

小麦新品種「ニシノカオリ」の育成

田谷省三・塔野岡卓司¹⁾・関 昌子・平 将人・堤 忠宏²⁾・野中舜二³⁾・氏原和人⁴⁾
佐々木昭博⁵⁾・山口勲夫⁶⁾・新本英二⁷⁾・吉川 亮⁸⁾・藤田雅也¹⁾
谷口義則⁹⁾・坂 智広¹⁰⁾

(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・野中舜二・氏原和人・佐々木昭博・山口 勲・新本英二・吉川 亮・藤田雅也・谷口義則・坂 智広 (2003) 小麦新品種「ニシノカオリ」の育成。九州沖縄農研報告 42:19-30。

小麦新品種「ニシノカオリ」は、2000年2月に「小麦農林146号」として登録された。本品種は、早生、多収、赤さび病抵抗性を目標として、「北見春42号」と「西海157号」を交配し、派生系統育種法により育成したものである。当初は、めん用品種を目的としたものであったが、後に暖地向けのパン用品種としての選抜を重ねて育成した硬質小麦である。「農林61号」より約3日早熟で、稈長はわずかに短く、耐倒伏性は強い。穂長は短く、ふ色は淡黄で、粒着はやや密である。粒色は褐、粒の大小は中で、千粒重はやや大である。子実収量はやや低く、見かけの品質はやや優れる。うどんこ病に強く、縞萎縮病にやや強く、赤かび病抵抗性は「農林61号」程度の中で、赤さび病にはやや弱い。穂発芽耐性は中である。製粉特性は「農林61号」よりやや優れる。パン用等の原料麦で、温暖地以西の平坦地に適する。

キーワード：温暖地・暖地、硬質小麦、早生、製粉特性、製パン適性。

I. 緒 言

国内産のパン用小麦の需要は古くから根強いが、消費者の嗜好の多様化に伴って、近年ますます強くなっている。北海道の春播品種を除くと、わが国のパン用品種の組織的育種は、1932年の「小麦増殖5ヶ年計画」の一環として、農事試験場鴻巣試験場で開始されたのが最初である。「農林35号」の他に3品種が相次いで育成されたが、収量性が劣る等の問題で広く普及するには至らなかった¹⁾。その後は主として北海道立北見農業試験場で春播小麦を対象として育成されてきた。現在、国内産パン用小麦と

して出回っているのは、1985年に北見農業試験場で育成された「ハルユタカ」²⁾が主である。「ハルユタカ」は1991年には約9,400ha作付けされていたが、1999年産では3,500ha弱と著しく減少し、2002年産で9,700haに回復したものの、生産量は11,900トンにすぎない。「ハルユタカ」の生産量が著しく少ないため、国内産パン用小麦は大幅に不足しているのが現状である。そのため、温暖地・暖地でも栽培可能なパン用品種の開発が、消費者団体等を初め、各方面から要望されるようになった。

「ニシノカオリ」は、このような背景の下で育成された暖地・温暖地向けの最初のパン用品種で、

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) 元, 九州農業試験場
- 4) 現, 近畿中国四国農業研究センター
- 5) 現, 農林水産技術会議事務局
- 6) 元, 九州農業試験場
- 7) 現, 農林水産省生産局
- 8) 現, 東北農業研究センター
- 9) 現, 栃木県農業試験場栃木分場
- 10) 現, 国際農林水産業研究センター

2000年2月、「小麦農林146号」として農林水産省育成農作物新品種に登録された。

本品種は、暖地・温暖地に適する早生の硬質小麦で、特に菓子パン適性に優れた特性を持っており、2002年現在、奨励品種採用県はないが、温暖地以西の関係各県で実用化に向けた大規模な試験栽培や製パン試験が行われている。

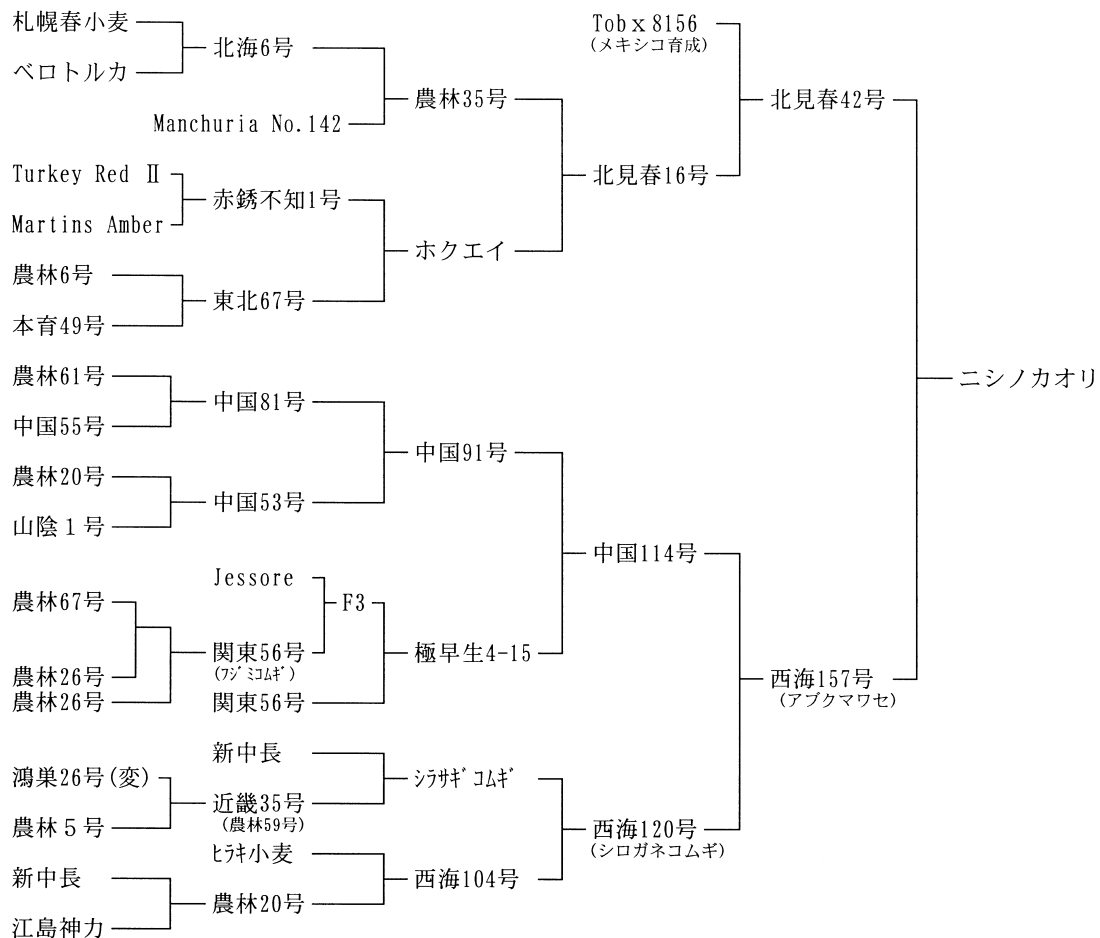
ここに「ニシノカオリ」の来歴、育成経過、特性等について報告する。

本品種の育成に当たり、福岡製粉倶楽部井上定雄前専務理事を初めとする実需者、食品総合研究所応用微生物部酵母研究室、関係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。また、地域適応性および諸特性の検定には、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。さらに、野田ミヤ子技術主任には品質調査等、橋本隆雄、水田功、三池啓治、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）には製パン試験等、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。

II. 来歴および育成経過

「ニシノカオリ」は1984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、早生、多収、赤さび病抵抗性を目標として、「北見春42号」を母とし、「西海157号」（1992年に「アブクマワセ」として命名登録）を父として交配（羽交58T-1422）を行い、以後、派生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。当初は、めん用品種を目的としたものであったが、後に暖地向けのパン用品種としての選抜を重ねて育成した硬質品種である。母親の「北見春42号」は、極晩生の赤さび病抵抗性硬質春小麦系統で、父親の「西海157号」は、極早生・短稈系統である（第1図、



第1図 ニシノカオリの系譜

第1表 ニシノカオリ及びその両親の特性

(形態的特性)

系統名 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) 北見春42号	中	やや濃	閉～やや閉	長	極長	紡錘	淡黄	中	褐	大
(父) 西海157号	やや直	やや淡	やや開	短	短	紡錘	淡黄	中	黄褐	中
ニシノカオリ	やや直	やや濃	やや閉	中	短	紡錘	淡黄	中	褐	中

(生態的特性)

系統名 品種名	播性 程度	茎立性	出穂期	成熟期	穂発 芽性	耐倒 伏性	粒質	病害抵抗性			
								縞萎 縮病	うどん こ病	赤か び病	赤さ び病
(母) 北見春42号	I	中	極晩	極晩	中	やや強	硝子質	—	強	中	強
(父) 西海157号	I	やや早	極早	極早	やや易	強	粉状質	強	やや弱	中	やや弱
ニシノカオリ	I	やや早	やや早	やや早	中	強	硝子質	やや強	強	中	やや弱

第1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。

F₁世代 (1984年度)：1984年6月に採種したF₁種子54粒を同年11月に圃場に点播し、約1,900粒の種子を得た。

F₂～F₃世代 (1985～86年度)：雑種集団養成試験に約2,000個体を供試し、早生個体等を穂選抜し、混合採種した。

F₄世代 (1987年度)：約3,200個体を穂選抜試験に供試し、出穂期、草型等で約200穂を選抜した。

F₅世代 (1988年度)：約200個体を供試し、固定度、出穂期、草型等で6系統を選抜した。

F₆世代 (1989年度)：6系統を供試し、固定度、出穂期、草型等で選抜の結果、1系統を選抜した。

F₇世代 (1990年度)：「羽系90-11」と羽系番号を付けて生産力検定予備試験および特性検定試験に供試した。

F₈世代 (1991年度)：「羽系90-11」を系統適応性検定試験に供試した結果、収量性が不十分であったことから、1992～1993年度は選抜試験を休止した。この間に品質関係の調査を行った結果、硬質粒で蛋白質含量が高いことから、製パン材料として有望であることを見いだした。

F₉～F₁₀世代 (1994～1995年度)：「羽系90-11」を系統適応性検定試験および特性検定試験に再供試した。

F₁₁世代 (1996年度)以降：「西海180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。

配付県における調査結果では、標準品種に比べて、成熟期は同等かやや遅く、収量はほとんどの県で下回った。見かけの品質は、初めての硬質粒系統であったためか、良とする県と劣るとする県に評価が分かれた。加工適性では、製粉歩留がやや高く、特に菓子パン適性が優れていた。

「西海180号」は、2000年2月に農林水産省育成農作物新品種「ニシノカオリ」(小麦農林146号)として命名登録された。命名の由来は、パンといえば香りというイメージがあり、温暖地以西に適するパン用品種の意を込め、「ニシノカオリ」とした。漢字または英字で表現する必要がある場合には、「西の香り」または「Nishinokaori」を用いる。

Ⅲ. 特性の概要

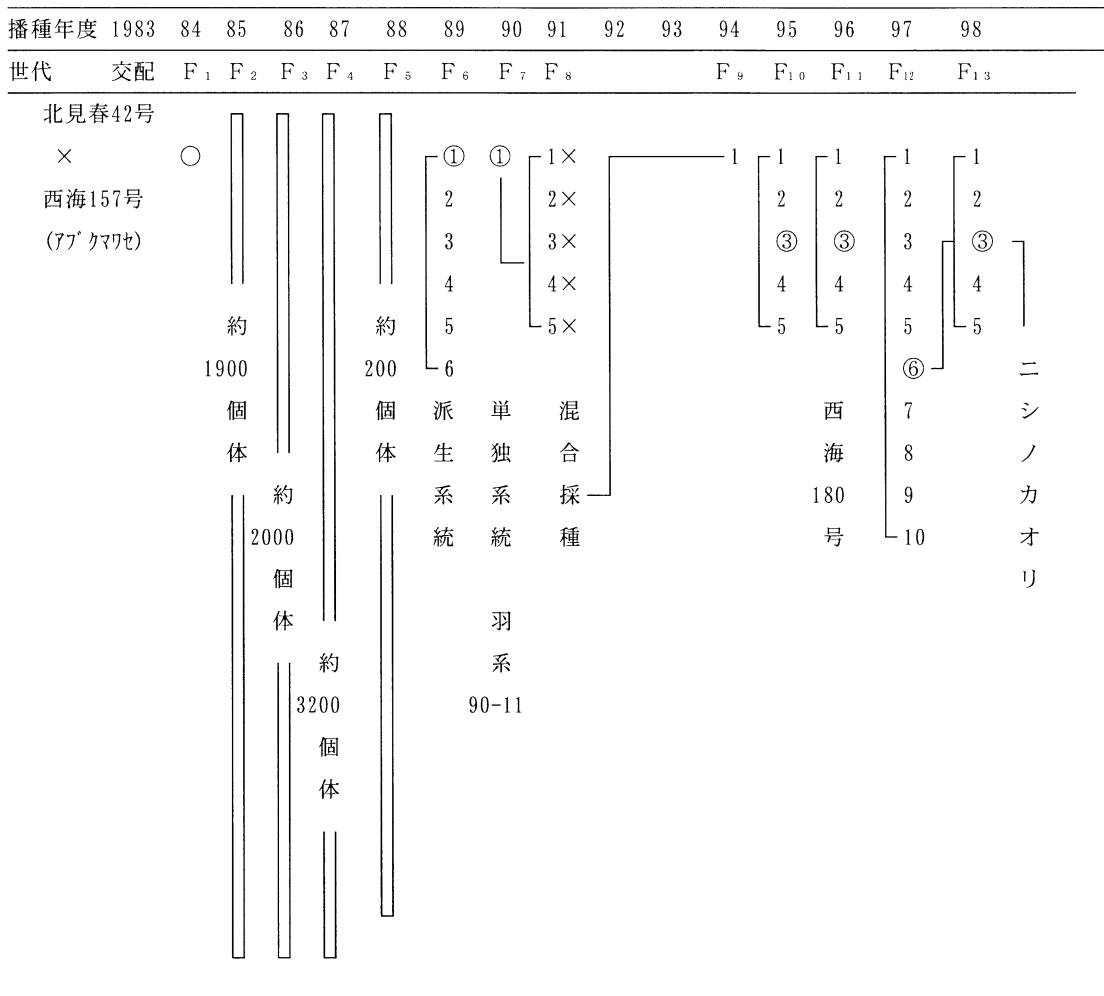
1. 形態的特性

叢性は“やや直立”，株の開閉は“やや閉”で、「農林61号」より閉じる。葉色は“やや濃”，葉身の下垂度は“やや大”である。穂数は「農林61号」と同等である。稈長は「農林61号」よりわずかに短い。稈の細太は“中”である。ふ色は“淡黄”で、穂型は“紡錘状”である。穂長は短く、粒着の粗密は“中”である。粒の色は“褐”で、粒の形は“中”，粒の大小は“中”である。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

第2表 選抜経過

播種年度	1983	84	85	86	87	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	F ₁₃
供試系統群数													1	1	1	1
系統数	3穂	30	1900	2000	3200	200	6	1	5			1	5	10	10	5
		個体	個体	個体	個体											
選抜系統群数												1	1	1	1	1
系統数						6	1	1	1			1	1	1	1	1
個体数	54粒	1900粒	2000粒	3200粒	200穂			5	全刈り			5	10	10	5	5
選抜試験名			雑種集団 養成	穂選抜	派生 系統			単独 系統	系統 選抜							系統選抜
								羽系 90-11								西海 180号
生産力検定試験 (1995年度まで予備試験, 96年度は本試験)								標肥	標肥 多肥			標肥 多肥	標肥 多肥	標肥 多肥	標肥 多肥	標肥 多肥
																ドリル ドリル ドリル
特性検定試験								7	8			7	10	9	10	10
系統適応性検定試験									5			0	6			
奨励品種決定調査														11	21	19

注) 標肥：条播の標肥栽培，多肥：条播の多肥栽培，ドリル：ドリル播栽培。特検，系適，奨決の数字は試験実施場所数を示す。



第2図 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。

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“I”で、茎立性は“やや早”である。「農林61号」よりも出穂期で4日、成熟期で3日程度早い早生種である。耐倒伏性は“強”で「農林61号」より優れる。うどんこ病抵抗性は“強”，縞萎縮病抵抗性は“やや強”である。赤かび病抵抗性は“中”で「農林61号」と同等である。赤さび病には“やや弱”で、穂発芽性は“難”である（第1, 3, 4, 6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93%，多肥栽培で97%，ドリル播栽培で86%

と、いずれも低い（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“中”で、「農林61号」よりやや優れる。粉の白さ・明るさは“中”，色づきは“やや低”である。60%粉の蛋白質含有率は“やや多”で「農林61号」より2%高く、灰分はやや高い。アミロース含量は同等である。ファリノグラムの吸水率は“高”，パロリメーターバリュウは“やや高”である。エキステンソグラムの伸長抵抗は“やや強”，伸長度は“中”である。生地発酵の程度は“やや大”である。アミログラムの最高粘度は“やや小”，ブレイクダウンは“やや小”である。（第7, 8表）。蛋白質含有

第3表 特性概要

A 形態的特性

形 質	ニシノカオリ	シロガネコムギ	農林61号
叢性	4 (やや直立)	4 (やや直立)	4 (やや直立)
株の開閉	4 (やや閉)	7 (開)	5 (中)
鞘葉の色	1 (無)	1 (無)	1 (無)
稈長	4 (やや短)	3 (短)	6 (やや長)
稈の細太	5 (中)	6 (やや太)	5 (中)
稈の剛柔	5 (中)	5 (中)	5 (中)
稈のワックスの多少	6 (やや多)	5 (中)	5 (中)
葉色	6 (やや濃)	4 (やや淡)	5 (中)
葉鞘のワックスの多少	6 (やや多)	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	6 (やや大)	6 (やや大)	5 (中)
フレッケンの有無・多少	1 (無)	4 (やや少)	3 (少)
穂型	3 (紡錘状)	3 (紡錘状)	3 (紡錘状)
穂長	3 (短)	4 (やや短)	6 (やや長)
粒着の粗密	4 (やや密)	5 (中)	5 (中)
穂の抽出度	5 (中)	5 (中)	5 (中)
穂のワックスの多少	5 (中)	3 (少)	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	6 (やや多)	6 (やや多)	5 (中)
芒長	6 (やや長)	6 (やや長)	5 (中)
ふ色	1 (淡黄)	1 (淡黄)	4 (褐)
粒の形	5 (中)	5 (中)	5 (中)
粒の大小	5 (中)	5 (中)	5 (中)
粒の色	4 (褐)	3 (黄褐)	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	3 (少)	2 (極少)	2 (極少)
千粒重	6 (やや大)	5 (中)	5 (中)
容積重	6 (やや大)	6 (やや大)	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	7 (多)	6 (やや多)	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）の階級値および区分を示す。

B 生態的特性・品質特性 (第3表続き)

形 質	ニシノカオリ	シロガネコムギ	農林61号
播性の程度	1 (I)	2 (II)	2 (II)
茎立性	4 (やや早)	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	7 (強)	9 (かなり強)	5 (中)
穂発芽性	5 (中)	4 (やや易)	7 (難)
脱粒性	5 (中)	4 (やや易)	5 (中)
収量性	4 (やや少)	6 (やや多)	5 (中)
粒の硬軟	7 (硬)	4 (やや軟)	5 (中)
粒質	3 (硝子質)	1 (粉状質)	1 (粉状質)
製粉歩留	6 (やや高)	6 (やや高)	5 (中)
ミリングスコア	5 (中)	7 (高)	5 (中)
60%粉蛋白質含量	6 (やや多)	5 (中)	5 (中)
60%粉灰分含量	6 (やや多)	5 (中)	5 (中)
粉の白さ	5 (中)	6 (やや高)	5 (中)
粉の明るさ	4 (中)	6 (やや高)	5 (中)
粉の色づき	4 (やや低)	5 (中)	5 (中)
吸水率	7 (高)	5 (中)	5 (中)
バロリメーターバリュー	6 (やや高)	4 (やや低)	5 (中)
生地発酵の程度	6 (やや大)	4 (やや小)	5 (中)
伸長抵抗	6 (やや強)	4 (やや弱)	5 (中)
伸長度	5 (中)	5 (中)	5 (中)
形状係数	6 (やや大)	4 (やや小)	5 (中)
最高粘度	4 (やや小)	5 (中)	5 (中)
ブレークダウン	4 (やや小)	5 (中)	5 (中)
縞萎縮病抵抗性	6 (やや強)	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	7 (強)	4 (やや弱)	5 (中)
赤さび病抵抗性	4 (やや弱)	3 (弱)	5 (中)

注) 種苗特性分類調査基準 (平成10年3月) の階級値および区分を示す。

第4表 生育調査成績

栽培条件	品 種 名	出穂期 (月.日)	成熟期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 程度	縞萎 縮病	赤か び病	うどん こ病	赤さ び病
条播標肥	ニシノカオリ	4. 8	5.28	92	8.2	411	1.0	0.0	0.9	0.8	0.6
	シロガネコムギ	4. 6	5.26	79	9.8	393	0.5	0.0	0.7	1.7	1.1
	農林61号	4.12	5.31	95	9.5	421	2.9	0.0	0.9	1.3	0.2
条播多肥	ニシノカオリ	4. 9	5.29	94	8.9	462	1.0	0.0	0.6	0.0	0.2
	シロガネコムギ	4. 6	5.27	81	9.1	398	0.3	0.0	0.4	1.5	1.8
	農林61号	4.11	6. 1	96	10.0	434	3.1	0.0	0.7	1.2	0.3
ドリル播	ニシノカオリ	4. 9	5.25	99	8.6	441	1.8	0.0	0.0	0.0	0.5
	シロガネコムギ	4. 6	5.22	84	9.5	420	0.2	0.0	0.0	2.3	1.0
	農林61号	4.11	5.30	102	9.7	444	2.8	0.0	0.0	0.8	0.2

注) a) 条播標肥は1990-91, 1994-98年度の平均値。ただし, 1995年度は播種後にトビムシモドキの虫害を受けたため, 平均値の算出から除外した。

b) 条播多肥は1991, 1994-98年度の平均値。ただし, 1995年度は播種後にトビムシモドキの虫害を受けたため, 平均値の算出から除外した。

c) ドリル播は1996及び1998年度の平均値。

d) 倒伏程度及び病害は, 0 (無) ~ 5 (甚) の6段階評価。

e) 施肥量 (kg/10a) は, 条播標肥で N:8, P₂O₅:5, K₂O:5, 条播多肥・ドリル播で N:12, P₂O₅:7, K₂O:7。

第5表 収量および品質調査成績

栽培条件	品 種 名	子実重 (kg/a)	同比率 (%)	千粒重 (g)	千粒重 (g)	外観品質	硝子率 (%)
条播標肥	ニシノカオリ	36.9	93	799	35.8	3.7	92.3
	シロガネコムギ	38.6	99	778	33.4	4.0	9.1
	農林61号	39.8	100	761	32.4	5.7	10.9
条播多肥	ニシノカオリ	41.3	97	791	35.6	4.6	87.5
	シロガネコムギ	42.3	100	788	33.6	4.4	10.0
	農林61号	43.2	100	763	32.6	5.5	12.5
ドリル播	ニシノカオリ	34.7	86	794	36.8	3.2	85.3
	シロガネコムギ	45.7	113	801	35.0	4.0	2.5
	農林61号	40.3	100	765	31.9	5.5	3.5

- 注) a) 条播標肥は1990-91, 1994-98年度の平均値。ただし, 1995年度は播種後にトビムシモドキの虫害を受けたため, 平均値の算出から除外した。
 b) 条播多肥は1991, 1994-98年度の平均値。ただし, 1995年度は播種後にトビムシモドキの虫害を受けたため, 平均値の算出から除外した。
 c) ドリル播は1996及び1998年度の平均値。
 d) 外観品質は, 上上(1)~下下(9)の9段階評価。

第6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
				うどんこ病	赤さび病	赤かび病	
ニシノカオリ	I	中	やや強	強	やや弱	中	やや強
シロガネコムギ	II	やや易	強	やや弱	弱	中	中
農林61号	II	難	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 1990-91, 1994-98
 穂発芽性 : 九州農試 1990-91, 1994-98
 縞萎縮病 : 九州農試 1990-91, 1994-98
 耐湿性 : 三重農技セ 1997-98
 うどんこ病 : 九州農試 1990-91, 1994-98
 長崎農試 1991, 1995-98
 赤さび病 : 九州農試 1990-91, 1994-98
 赤かび病 : 九州農試 1990-91, 1994-98
 鹿児島農試 1995-98

率が高いこと, ファリノグラムおよびエクステンソグラム特性からパン適性が高いと判断される。

食品総合研究所が行った製パン適性試験の原料の配合率を第9表, 試験結果を第10表に示す。食パンでは市販粉(輸入小麦)に比べて体積, 比容積, 内相の色等が劣るが, 「農林61号」に比べるといずれも優る。他方, 菓子パンでは, 市販粉に比べ, 体積, 比容積でわずかに劣るものの, 内相の色は優れる。

官能試験の結果では, 総合的に食パンでは市販粉より3ランク劣り, 菓子パンでは1ランク劣った(第11表)。

IV. 適地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「チクゴイヅミ」より遅い。収量はほとんどの県で標準品種を下回っているが, 温暖地以西の平坦地に適応すると考えられる。

栽培上の注意としては以下のことが挙げられる。
 ①播性程度が低いので適期播種に努め, 暖冬年では早めに踏圧により, 茎立を押さえる。
 ②高蛋白質特性をより発揮させるために, 追肥に重点をおいた施肥を行う。葉色が濃いので, 葉色による追肥量の判断に注意する。
 ③穂発芽耐性は十分ではないため, 適期収穫に努める。

第7表 製粉性および60%粉品質試験成績

品 種 名	原 粒		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 (%)	60 % 粉			
	灰分 (%)	蛋白 (%)							灰分 (%)	蛋白 (%)	アミロース (%)	粒度 (cm^2/g)
ニシノカオリ	1.46	12.4	68.7	78.4	44.8	31.7	62.4	77.6	0.48	11.0	25.9	1665
シロガネコムギ	1.45	11.3	67.7	80.7	47.0	63.6	51.7	73.7	0.42	9.3	27.1	3010
農林61号	1.58	10.8	66.4	79.3	48.0	65.2	50.0	73.4	0.42	8.9	26.2	3222
1 C W	1.61	13.5	72.0	82.1	49.6	28.6	61.5	88.0	0.47	12.4	25.6	1545

注) a) 1991, 1995-1998年産の平均値。1991年産は条播標肥栽培, 他は条播多肥栽培。1 C Wはカナダ産で食糧庁からの管理換え。

b) アミロース含量は1991, 1995-96年産の平均値。

第8表 60%粉の色・糊化特性および生地物性試験成績

品 種 名	反 射 率			ア ミ ロ グ ラ ム				フ ァ リ ノ グ ラ ム (50g)					ア ミ ロ グ ラ ム			
	R455 (%)	R554 (%)	D455- D455	GT ($^{\circ}\text{C}$)	MVT ($^{\circ}\text{C}$)	MV (BU)	BD (BU)	Ab (%)	DT (分)	Stab (分)	WK (BU)	VV	A (cm^2)	R (BU)	E (mm)	R/E
ニシノカオリ	56.6	68.7	0.084	56.7	88.9	638	195	68.6	4.1	3.9	99	48	86	323	206	1.6
シロガネコムギ	56.6	70.3	0.094	58.3	87.3	782	269	58.6	2.3	2.1	125	35	60	205	194	1.1
農林61号	56.6	66.7	0.095	58.3	87.4	897	278	58.1	2.3	2.1	109	41	61	224	189	1.2
1 C W	59.2	72.2	0.086	57.1	89.7	617	168	68.4	6.9	9.1	38	65	144	567	198	2.9

注) a) 1991, 1995-98年産の平均値。

b) エキステンソグラムは1995-98年産の平均値。

第9表 製パン原料の配合率 (%)

	食パン	菓子パン
パン用小麦粉	100	80 (内麦の粉は100%)
薄力粉	0	20 (内麦の粉には使用せず)
压榨酵母	2	4
食塩	2	0.7
蔗糖	5	25
ショートニング	5	6
脱脂粉乳	0	2
イオン交換水	最適量	最適量

注) a) 食品総合研究所による。

b) 小麦粉は, 水分13.5%換算で使用。

第10表 製パン性試験成績

品 種 名	食 パ ン					菓 子 パ ン				
	吸水率 (%)	重 量 (g)	体 積 (ml)	比容積	内相の 色(L*)	吸水率 (%)	重 量 (g)	体 積 (ml)	比容積	内相の 色(L*)
ニシノカオリ	65.9	152.5	626.0	4.2	71.7	52.3	171.8	840.0	4.9	77.9
農林61号	54.4	144.3	593.8	4.1	68.5	41.5	164.3	693.8	4.2	74.1
市販粉	66.0	152.0	742.5	4.9	73.8	52.3	173.0	877.5	5.1	77.5

注) a) 食品総合研究所による1995-96年産(九州農業試験場産)の平均値。

b) 菓子パンの市販粉はパン用粉80%, 薄力粉20%の混合粉を使用。

第11表 官能試験成績

種類	品 種 名	外 観				内 相				合計	評価	
		比容積 配点	焼き色	形均整	皮質	すだち	色相	触感	香り			味
			30	10	5	5	10	5	5			15
食パン	ニシノカオリ	11.3	5.8	3.5	3.5	5.8	3.5	3.5	8.9	8.8	54.4	E
	農林61号	11.0	4.3	3.0	3.0	4.2	3.0	3.0	7.0	7.0	45.4	E
	市販粉	18.5	8.8	4.5	4.5	8.8	4.5	4.5	13.5	14.0	81.5	B
菓子パン	ニシノカオリ	19.0	7.8	4.3	4.5	8.3	4.5	4.5	12.0	12.5	77.3	C
	農林61号	12.0	5.8	3.8	3.3	5.0	3.3	3.4	8.0	7.8	52.2	E
	市販粉	21.0	8.5	4.5	4.5	8.5	4.5	4.5	13.0	13.0	82.0	B

注) a) 食品総合研究所による1995-1996年産(九州農業試験場産)の平均値。

b) 焼成後18~24時間経過後に評価。合計点が91以上:A, 81~90:B, 71~80:C, 61~70:D, 60以下:Eとした。

V. 考 察

わが国では年間約490万トンの小麦粉が生産され、このうちの40%弱に相当する190万トンがパン用として利用されている。国内産のパン用小麦は、前述のとおり北海道で約1万トンが生産されているにすぎないため、ほとんどを輸入小麦に頼っているのが現状である。近年の小麦粉の需要動向をみると、1995年に比べて、2000年のパンの生産量は105%と増加しているが、国内産小麦の主な用途であるめん類の生産量は96%に落ち込み、さらに乾麺の生産量は88%と大きく減少している³⁾。一方、国内産小麦の生産量は、1999年産で54万トンであったものが、2000年産では64万トン、2001年産では70万トンと急増し、わずか2年で「食料・農業・農村基本計画」にもりこまれた2010年産の生産努力目標の80万トンに迫っている。そのため製粉業界は、国内産小麦の需給のミスマッチ解消とともに、国内産小麦の需要拡大に向けてパン製品への利用、中華めんやパスタ類へのブレンド技術の開発等を求めている³⁾。「ニシノカオリ」は、このような情勢を背景に、消費者、製粉・製パン業界および生産者から大きな期待が寄せられている。

「ニシノカオリ」の食パン適性は、輸入小麦の1CWに比べると劣り、菓子パン適性もやや劣ると評価されている。しかし、世界を見渡すと、イギリスパン、フランスパン、ドイツパン等、あるいはインドや中近東で食されているチャパティやナンなど、それぞれの産地で穫れる小麦の特性を活かした様々なパン類が存在している。このことを考えると、日本には日本産小麦の特徴を活かした固有のパンが

あってしかるべきと考える。そのための原料として「ニシノカオリ」の特性をいかに活かして製品化に結びつけるか、現在、プロジェクト研究課題にも組み込み、さらに試験を重ねている。他方、「ニシノカオリ」1品種だけで、温暖地・暖地の広範な地域に対応するのは困難であり、また、パン適性がより優れた品種開発も当然必要であるため、現在、「ニシノカオリ」に続く品種育成を急いでいる。

VI. 摘 要

1. 「ニシノカオリ」は、1984年4月に九州農業試験場において、硬質小麦系統の「北見春42号」を母とし、極早生の「西海157号」(後の「アブクマワセ」)を父として交配し、派生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「ニシノカオリ」(小麦農林146号)として命名登録された。

2. 「農林61号」よりわずかに短稈で、穂長は短く、穂数は同等で、株はやや閉じる。穂型は紡錘状でふの色は淡黄、粒着は中である。粒の色は褐で、粒の形・大小は中、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Iで、茎立性はやや早である。「農林61号」よりも出穂期で4日、成熟期で3日程度早い早生種である。耐倒伏性は強で「農林61号」より優れる。うどんこ病には強く、縞萎縮病にやや強い。赤かび病抵抗性は中、赤さび病にはやや弱い。穂発芽性は中である。収量性はやや少ない。

4. 製粉歩留はやや高、ミリングスコアは中、「農林61号」よりやや優れる。粉の白さ・明るさは中、色づきはやや低い。60%粉の蛋白質含量はやや



写真1 ニシノカオリの株
左：ニシノカオリ
右：農林61号

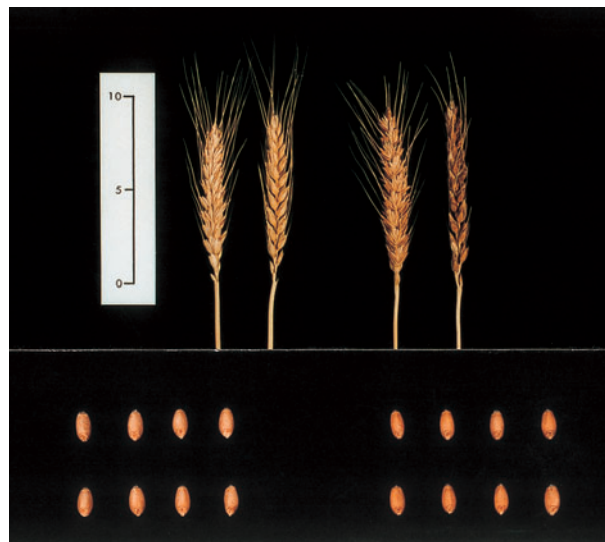


写真2 ニシノカオリの穂と粒
左：ニシノカオリ
右：農林61号