

指導活用技術
分類名〔水稻〕

指5 令和元年産米の品質低下要因の特徴

宮城県古川農業試験場

要約

令和元年産の玄米品質低下の主な要因は、移植後の高温多照により初期生育が促進し、 m^2 当たり穂数、 m^2 当たり粒数の増加につながり、出穂後の高温により乳白粒の発生が助長されたためである。

〔普及対象：農業者、普及指導員、営農指導員〕
〔普及想定地域：県内全域〕

1 取り上げた理由

令和元年の水稲作は、作況指数102のやや良となったが、玄米品質は1等米比率が65.4%で、過去10か年の中で最も低く、2等米以下の主な格付け理由は「形質」（主に乳白粒）であった（令和元年12月末現在）。当年産の玄米品質の特徴を検討したところ、初期生育の過剰による粒数過多が、出穂後の高温による品質低下を助長した要因となったことが明らかとなったので、指導活用技術とする。

2 指導活用技術

- （1）5～6月上旬の高温多照により移植後の初期生育が良好となり、 m^2 当たり茎数が増加し、 m^2 当たり穂数、 m^2 当たり粒数の過多につながり、品質の低下に影響した（図1、図2）。
- （2） m^2 当たり粒数の適正範囲では乳白粒の発生は、出穂後20日間の平均気温の温度によらず少ない傾向であったが、 m^2 当たり粒数が多い場合では温度によらず多い傾向であった（図3）。
- （3）移植時期別では「ひとめぼれ」の移植が遅いほど、乳白粒の発生が低下する傾向であったが、「つや姫」では時期別の差は認められなかった（図4）。
- （4）出穂時期が遅いほど、出穂後20日間の平均気温は低く推移し、乳白粒の発生は低下する傾向であった（図5）。
- （5）乳白粒の発生は、高温耐性が中で中生品種の「ひとめぼれ」は、出穂が遅いほど、乳白粒の発生が低下する傾向で、直播栽培では移植栽培より出穂期が遅いため、乳白粒の発生は低くなった。高温耐性がやや強で晩生品種の「つや姫」は「ひとめぼれ」より出穂期が遅く、乳白粒の発生は少ない傾向であった（図5）。
- （6）標高の高い山間部、西部、南部、三陸沿岸等の気温が低い地域では、一等米比率は高く地域間差が認められた（データ略）。

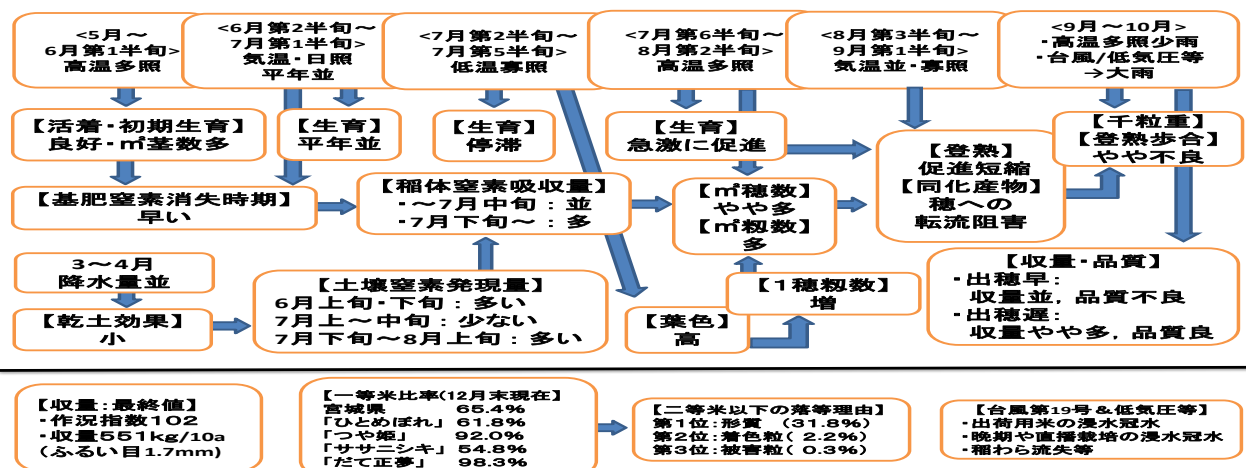


図1 水稻作柄概況図（令和元年産）

3 利活用の留意点

- (1) 玄米品質の結果は、粒厚 1.9mm 以上の玄米をサタケ社製穀粒判別機 RGQI-10A で計測。
- (2) 高品質米生産を図るため、令和 2 年度稲作指導指針に示した技術的対策を実施する。
(問い合わせ先：宮城県古川農業試験場 作物栽培部 電話 0229-26-5108)

4 背景となった主要な試験研究の概要

- (1) 試験研究課題名及び研究期間
 - イ 主要農作物高位安定生産要因解析事業（令和元年度）
 - ロ 生育調査ほ（令和元年度）

(2) 参考データ

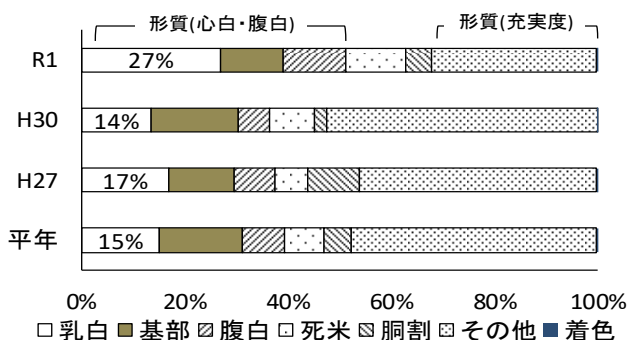


図 2 「ひとめぼれ」「ササニシキ」「まなむすめ」の整粒以外の割合（生育調査ほ）

- 注 1) その他：青米、その他未熟、被害粒
- 2) H27 は高温年
- 3) 「形質」は乳白・基部・腹白・その他の一部
- 4) 平年は平成 26～30 年の 5 年平均值

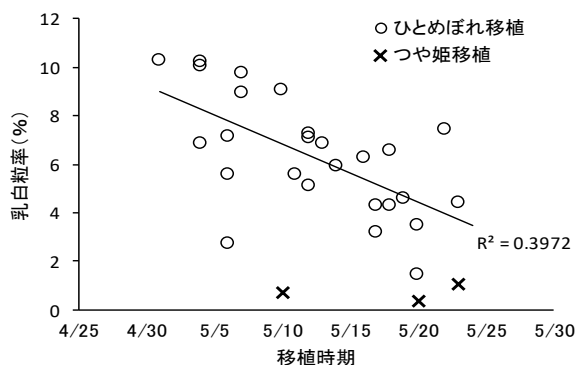


図 4 移植時期別の乳白粒率（生育調査ほ，作況ほ）

(3) 発表論文等

イ 関連する普及に移す技術

- (イ) 平成 22 年産米の高温登熟等による品質低下要因の特徴（第 86 号参考資料 3）
- (ロ) 平成 27 年産米の品質低下要因の特徴（第 91 号参考資料 3）
- (ハ) 玄米の乳白粒発生に及ぼす粒数と出穂後の気温との関係（第 95 号指導活用技術 4）

ロ その他

- (イ) 高橋信行・菅野博英・佐々木次郎(2020), 2019 年の気象要因が水稻の粒数及び乳白粒に及ぼす影響について, 日本農業気象学会 2020 年全国大会講演要旨, p150
- (ロ) 令和 2 年度稲作指導指針
- (ハ) 宮城県における令和元年度水稻及び麦類・大豆の作柄解析

(4) 共同研究機関

なし

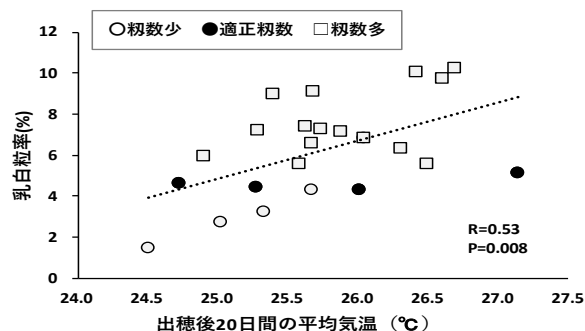


図 3 出穂後 20 日間の平均気温と乳白粒率の関係（生育調査ほ「ひとめぼれ」）

- 注 1) 平均気温は農研機構農業環境変動研究センターのメッシュ農業情報システムによる
- 2) 粒数少：206～270 百粒/m²，適正粒数：278～301 百粒/m²，粒数多：308～364 百粒/m²

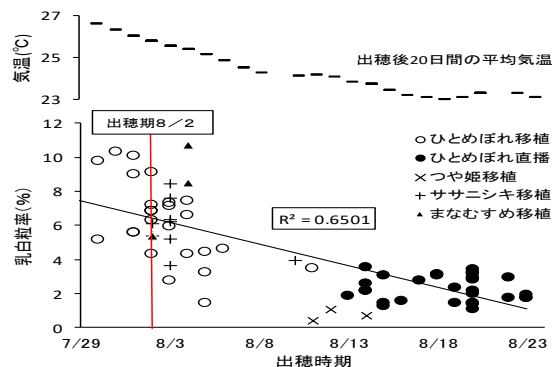


図 5 出穂時期と品種別の乳白粒率（生育調査ほ，作況ほ，普及展示ほ，直播等 83 ほ場）

- 注) 上段図：出穂後 20 日間の平均気温
- 下段図：出穂時期と品種別