

# 3 WCS用稲の収穫作業の効率化に向けた支援

## ■ 東かがわ市白鳥地区の担い手法人 ■

(東讃農業改良普及センター ○川地保弘、藤井貞吉)

### ●対象の概要

白鳥地区は東かがわ市の中央に位置しており、湊川沿いの平野部で米麦を中心に野菜やサトウキビなど多様な作物の生産が行われて、古くから農業生産の盛んな地区である。

しかし、耕種農家の高齢化に伴い地域の担い手農家に耕作を依頼する農地が増えており、近い将来、担い手が引き受けきれない農地で荒廃が進み、周辺農地や住環境に深刻な悪影響を及ぼすことが懸念されている。

そのため、平成21年に白鳥地区の中核的な農家を中心になって、機械装備の集約化を通じた水田の有効活用や未利用農地の利用集積を目指す担い手法人を設立した。現在、米麦の生産や作業受託とともに、飼料作物や稲わらを畜産農家に供給する耕畜連携の取り組みも行っている。

### ●課題を取り上げた理由

この法人は、構成員である畜産農家の耕畜連携の取り組みの一環で、平成22年と23年にWCS用稲の収穫・調製作業を行った。

平成22年は、引田地区など遠方のWCS用稲も含め約3haの収穫作業を行った。当時は、飼料作物用の収穫機械を利用してため、刈り取り、反転・集草、梱包それぞれの作業に使用する専用の機械をほ場まで搬送する必要があり(図-1)、それだけでも多大な労力と時間を要した。さらに、米麦の収穫作業との競合でWCS用稲の作業が遅れがちになり品質の低下を招いた。平成23年度は近隣ほ場に絞り込み0.8haまで縮小したものの、作業効率の悪さに加え、作業の途中で降雨に遭うなど安定した品質の稲WCSに調製できず、平成24年からは取り組みを休止していた。

しかし、当該法人の経営規模が拡大していく中で、米麦や飼料作物にWCS用稲を含めた作業体系の構築が必要であると判断し、平成26年度から法人自らWCS用稲を生産することとした。取り組みにあたり、WCS用稲の収穫・調製作業の効率化が不可欠であったため、専用収穫機械の導入を中心とした作業性の改善に対する支援を行うことにした。

### ●普及活動の経過

#### 1 機種を選定

WCS用稲の専用収穫機械は、大型の汎用機種を除くと、「コンバイン型」と「フレール型」の二つのタイプが市販されている。それぞれの機種の特徴は次のとおりで、価格はどちらも1,200万円前後である。

#### 【コンバイン型】

自走式コンバインとカッティングロールベアラを組み合わせたもので、畜産農家以外の構成員でも操作しやすい。収穫ロスが少なく、切断長が短い(3cm)ので緊密な梱包ができる。

#### 【フレール型】

自走式フレールモアーとロールベアラを組み合わせたもの。籾の脱粒など収穫ロスが出やすいが、籾や茎に傷がつきやすいので消化性の改善に有効である。各種飼料作物や稲わらの収集にも使え、汎用性が高い。

これらの特徴をもとに法人と検討を重ねた結果、「高額な機械なので稼働率を高めて有効に使いたい、WCS用稲だけで面積を稼ぐのは難しい。他の飼料作物や稲わら収集も含めて稼働率を上げたい。」という意向を反映して、フレール型を導入することにした。

図-1 飼料作物用収穫機とWCS用稲専用収穫機による作業体系の比較

飼料作物用収穫機 (低水分サイレージ)	刈取 → 反転 → 集草 → 梱包 → 密封 (モアー) (ヘイメーカー) (ヘイメーカー) (ロールベアラ) (ラッピングマシン)
WCS用稲専用収穫機 (高水分サイレージ)	刈取・梱包 → 密封 (専用収穫機) (ラッピングマシン)

## 2 補助事業の活用

専用収穫機の導入にあたっては、機械が高額なので補助事業や制度資金等を利用して経営への負担軽減を図る必要があった。活用可能な補助・融資制度を比較検討した結果、「高性能機械の導入により作業面積を担い手に集約し、コスト削減と面積拡大を図る」という法人の意向に沿った改善を主眼におき、「攻めの農業実践緊急対策事業」を活用することにした。

事業への参加にあたり、目標の設定、機械の稼働計画、目標年のコスト計算など、計画策定に必要な各種支援を行った。

## ●普及活動の成果

### 1 WCS用稲収穫調製作業の効率化

飼料作物用の収穫機械だと刈り取りから梱包まで3種類の機械が必要であり、10aあたりの延べ時間で50分程度要していたが、専用収穫機を導入したおかげで作業時間が半分以下の約20分に短縮できた。（ほ場内作業のみの比較）

その結果、従来は降雨の予報があると収穫作業を断念せざるを得なかったが、降雨までの短期間でも収穫作業が可能になった。そのため、平成26年度は9月上・中旬に雨が多かったにもかかわらず、約5haのWCS用稲を20日ほどで収穫することができた。

また、遠方のは場でも専用収穫機1台だけ搬送すれば充分であるため、白鳥地区以外でもWCS用稲の作付けを拡大できるなど、は場条件に応じた自由度の高い作付計画が可能になった。



専用機械による収穫作業

### 2 稲WCSの品質向上

専用収穫機を導入する前は長いままの稲を梱包していたので、梱包密度が低く不良発酵を起こしやすいことから、低水分サイレージ（ヘイレージ）として発酵を抑えた調製方法を採用していた。しかし、専用収穫機では稲を細断して緊密な状態で梱包できるため、嫌気性発酵（乳酸発酵）により品質の良いサイレージに調製できるようになった。サイレージの成分分析を行った結果、乾物中の可消化養分総量（TDN）は50%で、日本標準飼料成分表（2009年版、飼料用品種、乳熟期）の50.4%と比較しても遜色がなかった。

搾乳牛に給与したところ、以前の稲WCSよりも嗜好性が良く採食性の向上が認められた。乳量や乳質の改善状況については、引き続き調査を行いたい。



ロールに梱包したWCS用稲

## ●今後の普及活動の課題

平成26年度の取り組みによって、法人でのWCS用稲の更なる面積拡大が可能であることが分かった。

平成27年度は現状の5haから10haへの作付け拡大を検討しているが、一方で、生産した稲WCSの新たな供給先（畜産農家）を確保する必要がある。

今までは、供給先が法人の構成員だったためトラブルが発生することは無かったが、今後は、稲WCSの品質や価格、供給方法など取引条件を明確にし、高品質な製品を安定的に供給することで継続的に利用してもらえるような取り組みを進めなければならない。

普及センターでは、耕種農家と畜産農家のマッチングを通じて、WCS用稲の作付け推進と畜産農家が求める稲WCSの生産が行われるよう支援していきたい。