

農業環境技術研究所資料

第13号

筑波地区における降雨の化学的性状に

関するモニタリングデータ

(1985年～1990年)

岡本玲子・大嶋秀雄・山口武則

尾崎保夫・川上一夫・藤井國博

(環境資源部 水質管理科)

農林水産省

農業環境技術研究所

(平成4年2月)

農業環境技術研究所資料 第13号

審 査 会

会 長	浅 賀 宏 一	(所 長)
審 査 員	風 野 光	(企画連絡室長)
"	宇田川 武 俊	(環境研究官)
"	横 平 政 一	(総務部長)
"	西 村 裕	(環境管理部長)
"	古 畑 哲	(環境資源部長)
"	岡 田 齐 夫	(環境生物部長)
"	久保田 徹	(資材動態部長)
"	藤 井 國 博	(水質管理科長)

筑波地区における降雨の化学的性状に 関するモニタリングデータ

(1985年～1990年)

岡本玲子・大嶋秀雄・山口武則
尾崎保夫・川上一夫・藤井國博

(環境資源部 水質管理科)

筑波地区における降雨の化学的性状に 関するモニタリングデータ (1985年～1990年)

岡本 玲子¹⁾・大嶋 秀雄¹⁾・山口 武則²⁾
尾崎 保夫³⁾・川上 一夫⁴⁾・藤井 國博⁵⁾

目 次

I はじめに	1	2 林内雨	143
II 降雨採取地点及び採取方法	2	3 地表 41 mの降雨	233
III 計測・分析項目及び方法	6	4 負荷量及び重みつき平均値(月間及び年間値)	259
IV 計測・分析結果	6	V おわりに	6
1 地表雨	7		

I はじめに

地球規模の環境変化に関する諸問題のなかで酸性雨の問題は、スギ林の衰退現象の原因としてその因果関係の解明が緊急の課題となっているように、わが国においても現実の問題としてその対応を迫られている。農業分野においても降雨の酸性化は、農業用水の酸性化を引き起し、水田・水稲作中心のわが国農業に重大な影響を及ぼすものと予想される。

わが国における降雨の酸性度は、1989年8月の環境庁の報告(全国29か所の過去5年間の年平均値はpH 4.5～5.5)¹⁾にみられるように酸性側にあるが、大部分の地域における降雨酸性度の経年変化は、ほぼ横這いの状況にある²⁾。しかし、一部の地域では経年的に酸性度が強まっている(pHが低下している)こと³⁾と、大気汚染物質は、国境を越えて長距離輸送されること³⁾からアジアの開発途上国における急速な工業化に伴う影響がわが国にも及び、降雨がさらに酸性化することが懸念されており⁴⁾、降雨の酸性化と農業用水に与える影響の予測と対策の確立に関する研究の展開が緊急に必要であると指摘されている。

農業環境技術研究所環境資源部水質管理科水質特性研究室は、自然的、社会的インパクトと水質汚濁特性との関連性の解析及び農業用水の合理的利用方式の確立を目標として水質に基づく農業用水の類型化、農業用水の水質に与える各種のインパクトの体系的解明に関する研究を実施している。これらの研究の一環として農業用水の水質と降雨の化学的性状との関係の解明に関する研究を展開しているが、前記のように降雨の酸性化は、農業分野にとっても重要な問題となることに鑑み、昭和60年(1985年)後半から61年(1986年)前半にかけて筑波地区に地表雨の採取網を設置し、pH値と含有される成分の濃度の長期観測を開始した。また、62年(1987年)から63年(1988年)にかけては、大気の状態を鋭敏に反映し、降雨の酸性化予測や森林生態系に与える影響に関する研究に不可欠であるとされている林内雨⁵⁾について、その採取手法を富山県林業技術センター林業試験場と共同で開発するとともに農耕地に隣接する平地林において地表雨の観測と同様に長期観測を開始した。さらに、酸性雲の発生が確認されたこと⁶⁾から、高度別の降雨の観測も酸性化予測に必要であると考へ、1988年に研究所構内の高さ約41mの建物を利用して高度別降雨の採取

1) 環境資源部水質管理科水質特性研究室
2) 同上(現 企画連絡室地球環境研究チーム)
3) 環境管理部資源・生態管理科影響調査研究室
(現 農業研究センター土壌肥料部水質保全研究室)
4) 柳川上農場
5) 環境資源部水質管理科水質特性研究室(現 環境資源部水質管理科)

を開始した。今回は、それぞれの降雨について採取開始以来平成2年(1990年)12月31日までのpHの計測値とアンモニウム、亜硝酸、硝酸、硫酸、塩素、カルシウム、マグネシウム、ナトリウム及びカリウム濃度の分析結果を報告する。

II 降雨採取地点及び採取方法

採取の対象としたのは、地表雨(直接地表に到達する雨)、林内雨(樹の幹を流れる樹幹流と葉や小枝の屑を通過してくる樹冠雨)及び地表から41m地点の降雨である。地表雨の採取地点は、図1、2及び表1に示したよ

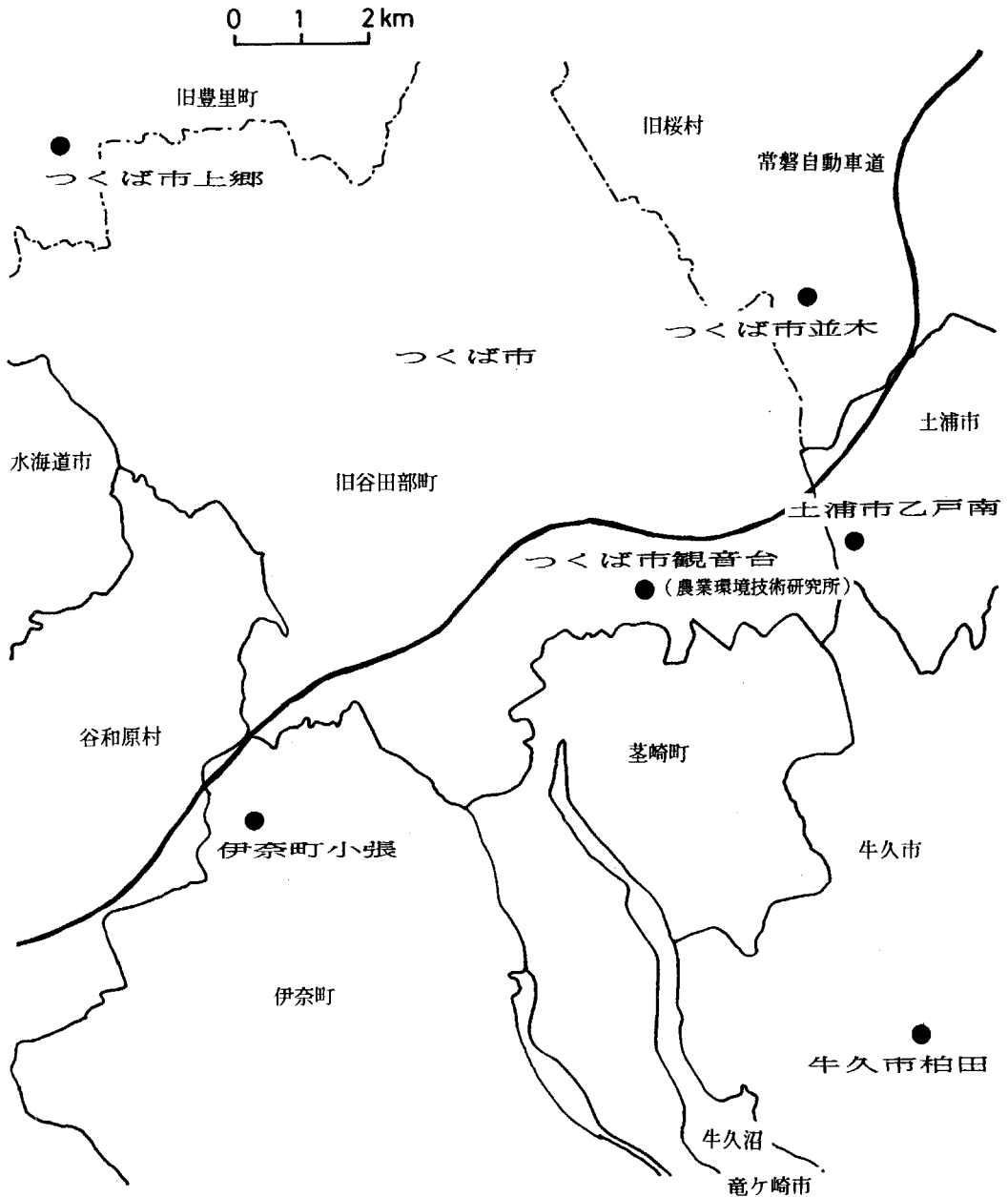


図1 降雨採取地点の配置図

うにつくば市観音台（農業環境技術研究所所在地）を中心として筑波地区に5地点配置した。観音台（研究所構内）の地表雨採取地点は、4回移動したが、図2中のそれぞれの地点における採取期間は、次のとおりである。地点① 1985年8月～1987年10月、地点② 1987年11月～1988年6月、地点③ 1988年6月～1989年5月、地点④ 1989年6月以降現在まで。また、牛久市柏田町の採取地点も1989年3月～1990年1月の間に同町内で3回移動したが、90年1月には採取開始当時の地点に復帰した。観音台における林内雨の対照となる林外雨は、林内雨の採取期間に相当する観音台地表雨をあてた。地表雨、林内雨及び地表41m地点の降雨の採取開始時期と採取方法の概略は、表1に示したとおりであるが、樹幹流及び地表41m地点の降雨の詳細な採取方法は、以下のとおりである。

樹幹流の採取方法 対象とする樹体の下部の樹皮をラ

セン状に薄く剥ぎ、その部分に塩化ビニールチューブを巻き、樹皮とチューブの間の隙間をコーキング剤の注入によって塞ぎ、水みちを作成する。チューブの先端に容量500 mlの角型ポリエチレンビンの底部を切断して作成した受器を設置し、この受器と20 L容ポリエチレンタンクとをチューブで接続して採取した(図3参照)。なお、樹幹流が樹皮中を流れるスギとヒノキでは、樹皮を完全に剝離してビニールチューブを巻きつけてはいないので降雨により発生する樹幹流の全量を採取しているわけではない。

地表41 m地点の降雨の採取方法 図2に示した研究所構内の高さ約41 mの建物の屋上に固定したロート(地表雨及び樹冠雨の採取に用いたのと同様の内径300 mmのポリエチレン製ロート)の脚の部分に塩化ビニールチューブを接続し、地表に設置した容量5,000 mlのポリエチレンビンに導水して採取した。

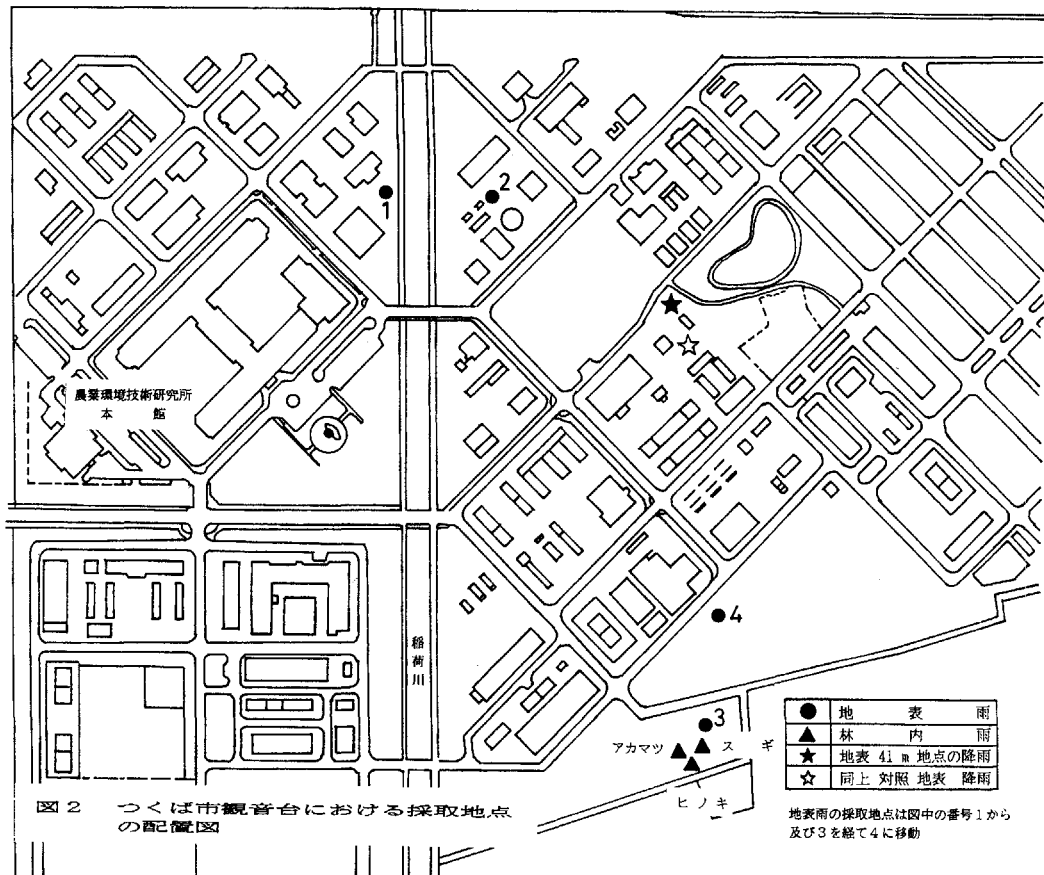


表 1 調査地点の概要

地点番号	採取地点の所在地	採取対象降雨の種類	採取開始年月	降雨単位採取時刻	採取方法	備考
1	つくば市観音台	地表雨	1985年 8月	24時間 午前9～10時	地表雨及び樹冠雨 内径300mmポリエチレン製漏斗と容量5,000mlポリエチレンビンにより採取(漏斗の先端は地表82cmの位置)土浦市内の林内雨はポリエチレン製バケツ(内径300mm高さ310mm)使用	農業環境技術研究所構内 林内雨 平地林内で採取。3樹種とも同一林内に隣接して生育。 地表 41m地点の降雨 高さ41mの建物(高置水槽)屋上に採取用ローートを設置。
		林内雨 (樹冠雨 スギ, ヒノキ, アカマツ)	1986年 6月			
		地表 41m地点の降雨	1986年 10月			
2	牛久市柏田町	地表雨	1986年 2月	24時間 午前 7時	樹幹液 樹幹に巻きつけたビニールチューブによりポリエチレンタンク(20 L)に導水採取	林内雨 地表雨採取地点隣接のクリ園内で採取
		林内雨 (樹冠雨 クリ)	1987年 6月			
3	つくば市並木	地表雨	1986年 2月	24時間 午前 7時		旧桜村並木 1987年 3月31日まで採取
		地表雨	1987年 4月			
4	土浦市乙戸南	林内雨 (樹冠雨 ヒノキ, クヌギ)	1987年 6月	同上, 午前11時	地表 41m地点の降雨 高さ41mの建物屋上に固定した内径300mmのポリエチレン製漏斗にビニールチューブを接続して地表に導水し採取	地表雨 1987年 4月 1日から採取 林内雨 地表雨採取地点隣接の平地林内で採取。 2樹種とも同一林内に隣接して生育。
		地表雨	1986年 2月			
6	つくば市上郷	地表雨	1986年 4月	同上, 午前 7時		旧豊里町上郷

表2 測定・分析項目，方法及び使用機器

項目	測定・分析方法	使用機器
pH	pH電極法	東亜電波製pHメーターHM-6A及びHM-20E
NH ₄ -N	インドフェノールブルー比色法	テクニコン社製オートアナライザー AA-II型
NO ₂ -N	スルファニルアミド-エチレンジアミン比色法	同上
NO ₂ +NO ₃ -N	カドミウムカラム還元-スルファニルアミド-エチレンジアミン比色法	同上
Cl SO ₄ -S	イオンクロマトグラフ法	横河電気製イオンクロマトアナライザー
Ca Mg Na K	原子吸光光度法	日立製作所製原子吸光光度計 170-50A型 島津製作所製原子吸光光度計 AA-680型

NO₃-Nは、次式により計算で求めた。NO₃-N濃度=(NO₂+NO₃-N濃度)-(NO₂-N濃度)

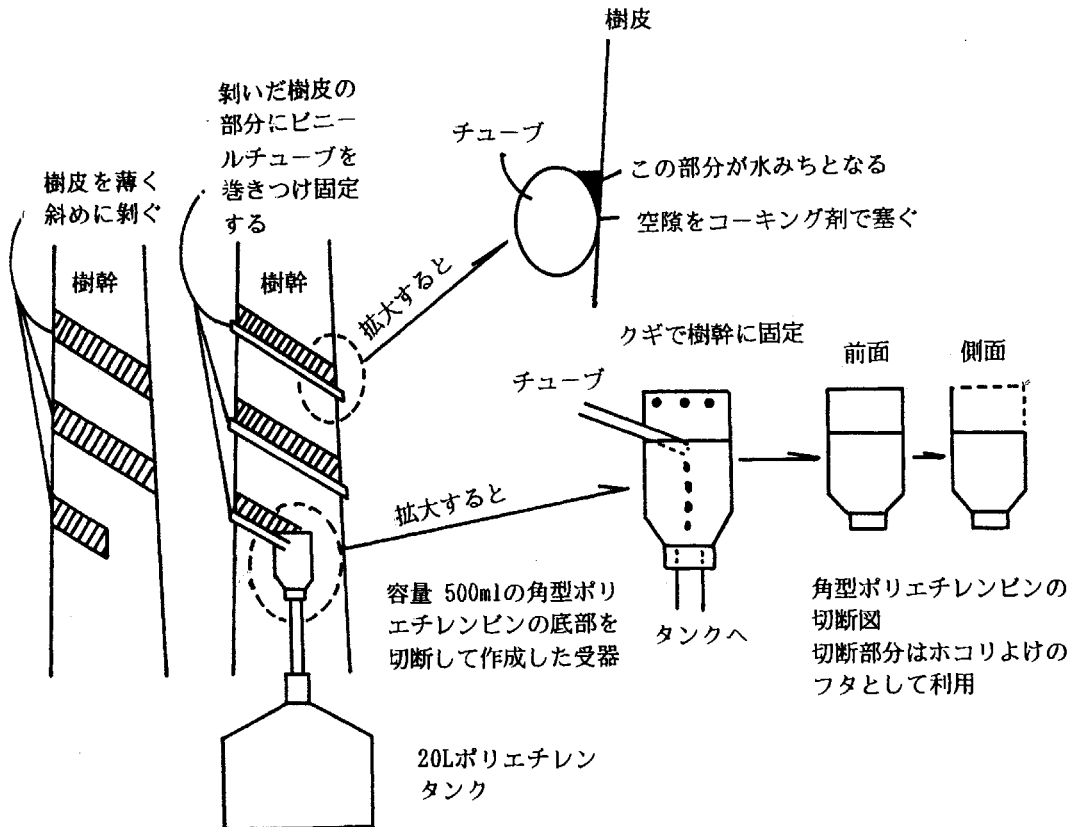


図3 樹幹流採取装置

III 計測・分析項目及び方法

計測・分析項目は、降水量、pH、 $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{NO}_2\text{-N}$ 、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 、 $\text{SO}_4\text{-S}$ 、Cl、Ca、Mg、Na、K濃度であり、各項目の計測・分析に用いた方法は、表2のとおりである。無機態窒素は、 $\text{NH}_4\text{-N} + \text{NO}_2\text{-N} + \text{NO}_3\text{-N}$ の含量とし、計算で求めた。また、降水量の計測は、メスシリンダーにより行った。

IV 計測・分析の結果

降雨単位ごとの計測・分析の結果を1. 地表雨、2. 林内雨、3. 地表41m地点の降雨の順序で示した。続いて、これらのデータから求めた月間及び年間の負荷量と降水量に対する重みつき平均濃度を示した。pHについては、 H^+ イオンに変換後負荷量と重みつき平均値を計算し、再度pHに変換した。なお、林内雨に対する林外雨は、それぞれの採取地点の地表雨とした。

得られた結果の詳細な解析は、今後実施する予定であるが、結果を概括的にみると、地表雨については、pH及び各成分濃度とも経年的には一定の傾向を示さないもののカリウム以外の成分は、1990年が最高の濃度を示した。pHのデータをみるかぎり酸性化の傾向は読み取れない。林内雨については、降雨のない時期に乾性降下物が樹冠に沈着し、降雨によって洗い流されるため大気の状態を鋭敏に反映すると考えられており、その観測は降雨の酸性化や生態系への影響を予測する上で不可欠であるとされている。林内雨のうち樹冠雨の年間値についてみると、牛久市柏田町のクリ、土浦市乙戸南のヒノキとクスギ、つくば市観音台のスギ、ヒノキ、アカマツとも成分濃度は、林外の地表雨(林外雨)より高濃度を示し、1989~90年のヒノキを除いてpHの年間値は、いずれも林外雨より高くなっている。このヒノキの樹冠雨も前年(1988~89年)には林外雨より高い値を示している。一方、樹幹流のpH値については、2年間の年間値ともスギ(3.84, 3.79) < ヒノキ(4.29, 4.08) < アカマツ(4.57, 4.94)の順に高くなっており、樹種の違いがpHの年間値に反映しているものと考えられる。

地表から41mの地点における降雨の観測結果は、pHが地表より低く、成分濃度が地表より高いという結果(例えば、 $\text{NO}_3\text{-N}$ の2年間の重みつき平均濃度は、地表41m降雨が0.35 mg/l、対照の地表雨が0.29 mg/l)を示した。

V おわりに

前記結果のうち、スギ樹幹流のpH年間値が3.8前後であることは、スギの衰退現象と降雨の酸性度の関連を解明する上で注目される。高所降雨と地表雨の化学的性状の差異に関する原因の解明は、今後の研究課題であるが、高所降雨のpHが低いことは、酸性雲の存在(6)から推測されることである。しかし、わずかな落差でpHや成分濃度の変化が起こっていると推測される結果が得られたことは注目される点である。ただし、これまで採用してきた採取方法は、乾性降下物も含めた方法であり、その影響を除去できていない。また、地表から41m地点の降雨採取では、秋にロートの中に多数の羽アリが入り込み、それらの死体で導水チューブが閉塞し採水が困難になるとともに死体の腐敗により分析値が異常になるという事態が発生するなど昆虫の影響も認められる。このような点を考慮し、純粋に湿性降下物のみを採取する方法により引き続き観測を実施する必要がある。

なお、林内雨及び高所降雨の採取地点の選定と採取装置の設置に際しては当研究所総務部会計課用度係及び企画連絡室業務科のご協力をいただき、降雨試料の採取、成分分析、データ整理等は、いん地秀美、大島光子、ひ口真澄、山崎康子、栗原マリ子、笹山登紀子、川上洋子、岩間澄子、尾崎秀子、渡邊浩一郎氏のご協力をいただいた。記して深謝の意を表する。

引用文献

- 1) 環境庁水質保全局・大気保全局(1990): 第一次酸性雨対策調査結果, 酸性雨 土壌・植生への影響, 公害研究対策センター, p.151-158.
- 2) 玉置元則(1988): わが国における酸性雨問題の現状, 環境技術, 17, 696-704.
- 3) G.E.ライケンズ, R.F.ライト, J.N.ギャロウェイ, T.J.バトラー(1979): 酸性雨, サイエンス, 9, No. 12, 9-18.
- 4) 鶴田治雄(1989): 東アジアの酸性雨, 科学, 59, 305-315.
- 5) 金野隆光(1986): 酸性雨-農業生態系への影響-, 化学と生物, 24, 591-599.
- 6) 大喜多敏一(1990): 世界の酸性雨-現状分析と対策-, 現代化学, 1990年6月, 16-22.

IV 計測・分析結果

IV-1. 地表雨

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1985年 -

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	809-10	0.5	6.14	395	6	306	707	1527	501	546	112	1021	349		
2	10-11	23.5	5.64	270	4	124	398	358	207	112	25	105	39	台風8号の余波	
3	11-12	6.0	5.90	444	6	89	539	2215	456	250	212	935	160	にわか雨	
4	19-20	35.0	6.32	55	N.D.	55	110	167	108	46	8	50	20	にわか雨	
5	30-31	82.0	6.75	64	1	52	117	203	86	87	33	153	16	台風14号	
1	906-07	5.5	5.08	404	6	1233	1643	2286	1750	2684	584	1065	519	にわか雨	
2	07-08	4.5	6.52	404	24	613	1041	6172	1514	2895	469	2456	903	にわか雨	
3	14-15	8.8	4.84	350	3	299	652	961	481	357	108	654	99		
4	15-16	3.7	4.36	961	4	597	1562	1181	1263	362	121	654	246		
5	16-17	2.2	5.62	1200	13	403	1616	1848	1428	715	276	918	366	気圧の谷	
6	17-18	1.3	4.06	2237	8	1247	3492	7875	3319	1393	722	3086	475	秋雨前線	
7	20-21	1.0	5.80	2634	6	1873	4513	6616	3941	3134	530	2478	975	秋雨前線停滞	
8	21-22	2.8	4.10	519	6	863	1388	2120	1358	592	220	1089	134	秋雨前線	
9	22-23	0.5	3.95	2177	6	2130	4313	3397	3256	2751	358	1217	878		
10	23-24	24.1	5.28	242	N.D.	141	383	601	800	176	20	230	55	低気圧本州南岸沖通過	
11	24-25	3.9	5.21	774	N.D.	186	960	4548	1030	332	416	1760	245		
12	25-26	0.4	4.78	1870	N.D.	786	2656	3467	3143	1292	415	1347	1188		
13	28-29	11.1	5.13	387	4	179	570	1896	739	479	178	808	112	秋雨前線	
14	29-30	19.8	5.90	276	5	70	351	647	212	71	37	259	44	秋雨前線	
1	1005-06	12.4	5.21	690	9	318	1017	2738	858	607	290	1374	285	秋雨前線	
2	06-07	12.3	5.02	318	3	92	413	1634	464	161	158	777	132	低気圧(台風20号)	
3	10-11	1.3	4.08	1163	5	1343	2511	9330	1672	1143	562	3999	731		
4	11-12	10.2	4.27	478	5	441	924	958	450	361	205	1058	179		
5	13-14	25.3	5.30	147	5	74	226	730	365	53	8	198	70	気圧の谷	
6	14-15	7.0	5.28	60	1	34	95	265	116	66	9	110	60		
7	16-18	2.8	3.82	814	5	651	1470	2123	2271	1201	264	688	253	pH最低値	
8	29-30	6.2	4.62	496	17	417	930	3189	953	801	392	1326	229	気圧の谷	
9	30-31	0.3	6.30	1030	14	775	1819	8497	2551	1865	370	2814	1672		

1	1101-02	6.0	4.24	530	12	292	834	859	1087	280	72	413	148	低気圧
2	05-06	10.8	4.65	332	11	227	570	2559	747	383	273	1309	209	低気圧
3	06-07	25.2	5.08	169	4	131	304	2722	428	199	247	1329	118	低気圧
4	07-08	0.3	5.42	1165	70	250	1485	1607	1129	383	128	662	384	気圧の谷
5	23-24	6.5	5.16	530	10	279	819	1347	846	566	166	676	119	気圧の谷
6	24-25	13.7	4.96	255	4	141	400	418	336	107	25	146	60	気圧の谷
7	28-29	0.3	4.04	2485	9	1994	4488	15204	5636	5111	1248	7674	1913	
8	29-30	5.2	4.06	1584	10	1360	2954	7883	2692	1102	627	3238	378	
1	1206-07	15.7	6.02	121	3	154	278	1266	503	342	83	348	35	低気圧
2	07-08	8.2	5.48	296	7	167	470	679	521	179	55	321	91	
3	22-23	5.3	5.42	4067	76	1463	5606	11302	6268	4102	829	4760	1560	
4	30-31	0.2	-	12356	144	8522	21022	50823	5579	22333	5554	20383	8190	

注 N.D.:検出されず - :未計測 (以下同様)

降水日の表示

降水日の表示

地表面は、それぞれの地点で表1に示した時刻に、前日の採取時以降24時間内に降った雨を採取した。したがって、降水日の表示は、2日間にまたがる表示法を採用した。以下いずれの採取地点においても同様である。

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1986年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考	
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	101-02	0.9	5.10	3112	72	1479	4663	21015	4683	3423	1584	8278	1385		
2	04-05	12.5	5.34	274	8	75	357	690	290	138	41	94	53	低気圧	
3	16-17	0.1	6.22	3011	79	1453	4543	25060	2973	18156	2250	77412	8955	低気圧本州南岸沖通過	
4	21-22	0.4	4.54	5384	73	2962	8419	17339	9419	5184	1124	8326	2558		
1	201-02	1.0	4.32	2700	21	2402	5123	9670	5290	3801	1102	4767	1023		
2	09-09	1.6	4.40	1484	17	2034	3535	1980	1800	2401	527	2179	909		
3	15-16	4.7	4.76	1063	12	889	1964	2334	2024	1623	303	665	646	低気圧南岸沖通過	
4	18-19	21.4	5.54	305	5	63	373	610	260	225	34	100	112	大雪, 低気圧通過	
5	27-28	2.7	5.48	1888	25	1790	3703	9442	5234	2107	536	2845	1224		
1	305-06	7.9	5.28	1210	20	712	1942	2140	1600	1153	297	766	914		
2	10-11	0.2	-	5039	215	7169	12423	44537	3882	21628	16860	24114	6324		
3	11-12	12.5	5.17	311	6	188	505	790	440	423	92	342	111		
4	14-15	27.2	5.68	259	4	151	414	494	414	320	67	150	75	低気圧本州南岸沖通過	
5	15-16	3.1	5.10	800	18	169	987	660	774	380	91	79	108	同上	
6	16-17	4.2	4.13	3059	9	1618	4686	3612	2493	677	216	2160	249		
7	18-19	2.7	4.65	814	9	378	1201	4150	680	544	324	2395	254		
8	19-20	57.3	5.18	135	2	21	158	352	220	35	3	N.D.	27	低気圧通過	
9	22-24	66.0	5.50	208	2	46	256	843	313	217	52	318	74	大雪, 低気圧通過	
10	28-29	16.3	4.80	322	4	193	519	1480	580	294	62	323	132	低気圧本州南岸沖通過	
11	30-31	2.3	4.23	1926	31	1325	3282	4350	2490	1520	624	3223	385		
1	403-05	8.0	4.03	1057	14	797	1868	4650	2218	894	439	3385	294	低気圧	
2	09-10	8.1	5.78	444	5	345	794	1526	896	1112	133	642	271	気圧の谷	
3	11-12	5.2	3.85	1116	11	1044	2171	1378	1796	690	213	412	173		
4	15-16	26.5	4.65	444	4	229	677	1703	887	347	110	627	175	気圧の谷	
5	19-20	1.7	4.25	2188	9	1163	3360	18314	6832	1588	894	7421	757		
6	21-22	5.2	4.60	627	1	244	872	5322	1317	552	492	3547	305		
7	22-23	23.2	5.15	331	2	83	416	2296	547	190	121	921	131	低気圧, 前線通過	

8	28-29	21.4	4.75	435	4	346	785	838	542	440	92	277	119	前線通過
1	502-03	0.9	4.40	2519	21	1881	4421	8781	4409	3103	1097	4615	1096	
2	05-06	1.4	4.65	1323	7	812	2142	2323	1263	743	249	950	377	低気圧本州南岸沖通過
3	06-07	21.5	5.22	286	3	125	414	610	465	69	13	8	41	
4	11-12	0.3	4.26	13906	43	19006	32955	63257	4830	28680	7871	34241	6381	低気圧通過
5	14-15	66.2	5.30	149	1	23	173	542	323	107	26	21	46	雷雨
6	16-17	20.0	4.40	964	9	723	1696	2281	1136	518	113	379	103	気圧の谷
7	19-20	0.7	5.35	2031	22	1788	3841	11374	4206	4346	1763	8295	5919	低気圧本州南岸沖通過
8	20-21	11.5	4.63	232	5	131	368	436	473	63	8	N.D.	42	
9	21-22	5.8	3.85	605	9	902	1516	819	1326	286	59	102	71	
10	29-30	36.8	5.48	124	3	48	175	955	434	393	81	379	265	
11	30-31	2.8	4.92	612	8	69	689	12410	4928	96	84	5	160	
1	603-04	0.1	-	8738	22	10661	19421	9542	13442	17030	3281	7764	5666	
2	06-07	1.8	4.98	1938	21	565	2524	3200	1394	959	359	1746	289	
3	07-08	4.9	5.13	1341	11	413	1765	913	853	311	57	335	126	低気圧南海上東進
4	08-09	7.0	4.08	1093	10	1017	2120	646	994	394	60	222	111	雷雨, 寒冷前線通過
5	16-17	1.8	5.22	1240	14	1366	2620	6966	3448	6780	1160	3730	2408	
6	17-18	25.0	4.58	395	3	89	487	1514	619	155	97	687	99	梅雨前線北上
7	18-19	7.2	4.28	675	6	162	843	1550	867	140	85	550	87	梅雨入り(6月18日)
8	19-20	12.9	4.21	725	4	490	1219	363	879	249	27	122	91	
9	21-22	1.0	3.90	4199	8	1618	5625	5976	4194	1311	561	3345	464	
10	24-25	2.6	3.80	1325	3	745	2073	786	3486	1347	146	260	258	梅雨前線上低気圧通過
11	25-26	7.1	3.82	665	2	160	827	1058	2447	290	71	273	79	同上
12	26-27	13.7	4.79	610	3	50	663	449	437	233	28	125	70	
13	27-28	0.1	-	1440	9	640	2089	560	218	2250	968	3316	1101	
14	28-29	7.2	4.29	623	2	510	1135	909	627	339	86	503	159	梅雨前線活発化
15	29-30	21.2	4.84	300	2	76	378	314	276	36	7	110	32	同上
16	30-31	14.4	4.75	304	3	55	362	226	231	42	3	54	39	同上

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1986年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	701-02	19.5	4.40	349	2	285	636	328	331	53	16	108	42	梅雨前線停滞	
2	02-03	12.7	4.42	524	2	199	725	565	463	80	34	262	58	同上	
3	05-06	12.4	4.58	289	3	129	421	233	125	149	28	149	115	同上	
4	06-07	0.03	-	4453	21	1779	6253	7051	3729	1484	557	4057	1278		
5	07-08	0.08	-	1696	39	504	2239	5090	2835	1973	396	1546	1237		
6	08-09	0.06	-	2810	123	1134	4067	3058	1287	1136	287	1291	582		
7	09-10	5.2	4.36	607	12	500	1119	536	663	424	83	188	93	梅雨前線停滞	
8	10-11	0.2	4.40	1258	67	658	1983	2233	1144	652	156	1320	845		
9	11-12	0.6	3.76	3115	5	1935	5055	2827	2067	720	321	1944	970		
10	13-14	1.1	5.10	1707	19	1045	2771	2724	1931	1571	334	1764	540		
11	14-15	9.3	4.68	385	3	221	609	570	526	137	48	259	51		
12	15-16	5.8	4.28	819	6	564	1389	1266	1096	577	154	402	116		
13	16-17	7.7	3.92	865	5	1052	1922	1075	1137	227	102	358	181	梅雨前線停滞	
14	17-18	4.4	3.88	1386	6	1378	2770	1711	1339	191	143	509	121	同上	
15	20-21	0.2	4.31	4543	30	2132	6705	7746	4512	2052	278	914	2819		
16	21-22	5.9	4.32	500	5	160	665	750	717	144	61	297	129		
17	22-23	10.2	4.37	382	6	311	699	350	470	149	32	91	71	梅雨前線停滞, 梅雨明け(7月27日)	
1	803-04	2.4	6.31	2280	10	659	2949	9068	2155	1356	478	4366	4788	にわか雨	
2	04-05	264.4	5.26	34	1	6	41	302	57	16	2	16	9	台風10号 (温帯低気圧)	
3	06-07	0.3	4.34	6514	54	5649	12217	11829	5479	6945	1255	4877	2064		
4	07-08	0.5	3.43	3767	12	5490	9269	5328	5665	3141	1237	2214	1488	pH最低値	
5	22-23	0.1	-	11417	117	2803	14337	33092	13296	25315	6750	18324	34314		
6	25-26	0.1	-	9379	234	782	10395	22736	20384	13107	4780	12276	3738		
1	901-02	2.9	5.67	636	9	706	1315	5350	2111	3218	627	1519	702	台風15号	
2	02-03	56.5	5.07	163	1	18	182	2814	326	111	107	569	39		
3	03-04	1.2	4.52	670	14	535	1219	11097	890	591	675	3981	546		
4	05-06	0.3	3.60	3442	26	4474	7942	6158	6141	4027	1212	3541	940		
5	06-07	0.9	3.97	1177	8	1237	2422	1996	2054	1110	303	864	216		

6	08-09	6.5	3.92	735	4	909	1648	675	1307	631	160	297	112	
7	09-10	2.6	4.16	400	5	656	1061	824	500	423	135	387	86	秋雨前線停滞
8	10-11	12.2	3.81	477	4	1250	1731	595	1050	188	43	132	78	同上
9	12-13	7.0	4.00	886	6	1036	1928	1580	1460	456	223	825	154	気圧の谷
10	13-14	30.9	4.02	244	2	442	688	247	733	81	18	79	30	
11	14-15	0.9	4.28	763	10	706	1479	1009	764	564	165	485	182	
12	15-16	1.2	3.97	1309	12	1277	2598	1198	1795	711	185	544	216	
13	16-17	2.6	4.22	557	3	425	985	918	985	329	160	625	126	
14	17-18	5.7	4.38	864	8	344	1216	829	890	176	65	357	98	秋雨前線活発化
15	18-19	0.2	-	3191	6	3050	6247	3695	5214	253	541	5486	254	秋雨前線停滞
16	20-21	1.8	3.50	3127	8	3003	6138	7703	5684	1017	804	5937	556	
17	25-26	10.2	3.98	716	5	960	1681	1824	1447	673	250	1121	243	にわか雨
18	29-30	3.7	5.32	777	10	72	859	4653	1252	725	458	2522	433	
19	30-01	0.4	4.98	2606	17	883	3506	15420	3238	2353	1960	6543	1647	
1	1001-02	15.0	4.58	434	2	169	605	7308	1122	261	514	3111	214	気圧の谷
2	06-07	12.7	4.12	497	6	794	1297	825	842	462	92	372	93	低気圧本州南岸沖通過
3	07-08	21.8	4.92	189	2	86	277	1743	292	87	74	758	97	前線(台風18号)
4	08-09	0.5	4.48	580	50	136	766	2641	576	641	119	1501	404	
5	11-12	16.8	4.51	320	4	334	658	852	458	152	65	404	82	前線通過
6	12-13	0.1	-	4126	20	7021	11167	16176	3255	3766	1742	11312	1952	
7	21-22	0.4	5.36	3859	44	3931	7834	57787	13826	15293	5890	22987	9410	
8	22-23	2.2	4.52	720	18	434	1172	3884	1031	457	973	1636	165	
9	26-27	2.6	4.16	749	22	1255	2026	2072	1917	1549	257	818	275	
10	29-30	2.7	5.96	1180	50	1321	2551	4836	2501	3700	597	2224	323	
11	30-31	0.6	4.56	2491	74	1206	3771	5935	1759	1770	453	2593	667	
1	1101-02	9.2	4.69	526	15	269	810	667	517	210	59	463	150	前線通過
2	03-04	9.5	4.59	403	5	214	622	1932	695	340	191	1180	177	
3	04-05	0.04	-	13478	129	7856	21463	66144	12818	5460	3796	35427	8667	
4	07-08	0.03	-	9178	475	2697	12350	-	-	5200	1012	29477	14842	
5	09-10	15.3	5.11	363	5	188	576	1786	379	156	142	1102	103	低気圧本州南岸沖通過
6	24-25	9.5	5.08	1440	25	665	2130	2698	1983	1440	395	1446	500	同上
7	29-30	1.4	3.93	1696	12	1578	3286	4360	1716	785	381	2660	554	

1-1. つくば市観音台 (旧筑波郡谷田部町観音台) - 1986年 - (3)

月間 観料 番号	降水日 降水量 mm	pH	μg/l										備 考	
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1202-03	1.5	4.88	2374	44	1332	3750	4748	2572	2193	664	2715	898	
2	03-04	4.8	4.69	363	18	158	539	448	371	155	31	221	106	
3	14-15	30.2	4.86	549	10	285	844	1048	583	324	75	497	143	気圧の谷
4	15-16	6.5	4.88	100	7	98	205	348	342	42	N.D.	150	74	同上
5	18-19	32.4	4.72	170	7	150	327	1327	313	12	53	659	81	低気圧本州南海上と日本海通過
6	19-20	0.01	-	12227	179	3022	15428	43800	7850	3060	1151	24355	4736	
7	27-28	12.3	5.46	398	5	217	620	1981	643	768	86	1190	519	低気圧本州南岸中通過
8	28-29	1.2	4.50	449	20	384	853	1641	671	342	77	879	336	

1-1. つくば市観音台 (旧筑波郡谷田部町観音台) - 1987年 - (1)

月間 観料 番号	降水日 降水量 mm	pH	μg/l										備 考	
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	102-03	7.8	4.84	379	6	203	588	1756	39	414	122	1039	152	雨-雪
2	05-06	11.2	4.78	156	4	188	348	649	258	N.D.	N.D.	473	93	雨-雪
3	11-12	0.3	4.88	3844	35	2531	6410	13926	5731	6000	1459	7001	1345	雪
4	12-13	10.0	4.43	116	10	258	384	723	341	N.D.	N.D.	289	90	雨-雪
5	19-20	0.6	5.42	3596	33	3013	6642	20353	7292	7758	1877	14982	3143	雨-雪
6	23-24	13.5	4.80	274	16	237	527	2529	578	372	157	1289	129	低気圧日本海東北進
7	24-25	2.1	5.43	970	56	541	1567	3463	1343	1344	370	2714	338	雪
8	31-01	1.2	5.00	3010	45	2286	5341	10297	3845	4775	1104	5945	1267	雪
1	201-02	2.6	4.61	377	6	439	822	1912	535	278	97	1062	176	雪-雨
2	02-03	8.0	4.50	331	7	194	532	2372	825	236	180	1363	148	雪
3	12-13	12.6	5.50	696	23	485	1204	3665	1327	1653	369	1897	386	雪
4	17-18	15.2	5.22	356	6	255	617	746	525	618	116	505	114	雨-雪

5	18-19	1.2	5.46	304	25	69	398	678	473	458	93	524	310	雪
6	21-22	2.7	4.22	698	4	1090	1792	2048	1383	181	282	1480	335	
7	22-23	9.1	4.80	207	5	128	340	734	406	1382	54	607	127	
1	301-02	0.01	-	21049	316	12009	33374	90576	38709	36532	5196	51092	28615	雪
2	07-08	12.3	6.00	185	4	135	324	1014	540	806	102	476	144	雪
3	09-10	0.1	-	565	6	40	611	32022	6548	4959	1472	16108	10358	
4	10-11	7.2	4.56	271	6	638	915	1580	663	493	170	927	178	
5	11-12	5.4	4.93	149	4	171	324	362	309	257	23	196	147	
6	13-14	10.6	4.52	376	9	266	651	2669	750	340	234	1589	145	低気圧本州南岸沖通過
7	14-15	1.1	4.90	664	12	930	1606	1451	1212	1347	224	447	266	
8	15-16	1.3	4.33	873	6	1202	2081	10004	2084	1333	841	5670	546	
9	17-18	8.2	4.86	231	2	204	437	1426	614	458	164	822	110	
10	19-20	15.4	4.52	238	N.D.	294	532	1186	799	437	116	636	112	低気圧本州南岸沖通過
11	22-23	0.7	4.39	1609	14	1389	3012	16015	3654	3153	1472	8811	1193	
12	23-24	5.3	4.52	842	3	330	1175	1431	1134	299	118	698	150	
13	24-25	9.0	4.62	307	22	22	351	664	559	125	35	331	84	低気圧通過
14	31-01	1.1	4.72	6958	66	8431	15455	30331	11307	13335	3396	14703	2518	
1	401-02	6.9	4.03	287	2	678	967	5191	1715	431	301	1785	144	
2	02-03	0.6	4.33	755	21	132	908	1632	1869	1340	226	800	610	
3	06-07	4.5	4.18	953	10	1365	2328	2286	2209	1660	436	1407	341	
4	07-08	10.3	4.24	244	6	150	400	453	561	153	25	167	52	低気圧日本海通過
5	09-10	3.4	5.18	318	N.D.	383	701	3094	581	917	301	1615	248	
6	10-11	0.5	4.13	3433	41	947	4421	6184	3014	1378	547	2270	656	
7	25-26	1.2	5.97	1795	10	1932	3737	13970	3225	4653	1377	6739	967	
8	26-27	17.4	4.53	308	4	292	604	616	421	97	23	124	41	低気圧本州南岸沖通過

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1987年 - (2)

月間 試料 番号	降水 日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	501-02	4.3	4.36	1618	32	1924	3574	2248	948	2718	699	3276	1442	
2	02-03	4.7	4.42	1119	5	437	1561	4454	1992	236	171	1069	143	
3	03-05	0.03	-	29192	343	21892	51427	-	28469	9623	56396	27997		
4	13-14	8.2	4.58	571	1	372	944	4682	2241	603	150	480	160	低気圧本州沿東進
5	14-15	25.9	4.82	159	1	90	250	300	229	7	N.D.	135	112	気圧の谷通過
6	16-17	3.3	4.48	512	3	384	899	1046	670	404	115	571	153	
7	17-18	13.7	4.50	214	3	168	385	332	413	50	13	145	37	
8	22-23	7.6	5.92	455	1	345	801	1262	829	735	187	695	450	
9	23-24	7.3	4.89	521	2	220	743	3052	699	261	250	1719	200	
1	603-04	0.9	6.28	3075	18	3415	6508	16704	8786	12123	4489	7891	10803	前線, 梅雨入り (6月9日)
2	09-10	14.6	6.33	298	5	295	598	1241	546	932	204	563	480	
3	10-11	2.0	5.02	623	15	703	1341	1802	1060	1406	343	727	321	
4	15-16	9.9	4.42	297	6	412	715	441	622	374	67	190	115	
5	19-20	4.7	5.48	392	5	485	882	2296	758	793	435	1476	1200	梅雨前線上低気圧通過
6	20-21	26.9	4.97	95	1	51	147	324	157	41	15	160	39	梅雨前線
7	21-22	6.6	4.04	1157	5	1224	2386	1346	965	604	164	478	177	
8	28-29	19.3	5.62	34	N.D.	110	144	385	253	202	43	173	94	
9	29-30	3.9	5.46	182	6	180	368	379	282	185	47	133	116	
1	701-02	5.0	5.73	1025	8	390	1423	2328	964	450	242	1287	201	にわか雨
2	02-03	1.5	4.47	904	5	856	1765	881	758	706	153	420	270	梅雨前線上低気圧通過
3	03-04	16.7	5.50	178	1	56	235	182	130	13	4	43	23	梅雨前線停滞
4	04-05	7.9	4.43	492	2	334	828	955	589	239	108	491	73	梅雨前線上低気圧通過
5	05-06	9.1	5.04	134	3	63	200	123	129	21	4	33	11	梅雨前線
6	06-07	1.8	3.92	1584	3	969	2556	2157	2151	902	306	1157	207	
7	14-15	3.5	6.40	616	33	646	1295	3079	1366	2053	626	1337	1394	
8	15-16	0.2	4.98	8663	48	5721	14432	34175	7650	10156	2778	11497	2894	
9	17-18	2.1	6.33	717	32	253	1002	4294	1206	2461	556	1929	462	
10	18-19	1.4	4.70	944	23	858	1825	1557	899	1094	213	560	300	

11	19-20	25.7	4.49	371	6	354	731	386	343	107	19	63	34	梅雨前線, 梅雨明け (7月23日)
12	25-26	8.9	4.86	467	6	437	910	869	934	1239	211	395	208	雷雨
13	26-27	3.3	3.73	2276	10	2423	4709	1890	2476	1451	275	431	343	雷雨
14	31-01	11.0	4.41	941	5	696	1642	827	1073	1017	189	340	289	台風 7号本州南海上通過
1	801-02	2.0	3.82	1285	4	1417	2706	1027	1622	630	170	467	315	雷雨
2	05-06	0.1	6.58	1689	42	3955	5686	40112	11232	14605	4534	15045	13497	雷雨
3	06-07	10.8	4.58	278	2	144	424	841	499	186	86	335	166	台風10号通過
4	07-08	1.4	4.32	1158	3	470	1631	5742	1769	702	637	2861	300	雷雨
5	11-12	20.7	5.56	57	1	17	75	299	173	159	55	52	144	雷雨
6	14-15	22.9	4.16	817	1	719	1537	431	450	287	60	124	141	雷雨
7	15-16	22.9	4.10	919	1	671	1591	451	925	198	50	93	77	雷雨
8	18-19	16.1	4.58	183	3	343	529	332	330	318	56	82	99	にわか雨
9	19-20	6.0	3.78	576	1	919	1496	824	1725	162	88	321	113	にわか雨
10	22-23	6.7	4.12	713	6	854	1573	577	895	628	114	190	129	にわか雨
11	23-24	3.1	5.07	236	6	321	563	554	256	428	82	196	85	
12	25-26	1.4	3.61	1309	3	2319	3631	1489	2215	1000	271	529	378	
1	902-03	1.7	5.68	960	14	1835	2909	8700	3816	4495	1943	5014	2239	雷雨
2	03-04	40.3	5.00	127	N.D.	39	166	342	105	49	14	79	22	低気圧南岸海上東進
3	04-05	14.8	4.90	137	1	22	160	491	190	58	27	106	36	雷雨
4	05-06	0.1	5.82	2912	20	693	3625	15280	3308	1909	1030	7153	1473	雷雨
5	07-08	0.6	4.51	1376	7	978	2361	2515	1500	1178	269	1172	441	雷雨
6	09-10	0.1	6.28	435	N.D.	1477	1912	11440	6942	4236	1226	3406	1574	気圧の谷通過 (にわか雨)
7	10-11	42.8	4.54	274	1	372	647	784	457	193	72	297	41	台風13号
8	11-12	0.5	4.53	1152	1	1313	2466	2149	1515	1492	410	815	483	にわか雨
9	15-16	1.4	6.02	637	4	363	1004	6534	1681	1227	860	3624	712	秋雨前線
10	16-17	24.0	5.97	68	1	28	97	432	99	33	13	84	24	秋雨前線
11	17-18	0.1	-	5076	19	127	5222	2520	1924	868	233	1373	1360	気圧の谷通過
12	18-19	22.1	4.67	40	N.D.	203	243	698	293	111	53	300	48	
13	24-25	31.8	5.58	43	N.D.	60	103	1272	464	165	107	564	109	
14	25-26	46.2	5.28	25	N.D.	36	61	612	222	53	28	272	54	
15	26-27	2.5	5.36	64	1	52	117	728	309	173	63	202	60	
16	28-29	1.5	4.82	1252	18	600	1870	5282	1622	724	540	2404	290	
17	30-01	9.5	4.82	208	4	112	324	983	531	198	82	409	73	

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田高町観音台) - 1987年 - (3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μE/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	1001-02	0.2	6.08	2317	52	1473	3842	10931	2718	2436	928	5087	2111	
2	05-06	12.7	4.88	206	4	161	371	695	437	337	101	338	93	気圧の谷通過
3	06-07	19.2	4.57	240	2	240	482	426	287	95	38	95	74	気圧の谷通過
4	07-08	0.3	4.28	1494	10	1580	3082	5838	3504	1128	384	1326	683	
5	11-12	3.5	5.52	944	16	288	1248	1931	1229	778	467	837	1047	
6	12-13	0.2	6.17	1270	10	381	1661	2051	733	434	166	902	567	
7	14-15	0.3	4.57	3175	10	1815	5000	12600	5148	4426	1529	5837	1907	
8	15-16	20.5	4.82	228	3	227	458	1112	370	165	79	401	55	前線南岸谷停滞
9	16-17	26.3	5.24	244	3	78	325	679	233	66	33	177	50	前線活性化(台風19号)
10	19-20	0.2	5.80	5511	83	5878	11472	75665	8032	14318	8437	38452	8706	
11	23-24	1.5	5.58	1040	18	872	1930	6729	2032	1923	1055	3447	1109	
12	24-25	42.7	5.34	139	4	63	206	257	159	49	9	54	45	気圧の谷通過
13	26-27	4.9	4.73	358	9	207	574	1206	533	391	142	431	226	
14	27-28	0.2	4.82	4494	104	3071	7669	6544	3270	4773	930	2174	1775	霧雨
15	28-29	0.3	5.27	4536	157	4429	9112	8276	2770	6074	1529	3376	1643	霧雨
16	30-31	12.1	4.42	506	4	489	999	833	509	325	86	185	121	前線通過
1	1102-03	1.1	4.28	1506	18	1713	3237	23358	3349	1885	2753	11817	1069	低気圧日本海通過
2	03-04	21.2	4.83	252	5	165	422	338	275	132	30	49	41	前線本州南海上停滞
3	04-05	17.1	5.13	128	N.D.	141	269	360	181	62	17	76	45	
4	07-08	6.7	4.78	323	10	317	650	1534	664	449	201	782	163	
5	12-13	6.0	4.41	677	25	767	1469	2299	1388	860	368	1068	687	
6	15-16	0.3	5.50	3305	74	1538	4917	46563	5610	4078	3489	20142	1756	低気圧本州南岸沖通過
7	18-19	2.5	4.66	930	50	591	1571	5899	2037	1487	864	2944	428	
8	27-28	11.2	3.96	786	5	1956	2747	1633	1198	1000	269	635	284	
9	28-29	1.5	3.98	1151	11	1253	2415	2803	2114	1114	308	970	454	
10	30-01	7.2	4.83	190	6	215	411	739	592	407	94	243	93	
1	1201-02	0.8	4.93	680	30	407	1117	1190	869	457	113	411	298	雨一雪, 低気圧本州南岸沖通過
2	05-06	18.1	5.48	224	8	243	475	453	247	307	52	200	113	

日	月	日	時間	降水量 (mm)	pH	NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	備考
3	06	07	4.4	4.82	315	10	108	433	438	458	438	218	30	213	146	雪一雨, 低気圧本州南岸沖通過
4	08	09	2.1	4.69	852	34	682	1568	809	2418	809	681	215	1251	564	
5	09	10	4.7	4.38	217	19	281	517	495	816	495	231	63	338	119	
6	12	13	6.8	4.63	471	3	442	916	759	1217	759	559	132	515	173	
7	13	14	18.7	5.17	160	3	64	247	186	267	186	34	5	93	64	前線本州南岸沖停滞
8	14	15	0.2	5.69	3143	75	1448	4666	3276	13742	3276	3744	1259	6520	2483	

1-1. つくば市観音台 (旧筑波郡谷田部町観音台) - 1988年-(1)

月	日	時間	降水量 (mm)	pH	μg/l											備考
					NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	103	04	0.4	6.03	19205	762	9853	29820	44034	44435	44015	5143	15342	8301		
2	04	05	3.5	4.62	457	17	333	807	1277	723	520	103	740	146		
3	05	06	8.9	5.20	366	4	239	609	628	349	222	37	345	118	雪	
4	07	08	2.4	4.34	459	34	653	1146	2126	1003	1168	202	992	241		
5	21	22	11.5	4.63	812	13	680	1505	2804	3593	1513	275	1328	333	低気圧通過	
1	211	12	2.3	7.28	1836	52	2674	4562	9867	8153	17029	1152	4583	1549	雪	
2	12	13	2.9	5.70	684	26	514	1224	1387	752	1188	125	729	748	雪	
3	25	26	0.1	5.92	12684	171	17396	30251	67262	41947	49036	7223	24559	8189	雪	
4	26	27	6.1	4.40	471	7	939	1417	1116	426	575	97	659	117	雪	
5	27	28	2.3	5.29	484	24	497	1005	1032	686	1533	178	708	288	雪	
6	29	01	0.4	6.48	2324	47	2131	4502	17405	4519	8627	1550	8225	1257	雪	

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1988年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	9.2	4.41	553	10	376	939	681	1497	235	39	284	75	低気圧通過
2	02-03	0.8	5.82	2018	108	378	2504	524	1938	1100	180	458	246	
3	04-05	0.1	-	5363	105	6748	12216	37677	16538	13942	2723	10850	2169	
4	06-07	0.1	6.29	5363	29	9299	14691	60541	14966	16556	4576	24500	5452	
5	08-10	7.8	4.24	497	5	974	1476	1540	854	864	234	1535	209	みぞれ
6	11-12	11.5	5.28	185	4	154	343	994	507	573	132	955	123	低気圧日本海通過
7	14-15	6.4	4.80	385	6	487	878	855	1750	769	130	404	259	
8	17-18	17.4	4.72	521	5	378	904	1299	1577	466	103	672	158	低気圧本州南岸沖通過
9	18-19	3.7	5.08	440	14	123	577	705	1203	290	50	321	148	
10	21-22	15.1	4.92	249	2	146	397	1051	440	241	109	1097	141	低気圧本州南岸沖通過
11	22-23	28.3	4.83	168	1	29	198	1743	511	114	78	896	87	同上
12	25-26	0.5	7.49	1598	65	2609	4271	7339	3220	11059	1961	5667	3544	
13	26-27	27.7	5.11	154	1	82	237	234	291	86	17	135	45	低気圧日本海, 本州南岸沖通過
14	28-29	9.9	4.12	315	5	558	878	639	644	291	76	569	121	低気圧本州南岸北上
15	29-30	4.8	4.32	978	5	397	1380	250	1231	295	53	175	124	
16	31-01	0.5	4.42	400	5	380	785	1862	670	473	186	1619	523	
1	407-08	43.0	5.20	137	N.D.	127	264	285	232	105	25	232	77	低気圧本州南岸東進
2	08-09	0.5	5.52	643	11	288	942	2879	1407	450	88	723	641	
3	12-13	1.2	5.26	1351	11	1558	2920	30544	4955	5227	2375	12092	1445	
4	13-14	17.7	4.61	152	1	86	239	517	420	145	48	469	56	気圧の谷, 低気圧本州南岸沖通過
5	18-19	19.9	5.58	381	N.D.	93	474	1784	418	318	126	904	280	低気圧日本海, 本州南岸沖通過
6	21-22	1.1	6.88	4457	31	3547	8035	17464	8300	13028	1862	8261	3472	黄砂混入
7	23-24	2.3	3.90	2794	11	3156	5961	7242	5938	5415	875	3456	880	
8	29-30	10.7	5.71	656	1	526	1183	1984	1213	1191	248	949	633	低気圧本州南岸東進
1	502-03	0.9	5.09	4502	19	3991	8512	4946	6027	7705	847	1925	1402	雷雨(5月5日)
2	04-06	3.1	4.93	2111	13	1492	3616	7896	3064	3157	761	4034	528	低気圧本州南岸東進
3	07-08	29.4	4.26	251	1	409	661	784	550	195	34	263	63	
4	10-11	0.6	4.38	4420	N.D.	1176	5596	18051	7399	4106	2199	8844	6542	

5	11-12	14.1	4.80	238	N.D.	127	365	623	491	255	61	348	102	低気圧本州南岸東進
6	12-13	17.6	5.04	333	N.D.	113	446	247	338	3048	990	4995	1074	同上
7	15-16	9.2	4.28	922	5	694	1611	791	1336	718	141	230	545	同上
8	17-18	10.2	4.42	1114	4	542	1660	712	989	259	168	301	838	雷雨
9	20-21	3.2	5.76	770	6	782	1558	1502	1159	1318	478	569	1136	
10	21-22	0.1	5.62	4991	42	3120	8153	10397	5994	5486	808	3236	1963	
11	22-23	29.2	4.80	213	2	101	316	268	298	73	11	102	36	低気圧本州南岸前線上通過
12	23-24	31.8	5.58	105	N.D.	29	134	134	106	14	2	31	14	同上
13	28-29	2.4	3.78	1241	5	1915	3161	6307	3815	3119	804	4581	669	雷雨
14	29-30	3.5	4.08	1522	4	858	2384	1202	2050	940	137	1448	275	雷雨(一時)
1	602-03	21.2	4.99	248	2	113	363	977	467	341	63	503	89	気圧の谷通過
2	03-04	4.7	4.37	320	N.D.	201	521	6221	1583	718	419	2695	333	
3	08-09	1.1	6.23	776	11	2087	2874	11804	4029	4541	1571	7656	1952	梅雨入り(6月8日)
4	09-10	0.9	3.90	2271	8	1785	4064	1708	2471	1078	164	494	728	
5	12-13	0.5	5.03	7534	25	2107	9666	9123	6180	2750	943	4874	1176	
6	14-15	12.6	3.78	1010	4	903	1917	932	2118	373	82	351	245	雷雨, 降ひよう
7	16-17	0.6	4.53	1845	N.D.	1584	3429	5391	2031	1881	530	3020	1580	
8	17-18	0.2	3.45	5021	N.D.	5149	10170	11150	7744	5009	950	6695	4403	
9	18-19	20.7	4.09	796	3	665	1464	814	1307	427	72	306	197	雷雨
10	20-21	14.0	3.80	904	2	731	1637	609	1659	264	51	246	143	雷雨
11	24-25	19.0	5.28	239	N.D.	120	359	489	300	59	19	237	45	梅雨前線上低気圧通過
12	25-26	20.2	5.28	252	2	123	377	408	254	59	11	152	27	同上
13	26-27	1.6	6.18	766	14	135	915	628	501	27	6	265	168	
14	27-28	4.7	5.73	541	4	185	730	2326	499	145	101	1197	141	
15	28-29	0.2	6.16	2322	66	407	2795	4815	1307	406	140	1865	483	
16	29-30	1.7	3.53	1011	2	1423	2436	2426	2710	736	210	1103	307	
17	30-01	31.0	4.30	282	N.D.	190	472	678	765	92	34	302	116	梅雨前線上低気圧通過

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1988年 - (3)

月間 試料 番号	降 雨 日	降 水 量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	703-04	0.9	3.22	2138	2	2638	4778	7304	7407	1912	627	2889	840	pH最低値 梅雨前線活性化 同上 梅雨前線 梅雨前線 梅雨前線, 梅雨明け(7月31日) 熱帯低気圧通過 にわか雨 熱帯低気圧接近 同上通過 霧雨
2	07-08	3.7	4.22	643	4	509	1156	766	833	427	101	266	424	
3	10-11	0.9	3.64	3978	2	3840	7820	4235	4170	2497	555	1485	3106	
4	11-12	1.2	5.97	2302	N.D.	681	2983	1780	1399	236	38	808	944	
5	12-13	1.7	3.69	2688	3	1723	4414	2804	3284	1178	316	1397	831	
6	13-14	0.2	4.11	4431	4	2775	7210	8204	5144	1710	652	2594	6641	
7	14-15	7.1	4.07	873	3	524	1400	1351	1546	165	96	565	603	
8	15-16	40.6	4.81	101	1	90	192	300	268	41	10	105	42	
9	16-17	19.3	4.19	306	1	191	498	657	763	92	36	305	66	
10	17-18	1.4	5.86	1341	4	327	1672	1861	1034	133	69	793	554	
11	20-21	7.4	3.81	633	3	889	1525	1152	1653	486	130	410	323	
12	21-22	0.1	-	4672	13	1043	5728	18699	6549	1065	320	741	942	
13	23-24	2.0	4.18	1021	N.D.	510	1531	2223	1273	440	196	827	569	
14	26-27	0.5	5.58	2443	N.D.	375	2818	4121	1600	295	137	1540	1970	
15	27-28	11.0	5.94	350	4	73	427	451	251	18	11	146	122	
16	28-29	64.1	5.36	99	N.D.	34	133	256	105	27	4	33	84	
1	801-02	3.6	4.87	460	6	176	644	1406	549	202	97	781	128	
2	02-03	8.9	5.32	477	5	185	667	1678	1585	121	64	601	108	
3	09-10	12.6	5.61	407	4	71	482	1289	1161	109	83	452	591	
4	10-11	40.8	5.68	54	N.D.	18	72	437	278	22	6	194	47	
5	11-12	57.4	5.73	45	N.D.	10	55	164	112	13	8	58	20	
6	12-13	15.6	5.08	323	1	84	408	741	524	49	22	329	56	
7	14-15	2.0	5.41	457	3	259	719	1032	904	166	86	429	296	
8	15-16	4.1	5.72	348	2	60	410	1145	400	58	35	423	283	
9	16-17	10.8	4.22	274	N.D.	151	425	1235	1813	139	112	427	338	
10	17-18	0.3	4.85	2990	N.D.	860	3850	4911	3986	750	543	1628	2662	
11	18-19	1.2	6.48	1540	5	115	1660	1432	636	91	9	450	590	
12	19-20	5.0	5.22	452	1	107	560	761	631	108	59	350	169	
13	21-22	0.6	5.94	3035	2	1073	4110	3086	1905	500	273	1186	2580	

14	24-25	7.0	4.57	389	N.D.	155	544	1513	913	232	200	716	1057	気圧の谷通過
15	25-26	28.3	5.32	159	N.D.	36	195	517	218	23	11	190	87	
16	26-27	3.1	5.38	553	3	138	694	1953	572	118	111	1017	215	
17	27-28	3.7	4.51	785	3	247	1035	1441	1051	214	127	591	256	
18	28-29	0.5	5.98	1938	N.D.	412	2350	10423	1727	468	402	4098	3744	
19	29-30	4.2	4.82	735	3	272	1010	1670	897	374	135	939	140	
20	30-31	0.04	-	4519	N.D.	208	4727	9322	2584	500	50	3350	1450	
21	31-01	4.2	4.11	869	2	663	1534	1149	1052	253	139	541	1252	
1	901-02	10.5	3.84	465	1	686	1152	1021	1177	276	120	742	188	にわか雨
2	02-03	0.1	-	1657	N.D.	1049	2706	9868	3848	754	78	1560	806	
3	03-04	13.4	4.80	463	2	305	770	661	487	210	50	279	141	
4	05-06	1.2	5.96	1820	10	446	2276	6864	1250	402	282	2406	1902	低気圧日本海通過
5	06-07	17.8	4.87	365	1	208	574	725	468	109	39	241	120	
6	07-08	0.3	5.53	6778	19	1651	8448	7456	4247	468	264	3222	1980	気圧の谷通過
7	08-09	7.8	4.12	410	1	443	854	466	779	130	73	210	211	
8	10-11	8.4	4.43	612	3	343	958	729	571	156	73	366	321	
9	11-12	17.7	4.67	239	1	127	367	1430	471	166	84	737	107	低気圧日本海通過
10	12-13	0.6	5.70	425	5	206	636	1523	405	154	54	692	375	
11	14-15	4.7	5.41	764	5	172	941	1962	404	563	231	876	757	
12	15-16	2.4	6.19	818	7	121	946	2315	425	234	97	1031	643	
13	16-17	1.4	3.92	3298	9	1506	4813	13180	3464	1758	1236	5400	2034	黄色に着色
14	20-21	22.5	4.59	370	1	205	576	1275	801	244	95	391	258	秋雨前線本州南岸停滞
15	21-22	9.5	4.43	426	3	431	860	853	665	220	95	372	328	同上
16	22-23	1.3	4.40	872	3	560	1435	1589	1020	344	176	580	650	同上
17	23-24	11.7	4.59	377	1	275	653	596	527	101	29	235	96	同上
18	24-25	24.8	4.49	245	N.D.	180	425	440	514	98	16	179	88	秋雨前線北上
19	25-26	71.7	5.19	91	N.D.	35	126	203	146	47	4	61	57	秋雨前線活発化
20	26-27	10.7	5.08	147	1	136	284	589	156	82	18	241	114	同上
21	27-28	31.7	5.26	153	3	86	242	307	179	45	6	96	44	秋雨前線停滞
22	28-29	21.2	5.41	119	2	66	187	568	214	48	14	237	53	同上
23	29-30	0.2	5.67	3609	21	524	4154	4660	1305	581	189	1431	1998	にわか雨
24	30-01	9.3	4.23	517	4	237	758	1004	1216	182	74	369	158	

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1988年 - (4)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	1005-06	22.6	4.83	322	1	169	492	545	451	105	29	263	105	秋雨前線北上
2	06-07	2.2	4.16	326	1	387	714	1520	1051	362	151	772	137	
3	08-09	17.6	5.18	206	3	89	298	1032	256	61	24	561	81	秋雨前線
4	09-10	2.1	4.39	625	3	452	1080	2400	956	328	237	1348	194	
5	12-13	2.5	4.20	326	6	466	798	1420	1214	1094	212	506	173	秋雨前線
6	17-18	8.6	5.12	358	5	431	794	3329	1028	1434	632	1121	2436	
7	18-19	0.8	3.98	1108	5	928	2041	2586	2910	2352	468	660	960	
8	24-25	1.0	4.68	2625	19	1567	4211	6771	2736	2262	750	2862	2298	
9	25-26	0.8	4.69	1481	9	548	2038	2441	2507	1590	300	924	702	
10	28-29	4.0	5.08	2965	19	1647	4631	3274	2049	1158	330	882	4380	
1	1104-05	3.9	5.08	437	8	392	837	6680	1094	1190	541	2376	340	
2	05-06	0.3	5.32	267	25	485	777	4419	1653	1410	285	1285	585	
3	17-18	10.5	5.01	372	3	287	662	2108	879	740	192	1093	394	前線通過
4	18-19	1.6	4.10	688	7	918	1613	2510	1146	620	222	1455	232	雷雨, 前線通過
5	19-20	0.03	-	1765	76	1522	3363	10770	2109	925	550	2350	1350	
6	20-21	8.7	4.18	238	7	501	746	776	357	137	37	277	106	
7	23-24	0.4	5.04	1454	56	816	2326	4998	2063	729	189	1418	324	
8	24-25	1.6	4.18	2715	19	2731	5465	6793	1692	1326	387	2046	654	
9	28-29	0.1	-	7131	61	3722	10914	20748	7799	5538	936	14976	10842	
10	29-30	2.0	5.08	763	16	499	1278	2710	1283	1055	251	1118	671	
1	1204-05	1.6	5.22	8774	39	898	9711	5352	2526	972	564	1374	7716	

1-1. つくは市観音台 (旧筑波郡谷田部町観音台) - 1989年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	107-08	10.3	5.39	1269	24	272	1565	3214	2909	816	180	669	1908	低気圧接近
2	08-09	6.7	4.98	441	12	220	673	405	398	245	60	139	240	
3	09-10	0.1	4.72	2957	42	743	3742	25127	2248	4361	2471	24084	2417	
4	11-12	1.5	5.48	10414	508	1061	11983	19217	6574	1644	924	8622	5844	
5	12-13	3.0	5.30	1379	24	237	1640	1122	1226	456	111	636	987	
6	18-19	0.6	5.62	17064	301	2286	19651	22425	19530	3429	1607	11988	16929	低気圧日本海通過
7	19-20	4.1	5.38	2584	40	289	2913	2438	839	870	258	876	828	低気圧本州南岸沖通過
8	20-21	13.4	5.71	1023	14	147	1184	759	599	134	61	436	539	低気圧日本海, 本州南岸通過
9	22-23	3.1	5.16	1160	6	339	1505	3440	1000	514	253	1078	523	
10	23-24	28.6	5.70	422	2	27	451	1153	267	156	44	545	182	
11	26-27	0.6	5.92	8421	110	1009	9540	11411	11313	1526	581	4374	4401	
1	201-02	1.8	5.35	3574	70	762	4406	4220	4254	2321	549	2256	2505	低気圧接近
2	08-09	9.8	5.27	2256	29	486	2771	2262	2083	996	228	756	1296	低気圧本州南岸通過
3	09-10	7.8	5.10	722	5	634	1361	1144	788	859	118	436	393	同上
4	10-11	9.1	5.88	2487	9	242	2738	1498	1964	840	79	493	1198	前線
5	16-17	27.6	5.18	476	7	213	696	1251	840	228	56	284	254	低気圧本州南岸沖通過
6	17-18	21.5	4.79	110	1	109	220	526	222	96	17	191	76	
7	18-19	2.5	4.70	99	1	63	163	325	237	93	12	118	56	
8	20-21	0.04	-	731	41	250	1022	2583	1552	2754	510	1377	918	気圧の谷
9	21-22	6.1	4.09	1737	7	980	2724	2317	1570	415	203	1101	621	本州南岸に前線
10	23-24	6.7	4.31	430	4	443	877	606	550	323	60	255	154	同上
11	24-25	6.8	4.53	774	6	186	966	503	619	166	24	143	181	前線本州南岸停滞
12	25-26	34.0	4.60	303	3	146	452	354	393	187	20	122	110	
13	26-27	0.7	5.32	409	2	238	649	324	274	420	30	108	120	
14	28-01	9.8	4.22	652	6	318	976	11746	1687	971	801	3894	329	気圧の谷

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1989年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	0.6	4.48	1140	17	1192	2349	6023	1815	1758	390	1956	456	
2	04-05	14.2	5.34	613	7	301	921	1482	575	438	118	686	350	低気圧日本海通過
3	05-06	12.0	5.81	432	4	167	603	419	345	239	31	130	133	
4	06-07	9.9	4.97	853	5	284	1142	974	685	212	56	366	442	
5	07-08	22.8	5.02	233	4	135	372	314	286	178	35	135	80	気圧の谷
6	08-09	5.2	4.88	215	4	144	363	299	264	198	29	110	84	みぞれ
7	13-14	17.0	5.63	1465	7	238	1710	708	979	563	138	383	850	気圧の谷
8	16-17	0.8	5.79	13825	21	2930	16776	5693	7844	5820	996	4074	4986	
9	21-22	0.1	6.20	23919	42	6208	30169	36255	38521	21554	5070	11414	22100	低気圧日本海通過
10	24-25	15.8	6.02	685	12	351	1048	926	804	1246	151	415	461	低気圧本州南岸通過
11	27-28	36.1	5.72	244	2	31	277	126	76	77	12	80	79	
12	28-29	2.5	4.23	451	5	472	928	568	1100	705	77	234	162	
13	31-01	0.2	5.24	2434	31	1964	4429	8626	6813	6035	986	2835	1377	
1	403-04	2.5	5.96	1990	22	487	2499	2744	2846	2214	390	1329	1245	低気圧本州南岸沖通過
2	07-08	6.0	4.49	1583	3	668	2254	5770	2292	1062	444	2880	999	
3	08-09	36.3	5.24	142	1	60	203	1081	233	58	24	354	37	低気圧本州南岸沿北東進
4	10-11	7.5	3.93	743	N.D.	625	1368	1175	1473	504	153	652	172	
5	11-12	10.3	3.90	804	N.D.	740	1544	944	1283	459	95	389	160	雷雨, 低気圧日本海東進
6	15-16	13.2	5.32	188	1	117	306	397	331	178	28	146	75	低気圧列島沿北上
7	16-17	5.0	5.37	212	1	96	309	267	273	113	14	120	75	
8	23-24	42.9	5.29	176	N.D.	81	257	409	254	118	24	154	76	低気圧本州南岸沿接近
9	24-25	23.1	4.93	252	2	150	404	221	214	126	20	37	48	低気圧本州南岸沿通過
10	26-27	1.4	4.99	1276	11	1257	2544	4457	2039	2352	420	1182	450	雷雨
11	27-28	16.8	4.26	555	4	375	934	1010	1033	496	93	280	146	雷雨, 寒冷前線通過
1	501-02	2.8	4.69	715	1	695	1411	4102	1466	1417	489	1848	1293	
2	03-04	8.3	4.38	867	1	651	1519	1550	1236	988	182	670	467	雷雨, 低気圧通過
3	06-07	6.7	4.62	454	N.D.	472	926	2384	1042	935	240	1314	356	
4	07-08	9.1	5.49	141	1	81	223	968	801	92	8	124	74	低気圧本州南岸沖通過

5	09-10	0.4	4.50	1099	2	1409	2510	3065	1819	2154	396	1068	858	雷雨
6	10-11	1.7	4.49	1670	2	1770	3442	2985	3594	3225	582	1497	1047	低気圧本州南岸沖通過
7	11-12	31.4	5.22	196	1	81	278	562	359	153	25	160	121	低気圧本州南岸沖通過
8	12-13	15.1	4.30	384	2	257	643	1023	527	162	47	350	85	低気圧本州南岸沖通過
9	13-14	0.8	3.70	2962	1	2768	5731	5218	3527	2118	516	1890	624	気圧の谷, pH最低値
10	17-18	7.9	4.07	363	3	753	1119	1337	941	594	114	320	428	低気圧接近
11	19-20	7.4	4.57	330	N.D.	355	685	1827	595	536	163	971	146	前線本州南岸沖停滞
12	20-21	1.2	4.16	2878	5	1237	4120	3412	2887	1212	258	1251	264	
13	21-22	0.4	3.86	2811	N.D.	2268	5079	3687	2532	2466	354	582	426	
14	22-23	8.5	4.77	241	1	120	362	262	385	217	13	65	62	
15	23-24	0.8	3.88	924	1	707	1632	2881	1640	2022	228	300	300	低気圧接近
16	25-26	24.9	4.30	259	2	323	584	202	541	483	36	67	81	低気圧通過
17	26-27	11.3	4.00	543	2	364	909	1265	1318	328	86	549	124	雷雨
18	28-29	7.8	3.70	1714	7	1310	3031	1057	2295	1065	147	333	453	雷雨
19	29-30	3.4	4.19	695	4	765	1464	629	965	622	109	285	200	雷雨
20	30-31	-0.2	5.07	2948	25	1694	4667	3508	2686	3011	419	1013	1134	
1	605-06	0.2	6.40	4613	147	2728	7488	14718	7831	6521	1661	5913	8991	梅雨入り(6月9日)
2	08-09	1.6	4.28	858	9	790	1657	2416	1543	1665	240	565	790	低気圧本州南岸通過
3	09-10	6.7	4.42	290	5	170	465	913	561	400	74	401	183	
4	10-11	0.5	4.80	1254	10	468	1732	3295	1493	1256	203	783	594	
5	11-12	0.5	4.13	924	6	640	1570	3631	1666	1647	230	824	405	低気圧本州南岸通過
6	16-17	44.6	5.18	121	N.D.	57	178	288	212	116	13	72	67	
7	17-18	2.3	4.87	1155	8	819	1982	1537	908	525	121	598	393	梅雨前線
8	19-20	14.6	4.81	337	2	150	489	538	416	151	22	122	130	梅雨前線北上
9	20-21	0.1	6.30	871	N.D.	29	900	1637	614	851	122	392	297	同上
10	22-23	13.0	5.10	99	3	90	192	149	178	194	12	51	70	梅雨前線活発化
11	23-24	38.8	4.89	118	2	69	189	244	162	172	5	39	36	
12	24-25	22.4	4.72	173	2	144	319	217	226	268	22	62	50	
13	25-26	0.3	5.97	628	2	235	865	871	415	630	36	600	312	
14	27-28	7.4	4.13	566	2	457	1025	414	1030	427	53	178	200	
15	28-29	20.9	4.54	263	1	94	358	190	580	212	12	70	71	梅雨前線活発化

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1989年 - (3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	702-03	6.2	4.81	436	2	236	674	707	631	244	61	157	416		
2	03-04	17.0	5.01	163	1	88	252	241	307	185	21	37	81	梅雨前線	
3	04-05	2.1	4.42	614	3	508	1125	1090	775	547	81	306	323	雷雨	
4	08-09	0.8	5.00	1302	1	370	1673	1274	1910	1206	156	390	942		
5	09-10	7.6	4.81	405	2	197	604	563	537	232	30	168	112		
6	10-11	0.4	6.44	1157	25	294	1476	677	456	365	25	190	205		
7	11-12	0.5	5.26	2141	5	1399	3545	2021	1536	1458	186	648	744		
8	12-13	30.0	4.42	286	1	306	593	515	395	239	37	169	80	梅雨前線活性化	
9	13-14	0.6	3.92	1643	1	801	2445	1956	1996	1434	162	558	516		
10	15-16	4.8	3.79	843	3	1238	2084	1964	1779	312	172	887	334		
11	16-17	12.3	4.18	214	1	448	663	641	500	191	39	246	83	梅雨前線停滞	
12	17-18	5.1	4.79	562	3	226	791	738	564	154	27	258	357	梅雨明け(7月18日)	
13	25-26	2.4	6.66	2989	8	226	3223	3455	1176	212	163	1288	2293	にわか雨	
14	26-27	4.5	6.21	777	5	58	840	2724	412	220	80	1198	462	にわか雨	
15	27-28	3.0	5.90	819	8	53	880	2331	761	380	134	1049	330	にわか雨	
16	28-29	3.5	6.08	660	6	43	709	4483	527	372	189	1677	297	にわか雨	
17	29-30	1.1	5.80	1488	10	231	1729	17973	2162	942	879	6193	726	にわか雨	
18	30-31	2.1	5.82	619	3	122	744	2912	787	315	170	1258	264	にわか雨	
19	31-01	45.3	5.68	76	2	3	81	480	126	140	15	102	38	台風12号, 前線停滞	
1	801-02	58.5	5.58	49	1	3	53	237	61	81	6	59	22	台風12号, 前線停滞	
2	05-06	19.5	5.73	228	2	5	235	953	185	140	19	135	1058	台風13号	
3	06-07	38.2	5.82	110	2	6	118	335	76	141	16	81	390	台風13号	
4	15-16	4.7	6.24	1794	5	374	2173	2983	963	444	198	546	2160	雷雨	
5	24-25	1.2	3.90	2670	25	3367	6062	2742	897	2904	2058	2070	7314	雷雨	
6	26-27	7.4	5.49	498	5	219	722	3971	624	490	240	1588	440	台風17号	
7	27-28	61.9	5.65	82	1	10	93	1128	127	125	35	418	70	台風17号	
1	902-03	4.2	5.80	185	N.D.	132	317	1743	502	527	147	738	274	前線	
2	04-05	18.7	5.63	172	1	42	215	785	261	113	24	109	116		

3	05-06	7.4	4.80	167	2	70	239	511	480	181	36	195	78	寒冷前線停滞
4	07-08	0.06	-	6073	60	524	6657	17868	6520	2471	662	8411	2552	雷雨
5	10-11	0.4	6.72	15687	58	3922	19667	22342	14488	2952	2262	13651	7560	雷雨, トンボの糞混入
6	18-19	1.2	6.52	7618	43	1656	9317	7415	4214	2460	996	3036	5508	雷雨, 薄黄色着色
7	19-20	61.4	5.50	67	N.D.	28	95	713	253	131	29	220	89	台風22号
8	21-22	13.0	4.70	388	2	223	613	2865	689	264	178	1598	211	低気圧東進
9	22-23	5.4	4.83	770	10	386	1166	2305	1060	266	92	323	252	雷雨
1	1002-03	0.1	7.11	17497	4500	3409	25406	65119	16773	5148	1638	7930	15808	草刈り後の降雨
2	03-04	28.3	6.02	263	15	91	369	2521	581	538	357	1400	2094	前線停滞
3	04-05	1.7	6.43	377	11	50	438	553	186	146	36	100	255	
4	05-06	4.0	5.42	848	11	164	1023	1895	881	350	133	808	460	
5	06-07	4.4	4.89	462	6	186	654	1087	531	203	54	328	115	
6	07-08	11.6	4.72	258	3	122	383	288	308	82	12	55	68	台風25号
7	08-09	0.06	-	7213	N.D.	1646	8859	9616	3290	2236	312	4472	4056	
8	10-11	4.0	5.14	671	8	213	892	1566	627	247	88	706	177	低気圧
9	11-12	40.2	5.34	109	1	37	147	659	158	103	30	231	44	低気圧本州南岸通過
10	16-17	13.7	4.68	298	3	225	526	1056	550	347	87	527	119	寒冷前線通過
11	19-20	39.6	4.79	168	2	107	277	1420	272	229	70	713	94	気圧の谷通過
12	22-23	3.5	4.45	317	11	273	601	2022	775	484	166	1140	165	
13	28-29	3.8	4.74	1571	24	1255	2850	7748	2419	1976	727	3563	606	台風27号
14	31-01	27.4	4.59	216	5	180	401	1035	357	183	54	440	85	低気圧日本海通過
1	1101-02	0.04	-	1254	18	163	1435	578	296	4335	816	1581	1479	雷雨
2	07-08	2.7	4.52	1503	34	1225	2762	3660	1964	1479	359	1461	270	
3	08-09	6.1	5.10	952	7	277	1236	1864	977	169	56	670	86	低気圧日本海北東進
4	09-10	10.9	4.70	283	4	134	421	653	423	97	17	176	16	同上
5	10-11	0.2	5.07	1326	10	282	1618	1190	883	N.D.	N.D.	804	594	
6	13-14	4.8	4.80	548	15	246	809	2733	770	273	102	1259	86	
7	15-16	2.0	5.09	1319	9	924	2252	8073	1719	1686	528	4356	540	
8	16-17	3.5	4.97	817	14	330	1161	3029	1028	292	105	1182	116	
9	17-18	26.3	4.76	301	3	114	418	933	421	117	20	203	75	低気圧本州南岸通過
10	27-28	0.7	5.28	6881	129	3036	10046	11640	8818	5508	1182	3780	1134	

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1989年-(4)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	1208-09	2.5	4.01	2279	14	2162	4455	26161	11467	2346	426	1092	534	
2	13-14	1.2	4.62	2507	20	2204	4731	26961	10412	3888	666	4434	858	
3	14-15	1.1	4.51	986	35	1055	2076	26607	11268	1986	342	828	498	
4	23-24	0.1	5.00	24915	177	8023	33115	28485	18645	19967	3564	17091	7857	
5	24-25	21.5	5.09	287	5	176	468	892	443	288	46	311	100	低気圧本州南岸沖通過
6	25-26	0.07	-	1472	57	310	1839	1020	610	2201	378	851	581	
7	26-27	3.0	4.42	785	12	438	1235	3045	1107	622	223	1585	293	
8	27-28	1.2	4.42	3000	23	1543	4566	3973	1890	1560	198	1050	438	

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1990年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$										備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	110-11	1.0	5.28	5909	97	2280	8286	15788	8552	6222	1110	3726	1410	低気圧日本海, 本州南岸沖通過
2	12-13	1.6	5.50	1893	49	945	2887	14836	3191	2778	906	6558	684	雪, 低気圧本州南岸沖北上
3	16-17	18.3	5.19	377	4	191	572	1002	456	415	28	252	64	低気圧, 残雪
4	19-20	4.1	3.86	960	12	1217	2189	3172	1675	945	186	1361	169	雪
5	23-24	0.7	4.91	2759	12	1901	4672	8610	3065	2562	504	3216	612	雪, 低気圧本州南海上通過
6	31-01	28.9	5.22	240	2	188	430	797	316	1203	114	300	149	雪, 低気圧南海上通過
1	201-02	1.3	5.22	550	11	370	931	1332	892	694	118	497	267	雪, 低気圧南海上通過
2	03-04	6.8	4.19	161	14	538	713	914	528	392	64	358	94	残雪
3	04-05	1.3	4.41	898	8	733	1639	4118	1358	794	307	1590	169	
4	05-06	1.8	4.19	520	11	512	1043	1191	878	491	76	402	119	
5	10-11	2.4	5.09	1766	32	879	2677	15691	3315	3300	1020	7218	534	低気圧日本海通過
6	11-12	9.6	4.50	757	9	306	1072	13176	1738	831	821	4095	307	低気圧南岸通過
7	14-15	11.6	4.61	303	5	256	564	1342	615	434	76	467	68	
8	15-16	2.9	4.82	783	10	245	1038	1165	1065	571	81	588	102	
9	16-17	9.5	4.86	232	5	121	358	310	396	177	19	142	57	
10	18-19	0.2	4.49	3114	18	3454	6586	11600	5123	7930	1300	5720	1690	低気圧日本海通過
11	19-20	6.9	4.50	810	9	418	1237	4673	1327	630	324	2040	155	低気圧南岸通過
12	20-21	5.9	5.00	373	3	75	451	2907	573	258	128	1218	94	
13	23-24	18.7	4.43	397	8	359	764	876	539	378	60	330	75	低気圧日本海通過
14	24-25	1.6	4.78	296	8	132	436	425	367	154	19	208	121	
15	25-26	6.4	4.42	600	5	321	926	1856	825	234	95	957	123	
16	26-27	2.6	4.03	912	6	589	1507	1812	1580	589	146	929	168	
17	27-28	1.1	4.30	802	8	870	1680	1793	1543	1146	205	647	366	

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1990年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	ug/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	5.4	4.41	542	2	308	852	4692	1194	581	288	1284	214	
2	02-03	8.8	4.82	202	3	105	406	1076	353	127	36	478	69	
3	03-04	5.9	4.98	292	2	125	419	795	416	166	27	312	64	
4	06-07	0.1	4.66	16691	9	11703	28403	23703	13509	7176	1300	19630	8892	
5	07-08	0.7	4.86	6520	28	6928	13476	13494	6595	9642	1314	3144	2178	花粉混入
6	12-13	12.9	5.62	448	3	283	734	3598	932	922	206	1617	163	低気圧通過
7	18-19	8.4	4.59	1415	5	1091	2511	3285	2258	1714	386	1624	263	雷雨
8	28-29	9.9	5.66	550	13	756	1319	1906	1233	1699	221	568	236	低気圧通過
9	29-30	5.0	5.09	421	6	170	597	778	454	295	48	277	84	
10	31-01	48.0	4.92	202	2	102	306	640	380	130	18	238	26	低気圧本州南岸沖通過
1	401-02	7.2	4.04	554	5	806	1365	1112	1202	430	78	474	73	
2	04-05	9.3	4.90	651	5	458	1114	2678	974	794	190	1250	97	気圧の谷通過
3	08-09	2.4	6.32	776	11	523	1310	21267	2178	3300	1092	8898	750	固形物混入
4	13-14	12.9	4.63	682	8	569	1259	7157	1763	1519	600	2688	303	低気圧通過
5	14-15	2.3	3.75	1676	5	3229	4910	3724	2367	1064	319	1708	241	
6	15-16	27.3	4.42	240	N.D.	314	554	906	460	205	54	391	75	低気圧本州南岸通過
7	16-17	5.7	4.38	243	3	773	1019	1067	606	720	80	488	83	
8	17-18	21.2	4.55	196	N.D.	328	524	396	460	155	26	193	58	低気圧本州南岸通過
9	18-19	0.1	4.65	2525	N.D.	1420	3945	6276	2756	2703	781	2730	1902	
10	20-21	8.5	4.73	416	N.D.	399	815	1324	691	397	111	802	101	
11	21-22	31.8	4.80	243	N.D.	151	394	847	445	142	39	411	58	低気圧本州南岸通過
12	22-23	21.5	5.14	162	N.D.	115	277	227	263	206	21	92	44	低気圧本州南岸通過
13	23-24	2.7	4.92	139	3	992	1134	4503	1606	1556	462	236	4921	雷雨
14	26-27	3.4	4.72	688	N.D.	751	1439	7142	1662	990	545	3089	1181	
15	28-29	2.5	6.00	2522	51	2834	5507	4349	4077	5496	490	1832	707	
16	29-30	10.2	5.40	836	N.D.	441	1277	556	900	571	66	87	163	前線通過

1	503-04	0.4	5.63	3582	26	3019	6627	27889	5083	4750	1495	12075	1635	低気圧日本海通過
2	04-05	21.8	4.86	310	N.D.	221	531	1537	529	331	95	772	174	
3	05-06	0.7	4.46	921	N.D.	248	1169	7001	1184	556	228	3041	328	
4	07-08	29.0	5.45	111	N.D.	113	224	320	205	138	11	112	38	
5	08-09	9.6	5.70	414	8	445	867	626	679	621	142	183	74	雷雨, 低気圧通過
6	11-12	0.8	4.58	1698	N.D.	3617	5515	5948	4359	5133	796	1945	1064	低気圧日本海, 本州南岸通過
7	14-15	36.1	4.23	927	4	756	1687	697	1359	616	57	91	99	
8	19-20	1.8	5.63	1197	N.D.	865	2062	2840	1718	1202	273	1120	559	
9	20-21	1.0	5.23	1348	29	1386	2763	3392	2146	2217	393	1481	525	
10	22-23	0.6	3.87	3978	16	5006	9000	5978	5691	5245	801	2054	1080	
1	601-02	17.1	4.96	313	7	283	603	1955	624	583	164	968	122	寒冷前線通過
2	02-03	0.3	5.81	2269	73	1731	4073	2461	805	503	65	819	438	
3	04-05	7.4	4.57	342	7	301	650	436	610	391	53	143	81	
4	08-09	2.7	6.16	932	29	680	1641	4083	1536	1294	599	1329	4103	前線通過, 梅雨入 (6月9日)
5	09-10	13.9	5.60	355	5	125	485	1143	475	274	63	406	124	
6	12-13	22.2	5.80	75	N.D.	103	178	320	133	138	15	77	28	
7	15-16	5.4	5.20	856	8	645	1509	858	935	604	77	288	197	
8	16-17	19.2	5.24	165	5	152	322	343	338	164	13	86	44	低気圧梅雨前線上通過
9	20-21	0.9	4.52	3654	29	3091	6774	3038	4934	4104	736	1532	1992	
10	25-26	0.8	4.82	3247	18	3036	6301	3287	5392	4702	616	1122	1096	
11	26-27	3.3	4.66	1112	3	639	1754	547	782	532	52	88	124	
1	703-04	2.6	5.96	1866	16	660	2542	9600	2265	1297	711	3520	1974	前線上低気圧通過
2	04-05	17.3	5.43	862	5	256	1123	2773	646	284	138	1448	121	
3	09-10	1.5	3.52	3322	5	4604	7931	3861	5944	1150	486	2254	547	
4	10-11	0.1	3.46	11482	32	9727	21241	8564	14018	2538	721	2529	1808	雷雨, 吐量低値
5	11-12	1.0	3.86	4411	7	2676	7094	1699	4926	1103	224	628	403	低気圧日本海通過
6	12-13	25.0	4.43	365	1	187	553	367	625	153	17	137	39	
7	13-14	2.4	4.56	681	4	551	1236	496	162	192	19	157	99	
8	15-16	1.1	4.55	1268	N.D.	907	2175	2094	505	1057	168	954	288	梅雨期 (7月18日)
9	25-26	2.8	6.37	825	12	2074	2911	2634	752	3306	432	1434	486	にわか雨
10	26-27	0.5	4.40	2592	9	3048	5649	3503	1185	4712	554	1584	702	雷雨

1-1. つくば市観音台(旧筑波郡谷田部町観音台) - 1990年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	803-04	0.8	5.60	1956	N.D.	2331	4287	9872	4597	4506	984	6246	1830	
2	07-08	9.8	3.95	960	4	1641	2605	1285	1525	919	197	436	631	
3	09-10	31.1	4.92	329	N.D.	168	497	1478	524	202	68	828	110	台風11号
4	10-11	38.8	4.83	91	N.D.	205	296	1679	238	260	72	901	100	同上
5	17-18	4.6	5.74	90	4	451	545	5077	1487	829	781	2135	4164	にわか雨
6	26-27	10.2	4.57	1129	8	1268	2405	3642	2170	1752	476	1851	1124	にわか雨
1	902-03	7.5	4.90	591	3	485	1079	1416	997	763	143	701	328	
2	07-08	7.5	4.00	800	N.D.	1281	2081	2414	2054	1565	270	1157	414	
3	13-14	39.3	4.70	246	1	294	541	594	481	479	54	277	161	秋雨前線本州南岸沖停滞
4	14-15	0.2	4.40	2190	N.D.	1427	3617	9578	3633	2404	480	1769	1260	
5	15-16	7.4	4.53	542	N.D.	347	889	1140	800	420	67	402	186	
6	16-17	4.0	4.62	684	N.D.	473	1157	1208	741	273	68	602	178	
7	17-18	8.3	4.63	577	N.D.	312	889	1765	765	302	93	837	177	
8	19-20	17.0	5.43	183	N.D.	79	262	22466	1059	812	1096	3532	492	
9	25-26	11.7	5.43	715	5	364	1084	5293	898	497	322	2567	484	
10	26-27	20.9	5.23	217	N.D.	158	375	1021	307	216	34	448	80	台風19号
11	29-30	5.7	5.64	650	1	379	1030	1622	754	261	134	625	1547	秋雨前線本州南岸沖停滞
12	30-01	74.2	5.14	50	N.D.	48	98	809	229	176	23	385	55	同上
1	1005-06	2.2	4.34	1641	7	2125	3773	3164	1829	1361	381	1683	376	台風21号
2	07-08	44.7	5.79	98	N.D.	55	153	332	95	100	3	102	44	同上
3	08-09	19.8	4.88	220	N.D.	138	358	728	272	163	22	335	92	
4	12-13	1.5	6.34	1760	36	588	2384	7560	1472	494	253	3247	459	
5	13-14	8.1	5.16	692	10	281	983	889	537	156	35	282	71	
6	15-16	5.5	5.18	708	12	419	1139	828	594	234	38	261	91	
7	17-18	0.3	4.22	4185	5	3053	7243	21036	3989	2168	476	3243	789	
8	23-24	13.7	5.42	192	6	102	300	2002	249	159	61	745	66	
9	25-26	17.1	5.08	147	3	103	253	907	262	86	19	328	33	低気圧通過
10	26-27	0.8	4.82	1222	14	738	1974	1955	965	746	77	441	110	

14	30-31	52.3	4.69	148	N.D.	234	382	463	284	158	16	144	35	低気圧本州南岸通過
1	1103-04	49.9	5.45	103	N.D.	25	128	654	107	62	9	173	26	低気圧通過
2	09-10	10.5	4.74	921	7	585	1513	15331	2201	1280	754	6165	230	低気圧日本海通過
3	15-16	1.2	4.66	3344	42	2561	5947	9416	4360	3000	558	599	750	固形物混入
4	20-21	9.9	4.23	860	17	867	1744	1679	1314	888	127	631	137	低気圧日本海北上
5	26-27	0.7	4.83	8258	93	4120	12471	10080	8571	4110	679	3351	889	
6	27-28	13.6	5.32	222	1	136	359	674	279	80	14	177	22	
7	28-29	26.6	5.20	158	4	78	240	640	182	150	22	183	32	低気圧南海上東進
8	29-30	7.8	5.27	507	5	123	635	22188	1318	669	1078	5546	310	前線本州南岸停滞
9	30-01	60.4	5.35	67	2	15	84	575	122	45	5	123	11	台風28号
1	1209-10	0.6	5.26	4471	291	3564	8326	38315	7107	6703	2438	18804	3156	雷雨, 低気圧北日本通過
2	11-12	23.8	4.35	641	7	521	1169	1529	944	399	105	696	118	
3	17-18	1.0	5.30	2927	79	2942	5948	9930	4494	4680	865	4020	1880	
4	21-22	3.1	4.63	1355	47	728	2130	2060	1852	1131	150	511	154	

1-2. 牛久市柏田町-1986年-(1)

月間 試料 番号	降水日 水量 mm	pH	μg/l											備 考
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	116-17	1.0	6.30	1684	94	1002	2780	5530	3470	3793	754	3876	1326	低気圧本州南岸沖通過
2	21-22	0.4	4.58	2142	34	2500	4676	16843	6476	4261	1839	6082	1720	
1	201-02	1.4	4.08	1953	13	1703	3669	5120	3030	1825	674	8156	1563	
2	08-09	1.9	5.30	1595	17	1844	3456	940	600	3394	658	1912	1034	
3	15-16	4.8	4.56	1153	12	965	2130	2330	2070	1540	387	1332	425	低気圧本州南岸沖通過
4	18-19	29.2	5.62	221	7	31	259	9220	3400	208	42	291	108	大雪, 低気圧通過
5	27-28	3.2	5.95	1405	14	1267	2686	2823	2277	2027	377	1404	574	
1	305-06	3.1	6.42	1695	26	1000	2721	1120	540	3046	1404	7490	1314	
2	10-11	0.1	-	2384	532	3060	5976	65178	19663	25624	9681	46680	9485	
3	11-12	11.5	5.42	316	7	150	473	3330	2120	389	101	580	201	低気圧本州南岸沖通過
4	14-16	30.1	5.24	410	5	155	570	600	310	269	67	339	122	同上
5	16-17	2.4	3.96	2620	20	1948	4588	3520	2260	969	344	2089	433	
6	18-19	2.9	6.07	1031	11	516	1556	6000	1810	1621	609	3484	763	
7	19-20	40.1	5.30	231	2	84	317	790	350	165	31	271	104	低気圧通過
8	22-24	67.2	5.26	252	2	59	313	1190	410	268	99	556	102	大雪, 低気圧通過
9	28-29	15.0	4.92	342	5	192	539	920	530	355	97	406	110	低気圧本州南岸沖通過
10	29-30	0.2	-	1892	80	1373	3345	21060	7272	7260	1645	6956	1997	
11	30-31	2.6	4.28	1199	19	1097	2315	3330	1970	1363	532	2035	267	
1	403-04	4.9	4.48	780	14	654	1448	2662	1250	911	313	1458	278	低気圧通過
2	04-05	1.8	3.82	1985	13	1315	3313	10186	2979	1388	1063	5879	507	
3	09-10	6.2	6.60	375	6	352	733	3199	1473	1684	311	788	406	気圧の谷
4	11-12	4.7	3.85	1151	16	837	2084	1692	1584	790	194	667	209	気圧の谷
5	15-16	25.6	5.00	435	2	197	634	1487	703	391	119	663	154	
6	19-20	1.7	4.65	1995	11	950	2956	12934	3042	1818	1161	5346	683	
7	21-22	6.8	4.93	627	3	247	877	5503	1216	556	323	2143	221	
8	22-23	23.6	5.55	291	1	44	336	1396	321	95	51	463	70	低気圧, 前線通過
9	23-24	0.8	5.20	365	5	154	544	726	311	90	40	314	155	

10	28-29	20.8	4.70	267	2	328	597	823	489	616	121	342	161	前線通過
1	502-03	1.4	4.43	1081	16	1153	2250	6956	2635	2217	893	4235	656	
2	05-06	0.9	4.85	1536	18	1586	3140	9756	4187	3477	1394	6842	1328	低気圧本州南岸沖通過
3	06-07	18.5	5.40	272	3	131	406	988	403	165	35	215	67	
4	11-12	1.0	4.34	9289	32	11260	20581	30326	1932	8846	3888	16115	3840	低気圧通過
5	14-15	64.8	5.72	128	1	14	143	1737	543	95	24	142	38	
6	15-16	0.3	4.52	554	11	384	949	1842	756	382	98	8730	1276	雷雨
7	16-17	3.4	4.30	1224	12	1254	2490	2595	1643	1207	345	1654	386	気圧の谷
8	19-20	2.4	6.53	434	11	704	1149	8066	1839	2853	994	4057	2706	
9	20-21	13.0	4.83	408	6	256	670	1274	834	554	172	719	178	
10	21-22	14.4	3.75	529	6	816	1351	810	1063	286	64	348	121	低気圧本州南岸沖通過
11	29-30	30.1	6.08	96	3	33	132	926	322	509	107	412	288	
12	30-31	4.7	5.53	388	4	32	424	441	422	226	48	180	99	
1	606-07	2.6	5.64	1358	8	913	2279	3830	2260	2244	739	2623	610	低気圧本州南海上東進
2	07-08	3.2	5.97	1420	11	461	1892	1998	1004	316	88	559	136	
3	16-17	1.5	5.48	1380	13	1202	2595	7230	2340	5370	1283	3736	3949	梅雨前線北上
4	17-18	21.0	4.78	340	5	95	440	1582	499	290	131	753	73	梅雨入り(6月18日)
5	18-19	3.9	4.68	685	6	162	853	1816	754	285	149	814	116	
6	19-20	30.4	4.24	480	5	296	781	293	688	124	20	120	55	
7	21-22	1.6	3.90	2918	10	761	3689	5370	2856	1187	878	3320	1322	
8	22-23	0.1	-	1161	20	132	1313	7722	4888	3770	805	3944	1321	
9	23-24	0.1	-	3613	10	3628	7251	25428	10218	18070	1207	3595	5361	
10	24-25	2.5	3.98	1340	4	615	1959	1460	2263	860	154	495	195	梅雨前線上低気圧通過
11	25-26	7.5	3.92	1102	3	185	1290	1337	1940	461	102	397	111	同上
12	26-27	9.5	5.22	675	2	39	716	691	526	207	40	319	134	
13	27-28	0.1	-	780	41	766	1587	16119	5424	9036	2699	9761	2313	梅雨前線活発化
14	28-29	6.5	4.38	815	2	576	1393	1670	1061	417	136	785	180	同上
15	29-30	22.4	4.83	342	2	68	412	324	220	42	8	127	32	同上
16	30-01	17.8	4.78	295	2	56	353	254	220	36	5	78	30	

1-2. 牛久市栢田町-1986年-(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	701-03	30.7	4.38	543	3	369	915	556	488	138	49	333	72	梅雨前線停滞 同上	
2	05-06	11.3	5.43	602	4	82	698	535	357	158	45	263	155		
3	06-07	0.1	4.38	2227	18	1291	3536	10807	2750	3228	1245	5768	3675		
4	07-08	0.3	6.02	723	15	281	1019	2656	836	880	219	1504	413		
5	08-09	0.2	6.08	867	18	917	1802	3734	1468	3228	782	2098	595	梅雨前線停滞	
6	09-10	2.9	4.32	607	11	584	1202	966	847	685	145	369	119		
7	10-11	1.2	4.43	251	8	317	576	623	452	299	76	262	193		
8	11-12	0.4	4.22	3000	12	2356	5368	2519	3910	2368	834	3216	973		
9	13-14	1.9	5.40	1082	8	707	1797	1568	863	294	556	553	553		
10	14-15	8.4	5.32	375	3	194	572	643	443	176	58	302	96		
11	15-16	5.8	4.34	614	5	460	1079	1099	855	428	152	476	100		
12	16-17	10.2	4.04	856	6	966	1828	1075	1022	278	127	404	97	梅雨前線停滞 同上	
13	17-18	6.5	3.90	1233	5	1289	2527	2041	1184	180	178	808	98		
14	18-19	0.1	-	486	34	2010	2530	17860	3220	1740	667	5835	3654		
15	20-21	1.5	4.52	1241	5	752	1998	2206	1149	629	267	1131	243		
16	21-22	3.6	4.40	527	2	226	755	994	876	273	131	602	143		
17	22-23	10.5	4.30	291	5	289	585	320	477	93	23	127	43	梅雨前線停滞, 梅雨明け(7月27日)	
1	803-04	2.4	6.62	766	59	1387	2212	10106	3433	4316	1659	4387	1836	にわか雨 台風10号(温帯低気圧)	
2	04-05	232.8	5.27	72	1	7	80	286	60	35	8	95	34		
3	06-07	10.2	4.22	1886	13	1591	3490	3047	1478	1158	314	1150	216		
4	07-08	1.3	3.48	2633	11	4262	6906	3487	3810	1699	434	1882	625		
5	18-19	0.9	4.52	1047	14	803	1864	5355	4228	6200	1574	2905	1851		
6	19-20	0.3	3.98	3256	14	1086	4356	5981	4340	3322	919	3805	1498		
7	22-23	0.2	-	9175	20	3471	12666	29822	11860	13812	5084	18899	5704		
8	25-26	0.1	-	5811	410	415	6636	16850	7170	10711	3282	10301	3986		
1	901-02	6.4	5.57	300	5	76	381	1638	414	369	119	666	169	台風15号	
2	02-03	60.5	5.16	164	N.D.	12	176	2291	339	72	92	776	54		
3	03-04	0.5	4.68	1193	31	873	2097	22630	1925	1466	1161	8432	1102		

4	06-07	0.5	4.16	2298	11	2421	4730	4532	3567	3487	899	3191	993
5	08-09	15.7	3.84	726	4	1112	1842	898	1341	443	111	397	106
6	09-10	0.8	4.24	1198	5	1474	2677	2656	1205	1466	383	1316	372
7	10-11	15.7	3.87	605	3	1007	1615	508	1179	168	44	134	73
8	12-13	7.6	4.20	588	3	488	1079	968	869	369	108	478	135
9	13-14	28.1	3.98	328	2	534	864	351	914	121	27	113	48
10	14-15	1.1	4.60	479	9	482	970	1194	583	631	153	686	229
11	15-16	3.3	4.14	309	7	600	916	502	825	450	81	234	82
12	16-17	3.3	4.73	511	3	384	898	1179	718	376	145	787	129
13	17-18	6.2	4.63	725	9	318	1052	953	770	261	94	475	110
14	18-19	0.3	4.05	682	11	1576	2269	2921	2992	2191	481	2695	1160
15	20-21	2.4	3.40	2273	7	2742	5022	6530	4822	952	718	4085	415
16	21-22	0.04	-	3991	37	2112	6140	22152	7280	7882	265	57485	20799
17	25-26	8.2	4.07	605	5	875	1485	1779	1501	693	252	1199	261
18	26-27	0.1	-	488	8	216	712	5286	1524	157	15	2039	857
19	29-30	3.9	5.52	813	13	238	1064	6083	936	438	458	2928	337
20	30-01	0.3	5.34	1657	20	913	2590	11731	2226	2196	972	6123	1102
1	1001-02	16.6	4.68	377	2	131	510	6270	1003	346	631	3602	224
2	06-07	23.8	4.00	593	7	994	1594	731	837	326	70	295	95
3	07-08	33.5	4.82	180	2	112	294	1327	265	82	73	700	54
4	08-09	4.7	5.19	122	5	35	162	1698	237	71	78	903	112
5	10-11	2.6	4.90	362	3	456	821	5318	875	560	479	2454	224
6	11-12	13.5	4.77	148	4	175	327	568	288	103	33	213	47
7	13-14	0.5	4.22	2450	20	2508	4978	9785	2069	1685	726	4778	916
8	21-22	0.1	-	7902	364	43716	51982	165802	38662	71642	45068	8847	24792
9	22-23	4.0	5.70	439	15	502	956	6224	1178	1774	545	3053	503
10	26-27	2.6	4.21	584	22	1344	1950	2337	1099	1628	345	976	393
11	29-30	1.9	5.53	761	38	1216	2015	4934	2200	3570	610	2498	393
12	30-31	0.5	5.16	533	59	751	1343	8453	2108	1700	559	4252	700

秋雨前線停滞
同上
気圧の谷

秋雨前線活発化
秋雨前線停滞
pH最低値

にわか雨

気圧の谷
低気圧本州南岸沖通過
前線(台風18号)

前線通過

1-2. 牛久市柏田町-1986年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	1101-02	10.0	4.62	392	15	315	722	1122	506	300	95	499	100			
2	03-04	4.9	4.87	434	6	250	690	2088	695	430	196	1270	170	前線通過		
3	04-05	0.5	4.18	2252	15	1734	4001	11230	2905	2050	871	5228	717			
4	05-06	0.1	-	4254	77	1993	6324	42234	5004	2860	914	20419	7973			
5	07-08	0.7	4.48	930	66	937	1933	9074	2886	3092	1067	4583	1114			
6	09-10	14.2	4.98	336	6	539	881	2844	541	306	260	1490	133	低気圧本州南岸通過		
7	23-24	0.1	-	9331	182	9538	19051	89833	41089	37996	11731	48082	19422			
8	24-25	9.1	4.98	587	10	454	1051	1624	823	818	184	817	160	低気圧本州南岸通過		
9	25-26	0.1	-	1302	88	517	1907	5840	3138	2062	274	18144	9629			
10	26-27	0.1	-	16490	188	5205	21883	24864	10686	9851	2301	26258	12743			
11	29-30	1.2	4.40	2169	15	1960	4144	5946	2472	2324	737	3375	661			
1	1202-03	0.2	5.03	6678	94	3734	10506	14502	5324	5090	1333	6448	2350			
2	03-04	7.6	4.72	404	13	236	653	651	367	290	66	312	90			
3	14-15	20.1	4.82	320	11	242	573	1199	420	162	57	613	133	気圧の谷		
4	15-16	7.7	4.93	64	5	79	148	323	268	18	N.D.	145	60	同上		
5	18-19	16.2	4.82	375	10	172	557	2075	418	186	127	1054	369			
6	19-20	6.8	5.00	123	7	98	228	2761	292	48	125	1453	164			
7	21-22	0.2	5.58	1762	130	968	2860	10434	3223	2610	831	15723	3238	低気圧日本海, 本州南海上通過		
8	27-28	10.6	4.87	410	10	383	803	2017	938	686	179	907	179	低気圧本州南岸沖通過		
9	28-29	2.4	5.19	410	15	293	718	1379	670	330	60	696	236			

1-2. 牛久市柏田町-1987年-(1)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	102-03	7.6	5.30	387	8	197	592	1820	821	588	175	1105	150	雨-雪
2	05-06	10.8	4.96	166	2	149	317	528	239	N.D.	N.D.	232	60	雪
3	12-13	9.8	5.18	219	11	313	543	836	491	558	98	365	164	雨-雪
4	23-24	13.0	5.96	694	31	414	1139	3957	1982	1968	502	2914	383	低気圧日本海北東進
5	24-25	1.4	5.82	1546	46	754	2346	5755	1559	1596	494	3765	595	雪
6	31-01	0.4	5.97	5173	90	3611	8874	21211	9979	10102	2236	10631	4446	雪
1	201-02	2.4	4.70	312	3	364	679	1394	687	227	83	902	199	雪
2	02-03	8.9	4.80	406	12	232	650	2986	916	603	273	1884	350	雨-雪
3	03-04	1.1	3.92	505	15	1148	1668	1085	933	1102	293	1964	532	雨-雪
4	12-13	14.7	6.13	545	12	419	976	3271	1282	2043	402	1582	425	雪
5	17-18	16.4	5.32	305	1	246	552	632	465	539	92	622	148	雨-雪
6	18-19	1.7	5.00	313	8	67	388	547	319	184	23	382	199	雪
7	21-22	2.8	4.38	380	4	482	866	927	813	674	156	724	133	雪
8	22-23	13.6	4.68	158	3	150	311	415	406	227	50	276	62	雪

1-2. 牛久市柏田町-1987年-(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	0.6	6.72	4412	84	2687	7183	13668	8398	9000	1660	4901	3071	雪
2	07-08	14.4	5.14	251	3	94	348	1452	713	759	113	444	176	雪
3	09-10	0.3	5.58	1948	60	1877	3885	8898	1463	3337	660	4595	3247	
4	10-11	5.4	4.42	458	6	850	1314	2330	966	879	315	1407	258	
5	11-12	9.2	4.72	138	6	41	185	414	315	142	17	200	105	
6	12-13	0.1	-	771	31	359	1161	18612	1485	943	70	9989	4766	
7	13-14	9.2	4.50	420	9	227	656	3281	635	404	275	1764	145	低気圧本州南岸沖通過
8	14-15	1.3	4.37	615	19	756	1390	754	886	752	131	265	206	
9	15-16	0.2	4.58	2351	8	1942	4301	21482	4099	3600	1619	11589	1452	
10	17-18	8.5	5.96	131	6	116	253	1147	508	752	277	649	694	
11	18-19	0.1	-	792	64	848	1704	2114	1206	2278	475	5730	2749	
12	19-20	15.0	4.40	293	1	260	554	1186	809	504	135	667	198	低気圧本州南岸沖通過
13	22-23	0.4	4.70	2423	44	1831	4298	17437	3703	3673	1453	9441	1397	
14	23-24	4.3	5.14	1080	6	350	1436	1796	1145	433	158	942	165	低気圧通過
15	24-25	12.2	4.62	216	7	12	235	416	363	106	21	207	63	
16	31-01	1.1	4.88	4442	28	4289	8759	13741	6658	9404	1811	5989	1317	
1	401-02	6.9	4.23	569	35	701	1305	4088	1342	936	367	1855	177	
2	02-03	1.5	4.37	533	5	256	794	1035	1123	723	133	337	150	
3	06-07	4.0	4.40	1053	5	1289	2347	2355	1914	1794	440	1377	321	
4	07-08	12.2	4.44	304	6	245	555	536	632	312	42	264	122	低気圧日本海通過
5	09-10	2.8	5.44	504	6	342	852	2693	673	879	244	1348	232	
6	10-11	0.6	4.58	1538	29	334	1901	4177	1114	398	142	1748	362	
7	23-24	2.6	6.40	1880	17	3089	4986	12247	6063	8602	2302	6595	1985	
8	25-26	1.1	6.04	1455	9	1344	2808	10677	2622	4114	1313	6249	1198	
9	26-27	19.8	5.22	438	4	264	706	597	435	418	60	293	83	低気圧本州南岸沖通過
1	501-02	4.0	4.85	1497	30	1445	2972	3889	1891	2259	464	1881	1032	
2	02-03	6.6	5.46	974	10	277	1261	2226	762	447	156	1120	225	
3	04-05	1.6	5.29	4532	12	1741	6285	13445	3769	2051	1509	6072	2630	

4	13-14	7.5	5.88	457	4	703	1164	2659	1520	2418	742	1239	1559	低気圧本州沿東進 気圧の谷	
5	14-15	24.8	4.78	186	1	102	289	380	229	78	10	152	126		
6	15-16	0.2	4.93	1039	20	338	1397	1871	881	739	116	540	584		
7	16-17	2.5	4.61	516	1	353	870	1132	512	4539	113	612	126		
8	17-18	11.8	4.40	290	2	187	479	449	511	99	23	196	44		
9	18-19	0.1	-	618	25	101	744	1796	315	730	81	3465	2066		
10	22-23	5.2	5.76	60	1	934	995	1704	763	1088	287	1732	1908		
11	23-24	9.2	5.66	391	3	201	595	3214	682	491	252	1056	368		
12	27-28	0.3	5.78	3450	53	3980	7483	16107	6072	7024	2553	8940	3764		
1	603-04	1.4	6.56	225	26	1367	1618	6399	3494	5869	2590	3205	7337		梅雨前線, 梅雨入り (6月9日)
2	09-10	15.1	6.12	N.D.	3	221	224	961	510	1344	445	521	1274		
3	10-11	3.9	6.04	135	5	337	477	457	449	905	152	324	323		
4	15-16	9.6	5.30	411	6	425	842	474	687	878	125	230	244		
5	20-21	32.7	5.97	91	1	100	192	670	177	351	58	364	89		
6	21-22	14.3	7.42	21	1	261	283	10187	4283	11541	2508	5646	1468		
7	24-25	0.2	6.10	10	N.D.	22	32	636	175	178	29	1018	534		
8	26-27	3.7	5.50	547	4	521	1072	929	751	1020	193	574	308		
9	27-28	2.1	6.00	381	5	272	658	673	339	354	58	378	121		
10	28-29	16.8	5.70	12	2	63	77	222	73	31	4	97	43		
11	29-30	9.3	5.92	10	2	52	64	194	111	119	13	71	53		
12	30-01	0.2	6.10	378	7	128	513	906	270	177	39	877	454	梅雨前線	

梅雨前線上低気圧通過

1-2. 牛久市桔田町-1987年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₃ -N	NO ₂ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	701-02	2.7	6.08	1052	12	410	1474	2730	910	478	206	1464	172	にわか雨		
2	02-03	0.9	5.86	1133	7	754	1894	1148	779	453	98	493	330			
3	03-04	16.6	5.72	198	2	52	252	248	122	67	9	84	33	梅雨前線上低気圧通過		
4	04-05	5.3	4.42	544	2	436	982	1118	663	273	115	645	79	梅雨前線停滞		
5	05-06	10.6	5.16	134	1	73	208	196	193	63	8	96	33	梅雨前線上低気圧通過		
6	06-07	1.3	4.29	1952	4	942	2998	2973	2333	935	350	1491	477			
7	14-15	1.5	6.92	811	45	398	1254	6909	3114	920	2170	2560	7139			
8	15-16	0.1	6.12	6931	48	3942	10921	48850	10325	10664	3426	14583	2771			
9	17-18	2.1	6.40	296	9	382	687	3889	1093	2048	726	1943	1372			
10	18-19	3.1	5.58	333	19	275	627	829	437	547	121	175	87			
11	19-20	23.4	4.72	269	5	291	565	402	286	156	25	136	70	梅雨前線, 梅雨明け (7月23日)		
12	20-21	1.4	5.00	385	8	411	804	629	376	469	53	259	188			
13	25-26	1.6	5.67	986	26	1050	2062	7370	2551	4424	1057	1325	1732	雷雨		
14	26-27	2.5	4.50	1763	14	1280	3057	1772	1529	1210	253	316	323	雷雨		
15	31-01	0.3	6.58	5000	33	4231	9264	7940	4280	6774	1491	3349	4963	台風 7号本州南海上通過		
1	801-02	0.3	4.42	4008	13	4113	8134	4130	4125	4824	898	1481	1281			
2	05-06	0.7	6.30	815	8	1187	2010	7575	2771	4403	1354	4209	1370			
3	06-07	5.4	5.02	498	2	184	684	2019	703	465	224	1056	123	雷雨		
4	07-08	5.2	4.31	588	1	360	949	2019	909	251	183	966	93			
5	11-12	33.1	5.62	53	N.D.	13	66	261	87	119	19	41	56	台風10号通過		
6	12-13	0.2	6.16	282	11	36	329	872	148	144	31	320	246			
7	14-15	26.3	4.40	609	1	481	1091	590	565	309	102	125	268	雷雨		
8	15-16	26.3	4.03	738	3	660	1401	466	916	202	52	100	76	雷雨		
9	18-19	22.8	4.50	152	2	253	407	241	327	148	27	88	70	雷雨		
10	19-20	1.3	3.83	967	1	1285	2253	1822	2014	510	259	865	410	にわか雨		
11	20-21	0.1	5.26	1174	10	190	1374	1890	1050	1475	199	675	578			
12	22-23	6.2	4.07	691	3	998	1692	766	1045	650	133	219	244	にわか雨		
13	23-24	3.4	4.79	335	2	245	582	303	291	82	17	100	125			
14	25-26	1.2	3.64	2131	2	2361	4494	1672	2556	1005	315	721	415			
15	26-27	0.3	5.40	63	N.D.	35	98	792	466	413	435	299	1475			

1	902-03	1.5	5.94	1093	10	1814	2917	8940	3410	4708	2113	3072	9314	雷雨
2	03-04	39.1	5.41	108	N.D.	49	157	497	175	107	34	154	130	低気圧本州南岸海上東進
3	04-05	18.1	5.46	221	N.D.	26	247	515	161	58	22	176	36	
4	05-06	1.2	5.72	672	5	151	828	2670	451	292	118	1157	162	
5	06-07	0.7	5.82	840	2	304	1146	2328	708	417	211	1104	253	雷雨
6	07-08	12.1	5.24	183	2	118	303	444	194	91	30	166	48	
7	09-10	0.5	5.68	96	6	344	446	3302	1310	963	334	936	619	気圧の谷通過(にわか雨)
8	10-11	39.1	4.57	302	1	501	804	901	513	284	105	404	60	
9	11-12	0.8	4.37	1209	1	1092	2302	2090	1350	613	241	909	256	
10	15-16	1.2	5.80	732	5	355	1092	6164	990	800	552	3391	487	台風13号
11	16-17	21.5	5.81	111	1	31	143	718	168	86	31	232	69	
12	17-18	2.2	6.33	284	2	35	321	475	182	25	6	107	84	にわか雨
13	18-19	28.8	4.54	43	N.D.	247	290	994	297	149	88	488	49	秋雨前線
14	24-25	3.5	5.53	464	1	123	588	8272	1021	729	871	4158	387	同上
15	25-26	26.7	5.48	50	1	39	90	685	179	104	41	307	64	
16	26-27	2.0	6.32	757	12	59	828	769	454	90	59	267	2064	気圧の谷通過
17	28-29	0.7	5.38	1520	17	836	2373	7444	1778	1113	912	3519	1457	
18	30-01	8.3	4.88	286	4	137	427	1581	507	303	147	783	112	
1	1001-02	0.3	5.28	1703	26	509	2238	4350	1610	354	203	2114	530	気圧の谷通過
2	05-06	3.9	4.63	504	4	438	946	2392	940	733	296	1357	171	同上
3	06-07	38.5	4.84	171	1	108	280	388	283	131	43	132	48	
4	07-08	2.5	4.68	665	6	529	1200	1141	624	303	96	516	246	
5	11-12	1.7	5.82	708	10	451	1169	2678	934	624	242	1363	355	
6	12-13	0.8	5.99	595	24	214	833	914	423	222	47	186	339	前線本州南岸沿停滞
7	15-16	23.8	5.23	232	4	222	458	1306	342	367	108	602	102	前線活発化(台風19号)
8	16-17	22.6	5.48	286	2	106	394	1048	322	217	59	433	75	
9	18-19	0.7	6.28	606	30	45	681	3400	599	208	93	1875	530	気圧の谷通過
10	24-25	38.8	5.38	143	6	112	261	651	267	303	59	270	68	
11	25-26	0.1	-	103	26	142	271	11092	2218	2492	395	2282	943	
12	26-27	8.1	5.11	254	9	87	350	917	370	240	59	396	84	霧雨
13	27-28	0.1	5.66	3780	282	1684	5746	6181	2728	2188	461	2067	1102	霧雨
14	28-29	0.2	5.58	3822	272	2954	7048	7223	2493	4200	603	3072	1743	前線通過
15	30-31	7.6	4.56	508	6	563	1077	1098	749	665	119	491	151	
16	31-01	4.7	5.02	247	4	173	424	695	282	226	47	313	95	

1-2. 牛久市柏田町-1987年-(4)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1102-03	1.4	4.50	1115	12	1284	2411	16812	2192	1150	2022	8080	3030	低気圧日本海通過 前線本州南海上停滞	
2	03-04	14.2	4.81	364	4	301	669	561	326	163	44	200	86		
3	04-05	19.0	5.08	103	2	129	234	446	191	95	17	175	55		
4	07-08	6.4	5.33	255	10	255	520	1277	476	495	164	654	250		
5	08-09	0.2	5.77	311	N.D.	48	359	10764	4335	276	64	866	455		
6	12-13	3.5	4.84	548	21	827	1396	3336	1353	1473	539	1600	478		
7	13-14	0.5	4.73	926	3	765	1894	3937	1412	1792	397	1729	367		
8	15-16	1.0	5.02	1175	18	2697	3880	16876	2049	1473	366	8378	808		
9	16-17	0.1	5.29	3317	157	1887	5361	28730	5642	5300	2547	13138	3027		
10	18-19	4.2	4.78	389	20	303	712	3273	1151	991	1691	1569	302		
11	27-28	9.9	4.22	720	5	1700	2425	2141	1191	1404	336	746	525		
12	28-29	1.7	4.58	1025	5	1346	2376	2397	2039	1080	239	669	340		
13	30-01	7.2	4.72	194	5	257	456	956	695	552	94	399	139		
1	1201-02	1.8	5.00	184	10	193	387	671	592	579	76	243	146	低気圧本州南岸沖通過 雨-雪, 低気圧本州南岸沖通過 雪-雨, 同上	
2	05-06	15.1	5.61	311	8	313	632	572	348	504	100	230	151		
3	06-07	8.5	5.00	177	7	78	262	483	292	286	33	168	120		
4	08-09	1.8	5.07	325	23	315	663	474	293	688	148	710	164		
5	09-10	4.8	4.48	209	12	379	600	913	554	376	99	390	83		
6	12-13	11.5	4.83	292	1	271	564	1081	582	414	123	485	184		
7	13-14	13.3	5.08	157	4	84	245	347	228	114	16	123	69		
8	14-15	0.3	5.40	1122	25	762	1909	7639	1739	1664	707	2503	1108		

1-2. 牛久市柏田町-1988年-(1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$											備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	104-05	5.1	5.91	1730	28	909	2667	5717	3759	2203	821	1825	1668		
2	05-06	9.8	5.21	392	4	215	611	665	394	258	37	322	104	雪	
3	07-08	3.1	4.42	571	29	594	1194	1892	814	1031	148	742	202		
4	16-17	0.1	-	19768	867	9383	30018	304163	246431	45297	7383	18222	8430		
5	21-22	9.2	5.23	970	26	747	1743	3228	1741	2016	429	1536	471	低気圧通過	
1	211-12	1.0	6.98	2168	23	3388	5579	8930	7246	12424	1134	4528	1182	雪	
2	12-13	4.4	6.53	887	39	1111	2037	3348	3441	6719	851	1836	1436	雪	
3	14-15	0.1	-	12279	294	5806	18379	31480	25086	11203	2251	29445	6854	雪	
4	25-26	0.6	7.14	8688	233	12472	21393	33811	29293	46242	6769	14700	10029	雪	
5	26-27	4.8	4.82	488	8	904	1400	1262	526	995	150	705	183	雪	
6	27-28	2.5	5.18	855	22	661	1538	1509	904	1062	155	884	375	雪	
7	29-01	0.7	6.12	1650	29	1496	3175	10224	3542	3942	801	5361	874		

1-2. 牛久市柏田町 - 1988年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	301-02	11.2	4.71	551	9	375	935	768	725	376	71	385	91	低気圧通過	
2	02-03	1.1	5.04	1742	63	403	2208	1092	1433	996	297	1167	323		
3	05-06	0.1	-	8499	133	9195	17827	27280	18500	16120	2912	15050	3406		
4	08-09	0.4	6.22	7000	31	8491	15522	37413	21941	18299	3139	13883	3406		
5	09-10	8.0	4.98	2171	10	1451	3632	6864	2468	2905	639	2194	1362	みぞれ	
6	11-12	12.4	5.43	202	N.D.	135	337	1883	604	500	118	913	158	低気圧日本海通過	
7	12-13	0.7	5.96	378	29	199	606	4308	905	1162	243	1833	483		
8	14-15	8.2	4.82	334	2	318	654	478	722	535	86	311	217		
9	17-18	17.9	4.86	354	6	318	678	697	716	521	104	529	229	低気圧本州南岸沖通過	
10	18-19	3.1	4.96	570	13	208	791	723	852	587	71	470	183		
11	21-22	12.3	4.93	409	2	200	611	2771	737	394	155	1451	153	低気圧本州南岸沖通過	
12	22-23	26.1	4.98	228	2	28	258	2217	433	151	97	1087	84	同上	
13	25-26	0.5	6.22	2242	33	2371	4646	9880	3790	5087	936	4667	1582		
14	28-27	27.7	4.98	194	3	98	295	602	408	147	32	268	62	低気圧日本海, 本州南岸沖通過	
15	28-29	12.0	4.26	368	4	467	839	1102	806	339	78	565	110	低気圧本州南岸北上	
16	29-30	4.1	4.52	448	4	289	741	532	1024	248	38	188	90		
17	30-31	1.0	4.81	930	1	570	1501	16554	1519	1234	866	6582	553		
18	31-01	1.4	4.33	504	5	628	1137	4650	847	573	275	2022	246		
1	401-02	0.1	5.31	152	N.D.	100	252	2960	1322	535	138	867	722	低気圧本州南岸東進	
2	07-08	49.1	5.43	141	N.D.	101	242	611	245	151	27	246	69		
3	08-09	2.2	5.28	124	2	81	207	657	406	280	54	224	103		
4	12-13	1.8	5.52	1144	5	1215	2364	23419	4992	4977	1634	10279	1099		
5	13-14	17.4	4.51	312	2	134	448	1863	659	261	96	823	64		
6	18-19	14.2	6.00	285	N.D.	88	373	2361	457	445	128	1148	162	気圧の谷, 低気圧本州南岸通過	
7	19-20	0.7	6.00	142	2	140	284	6136	2762	1294	485	2532	771	低気圧日本海, 本州南岸沖通過	
8	21-22	1.2	6.78	1417	20	2975	4412	14849	6803	10789	1385	7415	1201	黄砂混入	
9	22-23	0.1	6.08	9060	26	14650	23736	23447	27595	34747	4900	17970	4328		
10	23-24	2.8	4.58	2595	15	2883	5493	8446	5286	5369	981	4068	775		
11	24-25	0.05	-	9352	N.D.	9215	18567	23350	19024	14706	2164	7598	2439		

12	29-30	8.9	6.12	537	4	538	1079	2700	1223	1691	275	1296	367	低気圧本州南岸東進
1	502-03	0.8	5.81	6241	27	5953	12221	10021	9971	13656	2341	2821	5222	花粉混入
2	05-06	4.0	5.49	1511	14	1038	2563	6312	2259	2077	603	2958	1212	雷雨
3	07-08	27.9	4.72	325	1	384	710	793	541	482	88	320	510	低気圧本州南岸東進
4	10-11	0.1	-	3056	N.D.	3055	6111	29356	34448	23077	3316	13235	6734	低気圧本州南岸東進
5	11-12	14.4	4.81	131	1	129	260	753	585	376	67	346	141	同上
6	12-13	15.9	5.13	141	1	84	226	161	210	46	6	59	55	同上
7	15-16	4.9	5.22	861	4	801	1666	1714	2090	2069	453	439	1910	同上
8	16-17	0.8	5.32	254	3	154	411	561	657	468	76	278	200	雷雨
9	17-18	13.9	4.14	601	2	548	1151	450	986	252	36	134	87	
10	20-21	2.8	6.18	356	5	688	1049	1183	1337	1922	334	446	1186	
11	21-22	0.03	-	3141	40	1176	4357	7719	6445	905	195	6618	2651	低気圧本州南岸前線上通過
12	22-23	26.0	4.91	283	3	137	423	424	383	110	21	185	54	同上
13	23-24	36.2	5.31	108	N.D.	35	143	185	126	18	4	61	21	
14	26-27	1.1	6.72	2214	30	2596	4840	9573	4361	4548	1678	6518	2370	
15	28-29	2.1	4.31	1231	8	940	2179	3226	2008	1353	373	1303	387	雷雨 (一時)
16	29-30	3.3	5.13	1320	8	797	2125	1014	1750	1119	296	339	979	
1	602-03	21.5	5.08	404	3	256	663	2227	826	862	323	965	1260	気圧の谷通過
2	03-04	9.7	4.38	226	1	66	293	3140	1181	417	237	1623	297	
3	08-09	1.1	6.28	1585	18	2384	3987	6860	5331	7487	1170	2696	2009	梅雨入り (6月8日)
4	09-10	0.1	6.02	8011	N.D.	3383	11394	2744	5753	3167	488	1471	1962	
5	14-15	3.1	3.78	2209	9	1669	3887	1960	3238	2638	321	728	385	雷雨, 降ひょう
6	16-17	0.8	5.77	2296	4	2382	4682	3314	2623	3416	683	2765	1675	
7	17-18	6.1	3.73	1247	4	1242	2493	574	2028	1050	162	390	259	
8	18-19	11.4	4.11	743	4	713	1460	479	1484	743	127	332	259	
9	20-21	36.1	4.00	880	3	618	1501	375	1187	413	63	277	114	雷雨
10	24-25	19.7	5.53	321	1	159	481	539	316	147	44	443	97	雷雨前線上低気圧通過
11	25-26	15.9	6.11	361	2	125	486	384	212	46	13	255	37	同上
12	26-27	3.5	6.18	711	9	144	864	343	409	28	8	257	118	
13	27-28	8.8	6.00	676	4	174	854	1832	618	165	129	1647	156	
14	28-29	0.3	6.20	1760	9	306	2075	5837	1901	304	120	2224	259	
15	29-30	0.8	3.63	2233	4	2034	4271	3069	4054	2535	673	2489	525	
16	30-01	36.1	4.36	290	1	199	490	385	674	124	46	339	70	梅雨前線上低気圧通過

1-2. 牛久市柏田町-1988年-(3)

月間 試料 番号	降水日 降水量 mm	pH	μg/l											備 考
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	703-04	0.6	4118	2	4302	8422	14913	10152	6454	2118	5695	2425	pH最低値 梅雨前線活性化 同上 梅雨前線 梅雨前線 同上, 梅雨明け(7月31日) 熱帯低気圧通過 にわか雨 熱帯低気圧接近 熱帯低気圧通過 霧雨	
2	07-08	0.8	2941	4	1968	4913	4777	4416	3226	573	1587	1510		
3	08-09	0.1	5333	N.D.	3802	9135	3821	3909	4749	723	1605	1322		
4	10-11	0.6	5437	13	4934	10384	7582	5786	1264	1234	2478	2188		
5	11-12	1.0	1738	12	851	2601	1320	2121	1090	201	269	384		
6	12-13	0.6	3558	5	2403	5966	4018	4255	3576	547	1825	727		
7	13-14	0.8	2903	3	1401	4307	2517	2624	1140	232	1177	295		
8	14-15	6.7	1111	1	674	1786	1826	2164	317	146	997	148		
9	15-16	59.6	118	N.D.	75	193	245	319	55	10	74	24		
10	16-17	30.1	470	1	180	651	869	757	83	44	455	62		
11	17-18	6.4	534	2	116	652	382	465	23	6	178	36		
12	20-21	6.2	849	3	913	1765	1406	1902	528	115	541	132		
13	21-22	0.2	4695	4	1404	6103	4214	9572	1014	160	1554	1060		
14	23-24	3.0	1123	2	437	1562	2670	1427	611	248	1305	334		
15	25-26	0.1	16450	N.D.	2136	18586	50362	10558	3782	2140	19695	7332		
16	27-28	11.5	602	7	113	722	883	417	94	31	369	97		
17	28-29	58.9	177	N.D.	36	213	153	115	13	4	29	17		
1	801-02	0.7	1904	2	1431	3337	6781	2337	1977	567	3850	1360		
2	02-03	15.1	406	4	113	523	1307	426	72	37	549	85		
3	03-04	1.9	1240	8	626	1874	2680	1200	476	217	1387	287		
4	09-10	11.5	287	1	96	384	1039	674	508	94	433	209		
5	10-11	41.2	260	N.D.	12	272	449	169	27	7	162	54		
6	11-12	80.0	50	N.D.	8	58	259	93	22	6	92	20		
7	12-13	12.5	172	3	47	222	608	172	31	9	275	64		
8	14-15	9.1	315	3	183	501	623	309	90	28	315	58		
9	15-16	8.6	125	N.D.	33	158	751	130	49	15	337	59		
10	16-17	7.5	390	1	219	610	1591	1032	153	114	869	142		
11	17-18	0.3	1542	N.D.	454	1996	3708	2523	600	221	1760	737		
12	18-19	2.9	437	3	78	518	726	548	63	24	371	129		

13	19-20	1.6	6.78	468	4	145	617	1159	681	858	301	608	896
14	21-22	0.2	7.30	3987	38	2347	6352	8648	4244	7800	3160	3076	7227
15	24-25	5.3	4.58	527	N.D.	285	812	2246	1495	891	269	1375	448
16	25-26	16.6	5.58	197	N.D.	42	239	662	381	118	36	299	71
17	26-27	11.7	5.77	157	1	36	194	611	153	45	13	263	37
18	27-28	3.7	4.42	765	1	289	1055	2482	1442	412	211	1373	198
19	28-29	0.6	5.37	1038	2	273	1313	5038	1045	540	186	1884	258
20	29-30	3.0	5.92	1481	N.D.	312	1793	7725	1827	340	55	1025	305
21	31-01	1.3	4.09	1117	5	999	2121	1731	1507	865	225	811	363
1	906-07	21.5	4.61	379	N.D.	264	643	1158	654	296	85	589	122
2	07-08	0.2	5.72	2028	N.D.	737	2765	4115	1816	402	84	1530	822
3	08-09	1.2	3.92	904	2	942	1848	1637	1531	708	184	804	427
4	10-11	5.0	4.62	645	2	477	1124	1334	731	409	109	742	207
5	11-12	12.5	4.52	259	1	160	420	1427	578	246	108	813	155
6	12-13	1.0	5.30	410	4	172	586	2308	698	369	163	1216	414
7	14-15	4.7	5.78	398	5	152	555	2715	500	411	144	1334	232
8	15-16	2.6	6.08	684	8	122	814	3644	606	381	164	1651	208
9	16-17	0.9	3.62	2369	7	2346	4722	28346	601	3084	2166	12042	1134
10	17-18	0.2	5.39	1536	N.D.	1337	2873	12182	3180	2295	702	5198	932
11	20-21	4.5	5.80	1482	11	455	1948	5316	1665	824	287	3448	729
12	21-22	7.5	4.22	539	2	557	1098	1090	969	346	96	729	189
13	22-23	3.1	4.30	656	3	448	1107	1118	929	232	64	511	151
14	23-24	11.7	4.42	632	3	383	1018	879	814	174	55	393	147
15	24-25	25.2	4.62	242	N.D.	154	396	437	473	134	26	223	93
16	25-26	70.7	5.34	171	N.D.	117	288	329	120	395	4	110	77
17	26-27	21.7	5.22	175	1	107	283	521	153	72	12	241	57
18	27-28	27.2	5.09	131	1	94	226	292	112	46	5	101	37
19	28-29	25.5	5.29	142	1	78	221	790	186	69	20	394	62
20	30-01	17.3	4.41	177	1	115	293	518	509	97	28	278	87

気圧の谷通過

低気圧日本海通過

気圧の谷通過

低気圧日本海通過

秋雨前線本州南岸停滞

同上

同上

同上

秋雨前線北上

同上活発化

同上

秋雨前線停滞

同上

にわか雨

1-2. 牛久市柏田町-1988年-(4)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	1002-03	0.9	4.08	1366	N.D.	961	2327	3272	2163	1176	198	1986	492			
2	05-06	24.1	5.08	213	N.D.	118	331	596	336	122	20	227	71	秋雨前線北上		
3	06-07	3.0	4.22	500	4	340	844	2231	962	264	148	1071	149			
4	08-09	17.6	5.26	199	2	97	298	1386	255	117	40	623	91	秋雨前線		
5	09-10	2.0	4.42	658	3	437	1098	3252	957	390	215	1577	176			
6	12-13	2.3	4.22	651	6	625	1282	2535	1650	1294	257	995	285			
7	17-18	6.7	5.18	544	13	548	1105	2279	1160	1220	278	1095	351	秋雨前線		
8	18-19	0.5	4.14	1991	4	1336	3331	2703	3852	3504	492	768	744			
9	24-25	2.2	4.74	1836	11	1515	3362	6884	3082	3339	801	3471	1026			
10	25-26	2.8	4.38	596	1	416	1013	2343	1598	988	230	1122	260			
11	28-29	3.6	4.03	1911	7	1998	3916	2642	2240	2334	330	900	438			
1	1104-05	0.4	6.69	3664	84	3377	7125	30079	14904	18222	3618	14280	5406			
2	05-06	0.4	6.53	1008	61	1009	2078	7154	3837	3792	1032	3036	2790	前線通過		
3	17-18	11.7	5.64	428	5	415	848	2765	1785	1931	384	1378	430	雷雨, 前線通過		
4	18-19	6.1	4.48	374	5	538	917	1077	661	631	119	685	138			
5	19-20	0.03	-	2290	76	1577	3943	6403	3986	600	250	400	425			
6	20-21	8.5	4.42	236	6	417	659	647	332	217	36	272	71			
7	23-24	0.2	5.46	3790	3	1403	5196	8310	4220	1782	540	3861	1188			
8	24-25	0.6	5.32	2442	90	887	3419	10876	2805	2340	660	4434	912			
9	29-30	2.0	6.02	1272	32	758	2062	3424	2808	2808	444	1206	891			
1	1204-05	1.8	7.78	372	157	930	1459	4983	5943	10854	5034	1242	8718			
2	09-10	0.2	7.62	3709	575	4560	8844	18418	19186	21815	7979	3996	7709			

1-2. 牛久市柏田町-1989年-(1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	107-08	10.4	6.16	950	41	996	1987	3390	5309	4235	1031	1449	1600	低気圧接近	
2	08-09	8.1	5.90	385	13	219	617	621	725	536	65	93	140		
3	09-10	0.5	6.63	2429	20	655	3104	61328	5677	7968	2946	20859	1842		
4	11-12	0.5	6.62	2874	78	1070	4022	32750	4894	5316	1560	9792	1626		
5	12-13	5.1	5.68	319	10	156	485	1227	819	524	90	443	106		
6	18-19	0.2	6.38	7129	52	4390	11571	28302	10175	6075	1593	8897	2106		
7	19-20	2.7	5.98	866	42	440	1348	4859	1431	925	222	1164	201	低気圧日本海通過	
8	20-21	25.5	5.32	238	6	102	346	1277	417	174	35	331	62	低気圧本州南岸沖通過	
9	22-23	2.2	5.62	1109	10	385	1504	7551	1814	959	343	2124	286		
10	23-24	31.8	5.50	153	2	25	180	1594	314	93	29	441	63	低気圧日本海, 本州南岸通過	
11	26-27	1.6	6.34	799	51	517	1367	4799	2702	2583	455	1254	462		
1	201-02	4.7	6.20	936	36	670	1642	2656	2332	3086	402	1118	418		
2	08-09	7.8	5.82	778	25	449	1252	1744	1410	1386	220	637	232	低気圧接近	
3	09-10	5.7	5.72	724	5	847	1576	1375	878	1118	166	784	102	低気圧本州南岸通過	
4	10-11	5.8	5.98	307	3	246	556	1087	953	731	57	172	68	同上	
5	16-17	8.5	5.18	866	12	586	1464	2807	1117	1476	249	1203	235	前線	
6	17-18	19.8	5.10	160	1	123	284	632	250	143	27	245	52	低気圧本州南岸沖通過	
7	18-19	4.1	5.00	143	1	57	201	639	322	199	22	201	65		
8	20-21	0.07	-	15538	41	2887	18466	41257	14595	6018	1122	27132	8364		
9	21-22	7.1	3.98	1005	4	977	1986	2754	1574	324	83	354	108	気圧の谷	
10	23-24	5.1	4.30	416	6	485	907	812	558	102	22	145	53	前線南岸	
11	24-25	9.1	4.50	229	4	191	424	287	386	33	9	99	53	同上	
12	25-26	32.0	4.43	217	3	151	371	348	344	734	681	209	291	前線本州南岸停滞	
13	26-27	1.8	4.73	280	6	238	524	322	271	312	87	706	172		
14	27-28	0.03	-	14898	204	2821	17923	-	-	8772	1020	3162	2397		
15	28-01	5.7	7.10	452	24	223	699	11137	1674	445	170	1292	186	気圧の谷	

1-2. 半久市柏田町-1989年-(2)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	301-02	1.6	6.08	668	32	631	1331	3383	1607	105	20	258	67		
2	04-05	14.2	5.52	448	6	285	739	2055	591	71	14	118	80	低気圧日本海通過	
3	05-06	10.6	5.68	367	4	195	566	361	333	453	102	504	180		
4	06-07	6.2	4.79	507	6	320	833	971	467	452	47	329	156		
5	07-08	16.3	4.70	287	4	171	462	385	356	224	38	419	131	雨, 気圧の谷	
6	07-08	3.4	4.82	206	4	116	326	703	270	75	18	244	71	雪	
7	08-09	6.4	4.74	177	1	123	301	664	354	532	64	1234	599	みぞれ	
8	13-14	17.0	4.80	247	N.D.	260	507	812	524	583	73	247	93	気圧の谷	
9	16-17	0.7	6.46	3631	18	4897	8546	8190	6940	9252	1206	5196	912	低気圧本州南岸沖通過	
10	27-28	53.1	5.85	235	2	124	361	722	486	272	46	237	93		
11	28-29	0.7	4.08	954	5	1049	2008	1828	1353	972	168	456	546		
12	31-01	0.1	6.79	3634	21	2486	6141	15698	10754	9802	1144	4420	1690		
1	403-04	2.5	6.06	890	12	584	1486	3237	2646	2737	447	1641	364	低気圧本州南岸沖通過	
2	05-06	0.2	6.20	10683	38	6280	17001	68959	15676	11354	4145	26565	3470		
3	07-08	9.1	4.81	522	2	262	786	4272	1271	678	213	1418	214	低気圧本州南岸沿北東進	
4	08-09	31.2	5.13	140	N.D.	99	239	1372	248	94	51	604	52		
5	10-11	8.2	4.01	788	N.D.	538	1326	1060	1385	508	120	605	153		
6	11-12	14.6	4.28	481	N.D.	486	967	628	777	612	89	259	142	雷雨, 低気圧日本海東進	
7	15-16	20.2	5.48	208	2	108	318	398	268	213	27	173	69	低気圧列島沿北上	
8	16-17	1.0	5.78	95	3	63	161	643	268	261	45	252	281		
9	23-24	48.6	5.43	178	1	82	261	517	240	158	26	121	55	低気圧本州南岸沿接近	
10	24-25	24.1	4.88	237	2	177	416	484	382	89	12	45	46	低気圧本州南岸沿通過	
11	26-27	1.6	5.53	1395	14	1314	2723	4132	2299	2256	378	1224	378	雷雨	
12	27-28	6.9	4.37	1106	5	539	1650	1821	1317	628	275	771	734	雷雨, 寒冷前線通過	
1	501-02	3.8	5.31	894	7	561	1462	3558	1277	1421	374	1764	528		
2	03-04	9.3	4.50	1105	3	585	1693	1450	1178	762	147	791	287	雷雨, 低気圧通過	
3	06-07	5.2	5.58	558	3	503	1064	2546	1159	1110	268	1550	318		
4	07-08	9.2	5.44	406	3	108	517	488	402	191	32	196	86	低気圧本州南岸沖通過	

5	09-10	0.1	-	3537	58	1572	5167	1795	1896	6292	780	1248	1274	雷雨 低気圧本州南岸沖通過
6	11-12	37.8	5.14	246	2	93	341	550	306	199	32	227	55	
7	12-13	12.2	4.59	561	3	290	854	1376	693	285	104	792	133	
8	13-14	0.2	4.06	5187	N.D.	2948	8135	7848	4663	2876	540	2835	1080	気圧の谷
9	17-18	8.9	4.20	498	6	783	1287	1488	950	1319	174	416	236	低気圧接近
10	19-20	5.1	4.42	370	N.D.	468	838	2587	740	603	196	1432	104	前線本州南岸沖停滞
11	20-21	2.4	4.32	2343	10	870	3223	3051	2267	1200	228	900	270	
12	21-22	0.2	4.64	3897	7	2549	6453	5240	3916	2388	384	1536	966	
13	22-23	2.0	5.11	1152	6	609	1767	1316	1160	1170	132	336	270	
14	23-24	8.5	4.76	241	4	98	343	190	305	221	15	56	54	
15	25-26	21.4	4.31	396	3	365	764	269	568	362	18	64	89	低気圧接近
16	26-27	33.0	4.10	430	2	262	694	891	1196	483	65	379	100	低気圧通過
17	28-29	2.0	3.60	3462	11	4244	7717	3440	4738	4533	438	1272	708	雷雨, pH最低値
18	29-30	1.8	3.89	1655	11	1619	3285	1099	2240	2550	276	552	336	雷雨
19	30-31	0.2	5.25	4234	40	2361	6635	6155	4021	3875	486	2093	1107	
1	605-06	0.2	6.80	3488	54	4369	7911	26321	12446	17928	2538	9437	10247	梅雨入り(6月9日)
2	08-09	0.9	6.19	1617	13	1605	3235	5570	3685	4695	670	1785	2490	低気圧本州南岸通過
3	09-10	9.3	5.77	413	5	213	631	816	545	380	61	402	73	
4	10-11	3.1	5.30	706	5	339	1050	1696	842	398	111	918	91	
5	11-12	0.3	4.73	949	17	546	1512	2978	1308	1863	270	797	365	
6	16-17	52.8	6.01	152	1	45	198	425	311	74	4	66	33	低気圧本州南岸通過
7	17-18	5.4	4.68	703	7	447	1157	908	501	233	63	404	75	
8	19-20	13.7	5.33	576	3	186	765	539	407	165	36	196	142	梅雨前線
9	20-21	1.0	6.90	2835	15	115	2965	841	362	252	24	312	456	
10	22-23	8.4	5.68	226	5	103	334	245	136	184	15	52	53	梅雨前線北上
11	23-24	37.1	5.32	94	3	41	138	110	129	147	8	29	30	同上
12	24-25	23.2	4.78	155	2	116	273	149	218	221	17	50	45	梅雨前線活発化
13	25-26	0.04	-	6126	9	814	6949	911	936	3718	104	2028	1560	
14	27-28	0.7	4.62	3599	5	1999	5603	1883	3674	2706	378	876	846	
15	28-29	30.4	4.58	313	2	118	433	294	668	243	15	82	62	梅雨前線活発化

1-2. 牛久市柏田町-1989年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	ug/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	702-03	3.0	4.70	737	4	505	1246	1187	762	589	113	509	166	梅雨前線		
2	03-04	16.3	4.70	268	4	119	391	271	417	196	24	36	51	雷雨		
3	04-05	2.6	4.58	510	4	323	837	537	518	243	29	130	78			
4	08-09	0.2	6.92	2466	13	968	3447	9445	13223	2256	588	1128	1614			
5	09-10	20.4	5.13	162	1	77	240	302	334	222	23	95	60			
6	10-11	2.0	5.43	540	11	272	823	769	451	268	36	256	146			
7	11-12	0.9	4.79	1261	6	1075	2342	1575	1269	1674	156	540	372			
8	12-13	11.0	4.12	675	1	749	1425	658	705	258	40	270	119	梅雨前線活性化		
9	13-14	11.2	4.67	219	1	170	390	192	388	224	23	60	53			
10	16-17	4.4	4.14	801	3	945	1749	1377	1078	652	136	613	244	梅雨前線停滞		
11	17-18	1.4	4.38	1045	1	508	1554	1273	1289	413	88	573	179	梅雨明け(7月18日)		
12	18-19	0.1	6.22	3106	5	469	3580	9730	2252	1796	189	3173	932			
13	25-26	4.6	6.28	514	4	342	860	1262	757	807	122	577	382	雷雨		
14	28-27	0.06	-	3970	29	517	4516	19377	2924	4498	520	5148	1768	にわか雨		
15	27-28	0.8	5.97	1120	6	83	1209	7096	1376	1164	162	1182	276	にわか雨		
16	28-29	1.1	6.48	908	8	131	1047	3465	776	1830	336	2766	486	にわか雨		
17	29-30	2.1	6.14	1060	9	169	1238	14254	1275	1022	712	6153	334	にわか雨		
18	30-31	3.4	5.78	421	3	113	537	2995	901	499	180	1399	209	にわか雨		
19	31-01	34.7	5.88	77	1	10	88	525	163	129	9	146	35	台風12号, 前線停滞		
1	801-02	54.1	5.89	74	1	4	79	178	51	107	10	42	25	台風12号, 前線停滞		
2	02-03	0.2	6.58	1317	28	36	1381	11353	1102	1936	297	3179	715			
3	04-05	0.1	6.81	3271	15	434	3720	11313	2497	2106	473	3227	1175			
4	05-06	7.2	6.20	301	4	29	334	820	317	169	32	272	71	台風13号		
5	06-07	12.5	6.13	185	6	16	207	276	108	83	16	47	43	同上		
6	25-26	0.2	6.23	5114	44	14606	19764	35104	17626	25890	4644	13671	6894	雷雨		
7	26-27	7.9	6.13	620	6	333	959	5235	1096	748	266	1988	211	台風17号		
8	27-28	84.9	6.30	105	1	35	141	1261	330	387	68	550	118	同上		
9	28-29	0.6	6.60	1128	64	1167	2359	11060	2047	3702	654	5040	690			

1	903-04	27.5	6.10	186	3	58	247	1669	538	507	114	752	204
2	04-05	26.2	5.73	89	2	16	107	383	188	135	25	90	46
3	05-06	5.9	5.51	304	2	117	423	1003	621	482	108	361	94
4	06-07	0.7	5.78	1088	11	308	1407	8141	2379	1485	508	3648	380
5	07-08	0.1	6.00	3982	16	2049	6047	8253	2661	2370	774	4740	1158
6	18-19	0.9	6.61	49	61	1616	1726	20209	6413	9468	2982	6066	28245
7	19-20	34.5	5.90	61	N.D.	39	100	1334	422	279	61	499	165
8	20-21	0.7	6.70	394	17	36	447	603	224	145	37	228	341
9	21-22	1.3	5.40	1311	7	755	2073	13053	2480	1859	833	6150	627
10	22-23	14.7	4.88	347	7	299	653	1675	736	576	151	785	172
11	23-24	0.3	6.10	2368	6	820	3214	3446	1352	1553	284	648	783
1	1002-03	0.3	6.70	3941	53	4122	8116	42621	9962	13946	3348	18239	4172
2	03-04	4.4	6.23	283	7	184	474	3814	606	1039	230	1526	228
3	04-05	11.0	6.23	149	2	16	167	1420	376	114	14	63	56
4	06-07	4.5	5.87	380	8	190	578	1715	658	398	219	692	279
5	07-08	7.8	5.37	300	5	159	464	511	389	267	73	203	89
6	08-09	0.6	5.72	1030	10	670	1710	2149	1340	1200	252	834	522
7	10-11	0.3	5.60	1954	14	745	2713	7291	1815	1158	324	3030	726
8	11-12	24.5	5.61	126	4	45	175	779	226	184	36	306	48
9	12-13	0.1	6.26	1685	35	221	1941	8505	930	1430	208	2964	910
10	16-17	21.2	4.53	196	2	155	353	772	434	337	76	496	92
11	17-18	0.4	5.92	683	18	254	955	667	764	828	150	312	354
12	19-20	24.1	5.10	193	4	121	318	1288	257	255	80	834	90
13	22-23	3.4	5.12	542	14	408	964	1278	356	527	125	829	119
14	28-29	9.6	4.76	956	1	629	1586	4921	1397	820	363	1890	330
15	31-01	17.6	4.98	284	9	180	473	1483	429	259	69	617	89

前線
寒冷前線停滞

雷雨
雷雨
台風22号

低気圧東進
雷雨

前線停滞

台風25号

低気圧通過
低気圧本州南岸通過

寒冷前線通過

気圧の谷通過

台風27号
低気圧日本海通過

1-2. 牛久市柏田町-1989年-(4)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Cl	Mg	Na	K		
1	1101-02	9.2	5.03	82	5	76	163	299	260	117	12	91	52	雷雨	
2	07-08	1.6	5.61	1623	41	1254	2918	3708	2027	1733	332	1296	354		
3	08-09	2.7	5.27	921	12	320	1253	2184	1096	332	79	919	74	低気圧日本海北東進	
4	09-10	17.7	5.09	169	3	62	234	671	315	113	16	180	3	同上	
5	10-11	5.4	5.51	261	6	71	338	381	411	109	10	136	60		
6	13-14	4.2	5.37	493	15	242	750	3219	644	171	426	1516	70		
7	15-16	1.1	5.60	1351	15	1174	2540	12724	2161	2262	672	6534	564		
8	16-17	2.2	4.99	754	15	457	1226	4279	1268	502	210	1831	166		
9	17-18	12.7	5.18	382	7	199	588	2289	588	259	80	926	90	低気圧本州南岸通過	
10	27-28	0.1	6.08	11019	392	10071	21462	35460	22076	19188	4940	17316	12688		
1	1208-09	1.4	5.39	3203	68	3829	7100	22922	10441	10044	1374	4176	2970		
2	13-14	0.5	5.86	3633	86	3217	6936	23033	10523	6624	1074	4446	1458		
3	14-15	0.4	6.08	2600	125	1747	4472	22963	10491	3300	504	1794	852		
4	24-25	12.5	6.09	451	14	261	726	1580	836	824	117	769	270	低気圧本州南岸沖通過	
5	25-26	0.9	5.88	468	45	163	676	1659	661	764	111	830	282		
6	26-27	1.8	5.53	590	29	483	1102	3533	926	1019	246	1596	204		
7	27-28	0.5	5.98	3462	77	1641	5180	7776	2867	2544	480	2904	966		

1-2. 牛久市柏田町 - 1990年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備考	
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	110-11	2.4	6.45	1535	71	786	2392	6962	4042	3570	618	2334	516	296	低気圧日本海, 本州南岸沖通過 雪 低気圧, 残雪 雪 雪, 低気圧本州南海上通過
2	12-13	1.7	6.19	972	36	662	1670	14319	2332	2139	881	5346	452	243	
3	15-16	1.4	6.28	1411	14	1016	2441	3884	1864	1533	381	1818	423	144	
4	16-17	11.6	5.69	524	10	110	644	506	336	174	25	249	122	884	
5	19-20	2.9	5.02	1230	34	1353	2617	3379	2034	2340	324	1074	546	2232	
6	23-24	0.5	5.80	2092	25	1854	3971	8747	3187	3444	630	4008	816	1562	
7	30-31	4.0	6.30	483	6	427	961	1768	1070	1285	139	510	204	124	
8	31-02	15.9	5.68	113	1	83	197	359	145	151	14	124	85	85	
1	203-04	10.9	4.91	309	14	405	728	858	742	840	116	357	296	296	残雪 低気圧日本海通過 低気圧本州南岸通過
2	04-05	2.7	4.69	438	5	488	931	3579	940	894	254	1206	243	243	
3	05-06	1.7	4.26	406	7	419	832	949	847	434	66	338	144	144	
4	06-07	0.08	-	1040	46	430	1516	4272	2065	4212	702	1378	884	884	
5	10-11	0.8	6.89	1978	52	1512	3542	26900	6146	7278	2184	10332	2232	2232	
6	11-12	8.1	6.38	621	14	314	949	11705	1877	1803	763	4578	1562	1562	
7	14-15	10.0	5.59	265	5	229	499	1161	623	571	118	423	124	124	
8	15-16	2.0	5.42	536	15	280	831	1234	687	389	84	672	126	126	
9	16-17	9.9	4.78	177	4	117	298	272	332	182	16	134	57	57	
10	18-19	0.4	5.80	1720	28	1226	2874	3883	2094	3227	459	2133	851	851	
11	19-20	5.8	5.49	998	13	484	1495	5652	1595	978	388	3174	221	221	
12	20-21	3.4	5.75	279	9	53	341	2169	474	343	91	1113	115	115	
13	23-25	19.2	4.63	327	7	316	650	639	524	310	42	303	100	100	
14	23-26	5.9	4.58	612	3	288	903	1848	795	272	94	940	102	102	
15	26-27	2.5	4.18	794	5	557	1356	2019	1310	586	153	1069	146	146	
16	27-28	1.3	4.40	889	3	762	1654	1981	1504	973	234	904	287	287	

1-2. 牛久市柏田町-1990年-(2)

月間 記号 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	301-02	1.9	4.70	980	9	589	1578	10507	2009	1201	645	3402	388			
2	02-03	11.5	4.71	225	3	126	354	2286	502	311	113	1161	89			
3	03-04	5.8	5.19	187	2	93	282	724	285	161	24	259	50			
4	04-05	0.5	5.89	215	3	134	352	793	302	473	54	122	149			
5	05-06	0.4	4.14	4270	3	4707	8980	9312	5577	5562	986	2781	1148			
6	07-08	0.9	6.13	3163	67	5017	8247	10727	5213	10350	1302	2154	1764			
7	12-13	10.8	5.75	177	3	189	369	3432	981	1234	205	1469	171		低気圧通過	
8	14-15	0.1	6.97	7535	79	2657	10271	39224	8869	8840	1404	18798	4862			
9	18-19	2.5	6.30	1447	11	1681	3139	8270	4755	4968	886	3504	720		雷雨	
10	28-29	8.5	6.42	547	12	750	1309	1943	2719	3722	316	703	374		低気圧通過	
11	29-30	5.1	6.50	347	6	157	510	1121	594	950	84	431	100			
12	31-01	47.0	5.50	181	2	96	279	714	305	242	29	260	27		低気圧本州南岸沖通過	
1	401-02	3.1	4.38	825	4	1034	1883	2187	1647	1447	210	609	100			
2	04-05	14.9	5.25	322	3	279	604	1957	779	715	134	884	81		気圧の谷通過	
3	08-09	0.4	6.90	3857	46	2064	5967	44908	13056	11062	3204	12642	7518		固形物混入	
4	13-14	8.9	5.80	633	9	568	1210	8801	2122	1999	623	3413	392		低気圧通過	
5	14-15	2.3	4.80	1463	13	1607	3083	3120	1756	1646	414	1333	202			
6	15-16	22.6	4.32	346	N.D.	579	925	1228	744	420	110	661	86		低気圧本州南岸通過	
7	16-17	5.3	4.40	405	N.D.	765	1170	1370	867	421	130	1324	243			
8	17-18	14.1	4.21	326	N.D.	516	842	731	879	211	65	379	83		低気圧本州南岸通過	
9	18-19	0.2	4.58	2650	N.D.	1785	4435	6477	2787	1165	275	1868	598			
10	20-21	6.1	5.26	566	4	443	1013	1584	608	450	111	772	347			
11	21-22	27.6	4.88	274	N.D.	138	412	1194	466	200	62	594	85		低気圧本州南岸通過	
12	22-23	12.0	6.00	175	3	99	277	305	149	101	8	102	39		低気圧本州南岸通過	
13	23-24	3.8	4.45	807	6	951	1764	1417	1287	1184	156	248	173		雷雨	
14	26-27	3.0	6.36	1085	18	1140	2243	5893	2531	2951	407	2463	526			
15	28-29	3.4	5.74	1369	18	1270	2657	3739	2503	2645	304	1214	279			
16	29-30	10.6	5.76	809	11	407	1227	608	971	614	75	92	104		前線通過	

1	503-04	0.5	7.13	4110	1679	5829	19227	6788	6815	1220	6965	2605	固形物混入
2	04-05	20.3	4.86	243	181	424	1805	653	420	117	898	102	低気圧日本海通過
3	07-08	28.4	5.32	143	117	260	408	232	147	11	130	57	雷雨, 低気圧通過
4	08-09	7.1	5.27	401	449	859	672	794	719	71	215	79	低気圧日本海, 本州南岸通過
5	11-12	0.4	5.44	2156	8333	10502	4896	3898	11566	1166	3092	1720	
6	14-15	29.2	4.34	792	676	1469	742	1203	715	50	101	87	
7	15-16	1.7	5.04	351	271	622	705	714	508	46	193	164	
8	19-20	2.6	6.57	427	552	979	1896	1588	2116	242	743	288	
9	20-21	0.9	5.50	1157	1491	2672	4139	1947	2630	382	2177	528	
10	21-22	1.5	5.32	810	690	1500	1572	1473	2215	177	588	155	
1	601-02	16.3	6.02	305	437	745	2887	994	1067	218	1470	230	寒冷前線通過
2	02-03	0.8	6.72	326	154	492	647	375	620	115	238	269	
3	04-05	7.8	5.70	296	246	545	508	443	357	52	161	270	
5	08-09	2.3	6.16	1124	673	1807	4797	1850	1646	324	1799	542	前線通過, 梅雨入り (6月9日)
6	09-10	21.2	5.90	249	77	326	668	356	132	16	222	177	
7	12-13	27.6	6.03	69	67	136	190	123	125	10	51	29	
8	15-16	5.9	5.13	345	428	774	733	653	613	69	272	65	
9	16-17	13.0	5.50	194	111	310	483	359	140	24	144	143	低気圧梅雨前線上通過
10	20-21	0.5	6.33	4466	4838	9304	9060	7085	6830	966	4570	2020	固形物混入
11	25-26	0.3	6.45	4627	4836	9503	7341	6742	7606	854	1943	1806	
12	26-27	3.5	5.40	1406	1008	2429	1170	1264	1061	120	239	266	
1	702-03	0.3	6.83	3150	2627	5820	15774	9530	8145	1395	2943	4810	固形物混入
2	03-04	3.0	6.45	1107	273	1393	6078	945	989	285	3024	418	
3	04-05	7.5	5.98	884	229	1113	2195	766	396	120	1065	212	低気圧前線上通過
4	09-10	1.2	4.00	3483	6	3686	7175	5857	6494	722	1464	889	
5	10-11	0.5	3.92	7111	4937	12063	4803	8395	1825	482	1075	758	雷雨, pH最低値
6	11-12	0.1	4.46	12052	8	8679	7634	10223	7391	767	3067	1664	低気圧日本海通過
7	12-13	25.0	4.43	582	306	898	520	949	277	40	216	123	
8	13-14	5.9	4.93	544	354	904	419	449	156	10	145	61	
9	14-15	0.5	4.61	2399	1535	3934	4000	3082	1812	255	1623	814	
10	15-16	0.7	5.11	863	650	1528	2940	2235	1071	179	998	537	梅雨明け (7月18日)
11	25-26	2.0	7.03	1101	2570	3698	4957	5726	7817	648	1809	1161	にわか雨
12	26-27	3.2	4.60	1232	1630	2871	1752	2889	2634	270	546	396	雷雨

1-2. 牛久市柏田町-1990年-(3)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	803-04	0.3	6.46	4686	16	7463	12165	19442	11196	15003	1999	8035	5312			
2	04-05	0.8	6.84	1926	20	1175	3121	5785	2409	1945	353	3077	1405	固形物混入		
3	07-08	1.2	6.05	2519	50	4728	7297	2586	2715	7614	1080	2352	3858			
4	08-09	1.0	5.50	1984	10	2282	4276	2137	634	2898	378	1074	888			
5	09-10	25.9	5.30	396	N.D.	313	709	7536	5673	348	106	1146	204	台風11号		
6	10-11	34.0	5.12	138	N.D.	112	250	1535	212	220	61	753	87	同上		
7	17-18	2.5	6.53	815	28	503	1346	6597	2861	3175	500	2855	897	にわか雨		
8	26-27	16.3	4.65	622	4	522	1148	1362	1236	1070	156	665	261	にわか雨		
1	902-03	5.9	5.63	751	N.D.	676	1427	2211	1513	1133	191	1062	474			
2	07-08	5.8	4.09	817	N.D.	1231	2048	1664	2238	1279	210	675	272			
3	13-14	31.5	4.40	217	N.D.	385	602	762	740	646	75	338	132		秋雨前線本州南岸沖停滞	
4	14-15	0.4	5.24	2570	N.D.	1060	3630	8610	2662	1459	348	4390	924			
5	15-16	7.4	4.78	607	1	340	948	1293	796	409	64	628	135			
6	16-17	2.3	4.77	573	4	513	1090	1172	646	399	104	1014	131			
7	17-18	13.0	4.63	460	1	212	673	2164	754	298	104	1126	101			
8	19-20	37.5	5.52	212	1	83	296	8023	481	565	404	3060	226			
9	25-26	6.9	5.72	361	5	446	812	5180	1013	1129	431	2478	1367		台風19号	
10	26-27	26.2	5.77	201	N.D.	149	350	1060	296	227	33	568	167		秋雨前線本州南岸沖停滞	
11	29-30	4.0	5.33	423	1	329	753	1503	605	477	90	770	338	台風20号		
12	30-01	55.6	5.11	43	N.D.	48	91	654	210	198	19	309	76	同上		
1	1005-06	0.5	6.06	2709	16	2974	5699	9448	3048	2554	675	2685	3164			
2	07-08	46.8	6.32	220	3	72	295	368	145	38	4	84	39	台風21号		
3	12-13	1.3	6.12	1260	23	423	1706	6732	1153	775	271	3093	668			
4	13-14	7.1	4.96	618	9	334	952	1063	617	255	60	401	173			
5	15-16	6.8	4.76	327	N.D.	446	773	925	567	332	58	301	347			
6	17-18	0.2	5.24	3641	11	2484	6136	8352	2739	1378	322	3272	1882			
7	23-24	14.7	6.34	93	3	165	261	6314	836	442	143	1782	5848	固形物混入		
8	24-25	0.2	6.47	453	17	183	653	7108	550	935	73	2108	2278			

9	25-26	19.2	5.65	87	3	61	148	569	143	78	15	191	90	低気圧通過
10	26-27	0.5	6.15	498	23	102	623	1334	298	120	8	102	192	
11	30-31	51.2	5.13	123	N.D.	190	313	554	238	178	17	153	64	低気圧本州南岸通過
1	1103-04	58.5	5.76	110	N.D.	20	130	342	30	34	2	55	50	低気圧通過
2	09-10	8.8	5.34	710	7	394	1111	20136	1632	1338	854	6958	437	低気圧日本海通過
3	15-16	5.8	4.30	2262	24	1485	3771	2962	2168	1336	207	914	337	虫混入
4	20-21	22.1	5.93	1118	19	469	1606	1537	833	503	143	446	517	固形物混入, 低気圧日本海北上
5	26-27	0.7	6.72	12116	383	966	13465	11116	7672	2462	859	3290	6043	
6	27-28	10.5	6.02	164	5	128	297	827	295	330	33	231	61	
7	28-29	28.3	5.52	210	4	87	301	819	213	108	21	252	26	低気圧南海上東進
8	29-30	10.9	5.63	493	6	127	626	27366	1476	768	1288	5775	394	前線南岸停滞
9	30-01	75.0	5.48	69	3	10	82	892	127	54	19	280	16	台風28号
1	1211-12	21.2	4.90	575	7	422	1004	1817	925	722	155	878	500	雷雨, 低気圧北日本通過
2	17-18	0.4	6.73	4056	266	4221	8543	14140	7991	9880	1200	4940	1700	虫混入
3	21-22	5.4	6.06	467	46	573	1086	1312	1455	2210	150	422	172	

1-3. つくば市並木(旧筑波郡櫻村並木) - 1986年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	116-17	0.2	4.86	3242	73	846	4161	12675	4643	3761	823	4884	1157	低気圧本州南岸沖通過	
1	201-02	1.1	4.38	2053	3	2055	4111	7718	3786	3176	887	4864	1215		
2	08-09	2.0	4.43	932	11	1683	2626	4996	1788	2138	416	1855	509		
3	15-16	4.2	5.02	1042	13	792	1847	1589	1751	1388	303	628	422	低気圧本州南岸沖通過	
4	18-19	26.9	5.52	258	5	30	293	517	404	103	20	733	75	大雪, 低気圧通過	
5	27-28	2.8	4.24	1356	11	1334	2701	4232	2231	986	269	1584	432		
1	305-06	6.5	5.48	1005	21	562	1588	1689	1448	1112	283	118	434		
2	10-11	0.2	5.02	4443	85	4106	8634	28105	10439	14810	2703	13475	5004		
3	11-12	12.9	4.92	420	6	261	687	1139	754	612	142	482	142	低気圧本州南岸沖通過	
4	14-15	25.0	5.52	307	5	171	483	593	418	397	79	330	166	同上	
5	15-16	3.3	5.28	995	21	155	1171	444	640	198	30	172	165		
6	16-17	6.8	4.18	2180	7	1068	3255	1548	1537	405	121	558	245		
7	18-19	3.1	5.22	776	7	375	1158	3075	1157	931	334	4465	346		
8	19-20	55.8	5.58	116	1	35	152	253	157	52	4	75	55	低気圧通過	
9	22-24	57.9	5.18	188	1	47	236	667	263	172	43	265	66	大雪, 低気圧通過	
10	28-29	15.8	4.88	351	4	201	556	714	455	293	59	227	150	低気圧本州南岸沖通過	
11	30-31	2.3	4.33	1582	25	1099	2706	3796	2466	1440	576	2071	294		
1	403-04	5.2	4.40	760	13	688	1461	2348	1248	822	239	1188	206	低気圧	
2	04-05	2.9	3.77	1649	11	1069	2729	26509	2131	822	607	3763	404		
3	09-10	7.4	5.85	351	5	294	650	1716	806	1142	167	361	297	気圧の谷	
4	11-12	7.0	3.95	1264	14	941	2219	1374	1633	683	135	N.D.	208		
5	15-16	28.7	4.82	415	4	201	620	1351	745	441	116	553	155	気圧の谷	
6	19-20	1.9	4.35	1832	12	1066	2910	6973	2632	1596	955	4604	1817		
7	21-22	7.5	4.55	672	3	301	976	6407	1572	536	502	2953	314		
8	22-23	22.2	5.30	494	3	102	599	2782	729	320	172	1080	192	低気圧, 前線通過	
9	28-29	19.4	4.80	341	3	227	571	772	518	467	63	225	103	前線通過	

1	502-03	0.6	4.33	3081	21	2666	5768	11748	4694	3419	1539	23861	1468
2	05-06	2.0	5.05	899	8	672	1579	3465	1325	904	274	1062	446
3	06-07	21.7	4.98	262	3	105	370	630	335	190	18	50	57
4	11-12	0.5	3.72	12277	23	13803	26103	34707	2086	11419	4456	7451	5023
5	14-15	61.3	5.43	144	1	36	181	703	239	259	45	194	71
6	16-17	7.9	4.26	1235	9	1247	2491	1883	1293	786	207	862	195
7	19-20	0.9	5.03	1286	11	1443	2740	7879	2038	3074	853	4642	980
8	20-21	11.6	4.71	463	5	211	679	1272	641	380	74	332	137
9	21-22	2.9	3.75	1118	11	1385	2514	1145	1955	389	98	358	184
10	29-30	30.1	5.40	118	4	73	195	930	447	449	18	367	113
11	30-31	9.7	5.27	135	4	16	155	414	353	140	84	88	72
1	603-04	0.6	4.06	5915	23	5073	11011	5334	6306	7590	1416	3027	2759
2	06-07	1.5	5.88	1972	31	600	2603	3847	2335	1394	327	1746	410
3	07-08	4.2	6.02	1741	20	499	2260	1406	1129	725	97	432	128
4	08-09	6.5	4.23	631	6	586	1223	450	598	316	38	128	83
5	16-17	1.4	5.58	1365	22	1492	2816	7563	2855	3819	996	3625	1361
6	17-18	22.3	4.78	390	5	107	502	1486	605	373	121	682	85
7	18-19	12.3	4.52	525	6	121	652	799	823	259	39	224	64
8	19-20	13.3	4.19	665	5	432	1102	321	805	212	21	107	69
9	20-21	0.2	3.82	4258	9	4187	8454	6188	7774	4290	398	3094	3198
10	21-22	0.6	4.10	6283	14	1539	7836	7530	6420	2124	1519	5171	779
11	24-25	2.5	3.85	1370	4	564	1938	1098	3270	979	169	316	291
12	25-26	9.5	3.80	854	3	154	1011	2094	2602	321	140	783	98
13	26-27	3.1	4.68	695	8	73	776	930	838	1073	115	426	138
14	28-29	5.3	4.18	1044	4	962	2010	1204	1125	482	142	682	150
15	29-30	17.9	5.00	342	2	101	445	338	241	60	9	133	37
16	30-01	11.1	5.13	384	6	84	474	216	240	48	4	52	36

低気圧本州南岸沖通過

低気圧
雷雨

気圧の谷

低気圧本州南岸沖通過

低気圧本州南海上東進
雷雨, 寒冷前線通過

梅雨前線北上
梅雨入り(6月18日)

梅雨前線上低気圧通過
同上

梅雨前線活発化
同上
同上

1-3. つくば市並木(旧筑波郡茨村並木) - 1986年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Hg	Na	K		
1	701-02	12.8	4.68	362	2	265	649	318	285	82	19	129	34	梅雨前線停滞	
2	02-03	11.3	4.50	602	3	261	866	483	511	85	35	276	59	同上	
3	05-06	12.2	4.62	241	3	135	379	303	413	136	27	117	52	同上	
4	06-07	0.2	4.38	3875	18	1712	5605	3330	1585	533	171	2553	1135		
5	07-08	0.1	-	3557	46	1590	5193	3995	2175	900	319	1878	944		
6	08-09	0.2	4.82	2458	28	1530	4016	2991	1320	1533	299	1030	587	梅雨前線停滞	
7	09-10	2.4	4.34	940	16	662	1618	1042	858	668	142	279	142		
8	10-11	0.9	4.51	578	26	408	1012	481	555	223	48	195	147		
9	11-12	0.9	3.82	3173	6	2417	5596	2822	3397	824	360	1647	1260		
10	13-14	1.0	4.54	2019	13	1193	3225	2773	1918	1049	327	1153	400		
11	14-15	5.6	4.56	524	4	346	874	670	713	264	81	317	64		
12	15-16	9.7	4.30	470	6	366	842	798	745	227	80	285	54		
13	16-17	8.5	4.01	781	6	957	1744	916	1165	340	106	328	76	梅雨前線停滞	
14	17-18	1.5	3.58	3205	6	3825	7036	4323	3245	325	307	1263	263	同上	
15	18-19	0.8	4.40	442	5	276	723	940	580	98	54	356	460		
16	20-21	0.8	4.54	2000	16	934	2950	2912	2195	670	305	1431	505		
17	21-22	3.4	4.10	923	3	459	1385	1121	1733	459	141	505	135		
18	22-23	17.4	4.58	341	6	206	553	268	409	180	19	59	41	梅雨前線停滞	
19	27-28	0.8	3.86	2982	14	3641	6637	5546	4905	4814	1133	2405	1825	梅雨明け(7月27日)	
1	803-04	1.7	5.08	537	7	1043	1587	2324	1558	2656	442	1318	507	台風10号(温帯低気圧)	
2	04-05	200.8	5.32	39	1	4	44	110	60	24	2	33	9	ph最低値	
3	06-08	0.6	3.42	4326	18	8119	12463	6290	7073	5504	2520	3751	1068		
4	08-09	0.2	-	2902	13	4215	7130	6823	6687	200	1350	4573	1015		
5	18-19	0.4	4.22	2233	14	2346	4593	19466	12307	2540	3522	8869	3523		
6	19-20	0.3	4.23	4967	20	1740	6727	10604	8058	1247	1704	4088	1149		
7	22-23	0.1	-	5097	20	4614	9731	22932	9512	834	5040	16933	4731		
1	901-02	1.9	5.59	732	11	1103	1646	7027	2630	4204	818	2461	1203	台風15号	
2	02-03	47.3	5.26	188	2	27	217	2242	368	304	131	723	62		
3	03-04	6.2	5.06	225	1	141	367	5911	458	305	437	1951	139		

4	05-06	0.8	3.88	2465	15	3374	5854	5400	4189	3119	1244	6014	2472	
5	06-07	4.4	4.02	430	3	665	1098	1044	1172	434	123	448	66	
6	08-09	2.2	4.00	842	5	1253	2100	928	1427	1007	184	398	214	
7	09-10	1.4	4.18	337	2	680	1019	1241	809	717	155	588	66	
8	10-11	4.4	3.62	637	4	2258	2899	952	1902	393	85	304	106	秋雨前線停滞
9	12-13	5.9	4.12	893	3	780	1676	1369	1457	552	153	715	122	同上
10	13-14	22.5	4.06	184	3	427	614	253	729	152	17	75	26	気圧の谷
11	14-15	0.7	4.15	491	3	664	1158	1451	977	793	158	668	318	
12	15-16	0.8	3.86	974	2	1539	2515	1822	2378	1261	251	840	382	
13	16-17	2.7	4.18	468	1	460	929	1029	1125	407	127	668	124	
14	17-18	5.8	4.74	739	6	286	1031	729	742	215	59	338	100	
15	18-19	0.2	-	2068	12	3250	5330	4453	4880	2204	396	4609	2756	秋雨前線活発化
16	20-21	1.1	3.66	3136	5	3224	6365	9082	5991	1255	1899	7873	1352	秋雨前線停滞
17	21-22	0.04	-	3795	39	2145	5979	29328	4680	4758	768	24294	30510	
18	25-26	11.9	4.37	560	4	583	1147	1149	1044	719	187	625	208	にわか雨
19	29-30	1.9	5.10	630	7	315	952	6065	844	837	421	2957	361	
1	1001-02	14.6	4.71	375	2	172	549	5860	860	451	483	2845	173	気圧の谷
2	06-07	11.6	3.84	863	8	1549	2420	1400	1168	538	135	601	148	低気圧本州南岸沖通過
3	07-08	19.8	4.84	150	2	124	276	1338	270	125	77	710	49	前線(台風18号)
4	08-09	2.9	5.86	105	3	39	147	1399	172	114	57	693	101	
5	11-12	14.9	4.56	163	3	347	513	787	404	201	65	421	71	前線通過
6	12-13	0.4	3.62	1325	10	4358	5693	10983	2098	1370	923	5625	1667	
7	13-14	18.7	4.88	620	7	366	993	803	398	190	34	307	110	
8	22-23	2.5	5.95	1182	31	1132	2345	10423	2462	2781	889	4489	1685	
9	26-27	2.2	4.42	557	14	1352	1923	2547	1243	1677	337	908	420	
10	29-30	2.7	5.67	200	23	1109	1332	4205	2093	3640	550	2172	257	
11	30-31	0.8	4.44	1746	40	1609	3395	4959	2245	3000	478	2393	960	
1	1101-02	7.8	4.50	138	8	225	371	785	588	400	72	382	83	前線通過
2	03-04	9.7	4.48	175	2	191	368	1757	540	230	145	1062	103	
3	04-05	0.1	-	6640	31	4328	10999	16560	5340	1890	623	15468	7420	
4	07-08	0.1	-	773	25	934	1732	17080	5756	4333	1208	24248	10090	
5	09-10	13.5	5.39	395	7	200	602	1916	461	272	163	1147	144	低気圧本州南岸沖通過
6	24-25	8.9	4.92	767	9	646	1422	2415	1283	1309	344	1388	361	同上
7	29-30	1.3	5.36	2637	24	1892	4753	7956	2725	2967	821	3612	784	

1-3. つくば市並木(旧筑波郡桜村並木) - 1986年 - (3)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1203-04	6.4	4.72	702	16	350	1068	969	579	393	91	466	152		
2	13-14	0.2	5.10	13555	14	8544	22113	47248	27928	31347	7581	42453	16779	気圧の谷	
3	14-15	19.9	4.67	293	13	234	540	787	330	66	12	368	74	同上	
4	15-16	7.3	5.10	70	5	61	136	162	156	N.D.	N.D.	79	33		
5	18-19	18.0	4.84	297	8	195	500	2090	430	186	116	1103	145		
6	19-20	12.2	5.10	82	7	78	167	524	138	N.D.	N.D.	219	38	低気圧日本海, 本州南海上通過	
7	21-22	0.06	-	3037	91	1710	4638	20028	5094	2808	102	20644	6314		
8	27-28	10.3	4.74	516	8	411	935	1558	795	600	151	874	186	低気圧本州南岸沖通過	
9	28-29	1.8	4.62	387	23	288	698	1352	695	312	36	721	352		

1-3. つくば市並木(旧筑波郡桜村並木) - 1987年 - (1)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	102-03	7.5	5.07	393	10	175	578	392	35	510	109	822	202	雨-雪	
2	05-06	10.8	4.92	100	3	167	270	499	226	N.D.	N.D.	255	57	雪	
3	11-12	0.5	6.08	943	13	1198	2154	4442	1872	3180	483	3142	1452	雪	
4	12-13	9.5	4.78	288	10	316	614	1065	499	342	41	528	271	雨-雪	
5	19-20	1.8	5.57	1387	9	1178	2574	4894	1342	1716	493	2108	657	雪	
6	23-24	9.7	4.90	406	17	240	663	2532	569	588	192	1310	162	低気圧日本海北進	
7	24-25	1.4	4.88	789	24	408	1221	2093	741	678	151	872	219	雪	
8	31-01	1.7	5.16	1837	18	1860	3715	6725	2641	3551	868	3712	1097		

1	201-02	2.0	5.23	510	3	457	970	1245	524	475	104	649	128	雪一雨
2	02-03	8.9	4.52	400	7	211	618	2298	858	326	204	1297	176	雪
3	03-04	0.7	4.12	458	21	936	1415	1509	754	765	283	1423	662	雪
4	12-13	13.1	5.60	573	2	435	1010	2468	1127	1518	290	1366	295	雪
5	17-18	11.9	5.54	373	2	240	615	597	460	574	94	449	120	雨一雪
6	18-19	3.8	5.47	371	12	57	440	541	309	199	38	413	194	雪
7	21-22	2.4	4.29	806	6	1212	2024	1727	1440	1570	316	1174	270	雪
8	22-23	9.4	4.54	238	5	155	398	642	425	192	64	529	91	雪
1	301-02	0.1	-	5895	117	4868	10880	1018	13060	9073	2060	15459	12470	雪
2	07-08	13.1	5.92	210	4	118	332	847	481	781	112	355	116	雪
3	10-12	12.3	4.64	306	5	333	644	987	618	550	123	533	117	雪
4	13-14	10.9	4.28	325	16	195	536	2992	814	331	229	1551	150	低気圧本州南岸沖通過
5	14-15	1.0	4.56	738	28	875	1641	1672	562	1060	165	482	224	雪
6	15-16	0.6	4.72	882	8	690	1580	8552	1936	1224	557	4468	679	雪
7	17-18	8.4	4.70	215	5	168	388	1305	1090	391	133	873	133	雪
8	19-20	14.8	4.27	227	1	215	443	1227	656	325	91	580	97	低気圧本州南岸沖通過
9	22-23	0.4	5.68	4486	240	1748	6474	22942	5441	2694	1915	11369	3439	雪
10	23-24	5.1	4.58	813	8	292	1113	1565	980	265	97	649	133	雪
11	24-25	12.6	4.70	296	4	29	329	745	510	79	13	337	93	雪
12	26-27	0.1	-	18285	128	46707	65120	162829	28305	49334	12028	92443	21346	低気圧通過
13	31-01	0.8	5.70	5203	62	5808	11073	12758	7281	9306	1915	6198	1618	雪

1-4. 土浦市乙戸南-1987年-(1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	401-02	6.6	4.19	433	10	656	1099	3215	1006	735	330	1761	173		
2	02-03	1.4	4.14	471	13	218	702	1296	1227	470	95	518	267		
3	06-07	4.0	4.32	1063	6	1347	2416	2629	2178	1954	441	1580	412		
4	07-08	10.8	4.32	377	9	215	601	691	718	245	45	304	118	低気圧日本海通過	
5	09-10	3.5	5.22	446	1	342	789	2718	455	722	256	1558	255		
6	10-11	0.4	4.98	3721	55	1245	5021	7962	2755	1194	453	3712	1143		
7	23-26	1.0	5.83	1853	13	1573	3439	12663	4610	5620	1608	7146	988	低気圧本州南岸沖通過	
8	26-27	18.1	5.88	440	5	323	768	624	484	311	66	286	155		
1	501-02	3.7	4.43	1630	34	1678	3342	3715	1845	1675	626	1827	2996		
2	02-03	4.5	5.22	1283	6	568	1857	3234	1074	411	277	1409	1842		
3	03-04	0.1	-	8131	49	4245	12425	23025	7661	1071	943	6216	27275		
4	04-05	0.3	5.10	3442	15	2837	6294	15779	3134	4200	2289	10494	2569		
5	12-13	0.1	-	8971	49	19214	28234	66850	29461	40830	10886	33400	25325		
6	13-14	8.1	5.11	845	5	538	1388	1743	1300	1384	318	761	642		
7	14-15	24.6	4.68	127	1	68	196	532	232	40	4	163	206	低気圧本州沿東進	
8	16-17	1.3	5.26	873	9	625	1507	2232	1061	648	252	1257	331		
9	17-18	15.1	4.34	229	2	179	410	406	482	73	17	178	50	気圧の谷	
10	22-23	5.7	5.16	634	3	434	1071	728	854	835	162	509	330		
11	23-24	9.2	4.82	553	2	204	759	2516	633	296	216	1462	215		
12	24-25	0.3	5.42	1531	4	628	2163	5853	2610	1826	566	2016	1270		
1	603-04	1.1	6.29	2498	30	2650	5178	10163	7790	8304	3000	5514	3850	梅雨前線, 梅雨入り (6月9日)	
2	09-10	14.7	5.91	430	6	350	786	1368	1053	964	322	370	1201		
3	10-11	2.3	5.92	898	15	367	1280	687	731	387	110	311	132		
4	15-16	9.9	4.86	434	12	417	863	607	756	685	146	226	274		
5	20-21	32.2	5.18	231	1	119	351	711	292	171	54	360	122	梅雨前線上低気圧通過	
6	21-22	8.0	4.08	1097	2	1121	2220	991	767	333	89	324	122		
7	28-29	15.8	5.63	775	3	153	931	682	954	707	337	259	1073	梅雨前線	
8	29-30	6.7	5.71	219	5	81	305	238	210	95	13	76	90		

1	701-02	1.6	6.10	2535	38	936	3509	5959	2513	1333	844	2949	2085	にわか雨
2	02-03	1.2	5.03	1031	7	913	1951	1127	847	919	256	446	311	梅雨前線
3	03-04	16.6	5.51	245	1	77	323	247	177	54	10	92	85	梅雨前線上低気圧通過
4	04-05	4.1	4.98	1045	4	474	1523	1460	813	379	242	735	819	梅雨前線停滞
5	05-06	13.1	5.18	299	2	113	414	321	308	58	15	157	69	梅雨前線上低気圧通過
6	06-07	1.8	4.32	1706	6	968	2680	2480	2271	2695	1444	2932	5351	にわか雨
7	12-13	0.2	7.28	19950	232	3875	24057	15340	10371	7051	2796	9599	15905	にわか雨
8	14-15	2.5	6.48	573	20	303	896	1647	846	1148	349	581	773	梅雨前線
9	15-16	0.4	5.68	7244	31	3632	10907	22553	5142	5000	1880	7762	9672	梅雨前線
10	17-18	0.4	6.27	1705	48	1509	3262	12031	5005	6274	2607	4210	5717	梅雨前線
11	18-19	3.6	5.92	754	33	401	1188	891	609	786	181	232	316	梅雨前線
12	19-20	23.9	4.92	667	9	307	983	417	432	124	49	93	193	梅雨明け (7月23日)
13	20-21	0.9	6.12	942	27	309	1278	712	450	70	28	211	293	雷雨
14	25-26	26.3	4.88	484	3	318	805	686	780	609	149	229	460	雷雨
15	26-27	3.3	4.62	4359	13	1506	5878	1766	2048	914	943	439	1723	台風 7号本州南海上通過
16	30-01	11.2	5.10	774	5	558	1337	887	834	757	219	271	824	台風 7号本州南海上通過
1	801-02	1.2	3.61	2646	11	3382	6039	2512	3402	1652	528	1194	1053	雷雨
2	06-07	13.9	5.58	261	2	126	389	1164	530	529	187	580	347	雷雨
3	07-08	3.1	4.73	1136	4	633	1773	2449	1523	905	412	1225	310	台風10号通過
4	11-12	28.5	5.70	88	1	17	106	281	145	81	27	83	111	台風10号通過
5	12-13	0.4	5.20	1664	20	1312	2996	2413	1690	1971	632	556	2068	雷雨
6	14-15	34.0	4.27	470	2	442	914	434	473	158	32	80	201	雷雨
7	15-16	31.6	4.01	635	2	404	1041	479	876	186	41	95	104	雷雨
8	18-19	14.2	4.50	193	2	341	536	328	349	222	62	101	173	雷雨
9	19-20	4.1	3.81	596	1	949	1546	1002	1784	357	128	402	118	にわか雨
10	22-23	3.9	4.21	927	6	1022	1955	826	1178	905	172	273	318	にわか雨
11	23-24	5.6	4.52	272	2	327	601	345	325	153	42	83	127	にわか雨
12	25-26	1.6	3.73	1108	1	2229	3338	1735	2051	2021	444	785	644	にわか雨
13	28-29	0.3	6.32	2188	83	2562	4833	11315	3635	3958	3833	7075	6660	にわか雨

1-4. 土浦市乙戸南-1987年-(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	902-03	1.5	5.80	1065	12	1604	2681	23730	8337	3833	1242	2686	1493		
2	03-04	37.5	5.22	177	N.D.	65	242	475	145	95	27	157	37		
3	04-05	17.4	5.36	189	1	22	212	379	173	63	23	114	34		
4	05-06	1.0	5.52	1124	12	255	1391	4708	1081	563	304	2181	296		雷雨 低気圧本州南岸海上東進
5	06-07	1.1	5.21	1345	2	643	1990	3297	1383	875	456	1676	310		
6	07-08	3.0	5.02	500	10	296	806	792	437	275	115	309	117		
7	09-10	0.8	6.19	891	10	104	1005	3533	1703	1396	490	1436	816		
8	10-11	27.9	4.53	296	1	310	607	905	584	198	82	380	55		
9	11-12	0.6	4.58	1061	1	1006	2068	1713	1193	685	256	769	394		
10	15-16	1.7	5.97	863	6	374	1243	6289	1322	1388	755	3343	890		
11	16-17	22.5	5.23	201	1	40	242	1004	180	135	36	204	68		台風13号
12	17-18	1.7	6.18	374	5	44	423	420	245	63	14	62	117		
13	18-19	24.5	4.58	47	1	175	223	564	240	131	45	269	46		にわか雨
14	24-25	4.0	5.68	559	5	355	919	8012	1249	1141	899	4046	677		秋雨前線
15	25-26	65.4	5.32	55	1	21	77	450	164	41	12	120	36		同上
16	26-27	2.3	4.57	159	1	70	230	736	753	306	132	299	119		
17	28-29	1.6	5.37	839	18	546	1403	5243	1564	1409	577	2410	523		
18	30-01	6.2	5.22	475	12	158	645	1686	682	500	158	704	183		気圧の谷通過
1	1005-06	6.5	4.81	378	4	282	664	1720	769	707	235	716	445		気圧の谷通過
2	06-07	29.8	4.52	207	1	169	377	400	382	99	23	114	48		同上
3	07-08	0.6	4.16	1083	4	1412	2499	3173	1467	1396	389	1223	563		
4	11-12	2.4	5.50	512	10	418	940	2646	850	905	323	1370	524		
5	12-13	1.4	5.22	50	14	166	230	742	341	468	77	204	174		
6	15-16	21.4	4.60	210	1	270	481	1610	518	302	123	608	96		
7	16-17	37.5	5.08	200	N.D.	62	262	735	206	68	26	210	49		
8	19-20	0.3	6.42	4308	71	3406	7785	21237	4247	7104	2806	9040	2488		前線本州南岸沖停滞 前線活発化(台風19号)
9	24-25	42.9	5.18	149	6	91	246	412	226	171	32	164	51		気圧の谷通過
10	26-27	5.1	4.61	434	11	224	669	1361	616	329	136	528	141		
11	28-29	0.6	5.29	4970	132	4692	9794	7016	3913	3896	828	2606	3011		雷雨

12	29-30	0.3	4.21	3360	31	3085	6476	6541	3866	4288	887	2067	1743	前線通過
13	30-31	10.3	4.40	432	5	440	877	758	482	288	71	222	130	
14	31-01	1.6	4.73	243	4	179	426	592	361	113	33	247	153	
1	1102-03	2.2	4.34	1020	9	1191	2220	13939	1917	1044	1657	6436	818	低気圧日本海通過 前線本州南海上停滞
2	03-04	20.2	4.87	288	5	167	460	460	260	81	17	99	81	
3	04-05	18.9	4.89	103	2	133	238	558	220	90	20	142	76	
4	07-08	7.4	4.87	339	2	287	628	1445	536	405	136	667	196	
5	12-13	4.5	4.77	1249	31	939	2219	3288	1407	1238	427	1428	818	低気圧本州南岸沖通過
6	13-14	0.2	5.72	1715	30	734	2479	8994	2623	2713	1064	3798	1162	
7	15-16	0.04	-	6197	179	3530	9906	113373	14567	22738	11630	55070	6813	
8	18-19	2.6	4.61	761	26	551	1338	5471	1675	1453	670	2463	383	
9	27-28	11.0	4.24	784	6	1630	2620	2145	1141	1375	373	775	863	低気圧本州南岸沖通過
10	28-29	1.7	4.12	1588	10	1739	3337	2991	2378	671	280	1093	350	
11	30-01	6.2	5.02	416	7	336	759	1061	791	730	144	395	170	
1	1201-02	1.8	4.84	177	13	142	332	552	461	293	53	154	156	雨-雪, 低気圧本州南岸沖通過 雪-雨, 同上
2	05-06	20.1	5.20	250	8	239	497	551	281	350	56	183	121	
3	06-07	5.1	4.71	364	6	102	472	600	398	207	33	173	121	
4	08-09	2.6	4.76	535	31	324	890	2033	586	650	130	750	171	
5	09-10	4.7	4.42	392	20	227	639	1038	605	380	89	358	101	
6	12-14	24.1	4.87	1055	3	202	1260	876	359	194	43	233	91	
7	14-15	0.2	4.60	324	43	541	908	3236	814	832	224	1100	493	

1-4. 土浦市乙戸南-1988年-(1)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	103-04	0.1	6.70	20040	414	7067	27521	38929	26536	20745	4255	11842	14422		
2	04-05	3.8	5.63	588	19	327	934	1424	804	915	128	739	152		
3	05-06	8.9	4.59	382	5	240	627	1319	392	361	46	385	202	雪	
4	07-08	2.7	4.41	304	25	534	863	851	228	803	119	884	172		
5	12-13	0.1	-	5720	91	1205	7016	4718	5524	3996	746	13475	6657		
6	21-22	11.5	4.72	1008	25	725	1758	2865	1613	1345	252	1382	395	低気圧通過	
1	211-13	5.4	5.82	887	18	923	1828	2088	1468	2092	285	1133	563	雪	
2	25-26	0.1	6.40	16075	181	26326	42582	104444	50227	76296	10413	35234	12911		
3	26-27	4.9	4.52	699	8	1045	1752	2286	758	1526	194	908	324	雪	
4	27-28	2.7	4.79	1166	25	801	1992	2318	1070	1474	190	955	396	雪	
5	29-01	0.4	6.10	2049	22	2042	4113	16008	5356	5584	1084	7875	894		
1	301-02	9.5	4.58	561	11	390	962	1127	1737	427	57	339	114	低気圧通過	
2	02-03	1.0	4.86	1834	59	368	2261	1528	2170	628	116	389	183		
3	06-07	0.2	4.93	13409	29	12615	26053	64566	19264	21273	4330	23859	4341		
4	09-10	9.4	4.41	882	9	1260	2151	4766	2718	1701	376	2212	341	みぞれ	
5	11-12	12.9	5.22	200	1	146	347	1679	657	422	104	820	105	低気圧日本海通過	
6	14-15	7.4	4.59	361	6	375	742	748	1473	540	90	346	164		
7	15-16	0.5	4.41	2528	20	1601	4149	1869	2413	1336	274	917	613		
8	17-18	17.8	4.68	511	6	339	856	1212	1499	437	86	594	109	低気圧本州南岸沖通過	
9	18-19	3.1	4.39	690	11	248	949	2507	1854	380	69	637	315		
10	21-22	14.1	4.88	309	3	173	485	2569	744	376	140	1302	130	低気圧本州南岸沖通過	
11	22-23	29.6	4.78	194	1	41	236	2290	602	151	111	1132	99	同上	
12	25-26	0.1	5.78	2129	37	3113	5279	14401	6745	8453	1424	8172	2480		
13	26-27	29.1	4.78	177	3	110	290	573	415	165	31	225	58	低気圧日本海、本州南岸通過	
14	28-29	8.5	4.22	303	6	586	895	1346	856	431	106	623	111	低気圧本州南岸北上	
15	29-30	4.0	4.08	640	4	434	1078	1878	1512	468	73	257	171		
16	30-01	1.1	4.07	553	5	738	1296	15925	1967	2289	862	5770	624		

1	407-08	43.3	4.98	146	N.D.	130	276	1152	353	206	42	329	110	低気圧本州南岸東進
2	08-09	1.8	6.42	270	6	65	341	481	426	674	46	215	102	
3	12-13	2.2	4.64	812	6	947	1765	21321	3935	3156	1512	9197	1024	
4	13-14	19.2	4.98	268	3	110	381	1527	629	142	69	617	68	低気圧本州南岸通過
5	18-19	11.5	5.82	297	N.D.	121	418	2706	584	362	133	1258	174	低気圧日本海, 本州南岸中通過
6	19-20	6.7	5.39	44	1	23	68	767	235	101	40	329	101	黄砂混入
7	21-22	1.2	6.80	1557	25	2905	4487	14095	6768	10842	1269	6912	1114	低気圧本州南岸東進
8	22-23	0.3	5.19	6477	15	9180	15672	20238	18628	19263	2665	9850	3273	
9	23-24	2.5	4.28	2485	7	2621	5113	6733	4727	4393	760	3390	660	
10	29-30	11.1	5.78	623	5	457	1085	2260	1023	963	254	986	689	
1	502-03	0.9	4.88	5867	35	4807	10709	6974	7283	8263	1637	2280	7513	花粉混入(クヌギ)
2	04-05	1.9	6.03	2491	14	1727	4232	6976	3360	3571	697	3121	606	
3	05-06	2.3	4.30	1429	6	981	2416	8253	2248	1521	668	4152	377	雷雨
4	07-08	29.1	4.30	287	1	404	682	718	551	211	42	304	103	低気圧本州南岸東進
5	10-11	0.6	4.19	1528	N.D.	960	2488	17950	5721	4207	1384	7831	1498	
6	11-12	12.9	4.42	152	N.D.	122	274	602	596	147	36	277	79	低気圧本州南岸東進
7	12-13	19.2	4.87	179	1	117	297	223	310	77	15	95	51	同上
8	15-16	5.1	4.31	883	7	879	1769	2553	1672	1336	387	438	1239	同上
9	16-17	2.7	4.82	380	3	156	539	1076	522	280	58	218	154	
10	17-18	7.8	4.08	669	4	606	1279	652	1174	390	54	208	104	雷雨
11	20-21	2.3	5.68	500	5	717	1222	1193	1002	1183	204	394	811	
12	21-22	1.0	5.37	1850	18	762	2630	1756	1824	1037	145	363	261	
13	22-23	23.9	4.69	262	3	125	390	368	388	87	13	136	32	低気圧本州南岸前線上通過
14	23-24	36.4	5.28	118	1	34	153	179	138	23	2	32	13	同上
15	28-29	1.6	4.08	1639	9	2426	4074	11322	4763	3848	1297	7391	1149	雷雨
16	29-30	2.7	4.08	2074	5	1142	3221	1645	2867	1636	213	738	335	雷雨(一時)

1-4. 土浦市乙戸南-1988年-(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	602-03	28.0	5.07	257	2	127	386	1004	454	206	56	455	103	気圧の谷通過	
2	03-04	8.7	4.17	258	N.D.	89	347	3721	1342	360	236	1850	171		
3	08-09	1.0	5.62	1725	7	2271	4003	4341	4089	4562	929	2263	1771	梅雨入り(6月8日)	
4	09-10	0.6	4.67	2702	8	1909	4619	2227	2974	2281	377	663	856		
5	12-13	0.2	6.32	11627	21	6196	17844	24449	11959	6230	1610	10075	3402		
6	14-15	10.8	3.73	1280	5	1061	2346	1344	2853	685	139	493	226	雷雨, 降ひょう	
7	16-17	0.4	5.44	3706	9	3302	7017	8478	5059	5373	958	4318	1533		
8	17-18	0.1	3.71	7755	N.D.	7002	14757	6056	7061	9945	1258	3835	2406		
9	18-19	20.7	4.30	978	6	890	1874	1120	2196	1280	323	332	489	雷雨	
10	20-21	20.5	4.08	839	2	484	1325	450	1227	265	50	159	101	雷雨	
11	24-25	17.6	5.18	290	1	178	469	939	413	140	52	408	79	梅雨前線上低気圧通過	
12	25-26	21.0	5.27	307	4	121	432	570	336	50	14	199	33	同上	
13	26-27	1.9	5.86	1320	14	217	1551	1936	1073	130	62	421	369		
14	27-28	4.7	5.86	798	5	231	1034	3443	800	170	143	1588	173		
15	28-29	0.2	6.36	3080	25	448	3553	6344	2791	581	153	2328	405		
16	29-30	0.8	3.50	2767	4	2627	5398	5022	5236	2647	615	2260	398		
17	30-01	34.0	4.18	378	2	217	597	731	910	125	42	328	55	梅雨前線上低気圧通過	
1	703-04	0.8	3.20	3337	2	3941	7280	13570	10936	4276	1092	5205	1129	pH最低値	
2	07-08	2.5	4.54	842	4	710	1556	1271	1537	1290	145	413	401		
3	10-11	2.7	4.73	2282	4	1607	3893	1938	2252	1745	320	579	1173		
4	11-14	2.7	4.03	3065	4	1322	4391	2036	3745	1604	236	611	470		
5	14-15	5.4	3.90	1297	2	689	1988	2007	2674	375	139	962	172		
6	15-16	53.8	4.64	71	1	86	158	175	329	35	8	66	28	梅雨前線活発化	
7	16-17	35.1	4.28	296	1	132	429	559	731	60	24	247	45	同上	
8	17-18	1.3	5.88	1918	7	376	2301	2228	1676	259	94	830	146		
9	20-21	7.4	3.69	833	4	1009	1846	1266	2082	550	105	417	112	梅雨前線	
10	21-22	0.3	5.38	6645	18	1646	8309	3337	6818	1095	242	1033	1254		
11	23-24	2.5	5.24	1283	8	428	1719	1441	1211	778	200	1250	401		
12	27-28	12.3	5.52	463	4	114	581	668	480	317	73	416	182	梅雨前線	

13	28-29	61.7	5.33	162	N.D.	33	195	77	97	18	2	27	28	同上, 梅雨明け (7月31日)
1	802-03	16.8	5.50	469	5	182	656	713	555	240	91	194	243	熱帯低気圧通過
2	03-04	1.2	3.90	1750	4	1651	3405	1649	1755	1318	293	1300	440	熱帯低気圧通過
3	09-10	9.0	5.62	413	3	90	506	524	689	434	102	439	400	にわか雨
4	10-11	42.0	5.72	158	N.D.	14	172	171	120	23	7	120	41	熱帯低気圧接近
5	11-12	68.4	5.67	60	N.D.	8	68	117	68	18	5	69	22	熱帯低気圧通過
6	12-13	12.4	5.05	453	4	110	567	470	267	63	25	378	79	
7	14-15	1.0	5.32	1050	17	599	1666	1336	836	466	175	1353	455	
8	15-16	2.5	5.80	350	2	90	442	899	240	113	55	783	149	
9	16-17	11.0	4.28	346	1	148	495	555	744	131	64	494	109	
10	18-19	2.4	5.93	1725	8	216	1949	865	1176	182	91	780	555	
11	19-20	1.0	6.37	1033	9	125	1167	909	727	81	36	835	248	
12	21-22	0.3	6.19	6391	98	2032	8521	6357	4422	2850	840	2424	4829	
13	24-25	4.3	4.51	465	N.D.	281	746	2105	1232	750	224	1042	461	気圧の谷通過
14	25-26	19.6	5.23	218	N.D.	42	260	674	266	32	13	239	45	
15	26-27	8.9	5.52	238	1	56	295	1129	233	45	29	481	54	
16	27-28	13.1	4.23	462	1	164	627	698	817	188	74	550	103	
17	29-30	2.2	5.28	1238	7	391	1636	2083	1204	450	267	2031	343	
18	31-01	1.6	5.50	1231	11	812	2054	961	1470	1740	263	841	888	

1-4. 土浦市乙戸南-1988年-(3)

月間 試料 番号	降水日 降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$										備 考	
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	901-02	0.7	4.32	808	N.D.	1025	1833	1195	1134	1488	300	1104	284	にわか雨
2	03-04	8.1	4.62	450	3	387	840	960	635	385	67	446	132	
3	06-07	18.4	4.49	400	1	239	640	742	486	241	74	730	142	低気圧日本海通過
4	08-09	6.5	4.00	427	2	544	973	793	1132	519	86	447	197	気圧の谷通過
5	10-11	9.1	4.61	624	2	368	994	976	721	254	68	502	136	
6	11-12	13.9	4.46	271	2	157	430	1866	669	266	128	1002	136	低気圧日本海通過
7	12-13	0.9	4.79	473	10	231	714	4887	899	817	611	1365	499	
8	14-15	4.2	6.10	381	8	159	548	2576	560	789	133	1002	231	
9	15-16	2.8	5.93	868	4	140	1012	4191	720	477	172	1524	263	
10	16-17	1.2	3.68	2738	7	2078	4823	10138	4151	3066	1476	9096	756	
11	17-18	1.2	3.83	1512	1	1276	2789	2952	2546	1140	501	2901	354	
12	20-21	17.4	4.36	338	3	214	555	1121	836	294	80	545	146	秋雨前線停滞
13	21-22	2.0	3.82	1035	4	1603	2842	1487	1745	1113	285	1626	396	同上
14	22-23	7.6	4.25	413	4	352	769	795	745	218	47	363	139	同上
15	23-24	8.8	4.38	519	3	336	858	1035	746	194	46	464	156	同上
16	24-25	27.7	4.42	297	1	163	461	470	541	90	18	206	81	秋雨前線北上
17	25-26	60.0	5.18	96	N.D.	38	134	215	151	61	6	73	31	秋雨前線活発化
18	26-27	9.2	4.60	112	N.D.	149	261	1004	178	98	34	368	87	同上
19	27-28	31.3	4.96	192	3	95	290	545	193	53	7	143	57	秋雨前線停滞
20	28-29	28.3	5.08	121	1	63	185	708	185	87	19	254	64	同上
21	30-01	19.1	4.37	217	4	129	350	605	629	199	38	268	101	にわか雨
1	1005-06	23.8	4.58	260	1	187	448	609	430	251	48	344	108	秋雨前線北上
2	06-07	2.2	4.09	717	2	414	1133	2327	1262	297	148	1027	154	
3	08-09	17.1	5.08	233	3	100	336	767	241	173	57	637	90	秋雨前線
4	09-10	3.1	4.17	673	3	468	1144	1582	966	320	217	1499	167	
5	12-13	2.4	4.56	1241	14	613	1868	1456	1502	809	232	1110	537	
6	17-18	8.2	4.86	613	30	491	1134	1110	1014	897	254	1033	578	秋雨前線
7	18-19	0.4	3.98	2733	7	1073	3813	1843	4203	3210	444	948	702	
8	24-25	1.1	5.47	2110	29	1883	4022	9044	3820	4647	873	3624	1392	

9	25-26	0.4	6.19	1726	32	952	2710	5036	2559	4680	480	2022	612
10	28-29	4.0	3.99	1969	12	1848	3829	3355	2782	2406	330	1074	462
1	1104-05	1.0	6.30	2622	29	1580	4231	19809	4941	5472	1596	8274	2622
2	05-06	0.8	5.32	1019	22	673	1714	3479	1677	1776	342	1404	534
3	17-18	11.2	4.96	587	15	686	1288	3031	1532	1416	272	1333	396
4	18-19	4.1	4.08	561	5	393	959	1897	903	454	139	1060	178
5	20-21	8.8	4.18	412	7	523	942	1044	505	160	30	423	140
6	23-24	0.5	5.68	4419	277	1129	5825	8358	1689	1404	284	2754	1161
7	24-25	2.1	4.50	2467	34	1110	3611	5981	1891	954	246	1416	444
8	28-29	0.3	5.68	6694	89	2578	9361	17104	7823	5454	876	7662	3720
9	29-30	1.2	5.81	1222	39	464	1725	2165	1543	1026	132	855	318
1	1204-05	2.0	6.91	1608	87	932	2627	3495	2929	2454	468	756	738

前線通過
雷雨, 前線通過

1-4, 土浦市乙戸南-1989年-(1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	107-08	8.8	5.22	346	23	246	615	1855	2188	1813	176	637	238	低気圧接近 低気圧日本海通過 低気圧本州南岸沖通過 低気圧日本海, 本州南岸通過		
2	09-09	9.1	4.80	341	11	200	552	629	592	299	38	143	103			
3	09-10	0.1	-	7465	20	1686	9171	309331	23036	10764	8710	93480	7722			
4	11-12	1.2	4.72	1374	37	672	2083	16136	3618	1758	810	5694	654			
5	12-13	3.3	4.27	591	10	257	858	4891	1570	733	194	1316	423			
6	18-19	0.6	5.53	3525	51	3084	6660	19590	6322	6372	1176	6570	1548			
7	19-20	2.5	5.48	871	37	468	1376	4706	1479	886	225	1320	214			
8	20-21	16.1	5.11	285	7	136	428	1440	416	200	46	404	94			
9	22-23	2.6	4.89	941	7	454	1402	7226	1747	882	362	2084	299			
10	23-24	30.6	5.48	153	3	27	183	1555	349	102	31	455	74			
11	26-27	0.8	5.68	1861	77	977	2915	7670	3013	2046	468	3252	606			
1	201-02	1.8	6.22	1638	79	1083	2800	3725	3729	2975	794	1612	2058	低気圧接近 低気圧本州南岸通過 同上 前線 低気圧本州南岸沖通過 気圧の谷 本州南岸に前線 同上 前線本州南岸停滞 気圧の谷		
2	08-09	9.3	4.82	744	23	404	1171	1596	1291	1135	184	504	208			
3	09-10	7.5	4.99	424	2	622	1048	1039	632	849	131	536	118			
4	10-11	9.8	5.42	206	4	267	477	574	641	739	62	192	105			
5	16-17	18.5	4.84	465	8	356	829	1796	762	523	75	501	125			
6	17-18	31.9	4.68	136	1	118	255	996	357	166	28	250	73			
7	18-19	2.6	4.48	280	2	93	375	1639	526	397	50	366	198			
8	21-22	5.5	3.92	1106	4	1067	2177	2939	1767	94	16	219	124			
9	23-24	6.7	4.10	408	3	468	879	1670	643	120	24	214	86			
10	24-25	7.4	4.42	262	4	137	403	378	361	841	818	94	367			
11	25-26	35.6	4.28	219	1	155	375	838	407	191	50	497	117			
12	27-28	0.2	5.12	3557	43	1202	4802	12437	3003	13230	3105	21330	4469			
13	28-01	6.8	4.31	586	6	259	851	12947	1765	262	32	208	101			
1	301-02	0.7	4.44	1247	12	885	2144	6415	2169	1356	306	2262	798	低気圧日本海通過		
2	04-05	15.5	5.02	479	3	259	741	1902	695	233	57	497	135			
3	05-06	9.6	5.40	410	4	195	609	627	384	56	11	196	94			
4	06-07	5.7	4.46	447	4	378	829	1473	525	1176	194	1395	700			

5	07-08	19.2	4.55	273	3	160	436	593	368	555	189	1088	173	気圧の谷 みぞれ 気圧の谷 低気圧日本海通過 低気圧本州南岸沖通過	
6	08-09	7.3	4.78	221	5	108	334	298	269	610	85	393	161		
7	13-14	16.7	4.81	290	1	288	579	732	607	474	61	259	102		
8	16-17	0.9	6.35	3013	23	3497	6533	5785	4746	6234	726	3120	1086		
9	24-25	15.9	5.38	481	5	373	859	1614	948	894	153	646	146		
10	27-28	34.3	5.64	154	1	36	191	382	184	49	7	98	36		
11	28-29	3.2	4.17	490	7	400	897	1011	953	623	99	225	133		
12	31-01	0.1	5.67	9929	10	8502	18441	45443	28200	25220	3900	14144	5382		
1	403-04	2.4	5.24	1837	11	1041	2889	7983	4051	3276	720	3708	645		低気圧本州南岸沖通過 低気圧本州南岸沿北東進 雷雨, 低気圧日本海東進 低気圧列島沿北上 低気圧本州南岸沿接近 同上通過 雷雨 雷雨, 寒冷前線通過
2	07-08	7.7	4.43	476	2	335	813	3446	1352	928	267	1683	270		
3	08-09	34.3	5.21	140	1	86	227	1301	269	95	40	740	54		
4	10-11	6.2	4.09	925	1	699	1625	1262	1637	740	164	722	193		
5	11-12	10.9	3.97	804	N.D.	716	1520	946	1239	425	70	325	111		
6	15-16	15.3	5.84	284	3	147	434	457	428	491	32	181	94		
7	16-17	2.3	5.82	237	2	140	379	325	406	339	34	152	112		
8	23-24	44.8	5.43	250	1	99	350	447	304	214	43	119	152		
9	24-25	20.7	5.01	289	4	158	451	358	249	143	17	68	64		
10	26-27	1.6	5.12	1784	23	1340	3147	5875	2280	2604	498	1800	546		
11	27-28	15.1	4.42	503	4	361	868	1086	931	439	114	324	387		

1-4. 土浦市乙戸南-1989年-(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	ug/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	501-02	1.9	5.19	987	18	851	1856	5829	2273	2061	597	2596	1878			
2	03-04	8.9	4.60	906	3	632	1541	1537	1194	1129	180	748	252	雷雨, 低気圧通過		
3	06-07	5.2	5.31	993	N.D.	565	1558	2713	1168	770	332	1542	844	低気圧本州南岸沖通過		
4	07-08	10.2	5.40	597	3	115	715	990	527	306	58	237	152	雷雨		
5	09-10	0.8	4.79	2089	8	2010	4107	4222	2851	2820	516	1458	1098	低気圧本州南岸沖通過		
6	10-11	0.4	4.66	4174	8	3595	7777	5439	7215	6240	1038	2898	1206	雷雨		
7	11-12	38.1	5.08	310	2	97	409	685	533	187	28	223	56	低気圧本州南岸沖通過		
8	12-13	14.8	4.12	485	3	261	749	1904	643	246	100	725	133	気圧の谷		
9	13-14	0.8	4.14	3521	2	2174	5697	4428	3812	2220	402	2058	534	低気圧接近		
10	17-18	7.4	4.27	506	5	822	1333	1671	1198	1153	172	412	276	前線本州南岸沖停滞		
11	19-20	8.1	5.47	613	3	346	962	1804	680	617	165	906	211			
12	20-21	1.7	4.62	3378	15	1239	4632	4764	3275	1887	348	1071	423			
13	21-22	0.5	4.29	2899	1	2531	5431	4699	2905	3372	366	756	534			
14	22-23	6.5	4.96	495	4	198	697	588	650	382	38	123	106			
15	23-24	1.9	5.08	977	8	357	1342	500	1033	458	39	116	170			
16	25-26	21.1	4.29	453	2	363	818	298	662	447	30	86	80	低気圧接近		
17	26-27	15.8	4.06	525	3	300	828	959	1284	318	60	388	115	低気圧通過		
18	28-29	8.2	3.88	1681	7	1284	2972	1013	2207	1497	192	420	339	雷雨		
19	29-30	3.0	4.16	989	4	861	1654	784	1366	902	95	292	153	雷雨		
1	605-06	0.2	6.48	3938	29	7656	11623	86137	77504	31347	15512	12420	105452	梅雨入(6月9日)		
2	08-09	1.4	6.10	1083	13	1164	2260	5142	4231	3695	705	1285	1115	低気圧本州南岸通過		
3	09-10	6.9	5.48	492	6	206	704	965	900	655	103	401	183			
4	10-11	0.7	5.60	1942	14	612	2568	4227	2866	1869	342	1284	660			
5	11-12	0.4	5.71	1545	13	832	2390	4102	1906	2633	378	999	527			
6	16-17	48.4	5.37	145	1	60	206	483	355	137	13	103	54	低気圧本州南岸通過		
7	17-18	2.6	5.49	1232	10	590	1832	1454	858	354	78	425	358			
8	19-21	12.8	5.12	418	3	156	577	730	500	129	20	240	73	梅雨前線		
9	22-23	11.6	5.39	215	6	107	328	293	225	253	24	65	82	梅雨前線北上		
10	23-24	35.7	5.14	140	3	58	201	179	174	147	4	30	36	同上		

11	24-25	22.8	4.93	245	3	136	384	149	262	174	5	46	45	梅雨前線活発化
12	26-27	0.1	4.09	6670	20	4835	11525	5875	6158	6413	837	2484	1958	
13	27-28	2.6	4.33	1505	3	953	2461	1006	1714	1114	121	356	199	梅雨前線活発化
14	28-29	24.3	4.41	322	2	111	435	261	662	217	14	86	69	
1	702-03	3.6	6.16	859	9	484	1352	1765	1017	1169	193	646	603	梅雨前線
2	03-04	14.6	5.63	403	4	135	542	924	596	281	23	85	126	雷雨
3	04-05	2.5	4.53	689	4	368	1061	740	774	380	41	220	132	
4	08-09	0.9	6.38	2094	18	628	2740	1865	2815	2238	246	684	852	
5	09-10	7.6	4.78	312	4	151	467	539	562	350	40	187	89	
6	10-11	1.1	5.63	779	29	332	1140	839	603	264	31	303	222	
7	11-12	0.5	5.18	2788	11	1850	4649	2457	2514	2520	306	906	750	梅雨前線活発化
8	12-13	30.5	4.60	305	1	309	615	403	411	200	19	166	63	
9	13-14	1.9	4.34	876	3	435	1314	534	1115	373	37	214	149	
10	15-16	3.7	3.61	1484	4	1807	3295	2498	2473	835	211	1224	452	pH最低値
11	16-17	13.0	4.08	391	2	582	975	843	762	235	52	351	80	
12	17-18	8.0	4.92	1028	4	245	1277	1077	991	199	39	449	93	梅雨明け(7月18日)
13	25-26	4.6	6.62	3485	36	156	3677	2036	2889	467	305	931	1902	雷雨
14	26-27	0.5	6.60	1645	19	164	1828	5544	1083	1386	318	1650	1026	にわか雨, ミズ混入
15	27-28	4.0	6.13	261	7	50	318	1949	587	323	88	836	115	にわか雨
16	28-29	15.0	6.10	372	3	29	404	370	117	241	82	1085	88	にわか雨
17	29-30	3.6	5.69	673	5	145	823	245	54	813	638	4540	255	にわか雨
18	30-31	0.8	5.82	733	7	191	931	1468	1843	390	167	1435	471	にわか雨
19	31-01	35.9	5.79	89	1	10	100	514	441	157	17	142	35	台風12号, 前線停滞
1	801-02	64.9	5.59	86	1	5	92	278	94	111	14	95	24	台風12号, 前線停滞
2	05-06	24.1	6.38	224	2	10	236	602	198	254	20	155	62	台風13号
3	06-07	53.2	6.00	126	1	6	133	321	75	120	9	70	72	同上
4	15-16	2.2	6.69	4742	13	1231	5986	4445	4452	3042	750	1788	2874	雷雨
5	24-25	3.1	3.62	1571	7	3201	4779	3984	4110	5160	672	1884	780	雷雨
6	26-27	8.4	5.16	567	4	269	840	3833	966	630	266	1460	177	台風17号
7	27-28	64.8	5.64	98	N.D.	35	133	1136	141	218	51	471	63	同上

1-4. 土浦市乙戸南-1989年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	903-04	22.4	5.88	186	1	71	258	1252	477	303	81	550	129		
2	04-05	24.3	5.33	107	2	23	132	349	185	106	18	76	49	前線	
3	05-06	6.6	4.56	309	3	132	444	832	621	186	47	282	89	寒冷前線停滞	
4	06-07	0.3	5.60	1939	33	324	2296	8130	2015	1218	432	4716	828		
5	10-11	0.9	6.60	1684	27	1527	3238	9080	3655	3336	942	4032	3708	雷雨	
6	18-19	1.1	6.20	727	28	788	1543	4426	1860	2496	456	1206	786	雷雨	
7	19-20	66.4	5.20	43	N.D.	22	65	635	235	134	34	217	80	台風22号	
8	21-22	8.3	4.86	473	4	245	722	3354	741	336	224	1607	168	低気圧東進	
9	22-23	13.6	4.39	283	9	223	515	1318	640	234	106	533	129	雷雨	
1	1002-03	0.2	6.73	4420	110	8811	13341	88865	26147	34817	8181	39795	11988		
2	03-04	19.2	5.80	109	1	37	147	1292	208	245	51	348	79	前線停滞	
3	04-05	11.5	5.74	141	2	16	159	323	108	83	12	69	46		
4	06-07	5.8	4.58	406	7	173	586	1549	755	324	91	711	159		
5	07-08	12.2	4.43	252	3	143	398	469	426	202	38	168	99	台風25号	
6	10-11	1.6	5.88	881	11	262	1154	2574	846	558	138	966	294	低気圧通過	
7	11-12	43.7	4.98	104	1	35	140	862	175	78	19	327	56	低気圧本州南岸通過	
8	16-17	16.4	4.68	217	3	208	428	869	469	432	92	589	148	寒冷前線通過	
9	19-20	39.2	4.80	154	3	106	263	1113	213	165	63	716	103	気圧の谷通過	
10	22-23	2.9	4.88	534	7	489	1630	1664	549	753	197	1246	307		
11	28-29	3.9	4.50	1086	11	974	2071	6868	2026	1587	570	3042	411	台風27号	
12	31-01	26.8	4.69	227	7	155	389	978	374	224	57	392	77	低気圧日本海通過	
1	1101-02	0.4	4.66	1679	59	1353	3091	3264	1067	1572	330	1224	690	雷雨	
2	07-08	2.8	4.87	1269	43	1078	2390	4144	2311	2054	327	1974	431		
3	08-09	4.2	4.59	538	6	235	779	1759	841	137	61	763	68	低気圧日本海北東進	
4	09-10	14.7	4.60	239	4	105	348	814	414	137	23	260	18	同上	
5	10-11	1.6	4.80	297	8	67	372	790	489	152	16	245	144		
6	13-14	5.0	5.52	374	15	214	603	2734	667	268	59	1225	110		
7	15-16	2.1	6.23	840	12	863	1715	8835	1652	2712	516	4326	504		

低気圧本州南岸通過													
8	16-17	4.0	4.68	489	11	271	771	2526	755	311	88	963	127
9	17-18	26.2	4.74	199	2	108	309	1250	417	145	34	303	80
10	27-28	0.6	6.45	4628	247	2679	7554	13317	11338	9336	1872	5634	3180
低気圧本州南岸沖通過													
1	1208-09	2.9	4.88	2611	84	2335	5030	22650	10211	4668	858	2106	2160
2	13-14	1.4	5.06	1857	34	1738	3629	22729	10402	3696	576	2304	924
3	14-15	1.0	4.63	1578	46	1055	2679	30489	11739	1644	294	1128	570
4	24-25	20.9	5.40	249	7	177	433	971	528	476	59	382	132
5	25-26	0.4	5.91	1602	65	305	1972	3623	1474	1062	162	1470	606
6	26-27	3.9	4.53	572	16	346	934	5873	721	532	145	1260	192
7	27-28	1.3	4.28	2435	23	1402	3860	3322	1610	1524	216	1110	486

1-4. 土浦市乙戸南-1990年-(1)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	110-11	1.3	6.54	3382	184	1485	5051	12859	7887	9630	1374	3660	8508	低気圧日本海, 本州南岸沖通過	
2	12-13	2.4	5.92	1270	46	434	1750	9009	2008	1728	510	3534	762	雪, 低気圧本州南岸沖北上	
3	16-17	16.1	4.50	431	16	219	666	1718	400	318	49	420	164	低気圧, 残雪	
4	19-20	4.4	3.83	903	15	1123	2043	3783	1643	979	229	1502	185	雪	
5	23-24	0.8	5.78	2264	27	1728	4019	8860	3436	3738	522	3804	900	雪, 低気圧本州南海上通過	
6	31-01	22.9	5.20	379	9	221	609	1797	424	564	76	666	566	雪, 低気圧本州南海上通過	
1	201-02	6.2	5.36	303	15	108	426	1226	332	441	55	212	170	雪, 低気圧本州南海上通過	
2	03-04	7.1	4.22	102	14	334	450	476	407	205	30	183	91	残雪	
3	04-05	1.4	4.50	842	9	630	1481	4574	1256	751	281	1896	213		
4	05-06	2.0	4.16	460	16	454	930	1396	833	468	67	478	148		
5	10-11	1.8	5.79	2790	13	1135	3938	16858	4656	4206	1104	7740	1596	低気圧日本海通過	
6	11-12	11.7	4.81	744	49	238	1031	14770	1654	911	910	4914	493		
7	14-15	11.0	4.65	269	7	249	525	1351	609	564	78	391	96		
8	15-16	2.4	4.60	812	12	274	1098	1765	1182	643	120	810	127		
9	16-17	10.0	4.63	213	7	108	328	413	414	187	17	136	50		
10	19-20	4.3	4.54	977	13	696	1686	6557	1888	1076	496	2976	253		
11	20-21	9.5	4.80	316	4	68	388	3106	677	282	159	1116	122		
12	23-24	16.7	4.42	331	8	354	693	1127	581	433	72	431	134	低気圧日本海通過	
13	24-25	2.9	4.48	417	10	189	616	516	497	121	15	169	102		
14	25-26	6.2	4.36	641	6	322	969	1939	836	266	96	979	118		
15	26-27	2.7	3.80	1058	6	632	1696	2860	1564	793	176	986	193		
16	27-28	1.2	4.30	735	9	712	1456	1662	1142	943	167	620	257		
1	301-02	2.1	4.80	890	12	453	1355	7820	1772	1202	472	2274	370		
2	02-03	11.9	4.48	220	3	123	346	2388	526	268	102	1005	112		
3	03-04	5.4	5.18	295	9	107	411	899	330	150	25	318	59		
4	06-07	0.1	4.00	9551	N.D.	12211	21762	22310	11763	15288	2314	8034	2704	花粉混入	
5	07-08	1.0	5.60	5048	28	5278	10354	9034	4596	7326	1014	1992	1512		
6	11-12	0.6	6.53	1974	13	1948	3935	25188	5799	7776	1626	10836	1548		

7	12-13	13.1	5.01	299	3	100	402	2534	717	399	112	1221	214	低気圧通過
8	18-19	4.7	5.64	1680	11	1595	3286	4699	3115	3121	620	1476	453	雷雨
9	28-30	14.2	5.19	33502	14	710	34226	61447	35277	2553	2355	29479	15580	低気圧通過
10	31-01	45.2	4.86	200	N.D.	100	300	875	384	209	30	326	42	低気圧本州南岸沖通過
1	401-02	5.9	4.10	619	5	816	1440	1140	1246	582	83	473	89	気圧の谷通過
2	04-05	9.6	4.97	531	4	369	904	2369	993	738	159	1139	113	固形物混入
3	07-09	1.7	6.30	898	5	616	1519	14923	2394	3306	768	5586	1056	低気圧通過
4	13-14	13.2	4.58	595	8	482	1085	6862	1822	1300	517	2814	334	低気圧通過
5	14-15	2.3	4.02	1207	3	1494	2704	2800	2018	976	284	1224	215	低気圧本州南岸通過
6	15-16	25.0	4.60	292	3	317	612	1017	460	217	59	478	73	低気圧本州南岸通過
7	16-17	5.0	4.13	402	N.D.	932	1334	1530	787	228	115	752	117	低気圧本州南岸通過
8	17-18	22.9	4.40	200	N.D.	326	526	423	504	162	28	205	74	低気圧本州南岸通過
9	20-21	6.6	5.30	198	N.D.	443	641	3004	873	684	162	968	3671	低気圧本州南岸通過
10	21-22	30.2	4.65	238	N.D.	146	384	1157	469	177	55	518	92	低気圧本州南岸通過
11	22-23	22.8	5.13	148	N.D.	115	263	269	302	162	16	103	25	低気圧本州南岸沖通過
12	23-24	1.9	4.14	926	N.D.	1219	2145	1926	1643	1310	212	357	32	雷雨
13	26-27	3.2	4.52	613	N.D.	750	1363	6749	1742	1221	542	3087	492	前線通過
14	29-30	18.4	5.84	802	15	660	1477	892	1175	1119	89	209	113	虫, 固形物混入
1	503-04	0.4	6.43	3873	48	2796	6717	30863	5337	5296	1608	14940	2728	低気圧日本海通過
2	04-05	20.2	4.82	134	N.D.	169	303	1405	535	413	97	632	80	雷雨, 低気圧通過
3	05-06	2.0	4.80	505	N.D.	221	726	5356	1453	828	354	2671	340	低気圧日本海通過
4	07-08	33.7	5.14	54	N.D.	86	140	261	171	267	18	67	31	雷雨, 低気圧通過
5	08-09	14.8	4.76	339	5	428	772	614	714	591	66	195	74	低気圧日本海, 本州南岸通過
6	11-12	1.1	4.24	1014	N.D.	2802	3816	3871	3457	4187	623	1318	1220	低気圧日本海, 本州南岸通過
7	14-15	26.9	4.24	586	5	525	1116	501	1143	522	34	58	68	低気圧日本海, 本州南岸通過
8	15-16	3.1	4.37	247	2	230	479	632	821	392	30	102	87	低気圧日本海, 本州南岸通過
9	19-20	2.0	5.96	700	N.D.	573	1273	1956	1410	1117	207	778	462	低気圧日本海, 本州南岸通過
10	21-22	1.2	4.43	1636	19	1486	3141	2599	2499	2028	311	970	361	低気圧日本海, 本州南岸通過
11	22-23	0.5	4.10	3696	21	4791	8508	5463	4694	4764	690	2859	1014	低気圧日本海, 本州南岸通過

1-4. 土浦市乙戸南-1990-(2)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	601-02	17.0	5.00	326	7	370	703	2055	959	916	209	1031	174	寒冷前線通過
2	02-03	2.5	5.60	187	8	105	300	546	295	282	52	114	66	
3	04-05	7.1	5.29	313	4	270	587	521	581	465	84	114	191	
4	08-09	2.7	5.60	977	14	635	1626	4056	1480	1146	301	1962	274	前線通過, 梅雨入 (6月9日)
5	09-10	17.6	5.03	241	2	87	330	725	523	186	35	247	106	
6	12-13	25.2	5.82	72	N.D.	53	125	117	108	83	7	27	28	
7	15-16	6.1	4.74	725	3	870	1598	828	1019	861	115	290	264	低気圧梅雨前線上通過
8	16-17	13.4	5.18	208	3	169	380	390	378	213	21	111	41	
9	20-21	1.0	6.10	3968	109	2852	6929	3772	4653	3884	668	1160	1396	
10	26-27	4.5	5.25	1292	25	1007	2324	1117	1693	1338	213	220	527	
1	703-04	2.3	6.33	1598	16	586	2200	10747	2121	1761	616	3617	946	低気圧前線上通過
2	04-05	11.1	5.06	734	N.D.	218	952	2093	731	289	114	1002	110	pH最低値
3	09-10	2.8	3.60	3000	6	3976	6982	4192	5557	2421	567	1934	1301	雷雨
4	10-11	0.3	3.67	9235	14	5902	15151	5969	10157	1836	484	1421	740	低気圧日本海通過
5	12-13	29.4	4.40	520	1	277	798	475	756	255	26	184	55	
6	13-14	3.2	4.40	456	6	503	965	1102	152	243	29	196	145	梅雨明け(7月18日)
7	15-16	1.1	4.60	1282	10	1012	2304	2551	617	1815	289	1073	547	にわか雨
8	25-26	2.7	6.22	1261	20	1544	2825	2897	656	3180	540	1164	2046	雷雨
9	26-27	0.4	4.09	3569	18	3613	7200	3717	828	4531	491	939	869	
1	804-05	0.6	6.75	2225	115	3459	5799	17242	9402	8433	2959	6062	8678	
2	07-08	17.7	4.23	551	5	876	1432	741	968	935	95	240	238	台風11号
3	09-10	25.0	5.23	369	N.D.	129	518	1692	581	257	84	914	169	同上
4	10-11	44.1	4.83	82	N.D.	108	190	1366	221	222	57	720	75	にわか雨
5	17-18	2.9	6.30	1153	21	355	1529	3671	656	1612	590	1747	1566	にわか雨
6	26-27	32.3	4.32	878	6	684	1568	1559	1420	1059	169	857	231	
1	902-03	2.9	6.00	2434	12	1107	3553	3636	2570	1149	329	1781	1135	秋雨前線本州南岸沖停滞
2	07-08	6.7	4.20	1234	7	1296	2537	2211	1513	1584	255	984	480	
3	13-15	43.1	5.16	356	3	272	631	622	507	463	43	238	177	

4	15-16	6.4	4.73	506	7	318	831	868	662	379	46	336	90
5	16-17	4.4	4.69	692	6	467	1165	1399	746	376	79	706	115
6	17-18	12.9	4.70	457	1	239	697	2004	759	325	109	1091	114
7	19-20	15.4	6.01	341	N.D.	77	418	6987	512	537	345	2921	261
8	25-27	29.7	4.75	298	1	240	539	1305	457	326	80	362	250
9	29-30	5.7	5.36	333	2	323	658	1159	657	653	87	571	130
10	30-01	78.7	5.15	305	N.D.	51	356	1027	237	122	33	483	56
1	1005-06	0.7	7.36	12978	127	4082	17187	14223	8243	1549	1293	3630	4977
2	07-09	67.2	5.45	150	2	68	220	415	141	84	11	101	48
3	12-13	1.3	6.63	3207	45	559	3811	10934	1991	1879	452	3768	1176
4	13-14	7.0	5.66	718	22	285	1025	1046	579	45	44	385	86
5	14-15	4.8	5.91	683	13	358	1054	709	501	205	34	226	115
6	15-16	13.6	6.75	377	9	215	601	3884	571	667	153	1306	207
7	23-24	0.1	6.62	5023	274	2016	7313	8898	2842	660	49	2703	3127
8	24-25	1.1	6.38	333	33	186	552	4817	560	746	203	2377	330
9	25-26	19.8	5.57	142	4	76	222	635	177	106	16	229	49
10	26-27	0.9	5.74	1036	37	491	1564	1593	843	321	55	335	363
11	30-31	46.3	4.80	77	N.D.	125	202	471	192	98	10	110	31
1	1103-04	59.4	5.54	90	N.D.	21	111	691	105	46	6	200	24
2	09-10	9.6	4.94	959	8	514	1481	15378	2108	986	750	6765	330
3	15-16	0.4	6.06	6797	123	835	7755	15710	7672	4050	964	6258	2861
4	19-20	1.0	4.50	2402	16	2911	5329	9684	5278	4025	818	4165	807
5	20-21	8.8	4.30	645	20	635	1300	1039	906	393	52	278	75
6	21-22	0.6	4.62	2593	34	1019	3646	4729	2620	1905	215	839	370
7	26-27	0.1	5.07	8572	133	551	9256	19247	10855	5799	1096	6691	2329
8	27-28	9.7	5.15	151	1	123	275	1052	294	231	34	302	59
9	28-29	27.7	4.75	135	N.D.	76	211	1080	230	102	23	260	51
10	29-30	4.0	4.60	653	5	184	842	34167	1965	864	1557	6054	508
11	30-01	75.0	5.42	95	N.D.	13	108	1183	102	70	25	397	38
1	1209-10	0.2	6.60	7348	520	4724	12592	33401	15075	13026	3586	11902	10838
2	11-12	22.9	4.63	618	7	486	1111	1561	983	636	142	680	176
3	17-18	0.7	5.40	3258	57	3408	6723	12135	6559	6460	1000	4800	1890
4	21-22	3.0	5.67	1608	75	685	2368	2219	1975	1296	242	648	1156

台風19号
秋雨前線本州南岸沖停滞
台風20号
同上

固形物混入

台風21号
トンボフン混入

虫混入

低気圧通過

低気圧本州南岸通過

低気圧通過

低気圧日本海通過

固形物混入

低気圧日本海北上

低気圧本州南海上東進

前線本州南岸停滞

台風28号

雷雨, 低気圧日本通過

1-5. 伊奈町小張-1986年-(1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	208-09	1.0	3.78	442	7	1436	1885	2030	29	221	124	629	443		
2	15-16	3.6	4.38	911	12	925	1848	1830	1370	1024	249	948	510	低気圧本州南岸沖通過	
3	18-19	25.3	6.00	345	2	124	471	940	220	140	28	519	293	大雪, 低気圧通過	
4	27-28	3.7	6.96	1215	32	1408	2655	2860	1850	3875	1058	1474	2445		
1	305-06	5.1	5.60	545	10	369	924	1610	940	865	210	828	351		
2	06-07	3.2	4.48	2750	19	1446	4215	2720	1790	1309	201	733	527		
3	09-10	0.1	-	1630	77	1940	3647	11062	4617	6582	891	4480	2749		
4	11-12	12.2	5.06	528	11	337	876	1230	690	911	172	652	460	低気圧本州南岸沖通過	
5	13-14	0.3	5.10	1576	9	1040	2625	4828	2070	1881	167	2019	948		
6	14-15	21.2	4.98	395	4	162	561	810	350	304	49	444	318	低気圧本州南岸沖通過	
7	15-16	4.7	5.28	405	5	96	506	580	320	140	18	260	169		
8	16-17	3.6	4.33	3658	8	1745	5411	3390	1860	951	363	1317	507		
9	18-19	3.3	4.95	859	9	461	1329	3680	1200	873	368	1808	328		
10	19-20	47.2	4.85	220	2	89	311	800	380	96	16	119	56	低気圧	
11	22-23	21.3	5.13	311	2	121	434	1719	722	286	101	622	110	大雪, 低気圧通過	
12	23-24	23.8	5.80	168	2	17	187	786	364	98	17	123	44		
13	28-29	15.3	4.67	365	5	294	664	1215	654	384	101	554	169	低気圧本州南岸沖通過	
1	403-04	6.9	6.32	988	36	1058	2082	4131	1930	2136	1031	2344	1733	低気圧	
2	04-05	3.9	5.58	1175	20	807	2002	4544	1974	1464	649	2664	874		
3	09-10	7.5	5.53	331	6	309	646	1930	1007	1042	199	614	396	気圧の谷	
4	10-11	1.1	4.95	1467	54	1103	2624	3238	1926	1658	448	541	627		
5	11-12	3.8	6.45	553	13	786	1352	1057	3847	161	111	6986	246		
6	15-16	20.7	5.05	415	2	237	654	1113	1188	464	125	655	181	気圧の谷	
7	19-20	3.3	4.55	1254	5	697	1956	7121	1973	779	689	3538	411		
8	21-22	5.6	4.50	652	1	249	902	5464	1192	451	412	2229	231		
9	22-23	19.8	5.15	277	1	79	357	2161	442	95	84	679	84	低気圧, 前線通過	
10	28-29	3.5	5.82	1462	7	1187	2656	2663	1806	1214	339	863	496	前線通過	
11	29-30	13.9	5.24	190	2	151	343	997	580	232	40	153	180		

1	502-04	0.6	4.66	2923	12	1825	4760	8291	3382	2316	1031	5338	1292
2	05-06	1.5	5.18	1487	15	1617	3119	9001	2414	1507	619	3657	1445
3	06-07	22.2	5.32	241	2	145	388	693	271	89	21	143	77
4	14-15	61.3	5.23	154	1	45	200	434	223	134	36	180	80
5	16-17	8.1	4.60	1387	11	1236	2634	2700	1769	1054	278	1018	406
6	19-20	3.0	5.80	2113	30	1120	3263	4969	1905	1232	467	1913	1250
7	20-21	8.9	4.70	177	3	163	363	631	476	196	36	126	94
8	21-22	6.9	4.02	360	6	759	1125	755	1084	205	47	184	139
9	29-30	37.1	6.09	175	2	82	259	616	361	260	61	261	176
10	30-31	0.7	6.50	2366	24	127	2517	1566	1170	390	22	1121	1324
1	603-04	0.3	3.90	8366	11	9106	17483	8125	9775	11960	2293	9744	5388
2	06-07	1.7	4.83	1803	25	477	2305	2813	1565	675	242	1475	297
3	07-08	6.7	5.24	1465	14	533	2012	861	852	165	36	250	217
4	08-09	0.1	-	930	84	837	1851	4985	2067	4335	1078	8160	2864
5	16-17	2.2	6.42	910	34	1095	2039	5466	2862	5490	1238	3286	2076
6	17-18	34.1	5.30	505	4	117	626	1533	626	385	125	668	116
7	19-20	24.1	4.42	784	3	78	865	391	742	155	29	125	108
8	20-21	1.7	4.05	2511	4	673	3188	3390	2574	1650	270	2345	884
9	22-23	0.03	-	9365	17	1665	11047	24582	13209	16320	3759	21194	7650
10	23-24	0.3	4.72	1548	9	1281	2838	2528	1338	2080	144	2261	1476
11	24-25	3.1	3.92	849	1	326	1176	695	2130	375	63	245	236
12	25-26	6.7	3.88	600	1	95	696	1139	1962	320	78	295	109
13	26-27	6.2	4.96	726	8	312	1046	704	738	154	47	278	164
14	28-29	6.8	4.32	595	3	505	1103	815	664	197	90	443	146
15	29-30	37.2	4.90	164	2	51	217	210	207	34	7	66	32
16	30-01	7.1	4.64	506	5	178	689	377	534	82	20	102	92

低気圧本州南岸沖通過

低気圧

雷雨

気圧の谷

低気圧本州南岸沖通過

低気圧本州南海上東進

雷雨, 寒冷前線通過

梅雨前線北上

梅雨入り(6月18日)

梅雨前線上低気圧通過

同上

梅雨前線活発化

同上

同上

1-5. 伊奈町小張-1986年-(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	701-02	22.7	4.60	390	2	279	671	303	314	43	12	105	58	梅雨前線停滞		
2	02-03	10.8	4.56	516	2	214	732	472	467	43	23	215	54	同上		
3	04-05	0.2	3.50	4366	15	6203	10584	9575	6312	2700	1136	5313	2087	pH最低値		
4	05-06	12.2	4.53	260	2	115	377	259	339	60	10	78	42	梅雨前線		
5	06-07	0.1	-	3412	12	1905	5329	5698	3520	900	307	2372	1772			
6	08-09	0.4	4.42	1636	12	852	2500	1960	973	447	115	893	761			
7	09-10	8.0	4.50	463	10	400	873	479	543	304	56	281	83	梅雨前線停滞		
8	12-13	1.7	4.36	2298	4	1380	3682	2305	2087	1143	285	790	428			
9	13-14	0.3	4.32	2512	6	1150	3688	2595	2164	861	235	2863	724			
10	14-15	9.1	4.62	349	3	184	536	676	511	150	61	257	84			
11	15-16	6.7	4.30	493	4	456	953	826	801	372	104	273	101			
12	16-17	7.8	4.03	814	5	1071	1890	1031	1112	300	111	372	120	梅雨前線停滞		
13	17-18	6.6	3.88	1055	4	1356	2415	1511	1310	214	134	451	143	同上		
14	19-20	0.5	4.28	1392	12	2621	4025	8809	2219	1214	768	5865	1629			
15	20-21	0.6	4.43	1996	12	833	2841	3218	1508	321	190	1332	451			
16	21-22	6.1	4.28	407	4	267	678	560	769	164	80	274	123			
17	22-23	5.7	4.38	661	5	659	1325	637	658	107	25	178	218	梅雨前線停滞, 梅雨明け(7月27日)		
1	803-04	10.7	5.46	629	4	195	828	861	597	434	111	496	450	にわか雨		
2	04-05	252.0	5.60	90	N.D.	6	96	288	39	14	1	113	106	台風10号(温帯低気圧)		
3	06-07	2.3	4.07	3057	16	5687	8770	5189	2349	2134	537	2683	1694			
4	07-08	1.2	3.62	2349	10	3970	6329	3513	3768	1137	341	1583	568			
5	18-20	0.7	6.22	6505	53	3952	10510	11451	9097	9330	2289	5086	3080			
6	22-23	0.2	-	5400	31	5949	11360	22549	8707	8572	2494	12565	7854			
7	25-26	0.1	-	31550	429	8254	40233	16760	11120	11076	2290	11399	18876			
8	27-28	0.1	-	8400	345	4798	13543	7896	6594	7241	2948	6586	7854			
1	901-02	7.9	6.00	686	12	517	1215	2291	1002	1158	349	1207	698			
2	02-03	53.3	5.18	147	2	64	213	2357	324	172	193	1384	112	台風15号		
3	03-04	15.0	5.22	144	2	64	210	2369	315	159	190	1353	110			

4	05-06	0.3	4.32	3544	10	3022	6576	4091	4197	3338	1070	2725	1648
5	06-07	0.8	5.18	2223	8	908	3139	1288	1423	600	235	598	632
6	08-09	18.5	4.03	623	4	717	1344	417	960	331	74	212	124
7	09-10	1.4	4.30	1991	4	1156	3151	1705	1546	566	653	1653	1168
8	10-11	14.8	3.89	914	4	1208	2126	576	1308	138	159	186	324
9	11-12	1.2	4.09	1523	8	1255	2786	3696	2346	1174	406	900	475
10	12-13	17.0	4.13	548	3	496	1047	416	895	104	44	385	149
11	13-14	14.6	4.18	523	3	491	1017	373	873	124	42	122	113
12	14-15	0.8	4.67	1291	12	640	1943	831	674	117	30	731	364
13	15-16	2.8	4.37	1648	8	1208	2864	1038	1572	633	202	57	368
14	16-17	4.5	4.58	1073	5	437	1515	1078	1166	267	133	531	158
15	17-18	7.4	4.40	945	5	429	1379	865	1088	143	68	623	211
16	18-19	0.2	4.30	5391	8	2440	7839	4452	4152	1490	532	1957	1592
17	19-20	0.5	3.69	2275	14	3026	5315	5043	3294	1412	636	3497	1408
18	20-21	2.4	3.52	2348	4	2481	4833	6354	4865	425	697	3673	471
19	21-22	0.03	-	11973	48	7704	19725	50541	12036	1667	130	24608	9159
20	25-26	9.3	4.07	911	4	1077	1992	1700	1520	588	238	1041	306
21	28-29	4.2	5.68	1356	13	244	1613	3564	742	59	36	1744	941
22	29-30	2.7	6.28	644	9	165	818	3035	628	144	166	1411	335
23	30-01	2.4	4.82	542	4	308	854	2894	841	412	299	1329	184
1	1001-02	15.7	4.72	315	2	156	473	5706	757	209	441	2773	269
2	03-04	1.1	4.17	2174	15	1891	4080	4066	1851	886	469	541	592
3	06-07	11.6	5.22	518	7	821	1346	730	750	288	80	312	115
4	07-08	25.8	4.08	154	3	58	215	1030	210	49	52	593	61
5	08-09	0.5	4.40	617	23	115	755	2113	512	168	82	1177	465
6	10-11	1.2	5.08	2183	10	1022	3215	5642	1555	500	364	2728	858
7	11-12	12.2	4.85	302	3	269	574	580	379	120	40	203	69
8	21-22	1.5	4.99	561	24	447	1032	3212	864	976	249	1324	313
9	22-23	0.5	4.62	647	40	452	1139	4560	1069	976	303	1907	713
10	25-26	0.2	6.54	7798	352	3410	11560	16661	6133	3570	1149	11575	10150
11	26-27	2.6	4.72	645	21	1057	1723	1127	815	1110	230	345	740
12	29-30	2.7	6.28	906	59	1178	2143	2982	1714	2810	452	1730	883
13	30-31	0.8	4.62	1429	31	942	2402	3248	1272	1440	331	1509	840

秋雨前線停滞

秋雨前線停滞
気圧の谷

秋雨前線活発化
秋雨前線停滞

にわか雨

気圧の谷

低気圧本州南岸沖通過
前線(台風18号)

前線通過

1-5. 伊奈町小張-1986年-(3)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1101-02	7.5	4.78	393	11	298	702	563	508	310	54	231	113		
2	03-04	8.2	4.58	287	2	194	483	1440	513	180	120	846	120	前線通過	
3	05-06	0.08	-	9843	9	8694	18546	3019	529	8840	4510	41642	13000		
4	07-08	0.2	-	1316	279	578	2173	4402	2491	1636	412	5418	3660		
5	09-10	14.9	4.76	361	5	224	590	1806	393	335	130	1212	408	低気圧本州南岸沖通過	
6	19-20	0.2	6.07	1926	54	1124	3104	4896	2328	2553	414	5483	3688		
7	24-25	9.2	4.22	539	11	392	942	1239	595	425	102	593	142	低気圧本州南岸沖通過	
8	25-26	0.1	-	6913	143	375	7431	4839	1992	1418	179	13343	8421		
9	29-30	1.6	4.93	1801	18	1841	3660	6667	2201	3648	1115	2366	1837		
1	1201-02	0.2	5.39	4152	32	1285	5469	6252	2234	2297	480	1688	1912		
2	02-03	3.6	5.00	659	20	442	1121	1243	448	590	116	517	175		
3	03-04	3.2	4.70	191	15	111	317	387	353	155	117	186	137		
4	12-13	0.2	6.08	4045	95	1814	5954	12512	5828	9159	1944	7969	2309		
5	14-15	33.1	4.64	219	10	206	435	701	287	N.D.	N.D.	352	89	気圧の谷	
6	15-16	2.0	4.78	191	9	154	354	1174	347	N.D.	33	648	96	気圧の谷	
7	18-19	39.6	4.77	223	14	96	333	617	534	47	N.D.	338	292	低気圧日本海, 本州南海上通過	
8	19-20	0.1	5.20	902	88	722	1712	3726	1473	654	309	13213	5481		
9	21-22	0.1	6.58	3344	72	1201	4617	21072	4614	3041	798	16788	5460		
10	27-28	12.5	4.88	307	9	275	591	1128	413	301	80	574	243	低気圧本州南岸沖通過	
11	28-29	1.6	4.33	535	11	416	962	1248	884	324	66	689	290		

1-5. 伊奈町小張-1987年-(1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	102-03	7.2	5.10	404	5	182	591	1888	674	330	117	1010	215	雨-雪
2	05-06	7.1	4.78	187	1	217	405	715	267	N.D.	N.D.	384	70	雪-雨
3	12-13	10.5	4.60	215	12	274	501	705	504	212	9	220	101	雪-雨
4	19-20	0.1	-	6984	33	3626	10643	-	4473	4473	2259	30199	6973	雪
5	23-24	14.7	6.00	240	32	218	490	2305	763	887	259	1181	355	低気圧日本海東進
6	30-31	0.3	5.52	3017	135	1691	4843	8041	5684	6357	1211	3907	2823	雪
7	31-01	0.7	7.04	1417	28	1602	3047	8581	2448	5138	1475	4848	2425	雪
1	201-02	4.1	5.58	353	18	373	744	1876	641	517	208	1373	324	雪-雨
2	02-03	9.1	4.53	318	10	212	540	2349	812	351	180	1286	155	雪-雨
3	03-04	0.4	3.90	456	16	1571	2043	2921	1181	1372	430	2880	1212	雪-雨
4	12-13	9.3	5.54	355	3	376	734	1243	769	993	186	764	193	雪-雨
5	17-18	16.6	5.30	425	9	435	869	746	578	556	104	471	1179	雪-雨
6	18-19	0.2	5.36	1897	68	244	2209	3416	1264	1264	237	3148	181	雪
7	21-22	2.0	4.14	480	5	1332	1817	2577	1569	1477	299	1246	195	雪
8	22-23	8.6	4.73	198	4	219	421	864	470	225	55	486	71	雪

1-5. 伊奈町小張-1987年-(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	307-08	12.2	5.60	227	3	178	408	585	467	430	68	293	161	雪	
2	10-11	9.4	4.53	266	5	585	856	1175	633	728	186	790	176		
3	11-12	2.2	5.05	235	9	172	416	616	486	331	38	344	471		
4	13-14	11.6	4.40	379	11	362	752	2452	790	444	199	1330	129	低気圧本州南岸沖通過	
5	14-15	1.4	4.41	655	13	801	1469	867	962	808	118	243	271		
6	15-16	0.7	4.17	921	5	1025	1951	11571	2499	1723	928	6851	1573		
7	17-18	7.4	4.60	206	7	228	441	1183	545	358	104	670	146		
8	19-20	14.9	4.33	227	2	360	589	1696	933	437	112	612	123	低気圧本州南岸沖通過	
9	22-23	1.0	5.14	1115	11	1276	2402	9150	2855	2126	906	4757	648		
10	23-24	7.2	4.62	575	4	329	908	1402	1045	519	106	583	160		
11	24-25	5.7	4.64	299	5	126	430	1166	786	253	61	511	174	低気圧通過	
12	26-27	0.1	-	8262	90	1719	10071	64492	4912	20643	5660	49889	15726		
13	28-29	0.2	-	5820	30	4990	10840	29172	12534	6702	1600	22390	7531		
14	31-01	1.0	5.60	4535	41	3852	8428	7688	5511	6255	1113	2308	1664		
1	401-02	5.9	4.28	270	9	714	993	3360	1302	857	365	1736	174		
2	06-07	3.3	4.11	585	5	1098	1688	1883	1445	1071	308	1134	249		
3	07-08	8.9	4.28	256	8	255	519	637	640	312	37	174	58		
4	09-10	3.4	5.78	362	6	277	645	2558	517	786	271	1210	224	低気圧日本海通過	
5	10-11	0.7	4.78	2817	40	1468	425	7254	3912	2585	762	2970	942		
6	15-16	0.1	5.63	9360	38	8022	17420	55016	13728	10853	3047	34698	11407		
7	22-23	0.5	6.08	4536	29	8911	13476	36144	12781	18766	4592	14254	5887		
8	25-26	1.2	6.30	1764	13	1752	3529	12790	3483	4347	1393	6161	1049		
9	26-27	16.5	4.97	356	4	332	692	550	353	383	47	221	142	低気圧本州南岸沖通過	
1	501-02	4.4	4.00	1368	18	1067	2453	3356	1674	1883	445	1341	575		
2	02-03	1.0	4.06	1579	5	3402	4986	3719	1770	894	352	1485	508		
3	04-05	0.1	-	7310	N.D.	3101	10411	25029	11220	1596	195	8945	6372		
4	13-14	9.6	5.28	1439	10	638	2087	1750	1367	1630	453	764	1353		
5	14-15	24.1	5.23	187	1	106	294	253	268	270	23	103	95	低気圧本州泊東進	

6	16-17	4.0	5.58	947	4	352	1303	926	501	374	75	470	608	気圧の谷通過	
7	17-18	13.0	4.86	295	2	202	499	458	392	204	42	220	174		
8	22-23	12.2	6.00	512	3	230	745	1703	541	533	164	881	316		
9	23-24	3.0	5.78	1811	60	422	2293	3205	1457	751	281	1624	613		
1	603-04	0.6	6.08	1138	83	961	2182	4667	2065	3511	819	2515	2506		梅雨前線, 梅雨入り (6月9日)
2	09-10	17.0	6.21	250	25	302	577	1040	461	923	175	455	1077		
3	10-11	2.4	5.78	238	9	391	638	631	580	932	171	200	312		
4	14-15	0.3	3.98	3994	10	5257	9261	7950	7390	9279	1541	4093	3763		梅雨前線上低気圧通過
5	15-16	9.5	4.65	82	3	308	393	436	475	590	46	148	112		
6	19-20	10.9	5.42	226	1	271	498	982	277	494	123	705	200		
7	20-21	19.1	5.82	113	1	37	151	272	127	68	6	141	58	梅雨前線	
8	21-22	8.4	4.00	1119	5	1195	2319	1231	806	473	83	311	113		
9	24-25	0.02	-	9444	25	8940	18409	111996	11445	13533	11399	75789	31999		
10	28-29	22.5	5.50	132	N.D.	124	256	423	228	177	34	250	141	梅雨前線上低気圧通過	
11	29-30	2.7	5.42	287	4	219	510	457	286	239	32	286	206		
1	701-02	3.5	5.02	663	7	348	1018	1612	614	436	206	1205	179		にわか雨
2	02-03	5.0	4.58	387	3	416	806	694	476	313	58	265	156		
3	03-04	13.3	5.02	164	1	81	246	360	219	119	13	117	49	梅雨前線上低気圧通過 梅雨前線停滞	
4	04-05	18.3	4.72	273	1	193	467	471	351	119	30	247	58		
5	05-06	0.6	4.85	162	1	181	344	520	250	132	36	277	217		梅雨前線上低気圧通過
6	06-07	2.0	4.02	1344	1	1044	2389	2029	2066	645	244	972	259		
7	12-13	0.2	6.88	8515	202	4125	12842	18200	8250	10938	3148	8333	10283	にわか雨	
8	14-15	4.1	6.71	2343	20	255	2618	1632	680	601	222	639	1106		
9	15-16	2.7	4.72	1878	13	1589	3480	5242	1415	1852	567	2139	403		梅雨前線, 梅雨明け (7月23日)
10	17-18	2.5	6.17	590	29	180	799	1472	688	975	206	551	324		
11	19-20	26.2	4.62	527	5	383	915	509	407	226	23	117	44	雷雨 雷雨 台風 7号本州南海上通過	
12	25-26	7.4	5.23	755	7	667	1429	978	945	124	194	389	267		
13	26-27	5.2	3.76	2284	5	2626	4915	1726	2275	1090	211	464	206		
14	31-01	0.7	6.46	4795	34	3784	8613	6097	4672	4877	1259	2657	3236		

1-5. 伊奈町小張-1987年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	801-02	0.5	4.30	3351	3	2689	6043	2596	3453	2366	578	1463	1992	
2	05-06	0.1	6.70	15287	22	7877	23186	54384	31936	15860	4659	16155	21484	
3	06-07	10.2	6.50	1184	4	180	1368	916	586	176	58	389	330	雷雨
4	07-08	2.0	5.43	1092	4	346	1442	5113	1559	506	470	2735	845	
5	11-12	15.7	5.97	112	N.D.	31	143	327	107	101	24	77	178	台風10号通過
6	12-13	1.0	5.39	1571	5	834	2410	1377	842	625	193	487	690	
7	14-15	8.0	4.04	1248	6	1291	2545	1285	1231	595	119	384	195	雷雨
8	15-16	4.0	4.19	1882	5	1357	3244	1036	1524	588	152	327	223	雷雨
9	18-19	23.6	4.50	207	2	259	468	240	358	148	22	71	67	雷雨
10	19-20	2.4	3.58	1201	N.D.	2046	3247	2102	2172	323	241	1003	216	にわか雨
11	21-22	1.2	4.22	1089	N.D.	1736	2825	1503	1313	1479	422	1037	1126	にわか雨
12	22-23	10.8	4.29	387	2	515	904	444	624	191	44	100	70	
13	25-26	2.2	3.74	1247	N.D.	1969	3216	1472	1978	938	296	691	735	
1	902-03	2.0	6.72	3587	17	1494	5098	6422	2290	1781	972	2684	2236	雷雨
2	03-04	42.5	5.97	63	1	85	149	496	158	89	26	148	99	低気圧本州南岸海上東進
3	04-05	19.8	5.44	85	1	53	139	350	189	54	12	116	79	
4	05-06	5.9	5.67	235	1	85	321	1528	280	117	87	881	81	
5	06-07	1.3	6.37	1496	3	186	1685	2160	712	47	45	1132	593	
6	07-08	0.5	6.20	120	11	489	620	1669	768	871	260	672	546	雷雨
7	08-09	0.3	5.88	287	11	489	787	3992	1485	1710	556	1129	772	
8	09-10	0.1	6.57	678	26	92	796	3874	910	655	88	1149	937	
9	10-11	90.0	5.50	158	1	176	335	647	396	307	95	213	97	気圧の谷通過(にわか雨)
10	11-12	1.2	4.18	525	1	880	1406	1385	1042	366	116	626	399	
11	15-16	2.5	6.04	590	4	184	758	2742	579	272	227	1323	731	
12	16-17	27.6	6.27	93	1	30	124	436	174	27	9	132	52	台風13号
13	18-19	23.6	4.98	150	1	119	270	872	312	121	68	426	62	にわか雨
14	21-22	0.2	6.18	4775	51	1391	6217	11609	3471	1756	889	5847	2482	秋雨前線
15	24-25	33.5	5.58	127	1	50	178	1239	239	121	89	600	81	秋雨前線
16	25-26	36.0	5.14	88	1	21	110	445	192	35	14	181	32	

1-5. 伊奈町小張-1987年-(4)

月間 試料 番号	降水日 水量 mm	pH	μg/l											備 考
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1201-02	0.5	4.32	502	1	471	974	1482	1042	601	117	634	360	雨-雪, 低気圧本州南岸沖通過 雪-雨, 同上 前線本州南岸沖停滞
2	05-06	23.1	5.10	248	7	287	542	573	337	321	54	255	192	
3	06-07	0.4	5.08	323	7	287	617	1161	336	287	61	670	590	
4	07-08	0.2	4.98	1140	10	246	1396	35563	13123	601	138	1128	749	
5	08-09	2.2	4.32	203	14	554	771	1571	531	527	158	678	129	
6	09-10	5.5	5.34	126	7	263	396	586	520	253	64	218	62	
7	12-13	12.7	4.68	222	1	271	494	607	442	186	39	210	106	
8	13-14	14.2	4.93	116	1	75	192	274	181	46	8	95	74	
9	14-15	0.04	-	2008	26	542	2576	6396	2214	1034	257	1640	994	

1-5. 伊奈町小張-1988年-(1)

月間 試料 番号	降水日 水量 mm	pH	μg/l											備 考
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	103-04	0.2	6.34	1312	5	1856	3173	21274	6943	7838	1486	4125	2538	雪 低気圧通過
2	04-05	3.3	5.10	80	4	205	289	1256	809	901	141	742	197	
3	05-06	10.6	5.12	316	N.D.	269	585	1050	497	310	51	616	746	
4	07-08	2.2	4.28	229	7	672	908	2048	782	883	139	929	266	
5	21-22	11.3	4.31	514	12	713	1239	2130	1131	789	168	1003	268	
1	211-12	3.8	5.66	617	12	740	1369	1899	1715	2331	264	1113	442	雪 雪 雪 雪 雪 雪
2	12-13	0.6	6.41	144	2	309	455	1987	1454	2389	320	1292	486	
3	18-19	0.2	6.48	2369	48	4187	6604	11955	7396	10543	1754	3675	3695	
4	25-26	0.3	3.60	3658	19	5491	9168	9739	6490	6632	1306	4667	1615	
5	28-27	9.2	4.36	662	9	784	1455	1003	1623	420	99	553	249	
6	27-28	2.3	4.89	467	13	453	933	1169	1824	816	151	587	409	

7	29-01	0.3	5.68	1893	19	2117	4029	12576	3764	5781	1456	7350	929	
1	301-02	10.4	4.60	557	10	415	982	712	1578	208	38	293	77	低気圧通過
2	02-03	0.8	4.91	1342	46	395	1783	1029	1406	305	62	410	250	
3	06-07	0.4	5.12	4776	35	6264	11075	24220	6895	8684	2307	14056	1988	
4	08-09	0.1	6.01	6354	48	9015	15417	43666	9687	18790	3135	17363	3534	
5	09-10	12.2	4.32	542	5	723	1270	1633	1621	519	117	747	196	みぞれ
6	11-12	11.2	5.26	157	2	89	248	1342	735	311	75	674	111	低気圧日本海通過
7	14-15	7.2	4.54	523	5	595	1123	815	1952	811	132	310	217	低気圧本州南岸沖通過
8	17-18	18.1	4.73	274	4	256	534	657	573	175	38	321	111	低気圧本州南岸沖通過
9	18-19	2.5	6.03	303	9	128	440	1009	405	100	18	590	639	低気圧本州南岸沖通過
10	21-22	24.5	4.94	199	N.D.	125	324	1811	487	140	91	980	96	同上
11	22-23	23.4	4.88	130	N.D.	42	172	1428	366	60	58	714	70	
12	25-26	6.1	4.95	421	5	299	725	1117	656	410	85	550	136	
13	26-27	25.1	5.08	226	3	114	343	279	315	60	10	120	70	低気圧日本海, 本州南岸沖通過
14	28-29	13.2	4.22	457	5	530	992	949	845	220	60	415	89	低気圧本州南岸北上
15	29-30	2.6	4.31	620	5	360	985	481	1234	270	44	188	144	
16	30-31	3.5	4.37	244	4	348	596	5597	678	335	333	2734	189	
1	406-07	0.3	4.08	3173	N.D.	8567	11740	37964	13499	17533	4723	21581	5721	低気圧本州南岸東進
2	07-08	47.3	5.07	120	N.D.	89	209	277	179	60	12	107	49	
3	08-09	0.1	5.68	491	N.D.	283	774	3225	1485	519	148	1000	1264	
4	12-13	5.7	4.81	337	2	360	699	6083	1264	1085	474	2594	350	
5	13-14	7.8	4.53	247	3	161	411	980	447	105	44	380	93	
6	18-19	15.6	5.48	184	N.D.	118	302	2436	400	300	135	1243	141	気圧の谷, 低気圧本州南岸通過
7	21-22	1.0	6.00	1121	22	3111	4254	14371	7266	12243	1562	8426	1192	低気圧日本海, 本州南岸沖通過
8	22-23	0.3	4.31	5125	N.D.	7464	12589	9602	14284	15603	2096	5504	1442	黄砂混入
9	23-24	2.2	4.08	1972	4	2154	4132	5685	3896	3876	649	2779	437	
10	24-25	0.1	5.22	10593	55	11286	21934	23888	13999	18129	2090	6249	3225	
11	28-29	2.3	6.60	729	21	1071	1821	6573	6877	5775	1044	1399	3078	花粉混入
12	29-30	8.1	6.23	240	9	142	391	1169	353	720	125	535	197	同上, 低気圧本州南岸東進

1-5. 伊奈町小張-1988年--(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$											備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	502-03	3.8	6.31	12019	594	1816	14429	3197	5226	4642	945	1086	4485	花粉混入	
2	04-05	2.0	6.62	9573	26	1329	10928	6158	6261	2775	1114	2569	5563	同上	
3	05-06	6.1	4.58	927	5	642	1574	5048	1649	805	387	2597	290	雷雨, 花粉混入	
4	07-08	29.9	5.73	1546	10	479	2035	726	831	275	110	215	739	花粉混入, 低気圧本州南岸東進	
5	10-11	0.5	6.34	104101	N.D.	48	104149	39177	7201	5844	9358	22239	53719	同上	
6	11-12	24.8	4.62	222	1	123	346	485	427	100	26	192	101	低気圧本州南岸東進	
7	12-13	8.4	4.51	137	N.D.	192	329	415	635	220	62	144	295	同上	
8	15-16	6.9	5.42	3336	19	1175	4530	1471	2243	711	201	365	1688	同上	
9	17-18	10.1	6.16	3596	36	576	4208	793	1394	2982	274	247	1009	雷雨	
10	20-21	3.3	5.88	1677	31	451	2159	2763	849	1225	186	341	990	同上	
11	21-22	0.3	6.50	2435	22	1158	3615	4918	4417	2573	342	1723	1198	本州南岸前線上低気圧通過	
12	22-23	35.8	5.53	262	2	91	355	229	273	60	10	76	31	同上	
13	23-24	22.9	5.66	108	2	28	138	103	91	10	2	24	21	雷雨	
14	28-29	1.0	3.99	2013	2	1683	3698	4151	3286	1629	488	2271	629	雷雨 (一時)	
15	29-30	5.8	4.50	915	4	526	1445	897	1120	430	58	310	148	気圧の谷通過	
1	602-03	27.2	4.98	174	N.D.	97	271	785	442	154	62	598	68	梅雨入り (6月8日)	
2	04-05	1.5	5.88	1276	22	181	1479	6988	1530	459	311	3325	2071	同上	
3	08-09	1.1	5.46	1039	8	906	1953	-	-	1972	292	547	464	雷雨, 降ひよう	
4	09-10	0.4	4.52	3873	N.D.	2770	6643	2297	3832	2775	402	498	949	同上	
5	12-13	0.01	-	10421	N.D.	7259	17680	21016	11398	19184	2397	8974	4776	雷雨, 降ひよう	
6	14-15	2.2	3.98	1646	12	1631	3289	2005	3624	1216	338	2232	1165	雷雨	
7	16-17	0.6	5.80	2715	13	1892	4610	5575	2595	1564	502	2785	1543	雷雨	
8	17-18	1.4	3.48	2715	1	3299	6015	2918	4139	27114	342	1582	795	梅雨前線上低気圧通過	
9	18-19	30.7	4.09	616	3	525	1144	696	1372	308	42	202	102	同上	
10	20-21	11.0	3.89	955	3	819	1777	498	1640	369	58	304	144	同上	
11	24-25	21.9	5.60	238	1	191	430	469	322	118	44	329	131	梅雨前線上低気圧通過	
12	25-26	18.4	5.34	290	2	130	422	414	268	87	18	242	47	同上	
13	28-27	2.4	6.00	699	18	120	837	300	482	21	4	136	64	同上	
14	27-28	5.4	5.58	596	2	196	794	1873	576	128	112	1466	116	同上	

15	29-30	6.2	3.80	725	1	758	1484	884	1770	344	108	575	153	梅雨前線上昇気圧通過
16	30-01	23.9	4.37	353	N.D.	167	520	370	682	92	26	231	44	
1	703-04	1.3	3.27	3066	N.D.	3498	6564	6145	8716	1674	835	3229	2903	pH最低値
2	07-08	0.8	5.23	3066	8	1656	4730	1891	2995	1719	330	873	2559	
3	10-11	0.4	3.88	3618	4	3584	7206	4235	3371	2571	433	1561	897	梅雨前線活発化
4	11-12	1.2	6.42	4583	4	815	5402	1105	2986	590	443	328	2968	
5	12-13	0.3	5.49	6451	18	3144	9613	5888	5977	2382	452	2763	1730	同上
6	13-14	0.6	4.42	2744	4	1565	4313	1814	2849	1557	245	1223	578	
7	14-15	5.7	3.96	958	1	680	1639	970	1876	287	102	688	113	梅雨前線
8	15-16	44.7	4.58	119	1	121	241	169	300	36	8	91	27	
9	16-17	9.1	4.19	577	1	311	889	680	1125	118	48	487	126	梅雨前線
10	17-18	4.1	5.18	577	1	163	741	302	535	26	6	178	81	
11	20-21	6.8	3.72	738	2	986	1726	779	2004	487	92	402	155	梅雨前線
12	23-24	2.3	4.01	796	N.D.	532	1328	1284	1464	448	151	890	271	
13	26-27	2.1	5.38	950	8	235	1193	926	1012	195	78	738	161	梅雨前線
14	27-28	13.2	5.36	319	6	78	403	193	279	32	5	59	43	
15	28-29	58.7	5.10	15	N.D.	34	49	79	71	23	5	17	16	梅雨前線, 梅雨明け (7月31日)

1-5. 伊奈町小張-1988年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	801-02	9.9	5.73	1260	7	178	1445	648	606	59	22	475	258	熱帯低気圧通過 にわか雨 熱帯低気圧接近 同上通過
2	02-03	12.5	5.58	627	4	188	819	874	392	59	31	594	105	
3	03-04	0.4	7.08	5615	16	1085	6716	2630	1472	159	27	960	500	
4	09-10	4.9	5.92	945	8	187	1140	912	732	575	109	631	357	
5	10-11	70.5	5.72	70	N.D.	4	74	133	70	14	5	53	14	
6	11-12	36.7	5.46	73	N.D.	16	89	220	76	27	5	124	25	
7	12-13	11.6	4.41	244	2	134	380	420	454	72	24	263	57	
8	14-15	2.5	4.69	678	N.D.	382	1080	733	798	222	78	547	239	
9	15-16	1.9	5.50	307	3	93	403	2944	1482	54	38	895	137	
10	16-17	12.5	4.10	355	N.D.	170	525	1220	982	90	52	475	141	
11	17-18	5.9	3.58	475	N.D.	679	1154	1307	2371	186	58	342	115	
12	18-19	1.3	5.40	974	4	169	1147	2576	1134	131	73	1377	286	
13	21-22	0.5	7.52	14759	71	1422	16252	2170	3071	636	273	1945	3920	
14	24-25	18.5	4.82	432	N.D.	144	576	1336	762	214	91	689	168	
15	25-26	15.8	5.33	210	N.D.	62	272	960	234	77	35	427	101	
16	26-27	2.0	4.93	840	3	303	1146	1509	1047	220	81	757	446	
17	27-28	0.4	6.93	8781	7	1402	10190	8155	5552	480	612	5034	4200	
18	28-29	0.3	6.13	1713	N.D.	309	2022	4771	1258	486	162	2228	432	
19	29-30	13.7	4.63	513	4	308	825	1485	649	198	95	818	125	
1	901-02	23.1	4.08	422	2	559	983	273	530	196	90	634	181	にわか雨 低気圧日本海通過 気圧の谷通過 低気圧日本海通過
2	03-04	6.8	4.58	694	2	455	1141	635	766	282	66	441	179	
3	05-06	3.5	5.04	527	3	279	809	2101	642	316	191	1623	202	
4	06-07	16.6	4.50	294	2	220	516	322	537	114	33	254	75	
5	07-08	0.3	4.61	3759	N.D.	1713	5472	4281	3109	1148	257	1971	729	
6	08-09	5.8	4.06	351	3	511	865	347	823	117	37	284	131	
7	10-11	12.2	4.40	373	2	284	659	450	682	207	52	356	138	
8	11-12	10.2	4.98	386	2	159	547	83	75	223	138	1274	158	
9	14-15	5.4	6.16	550	6	143	699	3790	1091	191	74	990	176	
10	15-16	2.5	6.37	556	6	120	682	1751	510	161	55	803	225	

11	17-18	1.3	4.01	2919	3	2020	4942	14913	3979	2208	1212	7026	898
12	20-21	21.2	5.62	225	3	150	378	967	692	751	124	357	250
13	21-22	14.2	4.58	212	3	295	510	379	499	517	55	306	83
14	22-23	1.3	5.14	481	4	645	1130	1051	1013	959	526	853	294
15	23-24	19.8	4.61	237	2	198	437	197	384	193	21	154	59
16	24-25	21.4	4.23	237	N.D.	255	492	543	665	165	36	271	81
17	25-26	67.8	4.94	60	N.D.	33	93	219	125	35	5	75	26
18	26-27	9.8	4.72	104	1	159	264	657	166	92	29	329	77
19	27-28	38.2	5.18	113	1	77	191	304	134	41	6	102	50
20	28-29	13.8	5.02	210	1	103	314	924	270	105	36	435	73
21	29-30	0.1	-	1461	10	811	2282	6469	2319	1690	364	1768	312
22	30-01	2.8	4.16	2220	N.D.	355	2575	1493	1368	419	132	679	172
1	1002-03	0.03	-	14632	19	4625	19276	17770	6945	750	250	5750	3750
2	05-06	22.6	4.71	174	N.D.	147	321	660	305	145	31	258	73
3	06-07	1.9	4.21	444	N.D.	489	933	742	1037	353	89	437	275
4	08-09	18.6	5.00	98	2	80	180	643	192	103	42	417	54
5	09-10	1.9	5.32	1102	3	509	1614	1863	1104	438	187	1524	283
6	12-13	2.7	4.53	181	1	338	520	769	1102	965	255	429	1120
7	15-16	5.2	5.03	938	13	459	1410	1182	1031	636	190	945	506
8	17-18	4.0	4.28	271	2	422	695	1293	788	482	199	1202	180
9	18-19	4.6	4.16	765	1	474	1240	540	1520	370	79	265	228
10	24-25	4.2	4.50	647	7	665	1319	3476	1638	1089	341	1837	795
11	25-26	0.6	4.01	517	2	482	1001	2327	2442	1692	294	1104	786
12	28-29	1.7	4.69	3950	16	2593	6559	5305	4173	4206	834	1974	2046
1	1104-05	1.5	5.79	1397	27	764	2188	10914	2358	3120	864	4857	828
2	17-18	9.5	4.89	140	N.D.	140	280	2020	781	601	153	1033	152
3	18-19	1.4	4.12	231	1	654	886	2622	1265	492	180	1038	300
4	20-21	6.9	4.33	94	3	438	535	749	412	106	40	281	100
5	21-22	0.1	4.44	1550	N.D.	207	1757	6267	1317	1026	216	2314	1118
6	23-24	0.4	4.73	623	36	449	1108	4579	2060	675	162	2646	635
7	24-25	0.5	4.00	1528	2	1401	2931	12494	4809	2424	558	4530	1218
8	28-29	2.0	4.90	368	4	185	557	1108	616	644	99	984	300
9	29-30	0.9	4.60	270	2	207	479	2962	1334	762	171	1692	699

秋雨前線本州南岸停滞

同上

同上

同上

秋雨前線北上

秋雨前線活発化

同上

秋雨前線停滞

同上

にわか雨

秋雨前線北上

秋雨前線

秋雨前線

前線通過

同上,雷雨

1-5. 伊奈町小張 - 1989年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	301-02	3.4	5.04	553	12	378	943	1812	868	181	33	234	89	低気圧日本海通過 気圧の谷 みぞれ 気圧の谷 低気圧日本海通過 低気圧本州南岸沖通過	
2	04-05	14.9	4.95	306	3	232	541	962	338	53	30	68			
3	05-06	9.8	5.31	152	2	184	338	223	239	1220	480	57			
4	06-07	11.7	4.64	344	3	266	613	633	449	50	8	61			
5	07-08	13.4	4.86	202	3	187	392	392	387	68	13	71			
6	08-09	1.8	4.59	398	8	386	792	788	542	2259	731	1859			
7	13-14	14.6	4.89	187	N.D.	271	458	456	509	411	49	113			
8	16-17	1.3	5.94	2485	18	3775	6278	4582	4578	5670	945	2106			
9	24-25	15.0	4.57	532	5	424	961	950	682	387	75	426			
10	27-28	35.1	5.42	102	N.D.	37	139	341	138	28	4	52			
11	28-29	0.8	4.03	579	5	701	1285	829	1194	798	132	264			
12	31-01	0.5	4.96	709	2	540	1251	4973	2602	2166	414	2004			
1	402-03	0.4	5.78	1016	14	1235	2265	12174	3755	4254	852	5472	954	低気圧本州南岸沖通過 低気圧本州南岸沿北東進 雷雨, 低気圧日本海東進, 花粉混入 低気圧列島沿北上, 花粉混入 低気圧本州南岸沿接近, 花粉混入 同上通過, 花粉混入 雷雨, 花粉混入 雷雨, 寒冷前線通過, 花粉混入	
2	03-04	1.5	6.07	726	23	364	1113	1651	1667	1271	179	796	871		
3	04-05	0.9	6.42	3508	17	3802	7327	28941	6690	7506	2772	3262	1782		
4	07-08	2.4	4.88	750	3	769	1522	6901	2203	1781	713	2340	603		
5	08-09	33.4	5.72	2	N.D.	12	14	1028	257	401	144	462	93		
6	10-11	5.1	4.03	617	2	633	1252	1172	1498	374	66	318	134		
7	11-12	6.2	4.12	540	1	730	1271	629	1022	832	183	717	177		
8	15-16	18.5	6.14	1933	3	145	2081	651	593	245	96	226	1342		
9	23-24	44.6	6.01	1172	2	129	1303	1037	428	236	69	599	524		
10	24-25	27.4	5.97	506	3	138	647	184	195	125	12	37	49		
11	26-27	2.0	6.78	13760	136	1119	15015	8521	5004	2781	662	3173	4374		
12	27-28	14.2	6.53	16788	53	27	16868	1894	2908	891	216	716	2619		
1	501-02	3.9	6.00	41150	9	5	41164	7786	18109	2174	3038	2808	31617	花粉混入	
2	03-04	4.4	5.69	3423	191	372	3986	2128	1602	1688	168	678	624	雷雨, 花粉混入	
3	07-08	17.7	5.58	2436	N.D.	N.D.	2436	1687	1493	1121	150	492	1410	低気圧本州南岸通過, 花粉混入	
4	09-10	1.4	6.13	27323	17	45	27385	6639	13163	1769	1391	1823	17699	雷雨, 花粉混入	

5	10-11	5.4	1949	N.D.	8	1957	1951	2524	2700	258	708	1074	低気圧本州南岸沖通過
6	11-12	29.9	350	1	59	410	456	262	77	7	119	69	
7	12-13	12.7	728	N.D.	278	1006	1267	727	176	77	491	517	
8	13-14	0.5	8856	62	2827	11745	6712	4989	1728	513	1836	4374	気圧の谷, 花粉混入
9	17-18	7.4	1043	7	889	1919	1364	1034	1037	186	588	384	低気圧接近
10	19-20	8.5	548	1	323	872	1962	531	403	111	839	123	前線本州南岸沖停滞
11	20-21	2.1	2412	3	1240	3655	2826	2064	1626	166	313	612	
12	22-23	7.6	385	4	182	571	435	451	293	21	82	72	
13	25-26	25.3	411	1	373	785	306	627	304	35	87	120	低気圧接近
14	26-27	6.6	657	1	538	1196	1924	1781	427	128	919	160	低気圧通過
15	28-29	4.8	2286	7	2211	4504	1617	3033	2922	312	738	546	雷雨, pH最低値
16	29-30	4.5	453	4	608	1065	642	813	612	65	240	109	雷雨
1	608-09	2.0	3493	34	292	3819	5541	3486	5718	1122	1821	6804	梅雨入り(6月9日)
2	09-10	7.9	294	2	164	460	844	638	470	61	265	100	低気圧本州南岸通過
3	10-11	1.7	2855	1	400	3256	2932	1693	411	211	1598	1464	
4	15-16	0.6	3750	20	1062	4832	7931	3732	2094	558	3888	2172	
5	16-17	44.9	432	2	61	495	326	244	142	12	74	101	低気圧本州南岸通過
6	18-19	3.5	1173	5	770	1948	1141	937	598	105	516	180	
7	19-20	12.5	480	N.D.	129	609	309	320	209	11	76	71	梅雨前線
8	22-23	13.4	120	4	112	236	175	162	249	18	60	60	梅雨前線北上
9	23-24	36.8	170	2	138	310	169	180	185	6	42	41	同上
10	24-25	18.8	143	2	167	312	179	228	273	17	81	58	梅雨前線活発化
11	27-28	11.7	750	2	373	1125	545	911	524	115	231	451	
12	28-29	15.6	496	2	116	614	201	699	345	39	80	90	梅雨前線活発化

1-5. 伊奈町小張-1989年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	702-03	10.2	5.79	1222	5	219	1446	732	709	184	42	207	465	梅雨前線	
2	03-04	14.0	5.76	537	3	128	668	242	348	95	6	40	52	雷雨	
3	04-05	2.1	4.63	672	3	441	1116	441	677	383	34	124	89	虫死骸混入	
4	08-09	3.5	6.50	3561	26	72	3659	1754	791	165	33	699	569	虫死骸混入	
5	09-10	6.7	6.29	6633	11	95	6739	2891	1530	217	99	1507	1384	虫死骸混入	
6	11-12	0.5	6.48	3841	35	1990	5866	3027	2558	1812	360	1128	1170	梅雨前線活発化	
7	12-13	24.8	4.61	509	3	431	943	573	562	296	42	204	140		
8	13-14	0.8	4.86	1204	2	610	1816	764	924	762	72	276	294		
9	15-16	4.1	5.00	1796	7	1047	2850	1725	1589	333	127	717	765		
10	16-17	6.1	4.00	702	1	807	1510	1149	1056	223	84	515	120	梅雨前線停滞	
11	17-18	1.7	6.00	3363	7	367	3737	1325	1450	154	22	495	1355	虫混入, 梅雨明け(7月18日)	
12	23-26	1.3	6.89	5632	16	752	6600	3604	3825	1644	426	1866	440	雷雨	
13	26-27	22.2	6.41	92	1	20	113	892	202	151	16	262	45	にわか雨	
14	27-28	8.5	5.90	658	7	61	726	1546	464	206	36	633	114	にわか雨	
15	28-29	2.3	5.20	1603	7	137	1747	11575	1369	573	581	5169	1503	にわか雨	
16	29-30	3.5	5.49	1536	6	127	1669	7069	804	398	307	2808	561	にわか雨	
17	30-31	1.1	5.82	151	1	19	171	1363	228	156	12	140	47	にわか雨	
19	31-01	59.0	5.78	132	1	35	168	370	117	158	17	115	40	台風12号, 前線停滞	
1	801-02	47.4	5.69	66	1	8	75	245	54	86	4	63	25	台風12号, 前線停滞	
2	05-06	51.0	5.93	63	N.D.	2	65	321	85	68	14	63	36	台風13号	
3	06-07	41.8	5.70	17	N.D.	N.D.	17	117	43	47	4	27	20	同上	
4	15-16	9.6	5.10	1554	4	537	2095	1337	1819	762	125	582	302	雷雨	
5	24-25	0.6	5.30	3111	42	4783	7936	7807	7246	7560	1290	3858	2136	雷雨	
6	25-26	0.2	5.08	3303	2	1463	4768	1028	3087	1986	804	8922	1284		
7	26-27	21.2	5.46	288	N.D.	79	367	2898	505	248	139	1478	121	台風17号	
8	27-28	30.0	5.39	288	1	78	367	2802	398	313	137	1425	109	同上	
1	903-04	28.3	5.48	66	1	53	120	1080	401	187	44	328	95	前線	
2	04-05	13.3	5.33	188	2	83	273	749	453	265	56	275	113		

3	05-06	4.8	5.22	187	2	59	248	547	464	238	51	194	86	寒冷前線停滞
4	06-07	0.6	4.88	1006	5	157	1168	5031	1476	834	234	2232	468	
5	07-08	0.1	7.82	13923	N.D.	707	14630	7586	3175	540	108	2309	2592	雷雨
6	18-19	1.6	6.39	2024	24	1365	3413	6329	3584	3426	666	2112	1386	雷雨
7	19-20	76.9	5.81	90	N.D.	22	112	540	320	113	21	132	53	台風22号
8	21-22	13.3	4.69	419	3	269	691	3580	862	355	241	1670	227	低気圧通過
9	22-23	5.3	4.36	204	5	289	498	887	577	312	79	254	161	雷雨
10	25-26	0.2	6.31	4272	44	2457	6773	9338	2902	3564	743	2768	1499	
1	1003-04	28.3	5.71	136	1	68	205	866	238	220	42	393	65	前線停滞
2	05-06	4.1	5.18	449	10	173	632	1797	789	471	144	939	140	
3	06-07	5.0	4.72	454	4	247	705	1155	636	340	96	500	92	
4	07-08	11.3	4.67	241	4	154	399	269	400	124	18	96	53	台風25号
5	10-11	13.6	5.00	184	4	74	262	536	280	138	25	223	62	低気圧通過
6	11-12	35.1	5.12	116	1	48	165	725	190	80	17	290	40	低気圧本州南岸通過
7	12-13	0.07	-	4333	9	161	4503	4750	528	777	105	609	399	
8	13-14	0.1	-	3370	N.D.	170	3540	1480	669	609	105	798	735	
9	16-17	10.6	4.70	194	3	189	386	1634	378	278	46	267	100	寒冷前線通過
10	19-20	60.0	4.73	219	3	139	361	566	300	156	60	694	103	気圧の谷通過
11	22-23	2.7	4.58	560	4	549	1113	1073	237	844	211	1388	233	
12	23-24	0.2	5.19	679	2	145	826	1173	234	654	90	504	606	
13	30-31	2.8	4.73	1329	12	1253	2594	7198	2109	1597	629	3035	442	
14	31-01	28.7	4.60	167	5	186	358	932	371	190	49	339	102	低気圧日本海通過
1	1104-05	0.4	3.70	3244	1	2833	6078	15575	4575	14076	1920	8418	9618	
2	06-07	2.3	4.27	416	9	354	779	2597	1033	658	166	1255	190	
3	07-08	0.8	4.14	822	2	460	1284	2320	1488	894	300	1452	462	
4	08-09	7.1	4.62	192	2	87	281	1033	463	121	21	386	56	低気圧日本海北東進
5	09-10	8.9	5.76	103	7	19	129	1224	599	2765	201	173	2428	同上
6	11-12	0.4	5.00	1543	3	463	2009	3697	1544	84	138	1278	408	
7	15-16	2.0	4.92	587	8	786	1381	7332	1614	1378	516	3648	288	
8	16-17	2.8	4.70	574	7	303	884	2200	886	396	145	1170	114	
9	17-18	17.0	4.82	234	3	120	357	841	424	184	41	374	77	低気圧本州南岸通過
10	26-27	0.7	4.83	1963	47	584	2594	3504	2935	7974	294	1368	714	
11	27-28	0.03	-	3964	71	1208	5243	6366	4900	5049	663	1734	1326	

1-5. 伊奈町小張-1989年-(4)

月間 試料 番号	降水日 量	pH	μg/l										備 考	
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1208-09	2.9	4.93	2434	43	2042	4519	6700	4115	4668	690	1572	984	低気圧本州南岸沖通過
2	13-14	1.1	5.69	1642	46	2819	4507	5999	3971	4302	756	2046	1224	
3	14-15	1.4	4.71	658	11	856	1525	1625	1362	1800	252	516	396	
4	24-25	20.1	5.60	616	5	176	797	840	616	378	60	330	280	
5	25-26	0.1	6.18	2761	137	357	3255	6306	1883	2160	324	3416	2403	
6	26-27	3.1	4.90	610	17	479	1106	3446	835	645	189	1614	307	
7	27-28	2.5	4.80	1642	9	867	2518	2944	1185	801	135	726	303	

1-5. 伊奈町小張-1990年-(1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	110-11	1.1	5.40	1366	30	873	2269	7738	5668	5604	822	1866	834	低気圧日本海, 本州南岸沖通過	
2	11-12	3.5	5.10	408	12	462	882	11388	1539	1141	668	4296	559		
3	12-13	0.3	7.00	1747	90	1128	2965	11091	3367	5724	1080	5622	2172		
4	15-16	11.0	5.60	169	3	261	433	1010	361	431	51	338	167		
5	16-17	7.9	5.42	54	4	86	144	459	280	237	27	202	74		
6	19-20	3.8	4.02	464	1	1237	1702	2426	1600	1032	163	883	166		
7	23-24	1.1	6.25	168	6	912	1086	5709	2537	3619	513	2268	310		
8	30-31	2.6	5.49	424	8	639	1071	1876	919	1043	194	778	209		
9	31-01	30.9	5.70	188	5	94	287	586	254	273	39	183	144		
1	201-02	3.1	5.24	740	4	354	1098	1054	1015	742	177	484	424	雪, 低気圧本州南海上通過 残雪	
2	03-04	8.6	4.42	146	6	426	578	853	617	627	100	346	123		
3	04-05	2.1	4.28	168	2	570	740	1992	892	656	172	1124	158		
4	05-06	0.5	5.01	288	13	227	528	1963	747	792	90	924	372		
5	10-11	4.7	5.70	519	11	401	931	11916	1949	1842	921	5280	561	低気圧日本海通過	
6	11-12	4.2	5.33	536	10	403	949	12388	2003	1686	909	5196	556		
7	14-15	11.2	4.60	137	4	195	336	880	537	380	59	346	110	低気圧本州南岸通過	
8	15-16	2.7	4.50	211	2	197	410	751	750	418	70	475	175		
9	16-17	9.6	4.64	72	2	91	165	195	388	143	16	96	57		
10	19-20	5.0	4.08	365	2	505	872	4536	1468	653	331	2070	169	低気圧日本海通過	
11	20-21	7.9	4.72	202	1	64	267	2737	605	328	154	1441	181		
12	23-24	13.6	4.52	166	1	292	459	833	567	301	62	382	83		
13	25-26	11.4	4.29	179	1	292	472	857	575	184	44	395	78		
14	26-27	2.8	4.04	416	1	554	971	1399	1243	412	116	816	163		
15	27-28	1.3	3.91	123	1	628	752	1464	905	797	127	682	168		

1-5. 伊奈町小張-1990年-(2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	8.1	4.52	136	N.D.	174	310	3055	809	505	165	1595	169	
2	02-03	5.4	4.70	25	N.D.	46	71	835	330	208	42	390	67	
3	03-04	5.9	4.75	31	1	75	107	631	275	204	32	237	70	
4	07-08	0.4	5.89	7824	39	10229	18092	22406	11589	16079	2633	4941	6426	花粉混入
5	11-12	12.9	5.31	145	N.D.	103	248	3335	797	911	184	1654	187	低気圧通過
6	12-13	0.4	6.22	225	1	5	231	20183	2396	3474	852	8142	468	同上
7	18-19	13.0	4.67	545	3	685	1233	2069	1647	1480	255	852	199	雷雨
8	28-29	11.0	5.17	80	5	416	501	1419	1137	1692	170	495	124	低気圧通過
9	29-30	3.1	5.63	44	N.D.	10	54	993	653	728	96	412	63	
10	31-02	53.1	4.50	37	N.D.	180	217	710	417	326	45	308	37	低気圧本州南岸沖通過
1	402-03	0.3	4.51	1877	1	512	2390	3806	865	1742	135	1553	2052	花粉混入
2	03-04	1.2	5.13	162	2	442	606	7557	1082	2580	390	2958	456	気圧の谷通過
3	04-05	6.4	4.61	110	N.D.	192	302	2298	742	565	142	1149	108	同上
4	08-09	3.4	5.34	68	1	65	134	20921	1923	2327	1145	3864	742	固形物混入
5	12-13	0.8	5.48	541	10	1691	2242	14924	5643	6378	1320	5886	1968	
6	13-14	8.1	4.50	175	N.D.	326	501	6385	1416	807	515	3006	218	低気圧通過
7	14-15	10.2	4.37	153	N.D.	481	634	915	626	208	69	423	65	
8	15-16	24.0	4.36	171	3	490	664	889	525	214	76	435	83	低気圧本州南岸通過
9	16-17	6.6	4.20	114	N.D.	615	729	836	676	201	73	435	94	
10	17-18	17.8	4.66	23	N.D.	178	201	259	381	144	22	158	56	低気圧本州南岸通過
11	20-21	11.0	4.89	7	N.D.	52	59	813	369	260	55	462	45	
12	21-22	31.8	4.75	72	N.D.	100	172	443	312	152	28	230	50	低気圧本州南岸通過
13	22-23	20.9	5.00	7	N.D.	92	99	201	231	181	15	94	26	低気圧本州南岸沖通過
14	23-24	2.1	4.36	549	N.D.	1121	1670	1766	1491	1489	195	489	192	雷雨
15	28-29	2.1	5.63	787	180	1850	2817	3055	3928	5457	370	1261	479	
16	29-30	11.2	5.00	602	5	428	1035	551	801	466	38	75	91	前線通過
1	503-04	0.4	5.13	1952	N.D.	3416	5368	19625	5024	5260	1576	9208	593	低気圧日本海通過
2	04-05	19.5	4.73	132	N.D.	208	340	1581	473	325	77	772	190	

3	05-06	1.1	4.66	265	N.D.	158	423	9219	1390	661	562	3321	1890	雷雨, 低気圧通過 ゴミ混入 低気圧日本海, 本州南岸通過 虫混入	
4	07-08	26.5	5.04	70	N.D.	122	192	282	218	214	17	74	63		
5	08-09	19.5	4.72	224	3	342	569	434	490	423	38	113	57		
6	11-12	0.8	4.83	803	13	3110	3926	4311	3448	4020	799	1376	2641		
7	14-15	24.5	4.33	423	N.D.	480	903	517	1023	416	32	81	54		
8	19-20	1.8	6.04	7479	6	8	7493	3197	1558	929	488	1567	3984		
9	20-21	1.2	4.73	907	7	956	1870	2524	1353	1084	196	1005	624		
10	22-23	1.6	5.43	5412	160	3053	8625	5105	5171	3136	554	2238	1808		
1	601-02	18.1	5.49	582	6	349	937	2742	907	609	223	1378	451		寒冷前線通過 前線通過, 梅雨入り(6月9日) 低気圧梅雨前線上通過 虫混入
2	04-05	7.6	5.24	399	8	269	676	443	539	281	56	141	232		
3	08-09	3.3	5.74	611	12	408	1031	1663	843	490	127	796	284		
4	09-10	11.3	5.65	513	8	175	696	1638	678	264	75	642	438		
5	12-13	15.0	5.93	129	20	82	231	237	103	31	2	54	437		
6	16-17	26.6	5.16	498	N.D.	187	685	446	378	178	20	142	151		
7	20-21	0.8	6.45	6600	31	2744	9375	3263	4190	2732	448	1020	1256		
8	25-26	3.5	5.24	1402	13	901	2316	901	1347	1174	153	230	296		
9	27-28	0.6	4.17	4044	3	2075	6122	2798	2289	888	118	430	524		
1	703-04	2.3	5.84	1777	10	537	2324	9667	1519	915	569	3581	798	低気圧前線上通過 雷雨 低気圧日本海通過 虫2匹混入, 梅雨明け(7月18日) 雷雨	
2	04-05	14.6	4.71	839	N.D.	250	1089	1702	792	288	85	728	87		
3	09-10	0.5	3.50	4455	2	5580	10037	5033	7737	2375	604	2633	1211		
4	11-12	1.2	3.60	5150	8	3268	8426	2121	8847	947	245	800	722		
5	12-13	32.5	4.56	310	N.D.	168	478	390	143	218	15	147	69		
6	15-16	1.0	6.00	4294	69	565	4928	3087	544	273	166	1253	3113		
7	26-27	5.0	6.61	2377	N.D.	6	2383	2952	897	1895	583	1302	3381		
1	804-05	0.6	6.82	12469	240	1982	14691	15890	7760	3997	1448	6193	7783		虫, 固形物混入 pH最低値 台風11号 同上 にわか雨, 虫混入, 有臭 にわか雨
2	07-08	4.0	4.22	1513	9	2399	3921	1901	2075	2604	408	1050	1170		
3	08-09	0.3	3.33	4642	N.D.	6259	10901	4695	8370	1998	497	1636	1839		
4	09-10	44.0	5.30	158	N.D.	58	216	1222	293	169	42	674	82		
5	10-11	29.0	4.70	135	2	148	285	1595	289	258	76	911	111		
6	17-18	2.4	6.12	7520	11	27	7558	4030	1803	668	323	2055	2808		
7	26-27	38.2	5.43	2149	46	1830	4025	5462	3626	2499	615	2491	1174		

1-5. 伊奈町小張-1990年-(3)

月間 資料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	902-03	4.0	5.77	1969	24	1163	3156	3120	1740	966	271	1682	806		
2	06-07	3.7	3.75	1186	9	1892	3087	2763	2811	1611	306	1397	399		
3	07-08	4.0	4.64	808	1	283	1092	572	1273	220	51	164	287		
4	13-14	42.0	4.58	155	1	285	441	518	487	284	34	217	82	秋雨前線本州南岸沖停滞	
5	15-16	7.5	4.43	591	3	437	1031	1260	925	237	61	544	85		
6	16-17	6.6	4.52	653	3	437	1093	1320	934	234	59	552	97		
7	17-18	4.5	4.70	452	3	281	736	1769	695	206	76	836	151		
8	19-20	28.0	5.27	111	N.D.	48	159	9743	646	382	509	3673	238	台風19号	
9	25-26	21.9	4.66	305	3	322	630	1213	592	223	76	644	107	秋雨前線本州南岸沖停滞	
10	28-27	15.9	5.09	169	1	142	312	663	256	85	15	277	57	同上	
11	29-30	15.6	5.02	57	N.D.	70	127	519	251	76	14	231	30	台風20号	
12	30-31	53.8	5.10	46	N.D.	42	88	612	224	71	19	285	37	同上	
1	1005-06	3.0	5.97	1679	28	1344	3051	1877	1252	828	215	1185	390	トンボ混入	
2	07-08	49.9	5.66	145	2	52	199	277	89	35	1	48	24	台風21号	
3	08-09	32.8	4.84	203	2	153	358	981	275	82	21	300	47	同上	
4	12-13	1.1	5.61	783	15	313	1111	2629	788	314	99	1178	345		
5	13-14	4.7	5.93	3446	33	488	3967	2945	1439	244	116	1500	1041	トンボ混入	
6	14-15	0.4	6.25	1858	25	521	2404	3638	1122	223	47	1195	730		
7	15-16	5.4	5.35	560	7	354	921	853	512	222	47	346	115		
8	17-18	0.2	5.24	4984	17	3033	8034	7283	5403	1565	1294	3591	2549	低気圧通過	
9	23-24	12.7	5.91	557	6	180	743	2894	529	274	100	1369	274	枯葉混入	
10	25-26	19.2	5.37	95	N.D.	78	173	715	211	103	20	287	66	低気圧本州南岸通過	
11	26-27	2.0	5.68	803	17	511	1331	1095	710	236	90	323	1058	同上	
12	29-30	3.7	4.14	472	6	1274	1752	1578	982	720	128	820	235	低気圧本州南岸通過	
13	30-31	45.3	4.92	74	N.D.	123	197	311	178	99	9	99	431	同上, 虫混入	
1	1103-04	28.2	5.57	100	N.D.	25	125	492	95	71	8	157	66	低気圧通過, 虫混入	
2	09-10	10.1	5.74	255	N.D.	8	263	10811	1672	2673	709	4734	2941	低気圧日本海通過	
3	13-14	0.7	5.69	2671	157	576	3404	11382	3174	22188	735	5756	1261	虫多数混入	

4	15-16	6.9	4.56	1253	13	1136	2402	1241	1106	583	77	319	165	虫混入
5	19-20	1.4	4.30	1620	5	2164	3789	4679	2860	1963	411	2419	313	低気圧日本海北上
6	20-21	8.5	4.40	620	15	566	1201	1065	835	249	39	314	78	同上
7	21-22	0.9	4.25	2122	21	1781	3924	3996	2030	1449	187	1095	359	
8	27-28	14.9	5.07	243	9	166	418	676	389	201	35	247	46	
9	28-29	26.2	5.13	181	4	84	269	631	222	59	9	217	22	低気圧本州南海上東進
10	29-30	21.9	5.20	207	N.D.	63	270	9281	614	325	476	4658	146	前線本州南岸停滞
11	30-01	48.5	5.26	49	N.D.	13	62	506	109	60	9	153	27	台風28号
1	1211-12	30.0	4.40	718	10	523	1251	1647	917	394	103	690	159	雷雨, 低気圧北日本通過
2	17-18	0.9	5.38	1731	42	2798	4571	7425	2999	3910	630	2430	1340	虫混入
3	19-20	2.1	4.72	506	25	619	1150	1566	1219	860	135	1605	575	
4	21-22	1.0	6.23	1278	57	953	2298	5248	3449	2525	760	1290	2770	枯葉, 固形物混入

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1986年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	409-10	7.6	6.05	637	5	365	1007	4988	2448	1095	206	427	337	気圧の谷通過
2	11-12	6.4	4.10	1595	18	849	2462	1557	1683	569	121	317	148	気圧の谷通過
3	15-16	25.4	4.85	425	4	223	652	1192	747	440	106	446	89	
4	19-20	2.3	4.00	1758	3	935	2696	6920	2276	612	766	3907	525	
5	21-23	23.3	4.95	588	3	153	744	3640	912	233	243	465	171	低気圧, 前線通過
6	23-24	2.2	5.85	449	3	71	523	1060	349	52	27	1296	311	同上
7	28-29	21.6	5.30	538	5	387	930	700	572	552	81	424	161	前線通過
1	502-03	0.2	4.75	2770	44	1220	4034	23782	6718	10344	2550	9769	2531	
2	05-06	0.04	4.80	3422	19	3922	7363	9845	3175	2625	466	1901	1109	
3	06-07	23.5	5.52	296	3	133	432	1396	639	233	34	122	55	低気圧本州南岸沖通過
4	14-15	52.9	5.58	328	1	109	438	611	347	375	102	333	123	低気圧通過
5	16-17	9.3	4.05	1403	13	1569	2985	1850	1474	835	213	866	205	雷雨
6	19-20	1.1	5.80	2775	36	1517	4308	8977	2652	3331	1039	2939	3920	気圧の谷
7	20-21	10.0	4.60	479	6	179	664	751	495	175	38	147	43	
8	21-22	4.0	4.00	1209	7	994	2210	813	1348	332	59	233	81	
9	22-23	0.1	-	12833	73	2502	15408	11471	5612	4937	1469	15851	4195	
10	29-30	29.3	5.22	236	4	73	313	512	320	316	69	237	137	低気圧本州南岸沖通過
11	30-31	9.0	5.37	281	4	22	307	213	316	37	8	55	43	
1	603-04	1.9	3.68	5239	13	3555	9107	2547	4801	2850	463	628	726	
2	06-07	0.6	5.60	3060	30	1034	4124	8932	2971	2220	964	6132	2278	
3	07-08	10.1	5.12	1005	8	326	1339	1352	995	140	32	194	70	低気圧本州南海上東進
4	08-09	27.4	4.22	1035	10	912	1957	575	939	254	42	187	82	雷雨, 寒冷前線通過
5	16-17	1.4	5.38	2435	25	1627	4087	7554	3516	6300	1246	4092	3754	
6	17-18	25.4	4.72	450	3	93	546	1935	897	187	104	691	61	梅雨前線北上
7	18-19	9.2	4.54	280	4	94	378	350	419	41	8	98	94	梅雨入り(6月18日)
8	19-20	10.0	4.12	953	4	364	1321	1493	1079	245	45	182	135	
9	20-21	0.6	3.98	5211	12	1708	6931	2472	4056	2190	263	1802	1941	
10	21-22	1.6	4.46	3870	10	797	4677	3195	2467	444	282	1724	297	

11	24-25	3.0	7.38	1117	103	676	1896	2496	5174	17420	2956	2342	11454	
12	25-26	8.9	4.02	725	3	241	969	1736	2080	1551	132	250	110	梅雨前線上低気圧通過
13	26-27	14.9	4.64	511	3	27	541	466	898	179	35	180	68	同上
14	27-28	0.5	4.40	1262	2	969	2233	2084	1117	1125	340	739	267	梅雨前線活発化
15	28-29	6.9	4.03	824	2	921	1747	780	837	208	88	325	62	同上
16	29-30	15.5	4.96	347	2	113	462	230	212	30	8	68	21	同上
17	30-01	14.1	4.88	286	4	59	349	197	228	6	1	21	13	同上
1	701-02	12.6	4.58	386	3	323	712	790	422	82	24	90	80	梅雨前線停滞
2	02-03	16.6	4.35	561	2	302	865	366	449	64	35	158	46	同上
3	04-05	0.2	3.33	10483	15	10374	20872	10475	9410	3600	1455	5830	3169	pH最低値
4	05-06	12.9	4.48	299	3	150	452	809	467	82	31	70	42	梅雨前線停滞
5	07-08	0.4	4.54	1793	15	702	2510	2124	1150	533	142	1549	414	梅雨前線停滞
6	09-10	2.6	4.48	1663	37	1046	2746	948	1082	772	188	311	276	同上
7	10-11	1.1	4.88	810	29	277	1116	361	566	98	28	93	73	
8	11-12	1.7	3.80	3250	7	2515	5772	2771	2959	599	501	1706	1335	
9	12-13	0.9	4.50	1865	15	817	2697	3380	1208	566	267	1502	182	
10	13-14	1.5	5.22	1091	32	703	1826	2782	1137	950	207	567	205	
11	14-15	5.5	4.77	538	5	311	854	677	608	275	108	265	73	
12	15-16	9.3	4.30	688	4	511	1203	832	835	267	27	266	81	
13	16-17	7.5	4.00	1065	4	1151	2220	859	1175	278	100	253	81	梅雨前線停滞
14	17-18	3.0	3.82	1884	6	2190	4080	1761	1444	144	138	523	120	同上
15	20-21	0.5	4.69	664	18	1633	2315	3493	2686	1361	451	4271	700	
16	21-22	2.3	4.20	1064	5	207	1276	1480	1181	222	358	751	100	
17	22-23	13.5	4.63	309	4	566	879	245	390	50	17	34	26	梅雨前線停滞, 梅雨明け(7月27日)
1	803-04	2.0	5.67	812	10	1367	2189	2375	2003	3478	671	1134	1176	にわか雨
2	04-05	297.5	5.53	57	N.D.	3	60	141	39	12	2	19	58	台風10号(温帯低気圧)
3	07-08	0.9	3.52	4186	12	5861	10059	4980	5552	3449	951	3172	1131	
4	08-09	1.6	3.77	953	4	1954	2911	5896	6571	303	223	531	184	
5	12-13	0.7	4.10	4688	23	4406	9117	5889	6753	5677	1195	4043	1195	
6	17-18	0.3	4.78	3395	17	1266	4678	10245	6230	8297	1926	3767	2960	
7	18-19	0.6	4.24	2535	14	219	2768	3382	2294	768	402	1684	269	
8	19-20	0.3	4.02	13047	48	3452	16547	12432	8787	3134	951	2952	1258	
9	29-30	0.1	-	17820	18	9753	27591	95970	29967	27239	9776	49588	44280	

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1986年 - (2)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg. N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	901-02	1.1	5.60	1855	18	1197	3070	7346	2473	2710	699	2290	1267	
2	02-03	49.0	5.30	268	16	1	285	1973	342	63	68	586	64	台風15号
3	03-04	2.7	4.93	753	18	371	1142	13874	956	486	699	4644	620	
4	05-06	1.9	3.66	2512	12	2877	5401	3109	3838	1763	105	2475	1360	
5	06-07	2.2	4.26	1330	12	1046	2388	1394	1345	852	291	622	260	
6	08-09	3.0	4.14	747	4	1007	1758	774	1018	859	229	340	320	
7	09-10	1.2	4.58	1209	9	1025	2243	1344	878	754	357	598	218	
8	10-11	5.4	3.66	1074	7	2363	3444	973	1883	317	230	751	244	秋雨前線停滞
9	11-12	2.3	5.52	112	5	118	235	439	68	70	71	163	91	同上
10	12-13	5.1	4.08	1260	6	868	2134	1353	1424	296	163	647	147	同上
11	13-14	16.8	4.14	291	2	473	766	279	706	197	53	68	43	気圧の谷
12	14-15	0.1	-	1842	26	1470	3338	8040	4860	1606	495	3417	1287	
13	15-16	1.4	4.27	3265	27	1820	5112	1557	2096	655	243	747	318	
14	16-17	0.6	4.78	3600	17	1358	4975	2064	2684	549	226	1124	303	
15	17-18	10.5	4.92	711	11	194	916	924	542	72	32	316	35	秋雨前線活性化
16	20-21	1.6	3.65	3503	6	2821	6330	6170	4776	817	775	3741	743	
17	21-22	0.2	5.74	5201	37	3451	8689	8865	3733	1804	1043	6754	2082	
18	25-26	12.7	4.18	646	5	584	1235	2650	1664	340	156	475	202	にわか雨
19	27-28	0.3	5.45	6428	160	953	7541	7224	3576	941	1293	3226	4237	
20	29-30	3.0	5.64	630	8	205	843	2282	408	209	225	1205	165	
1	1001-02	17.3	5.18	464	5	133	602	2180	445	98	177	1175	76	気圧の谷
2	02-03	0.2	5.27	3117	251	1590	4958	13062	2541	1451	983	2516	1286	
3	03-04	0.6	4.23	3337	12	2484	5833	6170	2277	1022	773	3516	2698	
4	06-07	3.6	3.87	1342	11	2448	3801	1599	1569	1304	317	543	499	低気圧本州南岸沖通過
5	07-08	22.0	4.78	270	4	139	413	761	281	76	67	358	49	前線(台風18号)
6	08-09	2.3	5.58	443	15	142	600	1482	195	141	149	788	194	
7	10-11	1.8	5.92	733	7	781	1521	4853	1096	1092	647	2514	938	
8	11-12	17.2	4.59	406	3	373	782	545	373	87	47	167	30	前線通過
9	12-13	0.3	4.38	4525	31	5248	9804	12544	2044	2245	1842	5860	2933	

10	13-14	0.2	6.00	874	46	642	1562	4362	1432	1337	576	1192	632
11	16-17	0.4	5.97	5187	391	3935	9513	8389	3952	3125	1788	3326	2602
12	22-23	1.7	5.28	1335	94	878	2307	6253	1418	1543	591	2773	290
13	26-27	2.4	4.30	729	23	1195	1947	1890	1096	1159	337	490	255
14	29-30	2.7	6.12	1046	41	1295	2382	3465	1779	3430	558	1779	407
15	30-31	0.6	5.48	3051	126	1566	4743	6106	1288	1600	941	2447	1050
1	1101-02	6.5	5.08	688	16	393	1097	940	523	310	143	408	100
2	03-04	7.6	4.96	730	4	312	1046	2205	739	280	269	1234	297
3	04-05	0.2	6.48	9491	51	4220	13762	13428	4534	3553	1871	3814	3888
4	05-06	0.2	4.30	3914	32	2742	6688	20484	4998	3133	3042	11944	1577
5	07-08	0.2	6.32	4969	427	2160	7556	10956	3600	3000	1910	4840	4004
6	09-10	12.3	5.22	414	5	188	607	1111	298	194	128	586	88
7	19-20	0.3	5.14	12736	210	8970	21916	47640	21414	21011	7338	20288	15407
8	24-25	8.3	4.52	867	11	499	1377	1636	855	644	208	768	275
9	29-30	1.0	5.08	3636	21	1885	5542	6883	3169	2607	1100	2830	2466
1	1203-04	5.2	4.63	813	16	455	1284	1082	707	445	214	496	104
2	12-13	0.5	5.04	13727	194	3806	17727	21008	10986	10049	2964	7124	4477
3	14-15	29.4	4.78	395	12	226	633	467	321	N.D.	11	220	30
4	15-16	12.8	4.82	188	5	59	232	369	253	N.D.	N.D.	37	12
5	18-19	24.9	4.98	305	9	198	512	1219	367	65	93	610	23
6	19-20	16.8	5.17	80	3	26	109	104	63	N.D.	N.D.	11	N.D.
7	27-28	10.9	4.50	887	12	448	1347	1748	800	595	182	774	94
8	28-29	0.7	4.22	627	13	372	1012	599	589	47	14	232	61

前線通過

低気圧本州南岸通過

低気圧本州南岸通過

気圧の谷
同上

低気圧日本海, 本州南海上通過
低気圧本州南岸通過

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1987年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	102-03	5.9	4.84	688	6	439	1133	1241	735	401	173	752	103	雨-雪	
2	05-06	11.2	4.86	89	2	102	193	84	138	N.D.	N.D.	4	N.D.	雪	
3	12-13	11.7	4.83	606	12	349	967	780	726	513	101	294	98	雨-雪	
4	19-20	0.7	4.90	6716	20	3086	9822	17920	6012	7326	1952	7737	2599	雪	
5	23-24	14.9	4.70	645	25	244	914	2685	754	572	224	1120	103	低気圧日本海東北進	
6	31-01	1.7	5.07	3481	27	1915	5423	6838	3647	4915	1260	3238	919	雪	
1	201-02	1.5	5.02	806	3	578	1387	1306	482	331	145	623	100	雪	
2	02-03	8.1	4.35	510	5	530	745	1364	723	253	182	746	71	雪-雨	
3	03-04	0.2	4.17	699	18	1234	1951	3860	1358	1226	691	2769	1123	雪	
4	11-12	0.2	5.06	19537	123	7049	26709	1520	16142	16736	5229	9252	4304	雨-雪	
5	12-13	13.2	5.10	619	4	419	1042	1197	1037	682	196	543	165	雪	
6	17-18	10.8	5.17	751	9	483	1243	977	633	727	196	649	211	雨-雪	
7	18-19	4.6	5.02	351	8	107	466	177	225	78	27	40	29	雪	
8	21-22	1.2	4.37	2907	17	2362	5286	3957	3429	4117	850	2308	508	雨	
9	22-23	7.8	4.55	375	5	314	694	661	484	253	143	496	68	雪	
1	307-08	12.8	5.76	612	5	362	979	1036	1057	1506	206	370	247	雪	
2	10-11	3.1	4.12	946	5	1687	2638	3615	1555	1312	557	1873	669	雪	
3	11-12	10.1	4.87	99	2	71	172	146	201	26	8	N.D.	12	雪	
4	13-14	13.8	4.24	557	5	355	917	2010	798	266	231	1384	141	低気圧本州南岸沖通過	
5	14-15	1.0	4.61	756	17	420	1193	876	865	734	156	179	152	雪	
6	15-16	0.3	5.72	4147	19	2040	6206	33716	4648	3543	2684	15152	1212	雪	
7	17-18	8.7	4.73	526	7	264	797	1821	707	377	163	685	144	雪	
8	19-20	15.8	4.43	476	2	342	820	1181	745	364	159	514	96	低気圧本州南岸沖通過	
9	20-21	0.6	4.79	959	5	326	1290	1616	461	363	371	447	158	雪	
10	22-23	1.9	4.92	959	11	722	1892	3775	1039	818	482	2192	234	雪	
11	23-24	4.5	4.35	1324	7	593	1924	1818	1339	494	257	757	115	雪	
12	24-25	9.5	4.50	458	5	130	593	508	566	71	57	185	73	低気圧通過	
13	29-30	0.5	4.28	7136	121	7683	14967	25046	6765	9606	3276	10440	2205	雪	

14	31-01	0.2	4.76	18110	97	12776	30983	28116	19623	20375	4029	8396	3383	
1	401-02	4.2	4.40	602	7	824	1433	5139	2439	597	410	1670	145	
2	02-03	1.0	4.30	647	6	519	1172	1713	1257	594	445	500	147	
3	06-07	2.3	4.34	1725	7	1602	3334	3310	2265	2713	654	1868	445	低気圧日本海通過
4	07-08	9.1	4.18	668	12	344	1024	822	741	142	80	192	97	
5	09-10	2.2	5.03	808	6	711	1525	4849	846	1316	602	2409	345	
6	10-11	0.8	4.37	5433	41	1422	6896	5427	4258	1117	566	1465	451	
7	25-26	1.9	5.88	2628	12	5124	7764	29072	9401	12543	3622	12711	3507	低気圧本州南岸沖通過
8	26-27	12.5	4.39	763	4	545	1312	752	574	194	108	254	92	
1	501-02	2.8	3.86	2960	26	1930	4916	5190	2237	3192	752	2766	1218	pH最低値
2	02-04	1.8	4.02	1503	3	999	2505	2347	1169	613	346	780	315	
3	07-08	2.6	4.38	2275	11	2281	4567	6591	2729	3830	1055	3516	1523	雷雨
4	13-14	8.9	4.60	1225	12	1003	2240	3658	2468	2794	705	1699	604	
5	14-15	22.6	5.00	325	2	105	432	178	161	52	22	14	33	低気圧本州沿東進
6	16-17	1.5	5.38	1014	1	504	1519	1505	641	680	249	667	300	
7	17-18	13.6	4.64	339	3	155	497	307	338	58	27	87	53	気圧の谷通過
8	22-23	6.4	5.92	782	6	438	1226	1344	1002	991	360	733	334	
9	23-24	10.2	4.98	765	2	270	1037	2027	640	227	187	1101	189	
1	603-04	1.3	6.23	1193	14	2173	3380	7307	4571	7017	1549	4152	2567	梅雨前線，梅雨入り（6月9日）
2	09-10	15.1	5.50	508	6	296	810	1038	521	815	141	580	307	
3	10-11	1.9	4.26	780	5	528	1313	499	543	293	137	145	104	
4	14-15	0.2	4.72	4043	32	3328	7403	10269	6783	5320	1012	2137	6267	
5	15-16	8.3	4.23	497	9	440	946	398	595	158	56	86	86	
6	20-21	31.6	4.98	282	1	141	424	469	248	225	67	259	215	梅雨前線上低気圧通過
7	21-22	4.9	4.22	1091	6	649	1746	733	726	266	89	226	96	
8	28-29	14.0	4.94	251	2	180	433	407	272	266	71	207	206	梅雨前線
9	29-30	3.9	4.92	314	3	114	431	199	213	77	29	56	42	
10	30-01	5.1	5.02	1761	14	667	2442	2729	1208	467	249	1410	164	

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1987年 - (2)

月間 資料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	701-02	0.8	4.08	1065	6	1481	2552	1423	1007	1093	324	561	450	にわか雨
2	03-04	19.1	4.80	210	1	146	357	322	265	53	31	78	79	梅雨前線上低気圧通過
3	04-05	11.4	4.53	543	3	302	848	735	516	169	92	352	126	梅雨前線停滞
4	05-06	12.4	5.18	158	2	45	205	286	339	25	6	24	14	梅雨前線上低気圧通過
5	06-07	2.2	4.18	1706	5	911	2622	2003	1473	668	244	694	381	
6	12-13	0.6	6.00	954	41	2162	3157	7491	3349	6538	1400	3333	3384	
7	14-15	2.7	6.00	661	15	413	1089	1275	537	1045	206	304	274	にわか雨
8	15-16	0.8	4.51	1705	17	3334	5056	5196	1623	2343	651	2021	363	
9	18-19	3.9	6.10	173	2	13	188	1564	577	1523	377	361	2964	
10	19-20	22.0	4.41	485	5	420	910	558	362	95	38	51	36	梅雨前線
11	20-21	1.0	5.13	498	6	284	788	445	207	107	102	145	208	梅雨明け(7月23日)
12	25-26	18.0	4.96	618	3	324	945	519	607	477	106	187	170	雷雨
13	26-27	12.7	3.97	1204	7	1306	2517	1066	1137	663	152	224	148	雷雨
14	31-01	22.1	5.14	830	5	478	1313	602	666	498	163	215	349	台風 7号本州南海上通過
1	801-02	2.5	4.03	1077	5	1046	2128	597	1120	337	159	209	751	
2	06-07	0.5	6.37	696	45	1301	2042	11188	3206	7736	1970	5194	4104	雷雨
3	07-08	1.9	6.32	57	1	1	59	5338	1091	565	1321	2169	15304	
4	11-12	15.7	5.97	94	1	19	114	298	58	101	30	43	103	台風10号通過
5	15-16	9.7	4.03	2018	8	1342	3368	1038	1623	639	212	253	523	雷雨
6	18-19	17.2	5.00	387	1	267	655	239	300	190	67	55	257	雷雨
7	19-20	20.2	4.22	427	1	443	871	440	539	266	66	108	264	にわか雨
8	22-23	2.1	4.22	2049	8	1563	3620	1163	1455	1172	404	442	506	にわか雨
9	23-24	4.2	4.62	236	3	226	465	243	205	113	39	40	42	
10	25-26	1.2	4.23	4339	15	2778	7132	2341	2174	1408	429	605	711	
1	902-03	0.7	5.72	4059	22	4056	8137	17984	6318	8172	4264	8184	10420	雷雨
2	03-04	42.0	5.19	215	1	54	270	306	119	40	19	102	39	低気圧本州南岸海上東進
3	04-05	9.3	5.38	332	2	120	454	437	230	40	25	142	92	
4	05-06	1.4	6.03	956	9	206	1171	2986	534	378	261	1526	573	

5	09-10	2.7	6.17	1270	18	250	1538	1658	1042	407	259	763	622	気圧の谷通過 (にわか雨) 台風13号 にわか雨 秋雨前線 同上 気圧の谷通過	
6	10-11	100.6	4.47	161	1	233	395	484	439	121	42	169	72		
7	11-12	1.9	4.42	1059	1	829	1889	1055	874	274	191	274	151		
8	15-16	1.4	6.11	741	7	142	890	1701	436	238	195	738	348		
9	16-17	15.8	6.16	161	2	70	253	401	96	24	11	77	526		
10	17-18	0.3	6.11	24	2	33	59	547	79	56	20	212	170		
11	18-19	11.9	4.38	409	2	527	938	1653	476	219	156	800	124		
12	24-25	7.4	5.73	652	4	325	981	5359	729	382	481	2388	1479		
13	25-28	17.5	5.72	259	2	60	321	678	238	80	34	237	81		
14	26-27	2.3	5.58	466	5	106	577	1780	455	116	78	800	233		
15	28-29	1.0	5.84	1168	19	453	1640	3352	913	492	323	1484	373		
16	30-01	7.8	4.78	343	5	171	519	995	466	227	108	452	136		
1	1001-02	1.0	6.08	461	8	159	628	652	192	139	58	194	132		気圧の谷通過 同上 前線本州南岸沿停滞 前線活性化 (台風19号) 気圧の谷通過 前線通過
2	05-06	0.5	6.28	4449	121	1909	6479	8607	3504	3214	2113	4250	5626		
3	06-07	32.6	4.68	291	4	182	477	358	279	56	16	62	31		
4	11-12	0.6	6.58	5454	73	1561	7088	9317	3597	5614	3060	4829	10051		
5	12-13	3.0	5.68	246	11	109	366	283	144	100	34	52	38		
6	15-16	16.1	5.39	183	4	238	425	1142	396	355	172	397	1283		
7	16-17	20.5	5.98	372	7	103	482	537	243	76	27	209	160		
8	17-18	0.7	5.79	20	N.D.	2	22	4561	320	441	471	1487	5645		
9	24-25	44.3	5.60	272	3	111	386	527	243	167	58	212	140		
10	25-26	3.4	4.61	804	11	524	1339	1560	901	470	216	757	163		
11	30-31	9.9	4.66	1123	23	909	2055	1204	831	618	150	409	251		
12	31-01	1.6	4.99	323	3	143	469	594	333	175	50	225	156		
1	1102-03	1.8	4.08	1268	12	1354	2634	12987	2229	900	1606	6206	798	低気圧日本海通過 前線本州南海上停滞 低気圧本州南岸沖通過	
2	03-04	16.7	4.92	270	5	185	460	271	211	120	25	62	57		
3	04-05	19.4	5.21	130	2	131	263	255	187	40	8	43	47		
4	07-08	5.7	5.34	916	13	516	1445	2468	916	510	361	1335	281		
5	12-13	1.6	4.87	2888	112	2433	5433	8101	3273	3971	1305	3855	1265		
6	14-15	0.8	5.77	1265	25	803	2093	28866	3020	3382	2677	13092	1062		
7	18-19	1.2	5.34	1944	55	1176	3175	16118	4380	3934	2227	7487	2384		
8	27-28	11.4	4.22	1004	7	2104	3115	2052	1255	1216	294	712	3226		
9	28-29	1.7	4.18	1649	8	1435	3092	1349	1682	375	158	256	208		
10	30-01	5.3	4.87	379	6	335	720	809	600	458	131	305	146		

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1987年 - (3)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	1201-02	3.1	4.81	198	2	179	379	391	331	239	86	136	63	雨-雪, 低気圧本州南岸沖通過 雪-雨, 同上 前線本州南岸沖停滞
2	05-06	17.2	5.21	289	9	293	591	463	184	397	68	198	102	
3	06-07	4.7	4.83	335	11	183	529	534	401	278	102	213	96	
4	08-09	0.5	5.69	2327	122	1220	3669	4236	1779	2374	807	1650	667	
5	09-10	5.1	4.52	303	17	285	605	623	522	266	75	218	70	
6	12-13	5.1	4.39	816	4	709	1529	1408	1028	781	180	545	203	
7	13-14	18.6	5.02	269	2	196	467	618	315	177	101	238	88	

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1988年 - (1)

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	103-04	3.1	6.01	6799	185	1984	8968	7588	9057	7143	844	2222	875	雪 低気圧通過
2	04-05	3.0	5.12	561	15	395	971	1345	734	660	142	800	90	
3	05-06	10.9	4.84	350	6	247	603	494	312	226	34	284	137	
4	07-08	1.4	4.66	726	42	798	1566	2144	885	1187	233	934	167	
5	16-17	0.5	5.97	11320	142	5132	16594	16537	15949	16632	2773	7872	3450	
6	21-22	12.3	4.72	796	14	730	1540	1800	1055	953	176	942	241	
1	211-13	3.6	6.24	2721	27	1977	4725	4718	5524	8355	960	2528	1106	雪 低気圧通過
2	25-26	0.5	6.23	9393	154	9555	19102	27722	20930	31273	4553	10208	5108	
3	26-27	5.8	4.70	881	15	826	1722	1042	708	434	84	483	133	
4	27-28	3.2	4.60	795	6	627	1428	688	692	495	69	325	121	
1	301-02	7.0	4.82	793	12	503	1308	1093	1830	575	113	496	105	低気圧通過
2	02-03	1.3	6.02	1202	27	385	1614	759	1051	200	56	291	175	

3	06-07	0.6	4.99	5603	22	5967	11592	18571	8103	7727	1644	8264	1888
4	08-09	0.3	5.07	3674	25	5047	8746	16242	1424	8239	1760	7089	1544
5	09-10	6.2	4.33	442	3	850	1295	1245	1111	637	147	356	196
6	11-12	9.8	5.41	361	5	208	574	1737	1214	632	128	824	153
7	14-15	5.4	4.72	646	7	542	1195	1324	2197	1021	149	529	338
8	17-18	12.0	5.10	631	6	363	1020	1176	1653	1150	132	491	184
9	18-19	5.6	5.57	312	5	64	381	712	515	626	42	187	139
10	21-22	12.1	5.12	409	2	163	574	2386	789	394	152	1168	126
11	22-23	32.8	4.93	172	1	29	202	1121	434	164	42	498	61
12	26-27	24.6	5.07	258	4	167	429	454	480	190	34	182	63
13	28-29	7.1	4.19	390	5	653	1048	1050	876	379	90	449	80
14	29-30	4.5	4.21	514	3	362	879	566	1246	246	48	116	59
15	30-31	1.6	4.28	654	3	543	1200	9059	1461	590	523	3165	259
16	31-01	0.7	4.28	361	N.D.	365	726	2958	528	246	106	940	389
1	405-06	0.5	4.43	6228	2	7607	13837	36095	12108	1180	2677	13366	3237
2	07-08	37.4	4.98	143	1	104	248	1044	501	226	10	107	35
3	08-09	0.5	5.48	732	9	197	938	549	817	359	66	233	152
4	12-13	2.3	5.13	1162	7	1136	2305	19997	3613	2976	1332	8250	953
5	13-14	7.2	4.49	551	8	227	786	3777	1051	287	182	1450	171
6	18-19	16.2	5.58	212	N.D.	170	382	2099	506	456	122	912	144
7	19-20	2.2	5.43	44	3	14	61	405	172	72	20	129	42
8	21-22	0.6	6.78	2784	30	3686	6500	15696	1381	12158	1452	6993	2430
9	23-24	12.0	3.73	6335	7	8237	14579	5805	8549	14372	2070	5751	1246
10	29-30	12.1	5.53	621	N.D.	366	987	1883	1378	903	176	649	505

みぞれ
低気圧日本海通過

低気圧本州南岸沖通過

低気圧本州南岸沖通過

同上
低気圧日本海, 本州南岸沖通過
低気圧本州南岸北上

低気圧本州南岸東進

気圧の谷, 低気圧本州南岸沖通過
低気圧日本海, 本州南岸沖通過

黄砂混入

低気圧本州南岸東進

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1988年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	504-05	1.6	5.82	4056	6	2830	6892	9020	5994	6457	1124	3414	3376	隣接畑石灰散布, 雷雨
2	05-06	2.7	8.64	802	22	997	1821	10998	3743	12692	683	4376	965	低気圧本州南岸東進
3	07-08	27.9	4.57	418	2	420	840	893	580	390	44	211	45	
4	10-11	0.7	5.12	5863	425	710	6998	20168	7038	2661	2357	7672	8631	
5	11-12	19.1	4.29	217	1	208	426	1028	866	128	28	182	59	低気圧本州南岸東進
6	12-13	18.2	4.77	106	1	56	163	169	279	46	10	36	10	同上
7	15-16	5.3	4.02	1187	8	1264	2459	1859	2334	2202	301	612	475	同上
8	17-18	12.3	4.00	662	2	699	1363	655	1333	518	64	173	109	雷雨
9	20-21	3.2	5.78	366	7	516	889	769	866	1185	144	264	404	
10	21-23	27.4	4.69	295	2	160	457	245	365	149	26	69	28	低気圧本州南岸前線上通過
11	23-24	24.3	5.43	118	N.D.	44	162	100	105	16	4	23	5	
12	25-26	0.6	4.53	3436	10	3096	6542	14801	5135	79700	1825	10826	1162	
13	28-29	0.8	3.93	2352	6	2572	4930	5560	3613	3591	717	2479	1722	雷雨 (一時)
14	29-30	0.9	3.94	4213	12	1929	6154	2587	5000	2500	354	924	503	
1	601-02	0.7	5.65	2142	11	1972	4125	5558	3934	4842	624	2205	1581	気圧の谷通過
2	02-03	22.9	5.01	180	1	85	266	747	338	78	24	281	25	
3	03-04	6.6	4.67	278	1	98	377	2513	810	234	156	1353	148	
4	08-09	1.0	5.66	2262	18	2689	4969	4056	4165	5644	799	1775	1534	梅雨入り (6月8日)
5	14-15	15.7	3.82	772	3	923	1698	807	1821	500	84	263	186	雷雨, 降ひょう
6	16-17	1.0	4.72	1620	8	1438	3066	3452	1504	1750	381	1807	576	雷雨
7	18-19	20.2	3.82	1416	6	1360	2782	1138	1902	677	96	347	162	雷雨
8	20-21	36.6	3.80	769	2	723	1494	469	1326	240	34	151	87	雷雨
9	24-25	23.9	4.58	373	1	250	624	663	494	146	42	338	87	梅雨前線上低気圧通過
10	25-26	19.0	5.34	250	2	121	373	249	209	16	4	80	15	同上
11	26-27	0.4	6.30	2625	31	351	3007	1323	1799	227	45	1092	628	
12	27-28	6.7	5.89	325	2	193	520	1577	475	156	70	772	62	
13	29-30	1.0	3.41	2078	3	2546	4627	3752	4260	2353	459	1725	430	梅雨前線上低気圧通過
14	30-01	21.7	4.19	288	1	178	467	523	809	94	26	215	47	

1	701-02	0.8	5.66	255	6	181	442	493	336	271	46	152	75	pH最低値
2	03-04	1.1	3.24	3744	2	3899	7645	6994	8246	2828	606	2578	855	
3	07-08	2.4	4.35	781	5	595	1381	1309	1341	990	154	358	696	
4	10-11	5.9	4.18	842	3	987	1832	883	969	609	90	265	207	
5	11-12	0.9	4.08	1215	N.D.	1079	2294	827	948	818	226	224	789	
6	12-13	0.4	3.77	2641	4	2034	4679	3823	9327	3110	484	1441	795	
7	14-15	2.2	4.04	2679	N.D.	1453	4132	1268	1599	1343	517	1485	1558	梅雨前線活発化
8	15-16	34.8	4.62	137	N.D.	133	270	382	431	42	6	91	23	同上
9	16-18	19.0	4.73	330	N.D.	142	472	413	529	57	26	169	221	梅雨前線
10	20-21	9.3	3.82	588	N.D.	900	1488	996	1517	573	194	295	847	
11	23-24	1.8	5.09	2192	N.D.	701	2893	2331	1568	659	274	870	2105	梅雨前線
12	27-28	12.2	5.58	410	N.D.	123	533	491	318	77	25	122	337	同上, 梅雨明け (7月31日)
13	28-29	65.4	5.46	112	N.D.	24	136	172	62	14	2	55	25	
1	802-03	17.4	5.78	685	4	248	937	1182	524	181	69	542	267	熱帯低気圧通過
2	03-04	0.4	7.08	2269	N.D.	1404	3673	3014	2214	909	311	1270	1065	
3	09-10	10.5	5.76	353	2	110	465	684	329	226	55	252	732	にわか雨
4	10-11	70.5	5.72	130	N.D.	10	140	259	127	9	5	86	32	熱帯低気圧接近
5	11-12	36.7	5.46	98	N.D.	24	122	330	98	27	9	126	33	同上通過
6	12-13	7.5	4.51	130	1	101	232	173	323	72	11	59	45	
7	15-16	0.7	6.32	2506	14	677	3197	4363	1382	614	229	1930	2200	
8	16-17	10.3	4.03	349	N.D.	178	527	1006	1136	122	60	439	99	霧雨
9	17-18	22.2	4.11	162	N.D.	190	352	280	811	54	15	99	58	
10	18-19	1.2	6.18	422	4	93	519	787	349	50	15	330	155	
11	21-22	0.4	5.68	3336	2	1760	5098	3830	2905	1864	545	594	2220	
12	24-25	0.9	5.62	2008	4	587	2599	4220	1749	1136	445	1944	1630	気圧の谷通過
13	25-26	12.6	5.82	429	1	59	489	1252	304	34	16	469	134	
14	26-27	2.9	5.18	325	1	103	429	871	381	95	36	409	108	
15	27-28	1.9	4.38	350	N.D.	252	602	559	585	137	54	274	122	
16	28-29	1.2	5.95	771	7	208	986	3693	603	223	176	1796	406	
17	29-30	83.8	5.11	56	N.D.	44	100	270	141	29	4	92	26	
18	30-31	0.7	4.40	1869	N.D.	787	2656	1854	1863	876	186	822	390	
19	31-01	8.1	4.28	379	1	324	704	338	466	119	31	187	132	

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1988年 - (3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	901-02	14.0	3.98	367	N.D.	572	939	861	893	175	83	585	161	にわか雨
2	06-07	29.3	4.98	338	N.D.	140	478	687	313	67	22	303	110	低気圧日本海通過
3	07-08	9.7	4.46	710	3	343	1056	425	588	125	36	200	105	気圧の谷通過
4	08-09	8.6	4.10	627	3	487	1117	400	768	171	51	264	224	
5	10-11	6.6	4.28	720	3	574	1297	1138	1002	279	126	662	449	
6	11-12	26.7	4.62	229	2	104	335	1159	411	114	78	604	85	低気圧日本海通過
7	12-13	1.8	5.58	425	5	162	592	2511	545	354	156	1395	490	
8	15-16	7.7	6.21	626	5	122	753	1216	308	172	57	505	337	
9	16-17	1.6	3.80	2095	5	1565	3665	7653	2786	1398	666	3690	678	秋雨前線本州南岸停滞
10	20-21	6.1	5.29	853	4	376	1233	1608	960	419	147	702	453	同上
11	21-22	7.3	4.16	439	4	642	1085	987	867	264	131	596	345	同上
12	22-23	0.8	6.40	1262	15	321	1598	1097	440	165	45	345	501	同上
13	23-24	12.0	4.86	413	4	202	619	430	364	91	18	159	178	秋雨前線北上
14	24-25	27.9	4.38	245	2	189	436	215	469	71	13	133	66	秋雨前線活性化
15	25-26	82.4	5.08	84	1	32	117	127	111	28	15	58	18	同上
16	26-27	7.8	5.12	203	2	139	344	533	126	82	22	180	105	秋雨前線停滞
17	27-28	25.4	5.38	157	1	80	238	247	113	26	8	76	33	同上
18	28-29	18.6	5.30	131	2	69	202	293	126	56	6	108	42	にわか雨
19	30-01	2.0	5.18	4052	8	458	4518	2554	1465	348	297	1026	1447	
1	1002-03	4.2	3.84	1144	1	1213	2358	1671	1874	563	216	838	855	秋雨前線北上
2	05-06	23.6	4.60	310	1	161	472	516	350	120	34	208	168	
3	06-07	1.9	4.44	797	2	316	1152	1490	961	214	97	663	117	秋雨前線
4	08-09	14.9	5.86	487	3	129	619	1223	289	62	21	496	147	
5	09-10	2.0	4.51	656	3	443	1102	2466	773	278	191	1297	145	
6	12-13	1.3	4.52	1842	33	854	2729	3441	2255	1270	444	1452	912	
7	17-18	10.1	4.47	788	12	444	1244	1620	1144	729	201	890	307	秋雨前線
8	18-19	4.4	3.73	853	4	921	1778	1354	2229	471	145	667	153	
9	28-29	1.9	6.72	6625	98	2692	9415	6038	5055	8322	1374	1080	8424	

1	1104-05	1.4	6.00	3166	47	1177	4390	15007	4500	5412	1392	6216	3426
2	17-18	9.7	5.58	846	15	473	1334	3479	1656	1358	363	1661	1040
3	18-19	2.4	4.08	583	3	663	1249	2023	1039	283	157	983	158
4	20-21	4.8	4.40	425	7	467	899	1085	427	168	48	341	474
5	23-24	1.6	4.12	1373	33	1168	2574	5980	2011	1200	420	2490	390
6	24-25	1.2	4.22	1872	19	1113	3004	2712	1235	633	204	978	336
7	29-30	2.4	6.08	734	16	405	1155	1999	1038	979	224	759	334
1	1204-05	1.5	5.91	3548	39	1061	4648	3916	3115	1440	450	642	1914

前線通過
同上,雷雨

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1989年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	107-08	7.1	5.50	1447	27	750	2224	3500	5039	3772	579	822	916	低気圧接近	
2	08-09	5.4	4.58	490	9	273	772	759	681	79	25	123	75		
3	11-12	0.7	4.60	1626	27	1053	2706	13972	2736	2616	834	6450	1008		
4	12-13	2.4	4.27	647	9	290	946	839	1204	126	52	253	104		
5	18-19	0.8	4.20	1564	18	2548	4130	8286	2903	2670	678	2910	606	低気圧本州南岸沖通過	
6	20-21	12.2	5.09	739	22	290	1051	2063	806	263	81	552	97		
7	22-23	0.9	4.30	1089	9	996	2094	9111	1926	1212	564	4290	456	低気圧日本海, 本州南岸通過	
8	23-24	29.5	5.17	130	2	55	187	758	266	68	14	209	46		
9	26-27	0.7	5.00	1842	37	966	2845	7236	3057	1620	516	2406	444		
1	201-02	1.7	5.88	1191	72	866	2129	2555	2821	2853	363	971	365		
2	08-09	9.9	4.51	656	21	343	1020	1570	1183	806	117	270	133	低気圧接近	
3	09-10	7.7	5.12	337	2	506	845	664	453	499	69	295	69	低気圧本州南岸通過	
4	10-11	7.6	6.00	185	2	243	430	810	627	440	54	224	82	同上	
5	16-17	13.0	4.81	543	8	499	1050	1074	506	487	86	417	103	前線	
6	17-18	26.0	4.72	132	1	141	274	349	235	94	18	110	50	低気圧本州南岸沖通過	
7	18-19	4.8	5.42	223	1	48	272	350	164	44	8	74	58		
8	21-22	5.5	4.18	937	5	988	1930	1798	1432	457	189	680	1460	気圧の谷	
9	23-24	6.4	4.20	267	3	504	774	739	542	720	221	1213	199	本州南岸に前線	
10	24-25	4.7	4.48	382	6	197	585	292	459	407	70	413	142	同上	
11	25-26	28.9	4.50	161	2	144	307	255	307	125	19	83	66	前線本州南岸停滞	
12	26-27	0.4	4.88	724	5	247	976	1061	321	7848	2646	7350	441		
13	28-01	5.7	4.36	677	8	293	978	10036	1597	51	10	133	52	気圧の谷	
1	301-02	0.6	4.52	1224	17	819	2060	5735	2086	2178	618	1380	3810	低気圧日本海通過	
2	04-05	11.4	5.32	666	7	355	1028	1863	576	178	32	145	77		
3	05-06	11.7	5.01	306	3	165	474	304	293	107	13	333	149		
4	06-07	5.2	4.13	904	4	645	1553	1944	1102	3184	907	1057	1522		
5	07-08	23.8	4.67	223	3	165	391	386	368	1975	382	1806	271	気圧の谷	
6	08-09	2.5	4.73	252	3	186	441	319	271	629	163	985	130	みぞれ	

7	13-14	16.6	4.78	167	3	234	404	488	612	468	60	215	121	気圧の谷
8	24-25	17.1	4.91	662	3	595	1260	1429	1136	1013	180	616	289	低気圧日本海通過
9	27-28	32.9	6.01	134	1	35	170	451	181	65	13	117	69	低気圧本州南岸沖通過
10	28-29	3.3	4.12	314	1	304	619	406	819	135	45	182	100	
1	403-04	2.3	5.72	1512	10	1348	2870	7196	5074	4542	870	2664	720	低気圧本州南岸沖通過
2	08-09	30.3	4.99	317	N.D.	255	572	2342	798	351	144	1095	115	低気圧本州南岸沿北東進
3	10-11	3.5	3.99	1344	2	942	2288	1583	2028	862	230	751	299	
4	11-12	8.1	3.88	984	3	920	1907	1022	1464	717	113	323	130	雷雨, 低気圧日本海東進
5	15-16	14.8	5.39	282	2	155	439	472	432	281	31	155	94	低気圧列島沿北上
6	16-17	2.7	4.93	248	2	103	353	367	444	126	21	139	108	
7	23-24	39.4	5.28	278	1	128	407	643	375	266	47	122	86	低気圧本州南岸沿接近
8	24-25	26.9	4.90	220	2	142	364	232	196	46	5	34	41	同上通過
9	26-27	2.3	4.73	1265	8	841	2114	2476	1822	1686	240	558	336	雷雨
10	27-28	3.0	4.63	1360	7	1059	2426	1476	1719	1592	211	471	336	雷雨, 寒冷前線通過
1	501-02	1.9	5.68	959	1	1024	1984	6047	2433	2242	681	2560	4408	雷雨
2	03-04	9.9	4.29	819	3	515	1337	1305	1188	586	94	110	160	
3	06-07	7.9	4.69	560	1	482	1043	2202	1005	810	204	1214	225	
4	07-08	12.2	5.11	446	3	91	540	438	387	149	20	178	62	低気圧本州南岸沖通過
5	10-11	2.9	3.92	2041	4	2119	4164	2933	4425	3846	594	1617	615	
6	11-12	39.3	5.09	239	N.D.	86	325	439	423	166	23	110	41	低気圧本州南岸沖通過
7	12-13	11.4	4.60	597	3	238	838	1036	508	149	42	401	71	
8	13-14	1.2	3.66	3780	3	3471	7254	5751	3955	2274	540	2325	609	気圧の谷
9	17-18	7.5	4.08	581	4	754	1339	1294	1031	988	121	218	188	低気圧接近
10	19-20	6.7	6.00	385	4	264	653	1291	451	602	89	512	102	前線本州南岸沖停滞
11	20-21	1.4	4.40	3432	24	1532	4998	3370	2547	1614	336	654	324	
12	21-22	4.0	4.88	385	3	220	608	584	550	464	46	122	139	
13	23-24	2.6	5.03	504	7	144	655	371	398	762	72	96	126	低気圧接近
14	25-26	29.2	4.18	345	2	349	696	307	628	265	27	75	97	低気圧通過
15	26-27	10.6	4.22	473	2	341	816	866	1217	370	74	351	112	雷雨
16	28-29	0.4	3.78	7650	13	5991	13654	6537	7852	6656	891	2012	4131	雷雨
17	29-30	2.0	4.18	1113	9	1023	2145	1174	1417	1572	174	300	288	

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1989年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -H	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	608-09	1.4	6.18	1317	13	1502	2832	6350	3702	3885	650	1210	7010	梅雨入り(6月9日)		
2	09-10	8.0	5.00	308	2	140	450	3284	2127	136	23	130	48	低気圧本州南岸通過		
3	11-12	0.8	4.72	1781	6	709	2496	505	314	1092	198	948	336			
4	16-17	41.5	5.43	158	1	82	241	841	816	180	23	90	70	低気圧本州南岸通過		
5	17-18	3.4	4.52	1100	7	694	1801	303	324	238	56	245	110			
6	19-20	16.8	4.92	390	1	110	501	1202	1455	100	13	112	42	梅雨前線		
7	22-23	9.8	5.02	155	5	177	337	266	175	257	23	60	65	梅雨前線北上		
8	23-24	29.6	4.81	404	4	313	721	270	226	168	5	38	47	同上		
9	24-25	28.1	5.00	155	1	154	310	161	170	204	18	43	37	梅雨前線活発化		
10	27-28	2.4	4.67	1120	1	763	1884	799	1232	1010	127	253	404			
11	28-29	23.4	4.39	277	1	118	396	223	680	243	29	70	67	梅雨前線活発化		
1	702-03	3.1	4.99	799	4	493	1296	1027	672	558	132	364	349			
2	03-04	14.3	5.54	291	3	86	380	228	219	89	5	23	38	梅雨前線		
3	04-05	2.3	4.91	597	4	343	944	411	436	264	45	76	84	雷雨		
4	09-10	5.6	4.84	895	9	410	1314	957	1009	657	94	290	188			
5	10-11	0.8	6.21	577	30	299	906	539	253	188	28	159	202			
6	12-13	27.3	4.50	300	1	308	609	267	343	210	21	115	72	梅雨前線活発化		
7	13-14	5.7	4.32	278	2	300	580	340	465	246	38	56	60			
8	15-16	8.6	3.63	1014	4	1295	2313	1468	1843	409	127	592	168	pH最低値		
9	16-17	30.6	4.24	221	1	358	580	514	441	191	35	209	68	梅雨前線停滞		
10	17-18	3.3	4.36	377	N.D.	240	617	608	574	207	29	236	182	梅雨明け(7月18日)		
11	26-27	25.8	6.08	275	2	71	348	1046	306	319	60	402	173	にわか雨		
12	28-29	8.1	6.12	323	5	38	366	1169	246	168	32	456	79	にわか雨		
13	29-30	4.5	5.52	569	3	109	661	6323	1082	451	368	2657	429	にわか雨		
14	30-31	3.1	6.34	646	5	95	746	1020	325	133	31	368	98	にわか雨		
15	31-01	48.8	5.79	116	N.D.	9	125	262	78	98	10	60	28	台風12号, 前線停滞		
1	801-02	51.2	5.70	78	1	6	85	144	59	60	2	26	16	台風12号, 前線停滞		
2	02-03	4.8	6.02	456	4	95	555	2089	313	207	68	893	110			

3	05-06	18.5	6.18	323	2	15	340	400	128	76	5	71	34	台風13号
4	06-07	83.7	6.00	89	N.D.	3	92	360	70	67	8	25	22	台風13号
5	15-16	20.0	5.29	930	2	331	1263	540	995	478	85	202	237	雷雨
6	18-19	0.3	3.68	2900	N.D.	4873	7773	5778	5398	6780	1026	2664	1236	台風17号
7	26-27	15.4	5.03	675	4	419	1098	5127	1134	852	410	1505	361	同上
8	27-28	38.5	5.68	92	N.D.	13	105	1253	132	143	45	508	73	
1	903-04	16.6	5.79	171	2	75	248	1477	545	483	130	605	488	前線
2	04-05	18.6	5.21	64	2	23	89	368	181	79	15	78	55	寒冷前線停滞
3	05-06	4.7	4.77	225	1	81	307	1065	570	189	64	439	155	雷雨
4	10-11	4.7	4.43	816	4	663	1483	3360	1660	977	361	1711	672	雷雨, トンボふん混入
5	18-19	1.6	5.93	2790	27	1348	4165	6255	3069	3378	756	1848	3516	台風22号
6	19-20	61.6	5.45	65	N.D.	22	87	683	194	113	24	212	72	低気圧東進
7	21-22	7.4	4.50	543	2	440	985	5648	889	390	395	2674	284	雷雨
8	22-23	10.8	4.51	315	6	286	607	808	542	265	75	255	131	
9	25-26	1.0	4.90	1480	15	1515	3010	3916	2128	2550	480	1542	1020	
1	1003-04	16.4	5.72	217	1	152	370	1342	412	399	93	559	280	前線停滞
2	04-05	14.6	5.64	103	N.D.	20	123	212	73	66	9	48	38	
3	06-07	5.4	5.61	655	9	218	882	1246	570	237	77	528	214	台風25号
4	07-08	11.0	4.84	312	3	173	488	479	352	78	12	197	97	
5	08-09	0.5	5.84	2357	23	706	3086	3100	1346	762	186	1518	1140	
6	10-11	1.2	5.72	1488	9	365	1862	3438	1096	558	276	1398	936	低気圧, トンボふん混入
7	11-12	48.9	5.24	100	1	38	139	446	146	59	9	165	36	低気圧本州南岸通過
8	16-17	8.8	5.38	489	6	235	730	635	482	307	84	293	594	寒冷前線通過
9	19-20	40.8	4.80	165	2	117	284	860	204	161	55	569	76	気圧の谷通過
10	22-23	0.7	5.34	3985	23	1337	5345	6011	2308	1398	804	3498	1818	トンボふん混入
11	31-01	25.9	4.84	428	8	343	779	1458	573	400	113	628	218	低気圧日本海通過

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1989年 - (3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	1101-02	0.6	4.48	1844	32	1614	3490	4763	1028	1716	468	1734	972	雷雨 虫多数混入 低気圧日本海北東進 同上 低気圧南岸通過		
2	07-08	3.0	5.50	1657	40	899	2596	4476	1680	2170	351	1194	1176			
3	08-09	2.4	4.70	665	15	271	951	2234	960	264	134	1022	125			
4	09-10	7.9	5.00	302	8	176	486	639	508	101	12	720	1130			
5	13-14	5.7	5.07	617	14	343	974	2570	875	165	81	1173	145			
6	16-17	3.0	5.40	984	17	618	1619	5187	1475	823	274	2454	286			
7	17-18	15.8	5.20	254	5	92	351	717	331	113	14	88	48			
8	27-28	0.5	6.22	9159	228	3252	12639	15826	14087	7974	2028	5232	4848			
1	1208-09	3.1	5.21	847	3	2001	2851	28288	26330	5586	936	2124	14910	低気圧本州南岸沖通過		
2	13-14	1.0	5.66	2008	33	1728	3769	12859	5873	3750	720	2304	948			
3	14-15	0.8	4.25	1091	28	765	1884	28364	10686	942	186	1902	402			
4	24-25	17.4	5.21	344	6	219	569	910	528	428	71	395	224			
5	25-26	0.6	5.24	1759	24	414	2197	3214	1146	912	228	1938	858			
6	26-27	2.3	5.36	983	32	610	1625	3737	1004	1035	231	1719	288			
7	27-28	1.2	5.50	2065	19	971	3055	2836	1349	1524	312	948	624			

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1990年 - (1)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$										備 考	
				$\text{NH}_4\text{-N}$	$\text{NO}_2\text{-N}$	$\text{NO}_3\text{-N}$	Inorg.-N	Cl	$\text{SO}_4\text{-S}$	Ca	Mg	Na	K		
1	112-13	0.6	6.16	7741	160	3041	10942	33901	15245	9923	2984	14324	2079		
2	16-17	8.9	5.31	317	2	104	423	315	208	108	18	113	59		雪, 低気圧本州南岸沖通過
3	19-20	2.9	4.36	655	18	755	1428	1979	946	814	188	587	136		低気圧, 残雪
4	23-24	1.4	5.61	1805	14	1345	3164	4866	1775	1902	450	1314	438		雪
5	30-31	1.7	5.40	1752	2	328	2082	4893	2925	3096	1338	1626	594		
6	31-01	39.8	5.02	242	2	134	378	447	249	107	16	72	57		雪, 低気圧本州南海上通過
1	203-04	11.2	4.62	236	6	239	481	376	305	177	21	99	45		残雪
2	05-06	2.4	4.21	710	7	799	1516	2299	1059	672	219	1213	238		
3	10-11	6.8	4.99	1082	19	549	1650	5227	1324	1091	405	2316	337		低気圧日本海通過
4	14-15	10.6	4.52	291	4	387	682	947	508	520	70	358	118		低気圧本州南岸通過
5	15-16	2.0	4.64	686	6	191	883	706	768	279	31	414	244		
6	16-17	9.8	4.81	190	3	107	300	249	270	98	8	128	87		
7	19-20	4.7	4.02	1297	5	838	2140	4035	1739	580	323	2160	247		
8	20-21	6.5	4.90	549	5	106	660	2619	614	250	131	1437	183		
9	23-24	20.5	4.37	405	6	325	736	523	480	198	29	218	74		低気圧日本海通過
10	25-26	6.8	4.39	493	3	287	783	1279	577	194	66	577	132		
11	26-27	1.4	3.88	1130	4	979	2113	2140	1966	624	230	1239	302		
12	27-28	1.1	4.42	646	6	718	1370	1154	770	783	132	384	319		
1	302-03	12.9	4.80	396	4	157	557	1665	563	233	75	832	137		
2	03-04	5.1	5.53	265	6	144	415	592	281	170	33	196	56		
3	07-08	0.8	5.70	7721	20	7313	15054	13960	7810	10284	1548	3504	2724		花粉混入
4	12-13	23.4	5.27	356	3	121	480	2087	703	497	117	942	127		低気圧通過
5	18-19	17.1	4.65	942	4	583	1529	1492	1279	907	174	632	41		雷雨
6	28-29	8.3	5.70	414	17	808	1239	1418	1012	1591	216	474	229		低気圧通過
7	29-30	7.3	4.79	326	4	140	470	283	322	94	14	88	52		
8	31-02	47.2	4.79	256	1	241	498	496	434	265	32	208	46		低気圧本州南岸沖通過

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷) - 1990年 - (2)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考	
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	404-05	5.8	5.24	615	9	592	1216	3191	1030	1011	228	1481	182	気圧の谷通過 固形物混入 低気圧通過 低気圧本州南岸通過 低気圧本州南岸通過 低気圧本州南岸通過 低気圧本州南岸沖通過 雷雨 前線通過		
2	08-09	3.1	6.22	449	6	416	871	12639	1566	2526	624	4452	1206			
3	13-14	10.5	4.63	703	4	644	1351	5434	1689	1258	419	2504	430			
4	14-15	10.5	4.64	535	3	750	1288	-	-	1177	398	2274	398			
5	15-16	17.4	4.18	929	N.D.	784	1713	1107	977	490	94	478	116			
6	16-17	3.7	4.03	505	N.D.	1127	1632	1326	1034	339	102	636	121			
7	17-18	17.8	4.43	236	N.D.	316	552	363	473	140	20	166	68			
8	20-21	6.3	4.64	618	N.D.	585	1203	1928	1050	674	189	1182	200			
9	21-22	40.1	4.95	193	N.D.	115	308	309	303	143	16	117	58			
10	22-23	23.2	5.20	146	N.D.	138	284	188	209	157	15	58	22			
11	23-24	1.7	4.23	627	N.D.	1010	1637	1081	1055	926	96	179	173			
12	26-27	4.2	4.83	528	N.D.	535	1063	5527	1195	800	431	2753	321			
13	28-30	3.5	5.96	1697	49	2423	4169	2723	3084	3415	392	965	536			
1	504-05	20.0	4.78	358	N.D.	314	672	1676	559	398	98	800	170			
2	07-08	17.6	4.74	225	N.D.	255	480	829	454	258	46	332	162			
3	08-09	7.6	5.30	328	N.D.	406	734	674	571	509	50	226	126			
4	14-15	15.9	4.62	679	49	565	1293	770	1258	1010	114	135	385			
5	15-16	2.3	4.70	266	N.D.	142	408	499	816	328	56	64	76			
6	21-22	1.2	6.75	1601	83	1811	3495	5713	3451	3823	921	2352	2305			
7	22-23	0.7	3.70	5550	26	7408	12984	9287	8398	8157	1096	3094	1611			
1	601-02	13.0	5.35	310	6	460	776	1361	791	1156	172	510	512			
2	08-09	3.0	5.97	745	11	432	1188	1124	810	486	106	418	351			
3	12-13	17.9	5.60	183	3	296	482	937	348	356	66	487	68			
4	15-16	5.4	4.80	448	3	419	870	589	794	441	53	197	144			
5	16-17	17.3	5.12	165	5	160	350	330	252	165	19	74	48			
6	20-21	1.8	4.64	1518	12	1780	3310	1788	2409	2220	392	584	1480			
7	26-27	5.2	5.78	940	15	725	1680	968	1014	770	127	157	565			

寒冷前線通過
梅雨入り(6月9日)

低気圧梅雨前線上通過

1	703-04	2.1	6.19	1589	26	682	2297	8283	1574	1254	569	3370	1080	低気圧前線通過 pH最低値, 虫混入 低気圧日本海通過 梅雨明け(7月18日) にわか雨
2	04-05	17.5	4.84	795	5	302	1102	1989	696	305	113	904	92	
3	07-08	2.8	3.68	2572	8	2811	5391	2039	3406	952	236	447	1744	
4	09-10	2.0	3.72	1607	3	2302	3912	1276	2473	688	203	640	172	
5	12-14	34.6	4.81	399	N.D.	224	623	277	135	178	14	101	53	
6	15-16	1.8	6.04	831	9	520	1360	1466	251	523	116	650	315	
7	25-26	3.1	5.96	652	13	695	1360	1511	285	1314	132	414	366	
1	807-08	11.5	4.05	981	20	1771	2772	1749	1731	1882	271	597	983	台風11号 台風11号 にわか雨 にわか雨
2	09-10	20.4	5.12	389	N.D.	142	531	1648	597	214	79	917	185	
3	10-11	54.1	5.10	1742	2	105	1849	1166	200	208	35	595	124	
4	17-18	1.5	6.92	932	38	767	1737	6912	3762	4127	1238	2453	4054	
5	26-27	17.5	5.00	1147	5	843	1985	2069	1695	1203	224	956	667	
1	907-08	6.3	4.15	1081	8	1632	2721	2780	2491	2573	338	1085	613	秋雨前線本州南岸沖停滞
2	13-14	39.2	4.23	308	1	549	858	698	924	451	55	273	144	
3	14-15	2.0	4.00	1417	N.D.	910	2327	5780	2940	570	468	2978	253	
4	15-16	14.1	4.70	146	2	147	295	370	304	85	10	94	44	
5	16-17	3.3	4.58	943	3	683	1629	1200	940	234	80	522	201	
6	17-18	8.8	5.00	393	N.D.	185	578	1551	536	163	64	763	75	
7	19-20	39.4	5.48	127	N.D.	37	164	5535	382	245	268	2858	168	
8	25-26	9.9	5.18	246	2	468	716	1623	782	379	100	769	2098	
9	26-27	27.4	5.01	150	N.D.	143	293	435	176	92	13	246	70	台風19号 秋雨前線本州南岸沖停滞 同上 台風20号
10	30-01	73.4	5.52	84	N.D.	57	141	493	176	84	10	191	51	
1	1007-08	29.2	6.01	285	22	149	456	570	202	102	18	222	118	
2	08-09	33.8	5.36	146	N.D.	70	216	361	139	56	5	110	45	台風21号 同上 低気圧通過 低気圧本州南岸通過
3	13-14	7.5	6.32	1175	23	325	1523	1988	629	284	102	892	289	
4	15-16	7.4	5.44	520	12	359	891	651	414	308	55	186	155	
5	24-25	10.0	6.64	478	4	220	702	1979	375	380	97	743	226	
6	25-26	14.9	5.40	170	3	126	299	962	185	115	35	406	54	
7	26-27	7.4	4.83	344	8	371	723	1038	495	324	44	321	336	
8	30-31	45.3	4.78	126	N.D.	207	333	450	221	156	16	147	60	

1-6. つくば市上郷(旧筑波郡豊里町上郷)-1990年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考	
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1103-04	24.5	5.57	170	N.D.	115	285	2443	307	246	106	1096	178	178	低気圧通過
2	07-08	2.4	6.25	746	29	422	1197	1698	313	465	198	335	319	319	低気圧日本海通過
3	09-10	8.1	4.78	741	10	363	1114	11329	1540	819	660	6516	343	343	低気圧日本海上
4	20-21	7.9	4.65	1735	37	1196	2968	2876	1621	1092	244	782	390	390	低気圧日本海上
5	27-28	8.0	5.65	465	8	293	766	1332	580	403	83	438	211	211	固形物混入
6	28-29	28.0	5.56	176	1	64	241	323	116	41	4	70	14	14	低気圧本州南海上東進
7	29-30	11.7	5.62	321	2	72	395	7551	570	328	364	4087	168	168	前線本州南岸停滞
8	30-01	70.6	5.64	66	N.D.	6	72	331	62	26	2	81	14	14	台風28号
1	1211-12	25.5	4.50	789	17	552	1358	2021	1031	567	149	838	219	219	雷雨, 低気圧北日本通過
2	21-22	3.2	5.61	1766	73	1176	3015	4580	2306	2321	474	1340	391	391	

1-5. 伊奈町小張 露, 霜-(1)-

採取年月日	降水量 mm	pH	μg/l											備考
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1986	1017-18	0.2	15112	284	2818	18214	13859	9071	3201	1056	20048	16538		
	20-21	0.1	15400	357	6234	21991	21967	7799	2561	759	22363	19530		
	31-01	0.04	1625	173	2044	3842	19933	1311	2340	386	9850	7627		
	1102-03	0.07	2554	104	884	3542	18745	1670	1560	325	9428	7193		
	06-07	0.01	2368	182	808	3358	22360	416	2026	547	10457	5616		
	10-11	0.1	1581	31	933	2545	4700	1990	1368	267	5296	2754		
	17-18	0.1	12037	68	6081	18186	62622	23493	11929	8359	22704	81157		
	18-19	0.01	3669	416	2066	6151	24726	3432	3971	892	9544	6530		
	20-21	0.2	1412	108	415	1935	4386	2589	2225	267	3364	2681		
	22-23	0.1	5368	54	1627	7049	11184	8166	5007	734	9280	7929		
	23-24	0.1	6913	130	1941	8984	1419	324	2553	418	13744	6646		
	1208-09	0.2	2066	179	1048	3293	5783	3368	11511	2418	5507	9235		
09-10	0.2	1635	137	1136	2808	3516	2189	3961	648	3388	2014			
13-14	0.2	3184	137	1818	5139	15656	3628	6189	1870	10855	3046			
16-17	0.1	2109	95	405	2609	3336	1096	171	13	3388	1032			
25-26	0.2	2484	87	1186	3757	11853	5018	3112	912	7386	2975			
1987	106-07	0.4	2085	22	548	2655	7090	1288	1627	278	5028	3630		
207-08	0.1	5937	172	2506	8615	30431	9432	13002	2944	17206	6513			
09-10	0.2	2827	101	372	3300	12177	2225	2949	820	5710	4003			
15-16	0.1	4285	42	1468	5795	13975	3611	4494	1139	7556	2729			
23-24	0.2	2110	21	343	2474	3670	1984	983	230	1732	1613			
1988	109-10	0.2	656	11	252	919	6468	1918	668	156	2169	1259		
13-14	0.2	4917	65	2655	7637	17028	11927	8417	1194	4142	2766			
14-15	0.2	1708	83	1158	2949	8933	4236	3911	560	3850	2241			
17-18	0.2	1667	38	296	2001	6130	4291	1700	268	1428	1323			
25-26	0.03	4786	N.D.	1370	6156	-	-	34104	9390	21865	9497			
27-28	0.1	2792	47	860	3699	17888	10863	4336	805	3686	2439			

1-5. 伊奈町小張 露, 霜-(2)-

採取年月日	降水量 mm	pH	μg/l											備考
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1988 215-16	0.03	-	1179	19	287	1485	-	-	2158	656	5125	1695		
24-25	0.1	-	8642	209	11607	20458	55589	27650	24273	4964	17092	9606		
304-05	0.1	-	5639	56	6763	12458	31164	13370	6806	1695	8770	1010		
10-11	0.1	6.03	1815	48	1278	3141	9274	2779	2466	411	2742	1474		
409-10	0.2	6.48	3029	30	1101	4160	8260	3100	1728	519	4900	4278		
527-28	0.3	5.17	3741	8	5823	9572	25773	10973	7317	2969	19672	3016		
623-24	0.03	-	3760	48	3672	7480	19544	10090	7421	1731	11548	15034		
708-09	0.01	-	87077	235	17534	104846	25560	12170	2359	565	14847	23892		
09-10	0.1	5.34	7260	26	5559	12845	10138	7228	6330	1057	1900	2569		
1007-08	0.1	-	6274	19	810	7103	16045	2040	900	50	4450	1950		
10-11	0.01	-	8271	117	1212	9600	11886	3878	2783	422	5313	2867		
11-12	0.01	-	6239	38	2665	8542	8484	4343	7979	1212	8787	3030		
19-20	0.03	-	5647	86	511	6244	18473	2310	475	25	5425	3100		
20-21	0.03	-	2259	29	353	2641	16455	1141	625	25	5325	2900		
30-31	0.04	-	6082	19	1351	7452	18684	4006	3483	417	7502	9433		
31-01	0.1	5.52	1407	15	555	1977	5818	1641	2957	311	1485	1661		
1112-13	0.2	6.19	6550	99	3002	9651	22255	11633	17264	3380	8060	7202		
15-16	0.2	5.00	2034	20	1233	3287	11307	4973	7306	1066	3900	2236		
22-23	0.2	5.47	2250	N.D.	519	2769	5111	2110	1542	318	632	754		
27-28	0.2	6.67	2725	11	991	3727	12968	3818	4253	554	3645	6102		
30-01	0.2	4.81	853	4	200	1057	1671	531	531	129	1257	1086		
1207-08	0.2	6.56	3075	36	1492	4803	8303	4401	3942	743	1890	1836		
18-19	0.1	-	7305	100	3215	10620	18586	15795	5564	1014	7150	8060		
19-20	0.2	6.58	1220	47	434	1701	8240	4347	2471	473	2376	2660		
20-21	0.2	5.96	1029	16	465	1510	5668	2648	1769	405	1701	1701		

IV-2. 林 内 雨

2-1. クリ樹冠雨-1987年-(1) 採取地点 牛久市柏田町

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	620-21	20.0	5.38	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2125	408	655	329	1073	4041	梅雨前線上低気圧通過	
2	21-22	8.3	4.70	827	5	1121	1953	1399	835	1045	347	446	1238		
3	24-25	0.03	-	103	N.D.	221	324	35	2482	295	6450	8234			
4	26-27	3.5	5.37	1779	11	1278	3068	4003	1827	2553	1012	1397	4140		
5	27-28	1.5	6.24	2013	16	754	2783	1885	975	1111	376	673	2063		
6	28-29	17.1	5.74	505	3	155	663	1017	227	270	108	345	730	梅雨前線	
7	29-30	5.9	5.88	132	6	83	221	346	222	270	91	162	668		
8	30-01	0.01	-	7359	25	4718	12102	341	50	3400	491	22295	6970		
1	701-02	1.8	5.70	2196	20	712	2928	5423	2775	2480	1272	2633	2474	にわか雨	
2	02-03	0.3	6.30	2815	35	1293	4143	1272	816	1867	694	1956	2135	梅雨前線上低気圧通過	
3	03-04	15.0	5.81	705	9	135	849	481	400	367	164	224	1265	梅雨前線停滞	
4	04-05	4.7	5.72	1505	9	790	2304	2484	1404	1359	572	1111	2331	梅雨前線停滞	
5	05-06	8.9	6.03	515	4	140	659	495	411	259	104	212	668	梅雨前線上低気圧通過	
6	06-07	1.0	5.74	3234	17	1341	4592	5431	3316	2285	982	2114	1853		
7	14-15	0.7	6.30	7950	317	3246	11513	38440	15650	10992	9256	12055	4796		
8	17-18	1.5	6.22	2080	20	1344	3444	23807	5980	8868	3769	7963	6539		
9	18-19	1.3	6.06	1582	54	557	2193	1215	512	3535	1361	2238	4076		
10	19-20	21.1	5.75	687	23	365	1075	679	377	967	388	463	2156	梅雨前線, 梅雨明け (7月23日)	
11	20-21	0.9	6.28	850	24	260	1134	1339	740	801	333	525	2432		
12	25-26	1.0	7.18	22971	647	957	24575	68938	9914	18580	8392	5454	17932	雷雨	
13	26-27	1.8	5.85	3347	15	2276	5638	11885	3297	5935	2131	1194	3870	雷雨	
14	31-01	0.1	6.33	43508	517	16669	60694	58138	35055	16961	14000	11537	81294	台風 7号本州南海上通過	
1	801-02	0.1	6.52	4905	26	2066	6997	11492	4108	4387	1625	8072	5432		
2	05-06	0.6	5.91	3561	11	2621	6193	32948	9792	15642	6284	9654	10980		
3	06-07	4.6	5.97	2815	13	1280	4108	19323	3792	7097	2898	4179	3927	雷雨	
4	07-08	3.6	5.72	2511	7	949	3467	11546	2792	4979	2180	2342	3882		
5	11-12	30.3	5.88	595	2	110	707	1477	517	649	275	404	992	台風10号通過	
6	12-13	0.1	6.18	391	13	43	447	4860	450	2206	1052	592	5308		

2-1. クリ樹冠雨-1987年-(2) 採取地点 牛久市柏田町

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1005-06	3.8	4.88	829	N.D.	892	1721	4741	2495	2404	1031	2148	1794	気圧の谷 同上 前線本州南岸沿停滞 前線活発化(台風19号) 気圧の谷通過 霧雨 霧雨 前線通過 低気圧日本海通過 前線本州南海上停滞 低気圧本州南岸沖通過	
2	06-07	41.5	5.52	322	4	139	465	756	515	494	128	290	586		
3	07-08	1.9	5.08	502	13	799	1314	3229	1721	2837	900	880	2332		
4	11-12	1.2	5.28	1819	5	860	2684	9354	3291	4445	1713	3007	3618		
5	12-13	0.6	5.56	1016	41	307	1364	4858	2526	3171	1163	1134	3006		
6	15-16	27.7	5.38	488	8	333	829	2454	975	1067	351	875	1057		
7	16-17	22.4	5.42	183	1	140	324	1870	625	745	249	597	762		
8	18-19	0.8	6.32	1769	20	152	1941	4857	990	837	389	1958	2697		
9	24-25	35.4	5.73	354	14	229	597	3646	888	1110	455	1279	2040		
10	26-27	6.4	5.77	474	34	168	676	2515	923	868	288	904	1057		
11	27-28	0.1	5.89	4368	349	2204	6921	6872	4094	3078	990	2118	5077		
12	28-29	0.2	5.88	8320	479	6782	15381	11461	10152	10506	3104	2665	10819		
13	30-31	7.4	5.14	1288	16	1073	2377	3263	2201	2155	201	1096	1180		
14	31-01	4.6	5.66	510	10	312	832	1154	654	729	877	459	927		
1	1102-03	0.8	5.68	2304	57	1565	3946	32023	4246	4694	3289	11077	7424		
2	03-04	14.5	5.74	763	8	404	1175	3107	1019	900	354	989	1376		
3	04-05	18.3	5.91	390	10	161	561	446	191	494	150	446	996		
4	07-08	5.5	5.78	1790	31	74	1895	7921	1620	2408	1151	1537	4507		
5	08-09	0.1	6.70	3211	221	402	3834	10738	2668	2122	855	2385	5816		
6	12-13	2.8	5.32	2321	42	1625	3968	18992	4045	6044	2787	4218	8552		
7	13-14	0.1	-	13512	179	2397	16088	42891	11047	10824	6088	7908	39980		
8	15-16	0.7	5.78	3849	21	1124	4994	54418	6145	8486	5232	17882	5335		
9	18-19	3.1	5.18	2418	25	792	3235	42354	5596	8714	6415	9619	16859		
10	27-28	7.6	5.02	2103	2	2206	4311	41786	4391	8854	6067	5940	15089		
11	28-29	1.7	4.84	3485	17	2737	6239	18948	5275	5808	3401	4232	5780		
12	30-01	4.6	5.38	1285	19	556	1860	18123	1841	2972	2673	2790	6414		
1	1201-02	1.1	5.08	1054	42	391	1487	9033	1936	2097	1685	1741	2630		
2	05-06	11.0	5.78	154	4	4	162	14634	3029	3612	1752	1757	8216		

3	06-07	6.1	5.73	41	N.D.	4	45	4181	621	1657	1095	920	2243	雪-雨, 同上 前線本州南岸沖停滞
4	08-09	1.7	5.29	65	N.D.	19	84	6514	1052	2752	2186	1963	4510	
5	09-10	3.5	4.76	634	46	541	1221	7029	3009	3750	1467	1760	4202	
6	12-13	9.9	5.10	665	N.D.	397	1062	3262	1359	920	598	1024	1015	
7	13-14	13.9	5.42	118	N.D.	111	229	957	478	395	176	288	734	
8	14-15	0.2	5.03	1235	18	591	1844	7156	1307	1571	483	2448	739	

2-1. クリ樹冠雨-1988年-(1) 採取地点 牛久市柏田町

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	104-05	4.4	5.69	11674	38	2535	14247	28782	8770	9518	3294	4051	7538	雪 低気圧通過
2	05-06	5.5	4.98	1748	8	378	2134	2614	947	704	208	484	537	
3	07-08	5.7	4.98	1855	38	539	2432	3567	1443	1421	422	807	1081	
4	21-22	7.9	5.58	4125	52	1046	5223	8352	3553	6036	1648	2915	1736	
1	211-12	0.4	7.30	2323	10	3127	5460	9868	7095	14794	1303	4878	1323	雪 雪 雪 雪 雪
2	12-13	3.9	6.34	5496	68	2036	7602	14860	5184	7281	1688	3867	2833	
3	25-26	0.3	6.84	12544	162	12072	24778	67750	70285	39237	7971	22250	12456	
4	26-27	3.5	5.09	2432	14	1468	3914	6734	2066	2935	666	2748	1298	
5	27-28	2.8	5.27	5371	36	1803	7210	13348	4094	5241	1259	3839	4142	
6	29-01	0.4	6.02	3486	28	1809	5323	7911	4289	5951	1456	5711	1323	

2-1. クリ樹冠雨-1988年-(2) 採取地点 牛久市柏田町

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	301-02	7.6	5.08	2049	17	591	2657	4339	3505	1538	411	977	1695	低気圧通過	
2	02-03	0.6	5.20	2941	89	592	3622	1867	3316	1680	511	1841	1230		
3	05-06	0.1	5.83	10232	48	8617	18897	23568	18712	18194	3181	14873	4341		
4	09-10	7.9	4.78	611	5	744	1360	1421	1008	1083	218	1192	296	みぞれ	
5	11-12	9.5	5.39	939	1	313	1253	2310	1019	901	266	1534	757	低気圧日本海通過	
6	12-13	0.3	5.89	2312	55	454	2821	5841	1982	1870	502	3646	2122		
7	14-15	7.4	5.09	1391	8	689	2098	1892	1131	880	270	838	1363		
8	17-18	15.1	5.11	823	10	409	1242	1559	992	568	224	819	1279	低気圧本州南岸沖通過	
9	18-19	2.9	5.18	894	13	273	1180	1437	1167	557	222	776	1358		
10	21-22	11.2	5.01	933	3	296	1232	2910	984	661	340	1904	955	低気圧本州南岸沖通過	
11	22-23	25.7	5.31	370	3	37	410	1515	482	172	108	1192	562	同上	
12	25-26	0.5	5.98	2698	21	2717	5436	7844	3961	4663	1905	5264	4340		
13	26-27	19.7	5.32	693	6	357	1056	1719	844	719	262	1353	471	低気圧日本海, 本州南岸沖通過	
14	28-29	12.3	4.52	752	8	607	1367	1256	923	469	218	819	1287	低気圧本州南岸北上	
15	29-30	3.1	4.39	524	5	374	903	486	1175	469	120	302	470		
16	30-31	0.7	4.53	920	5	665	1610	12911	1695	1386	1225	9019	757		
17	31-01	1.1	4.47	970	5	678	1653	8051	1395	1675	1244	9139	1100		
1	407-08	46.6	5.37	388	N.D.	162	550	1147	395	254	92	766	517	低気圧本州南岸東進	
2	08-09	1.9	5.47	304	3	98	405	765	552	275	90	502	724		
3	12-13	1.4	5.52	2969	6	2070	5065	18772	5224	6399	2571	12010	2080		
4	13-14	17.6	4.92	808	6	293	1107	2239	950	640	289	1711	621	気圧の谷, 低気圧本州南岸通過	
5	18-19	13.6	5.86	814	N.D.	231	1045	2351	602	582	229	1714	1003	低気圧日本海, 本州南岸沖通過	
6	19-20	0.6	5.89	758	13	269	1040	1048	426	1249	482	2806	1397	黄砂混入	
7	21-22	0.8	6.57	5094	26	4169	9289	16447	8228	12622	2285	10895	4020		
8	22-23	0.01	-	3257	N.D.	3736	6993	106624	108386	8365	1024	7698	2492		
9	23-24	2.3	5.08	5028	17	4509	9554	9789	8440	8561	1883	6735	2210		
10	24-25	0.1	-	22478	43	19800	42321	34666	23345	25385	4178	9000	5354		
11	29-30	8.8	5.56	2609	2	1566	4177	4948	2444	3937	1073	2919	4024	低気圧本州南岸東進	

1	502-03	0.4	5.16	13050	51	10675	23776	25552	30415	16515	4055	5691	20404	花粉混入
2	05-06	4.5	5.73	3241	57	2032	5330	9056	4336	4729	1726	6536	5450	雷雨
3	07-08	29.7	4.73	596	1	474	1071	910	624	429	139	538	778	低気圧本州南岸東進
4	11-12	10.6	5.30	619	1	294	914	1258	1050	1127	313	925	848	同上
5	12-13	12.5	5.28	250	4	96	350	278	266	228	66	208	459	同上
6	15-16	4.6	5.09	1963	6	1502	3471	2526	2797	3484	1200	1078	5387	同上
7	16-17	1.2	5.40	985	3	540	1528	1071	1130	889	367	626	1338	雷雨, pH最低値
8	17-18	12.6	4.34	659	N.D.	683	1342	546	1098	757	221	307	708	
9	20-21	1.3	5.72	2429	15	3004	5448	3091	3215	6168	1531	1863	3977	
10	21-22	0.03	-	5585	40	3811	9436	28852	26959	5882	585	5392	3287	低気圧本州南岸前線上通過
11	22-23	25.5	5.18	567	4	280	851	632	589	439	137	465	963	同上
12	23-24	36.1	5.18	132	1	49	182	172	178	69	20	101	260	
13	26-27	0.4	6.18	5696	N.D.	4916	10612	41493	19271	8077	3891	18184	6747	雷雨
14	28-29	0.5	4.88	3900	4	2869	6773	22336	16484	7575	3134	7957	6270	雷雨(一時)
15	29-30	2.0	4.58	2481	1	1787	4269	2806	3808	3643	1307	2255	2418	
1	602-03	29.6	5.48	211	2	109	322	558	281	169	50	465	132	気圧の谷通過
2	03-04	10.3	4.88	179	N.D.	61	240	3344	1778	1545	699	2917	2450	
3	08-09	0.2	4.51	5898	640	8044	14582	27832	5976	19005	7120	13235	45438	梅雨入り(6月8日)
4	14-15	1.5	4.48	3276	1172	2892	7340	-	-	22683	6847	5393	22856	雷雨, 降ひょう
5	16-17	0.1	4.98	948	10	41	999	26952	14328	25882	5832	12936	37413	
6	17-18	4.8	4.74	1394	N.D.	1952	3346	2676	4472	13457	4549	2238	16839	
7	18-19	12.2	4.70	182	127	450	759	1178	2338	5000	1795	927	10750	雷雨
8	20-21	39.2	4.48	67	N.D.	150	217	718	1205	1455	522	483	2963	雷雨
9	24-25	16.0	5.42	129	2	N.D.	131	2132	588	2688	821	1629	9800	梅雨前線上低気圧通過
10	25-26	11.6	5.83	39	1	3	43	867	254	852	349	594	2363	同上
11	26-27	4.1	5.58	452	4	134	590	1306	654	1079	466	755	2325	
12	27-28	7.4	5.59	958	4	242	1204	3300	988	1032	524	2702	1900	
13	28-29	0.1	6.30	3435	17	370	3840	7074	6674	1452	420	3287	3395	
14	29-30	0.5	5.82	6393	8	3303	9704	16505	16276	5613	210	5387	5284	
15	30-31	32.8	5.12	439	1	275	715	810	928	513	219	661	1200	梅雨前線上低気圧通過

2-2. ヒノキ樹冠雨-1987年-(1) 採取地点 土浦市乙戸南

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	620-21	25.9	5.00	2913	1	2217	5131	4064	1488	2600	1046	2683	1935	梅雨前線上低気圧通過
2	21-22	6.8	4.78	2363	13	1686	4062	2411	1390	2173	867	1953	1360	
3	28-29	12.1	5.10	5906	8	3611	8525	7645	3664	3764	1272	4011	2437	梅雨前線
4	29-30	3.6	5.43	2497	16	745	3258	2524	1308	988	386	1051	845	
1	701-02	0.1	-	18344	100	5231	23675	181424	51188	8514	2873	16571	7753	にわか雨
2	03-04	13.1	5.06	4799	2	1912	6713	7312	4165	2730	1012	2554	2629	梅雨前線上低気圧通過
3	05-06	11.0	5.52	2096	8	725	2829	2036	1259	529	198	796	866	同上
4	06-07	0.3	5.17	10422	10	5997	16429	19376	10199	8735	3130	5315	3596	
5	14-15	0.1	5.87	21116	213	30097	51426	27728	10356	47053	23019	36728	41281	
6	18-19	0.2	6.22	27058	293	34047	61398	202952	50624	80859	29198	59259	35719	梅雨前線, 梅雨明け(7月23日)
7	19-20	24.3	4.72	4727	10	3479	8216	15986	6487	7325	2898	4910	3922	
8	20-21	0.9	5.22	2188	10	852	3050	3213	2069	1807	698	1065	1461	
9	25-26	13.4	5.19	5092	7	2851	7950	8743	3882	4177	1193	1343	2209	雷雨
10	26-27	2.2	4.75	7276	15	4152	11443	6510	5675	4300	1487	881	1895	雷雨
11	31-01	4.2	5.00	17057	18	10814	27689	23943	9256	12794	3526	4472	4463	台風7号本州南海上通過
1	806-07	10.1	4.73	8217	3	4725	12945	32888	8188	10197	3858	11722	4291	雷雨
2	07-08	0.9	6.18	12711	97	3907	16715	21900	11084	5866	3721	6729	9221	
3	11-12	24.1	4.84	3169	1	984	4154	6351	2950	2227	1026	2334	1070	台風10号通過
4	14-15	43.5	4.63	1638	5	896	2541	1763	933	866	316	293	490	雷雨
5	15-16	35.2	4.43	1544	6	944	2494	958	1072	712	242	133	195	雷雨
6	18-19	9.1	4.58	5061	4	3271	8786	5110	2364	2854	1132	1202	1411	雷雨
7	19-20	4.8	4.29	2745	15	1881	4641	2979	2478	2296	868	1160	1173	にわか雨
8	22-23	2.1	4.49	16049	5	11587	27641	17745	8203	9607	3942	1102	10481	にわか雨
9	23-24	4.7	4.82	1102	5	650	1757	4426	3691	2992	1158	387	1744	
10	25-26	0.9	4.28	614	4	461	1079	15636	8934	9699	3647	1334	3913	
1	902-03	0.1	-	46103	308	33121	79532	152650	44750	54000	33234	43370	79964	雷雨
2	03-04	30.0	4.88	1340	1	1990	3331	9298	3202	2436	1436	2592	1504	

3	04-05	13.4	5.08	2595	3	545	3143	5745	1736	1137	460	1508	831	低気圧本州南岸海上東進
4	05-07	0.02	-	13025	N.D.	3170	16195	73600	22000	3213	877	12155	45110	雷雨
5	07-08	1.0	5.68	7368	N.D.	2853	10221	17334	6553	4976	2063	4235	3778	気圧の谷通過 (にわか雨)
6	10-11	29.6	4.93	2957	2	1064	4023	4056	2846	1647	592	1411	992	
7	15-16	0.1	5.07	28816	23	12034	40873	157940	22313	25754	19318	59394	18251	台風13号
8	16-17	10.9	4.26	7257	5	2135	9397	59582	5952	9000	5643	14651	867	にわか雨
9	18-19	31.6	5.01	1225	2	368	1595	4723	774	469	306	559	507	秋雨前線
10	24-25	5.5	4.87	9026	5	3770	12801	38948	5946	4976	3353	11776	2499	同上
11	25-26	62.3	5.12	1425	2	338	1765	2892	1299	469	237	1204	523	気圧の谷通過
12	30-01	5.0	5.07	14220	17	3349	17586	57507	14229	7590	5453	15547	4243	
1	1005-06	6.2	4.57	8764	6	4044	12814	26536	6382	5398	2763	5105	2577	気圧の谷通過
2	06-07	31.1	4.83	1693	6	521	2220	2748	1892	763	377	760	673	同上
3	11-12	1.2	4.72	22185	31	11309	33525	73918	15605	13325	8290	20594	6645	
4	12-13	0.7	4.72	19243	20	8924	28187	59296	14548	10964	6374	13981	6006	前線本州南岸谷停滞
5	15-16	9.1	4.21	2571	5	3167	5743	32327	6361	6494	3426	7715	1937	前線活発化 (台風19号)
6	16-17	30.3	4.64	1860	1	443	2304	6355	1602	1265	632	1381	673	気圧の谷通過
7	24-25	36.9	5.31	2664	22	1107	3793	10132	2170	1365	842	3481	1107	霧雨
8	26-27	2.9	5.02	5920	35	2053	8008	11144	5999	2791	1904	2914	2509	前線通過, pH最低値
9	28-29	0.1	5.72	8262	228	3322	11812	16952	5809	7988	3400	1127	5950	
10	30-31	6.1	4.18	8118	4	6140	14262	18944	9086	7952	4014	4163	3866	
11	31-01	1.1	4.86	3682	7	1684	5373	8125	3992	2872	1505	1641	2293	
1	1102-03	2.4	4.72	20045	79	7393	27517	140648	17857	16783	13208	40400	9260	低気圧日本海通過
2	03-04	20.2	5.03	2171	8	777	2956	7319	2079	1345	833	2086	1144	前線本州南岸海上停滞
3	04-05	11.5	4.83	2035	8	495	2538	4212	2135	1125	675	773	1375	
4	07-08	6.2	5.17	5070	20	2233	7323	19492	3409	3353	2617	2597	5530	
5	12-13	3.0	5.34	7064	45	7733	14842	33431	12472	9321	6395	6168	9376	
6	18-19	1.4	4.84	26214	78	8583	34675	237328	32182	27358	27215	75936	21107	
7	27-28	4.2	4.98	19658	20	10262	29940	112997	18188	20222	14525	24489	35816	低気圧本州南岸沖通過
8	28-29	0.4	4.50	7101	25	3601	10727	50790	9506	10111	6451	9875	15704	
9	30-01	4.4	5.03	7621	26	2914	10561	22750	7811	3704	2583	4765	8233	

2-2. ヒノキ樹冠雨-1987年-(2) 採取地点 土浦市乙戸南

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	1201-02	1.7	5.28	4445	39	1091	5575	13237	5132	2580	1793	2207	6486	雨-雪, 低気圧本州南岸沖通過 前線本州南岸沖停滞
2	05-06	19.2	5.32	3510	33	1066	4609	7613	3022	1231	1138	1225	2951	
3	08-09	1.5	5.41	7555	118	1346	9019	28344	6677	5206	2897	4830	9775	
4	09-10	3.0	5.00	6957	108	1356	8421	13682	8239	4412	2107	2048	5779	
5	12-14	18.3	5.17	4224	3	1054	5281	14276	3765	2479	1379	2413	4799	

2-2. ヒノキ樹冠雨-1988年-(1) 採取地点 土浦市乙戸南

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	104-05	2.8	6.68	36596	122	13538	50256	93240	27833	30790	5504	19003	9888	雪 低気圧通過
2	05-06	5.0	5.67	3761	21	1139	4921	7801	2955	4142	1064	3365	1537	
3	07-08	1.0	5.62	10145	151	2356	12652	15806	7936	5356	1111	3807	5085	
4	21-22	8.9	5.42	14917	98	2336	17351	11939	3805	7907	1954	6068	3514	
1	211-13	3.0	6.19	24717	100	12814	37631	64741	20383	23579	4637	15408	7408	雪 雪
2	27-28	3.7	5.69	19934	87	9358	29379	54499	15068	19555	4139	13504	5383	
1	301-02	2.8	4.88	17859	33	7228	25120	62936	42312	19045	5212	17966	7185	低気圧通過 みぞれ 低気圧日本海通過 低気圧本州南岸沖通過 低気圧本州南岸沖通過
2	02-03	0.1	5.65	3787	84	898	4769	6379	3708	2806	766	4640	1819	
3	09-10	9.3	5.08	9448	12	4674	14134	13287	7423	8162	2031	8210	2542	
4	11-12	2.8	5.32	4185	5	2142	6332	7261	3925	4899	1141	4419	2177	
5	14-15	6.8	4.89	5432	18	3687	9137	4946	2846	3745	876	2068	1282	
6	17-18	11.7	5.02	4165	17	1488	5670	3036	3651	2348	639	1827	1216	
7	18-19	1.0	4.38	3589	29	819	4437	9890	2806	4506	1073	2261	3204	
8	21-22	7.5	4.72	8904	7	2909	11820	25456	6091	7227	2759	15468	3204	

9	22-23	24.8	4.97	1088	2	195	1285	2881	1482	730	307	2683	793	同上
10	26-27	20.0	5.06	2928	9	1337	4274	5347	2077	2675	760	3381	1266	低気圧日本海, 本州南岸沖通過
11	28-29	6.5	4.70	4078	16	2372	6466	4792	2678	2737	760	2500	1484	低気圧本州南岸北上
12	26-30	0.4	4.28	3802	N.D.	1720	5522	5350	3903	3704	1148	2381	3148	
1	407-08	28.7	4.66	3698	1	1699	5398	13172	2795	4362	1705	7536	4378	低気圧本州南岸東進
2	08-09	0.8	4.84	3361	13	829	4203	7220	2874	2782	1011	3095	5320	
3	13-14	14.2	4.37	4449	3	3376	7828	11898	4544	6048	1952	7345	2901	気圧の谷, 低気圧本州南岸通過
4	18-19	10.0	5.00	4128	N.D.	2062	6190	8542	2322	2485	1015	4819	2852	低気圧日本海, 本州南岸通過
5	19-20	7.9	5.48	2086	5	141	2232	851	694	356	106	667	1765	
6	23-24	0.1	5.28	32577	N.D.	46643	79220	157200	67016	97235	25770	99592	37642	低気圧本州南岸東進
7	29-30	8.6	5.00	13261	115	10636	24012	22881	15069	18677	5812	17619	15079	
1	504-05	0.04	-	22037	N.D.	40546	62583	202056	94069	79263	31742	57910	119353	
2	05-06	0.2	4.81	16944	N.D.	16587	33531	34062	11965	22350	7355	23375	25212	雷雨
3	07-08	16.6	4.90	5444	N.D.	3784	9228	7676	4299	6387	1585	5513	2994	低気圧本州南岸東進
4	11-12	11.5	4.58	3844	N.D.	2252	6096	9185	4196	4756	3318	12127	8247	同上
5	12-13	22.9	5.38	305	3	169	477	749	543	139	61	698	2346	同上
6	15-16	2.0	4.77	8352	5	6691	15048	12258	9299	9733	3832	3273	15698	同上
7	16-17	2.6	5.08	2628	5	1843	4476	4575	3436	3802	1086	1733	5886	
8	17-18	8.6	4.68	3107	1	2475	5583	3245	2576	2120	629	1525	4729	
9	20-21	0.03	-	16246	N.D.	23301	39547	49571	23715	23502	4645	20750	55850	雷雨
10	22-23	14.2	4.84	4243	4	3028	7275	4294	3471	4157	1001	2255	3639	低気圧本州南岸前線上通過
11	23-24	41.6	5.32	319	3	97	419	264	88	53	14	167	695	同上
12	28-29	0.1	4.94	29537	N.D.	24680	54217	207616	50460	41936	21678	97645	34946	雷雨
13	29-30	0.8	4.33	20896	7	19214	40117	69121	24809	28021	11977	53262	16346	雷雨 (一時)

2-2. ヒノキ樹冠雨-1988年-(2) 採取地点 土浦市乙戸南

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	602-03	32.6	4.63	2822	2	2063	4687	6777	3838	3507	1221	5853	3000	気圧の谷通過	
2	03-04	8.1	4.91	1202	1	325	1528	3564	2582	1476	739	2984	2298	梅雨入り(6月8日)	
3	09-10	0.2	4.78	29577	40	28494	58111	103353	56416	42627	14516	30650	39148	雷雨, 降ひょう, pH最低値	
4	14-15	12.3	4.20	10083	8	8788	18879	10895	10169	10078	2995	8092	6750	雷雨	
5	18-19	35.5	4.42	3614	N.D.	2394	6008	2306	3096	2839	585	1265	1150	雷雨	
6	20-21	15.5	4.36	3534	4	2018	5556	1561	2339	1876	363	880	599	雷雨	
7	24-25	22.9	4.88	3315	4	1258	4577	2040	2124	1267	323	1128	1174	梅雨前線上低気圧通過	
8	25-26	29.9	5.22	909	3	161	1073	358	681	249	68	314	660	同上	
9	26-27	0.3	6.00	4659	21	722	5402	7416	5540	553	284	2175	2347		
10	27-28	0.3	5.62	8325	20	1690	10035	45425	17394	4286	2292	14074	5098		
11	30-01	26.9	4.79	3832	2	1262	5096	4795	3885	2143	718	3912	1306	梅雨前線上低気圧通過	

2-3. クヌギ樹冠雨-1987年-(1) 採取地点 土浦市乙戸南

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	620-21	31.8	4.93	10164	19	2645	12828	44684	11164	7743	4268	11162	10759	梅雨前線上低気圧通過	
2	21-22	5.7	4.32	1408	9	1632	3049	2828	1781	3785	2676	2919	5145		
3	28-29	11.1	4.98	1637	1	1082	2720	4562	1642	1987	1376	1805	4402	梅雨前線	
4	29-30	5.1	5.14	324	4	272	600	1408	758	1187	1266	1045	4756		
1	701-02	0.3	5.66	8221	48	4779	13048	1374	666	9509	4574	12793	9357	にわか雨	
2	03-04	17.8	5.27	726	7	230	963	943	1009	1044	636	640	2965	梅雨前線上低気圧通過	
3	05-06	15.4	5.22	680	3	203	866	766	683	638	572	534	2401	同上	
4	06-07	1.1	5.62	4108	19	2017	6144	6303	4845	2839	1477	2836	5482		
5	14-15	1.6	5.58	5750	27	3530	9307	16915	9373	8184	7582	4892	17701		
6	15-16	0.3	5.62	8221	48	4779	13048	1374	666	9509	4574	12793	9357		

7	18-19	1.3	6.13	2197	117	1268	3582	12181	5554	8974	3815	3873	8565
8	19-20	20.3	5.12	429	19	574	1022	1965	1789	2222	1098	552	3859
9	20-21	0.5	5.40	1416	24	598	2038	2784	1845	1406	787	818	4335
10	25-26	18.5	4.97	553	1	1000	1554	2851	1878	2284	1136	582	3154
11	26-27	1.5	5.52	5122	27	2918	8067	3985	4123	3148	1477	821	5034
12	31-01	13.5	5.21	1880	8	1337	3225	2509	1774	1969	1133	741	3864
1	801-02	0.8	3.89	5169	10	4576	9755	5413	5268	3652	1333	2130	3054
2	06-07	13.9	5.36	1379	5	759	2143	5530	2283	2370	1318	2337	4750
3	07-08	2.8	5.08	2621	4	1345	3970	7245	4146	2898	1886	3272	4555
4	11-12	39.9	5.20	273	1	78	352	967	678	546	371	386	983
5	14-15	34.8	4.82	915	2	804	1721	1236	679	984	648	281	1401
6	15-16	40.1	4.50	949	3	778	1730	857	1064	669	396	178	1155
7	18-19	16.0	4.73	619	3	748	1370	1044	828	857	683	389	1696
8	19-20	3.1	4.33	1070	1	1546	2617	2515	2549	2657	1506	2168	3146
9	22-23	1.3	5.00	9309	19	4007	13335	9685	5708	5400	3234	1325	22474
10	23-24	3.4	5.58	1305	29	1293	2627	2455	2232	2375	1598	576	5824
11	25-26	1.1	4.48	3984	7	5524	9515	8546	7728	8325	3934	1945	11575
1	902-03	0.2	5.13	17287	40	10503	27830	67888	20896	25979	18508	23522	51529
2	03-04	38.8	5.42	614	2	434	1050	2578	1250	1206	917	697	2482
3	04-05	20.2	5.38	392	6	67	465	1305	616	412	317	471	1376
4	05-06	0.4	5.36	2735	N.D.	595	3330	10531	2217	1714	981	3974	5414
5	06-07	0.1	6.14	7025	62	1308	8395	13009	4351	1975	1675	4683	9322
6	07-08	2.0	5.54	4737	114	701	5552	6803	3220	2784	1846	2197	13409
7	10-11	39.2	4.95	630	2	516	1148	2154	1630	1132	944	850	2335
8	11-12	0.3	5.88	6483	11	1803	8297	8715	5554	1457	1003	1640	11551
9	15-16	1.2	5.28	2611	5	2078	4694	44993	9520	8692	6178	16850	13072
10	16-17	25.9	5.07	498	2	132	632	5519	1104	1169	1110	1015	2630
11	17-18	0.4	6.69	6818	49	141	7008	3794	1469	1296	889	1195	5915
12	18-19	35.0	5.07	332	1	279	612	3978	570	612	166	450	1081
13	24-25	3.6	5.18	3649	10	1430	5089	26656	4759	4286	4180	10420	7201
14	25-26	61.6	5.56	250	2	69	321	1258	535	286	518	1883	836
15	26-27	1.3	5.02	607	5	106	718	2202	4995	2754	1927	1225	5726
16	28-29	0.2	5.76	6345	414	2512	9271	70182	20332	19531	10850	33640	23740
17	30-01	4.2	5.27	3789	57	1139	4985	24176	6859	5146	3914	8095	9388

梅雨前線
梅雨明け(7月23日)

雷雨

雷雨

台風 7号本州南海上通過

pH最低値

雷雨

台風10号通過

雷雨

雷雨

雷雨

にわか雨

にわか雨

雷雨

低気圧本州南海上東進

雷雨

気圧の谷通過(にわか雨)

台風13号

にわか雨

秋雨前線

同上

気圧の谷通過

2-3. クヌギ樹冠雨-1987年-(2) 採取地点 土浦市乙戸南

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1005-06	5.2	5.16	1673	1	1454	3128	9988	4440	4429	2900	3246	6488	気圧の谷 同上	
2	06-07	23.7	5.21	439	11	332	782	1872	1360	984	567	640	2015		
3	11-12	1.4	5.32	3649	32	2502	6183	23956	9320	8301	5953	8896	12435		
4	12-13	0.7	5.22	3349	129	1805	5283	15405	6376	6016	3882	4683	14868		
5	15-16	26.8	4.87	486	5	578	1069	5974	1706	1533	1577	1562	5873	前線本州南岸沿停滞 前線活発化(台風19号)	
6	16-17	48.8	5.08	202	1	78	281	1406	557	290	185	393	811	気圧の谷	
7	24-25	32.6	5.42	728	18	363	1109	3432	1075	841	865	1099	2359	霧雨	
8	26-27	2.9	5.18	1710	75	801	2586	7075	3500	2735	1782	2142	5333	前線通過	
9	28-29	0.3	5.34	11908	388	10407	22703	21852	18381	17935	7782	3417	31127		
10	30-31	16.7	4.78	872	9	942	1823	3783	2137	1510	1384	1459	3853		
11	31-01	2.2	5.25	831	15	351	1197	2469	1319	857	650	973	2040		
1	1102-03	1.0	5.78	3171	328	2556	6055	56988	8572	8519	8153	16905	15409	低気圧日本海通過 前線本州南海上停滞	
2	03-04	25.1	5.36	499	8	282	789	3108	1252	739	490	931	1499		
3	04-05	19.6	5.62	242	10	177	429	1664	814	478	271	465	1450		
4	07-08	6.4	5.30	442	344	464	1250	1445	536	4072	1855	2637	12656		
5	12-13	2.9	5.48	3927	100	2789	6216	27045	6350	8010	5035	5401	20496		
6	18-19	2.1	5.28	3136	121	1977	5234	95034	13640	14814	3359	39148	9388	低気圧本州南岸沖通過	
7	27-28	13.5	4.53	1010	N.D.	2269	3279	18989	2829	3008	2604	3538	6153		
8	28-29	3.0	4.30	1515	8	2243	3766	9719	4604	3148	3281	2539	6153		
9	30-31	4.6	5.02	1260	11	651	1922	7461	2217	1429	1279	1682	3391		
1	1201-02	1.2	4.95	907	19	396	1322	10805	1864	1611	1515	2015	4866	雨-雪, 低気圧本州南岸沖通過	
2	05-06	19.1	5.35	758	14	578	1350	3341	1046	718	440	645	1487	雪-雨, 同上	
3	06-07	5.0	5.43	311	19	112	442	4271	575	534	284	973	2101		
4	08-09	2.3	5.01	1224	46	573	1843	8305	1946	1768	1138	1953	3659		
5	09-10	4.1	4.68	994	32	629	1655	5705	2388	1276	1292	1251	3140		
6	12-14	25.2	5.48	796	3	274	1073	2354	934	412	497	575	1133	前線本州南岸沖停滞	

2-3. クヌギ樹冠雨-1988年-(1) 採取地点 土浦市乙戸南

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	104-05	3.3	6.24	7157	19	2787	9963	21510	10593	7961	4580	4958	7565	雪
2	05-06	10.3	4.80	930	12	380	1322	2718	1153	684	350	887	1055	
3	07-08	2.1	6.10	1272	53	749	2074	5460	2971	1492	823	1586	7833	低気圧通過
4	21-22	7.8	5.60	6125	53	1331	7509	8112	5437	3401	2299	2737	4444	
1	211-13	4.8	6.20	10221	39	3255	13515	19221	8043	11563	3449	7079	5650	雪
2	25-26	0.1	-	14381	249	19793	33925	107377	57807	55263	18430	97593	20445	雪
3	26-27	3.5	4.59	4170	14	2319	6503	11459	3586	4211	2026	3456	2399	雪
4	27-28	3.1	4.82	3555	22	1680	5257	8163	3691	2733	2108	2649	3402	雪
5	29-01	0.3	6.60	1980	47	1960	3987	17525	16112	6887	1533	8031	1571	
1	301-02	10.0	4.47	1248	9	622	1879	1731	2107	943	693	974	1044	低気圧通過
2	02-03	0.6	4.90	1660	31	447	2138	1842	2085	1154	566	2026	1181	
3	06-07	0.1	6.72	3383	105	4095	7583	33560	12059	11223	3794	19335	5126	みぞれ
4	09-10	9.8	4.62	2014	5	1606	3625	4316	2461	2449	1432	3230	2293	低気圧日本海通過
5	11-12	11.1	5.28	503	2	246	751	1248	867	778	257	1190	778	
6	14-15	6.8	5.01	1047	5	766	1818	1319	1362	1243	534	909	1509	低気圧本州南岸沖通過
7	15-16	0.2	5.42	3259	19	1838	5116	6053	7555	1615	575	2558	2811	
8	17-18	13.2	4.91	857	7	479	1343	1115	1343	899	438	992	1230	低気圧本州南岸沖通過
9	18-19	2.1	4.90	1206	14	255	1475	2719	1637	1333	492	1561	1763	同上
10	21-22	14.4	4.88	460	2	202	664	4067	989	677	494	1781	1230	低気圧本州南岸沖通過
11	22-23	42.4	4.84	232	6	32	270	2469	677	190	189	1207	783	
12	25-26	0.3	6.50	5230	92	2585	7907	15418	13284	7173	1410	5800	3053	低気圧日本海、本州南岸通過
13	26-27	37.7	4.69	323	4	159	486	1252	582	312	167	548	523	低気圧本州南岸北上
14	28-29	8.2	4.37	705	7	881	1593	3245	1410	1000	562	1320	750	
15	29-30	3.7	4.09	744	4	494	1242	2434	1877	798	419	503	787	
16	31-01	0.7	4.72	1587	2	1243	2832	20810	2766	4362	1519	7286	2038	

2-3. クヌギ樹冠雨-1988年-(2) 採取地点 土浦市乙戸南

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	407-08	46.8	4.98	384	N.D.	239	623	3343	629	649	353	1170	664	低気圧本州南岸東進
2	08-09	1.4	4.98	397	2	123	522	1641	740	340	145	809	748	
3	12-13	1.7	4.72	1807	1	1033	2841	25321	4639	5227	2555	9893	5643	
4	13-14	18.7	4.47	298	N.D.	249	547	3024	1156	777	476	1310	1561	気圧の谷、低気圧本州南岸通過
5	18-19	17.9	4.88	415	N.D.	194	609	4994	824	739	667	1966	2125	芽吹き、低気圧日本海、南岸通過
6	19-20	6.2	4.58	457	7	49	513	1539	515	516	282	858	3363	濃褐色着色
7	21-22	1.0	5.32	3643	27	3528	7198	18957	7937	13790	2519	9170	7168	同上、黄砂混入
8	22-23	0.1	4.47	46410	20	11687	58117	42826	55432	17841	14823	10599	49467	同上
9	23-24	2.0	4.38	18359	52	3546	21957	14688	8882	5961	5331	4400	27290	同上
10	29-30	11.0	4.67	5852	21	8	5881	11150	4427	5023	3970	4347	25168	低気圧本州南岸東進
1	502-03	0.5	5.00	43796	197	4488	48481	58909	58274	14747	13386	12125	139644	
2	04-05	1.2	4.45	11075	125	1534	12734	20063	10129	11260	8219	6827	67341	
3	05-06	1.6	4.88	2389	6	1653	4048	15108	4123	2627	2210	6268	10768	雷雨
4	07-08	51.7	5.00	884	5	626	1515	2240	1253	447	504	995	3688	低気圧本州南岸東進
5	10-11	0.4	5.02	19630	52	48	19730	32314	23751	5615	5364	9500	23801	
6	11-12	11.0	4.72	459	1	270	730	2736	1183	670	399	925	1888	低気圧本州南岸東進
7	12-13	17.5	5.00	331	3	98	432	726	424	191	75	333	1032	同上
8	15-16	4.2	4.36	3249	8	1192	4449	4619	2694	1912	1018	1063	4570	同上
9	16-17	2.8	4.42	611	3	490	1104	3227	1489	1085	613	970	2700	
10	17-18	6.4	4.22	978	N.D.	963	1941	2318	1873	1133	530	866	1475	雷雨
11	20-21	1.4	5.16	1341	10	1560	2911	6380	2629	2811	1403	1138	14108	
12	21-22	0.3	5.28	1134	10	1308	2452	6512	6351	2995	1144	1040	9035	低気圧本州南岸前線上通過
13	22-23	29.2	4.78	433	4	262	699	1493	889	511	371	694	1225	同上
14	23-24	41.0	4.92	182	2	40	224	445	213	85	36	191	754	同上
15	28-29	0.9	4.28	1525	N.D.	1984	3509	24335	9789	4541	1980	5906	3441	雷雨
16	29-30	1.6	4.50	3444	8	1966	5418	11126	6835	3940	3154	3906	5899	雷雨(一時)
1	602-03	30.1	5.00	526	3	252	781	2374	1072	707	407	946	1225	気圧の谷通過
2	03-04	8.1	4.97	187	1	94	282	3946	1524	1277	679	1847	2038	

3	08-09	0.2	5.14	12060	380	5936	18376	29455	29137	14516	8068	10125	59040	梅雨入り (6月8日) 雷雨, 降ひょう 雷雨 雷雨 梅雨前線上低気圧通過 同上 pH最低値 梅雨前線上低気圧通過
4	09-10	0.5	4.90	3250	4	3984	7238	8753	16336	7548	2908	2340	12235	
5	12-13	0.1	-	25352	20	10582	35954	43129	39067	6221	3209	22500	35729	
6	14-15	11.2	4.08	3515	1	2077	5593	5189	5356	4258	1348	1418	3591	
7	16-17	0.03	-	22107	1593	5389	29089	133625	112253	12456	5237	25373	56900	
8	18-19	30.6	4.21	1257	3	1214	2474	1980	2548	1867	669	761	1350	
9	20-21	25.8	4.13	882	2	670	1554	935	1526	601	335	375	1190	
10	24-25	24.2	4.92	661	4	309	974	2252	936	633	385	839	1625	
11	25-26	43.9	4.82	416	1	129	546	1324	641	340	230	535	1350	
12	26-27	2.9	5.58	1457	9	539	2005	3146	1942	1021	661	938	2538	
13	27-28	4.0	4.88	1270	4	338	1612	7450	2036	1346	1089	3087	2674	
14	29-30	0.4	3.78	6487	8	3733	10228	12791	18937	5710	1718	4748	3170	
15	30-01	67.8	4.39	461	1	273	735	1565	1420	601	573	718	1488	

2-4. スギ樹幹流-1988(1)-つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	614-15	460	3.81	13467	2	7353	20822	14894	11829	8386	2383	6546	8801	雷雨	
2	18-19	1512	3.58	7161	3	5482	12646	12205	10539	7900	2237	5176	8305	雷雨	
3	20-21	215	3.52	7184	2	6226	13412	13984	11691	10650	2976	5663	8581	雷雨	
4	24-25	370	3.42	17719	2	16301	34022	40231	2326	29118	8886	13879	20274	梅雨前線上低気圧通過	
5	25-26	1320	3.62	7325	5	3990	11320	11958	9872	6950	2237	5854	9964	同上	
6	26-27	10	4.40	5575	N.D.	2944	8519	14464	8498	7500	2497	7733	8040	梅雨前線上低気圧通過	
7	30-01	5030	3.74	3734	2	1431	5167	7693	5204	3410	1182	3860	6183	梅雨前線上低気圧通過	
1	715-16	9630	3.78	3296	2	1480	4778	5237	5687	4359	1140	2954	5530	梅雨前線活発化	
2	16-17	8300	3.92	1294	2	354	1650	1745	1955	633	282	1548	2688	同上	
3	20-21	15	3.98	1639	N.D.	356	1995	3684	2664	2788	660	2272	3957	梅雨前線	
4	27-28	20	5.30	6704	8	835	7547	-	-	5632	1345	4998	7539	同上	
5	28-29	10450	3.92	2192	N.D.	686	2878	5133	3156	2182	668	3113	4235	同上, 梅雨明け(7月31日)	
1	802-03	41	5.62	235577	2155	2849	240581	8329	4526	4546	1281	3996	1958	熱帯低気圧通過	
2	09-10	15	7.53	136154	5732	4340	146226	13712	10617	13677	2706	5304	9282	にわか雨	
3	10-11	5190	3.68	4971	4	2480	7455	10733	9216	7100	2052	3872	8888	熱帯低気圧接近	
4	11-12	13600	4.10	1367	2	224	1593	1340	1507	576	220	1094	2432	同上通過	
5	12-13	2860	3.92	1500	4	94	1598	1546	1285	768	329	1381	3179		
6	14-15	14	4.71	4391	305	50	4746	2318	1513	1491	450	984	2747		
7	16-17	52	5.23	6015	176	680	6871	7640	4019	2200	765	3058	4609		
8	19-20	10	7.01	24952	380	647	25979	8337	4478	1364	457	4100	3600		
9	24-25	10	7.49	64257	510	2072	66839	12097	8510	1364	662	4889	9542		
10	25-26	1980	3.76	3865	2	1517	5384	12448	7682	4991	1582	2936	7020	気圧の谷通過	
11	26-27	22	4.10	4573	N.D.	1080	5653	8973	5916	4609	1135	2667	5200		
12	27-28	2	-	8729	40	916	9685	-	-	1428	255	6273	5916		
13	29-30	3	-	12500	549	701	13750	25450	4898	1550	250	5300	4400		
14	31-01	6	5.18	11500	122	1936	13558	11380	10076	2808	884	3614	5408		
1	901-02	210	4.08	4477	12	2000	6489	8188	6805	4164	1572	2994	5514	にわか雨	

2	03-04	320	3.72	4000	1	1849	5850	9146	7265	4590	1620	2970	6168	
3	05-06	6	4.51	3594	N.D.	1728	5322	11592	8657	5850	1534	3250	5408	低気圧日本海通過
4	06-07	265	3.33	18930	3	8534	27467	36111	18933	30821	12771	18549	35289	pH最低値
5	07-08	65	3.32	4735	N.D.	2622	7357	31711	24027	10659	3916	4840	9394	気圧の谷通過
6	08-09	30	4.02	5294	10	1970	7274	11531	7940	6426	2174	3956	7236	
7	10-11	15	4.20	5453	10	1942	7405	10356	8437	4725	1431	3065	5846	
8	11-12	420	3.73	8603	2	4412	13017	26709	18037	13163	5535	6396	14067	低気圧日本海通過
9	12-13	7	3.99	7756	5	3946	11707	39230	26694	13743	5319	6885	14459	
10	15-16	1	-	2833	N.D.	517	3350	9860	3051	1173	102	7140	2295	
11	20-21	1200	3.82	5333	N.D.	2169	7502	18169	10524	6942	2634	5610	9006	秋雨前線本州南岸停滞
12	21-22	70	4.43	4690	N.D.	2090	6760	13938	8387	7206	2502	5796	6360	同上
13	22-23	4	-	4351	19	868	5238	18595	11377	4488	765	10302	5865	同上
14	23-24	31	4.93	3750	N.D.	1424	5174	8782	5303	5414	1296	3092	4793	秋雨前線北上
15	24-25	3600	3.61	5681	3	3211	9095	23681	15253	11136	4234	7860	13680	秋雨前線活性化, オーバーフロー
16	25-26	23000	4.33	863	1	238	1102	1733	1521	660	230	1136	1986	秋雨前線
17	26-27	170	3.92	583	N.D.	534	1117	4243	2096	2556	738	2772	4188	秋雨前線停滞
18	27-28	5000	3.91	1109	4	352	1465	2652	1645	1834	541	1807	4134	同上
19	28-29	5330	4.10	687	2	181	870	1651	1231	952	284	1140	2736	
20	29-30	16	4.38	1064	5	229	1298	2532	1311	1620	270	1337	2592	
21	30-01	15	4.39	1350	N.D.	571	1921	6637	3122	3645	905	2349	3443	にわか雨
1	1005-06	1260	3.67	2326	1	2139	4466	11398	7454	8814	2362	4038	4074	秋雨前線北上
2	06-07	70	3.70	2221	2	1937	4160	11726	7499	9780	2502	4134	9012	
3	08-09	55	4.10	1592	N.D.	730	2322	4275	2680	4188	1080	1908	3352	秋雨前線
4	09-10	4	-	1908	N.D.	872	2780	28262	11250	3100	350	3150	3050	
5	17-18	13	4.90	5919	21	3582	9522	14379	8776	8870	3051	4145	9234	秋雨前線
6	18-19	3	-	4530	32	3108	7670	19154	7331	6185	1700	6733	9067	
1	1104-05	14	5.31	5011	10	2619	7640	12500	5197	6864	1508	3458	3328	前線通過
2	17-18	14	4.50	16225	10	9361	25596	52814	23654	23556	7202	11232	23712	前線通過, 雷雨
3	18-19	2	-	12452	19	6739	19210	40947	15327	12325	3550	14650	18375	
4	20-21	5	-	15034	30	8799	23863	57194	24761	19942	7358	9022	26130	

2-4. スギ樹幹流-1989年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	樹幹 流量 ml	pH	μg/l											備 考
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	108-09	3.29	45115	7	20552	65674	145538	42484	57885	17697	14943	34476		
2	11-12	3.32	42419	10	17833	60262	128491	93991	50804	15938	16198	36660		低気圧本州南岸沖通過
3	20-21	3.46	28277	4	10160	38441	70740	1573	37125	9896	12069	28242		
4	22-23	3.44	27970	19	9949	37938	99017	52830	28400	9250	16600	25200		低気圧日本海, 本州南岸通過
5	23-24	3.88	7842	5	2028	9875	28803	13079	4739	1580	3524	8168		
6	26-27	3.96	8828	19	1996	10843	77141	23128	5300	1450	4700	6150		
1	209-10	3.38	19500	4	8618	28122	63691	22001	19370	6369	10166	21320		低気圧本州南岸通過
2	10-11	3.68	14525	3	5850	20378	43987	25916	16551	4923	8060	17820		同上
3	16-17	3.80	8005	2	2399	10406	20583	12523	6642	1553	4982	11367		前線
4	17-18	3.92	4506	2	977	5485	9217	5940	1920	678	2688	6264		低気圧本州南岸沖通過
5	18-19	4.00	3203	2	578	3783	6875	3642	1182	318	2094	4350		
6	20-21	-	4167	20	696	4883	10586	4852	9650	1900	13300	4300		
7	24-25	3.42	7761	3	3857	11621	22831	16769	6875	2398	4994	13321		本州南岸に前線
8	25-26	3.89	3046	1	1156	4203	6257	5307	1595	555	1765	5200		前線本州南岸停滞
9	26-27	4.20	1667	1	433	2101	2598	2070	670	175	1015	2445		
10	28-01	4.42	1541	21	305	1867	5251	1910	5018	1170	8138	2600		気圧の谷
1	301-02	-	1944	10	393	2347	10925	2750	3125	625	3875	1725		低気圧日本海通過
2	04-05	3.52	7252	2	3150	10404	56668	16469	11484	3575	8745	19426		
3	05-06	3.60	5556	2	2210	7768	33230	11600	295	45	325	250		
4	06-07	3.72	4275	5	1712	5992	24459	8836	4658	810	3321	1040		
5	07-08	3.82	2796	2	1431	4229	10117	6712	5240	990	3590	1000		気圧の谷
6	08-09	4.09	1713	2	712	2427	3976	3648	910	295	1770	4040		みぞれ
7	13-14	3.83	3547	10	2946	6503	10279	1136	4361	1188	2795	6561		気圧の谷
8	24-25	3.28	8989	2	8441	17432	50862	12786	16432	4888	9750	23790		低気圧日本海通過
9	27-28	3.68	4018	2	2662	6682	17682	1990	4550	1202	3402	8492		低気圧本州南岸沖通過
10	28-29	3.88	3320	5	1410	4735	5600	4424	2673	729	2309	6170		
11	31-01	-	6804	N.D.	101	6905	16641	5243	2750	450	5400	4950		

1	403-04	2	-	2362	40	163	2565	1654	825	4900	1000	3900	4200	低気圧本州南岸沖通過
2	05-06	1	-	4331	80	327	4738	16232	6899	7200	800	3600	4600	低気圧本州南岸沖通過
3	08-09	12200	3.78	3906	2	2358	6266	17108	7993	4644	1094	3942	7938	低気圧本州南岸沿北東進
4	10-11	12	4.22	2248	10	561	2819	17174	8348	3146	728	2496	3510	雷雨, 低気圧日本海東進
5	11-12	9	5.38	7151	30	1113	8294	10461	5514	2782	754	3484	4284	低気圧列島沿北上
6	15-16	2230	3.50	5551	3	6476	12030	23835	13883	8762	2418	7618	9393	低気圧本州南岸沿接近
7	16-17	2600	3.78	3160	3	2947	6110	7468	5337	3510	986	4320	8877	同上通過
8	23-24	12700	3.80	2711	3	2347	5061	8256	3512	3132	936	4266	7146	雷雨
9	24-25	1560	3.88	1561	4	915	2480	2831	1756	1158	432	2085	5724	雷雨, 寒冷前線通過
10	26-27	28	3.98	1727	N.D.	915	2842	3360	1844	2457	513	1269	3821	
11	27-28	2770	3.86	1886	1	1823	3710	5608	2579	1677	522	2337	5624	
1	501-02	7	4.28	1613	19	1483	3115	15445	3725	4186	650	5044	5486	雷雨, 低気圧通過
2	03-04	9	4.30	3606	19	2597	6222	17847	6146	7020	1534	4368	5954	低気圧本州南岸沖通過
3	06-07	4	-	3701	19	2452	6172	13890	4541	7826	1586	3536	5200	雷雨
4	07-08	32	3.89	3241	4	2869	6114	11975	4141	5298	1632	5094	6984	低気圧本州南岸沖通過
5	09-10	5	-	2135	19	2500	4654	13915	5397	10088	1716	2990	5200	低気圧本州南岸沖通過
6	11-12	13900	3.82	1774	1	1587	3362	6839	3713	2124	660	2941	5598	
7	12-13	2790	3.80	1071	3	668	1742	9838	2078	1074	357	2076	5121	
8	13-14	64	3.92	1292	3	668	1963	2856	1460	1530	408	2076	5052	気圧の谷
9	17-18	15	3.81	5827	5	5821	11653	18538	8642	9153	2781	3524	7142	低気圧接近
10	19-20	15	7.47	23699	6	4288	27993	21279	11722	4498	1222	3900	10088	前線本州南岸沖停滞
11	25-26	3420	3.53	2168	3	5160	7331	15194	11244	9348	2496	6006	15456	低気圧接近
12	26-27	3330	3.71	1411	3	2169	3583	7257	6277	3309	1161	3225	9585	低気圧通過
13	28-29	38	3.72	2561	4	2629	5194	7192	5301	5832	918	1755	5198	雷雨
14	29-30	3	-	6788	10	1209	9007	7920	5500	4966	442	3094	4108	雷雨
1	609-10	4	-	2188	N.D.	1216	3404	7450	8298	5408	624	754	2002	梅雨入り(6月9日)
2	16-17	10200	3.58	4065	2	3898	7965	30679	21106	6462	1974	4152	10968	低気圧本州南岸通過
3	17-18	28	3.78	2758	4	2005	4767	6926	5202	3312	900	2436	7458	梅雨前線
4	19-20	10	4.10	2373	5	1052	3430	8011	4005	2498	554	1715	3524	
5	20-21	3	-	6710	N.D.	565	7275	4735	2105	3614	494	4498	3484	
6	23-24	4330	3.63	2406	5	1896	4307	6383	5000	4806	1434	3732	10764	梅雨前線北上
7	24-25	3200	3.78	1298	5	517	1820	1963	1964	2688	570	1812	5772	梅雨前線活発化
8	25-26	46	3.88	1330	N.D.	496	1826	3240	2560	4253	648	1526	4469	
9	28-29	2160	3.63	1340	4	1398	2742	3548	3959	3912	1068	2754	9306	梅雨前線活発化

2-4. スギ樹幹流-1989年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 記録 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	701-03	22	3.84	1869	3	1494	3366	5865	5247	6197	1539	2444	8127		梅雨前線
2	03-04	50	3.83	1253	1	587	1841	5047	3258	5157	1215	1769	5994		雷雨
3	04-05	5	4.19	2668	19	547	3234	3320	2356	4810	702	3328	5538		
4	09-10	2	-	3530	10	405	3945	10899	7072	5486	676	4914	6032		梅雨前線活性化
5	12-13	2050	3.50	2200	2	1146	3348	11981	11475	6960	2238	4086	13098		
6	13-14	144	3.50	2721	4	3384	6109	12152	11508	8022	2556	4692	14220		
7	15-16	16	3.61	2616	3	2883	5502	-	8883	2471	3942	1164			
8	16-17	12	3.77	1441	N.D.	1280	2721	7979	7287	6413	1472	2376	7304		梅雨前線停滞
9	17-18	4	-	540	19	77	636	3606	3155	4446	546	1040	1924		梅雨明け(7月18日)
10	31-01	3450	3.46	6883	3	3358	10244	27648	20685	9468	3456	6600	18240		台風12号, 前線停滞
1	801-02	8320	3.85	2635	2	674	3311	6127	5277	2085	664	2251	7464		台風12号, 前線停滞
2	05-06	3610	3.93	1824	3	404	2231	5376	3551	1026	264	762	1374		台風13号
3	06-07	27450	4.50	439	N.D.	36	475	623	436	216	63	459	1543		同上
4	18-19	8	5.50	2661	9	N.D.	2670	1995	652	1144	130	702	1014		雷雨
5	26-27	1	-	6802	100	93	6995	16840	7205	2950	350	4550	3700		台風17号
6	27-28	12100	3.87	3117	1	1342	4460	7288	5260	2515	782	1990	6130		同上
1	902-03	15	4.59	985	1	169	1155	2127	1396	1296	243	621	1283		
2	03-04	830	3.46	5910	3	3748	9661	33981	14361	10020	3378	7092	14946		前線南下
3	04-05	4696	3.72	2944	3	1367	4313	12835	6150	2679	942	3034	7390		前線停滞
4	05-06	890	3.79	1498	3	624	2125	5160	3625	3929	1283	4671	11624		寒冷前線停滞
6	10-11	100	3.78	1191	3	477	1671	5434	3740	3038	608	1364	5265		雷雨
7	19-20	11800	3.97	2694	1	1082	3777	5646	4471	2052	582	1332	4098		台風22号
8	21-22	240	3.73	2471	3	1163	3637	48990	6041	2784	924	2370	5814		低気圧東進
9	22-23	20	3.89	4917	19	843	5779	10722	3949	4342	936	1326	5018		雷雨
1	1003-04	2000	3.53	6899	2	3329	10230	26888	9427	10463	2633	6386	10760		前線停滞
2	04-05	750	3.64	4448	2	1944	6394	15425	6436	5472	1464	4578	7716		
3	05-06	8	3.90	6418	9	1556	7983	12456	5302	3952	884	4290	7670		

4	06-07	2	-	7488	N.D.	1089	8557	13654	5612	6732	1020	10659	7599	台風25号
5	07-08	220	3.57	2700	3	2051	4754	13644	7060	7803	1917	5792	9086	台風25号
6	08-09	10	3.68	2194	3	1730	3927	10568	5209	9646	2054	6344	8710	台風25号
7	10-11	3	-	516	N.D.	602	1118	14549	10875	5712	1122	2723	3672	低気圧通過
8	11-12	1150	3.82	1883	2	909	2794	9856	6443	1578	714	2382	4116	低気圧本州南岸通過
9	16-17	480	3.53	2978	3	2407	5388	10475	5442	5970	1794	5244	8400	寒冷前線通過
10	19-20	2170	3.80	1740	1	902	2643	5414	2652	2220	648	2328	4056	気圧の谷通過
11	22-23	15	3.80	968	9	651	1628	5050	2165	3429	581	2484	3078	台風27号
12	28-29	3	-	12189	N.D.	1444	13633	12011	3999	6120	1071	16226	10302	低気圧日本海通過
13	31-01	990	3.41	5318	1	5643	10962	36067	13102	15412	5054	9548	14004	低気圧日本海通過
1	1101-02	50	3.38	4257	1	4884	9142	6210	2256	15528	4374	8586	13734	雷雨
2	07-08	4	-	1511	N.D.	2688	4199	32286	10642	22083	5865	11781	9643	低気圧日本海北東進
3	09-10	290	3.31	6725	1	7716	14442	70177	19148	27027	9248	14526	20534	低気圧日本海北東進
4	10-11	21	3.30	6557	1	7004	13652	72649	19320	27270	8438	12555	20250	低気圧本州南岸通過, pH最低値
5	13-14	2	-	15191	N.D.	7468	22659	75721	19635	21573	5763	24276	25296	低気圧本州南岸通過, pH最低値
6	17-18	2410	3.22	6247	3	5079	11329	58639	17443	18762	6060	9018	16676	低気圧本州南岸通過, pH最低値
1	1224-25	300	3.53	14995	3	7480	22478	58008	37811	24800	7209	10627	16416	低気圧本州南岸沖通過
2	25-26	10	3.32	14759	9	7403	22171	53175	34177	25844	7748	11518	16640	低気圧本州南岸沖通過
3	26-27	5	-	11068	9	6364	17441	33931	20548	26754	7748	11830	15158	低気圧本州南岸沖通過
4	27-28	1	-	10096	105	6602	16803	59720	37017	32450	8200	13500	17900	低気圧本州南岸沖通過

2-4. スギ樹幹流-1990年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	116-17	130	3.59	7446	2	2689	10137	19242	15680	8033	2619	5279	5387	雪, 低気圧本州南岸沖北上
1	203-04	22	4.42	6644	59	2835	9538	14415	9514	7982	2080	2990	4914	残雪
2	04-05	3	-	7854	90	2727	10671	17675	10168	12036	3009	4029	5049	
3	11-12	45	3.90	4007	4	1869	5880	15144	10643	8249	2430	2579	2997	
4	14-15	30	4.06	4913	5	2296	7214	17192	10075	10582	2808	3900	3978	低気圧本州南岸通過
5	15-16	3	-	5493	N.D.	2539	8032	22643	13292	14790	3468	4641	4131	
6	16-17	32	3.57	9236	4	4838	14078	36425	28717	20670	5980	9360	9334	
7	18-19	3	-	12217	173	5192	17582	39681	28710	28098	5670	11214	10710	
8	19-20	3	-	6428	N.D.	3955	10383	46170	17603	13923	4683	11928	5712	
9	20-21	560	3.28	24943	3	13774	38720	110040	24556	70602	14355	20273	30504	
10	23-24	50	3.56	12696	4	6684	19394	54851	35974	28770	7077	12117	14532	低気圧日本海通過
11	24-25	300	3.16	21145	4	12198	33347	91781	19857	44798	12142	19942	25714	ph最低値
12	25-26	16	3.44	9369	N.D.	5469	14838	37477	24581	19630	4966	8866	10998	
13	26-27	5	-	16972	18	9536	26526	69247	46718	35700	9078	16218	18717	
1	302-03	10	3.80	4764	9	2497	7270	27244	13936	10790	2782	5928	6864	
2	03-04	5	4.00	5005	9	2024	7038	23934	11145	11128	2522	6578	6708	
3	12-13	170	3.48	16510	3	9219	25732	56733	35732	32846	7533	12677	18185	低気圧通過
4	14-15	8	3.50	22126	N.D.	9408	31534	63130	36555	27404	5954	16328	20410	
5	28-29	1	-	24828	17	20642	45487	111421	35453	41450	10100	38400	34800	低気圧通過
6	29-30	3	-	1986	7	2833	4826	16536	5821	8920	1659	4079	4548	
7	31-01	2740	3.42	13473	4	9460	22837	42572	26109	22910	4698	11543	12731	低気圧本州南岸沖通過
1	401-02	21	3.60	629	N.D.	6413	7042	36216	20582	16754	3078	8060	7749	
2	04-05	8	4.30	3354	N.D.	4576	7930	-	-	17004	3120	8762	5772	気圧の谷通過
3	13-14	8	4.27	3361	5	3394	6750	-	-	11726	2548	9074	7774	低気圧通過
4	15-16	640	3.53	8640	4	6436	15080	45827	18187	12720	3576	11190	12192	低気圧本州南岸通過
5	16-17	7	3.73	6259	N.D.	5313	11572	38998	15946	12023	3410	5526	11209	
6	17-18	100	3.73	2214	24	2555	4793	19584	8563	6924	2022	4878	5244	低気圧本州南岸通過

7	20-21	1768	N.D.	2886	4654	24147	10682	10348	2002	7618	4680	低気圧本州南岸通過 低気圧本州南岸沖通過 雷雨	
8	21-22	5063	N.D.	3024	8087	23241	12997	7278	2388	8760	10314		
9	22-23	2634	186	924	3744	6916	5499	2352	702	4356	6006		
10	23-24	1872	N.D.	1074	2946	6996	5140	2760	744	4260	5574		
11	26-27	136	N.D.	N.D.	136	10569	4927	2366	234	1092	786		
1	504-05	1944	N.D.	2666	4610	15347	7133	5380	1504	7012	8184		低気圧日本海通過
2	05-06	1825	N.D.	2572	4397	15916	7759	5048	1444	7012	9268		
3	07-08	1381	N.D.	2071	3452	16228	1052	4164	1244	6416	7956		
4	08-09	277	N.D.	1218	1495	11046	4207	3440	920	4448	5112		雷雨, 低気圧通過
5	14-15	1944	N.D.	5346	7290	20171	5515	11284	3176	8228	11772		低気圧日本海, 本州南岸通過
6	19-20	402	6	3306	3711	19476	27012	11241	3012	8226	10566		
7	20-21	282	N.D.	743	1025	17996	11786	7344	1985	7938	7898		
1	609-10	11198	18	13877	25093	44295	26818	22902	7645	13134	21109	前線通過, 梅雨入り(6月9日)	
2	12-13	10604	N.D.	10626	21230	40208	25447	15983	4796	10186	16544		
3	15-16	10440	6	9006	19452	31596	20166	14772	4236	9348	14580		
4	16-17	3372	N.D.	3750	7122	13439	9594	4732	1388	4720	7488	低気圧梅雨前線上通過	
5	26-27	576	N.D.	1693	2269	17003	10504	4257	584	8617	6658		
1	704-05	22297	5	12378	34680	48632	34865	18156	5680	12384	15272	低気圧前線上通過	
2	09-10	13715	13	12335	26063	48284	30764	18552	6762	14232	18954		
3	12-13	15840	5	7614	23459	41610	32182	19320	5295	11505	21644	低気圧日本海通過	
4	13-14	4998	N.D.	9931	14929	37095	27794	19941	5072	12496	18156		
5	15-16	7554	N.D.	7795	15349	31366	22620	14464	4206	10896	15367	梅雨明け(7月18日)	
6	25-26	12256	N.D.	3551	15807	38835	17223	306	54	455	399	にわか雨	
1	807-09	26492	N.D.	14363	40855	36308	31110	19954	5522	10780	18590	台風11号	
2	09-10	24473	7	13046	37526	45446	36035	7548	2094	4920	8592	同上	
3	10-11	6100	4	2068	8172	8977	6218	1944	588	3318	6096		

2-4. スギ樹幹流-1990年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	備										考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
														μg/l
1	913-14	4530	3.72	11201	5	4268	15474	16967	11595	2604	1362	4032	6930	秋雨前線本州南岸沖停滞
2	14-15	13	3.94	10179	N.D.	4186	14365	18132	10608	2912	1182	4575	6891	
3	17-18	33	4.55	4254	N.D.	1062	5316	8564	4718	3533	966	2265	3231	
4	19-20	1030	3.63	13771	7	4444	18222	61833	15024	10679	3348	11556	11165	台風19号
5	25-26	26	3.93	10558	7	3538	14103	48191	10649	10917	2724	10328	10503	秋雨前線本州南岸沖停滞
6	26-27	53	3.87	12165	7	4657	16829	80622	16444	17164	5632	14330	13246	同上
7	30-01	2000	4.21	2600	3	617	3220	6993	2462	1134	324	2262	2382	台風20号
1	1005-06	18	4.27	2341	N.D.	673	3014	10489	2758	2988	468	2754	3456	
2	07-08	4460	4.00	3887	3	1926	5816	8280	4118	2498	662	3402	3348	台風21号
3	08-09	5500	4.32	1964	4	471	2439	2737	1484	1364	230	1593	1755	同上
4	12-13	15	4.32	1972	6	422	2400	807	262	858	104	1537	1472	
5	15-16	8	4.46	725	4	391	1120	13222	2132	1476	399	2755	5046	
6	23-24	7	5.53	10415	8	5264	15687	21036	3989	7482	2730	19071	7540	
7	25-26	200	3.80	7512	4	4126	11642	36314	10766	7014	2310	8478	6858	低気圧通過
8	26-27	9	4.12	7743	N.D.	3787	11530	2397	860	9288	2386	9712	8041	
9	30-31	7950	3.96	2902	3	1498	4403	8939	4010	2538	570	3780	3660	低気圧本州南岸通過
1	1103-04	9450	4.05	2380	4	934	3318	6353	2711	1458	318	2766	2862	低気圧通過
2	09-10	130	3.77	6541	5	3396	9942	33889	9855	12420	2946	8938	8568	低気圧日本海通過
3	15-06	6	3.82	7783	N.D.	3733	11516	39239	11217	9326	2076	10327	10549	
4	20-21	20	4.25	5874	1	4221	10096	35725	9985	9513	3402	6384	10563	低気圧日本海北上
5	27-28	33	4.28	6248	1	3360	9609	27497	12924	8284	2845	4713	7884	
6	28-29	4220	3.62	7012	2	4713	11727	35669	14635	13136	3861	8289	8762	低気圧本州南海上東進
7	29-30	26	3.64	5708	4	3461	9173	31360	11529	9770	2719	6332	6139	前線本州南岸停滞
8	30-01	11550	3.88	2308	2	594	2904	14183	2645	3672	810	3732	3138	台風28号
1	1211-12	1800	3.67	5488	7	3366	8861	22179	11839	7030	2360	7270	7610	雷雨, 低気圧北日本通過
2	17-18	5	3.84	7996	N.D.	3824	11820	29773	12812	7521	2035	8635	8611	
3	21-22	3	3.87	8566	9	4795	13370	49443	16456	8940	2560	9760	23700	

2-5. スギ樹冠雨-1988年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	618-19	29.5	4.31	3098	4	1971	5073	3476	3433	2650	579	1317	1877	雷雨	
2	20-21	21.2	4.28	3165	4	1739	4908	2903	3338	2000	459	924	1693	雷雨, pH最低値	
3	24-25	13.9	5.52	5083	56	1837	6976	7315	3995	3450	1099	2172	5782	梅雨前線上低気圧通過	
4	25-26	20.0	5.51	1623	5	416	2044	3100	1636	1595	403	989	2610	同上	
5	26-27	0.9	5.90	2500	19	431	2950	3558	1904	818	236	956	2455		
6	27-28	1.6	5.90	2591	10	493	3094	8530	2386	1750	581	3267	3660		
7	29-30	0.3	5.80	8556	20	3768	12344	16751	7947	5991	1727	15217	5246		
8	30-01	25.9	4.92	1098	1	568	1667	3400	2029	1388	437	1367	1725	梅雨前線上低気圧通過	
1	703-04	0.1	-	33163	966	3357	37486	42318	19276	7355	12982	9194	90177		
2	07-08	1.4	6.39	13351	2067	604	16022	11804	10052	4645	3665	4748	28780		
3	11-12	0.04	-	15079	698	4355	20132	78796	48782	12264	6595	11790	48217		
4	12-13	0.3	4.58	8460	2	4651	13113	10430	9739	8462	2352	3520	6043		
5	14-15	4.8	4.80	8250	1	4422	12673	14533	15411	1052	3752	4179	9763		
6	15-16	69.5	5.29	741	2	287	1030	1298	1379	723	198	453	1356	梅雨前線活発化	
7	16-17	33.5	4.86	498	1	182	681	1172	1166	691	179	472	1457	同上	
8	17-18	0.3	6.71	3972	13	195	4180	2518	1509	259	62	624	1154		
9	20-21	3.5	5.87	5204	37	2291	7532	11386	6229	4885	1882	3497	7168	梅雨前線	
10	23-24	1.1	6.48	9202	7	1793	11002	25801	11895	2900	1147	3872	4884		
11	26-27	0.1	4.53	8551	N.D.	1472	10023	18016	6347	3664	2045	5564	13312	梅雨前線	
12	27-28	8.9	5.22	3432	2	1110	4544	12457	4487	3591	1198	3438	4170	同上, 梅雨前線	
13	28-29	78.2	5.51	473	1	112	586	1514	783	405	111	388	746	同上, 梅雨前線(7月31日)	

2-5. スギ樹冠雨-1988年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	801-02	1.8	4.72	5270	10	2861	8141	8940	4917	2864	1076	3528	2415			
2	02-03	9.9	5.08	2928	8	1538	4474	5466	3560	2700	724	1716	2761		熱帯低気圧	
3	09-10	15.0	5.41	3802	11	1385	5198	6286	4665	10455	951	1720	3415		にわか雨	
4	10-11	49.7	5.02	1063	2	243	1308	2010	1365	786	235	662	1300		熱帯低気圧接近	
5	11-12	47.8	5.81	373	1	29	403	441	310	130	35	198	589		同上通過	
6	12-13	14.4	5.63	628	3	36	667	1101	551	659	164	483	1167			
7	14-15	0.4	6.96	13547	71	154	13772	10301	4852	2718	856	2756	21762			
8	15-16	2.0	5.98	3781	12	732	4525	9203	3863	2250	926	2706	4928			
9	16-17	11.0	5.32	1963	1	516	2480	5529	2832	2227	659	1580	675			
10	17-18	0.2	6.82	7764	N.D.	432	8196	6810	3748	1418	523	1508	3978		霧雨	
11	18-19	0.3	6.98	5246	N.D.	530	5776	3858	2073	703	285	842	2548			
12	19-20	2.6	6.08	2798	4	448	3250	4242	3159	1419	521	1326	2035			
13	21-22	0.1	-	11878	N.D.	192	12070	21489	3370	1364	182	4060	5300			
14	24-25	4.2	5.92	11387	204	1915	13506	10550	8088	4550	2420	3220	10857		気圧の谷	
15	25-26	34.7	5.52	1506	3	335	1844	2442	1590	909	245	716	1370			
16	26-27	2.5	6.11	2309	23	198	2530	4821	1869	1136	364	1410	3420			
17	27-28	0.7	7.33	10281	21	148	10450	7242	3022	1323	1013	2133	11894			
18	28-29	0.03	-	24642	N.D.	525	25167	-	-	4158	630	18018	15246			
19	29-30	2.3	5.48	3531	5	1095	4631	7430	4628	2892	1068	3162	2298			
20	31-01	3.9	6.02	11317	82	1555	12954	6277	5596	2772	1166	2222	6809			
1	901-02	8.2	4.82	3012	4	1606	4622	5003	3923	2796	822	1740	2874		にわか雨	
2	03-04	20.8	5.17	1667	5	803	2475	2603	1944	1105	344	967	1812			
3	05-06	0.1	5.67	7519	N.D.	2196	9715	47621	6926	4602	2574	16874	6214		低気圧日本海通過	
4	06-07	15.7	5.16	2274	5	786	3065	9360	2958	3000	846	2916	2892			
5	07-08	0.1	-	6636	N.D.	994	7830	14062	5020	754	104	4992	4914		気圧の谷通過	
6	08-09	8.8	5.00	1871	2	1016	2889	4015	2880	2088	681	1561	2283			
7	10-11	4.4	5.61	4565	9	2015	6589	5638	4470	3252	1056	1902	3756			
8	11-12	7.9	5.77	2153	11	745	2909	3679	2745	2160	594	1236	2562		低気圧日本海通過	
9	12-13	0.1	-	6890	292	1772	8954	9849	1470	4267	502	73794	8283			

10	14-15	1.7	5.00	4107	N.D.	1840	5947	22420	6521	5610	102	9036	5670
11	15-16	0.7	5.33	1893	N.D.	806	2699	13461	3399	2676	1146	4704	4890
12	16-17	0.1	-	8667	N.D.	4235	12902	41388	10782	5434	1794	19370	12714
13	20-21	18.3	5.07	2536	5	1258	3799	11031	4700	4338	1512	5124	3384
14	21-22	13.0	4.62	3381	11	1175	4567	4904	3213	4977	1623	3039	4551
15	22-23	0.4	6.99	11464	67	992	12523	6674	4053	1931	648	2376	4482
16	23-24	7.6	5.18	2583	8	1150	3741	6138	3989	3432	834	1800	3264
17	24-25	25.2	5.52	885	7	413	1305	2317	1621	1414	352	965	1849
18	25-26	86.3	5.84	133	1	49	183	342	255	113	30	184	363
19	26-27	10.7	5.24	611	4	393	1008	2920	933	1343	336	1011	1606
20	27-28	35.8	5.43	337	5	150	492	976	680	707	147	442	1074
21	28-29	25.9	5.61	225	4	85	314	840	503	503	99	383	842
22	29-30	0.1	-	4904	39	255	5198	14432	1314	1632	153	4590	4182
23	30-01	3.2	5.31	2595	15	947	3557	7398	3671	2768	1032	1932	3036
1	1005-06	23.8	5.68	1866	4	829	2699	4146	2709	2355	597	1245	2202
2	06-07	0.4	6.24	2930	16	775	3721	4959	3004	1986	516	1266	2664
3	08-09	18.5	5.27	1197	5	470	1672	4111	3123	1659	504	1280	2125
4	09-10	0.5	5.48	2599	3	1051	3653	12584	2973	2148	588	3714	2052
5	12-13	0.1	-	8483	9	3152	11644	21300	7222	7100	1600	7800	8475
6	17-18	4.8	4.88	5123	13	3363	8499	16045	8240	7212	2886	3918	11028
7	18-19	0.04	-	5796	70	2825	8691	22866	6627	4384	1217	7400	10700
8	24-25	0.04	-	13236	89	5488	18813	35311	6442	6035	2083	7183	25983
9	25-26	0.04	-	12409	25	5336	17770	26543	9873	6817	1900	10217	20850
10	28-29	1.3	4.88	8626	16	5790	14432	16367	10932	8843	2673	3861	7749
1	1104-05	1.9	5.20	12032	8	6282	18322	35448	12824	11921	4037	9450	10449
2	05-06	0.1	4.88	15183	N.D.	7371	22554	61461	16049	19916	7150	10426	27690
3	17-18	11.5	4.91	8012	615	3806	12433	33649	12699	11975	3672	5643	17172
4	18-19	0.2	5.32	5210	59	2923	8192	22547	7283	13988	2834	5122	10686
5	20-21	6.7	4.84	5778	19	2363	8160	20118	6413	7358	1586	2418	8242
6	24-25	0.03	-	5888	143	2936	8967	35311	6442	2975	525	14100	9475
1	1204-05	0.1	4.94	14851	20	6414	21385	59281	16893	11830	4914	23036	51376

秋雨前線本州南岸停滞

同上
同上
秋雨前線北上
秋雨前線活発化, オバーブロー

同上
秋雨前線停滞
同上

にわか雨

秋雨前線北上

秋雨前線

秋雨前線

前線通過
前線通過, 雷雨

2-5. スギ樹冠雨-1989(1)-つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	ug/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	107-08	6.7	5.10	19250	92	7119	26461	50637	29093	15470	3900	4498	16120	低気圧接近	
2	08-09	8.8	5.09	7659	39	2224	9922	22603	10349	5414	1323	1715	11016		
3	09-10	0.1	-	9616	80	2114	11810	41912	12490	4134	1014	18980	14092		
4	11-12	0.2	4.78	14279	70	3928	18277	140013	6526	16120	8736	54407	18018		
5	12-13	2.3	4.72	7420	23	2211	9654	83209	14261	9342	3686	16673	19116		
6	19-20	1.8	5.05	15488	52	4965	20505	87051	27837	16068	5148	13338	23062	低気圧日本海通過	
7	20-21	9.2	4.92	14636	21	4647	19304	73763	28017	12785	4320	8600	20142	低気圧本州南岸沖通過	
8	22-23	2.3	4.86	4856	11	1713	6580	26714	6992	3605	1404	4874	8640		
9	23-24	45.3	5.50	1510	1	293	1804	7269	2131	612	231	1254	4026	低気圧日本海, 本州南岸通過	
1	201-02	0.3	5.52	6915	94	3685	10694	22280	1099	6069	1764	4431	4788		
2	08-09	8.6	4.92	9400	78	4013	13491	26467	2752	7061	2106	3780	10827	低気圧接近	
3	09-10	8.6	4.92	2500	11	1362	3873	7879	4039	1892	594	1485	4246	低気圧本州南岸通過	
4	10-11	8.8	5.38	2000	5	654	2659	5128	3222	1608	318	948	5082	同上	
5	16-17	43.2	5.50	1796	22	687	2505	3781	1894	1290	240	648	2550	前線	
6	17-18	32.8	5.20	768	4	254	1026	2718	1126	473	113	639	2787	低気圧本州南岸沖通過	
7	18-19	1.7	5.72	457	4	104	565	1342	647	251	54	416	1245		
8	20-21	0.04	-	833	138	220	1191	3111	1423	1450	150	850	1250		
9	21-22	3.8	4.42	3096	4	2045	5145	7316	4639	2981	770	1760	3399	気圧の谷	
10	23-24	7.4	4.68	1806	4	1518	3328	6095	4139	1995	595	1220	4455	本州南岸に前線	
11	24-25	7.6	4.79	1528	4	697	2229	2902	2708	1075	235	635	2830	同上	
12	25-26	38.6	4.79	735	1	146	882	1363	1384	640	125	505	1515	前線本州南岸停滞	
13	26-27	0.7	5.47	96	10	83	189	1223	798	676	52	338	910		
14	28-01	2.8	4.56	2806	4	1393	4203	28474	6118	4370	1640	8280	8785	気圧の谷	
1	301-02	0.07	-	926	20	965	1911	20923	540	4050	800	3200	3600		
2	04-05	16.3	5.20	3157	4	1348	4509	19574	5229	4330	1430	6020	7320	低気圧日本海通過	
3	05-06	11.5	5.30	941	4	361	1306	2251	1552	599	176	1046	2190		
4	06-07	11.6	4.90	1160	6	869	2035	3165	2052	923	297	1266	2485		
5	07-08	23.2	5.03	557	5	323	885	1497	1331	455	130	598	1727	気圧の谷	

6	08-09	2.8	5.06	375	6	233	614	991	351	88	353	1292	みぞれ
7	13-14	14.2	5.01	2430	6	1714	4150	3430	2565	554	891	2322	気圧の谷
8	16-17	0.1	5.08	5363	10	3195	8568	6951	4784	1092	3666	4576	
9	24-25	17.6	4.98	3801	10	2154	5965	5234	4455	1080	2754	3551	低気圧日本海通過
10	27-28	38.9	5.42	856	1	306	1163	863	383	121	552	999	低気圧本州南岸沖通過
11	28-29	0.7	5.12	648	5	243	896	1287	1175	243	365	851	
1	403-04	0.1	6.11	16071	73	8013	24157	11278	16510	3900	15574	16614	低気圧本州南岸沖通過
2	07-08	3.5	4.71	8956	14	5514	14484	13908	11610	3443	12947	8249	
3	08-09	48.1	5.10	1878	2	919	2799	8899	3220	462	2136	2478	低気圧本州南岸沿北東進
4	10-11	4.7	4.52	2770	5	1617	4592	4089	3024	876	2298	3120	
5	11-12	4.7	4.18	2334	2	2057	4393	3888	4092	648	1278	2784	雷雨, 低気圧日本海東進
6	15-16	13.7	4.90	3413	2	2871	6286	4713	4482	918	2052	3487	低気圧列島沿北上
7	16-17	6.8	5.20	1579	2	981	2562	3394	1617	390	1404	2772	
8	23-24	65.7	5.30	1294	1	878	2173	3739	1345	321	1107	1308	低気圧本州南岸沿接近
9	24-25	18.5	5.33	759	5	335	1099	1042	737	77	475	1217	同上通過
10	26-27	0.4	5.08	4403	80	2100	6583	13229	3425	851	2160	2903	雷雨
11	27-28	16.3	4.62	1494	5	1120	2619	4793	1887	486	1170	2193	雷雨, 寒冷前線通過

2-5. スギ樹冠雨-1989年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	501-02	0.3	5.20	25004	1238	3219	29461	39590	10891	10140	3588	13702	20124	
2	03-04	7.6	4.69	4007	1	2850	6858	13789	4751	4320	1272	3594	4128	雷雨, 低気圧通過
3	06-07	5.4	4.89	4993	N.D.	3499	8492	15793	4803	4944	1500	3978	5898	低気圧本州南岸沖通過
4	07-08	14.6	5.22	1911	N.D.	1030	2941	5035	2315	1764	441	1185	3378	雷雨
5	09-10	0.2	6.16	3179	19	1047	4245	7743	2754	2938	494	1482	4446	
6	10-11	0.4	5.42	4139	5	3285	7409	9200	6154	5265	1269	2444	4712	低気圧本州南岸沖通過
7	11-12	52.4	5.27	849	N.D.	501	1350	1968	1025	984	168	441	1608	
8	12-13	16.4	4.88	737	3	429	1169	2136	1213	990	219	693	1962	
9	13-14	0.2	6.22	2799	10	474	3283	4622	1917	2626	364	1040	1872	気圧の谷
10	17-18	4.1	4.72	5603	6	4832	10441	14234	7055	6768	2286	3354	9468	低気圧接近
11	19-20	5.7	4.79	4088	4	3057	7149	10772	4925	4830	1404	2520	4902	前線本州南岸沖停滞
12	20-21	0.5	5.26	4968	15	7680	12663	9468	6678	4779	905	2768	2363	
13	21-22	0.1	-	9831	30	3142	13003	11173	4301	4862	572	6890	7020	
14	22-23	3.1	4.58	5064	1	4098	9163	10340	7887	6876	1770	2070	8412	
15	23-24	0.3	5.53	7047	10	4145	11202	12484	8751	8384	1904	1971	7803	
16	25-26	32.8	4.74	1835	3	1478	3316	2922	2965	3018	528	534	2586	低気圧接近
17	26-27	17.3	4.44	814	3	456	1273	1836	2089	1266	254	627	1979	低気圧通過
18	28-29	10.2	4.16	9852	7	3033	12892	3782	3672	3624	642	732	2748	雷雨, pH最低値
19	29-30	1.6	4.48	4374	2	2929	7305	4092	4096	3234	2866	1044	2646	
20	30-31	0.03	-	14488	19	2907	17414	6660	4053	7344	357	3927	4692	
1	608-09	0.2	5.54	10573	57	5427	16057	18837	7903	12402	3042	4134	35906	梅雨入り(6月9日)
2	09-10	5.4	4.69	7307	8	5388	12703	19233	9905	10449	2349	3348	7412	低気圧本州南岸通過
3	10-11	0.1	-	11469	28	4810	16307	9219	5544	8580	1326	8814	9334	
4	16-17	58.7	5.18	1965	1	1050	3016	3663	2500	1938	444	1050	2250	低気圧本州南岸通過
5	17-18	0.4	5.60	1103	7	360	1470	2241	935	678	84	336	906	梅雨前線
6	19-20	17.6	4.88	1519	7	587	2113	3538	1840	1206	336	873	2025	
7	20-21	0.003	-	9742	N.D.	985	10727	31163	31481	22801	4228	25519	36089	梅雨前線北上
8	22-23	8.1	5.00	2174	8	931	3113	3028	2085	2760	468	930	2592	同上
9	23-24	34.0	5.34	736	8	233	977	800	894	921	166	392	1952	

10	24-25	25.5	5.44	471	4	185	660	484	594	583	101	258	1462	梅雨前線活発化
11	25-26	0.1	-	5325	29	219	5573	1806	1323	5096	442	1846	2028	
12	27-28	4.0	5.14	1043	5	2423	3471	3573	4436	4182	930	936	4862	梅雨前線活発化
13	28-29	22.6	5.19	3750	4	477	4231	1032	1688	1337	269	446	2481	
1	702-03	6.5	4.94	5609	1	2256	7866	9660	3144	3846	1020	2130	5664	梅雨前線
2	03-04	16.7	5.09	1014	4	455	1473	1761	1226	877	224	560	2093	雷雨
3	04-05	0.3	5.43	1429	6	769	2204	4631	1765	2957	500	810	4064	
4	09-10	0.8	5.53	3376	82	1401	4859	6227	5597	3558	996	1398	7002	
5	10-11	0.07	-	8546	126	1170	9842	20341	16204	5278	650	3484	6682	梅雨前線活発化
6	12-13	34.3	4.92	3328	5	3517	6850	2698	3341	2490	492	792	1890	
7	13-14	0.4	5.99	3230	25	772	4027	2895	2693	2211	231	891	1804	
8	15-16	2.4	4.71	4869	11	2824	7704	6185	6047	4386	1176	1506	4722	梅雨前線停滞
9	16-17	13.4	4.88	2135	1	1115	3251	3068	3356	2736	552	750	2670	梅雨明け(7月18日)
10	17-18	2.7	5.47	2201	4	782	2987	3518	3274	2628	438	912	2550	雷雨
11	25-26	0.1	6.97	16708	1082	3545	21335	24439	17381	8398	3848	6266	41470	にわか雨
12	26-27	0.9	6.23	6700	12	3427	10139	16081	9591	5442	2088	4434	7524	にわか雨
13	27-28	1.0	5.42	6149	14	2967	9130	17654	8273	4788	1572	5964	6294	にわか雨
14	28-29	0.5	6.04	5018	44	1124	6186	17647	6380	5468	1283	5940	4145	にわか雨
15	29-30	0.01	-	11772	109	1262	13143	22358	6803	5300	250	2300	3100	にわか雨
16	30-31	0.5	6.19	6731	30	992	7753	43574	11390	8060	2714	17969	6251	にわか雨
17	31-01	43.2	5.42	2678	4	623	3305	8932	4141	2976	606	2310	2754	台風12号, 前線停滞
1	801-02	47.6	5.98	780	6	54	820	874	660	494	67	396	1185	台風12号, 前線停滞
2	05-06	38.2	5.57	925	1	139	1065	2206	698	554	130	662	1485	台風13号
3	06-07	92.3	5.72	162	1	2	165	324	81	152	13	88	287	同上, オバーブロー
4	15-16	2.9	6.01	8304	462	4219	12985	11407	9093	6494	2336	2633	12879	雷雨
5	18-19	0.08	6.90	5890	65	678	6633	6531	3691	3172	624	1742	2418	
6	24-25	0.2	5.50	12216	92	9830	22138	23856	15382	13728	3926	6708	13208	雷雨
7	26-27	3.3	5.32	9326	32	6870	16228	28502	14453	13080	4086	9834	8184	台風17号
9	27-28	98.3	5.33	1527	1	734	2262	4571	2143	1628	720	1373	1779	同上

2-5. スギ樹冠雨-1989年-(3) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	902-03	1.9	5.00	4903	3	5592	10498	39907	11749	11462	4550	14324	6521		
2	03-04	9.5	5.89	4631	6	1962	6599	19516	6695	6930	2112	5724	5220	前線南下	
3	04-05	16.3	5.90	1574	3	651	2228	6878	3012	2779	622	1838	2442	前線東進	
4	05-06	3.0	4.98	1032	4	493	1529	4202	2790	2298	600	1200	2382	寒冷前線停滞	
5	10-11	0.03	-	3724	46	139	3909	44411	8452	7828	2504	3425	20173	雷雨	
6	19-20	83.5	5.44	1412	1	614	2027	3409	2049	1524	387	813	1548	台風22号	
7	21-22	11.0	5.10	2341	9	861	3211	9284	2270	2520	654	2202	2880	低気圧東進	
8	22-23	1.6	5.39	2022	20	1087	3129	5453	2355	3047	550	902	2365	雷雨	
1	1003-04	45.6	5.28	2326	3	1038	3367	11226	2387	3096	798	4014	2472	前線停滞	
2	04-05	2.8	5.62	587	9	154	750	1948	608	702	120	576	858		
3	05-06	1.6	4.88	2047	4	638	2689	5640	2530	2156	473	1540	1881		
4	06-07	1.8	4.92	2255	11	780	3046	5071	2905	2585	561	1815	2475		
5	07-08	16.3	4.92	1388	4	488	1880	3584	2122	1260	294	1008	1668	台風25号	
6	10-11	1.0	5.82	6646	173	1651	8470	11475	7626	3105	3713	2849	33948	台風25号	
7	11-12	44.6	5.38	831	4	194	1029	1633	872	459	105	498	770	低気圧本州南岸通過	
8	16-17	6.7	5.03	3656	15	1972	5643	12991	5734	5112	1488	3906	5088	寒冷前線通過	
9	19-20	56.6	5.20	871	7	299	1177	3614	1226	866	282	1152	1559	気圧の谷通過	
10	22-23	0.8	5.33	3034	24	1561	4619	10691	2845	3336	1092	3456	4638		
11	28-29	0.8	5.51	9342	29	6619	15990	43334	12746	11082	5064	11313	16646	台風27号	
12	31-01	23.5	4.79	3401	15	1941	5366	23846	5505	7710	2425	4426	10526	低気圧日本海通過	
1	1101-02	0.1	5.43	8182	N.D.	1196	9378	15120	3142	4368	780	7176	8944	雷雨	
2	07-08	0.1	6.90	19025	560	10297	29882	50866	12979	19188	7020	16224	37544		
3	08-09	0.7	5.41	6945	43	4527	11515	69702	13373	21911	9866	8613	31710	低気圧日本海北東進	
4	09-10	7.8	4.71	3566	3	2721	6290	40114	9413	14676	5388	5238	16695	同上	
5	10-11	0.1	5.31	11390	18	2775	14183	50393	11211	11258	3276	8814	20514		
6	13-14	1.1	5.62	10280	33	2124	12437	32120	7607	7965	3510	8654	10544		
7	15-16	0.2	5.78	9681	27	4275	13983	69567	10534	16302	6708	22568	17284		
8	16-17	0.6	5.40	5903	34	2148	8085	38580	8140	6804	2646	5805	8424		

		低気圧本州南岸通過													
9	17-18	33.4	4.93	2409	4	943	3356	19481	4453	4776	1518	1542	7734		
1	1208-09	0.06	-	19272	45	10087	29404	46232	19166	15704	4966	11700	10790		
2	13-14	0.04	-	45180	71	16867	62118	80440	40380	28458	6171	69870	36414		
3	14-15	0.1	5.51	3822	45	1863	5730	5891	3559	6812	1222	2912	2704		
4	24-25	24.1	4.99	8977	18	2995	11990	21140	10710	7250	2255	4469	7925		
5	25-26	0.1	5.90	1417	65	171	1653	2648	1403	3172	468	858	1144		
6	26-27	0.6	5.32	4467	47	1015	5529	13656	5283	4131	1215	4212	3740		
7	27-28	0.2	5.21	5300	54	1831	7185	11498	4610	4264	676	2964	2600		

低気圧本州南岸中通過

2-5. スギ樹冠雨-1990年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	112-13	0.3	5.52	6021	82	1800	7903	19503	6238	5928	1196	5824	3614		
2	16-17	26.0	4.84	3821	7	1071	4899	6387	4399	2130	744	2112	2436	雪, 低気圧本州南岸沖北上	
3	19-20	3.2	4.09	5702	13	2977	8692	15536	9541	5730	2184	5346	5526	低気圧, 残雪, pH最低値	
4	23-24	0.2	5.96	4483	18	2093	6594	15885	4616	4888	780	3640	7930	雪	
5	31-01	28.9	5.12	943	3	445	1391	2118	1198	875	188	474	842	雪, 低気圧本州南海上通過	
1	201-02	6.2	5.00	3563	6	1345	4914	7016	4942	3342	816	1566	2766	雪, 低気圧本州南海上通過	
2	03-04	9.3	4.25	5000	60	3045	8105	11842	9170	6966	1908	3792	5010	残雪	
3	04-05	0.5	4.40	4212	6	2148	6366	13126	7788	6604	1508	3068	3354		
4	05-06	0.5	4.26	3900	5	2053	5958	14500	6287	5850	1274	3926	3146		
5	10-11	0.6	5.51	14239	88	6291	20618	47163	12689	10386	3861	17199	6669	低気圧日本海通過	
6	11-12	6.5	4.62	9018	16	3955	12989	45382	15851	11748	4716	17640	7476		
7	14-15	12.7	4.68	4093	14	1623	5730	12070	5874	4350	1410	3240	4878	低気圧本州南海上通過	
8	15-16	0.7	4.59	3878	8	1646	5532	10891	7028	5148	1524	3258	4578		
9	16-17	10.3	4.62	2897	10	945	3852	6307	5683	3684	1002	2310	5070		
10	18-19	0.1	5.53	8008	36	1373	9417	7982	6804	4186	624	7982	7072		
11	19-20	4.0	4.28	6442	3	4112	10557	39164	13777	10225	4175	10206	7870		
12	20-21	7.1	4.64	9111	3	3607	12721	47255	17887	15340	5290	10912	13419		
13	23-24	12.9	4.70	4259	12	2312	6583	16569	7111	5520	1785	5125	4735	低気圧日本海通過	
14	24-25	0.03	-	5665	36	1823	7524	17931	5847	10706	1515	3232	4040		
15	25-26	7.9	4.48	1851	N.D.	1135	2986	6894	3364	2820	768	2574	2940		
16	26-27	0.7	4.16	909	N.D.	895	1804	7232	3205	2928	846	2208	2646		
17	27-28	0.1	4.38	3508	5	1468	4981	7120	3798	3483	716	5657	3159		
1	301-02	6.8	4.36	3291	1	1575	4867	14406	5938	4218	1452	4962	5148		
2	02-03	7.2	4.54	1112	2	534	1648	6409	2832	2442	660	2124	3318		
3	03-04	2.8	4.42	1925	2	1100	3027	12570	5478	4632	1326	5202	6420		
4	12-13	12.6	4.88	9282	3	4558	13843	29356	11926	10368	3024	5670	7466	低気圧通過, 花粉混入	
5	14-15	0.2	4.98	15949	N.D.	6240	22189	40633	15828	10244	2626	11778	14118		
6	18-19	5.1	5.10	7392	9	4852	12253	20810	7669	1958	608	6372	149	雷雨	

7	28-29	9.8	4.91	5359	28	5340	10727	18909	6586	9066	2184	5088	10770	低気圧通過
8	29-30	4.2	4.91	1562	7	1071	2640	4345	2274	2328	462	996	2334	低気圧本州南岸沖通過
9	31-01	78.3	5.10	1200	N.D.	30	1230	3111	1598	1806	222	924	864	
1	401-02	8.2	4.52	1302	1	1535	2838	3844	2084	2766	438	1050	1416	気圧の谷通過
2	04-05	6.4	4.68	3528	1	1409	7938	21814	5545	9198	2118	5688	5634	
3	08-09	0.4	5.30	6566	10	6945	13521	68447	13018	14958	4037	19629	12825	低気圧通過
4	13-14	4.1	4.96	6194	14	7956	14164	1044	328	16602	5580	13209	9594	
5	14-15	0.2	5.43	6732	N.D.	6171	12903	53242	16712	13719	2601	7089	5457	低気圧本州南岸通過
6	15-16	46.3	4.94	1216	N.D.	1256	2472	6843	2464	3024	630	2004	1776	
7	16-17	0.2	6.20	495	N.D.	231	726	2180	741	473	33	390	429	低気圧本州南岸通過
8	17-18	28.3	4.70	600	N.D.	644	1244	2999	1574	1446	258	876	1572	
9	18-19	0.1	-	2652	N.D.	1173	3825	8667	4064	2040	153	3876	1479	低気圧本州南岸通過
10	20-21	6.6	4.53	2457	N.D.	2848	5305	11669	4300	5472	1308	3552	3492	
11	21-22	54.9	4.93	469	N.D.	443	912	2602	1313	1242	204	900	1110	低気圧本州南岸通過
12	22-23	-	6.03	464	N.D.	254	718	1768	892	638	58	618	515	低気圧本州南岸通過
13	23-24	1.7	4.60	1150	N.D.	1612	2762	5147	2805	3090	738	672	3066	低気圧本州南岸沖通過, 転倒雷雨
14	28-29	0.6	5.21	7657	78	9494	17429	29998	12530	13338	3990	9492	9984	前線通過
15	29-30	4.8	4.84	2822	3	4385	7210	11359	6066	6936	1848	3378	3228	
1	504-05	10.9	4.74	2262	N.D.	3438	5700	21192	864	10008	2620	7196	6744	低気圧日本海通過
2	05-06	0.4	5.10	1762	N.D.	1936	3698	13999	5636	6736	1564	5096	5608	
3	07-08	35.5	5.13	701	N.D.	722	1423	4241	1690	1800	368	1348	1540	雷雨, 低気圧通過
4	08-09	10.6	5.04	751	N.D.	1094	1845	2877	1728	1856	384	944	1928	
5	11-12	0.1	-	1571	N.D.	1644	3215	7026	2822	1372	74	2906	6697	
6	14-15	48.1	4.48	2125	1	2053	4179	4145	3867	3176	780	820	3032	低気圧日本海, 本州南岸通過
7	19-20	0.3	6.30	8751	424	5481	14656	20958	8858	6094	2527	5404	12184	
8	20-21	0.1	-	7506	N.D.	6656	14162	21071	7754	4455	1782	7128	19265	

2-5. スギ樹冠雨-1990年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	601-02	8.1	5.23	16038	660	8635	25333	27390	12193	14157	4587	8085	12540	寒冷前線通過
2	02-03	0.8	6.20	8085	18	4998	13101	12456	6717	7304	1947	3003	5214	鳥ぶん混入
3	04-05	7.1	6.06	7892	1	N.D.	7893	41157	10460	5566	1210	21780	25773	鳥ぶん混入
4	08-09	1.8	6.42	16302	52	122	16476	13804	399	2332	4584	2178	37851	前線通過, 梅雨入り(6月9日)
5	09-10	6.9	5.90	4565	19	1661	6245	6027	3272	1727	594	1100	2871	
6	12-13	16.9	5.37	2178	N.D.	1678	3856	6307	2256	2212	700	1956	1808	
7	15-16	1.7	6.15	7470	202	4478	12150	8563	7455	4336	1912	2224	8060	
8	16-17	10.5	5.50	1815	11	718	2944	2879	2023	808	236	728	2012	低気圧梅雨前線上通過
9	26-27	0.5	6.70	24093	1224	54047	79364	26431	19360	13615	4785	4956	15445	
1	703-04	0.1	5.20	36869	24	13500	50393	66576	26620	16323	8502	20990	36706	低気圧前線上通過
2	04-05	13.7	5.22	8327	22	2497	10946	11824	5237	2820	1276	3628	3960	
3	09-10	2.0	6.60	9733	147	2874	12754	14170	6732	3230	1315	3795	7122	低気圧日本海通過
4	12-13	30.3	4.87	2541	3	1378	3922	3177	3315	2180	640	945	2415	
5	13-14	2.6	5.50	1133	4	420	1557	1481	364	930	108	414	1074	梅雨明け(7月18日)
6	15-16	0.07	6.84	8891	125	1889	10905	8635	1785	1265	154	2255	7755	にわか雨
7	25-26	1.1	6.16	34912	3537	19452	57901	47233	2877	20155	8370	9328	27216	雷雨
8	26-27	0.1	6.97	613	18	85	716	3643	359	77	2	161	289	
1	807-08	5.8	5.64	17462	2163	10744	30369	36833	23866	17064	6197	11097	12029	台風11号
2	08-09	0.05	-	37234	752	18949	56935	51940	32555	18042	7446	16345	19449	同上
3	09-10	22.8	5.34	3839	4	2068	5911	6868	3634	3060	834	2322	2556	にわか雨
4	10-11	26.7	5.63	564	4	283	851	2238	499	382	97	1054	775	にわか雨
5	17-18	3.7	5.76	10804	1084	3830	18918	39771	10952	8664	4038	14244	7950	にわか雨
6	26-27	8.5	5.53	10581	26	7974	18581	48306	16748	12432	5754	13398	8160	にわか雨
1	902-03	7.5	5.13	6232	7	7247	13486	14093	7394	6468	2502	5208	3888	
2	07-08	1.1	5.75	12539	79	14423	27041	39145	14255	11178	4442	12528	10861	
3	13-14	39.3	5.17	3864	3	2555	6422	8685	4355	3774	1068	2286	2694	秋雨前線本州南岸沖停滞
4	14-15	0.2	5.50	4236	N.D.	2708	6944	10178	4503	3180	888	2930	3169	

5	15-16	3.5	5.72	3464	16	1224	4704	6755	3484	2136	708	1788	2778
6	16-17	1.4	5.70	3539	12	1307	4858	7441	4291	2988	954	2040	3678
7	17-18	5.2	5.30	3400	8	1575	4983	7789	4881	3288	1080	2352	3324
8	19-20	8.9	5.84	2517	2	591	3110	19886	2695	2628	996	6774	2364
9	25-26	4.2	5.62	7366	N.D.	3745	11111	87260	11420	11778	6264	18630	8220
10	26-27	7.1	5.32	3149	N.D.	1279	4428	28565	4746	5838	1892	9570	2970
11	29-30	2.5	5.49	5833	16	3571	9420	20910	7160	5424	2310	7620	4350
12	30-01	77.8	5.60	880	3	251	1134	2500	919	900	174	1014	600
1	1007-08	40.2	5.43	2053	3	1366	3422	4301	2095	1686	486	1668	1146
2	08-09	17.5	5.56	1183	3	322	1508	2249	835	822	174	786	924
3	12-13	0.3	6.02	5230	84	1886	7200	16183	2773	1206	470	5117	4410
4	13-14	4.4	5.42	3520	20	1616	5156	8993	3029	1656	600	1986	2184
5	15-16	1.9	5.43	6011	19	3519	9549	15341	7798	5196	1998	3198	4764
6	23-24	3.8	5.00	8082	8	4823	12913	52411	11158	8442	4038	14784	5508
7	25-26	23.1	5.29	2951	5	1320	4276	14223	3845	2904	1062	3726	3876
8	26-27	0.2	5.83	5307	N.D.	1582	6889	3182	845	3899	1179	3822	5835
9	30-31	40.9	5.23	1741	N.D.	840	2581	6083	1901	1830	1458	1410	1986
1	1103-04	62.7	5.43	1082	N.D.	375	1457	6075	1117	1297	374	1212	1966
2	09-10	7.3	5.13	4869	4	2599	7472	48508	7155	8388	3408	9978	1660
3	15-16	0.2	6.68	9510	7	5449	14966	41178	8718	7619	2531	9158	15634
4	20-21	8.9	4.85	2369	20	1690	4079	38670	10353	9572	3672	5171	11286
5	26-27	0.1	6.02	10863	169	4929	15961	48337	11993	8278	3892	8395	20456
6	27-28	5.1	4.97	5984	11	2998	8993	28980	8742	6818	2471	3618	6548
7	28-29	12.9	5.06	2664	4	1059	3727	20511	4000	4668	1608	2400	5772
8	29-30	2.3	5.05	1932	3	551	2486	76162	5088	7128	4433	25596	6756
9	30-01	89.1	5.46	765	2	141	908	9349	1047	1345	525	2909	3225
1	1209-10	0.1	6.25	5109	179	1176	6464	3655	475	3298	1403	9079	11695
2	11-12	19.2	4.82	5549	14	2773	8336	23350	8781	5650	2490	6040	7080
3	17-18	0.2	6.44	10409	186	4098	14693	33289	10662	5575	1850	9475	12550
4	21-22	0.9	5.92	6084	128	2440	8652	6930	2876	3920	920	2840	3560

台風19号
秋雨前線本州南岸沖停滞
同上

台風20号
同上

台風21号
同上

低気圧通過

低気圧本州南岸通過

低気圧通過
低気圧日本海通過

低気圧日本海北上

低気圧本州南海上東進
前線本州南岸停滞
台風28号

雷雨, 低気圧北日本通過

2-6. ヒノキ樹幹流-1988(1)-つくば市観音台

月間 試料 番号	樹幹 流量 ml	pH	μg/l										備	考
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	614-15	2440	12266	2	4394	16662	35263	25659	2982	968	2326	4036	雷雨, 降ひょう	
2	18-19	2948	4517	2	1694	6213	21196	10774	2500	739	1456	3812	雷雨	
3	20-21	2410	5219	1	1835	7055	37811	10978	3200	939	1202	7521	雷雨	
4	24-25	8560	3.77	4420	N.D.	1049	5469	40405	8275	819	1317	8754	梅雨前線上低気圧通過	
5	25-26	18750	4.10	975	1	143	1119	10647	2684	111	446	3188	同上	
6	26-27	36	4.18	1500	N.D.	210	1710	3732	1210	180	716	3041		
7	29-30	11	4.58	4778	N.D.	307	5085	-	1843	545	1630	3801		
8	30-01	16950	4.07	1227	N.D.	416	1643	8820	4437	183	685	3750	梅雨前線上低気圧通過	
1	707-08	8	4.72	9389	N.D.	3743	13132	18805	14765	2636	3478	12955		
2	14-15	20	3.66	10833	N.D.	6787	17620	24948	25730	5585	5109	28671	梅雨前線活発化	
3	15-16	23100	4.32	856	N.D.	269	1125	3018	2833	69	311	1450	同上	
4	16-17	23038	4.20	972	1	214	1187	3776	3155	56	349	1975	梅雨前線	
5	20-21	2200	3.80	4153	5	1801	5959	15787	13082	673	1250	6811	梅雨前線	
6	23-24	88	3.75	7390	N.D.	1661	9051	15920	15404	785	1425	9053		
7	27-28	1950	3.78	9248	N.D.	1259	10507	20865	15450	664	1225	8305	梅雨前線	
8	28-29	23100	4.72	581	N.D.	76	657	2183	1603	18	167	898	同上, 梅雨明け(7月31日)	
1	802-03	900	4.28	15306	65	1532	16903	11302	9821	443	891	5731	熱帯低気圧	
2	09-10	195	5.82	18012	312	1958	20282	22083	18196	966	1648	13585	にわか雨	
3	10-11	18000	4.49	1245	1	115	1361	2342	2157	29	278	1495	熱帯低気圧接近	
4	11-12	36565	4.76	601	N.D.	31	632	1121	771	5	134	684	同上通過	
5	12-13	11810	4.51	965	N.D.	54	1019	2593	1192	28	246	1279		
6	14-15	20	5.10	4016	673	170	4859	4701	2376	143	684	2054		
7	16-17	3800	4.02	2505	3	481	2989	10659	6741	238	850	4550		
8	17-18	70	4.03	2441	20	524	2985	13391	8491	302	868	4444	霧雨	
9	24-25	220	3.71	8782	8	3169	11959	30694	25757	1800	2656	12727	気圧の谷通過	
10	25-26	6550	4.12	2408	N.D.	493	2901	6645	5756	200	494	3091		
11	26-27	568	4.10	2631	2	417	3050	8448	4904	191	759	4130		
12	27-28	34	6.42	5919	5	557	6481	6215	3521	365	1647	3038		

13	29-30	80	5.00	900	2	235	1137	6499	3510	828	198	792	1092	
14	31-01	190	3.82	6438	1	2119	8558	17053	14558	2370	1038	2154	9270	
1	901-02	1370	3.97	4038	N.D.	1497	5535	10526	9480	942	402	1278	4992	にわか雨
2	02-03	22	4.08	2337	N.D.	977	3314	8378	6441	1202	324	1080	2741	
3	03-04	1620	4.22	1952	2	782	2736	5356	4949	240	137	681	2735	
4	05-06	14	4.60	1331	N.D.	733	2064	3503	2786	891	176	824	1796	
5	06-07	3150	4.02	2901	N.D.	741	3642	7929	5404	504	240	1122	3750	低気圧日本海通過
6	07-08	205	4.00	5176	N.D.	783	5959	7857	6191	936	78	5096	5824	
7	08-09	480	4.18	2506	N.D.	881	3387	5063	5499	666	210	750	3204	気圧の谷通過
8	10-11	570	4.03	3482	N.D.	1373	4855	7457	7505	852	342	1122	5478	
9	11-12	6720	4.33	1947	N.D.	478	2425	4390	3641	264	108	591	2766	
10	12-13	10	4.72	2303	N.D.	500	2803	5266	2703	1094	203	905	2444	
11	14-15	6	-	5623	10	1545	7178	49977	22796	3302	1092	8710	11908	
12	15-16	8	5.13	3869	10	820	4699	52035	19722	5148	1534	4914	7384	
13	16-17	2	-	155	10	301	466	11227	2309	312	26	2470	806	
14	20-21	4930	4.37	2214	N.D.	493	2707	6458	5055	864	204	924	2412	秋雨前線本州南岸停滞
15	21-22	660	4.00	3429	1	1101	4531	8411	7814	1242	426	1272	4446	同上
16	22-23	11	4.23	3295	5	1066	4366	17893	11537	1985	567	1796	3767	同上
17	23-24	631	4.21	3245	N.D.	1029	4274	10680	9150	627	417	1308	4680	同上
18	24-25	16500	4.51	1052	N.D.	285	1337	3649	3300	83	54	488	1766	秋雨前線北上
19	25-26	23000	4.94	312	N.D.	57	369	1097	805	40	8	195	586	秋雨前線活発化, オバーフロー
20	26-27	1110	4.28	998	N.D.	379	1377	5863	2556	175	99	636	2190	秋雨前線
21	27-28	15000	4.68	419	N.D.	102	521	1457	1048	52	16	251	886	秋雨前線停滞, オバーフロー
22	28-29	17560	4.68	348	N.D.	82	430	1598	842	43	47	312	938	同上
23	29-30	5	-	2746	19	79	2844	6051	1514	1632	102	2703	1377	
24	30-01	1200	4.12	1298	N.D.	580	1878	6060	4690	790	275	685	3490	にわか雨

2-6. ヒノキ樹幹流-1988年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	ug/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	1005-06	5120	4.23	1335	N.D.	532	1867	3955	4153	433	229	590	1854	秋雨前線北上 秋雨前線 秋雨前線 秋雨前線 pH最低値 前線通過 前線通過, 雷雨
2	06-07	920	4.11	1264	N.D.	482	1746	4677	5214	296	196	695	2558	
3	08-09	7010	4.18	1088	N.D.	396	1484	5337	4844	328	181	637	2059	
4	09-10	11	5.02	2473	1	364	2838	9312	5076	932	135	567	1539	
5	12-13	12	6.30	1121	5	79	1205	12584	1141	1769	297	1215	689	
6	17-18	50	4.14	15188	10	4038	19236	31351	22919	7338	2922	3210	11442	
7	18-19	25	4.52	6585	5	3804	10394	35928	24977	7979	2754	2579	9842	
8	28-29	4	-	15560	30	6439	22029	48431	29503	8684	2984	1485	26780	
1	1104-05	35	3.63	18011	N.D.	10286	28297	36738	24886	20254	6916	7878	15418	pH最低値 前線通過 前線通過, 雷雨
2	05-06	50	3.31	24561	N.D.	16514	41075	57243	43590	26468	12194	9386	22178	
3	17-18	875	3.78	13397	N.D.	5400	18797	24993	18568	8694	3186	4658	10031	
4	18-19	110	3.58	13112	N.D.	5581	18693	25066	19549	7682	3132	4104	9842	
5	20-21	1050	3.78	7521	3	2691	10215	11519	8703	4498	1040	2522	4420	

2-6. ヒノキ樹幹流-1989年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日 間	樹幹 流量 ml	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	107-08	730	3.73	24250	8	6447	30705	37338	35755	8268	2522	4836	7748	低気圧接近
2	08-09	5560	3.90	8958	5	1882	10845	8265	10672	1846	364	884	2444	
3	11-12	13	4.18	10029	30	1823	11882	10646	9413	2678	650	1742	2808	
4	12-13	48	3.70	21330	20	4500	25850	45163	20311	8424	3016	7358	9230	低気圧日本海通過
5	19-20	600	3.66	16475	10	3962	20447	34476	23196	3510	1634	6521	6264	低気圧本州南岸沖通過
6	20-21	13300	4.10	5436	4	1020	6460	7750	6843	1296	270	1013	1850	
7	22-23	24	4.11	7827	20	1608	9455	14076	6558	1377	357	2703	2142	低気圧日本海, 本州南岸通過
8	23-24	13400	4.64	1564	2	217	1803	2582	1546	210	69	681	576	
9	26-27	16	4.92	2609	20	89	2718	8648	3613	300	65	825	1050	
1	208-09	4820	3.75	13500	5	4196	17701	19513	14208	2943	1283	3375	4523	低気圧接近
2	09-10	2050	4.08	5700	1	1701	7402	2609	2886	1296	446	1391	1904	低気圧本州南岸通過
3	10-11	3080	4.31	3333	1	821	4155	2165	3762	756	186	948	1314	同上
4	16-17	3000	4.58	1684	4	341	2029	1335	1396	456	72	408	546	前線
5	17-18	21300	4.52	1818	N.D.	1141	2959	1606	1579	552	114	606	756	低気圧本州南岸沖通過
6	18-19	590	4.50	1404	N.D.	175	1579	1017	1135	192	30	324	492	
7	20-21	18	4.82	972	10	80	1062	1336	1210	1100	175	750	725	
8	22-23	643	3.83	8675	1	3239	11915	8005	7776	3807	1202	3200	4617	本州南岸に前線
9	23-24	1280	4.04	5725	N.D.	2176	7901	2952	3582	2916	689	1904	2430	同上
10	24-25	1140	4.30	3411	N.D.	989	4400	4221	1884	648	228	894	1584	本州南岸に前線停滞
11	25-26	23600	4.63	872	N.D.	257	1129	1227	801	98	39	280	475	
12	26-27	1400	4.80	672	N.D.	213	885	2126	846	24	11	213	377	
13	28-01	590	3.74	4978	N.D.	940	5918	14631	3933	2610	1002	4080	3534	気圧の谷

2-6. ヒノキ樹幹流-1989年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	301-02	7	-	4722	20	965	5707	17882	4583	3850	750	2950	2650	低気圧日本海通過	
2	04-05	2940	3.92	3078	N.D.	955	4033	9902	3256	1722	564	2562	1788		
3	05-06	5380	4.32	1256	N.D.	389	1645	1210	1266	342	66	714	588		
4	06-07	2300	4.27	1478	1	749	2228	1831	1991	444	114	858	762		
5	07-08	11200	4.34	970	1	374	1345	842	1493	96	56	682	674	気圧の谷	
6	08-09	1190	4.62	586	1	191	778	357	905	96	34	375	415	みぞれ	
7	13-14	690	3.92	2751	N.D.	1755	4506	4009	4177	1698	600	1092	1740	気圧の谷	
8	16-17	12	4.19	2503	10	765	3278	8155	4254	1690	312	962	884	低気圧日本海通過	
9	24-25	890	3.98	3039	N.D.	1251	4290	3552	3770	1512	444	942	1386	低気圧本州南岸沖通過	
10	27-28	140	4.43	1128	5	161	1294	899	1248	648	135	324	446		
11	28-29	1400	4.22	1560	2	403	1965	761	2019	321	135	528	816		
12	31-01	5	-	3093	N.D.	101	3194	1374	2020	1750	300	2150	1650		
1	403-04	1	-	3543	N.D.	407	3950	8442	3133	3600	600	1800	2200	低気圧本州南岸沖通過	
2	05-06	14	6.12	512	N.D.	53	565	758	135	390	26	234	338		
3	07-08	240	4.26	11772	1	5467	17240	26866	5817	8788	2626	4654	4264		
4	08-09	23900	4.22	1677	N.D.	508	2185	3425	2153	645	204	1098	777	低気圧本州南岸沿北東進	
5	10-11	210	3.84	3581	5	1919	5505	5218	4901	1701	513	1890	1566		
6	11-12	100	3.80	2838	5	1783	4626	3231	4067	1728	459	1445	1296	雷雨, 低気圧日本海東進	
7	15-16	5950	3.80	2831	1	1862	4694	4860	3579	1224	552	1380	1632	低気圧列島沿北上	
8	16-17	5300	4.28	1174	1	448	1623	1118	1435	165	78	561	1250		
9	23-24	23200	4.18	1628	N.D.	654	2282	2127	1389	390	168	588	642	低気圧本州南岸沿接近	
10	24-25	9300	4.42	783	N.D.	342	1125	485	701	189	49	401	487	低気圧本州南岸沿通過	
11	26-27	10	4.50	328	N.D.	132	460	1263	667	387	60	420	354	雷雨	
12	27-28	5070	4.20	1119	2	547	1668	1333	1514	232	105	403	581	雷雨, 寒冷前線通過	
1	501-02	8	4.78	332	10	184	526	7704	271	2210	234	1638	1066		
2	03-04	1600	3.63	4938	N.D.	3063	8001	12277	5244	3024	1242	1908	2580	雷雨, 低気圧通過	
3	06-07	500	3.48	6405	N.D.	4774	11179	19035	7719	4014	2112	2748	3438		
4	07-08	850	3.84	3066	N.D.	1733	4799	7148	4091	1974	738	1344	1806	低気圧本州南岸沖通過	

5	09-10	17	3.76	1872	5	1328	3205	7474	3564	3335	743	1445	1701	雷雨
6	11-12	6950	3.83	2594	N.D.	1353	3947	4098	3023	1344	462	870	1410	低気圧本州南岸沖通過
7	12-13	12000	4.13	1142	N.D.	429	1571	1615	1421	468	159	534	921	低気圧本州南岸沖通過
8	13-14	238	3.98	1599	N.D.	587	2186	1691	1912	888	288	726	1368	気圧の谷
9	17-18	170	3.48	5551	1	6820	12372	21761	2743	6318	3510	3144	5982	低気圧接近
10	19-20	150	3.38	4487	N.D.	5456	9943	17890	10011	5628	2820	2964	4644	前線本州南岸沖停滞
11	20-21	7	3.50	736	20	3204	3960	17817	9397	9386	2418	2262	3250	
12	21-22	3	-	3995	20	1540	5555	17268	8441	7930	1456	6214	5070	
13	22-23	400	3.50	3732	1	3091	7634	10145	8336	4860	1938	1710	4374	
14	23-24	8	3.57	1664	N.D.	2214	3878	12055	7373	9126	1534	1612	2522	
15	25-26	4570	3.88	1558	1	1338	2897	2372	3311	1326	438	510	1515	
16	26-27	6430	4.12	901	1	472	1374	1565	2252	436	202	476	1494	低気圧接近
17	28-29	230	3.70	3709	4	3901	7614	5675	5427	4374	1110	846	3354	低気圧通過
18	29-30	68	3.62	3379	N.D.	4974	8353	7553	7574	5976	9204	1608	4458	雷雨
19	30-31	9	3.72	4141	10	5134	9285	10569	7579	10426	2080	2652	4134	
1	609-10	1118	3.30	13901	6	13880	27787	40146	28867	14607	7695	3875	8681	pH最低値、低気圧通過
2	10-11	80	3.30	12663	2	12784	25449	37781	27939	14756	7088	2740	8289	梅雨入り(6月9日)
3	11-12	5	-	19527	19	14659	34205	39735	27067	20280	6604	9230	12324	
4	16-17	22500	4.08	1984	N.D.	790	2774	1980	2276	996	264	618	996	低気圧本州南岸通過
5	17-18	500	4.08	1631	1	528	2160	1251	1683	480	249	663	1104	
6	19-20	570	4.13	1432	1	442	1875	2777	2292	1080	336	756	1872	梅雨前線
7	20-21	10	4.28	1594	N.D.	339	1933	4004	2477	2496	468	1040	1612	
8	22-23	360	3.91	1639	1	606	2246	1530	2288	1800	380	606	1308	梅雨前線北上
9	23-24	21300	4.44	565	1	120	686	406	583	1284	168	402	1038	同上
10	24-25	22600	4.39	530	1	137	668	364	499	3558	978	1086	3198	梅雨前線活発化
11	25-26	180	4.08	921	1	242	1164	694	1037	181	29	190	534	
12	27-28	140	3.79	2657	1	2031	4689	3454	4503	189	31	200	585	
13	28-29	8750	4.21	899	1	235	1135	441	1270	235	86	269	1096	梅雨前線活発化

2-6. ヒノキ樹幹流-1989年-(3) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	樹幹 流量 ml	pH	μg/l										備
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	702-03	3.51	5199	N.D.	3956	9155	10854	6901	4158	1944	1116	4644	梅雨前線 雷雨 梅雨前線活発化 梅雨前線停滞 梅雨明け(7月18日) 雷雨 にわか雨 台風12号, 前線停滞 台風12号, 前線停滞 台風13号 同上, オ-バーフロー 雷雨 台風17号 同上 前線南下 前線東進 寒冷前線停滞 雷雨 台風22号
2	03-04	4.11	1147	1	514	1662	1168	1603	519	168	222	957	
3	04-05	4.58	1285	2	319	1606	1539	1211	1823	243	446	986	
4	08-09	4.73	929	19	85	1033	3649	2862	3302	286	1014	1716	
5	09-10	3.62	4580	1	2056	6637	5517	8427	2838	1110	1002	4284	
6	10-11	3.79	3580	10	1685	5275	6184	7106	5724	1269	2039	4442	
7	11-12	-	5052	10	1294	6356	5953	8104	7046	910	4056	4706	
8	12-13	4.32	1094	1	452	1547	1079	1634	293	127	253	752	
9	13-14	4.02	1584	1	533	2118	1077	1995	558	159	402	1197	
10	15-16	3.52	4651	1	3250	7902	7659	9123	4632	1698	1452	4776	
11	16-17	3.93	2146	1	852	2999	1949	3184	1128	246	456	1410	
12	17-18	3.77	2730	4	892	3616	2277	4305	1308	414	762	2226	
13	25-26	4.09	2751	2	647	3400	2592	4282	2376	486	972	2417	
14	26-27	4.22	3356	N.D.	845	4201	6674	4674	4238	858	1716	3380	
15	31-01	4.28	2166	1	376	2543	2488	2272	168	270	768	964	
1	801-02	4.80	567	N.D.	47	614	400	458	175	28	158	304	
2	02-03	4.56	781	1	59	841	615	448	117	21	206	457	
3	05-06	4.20	2341	1	205	2547	2965	1576	1794	534	1818	6192	
4	06-07	5.08	524	1	21	546	565	300	124	20	132	392	
5	18-19	5.47	1186	N.D.	N.D.	1186	860	416	1378	156	520	416	
6	26-27	3.40	22555	1	12004	34560	42476	34087	13866	6806	5604	12414	
7	27-28	4.44	1277	N.D.	307	1584	2368	1645	220	105	399	846	
1	902-03	6.09	1688	N.D.	47	1735	2220	1398	1300	260	702	858	
2	03-04	4.03	3255	1	700	3956	4574	3621	996	408	1128	1974	
3	04-05	4.46	911	1	118	1030	1009	991	100	60	408	701	
4	05-06	4.82	1556	3	202	1761	2901	2135	570	174	528	1098	
5	10-11	5.39	2447	N.D.	126	2573	7238	2250	2028	286	702	2002	
6	19-20	4.68	1224	N.D.	269	1493	1226	1231	447	120	264	765	

7	21-22	3680	4.26	2082	1	439	2522	2907	1693	600	138	462	1200	低気圧東進
8	22-23	1710	3.98	3174	N.D.	980	4154	3213	2889	768	330	720	2310	雷雨
1	1003-04	14000	4.21	2740	1	676	3417	3990	2217	702	210	846	1266	前線停滞
2	04-05	1840	4.58	1337	1	179	1517	1101	941	462	72	396	660	
3	05-06	3	-	6450	18	746	7214	6598	3887	4539	561	4335	4386	
4	06-07	42	3.84	2963	1	1050	4014	5685	4198	2012	540	1377	2660	
5	07-08	7100	4.01	2555	1	637	3193	2725	2723	666	204	942	1698	台風25号
6	08-09	8	4.40	2675	N.D.	658	3333	3357	2579	3380	624	1430	2730	
7	10-11	2	-	1109	44	595	1748	7803	4586	8190	1638	10332	5796	低気圧通過
8	11	27190	4.53	993	1	210	1204	1703	1012	111	55	375	531	低気圧本州南岸通過
9	11-12	3990	4.50	748	1	89	838	1875	433	56	21	291	418	同上
10	16-17	4830	4.01	2611	1	825	3437	3214	2917	684	240	906	1380	寒冷前線通過
11	19-20	23200	4.30	963	1	237	1201	2136	983	197	85	601	553	気圧の谷通過
12	22-23	12	4.40	1121	9	277	1407	3289	1127	1040	135	918	837	
13	31-01	14690	4.06	2533	1	909	3444	5101	3330	1246	446	1398	1427	低気圧日本海通過
1	1101-02	190	4.00	2514	1	955	3470	3492	2496	1392	420	1296	1248	雷雨
2	07-08	7	4.20	1931	N.D.	632	2563	5055	2746	4550	1352	4004	1976	
3	08-09	1850	3.48	9103	1	5399	14503	26970	13066	10752	4602	5046	5898	低気圧日本海通過
4	09-10	7350	3.71	4152	N.D.	1660	5812	10276	5598	3504	1236	2070	3096	同上
5	10-11	170	3.73	3920	N.D.	1277	5197	9435	5372	1764	798	1332	2748	
6	13-14	26	3.58	5071	N.D.	2126	7197	14405	7709	3640	1716	3224	4134	
7	15-16	3	-	16186	N.D.	2231	18417	15434	6600	14322	2898	8874	8466	低気圧本州南岸通過
8	17-18	23200	3.92	2220	N.D.	620	2840	6831	2626	1095	297	528	1614	
1	1224-25	20900	3.98	5711	7	1499	7217	6229	5865	2295	621	1472	1971	低気圧本州南岸沖通過
2	25-26	120	3.71	4635	4	1345	5984	6095	6857	1452	690	2418	2544	
3	26-27	7	4.01	3770	9	1323	5102	6393	6108	4784	1144	2028	2834	

2-6. ヒノキ樹幹流-1990年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	ug/l											備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	116-17	5800	3.63	11518	2	2829	14349	13758	3821	14305	3821	1728	4172	2795	雪, 低気圧本州南岸沖通過 低気圧, 残雪, pH最低値	
2	19-20	320	3.42	15696	6	5587	21289	25913	10220	31558	10220	5441	6818	5117		
1	201-02	650	3.70	12502	2	4030	16534	15097	6942	17020	6942	2028	2574	3900	雪, 低気圧本州南海上通過 残雪	
2	03-04	1100	3.51	11075	39	3793	14907	11195	4806	16339	4806	1755	2822	3470		
3	04-05	400	3.60	11070	5	3616	14691	11388	4941	19220	4941	1971	2727	3510	低気圧日本海通過	
4	05-06	10	3.67	10920	9	1581	12510	13098	7358	16460	7358	2158	2574	3614		
5	10-11	5	4.40	11907	18	7919	19844	18228	9741	17730	9741	2295	3315	4590	低気圧本州南岸通過	
6	11-12	8100	3.62	10920	3	2528	13451	25925	4038	10815	4038	1692	6468	3342		
7	14-15	4550	3.85	4645	3	1291	5939	5553	2322	6469	2322	540	2430	1499	低気圧本州南岸通過	
8	15-16	62	4.00	4670	3	1242	5915	5031	3443	6589	3443	824	3254	1688		
9	16-17	1680	3.94	3233	1	721	3955	2126	1890	4795	1890	378	1728	1080	低気圧日本海通過	
10	18-19	13	4.12	4072	35	853	4960	2557	4963	4590	4963	663	2652	1836		
11	19-20	2350	3.68	7392	2	2540	9934	12178	2560	10359	2560	1220	4585	3040	低気圧日本海通過	
12	20-21	9100	3.93	3679	2	709	4390	6648	1040	4363	1040	370	2520	1595		
13	23-24	17200	3.98	3160	1	1209	4370	3812	978	3928	978	348	1956	1308	低気圧日本海通過	
14	24-25	3055	4.20	1918	2	445	2365	1249	891	2164	891	135	797	621		
15	25-26	3900	3.79	3033	1	1230	4264	4191	1890	4203	1890	446	1796	1431	低気圧通過	
16	26-27	36	3.91	3058	2	1057	4117	6021	1971	3753	1971	446	2120	1566		
17	27-28	5	-	5251	N.D.	1303	6554	10803	4947	9053	4947	816	2550	3213	雷雨 低気圧通過	
1	301-02	430	3.58	5973	2	2592	8567	14929	5603	10696	5603	1701	4239	3227		
2	02-03	1090	3.68	4376	2	1579	5959	9114	1890	6934	1890	932	2862	2120	低気圧本州南岸沖通過, 本州-7日-	
3	03-04	1580	3.61	3589	2	1397	4988	7010	3024	6841	3024	662	2255	1661		
4	12-13	9500	3.92	3907	1	1605	5513	7703	4301	1458	4301	462	1464	1668	雷雨 低気圧通過	
5	14-15	16	3.78	2454	N.D.	1200	3654	8387	2834	442	1040	442	1040	1222		
6	18-19	3850	3.58	10940	3	6249	17192	27563	14274	12546	14274	4030	13676	4784	雷雨 低気圧通過	
7	28-29	3900	3.71	8566	3	4632	13201	13621	3048	9028	3048	1176	3378	3126		
8	29-30	2830	3.87	5359	3	2379	7741	6413	1332	6137	1332	528	2070	2046	低気圧本州南岸沖通過, 本州-7日-	
9	31-01	23700	4.57	848	1	279	1128	998	113	939	113	36	521	374		

1	401-02	1180	4.50	894	N.D.	240	1134	971	884	798	90	402	288	気圧の谷通過
2	04-05	1100	3.70	759	1	644	1404	14572	6250	3654	1182	3420	2544	低気圧通過
3	13-14	3330	3.43	7224	9	4957	12190	35063	11297	5232	2484	6876	5340	低気圧本州南岸通過
4	14-15	130	3.80	5568	N.D.	3000	8568	22398	8604	3474	1596	5550	4152	低気圧本州南岸通過
5	15-16	7650	3.94	1877	N.D.	1353	3230	5995	3211	1416	444	2130	1578	低気圧本州南岸通過
6	16-17	2150	3.92	1423	N.D.	1409	2832	5791	3224	1302	474	2334	1680	低気圧本州南岸通過
7	17-18	5480	4.13	721	N.D.	679	1400	1832	1903	834	168	918	750	低気圧本州南岸通過
8	20-21	1100	3.65	1944	N.D.	2876	4820	9957	5698	2742	1362	3240	2664	低気圧本州南岸通過
9	21-22	23600	4.27	362	N.D.	242	604	1290	1089	528	72	564	516	低気圧本州南岸通過
10	22-23	2800	4.43	230	N.D.	112	342	612	704	312	36	396	378	低気圧本州南岸通過
11	23-24	10	4.45	537	N.D.	289	826	1714	1119	887	66	863	879	低気圧本州南岸通過
12	26-27	3	-	181	N.D.	N.D.	181	4417	854	1326	26	1300	442	雷雨
13	29-30	2050	3.67	1608	N.D.	2544	4152	8941	5473	2910	1245	2090	2610	前線通過
1	504-05	15300	3.73	1323	N.D.	1455	2778	7147	4114	1860	792	2288	1916	低気圧日本海通過
2	05-06	450	4.00	675	N.D.	388	1063	2682	2026	712	204	1116	996	
3	07-08	12100	4.23	357	N.D.	318	675	1436	960	536	80	512	460	
4	08-09	3000	3.92	517	N.D.	954	1471	1692	1692	896	224	988	944	雷雨, 低気圧通過
5	14-15	10500	3.94	1032	N.D.	1369	2401	1870	3066	1476	364	660	1060	低気圧日本海, 本州南岸通過
6	19-20	20	3.86	335	7	1047	1389	3227	3334	1453	413	1225	1680	
7	20-21	2	-	119	N.D.	N.D.	119	7157	3415	1612	137	3499	1441	
1	601-02	8300	3.60	7315	2	5405	12722	12129	8383	3894	1716	1870	2750	寒冷前線通過
2	02-03	520	3.87	4070	3	1444	5517	3501	3339	1232	363	1111	1441	
3	04-05	1120	3.70	6501	3	3514	10018	6718	5665	1980	847	1529	2244	
4	08-09	15	3.87	8690	1	5882	14573	7003	5795	1626	744	1980	2568	
5	09-10	4270	3.83	4609	4	2362	6975	6212	5051	1661	572	1199	1705	前線通過, 梅雨入り(6月9日)
6	12-13	6240	4.15	1626	N.D.	682	2308	2318	1854	588	138	678	714	
7	15-16	23	4.40	2310	4	1431	3745	5002	3237	1425	420	1120	2762	
8	16-17	5090	4.30	1069	3	513	1585	1083	1507	428	76	372	532	低気圧梅雨前線上通過
9	20-21	2	-	3765	N.D.	734	4499	7140	2411	918	N.D.	1224	1122	
10	26-27	1	-	17029	347	14219	31595	26227	14312	5967	1122	10506	15504	

2-6. ヒノキ樹幹流-1990年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	樹幹 流 量 ml	pH	μg/l										備 考		
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K			
1	704-05	9350	3.75	9575	N.D.	3074	12649	8072	6670	1164	820	1800	2364	2364	低気圧前線上通過
2	09-10	29	3.75	4350	N.D.	2465	6815	6957	5988	2106	870	2010	2646	2646	雷雨
3	10-11	2	-	4738	108	4221	9067	12007	8060	4120	549	3983	3193	3193	低気圧日本海通過
4	12-13	12900	4.25	2943	N.D.	973	3916	1868	2618	770	195	750	1250	1250	
5	13-14	2440	4.32	1779	N.D.	420	2199	983	451	606	66	474	798	798	
6	15-16	10	4.40	2180	N.D.	7555	9735	2575	740	801	68	888	1068	1068	梅雨明け(7月18日)
7	25-26	1	-	11171	N.D.	1672	12843	17482	3069	4242	101	5151	2121	2121	にわか雨
1	807-08	610	3.57	29414	5	14505	43924	38671	36214	13028	4347	5967	10449	10449	
2	09-10	9700	4.08	5295	3	1616	6914	5146	4102	315	207	1036	1516	1516	台風11号
3	10-11	27040	4.50	1883	3	364	2250	2814	997	140	30	580	661	661	同上
4	17-18	18	4.38	2723	11	691	3425	7969	1926	2584	113	1179	1406	1406	にわか雨
5	26-27	1420	3.70	17958	5	7038	25001	33225	18209	4458	1944	6120	5850	5850	にわか雨
1	902-03	46	3.88	13564	N.D.	11254	24818	38523	27014	10930	3430	8063	9252	9252	
2	07-08	85	3.57	34185	4	14284	49473	54448	35097	10638	4361	8897	9720	9720	
3	13-14	13280	4.30	3548	5	1237	4790	3228	2778	522	144	798	960	960	
4	14-15	8	4.83	3309	26	1473	4808	5718	3100	1328	180	1530	1158	1158	
5	15-16	140	3.83	12242	7	3773	16022	13866	12832	2403	1067	3294	4037	4037	
6	16-17	950	3.87	9729	6	3075	12810	9536	9530	1931	608	2714	2957	2957	
7	17-18	1170	3.98	6737	5	2000	8742	6265	6725	924	402	1740	2448	2448	
8	19-20	4110	4.02	5573	3	703	6279	18469	3945	1200	378	4176	2124	2124	
9	25-26	3060	3.97	7588	3	1974	9565	27031	6052	1830	912	6648	3018	3018	
10	26-27	9450	3.92	2507	3	519	3029	4813	2092	696	138	1812	1008	1008	
11	29-30	78	4.09	3596	3	1790	5389	8146	3913	1188	474	3042	2154	2154	
12	30-01	2350	4.74	875	3	204	1082	1492	744	94	20	700	2562	2562	
1	1005-06	15	4.93	596	13	228	837	3518	722	761	98	1023	1392	1392	
2	07-08	2330	4.71	1080	3	451	1534	1270	1028	143	67	655	491	491	
3	08-09	13900	4.74	926	4	224	1154	1359	636	98	27	546	475	475	

4	12-13	18	4.81	976	6	197	1179	1708	347	306	26	302	412	
5	13-14	2590	3.98	5401	2	2336	7739	9652	5541	1272	564	2784	2448	
6	15-16	300	3.88	5354	N.D.	2839	8193	9671	6687	1740	715	3361	3904	
7	23-24	3260	3.81	7972	3	3379	11354	18899	8803	3072	1236	4092	3294	低気圧通過
8	25-26	8000	4.24	2771	3	729	3503	5539	2423	582	216	1260	1290	
9	26-27	177	4.22	2951	3	677	3631	4733	2716	894	258	1692	1938	
10	30-31	23500	4.65	872	N.D.	319	1191	1327	8909	143	38	472	428	低気圧本州南岸通過
1	1103-04	24500	4.44	1328	N.D.	397	1725	3034	1200	332	109	733	621	低気圧通過
2	09-10	6560	3.81	7505	N.D.	3025	10530	22383	7357	4752	1782	5142	3570	低気圧日本海通過
3	15-16	55	3.71	8016	4	2928	10948	27248	8080	5016	1818	5454	3846	
4	20-21	380	3.50	4017	N.D.	4860	8877	5407	2606	7196	2876	6223	3686	低気圧日本海北上
5	26-27	9	3.65	10602	3	4874	15479	30488	13765	1319	373	1036	779	
6	27-28	5780	4.02	4424	N.D.	1670	6094	10833	5526	2202	774	2124	1560	
7	28-29	21950	4.27	2014	N.D.	364	2378	6317	1433	648	132	870	762	低気圧本州南海上東進
8	29-30	570	3.55	6529	N.D.	789	7318	91218	5969	11460	4152	17826	5574	前線本州南岸停滞
9	30-01	23500	4.38	776	N.D.	80	856	4688	696	271	88	1477	643	台風28号
1	1211-12	23000	4.03	3833	5	1799	5637	7798	4931	1855	800	2880	2570	雷雨, 低気圧北日本通過

2-7. ヒノキ樹冠雨-1988年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	624-25	7.7	5.18	2971	1	972	3944	19676	6397	2100	579	878	7199	梅雨前線上低気圧通過	
2	25-26	6.9	5.75	861	4	215	1080	7133	2942	452	165	450	3425	同上	
3	26-27	0.2	6.64	4975	N.D.	491	5466	5374	1867	600	160	1387	5206		
4	27-28	0.5	6.52	3057	25	470	3552	9749	2115	932	372	2871	6000		
5	29-30	0.1	6.73	10222	40	3646	13908	20010	8112	3687	1455	21196	10761	梅雨前線上低気圧通過	
6	30-01	11.3	5.28	1795	3	731	2529	11462	6715	1535	573	1102	4515		
1	707-08	1.1	5.67	9930	49	3201	13180	28052	28342	5516	2444	2739	14660		
2	11-12	0.1	7.40	53572	349	6388	60309	18029	16991	7547	3015	5240	26163		
3	12-13	0.2	6.39	24901	N.D.	5789	30690	12388	13067	7547	2450	5345	13638		
4	14-15	2.0	4.87	8010	3	3772	11785	28794	33393	9028	2943	2714	11440		
5	15-16	22.1	5.18	1288	3	466	1757	3975	4846	957	280	396	1738	梅雨前線活発化	
6	16-17	7.2	5.36	1002	4	253	1259	3598	4366	809	260	460	1788	同上	
7	17-18	0.1	6.58	4958	24	197	5179	4586	2773	991	198	963	2906	梅雨前線	
8	20-21	2.5	5.71	5388	45	1964	7397	17959	15453	3433	1218	1641	5638		
9	21-22	0.04	-	13198	126	2058	17362	16940	9459	1639	382	5158	8432		
10	23-24	0.2	6.28	15629	17	1909	17555	15755	9413	3027	1229	3231	15036		
11	27-28	3.1	5.68	11429	13	1172	12614	20471	14575	2874	986	1492	6391	梅雨前線	
12	28-29	23.9	5.67	912	4	134	1050	2031	1850	314	93	220	1146	同上, 梅雨明け(7月31日)	
1	801-02	0.6	5.00	5415	4	2560	7979	17786	11679	3716	1207	2561	4466	熱帯低気圧	
2	02-03	3.0	4.92	9127	7	1927	11061	12035	9759	3122	865	1225	4895	にわか雨	
3	09-10	6.1	5.10	10500	52	2113	12665	20083	14833	5302	1731	2271	6842	熱帯低気圧接近	
4	10-11	14.7	5.40	2288	4	378	2670	5202	4016	1111	349	694	2220	同上通過	
7	11-12	34.9	5.62	595	2	48	645	1334	932	484	127	338	1007		
8	12-13	4.5	5.68	430	7	82	519	2602	1310	545	164	445	1546		
9	14-15	0.2	6.27	2249	82	705	3036	31713	11104	6793	2093	2789	6812		
10	15-16	0.5	6.06	3662	35	658	4355	24915	10388	3297	1317	2721	7374		
11	16-17	4.0	5.08	2267	1	682	2950	9541	5956	2883	878	1478	4125		
12	17-18	0.02	-	2018	N.D.	556	2574	46374	13135	1802	366	5263	5100	霧雨	

13	18-19	0.1	-	3087	N.D.	95	3182	13954	3596	1608	653	723	2346	
14	19-20	1.1	6.13	2600	18	464	3082	8090	5874	1786	745	1311	3102	
15	21-22	0.03	-	20132	N.D.	480	20612	100787	17838	2273	909	8547	10000	気圧の谷通過
16	24-25	1.7	5.18	7108	4	2455	9567	7398	5358	6850	2300	2703	7755	
17	25-26	9.6	5.13	2735	4	650	3389	4279	3208	1691	447	833	2802	
18	26-27	0.4	6.54	4002	5	396	4403	14047	6424	1043	270	1269	2849	
19	27-28	0.1	5.48	3750	N.D.	325	4075	16559	7883	1768	338	1248	2860	
20	28-29	0.01	-	8250	122	311	8683	11491	3839	702	312	5304	2652	
21	29-30	0.9	5.28	3923	2	1123	5048	9355	5874	3120	1044	2958	3408	
22	31-01	1.3	5.29	7200	94	1818	9112	10692	7485	3618	1434	2262	8892	
1	901-02	6.8	4.28	4281	4	1689	5954	5679	5137	2406	702	1458	3426	にわか雨, pH最低値
2	03-04	5.2	5.32	3216	5	1099	4320	3987	3556	1506	666	990	2142	
3	06-07	5.8	5.24	4095	7	824	4926	5570	3591	1422	516	1410	2922	低気圧日本海通過
4	07-08	0.04	-	21236	N.D.	1000	22236	72399	6813	3250	375	29125	13500	気圧の谷通過
5	08-09	3.3	5.25	3318	4	987	4309	3290	3550	1356	468	930	2634	
6	10-11	3.5	5.23	3565	4	1356	4925	3298	3596	1806	564	954	2808	
7	11-12	5.4	5.80	2065	4	478	2547	1749	1268	810	285	792	1845	低気圧日本海通過
8	12-13	0.1	-	5300	N.D.	629	5929	33546	55381	1989	561	7089	3366	
9	14-15	0.8	5.02	6250	N.D.	1579	7829	20265	7677	5898	2592	5796	12048	
10	15-16	0.2	5.88	5732	5	1093	6830	31890	11491	3699	1526	5198	9896	
11	16-17	0.01	-	1720	39	1171	2930	42963	9471	1224	153	13056	4335	
12	20-21	13.0	4.82	3214	3	1187	4404	6884	4266	2250	582	1884	2442	秋雨前線停滞
13	21-22	3.0	4.63	3881	4	1575	5460	6472	5653	3378	1050	1530	3324	同上
14	22-23	0.1	-	6500	20	1368	7888	36490	17107	910	183	3276	4602	同上
15	23-24	3.1	4.98	3238	4	1211	4453	5299	4698	2928	774	1254	3594	同上
16	24-25	7.1	5.13	867	3	304	1174	1768	1705	727	256	489	1409	秋雨前線北上
17	25-26	27.7	5.59	216	N.D.	51	267	603	394	172	40	158	519	秋雨前線活発化
18	26-27	3.4	5.34	887	3	353	1243	2289	1075	830	300	671	1557	同上
19	27-28	9.1	5.38	411	4	130	545	969	677	368	88	279	874	秋雨前線停滞
20	28-29	5.9	5.72	331	4	87	422	999	493	299	114	345	821	同上
21	29-30	0.1	-	4315	19	274	4608	24705	3391	1734	153	2448	2193	
22	30-01	3.4	5.31	1893	9	646	2548	4322	2765	1989	537	885	2202	にわか雨

2-7. ヒノキ樹冠雨-1988年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1005-06	7.7	5.12	1794	2	809	2605	3880	2808	1932	537	1344	2037	2037	秋雨前線北上
2	06-07	0.5	5.74	3047	16	976	4039	7605	5230	1998	624	1194	2658	2658	秋雨前線
3	08-09	5.8	4.87	1620	5	631	2256	3930	2912	1747	616	987	1857	1857	秋雨前線
4	09-10	0.2	5.60	3530	4	1065	4599	17328	5962	2322	486	4226	2592	2592	秋雨前線
5	12-13	0.4	6.18	10503	35	3238	13776	33902	23126	5562	2552	4685	19845	19845	秋雨前線
6	17-18	3.1	4.70	5896	6	4198	10100	18699	11320	9584	4848	3390	15776	15776	秋雨前線
7	18-19	0.03	-	4256	29	3033	7318	58500	24367	5350	1825	3350	10925	10925	
8	28-29	0.8	5.70	25849	167	9655	35671	35070	19513	11466	7046	6370	54574	54574	
1	1104-05	2.1	4.41	19575	2	8958	28535	39299	21122	15964	4160	7488	7644	7644	
2	05-06	0.1	-	20571	40	9903	30514	43311	23965	15522	4448	38688	25714	25714	
3	17-18	2.8	4.65	21467	86	9349	30902	58599	28180	20930	5824	8814	22490	22490	前線通過
4	18-19	0.3	4.72	7770	30	3549	11349	66824	23537	9490	2392	4836	11154	11154	前線通過, 雷雨
5	20-21	2.5	4.50	8766	17	3182	11965	16695	9493	7020	1560	2886	6214	6214	
6	24-25	0.03	-	8781	314	3660	12755	43649	9299	6925	1650	15725	17575	17575	
7	29-30	0.04	-	1213	13	21	1247	18984	N.D.	267	-	7133	2233	2233	
1	1204-05	0.07	-	21384	N.D.	8948	30332	176706	64058	18564	7436	62712	45448	45448	

2-7. ヒノキ樹冠雨-1989年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	107-08	5.0	4.10	38577	41	10395	49013	64891	31612	18666	3570	4182	9129	低気圧接近 低気圧日本海通過 低気圧本州南岸沖通過 低気圧日本海, 本州南岸通過	
2	08-09	3.7	4.60	7875	22	1709	9606	8376	8675	2730	483	1134	1785		
3	09-10	0.04	-	11333	59	1949	13341	10201	8020	2295	204	8364	5814		
4	11-12	0.1	4.68	12958	49	3217	16224	108827	17889	6994	2652	40820	10270		
5	12-13	0.8	4.38	10245	36	2249	12530	28013	8189	3915	1904	9113	5346		
6	19-20	1.8	4.51	18234	31	4698	22963	45711	24108	7412	2241	7182	6818		
7	20-21	7.1	5.02	3520	25	709	4254	7022	4592	959	243	864	1161		
8	22-23	0.2	5.29	5891	20	1825	7736	14692	4617	3162	969	5355	2754		
9	23-24	11.9	5.09	1594	4	288	1886	3747	1759	273	102	723	870		
10	26-27	0.04	-	7673	97	754	8524	21669	6021	1750	500	4200	2700		
1	201-02	0.1	-	14468	245	7264	21977	67208	19171	12013	3895	16195	11931		低気圧接近 低気圧本州南岸通過 同上 前線 低気圧本州南岸沖通過 気圧の谷 本州南岸に前線 同上 前線本州南岸停滞 気圧の谷
2	08-09	2.7	5.19	4275	100	1493	5868	16245	8675	2282	581	1364	1634		
3	09-10	1.5	4.81	12300	14	4324	16638	6154	5162	7844	2039	3537	5252		
4	10-11	3.5	5.18	2200	3	636	2839	2055	3110	1266	216	576	918		
5	16-17	9.2	5.14	3368	21	1120	4509	5885	3244	1894	354	990	1656		
6	17-18	7.1	4.83	1372	3	340	1715	2327	1671	694	120	462	1002		
7	18-19	0.3	5.65	1160	N.D.	90	1250	1804	929	864	135	621	635		
8	20-21	0.01	-	756	101	264	1121	1520	1319	1224	51	1428	1632		
9	21-22	0.6	4.72	4150	5	2292	6447	7263	4405	3292	918	2916	2444		
10	23-24	2.7	4.12	6325	N.D.	2684	9009	9308	8681	3591	932	1904	2390		
11	24-25	4.7	4.07	2425	3	673	3101	1977	3435	1229	230	905	783		
12	25-26	19.4	4.76	627	1	225	853	581	979	138	38	199	413		
13	26-27	0.3	5.00	193	10	83	286	956	686	468	52	364	390		
14	28-01	2.8	4.30	2220	5	966	3191	18673	4209	3179	814	4521	1804		

2-7. ヒノキ樹冠雨-1989年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水 日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	301-02	0.04	-	8704	20	1055	9779	17309	4849	2050	205	11250	5550		
2	04-05	7.1	4.62	3267	2	1239	4508	13910	4468	3048	954	4614	2142	低気圧日本海通過	
3	05-06	2.5	4.90	1111	2	392	1505	1933	1366	573	170	912	920		
4	06-07	2.8	4.52	1211	3	803	2017	2148	1627	1122	246	852	738		
5	07-08	7.6	4.58	611	1	305	917	715	1018	306	83	446	485	気圧の谷	
6	08-09	0.9	5.18	489	6	221	716	460	850	418	86	291	441	みぞれ	
7	13-14	7.9	4.42	2687	2	1691	4380	4158	3570	2346	480	768	1110	気圧の谷	
8	24-25	6.6	5.08	3584	5	1948	5537	6974	4825	3840	828	1422	2274	低気圧日本海通過	
9	27-28	14.4	5.05	814	1	249	1064	1116	799	319	89	305	717	低気圧本州南岸沖通過	
10	28-29	0.4	4.97	1220	16	286	1522	1343	1256	1377	311	864	972		
1	403-04	0.3	6.31	14587	73	8540	23200	22274	8744	19110	3874	10556	9360	低気圧本州南岸沖通過	
2	05-06	0.04	-	3937	40	369	4346	4396	2257	1400	100	3250	2550		
3	07-08	1.6	4.26	9780	5	4927	14712	26481	12988	11112	2772	6978	4272		
4	08-09	20.4	4.98	1264	1	453	1718	2937	1446	714	195	942	828	低気圧本州南岸沿北東進	
5	10-11	1.8	4.39	2891	5	1485	4381	4202	3933	2633	594	4577	1377		
6	11-12	3.4	3.99	2095	5	1539	3639	3639	4423	2309	513	1053	1134	雷雨, 低気圧日本海東進	
7	15-16	6.8	4.48	3315	1	2230	5546	18028	5663	3006	726	1044	2610	低気圧列島沿北上	
8	16-17	3.4	5.23	1123	2	507	1632	1356	1008	554	207	498	1575		
9	23-24	15.6	5.30	2278	N.D.	1204	3482	3143	1301	1728	516	1092	2412	低気圧本州南岸沿接近	
10	24-25	6.5	5.46	717	5	316	1038	703	632	296	112	320	784	低気圧本州南岸沿通過	
11	26-27	0.1	-	6324	39	2525	8888	15721	4777	4134	754	6396	6058	雷雨	
12	27-28	18.0	4.35	1811	4	1058	2873	4907	1913	1806	426	645	807	雷雨, 寒冷前線通過	
1	501-02	0.3	5.80	12096	109	7463	19668	44477	2809	13932	3753	9329	12474		
2	03-04	2.7	4.69	4763	1	2883	7647	12635	4785	4518	1200	2310	3114	雷雨, 低気圧通過	
3	06-07	1.4	4.62	5781	1	4136	9918	12792	4054	6180	1920	2994	6264		
4	07-08	2.4	4.70	1828	N.D.	950	2778	3639	4423	1836	426	804	1848	低気圧本州南岸沖通過	
5	09-10	0.1	-	3131	19	756	3906	4056	1913	2808	442	702	2080	雷雨	
6	11-12	10.5	5.08	1768	N.D.	1002	2770	3476	2086	1689	426	680	2829	低気圧本州南岸沖通過	

7	12-13	15.6	4.60	823	1	446	1270	2224	1397	1263	270	669	1290	
8	13-14	0.1	6.06	2277	19	611	2907	25111	7551	3042	442	884	1456	気圧の谷
9	17-18	1.7	4.01	6026	1	6454	12841	15578	6243	10062	3030	3036	8988	低気圧接近
10	19-20	2.1	4.24	3478	2	2406	5886	8002	3937	4410	1140	1488	3066	前線本州南岸沖停滞
11	20-21	0.2	5.60	2964	10	2825	5799	5341	2508	2025	243	1242	1269	
12	21-22	0.03	-	10783	N.D.	8874	19657	30171	11404	7854	1275	2397	4947	
13	22-23	3.0	4.18	4200	1	3332	7533	7592	5620	5838	1230	1062	3960	
14	23-24	0.1	4.76	5044	10	2456	7510	7856	5193	6760	754	1144	2626	
15	25-26	15.7	4.30	2276	3	2253	4532	3861	4150	4518	792	528	2520	低気圧接近
16	26-27	3.7	4.44	1281	2	658	1941	2208	2422	1899	294	411	2385	低気圧通過
17	28-29	2.0	4.42	11943	7	3466	15416	5070	4491	4416	864	726	4590	雷雨
18	29-30	0.7	4.50	3961	3	3036	7000	4414	4067	4008	3562	876	3078	雷雨
1	609-10	1.0	4.42	9356	7	6857	16220	21087	11405	13001	2957	3551	8316	低気圧本州南岸通過
2	10-11	0.01	-	665	37	386	1088	26068	14171	24543	3030	3030	6262	梅雨入り(6月9日)
3	16-17	17.7	4.37	5032	N.D.	2557	7589	7970	5851	4128	1002	1500	3486	低気圧本州南岸通過
4	17-18	0.3	4.92	3832	4	960	4796	5216	3431	2262	564	942	2892	梅雨前線
5	19-20	4.2	4.39	2439	3	871	3313	4000	2778	1614	426	822	1902	
6	20-21	0.01	-	7000	N.D.	2157	9157	3965	1613	2387	434	465	1054	梅雨前線北上
7	22-23	4.2	4.81	2539	5	812	3356	2340	2086	2124	372	510	1638	同上
8	23-24	11.0	5.09	592	4	143	739	452	536	2964	130	1534	1872	梅雨前線活性化
9	24-25	6.2	5.29	496	3	165	664	439	517	4152	1032	756	4998	
10	25-26	0.04	-	4829	66	173	5068	1920	1410	298	65	142	927	
11	27-28	1.7	5.24	3804	8	2234	6046	3474	4000	318	67	145	1254	梅雨前線活性化
12	28-29	8.9	5.29	1896	3	677	2576	1129	1813	841	296	315	2424	

5	05-06	5.4	4.24	540	3	170	713	1206	1195	1020	234	630	726	寒冷前線停滞
6	10-11	0.07	-	3925	10	241	4176	7989	3255	4108	780	1716	5018	雷雨
7	18-19	0.03	-	51800	1646	17167	70613	125102	55826	35310	15281	38764	173444	雷雨
8	19-20	48.4	4.81	2447	1	678	3126	3131	2638	1494	324	486	1242	台風22号
9	21-22	9.3	4.62	2482	4	627	3113	4627	1956	1290	306	834	1380	低気圧東進
10	22-23	2.8	4.70	2051	6	895	2952	2626	2066	1524	330	522	1422	雷雨
1	1003-04	14.2	4.78	4059	3	1260	5322	7797	3271	2586	636	1908	2250	前線停滞
2	04-05	0.8	5.48	1917	14	365	2296	2903	1457	834	180	714	1188	
3	05-06	6.2	5.06	2687	9	595	3291	4669	2666	2120	473	1283	1782	
4	06-07	1.1	5.62	4315	25	961	5301	5459	3983	2525	621	1566	4118	
5	07-08	5.7	4.76	2650	6	703	3359	3475	2847	1296	426	900	1902	台風25号
6	10-11	0.6	4.84	5778	18	1715	7511	8348	5534	2444	770	1904	2295	低気圧通過
7	11-12	15.6	4.96	1119	4	245	1368	1866	1697	466	99	359	498	低気圧本州南岸通過
8	16-17	10.3	4.42	2644	5	1028	3677	4460	2259	1740	432	1164	1176	寒冷前線通過
9	19-20	18.4	4.86	983	5	290	1278	4329	1063	752	267	1079	928	気圧の谷通過
10	22-23	0.8	4.80	4392	12	2179	6583	8848	3000	3612	1302	3096	2958	
11	28-29	0.5	5.12	11643	34	7923	19600	40099	13672	19287	5063	11624	12987	台風27号
12	31-01	11.8	4.38	4433	13	2084	6530	10152	4590	3609	1363	2520	2931	低気圧日本海通過
1	1101-02	0.06	-	10541	35	1229	11805	7762	2848	6681	1122	7293	5865	雷雨
2	07-08	0.3	5.58	14331	196	11571	26098	34748	13204	18185	8154	11975	11219	
3	08-09	3.3	3.91	9103	7	5867	14977	36306	12893	15906	7152	4926	9108	pH最低値, 低気圧日本海北東進
4	09-10	4.8	4.29	3129	2	1372	4503	12169	4833	4338	1956	2088	3564	低気圧日本海北東進
5	10-11	0.2	5.08	3189	17	871	4077	9578	3502	1884	804	1152	2556	
6	13-14	2.2	4.01	5649	10	1943	7602	17145	7252	4296	1878	3888	4470	
7	15-16	0.07	-	13092	18	3851	16961	38344	10265	2288	1092	13728	13650	
8	16-17	0.6	4.28	5734	17	2064	7815	23248	6963	4955	1526	1850	4266	
9	17-18	10.9	4.27	2538	4	654	3196	9128	3211	1968	540	462	2142	低気圧本州南岸通過
1	1208-09	0.1	4.52	31447	27	15021	46495	45906	21120	20488	5876	13494	9854	
2	14-15	0.1	4.86	28716	72	13333	42121	55587	30699	25012	6136	14638	12246	
3	24-25	14.4	4.04	13024	2	3867	16893	17238	14429	8346	1820	3016	4472	低気圧本州南岸沖通過
4	25-26	0.2	5.28	1852	43	251	2146	3761	1338	1418	216	1229	918	
5	26-27	0.3	4.91	4744	62	1148	5954	10524	5618	3618	932	3308	2754	
6	27-28	0.06	-	11600	100	1832	13532	8092	4424	4836	676	14950	7592	

7	29-30	0.7	5.78	3310	24	1560	4894	6046	3305	3108	552	1368	2526	低気圧本州南岸沖通過
8	31-01	18.0	5.08	804	N.D.	456	1260	2355	1412	1518	198	642	924	
1	401-02	2.5	4.52	1068	N.D.	1176	2244	3455	2127	2616	390	942	1338	
2	04-05	2.8	6.25	6684	142	2564	9390	18044	6111	4542	1842	5382	11907	気圧の谷通過
3	08-09	0.5	5.80	9505	36	7422	16963	66475	9455	13730	3443	17901	13365	固形物混入
4	13-14	4.2	5.63	5837	49	3563	9449	25542	6956	7488	2046	6918	8442	低気圧通過
5	14-15	0.4	5.84	3924	N.D.	3636	7560	12156	5260	4974	1476	4278	4320	
6	15-16	10.2	4.95	1094	N.D.	1024	2118	5371	2471	2364	540	1572	1914	低気圧本州南岸通過
7	16-17	1.7	3.80	872	N.D.	1087	1959	4420	1925	2124	360	1308	1230	
8	17-18	6.9	4.48	604	N.D.	633	1237	1773	1483	1110	186	636	840	低気圧本州南岸通過
9	18-19	0.1	5.40	1469	N.D.	814	2283	4215	2057	1168	124	2114	1097	
10	20-21	2.1	4.54	1330	N.D.	1618	2948	6109	2748	3066	702	1560	2370	
11	21-22	10.6	4.90	361	N.D.	286	647	1536	1022	798	114	414	762	低気圧本州南岸通過
12	22-23	8.2	5.07	253	N.D.	158	411	812	695	558	60	294	600	低気圧本州南岸通過
13	23-24	0.5	4.75	1383	N.D.	1360	2743	3704	2363	2376	402	576	1650	低気圧本州南岸沖通過
14	26-27	0.8	6.42	8087	78	3216	11381	23927	7219	4188	1818	6906	8058	雷雨
15	28-29	0.3	5.70	8667	51	9507	18225	26386	11005	12510	2940	8244	7410	
16	29-30	7.8	4.05	1800	N.D.	2106	3906	6293	3573	3965	740	1330	1590	前線通過
1	504-05	9.1	4.74	1197	N.D.	1092	2289	5979	2357	2328	484	1928	1844	低気圧日本海通過
2	05-06	0.3	5.13	1012	N.D.	521	1533	6181	1942	1542	246	1824	1440	
3	07-08	13.0	4.62	708	N.D.	632	1340	3806	1353	1188	220	836	860	
4	08-09	3.8	4.70	833	N.D.	1004	1837	1953	1509	1280	216	560	980	雷雨, 低気圧通過
5	11-12	0.02	-	337	N.D.	4832	5169	16200	4850	5049	153	6324	4182	
6	14-15	11.2	4.23	2381	1	2188	4570	3541	3988	3916	704	572	1484	低気圧日本海, 本州南岸通過
7	19-20	0.3	6.25	11487	21	7350	18858	21156	8641	5159	1929	3815	10882	
1	601-02	6.2	4.74	9099	N.D.	5922	15021	16209	8285	6952	1748	3644	5364	寒冷前線通過
2	04-05	2.5	4.75	6109	N.D.	3165	9274	5842	4363	2148	660	1256	2512	
3	08-09	0.3	5.63	5893	15	4266	10114	11941	16686	3591	1284	3493	7525	鳥フン混入
4	09-10	6.2	5.22	3410	5	1517	4932	5048	2841	1716	396	1210	2233	前線通過, 梅雨入り(6月9日)
5	12-13	11.5	4.85	2244	N.D.	1461	3705	4700	2317	2058	474	1224	1560	
6	15-16	2.1	5.30	5360	31	4224	9615	6369	6410	4596	1192	1312	3728	
7	16-17	14.4	4.83	1016	N.D.	530	1546	1174	1282	604	84	324	448	低気圧梅雨前線上通過
8	26-27	0.6	6.60	38437	179	17543	56159	22925	17358	11169	3869	5152	14011	

2-7. ヒノキ樹冠雨-1990年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -N	Ca	Mg	Na	K	
1	703-04	0.1	6.56	49756	406	10293	60455	59764	26239	6648	5540	18193	29908	
2	09-10	0.04	-	48450	1687	15305	65442	69224	40367	5123	5335	21448	71993	雷雨
3	10-11	0.2	6.90	4664	104	487	5255	2338	2406	433	108	983	4138	低気圧日本海通過
4	12-13	11.3	5.14	4565	25	1714	6304	3739	4534	2490	655	895	3286	
5	13-14	1.1	5.78	2347	15	719	3081	2163	2249	1062	186	642	1542	
6	15-16	0.04	-	1218	333	2706	4257	38209	39734	1947	142	2690	7523	梅雨明け(7月18日)
7	25-26	0.9	6.30	31480	2580	15489	49549	44655	33818	18184	6305	7398	28863	にわか雨
8	26-27	0.04	-	30290	2255	11089	43634	34497	23509	5566	1838	7880	21328	雷雨
1	807-08	3.7	4.56	19393	3420	5995	28808	30614	22104	12714	3918	5502	13782	
2	09-10	14.1	4.95	5002	N.D.	2162	7164	7031	4817	2910	600	2130	2958	台風11号
3	10-11	18.0	5.58	763	N.D.	216	979	2463	661	336	84	1065	928	同上
4	17-18	2.3	5.56	8900	170	4202	13272	24446	9986	5784	2100	6012	7680	にわか雨
5	26-27	3.5	5.40	14131	82	7247	21460	38848	15802	9282	3534	9216	9306	にわか雨
1	902-03	4.0	5.60	13887	126	6548	20561	19126	12323	6192	2034	4898	6336	
2	07-08	1.6	4.66	17186	9	17738	34933	30785	14770	8064	2742	6366	10374	
3	13-14	25.5	4.70	4750	1	2173	6924	5334	3691	1572	414	1188	1716	秋雨前線本州南岸沖停滞
4	14-15	0.1	5.60	5505	10	2387	7902	7316	4044	1243	239	1875	2177	
5	15-16	2.0	4.77	8942	3	2679	11624	11271	7993	1830	750	2466	2820	
6	16-17	0.7	4.90	4482	3	1179	5864	4352	3814	1409	257	1213	1433	
7	17-18	2.8	4.85	4154	2	1311	5467	5051	4087	1428	414	1428	1626	
8	19-20	13.3	5.13	2829	1	620	3450	21364	2964	2538	948	6522	2424	台風19号
9	25-26	3.5	4.91	6122	2	2638	8762	48783	6588	6174	2634	12774	6738	秋雨前線本州南岸沖停滞
10	26-27	6.8	4.59	1353	2	520	1875	7429	1818	1500	456	2412	1656	同上
11	29-30	1.8	5.27	6377	7	2718	9102	12318	4525	3168	1206	3534	4020	台風20号
12	30-01	37.1	5.47	733	N.D.	271	1004	2757	.865	605	242	929	1053	同上

1	1005-06	0.1	6.65	11796	N.D.	9782	21578	35359	10636	4943	1669	14513	20800	台風21号 同上、固形物混入
2	07-08	20.5	5.14	1968	N.D.	1031	2999	2915	1616	630	198	936	1050	固形物混入
3	08-09	15.0	5.24	662	2	167	831	1949	546	348	84	366	522	固形物混入
4	13-14	2.5	5.26	5551	17	2274	7842	12172	4772	2424	940	2508	2958	固形物混入
5	15-16	1.1	5.63	4751	14	2308	7073	15698	5007	2796	1158	1764	8322	固形物混入
6	23-24	5.0	4.35	8722	4	3923	12649	24984	9169	5280	2046	5466	4020	低気圧通過
7	25-26	6.5	4.90	2901	7	1037	3945	13084	3134	2562	1110	2172	2592	低気圧通過
8	26-27	0.5	4.82	984	N.D.	879	1863	3722	1228	1464	216	966	1644	低気圧本州南岸通過
9	30-31	22.9	4.97	1107	N.D.	534	1641	2743	1139	723	208	543	1006	低気圧本州南岸通過
1	1103-04	27.3	5.00	1200	N.D.	440	1640	4584	1178	1073	402	845	1060	低気圧通過
2	09-10	4.8	4.79	6197	6	2656	8659	2985	6855	7140	3018	7194	5916	低気圧日本海通過
3	15-16	0.1	5.30	10661	37	7756	18454	55226	11125	12578	4945	11209	17813	低気圧日本海北上
4	20-21	4.0	4.00	11420	5	6793	18218	46675	17970	11286	4536	7871	7844	低気圧日本海北上
5	27-28	5.1	4.38	6350	5	2888	9243	17798	7452	4469	1485	2471	2633	低気圧本州南海上東進
6	28-29	9.8	4.69	885	2	472	1359	7058	1816	1512	378	729	1026	前線本州南岸停滞
7	29-30	1.3	4.89	2156	N.D.	400	2556	62085	4066	5478	3198	22422	3804	台風28号
8	30-01	46.7	5.23	809	4	95	908	6218	799	963	423	1794	1227	台風28号
1	1211-12	12.7	4.42	5749	10	2640	8399	15022	7628	4105	1685	3510	3220	雷雨，低気圧北日本通過
2	21-22	0.5	5.08	18357	234	7221	25812	40899	19924	10770	3510	7080	8730	雷雨，低気圧北日本通過

2-8. アカマツ樹幹流-1988年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流 量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	614-15	240	4.60	7952	4	3330	11286	7503	6615	3150	839	2471	4662	雷雨, 降ひょう	
2	18-19	495	4.68	3721	15	1472	5208	3288	4047	2000	499	994	2603	雷雨	
3	20-21	160	4.72	4306	12	1754	6072	3807	4667	2050	519	971	2810	雷雨	
4	24-25	70	4.67	5770	39	1959	7768	6116	4485	2950	919	1941	4907	梅雨前線上低気圧通過	
5	25-26	200	4.50	3557	5	1174	4736	4138	3851	2205	672	1555	4445	同上	
6	29-30	28	4.55	2053	N.D.	344	2397	7468	2919	1623	458	1941	2793	梅雨前線上低気圧通過	
7	30-01	1300	4.64	2142	1	567	2730	3515	2429	1309	381	1286	3116	梅雨前線上低気圧通過	
1	711-12	4	-	35913	N.D.	211	36124	28495	16136	3774	942	7424	38055		
2	14-15	13	4.93	7044	N.D.	1579	8623	10497	8928	4953	1413	3493	8054	梅雨前線活発化	
3	15-16	1650	4.54	1935	N.D.	556	2491	2740	2808	1604	415	1059	3157	同上	
4	16-17	600	4.40	1276	1	340	1617	2160	2112	846	288	774	2238	梅雨前線	
5	20-21	20	4.43	1549	4	612	2165	5847	3560	2535	640	1530	4122	同上	
6	27-28	120	5.16	3596	N.D.	673	4269	9070	3918	2428	704	2049	4312	同上	
7	28-29	870	4.60	1567	N.D.	268	1835	2073	1447	856	210	850	2210	同上, 梅雨明け(7月31日)	
1	802-03	75	4.73	6381	176	1148	7705	6827	3793	2365	576	1488	3003	熱帯低気圧	
2	09-10	65	4.92	4442	109	1376	5927	7380	4088	2743	730	1955	4242	にわか雨	
3	10-11	405	4.42	3150	8	645	3803	4895	3552	1899	520	1415	4350	熱帯低気圧接近	
4	11-12	988	4.57	1794	2	299	2095	1906	1668	564	166	637	2180	同上通過	
5	12-13	140	4.43	1450	3	241	1694	4066	2446	709	236	723	2442		
6	14-15	7	5.00	2195	16	73	2264	4796	2096	1662	300	830	1681		
7	15-16	9	5.98	9156	10	104	9270	11209	3819	820	143	2842	4836		
8	16-17	50	5.11	2749	5	381	3135	8685	3709	1437	523	1982	3982		
9	24-25	24	5.48	5322	N.D.	920	6242	9092	4078	1773	709	2056	6292		
10	25-26	270	4.35	1707	N.D.	527	2234	5318	3140	1977	591	1303	4440	気圧の谷通過	
11	26-27	17	4.42	1548	N.D.	362	1910	8468	3715	2009	473	1444	3250		
12	27-28	3	-	11848	N.D.	211	12059	-	-	3838	505	10504	5757		
13	29-30	3	-	5385	N.D.	104	5489	12818	3614	1000	250	3350	3250		
14	31-01	18	4.61	2285	N.D.	900	3185	7466	3933	2552	716	2525	4563		

1	901-02	265	4.38	1279	2	996	2277	3944	3020	1992	528	1284	3066	にわか雨
2	03-04	150	4.30	1362	N.D.	876	2238	6209	9316	1454	508	1279	2911	
3	05-06	8	4.77	171	N.D.	731	902	7290	2937	1638	312	1430	2002	
4	06-07	255	4.18	1359	N.D.	747	2106	9925	3574	4295	1055	4225	5335	低気圧日本海通過
5	07-08	8	4.50	681	N.D.	782	1463	12540	4686	4576	988	2756	4706	気圧の谷通過
6	08-09	88	4.38	1018	1	801	1820	8188	4032	2280	545	1435	3365	
7	10-11	4	-	3300	N.D.	1573	4873	15545	6757	3120	650	1378	2600	低気圧日本海通過
8	11-12	150	4.44	947	N.D.	597	1544	5446	3007	2665	650	1635	4530	
9	12-13	8	4.62	1403	N.D.	646	2049	9401	3933	2457	567	4617	4469	
10	14-15	18	4.72	2009	10	784	2783	16046	4776	5130	1337	5090	6318	
11	15-16	30	4.58	1714	N.D.	614	2328	13923	4389	4766	1350	3942	5306	
12	16-17	5	-	3407	N.D.	1386	4793	40970	9445	2020	303	16766	6262	
13	20-21	700	4.48	1109	N.D.	449	1558	4603	2806	1578	435	1469	2436	秋雨前線本州南岸停滞
14	21-22	620	4.38	1373	N.D.	1064	2437	6038	3579	2270	732	1660	3501	同上
15	22-23	6	-	464	N.D.	1019	1483	7393	3956	2990	520	4706	3172	同上
16	23-24	135	6.43	4595	N.D.	625	5220	8925	4744	1104	432	1806	5010	同上
17	24-25	360	5.13	1786	1	544	2331	4115	2887	2088	522	1337	4095	秋雨前線北上
18	25-26	6100	4.98	736	N.D.	151	887	1403	1257	453	116	516	1702	秋雨前線活発化, オーバーフロー
19	26-27	110	6.08	2024	N.D.	261	2285	3180	1407	654	174	840	2400	同上
20	27-28	650	4.88	633	N.D.	187	820	1827	1232	802	196	674	1782	秋雨前線停滞
21	28-29	430	4.77	437	N.D.	130	567	1556	1100	582	158	655	2091	同上
22	29-30	5	-	3040	N.D.	98	3138	11374	1688	1581	153	2499	1683	
23	30-01	38	4.36	231	N.D.	242	473	5017	2229	2190	510	1404	2784	にわか雨

2-8. アカマツ樹幹流-1988年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1005-06	140	4.41	928	N.D.	740	1668	5465	3148	1830	608	1256	4296	秋雨前線北上	
2	06-07	59	4.27	221	2	377	600	4420	2627	2556	540	1158	3324	秋雨前線	
3	08-09	265	4.74	684	N.D.	394	1078	4358	2420	1623	516	1078	2832		
4	09-10	6	-	954	19	78	1051	10652	2272	1700	100	8150	1850		
5	12-13	2	-	1456	10	524	1990	12790	2545	1430	130	4316	3120	秋雨前線	
6	17-18	135	3.92	660	1	1669	2330	10758	6125	6078	1584	2088	4962		
7	18-19	6	-	1864	N.D.	1531	3395	20315	4330	2800	425	6050	5750		
8	28-29	5	-	402	N.D.	4012	4414	16166	9668	10556	2288	3666	4992		
1	1104-05	70	4.60	4126	N.D.	2360	6486	13440	6033	5556	1566	4007	4488		
2	05-06	5	-	3815	20	3294	7129	24809	12390	11804	3172	6214	6110	前線通過	
3	17-18	100	4.52	7836	2	4211	12049	21077	11680	11219	2889	5157	8168	前線通過, 雷雨, pH最低	
4	18-19	14	3.89	4234	N.D.	2803	7037	11318	5589	9802	2366	3926	6708		
5	20-21	64	4.04	4621	2	3250	7873	14519	8569	7548	2058	3768	6840		

2-8. アカマツ樹幹流-1989年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	$\mu\text{g/l}$										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	107-08	55	4.38	21945	30	8982	30857	40461	34174	17343	2952	3280	9102	低気圧接近
2	08-09	105	4.43	12681	14	3884	16579	10431	10622	8036	1353	1927	5043	
3	11-12	5	-	18097	39	3786	21922	32555	17874	4633	779	8938	7216	
4	12-13	45	4.42	13238	20	3636	16894	28513	4640	10031	2592	7614	7547	低気圧本州南岸沖通過
5	20-21	110	4.30	10812	23	2892	13727	22020	15798	7228	1430	2158	6292	
6	22-23	23	4.47	9342	60	2336	11738	14916	8186	4080	1020	5661	3825	低気圧日本海, 本州南岸通過
7	23-24	1950	5.03	3842	4	856	4702	6651	4648	1314	444	1740	2478	
8	26-27	9	4.92	5554	99	881	6534	7901	3905	1785	459	4998	2142	
1	208-09	25	4.58	10975	16	4020	15011	15407	10121	7574	2241	4145	4779	低気圧接近
2	09-10	120	4.48	6750	3	2633	9386	4406	4281	4290	1199	2156	3674	低気圧本州南岸通過
3	10-11	260	4.58	4867	1	1640	6508	20263	12786	3822	774	1596	2868	同上
4	16-17	1050	4.53	3881	4	1092	4977	5833	6605	1938	402	1098	2034	前線
5	17-18	630	4.78	2777	N.D.	659	3436	4211	4265	1128	246	834	1608	低気圧本州南岸沖通過
6	18-19	100	4.72	2413	N.D.	485	2898	2952	2700	1038	210	834	1350	
7	20-21	5	-	926	20	338	1284	2952	2788	2500	350	1900	1350	
8	21-22	13	4.46	2559	21	1516	4096	2534	2307	3640	546	1326	1560	気圧の谷
9	23-24	35	4.53	2750	21	1406	4177	6203	3868	3173	702	1229	1904	本州南岸に前線
10	24-25	130	4.38	2244	1	911	3156	4682	4011	2088	486	1332	1680	同上
11	25-26	1530	4.50	1678	N.D.	507	2185	4674	4015	1038	204	810	1032	前線本州南岸停滞
12	26-27	28	4.67	1450	N.D.	387	1837	1948	2464	797	95	486	770	
13	28-01	21	4.40	1589	10	595	2194	1730	1749	3822	702	3770	1430	気圧の谷

2-8. アカマツ樹幹流-1989年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水 日	樹幹 流 量 ml	pH	$\mu\text{g/l}$										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	5	-	370	N.D.	269	639	4421	1034	5500	900	3150	1400	
2	04-05	38	4.41	1950	N.D.	750	2700	12013	2819	2484	446	1809	1472	低気圧日本海通過
3	05-06	170	4.34	1500	N.D.	623	2123	7611	3230	1866	402	1482	1566	
4	06-07	160	4.57	1489	1	886	2376	3645	2854	2052	378	1380	1494	
5	07-08	500	4.48	998	1	483	1482	3369	2631	780	248	865	1302	気圧の谷 みぞれ
6	08-09	58	4.68	728	1	316	1045	1673	1914	498	146	639	944	気圧の谷
7	13-14	140	4.39	1628	N.D.	1234	2862	2088	2050	2385	591	1011	1500	
8	16-17	5	-	460	N.D.	105	565	1390	938	2210	416	1170	598	
9	24-25	103	4.33	3517	N.D.	2005	5522	6306	4070	4415	945	1755	2133	低気圧日本海通過
10	27-28	1960	4.68	1391	N.D.	445	1836	1378	1366	810	201	603	1038	低気圧本州南岸沖通過
11	28-29	25	4.44	1297	9	394	1700	1450	1297	1134	258	834	936	
12	31-01	4	-	2739	N.D.	101	2840	809	605	1950	350	1850	1250	
1	407-08	20	6.05	14536	5	4301	18842	21758	8597	7466	2025	6588	7398	低気圧本州南岸沿北東進
2	08-09	640	5.00	3213	5	872	4090	4437	3460	1488	378	1206	1746	
3	10-11	15	5.61	3831	20	399	4250	4180	2873	1378	260	1274	1352	
4	11-12	110	4.79	2864	16	1182	4062	3829	3849	2106	405	1067	1310	雷雨, 低気圧日本海東進
5	15-16	10	5.34	5088	125	1742	6955	4066	3142	2376	473	1890	2277	低気圧列島沿北上
6	16-17	33	5.27	6386	33	1986	8405	6521	5850	2322	690	2382	3696	
7	23-24	380	4.60	2333	1	870	3204	3250	2622	1494	420	900	1422	低気圧本州南岸沿接近 同上通過
8	24-25	150	4.38	1472	1	891	2364	3072	2029	1032	354	1107	2007	雷雨
9	26-27	5	-	5106	N.D.	1106	6212	7812	3882	1300	130	5694	5356	雷雨, 寒冷前線通過
10	27-28	260	4.36	2117	2	1063	3182	3906	3080	1923	483	903	1746	
1	501-02	10	4.34	996	10	862	1868	5585	3156	4810	754	1404	1560	
2	03-04	35	4.18	2628	2	1753	4383	8290	3979	3816	930	2130	2952	雷雨, 低気圧通過
3	06-07	32	4.28	2365	2	1742	4109	4164	2347	4560	1086	2310	3108	
4	07-08	250	4.30	2157	N.D.	1243	3400	5872	3502	3222	810	1374	2574	低気圧本州南岸沖通過
5	09-10	8	4.32	1518	10	1104	2632	7188	3690	4628	702	1456	2262	雷雨
6	11-12	1510	4.49	1741	N.D.	764	2505	6013	3961	1437	345	789	2040	低気圧本州南岸沖通過
7	12-13	110	4.28	1029	N.D.	673	1702	4216	2345	1566	402	885	2205	

8	13-14	12	4.69	1281	N.D.	388	1669	4029	2027	3146	494	858	1742	気圧の谷
9	17-18	34	4.08	8221	15	7687	15923	9859	5021	6372	1202	1391	4037	低気圧接近
10	19-20	15	4.81	1165	N.D.	790	1955	8243	3477	4698	824	1472	2930	前線本州南岸沖停滞
11	20-21	4	-	634	10	354	998	7775	3910	7540	1144	1456	2834	
12	22-23	5	-	2184	19	1038	3241	13203	4335	5981	650	572	3588	
13	25-26	160	4.22	1155	1	1240	2396	4557	4349	3990	807	753	5025	低気圧接近
14	26-27	140	4.18	672	N.D.	685	1357	3561	3497	2042	523	941	3263	低気圧通過
15	28-29	100	4.08	6602	3	2541	9146	4435	4368	4722	876	864	5316	雷雨
16	29-30	4	-	8624	7	2256	10987	4327	3972	4134	338	2366	4134	雷雨
17	30-31	1	-	921	29	175	1125	14219	8945	9282	918	1122	2550	梅雨入り(6月9日)
1	609-10	24	4.40	2851	5	2704	5560	15998	7375	8343	2079	3065	14486	低気圧本州南岸通過
2	10-11	2	-	33575	111	15062	48748	15754	6227	12291	1836	2193	7854	
3	16-17	940	4.13	2129	N.D.	1434	3563	5200	4107	3300	906	1260	5166	低気圧本州南岸通過
4	17-18	19	4.00	1026	4	1188	2218	5956	3411	3522	822	1206	4284	pH最低値
5	19-20	32	4.10	871	1	260	1132	5584	2963	2922	780	1500	3552	梅雨前線
6	20-21	8	4.20	849	N.D.	29	878	4544	2317	3402	567	1809	2363	
7	22-23	20	4.53	761	7	391	1159	2886	1047	2784	486	930	3330	梅雨前線北上
8	23-24	124	4.22	246	N.D.	243	489	1556	1399	2028	246	522	2250	同上
9	24-26	64	4.43	236	N.D.	199	435	1201	916	1782	198	462	1920	梅雨前線活発化
10	25-26	5	-	418	N.D.	48	466	3240	2560	3536	234	494	884	
11	27-28	15	4.64	1254	2	649	1950	2536	264	2832	582	1194	4638	
12	28-29	37	4.40	761	N.D.	309	1070	2155	2118	2400	348	612	3096	梅雨前線活発化
1	702-03	26	4.62	1728	1	801	2530	5966	2624	4226	918	1175	4145	
2	03-04	250	4.38	306	1	82	389	2488	1777	2136	450	480	3000	梅雨前線
3	04-05	9	4.72	400	5	22	427	4676	2089	2579	392	770	1985	雷雨
4	09-10	20	4.54	435	1	26	462	4960	3581	3794	567	1026	4388	
5	10-11	3	-	2243	10	42	2295	4885	4141	3640	286	3614	3978	
6	12-13	100	4.40	588	N.D.	669	1257	3511	2665	2802	522	882	3588	梅雨前線活発化
7	13-14	5	-	1934	5	45	1984	4193	2584	2741	351	2066	3065	
8	15-16	5	5.02	3994	35	1003	5032	5341	3930	3213	554	2876	4468	
9	16-17	25	4.44	833	1	305	1139	3575	2780	2466	528	786	3678	梅雨前線停滞
10	17-18	8	4.88	1503	4	57	1564	39329	2033	2364	421	1175	3132	梅雨明け(7月18日)
11	25-26	1	-	2295	18	71	2384	13845	3904	6700	550	5100	6100	雷雨
12	31-01	330	4.62	2315	1	491	2807	5700	3225	2718	606	1500	3972	台風12号、前線停滞

2-8. アカマツ樹幹流-1989年-(3) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日 数	樹幹 流 量 ml	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	801-02	210	4.71	965	1	224	1190	2229	1510	604	248	754	2544	台風12号, 前線停滞	
2	05-06	430	4.71	1086	1	246	1333	2672	1335	726	217	637	2392	台風13号	
3	06-07	23280	5.10	641	1	100	742	669	558	215	60	221	1107	同上, オ-バーフロー	
4	18-19	2	-	11632	18	N.D.	11650	6758	3085	4998	918	5049	3519	雷雨	
5	27-28	860	4.82	2337	1	687	3025	3467	2415	1230	333	813	2937	台風17号	
1	902-03	17	5.20	4404	2	2212	6618	14892	5782	4955	1296	4185	6858	前線南下	
2	03-04	13	5.58	3160	N.D.	1022	4182	10529	3323	2619	621	2444	4536	前線東進	
3	04-05	26	5.40	2432	N.D.	564	2997	6343	2583	1726	529	2460	4898	寒冷前線停滞	
4	05-06	23	4.78	1676	3	453	2132	6233	2752	2606	648	1971	4604	雷雨	
5	10-11	1	-	3008	N.D.	127	3135	16553	4598	2486	434	2486	7932	雷雨	
6	19-20	1850	4.90	1000	1	236	1237	1482	1123	278	108	350	1629	台風22号	
7	21-22	75	4.46	682	1	313	996	3908	1286	1302	306	684	2190	低気圧東進	
8	22-23	20	4.74	3525	5	129	3659	3757	1153	1350	189	486	1674	雷雨	
1	1003-04	150	4.41	2350	1	961	3312	10037	2439	2718	726	2610	4080	前線停滞	
2	04-05	15	4.40	802	N.D.	108	910	7816	1282	2568	612	3264	3312		
3	05-06	5	-	4004	9	379	4392	7777	1654	4756	520	4290	4498		
4	06-07	5	-	793	9	262	1064	8962	2061	4368	832	2080	3250		
5	07-08	28	4.73	503	1	29	533	6379	1567	1194	468	1674	3060	台風25号	
6	10-11	4	-	692	18	155	865	7121	2091	3264	663	2091	1836	低気圧通過	
7	11-12	120	5.00	59	N.D.	2	61	2657	724	598	180	570	1224	低気圧本州南岸通過	
8	16-17	68	4.20	767	2	785	1554	6426	2514	2262	630	1848	4872	寒冷前線通過	
9	19-20	480	5.04	634	2	172	808	3256	883	326	104	707	1541	気圧の谷通過	
10	22-23	9	5.68	815	14	272	1101	3812	1015	1175	162	986	1539		
11	31-01	93	4.55	2678	3	1705	4386	12759	4092	3996	1394	3437	8644	低気圧日本海通過	
1	1108-09	4	-	2082	N.D.	1370	3452	22779	6499	10660	3536	6448	16978	低気圧日本海北東進	
2	09-10	48	4.89	1341	2	971	2314	12723	4589	4848	1710	3006	14112	同上	
3	10-11	6	-	10499	9	1519	12027	18793	6139	6960	2310	4602	13416		

4	13-14	20	5.10	1851	4	788	2643	13450	4974	3714	1206	3336	15336	低気圧本州南岸通過
5	17-18	36	5.10	1022	1	278	1301	6269	2498	1482	294	642	5700	
1	1224-25	15	4.98	3700	15	1001	4716	6699	4133	1368	426	2640	4794	低気圧本州南岸沖通過

2-8. アカマツ橋幹流-1990年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	樹幹 流量 ml	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	116-17	36	4.68	4429	6	1451	5886	7839	7041	3204	1038	3024	5700	5700	雪, 低気圧本州南岸沖通過
1	211-12	20	4.59	6277	21	2004	8302	24168	11433	7506	2241	6089	9410	9410	低気圧本州南岸通過
2	14-15	6	5.56	264000	83	1752	265835	13921	7391	7540	1482	3848	5720	5720	
3	16-17	28	5.56	153926	45	1208	155179	6950	5922	3848	770	2552	3443	3443	
4	18-19	2	-	117137	690	1993	119820	17057	3749	14994	2268	6048	6426	6426	低気圧日本海通過
5	19-20	3	-	106787	271	2636	109694	11315	5919	12300	1435	9430	6150	6150	
6	20-21	360	4.99	8177	60	547	8784	5753	3400	3091	506	2145	3454	3454	
7	23-24	600	4.88	2426	15	938	3379	3574	2615	2684	440	1892	2959	2959	低気圧日本海通過
8	24-25	115	4.79	2120	10	735	2865	3213	2789	2525	446	1769	2876	2876	
9	25-26	50	4.98	2331	55	1233	3619	4535	2798	2997	473	1512	2606	2606	
10	26-27	3	-	3351	123	1468	4942	7989	4422	12138	1428	11628	5457	5457	
1	301-02	26	4.70	3421	51	2104	5576	38272	20377	7074	1013	3686	4158	4158	低気圧通過
2	02-03	72	4.70	2893	11	1728	4632	9093	5719	6791	851	3902	4010	4010	
3	03-04	15	5.19	3377	5	1296	4678	8590	4326	5130	702	2957	3213	3213	
4	12-13	910	4.80	2867	6	2010	4883	10459	5219	5520	984	2844	10206	10206	雷雨 低気圧通過
5	14-15	25	4.82	3032	6	3134	6172	10352	5027	5535	918	2282	3699	3699	
6	18-19	12	5.32	4577	9	3167	7753	14102	6172	16094	4316	9724	7046	7046	
7	28-29	23	5.02	4516	4	5647	10167	20295	11000	16011	3024	5589	10112	10112	低気圧本州南岸沖通過
8	29-30	5	-	1690	3	3482	5175	13377	7518	11160	2140	3980	6560	6560	
9	31-01	320	5.00	966	1	875	1842	3404	2605	3102	408	1386	1860	1860	
1	401-02	23	5.20	1038	16	1268	2322	5381	3111	3756	588	2082	2304	2304	気圧の谷通過
2	04-05	32	5.10	978	2	1898	2868	9853	3878	6234	996	3198	4338	4338	
3	08-09	20	4.80	1768	8	2785	4561	32968	6378	11772	1877	6426	7223	7223	
4	13-14	84	4.72	1561	9	2486	4056	23406	6055	9414	1758	7056	7092	7092	低気圧本州南岸通過 pH最低値
5	15-16	1270	4.63	342	N.D.	366	708	1694	723	498	78	540	348	348	
6	16-17	120	3.72	505	N.D.	1258	1763	6626	1985	2994	498	2166	2550	2550	
7	17-18	70	4.80	535	N.D.	920	1455	3842	2197	2310	342	1332	2118	2118	低気圧本州南岸通過

8	20-21	37	5.05	282	N.D.	642	924	4443	2331	2856	486	2028	2610	低気圧本州南岸通過 低気圧本州南岸沖通過 雷雨 前線通過		
9	21-22	330	5.00	221	N.D.	349	570	2075	1395	1434	180	888	1680			
10	22-23	270	5.04	200	N.D.	250	450	1002	987	954	108	576	1200			
11	23-24	13	5.23	312	N.D.	318	630	2944	1687	1368	186	990	1890			
12	26-27	33	4.96	338	N.D.	1604	1942	8234	2666	4110	654	2436	3114			
13	29-30	140	4.46	277	N.D.	1767	2044	4635	3143	4188	594	1536	3270			
1	504-05	155	4.78	350	N.D.	761	1111	6098	2599	3520	600	2108	3828		低気圧日本海通過	
2	05-06	1	-	920	N.D.	4793	5713	19825	4280	3555	151	9529	2042			
3	07-08	220	4.92	160	N.D.	323	483	1839	1116	1060	160	700	1420			
4	08-09	50	5.50	68	N.D.	74	142	1558	89	916	120	604	1220			
5	11-12	3	-	N.D.	N.D.	597	597	3817	267	1168	18	1487	584			
6	14-15	330	4.52	760	N.D.	1838	2598	2957	3622	3940	596	1020	3388			雷雨, 低気圧通過 低気圧日本海, 本州南岸通過
7	19-20	15	4.93	565	6	618	1189	1188	1173	1308	450	1404	3096			
8	20-21	2	-	418	N.D.	N.D.	418	93300	58769	1338	34	2367	1166			
1	604-05	37	5.53	2906	2	2884	5792	8727	5264	5886	1272	2482	6136			
2	08-09	7	5.80	4246	11	3245	7502	10009	5828	3762	759	3091	5115	前線通過, 梅雨入り(6月9日)		
3	09-10	100	5.40	1214	5	1688	2907	4886	3366	4672	800	1780	5384			
4	12-13	114	5.20	546	N.D.	1084	1630	2108	1440	2132	352	960	2884			
5	15-16	20	5.80	1653	N.D.	3630	5283	4143	2761	2468	571	1550	5296			
6	16-17	160	5.30	856	5	908	1769	2216	1948	1696	280	740	2772	低気圧梅雨前線上通過		
7	20-21	6	-	3230	N.D.	1560	4790	4831	2910	786	78	708	1608			
8	26-27	1	-	514	N.D.	N.D.	514	7914	2059	2499	51	2499	1479			
1	704-05	120	5.10	2552	N.D.	1734	4286	6322	2666	3675	685	1800	4520	低気圧前線上通過		
2	09-10	5	5.10	1928	N.D.	1768	3696	7325	3040	895	175	965	1805			
3	12-13	260	5.02	1137	5	1135	2277	2420	2578	2475	400	1035	4745	低気圧日本海通過		
4	13-14	40	5.02	970	N.D.	944	1914	2474	1969	2484	216	999	2929			
5	15-16	3	-	3648	N.D.	4924	8772	5935	-	1636	40	1495	2283	梅雨明け(7月18日) にわか雨		
6	25-26	4	-	4710	N.D.	4017	8727	13622	7032	3379	505	4740	8578			

2-8. アカマツ樹幹流-1990年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日 樹幹 流量 ml	pH	$\mu\text{g/l}$										備 考	
			NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	807-08	14	4.53	10537	N.D.	5594	16131	14000	7148	10753	1454	5540	11191	台風11号 同上
2	09-10	226	5.00	2014	N.D.	1748	3762	6112	3167	4293	851	2848	4685	にわか雨
3	10-11	1270	5.18	812	3	465	1280	2674	913	1206	126	1062	1788	
4	26-27	16	5.30	8362	32	6038	14432	23096	8170	6868	1881	7660	9322	
1	902-03	20	5.43	5851	2	3963	9816	13188	5883	6153	903	3927	6447	秋雨前線本州南岸沖停滞
2	13-14	400	5.26	3946	3	2044	5993	6130	3802	2268	366	1782	3744	
3	15-16	13	6.30	7121	N.D.	1004	8125	9279	4734	805	179	2537	6921	
4	17-18	49	6.32	5122	12	1243	6377	5136	2538	1309	194	1818	4787	
5	19-20	80	5.46	2990	3	1324	4317	24165	2653	4542	792	6414	6012	台風19号
6	25-26	30	4.90	2803	4	2232	5039	36017	4291	7186	1447	8894	9473	秋雨前線本州南岸沖停滞
7	26-27	150	5.06	2856	3	1045	3904	12463	2947	2718	516	3558	5556	同上
8	29-30	23	5.45	3203	5	1164	4372	8935	2413	2578	511	3755	5588	台風20号, pHは20倍希釈液の値
9	30-01	380	5.56	1108	1	563	1672	3280	1331	762	138	1062	2196	台風20号
1	1005-06	15	6.25	1169	N.D.	478	1647	5659	1384	801	120	1731	3444	台風21号, 虫混入
2	07-08	280	6.25	2450	6	612	3068	2446	1229	330	60	789	1854	台風21号
3	08-09	116	6.18	1261	5	385	1651	2212	1117	462	90	636	1578	
4	12-13	18	5.03	1688	9	187	1864	3260	878	227	30	593	1232	
5	13-14	55	6.21	2400	10	894	3304	5656	1625	556	174	1392	3582	
6	15-16	300	6.47	2000	12	1282	3294	4143	2418	813	384	960	3540	
7	23-24	9	5.01	3453	N.D.	3037	6490	24072	4188	5070	1169	7321	5992	低気圧通過
8	25-26	22	5.35	709	N.D.	672	1361	6369	1132	1174	252	1946	1828	低気圧本州南岸通過
9	30-31	170	4.99	561	4	899	1464	4876	1580	2238	300	1662	1890	
1	1103-04	128	5.49	767	4	477	1248	4257	1175	1548	192	1290	1740	低気圧通過
2	09-10	71	5.43	1495	7	849	2351	12441	2882	3180	546	3840	4572	低気圧日本海通過
3	15-16	10	4.93	2852	N.D.	1208	4060	2652	614	2748	558	4794	5520	
4	27-28	38	7.08	1237	13	1874	3124	14232	6021	6902	2115	4459	12759	
5	28-29	62	6.64	329	6	790	1125	6737	3238	4128	1125	2282	6820	低気圧本州南海上東進

6	30-01	1780	5.00	332	3	144	479	1735	615	528	92	880	1066	台風28号
1	1211-12	150	5.43	1733	4	1693	3430	6896	3710	3590	875	2570	3345	雷雨, 低気圧北日本通過
2	17-18	6	5.66	3380	48	1910	5338	13385	4141	2850	460	3690	4020	

2-9. アカツツ樹冠雨-1988年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 計料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	624-25	39.8	4.21	3143	1	1273	4417	6617	4119	5400	1338	2057	4711	梅雨前線上低気圧通過
2	25-26	44.1	4.28	1157	1	379	1537	3202	2234	2469	786	1310	3138	同上
3	26-27	1.2	5.42	1718	7	418	2143	6177	2824	859	311	1040	3870	
4	27-28	3.0	5.38	1391	3	371	1765	8392	1794	1005	514	2601	2900	
5	29-30	0.5	4.72	5833	N.D.	3139	8972	18312	8203	4742	1947	6117	7555	梅雨前線上低気圧通過
6	30-01	51.4	4.41	803	1	436	1240	3920	2308	1633	552	1476	2138	
1	703-04	0.2	-	9170	N.D.	4961	14131	34545	16906	9581	3856	8674	14165	
2	07-08	2.2	4.71	6462	16	3768	10246	16297	11266	7065	2673	3698	9848	
3	10-11	0.1	-	33532	775	4488	38795	31347	13690	5189	3015	6332	103569	
4	11-12	0.3	6.93	8135	213	3050	11398	12827	7041	3066	1508	1081	29136	
5	12-13	0.7	5.80	7738	30	3802	11570	9745	8780	5028	1911	3065	9782	
6	14-15	4.3	4.62	5260	13	2511	7784	12373	10264	6590	2467	3338	7789	
7	15-16	101.5	4.46	592	N.D.	269	861	1756	1608	1218	369	605	1263	梅雨前線活発化
8	16-17	47.1	4.36	333	1	191	525	1570	1456	989	319	605	1542	同上
9	17-18	0.5	5.83	2183	4	274	2461	7159	7683	467	145	1081	1177	
10	20-21	5.0	4.50	3092	3	1745	4840	12157	6447	5510	2036	3070	6488	梅雨前線
11	21-22	0.1	-	5196	N.D.	1512	6708	44611	26992	4065	954	6072	7960	
12	23-24	1.3	4.30	12438	N.D.	2060	14498	23670	7039	5351	2032	5583	5192	
13	26-27	0.1	4.22	27265	653	29	27947	24700	6780	3216	2332	6504	21216	
14	27-28	8.4	4.58	6179	N.D.	946	7125	14764	3928	2676	1026	3897	3366	梅雨前線
15	28-29	52.8	5.04	290	N.D.	61	351	1339	508	150	49	227	538	梅雨前線, 梅雨明け(7月31日)
1	801-02	1.6	4.58	4402	4	2444	6850	9735	4334	3689	1229	3018	2730	
2	02-03	7.4	4.66	4967	3	1260	6230	3875	3548	1734	684	1626	2673	熱帯低気圧
3	09-10	11.3	4.92	6058	16	1413	7487	10039	4829	2824	986	2227	5390	にわか雨
4	10-11	30.6	5.13	550	N.D.	79	629	1683	783	305	102	400	878	熱帯低気圧接近
5	11-12	43.4	5.29	136	N.D.	12	148	485	181	65	21	117	298	同上通過
6	12-13	11.6	4.88	173	N.D.	59	232	1308	555	300	104	369	735	
7	14-15	1.1	5.78	3182	5	4	3191	9700	4468	919	582	1652	8142	
8	15-16	1.7	5.48	2887	4	574	3465	16519	4625	1734	885	3162	4301	

9	16-17	6.9	4.82	1399	N.D.	410	1809	8668	3852	1377	684	1827	2816	霧雨
10	17-18	0.1	6.92	7025	N.D.	387	7412	8981	4097	4099	190	1368	3016	
11	18-19	0.3	7.34	8821	10	38	8869	6176	3470	703	523	947	25662	
12	19-20	3.3	5.98	1670	11	187	1868	8017	4598	422	219	878	3630	
13	21-22	0.1	7.11	19995	50	1747	21792	10107	9037	1773	615	3222	14196	
14	24-25	1.7	5.69	6504	43	2081	8628	15386	8472	3150	1360	2844	6930	気圧の谷通過
15	25-26	20.2	4.92	882	N.D.	227	1109	3699	1726	714	258	797	1265	
16	26-27	1.8	5.10	1254	4	178	1436	9661	2932	1100	495	1625	2585	
17	27-28	1.2	5.81	2227	N.D.	425	2652	8832	3997	1140	414	1542	2976	
18	28-29	0.03	-	24473	N.D.	844	25317	42733	17543	3535	505	9595	12524	
19	29-30	2.2	4.78	2723	2	981	3706	11521	5669	2274	876	3012	3216	
20	31-01	3.3	4.76	3046	5	1364	4415	8276	5617	1986	762	1782	3384	
1	901-02	12.7	4.12	2631	1	1003	3635	3664	3042	1150	457	1109	1668	にわか雨, pH最低値
2	03-04	12.3	4.68	1646	N.D.	784	2430	4604	2581	940	365	1002	1719	
3	05-06	0.3	4.87	2713	N.D.	1056	3769	19839	3305	2498	1283	8181	4617	低気圧日本海通過
4	06-07	11.6	4.52	1756	N.D.	608	2364	11994	3295	1908	939	2664	3225	
5	07-08	0.04	-	6758	N.D.	678	7436	-	-	884	104	4056	4862	気圧の谷通過
6	08-09	6.1	4.70	1606	N.D.	872	2478	5311	3741	1485	558	1215	2475	
7	10-11	5.4	5.22	2176	9	863	3048	3836	2895	984	354	747	2076	
8	11-12	13.9	4.92	520	1	226	747	3297	1421	942	312	672	1716	
9	12-13	0.2	6.28	2276	N.D.	281	2557	5926	1560	567	108	1323	1796	
10	14-15	2.3	4.82	3024	N.D.	1253	4277	27562	1052	4434	1794	7068	4512	
11	15-16	2.0	4.77	1077	N.D.	545	1622	19019	4502	3291	1233	4548	3423	
12	16-17	0.04	-	6485	N.D.	2909	9394	31898	7627	4063	1784	15706	8657	秋雨前線本州南岸停滞
13	20-21	24.5	4.82	1290	2	524	1816	7058	3107	1193	463	1542	1568	同上
14	21-22	11.6	4.40	1917	1	1214	3132	9112	4687	2484	852	2271	2433	同上
15	22-23	0.3	5.50	2598	5	1001	3604	5414	2629	1782	446	1647	1890	同上
16	23-24	7.1	4.56	1589	2	835	2426	7482	3894	2208	765	1488	3021	秋雨前線北上
17	24-25	20.4	4.63	488	N.D.	492	980	2656	1982	899	362	741	1582	秋雨前線活発化
18	25-26	32.6	5.11	97	N.D.	40	137	647	414	65	13	152	311	同上
19	26-27	7.9	4.52	571	1	349	921	4199	1381	1134	369	934	1535	秋雨前線停滞
20	27-28	27.6	4.78	246	2	129	377	1453	1000	594	179	415	1022	同上
21	28-29	17.7	4.91	146	1	76	223	1346	762	390	109	411	835	
22	29-30	0.1	-	5002	19	177	5198	9568	1046	1989	153	2499	1785	
23	30-01	6.8	4.60	1250	6	453	1709	4348	2751	1225	410	680	1360	にわか雨

2-9. アカマツ樹冠雨-1988年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1005-06	17.7	4.83	1572	1	662	2235	4770	2873	1263	414	960	1710	1710	秋雨前線北上
2	06-07	2.4	4.36	357	1	507	865	4394	2790	1601	611	815	1789	1789	秋雨前線
3	08-09	16.5	4.62	1033	3	450	1486	5877	2905	1627	625	1235	1781	1781	秋雨前線
4	09-10	0.6	4.80	1981	3	831	2815	6609	1706	1350	432	2568	1434	1434	秋雨前線
5	12-13	1.1	4.60	3927	11	2072	6010	16433	8194	3822	1230	3306	3960	3960	秋雨前線
6	17-18	6.2	4.80	4004	6	2192	6202	12083	6734	3294	1194	2118	5370	5370	秋雨前線
7	18-19	0.2	4.86	3981	7	1765	5753	9218	5795	3456	959	3065	3726	3726	秋雨前線
8	24-25	0.3	4.98	7799	29	4459	12287	15990	6984	6656	1944	4968	8019	8019	
9	25-26	0.1	5.62	7298	30	2923	10251	15674	7068	5096	1118	3926	5876	5876	
10	28-29	1.3	4.88	13786	22	8099	21907	37724	20817	8073	3078	5076	16416	16416	
1	1104-05	3.5	5.14	6759	1	2900	9660	16961	5572	4080	1428	5382	4158	4158	
2	05-06	0.2	5.09	8019	40	2931	10990	17105	7050	6240	1638	5044	4158	4158	
3	17-18	10.2	4.66	11147	N.D.	4273	15420	27108	10336	7763	2471	6521	6588	6588	前線通過
4	18-19	0.8	4.88	4086	3	1837	5926	10824	3847	3537	945	2997	2903	2903	前線通過, 雷雨
5	20-21	6.4	4.68	5241	13	1904	7158	12163	3873	2784	972	2394	5154	5154	
6	23-24	0.03	-	1845	67	930	2842	11192	2352	-	-	3025	2500	2500	
7	29-30	0.9	6.30	26096	68	1654	27818	17934	7880	3458	2730	3120	47684	47684	
1	1204-05	0.4	4.94	20904	N.D.	6901	27805	34432	15578	8996	4368	6630	11362	11362	

2-9. アカマツ樹冠雨-1989(1)-つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	107-08	9.6	5.00	14192	66	4117	18375	22422	14492	5886	1404	2484	5157	低気圧接近
2	08-09	7.9	4.90	5250	27	1332	6609	7648	6368	1872	450	1086	2076	
3	09-10	0.04	-	7485	19	1320	8824	-	-	4845	765	7344	4539	
4	11-12	0.8	4.48	7164	10	1686	8660	10027	4132	6453	3159	23571	3659	
5	12-13	3.2	4.50	11425	10	1971	13406	67222	12925	5535	2241	16832	4887	
6	19-20	2.7	4.93	3891	14	1194	5099	32854	10163	4940	1248	6006	3744	低気圧日本海通過
7	20-21	9.8	5.15	1970	15	442	2427	7374	3111	876	186	936	1116	低気圧本州南岸沖通過
8	22-23	2.1	4.77	6238	5	1754	7997	35541	8440	3456	1256	6629	2862	低気圧日本海, 本州南岸通過
9	23-24	56.6	5.02	1980	2	335	2317	5360	2297	582	138	1146	816	
10	26-27	0.3	5.44	2946	60	1029	4035	7651	2946	3825	612	4386	1734	
1	201-02	0.7	5.42	7133	65	4014	11212	17425	7096	6447	2205	5295	3570	低気圧接近
2	08-09	9.8	4.88	9500	59	3099	12658	12244	6414	3618	1431	3578	3848	低気圧通過
3	09-10	11.7	4.58	3275	4	1369	4648	3612	2620	1155	440	1760	1331	同上
4	10-11	11.7	5.13	1633	2	553	2188	2789	1782	1314	258	744	798	前線
5	16-17	35.4	5.02	1907	12	630	2549	1718	901	756	156	660	594	低気圧本州南岸沖通過
6	17-18	48.8	4.92	1112	N.D.	344	1456	1393	747	458	175	842	795	
7	18-19	3.1	4.82	773	1	163	937	722	591	358	110	573	632	
8	20-21	0.04	-	5741	119	418	6278	20814	3368	2650	400	7000	2950	
9	21-22	4.5	4.28	3925	1	2731	6657	7620	5172	5441	1715	3321	1931	気圧の谷
10	23-24	7.5	4.42	2833	1	1363	4197	5838	4916	2322	768	1464	1476	本州南岸に前線
11	24-25	7.5	4.59	1174	1	429	1604	753	1235	664	197	540	777	同上
12	25-26	45.9	4.58	656	N.D.	296	952	471	848	536	159	433	624	前線本州南岸停滞
13	26-27	0.7	4.98	500	5	242	747	2256	1364	432	54	282	300	
14	28-01	7.4	4.35	1711	2	811	2524	13046	2515	3126	1044	6498	1680	気圧の谷

2-9. アカマツ樹冠雨-1989年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	0.5	4.68	1211	7	627	1845	4715	1532	2016	414	2154	858	低気圧日本海通過 気圧の谷 みぞれ 気圧の谷 低気圧本州南岸沖通過
2	04-05	20.9	4.90	980	1	518	1499	3113	1063	1037	339	1740	923	
3	05-06	15.6	4.80	620	1	287	908	852	793	492	147	983	634	
4	06-07	11.7	4.48	1174	1	934	2109	2378	1337	1223	446	1558	1041	
5	07-08	30.6	4.88	406	2	231	639	510	602	400	107	485	510	
6	08-09	6.4	4.90	344	2	209	555	342	616	463	112	422	510	
7	13-14	17.0	4.73	1401	1	956	2358	1410	1159	1290	321	543	783	
8	16-17	0.2	6.08	3729	10	3262	7001	12176	6480	6786	1248	3952	1690	
9	27-28	63.4	4.92	878	2	273	1153	1235	532	385	117	616	393	
10	28-29	1.6	4.42	705	3	377	1085	616	1006	685	161	382	488	
1	403-04	1.1	5.52	7453	14	4811	12278	14949	13587	10536	2802	6144	6588	低気圧本州南岸沖通過 低気圧本州南岸沿北東進 雷雨,pH最低値,低気圧日本海東進 低気圧列島沿北上 低気圧本州南岸沿接近 同上通過 雷雨 雷雨,寒冷前線通過
2	05-06	0.04	-	3543	20	184	3747	14090	1199	1100	100	4850	2700	
3	07-08	4.8	4.43	7559	N.D.	3702	11261	7669	9217	6420	2100	9228	3996	
4	08-09	28.3	5.13	433	N.D.	160	593	1102	319	199	59	740	424	
5	10-11	5.2	4.29	2016	2	1413	3431	2589	2165	2160	636	1536	1434	
6	11-12	8.5	4.09	1344	2	1268	2614	1504	1856	1904	518	794	1062	
7	15-16	7.4	5.03	1674	N.D.	1152	2826	24268	6358	1473	399	855	1656	
8	16-17	2.5	5.48	530	1	256	787	593	415	309	97	403	1236	
9	23-24	58.7	5.08	796	N.D.	406	1202	1126	458	500	155	781	868	
10	24-25	21.2	5.03	433	1	261	695	350	303	117	31	181	525	
11	26-27	0.8	5.12	2314	13	1530	3857	5711	1944	2742	606	1716	1452	
12	27-28	7.5	4.58	1086	4	824	1914	2155	1254	1404	402	1341	1386	
1	501-02	1.4	4.98	2836	2	2581	5419	11955	2891	5838	1458	3462	11388	雷雨, 低気圧通過 低気圧本州南岸沖通過 雷雨
2	03-04	6.7	4.56	3066	1	1933	5000	5681	2367	2532	690	2238	3378	
3	06-07	4.4	4.70	4270	N.D.	2549	6819	8249	2783	3480	978	2724	5550	
4	07-08	19.8	4.59	1201	N.D.	648	1849	2396	1256	1338	366	1080	2025	
5	09-10	0.3	5.40	3498	15	1872	5385	7030	3262	2862	527	1674	4212	
6	10-11	0.3	4.92	3843	10	2732	6585	4872	4528	4361	851	1823	4455	

7	11-12	52.3	4.72	1013	N.D.	563	1576	1589	854	987	237	660	2070	低気圧本州南岸沖通過
8	12-13	15.7	4.60	586	2	488	1076	1147	718	732	168	510	1713	気圧の谷
9	13-14	0.4	4.37	2956	5	2133	5094	34181	11702	3173	689	1917	3416	低気圧接近
10	17-18	4.7	4.70	603	5	917	1525	2663	775	4560	1434	1584	10710	前線本州南岸沖停滞
11	19-20	6.1	4.72	3438	4	2066	5508	5389	2665	2970	768	1662	6564	
12	20-21	0.9	5.33	3606	15	1461	5282	5294	4130	1638	384	1320	3444	
13	21-22	0.1	6.39	8457	59	2801	11317	7907	6200	4654	572	1560	4186	
14	22-23	6.7	5.12	1932	3	1274	3209	3039	2574	2214	384	420	4728	
15	23-24	0.3	5.79	2556	15	914	3485	3767	2639	1668	228	660	3270	
16	25-26	21.9	4.90	2366	4	1034	3404	1663	1894	1371	240	207	3765	低気圧接近
17	26-27	19.1	4.40	547	1	418	966	1804	2046	846	193	566	2614	低気圧通過
18	28-29	6.2	4.38	11918	9	3820	15747	5770	4986	3744	888	978	7926	雷雨
19	29-30	1.8	5.10	4552	11	3065	7628	5097	4925	3402	3718	924	7992	雷雨
20	30-31	0.03	-	17000	113	3360	20473	7605	6496	9078	816	3927	6171	
1	608-09	0.2	5.48	8060	66	6110	14236	23760	10824	10010	2886	4212	29588	梅雨入り(6月9日)
2	09-10	5.4	4.36	8644	10	6019	14673	26216	13872	9423	3519	4280	24732	低気圧本州南岸通過
3	10-11	0.1	5.42	4287	29	1329	5645	21220	11394	5454	2579	3456	21006	
4	11-12	0.1	6.27	1266	5	928	2199	8825	4229	2538	689	1904	6278	
5	16-17	51.7	5.16	945	N.D.	474	1419	1980	1328	605	204	576	3262	低気圧本州南岸通過
6	17-18	0.8	5.31	1374	6	784	2164	3293	1798	1482	378	696	3840	梅雨前線
7	19-20	13.9	5.03	907	N.D.	321	1228	2348	1219	528	126	594	1620	
8	20-21	0.01	-	3290	N.D.	333	3623	21763	22427	4386	816	1734	2958	梅雨前線北上
9	22-23	10.5	5.18	884	8	486	1378	1692	1299	477	208	332	4420	同上
10	23-24	28.9	5.20	98	2	76	176	462	385	272	37	90	1408	梅雨前線活発化
11	24-25	16.6	5.20	141	1	116	258	440	454	253	50	103	1517	
12	25-26	0.1	-	2459	30	169	2658	808	821	2133	189	837	1283	
13	27-28	5.4	4.75	1206	7	1308	2521	2399	3112	1547	736	482	7257	
14	28-29	20.4	4.98	259	1	119	379	429	848	395	99	120	1488	梅雨前線活発化

2-9. アカマツ樹冠雨-1989年-(3) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	702-03	4.7	5.67	3704	7	2108	5819	9339	3408	3498	1326	1962	7896		
2	03-04	15.3	5.23	641	3	349	993	1513	1144	873	224	371	2760	梅雨前線	
3	04-05	0.4	5.83	1734	10	819	2563	3796	1792	3402	567	878	2471	雷雨	
4	09-09	0.2	5.20	2402	75	6	2483	11477	9790	4131	1296	1944	18185		
5	09-10	4.4	4.82	960	8	698	1666	3605	3393	2616	666	714	5196		
6	10-11	0.3	6.17	2254	21	436	2711	3512	2742	2349	311	662	2849		
7	11-12	0.2	6.97	5554	40	1743	7337	6465	4320	1260	330	1944	8070	梅雨前線活発化	
8	12-13	25.2	5.00	1165	2	904	2071	1811	1581	1230	324	489	2169		
9	13-14	0.3	5.86	1832	7	565	2404	2285	1684	1518	154	506	1727		
10	15-16	3.1	4.89	3291	7	2344	5642	6217	5237	3702	1422	1140	6018		
11	16-17	9.3	4.74	929	4	718	1651	1947	1901	1085	430	539	2841	梅雨前線停滞	
12	17-18	2.8	5.36	936	7	474	1417	2483	1916	1108	467	693	2463	梅雨明け(7月18日)	
13	25-26	1.3	5.78	6268	269	3062	9599	18803	8506	7374	3204	2988	18976	にわか雨	
14	26-27	2.7	5.46	2469	4	1131	3604	8745	3072	2145	885	2214	4347	にわか雨	
15	27-28	1.0	5.60	4733	10	678	5421	14394	4081	2706	900	4284	4554	にわか雨	
16	28-29	0.8	5.73	3365	15	509	3889	17971	3404	3120	1086	5298	4818	にわか雨	
17	29-30	0.03	-	12754	145	531	13430	33979	7134	5150	700	10425	6875	にわか雨	
18	30-31	0.8	5.54	5073	12	684	5769	39172	7572	4824	2418	13574	6336	にわか雨	
19	31-01	38.2	5.43	861	1	107	969	3738	1120	549	179	1145	1412	台風12号, 前線停滞	
1	801-02	52.8	5.56	193	1	15	209	427	160	158	19	121	392	台風12号, 前線停滞	
2	05-06	46.7	5.21	891	2	80	973	1814	604	492	145	591	1322	台風13号	
3	06-07	89.5	5.36	235	1	4	240	307	105	235	40	133	418	同上, オーバーフロー	
4	15-16	2.5	5.82	11088	446	5225	16759	14795	9610	7695	3105	2338	12960	雷雨	
5	18-19	0.04	-	10059	28	N.D.	10087	10651	7398	2444	572	4550	8640	雷雨	
6	24-25	0.2	5.38	7336	120	5929	13385	20280	10747	12844	3848	5642	16406	雷雨	
7	26-27	6.8	5.04	4378	14	2445	6837	13947	4539	3906	1548	4320	4776	台風17号	
8	27-28	43.5	5.60	362	1	52	415	2153	577	133	39	567	663	同上	
1	902-03	2.5	4.79	3660	7	4654	8521	35824	7281	8502	3792	12444	6726		

2	03-04	12.5	5.14	567	1	245	813	3579	1123	779	304	1545	1702	前線南下
3	04-05	12.3	5.18	85	N.D.	46	131	923	415	313	120	132	939	前線東進
4	04-05	2.1	5.01	289	2	91	382	1893	975	744	331	404	2053	同上
5	05-06	5.0	4.78	51	N.D.	126	177	1340	925	622	226	313	1204	寒冷前線停滞
6	10-11	0.02	-	5080	178	4203	9461	68783	22001	6414	2223	12700	45022	雷雨
7	18-19	0.4	5.70	20392	389	8849	29630	38124	18877	19890	8268	9490	29822	雷雨
8	19-20	82.3	5.30	686	1	178	865	2076	932	407	116	383	876	台風22号
9	21-22	10.3	4.99	1482	4	625	2111	5892	1438	1404	384	1206	2058	低気圧東進
10	22-23	5.4	4.68	1123	4	719	1846	3107	1864	1284	306	522	1488	雷雨
1	1003-04	35.6	4.91	2860	1	961	3822	11458	1788	2046	648	3786	2730	前線停滞
2	04-05	2.5	5.10	1114	5	211	1330	3148	726	1422	330	1518	1536	
3	05-06	2.3	4.68	2650	6	844	2500	109139	8702	2088	708	3042	4758	
4	06-07	2.1	4.87	2289	7	758	3054	11146	3350	1992	810	2328	6306	
5	07-08	14.0	4.66	4363	18	640	5021	5005	1883	1356	234	1662	3291	台風25号
6	08-09	0.07	-	3640	8	849	4497	7029	2583	1794	338	6864	5044	
7	10-11	2.1	5.09	2524	10	833	3367	5896	2393	1314	570	1410	3252	低気圧通過
8	11-12	40.5	5.07	714	2	132	848	2354	712	283	112	630	1590	低気圧本州南岸通過
9	16-17	12.3	5.01	1489	5	733	2227	5615	1680	1578	522	1674	2532	寒冷前線通過
10	19-20	49.0	5.32	525	3	177	705	2858	641	383	168	999	1816	気圧の谷通過
11	22-23	2.3	5.33	2683	12	1494	4189	13076	2921	3036	1524	2748	11010	
12	28-29	1.6	5.53	9984	26	6877	16887	43353	12855	8616	6156	10719	29808	台風27号
13	31-01	27.9	5.21	1520	13	720	2253	7701	1851	1560	722	1639	7340	低気圧日本海通過
1	1101-02	0.1	6.53	4977	9	302	5288	4651	1327	743	108	5306	5738	雷雨
2	07-08	1.4	6.08	5469	93	3896	9458	19500	7202	5526	4458	5166	22470	
3	08-09	4.1	5.51	2230	2	1269	3501	16743	5281	3315	2475	2868	17241	低気圧日本海東北進
4	09-10	9.9	5.18	501	2	314	817	5998	2014	1296	624	1329	6127	同上
5	10-11	0.2	6.58	2286	10	172	2468	5345	2314	378	72	1086	4602	
6	13-14	4.2	5.80	1681	8	593	2282	11196	3578	2088	1002	5082	5382	
7	15-16	1.0	6.04	1755	10	961	2726	11341	2486	1047	903	2796	13308	
8	16-17	1.9	5.31	2194	6	930	3130	17816	4983	2322	1416	3078	12793	
9	17-18	24.2	5.02	835	N.D.	277	1112	6373	2106	738	234	807	5225	低気圧本州南岸通過
10	27-28	0.1	6.92	8699	98	2871	11668	18338	7010	4680	1196	5772	9880	

2-9. アカマツ樹冠雨-1989年-(4) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	1208-09	1.7	4.42	10537	18	5451	16006	25769	15016	7250	4860	5265	15701	低気圧本州南岸沖通過
2	13-14	0.5	5.11	10383	55	6132	16570	36293	17977	9792	5844	8916	16944	
3	14-15	0.8	4.70	5791	39	2867	8697	15426	8834	4224	2394	3210	8616	
4	24-25	25.5	4.80	5048	9	1536	6593	11220	5529	2454	1050	2514	7998	
5	25-26	0.2	5.54	5735	43	1529	7307	13793	5787	3767	1364	4509	7574	
6	26-27	1.1	5.12	2445	19	1191	3655	3909	3889	1998	714	2976	6198	
7	27-28	0.7	4.81	3023	13	1542	4578	6505	3108	2010	522	2010	3258	

2-9. アカマツ樹冠雨-1990年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	11-11	0.4	6.00	7803	196	3224	11223	19052	11380	7925	2525	4617	7101	低気圧日本海, 本州南岸沖通過
2	12-13	1.1	5.81	5955	47	2022	8024	21106	8246	4032	2040	7134	6342	
3	16-17	28.2	4.78	3750	6	905	4661	6556	4650	1356	636	2280	5766	雪, 低気圧本州南岸沖北上
4	19-20	5.0	4.22	7688	3	3725	11416	25768	1715	5684	3159	9140	32252	低気圧, 残雪
5	23-24	0.6	5.37	2322	16	1548	3886	7194	2693	2274	618	2550	1014	雪
6	31-01	26.9	5.16	825	2	354	1181	1660	1066	471	152	468	1242	雪, 低気圧本州南海上通過
1	201-02	3.4	5.40	2989	8	1003	4000	5178	3575	1926	612	1530	4116	雪, 低気圧本州南海上通過
2	03-04	7.8	4.40	3156	63	1595	4814	6001	5255	1926	846	1572	7296	残雪
3	04-05	1.2	4.50	1908	6	1326	3240	9676	4811	2286	912	2634	11040	
4	05-06	0.9	4.50	1344	6	886	2236	5039	3030	2040	630	1572	3678	
5	10-11	1.7	5.08	9914	47	4352	14313	48468	16392	6960	4062	13112	19467	低気圧日本海通過
6	11-12	8.4	4.62	3574	12	926	4512	19950	4481	2670	1338	8034	4938	低気圧本州南岸通過
7	14-15	19.4	4.64	1985	7	798	2790	6282	3679	1746	648	2760	9654	
8	15-16	1.4	4.78	1465	7	451	1923	2752	2543	1482	324	1302	1968	
9	16-17	8.6	4.88	1385	7	306	1698	1158	1833	1032	174	792	576	
10	18-19	0.08	5.74	2715	70	424	3209	1932	2132	3570	459	1479	1173	
11	19-20	6.2	4.50	3536	7	3676	7219	14732	5158	2975	1230	7050	2745	
12	20-21	4.0	4.90	932	5	201	1138	4268	1403	1170	275	1935	1330	
13	23-24	21.8	4.69	1511	10	766	2287	3085	1664	985	220	1455	1220	
14	24-25	1.0	5.29	1065	8	265	1338	1825	1034	1391	203	743	756	
15	25-26	6.1	4.51	1229	6	579	1814	3110	1467	1248	216	1062	552	
16	26-27	1.6	4.25	1173	3	671	1847	2752	1901	1680	330	1518	642	
17	27-28	1.0	4.40	711	3	781	1495	2017	1490	1632	228	576	612	低気圧日本海通過

3	07-08	26.2	5.43	179	N.D.	247	426	1189	395	316	28	316	844	雷雨, 低気圧通過 低気圧日本海, 本州南岸通過	
4	08-09	6.5	5.23	479	N.D.	530	1009	1311	922	764	88	320	1268		
5	11-12	0.04	-	7112	49	5757	12918	11506	8284	4904	1782	2072	10252		
6	14-15	25.7	4.55	1979	N.D.	1597	3576	2373	2620	1880	344	364	2632		
7	19-20	0.4	6.26	9882	51	11127	21060	56694	24357	7350	3402	4101	16320		
8	20-21	0.5	6.02	3875	13	7169	11057	1936	1392	5860	2188	3400	17400		
9	22-23	0.1	7.03	8718	90	9214	18022	4890	2313	5274	1815	3630	24851		
1	601-02	10.2	5.40	1552	N.D.	1573	3125	3341	2473	2752	648	1556	4164		寒冷前線通過 前線通過, 梅雨入り(6月9日) 低気圧梅雨前線上通過 固形物混入
2	04-05	5.7	5.87	1113	7	1870	2990	2688	1480	2820	856	504	7184		
3	08-09	2.1	5.91	2882	327	5600	8809	13383	1112	8888	3025	2255	20779		
4	09-10	5.8	5.51	855	8	600	1463	1956	799	1380	316	728	3444		
5	12-13	14.1	5.45	309	N.D.	729	1038	4147	3986	1100	236	540	2028		
6	15-16	2.3	5.80	2330	29	184	2543	3347	3287	3608	1132	980	7340		
7	16-17	10.2	5.56	477	7	254	738	1095	685	492	76	300	792		
8	20-21	0.5	6.18	7688	148	5799	13635	10372	7523	7413	1512	2184	10962		
9	26-27	2.6	6.25	6570	80	6520	13170	9226	5812	5800	1900	1215	9425		
1	703-04	1.3	5.32	13453	669	3902	18024	34610	10329	7695	2885	8910	14185	低気圧前線上通過 低気圧日本海通過 梅雨明け(7月18日) 雷雨	
2	04-05	12.9	5.23	1944	5	743	2692	4983	1443	1275	290	1480	2470		
3	09-10	1.0	4.96	7768	76	6814	14658	15655	10529	6735	2465	4400	12340		
4	11-12	0.3	4.66	12038	16	2624	14678	13733	15445	8186	2899	4614	13587		
5	12-13	16.6	4.90	953	3	660	1616	1863	1992	1345	300	725	3593		
6	13-14	1.9	5.07	222	N.D.	287	509	1309	892	930	108	414	1884		
7	15-16	0.2	6.43	5197	199	1619	7015	5674	3867	719	186	1889	6551		
8	25-26	2.7	5.94	5498	1197	3595	10290	12249	7123	5910	1824	2802	11316		
9	26-27	0.2	6.67	1378	8	794	2180	3520	1512	523	53	1047	2006		
1	807-08	6.2	4.60	5357	1538	2774	9669	18046	6744	9355	2417	5643	16119	台風11号 同上 にわか雨 にわか雨	
2	09-10	17.0	5.14	1873	3	897	2773	5059	1717	1812	318	1752	3930		
3	10-11	27.7	5.26	354	N.D.	149	503	2126	345	648	54	648	786		
4	17-18	2.5	5.84	2883	440	1074	4397	13620	4268	4434	1524	4086	10098		
5	26-27	7.1	5.64	5612	217	4326	10155	25509	6958	6684	2298	8130	10080		

2-9. アカマツ樹冠雨-1990年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	4.8	4.50	2323	3	925	3251	8910	2995	2694	618	3324	1104	
2	02-03	6.8	4.80	801	4	229	1034	2344	1113	1038	162	1092	468	
3	03-04	4.4	4.68	1567	5	519	2091	4986	2035	1692	312	1620	1020	
4	06-07	0.04	-	1934	N.D.	3201	5135	12160	5509	7752	1275	2448	2448	
5	07-08	0.1	5.08	11389	9	9255	20653	17903	9086	9984	1508	9698	6604	花粉混入
6	12-13	6.4	5.08	1445	1	1173	2619	7784	2267	2676	636	1974	3354	低気圧通過
7	18-19	5.5	5.10	3982	6	2387	6375	8993	3959	1998	636	1008	528	雷雨
8	28-29	8.9	5.48	4003	21	3137	7161	8650	3464	4668	894	3102	1986	低気圧通過
9	29-30	4.2	5.53	714	5	329	1048	1340	783	792	102	366	360	
10	31-01	40.2	5.10	468	N.D.	180	648	1182	625	768	84	438	216	低気圧本州南岸沖通過
1	401-02	6.1	4.40	978	1	1079	2058	2078	1594	1734	282	798	582	
2	04-05	5.2	4.92	1038	N.D.	960	1998	5638	1851	2568	408	1914	1320	気圧の谷通過
3	08-09	0.6	5.62	4745	9	4609	9363	59927	6697	10686	3414	16590	8460	固形物混入
4	13-14	7.9	5.00	1357	14	979	2350	11432	2391	2784	714	3750	1830	低気圧通過
5	14-15	2.1	4.20	1710	N.D.	3096	4806	6509	3036	2598	696	2640	2400	
6	15-16	3.1	4.75	532	N.D.	974	1506	4252	2203	2406	366	1620	2424	低気圧本州南岸通過
7	16-17	5.0	3.45	681	N.D.	937	1618	5704	1462	1926	378	1758	1062	pH最低値
8	17-18	13.4	4.40	393	N.D.	481	874	1132	875	720	96	396	456	低気圧本州南岸通過
9	18-19	0.1	-	1638	N.D.	1144	2782	4080	1855	1118	78	2340	754	
10	20-21	7.4	4.50	879	N.D.	1058	1937	4030	1722	1830	396	1356	1434	
11	21-22	30.4	4.87	169	N.D.	144	313	1007	563	306	30	294	300	低気圧本州南岸通過
12	22-23	14.9	5.15	125	N.D.	95	220	399	345	204	12	126	246	低気圧本州南岸通過
13	23-24	1.0	4.52	1228	N.D.	1316	2544	3116	1923	1968	312	498	1620	雷雨
14	26-27	2.4	4.90	1809	N.D.	1239	3048	11376	2765	2796	732	3720	2334	
15	28-29	1.4	5.64	3294	41	5737	9072	13499	7084	8892	1656	4770	4332	
16	29-30	4.5	5.32	901	4	1153	2058	1970	1637	1614	222	444	1188	前線通過
1	504-05	8.6	5.24	568	N.D.	549	1117	5125	1244	1432	344	1888	2844	低気圧日本海通過
2	05-06	0.2	6.02	1733	N.D.	418	2151	7302	609	726	84	3240	3204	

2-9. アカマツ樹冠雨-1990年-(3) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	902-03	4.0	5.96	3654	46	2179	6079	7540	3296	2916	738	2196	5118		
2	07-08	4.7	5.17	6046	37	4413	10496	18532	5867	5064	1488	5820	6912		
3	13-14	35.0	5.00	1261	N.D.	1047	2308	2738	1346	948	222	840	1392		秋雨前線本州南岸沖停滞
4	14-15	0.1	6.30	2006	N.D.	1308	3314	6137	1869	935	150	2012	2288		
5	15-16	5.0	5.38	1604	7	692	2303	4090	2085	1134	306	936	2352		
6	16-17	3.1	5.05	1081	2	455	1538	1917	1136	522	108	564	1584		
7	17-18	6.9	5.40	1036	N.D.	510	1546	2740	1462	804	192	834	1680		
8	19-20	10.6	5.35	1045	N.D.	309	1354	21480	1608	1974	768	7206	2598		台風19号
9	25-26	8.3	5.33	3162	N.D.	2109	5271	40474	4240	4224	2088	14052	6732		秋雨前線本州南岸沖停滞
10	26-27	15.3	5.46	387	3	252	642	2327	708	324	60	858	774		同上
11	29-30	5.4	5.41	2036	4	1595	3635	8925	2390	1824	618	2418	4338		台風20号
12	30-31	64.4	5.45	90	N.D.	81	171	1003	320	150	24	240	294		同上
1	1005-06	1.1	5.05	6901	3	7506	14410	28999	8505	6066	2790	10188	7908		台風21号
2	07-08	37.6	5.71	685	1	469	1155	1849	683	306	78	474	624		同上
3	08-09	14.7	5.54	234	3	185	422	1249	448	270	60	336	462		
4	12-13	1.1	5.72	5661	37	1786	7484	15416	4078	2064	894	3714	6660		
5	13-14	7.5	5.78	2060	17	715	2792	4495	1743	960	300	1080	2028		
6	23-24	10.8	4.89	3361	2	1837	5200	24090	3697	2982	1212	8346	4206		低気圧通過
7	25-26	13.4	5.20	880	3	355	1238	3975	924	516	144	1080	1092		
8	26-27	0.2	5.39	2900	N.D.	1399	4299	14446	3803	4094	1176	2890	5442		低気圧本州南岸通過
9	30-31	43.6	5.07	552	1	411	964	1182	634	430	83	481	780		
1	1103-04	34.8	5.48	403	N.D.	133	536	1563	355	263	50	667	587		低気圧通過
2	09-10	7.6	5.96	2931	31	1493	4455	24844	6148	6924	1842	7356	11136		低気圧日本海通過
3	15-16	0.4	6.70	6967	142	6728	13837	37354	11811	9945	3425	9380	18490		虫, 固形物混入
4	20-21	7.6	5.90	3364	109	2813	6286	16223	9623	10301	2846	3794	18104		低気圧日本海北上
5	26-27	0.1	6.93	3482	2541	2114	8137	24348	11309	9577	2762	6213	33713		
6	27-28	9.6	4.98	3946	12	1893	5851	9949	4038	2106	714	2712	3366		固形物混入
7	28-29	22.6	5.30	595	3	178	776	1493	602	199	56	597	744		低気圧本州南海上東進

8	29-30	3.1	4.88	2085	2	453	2540	88299	5092	6996	4518	29394	4242	前線本州南岸停滞, 固形物混入 台風28号
9	30-01	65.2	5.46	197	N.D.	23	220	2157	280	182	45	931	376	
1	1211-12	15.1	5.41	2953	2	1770	4725	9553	3593	2300	820	2585	3655	雷雨, 低気圧北日本通過
2	17-18	0.4	5.47	6098	59	4071	10228	16451	5862	4760	1120	5200	4380	
3	21-22	2.2	4.75	11224	65	4159	15448	23343	12337	5000	1760	4760	3620	

IV-3. 地表 4 1 m 地点の降雨

3-1. 地表 41m 降雨-1988年- 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1008-09	16.1	4.62	509	2	105	616	2274	543	232	71	697	236	秋雨前線	
2	09-10	2.2	4.20	1456	3	466	1925	5715	1698	474	255	2496	560		
3	12-13	1.8	4.22	2351	7	907	3265	5372	2423	2760	456	2790	2826		
4	17-18	8.4	5.86	3346	4	846	4196	3877	1674	864	246	1554	2436	秋雨前線, 虫死骸ルート上に集積	
5	18-19	0.6	6.78	26360	16	1312	27688	7020	8767	582	275	5826	16662	虫死骸集積のため導水管閉塞 ¹⁾	
6	24-25	0.7	7.60	109480	201	4326	114007	26204	11118	2574	1118	22386	45300	同上	
7	25-26	0.9	5.40	773	1	347	1121	3459	1333	1146	144	1014	396		
8	28-29	3.5	4.37	4263	9	2022	6294	4139	2948	2664	426	1608	408		
1	1104-05	3.3	4.30	1672	2	906	2580	10989	1583	2841	858	5091	504		
2	05-06	0.5	4.09	968	6	719	1693	4750	1540	2790	500	2175	825		
3	18-19	1.6	4.13	1273	6	1187	2466	11355	10618	2102	403	2112	1495	前線通過, 雷雨	
4	20-21	7.4	4.12	427	4	603	1034	1047	463	613	56	324	153		
5	23-24	0.2	4.03	5841	21	2787	8649	17207	3347	6494	851	5940	1715		
6	24-25	1.2	3.96	3707	14	1781	5502	10502	2561	3384	606	3198	642	pH最低値	
7	28-29	0.1	-	5384	30	2560	7974	14719	2946	6968	858	2574	780		
8	29-30	2.0	4.12	1589	7	880	2476	4186	1189	1935	303	1626	336		

注1) 高さ41mの建物の屋上に設置したルート上に集った虫の死骸が, ロート脚に接続した導水チューブに入り, 導水管閉塞。
降水日の表示 地表 41m降雨及び対照地表雨とも表1に示した時刻に, 前日の採取時以降24時間内に降った雨を採取した。したがって,
降水日の表示は, 2日間にまたがる表示法を採用した。

3-1. 地表 41m 降雨-1989年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	$\mu\text{g/l}$											備 考
				$\text{NH}_4\text{-N}$	$\text{NO}_2\text{-N}$	$\text{NO}_3\text{-N}$	Inorg.N	Cl	$\text{SO}_4\text{-S}$	Ca	Mg	Na	K		
1	107-08	10.6	4.88	1207	24	851	2082	4407	2566	2574	309	921	351	低気圧接近	
2	08-09	4.5	4.34	380	7	229	616	3595	1295	554	73	360	139		
3	09-10	0.1	-	5778	10	2818	8606	44331	5666	18434	4446	33046	2704		
4	11-12	1.2	3.72	2686	8	1241	3935	43218	8589	4200	1878	11319	1098		
5	12-13	2.5	4.14	494	5	270	769	4217	1534	597	113	644	115		
6	18-19	0.4	3.63	4267	5	4164	8436	11022	320	5226	1398	8484	1116		
7	19-20	3.5	4.41	1193	29	625	1847	4047	1124	1307	308	1133	209	低気圧日本海通過	
8	20-21	8.5	4.44	373	10	174	557	1231	312	385	74	583	126	低気圧本州南岸沖通過	
9	22-23	2.3	4.09	924	4	525	1453	6145	1131	1059	425	1837	285		
10	23-24	25.5	4.90	167	7	22	196	1243	217	133	39	532	81	低気圧日本海, 本州南岸通過	
11	26-27	0.3	3.64	3720	16	2089	5625	10295	1986	5414	1296	7655	959		
1	201-02	1.7	3.97	2340	12	1925	4277	3906	1234	4169	686	3276	485		
2	08-09	9.3	4.28	796	15	463	1274	1117	453	1037	154	551	143	低気圧接近	
3	09-10	7.2	4.31	489	1	609	1099	964	584	804	99	480	97	低気圧本州南岸通過	
4	10-11	8.5	4.76	289	1	219	509	343	544	692	61	170	76	同上	
5	16-17	23.4	4.69	370	7	285	662	1049	368	346	55	381	67	前線	
6	17-18	21.5	4.51	217	1	152	370	774	286	120	31	314	68	低気圧本州南岸沖通過	
7	18-19	3.3	4.39	311	N.D.	80	391	615	360	175	33	251	87		
8	21-22	4.6	3.82	1228	4	1134	2366	3047	1697	1076	249	1442	206	気圧の谷	
9	23-24	5.4	4.14	599	3	642	1244	1219	861	383	89	469	128	本州南岸に前線	
10	24-25	9.1	4.33	287	2	156	445	320	409	110	13	86	57	同上	
11	25-26	32.0	4.51	263	2	160	425	4315	470	160	34	153	76	前線本州南岸停滞	
12	26-27	0.5	4.24	462	5	233	700	405	215	528	84	384	192		
13	28-01	8.9	4.11	790	4	353	1147	5714	862	954	786	3509	312	気圧の谷	

3-1. 地表 41m 降雨-1989年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	0.4	3.88	1634	5	799	2438	5904	1208	2292	612	4038	732	低気圧日本海通過 気圧の谷 みぞれ 気圧の谷 低気圧日本海通過, 一部漏水 低気圧本州南岸沖通過
2	04-05	13.4	4.36	599	6	333	938	2396	599	543	146	1100	151	
3	05-06	11.7	4.83	437	4	201	642	288	324	318	42	159	74	
4	06-07	9.6	4.42	511	4	323	838	1225	514	366	93	572	104	
5	07-08	20.0	4.56	240	3	161	404	369	325	130	18	134	54	
6	08-09	7.1	4.62	127	2	100	229	234	204	131	20	132	65	
7	13-14	16.1	4.46	159	2	349	510	276	230	554	81	222	92	
8	16-17	0.5	4.35	2145	7	3994	6146	8035	4580	7632	252	4428	984	
9	21-22	0.2	3.75	2395	5	4255	6655	16198	5463	10247	1674	5198	1215	
10	24-25	12.0	4.30	487	5	419	911	852	361	881	167	712	118	
11	27-28	35.6	4.87	171	1	34	206	170	71	94	14	118	52	
12	28-29	2.5	4.04	651	1	500	1152	643	696	754	110	167	132	
13	31-01	0.04	-	6469	19	184	6672	869	144	5500	950	8100	5100	
1	405-06	0.1	3.58	9461	N.D.	6549	16010	52777	12291	14972	3983	24381	2903	低気圧本州南岸沿北東進 雷雨, 低気圧日本海東進 低気圧列島沿北上 低気圧本州南岸沿接近 低気圧本州南岸沿通過 雷雨 雷雨, 寒冷前線通過
2	07-08	5.4	4.03	880	N.D.	725	1605	7389	1779	1256	576	3070	317	
3	08-09	28.3	4.78	108	N.D.	69	177	1272	283	151	46	499	54	
4	11-12	9.5	3.93	851	1	780	1632	1146	1296	629	107	430	143	
5	15-16	13.7	4.50	419	2	343	764	1132	678	565	83	419	115	
6	16-17	7.2	5.04	256	2	94	352	394	331	173	18	127	72	
7	23-24	28.3	5.00	298	1	143	442	701	317	191	43	350	55	
8	24-25	18.0	4.70	344	1	172	517	298	282	118	16	112	57	
9	26-27	1.7	4.12	1881	4	1670	3555	7685	2751	3402	660	2466	516	
10	27-28	13.6	4.16	575	4	530	1109	2216	1486	1148	169	819	169	
1	501-02	2.6	3.86	1082	3	1296	2381	9242	2469	2588	669	4170	322	雷雨, 低気圧通過 低気圧本州南岸沖通過 雷雨
2	03-04	8.8	4.12	940	3	818	1761	2741	1553	1000	202	1268	178	
3	06-07	7.1	4.17	816	1	826	1643	4244	1545	1481	345	2040	210	
4	07-08	18.3	5.00	458	1	128	587	716	623	323	53	257	81	
5	09-10	0.9	4.08	556	N.D.	1594	2150	4105	1941	3084	498	1386	480	

5	09-10	0.9	4.08	556	N.D.	1594	2150	4105	1841	3084	498	1386	480	雷雨
6	10-11	1.6	3.71	3690	5	3782	7477	9481	8374	8940	1158	3630	840	低気圧南岸沖通過, 導水管はずれ
7	11-12	23.4	5.28	330	1	697	1028	3895	1081	1836	313	1982	242	
8	12-13	20.2	4.53	397	1	351	749	2015	1066	808	125	655	122	
9	13-14	1.0	4.42	2000	28	5576	7604	17555	13913	21630	1008	5628	1878	気圧の谷, pH最低値
10	19-20	7.1	4.48	531	2	600	1133	3021	1178	1108	230	1680	156	前線本州南岸沖停滞
11	20-21	3.8	4.21	2356	N.D.	1136	3492	2980	2757	1494	246	1176	294	
12	21-22	0.4	3.67	3384	N.D.	3216	6600	5941	4706	4194	492	1020	402	
13	22-23	7.9	4.47	548	3	363	914	860	964	625	59	260	74	
14	23-24	0.8	3.96	1548	N.D.	906	2454	2575	1884	1818	186	282	402	低気圧接近
15	25-26	28.3	4.30	491	1	410	902	414	846	534	38	89	79	低気圧通過
16	26-27	13.3	3.94	530	1	408	939	1506	1754	462	96	621	119	雷雨
17	28-29	7.8	3.78	2233	5	1598	3836	1311	3130	1761	219	552	351	雷雨
18	29-30	3.4	4.11	1305	1	1030	2336	1226	2029	1734	156	516	216	
19	30-31	0.03	-	1281	10	1044	2335	1229	1945	5356	598	884	650	
1	605-06	0.1	5.00	2228	5	5607	7840	32301	12055	13392	3173	20156	2754	梅雨入り(6月9日)
2	08-09	1.4	3.94	2092	7	3536	5635	11248	4938	5415	1325	7225	795	低気圧本州南岸通過
3	09-10	11.6	3.99	482	3	361	846	2454	1419	666	136	746	120	
4	10-11	1.1	3.88	1598	N.D.	898	2496	4925	3674	2838	474	1674	354	
5	11-12	0.4	3.82	1276	3	1290	2569	8576	3001	3902	540	2511	513	低気圧本州南岸通過
6	16-17	65.8	4.40	171	1	90	262	573	427	243	31	157	44	
7	17-18	3.0	4.34	985	4	555	1544	1236	713	531	72	359	102	梅雨前線
8	19-20	17.0	4.30	479	5	207	691	988	621	320	58	172	104	梅雨前線北上
9	20-21	0.04	-	545	N.D.	57	602	2624	858	1924	208	624	260	同上
10	22-23	13.9	4.41	151	1	142	294	375	287	487	44	169	74	梅雨前線活発化
11	23-24	38.8	4.64	103	N.D.	81	184	356	237	308	12	64	42	
12	24-25	23.2	4.62	194	N.D.	170	364	327	286	305	13	86	58	
13	25-26	0.1	-	236	10	257	503	1223	364	2268	135	270	243	
14	27-28	7.4	4.10	902	N.D.	722	1624	774	1415	1010	97	316	141	梅雨前線活発化
15	28-29	23.1	4.40	323	N.D.	151	474	328	757	373	17	91	51	

3-1. 地表 41m 降雨-1989年-(3) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	702-03	9.1	4.28	591	4	321	916	1285	669	476	112	587	135	
2	03-04	25.1	4.66	300	1	144	445	278	459	218	16	68	56	梅雨前線
3	04-05	1.6	4.22	526	N.D.	420	946	1212	798	903	80	295	147	雷雨
4	08-09	0.9	4.08	1395	N.D.	694	2089	2264	3609	2262	270	1128	480	
5	09-10	8.1	4.30	347	1	256	604	1249	1024	633	62	357	78	
6	10-11	0.4	4.12	1212	1	448	1661	3558	1430	1675	240	1750	430	
7	11-12	0.3	3.69	2147	3	2622	4772	6407	3078	4988	672	1986	636	
8	12-13	27.5	4.37	249	1	293	543	516	352	330	27	302	57	梅雨前線活発化
9	13-14	0.5	3.98	624	N.D.	509	1133	2763	1626	1986	126	426	288	
10	15-16	5.0	3.70	1360	3	1544	2907	2543	2320	775	207	1163	226	
11	16-17	12.5	4.18	274	1	455	730	839	731	283	58	310	117	
12	17-18	6.7	4.14	149	N.D.	225	374	1001	709	373	42	383	70	梅雨前線停滞
13	25-26	1.8	5.01	5391	5	972	6368	6825	9025	1212	723	3858	7020	梅雨明け(7月18日)
14	26-27	4.7	5.80	751	N.D.	105	856	3120	825	492	132	1394	316	にわか雨
15	27-28	4.2	4.44	556	2	136	694	4736	1123	680	265	1841	111	にわか雨
16	28-29	3.7	4.40	110	N.D.	28	138	4904	554	556	227	1894	71	にわか雨
17	29-30	1.0	4.13	822	N.D.	80	902	19144	1641	1179	809	6985	249	にわか雨
18	30-31	1.5	4.23	14	N.D.	7	21	6202	939	819	315	2503	91	にわか雨
19	31-01	38.6	4.93	39	N.D.	2	41	682	139	184	23	184	31	台風12号, 前線停滞
1	801-02	56.7	5.09	69	N.D.	3	72	228	64	131	11	72	25	台風12号, 前線停滞
2	05-06	26.9	4.80	42	N.D.	N.D.	42	874	214	367	53	406	38	台風13号
3	06-07	33.1	5.04	47	N.D.	2	49	224	50	172	18	67	29	台風13号
4	15-16	4.0	5.60	50	N.D.	150	200	2976	1293	1163	356	1831	309	雷雨
5	18-19	0.2	6.09	1170	N.D.	N.D.	1170	3133	137	348	36	1020	636	
6	24-25	0.8	3.42	4720	11	7936	12667	11548	7665	8358	1962	8472	1884	雷雨, pH最低値
7	26-27	7.5	4.17	504	1	634	1139	5186	1424	1197	421	2265	199	台風17号
8	27-28	59.8	5.22	36	2	2	40	1074	126	165	41	444	53	台風17号
1	902-03	2.4	4.46	172	N.D.	1608	1780	14184	2508	3339	1338	8232	660	

2	04-05	21.0	4.79	6	N.D.	9	15	961	314	289	28	173	58	前線東進
3	05-06	4.5	4.38	17	N.D.	31	48	1050	542	274	47	226	48	寒冷前線停滞
4	07-08	0.4	3.72	485	N.D.	432	917	13564	1559	2676	696	4338	666	雷雨
5	10-11	0.5	3.76	623	2	2111	2736	19373	5046	5694	1530	10074	1536	雷雨
6	18-19	0.7	4.10	84	N.D.	2057	2141	13069	4759	5680	1374	5916	1272	雷雨
7	19-20	55.4	4.90	2	N.D.	35	37	744	237	190	41	298	116	台風22号
8	21-22	11.7	4.38	178	N.D.	185	363	2910	662	362	179	1549	166	低気圧東進
9	22-23	5.0	4.20	227	2	368	597	1242	655	381	88	375	145	雷雨
10	26-27	0.03	-	8025	5	1387	9417	43444	4990	12954	2703	7956	3723	
1	1002-03	0.1	3.83	8235	N.D.	14523	22758	123912	19806	28392	10842	72369	7306	前線停滞
2	03-04	32.8	4.83	132	N.D.	159	291	2409	348	478	157	1455	156	
3	04-05	3.5	5.44	77	N.D.	10	87	425	121	99	14	65	49	
4	05-06	3.4	4.28	327	N.D.	169	515	2622	791	581	189	1320	181	
5	06-07	4.4	4.30	201	N.D.	97	298	1752	542	402	79	463	86	
6	07-08	9.5	4.60	83	1	80	164	547	504	151	18	78	66	台風25号
7	08-09	0.02	-	49	N.D.	152	201	10445	1482	4835	699	1838	1216	
8	10-11	3.2	4.36	454	3	300	757	2492	735	640	171	1108	107	低気圧通過
9	11-12	41.6	5.01	78	N.D.	38	116	1645	238	191	89	612	59	低気圧本州南岸通過
10	16-17	18.7	5.72	1000	10	903	1913	6471	3280	3770	937	2652	1685	寒冷前線通過, 導水管閉塞
11	19-20	40.8	5.82	1072	3	153	1228	2208	596	310	100	1244	721	気圧の谷通過
12	22-23	3.1	7.49	67809	338	132	68279	5710	4630	852	612	5418	16290	ハチ死骸多数混入
13	28-29	1.7	5.98	5837	43	3788	9668	33934	4711	4059	2052	11634	1735	台風27号, 導水管はずれ
14	31-01	26.6	4.68	271	4	201	476	1391	411	258	77	557	107	低気圧日本海通過, 虫死骸多数混入
1	1101-02	0.03	-	5207	176	185	5568	6392	1429	4998	918	2295	1326	雷雨
2	07-08	2.3	4.58	2663	13	2103	4779	6972	2317	2045	560	2088	308	
3	08-09	4.7	4.72	1117	3	398	1518	2663	1151	625	120	914	121	低気圧日本海北東進
4	09-10	9.5	4.70	267	1	159	427	955	436	12	7	297	26	同上
5	10-11	0.2	4.33	1166	4	166	1336	4428	1140	828	162	456	444	
6	13-14	4.4	5.78	7330	13	338	7681	6379	1298	186	660	2244	4714	虫死骸混入, 着色
7	15-16	1.8	5.78	2500	7	1016	3523	12226	1991	2052	858	5688	3522	
8	16-17	3.3	5.91	1495	9	403	1907	3863	1176	394	201	1750	671	
9	17-18	24.8	5.12	355	2	113	470	1058	427	117	24	223	74	低気圧本州南岸通過
10	27-28	0.4	4.02	8582	6	6998	15586	24989	8329	9744	2796	8904	3360	

3-1. 地表 41m 降雨-1989年-(4) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	備										考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
μg/l														
1	1208-09	2.4	4.20	2559	16	2079	4654	15637	3434	2406	534	1272	1224	
2	13-14	1.1	4.19	2750	25	2606	5361	3717	111	4638	870	3498	864	
3	14-15	0.8	4.16	1439	27	1349	2815	33727	226	3210	498	3672	678	
4	24-25	20.7	4.62	494	6	339	839	1708	664	530	112	785	168	低気圧本州南岸沖通過
5	25-26	0.4	4.58	722	4	137	863	3168	719	1254	204	1596	642	
6	26-27	2.6	4.11	465	8	440	913	6416	976	1012	311	3540	434	
7	27-28	1.1	4.14	2792	14	1433	4239	5983	1948	2004	318	1734	594	

3-1. 地表 41m 降雨-1990年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	110-11	1.0	4.12	6297	15	4191	10503	21057	6119	7560	1386	5856	822	低気圧日本海, 本州南岸沖通過
2	12-13	1.6	4.16	2749	12	1645	4406	23110	3448	3720	1416	9900	564	
3	16-17	8.7	4.34	581	3	431	1015	2616	898	662	152	898	127	雪, 低気圧本州南岸沖北上
4	19-20	5.0	3.71	1756	5	2194	3955	7659	3061	1995	441	3237	306	残雪, 低気圧通過
5	23-24	0.4	3.71	1184	7	2009	3200	12168	2807	4746	756	3714	468	雪
6	31-01	1.4	4.10	1494	3	1791	3288	7684	2714	4302	672	2580	420	雪, 低気圧本州南海上通過
1	201-02	5.8	4.52	237	2	286	525	3498	572	877	98	1533	404	雪, 低気圧本州南海上通過
2	03-04	9.2	4.10	431	8	996	1435	1793	1015	799	106	647	88	残雪
3	04-05	2.1	4.20	904	6	864	1774	5343	1651	947	384	2664	161	
4	05-06	1.9	4.21	458	4	594	1056	1906	1052	682	114	757	109	
5	10-11	2.0	4.61	2437	26	1583	4046	18329	3482	4116	1098	7938	558	
6	11-12	1.4	4.30	2375	6	1479	3860	34476	5162	4752	1932	12327	714	低気圧日本海通過
7	14-15	10.0	5.11	5199	7	448	5654	5280	1615	2268	338	1472	351	雨水導水管はすれ
8	15-16	2.7	4.66	2574	4	298	2876	2254	1371	1086	136	702	150	低気圧本州南岸通過
9	16-17	8.9	4.78	509	3	139	651	656	573	284	36	310	87	
10	18-19	0.1	3.89	8008	27	2690	10725	15858	3118	7124	1014	5278	1352	
11	19-20	5.8	4.19	681	2	536	1219	5256	1489	827	361	2316	114	
12	20-21	4.0	4.64	207	1	55	263	2174	472	241	98	1123	65	
13	23-24	19.5	4.20	892	8	776	1676	5655	1331	1038	409	2190	206	低気圧日本海通過
14	24-25	2.5	4.40	167	1	214	382	1068	529	250	48	353	88	
15	25-26	5.2	4.22	370	1	296	667	1850	691	329	101	990	104	
16	26-27	2.5	3.96	643	1	572	1216	2184	1414	732	140	992	114	
17	27-28	1.0	3.91	767	2	1024	1793	2864	1535	1704	258	948	390	

3-1. 地表 41m 降雨-1990年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μE/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	301-02	3.8	4.20	550	1	432	983	6011	1232	806	366	1854	199	
2	02-03	7.2	4.57	104	1	106	211	1191	348	168	46	606	61	
3	03-04	5.2	4.62	296	1	175	472	1530	506	327	63	605	64	
4	05-06	0.1	4.12	626	18	702	1346	9687	1046	3510	494	780	962	
5	06-07	0.1	4.09	9581	9	8439	18029	28187	8804	10894	2288	7514	2574	
6	07-08	0.4	4.11	7325	15	8334	15674	18329	7523	11543	1715	3861	1755	
7	12-13	13.0	4.94	529	1	523	1053	7255	1364	1280	414	2758	209	低気圧通過
8	14-15	0.1	3.90	4381	9	3783	8173	38397	4493	10244	2184	10088	2496	
9	18-19	8.2	4.34	1616	4	1408	3028	4618	2464	1554	451	1551	214	雷雨
10	28-29	9.2	4.49	728	6	1216	1950	2545	1157	1403	273	1492	172	低気圧通過
11	29-30	5.8	4.58	324	2	289	615	1271	605	413	86	471	61	低気圧本州南岸沖通過
12	31-01	51.7	4.70	218	1	139	358	902	428	220	40	376	42	
1	401-02	5.8	3.98	268	3	772	1043	1434	1174	585	107	548	55	気圧の谷通過
2	04-05	11.3	4.35	544	1	610	1155	5629	1332	1050	369	2072	80	低気圧通過
3	13-14	12.7	4.06	544	4	890	1438	9609	1991	1520	729	3959	276	
4	14-15	1.7	3.60	312	N.D.	855	1167	5686	2729	2035	503	2206	184	
5	15-16	26.2	4.43	168	N.D.	318	486	994	461	250	65	455	55	低気圧本州南岸通過
6	16-17	5.2	4.16	225	N.D.	866	1091	2203	820	474	151	974	85	
7	17-18	20.7	4.30	150	N.D.	399	549	588	541	209	42	251	59	低気圧本州南岸通過
8	18-19	0.3	3.90	82	N.D.	594	676	3223	988	716	142	864	170	
9	20-21	8.5	4.30	267	N.D.	500	767	1775	829	550	140	1013	69	
10	21-22	39.6	4.53	162	N.D.	169	331	978	473	180	50	483	50	低気圧本州南岸通過
11	22-23	21.5	4.82	88	N.D.	123	211	378	288	250	24	168	40	低気圧本州南岸沖通過
12	23-24	2.1	3.90	476	N.D.	1177	1653	2438	1462	1461	137	301	70	雷雨
13	26-27	3.4	4.60	774	N.D.	702	1476	6548	1693	1118	426	3500	596	
14	28-29	2.8	4.42	1364	14	3522	4900	5845	4397	6599	663	2516	271	前線通過
15	29-30	9.6	4.40	508	N.D.	456	964	818	975	630	61	149	49	

1	503-04	0.4	3.62	4151	N.D.	5617	9768	58287	7667	6970	3425	16955	1550	低気圧日本海通過
2	04-05	23.0	4.27	62	N.D.	153	215	2171	665	392	120	1017	47	
3	05-06	0.8	3.83	282	N.D.	27	309	15301	1789	1492	652	6588	240	
4	07-08	29.4	4.70	13	N.D.	111	124	859	296	200	35	412	45	
5	08-09	8.2	4.36	101	N.D.	365	466	886	656	695	78	233	52	雷雨, 低気圧通過
6	11-12	0.8	3.66	2174	N.D.	3871	6045	14379	7201	6168	965	3240	3620	
7	14-15	33.2	4.10	888	N.D.	717	1605	883	1440	676	44	111	140	低気圧日本海, 本州南岸通過
8	19-20	2.8	4.05	47	N.D.	599	646	3158	1142	1046	204	1275	48	
9	20-21	0.9	4.00	249	N.D.	1251	1500	7845	2108	2436	586	2869	153	
10	22-23	0.6	3.55	3031	N.D.	6380	9411	18120	6712	6238	1550	7274	806	
1	601-02	17.4	4.43	298	4	553	855	3119	1087	951	301	1801	187	寒冷前線通過
2	02-03	1.2	4.64	187	2	219	408	1370	504	498	96	352	160	
3	04-05	7.5	4.30	321	3	342	666	999	702	609	92	252	42	
4	08-09	4.1	4.13	412	N.D.	521	933	3664	1331	1053	231	1380	62	
5	09-10	11.5	4.28	54	N.D.	146	200	1462	670	481	63	463	13	前線通過, 梅雨入り(6月9日)
6	12-13	22.3	5.12	N.D.	N.D.	96	96	652	159	230	42	282	19	
7	15-16	6.5	6.03	4598	618	212	5428	2034	2525	393	202	525	2075	
8	16-17	11.9	6.40	672	3	624	1299	1523	500	125	33	485	182	低気圧梅雨前線上通過
9	20-21	0.8	3.84	2603	50	3181	5835	3834	4831	4772	704	1596	912	
10	25-26	0.6	3.82	5425	N.D.	3666	9091	6880	4748	2173	404	933	659	混濁
11	26-27	3.8	4.26	1082	N.D.	990	2072	1892	1424	1203	198	455	125	
1	703-04	2.6	3.86	163	N.D.	123	286	12384	1749	1857	529	3661	181	低気圧前線上通過
2	04-05	18.4	4.40	192	N.D.	123	315	2834	634	434	160	1472	41	
3	09-10	2.4	3.36	2232	1	4157	6390	6758	6384	3310	642	2713	143	
4	10-11	0.6	3.13	3188	3	6266	9457	7948	9984	3481	458	1547	249	雷雨, pH最低値
5	11-12	1.0	3.48	2541	N.D.	3015	5556	3771	5823	3682	310	1028	91	
6	12-13	25.2	4.08	401	1	273	675	589	1088	319	27	185	28	低気圧日本海通過
7	13-14	3.2	4.24	692	N.D.	770	1462	871	213	453	35	181	41	
8	15-16	1.3	3.85	267	N.D.	587	854	4588	450	1524	185	952	113	梅雨明け(7月18日)
9	25-26	2.7	4.54	1472	3	2427	3902	4514	789	3564	527	2120	1404	にわか雨
10	26-27	0.7	4.20	5234	15	3556	8805	8851	711	3023	786	2663	2770	雷雨

3-1. 地表 41m 降雨-1990年-(3) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	803-04	0.9	3.68	1320	N.D.	2111	3431	21225	6749	5538	1722	9666	2538	
2	07-08	10.3	3.87	751	3	1469	2223	2144	1527	1514	216	883	198	台風11号
3	09-10	31.1	4.30	22	N.D.	52	74	2034	555	375	103	1027	83	同上
4	10-11	36.1	4.77	35	N.D.	26	61	2270	204	293	96	1172	50	にわか雨
5	17-18	3.3	4.23	706	2	684	1392	7757	1475	1337	565	2830	988	にわか雨
6	26-27	11.9	3.93	919	4	1534	2457	8421	2645	1634	724	3108	418	にわか雨
1	902-03	4.5	3.98	147	N.D.	710	857	4516	1507	1144	358	2179	220	
2	07-08	7.1	3.60	271	1	1684	1956	5463	2866	1349	445	2515	113	
3	13-14	40.2	4.27	11	N.D.	202	213	1045	532	441	70	511	48	秋雨前線南岸中停滞
4	14-15	0.2	4.02	6138	2	100	6240	-	-	2480	367	15506	33420	黄色に着色
5	15-16	5.3	6.37	2918	7	61	2986	8569	1465	167	27	2099	6114	
6	16-17	3.3	4.55	73	N.D.	18	91	1754	561	309	71	622	855	
7	17-18	7.1	4.23	234	N.D.	290	524	2422	817	487	143	1000	366	
8	19-20	8.5	4.24	42	N.D.	15	57	17454	899	1023	854	3505	337	台風19号, ロート破損 920~1012採取中断
1	1012-13	1.1	5.32	36000	60	479	35539	12312	1492	1092	456	4112	1794	
2	13-14	7.6	5.10	25590	31	263	25884	1333	654	225	55	638	327	
3	15-16	4.2	4.78	4347	37	465	4849	1532	753	337	62	562	527	導水管に虫多数混入
4	17-18	0.1	4.66	9065	12	888	9965	12201	2848	5663	492	5151	8239	同上
5	23-24	13.8	5.03	1617	6	84	1707	4089	750	376	201	2340	1008	同上
6	25-26	16.3	5.86	1840	5	108	1953	1266	298	81	12	662	422	同上, 低気圧通過
7	26-27	0.7	6.50	7593	33	792	8418	3037	1433	158	38	1180	1556	同上
8	30-31	42.4	5.18	570	6	346	922	656	286	124	20	181	40	低気圧本州南岸沖通過
1	1103-04	34.1	5.17	2754	379	133	3266	6210	769	424	175	2925	146	低気圧通過
2	09-10	7.4	4.72	1672	7	1023	2702	17883	2479	1531	1041	5723	260	低気圧日本海通過
3	15-16	0.9	4.45	5833	20	3791	9644	13620	4975	48	6	12	36	
4	20-21	8.9	4.30	1196	8	1104	2308	2874	1507	960	280	1417	131	低気圧日本海上
5	26-27	0.6	4.60	3855	5	879	4739	5330	2589	7145	1756	6358	2858	

6	27-28	11.9	4.83	488	3	369	880	1412	442	391	84	575	71	低気圧本州南海上東進 前線本州南岸停滞 台風28号
7	28-29	19.8	4.74	69	3	92	164	604	215	140	27	245	17	
8	29-30	3.7	4.40	271	2	122	395	19541	1235	730	959	5763	166	
9	30-01	60.8	4.93	21	N.D.	N.D.	21	662	12	76	21	234	10	
1	1211-12	12.9	4.22	1216	6	1348	2570	3605	1726	1336	328	1629	349	雷雨, 低気圧北日本通過
2	17-18	0.5	4.99	4303	27	4289	8619	34218	5318	5670	1470	12510	30408	
3	21-22	1.8	5.11	1189	22	947	2158	6416	1952	1340	325	2015	10245	

3-2. 対照地表雨-1988年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	1008-09	15.4	5.11	180	3	104	287	1517	370	292	60	587	92	秋雨前線 秋雨前線 前線通過 前線通過, 雷雨	
2	09-10	2.5	4.24	840	3	462	1305	2894	1144	278	205	1358	330		
3	12-13	2.1	3.92	471	6	542	1019	2239	1758	871	168	806	256		
4	17-18	8.6	4.46	854	6	509	1369	2729	1682	650	268	1232	654		
5	18-19	0.7	3.80	2196	4	1092	3292	2864	4059	1770	276	996	720		
6	24-25	0.8	5.62	3560	38	2528	6126	8978	5712	6180	1140	4032	2220		
7	25-26	0.8	4.22	748	3	462	1213	2633	2325	1692	258	1200	438		
8	28-29	3.8	4.21	2884	11	1786	4681	3303	3583	1998	420	1266	882		
1	1104-05	3.5	5.08	684	9	453	1146	7853	1425	1443	595	2904	460		
2	05-06	0.2	4.92	525	23	568	1116	11282	2636	2370	430	3335	3165		
3	17-18	10.5	4.94	542	3	346	891	2530	1562	1307	262	1395	344		
4	18-19	1.6	4.10	866	5	1030	1901	3121	1313	572	224	1338	247		
5	20-21	8.2	4.18	443	5	547	995	934	593	150	28	306	101		
6	23-24	0.4	4.93	4621	59	1359	6039	7601	6421	1836	405	5940	905		
7	24-25	1.3	4.18	3112	18	1428	4558	7397	2053	1440	336	2016	510		
8	28-29	0.1	-	9313	71	5744	15128	26392	13807	9646	1378	16640	9698		
9	29-30	2.4	5.19	1772	16	624	2412	2985	2240	1371	204	1461	612		
1	1204-05	1.4	4.71	2080	23	914	3017	3970	3396	1332	330	1560	810		

3-2. 対照地表雨-1989年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	107-08	12.5	4.83	413	19	251	683	921	653	650	82	380	156	低気圧接近
2	08-09	4.9	4.40	329	7	205	541	373	461	121	14	128	77	
3	09-10	0.1	4.13	3836	16	997	4849	52334	5336	5616	3834	25543	2430	
4	11-12	1.4	4.33	1476	15	784	2275	27480	4396	2220	1302	7623	744	
5	12-13	3.2	4.40	411	6	246	663	824	744	164	48	463	91	
6	18-19	0.5	4.30	2248	14	2796	5058	11703	4416	3780	840	4572	870	
7	19-20	4.1	5.23	609	28	338	975	2561	711	711	192	1370	161	低気圧日本海通過
8	20-21	13.4	5.08	380	9	185	554	1023	337	140	37	429	70	低気圧本州南岸沖通過
9	22-23	3.3	4.63	616	5	418	1039	4391	1001	715	311	1408	225	
10	23-24	30.4	5.31	152	4	30	186	1139	226	130	36	500	70	低気圧日本海, 本州南岸通過
11	26-27	0.4	4.90	2339	58	1389	3786	12687	4299	2943	662	3807	810	
1	201-02	1.7	5.22	1128	34	957	2119	6390	3779	2959	469	2356	750	
2	08-09	9.8	4.52	411	15	343	769	782	469	895	135	475	155	低気圧接近
3	09-10	7.8	4.88	415	1	601	1017	1063	700	739	92	448	94	低気圧南岸通過
4	10-11	9.1	5.62	230	1	219	450	967	409	528	42	150	74	同上
5	16-17	28.0	5.03	270	7	249	526	772	269	364	56	340	86	前線
6	17-18	25.1	4.59	132	1	140	273	379	554	140	29	299	71	低気圧本州南岸沖通過
7	18-19	2.4	4.70	223	1	88	312	479	318	143	21	176	71	
8	20-21	0.03	-	1645	82	303	2030	6147	2806	2091	204	510	561	
9	21-22	6.2	3.86	828	4	962	1794	1768	1245	287	142	863	180	気圧の谷
10	23-24	7.1	4.28	380	4	453	837	672	567	247	55	331	155	本州南岸に前線
11	24-25	7.1	4.41	358	4	183	545	406	506	78	13	166	120	同上
12	25-26	36.1	4.42	226	3	151	380	320	374	38	9	132	67	前線本州南岸停滞
13	26-27	0.4	4.58	516	2	226	744	537	262	222	30	198	168	
14	28-01	9.3	4.24	735	6	320	1061	12658	1744	895	854	3850	368	気圧の谷

3-2. 対照地表面雨—1989年—(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	301-02	0.4	4.50	1538	7	689	2234	6479	1717	1698	444	3018	504		
2	04-05	16.3	4.90	529	6	296	831	2175	634	454	139	981	147	低気圧日本海通過	
3	05-06	11.2	5.43	315	4	173	492	217	279	153	16	81	43		
4	06-07	9.9	4.56	435	4	287	726	967	525	233	65	411	92		
5	07-08	22.1	4.85	246	3	142	391	422	299	131	24	173	86	気圧の谷	
6	08-09	3.4	4.58	265	4	170	439	503	314	131	24	248	178	みぞれ	
7	13-14	16.7	4.92	207	1	266	474	719	615	502	73	172	106	気圧の谷	
8	16-17	0.7	6.23	2310	14	2980	5304	5562	5162	6000	660	3300	720		
9	21-22	0.1	6.42	5637	26	6392	12055	27741	15774	10247	3078	10827	3767	低気圧日本海通過	
10	24-25	16.1	5.36	942	10	372	1324	1169	1058	865	172	487	788	低気圧本州南岸沖通過	
11	27-28	36.9	5.68	268	2	29	299	347	213	70	12	108	126		
12	28-29	2.8	4.16	581	3	510	1094	857	1342	873	87	240	155		
13	31-01	0.2	5.58	3269	21	2138	5428	5446	4521	6750	1121	4185	1337		
1	403-04	2.6	5.72	1240	5	857	2102	4639	3208	2757	575	1965	385	低気圧本州南岸沖通過	
2	05-06	0.2	5.31	8637	11	5358	14006	53376	11369	7925	3254	22617	2322		
3	07-08	5.9	4.26	691	3	552	1246	6260	1833	1105	489	2385	266		
4	08-09	36.8	5.12	173	2	79	294	1199	294	72	35	453	42	低気圧本州南岸沿北東進	
5	10-11	7.5	3.92	837	N.D.	697	1534	1475	1665	540	162	753	185		
6	11-12	10.5	3.91	839	1	760	1600	975	1300	464	94	364	132	低気圧日本海東進, 雷雨	
7	15-16	13.3	5.40	347	2	181	530	629	451	325	51	244	86	低気圧列島沿北上	
8	16-17	5.7	5.52	320	2	116	438	352	391	159	23	115	71		
9	23-24	49.2	5.36	244	1	122	367	631	341	214	43	251	69	低気圧本州南岸沿接近	
10	24-25	23.4	5.02	306	2	156	464	241	244	68	8	68	46	低気圧本州南岸通過	
11	26-27	1.7	5.23	1514	11	1293	2818	5271	2227	2286	378	1338	360	雷雨	
12	27-28	17.4	4.24	571	4	393	968	1240	1054	498	116	395	112	寒冷前線通過, 雷雨	
1	501-02	3.0	4.63	944	6	883	1833	5110	1844	1618	429	2304	415		
2	03-04	8.8	4.41	894	3	682	1579	1701	1253	954	157	709	188	雷雨, 低気圧通過	
3	06-07	6.7	4.53	527	2	564	1093	2713	1174	1074	235	1463	264		

4	07-08	10.6	5.46	474	2	116	592	481	495	186	28	176	93	低気圧本州南岸沖通過
5	09-10	0.8	4.38	887	1	1626	2514	3367	2139	2748	480	1176	642	雷雨
6	10-11	1.6	4.29	2370	7	2277	4654	4260	5122	4866	708	1776	666	
7	11-12	39.1	5.18	214	2	69	285	558	336	138	16	181	59	低気圧本州南岸沖通過
8	12-13	15.2	4.29	402	2	277	681	1240	604	157	54	443	86	
9	13-14	0.7	3.69	2896	1	3048	5945	5898	4172	2676	582	2322	726	気圧の谷
10	17-18	7.5	4.00	250	2	897	1149	1762	1149	1040	160	504	230	低気圧接近
11	19-20	7.4	4.50	416	2	376	794	1974	605	540	156	1046	112	前線本州南岸沖停滞
12	20-21	1.8	3.98	3462	5	1447	4914	3674	3430	1485	297	1197	297	
13	21-22	0.5	3.72	4139	15	2901	7055	4610	3563	2658	288	660	534	
14	22-23	8.1	4.72	304	2	183	489	422	487	335	36	102	61	
15	23-24	0.6	3.74	1416	3	682	2101	3153	2227	1182	114	222	366	
16	25-26	25.5	4.24	312	2	362	676	407	784	364	29	71	79	低気圧接近
17	26-27	11.5	4.02	565	2	385	952	1174	1392	350	71	562	125	低気圧通過
18	28-29	7.8	3.80	1686	7	1259	2952	1049	2311	1338	159	402	318	雷雨
19	29-30	3.8	4.20	806	5	789	1600	819	1117	750	84	287	117	雷雨
20	30-31	0.2	5.13	3126	25	1799	4950	3145	2409	3038	378	1161	851	
1	605-06	0.2	6.60	4905	142	4862	9909	23016	10570	11556	2052	9477	3483	梅雨入り(6月9日)
2	08-09	1.6	5.09	908	9	902	1819	2670	1797	2170	365	1020	425	低気圧本州南岸通過
3	09-10	7.2	4.34	446	4	214	664	1275	906	496	79	451	144	
4	10-11	0.5	4.40	2375	5	726	3106	4375	3223	2079	365	1188	486	
5	11-12	0.4	4.28	1517	7	808	2332	4033	2120	1823	243	1040	365	
6	15-16	0.01	-	4545	73	567	5185	3688	1580	7070	707	707	1111	
7	16-17	44.6	5.10	163	1	71	235	356	329	189	19	106	63	低気圧本州南岸通過
8	17-18	2.4	4.58	1145	6	776	1927	1434	960	413	86	564	189	梅雨前線
9	19-20	15.3	4.71	376	2	157	535	570	473	255	50	172	89	
10	20-21	0.03	-	1258	N.D.	57	1315	2655	1103	1352	156	286	312	梅雨前線北上
11	22-23	13.0	5.11	361	1	107	469	283	335	259	29	73	398	同上
12	23-24	38.8	4.86	148	2	68	218	259	186	214	16	42	45	梅雨前線活発化
13	24-25	21.7	4.78	212	2	154	368	238	248	257	22	76	57	
14	25-26	0.04	-	908	28	23	959	7420	503	1768	104	390	312	
15	27-28	6.8	4.14	749	2	544	1295	441	1144	564	55	221	112	梅雨前線活発化
16	28-29	21.5	4.46	297	1	107	405	223	632	294	26	91	66	

3-2. 対照地表雨 - 1989年 - (3) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日 mm	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	702-03	6.5	4.79	545	N.D.	285	830	550	525	362	51	208	118		
2	03-04	16.1	4.98	260	2	103	365	176	320	175	21	40	66	梅雨前線	
3	04-05	2.0	4.31	647	1	443	1091	550	712	350	44	140	115	雷雨	
4	08-09	1.0	4.23	757	N.D.	347	1104	956	2508	1770	252	510	450		
5	09-10	7.5	4.60	400	1	218	619	716	686	313	36	248	80		
6	10-11	0.4	4.72	550	1	308	859	919	700	800	75	510	240		
7	11-12	0.4	4.12	983	N.D.	1879	2862	2298	2634	2940	366	1086	420		
8	12-13	31.6	4.40	282	1	331	614	486	420	215	22	164	57	梅雨前線活発化	
9	13-14	0.8	3.82	1166	N.D.	747	1913	2608	2060	1788	198	474	378		
10	15-16	5.0	3.70	912	3	1332	2247	2024	1936	483	159	979	185		
11	16-17	13.2	4.13	110	1	460	571	755	605	212	60	286	73	梅雨前線停滞	
12	17-18	6.7	4.44	415	N.D.	205	620	744	588	210	29	270	70	梅雨明け(7月18日)	
13	25-26	1.9	5.90	53	N.D.	2	55	3085	2219	1873	342	1595	323	雷雨	
14	26-27	4.7	5.94	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	2433	362	421	114	1154	93	にわか雨	
15	27-28	3.8	5.09	382	4	48	434	2886	789	523	184	1362	179	にわか雨	
16	28-29	4.4	5.30	353	3	40	396	4459	596	414	214	1544	141	にわか雨	
17	29-30	1.4	4.90	732	N.D.	154	886	17909	2145	1157	998	6358	341	にわか雨	
18	30-31	2.1	4.52	7	N.D.	60	67	3389	882	595	297	1278	90	にわか雨	
19	31-01	39.6	5.22	20	N.D.	2	22	515	159	165	21	183	44	台風12号, 前線停滞	
1	801-02	59.5	5.50	55	1	3	59	252	73	103	9	75	26	台風12号, 前線停滞	
2	05-06	24.1	5.66	74	N.D.	N.D.	74	460	156	185	23	151	53	台風13号	
3	06-07	39.0	5.90	38	N.D.	N.D.	38	166	53	84	6	35	25	同上	
4	15-16	4.2	5.58	41	N.D.	375	416	1798	1048	1361	272	1140	566	雷雨	
5	18-19	0.1	6.30	1958	N.D.	28	1986	3169	460	554	68	689	716	雷雨, pH最低値	
6	24-25	0.9	3.62	2430	9	4669	7108	6516	6708	7890	1038	3672	1950	雷雨	
7	26-27	7.8	4.92	615	N.D.	283	898	4090	782	626	285	2601	203	台風17号	
8	27-28	65.5	5.61	84	3	12	99	1114	127	115	33	421	56	同上	
1	902-03	4.7	5.83	307	2	454	763	4589	1202	1191	368	1908	362		

2	03-04	19.0	5.87	124	1	21	146	991	327	186	48	311	63	前線
3	04-05	20.8	5.22	103	1	30	134	358	205	81	14	79	41	前線東進
4	05-06	8.2	4.63	98	1	71	170	553	470	336	66	194	89	寒冷前線停滞
5	07-08	0.5	4.70	561	2	279	842	6273	1854	1488	432	2784	552	雷雨
6	10-11	0.5	4.64	1848	9	2361	4218	8724	5480	3792	1056	5568	1554	雷雨
7	18-19	1.2	6.11	1124	29	1715	2868	7485	4641	4836	810	2766	1860	雷雨
8	19-20	58.0	5.32	88	N.D.	25	113	674	231	126	30	209	85	台風22号
9	21-22	12.9	4.56	372	3	225	600	2837	700	325	199	1619	215	低気圧東進
10	22-23	5.3	4.30	390	8	377	775	1035	686	316	95	321	168	雷雨
1	1002-03	0.07	-	11537	65	9184	20786	46692	14777	23166	5746	35776	17498	前線停滞
2	03-04	28.3	5.72	129	1	64	194	2223	653	244	48	231	123	
3	04-05	2.5	6.19	150	9	40	199	395	159	178	32	53	165	
4	05-06	3.7	4.61	463	8	155	626	1827	871	384	151	925	301	
5	06-07	4.5	4.84	424	7	177	608	1145	609	250	63	326	156	
6	07-08	12.5	4.69	248	3	125	376	421	355	88	12	61	88	台風25号
7	08-09	0.03	-	2502	27	1099	3628	6812	3134	3354	520	2548	2418	
8	10-11	3.5	5.02	520	7	187	714	1424	660	298	96	722	182	低気圧通過
9	11-12	38.9	5.26	124	2	38	164	724	181	103	29	316	52	低気圧南岸通過
10	16-17	13.6	4.70	328	3	222	553	1109	708	336	85	568	146	寒冷前線通過
11	19-20	40.3	4.74	172	2	107	281	1026	629	196	65	710	91	気圧の谷通過
12	22-23	3.3	4.45	502	8	450	960	1215	256	388	154	1092	188	
13	28-29	3.5	4.60	1674	13	1140	2827	6567	2393	1411	584	3283	546	台風27号
14	31-01	26.6	4.67	236	6	189	431	1024	459	187	55	453	92	日本海低気圧通過
1	1107-08	2.7	5.02	2023	29	1066	3118	3027	2189	1246	316	1197	366	
2	08-09	5.9	4.88	740	6	251	997	1721	850	138	61	731	88	日本海低気圧北東進
3	09-10	10.8	4.71	306	3	139	448	664	453	136	21	183	21	同上
4	10-11	0.2	4.90	1143	15	228	1366	1411	1097	326	80	132	294	
5	13-14	4.5	5.10	468	14	247	729	2478	718	182	75	1091	123	
6	15-16	2.1	5.62	2404	17	881	3302	8212	2322	354	558	4458	5352	鳥糞混入, ピンクに着色
7	16-17	3.4	5.46	1828	20	320	2168	3280	1282	183	163	1426	2199	同上
8	17-18	26.9	4.89	280	2	111	393	929	418	117	22	190	64	低気圧本州南岸通過
9	27-28	0.8	6.56	16431	305	2705	19441	11920	11912	4509	1580	4334	16106	鳥糞混入

3-2. 对照地表雨-1989年-(4) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K	
1	1208-09	1.6	3.98	6132	13	5430	11575	21969	308	8559	1769	6332	1512	
2	13-14	1.2	4.60	2344	11	2015	4370	3935	71	3876	726	2846	1008	
3	14-15	1.2	4.59	1404	27	1074	2505	16141	3179	1758	282	750	564	
4	23-24	0.1	5.23	21652	144	6093	27889	14445	19097	14135	2673	13973	8708	
5	24-25	21.1	5.06	307	5	181	493	876	683	285	44	346	139	低気圧本州南岸沖通過
6	25-26	0.1	5.42	1827	57	310	2194	1751	1472	2106	351	905	675	
7	26-27	3.1	4.23	1050	12	423	1485	2633	971	460	177	1375	208	
8	27-28	1.2	4.33	2596	19	1406	4021	3541	1753	1518	252	1050	432	

3-2. 対照地表雨-1990年-(1) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	110-11	1.2	5.50	4015	66	1637	5718	11047	6697	4638	828	3390	918	低気圧日本海, 本州南岸沖通過	
2	12-13	1.7	5.58	1654	40	1434	3128	14141	2989	2622	864	6132	444		
3	16-17	18.4	5.16	407	4	197	608	1032	435	169	32	268	82	雪, 低気圧本州南岸沖北上	
4	19-20	4.2	3.88	992	11	1216	2219	3134	1672	985	191	1401	217	低気圧, 残雪	
5	23-24	0.9	5.10	2218	17	1643	3878	7079	2722	3930	390	2610	432	雪	
6	31-01	28.9	5.31	247	2	214	463	1015	359	321	40	429	146	雪, 低気圧本州南海上通過	
1	201-02	7.1	5.48	155	1	98	254	448	231	162	15	173	86	雪, 低気圧本州南海上通過	
2	03-04	8.5	4.28	206	11	538	755	943	524	432	61	404	109	残雪	
3	04-05	1.3	4.30	876	10	722	1608	3931	1413	760	278	1596	232		
4	05-06	1.6	4.53	414	11	444	869	2353	781	917	177	1503	926		
5	10-11	2.1	5.16	1648	7	904	2559	15679	3249	3342	1008	7164	546	低気圧日本海通過	
6	11-12	9.6	4.66	726	35	248	1009	13914	1720	912	852	4536	306		
7	14-15	10.8	4.72	266	5	253	524	1343	588	464	82	395	79	低気圧本州南海上通過	
8	15-16	3.0	4.83	677	10	239	926	1240	986	479	99	620	113		
9	16-17	9.9	4.96	165	4	104	273	229	324	155	17	93	43		
10	18-19	0.07	-	6030	71	4861	10962	17083	8538	5590	858	10946	3952		
11	19-20	7.1	4.51	694	9	395	1098	4392	1278	588	323	1902	142		
12	20-21	6.8	5.03	278	3	59	340	2782	550	240	122	1452	89		
13	23-24	17.4	4.32	382	8	355	745	853	548	329	52	346	72	低気圧日本海通過	
14	24-25	2.2	4.82	221	8	137	366	450	378	191	26	167	169		
15	25-26	5.9	4.38	580	6	317	903	1747	792	228	94	928	132		
16	26-27	3.0	4.10	807	8	567	1382	1699	1458	615	147	897	191		
17	27-28	1.2	4.20	627	12	756	1395	1581	1175	940	171	573	285		

3-2. 対照地表雨-1990年-(2) 採取地点 つくば市観音台

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l										備	考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	301-02	4.8	4.81	182	4	100	286	1044	345	753	294	1248	272		
2	02-03	8.2	5.01	517	6	310	833	4719	1206	159	36	461	74		
3	03-04	5.9	5.00	265	2	123	390	708	384	174	26	250	55		
4	06-07	0.1	4.58	13096	9	10743	23948	20985	11783	6968	1326	11986	7332		
5	07-08	0.8	5.10	6040	30	6428	12498	12200	6059	8964	1176	2784	2100		
6	12-13	12.6	5.16	488	2	413	903	5656	1163	1176	330	1918	206		低気圧通過
7	18-19	8.2	4.71	1363	6	1029	2398	2712	2163	1793	360	1300	277		雷雨
8	28-29	9.8	5.78	1314	19	770	2103	2134	1770	2121	382	783	1475		低気圧通過
9	29-30	4.5	5.31	497	9	196	702	858	543	439	73	325	159		低気圧本州南岸沖通過
10	31-01	48.3	4.99	203	2	108	313	621	319	134	17	237	28		
1	401-02	7.2	4.07	539	7	810	1356	1130	1218	576	89	512	83		
2	04-05	9.6	5.07	664	3	468	1135	-	-	867	211	1393	102		気圧の谷通過
3	13-14	13.3	4.61	660	10	576	1246	7079	1741	1437	579	2695	307		低気圧通過
4	14-15	2.3	3.66	1634	5	3379	5018	3443	2369	774	300	1569	178		
5	15-16	26.6	4.50	247	N.D.	320	567	864	463	207	54	380	67		低気圧本州南岸通過
6	16-17	5.7	4.23	270	3	863	1136	1000	616	234	87	489	120		
7	17-18	21.2	4.52	187	N.D.	324	511	369	453	143	28	174	66		低気圧本州南岸通過
8	18-19	0.1	4.20	240	N.D.	242	482	1018	520	1645	405	1800	420		
9	20-21	8.3	4.70	375	4	341	720	1220	654	371	101	709	109		
10	21-22	31.4	4.73	249	N.D.	153	402	853	443	138	36	404	58		低気圧本州南岸通過
11	22-23	25.0	5.24	150	N.D.	117	267	225	271	178	14	97	41		低気圧本州南岸通過
12	23-24	2.3	4.07	834	3	1230	2067	1719	1590	1186	143	305	152		雷雨
13	26-27	3.4	4.45	735	N.D.	719	1454	6384	1636	842	480	3024	295		
14	28-29	2.8	6.09	1521	50	3184	4755	3872	3919	5457	421	1639	365		
15	29-30	10.0	5.12	774	N.D.	447	1221	533	889	512	58	88	73		前線通過
1	503-04	0.4	6.05	5968	33	2516	8517	1431	369	4300	1125	8575	1330		
2	04-05	21.9	4.73	197	N.D.	316	513	1391	488	349	96	744	68		低気圧日本海通過
3	05-06	1.1	4.71	689	N.D.	248	937	11229	1411	1096	504	5312	328		
4	07-08	29.0	5.12	85	N.D.	111	196	365	207	120	11	135	44		

5	08-09	8.6	4.84	378	3	453	834	608	703	581	65	201	80	雷雨, 低気圧通過 低気圧日本海, 本州南岸通過	
6	11-12	0.9	4.65	1093	7	3688	4788	5621	4113	5910	844	1807	1023		
7	14-15	32.4	4.18	839	5	710	1554	617	1310	506	41	83	71		
8	19-20	1.8	5.72	826	9	817	1652	2845	1594	1492	292	1133	517		
9	20-21	1.0	5.23	1157	24	1326	2507	3866	1973	1788	415	1919	453		
10	22-23	0.5	3.90	4141	13	5571	9725	3589	4080	5962	983	2545	1121		
1	601-02	17.3	5.05	285	7	269	561	1981	636	610	174	912	122		寒冷前線通過 前線通過, 梅雨入り(6月9日) 低気圧梅雨前線上通過
2	02-03	0.5	6.05	564	10	302	876	1258	580	274	42	418	264		
3	04-05	7.2	4.73	369	8	294	671	422	557	379	48	131	103		
4	08-09	2.6	5.74	1173	15	591	1779	3084	1430	1128	233	1402	277		
5	09-10	15.6	5.26	296	N.D.	122	418	1070	462	186	40	402	72		
6	12-13	22.6	5.82	75	N.D.	91	166	238	122	119	12	74	31		
7	15-16	5.9	4.97	663	3	629	1295	800	940	682	86	314	196		
8	16-17	16.1	5.23	186	1	143	330	405	349	192	19	122	43		
9	20-21	0.9	4.43	2031	N.D.	1562	3593	10093	3411	3712	692	1876	968		
10	25-26	0.8	5.01	4429	36	2652	7117	3254	4463	3936	542	1206	2878		
11	26-27	3.3	4.82	940	10	631	1581	672	861	600	64	134	280		
1	703-04	2.9	5.85	1866	13	432	2311	6892	1752	870	428	3380	485	低気圧前線上通過 雷雨, pH最低値 低気圧日本海通過 梅雨明け(7月18日) 雷雨	
2	04-05	18.1	5.13	917	5	266	1188	2591	665	308	139	1384	126		
3	09-10	1.7	3.54	3858	5	4560	8423	3258	6007	1025	436	2003	960		
4	10-11	0.1	3.48	14230	24	10657	24911	8844	14842	2405	690	2560	1544		
5	11-12	1.1	3.84	4466	6	2582	7054	1646	5052	1026	219	673	484		
6	12-13	27.2	4.40	475	1	204	680	396	710	157	18	161	55		
7	13-14	2.5	4.60	724	5	561	1290	490	624	184	20	173	147		
8	15-16	1.0	4.56	1632	2	969	2603	2354	2179	1365	206	1063	658		
9	25-26	2.8	4.54	1118	21	1990	3129	3496	3174	3756	540	1764	1392		
10	26-27	0.6	4.40	2965	25	3138	6128	3785	5169	5436	597	1544	1101		
1	803-04	0.7	5.83	5929	6	4811	10746	21088	9871	8988	2004	13140	4956	台風11号 同上 にわか雨 にわか雨	
2	07-08	10.6	4.00	989	8	1618	2615	1107	1443	1088	125	387	281		
3	09-10	33.2	5.00	309	N.D.	125	434	1322	454	231	63	701	111		
4	10-11	29.3	4.83	106	N.D.	281	387	1727	227	251	76	940	97		
5	17-18	4.2	6.34	998	17	478	1493	3699	1404	378	378	2063	560		
6	26-27	12.0	4.72	1586	10	1200	2796	3384	2208	1820	434	1858	913		

3-2. 对照地表雨-1990年-(3)

月間 試料 番号	降水日	降水量 mm	pH	μg/l											備 考
				NH ₄ -N	NO ₂ -N	NO ₃ -N	Inorg.-N	Cl	SO ₄ -S	Ca	Mg	Na	K		
1	902-03	7.5	5.42	1087	9	521	1617	1569	1171	821	157	677	763	秋雨前線本州南岸冲停滞	
2	07-08	7.8	4.13	1115	9	1267	2391	2378	2223	1128	292	1204	569		
3	13-14	37.1	4.78	447	2	306	755	617	553	503	54	278	165		
4	14-15	0.1	6.30	2981	35	1316	4332	9458	4245	1993	240	3724	1798		
5	15-16	6.9	4.80	777	6	372	1155	1267	909	455	71	480	228		
6	16-17	3.8	4.83	754	4	433	1191	916	671	212	44	425	110		
7	17-18	8.3	4.63	653	3	338	994	1799	859	322	89	916	100		
8	19-20	17.7	5.43	209	N.D.	75	284	20129	1003	807	1019	3559	431		
9	25-26	11.7	5.18	1048	5	358	1411	9037	1152	492	528	3215	550		
10	26-27	20.9	5.38	266	N.D.	160	426	332	95	228	52	729	146		
1	1013-14	7.9	4.77	667	8	302	977	860	543	186	39	417	86	台風19号 秋雨前線本州南岸冲停滞 同上 929~1012採取中絶	
2	15-16	5.4	4.76	533	4	393	930	695	544	263	43	258	130		
3	17-18	0.3	6.01	5186	9	2678	7873	7476	5201	1551	166	3454	3628		
4	23-24	10.8	5.49	180	5	106	291	1633	234	188	61	710	81		
5	25-26	17.1	5.18	158	2	86	246	711	217	87	17	282	38		
6	26-27	0.8	4.77	1161	20	1026	2207	2183	1026	968	108	500	260		
7	30-31	50.7	4.74	134	N.D.	469	603	461	269	137	15	140	31		
1	1103-04	49.4	5.46	115	N.D.	25	140	577	96	46	5	160	26	低気圧通過 低気圧日本海通過 低気圧日本海上 低気圧本州南海上東進 前線本州南岸停滞 台風28号	
2	09-10	10.5	4.64	852	7	527	1386	14402	2052	1173	788	5791	206		
3	15-16	1.1	4.60	5557	30	2655	8242	9808	5404	3414	732	4410	106		
4	20-21	9.9	4.30	854	18	841	1713	1567	1307	696	118	651	147		
5	26-27	0.7	4.40	7162	66	1635	8863	7776	8117	3973	607	2497	861		
6	27-28	13.0	5.26	219	2	255	476	684	363	201	32	219	33		
7	28-29	24.3	5.22	148	3	79	230	624	190	82	16	195	26		
8	29-30	8.2	5.32	490	5	117	612	21344	1260	683	1073	5608	319		
9	30-01	68.2	5.30	87	N.D.	13	100	616	140	51	8	168	17		

		雷雨, 低気圧北日本通過											
1	1211-12	23.3	4.25	716	9	549	1274	1568	1053	478	136	748	190
2	17-18	0.8	4.98	3206	43	2978	6227	8860	5625	4705	815	4165	1710
3	21-22	3.3	4.68	1007	46	698	1751	1752	1615	1123	156	531	162

IV-4. 月間及び年間の負荷量と
重みつき平均濃度

1-1. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市観音台 年：1985年

月	降水日数		降水量		pH用		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S		
	日数	mm	mm	mm	負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	
8	5	147.0	147.0	89.6	93.03	0.63	6.20	16.380	0.111	9.790	0.067	26.385	0.179	18.683	0.127	
9	14	89.6	89.6	77.8	966.2	11.1	4.95	40.759	0.455	30.053	0.335	71.202	0.795	79.126	0.883	
10	10	77.8	77.8	68.0	1586	20.5	4.68	28.657	0.368	18.070	0.232	47.190	0.607	46.189	0.594	
11	8	68.0	68.0	29.2	1472	21.7	4.66	27.295	0.401	18.995	0.279	46.777	0.688	51.505	0.757	
12	4	29.4	29.2		62.30	2.13	5.67	28.353	0.964	13.246	0.451	42.135	1.433	46.506	1.582	
年	41	411.8	411.6		4210	10.2	4.99	141.444	0.343	90.154	0.219	233.689	0.567	242.009	0.588	
月	Cl		Ca		Mg		Na		K							
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
8	44.958	0.306	13.149	0.089	4.902	0.033	22.884	0.156	4.063	0.028	18.683	0.127	18.683	0.127	18.683	0.127
9	149.191	1.665	54.537	0.609	14.570	0.163	64.294	0.718	16.782	0.187	79.126	0.883	79.126	0.883	79.126	0.883
10	124.539	1.601	25.367	0.326	11.907	0.153	59.356	0.763	12.755	0.164	46.189	0.594	46.189	0.594	46.189	0.594
11	161.903	2.381	23.235	0.342	14.699	0.216	75.839	1.115	10.369	0.152	51.505	0.757	51.505	0.757	51.505	0.757
12	95.509	3.249	33.044	1.130	7.259	0.247	37.400	0.550	11.202	0.381	42.135	1.582	42.135	1.582	42.135	1.582
年	576.100	1.399	149.392	0.363	53.337	0.130	259.773	0.631	55.171	0.134	242.009	0.588	242.009	0.588	242.009	0.588

1-1. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市観音台 年：1986年

月	降水 日数	降水量 成分用		pH		H ⁺		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		mm	mm	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量
		mm	mm	μeq/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²
1	4	13.9	13.9	75.82	5.45	5.26	8.681	0.624	3.599	0.259	12.481	0.898	7.690	0.592	
2	5	31.4	31.4	263.9	8.40	5.08	21.695	0.691	16.016	0.510	37.990	1.210	37.379	1.190	
3	11	199.7	199.5	1560	7.82	5.11	70.167	0.351	32.289	0.162	103.879	0.520	93.328	0.467	
4	8	99.3	99.3	2859	28.8	4.51	53.590	0.540	33.244	0.335	87.302	0.879	100.598	1.013	
5	11	167.9	167.9	2589	15.4	4.81	57.459	0.342	37.151	0.221	95.221	0.567	107.130	0.638	
6	16	128.0	127.8	5246	41.1	4.39	80.993	0.633	34.912	0.273	116.336	0.910	104.586	0.817	
7	17	95.4	95.2	4665	49.0	4.31	53.627	0.562	38.976	0.408	92.839	0.973	60.222	0.631	
8	6	267.8	267.6	1654	6.18	5.21	20.379	0.076	7.966	0.030	28.691	0.107	28.187	0.105	
9	19	147.7	147.5	9426	63.8	4.20	65.446	0.443	71.596	0.485	137.431	0.930	127.210	0.861	
10	11	75.4	75.3	2423	32.2	4.49	32.776	0.435	30.955	0.411	64.270	0.852	62.788	0.833	
11	7	44.97	44.9	794.3	17.7	4.75	31.397	0.698	16.306	0.362	48.238	1.072	38.911	0.867	
12	8	88.9	88.9	1368	15.4	4.81	33.598	0.378	20.021	0.225	54.432	0.612	44.762	0.503	
年	123	1360.37	1359.5	32924	24.2	4.62	529.808	0.389	343.031	0.252	879.110	0.646	812.791	0.597	
月	Cl		Ca		Mg		Na		K						
	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量					
	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²					
1	18.067	1.390	5.614	0.432	1.187	0.091	12.246	0.942	2.581	0.199					
2	62.355	1.986	25.775	0.821	5.544	0.177	21.200	0.675	11.215	0.357					
3	187.483	0.939	57.532	0.288	16.805	0.084	68.678	0.344	23.448	0.117					
4	231.864	2.335	48.337	0.487	17.698	0.178	109.393	1.102	18.543	0.187					
5	212.366	1.265	51.521	0.307	12.842	0.076	45.249	0.269	24.653	0.147					
6	120.093	0.938	42.128	0.329	9.883	0.077	51.272	0.401	16.241	0.127					
7	63.407	0.664	18.439	0.193	5.720	0.060	24.635	0.258	10.152	0.106					
8	113.408	0.423	14.981	0.056	3.824	0.014	20.339	0.076	19.039	0.071					
9	289.989	1.963	47.699	0.323	21.084	0.143	95.814	0.649	16.379	0.111					
10	229.012	3.037	37.132	0.492	18.866	0.250	99.113	1.314	14.395	0.191					
11	86.197	1.920	27.702	0.504	8.998	0.200	52.093	1.158	10.955	0.243					
12	112.669	1.267	24.368	0.274	6.289	0.071	58.405	0.657	16.114	0.181					
年	1726.919	1.289	401.226	0.295	128.739	0.095	658.437	0.484	183.715	0.135					

SO₄-S, Cl用年間降水量 1360.34 mm, 11月降水量 44.94 mm

1-1. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市観音台 年：1987年

月	降水日数	降水量成分用		降水量 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		mm	mm		μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	8	46.7	46.7	46.7	1056	22.6	4.65	18.522	0.397	15.915	0.341	35.047	27.936	0.598	
2	7	51.4	51.4	51.4	759.3	14.8	4.83	21.942	0.427	16.871	0.328	39.352	40.688	0.792	
3	14	77.7	77.6	77.6	1673	21.6	4.67	32.714	0.421	31.114	0.400	64.362	69.495	0.894	
4	8	44.8	44.8	44.8	2136	47.7	4.32	19.546	0.436	21.620	0.463	41.401	43.352	0.968	
5	9	75.03	75.0	75.0	1620	21.6	4.67	33.776	0.450	24.162	0.322	58.216	57.018	0.760	
6	9	88.8	88.8	88.8	1402	15.8	4.80	24.711	0.278	27.422	0.309	52.422	44.308	0.499	
7	14	98.1	98.1	98.1	2735	27.9	4.55	56.680	0.568	42.902	0.437	99.215	65.031	0.663	
8	12	114.1	114.1	114.1	6412	56.2	4.25	62.040	0.544	58.625	0.514	120.888	72.856	0.639	
9	17	240.0	239.9	239.9	2864	11.9	4.92	32.693	0.136	33.743	0.141	66.623	80.432	0.335	
10	16	145.1	145.1	145.1	1936	13.3	4.87	42.471	0.293	29.803	0.205	72.950	103.664	0.714	
11	10	74.8	74.8	74.8	2390	32.0	4.50	30.628	0.409	41.793	0.559	73.027	53.012	0.709	
12	8	55.8	55.8	55.8	661.0	11.9	4.93	15.991	0.287	12.444	0.223	28.900	20.413	0.366	
年	132	1112.33	1112.1	1112.1	25644	23.1	4.64	391.714	0.352	356.414	0.320	752.403	678.205	0.610	

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	98.355	2.106	23.258	0.498	6.737	0.144	57.616	1.234	9.388	0.201
2	94.488	1.838	46.447	0.904	9.469	0.184	55.392	1.078	10.670	0.208
3	161.316	2.076	52.602	0.677	15.460	0.199	85.771	1.104	15.491	0.199
4	92.844	2.072	23.902	0.534	9.070	0.202	37.719	0.842	6.475	0.145
5	116.634	1.555	28.286	0.377	9.132	0.122	49.937	0.666	17.817	0.237
6	78.418	0.883	44.462	0.501	12.902	0.145	36.915	0.416	28.630	0.322
7	90.344	0.921	52.803	0.538	12.521	0.128	36.156	0.396	16.507	0.168
8	67.531	0.592	33.256	0.291	9.099	0.080	21.975	0.193	16.094	0.141
9	197.649	0.824	36.947	0.154	17.094	0.071	80.510	0.335	17.800	0.074
10	128.463	0.885	32.651	0.225	12.763	0.088	46.233	0.319	18.767	0.129
11	119.619	1.599	34.843	0.466	14.868	0.199	50.704	0.678	13.933	0.186
12	36.096	0.647	14.583	0.261	3.154	0.057	15.707	0.281	7.540	0.135
年	1281.757	1.152	424.060	0.381	132.289	0.119	574.635	0.517	179.112	0.161

SO₄-S, Cl用年間降水量 1112.3 mm, 5月降水量 75.0 mm

1-1. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市観音台 年：1988年

月	降水 日数	降水量 成分用		降水量 pH用		H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.-N		SO ₄ -S	
		mm	mm	mm	mm	μeq/m ²	μeq/l		mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l
1	5	26.7	26.7	519.8	19.5	22.979	0.861	4.71	16.621	0.623	40.231	1.507	67.137	2.515		
2	6	14.1	14.1	260.8	18.5	12.391	0.879	4.73	17.101	1.213	29.823	2.115	31.111	2.206		
3	16	143.8	143.7	3147	21.9	48.528	0.377	4.66	39.105	0.272	88.281	0.614	117.451	0.817		
4	8	96.4	96.4	1077	11.2	36.454	0.378	4.95	27.636	0.287	64.197	0.666	68.144	0.707		
5	14	155.3	155.3	4151	26.7	70.516	0.454	4.57	50.833	0.327	121.630	0.783	103.495	0.666		
6	17	154.9	154.9	8888	57.4	81.721	0.528	4.24	59.894	0.387	141.928	0.916	149.383	0.964		
7	16	162.1	162.0	5388	33.3	52.795	0.326	4.48	34.406	0.212	87.379	0.539	85.564	0.528		
8	21	213.94	213.9	1987	9.29	52.716	0.246	5.03	17.339	0.081	70.247	0.328	113.312	0.530		
9	24	300.9	300.8	6887	22.9	89.955	0.299	4.64	55.559	0.185	145.949	0.485	136.092	0.452		
10	10	62.2	62.2	1065	17.1	33.363	0.537	4.77	21.393	0.344	55.024	0.885	46.159	0.742		
11	10	29.1	29.0	964.4	33.3	16.079	0.552	4.48	16.627	0.571	32.942	1.113	25.873	0.888		
12	1	1.6	1.6	9.565	5.98	14.038	8.774	5.22	1.437	0.898	15.538	9.711	4.042	2.526		
年	148	1361.04	1360.6	34345	25.2	531.555	0.391	4.60	357.951	0.263	893.169	0.626	947.763	0.696		

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l
1	65.021	2.435	41.605	1.558	6.394	0.239	29.505	1.105	9.290	0.348
2	49.586	3.517	58.060	0.404	5.356	0.380	24.049	1.706	8.430	0.598
3	154.438	1.074	52.834	0.367	13.790	0.096	100.713	0.700	19.314	0.134
4	152.096	1.578	59.436	0.617	14.040	0.146	78.329	0.810	24.545	0.255
5	127.757	0.823	109.524	0.705	31.140	0.201	147.453	0.949	50.474	0.325
6	167.193	1.079	44.531	0.287	11.904	0.077	77.219	0.499	24.384	0.157
7	97.092	0.599	19.633	0.121	5.862	0.036	33.309	0.205	28.364	0.175
8	158.036	0.739	15.158	0.071	8.819	0.041	65.059	0.304	41.425	0.194
9	222.558	0.740	39.514	0.131	14.498	0.048	86.425	0.287	46.132	0.153
10	94.932	1.526	30.047	0.483	10.557	0.170	38.909	0.626	47.037	0.756
11	80.965	2.779	20.123	0.691	6.195	0.213	33.512	1.150	10.575	0.363
12	8.563	5.352	1.555	0.972	0.902	0.564	2.196	1.374	12.346	7.716
年	1378.237	1.013	492.020	0.361	129.457	0.095	716.680	0.527	322.314	0.237

1-1. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市観音台 年：1989年

月	降水日数	降水量成分用		降水量 mm	pH用	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		平均値 mm	負荷量 μeq/m ²			平均値 μeq/l	負荷量 mg/m ²		平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	11	72.0	257.9	72.0	3.58	3.58	91.338	5.45	1.289	13.607	0.189	106.785	1.483	87.102	1.210	
2	14	144.24	3188	144.2	22.1	4.66	108.302	4.66	0.751	40.130	0.278	149.454	1.037	128.259	0.899	
3	13	137.2	769.2	137.2	5.61	5.25	89.050	5.25	0.649	28.880	0.210	118.670	0.865	74.399	0.542	
4	11	165.0	4094	165.0	24.8	4.61	61.505	4.61	0.373	36.737	0.223	98.498	0.597	95.371	0.578	
5	20	150.1	7261	150.1	48.4	4.32	72.706	4.32	0.484	61.327	0.409	134.304	0.895	128.506	0.856	
6	15	173.9	3117	173.9	17.9	4.75	38.002	4.75	0.219	22.611	0.130	60.944	0.350	60.582	0.384	
7	19	149.3	3467	149.3	23.2	4.63	53.344	4.63	0.357	30.661	0.205	84.337	0.565	66.474	0.445	
8	7	191.4	575.4	191.4	3.01	5.52	31.911	5.52	0.167	8.540	0.045	40.778	0.213	28.161	0.147	
9	9	111.76	704.8	111.7	6.31	5.20	34.326	5.20	0.307	12.148	0.109	46.666	0.418	52.000	0.465	
10	14	182.36	2389	182.3	13.1	4.88	49.483	4.88	0.271	26.305	0.144	77.246	0.424	76.927	0.442	
11	10	57.24	939.7	57.2	16.4	4.79	34.126	4.79	0.596	15.828	0.277	50.443	0.881	44.039	0.769	
12	8	30.67	642.5	30.6	21.0	4.68	24.511	4.68	0.799	16.984	0.554	41.785	1.362	70.577	2.301	
年	151	1565.17	27409	1564.9	17.5	4.76	688.604	4.76	0.440	313.758	0.200	1009.910	0.645	912.397	0.583	
月	Cl		Ca		Mg		Na		K							
	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/m ²	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/m ²	負荷量 mg/m ²						
1	2.148	28.707	0.399	0.131	9.453	0.131	63.251	0.878	63.471	0.882						
2	1.720	58.974	0.409	0.119	17.178	0.119	83.433	0.578	53.097	0.368						
3	0.660	59.148	0.431	0.078	10.643	0.078	41.257	0.301	44.941	0.328						
4	0.919	45.033	0.273	0.065	10.718	0.065	58.697	0.356	22.205	0.135						
5	1.048	75.878	0.506	0.093	13.936	0.093	59.342	0.395	31.834	0.212						
6	0.370	39.695	0.228	0.024	4.117	0.024	18.509	0.106	17.092	0.098						
7	0.977	34.053	0.228	0.052	7.829	0.052	49.811	0.334	26.534	0.178						
8	0.840	29.790	0.156	0.045	8.675	0.045	51.861	0.271	63.334	0.331						
9	1.236	22.859	0.205	0.072	8.064	0.072	52.215	0.467	23.252	0.208						
10	1.444	52.535	0.288	0.118	21.601	0.118	123.315	0.676	77.692	0.426						
11	1.768	16.892	0.330	0.084	4.795	0.084	37.051	0.647	6.271	0.110						
12	5.315	24.796	0.808	0.147	4.519	0.147	23.432	0.764	7.283	0.238						
年	1.175	490.360	0.313	0.078	121.528	0.078	667.174	0.426	437.016	0.279						

1-1. 月間負荷量及び垂つき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市観音台 年：1990年

月	降水 日数	降水量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S		
		分量 mm	mm		負荷量 μeq/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	6	54.6	54.6	16.1	4.79	28.640	0.525	19.041	0.349	48.045	0.880	40.148	0.735
2	17	92.6	92.6	33.2	4.48	47.134	0.509	32.452	0.350	80.353	0.868	83.091	0.897
3	10	105.1	130.3	12.4	4.91	47.572	0.453	35.355	0.336	83.331	0.793	81.683	0.777
4	16	169.0	432.0	25.6	4.59	69.196	0.409	73.889	0.437	143.462	0.849	132.205	0.782
5	10	101.8	2686	26.4	4.58	56.741	0.557	50.040	0.492	107.051	1.052	88.058	0.865
6	11	93.2	715.1	7.67	5.12	35.026	0.376	27.167	0.291	62.724	0.673	52.002	0.558
7	10	54.3	1740	32.0	4.49	46.067	0.848	31.026	0.571	77.311	1.424	51.576	0.950
8	6	95.3	2330	24.5	4.61	36.665	0.365	46.134	0.484	82.938	0.870	73.128	0.767
9	12	203.7	2926	14.4	4.84	55.501	0.272	46.760	0.230	102.387	0.503	113.961	0.559
10	11	166.0	1819	11.0	4.96	39.604	0.239	32.232	0.194	72.198	0.435	48.194	0.290
11	9	180.6	1544	8.55	5.07	48.341	0.268	27.720	0.153	76.698	0.425	78.975	0.437
12	4	28.5	1144	40.1	4.40	25.066	0.880	19.737	0.693	45.369	1.592	36.967	1.297
年	122	1344.7	24476	18.2	4.74	535.553	0.398	441.553	0.328	981.867	0.730	879.988	0.654

月	Ca		Mg		Na		K	
	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	99.928	58.696	7.482	0.137	35.332	0.647	9.103	0.167
2	290.649	49.597	18.495	0.200	109.856	1.166	12.648	0.137
3	178.800	63.528	12.274	0.117	70.078	0.667	12.871	0.122
4	320.736	93.150	23.616	0.140	131.289	0.777	36.012	0.213
5	106.863	53.340	8.570	0.084	38.364	0.377	13.094	0.129
6	89.799	39.001	8.034	0.086	34.571	0.371	21.228	0.228
7	103.075	28.429	7.403	0.136	46.123	0.886	11.871	0.219
8	192.104	50.655	16.074	0.169	98.680	1.035	45.568	0.478
9	616.364	82.152	32.436	0.159	169.075	0.830	44.300	0.127
10	134.337	27.143	4.455	0.027	48.157	0.290	10.003	0.060
11	462.574	44.816	20.254	0.112	140.640	0.779	10.824	0.060
12	75.695	21.704	5.292	0.186	32.251	1.132	7.059	0.248
年	2670.924	612.221	164.394	0.122	956.416	0.711	234.581	0.174

1-2. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 採取地点：牛久市柿田町 年：1986年

月	降水 日数	降水量 mm	降水量 成分用 mm	降水量 pH用 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
					負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
2	5	40.5	40.5	40.5	331.8	8.19	5.09	22.248	0.549	15.479	0.382	38.085	0.940	121.884	3.009
3	11	175.4	175.2	175.2	1382	7.89	5.10	65.528	0.375	29.528	0.168	96.140	0.548	104.532	0.596
4	10	96.9	96.9	96.9	1961	20.2	4.69	46.650	0.481	28.010	0.289	75.024	0.774	77.497	0.800
5	12	154.9	154.9	154.9	3280	21.2	4.67	48.815	0.315	39.923	0.258	88.973	0.574	100.083	0.646
6	16	130.7	130.4	130.4	4514	34.6	4.44	76.009	0.582	28.507	0.218	105.040	0.804	94.501	0.723
7	17	95.6	95.5	95.5	3492	36.6	4.44	59.723	0.625	44.718	0.468	104.683	1.085	64.385	0.673
8	8	248.3	248.0	248.0	2360	9.52	5.02	45.870	0.185	28.734	0.116	75.039	0.302	50.627	0.204
9	20	164.9	164.8	164.8	10503	63.7	4.20	71.353	0.433	77.307	0.469	149.125	0.904	138.772	0.842
10	12	104.3	104.2	104.2	3734	35.8	4.45	30.916	0.354	47.110	0.452	84.644	0.812	70.429	0.675
11	11	41.0	40.6	40.6	653.9	16.1	4.79	23.677	0.577	21.760	0.531	48.963	1.194	36.068	0.880
12	9	71.8	71.8	71.8	1014	14.1	4.85	23.925	0.333	16.422	0.229	41.102	0.572	35.312	0.492
年	131	1324.3	1316.3	1316.3	33226	25.1	4.60	514.714	0.389	377.498	0.285	906.825	0.682	894.090	0.673
月	負荷量 mg/m ²	Cl		Ca		Mg		Na		K					
		平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²				
2	298.396	7.368	28.956	0.715	0.160	6.484	0.160	34.435	0.850	11.183	0.276				
3	231.176	1.318	66.821	0.381	0.127	22.260	0.127	121.288	0.691	28.079	0.160				
4	207.285	2.139	53.124	0.548	0.078	17.256	0.078	84.672	0.874	17.505	0.181				
5	266.586	1.016	63.057	0.407	0.121	18.787	0.121	86.966	0.561	31.036	0.200				
6	132.803	1.016	42.725	0.327	0.097	12.626	0.097	60.471	0.463	19.631	0.150				
7	81.621	0.854	23.230	0.243	0.092	8.765	0.092	38.821	0.406	11.299	0.118				
8	141.072	0.568	43.058	0.173	0.051	12.654	0.051	55.502	0.224	19.076	0.077				
9	276.652	1.678	42.525	0.258	0.116	19.198	0.116	116.519	0.707	18.556	0.113				
10	294.656	2.825	46.398	0.445	0.250	26.031	0.250	131.980	1.265	16.599	0.159				
11	111.994	2.732	28.151	0.687	0.265	10.866	0.265	60.968	1.487	12.086	0.295				
12	113.601	1.582	18.330	0.255	0.098	7.029	0.098	58.361	0.813	14.494	0.202				
年	2155.842	1.628	456.375	0.345	0.122	161.956	0.122	849.983	0.642	199.544	0.151				

1-2. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：牛久市柏田町 年：1987年

月	降水 日数	降水量 mm	降水量 成分用 pH用 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg-N		SO ₄ -S	
				負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	6	43.0	43.0	238.1	5.54	5.26	20.136	0.468	14.056	0.327	34.885	0.811	41.673	0.969
2	8	61.6	61.6	829.9	13.4	4.87	21.676	0.352	17.898	0.291	39.963	0.649	45.639	0.741
3	16	82.3	82.1	1790	21.8	4.66	34.522	0.419	24.064	0.292	59.129	0.718	66.552	0.809
4	9	51.5	51.5	1220	23.7	4.63	30.141	0.585	29.261	0.568	59.912	1.613	56.125	1.090
5	12	73.8	73.7	1072	14.6	4.84	37.634	0.510	29.267	0.397	67.238	0.911	55.284	0.749
6	12	109.3	109.3	164.5	1.50	5.82	11.259	0.103	21.718	0.199	33.262	0.304	93.812	0.858
7	15	73.4	73.4	928.3	12.7	4.90	31.870	0.434	23.138	0.315	55.463	0.923	39.536	0.539
8	15	132.8	132.8	5672	42.7	4.37	57.596	0.434	52.698	0.397	110.503	0.832	74.414	0.560
9	18	208.0	208.0	2456	11.8	4.93	39.333	0.190	39.159	0.189	78.713	0.379	68.517	0.330
10	16	154.4	154.3	1400	9.07	5.04	38.592	0.250	26.906	0.174	66.227	0.429	55.734	0.361
11	13	69.3	69.3	1371	19.8	4.70	26.170	0.378	38.568	0.557	65.200	0.941	48.391	0.698
12	8	57.1	57.1	596.2	10.4	4.98	13.903	0.243	12.585	0.220	26.857	0.470	22.236	0.389
年	148	1116.5	1116.1	17738	15.9	4.80	362.832	0.325	329.318	0.295	697.352	0.625	667.913	0.598
月	Cl		Ca		Mg		Na		K					
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l				
1	95.710	2.226	41.796	0.972	10.402	0.242	61.886	1.439	10.986	0.255				
2	98.733	0.603	51.283	0.833	11.824	0.187	60.979	0.990	14.406	0.234				
3	137.490	1.671	58.041	0.705	15.646	0.190	73.750	0.888	22.709	0.276				
4	111.173	2.159	56.392	1.095	14.390	0.279	56.679	1.101	13.208	0.256				
5	132.990	1.080	60.356	0.818	16.275	0.221	63.394	0.859	40.097	0.548				
6	208.078	1.904	223.199	2.042	50.937	0.466	114.053	1.043	59.821	0.547				
7	79.266	1.080	31.026	0.423	10.871	0.148	29.546	0.403	23.803	0.324				
8	80.605	0.607	35.576	0.268	10.427	0.079	27.306	0.206	18.506	0.139				
9	210.541	1.015	42.073	0.203	20.011	0.096	90.570	0.436	36.323	0.175				
10	138.325	0.896	44.913	0.291	11.627	0.075	60.126	0.389	14.123	0.091				
11	129.881	1.874	40.880	0.590	19.058	0.275	55.949	0.807	19.211	0.277				
12	38.524	0.675	20.903	0.366	5.740	0.101	16.453	0.787	7.623	0.133				
年	1461.316	1.309	706.438	0.633	197.208	0.176	710.691	0.636	280.816	0.252				

1-2. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：牛久市柏田町 年：1988年

月	降水 日数	降水量 成分用		H ⁺ 平均値 μeq/l	pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.-N		SO ₄ -S	
		降水量 mm	降水量 pH用 mm			負荷量 μeq/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	5	27.3	27.2	238.7	5.06	25.336	0.928	16.395	0.601	42.328	1.550	66.216	2.425
2	7	14.1	14.0	95.15	5.19	18.146	1.287	23.379	1.658	42.003	2.979	49.735	3.527
3	18	148.2	148.1	2337	4.80	68.082	0.459	46.654	0.315	115.445	0.779	119.706	0.808
4	12	98.55	98.5	833.1	8.46	33.965	0.345	29.370	0.298	63.438	0.664	79.490	0.807
5	16	154.23	154.1	2554	4.78	59.049	0.383	49.042	0.318	108.432	0.703	105.231	0.682
6	16	175.0	175.0	8576	4.31	103.237	0.590	70.257	0.401	173.957	0.994	164.540	0.940
7	17	187.2	187.2	4661	4.60	75.421	0.403	36.942	0.197	112.547	0.601	110.134	0.588
8	21	235.3	235.3	1374	5.84	57.369	0.244	17.475	0.074	75.051	0.319	80.047	0.340
9	20	264.2	264.2	4546	4.76	74.975	0.284	47.993	0.182	123.251	0.467	100.401	0.380
10	11	65.7	65.7	1341	20.4	31.046	0.478	24.778	0.377	56.392	0.858	52.144	0.794
11	9	29.93	29.9	557.6	4.73	16.000	0.535	15.812	0.528	32.131	1.074	43.498	1.453
12	2	2.0	2.0	0.034	7.77	1.411	0.706	2.586	1.293	4.395	2.198	14.535	7.267
年	154	1401.71	1401.2	27114	4.71	564.037	0.402	380.663	0.272	949.370	0.677	985.677	0.703

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	3.724	40.037	1.467	9.694	0.355	30.717	1.125	15.328	0.562	0.562
2	4.545	81.044	5.748	10.833	0.768	33.718	2.391	16.640	1.180	1.180
3	1.886	82.548	0.557	20.336	0.137	129.225	0.872	31.886	0.215	0.215
4	2.163	76.048	0.772	15.681	0.159	97.554	0.990	17.051	0.173	0.173
5	0.835	75.607	0.490	16.151	0.105	53.987	0.350	49.776	0.323	0.323
6	0.969	83.598	0.478	21.303	0.122	103.307	0.590	50.868	0.291	0.291
7	0.645	27.416	0.146	8.489	0.045	50.066	0.267	14.565	0.078	0.078
8	0.794	29.361	0.125	9.343	0.040	77.214	0.328	21.644	0.092	0.092
9	0.883	65.587	0.248	12.503	0.047	114.898	0.435	29.504	0.112	0.112
10	1.652	39.047	0.594	8.532	0.130	48.617	0.740	12.496	0.190	0.190
11	2.490	44.486	1.486	8.784	0.293	35.396	1.163	12.334	0.412	0.412
12	6.327	23.900	11.950	10.657	5.329	3.035	1.517	17.234	8.617	8.617
年	1.208	668.679	0.478	152.304	0.109	777.724	0.555	289.326	0.206	0.206

1-2. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：牛久市柏田町 年：1989年

月	降水日数	降水量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		成分用 mm	降雨量 mm		平均値 μeq/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	11	88.6	88.6	2.93	35.694	0.403	20.927	0.119	57.696	0.651	105.380	1.190
2	15	117.3	117.2	23.9	50.390	0.430	38.523	0.328	89.797	0.766	87.848	0.749
3	12	130.3	130.3	8.16	41.226	0.316	28.492	0.219	70.143	0.538	67.970	0.522
4	12	168.2	168.2	16.7	55.487	0.330	36.013	0.214	91.753	0.545	92.453	0.550
5	19	163.3	163.2	37.0	88.333	0.541	61.317	0.375	150.171	0.920	135.978	0.833
6	15	186.54	186.5	8.92	52.276	0.280	23.064	0.137	75.841	0.407	72.843	0.390
7	19	120.26	120.2	17.8	39.921	0.274	25.530	0.212	65.724	0.547	57.815	0.481
8	9	167.7	167.7	152.3	24.586	0.147	9.899	0.059	34.830	0.208	48.290	0.288
9	11	112.8	112.8	333.1	20.346	0.180	11.573	0.103	32.256	0.286	60.252	0.534
10	15	129.8	129.8	1305	37.675	0.280	22.965	0.177	61.256	0.472	60.637	0.467
11	10	56.9	56.9	392.0	21.407	0.376	11.899	0.209	33.776	0.594	33.936	0.596
12	7	18.0	18.0	23.9	16.192	0.900	12.767	0.709	29.454	1.636	38.221	2.123
年	155	1459.7	1459.4	13.0	483.533	0.331	302.968	0.208	792.697	0.543	861.613	0.590
月	Cl		Ca		Mg		Na		K			
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l		
1	219.906	2.482	75.050	0.847	18.176	0.205	67.473	0.762	25.965	0.293		
2	183.612	1.566	82.527	0.704	31.434	0.288	53.061	0.452	20.953	0.179		
3	118.081	0.906	48.583	0.373	7.453	0.057	46.101	0.355	18.038	0.138		
4	186.076	1.106	53.647	0.319	12.405	0.074	67.897	0.404	19.627	0.117		
5	168.364	1.031	92.727	0.568	14.705	0.090	75.425	0.461	23.083	0.141		
6	79.473	0.426	42.372	0.251	4.714	0.025	24.841	0.133	15.051	0.081		
7	113.372	0.943	36.835	0.306	6.554	0.054	42.767	0.356	12.271	0.102		
8	184.458	1.100	54.806	0.327	10.274	0.061	73.935	0.441	16.140	0.096		
9	175.632	1.557	51.198	0.454	13.082	0.116	70.759	0.627	42.682	0.378		
10	205.866	1.584	47.445	0.366	13.600	0.105	89.341	0.688	16.019	0.123		
11	98.061	1.723	17.073	0.300	5.693	0.100	40.387	0.710	5.313	0.093		
12	84.283	4.682	32.787	1.822	4.907	0.273	23.471	1.304	9.706	0.539		
年	1816.984	1.245	635.050	0.435	142.977	0.098	675.567	0.463	224.848	0.154		

SO₄-S, Cl用年間降水量 1459.67 mm, 2月降水量 117.27 mm

1-2. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：牛久市柿田町 年：1990年

月	降水 日数	降水量 mm	降水 成分用 mm	降水量 pH用 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
					負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	8	40.4		40.4	90.08	2.23	5.65	21.732	0.538	13.769	0.341	36.019	0.892	34.250	0.848
2	16	84.68		84.6	1331	15.7	4.80	37.866	0.447	27.867	0.329	66.475	0.785	74.584	0.881
3	12	95.0		95.0	503.2	5.30	5.28	31.405	0.331	27.770	0.292	59.595	0.627	82.162	0.865
4	16	138.3		138.3	3001	21.7	4.66	65.656	0.475	65.077	0.471	131.233	0.949	128.547	0.929
5	10	88.6		88.6	1634	18.4	4.74	38.680	0.437	35.666	0.403	74.482	0.841	70.055	0.791
6	11	99.2		99.2	184.4	1.86	5.73	30.409	0.307	25.561	0.258	56.210	0.567	53.663	0.571
7	12	49.9		49.9	1289	25.8	4.59	45.544	0.913	32.401	0.649	78.141	1.566	73.864	1.480
8	8	82.0		82.0	757.8	9.24	5.03	35.078	0.428	32.815	0.400	68.119	0.831	190.616	2.325
9	12	196.5		196.5	2829	14.4	4.48	48.613	0.247	44.210	0.225	92.928	0.473	110.339	0.562
10	11	148.5		148.5	852.3	5.74	5.24	30.308	0.204	24.720	0.166	55.384	0.373	46.072	0.310
11	9	220.6		220.6	828.1	3.75	5.43	77.205	0.350	30.232	0.137	108.782	0.493	88.970	0.403
12	3	27.0		27.0	271.7	10.1	5.00	16.334	0.605	13.729	0.508	30.566	1.132	30.663	1.136
年	128	1270.68		1270.6	13572	10.7	4.97	478.830	0.377	373.817	0.294	857.934	0.675	983.785	0.774

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	79.331	1.963	32.418	0.802	5.838	0.144	29.254	0.724	8.173	0.202
2	226.576	2.676	59.777	0.706	16.344	0.193	98.338	1.161	25.965	0.307
3	181.681	1.912	93.056	0.980	13.304	0.140	71.328	0.751	13.283	0.140
4	274.521	1.985	94.411	0.683	20.698	0.150	116.165	0.840	22.216	0.161
5	95.481	1.078	55.912	0.631	6.845	0.077	35.814	0.404	10.169	0.115
6	103.408	1.042	45.554	0.459	7.290	0.073	42.840	0.432	16.595	0.167
7	82.363	1.651	51.299	1.028	6.829	0.137	33.674	0.675	13.706	0.275
8	301.786	3.680	59.963	0.731	11.168	0.136	82.029	1.000	22.976	0.280
9	497.290	2.531	90.696	0.462	27.316	0.139	211.191	1.075	39.513	0.201
10	180.400	1.215	25.762	0.173	5.041	0.034	53.012	0.357	99.762	0.672
11	653.183	2.961	53.295	0.242	28.999	0.131	175.413	0.795	31.252	0.142
12	51.261	1.899	31.192	1.155	4.576	0.169	22.868	0.847	12.209	0.452
年	2727.261	2.146	693.335	0.546	154.249	0.121	971.926	0.765	315.797	0.249

1-3. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市並木及び土浦市乙戸南 年：1987年

月	降水 日数	降水 成分用 mm	降水量 pH用 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
				負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	8	42.9	42.9	508.9	11.9	4.93	17.897	0.417	14.899	0.347	33.250	0.775	21.842	0.509
2	8	52.2	52.2	807.9	15.5	4.81	22.427	0.430	16.594	0.318	39.251	0.752	38.075	0.729
3	13	80.2	80.0	2281	28.5	4.54	32.741	0.408	26.007	0.324	59.387	0.740	66.925	0.834
4	8	45.8	45.8	1287	28.1	4.55	24.707	0.539	21.459	0.469	46.501	1.015	40.527	0.885
5	12	73.0	72.8	1620	22.3	4.65	38.270	0.524	26.047	0.357	64.627	0.885	52.683	0.722
6	8	90.7	90.7	1086	12.0	4.92	45.357	0.500	28.792	0.317	74.553	0.822	65.232	0.719
7	16	101.1	101.1	956.6	9.46	5.02	80.081	0.792	38.088	0.377	118.942	1.176	69.415	0.687
8	13	142.4	142.4	7154	50.2	4.30	62.296	0.437	55.461	0.399	118.072	0.829	87.799	0.617
9	18	220.7	220.7	2389	10.8	4.97	43.498	0.197	27.118	0.123	70.989	0.322	80.017	0.363
10	14	160.7	160.7	2778	17.3	4.76	41.295	0.257	31.682	0.197	73.581	0.458	61.751	0.384
11	11	74.94	74.9	1678	22.4	4.65	34.610	0.462	41.747	0.557	76.876	1.022	50.865	0.679
12	7	58.6	58.6	804.3	13.7	4.86	35.924	0.613	12.465	0.213	48.859	0.834	21.690	0.370
年	136	1143.24	1142.8	23351	20.4	4.69	479.103	0.419	340.349	0.298	824.868	0.722	656.841	0.575

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	68.400	1.594	24.442	0.570	5.885	0.137	39.539	0.922	10.357	0.241
2	75.689	1.450	37.432	0.717	8.644	0.166	46.435	0.890	9.933	0.190
3	144.910	1.807	47.203	0.589	12.805	0.160	75.045	0.936	15.680	0.196
4	77.667	1.696	30.225	0.660	8.441	0.184	41.211	0.900	9.581	0.209
5	107.310	1.470	35.927	0.492	11.771	1.161	51.663	0.708	41.098	0.563
6	82.071	0.905	50.994	0.562	18.231	0.201	33.243	0.367	47.367	0.522
7	91.420	0.904	47.394	0.468	18.679	0.185	36.754	0.364	58.710	0.581
8	85.742	0.502	39.911	0.280	12.098	0.085	29.593	0.208	29.079	0.204
9	229.202	1.039	41.828	0.190	17.087	0.077	78.973	0.358	19.307	0.120
10	140.323	0.873	38.140	0.237	11.392	0.071	50.551	0.315	17.621	0.110
11	131.809	1.759	40.224	0.537	15.187	0.203	52.403	0.699	22.866	0.305
12	47.052	0.803	16.936	0.289	3.227	0.056	14.306	0.244	6.541	0.112
年	1281.575	1.117	450.586	0.393	143.417	0.125	549.716	0.461	288.140	0.252

3月までは、つくば市並木（旧筑波郡桜村並木）の分析値。4月以降は、土浦市乙戸南の分析値

1-4. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表面雨 地点：土浦市乙戸南 年：1988年

月	降水日数	降水量		pH	H ⁺		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		成分用 mm	降水量 mm		平均値 μeq/l	負荷量 μeq/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	6	27.1	27.0	4.68	20.8	561.9	20.623	0.761	13.985	0.516	35.130	1.296	28.300	1.044
2	5	13.5	13.5	4.83	14.8	200.3	13.790	1.021	15.717	1.164	29.738	2.203	21.696	1.607
3	16	148.3	148.3	4.63	23.7	3516	57.093	0.385	45.396	0.306	103.186	0.696	157.633	1.063
4	10	99.8	99.8	5.04	9.04	902.0	34.369	0.345	29.352	0.294	63.937	0.641	81.959	0.821
5	16	150.4	150.4	4.53	29.4	4416	60.499	0.402	49.240	0.327	110.087	0.732	104.102	0.692
6	17	171.2	171.2	4.31	48.8	8354	102.129	0.597	67.552	0.395	170.204	0.994	192.616	1.125
7	13	188.5	188.5	4.46	34.4	6488	69.974	0.371	38.774	0.206	108.994	0.578	121.129	0.643
8	18	217.7	217.7	4.99	10.2	2222	62.011	0.285	18.891	0.087	81.212	0.373	73.417	0.337
9	21	278.4	278.4	4.57	27.2	7559	77.625	0.279	50.572	0.182	128.708	0.462	130.523	0.469
10	10	62.7	62.7	4.49	32.4	2031	33.822	0.539	24.293	0.387	58.578	0.934	50.081	0.799
11	9	30.0	30.0	4.43	37.3	1120	26.802	0.893	20.241	0.675	47.623	1.587	40.601	1.353
12	1	2.0	2.0	6.91	0.123	0.246	3.216	1.608	1.864	0.932	5.254	2.627	5.858	2.929
年	142	1389.6	1389.5	4.57	26.9	37370	561.973	0.404	375.877	0.270	942.651	0.678	1007.915	0.725
月	負荷量 mg/m ²	Cl		Ca		Mg		Na		K				
		平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²			
1	52.943	1.954	26.800	0.989	4.615	0.170	27.046	0.998	9.490	0.350	9.490	0.350		
2	45.444	3.366	32.617	2.416	4.478	0.332	19.819	1.468	7.346	0.544	7.346	0.544		
3	286.014	1.929	67.464	0.455	17.393	0.117	127.220	0.858	20.144	0.136	20.144	0.136		
4	228.134	2.286	65.103	0.652	15.392	0.154	94.053	0.942	22.799	0.228	22.799	0.228		
5	145.608	0.968	57.627	0.383	13.344	0.089	60.419	0.402	28.326	0.188	28.326	0.188		
6	200.470	1.171	69.591	0.406	18.769	0.110	84.127	0.491	28.691	0.168	28.691	0.168		
7	94.473	0.501	33.392	0.177	7.254	0.038	40.207	0.213	16.720	0.089	16.720	0.089		
8	101.841	0.468	26.550	0.122	8.721	0.040	61.860	0.284	24.342	0.112	24.342	0.112		
9	226.414	0.813	54.062	0.194	14.425	0.052	113.167	0.406	27.943	0.100	27.943	0.100		
10	76.350	1.218	37.766	0.602	8.405	0.134	46.591	0.743	14.899	0.238	14.899	0.238		
11	97.973	3.266	31.594	1.053	6.830	0.228	40.070	1.334	12.457	0.415	12.457	0.415		
12	6.990	3.495	4.908	2.454	0.938	0.468	1.512	0.756	1.476	0.738	1.476	0.738		
年	1562.654	1.125	507.474	0.365	120.562	0.087	716.091	0.515	214.633	0.154	214.633	0.154		

1-4. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：土浦市乙戸南 年：1989年

月	降水 日数	降水量 成分用		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		mm	mm		平均値 μeq/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l
月	負荷量 mg/m ²	Ca		Mg		Na		K		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/l
		平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²			
1	207.694	2.744	40.538	0.536	8.651	0.114	63.068	0.833	12.488	0.615	68.288	0.902
2	252.016	1.755	64.295	0.448	16.062	0.112	58.393	0.407	22.429	0.156	100.383	0.699
3	125.923	0.975	60.848	0.471	11.610	0.090	65.779	0.510	19.241	0.149	69.661	0.540
4	169.428	1.050	59.122	0.367	12.300	0.076	72.889	0.452	24.433	0.151	96.976	0.601
5	186.630	1.202	89.597	0.577	15.896	0.102	71.095	0.458	30.134	0.194	148.466	0.956
6	94.918	0.557	48.487	0.284	7.552	0.044	23.648	0.139	34.718	0.204	92.170	0.541
7	117.737	0.773	46.654	0.306	10.499	0.069	72.410	0.475	25.657	0.168	100.095	0.657
8	177.567	0.805	61.816	0.280	11.142	0.050	66.194	0.300	21.192	0.096	113.821	0.747
9	145.423	1.011	31.573	0.219	9.599	0.067	57.394	0.399	17.579	0.122	113.821	0.747
10	218.490	1.191	49.196	0.268	13.096	0.071	101.153	0.552	20.513	0.112	113.821	0.747
11	116.594	1.893	26.892	0.437	5.412	0.088	43.816	0.711	8.384	0.136	113.821	0.747
12	176.961	5.565	34.785	1.094	5.733	0.180	25.390	0.798	12.509	0.393	113.821	0.747
年	1989.381	1.221	613.803	0.377	127.502	0.078	721.219	0.443	249.277	0.153	968.358	0.594

1-4. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：土浦市乙戸南 年：1990年

月	降水 日数	降水量 mm	降水量 成分用 pH用 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
				負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	6	47.9	47.9	1309	27.3	4.56	28.847	0.602	17.891	0.374	47.639	0.995	41.200	0.860
2	16	97.1	97.1	3127	32.2	4.49	47.119	0.485	28.791	0.297	77.240	0.795	88.591	0.912
3	10	98.3	98.3	1330	13.5	4.87	509.849	5.186	34.069	0.347	544.353	5.538	435.538	4.431
4	14	168.7	168.7	4285	25.4	4.60	65.143	0.386	66.068	0.392	131.751	0.781	133.750	0.793
5	11	105.9	105.9	2669	25.2	4.60	34.959	0.330	37.449	0.354	72.675	0.686	77.438	0.731
6	10	97.1	97.1	494.5	5.09	5.29	33.917	0.349	28.006	0.288	62.444	0.643	60.641	0.625
7	9	53.3	53.3	2225	41.7	4.38	45.983	0.863	33.152	0.622	79.313	1.488	57.093	1.071
8	6	122.6	122.6	3389	27.6	4.56	56.132	0.458	48.691	0.397	105.235	0.858	94.814	0.773
9	10	205.9	205.9	2318	11.3	4.95	82.852	0.402	44.958	0.218	128.147	0.622	100.607	0.489
10	11	162.8	162.8	1061	6.52	5.19	44.943	0.276	22.932	0.141	68.671	0.422	45.980	0.282
11	11	196.3	196.3	1717	8.75	5.06	42.703	0.218	20.691	0.105	63.775	0.325	70.184	0.358
12	4	26.8	26.8	546.1	20.4	4.69	22.726	0.848	16.515	0.616	39.770	1.484	36.042	1.345
年	118	1382.7	1382.7	24471	17.7	4.75	1015.173	0.734	399.213	0.289	1421.013	1.028	1241.878	0.898
月	Cl		Ca		Mg		Na		K					
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l				
1	130.883	2.732	42.458	0.886	6.965	0.145	44.905	0.937	30.025	0.627				
2	346.698	3.570	53.834	0.554	21.192	0.218	125.818	1.296	19.138	0.197				
3	1111.150	11.304	85.639	0.871	43.739	0.445	484.018	4.923	233.207	2.372				
4	297.188	1.762	86.358	0.512	20.360	0.121	122.369	0.725	43.704	0.259				
5	98.778	0.933	56.774	0.536	7.719	0.073	36.704	0.347	10.832	0.102				
6	85.734	0.883	46.049	0.474	8.494	0.087	34.353	0.354	13.717	0.141				
7	90.545	1.699	35.257	0.661	7.245	0.136	36.018	0.676	15.816	0.297				
8	187.003	1.525	76.705	0.626	15.240	0.124	95.235	0.777	28.955	0.236				
9	323.518	1.571	73.448	0.357	17.346	0.084	138.942	0.675	33.281	0.162				
10	157.478	0.967	27.354	0.168	5.841	0.036	48.722	0.299	15.615	0.096				
11	484.061	2.466	36.796	0.187	18.526	0.094	151.234	0.770	14.527	0.074				
12	57.579	2.148	25.580	0.954	5.395	0.201	23.256	0.868	10.989	0.410				
年	3370.615	2.438	646.252	0.467	178.062	0.129	1341.574	0.970	469.806	0.340				

1-5. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：伊奈町小張 年：1986年

月	降水 日数	降水 成分用	降水 量	pH用	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
					負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
3	13	161.3	161.2	11.6	1869	4.94	71.529	0.443	34.496	0.214	106.710	0.662	91.587	0.568	
4	11	90.0	90.0	8.10	729.0	5.09	47.220	0.525	33.383	0.371	81.219	0.902	106.218	1.180	
5	10	150.3	150.3	10.4	1566	4.98	48.556	0.323	32.667	0.219	81.897	0.545	73.528	0.489	
6	16	138.33	138.2	28.3	3627	4.58	83.507	0.604	25.489	0.184	111.369	0.805	102.538	0.741	
7	17	99.5	99.4	44.5	4427	4.35	55.766	0.560	46.939	0.472	103.079	1.036	64.644	0.650	
8	8	267.3	266.9	4.32	1154	5.36	48.912	0.183	26.703	0.100	75.828	0.284	36.021	0.135	
9	23	182.03	182.0	47.9	8720	4.32	107.761	0.592	89.364	0.491	197.886	1.087	156.086	0.857	
10	13	76.4	76.4	37.8	2889	4.42	31.922	0.418	28.376	0.371	60.930	0.798	45.606	0.597	
11	9	41.98	41.8	28.1	1173	4.55	20.847	0.492	14.789	0.352	35.821	0.853	24.073	0.573	
12	11	96.2	96.2	18.8	1605	4.73	26.203	0.272	17.790	0.185	45.188	0.470	42.881	0.446	
年	131	1303.34	1302.4	21.5	27959	4.67	542.023	0.416	350.196	0.269	899.927	0.690	743.182	0.570	
月	Cl		Ca		Mg		Na		K						
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l					
3	187.667	1.163	53.277	0.330	12.453	0.077	67.188	0.417	28.710	0.178					
4	211.362	2.349	54.755	0.608	22.626	0.251	114.618	1.274	32.259	0.358					
5	132.017	0.878	39.151	0.260	10.796	0.072	49.741	0.331	25.847	0.172					
6	124.651	0.901	46.583	0.337	11.772	0.085	56.894	0.411	22.477	0.162					
7	70.016	0.704	17.634	0.177	6.080	0.061	28.228	0.284	11.319	0.114					
8	112.930	0.422	24.522	0.092	5.709	0.021	49.725	0.186	42.491	0.159					
9	298.019	1.637	49.421	0.272	30.211	0.166	166.731	0.916	41.777	0.230					
10	168.012	2.199	25.300	0.332	13.513	0.177	81.418	1.066	17.722	0.232					
11	67.591	1.610	20.546	0.489	6.592	0.157	42.816	1.020	15.668	0.373					
12	78.027	0.811	11.423	0.119	2.559	0.026	41.983	0.437	21.209	0.220					
年	1450.312	1.113	342.612	0.263	122.311	0.094	699.352	0.537	259.479	0.199					

1-5. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：伊奈町小張 年：1987年

月	降水 日数	降水量 mm	降水量 成分用 mm	pH用 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
					負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	7	40.6			454.4	11.2	4.95	12.617	0.311	10.924	0.269	24.244	26.675	0.659	
2	8	50.3			745.6	14.8	4.83	17.922	0.356	19.401	0.386	37.730	34.844	0.693	
3	14	75.0			2052	27.5	4.56	30.136	0.402	30.523	0.407	61.118	66.380	0.885	
4	9	40.5			1228	30.3	4.52	20.199	0.499	24.913	0.615	45.402	40.410	0.998	
5	9	71.4			914.5	12.8	4.89	45.953	0.644	25.192	0.353	71.608	47.911	0.671	
6	11	93.42			1251	13.4	4.87	25.436	0.272	28.411	0.304	54.458	35.544	0.380	
7	14	91.7			2470	26.9	4.57	66.700	0.727	47.989	0.523	115.226	60.832	0.663	
8	13	81.7			3449	42.2	4.37	54.309	0.665	44.737	0.548	99.235	58.809	0.720	
9	18	294.3			1271	4.32	5.36	49.988	0.170	34.302	0.117	84.672	90.700	0.308	
10	15	143.8			1258	8.75	5.06	45.396	0.316	27.523	0.191	73.551	58.366	0.406	
11	14	72.9			2565	35.3	4.45	17.318	0.238	38.694	0.531	56.224	45.533	0.625	
12	9	58.84			775.5	13.2	4.88	12.024	0.202	14.223	0.242	26.511	23.365	0.397	
年	141	1114.46	1113.7		18434	16.5	4.78	397.998	0.357	346.832	0.311	749.979	589.369	0.529	
月	Cl		Ca		Mg		Na		K						
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l					
1	68.375	1.688	23.592	0.581	6.366	0.157	37.255	0.918	11.566	0.285					
2	64.447	1.341	29.469	0.586	7.237	0.144	40.709	0.809	25.627	0.509					
3	137.181	1.829	46.430	0.619	12.239	0.163	70.040	0.934	18.079	0.241					
4	93.479	2.308	37.854	0.935	10.004	0.247	43.363	1.071	11.472	0.283					
5	83.935	1.176	44.397	0.622	10.922	0.153	38.457	0.539	29.342	0.411					
6	67.752	0.725	43.976	0.471	8.008	0.086	33.261	0.356	31.360	0.336					
7	88.820	0.969	44.371	0.484	9.845	0.107	35.385	0.386	18.722	0.204					
8	105.082	1.286	25.068	0.307	7.147	0.087	25.788	0.316	19.961	0.244					
9	228.648	0.777	50.777	0.173	20.348	0.142	92.438	0.314	31.572	0.107					
10	135.589	0.943	36.478	0.254	13.105	0.091	56.884	0.396	27.633	0.192					
11	105.877	1.452	27.098	0.372	10.828	0.149	43.149	0.592	18.428	0.253					
12	40.089	0.681	13.558	0.230	2.677	0.045	13.473	0.229	8.063	0.137					
年	1219.274	1.094	423.070	0.380	118.726	0.107	530.202	0.476	251.825	0.226					

1月 SO₄-S, Cl用降水量
40.5 mm

年間降水量 1114.36 mm

1-5. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地麦雨 地点：伊奈町小張 年：1988年

月	降水 日数		降水 分量		降水 量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
	日数	mm	mm	pH用	mm	mm		負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	5	27.6	775.6	28.1	4.55	10.188	0.369	13.434	0.487	23.788	0.862	23.827	0.863		
2	7	16.7	515.8	30.9	4.51	11.735	0.703	14.372	0.861	26.287	1.574	31.072	1.861		
3	16	161.3	3406	21.1	4.68	51.922	0.322	44.975	0.279	97.470	0.604	123.849	0.768		
4	12	90.8	1003	11.0	4.96	25.072	0.276	26.788	0.295	52.056	0.573	69.795	0.769		
5	15	161.6	1552	9.60	5.07	260.181	1.610	56.878	0.352	320.468	1.983	142.133	0.880		
6	16	154.31	7088	45.8	4.34	76.286	0.494	56.162	0.364	132.770	0.860	134.973	0.881		
7	15	151.3	5248	34.7	4.46	49.299	0.326	34.396	0.227	83.889	0.554	85.665	0.566		
8	19	221.8	4076	18.4	4.74	79.841	0.360	25.202	0.114	104.974	0.473	93.528	0.422		
9	22	298.1	7617	25.6	4.59	77.764	0.261	59.716	0.200	137.911	0.463	123.660	0.415		
10	12	68.03	1636	24.1	4.62	28.844	0.424	21.503	0.316	50.531	0.743	48.660	0.715		
11	9	23.2	662.6	28.6	4.54	6.545	0.282	7.871	0.339	14.503	0.625	21.363	0.921		
12	3	2.21	54.82	24.9	4.60	0.461	0.209	1.127	0.510	1.634	0.739	6.523	2.951		
年	151	1376.95	33615	24.4	4.61	678.138	0.492	362.424	0.263	1046.281	0.760	905.048	0.658		

月	Ca		Mg		Na		K	
	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	1.743	18.685	0.677	3.507	0.127	23.181	0.840	12.679
2	29.410	21.865	1.309	3.633	0.218	15.782	0.945	6.705
3	202.486	40.451	0.251	12.060	0.075	128.836	0.493	19.740
4	151.616	1.670	0.729	14.392	0.158	73.143	0.806	20.664
5	160.796	0.995	0.556	23.392	0.145	62.621	0.388	112.419
6	114.711	72.694	0.471	9.310	0.060	69.472	0.450	21.725
7	53.266	0.352	0.118	17.866	0.063	28.717	0.190	17.459
8	147.945	0.667	0.086	7.574	0.034	75.623	0.341	23.130
9	170.434	0.572	0.198	15.226	0.051	105.763	0.355	30.001
10	73.251	1.077	0.426	7.876	0.116	41.318	0.607	18.540
11	57.987	2.499	0.662	3.995	0.172	25.498	1.099	6.000
12	7.714	3.490	2.848	1.623	0.734	3.224	1.459	4.568
年	1217.720	0.885	0.332	112.094	0.081	653.178	0.474	293.630

SO₄-S, Cl用年間降水量 1375.85 mm, 6月降水量 153.21 mm

1-5. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：伊奈町小張 年：1989年

月	降水 日数	降水量 mm	降水量 成分用 mm	pH用 mm	H ⁺		pH 平均値	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
					負荷量 μeq/ha ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l
1	12	75.2	75.2	837.4	11.1	4.95	0.283	21.279	13.060	0.174	35.009	0.470	72.840	0.969	
2	12	138.1	138.1	3301	23.9	4.62	0.324	44.788	38.249	0.277	83.767	0.607	76.047	0.551	
3	12	122.3	122.3	1566	12.8	4.89	0.276	33.716	30.212	0.247	64.226	0.525	52.457	0.429	
4	12	156.6	156.6	1135	7.25	5.14	2.432	380.820	29.301	0.187	411.451	2.627	124.575	0.795	
5	16	142.7	142.7	4539	31.8	4.50	2.380	339.692	47.971	0.336	388.803	2.725	221.481	1.552	
6	12	169.4	169.4	1631	9.63	5.02	0.431	72.979	26.136	0.154	99.539	0.588	70.009	0.413	
7	18	172.4	172.4	1512	8.77	5.06	0.832	143.402	32.637	0.189	176.643	1.025	84.440	0.490	
8	8	201.8	201.8	516.8	2.56	5.59	0.194	39.243	12.614	0.063	52.198	0.258	53.765	0.266	
9	10	144.4	144.4	815.5	5.65	5.24	0.173	24.929	12.529	0.087	37.639	0.261	66.249	0.459	
10	14	202.57	202.4	2996	14.8	4.83	0.214	43.256	29.030	0.143	72.910	0.360	67.498	0.333	
11	11	42.43	42.4	798.6	18.8	4.73	0.331	14.061	8.193	0.193	22.476	0.530	29.751	0.701	
12	7	31.2	31.2	153.2	4.91	5.21	0.912	28.440	17.447	0.559	46.267	1.483	36.329	1.164	
年	144	1599.1	1598.9	19802	12.4	4.91	0.742	1186.605	297.579	0.186	1490.928	0.932	955.441	0.597	
月	Cl		Ca		Mg		Na		K						
	負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/ha ²	平均値 mg/l					
1	167.417	2.226	36.172	0.461	10.128	0.135	53.826	0.716	14.676	0.195					
2	149.479	1.082	81.442	0.590	34.485	0.250	31.496	0.445	31.789	0.230					
3	78.740	0.644	41.242	0.337	10.041	0.082	33.434	0.273	16.846	0.138					
4	201.440	1.286	71.794	0.458	20.670	0.132	81.856	0.523	105.104	0.671					
5	189.602	1.329	102.235	0.716	26.375	0.165	65.382	0.458	205.326	1.439					
6	71.428	0.422	54.975	0.325	7.199	0.042	24.687	0.146	34.326	0.203					
7	182.280	1.057	37.331	0.217	8.354	0.048	70.520	0.409	37.759	0.219					
8	196.097	0.972	36.405	0.180	10.262	0.051	91.098	0.451	14.130	0.070					
9	152.764	1.058	31.773	0.220	8.839	0.061	53.082	0.368	15.610	0.108					
10	175.223	0.865	40.699	0.201	11.260	0.056	98.437	0.486	17.976	0.089					
11	71.531	1.686	46.086	1.086	5.744	0.135	30.146	0.710	29.568	0.697					
12	63.861	2.047	32.605	1.045	5.347	0.171	21.325	0.683	11.930	0.382					
年	1699.862	1.063	612.759	0.383	158.704	0.099	685.289	0.429	535.049	0.335					

1-5. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：伊奈町小張 年：1990年

月	降水日数		降水量 成分用		pH用		H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
	日数	mm	mm	mm	μeq/m ²	μeq/l	平均値	平均値		平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	9	62.2	62.2	62.2	523.5	8.42	14.600	0.235	16.736	0.269	31.688	0.509	37.923	0.510			
2	15	88.7	88.7	88.7	3053	34.4	20.576	0.232	25.937	0.292	46.797	0.528	71.079	0.801			
3	10	113.3	113.3	113.3	2560	22.6	16.576	0.146	30.593	0.270	47.294	0.417	83.918	0.741			
4	16	157.9	157.9	157.9	3574	22.6	22.430	0.142	46.728	0.296	69.679	0.441	100.617	0.637			
5	10	96.9	96.9	96.9	2191	22.6	44.085	0.455	35.793	0.369	80.222	0.828	68.618	0.708			
6	9	86.8	86.8	86.8	396.2	4.56	49.175	0.567	24.483	0.282	74.330	0.856	51.996	0.599			
7	7	57.1	57.1	57.1	1645	28.8	50.998	0.893	17.652	0.309	68.752	1.204	39.218	0.687			
8	7	118.5	118.5	118.5	1324	11.2	125.933	1.063	89.478	0.755	217.432	1.835	179.580	1.515			
9	12	207.5	207.5	207.5	3764	18.1	48.621	0.234	46.186	0.223	95.120	0.458	110.226	0.531			
10	13	180.4	180.4	180.4	1535	8.51	56.355	0.312	32.101	0.178	89.051	0.494	53.028	0.294			
11	11	168.2	168.2	168.2	1471	8.74	40.631	0.242	25.155	0.150	66.378	0.395	72.694	0.432			
12	4	34.0	34.0	34.0	1239	36.4	25.439	0.748	20.461	0.602	46.347	1.363	36.218	1.065			
年	123	1371.5	1371.5	1371.5	23276	17.0	515.419	0.376	411.303	0.300	933.090	0.680	905.115	0.660			
月	Cl		Ca		Mg		Na		K								
	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値							
1	104.917	1.687	37.538	0.604	7.234	0.116	37.617	0.605	11.912	0.192							
2	298.780	2.354	46.199	0.521	15.671	0.177	94.620	1.067	15.081	0.170							
3	176.312	1.556	83.410	0.736	13.392	0.118	77.147	0.681	13.425	0.118							
4	244.030	1.545	69.215	0.438	17.360	0.110	92.878	0.588	17.046	0.108							
5	97.823	1.010	44.487	0.459	7.365	0.076	37.248	0.384	23.051	0.238							
6	99.856	1.150	29.786	0.343	7.255	0.084	42.361	0.488	28.740	0.331							
7	82.667	1.448	25.466	0.446	6.714	0.118	33.682	0.590	26.838	0.470							
8	336.890	2.843	125.397	1.058	30.970	0.261	164.570	1.389	68.315	0.576							
9	423.802	2.042	48.818	0.235	24.433	0.118	173.441	0.836	23.622	0.114							
10	148.480	0.823	23.091	0.128	5.285	0.029	58.262	0.323	37.861	0.210							
11	413.364	2.458	69.291	0.412	21.126	0.126	184.309	1.096	40.780	0.242							
12	64.629	1.901	19.670	0.579	4.701	0.138	27.548	0.810	9.954	0.293							
年	2401.550	1.750	622.368	0.454	227.506	0.166	1023.683	0.746	316.625	0.231							

1-6. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市上郷 年：1986年

月	降水 日数		降水量 成分用		pH用		H ⁺		pH		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
	mm	mm	mm	mm	μeq/l	μeq/l	μeq/m ²	μeq/m ²	平均値	平均値	負荷量	平均値	平均値	負荷量	平均値	平均値	負荷量	平均値
4	7	88.8	88.8	1477	16.6	4.78	56.197	0.633	28.103	0.316	84.745	0.954	87.957	0.991				
5	11	139.44	139.34	1911	13.7	4.86	61.430	0.441	33.906	0.243	95.878	0.686	74.582	0.535				
6	17	152.0	152.0	5971	39.3	4.41	119.708	0.788	61.669	0.406	182.469	1.200	155.663	1.024				
7	17	92.1	92.1	4248	46.1	4.34	64.850	0.704	53.062	0.576	118.419	1.286	65.974	0.716				
8	9	304.0	303.9	1549	5.10	5.29	35.328	0.116	17.634	0.058	53.108	0.175	48.912	0.161				
9	20	121.1	121.0	5312	43.9	4.36	79.017	0.652	58.895	0.486	139.232	1.150	108.406	0.895				
10	15	73.3	73.3	1581	21.6	4.67	43.027	0.587	36.202	0.494	80.175	1.094	43.338	0.591				
11	9	36.6	36.6	482.8	13.2	4.88	33.440	0.914	17.780	0.486	51.693	1.412	31.997	0.874				
12	8	101.2	101.2	1569	15.5	4.81	43.900	0.434	22.179	0.219	67.091	0.663	41.174	0.407				
年	112	1108.54	1108.24	24101	21.8	4.66	536.895	0.484	329.394	0.297	872.810	0.787	658.014	0.594				
月	Cl		Ca		Mg		Na		K									
	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値								
4	196.330	2.211	42.014	0.473	14.265	0.161	48.433	0.545	15.123	0.170								
5	126.186	0.905	52.080	0.373	12.704	0.091	45.225	0.324	20.143	0.144								
6	122.531	0.806	104.820	0.690	19.930	0.131	57.692	0.380	53.784	0.354								
7	75.843	0.823	17.533	0.190	6.841	0.074	24.178	0.263	9.705	0.105								
8	83.165	0.274	24.703	0.081	6.068	0.020	22.440	0.074	27.611	0.091								
9	241.215	1.992	31.874	0.263	16.424	0.136	83.784	0.692	20.640	0.170								
10	124.221	1.695	30.568	0.417	13.921	0.190	57.470	0.784	13.597	0.185								
11	80.261	2.193	22.722	0.621	10.956	0.299	38.649	1.056	16.014	0.438								
12	86.156	0.851	15.475	0.153	7.228	0.071	37.056	0.366	5.455	0.054								
年	1135.907	1.025	341.790	0.308	108.337	0.096	414.926	0.374	182.071	0.164								

1-6. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市上郷 年：1987年

月	降水 日数	降水 成分用 mm	降水量 pH用 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
				負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	6	46.3	46.3	736.0	15.9	4.80	32.376	0.702	16.867	0.366	49.873	36.019	0.781	
2	9	47.6	47.6	884.2	18.6	4.73	33.697	0.708	20.910	0.439	54.926	39.529	0.830	
3	14	82.8	82.8	2526	30.5	4.52	53.460	0.646	36.079	0.436	90.006	72.534	0.876	
4	8	34.0	34.0	1490	43.8	4.36	33.876	0.996	30.045	0.884	64.201	53.758	1.581	
5	9	70.4	70.4	1549	22.0	4.66	54.095	0.768	32.854	0.467	87.309	59.566	0.846	
6	10	86.3	86.3	1528	17.8	4.75	43.614	0.505	26.617	0.308	70.603	43.330	0.502	
7	14	129.7	129.7	3546	27.3	4.56	77.087	0.594	57.615	0.444	135.252	74.457	0.574	
8	10	75.2	75.2	2843	37.8	4.42	49.982	0.665	37.689	0.501	87.886	45.703	0.608	
9	16	224.0	224.0	4488	20.0	4.70	60.979	0.272	44.287	0.198	106.692	84.961	0.375	
10	12	134.2	134.2	1173	8.74	5.06	53.187	0.396	30.182	0.225	84.255	47.799	0.356	
11	10	65.6	65.6	1395	21.3	4.67	38.758	0.591	45.156	0.688	84.523	49.640	0.757	
12	7	54.3	54.3	764.0	14.1	4.85	19.033	0.351	15.780	0.291	35.231	20.729	0.382	
年	125	1050.4	1050.4	22922	21.8	4.66	550.144	0.524	394.061	0.375	950.757	628.025	0.598	
月	Cl		Ca		Mg		Na		K					
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l				
1	81.564	1.769	30.375	0.659	9.048	0.196	35.530	0.771	6.671	0.145				
2	51.316	1.078	30.265	0.636	9.839	0.207	30.381	0.638	7.541	0.158				
3	138.468	1.672	51.665	0.624	17.804	0.215	64.943	0.784	14.117	0.170				
4	118.127	3.474	40.679	1.196	14.408	0.424	47.355	1.393	11.595	0.341				
5	108.182	1.537	56.507	0.803	17.195	0.244	51.833	0.736	19.295	0.274				
6	70.282	0.814	39.180	0.454	10.001	0.116	35.172	0.408	21.286	0.247				
7	90.720	0.699	50.360	0.388	14.277	0.110	25.866	0.199	32.586	0.251				
8	51.247	0.681	26.835	0.357	10.432	0.139	15.320	0.204	51.543	0.685				
9	184.137	0.822	32.300	0.144	17.477	0.078	73.572	0.328	44.456	0.198				
10	97.173	0.724	30.217	0.225	12.095	0.090	35.485	0.264	47.479	0.354				
11	132.287	2.017	38.014	0.579	16.738	0.255	55.943	0.853	48.540	0.740				
12	35.656	0.657	18.695	0.344	5.498	0.101	13.971	0.257	5.764	0.106				
年	1159.159	1.104	445.092	0.424	154.812	0.147	485.371	0.462	310.873	0.296				

1-6. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市上郷 年：1988年

月	降水 降水量 成分用		H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.-N		SO ₄ -S	
	日数	mm	負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
1	6	31.2	448.9	14.4	4.84	43.042	1.380	22.690	0.727	66.718	2.138	55.870	1.791
2	5	13.1	198.5	15.2	4.82	22.146	1.691	18.692	1.427	41.118	3.139	36.672	2.799
3	16	131.6	2200	16.7	4.78	53.982	0.410	38.727	0.294	93.263	0.709	122.958	0.934
4	10	91.0	2983	32.8	4.48	104.204	1.145	120.308	1.322	224.737	2.470	169.743	1.865
5	15	145.0	4660	32.1	4.49	64.785	0.447	52.480	0.362	117.890	0.813	116.148	0.801
6	14	177.4	14137	76.7	4.10	105.427	0.594	92.642	0.522	198.486	1.119	178.546	1.006
7	14	156.2	4345	27.8	4.56	51.987	0.333	36.695	0.235	88.723	0.568	76.291	0.488
8	19	290.6	4452	15.3	4.81	59.872	0.206	24.877	0.086	94.899	0.292	85.923	0.296
9	19	296.3	6864	23.2	4.64	91.367	0.308	51.812	0.178	144.708	0.488	107.882	0.364
10	9	64.3	2552	39.7	4.40	48.898	0.760	27.065	0.421	76.412	1.188	57.707	0.897
11	7	23.5	613.3	26.1	4.58	22.283	0.948	14.245	0.606	36.894	1.570	34.097	1.451
12	1	1.5	1.845	1.23	5.91	5.322	3.548	1.592	1.061	6.972	4.648	4.673	3.115
年	135	1421.7	43456	30.6	4.51	673.315	0.474	501.825	0.353	1180.820	0.831	1046.510	0.736
月	Cl		Ca		Mg		Na		K				
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l			
1	66.353	2.127	48.286	1.548	7.291	0.234	29.214	0.936	9.399	0.301			
2	39.091	2.984	49.816	3.803	6.441	0.492	18.046	1.378	7.694	0.587			
3	178.018	1.353	64.090	0.487	12.987	0.099	75.390	0.573	16.680	0.127			
4	267.312	2.937	216.364	2.378	35.981	0.395	136.335	1.498	31.372	0.345			
5	151.039	1.042	139.874	0.965	12.877	0.089	50.643	0.349	25.180	0.174			
6	145.165	0.818	53.746	0.303	10.288	0.058	58.753	0.331	18.624	0.105			
7	73.340	0.470	25.146	0.161	6.574	0.042	25.198	0.161	30.760	0.197			
8	136.985	0.471	18.004	0.062	5.752	0.020	53.739	0.185	29.192	0.100			
9	164.833	0.556	29.213	0.099	12.078	0.041	80.780	0.273	34.692	0.117			
10	85.467	1.329	33.981	0.528	8.445	0.131	35.536	0.553	31.224	0.486			
11	83.940	3.572	27.264	1.160	7.532	0.320	35.789	1.523	19.368	0.824			
12	5.874	3.916	2.160	1.440	0.675	0.450	0.963	0.642	2.871	1.914			
年	1397.417	0.983	707.944	0.498	126.921	0.089	600.386	0.422	257.056	0.181			

1-6. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市上郷 年：1989年

月	降水日数		降水量成分用		降水量pH用		H ⁺	pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S		
	日数	mm	mm	mm	mm	mm			平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
	日数	mm	mm	mm	mm	mm	μeq/m ²	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
1	9	59.7	59.7	640.2	10.7	4.97	31.982	0.536	17.004	0.285	49.643	0.832	68.135	1.141			
2	13	122.3	122.3	3180	26.0	4.59	41.541	0.340	36.509	0.299	78.727	0.644	69.842	0.571			
3	10	125.1	125.1	1896	15.2	4.82	42.082	0.336	30.429	0.243	72.873	0.583	64.655	0.517			
4	10	133.3	133.3	2491	18.7	4.43	54.461	0.409	38.122	0.286	92.805	0.696	91.793	0.689			
5	17	151.1	151.1	5514	36.5	4.74	81.415	0.539	57.436	0.380	139.200	0.921	123.280	0.816			
6	11	165.2	165.2	2393	14.5	4.84	49.584	0.300	31.320	0.190	81.247	0.492	113.910	0.690			
7	15	191.9	191.9	5362	27.9	4.55	59.922	0.312	42.448	0.221	102.734	0.535	74.894	0.390			
8	8	232.4	232.4	592.1	2.55	5.59	53.014	0.228	16.327	0.070	69.550	0.299	56.815	0.244			
9	9	127.0	127.0	1197	9.43	5.03	26.290	0.207	16.541	0.130	43.063	0.339	54.316	0.428			
10	11	174.2	174.2	1603	9.20	5.04	44.796	0.257	25.175	0.145	70.498	0.405	52.921	0.304			
11	8	38.9	38.9	316.7	8.14	5.09	25.121	0.646	12.595	0.324	38.278	0.984	33.660	0.865			
12	7	26.4	26.4	190.9	7.23	5.14	17.286	0.655	15.170	0.575	32.737	1.240	109.848	4.161			
年	128	1547.5	1547.5	25376	16.4	4.79	527.494	0.341	339.074	0.219	871.355	0.563	914.069	0.591			

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²
1	1.812	38.917	0.652	7.767	0.130	32.396	0.543	11.610	0.194	0.194
2	1.119	45.079	0.369	8.823	0.072	36.475	0.298	18.360	0.150	0.150
3	0.776	97.397	0.779	19.753	0.158	75.871	0.606	29.147	0.233	0.233
4	1.133	54.831	0.411	11.771	0.088	55.638	0.417	15.195	0.114	0.114
5	0.934	75.389	0.499	12.456	0.082	48.123	0.318	27.107	0.179	0.179
6	0.690	38.694	0.234	4.478	0.027	15.108	0.091	20.057	0.121	0.121
7	0.673	41.435	0.216	8.224	0.043	49.198	0.256	18.171	0.095	0.095
8	0.838	41.300	0.178	11.245	0.048	56.598	0.244	17.298	0.074	0.074
9	1.250	35.631	0.281	11.336	0.089	61.698	0.486	27.608	0.217	0.217
10	0.845	34.190	0.196	9.541	0.055	69.899	0.401	26.070	0.150	0.150
11	1.958	18.153	0.467	4.269	0.110	30.818	0.792	18.205	0.468	0.468
12	5.796	34.024	1.289	6.048	0.229	23.363	0.885	53.314	2.019	2.019
年	1.038	555.040	0.359	115.711	0.075	555.185	0.359	282.142	0.182	0.182

1-6. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：つくば市上郷 年：1990年

月	降水成分用		降水量 mm	pH用	降水量 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
	日数	平均値 mg/m ²				平均値 μeq/l	平均値 mg/l		平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l	平均値 mg/l
1	6	55.3	55.3	560.9	10.1	5.00	24.502	0.443	12.714	0.230	37.485	0.678	31.109	0.563		
2	12	83.8	83.3	2913	34.8	4.46	41.635	0.497	29.263	0.349	71.406	0.852	54.055	0.645		
3	8	122.1	122.1	1630	13.3	4.88	54.975	0.450	40.514	0.332	95.943	0.786	84.500	0.629		
4	13	147.8	147.8	3585	24.3	4.61	64.435	0.436	66.740	0.452	131.490	0.890	99.029	0.721		
5	7	65.3	65.3	1257	19.2	4.72	30.827	0.472	30.523	0.467	62.246	0.953	55.409	0.849		
6	7	63.6	63.6	373.0	5.86	5.23	22.435	0.353	24.925	0.392	47.727	0.750	37.198	0.585		
7	7	63.9	63.9	1761	27.6	4.56	44.987	0.704	30.033	0.470	75.247	1.178	35.975	0.563		
8	5	105.0	105.0	1627	15.5	4.81	134.930	1.285	44.847	0.427	180.259	1.717	78.211	0.745		
9	10	223.8	223.8	4016	17.9	4.75	48.062	0.215	53.770	0.240	101.979	0.456	110.433	0.493		
10	8	155.5	155.5	1120	7.20	5.14	41.484	0.287	28.011	0.180	70.542	0.454	38.559	0.248		
11	8	161.2	161.2	683.4	4.12	5.39	42.727	0.275	21.621	0.134	64.907	0.403	52.487	0.326		
12	2	28.7	28.7	814.2	28.4	4.55	25.771	0.898	17.839	0.622	44.277	1.543	33.670	1.173		
年	93	1276.0	1275.5	20321	15.9	4.80	576.770	0.452	400.800	0.314	983.508	0.770	710.635	0.562		
月	Cl		Ca		Mg		Na		K							
	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/l						
1	61.804	1.118	21.460	0.388	6.037	0.109	18.772	0.339	6.059	0.110						
2	118.835	1.418	29.509	0.352	8.277	0.099	55.688	0.665	11.497	0.137						
3	147.261	1.427	65.639	0.538	11.493	0.094	61.780	0.506	12.357	0.101						
4	208.856	1.521	82.044	0.555	19.730	0.133	114.914	0.777	24.779	0.168						
5	79.987	1.225	43.480	0.666	6.963	0.107	30.843	0.472	17.399	0.266						
6	54.979	0.864	36.094	0.568	5.716	0.090	20.777	0.327	16.136	0.254						
7	77.370	1.211	23.186	0.363	5.384	0.084	31.377	0.491	12.641	0.198						
8	163.389	1.556	64.504	0.614	12.399	0.118	78.171	0.744	39.540	0.377						
9	361.513	1.615	60.526	0.270	18.829	0.084	174.234	0.779	45.007	0.201						
10	110.763	0.712	24.258	0.156	4.409	0.028	40.781	0.262	16.550	0.106						
11	309.829	1.992	32.449	0.201	15.522	0.096	145.614	0.903	16.020	0.099						
12	66.192	2.306	21.886	0.763	5.317	0.185	25.657	0.894	6.836	0.238						
年	1760.778	1.391	505.035	0.396	120.076	0.094	798.608	0.626	224.821	0.176						

SO₄-S, Cl用年間降水量 1265.5 mm, 4月降水量 137.3 mm

2-1. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-クワリ樹冠雨- 地点：牛久市柏田町 期間：1987年 7月~1988年 6月

月	降水 日数	降水分量 mm		pH用 mm		H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S		
		平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量		平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値
		μeq/m ²	mg/m ²	μeq/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l
7	14	60.1	89.30	1.49	89.612	5.83	89.612	1.491	29.751	0.495	121.106	2.015	73.378	1.221	132.008	1.047	
8	14	126.1	1828	14.5	148.405	4.84	148.405	1.177	84.044	0.666	233.516	1.852	145.820	0.668	141.222	0.917	
9	18	218.2	902.9	4.14	93.546	5.38	93.546	0.429	52.380	0.240	146.584	0.672	115.734	1.935	71.916	1.517	
10	14	154.0	541.1	3.51	68.835	5.45	68.835	0.447	44.508	0.289	114.832	0.746	80.090	3.408	62.884	5.565	
11	12	59.8	211.1	3.54	76.068	5.45	76.068	1.272	42.542	0.711	119.492	1.998	135.202	1.076	102.852	1.098	
12	8	47.4	241.7	5.10	13.904	5.29	13.904	0.293	8.016	0.169	22.174	0.468	142.723	1.006	203.309	1.193	
1	4	23.5	147.0	6.26	104.141	4.32	104.141	4.432	24.569	2.720	129.548	5.513	1434.138	1.164			
2	6	11.3	45.72	4.05	51.080	5.39	51.080	4.520	23.723	2.099	75.281	6.662					
3	17	125.7	1319	10.5	105.659	4.98	105.659	0.841	49.270	0.392	155.793	1.239					
4	11	93.71	484.1	5.17	89.588	5.29	89.588	0.956	48.597	0.519	138.275	1.476					
5	15	141.93	1770	12.5	97.447	4.90	97.447	0.687	67.875	0.478	165.882	1.169					
6	15	170.4	2277	13.4	55.216	4.87	55.216	0.324	43.629	0.256	102.468	0.601					
年	148	1232.14	9857	8.00	993.501	5.10	993.501	0.806	518.904	0.450	1519.499	1.233					
月	Cl		Ca		Mg		Na		K								
	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量							
	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²							
7	3.573	99.184	1.650	45.570	0.758	60.200	1.002	140.995	2.346	140.995							
8	2.812	181.698	1.441	71.203	0.565	85.908	0.681	162.532	1.289	162.532							
9	2.041	235.635	1.080	72.907	0.334	166.980	0.765	199.475	0.914	199.475							
10	2.344	155.735	1.011	53.496	0.347	127.364	0.827	184.866	1.200	184.866							
11	13.102	181.096	3.028	113.073	1.891	160.166	2.678	307.436	5.141	307.436							
12	5.889	84.863	1.790	45.119	0.952	50.982	1.076	149.724	3.159	149.724							
1	9.674	101.535	4.321	31.062	1.322	48.115	2.047	55.997	2.383	55.997							
2	12.670	73.412	6.497	15.934	1.410	46.359	4.103	31.985	2.830	31.985							
3	2.047	87.251	0.694	32.149	0.256	164.600	1.309	113.173	0.900	113.173							
4	2.518	108.302	1.156	32.577	0.348	159.502	1.702	98.059	1.046	98.059							
5	1.234	118.240	0.833	38.366	0.270	103.500	0.729	155.707	1.097	155.707							
6	1.470	328.689	1.929	116.633	0.684	177.572	1.042	654.527	3.841	654.527							
年	3.025	1755.640	1.425	622.519	0.505	1351.248	1.097	2254.476	1.830	2254.476							

SO₄-S, Cl用年間降水量 1230.64 mm, 6月降水量 168.9 mm

2-2. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-ヒノキ樹冠雨 - 地点：土浦市乙戸南 期間：1987年7月～1988年6月

月	降水 日数	降水量 成分用		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		mm	mm		平均値 µeq/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
7	11	69.8	69.7	11.3	371.122	5.317	223.227	3.198	595.010	8.524	350.625	5.023
8	10	135.4	135.4	26.1	395.072	2.918	217.938	1.610	613.726	4.533	318.111	2.349
9	12	189.52	189.4	12.4	504.952	2.664	119.367	1.052	704.837	3.719	491.374	2.593
10	11	125.7	125.7	20.3	386.701	3.156	189.777	1.510	587.787	4.676	391.612	3.115
11	9	53.7	53.7	10.8	323.627	6.027	145.553	2.710	470.200	8.756	327.572	6.100
12	6	43.7	43.7	5.96	260.4	4.221	47.697	1.091	233.404	5.341	170.379	3.899
1	4	17.7	17.7	2.68	47.51	14.925	66.727	3.770	332.398	18.780	134.508	7.599
2	2	6.7	6.7	1.42	147.907	22.076	73.067	10.905	221.595	33.074	116.901	17.448
3	12	93.7	93.7	11.8	1102	4.478	182.594	1.949	603.132	6.437	406.698	4.340
4	7	70.3	70.3	20.7	347.059	4.937	215.232	3.062	563.401	8.014	312.038	4.439
5	13	121.17	121.0	10.6	289.769	2.391	202.555	1.672	492.611	4.065	266.453	2.199
6	11	184.5	184.5	24.9	624.812	3.387	368.237	1.996	993.538	5.365	608.846	3.301
年	108	1111.89	1111.5	16.7	4269.228	3.840	2051.971	1.845	6411.649	5.766	3895.107	3.503
月	Cl		Ca		Mg		Na		K			
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l		
7	808.892	11.589	364.721	5.225	129.919	1.861	219.978	3.152	206.244	2.955		
8	748.469	5.528	304.632	2.250	120.776	0.892	219.965	1.625	157.803	1.165		
9	2006.460	10.587	357.540	1.887	205.753	1.086	549.359	2.899	193.134	1.019		
10	1399.310	11.132	289.214	2.301	156.664	1.246	366.049	2.912	161.929	1.288		
11	1682.243	31.327	272.713	5.078	205.990	3.836	416.672	7.759	346.043	6.444		
12	513.485	11.750	94.432	2.161	60.800	1.391	84.819	1.941	167.510	4.291		
1	422.140	23.850	182.650	10.319	39.233	2.217	127.846	7.223	71.731	4.053		
2	395.879	59.086	143.091	21.357	29.225	4.362	96.189	14.357	42.141	6.290		
3	802.399	8.564	345.753	3.690	100.165	1.069	444.565	4.745	156.107	1.666		
4	857.404	12.196	411.305	5.851	141.008	2.006	538.000	7.653	347.006	4.936		
5	478.927	3.953	307.685	2.539	111.178	0.967	370.080	3.054	394.291	3.254		
6	712.794	3.863	484.189	2.624	141.443	0.767	524.515	2.843	341.361	1.850		
年	10828.402	9.739	3557.925	3.200	1442.154	1.297	3958.037	3.560	2605.300	2.343		

2-3. 月間負荷量及び重つき平均値 種別：林内雨ークスギ樹冠雨 - 地点：土浦市乙戸南 期間：1987年7月～1988年6月

月	降水 日数	降水量 成分用 mm	降水量 pH用 mm	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
				負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
7	12	92.1	92.1	639.5	6.94	5.16	98.195	1.066	71.840	0.780	171.045	1.857	161.690	1.756
8	11	159.2	159.2	2772	17.4	4.76	146.812	0.922	114.204	0.717	261.523	1.643	187.221	1.176
9	17	234.6	234.6	1435	6.12	5.21	149.997	0.639	73.368	0.313	224.509	0.957	288.458	1.230
10	11	161.3	161.3	1394	8.64	5.06	98.094	0.608	73.275	0.454	173.057	1.073	235.033	1.457
11	9	78.2	78.2	803.6	10.3	4.99	63.478	0.812	68.668	0.878	135.691	1.735	173.511	2.219
12	7	56.9	56.9	208.9	5.43	5.27	44.071	0.775	22.877	0.402	67.645	1.189	62.894	1.105
1	4	23.5	23.5	186.4	7.93	5.10	83.643	3.559	25.066	1.067	109.420	4.656	95.481	4.063
2	5	11.8	11.7	168.8	14.4	4.84	76.708	6.501	31.516	2.671	108.518	9.196	73.214	6.205
3	16	161.3	161.3	3132	19.4	4.71	100.603	0.624	58.759	0.364	160.247	1.500	178.522	1.107
4	10	106.8	106.8	1897	17.8	4.75	146.807	1.375	33.423	0.313	180.642	1.691	157.861	1.478
5	16	171.7	171.4	2795	16.3	4.79	154.220	0.898	73.133	0.426	228.223	1.329	230.259	1.341
6	15	249.83	249.7	8971	35.9	4.44	181.945	0.728	126.501	0.506	329.721	1.320	410.826	1.644
年	133	1507.23	1506.7	24503	16.3	4.79	1354.573	0.699	772.650	0.513	2150.241	1.427	2194.970	1.456
月	Cl		Ca		Mg		Na		K					
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l				
7	226.106	2.455	180.835	1.963	102.708	1.115	76.400	0.830	339.843	3.690				
8	274.372	1.723	174.750	1.098	108.828	0.684	95.211	0.598	317.545	1.995				
9	875.710	3.733	236.366	1.002	197.641	0.842	340.087	1.450	512.363	2.184				
10	576.906	3.577	185.252	1.148	151.105	0.937	178.390	1.106	476.823	2.856				
11	774.692	9.907	170.966	2.187	134.227	1.716	153.478	1.963	464.537	5.940				
12	279.117	4.905	37.997	0.668	32.081	0.564	43.711	0.768	94.587	1.662				
1	173.718	7.392	62.978	2.680	38.380	1.633	50.177	2.135	86.944	3.700				
2	173.668	14.718	86.306	7.314	32.484	2.753	66.456	5.632	48.579	4.117				
3	373.787	2.317	113.247	0.702	64.164	0.398	197.766	1.226	155.110	0.962				
4	532.544	4.986	153.441	1.437	101.989	0.955	204.562	1.915	473.337	4.432				
5	404.929	2.358	113.109	0.659	84.825	0.494	149.824	0.873	544.749	3.173				
6	527.612	2.112	241.244	0.966	130.732	0.523	207.923	0.832	407.618	1.632				
年	5193.161	3.446	1756.521	1.165	1179.164	0.782	1763.985	1.170	3922.035	2.602				

2-4. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-スギ樹幹流- 地点：つくば市観音台 期間：1988年7月~1989年6月

月	降水 日数	樹幹流量 成分用		樹幹流量 pH用		H ⁺ 平均値 μeq/l	pH 平均値	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l			負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l
7	5	28.415	28.415	3654	136	3.87	65.546	2.307	24.381	0.858	89.963	3.166	104.012	3.663	
8	15	23.805	23.800	2944	120	3.92	69.530	2.921	19.461	0.818	89.268	3.750	88.127	3.702	
9	21	39.775	39.770	3454	86.9	4.06	68.702	1.727	28.081	0.706	96.853	2.435	137.045	3.446	
10	6	1.405	1.398	287.9	206	3.69	3.272	2.329	2.930	2.086	6.204	4.416	10.245	7.292	
11	4	0.035	0.028	0.511	18.3	4.74	0.399	11.392	0.225	6.434	0.623	17.801	0.561	16.034	
1	6	11.983	11.983	2511	210	3.68	161.229	13.455	52.515	4.382	213.803	17.842	140.339	11.715	
2	10	27.941	27.939	4016	144	3.94	148.404	5.311	47.236	1.691	195.687	7.004	231.717	8.293	
3	11	11.474	11.469	2355	204	3.69	47.578	4.147	25.061	2.164	72.663	6.333	90.016	7.845	
4	11	34.112	34.109	3940	171	3.77	110.486	3.239	87.198	2.556	197.771	5.798	197.045	5.776	
5	14	23.632	23.620	4227	170	3.75	40.576	1.717	49.239	2.084	89.859	3.802	117.752	4.983	
6	9	19.981	19.974	4747	238	3.62	59.120	2.959	52.739	2.639	111.926	5.602	252.110	12.618	
年	122	222.558	222.505	32236	145	3.79	774.842	3.482	389.066	1.748	1164.620	5.233	1368.969	6.152	
月	Cl		Ca		Mg		Na		K						
	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l					
7	118.611	4.177	70.187	2.470	20.336	0.716	73.960	2.603	120.030	4.224					
8	104.524	4.391	57.440	2.413	17.900	0.752	45.346	1.905	103.000	4.327					
9	199.507	5.016	96.178	2.418	35.291	0.887	87.502	2.200	161.851	4.069					
10	15.673	11.155	12.172	8.663	3.282	2.336	5.569	3.964	6.108	4.347					
11	1.283	36.636	0.550	15.721	0.166	4.738	0.280	8.013	0.546	15.599					
1	500.459	41.764	160.856	13.424	46.659	3.894	68.792	5.741	159.780	13.334					
2	357.338	12.789	106.683	3.711	30.108	1.078	88.763	7.736	215.851	7.725					
3	250.266	21.812	56.215	2.012	14.054	1.225	41.128	3.584	62.273	5.127					
4	406.502	11.917	131.299	3.861	35.342	1.036	143.110	4.195	259.103	7.593					
5	200.494	8.484	76.392	3.233	22.780	0.964	72.979	3.088	178.031	7.533					
6	354.977	17.766	104.120	5.210	30.539	1.528	70.482	3.525	197.521	9.885					
年	2509.634	11.276	872.492	3.907	256.457	1.152	697.858	3.136	1464.094	6.578					

負荷量=樹体1本あたりの負荷量
SO₄-S, Cl用年間樹幹流量 222.556 l, 8月樹幹流量 23.803 l

2-4. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-スギ樹幹流 - 地点：つくば市観音台 期間：1989年 7月～1990年 6月

月	降水 日数	樹幹流 成分用		樹幹流 pH用		H ⁺ 負荷量 μeq	平均値 μeq/l	pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		負荷量 l	平均値 l	負荷量 mg	平均値 mg/l				負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l
7	10	5.755	5.749	1907	332	3.48	28.834	5.010	14.549	2.528	43.398	7.541	96.948	16.839		
8	6	51.489	4118	80.0	80.0	4.10	78.315	1.521	24.285	0.472	102.644	1.894	132.357	2.571		
9	8	18.591	18.591	2655	143	3.84	52.676	2.833	23.199	1.248	75.907	4.083	98.712	5.310		
10	13	8.801	7.793	1873	240	3.62	30.505	3.910	18.360	2.354	48.878	6.266	54.165	6.943		
11	6	2.777	2.771	1626	587	3.23	17.392	6.263	14.895	5.364	32.297	11.630	48.191	17.354		
12	4	0.316	0.310	93.32	301	3.52	4.712	14.911	2.356	7.456	7.069	22.370	11.825	37.421		
1	1	0.130	0.130	33.42	257	3.59	0.968	7.446	0.350	2.689	1.318	10.137	2.038	15.680		
2	13	1.072	1.055	538.7	511	3.29	22.047	20.566	12.256	11.433	34.308	32.004	24.253	22.624		
3	7	2.937	2.933	1103	376	3.42	40.003	13.620	27.627	9.407	67.642	23.031	78.154	26.610		
4	12	6.686	6.677	1409	211	3.68	28.986	4.335	16.644	2.489	46.146	6.902	68.981	10.342		
5	7	2.137	2.132	547.2	257	3.59	3.637	1.702	6.313	2.954	9.951	4.657	11.168	5.226		
6	5	1.023	1.021	254.3	249	3.60	7.968	7.789	8.600	8.407	16.572	16.199	19.691	19.249		
年	92	101.714	100.650	16158	161	3.79	316.043	3.138	169.371	1.682	486.130	4.827	646.483	6.419		
月	負荷量 mg	Cl		Ca		Mg		Na		K						
		平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg					
7	122.226	21.397	48.754	8.472	17.038	2.961	32.086	5.575	92.459	16.066						
8	176.464	3.427	57.437	1.116	17.676	0.343	58.172	1.130	183.603	3.566						
9	172.239	9.285	48.684	2.672	15.541	0.836	40.751	2.192	107.854	5.801						
10	132.552	16.992	51.731	6.631	14.922	1.913	37.767	4.841	60.989	7.818						
11	163.788	58.980	54.535	19.638	17.717	6.380	26.635	9.627	47.346	17.049						
12	18.164	57.481	7.865	24.889	2.287	7.237	3.436	10.873	5.185	16.408						
1	2.501	19.242	1.044	8.033	0.340	2.619	0.686	5.279	0.700	5.387						
2	95.904	89.442	56.640	52.836	12.641	11.792	18.858	17.592	26.530	24.749						
3	127.350	43.361	68.808	23.428	14.256	4.854	34.056	11.596	38.288	13.037						
4	124.339	18.641	38.842	5.809	12.050	1.802	47.494	7.103	57.574	8.611						
5	35.372	16.552	13.128	6.143	3.730	1.746	15.016	7.027	18.870	8.830						
6	30.753	30.061	12.946	12.655	4.007	3.917	8.698	8.502	13.992	13.677						
年	1201.651	11.431	461.414	4.581	132.205	1.313	323.655	3.214	653.390	6.488						

負荷量=樹体1本あたりの負荷量
SO₄-S, Cl用年間樹幹流流量 101.682 l, 7月樹幹流流量 5.739 l, 4月樹幹流流量 6.670 l

2-5. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-スギ樹冠雨- 地点：つくば市観音台 期間：1988年7月～1989年6月

月	降水 日数	降水量 成分用		pH	H ⁺		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg. N		SO ₄ -S	
		mm	mm		μeq/m ²	平均値 μeq/l	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値	平均値
		負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l	平均値	負荷量 mg/m ²	平均値	負荷量 mg/m ²	平均値	負荷量 mg/m ²	平均値	負荷量 mg/m ²	平均値	負荷量 mg/m ²	平均値
7	13	201.74	201.6	5.99	1207	5.22	230.848	1.144	78.854	0.391	313.135	1.552	367.556	1.822
8	21	203.53	203.4	4.61	937.7	5.34	387.401	1.903	92.622	0.455	481.903	2.368	384.226	1.888
9	23	295.0	294.7	5.09	1499	5.29	341.514	1.158	147.418	0.500	490.282	1.662	483.432	1.639
10	10	49.52	49.3	4.69	231.4	5.33	106.937	2.159	53.806	1.087	161.015	3.252	180.341	3.642
11	6	20.43	20.4	12.4	252.6	4.91	156.448	7.658	72.947	3.571	236.626	11.582	216.626	10.603
12	1	0.1	0.1	11.5	1.15	4.94	1.485	14.851	6.414	6.414	2.139	21.385	1.689	16.893
1	9	76.7	76.6	6.18	473.5	5.21	459.359	6.000	142.253	1.855	603.004	7.862	741.828	9.672
2	14	164.94	164.9	10.4	1719	4.98	298.639	1.811	125.176	0.759	425.679	2.582	346.945	2.103
3	11	136.97	136.9	7.48	1024	5.13	225.466	1.646	119.060	0.869	345.145	2.520	336.567	2.457
4	11	182.5	182.5	10.6	1928	4.97	329.940	1.808	211.494	1.159	541.931	2.969	464.526	2.545
5	20	173.23	173.1	17.6	3051	4.75	401.990	2.321	238.671	1.379	641.587	3.704	441.472	2.548
6	13	176.703	176.5	7.00	1236	5.15	329.368	1.864	143.449	0.821	474.020	2.683	353.681	2.002
年	152	1681.363	1680.0	8.07	13560	5.09	3269.395	1.944	1426.576	0.848	4716.666	2.805	4318.889	2.569

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
7	526.321	2.609	173.077	0.858	72.580	0.360	134.631	0.766	370.553	1.837
8	588.902	2.890	349.869	1.719	77.378	0.380	186.631	0.917	368.150	1.089
9	906.049	3.071	433.730	1.470	125.548	0.426	373.672	1.267	493.017	1.671
10	286.816	5.792	135.822	2.743	41.729	0.843	81.272	1.641	159.969	3.230
11	600.620	29.409	214.539	10.501	61.822	3.026	101.540	4.970	277.743	13.595
12	5.928	59.281	1.183	11.830	0.491	4.914	2.304	23.036	5.138	51.376
1	1987.788	25.915	358.976	4.680	110.803	1.445	267.501	3.488	682.992	8.905
2	830.236	5.034	236.368	1.433	59.288	0.359	158.100	1.019	530.631	3.217
3	786.326	5.471	231.027	1.687	63.958	0.467	223.144	1.629	352.647	2.575
4	1103.802	6.048	360.696	1.976	87.831	0.481	305.533	1.045	389.452	2.134
5	754.111	4.353	404.580	2.336	95.157	0.549	180.976	1.045	486.686	2.809
6	489.066	2.768	311.079	1.760	67.302	0.387	138.446	0.763	415.891	2.354
年	8866.165	5.273	3210.946	1.910	863.887	0.514	2153.750	1.281	4482.869	2.666

SO₄-S, Cl用年間降水量 1681.363 mm, 8月降水量 203.5 mm

2-5. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-スギ樹冠雨- 地点：つくば市観音台 期間：1989年7月～1990年6月

月	降水 日数	降水量 成分用		pH	H ⁺		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		mm	mm		平均値 μeq/l	負荷量 μeq/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
7	17	123.78	123.7	8.32	1029	8.32	354.331	2.863	202.858	1.639	557.915	4.507	437.525	3.535
8	8	282.88	282.88	5.55	804.5	2.84	294.301	1.040	117.102	0.414	413.377	1.461	353.725	1.250
9	8	126.83	126.8	4.14	525.5	4.14	229.055	1.086	103.843	0.819	333.242	2.627	343.478	2.708
10	12	202.1	202.1	7.32	1479	7.32	345.198	1.708	150.748	0.746	497.430	2.461	450.558	2.229
11	9	44.1	44.1	12.6	553.5	12.6	133.783	3.034	61.796	1.401	195.896	4.442	249.604	5.660
12	7	25.2	25.1	10.0	251.2	10.0	223.573	8.872	74.638	2.962	298.701	11.853	265.464	10.534
1	5	58.6	58.6	4.84	856.3	14.6	147.548	2.518	51.192	0.874	199.078	3.397	182.322	3.111
2	17	80.13	80.1	28.4	2272	28.4	366.320	4.821	181.552	2.266	569.109	7.102	657.550	8.431
3	9	127.0	161.4	12.7	1614	12.7	346.656	2.730	160.238	1.262	507.308	3.995	467.769	3.684
4	14	162.8	162.7	15.3	2481	15.3	196.448	1.219	226.580	1.392	425.165	2.612	363.520	2.233
5	8	106	105.8	20.4	2154	20.4	163.952	1.547	176.700	1.667	340.827	3.215	279.702	2.639
6	9	54.3	53.8	3.16	170.3	3.16	837.982	15.432	156.156	2.876	1000.781	18.431	283.419	5.220
年	123	1393.72	1392.68	10.2	14190	10.2	3661.127	2.627	1663.403	1.193	5338.814	3.631	4334.636	3.110
月	Cl		Ca		Mg		Na		K					
	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²				
7	5.739	330.229	2.668	0.580	71.749	0.580	190.802	1.541	340.016	2.747				
8	2.607	283.725	1.003	0.253	71.592	0.253	228.811	0.809	381.681	1.349				
9	6.170	299.895	2.365	0.640	81.108	0.640	208.802	1.646	274.258	2.162				
10	7.785	471.325	2.332	0.690	139.530	0.690	439.082	2.173	607.049	3.004				
11	24.891	308.915	7.005	2.435	119.160	2.435	119.160	2.701	437.539	9.922				
12	4.980	181.135	7.188	2.219	114.697	2.219	114.697	4.551	196.245	7.788				
1	4.980	101.760	1.737	0.551	32.281	0.551	68.193	1.505	108.023	1.843				
2	18.521	517.556	6.459	2.129	170.584	2.129	448.426	5.596	451.023	5.629				
3	8.745	441.940	3.480	0.794	296.290	0.794	296.290	2.333	357.527	2.815				
4	5.636	490.365	3.012	0.681	322.386	0.681	322.386	1.980	330.859	2.032				
5	5.907	350.532	3.306	0.799	84.779	0.799	180.402	1.702	302.950	2.858				
6	13.906	235.977	4.346	1.465	79.550	1.465	280.999	5.175	449.781	8.283				
年	7.619	4013.354	2.880	0.794	1106.265	0.794	2810.806	2.017	4236.951	3.040				

2-6. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-ヒノキ樹幹流 - 地点：つくば市観音台 期間：1988年7月～1989年6月

月	降水 日数	樹幹流量 成分用	樹幹流量 pH用	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
				負荷量 μeq	平均値 μeq/l		負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l
7	8	73.504	73.504	3692	50.2	4.30	83.700	1.139	19.629	0.267	103.363	1.406	236.053	3.211
8	15	81.002	81.002	2645	32.7	4.49	104.722	1.293	12.133	0.150	117.024	1.445	170.594	2.106
9	24	97.784	97.771	2949	30.2	4.52	91.445	0.935	24.508	0.251	115.972	1.186	222.255	2.273
10	8	13.152	13.148	840.5	63.9	4.19	16.652	1.266	6.271	0.477	22.924	1.743	61.975	4.712
11	5	2.120	2.120	381.1	180	3.74	22.920	10.811	9.350	4.410	32.274	15.223	30.607	14.437
1	9	33.691	33.691	2343	69.5	4.16	172.302	5.114	34.302	1.018	206.725	6.136	172.488	5.120
2	13	63.511	63.511	2880	45.4	4.34	172.893	2.722	64.585	1.017	216.220	3.404	158.844	2.501
3	12	26.154	26.142	1541	59.0	4.23	37.791	1.445	13.967	0.534	51.776	1.981	48.094	1.839
4	12	73.285	73.294	4927	67.2	4.17	117.747	1.606	48.617	0.663	166.387	2.270	129.621	1.768
5	19	34.208	34.205	4442	130	3.89	63.030	1.843	37.490	1.096	100.533	2.939	91.222	2.667
6	13	78.113	78.108	3208	41.1	4.39	95.946	1.228	43.163	0.553	139.170	1.762	124.475	1.594
年	128	576.534	576.496	29849	51.8	4.29	979.148	1.698	313.694	0.544	1293.668	2.244	1446.228	2.508

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l
7	284.603	3.872	16.950	0.231	6.277	0.085	24.476	0.333	132.392	1.801
8	230.376	2.844	14.021	0.173	4.697	0.057	22.281	0.275	121.198	1.496
9	284.852	2.912	16.777	0.172	6.951	0.071	42.860	0.438	147.248	1.506
10	64.878	4.933	5.421	0.412	2.653	0.217	8.377	0.637	27.230	2.070
11	40.869	19.278	15.207	7.173	5.076	2.394	7.920	3.736	16.149	7.618
1	234.389	6.957	38.933	1.156	9.524	0.283	35.410	1.051	55.874	1.658
2	199.210	3.137	43.235	0.681	13.778	0.217	51.203	0.806	69.503	1.094
3	57.037	2.161	12.227	0.467	3.971	0.152	23.851	0.919	21.892	0.837
4	185.214	2.527	38.207	0.521	14.244	0.194	58.508	0.798	58.767	0.802
5	117.195	3.426	38.160	1.115	14.901	0.436	25.684	0.750	49.760	1.455
6	116.795	1.495	151.426	1.939	42.047	0.538	55.016	0.704	139.098	1.781
年	1815.418	3.149	390.584	0.677	124.229	0.215	355.566	0.617	839.111	1.455

負荷量=樹体1本あたりの負荷量

2-6. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-ヒノキ樹幹流- 地点：つくば市観音台 期間：1989年7月~1990年6月

月	降水 日数	樹幹流量 成分用		樹幹流量 枯幹流量 pH用		H ⁺		pH		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		mg	mg/l	mg	mg/l	μeq	μeq/l	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量
7	15	49.746	1.934	49.743	67.6	3364	4.17	87.868	1.766	25.075	0.504	112.996	2.271	108.626	2.184		
8	6	91.538	1.247	91.538	22.5	2059	4.65	80.486	0.879	14.551	0.159	95.077	1.039	81.772	0.893		
9	8	61.348	2.012	61.348	40.8	2505	4.39	98.541	1.606	19.808	0.323	118.396	1.930	104.737	1.707		
10	12	93.117	2.845	93.117	57.4	5340	4.24	158.813	1.706	43.112	0.463	202.018	2.170	166.343	1.766		
11	8	32.796	8.740	32.793	149	4893	3.83	100.200	3.055	37.038	1.129	137.240	4.184	127.868	3.899		
12	3	21.027	6.228	21.027	105	2213	3.98	119.942	5.704	31.500	1.498	151.589	7.209	123.444	5.871		
1	2	6.120	14.394	6.120	24.2	1481	4.62	71.827	11.737	16.196	2.963	90.037	14.712	93.068	15.207		
2	17	52.216	8.449	52.211	145	7549	3.84	283.293	5.042	75.361	1.443	338.790	6.488	317.333	6.077		
3	9	46.626	4.597	46.626	98.6	4595	4.01	158.003	3.389	74.091	1.589	232.164	4.979	183.632	3.938		
4	13	50.583	5.272	50.580	101	5114	4.00	62.667	1.239	49.396	0.977	112.094	2.216	133.753	2.644		
5	7	41.372	3.691	41.370	125	5175	3.90	37.259	0.901	43.541	1.052	80.801	1.953	113.624	2.746		
6	10	25.581	6.129	25.578	145	3710	3.84	105.588	4.128	66.634	2.605	172.280	6.735	118.648	4.638		
年	110	572.070	4.084	572.046	83.9	48007	4.08	1344.487	2.350	498.309	0.871	1843.482	3.222	1672.876	2.924		
月	Cl		Ca		Mg		Na		K								
	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg							
7	1.934	55.632	1.118	0.239	11.866	0.239	26.129	0.525	51.964	1.045							
8	1.247	20.269	0.221	0.073	6.689	0.073	23.892	0.261	55.442	0.606							
9	2.012	28.776	0.469	0.162	9.962	0.162	30.309	0.494	64.048	1.044							
10	2.845	44.929	0.483	0.170	15.836	0.170	68.693	0.738	86.340	0.927							
11	8.740	68.476	2.088	0.755	24.767	0.755	37.410	1.141	71.963	2.194							
12	6.228	48.173	2.291	0.622	13.070	0.622	31.069	1.478	41.519	1.975							
1	14.394	25.432	4.156	1.922	11.764	1.922	26.379	4.310	17.848	2.916							
2	8.449	101.109	1.936	0.676	35.319	0.676	149.375	2.861	97.785	1.873							
3	4.597	92.579	1.986	0.612	28.551	0.612	102.770	2.204	68.206	1.432							
4	5.272	63.366	1.253	0.417	76.478	0.417	51.529	1.512	62.781	1.241							
5	3.691	53.482	1.293	0.427	17.680	0.427	29.124	1.248	49.328	1.192							
6	6.129	48.184	1.884	0.746	19.093	0.746	853.257	1.138	40.651	1.589							
年	4.084	650.407	1.137	0.377	215.670	0.377	653.257	1.142	707.875	1.237							

負荷量=樹体1本あたり負荷量

2-7. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-ヒノキ樹冠雨 - 地点：つくば市観音台 期間：1988年7月～1989年6月

月	降水 日数	降水量 mm	降水量 成分用 mm	pH用	H ⁺		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
					負荷量 μeq/m ²	平均値 μeq/l		負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
7	12	62.54	62.5		269.4	4.31	5.37	147.886	2.365	37.212	0.595	186.626	2.984	371.519	5.940
8	21	83.76	83.6		371.7	4.45	5.35	219.360	2.619	48.854	0.583	265.725	3.172	321.384	3.837
9	22	107.05	106.7		937.6	8.79	5.06	203.534	1.901	66.762	0.624	270.630	2.528	257.319	2.404
10	8	18.53	18.5		201.6	10.9	4.96	63.725	3.709	32.714	1.765	101.659	5.486	103.772	5.600
11	7	7.87	7.7		229.2	29.8	4.53	127.832	16.243	55.110	7.002	183.250	23.285	156.729	19.915
12	1	0.07	-		-	-	-	1.497	21.384	0.626	8.948	2.123	30.332	4.484	64.058
1	10	30.68	30.6		746.7	24.4	4.61	310.235	10.112	77.810	2.536	388.656	12.668	296.912	9.687
2	14	54.91	54.8		1248	22.8	4.64	129.624	2.361	45.097	0.821	173.316	3.193	159.178	2.899
3	10	50.24	50.2		980.1	19.5	4.82	91.903	1.829	44.500	0.886	136.498	2.717	120.445	2.397
4	12	77.94	77.8		1873	24.1	4.62	158.082	2.028	84.627	1.086	242.909	3.117	176.361	2.263
5	18	62.33	62.2		2123	34.1	4.67	159.613	2.561	109.670	1.760	269.422	4.323	197.745	3.173
6	12	55.26	55.2		1209	21.9	4.66	153.678	2.781	71.924	1.302	225.749	4.085	168.677	3.052
年	147	611.18	610.8		10189	16.7	4.78	1766.969	2.891	674.906	1.104	2446.563	4.003	2334.525	3.820
月	Cl		Ca		Mg		Na		K						
	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l					
7	367.585	5.878	79.137	1.266	26.025	0.416	37.032	0.592	161.105	2.576					
8	458.582	5.475	132.388	1.581	40.829	0.487	71.635	0.855	212.823	2.541					
9	350.670	3.276	126.758	1.184	39.137	0.366	92.861	0.867	195.901	1.830					
10	161.897	8.737	67.679	3.652	29.858	1.311	35.095	1.894	129.133	6.969					
11	314.790	39.999	114.296	14.523	30.155	3.851	53.696	6.823	101.094	12.845					
12	12.369	176.706	1.299	18.564	0.521	7.436	4.390	62.712	3.181	45.448					
1	569.478	18.562	131.456	4.285	28.620	0.933	65.717	2.142	89.313	2.911					
2	240.850	4.386	75.569	1.376	17.103	0.311	52.985	0.965	64.032	1.166					
3	211.632	4.212	78.021	1.553	19.268	0.364	61.717	1.228	58.371	1.162					
4	399.778	5.129	134.850	1.730	34.554	0.443	85.654	1.099	113.929	1.462					
5	299.048	4.798	202.252	3.245	45.991	0.738	56.464	0.906	169.523	2.720					
6	214.374	3.879	169.098	3.060	34.827	0.630	60.630	1.097	161.149	2.916					
年	3601.053	5.892	1312.803	2.148	346.888	0.568	677.876	1.109	1459.554	2.388					

2-7. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-ヒノキ樹冠雨- 地点：つくば市観音台 期間：1989年7月~1990年6月

月	降水日数	降水量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		分量	mm		平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量
7	16	53.18	53.0	4.70	197.760	3.719	63.114	1.187	261.053	4.909	226.998	4.268
8	7	170.37	170.3	5.39	702.9	4.13	54.151	0.700	229.029	1.344	197.258	1.158
9	8	85.1	85.7	4.75	1515	17.7	189.836	2.231	249.581	2.933	212.350	2.495
10	12	86.0	86.0	4.70	1732	20.1	223.570	2.600	302.145	3.513	211.404	2.458
11	9	22.43	22.3	4.18	1486	66.7	95.078	4.239	42.577	1.898	126.428	5.637
12	6	15.16	15.1	4.06	1322	37.6	196.051	12.932	59.025	3.893	215.178	14.194
1	5	20.1	20.1	4.69	414.1	20.6	95.314	4.742	27.373	1.361	107.206	5.334
2	17	32.92	32.8	4.36	1416	43.0	156.547	4.755	54.165	1.646	175.404	5.328
3	8	34.8	34.8	4.82	527.3	15.2	103.413	2.972	163.550	4.700	128.971	3.706
4	16	59.6	59.6	4.55	1670	28.0	101.674	1.705	77.248	1.296	157.821	2.648
5	7	37.72	37.7	4.49	1215	32.2	53.686	1.423	48.932	1.297	92.709	2.458
6	8	43.8	43.8	4.88	581.4	13.3	169.351	3.866	99.144	2.264	153.589	3.507
年	119	661.18	661.2	4.69	1756.499	20.6	1756.499	2.657	723.251	1.094	2483.405	3.756
月	Cl		Ca		Mg		Na		K			
	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量
7	4.882	152.876	2.875	0.623	33.144	0.623	56.750	1.067	136.003	2.557	2.557	2.557
8	2.027	122.530	0.719	0.191	32.613	0.191	70.629	0.415	203.874	1.197	1.197	1.197
9	3.865	132.049	1.552	0.388	33.014	0.388	69.960	0.822	129.036	1.516	1.516	1.516
10	474.431	153.163	1.781	0.538	46.248	0.538	119.075	1.385	141.108	1.641	1.641	1.641
11	344.874	113.581	5.064	2.080	46.674	2.080	46.199	2.060	88.089	3.927	3.927	3.927
12	262.771	126.392	8.337	1.832	27.773	1.832	48.379	3.191	68.072	4.490	4.490	4.490
1	142.062	7.068	2.709	0.706	14.191	0.706	37.920	1.887	27.329	1.360	1.360	1.360
2	305.616	9.284	3.796	1.112	36.593	1.112	127.586	3.876	73.945	2.246	2.246	2.246
3	298.842	8.587	3.427	22.883	0.658	0.658	51.715	1.486	132.579	3.810	3.810	3.810
4	393.254	6.598	2.580	35.938	0.603	0.603	108.735	1.824	147.942	2.482	2.482	2.482
5	150.113	3.980	2.319	16.626	0.440	0.440	38.765	1.028	52.085	1.381	1.381	1.381
6	248.066	5.664	2.486	26.813	0.612	0.612	58.871	1.344	96.266	2.197	2.197	2.197
年	3553.914	1449.391	2.192	372.510	0.563	0.563	834.584	1.262	1296.328	1.961	1.961	1.961

2-8. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-アカマツ樹幹流 - 地点：つくば市観音台 期間：1988年7月~1989年6月

月	降水 日数	樹幹流量 成分用		pH	H ⁺		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		負荷量 μeq	平均値 μeq/l		負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l
7	7	3.277	29.0	4.54	97.05	6.019	1.837	0.448	7.502	2.289	7.881	2.405		
8	15	2.074	30.6	4.51	63.33	4.961	2.392	0.974	5.982	2.875	5.304	2.431		
9	23	10.123	17.7	4.75	179.5	9.486	0.935	3.206	12.683	1.251	19.375	1.910		
10	8	0.618	49.5	4.31	29.67	0.435	0.704	0.486	0.922	1.492	2.639	4.271		
11	5	0.253	50.1	4.30	12.42	1.447	5.717	0.850	2.297	9.079	2.279	9.008		
1	8	2.302	14.2	4.85	32.50	12.171	5.287	3.128	15.315	6.653	14.316	6.219		
2	13	3.947	28.3	4.55	111.5	11.483	2.924	3.441	14.931	3.802	20.933	5.303		
3	12	3.168	26.5	4.58	83.70	4.473	1.412	1.800	6.273	1.980	5.968	1.884		
4	10	1.623	22.0	4.66	35.61	4.664	2.874	1.609	7.282	3.871	5.198	3.203		
5	17	2.430	42.4	4.37	102.5	4.771	1.964	2.515	7.288	2.999	9.315	3.833		
6	12	1.290	68.4	4.16	87.76	2.301	1.784	1.547	3.648	2.983	4.576	3.548		
年	130	31.125	26.8	4.57	833.5	62.211	1.999	21.025	83.313	2.677	97.784	3.142		
月	Ca		Mg		Na		K							
	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l	負荷量 mg	平均値 mg/l						
7	9.076	2.770	1.160	0.354	3.303	1.008	9.331	2.848						
8	7.965	3.846	0.728	0.351	2.185	1.054	6.527	3.147						
9	27.961	2.757	2.664	0.263	9.503	0.937	22.852	2.253						
10	3.925	6.352	0.482	0.780	0.924	1.495	2.265	3.665						
11	4.260	9.008	0.579	2.289	1.123	4.440	1.693	6.692						
1	20.572	8.937	1.476	0.641	4.615	2.005	7.037	3.057						
2	23.371	5.921	1.441	0.367	4.114	1.048	6.532	1.663						
3	7.826	2.470	0.867	0.274	2.707	0.856	3.770	1.192						
4	6.765	4.168	0.697	0.430	1.909	1.176	2.897	1.785						
5	13.855	5.702	1.207	0.497	2.244	0.923	6.246	2.570						
6	6.093	4.723	1.026	0.795	1.504	1.166	6.090	4.721						
年	131.669	4.230	12.327	0.396	34.131	1.097	75.240	2.417						

負荷量=樹体1本あたりの負荷量
SO₄-S, Cl用年間樹幹流量 31.122 l, 8月樹幹流量 2.071 l

2-8. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-アカマツ樹幹流- 地点：つくば市観音台 年：1989年7月~1990年6月

月	降水		樹幹流量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
	日数	成分量	樹幹流量	pH用		負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値
	1	1	μeq	μeq/l	μeq/l	mg	mg/l	mg	mg/l	mg	mg/l	mg	mg/l
7	12	0.782	24.76	32.0	4.49	1.028	1.315	0.285	0.364	1.348	1.724	2.068	2.645
8	5	24.782	210.3	8.49	5.07	17.626	0.720	3.072	0.126	20.723	0.847	15.966	0.652
9	8	2.025	26.86	13.3	4.88	2.192	1.083	0.539	0.226	2.733	1.350	2.474	1.222
10	11	0.977	19.46	20.2	4.69	1.025	1.049	0.448	0.458	1.475	1.510	1.527	1.563
11	5	0.114	1.063	10.2	4.99	0.210	1.838	0.187	0.763	0.297	2.603	0.473	4.145
12	1	0.015	0.157	10.5	4.98	0.056	3.700	0.015	1.001	0.071	4.746	0.062	4.133
1	1	0.036	0.752	20.9	4.68	0.159	4.429	0.052	1.451	0.212	5.886	0.253	7.041
2	10	1.187	1.179	14.59	4.91	11.344	9.557	1.007	0.848	12.390	10.438	3.731	3.143
3	9	1.408	20.33	14.5	4.84	3.509	2.492	2.571	1.826	6.089	4.324	7.080	5.028
4	13	2.442	64.63	26.4	4.58	0.945	0.387	1.545	0.633	2.492	1.020	3.505	1.435
5	8	0.776	15.52	20.2	4.69	0.354	0.456	0.815	1.050	1.169	1.507	1.988	2.562
6	8	0.445	2.071	4.73	5.33	0.511	1.148	0.649	1.459	1.161	2.610	1.123	2.523
年	91	34.989	400.493	11.5	4.94	38.959	1.113	11.185	0.320	50.160	1.434	40.250	1.150
月	Cl		Ca		Mg		Na		K				
	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値			
	mg	mg/l	mg	mg/l	mg	mg/l	mg	mg/l	mg	mg/l			
7	3.755	4.802	2.048	2.619	0.442	0.565	0.831	1.063	2.806	3.588			
8	20.194	0.825	6.515	0.266	1.832	0.075	6.292	0.257	29.864	1.220			
9	3.825	1.889	0.865	0.427	0.286	0.141	0.923	0.456	3.628	1.792			
10	5.546	5.677	1.291	1.322	0.386	3.395	1.390	1.422	2.829	2.896			
11	1.309	11.485	0.917	8.046	0.145	1.270	0.288	2.522	1.338	11.734			
12	0.101	6.699	0.021	1.368	0.006	0.426	0.040	2.640	0.072	4.794			
1	0.282	7.839	0.115	3.204	0.037	1.038	0.109	3.024	0.205	5.700			
2	5.665	4.773	3.570	3.007	0.609	0.513	2.478	2.088	3.746	3.241			
3	13.347	9.480	7.521	5.342	1.279	0.908	3.775	2.681	10.770	7.649			
4	8.359	3.423	4.042	1.655	0.627	0.257	2.742	1.123	3.388	1.388			
5	2.639	3.401	2.154	2.776	0.338	0.435	0.887	1.143	2.137	2.754			
6	1.596	3.587	1.282	2.882	0.229	0.515	0.557	1.252	1.691	3.799			
年	66.618	1.904	30.341	0.867	6.216	0.178	20.312	0.581	62.474	1.786			

負荷量=樹体1本あたりの負荷量

2-9. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-アカマツ樹冠雨- 地点：つくば市観音台 期間：1986年7月～1989年6月

月	降水 日数	降水量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.-N		SO ₄ -S			
		分量 mm	降水量 pH用 mm		平均値 μeq/m ²	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	
7	15	224.6	224.2	6855	29.7	4.53	228.834	1.019	83.265	0.371	312.482	1.391	422.141	1.880
8	21	149.83	149.8	1411	9.42	5.03	216.478	1.445	53.107	0.354	269.952	1.802	273.771	1.827
9	23	223.48	223.3	4810	21.5	4.67	215.618	0.965	102.294	0.458	318.187	1.424	463.504	2.074
10	10	46.4	46.4	921.0	19.9	4.70	97.846	2.109	49.239	1.061	147.248	3.173	188.292	4.058
11	7	22.03	22.0	394.8	18.0	4.74	199.313	9.047	69.493	3.154	268.365	12.209	161.367	7.325
12	1	0.4	0.4	12.94	32.4	4.49	8.362	20.904	2.760	6.901	11.122	27.805	6.231	15.578
1	10	93.04	93.0	1002	10.8	4.97	376.172	4.040	88.263	0.949	465.650	5.005	440.642	4.738
2	14	194.74	194.7	3757	19.3	4.71	370.753	1.904	140.765	0.723	512.683	2.633	312.064	1.602
3	10	167.9	167.9	2532	15.1	4.82	140.477	0.837	69.767	0.416	210.520	1.254	129.697	0.772
4	12	146.04	146.0	2312	15.8	4.80	158.398	1.085	91.767	0.628	250.162	1.713	174.200	1.193
5	20	169.13	169.1	3783	22.4	4.65	319.292	1.888	167.199	0.989	486.819	2.878	282.779	1.672
6	14	154.11	154.0	1394	9.05	5.04	137.938	0.895	82.281	0.534	220.514	1.431	232.389	1.508
年	157	1591.70	1590.8	28985	18.2	4.74	2469.481	1.551	1000.200	0.628	3474.304	2.183	3087.077	1.940

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
7	658.735	2.933	286.830	1.277	96.258	0.429	186.356	0.830	384.136	1.710
8	556.978	3.717	116.708	0.779	47.650	0.318	125.549	0.838	254.664	1.700
9	987.339	4.419	229.104	1.025	85.101	0.381	233.193	1.043	333.412	1.492
10	346.151	7.460	92.173	1.986	33.010	0.711	66.729	1.438	127.360	2.745
11	442.265	20.076	118.470	5.385	39.964	1.817	106.978	4.856	160.881	7.303
12	13.773	34.432	3.598	8.996	1.747	4.368	2.652	6.630	4.545	11.362
1	1040.080	11.184	157.632	1.694	42.587	0.458	211.024	2.268	158.416	1.703
2	542.408	2.785	214.102	1.099	68.170	0.350	232.707	1.195	193.890	0.996
3	232.018	1.382	108.661	0.647	32.177	0.192	138.235	0.823	100.006	0.596
4	386.565	2.647	131.724	0.902	38.997	0.267	155.372	1.064	144.001	0.986
5	445.380	2.633	266.106	1.573	69.569	0.411	142.679	0.844	564.859	3.340
6	347.387	2.254	127.227	0.826	42.612	0.277	76.032	0.493	518.418	3.364
年	5999.079	3.769	1852.335	1.164	597.842	0.376	1677.506	1.054	2944.588	1.850

SO ₄ -S, Cl用	年間降水量	1591.62 mm	Ca, Mg用	年間降水量	1591.67 mm
	1月降水量	93.0 mm		1月降水量	22.0 mm

2-9. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-アカマツ樹冠雨- 地点：つくば市観音台 期間：1988年7月~1990年6月

月	降水日数	降水量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		成分量 mm	降水量 mm		平均値 $\mu\text{eq/l}$	負荷量 mg/m^2	平均値 mg/l	負荷量 mg/m^2	平均値 mg/l	負荷量 mg/m^2	平均値 mg/l	負荷量 mg/m^2
7	19	111.03	111.0	7.23	145.342	1.309	70.118	0.632	261.173	1.947	207.649	1.870
8	8	242.04	242.0	4.12	147.918	0.611	38.075	0.157	187.509	0.775	128.444	0.531
9	9	130.72	130.7	7.10	103.583	0.792	44.989	0.344	148.911	1.139	151.544	1.159
10	13	192.27	192.2	9.06	319.658	1.663	106.606	0.554	427.320	2.223	283.907	1.477
11	10	47.1	47.1	6.95	327.3	1.205	26.040	0.553	83.041	1.763	133.827	2.841
12	7	30.5	30.5	16.7	508.4	16.7	56.490	1.852	219.261	7.189	190.183	6.236
1	6	62.2	62.2	4.81	960.0	15.4	58.111	0.934	236.936	3.793	183.781	2.955
2	17	94.58	94.58	4.63	2202	23.3	98.140	1.038	306.980	3.246	306.399	3.240
3	10	81.34	81.3	9.97	113.296	1.993	66.507	0.818	180.115	2.214	122.054	1.501
4	16	105.5	105.4	34.6	66.746	0.632	72.471	0.687	140.915	1.335	135.523	1.285
5	9	68.24	68.2	13.3	70.941	1.040	64.951	0.952	135.931	1.992	105.498	1.546
6	9	53.5	53.5	2.84	68.683	1.284	75.088	1.404	144.974	2.710	130.252	2.435
年	133	1219.02	1218.68	11.5	1640.396	1.346	777.586	0.638	2473.066	2.029	2079.061	1.706
月	Ca		Mg		Na		K					
	平均値 mg/l	負荷量 mg/m^2	平均値 mg/l	負荷量 mg/m^2	平均値 mg/l	負荷量 mg/m^2	平均値 mg/l	負荷量 mg/m^2				
7	431.694	146.137	1.316	48.278	0.435	115.624	1.041	320.474	2.886			
8	364.664	106.591	0.440	32.127	0.133	107.581	0.445	217.211	0.897			
9	417.293	100.925	0.772	34.386	0.263	106.044	0.811	169.820	1.299			
10	1391.896	222.222	1.156	84.404	0.439	347.007	1.805	640.809	3.333			
11	405.136	66.864	1.420	36.176	0.768	82.991	1.762	351.950	7.472			
12	372.017	87.535	2.870	41.298	1.354	85.666	2.809	256.619	8.414			
1	393.527	88.299	1.420	41.444	0.666	133.809	2.151	368.567	5.926			
2	669.252	7.076	1.728	58.842	0.622	287.507	2.828	411.822	4.354			
3	312.331	132.603	1.630	24.973	0.307	96.507	1.186	65.968	0.811			
4	363.771	138.915	1.317	25.489	0.241	111.143	1.053	94.227	0.893			
5	170.790	80.615	1.181	15.829	0.232	42.507	0.623	141.220	2.069			
6	195.362	118.427	2.214	32.077	0.600	44.880	0.839	230.574	4.310			
年	5487.733	1452.573	1.192	475.323	0.390	1541.266	1.264	3269.261	2.682			

3-1. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表41mm降雨 地点：つくば市観音台 期間：1988年10月～1989年 9月

月	降水 日数	降水量 成分用		pH	H ⁺		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		mm	mm		μeq/m ²	μeq/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l
10	8	34.2	34.2	4.63	794.4	23.2	151.805	4.439	22.659	0.663	174.732	5.109	55.461	1.622
11	8	16.3	16.2	4.13	1188	73.3	20.531	1.280	14.421	0.885	35.039	2.150	32.824	2.014
1	11	59.4	59.3	4.41	1952	39.2	36.093	0.608	20.224	0.341	57.075	0.961	63.180	1.064
2	13	135.4	135.4	4.38	5669	41.9	58.881	0.435	42.507	0.314	101.903	0.753	70.085	0.518
3	13	129.14	129.1	4.53	3823	29.6	42.330	0.328	30.127	0.233	72.834	0.564	40.874	0.317
4	10	125.8	125.8	4.46	4327	34.4	50.066	0.398	36.498	0.290	86.821	0.689	81.762	0.650
5	19	156.73	156.7	4.28	8247	52.6	111.887	0.714	101.720	0.649	213.868	1.365	226.740	1.447
6	15	206.94	206.8	4.38	8657	41.9	58.138	0.281	40.228	0.194	98.590	0.476	118.462	0.572
7	19	153.2	153.2	4.35	6784	44.3	55.652	0.363	37.184	0.243	92.979	0.607	103.208	0.674
8	8	189.0	189.0	4.75	3331	17.6	16.779	0.089	12.022	0.064	28.909	0.153	40.597	0.215
9	10	101.63	101.6	4.63	2387	23.5	4.759	0.047	12.850	0.126	17.620	0.173	45.832	0.451
年	134	1307.74	1307.3	4.44	47159	36.1	606.921	0.464	370.440	0.283	980.370	0.750	879.025	0.672

月	Cl		Ca		Mg		Na		K	
	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l
10	131.575	3.847	29.510	0.863	7.160	0.209	60.495	1.769	74.072	2.166
11	90.442	5.549	28.596	1.754	5.730	0.352	32.200	1.975	7.463	0.458
1	207.693	3.496	55.542	0.935	11.212	0.189	62.282	1.049	11.479	0.193
2	282.750	2.088	61.550	0.455	15.762	0.116	78.356	0.579	14.278	0.105
3	88.658	0.687	49.766	0.385	8.688	0.067	47.638	0.369	11.739	0.091
4	174.063	1.364	56.714	0.451	12.091	0.096	71.129	0.565	12.741	0.101
5	349.831	2.232	192.611	1.229	28.083	0.179	149.430	0.953	27.760	0.177
6	154.642	0.747	86.541	0.418	10.240	0.049	49.282	0.238	14.604	0.071
7	201.354	1.314	59.477	0.368	11.483	0.075	79.575	0.519	25.501	0.166
8	168.736	0.893	53.228	0.282	11.308	0.060	75.081	0.397	10.916	0.058
9	165.981	1.633	38.066	0.375	10.907	0.107	72.066	0.709	14.148	0.139
年	2015.725	1.541	711.601	0.544	132.644	0.101	777.534	0.595	224.701	0.172

項目	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l
H ⁺ (pH)	786.4 ¹⁾	32.1 ²⁾ (4.49)
NH ₄ -N	31.246	1.275
NO ₃ -N	11.738	0.479
Inorg.N	43.068	1.758
SO ₄ -S	28.357	1.157
Cl	76.454	3.121
Ca	20.101	0.820
Mg	4.146	0.169
Na	28.276	1.154
K	11.903	0.486

1988年10月虫死酸混入日を除いた月間値
降水日数 5, 降水量 24.5 mm

注1) μeq/m²
注2) μeq/l

3-1. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表41mm降雨 地点：つくば市観音台 期間：1989年10月～1990年 9月

月	降水日数	降水量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		成分用 mm	排水用 mm		平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量
		H ⁺		Mg		Na		K				
		平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	
		μeq/m ²	μeq/m ²	mg/m ²	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	
10	16	189.42	2417	4.89	302.655	1.598	46.421	0.245	350.640	1.851	154.910	0.818
11	10	51.43	589.6	4.94	68.223	1.327	18.504	0.360	86.938	1.690	42.249	0.821
12	7	29.1	1066	4.44	25.113	0.863	18.728	0.644	44.090	1.515	27.257	0.937
1	6	18.1	1748	4.02	27.095	1.497	24.854	1.373	52.041	2.875	39.676	2.192
2	17	84.6	4078	4.32	107.466	1.270	48.781	0.577	156.707	1.852	104.040	1.230
3	12	104.8	2624	4.60	48.742	0.465	46.335	0.442	95.268	0.909	88.480	0.844
4	15	171.4	7812	4.34	48.742	0.273	78.084	0.456	124.949	0.729	142.090	0.829
5	10	100.1	5715	4.24	37.918	0.379	45.576	0.455	83.494	0.834	96.565	0.965
6	11	87.6	2553	4.54	57.460	0.656	35.716	0.408	97.364	1.111	75.979	0.867
7	10	58.1	5501	4.02	34.072	0.586	38.483	0.662	72.603	1.250	74.156	1.276
8	6	93.6	5342	4.24	24.137	0.258	40.098	0.428	64.320	0.687	82.770	0.884
9	8	76.2	5435	4.15	21.980	0.288	25.842	0.339	47.886	0.628	71.575	0.939
年	128	1064.45	44881	4.37	801.607	0.753	467.422	0.439	1276.300	1.199	999.747	0.939
月	Cl		Ca		Mg		Na		K			
	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量	平均値	負荷量
		mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l	mg/m ²	mg/l
10	515.512	2.722	133.713	0.706	40.739	0.215	243.238	1.284	127.689	0.674	0.674	0.674
11	137.758	2.679	20.682	0.402	8.804	0.171	47.059	0.915	34.127	0.654	0.654	0.654
12	128.485	4.415	29.752	1.022	6.195	0.213	37.838	1.300	9.947	0.342	0.342	0.342
1	134.712	7.443	37.168	2.053	8.422	0.465	50.791	2.806	5.135	0.284	0.284	0.284
2	372.927	4.408	91.330	1.080	23.351	0.276	145.001	1.714	17.012	0.201	0.201	0.201
3	263.934	2.518	69.115	0.659	17.391	0.166	102.431	0.977	11.413	0.109	0.109	0.109
4	370.067	2.159	100.150	0.584	26.168	0.153	155.419	0.907	15.025	0.088	0.088	0.088
5	185.722	1.855	60.818	0.608	10.582	0.106	66.281	0.662	11.942	0.119	0.119	0.119
6	155.512	1.775	50.425	0.576	11.915	0.136	63.671	0.727	21.842	0.249	0.249	0.249
7	151.081	2.600	49.737	0.856	9.451	0.163	59.138	1.018	8.522	0.147	0.147	0.147
8	312.198	3.335	66.675	0.712	20.924	0.224	138.367	1.478	16.945	0.181	0.181	0.181
9	317.877	4.172	47.009	0.617	16.309	0.214	101.376	1.330	51.095	0.671	0.671	0.671
年	3045.785	2.861	756.574	0.711	200.251	0.188	1210.590	1.137	330.694	0.311	0.311	0.311

SO₄-S, Cl用年間降水量 1064.25 mm, 9月降水量 76.0 mm

3-2. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表41mm降雨の対照地表雨 地点：つくば市観音台 期間：1988年10月～1989年9月

月	降水日数	降水量		pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
		分量用 mm	降水量 mm		平均値 mg/m ²	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
10	8	34.7	34.7	4.46	29.148	0.840	18.215	0.525	47.559	1.371	49.601	1.429
11	9	28.2	28.1	4.48	24.286	0.861	15.938	0.565	40.433	1.434	40.873	1.449
12	1	1.4	1.4	4.71	2.912	2.080	1.280	0.914	4.224	3.017	4.754	3.396
1	11	74.2	74.2	4.88	26.842	0.362	13.968	0.188	41.528	0.560	41.022	0.553
2	14	150.13	150.1	4.49	48.307	0.322	41.373	0.276	90.374	0.602	87.650	0.584
3	13	136.8	136.8	4.97	56.384	0.412	29.678	0.217	86.603	0.633	72.035	0.527
4	12	174.2	174.2	4.61	68.595	0.394	44.429	0.255	113.363	0.651	109.753	0.630
5	20	161.2	161.2	4.33	88.120	0.547	69.938	0.434	158.475	0.983	149.899	0.930
6	16	174.08	174.0	4.72	49.844	0.286	25.453	0.146	75.634	0.434	76.576	0.440
7	19	149.1	149.1	4.51	36.966	0.248	33.199	0.223	70.296	0.471	78.190	0.524
8	8	201.1	201.1	5.41	19.349	0.096	8.913	0.044	28.532	0.142	35.063	0.174
9	10	131.1	131.1	5.01	21.260	0.162	13.461	0.103	34.902	0.266	55.271	0.422
年	141	1416.21	1416.0	4.66	472.013	0.333	315.845	0.223	791.923	0.559	800.687	0.565

月	H ⁺		Ca		Mg		Na		K	
	平均値 μeq/l	負荷量 μeq/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
10	34.8	1209	0.799	24.740	0.202	34.416	0.992	14.386	0.415	798.4 ¹⁾
11	33.0	927.0	0.988	27.865	0.734	40.296	1.429	10.542	0.374	17.419
12	19.5	27.30	1.332	1.865	0.462	2.184	1.560	1.134	0.810	11.051
1	13.1	972.2	0.365	27.082	7.542	55.926	0.754	9.131	0.123	28.580
2	32.0	4808	0.349	52.353	15.215	80.511	0.536	17.555	0.117	49.957
3	10.8	1477	0.361	49.352	9.547	46.440	0.339	27.184	0.199	15.967
4	24.8	4322	0.326	56.745	14.294	76.833	0.441	15.934	0.091	3.592
5	46.6	7518	0.549	88.478	14.495	71.734	0.445	21.972	0.136	19.898
6	19.2	3334	0.299	52.031	6.086	24.216	0.139	17.798	0.102	6.481
7	31.1	4636	0.302	45.079	9.770	60.581	0.406	12.595	0.084	
8	3.86	775.2	0.195	39.178	7.760	65.513	0.326	13.262	0.066	
9	9.80	1285	0.268	35.181	9.995	60.318	0.460	16.358	0.125	
年	22.1	31291	0.353	499.949	108.902	618.968	0.437	177.851	0.126	

1988年10月上旬上部虫死骸混入日を
除いた月間値
降水日数 5, 降水量 24.6 mm

注1) μeq/m², 2) μeq/l

3-2. 月間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表41mm降雨の対照地表雨 地点：つくば市観音台 期間：1989年10月～1990年9月

月	降水成分用		pH	H ⁺		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S	
	日数	降水量 mm		平均値 μeq/m ²	平均値 μeq/l	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²
10	14	181.3	181.2	14.0	4.85	43.478	0.240	25.489	0.141	69.574	0.384	96.175	0.530
11	9	57.3	57.3	12.5	4.90	47.408	0.827	15.105	0.264	63.127	1.102	49.277	0.860
12	8	29.6	29.6	22.0	4.66	651.9	0.997	19.853	0.871	49.609	1.876	25.975	0.878
1	6	55.3	55.3	15.2	4.82	837.9	0.514	20.798	0.376	49.557	0.896	40.969	0.741
2	17	97.57	97.5	29.5	4.53	2874	42.589	30.179	0.309	73.693	0.755	79.213	0.812
3	10	103.2	103.2	9.71	5.01	1002	55.062	37.250	0.361	92.815	0.899	87.424	0.847
4	15	169.2	169.2	27.4	4.56	4636	65.986	75.300	0.445	141.707	0.838	118.052	0.740
5	10	97.6	97.6	30.8	4.51	3004	46.057	47.220	0.484	93.531	0.958	77.464	0.794
6	11	92.8	92.8	7.14	5.15	662.6	32.611	24.041	0.259	56.970	0.614	49.632	0.535
7	10	58.0	58.0	36.2	4.44	2099	56.175	33.100	0.571	89.536	1.544	69.410	1.197
8	6	90.0	90.0	22.9	4.64	2057	51.222	49.309	0.548	100.812	1.120	76.322	0.848
9	10	121.8	121.8	14.9	4.83	1812	68.898	41.152	0.338	110.405	0.906	96.231	0.790
年	126	1153.67	1153.5	22885	19.8	4.70	567.411	418.796	0.363	991.336	0.859	866.144	0.757
月	Cl		Ca		Mg		Na		K				
	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²	平均値 mg/l	平均値 mg/m ²			
10	228.350	1.260	41.409	0.228	12.082	0.067	93.217	0.514	21.383	0.118			
11	99.855	1.743	14.652	0.256	5.371	0.094	37.246	0.650	35.669	0.622			
12	91.756	3.100	31.940	1.059	6.122	0.207	28.517	0.963	9.340	0.316			
1	105.152	1.901	30.084	0.544	5.360	0.097	40.055	0.724	8.885	0.161			
2	291.494	2.988	47.695	0.489	18.262	0.188	114.208	1.171	14.231	0.146			
3	208.015	2.016	72.567	0.703	14.936	0.145	70.081	0.679	26.040	0.252			
4	231.179	1.448	76.945	0.455	19.662	0.116	110.723	0.654	16.832	0.099			
5	95.212	0.976	48.213	0.494	7.505	0.077	40.758	0.418	9.511	0.097			
6	93.173	1.004	37.527	0.404	6.959	0.075	35.431	0.382	11.475	0.124			
7	101.528	1.750	31.085	0.536	7.424	0.128	50.994	0.879	13.086	0.226			
8	177.131	1.968	60.295	0.670	13.842	0.154	95.076	1.056	26.283	0.292			
9	550.262	4.518	65.240	0.536	32.179	0.264	153.531	1.261	36.398	0.299			
年	2273.107	1.987	557.052	0.483	149.704	0.130	869.837	0.754	229.133	0.199			

SO₄-S, Cl用年間降水量 1144.07 mm, 4月降水量 159.6 mm

年間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表雨 地点：5地点 期間：1986年～1990年

年次地点	降水成分用 pH		H ⁺		NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S		Cl		Ca		Mg		Na		K				
	日数	日数	負荷量 μeq/l	平均値 pH	負荷量 μg/l	平均値 μg/l	負荷量 μg/l	平均値 μg/l	負荷量 μg/l	平均値 μg/l	負荷量 μg/l	平均値 μg/l	負荷量 μg/l	平均値 μg/l	負荷量 μg/l	平均値 μg/l	負荷量 μg/l	平均値 μg/l	負荷量 μg/l	平均値 μg/l	負荷量 μg/l	平均値 μg/l			
1986)	観音台	103	1108	1115	31.0	27.8	4.56	429	385	291	261	725	650	674	604	1459	1309	312	280	94	556	499	146		
	牛久	115	1108	1107	1115	31.5	28.5	4.55	427	385	300	777	698	668	603	1629	1466	361	326	102	694	626	160		
	伊奈	108	989	988	1107	23.5	4.80	390	394	286	291	682	664	604	611	1233	1247	345	349	106	551	557	126		
	上	118	1142	1141	1114	28.1	22.9	4.64	470	412	316	773	694	652	571	1263	1106	289	253	110	96	632	553	231	
	5地点平均	112	1108	1108	1114	24.1	21.8	4.66	537	464	328	787	767	658	593	1136	1024	342	308	108	97	415	374	182	
1987	観音台	111	1093	1092	1112	27.5	25.2	4.60	451	412	311	265	769	704	651	1343	1230	330	302	112	103	570	521	169	
	牛久	132	1112	1112	1112	25.6	23.1	4.64	392	353	320	752	678	678	610	1282	1153	424	381	132	119	575	517	179	
	伊奈	148	1402	1401	1117	17.7	15.9	4.80	383	325	295	697	624	668	598	1461	1308	708	632	197	178	711	637	281	
	上	136	1143	1143	1143	23.4	20.4	4.69	479	419	340	297	825	722	657	1282	1122	451	395	143	125	560	481	298	
	5地点平均	125	1050	1050	1114	18.4	16.5	4.78	398	357	346	311	750	673	589	529	1219	1094	423	360	119	107	530	476	252
1988	観音台	146	1390	1390	1390	21.6	19.5	4.71	436	394	353	319	795	718	644	582	1281	1157	490	442	149	135	570	515	282
	牛久	148	1361	1361	1361	34.3	25.2	4.60	532	391	358	263	883	856	948	697	1378	1278	492	361	129	95	717	527	322
	伊奈	154	1402	1401	1390	27.1	19.4	4.71	564	402	381	272	949	677	986	703	1683	1208	669	477	152	108	778	555	289
	上	142	1390	1390	1390	37.4	28.9	4.57	562	404	376	271	943	678	1008	725	1583	1124	507	365	121	87	716	515	155
	5地点平均	151	1377	1377	1377	33.6	24.4	4.61	678	492	362	263	1046	760	905	658	1218	885	456	331	112	81	653	474	294
1989	観音台	135	1422	1422	1422	43.5	30.4	4.51	673	473	502	353	1161	631	1047	736	1397	962	706	498	127	69	600	422	257
	牛久	146	1390	1390	1390	35.2	25.3	4.60	602	433	396	285	1002	721	979	704	1450	1043	568	407	128	92	693	499	275
	伊奈	151	1565	1565	1565	27.4	17.5	4.76	689	440	314	201	1010	645	912	563	1839	1175	490	313	122	78	667	426	437
	上	155	1460	1459	1459	19.0	13.0	4.89	484	332	303	208	783	543	862	590	1817	1245	635	435	143	98	676	463	225
	5地点平均	144	1598	1599	1599	19.8	12.4	4.91	1187	742	298	186	1491	932	955	597	1700	1083	613	383	159	99	686	429	535
1990	観音台	128	1345	1345	1345	24.1	15.4	4.81	690	442	317	203	1013	650	922	591	1790	1148	581	373	134	86	661	424	347
	牛久	122	1345	1345	1345	18.2	14.7	4.74	536	399	442	329	982	730	880	654	2671	1986	612	455	164	122	956	711	235
	伊奈	128	1271	1271	1271	13.6	10.7	4.97	479	377	374	294	856	675	984	774	2727	2146	693	545	154	121	972	765	316
	上	118	1383	1383	1383	24.5	17.7	4.75	1015	734	399	289	1421	1027	1242	898	3370	2437	646	467	178	129	1342	970	470
	5地点平均	123	1372	1372	1372	23.3	17.0	4.77	515	375	411	300	933	680	905	660	2402	1751	622	453	228	166	1024	746	317
5地点平均	観音台	93	1276	1276	1276	20.3	15.9	4.80	577	452	401	314	984	770	711	562	1761	1391	505	396	120	94	789	626	225
	牛久	117	1329	1329	1329	21.2	16.0	4.80	624	470	405	305	1036	779	944	710	2586	1945	616	463	169	127	1019	766	313
	伊奈	131	1296	1296	1296	25.8	20.0	4.70	561	433	357	275	923	712	828	639	1690	1304	517	399	138	107	702	542	2743
	上	131	1296	1296	1296	25.8	20.0	4.70	561	433	357	275	923	712	828	639	1690	1304	517	399	138	107	702	542	2743
	5地点平均	131	1296	1296	1296	25.8	20.0	4.70	561	433	357	275	923	712	828	639	1690	1304	517	399	138	107	702	542	2743

注 1) 1986年は、4～12月の9か月間を対照とした。
 2) 降水日数、降水量及び負荷量は、5地点の単純平均値。平均値は、降水量に対する重みつき平均値。
 3) 4年9か月間の数値。各項目は、注2)と同様。

地点名：観音台=つくば市観音台(農研機構内)、牛久=牛久市田町、並木=つくば市(旧桜村)並木、
 上=土浦市乙戸南(旧87年)、伊奈=土浦市乙戸南(旧87年)、1～3月 桜村並木、4～12月 土浦市乙戸南の計測値)、伊奈=伊奈町小須、上郷=つくば市(旧豊里町)上郷。
 SO₄-Sは、海塩粒子由来分を除きしない値。

年間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨-樹冠雨- 地点：牛久市柏田町及び土浦市乙戸南 期間：1987年 7月~1988年 6月

地点 樹種	降水 降水量		H ⁺	pH	NH ₄ -N	NO ₃ -N	Inorg.N	SO ₄ -S	Cl	Ca	Mg	Na	K										
	日数	mm																					
	日数	mm	μeq/l	平均値	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²										
牛久	146	1232	9.86	8.00	5.10	994	0.81	519	0.42	1519	1.23	1434	1.16	3728	3.03	1756	1.43	623	0.51	1351	1.10	2254	1.83
林外雨	159	1312	27.1	20.7	4.66	515	0.39	428	0.33	949	0.72	894	0.68	1627	1.24	654	0.50	172	0.13	728	0.56	301	0.23
土浦	108	1112	18.6	16.7	4.78	4269	3.84	2052	1.85	6412	5.77	3895	3.50	10828	9.74	3558	3.20	1442	1.30	3958	3.56	2605	2.34
林外雨	133	1507	24.5	16.3	4.79	1355	0.90	773	0.51	2150	1.43	2195	1.46	5193	3.45	1757	1.17	1179	0.78	1764	1.17	3922	2.60
林外雨	149	1369	33.7	24.6	4.61	586	0.43	428	0.31	1020	0.75	956	0.70	1684	1.23	544	0.40	152	0.11	675	0.49	271	0.20

ナリ SO₄-S, Cl用年間降水量 1231 mm

年間負荷量及び重みつき平均値 種別：林内雨 地点：つくば市観音台（農業環境技術研究所構内）

(1) 樹冠内

期 間	樹 種	降水		H ⁺	pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S		Cl		Ca		Mg		Na		K		
		分量 mm	濃度 mg/l			負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	スギ	122	223	32.2	145	3.84	775	3.48	389	1.75	1165	5.23	1399	6.15	2510	11.28	872	3.91	256	1.15	698	3.14	1464	6.58
1	ヒノキ	128	577	29.8	51.8	4.29	979	1.70	314	0.54	1294	2.24	1446	2.51	1815	3.15	391	0.68	124	0.22	358	0.62	839	1.48
	アカマツ	130	31.1	0.83	26.8	4.57	62.2	2.00	21.0	0.68	83.3	2.68	97.8	3.14	132	4.23	46.8	1.57	12.3	0.40	34.1	1.10	75.2	2.42
2	スギ	92	102	16.2	161	3.79	316	3.14	189	1.68	486	4.83	646	8.42	1202	11.43	481	4.58	132	1.31	324	3.21	653	6.49
2	ヒノキ	110	572	48.0	88.9	4.08	1344	2.35	498	0.87	1843	3.22	1673	2.92	2336	4.08	650	1.14	216	0.38	653	1.14	708	1.24
	アカマツ	91	35.0	0.40	11.5	4.94	39.0	1.11	11.2	0.32	50.2	1.43	40.3	1.15	66.6	1.80	30.3	0.87	6.22	0.18	20.3	0.58	62.5	1.79

(2) 樹冠外

期 間	樹 種	降水		H ⁺	pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S		Cl		Ca		Mg		Na		K		
		分量 mm	濃度 mg/l			負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²
1	スギ	152	1681	13.6	8.07	5.09	3269	1.94	1427	0.85	4717	2.81	4319	2.57	8866	5.27	3211	1.91	864	0.51	2154	1.28	4483	2.87
1	ヒノキ	147	611	10.2	16.7	4.78	1767	2.89	675	1.10	2447	4.00	2335	3.82	3601	5.89	1313	2.15	347	0.57	668	1.11	1460	2.39
	アカマツ	157	1592	29.0	18.2	4.74	2469	1.55	1000	0.63	3474	2.18	3087	1.94	5989	3.77	1852	1.16	598	0.38	1678	1.05	2945	1.85
2	スギ	123	1394	14.2	10.2	4.99	3661	2.63	1663	1.19	5339	3.83	4335	3.11	10606	7.82	4013	2.88	1106	0.79	2810	2.02	4237	3.04
2	ヒノキ	119	682	13.6	20.6	4.69	1756	2.66	723	1.09	2483	3.76	2005	3.03	3554	5.38	1449	2.19	373	0.56	835	1.26	1296	1.96
	アカマツ	133	1219	14.0	11.5	4.94	1640	1.35	776	0.64	2473	2.03	2079	1.71	5466	4.50	1453	1.19	475	0.39	1541	1.26	3269	2.68

(3) 対照林外雨

期 間	降水 分量 mm	降水 濃度 mg/l	H ⁺	pH	NH ₄ -N		NO ₃ -N		Inorg.N		SO ₄ -S		Cl		Ca		Mg		Na		K			
					負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²	平均値 mg/l	負荷量 mg/m ²			
1	166	1612	35.0	21.7	4.66	720	0.45	350	0.22	1076	0.67	965	0.61	1529	0.95	483	0.27	113	0.07	584	0.36	419	0.28	
2	137	1339	1339	21.7	16.2	4.79	512	0.38	348	0.26	866	0.68	815	0.61	2059	1.54	540	0.40	134	0.10	757	0.57	308	0.23

期間 1：1988年 7月～1988年 6月， 期間 2：1989年 7月～1990年 6月

年間負荷量及び重みつき平均値 種別：地表41回降雨 地点：つくば市観音台（農業環境技術研究所構内）

種別	期間	降水		pH	H ⁺		NH ₄ -N	NO ₃ -N		Inorg.N	SO ₄ -S		Cl	Ca		Mg	Na	K				
		降水量	降水量		濃度	濃度		負荷量	平均値		負荷量	平均値		負荷量	平均値				負荷量	平均値		
		mm	mm		mg/l	μeq/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l				
地 表 41回降雨	1	134	1308	47.2	36.1	4.44	607	0.46	370	0.28	980	0.75	2016	1.54	712	0.54	133	0.10	778	0.60	225	0.17
	2	128	1064	44.9	42.2	4.37	802	0.75	467	0.44	1278	1.20	3048	2.86	757	0.71	200	0.19	1211	1.14	331	0.31
地 表 降雨	1	141	1416	31.3	22.1	4.66	472	0.33	316	0.22	792	0.56	1579	1.12	500	0.35	109	0.08	619	0.44	178	0.13
	2	128	1154	22.9	19.8	4.70	587	0.49	419	0.36	981	0.88	2273	1.99	557	0.48	149	0.13	870	0.75	229	0.20

期間 1：1988年10月～1989年9月，期間 2：1989年10月～1990年9月

期間 2 地表雨 SO₄-S、Cl用年間降水量 1144 mm

MISCELLANEOUS PUBLICATION OF THE NATIONAL
INSTITUTE OF AGRO-ENVIRONMENTAL SCIENCES
No. 13

EDITORIAL BOARD

Chairman

Kōichi ASAGA

Director General

Editors

Hikaru KAZANO

Director, Planning and Liaison Office

Taketoshi UDAGAWA

Environmental Research Coordinator

Masakazu YOKOHIRA

Director, Administration Department

Noboru NISHIMURA

Director, Department of Environmental Management

Akira HURUHATA

Director, Department of Natural Resources

Muneo OKADA

Director, Department of Environmental Biology

Tōru KUBOTA

Director, Department of Farm Chemicals

Kunihiro FUJII

Head, Division of Agrometeorology

February, 1992

MISCELLANEOUS PUBLICATION
of the
NATIONAL INSTITUTE OF AGRO-ENVIRONMENTAL SCIENCES
No.13

CHEMICAL MONITORING OF PRECIPITATION IN TSUKUBA AREA
(1985~1990)

Reiko OKAMOTO, Hideo OHOSHIMA, Takenori YAMAGUCHI,
Yasuo OZAKI, Kazuo KAWAKAMI and Kunihiro FUJII

DIVISION OF WATER QUALITY SCIENCE
DEPARTMENT OF NATURAL RESOURCES

THE NATIONAL INSTITUTE OF AGRO-ENVIRONMENTAL SCIENCES
Kannondai, Tsukuba, Ibaraki 305
JAPAN