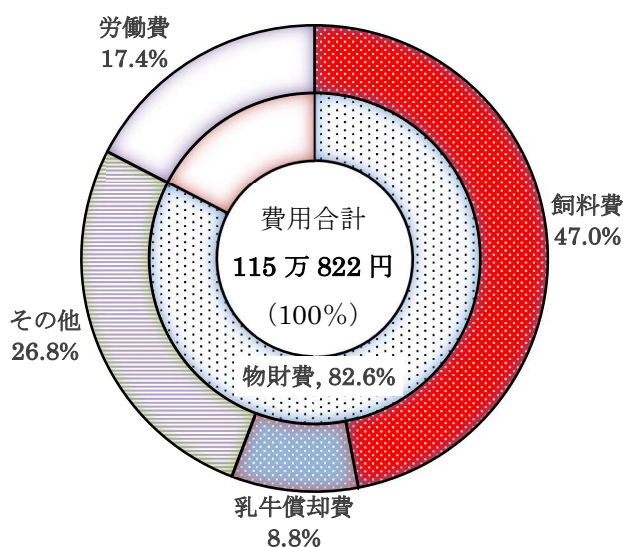


令和4年度 根室管内酪農経営分析報告書

(生乳部門・自給飼料部門)



【搾乳牛通年換算1頭当たり牛乳生産費 (R04 根室) : 主要費目構成割合】

令和6年2月

根室生産農業協同組合連合会
北海道農業協同組合中央会根釧支所
(地独) 北海道立総合研究機構 酪農試験場

目 次

I	本分析報告書の目的	3	ページ
---	-----------	---	-----

II	生産費調査の概要	4	
----	----------	---	--

III	牛乳生産費調査結果		
1.	生乳100kg当たり牛乳生産費（乳脂肪分3.5%換算乳量）	7	
2.	搾乳牛通年換算頭数1頭当り牛乳生産費	9	
3.	過去5年間の推移	11	

VI	簡易分析手法を用いた酪農経営の収益構造分析 （地独）北海道立総合研究機構 中央農業試験場	15	
----	---	----	--

I 本分析報告書の目的

この分析報告書は、一経営体を総合的に分析し、酪農経済の動向を明らかにすることによって、管内全体の農業経済実態を把握する資料として、また、農家経済の動向把握による酪農畜産関連対策の効果・測定などの基礎資料、経営管理、技術管理等の問題を解明するための実証的な資料として、次の2つを中心に酪農経営実態分析を実施した。

1. 管内酪農経営の現状と課題認識として
規模と農業所得、家族労働報酬、物財費等の現状把握と課題認識を分析する。
2. 営農指導ツールへの活用として
本プログラムの継続活用を通じ、日々の営農指導・技術指導や地域農業振興計画、営農計画策定時の参考資料として活用する。

Ⅱ 生産費調査の概要

1. 調査対象期間

令和4年1月1日～12月31日までの1年間とする。

2. 調査の対象

1) 全79戸

(1) 家族経営 32戸

600～800t
32

(2) 大規模経営 16戸

経産牛100頭以上FS
16

(3) 搾乳ロボット導入農場 16戸

MR
16

(4) TMRセンター構成員 15戸

TMR
15

3. 調査方法

1) 生乳生産対象牛

- ① 年度末における経産牛頭数を対象とした。
- ② 対象牛から期間中に生まれた子牛と堆きゅう肥は副産物として扱った。
- ③ 期間中に売却した牛は売却時まで、購入した牛は搾乳開始時から対象とした。

2) 自給飼料計算

生乳生産費に係る自給飼料計算については、原価計算プログラムにおける費用配賦後の経産牛にかかる費用を使用した。

3) 費用計算

① 家族労働単価

厚生労働省の毎月勤労調査（北海道版・令和4年度・男女同一）を参考に2,153円/時とした。

賃金－規模5人以上－

	現金給与総額(円) A	総実働時間(時間) B	単価(円) A/B
建設業	398,858	167.1	2,387
製造業	308,829	155.1	1,991
運輸業・郵便業	352,983	170.5	2,070
合計	1,060,670	492.7	2,153

*厚生労働省 毎月勤労調査（北海道・令和4年度・男女同一）より

*農水省生乳生産費調査ならびに過去実施した根室管内酪農経営実態調査を参考とした。

- ② 副産物価額
育成牛（0～12ヶ月齢）・牡トクは実勢価格とした。
堆きゅう肥…自家仕向けのもの进行评估
- ③ 支払利子・地代算入生産費
原価計算プログラム上の支払利子・支払地代を加算。
- ④ 全算入生産費
ア、自己資本利子は、総資本－借入資本に対し年利4%を乗じた。
イ、自作地地代は、その地方の類地（調査対象作物の作付地と地力等が類似している作付地）の実勢賃借料により評価計上した。
- ⑤ 全体
全体の費用を「経産牛」「育成牛」「肉牛」「Gサイレージ」「Cサイレージ」「乾草」「放牧草」「その他」に配賦し、生乳生産費における物財費においては、「経産牛」および飼料生産のうち「経産牛」への給与分を合計した。
- ⑥ その他数値
ア、3.5%換算乳量…ホクレンの生乳精算明細表より戸別の乳脂肪量から算出。
イ、TMR利用農家…飼料購入分は飼料費、自給飼料費は収穫後、TMRセンターで調整されるため、自給飼料として勘案していない。
- ⑦ 乳牛償却費
減価償却費における取得価額を購入家畜は購入価額、自家育成の場合はその地方における家畜市場の取引価格又は実際の売買価格等を参考として、搾乳牛については、初回分娩時、繁殖めす牛は初回種付時で評価し、購入の場合は、購入価額に購入に要した費用を含めて計上した。また、廃用時の帳簿価額から廃用時の評価額（または売却額）を差し引いた額を処分差損益として加算している。

4) その他

本調査における経営成果は下記のとおりである。

- ・ 粗収益＝乳代＋補給金＋副産物価額
- ・ 所得＝粗収益－物財費 * 労働費は加味していない。
- ・ 所得率＝所得／粗収益

調査結果

- ① 家族経営の搾乳牛年間換算1頭当たり全算入生産費は1,072,760円となっている。
- ② 家族経営の生乳100kg当たり（乳脂肪分3.5%換算乳量）全算入生産費は10,739円となっている。
- ③ 家族経営の搾乳牛年間換算1頭当たり粗収益は993,401円となっている。

牛乳の生産費及び収益性等

区 分	単 位	令和4年	
		実 数	構成割合
搾乳牛年間換算1頭当たり			
物財費	円	950,120	82.6
うち 飼料費	〃	540,314	47.0
乳牛償却費	〃	101,513	8.8
賃料料金	〃	37,102	3.2
光熱水料及び動力費	〃	32,587	2.8
労働費	〃	200,702	17.4
費用合計	〃	1,150,822	100.0
全算入生産費	〃	1,066,552	-
生乳100kg当たり（乳脂肪分3.5%換算乳量）			
全額算入生産費	円	10,739	-
1経営体当たり搾乳牛飼養頭数	頭	80.91	-
1頭当たり投下労働時間	時間	103.25	-
搾乳牛年間換算1頭当たり粗収益	円	993,401	-

5. 調査農家の概要 (全79戸の1戸当たり平均)

R4年度 (A)

R3年度 (B)

(A/B)

経営面積 (ha)	103.7	122.3	84.8%
畑・草地 (ha)	82.3	84.1	97.9%
山林 (ha)	5.3	12.3	43.1%
施設地 (ha)	1.4	7.2	19.4%
借入地 (ha)	14.7	18.7	78.6%
家族労働人員 (人)	3.1	3.1	100.0%
飼養頭数 (頭)	199.0	203.2	97.9%
経産牛 (頭)	114.5	115.0	99.6%
育成牛 (頭)	84.5	88.2	95.8%
労働時間	9,098	9,252	98.3%
家族労働時間 (時間)	7,645	7,562	101.1%
雇用労働時間 (時間)	1,453	1,689	86.0%
生産物			
搾乳量 (t)	1,087	1,074	101.2%
平均乳脂肪率 (%)	4.09	4.02	101.7%
平均販売単価 (3.5%換算 : 円)	104.1	104.1	100.0%
経産牛1頭当たり乳量 (kg)	9,369	9,264	101.1%
経産牛3.5%換算1頭当たり乳量 (kg)	11,012	10,672	103.2%
飼料生産			
乾草 (ha)	3.4	3.5	97.1%
(t)	25.7	25.5	100.8%
牧草サイレージ (ha)	94.9	95.3	99.6%
(t)	2,296.7	2,296.5	100.0%
コーンサイレージ (ha)	2.3	1.9	121.1%
(t)	84.7	85.0	99.6%
放牧草 (ha)	2.0	2.7	74.1%
(t)	78.9	91.7	86.0%

Ⅲ 生乳生産費調査結果

1. 生乳100kg当たり牛乳生産費（乳脂肪分3.5%換算乳量）

区分	家族経営				前年増減	大規模経営				前年増減	
	R 4		R 3			R 4		R 3			
物財費①	9,511	82.6	8,954	82.5	106.2	9,176	86.4	8,911	86.6	103.0	
内訳	飼料費	5,408	46.9	4,851	44.7	111.5	5,156	48.6	4,932	47.9	104.5
	（購入飼料費）	3,746	32.5	3,350	30.9	111.8	3,788	35.7	3,558	34.6	106.5
	（自給飼料費）	1,662	14.4	1,501	13.8	110.7	1,368	12.9	1,374	13.8	99.6
	乳牛償却費	1,016	8.8	1,191	11.0	85.3	928	8.7	1,160	11.3	80.0
	その他費用	3,087	26.8	2,912	26.8	106.0	3,092	29.1	2,819	27.4	109.7
労働費（雇用・家族）	2,009	17.4	1,898	17.5	105.8	1,440	13.6	1,376	13.4	104.7	
費用合計	11,520	100.0	10,852	100.0	106.2	10,616	100.0	10,287	100.0	103.2	
副産物価額	1,110		1,131		98.1	1,022		1,152		88.7	
生産費 （副産物価額差引）	10,410		9,721		107.1	9,594		9,135		105.0	
支払利子	51		60		85.0	31		43		72.1	
支払地代	20		22		90.9	33		39		84.6	
支払利子・地代 算入生産費	10,481		9,803		106.9	9,658		9,217		104.8	
自己資本利子 自作地地代	258		288		89.6	180		195		92.3	
資本利子・地代 全額算入生産費	10,739		10,091		106.4	9,838		9,412		104.5	
1戸当たり搾乳牛頭数 （頭）	80.91		81.60		99.2	158.4		159.60		99.2	
1頭当たり乳量（kg）	8,528		8,399		101.5	9,345		9,370		99.7	
100kg当たり粗収益 （円）②	9,942		10,079		98.6	9,913		9,976		99.4	
100kg当たり所得 （円）③=②-①	431		1,125		38.3	737		1,065		69.2	
100kg当たり所得率 （%）③/②	4.34		11.16		△6.8	7.43		10.68		△3.2	

- ・ 家族経営の生乳100kg当たりの生産費調査結果は購入飼料価格や生産資材の高騰により購入飼料費や自給飼料費などの生産に係るコストが軒並み上昇し物財費を押し上げる要因となっている。また、個体販売価額の下落や生乳出荷抑制により農業粗収益が前年を下回り、調査対象農家の家族経営1戸当たりの農業所得は減少している。
- ・ 大規模経営の生乳100kg当たりの生乳生産費調査結果は家族経営と同様の傾向で農業所得においても減少傾向である。

※ 自家労働単価は厚生労働省の毎月勤労調査（建設業、運輸業、製造業）の現金総支給と労働時間を除して算定した。労働単価【1時間当たり2,153円】

生乳100kg当たり牛乳生産費（乳脂肪分3.5%換算乳量）

区分	搾乳ロボット				前年増減	TMRセンター構成員				前年増減	
	R 4		R 3			R 4		R 3			
物財費①	9,282	87.9	9,248	87.3	100.4	9,048	87.5	8,823	87.1	102.6	
内訳	飼料費	5,254	49.7	4,974	47.0	105.6	5,629	54.4	5,220	51.5	107.8
	（購入飼料費）	4,052	38.4	3,800	35.9	106.6	5,629	54.4	5,220	51.5	107.8
	（自給飼料費）	1,202	11.4	1,174	11.1	102.4	0	0.0	0	0.0	0.0
	乳牛償却費	837	7.9	1,118	10.6	74.9	840	8.1	1,051	10.4	79.9
	その他費用	3,191	30.2	3,156	29.8	101.1	2,579	24.9	2,552	25.2	101.1
労働費（雇用・家族）	1,283	12.1	1,341	12.7	95.7	1,290	12.5	1,311	12.9	98.4	
費用合計	10,565	100.0	10,589	100.0	99.8	10,338	100.0	10,134	100.0	102.0	
副産物価額	680		718		94.7	823		1,029		80.0	
生産費 （副産物価額差引）	9,885		9,871		100.1	9,515		9,105		104.5	
支払利子	42		43		97.7	48		57		84.2	
支払地代	33		44		75.0	23		40		57.5	
支払利子・地代 入生産費	9,960		9,958		100.0	9,586		9,202		104.2	
自己資本利子 自作地地代	220		256		85.9	231		249		92.8	
資本利子・地代 全額算入生産費	10,180		10,214		99.7	9,817		9,451		103.9	
1戸当たり搾乳牛頭数 （頭）	135.40		135.40		100.0	117.9		116.70		101.0	
1頭当たり乳量（kg）	9,989		9,818		101.7	10,521		10,141		103.7	
100kg当たり粗収益 （円）②	9,390		9,855		95.3	10,068		10,135		99.3	
100kg当たり所得 （円）③=②-①	108		607		17.8	1,020		1,312		77.7	
100kg当たり所得率 （%）③/②	1.15		6.16		△5.0	10.13		12.95		△2.8	

- ・ 搾乳ロボット導入農場の生乳生産費調査の結果では購入飼料費の高騰は顕著であり酪農経営への影響は大きい。また、肥料や農業用資材などの高騰で自給飼料費も上昇したものの、家畜市場価格を利用した乳牛償却費が減少傾向にあるため、物財費は横ばいという結果になっている。
- ・ TMRセンター加入農場の生乳生産費調査結果では搾乳ロボット導入農場と同様に飼料や資材高騰の影響を受けて生産コストが上昇し、物財費は前年を上回る結果となっている。
- ・ 両経営共に個体販売価額の下落で副産物収入が減少し、農業粗収益から物財費を差し引いた農業所得は前年を下回る結果となっている。

※ TMRセンター構成員の自給飼料はTMRセンターによって調整されるため、自給飼料費は勘案せず、TMRセンターから購入する飼料すべてを購入飼料費として集計した。

2. 搾乳牛通年換算1頭当たり牛乳生産費

区分	家族経営				前年増減	大規模経営				前年増減	
	R 4		R 3			R 4		R 3			
物財費①	950,120	82.6	876,475	82.5	108.4	1,009,988	86.4	969,780	86.6	104.1	
内訳	飼料費	540,314	47.0	474,893	44.7	113.8	564,965	48.3	536,760	47.9	105.3
	(購入飼料費)	374,261	32.5	327,968	30.9	114.1	417,355	35.7	387,191	34.6	107.8
	(自給飼料費)	166,053	14.4	146,925	13.8	113.0	147,610	12.6	149,569	13.8	98.7
	乳牛償却費	101,513	8.8	116,614	11.0	87.1	104,118	8.9	126,296	11.3	82.4
	その他費用	308,293	26.8	284,968	26.8	108.2	340,905	29.2	306,724	27.4	111.1
労働費(雇用・家族)	200,702	17.4	185,784	17.5	108.0	158,519	13.6	149,705	13.4	105.9	
費用合計	1,150,822	100.0	1,062,259	100.0	108.3	1,168,507	100.0	1,119,485	100.0	104.4	
副産物価額	110,953		110,687		100.2	112,482		125,369		89.7	
生産費 (副産物価額差引)	1,039,869		951,572		109.3	1,056,025		994,116		106.2	
支払利子	5,050		5,910		85.4	3,379		4,639		72.8	
支払地代	2,020		2,172		93.0	3,637		4,294		84.7	
支払利子・地代 算入生産費	1,046,939		959,654		109.1	1,063,041		1,003,049		106.0	
自己資本利子 自作地地代	25,821		28,238		91.4	19,867		21,273		93.4	
資本利子・地代 全額算入生産費	1,072,760		987,892		108.6	1,082,908		1,024,322		105.7	
1戸当たり搾乳牛頭数 (頭)	80.91		81.60		99.2	158.4		159.60		99.2	
1頭当たり投下労働時間 (時間)	103.25		123.20		83.8	69.1		72.30		95.6	
1頭当たり乳量 (kg)	8,528		8,399		101.5	9,345		9,370		99.7	
1頭当たり粗収益 (円) ②	993,401		986,553		100.7	1,091,266		1,085,715		100.5	
1頭当たり所得 (円) ③=②-①	43,281		110,078		39.3	81,278		115,935		70.1	
1頭当たり所得率 (%) ③/②	4.36		11.16		△6.8	7.45		10.68		△3.2	

・ 家族経営の搾乳牛1頭当たりの生乳生産費では配合飼料価格や単味飼料の高騰の影響を受けて飼料費全体で前年対比65,421円増加した。根室家畜市場の初妊牛価額を用いて算定した乳牛償却費が15,101円減少したものの、自家労賃や雇用労働費が14,918円増加したため、費用合計は前年対比88,563円増加した。

・ 大規模経営の結果では飼料費全体で前年対比28,205円増加した。乳牛償却費は22,178円減少したものの、その他の諸経費34,226円増加し、労働費を含めた費用合計は49,022円増加した。

搾乳牛通年換算 1頭当たり牛乳生産費

区分	搾乳ロボット				前年増減	TMRセンター構成員				前年増減	
	R 4		R 3			R 4		R 3			
物財費①	1,111,741	87.9	1,033,898	87.3	107.5	1,070,399	87.5	1,010,896	87.1	105.9	
内訳	飼料費	629,297	49.7	555,983	47.0	113.2	665,945	54.5	598,092	51.5	111.3
	(購入飼料費)	485,328	38.4	424,784	35.9	114.3	665,945	54.5	598,092	51.5	111.3
	(自給飼料費)	143,969	11.4	131,199	11.1	109.7	0	0.0	0	0.0	0.0
	乳牛償却費	100,192	7.9	125,013	10.6	80.1	99,346	8.1	120,465	10.4	82.5
	その他費用	382,252	30.2	352,902	29.8	108.3	305,108	24.9	292,339	25.2	104.4
労働費(雇用・家族)	153,637	12.1	149,948	12.7	102.5	152,551	12.5	150,231	12.9	101.5	
費用合計	1,265,378	100.0	1,183,846	100.0	106.9	1,222,950	100.0	1,161,127	100.0	105.3	
副産物価額	81,502		89,018		91.6	97,314		117,925		82.5	
生産費 (副産物価額差引)	1,183,876		1,094,828		108.1	1,125,636		1,043,202		107.9	
支払利子	4,391		4,588		95.7	5,492		6,269		87.6	
支払地代	3,965		4,934		80.4	2,539		4,377		58.0	
支払利子・地代 算入生産費	1,192,232		1,104,350		108.0	1,133,667		1,053,848		107.6	
自己資本利子 自作地地代	25,180		27,593		91.3	25,388		26,986		94.1	
資本利子・地代 全額算入生産費	1,217,412		1,131,943		107.6	1,159,055		1,080,834		107.2	
1戸当たり搾乳牛頭数 (頭)	134.70		135.40		99.5	117.9		116.70		101.0	
1頭当たり投下労働時間 (時間)	69.20		70.90		97.6	71.8		71.90		99.9	
1頭当たり乳量(kg)	9,989		9,818		101.7	10,521		10,141		103.7	
1頭当たり粗収益 (円)②	1,124,618		1,101,709		102.1	1,191,077		1,161,178		102.6	
1頭当たり所得(円) ③=②-①	12,877		67,811		19.0	120,678		150,282		80.3	
1頭当たり所得率 (%) ③/②	1.15		6.16		△5.0	10.13		12.94		△2.8	

・ 搾乳ロボットの搾乳牛1頭当たり牛乳生産費調査では購入飼料費で60,544円、自給飼料費で12,770円増加し、その他諸費用で29,350円増加。雇用労働などの労働費は3,689円増加となり、労働費を含めた費用合計は81,532円増加した。

・ TMRセンター構成員の結果も費用の推移は同様。飼料費で67,853円増加、その他費用も12,769円増加。労働費は2,320円増加し、労働費を含めた費用合計は61,823円増加する結果となった。

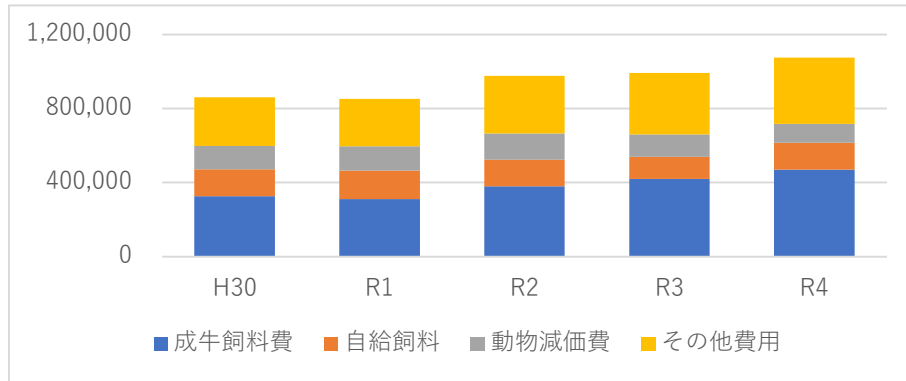
※ TMRセンター構成員の自給飼料はTMRセンターによって調整されるため、自給飼料費は勘案せず、TMRセンターから購入する飼料すべてを購入飼料費として集計した。

3. 生乳生産費の過去5年間の推移

1. 物財費の推移

(1) 搾乳牛1頭当たりの物財費

単位：(円)



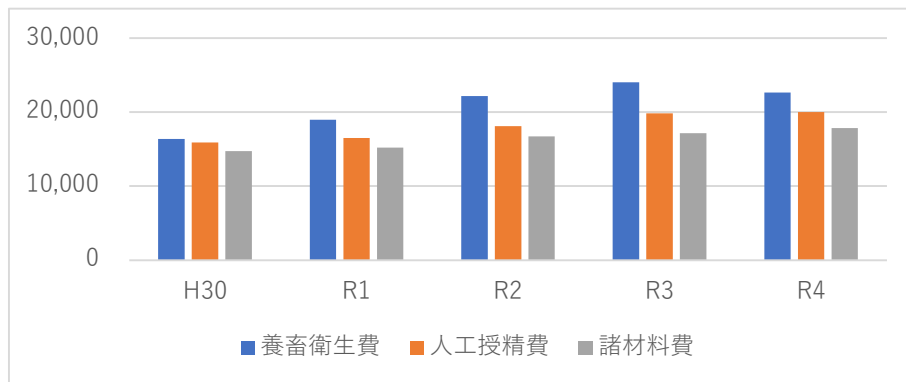
	H30	R1	R2	R3	R4
購入飼料費	325,504	310,753	379,880	419,762	469,822
自給飼料費	146,112	153,561	144,015	119,107	145,174
動物減価費	126,241	131,550	141,913	122,082	101,504
その他費用	262,793	255,550	310,530	331,796	358,955

- 濃厚飼料価額の高騰による購入飼料費の増加。
令和4年の購入飼料は平成30年の購入飼料費の1.4倍増加。
 - 自給飼料費は平成30年から令和4年おおよそ横ばいで推移。
 - 初妊牛の個体販売価額の減少により動物減価費は減少傾向。
- ※ ただし、令和元年以前と令和2年以降は対象農家の選出基準が異なるため
ご留意願います。

2. その他費用

(1) 人工授精費と養畜衛生費・諸材料費

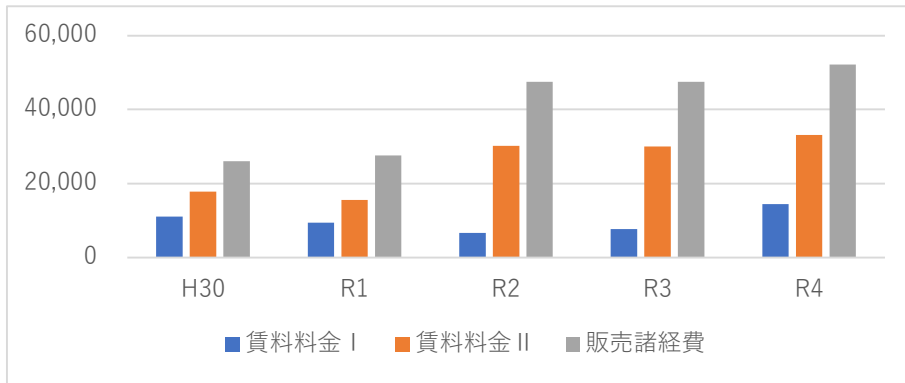
単位：(円)



養畜衛生費	16,333	18,966	22,160	23,997	22,628
人工授精費	15,885	16,482	18,063	19,825	20,003
諸材料費	14,717	15,162	16,681	17,120	17,800

(2) 賃料料金と販売諸経費

単位：(円)

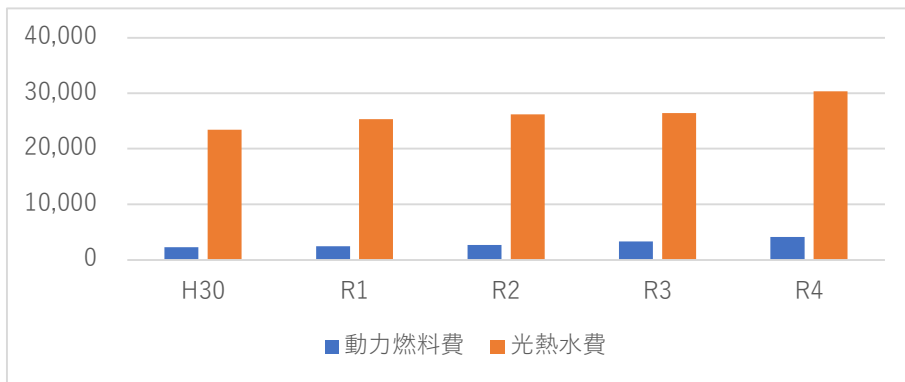


賃料料金 I	11,082	9,402	6,644	7,673	14,458
賃料料金 II	17,798	15,533	30,165	29,982	33,100
販売諸経費	26,000	27,555	47,491	47,485	52,156

- ・ 賃料料金 I は預託料や放牧料
- ・ 賃料料金 II はヘルパー、コントラ利用料や借入地代
- ・ 販売諸経費は生乳集荷関係や個体販売手数料 などが該当

(3) 光熱水費と動力燃料費

単位：(円)

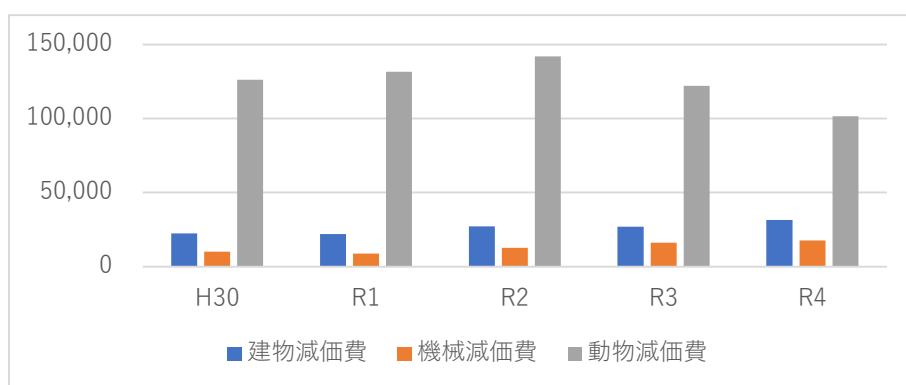


光熱水費	23,449	25,336	26,221	26,437	30,351
動力燃料費	2,277	2,445	2,645	3,282	4,079

- ・ 動力燃料費は経営に係る軽油やガソリン
 - ・ 光熱水費は経営に係る水道、電気、灯油 など
- 数値は酪農経営に係る部分を集計し、経営以外の光熱水費等は専従者給与としている。

(4) 建物減価費・機械減価費・動物減価費

単位：(円)



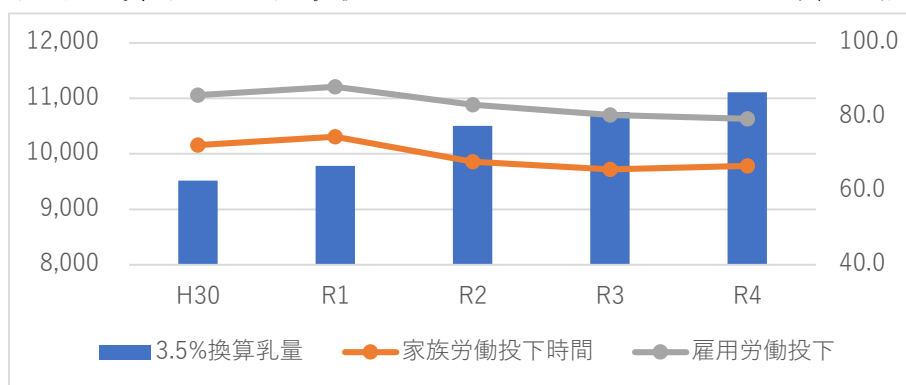
建物減価費	22,385	21,802	27,066	26,905	31,360
機械減価費	9,963	8,743	12,696	15,960	17,579
動物減価費	126,241	131,550	141,913	122,082	101,504

- ・ 建物減価費や機械減価費は固定資産台帳より事業専用割合に基づき経営に供するもののみを集計
- ・ 動物減価費は根室家畜市場の初妊牛平均販売価額を評価額として集計

3、生産概況

(1) 経産牛1頭当たり生産状況

単位：(円)

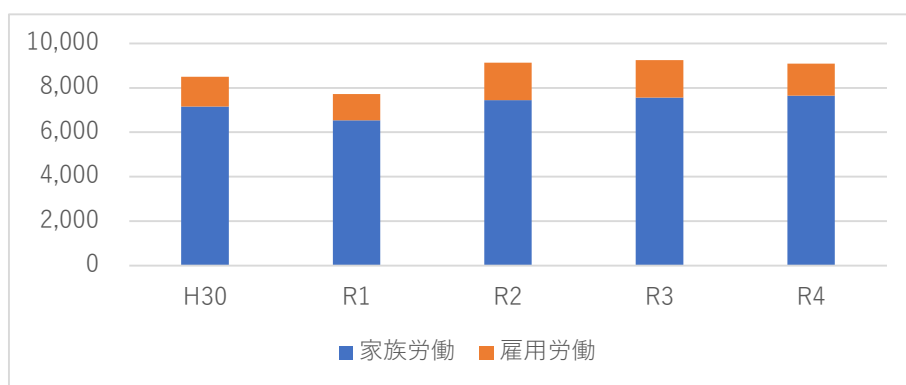


3.5%換算乳量	9,515	9,779	10,502	10,750	11,109
家族労働投下	72.4	74.6	67.9	65.8	66.8
雇用労働投下	13.5	13.5	15.4	14.7	12.7

- ・ 経産牛1頭当たりの3.5%換算乳量は過去5年間で増加傾向。
- ・ 経産牛1頭当たりにかかる労働投下時間は減少。

(2) 1 経営体当たりの労働時間

単位：(円)



	H30	R1	R2	R3	R4
家族労働	7,164	6,541	7,440	7,562	7,645
雇用労働	1,331	1,183	1,687	1,689	1,453

- 家族労働は家族従事者の労働時間を調査対象件数で除したものの。
※ 親族を常時雇用者としている場合は家族労働対象外。
- 雇用労働は常時、臨時雇用の時間のみ集計し、酪農ヘルパーは対象外。

1. 背景・ねらい

近年、資材高騰により酪農経営は経営費用の増加が収支の悪化をもたらしています。特に、分析対象年次である令和3～4年のプール乳価水準は100円/kg前後であり、収入面での収支改善は限定的であったことに加えて、コロナ下で生じた家畜市場価格低下が収支悪化に拍車をかける形となっています。

こうした状況は酪農経営にとって大きな課題であり、根室生産連が公表している統計をみても農業所得水準の低下傾向が一気に強まっています。そうした中で、農業所得の維持に対してどのようなことが重要かについては、近年はあまり整理されていませんが、以前に「酪農経営における収益格差とその要因（根釧農試、1985）」、「酪農経営における飼料構造の簡易診断法による経営分析（松山、2004）」において農業所得の規定要因についての分析が行われています。そこでは、生産された生乳から購入（濃厚）飼料由来の直接生産による乳量（乳代）を差し引いた、いわゆる迂回生産からの乳量の多少が農業所得格差を生じさせていると規定しています。耕種農業では収穫した農産物を販売しますが、酪農では農地から収穫した粗飼料を一度乳牛に給与して産出した生乳を販売します。一般に、このことを迂回生産と呼んでいます。今回の分析手法では、購入飼料以外は全て迂回生産部門に位置づけているため、自給飼料の生産費用や自給飼料の量・品質の他に、飼養管理技術の影響も含まれることとなります。

そこで、草地型酪農地帯における農業所得確保には迂回生産部門からの乳代を高めることが重要であるという既往の研究結果が現在でも通じるかについて確認することにしました。しかし、現在は搾乳方法（ロボット導入）や給餌飼料の調達方法（TMR購入）が異なる経営が増えているので、搾乳ロボット導入経営（MR）、TMRセンター加入経営（TMR）とその他に区分して分析を実施することにしました。

2. 方法・対象等

方 法：根釧農試等が提案した簡易分析手法を用いた経営分析

対 象：令和3年度および令和4年度の経営収支（67経営、異常値除く）。

（搾乳ロボット経営15、TMRセンター加入経営14、一般経営38に3区分）

試算条件：

（1）係数

1）濃厚飼料のTDN含有率：70%（TMRは65%）

2）牛乳1kg生産に必要なTDN量：0.33kgで設定（日本飼養標準、乳脂肪4%時）

3）濃厚飼料単価：92.379円/kg（農林水産省HP、令和4年度乳牛18か月以上年間平均）

4）乳価：100.44円/kg（農林水産省HP、令和4年度）

（2）費用

経産牛部門を区分した経営データを使用、経産牛部門の収入は乳代および牡とく、経産牛販売収入とした。

（3）経営区分

搾乳ロボット導入経営は頻回搾乳であるため区分、TMRセンター加入経営は購入飼料費に粗飼料（自給的な牧草ならびにコーンサイレージ費用が含まれる）分が含まれるため区分した。

－簡易診断法の計算式－

- ①牛乳生産費用＝②直接生産費用＋③迂回生産費用
- ②直接生産費用＝購入飼料費
- ③迂回生産費用＝経営費－②直接生産費用
- ④乳代＝⑤直接生産費用によって生産された乳代＋⑥迂回生産費用によって生産された乳代
- ⑤直接生産費用による乳代＝（濃厚飼料のTDN含有率×乳価）／（牛乳1kg生産に必要なTDN量×濃厚飼料の単価）×購入飼料費
- ⑥迂回生産費用による乳代＝乳代－⑤
- ⑦直接生産費用の効率＝（⑤÷直接生産費用）×100
- ⑧迂回生産費用の効率＝（⑥÷迂回生産費用）×100

3. 結果

簡易診断に用いる係数値は概数なので実態に合わせて変更することで、より正確な数値を得られます。同様に、簡易分析の計算式を記載しています。今回は根室生産連が用いている部門集計値を用いて経産牛部門に注目した結果を示していますが、経営収支の部門分けを行わず、育成牛やその他収支を含む形での計算も可能です。

まず、簡易分析の前に、令和3年から4年にかけての経営収支の変化を見ると、一部経営は農業所得が増加していましたが、多くの経営は農業所得を低下させていました。

収支の内訳を見ると、一般経営は生乳販売（乳代、補給金）が減少しており、経産牛頭数の減少が要因です。一般経営以外は生乳販売金額を伸ばしましたが、家畜販売の落ち込みにより、収入変化は生乳販売の増加額と同程度の金額でした。一方、支出は購入飼料が大幅に増加し、生乳販売金額を上回る支出増加になっています。加えて、生産資材費を含むその他間接費も増加するなど、収支（農業所得）は経営区分によらず600万円程度減少しています。経産牛1頭あたりで考えるとMR経営群の農業所得は個体乳量の増加と乳代の微増によって減少程度は低かったといえます。

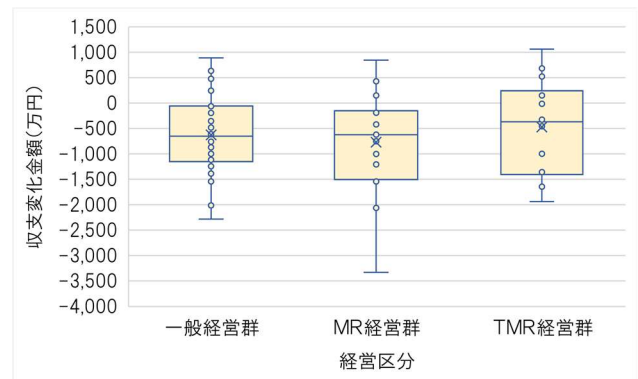


図1 令和3年に対する令和4年の農業所得変化金額

表1 令和3年から令和4年にかけての農業所得変化金額(単位:万円)

	経産牛		収入					支出					収支計 (農業所得)	
	R3 頭数	R4 増減	生乳 販売	家畜 販売	その他 収入	家畜 増殖	自給 飼料	購入 飼料	その他 直接費	その他 間接費	その他			
一般経営群	101	-3	21	-50	-372	367	77	649	68	456	14	122	-13	-646
MR経営群	129	4	874	815	-107	336	-170	1,643	60	1,019	108	326	126	-695
TMR経営群	95	1	678	676	-451	656	-204	1,148	70	941	-121	269	-4	-510

次に以前の簡易分析手法に準じて、令和4年度の経営収支を、経営区分別に算出しました(表2)。ここでは経産牛部門に着目して集計していますが、経営全体の経産牛1頭当たりの農業所得と経産牛部門の農業所得には開きがあります。これは生乳生産による農業所得確保が厳しいことと、令和4年においては奨励金などの雑収入が農業所得維持に不可欠であったことを示しています。

簡易診断結果を見ると、直接生産費用、つまり購入飼料（配合飼料など）から得られる乳代が大きく、迂回生産から得られる乳代は低い結果になっています。購入飼料からの乳代は、計算上、投入金額の分だけ乳代が得られるという計算式になっているため、乳生産の効率を迂回生産費用による乳代で判断する診断になっています。そのため、2つの数値は、計算結果の実数値よりも、直接生産と迂回生産のバランスで見ることになります。

そこで、平均値ではなく、図2のように表示すると、迂回生産による乳代が増えると経産牛部門の農業所得（生乳生産と付随する家畜販売収入からの農業所得）は増加することが判ります。一方で、直接生産部門（購入飼料費）からの乳代が高まると経産牛部門の農業所得は低下することも判りました。

表2 経産牛1頭あたり経営収支と簡易診断分析結果

項目	農家区分		
	一般群	MR群	TMR群
経産牛頭数(頭)	98	133	96
出荷乳量(t)	899	1,333	983
1頭あたり農業所得(経営全体、万円/頭)	12.0	7.9	13.3
乳代+家畜販売(育成牛除く、万円/頭)	100.9	111.6	114.9
経営費(万円/頭)	98.0	111.6	118.9
うち濃厚飼料費(万円/頭)	40.8	48.8	66.0
1頭あたり農業所得(経産牛部門、万円/頭)	2.9	0.0	-4.0
簡易診断分析			
直接生産費用収支			
⑤乳代(万円/頭)	94.0	112.5	141.4
⑦費用(万円/頭)	40.8	48.8	66.0
⑤/⑦	2.31	2.31	2.14
迂回生産費用の収支			
⑥乳代(万円/頭)	0.1	-6.8	-34.7
⑧費用(万円/頭)	57.3	62.8	52.9
⑥/⑧	0.00	-0.11	-0.65

注1) 酪農経営における資料構造の簡易診断法による経営分析(松山、2004)に基づく作表。

注2) 1頭あたりは経産牛1頭あたりを示す。

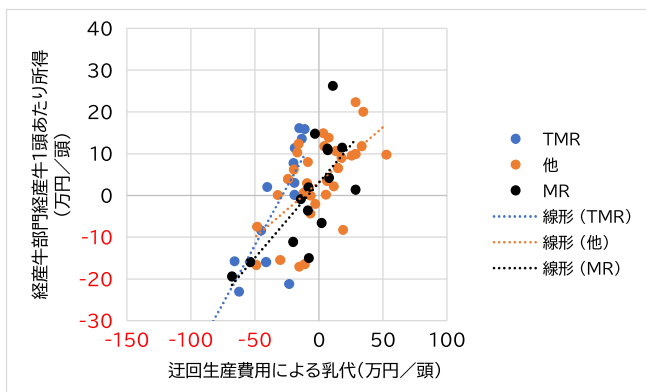


図2-1 迂回生産部門による乳代と経産牛部門所得(1頭あたり)の関係(令和4年度)

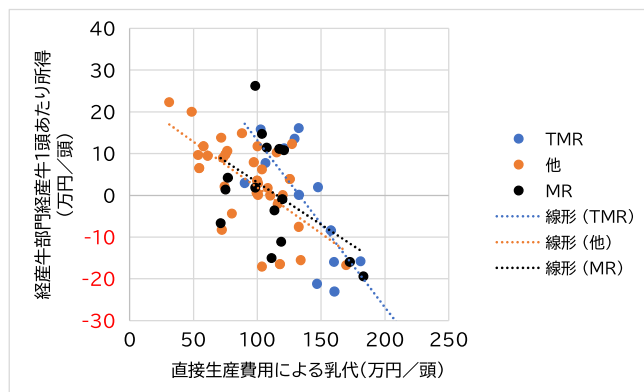


図2-2 直接生産部門による乳代と経産牛部門所得(1頭あたり)の関係(令和4年度)

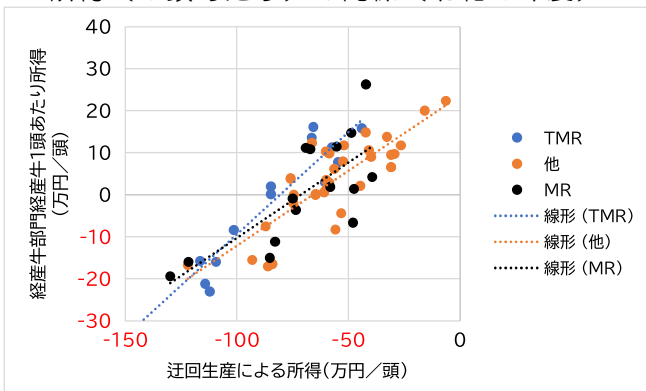


図3-1 迂回生産部門による所得と経産牛部門所得(1頭あたり)の関係(令和4年度)

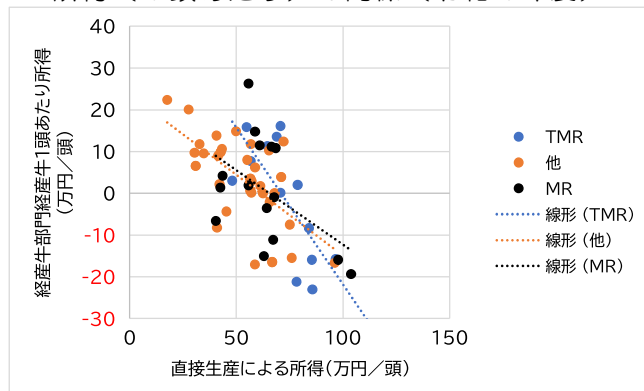


図3-2 直接生産部門による所得と経産牛部門所得(1頭あたり)の関係(令和4年度)

これは、購入飼料費を増やすことに効果がないことを示すのではなく、表 3 に示す A（迂回生産費用による乳代）／B（直接生産費用による乳代）の比率（バランス）の問題であると言えます。ですから、例えば、図 3 では経産牛部門の 1 頭当たり農業所得は 20 万円／頭を実現するには迂回生産からの所得がマイナス 50 万円前後、直接生産からの所得がプラス 50 万円前後にあったということで、その比と農業所得の関係を示したのが図 4 です。

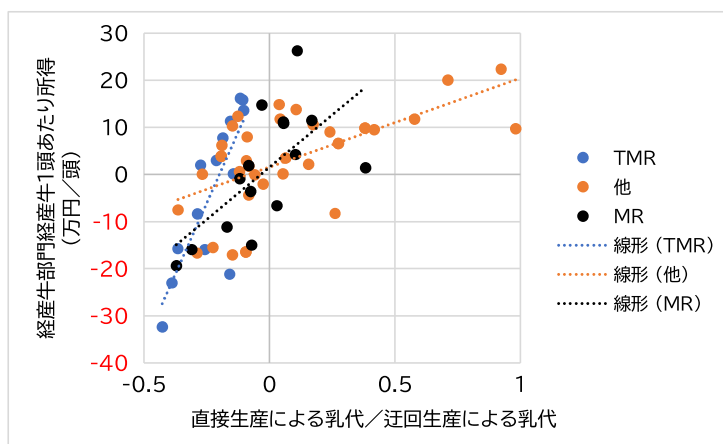


図 4 直接生産と迂回生産のバランスと農業所得の関係

一般経営群において農業所得を高めるには自給飼料と飼養管理に影響される迂回生産部門の乳生産を高めることがより重要です。一方、TMR 経営群では購入飼料に自給飼料が含まれることから、一般経営群のように 1 対 1 に近づける必要はありませんが、迂回生産からの損失が生じる（乳代がマイナスになる）ことは望ましくないことが判ります。

表 3 経産牛 1 頭あたり農業所得と直接・迂回生産との関係（令和 4 年実績）

	傾き			決定係数		
	一般群	MR 群	TMR 群	一般群	MR 群	TMR 群
迂回生産費用による乳代 A	0.26	0.36	0.56	0.36	0.50	0.70
直接生産費用による乳代 B	-0.22	-0.20	-0.35	0.40	0.24	0.54
迂回生産費用による所得	0.36	0.36	0.49	0.67	0.56	0.90
直接生産費用による所得	-0.39	-0.36	-0.75	0.39	0.24	0.65
A/B	18.89	44.41	120.46	0.35	0.42	0.66

注 1) 傾きは迂回や直接生産による乳代や所得の増加に対して経産牛部門の所得がどう変化するかを示す。

例えば、数値が大きいと経産牛部門の所得がより増加するあるいは減少することを示します。

注 2) 決定係数は、数値が 1 に近い方が説明力は高く、より確からしいことを示します。

次に、直接生産費用（購入飼料費）の内容が TMR 経営群とそれ以外の経営群では異なるため、直接と迂回生産の影響の仕方が異なっていると考えられます。TMR 経営群は、表 3 にある傾きの数値が他の経営群よりも大きいので、飼料価格あるいは TMR の質、または飼料以外（飼養管理技術）の影響がより出やすくなっていると考えられます。つまり TMR 給与による乳生産効率を飼養管理込みで高めていくかが重要であるという結論になります。一般的かもしれませんが、改めて確認できたと考えます。

最後に飼料効果の変化と、購入飼料単価の上昇をまかなうための乳価水準について検討しました。経産牛 1 頭当たりの購入飼料費価格は令和 3 年から 4 年にかけて平均 6 万円／頭弱増加していましたが、経産牛 1 頭当たりの乳代の増加は 1.9～2.5 万円／頭であったため購入飼料費の面からは乳代は不足していたと言えます（表 4）。

そこで、購入飼料費の効果を維持するために必要であった令和 4 年の乳価を試算しました。その結果、8～14 円程度の引き上げが必要であったと試算されました（表 5）。

表 4 令和 3 年と令和 4 年の飼料効果の変化（単位：万円／頭）

	経産牛 1 頭当たり 購入飼料費 A			経産牛 1 頭当たり 乳代 B			B/A		
	一般 経営	MR 経営	TMR 経営	一般 経営	MR 経営	TMR 経営	一般 経営	MR 経営	TMR 経営
	令和 3 年	34.9	43.0	60.0	92.3	103.2	104.4	2.64	2.40
令和 4 年	40.8	48.8	66.0	94.1	105.7	106.8	2.31	2.17	1.62
4 年／3 年	117%	113%	110%	102%	102%	102%	87%	90%	93%
4 年－3 年	5.8	5.7	6.0	1.9	2.5	2.3	-0.3	-0.2	-0.1

注) 令和 3 年と 4 年の比較では、個体乳量は一般群が 2.5% 増加、MR 群が 0.7%、TMR 群が 1.5% 増加した。

表 5 令和 4 年に令和 3 年の飼料効果を維持するために必要であった乳価水準の試算

	令和 3 年の B/A を維 持するために必要な 乳代 (万円／頭)			令和 4 年個体乳量 (kg／頭)			令和 3 年の乳代を維持するのに 必要な乳価 (円／kg)		
	一般 経営	MR 経営	TMR 経営	一般 経営	MR 経営	TMR 経営	一般 経営	MR 経営	TMR 経営
令和 3 年	107.7	117.1	114.8	9,141	10,002	10,263	117.8 (103.5)	117.1 (104.9)	111.9 (104.5)

注 1) TMR 経営は配合飼料中心の購入飼料費ではなく、牧草あるいは飼料用とうもろこしサイレージが混合されている TMR 飼料の価格から算出しており、農業所得維持に必要な乳価とは異なる。

注 2) 括弧内は令和 4 年の 1kg 当たり乳価（乳代／出荷乳量）。

最後に、簡単な試算ではありますが、以前の結果と同様に、農業所得の維持向上には自給飼料生産部門や飼養管理技術を含む迂回生産からの乳代割合を高めることが重要であるとともに、飼料効果を維持していく側面からは費用増加に応じた乳価が必要であることを改めて確認できました。

根室生産農業協同組合連合会

〒086-1007

北海道標津郡中標津町東7条南1丁目1番2

TEL (0153) 72-2148 / FAX 72-4401 … 企画管理課 / 生産振興課

TEL (0153) 72-2149 / FAX 72-4401 … 情報事業課

北海道農業協同組合中央会根釧支所

〒085-0018

北海道釧路市黒金町12丁目10番地

TEL (0154) 22-0910 / FAX 24-1069

(地独)北海道立総合研究機構 酪農試験場

〒086-1135

北海道標津郡中標津町旭ヶ丘7番地

TEL (0153) 72-2004 (代表) / FAX 73-5239

TEL (0153) 72-2158 (地域技術グループ直通)