

秋田県における平成22年度産水稻の作柄低下の品種間差異

松本眞一・佐藤雄幸

(秋田県農林水産技術センター農業試験場)

Varietal Differences in Damage to Paddy-rice Grain Yield and Quality in Akita Prefecture, 2010

Shinichi MATSUMOTO and Yuko SATO

(Agricultural Experiment Station, Akita Prefectural Agriculture, Forestry and Fisheries Research Center)

1 はじめに

2010年の夏は全国的に猛暑となり、秋田県においても6月2半旬から9月4半旬にかけて、気温が平年を大きく上回った。水稻においては生育期間中の高温により、県内定点圃場の平均出穂期は8月2日と平年より2日早まった。出穂後の登熟期間中も気温が高く、高温下での登熟となった(図1)。

また、4月から6月1半旬にかけては、気温が平年より低く推移していたため、水稻の生育は育苗期の生育遅延、移植後の活着不良、初期分けつの発生抑制となり、茎数が平年より少なく、登熟期の穂数も平年より少なかった。一穂粒数は平年より多かったが、面積当たり総粒数は平年より少なかった。

このように粒数不足に加え高温登熟となったことから、作況指数は93、一等米比率は70.1%と平年に比べ大幅に低下した。また、品種別の一等米比率は、“あきたこまち”68.6%、“ひとめぼれ”92.7%、“めんこいな”72.5%となり、品種による差がみられたことから、奨励品種決定現地試験の結果から、品種間差異について検討した。

2 試験方法

(1)調査地点：農家慣行栽培による奨励品種決定現地試験圃場(表1)とした。

表1 奨励品種決定現地試験圃場

	地名	標高(m)
内陸・山間地	大館市比内	90
	仙北市田沢湖	200
	横手市山内	250
	湯沢市稲川	135
沿岸地・平坦地	由利本荘市	10
	能代市荷八田	10
	男鹿市若美	5
	秋田市下新城	10
	大仙市中仙	40
	横手市大森	30

(2)供試品種：奨励品種決定現地試験に供試している品種から、中山間地では“でわひかり”、沿岸平坦地では“ひとめぼれ”、平坦地では“ゆめおぼこ”をそれぞれ“あきたこまち”と比較した。

(3)玄米重・千粒重：1.9mmの篩で選別した後、水分15%に換算した。

(4)良質粒率：シズカ RS-2000により判定した。

(5)平年値：2005年から2009年の5年間の平均値とした。

3 試験結果及び考察

(1)内陸・山間地での結果

玄米重は“あきたこまち”が55.6kg/a(平年比98%)、“でわひかり”が48.6kg/a(同89%)で、“でわひかり”が平年より大きく低下した。穂数は“あきたこまち”が395本/m²(同92%)、“でわひかり”が433本/m²(同95%)で、“あきたこまち”が大きく低下していた。一穂粒数は“あきたこまち”が77.9粒、“でわひかり”が70.0粒で、1998年から2002年の奨励品種決定本試験における一穂粒数¹⁾、“あきたこまち”70.3粒、“でわひかり”68.0粒と比較すると、“あきたこまち”が大きく増加した。登熟歩合は“あきたこまち”が85.7%、“でわひかり”が80.5%で、前述の奨励品種決定本試験における登熟歩合、“あきたこまち”89.9%、“でわひかり”89.5%と比較すると、“でわひかり”が大きく低下した。千粒重は“あきたこまち”が22.9g、“でわひかり”が22.6gで、いずれも平年比102%であった。出穂期は“あきたこまち”が8月3日(平年差3日早)、“でわひかり”が7月28日(同5日早)で、“でわひかり”が、平年より大きく早まったこともあり、高温の影響が大きかったと推察される。“でわひかり”は穂数の減少は“あきたこまち”より少なかったものの、一穂粒数の増加が少なく、登熟歩合も大きく低下したことから玄米重が大きく低下した。良質粒率は“あきたこまち”が85%、“でわひかり”が84%と同程度であった。

(2)沿岸平坦地での結果

玄米重は“あきたこまち”が54.6kg/a(平年比92%)、平年より大きく低下したのに対し、“ひとめぼれ”が65.8kg/a(同102%)で、平年よりやや増加した。穂数は“あきたこまち”が398本/m²(同89%)、“ひとめぼれ”が445本/m²(同97%)で、“あきたこまち”が大きく低下していた。千粒重は“あきたこまち”が22.9g(同106%)、“ひとめぼれ”が23.9g(同105%)で、いずれも平年より大きかった。出穂期は“あきたこまち”が7月29日(平年差5日早)、“ひとめぼれ”が8月3日(同3日早)で、“あきたこまち”が、平年より大きく早まったこともあり、高温の影響が大きかったと推察される。“ひとめぼれ”は穂数の減少が“あきたこまち”より少なく、千粒重が大きくなったことから、玄米重がやや増加した。良質粒率は“あきたこまち”が87%、“ひとめぼれ”が88%と同程度であった。

(3)平坦地での結果

玄米重は“あきたこまち”が57.2kg/a(平年比94%)、“ゆめおぼこ”が62.7kg/a(同94%)で、同程度低下した。穂数は“あきたこまち”が423本/m²(同91%)、“ゆめおぼこ”が415本/m²(同92%)で、同程度減少した。千粒重は“あきたこまち”が22.7g(同102%)、“ゆめおぼこ”が24.9g(同101%)で、いずれも平年よりやや大きかった。出穂期は“

あきたこまち”が7月31日（平年差5日早），“ゆめおぼこ”が8月6日（同4日早）で、いずれも平年より早まり、高温の影響が大きかった推察される。“ゆめおぼこ”は穂数の減少と千粒重の増加が“あきたこまち”と同程度であり、玄米重も同程度に減少していた。良質粒率は“あきたこまち”が79%、“ゆめおぼこ”が75%であった。“ゆめおぼこ”は“あきたこまち”に比べ、元々収量レベルが高く、これは一穂重、特に千粒重に依存する部分大きい。登熟期間が高温となったことから、うまく登熟が進まず、“あきたこまち”に比べ良質粒率が低下したと推察される。

降登熟期までは高温という厳しい気象条件下で行われた（図1）。秋田県内で行っている奨励品種決定現地試験の結果から、2010年気象条件下での“あきたこまち”、“でわひかり”、“ひとめぼれ”、“ゆめおぼこ”における品種間差について検討した。

いずれの品種も穂数が平年より減少し、玄米重は早生品種で減収程度が大きかった。ただし、“ゆめおぼこ”は“あきたこまち”と同程度減収していた。また、出穂期が平年より大きく早まることで、高温の影響を大きく受けていたと推察された。

4 まとめ

2010年の水稻栽培は生育前半は低温、分げつ期以

引用文献

1. 秋田県農林水産部. 2004. 平成16年度稲作指導指針：38-59.

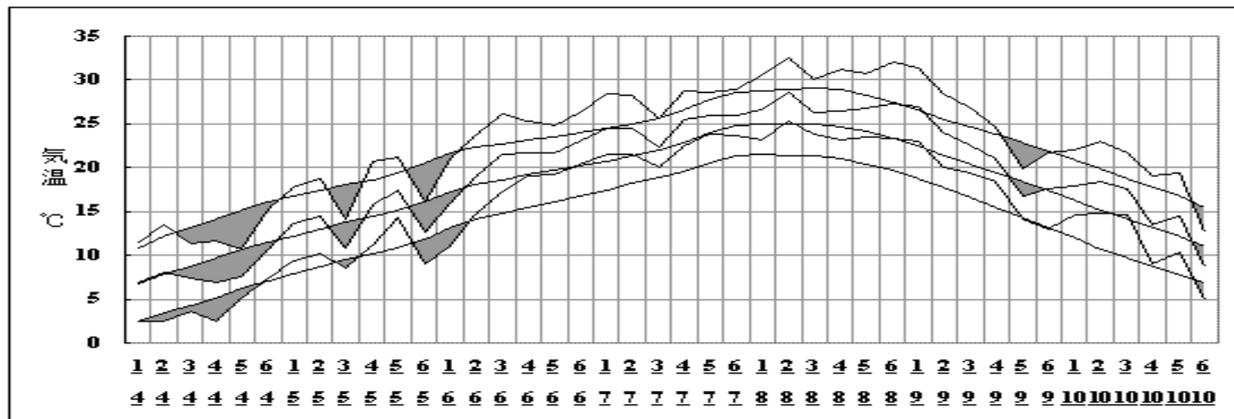


図1 稲作期間中の気温推移の平年値との比較（半月別）
秋田地方気象台データより作図 アメダス秋田
上段：最高気温 中段：平均気温 下段：最低気温

表2 内陸・山間地における“でわひかり”と“あきたこまち”の比較

品種名	年次	玄米重		穂数		一穂粒数 粒	登熟歩合 %	千粒重		良質粒率 %
		kg/a	平年比	本/m ²	平年比			g	平年比	
でわひかり	2010年	48.6	89	433	95	70	81	22.6	102	84
	平年	54.7		453				22.2		
あきたこまち	2010年	55.6	98	395	92	78	86	22.9	102	85
	平年	56.9		428				22.5		

表3 沿岸平坦地における“ひとめぼれ”と“あきたこまち”の比較

品種名	年次	玄米重		穂数		千粒重		良質粒率 %
		kg/a	平年比	本/m ²	平年比	g	平年比	
ひとめぼれ	2010年	65.8	102	445	97	23.9	105	88
	平年	64.2		458		22.8		
あきたこまち	2010年	54.6	92	398	89	22.9	106	87
	平年	59.5		446		21.6		

表4 平坦地における“ゆめおぼこ”と“あきたこまち”の比較

品種名	年次	玄米重		穂数		千粒重		良質粒率 %
		kg/a	平年比	本/m ²	平年比	g	平年比	
ゆめおぼこ	2010年	62.7	94	415	92	24.9	101	75
	平年	66.7		452		24.7		
あきたこまち	2010年	57.2	94	423	91	22.7	102	79
	平年	60.7		467		22.1		