

### 水稲「くまさんの輝き」の収量・品質・食味が良好となる出穂後日数に基づく刈取適期

水稲「くまさんの輝き」を平坦地標準移植(6月中旬移植)で栽培した場合、収量・玄米品質・食味が良好となる刈取適期は出穂後約35~43日(出穂後積算気温約930~1110℃・籾黄化率約83~94%程度)の期間であり、県主要品種「ヒノヒカリ」と比較して出穂後日数で約2日早く、刈取適期晩限の出穂後日数は「ヒノヒカリ」と同程度である。

農業研究センター農産園芸研究所作物研究室(担当者:金刺佑平)

#### 研究のねらい

県育成水稲品種「くまさんの輝き」は、穂数が多く一穂あたりの籾数が少ない穂数型品種で、偏穂重型である県主要品種「ヒノヒカリ」と草型が異なる。そのため登熟特性が異なる可能性があり、早刈りまたは刈り遅れによる品質や食味評価の低下が懸念される。そこで「くまさんの輝き」の収量、品質および食味が良好となる刈取適期を明らかにする。

#### 研究の成果

平坦地域標準移植(6月中旬移植)で栽培した「くまさんの輝き」は以下の特性を示す。

1. 収量の増加は出穂後約35日以降緩やかとなる(図1)。
2. 検査等級は出穂後約29~49日の期間で良好となる。茶米率は出穂後日数によらず同程度の値で、胴割米率は出穂後約43日の期間まで低位となる(図2)。
3. 食味評価は出穂後約31~43日の期間で良好となる(表1)。
4. 成果1~3より、収量・玄米品質・食味が良好となる刈取適期は出穂後35~43日(出穂後積算気温約930℃~1110℃)の期間である。また、同時に供試した「ヒノヒカリ」の刈取適期は出穂後37~43日(出穂後積算気温約990~1110℃)の期間である(図1、図2、表1、表2、表3)。
5. 籾黄化率は出穂後約35日程度まで「ヒノヒカリ」より早く上昇し、出穂後37日以降は「ヒノヒカリ」と同程度となる。出穂後日数からみた刈取適期(出穂後35~43日)における籾黄化率は約83~94%である(図3、図4、表3)。

#### 普及上の活用面・留意点

1. 「くまさんの輝き」の収穫時期を検討するための指導資料として活用する。
2. 「くまさんの輝き」の刈取適期早限の籾黄化率は年次間差が大きい(2022年:約83%、2023年:約73%)ため、籾黄化率だけでなく出穂後日数や出穂後積算気温も考慮し総合的に収穫時期を決定する。
3. 試験結果は農業研究センター農産園芸研究所(合志市)にて2022年~2023年に実施した結果である。気温データは農業研究センターでの観測結果を用いた。
4. 全ての試験期間で育苗期間30日、1株3本手植え、栽植密度15.9株/m<sup>2</sup>、窒素施肥量0.8kg/a(基肥:0.5kg/a、穂肥:0.3kg/a)である。移植日は6月16日(2022年)、6月15日(2023年)である。
5. 「くまさんの輝き」は出穂期8月24日、穂数396本/m<sup>2</sup>、一穂籾数80.4粒で、m<sup>2</sup>あたり籾数は31,849粒、また「ヒノヒカリ」は出穂期8月22日、穂数354本/m<sup>2</sup>、一穂籾数95.8粒で、m<sup>2</sup>あたり籾数は33,920粒である(2か年平均値)。

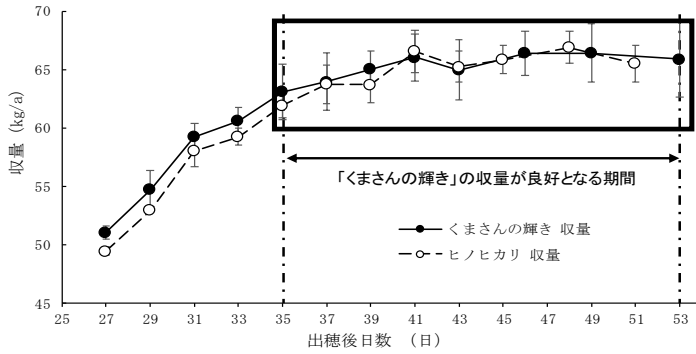


図1 出穂後日数毎の収量

注1) 出穂期はくまさんの輝き：8月24日、ヒノヒカリ：8月22日（2022～2023年同日）  
 注2) プロット値は2022年、2023年の平均値。エラーバーは標準誤差を示す。  
 注3) 収量は各区40株を刈りし篩い目1.8mmで算出。  
 注4) 収量が良好となる期間：多重比較検定(tucky法)で最大値と5%水準で有意差なし。

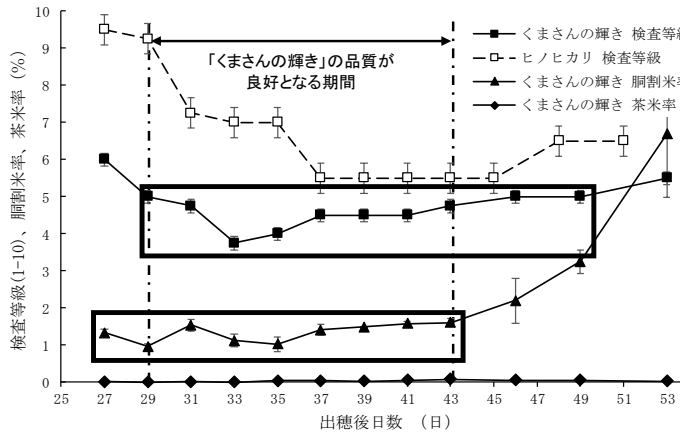


図2 出穂後日数毎の玄米品質

注1) 出穂期はくまさんの輝き：8月24日、ヒノヒカリ：8月22日（2022～2023年同日）。  
 注2) プロット値は2022年、2023年の平均値。エラーバーは標準誤差を示す。  
 注3) 検査等級は1(1等上)～9(3等下)、10(等級外)に数値化。  
 注4) 胴割米率、茶米率は穀粒判定機RN700(Kett社)を使用し農産物検査モードで計測。

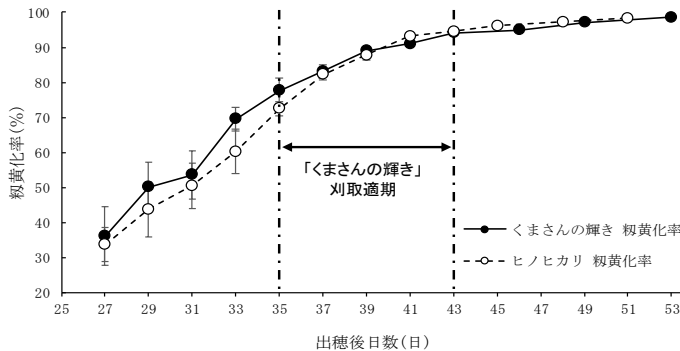


図3 出穂後日数毎の籾黄化率

注1) 出穂期はくまさんの輝き：8月24日、ヒノヒカリ：8月22日（2022～2023年同日）  
 注2) 籾黄化率は各区の平均穂数3株の最上位3穂を2反復調査した。  
 注3) プロット値は2022年、2023年の平均値。エラーバーは標準誤差を示す。

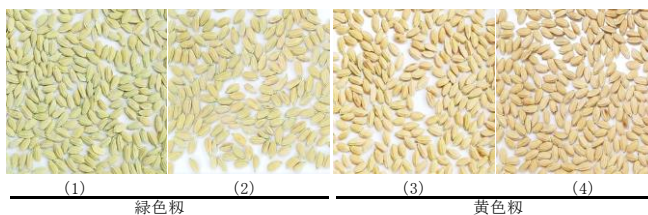


図4 籾黄化率の判定指標

注1) (1)(2)程度の色味を緑色籾、(3)(4)程度の色味を黄色籾として図3、表3の籾黄化率を算出した。

表1 出穂後日数毎の食味評価

| 品種名     | 2022年    |           | 2023年    |           |
|---------|----------|-----------|----------|-----------|
|         | 出穂後日数(日) | 食味官能総合評価  | 出穂後日数(日) | 食味官能総合評価  |
| くまさんの輝き | 27       | -0.286 ** | 27       | 0.000     |
|         | 31       | 0.071     | 31       | 0.083     |
|         | 35       | 0.143     | 35       | -0.042    |
|         | 39       | 0.036     | 39       | 0.083     |
|         | 44       | -0.143    | 43       | -0.042    |
|         | 50       | 0.036     | 49       | -0.292 *  |
| ヒノヒカリ   | 27       | -0.167    | 27       | -0.375 ** |
|         | 31       | -0.033    | 31       | -0.208    |
|         | 35       | 0.167     | 35       | 0.042     |
|         | 39       | 0.100     | 39       | 0.000     |
|         | 43       | 0.033     | 43       | 0.000     |
|         | 48       | 0.000     | 48       | -0.250 *  |

注1) 食味官能評価はパネル数12～15人で実施した。  
 注2) 食味評価は基準米(基準米生産圃場にて栽培した「くまさんの輝き」「ヒノヒカリ」)との比較評価で実施し、\*、\*\*は、分散分析にてそれぞれ5%、1%水準で有意差があることを示す。

表2 刈取適期の項目別整理表

| 品種      | 項目   | 出穂後日数 |       |
|---------|------|-------|-------|
|         |      | 早限(日) | 晚限(日) |
| くまさんの輝き | 収量   | 35    | 53    |
|         | 検査等級 | 29    | 49    |
|         | 胴割米率 | 27    | 43    |
|         | 茶米率  | 27    | 53    |
|         | 食味評価 | 31    | 43    |
|         | 刈取適期 | 35    | 43    |
| ヒノヒカリ   | 収量   | 31    | 51    |
|         | 検査等級 | 37    | 45    |
|         | 胴割米率 | 27    | 51    |
|         | 茶米率  | 27    | 51    |
|         | 食味評価 | 31    | 43    |
|         | 刈取適期 | 37    | 43    |

注1) 表中の出穂後日数は図1及び図2、表1で示す各項目が良好な期間の早限および晚限までの日数を示す。  
 注2) 出穂後日数の早限は2022年と2023年でより多い日数を、晚限は2022年と2023年でより少ない日数を記載した。

表3 試験期間の出穂後日数と出穂後積算気温及び籾黄化率

| 品種           | 2022年    |             |         | 2023年    |             |         |
|--------------|----------|-------------|---------|----------|-------------|---------|
|              | 出穂後日数(日) | 出穂後積算気温(°C) | 籾黄化率(%) | 出穂後日数(日) | 出穂後積算気温(°C) | 籾黄化率(%) |
| くまさんの輝き      | 33       | 864         | 74      | 33       | 882         | 65      |
|              | 35       | 910         | 83      | 35       | 934         | 73      |
|              | 37       | 955         | 86      | 37       | 985         | 81      |
|              | 39       | 1001        | 91      | 39       | 1029        | 87      |
|              | 41       | 1051        | 92      | 41       | 1075        | 90      |
|              | 44       | 1111        | 95      | 43       | 1112        | 94      |
| ヒノヒカリ        | 46       | 1148        | 95      | 46       | 1171        | 95      |
|              | 33       | 872         | 69      | 33       | 885         | 51      |
|              | 35       | 921         | 75      | 35       | 938         | 70      |
|              | 37       | 967         | 84      | 37       | 989         | 80      |
|              | 39       | 1012        | 90      | 39       | 1040        | 86      |
|              | 41       | 1058        | 93      | 41       | 1084        | 93      |
| 出穂期<br>8月22日 | 43       | 1108        | 96      | 43       | 1130        | 93      |
|              | 46       | 1168        | 97      | 45       | 1167        | 95      |

注1) 両品種の出穂期は2022年、2023年とも同日。  
 注2) 気温データは農業研究センター(合志市)観測値。  
 注3) 籾黄化率は各区の平均穂数3株の最上位3穂を2反復調査した。  
 注4) 表中の点線は表2で刈取適期とした期間の早限および晚限を示す。