

ISSN 0568-739X

BULLETIN  
OF  
THE AKITA AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION

No. 36

FEBRUARY 1995

---

---

# 秋田県農業試験場研究報告

第 36 号

平成 7 年 2 月

---

---

秋 田 農 試  
研 究 報 告  
Bull. AKITA  
Agric, Exp, Stn

AKITA AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION

AKITA, JAPAN

秋 田 県 農 業 試 験 場

# 秋田県農業試験場研究報告第36号

## 目 次

水稻新品種『秋田51号』の育成 ..... 1

眞崎 聡 畠山 俊彦 加藤 武光

嶽石 進 斎藤 正一 福田兼四郎

田口 光雄 山本 寅雄 鎌田 易尾

沼澤 和紀

水稻新品種『きぬのはだ』『たつこもち』の育成 ..... 23

加藤 武光 畠山 俊彦 眞崎 聡

斎藤 正一 福田兼四郎 小野 允

島田孝之助 田口 光雄 山本 寅雄

BULLETIN  
OF  
THE AKITA AGRICULTURAL EXPERIMENT STATION  
No. 36 (FEBRUARY 1995)

CONTENTS

1. Satoshi MASAKI, Toshihiko HATAKEYAMA, Takemitsu KATO,  
Susumu DAKEISHI, Shoichi SAITO, Kenshiro FUKUDA, Mitsuo TAGUCHI,  
Torao YAMAMOTO, Yasuo KAMADA, and Kazunori NUMAZAWA,  
Breeding of a New Rice Cultivar "AKITA 51"----- 1
  
2. Takemitsu KATO, Toshihiko HATAKEYAMA, Satoshi MASAKI, Shoichi SAITO,  
Kenshiro FUKUDA, Makoto ONO, konosuke SHIMADA, Mitsuo TAGUCHI  
and Torao YAMAMOTO  
Breeding of New Rice Cultivars "KINUNOHADA"  
and "TATSUKOMOCHI"-----23

## 水稻新品種『秋田51号』の育成

眞崎 聡 畠山 俊彦 加藤 武光  
 嶽石 進 斎藤 正一 福田兼四郎  
 田口 光雄\* 山本 寅雄 鎌田 易尾  
 沼澤 和紀\*\*

Breeding of a New Rice Cultivar "AKITA 51"  
 Satoshi MASAKI, Toshihiko HATAKEYAMA,  
 Takemitsu KATO, Susumu DAKEISHI,  
 Shoichi SAITO, Kenshiro FUKUDA,  
 Mitsuo TAGUCHI, Torao YAMAMOTO,  
 Yasuo KAMADA, and Kazunori NUMAZAWA,

目 次	
I 緒 言	2
II 来歴及び育成経過	2
III 試験成績	4
1. 一般的特性	4
2. 収 量 性	6
(1) 育成試験での生産力検定	6
(2) 奨励品種決定試験での生産力検定	7
(3) 生育特性検定試験	7
(4) 直播栽培試験	9
(5) 現地試験での生産力試験	9
3. 病害抵抗性	10
(1) いもち病抵抗性	10
(2) 白葉枯病抵抗性	12
4. 生理的抵抗性	12
(1) 耐倒伏性	12
(2) 耐 冷 性	12
(3) 穂発芽性	13
5. 玄米品質及び食味	13
(1) 玄米品質	13
(2) 食 味	15
6. 配布先(秋田県外)での試作成績	15
IV 適応地域及び栽培上の注意	17
1. 秋田県における選出理由	17
2. 普及見込み地域	17
3. 栽培上の注意	17
V 考 察	17
VI 摘 要	18
付 記	19
(1) 育成関係者	19
(2) 種苗特性分類一覧	19
引用文献	20
写 真	21
S u m m a r y	22

\* 現 秋田県種苗センター \*\* 現 大曲地域農業改良普及センター

## I 緒 言

秋田県では、『あきたこまち』<sup>1)</sup>や『ササニシキ』<sup>2)</sup>を中心に、市場性の高い良食味米を生産し、県産米の声価向上を図ってきた。また、良質、多収品種の『あきた39』<sup>3)</sup>を中心に、良食味品種と組合せて適正な品種構成のバランスをとり、良質米の安定生産と作業の効率化、生産コストの低減も図ってきた。しかしながら、『あきたこまち』や『あきた39』の普及拡大に伴い、それら品種の適地外作付が問題視されるようになり、更に近年頻発する異常気象によって、作柄に変動がみられている。特に1993年は未曾有の異常気象となり、秋田県の作況指数は83で、『著しい不良』の作柄であった。このことは、異常な気象条件はもちろんであるが、『あきたこまち』の山登りなど、これまでも指摘されたように、作付品種の適正な選定がなされていないといった、異常気象に対する基本姿勢の不十分さを示している。特定品種への過度の作付集中は、異常気象や病害虫による被害を増大させる危険性を高めるばかりでなく、作期が集中することにより生産コストの低減、水田の高度利用、機械・施設の有効利用等を阻害する要因となる。他方、消費者ニーズはたいへん多様化し、低廉な価格で安定的に供給が可能な米の需要も急速に増えてきている。このため、米の産地に対しては、地域の条件に適した品種の開発及びそれらの役割に応じた適正な組合せによる合理的な生産が求められてきている<sup>4)</sup>。秋田県ではこれらの反省に基づ

き、1994年以降の作付指導にあたっては、既に実施してきた稲作地帯を基本とし、品種の適正配置を重点に、基本技術の励行による生産安定を目標とするとともに、需要動向に即した制度別、用途別品種のバランスのとれた作付誘導を図る新『ガイドライン』により指導することとした<sup>5)</sup>。

このような状況の下、制度別、用途別需要に応ずるとともに、『あきたこまち』や『あきた39』の適地外作付を解消し、異なった熟期の品種の組合せによる作業の効率化と異常気象による被害を回避するために早生の良質品種が求められていたが、既存の早生の良質耐冷性品種『たかねみのり』<sup>6)</sup>は、耐冷性と良質性を合わせ持った優れた品種であるものの、収量性に難があるために高冷地を除いて作付は少なく、平坦地あるいは中山間地においては、良質で安定多収の早生品種の育成が望まれていた。

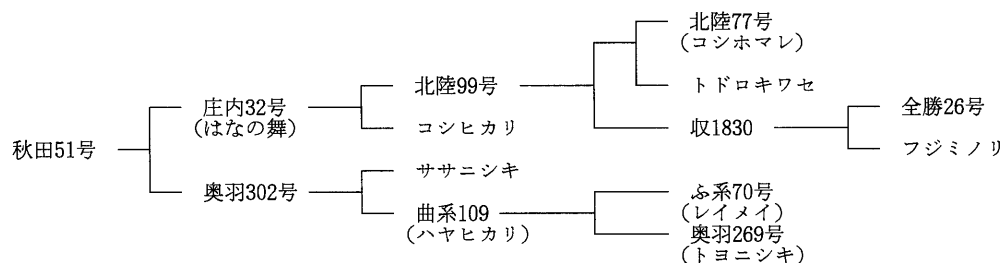
『秋田51号』は、『たかねみのり』に比べて、食味と収量性の優れた早生の安定多収品種として1994年(平成6年)から秋田県の奨励品種として採用されたので、その育成経過と特性の概要を報告する。

本品種を育成するにあたり、工藤定之助氏(故人)、佐藤定治氏をはじめとする管理担当職員諸氏と、佐々木洋子、熊谷正子の両氏には多大な御助力を頂いた。ここに記して謝意を表する。

## II 来歴及び育成経過

『秋田51号』は、『たかねみのり』熟期の良質、多収品種を目標に、秋田県農業試験場において、『庄内32号』(後の『はなの舞』)を母、『奥羽302号』を父とし

て人工交配した組合せの後代から選抜、育成された(第1図)。



第1図 系譜

人工交配は1982年に温湯除雄法によって行い、77穎花中56粒が結実した。雑種第1代と第2代は1983年に温室内で世代促進栽培した。1984年に雑種第3代で個体選抜を行い、供試個体数1840株から圃場において55株を選抜し、さらに室内において主に玄米品質によって52株を選抜した。この組合せの個体は、早生としては比較的玄米品質が良く、紋枯病などの障害の少ないものが多かった。1985年に単独系統選抜を行い、1986年から系統群系統として選抜を続けた。また、1985年からはいもち耐病性等の特性検定、1986年からは生産力検定に供試した。この組合せの系統選抜を開始した時期は、早生の晩の良食味品種『あきたこまち』が奨励品種に採用され、本格的に普及に移された時である。『あきたこまち』より早い早生の品種としては、多収品種の『アキヒカリ』と耐冷性品種で『あきたこまち』と同時に採用された『たかねみのり』が奨励されていたが、『アキヒカリ』では品質、食味が劣り、市場評価の低いことが問題となっており、また『たかねみ

のり』では収量性が難点となっていた。そこで、この組合せの選抜にあたっては、『アキヒカリ』、『たかねみのり』並の早生で、品質、食味の優れた安定多収系統の育成が目標であった。1989年には秋系230の系統番号で、系統適応性検定試験に供試し、品質、食味が比較品種より優れると認められたので、1991年から秋田51号の系統名を付して、奨励品種決定試験に配布するとともに、同年から現地試験も併せて実施し、検討を重ねてきた。その結果、気象変動の大きい年次においても安定した品質、収量を示し、早生の良質安定品種として実用性が認められた。『秋田51号』は『あきたこまち』や『あきた39』の適地外作付を解消し、バランスのとれた品種構成を図るため、また制度別、用途別の需要動向に沿った作付誘導を図るために、1994年から秋田県の奨励品種として採用されるとともに、同年2月に品種登録が出願された(第1表、第2表<sup>7)</sup>)。

第1表 『庄内32号・はなの舞/奥羽302号』の選抜経過

年次	世代	栽 植	選 抜	経 過
1982	交配			交配番号57-23 (56粒/77)
1983	F <sub>1</sub> / F <sub>2</sub>			温室栽培
1984	F <sub>3</sub>	1840	52	個体選抜 (コ F 3-14)
1985	F <sub>4</sub>	52系統	5	系統選抜・単独系統
1986	F <sub>5</sub>	5系統群 26系統	5系統群 5系統	系統選抜・系統群系統
1987	F <sub>6</sub>	5系統群 30系統	4系統群 4系統	同上
1988	F <sub>7</sub>	4系統群 24系統	1系統群 1系統	同上
1989	F <sub>8</sub>	1系統群 6系統	1系統群 1系統	同上 (秋系230)
1990	F <sub>9</sub>	1系統群 6系統	1系統群 1系統	同上
1991	F <sub>10</sub>	1系統群 6系統	1系統群 1系統	同上秋田51号命名
1992	F <sub>11</sub>	1系統群 8系統	1系統群 1系統	同上
1993	F <sub>12</sub>	1系統群 4系統	1系統群 2系統	同上

第2表 秋田51号育成系統の展開

年代	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
世代	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>	F <sub>11</sub>	F <sub>12</sub>	
系統番号	1444 ・ (1452) ・ 1495	5251 (5252) ・ ・ 5256	6101 (6102) ・ ・ 6106	5091 ・ ・ (5096)	5331 (5332) ・ ・ 5336	5091 (5092) ・ ・ 5096	(5051) ・ ・ 5096	5011 ・ ・ (5017) 5018	8011 ・ (8003) (8004)	
系統群数		1	1	1	1	1	1	1	1	
系統数	52	6	6	6	6	6	6	8	4	
系適番号	秋系230									
系統名	秋田51号									

注. ( ) は選抜系統

### Ⅲ 試験成績

#### 1. 一般特性

『秋田51号』の育成地における生育調査成績を第3表に示した。『秋田51号』の出穂期は標肥において『たかねみのり』と同じ8月3日、成熟期は『たかねみのり』より1日遅い9月17日で、早生の晩の『あきたこまち』に比べて出穂期、成熟期がそれぞれ2日早く、また中生の『キヨニシキ』に比べて出穂期、成熟期が

第3表 生育調査成績

		(育成地)				
施肥区分	品種・系統名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )
標肥	秋田51号	8.3	9.17	69.6	16.0	497
	たかねみのり	8.3	9.16	76.6	17.3	478
	あきたこまち	8.5	9.19	82.4	17.0	479
	キヨニシキ	8.8	9.22	78.6	17.0	479
多肥	秋田51号	8.4	9.21	75.0	16.1	566
	たかねみのり	8.3	9.19	82.0	17.7	528
	あきたこまち	8.8	9.22	88.1	17.0	509
	キヨニシキ	8.9	9.25	82.5	17.1	516

1991年～1993年平均

それぞれ5日早く、『秋田51号』は『たかねみのり』並の早生の早に属する。稈長は中稈の『たかねみのり』や『キヨニシキ』に比べて7～8cm程短く、『あきたこまち』より12cm短い短稈で、穂長も1cm程短い。穂数は、標肥において偏穂数型の『たかねみのり』より約4%、多肥では約7%それぞれ多い穂数型である。

『秋田51号』の稈の細太は『たかねみのり』、『キヨニシキ』よりやや細く『あきたこまち』並の中であるが、強健で剛柔は『たかねみのり』、『キヨニシキ』並の剛である。芒は『たかねみのり』並に少程度短芒を生ずる。止葉は『たかねみのり』、『あきたこまち』、『キヨニシキ』より直立し、受光態勢は良い。粒着密度は『たかねみのり』よりやや密、『キヨニシキ』よりやや疎で、『あきたこまち』並の中である。稈先色は黄白、脱粒性は難である(第4表)。

『秋田51号』の苗は『たかねみのり』よりやや長く、『あきたこまち』、『キヨニシキ』と同程度の苗丈であるが、葉色がこれら比較品種よりやや淡く、葉がやや垂れる(第5表)。

最高分けつ期における『秋田51号』の草丈は、『あきたこまち』よりやや長く、『たかねみのり』、『キヨニシキ』並であり、茎数はこれら比較品種より多く、『たかねみのり』に対し標肥で約30%、多肥で約33%それぞ

れ多い。葉色は『たかねみのり』、『あきたこまち』より、『あきたこまち』よりやや垂れる（第6表）。  
り、『あきたこまち』よりやや垂れる（第6表）。  
りやや淡く『キヨニシキ』並で、葉は『たかねみの

第4表 観察による主要形質

(育成地)

品種・系統名	草型	稈		芒		稈 先 色	止葉の 直立 程度	穂軸 抽出 程度	粒着 密度	脱 粒 性
		細太	剛柔	多少	長短					
秋田51号	穂数	中	剛	少	短	黄白	直	中	中	難
たかねみのり	偏穂数	やや太	剛	少	短	黄白	中	中	やや疎	難
あきたこまち	偏穂数	中	中	極少	短	黄白	やや直	中	中	難
キヨニシキ	偏穂重	やや太	剛	中	やや短	黄白	やや直	中	やや密	難

1991年、1993年の平均

第5表 苗の生育

(育成地)

品種・系統名	苗立	苗伸	葉色	葉幅	葉垂	苗丈	茎数	葉数	乾物重
						cm	本/株	枚	g
秋田51号	上上	中	やや淡	中	やや垂	12.2	1.0	3.0	1.21
たかねみのり	上上	やや短	やや濃	やや広	中	11.2	1.0	3.0	1.25
あきたこまち	上上	中	濃	中	中	10.3	1.0	2.9	1.07
キヨニシキ	上上	中	やや濃	中	中	13.1	1.0	3.7	1.54

1991年～1993年の平均  
乾物重は50個体

第6表 最高分けつ期の生育

(育成地)

品種・系統名	観察(標肥区)					標肥		多肥	
	草丈	茎数	葉色	葉幅	葉垂	草丈	茎数	草丈	茎数
						cm	本/m <sup>2</sup>	cm	本/m <sup>2</sup>
秋田51号	中	やや多	中	やや細	中	54.7	747	57.8	870
たかねみのり	中	やや少	やや濃	中	やや直	56.8	572	59.1	655
あきたこまち	やや短	中	やや濃	やや細	直	54.2	659	56.6	705
キヨニシキ	中	中	中	中	中	55.7	716	57.7	797

1991年～1993年の平均



『秋田51号』の主稈出葉数は、1992年から1994年までの平均値では12.6枚であり、『たかねみのり』(12.1枚)よりやや多く、『キヨニシキ』(14.1枚)や『あきたこまち』(13.1枚)より少なかった(第7表)。

第7表 主稈出葉数 (育成地)

年次	1992	1993	1994	平均
秋田51号	13.1	12.7	12.1	12.6
たかねみのり	12.4	12.0	11.8	12.1
あきたこまち	13.3	13.1	13.0	13.1
キヨニシキ	14.2	14.4	13.7	14.1

注) 中苗機械植

## 2. 収量性

### (1) 育成試験での生産力検定

育成地での1986年から1990年までの生産力検定の結果を第8表に示した。『秋田51号』は1988年を除きほぼ比較品種並以上の収量性を示し、品質も良好であった。1986年と1988年は冷夏により早生の品種、系統を中心に障害不稔の発生をみたが、『秋田51号』の不稔の発生程度は『アキヒカリ』よりかなり少なく、『あきたこまち』と同程度であった。

1989年と1990年の系統適応性検定試験の結果では東北農試(大曲)と岩手農試で収量、品質が優れ早生の良質多収系統として有望視された(第9表)。

第8表 育成試験での生産力検定 (育成地)

年次	施肥	品種・系統名	出穂期	稈長	穂長	穂数	倒伏	玄米重	比率	千粒重	品質	不稔
			8月・日	cm	cm	本/m <sup>2</sup>	0-5	kg/a	%	g	1-9	0-5
1986	標肥	秋田51号 アキヒカリ	8 6	72.6	15.9	547	0	65.7	110	20.1	2	2.0
				73.8	16.8	413	0	59.8	100	20.6	1	3.5
1987	標肥	秋田51号 たかねみのり あきたこまち	3 7月31 3	76.1	15.8	542	0.8	73.0	106	21.1	3.5	
				81.3	16.8	541	1.8	70.5	102	21.1	3.5	
				81.1	16.2	498	2.8	68.9	100	20.9	2.5	
1988	標肥	秋田51号 あきたこまち	9 13	65.1	16.4	564	0.0	52.4	86	19.1	3.0	0.8
				72.5	16.3	456	0.5	61.1	100	19.1	2.0	1.0
1989	標肥	秋田51号 あきたこまち	2 6	66.9	16.3	522	0.0	65.1	102	21.5	2.0	
				77.1	16.6	518	1.0	63.9	100	21.4	2.0	
1990	標肥	秋田51号 たかねみのり あきたこまち	7月28 7月28 1	69.0	15.7	557	0.0	59.8	96	19.7	2.5	
				74.4	17.7	458	0.5	60.6	97	20.6	2.0	
				75.6	16.6	467	1.3	62.4	100	20.8	3.5	

第9表 系統適応性検定

場所	年次	施肥	品種・系統名	出穂期	稈長	穂長	穂数	倒伏	玄米重	比率	千粒重	品質	概評
				8月・日	cm	cm	本/m <sup>2</sup>		kg/a	%	g	1-9	
東北 農試	1989	標肥	秋田51号 アキヒカリ	7	79	16.8	446	(0-9) 3	63.3	106	23.0	4	○
				7	77	18.2	346	2	59.5	100	23.4	4	
青森 農試	1990	標肥	秋田51号 むつほまれ	1	67	16.6	435	(0-5) 0.0	50.1	77	21.0	3.0	×
				3	71	17.0	401	0.0	65.2	100	21.6	4.0	
岩手 農試	1990	標肥	秋田51号 たかねみのり	7	72.9	15.6	497	0.0	71.2	103	21.6	2.0	○
				8	78.6	17.5	458	0.0	68.9	100	22.5	4.0	

第10表 生育及び収量調査成績

区分	品 種 系統名	出穂 期 月日	成熟 期 月日	成熟期観察					成熟期			有効茎 歩合 %
				倒 伏	不 稔	下葉 枯	紋 枯	穂い もち	稈長 cm	穂長 cm	穂数 本/㎡	
標肥	秋田51号	8.3	9.17	0.0	1.2	2.6	0.7	0.1	69.6	16.0	497	66.6
	たかねみのり	8.3	9.16	0.0	1.4	2.0	1.3	0.2	76.6	17.3	478	83.6
	あきたこまち	8.5	9.19	1.1	1.4	2.7	0.9	0.4	82.4	17.0	479	72.6
	キヨニシキ	8.8	9.22	0.4	1.1	2.1	0.9	0.3	78.6	17.0	479	66.8
多肥	秋田51号	8.4	9.21	0.3	1.7	2.8	1.5	0.2	75.0	16.1	566	65.3
	たかねみのり	8.3	9.19	0.7	1.7	1.9	2.0	0.2	82.0	17.7	528	80.8
	あきたこまち	8.8	9.22	2.2	1.5	3.0	1.8	0.4	88.1	17.0	509	72.2
	キヨニシキ	8.9	9.25	1.5	1.2	3.0	1.4	0.3	82.5	17.1	516	64.9

区分	品 種 系統名	全 重 kg/a	わら 重 kg/a	精籾 重 kg/a	籾 / わら	屑米 重 kg/a	玄米 重 kg/a	収量 比率 %	籾摺 歩合 %	玄 米		
										〇重 g	千粒 重g	品質 1-9
標肥	秋田51号	158.2	70.1	79.5	1.1	2.0	63.6	110	80.0	806	21.1	2.8
	たかねみのり	138.5	74.9	70.3	0.9	0.8	57.7	100	82.1	804	21.6	2.7
	あきたこまち	159.2	77.5	73.1	0.9	1.5	58.1	101	79.5	811	21.0	3.2
	キヨニシキ	169.6	75.3	79.4	1.1	1.2	63.1	109	79.5	805	21.9	2.8
多肥	秋田51号	172.9	79.4	86.9	1.1	2.5	68.6	110	78.9	804	20.8	3.7
	たかねみのり	165.7	79.8	76.5	1.0	1.3	62.1	100	81.2	798	21.0	3.4
	あきたこまち	182.0	93.4	77.2	0.8	2.4	60.1	97	77.8	802	20.1	3.6
	キヨニシキ	182.1	91.3	79.3	0.9	1.2	63.3	102	79.8	796	21.5	3.7

秋田農試本場奨励品種決定試験 1991年～1993年の平均

(2) 奨励品種決定試験での生産力検定

秋田農試本場における1991年から1993年までの奨励品種決定試験の結果を第10表に示した。『秋田51号』は比較品種に比べて短稈で標肥区、多肥区とも倒伏が極少なく、玄米重は『たかねみのり』に対し、標肥区、多肥区とも110%と多収であった。『秋田51号』は比較品種に比べて穂数が多く、玄米重は主に穂数に依存するとみられ、多肥区では標肥区に対し穂数が約14%多く、玄米重も約8%多かった。品質は比較品種と同程度で良好であった。

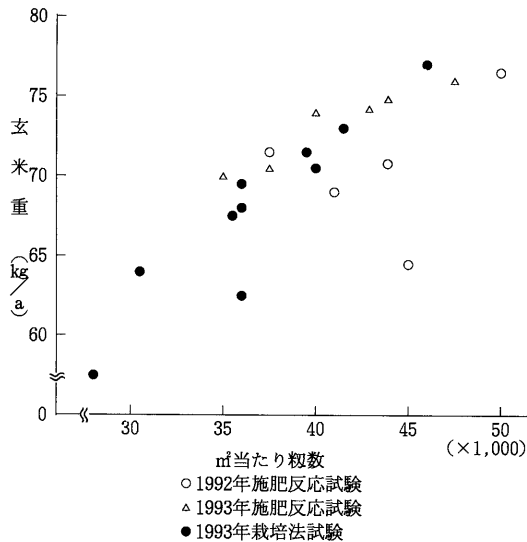
(3) 生育特性検定試験

秋田農試における1992年と1993年の施肥反応試験及び1993年の栽培法試験の結果から、年次と施肥条件をこみにして『秋田51号』の玄米重と㎡当たり籾数の関係を第2図に示した。『秋田51号』の玄米重は籾数の増加に伴って増えるが、籾数が㎡当たり約45,000粒付近にピークが認められ、そのときの玄米重はa当たり約70～75kgであった。同じ試験の結果から、㎡当たり籾数と㎡当たり籾数の関係をみると、穂数の増加に伴って籾数はほぼ直線的に増えていた(第3図)。1穂籾数と㎡当たり籾数の間には特に関係が認められなかったことから、『秋田51号』の㎡当たり籾数は主に

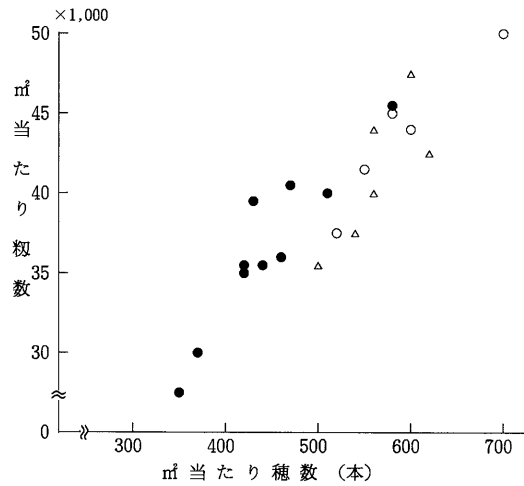
穂数によって支配されているとみられた。

1992年の試験は2水準(窒素成分でa当たり0.7kgと0.9kg)の基肥と2水準の幼穂形成期追肥(無と窒素成分でa当たり0.2kg、以下幼形期追肥)から構成され、基肥量の多少と幼形期追肥の有無が収量関連形質に及ぼす影響を検討した。玄米重に対する多基肥の効果は約7%であり、幼形期追肥の効果は約4%であった。幼形期追肥によって、穂数が16%、1穂粒数が4%増え㎡当たり粒数は約20%増加したが、登熟歩合が低下したため玄米重の増加は小さかった。これに対し、多基肥では穂数が4%、1穂粒数が1%増加し、㎡当たり粒数の増加は6%であったが、登熟歩合の低下が小さく、㎡当たり粒数の増加が玄米重の増加

に反映した(第11表)。これらの結果から、『秋田51号』では、多基肥及び幼形期追肥ともに、玄米重の増加に効果が認められるものの、過剰の粒数は登熟歩合の低下をもたらし、玄米重に直接的に結びつかないことも示された。このことは、先に示したように、第2図の㎡当たり粒数と玄米重の関係において、㎡当たり粒数が約45,000粒付近に玄米重のピークがみられ、それ以上の粒数では玄米重が停滞したことを支持している。従って、『秋田51号』において、さらに多収を目指す場合には、画一的な施肥体系ではなく、目標収量に向けた設計と、登熟向上のため生育診断に基づくきめ細かい管理が必要であろう。



第2図「秋田51号」の㎡当たり粒数と玄米重の関係



第3図「秋田51号」の㎡当たり穂数と㎡当たり粒数の関係

第11表 基肥及び幼穂形成期追肥の影響(1992年施肥反応試験)

水準	玄米重	比率	穂数	比率	1穂粒数	比率	㎡当たり粒数	比率	登熟歩合	
	kg/a	%	㎡/本	%		%		%	%	
基肥	0.7kg/a	69.1	100	571	100	74.0	100	42248	100	79.3
	0.9kg/a	73.7	107	593	104	74.9	101	44601	106	78.6
幼穂形成期追肥	0.0kg/a	70.0	100	539	100	73.1	100	39396	100	81.3
	0.2kg/a	72.8	104	625	116	75.9	104	47453	120	77.0

各水準毎の平均値

(4) 直播栽培試験

1993年と1994年に秋田県農試で行われた『秋田51号』の折衷方式による直播栽培試験の結果を第12表に示した。1993年は冷夏のため直播栽培では生育が抑制され、出穂期が大幅に遅延したが、『秋田51号』は『たかねみのり』や『あきたこまち』より出穂期が早く、玄米重も多くa当たり50kg台を維持した。1994年は高

温年で生育は順調であった。『秋田51号』は『あきたこまち』に比べ、出穂期が早く、倒伏がみられず玄米重も12%多かった。これらの結果から、『秋田51号』は直播栽培において『たかねみのり』、『あきたこまち』に比べると、低温年と高温年の両年で比較的安定した生育と収量を示した。

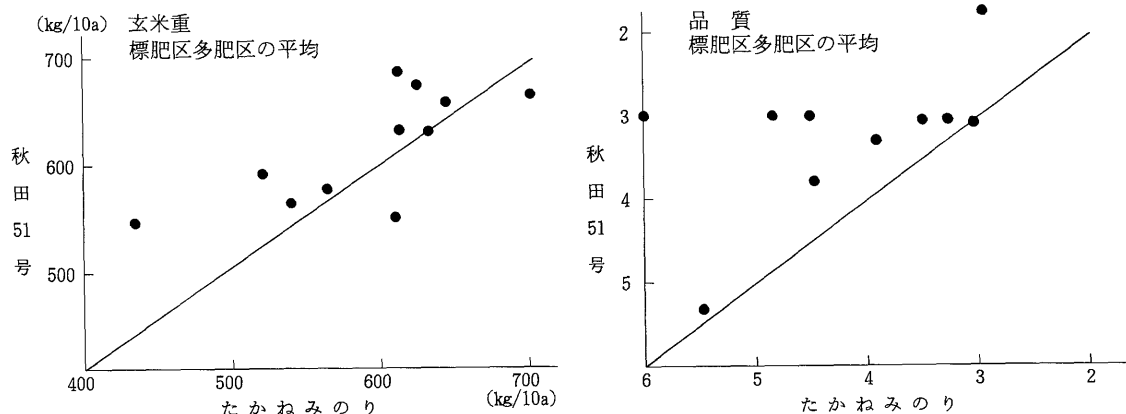
播種月日	品種系統名	苗立率 %	出穂期 月日	穂数 本/m <sup>2</sup>	1穂 粒数	登熟 歩合 %	玄米重 kg/a	比率 %	千粒重 g	倒伏 0~4
1993年										
4.16	秋田51号	46.7	8.22	610	70.9	60.9	51.4	110	19.8	—
	たかねみのり	33.0	8.23	533	57.5	51.6	39.1	84	20.2	—
	あきたこまち	25.0	8.25	563	68.7	62.6	46.7	100	20.0	—
4.28	秋田51号	30.0	8.21	566	68.7	65.3	47.6	102	20.1	—
	たかねみのり	8.3	8.24	156	43.4	33.9	8.7	19	20.2	—
	あきたこまち	18.0	8.24	586	70.6	60.0	46.5	100	20.0	—
1994年										
4.27	秋田51号	72.5	8.4	527	—	—	59.2	112	21.3	0
	あきたこまち	77.1	8.9	643	—	—	52.8	100	21.3	3~4

秋田県農試本場

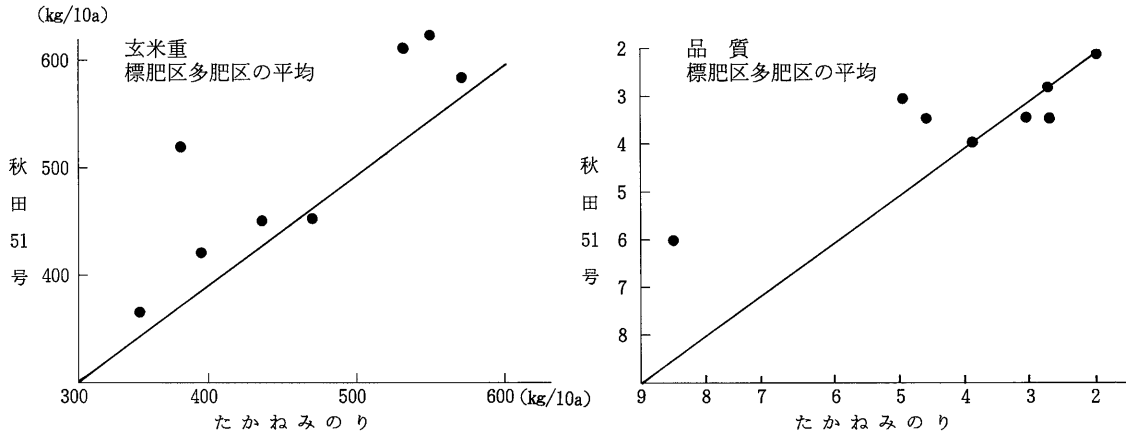
(5) 現地試験での生産力検定

秋田県において『秋田51号』の奨励品種決定現地調査は1991年から1993年に行われた。このうち、1992年と1993年には秋田県のほぼ全域にわたって現地の圃場で検討された。1992年の秋田県の作況指数は99で平年並であったが、1993年は冷夏により作況指数は83で、著しい不良であった。また1993年には葉いもち、穂いもちも発生した。このような条件の下で行われた現地試験の結果から、1992年と1993年における『秋田51

号』と比較品種の『たかねみのり』の玄米重(標肥区と多肥区の平均)と玄米品質(1良~9不良)を対比して第4図と第5図に示した。1992年、1993年とも『秋田51号』の玄米重及び品質は多くの地点において『たかねみのり』より優れていた。特に、冷害年であった1993年に耐冷性の強い『たかねみのり』より多収であり、品質の低下も小さかったことが注目された。



第4図 現地試験における「秋田51号」と「たかねみのり」の玄米重と品質の比較(1992年)



第5図 現地試験における「秋田51号」と「たかねみのり」の玄米重と品質の比較 (1993年)

3. 病害抵抗性

(1) いもち病抵抗性

『秋田51号』の所有するいもち病真性抵抗性遺伝子は、レース検定の結果、 $Pi-i$ であると推定された(第13表)。『秋田51号』のいもち病に対する抵抗性は、育成地での検定結果から、葉いもち、穂いもちとも『たかねみのり』よりやや弱く、『あきたこまち』並の中とみられた(第14表、第15表)。また1991年から1993年に

行われた東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験による検定では、葉いもち、穂いもちともに『あきたこまち』よりやや強いとする年次、場所が多かった(第16表)。1993年の秋田県病害虫防除所による予察圃品種別いもち病発病状況調査では、『秋田51号』の葉いもちの発病程度は『あきたこまち』並、穂いもち発病程度は『あきたこまち』より少なかった(第17表)。

第13表 いもち病真性抵抗性遺伝子型検定 (育成地)

品種・系統名	接 種 菌 系							推 定 遺 伝 子 型
	1989年			1992年				
	033 (TH68-126)	047 (TH77-1)	177 (TH78-15)	003 (研54-20)	005 (新82-83)	007 (長69-15) (北1)		
秋 田 51 号	R	S	S	MS	S	S	S	$Pi-i$
(判別品種)								
新 2 号	S	S	S	S	S	S	S	$Pi-+$
愛 知 旭	S-M	S	S	MS	R	S	S	$Pi-a$
石 狩 白 毛	R	S	S	MR	S	S	S	$Pi-i$
関 東 51 号	S	R	S	R	R	R	R	$Pi-k$
ツ ユ ア ケ	S	R	S	R	R	R	R	$Pi-k^m$
フ ク ニ シ キ	R	S	S					$Pi-z$
ヤ シ ロ モ チ	R	M	S					$Pi-ta$
P 1 - No.4	R	R	R					$Pi-ta^2$
と り で 1 号	R	R	R					$Pi-z'$

第14表 葉いもち耐病性検定 (育成地)

品種・系統名	遺 伝 子 型	発 病 程 度								判 定
		1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	平均	
秋 田 51 号	$Pi-i$	4.6	5.7	6.7	5.6	5.0	3.5	3.3	4.9	中
あ きた こ ま ち	$Pi-a,i$		5.1	7.2	5.6	5.5	3.8	2.8	5.0	中
た かね の り	$Pi-i$	5.2		7.0	5.1	3.9	3.1	2.9	4.5	やや強
ト ヨ ニ シ キ	$Pi-a$	5.0	5.1	6.2	4.8	4.0	3.9	2.3	4.5	強
サ サ ニ シ キ	$Pi-a$	5.9	5.6	6.5	6.1	6.1	4.7	4.0	5.6	弱

第15表 穂いもち耐病性検定（育成地）

品種・系統名	1990		1991		1992		1993		平均		判定
	出穂期	発病程度	出穂期	発病程度	出穂期	発病程度	出穂期	発病程度	出穂期	発病程度	
秋田51号	8.2	7.6	8.3	1.6	8.7	3.6	8.17	5.5	8.7	4.6	中
アキヒカリ	8.5	7.7	8.5	1.5	8.7	3.4	8.15	5.0	8.8	4.4	中
たかねみのり	8.6	6.2	8.5	0.7	8.7	3.0	8.16	3.3	8.9	3.3	やや強
あきたこまち	8.9	7.1	8.7	1.2	8.9	4.1	8.19	4.9	8.11	4.3	中
トヨニシキ	8.10	4.5	8.13	1.2	8.12	2.6	8.24	3.5	8.15	3.0	強

第16表 東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験によるいもち耐病性検定

1991年の成績

系統名 品種名	いもち 遺伝子 型	葉いもち							穂いもち		
		藤坂		古川		大曲		総合 評価	大曲		
		発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定		出穂期	発病程度	判定
秋田51号	i	1.0		I 4.2	m r	7.0	m	m r	8.9	4.5	m
あきたこまち	a, i			I 4.8	m	7.5	m	m	8.13	4.5	m
アキヒカリ	a	3.3	△○	A 5.2	m r	6.3	m r	m r	8.11	4.5	m
キヨニシキ	a	3.5	△○	A 5.5	m r	6.8	m	m	8.15	4.0	m r

1992年の成績

系統名 品種名	いもち 遺伝子 型	葉いもち							穂いもち		
		藤坂		古川		大曲		総合 評価	大曲		
		発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定		出穂期	発病程度	判定
秋田51号	i	5.3	m r	I 4.2	m r	6.5	m r	m r	8.7	4.0	r
あきたこまち	a, i			I 4.3	m	6.5	m r	m	8.9	6.0	m s
アキヒカリ	a			A 5.1	m r	5.5	r	r	8.7	5.3	m
キヨニシキ	a			A 5.1	m r	6.5	m r	m r	8.10	4.5	m r

1993年の成績

系統名 品種名	いもち 遺伝子 型	葉いもち							穂いもち		
		藤坂		古川		大曲		総合 評価	大曲		
		発病程度	判定	発病程度	判定	発病程度	判定		出穂期	発病程度	判定
秋田51号	i	5.8	s	I 3.7	m	5.5	m	m s	8.16	6.3	m s
あきたこまち	a, i	4.5	r						8.19	6.0	m s
アキヒカリ	a	4.4	m	A 5.0	m r	4.8	m r	m r	8.18	5.8	m
キヨニシキ	a	4.5	m	A 5.2	m r	5.0	m r	m r	8.22	4.8	m

第17表 予察ほ品種別いもち病発病状況調査  
(病害虫防除所, 1993年)

葉い	品種・系統名	秋田		大曲		鷹巣	
		発病株率	病斑面積歩合	発病株率	病斑面積歩合	発病株率	病斑面積歩合
も	秋田51号	80	0.0	100	1.0	96	0.3
ち	あきたこまち	43	0.0	100	1.5	88	0.2
	キヨニシキ	14	0.0	100	0.5	31	0.1

穂い	品種・系統名	秋田		大曲		鷹巣	
		発病株率	発病穂数	発病株率	発病穂数	発病株率	発病穂数
も	秋田51号	48	4.9	90	21.0	40	2.9
ち	あきたこまち	82	12.1	100	59.7	60	7.4
	キヨニシキ	88	11.6	30	2.2	24	1.6

節い	品種・系統名	秋田		大曲		鷹巣	
		発病株率	発病茎数	発病株率	発病茎数	発病株率	発病茎数
も	秋田51号	4	0.2	10	1.9	0	0.0
ち	あきたこまち	26	1.7	26	2.0	2	0.2
	キヨニシキ	0	0.0	4	0.2	0	0.0

(2) 白葉枯病抵抗性

1993年山形農試庄内支場における白葉枯病抵抗性試験の検定では、『秋田51号』は『ササニシキ』並のやや弱と判定された(第18表)。

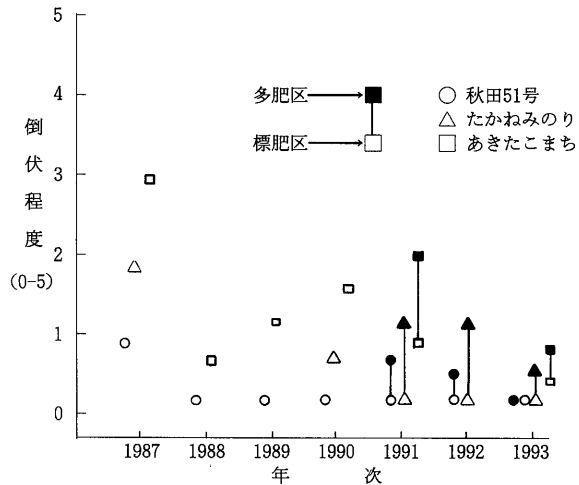
第18表 白葉枯病抵抗性検定試験  
(山形農試庄内支場 1991年)

品種・系統名	出穂期 月日	剪葉接種 cm	針接種 mm	判定
秋田51号	7.25	6.8	13.4	(やや弱)
基準中新120号	8.3	3.5	1.8	強
基準庄内8号	8.3	5.1	3.4	や強
基準フジミノリ	7.25	6.1	3.9	中
基準ササニシキ	8.2	7.0	5.8	やや弱
基準ヒメノモチ	7.30	10.0	15.6	弱

4. 生理的抵抗性

(1) 耐倒伏性

1987年から1993年までの生産力検定試験における『秋田51号』の倒伏程度を『たかねみのり』、『あきたこまち』とともに第6図に示した。『秋田51号』は各年次及び標肥区、多肥区ともほとんど倒伏がみられず、比較品種に比べて、強程で耐倒伏性は強い。



第6図 「秋田51号」の倒伏程度

(2) 耐冷性

『秋田51号』の耐冷性は育成地での検定結果から、『アキヒカリ』より強いものの、『たかねみのり』より弱く、ほぼ『あきたこまち』並の中とみられた(第19表)。1991年から1993年に行われた東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験の検定では、『秋田51号』や比較品種の不稔程度が大きく判定が困難であったが、『あきたこまち』並の中とみられた(第20表)。これらの検定結果から、『秋田51号』の耐冷性は『たかねみのり』より弱く、早生としては十分でない。

第19表 耐冷性検定（育成地）

品種・系統名	1989			1990			1991			1992			1993			評 価
	出穂期	不稔歩合%		出穂期	不稔歩合%		出穂期	不稔歩合%		出穂期	不稔歩合%		出穂期	不稔歩合%		
		中央	水尻		中央	水尻		中央	水尻		中央	水尻		中央	水尻	
秋田51号	8.11	41	20	8.1	56	12	8.5	55.5	22.8	8.5	13.8	7.4	8.14	63.5	44.5	中
アキヒカリ	8.12	74	42	8.2	57	22	8.8	69.4	52.8	8.6	28.1	11.4	8.17	81.6	77.8	やや弱
たかねみのり	8.10	39	23	8.1	30	10	8.6	25.5	16.0	8.3	11.2	9.3	8.15	54.9	53.1	強
あきたこまち	8.19	32	16	8.8	28	13	8.11	35.3	25.7	8.7	12.2	8.8	8.21	99.0	74.3	中
はなの舞	8.11	17	12	8.2	10	5	8.7	8.0	5.9	8.6	6.9	6.2	8.18	41.1	45.1	強

冷水かけ流し法による検定  
水深15cm

第20表 東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験による耐冷性検定

1991年

品種・系統名	藤坂			古川			評 価
	出穂期	指数	判定	出穂期	不稔程度	判定	
秋田51号	8.14	10.0	5<	8.5	6.5	C5	m
アキヒカリ	8.13	10.0	(6)	8.1	8.5	(B6)	ms
キヨニシキ	8.20	10.0	(6)	8.4	8.5	C6	ms
あきたこまち	8.18	9.5	(5)	8.4	6.0	C4.5	m

1992年

品種・系統名	藤坂			古川			評 価
	出穂期	不稔歩合	判定	出穂期	不稔程度	判定	
秋田51号	8.17	84	5	8.22	10.0	C6.0<	ms
アキヒカリ	8.18	94	6	8.21	10.0	B(6)	(ms)
キヨニシキ	8.19	81	5	8.24	10.0	D(6)	(ms)
あきたこまち	8.18	61	4	8.21	9.0	B4.5	mr

1993年

品種・系統名	藤坂			古川			評 価
	出穂期	不稔指数	判定	出穂期	不稔程度	判定	
秋田51号	8.29	10.0	C6~	8.15	9.5	B*	-
アキヒカリ	8.27	10.0	C(6)	8.15	10	B(6)	-
キヨニシキ	9.2	10.0	D(6)	8.25	10	D(6)	-

(3) 穂発芽性

『秋田51号』の穂発芽性は『キヨニシキ』より明らかに難で、『たかねみのり』、『ヨネシロ』と同程度のや

や難とみられる（第21表）。

第21表 穂発芽性検定

（育成地）

品種・系統名	発芽率 (%)				判 定
	1990	1992	1993	1994	
秋田51号	4.3	36.8	50.1	3.8	やや難
たかねみのり	14.4	35.5	49.7	13.6	やや難
キヨニシキ	83.6	92.5	88.9	85.8	易
ヨネシロ	6.0	23.2	62.3	6.9	やや難
トドロキワセ	47.3		86.3	6.7	(難)

5. 玄米品質及び食味

(1) 玄米品質

玄米の粒径調査によれば、『秋田51号』の玄米は比較品種に比べ、長さがやや大きく、長さとの積からみた粒の大小は、『たかねみのり』、『あきたこまち』よりやや大きく、『キヨニシキ』並で、形状としてはこれら品種よりやや細長い（第22表）。

観察調査によると、『秋田51号』の玄米は、整粒歩合が『たかねみのり』よりやや低いものの『あきたこまち』や『キヨニシキ』と同程度、腹白の発生は『たかねみのり』、『あきたこまち』よりやや多く『キヨニシキ』並で、胴割の発生は『キヨニシキ』より少なく、『たかねみのり』や『あきたこまち』と同程度であり、不完全米の発生が少なく、良好な玄米の粒質であった（第23表）。また、生産力検定試験において、『たかねみのり』や『あきたこまち』並の玄米品質が得られ（第8表、第10表）、更に現地試験では『たかねみのり』より優れている箇所が多かったことから、（第4図、第5図）、『秋田51号』の玄米の外観品質は、早生としてはかなり良好である。



第22表 玄米の粒径調査

品種・系統名	長さmm			幅mm			厚さmm		
	1991	1992	平均	1991	1992	平均	1991	1992	平均
秋田51号	5.24	5.12	5.18	2.83	2.88	2.86	1.98	2.00	1.99
たかねみのり	5.01	4.89	4.95	2.86	2.85	2.86	2.00	2.10	2.05
あきたこまち	5.11	4.99	5.05	2.82	2.82	2.82	2.06	2.05	2.06
キヨニシキ	5.08	5.00	5.04	2.83	2.91	2.87	2.06	2.05	2.06

品種・系統名	大小				形状			
	長さ×幅			判定	長さ／幅			判定
	1991	1992	平均		1991	1992	平均	
秋田51号	14.8	14.7	14.8	中	1.85	1.78	1.82	や細長
たかねみのり	14.3	13.9	14.1	や小	1.75	1.72	1.74	中
あきたこまち	14.4	14.1	14.3	や小	1.81	1.77	1.79	中
キヨニシキ	14.4	14.6	14.5	中	1.80	1.72	1.76	中

秋田県農試奨励品種決定試験標肥区

第23表 玄米の観察調査

年次	品種・系統名	粒形	粒大	整粒%	活青%	死青%	乳白%	心白%	腹白%	胴切%	胴割%	茶米%	その他%
1991	秋田51号	中	や小	81.1	0.0	0.0	0.0	2.8	5.9	0.0	5.1	0.0	5.1
	たかねみのり	や円	中	92.1	0.0	0.0	0.0	2.8	0.4	0.4	0.8	0.8	2.8
	あきたこまち	中	中	74.8	0.0	0.0	0.0	0.8	0.8	0.0	19.0	0.0	4.7
	キヨニシキ	や円	中	66.0	0.8	0.0	0.0	0.4	2.4	0.0	25.9	3.2	1.2
1992	秋田51号	中	中	76.7	1.7	2.1	4.2	3.0	0.0	1.3	1.3	4.2	5.5
	たかねみのり	中	中	80.8	1.7	2.1	1.3	1.7	1.7	0.0	3.4	5.1	2.1
	あきたこまち	中	中	77.7	1.7	2.5	0.8	0.8	2.1	0.8	5.4	4.5	3.7
	キヨニシキ	や円	中	64.7	4.3	0.9	2.6	0.4	7.3	0.0	15.5	0.9	3.4
1993	秋田51号	中	中	66.0	3.8	1.7	0.0	0.8	9.7	0.8	8.8	8.0	0.4
	たかねみのり	中	や小	72.4	3.3	0.0	0.4	2.8	3.7	1.2	6.1	7.3	2.8
	あきたこまち	中	や小	68.6	8.6	0.8	0.4	4.7	0.4	1.2	8.6	3.1	3.5
	キヨニシキ	や円	中	66.1	6.1	0.4	0.0	1.7	5.2	0.0	13.0	5.2	2.1

秋田県農試奨励品種決定試験標肥区の玄米5gについて調査  
整粒%等は粒数の割合

(2) 食 味

『秋田51号』は育成途中の段階で炊飯光沢が良く(第24表)、また簡易的試食でもかなり良好であった。秋田県農試の職員をパネラーとした食味試験の結果では、『あきたこまち』あるいは『ササニシキ』よりは劣るものの、『たかねみのり』よりは優れており、早生の品種としてはかなり良好である(第25表)。また、食味特性関連の機器分析として、味度メーターの測定値を第26表に示した。『秋田51号』の分析値は『たかねみのり』より明らかに優れ、『あきたこまち』に匹敵した。

第24表 炊飯光沢(1987)

品種・系統名	光沢
秋 田 51 号	2.5
サ サ ニシキ	3.0
ト ヨ ニシキ	0.0
ア キ ヒカリ	0.0
たかねみのり	1.5
あきたこまち	3.0

光沢良(ササニシキ並)を3、不良(トヨニシキ並)を0として判定

第25表 食味試験(秋田農試)

実施年月日 パネル人数	品種・系統名	総合	外観	香り	味	粘り	硬さ
1991年 1月9日 12名	あきたこまち	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	秋 田 51 号	-0.417	-0.083	-0.333	-0.333	-0.583*	-0.167
	たかねみのり	-0.917**	-1.000**	-0.667**	-0.667**	-0.417	0.167
1991年 1月10日 14名	あきたこまち	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	秋 田 51 号	-0.533*	-0.133	-0.467*	-0.333	-0.600**	-0.133
	たかねみのり	-1.333**	-0.867**	-0.600**	-1.133**	-1.333**	0.800
1992年 1月8日 19名	サ サ ニシキ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	秋 田 51 号	-0.150	-0.100	-0.400	-0.200	-0.400*	-0.250
1992年 6月26日 17名	サ サ ニシキ	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	秋 田 51 号	-0.611**	-0.111	0.000	-0.389*	-0.667*	0.778**
1992年 12月18日 18名	あきたこまち	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	秋 田 51 号	-0.556**	-0.722**	-0.111	-0.667**	-0.278	0.222
1993年 12月7日 20名	たかねみのり	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	秋 田 51 号	0.200	0.400	0.100	0.150	0.350	-0.550
	あきたこまち	0.200	0.650**	0.200	0.000	0.350	-0.200
1993年 12月8日 18名	たかねみのり	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
	秋 田 51 号	0.167	0.389	0.056	0.056	0.111	-0.611**
	あきたこまち	0.444	0.556**	0.111	0.278	0.389	0.222

注) 総合、外観、香り、味は+5(極良)~0(基準と同じ)~-5(極不良)、粘りは+3(かなり強い)~0(基準と同じ)~-3(かなり弱い)、硬さは+3(かなり硬い)~0(基準と同じ)~-3(かなり軟らかい)で評価した。  
\*、\*\*はそれぞれ5%、1%の危険率で有意差があることを示す。

第26表 味度メーター測定値(1993)

品種名	搗精歩合 %	味度値
秋 田 51 号	90.2	80.4
たかねみのり	90.4	68.3
あきたこまち	90.6	76.5

秋田農試奨励品種決定試験標肥区  
測定：トーヨー味度メーター

6. 配布先(秋田県外)での試作成績

『秋田51号』は1991年と1992年に4県5場所、1993年には1県1場所に配布され試作された。その結果を第27表に示した。青森では『むつほまれ』に対し、品質、食味は良かったが収量が劣っていた。岩手では『たかねみのり』に対しては収量、品質が優ったが、耐冷性が劣り、『あきたこまち』に対しては品質が劣っていた。宮城では『ヤマウタ』に対し、食味は

優ったが収量、品質が劣った。福島の本場では『はなの舞』に対し、強程で草姿が優ったが、収量、品質が劣った。また冷害試験地では『アキヒカリ』に対しては耐冷性が優り収量も並だったが、『たかねみのり』に対しては耐冷性が劣っていた。これらのことから、

秋田県外の試作においては『秋田51号』の、食味あるいは品質については評価する場所があったものの、多収の品種に比べてやや収量性の劣ることや、耐冷性が不十分とする結果であった。

第27表 配布先での試作成績

年次	場 所	区分	品種・系統名	出穂期 月 日	稈長 cm	穂長 cm	穂 数 本/m <sup>2</sup>	収 量 kg/a	比率 %	品質	優 点	欠 点
1991	青 森 本 場	予	秋田 51 号	7.30	70.1	16.3	428	62.3	86	1.5	食味、品質	収量、粒大
		標肥	むつほまれ	7.30	72.9	17.0	384	72.6	100	3.3		
	岩 手 本 場	予	秋田 51 号	8. 8	62.5	15.8	504	52.9	109	3.0	品質、穂揃い 収量	障害型耐冷性
		標肥	たかねみのり	8. 8	70.8	16.8	471	48.5	100	5.1		
	宮 城 センター	予	秋田 51 号	7.24	77.5	15.1	450	55.1	93	6.0	食味	収量、品質
		標肥	ヤマウタ	7.25	76.4	16.7	414	59.2	100	5.0		
	福 島 本 場	予	秋田 51 号	7.28	67.6	15.2	460	58.1	97	4.5	倒伏、草姿	品質、粒大、乳白、収量
		標肥	はなの舞	7.31	84.1	16.7	433	60.2	100	3.5		
		予 多肥	秋田 51 号 はなの舞	7.29 7.30	72.3 88.2	14.8 16.0	501 495	63.8 64.4	99 100	4.5 3.5		
	福 島 冷 害	予	秋田 51 号	8. 1	65.8	15.7	548	67.4	95	3.0	耐冷性	収量、穂発芽
		標肥	アキヒカリ	8. 2	70.2	17.5	501	71.3	100	4.0		
		予 多肥	秋田 51 号 アキヒカリ	8. 1 8. 2	68.5 69.1	15.7 17.2	532 497	69.1 66.6	104 100	5.5 4.0		
1992	青 森 本 場	本	秋田 51 号	8. 5	69.8	16.1	418	58.1	89	2.3	品質	粒厚、収量
		標肥	むつほまれ	8. 4	74.3	16.5	408	65.1	100	3.7		
		本 多肥	秋田 51 号 むつほまれ	8. 7 8. 5	76.1 79.5	15.8 16.8	520 484	52.7 68.1	77 100	3.3 3.3		
	青 森 藤 坂	本	秋田 51 号	8. 7	64.2	16.6	453	55.7	87	4.0	熟色、初期生育	収量、腹白
		標肥	むつほまれ	8. 6	66.6	16.4	394	63.9	100	4.0		
	岩 手 本 場	予	秋田 51 号	8. 8	66.4	15.1	497	63.4	94	6.0	稈揃	乳白、腹白、品質
		標肥	あきたこまち	8. 8	73.3	16.7	532	67.2	100	4.0		
	宮 城 センター	本	秋田 51 号	8. 4	70.2	14.9	381	45.4	87	4.0		低収、食味
		標肥	ヤマウタ	8. 4	69.9	16.3	359	52.5	100	4.0		
	福 島 冷 害	予	秋田 51 号	8.16	67.3	13.9	496	72.1	109	3.0	収量	品質
		標肥	アキヒカリ	8.15	67.0	15.6	391	66.2	100	2.0		
		予 多肥	秋田 51 号 アキヒカリ	8.16 8.16	71.3 73.7	14.0 15.3	543 505	74.8 73.3	102 100	2.0 2.5		
1993	福 島 冷 害	予	秋田 51 号	8.22	61	13.3	458	19.9	63	4.5	品質、光沢	障害型耐冷性
		標肥	たかねみのり	8.20	66	15.2	474	31.8	100	8.0		
		予	秋田 51 号	8.23	64	13.3	519	12.0	41	7.5		
		多肥	たかねみのり	8.21	72	15.2	548	29.1	100	6.5		

## IV 適応地域及び栽培上の注意

### 1. 秋田県における選出理由

秋田県では次の理由により、『秋田51号』を1994年から奨励品種として採用した。

①これまでの成績及び1993年の未曾有な異常気象下で検討した早生系統の中では、『秋田51号』が品質、収量とも安定していた。特に既存の早生、耐冷性品種である『たかねみのり』に比べて、食味が優れ、確実に多収が得られた。

②制度別、用途別の需要動向に沿った作付誘導を図る観点からも、早生・多収型の新品種の必要性がある。

③『秋田51号』は耐冷性（障害不稔）は『たかねみのり』より弱い、『たかねみのり』の収量性と食味特性が改善されており、『あきた39』や『あきたこまち』の適地外作付を解消して、バランスのとれた品種構成と気象変動による被害の軽減を図る上で実用性が認められる。

### 2. 普及見込み地域

秋田県における『秋田51号』の普及見込み地域は、県北地域では概ね標高150～170mまでの平坦地、県中央以南では標高200～250mまでの平坦地および中山間地であり、普及見込み面積は約6,000haである。

### 3. 栽培上の注意

①倒伏抵抗性が強いことから、基肥は『たかねみのり』よりは多基肥、『キヨニシキ』並かそれよりもやや多い程度とする。

②追肥は生育栄養診断に基づき判断するが、幼穂形成期追肥をした方が、有効茎歩合を向上させ安定多収になる。減数分裂期追肥は基本的に実施する。

③安定多収を得るためには、出穂期から成熟期にかけての稲体の健全性（根の活性化・乾物量の増加）の維持が重要なので、水管理、防除等に留意する。

## V 考 察

1993年の秋田県の主な水稲品種の作付面積は、全作付面積108,206ha（100%）に対し、『あきたこまち』が64,653ha（59.7%）、『ササニシキ』が15,644ha（14.5%）、『あきた39』が10,805ha（10.0%）であった<sup>8)</sup>。『あきたこまち』と『ササニシキ』はその市場性の高さから、また、『あきた39』は多収性が認められて広く普及し、これらの品種だけで全体の82.4%を占めるにいたった。『あきたこまち』は早生としては出穂期が早生の晩と遅く、『あきた39』は中生、『ササニシキ』は中生の晩と、全体に中生に偏った品種構成であった。更に、『あきた39』と『ササニシキ』はともに耐冷性に弱い欠点もあった。最も耐冷性が強くしかも早生の良質品種である『たかねみのり』はわずか469ha（0.4%）の作付にすぎず<sup>8)</sup>、異常気象に対する脆弱性が懸念されていた。1993年の未曾有の異常気象のもと、秋田県は作況指数83の『著しい不良』の作柄となったが、気象条件はもちろんであるものの、『あきたこまち』の適地外作付も原因のひとつであると指摘された<sup>9)</sup>。1993年の異常気象による不作の状況を見ると、標高の高い地域では全く品種間差が認められず、『たかねみのり』など現在の耐冷性強といわれる品種

の持つ耐冷性程度では対応できなかったことを示している。しかし、標高がわずかに低くなる地域においては、収量に大きく影響を及ぼした要因は出穂期であって、出穂期と登熟歩合あるいは、出穂期と千粒重にも高い負の相関関係が認められた<sup>9)</sup>。このことから、一部の高冷地を除く中山間地や平坦地では、出穂期の早い早生品種の導入によって、被害を相当回避できたものと推察される。『秋田51号』は耐冷性が『たかねみのり』より弱く、『あきたこまち』程度であって、早生としてはやや不十分ではあるものの、1993年の現地試験の結果では、『たかねみのり』並あるいはそれ以上の収量性を示し、品質も良かったことから（第5図）、中山間地や平坦地では異常気象に十分対応できる品種として期待される。

『秋田51号』は短程で多肥栽培においても倒伏が少ないため、今後ますます拡大されるであろう田畑輪換の畑跡初作用などにも利用可能と思われる。すなわち、『あきた39』がその多収性、強稈性を生かして低コスト化、田畑輪換用として普及しながら、熟期がやや遅いため、栽培適応地帯が限定されていたのに対し、『秋田51号』は『あきた39』と同じ役割を担いなが

ら、栽培適応地帯を大幅に拡大することができ、県産米の安定生産の底辺を支える基本的な品種としての役割が期待される。

さらに、稲作を基幹とした複合経営をめざしている秋田県では、さらに一層の生産性の向上、生産コストの低減が重要課題となっており、省力化技術としての直播栽培が注目されている。直播では出穂期が移植に比べ遅れることから、安全作期からみると早生が最も重要な品種特性の一つであるといえる<sup>10) 11)</sup>。直播栽培での『秋田51号』は『たかねみのり』や『あきたこまち』に比べて、低温年では生育量の抑制が少なく、高温年では倒伏がなく、安定した収量と品質を示し(第14表)、これら比較品種に比べると直播に適しているとみられる。

来歴及び育成経過の中でも述べたとおり、『秋田51号』の組合せの系統選抜を開始したころは、『あきたこまち』が奨励品種に採用され、本格的に普及に移された時期である。それまで有力な銘柄米品種を持たなかった秋田県の稲作生産にとって、量から質への転換期でもあった。その結果『あきたこまち』の市場評価の高さと普及、流通の努力もあって、栽培面積が急増

し、冒頭述べたように1品種寡占の状況になっている。品種には必ず長所と短所があり、1つの品種に全ての特性を合わせ持つことができない現在では、良食味と安定多収はいわゆる車の両輪であって、個々の品種の役割を明確にし、経営や生産の安定を図ることが必要である。しかしながら、これまでの早生多収品種の多くは、品質あるいは食味が劣っており、この組合せの選抜、育成段階では早生の品質、食味向上に重点がおかれ、『秋田51号』は早生としてはかなり良好な品質、食味であって、しかも安定的な多収性を示している。

以上のことから、『秋田51号』は最近各地で育成されているいわゆるブランド商品指向の銘柄米としてではなく、良食味米品種の『あきたこまち』、『ササニシキ』や中生の多収品種の『あきた39』と組合せて適正な品種構成のバランスをとって、異常気象からの危険分散を図り、作業の効率化を向上させるとともに、直播栽培などの省力化栽培法にも対応し、低コストで安定的に良質米を供給するために、その特性が発揮されるものと期待される。

## VI 摘 要

(1) 『秋田51号』は、『たかねみのり』熟期の早生、良質、多収品種を目標に、『庄内32号』(後の『はなの舞』)を母、『奥羽302号』を父として、人工交配した組合せの後代から、選抜、育成された粳種である。

(2) 交配は1982年に行われ、F<sub>1</sub>及びF<sub>2</sub>世代は温室内で世代促進された。1984年F<sub>3</sub>世代で個体選抜が行われ、以後、系統育種法により選抜、育成された。

(3) 1994年に品種登録が出願されるとともに、秋田県の奨励品種として採用された。

(4) 出穂期、成熟期はともに『たかねみのり』並で、育成地では早生の早に属する。

(5) 稈長は『たかねみのり』より短い短稈で、穂数が多く、草型は穂数型である。

(6) 少程度短芒を生じ、稈色、稈先色はともに黄白色である。

(7) 強稈で倒伏は『たかねみのり』より少なく、倒伏抵抗性は『強』である。いもち病抵抗性は、真性抵抗性遺伝子Pi-iを持つと推定され、葉いもち、穂いもちとも、『たかねみのり』よりやや弱く、『あきたこまち』並の『中』である。耐冷性は『アキヒカリ』よ

りは強いが、『たかねみのり』より弱く、『あきたこまち』並の『中』であり、早生としては耐冷性は十分ではない。穂発芽性は『たかねみのり』並の『やや難』である。

(8) 玄米は中粒でやや細長く、『たかねみのり』、『あきたこまち』並の良質である。食味は『たかねみのり』よりは優れているが、『あきたこまち』や『ササニシキ』には及ばない。

(9) 収量性は、『たかねみのり』に比べ、安定して多収である。

(10) 適応地域は秋田県の県北平坦地と県中央以南の平坦地及び中山間地とみられる。

(11) 栽培にあたっては、基肥は『たかねみのり』より多く、『キヨニシキ』並かやや多い程度とし、追肥は生育栄養診断に基づき実施する。

## 付 記

(1) 交配(1982年)から奨励品種採用決定(1993年)までの『秋田51号』育成関係者は、付表-1のとおりである。  
 (2) 『秋田51号』及び比較品種の種苗特性は付表-2のとおりである。

付表1 秋田51号育成関係者

年次 世代	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	育成分担
	交配	F <sub>1</sub> /F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>	F <sub>11</sub>	F <sub>12</sub>	
福田兼二郎	○												研究管理(稲作部長) " (")、育成(研究員) " (") 育成(研究員) " (") " (") " (") " (") " (") 奨決(研究員) " (") " (") " (") " (") " (") 圃場業務 "
斎藤 正一	○												
嶽石 進										○			
畠山 俊彦	○												
眞崎 聡	○												
加藤 武光	○												
嶋貫 和夫													
池田 直美											○		
松本 眞一												○	
島田孝之助								○					
田口 光雄								○					
山本 寅雄									○				
鎌田 易尾										○			
沼澤 和紀											○		
工藤 三之												○	
工藤定之助	○											○	
佐藤 定治							○						

付表2 稲種苗特性分類一覧

項目番号	形 質	秋田51号		たかねみのり		キヨニシキ	
		階 級	区 分	階 級	区 分	階 級	区 分
I-1	草 型	7	穂数型	6	偏穂数型	4	偏穂重型
I-2-1	稈 長	3	短稈	5	中稈	5	中稈
I-2-2	稈の細太	5	中	6	やや太	6	やや太
I-2-3	稈の剛柔	4	やや剛	4	やや剛	4	やや剛
I-3-2	止葉の直立程度	4	やや立	6	やや垂	4	やや立
I-4-1	穂 長	3	短	4	やや短	5	中
I-4-2	穂 数	7	多	6	やや多	5	中
I-4-3	粒着密度	5	中	4	やや疎	6	やや密
I-4-4	穂軸の抽出度	5	中	5	中	5	中
I-5-2	穎 色	1	黄白	1	黄白	1	黄白
I-5-3	稃先色	1	黄白~黄	1	黄白~黄	1	黄白~黄
I-6-1	芒の有無と多少	3	少	3	少	5	中
I-6-2	芒 長	3	短	3	短	4	やや短
I-6-3	芒 色	1	黄白~黄	1	黄白~黄	1	黄白~黄
I-7	玄米の形	5	中	4	やや円	4	やや円
I-8	玄米の大小	5	中	4	やや小	5	中
I-10	玄米の粒重	4	やや小	4	やや小	5	中
I-11-1	玄米の見かけの品質	3	上下	3	上下	3	上下
I-11-2	玄米の光沢	6	やや大	6	やや大	6	やや大
I-11-6	腹白の多少	5	中	4	やや少	5	中
I-11-8	食 味	3	上下	3	上下	4	中上
II-1	水稻・陸稻の別	2	水稻	2	水稻	2	水稻
II-2	粳・糯の別	2	粳	2	粳	2	粳
II-3-1	出穂期	2	早生の早	2	早生の早	5	中生の中
II-3-2	成熟期	2	早生の早	2	早生の早	5	中生の中
II-4-3	障害型耐冷性	5	中	3	強	6	やや弱
II-5	穂発芽性	4	やや難	4	やや難	7	易
II-6	耐倒伏性	3	強	4	やや強	5	中
II-7	脱粒性	3	難	3	難	3	難
II-9-1	いもち病抵抗性 推定遺伝子型	1-2	Pi-i	1-2	Pi-i	1-1	Pi-a
II-9-2	穂いもち圃場抵抗性	5	中	4	やや強	5	中
II-9-3	葉いもち圃場抵抗性	5	中	4	やや強	4	やや強
II-9-5	白葉枯病圃場抵抗性	6	やや弱	7	弱	6	やや弱

## 引用文献

- 1) 斎藤正一ほか 水稻新品種『あきたこまち』の育成について 秋田県農業試験場研究報告 29、1989
- 2) 末永喜三ほか 水稻新品種『ササニシキ』に就て 宮城県立農業試験場報告 33、1963
- 3) 眞崎聡ほか 水稻新品種『あきた39』の育成について 秋田県農業試験場研究報告 32、1992
- 4) 榑浩行 稲作の現状と生産対策について 米麦改良 1991、3
- 5) 稲作指導指針 秋田県農政部 1994
- 6) 畠山俊彦ほか 水稻新品種『たかねみのり』の育成 秋田県農業試験場研究報告 31、1991
- 7) 水稻新奨励品種決定に関する参考成績書 『秋田51号』 秋田県農業試験場 1993
- 8) 平成5年産米品種別作付状況調査表 秋田食糧事務所 1994
- 9) 平成5年冷害の記録 秋田県農政部 1994
- 10) 鎌田金英治、福田兼四郎 農業気象的にみた秋田県における水稻の地帯区分と危険度、安全作期 秋田県農業試験場研究報告 25、1983
- 11) 嶽石進、福田兼四郎 湛水土壤中直播栽培の安定化 秋田県農業試験場研究報告 30、1990



写真1 秋田51号（中央）、たかねみのり（左）、キヨニシキ（右）の草姿（成熟期）



写真2 秋田51号（左）、たかねみのり（右）の株稲

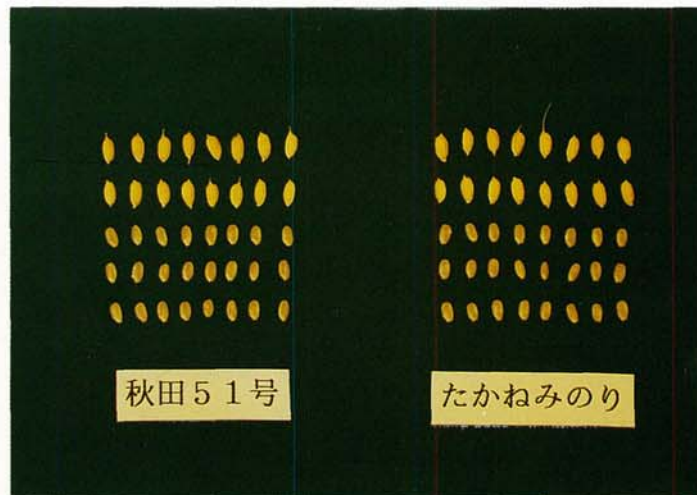


写真3 秋田51号（左）、たかねみのり（右）の籾と玄米



## Breeding of a New Rice Cultivar "Akita 51"

Satoshi MASAKI, Toshihiko HATAKEYAMA,  
Takemitsu KATO, Susumu DAKEISHI  
Shoichi SAITO, Kenshiro FUKUDA,  
Mitsuo TAGUCHI, Torao YAMAMOTO,  
Yasuo KAMADA, and Kazunori NUMAZAWA

### Summary

"Akita 51" is a non-glutinous rice cultivar developed by Akita Agricultural Experiment Station. It is a selection from the cross Shonai 32, Hananomai / Ou 302 made in 1982. F<sub>1</sub> and F<sub>2</sub> plants were grown in the green house in 1983, and individual selection of F<sub>3</sub> was carried out in 1984, followed by line selection. An application for registration was made in 1994, and "Akita 51" was released in Akita prefecture as a recommended cultivar.

The agricultural characteristics of "Akita 51" are as follows;

1. Heading and maturing are at the same time of "Takaneminori" and it belongs to the early maturing group at Akita.
2. "Akita 51" has erect leaves and is shorter than "Takaneminori" when headed, and showed higher resistance to lodging. Its plant type is a panicle-number type.
3. Glumes show a few short tip awing and yellow-white apiculi.
4. "Akita 51" has a *Pi-i* gene for true resistance to blast disease. Its resistance to the leaf blast and panicle blast is similar to that of "Akitakomachi" and lower than that of "Takaneminori". Resistance of "Akita 51" to cool temperature induced sterility is similar to that of "Akitakomachi" and lower than that of "Takaneminori".
5. Visual grain quality of "Akita 51" is equal to that of "Takaneminori" and "Akitakomachi". Its eating quality is superior to that of "Takaneminori" but slightly inferior to that of "Akitakomachi".
6. Yield potential of "Akita 51" is greater than that of "Takaneminori".
7. "Akita 51" appears to have an adaptation to where "Akitakomachi" would be too late, but is not well adapt to cooler areas.

## 水稻新品種『きぬのはだ』『たつこもち』の育成

加藤 武光      畠山 俊彦      眞崎    聡  
 斎藤 正一      福田兼四郎    小野    允  
 島田孝之助\*   田口 光雄\*\*   山本   寅雄

### Breeding of New Rice Cultivars

### "KINUNOHADA" and "TATSUKOMOCHI"

Takemitsu KATO, Toshihiko HATAKEYAMA, Satoshi  
 MASAKI, Shoichi SAITO, Kenshiro FUKUDA, Makoto  
 ONO, konosuke SHIMADA, Mitsuo TAGUCHI and  
 Torao YAMAMOTO

目 次	
I 緒 言	23
II 来歴及び育成経過	24
III 試験成績	27
1 一般的特性	27
2 収量性	28
3 抵抗性	33
4 玄米品質	36
5 搗精・食味及び餅加工特性	38
IV 適応地域及び栽培上の注意	40
1 秋田県における選出理由	40
2 対象品種及び普及見込み地域	40
3 栽培上の注意	40
V 命名の由来	40
VI 考 察	41
VII 摘 要	42
付 記	43
引用文献	45
S u m m a r y	47

\* 現 秋田県生物資源総合開発利用センター    \*\* 現 秋田県種苗センター

## I 緒 言

糯米の生産量は現在約50万トン前後といわれており、そのうち自主流通米として市場に流通している量

は約25万トンとされている<sup>1)</sup>。この数量は粳米と比べれば極めて少ないが、その用途は糯米独自のもので餅、

赤飯など祝い事を中心に生活に密着しており、欠かすことのできない存在になっている。さらに、あられ、和菓子、味醂等の原料としても使用されており、日常の食生活において果たしている役割は多岐にわたっている。しかし、生産現場においては糯品種は粳品種に比べ生産力が低いうえ、播種から脱穀調整に至るまで粳米の混入を避けるための特別の注意が要求されることなどから、煩わしいものとして敬遠される傾向にあり栽培面積は減少傾向にある。

本県における糯品種の栽培は概ね2,000ha前後で推移してきているものの、やはり減少傾向にある。1980年代に入ってから不順な天候が繰り返され、これまでの奨励品種である『オトメモチ』はいもち病の抵抗性や品質の不良で流通側の評価も芳しくなく、『ヒデ

コモチ』については餅質は良いものの奨励品種に採用した時点から懸念されていた耐冷性の弱さなどが目立つようになってきたことから、これらの特性を改善した糯品種の要望が強くなってきた。

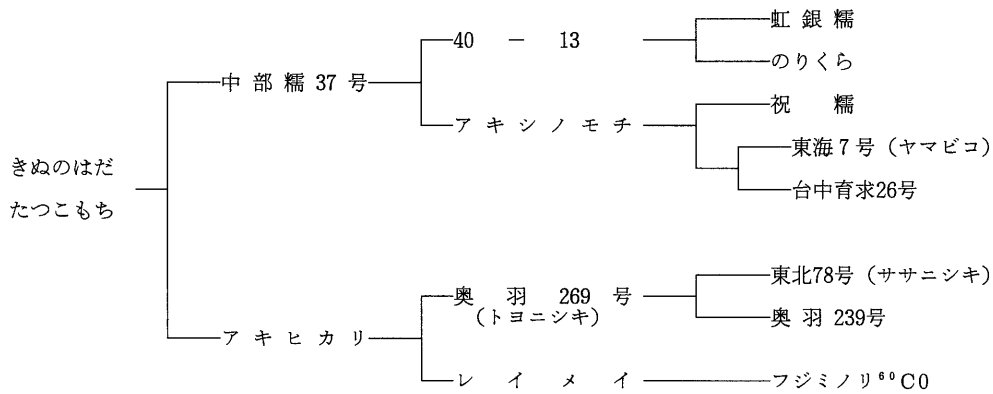
このような情勢を背景として、強稈多収で良質・良食味の糯品種の育成を目指してきた中から『きぬのはだ』『たつこもち』を育成し1992年度から奨励品種として普及に移したので、その育成経過と特性の概要を報告する。なお、『きぬのはだ』『たつこもち』は1993年7月27日に品種登録された。

直接の育種業務の遂行では工藤定之助(故人)、佐藤定治、佐々木洋子、佐藤孝弘、熊谷正子の諸氏に多大の労をお願いした。ここに記して謝意を表する。

## Ⅱ 来歴及び育成経過

『きぬのはだ』『たつこもち』は1981年に強稈多収の糯米を目標に秋田県農業試験場において『中部糯37号』を母、『アキヒカリ』を父として人工交配した後代から選抜育成された(第1図)。母本として用いた『中部糯37号』は長稈であり本県では晩生になるが母本用として育成地から特に分譲を受けたものである。交配時点における糯品種育成の考え方は本県既存の糯品種

の安定多収化を第一としており、その観点からみて中部系統は草型が良く多収の系統が多かったこと、中部系統の糯は『こがねもち』に由来する本県品種とは系譜を異にしていること等が導入の理由であった。父本には粳であるが早生で短強稈・多収の県内栽培品種『アキヒカリ』を用いてその組合せ効果を期待したものであった。



第1図 系譜

第1表 「中部糯37号／アキヒカリ」の選抜経過

年次	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
世代	交配	F <sub>1</sub> , F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>	F <sub>7</sub>
供試系統群数 系統数 (個体数・穎花数)	33		1,808	23	4 22	4 22	4 24
選抜系統群数 系統数 (株数・粒数)	24		23	4	4 4	4 4	4 5
摘要	交配番号 56-56	温室栽培 (世代促進)	個体選抜	系統選抜 単独系統	系統選抜 系統群系統 生産力検定開始 特性検定開始	同左	同左  (秋系糯205)
	1988	1989	1990	1991	1992		
	F <sub>8</sub>	F <sub>9</sub>	F <sub>10</sub>	F <sub>11</sub>	F <sub>12</sub>		
	5 28	4 24		3 18	1 8	1 6	
	4 4	3 3		3 3	1 1		
	同左	同左	同左 秋田糯43号・糯45号奨励品 種採用決定 秋田糯43号特別増殖 秋田糯45号特別増殖 秋田糯46号命名	同左 秋田糯43号原々種栽培 秋田糯45号原々種栽培	組合せ廃棄  秋田糯46号：新形質・ 低コスト試験へ移管		
	秋田糯43号命名 (秋系糯212) (秋系糯213)	秋田糯45号命名 (秋系糯225)					

交配の結果33穎花中24粒が結実し、その秋から翌1982年にかけてF<sub>1</sub>及びF<sub>2</sub>を温室で栽培し世代を進めた。1983年にはF<sub>3</sub>で個体選抜を行い供試個体数1,808株から圃場段階で48株を選抜した。F<sub>3</sub>集団は一般に有芒で熟期的には中生の晩以降の個体が多く早生個体は少なかったが、稈長の変異は大きく穂相、特に粒着密度・粒大にも変異がみられたのが特徴的であった。圃場選抜は出穂期に止葉に付けたベイント色を参考に、糯品種としての区別性を考慮して稈先色を有する株のみを選抜対象とした。圃場選抜した48株のベイント色からみた熟期区分は早生が9株、中生以降のものが39株であった。その後の室内選抜においては玄米観察で糯性の固定していた株のみを残し、最終的に早生6株、中生以降17株計23株を選抜した。

1984年F<sub>4</sub>で単独系統選抜を行ったが、倒伏に弱い系統が多い中で『きぬのはだ』『たつこもち』の系統と

『秋系糯225』に至る系統は主として倒伏に強いことで選抜した。後の『秋田糯46号』の系統は長稈だが倒伏に強いことで選抜した(第1表)。

1985年(F<sub>5</sub>)からは系統群系統として選抜を続けるとともに生産力検定及び特性検定を開始し、『きぬのはだ』は収量品質ともに対象品種より優れ注目された。

1986年(F<sub>6</sub>)には『きぬのはだ』は生産力検定を継続したが、『たつこもち』の系統は固定度がやや劣っていたため生産力検定を休止し系統選抜のみを行った。『きぬのはだ』はこの年も対象品種に優る成績を示した。

1987年(F<sub>7</sub>)には『きぬのはだ』に『秋系糯205』の系適番号を付して系統適応性検定試験に供試した。一方『たつこもち』は系統群の固定度が向上したとみられたことから再度生産力検定を行った。その結果は

良好であり『きぬのはだ』と熟期が異なっていることが認められた。

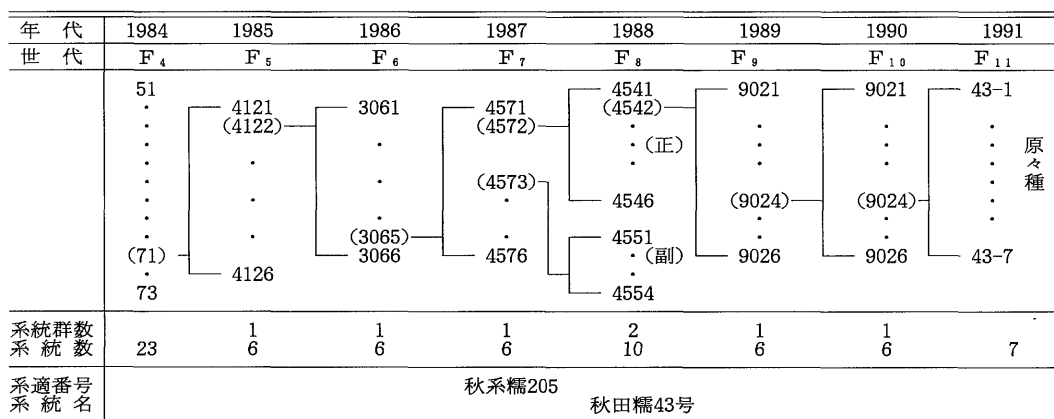
1988年(F<sub>8</sub>)にはそれまでの結果をもとに『きぬのはだ』に『秋田糯43号』の系統名を付して奨励品種決定本試験及び現地試験に供試した。一方『たつこもち』には『秋系糯212』の系適番号を付して系統適応性検定試験に供試した。1988年は7月下旬に強い低温に見舞われ、減数分裂期がこの低温に当たった早生種を中心に白稈や障害不稔が多発した年であるが、『たつこもち』の不稔発生程度は対象品種より少なく多収であった。また、この年には後の『秋田糯46号』の系統にも『秋系糯213』の系適番号を付した。

1989年(F<sub>9</sub>)には『たつこもち』に『秋田糯45号』の系統名を付し『きぬのはだ』とともに奨励品種決定

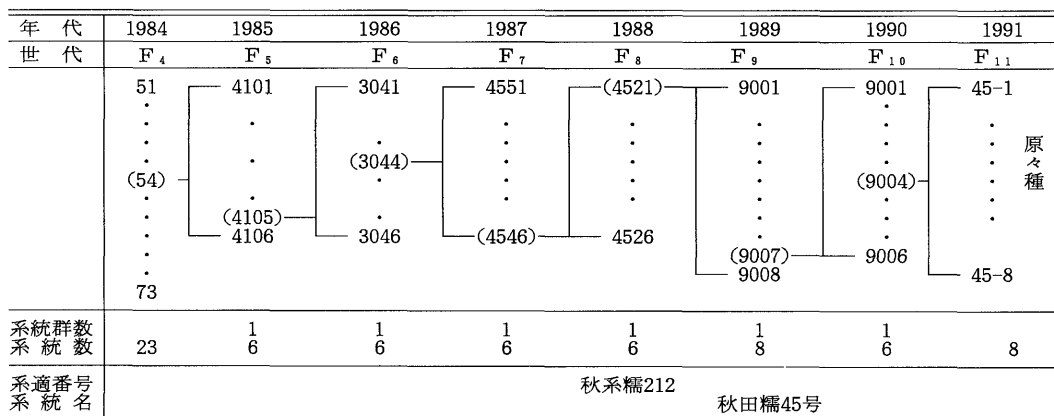
本試験及び現地試験に供試した。

1990年(F<sub>10</sub>)には奨励品種決定試験で有望視された『きぬのはだ』『たつこもち』について特別増殖を実施した。また、『秋系糯213』にワラ加工用の系統として『秋田糯46号』の系統名を付したほか、この組合せの中から新たに『秋系糯225』の系適番号を付した系統群を系統適応性検定試験に供試した。しかしこの系統は収量性で出色せず一年で打ち切った。

1991年(F<sub>11</sub>)には奨励品種への採用が決まった『きぬのはだ』『たつこもち』の原々種栽培を行った。『秋田糯46号』はこの年から始まった新形質・低コスト品種育成試験に移されることが決まり、一般育成試験におけるこの組合せは打ち切られた(第2、3図)。



第2図 『きぬのはだ』育成系統展開図



第3図 『たつこもち』育成系統展開図

このような経過を経て1990年度（F<sub>10</sub>）までの成績をもとに『秋田糯43号』をこれまでの奨励品種である『ヒデコモチ』に替えて、『秋田糯45号』を『オトメモチ』に替えて奨励品種に採用することが内定し、それに伴い1991年3月種苗法に基づく品種登録申請を行っ

た。奨励品種としての一般栽培は1992年（平成4年）度から行われており、種苗法に基づく品種登録は1993年7月27日付けで行われそれぞれ『きぬのはだ』『たつこもち』として登録された。『きぬのはだ』『たつこもち』とも1993年でF<sub>13</sub>である。

### Ⅲ 試 験 成 績

#### 1 一般的特性

##### 1) きぬのはだ

『きぬのはだ』の出穂期は『ヒデコモチ』より4日おそく、成熟期は『ヒデコモチ』より6日おそく育成地では中生の晩に属する（第2表）。育苗期の葉色は中程度で『オトメモチ』よりやや淡く『ヒデコモチ』と同程度であるが、葉身幅はやや広く葉身の垂れも少なめである。分けつ期の草丈は『ヒデコモチ』より短めであるが茎数は多く、葉色は「中」であり『オトメモチ』と『ヒデコモチ』の中間程度で経過する。この頃下葉の黄化が目立つこともあるが原因は不明である（第4表）。主稈出葉数は13～15枚で『ヒデコモチ』並であり『オトメモチ』より多い（第5表）。

稈長は『オトメモチ』よりやや長く『ヒデコモチ』並のやや短稈で、穂長も『オトメモチ』よりやや長い

が『ヒデコモチ』よりは短く、穂数は『オトメモチ』『ヒデコモチ』よりやや多いやや短稈中間型である。稈の太さは『ヒデコモチ』『オトメモチ』よりやや細いが倒伏には『オトメモチ』『ヒデコモチ』より強い（第2、6表）。

着粒は二次枝梗数が『オトメモチ』『ヒデコモチ』に比べて少なく一穂粒数が少ない。穂長1cm当りの粒数は『オトメモチ』『ヒデコモチ』よりやや少ないが、観察による粒着密度は『ヒデコモチ』並の「中」である。また稈色は黄白であるが稈先色は赤みを帯びた褐色であり、中程度の長さの褐芒を中程度生じる（第6、7表）。稈先色は出穂直後は無いが成熟が進んで発現する。

第2表 生育調査成績

施肥区分	品 種 名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂 数 本/㎡
標 肥	きぬのはだ	8.10	9.22	68.8	16.8	444
	ヒデコモチ	8.06	9.16	69.2	18.0	420
	オトメモチ	8.04	9.11	64.6	15.6	424
多 肥	きぬのはだ	8.10	9.23	69.8	17.0	475
	ヒデコモチ	8.06	9.17	70.0	17.9	435
	オトメモチ	8.05	9.16	67.5	15.8	466

(1987～1990の平均)

第3表 生育調査成績

施肥区分	品 種 名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂 数 本/㎡
標 肥	たつこもち	8.02	9.12	63.0	17.7	458
	オトメモチ	8.04	9.11	64.6	15.6	424
	ヒデコモチ	8.06	9.15	69.6	18.2	413
多 肥	たつこもち	8.01	9.17	65.8	17.8	461
	オトメモチ	8.04	9.17	68.6	16.2	438
	ヒデコモチ	8.06	9.19	72.9	18.6	411

(標肥は1988～1990、多肥は1989～1990の平均)

第4表 育苗期・分けつ期の生育

品 種 名	育 苗 期				分 け つ 期		
	苗丈 (cm)	葉 色	葉身幅	葉 垂	草丈 (cm)	茎数 本/㎡	葉 色
きぬのはだ	13.6	中	やや広	中	50.0	682	中
たつこもち	13.1	やや濃	中	やや垂	53.0	632	中
ヒデコモチ	13.4	中	中	やや垂	53.8	582	やや淡
オトメモチ	14.0	やや濃	中	やや直	49.4	702	やや濃

(1988～1990の平均)

第5表 主稈出葉数

品 種 名	年 次				平均
	1989	1990	1991	1992	
きぬのはだ	13.9	14.6	14.4	14.8	14.4
たつこもち	12.3	12.5	—	13.1	12.6
ヒデコモチ	14.3	14.3	—	—	14.3
オトメモチ	13.4	13.3	—	—	13.4

(秋田農試 展示圃場)

第6表 特性調査

(1990 育成地)

品 種 名	草型	稈		芒		稈先色	稈色	止葉の 直立程度	穂軸の 抽出度	着粒 密度	脱粒性	玄 米	
		細太	剛柔	多少	長短							粒形	大小
きぬのはだ	中間	やや細	中	中少	中短	褐	黄白	中	中	中	難	中	やや小
たつこもち	偏穂重	中	やや剛	中	短	黄白	黄白	やや垂	中	中	難	中	中
ヒデコモチ	偏穂重	中	中	無	短	褐	黄白	やや垂	中	中	難	中	やや小
オトメモチ	偏穂重	中	中	稀	短	褐	黄白	やや垂	中	密	難	中	小

第7表 稈長と穂相

品 種 名	稈長 cm	穂長 cm	節 間 長 cm					枝 梗 数			粒 数			2次粒数 比率(%)	1 cm当 粒 数
			1	2	3	4	5	1次	2次	計	1次	2次	計		
きぬのはだ	68.5	16.9	29.4	16.6	10.0	7.3	5.1	9.1	11.5	20.6	48.0	31.9	79.9	39.9	4.7
たつこもち	63.0	17.8	27.6	15.5	11.4	8.0	0.9	10.7	14.1	24.8	55.9	38.0	93.9	40.5	5.3
ヒデコモチ	70.9	18.0	31.9	17.8	11.3	8.8	1.2	9.7	15.0	24.3	53.5	43.0	96.5	44.6	5.4
オトメモチ	68.1	16.1	29.9	17.4	10.6	9.8	1.0	9.3	13.0	22.3	49.1	35.9	85.0	42.2	5.3

(1990 奨決標肥区 代表穂)

玄米の形状は『ヒデコモチ』並の「中」であり大小も『ヒデコモチ』並の「中～やや小」である(第6、23、24表)。外観品質は『オトメモチ』よりやや良好で『ヒデコモチ』並である(第10表、第5図)。

## 2) たつこもち

『たつこもち』は出穂期が『オトメモチ』より2～3日早く、成熟期は『オトメモチ』並からややおそいものの育成地では早生に属し、この点で『きぬのはだ』と大きく異なっている(第3表)。育苗期の葉色は『オトメモチ』並の「やや濃」で『ヒデコモチ』よりやや濃く、葉身の垂れは『ヒデコモチ』並にやや垂れる。分けつ期の草丈は『ヒデコモチ』並であるが茎数はやや多く、葉色は「中」であり『オトメモチ』と『ヒデコモチ』の中間程度で経過し『きぬのはだ』と同様である(第4表)。主稈出葉数は12～13枚で『オトメモチ』より1葉程度、『ヒデコモチ』『きぬのはだ』より2葉程度少ない(第5表)。

稈長は『オトメモチ』『ヒデコモチ』よりやや短い短稈で、穂長は『オトメモチ』よりやや長く『ヒデコモチ』並、穂数は『オトメモチ』『ヒデコモチ』よりやや多い短稈偏穂重型である。稈の太さは『ヒデコモチ』『オトメモチ』並で稈質も「やや剛」であることから倒伏には『オトメモチ』『ヒデコモチ』よりさらに強い(第3、6表)。

着粒は一次枝梗数は『オトメモチ』『ヒデコモチ』より多いが二次枝梗数は『オトメモチ』より多いものの『ヒデコモチ』よりは少なく一穂粒数もこれらの中間になる。穂長1cm当りの粒数は『オトメモチ』『ヒデコモチ』並であり、観察による粒着密度は『ヒデコモチ』並の「中」である。また、稈色は黄白であるが稈先色は褐色であり『オトメモチ』よりはやや長めの褐色の短芒を少程度生じる。『きぬのはだ』と比較した場合は、芒の発生量は少なく長さも短い、稈先色が出穂直後はなく成熟が進むにつれて発現する特性は同じである(第6、7表)。

玄米の形状は「中」であるが『ヒデコモチ』に比べやや細長く、大小は『ヒデコモチ』並の「中～やや小」である(第6、23、24表)。外観品質は『オトメモチ』よりは良好だが『ヒデコモチ』よりは劣っている(第11表、第5図)。

## 2 収 量 性

## 1) きぬのはだ

## (1) 育成試験における生産力検定

育成地での生産力検定の結果を第8表に示した。『きぬのはだ』は1985年の生産力検定の結果から多収で品質も良く注目された。1986年は7月下旬に県内一円で低温に見舞われたため『ヒデコモチ』には不稔が発生したが、『きぬのはだ』は出穂期がおそいことを考慮しても不稔の発生が少なく多収で品質が良かった。また、玄米千粒重が対象品種に比べやや大きくなっていることも収量構成の点から評価された。

第8表 育成地での生産力検定

年次	品 種 名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 本/m <sup>2</sup>	倒伏	不稔	玄米重 (kg/a)	比較 比率 (%)	玄米千 粒重(g)	品 質
1985	きぬのはだ	8.08	9.24	70.3	17.0	498	0.0		64.1	109	21.8	3
	たつこもち	8.06	9.24	71.4	17.5	416	0.0		59.9	102	22.2	4.0
	ヒデコモチ	8.07	9.20	68.3	18.0	414	0.0		58.9	*100	20.8	1.5
	オトメモチ	8.05	9.17	68.1	15.9	414	0.0		58.7	100	20.9	4
1986	きぬのはだ	8.14	9.23	63.9	15.9	418	0.0	0.3	61.4	114	21.3	2.0
	ヒデコモチ	8.10	9.18	69.6	17.4	412	0.3	2.0	53.7	*100	20.5	3.0
	オトメモチ	8.08	9.16	64.7	15.1	418	0.0	1.0	57.2	107	20.7	3.5
1987	たつこもち	8.02	9.19	65.7	17.2	490	1.3		66.1	116	20.5	4.0
	オトメモチ	8.05	9.21	69.9	15.6	493	2.5		63.1	111	19.8	5.0
	ヒデコモチ	8.08	9.22	70.4	16.8	451	1.3		57.1	*100	19.5	4.0

第9表 系統適応性検定試験における成績

(1988)

試 験 場 所	施 肥	品 種 名	出穂期 8月・日	稈長 cm	穂長 cm	穂 数 本/m <sup>2</sup>	倒伏	玄米重 kg/a	比較 比率 %	玄 米 千粒重 g	品質	概 評
山 内 村	標 肥	たつこもち	13	60.1	17.0	425	0.0	51.0	92	20.7	5.0	
		オトメモチ	17	65.0	16.2	488	0.0	55.6	100	20.7	6.0	
東 北 農 試 水田利用部	標 肥	たつこもち	10	61	18.7	411	1	61.5	104	21.5	3.0	×・△ 極短稈、枯上り多
		オトメモチ	11	64	16.2	382	2	58.9	100	19.9	3.5	
青 森 農 試 本 場	標 肥	たつこもち	13	65	16.4	474	0	65.6	144	20.5	3.5	○ 良型、短稈、白稈散見
		わせとらもち	12	71	16.6	436	0	45.4	100	19.9	4.0	
岩 手 農 試 本 場	標 肥	たつこもち	17	65.5	17.6	495	0	66.1	115	21.4	6	△
		わせとらもち	14	70.1	16.6	465	0	57.7	100	20.3	7	

第10表 『きぬのはだ』の収量調査成績

施 区	肥 分	品 種 名	精 粳 重 (kg/a)	粳/ わ ら 比	屑 米 重 (kg/a)	玄 米 重 (kg/a)比率(%)	玄 米 千 粒 重 (g)	玄 品 米 質	
標 肥		きぬのはだ	76.0	122	1.2	61.1	107	21.5	4.2
		ヒデコモチ	72.0	121	1.6	57.3	*100	20.4	4.6
		オトメモチ	72.1	124	0.8	58.2	102	20.7	6.1
多 肥		きぬのはだ	76.0	117	1.8	60.5	104	20.8	4.9
		ヒデコモチ	72.9	119	1.8	58.0	*100	20.2	4.4
		オトメモチ	74.4	126	1.2	59.4	102	20.3	6.6

(1987~1990の平均)

第11表 『たつこもち』の収量調査成績

施 区	肥 分	品 種 名	精 粳 重 (kg/a)	粳/ わ ら 比	屑 米 重 (kg/a)	玄 米 重 (kg/a)比率(%)	玄 米 千 粒 重 (g)	玄 品 米 質	
標 肥		たつこもち	79.5	136	1.7	60.5	107	21.2	6.2
		オトメモチ	70.6	119	0.7	56.7	*100	20.4	6.8
		ヒデコモチ	73.5	115	1.2	56.5	100	20.3	4.9
多 肥		たつこもち	76.6	130	2.2	59.9	104	20.7	5.2
		オトメモチ	72.1	121	0.8	57.4	*100	20.1	7.4
		ヒデコモチ	73.3	114	1.3	58.5	102	20.2	4.4

(標肥は1988~1990、多肥は1989~1990の平均)



第12表 大館試験地における成績

施肥 区分	品 種 名	出 穂 期 (月日)	成熟期観察(0:無~5:甚)				成 熟 期			有効茎 歩 合 (%)
			倒 伏	下 葉 枯	紋 枯	穂 い もち	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m <sup>2</sup> )	
標肥	きぬのはだ ヒデコモチ	8.07	0.0	4.0	1.0	0.0	73.4	17.3	439	70.8
		8.04	0.0	3.0	1.0	0.0	70.7	18.3	392	68.4
	たつこもち オトメモチ	8.02	0.0	2.2	1.9	0.5	66.5	17.4	435	72.5
		8.05	0.7	3.5	2.0	1.0	71.2	16.2	392	64.6
多肥	きぬのはだ ヒデコモチ	8.08	0.0	4.0	2.0	0.0	76.0	17.3	490	66.5
		8.05	0.0	3.0	2.0	0.0	76.5	17.9	441	69.8
	たつこもち オトメモチ	8.03	0.2	2.0	1.9	1.0	70.7	18.2	465	75.3
		8.05	1.0	3.4	1.9	0.3	76.1	16.2	432	62.1

施肥 区分	品 種 名	全 重 (kg/a)	わら重 (kg/a)	精粗重 (kg/a)	籾/ わら 比	屑米重 (kg/a)	玄米重 (kg/a)	比率 %	歩合 (%)	玄 米		
										容積重 (g/l)	千粒重 g	品 質 (1~9)
標肥	きぬのはだ ヒデコモチ	157.7	72.0	78.0	108	0.5	64.0	104	82.1	814	23.1	4.3
		151.1	71.0	74.9	105	0.4	61.5	100	82.1	807	21.4	3.3
	たつこもち オトメモチ	140.8	61.4	74.8	122	0.4	61.7	110	82.5	793	23.0	4.9
		134.3	60.2	68.3	113	0.3	56.2	100	82.3	800	22.2	5.9
多肥	きぬのはだ ヒデコモチ	175.6	79.1	85.8	108	1.2	69.5	107	81.0	810	22.2	4.7
		165.4	76.6	79.6	104	0.9	64.9	100	81.5	807	21.0	3.7
	たつこもち オトメモチ	146.5	61.2	76.9	126	0.7	63.3	113	82.3	798	22.8	4.2
		141.3	64.5	67.5	105	0.4	55.9	100	82.8	798	22.1	4.7

きぬのはだ、ヒデコモチは1990；たつこもち、オトメモチは1989~90の平均値

#### (2) 奨励品種決定試験における生産力検定

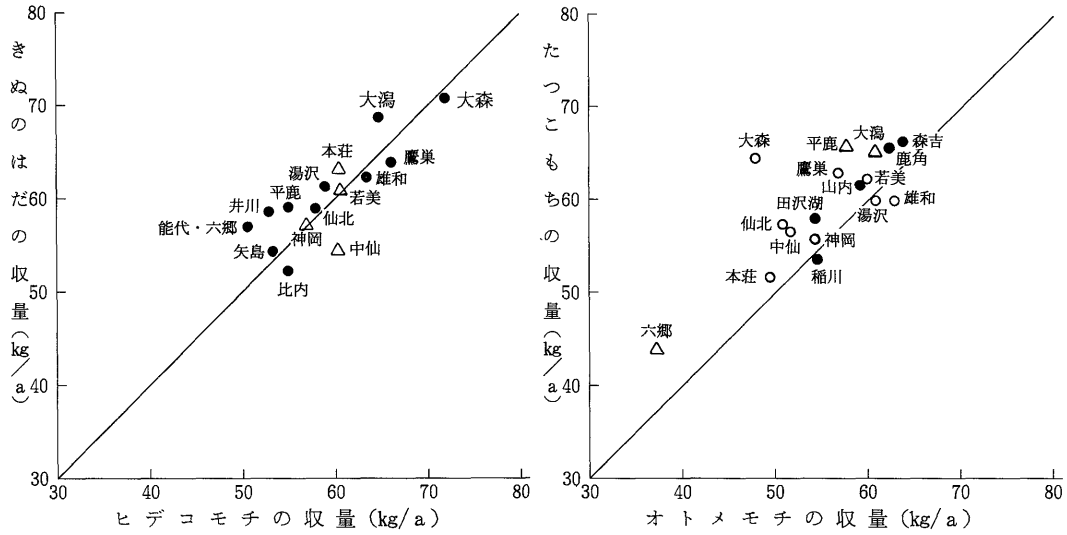
秋田農試本場における1987から1990年の奨励品種決定試験の結果を平均し第10表に示した。『きぬのはだ』は対象品種より多収で玄米千粒重も大きく、品質も『ヒデコモチ』と同程度で良好であった。

#### (3) 大館試験地における生産力検定

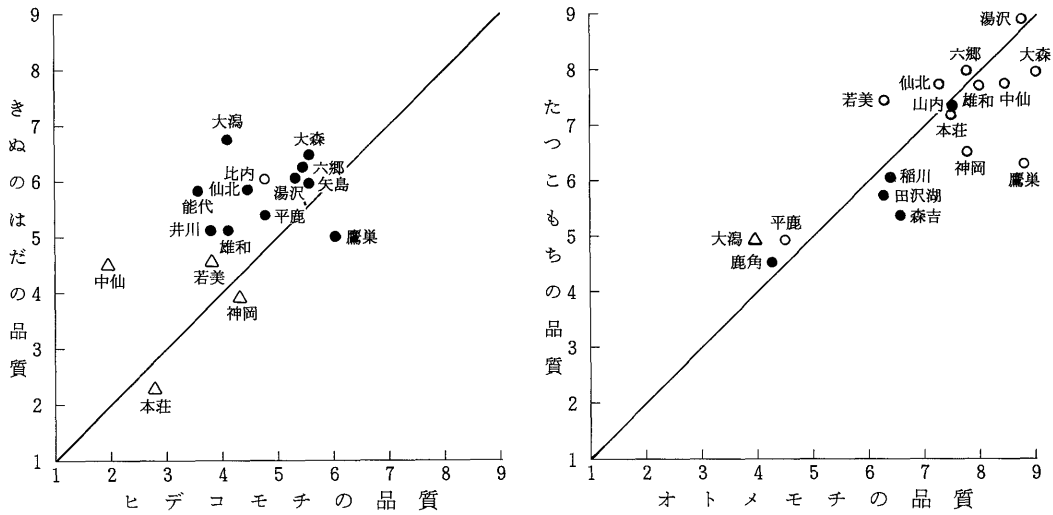
大館試験地は『きぬのはだ』にとっては適地外といえるが1990年に『たつこもち』とともに奨励品種決定試験に供試した。その結果『きぬのはだ』は対象品種より穂数の確保が良く多収であった。(第12表)。

#### (4) 現地試験での生産力検定

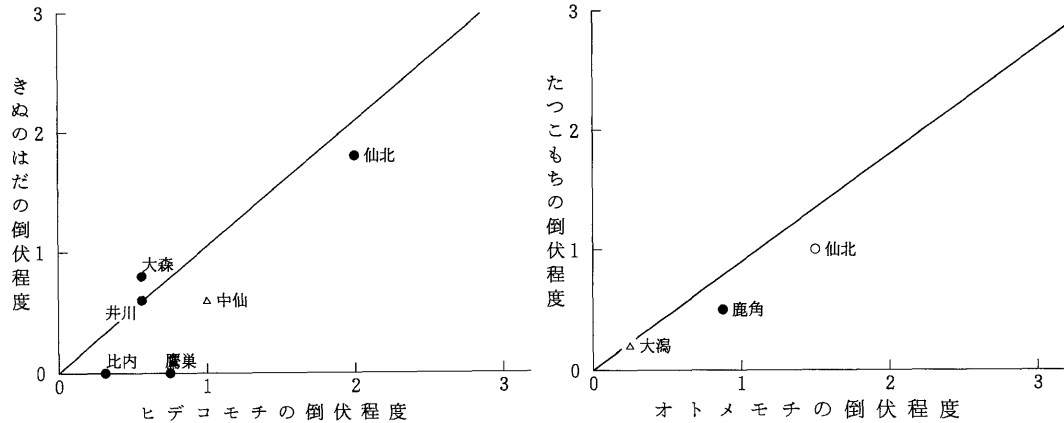
『きぬのはだ』の奨励品種決定現地調査は1989、90年の2年間行われた。『きぬのはだ』の収量は県内全域で対象品種の『ヒデコモチ』並から多収であり、品質も対照の『ヒデコモチ』より良かった(第4、5図)。



第4図 奨励品種決定現地調査における収量比較 (年次は△:1989、●:1989~'90の平均、○:1990)



第5図 奨励品種決定現地調査における品質比較 (凡例は第4図に同じ)



第6図 奨励品種決定現地調査における倒伏程度の比較 (凡例、供試地点は第4図に同じ、表示のない地点は倒伏0)

2) たつこもち

(1) 育成試験における生産力検定

『たつこもち』の1985年の結果は目立ったものではないが、1987年は出穂期が早く多収であった。このとき既に『きぬのはだ』に秋田番号がついていたが、倒伏に強く多収であることと早生の糯品種が求められていたことから『きぬのはだ』と同じ組合せではあるが検討することになった(第8表)。また、系統適応性検定として依頼した他の試験場所の試験結果でも、倒伏に強く多収で品質も良く早生の糯として有望であった(第9表)。

(2) 奨励品種決定試験における生産力検定

秋田農試本場における1988から1990年の奨励品種決定試験の結果を平均し第11表に示した。『たつこもち』は対象品種より多収で玄米千粒重も大きかったが、品質では『オトメモチ』に優るものの『ヒデコモチ』より劣っていた。

(3) 大館試験地における生産力検定

『たつこもち』は1989、90年の2年にわたり奨励品種決定試験に供試した。その結果『たつこもち』は対象品種より穂数の確保が良く多収であった(第12表)。

(4) 現地試験における生産力検定

『たつこもち』の奨励品種決定現地調査は1989、90

年の2年間行われた。『たつこもち』の収量は対象品種の『オトメモチ』より多収であった。品質では『たつこもち』は『オトメモチ』並からやや劣る傾向がみられた(第4、5図)。

3) 施肥反応試験

前述の生産力検定試験の結果では『きぬのはだ』『たつこもち』とも対象品種に比べて多収であった。そこで、『きぬのはだ』『たつこもち』の収量関連形質について施肥条件の違いによる施肥反応試験を行い検討した。3年間の試験の施肥条件は第13表に示した。秋田農試本場における奨励品種決定試験の標準施肥は1990年のⅡ区に相当するが、安定多収栽培が期待されていたことから施肥レベルは高いものではなかった。

1990年から1992年までの試験結果から施肥条件をこみにして収量と主要形質との相関をみたのが第14表である。『きぬのはだ』で収量との相関が最も高かったのは㎡当たり穂数で次いで全重、㎡当たり初数、茎数であった。この結果から『きぬのはだ』では穂数増加による生育量の確保が多収につながる要因として考えることができる。

『たつこもち』では全重の相関が最も高く、次いで㎡当たり穂数であり、『きぬのはだ』ではみられなかった稈長とも相関関係が認められた。『たつこもち』

第13表 施肥条件

(N-kg/10a)

年次		1990			1991						1992				
		I	II	III	I	II	III	IV	V	VI	I	II	III	IV	V
施肥時期	基活	5	7	9	5	7	7	7	7	9	5	7	7	9	9
	着肥	2	2	2	2	2	2	0	2	2	0	0	0	0	
	穂減	2	0	0	2	2	0	2	2	2	2	0	2	0	
	形成期	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	2	2	2	
計		11	11	13	11	11	11	11	13	15	9	9	11	11	13

第14表 『きぬのはだ』『たつこもち』の主要形質と収量との相関(1990~1992)

品種名	収量(kg/a)	稈長(cm)	穂長(cm)	茎数(本/㎡)	穂数(本/㎡)	粒数		全重(kg/a)	わら重(kg/a)	千粒重(g)	
						1穂	㎡(千粒)				
きぬのはだ	平均値	61.1	69.4	17.1	764	480	74.3	35.7	158.1	74.7	21.2
	相関係数		0.3847	0.0858	0.6781**	0.8539***	0.1246	0.7475**	0.7833***	-0.0549	0.3438
たつこもち	平均値	59.6	64.4	17.7	635	451	78.6	35.0	142.7	63.1	21.8
	相関係数		0.6551*	-0.4899	0.5792*	0.6937**	-0.5611*	-0.1386	0.9393***	0.0420	0.0228

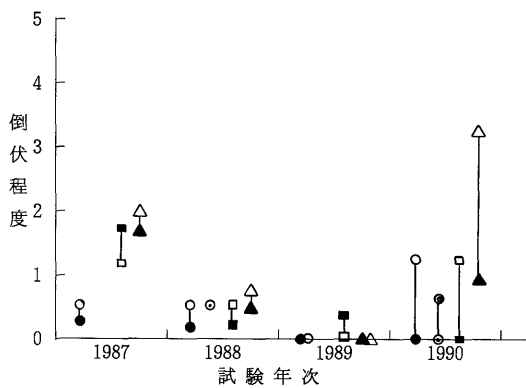
(施肥条件こみ n=14,)\*, \*\*, \*\*\*はそれぞれ5%, 1%, 0.1%の危険率で有意差があることを示す。

は『きぬのはだ』より倒伏に強いことから穂数だけでなく稈長も伸ばしながら生育量を確保することが重要といえる。

3 抵抗性

1) 倒伏抵抗性

第7図に秋田農試本場における奨励品種決定試験の倒伏程度を示した。



第7図 奨励品種決定試験における倒伏程度

凡例  
 きのぬのはだ ● (標肥区) ○ (多肥区)  
 たつこもち ◎  
 ヒデコモチ ■ □  
 オトメモチ ▲ △

『きぬのはだ』の倒伏は最大でも1.3であり対象品種に比べて少なかった。また、大館試験地では倒伏はみられず、奨励品種決定現地調査では供試16カ所中4カ所で倒伏したに過ぎず単年度の最大値は仙北町の3であった(第12表、第6図)。

『たつこもち』の倒伏は最大でも0.7であり対象品種に比べて少なく安定していた。大館試験地でも『たつこもち』の倒伏は『オトメモチ』より少なかった。奨励品種決定現地調査では『たつこもち』が供試17カ所中3カ所でわずかに倒伏したに過ぎず単年度の最大値は仙北町の1であった(第12表、第6図)。これらの結果を総合すると『たつこもち』の倒伏抵抗性が『きぬのはだ』よりやや優れていると考えられる。

2) いもち病抵抗性

『きぬのはだ』はいもち病真性抵抗性遺伝子  $Pi-a$  を持つと推定された(第15表)。育成地での自然発病による葉いもち耐病性検定では『きぬのはだ』は『トヨニシキ』並で、同一の抵抗性遺伝子を持つ『オトメモチ』より強かった(第16表)。穂いもち耐病性検定は大館分場、秋田農試本場の結果を総合し『オトメモチ』と同程度の「中～やや弱」と判定された(第17表)。1989、90年に東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験として各育成地で行ったいもち病耐病性検定の結果では、『きぬのはだ』の葉いもち抵抗性は「中」、穂いもち抵抗性は「中」と判定された(第18表)。

第15表 いもち病真性抵抗性遺伝子型検定

(育成地)

年次	1989			1993				推定 遺伝子型
	TH68-126 (033)	TH77-1 (047)	TH78-15 (177)	研54-20 (003)	新82-83 (005)	長69-15 (007)	北-1 (007)	
品種名 菌系 (ノース番号)								
きたぬのはだ	S	S	S	S	R	S	S	$Pi-a$
たつこもち				S	R	S	S	$Pi-a$
判別品種	新愛知旭	S	S	S	S	S	S	$Pi-+$
	2号	S~M	S	S	MS	R	S	$Pi-a$
	石狩白毛	R	S	S	MR	S	S	$Pi-i$
	関東51号	S	R	S	R	R	R	$Pi-k$
	ツユアケ	S	R	S	R	R	R	$Pi-k^m$
	クニシキ	R	S	S	—	—	—	$Pi-z$
	ヤシロモチ	R	M~R	S	—	—	—	$Pi-ta$
	Pi-1 No.4	R	R	R	—	—	—	$Pi-ta^2$
	とりで1号	R	R	R	—	—	—	$Pi-z'$

第16表 葉いもち耐病性検定

(育成地)

品 種 名	抵 抗 性 遺伝子型	発 病 程 度						判 定
		1987	1988	1989	1990	1991	平均	
きぬのはだ	<i>Pi-a</i>	5.2	4.7	5.2	2.6	4.3	4.4	中
たつこもち	<i>a</i>	3.7	5.8	7.1	3.4	4.8	5.0	中
ヒデコモチ	<i>k,i</i>	0.9	2.1	1.3	1.6	—	1.5	—
オトメモチ	<i>a</i>	5.2	5.0	7.5	3.3	—	5.3	やや弱
トヨニシキ	<i>a</i>	5.0	5.4	6.9	3.4	4.0	4.3	中
キヨニシキ	<i>a</i>	4.8	5.8	7.2	4.2	4.3	5.3	やや弱
ササニシキ	<i>a</i>	6.4	6.4	7.4	4.9	6.1	6.2	弱

第17表 穂いもち耐病性検定

品 種 名	抵 抗 性 遺伝子型	発 病 程 度						判 定
		1987	1988	1989	1990	1991	平均	
きぬのはだ	<i>Pi-a</i>	3.8	7.0	3.4	8.2	1.7	4.8	中～やや弱
たつこもち	<i>a</i>	—	7.0	3.4	8.2	1.6	5.1	中～やや弱
ヒデコモチ	<i>k,i</i>	—	1.4	2.2	2.9	0.5	1.8	—
オトメモチ	<i>a</i>	—	—	3.7	6.9	2.3	4.3	中～やや弱
トヨニシキ	<i>a</i>	2.5	3.6	1.9	4.5	1.3	3.5	強
キヨニシキ	<i>a</i>	2.9	5.0	2.7	7.2	2.4	4.0	中
ササニシキ	<i>a</i>	5.9	7.5	3.4	7.9	2.6	5.5	弱

(1987、88は大館分場、1989～91は育成地の成績)

第18表 他場所におけるいもち耐病性検定

(東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験)

年次	品 種 名	抵 抗 性 遺 伝 子 型	葉 い も ち							穂 い も ち		
			藤 坂		古 川		大 曲		総 合 評 価	大 曲		
			発病程度	判 定	発病程度	判 定	発病程度	判 定		出穂期	発病程度	判 定
1989	きぬのはだ	<i>Pi-a</i>	6.7	△	5.4		7.8	m	m	8.19	4.0	r
	たつこもち	<i>a</i>	5.8	○	7.3		7.3	m r	m r	8.11	6.0	m
	アキヒカリ	<i>a</i>	5.4	○	7.6		6.5	r	r	8.14	4.5	m r
	トヨニシキ	<i>a</i>		○	7.2		6.8	r	r	8.17	3.5	r
	キヨニシキ	<i>a</i>		○	7.4		7.3	m r	m r	8.16	5.8	m s
	ササニシキ	<i>a</i>		○	7.4		8.0	m s	m s	8.18	7.0	s
1990	きぬのはだ	<i>a</i>		r	6.3	m	8.0	m	m	8.15	6.3	m
	たつこもち	<i>a</i>	4.2		5.9	m r	8.5	m s	m r	8.10	7.0	m
	アキヒカリ	<i>a</i>	5.0	m r	5.9	m r	7.0	r	r	8.11	6.5	m r
	トヨニシキ	<i>a</i>	5.2	m	5.8	r	7.0	r	r	8.16	3.5	r
	キヨニシキ	<i>a</i>	5.0	m	6.6	m r	8.0	m	m	8.13	6.2	m s
	ササニシキ	<i>a</i>		m	6.5	m s	8.5	m s	m s	8.15	7.7	s

『たつこもち』はいもち病真性抵抗性遺伝子 *Pi-a* の抵抗性遺伝子を持つ『オトメモチ』よりもやや強かった(第16表)。穂いもち耐病性検定は大館分場、秋田農試本場の結果を総合し『オトメモチ』と同程度の

「中～やや弱」と判定された（第17表）。1989、90年に東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験として各育成地で行ったいもち病耐病性検定の結果では、『たつこもち』の葉いもち抵抗性は「やや強」、穂いもちは「中」と判定された（第18表）。

3) 白葉枯病抵抗性

白葉枯病抵抗性は、山形県立農業試験場庄内支場に依頼して検定した。その結果『きぬのはだ』『たつこもち』とも『ササニシキ』並の「中」であった（第19表）。

第19表 白葉枯病抵抗性検定

(山形県立農業試験場庄内支場)

品 種 名	1988			1989			
	出 穂 期	罹 病 面 積 $\sqrt{\text{mm}^2}$	判 定	出 穂 期	剪 葉 接 種 cm	針 接 種 $\sqrt{\text{mm}^2}$	判 定
きぬのはだ	8/14	13.7±3.5	中	7/28	9.3	4	中
たつこもち	15	7.3±3.6	強	8/8	3.2	8	強
新庄	16	10.8±4.0	やや強	9	6.6	11	やや強
フジ	6	14.1±3.5	中	7/28	7.4	15	中
ササニシキ	12	15.7±5.8	中	8/7	8.1	24	中
ヒメノモチ	8	18.8±5.8	やや弱	3	12.8	33	やや弱

4) 耐 冷 性

育成地で行った冷水掛け流しによる耐冷性検定（水温傾斜）の結果を第20表に示した。

『きぬのはだ』は年次による評価のふれが大きい「中」と判定された。耐冷性としては十分とはいえないが、『ヒデコモチ』『オトメモチ』より明らかに改善されており熟期を考慮すれば実用には耐えると考えられる。東北地域水稲配布系統特性比較連絡試験として各育成地で行った耐冷性検定では、『きぬのはだ』は『トヨニシキ』『キヨニシキ』並の「やや弱～弱」と判定された（第21表）。

第20表 冷水掛け流しによる耐冷性検定（育成地）

年次	品 種 名	出穂期	不稔指数	総合評価	概 評
1987	きぬのはだ	8/15.5	44.7	3.7	やや弱～弱
	ヒメノモチ	11.5	28.8	2.9	中
	ヒデコモチ	12.5	73.5	4.9	極弱
	オトメモチ	11.5	39.8	4.3	弱
1988	きぬのはだ	8/27.5	49.7	3.9	弱
	たつこもち	15.0	72.3	3.4	中
	ヒメノモチ	23.3	46.3	2.8	中
	ヒデコモチ	23.0	72.0	4.5	極弱
	オトメモチ	19.5	67.0	2.9	中
1989	きぬのはだ	8/24	3.5	3.5	やや強
	たつこもち	10	3.0	3.0	やや強
	ヒメノモチ	22	3.4	3.4	中
	ヒデコモチ	20	8.5	8.5	極弱
	オトメモチ	18	4.9	4.9	やや弱
1990	きぬのはだ	8/11	4.0	3.5	やや弱
	たつこもち	7/30	4.5	—	— (雀害)
	ヒメノモチ	8/8	2.8	2.0	中
	ヒデコモチ	8	7.8	5.0	極弱
	オトメモチ	6	4.0	3.5	やや弱
1991	きぬのはだ	8/19	53.5 29.3	—	中
	たつこもち	3	44.1 23.5	—	中
	ヒデコモチ	12	92.3 84.6	—	極弱
	オトメモチ	11	63.9 31.2	—	やや弱

(1991年の不稔指数の欄は不稔歩合を示す。前の数字は圃場の中央、後ろの数字は圃場の水尻の値を示す。)

第21表 他場所における耐冷性検定

(東北地域水稻配布系統特性比較連絡試験)

検 定 場 所	年 次 品 種 名	1988			1989			1990		
		出穂期	不稔程度	判定	出穂期	不稔程度	判定	出穂期	不稔程度	判定
宮 古 城 川	きぬのはだ ドロキワセ ヒデコモチ キヨニシキ				9/ 4	8.0	D6	8/24	9.5	D6
					8/30	3.0	D2	15	3.5	D2
					27	5.5	C5	12	6.5	C5
					29	7.0	D6	21	7.5	D6
					26	6.5	C6	24	7.5	D6
		たつこもち はなシカモ アキメノ	8/18	7.5	B4.5	8/22	4.0	B5	8/ 5	6.0
		8/17	10.0	B6	8/20	2.5	B3	6	2.5	B2
		21	6.0	C5	21	7.0	B6	7	3.5	B3
					27	5.5	C5	8	9.0	B6
								12	6.5	C5
青 藤 森 坂	きぬのはだ ドロキワセ ヒデコモチ キヨニシキ				8/28	86	7			
					26	26	2			
					24	51	4			
					29	92	7			
		たつこもち イヒメカ レアキメ				8/19	43	3	8/ 9	31
					19	52	4	7	17	3
					21	76	6	8	49	6
					24	51	4	12	19	3

判定は2：極強、3：強、4：やや強、5：中、6：やや弱、7：弱を示す。  
宮城古川の判定のB、C、Dはそれぞれ早生、中生、中生の晩の熟期区分を示す。

『たつこもち』は雀害のため1990年の調査ができなかったものの評価は安定しており「中」と判定され、『きぬのはだ』との比較ではやや優れていると考えられた。東北地域水稻配布系統特性比較連絡試験として各育成地で行った耐冷性検定では、『たつこもち』は場所により差はあるが『ヒメノモチ』並の「中～やや強」と判定された(第21表)。

5) 穂発芽性

第22表 穂発芽性

品 種 名	発 芽 率					評 価
	1987	1988	1989	1990	平均	
きぬのはだ	19.6	51.6	—	39.2	36.8	中 難 易 易 難 (難)
たつこもち	—	22.5	15.3	6.6	14.8	
ヒデコモチ	69.4	49.7	61.3	68.0	62.1	
オトメモチ	52.9	—	30.3	88.2	57.1	
キヨニシキ	62.1	75.5	41.6	83.6	65.7	
ドロキワセ	17.3	64.3	10.8	47.3	34.9	

(温度30℃、湿度100%で5日後の発芽率)

穂発芽性は発芽率でみると『ヒデコモチ』『オトメモチ』に比べて少なく『きぬのはだ』は「中」、『たつこもち』は「難」と評価された(第22表)。『きぬのはだ』『たつこもち』とも倒伏には強いが作業体系は粳

品種優先で糯品種は遅れがちであることを考えると穂発芽しにくいことは有利な形質といえる。

4 玄米品質

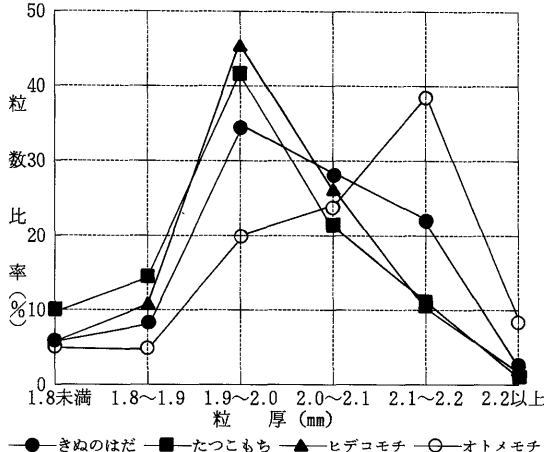
1) 外観品質

『きぬのはだ』の玄米の形状は『ヒデコモチ』に比べ長さで上回っているが、長さの比からみた形状はほぼ『ヒデコモチ』並で「中」である。『きぬのはだ』の粒厚の分布は『たつこもち』『ヒデコモチ』と同じく1.9～2.0mmにモードがあるが、両者に比べて2.1～2.2mmの部分が多くなっており分布の形状は異なっている(第23表、第8図)。

第23表 玄米の形状

品 種 名	長さ (mm)	幅 (mm)	厚さ (mm)	長さ×幅 (大きさ)	長さ×幅 厚さ	長さ/ 幅 (形状)
きぬのはだ	5.05	2.97	2.10	15.00	31.50	1.70
たつこもち	5.09	2.90	2.11	14.76	31.15	1.76
ヒデコモチ	4.98	2.96	2.07	14.74	30.51	1.68
オトメモチ	4.70	3.01	2.18	15.15	30.84	1.56

(たつこもちは1988～1990、その他は1987～1990の平均値)



第8図 玄米粒厚分布 (1990)

『たつこもち』の玄米の形状は『ヒデコモチ』に比べ長さや厚さがわずかに上回っているが、幅は短く

なっている。『オトメモチ』との比較では長さは長くなっているが、幅や厚みは短くなっている。長さや幅の比では『ヒデコモチ』よりやや大きくなっておりやや細長い印象を受け、『オトメモチ』とは明らかに異なっている。『たつこもち』の粒厚の分布は『ヒデコモチ』と同じく1.9~2.0mmにモードがあり分布の形状も類似している (第23表、第8図)。

玄米の観察においては『きぬのはだ』の光沢が『ヒデコモチ』並で良く、『たつこもち』は『オトメモチ』並の「中」である。粒色はいずれも「白」でありハゼも良好である (第24表)。実際の外観品質は育成地では『きぬのはだ』は『オトメモチ』より良く『ヒデコモチ』並であり、『たつこもち』は『ヒデコモチ』より劣るが『オトメモチ』より良好である。現地試験の結果では『きぬのはだ』は『ヒデコモチ』より良質になっているが、『たつこもち』は『オトメモチ』並からやや劣る傾向がみられる (第10、11表、第5図)。

第24表 玄米の観察

品 種 名	粒 形	粒 大	粒 色	色 沢	光 沢	活 青	死 青	胴 割	胴 切	茶 米
きぬのはだ	中	中	白	やや濃	やや大	少	やや少	無	無	少
たつこもち	やや細長	やや小	白	中	中	微	微	無	無	微
ヒデコモチ	中	やや小	白	やや淡	やや大	やや少	微	無	無	少
オトメモチ	円	小	白	中	中	微	少	無	無	微

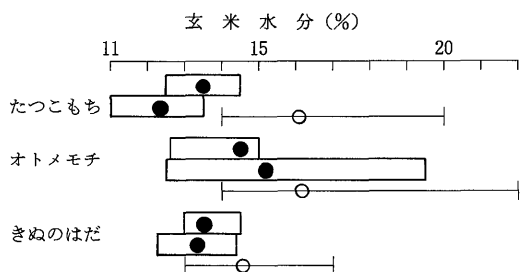
2) りょく化(緑化)

糯の外観品質に関連する形質として、乾燥玄米が白濁 (不透明化、乳白化) するいわゆる「りょく化」(俗にハゼとかメクラという。以下緑化と記す。)がある。糯米の出荷時において非緑化粒が混入していてもヨード反応で糯であることが示されれば検査上は問題ないが、非緑化粒が多いと明らかな粳粒混入との区別が難しくなり商品としての品位上も問題となると考えられることから、『きぬのはだ』『たつこもち』の緑化特性について『オトメモチ』を対照に調査した。

その結果、サンプルを採取した直後ではほとんど緑化はみられなかったが、室内2日間の風乾では緑化粒と非緑化粒が混在しその時の単粒水分は12.6~21.8%であった。室内5日間の風乾では各品種ともほぼ完全に緑化し、その時の単粒水分は11.4~17.9%であ

た。緑化と単粒水分との関係では緑化粒は水分15%以下、非緑化粒は15%以上の分布が多く、緑化・非緑化の境界は玄米水分で15%前後と考えられた (第9図)。また、緑化の難易についての品種間差は特にないと考えられた。従って、『きぬのはだ』『たつこもち』においても刈取り時の籾水分を考慮しながら乾燥温度や乾燥時間を調整し、さらに放冷処理等を組合せ玄米水分のばらつきを少なくすることにより一様に緑化させることができると考えられた<sup>3)</sup>。



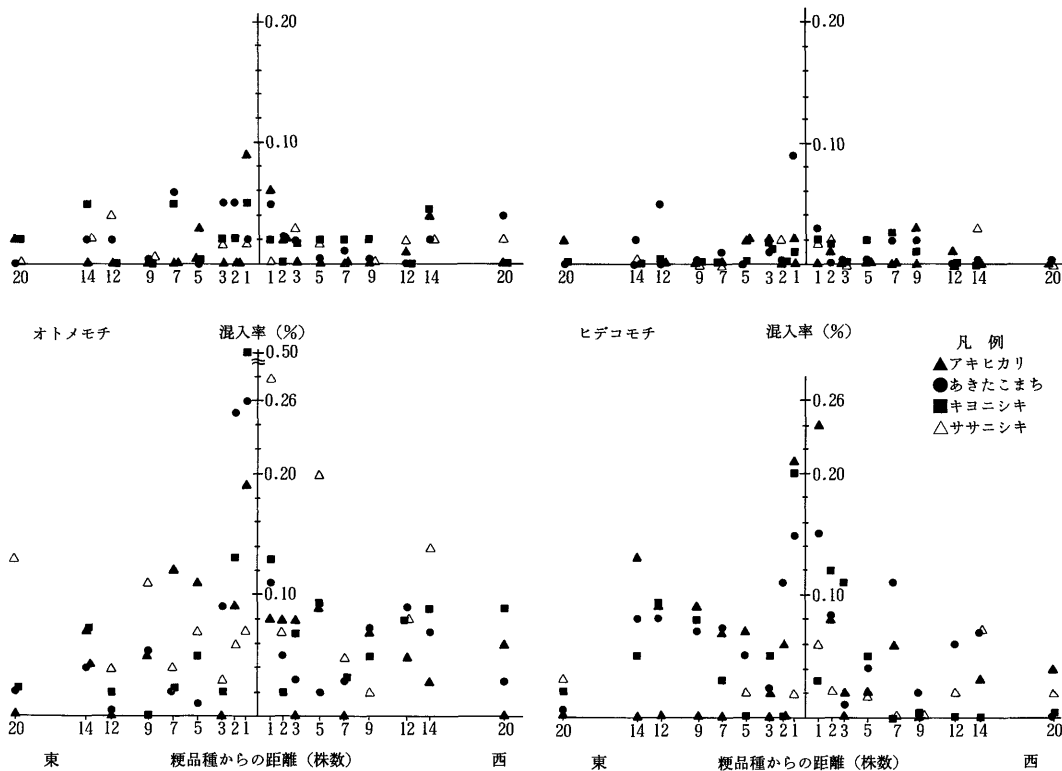


第9図 緑化粒と非緑化粒の玄米水分変異幅 (1990)  
 ●印緑化粒、上段風乾2日、下段5日  
 ○印風乾2日後の非緑化粒  
 出穂後積算気温1000℃でサンプリング

3) 稈粒混入

緑化とともに品質の点で糯品種独特の問題として上

げられるのが稈粒の混入である。稈粒の混入は生産物の商品性を低下させることから生産現場では人為的なミスが起きないように注意を払っているが、圃場における自然交雑が原因のキセニアによる稈粒の混入は避けられない。そこで、『きぬのはだ』『たつこもち』の圃場栽培における稈粒の混入率を調査し対照品種と比較した(第10図)。その結果稈粒の混入は『オトメモチ』『ヒデコモチ』であり、『たつこもち』『きぬのはだ』は明らかに少なかった。また、対照品種は稈品種との距離が近いと混入率が高く離れるにつれて混入率が低下する傾向がみられるのに対し、『きぬのはだ』『たつこもち』では混入率が低く変動も少なかった<sup>4)</sup>。



第10図 稈品種からの距離と稈粒混入率の比較 (1992)

5 搗精・食味及び餅加工特性

1) 搗精及び食味試験

『きぬのはだ』の搗精には『ヒデコモチ』に比べやや時間がかかり精米の白度もやや低い傾向がある。『たつこもち』の搗精時間は『ヒデコモチ』よりやや

短い『オトメモチ』よりやや長く、精米の白度は『オトメモチ』並であった(第25表)。

官能パネル試験による食味検定の結果では、『きぬのはだ』は『ヒデコモチ』との有意差は認められなかったが、外観とこしの強さで良い評価が得られた。

『たつこもち』も基準品種と比べ有意な差は認められ された(第26表)。  
 ず、外観の評価は良かったが硬さでは劣る傾向がみら

第25表 搗精試験成績

(1990)

品 種 名	玄米 水分 (%)	搗 精 歩 合 (%)					精 米 白 度					
		搗 精 時 間 (秒)					搗 精 時 間 (秒)					
		30	45	60	75	90	玄米	30	45	60	75	90
きぬのはだ	15.5	94.2	92.3	90.6	90.3	89.3	29.0	45.0	51.0	54.0	55.0	55.0
たつこもち	15.6	93.4	90.8	89.7	88.2	87.4	30.5	45.0	49.5	53.0	56.0	57.0
ヒデコモチ	15.5	92.6	91.0	89.8	88.9	88.3	31.5	48.0	53.0	56.0	57.0	57.0
オトメモチ	16.0	91.8	90.3	89.3	87.9	86.4	30.5	48.5	53.0	54.0	56.0	57.0

(白度計はkett model C-3)

第26表 食味試験成績

試 験 年 月 日	生 産 年 次	品 種 名	評 価	総 合	外 観	味	粘 り	
1988 12.27	1988	たつこもち	基準より良い	9	9	9	5	基準：オトメモチ パネル15名
			基準と同じ	5	4	4	5	
			基準より劣る	1	2	2	5	
		符号検定(5%)	n s	n s	n s	n s		

試 験 年 月 日	生 産 年 次	品 種 名	評 価	総 合	外 観	味	こしの 硬 さ		
1991 7.12	1990	きぬのはだ	基準より良い	6	11	3	11	5	基準：ヒデコモチ パネル21名
			基準と同じ	13	3	15	8	10	
			基準より劣る	2	7	3	2	6	
		符号検定(5%)	n s	n s	n s	n s	n s		
たつこもち	基準より良い	9	12	8	3	4			
	基準と同じ	10	8	10	11	7			
	基準より劣る	2	1	3	7	10			
符号検定(5%)	n s	n s	n s	n s	n s				

第27表 餅加工特性 (1989年産米)

品 種 名	餅 つ き 時 間	外 観 (はだ)	光 沢	粘 り	硬 さ	弾 力 性	総 合 判 定
きぬのはだ	普 通	やや悪い	やや悪い	粘 る	硬 い	あ る	良 い
たつこもち	普 通	やや悪い	やや悪い	やや粘る	やや硬い	ややある	やや良
ヒデコモチ	普 通	やや良い	やや良い	やや粘らない	やや軟い	ややない	やや悪い
オトメモチ	普 通	やや良い	やや良い	普 通	普 通	普 通	普 通

(1990年6月実施)

○判定基準

時間：長い・やや長い・普通・やや短い・短い 外観、光沢、総合：良い・やや良い・普通・やや悪い・悪い  
 粘り：粘る・やや粘る・普通・やや粘らない・粘らない 硬さ：硬い・やや硬い・普通・やや軟い・軟い  
 弾力性：ある・ややある・普通・ややない・ない

## 2) 餅加工特性

餅としての加工特性は1989年産米を用いて秋田市内の民間業者に委託し、『ヒデコモチ』『オトメモチ』を対象として試験を行った。

『きぬのはだ』は「餅の色は『ヒデコモチ』『オトメモチ』の方が白いが、こしが強く硬いので形が崩れに

くく歯ごたえが良い。近年にない餅質の良い糯米である」ことから「良」と評価された。

『たつこもち』は「色の白さはやや劣っている。『きぬのはだ』ほどではないものの『オトメモチ』より硬く、その割にはのびが良い」ことから「やや良」と評価された(第27表)。

# IV 適応地域及び栽培上の注意

## 1 秋田県における選出理由

秋田県の糯品種の奨励品種は早生の『オトメモチ』と中生の『ヒデコモチ』があるが、前者はいもち病抵抗性や玄米品質が劣ることから流通側の評価が低く後者は品質はよいものの耐冷性が極弱という欠点を持っている。このため、今後良質の糯生産を安定して行うため、次のような理由から『きぬのはだ』『たつこもち』の採用を決定した。

『きぬのはだ』

①熟期が中生の晩、草型はやや短稈中間型で耐倒伏性が強く対象品種である『ヒデコモチ』より多収である。

②対象品種である『ヒデコモチ』に比べて耐冷性、耐倒伏性、収量性、穂発芽性等で明らかに優っている。

③餅加工特性としての粘り、弾力性等に優れ餅質がきわめて良い。

『たつこもち』

①熟期が早生、草型は短稈の偏穂重型で耐倒伏性が強く対象品種である『オトメモチ』より多収である。

②対象品種である『オトメモチ』に比べてさらに耐肥性が強く穂発芽性も優れており安定している。

③餅加工特性としての粘り、弾力性等が良く早生としては餅質が良好である。

## 2 対象品種及び普及見込み地域

『きぬのはだ』は中生の晩の良質糯品種として県北部を除く県内平坦部全域が主な適応地帯とみられる。対象品種としては熟期、収量、耐冷性、餅質の面からみて中生の『ヒデコモチ』に置き替える。普及見込み面積は650haである。

『たつこもち』は早生の良質糯品種として県内極高冷地(C-2)を除く県内全域が適応地帯とみられる。対象品種としては熟期、収量、耐冷性、餅質等からみて早生の晩の『オトメモチ』に置き替える。普及見込み面積は650haである。

## 3 栽培上の注意

『きぬのはだ』

①本田中期頃から下葉の枯上がりが目立つが、過剰な追肥は避ける。

②登熟と品質の向上を図るため、追肥は減数分裂期を中心とする。

③遅刈りは品質の低下を招くので、適期刈り取りに努める。

『たつこもち』

①短稈で耐倒伏性強いが、登熟と品質向上のためには過剰な追肥を避け、幼穂形成期及び減数分裂期を中心とする。

②遅刈りは品質の低下を招くので、適期刈り取りに努める。

# V 命名の由来

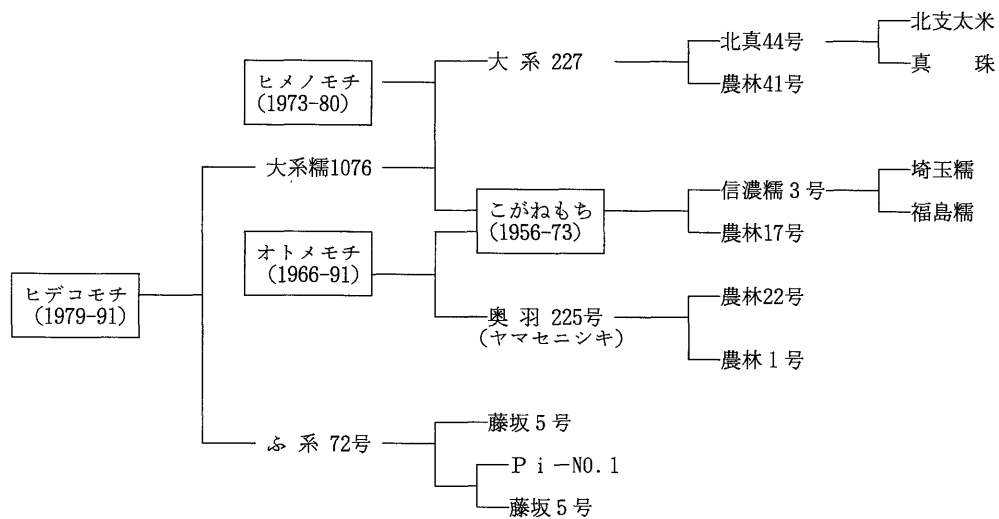
『きぬのはだ』は餅質が非常に良いことから、餅の表面が絹のようにスベスベでやわらかいことに因んでいる。

『たつこもち』は田沢湖の辰子姫伝説から美女を想像させるとともに、適応地域が田沢湖から連想される中山間地に及んでいることに因んでいる。

## VI 考 察

本県におけるこれまで糯品種の交替の主な理由は、稈長（短稈化）、耐倒伏性、多収性、耐病性、品質の改善によるものであり、『こがねもち』『ヒメノモチ』『ヒデコモチ』の変遷にその傾向を見ることができる。『こがねもち』は餅質は良いが熟期がおそく不安定だったことから出穂が早く多収でありいもち病にも強い『ヒメノモチ』に交替し<sup>1)</sup>、『ヒメノモチ』はさらに

短稈で稈質が強い『ヒデコモチ』に交替した<sup>1)</sup>。『オトメモチ』は『こがねもち』にやや遅れて奨励品種になり奨励品種期間が長くなっているが、これは熟期が早生であることと倒伏抵抗性が強いことが評価されたため<sup>2)</sup>と考えられ、糯品種では安定多収性が第一に要望されていると見ることができる（第11図）。



第11図 秋田県の糯奨励品種の系譜

□で囲んだものが旧奨励品種、( )内は奨励品種期間

『きぬのはだ』『たつこもち』はこうした要望に沿って育成したもので、収量性、耐倒伏性、耐病性等をこれまでの奨励品種より向上させた品種である。改善の目立つ特性としては収量性はもちろんであるが耐倒伏性、耐冷性、穂発芽性があげられる。これらのうち耐冷性、穂発芽性についてみると、父本の『アキヒカリ』は耐冷性が弱く穂発芽しやすいことから、母本の『中部糯37号』に由来するものと思われる。『中部糯37号』を親にした組合せからは耐冷性、穂発芽性に優れた『コノエモチ』も育成されており、これらの特性については『中部糯37号』から導入されたと考察されている<sup>1)</sup>。『きぬのはだ』『たつこもち』にもこれらの形質が導入されたと考えられ、これらの特性に父本の『アキヒカリ』の持つ収量性、耐倒伏性等が組合わされたと考えている。しかし、耐冷性についてみると『きぬのはだ』は「中」であり熟期が中生の晩である

ことから実用的には十分であると考えているが、最近の気象変動を考えた場合には改善が必要であろう。

『たつこもち』も早生であることから耐冷性をより向上させ安定化を進めることが今後の課題といえる。

また、『きぬのはだ』『たつこもち』への交替には粳品種の品種構成の変化も一つの要因として考えることができる。『あきたこまち』の登場以来本県の品種構成は大きく変化し、『あきたこまち』は1993年で作付面積の60%を占める基幹品種になった。一方これまで本県糯品種の主力だった『ヒデコモチ』は出穂・成熟期が『あきたこまち』に近いことから収穫期には作業の競合がみられるようになり、稈先色が無いことで粳品種との区別性も問題になった。『たつこもち』『きぬのはだ』は出穂期が『あきたこまち』の前後にずれていることから作業上の競合は少ないとみられ、粳品種との区別性の問題でも稈先色と芒性で明らかに区別す

ることができる。これらの点は品種の普及を進めるうえで利点となることから、『きぬのはだ』『たつこもち』への品種の交替にはこうした粳品種の品種構成の変化に対応した結果という側面をみることもできるだろう。

系譜からみると『きぬのはだ』『たつこもち』は平和糯・黒糯品種群に含まれると考えられ<sup>5)</sup>、『信濃糯3号』に由来する糯品種群とされている本県のこれまでの糯の奨励品種とは遺伝的背景が異なっている(第

1、11図)。今回行った「中部糯37号/アキヒカリ」の交配からは特性の異なった秋田番号系統が3系統育成されており、育成経過で述べたように稈長、穂相、粒大等における変異の幅が大きいことで育種の面からは遠縁品種の組合せ効果が伺われる。従って糯遺伝子のみでなく、栽培特性に係わる部分についてもこれまでと異なる遺伝子が導入されたとみることもでき、今後の品種改良のための新たな遺伝資源として期待できるだろう。

## VII 摘 要

1 『きぬのはだ』『たつこもち』は『中部糯37号』を母、『アキヒカリ』を父として人工交配した組合せの後代から育成された糯種である。

2 交配は1981年に行われた。1983年F<sub>2</sub>で個体選抜が行われ、以後系統育種法により選抜・育成された。

3 1992年から秋田県の奨励品種に採用され、1993年7月に品種登録された。

4 『きぬのはだ』

1) 『きぬのはだ』は出穂・成熟期とも『ヒデコモチ』よりおそい中生の晩である。

2) 『きぬのはだ』は稈長が『ヒデコモチ』並のやや短程で穂数は『ヒデコモチ』よりやや多い中間型である。

3) 『きぬのはだ』の稈色は黄白だが稈先色はやや赤みを帯びた褐色で、中程度の長さの褐芒を中程度有する。

4) 『きぬのはだ』の倒伏抵抗性は『ヒデコモチ』より強く『オトメモチ』並の「強」である。いもち病真性抵抗性遺伝子型はPi-aを持つと推定されており、圃場抵抗性は葉いもち・穂いもちとも「中」である。白葉枯病抵抗性は「中」である。耐冷性は『ヒデコモチ』より強い「中」である。穂発芽性は発芽率が『ヒデコモチ』より少なく「中」である。

5) 『きぬのはだ』は『ヒデコモチ』『オトメモチ』より多収である。

6) 『きぬのはだ』の適応地域は出穂期等の特性から県北部を除く県内平坦部全域とみられる。

7) 『きぬのはだ』は本田中期頃から下葉の枯上がりが目立つが過剰な追肥は避け、追肥は減数分裂期を中心に行う。また、刈遅れは品質の低下を招くので適期刈り取りに努める。

5 『たつこもち』

1) 『たつこもち』は出穂期が『オトメモチ』よりやや早い成熟期は並の早生である。

2) 『たつこもち』は稈長が『オトメモチ』よりやや短い短程で穂数は『オトメモチ』よりやや多い偏穂重型である。

3) 『たつこもち』の稈色は黄白であるが稈先色は褐色で、『オトメモチ』より長い褐色の短芒を少程度有する。

4) 『たつこもち』の倒伏抵抗性は『オトメモチ』より強く「強」である。いもち病真性抵抗性遺伝子型はPi-aを持つと推定されており、圃場抵抗性は葉いもち・穂いもちとも「中」である。白葉枯病抵抗性は「中」である。耐冷性は『オトメモチ』より強い「中」である。穂発芽性は発芽率が『オトメモチ』『ヒデコモチ』より少ない「難」である。

5) 『たつこもち』は『ヒデコモチ』『オトメモチ』より多収である。

6) 『たつこもち』の適応地域は出穂期等の特性から極高冷地を除く県内全域とみられる。

7) 『たつこもち』の追肥は幼穂形成期と減数分裂期を組合わせて行う。また、刈遅れは品質の低下を招くので適期刈り取りに努める。

## 付 記

交配から品種登録申請年までの『きぬのはだ』、『たつこもち』の育成関係者は付表1のとおりである。種苗特性分類基準による特性一覧及び指定種苗品種特徴表示基準に基づく品種特性表示は付表2、3のとおりである。

付表 1 『きぬのはだ』『たつこもち』育成関係者

年次世代	1981 交配	1982 F <sub>1</sub> /F <sub>2</sub>	1983 F <sub>3</sub>	1984 F <sub>4</sub>	1985 F <sub>5</sub>	1986 F <sub>6</sub>	1987 F <sub>7</sub>	1988 F <sub>8</sub>	1989 F <sub>9</sub>	1990 F <sub>10</sub>	育成分担
福田兼四郎	○										研究管理 (稲作部長)
齋藤 正一	○										"(〃)、育成 (研究員)
島山 俊彦	○										育成 (研究員)
眞崎 聡	○										育成 (研究員)
加藤 武光		○									育成・奨決 (研究員)
小野 允							○				奨決 (研究員)
島田孝之助									○		奨決 (研究員)
田口 光雄									○		奨決 (研究員)
山本 寅雄										○	奨決 (研究員)
工藤定之助	○										圃場業務
佐藤 定治									○		圃場業務

付表 2 種苗特性分類基準による特性一覧

項目番号	形 質	きぬのはだ		たつこもち		ヒデコモチ		オトメモチ	
		階 級	区 分	階 級	区 分	階 級	区 分	階 級	区 分
I-1	草 型	0 5	中 間	0 4	偏 穂重	0 4	偏 穂	0 4	偏 穂
I-2-1	稈 長	0 4	や や	0 3	短 短	0 4	や や	0 3	短 短
I-2-2	稈の細太	0 5	中 や	0 6	や や	0 6	や や	0 6	太 太
I-2-3	稈の剛柔	0 5	中 や	0 4	や や	0 5	中 や	0 5	や 太
I-3-2	止葉の直立程度	0 6	や や	0 6	垂 や	0 7	中 や	0 7	垂 短
I-4-1	穂 長	0 5	中 や	0 6	長 や	0 6	中 や	0 4	長 短
I-4-2	穂 数	0 6	や や	0 6	多 や	0 4	や や	0 5	少 中
I-4-3	粒着密度	0 5	中 や	0 5	中 や	0 5	中 や	0 7	中 密
I-5-2	穎 色	0 1	黄 白	0 1	黄 白	0 1	黄 白	0 1	黄 白
I-5-3	稈先色	0 3	褐 中	0 3	褐 中	0 1	黄 白	0 3	褐 少
I-6-1	芒の有無と多少	0 5	中 や	0 3	短 少	0 0	無 一	0 2	極 短
I-6-2	芒 長	0 4	や 赤	0 3	短 褐	0 0	無 一	0 2	極 短
I-6-3	芒 色	0 4	赤 中	0 3	短 褐	0 0	無 一	0 3	褐 中
I-7	玄米の形	0 5	中 や	0 5	中 や	0 5	中 や	0 3	中 小
I-8	玄米の大小	0 4	中 や	0 4	小 や	0 4	中 や	0 3	小 中
I-10	玄米の粒重	0 5	中 や	0 5	中 や	0 5	中 や	0 5	中 中
I-11-1	玄米の見かけの品質	0 3	上 下	0 3	上 下	0 3	上 下	0 4	中 上
I-11-4	心白の多少	-	-	-	-	-	-	-	-
I-11-5	心白の大小	-	-	-	-	-	-	-	-
I-11-6	腹白の多少	-	-	-	-	-	-	-	-
I-11-8	食 味	0 1	上 上	0 2	上 中	0 2	上 中	0 4	中 上
II-1	水稻・陸稻の別	0 1	水 稻	0 1	水 糯	0 1	水 糯	0 1	中 糯
II-2	粳・糯の別	0 8	糯 糯	0 8	糯 糯	0 8	糯 糯	0 8	糯 糯
II-3-1	出穂期	0 6	中 生	0 2	早 生	0 4	中 生	0 3	早 生
II-3-2	成熟期	0 6	中 生	0 3	早 生	0 4	中 生	0 3	早 生
II-4-3	障害型耐冷性	0 5	中 中	0 5	中 中	0 8	中 中	0 6	早 弱
II-5	穂発芽性	0 5	中 や	0 4	中 や	0 7	中 や	0 6	早 弱
II-6	耐倒伏性	0 6	中 や	0 6	中 や	0 7	中 や	0 7	早 弱
II-7	脱粒性	0 3	中 難	0 3	中 難	0 3	中 難	0 3	早 難
II-9-1	いもち病抵抗性	-	-	-	-	-	-	-	-
II-9-2	推定遺伝子型	1-1	Pi-a	1-1	Pi-a	12-1	Pi-k,i	1-1	Pi-a
II-9-3	穂いもち圃場抵抗性	0 5	中 中	0 5	中 中	-	-	0 6	中 弱
II-9-4	葉いもち圃場抵抗性	0 5	中 中	0 5	中 中	-	-	0 7	中 弱
II-9-5	白葉枯病圃場抵抗性	0 5	中 中	0 5	中 中	0 7	中 弱	-	中 弱

付表3 指定種苗品種特徴表示基準に基づく品種特性表示

品 種 名	栽 培 適 地	用 途	早 晩 性	稈 長	草 型	耐 倒 伏 性	耐 冷 性	葉 い もち 病	穂 い もち 病	白 葉 枯 病	玄 米 け の 見 質	栽 培 上 の 注 意
きぬのはだ	県北内陸部を 除く県内平坦 部一円	糯米	中晩	や短	中間	強	中	中	中	中	上下	下葉の枯れ上が りやや目立つが 追肥は減分期を 中心とし、適期 刈り取りに努め る。
たつこもち	高標高地を 除く県内一円	糯米	早早	短	偏重	強	中	中	中	中	上下	過剰な追肥と遅 刈りを避ける。 適期刈り取りに 努める。

## 引 用 文 献

- 1) 赤間芳洋・森本武・田辺潔・井上正勝・朱宮昭男・藤井潔・工藤悟・小出俊則・遠山孝通・伊藤喜一・伊藤司 1988 水稲新品種「コロノエモチ」の育成 愛知総農試研報20：24-36
- 2) 秋田農試 1966 昭和40年度水稲奨励品種決定調査成績書 6-7
- 3) 畠山俊彦・眞崎聡・加藤武光・山本寅雄 1993 水稲もち品種におけるりょく化(緑化)及びうるち化現象 秋田県農業試験場研究時報33：1-9
- 4) 加藤武光・山本寅雄・畠山俊彦・池田直美・眞崎聡 1993 水稲糯品種における粳粒混入調査 東北農業研究46：17-18
- 5) 榎渕欽也 1992 日本の稲育種(赤間芳洋・有坂将美：もち米) 197-208 農業技術協会 東京
- 6) 齋藤正一・山口邦夫・須藤孝久・佐々木昭太郎・島田孝之助・嶋貫和夫 1974 水稲新奨励品種「ヒメノモチ」について 秋田県農業試験場研究報告20：1-22
- 7) 齋藤正一・畠山俊彦・京谷薫・石山六郎・島田孝之助・大森友太郎・眞崎聡・嶋貫和夫・山口邦夫・福田兼四郎 1985 水稲新奨励品種「アキユタカ」「あさあけ」「ヒデコモチ」について 秋田県農業試験場研究報告27：71-145
- 8) 中村生郎 1990 もち米をめぐる現状と課題 米麦改良 8月号：21-33





写真1 きぬのはだ(左)、ヒデコモチ(右)の株稲



写真3 きぬのはだ(左)、ヒデコモチ(右)の粳と玄米



写真2 たつこもち(左)、オトメモチ(右)の株稲



写真4 たつこもち(左)、オトメモチ(右)の粳と玄米

## Breeding of New Rice Cultivars "KINUNOHADA" and "TATSUKOMOCHI"

Takemitsu KATO, Toshihiko HATAKEYAMA,  
Satoshi MASAKI, Shoichi SAITO, Kenshiro FUKUDA,  
Makoto ONO, Konosuke SHIMADA,  
Mitsuo TAGUCHI, and Torao YAMAMOTO

### Summary

"KINUNOHADA" and "TATSUKOMOCHI" are glutinous rice cultivars selected from the same cross between "Chuubumochi37" and "Akihikari".

The cross was made in 1981 at Akita Agricultural Experiment Station. F<sub>1</sub> and F<sub>2</sub> plants were grown the next year in the greenhouse. In 1983 individual selection of F<sub>3</sub> was carried out, followed by line selection.

These varieties were released in Akita prefecture as recommended cultivars in 1992, and were registered to the seed and seedling law, and named "KINUNOHADA" and "TATSUKOMOCHI" each in 1993.

The agricultural characteristics of "KINUNOHADA" are as follows:

1. Both of heading and maturing are later than those of "Hidekomochi".
2. The culm is shorter than that of "Hidekomochi" and plant type is intermediate type.
3. From the tip of glume, colored medium long awns are observed.
4. Resistance of lodging is superior to that of "Hidekomochi". It has a *Pi-a* gene for true resistance to blast disease and its field resistance is moderate.
5. Resistance to cool summer damage is superior to that of "Hidekomochi". Its viviparity is harder than that of "Hidekomochi".
6. Its yield potential is higher than that of "Hidekomochi".

The agricultural characteristics of "TATSUKOMOCHI" are as follows:

1. The heading is slightly earlier than that of "Otomemochi" and maturing is as same as that of "Otomemochi".
2. The culm is shorter than that of "Otomemochi" and plant type is partial panicle weight type.
3. From the tip of glume, colored short awns are observed.
4. Resistance of lodging is superior to that of "Otomemochi". It has a *Pi-a* gene for true resistance to blast disease and its field resistance is moderate.
5. Resistance to cool summer damage is superior to that of "Otomemochi". Its viviparity is harder than that of "Otomemochi".
6. Its yield potential is higher than that of "Otomemochi".

## 研 究 報 告 第36号

---

---

平成7年2月発行

編集兼発行 秋 田 県 農 業 試 験 場  
代表者 伊 藤 信  
郵便番号 010-14  
秋田市仁井田字小中島111  
電話番号 0188 (39) 2121  
F A X 0188 (39) 2359

印 刷 所 (有) 中 山 孔 版 印 刷  
秋田市将軍野東三丁目4-43  
電話番号 0188 (45) 0742  
F A X 0188 (45) 2893

---

---