

水稻新品種「上育393号」の育成について

佐々木一男*¹ 佐々木多喜雄*² 柳川 忠男*¹
沼尾 吉則*² 相川 宗嚴*¹

「上育393号」は、1977年に北海道立上川農業試験場で交配した「キタヒカリ/永系7659」の雑種後代から育成され、1986年2月、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、成熟期はともに「早生の中」。やや短稈の偏穂数型で、稈先色は黄白、無芒である。障害型耐冷性はやや強～強、いもち病耐病性は中～やや強で真性抵抗性遺伝子 *Pi-a*, *k* をもつと推定される。耐倒伏性は中～やや強、玄米収量は「はやこがね」に優り、「キタアケ」並である。玄米品質・食味は「キタアケ」「ともひかり」を上回り、「ゆきひかり」に近い。

以上の特性からみて、本種は、上川北部、網走支庁管内およびこれに準ずる地帯の「はやこがね」「キタアケ」に替えて推奨できる。

緒 言

1986年現在、道東、道北地帯の水田作付面積は約15,000haで、北海道全体に占めるそのシェアは約10%弱である。これらの地帯は、糯米生産団地化が進み、全作付面積の約30%が糯米の生産にあたっている。その一方、残る約10,000haは梗品種が作付されており、その基幹品種は「キタアケ」と「はやこがね」である。「キタアケ」は耐冷多収品種であるが、食味は「キタヒカリ」や「ゆきひかり」より劣り、一等米の出荷率は高くない。「はやこがね」は早熟耐冷安定品種であるが食味は劣る。このため、これらの地帯では「ゆきひかり」並の良質良食味梗の早生品種の育成が切望されていた。

従って、道立農業試験場では、1980年から稲作担当部門を結集して「優良米早期開発プロジェクトチーム」を発足させ、良質良食味品種の開発に

取り組んでいる。本品種は、その一環として、F₄世代(個体選抜試験)よりオートアナライザーを使用して、アミロース含有率によって選抜育成されたものである。

1. 育種目標と両親の特性

「上育393号」は、北海道立上川農業試験場で、早生良質耐冷性品種の育成を目標に、中生の良質品種「キタヒカリ」を母とし、早生でやや良質、耐冷性の「永系7659」を父として人工交配した雑種後代から育成された。

本品種の系譜は、図1に示した。交配親の主要特性は、表1に示したとおりである。これによると、「キタヒカリ」は玄米品質ならびに食味は比較的良好であるが、いもち病耐病性および耐冷性(遅延型耐冷性を含む)が不十分である。「永系7659」は早生でいもち病耐病性が優れている。

2. 育成経過

「上育393号」の育成は、おおむね集団育種法に準拠して行った。世代ごとの育成経過は表2のとおりである。すなわち、F₁は交配を実施した1977年の冬期温室で60株養成し120gを採種した。F₂～F₃は1978～1979年に普通田で雑種集団の養成を行った。F₄では、個体選抜試験に9,752個体を供試し、93個体を選抜した。F₅は、系統

1988年4月18日受理

*¹ 北海道立上川農業試験場 (079 旭川市永山6条18丁目)

*² 北海道立中央農業試験場 稲作部 (069-03 岩見沢市上幌向町)

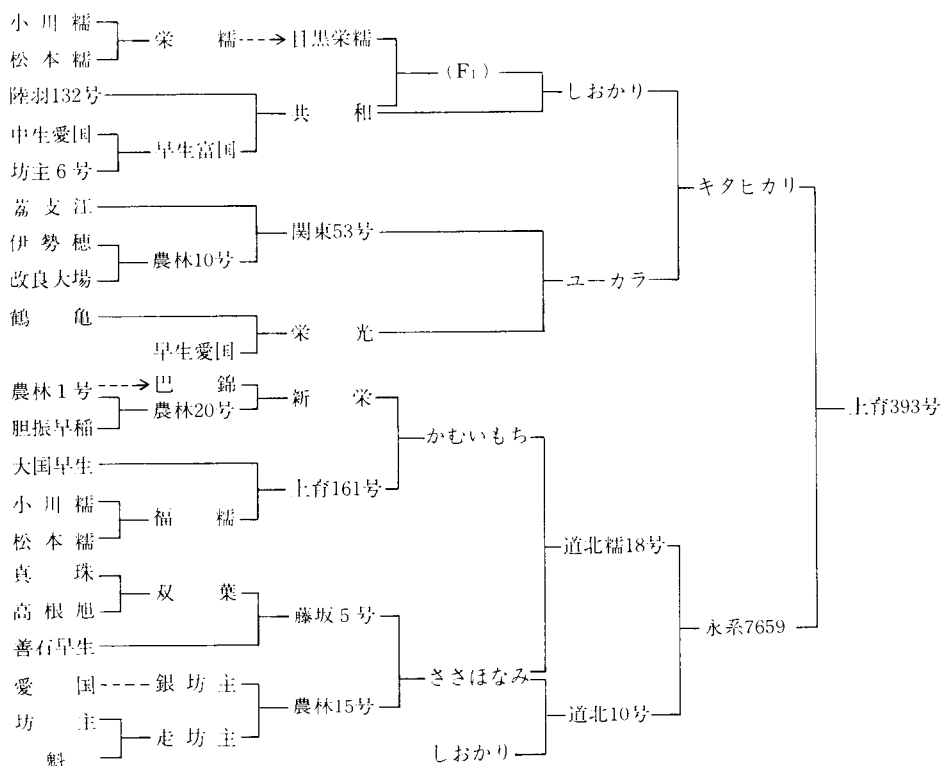


図1 「上育393号」の系譜

表1 両親の特性

品 種 名	梗・糯	出 穂 期	成 熟 期	障害 型耐 冷性	いもち病耐病性		耐倒 伏性	芒		稈先 色	品 質	食味
					葉	穂		多少	長短			
キタヒカリ	梗	中生の中	中生の早	や強	中	や強	や強	無	一	黄白	上下上	上下
永系76 59	梗	早生の中	早生の中	や強	や強	や強	や強	中	短	黄白	上下下	上下

表2 育成の経過

年 次		'77	'78	'79	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86								
世 代		F ₀	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉	F ₁₀							
育 成 経 過	栽 植 系 統 群 数							2	1	1	1	1							
	栽 植 系 統 数						93	6	5	10	10	10							
	1 系 統 内 個 体 数	112*	60	1,680	2,520	9,752	8	28	28	70	70	70							
	選 抜 系 統 数		120 g	400 g	300**	(93)	2	1	1	1	1	1							
育 成 系 統 表		永	F ₁	集	集	個	JS 1859	上系8258		上育 393号									
		77	養	団	団	体	1932	①	①	1	1	1							
		交											養	養	選	2	②	⑤	②
		35											成	成	成				
備 考		交配	冬期 温室	普通 圃場	普通 圃場	普通 圃場	系統 選抜	生 予 特 検	生 本 特 検	奨 予 特 検	奨 本 特 検	奨 本 特 検							

注) *: 採種粒数, **: 早生個体から各5粒づつ採種, (): 個体数

選抜に93系統を供試し、早生で良質の希望型の2系統を選抜した。1982年以降は系統の選抜固定を図るとともに、生産力検定試験ならびに特性検定試験を実施した。その結果、有望と認められた「上系8258」に、1984年3月「上育393号」の地方番号を付した。1984年から、道内の試験機関に配付し、更に、1985年以降は現地試験に編入して、地方適否を検討してきた。現在（1986年）、F₁₀である。

以上の結果、「上育393号」は有望と認められたので、1987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議を経て、北海道の奨励品種として採用された。

特性概要

1. 形態的特性

稈長は、「キタアケ」より長く「ともひかり」並かやや長い。穂長は「キタアケ」より長く「ともひかり」より短い。穂数は「キタアケ」「ともひかり」より少なく、草型は偏穂数型である。粒着密度は「キタアケ」「ともひかり」よりやや密で、稈先には芒は無い。稈先色は黄白である。（表3、4）。

割籾は、「ともひかり」より少なく、「キタアケ」「はやこがね」並である（表5）。

移植時の苗の草丈は、「はやこがね」より長く、苗はやや太い。葉色は「キタアケ」並かやや濃く、

表3 特性調査

品 種 名	出穂期	成熟期	草 型	稈		芒		稈先色	玄 米				
				細太	剛柔	多少	長短		梗稈	粒形	大小	光沢	品質
上 育 393 号	早中	早中	偏穂数	中	やや剛	無	—	黄白	梗	やや長	中	良	上中下
はやこがね	早早	早早	穂数	やや細	中	稀	短	黄白	梗	やや円	やや小	良	上下上
キ タ ア ケ	早中	早中	穂数	中	やや剛	稀	短	黄白	梗	やや円	中	良	上下下
ともひかり	早晩	早晩	偏穂数	中	やや剛	無	—	黄白	梗	中	中	やや良	上下中

表4 生育・収量調査（上川農試）

栽培法	品 種 名	出穂期 月・日	成熟期 月・日	成 熟 期			倒伏 多少	不稈歩合 %	割籾歩合 %	玄米重 kg/a	同左比率 %	玄 米	
				稈長 cm	穂長 cm	穂数本/㎡						千粒重 g	等級
中苗標肥	上 育 393 号	7.28	9. 8	67	17.1	621	無	9	34	54.6	105	21.3	1中
	はやこがね	7.27	9. 3	59	14.2	785	無	8	33	52.0	100	20.2	1中
	キ タ ア ケ	7.29	9. 5	60	15.0	735	無	7	32	54.9	106	22.3	1下
	ともひかり	7.30	9.12	65	17.9	672	微	14	56	58.3	112	21.0	1中
中苗多肥	上 育 393 号	7.28	9.11	73	17.4	800	微	16	41	60.7	109	20.2	1下
	はやこがね	7.27	9. 7	63	14.6	910	少	13	42	55.5	100	19.5	1下
	キ タ ア ケ	7.28	9. 9	65	14.5	842	無	13	38	59.6	107	21.5	1下
	ともひかり	7.31	9.15	72	18.1	715	微	14	63	61.8	111	20.2	1中

注 1) 試験年次：'84～'86

2) N量（kg/10a）：標肥10、多肥15

3) 栽植密度：株数20/㎡、1株本数4

表5 割籾調査

品 種 名	上 川 農 試		北 見 農 試		資源センター		中 央 農 試		北 海 道 農 試	
	中・標	中・多	中・標	中・多	中・標	中・多	中・標	中・多	成・標	成・多
上育393号	34	41	11	12	16	14	9	8	—	9
はやこがね	33	42	10	7	22	15	8	11	—	16
キタアケ	32	38	7	6	19	13	8	7	—	10
ともひかり	56	63	13	13	51	41	33	43	—	18

注 1) 試験年次：'84～'86

苗の充実度は「キタアケ」並かやや良い (表6)。

分けつ初～中期における草丈は、「はやこがね」「キタアケ」よりやや長い、「ともひかり」より短い。分けつは「キタアケ」より少なく、「ともひかり」よりやや多い。葉幅は「キタアケ」よりやや狭く、「ともひかり」より広い。葉身は「キタアケ」より垂れるが、「ともひかり」並である。葉色は「キタアケ」並で「ともひかり」より濃い。

出穂期前後の草姿は、「はやこがね」より良く、「キタアケ」並である。

2. 生態的特性

(1) 早晚性 育成地における「上育393号」の出穂期は、「はやこがね」より1日遅く、「キタアケ」より1日早い「早生の中」である。登熟日数は「キタアケ」よりやや長く、「ともひかり」並かやや短い。このため、成熟期は「ともひかり」より早い、「キタアケ」より若干遅れる (表4)。

(2) 耐冷性 障害型耐冷性は、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、「キタアケ」「はやこがね」よりやや劣るが「ともひかり」より強い「やや強～強」に判定される。遅延型耐冷性については、データーの積み重ねが少なく、単年度の結果からの判定であるが、「キタアケ」「はやこがね」並の「中」程度と推定された (表7)。

(3) いもち病耐病性 いもち病耐病性は「キタアケ」と同様、真性抵抗性遺伝子 $Pi-a, k$ をもつと推定された。圃場抵抗性では、葉いもちは「キタアケ」よりやや劣る「ともひかり」並の「中」、穂いもちは「ともひかり」よりやや強く「キタアケ」並の「やや強」である (表8)。

(4) 耐倒伏性 稈は「はやこがね」より太く「キタアケ」並で、稈質は「キタアケ」並の「やや剛」であるが、耐倒伏性は「キタアケ」より劣る「はやこがね」並の「中～やや強」である (表3, 4)。

表6 苗の調査 (上川農試)

品 種 名	育 日	苗 数	草 丈 cm	葉 数 枚	第1穂高 cm	茎 数 本	乾 物 重 g/100本	乾 物 重 g/草 丈	草 丈 / 葉 数
上育393号	34		10.2	3.2	2.8	1.0	2.23	2.16	3.14
はやこがね	34		10.0	3.1	2.7	1.0	1.93	1.93	3.22
キタアケ	34		10.9	3.3	3.0	1.0	2.21	2.03	3.31
ともひかり	34		11.8	3.0	3.1	1.0	2.12	1.79	3.99

注 1) 試験年次: '84~'86 2) 育苗法: 箱マット中苗

表7 耐冷性検定

品 種 名	障 害 型					遅 延 型 上川農試 気 象 箱 '86
	上川農試 冷 水 '83~'86	上川農試 気 象 箱 '84~'86	北見農試 冷 水 '84~'86	中央農試 冷 水 '84~'86	総 合 評 価	
上育393号	強	強	やや強～強	強	やや強～強	中
はやこがね	強	強	強	強	強	中
キタアケ	強	強	強	強	強	中
ともひかり	やや強	やや強	やや強	やや強	やや強	—

表8 いもち病耐病性

品 種 名	葉 い も ち				穂 い も ち			推 定 遺伝子型
	上川農試 '83~'86	中央農試 '84~'86	北海道農試 '83~'86	総 合 評 価	上川農試 '83~'86	中央農試 '84~'86	総 合 評 価	
上育393号	中～やや強	中	中	中	やや強	やや強	やや強	$Pi-a, k$
はやこがね	やや強	強	やや強	やや強	やや強	強	やや強	$Pi-a, i, k$
キタアケ	やや強	中～やや強	やや強	やや強	やや強	やや強	やや強	$Pi-a, k$
ともひかり	中	中～やや強	中	中	中	やや強	中～やや強	—

3. 収 量

「上育393号」の育成地における収量は「はやこがね」対比で、標肥区は5%、多肥区では9%の増収を示したが、「キタアケ」対比では同程度である。また、北見、中央農試および植物遺伝資源センターなど他の試験機関では、「はやこがね」より多収で「キタアケ」並かやや多収となった例が多かった(表4,13)。

普及見込み地帯における現地試験の結果では「はやこがね」より多収であるが、「キタアケ」より低収となる例がみられた(表14)。

4. 玄米の性伏と食味

「上育393号」の玄米の粒形は、「キタアケ」「ともひかり」より長い「やや長」で、粒大は「はやこがね」より大きく「キタアケ」並であるが、千粒重は「キタアケ」より軽い。玄米品質は「キタアケ」「はやこがね」「ともひかり」に優り「上中下」に判定される(表3,4)。

刈取時期別玄米調査の結果によると、成熟期および成熟期後14日目における青米歩合は「キタアケ」より多く「ともひかり」並である。成熟期後14日目の茶米の発生は、「はやこがね」より少なく「キタアケ」並である(表9)。

搗精歩合は、「キタアケ」並で白米の白度は「はやこがね」と「キタアケ」の中間である。白米の透明度は「ともひかり」よりやや優る(表10)。

食味は、官能試験の結果では、「キタアケ」「キタヒカリ」「ともひかり」に優り、「ゆきひかり」並の「上中」のランクに判定される。理化学的食味特性では、アミロース含有率は「ともひかり」「キタアケ」より高いが「キタヒカリ」より低く、蛋白含有率は「キタヒカリ」「ともひかり」並である。アミログラム特性値では、最高粘度、ブレークダウンとも「ともひかり」「キタアケ」より低く、テクスチュログラム(H/-H)は「キタアケ」「ともひかり」より高い(表11,12)。

表10 搗精試験(上川農試)

品 種 名	玄米 水分	適 搗 精		精 白 米	
		回数	歩合	白度	透明度
上育393号	14.9	4	90.6	34.7	0.38
はやこがね	14.7	4	90.6	34.0	0.38
キタアケ	14.8	3.5	90.7	35.4	0.39
ともひかり	15.0	3	90.7	35.4	0.35

注 1) 試験年次: '84~'86

2) サタケモーターワンパスOM250使用(粒厚1.9mm以上の玄米を供試)

白度はKett C-300白度計を使用

表9 刈取時期別玄米調査(上川農試'86)

品 種 名	成 熟 期					14 日 後				
	検 査 等 級	透 明 度	青 米 %		茶 米 %	検 査 等 級	透 明 度	青 米 %		茶 米 %
			活青粒	未熟粒				活青粒	未熟粒	
上育393号	1	0.32	26.2	0.4	3.4	1	0.31	8.0	0.4	3.6
はやこがね	1	0.27	12.6	0.2	1.6	1	0.31	2.0	0.0	9.8
キタアケ	1	0.34	16.6	1.2	2.2	1	0.34	3.0	1.2	3.2
ともひかり	1	0.26	22.6	2.4	3.2	1	0.27	9.0	1.6	2.2

表11 食味試験(上川農試)

品 種 名	白 さ	光 沢	なめら か さ	軟 ら か さ	粘 り	味	総 合 評 価	試 食 人 数	備 考
上育393号	+0.10	+0.26	+0.07	+0.07	-0.10	-0.08	-0.01	11 5 15	基準 ゆきひかり 6回平均 (キタアケ: '86, 1回)
キタヒカリ	+0.10	+0.03	-0.24	-0.33	-0.30	-0.21	-0.36		
ともひかり	-0.04	-0.16	-0.09	-0.01	-0.21	-0.15	-0.22		
キタアケ	-0.13	0	-0.67	-1.00	-0.47	-0.75	-0.73		

注 1) 試験年次: '84~'86

2) 試験方法: 農水省食品総合研究所方式による。

表12 白米粉の理化学的特性 (上川農試)

品 種 名	白米粉成分分析値 (%)			アミログラム (B. U.)		テクスチュログラム (T. U.)		
	アミロー ス 含 量	蛋 白 含 量	灰 分 含 量	最 高 粘 度	ブレーク ダウ ン	硬 さ H	粘 り -H	H -H
上育393号	19.7	7.3	0.34	473	206	4.0	2.4	8.7
はやこがね	18.3	8.2	0.30	453	185	3.6	2.3	7.6
キタアケ	19.4	7.5	0.36	489	234	4.1	2.6	7.7
ともひかり	19.5	7.3	0.33	505	242	3.8	2.4	8.3
ゆきひかり	19.2	6.7	0.29	499	241	3.7	2.5	7.5
キタヒカリ	20.3	7.4	0.26	479	200	4.0	2.6	7.9

注 1) 試験年次: '84~'86

表13 試験機関における成績

場 所	栽培 法	品 種 名	出穂期 月・日	成熟期 月・日	成 熟 期			不稔 歩合 %	玄米 量 kg/a	同左 比率 %	玄 米	
					稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/㎡				千粒量 g	等級
北見	中苗 標肥	上育393号	8. 5	9.19	65	17.2	547	14	53.8	116	21.2	1下
		はやこがね	8. 2	9.15	57	14.4	672	9	46.3	100	19.8	1中
		キタアケ	8. 5	9.18	58	14.8	613	8	48.9	106	22.2	1下
		ともひかり	8. 7	9.21	61	17.2	567	11	51.1	110	21.1	1中
農試	中苗 多肥	上育393号	8. 4	9.21	67	17.5	576	10	55.0	111	21.2	1中
		はやこがね	8. 2	9.16	60	14.2	700	8	49.6	100	19.8	1中
		キタアケ	8. 5	9.20	60	14.9	647	9	51.7	104	22.1	1下
		ともひかり	8. 8	9.23	64	17.6	562	14	53.1	107	21.2	1下
資源 セン	中苗 標肥	上育393号	7.29	9.14	66	17.8	516	7	56.3	102	22.1	1中
		はやこがね	7.28	9.12	58	14.1	725	10	55.4	100	20.7	2下
		キタアケ	7.29	9.12	59	14.8	579	6	55.8	101	23.5	2上
		ともひかり	7.29	9.15	59	16.7	585	10	59.1	107	22.2	1下
ター	中苗 多肥	上育393号	7.30	9.16	69	18.7	557	10	61.1	104	22.0	1中
		はやこがね	7.28	9.14	63	15.1	729	8	58.6	100	20.4	2中
		キタアケ	7.29	9.15	61	15.2	646	7	63.4	108	23.3	1下
		ともひかり	7.29	9.18	62	18.0	606	9	63.3	108	22.1	2上
中央	中苗 標肥	上育393号	8. 2	9.20	68	18.1	494	10	49.3	120	20.7	2中
		はやこがね	8. 1	9.16	62	14.7	658	9	41.0	100	19.5	2中
		キタアケ	8. 2	9.15	60	15.4	541	7	48.2	118	22.2	2上
		ともひかり	8. 2	9.17	60	18.1	503	10	48.3	118	20.9	2上
農試	中苗 多肥	上育393号	8. 2	9.21	71	18.6	549	13	51.8	122	20.6	2中
		はやこがね	8. 1	9.18	66	15.3	672	12	42.5	100	19.8	2下
		キタアケ	8. 2	9.18	64	15.8	597	7	48.9	115	21.7	2下
		ともひかり	8. 3	9.21	68	18.5	611	13	49.6	117	20.3	2上

注 1) 試験年次: '84~'86

表14 普及見込み地帯における現地試験

場 所	出 穂 期 (月・日)				成 熟 期 (月・日)				玄 米 量				等 級			
	上育 393 号	はやこがね	キタアケ	ともひかり	上育 393 号	はやこがね	キタアケ	ともひかり	上育 393 号	はやこがね	キタアケ	ともひかり	上育 393 号	はやこがね	キタアケ	ともひかり
上 北 川 中 南	8. 2	8. 1	8. 3	8. 5	9.19	9.17	9.20	9.23	99	91	50.9	102	1 下	1 下	1 下	2 上
	7.31		8. 1	8. 3	9.15		9.15	9.17	98		51.1	105	1 下		1 下	1 下
	8. 2		8. 2	8. 4	9.15		9.15	9.18	100		52.2	108	1 下		1 下	1 下
留萌 十勝 網走	8. 5	8. 5	8. 5	8. 7	9.22	9.19	9.20	9.23	100	92	54.6	96	1 中	1 下	1 下	1 下
	8. 7	8. 5	8. 8		9.29	9.26	9.29		101	40.5	119		3 上	3 上	3 上	
	8.11	8. 8	8.11		9.30	9.27	9.30		95	54.2	104		1 下	1 下	2 上	
空 北 知 中 南	8. 3		8. 2	8. 3	9.23		9.19	9.20	101		50.7	105	1 下		2 上	1 下
	8. 1		8. 2	8. 3	9.18		9.15	9.17	110		47.5	108	1 下		1 下	1 中
	8. 6		8. 5	8. 6	9.25		9.22	9.23	98		49.0	105	1 下		2 中	1 下
石狩 後志 胆振	8. 9		8. 8	8. 8	9.29		9.27	9.26	89			53.2	1 下			2 上
	8. 7			8. 6	9.21			9.23	97			51.8	1 下			1 中
	8. 9		8. 8	8. 8	9.26		9.26	9.25	102		51.3	109	1 中		1 下	1 中
日高 松山 渡島	8.11		8.11	8.10	9.24		9.23	9.22	102		49.8	105	1 下		1 下	1 中
	8.10		8. 9	8.11	9.27		9.27	9.27	98		49.8	104	1 中		1 下	1 中
	8. 6		8. 7	8. 7	9.26		9.26	9.25	100		48.1	99	2 中		2 上	1 中

注 1) 試験年次：'85～'86の標肥

2) キタアケの玄米量はkg/a(十勝、網走ははやこがね)、他は収量比

適地および栽培上の注意

1. 対象品種と栽培適地

「上育393号」の熟期は「早生の中」で、対象品種は「はやこがね」「キタアケ」である。

栽培適地は、上川北部、網走支庁管内およびこれらに準ずる地帯である。具体的には、上川、網走、十勝、留萌、石狩、空知、後志、胆振、日高支庁管内および渡島北部、松山北部の「はやこがね」「キタアケ」が対象となる。その普及見込み面積は、約3,500haである。

2. 栽培上の注意

「上育393号」は良質・良食味の早生品種であるが、諸特性からみて、次の点に留意して栽培することが肝要である。

(1) 1穂粒数が多く登熟性が劣るので、生育を促進させるため中苗以上の苗を用い、生育の遅れる地帯では成苗を用いること。

(2) 耐倒伏性といもち病耐病性が不十分なので、多肥栽培を避け、適期防除を行うこと。

(3) 穂数確保が難しいので、植付株数は25株/㎡以上とすること。

(4) 障害型耐冷性は強い方であるが、「キタアケ」より劣るので、穂孕期の低温に際しては深水灌漑を励行する。

論 議

1980年度から開始された「優良米の早期開発試験」により、「ゆきひかり」を初め、多くの良質・良食味品種が育成され^{1,2,4,5,6)}、道産米の食味・品質に対する評価は著しく向上してきている。しかし、道東、道北地帯における産米の評価は必ずしも良好とは言えない。これは、気象条件の厳しさにも一因はあるものの、早生種の良質・良食味品種の開発の遅れによるところが大きい。

1986年現在、これらの地帯の梗の基幹品種は、「キタアケ」「はやこがね」で、この2品種で梗作付面積の約64%を占める。

「キタアケ」は、1983年、上川農業試験場で育成された早生品種で²⁾、障害型耐冷性が強く、耐倒伏性、いもち病耐病性、多収性に優れ、食味も比較的良好で、道東、道北地帯では安定多収品種として広く栽培されている。しかし、道産米が急速に良食味化を求められるなか、更に、良食味品

種「ゆきひかり」が登場したために、相対的に食味評価が低下している。また、腹白粒や未熟粒の発生などにより一等米の出荷率が低いのが現状である。

また、「はやこがね」は、1977年、北見農業試験場で育成された梗の早生種で³⁾、「キタアケ」より熟期が早く、障害型耐冷性は強く、「キタアケ」より気象条件の厳しい地帯でも安定確収品種として栽培されているが、現在の奨励品種の中では、食味が最も不良な品種の1つである。

従って、この地帯における「ゆきひかり」並の良質・良食味梗の早生品種の育成が急がれていた。

「上育393号」は、早生の良質耐冷性品種の育成を目標に、「キタヒカリ」と「永系7659」の人工交配を行った雑種後代から育成された。具体的な育種目標は、良質・良食味品種「キタヒカリ」の早生化と耐冷性、いもち病耐病性の強化であった。

なお、この組み合わせは、F₁、F₂、F₃養成は、従来と同様、集団育種法に準拠して実施されたが、個体選抜（F₄）では、圃場で選抜した個体ごとに、1980年上川農業試験場に導入されたばかりのオートアナライザーを利用し、アミロース含有率で選抜した最初の組合せである。

「上育393号」の最大の特徴は、熟期は早生種で、食味は「ともひかり」「キタヒカリ」を上回りほぼ「ゆきひかり」に近い点である。このことは、熟期は父本の「永系7659」と同程度であるが、食味は両親を大きく超越したことになる。これは、交配当初の育種目標を超えるものである。また、障害型耐冷性については「キタヒカリ」「永系7659」の「やや強」を上回る「やや強～強」と判定され、これも両親を越える結果となった。穂いもち病耐病性は「キタヒカリ」より強化されたが、「永系7659」並である。

以上のような主要特性から、「上育393号」は、道東、道北地帯で「ゆきひかり」並の良食味米の生産を可能にし、売れる粳米の生産と供給に貢献すると考えられる。

一方、「上育393号」の欠点の第1は耐倒伏性で、両親よりも劣る「中～やや強」にランクされる。「上育393号」の普及奨励地帯は自然条件が厳しく、著しい倒伏現象が少ない地帯であるが、交配当初の育種目標を下回り、改良の余地が残された。「上

育393号」の倒伏の原因は、主として、長稈に起因していると考えられるが、育成当初、早生種は短稈種が多く、収穫作業に不都合な場合があった。この点を考慮し、意識的に長稈の早生種を選抜してきた経過からみて、「上育393号」の長稈は、従来の早生種にはみられない改善点である。

また、登熟性についても改良の余地が残された。交配親の「キタヒカリ」の登熟性の良さは抜群であり、「永系7659」も特に劣るものではない。従って、「上育393号」の登熟の緩やかさは交配親の相互作用によるものか、「ゆきひかり」にみられるように、良食味や耐冷性などを最優先に選抜した結果なのかは不明である。今後、登熟性、耐冷性と高度良食味性との関係について検討解決されなければならない。

謝 辞 本品種の育成には、次のように協力を得た。1) 特性検定試験：北海道農試作物第1部、中央農試稲作部 2) 奨励品種決定基本調査：関係場所 3) 奨励品種決定現地試験：担当農業改良普及所、農家 4) 白米の理化学的食味特性分析：中央農試稲作部 5) 玄米品質（検査等級）の鑑定：北海道食糧事務所、以上、記して感謝の意を表す。

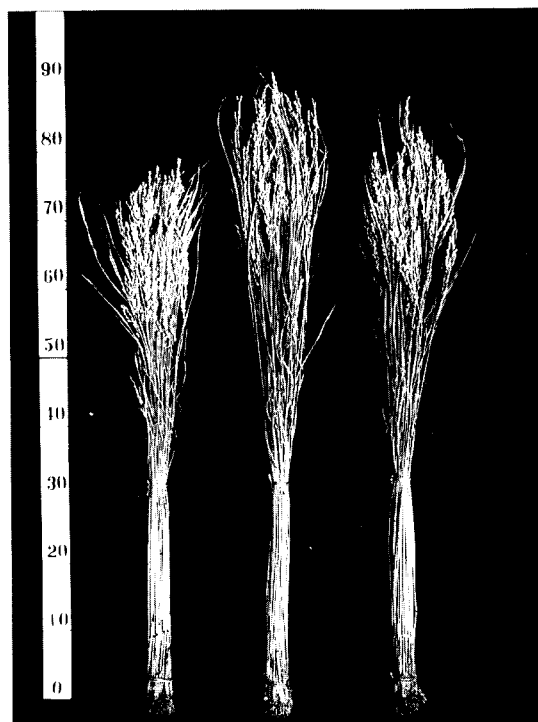
また、本品種の育成にあたり、終始、暖かい御指導と御助言を頂いた上川農業試験場、長内俊一前場長、仲野博之現場長に厚くお礼申し上げる。

付表 育成者氏名

氏 名	年 次	世 代
佐々木 多喜雄	1977～'84	F ₁ ～F ₈
沼 尾 吉 則	1977～'84	F ₀ ～F ₈
和 田 定	1977～'78	F ₀ ～F ₂
本 間 昭	1977～'79	F ₀ ～F ₃
新 橋 登	1977～'79	F ₀ ～F ₃
柳 川 忠 男	1980～'86	F ₄ ～F ₁₀
佐々木 一 男	1977～'79	F ₀ ～F ₃
〃	1985～'86	F ₉ ～F ₁₀
相 川 宗 嚴	1985～'86	F ₉ ～F ₁₀

引用文献

- 1) 北海道立中央農業試験場編．“「しまひかり」”
農作物優良品種の解説，1987，北海道立農業試験場資料．**18**，1－2（1987）．
- 2) 北海道立中央農業試験場編．“「キタアケ」”農
作物優良品種の解説．1987，北海道立農業試験
場資料．**18**，5－7（1987）．
- 3) 北海道立中央農業試験場編．“「はやこがね」”．
農作物優良品種の解説1979，北海道立農業試験
場資料．**9**，26－27（1987）．
- 4) 和田 定，江部康成，江川勇雄，前田 博，佐
々木忠雄，菊地治己，新井利直，山崎信弘，“水
稲新品種「みちこがね」の育成について”，北
海道立農業試験場集報．**50**，98－108（1983）．
- 5) 和田 定，江部康成，江川勇雄，前田 博，佐
々木忠雄，菊地治己，新井利直，本間 昭，山
崎信弘，“水稲新品種「ともひかり」の育成に
ついて”，北海道立農業試験場集報．**50**，109－
119（1983）．
- 6) 和田 定，江部康成，森村克美，江川勇雄，前
田 博，佐々木忠雄，菊地治己，新井利直，本
間 昭，山崎信弘．“水稲新品種「ゆきひかり」
の育成について”，北海道立農業試験場集報，
54，57－70（1986）．



はやこがね 上育393号 キタアケ



はやこがね 上育393号 キタアケ

New Rice Variety “Jōiku No. 393”

Kazuo SASAKI*, Takio SASAKI**, Tadao YANAGAWA*

Yoshinori NUMAO** and Munetoshi AIKAWA*

Summary

“Jōiku No. 393” is a new rice variety which was derived from a cross of “Kitahikari/Eikei No. 7659” developed at Hokkaido Prefectural Kamikawa Agricultural Experiment Station in 1977. The aim of this cross combination is raising a new variety which heads and matures early as “Eikei No. 7659” and has good grain and eating quality as “Kitahikari”.

The main characteristics of the new variety are as follows.

1. The new variety has intermediate heading date between “Hayakogane” and “Kitaake” which are cultivars belonging to early heading group in Hokkaido. But its ripening period is two days longer at least compared with both cultivars and it matures slightly later than both cultivars.

2. Culm and panicle length of the new variety are about ten and three centimeters longer than “Hayakogane” and “Kitaake”. But it has less number of panicle compared with both cultivars and its plant type is the semi-panicle-number type. It is awnless and has white glume tips. It is hard to shed.

3. The new variety has fair tolerance to cold in the booting stage and fair resistance to panicle blast, being similar to “Hayakogane” and “Kitaake”. And its resistance to lodging is similar to “Hayakogane” but a little weaker than “Kitaake”.

4. The shape and the quality of brown rice kernels of the new variety are better than “Hayakogane” and “Kitaake” and it has fairly good eating quality more than the female parent “Kitahikari” and “Kitaake”, to say nothing of “Hayakogane”.

5. The new variety yields well in early heading group of Hokkaido cultivars. Its yield potential is higher than “Hayakogane” and equal to “Kitaake”.

“Jōiku No. 393” appears to be mainly adapted to frontier of rice growing areas in Hokkaido which has severe climate to rice cropping, for example, Abashiri district and the northern area of Kamikawa district. And it should be replaced “Hayakogane” and “Kitaake” in these areas.

* Hokkaido Prefectural Kamikawa Agricultural Experiment Station, Nagayama, Asahikawa, Hokkaido, 079 Japan

** Rice crop Division, Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Kamihoromui, Iwamizawa, Hokkaido, 069-03 Japan

