

1981年水稻冷害における被害の品種間差

佐々木 武彦・阿部 真三・松永 和久・丹野 耕一

(宮城県古川農業試験場)

Varietal Difference of Cool Weather Damage in Rice Plant in 1981

Takehiko SASAKI, Shinzo ABE, Kazuhisa MATSUNAGA and Koichi TANNO

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

1981年の東北地方における稲作は、7月中旬を除いて、水稻生育期間のほぼ全般にわたって冷温が続いたため、前年に続いて冷害の被害をうけた。その上、台風15号の風害により被害が拡大した地域もあった。東北農政局の調査によれば、宮城県の作況指数は88で、減収の要因は、穂数の減少による穎花数不足と登熟歩合の低下であった²⁾。この冷害の性格は、1980年の障害型冷害とは異なり、典型的な遅延型冷害であった¹⁻²⁾。著者らは、この冷害における被害の品種間差の実態を各種試験のデータをもとにして解明しようとした。本報告はこの結果をとりまとめたものである。

2 調 査 対 象

調査に使用したデータは、宮城県古川農業試験場における品種特性試験、生産力検定試験、奨励品種決定基本調査、宮城県農業センターにおける奨励品種決定基本調査、同現地調査の成績である。

3 結 果 と 考 察

(1) 出穂遅延の品種間差

表2 奨決現地圃場における出穂期と収量

地帯区分	試験地	アキヒカリ		ササミノリ		ササニシキ		安全出穂期の晩限 (月日)
		出穂期 (月日)	玄米重 (kg/a)	出穂期 (月日)	玄米重 (kg/a)	出穂期 (月日)	玄米重 (kg/a)	
山間高冷地帯	川崎	8.25	29.7	8.29	24.8	—	—	8.12
	鳴子	8.17	44.8	8.21	37.6	—	—	8.12
	小野田	8.15	43.0	8.16	37.7	8.20	40.1	8.15
三陸沿岸地帯	気仙沼	8.18	44.4	8.19	37.4	8.24	44.3	8.20
	河北	8.17	50.2	8.21	47.0	8.26	48.2	8.20
北部平坦地帯	若柳	8.10	39.0	8.14	45.5	8.19	43.8	8.20
	豊里	8.12	52.2	8.16	45.1	8.20	44.7	8.20
	南郷	8.9	45.5	8.13	44.2	8.19	46.5	8.20
	大和	8.12	47.0	8.15	47.7	8.18	41.2	8.20
	古川	8.14	52.2	8.17	48.2	8.22	50.5	8.20
南部平坦地帯	名取	8.11	44.0	8.13	49.3	8.18	44.9	8.25
	角田	8.9	49.9	8.9	54.2	8.13	56.1	8.25
仙台湾沿岸地帯	矢本	8.14	45.1	8.16	50.2	8.23	49.4	8.25
	亘理	8.10	47.9	8.12	46.8	8.15	53.3	8.25

注. 安全出穂期の晩限は、昭和57年度「稲作指導指針と技術対策」によった。

この結果は表1に示すとおりである。各品種の平年値が無いので、便宜上出穂期がほぼ平年値に近いと考えられる1977年と比較したものである。コシヒカリ級の晩生品種では出穂遅延程度が小さいが、その他は、熟期別及び品種別に見ても特徴的な差は見られなかった。

表1 品種別出穂状況

品 種 名	名 取			古 川		
	出 穂 期			出 穂 期		
	'81年 (月日)	'77年 (月日)	差 (日)	'81年 (月日)	'77年 (月日)	差 (日)
アキヒカリ	8.11	8.1	10	8.14	8.4	10
フジミノリ	8.9	8.1	8	8.12	8.4	8
ササミノリ	8.13	8.4	9	8.16	8.9	7
ササニシキ	8.18	8.8	10	8.20	8.14	6
トヨニシキ	8.20	8.8	12	8.19	8.12	7
みやこがねもち	8.20	8.15	5	8.19	—	—
コシヒカリ	8.26	8.21	5	—	—	—

(奨励品種決定基本調査)

(2) 県内地帯別の被害

宮城県内の各地帯別に見た主要品種の出穂と収量についてまとめたのが表2である。南部平坦地帯では、中生の晩であるササニシキまで安全出穂期の晩限以前に出穂した。

北部平坦地帯では、ササミノリまでは晩限以前に出穂したが、ササニシキは晩限近いところが多かった。三陸沿岸地帯ではササミノリの出穂が晩限に近く、山間高冷地帯ではアキヒカリの出穂が晩限に近く、最も標高の高い川崎町の試験圃ではアキヒカリの出穂が晩限以後の出穂であった。これらの山間高冷地帯では比較的作付面積の多いササミノリが晩限以後の出穂で減収程度が大きい傾向が見られた。

(3) 品種別の被害程度

東北農政局の作況調査標本筆のデータによれば、生育遅延による穂数の減少、同一品種では出穂期が遅い程登熟不良となったこと等が減収要因になっている²⁾。そこで、品種特性としての早晩性及び穂数の多少と収量の関係を検討

したが、これらについては、極晩生品種が減収している以外は特別の関係は認められなかった¹⁾。

次に、宮城県でうるち品種の中83%も占めているササニシキの被害はどうであったか検討してみた。東北農政局のデータでは、玄米収量は他の品種に比べ最も多収であった。その理由は、穂数型品種でしかも1穂粒数が多く、単位面積当たり粒数の確保しやすさが有利に働いたためとされている。しかし、このデータは品種間差だけでなく、各品種の分布している地帯間差をも示すものと考えられる。そこで宮城県古川農業試験場における主要品種の過去5か年の収量比をまとめたものが表3、表4である。稚苗移植のササニシキは、多肥栽培では他品種よりやや少収傾向である

表3 玄米収量比(1) 成苗(古川育種生検)

年次	アキヒカリ		ササミノリ		トヨニシキ		ササニシキ		平均	
	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥
'77	94	133	87	110	98	110	97	109	94	116
'78	116	119	109	119	113	120	105	120	111	119
'79	127	142	114	125	119	125	87	103	112	124
'80	42	58	72	100	88	91	105	106	77	89
'81	111	117	105	115	99	111	114	124	107	117
平均	98	114	98	114	103	111	101	113	(100)	113

注. 1. 4品種5か年標肥区の平均収量 54.2 kg/a を100として比較

2. 79年までは保折苗, 80, 81年はカブマキポット苗

表4 玄米収量比(2) 稚苗(古川奨決本調査)

年次	アキヒカリ		ササミノリ		トヨニシキ		ササニシキ		平均	
	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥	標肥	多肥
'77	89	118	97	117	95	106	93	105	94	111
'78	119	131	114	117	112	123	113	125	114	124
'79	115	128	111	121	122	132	119	132	117	128
'80	66	83	80	106	83	98	97	117	82	101
'81	99	115	91	111	90	106	96	102	94	109
平均	98	115	99	114	100	113	103	116	(100)	115

注. 4品種5か年標肥区の平均収量 52.7 kg/a を100として比較

が、標準肥料栽培ではほぼ他品種なみであり、ポット苗移植の場合、ササニシキは他品種に比べ最も多収で、過去5年の中最高収量であった。

以上の結果から、この冷害におけるササニシキの被害は他品種に比べて特に著しいことはなく、栽培管理によってはかなりの多収であったと言える。また、この調査結果はこの程度の冷害ならば、宮城県の平坦部では栽培管理によりかなりの程度克服が可能であったことを示している。

引用文献

- 1) 宮城県農業センター. 宮城県における昭和56年水稻の遅延型冷害と台風15号の被害. 宮城県農業センター臨時報告 13(1982).
- 2) 東北農政局統計情報部作況試験室・宮城県農業センター. 昭和56年産水稻作柄の実態と解析(1982).