

## [成果情報名] 稲 WCS と野菜及び加工を組み合わせた中山間集落営農法人の付加価値向上

[要約] 中山間集落営農法人では、主食用米の低価格、米の直接支払交付金の削減の下では、主食用米の作付を中止し、専用種を用いた稲 WCS の作付面積や水稲作業と競合しない野菜の作付面積・加工量を拡大することにより、付加価値の維持・増加が可能である。

[キーワード] 集落営農、稲 WCS、野菜、加工、付加価値

[担当] 経営管理システム・開発技術評価

[代表連絡先] 電話 084-923-4100

[研究所名] 近畿中国四国農業研究センター・営農・環境研究領域

[分類] 研究成果情報

---

### [背景・ねらい]

近年、米価下落や米の直接支払交付金の削減により主食用米の収益条件が悪化する一方、稲発酵粗飼料（以下、稲 WCS）等の戦略作物に手厚い助成が行われる等、水田作の経営環境は変動期にある。このため稲作を基幹部門とし、水田の大区画化や経営面積拡大による省力化が難しい中山間地域の集落営農法人では、主食用米に依存しない作物・部門構成への転換が喫緊の課題となっている。

そこで、飼料用稲や野菜（ナタマメ）生産と加工に取り組む中山間地域の集落営農法人を対象に、主食用米等の付加価値と作業労働時間を分析し、それをもとに線形計画法による営農計画モデルを構築、経営全体の付加価値の維持・増加が可能な作物・部門構成を明らかにする。なお、ここでいう付加価値とは「粗収益＋補助金－物財費（流動財費+減価償却費）」である。

### [成果の内容・特徴]

1. 主食用米価格の下落と交付金削減により、'13年産の主食用米の付加価値（10a 当たり）は稲 WCS のそれを下回り、'14年産にはその差が拡大する。また、稲 WCS では食用種「アケボノ」よりも専用種「たちすずか」の方が付加価値は高い。ナタマメ栽培の付加価値は稲 WCS（専用種）の3倍以上である（図1）。
2. ナタマメ栽培の作業別労働時間は播種・定植（3/上～5/中）で最も多く（表1）、またナタマメ加工の労働時間の85%が11/中～12/上に集中し（表2）、これらの作業は6/中（主に田植）と10/中（主に収穫）に労働時間のピークを形成する水稲作業と競合しない。
3. '14年産の主食用米価格と交付金水準の下で、基準年産（'12年産）と同様の作物・部門構成を採用した場合、作付延べ面積10a当たりの付加価値は著しく減少するとともに、経営全体の付加価値は基準年産の55%の水準に低下する（表3試算1）。
4. '14年産の米価等を前提とした場合、1）主食用米等の作付中止、2）専用種による稲 WCS の作付面積拡大、3）二条大麦の作付面積縮小、4）ナタマメの作付面積・加工量拡大、により基準年産再現値を上回る付加価値が得られる（表3試算2）。

### [成果の活用面・留意点]

1. 水田作を主とし労働力の豊富な中山間集落営農法人等において、作物・部門構成を検討する際の参考情報として活用できる。
2. 各作物・部門の実際の縮小（中止を含む）・拡大面積等は、各経営体の個別事情（販売先の確保状況や保有米生産の必要性等）を踏まえて判断する必要がある。
3. ナタマメ加工とは、ナタマメ茶の原料用にナタマメを細断・乾燥させる作業である。事例法人では加工施設を所有し、他の生産者のナタマメの加工作業も受託している。
4. 事例法人は中国中山間地域に位置し、定年退職者や兼業従事者を中心とした「ぐるみ型」の組織である。その他の経営の詳細は発表論文等を参照。

[具体的データ]

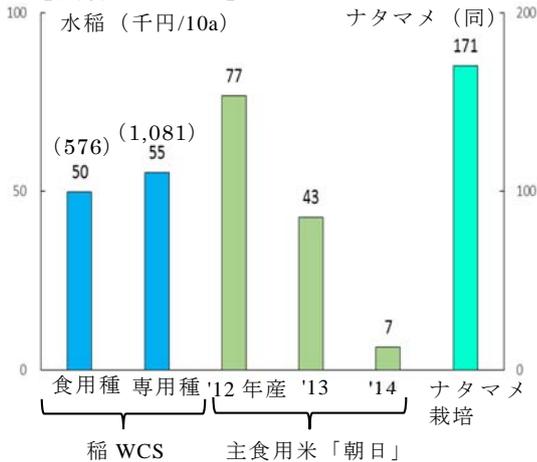


図1 稲 WCS、主食用米、ナタマメ栽培の付加価値

注：1)品種：稲 WCS（食用種）は「アケボノ」、同専用種は「たちすずか」。  
 2)カッコ内は稲 WCS の単収（乾物 kg/10a）。  
 3)専用種では高単収を狙い施肥量を倍にしている。

表1 ナタマメ栽培の10a 当たり作業別労働時間（上位3 作業、'12 年産）

作業	時間（時間）	割合（%）	月/旬
播種・定植	126.5	34.9	3/上～ 5/中
収穫	35.1	9.7	10/下～11/下
脇芽除去	34.8	9.6	6/中～ 8/下
その他	165.9	45.8	—
計	362.3	100.0	

表2 ナタマメ加工の月旬別労働時間（上位3 旬、'12 年産）

月/旬	時間（時間）	割合（%）
11/下	408	38.5
11/中	289	27.2
12/上	208	19.6
その他	157	14.8
計	1,061	100.0

表3 経営試算の結果

付加価値	作付延べ面積 10a 当たり（ナタマメ加工除く）	円/10a	基準年産	'14 年産		
			再現値	試算 1	試算 2	
経営全体		千円	37,207	19,624	46,471	
作物・部門構成	主食用米「朝日」	a	827	同左	0	
	保有害米「にこまる」・モチ米「白兔」	〃	342	同左	0	
	作付面積	稲 WCS 「アケボノ」	〃	1,218	同左	0
		稲 WCS 「たちすずか」	〃	0	同左	2,556
	飼料用米「にこまる」	〃	220	同左	0	
	二条大麦「おうみゆたか」	〃	1,010	同左	237	
	ナタマメ	〃	42	同左	93	
	ナタマメ加工量		kg	23,187	同左	51,648

注：表頭の各区分の内容は以下。なお事例法人の実態を踏まえ、各表頭区分共通して水稻（WCS 含む）は移植、二条大麦は稲 WCS の裏作、作付面積合計は 2,649a として試算等を行った。

- ・基準年産再現値：「朝日」単価=252 円/kg、米の直接支交付金=15,000 円/10a、「朝日」助成（市からの補助金）=3,000 円/60kg として、事例法人の'12 年産の経営内容を中央農研開発の線形計画法プログラム XLP を用いて再現。その他作物・部門の単価・補助金も'12 年産で評価。
- ・'14 年産・試算 1：「朝日」単価=140 円/kg、米の直接支交付金=7,500 円/10a、「朝日」助成=1,000 円/60kg、その他作物の単価・補助金も'14 年産の水準として（飼料用米、二条大麦、ナタマメ・同加工の単価は'12 年産）、'12 年産と同じ作物・部門構成を採用した場合の付加価値を試算。
- ・'14 年産・試算 2：各作物・部門の単価・補助金の水準を試算 1 と同様にして、付加価値を最大化する作物・部門構成を XLP により試算。なお、基準年産再現値、試算 1・2 にナラシ対策は含まれず、また飼料用米の玄米単収（444kg/10a）では'14 年産の戦略作物助成は 65 千円/10a となる。

（渡部博明）

[その他]

中課題名：新技術の経営的評価と技術開発の方向及び課題の提示

中課題番号：114a0

予算区分：交付金

研究期間：2011～2014 年度

研究担当者：渡部博明、千田雅之

発表論文等：渡部、千田（2015）中央農研研究資料、投稿中