

「水環境保全のための農業環境モニタリングマニュアル改訂版」の発行 Publication of the Revised Agro-Environmental Monitoring Manual for Water Conservation

齋藤雅典^{*}・菅原和夫^{**}・中井 信^{***}・神山和則^{***}・三島慎一郎^{***}ら

Masanori Saito, Kazuo Sugahara, Makoto Nakai, Kazunori Koyama and Shin-ichiro Mishima *et al.*

要約

「水環境保全のための農業環境モニタリングマニュアル改訂版」を発行した。農地から河川・地下水へ流出する窒素・リンをモニタリングする手法や、集水域スケールで負荷源別の窒素負荷量を推定する手法などを提供する。

背景と目的

農業活動が水環境へ及ぼす影響の重要性が広く認識されるようになり、国や地方自治体の行政部局・農業試験場より、農地から河川・地下水へ流出する窒素・リンのモニタリング手法や、集水域スケールで負荷源別の窒素負荷量を推定する手法が求められている。とくに、滋賀県が 2004 年から先行的に進めている「環境農業直接支払制度」や、農林水産省が 2007 年度から実施する「農地・水・環境保全向上対策」の実効性を評価するためには、農業環境のモニタリングが不可欠である。そこで、当所が実施した研究の成果を中心に、最新の情報を幅広く取り入れた改訂版を発行した。

成果の内容

最近の成果に基づいて、農業環境のモニタリング手法を平易に解説している。改訂版の主な特徴と構成は以下の通りである（表 1）。

1. I 章では、各種の水質基準および測定方法を最新のものに改訂した。
2. II 章では、市販の GIS ソフトを用いて、土地利用現況図を作成する手順（図 1）や、リモート・センシングデータを利用する手順について解説している。
3. III 章では、統計情報に基づき、作物生産量、化学肥料施用量、家畜ふん尿発生量などを都道府県・市町村単位で算出するデータベースシステムについて解説している。
4. IV 章では、圃場の地下水流動を測定・解析する手法や、中規模河川における簡便・迅速・高精度の水質モニタリング手法（図 2）を解説している。
5. V 章では、新たに「暗渠からの NP モニタリング」の項を加えるとともに、農薬調査法についても最新の分析法を踏まえて全面的に改訂した。
6. VI 章では、集水域スケールで負荷源別の窒素負荷量を推定する手法（図 3）について解説している。

農業環境技術研究所のウェブサイトに、改訂版の電子ファイル（PDF）をアップロードして提供する。また、希望者には印刷物を配布する。

^{*}研究コーディネータ，^{**}物質循環研究領域，^{***}農業環境インベントリーセンター

具体的データ

表1 「水環境保全のための農業環境モニタリングマニュアル改訂版」の目次

<p>I 農業環境モニタリングの基本事項 I-1 農業環境モニタリングの目的と調査手法 I-2 各種の水質基準と測定方法 I-3 汚濁負荷の推定法と地下水の水質解析法</p> <p>II 流域環境調査法 II-1 土壤環境調査法 II-2 土壤断面調査法 II-3 土壤機能評価図の作成法 II-4 土地利用現況調査法 II-5 土地利用現況調査法 (リモートセンシング利用) II-6 表流水流線および集水域調査法 II-7 流域水収支及び水田水利用の概況調査法</p> <p>III 流域負荷源調査法 III-1 農業活動状況と農業資材投入調査 III-2 養分収支調査法 III-3 流域における地目別養分収支の推定例</p> <p>IV 水移流調査法 IV-1 土壤浸透水調査法(水収支法) IV-2 浅層地下水流量調査法 IV-3 表流水の流量測定とサンプリング法 IV-4 地温探査法による地下水の水みちの位置・規模の調査法</p>	<p>IV-5 地形分析による浅層地下水流動の予察手法</p> <p>V 負荷物質の動態調査法 V-1 流域水質解析法-エンドメンバーズ法による負荷源別寄与率推定 V-2 窒素および酸素安定同位体自然存在比を用いた窒素動態解析法 V-3 埋設型ラインメータ法およびモニタリングメータ法 V-4 土壤浸透水による溶脱窒素・リンのモニタリング法 V-5 暗渠流出する懸濁物質およびリンの測定法 V-6 環境における農業調査法 V-7 脱窒速度測定法</p> <p>VI 流域水質評価法 VI-1 面源由来窒素負荷の地形連鎖系指標を用いた河川水質への影響評価法 VI-2 地形連鎖窒素フローモデル(田淵モデル)</p> <p>VII 生物相による水環境評価 VII-1 水辺植物による水環境評価法 VII-2 トビケラ成虫を指標とした水環境評価法 VII-3 トンボを指標とした地域環境評価法</p> <p>VIII 水環境保全のための各種情報</p>
--	---

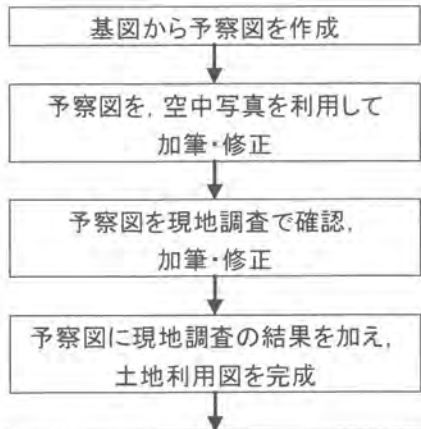


図1 土地利用現況図を作成する手順 (II-5)



図2 自動採水装置を用いた水質モニタリング (IV-3)

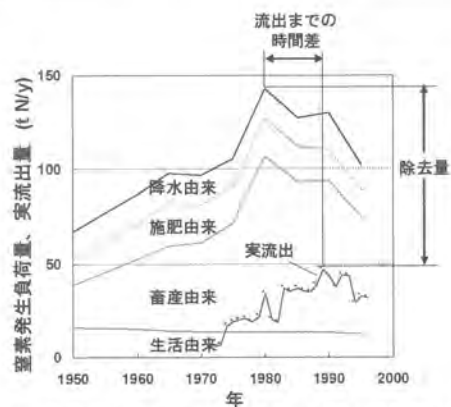


図3 流域スケールで負荷源別の窒素負荷量を推定する手法 (VI-1)

問い合わせ先

物質循環研究領域長 菅原和夫

電話/Fax : 029-838-8322, E-mail : sugahara@niaes.affrc.go.jp