

1982年に宮城県で発生した水稻の障害不稔

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・*大河原農業改良普及所)

Floral Sterility of Rice Plant Observed in 1982 in Miyagi Prefecture

Takehiko SASAKI, Shinzo ABE, Kazuhisa MATSUNAGA and Koichi TANNO*

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station*)
(*Okawara Agricultural Extension Service Station)

1 は し が き

宮城県における1982年の水稻作況指数は91で、収量構成要素から見た主な減収要因は、単位面積当り粒数減と玄米千粒重の低下¹⁾と言われる。しかし、県北部山間地帯など障害不稔が多発して減収したところもあり、平坦地帯でも品種によってはかなりの障害不稔が観察された。著者らは今後の技術対策の参考とするため、これらの障害不稔の実態を調査した。

2 調査対象と方法

調査対象は、水稻奨励品種決定現地調査圃場、山間高冷地における耐冷性系統現地選抜圃場である。不稔歩合は、3株から採った平均的な穂合計10本について調査した。気温はアメダス観測値を使用した。

3 結果と考察

(1) 気温の特徴

日別気温の推移を図1に示した。障害不稔の発生に影響すると考えられる7月中旬から8月上旬の気温は平年値を下回り、特に7月末は最も低温であった。平年値を下回る程度は最低気温より最高気温の方が大きかった。低温の程度は最低気温でも20℃よりわずかに低い軽度の冷温であった。

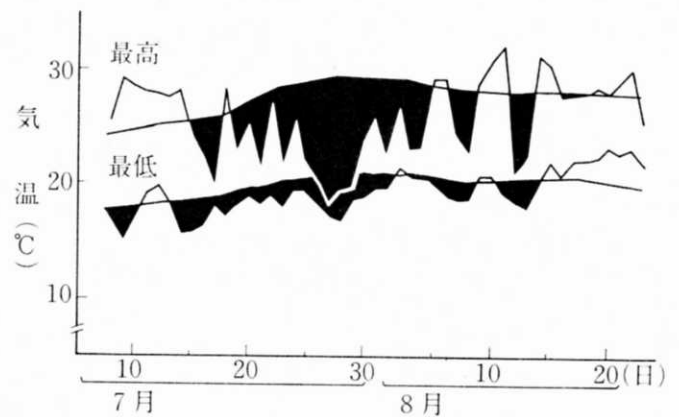


図1 7・8月の日別気温(1982年古川)

(2) 地帯別の障害不稔

地帯別に見た障害不稔の特徴は表1に示す通りで、山間高冷地で高く、北部平坦地帯では大和、若柳など山沿でやや高く、三陸沿岸地帯では比較的低かった。調査した3品種の中、不稔歩合が最も高かったのは山間高冷地帯のアキヒカリで、次が同地帯のササミノリであった。ササニシキは不稔の多発は見られなかったが、山沿では20%前後発生した事例も見られた。山間部に近い程不稔歩合が高まる傾向が見られたが、これは7月下旬における気温の低下が山間部程大きい傾向²⁾とほぼ一致した。

(3) 山間高冷地帯における障害不稔

障害不稔が多発した山間高冷地帯における不稔歩合と玄米

表1 地帯別の障害不稔

農 業 地 帯	試 験 地	ア キ ヒ カ リ			サ サ ミ ノ リ			サ サ ニ シ キ		
		出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	玄米重 (kg/a)	出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	玄米重 (kg/a)	出穂期 (月・日)	不稔歩合 (%)	玄米重 (kg/a)
山 間 高 冷	川 崎	8. 15	44.6	33.1	8. 20	39.8	34.2	—	—	—
	鳴 子	8. 13	42.3	29.0	8. 19	38.2	36.7	—	—	—
	小野田	8. 10	47.3	24.8	8. 14	11.5	36.4	8. 16	23.4	46.7
北 部 平 坦	大 和	8. 5	25.1	44.3	8. 9	15.4	42.8	8. 13	14.7	45.6
	若 柳	8. 4	10.8	35.2	8. 9	10.4	34.8	8. 11	15.2	41.9
	南 郷	8. 5	8.5	47.3	8. 10	1.1	45.0	8. 13	7.0	50.3
三 陸 沿 岸	気仙沼	8. 11	7.3	34.6	8. 14	3.9	37.1	8. 17	7.1	40.4
	河 北	8. 14	9.9	46.3	8. 17	4.9	51.9	8. 19	6.0	55.4

注. 奨励品種決定調査成績, 不稔歩合は古川農試調査.

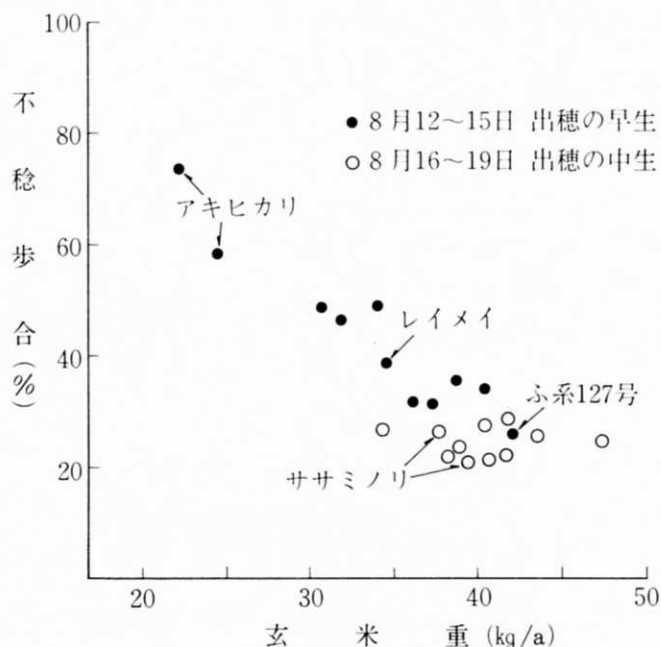


図2 品種別の不稔歩合と玄米重の関係
(鳴子町鬼首, 標高 280 m)

重の関係を図2に示した。この圃場ではササミノリ級の中生では不稔歩合が20%台で品種間差は小さかった。しかし、アキヒカリ級の早生では不稔歩合の品種間差が大で、不稔歩合と玄米重の間には直線的関係が見られた。ここではこの地帯の主力品種であるアキヒカリの不稔歩合が最も高く、玄米重は最低であった。耐冷性が強いと考えられてきたレイメイも不稔歩合は40%に近く、かなり減収した。

(4) 平坦地帯における障害不稔

県北部平坦地帯のほぼ中央に位置する古川農業試験場の圃場における障害不稔の事例を図3に示した。8月上旬から下旬まで、どの出穂期でも不稔歩合が全般的に高まり15~20%に達する品種が少なくなかった。中でも、宮城県の主力品種の不稔歩合は相対的に高い方であった。また、ヒデコモチ(耐冷性極弱)の不稔歩合は群を抜いて高かった。

(5) 障害不稔と耐冷性の関係

古川農業試験場の恒温深水かんがい圃場における早生品種の耐冷性検定結果の一部を図4に示した。この中で、アキヒカリ、レイメイ、ふ系127号の不稔歩合の差は耐冷性程度の差を示すものと筆者らは判断している。この関係は第2図の障害不稔の多少とほぼ一致しており、山間高冷地帯で不稔の多発したアキヒカリの耐冷性は「弱」と云っても言い過ぎでなく、レイメイの耐冷性も不十分と考えられた。上記の検定結果から、第3図で不稔歩合の高い品種は耐冷性が弱い傾向が見られた(データ省略)。

4 ま と め

(1) 1982年に宮城県で発生した水稻の障害不稔は、7月

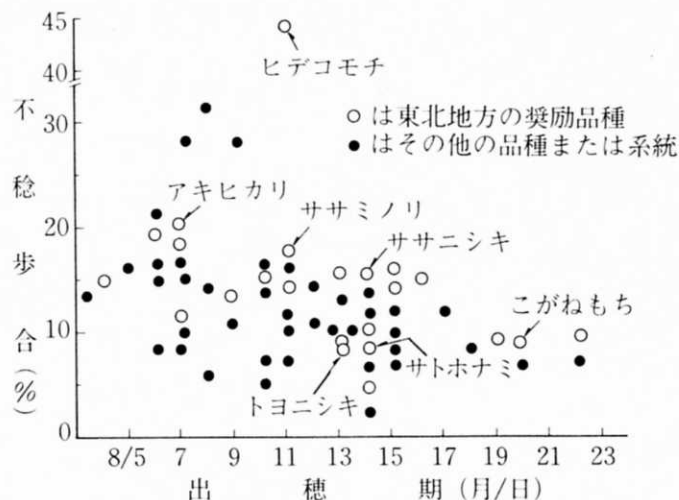


図3 主要品種系統の不稔歩合(品種特性調査)

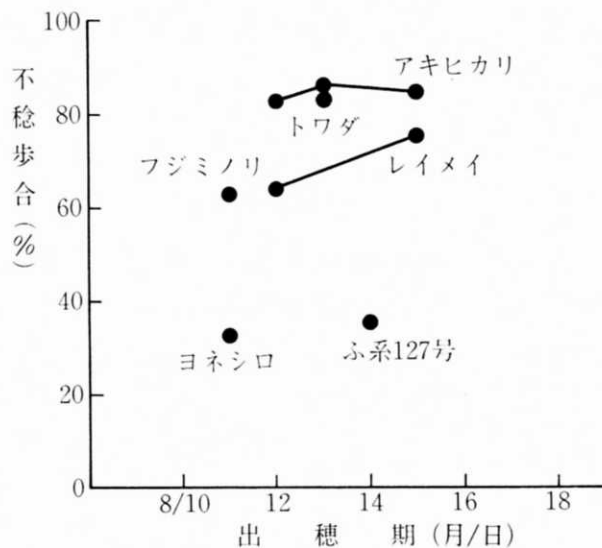


図4 恒温深水かんがい圃場における不稔歩合
(水温 19℃, 水深 20 cm)

中旬以後長期間続いた冷温で、耐冷性の弱い品種を中心に発生したもので、その程度は気温の低い山間部において、アキヒカリ等の早生品種で著しかった。

(2) 従来、東北中南部では、レイメイの耐冷性を「強」と評価し、山間部向品種選抜の目標としてきた。しかし、冷害の実態と検定結果から、この程度の耐冷性では不十分で、より高いレベルの基準作成が必要と考えられる。

引 用 文 献

- 1) 東北農政局統計情報部作況試験室編. 昭和57年産水稻作柄の実態と要因の解析. p.9 (1983).
- 2) 宮城県農業センター. 宮城県における昭和57年水稻減収要因の解析. 宮城県農業センター臨時報告 14, p.4, (1983).