

鉄コーティング水稻直播栽培



平成28年3月

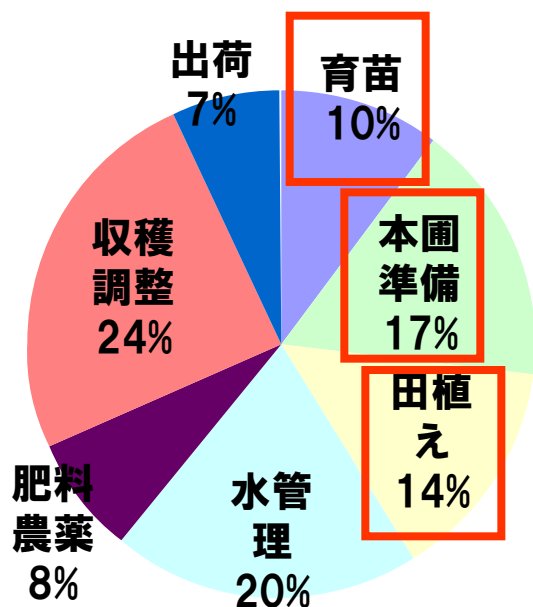
JA全農 営農・技術センター
農産物商品開発室つくば分室

背景とねらい

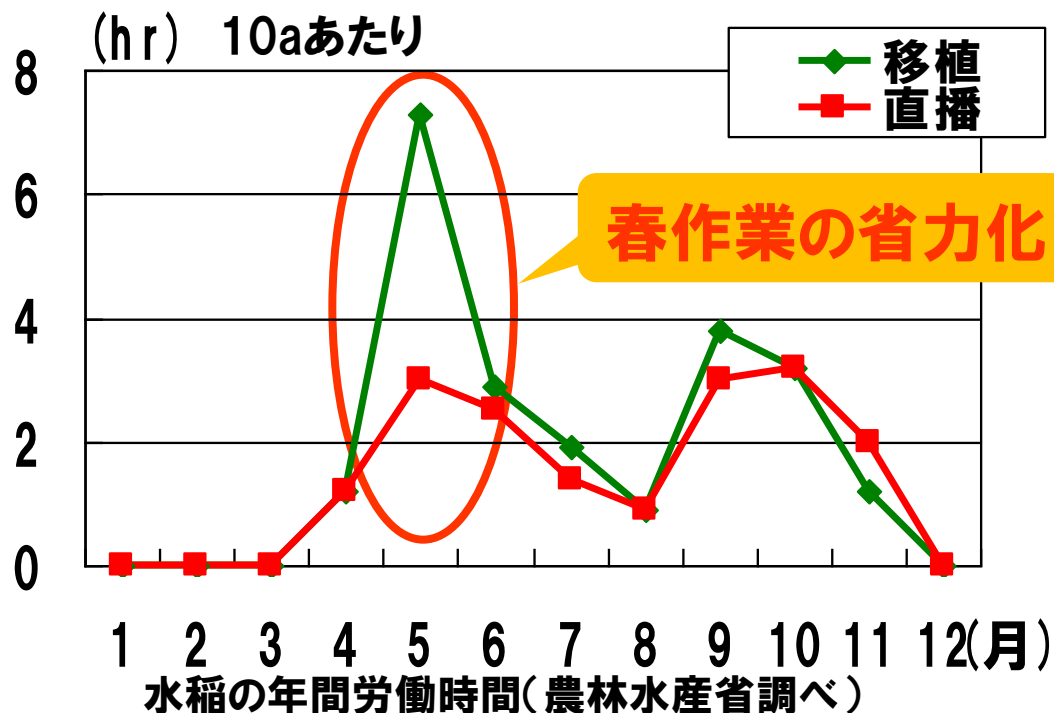
水稻の作業は、4月～6月の
育苗・本圃準備・田植えといった
春作業に集中している

省力化

農地集約・
経営規模の拡大・
複合経営につながる



作業別労働割合



注)直播の労働時間は推定値

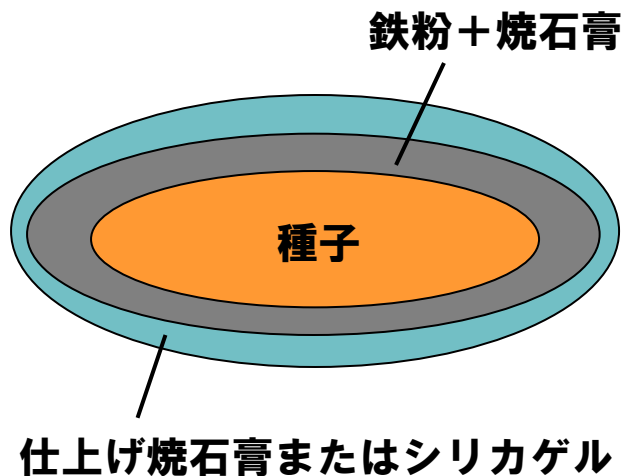
各種直播栽培様式の特徴

乾田不耕起直播栽培(耕起・代かきしない水田に播種)
湛水直播栽培(代かきした水田に播種) など

直播様式	乾田直播	湛水直播	
		酸素発生剤	鉄コーティング ^g
資材	不要	酸素発生剤	鉄粉
種子保存	-	2～3日間	数ヶ月以上
育苗	不要	不要	不要
耕起・代かき	不要	必要	必要
播種	土中播種	正確な土中播種	表面播種
播種機	専用直播機	専用播種機	選択肢多数
苗立ち	△～○	◎	○

鉄コーティング種子とは

鉄粉でコーティングして**重くした**、発芽しやすい**乾燥種子**です。



鉄粉が種子の表面で酸化し、錆びが**糊**となります。焼石膏は**酸化促進剤**の役割をします。



鉄粉が**おもり**となり、湛水状態でも**種子が浮きにくくなります**。

鉄コーティング種子の製造方法概要



15-20℃で3-4日浸種

鉄粉と焼石膏の混合物でコーティング

酸化反応により発熱しながら錆びる

鉄粉が錆びて茶色になるが、種子は水分を保持しているため、さらに乾燥させる

種子全体が乾燥し、
長期保存が可能となる



コーティング作業

(例)コーティング資材の割合 0.5倍重

	重量	比率
乾燥種子	10kg	
鉄粉	5kg	種粃の50%
焼石膏	0.5kg	鉄粉の10%
仕上げの焼石膏 または シリカゲル	0.25kg 0.15kg	鉄粉の5% 種粃の1.5%

コーティング後は、発熱するため、薄く広げるか、専用の乾燥機を利用しましょう。

少量製造の様子



大量製造の様子



大型乾燥機

播種方法

多様な播種方法があるため、経営規模にあわせて選択できます。



専用播種機による点播



産業用無人ヘリコプターによる散播



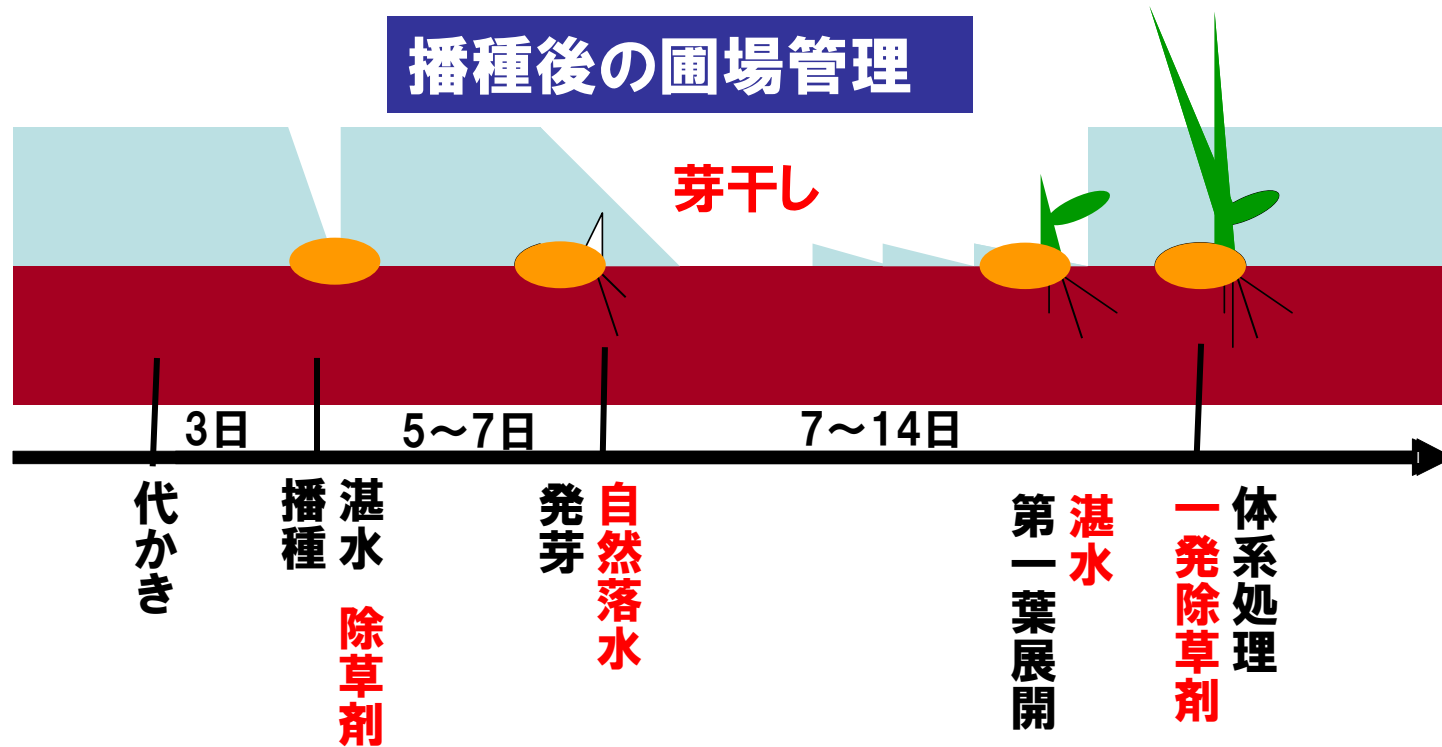
動力散布機による散播



播種後は表面に種が落ちていることを
確認しましょう！

【重要】栽培初期のポイント

播種後の圃場管理



●水管理と除草剤

- 代かきから播種までは**3日程度**あける。(種子が埋没しないように圃場を落ち着かせる)
- 播種時の除草剤と、本葉展開後の一発除草剤が重要。
(その後も、必要に応じた管理は必要。)
- 初期除草剤の効果を保つため5日程度湛水状態を保つ。(強制落水させない)
- 「**芽干し**」期間は、湛水部分がないようにし、根を圃場に入りやすくする。
- 1.5葉期ごろに一発除草剤で体系処理

失敗例と対策



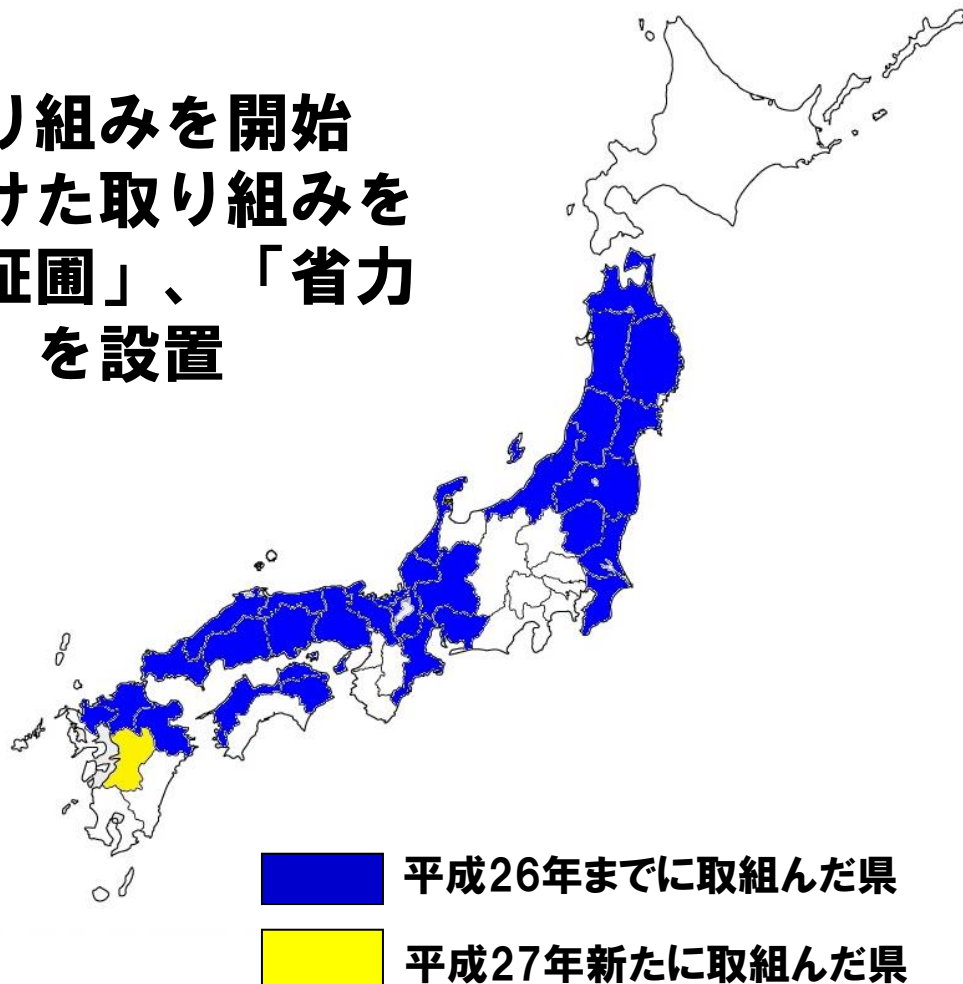
事 例	可能性	対 策
雑草にまけた	初期の水管理がうまくいかない	初期除草剤散布後に、5日程度湛水状態を保つ 特に、取り組み始めは、水管理の条件が良い圃場や、均平な圃場で実施する
	除草剤を適期にまけなかった	水稻の葉齢にあわせて、1.5葉期頃に除草剤を散布する
芽が出ない	種子が埋没し出芽率が悪い	代かき後3日程度(圃場や天候条件による)空けて、圃場を落ち着かせる
	コーティング後の管理で種子の温度が上がった	コーティング後は、薄く広げて熱がこもらないようにする
収量がとれない	肥料があっていない	直播用の緩効性肥料を利用する
	適期に中干しできなかった	過剰分けつとなると、茎も弱く倒伏や屑米増加につながり、収量減となる

全農の取組み

- 平成20年度から実証圃の取組みを開始
- すべての県で普及拡大に向けた取組みを進められるよう「大規模実証圃」、「省力化実証圃」、「直播展示圃」を設置

実証圃設置数の推移

	実証圃設置数
H20	3県19ヶ所
H21	10県32ヶ所
H22	18県47ヶ所
H23	11県48ヶ所
H24	12県71ヶ所
H25	11県51ヶ所
H26	19府県111ヶ所
H27	22府県115ヶ所

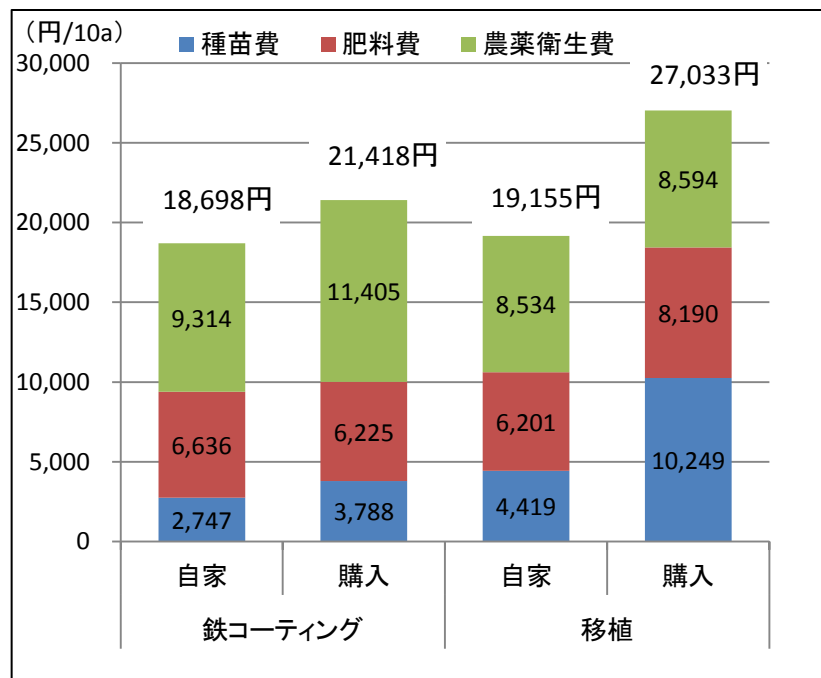


資材費や労働時間

平成26年、27年に営農販売企画部で実施した、大規模実証圃における、鉄コーティング水稻直播と移植栽培の労働時間と資材費の比較結果です。
(資材費では、種苗費、肥料費、農薬衛生費のみを抽出しています。)

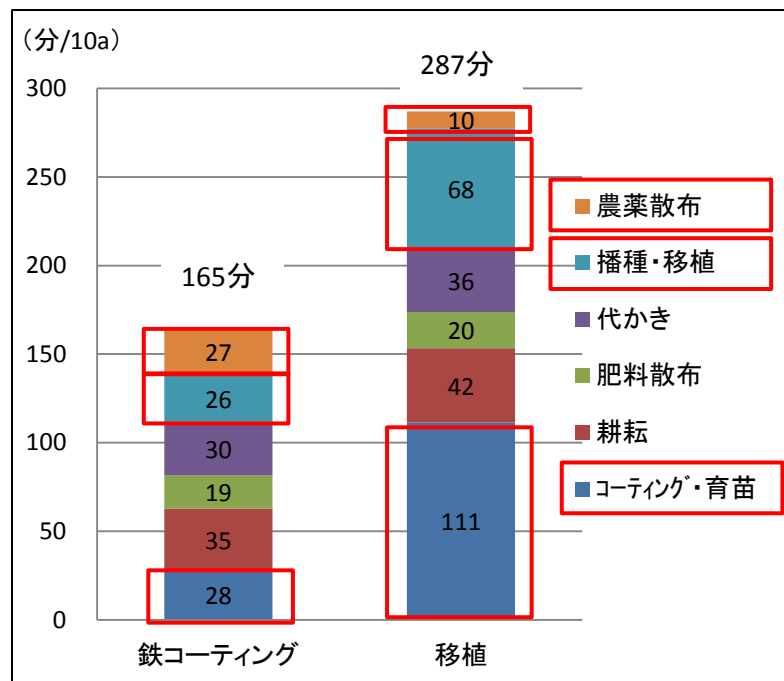
資材費

育苗に関する費用は削減できますが、
農薬費は上がる傾向があります



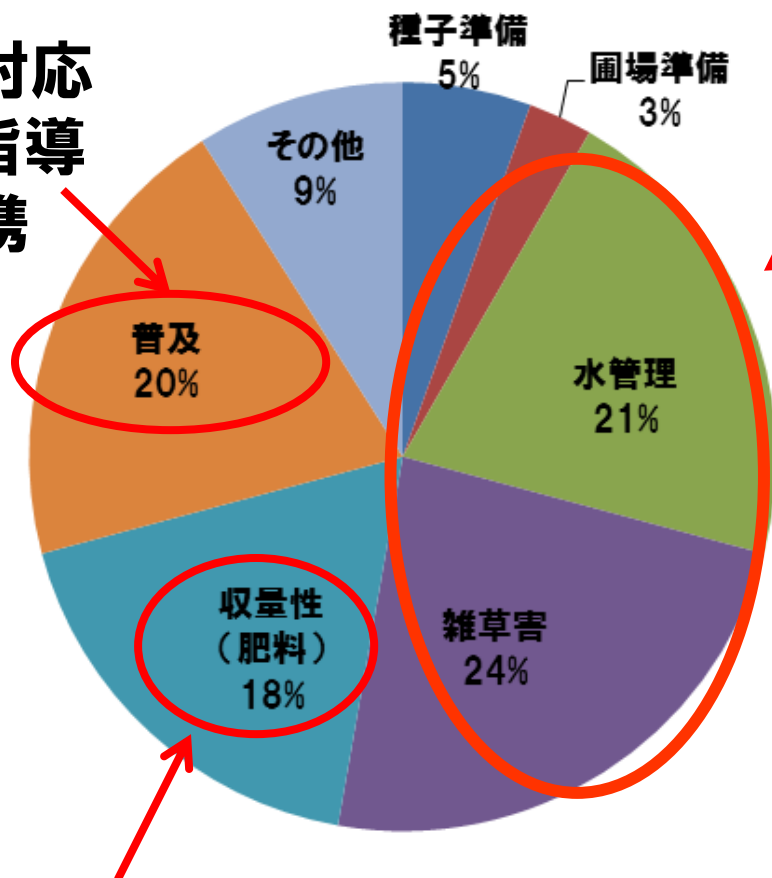
春作業に係る労働時間

育苗に関する労働時間は大きく削減
でき、移植時間も削減できます



講習会参加者からの課題ヒアリング結果

JAグループ
講習会の対応
現場での指導
内部の連携



栽培面の課題
初期の水管理
雑草対策

直播にあった肥料を使う
耐倒伏性が高い品種を使う



平成26年11月21日仙台
応用講習会

まとめ

育苗が不要

種子のコーティングが
農閑期にできる



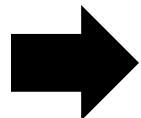
表面播種のため
多様な播種機を選択できる

除草剤の適期
使用が重要

初期の水管理が大変

移植より収量が下がる

圃場選定・均平化が重要



地域、JAグループで課題を解決していきましょう

もっと詳しく知るためには？

全農では本技術のマニュアルを発行しています

鉄コーティング種子を用いた 水稻の直播栽培 マニュアル 2016



2016年1月
全国農業協同組合連合会
営農販売企画部
肥料農薬部
生産資材部

マニュアル2016の構成

＜基本技術＞と＜応用技術と解説＞
の2部構成で、

- ・鉄コーティング種子の製造方法
- ・栽培上のポイント
- ・よくある質問（Q & A） など

誰でも取り組みやすいよう、詳しく説明しています。