

# 平成22年産水稻の作柄低下要因と今後の技術対策について

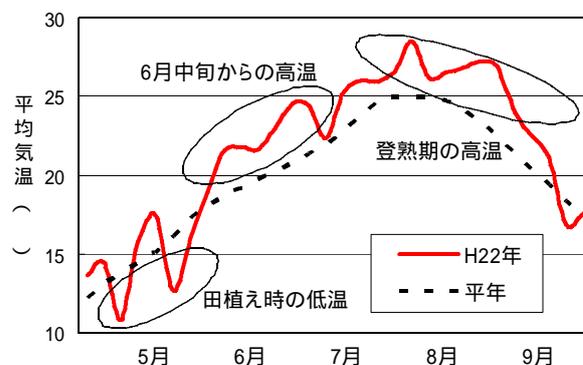
平成23年2月17日  
水田総合利用課

平成22年産の水稻は、田植え後の低温や6月下旬からの高温・日照不足で分けつが抑制され穂数が不足したことと、夏場の異常高温による登熟不良のため、収量及び品質が低下し、全県下において大きな被害を受けた。

このため、「水稻作高温対策プロジェクトチーム」を設置し、作柄低下の要因を分析するとともに、今後の技術対策をとりまとめた。

## 1 今年の作柄と品質

- (1) 10a 当たり収量：535kg( 作況指数 93 )
- (2) 1等米比率：70.1% (12月末現在)  
前年同期より 24.6ポイント



平成22年の稲作期間の気温経過 (秋田市)

## 2 被害要因の分析

### (1) 収量の低下

ア 穂数の減少要因 405本/m<sup>2</sup> ( 平年比91% )

田植後の低温や6月下旬からの高温・日照不足で分けつが抑制され、穂数が不足。

イ 登熟歩合の低下要因 81.3% ( 平年差 5.1ポイント )

登熟期の高温で稲体が消耗したほか、茎葉から穂へのデンプンの転流が阻害。

### (2) 品質の低下

ア 充実度不足 ( 2等以下への落等要因の37.5% )

登熟期の高温のため、茎葉から穂へのデンプンの転流が阻害され、登熟が停滞。

イ 着色粒の増加 ( 落等要因の36.2% )

登熟期の高温や水分不足で「くさび米」が増加。( 落等要因の19.9% )

高温により、カメムシ類の加害活動が活発化。( 落等要因の16.3% )

### (3) 品種・栽培法別の作柄状況

ア 品種別の作柄

収量は、「でわひかり」「あきたこまち」などの早生種で減収程度が大きい。

これは出穂が早く登熟期間が高温となったため。また、分けつの出やすい「ひとめぼれ」では減収程度が小さい。

品質は、早生種の「でわひかり」「あきたこまち」で高温の影響で低下。晩生種の「ひとめぼれ」で高温の影響が小さいため品質は平年並。中生種の「ゆめおぼこ」は、粒が大きいいため、白未熟粒の発生が多く品質は低下。

イ 直播栽培の作柄

平年並の収量を確保し、高温登熟による作柄低下の回避技術として有効。

ウ 「あきたecoらいす」の作柄

収量・品質とも慣行栽培と同等で、異常気象下でも遜色は無し。

エ 他県との作柄比較

秋田は隣県よりも最低気温が高く、日照時間も日本海側では弘前・酒田より少なかったため、登熟歩合が低く、このため東北でも低位の作柄となった。岩手のあきたこまちは、穂数は少ないが、1穂着粒数が多く全粒数を確保し、登熟歩合も高い。これは、幼穂形成期以降の窒素含有率が高く、気温が低く稲体の消耗が少ないため。

3 生産現場における栽培管理の対応状況（JAや生産者からの聞き取り調査）

作柄を平年並みに確保した農家栽培管理状況は次のとおり。

栽植密度	全体は60株/坪が主体、優良事例では70株の比率が高い
水管理	優良事例では、かけ流しや、落水時期の延長の実施率が高い
施肥管理	優良事例では、土づくり肥料や、穂肥の施用実施率が高い

4 今後の技術対策

- (1) 田植えは、高温登熟を避ける出穂期とするため、鷹巣が5月15～20日頃、秋田・横手が5月20～25日頃を目安に行う。
- (2) 栽植株数は、中苗「あきたこまち」は坪70株が原則であるが、60株とする場合は側条施肥等により初期生育を確保する。
- (3) 高温障害を回避するため、出穂前後は湛水管理、30以上の高温時はかけ流しを行い、その後落水まで間断かん水とする。落水時期は出穂後30日以降とする。
- (4) 高温に有効な土づくりとは、根を深く張らせる環境づくり、耕起や代かき方法の工夫、ケイ酸肥料の供給である。特に本県に広く分布する粘土の多いほ場では、耕起前の排水（乾燥）と代かきで練りすぎないことが重要である。
- (5) 生育・栄養診断に基づく穂肥の管理を行う。特に、異常気象時には必ず栄養診断を実施し、穂肥の要否や施肥量を把握する。肥効調節型肥料は、生育中期の葉色低下防止と茎数確保に有効なので活用する。
- (6) 着色粒の発生防止対策

ア くさび米の発生を防止するため、上記(1)～(5)の対策を講じる。

出穂期を遅らせて高温登熟を避ける。

水管理を徹底して水分ストレスを与えない。

適正な穂数を確保して1穂粒数を極端に多くしない。

- イ 斑点米の発生を防止するため、繁殖地の草刈り、畦畔やほ場内の雑草管理、適期の薬剤防除を徹底する。

(7) 指導体制等

- ア 稲作情報は、迅速に、かつ分かりやすい情報を発信するとともに、報道機関の協力も得る。
- イ 農業団体等との連携により効率的に現地巡回指導を実施する。
- ウ 関係機関・団体と水利の調整、用水管理を実施する。
- エ 高温障害の対策技術を生産者に周知するため、振興局やJA単位に講習会を開催する。

5 中長期的な技術対策

(1) 高温登熟に強い品種育成と栽培技術の開発

- ア 高温登熟の危険分散を図るため、異なる熟期の品種を開発。
- イ 高温登熟耐性を有する品種の開発。
- ウ 「密植・肥効調節型肥料」活用した技術の開発。

(2) 気象変動に強いほ場基盤整備と栽培技術の開発

- ア 本暗渠と初殻補助暗渠を組み合わせ、耕盤を壊さず根の伸長を促す技術の開発。

(参 考)

高温対策の技術普及スケジュール

開催時期	方法・対象者
2月中旬～	高温対策リーフレットを全生産者に配布
2月18日～	「作柄低下要因の解析と今後の指導事項」を説明 (農業団体の営農担当者、普及指導員)
2月18日	秋田米フォーラム「22年産水稻の作柄低下要因と今後の対策」 高温登熟等の対策を説明 (生産者、市町村、農業関係団体等)
2月～3月	農協単位に、「研修会」「実績検討会」で生産者へ説明 (直播研究会、JA稲作部会等を対象)
2月～4月	集落座談会等で説明(集落営農組織・JA等主催) (集落営農組織、生産組織、個別農家を対象)