

## 畑作・酪農間における飼料作物の栽培受委託の経営評価と成立要件

### (1) 背景と目的

畑作経営と酪農経営とが行う飼料用とうもろこし栽培受委託（以下、「栽培時委託」と略記）が、それぞれの経営に与える効果と栽培受委託が安定的に継続しうる要件を明らかにした。

### (2) 成果の内容

#### 1) 栽培受委託の主なねらい

畑作側では小麦前作確保や過作の回避など作付体系の改善、酪農側では飼料基盤の充実である。作業分担では、春作業（耕起・整地・播種・除草剤散布）を畑作農家、秋作業（収穫・運搬・収納）を酪農家が担当するが多い。

#### 2) 畑作経営における効果

①栽培受託は、収益性ではスイートコーンや大豆より高く金時や小麦と同水準で、省力的な作物への依存を強める大規模経営や保有労働力の少ない高齢・小規模経営で効果を発揮しやすいと考えられた。

②栽培受託により、特に小麦の前作として飼料用とうもろこしを位置づけるという意識が明確で、委託元酪農家との間で協力関係を形成している農家(TA1)では、小麦の作付間隔や連作状況が改善されていた(図1)。

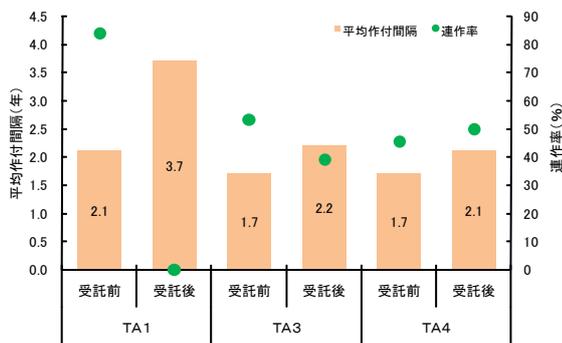


図1 栽培受託導入による作付体系改善効果

③飼料用とうもろこし圃場には委託元酪農家からふん尿が搬入・散布されているが、畑作物に対しては酪農家のふん尿は利用されず、堆肥センターから調達した堆肥が投入されている。畑作物に利用されない理由は、雑草やそうか病の懸念があるためである(表1)。

#### 3) 酪農経営における効果

①栽培委託の10a当たり飼料費は、借地によって飼料作を拡大するよりも40%程度割高であった。栽培委託

している酪農家は、割高であっても粗飼料とふん尿散布ほ場を確保しながら、多頭化を進めることによって、所得総額を増大させていると見られた(図2)。

表1 畑作経営における堆肥投入状況

		TA1	TA3	TA4
投入作物	投入作物	てん菜	小麦あと	てん菜
	投入量	3t/10a	3-5t/10a	2-3t/10a
	調達先	堆肥センター	堆肥センター	肉牛経営
	種類	パーク堆肥	パーク堆肥	パーク堆肥
飼料用とうもろこし	投入量	2t/10a	3-5t/10a	2-3t/10a
	調達先	委託元酪農家	委託元酪農家	委託元酪農家
ふん尿投入の考え方	畑作物	未発酵堆肥は利用しない(雑草、そうか病)	未発酵堆肥は利用しない(雑草、そうか病)	未発酵堆肥は利用しない
	飼料用とうもろこし	未発酵でもやむを得ない	未発酵でもやむを得ない	未発酵でもやむを得ない



図2 栽培委託による酪農経営の所得増加

②栽培委託によって粗飼料基盤は拡大したが、多頭化も進展したことから成牛換算1頭当たり面積は委託前と変わらないか、少なくなった事例も認められた。畑作農家では委託とうもろこし以外へのふん尿投入がない事をあわせると、飼料作の栽培委託を促進するだけではふん尿利用の適正化は進展しない可能性がある。

#### 4) 栽培受委託が安定的に継続するためには、

- ①小麦の前作として利用できるように品種選択や収穫時期について双方が協力・調整する。
- ②畑作農家が畑作物でもふん尿を利用できるよう、酪農家がふん尿の処理を改善する。
- ③これらを考慮に入れて、双方が納得できる料金を設定する。以上のことが必要である。

### (3) 残された問題・今後の研究方向

- ①畑作経営における飼料用とうもろこし導入の作付体系改善効果とその因果関係の解明。
- ②畑作・酪農間におけるふん尿利用システムの構築。

【経営科 研究成果15】

## 畑作酪農地帯における農地集積・保全システムの構築とその機能評価

### (1) 背景と目的

清水町を対象としたケーススタディに基づいて農地集積・保全システムの構築手順を明らかにするとともに、当該システムの機能評価を行った。

### (2) 成果の内容

①清水町では、地域農業の活性化に向けて、1996年3月に「清水町農業・農村活性化ビジョン」を策定・公表し、これに基づいて農業生産法人、コントラクターおよび町農業振興公社の3者からなる独自の“農地集積・保全システム”を構築した(図1)。

②この農地集積・保全システムでは、畑については複数戸による農業生産法人を設立することによって離農跡地の集積・保全を図り、草地についてはコントラクターによる農作業受託によって酪農経営や畑作酪農複合経営が経営規模を拡大しやすい環境を整えることで離農跡地の集積・保全を間接的に支援している。

また、町農業振興公社が関係機関との連携を図りながら、協業法人やコントラクターに対する運営支援(機械・施設の導入費用の補助、事業計画の立案、農地情報の提供など)を行うことによって、農地の集積・保全に関する地域的な管理が可能となっている。

③システム作りの成功要因としては、(1)ビジョン策定後の5年間(1996~2000年)を重点推進期間と位置づけ、町単独事業で必要な予算を確保することで農業生産法人とコントラクターの設立を支援したこと、(2)ビジョンの推進役として専門知識を有する人材を確保したことを指摘できる。

④設立された農業生産法人を構成する5戸の法人設立

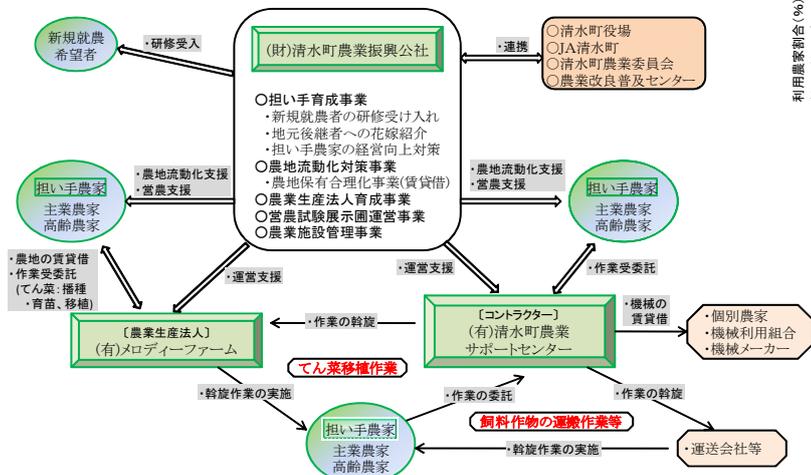


図1 清水町における農地集積・保全システムの概要

前の経営耕地面積は146.2haであったが、賃貸借を主体とした権利移動によって、設立後9年間で新たに62.7haの農地を集積し、2005年現在、同法人のみで地区の総経営耕地面積(1036.6ha)の20.2%(208.9ha)を占めるに至った(図2)。また、この法人はてん菜に関する作業受託を行っている。以上より、この農業生産法人は、農地の集積・保全とともに、農作業支援という点でも、地域農業の維持に貢献している。

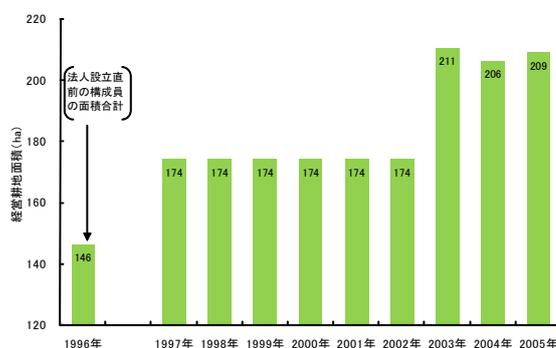


図2 設立された農業生産法人の耕地面積の推移

⑤コントラクター組織である清水町農業サポートセンターの利用状況をみると、畑作経営における利用は融雪剤散布や堆肥散布が中心で、播種や収穫などの作業受託は一部にとどまっている。一方、酪農経営や畑作酪農複合経営では、家畜飼養との労働競合が起きやすい飼料作物作業を中心に委託していることから、規模拡大しやすい環境が整えられているといえる(図3)。

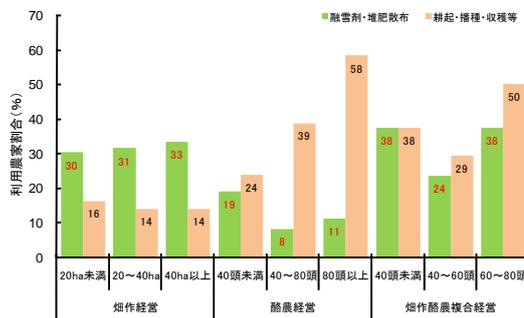


図3 サポートセンターの利用状況

### (3) 残された問題・今後の研究方向

①農業生産法人、コントラクターおよび市町村農業公社が有する機能の評価については、ケーススタディを蓄積する必要がある。

## 畑作酪農対応型コントラクターにおける畑作受託の効果と運営安定化対策

### (1) 背景と目的

畑作受託がコントラクターの運営に及ぼす効果を明らかにするとともに、定着を可能にする運営安定化対策を提示した。

### (2) 成果の内容

①A町農協コントラクターは、平成13年に酪農家の粗飼料収穫の支援を目的に新設され、その際平成8年から農産部で実施していた豆類収穫の受託を継承した。平成19年時点では、オペレーター6名体制で、粗飼料・豆類収穫の他に耕起、融雪剤散布、除礫及び野良いも対策の除雪作業を受託している。

②平成19年の受託面積は2,222ha（うち畑作は1,531ha）で、このうち豆類収穫は264ha（畑作受託面積の17%）に達しており、拡大傾向にある。畑作受託を行うことで、年間作業量を確保するとともに、月旬別に見た作業量を平準化させている（図1）。また、コントラクターの当期純損失は減少傾向にあり、採算性が高まっている。これには、売上高の増加がプラスに作用しており、中でも豆類収穫割合の高まりに伴って畑作部門の平均単価が増加したことが影響している。

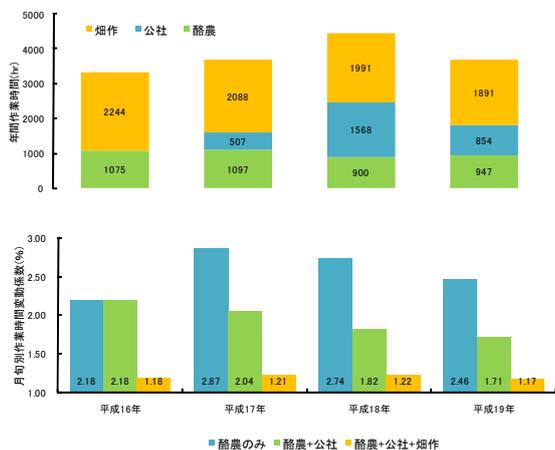


図1 A町農協コントラクターの稼働状況

③A町農協コントラクターでは、畑作受託に取り組む際に、農業経験者を採用することで、作業への即応性を高めるとともに作業精度向上を可能にしている。また、作物毎に委託とりまとめ期日を設定し、酪農との競合を回避するよう作業計画を策定するとともに、粗飼料と豆類の収穫作業の計画策定や実施場面では、農協内の関連部署と連携を維持している。特に、大豆収穫については作業計画の策定、収穫適期の判断、収穫時の

品質評価において農産部穀類課と連携し、適期作業や品質向上を可能にしている（図2）。さらに、堆肥関連作業や基盤整備作業については、委託希望をとりまとめることで農協外の建設会社と連携し、過剰な資本装備に陥るリスクを回避している。

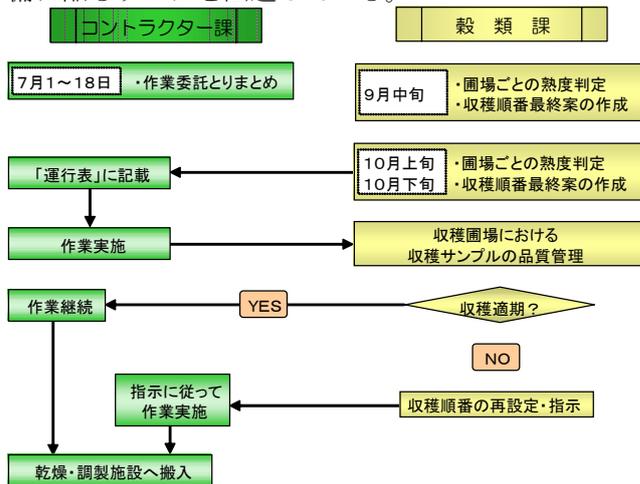


図2 大豆収穫における作業調整フロー

④農協営コントラクターが畑作の受委託体制を稼働させる際の主な運営安定化対策を表1に示した。

畑作受託の課題である作業精度向上、適期作業、運営上のリスク回避に向けた対策が不可欠である。さらに、こうした対策による効果を継続的に発現させるために、受託作業に関するコントラクターの運営方針を明確にした上で、受託量の事前予測を徹底し、経営資源に基づいて作業計画を再構築する必要がある。

表1 農協営コントラクターが新たに畑作に取り組む際の課題と運営安定化対策

畑作受託に当たっての課題	受託・作業場面での課題	運営安定化対策
作業精度向上	・オペレーターの確保、育成及び定着 ・畑作業における技能向上	・農業経験者の採用 ・OJTシステムの構築
適期作業	・綿密な作業計画の策定 ・酪農部門との受託量調整 ・作業場面に応じた計画修正	・作物毎の委託とりまとめ期日の設定 ・委託農家との合意形成 ・畑作のノウハウをもつ部署との連携
運営上のリスク回避	自然的 ・天候に起因する作業の遅延 ・稼働量の向上・平準化	・作業計画の迅速な修正 ・冬季の受託量の確保
	社会・経済的 ・多様化する受託作業希望への対応 ・受託作業量の急変	・受託作業の競別、特化及び外部化 ・実績に基づく作業量の予測
	技術的 ・突発的なオペレーターの休業 ・突発的な機械の故障	・オペレーターの技能向上による作業代替 ・機械装備の徹底と確保

### (3) 残された問題・今後の研究方向

①コントラクター利用農家における経営経済的効果の検証を行う必要がある。

②畑作受託に取り組む際には、土壌伝染性病害虫の拡散防止対策を徹底する。

【経営科 研究成果20】

## 畑作地帯における経営所得安定対策導入の影響と今後の経営展開

### (1) 背景と目的

経営所得安定対策が個々の畑作経営や地域農業に及ぼす影響を明らかにするとともに、対策導入後の畑作経営モデルの策定方法を提示した。

### (2) 成果の内容

①調査対象4町村のうち、芽室町と更別村では経営所得安定対策の導入による粗収益の変化は見られなかったが、美幌町では250～900万円/戸程度、斜里町では160～560万円/戸程度の減収が確認できた(図1)。調査対象4町村では、大豆を除く対象3品目の作付面積が減少して野菜や豆類、加工用馬鈴しょの作付面積が増加するといった影響がでている。

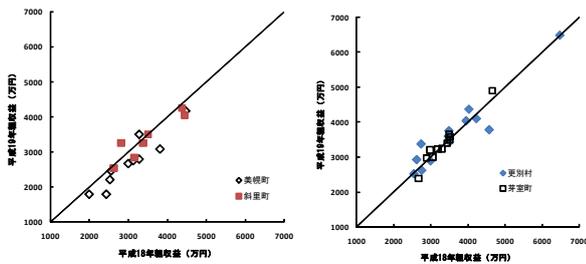


図1 対策導入前後の粗収益の変動

②経営所得安定対策導入の影響を評価するため、利益係数に固定払いを含んだプロセスと含まないプロセスを設定するとともに、同対策の制度設計に対応した制約式として、交付金対象面積、てん菜バランスおよびでん粉原料用馬鈴しょバランスを組み入れたシミュレーションモデルを作成した。

③経営所得安定対策の導入前後で各作物の作付構成や単収水準が変わらないと仮定(価格条件や交付金の支払条件のみを変更)したモデル分析の結果では、野菜作を導入している経営モデルでは収益性の大きな変化は認められないが、野菜作を導入していない経営モデルでは対策導入後の収益性が大幅に悪化した。

④経営所得安定対策導入前後で収益最大となる作付構成を求めると、検討した全ての経営モデルで対策対象4品目の作付面積が減少し、野菜作や4品目に比べて相対的に収益性が高い畑作物の作付面積が増加する結果となった(表1)。野菜作導入モデルでは野菜の作付構成比を高めることによって導入前とほぼ同額の収益を維持できるが、野菜作非導入モデルでは、10a当たり収益性が相対的に高い畑作物の作付構成比を高めたと

しても40ha以上規模の経営では70～80万円程度減少すると見られた(図2)。

表1 最適作付構成—モデル分析—

(1) 野菜作導入経営				(単位:ha)		
区分	導入前			導入後		
耕地規模	20ha	30ha	40ha	20ha	30ha	40ha
秋まき小麦	1.2	5.9	10.7	—	—	8.2
大豆	5.0	3.6	8.3	1.7	6.4	9.3
てん菜	5.0	7.4	3.4	—	—	—
澱原ばれいしょ	—	—	—	—	—	—
対象4品目計	11.2	16.8	22.4	1.7	6.4	17.5
作物別						
食・加工ばれいしょ	2.4	1.4	3.2	2.1	3.7	3.7
小豆・金時	0.0	4.0	1.7	3.3	1.1	0.7
作付面積						
スイートコーン	—	1.5	6.5	6.3	12.4	11.9
ながいも	1.3	1.1	1.3	1.4	1.5	1.5
にんじん	5.1	5.3	4.9	5.2	4.8	4.7
休閑緑肥(えん麦)	—	—	—	—	—	—

(2) 野菜作非導入経営				(単位:ha)		
区分	導入前			導入後		
耕地規模	30ha	40ha	50ha	30ha	40ha	50ha
秋まき小麦	10.6	15.3	18.8	4.5	4.5	4.5
大豆	0.1	2.3	3.6	2.8	3.9	4.9
てん菜	6.2	4.9	5.6	2.4	2.4	2.4
澱原ばれいしょ	—	—	—	—	—	—
対象4品目計	16.8	22.4	28.0	9.8	10.8	11.9
作付面積						
食・加工ばれいしょ	2.8	4.2	3.1	7.7	7.7	7.7
小豆・金時	7.4	7.8	8.9	4.7	6.1	7.6
スイートコーン	2.9	4.0	3.1	6.9	6.9	6.9
休閑緑肥(えん麦)	—	1.7	6.9	0.9	8.4	15.9

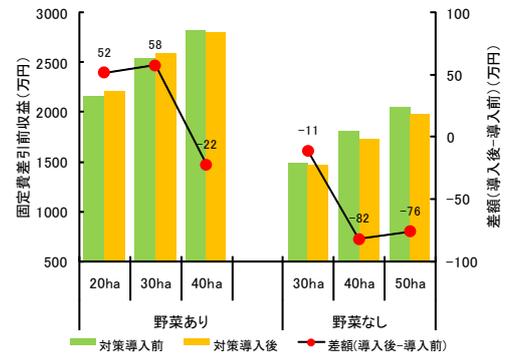


図2 対策導入前後の収益比較—モデル分析—

⑤ 以上より、収益性の悪化を防ぐためにベースとなる固定払いの単価を見直す必要があることと、対策対象4品目の作付面積を維持するために4品目に対する経済的インセンティブを付加するための対策を強化する必要があることの2点を指摘できる。一方、現状の経営所得安定対策の枠組みを前提にすると、個別経営の所得維持のためには野菜作や対策対象4品目に比べて相対的に収益性の高い他の畑作物への転換を図ることが必要である。

### (3) 残された問題・今後の研究方向

①経営所得安定対策の長期的影響と資材価格高騰の影響を確認するための調査。

## 農業生産法人向けコンサルティングツール「農試式診断グラフ」

### (1) 背景と目的

農業生産法人は、地域における農地の利用・保全を考える上で看過できない存在となっている。このため、農業生産法人が、持続的な発展を遂げる際に有効な管理手法を確立した。

### (2) 成果の内容

#### 1) 農試式診断グラフ

財務諸表の「見える化」を実現した「農試式診断グラフ」(図1)は、図の左側から順に、収入(基準値との比較が可能)、生産性(付加価値額が大きいほど生産性が高い)、分配(稼いだ金額の分配)、収益性(經常利益と減価償却からなる手元資金)、資金繰り(負債償還を考慮した資金収支)を示している。「農試式診断グラフ」は、生産性(付加価値率)や資金繰り(償還圧)等の一般的な経営分析の指標をグラフ化した他、経営内の資金の流れを可視化したものである。

#### 2) 問題の発見に向けた活用

「農試式診断グラフ」は、基準値となる過去の最善な状態や優良法人との比較を通して、現状と基準との間に生じている問題の把握が可能である。「農試式診断グラフ」は、基準値と比較することで、生産性の変化を速やかに把握できるため、生産性に問題があると判断した際には、基準値との差異分析によりその要因を分解することで、その原因を洗い出すことが可能である(図2)。なお、差異分析の結果、費用が生産性を悪化させていると判断した場合、変化額が大きな順に費目をグラフ化することで、投入した費用に関する問題点の特定を可能にする。

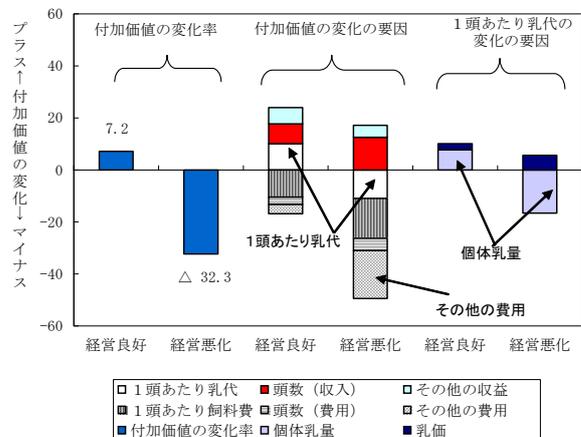


図2 生産性に関する差異分析

注) 図1の法人に前年度の実績を基準に差異分析を実施した。

#### 3) 農試式診断グラフによる経営改善に向けた提示

特定できた問題点は、項目、現状の問題点と要因、当面の課題(経営面・技術面)、将来的なビジョンの4点にまとめることで、具体的な改善の道筋を提示する必要がある。このように、「農試式診断グラフ」は、経営内容の可視化により経営改善の道筋が明確になることから、農業生産法人における構成員間の合意形成と改善行動の円滑化が期待できる。なお、「農試式診断グラフ」の表計算ソフトによる見本は、ホームページで公開している。

#### (3) 残された問題・今後の研究方向

本研究で得られた知見を活用することで、家族経営を対象にした診断手法の開発を行う予定である。

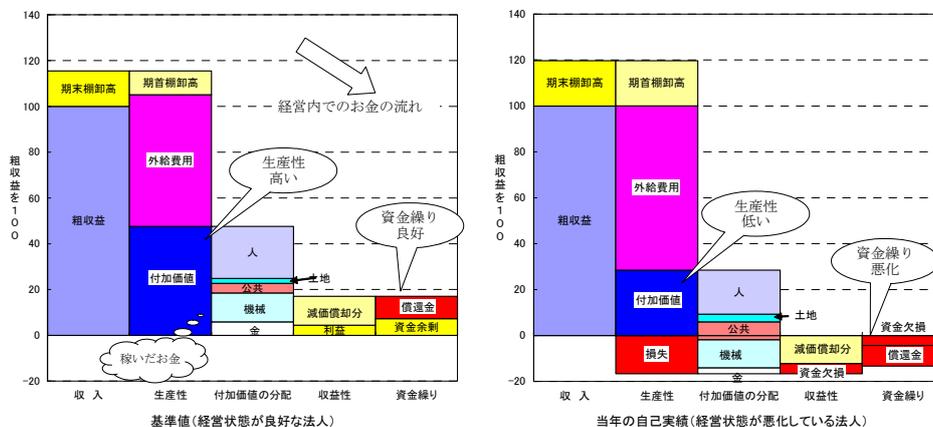


図1 財務諸表を基にした「農試式診断グラフ」

