

大区画ほ場における環境保全型湛水直播栽培技術体系

伊藤 久司・中井 譲・金子 誠*・上田 栄一**・山田 善彦・山下 勝男

水稻の湛水直播栽培における、乗用管理機を主体とした低コスト環境保全型栽培体系の実証を行い、その実用性・経済性を検討した。

1. 方法

野洲町南桜地区で、120.2a と126.6a の大区画ほ場2筆を用い、平成6～7年に実証試験を行った。

2. 結果および考察

1) 苗立率は、両年ともに多発生した春雑草の鋤込み、過度の代かき作業およびほ場均平不良、播種後の低温等の影響で、両区ともに低かった。しかし両区とも、連続欠株は少なく、ほ場全体の苗立ちムラは小さかった。レーザー均平機（試作機）を用いたほ場均平は、作業後の田面高の標準偏差が±1.55cmと小

さく、均平度合は向上した。作業能率は、試験区が慣行区に比べて除草剤散布作業で21～33%、穂肥散布作業で約33%の省力となった。

2) 全量土中施肥体系（平成7年試験区）の費用を試算したが、作業機の償却費負担が大きくなって、慣行体系の投入費用を上回った。しかし、全量土中施肥と機械除草を同時作業とする目標体系では、肥料・除草剤費の低減と穂肥散布・除草剤散布作業の省力化が期待できる。この目標体系が慣行体系を上回る経済効果を発揮する条件は、土中施肥・機械除草作業に要する作業時間が2.6時間/10a（労働費1,300円/時間の場合）以下と試算された（表2）。

表1 実証した主要な作業機体系

作業名	平成6年度		平成7年度	
	試験区	慣行区	試験区	慣行区
畦畔漏水対策	-	-	-	畦畔シート埋設
ほ場均平化	-	-	試作均平機	-
耕起	ブラウ	同左	ブラウ→ロータリ	同左
代かき	水田ハロー	"	水田ハロー	"
播種	6条施肥・播種機	"	6条播種機	6条施肥・播種機
除草剤散布	乗用管理機	背負式動散	乗用管理機	背負式動散
溝切り	"	-	-	-
全量土中施肥	-	-	乗用管理機	-
防除	航空防除	同左	航空防除	同左
穂肥施用	乗用管理機	背負式動散	-	乗用管理機
収穫	汎用コンバイン	自脱コンバイン	汎用コンバイン	自脱コンバイン
乾燥調製	カントリーエレベータ	同左	カントリーエレベータ	同左

注) 平成7年度の試験区は、供試ほ場120.2aのうち面積20aで実施した。

表2 実証試験における機械作業体系および投入費用の試算(H7年)

作業名	慣行区	試験区	目標体系
施肥播種同時	専用機	-	-
播種	-	専用機	乗用管理機
除草剤散布①	背負動散	乗用管理機	同上
除草剤散布②	同上	同上	-
土中施肥	-	試作機	-
機械除草	-	-	(同時作業) 乗用管理機
穂肥	乗用管理機	-	-
費目	慣行区	試験区	目標体系
肥料費	7,345円/10a	5,977円/10a	5,977円/10a
除草剤費	6,061 "	6,061 "	3,214 "
労働費	146 "	1,002 "	(A) "
減価償却費	4,680 "	6,720 "	5,640 "
費用計	(B)18,232 "	(B)19,760 "	(C) (14,831+(A)) "
(B) - (C)	3,401-(A) "	4,929-(A) "	-

注) 目標体系とは、全量土中施肥・機械除草同時作業体系。労働費は、時給1,300円。目標体系の費用計≦慣行区の費用計のためには、(A)≦3,401円でなければならない。

* 現 湖北地域農業改良普及センター ** 現 中部地域農業改良普及センター