農研機構
NARO 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

# 小麦新品種「イワイノダイチ」の育成



| メタデータ | 言語: Japanese<br>出版者:<br>公開日: 2019-03-22<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En):<br>作成者: 田谷, 省三, 塔野岡, 卓司, 関, 昌子, 平, 将人, 堤, 忠宏, 氏原, 和人, 佐々木, 昭博, 吉川, 亮, 藤田, 雅也, 谷口, 義則, 坂, 智広<br>メールアドレス:<br>所属: |
|---|---|
| URL | https://doi.org/10.24514/00001920 |

# 小麦新品種「イワイノダイチ」の育成

田谷省三・塔野岡卓司[1)]・関　昌子・平　将人・堤　忠宏[2)]・氏原和人[3)]
佐々木昭博[4)]・吉川　亮[5)]・藤田雅也[1)]・谷口義則[6)]・坂　智広[7)]

（2002年９月25日　受理）

## 要　　旨

田谷省三・塔野岡卓司・関　昌子・平　将人・堤　忠宏・氏原和人・佐々木昭博・吉川　亮・藤田雅也・谷口義則・坂　智広（2003）小麦新品種「イワイノダイチ」の育成。九州沖縄農研報告 **42**：１－18。

小麦新品種「イワイノダイチ」は，2000年２月に「小麦農林145号」として登録された。本品種は，秋播型，早生，高製めん適性等を目標として，「秋９」と「西海168号」を交配し，世代促進栽培を組み入れた系統育種法により育成したものである。秋播性程度はⅣで，「農林61号」より４日早熟である。「農林61号」に比べて約10cm短稈で，穂長はわずかに長く，耐倒伏性は強である。ふ色は褐で，粒着はやや疎，粒色は赤褐，粒はやや大きく，千粒重は大である。収量性は高く，見かけの品質はやや優れる。縞萎縮病および麦類萎縮病に強く，うどんこ病にやや強く，赤かび病・赤さび病抵抗性は「農林61号」程度の中で，穂発芽耐性は難である。製粉特性は「農林61号」よりやや優れる。アミロース含量はやや低く，粘弾性およびなめらかさが優れる。めん用等の原料麦で，温暖地以西の平坦地に適し，1999年度に大分県で認定品種に採用され，その後，2000年度に栃木県で認定品種，2001年度に福岡県で準奨励品種に採用された。

**キーワード**：小麦，秋播型，早生，製粉特性，アミロース含量，製めん適性。

## Ⅰ．緒　　言

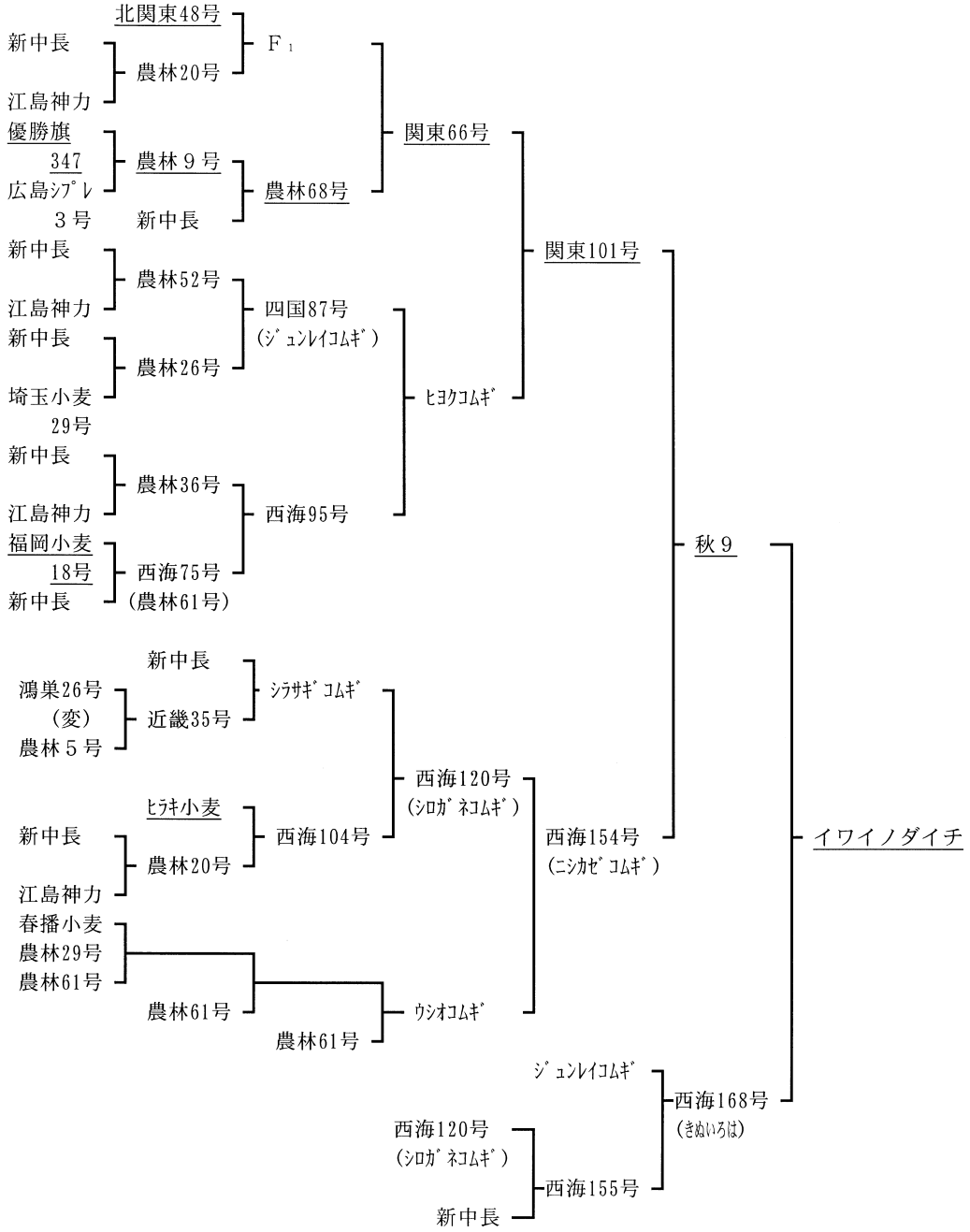
近年の九州の小麦作付面積は，1994年産の22,500haを底に，2001年産では30,790haにまで回復した。2001年産の品種別作付面積比率は，「シロガネコムギ」が46.4％と最も多く，次いで「チクゴイズミ」が38.3％と，2品種で85％を占めている。他は「農林61号」（12％）と「ニシホナミ」（３％）である。

九州の小麦生産では，収穫期の降雨がしばしば大きな被害をもたらす。雨害を避け，品質，収量を向上させるため，九州農業試験場では1960年代以降，早生品種の開発に積極的に取り組んできた。その成果が「シロガネコムギ」[10)]，「チクゴイズミ」[7)]および「ニシホナミ」[6)]等の早生・中生品種の育成・普及である。しかし，これらの早生品種は秋播性程度がⅠ～Ⅱのため，暖冬年では茎立期が早まり，幼穂凍死や分げつ不足によって収量が低下する等の欠点がある。凍霜害を回避し，分げつ数を十分確保するためには秋播性程度の高い早生品種の開発を進める必要があった[1)]。長年にわたり育成に取り組んだ結果，このほど「イワイノダイチ」を育成することができた。2000年２月，本品種は小麦農林145号として農林水産省育成農作物新品種に登録された。

「イワイノダイチ」は，秋播性程度Ⅳの早生・安定多収品種で，製めん適性に優れた特性を持っており，1999年度に大分県で認定品種に採用され，その後，2000年度に栃木県で認定品種，2001年度に福岡県で準奨励品種に採用された。ここに「イワイノダイチ」の来歴，育成経過，特性等について報告する。

九州沖縄農業研究センター水田作研究部麦育種研究室：〒833－0041　福岡県筑後市大字和泉496
１）現，作物研究所
２）元，九州沖縄農業研究センター
３）現，近畿中国四国農業研究センター
４）現，農林水産技術会議事務局
５）現，東北農業研究センター
６）現，栃木県農業試験場栃木分場
７）現，国際農林水産業研究センター

本品種の育成に当たり，九州小麦品質合同連絡試験の遂行に尽力された福岡製粉倶楽部の井上定雄前専務理事を始めとする実需者，九州各県の行政並びに試験研究機関の各位に対して深甚な感謝の意を表する。また，地域適応性および諸特性の検定には，福岡県農業総合試験場農産研究所栽培部作物品種研究室，大分県農業技術センター水田利用部を始め，多くの関係各県農業試験場の担当者各位の協力をいただいた。野田ミヤ子技術主任には品質調査等，吉武貞雄，東定洋，佐野周作，後藤勝進，原口平八郎，坂本和彦，津留慶二，三池輝幸，下川太一，山口政義，大賀教伸，大水豊司，中島誠，本部朗利，青木亮の諸氏には栽培管理等，山口末次氏（科学技術振興事業団重点研究支援協力員）には製めん試験等，それぞれ本品種育成にご協力をいただいた。以上の各位に対し，深甚なる感謝の意を表する。




第１図　イワイノダイチの系譜

注）アンダーラインを付した品種・系統は，秋播性程度Ⅳ以上。

## Ⅱ．来歴および育成経過

「イワイノダイチ」は1988年４月，九州農業試験場（現九州沖縄農業研究センター，福岡県筑後市）において，高製めん適性，秋播型，早生，多収等を目的として，「秋９」を母とし，「西海168号」（1994年に「きぬいろは」として命名登録）を父として交配（羽交62T －2492）を行い，以後，世代促進栽培を組み入れた系統育種法によって選抜固定を図り，育成したものである。母親の「秋９」は，1987年度に九州農業試験場で育成した秋播性程度Ⅳのやや早生の試験系統である。父親の「西海168号」は，極早生・短稈で穂発芽耐性に優れ，やや低アミロースで，めんの食感に優れた系統である（第１，２図，第１，２表）。

育成経過を第２表および第２図に示した。各世代の選抜の概要は以下のとおりである。

$F_1$世代（1988年度）：1988年６月に採種した$F_1$

第１表　イワイノダイチおよびその両親の特性

（形態的特性）

| 系統名<br>品種名 | 叢性 | 葉色 | 株の開閉 | 稈長 | 穂長 | 穂型 | ふ色 | 粒の大小 | 粒の色 | 千粒重 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| （母）秋９ | 中 | 中 | やや開 | やや短 | やや長 | 紡錘状 | 褐 | やや大 | 赤褐 | やや大 |
| （父）西海168号 | やや直立 | 中 | やや開 | 短 | やや長 | 紡錘状 | 褐 | 中 | 褐 | 中 |
| イワイノダイチ | 中 | 中 | やや開 | やや短 | やや長 | 紡錘状 | 褐 | やや大 | 赤褐 | やや大 |

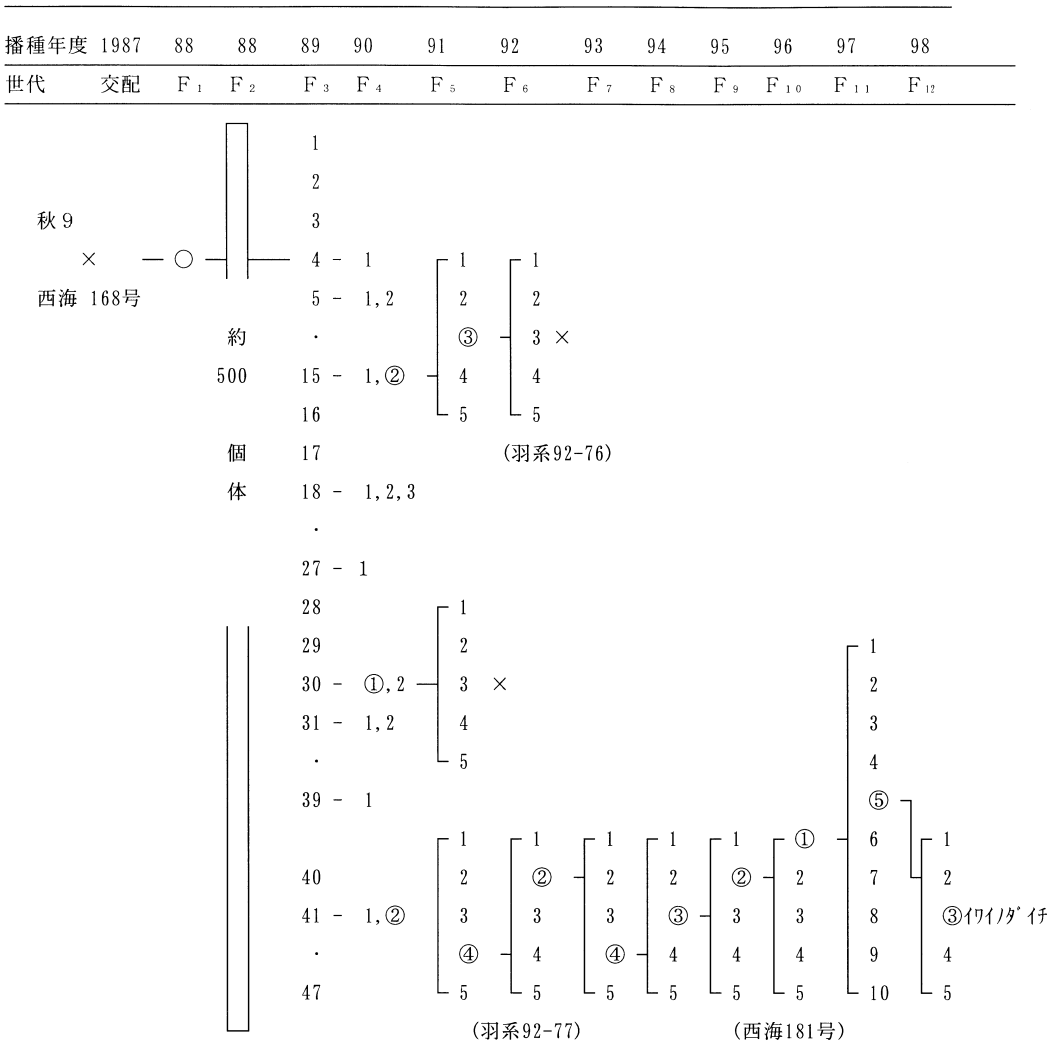
（生態的特性）

| 系統名<br>品種名 | 播性<br>程度 | 茎立性 | 出穂期 | 成熟期 | 穂発<br>芽性 | 耐倒<br>伏性 | 粒　質 | 病害抵抗性 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | 縞萎<br>縮病 | うどん<br>こ病 | 赤か<br>び病 | 赤さ<br>び病 |
| 秋９ | Ⅳ | 中 | やや早 | やや早 | やや易 | やや強 | 粉状質 | 強 | やや強 | 中 | 中 |
| 西海168号 | Ⅰ～Ⅱ | やや早 | 極早 | 極早 | 極難 | 強 | やや紛状 | 中 | やや強 | 中 | 中 |
| イワイノダイチ | Ⅳ | 中 | やや早 | やや早 | 難 | やや強 | 粉状質 | 強 | やや強 | 中 | 中 |

第２表　選抜経過

| 播種年度 | 1987 | 88 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 世代 | 交配 | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ | $F_4$ | $F_5$ | $F_6$ | $F_7$ | $F_8$ | $F_9$ | $F_{10}$ | $F_{11}$ | $F_{12}$ |
| 供試系統群数 | | | 約 | | | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 系統数 | 2<br>穂 | 23<br>個体 | 500<br>個体 | 27 | 16 | 15 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 5 |
| 選抜系統群数 | | | | | | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 系統数 | | | | 16 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 個体数 | 23粒 | 500粒 | 27 | | 15 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 5 | 5 |
| 生産力検定予備試験 | | | | | | 標肥 | 標肥 | 標肥 | | | | | |
| 本試験 | | | | | | | | | 標肥<br>多肥 | 標肥<br>多肥 | 標肥<br>多肥<br>ドリル | 標肥<br>多肥<br>ドリル | 標肥<br>多肥<br>ドリル |
| 特性検定試験 | | | | | | | 6 | 6 | 7 | 9 | 9 | 7 | 7 |
| 系統適応性検定試験 | | | | | | | | | 6 | 5 | | | |
| 奨励品種決定調査 | | | | | | | | | | | 15 | 34 | 30 |
| 備　考 | 羽交<br>62T－<br>2492 | $F_1$<br>養成<br>世促 | 個体<br>選抜<br>（温室） | 系統<br>選抜 | 系統<br>選抜 | 羽系92<br>－77 | | | | 西海181号 | | | |

注）標肥：標肥栽培，多肥：多肥栽培，ドリル：ドリル播栽培。系適，特検，奨決の欄の数字は試験実施場所数を示す。
$F_1$及び$F_2$は温室で世代促進栽培。




第２図　イワイノダイチの育成系統図

注）×は廃棄，○印の数字は系統群から選抜した系統を示す。

種子23粒を同年９月に世代促進温室に点播し，同年12月に全個体を収穫，約500粒の種子を得た。

$F_2$世代（1988年度）：1989年１月に$F_2$種子約500粒を世代促進温室に点播し，生育中期に茎立の遅い秋播型個体だけを選抜，同年５月に47個体を収穫した。その後さらに粒の品質等で選抜を重ね，最終的には27個体を選抜した。

$F_3$世代（1989年度）：1989年11月に$F_3$系統選抜試験として27系統を供試，固定度，出穂期，草型等で16系統を選抜した。

$F_4$世代（1990年度）：16系統を供試し，固定度，出穂期，草型等で系統および個体選抜の結果３系統・15個体を選抜した。

$F_5$世代（1991年度）：３系統を生産力検定予備試験Ⅰに供試し，出穂期，草型，収量性，外観品質，製粉性，粉の色相，アミログラム特性等で２系統を選抜した。

$F_6$世代（1992年度）：「羽系92－76」および「羽系92－77」と羽系番号を付けて生産力検定予備試験Ⅱおよび特性検定試験に供試し，出穂期，草型，収量性，耐病性等で「羽系92－77」を選抜した。

$F_7$世代（1993年度）：「羽系92－77」を前年同様，生産力検定予備試験Ⅱおよび特性検定試験に供試した。

$F_8$～$F_9$世代（1994～1995年度）：「羽系92－77」を系統適応性検定試験に供試した結果，秋播型早生で収量性に優れていた。また，製めん適性，特にめんの粘弾性が良好であった。

$F_{10}$世代（1996年度）以降：「西海181号」の系統名を付し，生産力検定試験および特性検定試験に供試するとともに，各県農業試験場における奨励品種決定調査の供試材料として配付した。その結果，「農林61号」に比べて，成熟期で４～５日早く，収量は標準品種を上回る県が多かった。見かけの品質では，大粒で良質とする県が多かったが，劣ると指摘する県もあった。また，加工適性では，製粉歩留が高く，アミロース含量がやや低く，めんの食感が優れていた。

「西海181号」は，2000年２月に農林水産省育成農作物新品種「イワイノダイチ」（小麦農林145号）として命名登録され，大分県で認定品種（1999年度）に採用された。その後，栃木県で認定品種（2000年度），福岡県で準奨励品種（2001年度）に採用された。「イワイノダイチ」の命名の由来は，新品種の誕生を祝うことを表す。漢字または英字で表現する必要がある場合には，「祝いの大地」または「Iwainodaichi」を用いる。

## Ⅲ．特性の概要

### １．形態的特性

叢性は“中”，株の開閉は“やや開”で，「農林61号」よりやや開く。葉色は“中”，葉身の下垂度は“中”である。穂数は「農林61号」と同等である。稈長は“やや短”で「農林61号」より約10cm 短い。

第３表　特性概要

A　形態的特性

| 形　　質 | イワイノダイチ | チクゴイズミ | 農林61号 |
|---|---|---|---|
| 叢性 | 5（中） | 4（やや直立） | 4（やや直立） |
| 株の開閉 | 6（やや開） | 7（開） | 5（中） |
| 鞘葉の色 | 1（無） | 1（無） | 1（無） |
| 稈長 | 4（やや短） | 4（やや短） | 6（やや長） |
| 稈の細太 | 5（中） | 6（やや太） | 5（中） |
| 稈の剛柔 | 5（中） | 6（やや剛） | 5（中） |
| 稈のワックスの多少 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 葉色 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 葉鞘のワックスの多少 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 葉鞘の毛の有無・多少 | 1（無） | 1（無） | 1（無） |
| 葉身の下垂度 | 5（中） | 6（やや大） | 5（中） |
| フレッケンの有無・多少 | 2（極少） | 2（極少） | 3（少） |
| 穂型 | 3（紡錘状） | 3（紡錘状） | 3（紡錘状） |
| 穂長 | 6（やや長） | 5（中） | 6（やや長） |
| 粒着の粗密 | 4（やや疎） | 5（中） | 5（中） |
| 穂の抽出度 | 5（中） | 6（やや長） | 5（中） |
| 穂のワックスの多少 | 3（少） | 5（中） | 3（少） |
| ふ毛の有無 | 1（無） | 1（無） | 1（無） |
| 葯の色 | 1（黄） | 1（黄） | 1（黄） |
| 芒の有無・多少 | 5（中） | 6（やや多） | 5（中） |
| 芒長 | 5（中） | 6（やや長） | 5（中） |
| ふ色 | 4（褐） | 1（淡黄） | 4（褐） |
| 粒の形 | 6（やや長） | 5（中） | 5（中） |
| 粒の大小 | 6（やや大） | 6（やや大） | 5（中） |
| 粒の色 | 5（赤褐） | 5（赤褐） | 5（赤褐） |
| 頂毛部の大きさ | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 粒の黒目の有無・多少 | 2（極少） | 4（やや少） | 2（極少） |
| 千粒重 | 6（やや大） | 6（やや大） | 5（中） |
| 容積重 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 原麦粒の見かけの品質 | 6（中上） | 6（中上） | 5（中中） |
| 粗蛋白質含量 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 灰分含量 | 4（やや少） | 4（やや少） | 5（中） |
| うるち・もちの別 | 1（うるち） | 1（うるち） | 1（うるち） |

注）種苗特性分類調査基準（平成10年３月）の階級値及び区分を示す。

B　生態的特性・品質特性（第３表続き）

| 形　　質 | イワイノダイチ | チクゴイズミ | 農林61号 |
|---|---|---|---|
| 播性の程度 | 4（Ⅳ） | 2（Ⅰ～Ⅱ） | 2（Ⅱ） |
| 茎立性 | 5（中） | 4（やや早） | 5（中） |
| 出穂期 | 4（やや早） | 4（やや早） | 5（中） |
| 成熟期 | 4（やや早） | 4（やや早） | 5（中） |
| 耐湿性 | 6（やや強） | 5（中） | 5（中） |
| 耐倒伏性 | 6（やや強） | 6（やや強） | 5（中） |
| 穂発芽性 | 7（難） | 7（難） | 7（難） |
| 脱粒性 | 5（中） | 4（やや易） | 5（中） |
| 収量性 | 7（多） | 7（多） | 5（中） |
| 粒の硬軟 | 4（やや軟） | 4（やや軟） | 5（中） |
| 粒質 | 1（粉状質） | 1（粉状質） | 1（粉状質） |
| 製粉歩留 | 6（やや高） | 5（中） | 5（中） |
| ミリングスコア | 7（高） | 6（やや高） | 5（中） |
| 60% 粉蛋白質含量 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 60% 粉灰分含量 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 粉の白さ | 4（やや低） | 4（やや低） | 5（中） |
| 粉の明るさ | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 粉の色づき | 6（やや高） | 6（やや高） | 5（中） |
| 吸水率 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| バロリメーターバリュー | 4（やや低） | 5（中） | 5（中） |
| 生地発酵の程度 | 3（小） | 6（やや大） | 5（中） |
| 伸長抵抗 | 3（弱） | 6（やや強） | 5（中） |
| 伸長度 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| 形状係数 | 3（小） | 5（中） | 5（中） |
| 最高粘度 | 7（大） | 7（大） | 5（中） |
| ブレークダウン | 6（やや大） | 7（大） | 5（中） |
| 縞萎縮病抵抗性 | 7（強） | 7（強） | 4（やや弱） |
| 赤かび病抵抗性 | 5（中） | 5（中） | 5（中） |
| うどんこ病抵抗性 | 6（やや強） | 4（やや弱） | 5（中） |
| 赤さび病抵抗性 | 5（中） | 6（やや強） | 5（中） |

注）種苗特性分類調査基準（平成10年３月）の階級値及び区分を示す。

第４表　生育調査成績

| 栽培条件 | 系統名<br>品種名 | 出穂期<br>（月.日） | 成熟期<br>（月.日） | 稈長<br>（cm） | 穂長<br>（cm） | 穂数<br>（本/m²） | 倒伏<br>程度 | 縞萎<br>縮病 | 赤か<br>び病 | うどん<br>こ病 | 赤さ<br>び病 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 条播標肥 | イワイノダイチ | 4．7 | 5.27 | 86 | 10.4 | 415 | 1.6 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | 1.3 |
| | シロガネコムギ | 4．7 | 5.26 | 80 | 9.2 | 379 | 0.7 | 0.0 | 0.6 | 2.3 | 0.6 |
| | チクゴイズミ | 4．6 | 5.26 | 87 | 9.6 | 400 | 2.1 | 0.0 | 0.3 | 2.3 | 0.7 |
| | 農林61号 | 4.12 | 5.31 | 97 | 9.8 | 407 | 3.3 | 0.0 | 1.1 | 2.0 | 0.6 |
| 条播多肥 | イワイノダイチ | 4．7 | 5.28 | 86 | 10.2 | 455 | 2.0 | 0.0 | 0.3 | 0.0 | 1.3 |
| | シロガネコムギ | 4．6 | 5.27 | 81 | 9.2 | 389 | 0.3 | 0.0 | 0.4 | 1.8 | 1.5 |
| | チクゴイズミ | 4．7 | 5.27 | 89 | 9.5 | 439 | 2.1 | 0.0 | 0.8 | 2.8 | 0.3 |
| | 農林61号 | 4.12 | 5.31 | 96 | 10.1 | 425 | 3.7 | 0.0 | 0.8 | 1.4 | 0.3 |
| ドリル播 | イワイノダイチ | 4．5 | 5.24 | 90 | 10.0 | 453 | 1.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.8 |
| | シロガネコムギ | 4．6 | 5.22 | 84 | 9.5 | 420 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 1.5 |
| | チクゴイズミ | 4．5 | 5.23 | 92 | 9.5 | 446 | 2.5 | 0.0 | 0.0 | 2.7 | 0.0 |
| | 農林61号 | 4.11 | 5.30 | 102 | 9.7 | 444 | 2.8 | 0.0 | 0.0 | 0.8 | 0.2 |

注）ａ）条播の標肥及び多肥は1994－98年度の平均値，ドリル播は1996及び1998年度の平均値。
条播の標肥及び多肥の1995年度は，播種後にトビムシモドキの食害による発芽不良のため平均値の算出から除外。
ｂ）倒伏程度及び病害は,0（無）－５（甚）の６段階評価。
ｃ）施肥量（kg/10a）は，条播標肥でＮ:8，$P_2O_5$:5，$K_2O$:5，条播多肥・ドリル播でＮ:12，$P_2O_5$:7，$K_2O$:7。

第５表　収穫物調査成績

| 栽培条件 | 系統名<br>品種名 | 子実重<br>(kg/a) | 同比率<br>(%) | リットル重<br>(g) | 千粒重<br>(g) | 硝子率<br>(%) | 外観品質 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 条播標肥 | イワイノダイチ | 46.1 | 119 | 776 | 35.4 | 9.1 | 3.6 |
| | シロガネコムギ | 38.4 | 99 | 785 | 33.7 | 9.8 | 3.8 |
| | チクゴイズミ | 42.3 | 109 | 774 | 35.8 | 3.3 | 3.5 |
| | 農林61号 | 38.9 | 100 | 760 | 32.3 | 12.5 | 5.4 |
| 条播多肥 | イワイノダイチ | 46.6 | 115 | 769 | 33.7 | 12.9 | 4.5 |
| | シロガネコムギ | 40.6 | 100 | 784 | 33.1 | 10.6 | 4.5 |
| | チクゴイズミ | 43.3 | 107 | 768 | 34.6 | 6.4 | 3.6 |
| | 農林61号 | 40.5 | 100 | 758 | 31.9 | 12.6 | 5.6 |
| ドリル播 | イワイノダイチ | 46.1 | 114 | 783 | 37.0 | 4.0 | 4.9 |
| | シロガネコムギ | 45.7 | 113 | 801 | 35.0 | 3.0 | 4.0 |
| | チクゴイズミ | 48.5 | 120 | 783 | 36.7 | 2.0 | 4.5 |
| | 農林61号 | 40.3 | 100 | 765 | 31.9 | 4.0 | 5.5 |

注）ａ）条播の標肥及び多肥は，1994－98年度の平均，ドリル播は1996及び1998年度の平均値。
条播の標肥及び多肥の1995年度は，播種後にトビムシモドキの食害による発芽不良のため，平均値の算出から除外。
ｂ）外観品質は，上上（１）－下下（９）の９段階評価。

第７表　特性検定試験成績

| 品種名 | 播性程度 | 穂発芽性 | 縞萎縮病 | 病害抵抗性 | | | | 耐湿性 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 麦類萎縮病 | うどんこ病 | 赤さび病 | 赤かび病 | |
| イワイノダイチ | Ⅳ | 難 | 強 | 強 | やや強 | 中 | 中 | やや強 |
| シロガネコムギ | Ⅱ | やや易 | 強 | 強 | やや弱 | やや弱 | 中 | 中 |
| チクゴイズミ | Ⅰ | 難 | 強 | 強 | やや弱 | やや強 | 中 | 中 |
| 農林61号 | Ⅱ | 難 | やや弱 | やや弱 | 中 | 中 | 中 | 中 |

注）試験実施場所及び年次は以下のとおり。
播性程度　：九州農試　1992－98
穂発芽性　：九州農試　1992－98
縞萎縮病　：九州農試　1992－98
麦類萎縮病：九州農試　1992－98
うどんこ病：九州農試　1992－98
長崎農試　1994－98
農研センター　1995
赤さび病：九州農試　1992－98
赤かび病：九州農試　1992－98
鹿児島農試　1994－98
耐湿性　：三重農技セ　1995－98

稈の細太は“中”である。ふ色は“褐”で，穂型は“紡錘状”である。穂長は“やや長”で「農林61号」よりわずかに長く，粒着の粗密は“やや疎”である。粒の色は“赤褐”で，粒の形は“やや長”，粒の大小は“やや大”で，「農林61号」よりやや大きい。千粒重は“やや大”である。原麦粒の見かけの品質は“中の上”で「農林61号」よりやや優る（第1，3，4，5表）。

**２．生態的特性**

秋播性の程度は“Ⅳ”で，茎立性は“中”である。「農林61号」よりも出穂期で５日，成熟期で４日程度早い早生種である。耐倒伏性は“やや強”で「農林61号」よりやや優れる。縞萎縮病，麦類萎縮病に強く，うどんこ病にはやや強い。赤かび病と赤さび病に対する抵抗性は“中”で「農林61号」と同等である。穂発芽性は“難”である。（第1，3，4，5，7表）。

**３．収量性**

育成地の子実収量は，「農林61号」に比べて標準栽培で119％，多肥栽培で115％，ドリル播栽培で114％と，いずれも極めて高い（第５表）。

**４．品質特性**

製粉特性は，製粉歩留が“やや高”，ミリングスコアが“高”でともに「農林61号」よりやや優れる。粉の白さは“やや低”，明るさは“中”，色づきは“やや高”である。60％粉の蛋白質含有率は“中”で「農林61号」と同程度，灰分はやや低い。アミロース含量はやや低い。エキステンソグラムの伸長

抵抗は“弱”，伸長度は“中”である。生地発酵の程度は“小”である。アミログラムの最高粘度は“大”で「農林61号」よりも大きく，ブレークダウンは“やや大”で，「農林61号」よりやや大きい（第８表）。

九州農業試験場で行ったゆでめんの官能評価試験

第８表　製粉及び品質試験試験成績

| 品種名 | 原粒 灰分（%） | 原粒 蛋白（%） | 製粉歩留（%） | ミリングスコア | 灰分移行率（%） | BM率（%） | セモリナ生成率（%） | セモリナ粉砕率（%） | ストレート粉灰分（%） | 60%粉 灰分（%） | 60%粉 蛋白（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ | 1.41 | 10.5 | 70.5 | 84.3 | 49.4 | 60.6 | 51.8 | 74.5 | 0.42 | 0.39 | 8.7 |
| シロガネコムギ | 1.43 | 11.3 | 68.1 | 80.6 | 46.5 | 66.0 | 51.1 | 72.3 | 0.45 | 0.43 | 9.5 |
| チクゴイズミ | 1.44 | 10.3 | 68.0 | 82.0 | 48.2 | 67.5 | 48.6 | 73.1 | 0.42 | 0.40 | 8.3 |
| 農林61号 | 1.55 | 10.8 | 66.8 | 79.7 | 47.9 | 68.7 | 49.1 | 71.7 | 0.45 | 0.42 | 9.1 |
| ＡＳＷ | 1.30 | 10.0 | 69.7 | 81.9 | 45.2 | 38.4 | 59.4 | 77.5 | 0.46 | 0.44 | 9.0 |

| 品種名 | アミロース含量（%） | 反射率 R455（%） | 反射率 R554（%） | 反射率 D455−D554 | ファリノグラム（50g） Ab（%） | DT（分） | Stab（分） | WK（BU） | VV | アミログラム GT（℃） | MVT（℃） | MV（BU） | BD（BU） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ | 25.8 | 55.6 | 69.1 | 0.099 | 58.6 | 2.1 | 1.3 | 150 | 36 | 60.5 | 88.5 | 1148 | 475 |
| シロガネコムギ | 28.4 | 57.4 | 70.1 | 0.087 | 58.4 | 3.2 | 3.2 | 115 | 47 | 59.8 | 87.5 | 745 | 260 |
| チクゴイズミ | 22.9 | 55.1 | 69.2 | 0.100 | 56.3 | 3.2 | 3.0 | 118 | 47 | 60.5 | 85.5 | 1053 | 565 |
| 農林61号 | 27.6 | 57.0 | 69.6 | 0.087 | 57.1 | 1.9 | 1.6 | 93 | 45 | 59.3 | 88.5 | 910 | 255 |
| ＡＳＷ | 25.3 | 60.3 | 72.7 | 0.081 | 57.8 | 6.0 | 6.1 | 55 | 65 | 58.0 | 86.8 | 800 | 330 |

| 品種名 | エキステンソグラム A（$cm^2$） | R（BU） | E（mm） | R/E |
|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ | 31 | 110 | 210 | 0.54 |
| シロガネコムギ | 69 | 212 | 220 | 0.96 |
| チクゴイズミ | 91 | 288 | 225 | 1.26 |
| 農林61号 | 80 | 266 | 210 | 1.24 |
| ＡＳＷ | 137 | 618 | 178 | 3.47 |

注）a）1995−98年産の九州農試生産力検定試験多肥栽培の材料を供試。ただし，ASW のエキステンソグラム試験は1995−97年産。
　　b）ASW はオーストラリア産で，食糧庁からの管理替え。

第９表　ゆでめんの官能評価試験成績

| 品種名 | 色 | 外観 | 食感 かたさ | 食感 粘弾性 | 食感 なめらかさ | 食味 | 合計 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| （配点） | （20） | （15） | （10） | （25） | （15） | （15） | （100） |
| イワイノダイチ | 13.1 | 10.6 | 7.4 | 19.0 | 11.8 | 10.8 | 72.7 |
| シロガネコムギ | 14.0 | 10.3 | 7.1 | 17.4 | 10.5 | 10.3 | 69.4 |
| チクゴイズミ | 13.9 | 10.9 | 7.7 | 20.4 | 12.1 | 11.3 | 76.1 |
| 農林61号 | 13.9 | 10.7 | 7.1 | 17.8 | 10.8 | 10.5 | 70.7 |
| ＡＳＷ | 17.1 | 11.8 | 7.3 | 18.5 | 11.2 | 10.9 | 76.8 |

注）1997−98年産材料を供試。群馬県産農林61号を標準（合計点70.0）として評価。
　　ゆで時間は全品種とも21分。

第10表　九州製粉懇話会技術研究会による製粉及び品質試験成績

| 品種名 | 原粒 リットル重（%） | 原粒 灰分（%） | 原粒 蛋白（%） | 製粉歩留（%） | BM率（%） | セモリナ生成率（%） | セモリナ粉砕率（%） | 60%粉 灰分（%） | 60%粉 蛋白（%） | 白度 | 色相 CV | アミログラム MV（BU） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ | 780 | 1.48 | 9.6 | 70.4 | 43.9 | 53.2 | 92.0 | 0.37 | 8.1 | 81.3 | −0.4 | 908 |
| シロガネコムギ | 793 | 1.48 | 10.7 | 69.1 | 45.0 | 52.4 | 91.0 | 0.36 | 9.0 | 83.5 | −0.5 | 620 |
| チクゴイズミ | 816 | 1.52 | 9.8 | 70.3 | 48.9 | 51.5 | 91.8 | 0.38 | 8.1 | 80.1 | 0.2 | 860 |
| 農林61号 | 764 | 1.50 | 9.8 | 68.0 | 54.4 | 48.2 | 91.5 | 0.39 | 8.4 | 81.8 | −0.3 | 743 |

注）1996−99年九州農試産の平均値。色相（CV）はマイナスの値が大きいほど色が良い。

第11表　九州製粉懇話会技術研究会によるゆでめんの官能評価試験成績

| 品種名 | 捏上生地状態 | 生めん色相 | 増重率 (%) | 官能評価 色 (25) | 外観 (20) | 食感 かたさ (10) | 粘弾性 (25) | なめらかさ (10) | 食味 (10) | 合計 (100) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ | 普通 | やや良 | 263 | 19.7 | 14.1 | 7.1 | 18.9 | 7.6 | 7.0 | 74.3 |
| シロガネコムギ | 普通 | やや良 | 258 | 17.3 | 14.0 | 6.9 | 17.4 | 7.0 | 7.0 | 69.5 |
| チクゴイズミ | 普通 | 普通 | 265 | 16.6 | 13.0 | 6.9 | 19.5 | 7.9 | 7.1 | 70.9 |
| 農林61号 | 普通 | 普通 | 250 | 16.6 | 13.9 | 7.0 | 17.2 | 6.9 | 7.0 | 68.6 |
| 農林61号(群馬) | 普通 | 普通 | 256 | 17.5 | 14.0 | 7.0 | 17.5 | 7.0 | 7.0 | 70.0 |
| イワイノダイチ | 普通 | 普通 | 242 | 16.0 | 10.5 | 6.9 | 18.3 | 11.0 | 10.7 | 73.4 |
| シロガネコムギ | 普通 | 普通 | 243 | 15.8 | 10.8 | 7.5 | 17.5 | 10.4 | 10.4 | 71.9 |
| チクゴイズミ | 普通 | 普通 | 246 | 15.6 | 9.9 | 6.5 | 19.5 | 11.9 | 11.0 | 74.4 |
| 農林61号 | 普通 | やや良 | 225 | 15.8 | 10.4 | 7.1 | 17.5 | 10.4 | 10.5 | 71.7 |
| 農林61号(群馬) | 普通 | 普通 | 230 | 14.0 | 10.5 | 7.0 | 17.5 | 10.5 | 10.5 | 70.0 |

注）a）上段は1996－97，下段は1999年九州農試産。
b）下段の配点は，色：20，外観：15，かたさ：10，粘弾性：25，なめらかさ：15，食味：15。
ゆで時間は全品種とも21分。

では，「農林61号」に比べてめんの色はやや劣るが，外観は同程度で，食感のかたさがやや優れ，粘弾性，なめらかさは優れる。食味はわずかに優れ，合計点は高い（第９表）。

九州製粉懇話会が行った製粉および品質試験では，「農林61号」に比べて製粉歩留が高く，60％粉灰分が低い。粉の蛋白質含量はわずかに低いが，色相は同程度である（第10表）。ゆでめんの官能評価試験では，めんの色が優れ，外観は同程度である。食感のかたさは同程度，粘弾性，なめらかさは優れる。食味は同程度で，合計点は高い（第11表）。

### ５．早播き栽培試験成績

「イワイノダイチ」は，秋播性程度がⅣで，これまでの北部九州の普及品種に比べると秋播性が高い。この特性を利用して1996年度から北部九州の小麦主産県農業試験場とともに早播き適応性の試験を開始した。早播き栽培により，熟期を一層早めて収量，品質の安定化を図ることがねらいである。育成地の1996～98年度の試験結果を第６表に示す。

「イワイノダイチ」の成熟期は３か年平均で５月19日と，標準播種期に比べて５日早かった。また，標準播種期に比べて穂長および穂数が減少し，子実重は７％減少した。リットル重もやや減少したが，千粒重は大きくなった。

早播き栽培試験を行った３か年はいずれも気温が高く，成熟期が異常に早まっていることから，早播き栽培の適正播種期，施肥量，施肥時期等については，さらに検討を要する。

## Ⅳ．奨励品種採用県における成績

### １．福岡県

１）生育・収量成績

福岡県農業総合試験場農産研究所，豊前分場および筑後分場における成績では，「農林61号」に比べて「イワイノダイチ」は，出穂期で６～７日，成熟期で３～４日早い。「農林61号」に比べて稈長は約10cm 短く，穂長はやや長い。穂数は多く，耐倒伏性は強い。子実重は10％強多く，千粒重は大きく，

第６表　育成地における早播きドリル播栽培試験成績

| 系統名 品種名 | 播種時期 | 出穂期 (月.日) | 成熟期 (月.日) | 稈長 (cm) | 穂長 (cm) | 穂数 (本/m²) | 倒伏程度 | 子実重 (kg/a) | 同比率 (%) | リットル重 (g) | 千粒重 (g) | 外観品質 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ | 早播 | 3.28 | 5.19 | 91 | 9.8 | 408 | 2.2 | 43.5 | 96 | 765 | 38.2 | 4.0 |
| | 標播 | 4. 4 | 5.24 | 84 | 10.3 | 437 | 2.5 | 46.9 | 102 | 779 | 35.1 | 4.0 |
| チクゴイズミ | 早播 | 3.22 | 5.17 | 86 | 9.4 | 399 | 3.3 | 45.1 | 100 | 773 | 36.7 | 3.0 |
| | 標播 | 4. 5 | 5.24 | 86 | 9.2 | 412 | 2.5 | 46.0 | 100 | 782 | 34.7 | 4.0 |

注）a）1996－98年度の平均値。1996－97年度は麦育種研究室，98年度は栽培生理研究室による。
b）早播きの播種期は，3か年とも11月５日，標播は，1996年度：11月25日，97年度：11月19日，98年度：11月24日。

検査等級は優れる（第12表 A）。

また，県内８カ所の現地試験では，1カ所を除いていずれも「農林61号」より多収を示した（第３図）。

早播き栽培試験では，成熟期が５月27日（農産研究所）および５月24日（豊前分場）と，「農林61号」より３日早い。標準播種期に比べて子実重は低下するが，梅雨入り前に収穫できることが示された（第12表 B）。また，早播き栽培での凍霜害による幼穂凍死は，「農林61号」等に比べて少なかった（第12表 C）。

２）製粉性および品質試験成績

「イワイノダイチ」は「農林61号」に比べて，原粒灰分が少なく，容積重は同等で，製粉歩留は高い。60％粉灰分はやや高く，蛋白質含量はやや低い。粉の白度および色相はやや低い。アミログラムの最高

第12表　福岡県農業総合試験場における試験成績

A　標準播種期栽培（ドリル播標肥栽培）

| 試験場所 | 品種名 | 出穂期（月日） | 成熟期（月日） | 稈長（cm） | 穂長（cm） | 穂数（本／m²） | 倒伏程度 | 子実重（kg/a） | 同左比率 | 千粒重（g） | 検査等級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 農産研究所 | イワイノダイチ | 4.10 | 5.30 | 84 | 9.5 | 496 | 0.3 | 49.0 | 112 | 39.1 | 2.0 |
| | 農林61号 | 4.17 | 6. 3 | 92 | 9.2 | 459 | 1.6 | 43.7 | 100 | 36.6 | 2.5 |
| | チクゴイズミ | 4.11 | 5.31 | 89 | 8.7 | 482 | 1.0 | 49.3 | 113 | 37.9 | 1.8 |
| 豊前分場 | イワイノダイチ | 4. 9 | 5.28 | 91 | 9.2 | 608 | 2.4 | 46.3 | 113 | 36.2 | 2.5 |
| | 農林61号 | 4.16 | 6. 1 | 99 | 8.8 | 525 | 3.4 | 40.5 | 100 | 33.1 | 4.0 |
| | チクゴイズミ | 4.11 | 5.29 | 92 | 8.1 | 530 | 2.9 | 49.4 | 121 | 35.1 | 2.6 |
| 筑後分場 | イワイノダイチ | 4. 9 | 5.26 | 82 | 9.7 | 489 | 1.0 | 51.6 | 113 | 35.2 | 2.2 |
| | 農林61号 | 4.15 | 5.29 | 92 | 9.3 | 458 | 2.3 | 45.7 | 100 | 34.2 | 2.5 |
| | チクゴイズミ | 4. 9 | 5.27 | 84 | 8.8 | 441 | 1.6 | 52.0 | 114 | 34.2 | 2.5 |

注）1996－98年度の平均値。

B　早播き栽培（ドリル播標肥栽培）

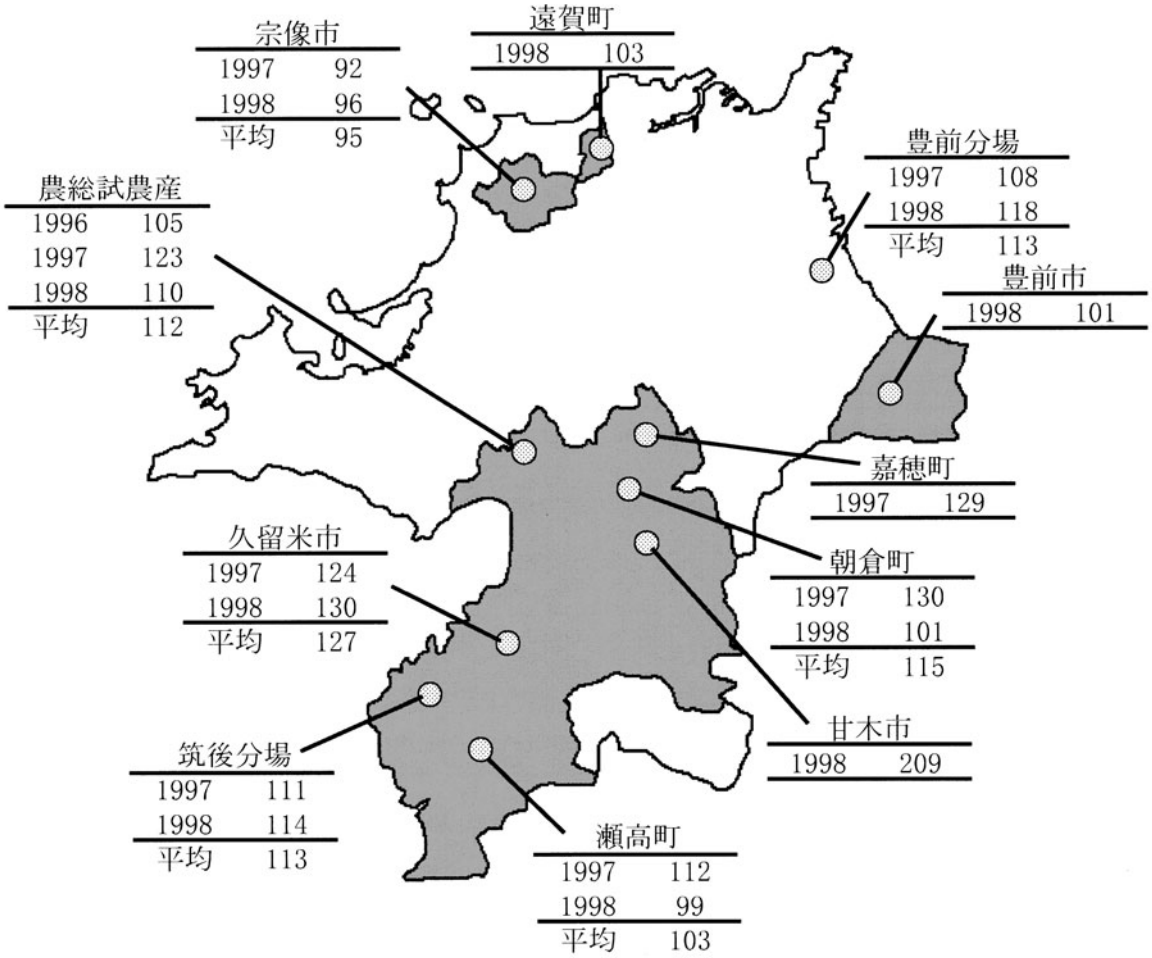
| 試験場所 | 品種名 | 出穂期（月日） | 成熟期（月日） | 稈長（cm） | 穂長（cm） | 穂数（本／m²） | 倒伏程度 | 子実重（kg/a） | 同左比率 | 千粒重（g） | 検査等級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 農産研究所 | イワイノダイチ | 4. 4 | 5.27 | 87 | 10.1 | 481 | 1.2 | 42.8 | 107 | 39.9 | 3.0 |
| | 農林61号 | 4. 9 | 5.30 | 93 | 9.7 | 444 | 3.0 | 40.9 | 100 | 35.7 | 3.6 |
| | チクゴイズミ | 4. 4 | 5.27 | 89 | 8.8 | 467 | 2.1 | 48.4 | 120 | 38.9 | 2.8 |
| 豊前分場 | イワイノダイチ | 4. 1 | 5.24 | 91 | 10.2 | 486 | 1.4 | 44.3 | 91 | 40.6 | 2.3 |
| | チクゴイズミ | 3.30 | 5.24 | 93 | 9.4 | 476 | 2.5 | 48.3 | 100 | 38.5 | 3.2 |

注）1996－98年度の平均値，播種期は各年とも11月５日。
　　検査等級は，1：１等上，2：１等中，3：１等下，4：２等上，5：２等中，6：２等下。

C　播種期別の凍霜害による幼穂凍死率

| 品種名 | 播種期（月.日） | 幼穂凍死率（%） |
|---|---|---|
| イワイノダイチ | 10.22 | 2.6 |
| | 11. 5 | 0.2 |
| | 11.16 | 0.0 |
| | 11.25 | 0.0 |
| 農林61号 | 10.22 | 10.7 |
| | 11. 5 | 5.5 |
| | 11.16 | 2.0 |
| | 11.25 | 0.0 |
| チクゴイズミ | 10.22 | 24.4 |
| | 11. 5 | 8.3 |
| | 11.16 | 1.3 |
| | 11.25 | 0.0 |

注）1998年度。




第３図　福岡県下におけるイワイノダイチの収量

注）数字は，左が試験年度，右は農林61号に対する収量比率（％）を示す。▒ は普及見込み地帯。

第13表　福岡県産イワイノダイチの製粉および品質試験成績

| 品　種　名 | 原粒灰分（％） | 容積重（g/L） | 製粉歩留（％） | テストミル60％粉 灰分（％） | 粗蛋白含量（％） | 白度 | 色相 CV | アミログラム最高粘度（BU） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ | 1.58 | 798 | 70.9 | 0.41 | 7.6 | 78.7 | 0.27 | 885 |
| 農林61号 | 1.71 | 792 | 67.5 | 0.38 | 8.0 | 80.8 | −0.17 | 897 |
| チクゴイズミ | 1.58 | 800 | 68.4 | 0.38 | 7.1 | 80.8 | −0.67 | 860 |

注）福岡県農業総合試験場農産研究所1997－99年産の平均値。九州製粉懇話会技術研究会による。

第14表　福岡県産イワイノダイチのゆでめん官能評価試験成績

| 品　種　名 | 色（20） | 外観（15） | 食感 かたさ（10） | 粘弾性（25） | なめらかさ（15） | 食味（15） | 合計（100） | 増重率（％） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ | 13.4 | 10.4 | 6.9 | 17.8 | 10.8 | 10.6 | 69.8 | 251 |
| 農林61号 | 14.7 | 10.4 | 7.1 | 17.7 | 10.5 | 10.5 | 70.8 | 238 |
| チクゴイズミ | 15.8 | 9.6 | 6.2 | 19.5 | 11.8 | 10.5 | 73.3 | 242 |

注）1998－99年産の平均値。九州製粉懇話会技術研究会による。

粘度は同程度である（第13表）。

ゆでめん官能評価試験成績では，「農林61号」に比べてめんの色がやや劣り，外観，かたさおよび粘弾性は同程度である。なめらかさはやや優れ，食味は同程度で，総合的にはやや劣った（第14表）。

３）奨励品種採用理由

福岡県では，実需者との契約に見合った高品質小麦の安定生産のため，作付面積の確保を図ることが緊急の課題となっている。そのため，播種作業が順調に実施できる11月上旬播きが可能な品種の選定を進めている。また，収穫期の雨害回避や水稲の移植時期の早進化との関係から，梅雨入り前に収穫可能な早生品種の選定と作型開発を進めている。

現在の奨励品種の「農林61号」，「チクゴイズミ」，「シロガネコムギ」および「ニシホナミ」は，いずれも秋播性程度がⅠ～Ⅱであるため早播すると茎立ち時期が早くなり，凍霜害などの問題が生じるために早播き栽培には適さない。このため，作期の早進化が可能となる早播き適応性の高い秋播型早生品種が強く望まれている。

「イワイノダイチ」は，早播き適応性の高い秋播型早生品種で，短稈で耐倒伏性に優れ，小麦縞萎縮病に強いため，「農林61号」および「チクゴイズミ」，「シロガネコムギ」の一部に替えて普及を図る。普及面積の拡大については，今後の現地実証試験と生産物についての実需者の品質評価結果を踏まえて決

第15表　大分県農業技術センターにおける試験成績

A　標準播種期栽培

| 栽培法 | 品　種　名 | 出穂期（月日） | 成熟期（月日） | 稈長（cm） | 穂長（cm） | 穂数（本/㎡） | 倒伏程度 | 子実重（kg/a） | 同左比率（%） | リットル重（g） | 千粒重（g） | 検査等級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 広幅播 | イワイノダイチ | 4. 7 | 5.30 | 89 | 9.5 | 608 | 1.5 | 45.4 | 114 | 796 | 36.8 | 1.3 |
| | 農林61号 | 4.16 | 6. 4 | 102 | 9.0 | 601 | 4.1 | 40.0 | 100 | 778 | 32.3 | 1.3 |
| | チクゴイズミ | 4.11 | 5.31 | 94 | 8.9 | 548 | 2.5 | 46.6 | 117 | 795 | 36.2 | 1.3 |
| 条　播 | イワイノダイチ | 4. 8 | 5.29 | 86 | 9.5 | 444 | 1.3 | 43.3 | 105 | 793 | 36.1 | 1.5 |
| | 農林61号 | 4.16 | 6. 4 | 100 | 9.2 | 432 | 3.6 | 41.3 | 100 | 767 | 34.1 | 2.0 |
| | チクゴイズミ | 4.11 | 5. 3 | 90 | 9.2 | 362 | 1.8 | 45.1 | 109 | 792 | 36.2 | 1.0 |

注）広幅播は1996－98，条播は1997－98年度の平均値。

B　播種期試験（畦立条播）

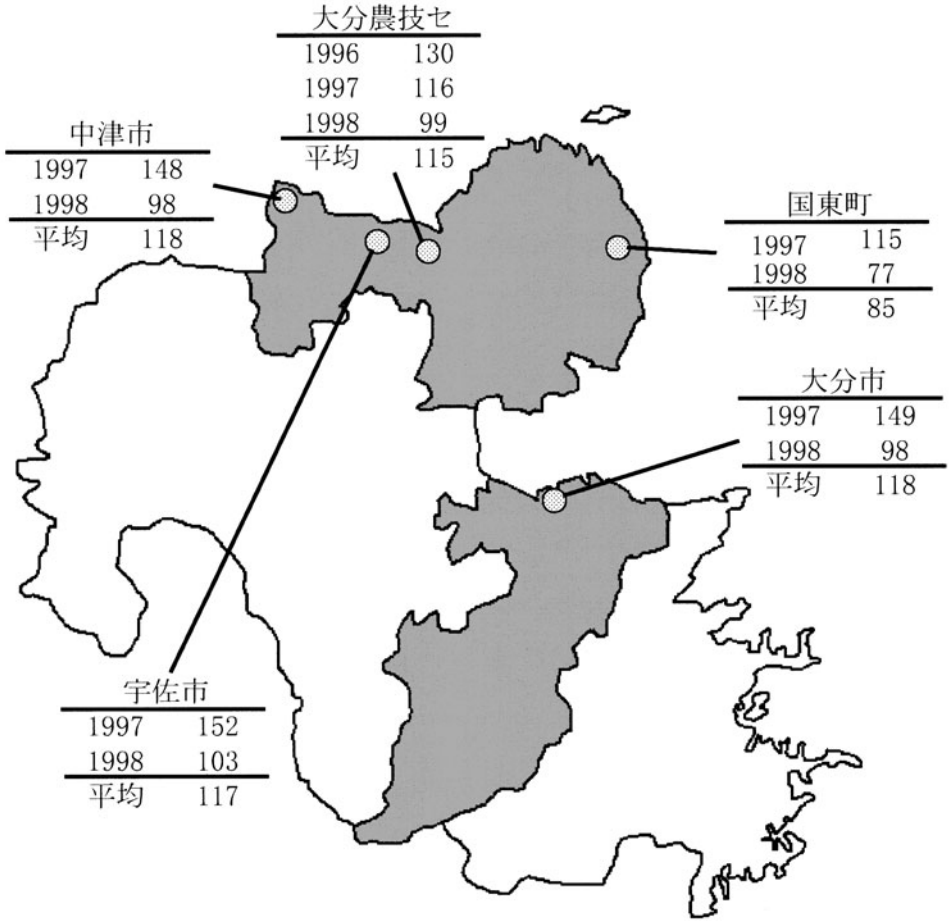
| 播種期 | 品　種　名 | 出穂期（月日） | 成熟期（月日） | 稈長（cm） | 穂長（cm） | 穂数（本/㎡） | 倒伏程度 | 子実重（kg/a） | 同左比率（%） | 千粒重（g） | 検査等級 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11月上旬 | イワイノダイチ | 4. 2 | 5.22 | 88 | 9.6 | 543 | 1.1 | 40.7 | 95 | 37.9 | 3.0 |
| | チクゴイズミ | 3.30 | 5.24 | 86 | 9.2 | 450 | 1.6 | 42.8 | 100 | 38.0 | 3.5 |
| 11月中旬 | イワイノダイチ | 4. 5 | 5.26 | 87 | 9.6 | 533 | 0.9 | 44.2 | 97 | 38.2 | 3.0 |
| | チクゴイズミ | 4. 4 | 5.26 | 89 | 9.1 | 485 | 1.5 | 45.4 | 100 | 36.4 | 2.0 |
| 11月下旬 | イワイノダイチ | 4. 8 | 5.28 | 83 | 9.4 | 517 | 0.9 | 40.6 | 100 | 34.2 | 3.5 |
| | チクゴイズミ | 4.10 | 5.30 | 86 | 8.8 | 372 | 1.0 | 40.6 | 100 | 35.3 | 3.0 |

注）1997－98年度の平均値。
検査等級は，1：1等上，2：1等中，3：1等下，4：2等上，5：2等中，6：2等下。

C　播種期別の凍霜害による幼穂凍死率

| 播種期（月.日） | 品　種　名 | 幼穂凍死率（%） |
|---|---|---|
| 10.30 | イワイノダイチ | 0 |
| 11. 6 | | 4 |
| 11.13 | | 0 |
| 11.20 | | 0 |
| 10.30 | チクゴイズミ | 13 |
| 11. 6 | | 12 |
| 11.13 | | 4 |
| 11.20 | | 0 |

注）1998年度。




第４図　大分県下におけるイワイノダイチの収量

注）数字は，左が試験年度，右は農林61号に対する収量比率（％）を示す。■は普及見込み地帯。

定する。

**２．大分県**

１）生育・収量成績

大分県農業技術センターにおける成績によると，「農林61号」に比べて「イワイノダイチ」は，出穂期で９日，成熟期で５日早い。「農林61号」に比べて稈長は約13cm 短く，穂長はやや長い。穂数は同程度，耐倒伏性は強い。子実重は10％強多く，千粒重は重い。検査等級は同等である（第15表 A）。

また，県内４カ所の現地試験では，1カ所を除いていずれも「農林61号」より多収を示した（第４図）。

早播き栽培試験では，11月上旬播種の成熟期が５月22日，11月中旬播種では５月26日と，標準播種期（11月下旬）に比べて２～６日早く，梅雨入り前の収穫が可能である。また，標準播種期に比べて子実重は同等か多く，検査等級もやや良好であった（第15表 B）。また，早播き栽培での凍霜害による幼穂凍死は，チクゴイズミに比べて少なかった（第15表 C）。

２）製粉性および品質試験成績

「イワイノダイチ」は，「農林61号」に比べて原粒灰分が少なく，容積重は同等で，製粉歩留は高い。60％粉灰分は同等で，蛋白質含量は低い。粉の白度は低いが，色相はやや良く，アミログラムの最高粘度は高い。早播き（11月上旬播種）は，標準播きに比べて原粒灰分が高くなり，容積重が低下するが，製粉歩留は同等である。60％粉の蛋白質含量はやや高くなり，色相がやや低下する（第16表）。

ゆでめん官能評価試験成績では，「農林61号」に比べてめんの色がやや優れ，外観，かたさは同等で，粘弾性，なめらかさは優れる。食味は同等で，総合的には優った（第17表）。

３）奨励品種採用理由

大分県では，麦価の低迷，作柄の不安定，農業後継者の不足等から麦の作付け面積が減少し，水田の

第16表　大分県産イワイノダイチの製粉および品質試験成績

| 品種名 | 原粒灰分（%） | 容積重（g/L） | 製粉歩留（%） | テストミル60%粉 灰分（%） | 粗蛋白含量（%） | 白度 | 色相 CV | アミログラム最高粘度（BU） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ(標準播) | 1.68 | 788 | 71.2 | 0.36 | 7.5 | 80.5 | −0.4 | 1000 |
| イワイノダイチ(早播き) | 1.75 | 777 | 71.0 | 0.38 | 8.1 | 80.0 | 0.2 | 910 |
| 農林61号（標準播） | 1.76 | 783 | 68.3 | 0.37 | 8.7 | 85.5 | −0.1 | 805 |
| チクゴイズミ（標準播） | 1.53 | 777 | 70.0 | 0.35 | 7.9 | 82.0 | 0.0 | 950 |

注）1998年の大分県農業技術センター産，九州製粉懇話会技術研究会による。

第17表　大分県産イワイノダイチのゆでめん官能評価試験成績

| 品種名 | 色（20） | 外観（15） | 食感 かたさ（10） | 粘弾性（25） | なめらかさ（15） | 食味（15） | 合計（100） | 増重率（%） |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| イワイノダイチ(標準播) | 15.1 | 10.5 | 6.9 | 19.7 | 11.7 | 10.5 | 74.4 | 251 |
| イワイノダイチ(早播き) | 14.0 | 10.5 | 7.1 | 19.7 | 11.3 | 10.5 | 73.1 | 250 |
| 農林61号（標準播） | 14.7 | 10.5 | 7.1 | 17.2 | 10.3 | 10.5 | 70.3 | 233 |
| チクゴイズミ（標準播） | 14.9 | 10.3 | 6.3 | 19.7 | 11.7 | 10.5 | 73.4 | 246 |

注）1998年の大分県農業技術センター産，九州製粉懇話会技術研究会による。

土地利用率が低下する傾向であった。そこで農地の高度利用を推進した結果，1998年以降，麦の作付け面積はわずかながら増加傾向に転じている。作付け地域は県北の平坦地域が主体であるが，麦の作付け面積を拡大するためには，中山間地域（標高300mまで）での作付け推進および平坦地域での作期の分散が必要である。そのため，中山間地域において凍霜害を回避すること，かつ，水稲の移植作業と競合しない早生小麦の導入が必要である。

一方，平坦地域では，水稲の移植作業との競合を避けるため，早播きによる作期分散を図る必要がある。また，既存品種と収穫時期が異なる品種の導入が必要である。

麦類の民間流通が導入され，実需者が望む高品質麦を安定的に供給することが緊急かつ重要な課題である。

そこで，製めん適性が優れ，秋播型で凍霜害耐性が強く，また，早播き適性を持った「イワイノダイチ」を導入し，小麦の作付け面積の拡大を図る。

## Ⅴ．適応地帯および栽培上の注意

関東以西の関係農業試験場での奨励品種決定調査成績では，成熟期は「農林61号」や「シラサギコムギ」に比べて早く，「シロガネコムギ」や「チクゴイズミ」とほぼ同程度である。収量はほとんどの県で標準品種を上回っており，関東以西の平坦地に適応すると考えられる。なお，関係農業試験場での奨励品種決定調査は平坦地で行われたものであるが，大分県は，「イワイノダイチ」の秋播性程度がⅣであることに注目し，中山間地での普及を想定した試験を継続しており，結果次第では中山間地での普及を考えている。

栽培上の注意としては以下のことが上げられる。①分げつ数が多いので厚播きを避け，適正量を播種する。②耐倒伏性は強いが，早播き栽培では稈長が長くなり，また，過繁茂になって倒伏しやすくなるため，播種量は標準播きの６割程度に減らす。③穂発芽耐性は強いが十分ではないので，適期収穫に努める。

## Ⅵ．考　　察

九州地域の小麦作の最大の問題は，北海道や関東地域に比べると単収が低く，しかも年次間の豊凶差が大きいことである。これは，九州地域の小麦の生育期間が比較的高温で，降水量が多く，日射量が少ない等の気象的な要因が大きく影響している。すなわち，気温が高いために分げつ期間が短く，分げつ数が少ないため穂数が不足し，単収を低下させている。また，降水量が多いために湿害によって根の機能が低下し，分げつ不足を助長するとともに，日射量不足と相まって，登熟不良を起こしている。さらに，出穂・開花期の多雨は赤かび病を発生させ，収

穫期の降雨は穂発芽の原因となっている。暖冬年には茎立期が早まるため，凍霜害による幼穂凍死も発生する。いずれも単収の低下と年次間変動を大きくしている要因である。

これらの問題を解決するためには，早生化とともに，秋播性程度を高くすることで凍霜害を回避し，十分な穂数を確保しようという考えが検討され[2]，1960年代から本格的な育種を開始した。しかし，小麦では秋播性程度と出穂期との間に相関関係があり，秋播性程度が高いほど晩生になるため[8]，秋播型で早生の品種育成は容易に進まなかった。「イワイノダイチ」は，$F_2$世代を世代促進温室に点播して茎立の遅い秋播型個体だけを選抜し，その後も圃場で茎立の遅い系統を選抜することを重ね，ようやく育成された品種である。

「イワイノダイチ」は既述のように，当初のねらいのとおり，分げつ数が多く十分な穂数が容易に確保でき，しかも茎立期が遅いため，暖冬年でも凍霜害による幼穂凍死の被害が少なく，安定して多収を示す早生品種である。主要用途である製めん適性では，やや低アミロースであるため，「チクゴイズミ」等の低アミロース品種の欠点であるめんの硬さが改良されている。また，「チクゴイズミ」はめんの色が劣ると指摘されているが，めんの色は，産地や栽培法，特に施肥法等による蛋白質含量の影響を受けやすく，蛋白質含量が高くなると悪くなる。「イワイノダイチ」についても同様な傾向があり，福岡県や大分県では，今後も実需者の評価を重ね，作付を進める方針である。

ところで，「イワイノダイチ」は，秋播型の早生であり，茎立期が遅い。この特性を利用し，播種期を早めて収穫時期を一層早くし，穂発芽等の被害を確実に回避することで収量・品質の安定化を図る新しい栽培法の試験が，1996年から九州農試（現九州沖縄農研）および北部九州の関係公立農業試験場で開始され，現在も続いている。

九州地域での早播き栽培については，これまでもいくつかの報告[3,4,9]がある。また，イギリスは，小麦の10a当たり平均収量が約700kgに達している。これは，かつて11月に播種していたのを9月中旬にまで早めたことの効果が大きいと報告されている[5]。

早播き栽培は，分げつ期間を長くすることによって分げつ数，ひいては穂数の増加を可能にすることで多収を得る技術である。しかし，「イワイノダイチ」の適正な播種時期・播種量・施肥量・施肥時期等の具体的な問題については，現在行っている試験結果を待って今後決定することになる。

## Ⅶ. 摘　　要


1．「イワイノダイチ」は，1988年4月に九州農業試験場において秋播型系統の「秋9」を母とし，早生で製めん適性が優れる「西海168号」（後の「きぬいろは」）を父として交配し，以後世代促進栽培を組み入れた系統育種法により育成され，2000年2月に農林水産省育成農作物新品種「イワイノダイチ」（小麦農林145号）として命名登録された。

2．「農林61号」に比べて約10cm短稈で，穂長はやや長く，穂数は同等で，株はやや開く。穂型は紡錘状でふの色は褐，粒着はやや疎である。粒の色は赤褐で，粒の形はやや長，粒の大小はやや大，千粒重はやや大である。原麦粒の見かけの品質は中の上である。

3．秋播性程度はⅣで，茎立性は中である。「農林61号」よりも出穂期で5日，成熟期で4日程度早い早生種である。耐倒伏性はやや強で「農林61号」より優れる。縞萎縮病，麦類萎縮病に強く，うどんこ病にはやや強い。赤かび病・赤さび病抵抗性は中である。穂発芽性は難である。収量性は多である。

4．製粉歩留はやや高，ミリングスコアは高で，ともに「農林61号」よりやや優れる。粉の白さはやや低，明るさは中，色づきはやや高である。60％粉の蛋白質含量は中で「農林61号」と同程度，灰分はやや低い。アミロース含量はやや低く，アミログラムの最高粘度は大で「農林61号」よりも大きく，ブレークダウンはやや大で，「農林61号」よりやや大きい。製めん適性では，外観，かたさは同程度，粘弾性，なめらかさは優れる。食味は同程度で，合計点は高い。

5．栽培上の注意としては，分げつ数が多いので厚播きを避ける，極端な多肥栽培は避ける，適期収穫に努める等である。

6．「イワイノダイチ」はめん用等の原料麦として温暖地以西の平坦地に適する。1999年度に大分県で認定品種に採用され，その後，2000年度に栃木県で認定品種，2001年度に福岡県で準奨励品種に採用された。

## 引用文献


1）藤田雅也（1997）凍霜害回避型早生コムギに関する育種学的研究．九州農試報告　**32**：1-50.

2）桐山毅・福岡寿夫・鶴政夫・吉田美夫（1967）播性程度の高い小麦早生品種の可能性．九農研　**29**：58.

3）木崎原千秋・真鍋尚義・今林惣一郎・古城斉一・山田俊雄（1983）小麦の作期の早生化による作柄安定と増収に関する研究．第１報早播好適品種．日作九支報　**50**：30-32.

4）古城斉一・真鍋尚義・今林惣一郎（1984）福岡県における小麦の早播栽培技術．第１報播種時期と生育・収量．福岡農総試研報　**A-3**：29-34.

5）松井重雄（1989）ヨーロッパにおける小麦多収化の実態．農業および園芸　**63**：379-386.

6）佐々木昭博・谷口義則・藤田雅也・氏原和人・吉川亮（1997）小麦新品種「ニシホナミ」の育成．九州農試報告　**31**：101-117.

7）氏原和人・藤田雅也・吉川亮・谷口義則（1995）小麦新品種「チクゴイズミ」の育成．九州農試報告　**28**：195-217.

8）YASUDA, S. and H. SHIMOYAMA (1965) Analysis of internal factors influencing the heading time of wheat varieties. Ber. Ohara Inst. Landw. Biol. Okayama Univ. **13** : 23-38.

9）吉田美夫・北原操一・鶴政夫（1969）小麦のは種適期と作季の移動について．九農研　**31**：51-52.

10）吉田美夫・北原操一・鶴政夫・桐山毅・福岡寿夫・吉富研一・牛腸英夫・柏尾俊光・荒木均（1977）小麦新品種「シロガネコムギ」について．九州農試報告　**19**：1-19.


付表　育成従事者

| 播種年度 | 1987 | 88 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 世　代 | 交配 | $F_1$ | $F_2$ | $F_3$ | $F_4$ | $F_5$ | $F_6$ | $F_7$ | $F_8$ | $F_9$ | $F_{10}$ | $F_{11}$ | $F_{12}$ |
| 試験名 | | | 個体選抜 | 系統選抜 | 系統選抜 | 生予Ⅰ | 生予Ⅱ | 生予Ⅱ | 系適 | 系適 | 生検 | 生検 | 生検 |
| 氏原　和人 | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | | | | | | |
| 佐々木昭博 | | | | | | | | ― | ― | ― | ― | ― | |
| 田谷　省三 | | | | | | | | | | | | | ― |
| 吉川　　亮 | ― | ― | ― | ― | | | | | | | | | |
| 藤田　雅也 | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | | | | |
| 谷口　義則 | | | | | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | ― | |
| 関　　昌子 | | | | | | | | | | ― | ― | ― | |
| 坂　　智広 | | | | | | | | | | | ― | | |
| 塔野岡卓司 | | | | | | | | | | | | ― | |
| 堤　　忠宏 | | | | | | | | | | | | ― | |
| 平　　将人 | | | | | | | | | | | | | ― |

写真１　イワイノダイチの株
左：イワイノダイチ
右：農林 61 号

写真２　イワイノダイチの穂と粒
左：イワイノダイチ
右：農林 61 号