

現地実証展示圃成績（平成28年度）

担当機関名 部・室名	愛知県農業総合試験場 企画普及部 広域指導室																																																
実施期間	平成28年度																																																
大課題名	Ⅲ 水田を活用した資源作物の効率的生産・供給技術の確立																																																
課題名	専用収穫機（ダイレクト方式）を用いたWCS専用品種「たちすずか」などの高品質稲WCSの品質向上評価																																																
目的	WCS専用品種「たちすずか」の知多地域での品質・収量の適応性と、豊橋市における収穫作業適期幅の拡大の可否について検討するため、収穫期の前進化が品質及ぼす影響を確認する。																																																
担当者名	企画普及部広域指導室、主任専門員 林元樹 企画普及部広域指導室、専門員 中村明弘 知多農林水産事務所農業改良普及課、主任専門員、片岡幸次、技師 柏木啓佑 東三河農林水産事務所農業改良普及課、技師 森賢一郎、技師 古川恵																																																
<p>1. 実証場所 知多郡東浦町、豊橋市岩田町</p> <p>2. 実証方法</p> <p>(1) 供試機械名 タカキタ WBS1030（知多地域）、WB1030DX、SW1120D（豊橋市）</p> <p>(2) 実証内容</p> <p>ア. 品種比較（知多地域） 品種比較 試験区「たちすずか」、対照区「コシヒカリ」 播種時期試験 「たちすずか」で実施。早播区（4月中旬）、標準区（5月上旬）</p> <p>イ. 収穫期の前進化に関する実証（豊橋市） 収穫期 試験区（前進処理、出穂後）9月1日、対照区（常法、黄熟期）9月下旬</p> <p>(3) 実証条件</p> <p>ア. 実証場所 品種比較 東浦町、収穫期 豊橋市</p> <p>イ. 耕種概要 知多地域：不耕起V溝直播栽培</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区名</th> <th>播種日 (月/日)</th> <th>播種量 (kg/10a)</th> <th>窒素施肥量 (kg/10a)</th> <th>出穂期 (月/日)</th> <th>収穫時期 (月/日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>たちすずか早</td> <td>4/12</td> <td>7.3</td> <td>10</td> <td>8/19</td> <td>9/14</td> </tr> <tr> <td>たちすずか標</td> <td>5/2</td> <td>7.3</td> <td>10</td> <td>8/28</td> <td>10/6</td> </tr> <tr> <td>コシヒカリ</td> <td>5/2</td> <td>7.0</td> <td>10</td> <td>8/5</td> <td>8/12</td> </tr> </tbody> </table> <p>注. 肥料は、愛知経済連の乾田直播専用肥料を使用。</p> <p>豊橋市：移植栽培</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>区名</th> <th>移植日 (月/日)</th> <th>栽植密度 (株/m²)</th> <th>窒素施肥量 (kg/10a)</th> <th>中干し期間</th> <th>出穂期 (月/日)</th> <th>落水時期 (月/日)</th> <th>収穫時期 (月/日)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>試験区</td> <td>5/18</td> <td>19.6</td> <td>13.3</td> <td>7/5~7/19</td> <td>8/18</td> <td>8/27</td> <td>9/1</td> </tr> <tr> <td>慣行区</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9/30</td> <td>10/12</td> </tr> </tbody> </table> <p>注. 肥料は愛知経済連「中生用 WCS 側条ワンタッチ」を使用。 牛ふん堆肥 2t/10a を施用。</p>		区名	播種日 (月/日)	播種量 (kg/10a)	窒素施肥量 (kg/10a)	出穂期 (月/日)	収穫時期 (月/日)	たちすずか早	4/12	7.3	10	8/19	9/14	たちすずか標	5/2	7.3	10	8/28	10/6	コシヒカリ	5/2	7.0	10	8/5	8/12	区名	移植日 (月/日)	栽植密度 (株/m ²)	窒素施肥量 (kg/10a)	中干し期間	出穂期 (月/日)	落水時期 (月/日)	収穫時期 (月/日)	試験区	5/18	19.6	13.3	7/5~7/19	8/18	8/27	9/1	慣行区						9/30	10/12
区名	播種日 (月/日)	播種量 (kg/10a)	窒素施肥量 (kg/10a)	出穂期 (月/日)	収穫時期 (月/日)																																												
たちすずか早	4/12	7.3	10	8/19	9/14																																												
たちすずか標	5/2	7.3	10	8/28	10/6																																												
コシヒカリ	5/2	7.0	10	8/5	8/12																																												
区名	移植日 (月/日)	栽植密度 (株/m ²)	窒素施肥量 (kg/10a)	中干し期間	出穂期 (月/日)	落水時期 (月/日)	収穫時期 (月/日)																																										
試験区	5/18	19.6	13.3	7/5~7/19	8/18	8/27	9/1																																										
慣行区						9/30	10/12																																										

3. 調査項目

ア. 生育・収量調査

生育調査：最高分けつ期、収穫期

収量調査：全刈り生重、水分含有率

イ. 機械収穫作業調査（豊橋市）

作業効率調査 収穫作業時間、ラッピング作業時間

ウ. 品質調査

発酵品質調査 1月上旬～2月下旬（予定）

牛の嗜好性評価 1月上旬～2月下旬（予定）

4. 実証結果

(1) 品種比較

「たちすずか」は、知多地域で慣行品種として用いられている「コシヒカリ」と比較して、同一播種期では20日以上出穂期が遅かった。最高分けつ期の生育調査では、「たちすずか」は「コシヒカリ」と比較して茎数は少ないものの、草丈は100cm以上と著しく長かった(表1)。

播種時期を約20日早めると、「たちすずか」の出穂期は約10日早くなった。

9月中下旬に降雨が続いたことから、「たちすずか」の収穫作業は予定(9月下旬)より遅れた(図1)。

「たちすずか」標準区は「コシヒカリ」区と比較して、生重は842kg/10a、乾物重は337kg/10a重かった。水分含有率は「たちすずか」が10%程度少なかった。全刈重は「たちすずか」が695kg/10a重く、2.4ロール/10a多かった。

播種時期で比較すると、早播区生重は1,150kg/10a重く、乾物重は283kg/10a重かった。水分含有率は「たちすずか」早播区が10%程度多かった。

「たちすずか」の全刈重は3,196kg/10aであった。

(2) 収穫時期試験

収穫作業について、試験区は計画した穂揃期(9月1日)に行えたのに対し、慣行区は降雨により計画した9月下旬より10日程度遅い10月12日に行った(図1)。

坪刈り収量について、生重は両区間に差がなかったものの、水分含有率の違いから乾物重は慣行区が204kg/10a重かった(表2)。全刈重は、慣行区が210kg/10a重かった。

収穫作業時間は、試験区が10aあたり約28分であったのに対し、慣行区は約41分だった(表3)。

(3) 品質調査

成分分析、嗜好性評価とも現在実施中である。

なお、収穫時期試験の試験区について、採取時(12月14日)のサンプル確認では、外観品質は良好だった。

5. 経営評価

品種比較について、WCSの販売価格を、愛知県内で一般的な4,000円/ロールとした場合、「たちすずか」は「コシヒカリ」より10aあたり13,000円収益が増加した(表4)。また、本年度の主食用「コシヒカリ」と比較すると、「あきだわら」を用いたWCS栽培は、水田活用の直接支払交付金と組み合わせることで増益すると推定された。

表1 品種比較の結果（知多地域）

区名	最高分けつ期			収穫期		収量調査			実収量	
	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	穂数 (本/㎡)	生重 (kg/10a)	乾物重 (kg/10a)	水分含有率 (%)	10aあたり ロール数	全刈重 (kg/10a)
たちすずか早	136.3	250	33.9	156	245	6,067	1,933	68.1	10.7	3,196
たちすずか標	135.7	250	36.3	148	285	4,917	1,650	66.4		
コシヒカリ	55.9	435	36.5	120	335	4,075	1,313	67.8	8.3	2,501

表2 収穫時期試験の結果（豊橋市）

区名	最高分けつ期（7/7）			収穫時調査		収量調査			実収量	
	草丈 (cm)	茎数 (本/㎡)	葉色 (SPAD)	草丈 (cm)	穂数 (本/㎡)	生重 (kg/10a)	乾物重 (kg/10a)	水分含有率 (%)	10aあたり ロール数	全刈重 (kg/10a)
試験区	54.3	373	39.7	126	325	3,802	1,772	53.4	10	2,650
慣行区	56.6	332	40.0	120	309	3,807	1,976	48.1	11	2,860

表3 10aあたり作業時間（豊橋市）

区名	収穫作業	ラッピング 作業	総作業 時間
試験区	15分10秒	2分35秒	27分30秒
慣行区	24分45秒	16分19秒	41分04秒

表4 10aあたり収益（試算）

使用目的	品種	販売単価	収穫量	10aあたり収益	水田活用の直接支払交付金		合計
					戦略作物助成	耕蓄連携助成	
WCS	たちすずか	4,000円/ロール	10ロール	40,000円	80,000円	13,000円	133,000円
	コシヒカリ		8ロール	24,000円			
主食用	コシヒカリ	11,600円/俵	503kg	97,247円	—	—	97,247円

注. WCSの販売単価は地域聞き取り。主食用の収量は平年値（農林統計）。

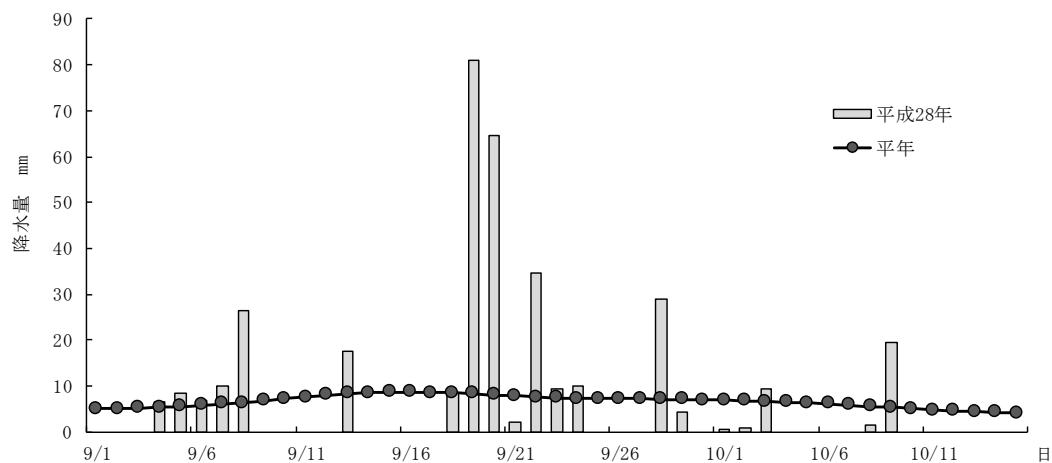


図1 9～10月の日降水量の推移（岡崎アメダス）

6. 考察

(1) 品種比較

実証試験を行った知多地域では、極早生品種の「コシヒカリ」、早生品種の「モミロマン」等がWCS用品種として栽培されている。生産現場では、収穫作業の平準化のために、中生

熟期に相当する「たちすずか」の導入を進めているが、取り組んでからの年数が短く、収量性や品質に関する不安を有している。今回の試験で、「たちすずか」は、「コシヒカリ」と比較して坪刈り、実収とも増収しており有望と考えられた。また、収穫作業の分散を目的に、播種時期を早める試験を行ったところ、出穂期が早まることから、同一品種での収穫作業分散が可能になると考えられた。

(2) 収穫時期試験

穂揃期と黄熟期で大きな収量差が認められず、収穫時期の拡大が可能と考えられた。なお、試験区で実収量のロール数が少なくなった要因として、収穫機の刈高が高かったことが考えられた。

次に、収穫時期毎の作業性について検討すると、収穫作業、ラッピング作業とも試験区が短かった。この要因として、慣行区で収穫期直前の降雨により、作業性が低下したと考えられた。実際に、生産者からは、試験区の作業時間が地域慣行と同等との感想を得ており、本年度のように収穫時期に降雨が続く場合にWCS生産を安定して行うためには、収穫時期の拡大は必要と考えられた。

(3) 経営評価

品種比較、収穫時期試験とも、「たちすずか」のWCS販売による収益は10aあたり40,000円と試算された。一方、愛知県の本年産「コシヒカリ」は概算支払で10aあたり約97,000円と見込まれるので、「水田活用の直接支払交付金」と組み合わせることにより、生産者がWCSに取り組むメリットが示せると考えられた。

(4) まとめ

以上、「たちすずか」は、①収量性が高い、②収穫時期を穂揃期にしても収量が低下しないことから、愛知県のWCS生産向上には普及推進が有効と考えられた。また、収穫時期試験に取り組んだ生産者からは、収穫時期の分散に加え、9月下旬から裏作作業ができるため二毛作が可能では、との意見が出され、輪作体系の確立も可能になると考えられた。今後、品質調査結果をまとめることで、使用する畜産農家にも本品種が有用であることを示す。

7. 問題点

稲WCSは現状の収量等では、主食用の収益には及ばず、生産調整に係る制度を有効活用する必要がある。

8. 参考写真



図2 収穫時期試験ほ場の収穫直後（左：試験区、右：慣行区）