

大区画ほ場での大型機械化乾田直まき体系の一考察

— 農作業を中心として —

南部美記雄・上田克己・永松哲也・野垣義登・近藤捷昭

(熊本県農業試験場)

NANBU, M., UEDA, K., NAGAMASTU, T., NOGAKI, Y., KONDO, K.

Discussion on Examination of Direct-Sowing Rice Culture on Dry Field
Use of Large-Sized Farm Machinery in Enlarged Area.

1. はじめに

農業構造改善事業にともなう大区画基盤整備ほ場において特に安定した水稻の生育収量と大巾な省力化のため、作業機の組合せや作業法の関係をタイミングよく、かつ効率的に解明するため1haのほ場を対象に2ヶ年間継続して現地実証試験を実施したの

でその概要を報告する。

2. 試験成果

基盤整備によって複雑に動かされた1haのほ場にコンバインを中心とした大型機械一貫作業の乾田直まき栽培において玄米収量5.170kg、所要労力280時間の目標達成が可能なことを実証できた。

作 業 別 労 働 時 間 (ha 当 たり)

作業の種類	作業機の種類または方法	延労働時間	備 考
種子消毒	人 力	時間 分 3. 00	薬剤消毒かけ干しを含む
堆酸苦土石灰散布	トラクター直装ブロードキャスター	0. 59	
耕うん・整地均平	〃 ローター、ツースハロー	8. 48	耕うん15cm 6時間39分 整地均平縦横4回かけ2時間9分
施肥は種	トラクター牽引グリーンドリル、 人力は種機による追まき	3. 45	グリーンドリル1時間45分 人力追まきは場4隅あぜ際2時間
表面排水溝作溝 および水管	溝掘機セット耕うん機、10m間隔	26. 03	排水溝作溝1時間3分 入排水管理25時間
病虫害防除	大型防除機およびビニール噴管利用動散	20. 01	のべ11回
追 肥	人力散粒器および人力	15. 30	のべ4回
除草剤散布および え 抜 き	トラクター直装ブームスプレー 懸垂ノズル使用動噴、人力散粒機	117. 32	除草剤散布3回8時間32分 人力ヒエ抜き3回109時間
刈 取 脱 穀	コンバイン、人力刈取機	14. 19	コンバイン収穫997a 12時間50分 人力刈取3a 1時間29分
運 搬	ほ場内トラクター直装プラットフォーム ほ場外トラック	12. 50	運 転 手 2 名
乾 燥	静置式小型乾燥機(1.5坪)セットむしろ干	57. 23	機械乾燥24.4% - 16.4% 34時間20分 むしろ干16.4% - 13.5% 23時間3分
合 計		280 10	収量 5,170 kg/ha

農作業の中で特に好適な種条件をみとすためには天候に注意し耕起、整地、は種作業まで引続き行なえるような作業を進めることが大型機械利用乾田直播栽培の安全性のポイントになる。施肥は種機はコンバイン排程全量すき込みを前提とした場合接地部の型が爪タイプのは藁稈類のまきつきのため作業精度が不良で実用性がなくデスクタイプがよい。作業法は連接は種を行ない最後の4行程まわりまき

の方法が作業精度もよく運転も楽である。

安定した出芽や初期生育をよくするため表面水排水溝を耕うん機に溝掘機をセットして10mの等間隔に作ったが、この溝は表面水の排除ばかりでなく、防除作業時の通路やその他管理用溝ともなり結果はきわめてよい。

除草剤の散布は、は種作業直後(ニップ乳剤)2葉期(6月下旬グラサイド乳剤)入水後(7月中旬

ニップ粒剤)の3回処理で効果は比較的高いが完全ではないため人力ヒエ抜きとの組合せが必要である。人力ヒエ抜きは7月下旬、8月上旬の早期実施が労力面よりみて効率的である。しかし全労働時間の中で40%にあたる109時間が人力ヒエ抜きに占められ、なお除草剤の効率的利用法が望まれる。

刈巾2.1mの国産コンバインによる収かく作業の作業能率は1日当り1.45ha程度で機械的損失は、3.6%と少なかったが機械各部の強度の面でその実用性(耐久性)に問題があった。

コンバイン収穫にともなう生もみの乾燥作業はコンバインの最大能力が1日1.5haの場合10a当り7石として生もみ105石程度のものを一時貯蔵可能な水分17%まで乾燥するため必要とする静置式小型乾燥機の台数は収かくもみの水分によって異なる。収穫時の生もみ水分が25%以下であれば1日2回転が可能であるため5~6台(1.5坪型)の小型乾燥機で対応でき、さらにこの乾燥方法が経済的と考察された。

