

熊本県の飼料栽培

「酪農経営診断調査事例からみた問題点と今後の改善事項」

熊本県専門技術員 益田正令

昨年八月、農業構造改善事業をおしすめるために必要な技術の確定を行なう目的で、耕種、畜産、果樹、養蚕など各部門にわたって総合調査を行なった中から、酪農部門における診断結果を紹介し、とくに飼料栽培並びに給与を中心として、酪農経営全般に関する問題点と今後の改善方向を明らかにしたものです。酪農家の今後の経営改善に役立ちうれば幸いです。

一 調査地域の概況

菊池郡旭志村

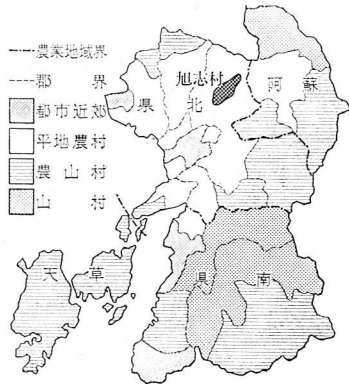
(一) 位置

旭志村は、熊本市の東方約二四キ、菊池郡の東北部に当り、東西一・九キ、南北五・七キで、村の東端に、阿蘇外輪山の一峰である海拔一、一八八の鞍岳があり、この鞍岳の西麓に扇形状にひらけた農村である。

(二) 農業地域、経済地帯の位置づけ

旭志村は県北平地農村に位置づけされ、第一図並びに第一表を参照。

(三) 調査対象



第1図 熊本県農業地域、経済地帯区分図

第1表 熊本県農業地域、経済地帯に含まれる市町村一覧表

経済地帯 農業地域	都市近郊	平地農村	農山村	山村
県北	荒尾市、尾洲市、長洲市、熊本市	南関町、菊鹿村、菊池市、玉名市、岱明村、横島村、天水町、玉東村、菊水町、山鹿市、鹿本町、鹿央村、田底村、七城村、北部村、託麻町、河内芳野村、植木町、泗水町、西合志村、合志村、旭志村、大津町、菊陽村、益城町、飽田村、天明村、宇土市、不知火町、御船町、嘉島村、城南町、富合村、松橋町、小川町、甲佐町、豊野村	三加和村、麻北村、中央村、矢部町、砥用町、清和村、	
阿蘇		一の宮町、阿蘇町、白水村	波野村、高森町、蘇陽町、久木野村、長陽村、西原村	小国町、南小国村、産山村
県南	八代市、水俣市	千丁村、鏡町、竜北村、宮原町	人吉市、相良村、湯前町、多良木町、上村、錦村、岡原村、免田町、深田村、須恵村、芦北町、田浦町、湯浦町、津奈木村	東陽村、村本村、江木村、丸木村、五木村、上水
天草			大矢野町、松島町、有明町、姫戸町、竜ヶ岳町、御所浦町、倉岳町、栖本町、本渡市、五和町、冬北町、天草町、河浦町、牛深市	

(四) 気象

年平均気温一五・九度C

最高二二・二度C、最低一〇・五度C

年間降雨量一九三・三ミ(限府観測所)

本村降雨量は、観測所(限府)より

やや多い。

標高一六〇(二八〇)間に、極地気象

現象で無霜地帯がある。

菊池郡旭志村妻越 (田畑地帯) 二戸
小ヶ原 (純畑地帯) 二戸
楠原 (段丘畑地) 二戸

(五) 土地条件

(1) 地形 東から西に向って傾斜し、西半はやや平坦である。河川としては菊池市若木を水源とする合志川及び大津町諏訪山に源を発する矢護川の二つがある。

(2) 標高 一一〇(二八〇)際

(3) 地質 畑積層(火山灰土)

(4) 用排水の便否 否

(5) 侵蝕 風蝕、軽一中

二 概 評

六戸の調査農家の経営面積は、耕地の平均一九四・五ア、そのうち畑二九・八アをしめ、酪農の経営形態は畑酪農が基準となっている。

乳牛飼養頭数は、六一二頭(平均七三頭)で、将来搾乳牛一〇一五頭飼養を目標として酪農の規模拡大により収益性の増大にきわめて意欲的な動きを示している。

しかし、現実には果して儲かっているかどうか、その経営収支の概算をした結果は第四表のとおりで、酪農収入が農業粗収入に占める割合は五二・九%、牛乳一〇〇キ当り第二次生産費は三、三七八円(全国平均三、五八八円)、一日当り家族労働報酬六〇一元(全国平均四三九元)となっており、全国平均より、やや上まわっているとはいえず、経営的にまだ不安定であり、今後はとくに良質の粗飼料増産と飼養管理技術の改善など経営の合理化により収益性をより高める余地が十分に残されている。

さらに、今後酪農を経営の中心として発展させるためには、規模拡大にともなう飼料基盤の整備とともに飼料の生産、貯蔵、利用に関する技術の改善が必要である。

幸い、旧旭野国営牧場あと三五〇(〇)ち、村有五〇(〇)の草地があるので、これを改良造成し、乳用子牛の育成に供用するとともに、肉用素牛の育成を併せ行うことは、本村農業構造改善上きわめて大きな意義をもつものと思われる。

三 改善を要する事項と対策

A 乳 牛

(一) 乳 量

成牛一頭当り、年平均産乳量は、四、二五六キ、但し個体別産乳量は不明確なため、個体能力の判定は困難である。

今後は、乳牛の個体別能力を記録して低能力牛の淘汰を行ない、高能力牛を選抜してその子孫の育成保留をはかるべきで、今後二～三年間に平均産乳量五、〇〇〇キを目標として技術の改善が必要である。

(二) 更 新

乳牛の更新は、殆んど分娩前の導入がなされているが、乳牛が導入されてその環境に馴れるまで半年はかかる。現在行なわれている分統一週間の導入には問題がある。牛を年中売買しているのでは、馴れる間がなく乳牛の能力の発揮ができない。従って牛の取り替えを頻繁にやるのは慎しむべきであり、また少なくとも分娩数ヵ月前に導入し、十分環境に馴らして分娩させるように改めるべきである。

さらに導入方法は家畜商まかせが殆んどであるが、導入牛の選定とくに子牛の選定は難かしいので、酪農家自身よくその眼を肥やし、選定技術に熟達することが望ましい。

(三) 育 成

現在繋養中の搾乳牛には、自家育成を行なったものは少ない。また育成牛の発育は標準に比しかなり低いことが認められる。

乳量の高い、よい乳牛を残すには、自家生産で能力の勝れた母牛の子を自家育成することが必要であるが、少頭数の育成は、勞力的に、また費用の面で得策ではない。

幸い、旧旭野国営牧場あと三五〇(〇)の草地があるので、これを村において改良造成し、子牛の育成に供用することが適当と思われる。

(四) 資 質

乳牛の平均体重は五一・八五キ(二〇頭平均)で普通の体格であるが、中には体積に乏しいものがあり、全般に栄養は中程度である。

今後は体重五五〇キを目標とし、大型のもので資質の良好なものに改良することが望ましい。また今後ミルクカーが普及してく

第2表 主な飼料作物の栽培技術水準の検討

作 期 作物名 項目	夏 作					冬 作						
	青刈 とうもろこし	協種 とうもろこし	農 大	協 表	農 青刈 大麦	協 類 レブ	自家 大、小 麦	農 水 稻	協 毛 花	青 刈 とうもろこし	協 とうもろこし	協 とうもろこし
種子購入先	農家採	協種	農	協	農	協	自家	農	協	農	協	協
前作物	大青刈	麦類	大	表	青刈	表	大、小	水	毛	青刈	とうもろこし	青刈
播種期	3下~8中 3~4回	8中 播	4上~4中	4中	3下~4上	4上	定植 5上~6上	9下~10上	10上	8下~9下	8下~9上	8下~9上
播種方法	65~75cm ×条	66 20 1~1 90	60×条、点	75 × 24 30	散	播	60×45×条	60 × 条				
播種量	8~12kg	1.2~2.0	1.5~4.0	4,000 ~5,555本	単播 混播	3kg 1.5~2.0 0.5~1.5	0.3~0.5	0.3~0.6				
基肥	堆肥	1,333	2,040	1,400	1,400	1,500	1,717	1,220				
	N	2.6	2.5	2.0	2.3	2.0	5.1	2.8				
	P ₂ O ₅ K ₂ O	3.6 4.1	3.0 3.0	4.0 3.5	3.3 5.8	4.3 2.5	4.3 4.3	4.4 4.4				
追肥	N	5.3	12.0	10.0	2.6	11.7	6.7	6.8				
	P ₂ O ₅	0	0.5	0	1.0	0	0.7	0				
	K ₂ O	0	5.5	3.1	1.8	1.1	1.1	0				
管 理	中耕培土 1回	中耕培土 1回	中耕培土 1回	除草手取 1~2回	—	—	中耕培土 1回	中耕培土 中間				
病虫害の発生	アノメイガ 5月発生	—	—	ナカジロシ タバ イモユガ	—	—	ハスモンヨ トウ	アオムシ アブラムシ				
利用期間	6下~10下	6下~10下	6下~10下	10上下青刈 12~21 サイレージ	2下~6中	12下~4上	12下~3下					
平均収量 10%当	4,000~5,000	4,000 ~6,000	4,000 ~6,000	いも2,000 ~3,000 つる2,000 ~3,000	5,000~6,000	2,000 ~3,000	4,000 ~6,000					
栽培面積	40~60	11~15	4~10	10~40	10~45	10~44	3~30					

注 1) 楠原、妻越川下の6戸平均値を示す。

2) 平均収量は農家からの聴取または普及所の坪刈調査成績による。

第3表 飼料作物、栽培施肥基準 (昭39年度九州技術会議資料 No. 3)
(飼料生産技術指導指針による)

項目	夏			冬			作 飼料カブ
	青刈 もろこし	テン オト	ソル ゴー	甘 藷	イタ リ ア ン 十 ク ロ バ ー	青 刈 ナ ネ	
播種期	3下~8下	5上~6下	5上~5下	挿苗5中	8下~11上	8下~10中	8中~9中
播種方法	60 75 × 条	75 90 × 条 15×30	69 70 × 条	75 × 30 35	ドリル散播	60 × 条	60 × 条
播種量	5~9	0.6~1.2	2~4	4,000 ~4,500本	単播1.8~2.8 イタリ ア ン 0.5~0.8 ク ロ バ ー 0.8~1.2	0.4~0.5	0.3~0.5
基肥	堆肥	1,500~2,000	1,500 ~2,000	1,500 ~2,000	1,500~2,000	1,500 ~2,000	1,500 ~2,000
	基肥	N 5 P ₂ O ₅ 10~15 K ₂ O 10 石 50~100	N 5 P ₂ O ₅ 15~20 K ₂ O 10 50~100	N 5 P ₂ O ₅ 10~15 K ₂ O 15 50~100	N 5 P ₂ O ₅ 8 K ₂ O 15 50~100	N 5 P ₂ O ₅ 15~20 K ₂ O 10 50~100	N 5 P ₂ O ₅ 15 K ₂ O 10 40~100
追肥	N 10 P ₂ O ₅ 0 K ₂ O 5	N 15 P ₂ O ₅ 0 K ₂ O 0	N 15 P ₂ O ₅ 0 K ₂ O 10	— — —	15~20 0 10	10 0 5	10 0 5
収量(kg) 10%当	4,000~7,000	6,000 ~8,000	7,000 ~8,000	いも 3,000 つる 3,000	5,000~7,000	4,000 ~5,000	5,000 ~7,000

注 1) 甘藷、青刈ナタネは飼料生産技術指導指針によらず県農試の標準量とした。
2) 甘藷の基肥に苦土3~5%を入れる。

とみて一三、六一七キ)で、一頭
当り所要量一九、五三〇キ)体重
五一八キ)の二二%、一年分)に対
し、五、九二三キ)の不足となつて
いる。

さらに、年間端境期が調整さ
れていないために季節的に粗飼
料の過不足が甚だしい。飼料作
物の作付面積は、成牛一頭当り
二七・三ア)となつているが、単位
面積当りの収量から所要面積を
算出、確保することの必要なこ
とはもとよりであるが、単位面
積当りの増収技術を十分検討す
ることが重要である。いま、主
な飼料作物の栽培技術水準を検
討してみると、第二表のとおり
で、とくに施肥において基肥、
追肥ともに絶対量の不足と成分
間の不均衡(リン酸とカリの不
足)が甚だしい。そのため、収
量(青草収量)がきわめて低
く、基準の六〇~七〇%にすぎ
ない。即ち、これは昭和三九年
度、九州地域技術連絡会議にお
いて、数年にわたる試験研究成果をとり
まとめ、作成せられた飼料作物栽培基準と比
較検討したもので、第三表にその基準の抜
萃を掲げておいた。

そこで、施肥改善により高位生産をはか
ることがきわめて必要であり、現況の一〇
ア)当り平均収量四、〇〇〇~六、〇〇〇キ)を
少なくとも七、〇〇〇キ)以上に引上げるこ
とが望ましい。

飼料作物の種類については、この調査農
家においては、三六一年一種、三九一年三
種となつており、このことは飼料作物の作
付および給与計画が非常に複雑であること
を示しているものといえよう。

今後、飼料の生産および給与の能率向上
をはかるには、これら草種の単純化をはか
り、殊に多頭化における栽培、収穫、利用
の一貫した機械化省力化の点から更に検討
を要する問題である。

次に季節的な粗飼料の過不足については
一般に六月下~七月上旬および二~三月に
不足し、五月に多すぎるということになる
ので、これをサイレージおよび乾草として
貯蔵し、端境期の調整用に利用する外、今
後はさらに、青刈利用による若い生育ステ
ージの多回刈利用から、逐次サイレージお
よび乾草などの貯蔵飼料の利用に切りかえ
ることが必要である。

現況は生草利用が主体であり、僅かばか
りの甘藷ソルおよび青刈トウモロコシのサ
イレージを利用してはいる程度で、乾草は殆
んど利用されていない。

サイロは一戸平均三・五基、成牛換算一頭
当り〇・五基になつているが、少なくとも
一頭一基のサイロを整備することが望まし
い。

乾草調整については、五月中下旬の乾燥
期に予乾を十分行なつて、仕上げを火力乾
燥にもつて行くやり方が好ましい。

なお、野草地の牧草化をはかり、利用の
合理化によつて目標頭数の達成を期するこ
とに必要なことはいうまでもないが、その
具体的な構想については、四項において述
べる。

と必要なことはいうまでもないが、その
具体的な構想については、四項において述
べる。

(二) 栄養分の過不足

一年間に給与した可消化養分の給与量と
必要量の過不足については、可消化粗蛋白
質二九・二%、可消化養分総量八七・六%
で、蛋白質過剰養分総量不足を示している。
また、月別に見れば、七月、八月は蛋白
質、養分総量ともに不足している場合がみ
られ、一・二二月は蛋白質の過剰が目立っ
ている。

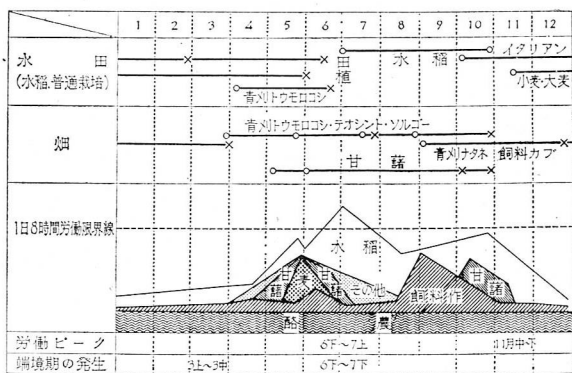
一年間の給与量では、あくまでもこれは
給与量であつて乳牛の摂取量ではないから
実際は蛋白質はそれほど過給とはならない
ものと思われるが、養分総量はかなり不足
していることになる。

七月、八月の栄養分の不足は、飼料作物の
端境と牧草の夏枯れによる生産低下を、質
的に不良な野草でおきかえたためで、この
対策としては青刈トウモロコシなど夏作飼
料作物の栽培利用を考慮する必要がある。

なお、青刈トウモロコシの種子の導入、
更新については、かなりの量が自家採種さ
れており、その純度は雑ばくで、生産力を
かなり低下させていると思われるので、十
分注意を要する。

なお、購入飼料の給与養分量を大まかに
分けると、可消化粗蛋白質一五~一六%、
可消化養分総量六五~六六%となつてい
るが、時期的にみれば、春期(牧草給与が中
心)は蛋白質一〇~一一%、冬期(稲ワラ
飼料カブが中心)は一四~一五%、その他

第2図 飼料作物作付体系と労働配分の模式図



の時期(青刈トウモロコシ、甘藷等が中心)は一二(一三)程度のもが適当と考えられる。

C 衛生と管理

(一) 衛生

卵巣腫瘍および流産が発生している外、全般的に栄養障害による発情微弱がかなり多くみられる。そのため、分娩間隔一五(一六)ヶ月に達するものがある。

乳牛の健康管理および栄養保持に十分注意することが必要で、とくに乳量の多い時期および分娩前後の養分総量不足が大きな原因となっているものと思われるので、均衡のとれた飼料給与が必要である。

なお、乳牛の運動不足も大きな原因とな

っているので、運動場の整備が急がねばならない。

(二) 管理労働

乳牛一頭当り管理労働時間は、平均五〇七時間となっているが、最高は六二〇時間を要し、そのうち飼料の刈取運搬に平均一三〇時間、最高一五〇時間を費しているのは大きな問題である。

飼料作物作付体系と労働配分の模式図を示せば第二図のとおりで、六月下(七月下旬)に田植え及び麦のとり入れ、それに草の刈取りなど労働の競合が問題になる。

そこで、畜舎、施設の改善が必要であり、とくに土地基盤の整備が急がねばならぬ。即ち、耕地の分散八ヶヶ所、最長距離四、〇〇〇mに及ぶため、飼料の刈取運搬に多くの労力を要するので、耕地の交換分合および農道整備は重要な課題である。

なお、労力節約の意味からも、青刈給与方式から逐次貯蔵飼料給与方式に比重を移していくことの必要なことはいうでもない。

(三) 夏期管理

暖地酪農の特徴として、一日のうちの最高気温が二七度Cをこえる六月頃から乳量が減り始め、七(八月)に最も減り、九月になっても回復しないのが現状である。

それにもかかわらず、牛舎は殆んど南北に長く、東または西向きになっており、直射日光の射入がひどい。おまけに、日除け、庇陰樹などが無いため、牛が暑さ負けをおこしているものが多い。

夏涼しい牛舎を考える場合、構造それ自体より、牛舎の位置の選定がより重要であ

る。また、直射日光を遮断するためには、牛舎は東西に長く建てる必要があるであ

り、さらに日射熱によって畜舎の屋根や側壁が熱せられ、また、周辺の輻射熱によって畜舎内の温度が上昇するので、これらの影響を少なくするため、畜舎の軒先または運動場に庇陰樹、日除けを設けることが望ましい。

また、通風をよくするため、夏季南西の風を利用し、この風を遮るものがないような位置と構造(とくに窓の大きさ高さ、方位等)に注意すること。

なお、暑いときの乳牛管理上の注意として次のことを実施することが、きわめて有効である

- (1) 夜間放牧を実施すること。(そのためには、運動場の整備が必要)
- (2) 夜間における飼料給与と給水(自由給水装置は、暖地には不可欠のものがある)
- (3) 冷水と撒水と灌水
- (4) 防蚊防蝇
- (5) 分娩季節の調節(夏季分娩は避けること)
- (6) 手入れ、運動、送風、冷房など

D 経営

(一) 牛乳生産費

牛乳一〇〇kg当り、第一次生産費三、〇三二円(全国平均三、二八七円)第二次生産費三、三七八円で、費用合計に占める割合の高い飼育労働費をみると、飼育労働費九五八円(二七・五%)、飼料費一、八五六円(五〇・

三%)、内自給飼料費六二二円で自給率(費用)三二・八%となっている。

そこで、牛乳一〇〇kg当り第二次生産費を三、〇〇〇円以下に切り下げることが必要で、費用合計に占める飼料費、とくに購入飼料の節約をはかるため、粗飼料の増産確保およびこれが利用を計画的、合理的に行うことが望ましい。

購入飼料費についてみると、成牛一頭当り四六、〇四六円で乳代に対する購入飼料費の割合は四三・八%となり購入飼料の消

第4表 経営収支

項目	集落名		越		小ヶ原		合計平均
	A	B	C	D	E	F	
粗収入	普通作収入	410,081	—	625,925	—	982,800	672,935
	畜産収入	684,213	363,195	738,393	794,598	1,077,941	673,231
	小計	307,000	7,800	16,300	65,800	119,000	120,000
合 計	991,213	370,995	754,693	860,398	1,196,941	501,045	779,214
酪農第1次生産費	2,602	—	3,330	—	3,164	—	3,032
酪農第2次生産費	3,056	—	3,652	—	3,428	—	3,378
1日当り労働報酬	746	—	498	—	559	—	601
酪農所得率	48.4	—	41.5	—	44.2	—	44.7

(注) ※全収入に対する酪農収入52.9%

費が多すぎる。

家族労働報酬は、一日当り六〇一円（全
年平均四三九円）、搾乳牛一頭当り所得五
五、九一九円（四五、四四九）六四、四〇四
円）で所得率四四・七％となっているが、少
なくとも一日当り家族労働報酬は一、〇〇
〇円、搾乳牛一頭当り所得は六〇、〇〇〇〜
七〇、〇〇〇円を目標とすべきであろう。

四 「旧旭野国营牧場」の草地造 成による共同放牧場の設置

(一) 旧旭野国营牧場の現況

位置は鞍岳の西斜面に団地を形成し、傾
斜は一〇〜三〇度、面積は三五〇畝、標高
は二五〇〜三〇〇度に分布し、気象は暖地
から準高冷地への移行点に当る。その植生
はクスギ、ネムノキ、マツ、グミなどの灌
木が点在し、イネ科ではネザサを優占草と
し、チガヤ、トダンバ、カルカヤ、ススキ、
マメ科ではメドハギ、ネコハギ、ヤマハギ、
ヤハズソウ、カワラケツメイ、その他ワラ
ビを混在し、植生はかなり良く、中程度（一
〇ヶ当り五〇〇〜一、〇〇〇キ）の植生を
示す。

湧水は草地内数カ所にみられるが、湧水
期における湧水量の確認が必要である。

部落からの距離は、小川開拓地から〇・七
キ、小川部落から一・八キで、牧道はかなり
整備されている。

土壌の概況は、黒色火山灰土壌の一般的
特徴として酸性やや強くpH五・三〜六・二）
磷酸吸収係数は高い。標高の低い地帯は、
表層〇〜一三キまでは暗褐色の埴土で粘性

強く、硬度の硬い土壌である。この地域の土
壤改良資材の投入量としては、炭カルでは
ヘクタール当り三ト位を必要と思われる。

(二) 改良方法

草地改良に当り最も留意すべきことは、
標高、気象条件からみて、北方型牧草のみ
では夏枯れの発生が顕著に認められる地帯
であるため、北方型と南方型牧草の組合せ
による草地造成を行なう必要がある。

なお、雨量、傾斜からは、土壌流亡防止
対策を考慮し、また造成費からは経費節減
上簡易草地造成方式をとることが、妥当で
あると判断される。造成方法としては、

- ア 障害物除去、石灌木の除去、庇蔭樹
の適当な配置
 - イ 石灰散布、一〇ヶ当り二〜四ト
 - ウ デスクハローによる粗耕起二回がけ
 - エ 草地用肥料全面散布、ヘクタール当
り〇・六ト
 - オ デスクハローによる粗耕起二回がけ
- 草地用肥料と土の混和
牧草種子全面散布
芝ハローおよび鎮圧
播種量（一〇ヶ当り）

北方型草地造成の場合

- トールフェスク 一・〇キ
- オーチャード 一・五〜二・〇キ
- H・Iライグラス 〇・五キ

- シロ・クロパー 〇・五キ

南方型草地造成の場合

- ダリスグラス 二・〇キ
- パヒアグラス 二・〇キ
- ローズグラス 〇・五キ
- シロ・クロパー 〇・五キ

註 ダリスグラスの市販種子は一般に
発芽率が低い（二〇％位）ため、こ
れを見越して播種量を増加するか、
パヒアグラスにするかを考慮すべき
である。

(三) 利用および維持管理

草地放牧利用の要点は、牧区の設定と輪
換利用にある。即ち、牧区の大きさ、数に
ついては、後に述べる全面積当りの許容頭数
から試算されるべきであるが、基本的には
牧草の維持管理や牧養力の向上をはかる上
から、牧区数はできるだけ多く、一牧区の
帯牧日数は短くし、輪換の回帰日数を草の
伸長の日生長量や季節性と合せて考慮し、
牧草の利用率の向上をはかることが基本技
術といえる。

牧区の設定に当っては、給水所、地形、
庇蔭樹など考慮することは、勿論欠くべか
らざることである。

放牧利用では、北方型牧草区と南方型牧
草区の利用期間の守備範囲を明確にし、飼
料の季節的な平衡をはかり、端境期の発生
を未然に防止する。

北方型草地にあつては、概ね三月下〜六
月下旬および九月下〜十一月下旬、南方型
草地では、盛夏の七月上〜九月中旬を守備
範囲とし、草丈（出穂茎を除く）三〇キ以
下を目標に利用し、伸ばしすぎないように、
また過放牧にならないようにする。

追肥は、早春（三月上旬）および利用ご
とに、チッソ二・五〜七・五キ、カリ〇・五〜
七・五キを表面に散布する。（イネ科が減量
した場合は、チッソを増量する）。リン酸は

年一回、秋季の越冬前に五キ（各一〇ヶ当
り）を施用する。
なお、冬季の越冬用飼料として計画的に
牧草や「グラス・サイレージ」の確保によ
って飼料平衡をはかることが必要である。

(四) 育成牛の放牧許容頭数の試算

草地面積三五〇畝のうち、一五〇畝を簡
易草地造成可能面積と仮定する。

利用目的	育成期間	一頭当り草	一五〇畝
乳用子牛	三〜二〇	三〜七	二一四
の育成	カ月	カ月	五〇〇
肉用素牛	六〜一五	三〜五	三〇〇
の育成	カ月	カ月	五〇〇

現在（昭和四〇年）旭志村内における乳
牛（成）頭数は約六〇〇頭であり、将来の
増殖計画では一、五〇〇頭と示されている。
この成牛頭数から年間生産される雌牛は、
成牛頭数の三五％として二一〇〜二五頭
と推定される。

なお、和牛の現在飼養頭数は、約六〇〇
頭であり、これから生産される子牛のうち、
肥育素牛として利用される雄の比率を三五
％とすれば、その頭数は二〇〇頭と推定さ
れる。

以上の乳牛育成と肥育素牛の放牧草地の
競合関係の調整については、草地改良可能
面積の現地検討と増殖計画にともなう草地
面積の確保（ハローイング法による簡易造
成方法を原則とするが、不可能な傾斜地に
おいては重放牧法による草地造成を行な
う）を年次毎に計画的に拡大し、競合を調
整すべきであることはいうまでもない。