

[成果情報名]収益向上と飼料生産コストの3割低減を可能とする水田作複合経営モデル

[要約]たちすずか等の茎葉型 WCS 用稲の乾田直播と、WCS 用トウモロコシの安定多収栽培を基幹部門とする水田作複合経営モデルは、飼料用米中心の慣行営農と比べ、同じ労働力のもとで経営面積拡大と所得増加、飼料増産、飼料生産コストの3割減が可能である。

[キーワード]水田作経営、たちすずか、乾田直播栽培、トウモロコシ、飼料生産コスト

[担当]西日本農業研究センター・営農生産体系研究領域・農業経営グループ

[代表連絡先]電話 0854-82-2257

[分類]普及成果情報

[背景・ねらい]

大規模の水田作法人経営では、主食用米の需要減少下で主食用米に替わる作物を基幹とする収益性の高い営農の構築が模索されている。その一つとして、飼料作を基幹部門とする営農の展開が期待される。そこで、主食用米に加え、飼料用米や WCS 用稲の多収品種、WCS 用稲の乾田直播栽培、WCS 用トウモロコシ生産に取り組む経営の各作目の作業労働や収益性を分析し、その結果を基に飼料作を基幹とする最適な水田作経営モデルを提示するとともに、飼料生産コスト低減等の効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 転作田における WCS 用トウモロコシは、額縁明渠等の排水対策により飼料用米の3倍、WCS 用稲の2倍の収量 (TDN) が得られる (表 1、図 1)。販売収入及び限界利益は主食用米に次いで高く、交付金を加えた収益も飼料用米等を上回る。また、作業労働時間も2期作で稲1作よりも少ない (表 1)。他方、WCS 用稲の乾田直播栽培の作業労働時間は移植栽培よりも約 1.3 時間/10a 少なく、水稻の春作業のピークの緩和が図れる (図 2)。
2. この結果、主食用米 (特栽米) と大麦 (二毛作) に加えて、汎用型収穫機を用いた、移植及び乾田直播栽培による多収の WCS 用稲 (たちすずか)、WCS 用トウモロコシ生産、及びこれらの収穫受託を基幹とする水田作複合経営モデルは、飼料用米を基幹とする慣行営農と比べて、同じ労働力のもとで経営面積は 1.6 倍の約 65ha (作付面積は 91ha)、所得は 1.7 倍に向上し、時間あたり労働報酬額も 1.4 倍に増加するなど、規模拡大や収益性向上に寄与する (表 2)。
3. 複合経営モデルの飼料生産量 (TDN) は慣行営農の2倍以上と高く、飼料生産コストは慣行営農比 3 割減の TDN1kg あたり 96 円に低下するなど、飼料増産と飼料生産力の強化に寄与する (表 2)。
4. 慣行営農と比べて作業労働ピークの緩和が図れ、3 月~4 月は WCS 用稲の乾田直播と WCS 用トウモロコシ播種、5 月~6 月は主食用米及び WCS 用稲の育苗と移植、7 月~8 月は WCS 用トウモロコシの収穫と播種、9 月は WCS 用稲の収穫受託、10 月は主食用米の収穫、11 月は WCS 用稲と WCS 用トウモロコシの収穫に農作業の分散が図れる (図 2)。

[普及のための参考情報]

1. 普及対象：水田作法人経営、飼料作コントラクター
2. 普及予定地域・普及予定面積・普及台数等：圃場の排水向上対策が可能で鳥獣害の受け難い地域・WCS 用稲の乾田直播栽培 10ha、WCS 用トウモロコシ作付 30ha (岡山平野、2020 年)。
3. 留意点：シハロホップブチル抵抗性ノビエ発生圃場では、WCS 用稲の早期乾田直播栽培を避ける。
4. その他：2017 年 4 経営体、延べ 15ha で WCS 用トウモロコシが作付され、7 戸の畜産経営から 1200t (延べ 30ha 分) のトウモロコシ WCS の購入希望が寄せられている。

[具体的データ]

表1 作目別の収量、収益、作業労働時間、飼料生産量等の比較（実証経営体）

作目(品種、栽培法)	主食用米 (特栽米)	飼料用米 (みなちから)	WCS用稲(たちすずか)		WCS用トモロ コシ(2期作)
			移植	乾直	
単収(kg/10a)	480	680	4,320	3,600	7,200
単価(円/kg, 個)	380	27	16	16	20
販売収入(円/10a)	182,400	18,360	67,200	56,000	142,500
変動費計(＃)	23,351	28,010	26,687	27,722	36,733
限界利益(＃)	159,049	5,350	40,513	28,278	105,767
直接支払交付金(＃)	7,500	130,000	80,000	80,000	50,000
限界利益+交付金(＃)	166,549	135,350	120,513	108,278	155,767
作業労働時間(時間/10a)	10.79	12.34	10.79	9.52	8.64
飼料生産量(TDNkg/10a)	-	555	864	720	1,574

注：施設や機械等の固定費は含まない。

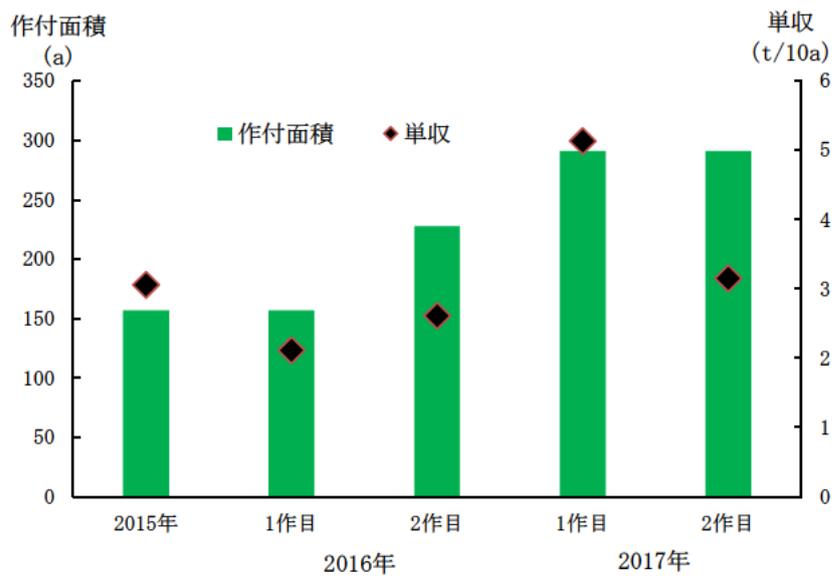


図1 WCS用トモロコシの作付面積と単収の推移（実証経営）

表2 複合経営モデルの最適な作付構成と経営成果

		慣行営農	複合経営モデル
作目・作型別 作付面積 (ha)	主食用米(特裁)+大麦(2毛作)	15	15
	飼料用米/みなちから	25	0
	WCS用稲/たちすずか(移植)	0	18
	WCS用稲/たちすずか(乾直)	-	20
	WCS用トウモロコシ(2期作)	-	12
	稲わら・麦わら収穫	55	30
	WCS用稲またはトウモロコシ収穫受託	47	33
	経営面積計	40	65
作付延べ面積計		55	91
収益指標	所得(万円)	2,408	4,190
	社員4人の作業労働(時間)	5,260	6,485
	労働報酬額(円/時間)	4,579	6,461
飼料生産力 指標	飼料生産量(TDN-t)	230	500
	飼料生産コスト(円/TDNkg)	138	96

注:1) 農作業労働力6人(内社員4人)のもとで土地利用制約を設けず、「慣行営農」は主食用米-大麦(2毛作)、飼料用米、WCS用稲(収穫受託を含む)、わら収穫を選択する中で所得最大となる作付構成と所得等を掲載。「複合経営モデル」は、WCS用稲(乾直)、WCS用トウモロコシを加えた選択肢のなかで最適な部門構成等を掲載。

2) 社員作業労働には、圃場作業以外の機械修繕に関わる作業時間等は含まれていない。

3) 飼料生産量には収穫受託分は含まない。

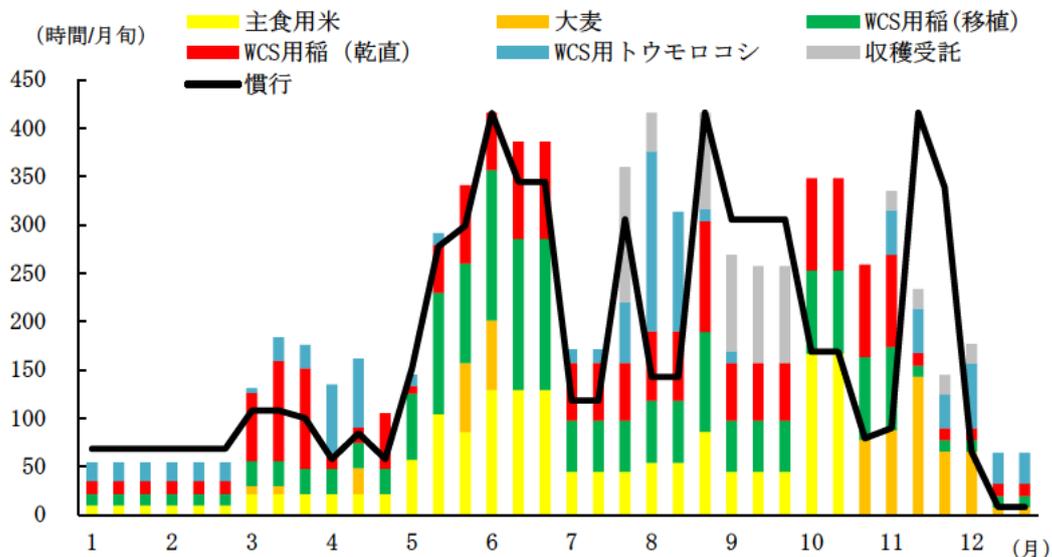


図2 水田作複合経営モデルの月旬別作業労働時間

注: 圃場作業の労働時間であり機械修繕等の作業は含まない。

(千田雅之、藤本寛)

[その他]

予算区分: 交付金、その他外部資金 (28 補正「経営体プロ」)

研究期間: 2016~2017 年度

研究担当者: 千田雅之、藤本寛、望月秀俊

発表論文等: 千田ら(2018)新近畿中国四国農業研究、印刷中