

集落営農における水稲の環境こだわり栽培の経済性評価			
【要約】 集落営農で水稲の環境こだわり栽培を行う場合、①きめ細かな栽培管理を行う生産労務管理、②レーザーレベラーの利用方法の工夫、③農地水環境保全向上対策の助成を得ることで慣行を上回る利益が期待できる。			
農業技術振興センター・栽培研究部・作物担当		【実施期間】 平成 18 年度～平成 19 年度	
【部会】 農産	【分野】 環境保全型技術	【予算区分】 国庫	【成果分類】 行政

【背景・ねらい】

集落営農における水稲の環境こだわり栽培について、技術開発に取り組む「水稲の環境負荷低減技術」を対象に、場内試験ほ場データ及び生産実態調査をとおして当該技術の経済性を評価する。

【成果の内容・特徴】

- ①評価対象とする環境こだわり栽培技術（以下、水稲の環境負荷低減技術）は、耕種的雑草防除（レーザー均平による圃場均平化、畦塗り機による漏水防止、低成分除草剤の適期処理）、化学肥料削減技術（有機質肥料側条施肥：有機態 N50%肥料分施、有機態 N100%肥料－速効性肥料）である（図1）。
- ②環境こだわり栽培取り組み事例では、収量が慣行対比 3.4%減収（13 事例平均値）している。しかし、N事例（特定農業団体）では適期作業が可能な作業体制、作業マニュアルや栽培管理目標設定による作業精度向上等生産労務管理の工夫によるきめ細かな栽培管理により、慣行を上回る収量を得ている。
- ③ 以下、④～⑤の評価のモデルとした経営は、水田面積 40ha（水稲 28ha、麦・大豆 12ha）の集落営農組織であり、レーザーレベラーは、2集落で共同利用する。
- ④ 水稲の環境負荷低減技術の費用は、有機質肥料使用に伴う肥料費の増加、均平作業・畦畔管理・水管理の徹底等に伴う労働費の増加、レーザーレベラー等導入に伴う機械施設固定費の増加により、慣行対比 4,245～6,399 円/10a 増加する（表1）。
- ⑤ 水稲の環境負荷低減技術の利益は、助成金非算入時には、慣行を下回るが、農地・水・環境保全向上対策助成（営農活動支援）により、慣行を上回る利益（2,302～4,456 円/10a）を得られる。この場合、減収率が 2.1～4%（収量 518～528kg/10a）の範囲内であれば、利益が慣行を上回る（表1）。

【成果の活用面・留意点】

- ① レーザーレベラーを利用した畦抜きによるほ場の大型化に取り組むことで作業時間を削減できる。
- ②肥料費は、平成 20 年 12 月時点での価格より算出した。

[具体的データ]

作業体系				技術の内容	
作業の種類	使用機械・機器	環境負荷低減技術	慣行		
土改材散布	トラクタ+ブレイク	○	○	●化学合成農薬削減技術 耕種的雑草防除技術 ・レーザー均平による圃場均平 ・畦塗りによる畦畔漏水防止 ・低成分除草剤適期防除	
秋耕	トラクタ+ロータリ	○	○		
均平	トラクタ+レーザーレベラー	○	○		
種子消毒	温湯消毒	○	○		
育苗	入り、育苗機器	○	○		
畦塗り	トラクタ+畦塗り機	○	○		
春耕・耕起	トラクタ+ロータリ	○	○		
代かき	トラクタ+ハロー	○	○		
畦畔管理	自走式草刈り機、草刈り機	○	○		
田植え	施肥田植機	○	○		
追肥	農用管理機	○	○	●化学肥料削減技術 有機質肥料の側条施肥技術 ・有機態N50%肥料分施 ・有機態N100%肥料-化学肥料	
除草剤散布		○	○		
病害虫防除	アグリコナリ(委託)	○	○		
水管理	軽トラクタ	○	○		
収穫	コンバイン、トラクタ	○	○		
乾燥調製	乾燥機・籾すり機	○	○		
注1) 均平作業は、3年に1回実施することを基本とする。					
注2) 環境負荷低減技術の代かきは、浅水1回代かきを基本とするが、奥大豆畑等水持ちの悪い水田では、2回代かきを実施する。					




写真 レーザー均平




写真 畦塗り作業

図1 水稲の環境負荷低減技術の概要

表1 水稲における環境負荷低減技術の経済性モデル(集落営農40ha規模)

区分	項目	環境負荷低減技術体系		慣行	備考
		有機50%分施	有機100%-化学肥料		
販売収入	収量(kg/10a)	540	540	540	品種:コシヒカリ
	販売単価(円/kg)	205	205	200	IAグリーン近江平成20年産米概算金額
	販売収入(円/10a)	110,700	110,700	108,000	
変動費	肥料費	15,523	13,369	12,579	有機質肥料使用による増加、H20年当用価格で算出
	農業費	4,434	4,434	5,034	
	労働費	18,226	18,226	15,430	均平、畦畔管理、水管理等に伴う増加、労賃1000円/hr
	その他変動費	12,158	12,158	12,158	
	変動費小計(円/10a)	50,341	48,187	45,201	
固定費	機械施設固定費	22,767	22,767	21,508	レーザーレベラー等の購入に伴う増加
	その他固定費	15,400	15,400	15,400	(レーザーレベラー年間固定費:543.5千円)
	固定費小計(円/10a)	38,167	38,167	36,908	
10a当たり生産費(円/10a)		88,508	86,354	82,109	
助成金非算入利益(円/10a)		22,192	24,346	25,891	
助成金収入(円/10a)		6,000	6000	0	農地・水・環境保全向上対策
利益(円/10a)		28,192	30,346	25,891	
慣行対比増減		2,302	4,456	-	
利益均衡収量(kg/10a)		529	518	-	
利益均衡減収率(%)		2.1	4.0	-	

注1) 表中の数値は、場内試験データ、生産実態調査結果等より試算した。

注2) 試算条件: 集落営農組織(水田面積40ha、水稲作付け面積28ha)、病害虫防除作業のみ外部委託。レーザーレベラーは、2集落で共同利用。

主要機械装備: 田植機8条1台、トラクタ50ps、75ps各1台、コンバイン4条2台

[その他]

・研究課題名

大課題名: 琵琶湖の水質生態系保全に配慮した特色ある農林水産技術の開発

中課題名: 環境こだわり農業推進のための技術開発

小課題名: 近畿地域の水稲の環境負荷低減技術の体系化と予測モデルの開発

・研究担当者名: 藤井吉隆 (H19~H20)

・その他特記事項:

集落営農における生産労務管理の新たな展開と特徴、農業経営学会報告論文