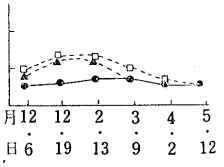
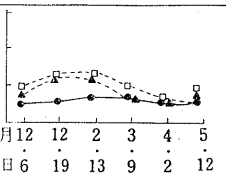
水稲新品種「ニホンマサリ」について

誌名	農事試験場研究報告
ISSN	05495873
著者名	伊藤,隆二 櫛渕,欽也 池橋,宏 中根,晃 東,正昭 谷口,晋
発行元	農林水産省農事試験場
巻/号	21号
掲載ページ	p. 79-91
発行年月	1974年9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

正　誤　表

農事試験場研究報告第21号(1974)

ページ	行	誤	正
21	第16図超密		
47	第44表神奈川	407	107
71	左段下から3	11	Ⅱ
75	下から17	stifness	stiffness
91	写真 2	Aコカゼ	Aコチカゼ
150	右段下から1	大量に機乾燥機へ	大量に乾燥機へ
175	第6図たて軸	種子の含水比（対乾物中）	種子の含水比（対乾物重）
178	左段下から10	(2)	②
180	〃 3	1966年度の	1966年産の
184	〃 10	ケイマビエ	ケイヌビエ
191	第17図上段多項式	$\hat{Y}=150.794+90.049x-2.37496x^2+0.0246524x^3-0.0001095004x^4+0.000000172885x^5$	$\hat{Y}=150.794+90.0249x-2.37496x^2+0.0246524x^3-0.000109504x^4+0.000000172885x^5$
198	左段上から11	8番刈時	7番刈時
203	〃 下から4	Rainhod	Rainhold

農事試験場研究報告　21, P.79～91 (1974)

水稲新品種「ニホンマサリ」について

伊藤隆二[1)]・櫛淵欽也・池橋　宏・中根　晃[2)]・東　正昭・谷口　晋[3)]

はしがき

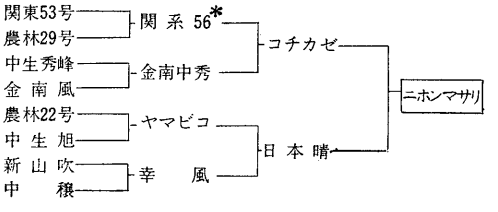
新品種「ニホンマサリ」は1972年に育成を終り，現在，群馬，埼玉，山梨，静岡，岐阜，和歌山，京都，兵庫，岡山，島根の諸府県において奨励品種として普及しつつあり，今後，さらに数県で奨励品種に採用される見込みである．ここに本品種の育成経過ならびに諸特性の報告を行なうにあたり，本品種の育成に関し適応性および特性の検定のため種々ご高配にあづかった関係各都府県農業試験場の担当者各位に対し深甚の謝意を表する．とくに長野県農業試験場下伊那分場の松尾佑三技師には白葉枯病特性検定試験担当者として，本品種の選抜過程において特段の御尽力をたまわったことを附記し重ねて謝意を表する．なお，本品種育成のために作物第一研究室にあって終始協力された中根真石，宮永茂，木村博，大塚年夫の諸氏に謝意を表する．

I　育種目標および育成経過

関系332（後のコチカゼ）と日本晴が交配されたのが1963年である．この年は丁度日本晴が育成され，白葉枯耐病性，良質品種の出現として世の注目を集めた年である．この時代の関東地方平坦部の中晩生品種はクサブエ，農林29号，ヤマビコ，中生新千本，オクマサリなどが主力であり，いずれも白葉枯病に弱点をもっているため，白葉枯病に強い品種への期待が大きかった．もちろん，農林35号のように白葉枯病に強い点で注目された品種も若干普及はしていたが，穂が小さく，収量性が劣るためごく限られた地域にしか伸びなかった．

その頃，白葉枯病抵抗性品種黄金丸の遺伝子を導入した関東60号なども検討されたが，やはり収量性不十分のため品種登録に至らなかった．このような背景の中で新品種日本晴に対する期待は大きかったが，育成当初の日本晴の評価としては小穂のため収量性が十分でないこと，穂いもち病に弱いことなどが弱点としてあげられていた．しかしながら，その草型の良い点，強稈で，玄米品質の優れる点はきわめて魅力的であり，われわれはそこに着目し，かつ，上記の欠陥を改良しようともくろんだ．たまたま，われわれの育成材料中のきわめて多収性に富み，穂いもち病にも強い関系332（後のコチカゼ）が絶好の交配相手として選ばれた．

関系332は玄米品質が劣るという唯一の弱点を持っていたため，，これに日本晴の良質性をとりこみ，当場育種材料の段階的改良をはかろうとする意図でもあった．結果論的な見方をすれば，第1図の系譜から



＊クサブエの姉妹系統

第1図　ニホンマサリの系譜

明らかなように，当場の育種は1960年クサブエの育成で主柱を築くことができた．クサブエ自体はやがていもち病C型菌の出現により激発現象を呈して実用品種としての価値を失ったが，その姉妹系統（関系56）から1968年にコチカゼを育成することに成功した．コチカゼは既報[1)]のとおり，その多収性，耐病性，広域適応性等が注目され，顕著な普及が予想されたが，皮肉にも米過剰時代のあおりで，玄米品質の不評から後退

1）現農林省農業技術研究所
2）現農林省農業技術研究所
3）現茨城大学農学部

を余儀なくされてしまった．しかし，クサブエ，コチカゼの遺産はここに良質，多収，広域性品種ニホンマサリの育成として着実に実っている．

本組合せはF_2，F_3世代を鹿児島県農業試験場に依頼して世代促進を計り，F_4種子60gの送付をうけ，F_4世代は本田に1本植の集団栽培をして個体選抜を行なった．本集団はクサブエから日本晴級の熟期が多かったが，比較的早生個体が目立ち，かつ稈長変異も大きく，やや小穂ではあったが，穂揃い，稔実，熟色など抜群に優れ，収量性もありそうで，当年の供試集団中傑出しており，極めて有望と評価された．個体選抜の重点は早生，短稈におかれた．（第1表）

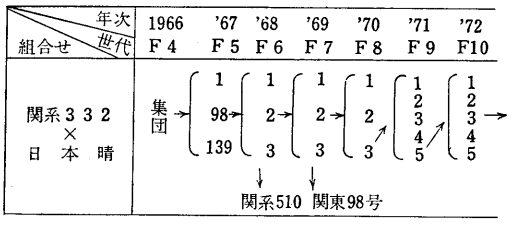
第1表　選　抜　経　過　表

年次	世代	栽植規模	系統内個体数	選抜系統（または群）数	各世代の概評と選抜の重点
1965	F_2 F_3	約3000個体 〃			F_2種子約3000粒を鹿児島農試に送付し，世代促進を依頼，F_4種子約60gを受領した．
1966	F_4	500個体		139個体 (圃場 158 室内 139)	全般にクサブエ～日本晴級の出穂だが，早生変異，短稈変異が多く，穂がやや小さい感はあるが穂揃いよく，熟色よく，多収中粒良質．早生，短稈，良質を選抜，極めて有望と評価．
1967	F_5	139系統	45	33系統 (圃場50 室内33)	クサブエ～ヤマビコ級，中長～中短稈，穂数多く熟色良好，穂は余り大きくない．良型あり，生育量，稈質，葉立性など草型と品質で選抜．
1968	F_6	33系統群	45	11系統群	タマヨド～ヤマビコ級，短稈強稈熟色良く，多収，前年の良系統に関系508～512の番号を付し，系統適応性検定試験に供試． 全系統を長野県農試下伊那分場の白葉枯特性検定に2回反復で供試し，穂いもち病と白葉枯病について厳選した． 関系510（後のニホンマサリ）と1514（後の関東100号）の両系統が両耐病性と品質について満足すべき結果を示した．
1969	F_7	11系統群	45	3系統群	新たに関系524～529の番号を付し，6系統を系統適応性検定試験に供試． 関系510を関東98号と命名，関係県に配布． この他，関係526，528にしぼる． 他の系統は耐病性，稈質などで棄却した． 関東98号と関系526の多収性が確認された
1970	F_8	3系統群	45	2系統群	関系526を関東100号と命名，関係県に配布． 関東98号は配布2年目．
1971	F_9	2系統群	45	2系統群	関東 98号　配布3年目 関東100号　配布2年目
1972	F_{10}	2系統群	45	2系統群	関東 98号　配布4年目群馬他3県で奨励品種採用と決定． 農林229号に登録，ニホンマサリと命名． 関東100号　配布3年目

F_5世代から系統選抜が実施された．139系統が栽植され，稈質，草型，品質などの優れる33系統が選抜された．F_6世代では全系統を長野県農業試験場下伊那分場の白葉枯病検定試験に2回反復で供試した．ここでは穂いもちの発病も多かったため，白葉枯病といもち病の両面から厳しい選抜が可能であった．ここで本品種の前身である関系510と関東100号の前身の1514（系統番号）とが両耐病性と品質について期待すべき成績を示した．その他この世代に群馬，埼玉をはじめ5県の系統適応性検定試験に供試し，安定，多収，良質との評価をうけ，翌F_7世代から関東98号と命名して関係都府県の奨励品種決定調査に供試した．各世代別の諸検定の依頼状況は第2表のとおりである．また育成系統図は第2図に示したが本品種の特性は後述するが，両親品種より7日以上も早生化し，かつ短稈で，両親品種よりかなり大粒である点，典型的な超越育種として注目する必要があろう．われわれは，多くの育種材料を取扱った経験から，コチカゼに早生，短

第2表　世代別検定依頼個所数

項目＼世代	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}
特性検定試験	3	7	6	5	3
系統適応性検定試験	5	—	—	—	—
奨励品種決定調査	—	34	45	57	46



第2図 育成系統図

稈，良型変異を生みだす特殊な親能力が存在するのではなかろうかと推量している．

いずれにせよ本組合せは初期集団の個体選抜段階からきわめて優良な組合せとして評価され，期待にたがわず，本品種の他関東100号，111号，などの優良系統が選抜された．

本品種は1972年農林229号に登録され「ニホンマサリ」と命名された．1974年度において既述したとおり，関東から中国地方にわたり，10府県で奨励品種として採用され普及に移されている．

Ⅱ 特性の概要

品種固有の特性：品種固有の特性は第3表のとおりである．

熟期：第4表にみるように出穂期が日本晴より5～7日程度早く，成熟期は10日程度早い．またコシヒカリよりは5～6日程度晩い関東地方の中生種，東海から中国地方にかけては早生種に属する．ちなみにこの熟期にあたる品種ではヨモマサリ，タマヨド，峰光，みずほわせなどが普及しているが，いずれも品質，食味，あるいは耐病性，穂発芽性などに欠点がみられ，優良新品種出現の要望が強かった．

第3表 特性調査成績

品種名	稈の細太	稈の剛柔	芒の多少	芒の長短	芒または稃先色	粒着疎密	脱粒難易	玄米粒形	玄米粒大
ニホンマサリ	中細	中柔	稀	短	白	中疎	難	中	中大
タマヨド	中太	中剛	無	一	白	中密	難	中	中
日本晴	中	中柔	稀	短	白	中疎	難	中	中

第4表 出穂期・成熟期および草型調査成績

栽培法	品種名	出穂期	成熟期	結実日数	倒伏程度	稈長	穂長	穂数
		月 日	月 日	日		cm	cm	本/株
移植	ニホンマサリ	8. 27	10. 12	46	1.7	82	19.9	15.1
	タマヨド	8. 24	10. 12	49	1.7	86	21.7	13.1
	日本晴	9. 3	10. 21	51	1.4	84	20.2	15.7
								本/m²
直播	ニホンマサリ	8. 19	9. 28	40	2.5	83	20.2	319
	タマヨド	8. 17	9. 26	40	2.3	88	21.7	266
	日本晴	8. 25	10. 8	44	2.3	86	19.7	335

注）数字は1968～1972の5ケ年平均値
倒伏程度は1（無）↔5（甚）の5段階評価

草型，穂相および登熟特性：第4表に見るように，稈長は日本晴よりやや短く，穂長，穂数はほぼ同程度の短稈偏穂数型である．葉長，葉色はほぼ日本晴並であるが，成熟期の上位葉の直立性はこれにまさり，草姿良好である．なお第8表に示したように登熟後期における生葉数が多く，熟色美麗である．

穂相は第5表に示したように1穂当り着生頴花数が少なく，1次籾の着生割合が高い特徴をもつ．登熟力は第6・7表に示したようにきわめて高く，とくに，低日射条件下での登熟低下が少ない．

なお，本品種は生育初期には比較的葉がなびきやすく，出穂後に直立型となる特徴があり，光利用上理想的な草型の推移を示す．

稈質ならびに倒伏抵抗性：第8表に示したとおり，稈がやや細く，剛性はタマヨド，日本晴などに劣るが，成熟期の生葉数が多いため葉鞘の支持力によって

第5表　1穂籾数と1次籾着生割合（1971）

品種／項目／栽培条件	ニホンマサリ			タマヨド			日本晴		
	全籾数	1次籾数	1次籾割合	全籾数	1次籾数	1次籾割合	全籾数	1次籾数	1次籾割合
移植（標準）	101	58	57.4%	143	71	49.7%	114	58	50.9%
移植（多肥）	109	59	57.1	144	69	47.9	115	57	49.6
直播	105	56	53.3	127	64	50.4	116	55	47.4
稚苗植	85	54	63.5	103	59	57.3	98	53	54.1

注）数字は20株の各最長稈個体20穂の調査平均値

第6表　1次・2次籾別登熟歩合（1971）

品種／項目／栽培条件	ニホンマサリ			タマヨド			日本晴		
	全体	1次籾	2次籾	全体	1次籾	2次籾	全体	1次籾	2次籾
移植（標準）	89%	95%	81%	83%	93%	74%	88%	93%	82%
移植（多肥）	87	95	78	85	96	76	85	95	76
直播	92	96	88	89	94	84	86	95	79
稚苗植	95	98	90	93	98	86	89	96	80
平均	90	96	84	87	95	80	87	95	79

第7表　遮光条件と登熟歩合

品種／処理	無遮光	10%遮光	40%遮光	70%遮光
ニホンマサリ	84.0%	81.9%	71.1%	44.1%
タマヨド	80.7	77.8	65.5	35.6

注）農技研，作況調査研究室（1971）

第8表　倒伏抵抗性および関連形質調査成績（1972）

品種名	cLr	第3節間		穂首の太さ	成熟期生葉数	倒伏程度
		*太さ	*挫折重			
ニホンマサリ	37	3.66mm	568	1.50mm	3.80枚	無
タマヨド	32	4.34	646	1.88	2.04	〃
日本晴	30	3.96	698	1.50	2.75	〃

注）各形質とも成熟期5点測定の平均値
cLr：chain値／稈長
＊太さと挫折重は葉鞘を含んだままの値

耐倒伏性が強化されていると考えられる．当場の調査成績（第4表）や配布先の試作成績（第21表）などからみて，圃場における倒伏抵抗性は日本晴，タマヨドと同程度に強いものと推定される．

いもち病抵抗性：抵抗性遺伝子型は下山ら[2]の分析によれば愛知旭型（b_i-a）と推定されている．

圃場抵抗性は第9表，10表の検定結果からみて，葉いもち，穂いもち病ともにヤマビコには劣るが，農林29号やマンリョウよりも明らかに強く，日本晴とほぼ同程度で一般的には中程度とみられる．

その他の病虫害抵抗性：白葉枯病に対しては第11表にみるように金南風，中生新千本，タマヨド，マンリョウなどよりかなり強く，日本晴程度の強さをもつものと評価されるが，島根の検定では日本晴に劣るよ

第9表　葉いもち病抵抗性検定試験成績

品種＼試験地・年次	農事試 1968	'69	'70	'72	平均	稲橋 1968	'69	'70	'71	'72	判定	秩父 1968	'69
ニホンマサリ	3	3	2	3.5	2.9	や弱	弱	弱	強	や弱	や弱	弱	極弱
タマヨド	—	3.5	3	4	3.5	—	—	—	—	—	—	—	弱
マンリョウ	4	4.5	3	4.5	4	—	—	極弱	—	極弱	弱	—	—
日本晴	4	4	3	4	3.8	や弱	弱	極弱	中	中	や弱	中	極弱
クサブエ	5	5	—	—	5	極弱	極弱	極弱	極弱	極弱	極弱	極弱	極弱
ヤマビコ	—	—	—	—	—	中	中	—	—	—	中	強	弱

注）農事試での判定は1（強）←→5（弱）とする

第10表　穂いもち病抵抗性検定試験成績

品種名＼試験地・年次	稲橋 1968	'69	'70	'71	'72	綜合判定	嶺南 1969	福島（浜） 1970	下伊那 1969	'70	'71	広島 1972
ニホンマサリ	30（や弱）	7.0（弱）	8.5（極強）	強	20（弱）	弱	中強	0	1.5	1	1.5	や強
クサブエ	25（弱）	9.0（極弱）	9.0（極弱）	極弱	5（極弱）	極弱	—	8.9	2.5	—	4	
日本晴	30（や弱）	8.5（極弱）	8.5（極弱）	弱	10（極弱）	弱～極弱	中強	—	2	2	3	
農林29号	15（極弱）	9.0（極弱）	—	—	5（極弱）	極弱	—	—	5	4	—	
ヤマビコ	55（や強）	6.5（や強）	—	—		や強	—	—	1.5	1.5	—	
マンリョウ	—	—	9.0（極弱）	—		極弱	中	—	4	—	—	弱
タマヨド	—	—		弱		弱	—	0	1.5	3	3	

注）稲橋の判定基準は1968,72年は検定指数100（無発病）—0（全罹病）。
1969,70年は0（無発病）—9（全罹病）。
福島，下伊那の判定基準はそれぞれ0（極強）—9（極弱），1（極強）—5（極弱）。

第11表　白葉枯病抵抗性検定試験成績

品種名＼試験地・年次	長野農試（下伊那） 1968	'69	'70	'71	綜合判定	島根 1970	'71	'72	綜合判定
ニホンマサリ	強	や強	や強	中	や強	や弱	極弱	や弱	弱
タマヨド	—	強	や強	極弱	中	極弱	極弱	—	極弱
マンリョウ	—	強	中	中	中	極弱	極弱	—	極弱
日本晴	中	や強	や強	強	や強	中	中	や弱	中
金南風	—	極弱	中	極弱	弱	—	—	—	—
中生新千本	—	—	中	—	弱	弱	—	中	や弱

うであり，これについては菌型による特異性と考えられる．この他，縞葉枯病に対する抵抗性遺伝子は所有しないが，日本晴より圃場発病はやや少ない．（第12表）．秋落抵抗性は日本晴同様に弱く（第13表），カラバエには強い（第14表）．

穂発芽性：穂発芽性の検定は成熟期に至った穂を冷蔵庫内で低温保管し，晩生品種の抜穂を終えて，全供試材料が揃った時点で一揃に25～30℃の温室内で，1品種3穂，2反復で行なわれた．判定は供試材料の発芽程度をコシヒカリ（雑），トヨニシキ（易）の標準品

第12表　縞葉枯病抵抗性検定試験成績（岡山農試津山分場）

品種＼年次	1969	1970	1971	平均
ニホンマサリ	30%	90%	93%	71%
日本晴	73	98	100	90
ヤマビコ	72	93	—	83
タマヨド	—	—	100	100

（注）数字は発病株率を示す

第13表　秋落抵抗性検定試験成績（和歌山農試）

品種＼年次	1969	1970	1971	平均
ニホンマサリ	×	△	×	△～×
日本晴	—	△	×	△～×
クサブエ	△	△	—	△

（注）判定基準　◎(良)←→×(不良)

第14表　カラバエ耐虫性調査成績（長野農試飯山試験地）

品種＼年次	1970	1971
ニホンマサリ	2.9 %	0.9 %
コシヒカリ	10.6	3.1
ほたか	23.3	14.1
ヨモヒカリ	6.3	2.2
日本晴	—	0.7

（注）数字は傷穂率

第15表　穂発芽検定試験成績（1971）

品種＼場所	農事試	滋賀農試
ニホンマサリ	や難	7.6 %
トヨニシキ	易	—
峰光	—	79.9
マンリョウ	易	83.9
コシヒカリ	難	—
日本晴	—	37.3

（注）滋賀の数字は発芽歩合.

種に比較して，その難易程度を評価する方法によった．本品種の種発芽性は第15表に示したとおり，コシヒカリには及ばないが，対象諸品種に比してかなり難である．

第16表　米質調査成績

栽培条件＼品種＼年次	移植（標肥）			移植（多肥）			直播			稚苗移植		
	ニマホサンリ	タマヨド	日本晴	ニマホサンリ	タマヨド	日本晴	ニマホサンリ	タマヨド	日本晴	ニマホサンリ	タマヨド	日本晴
1968	3.5	3	2.3	—	—	—	3	3.5	2	—	—	—
1969	1	2	2	1	1.5	2	2.5	3	3.5	—	—	—
1970	3	3	5	4	3	6	3	3	4	—	—	—
1971	2	2	3	2	2	3	2	3	4	3	4	4.5
1972	3.5	3.5	3.5	3.5	3	3	2	2.5	3.5	2	1	2.5
平均	2.6	2.7	3.2	2.6	2.4	3.5	2.5	3.0	3.4	2	2.5	3.5

（注）判定基準　1(良)←→5(不良)

である．

玄米品質および搗精歩合：玄米は大粒で千粒重は日本晴より1～2g大きく，容積重も大きい．心白は散見されるが腹白の発生は少なく，玄米の見かけの品質は第16表に示したように日本晴より上位に評価される．日本晴は我が国の普及品種の中では玄米品質が優れる部に属することから，本品種は当然良質種と評価することができる．なお，配布先の試作成績からみて本品種は屑米の発生が少なく，籾摺歩合が高い．搗精歩合は第17表に示したように対象品種群に比し高いと評価しうる．

第17表　搗精試験成績（農事試1970）

品種名	搗精時間	搗精歩合
	分 秒	%
ニホンマサリ	1.00	91.2
日本晴	1.00	90.8
タマヨド	1.00	90.8
ヨモマサリ	1.15	89.9
マンリョウ	1.10	90.0
クサブエ	0.50	90.3

（注）品種毎に適搗精度により時間を設定.
3回反復の平均値をとった.
玄米水分：13.3～13.5%

食味：第18表，第19表に当場における食味試験の結果を示した．この他，奨励品種採用諸県でも数多くの

第18表 食味試験成績 (1)

実施時期	標準品種	パネル	品種名	評価頻度 -4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	判定	有意性
年月			ニホンマサリ	—	—	—	1	3	4	8	10	2	良	**
1971.5	日本晴	28人	関東100号	—	—	2	3	2	6	10	2	3	良	**
			マンリョウ	—	—	1	3	6	5	10	2	1	良	*
			ニホンマサリ	—	—	2	1	—	1	1	7	4	良	*
1971.5	日本晴	16	関東100号	—	—	1	4	1	5	3	2	—	良	n.s
			トヨニシキ	—	1	—	3	3	—	6	3	—	良	n.s
			ニホンマサリ	—	—	1	—	1	1	4	1	—	良	n.s
1971.5	関東100号	8	トヨニシキ	—	—	—	1	2	3	2	—	—	良	n.s
			日本晴	1	2	—	1	1	1	2	—	—	不良	n.s
1970.1	タマヨド	13	ニホンマサリ	—	—	2	1	5	—	2	2	1	良	n.s
			関東100号	—	—	—	2	3	4	3	1	—	良	n.s

(注) 評価基準：標準品種にまさるを＋劣るを－とし，0…同じ．1…わずかに，2…やや．3…よい(わるい)．4…明らかに．判定の有意性は符号検定による．**…1％有意 *…5％有意

第19表 食味試験成績(2)—奨励品種採用県の産米—(1972)

産地	パネル	評価 －2	－1	0	1	2	平均値	判定	有意性
	人								
群馬	25	1	4	1	14	5	0.72	良	*
埼玉	23	2	4	0	11	6	0.65	良	*
岐阜	22	1	7	3	10	1	0.14	良	n.s
兵庫	25	6	3	1	10	5	0.20	良	n.s
計	95	10	18	5	45	17	0.43	良	**

(注) 本表はニホンマサリの日本晴（標準）に対する評価である．
両品種とも各県産米を農事試に集め，精白した．

食味試験を実施しその結果を報告している．総じて，本品種の食味は関東地方産米に関しては，日本晴より明らかに美味であると評価されるが，西日本産米では有意差をもってうまいとはいいきれない．ただし，トヨニシキやタマヨドなどよりかなりうまいと評価され，また西日本諸県の試験からは峰光，ヤマホウシ，みずほわせなど本品種の対象となる諸品種よりうまいと評価されている．

第20表 収量調査成績

品種	栽培条件 年次	移植（標肥） 全重 kg/a	玄米重 kg/a	同左比率 %	玄米千粒重 g	移植（多肥） 全重 kg/a	玄米重 kg/a	同左比率 %	玄米千粒重 g	直播 全重 kg/a	玄米重 kg/a	同左比率 %	玄米千粒重 g	稚苗移植 玄米重 kg/a	同左比率 %
ニホンマサリ	1968	107	46.8	94	23.3	—	—	—	—	156	59.0	110	23.1	—	—
	1969	125	50.9	108	23.9	136	53.4	113	23.5	125	48.4	110	23.8	—	—
	1970	129	48.6	106	22.7	130	50.4	113	21.9	129	43.1	102	21.5	—	—
	1971	120	48.6	110	23.6	119	46.6	109	23.6	146	49.0	113	22.9	51.9	104
	1972	119	47.6	103	23.2	119	47.9	103	22.5	128	45.8	108	21.9	43.7	106
	平均	120	48.5	104	23.3	126	49.6	110	22.9	137	49.1	109	22.6	47.8	105

品種	年次	移植（標肥）全重 kg/a	玄米重 kg/a	同左比率 %	玄米千粒重 g	移植（多肥）全重 kg/a	玄米重 kg/a	同左比率 %	玄米千粒重 g	直播 全重 kg/a	玄米重 kg/a	同左比率 %	玄米千粒重 g	稚苗移植 玄米重 kg/a	同左比率 %
タマヨド	1968	117	49.7	100	20.7	—	—	—	—	140	53.4	100	21.5	—	—
	1969	116	47.0	100	22.3	121	47.1	100	21.8	118	44.0	100	21.5	—	—
	1970	122	46.5	100	21.2	121	44.7	100	21.4	132	42.2	100	20.8	—	—
	1971	113	44.2	100	21.7	112	42.7	100	21.7	142	43.5	100	21.0	50.1	100
	1972	115	46.4	100	20.0	117	46.4	100	19.8	116	42.3	100	20.9	41.4	100
	平均	117	46.8	100	21.2	118	45.2	100	21.2	130	45.1	100	21.1	45.8	100
日本晴	1968	128	49.2	99	20.9	—	—	—	—	161	57.5	108	21.1	—	—
	1969	137	54.0	115	21.2	140	53.2	113	21.4	131	45.9	104	21.2	—	—
	1970	132	45.9	99	21.1	131	43.6	98	20.7	129	35.7	85	20.0	—	—
	1971	120	43.6	99	21.7	128	43.9	103	21.3	130	40.3	93	20.6	45.4	91
	1972	119	48.2	104	22.2	120	48.5	105	22.0	134	45.8	108	20.6	45.4	110
	平均	127	48.2	103	21.4	130	47.3	105	21.3	137	45.0	100	20.7	45.4	101

収量性：第20表に示したとおり，普通期標肥栽培では日本晴とほぼ同程度の収量性とみられるが，多肥条件や直播あるいは稚苗移植などの条件では日本晴より5～10%の多収性を発揮する．本品種の多収機構は高登熟性と大粒性に依拠するところが大きい．反面，生育量が不足しやすく，穎花数不足に陥りやすい特性をもち合せているために，地力の瘠薄な所や少肥条件などでは収量が低下しやすい．多肥条件や直播条件では穂数増，m^2 当り穎花数増が保証され，本品種の多収性がより発揮されやすい．配布先の諸成績の検討から，早植栽培条件でも同様の理由で本品種の多収性が顕著である．

晩播，晩植栽培では栄養生長量不足により多収をあげにくい．

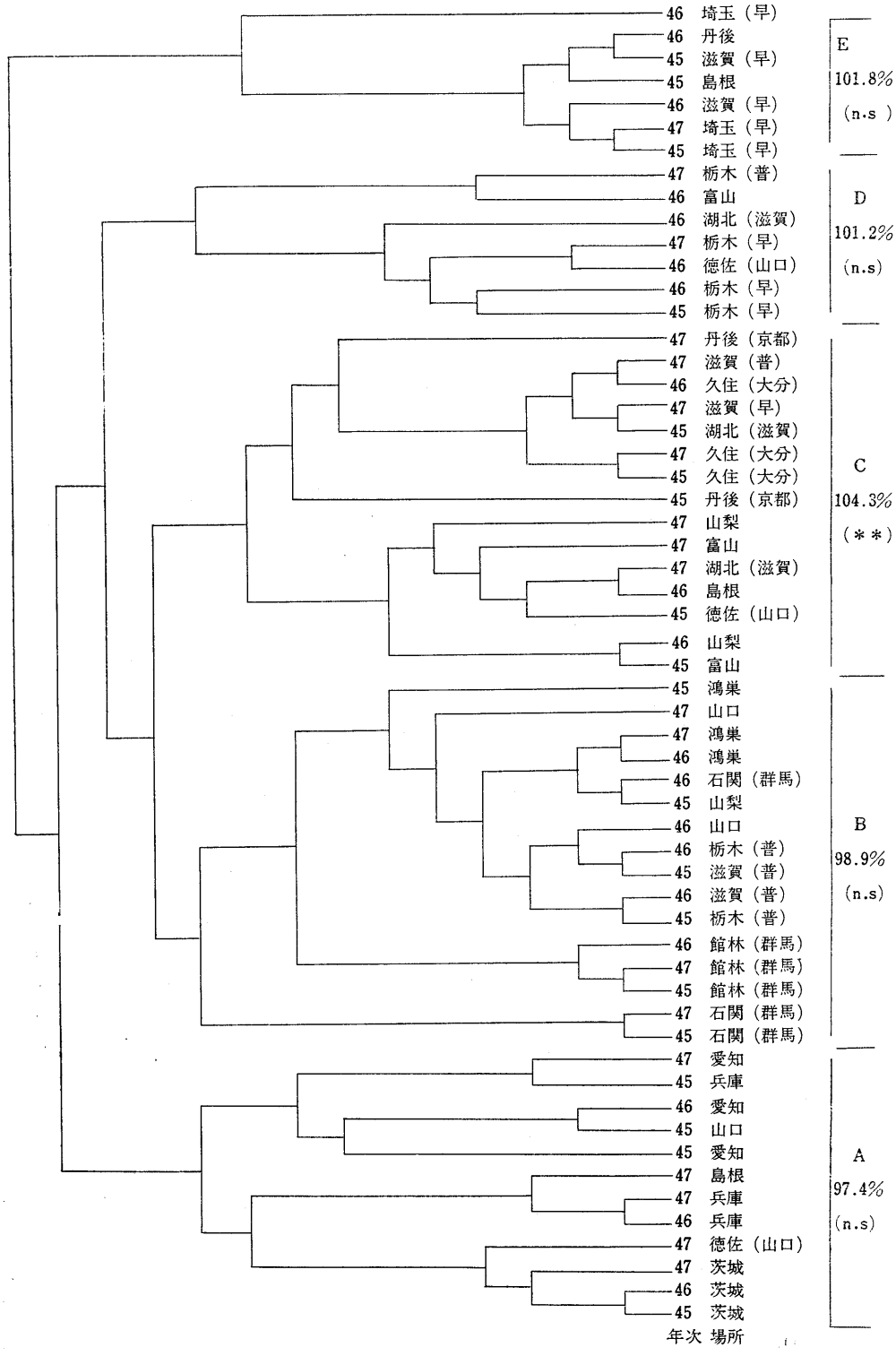
Ⅲ　配布先試作成績の総括と適応地域

1969～73年の5ケ年間にわたる配布先の試作成績を対象品種をこみにして総括したものが第21表である．試作地域がきわめて広域にわたっている関係から対象品種は表示したようにきわめて多数に及んでいる．第21表はこれらの対象品種群を平均値的に抽象化したものに対する本品種の特性評価を意味するものである．

第21表　配布先における試作成績の総括―比較品種に対する諸形質の評価―

判定＼形質	出穂期	成熟期	倒伏	葉ちいも	穂ちいも	白葉枯	紋枯	縞葉枯	稈長	穂長	穂数	玄米重	千粒重	品質
全点数	380	369	209	84	192	161	280	72	384	384	384	384	381	365
＋数	100	101	170	30	86	79	88	31	13	149	244	210	348	151
－数	235	235	19	33	54	29	83	14	360	221	102	172	27	119
同評価数	45	33	20	21	52	53	109	27	11	14	38	2	6	95
判定	早	早	強	同	強	強	同	強	短	短	多	多	大	良
有意性	**	**	**	n.s	n.s	**	n.s	n.s	**	*	**	*	**	n.s

注：1）比較品種は早生群（トドロキワセ級）から晩生群（コチカゼ級）まで37品種
2）全点数とはその形質に関して調査なしまたは無と判定された場合を除く全点数
3）本品種が比較品種よりすぐれる場合を＋，劣る場合を－とした
4）有意性の検定は符号検定によった。ただし同評価の点数は＋，－に等分した。(n.s有意差なし，*，**はそれぞれ5%，1%水準で有意)



注）数字は各クラスター内のニホンマサリ平均収量の日本晴平均収量に対する百分率　（　）内は両品種平均収量差の有意性

第3図　ニホンマサリ日本晴各6形質の値を用いた Cluster Analysis による地帯分類

第22表　配布先における試作成績の総括
—コシヒカリ，日本晴に対する評価—

品種＼形質	出穂期 月日	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本	千粒重 g	収量 %	品質
ニホンマサリ	8.13. 4	77.5	19.5	17.7	23.1	51.7	4.0
コシヒカリ	8. 8. 3	91.7	19.1	17.2	21.0	50.0	3.5
差又は比	+5.1	−14.2	+0.4	+0.5	+2.1	103.4	+0.5
有意性	**	**	△	△	**	**	△
ニホンマサリ	8.15. 3	76.6	20.0	18.4	23.7	51.9	4.0
日本晴	8.20. 6	81.0	20.2	18.1	22.3	51.6	4.0
差又は比	−5.3	−4.4	−0.2	+0.3	+1.4	100.6	0
有意性	**	**	n.s	n.s	**	n.s	n.s

注）45〜47年の配布先試作成績より。
対コシヒカリのデータは50点，対日本晴のデータは67点。
有意性は符号検定法によった。
有意性**1%，*：5%，△：5%に近い。

つまり現行普及品種を中心にした対象品種群に対して，本品種は出穂，成熟期が早く，きわめて強稈であり，白葉枯病に強く，草型は顕著に短稈，短穂化するが，稈長が短かくなっている割には穂長は長いといえる．穂数は多く，きわめて大粒で収量はやや多収であると結論することができる．これが，現行普及品種群を背景にした本品種の概念的な特徴とみてよいであろう．さらに，対象品種群から日本晴およびコシヒカリをとりあげて，各々に対する本品種の評価を第22表に示した．日本晴に対しては平均5日程度早生化して，約4cm短稈化し，穂長，穂数は変らず，著しく大粒化して，収量品質はほぼ同等であると評価される．また，コシヒカリに対しては，5〜6日出穂がおそく，14cm程度短稈化しているにもかかわらず穂長はむしろコシヒカリよりやや長く，穂数もやや多く，決定的に大粒であって，収量も優る．品質はやや劣る傾向を示す．

以上，明らかにしたように，本品種はコシヒカリと日本晴の中間的な熟期で，関東地方では中生種，東海以西では早生種に属する．我が国の現行普及品種ではヨモマサリ，タマヨド，峰光，みずほわせなどがほぼこの熟期にあたるが，いずれも，耐病性，耐倒伏性，食味，穂発芽性などのいずれかにおいて弱点を有し，この熟期には好評品種が存在しない現状である．本品種は既述のように栽培上の欠陥の少ない安全良質多収品種として，関東から中国にわたる広域地域のこの熟期の基幹品種となることが想定される．近年，関東から東海近畿地域にかけて，日本晴あるいは同類の熟期品種への集中化の傾向が強く，収穫労力の配分や，乾燥施設共同利用上のトラブル，あるいは災害危険分散などの諸問題から，適切な熟期分散の必要性が各地に生じている．このような条件が，本品種が，日本晴地帯に導入されようとする1つの背景である．とくに，関東東山から，中国地域にわたる中山間，肥沃地帯は熟期的にも収量的にも本品種の最適地帯である．

第3図はCluster Analysisの手法を適用して，地域分類を試みた結果である．解析に用いられた形質は出穂期，稈長，穂長，穂数，千粒重，収量の6形質であり，ニホンマサリと日本晴の両品種につき，各6形質を用いてCluster Analysisを行なったわけである。この解析にはニホンマサリと日本晴を3ケ年試作した試験地のみをとりあげた．ある年次のある試験地のデータを1点として，57点が相互類似性によってA〜Eの5つのブロックに分類された．これらの中，Cブロックは富山，山梨，滋賀湖北，京都丹後，大分久住など，寒冷地または中山間的で生産力の比較的高い地帯であり，このブロックではニホンマサリの収量が日本晴に優ることが明らかにされた．いわばニホンマサリの適地と判断することができる．さらにD，Eブロックは早植条件の大半がこれに属すが，早植条件ではニホンマサリの多収性が比較的発揮されやすいことは既述したとおりであり，日本晴に劣らない．Aブロックは茨城，兵庫(明石)，愛知などがこれに属し，これらの試験地はいずれも瘠薄で稈長の伸びが著しく不足する．ちなみにこれら3試験地3ケ年の平均稈長はニホンマサリ71.9cm，日本晴75.4cmと短く，全試験地平均値の76.6cm，81.0cmに比して約5〜6cm短稈化している．

このような生育量の不足しやすい条件では本品種の収量性が発揮されにくい．したがってAブロックは本品種の不適地ブロックとみることもできるが，施肥技術による耐肥性品種の性能発揮の可能性を考えれば，不適地という表現は適切でなく，瘠薄地ブロックとでもよぶべきかも知れない．

以上のように本品種は関東から中国に及ぶ我が国の温暖地域に広い適応性を示し，コシヒカリと日本晴の中間熟期の基幹品種として普及されつつある．既述のように本品種はその強稈性，大粒性と高登熟性に依存した安定多収型品種であり，良質で食味が優れ，耐病虫性もとくに問題になる弱点をもたず，栽培しやすい品種である．しかし，短稈で1穂着粒数が少いため極端な瘠地や少肥条件，秋落水田などで着生穎花数の絶対不足から低収となりやすい．早植栽培や多肥栽培では穎花数が確保されやすいため多収をあげうる．なお，直播栽培や稚苗移植栽培にも好適するが晩植栽培には適さないように思われる．

引 用 文 献

1) 伊藤隆二他　水稲新品種「コチカゼ」について，農事試研報，15, p. 93～104 (1971)

2) 農林省植物防疫課　いもち病菌の菌型に関する共同研究　第1集，病害虫発生予察特別報告 5 89p. (1961)

J. Cent. Agric. Exp. Stn. 21 (1974)

On the New Rice Variety "NIHONMASARI"

Ryuji ITO, Kinya KUSHIBUCHI, Hiroshi IKEHASHI,
Akira NAKANE, Tadaaki HIGASHI and
Susumu TANIGUCHI

Summary

A new paddy rice variety "Nihonmari" has been selected by the bulk-breeding method. It was derived from the cross between "Kankei 332" (thereafter designated as "Kochikaze" which was well known as one of high-yielding varieties)and "Nihonbare" (the most dominant variety in the central Japan). The variety was released for practical use in 1972.

Important characteristics of the new rice variety are briefly described. This variety is medium in maturity in the central part of Japan and six and ten days earlier in heading and in maturity respctively than those of one of parents "Nihonbare". The plant type resembles to that of "Nihonbare", being rather short with abundant tillers. The new variety is highly resistant to lodging, as much as "Nihonbare".

Regarding to resistance to disease and insect pests, "Nihonmasari" is moderately resistant to blast and resistant to bacterial leaf blight as well as stem maggot. It is inferior in resistance to Akiochi (so called Autumn decline).

The yielding potential of this variety is regarded as nearly equal to that of Nihonbare in the ordinary cultivation, but rather higher in the early planting or the direct sowing cultivations. Promising performance in the latter two cultivating methods is due to abundant development of primary branches of panicles and to high rippening ability. The grains of this variety are larger than parents. Visual grain and cooking quality is better than "Nihonbare".

The new variety "Nihonmasari" is widely adaptable to the Kanto (the central) and the western districts of Japan. This is adopted as a recommended variety in ten prefectures, Gumma, Saitama, Yamanashi, Shizuoka, Gifu, Kyoto, Wakayama, Hyogo, Okayama and Shimane.

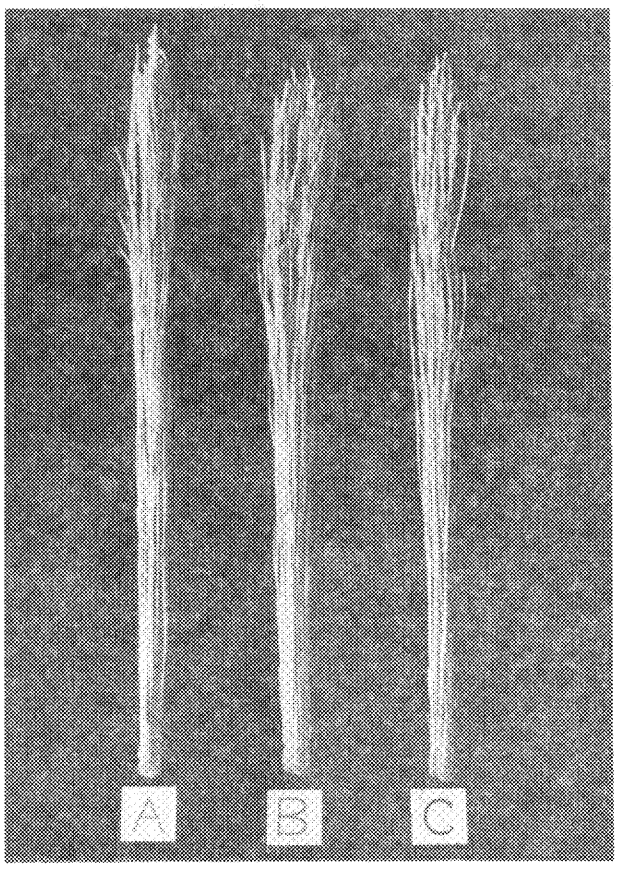


写真1　ニホンマサリと両親品種

A　コチカゼ　B　ニホンマサリ　C　日　本　晴

Fig. 1　Nihonmasari and its parental varieties.

A Kochikaze　B. Nihonmasari　C. Nihonbare

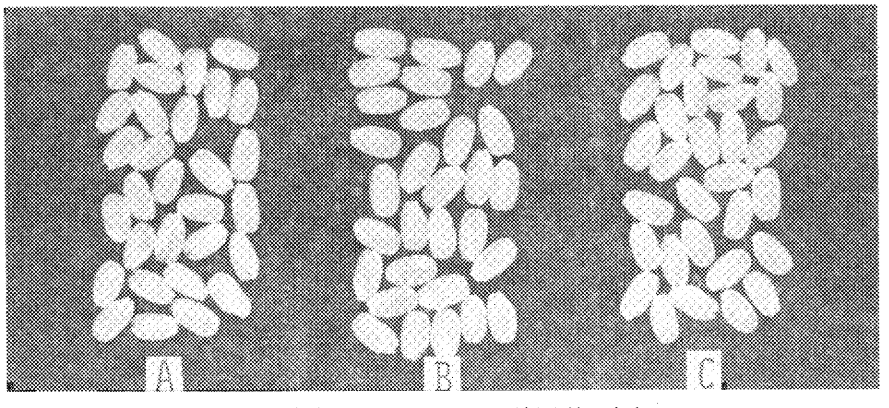


写真2　ニホンマサリと両親品種の玄米

A　コ　カ　ゼ　B　ニホンマサリ　C　日　本　晴

Fig. 2. Grains of Nihonmasari and its parental varieties

A Kochikaze　B. Nihonmasari　C. Nihonbare