

水稻新品種「イシカリ」の育成について

柴田 和博† 柳川 忠男††
佐々木 一男††† 和田 定†††

THE NEW RICE VARIETY "ISHIKARI"

Masahiro SHIBATA, Tadao YANAGAWA,
Kazuo SASAKI and Sadamu WADA

「イシカリ」は、「北海182号」*×「空育4号」**の雑種後代から育成された。交配は、1960年に行ない、「空育4号」の良質化を目標に選抜固定をはかった。

1971年3月、北海道で優良品種として採用され、同年4月、農林省に新品種として登録（水稻農林217号）、「イシカリ」と命名された。

特徴は、早生・多収で主要特性がすぐれており、かつ、良質である。対象品種は、「しおかり」、「うりゅう」になり、本道の中央部向きに早生の基幹品種として推奨しうる。

I 緒 言

最近、北海道の水稻品種は全般に早生化の傾向にある。これは、遅延型の冷害を回避し、安定多収栽培上当然の方向である。加えて、道産米の声価は消費地で必ずしも十分でなく、良質米の生産は急務の情勢にある。

現在、本道で栽培面積の最も多い「しおかり」は、1970年には23.9%の作付比率を占めている。この品種は、中生の早に属し、良質種で消費地でも比較的好評を得ている。しかし、栽培上からは程がやや弱いこと、有芒種であること、消費面では粒大の小さいことが欠点とされている。したがって、これらの点を改善するため新品種の育成にあたった。

II 育種目標と育成経過

当育成地は、早生、多収、良質で障害抵抗性の

† 元上川農業試験場（現農林省北海道農業試験場）

†† 元上川農業試験場（現十勝農業試験場）

††† 上川農業試験場

大きい品種の育成に、主力をおいている。しかし時代の要請にしたがって、従来品種より、主要特性を一段と改善するため、母本の選定ならびに選抜操作に、考慮を払っている。

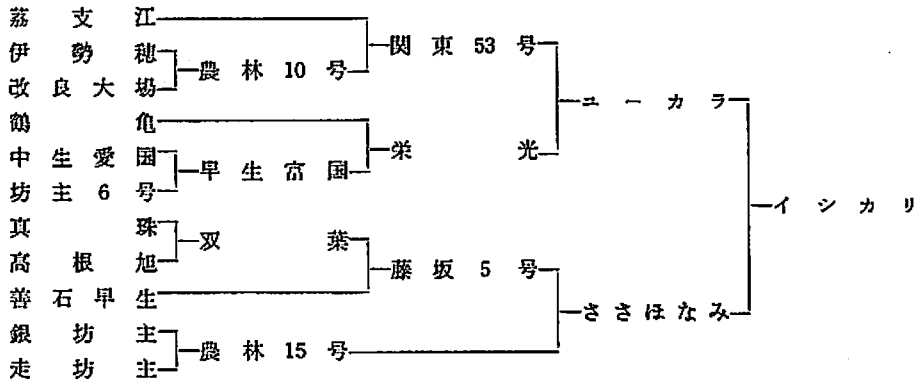
「イシカリ」の系譜は、第1表に示したとおりであり、両親の主要な特性は第2、3表に示したとおりである。これらの表からもわかるように、「ささほなみ」の優点は、強稈で、各種の障害抵抗性がすぐれていることであり、欠点は玄米品質が劣り、かつ、登熟が不良で青米が多発しやすいことである。一方、「ユーカーラ」は、玄米品質はすぐれているが、いもち病耐病性が弱く、かつ、耐冷性も十分でない。そこで、この組合せに対する選抜操作は、「ささほなみ」の良質化と登熟性の向上に重点をおいた。

「イシカリ」の育成は、おおむね集団育種法の手法に準じて行なった。各世代の育成経過は次のとおりである（第4表）。交配は、1960年に行なった。F₁は温室で交配年の11月から翌年の3月

* 「北海182号」は1962年より「ユーカーラ」

** 「空育4号」は1961年より「ささほなみ」

第 1 表 「イシカリ」の系譜



第 2 表 両 親 の 特 性 (その 1)

品 種 名	出 穂 期 早・晩	稈			耐 冷 性 障 害 型	登 熟 性	いもち病耐病性	
		細 太	長・短	剛・柔			葉	穂
ささほなみ	早の晩	中	短	剛	稍 強	不 良	中	稍 強
ニューカラ	晩の早	中	中	剛	中	稍 良	稍 弱	稍 弱

第 3 表 両 親 の 特 性 (その 2)

品 種 名	芒		稈 先 色	粒 密 着 度	玄 米					
	多・少	長・短			大・小	形 状	腹 白	粒 色	光 沢	品 質
ささほなみ	無	—	黄 白	稍 密	中	中	少	稍 皓	中	中の中
ニューカラ	無	—	黄 白	稍 疎	稍 大	稍 長	極 少	稍 皓	良	上の下

第 4 表 育 成 経 過

年 度	1960	'60	'61	'62	'63	'64	'65	'66	'67	'68	'69	'70
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
系 統 群 数	北 海 182 号							34	1	2	4	4
系 統 数	×						495	34	5	10	40	30
系 統 内 個 体 数	空 育 4 号	(15)	(3,000)	(7,000)	(5,000)	(4,340)	30	70	70	70	140	140
選 抜 系 統 数		(15)	全 刈	全 刈	全 刈	(495)	34	1	2	4	4	1
備 考		冬 季 温 室	玄 米 集 団 選 抜	冷 水 ほ 場		個 選	系 選	生 派 生 系 統 予 統	生 本	奨 予 本	奨 本	奨 本

にかけて養成した。F₂ は一般の水田に 5~6 本植えとし、成熟期には全刈りを行ない、収穫後もみずりし、F₃ 種子について良質米の集団選抜を行なった。F₄ も水田に 5~6 本植えとし、耐冷性弱個体の淘汰を期待して、7 月上旬から 8 月中旬にかけて長期冷水処理を加えた。F₄ は、本田に 5~6 本植えとし全刈りを行なった。1964 年 F₅ 集団について、個体選抜を行ない、翌年系統選抜を行なった。1966 年以降は当育成地の慣行にしたがい、上系番号を付して選抜固定をはかり、各種の検定試験の結果を勘案して 1968 年 2 月、有望と認められた「上系 6679」に、「道北 1 号」の地方番号を付した。1968 年からは、道内の関係機関に

配付し、さらに 1969 年からは、現地試験にも導入して地方適否を検討した。

以上の結果、有望と認められたので、1971 年 3 月北海道種苗審議会で奨励品種として採用され、同時に同年 4 月農林省に新品種として登録され「イシカリ」(水稲農林 217 号)と命名された。

III 試験成績

1. 形態的特性

「イシカリ」の稈長は、「しおかり」より約 10 cm 程度短いが、穂長は長い。穂数は、「しおかり」とほぼ同じかやや多目で、偏穂数型になる(第 6 表)。分けつ初期~後期の草状は、株は少

第 5 表 特 性 調 査

品 種 名	稈		芒		稈先色	粒着密度	玄 米				
	細 太	剛 柔	多 少	長 短			形 状	腹 白	粒 色	光 沢	品 質
イシカリ	中	剛	無	一	黄 白	中	稍 長	微	稍 白	良	上ノ下
しおかり	中	稍 剛	中	中	黄 白	稍 密	稍 円	中	稍 白	良	中ノ上
うりゅう	稍 細	稍 剛	無	一	黄 白	稍 密	中	中	稍 白	稍 良	中ノ中
なるかぜ	稍 細	稍 剛	無	一	黄 白	中	中	少	稍 白	稍 良	中ノ上

第 6 表 移植栽培における生育収量調査成績(育成地)

項 目	品 種 名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	登熟 日数 (日)	成熟期の			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
普通 植肥	イシカリ	8. 2	9.24	53	66	17.5	22	7	無	54.3	110	22.2	3上
	しおかり	8. 4	9.24	51	76	15.9	22	7	微	49.4	100	19.9	3中
	うりゅう	8. 2	10. 1	61	69	17.6	19	11	無	50.5	—	21.5	3下
普多 植肥	イシカリ	8. 1	9.24	54	66	18.5	24	7	無	56.1	125	21.8	4中
	しおかり	8. 4	9.23	51	74	16.7	22	6	稍少	45.7	100	19.6	4上
	うりゅう	8. 1	10. 2	62	70	17.8	20	8	微	49.5	109	21.1	々
普極 通多 植肥	イシカリ	8. 1	9.29	59	68	19.0	26	9	無	59.9	106	21.8	4下
	しおかり	8. 5	9.30	56	77	17.5	23	11	少	56.9	100	19.8	5上
	うりゅう	8. 2	10. 8	67	73	18.4	23	11	微	55.6	98	20.8	々
密多 植肥	イシカリ	8. 1	9.27	57	67	18.0	20	12	無	60.1	114	21.7	3上
	しおかり	8. 5	9.27	54	75	16.6	18	10	少	53.0	100	19.7	4上
	うりゅう	8. 2	10. 1	61	74	18.1	17	12	微	53.6	102	21.2	3下

注) 普通植肥の「イシカリ」「しおかり」は'66~'70年の平均値、その他は'67~'70年の平均値で示す。

し開き気味で、葉幅やや狭く、葉身は比較的短く、「しおかり」に類似してやや直立状を呈する。止葉抽出期～成熟期の上部葉は立ち気味、特に止葉は直立性で受光能率からみた草姿はよい。また、本種は形態的な穂ぞろいもよい。

粒着密度は、「しおかり」より粗で、稈先ならびに稈先色は黄白色、無芒で脱粒性は難である(第5表)。なお、本種の穂型は「ニューカラ」に類似するが、成熟期における傾穂の程度はこれより大きい。

2. 生態的特性

1) 熟期 出穂期は「しおかり」より2～3日早く、早生の晩に属する。本種の登熟速度はやや遅いので、成熟期は「しおかり」とほぼ同じになる(第6表)。

2) 耐倒伏性 稈質は剛性に富み、「しおかり」、「うりゅう」よりかなり強く、「ささはなみ」程度か、これより強い倒伏抵抗性を示す。育成地または現地試験地における生産力検定試験で倒伏した事例はごく少なく、倒伏に対する抵抗性は、道内品種中では最強の部類に属すると思われる。また、本種は登熟が進んでも下葉の枯死が少なく、これが倒伏に対する抵抗性を、強めているものと考えられる。

3) いもち病耐病性 本種はいもち病抵抗性遺伝子は、Pi-a, Pi-k を有すると推定されている(第9表)。いもち病に対する抵抗性は、畑晩播による葉いもち検定試験では、「しおかり」よりやや強く(第10表)、穂いもち検定試験でも明らかに「しおかり」より強い抵抗性を示す(第11表)。また、第12表に示したように、無防除区の防除区

に対する減収程度もごく少なく、総合すると「新雪」程度のやや強に判定される。

4) 耐冷性 障害型冷害に対する抵抗性は、「しおかり」、「うりゅう」並みか、これらよりやや強い抵抗性を示す(第13, 14表)。最近の障害型冷害の年次である、1966年の一般ほ場における不稔歩合も、「しおかり」に比べると少ない値を示し、かつ、多収を示した(第7表)。遅延型の冷害に対する抵抗性は、低温下における出穂の遅延程度と登熟の良否で示される。最近における出穂の遅延年次である、1966年ならびに1969年の、高温年次である1970年に対する出穂の遅延程度は「イシカリ」が「しおかり」に比べて少ない数値を示す(第7表)。一方、低温下における登熟状

第7表 移植、標肥栽培における年次別の生育、収量調査成績(育成地)

試験年次	品種名	出穂期 (月・日)	1970との差		不歩合 (%)	稈歩合 (kg/a)	同左比率 (%)
			出穂期 (日)	成熟期 (月・日)			
'66	イ	8. 9	11	9.26	10	52.4	118
'67	シ	8. 1	3	9.21	4	54.4	104
'68	カ	7.29	0	9.28	8	61.6	107
'69	カ	8. 4	6	9.29	5	57.3	126
'70	リ	7.29	0	9.17	7	45.6	97
'66	し	8.13	15	9.30	15	44.5	100
'67	お	8. 1	3	9.18	5	52.4	100
'68	か	7.31	2	9.30	3	57.6	100
'69	か	8. 9	11	9.26	6	45.4	100
'70	り	7.29	0	9.18	4	47.0	100

注) '70年との差は、両品種共、'70年を0とした値で示す。

第8表 直播栽培における生育収量調査成績(育成地)

品 種 名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	登 熟 日 数 (日)	成熟期の			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
イシカリ	8.11	10. 2	52	65	16.2	30	7	無	45.6	106	21.5	3中
しおかり	8.11	9.29	49	71	14.3	28	10	微	43.2	100	19.4	3中
うりゅう	8.10	10. 6	58	70	16.3	26	11	微	43.6	100	20.6	3下

注) 1969, '70年の平均値。

第 9 表 菌株に対する反応と推定遺伝子型
(農林省 農技研遺伝 第 1 研, 1968)

品 種 名	p-2b	研53 -33	稲72	北 1	研54 -20	研50 -04	稲 168	推定遺 伝子型
インカリ	M	S	R	R h	R h	R h	R h	a・k
ささほなみ	S	S	R	S	S	M	R	a
新 雪	M	S	R	M S	M S	M	R	a・i

況は、「しおかり」並みかこれよりやや劣るものと推定される。

3. 玄米品質ならびに食味

「インカリ」は梗種で玄米の形状は「ユーカーラ」に似てやや長く、粒大は大きく、腹白はごく少ない。見かけの品質は、「しおかり」、「なるかぜ」より一段階すぐれており、ほぼ「ユーカーラ」並みの上の下に判定される(第5表)。本種

第 10 表 葉いもち耐病性検定試験成績

品 種 名	育 成 地					北 農 試 作 物 第 1 部				
	'67	'68	'69	'70	総 合	'66	'68	'69	'70	総 合
	判 定	判 定	判 定	判 定	判 定	判 定	判 定	判 定	判 定	判 定
インカリ	M	MR	R	R	稍強	MR	R	M	R	稍強
しおかり	SS	MR	M	MR	中	SS	M	M	R	中
うりゅう	S	SS	M	M	稍弱	S	M	R	R	中
農林20号	M	M	M	M	中	SS	M	M	M	中強
新 雪	—	MR	R	MR	稍強	M	R	R	RR	強

第 11 表 穂いもち耐病性検定試験成績(中央農試稲作部)

品 種 名	1 9 6 7		判 定	1 9 6 8		判 定	1 9 6 9		1 9 7 0		総 合 判 定
	45 日 目			40 日 目			40日目	判 定	45日目	判 定	
	穂 首	節	穂 首	枝 梗	病 穂 (%)	病 穂 (%)	病 穂 (%)	病 穂 (%)			
インカリ	5	15	R	10	25	R	18	R	5	MR	強
しおかり	(8)	(33)	(M)	30	65	M	20	MR	5	M	稍強
うりゅう	15	20	M	53	80	MS	40	M	8	M	中
農林20号	100	95	SS	95	100	S	50	S	25	MS	弱
新 雪	5	10	R	10	58	R	18	R	3	R	強

注) 穂首、枝梗ならびに節などの数値は罹病%で示す。40日目、45日目は出穂後の日数を示す。

第 12 表 いもち防除試験成績(中央農試稲作部 1970)

品 種 名	葉いもち (%)		穂いもち (%)		枝梗いもち (%)		節いもち (%)		玄 米 収 量		
	防 除	無防除	防 除	無防除	防 除	無防除	防 除	無防除	防 除 (kg/a)	無防除 (kg/a)	減収割合 (%)
インカリ	0	0.04	0.4	9.2	2.7	6.7	1.4	8.0	59.1	57.1	3
しおかり	0	0.03	1.6	26.3	3.6	6.8	5.3	44.0	52.5	45.5	13
うりゅう	0	0.09	1.4	15.7	2.2	8.1	2.8	22.1	54.7	51.2	6
ユーカーラ	0.01	0.25	2.4	62.1	3.5	4.6	2.0	22.8	55.4	35.1	37
新 雪	0	0.02	0.8	4.0	2.4	5.6	0.5	6.0	48.3	46.8	3

第 13 表 長期冷水処理による障害型耐冷性検定試験成績 (育成地)

品 種 名	1966			1967			1968			1969			1970			平均値	総合判定	
	出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	判定	出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	判定	出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	判定	出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	判定	出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	判定			
イシカリ	8.21	75	稍強	8.6	11	稍強	8.2	19	稍強	8.11	24	稍強	8.2	62	中	8.8	38	稍強
しおかり	8.21	85	中	8.7	5	強	8.6	18	稍強	8.11	26	中	8.6	58	中	8.10	38	稍強
うりゅう	8.18	92	稍弱	8.6	8	稍強	8.8	32	稍強	8.9	39	中	8.1	49	強	8.8	44	稍強
はやゆき	8.18	59	強	8.10	6	強	8.3	9	強	8.4	8	強	7.29	41	極強	8.6	25	強
ふくゆき	8.19	95	稍弱	8.5	10	稍強	8.4	17	稍強	8.8	25	稍強	8.1	70	中	8.7	40	中

第 14 表 人工気象箱による障害型耐冷性検定試験成績 (育成地)

品 種 名	1968				1969				1970				平均値			総合判定
	出穂期 (月・日)	不歩 (%)	総合 (%)	判定	出穂期 (月・日)	不歩 (%)	総合 (%)	判定	出穂期 (月・日)	不歩 (%)	総合 (%)	判定	出穂期 (月・日)	不歩 (%)	総合 (%)	
イシカリ	8.8	26		強	8.7	15		稍強	8.6	15		稍強	8.7	19		強
しおかり	8.12	50		稍強	8.12	28		中	8.6	38		中	8.10	39		稍強
うりゅう	8.11	57		中	8.7	3		強	8.7	27		稍強	8.8	29		稍強
はやゆき	8.7	31		強	8.4	5		強	7.31	37		強	8.3	24		強
ふくゆき	8.11	64		中	8.8	12		稍強	8.5	54		中	8.8	43		中

注) 減数分裂期処理。

第 15 表 玄米粒質調査成績 (育成地 1970)

品 種 名	完全米 (%)	青米 (%)	死米 (%)	銹米 (%)	腹白米 (%)	完全米 千粒重 (g)
イシカリ	89.0	7.3	0.4	2.7	0.6	21.6
しおかり	64.9	14.3	2.5	2.1	16.2	18.9
うりゅう	58.1	8.2	0.3	2.0	31.4	19.1
なるかぜ	75.2	8.6	0.3	3.4	12.5	20.1

の品質のよさは、第5、15表からわかるように腹白が少なく、光沢がよいためである。精白試験における搗精歩留まりは、「しおかり」、「うりゅう」にまさる(第16表)。食味は、「しおかり」並みか、これより多少すぐれている(第17表)。

4. 収 量

「イシカリ」の収量は、ほとんどの場合同一熟期である「しおかり」、「うりゅう」より多く、かつ、年次間の変動が少なく、比較的安定した成績を示す(第6、7、8表、第3図)。第7表ならびに第3図から、わかるように、最近の低温年次

とされる1966、'69年にも多収を示し、同時に高温多収年次とされる1967、'68年にも多収を示していることからみて、「イシカリ」は、本来の多収性を具備した品種であると考えられる。一方、本種は第8表からわかるように、直播栽培でも多収を示す。

「イシカリ」の施肥量に対する反応は、従来の成績からみて、多肥で多収を示す傾向にある(第2、3図)。

5. 固 定 度

第18表に示したように、実用的には、固定したものと認められる。

IV 適地ならびに栽培上の注意

1. 栽培適地と対象品種

「イシカリ」は、特性と各地における試験成績からみて、「しおかり」、「うりゅう」が、対象品種になると考えられる。

本種の各種の特性は、前述のとおりであるが、

第 16 表 精 白 試 験 成 績 (育 成 地 1970)

品 種 名	そ の 1				そ の 2		
	第 1 回	第 2 回	第 3 回	平 均	80秒	90秒	100秒
イ シ カ リ	91.01	90.89	90.90	90.93	91.75	91.23*	90.82*
し お か り	90.62	90.72	90.74	90.69	91.30	90.79*	90.28*
う り ゅ う	91.16	91.05	90.96	91.06	91.06	90.66	90.45*
な る か ぜ	90.85	90.80	90.76	90.80	91.45	91.08*	90.64*

注) 実験はケットTP-2型試験用精米機を使用、数値は%で示す。
 その1. 精白中、黄色のかわり目から45秒後で止めた数値、これまで、この方法がよいとされた。
 その2. 3回、時間をかけて試験を行ない、食糧事務所の精白米1等基準に何%で達するかをみたもの。
 *印は、食糧事務所の鑑定による1等精白米を示す。

第17表 食味試験成績(総合評価)

試験場所	品 種 名	平均値	信 頼 区 間	判 定
育(そ 成の 地①)	イ シ カ リ	-0.333	0.289~-0.955	—
	な る か ぜ	-1.000	-0.378~-1.622	不良
	う り ゅ う	0.333	0.955~-0.289	—
育(そ 成の 地②)	イ シ カ リ	0.125	0.733~-0.483	—
	な る か ぜ	-0.563	0.045~-1.171	—
	う り ゅ う	-0.438	0.170~-1.046	—
旭永山 川農協	イ シ カ リ	0.938	1.646~ 0.230	良
	な る か ぜ	1.063	1.771~ 0.355	良
	そ ら ち	1.375	2.083~ 0.667	良
北粗 海事務 道食所	イ シ カ リ	0.667	1.223~ 0.111	良
	な る か ぜ	-0.667	-0.111~-1.223	不良
	マ ツ マ エ	0.625	1.181~ 0.069	良

注) 1. 基準品種しおかり=0とせる数値で示す。
 2. 判定で-は5%水準で有意差などを示す。

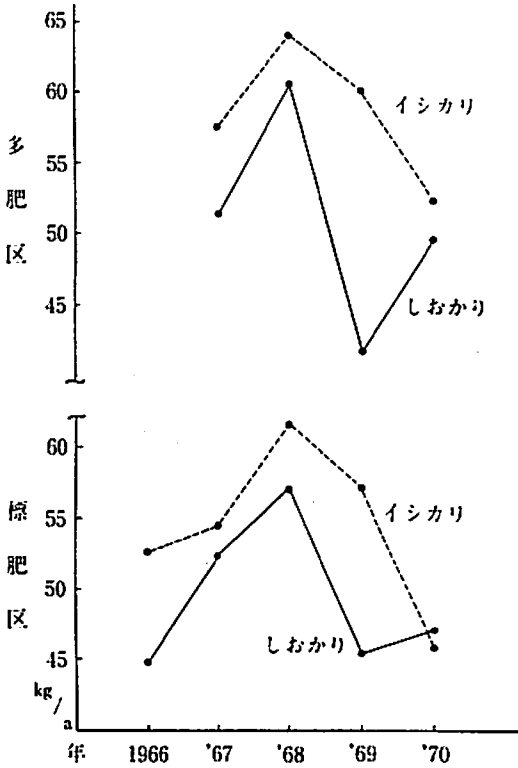
第18表 固定度調査成績(育成地 1970)

項 目	出 穂(月日)			稈 長		穂長 (cm)	穂数 (本)	
	始	期	揃	平均 値 (cm)	S			
イ シ カ リ	21	7.26	7.28	7.30	69	4.4	19.4	16.7
	22	25	28	31	65	2.0	19.5	17.7
	23	25	28	30	67	2.6	19.5	17.3
	24	27	29	31	68	2.7	19.6	17.6
	25	25	27	30	66	2.4	19.1	19.6
	26	27	29	31	66	3.0	19.9	17.0
	27	26	28	31	68	2.8	19.7	15.8
	28	26	28	31	67	2.7	19.8	17.0
	29	24	27	30	66	2.8	19.0	18.0
	30	25	28	30	68	3.1	19.7	15.5
しおかり	7.27	7.29	7.31	72	4.5	17.6	16.3	
なるかぜ	17	25	28	60	2.2	16.1	23.4	

第6図に配付先における試験機関ならびに現地試験地における収量指数(しおかり=100)を示した。第6図では、ほとんどの試験地で対象品種である「しおかり」より多収を示している。しかしこの図によると「イシカリ」が、低収を示す試験地もみられる。例えば、⑥上川管内剣淵町、⑧空知管内北村および⑩石狩管内当別町などである。従来、これらの地帯は水稻の初期生育が、不良な地帯とされている。「イシカリ」は、初期生育が必ずしもよくないので、茎数不足が穂数減とな

り、低収になったものと推定される。また、第19、20表に配付先における生育、収量調査成績と現地試験を支庁ごとに平均した成績を出穂期ならびに収量指数と共に示した。これらの表からも「イシカリ」は、ほぼ同一熟期に当たる「しおかり」より多収で、かつ、玄米等級もすぐれていることがわかる。

以上の結果から、「イシカリ」は「しおかり」「うりゅう」にかえて、これら品種の作付地帯に推奨し得ると考えられる。また、本道では早生の



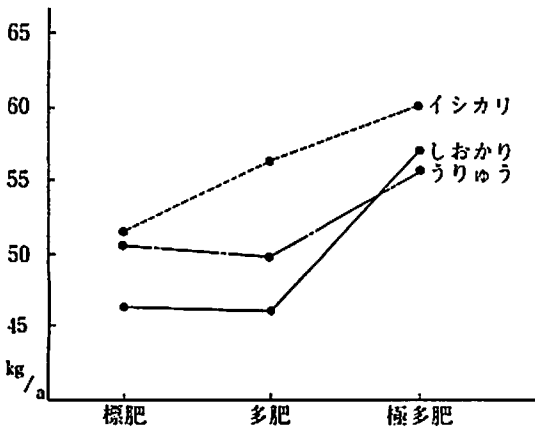
第1図 年次別の収量 (育成地)

晩に属する奨励品種がないために、中生種の作付けが多く、このため低温年次には出穂の遅延が生じやすく、特に1969年の遅延型冷害年には、大幅な出穂の遅れによって、低収と玄米等級の低下を招いた。したがって、出穂期の遅れやすい中生種地帯では、「イシカリ」の作付けによって、稲作の安定化と玄米等級の向上が、はかれるものと考えられる。

2. 栽培上の注意

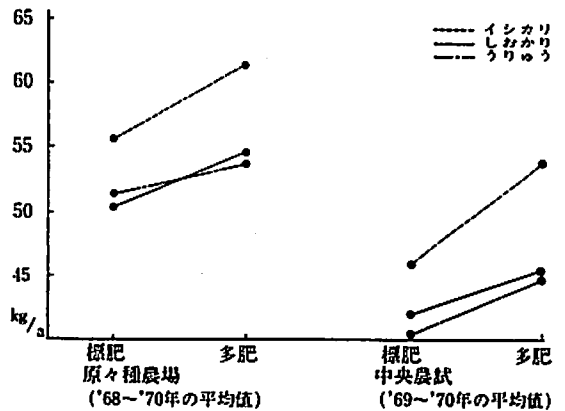
「イシカリ」の収量を構成要素別にみると、登熟歩合は高いが、1種粒数は必ずしも多くない。すなわち、構成要素よりは決定要素に依存して多収をあげている場合が多い。したがって、穂数増が增收に結びつきやすく、逆に、構成要素の減少は、そのまま減収になる例が多い。これらのことから、本種の栽培に当たっては収量構成要素の拡大、特に生育の初期に必要な莖数を確保する栽培法を取入れることが大切である。すなわち、健苗の育成につとめ、本田の栽植株数を多目にするのが、增收に結びつきやすい。また、本種はいわゆる感温性が高いので、保護苗代の温度管理に十分留意する必要がある。

「イシカリ」の倒伏に対する抵抗性は、「ささほなみ」にまさる程度と認められるが、従来の試作成績からみて、過度の多肥栽培では穂揃いが悪



注、1969、'70年の平均値

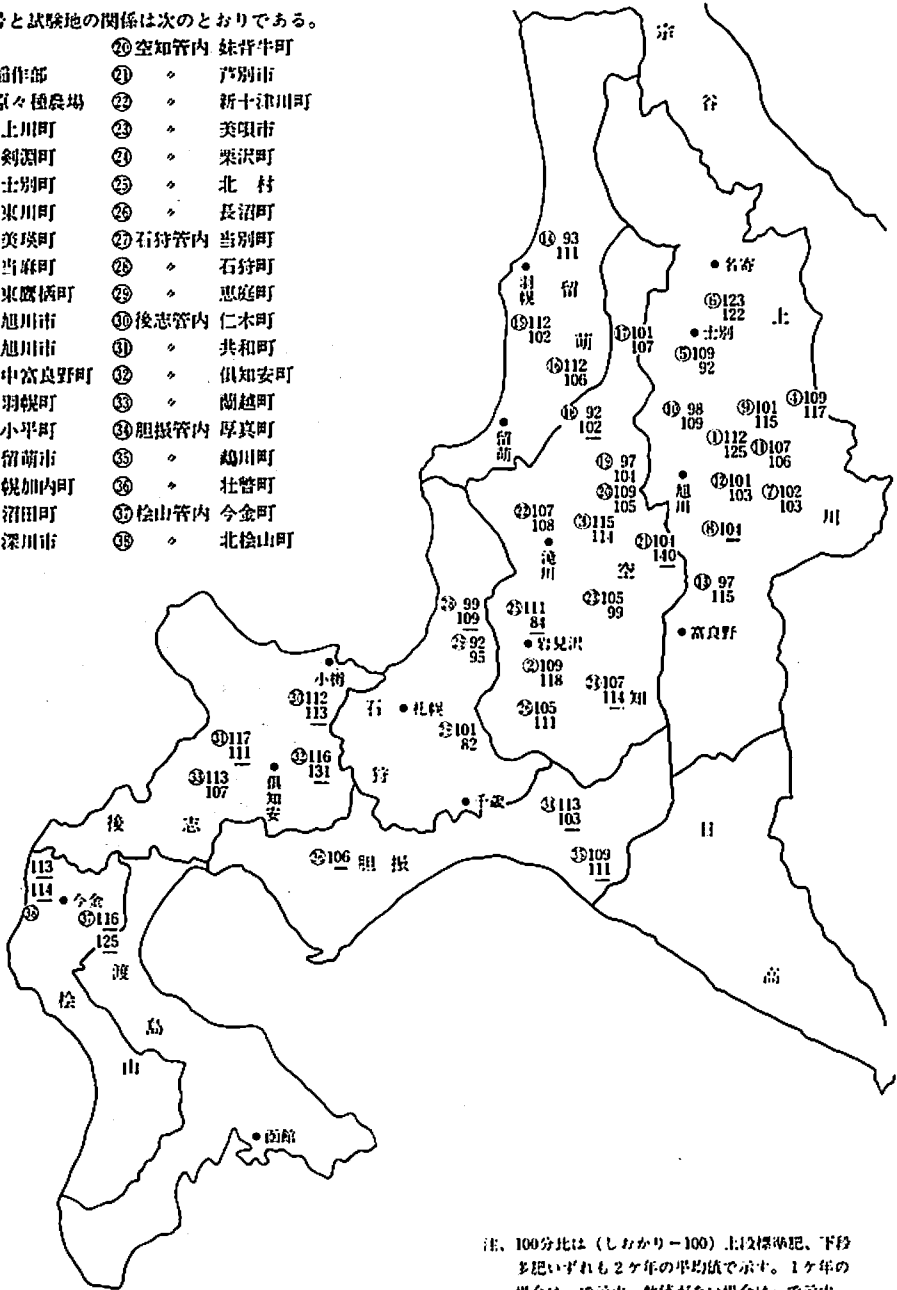
第2図 育成地における施肥量別の収量



第3図 配布先における施肥量別の収量

試験地の番号と試験地の関係は次のとおりである。

- | | |
|-------------|-------------|
| ① 育成地 | ⑳ 空知管内 妹背牛町 |
| ② 中央農試稲作部 | ㉑ 〃 芦別市 |
| ③ 〃 原々種農場 | ㉒ 〃 新十津川町 |
| ④ 上川管内 上川町 | ㉓ 〃 美瑛市 |
| ⑤ 〃 剣淵町 | ㉔ 〃 栗沢町 |
| ⑥ 〃 士別町 | ㉕ 〃 北 村 |
| ⑦ 〃 東川町 | ㉖ 〃 長沼町 |
| ⑧ 〃 美瑛町 | ㉗ 石狩管内 当別町 |
| ⑨ 〃 当麻町 | ㉘ 〃 石狩町 |
| ⑩ 〃 東鷹栖町 | ㉙ 〃 恵庭町 |
| ⑪ 〃 旭川市 | ㉚ 後志管内 仁木町 |
| ⑫ 〃 旭川市 | ㉛ 〃 共和町 |
| ⑬ 〃 中富良野町 | ㉜ 〃 俱知安町 |
| ⑭ 留萌管内 羽幌町 | ㉝ 〃 蘭越町 |
| ⑮ 〃 小平町 | ㉞ 胆振管内 厚真町 |
| ⑯ 留萌市 | ㉟ 〃 鶴川町 |
| ⑰ 空知管内 幌加内町 | ㊱ 〃 杜智町 |
| ⑱ 〃 沼田町 | ㊲ 松山管内 今金町 |
| ㉠ 〃 深川市 | ㊳ 〃 北檢山町 |



注、100分比は（しむかり-100）上段標準記、下段多肥いづれも2ヶ年の平均値で示す。1ヶ年の場合は-で示す。数値がない場合は-で示す。

第4図 普及見込地帯の収量指数

第19表 配付先における生育・収量調査成績

試験場所	栽培法	品 種 名	出穂期 (月・日)	成熟期 (月・日)	成熟期の			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
中央農試原々種農場	標準肥	イシカリ	7.30	9.20	64	18.4	20	10	無	55.9	112	23.2	3下
		しおかり	8.2	9.22	78	17.4	22	9	中	50.4	100	20.0	3中
		うりゅう	7.31	9.23	73	18.6	19	13	少	51.3	102	21.7	4上
	多肥	イシカリ	7.31	9.19	66	18.7	23	12	微	61.3	113	23.0	3中
		しおかり	8.1	9.22	74	17.5	20	11	中	54.5	100	19.8	ク
		うりゅう	7.30	9.22	75	18.2	21	12	中	53.8	99	21.5	ク
中央農試稲作部	標準肥 垂泥炭土	イシカリ	8.7	9.27	66	18.2	20	8	無	50.8	105	23.0	4上
		しおかり	8.8	9.27	75	16.7	19	11	微	48.4	100	20.0	3下
		うりゅう	8.7	9.28	72	17.7	18	8	微	49.2	102	21.8	4上
	標準肥 沖積土	イシカリ	8.9	—	67	17.7	22	9	無	45.7	109	21.9	4中
		しおかり	8.9	—	76	16.5	22	8	微	42.1	100	19.0	ク
		うりゅう	8.9	—	72	17.8	19	9	無	40.6	97	20.5	ク
	多肥 沖積土	イシカリ	8.8	—	70	18.7	25	9	微	54.0	118	21.0	4上
		しおかり	8.9	—	79	17.0	24	12	少	45.8	100	19.0	ク
		うりゅう	8.9	—	76	17.5	21	13	少	45.5	100	20.2	5上

注) 原々種農場と稲作部の標準肥、垂泥炭土は'68~'70年の平均値、その他は'69~'70年の平均値で示す。

第20表 支庁別の出穂期と収量

形質	品 種 名	年次	上川管内		留萌管内		空知管内		石狩管内		後志管内		胆振管内		檜山管内		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	標肥	多肥
出穂期 (月・日)	イシカリ	'69	8.4	8.5	8.11	8.11	8.7	8.8	8.11	8.13	8.8	8.9	8.10	8.10	—	—	8.9	8.9
		'70	7.31	8.1	8.8	8.9	8.2	8.2	8.4	—	8.5	—	8.4	—	8.4	8.5	8.4	8.4
	しおかり	'69	8.6	8.7	8.10	8.11	8.8	8.8	8.11	8.12	8.9	8.10	8.11	8.10	—	—	8.9	8.10
		'70	8.1	8.2	8.7	8.8	8.2	8.4	8.4	—	8.7	—	8.6	—	8.4	8.5	8.4	8.5
	うりゅう	'69	8.7	8.9	8.10	8.11	8.7	8.8	8.12	8.13	8.7	8.8	8.10	8.10	—	—	8.9	8.10
		'70	7.31	8.1	8.8	8.9	8.1	8.2	8.3	—	8.6	—	8.5	—	8.4	8.5	8.4	8.4
収量対比 (%)	イシカリ	'69	104	114	96	106	105	109	97	103	115	116	111	107	—	—	105	109
		'70	106	104	113	106	102	104	97	107	119	—	108	—	115	120	109	108
	しおかり	'69	39.3	39.9	31.2	29.9	43.5	45.1	39.8	45.0	41.7	41.7	42.5	46.8	—	—	39.7	41.4
		'70	47.7	49.7	44.1	43.2	46.6	50.7	48.5	44.4	46.9	—	50.0	—	38.8	40.3	46.1	45.7
	うりゅう	'69	100	99	105	98	104	101	94	97	104	111	103	100	—	—	102	101
		'70	102	102	103	102	100	102	95	97	100	—	98	—	116	111	102	103

くなり、かつ、青米が多発するので施肥量は、「しおかり」並みが適量と考えられる。また、いもち病に対する懸念からも窒素の施用をひかえるべきである。

いもち病に対しては、「新雪」程度の強い抵抗性を示すが、従来の事例にもみられるように、水稻品種のいもち病耐病性を過信せず、当該地帯の防除基準を守る必要がある。

障害型の冷害に対しては、「しおかり」を上回る程度の抵抗性を有しているが、絶対的な強さとはいえないので、穂孕期の低温に際しては、深水灌漑による幼穂の保護を励行することが大切である。

「イッカリ」は、刈り遅れた場合に銹米が発生した事例があるので、刈取り時期を失しないよう留意することが望まれる。

V 論 議

「イッカリ」の优点是、早生、多収で主要特性がすぐれており、かつ、良質性を備えていることである。すなわち、耐倒伏性、いもち病耐病性、ならびに玄米品質は道内品種としては、最高のものを備えているといえよう。また、障害型冷害に対しても実用品種としては、最高級とはいえないが、かなり高度の抵抗性を有している。その他、遅延型の冷害を回避する上では、本種は従来の品種にはみられない優點を具備していると考えられる。すなわち、水稻では早生は、晩生を兼ねるとされている。しかし、一般的には早生は少収で、晩生は多収といえる。高温年がつづく、一般に水稻品種の作付けは晩生化する。このため、一度低温年次に遭遇すると登熟不良による冷害を生じる。これを回避するには、早生で多収性の品種を作付けすることが最良の方法である。「イッカリ」は、この要望に応えることができる。

従来、経験的に知られているように、水稻の品種は障害型冷害に対する抵抗性が強いのみでは、普及性がない。現在のように気象の長期予報が不確実の場合には、その予報に合わせて、耐冷性品種のみを作付けすることはでき難い。すなわち、多収性を有しない耐冷性品種は、実用性が低いと

いえる。本来の耐冷性品種は、障害型冷害に対する抵抗性のほかに、高、低温年次を通じて多収性を発揮する品種と考えられる。「イッカリ」は、従来の高、低温年次における試験成績からみて、これらの点にも優點を備えているといえよう。

しかし、「イッカリ」の弱点は、障害型冷害に対する抵抗性が、最強でない点にある。現在、本道的水稻品種は、極強から極弱までの7階級に分けられている。極強に属する品種は、「はやゆき」で、強には「そらち」、「かちほなみ」などが属する。「イッカリ」は、これらの品種より多少弱く、やや強に判定される。これは、本種の両親である「ユーカーラ」が中、「ささほなみ」がやや強に属することから、ほぼ「ささほなみ」程度の耐冷性の品種が、育成されたことになり、母本の選定上、止むを得なかったことと思われる。「イッカリ」の耐冷性が、不十分なことは地方番号を付した1968年に、すでに承知されていたことで、一段と耐冷性の強化をはかるために同年、「はやゆき」、「そらち」との交配を行っており、これらの雑種集団は現在(1971年)F₂に達している。

現在、米の消費上、白米が単品で消費されることはごく少ない。すなわち、業者によって産地の異なる米が混合されて、消費者に渡されることが多い。その際、粒大の異なる米は混合し難い。一般に府県産米の千粒重は、道産米のそれより1~2g大きい。道内産米の千粒重を大きくする必要のあることは、しばしば指摘されている。「イッカリ」は、府県産品種並みに千粒重が大きく、これらの要望にも応えることができよう。

「イッカリ」の、みかけの玄米品質は、前述のように道内品種中では、最もよい品種の1つであり、かつ、千粒重も大きいことが特徴といえよう。

水稻の育種家は、玄米の見かけの品質を上、中、下の3階級に分け、さらにこれらを各々上、中、下に分けて、9階級に細分している。現在、本邦の最良質品種は「コシヒカリ」とされ、これを上の上とすれば、本道の最良品種は、上の下程度に判定されよう。「イッカリ」も同様である。

したがって、本道品種の品質を一段とあげるために、「コシヒカリ」を母本として取上げる必要がある。従来、本道の各育成地では「コシヒカリ」「ハウネンワセ」などの良質品種を母本として選定しても、これらの雑種後代から、優良品種が育成された事例がない。母本の選定と同時に、この雑種における集団の維持ならびに選抜方法について、検討を加える必要があると考えられる。

「イシカリ」は、初期生育のよくないことが、欠点の1つとされる。このため、泥炭地や、重粘土地帯などのような初期生育の不良な地帯では、栽培し難いと考えられる。この欠点を育種的に改善することは、今後の大きな課題である。

当育成地の水田は場は、初期生育のよい地帯に属する。したがって、いずれの系統も最初の草できがよく、初期生育の良好な系統の選抜は、きわめて困難である。このため、1969年度より泥炭地に現地試験地を2か所設定し、地方番号を付する以前の系統を供試して、選抜上の参考資料を得ることにしている。これらの試験地の資料を参考にして、適切な選抜を行えば、初期生育の不良地帯にも好適する、優良品種の育成が可能と考えている。

VI 摘 要

水稲品種「イシカリ」は1960年北海道立上川農業試験場で交配した、「北海182号」×「空育4号」の雑種後代から育成された。本種は、1971年3月北海道種苗審議会で奨励品種として採用され、同時に同年4月に農林省に新品種として登録され（水稲農林217号）、「イシカリ」と命名された。

特性の概要は、次のとおりである。

1. 出穂期は、「しおかり」より2～3日早く、早生の晩に属するが、成熟期はこれと同じになる。
2. 稈長は、「しおかり」より約10cm短い、穂長は長く、かつ、穂数も多い。草型は偏穂数型になる。受光能率からみた草姿はよい。稈先は無芒、黄白色で脱粒性は難である。
3. いもち病に対しては、「しおかり」より強く、「新雪」程度のやや強に判定される。障害型

の冷害に対する抵抗性は、「しおかり」並みかこれよりやや強い。倒伏抵抗性は、「ささほなみ」より多少強く、強に判定される。

4. 玄米の品質ならびに食味はしおかりより多少すぐれており、検査等級も「しおかり」を上回る場合が多い。

5. 収量は高く、かつ、安定しているが、本種は、多肥で多収を示す傾向にある。

6. 以上の特性からみて、本種の対象品種は、「しおかり」、「うりゅう」になり、これらの品種にかえて、本道の中央部向きに広く推奨しうる。

付 1. 育成者氏名

「イシカリ」の育成に従事した研究員と関係せる世代は、次のとおりである。

柴田和博, $F_0 \sim F_9$; 柳川忠男, $F_0 \sim F_{11}$; 佐々木一男, $F_0 \sim F_{12}$; 和田定, $F_7 \sim F_{12}$; 本間昭, $F_7 \sim F_{12}$; 森村克美, $F_7 \sim F_{12}$; 国広泰史, $F_0 \sim F_{12}$; 前田博, $F_{10} \sim F_{11}$; 佐々木多喜雄, $F_0 \sim F_4$, $F_{11} \sim F_{12}$; 寺西外美, $F_{11} \sim F_{12}$; 三浦一男, $F_4 \sim F_7$; 故野村稔, $F_0 \sim F_4$ 。

付 2. 穂いもち検定試験担当：中央農業試験場稲作部

付 3. 葉いもち検定試験担当：農林省北海道農業試験場作物第1部

付 4. 系統適応性検定試験担当：北見農業試験場

付 5. 水稲奨励品種決定現地試験担当：道内関係普及所および委託農家

Summary

The new rice variety "Ishikari" was selected by the bulk method at Hokkaido Prefectural Kamikawa Agricultural Experiment Station, from the cross between "Hokkai No. 182" and "Kū-iku No. 4" in 1960. This variety was recognized as recommended variety at Hokkaido Prefecture in 1971, being registered as Paddy rice "Norin No. 217" by The Ministry of Agriculture and Forestry.

The main characters of "Ishikari" are shown

as follows:

1. The heading date is 2 or 3 days earlier than "Shiokari", accordingly this variety belongs to the early group.

2. The culm length is about 10 cm shorter than "Shiokari", but the panicle length is longer than that variety. This variety erect growth habit, having improved characteristics for more efficient photosynthesis as "Hokkai No. 182". It is awnless and the glume tip color is white. It is hard to shed.

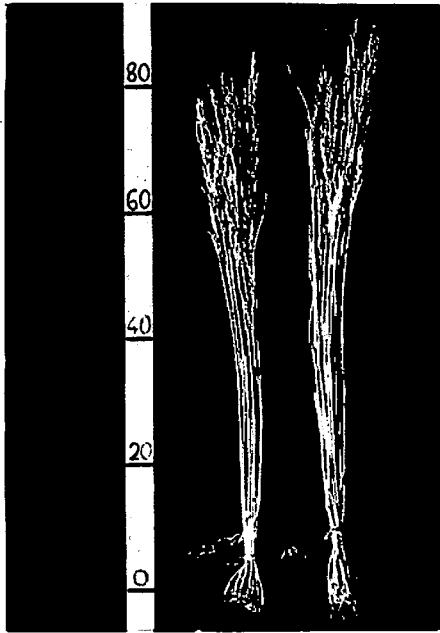
3. The resistance to the blast disease is as same as "Shinsetsu", having high resistance for

this pest, and the resistance for cold damage, especially for the damage caused by the cold temperature at the pollen formation, is a little stronger than "Kū-iku No. 4".

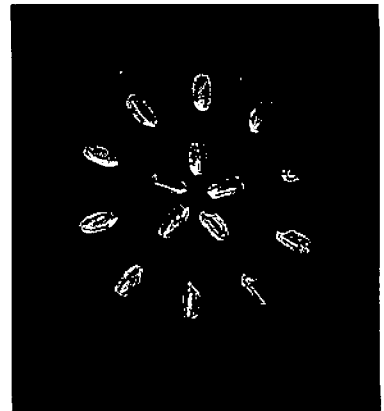
4. The grain quality is superior to "Shiokari" and the eating quality is a little better than that variety.

5. The yielding ability is higher than "Shiokari", and it is adapted for heavy fertilization.

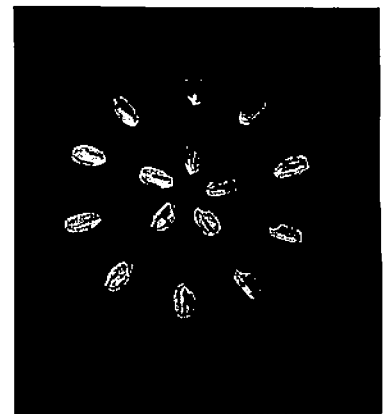
6. From the characteristics mentioned above the new rice variety "Ishikari" is considered to be recommendable to be grown in the central region of Hokkaido prefecture.



イシカリ しおかり
Ishikari Shiokari



イシカリ Ishikari



しおかり Shiokari