

稲作農家の経営転換とコスト低減

背景と研究ニーズ

食生活の多様化による米の消費減退、あるいはガットによる米の輸入自由化攻勢などで、食管制度が揺らいでいます。このため、安定兼業の機会に乏しい北海道では、米に過度に依存する経営体質を改め、他の作物や家畜を導入しても、経営として自立できることが望まれております。

また、米の価格上昇がそれ程期待できないので、米自体の生産コストをある程度引き下げる努力が必要です。

試験場の開発成果

- (1) 稲作経営に野菜を取り入れる場合は、稲作が比較的有利な高品質・高収量の地域とそうでない地域とでは、導入すべき品目が異なり、前者では価格変動のリスクが多少大きくても良いが、後者は丁度その逆になります。
- (2) 野菜作の導入には、政府管掌作物とは異なり、仲間と共に共同出荷組織作りが必要になりますが、その組織統合の核の1つとして産地独自の価格保障制度の必要性とその効果的な運営方法を明らかにしました。
- (3) 稲作経営よりも集約的な花き作経営に経営転換するための目安となる経営指標の策定と花き産地形成のノウハウを明らかにしました。
- (4) 北海道における米のコスト低減限界は、最新の収穫・乾燥・調製技術体系の限界規模である40ha経営を想定すれば、第2次生産費で11.0千円/60kg（平成2年）であることを明らかにしました。
- (5) 水田地帯における営農集団化の誘導モデルとして、高収益野菜の部分協業経営体の創設が有効であることを実証しました。

今後の展望と課題

労働力不足がより強まる傾向にありますので、組作業を必要とする作業のワンマン・オペレーション化技術体系を、低コストで確立することを検討しています。同時に、雇用労働力に依存しない経営の組み立て方法についても検討しておく必要があります。

今後北海道の成長作物である花き・野菜の有利販売戦略とそのための体制のあり方と技術開発の方向について検討する必要があります。

表1 10a当たりの花き品目・作型別収益性（ハウス200坪/10a）

作物 (作型)	生産量 (本)	単価 (円)	粗生産額 (千円)	比 例 費 (千円)				(千円) 粗所得 (プロセス純収益)	投下 労働 時間
				物料費	償却費	流通経費	計		
カーネーション (春直定)	48,000	55	2,640.0	951.4	115.0	812.4	1,878.8	761.1	423.0
カーネーション (春ポット)	48,000	60	2,880.0	1,230.0	115.0	942.4	2,287.4	592.6	580.8
カーネーション (秋直定)	76,000	60	4,608.0	1,556.0	417.4	1,507.8	3,481.2	1,126.8	826.6
スターチス (宿根)	6,000	250	1,500.0	943.6	205.0	512.2	1,660.8	△160.8	255.6
スターチス (宿根)	16,000	200	3,200.0	821.2	282.0	1,186.0	2,289.2	910.8	589.6
スターチス (宿根)	12,666	208	2,633.4	862.0	256.3	961.4	2,079.7	553.7	478.2
カスミソウ新苗	8,800	200	1,760.0	436.4	115.0	741.6	1,293.0	467.0	468.2
カスミソウ越年株	12,430	144	1,793.0	166.4	115.0	948.0	1,229.4	563.6	607.0
カスミソウ2カ年平均	10,615	167	1,776.5	301.4	115.0	844.8	1,261.2	515.3	537.6
デルフィニウム新苗	13,500	93	1,260.0	358.8	115.0	458.4	932.2	327.8	489.0
デルフィニウム越年株	15,000	97	1,450.0	188.4	115.0	514.0	817.4	632.6	299.4
デルフィニウム2カ年平均	14,250	95	1,355.0	273.6	115.0	486.2	874.8	480.2	394.2
トルコギキョウ	19,200	110	2,112.0	158.1	115.0	519.4	950.6	1,161.4	499.8
ユリ (ハイブリット) 秋植	8,640	650	5,616.0	3,802.2	115.0	1,295.2	5,218.2	397.8	424.4
ユリ (ハイブリット) 春植	8640	650	5,616.0	3,808.0	115.0	1,295.2	5,218.2	397.8	424.4

表2 米コスト低減の可能性 (単位: 10a 円)

		現 状	Case 1	Case 2	Case 3
生 規 産 模	水 稲	157.6	157.6	252.0	400.0
	小 麦	59.1	59.1	94.0	94.0
	小麦作業受託	403.0	—	682.0	682.0
10a 当たり	第1次生産費	71,610	78,110	63,646	62,024
	第2次生産費	106,256	114,903	96,401	94,354
60kg 当たり	第1次生産費	9,142	9,971	8,125	7,918
	第2次生産費	13,565	14,668	12,307	12,045

注1) Case1は受託作業を行わない場合、Case2は現在の機械装備上可能な面積に拡大した場合、Case3は春・秋にオペレーターを雇用し、田植機を2セット稼働した場合である。収穫機は普通型コンバインを想定している。

主な普及奨励・指導参考事項

複合型野菜作経営の安定化に関する研究
(昭57)

北海道における輸送型野菜産地の成立条件と
経営方式 (昭60)

花き作の産地形成と技術体系 (平元)

国際化に対応した稲作経営の展開条件
(平2)

水田地帯における集約作物導入による集団化
誘導方策 (平2)

畑作農業における作付方式の合理化

背景と研究ニーズ

わが国で唯一の大規模畑作経営が成立している北海道畑作農業も、全国的にみれば少数派であるために貿易の自由化の影響をまともに受け易く、高生産性・高品質生産に向けての経営体質の強化及び農法の革新、そしてそのための農協を中心とした地域経営補完システムの強化が必要になっています。

試験場の開発成果

- (1) 畑作地帯においては、トラクタを中心とした動力機械化の進展とともに、経営の専門化・単純化が耕地規模の拡大に伴いながら進んだ結果、従来までの浅耕・小肥・豆作偏重の作付方式から、深耕・多肥・根菜作偏重の作付方式に移行しました。家畜を排除した根菜作付方式は、有機質不足や輪作の混乱により地力減耗をきたし、農産物の収量や品質を低下させました。そこで、畑作地帯に肉牛の専門経営を創設し、技術研究部門と共同で畑作専門経営と肉牛専門経営間で副産物の交換による地力循環システムを構築し、専門化のメリットを生かしてその欠点を是正することができました。
- (2) 耕地規模が小さい畑作経営の経営集約化の一環として、和牛を導入して所得拡大と地力維持を同時に満たす畑作複合型肉牛経営の成立条件について、望ましい作付体系と和牛頭数規模などの経営指標を提示しました。
- (3) 畑作経営に野菜を導入した場合の所得増大効果について検討し、導入すべき野菜の品目、その作付規模、そしてそれらの野菜の地域共販システムのあり方を明かにしました。
- (4) 畑作農家の経営体質を強化するために、政府管掌基幹作物のコスト低減可能性とその限界を検討し、現段階では肥料費や機械費などの節約だけではそれ程コストが下がらず、収量・品質向上のための技術革新が重要であることを明らかにしました。

今後の展望と課題

労働力不足に対応するため、組作業を必要とする農作業の受託組織形成条件を明らかにする必要があります。さらに、労働力不足に対応した経営の組立て方、あるいは、作付方式のあり方について、検討する必要があります。

酪農経営における牛乳生産のコスト低減

背景と研究ニーズ

原料乳生産が中心の北海道酪農は、乳製品の貿易自由化時代を迎えて、牛乳生産コストの低減を迫られています。コスト低減化の方向としては、より一層の生産性向上のための規模拡大と、経営集約化の推進方法について問われています。

また、高品質化・高泌乳化及び経営簿記管理など、経営能力を外部から支援するための地域的な情報システムの構築が必要になっています。

試験場の開発成果

- (1) 草地酪農地帯における合理的土地利用方式確立の一環として、夏期間の飼料給与方式の選択問題を検討し、青刈給与方式が放牧から通年サイレージ給与へ移行するための過渡的形態として、意義があることを明らかにしました。
- (2) 酪農家の経営管理能力を向上させることを目的として、現地関係指導機関や農家のニーズを調査・解明し、その結果に基づいて関係指導機関が農家の学習を支援できる簿記・技術管理のコンピューターシステムを開発しました。
- (3) 補完飼料として位置づけられていた、ロールベールサイレージの高品質・低コスト性を検証し、基幹飼料として見直すことを提言しました。
- (4) 酪農経営の生産性向上と牛乳生産のコスト低減の可能限界を検討した結果、従来までのスタンションストール方式からフリーストール方式に転換することによって、泌乳能力を落とさなくても家族労働力の範囲でより一層の大規模化（搾乳牛100頭規模）が可能であることを明らかにしました。

今後の展望と課題

乳牛飼養頭数の多頭化に伴って、飼養管理労働と飼料調製労働が次第に競合してきています。そこで、経営をより一層専門分化させて、粗飼料調製部門の農作業を経営外部に委託するための受託組織の形成条件と、その契約内容を明らかにする必要があります。

過疎酪農地域における担い手不足や労働力不足に対応するために、新規就農者やヘルパーが定着しやすい、魅力ある農村づくりのあり方を検討する必要があります。

表1 パソコンによる酪農経営診断システム

No	プログラム名	処理 選択 画面	データ 入力 画面	出力 種類 数	出力 回数 数	プロ グラム サイ ズ	主 な 内 容 ・ 機 能
0	経営分析メニュー	1	0	0	0	246	7つのプログラムと2つのメニューを管理
1	営農実績評価(年次)	4	0	5	3	700	決算期間(任意設定)の営農実績を年次間、農家間、営農目標間で比較分析する。
2	営農実績評価(月別)	4	0	2	2	463	勘定科目毎の月別営農実績を、年次間、農家間、営農目標間で比較分析する。元帳参照機能。
3	所得変動要因分析	2	0	2	0	343	営農実績の年次間、農家間、営農目標間に比較分析において、所得変動の要因を収益、費用部門別に影響の大きいものから抽出する。
4	損益分岐点分析	5	1	2	1	524	営農実績、目標のデータを基に損益分岐点分析及びシミュレーション分析
5	原価分析	10	3	5	0	300	部門(最大10部門)毎の費用分類と補助簿(労働日誌、生産物収量調査簿)などにより、生産物の原価を算出する。
6	経営分析指標の算出	3	1	2	0	300	合計11個の経営分析指標(収益性、安定性、生産性指標)を算出。
計		29	5	18	6	3,376	

表2 乳牛飼育方式の装備類型と労働時間の試算値(単位:時間/ha)

装備形態		飼育方式		ステーション	フリーストール								
		経産牛頭数		75	75		100		125				
		搾乳牛頭数		60	60		80		100				
		類型			75A	75B	75C	100A	100B	100C	120A	120B	120C
養尿 処方式	バーン クラー リー ナー スラ ット、 スラ リー	専用 ロー ダ		1.1									
		専用 ロー ダ		0.3				0.5					
		専用 ロー ダ			0.8	0.8		1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	
搾乳 方式	パイプ ライン	ミルキング パーラー		10.0									
		4 D H			5.1	5.1	5.1	6.8					
		6 D H							5.6		6.9		
		8 D H										6.6	
		8 D R											5.3
飼料給 与方式	配合飼料	給飼車 パーラー コンピュー タフィーダ	粗飼料 自由採食 オートフィーダ オートフィーダ ミキサーフィーダ	5.5									
					0.8								
					同上	0.8							
					同上		1.2	1.5		2.0			
									2.0		2.5		
										3.5			3.5
搾乳準備後処理		3.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	
他飼育管理		1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	
1日当り経産牛飼育労働時間計		21.1	9.7	10.3	10.7	12.8	12.6	13.8	14.4	14.6	14.3	14.3	
1日当り育成牛飼育労働時間計		3.5	3.5	3.5	3.5	4.0	4.0	4.0	4.5	4.5	4.5	4.5	
1日当り乳牛飼育労働時間合計		24.6	13.2	13.8	14.2	16.8	16.6	17.8	18.9	19.1	18.8	18.8	
基幹2人 前提1人 1日当 時間	乳牛飼育労働時間	経産牛飼育労働時間		10.6	4.9	5.1	5.3	6.4	6.3	6.9	7.2	7.3	7.2
		乳牛飼育労働時間		12.3	6.6	6.9	7.1	8.4	8.3	8.9	9.5	9.6	9.4
		粗飼料生産ピーク期		3.7	3.7		4.7		6.0				
経営総労働		15.8	10.4	10.7	10.9	13.1	13.0	13.6	15.5	15.6	15.4	15.4	
経営耕地面積、ha (TDN 3.9 t / ha)				55		70		90					

(注) ピーク期60日(作業の8割)

経産頭当TDN4.73t、育成0.54t・育成率0.8、総計5.2t、内維持2.5t

主な普及奨励・指導参考事項

草地酪農における飼料給与方式転換の経済性

(昭57)

地域農業診断にもとづく農業経営情報の評価

及びシステム化(昭62)

ロールベールサイレーズの経営経済的評価

(昭62)

混合飼料(TMR)給与方式の経営経済的評価(平2)

草地型酪農の動向と生産性向上・コスト低減の可能性(平2)