

宮城県における2013年夏期気象が水稻収量と品質に及ぼした影響

菅野博英・熊谷千冬*

(宮城県古川農業試験場・*元宮城県古川農業試験場)

Effect of the Summer Weather 2013 in Miyagi Prefecture on Rice Yield and Quality

Hiroei KANNO and Tifuyu KUMAGAI *

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station・

*Formerly Miyagi Prefecture Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

2013年の宮城県における夏期の気象は、7月第4半旬～8月第1半旬にかけて低温寡照であったが、8月第2半旬以降高温多照となり、水稻の作柄は10a当たり収量が552kg/10a、作況指数104、一等米比率は93.2%となった。そこで夏期の気象が収量と品質に及ぼした影響について調査したので報告する。

2 試験方法

気象経過については、古川アメダスの観測データを用いた。調査は、定点調査として宮城県古川農業試験場の水稻作況試験ほにおいて中生品種「ひとめぼれ」(以下作況試験ほ)と、現地調査ほとして宮城県水稻生育調査ほの中から「ひとめぼれ」栽培ほ場23カ所(以下生育調査ほ)を用いた。不稔調査は、作況試験ほの出穂後25日に平均穂数の5株を用いた。登熟調査は、作況試験ほの5月10日移植「ひとめぼれ」を出穂後15日から50日まで5日間隔で平均穂数の5株を用いた。収量、品質調査は成熟期の刈りサンプルを用いて、千粒重、玄米品質分析(穀粒判別機S社RGQI 20)を行った。

3 試験結果及び考察

(1) 収量

県平均出穂期(8月6日)前の7月第4半旬～8月第1半旬まで、気温、日照時間とも平年を下回った(図1)。低温の程度を数値化した冷却度は過去と比較し、程度はやや低く発生期間はやや長くなったが(データ略)、不稔程度は出穂時期に関係なく全般に低く(データ略)、冷害と日照不足による被害は少なかった(2013作物統計)。8月第2半旬以降高温多照に経過し、玄米の登熟は平年より早く進展し(図2)、粳と玄米の千粒重は、平年よりやや小さくなったが、粳に対する玄米の充填率は平年より高くなった(図3)。粒厚別の粒重比は、2.0mmが最も多く平年より小さくなった(図4)。収量構成要素は、 m^2 当たり穂数はやや少く、1穂粳数はやや多く、 m^2 当たり粳数はやや多く、登熟歩合はやや高く、千粒重はやや

低く、精玄米重はやや多くなった(データ略)。

(2) 品質

出穂後20日間の平均気温、日較差、日照時間は平年を大きく上回り(図5、データ一部略)、整粒歩合が早くから高くなった(図2)。穂揃期以降の乾物重増加と穂への転流は、平年より穂/茎葉重比が高く、良好に転流したとみられた(図6)。穂揃期葉色と白未熟粒比に負の相関が認められた(図7)。

4 まとめ

収量は、出穂後の高温多照により登熟の促進によりやや多くなったと考えられた。玄米の千粒重低下は、出穂前の低温寡照により、稲体の炭水化物蓄積量が不足し、粳穀の肥大が抑制されたと考えられ、既報告¹⁾²⁾と同様であった。

品質は、出穂後高温多照により光合成が旺盛となり、玄米粒の伸長と粒重の増加が高まり、整粒歩合が高くなったため、高品質になったと考えられる。さらに、日較差が大きいことが、同化産物の転流を促進させたと考えられた。

引用文献

- 1) 高橋正道, 二瓶信男, 小林一重. 1981. 宮城県における昭和55年冷害の減収要因について. 東北農業研究 29:45-46.
- 2) 二瓶信男, 橋本和博. 1992. 水稻の割れ粳に関する諸問題[1]. 農業および園芸 67:1089-1093.

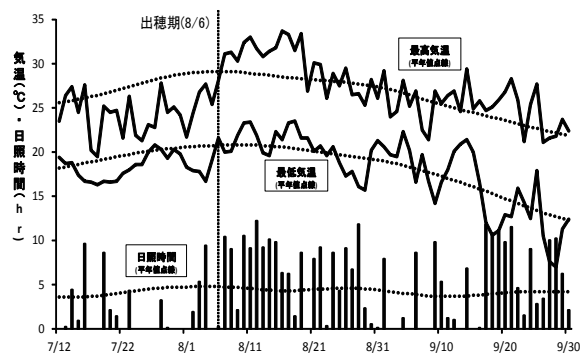


図1 出穂期前後の気温と日照時間(古川アメダス)

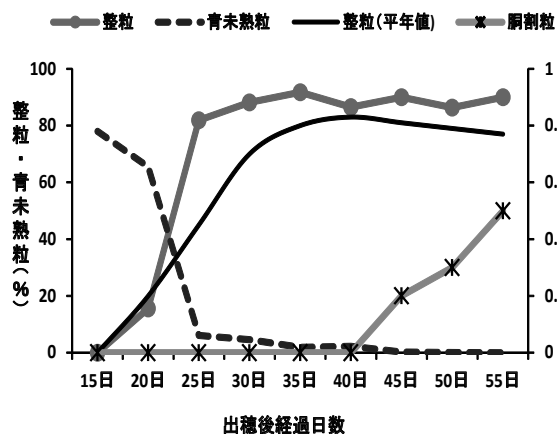


図 2 玄米の登熟状況
(作況試験ほ: 5/10移植「ひとめぼれ」)

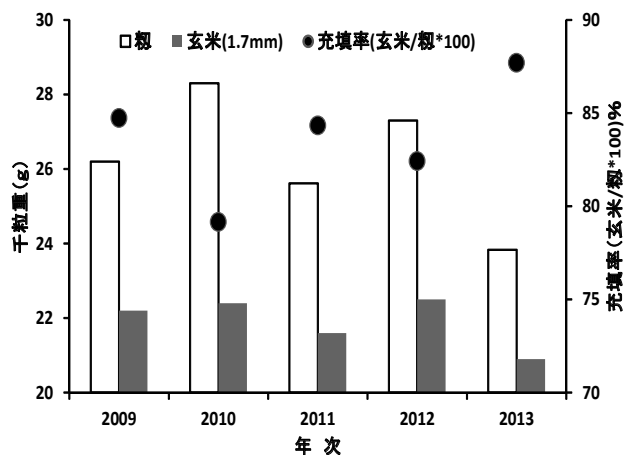


図 3 白と玄米の千粒重
(作況試験ほ: 5/10移植「ひとめぼれ」)
注) 充填率=精玄米千粒重/精白米千粒重×100

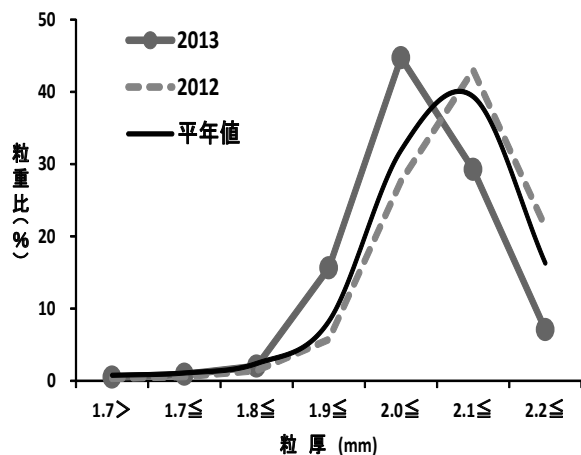


図 4 玄米の粒厚別粒重比
(生育調査ほ: 「ひとめぼれ」)

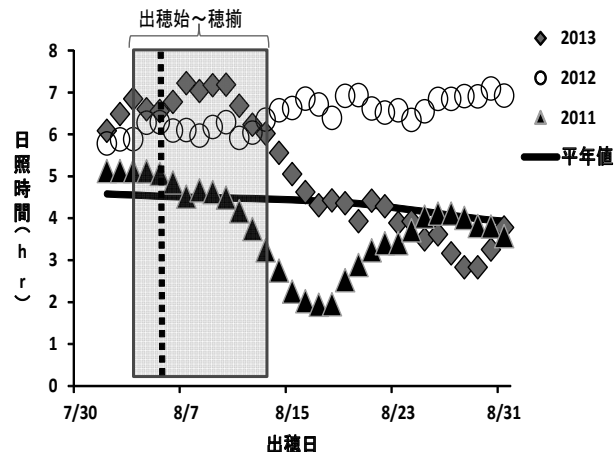


図 5 出穂後20日間の日照時間の推移
(古川アメダス)

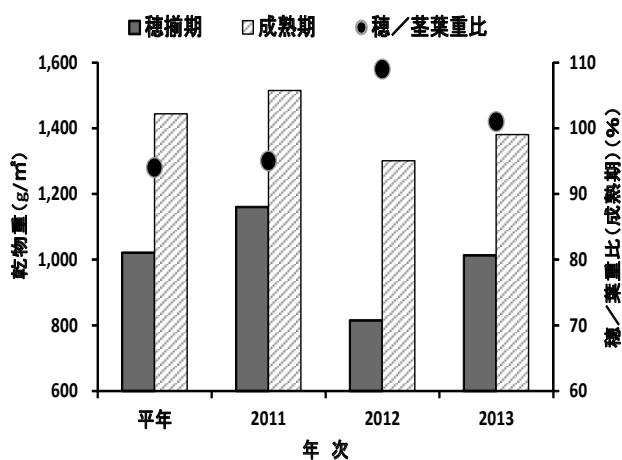


図 6 穂揃期と成熟期の乾物重
(作況試験ほ: 5/10移植「ひとめぼれ」)

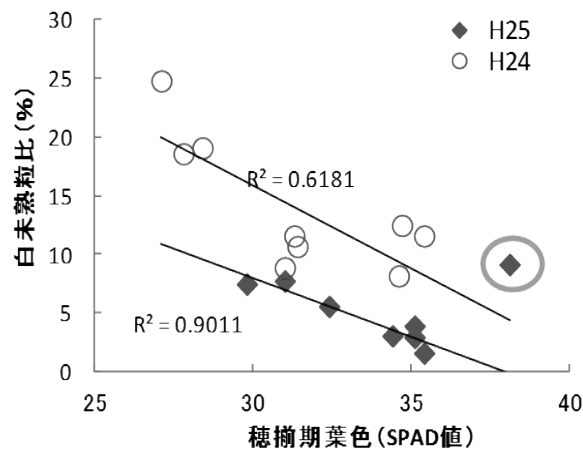


図 7 穂揃期の葉色と白未熟粒の関係
(生育調査ほ: 「ひとめぼれ」)