

成績概要書（2005年1月作成）

研究課題：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

（畑作・酪農間における飼料作物の受委託生産の経営評価と成立条件）

担当部署：十勝農試 生産研究部 経営科 作物研究部 てん菜畑作園芸科

畜試 環境草地部 草地飼料科

協力分担：

予算区分：受託（民間）

研究期間：2002～2004年度（平成14～16年度）

1．目的

畑作経営と酪農経営とが行う飼料用とうもろこしの栽培委託がそれぞれの経営に与える効果と栽培委託が安定的に継続しうる要件を明らかにする。

2．方法

1）飼料用とうもろこし栽培委託の概況把握

・十勝管内2事例、網走管内3事例の実態調査。

2）畑作経営における飼料用とうもろこし栽培受託の効果

・事例A（十勝管内）において栽培受託を行っている畑作農家4戸の実態調査と解析。

3）酪農経営における飼料用とうもろこし栽培委託の効果

・事例A（十勝管内）の栽培委託を行っている酪農家4戸の実態調査と解析。

3．成果の概要

1）飼料用とうもろこし栽培受託の収益性（受託料金：3万円/10a）は、スイートコーンや大豆よりも高く、金時や小麦とほぼ同水準で、さらに省力的で秋作業の競合がないという特徴があった。畑作農家では、飼料用とうもろこしの栽培受託は、省力的な作物への依存を強める傾向を持つ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すると考えられる。

2）飼料用とうもろこし栽培を受託することによって、ばれいしょ、小麦の作付間隔が拡大しており、飼料用とうもろこしの受託は作付体系を改善させる方向に貢献していると思われた。飼料用とうもろこしを前作として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では、小麦の作付間隔や連作状況が改善されていた。（表1）

3）飼料用とうもろこし栽培受託を機に、有機物（ふん尿、堆肥）調達が可能になったと思われた。調査対象農家では、飼料用とうもろこし作付圃場には委託元酪農家からふん尿が搬入・散布されていたが、畑作物に対しては堆肥センターから調達した堆肥が投入されていて酪農家からのふん尿は利用されていない。畑作物に利用されないのは雑草やそうか病の懸念があるため、飼料用とうもろこしについては“やむをえない”と考えていた。（表2）

4）飼料用とうもろこし栽培委託の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4割程度高かった。飼料作の栽培委託を活用している農家は、栽培委託によって粗飼料を確保するとともに多頭化を進め、委託料を支払っても所得総額を増大させていると見られた。（表3）

5）飼料用とうもろこしの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換1頭当たり面積は委託前と変わらないか、多くなった事例も認められた。畑作農家において、栽培受託圃場以外へのふん尿受け入れが促進していなかったことを併せると、飼料作の栽培委託を促進するだけではふん尿処理の適正化は進展しない事態も想定された。（表4）

6）飼料用とうもろこしの栽培委託により、畑作経営と酪農経営の双方がメリットを享受し、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すること、(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こと、(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こと、が必要である。

表1 飼料用とうもろこしの導入による作付間隔の変化

作物	区分	TA1		TA2		TA3		TA4	
		導入後	導入前	導入後	導入前	導入後	導入前	導入後	導入前
ばれいしょ	連作率	%	0.0	14.9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	平均作付間隔	年	2.6	2.1	1.6	4.4	2.7	1.9	1.6
小麦	連作率	%	0.0	84.0	0.0	39.1	53.3	50.0	45.5
	平均作付間隔	年	3.7	2.1	3.8	2.2	1.7	2.1	1.7

注) 1.畑作共済および農作物共済の圃場図より作成。

2.平均作付間隔= (作付間隔×圃場数)÷圃場数計

表2 畑作経営における堆肥投入状況

		TA1	TA2	TA3	TA4
飼料用とうもろこし	投入量	2t/10a	なし	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
	散布作業	委託元酪農家	-	委託元酪農家	委託元酪農家
畑作物	投入作物	てん菜	てん菜	小麦あと	てん菜
	投入量	3t/10a	3-4t/10a	3-5t/10a	2-3t/10a
	調達先	堆肥センター	堆肥センター	堆肥センター	肉牛農家
	種類	パーク堆肥	パーク堆肥	パーク堆肥	パーク堆肥
ふん尿利用の考え方	飼料用とうもろこし	未発酵でもやむを得ない(雑草を懸念)	未発酵は利用しない(雑草、そうか病を懸念)	未発酵でもやむを得ない	未発酵でもやむを得ない
	畑作物	未発酵は利用しない(雑草、そうか病を懸念)	未発酵は利用しない(雑草、そうか病を懸念)	未発酵は利用しない(雑草、そうか病を懸念)	未発酵は利用しない(そうか病を懸念)
	散布作業	自家	自家	自家	肉牛農家

注)実態調査結果より作成。

表3 飼料用とうもろこし委託による酪農経営の所得変化

		TR1		TR2		TR3		TR4	
		委託前	現在	委託前	現在	委託前	現在	委託前	現在
経産牛頭数	頭	120	230	135	210	80	90	70	140
農業所得	千円	15,348	29,417	17,267	26,859	10,232	11,511	8,953	17,906
農業所得増加額()	千円	14,069		9,593		1,279		8,953	
委託料総額()	千円	5,100		5,500		4,050		2,400	
差引(=)	千円	8,969		4,093		-2,771		6,553	

注) 1.農業所得=経産牛頭数×頭当たり農業所得。頭当たり農業所得=搾乳牛頭当たり所得×(300/365)。

2.搾乳牛頭当たり所得は農業経営統計編・酪農単一経営の平成11～13年平均。

3.委託料総額=委託面積×10a当たり委託料

表4 委託酪農家における委託前後のふん尿利用状況

		TR1		TR2		TR3		TR4	
		委託前	現在	委託前	現在	委託前	現在	委託前	現在
成換1頭当たり面積									
経営耕地	ha	0.20	0.10	0.15	0.09	0.32	0.20	0.31	0.30
飼料作物合計	ha		0.16		0.17		0.30		0.34
ふん尿生産量(推定)	t	3,112	6,113	2,700	5,268	2,223	2,601	1,979	3,423
自家利用割合	%	47	60	74	47	69	49	81	76
委託先利用割合	%		26		38		39		12

注) 1.実態調査結果より作成。

2.利用量が不明なケースがあるため、自家利用割合は推定ふん尿生産量をもとに算出した。

3.ふん尿の生産量は、「家畜ふん尿処理・利用の手引き 2004」を参考に推定した。

4. 成果の活用面と留意点

1) 飼料用とうもろこしの栽培委託を通じて畑作経営と酪農経営の連携を図る際の参考として活用できる。

2) 飼料用とうもろこしおよびその後作物に対する施肥に関しては施肥標準を参考にする。

3) 栽培委託が飼養密度の適正化に貢献するよう環境負荷問題への意識付けが必要である。

5. 残された問題とその対応

1) 飼料用とうもろこしの導入と経営全体の作付体系の改善効果と因果関係の解明。

2) 畑作・酪農間におけるふん尿利用システムの構築。