

水稲糯新品種「はくちょうもち」の育成について

本間 昭*¹ 楠谷 彰人*² 前田 博*³ 佐々木一男*⁴
 天野 高久*⁵ 前川 利彦*¹ 新橋 登*⁶ 佐々木多喜雄*¹
 柳川 忠男*³ 沼尾 吉則*⁴

「はくちょうもち」は、1980年に北海道立上川農業試験場が交配した「上育糯381号（たんねもち）」×「おんねもち」の雑種後代から、北海道立北見農業試験場が選抜固定を進めてきたもので、1989年3月に北海道の奨励品種に採用された。特性の概要は次のとおりである。出穂期と成熟期はともに「早生の晩」。やや短程の偏穂数型品種である。稈先色は黄白、芒は極短、その程度は少である。障害型耐冷性は強、穂もち病耐病性は中からやや強、耐倒伏性はやや強から強である。玄米収量は「おんねもち」に優るが、「たんねもち」にやや劣る。玄米の品質・食味は、「おんねもち」に優り、「たんねもち」に近い。以上の特性から、本品種を道東および道北の全域と道央部の山間地帯、並びにこれらに準ずる地帯に栽培し、良質糯米の安定生産を図る。

I 緒 言

北海道における1989年の水稲作付面積は14万6千haであるが、その中糯米の作付面積は1万1千5百haで全体の約8%を占めている。糯米の栽培地は、道北・道東が中心であり、生産の団地化が進んでおり今後も糯米の作付けは増加するとみられる¹⁾。品種別の作付割合をみると、「たんねもち」が80%、「おんねもち」が16%で、「上藤糯」が2%であり、これらの3品種で全糯米作付面積の98%を占めて、寡占状態にあるといえよ

う。主要糯米品種のうち、「おんねもち」は、穂揃性が劣り、刈取り適期幅が狭く、割籾も多い。従って刈り遅れると着色粒とくに紅変米の発生が多くなる品質上の難点がある。一方「たんねもち」は収量性は優るが、登熟期間が長いため成熟期が「おんねもち」より遅い難点がある。このため、紅変米発生が少ない早生、良質、耐冷性強の品種の育成が求められていた。北海道立農業試験場では1980年から「優良米早期開発プロジェクト」チームを発足させ、良質・良食味品種の早期開発に取り組んでいるが²⁾、その中で北海道立北見農業試験場（以下北見農試と略す）は北海道立上川農業試験場（以下上川農試と略す）と共に優良糯米品種の早期開発に取り組んできた。「はくちょうもち」は、この中で育成され、1989年1月の北海道農業試験会議、同年2月の北海道種苗審議会の審議を経て、1989年3月に北海道の奨励品種として採用された。

II 育種目標と育成経過

「はくちょうもち」は、上川農試において、早生、良質、耐冷性強の糯品種の育成を目標に、「上育糯381号」（後の「たんねもち」）を母本とし、「おんねもち」を父本として人工交配した雑種後代

1990年10月8日受理

*¹ 北海道立北見農業試験場, 099-14 常呂郡調子府町

*² 同上(現香川大学農学部, 761-07 香川県木田郡三木町)

*³ 同上(現北海道立上川農業試験場, 079 旭川市永山)

*⁴ 同上(現北海道立中央農業試験場稲作部, 069-03 岩見沢市上幌向町)

*⁵ 同上(現京都府立大学農学部, 606 京都市左京区下鴨半木町)

*⁶ 同上(現株式会社北海道グリーンバイオ研究所派遣, 069-13 夕張郡長沼町)

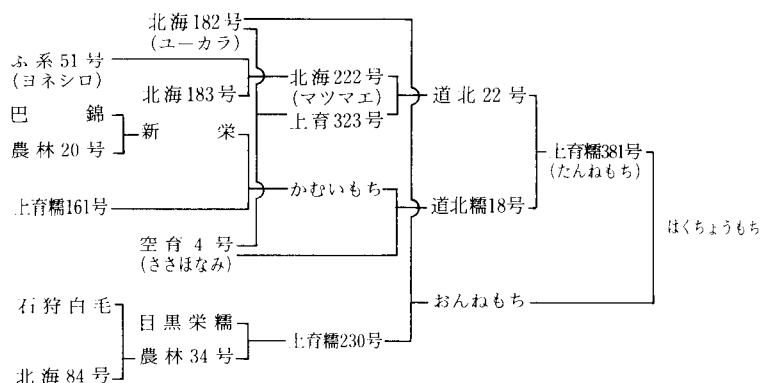


図1 はくちょうもちの系譜

表1 両親の特性

項目 品種名	粳糯 の別	熟 期		障害型 耐冷性	穂いもち 耐病性	耐 倒 伏 性	芒 性	稈先色	粒 大	品質
		出穂期	成熟期							
たんねもち	糯	早生の中	中生の早	やや強	やや強	やや強~強	少・極短	黄白	やや小	上下
おんねもち	糯	早生の晩	早生の晩	やや強	中~やや強	やや強	中・やや短	黄白	やや小	上下

から育成された(表1, 図1)。母本の「上育糯381号」(以下「たんねもち」と記す。)の出穂期は早生の中であるが、登熟期間がやや長く、成熟期は中生の早となる。障害型耐冷性はやや強であり、穂いもち耐病性、耐倒伏性はともに「おんねもち」よりやや優る。玄米は、着色粒、とくに紅変米の発生が少なく良質である。この品種の最大の特長は収量性が優れていることで、同熟期の粳品種との比較でもそんな色はない(表15)。父本の「おんねもち」⁴⁾は出穂期は「たんねもち」より遅い早

生の晩であるが、登熟性が「たんねもち」より優れ、成熟期はこれより早くなる。この品種の欠点は、割粳の発生が多く、登熟期間中曇天多雨の場合、紅変米が発生しやすいため、等級が著しく下がることである。本組合せは、「たんねもち」の早生、強稈、多収、良質と「おんねもち」の登熟性のよさを結びつけることを目的として行われたものである。育成経過を表2に示した。

交配は1980年上川農試において行われF₁は同年冬に同農試の温室で養成した(表2)。F₂~F₃

表2 育成の経過

年 度 世 代	1980		1981		1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
	交 配	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀
育成経過	上育糯381号 × おんねもち	(個体) (40)	(g) 56 470	(g) 400 全刈		135 15 15	15 30 40 1	1 3 40 1	1 10 160 1	1 10 200 1	1 10 280 1
育成系統表	上80交22	F ₁ 養成	集団養成	集団養成	個体選抜	202 ②⑤ 252	北系8482 1 ②	北育糯80号 ① 3 10	1 ② 10	1 ⑨ 10	1 ④ 10
備 考	交 配	冬 期 温 室	鹿兒島 世 短	鹿兒島 世 短	糯粒玄 米播種	系 統 選 抜	生子 特 検	生本 特 検	奨予 特 検	奨本 特 検	奨本 特 検

注：F₅系統選抜は135穂系統を供試し、ほ場で51系統を選抜しS202からS252の通し番号を付した。

は1981年に鹿児島県で集団養成した。1982年4月北見農試が上川農試からF₄種子を譲り受け、以降の選抜を続けてきた。すなわち同年には譲り受けた集団を初摺し玄米選別を行い、糯粒のみを播種し、個体選抜を行い、1983年以降系統選抜を進めてきた。1984年から「北系8482」の系統名を付し生産力検定試験並びに特性検定試験を実施してきたが、その結果有望と認められたので、1986年には「北育糯80号」の地方番号を付し、関係機関に配布し、更に1987年からは現地試験に編入して、地方適否を検討したきた。

III 特性概要

1) 形態的特性

稈長は、「おんねもち」、「たんねもち」とほぼ同程度である。穂長は、「たんねもち」より短く「おんねもち」並である。穂数は、「おんねもち」より少なく「たんねもち」並の偏穂数型である。育苗

時の葉幅は、「おんねもち」よりやや広く「たんねもち」に近い。葉色は、「おんねもち」よりやや濃く「たんねもち」程度であり、葉身の先端は「おんねもち」、「たんねもち」より垂れかたが少し多い。苗の草丈は、「たんねもち」並で「おんねもち」より伸びにくく、育苗しやすい(表3)。

観察によると、分けつ初期から後期の茎数は「たんねもち」より多く、ほぼ「おんねもち」並である。草丈はこれらより短い。登熟期間中の止葉は「おんねもち」よりやや開く。一穂粒数は「たんねもち」より少なく、ほぼ「おんねもち」並である(表6)。粒着密度は、「たんねもち」より疎で、ほぼ「おんねもち」並である。芒は極短、その程度は少であり、「たんねもち」並である。稃先色は黄白である(表4)。割籾の発生は「おんねもち」、「たんねもち」のいずれよりも少ない。紅変米の発生は「おんねもち」より少なく、「たんねもち」並である(表5)。

表3 育成地における苗の調査成績

苗の種類	調査年次	品 種 名	育苗日数	草丈 (cm)	葉 齢	茎数 (本)	乾物重 (g/100本)	乾物重 /草丈	備 考
中 苗	1987年	はくちようもち	35	9.4	3.2	1.1	1.72	0.18	箱マット苗 播種量 200cc/箱 粒状人工床土 (N-1g, P-1.5g, K-1.2g/箱)
		おんねもち	//	10.8	2.6	1.0	1.72	0.16	
		たんねもち	//	10.7	3.4	1.1	2.16	0.20	
	1988年	はくちようもち	35	11.0	2.8	1.0	1.91	0.17	箱マット苗 播種量 180cc/箱 粒状人工床土 (N-1g, P-2.0g, K-1.7g/箱)
		おんねもち	//	15.1	2.4	1.0	2.04	0.14	
		たんねもち	//	11.8	3.0	1.0	1.78	0.15	
成 苗	1988年	はくちようもち	35	13.0	3.0	1.0	2.88	0.22	慣行苗 播種量 340cc/m ² (N-36g, P-45g, K-54g/m ²)
		おんねもち	//	15.6	2.6	1.0	3.56	0.23	
		たんねもち	//	12.8	3.0	1.0	2.96	0.23	

表4 特性調査成績

品 種 名	稈		芒		稃 色	稃先色	粒 着 密度	脱 粒 難 易	割 籾 多 少
	細 太	剛 柔	多 少	長 短					
はくちようもち	中	ヤ 剛	少	極 短	黄 白	黄 白	中	難	少
おんねもち	中	ヤ 剛	中	極 短	黄 白	黄 白	中	難	ヤ少~中
たんねもち	中	ヤ 剛	少	極 短	黄 白	黄 白	ヤ 密	難	ヤ少~中
品 種 名	玄				米				白 米 白 度
	梗 糯	粒 形	大 小	腹 白	粒 色	光 沢	品 質	白 度	
はくちようもち	糯	中	ヤ 小	極 少	白	ヤ 良	上 下	ヤ 良	ヤ良~良
おんねもち	糯	中	ヤ 小	極 少	白	ヤ 良	上 下	ヤ 良	ヤ 良
たんねもち	糯	中	ヤ 小	極 少	白	ヤ 良	上 下	ヤ 良	ヤ 良

2) 生態的特性

育成地における出穂期は、「たんねもち」より3日程度遅く、「おんねもち」とほぼ同じで、早生の晩に属し、登熟日数は、「たんねもち」より4日程度短く、登熟性がほぼ「おんねもち」並に優れており、成熟期は「おんねもち」と同等の早生の晩である(表6)。

障害型冷害に対する抵抗性は、冷水処理および人工気象箱による検定の総合判定の結果「たんねもち」、「おんねもち」より強い強に判定される。遅延型耐冷性は、「おんねもち」並の弱である(表7)。

いもち病耐病性については、真性抵抗性遺伝子Pi-aを持つと推定される。圃場抵抗性は、葉い

もち病耐病性は「たんねもち」、「おんねもち」よりやや弱い中、穂いもち病耐病性は「たんねもち」よりやや弱く「おんねもち」並の中からやや強である(表8)。

耐倒伏性は、「おんねもち」にやや優り、「たんねもち」並である(表9)。

育成地における3年平均の玄米重は、中苗標肥では「おんねもち」対比106%、中苗多肥では111%といずれも増収となった。しかし、「たんねもち」に比較するといずれも劣った(表6)。この傾向は現地試験においても同様であった(表10)。

3) 玄米性状と品質

玄米の性状は糯種であり、粒長は「たんねもち」

表5 品質に関する調査成績

品 種 名	割籾歩合 (1986~1988年平均%)				紅変米率(%) 上川農試病虫予察科			白米白度 (%) 1988
	北見農試	上川農試	北農試	センター	1986	1987	1988	
はくちょうもち	1.3	21.6	7.3	10.5	0.42	0.21	0.50	48.5
おんねもち	4.7	38.2	14.0	17.2	2.58	1.75	1.70	47.1
たんねもち	5.5	34.1	15.8	15.7	0.92	0.31	0.45	46.9

注) 白米白度: 光の反射率を測定。数値の大きなものほど良い。

表6 育成地における生育収量調査成績

栽培条件	品 種 名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	登熟 日数 (日)	成 熟 期			1穂 稔数	不稔 (%)	割籾 (%)	玄米重 (kg/a)	玄米重 比 率 (%)	玄 米		
					稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)						千粒重 (g)	等級	品質
中苗標肥	はくちょうもち	8.12	9.29	48	60	15.5	496	60.3	14.6	1.3	42.9	106	19.3	2下	上下
	おんねもち	8.10	9.29	50	58	15.0	574	59.9	22.9	4.7	40.6	(100)	19.0	2下	上下
	たんねもち	8.8	9.30	53	58	16.1	466	72.5	18.8	5.5	45.0	111	19.0	2中	上下
中苗多肥	はくちょうもち	8.13	10.1	49	62	15.4	544	62.3	17.7	3.4	45.1	111	19.3	2下	上下
	おんねもち	8.12	9.30	49	62	15.8	633	62.5	24.3	11.8	40.5	(100)	19.1	3上	上下
	たんねもち	8.10	10.2	53	63	16.6	569	76.3	25.2	7.1	48.1	119	18.7	2下	上下

注) 1. 育苗は箱マット中苗(35日苗)。施肥(kg/10a) 標肥はN:5.0, P₂O₅:6.1, K₂O:4.3, 多肥は5割増肥。
2. 栽植密度: 株数は27.5株/m², 1株3本植。
3. 試験年次は1986~1988年の3年間の平均。

表7 耐冷性検定試験成績

品 種 名	障 害 型					遅 延 型	
	冷 水 処 理				人工気象箱		総 合 評 価
	育 成 地	北 農 試	中央農試	上川農試			
はくちょうもち	強	強~極強	強	強	強~極強	強	弱 弱 弱 — 強
おんねもち	ヤ強	強	ヤ強	ヤ強	ヤ強	ヤ強	
たんねもち	ヤ強	ヤ強	ヤ強~強	ヤ強~強	ヤ強~強	ヤ強~強	
はやこがね	強	強	強~極強	強	強	強	
キタアケ	強	強	強	強	強	強	
試験年次	1984~1988	1986~1988	1986~1988	1985~1988	1986・1988		1988

表8 いもち病耐病性検定試験成績

品 種 名	葉 い も ち 病				穂 い も ち 病		
	北 農 試	中央農試	上川農試	総合判定	中央農試	上川農試	総合判定
はくちょうもち おんねもち たんねもち ユキモチ	ヤ弱～中 中	中～ヤ強 中～ヤ強 ヤ強 (ヤ弱)	中～ヤ強 中～ヤ強 中～ヤ強 (ヤ弱～中)	中 中～ヤ強 ヤ強 (ヤ弱～中)	中～ヤ強 中～ヤ強 中～ヤ強 (ヤ弱)	中～ヤ強 中～ヤ強 ヤ強 (中)	中～ヤ強 中～ヤ強 ヤ強 (ヤ弱～中)
試験年次	1985～1988	1986～1988			1985～1988	1986～1987	

注) ユキモチは1987・1988年の成績

表9 現地試験の倒伏程度調査成績

年次	区分	倒伏程度	ム	ビ	少	ヤ少	中	ヤ多	多	甚	試験 区 数	合 計	平 均	総 合 判 定
		挫折%	0	～5	～15	～30	～50	～70	～90	～100				
		なびき%	0	～10	～50	～100	-	-	-	-				
		階級値	1	2	3	4	5	6	7	8				
1987年	はくちょうもち	43	4	2							49	57	1.2	ヤ強 中 ヤ強
	おんねもち	18	5			3	1	5	6		38	132	3.5	
	たんねもち	36	7	1	3	2					49	75	1.5	
1988年	はくちょうもち	46	2								48	50	1.0	強 ヤ強 強
	おんねもち	33					1	1			35	46	1.3	
	たんねもち	46		1	1						48	53	1.1	
合計	はくちょうもち	89	6	2							97	107	1.1	ヤ強～強 ヤ強 ヤ強～強
	おんねもち	51	5			3	2	6	6		73	178	2.4	
	たんねもち	82	7	2	4	2					97	128	1.3	

注1) 平均値：階級値×頻度数：試験区数

2) 試験区数：北見，上川，中央，道南農試担当現地試験

表10 普及見込み地帯における主要形質一覧 出穂期，成熟期，玄米重ならびに検査等級

地 帯	出 穂 期			成 熟 期			玄 米 重			玄 米 検査等級			
	(月・日)			(月・日)			(kg/a, 同比率)						
	はくちょうもち	おんねもち	たんねもち	はくちょうもち	おんねもち	たんねもち	はくちょうもち	おんねもち	たんねもち	はくちょうもち	おんねもち	たんねもち	
網走	8.9	8.8	8.4	9.26	9.25	9.27	109	39.5	110	-	-	-	
上川	北部	8.3	8.2	8.1	9.19	9.18	9.19	104	45.9	107	2中	2中	2下
	中央	8.3	7.31	7.31	9.19	9.21	9.20	100	51.7	108	2上	3上	2下
	南部	8.2	8.1	8.2	9.20	9.19	9.20	104	45.5	108	2下	3下	2下
留萌	8.8	8.7	8.7	9.24	9.23	9.24	107	45.1	103	1	1下	2上	
十勝	8.7	8.5	8.5				143	18.1	109	外	外	外	
空知	北部	8.3	8.2	8.1	(9.23)	(9.20)	(9.23)	111	48.2	109	2中	2下	3上
	中央	8.2	8.1	8.1	9.19	9.18	9.21	104	51.6	102	2上	2中	2下
	南部	8.4	8.4	8.4	9.19	9.20	9.22	107	38.2	121	3上	3上	3上
石狩	8.6	8.5	8.7	9.23	9.24	9.27	125	31.5	134	2下	2下	2下	
後志	8.6	8.5	8.8	9.24	9.23	9.28	88	32.6	94	2中	2上	2下	
桧山北部	8.5		8.7	9.25		9.29	87		41.8	3上		2中	
渡島	北部	8.1		8.2	9.25		9.26	98		37.8	2下		2下
	南部	8.4		8.5	9.18		9.19	72		43.0	2中		2中

注：1987，1988年の平均（標肥区）（ ）内は，1988年北竜を除いた平均値。

よりやや長く「おんねもち」よりやや短いが粒形は両品種と同様中粒である。粒長×粒幅による大小は「たんねもち」より大きく、「おんねもち」並であり、やや小粒に属す(表11)。

外見品質は、「おんねもち」並であり、玄米の白度は両親と同じであるが(表4)、白米の白度は両親よりやや優る(表5)。

刈り取り適期幅は、成熟期と成熟期後14日目に刈り取った玄米の検査等級、茶米発生率並びに9月22日刈取り、9月30日刈取り、10月6日刈取りの玄米中の紅変米発生率から「おんねもち」より明らかに長く、ほぼ「たんねもち」並である(表13)。

4) 食味及び理化学的特性

つきもちにした時の食味試験の評価は「おんねもち」に優り、「たんねもち」に近い(表5, 12)。また、アミログラムの最高粘度も硫酸銅1%溶液を加えての分析では「はくちょうもち」がわずかに高く、次いで「たんねもち」「おんねもち」の順であった。硫酸銅13%溶液を加えての分析でもほぼ同様の傾向であった。ヨウ素呈色度及び最大吸光波長、糊化温度、膨潤度にはほとんど差は認められない。胚乳細胞の末崩壊数の割合では0.3mm以上の大きな細胞の割合が「おんねもち」「たんねもち」より多く優っている。これらのことから「はくちょうもち」は「おんねもち」よりわずかに理化学的特性が優れていると判断された。

表11 玄米の形状と粒厚 (1988)

施肥	品 種 名	粒 長		粒 幅		粒 形		粒 の 大 小	
		X	C・V	Y	C・V	X/Y	C・V	X×Y	C・V
標肥	はくちょうもち	4.53	4.6	2.57	6.4	1.77	7.5	11.64	8.5
	おんねもち	4.57	4.4	2.50	6.1	1.83	7.1	11.44	7.8
	たんねもち	4.47	4.1	2.45	6.6	1.83	6.5	10.93	7.8
多肥	はくちょうもち	4.48	4.5	2.58	6.2	1.74	7.4	11.55	8.0
	おんねもち	4.60	4.7	2.51	7.3	1.84	8.8	11.54	8.9
	たんねもち	4.44	4.3	2.42	7.3	1.84	7.0	10.75	9.6
施肥	品 種 名	粒 厚 分 布					平均粒厚	調査粒数	
		1.85<	1.9<	2.0<	2.1<	2.2<			
標肥	はくちょうもち	3.3	18.0	51.0	24.1	3.6	2.06	100	
	おんねもち	4.2	28.5	58.4	8.1	0.8	2.02	100	
	たんねもち	2.5	12.8	41.9	35.2	7.6	2.08	100	
多肥	はくちょうもち	3.5	22.2	52.3	20.3	1.7	2.05	100	
	おんねもち	14.0	51.3	32.6	2.0	0.1	1.98	100	
	たんねもち	4.4	21.7	48.7	21.9	3.3	2.05	100	

注) 単位mm, C・Vは%

表12 食味官能試験結果

品 種 名	外 観			粘 り	こ し	総 合	試 食 人 数	試 食 月 日	生 産 年 場 所
	白 さ	光 沢	き め						
はくちょうもち	0.67	1.22	0.78	1.78	1.38	1.33	9	1988 1.12	1987 端野町
たんねもち	0.67	1.22	0.88	1.63	0.56	1.00			
はくちょうもち	0.41	0.30	0.36	0.61	1.36	0.44	33	1988 11.14	1988 北見農試
たんねもち	0.22	0.42	0.44	0.64	0.57	0.44			
はくちょうもち	0.10	0.30	0.10	0.40	0.30	0.30	10	1988 11.17	1988 北見農試
たんねもち	-0.10	0.10	0.30	0.40	0.00	0.30			

注) 基準品種:「おんねもち」つきもちでの評価

表13 経時刈取りによる玄米調査成績 (1987)

品 種 名	出穂期 (月・日)	等 級		青 米(%)		茶 米(%)		紅 変 米 発 生 率(%)		
		成熟期	14日後	成熟期	14日後	成熟期	14日後	9月22日刈	9月30日刈	10月6日刈
はくちようもち	7.29	2中	3上	32.6	6.5	7.9	11.5	0.11	0.15	0.21
おんねもち	7.29	3上	3下	30.4	7.2	11.4	17.4	0.81	1.13	1.75
たんねもち	7.28	2下	3下	29.0	9.7	8.6	12.1	0.09	0.39	0.31

表14 餅の理化学特性 (1988)

品 種 名	応 力 緩 和	プラスチックグラム		加熱餅引張り強度 ²⁾		胚乳細胞の未崩壊数の割合(%) ³⁾	
		最高粘度 到達時間(分)	最終粘度 (B.U)	強 度 (g)	延 性 (cm)	大	小
		はくちようもち	0.42	4.3	230	346	3.5
おんねもち	0.40	3.9	200	284	2.3	25.9	74.1
たんねもち	0.41	3.9	215	336	2.6	38.3	61.7

品 種 名	アミログラム特性値 (B.U)				ヨウ素 早 色 度 Blue Value	最大吸光 波 長 mm	糊化 温度 °C	膨潤度
	硫酸銅 1 %		硫酸銅 13 %					
	最高粘度	ブレイクダウン	最高粘度	ブレイクダウン				
はくちようもち	772	447	256	169	11.9	525	62.1	1.78
おんねもち	731	410	226	144	11.8	526	62.2	1.79
たんねもち	747	425	227	149	11.5	520	61.3	1.80

- 注1) 応力緩和は最高粘度の値をAとし、この時点から12秒経過した粘度をBとしB/Aを応力緩和の値として示した。
 2) 冷却餅を電子レンジで加熱し、これをレオメーターで引張り試験を行った。冷却餅は長さ(4cm)×幅(1.5cm)×厚さ(0.5cm)のもので1cmの間を引張りに供した。
 3) 5°Cに冷却した餅を使用しミクロトームで10μの切片を作り、この顕微鏡写真から、2mm×1.4mmの中の内崩壊胚乳細胞の数を調査しその割合を示した。表中の大とは0.3mm以上のもの小とはこれ以下のものを示す。
 4) 分析は道立中央農試稲作部栽培第一科が行った。

IV 適地および栽培上の注意

1) 対象品種と栽培適地

「はくちようもち」の成熟期は早生の晩なので、対象品種は「たんねもち」、「おんねもち」である。栽培適地は、網走、十勝、留萌北部および上川北部の全域と留萌中南部、上川中南部、空知、石狩、後志、松山北部および渡島北部の山間地帯、並びにこれらに準ずる地帯である。

2) 栽培上の注意

「はくちようもち」は良質、耐冷性強の早生品種であるが、次の点に留意して栽培することが肝要である。

- (1) 感温性が高いので、成苗栽培の場合、育苗中の温度管理を特に注意する。
- (2) 多肥栽培は不稔発生、いもち病発生および登熟不良の誘因となるので、施肥量は、「北海道施肥標準」をまもる。
- (3) 「おんねもち」に比べ穂数が少ないので、栽培株数はm²当り25株以上とする。

(4) 障害型耐冷性は強であるが、穂孕期の低温の際には、深水灌漑を励行する。

(5) いもち病耐病性が不十分なので、その発生に注意し、適期防除につとめる。

(6) 登熟性が良いので刈遅れに留意し適期刈取りを励行する。

V 論 議

水田利用再編対策が継続強化されてきた結果、転作面積の傾斜配分により、北海道の水稲作付面積は、最高時の約半分減少した。この影響は、北海道北部及び東部の稲作地帯で特に大きい。これらの稲作地帯では、生き残り策として糯米栽培に比重を置く方策がとられ、今日に至っている⁵⁾。

これらの地帯では、1970年に奨励品種になった「おんねもち」⁴⁾を主体に栽培してきたが、1983年に「たんねもち」⁵⁾が奨励品種になって以降、「おんねもち」の作付比重は減少傾向にある。しかし、道北、道東地帯においては、なお、1989年の「お

んねもち」の栽培面積は1,577 haで18%を占めている。

「おんねもち」の育成当時の主な問題点としては、育苗中の苗が徒長しやすく育苗管理がしづらいこと、いもち病耐病性が弱いことであった⁴⁾。一方、優点としては登熟性が良く、穂数確保がしやすいこと、強稈で倒伏に強く多収性であること、品質、食味が良いことなどであった。しかしながら、強稈多収性を生かそうとして、一般的に多肥栽培となり、この結果もともと初期分けつ性が劣ることに加えて、後期分けつによる過剰穂数をもたらした、このことが穂揃性を悪くし登熟むらを起す大きな理由となった。又、過剰籾数ともなり、籾殻を小さくし割籾発生率を高くした。加えて倒伏をも助長した。これらの要因が、収穫時頃曇雨天に遭遇した場合に、紅変米を多く発生させる結果となったと考えられる。又、穂揃性が不良のため、成熟期を待って収穫すると、早くに出穂した穂が刈り遅れとなり、もともと登熟が早いことも加わって、茶米の発生を多くし品質低下をもたらすようになった。

このような問題点の解決を図るため、上川農業試験場では、道北、道東に適した早熟、耐冷、良質、多収糯品種の育成を目標とした交配を、毎年数組合わせ実施してきたが、その一つが「上育糯381号(後の「たんねもち」) / 「おんねもち」の組合せで、「たんねもち」の良質、強稈、多収性、いもち病耐病性と「おんねもち」の早熟性を組合わせることをねらいとしたものであった。「はくちょうもち」の育成によって、これらの育種目標がほぼ達せられたといえよう。

「はくちょうもち」の優点の第1は登熟性が良いことである。この登熟の良さは「おんねもち」の早熟性をとりこんだと考えられる。一方、穂数は「おんねもち」より少なく「たんねもち」並で、「たんねもち」の特性により近くなったので穂揃性は「おんねもち」より良く、この結果登熟が早く登熟むらが少ない。本来の意味での早熟性を付与できたものと考えられる。又、刈り遅れによる茶米の発生が少なく刈取適期幅が広いことは「たんねもち」の特性をとりこんだものといえよう。

第2点には障害型耐冷性が強である点である。両親のそれはやや強であるので、この点については超越育種の結果といえる。この結果をもたらした

大きな要因としては、北見農試水稻試験地の立地条件からくる耐冷性に対する選抜の有効性が示された結果といえよう。即ち、本品種の育成経過年のうち個体選抜年の1982年には7月下旬の低温²⁾、系統選抜年の1983年は著しい障害型及び遅延型冷害年であり²⁾、これらの選抜条件が加味された結果でもあろう。又、奨励品種決定試験2年目の1987年は出穂期前後の低温により不稔が発生²⁾、3年目の1988年には7月中下旬の低温、登熟期間中の日照時間不足により登熟歩合が低くなった²⁾。これらは耐冷性および登熟性の品種間差異の判定にとり好条件となったものと考えられた。

第3点としては、千粒重が両親よりやや大きいことである。粒長、粒幅は両親の中間であるが、粒厚は「おんねもち」より厚く、「たんねもち」並である。加えて登熟が良好で登熟歩合が高いため、千粒重が両親よりやや大きめとなり、これらが総合されて収量が「おんねもち」よりもやや高くなった一要因と考えられる。又、糯種は粳種に比して粒重が小さいという特徴がある⁵⁾中で、いくらかでも千粒重を重くしえたことは、評価されよう。

第4点としては割籾発生率が低いことである。この値は両親のいずれよりも低く、玄米の重要落等原因となる紅変米の発生を抑える上で、品質上大変に有利な利点である。

第5点としては、白米白度が両親のいずれよりも高く良好である。しかし、玄米白度においては大差がない。一般的には、糯米においては、着色粒などの発生が多い場合以外は、玄米白度と白米白度との間には平行関係があり⁵⁾、「はくちょうもち」については特異的な現象とみられるが、その原因について、今後検討する必要がある。

一方、残された主な問題点としては、次の2点が考えられる。第1点として感温性が高く年次による出穂変動が大きいことであり、これは、「おんねもち」の特性を持ち込んだ結果と考えられる。すなわち、奨励品種決定試験が行われた1986年から1988年の3年間の数値を比べると、平均値では両親よりも2~3日遅くなっている。これを年次別に比較すると、1988年は出穂の早い「たんねもち」と同じか1日程度早かった。逆に、出穂が遅れた1986年には、「たんねもち」より4日遅れている。このことは遅延型耐冷性が「たんねもち」よ

り弱い一つの裏付けともいえる。第2点としては、収量が「たんねもち」より低いことである。収量構成要素について「たんねもち」と比較してみると、 m^2 当り穂数はほぼ同じであるが、穂長は「たんねもち」がやや長く、粒着密度は、「たんねもち」がやや密粒であり、実測値はないが、これより1穂粒数は「たんねもち」が多いと推定される。このことが収量差に大きく影響しているものと考えられる。今後「たんねもち」程度ないしはそれ以上の多収品種を育成するには、 m^2 当り総粒数の確保とそれを十分に補うことができる登熟性の向上が重要と考えられ、今後に残された課題の一つといえよう。

以上から「はくちょうもち」は登熟性にすぐれ、成熟期は「たんねもち」より早く、ほぼ「おんねもち」並であり、収量は、「おんねもち」より高収である。障害型耐冷性が両親より強いので、冷害年の収量の安定性を高めることと思われる。また玄米中の紅変米の発生率が低く、白米の白度が良いことなどから「おんねもち」並びに「たんねもち」の一部におきかわり、本道の良質糯米安定生産に寄与するものと期待される。

命名の由来：早熟耐冷性で白米白度が高い良質糯品種が力強くはばたいて、北海道の北部及び東部を中心に広く普及されることを願って命名された。

謝 辞：本品種の育成に当たり、紅変米の検定に協力をいただいた北海道立上川農業試験場病虫予察科、田中文夫研究員、加工適性の検定に多大の協力をいただいたホクレン農業総合研究所および北海道立中央農業試験場稲作部栽培第一科、玄米品質の鑑定をしていただいた北海道食糧事務所、終始変わらぬ協力をいただいた道内の関係農業試

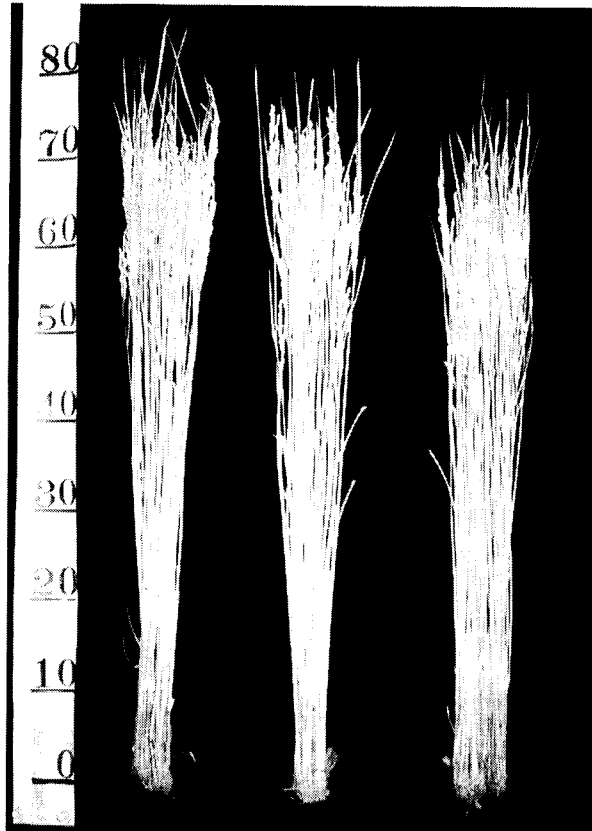
付1 育成者氏名

氏 名	年 次	世 代
楠 谷 彰 人	1982～1986	F ₄ ～F ₈
前 田 博	1985～1987	F ₇ ～F ₉
佐々木 一 男	1982～1983	F ₄ ～F ₆
天 野 高 久	1984～1985	F ₆ ～F ₇
佐々木 多喜雄	1980～1981	交配～F ₃
柳 川 忠 男	1980～1981	交配～F ₃
沼 尾 吉 則	1980～1981	交配～F ₃
新 橋 登	1987	F ₉
本 間 昭	1988	F ₁₀
前 川 利 彦	1988	F ₁₀

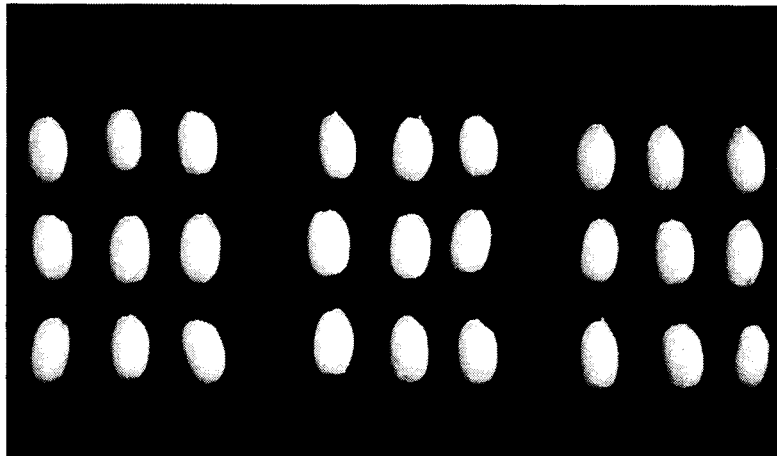
験場担当者、現地試験を担当していただいた農業改良普及所および実施農家、指導助言をいただいた北海道立上川農業試験場砂田喜與志場長、十勝農業試験場後木利三元場長に厚くお礼申し上げます。

引 用 文 献

- 1) 北海道立北見農業試験場。“最近10年間の試験研究成果”。1987。p.7-12
- 2) 北海道立北見農業試験場。“北海道立北見農業試験場年報，昭和57，58，62，63年度”。1982～1988。
- 3) 仲野博之，佐々木多喜雄編。“優良米の早期開発プロジェクトチーム第1期（昭和55～61年度）の試験研究成果”。北海道立農業試験場資料，19，1-4（1988）。
- 4) 佐々木多喜雄。“おんねもちの特性”。ニューカントリー，17（5），16-17（1970）。
- 5) 佐々木多喜雄，沼尾吉則，柳川忠男，和田 定，国広泰史，本間 昭，佐々木一男，新橋 登，森村克美。“水稲新品種「たんねもち」の育成について”。北海道立農試集報，50，120-134（1983）。



おんねもち はくちょうもち たんねもち
Onne-mochi Hakuchou-mochi Tanne-mochi



おんねもち はくちょうもち たんねもち
Onne-mochi Hakuchou-mochi Tanne-mochi

A New Waxy Rice Variety “Hakuchou-mochi”

Akira HONMA*, Akihito KUSUTANI, Hiroshi MAEDA, Kazuo SASAKI,
Takahisa AMANO, Toshihiko MAEKAWA, Noboru SHINBASHI,
Takio SASAKI, Tadao YANAGAWA and Yoshinori NUMAO

Summary

“Hakuchou-mochi” is a new waxy rice cultivar which was derived from a cross of “Jouikumochi No.381/Onne-mochi” that had done at Hokkaido Prefectural Kamikawa Agricultural Experiment Station in 1980. F_1 plants were grown within a green house during the winter of the same year. And F_2 and F_3 generations were cultivated for the advances of generations at Kagoshima Prefecture in 1981. Hokkaido Prefectural Kitami Agricultural Experiment Station had received the mass seeds produced at above place through Kamikawa Agricultural Experiment Station and continued pedigree selections resulting in that new variety.

“Hakuchou-mochi” was registered as a recommended cultivar for Hokkaido in 1989. The main characteristics of “Hakuchou-mochi” are as follows.

1. Its heading date and maturing date are equal to “Onne-mochi”. It belongs to early variety.
2. Its culm length and panicle length are the same as “Onne-mochi”.
3. Its field resistance to blast is inferior to “Tanne-mochi”, but much the same as “Onne-mochi”
4. Its cool weather resistance is more stronger than “Onne-mochi”. It’s in the highest rank among Hokkaido varieties.
5. Its grain quality is the same as “Onne-mochi”, but the taste is superior to “Onne-mochi”, and the same as “Tanne-mochi”.
6. Its yield potential is superior to “Onne-mochi”, but inferior to “Tanne-mochi”.
7. Owing to the characteristics mentioned above, the new rice variety “Hakuchou-mochi” is recommendable well to the North and the East regions of Hokkaido.

* Hokkaido Prefectural Kitami Agricultural Experiment Station, Kunneppu, Hokkaido, 099-14, Japan

