

水稻新品種「トヨサチ」について

誌名	九州農業試験場報告
ISSN	03760685
著者名	渡辺,進二 小野,敏忠 西山,壽 本村,弘美 井邊,時雄 赤間,芳洋 志村,英二 滝田,正
発行元	農林省九州農業試験場
巻/号	26巻4号
掲載ページ	p. 381-394
発行年月	1991年2月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



水稻新品種「トヨサチ」について

渡辺進二¹⁾・小野敏忠²⁾・西山 壽³⁾・本村弘美⁴⁾
井邊時雄⁵⁾・赤間芳洋⁵⁾・志村英二⁶⁾・滝田 正⁷⁾

(1990年4月5日受理)

渡辺進二・小野敏忠・西山 壽・本村弘美・井邊時雄・赤間芳洋・志村英二・滝田 正：水稻新品種「トヨサチ」について。九州農試報告 26：381～394, 1991.

1987年6月2日に「トヨサチ」が水稻農林287号として命名登録された。また1988年8月8日に第1809号として種苗登録された。「トヨサチ」は、「九系 90689/センダイのF₁」に「レイホウ」を交配し、その後代から育成された粳種である。熟期は育成地では、「レイホウ」と同じ晩生の早に属する。稈長は短で耐倒伏性は強である。草型は穂数型、止葉の直立性は中である。いもち苗抵抗性遺伝子は *Pi-a* とを持つと推定され、葉いもち圃場抵抗性はやや弱く、穂いもちには中である。白葉枯病抵抗性は、黄玉群に属し、圃場抵抗性は強である。縞葉枯病には罹病性である。収量性はやや低いが外観品質は良く、食味は「ニシホマレ」に優り「レイホウ」並に良い。暖地北東部の瀬戸内、豊後水道沿海の平坦地に適し、1987年に大分県で奨励品種に採用された。

1. 緒 言

九州地域の6月下旬に移植される普通期栽培では、9月3日～6日ころに出穂する中生の晩から晩生の早の品種の割合が最も多い。ちなみに1986年の場合、これらは「ニシホマレ」、
「レイホウ」、
「シンレイ」、
「ニシヒカリ」の4品種であるが、4品種合計の作付面積は68,054 haであり、全作付面積の27%にあたる⁵⁾。この中で1979年から奨励品種になった「ニシホ

九州農業試験場水田利用部稲育種研究室：〒 833 福岡県筑後市和泉 496

- 1) 現スリランカ国植物遺伝資源センター勤務
- 2) 現茨城県水戸市在住
- 3) 現福岡県大牟田市在住
- 4) 現福岡県筑後市在住
- 5) 現農業研究センター作物第一部
- 6) 現熱帯農業研究センター調査情報部
- 7) 現宮崎県総合農業試験場

マレ」¹⁾は良質安定多収性の特徴から作付が増大し、1984年には48,835haまで普及した。しかし、良食味志向が強い近年の情勢の中で「ニシホマレ」は、食味が「レイホウ」よりも低い中の中という評価を受け、1985年以後激減した。一方、「レイホウ」³⁾については1972年まで広く普及したが、イネわい化病に弱い特性といもち病に対しては抵抗性遺伝子型の $Pi-a$ と $Pi-ta^2$ を持つがこれらを侵害する菌には弱い特性からその作付面積は激減した。また、「シンレイ」⁶⁾と「ニシヒカリ」²⁾については、短強稈性の特徴から平坦肥沃地を中心に普及しているが瘦薄地には不適であるため「ニシホマレ」に替わって広く普及するには至っていない。

以上のことから、九州地域では「ニシホマレ」に替わる晩生の安定良食味品種の育成が強く要望されるに至った。ここでは、この要望にこたえて育成された晩生の早で良質良食味品種「トヨサチ」の育成経過及び特性について報告する。なお、1986年の生産力検定試験においては、線虫心枯病が多発して生育、収量に影響したため、データは用いなかった。

この「トヨサチ」の育成に当たっては、12年(1975年～'86年)の年月を要し、この間8人の研究員が従事した(付表)。このほか、行政職として武藤国子(1975～'78年)、植木伸也(1975～'79年)、水田功(1975～'78年)、森吉郎(1979～'81年)、原口平八郎(1980～'82年)、追立祐治(1982～'84年)、下川太一(1983～'85年)、後藤勝進(1985～'86年)、坂本和彦(1986年)が従事した。一方、特性検定試験・系統適応性検定試験及び奨励品種決定基本調査を通じて関係者多数の協力をいただいた。また、「トヨサチ」を採用していただいた大分県農業技術センターの関係の方々には多大なご協力をいただいた。ここに心から厚く感謝する。

本報告のとりまとめには、西山 壽と山下 浩があたった。

II. 育 成 経 過

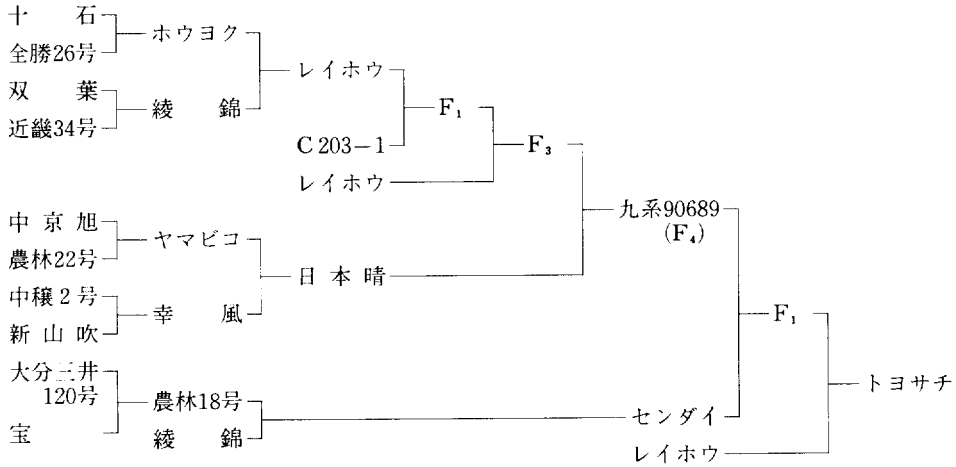
1. 育種目標及び母本の選定

「トヨサチ」の育成にあたっては、「レイホウ」に萎縮病抵抗性を付与することを目標とした。このため、インド型の萎縮病抵抗性である品種の「C203-1」¹⁾の改良型である「九系 90689(日本晴/レイホウ*2/C203-1)」と晩生で早姿の良い「センダイ」の組合せによるF₁及び「レイホウ」を母本に選定した。これらの品種の来歴を第1図に示した。なお、「C203-1」の萎縮病抵抗性を導入した系統には、「水稻中間母本農5号(西海 PL2)」⁴⁾がある。

2. 選抜の経過

1975年九州農業試験場において、「九系 90689/センダイのF₁」を母とし、「レイホウ」を父として交配し、21粒のF₁種子を得た。同年冬期にF₁を養成した。1976年にはF₂、1977年にはF₃を圃場で選抜を加えつつ集団として、同年F₄を冬季に温室で養成した。1988年にはF₅で個体選抜を、F₆世代から系統選抜を行った(第2図)。

1980年F₇世代から「九系20」の系統番号で生産力検定試験、特性検定試験並びに系統適応性検定試験に供試し、1982年のF₈世代からは「西海 166号」の系統名で関係県に配布して奨励品種決定基本調査に供試し、地方適応性を検討した。



第1図 トヨサチの系譜図

年次	1975	'76	'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86																																																																																											
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																																																																																									
選抜経過	供試系統群数					11	5	2	2	2	2	1																																																																																											
	〃系統数(個体数)	6	(1,440)	(900)	(2,016)	(2,160)	105	55	25	10	10	15	8																																																																																										
	1系統内個体数					20	38	76	76	66	66	66	66																																																																																										
	選抜系統群数					5	2	2	2	2	2	1	1																																																																																										
〃系統数					11	5	2	2	2	2	1	1																																																																																											
〃個体数	21粒	3	171	336	2,391	105	55	25	10	10	10	15	8	10																																																																																									
育成系統図	九系90689/センダイ × — F ₁ — B — B — B — レイホウ																																																																																																						
配布個所数	<table border="0" style="width:100%; text-align:center;"> <tr> <td></td> <td>311</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>個体</td> <td>①</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>②</td> <td>③</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>選</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>⑤</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>抜</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> <td>④</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5</td> <td>5</td> <td>⑤</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td>415</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>10</td> <td>10</td> </tr> </table>													311										1	1	個体	①	1	1	1	1	1	②	③					選	2	2	2	2	2	2	2	2	④	④	⑤	③	抜	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3		4	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④		5	5	⑤	5	5	5	5	5	5	5	5	5		415										10	10
	311										1	1																																																																																											
個体	①	1	1	1	1	1	②	③																																																																																															
選	2	2	2	2	2	2	2	2	④	④	⑤	③																																																																																											
抜	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	3																																																																																											
	4	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④	④																																																																																											
	5	5	⑤	5	5	5	5	5	5	5	5	5																																																																																											
	415										10	10																																																																																											
備考	特性検定試験 3 6 8 7 4 9 8 系統適応性検定試験 1 2 奨励品種決定調査 13 10 2 1 1 九系 西海 20 166号																																																																																																						

第2図 トヨサチの選抜経過，育成系統図及び配布個所数

Ⅲ. 特 性

1. 一般的特性

(1) 熟期・草型・草姿

出穂期は「ニシホマレ」と同程度で、成熟期はこれよりやや遅く、「レイハウ」と同程度で、育成地では晩生の早に属する(第1表)。稈長は「ニシホマレ」より短い短稈で、穂数は「ニシホマレ」、「レイハウ」より多く、草型はやや短稈穂数型に属する。止葉の直立程度は「ニシホマレ」よりやや垂れ、「レイハウ」並の中である。

(2) 穂相, 脱粒性

穂長は「ニシホマレ」よりもやや短く(第1表)、粒着密度はやや疎で、まれに短芒を有する。稃先色と穎色は黄白で、脱粒性は「レイハウ」並の中である。

2. 稈質及び倒伏抵抗性

稈はやや細く、稈の剛さは「レイハウ」並の中である。短稈のため倒伏抵抗性は、「レイハウ」、「ニシホマレ」よりも強い(第1表)。

第1表 トヨサチと比較品種の熟期, 草型, 倒伏及び関連形質

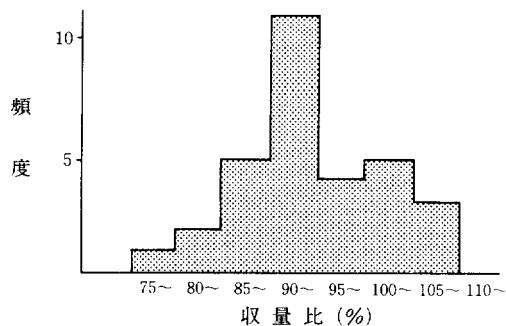
栽培条件	品 種 名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	結実 日数	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m)	倒伏 程度	試験年次
標 肥	トヨサチ	9.5	10.26	51	73	19.4	467	0	1980~'85
	ニシホマレ	9.5	10.23	48	79	20.1	352	0.3	〃
	レイハウ	9.6	10.26	51	80	19.1	410	1.7	〃
多 肥	トヨサチ	9.6	10.28	52	75	19.7	485	0	1981~'85
	ニシホマレ	9.5	10.25	50	82	19.8	389	0.6	〃
	レイハウ	9.6	10.28	52	83	18.8	443	2.7	〃

注) 標肥: 1.03kgN/a, 多肥: 1.44kgN/a, 倒伏程度: 0(無)~9(甚)

3. 収量性及び登熟特性

「トヨサチ」の収量性は、標肥, 多肥条件とも「ニシホマレ」対比で5%低収であった(第2表)。一方、「レイハウ」対比では、標肥条件で1%低収, 多肥条件で1%多収であり、「レイハウ」とほぼ同等の収量であった。奨励品種決定基本調査データベースの検索によると、「トヨサチ」は31の試作例があり、対照品種に対する収量比は、77~108%に分布し、平均93.5%であり、「トヨサチ」の収量性は一般に低い(第3図)。

屑米重は、登熟の良い「ニシホマレ」よりやや多く、「レイハウ」と同程度であり、登熟能力は「レイハウ」並と推定される。(第2表)。



第3図 奨励品種決定基本調査データベースにおけるトヨサチの対照品種に対する収量比の頻度分布(1982~'86)

第2表 トヨサチと比較品種の収量、品質及び関連形質

栽培 条件	品 種 名	全 重 玄米重 同 左 屑米重				玄 米 形 質					試験年次
		(kg/a)	(kg/a)	(%)	(%)	1/1重 (g)	千粒重 (g)	腹 白 心 白 (0~9)	心 白 (0~9)	総合品質 (1~9)	
標 肥	トヨサチ	153.6	55.7	95	2.9	827	21.7	1.9	1.5	3.6	1980~'85
	ニシホマレ	152.9	58.6	100	1.7	824	22.6	1.4	1.6	3.6	〃
	レイホウ	150.0	56.2	96	2.6	828	22.2	5.1	1.3	5.0	〃
多 肥	トヨサチ	164.0	54.9	95	3.7	814	21.3	1.6	1.7	3.9	1981~'85
	ニシホマレ	165.3	57.8	100	2.6	802	22.1	2.2	1.7	3.6	〃
	レイホウ	161.8	54.2	94	3.6	817	21.6	5.1	1.2	5.3	〃

注) 標肥：1.03kgN/a, 多肥：1.44kgN/a

4. 品質及び食味

粳種であり、腹白粒は「レイホウ」より少なく「ニシホマレ」並であり、玄米の色沢は中位、玄米の光沢はやや大で、外観品質は「レイホウ」よりも優れ、良質の「ニシホマレ」並である(第2表)。玄米の長さは「レイホウ」よりわずかに長く「ニシホマレ」に近い。玄米の幅は「ニシホマレ」, 「レイホウ」よりわずかに大きく、玄米の粒型は中である(第3表)。粒厚分布は「レイホウ」とほぼ同等で「ニシホマレ」よりやや薄い(第4表)。

適搗精歩合は「ニシホマレ」, 「レイホウ」とほぼ同じで、胚芽残存歩合も「ニシホマレ」, 「レイホウ」と同じく少ない(第5表)。

食味は、「ニシホマレ」よりも明らかによく、「レイホウ」, 「シンレイ」, 「クジュウ」とほぼ

第3表 トヨサチと比較品種の玄米の形状

品 種 名	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	長さ/幅	長さ×幅
トヨサチ	5.23	3.12	1.98	1.68	16.32
ニシホマレ	5.25	3.08	2.06	1.70	16.17
レイホウ	5.11	3.07	1.97	1.66	15.69

注) 1986年, 生検標肥条件, 粒厚1.9mm以上について30粒調査。

第4表 トヨサチと比較品種の粒厚分布

年次	品 種 名	粒 厚 別 重 量 割 合 (%)							
		2.2mm以上	2.1	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6未満
1985	トヨサチ	0.0	0.5	17.7	48.9	26.9	4.8	1.2	0.2
	ニシホマレ	0.1	1.9	37.5	42.3	15.7	2.2	0.5	0.0
	レイホウ	0.0	0.4	12.9	52.4	30.4	3.0	0.8	0.2
1986	トヨサチ	0.6	11.1	57.5	22.7	7.0	0.8	0.3	0.2
	シンレイ	4.7	17.9	43.7	22.0	10.9	0.9	0.2	0.0

注) 生検多肥区精玄米について調査, 玄米200g, 7分間, 段篩, 2反復。

第5表 トヨサチと比較品種の搗精歩合及び胚芽残存割合

系統名 品種名	年次	玄米 水分 (%)	搗精歩合(%)				胚芽残存歩合(%)			
			(搗精時間, 秒)				(搗精時間, 秒)			
			60	65	70	75	60	65	70	75
トヨサチ		13.0	91.6	91.3*	91.0	90.8	0	0	0	0
ニシホマレ	1985	14.0	91.6	91.0*	90.9	90.7	1	0	0	0
レイホウ		14.5	91.4	91.2*	91.0	90.6	0	0	0	0
トヨサチ		14.3	92.0	91.8	91.2*	90.9	1	0	0	0
ニシホマレ	1986	14.3	92.1	91.5	91.2*	90.9	1	0	0	0
レイホウ		14.5	91.9	91.6	91.1*	90.7	0	0	0	0

注) 1. 試験用精米機TP 2型を使用, 生検標肥条件の材料, 100g 2反復, 胚芽残存歩合は200粒2反復調査。

2. *印は適搗精歩合。

第6表 トヨサチと比較品種の食味及び関連形質

生産 年次	品種名	食味形質					
		総合	外観	香り	味	粘り	硬さ
1981	トヨサチ	0.21	0.13	-0.08	0.42	0.08	0.17
	ニシホマレ	-0.67	-0.50	-0.08	-0.33	-0.38	0.29
	レイホウ(基)	0	0	0	0	0	0
1984	トヨサチ	0.29	0.47			-0.11	
	シンレイ(基)	0	0			0	
1985	トヨサチ	-0.13	-0.08	-0.08	-0.21	-0.13	0.29
	シンレイ	0.08	0.33	0.00	0.04	0.04	0.25
	レイホウ(基)	0	0	0	0	0	0
1985*	トヨサチ	-0.07	0.43			0.07	0.21
	ニシホマレ	-0.43	-0.14			-0.29	0.27
	クジュウ	-0.21	0.00			-0.36	0.00
	レイホウ(基)	0	0			0	0
1986	トヨサチ	-0.17	0.08	-0.13	0.13	-0.17	-0.04
	ニシホマレ	-0.54	0.00	-0.08	-0.54	-0.25	0.50
	シンレイ	0.00	0.13	-0.08	0.00	0.21	-0.21
	レイホウ(基)	0	0	0	0	0	0
1986	トヨサチ	0.29	0.63	-0.08	0.08	0.42	-0.04
	クジュウ	0.29	-0.08	-0.17	0.21	0.29	-0.29
	ニシホマレ	-0.58	-0.21	0.13	-0.33	-0.50	-0.42
	レイホウ(基)	0	0	0	0	0	0

注) 食味形質は総合, 外観, 香り, 味は+5(基準より極端に良い)~-5(基準より極端に不良), 粘りは+3(かなり強い)~-3(かなり弱い), 硬さは+3(かなり硬い)~-3(かなり柔い), パネルは14~24名, *は梅雨後の1986年8月6日に実施。

同等と推定される（第6表）。

5. 病害抵抗性

(1) いもち病抵抗性

いもち病8菌系の反応からみて、「トヨサチ」は抵抗性遺伝子 *Pi-a* を持つと推定される（第7表）。葉いもちの圃場抵抗性は、弱の「十石」よりもやや強く、中の「ニシホマレ」、「ミナミニシキ」、「日本晴」よりもやや弱いことから、やや弱と判断される（第8表）。穂いもちの圃場抵抗性は「ニシホマレ」とほぼ同じかやや強く中と判断される（第9表）。

第7表 トヨサチと比較品種のいもち病88菌系に対する反応

品 種 名	研54-20	長69-150	稲72	TH68-140	稲168	F67-57	P-2b	九77-07A	推定遺伝子型
	003	007	031	035	101	047	303	102	
トヨサチ	S	S	R	R	R	S	S	S	<i>Pi-a</i>
愛知旭	S	S	R	R	R	S	S	S	<i>Pi-a</i>
新2号	S	S	S	S	S	S	S	R	<i>Pi-sh</i>
ニシホマレ	S	S	R	R	R	S	S	MR	<i>Pi-a, Pi-sh</i>
レイハウ	R	R	R	R	R	R	S	S	<i>Pi-a, Pi-ta²</i>

注) 1984年，噴霧接種法による。R：抵抗性反応，S：罹病性反応。

第8表 トヨサチと比較品種の葉いもち抵抗性

品 種 名	推定遺 伝子型	九州農試(1981~'86)		阿蘇(1982~'86)		愛知山間(1982~'86)		総合判定
		発病 程度	判 定	発病 程度	判 定	発病 程度	判 定	
トヨサチ	<i>Pi-a</i>	5.81	中~やや弱	5.90	中~やや弱	4.55	中~やや弱	やや弱
ニシホマレ	<i>Pi-a, sh</i>	4.27	中	5.72	中	5.65	やや弱	中
ミナミニシキ	<i>Pi-a</i>	5.58	中~やや弱					中
あそみのり	<i>Pi-a</i>	3.65	やや強	4.68	やや強			やや強
日本晴	<i>Pi-a, sh</i>	3.98	中	5.52	中	4.78	中~やや弱	中
十石	<i>Pi-a</i>	6.65	弱	5.98	やや弱			弱

注) 畑晩播，自然発病検定，発病程度は0(無)~10(全茎葉枯死)。

第9表 トヨサチと比較品種の穂いもち抵抗性

品 種 名	阿 蘇(1982~'86)		愛知山間(1983~'86)		総合判定
	発病程度	判 定	発病程度	判 定	
トヨサチ	15.0	中	6.8	やや弱	中
ニシホマレ	24.0	中~やや弱	7.4	やや弱	中
ツクシバ	12.0	中			中

注) 1. 阿 蘇：自然発病，発病程度は $\frac{A+2B+3C}{全穂数 \times 3} \times 100$

A：穂の1/3以内罹病 B：1/3以上罹病 C：全穂罹病

2. 愛知山間：自然発病，発病程度は0(無)~10(全穂罹病)。

(2) 白葉枯病抵抗性

白葉枯病抵抗性については、5菌系の反応からみて、抵抗性遺伝子 *Xa-1* を持つと推定され、片親のレイハウと同じく黄玉群に属すると判断される(第10表)。圃場抵抗性は、抵抗性強の「あそみのり」よりやや弱く、中の「ニシホマレ」, 「レイハウ」よりもやや強いことから、やや強と判断される(第11表)。

第10表 トヨサチと比較品種の白葉枯病5菌系に対する反応

品 種 名	I	II	III	IV	V	抵 抗 性	
	T 7174	T 7147	T 7133	T 75373	T 75304	品 種 群	
トヨサチ	R	S	S	S	R	黄	玉
ニシホマレ	S	S	S	S	S	金	南 風
レイハウ	R	S	S	S	R	黄	玉
金 南 風	S	S	S	S	S	金	南 風
黄 玉	R	S	S	S	R	黄	玉

注) 剪葉接種検定, R: 抵抗性反応, S: 罹病性反応。

第11表 トヨサチと比較品種の白葉枯病圃場抵抗性

品 種 名	抵抗性 品種群	九州農試(1980~'85)		宮崎(1982~'86)		総合判定
		発病 程度	判 定	発病 程度	判 定	
トヨサチ	黄 玉	3.14	やや強	2.56	やや強	やや強
レイハウ	〃	3.24	中	3.40	中	中
あそみのり	〃	2.10	強	1.88	強	強
ニシホマレ	金 南 風	3.90	中	4.06	中	中
ミナミニシキ	〃	4.50	やや弱	4.64	やや弱	やや弱

注) 1. 出穂期前後にIII群菌を噴霧接種, 発病程度は0(無)~9(全葉枯死)

2. 九州農試の成績は作物第2研究室の調査による。

第12表 トヨサチと比較品種の縞葉枯病及びイネわい化病の発病株率

品 種 名	縞葉枯発病株率 (%)				抵抗性 の判定	イネわい化発病株率 (%)			
	岡山北部		熊本矢部			熊本県農業試験場			
	1981	'85	1982	'86		1982	'83	'84	抵抗性 の判定
トヨサチ	1.7	1.7	1.5	6.3	罹病性	75	3	2	やや弱
ニシホマレ	—	15.0	1.4	0.0	〃	0	3	15	中
レイハウ	3.3	5.0	2.5	3.8	〃	—	80	8	弱
ミネユタカ	0.0	0.0	0.0	0.0	抵 抗 性	—	—	—	—
シンレイ	—	—	—	—	—	67	3	3	中

注) 縞葉枯病は自然発病, イネわい化病は罹病株植込み法による。

(3) 縞葉枯病及びイネわい化病抵抗性

縞葉枯病に対しては、「ニシホマレ」, 「レイホウ」と同じ罹病性である(第12表)。イネわい化病抵抗性は、年次間変動が大きく判定が難しいが、発病株率は弱の「レイホウ」より少なく、中の「ニシホマレ」, 「シンレイ」よりもやや多いことからやや弱と判断される。

6. 稲種苗特性分類基準

「トヨサチ」の稲種苗特性分類基準を「ニシホマレ」対比で第13表に示した。また、「トヨサチ」の株、玄米と粳を写真1, 2に示した。「トヨサチ」が「ニシホマレ」と明らかに異なる特徴は、穂数が多い穂数型であり、玄米千粒重はやや小さく、食味が優れ、白葉枯病抵抗性は黄玉群に属することである。

第13表 稲種苗特性分類一覧

項目番号	形 質	ト ヨ サ チ		ニ シ ホ マ レ	
		階 級	区 分	階 級	区 分
I-1	草 型	7	穂数型	4	偏穂重型
I-2-1	稈 長	3	短	4	やや短
I-2-2	稈 の 細 太	4	やや細	6	やや太
I-2-3	稈 の 剛 柔	5	中	4	やや剛
I-3-2	止葉の直立の程度	5	中	3	立
I-4-1	穂 長	5	中	5	中
I-4-2	穂 数	7	多	4	やや少
I-4-3	粒 着 密 度	4	やや疎	5	中
I-5-2	穎 色	1	黄 白	1	黄 白
I-5-3	ふ 先 色	1	黄色~黄	1	黄白~黄
I-6-1	芒 の 有 無 と 多 少	1	稀	3	少
I-6-2	芒 長 色	3	短	3	短
I-6-3	芒 色	1	黄~黄白	1	黄~黄白
I-7	玄 米 の 形	5	中	5	中
I-8	玄 米 の 大 小	5	中	6	やや大
I-9-2	玄 米 の 色 沢	5	中	5	中
I-10	玄 米 の 粒 重	5	中	6	やや大
I-11-1	玄米のみかけの品質	4	中 上	4	中 上
I-11-2	玄米の光沢	6	やや大	6	やや大
I-11-6	腹 白 の 多 少	2	極 少	2	極 少
I-11-8	食 味	4	中 上	5	中 中
II-1	水 陸 稲 の 別	2	水 稻	2	水 稻
II-2	粳 ・ 糯 の 別	2	粳	2	粳
II-3-1	出 穂 期	7	晩生の早	6	中生の晩
II-3-2	成 熟 期	7	晩生の早	6	中生の晩
II-6	耐 倒 伏 性	3	強	3	強
II-7	脱 粒 性	5	中	6	やや易
II-9-1	いもち病推定遺伝子型	1-1	Pi-a	1-1	Pi-a
II-9-3	葉いもち圃場抵抗性	6	やや弱	5	中
II-9-4	白葉枯病抵抗性品種別	1	黄玉群	0	金南風群
II-9-5	白葉枯病圃場抵抗性	4	やや強	5	中
II-9-7	縞葉枯病抵抗性品種別	0	日本稲型	0	日本稲型



写真1 トヨサチ(左)とニシホマレ(右)の株

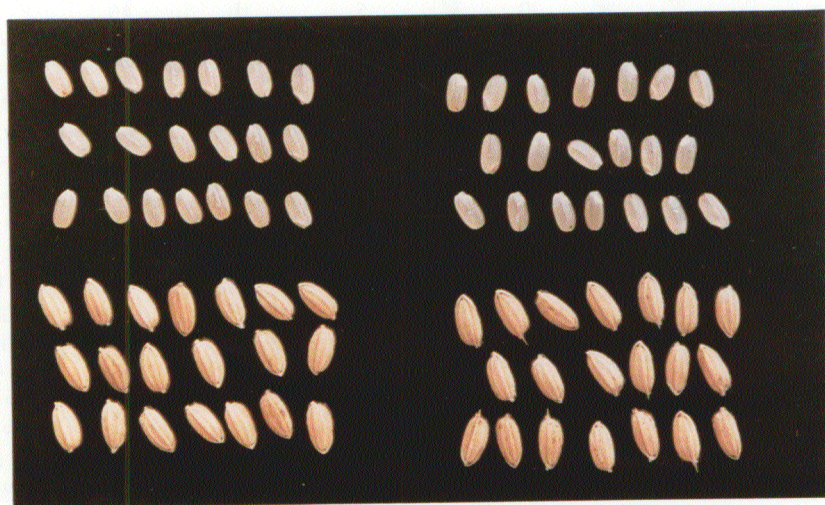


写真2 トヨサチ(左)とニシホマレ(右)の粳・玄米

IV. 適地及び栽培上の注意

1. 適地及び奨励品種採用県

「トヨサチ」の熟期は、暖地の主力品種であった「ニシホマレ」よりやや遅く、「レイホウ」と同じであり、四国及び九州地域での栽培が可能である。これらの地域における「トヨサチ」の標準品種に対する収量比と評価を第14表に示した。一般に「トヨサチ」は収量性が低く、大分県を除き供試後3年目までに打ち切られた。

第14表 各試験地におけるトヨサチの標準品種に対する収量比(%)と評価

試験場所名	試 験 年 次					標準品種名
	1982	'83	'84	'85	'86	
福岡本場	△ 92	× 90				レイホウ, ニシホマレ
筑後	△ 101	△-×98				レイホウ, ニシホマレ
豊前	△-×98	× 77				レイホウ, ニシホマレ
鉦害	△ 99	× 89				レイホウ, ニシホマレ
佐賀本場	× 92	× 83				レイホウ
長崎本場	○ 106	△ ⁸⁶ / ₈₉	× ⁹⁰ / ₉₁			シンレイ
熊本本場	△ 96	× 86				レイホウ
球磨	△ 101	× 89				レイホウ
大分本場	△ 108	△ ⁹³ / ₉₃	○ ¹⁰¹ / ₁₀₅	◎ ⁹⁷ / ₉₂	◎ ⁹¹ / ₈₉	ニシホマレ
宮崎本場	× 80					ミズホ
鹿児島本場	× 102					レイホウ
香川本場	× 96					アケボノ
徳島本場	△-×94	× 90				コトミノリ

注) 1. ◎: 奨励品種候補 ○: 有望 △: 継続 ×: 打ち切り

2. 数字は対標準収量比率(2段の場合は上段標肥, 下段多肥), 福岡県の場合標準品種は'82年がレイホウ, '83年はニシホマレ。

大分県においては、「ニシホマレ」が1982年には平坦地域の作付面積の44%を占めたが、その後漸減し、1986年に37%となった。一方、「ニシホマレ」に替わって「黄金晴」などの早生種の作付が1982年の20%から1986年の31%と増加した。これは、「ニシホマレ」が栽培特性、収量及び玄米の検査等級の面では優れているが、食味が不十分で流通上に問題があるためであった。平坦地域に早生種の作付が増加することは、晩生種に合わせた水管理慣行のため、収量及び品質の低下、もみ枯細菌病の増加等の問題を生じさせる。このため大分県においては「ニシホマレ」に替わる安定、良質、良食味の晩生品種が強く要望されるに至った。

「トヨサチ」は、収量性は「ニシホマレ」よりやや低い、品質、耐倒伏性、いもち病抵抗性は「ニシホマレ」と同等で、食味は明らかに「ニシホマレ」よりも良く、大分県の銘柄品種の「クジュウ」並に優れている。

以上の良質で食味の優れた特徴から「トヨサチ」は、大分県の瀬戸内、豊後水道沿海の平

坦地向き晩生品種として、この地域の「ニシホマレ」の約45%、「レイホウ」の全部と「黄金晴」の一部を対象に奨励品種として採用され、良質、良食味の生産に貢献することが期待される。

2. 栽培上の注意

草型が短稈穂数型で止葉の直立程度は中位であるので過繁茂状態にならぬよう生育前期の窒素追肥は控え、後期追肥を重点とすること、地力の低いところや水持ちの悪いところでは短稈のため、生育量が不足し能力が発揮できないので栽培は控えること、穂いもち耐病性は中位であるので適期防除に努めること、良食味の特性を維持するため適期刈取、乾燥に留意することが肝要である。

V. 命名の由来及び表記方法

「トヨサチ」は、豊の国（大分県）に適する品質食味が良い品種で幸いをもたらすことに由来して命名された。漢字またはローマ字で表示する必要がある場合には「豊幸」, 「Toyosachi」を用いる。

VI. 考 察

1. 育種目標の達成率

「トヨサチ」は、「レイホウ」にインド型品種「C 203-1」の萎縮病抵抗性を付与することを第一の目的として育成されたものである。しかし、生産力検定予備試験の段階においては、萎縮病抵抗性はないが、登熟と収量性は「レイホウ」並で、「レイホウ」より外観品質が良く、耐倒伏性、いもち耐病性が優れていることから選抜されたものである。したがって「トヨサチ」は「レイホウ」を改良したと考えられるが、第一の目標であった萎縮病抵抗性は導入できなかった。

2. 今後の改良方向

「トヨサチ」は、比較的欠点の少ない品種である。しかし、近年の良食味に対する要望に答えるためには「トヨサチ」の食味が「レイホウ」並の中の上であり、十分とは言えない。また、近年発生が見られる縞葉枯病に対しては感受性である。トビイロウンカ抵抗性の付与も今後の課題である。

VII. 摘 要

1. 「トヨサチ（水稻農林 287号）」は、「九系 90689/センダイのF₁」と「レイホウ」の組合せから育成された水稻の梗品種で、1987年6月2日に命名登録されるとともに、'88年8月8日に第1809号として種苗登録された。

2. 「トヨサチ」の特性は、「ニシホマレ」よりやや遅く「レイホウ」と同じ熟期で、育成地では晩生の早に属し、稈長は短で耐倒伏性は強である。草型は穂数型で、止葉の直立性は中である。いもち病抵抗性遺伝子、*Pi-a* を持つと推定され、圃場抵抗性は葉いもちにはや

や弱く、穂いもちには中である。白葉枯病抵抗性は黄玉群に属し、圃場抵抗性は強である。縞葉枯病には罹病性である。収量性はやや低いが、外観品質は良く、食味は「ニシホマレ」より優れ「レイホウ」並に良い。

3. 暖地北東部の瀬戸内・豊後水道沿海の平坦地に適し、1987年から大分県で奨励品種に採用された。大分県では、栽培面積が大きく食味評価の低い「ニシホマレ」の約45%、「レイホウ」の全部、早生の黄金晴の一部に替えて普及される。

4. 栽培上の注意点は、過繁茂になりやすいので、生育前期の窒素追肥は控え、後期追肥を重点とすること等である。

引用文献

- 1) 木村俊彦・西 泰道：幼苗期接種によるイネの萎縮病抵抗性の品種間差異。九州農試年報 昭和43年度, 43-47, 1968.
- 2) 西山 壽・内山田博士・轟 篤・黒木雄幸・新村善弘・本部裕明・小八重雅裕：水稲新品種「ニシヒカリ」について。宮崎総農試研報 16: 71-85, 1982.
- 3) 岡田正憲・西山 壽・本村弘美・藤井啓史・今井隆典・甲斐俊二郎・和佐野喜久生・志村英二・水稲新品種「レイホウ」について。九州農試報告 17: 293-315, 1975.
- 4) 小野敏忠・岡田正憲・渡辺進二・西山 壽・本村弘美・井邊時雄・志村英二・和佐野喜久生：ツマクロヨコバイ・萎縮病抵抗性の「水稲中間母本農5号について」。九農研 48: 27, 1986.
- 5) 食糧庁長官官房調査課：昭和61年産米穀品種別作付状況。1987.
- 6) 内山田博士・西山 壽・橋高昭雄・轟 篤・新村善弘・黒木雄幸・後藤信男・上野貞一・向井康・本部裕明：水稲新品種「シンレイ」について。宮崎総農試研報 14: 31-43, 1980.
- 7) 内山田博士・西山 壽・橋高昭雄・轟 篤・新村善弘・黒木雄幸・後藤信男・上野貞一・向井康・本部裕明：水稲新品種「ニシホマレ」について。宮崎総農試研報 14: 45-57, 1980.

付表 育成従事者名

氏 名	年 次 及 び 世 代												
	1975	'76	'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86	
	F ₀ ・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	
小 野 敏 忠	○—————○5月												
渡 辺 進 二	8月○—————○7月												
西 山 壽	○7月—————10月○—————○												
本 村 弘 美	○—————○												
井 邊 時 雄	4月○—————○3月												
志 村 英 二	○—————○5月												
赤 間 芳 洋	11月○—————○3月												
滝 田 正	4月○												

A New Rice Cultivar "Toyosachi"

Shinji WATANABE¹⁾, Toshitada ONO²⁾, Hisashi NISHIYAMA³⁾,
Hiromi MOTOMURA⁴⁾, Tokio IMBE⁵⁾, Yoshihiro AKAMA⁶⁾
Eiji SHIMURA⁶⁾ and Tadashi TAKITA⁷⁾

Summary

1. A new paddy rice variety "Toyosachi" was developed from the progeny of [Kyukei 90689 (Reiho/C203-1//Reiho///Nipponbare) /Sendai] F₁//Reiho by the Kyushu National Agricultural Station in 1987. A promising line was selected by the bulk breeding and named "Saikai 166" at the F₉ generation in 1981. Saikai 166 was tested in performance tests for recommendable cultivars in several prefectures from 1982 to 1987. In 1987, the Saikai 166 was made available as a new rice cultivar in Oita prefecture. Saikai 166 registered as Norin 287 in June 2, 1987 and named "Toyosachi".

2. Toyosachi belongs to late maturing group at the breeding station (Chikugo). The plant is a panicle number type with short culm height and moderately erect flag leaves. The lodging resistance is strong. It possesses a blast resistance gene *Pi-a* and its field resistance to leaf blast is slightly susceptible. Its field resistance to ear blast is moderate. Toward bacterial leaf blight, it has strong field resistance with a true resistance gene *Xa-1* the same as Kogyoku. It is susceptible from stripe virus disease. Although the yielding ability is slightly lower than the high yielding cultivar "Nishihomare" the grain quality is generally good and the eating quality is also as good as Reiho and is better than Nishihomare.

3. Toyosachi is suitable to lowland areas in west-eastern Kyushu island, i.e. the Setouchi-Bungo Suido area of Oita prefecture. In Oita prefecture, it is expected to replace the cultivar Nishihomare, Reiho and Nipponbare.

4. Since Toyosachi has the tendency of excess vegetative growth, much care has to be taken in regard to fertilizer application, i.e. nitrogen should be supplied substantially in the late growth stage while low amounts of nitrogen should be supplied in the early growth stage.

Department of Lowland Farming, Kyushu National Agricultural Experiment Station,
MAFF.

Chikugo, Fukuoka, 833 Japan.

Present address:

- 1) Plant Genetic Resources Center, Gannoruwa, Peradeniya, Kandy, Srilanka.
- 2) Mito, Ibaraki.
- 3) Oomuta, Fukuoka.
- 4) Chikugo, Fukuoka.
- 5) National Agriculture Research Center, MAFF.
- 6) Tropical Agriculture Research Center, MAFF.
- 7) Miyazaki Agricultural Experiment Station.