

第2表 牧草のミネラルとそのバランス

場所	採草 月日	草種	乾物 (%)			K Ca+Hg 当量比
			Ca	Mg	K	
外山 分場 7牧区	6.4	O.G	0.23	0.17	4.90	4.91
	7.20	O.G	0.27	0.19	3.90	3.70
	7.20	L.C	1.39	0.31	2.86	1.26

(1971)

注. OG オーチャードグラス  
LC ラジノクローバ

第3表 牛飲用水のミネラル含量 1971. 11. 19

成分	CaO (ppm)	MgO (ppm)	K <sub>2</sub> O (ppm)	Na <sub>2</sub> O (ppm)	
水源地					
本場	14.00	5.20	1.40	8.88	
外山 分場	有畜舎	4.38	2.04	0.70	4.55
	14牧区	2.50	1.36	0.50	2.70
	無畜舎	6.25	1.33	0.03	2.60
	大尺	3.00	0.72	0.04	2.30

牧草は'71年に発生が多かった牧区について発生後に分析したものであるが、O.Gでは6月7月ともにMg含有率が0.2%以下と低いが、L.C(ラジノクローバ)では7月0.31%と高い値を示している。またK/Mg+Ca当量比ではO.Gが2回とも2.2以上で高くL.Cは低い。また野草、樹葉類、マメ科牧草、イネ科牧草に分けCa+Mgの含有率を比較した結果では、6月はマメ科>野草≒樹葉類>イネ科の順、8月は樹葉類>野草>マメ科>イネ科の順であった(第2表)。

牛の飲用水の無機成分を分場と本場を比較するといずれの値も本場が高い傾向にある。また分場の四つの水源地についてみると低Mg血症の発生が多かった牧区に給水している大尺水源地で特にMgOが低い値を示している(第3表)。

## 9 ま と め

低Mg血症の発生は気温の日差の激しい春と秋で特に放牧初期に多い。分場の土壌、牧草、水は未発地の本場に比しMg含量が低い。牧草は野草類に比べCa+Mg含量が少なく特にイネ科が低い傾向にある。

治療はMg剤の皮下及び静脈内注射が有効と思われるが、血清Caが低下している場合があるのでCa剤その他強心、強肝、栄養剤の併用が望ましい。また重症のものでは死亡するものもあるので早期発見が重要である。

予防は治療に用いたMg剤の放牧時100~200mlの皮下注射が効果があるように思われる。また経口投与、施肥、飲水混与など行って見たが効果は不明である。

本症についての発生のメカニズムは我が国はもちろん世界で解明されておらず予防法も確立されていない。本症の発生は急性であり致死率も高く他疾病に比し被害も大きい。今後放牧の励行とともに本症多発の恐れがあり、肉用牛のみでなく乳牛の発生も予想される。以上のことから外山分場は現地で適用できる予防法の確立の必要性を認め、土壌、草、牛の各部門から予防法について試験中である。

## 貯蔵粗飼料大量調製と請負方式について

漆原礼二・駒米 勉

(岩手県畜産試験場)

### 1 ま え が き

近年岩手県では、大規模な畜産開発が行われ、肉用牛の生産牧場が開設され、公社牧場、繁殖育成センター等で21牧場あり、更に北上山系地域に畜産開発が指向され、この種の牧場が今後増加することが予測される。山地で越冬する牧場形態にはいろいろの困難がある。その中でも山地での貯蔵粗飼料の大量調製がいろいろの制約から大きな問題である。大量調製の一部

を請負方式にすることが経営管理上有効であると考えられるので報告して参考に供したい。

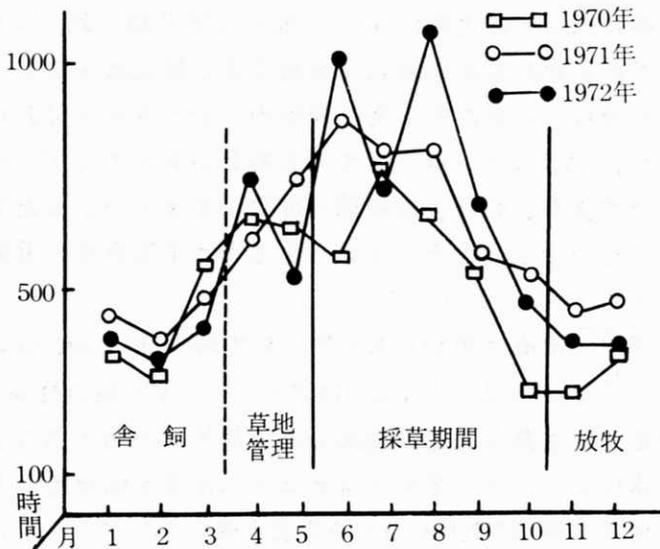
### 2 大量調製の問題点

大規模肉用牛繁殖経営において年間投下労働のバランスをとり貯蔵粗飼料を大量に確保することをねらいとし、岩手畜試外山分場における草地を主体とする肉牛試験を基礎に、生産公社滝沢牧場における乾草調製の請負方式の調査を行い、請負方式成立の条件につい

て検討した。

1 投下労働のバランス

第1図に見られるように採草期間は舎飼期の約2倍の労働が必要であり、また頭数増加が更にその差を大きくする。冬飼いをベースにした基幹労働力では採草期に不足し放牧監視労働を除けばサイレージ調製のオペレーター人員確保がやっとの状態である。



第1図 労働力投下の年間バランス (岩手畜試外山分場成績より)

2 飼養規模と採草

トラクター3台体系で処理できる面積は90ha、処理日数83日の制約条件から、乾草、サイレージ、双方処理できる規模は200~250頭くらいではないかと判断される(第1表, 2表)。したがってこの前後の頭数規模は採草作業の組人員と家畜飼養管理の組人員が均衡せず労務管理上非常に問題である。

第1表 採草可能日数

	6月	7月	8月	9月	10月	11月
降雨のない日	11	4	11	8	15	16
降雨1mm未満	5	8	8	7	6	5
計	16	12	19	15	21	21
	28		34		42(1/2)	
降雨日数	14	19	12	15	10	9

(岩手畜試外山分場成績より)

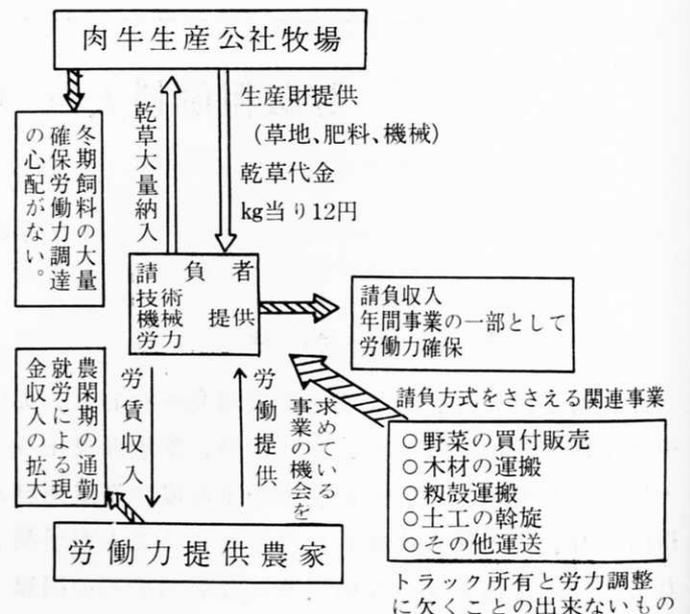
第2表 飼養規模と貯蔵粗飼料処理

成牛規模	100頭	200	300	400	500	
サイレージ必要量	649 <sup>t</sup>	1,298	1,947	2,595	3,244	
採草必要面積	29.8 <sup>ha</sup>	59.6	89.5	119.3	149.2	
処理必要日数	18.6 <sup>日</sup>	37.3	55.9	74.6	93.2	
乾草必要量	53 <sup>t</sup>	106	159	213	266	
採草必要面積	15.2 <sup>ha</sup>	30.4	61.1	81.5	101.9	
処理必要日数	12.2 <sup>日</sup>	24.4	36.6	48.9	61.1	
計	必要面積	4.5 <sup>ha</sup>	90	150.6	200.8	251.1
	必要日数	30.8 <sup>日</sup>	61.7	92.5	123.5	144.3

トラクター3台体系, 産草量1番草2.5t 2番草1.5t, 給与日量サイレージ40kg, 乾草5kg, 1日処理面積2.5ha

3 請負方式成立の事例

依頼者, 請負者, 労働力提供者の三者からなり, それぞれの利益を得て成立している。依頼者は乾草の大量確保の要求であり, 労働力提供者は農閑期に現金収入が得たい要求がある。しかし双方のみでは成立せずこれを結びつける請負者つまりリーダーが必要である。成立の基本となる労働力の背景は季節雇用なので農家事情と深い関係がある。比較的規模の大きい水田単作経営で, 春秋の労働ピークを除くと, 余剰労働力が多い農家である。



第2図 請負方式成立の関係図

1 契約の主な内容

- 1) 面積 (100 ha) と目標収量 (610 t)
- 2) 障害物の除去と追肥
- 3) 委託料乾草 1 kg 当り 12 円
- 4) 作業に使用する軽油 ℓ 当り 6 円 (免税)
- 5) 乾草調製機械の無償貸与
- 6) 機械修理費は過失でないものの公社負担
- 7) 代金の精算は月 1 回, 前払は 600 千円
- 8) 乾草は毎日圃場で量目, 品質を検収する。

2 乾草生産技術

特徴的な技術はトラクター 3 台, トラック 4 台を利用し天候に恵まれた時, 多くの労働力を集め朝早くから作業を行い, 日産 30 t と多量に処理することにある。作業能率はオペレーターが比較的熟練しており水準は高い。収納作業に特徴がある。荷降し格納に割合時間が多く必要なのでこの作業は次の日の午前中にまわし, トラックを沢山使用して, 天候の異変にも備え 1 日の労務の平均化を図り, 収納量の拡大を考慮している。

3 乾草生産費用と負担区分

固定的部分は依頼者が, 流動的部分は請負者が負担する方法で費用負担が行われている。t 当り費用の負担額の推計では, 第 3 表に見られるように, 依頼者が 9,703 円, 請負者が 9,093 円で合計 18,796 円で仕上がっている。公社の乾草に対する支出は 1 kg 当り 12 円の請負支払と 9.7 円の費用負担額の合計額 21.7 円となる。自己完結型採草より 3~4 円高となるが採草のために労働を年間雇用すればこれ以上の負担となり, 管理上むだと考えられる。

第 3 表 乾草生産費用と負担区分 (トン当り円)

	依頼側	請負側
肥料	5,850	
労賃		6,793
通勤費用		158
燃料		131
修理		623
材料		229
機械	1,143	1,020
農機具庫	65	
草地	2,004	
資本利子	641	139
計	9,703	9,093
合計	18,796	

4 むすび

大規模牧場の乾草調製は労働力の季節集中があるため自己完結でうまく行われている例はほとんどない。この例に見られるように米生産労働の季節性との結び付きにおいて解決の方法があるのではないと思われる。特に水田単作地帯のトラクターを持った生産組織との結び付きは労働力問題のみならず組織所有のトラクターの有効利用も可能になるとと思われる。

冬飼いをベースにした基幹労働力による大規模牧場の運営は乾草等を請負化することによって可能となり経営管理上プラスの効果を上げると考えられる。

放牧用管理施設に関する 1~2 の考察

島崎 昌三・道後 泰治

(福島県畜産試験場沼尻支場)

1 ま え が き

放牧管理のなかで, 転牧時における牛群の移動, あるいは個別牛の捕獲は人為的に処理されている場合が多く, 多労的にならざるを得ない。また幼弱牛群の補食のような集団給餌などについても合理的な施設が要求される。そこで当场では現在継続している「草地を主体とする肉用牛の集団生産実用化技術組立試験」の

一環として, 放牧牛群を省力かつ合理的に管理する方策として, 施設的な面からの検討を行い, 若干の試案を加えて施設を応用してみたので, その成果を報告する。

2 試 験 方 法

1 放牧方式

昭和 46 年度までは 2~5 ha の中牧区輪換方式を