

北海道の自給飼料の現状と改善点

本道酪農と自給飼料に関するアンケート調査の要約

北海道農務部
専門技術員 西 動

むかしを語るのは進歩がないといわれるが、現在の凡ては過去の積み重ねによりもたらされたものである。北海道酪農も野草やほ場の副産物を主体とした基礎飼料の時代から20年経過した。昭和30年当時は9万頭足らずの乳牛頭数、21万tに過ぎなかった産乳量は、こんにち62万頭、産乳量140万tに達する。

戸当りの飼養規模においても2.3頭から22.5頭の躍進ぶりである。これがわずか20年間でのきごとであるから驚異的な実績でもある。とにかく、このような躍進は世界的に類例のないことと思われる。

一昨々年来、国際的な穀物の異常な高騰、これによりかなりのショックを受けた本道酪農であるが、何時の時代も酪農をとりまく客観情勢はきびしいものがある。しかし、過去から今まで、あらゆる困難な問題を解決もしくは克服しつつ躍進してきた土根性のある北海道酪農でもある。

このたび、課題に関連して全道44地区の農業改良普及所の協力を得て、地域における自給飼料に関するアンケート調査を行った。以下、この調査結果に若干の考察を加え述べさせていただく。

酪農の現状と問題点

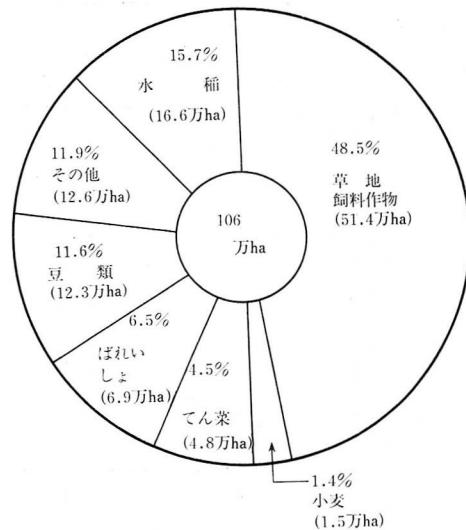
北海道酪農を地域別（第1表）にみると、その頭数では道東地域に67.9%が飼養され、道北を含めると約80%になる。戸当りの飼養規模では草地型の根釧、天北地帯が最も多くなっている。

今後の頭数増減の予想（第5表）では根釧、天北、西紋、十勝の各地域が依然として増頭が見込まれること。その他のところは現状維持というよ

第1表 乳牛の飼養戸数と頭数及び牛乳生産（全道及び支庁管内別）（50年2月1日現在）

地域	酪農戸	農家数	乳牛頭数	戸当り飼養規模		牛乳生産量
				戸	頭	
根釧	5,439	182,860	33.6	427,334		
宗谷・留萌	2,286	67,154	29.4	157,923		
十勝	6,356	136,550	21.5	309,052		
網走	4,887	98,180	20.1	235,257		
上川・空知	2,516	42,591	16.9	91,012		
石狩・後志・日高	2,806	43,069	15.3	94,123		
渡島・桧山・胆振	3,093	44,357	14.3	91,201		
計	27,383	614,761	22.5	1,405,902		

第2表 主要作物の作付動向（ha）昭49



第3表 草地・飼料作物面積 (ha) 昭49

作物名 道・支庁	牧草	サイレージ用とうもろこし	家畜ビート	ルタバガかぶ	青刈えん麦
全道	475,600	31,900	2,500	1,860	2,070
石狩	11,900	2,970	367	69	281
空知	12,400	1,060	75	33	65
上川	28,700	1,600	184	58	198
留萌	19,900	25	58	65	24
後志	7,180	1,080	148	10	54
桧山	4,930	485	99	16	56
渡島	10,900	2,210	237	49	608
胆振	12,100	1,620	108	52	73
日高	27,800	721	21	70	105
十勝	98,600	14,100	466	203	284
釧路	67,000	292	266	434	9
根室	73,900	24	37	416	—
網走	56,500	5,740	377	228	312
宗谷	43,900	21	53	155	—

(農林統計)

第4表 統計資料からみた草地・飼料作物の生産 (kg/10a)

作物 地域	牧草			サイレージ用とうもろこし	家畜ビート	ルタバガかぶ
	まめ科	いね科	混播			
全道	3,220	2,910	3,350	4,820	4,680	3,650

(農林統計)

第5表 道内各地における基礎飼料の実態

調査項目 地域	今後の頭数 増減見込	主要な飼料作物	基礎飼料の確保状況			成牛1頭当たりの年間確保量(t)					
						十分確保	概ね十分	若干不足	乾牧草	草サイレージ	コーンサイレージ
			%	%	%						
根釧	増頭	牧草	22.2	41.5	36.3	1.46	7.15	—	若干	—	—
天北・西紋	〃	〃	68.0	23.6	8.4	1.55	6.17	—	〃	—	—
十勝	〃	牧草・S用とうもろこし	49.6	41.2	9.2	2.16	(1.47)	5.10	〃	—	—
網走中東部	現状維持	〃	37.5	43.8	18.7	1.90	(0.67)	4.88	〃	—	—
道央	〃	牧草・S用とうもろこし・根菜	46.0	36.4	17.6	1.88	(2.83)	4.99	1.8	(0.83)	—
道南	〃	〃	42.0	45.6	12.4	1.90	(2.63)	3.34	1.5	(0.20)	—
平均	—	—	44.2	38.7	17.1	1.81	6.66	4.58	—	—	—

うである。

現状における草地・飼料作物の面積は51.4万ha(全耕地の48.5%),しかしこの生産は全般的に低収の域を脱しない。乳牛飼養上、常に頭数に見合う基礎飼料の絶対量確保は極めて常識化されたことであるが、低位な飼料生産が問題点として指摘される。第4表の統計資料でみる限りでは確かに低い。優良事例ではこの2~3倍というのもあり、これからはとりわけ生産、利用技術の平準化が強くのぞまれる。

各地域における基礎飼料の確保状況

(1) 地域の主要な飼料作物

いうまでもなく、これらの作付は地域によって作付編成は異なる。すなわち、根釧、天北、西紋地域は草地型酪農である。十勝、網走中東部は酪畑又は畑酪地帯でもあり、てん菜の作付(全道の87%)が多く、飼料としては牧草、S用とうもろこしが主体である。

道央、道南地域は酪専農家も多いが、一般的に土地規模の狭少な中で、牧草やS用とうもろこし、根菜類等を作付している。

(2) 基礎飼料の確保状況

全道平均(第5表)でみると、十分な確保は44.2%,概ね十分が38.7%である。ところが不足状態の酪農家が17.1%である。これを地域別にみると、多頭化地域の根釧に多いのが気になる。その他の地域にも10%台の不足する酪農家もある。

なお、今後の頭数増の期待できる地域は前述し

た根釧、天北、西紋、十勝の四地域であり、とりわけ今後の基礎飼料の確保に万全の策を講ずる必要がある。

(3) 成牛一頭当たりの年間確保量

近年、サイレージ類の確保は多くなりまことに喜ばしいことである。第5表にみられるように、乾牧草は全道平均1.8tであるが、草地型酪農地帯は比較的少なく、他の地域は多い。つまり、コーンサイレージの地域は多く、草サイレージの地域は乾草の依存度が少ない。

サイレージ類をその必要量との関係でみると、概ね80%程度の確保とみられる。なお、根菜類や藁稈類については地域性もあるが極めて少ない。この藁稈類は特に道央、道南が多く、これは乾物(DM)不足の補給に供されている。

各地域の飼料給与並びに乳飼比

(1) 成牛一頭一日当たりの給与量

第6表にみられるように、乾牧草の給与量は地域による差は余りないが、根釧の場合は若干少ない。しかし、草サイレージの給与量は天北、西紋よりも多くなっている。

次に、サイレージ類では草地型酪農の地域を平均すると、成牛一頭一日当たり32.3kg、コーンサ

イレージの地域では25.3kgというようである。これらのサイレージ類は地域に関係なく調製利用されている。その他については省略させていただくが、十勝、網走管内はビートトップ、トップサイレージ、パルプ等の給与が多い。

(2) 基礎飼料の乾物摂取量と養分量

各地域の主要な飼料給与の乾物(DM)摂取量(第6表)は成牛一頭一日当たり14kg台である。しかし、地域によってはこれ以外に諸種の飼料(藁稈類、てん菜の副産物、都市周辺ではビール粕、とーふ粕等)が利用され、地域の特色ある飼料給与もなされている。したがって、多くの酪農家は乾物摂取量で15kg前後と想定される。

前述したように、基礎飼料の不足を来している酪農家も全道で17%ということであるから、給与制限されているところもあることは否定できない。

養分量の計算では、草地型の各地域はコーンサイレージの地域に比較してDCP(可消化粗蛋白質)が多く、TDN(全可消化養分)は少ない。

(3) 各地域の乳飼比の現状

第6表にみられるように、地域によってかなり異なるが、この最も低い理由はいうまでもなく、購入飼料に依存する度合いが少ないためである。

第6表 各地域の飼料給与並びに乳飼比

調査項目 地 域	成牛1頭1日当たりの給与量(kg)							左記の乾物と養分量			乳飼比 1頭当たり 産乳量
	乾牧草	草サイ レージ	コーン サイ レージ	根菜類	藁稈類	ビート パルプ	ビート ツブ (サイ レ ジ)	DM	DCP	TDN	
根 釧	5.75	33.2	—	(5.0)	—	(1.0)	—	14.19	786	7,245	17.5 4,640
天 北・西 紋	6.71	31.3	(25.0)	(7.5)	—	(1.0)	—	14.46	805	7,447	23.8 4,879
十 勝	7.60	(26.0)	29.4	(10.5)	—	(1.0)	(20.0)	14.69	615	9,175	24.2 4,709
網 走 中 東 部	6.75	(17.5)	23.8	15.0	—	(1.5)	(15.0)	14.19	648	9,484	24.0 4,828
道 央	6.68	(21.7)	25.1	12.0	(3.3)	(1.5)	—	14.11	631	9,341	25.9 5,007
道 南	6.67	(23.3)	23.0	9.0	(4.0)	(1.0)	—	14.13	590	8,588	30.2 4,875
平 均	6.69	32.3 (22.1)	25.3 (25.0)	12.0 (7.7)	(3.7)	(1.2)	(17.5)	14.30	679	8,550	24.3 4,761

- ※ 1. () は地域の一部酪農家について。
- 2. DM、養分量については()を除く。
- 3. 乳飼比は地域の搾乳牛について。
- 4. 産乳量は昭49の乳検成績による。

酪農の収益性と乳飼比は大いに関係があり、どの程度が最も適切なのは地域性もあるので簡単に決め難い。しかし、この乳飼比に直接関係するものとして、基礎飼料の量的確保と品質改善、自給高栄養価飼料の栽培利用等があげられる。

各地域の基礎飼料の品質

(1) 乾牧草

地域別にみると差はあるが、この乾牧草はその年、時期の気象条件、調製技術によって異なる。しかし、最近は高性能の機械化の普及に伴い、品質は向上しつつある。

(2) 草サイレージ

この品質は一般的に概ね中等から稍々不良といった範囲である。

最近の多頭化により、この大量調製が必要であること、広大な草地規模、これを適期を失すことなく短期間に行なうことは極めて困難なことである。しかし、年毎に高性能の機械も普及しつつあり、サイロも大型化しており品質も向上している。

第7表 各地域の基礎飼料の品質

地域	基礎飼料の品質			摘要
	乾牧草	草サイレージ	コーンサイレージ	
根 鍛	B～C	B～C	—	Aは極めて良好 Bは概ね良好～普通
天北・西紋	B～C	B	B	Cはやや不良
十 勝	B～C	B～C	B	A 85点以上 評 B 70～84 点 C 50～69
網走中東部	B～C	C～B	B～A	D 49点以下
道 央	B	B～C	B～A	
道 南	B	B～C	B～A	

※ 品質は地域の基礎飼料の平均的なものについて。

(3) コーンサイレージ

最近は地域に適したFI系品種の開発、普及により、かなり品質は向上した。第7表にみられるように、ほとんどの地域がB～Aとなっている。

最近は熟度、栄養価が重要視され、適品種の導入ということであるが、まだ一般的に収穫時期が早過ぎる傾向にあり、これが品質、栄養価を低下せしめている。

自給高栄養価飼料に関する酪農家の認識

これについて必要性を認めている酪農家が65%を占めている。しかし、反応を示さない酪農家もあるが、これらは土地規模の狭少、又は地域性、土壤条件等からみて栽培が困難だというように理解した方が適切であろう。

第8表 自給高栄養価飼料の生産利用についての認識

調査項目 地域	必要性を 認めてい る酪農家 %	無関心、ま たは作付困 難な酪農家 %	摘要 要
根 鍛	58.8	41.2	自給穀物及びアル
天北・西紋	65.7	34.3	ファルファ、S用
十 勝	74.0	26.0	とうもろこし
網走中東部	62.5	37.5	
道 央	79.6	20.4	
道 南	50.0	50.0	
平 均	65.1	34.7	

第9表 これからもアルファルファやS用とうもろこしの増反する地域



これからの草地、飼料作物及び飼料構造に関するまとめ

(1) アルファルファ

急速な普及はのぞめないが、徐々に増反する。栽培可能なところでは単播及び混播（オーチャードグラス）ということで栽培される。

比較的、土壤条件のよいところでは混播牧草にアルファアルファが利用されるようになった。これは赤クローバの比較的短年性に対し、アルファアルファは永続性、三回刈ということによるものである。なお、各地に適応した品種の開発が一層のぞまれる。

(2) S用とうもろこし

濃厚飼料の異常な高騰、輸入飼料の先行不安等により酪農家の関心は高い。この長所についての意見をまとめてみよう。

① 最近の品種開発で、今まで不適なところでも栽培できるようになった。栽培も容易であり、いずれの地域の酪農家も取りつきやすい。なお、1回の収穫で安定確収できる。

② 草地酪農地帯においても草地更新、地力増進と不良雑草の除去という観点から輪作体系が必要であり、この輪作にS用とうもろこしを入れたいといふ。

③ コーンサイレージの長所は高カロリーにあり、草サイレージの給与体系にこれを加味した飼料構造に変えたい。なお、草との関連でFuとDTP(又はDCPとTDN)を調整し、乳飼比の節減を図る。さらには、冬期間の給与だけでなく、夏期の放牧、生草給与時のカロリー補給として通年利用とする。このような給与を行っている酪農家では⑦乳量が平均して高い。①乳牛の栄養状態が年間良好。⑦繁殖成績が良好だといふ。

④ 近年、とうもろこしの栽培では除草剤の実用化、収穫調製作業機等の普及により、かなり省力化されている。しかし、これから地域では機械化に多額の追加投資が必要となる。

⑤ アルファアルファとの混合サイレージは品質、栄養価のバランス、嗜好性もよいので好ましいといふ。これはなる程とうなづける。

● 現地からの強い意見 I

① 最近のムードとして、子実の多く混入したコーンサイレージが脚光を浴びているが、このサイレージの多給傾向も見受けられる。つまり、カロリー増加の蛋白質不足、乳牛の過肥等が懸念されるので要注意。

② 草地型酪農地帯における草サイレージ一頭当たり9tの推進奨励策に疑問。これは機械の共同

利用において、いわゆる適期内に全戸処理は不可能であり、これを強行すると品質は低下する。また、乾草へ偏する傾向は必然となる。このようしたことからS用とうもろこしの活用を検討すべきでなかろうか。

(3) 草地の見直し

草地が経年化すると、その多くが管理不十分なため減収傾向を示し、まめ科草は衰退若しくは消滅している。これが採草地に多く見受けられる。

① この改善策として、草地の利用年限を短縮する。つまり、酪畑地帯の輪栽草地では4~5年、その他の草地では6~7年とする。しかし、草地酪農地帯は規模が大きいので6~10年又はそれ以上という場合もあるが、その規模により毎年10~15%程度は更新を計画するようにしてはどうか(草地の定期更新)。

② 草地型酪農に、S用とうもろこし、根菜類が導入されることにより輪作も可能となり、草地の生産性向上や栽培管理の面においても有益となる。特に、最近はフキやエゾノギシギシ等の不良雑草が多いので耕種的な方法で除去する必要がある。

③ 自給高栄養価の牧草栽培がのぞまれるので、アルファアルファの栽培可能なところではこの単播又は混播を行い、これが困難なところでは赤クローバを最優先する。

● 現地からの強い意見 II

① 牧草を最重点とする飼料給与体系は偏食傾向を示す。それに品質不良ということであれば牛体といえども障害の起きるのは当然といえる。

② この点、牧草+S用とうもろこし地帯では障害を土、肥料へもっていく傾向、意見はあまり耳にしない。

(4) 飼料用根菜類

多労作物として嫌われていた根菜類であるが、この必要性の認識は高まりつつある。

① 酪農家に人気のない理由は省力化がむずかしいこと、ビートパルプや澱粉粕で代替えできる。給与しなくても問題はない。それほど大面積でもないのでわざわざしい等といふ意見。

② 今後の検討課題として、家畜ビートやルタバガの共同耕作、機械化による省力、輪作(牧草

—S用とうもろこし—根菜類)のなかの位置づけ等があげられる。

③ 最近、家畜かぶのばらまき栽培、これが草地造成時の混播、永年草地の更新時に普及しつつある。

(5) 自給穀物の生産

これにはえん麦、大麦、子実用とうもろこし等があげられるが、不耕作の理由として機械や労力の関係を多くあげており、次には土地が狭少なので現在の飼料生産で精一杯だという。なお、次のような意見も多く耳にする。

① 今のところ濃厚飼料は高値であるが、不足していないのでいつでも求められる。したがって、自給生産についてはあまり深刻に受けとめていない。

② この必要性はよく理解できる。国や道の奨

励施策が適切に講じられれば栽培するという。若し、これが本格的に栽培できるとなれば、牧草地の15~20% (7~10万ha) の初年目草地、その他に播種され、この生産も25万t前後見込まれる。

おわりに

以上、課題に関連づけていろいろと述べたが、これからは低成長下の経済でもあり、外延的拡大には慎重を期し、価値高い基礎飼料の自給生産を含め、経営内容の充実強化に力点をおく必要がある。時代とともに進んだ本道酪農でもあり、この変化に対応した酪農は必ずやつくりだされると思われる。

今回、アンケート調査にご協力いただいた地区普及所の各位に心から謝意を申し上げたい。

自給飼料の生産と利用について

——道東道北の牧草を中心として——

北海道専門技術員 清水 隆三

まえがき

近年、わが国の酪農問題は、不況、インフレの中で、①生産者乳価と乳製品消費拡大 ②飼料穀物価格の不安定と低価格安定供給 ③経営拡大に伴う飼料自給生産の向上などを基質として議論や政策対応がすすめられている。

その中で、酪農家自から解決するために対応出来る課題は、経営の拡大と飼料自給生産の向上であろう。最近、経営拡大や多頭飼育に対する批判も少なくないが、従来、『多頭飼育』といわれた言葉がなつかしくさえ思えるようになりました。その間に、本道酪農は、大きく成長することができた昭和49年度の統計に依ると、乳牛飼養農家戸数では、40年度46,700戸に対し29,000戸と

大きな減少となったが、1戸当りの飼養頭数では、40年度6.9頭であったのに対し49年度では19.9頭の規模に成長し、西欧に肩を並べるに至っている。

しかし、この経営拡大や多頭飼育の結果、北海道酪農が成功したと考えるのは、早計であろう。

いわゆる、駆け足で多頭化し、先行投資的に施設の近代化が行われた為か、その後遺症も重く、これから酪農に与えられた宿題も大きく多岐に亘っているが、乳牛飼養の基礎である、重点粗飼料の生産、利用の重要性から、その要点にふれて述べることにする。

飼料生産に適した多頭化

乳牛の健康を維持し、産乳効果を高めるために