

# 東北地方における牧草の栽培とその問題点

## 1. 東北の畜産からみた牧草生産の意義

久木田 陸 夫

(東北農試)

これまでのわが国の畜産の反省点のひとつとして、草に対する軽視が挙げられる。家畜そのものの選択・改良には異常な熱意がそそがれてきたが、草—牧草に対する関心は極めて低調のままに過されてきた。家畜にとって最も有効な牧草の栽培を忘れた農業が、わが国畜産の振興を渋滞させてきたといえよう。

以下、牧草が家畜にとって如何にすぐれた飼料であるかをあらためて確認した上で、東北地域の畜産の現状を飼養家畜と生産飼料の両面から検討し、問題点を提起したい。

### 1. 牧草は草食家畜の理想的飼料である

牧草は単位面積当りの養分生産量が多い。特に蛋白質の生産量が著しい。しかも更に重要なことは、その質が極めてすぐれていることである。すなわち、家畜に必要な各種のアミノ酸で構成されているばかりでなく、その比率が動物体のそれに極めて近似している。また、牧草は家畜が必要とする各種のビタミンとミネラルを豊富に含んでいる。草食家畜には特に多量のビタミンAが必要であるし、生長中の幼家畜や泌乳中の乳用家畜には多量のCaとPが給与されなければならないが、牧草はこれらを豊富に含むほか、その他の各種のビタミンや微量に必要なミネラルも欠かさず含んでいる。また、草食家畜が生理的にその一定量を必要とする繊維素の給源としても牧草は貴重である。更にまた、家畜に必要な未知の養

第1表. 単位面積当り養分生産量 (kg)

	10a当り収量	D.M.	D.C.P.	T.D.N.
ラジノクローバー	5,000	950	150	610
青刈とうもろこし	3,500	619	35	441
青刈ライ麦	2,500	475	55	335
青刈大豆	1,500	353	45	218
大豆	250	214	23	179

分が含まれていることも確認されている。このように牧草は草食家畜にとっては欠くことのできない、しかも理想的飼料であるといわなければならない(第1表)。

### 2. 東北地域の家畜・家禽の飼養状況

牛・馬・めん羊・山羊及び豚の合計98万頭、家畜単位にして鶏も含めて63.4万単位の家畜が東北地域に飼養され、その凡そ半数が福島・岩手両県に分布している。和牛と馬が著しく多く、両者を合せて全家畜単位の74%を占めている。乳牛は近年急速に殖えてきたが、それでもまだ僅かに12%に過ぎない(第2・3表)。

乳牛はその33%が岩手県に分布し、青森・秋田両県には少ない。和牛は極端に少ない青森県を除き、その他の県にはいずれもたくさん飼われている。馬は岩手・福島及び青森各県に多く、山形県に少ない。豚は30%が青森県に、めん羊及び山羊はその半数が福島・山形両県に分布している。鶏は福島・宮城両県に多く飼われている。普及度が全国のそれに比べて著しく大であるのは馬とめん羊

第2表. 家畜・家禽種類別頭羽数 (実数)

県	名	乳牛	和牛	馬	豚	めん羊	山羊	兎	鶏
青 岩 宮 秋 山 福	森	7,325	8,495	35,067	41,050	19,604	10,887	9,995	426,869
	手	24,496	47,647	46,247	31,873	38,657	12,737	11,898	516,263
	城	11,000	54,725	25,058	18,463	2,119	7,909	24,954	679,755
	田	4,363	37,215	36,766	21,412	30,275	12,934	23,981	632,140
	形	12,837	54,572	15,332	9,756	50,025	17,723	14,114	387,582
福	島	15,069	64,428	39,672	15,895	82,817	15,414	60,153	757,490
	計	75,090	267,082	198,142	138,449	223,497	77,604	145,095	3400,099

第3表. 各県の家畜・家禽別(家畜単位)分布割合(%)

県	名	乳牛	和牛	馬	豚	めん羊	山羊	兎	鶏	計(単位千)
青岩宮秋山福	森手	11.0	12.8	52.7	12.3	2.9	1.6	0.2	6.4	100.0(67)
	城田	18.1	35.2	34.2	4.7	2.9	0.9	0.1	3.8	100.0(135)
	形島	10.7	53.4	24.4	3.6	0.2	0.8	0.2	6.6	100.0(103)
	計	4.7	39.8	39.3	4.6	3.2	1.4	0.3	6.8	100.0(94)
		13.4	57.2	16.1	2.0	5.2	1.9	0.1	4.1	100.0(95)
		10.7	35.9	28.3	2.3	5.9	1.1	0.4	5.4	100.0(140)
	計	11.9	42.2	31.3	4.4	3.5	1.2	0.2	5.4	100.0(634)

注: ( ) 内の数字は家畜単位.

第4表. 各家畜・家禽の県別分布割合(%)

県	名	乳牛	和牛	馬	豚	めん羊	山羊	兎	鶏
青岩宮秋山福	森手	9.8	3.2	17.7	29.6	8.8	14.0	0.7	12.6
	城田	32.6	17.8	23.3	23.0	17.3	16.4	8.7	15.2
	形島	14.6	20.5	12.6	13.3	0.9	10.2	18.3	20.0
	計	5.8	13.9	18.6	15.5	13.5	16.7	17.6	18.6
		17.1	20.4	7.7	7.0	22.4	22.8	10.4	11.4
		20.1	24.1	20.0	11.5	37.1	19.9	44.2	22.3
	計(単位千)	100.0 (75)	100.0 (267)	100.0 (198)	100.0 (28)	100.0 (22)	100.0 (8)	100.0 (1)	100.0 (34)

注: ( ) 内の数字は家畜単位.

第5表. 家畜・家禽普及率

	飼養農家数 (単位千戸)	総農家数に対する 割合 (%)
乳和	牛	53
	馬	6.9 (6.4)
めん山	豚	240
	羊	31.4 (34.5)
鶏	羊	184
	鶏	24.1 (10.2)
	羊	104
	鶏	13.6 (15.6)
	羊	184
	鶏	24.1 (10.1)
	羊	115
	鶏	15.0 (9.0)
	計	524
		68.6 (64.5)

注: ( ) 内の数字は全国割合.

で, その他の家畜はほぼ全国並である(第4・5表).

農家1戸当りの飼養頭数は各家畜とも1頭が大部分で, 2頭以上は乳牛の場合でも20%に達しない. 豚は他の家畜に比べて1頭飼養が少ないが2頭以上も少なく, その代り仔豚だけの飼養が他の家畜に比べて著しく多い点に特色がある. すなわち全家畜を通じて2頭以上の飼養農

家は極めて少ない(第6表).

家畜飼養と経営耕地面積との関係を見ると0.5ヘクタール以下の農家には大家畜の飼養が極めて少ない. 乳牛は0.5ヘクタール以下を除き, どの階層にも可なりの割合で分布し, 特別の傾向はみられないが(青森県だけは例外で, 経営面積の大きい階層ほど分布が密), 和牛は小経営に, 馬は大経営に密度が高い. 豚は和牛よりも更に小経営に密となり, 0.5ヘクタール以下にもたくさん分布

第7表. 家畜飼養農家の経営規模別分布割合(%)

	~0.5 ha	0.5~ 1.0ha	1.0~ 1.5ha	1.5~ 2.0ha	2.0~ ha	その他 ha	計
乳牛	4.6	22.3	28.7	20.3	23.7	0.3	100.0
和牛	4.7	28.3	32.3	19.0	15.7	—	100.0
馬	1.7	12.8	26.7	26.0	32.7	0.1	100.0
豚	22.6	30.6	19.6	13.2	13.8	1.2	100.0

第6表. 一戸当り家畜飼養頭数別農家数割合(%)

県	名	乳牛			和牛			馬			豚		
		I	II	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
青岩宮秋山福	森手	64.8	24.8	10.4	81.0	8.8	10.2	90.2	2.8	7.0	48.0	8.0	44.0
	城田	64.4	28.1	7.5	80.9	11.3	9.8	85.7	8.8	5.5	44.7	7.8	47.5
	形島	71.4	18.6	10.0	87.3	4.1	8.6	93.5	3.2	3.3	47.6	7.8	44.6
	計	60.9	17.2	21.9	86.9	3.8	9.3	93.6	1.9	4.5	52.4	9.2	38.4
		68.0	13.5	18.5	79.3	3.4	17.3	92.4	1.0	6.6	49.3	11.1	39.6
		68.7	13.9	17.4	88.2	2.5	9.3	93.1	1.7	5.2	47.6	9.4	43.0
	計	66.9	19.8	13.3	84.6	4.4	11.0	91.1	3.6	5.3	47.9	8.4	43.7

注: Iは1頭飼養, IIは2頭以上飼養, IIIは仔だけ飼養.

している(第7表)。

家畜の生産性は一般に低い。乳牛の1頭当り年間平均泌乳量は各県とも全国平均に達しない。その他の家畜については数字で把握できないが、一般に生産性の低いことが感じられる。乳牛の泌乳量の低いのは総体的に資質が全国水準に達しないことにもよるが、他の一般家畜と同様に飼料構成の貧困さもこれに関係しているものと思われる(第8・9表)。

第8表. 年間牛乳生産量

県名	総生産量(トン)	満2才以上1頭当り生産量(石)
青森	19,700	15.9
岩手	53,600	15.0
宮城	28,000	17.2
秋田	9,000	15.2
山形	27,600	18.9
福島	37,300	18.4
計	174,800(全国の11.3%)	—
全国	1547,300	19.7

第9表. 1乳期の最高乳量別農家割合(ホルスタイン, %)

県名	~0.5(斗)	0.5~1.0(斗)	1.0~1.5(斗)	1.5~2.0(斗)	2.0~2.5(斗)	2.5(斗)
青森	8.4	28.1	36.8	20.6	4.1	2.0
岩手	2.3	30.7	52.2	13.7	1.0	0.1
宮城	4.3	36.2	44.8	13.7	1.0	—
秋田	0.4	32.6	59.8	7.0	0.2	—
山形	—	23.5	61.7	14.8	—	—
福島	0.2	29.7	57.8	11.3	1.0	—
全国	1.3	27.7	53.2	16.0	1.6	0.2

### 3. 飼料作物栽培状況

作付総延面積は全耕地面積の5%, 畑面積の13%で、果樹及び桑園のそれにほぼ等しい。最も作付面積の大きい岩手県でも全耕地面積の10%に達しない。近年の傾向として、青刈作物の作付面積が次第に減って牧草が殖えつつあるが、いまなお、青刈作物の比重が大きく全体の半を占めている。

牧草の実面積は岩手県が最大で福島県がこれに次ぎ、両県で全体のほぼ半を占めている。青刈作物についても同様である。

高度集約牧野の造成も岩手県が最もすすみ、全体の40%を占め、青森県がこれに次ぎ、両県で全体の70%を占めている。

この他に、45万ヘクタールの放牧・採草地、140万ヘクタールの山林原野を有するが、いずれも岩手県が他県に比べて著しく大きい(第10~12表)。

第10表. 飼料作物作付延面積(ヘクタール)

県名	牧草	青刈作物	実取飼料作物	いも類	その他	計
青森	1,454	1,677	2,786	303	282	6,502
岩手	2,867	4,751	3,648	505	824	12,595
宮城	1,701	1,997	554	478	530	5,259
秋田	357	931	361	579	160	2,388
山形	1,583	2,167	948	871	431	6,000
福島	2,385	2,177	2,148	1,029	961	8,701
計	10,347	13,700	10,445	3,765	3,188	41,445

第11表. 飼料作物種類別作付面積割合(%)

県名	牧草	青刈作物	その他
青森	22.4	25.8	51.8
岩手	22.8	37.7	39.5
宮城	32.3	55.4	29.7
秋田	14.9	39.0	46.1
山形	26.4	36.1	37.5
福島	27.4	25.0	47.6
計	25.0	33.0	42.0

第12表. 放牧地・採草地及び牧野改良面積(ヘクタール)

県名	放牧地	採草地	計	牧野改良面積
青森	31,884	40,456	72,340	3,588
岩手	103,053	97,072	200,126	5,262
宮城	3,823	15,389	19,212	568
秋田	14,790	47,177	61,975	1,518
山形	997	26,253	27,250	900
福島	32,144	41,129	73,273	798
計	186,699	267,476	454,175	12,634

### 4. 必要養分量と生産養分量との対比

高度集約牧野を含めて5.4万ヘクタールの飼料作物が栽培されているほかに45万ヘクタールの放牧・採草地、10万ヘクタールの畦畔その他の草資源及び藁その他の茎稈類等で、63.4万単位の家畜が飼われているが、いまこれに必要な養分量と生産飼料源の養分量とを対比すると第13表のとおりとなる。

乾物とT.D.N.は必要量のほぼ90%を充足しているが、D.C.P.は60%を充たしているに過ぎない。すなわち、蛋白質が著しく不足している。購入濃厚飼料を15万トンと推定してこれを加えると、乾物とT.D.N.は一応充足されるが蛋白質はいぜんとして不足する。東北地域の家畜普及率は全国のそれにほぼ等しく、特に東北地域に家畜数が多いわけではない。むしろ広大な原野・裏作利用可能な水田面積等を考えると、家畜を入れるキャパシティにはまだまだ余裕がある。にもかかわらず必要養分量と生産養分量との間に、蛋白質にこのようなバランスの不調があることは注目すべきである。しかもこれは冬季間必要量が満身に貯蔵され利用されたものとしての対比で

ある。冬季飼料貯蔵の貧困な現状を考えると年間必要養分量は更に著しく不足しているものと考えなければならない。

牛乳生産の低い原因のひとつもここにあるし、和牛の生産量のなかからいい肥育素牛が得られにくい原因のひとつもここにある。

第13表. 必要養分量と生産養分量との対比

1. 必要養分量

(単位千トン)

	頭数 (単位千)	D. M.	D. C. P	T. D. N
乳牛	75	302.0	18.5	165.2
和牛	265	791.0	38.0	378.4
馬	198	623.0	27.3	300.7
豚	138	93.1	11.2	77.1
めん羊	301	174.0	9.9	104.4
鶏	3,400	29.9	4.9	17.2
計	634	2,013.0	109.8	1,043.0
(家畜単位)				

注：1. 和牛及び馬のうち約6万頭の放牧時摂取養分量を除く。

2. 豚は必要量の70%，鶏は20羽以上飼育農家（7%）の分を計上。

2. 生産養分量

(単位千トン)

	面積 (ヘクタール)	10a当り収量 (kg)	D. M.	D. C. P.	T. D. N.
牧草	10	4,000	83.9	5.7	49.2
刈作物 (とうもろこし, ライ麦)	14 (延面積)	3,000	79.0	6.2	53.2
その他の飼料作物	17 { 大麦 ばれいしょ れんげ	250 1,400 2,000	43.5	12.0	27.0
畦畔その他	100	1,500	329.6	13.4	163.8
高度集約牧	13	2,400	61.6	4.2	36.2
採草	267	1,000	617.0	10.7	271.0
放牧地	187	—	—	—	—
稲	—	—	513.6	6.0	222.0
稗・大豆	124 { 稗 稈 大豆稈	500 100	112.5	2.3	57.8
米	—	—	43.0	8.0	34.0
計			1,883.7	68.5	914.2
必要量に対する%			93.6%	62.4%	87.7%
購入濃厚飼料 (15万トン)			9.8	21.0	95.3
合計			2,013.5	89.5	1,009.5
必要量に対する%			100%	81.7%	98.8%

注：採草地の草及び稗稈は生産量の80%を，大豆稈は50%を利用するものとする。

従って、(1) どのようにして蛋白質の生産を高めるかということ、(2) 生産された飼料を冬季のためにどう貯蔵するかということが、今後の東北地域の畜産の大きな課題でなければならない。

蛋白質の生産を増大する為には、(1) 蛋白質生産量の高い飼料作物への転換（青刈作物その他から牧草への転換）・(2) 牧草の高位生産技術の確立と導入・(3) 飼料作物作付面積の拡大・(4) 高度集約牧野の拡大及び(5) 水田裏作の高度利用等が考えられなければならない。

冬季のための貯蔵の問題は、冬季間の長い東北地域としては特に大きな問題である。どう牧草の生産を拡大しても、長い冬季のための貯蔵・保存が伴わなければここに著しく狭い隘路が生じ、家畜の増加はもちろん、現保有家畜の満足な飼養さえ望み得られないばかりか、牧草の拡大生産そのものも意義を失うことになる。

従って、牧草の拡大生産を図るとともに、その貯蔵についての研究と施策が東北の畜産振興のために特に緊急を要する重要課題でなければならない。（統計はすべて昭34、緊急畜産センサスによる）