

2. 高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種と食用米品種との生育の比較（令和元年度）

これまで県内では、高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種の栽培がほとんど行われていなかったことから、これらの品種の県内における栽培特性を確認するために、富山市のほ場において食用米品種「コシヒカリ」と高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種「つきすずか」を栽培し、生育調査（別紙 1）を実施した。

（1）栽培の概要

栽培品種:「コシヒカリ」「つきすずか」

栽培期間:令和元年 4~10 月

堆肥:牛糞堆肥約 6t/10a

基肥施肥量 (kg/10a)

	N	P	K	備考
コシヒカリ	5.7	2.4	4.9	LPSS コシヒカリ 2 号
つきすずか	6.3	6.3	6.3	国産高度化成 14-14-14

播種及び田植日

	播種	田植え
コシヒカリ	4/13	5/11
つきすずか	4/27	5/18
差	14 日	7 日

（2）生育ステージ

「つきすずか」を、「コシヒカリ」の 7 日後に田植えを行ったところ、幼穂形成期は「コシヒカリ」より 31 日、出穂期は 41 日遅くなった（表 1）。

（表 1）「コシヒカリ」、「つきすずか」の生育時期の比較

	最高分 げつ期	幼穂 形成期	出穂期	成熟期
コシヒカリ	7/9	7/11	8/3	9/8
つきすずか	7/9	8/11	<u>9/13</u>	— *3
	0 日	<u>31 日</u>	<u>41 日</u>	

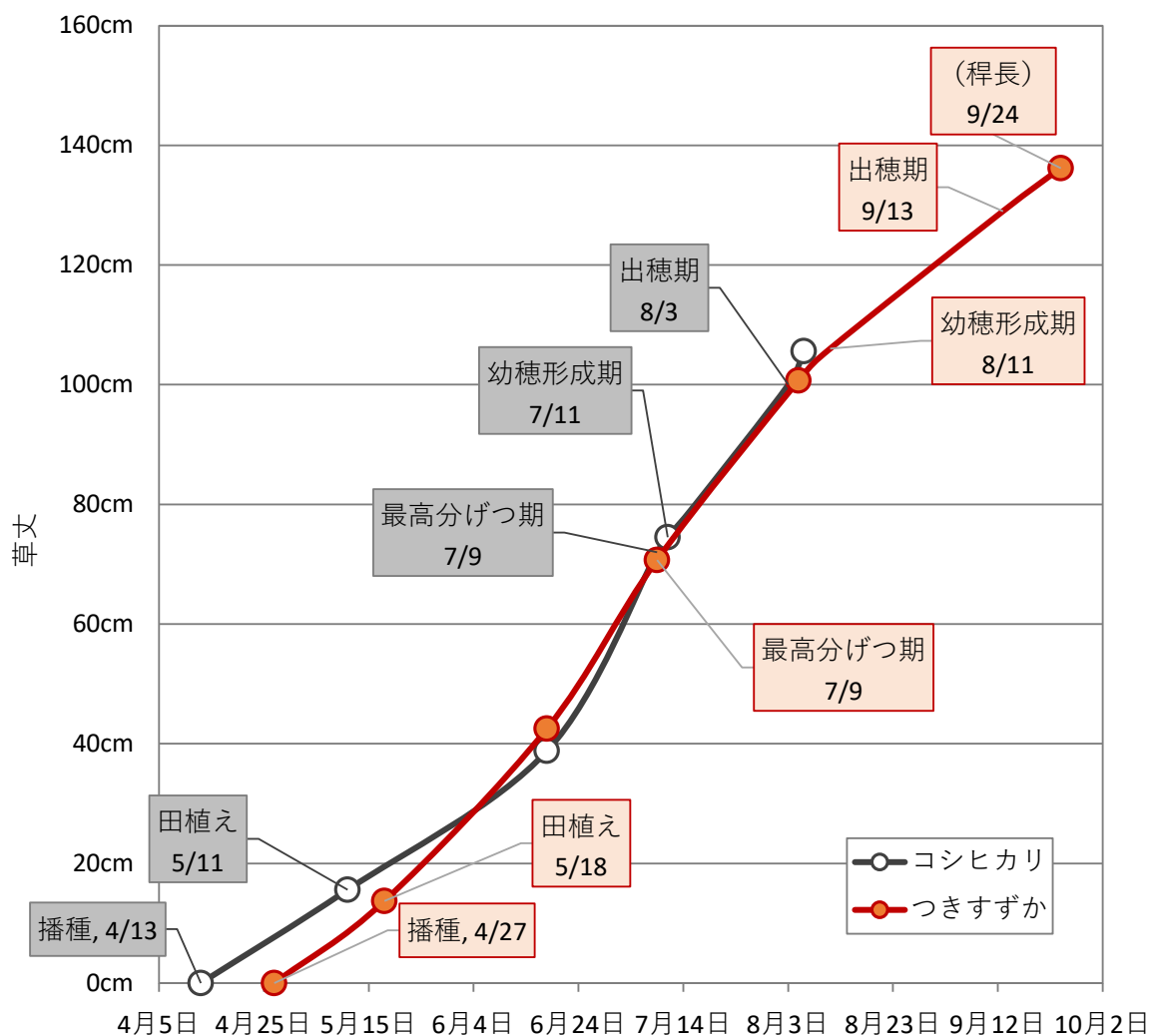
「つきすずか」と同じ極晩生の高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種「たちすずか」を栽培した広島県のデータでは、田植えの時期に関わらずほぼ 9 月上旬に出穂することから、本県でも、これらの品種は田植えの時期に関わらず 9 月中旬に出穂するものと予

*3 「つきすずか」は成熟期前に収穫（10/5）

想される。

(3) 生育調査結果

「つきすずか」の草丈は、「コシヒカリ」の出穂期の8月上旬までは同程度に推移した。その後も伸長が続き9月下旬には約140cmと極めて長くなった(図1)。

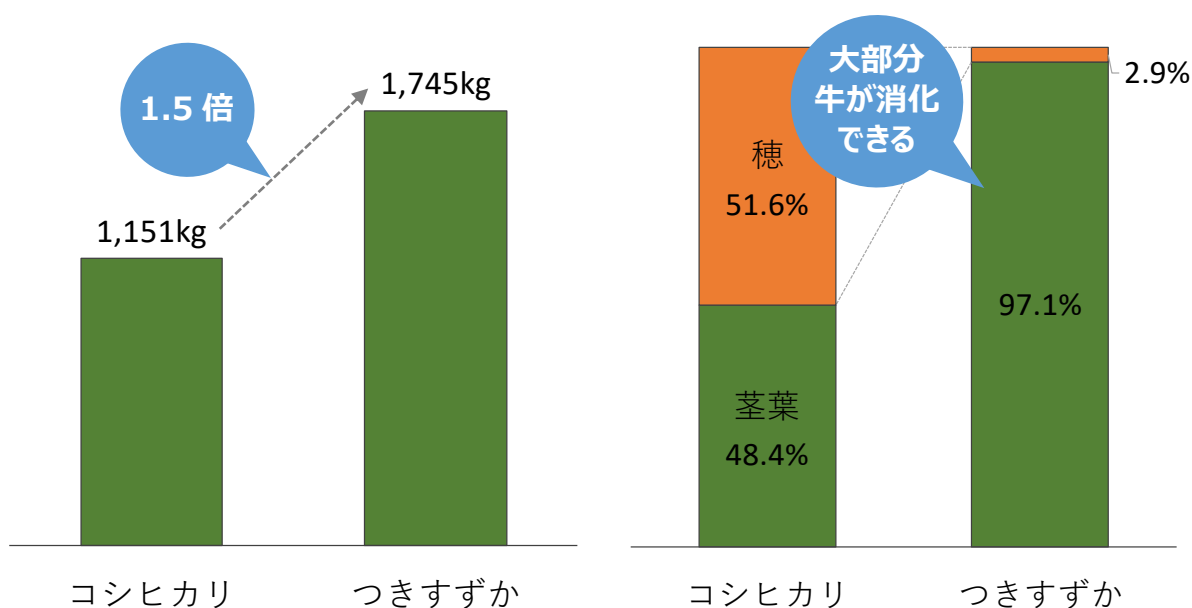


(図1) 生育ステージ及び草丈の推移

通常、「コシヒカリ」等の食用米品種を稲 WCS として利用する場合、消化性を良好にするため、収穫物中の粳が少なくなるよう出穂前後に速やかに収穫されることが多い。

「つきすずか」は極短穂で粳が少ない特徴があり、出穂後も茎葉乾物量が増加することから、収穫期の収量（茎葉及び穂の乾物重）は「コシヒカリ」の 1,151kg/10a（R1.9/8 調査時点で算出）に対し、「つきすずか」は約 1.5 倍の 1,745kg/10a（R1.9/24 調査時点で算出）となった（図 2）。

また、穂の乾物割合は「コシヒカリ」の 51.6%（R1.9/8 調査時）に対して、収穫直前の「つきすずか」で 2.9%（R1.9/24 調査時）と 大部分（97.1%）が牛が消化しやすい茎葉部分であった。（図 3）



（図 2）収穫期の乾物重（kg/10a）

（図 3）収穫前期の穂・茎葉の乾物割合

- **高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種「つきすずか」は、収量が多く、牛が消化できる茎葉部分も多く、牛の飼料として食用米品種より適している。**

3. 高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種の収穫時期及び調製方法が稲 WCS の品質に及ぼす影響（令和元年度）

稲 WCS は、収穫時期が収量や成分に大きく影響する。また、高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種の場合、細断して高密度で調製するとサイレージの発酵品質がより高まることが報告^{*4}されている。

そこで、収穫時期・調製方法の異なる高糖分・茎葉型の稲 WCS 専用品種「つきすずか」の稲 WCS の成分と発酵品質を比較した。

（1）稲 WCS の概要

比較する稲 WCS の収穫時期・調製方法

稲 WCS の種類	収穫時期	予乾	サイレージ 調製前の切断	ラップ開封 までの期間
早期収穫	出穂直前 (9/7)	1 日	なし	約 90 日
適期収穫	出穂後 1 か月 (10/15)	1 日	なし	約 70 日
適期収穫＋高密度※	出穂後 1 か月 (10/5～11)	無	微細断（写真 2） 設定切断長 1.1cm	約 70 日

※ 高密度の稲 WCS は汎用型微細断飼料収穫機（写真 1）（SMR1020、株式会社タカキタ）を用いて、ほ場内で収穫・微細断（写真 2）し、ロールネットで成型（写真 3）した後、ラップフィルムで密閉した（写真 4）。



（写真 1）汎用型微細断飼料収穫機



（写真 2）微細断した収穫物

^{*4} 画期的 WCS 用イネ「たちすずか」の特性を活かした低コスト微細断収穫調製・給与マニュアル（農研機構 近畿中国四国農業研究センター、H29 年 2 月）



(写真3) ロール成型した収穫物



(写真4) ラッピング作業

(2) 稲 WCS の成分及び発酵品質の分析^{*5}結果

① 収穫時期による成分の違い (表 1)

- 繊維分 (NDF、OCW) は早期収穫より適期収穫で減少
- 牛が消化しにくいリグニン (ADL) は早期収穫より適期収穫で減少
- 糖分 (NFC) は早期収穫より適期収穫で 2.4 倍に増加

② 調製方法による成分の違い (表 1)

- 適期収穫より適期収穫＋高密度でサイレージの pH が低下
- 適期収穫より適期収穫＋高密度で乳酸濃度が上昇

搾乳牛に必要な消化性の良い稲 WCS を調製するため、食用米品種の場合は出穂後 10 日以内に収穫すると良いことが報告^{*6}されているが、高糖分・高消化性で極晩生の稲 WCS 専用品種の場合、出穂後 1 か月頃に収穫することで、高糖分・高消化性の品種特性が発揮できることが確認できた。

また、細断しないでサイレージ調製しても発酵品質に問題はなかったが、微細断して、高密度でサイレージ調製することで乳酸発酵が促進され（保存性・嗜好性が高まる）、より品質が高まることが確認できた。

^{*5} 十勝農業協同組合連合会に依頼

^{*6} 食用イネ品種を用いた泌乳牛に適した稲 WCS の収穫時期（新潟県農業総合研究所畜産研究センター R1 年度研究成果情報）