

温暖地における 自給飼料生産のポイント

雪印種苗（株）

千葉研究農場長

山下 太郎

I 酪農・畜産の繁栄は飼料生産にかかっている

自給飼料の量・質・コストが経営を左右する

低成長時代とも言われる現在の酪農・肉牛・あるいはそれらの複合経営において、畜産物生産費の約1/2を占める飼料費をいかに低減し、かつ多くの飼養効果を引き出せるかが大きな検討課題となっている。

飼料費の内訳は購入飼料と自給飼料に大別され、府県・温暖地においても自給飼料の生産強化（自給率の向上）が農政・農家経営・家畜生理のいずれからも強く要請されている。自給率のアップに当っては量・質にとどまらずコスト意識を持った緻密で着実な対応が必要で、さもなくば労多くして益なしと言った可能性も現実には横たわっている。

現状の飼料基盤を前提にエサ部門からみた収益性の改善対策を示すと、①生産費低減を基調とし

表1 生乳100kg当り販売価格と購入飼料費の割合の推移

た単位面積当りの増産、②高品質サイレージ調製を主体とした効率的利用の推進、③乳・肉の生産効率の高い給与法及び牛群育成（淘汰）の徹底等があげられ、それらは重要な技術目標ともなっている。

経営の将来を左右する要因としては、前述した収益性の改善対策・技術目標を着実にマスターできる人的能力があげられ、経営者としての将来指向や経営環境が土地利用型であるか否かも大きな要素となってくる。

明日へ向って土地利用型への熱意を燃やそう

温暖地の飼料基盤はもともと狭少で、北海道・東北・九州などと比較しその制限度合が高く、表1に見られるように乳代に占める購入飼料費の割合（乳飼比）が40%前後と高くしかも安定し、その傾向の一端を物語っている。同時に大消費地帯に近いメリットが乳価に反映され、酪農経営が高乳

（単位：円、%）

	46年		50年		52年		54年		55年		56年	
	100kg 当り乳価	乳飼比	100kg 当り乳価	乳飼比	100kg 当り乳価	乳飼比	100kg 当り乳価	乳飼比	100kg 当り乳価	乳飼比	100kg 当り乳価	乳飼比
全 国	4,699	33.91	8,254	34.35	9,503	32.19	9,590	27.27	9,279	31.33	9,152	35.03
北 海 道	4,268	20.55	7,017	23.56	8,327	21.03	8,454	19.03	7,944	23.21	7,785	23.49
都 府 県	4,859	38.25	8,757	37.87	10,018	36.24	10,109	31.04	10,028	34.95	9,823	39.51
東 北	4,397	31.70	8,098	33.27	9,232	31.58	9,404	27.40	9,088	31.71	8,788	36.76
北 陸	5,202	45.91	9,489	49.20	10,723	42.18	11,227	35.12	11,043	39.26	11,000	45.04
関東・東山	4,929	41.18	8,847	40.74	10,068	38.43	10,087	34.24	10,042	38.01	9,810	42.05
東 海	5,148	39.05	9,120	36.93	10,491	37.91	10,790	32.34	10,617	36.80	10,362	41.21
近 畿	5,237	41.01	9,320	39.77	10,614	40.26	10,836	33.12	10,557	36.96	10,478	39.67
中 国	4,975	35.48	8,841	36.24	10,258	35.04	10,442	28.25	10,390	33.30	10,168	38.53
四 国	4,821	35.15	8,993	34.18	10,253	33.70	10,292	28.82	10,358	33.20	10,231	38.33
九 州	4,713	36.70	8,495	35.05	9,778	31.56	9,659	26.49	9,937	29.04	9,855	34.16

資料：「畜産物生産費調査」

注 ① 「100kg当り乳価」は、生乳価額を乳脂率3.2%換算乳量で除したもの。

② 「乳飼比」は、購入飼料費を生乳価額で除したもの。

価及びその伸び率に支えられた高価な購入飼料への高依存で成り立ってきたこともわかる。乳・肉製品への外圧が高まり、国際競争力が問われる中で、購入飼料そのものを海外からの輸入にたよっている現状を考えると、困難は覚悟して土地利用型の酪農・畜産を目指さねば収益性の維持・向上さえ難しくなってくる。

温暖地の中でも特に都市化・工業化の激しい太平洋ベルト地帯（南関東・東海・近畿・山陽）は、わずかこの20年間に30%もの耕地が失われ、飼料基盤の拡大が進まなかった根本原因もそこにあると言われている。しかし表2に見るとおり、耕地利用率がこの20年間に40~45%低下し年一作程度の100%前後となり、併せて耕地でありながら作付されなかった土地が10~15%もあることがわかる。ややショッキングな数字ではあるが、昨日新幹線で岡山を往復した車窓の風景からもほとんどといって良いほど裏作栽培が目につかず、寂しい気持の中でその実態を確認せざるを得なかった。

土地に最も恵まれないと思われるところでも探せばありそうだし、農地の集積・貸借を進めるうえで農用地利用増進事業や農用地高度利用促進事業等を活用することも可能である。また温暖地は恵まれた気象条件を生かした二毛作ができ、身近な水田裏作あるいは期間借地を活用した自給飼料増産の余地もまだ残っており、今こそ土地利用型経営への熱意を燃やす時と思われる。

土地高度利用型は健全で豊かな経営を約束する

表2 耕地面積、耕地利用率、不作付地割合等

	耕地面積		耕地増減率 (35~55)	水田増減率 (35~55)	耕地利用率		不作付地割合 (昭55)		耕作放棄地割合	
	昭 35	昭 55			昭 35	昭 55	田	畑		
全 国	千ha (6,071) 5,324	千ha (5,462) 4,667	△ 12.3	△ 6.6	137.2	103.2	3.8	5.4	2.0	
北 海 道	(948) 827	(1,140) 969	17.2	39.8	99.1	98.5	1.8	1.3	2.2	
都 府 県	(5,123) 4,497	(4,322) 3,737	△ 17.5	△ 9.6	140.3	104.6	4.0	9.1	1.9	
東 北	889	874	△ 1.7	16.9	114.4	98.3	2.8	8.0	0.8	
太平洋 ベルト 地帯	南関東	405	273	△ 32.6	△ 22.4	147.0	106.5	6.7	9.5	2.2
	東 海	430	301	△ 30.1	△ 15.4	144.7	98.5	5.8	12.2	2.9
	近 畿	333	253	△ 24.1	△ 26.1	140.3	98.7	4.6	13.8	1.6
	山 陽	288	213	△ 26.1	△ 24.4	143.1	97.2	5.3	14.1	4.2
南 九 州	252	190	△ 24.9	△ 21.0	168.3	125.0	4.5	5.5	2.4	

資料：農業センサス、作物統計

(注) () 内は、耕地面積統計による面積

低コスト生産時代を乗り切り確固たる経営基盤を築くには土地高度利用型の足腰の強い経営を推進しなければいけないと言われている。足腰の強さとは一体何を指しているのだろうか？ 足腰を字義どおり解釈すると、林間傾斜地や河川敷等を放牧地・運動場として有効に活用するなかで家畜の足腰が鍛えられ、繁殖牛として重要な長命生産及び安定した生産が可能となってくる。サイレージ調製を進め得る土地(借地)基盤拡大のなかで踏圧作業をもいとわぬ人間の足腰が鍛えられ、骨身を惜しまず自然のなかで良く働くことによって、経営にとって不可欠な健康的な生活観と問題意識をはぐくむことができる。それら一連の土地を基盤とした牛と人間の足腰の強化過程及び内容は良い土づくり・エサづくり・牛づくりを包含し、それゆえ足腰の強い経営こそ健全で豊かな酪農・畜産を約束するものと言える。

II 飼料生産のポイントは計画性とコスト意識

飼料給与と計画と対応した生産計画の立案が理想

自給飼料の多くは家畜への給与をとおして栄養的・経済的効果が反映される。従って飼料の給与計画に合致した作物の選定・作付体系・栽培面積等を基本とし無理や無駄のない生産計画をまとめることが飼料生産のスタートとなる。実際には限られた土地をまず頭におき、何を作ると最も量が多くとれるか？ といった発想でのスタートが多い。

年間の必要栄養量に対し、現有の飼料基盤で乾物・DCP・TDNが何割生産され、その生産費がいくらになっているか？ 一方、土地基盤拡大による自給率の改善がどこまで可能で、その推定生産費がいくらになるか？ 等々の検討を重ね、栄養充足率アップの方向で栽培面積(増反面積)を決めその確保に努めることがたいせつである。

自給率の目標設定と適作物の選定

酪農における乳牛の健康と産乳性から見た粗飼料の適給与割合は、表3より乾物ベースで40~70%と推定され、乾物自給率の目標もほぼ同じ範囲に設定することができる。

乾物自給率の目標が高く、土地基盤が確保されるにしたがい、そこで栽培される作物の種類・作付割合・利用法が一層重要となってくる。

乳・肉牛の可食量はおのずと限界があり、自給飼料(粗飼料)の給与割合が高くなるにしたがい、全給与飼料中の栄養濃度(TDN含有割合)が下がってくる(表3参照)。それゆえ高い自給率をねらえばねらうほど、乾物中のTDN割合が高いF₁トウモロコシ・兼用型ソルガム・オオムギなどの作付を増強し、併せて乾物中のDCP割合が高いアルファルファ・アカクロバ・アローリーフクロバの作付も検討し、地域によっては適期刈混播牧草の重要性も増大してくる。1日当りの給与量と適作物、年間1頭当り仕向け量に応じた作付割合は、表4・図1に示され、この項のまとめとして引用させていただいた。

生産費の目安とコストダウン対策

生草1kg当りの生産費は全国平均で10円前後、その中で直接経費と言われる種子代・肥料代・燃料費などは3円前後で比較的安く、しかも一定している。労賃や機械・サイロの償却費等がコストの1/2~2/3を占め、その幅がストレートに生産費

表3 基礎飼料と濃厚飼料の給与割合と乳牛の健康、牛乳生産との関係

乾物比		乳牛の健康状況	牛乳の生産	全飼料中の含有割合(風乾物中)	
配合飼料	粗飼料			TDN	粗繊維
100%	0%	消化障害、ルーメンパラケラトージス、ルーメンアシドーシスなどが発生しやすい(15%)	脂肪率の低下	70%	4%
90	10			68	7
80	20			67	9
70	30			65	12
60	40	(40) (要注意)	良好	63	15
50	50	(50) (良)		61	17
40	60	(60) (優)		60	20
30	70	健康 (80)	(80%)	58	22
20	80			56	25
10	90			55	28
0	100			53	30

(注) ① カロリー摂取を飼養標準の100~105%、蛋白質摂取を100~150%とする。無機物・ビタミンの過不足はないもの。 ② 配合飼料TDN70%、粗繊維4%とする。粗飼料TDN53%、粗繊維30%とする。

表4 粗飼料の給与量と品質及び適作物 (飯田)

1日当り給与量		年間給与量(生草)	乾物中TDN(%)	主要作物
生草	風乾物			
10kg	2~3kg	約4t	50%前後	青刈イネ、ハトムギ
20	4~6	約8	55 前後	ソルガム
30	6~9	約12	60 前後	ムギ、ローズグラス
40	8~12	約16	65 前後	イタリアンライグラス
50	10~15	約20	70 前後	サイレージ用トウモロコシ

注) ①標準的な栽培、刈取りの場合 ②年間の生草給与量が20t以上の場合、ムギなど穀物利用も必要

へ影響を与えている。

コストダウンを図るにはそこに目をつけた対応がまず先決で、労賃や機械償却費の軽減には共同作業が機械の共同利用を推進し、計画的な機械・貯蔵施設への投資がその前提となる。積極的なコストダウン対策としては、直接経費が若干増加しても単位面積当りの増収を図り、併せて栄養収量が最大となる適期利用に努め、コスト単価を引き下げることが肝要である。

なお、TDN1kg当りの生産費は全国平均で50円前後、現在の配合飼料価格から推定した購入TDN1kg当りの価格は100円前後で、その両者を比較すると高品質自給飼料が低コストで生産された場合の経済効果は極めて高いと言える。

糞尿は価値の高い副産物で有効活用を徹する

農水省の牛乳生産費調査では、きゅう肥項目で1頭当り約2万3,000円が計上され、子牛代とともに副産物扱いされ費用合計からカットされている。自給飼料生産の場で土壌改良あるいは化学肥料の節減に活用して効果が等しく、流失・投棄の場合は約2倍のマイナスを背負うことになる。先の飼料作物の生産費の中でも糞尿があるとなしでは約

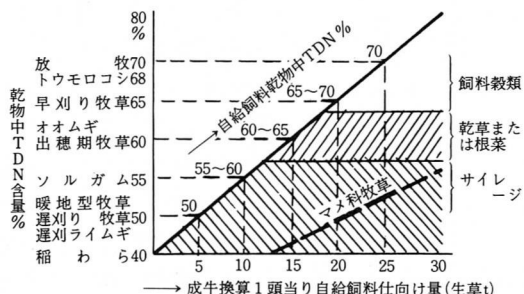


図1 自給飼料の作付及び利用仕向け割合の考え方 (高野)

表5 牧草・飼料作物に対する家畜ふん尿施用量の目安

		化学肥料相当* N施用量kg/10a	乾燥牛ふん (N:1.2%)	牛ふんきゅう肥 (N:0.7%)	液状きゅう肥 (N:0.5%)
元 肥 10a	牧草 イネ科 マメ科 混播 飼料作物 飼料用穀物	15~30	4~8	7~14	10~20
		10~20	3~6	4~8	6~12
		15~30	4~8	7~14	10~20
		10~20	3~6	4~8	6~12
		5~10	1.5~3	2~4	3~6
追 肥 10a	牧草 イネ科 マメ科 混播 飼料作物 飼料用穀物	5~10	1.5~3.0	2.4~4.8	3.3~6.6
		3~6	0.8~1.6	1.4~2.8	2.0~4.0
		4~8	1.0~2.0	2.0~4.0	2.6~5.2
		5~10	1.4~2.8	2.4~4.8	3.3~6.6
		5~10	1.4~2.8	2.4~4.8	3.3~6.6

* 化学肥料で施用する場合のN施用量、各牛ふんの利用率を30%としてこのN量に相当するふん量を算出した。

P₂O₅, K₂Oの施用量:P₂O₅は草地の基肥では原則として一様に20kg/10aとし、K₂OはNとほぼ同量とする。いずれも不足分は化学肥料で補う。(中央畜産会:家畜排せつ物の処理・利用の手引きより)

2円程度の差が開き、生産費低減対策の一つとして真剣な対応が望まれるところである。

なお、参考として温暖地における牛糞尿の施用量の目安を表5に引用している。概して多量施用を余儀なくされる状況が多く、窒素を基準とし糞尿のみを施用するケースが示されている。一般的には窒素の1/2を化学肥料とし、糞尿の施用量を1/2程度におさえたほうが効果が高い。できるだけ腐熟させることが望ましく、窒素の過剰害が問題となる場合は30~50cmの深耕を行い、面積が少なくとも耕土層を深く厚くし、土地生産力の増強に有効に役立てる。

合理的な輪作に基づく作付体系の確立

温暖地を地帯区分でとらえることは難しく、この稿では年平均気温が約12~15℃の地域を念頭においている。夏二毛作と冬一作が一般的で2~3種類の作物が次々と栽培され、輪作が自然に成立しやすい特色をそなえている。

飼料作物の中では飼料用ビートが特に連作をきらい、その他は極端な連作をしない限り通常のまま作りで大きな問題はおきない。しかし合理的な輪作効果を把握し意識的に作付体系へ反映させる

ことが基本となり、図2には「我が国の作付体系」(農水省)から抜粋した輪作のメリットを示している。

旧来の作物単位での多収(品種)追求から、近年は作付体系あるいは年間の組み合わせ合計で高品質・安定・多収をねらう傾向が定着し、これらも正に合理的な輪作効果

の反映と考えられる。

F₁ トウモロコシを中心とした作付体系

F₁ トウモロコシは最も安定したホールクローブサイレージ作物として栽培面積の伸びも著しく、最重要作物となっている。作物生理・作付体系の両面から早播き栽培が推奨され、生育積算気温(概算)に基づく作付体系を表6に示している。F₁ トウモロコシの後作はお盆前に播種できる場合はソルガム、お盆過ぎの場合、9月5日までの播種では秋作エンバク、9月中旬まではマメ科牧草、とおおむね見当をつけることができる。

F₁ トウモロコシの連作障害が問題となる場合は、土壌管理への配慮を強めるとともにソルガムとの輪作を行い、圃場の窒素過剰が問題となる場合は

- (1) 地力の経済的利用——イネ科類、マメ類、根菜類など、作物の種類によって吸収する肥料養分の種類と量が異なり、また根群の伸長形態によって土壌各層からの養分吸収等が異なるので、地力を合理的経済的に利用することが可能となる。
- (2) 病害虫の減退——病害虫のうち大部分は作物の種類によって発生態様が異なるので、作物の合理的な組み合わせによって病害虫や雑草等を減退できる。現在、技術的に最も問題となっている土壌病害や線虫被害の最良の減退策でもある。
- (3) 労働配分の合理化——作業時期・作業量あるいは集約的・粗放的など性格の異なる作物の適正量の組み合わせによって、農繁期の労働ピークが軽減され、年間を通して均等化された労働時間の確保と分配ができる。また、機械等も共同利用でき、利用度を高めることができる。
- (4) 土地利用の高度化——各作物の生育期間の相違を適当に組み合わせることによって、耕地の利用回数を増加し集約的に土地利用ができる。
- (5) 飼料確保と地力増進——飼料作物やわら類など、作物の中間生産物は家畜に利用され、きゅう肥としては場に還元される。あるいは緑肥作物やわら類などの直接すき込みによって有機物が還元され、地力の維持増進が図られる。
- (6) 危険分散——単一作物生産の場合は気象条件等による作物生産量の年次的変動、あるいは市場販売価格の変動などが直接経営収益を左右する危険性を有するが、作物を組み合わせた複合生産の場合は、これを緩和しないし分散することができる。

図2 合理的な輪作によって期待される諸効果

表6 〈5°C基準〉生育積算気温(概算)に基づくF₁トウモロコシの早播きを中心とした作付体系

区分	項目	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
年平均気温 13°C前後	旬別平均 上旬	1.5	1.3	3.6	9.3	15.2	19.8	23.6	25.4	23.4	17.1	10.3	3.9
	気 温 中	1.0	2.5	5.2	12.0	16.6	21.3	24.9	25.9	20.6	14.5	7.6	2.3
	℃ 下	0.9	2.7	7.1	13.7	18.3	21.8	26.4	24.8	18.7	11.6	5.2	1.8
宇都宮 水戸 など	生育積算 上					109	364	731	1,214				
	気 温 中				20	175	477	880	1,373				
	〈10°C〉 下				57	266	595	1,060					<5°C基準> 生育積算気温 1,065
年平均気温 15°C前後	生育積算 上					149	415	803	1,325	572	891	1,043	
	気 温 中				39	222	530	964	244	700	958		
	〈10°C〉 下				87	316	658	1,152	422	805	1,012		
横名 古 広 など	生育積算 上												
	気 温 中												
	〈10°C〉 下												
作付体系	スノーデント2号(1,250°C)				○				×				
	秋作エンバクハヤテ									○			×
	イタリアンライグラス												×
作付体系	スノーデント2号(1,250°C)				○				×				
	ソルガム(ハイシュガー)												×
	エンバク・イタリアン混播												×

吸肥性の高い飼料用ビートを一作に限って組入れることも効果が高い(表7参照)。

なお、土地基盤に余裕がもてた時は乾草生産への絶好のチャンスであり、水田転換畑にも応用できる乾草生産一貫体系を表7に示している。夏作が暖地型のスーダングラスまたはローズグラスとなり、温度条件が良い地域ほど適応し高収も期待できる。

イタリアンライグラスを中心とした作付体系

作付体系の検討に当っては、労働の季節的分散や糞尿の上手な還元への配慮も必要となってくる。従って複数の作付体系を準備し、土地条件を加味した圃場単位での割り付けを行い、総体でのバランス調整が最後の詰めとなる。

イタリアンライグラスは利用期間に応じた品種の分化が進んでおり、作付期間の調整には最適な作物と判断され、ダイナミックな作付計画には欠くことのできない重要作物となっている。

イタリアンライグラスの後作にはF₁トウモロコシ・ソルガム・暖地型牧草等があげられ、表8に

示したように後作の種類とイタリアンライグラスの品種をよく対応させることが、適期利用・栄養品質・合計収量の確保の点で極めて重要である。F₁トウモロコシの対応では、F₁トウモロコシが早播き栽培で最も優れた特性と収量性を発揮するため、イタリアンライグラス品種は出穂のできるだけ早い極早生品種に限られてくる。基本的にはF₁トウモロコシ中心型の体系とイタリアンライグラス中心型の体系を準備し、それぞれの利点をより発揮させ、あえてイタリアンライグラスとF₁トウモロコシを一つの体系で結びつけないほうが得策である。

ま と め

温暖地における自給飼料の生産に関し、できるだけ根本的な問題まで立ち回り、経営面とのかかわりも含めて検討した。

どうしたら現状を打開し、将来に夢を託すことができるであろうか。難しい問題ではあるがそこが最も重要なポイントと考えてならなかった。千

表7 作付体系のバリエーション

■ 飼料用根菜類を組入れた作付体系

タイプ	作物	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	生草	乾物	TDN	適品種
①	ビート エンバク			○				×	×	×				16/4	1.6/0.8	2.4/1.9	モノパール ハヤテ
②	トウモロコシ カブ	×	×	×	○				×				×	5/10	1.5/0.9	2.4/1.5	スノーデント1号 雪印改良下総カブ

■ 乾草生産を目的とした一貫体系(年平均気温15°C以上)

タイプ	作物	1月	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	生草	乾物	TDN	適品種
①	スーダングラス エンバク				×	○		×	×	×				9/4	1.8/1.0	1.9/1.7	ヘイスーデン ヘイオーツ
②	ローズグラス						○		×	×				8/4	1.5/0.9	3.2/2.0	カタンボラ ハヤテ
	エンバク		×								○			4/4	1.5/0.9	2.0/0.6	ヘイオーツ

表8 イタリアンライグラスを中心とした作付体系と適品種

作付体系 (栽培法)	イタリアンライグラスの作期 ()は作付体系上の利用限界	適 品 種	適品種選定ポイント
①早播きF1トウモロコシ前作	極短期 (3/下)	サクラワセ ミナミワセ	[早春の生育が旺盛で残根量が少なく、後作への影響が少ないこと。]
②早期水稲前作	短期 (4/中)	ワセユタカ ワセアオバ	
③普通期水稲前作	中期 (5/下)	ヤマアオバ マンモスイタリアンB	[再生力が旺盛で収量性が高い。]
④ソルガム 暖地型牧草 } 前作	長期 (6/中)	ヒタチアオバ マンモスイタリアンA	
⑤周年栽培 (転換畑 飼料畑)	極長期 (7/上)	エース テトリライト (ハイブリッド・ライグラス)	[耐暑性、耐病性、耐寒性が強く、年間を通じ生産力が高い。]
	播種翌年の秋～2, 3年		

差万別のケースに対し、基本的・より基本的な問題をとらえ、おぼろげながらその道すじはとらえることができたと思う。

自給飼料生産、そのものの要として①優良多収品種の積極的な活用、②各作物別の栽培技術の確立、③的確な調製・利用技術の確立等があげられ、

それらも極めて重要であるが本稿ではほとんどふれることができなかった。

新しい年の門出にあたって、飼料生産の基本を検討し、あなた自身の実践と創意工夫の積み重ねによって、輝かしい一年・将来へつなぐ力強い一年とならんことを心から祈念したい。

西南暖地における飼料作物作付体系とその適応品種

雪印種苗 (株) 岡山事業部

技術顧問 栗山光春

1 はじめに

わが国の畜産も乳・肉を問わず外圧の影響が強く現われ、安定した経営にするためには、飼料自給の強化によって低コスト生産を図る自衛の手段が急務とされるようになり、ますます飼料生産体制の重要度が再認識されて来ています。

この実現のためには、飼料基盤の整備・拡大が最も基底となることは申すまでもありませんが、生産者としては、現在の限られた基盤をいかにうまく駆使して、その生産性を高めるかがまず第一に考え直されねばならないことと思います。

そのためには、各自が自らの現状をみつめられて、どうすれば楽に、しかも安く、さらにもっと多くの粗飼料を確保できるかを考え直していただくかねばなりません。

その意味で、まず最近の飼料作物の現況を知っ

ていただくことが第一と思ひ、ご紹介を兼ねて今後のご参考に供したいと存じます。

飼料作物の種類は、ここ十数年来変わらず、主なものは、トウモロコシ、ソルガム、イタリアンライグラス、エンバク等が主体となっています。これらの内訳である品種が、かつての国内産品種より更に優れたものが世界各地から取り寄せられ、水稲・麦・野菜類等にはまだ遠く及びませんが、各作物ごとに、早晩性とともさらに細かく特性の優れたものが、次々と選定・育成されて発売されています。これは、取扱業者も増え、関係技術者も多くなり、試験や研究もされて来た結果で誠に喜ばしいことであります。それだけに利用者の方々も、昔ながらに、ただ播いておけば良いというのではなく、自分が欲しい特性をもった草種や品種を捜し出すことによって、生産性を増大し、経営を安定するように品種をご活用願わねばなり