

インフォメーション

# 全国15ヵ所の大規模実証圃における鉄コーティング水稲直播の導入効果

鉄コーティング水稲直播は、近年急速に普及が進んでおり、平成27年度は全国で15,000haを超えたと推定される。特に、東北・北陸地域の増加が著しく、岩手、宮城、山形、新潟、富山の5県では、県内普及面積が1,000haを超えているとみられる。

全農では、平成26年度から2ha以上の鉄コーティング水稲直播に取り組む経営体を対象に大規模実証圃を設置し、導入効果を調査してきた(26年作は全国10府県10ヵ所を調査)。平成27年度は、全国13県15ヵ所(宮城、秋田、山形、栃木、千葉、新潟、石川、三重、兵庫、島根、岡山、徳島、佐賀)で実証を行い、27年12月16日に大手町J Aビルで成績検討会を開催した(写真-1)。今号では、その結果の概要を報告する。



写真-1 大規模実証圃成績検討会 (大手町J Aビル)

## 実証経営体の栽培概要

実証を行った13県15ヵ所の経営体のうち、11ヵ所で鉄コーティング水稲直播栽培面積が2haを超えていた(表-1)。用いた品種は「コシヒカリ」など良食味米系統が多く、用途は11ヵ所で主食用米だった。播種方法は、14ヵ所で専用点播機を用いており、1ヵ所のみ産業用無人ヘリでの播種となった。また、播種時期は、5月中旬～下旬が多かった。

種子のコーティング作業は、宮城、新潟、石川、島根、岡山では外部に委託しており、その他の地域では経営体自らがコーティング作業を行っていた。

## 低コスト化、省力化を確認

生産費と労働時間については、鉄コーティング水稲直播15ヵ所、移植栽培6ヵ所で調査した。

### 生産費

生産費の調査結果では、栽培様式(鉄コーティング水稲直播または移植栽培)の違いが反映されやすい種苗費、肥料費、農薬衛生費について整理した(図-1)。また、この3項目を「育苗・コーティング作業の外部委託の有無」によって比較した。

移植栽培では、育苗を外部委託すると10a当たり約10,000円の費用が必要となるため、鉄コーティング水稲

表-1 実証経営体の鉄コーティング水稲直播栽培の概要

県	面積(ha)	品種	播種日	種子コーティング
宮城	3.9	ひとめぼれ	5月9日	外部委託
秋田	1.3	はえぬき	5月13日	
山形	3.0	はえぬき	5月12日	
栃木	2.6	あさひの夢	5月16日	
千葉	1.0	ふさこがね	4月22日	
新潟①	2.0	こしいぶき	5月11日	外部委託
新潟②	4.0	コシヒカリ	5月7日	外部委託
石川①	2.0	コシヒカリ	5月11日	外部委託
石川②	12.9	コシヒカリ	5月11日	
三重	5.0	コシヒカリ	4月27日	
兵庫	1.0	あきだわら	6月3日	
島根	5.5	コシヒカリ	5月21日	外部委託
岡山	4.0	きぬむすめ	5月28日	外部委託
徳島	1.0	コシヒカリ	5月14日	
佐賀	6.2	ヒノヒカリ	6月8日	

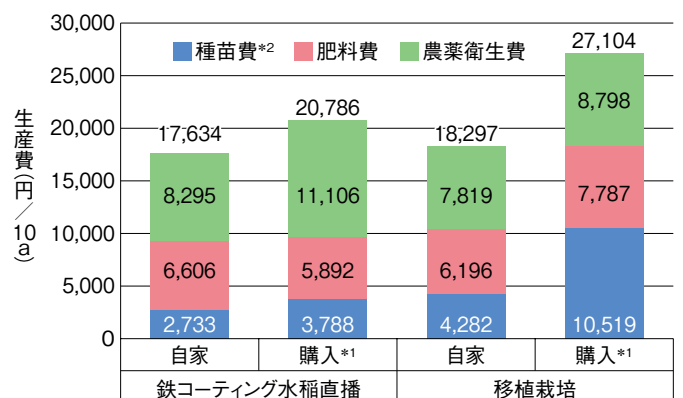


図-1 栽培様式や作業委託の違いにおける生産費(一部)の比較  
\*1:「購入」の項目は、育苗やコーティング種子の製造を委託した  
\*2:種苗費は、種子代、コーティング資材代、育苗資材代、作業委託費、購入苗代  
【参考】農林水産省 農業経営統計調査 平成26年産 米生産費(全国平均)では、種苗費(育苗資材は含まない):3,693円、肥料費:9,520円、農薬衛生費:7,630円となっている

直播を導入するよりもコスト高となることがわかった。農薬衛生費は、鉄コーティング水稻直播では除草剤の散布回数が増加するためコスト高となった。栽培様式ごとの平均をみると、鉄コーティング水稻直播でややコスト低減が図れることがわかった。この傾向は、平成26年度の実証結果とほぼ同じとなった(本誌No.550:平成27年4月号掲載)。

### 労働時間

作業ごとの労働時間の調査結果では、作業が集中する春作業に関わる部分(育苗・コーティング、耕うん、肥料散布、代かき、播種・移植、農薬散布など)を中心に抽出した(図-2)。栽培様式ごとに明らかな差があったのは「育苗・コーティング」「播種・移植」の2項目となった。鉄コーティング水稻直播の場合、育苗はコーティングに置き換わるため約90分短縮でき、播種・移植は苗はこびや苗継ぎが省略されるため約40分短縮できた。農薬散布は、散布回数が増加傾向にあることから16分増加した。春作業全体では、約32%(140分)の省力化が可能と推定され、この結果は平成26年度とほぼ同じ傾向であった。

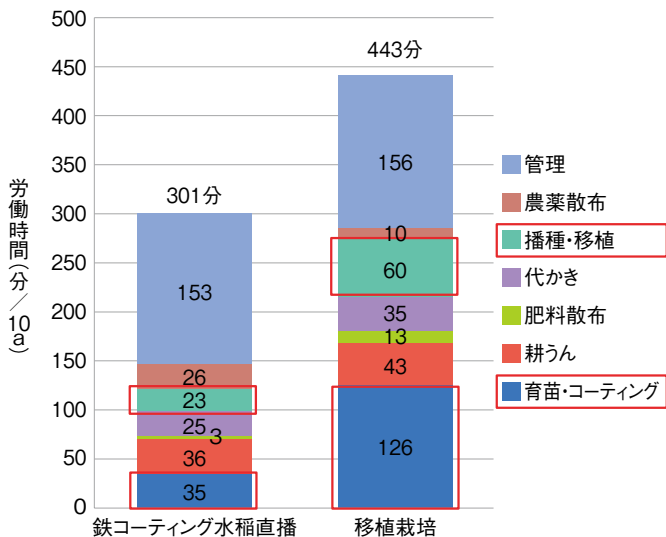


図-2 春作業に関わる労働時間の比較

今回、鉄コーティング水稻直播では、専用点播機を用いて播種を行ったため、基肥施用にかかる時間が少なくなっていた。また、水管理で労働時間の増加が考えられるが、直播のみの水管理時間を把握するのが困難なこともあり、平成26年同様、実証データ内では明確な差はみられなかった。

### 収量性：播種量増加の検討が必要

鉄コーティング水稻直播の収量は、慣行の移植栽培に比べ平均86%と収量が低下する傾向にあった(100%以上が2カ所、90~100%が3カ所、80~90%が2カ所、70

~80%が5カ所、70%未満が1カ所)。平成26年度の平均が94%であることや、直近5カ年の鉄コーティング実証圃の平均収量がいずれの年度も94~99%の間で推移していたことから、27年度は特に収量が低かったといえる。

収量減の要因としては、8月後半の全国的な低日照が考えられる。また、専用点播機の普及にともない、播種量が減少してきたことも一因と考えられる(実証圃の平均3.4kg/10a)。播種量の削減は、過剰分けつや倒伏回避の意味もあるが、圃場全体でみると、滞水部や水口・水尻などでの苗立ちが劣ることにもつながる。気象条件の変動も含めた収量安定化に向けて、播種量を増加させるための検討が必要な時期に来ている。

このほか、「コシヒカリ」などの倒伏しやすい品種を用いた場合の倒伏や、スクミリンゴガイの食害が、収量減の要因となった地域もあった。

### 経営の安定化に向けて

今回の実証結果から、鉄コーティング水稻直播について導入にかかる生産費や春作業に関する効果を確認できた。生産費の面では、育苗資材代は低減できるが、農薬関連のコスト増により、全体としてはわずかな低減にとどまった。労働時間は、育苗作業が省略されるため、作業が集中する春作業で32%の省力化が確認できた。また、今回の実証結果は、平成26年度に実証したときと同様の傾向であったことも確認できた。

一方で、収量性では、初期の水管理、除草剤の適切な使用などが重要であると認識していても、管理が行き届かず低収につながっている面がある。面積を拡大するときには、直播圃場をまとめるなどして、管理しやすい環境をつくることも重要である。

今年の収量性については、8月後半の低日照が鉄コーティング水稻直播での生育に少なからず影響をおよぼしたと考えられる。8月前半も同様の気象であったと仮定すると、移植栽培への影響も著しかったと推察される。予期せぬ気象は今後も懸念されるなか、晩生も含めた品種の構成や直播導入による作期の分散は、複数年単位でみた経営安定化につながると考えられる。

### 大規模経営の安定の一助となる提案の必要性

今回実証を行った15経営体の鉄コーティング水稻直播の合計面積は55haであったが、経営面積全体は768haとなっている。直播面積自体はまだ少ないと考えられがちだが、相手となる経営体の全体規模は非常に大きい。JAグループとして、鉄コーティング水稻直播を導入するに至った背景を個別経営体ごとに把握し、大規模経営の安定の一助となる提案をしていきたい。

【全農 営農・技術センター 農産物商品開発室 つくば分室】