

水稻新品種「ともひかり」の育成について

和田 定* 江部 康成** 江川 勇雄*
 前田 博* 佐々木忠雄* 菊地 治巳*
 新井 利直* 本間 昭* 山崎 信弘***

水稻「ともひかり」は、1974年に北海道立中央農業試験場で交配した「(北海230号×巴まさり)×空育99号」の雑種後代から育成され、1983年6月に北海道の奨励品種に採用された(系統名:空育111号)。特性の概要は次のとおりである。出穂期と成熟期は「イシカリ」、「ともゆたか」より早く、早生の晩に属する。稈長、穂長はほぼ「イシカリ」と同じである。草姿はよく止葉は立つ。稈先は無芒、黄白色で脱粒性は難である。いもち病耐病性は中、耐冷性と稈質は「ヤ強」で「ともゆたか」並である。玄米の品質、食味は「キタヒカリ」と同じで「イシカリ」、「ともゆたか」を上回る。玄米収量は「イシカリ」並で、「キタヒカリ」より多収であるが「ともゆたか」に比べると少収である。以上の特性からみて、本種は北海道の中央部向きに推奨できる。

緒 言

北海道における1982年の作付面積は、「イシカリ」34,195ha (25.2%)、「ともゆたか」35,384ha (26.1%)である³⁾。「イシカリ」は、1971年から奨励に移され、1975～1981年の7年間北海道で首位を占めたが、現在作付面積は減少傾向にある³⁾。「ともゆたか」は、1977年から奨励に移され、その後作付面積が漸増し、現在は横ばいである³⁾。両者は、中生の早に属し諸特性がすぐれ、かつ多収性の品種であるが、玄米の品質が不十分である。例えば、1982年における1等米の出荷比率は、全道平均で「イシカリ」4.5%、「ともゆたか」11.2%である⁴⁾。因に、同年における「キタヒカリ」の1等米比率は58.9%である⁴⁾。「キタヒカリ」の1982年における作付面積は、38,347ha (28.3%)であるが³⁾、この品種は諸特性が不十分で、かつ中生の中のためにこれ以上、作付の拡大は困難である。

そこで、早生、良質品種の育成が急務と考えられ、「キタヒカリ」並の良質性と「イシカリ」「ともゆたか」程度の熟期を目標に選抜固定をはかってきた。

新しく育成された「ともひかり」は、出穂期が「イシカリ」「ともゆたか」より2～3日早く、「キタヒカリ」並の品質と食味を有し、かつ「イシカリ」並の収量性を示す。このため、1983年から北海道で奨励品種に採用された。

その成績をとりまとめて報告する。

育種目標と育成経過

1. 育種目標と両親の特性

「ともひかり」は、北海道立中央農業試験場で、「北海230号×巴まさり」のF₁を母とし、「空育99号」を父として交配した3系交配の雑種後代から育成された。育種目標は、「空育99号」の早熟、良質化である。本品種の系譜は図1に示した。交配親の主要特性は、表1、2に示したとおりである。これらの表からわかるように、「空育99号」には大きな欠点がない。「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、いもち病耐病性が弱い。「巴まさり」は食味がすぐれているが、これ以外の主要特性は不十分である。

1983年6月23日受理

*北海道立中央農業試験場 稲作部 069-03
 岩見沢市上幌向町

**同上(現北海道立上川農業試験場 078-02
 旭川市永山6条18丁目)

***同上(現北海道立中央農業試験場 069-13
 夕張郡長沼町東6線北15号)

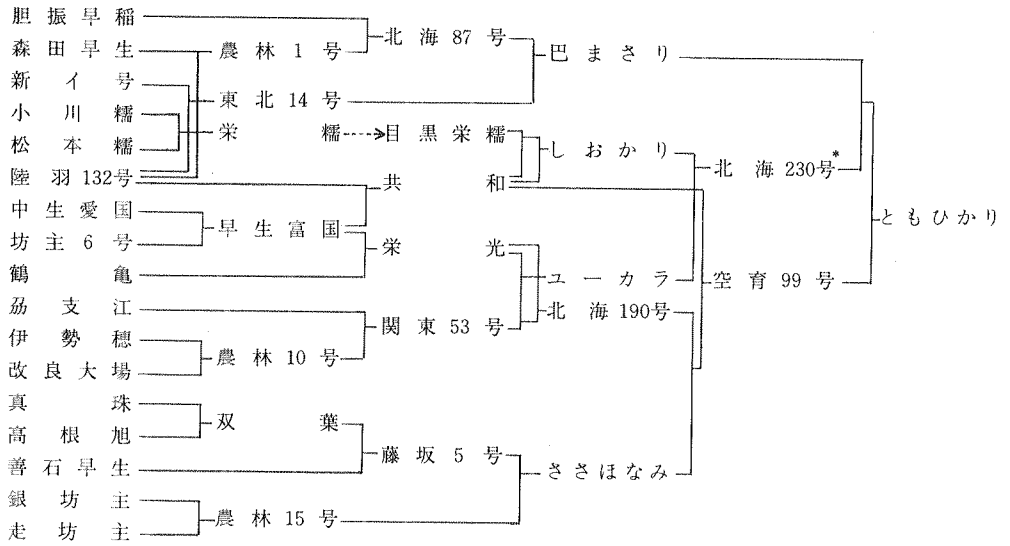


図1 「ともひかり」の系譜

* 1975年より「キタヒカリ」と命名される。

表1 交配親の特性 (その1)

品 種 (系統)名	出 穂 早 晚	稈			耐冷性 (障害型)	登熟性	いもち耐病性	
		細太	長短	剛柔			葉	穂
キタヒカリ	中の中	中	中	や剛	や強	良	や弱	や弱
巴まさり	晩の晩	や細	長	や柔	中	中	や弱	や弱~中
空育99号	中の中	中	や長	や剛	や強	や良	中	中

表2 交配親の特性 (その2)

品 質 (系統)名	芒		稈先色	粒着 密度	玄 米					食味	
	多 少	長 短			大 小	形 状	腹 白	粒 色	光 沢		品 質
キタヒカリ	無	一	黄白	中	中	中	少	餡	良	上中下	上下
巴まさり	稀	短	赤褐	中	や小	中	多	餡	や良	中上	上中
空育99号	無	一	黄白	密	小	中	少	薄餡	良	上中下	上下

2. 育成経過

「ともひかり」の育成は、おおむね集団育種法の手法に準じて行った。世代ごとの処理要領は、表3に示したとおりである。すなわち、F₁は交配を行った翌年は場で養成し、早生個体の集団選抜を行った。F₂~F₃は、1976年に鹿児島県で1年2作の世代促進栽培を行って、F₄種子を穂別に採種した。F₄は、1977年に穂別系統として供試し希望型の選抜を行った。1978年以降は、系統の選抜固定をはかるとともに、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「空系53101」に、1980年3月「空育111号」の地方番号を付した。1980年からは道内の試験機関に配付し、さらに1981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(1982年)F₉である。

以上の結果、「空育111号」は有望と認められたので1983年1月の北海道農業試験会議、同年3月の北海道種苗審議会の議を経て、「ともひかり」と命名され、北海道の奨励品種として採用された。

表3 育成経過

年 度	1974	1975	1976		1977	1978	1979	1980	1981	1982
世 代	交 配	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	F ₉
系 統 群 数	[北海230号 巴まさり]				—	8	1	1	1	1
系 統 数					1,806	40	5	5	5	10
系 統 内 個 体 数	×	(41)	(9,200)	(20,000)	7	25	30	60	60	60
選 抜 系 統 数	空育99号	(28)	(全刈)	(1,806)	8	1	1	1	1	1
備 考		(早生集 団選抜)	集 団	集 団	總系	生子	生本	奨子	奨本	奨本

注、1976年は鹿児島県で世代促進栽培した。

試験成績

1. 形態的特性

「ともひかり」の幼苗期は、「イシカリ」に類似する。分けつ初期から穂孕期にかけては、葉色が「キタヒカリ」より濃く、草状はこれとほぼ同じであるが、株は閉じ気味である。

出穂期前後は、上部葉は立ち特に上葉は、ほぼ

直立状を呈する。穂揃性は比較的よい。

稈長、穂長は「イシカリ」並かこれよりやや短い。穂数は「イシカリ」より多少多いが、「ともゆたか」に比べると少なく草型は偏穂数型になる。

粒着は「キタヒカリ」より多少密で「イシカリ」並、稈色ならびに稈先色は黄白、無芒で脱粒は難である(表4)。

育成地、原々種農場ならびに上川農試における

表4 特性調査

品 種 名	稈		粒着 密度	芒		稈先色	玄 米					食味
	細太	剛柔		多少	長短		形状	腹白	粒色	光沢	品質	
ともひかり	中	や剛	や密	無	—	黄白	中	微	薄飽	良	上中下	上下
イシカリ	中	剛	や密	無	—	黄白	や長	微	飽	や良	上下上	中上
ともゆたか	中~や細	や剛	や密	稀	短	黄白	や長	微	飽	良	上中下	中上
キタヒカリ	中	や剛	中	無	—	黄白	中	少	飽	良	上中下	上下

表5 生育収量調査(育成地)

栽培法	品 種 名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	登熟 日数 (日)	成 熟 期			不稈 歩合 (%)	倒伏	取 量 調 査		玄 米	
					稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本)			玄米重 (kg/a)	比率 (%)	千粒重 (g)	等級
成苗 ・ 標肥	ともひかり	8. 5	9. 28	54	58	17.6	482	16.0	無	44.2	97	21.5	2中
	イシカリ	8. 7	10. 1	55	62	18.5	455	16.2	無	45.7	100	23.5	2下
	ともゆたか	8. 6	10. 1	56	60	17.7	573	16.3	無	49.2	108	23.2	3上
	キタヒカリ	8. 11	10. 4	54	63	17.7	493	18.4	無	44.7	98	22.5	2中
成苗 ・ 多肥	ともひかり	8. 6	9. 30	55	60	17.8	555	17.3	無	48.2	95	21.4	2中
	イシカリ	8. 9	10. 3	56	65	18.3	501	18.4	無	50.6	100	22.5	3中
	ともゆたか	8. 8	10. 3	56	62	18.0	647	21.9	無	52.1	103	23.0	3上
	キタヒカリ	8. 12	10. 4	54	68	18.1	555	24.2	無	45.4	90	22.1	2中
中苗 ・ 標肥	ともひかり	8. 6	9. 29	54	60	17.7	536	17.7	無	48.6	96	21.5	2上
	イシカリ	8. 8	10. 4	57	63	18.1	508	18.5	無	50.7	100	23.1	3上
	ともゆたか	8. 7	10. 3	58	61	17.3	635	19.5	無	53.8	106	23.3	3上
	キタヒカリ	8. 11	10. 5	53	64	16.6	572	20.9	無	47.7	94	21.9	2下

注、1) 成苗・標肥と中苗・標肥は1980~'82の3か年、成苗・多肥は1979~'82における4か年の平均。

2) 穂数は、m²当りです。

割籾の調査結果を表6に示した。この表によると「ともひかり」の割籾歩合は、いずれの試験地でも「イシカリ」「ともゆたか」より低い。

2. 生態的特性

1) 熟期 「ともひかり」の出穂期と成熟期は、「イシカリ」「ともゆたか」に比べて2~3日早く、早の晩に属する(表5, 16)。しかし、本品種は低温年次に出穂期が遅れ易く、このような場合には「イシカリ」「ともゆたか」と成熟期が同じになることがある。

2) 耐倒伏性 稈の剛柔性ならびに耐倒伏性は、「ともゆたか」、「キタヒカリ」並で「イシカリ」に比べると多少劣る。本種は、登熟がすすむにつれて、下葉の枯死が多くなる傾向があり、これが倒伏を助長することがある。

表6 割籾調査

場所	品種名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	割籾歩合 (%)
育成地	ともひかり	8. 6	9. 29	34.2
	イシカリ	8. 8	10. 4	56.8
	ともゆたか	8. 7	10. 4	44.9
	しおかり	8. 7	9. 29	44.2
原原種 農場	ともひかり	8. 2	9. 27	25.7
	イシカリ	8. 5	9. 29	62.9
	ともゆたか	8. 4	9. 29	30.7
	しおかり	8. 5	9. 30	20.5
上川 農試	ともひかり	8. 4	9. 26	42.9
	イシカリ	8. 4	9. 26	61.6
	ともゆたか	8. 2	9. 24	46.5
	しおかり	8. 3	9. 26	32.8

注、各場所とも中苗・標肥の1980~'81年における平均値。

表7 葉いもち病耐病性検定試験

品種名	育成地				北海道農試					総合判定
	1978 判定	1979 判定	1980 判定	総合 判定	1979 判定	1980 判定	1981 判定	1982 判定		
ともひかり	ヤ強	中	ヤ強	中~ヤ強	中	ヤ強	ヤ弱	中	中	中
イシカリ	ヤ強	ヤ強	ヤ強	ヤ強	中	中	ヤ強	中	中	中
ともゆたか	中	ヤ強	中	中~ヤ強	ヤ弱	中	中	中	中	中
キタヒカリ	ヤ弱	中	中	ヤ弱~中	ヤ弱	中	中	ヤ弱	ヤ弱	ヤ弱~中

注、育成地では1981, 82年には発病せず。

表8 穂いもち病耐病性検定試験

品種名	育成地					上川農試					総合判定
	1978 判定	1979 判定	1980 判定	1981 判定	1982 判定	総合 判定	1980 判定	1981 判定	1982 判定		
ともひかり	中	中	ヤ強	ヤ強	ヤ弱	中	ヤ弱	中	中	中	中
イシカリ	中	ヤ強	ヤ強	ヤ強	中	ヤ強	ヤ強	ヤ強	ヤ強	ヤ強	ヤ強
ともゆたか	中	ヤ強	ヤ強	ヤ強	中	ヤ強	ヤ強	中	中	中	中
キタヒカリ	弱	中	ヤ弱	中	ヤ弱	ヤ弱	ヤ弱	ヤ弱	ヤ弱	ヤ弱	ヤ弱

3) いもち病耐病性 育成地と北海道農試で実施した、畑晩播による葉いもち病耐病性の検定結果を表7に示した。この表によると「ともひかり」の葉いもち病耐病性は、ほぼ中程度で「キタヒカリ」にまさるが、「イシカリ」に比べると劣る。穂いもち病耐病性の検定結果は表8に示した。この表によると「ともひかり」の穂いもち病耐病性は中で、「キタヒカリ」にはまさるが、「イシカリ」に比べると劣る。

いもち病に対する抵抗性は、葉いもちならびに穂いもち共、「キタヒカリ」にまさることから、実用上の支障はない。

4) 障害型耐冷性 育成地の中期冷水処理による耐冷性検定試験の結果を表9に示した。この表によると「ともひかり」の耐冷性は、北海道の基幹品種である「イシカリ」ならびに「ともゆたか」と同じヤ強である。また、育成地の生育収量調査には、1980, 82年の低温による障害不稔の年次が

表9 中期冷水処理による耐冷性検定（育成地）

品 種 名	1978		1979		1980		1981		1982		総 合 判 定
	出穂期	判 定	出穂期	判 定	出穂期	判 定	出穂期	判 定	出穂期	判 定	
ともひかり	7.29	ヤ強	8.11	ヤ強	8.7	ヤ強	8.8	ヤ強	8.5	ヤ強	ヤ強
イシカリ	8.4	ヤ強	8.10	ヤ強	8.12	ヤ強	8.9	ヤ強	8.7	ヤ強	ヤ強
ともゆたか	8.1	ヤ強	8.9	ヤ強	8.11	ヤ強	8.10	ヤ強	8.7	ヤ強	ヤ強
キタヒカリ	8.6	中	8.15	ヤ強	8.12	ヤ強	8.16	ヤ強	8.16	ヤ強	ヤ強

表10 玄米の形質別調査（育成地）

品 種 名	成 苗 ・ 標 肥			中 苗 ・ 標 肥		
	青米(%)	さび米(%)	腹白(%)	青米(%)	さび米(%)	腹白(%)
ともひかり	16.6	26.1	1.2	17.8	22.6	2.5
イシカリ	21.1	34.0	7.6	22.1	32.5	6.4
ともゆたか	24.5	34.0	3.5	22.3	31.4	1.8
キタヒカリ	18.4	27.2	4.4	18.2	29.5	3.6

注、1) 1980~'81年の平均値で示す。
2) さび米の調査基準は、食料事務所のそれと異なる。

含まれているが、表5における「ともひかり」の不稔歩合は、「イシカリ」「ともゆたか」とほぼ同じである。このことは、中期冷水処理による判定が確認されたものと考えられる。

3. 玄米の性状と食味

「ともひかり」の玄米形状は、「キタヒカリ」と同じ中で(表4)、腹白は少なく(表10)、光沢良、粒色は「キタヒカリ」より鉛色が淡く、見かけの品質は上中下に判定される(表4)。粒は「キタヒカリ」に比べるとやや小さい(表5、16)。「ともひかり」のさび米は、「イシカリ」「ともゆたか」より少なく、「キタヒカリ」よりも多少少ない。

成熟期と成熟期後10日または15日に刈取り、着色米の調査を行った結果を表11に示した。この表から、「ともひかり」の着色米歩合は、いずれの場

合も「イシカリ」、「ともゆたか」よりも少なく、これらの品種より刈取り適期中が広いと考えられる。

「ともひかり」の搗精歩合は、「イシカリ」ならびに「キタヒカリ」と同じである(表12)。食味試験の結果は表13に示した。この表によると「ともひかり」の食味が「キタヒカリ」を上回る場合があるが、両者は同じか、またこれとは逆に、「キタヒカリ」が「ともひかり」を上回る場合もみられる。したがって、「ともひかり」の食味は「キタヒカリ」と同じであると判断される。白米の理化学的特性は表14に示したが、「ともひかり」の食味特性の値は、「キタヒカリ」に多少まさる。

4. 収 量

育成地における成苗標肥、成苗多肥ならびに中苗標肥の試験結果を表5に示した。この表によると「ともひかり」の玄米収量は、「イシカリ」よりやや少なく、ほぼ「キタヒカリ」と同じである。上川農試の試験成績では「ともひかり」の玄米収量は、「イシカリ」、「ともゆたか」並で「キタヒカリ」を上回る。一方、原々種農場における試験成績は、「イシカリ」より多少、多収を示すが「ともゆたか」に比べると少ない(表16)。現地試験地の結果は、ほぼ「イシカリ」並で「ともゆたか」に比べると少収、「キタヒカリ」に比べると多収を示す(表17)。

表11 経時刈取による玄米調査(1982, 育成地)

品 種 名	育 成 地 産				当 別 町 産			
	着 色 米 (%)		玄 米 等 級		着 色 米 (%)		玄 米 等 級	
	0	+15日	0	+15日	0	+10日	0	+10日
ともひかり	48.0	46.5	2中	2中	39.8	40.0	1	1
イシカリ	51.0	61.3	2下	3下	64.3	65.8	2中	3上
ともゆたか	62.0	62.5	3上	3上	58.3	62.5	2中	2下
はやこがね	57.5	59.5	3上	2下	55.0	57.8	2中	2中

注、0は成熟期、十は成熟期後の日数を示す。

表12 搗精試験成績 (育成地)

品 種 名	1979			1980			1981			1982		
	適搗回数	搗精歩合 (%)	透明度	適搗回数	搗精歩合 (%)	透明度	適搗回数	搗精歩合 (%)	透明度	適搗回数	搗精歩合 (%)	透明度
ともひかり	4.5	90.0	良	5	90.9	良	5	91.0	良	4	90.4	良
イシカリ	5	90.7	良	5	90.3	良	6	91.3	ヤ良	4	90.5	ヤ良
ともゆたか	4	89.8	ヤ良	6	90.3	ヤ良	5	91.0	ヤ良	4	90.3	ヤ良
キタヒカリ	6	90.4	良	5	90.6	良	5	91.6	良	5	90.6	良

表13 食味試験成績 (育成地)

実施月日	試料産地	総合評価	試食人数
1981. 1. 7	育成地	0	8名
1982. 1.22	育成地	0	8名
1982. 2.25	育成地	+0.43	7名
1982.12.14	育成地	+0.57	14名
1982.12.24	育成地	+0.50	8名
1983. 1. 6	育成地	+0.22	9名
1982.12. 7	上川農試	-0.38	8名
1982.12. 9	上川農試	-0.07	15名
1982.12.20	蘭越町	0	8名
1983. 1. 5	石狩町	0	8名

注、総合評価は「キタヒカリ」=0とした
「ともひかり」の数値。

表14 白米の理化学的特性

品 種 名	アミロース含 量 比	蛋白質含 量 (%)	アミログラム	
			最高粘度 (B.U.)	ブレークダウン (B.U.)
ともひかり	95	9.2	447	171
イシカリ	105	8.6	339	112
キタヒカリ	100	8.8	402	149

注、1) 1989~'82年の当部奨決12区の平均値。
2) アミロース含量比は、キタヒカリ=100で示す。

表15 固定度調査成績 (育成地, 1982)

項 目	出 穂 (月・日)		稈 長		穂長 (cm)	穂数 (本)	調査個体数	
	始	期	平均値 (cm)	標準偏差				
ともひかり	1	7. 31	8. 2	57.7	2.3	17.4	19.2	40
	2	7. 31	8. 2	57.6	2.0	17.7	18.4	40
	3	7. 31	8. 2	57.6	2.7	17.8	18.6	40
	4	8. 1	8. 3	57.9	2.1	18.0	18.1	40
	5	7. 31	8. 3	59.7	2.3	17.9	18.6	40
	6	8. 1	8. 2	60.2	2.4	18.5	18.0	40
	7	8. 1	8. 3	60.3	2.3	18.5	18.2	40
	8	8. 2	8. 3	60.4	1.7	18.7	17.8	40
	9	8. 2	8. 3	59.6	2.0	18.4	18.2	40
	10	8. 1	8. 3	58.6	2.0	17.9	17.7	40
はやこがね	7. 26	7. 30	61.2	2.4	15.8	25.9	40	
イシカリ	8. 1	8. 3	60.9	2.4	17.9	20.4	40	

5. 固定度

表15に示したように、実用的に固定したものと認められる。

適地ならびに栽培上の注意

1. 対象品種と栽培適地

「ともひかり」の出穂期は早の晩で、対象品種は「イシカリ」、「ともゆたか」で、栽培適地は北

表16 配付先における生育・収量調査

試験場所	栽培法	品 種 名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	成 熟 期			不稔 歩合 (%)	倒 伏	収量調査		玄 米	
					稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/㎡)			玄米重 (kg/a)	比率 (%)	千粒重 (g)	等級
上 川 農 試	成苗	ともひかり	8. 3	9. 26	65	17.9	540	11.8	無	61.8	98	21.6	1下
		イシカリ	8. 2	9. 27	63	17.4	547	10.2	無	63.3	100	22.9	2下
		ともゆたか	8. 2	9. 27	63	16.8	639	11.3	無	62.8	99	23.0	2中
		キタヒカリ	8. 7	9. 30	68	16.7	543	16.5	無	56.2	89	22.1	2上
	中苗	ともひかり	8. 5	9. 28	67	17.2	691	13.5	無	62.3	101	21.4	1中
		イシカリ	8. 5	9. 28	67	16.4	675	13.8	無	61.9	100	22.5	2中
		ともゆたか	8. 3	9. 27	63	15.9	765	12.0	無	61.4	99	22.7	2中
		キタヒカリ	8. 8	9. 28	69	16.1	676	17.9	無	54.8	89	21.8	2上
原原種 農 場	成苗	ともひかり	7. 31	9. 28	55	17.1	487	8.2	無	52.0	102	22.3	2上
		イシカリ	8. 1	9. 29	58	17.3	442	9.0	無	51.1	100	24.1	3中
		ともゆたか	8. 1	9. 29	57	16.8	562	10.1	無	57.4	112	23.9	2下
		キタヒカリ	8. 5	9. 30	61	17.4	481	11.0	無	52.9	104	23.4	2上
	中苗	ともひかり	8. 3	9. 29	58	16.6	597	8.7	無	59.2	105	22.6	2上
		イシカリ	8. 5	9. 29	61	17.7	507	9.2	無	56.2	100	24.6	2中
		ともゆたか	8. 4	9. 30	60	16.5	684	9.6	無	64.9	115	24.5	2中
		キタヒカリ	8. 7	10. 2	64	16.6	588	11.4	無	59.6	106	23.8	2上

注、1980～'82年の平均値。両農試共標肥・多肥の平均値で示す。

表17 支庁別の出穂期、収量比ならびに等級

形 質	品 種 名	上 川		留 萌		空 知		石 狩		後 志		胆 振		平 均	
		標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥
出穂期 (月, 日)	ともひかり	8. 2	8. 3	8. 6	8. 7	8. 5	8. 4	8. 10	8. 11	8. 7	8. 9	8. 13	8. 14	8. 6	8. 7
	イシカリ	8. 2	8. 2	8. 8	8. 8	8. 6	8. 5	8. 12	8. 13	8. 8	8. 10	8. 14	8. 15	8. 7	8. 7
	ともゆたか	8. 2	8. 3	8. 8	8. 8	8. 6	8. 4	8. 12	8. 13	8. 8	8. 10	8. 14	8. 15	8. 7	8. 7
	キタヒカリ	8. 7	8. 8	8. 10	8. 11	8. 10	8. 9	8. 15	8. 15	8. 11	8. 11	8. 18	8. 18	8. 11	8. 11
収量比 (イシカリ) (=kg/a)	ともひかり	105	102	99	95	98	98	105	103	101	99	95	92	101	99
	イシカリ	56.0	62.4	55.0	56.2	49.1	56.2	44.8	44.9	52.3	53.6	32.0	32.7	49.5	53.4
	ともひかり	108	103	108	103	107	105	111	107	105	104	105	103	108	104
	キタヒカリ	92	89	98	95	95	95	93	88	92	94	86	88	94	92
等 級	ともひかり	2上	2上	2中	2中	2上	2上	2中	2中	2中	2下	2中	2中	2上	2中
	イシカリ	2下	2下	3上	3上	2下	3上	3中	3中	3上	3中	3中	3下	3上	3上
	ともゆたか	2下	2下	3中	3上	2下	3上	3中	3中	2下	3中	3中	3中	3上	3上
	キタヒカリ	1下	2上	2中	2中	2中	2中	2中	2下	2中	3上	2下	3上	2中	2中

注、1981年～'82年の平均値。上川5(5)か所、留萌2(2)か所、空知10(6)か所、石狩4(4)か所、後志4(2)か所、胆振2(2)か所の平均。但し()内は多肥区の試験地数。

海道の中央部である。

現在、道央地帯における水稻の基幹品種は、「イシカリ」「ともゆたか」ならびに「キタヒカリ」で、3品種は道央地帯で約90%を占める。これら品種のうち、「イシカリ」「ともゆたか」は、1等米の

出荷率が低くて、食味も不十分である。一方、「キタヒカリ」は1等米の出荷率が高くて、食味もすぐれている。しかし、「キタヒカリ」は収量が低く、いもち病耐病性が不十分であり、かつ中生種のために、この品種を全面的に作付することはでき

難い。

「ともひかり」は、検査等級ならびに食味が「イシカリ」、「ともゆたか」にまさり「キタヒカリ」並である。「ともひかり」の出穂期と成熟期は、「イシカリ」、「ともゆたか」に比べて2~3日早い。しかし、「ともひかり」は「イシカリ」に比べて稈質といもち耐病性が劣り、「ともゆたか」に比べて収量が劣る。このため「ともひかり」を全面的に「イシカリ」、「ともゆたか」におきかえることはでき難い。したがって、「ともひかり」を「イシカリ」「ともゆたか」の一部におきかえて栽培するよう推奨しうる。

なお、具体的な栽培適地は、空知、石狩、後志、胆振、上川および留萌である。

普及面積は、20,000haが見込まれている。

2. 栽培上の注意

「ともひかり」の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) 出穂期は早の晩で「イシカリ」、「ともゆたか」より早い。本種は生育が遅れ易いので、初期生育の不良な地帯では中苗以上を用いる。

2) 分けつ性は「イシカリ」並かこれより多少劣るので、茎数の早期確保をはかるため、植付株数は m^2 当り25株以上とする。

3) 稈質といもち耐病性が「イシカリ」より弱いので、多肥栽培をさけ適期防除を行う。

4) 耐冷性は「イシカリ」、「ともゆたか」並のヤ強であるが早生種であり、絶対的な強さではないので穂孕期の低温の際には、深水灌漑を励行する。

論 議

従来、水稻の良質ないし良食味品種は概して玄米収量が低いとされてきた。これは、現在の北海道における奨励品種についても同様のことがいえる。例えば、良食味とされる「巴まさり」は、熟期のほぼ同じ「マツマエ」に比べて少収である。同様に、良質、良食味とされる「キタヒカリ」は、熟期の近似している「イシカリ」、「ともゆたか」に比べて少収である。「ともひかり」は、「イシカリ」より早生でこれと玄米収量が同じであり、「キタヒカリ」並の良質、良食味性を有している。

寒冷地の水稻育種では、早生と良質の結合は困難とされてきた。事実、これまでに北海道では「キ

タヒカリ」程度の良質な早生品種は、育成されなかった。「ともひかり」は、「イシカリ」より出穂期が早く、早生の晩で「キタヒカリ」並の玄米品質と食味を有している。つまり、「ともひかり」は北海道で、早生と良質が結合された最初の品種である。

現在、道央部では、「イシカリ」ならびに「ともゆたか」の作付割合が約60%に達している³⁾。これら2品種の出穂期と成熟期は、ほぼ同じである。このため、2品種を作付した場合には、刈取り適期を失しがちになることが多い。しかも、これら2品種は成熟期を過ぎると着色米が多くなり易く、玄米の等級が低下した事例が多い。一方、「ともひかり」は成熟期後における着色米の発生が、「イシカリ」、「ともゆたか」に比べて少なく、かつ、「ともひかり」はこれらの品種に比べて早生である。したがって、「イシカリ」「ともゆたか」のみを作付した場合に比べて、両品種の一部に「ともひかり」をおきかえて作付した場合には、刈取り適期中を広くすることができる。このため2品種のみを作付した場合に比べ、着色米による玄米等級の低下を少なくできると考えられる。

近年、北海道の中央部では、障害型冷害による顕著な減収はみられない。一般に、寒冷地域の稲作では穂孕期の低温障害を軽減させる方法として、耐冷性の強い品種を作付することが基本であるが、同時に、危険分散をはかるため、出穂期の異なる品種を組合せて作付することが大切であるとされている³⁾。道央地帯の基幹品種である「イシカリ」、「ともゆたか」は、障害型冷害に対する抵抗性が、ヤ強でかなり強い抵抗性を示す。一方、「ともひかり」の障害型耐冷性も、「イシカリ」、「ともゆたか」と同じ、ヤ強であるが出穂期は、これらの2品種に比べると2~3日早い。したがって、「イシカリ」、「ともゆたか」の2品種のみを作付した場合に比べて、これらの品種に「ともひかり」を配合して作付した場合には、障害型冷害に対する危険分散がはかられ、冷害を軽減することができると思われる。

「ともひかり」の障害型冷害に対する抵抗性は、冷水処理による検定結果から、「イシカリ」、「ともゆたか」並のヤ強に判定される。また、冷害年次における不稔発生の程度から、「イシカリ」、「とも

付1 育成者氏名

氏名	年次	世代
江部 康成	1974~'78	F ₀ ~F ₅
江川 勇雄	1974~'80	F ₀ ~F ₇
前田 博	1974~'82	F ₀ ~F ₉
佐々木 忠雄	1974~'82	F ₀ ~F ₉
菊地 治己	1977~'82	F ₄ ~F ₉
新井 利直	1978~'82	F ₅ ~F ₉
和田 定	1978~'82	F ₅ ~F ₉
本間 昭	1982	F ₉
石丸 良博	1974~'77	F ₀ ~F ₄
山崎 信弘	1974~'76	F ₀ ~F ₃
三木 直倫	1976	F ₂ ~F ₃
岩崎 徹夫	1974	F ₀

ゆたか」と同じ強さを示すものと考えられる。今後、早生種にはさらに高度の耐冷性を付与することが望ましい。しかし、「ともひかり」の交配組合せからは、早生種でこれ以上耐冷性の強い系統の選抜は困難と考えられる。「ともひかり」の特長は、早生、良質である。今後はこの品種を基本にして、耐冷性のさらに強い品種を交配親に用いて育種をすすめれば、従来より耐冷性の強い、早生、良質品種を育成しうる可能性が大きいと考えられる。

付 育成者氏名

「ともひかり」の育成に従事した職員とその関与した世代は、付1に示したとおりである。

謝 辞 本品種の育成には次のような協力を得た。

- 1) 世代促進栽培：鹿児島県の担当者。
- 2) 特性検定試験：北海道農試，上川農試。
- 3) 奨励品種決定基本調査：関係場所。
- 4) 奨励品種決定現地調査：担当普及所，農家。
- 5) 白米の理化学的特性の分析：中央農試稲津研究職員。

以上、記して感謝の意を表す。

命名の由来 「ともひかり」の当て字は、知光である。知は空知を示し、光は良質を示す。

引用文献

- 1) 北海道立中央農業試験場稲作部（取纏場）：“昭和53~57年度主要農作物奨励品種決定調査事業成績ならびに耕種梗概（水稲）” 北海道1978-1982。
- 2) 佐竹徹夫，“イネ冷害の機構と栽培的対策”，農業気象，35，251-261，1980。
- 3) 食糧庁長官官房調査課編，“昭和50~57年産米穀の品種別作付状況”，1975~1982。
- 4) 食糧庁長官官房調査課編，“昭和57年産米穀の品種別出荷状況”，1983（印刷中）。

The New Rice Variety "Tomohikari"

Sadamu WADA*, Yasunari EBE, Isao EGAWA, Hiroshi MAEDA,
Tadao SASAKI, Harumi KIKUCHI*, Toshinao ARAI,
Akira HONMA, and Nobuhiro YAMAZAKI

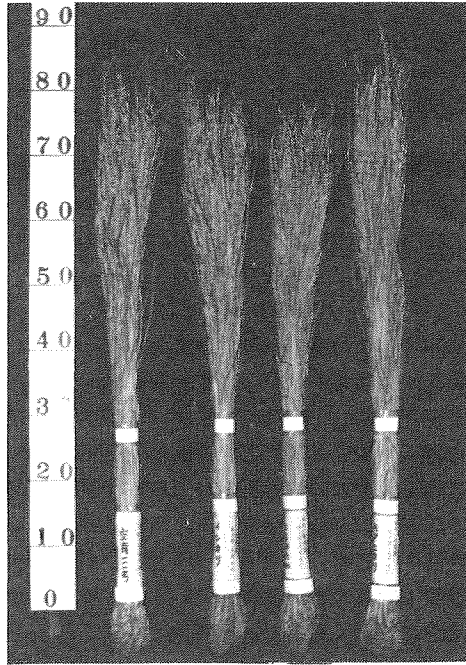
Summary

The new paddy rice variety "Tomohikari" was bred from the cross between the F₁ hybrid of "Hokkai No. 230/Tomoemasari" and "Kuiku No. 99" at Rice Crop Division of Hokkaido Central Agricultural Experiment Station in 1974.

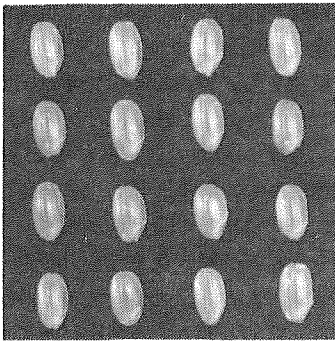
The main characteristics of "Tomohikari" are as follows.

1. Its heading date and maturing date are earlier than "Ishikari" and "Tomoyutaka". It belongs to early variety.
2. Its culm length and ear length are much the same as "Ishikari". Its upper leaves are erect and the plant type is desirable.
3. Its field resistance to the blast disease is superior to "Kitahikari", but inferior to "Ishikari". Its cool weather resistance is much the same as "Tomoyutaka".
4. Its grain quality and taste are much the same as "Kitahikari" and superior to "Ishikari" and "Tomoyutaka".
5. Its yield potential is equal to "Ishikari". It is superior to "Kitahikari" but inferior to "Tomoyutaka".
6. From the characteristics mentioned above, the new rice variety "Tomohikari" is recommendable well to the central rice growing areas of Hokkaido.

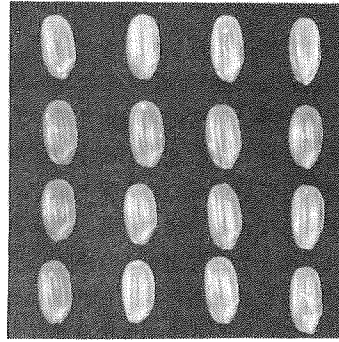
*Rice Crop Division, Hokkaido Central Agricultural Experiment Station, Kamihoromui, Iwamizawa, Hokkaido, 069-03 Japan



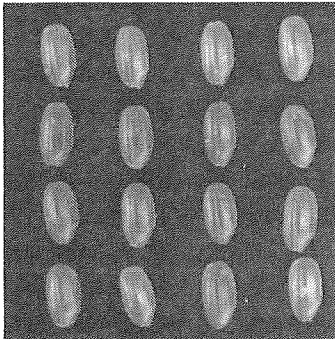
ともひかり イシカリ ともゆたか キタヒカリ



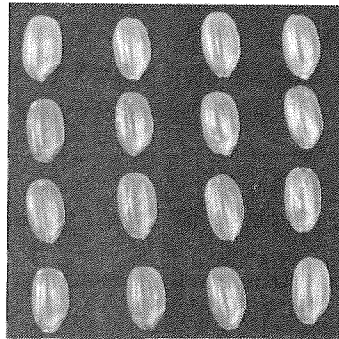
ともひかり



イシカリ



ともゆたか



キタヒカリ