

今夏の暑さによる水稲への影響と今後の対策

水田高度利用担当 車田智哉

当センターでは、毎年同一条件で水稲を栽培し、生育や作柄を調査する「生育相試験」を実施しています。その結果から、本年度の記録的な高温が水稲の生育や作柄にどのような影響を与えたか解析を行いましたので報告します。

早期栽培「コシヒカリ」（5/1移植）は、生育期間を通じて高温多照に経過したことから茎数が多く、旺盛な生育であったため、葉色は淡く、過繁茂凋落型の生育となりました。その後も高温が継続したことから出穂期、成熟期は、ともに6日早くなりました。登熟期間全般も著しい高温であったため稲体の消耗は大きかったと考えられますが、多照で経過したことや倒伏程度が低いことから千粒重は平年並で、屑重歩合が6.6ポイント低下したことから、精玄米重は平年比98%となりました。外観品質は胴割粒や基部未熟粒が平年より多くなりましたが、乳白粒やその他未熟粒が少なかったため、整粒比は平年並となりました。

早植栽培「彩のかがやき」（5/21移植）も早期栽培「コシヒカリ」と同様の生育経過となり、出穂期は平年より2日、成熟期は1日早くなりました。出穂期前後の高温や降雨、強風によって登熟歩合が低下し、高温に伴う呼吸量増加によって千粒重も軽くなり、精玄米重は平年比78%になりました。外観品質は登熟期間の高温により白未熟粒が多発し、整粒は平年より24.3ポイント低下しました。

普通期栽培「彩のきずな」（6/25移植）も同様の生育経過でした。初期から草丈、茎数は平年を大きく上回ったため、「コシヒカリ」や「彩のかがやき」よりもさらに激しい過繁茂凋落型の生育となり、穂数や m^2 当粒数は少なくなりました。出穂期は平年より1日早く、成熟期は平年並となりました。肥料切れに加えて出穂期前後の悪天候により登熟歩合は低下しましたが、9月上中旬に日照時間が多かったことや m^2 当粒数が少なかったことから千粒重は重くなりました。しかし、粒数や登熟歩合の低下を補完することはできず、精玄米重は平年比87%に留まりました。外観品質は、登熟が良好であったことから、白未熟粒や被害粒が減少し、整粒は平年より14.8ポイント高くなりました。

以上のように、高温年では過繁茂凋落型の生育パターンとなり収量、品質ともに低下する危険性が高くなります。

今後も、夏期高温が頻発することが想定されることから、高温対策は必須となります。対策としては、土づくりや健苗育成といった基本的な栽培管理に加え、葉色診断に基づく追肥や刈り遅れ防止が重要です。当センターでは空撮用ドローンを用いた葉色診断に基づく簡便な追肥診断技術を開発していますので御活用ください。また、本年度は刈取適期判別のために粒水分の分布や帯緑粒の割合、外観品質の変化を「粒水分情報」として発信しましたが、来年度も気象状況に応じて収量、品質確保のために役立つ情報を発信していきます。

また、肥料切れ対策には肥効が長い緩効性肥料の利用が効果的ですが、高温が

継続すると溶出が早まり、肥料不足により葉色が低下することがあることから、併せて葉色診断を実施し、診断値に合わせた追肥を施用することが有効です。

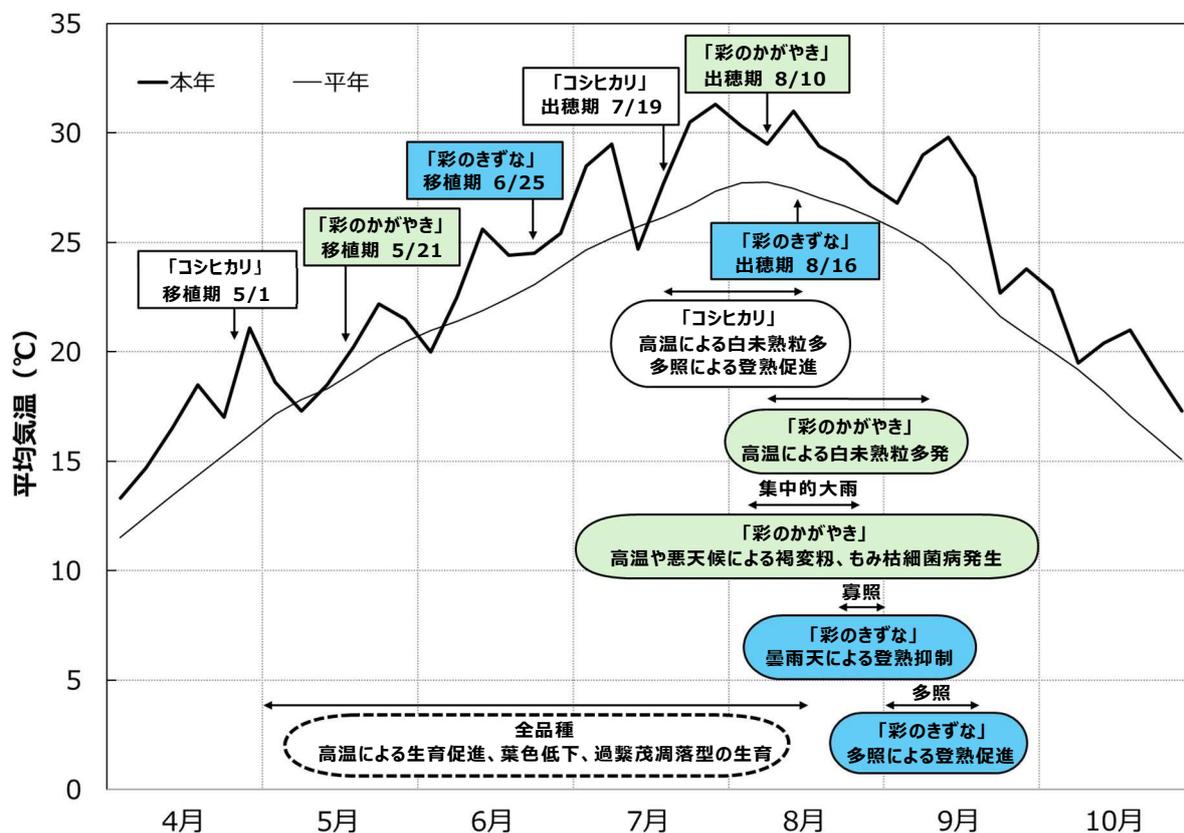


図1 令和6年度水稲作付期間の特徴的な気象と水稲への影響
(熊谷地方気象台日別測定値から作成)

表1 出穂・成熟期および収量・収量構成要素、玄米の外観品質

| 作期(移植日) | 品種名 | 出穂期 | 成熟期 | 精玄米重 (kg/10a) | 千粒重 (g) | m ² 当粒数 (千粒) | 登熟歩合 (%) | 整粒 (%) | 胴割れ粒 (%) | 白未熟粒 (%) | |
|-------------|--------|--------|-------|------------------|------------|----------------------------|-------------|-----------|-------------|-------------|---------|
| 早期(5/1移植) | 本年 | 7月19日 | 8月28日 | 526 | 20.3 | 38.3 | 67.3 | 45.5 | 8.5 | 25.5 | |
| | コシヒカリ | 平年比(差) | (-6) | (-6) | 98 | 100 | 98 | (-2.0) | (±0) | (+6.9) | (+2.0) |
| 早植(5/21移植) | 本年 | 8月10日 | 9月26日 | 420 | 20.2 | 30.7 | 67.9 | 26.6 | 0.1 | 56.8 | |
| | 彩のかがやき | 平年比(差) | (-2) | (-1) | 78 | 94 | 99 | (-13.4) | (-24.3) | (-0.6) | (+32.3) |
| 普通期(6/25移植) | 本年 | 8月16日 | 9月30日 | 444 | 23.4 | 24.7 | 77.4 | 84.8 | 0.5 | 4.9 | |
| | 彩のきずな | 平年比(差) | (-1) | (±0) | 87 | 105 | 89 | (-4.7) | (+14.8) | (-3.6) | (-4.1) |