

# 北海道における 自給飼料の改善点

北海道専門技術員 西 勲

## まえがき

酪農北海道として、当面きわめて重要視されることは基礎飼料の絶対量確保と品質の改善である。これなくして乳牛の多頭化は困難であり、またその収益性を高めることは困難である。昨年以来の大変な濃厚飼料の値上りの対応策として基礎飼料の品質改善はもとより、牧草の女王として知られているアルファルファ（ルーサン）を積極的に栽培利用する必要がある。

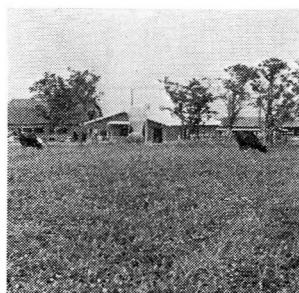
以上のことを関係技術者や酪農家各位とともに考え、今までの飼料づくりの反省の上にたって、いろいろとその改善点を見出し、よいことは即、計画実践でこの49年から進みたい。なお、これからは石油危機に関連してすべての生産資材も大きく影響をうける。とりわけ、飼料生産に直接関係のある肥料事情の悪化も予想されるので、これが対策として自給肥料の見直しも必要となってくる。

第1表 北海道における乳、肉用牛の飼養戸数と頭数

年 次	乳 用 牛					内 用 牛	
	飼養戸数	飼養頭数	2才以上	経产牛	搾乳牛	農家数	飼養頭数
昭41	46,080	321,710	207,600	181,550	150,140	3,900	12,850
44	40,970	435,340	282,180	241,310	201,490	8,800	38,260
46	36,480	520,200	339,100	296,800	233,000	5,570	36,340
47	33,933	550,243	353,766	314,950	248,820	7,130	53,830
48	32,070	567,900	—	—	—	8,470	77,700

※各年次2月1日現在

(農林統計)



放牧が理想の飼養風景  
(弊社 千葉研究農場)

## 牧草と園芸 4月 号 目 次

- 暖地の混播草地向新品種 テトリライト ..... 表 1  
□メドウフェスクの新品種 トレーダー ..... 表 2  
**北海道における自給飼料の改善点** 西 勲 ..... 1  
**アルファルファ(ルーサン)の優良品種について** 杉 信 賢一 ..... 7  
**アルファルファの栽培について** 片岡 健治 ..... 11  
**アルファルファの利用について** 鈴木 慎二郎 ..... 15  
アルファルファをもっと作りましょう 編集部 ..... 20

第2表 農家戸数および乳牛頭数の前年対比 (%)

	北海道	石狩	空知	上川	留萌	後志	桧山	渡島	胆振	日高	十勝	釧路	根室	網走	宗谷
戸 数	93.0	84.0	85.0	87.2	88.4	99.1	95.9	92.8	86.9	93.5	93.1	98.2	93.2	94.7	99.4
頭 数	105.8	93.2	107.5	102.0	106.2	110.3	101.0	109.3	100.8	99.6	104.5	110.2	112.7	103.1	106.1

※昭46:47年

(農林統計)

### 頭数規模と自給飼料

昭和41年の乳牛頭数32.2万頭から47年は、55万頭に飛躍した北海道酪農であるが、昨年以来この伸び率は鈍化している。しかし、これにはいろいろと酪農を取りまく諸要因が大きく影響していることは否めない。酪農戸数の前年対比7%（昭47）減が大きく、一方、頭数では5.8%増となっており、戸当りの飼養規模（17.5頭）は依然として多頭化の傾向にあるといえる。

以上のようなことから、草地、飼料作物の面積

第3表 草地飼料作物の面積（昭47）(ha)

作物名 道・支庁	牧草	デントコーン	家畜ビート	ルタバガカブ	青刈えん麦
全道	418,400	29,700	3,050	3,370	2,590
石狩	13,100	2,650	375	85	320
空知	9,770	1,190	103	48	73
上川	21,400	1,880	192	116	295
留萌	17,300	129	125	136	32
後志	6,040	1,340	151	10	148
桧山	4,450	698	160	23	57
渡島	9,400	2,540	247	53	674
胆振	11,100	1,760	208	109	97
日高	25,600	700	80	69	139
十勝	90,300	11,100	609	313	345
釧路	58,400	242	84	822	39
根室	60,000	21	3	948	3
網走	52,800	5,490	584	376	349
宗谷	38,700	35	126	268	18

(道農務部)

※(48年度の試算面積)

1 草地、飼料作物面積 475,700 ha

2 上記の牧草類 439,800 ha

は、年ごとに増加している。北海道農家を經營形態別にみると、最近は畑作転換もあるが、畑作への転換が多いこと、さらには畑作經營の多くが酪専經營をめざしていることなどがあげられる。つまり、専業酪農に転換しつつあるのが実状であり、現状では41.8万haの面積が自給飼料の生産に充当されている。

ちなみに、表3についてみると、牧草面積の意外に多いことに関心がもたれる。水田転換畑の牧草もこのなかに含まれるが、それでもかなりの面積であり、まさしく草地酪農の北海道といえる。デントコーンや飼料用根菜類については面積こそ大したことないが、これらは地域または乳牛飼養上において、きわめて重要な位置にある。

### 統計資料からみた自給飼料の生産

北海道で栽培されている草地、飼料作物の収量を統計資料でみると、まことに信じ難い程低位という実態である。第4表は全道平均としての数字であり、この程度の単位生産量であるとすれば、乳牛1頭に概ね1haを要することがいえる。どの地域にも多収生産の実例はあるが、それはほんの一部にすぎないということようである。

第4表 統計資料からみた草地飼料作物の生産

(kg/10 a)

作物 地域	牧草		デントコーン	家畜ビート	飼料用かぶ類
	まめ科	いね科			
全道	3,220	2,910	3,350	4,820	4,680
					3,650

(農林統計)

この低収要因は土地条件や地力、また農用地に対して頭数が少ないということであろうが、これでは土地利用が余りにも粗放的であり、土地が少

なすぎるとはいわれない。とにかく、その生産性を高めることができが緊要な課題である。現状の土地生産性からみると、きわめてぜいたくな土地利用ということもできる。草地や飼料作物を経営的にいうと迂回生産であり、家畜との関連で収益性が検討される。したがって、一般的にこれらの作物は直ちに生産物を換金しないため、まだ他作物のように多収生産に対する意気込みの程度はたしかに不足である。

### 草地・飼料作物共進会の多収成績

例年、北海道で実施しているこの共進会では、どの飼料作物もすばらしい成績を示している。これを第4表に比較すると2~3倍の多収生産であり、他作物の場合には考えられないことである。これらの農家は一般に土地規模にあまり関係なく、乳牛を多頭化している熱心な酪農家にこれがみられる。北海道の酪農をよくするには一部だけではダメなので、全体の水準を高め、栽培技術の

平準化に一層の力を入れなければならない。まだ生産性が低すぎることは、反面これからまだ多頭化の可能性も大いにあるということでもある。

### 基礎飼料の量的確保と品質改善

#### (1) 土地の効率的な利用を!

本州府県に比べて土地規模の大きいことは何んといつても有利性がある。すなわち、これにより年間をとおして基礎飼料の自給生産が可能となるからである。とにかく、頭数規模にふさわしい飼料生産、乾草などの2~3ヵ月前は常に備蓄できるよう、ゆとりのある北海道酪農であってほしい。ところが、この北海道で基礎飼料の不足により、これが多頭化のブレーキとなっているところもあり、また購入飼料に依存し、多頭化してもミエサ不足で、その割にメリットの少ない酪農家もかなりある。スケールメリットを高めるにはこのは正が必要である。

つまり、基礎飼料を飽食させ、乾物摂取量を十

第5表 最近における草地・飼料作物共進会出陳優良事例(昭47)

部門	施肥量 および 取量		土改資材(kg/10a)			基肥(kg/10a)			追肥(kg/10a)			10アール 当り取量 kg	摘要
	市 支 庁	町 村	炭 カ ル	りん 肥	酸 料	ちっそ	りん酸	加里	ちっそ	りん酸	加里		
造成草地	石狩	厚田	600	60	6.6	12.6	12.6	13.8	12.4	17.8	11,090	6年目	
	十勝	新得	900	60	5.5	10.5	10.5	11.2	10.2	15.0	9,140	3年目	
	日高	三石	367	15	4.0	5.6	4.0	12.8	6.6	4.8	8,100	6年目	
	根室	別海	320	30	2.1	4.2	2.4	7.0	8.4	13.8	6,630	4年目	
	胆振	豊浦	1,500	40	8.0	15.0	15.0	11.2	10.4	15.2	6,500	3年目	
耕地内草地	根室	中標津	400	60	1.8	3.3	3.3	9.6	6.3	14.1	7,000	8年目	
	渡島	八雲	100	30	12.8	16.0	12.0	16.1	11.5	8.0	12,000	2年目	
	完谷	歌登	1,000	60	3.6	6.6	6.6	10.5	21.7	13.9	7,640	2年目	
	根室	標津	200	80	3.6	6.6	6.6	5.1	4.6	10.0	7,200	4年目	
	桧山	今金	—	90	6.0	2.0	8.0	18.9	9.0	16.2	9,975	4年目	
	上川	士別	900	—	6.0	9.6	9.6	12.0	19.0	20.0	11,146	2年目	
デコントン	十勝	新得	100	右に含む	10.5	14.0	8.4	—	—	—	8,270		
	網走	遠軽	200	右に含む	9.0	12.0	7.2	4.6	—	—	7,400		
家畜ビート	石狩	江別	pH	6.5	右に含む	9.1	20.0	16.2	1.6	—	—	23,330	総重
	十勝	池田	ライムケイキ 1,000	右に含む	19.8	41.4	21.6	—	—	—	20,430	総重	
											15,230	根重	

※堆きゅう肥、牛糞は別。

分にして乳牛を飼養すること。それには土地規模の拡大が困難な場合は、土地の生産性を高める以外に他はない。この常識論が実際問題として、当面重要であることを十分に認識すべきである。前に述べたように、まだまだ土地が粗放利用であり、ある程度の集約生産により土地を効率的に利用することがのぞまれる。

## (2) 飼料構造をどうみるか

既に地帯別に基礎飼料の種類、給与形態は概ね共通であるが、一般に乾草の給与量に対しサイレージは少ない。これはどのサイレージについてもいえることである。泌乳能力の向上にはサイレージの果たす役割の大きいことは今ここで申し上げるまでもない。草地酪農地帯では草サイレージを1頭当たり40kg、デントコーンサイレージの地帯では30kgとして、この給与期間を前者では220日分、後者では200日分を確保することに決めたい。なお、放牧期にもデントサイレージを目量10~20kgの給与は、牧草の不足養分（糖分）の補給上からも好都合であり、これがまた夏期の泌乳能力の向上に大きく寄与する。舎飼期にこの程度のサイレージ類を給与し、乾草を飽食させることにすれば、これで乳牛の乾物摂取量も概ね生体重の2.5%以上となる。この他に根菜類またはビー



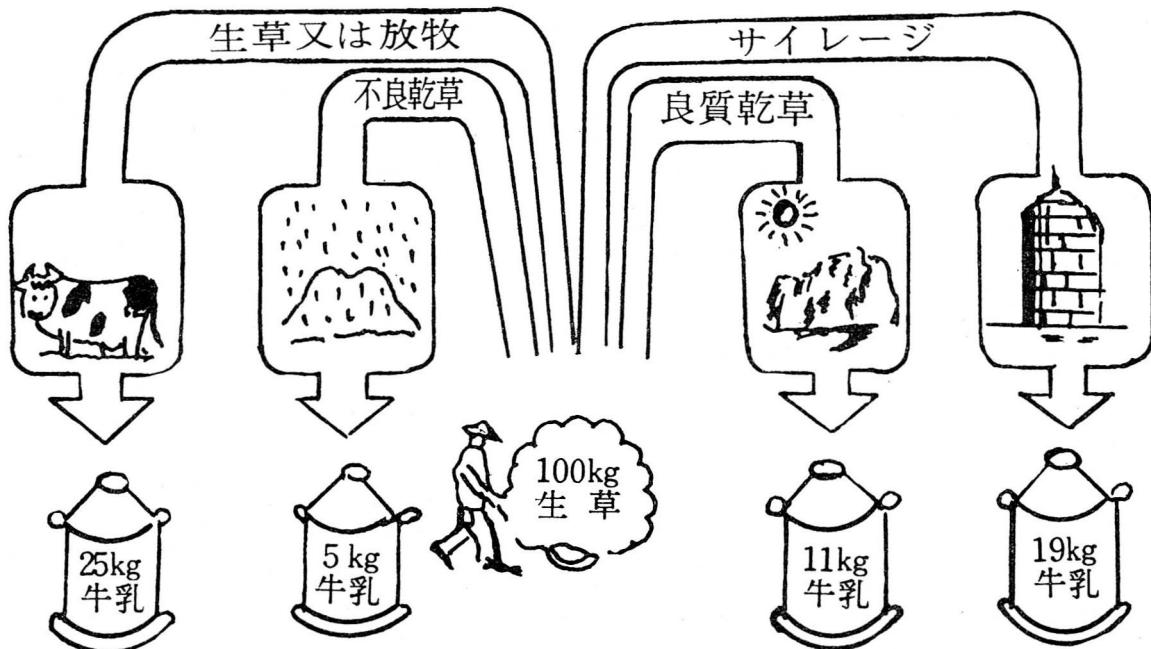
干ばつに威力を発揮したアルファルファ（昭48.7月）

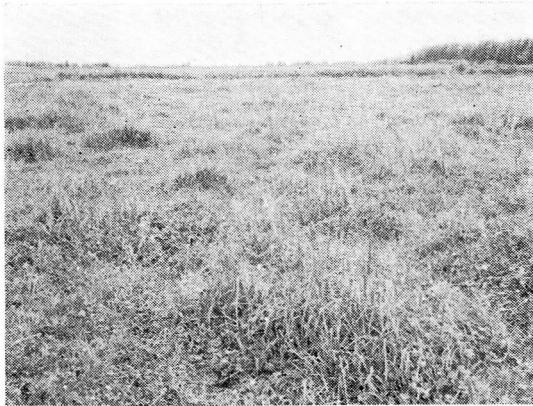
トパルプなども給与されるし、生産飼料として配合飼料も給与されるので実際的には乾物摂取量3.0%以上となる。

そうすると、年間に草サイレージは8~9t、デントサイレージは6~7t（成牛1頭当たり）必要となる。サイロ不足の場合はいろいろの簡易方式が開発されているので、それによって大量調製してほしい。とにかく、基礎飼料の種類別割合を再検討し、乾草依存型から脱却してはどうか。

これから、アルファルファは急速に普及するであろうし、この1番草はサイレージということになる。第6表は草サイレージについての例である

第6表 牧草の利用からみた乾草・サイレージの乳量におよぼす効果 (100 kgの生草利用)





生産の低い放牧地（不食過繁草がとくにめだつ）

が、この泌乳効果に一層関心をもってほしい。なお、デントサイレージ（黄熟期調製のもの）はかなり泌乳性の高い飼料であることはいうまでもない。

### ③ 基礎飼料の品質改善

① 良質な原料草の生産 原料草が良質でなければ栄養価も劣り、品質もよくない。よい原料草を栽培し、これを上手に利用調製することが牧草生産の基本である。これは確かに限られた労力、機械ということもあるからむずかしいことはよくわかる。しかし、これを理想として、それに近づける創意工夫がやはり必要である。第一に、牧草も作物であるから播種床を整備して施肥、播種、鎮圧をよく行なう。第二には草種、品種をよく考える。最近は同一草種でも生育ステージの異なる品種が多く流通している。牧草の収穫利用上、栄養価の損失を防止するため、同一草種に限定することなく、いね科牧草の出穂期を異にする草種、品種を決める。これがまだ徹底されていない。

第三には、利用目的（乾草またはサイレージ）を慎重に考え刈取りする。1番草の乾草づくりはいね科草の出穂期から開花前に。サイレージに調製する場合はこの穂ばらみ期から出穂期とし、開花期以降のものは絶対にサイレージの原料草としない。この理由は、夏期の放牧に替り大量給与されるものであり、遅刈りの原料草は「せん維」が多く可消化たん白質は極端に少ない。したがって泌乳効果は劣ることになる。なお、1番牧草でサイレージの絶対量確保は困難なので、不足分は2番草以降で充当する。さらに、まめ科率（30%）



良好な採草地（6年目の混播牧草）

以上の場合は乾草調製は困難なので、これをつとめてサイレージに利用する。サイレージの調製は短期間に行なう。

第四には、草種の特性にふさわしい利用とする。一般に1番刈り後、2番草の刈取り時期が長期間隔となりこのため枯葉の混入が多く、サイレージや乾草の品質が低下している。オーチャードグラスは1番刈後45日前後に2番刈を行なう。チモシーは再生力が前者と異なるので60~70日とする。

第五は適切な草地管理を行なう。刈取り後の追肥であるとか、宿根性不良雑草の除去、早春や晚秋期の過放牧や遅刈りは避けるなど、越冬をよくして経年利用とする。なお、放牧については輪換放牧と決め、草地規模と乳牛頭数の関連で牧区数や、その大きさを決める。なるべく牧区数を多くし、滞牧日数を短く、草丈40cm以内の短草を採食させる。

② デントコーン 最近は栄養価の高いデントサイレージの認識が高まることはまことに喜こぼしい。しかし、まだF1系デントコーンの普及率は70%程度であり、もう一步というところである。エローやホワイトデントコーンは既に昔の品種であり、収穫期に糊熟期から黄熟期に達する品種でなければ、本当のデントコーンサイレージとはいえない時代となった。熱心な酪農家は黄熟の中期に収穫利用し、これをすばらしいサイレージにして泌乳効果を高めている。畜産大学の大原学長の意見によると、アメリカではデントコーンの総重量に対し30%以下の穀穂（子実）では不適

当とされていることである。いうまでもなく、このような穀穂重量であればサイレージにかなりの子実が混入しており、これが高栄養価の基礎飼料となる。なお、排ふん時に子実の不消化分が目につくが、これは10%以下で（北農試の消化試験）気にする必要は全くないといえる。とにかく、1年1回の収穫で10a当たり7~8tの収穫が可能となる作物は他にない。適地では大いに作付を増やしてほしい。なお、早生系のF1品種も既に開発され、これが流通しているので、草地酪農地帯においても端境期や基礎飼料のカロリー補給として若干の作付はよいものと思う。これが濃厚飼料の依存度を少なくするために一考を要することもある。

③ 飼料用根菜類 これは多労作物として嫌われているが、最近は面積の伸びはないが多収生産となっている。家畜ビートの10a当たり10~15t、ルタバガの7~8tはめずらしくなくなった。初年目草地の紫丸カブの混播や永年草地を7月に耕起し、これを種して10a当たり5~6tの生産も見うけられる。

この飼料用根菜類の利点は、何といっても飼料（乾草やサイレージ、濃厚飼料など）の消化率向上すること、それに糖分の補給による泌乳能力の向上があげられる。石狩管内のときは高泌乳牛の保健飼料としては絶対になくすることはできないとして、全戸が作付している。決して押しつけはしたくないが、濃厚飼料の異常な値上りに対処して、幾分なりともこの自給生産で乳飼比を低減させたい。ビートパルプの購入が乳飼比の5%以上を占めている例が余りにも多いのが気になる。何でも購入するという時代は過ぎ去ったのなかろうか。

### 干ばつに威力を發揮した アルファルファ（ルーサン）

この飼料価値については多くの酪農家に認識されているが、その栽培技術はむずかしいものなりといった先入意識も強く、農業技術者にも多いことは否定されない。また、実際に栽培経験のない酪農家もきわめて多い。

ところが、試験研究機関では、長年にわたる研

究により、本道での栽培はどの地域も可能であることを実証している。なお、研究心旺盛な酪農家は自信をもって栽培している。

このようによいものであればもっと普及をみている筈であるが、何故普及しないのであろうか。これは酪農家にだけ責任を負わせるのではなく、積極的に普及しなかったわれわれにその責任のあることを素直に認めたい。いろいろ理由はあるにせよ、今からでも遅くないので、積極的にこのアルファルファの普及に努める必要がある。

### 1~2haのアルファルファ (ルーサン)を全酪農家に！

最近は土地改良や耕土改良も進み、どの酪農家にも5haくらいは、かなり良好な土壤条件となっていると思われる。

前作はてん菜、牧草、その他なんであってもよい。この適地としてふさわしいように土づくりをして、ぜひ1~2haをは種してほしい。できれば乳牛1頭当たり10a、これが無理ならば5aでもよい。昭和49年の計画にはぜひこれをのぞみたい。紙面の都合で栽培技術については述べられないが、この基本的な技術は守ってほしい。

なお、すべての作物に共通することとして、これからは肥料事情の悪化、値上りも予想されるので、大いに家畜のふん尿を価値高く利用する必要がある。つまり、家畜と土地を結びつけた農業の長所、これが酪農であることを再認識したい。

### おわりに

以上述べたことは、直接あるいは間接的にこれからのお給飼料の改善対策として重要視される。とにかく、濃厚飼料の大半を海外に依存している現状、このようなことは正常とはいえない。可能な限りの価値高い基礎飼料の生産、アルファルファの栽培によって濃厚飼料や購入飼料費の低減を図らねばならない。