

シンポジウム

自立酪農経営における酪農の規模について

座長 土田 鶴吉

(北海道畜産会)

自立酪農経営における酪農の規模について

—主として技術面から—

遠藤 清司(北海道農業改良課)

近年における我が国経済の高度成長に伴う国民所得の増大、生活水準の向上、食糧需要の変化、国土地利用の変ぼうは著しいものがみられる。

このような状況の中にあつて北海道酪農の規模も他産業との均衡と言う面から拡大が強いられており、貿易自由化を控えていよいよ飼育規模の拡大が余義なくされている。

どこまで続くか判らない飼育規模の拡大ではあるが、一応過去数年間の推移と予測される自立経営の規模と可能と思われる技術体系について話題を提供したい。

1. 自立経営の目標

道では一応180万円の農業所得を、5～6人の家族のうち農業従事者2～3人で、1人につき年間農業従事時間2,500時間をこえない範囲の技術で経営するものを自立経営の目標としている。

したがつて、180万円の所得を獲得するに足る酪農経営の規模を想定することにした。

2. 北海道農業の推移

(1) 農家戸数の推移 (表-1)

(2) 農業従事者の推移 (表-2)

(3) 酪農家戸数と飼育頭数の推移 (表-3 図-1 表-4)

3. 北海道農業の指標

北海道第3期総合開発計画の指標 (表-5)

4. 自立経営の地域別目標 (表-6)

5. 自立経営農家の経営内容と技術(例)

(1) 主な基準 (表-7)

(2) 大農機具と収支総額(表-8、表-9)

(3) 管理時間基準 (表-10)

(4) 乳牛管理作業体系 (表-11)

(5) 飼養方式 (表-12)

(表一) 専兼別農家戸数の推移 (41, 42年は新分類による)

区分 \ 年次	35	40	41	42	年率(42/35)
総戸数	233,634戸	198,969戸	191,292戸	184,722戸	△ 3.1%
専業	117,785	99,896	109,875	108,045	△ 3.2
兼業	115,845	99,073	81,417	76,677	△ 3.1

(35, 40年はセンサス, 41, 42年は農業基本調査)

(表二) 農業従事者の推移 (40年センサス, 40年以外は基本調査)

区分 \ 年次	35	40	41	42	年率(42/35)
農業従事者	639,073人	559,954人	514,392	491,194人	△ 2.6%

(表三) 酪農家戸数と飼育頭数の推移 (農林統計)

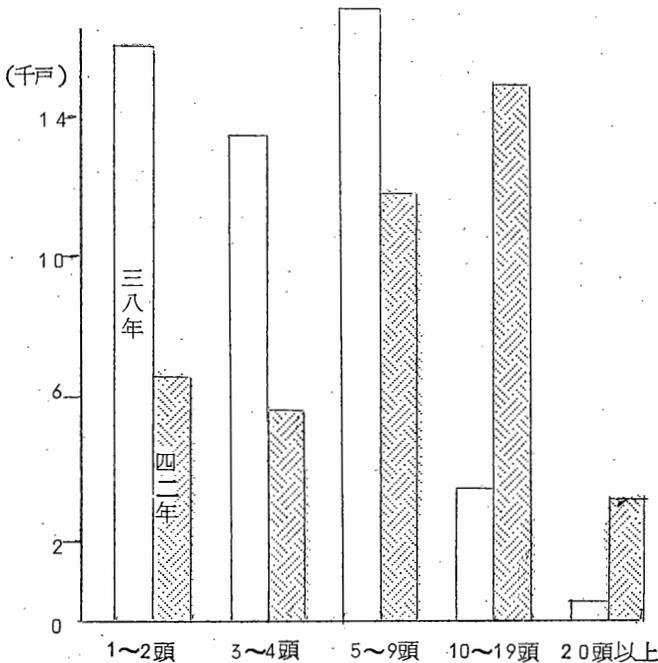
乳用牛	35	40	41	42	全国シェア
戸数	63,690戸	49,630戸	46,080戸	43,260戸	12.5
頭数	182,810頭	317,690頭	321,710頭	339,400頭	24.7

(42年1戸当り8頭弱)

減少

(図一) 乳牛飼育規模の推移

(農林統計)



(表四)

支庁別多頭飼育の現状

(42年基本調査)

支庁別	20~90頭	30頭以上
石狩	54	17
空知	8	2
上川	24	4
後志	16	4
檜山	5	—
渡島	29	4
胆振	26	8
日高	23	3
十勝	111	13
釧路	195	18
根室	235	38
網走	136	16
宗谷	71	9
留萌	33	7
合計	966	143

(育成を含む)

(表一五) 第3期北海道総合開発計画の指標(関係項目抜すい)

項目	単位	42	55	55/42	
農業生産額	億円	2,992	5,413	180.9%	
農産	"	2,338	2,959	126.6	
畜産	"	654	2,454	375.2	
農業就業者	千人	424	237	55.2	
1人当り生産所得	千円	413	1,175	284.5	
農家戸数	千戸	185	123	66.5	
耕地面積	千ha	作付面積	957	1,239	129.5
田	"	"	247	275	111.3
畑	"	"	710	964	135.8
乳用牛	千頭	374	1,100	294.1	
肉用牛	"	26	300	1,192.3	
米	千トン	1,114	1,300	116.7	
てん菜	"	1,943	3,240	166.8	
馬れいしよ	"	1,783	2,290	128.4	
牛乳	"	771	2,930	380.0	
牛肉	"	9	70	777.8	

(1戸当り飼育規模 $1,100 \div 40,000 = 2.75$ 頭)

(表一六) 自立経営の目標(道営農^{設計}方式例の一部)

地域	道央・道南	十勝・網走	根釧・天北	十勝・網走	根釧・天北
経営形態	畑酪	酪畑	酪専	酪専	酪専
経営耕地(ha)	15.4	16.8	24.9	21.5	41.2
乳牛	15.0	24.0	30.0	30.0	50.3
作付け率%	麦類	2.2			
	豆類	3.9	0.9		
	馬鈴薯		1.3		
	てん菜	2.0	1.3	2.3	1.1
	牧草	6.6	12.2	21.9	18.9
その他	0.7	1.1	0.7	1.5	1.5

(表一七) 主な基準

- (1) 能力
- (ア) 産乳能力 年間 4,600Kg 1乳期 5,000Kg
 - (イ) 繁殖能力
 - 分娩間隔 13か月 分娩率 92%
 - 初産月令 27か月 種付月令 17か月
 - 淘汰更新 供用6産(淘汰9才=102か月)
 - (ウ) 体重 600Kg

(2) 飼料給与基準

- (ア) 維持飼料 1日5FU DTP 1日400g
(年1,825) (年146.0)
- (イ) 生産飼料 1Kg当り0.34FU 1Kg当りDTP48g
(3.1~3.5%)(年1,564) (年220.8)
- (ウ) 胎児发育のための飼料
180FU DTP 18.0

(3) 育成牛の保有基準

- 0~12か月 20.4%
- 13~24か月 19.8%
- 25~27か月 4.5%

(4) 未経産牛の斃死危険率

- 0~12か月 0.6%
- 13~24か月 1.3%
- 25~27か月 0.5%

(5) 経産牛率 経産牛÷成牛=78%

(6) 淘汰廃用頭数 18%(廃用率16%+斃死危険率2%)

10月1日現在 10月以上 770.0万円 5月 2,500万円

(表-8) 大農機具類と収支総額

地域名 道央道南 畑酪 15.0頭

種 別	規 格	格
トラクター	40PS 60PS	3/8 1/8
ブ ラ ウ	14×2 18×1	2/8 1/8
ロータリハロー	1.8m	2/4
デスクハロー	20×24	1/8
スパイクツースハロー	30×3	1/8
ローラー	3.0m	2/8
フロントローダー		2/8
ブロードカスター		1/8
グリーンドリル	17cm×10	1/8
総合播種機	4 畦	1/8
てん菜移植機	4 畦	1/8
ガラスランドドリル	15cm×10	1/8
カルチベーター	4 畦	3/8
ウイダー	2.7m	1/8
スプレヤー	450ℓ	2/8
コンバイン	3.0m	1/4
ビーンカッター	4 畦	1/8
ビートハーベスター	1 畦	1/8
モ ー ア	1.8m	1/8
レ ー キ	2.5m	1/8
ハイコンディショナー		1/8
フォレージハーベスター	5	1/8
ベ ー ラ ー		1/8
ファームワゴン	2 t	2/8
トレーラー	2 t	2/8
ハイエレベーター	5PS級	1/8
スレッツシャー	8PS級	1/8
てん菜育苗機具		1/4
ミルクカー		(1)
養畜用機械器具		一式

収 支 総 括

種 別	金 額(千円)
粗 農 産	2,110
収 畜 産	2,374
入 計	4,484
支 出	2,612
農 業 所 得	1,872

備考: 建物、大農具、大家畜の償却を含む。

地域名 十勝・網走 酪畑 24.0頭

種 別	規 格	格
トラクター	40PS	3/8
ブ ラ ウ	14×2 18×1	2/8 1/8
ロータリーハロー	1.8m	1/8
デスクハロー	20×24	1/8
スパイクツースハロー	30×3	1/8
ローラー	3.0m	1/12
フロントローダー		2/8
ブロードキャスター		1/8
総合播種機	4 畦	1/12
てん菜移植機		1/8
ポテトプランター	2 畦	1/12
ガラスランドドリル	15cm×10	1/12
カルチベーター	4 畦	1/8
ライダー	2.7m	1/8
スプレヤー	450ℓ	1/8
ビーンカッター	4 畦	1/12
ビート、ポテト兼用ハーベスター	1 畦	1/8
スレッツシャー	8PS用	1/8
てん菜育苗機具		1/4
尿 散 布 機	2,000ℓ	1/8
モ ー ア	1.8m	2/8
レ ー キ	2.5m	2/8
ハイコンディショナー		2/8
フォレージハーベスター		1/8
ベ ー ラ ー		2/8
トレーラー	2 t	1/8
ファームワゴン	2 t	2/8
ハイエレベーター	5PS用	1/8
マニアキアリヤー		一式
ミルクカー		(2)
畜産用機械器具		一式

収 支 総 括

種 別	金 額(千円)
粗 農 産	963
収 畜 産	4,029
入 計	4,992
支 出	3,127
農 業 所 得	1,865

(表-9) 大農機具類と収支総額

地域名 根釧天北 酪専 30.0頭

種 別	規 格	
トラクター	40PS 60PS	3/6 1/6
ブ ラ ウ	14×2 18×1	1/6 1/6
ロータリーハロー ディスクハロー スパイクソースハロー	18m 20×24 30×3	1/6
ローラー	3m	1/6
フロントローダー	マフヘイフック付	2/6
ブロードキヤスター	直電型	1/6
てん菜移植機	4畦	1/6
グラスランドドリル	50cm×10	1/12
カルチベーター	4畦	1/6
スプレーヤー	450ℓ	1/6
ビートハーベスター	1畦	1/9
尿 散 布 機	2000ℓ	1/6
モ ー ア	1.8m	2/6
レ ー キ	2.5m	2/6
ハイコンデিশヨナー		2/6
フォレージハーベスター	5	1/6
ベ ー ラ ー	ローデンシテイ	2/4
フアームワゴン	2t	2/6
トレーラー	2t	2/6
ハイエレベーター	5PS	1/6
てん菜育苗用機具	一式	1/6
マニアキャリヤー		1
ミルクカー	バケツタイプ	2
養畜用機械器具		一式

地域名 根釧天北 酪専 50.3頭

種 別	規 格	
トラクター	40PS級 60PS級	3/4 1/4
ブ ラ ウ	14×2 18×1	1/4 1/4
ディスクハロー スパイクソースハロー	20×24 30本×3	1/4 1/4
ローラー	3m	1/4
フロントローダー	マフヘイフック付	2/4
ブロードキヤスター	マフヘイフック付	1/4
てん菜移植機	4畦	1/12
グラスランドドリル	15×10	1/12
カルチベーター	4畦	1/4
スプレーヤー	450ℓ	1/4
尿 散 布 機	2000ℓ	1/4
モ ー ア	1.8m	3/4
レ ー キ	2.5m	2/4
ハイコンデিশヨナー		2/4
フォレージハーベスター	5	1/4
ベ ー ラ ー	ローデンシテイ	2/4
フアームワゴン	2t	2/4
トレーラー	2t	1/4
ハイエレベーター	5PS	1/4
バウンクリナー		一式
パイプラインミルクカー	(ユニット3台)	一式
バルククーラー		1台
養畜機械器具		一式

収 支 総 括

種 別	金 額(千円)
粗 農 産	497
入 畜 産	5,125
入 計	5,622
支 出	3,882
農 業 所 得	1,740

収 支 総 括

種 別	金 額(千円)
粗 農 産	
入 畜 産	8,431
入 計	8,431
支 出	5,871
農 業 所 得	2,560

(表-10) 管理時間基準(根釧・天北 飼育規模30頭 夏期終夜放牧)

作業種類	頭数 飼養区分 飼養方式	1頭1日当り								群1日当り		
		成牛期		若牛後期		若牛前期		幼牛期		成換30頭		
		舎飼	放牧	舎飼	放牧	舎飼	放牧	舎飼	放牧	舎飼	放牧	
飼料給与	濃厚飼料	0.7	0.5	0.3		0.3			3.0	3.0	18.8分	13.5分
	乾根サイレージ	1.0		1.0		1.0					1.60	1.60
	根菜	2.1									4.35	若干
	サイレージ	2.1		2.1		2.1					5.25	
放牧		2.7		0.5		0.5						70.5
搾乳	ミルカー組立、消毒	1.0	1.0								2.50	2.50
	搾乳	4.5	4.5								11.25	11.25
牛乳	ミルカー洗浄、保管	1.4	1.4								3.50	3.50
	乳処理	1.4	1.4								3.50	3.50
糞出し	乳運搬	0.7	0.5								1.75	1.25
	敷わら更新清掃	4.5	0.8	4.5		4.5		2.0	1.5	1.4	7.5	2.60
手入れ	その他	1.5		1.5		1.5		0.5			4.85	
	その他										2.68	
合計										年(43.2時)	年(60.6時)	
										64.28	34.60	

(表-11) 乳牛管理作業体系(根釧・天北 飼育規模30頭 夏期終夜放牧)

舎飼期		放牧期	
作業者A	作業者B	作業者A	作業者B
さく乳準備 (13)	牛床の糞を排尿溝に落す(12)	牛を牛舎に戻す (22)	濃厚飼料給与 (6)
濃厚飼料給与 (94)	根菜サイレージ取り出し準備 (28)	さく乳 (57)	さく乳準備 (13)
さく乳 (57)	根菜サイレージ運搬給与 (28)	牛乳処理 (18)	哺乳 (8)
牛乳処理 (18)	哺乳 (8)	器具洗浄 (18)	哺乳舎の清掃 (5)
器具洗浄 (18)	哺乳舎の敷草処理 (8)	牛を放牧地に (12)	朝食
糞尿処理清掃 (28)	糞尿処理舎内清掃 (38)	牛乳出荷 (125)	朝食
牛乳出荷(運搬) (175)	朝食	糞尿処理清掃 (8)	朝食
観察手入れ (24)	中食	朝食	濃厚飼料給与 (75)
朝食	濃厚飼料給与 (94)	牛を牛舎に戻す (24)	さく乳準備 (12)
乾草をバドックに準備 (25)	根菜サイレージ取り出し準備 (32)	さく乳 (56)	哺乳 (8)
牛をバドックに出す (12)	根菜サイレージ運搬給与 (30)	牛乳処理 (17)	哺乳舎清掃 (5)
中食	哺乳 (80)	器具洗浄 (17)	
牛を牛舎に戻す (12)	糞尿処理敷草補給 (10)	牛を放牧地に (12)	
さく乳準備 (12)		糞尿処理清掃 (8)	
さく乳 (56)		夕食	
牛乳処理 (17)			
器具洗浄 (17)			
牛体の観察手入れ (25)			
糞尿処理 (17)			
夕食			
乾草給与 (185)			
牛床の糞を排尿溝に落す(12)			
乾草の補給舎内清掃 (23)			

(表-12) 飼養方式 根釧天北地域 飼育規模30頭

作業名 項目		舎内飼料給与		放 牧	手入れ運動	さ く 乳	ミルクの 組立・消毒 洗 浄
		夏 型	冬 型				
技 術 内 容		配 合 哺 乳 1日2回 乾草はパド ックで自由 採食	配 合 哺 乳 乾草、サイ レージ、パ ルプ(家畜 用根菜) 1日2回	終夜放牧	冬期のみ朝 夕2回 (パドックへ の出し入れ を含む)	基本1日2 回	基本1日2 回(酸性洗 剤使用は4 ~7日に1 回)
時 期		5月中旬~ 10月下旬	11月上旬 ~5月上旬	5月中旬~ 10月下旬	11月上旬 ~5月上旬	年 間	年 間
作 業 技 術	使 用 器 具 施 設(規格)	1輪車、バ ケツなど	飼料運搬車 (手押) ルートカッター 1輪車	電 牧	毛ブラシ 根ブラン 金 櫛 雑 布	バケツミ ルカー2台 使用	アルカリ洗剤 酸性洗剤 殺菌剤
	旧 所 要 時 間	0.49時	3.27	1.18	0.81	1.88	1.00
	年 間 日 数	169日	196	169	196	365	365
	延 時 間	82.8時	640.9	198.2	158.8	686.2	365.0
	一 頭 当 り	1 日	0.5分	5.9	2.7	1.5	4.5
	年 間	1.41時	192.7	7.61	4.90	27.40	14.60

牛乳処理	牛乳運搬	敷わら更新、舎内清掃		計	枠外作業		合計
		夏	冬		種付分娩	衛生管理	
ろ過 冷却 秤記 帳	出荷道路ま で1日1回 運搬	さく乳時の 舎内汚染の 清掃と哺乳 及び幼牛舎 の舎内清掃	全牛舎につ いて実施				
年 間	年 間	5月中旬～ 10月下旬	11月上旬 ～5月上旬				
冷却槽 トツクラー 台 帳 秤	リヤカー又 はトレラー	キヤリヤー	キヤリヤー				
0.58	0.25	0.43	2.46				
365	365	169	196				
211.7	91.3	72.7	482.2	2,989.8	43.2	60.6	3,093.6
1.4	0.6	0.8	4.5				
8.51	3.65	2.25	14.70	104.3	1.44	2.02	<u>107.76</u>