

# 北海道の肉牛飼育

## (2) 畑作地帯における肉牛複合経営

北海道立新得畜産試験場 大 沼 昭

さきに(先号)本道における肉牛飼養経営の特徴、生産形態、子牛価格の動向など肉牛にかかわる一般状況についてふれた。小論は畑作地帯における肉牛部門をとり入れた複合経営の意義、肉牛部門を導入するうえでの経営計画の考え方、肉牛部門導入による経営計画の具体的事例について述べ参考に供したい。

### 1 畑作肉牛複合経営の意義

畑作地帯においては、作物の種類が多く、資本、労働の点では稲作、酪農などに比べて粗放的である。しかし将来における畑作経営の方向は従来の粗放なものから集約な作物へ、また家畜飼養や野菜作を導入することによって資本的にも集約的な経営への展開をはかることが必要である。

そこで、畑作経営へのプラスアルファ部門として肉用牛を導入することによって生ずる意義とその効果について考えることにする。

畑作は堆肥の施用、緑肥のすき込み、合理的な輪作などによって地力維持の問題を解決し、反当たり収量を保つことが得策であると言われている。また労働配分の不均衡を作らないことや、農産物価格が不安定であることに対処するためにも、畑作物を合理的に組合せることが大切である。

一方肉用牛にはどのような今日的意義があるだろう

か。第1は牛肉の不足は世界的な現象であり、国内においても需要の伸びは大きい。第2には北海道に恵まれている未利用資源を活用することによって低いコストで肉牛生産が可能である。第3には土地購入など外延的な土地規模拡大がなくても内延的な規模拡大により所得の向上が可能である。

以上のような肉用牛の性格と畑作のもっている欠陥とを補完する結果として、次のようにまとめることができる。

#### (1) 労働の完全燃焼

畑作は5月上旬～10月下旬までの半年間において生産活動を営むわけであるが、肉牛導入によって冬期労働を有効に活用でき、所得の向上に役立つ。

#### (2) 地力の維持

直接的には堆肥の投入により、間接的には家畜飼養に伴い牧草、デントコーンなどの飼料作物の栽培によって輪作体系が合理化され、金肥の節約、地力の維持と土地生産力の向上に寄与する。

#### (3) 未利用資源の活用

畑作地帯は一般に耕地域域に多く偏在し、未利用資源として放置されている山野草を利用できる条件に恵まれている。そこで夏期間においては放牧利用により、低いコストによって肉牛の飼育を可能にすることができる。また畑副産物である豆稈やビートトップは飼料価値があ

### 牧草と園芸 6月号 目 次



混播草地

■サイレージに関する用語解説	(1)	山 下 良 弘……表 2
	(2)	〃 ……表 3
■北海道の肉牛飼育		
(2) 畑作地帯における肉牛複合経営	大 沼 昭……	1
■北陸地方の水田酪農 飼料作物の作り方を中心として	今 井 秀 昭……	4
□栽培がやさしく収穫時期が長く楽しめる ブロッコリー	岡 田 晟……	8
□南十字星を訪ねて Ⅱ	中 野 富 雄……	9
■新しい農業と使い方	青 木 篤……	14

り、有効に活用することができる。

#### (4) 所得の拡大

内延的な規模拡大をおもな条件にして、所得の拡大が労働の完全燃焼、副産物の活用、畑生産力の向上によって可能であることが明らかである。

## 2 経営計画の考え方

肉牛経営は酪農経営とおなじく土地利用を伴う経営であるため、その経営構造と技術構造がともに関連しており、市場のむすびつきなどもあり複雑な経営である。これが畑作との複合経営であるために一層計画が複雑になることはいうまでもない。

経営計画法にはいろいろな方法があり、それぞれ利点と欠点をもっているが、酪農、肉牛経営の計画に多く利用されているものとして、試算計画法（バジェット法）、線型計画法（リニヤープログラム法）がある。試算計画法は農家が自ら計算ができるので一般に利用されている。試算計画法を簡単に説明すると「数種の案を試算し、より収益性の高い、費用の少ない、労働配分の好適性、などを比較し、最終的にそれぞれの試算結果を総合的に判断して決める方法である」

従来、経営改善のための設計や計画には実態調査や経営診断を実施し、そこから経営の技術構造や経営構造の欠陥を指摘し、どうすれば所得水準が向上し、労働配分がよくなり、経営全般のバランスがとれたものになるか考えた。このようにしても、現況より一歩進んだものに是正することはできるが、長期的展望をもった、完全なものへの改善計画の樹立はむずかしい。

そこで、総合的な計画は試算計画法や線型計画法にもとづいて、作付する作物の種類、面積、肉牛の頭数、などを収益を最高にすることを狙って決めることができる。しかし各部門の問題は別途に技術、経営両側面から検討する必要がある。

## 3 畑作肉牛複合経営の経営計画例

北海道の代表的畑作地帯である、十勝農業の標準的農家を想定し、その経営概要を示すと第1表のように整理することができる。

この想定した畑作農家へ肉牛を導入する手段と、その結果生ずる成果について検討する。

第1表の畑作農家が現在かかえている経営の問題点を整理し、それに対する改善目標を整理したのが第2表である。

第1表 十勝における標準的畑作農家

項 目	内 容
労働力 3 人	夫 (45 歳) 妻 (43 歳) 長男 (20 歳)
耕地 15 ha	豆類 7.0 ha, てん菜 2.5 ha, ばれいしょ 2.5 ha, 飼料作物 2.0 ha, その他 1.0 ha
おもな建物、施設	厩舎、納屋、農機具庫
農業機械	トラクターおよび作業機は共同利用
農業所得	150 万円

第2表 経営内容の整理

経営概況と問題	改善目標
1 土地面積が横ばいで、作付している作物は豆作に偏重して固定しているので所得は停滞している。	1 牧草の導入により、合理的輪作体系をはかり地力維持に努める。
2 作物の種類が少なく、堆厩肥の施用量わずかなため土地単位当たり生産力は停滞ないし、低下している。	2 有畜化によって堆厩肥の量をふやし、畑副産物の活用、労働力の完全燃焼によって経営の規模を拡大する。
3 新規投資額を少なくして導入できる作目を選択している。	3 労働、資本の面で乳牛ではなく、ブラスアルファ部門として肉牛を導入する。
4 今後の生活水準の向上に対応する所得拡大が必要である。	4 従来の経営と肉牛部門を有機的に結合して所得拡大をはかる。
5 労働配分のうえで春耕期と収穫期に労働ピークを形成している。	5 商品作物、飼料作物および肉牛を適正に結合して労働の平均化をはかる。

第3表 改善計画の手順

	改善事項	改善事項の内容
第 一 段 階	1 作付体系の確立と飼料生産	従来の豆作中心の体系を牧草をとり入れた輪作方式に改める。また豆稈、ビートトップなどを有効に利用する。
	2 肉牛の導入	飼料資源、労働力、所有資本に対応して肉牛を導入する。
	3 畜舎、施設	現在あるものの利用をたてまえとし、新たな投資はさける。
	4 飼料作物の増収と飼料資源の活用	適切な肥培管理と飼料調製によって生産力の向上に努める。
第 二 段 階	5 肉牛の増頭計画と畜舎、施設	肉牛部門の位置づけを明確にし、主体性を肉牛においた増頭計画をたてる。
	6 飼料作面積の拡大と給与技術体系の確立	肉牛頭数に対処した飼料生産の確保と労働の省力化と地力維持を考慮して畜舎、サイロ、堆肥場などの設置を計画する。
	7 労働配分の適正化	労働配分を考えて作付計画、肉牛管理などを含めた経営方式に改める。

注) 第3、4段階と長期的な改善計画をたてることが、望ましいがここでは省略する。

次に、この改善目標を段階的に改善する手段を示したのが第3表である。ここでの第1段階とは当面できる時期をさし、第2段階はある程度の資本投下および、経営の転換によらなければ無理であるから、数年の幅をもって考える必要がある。

このように問題点を整理し、改善手順をたて、ついでさきに述べたように、作付計画、飼料生産計画、飼料給与計画、肉牛飼育計画などの技術計画を、また、労働配分計画、収支総括などの経営計画をたてる必要がある。

改善計画の手順の第1段階はさきに指摘したように、現状の枠の中で飼料資源がいくら確保でき、肉牛が必要とする栄養量から逆算することによって頭数が決まる。また、作付計画と肉牛飼育計画を決めることによって所得、労働報酬も算出される。

第2段階については収益性、土地利用の面を配慮した作付計画と肉牛飼育計画が中心になり、このことに関する試算計画を綿密に検討することによって経営の方針が決定される。この方針に従って、飼料生産、給与、労働配分、収支などが逐時計画されることになる。

紙面の関係で試算過程を省いて結果を示して結論としたい。

### (1) 作付体系

1区2haの7年輪作

菜豆(金時)―牧草―牧草―デントコーン―小豆―てん菜―ばれいしょ

### (2) 作物生産量

作物	面積	10 a 当たり		生産量	仕向量	
		ha	kg		販売計	飼料(乾物)
小豆	2.0	180	3,600	60俵		
金時	2.0	180	3,600	60ヶ		
てん菜	2.0	4,500	90,000	90,000kg		
ばれいしょ	2.0	3,000	60,000	1,000俵		
牧草 {初年目	2.0	1,000	20,000		4,000	
草 {2,3年目	4.0	5,000	200,000		40,000	
デントコーン	2.0	6,000	120,000		24,000	
てん菜茎葉	(2.0)	3,000	60,000		12,000	
豆 稈	(4.0)	180	7,200		6,500	

### (3) 飼料生産量

	乾物量	養分量 (kg)	
		T D N	D C P
牧草	40,000	20,000	2,600
デントコーン	24,000	14,400	960
てん菜茎葉	12,000	6,000	960
豆 稈	6,500	2,600	110
計		43,000	4,630

### (4) 年間1頭当たり必要栄養量

	D	M	D C P	T D N
繁殖牛		3,403	182	2,113
育成牛		2,227	146	1,343
哺乳子牛		372	58	262

注) 地域標準技術体系参照

### (5) 飼育可能頭数

飼料生産量と肉牛が必要とする栄養量と一致する点が自給飼料のみで飼育できる頭数とみることができ。しかし、現実には飼料のロスや敷料になる量があるので飼料は余裕をもって頭数を決める必要がある。また、DM, DCP, TDNのそれぞれを満たすことが条件となるが、肉牛の子牛生産形態においてはTDNを栄養量の代表値とした算式は次のようにまとめることができる。

$$\begin{aligned} \text{飼育可能単位数} &= (\text{年間 TDN 生産量}) \div \left\{ \frac{\text{繁殖牛 1 頭当たり TDN 必要量}}{6} \right. \\ &+ \left. \left( \frac{\text{育成牛 1 頭当たり TDN 必要量}}{6} \times \frac{1}{6} + \frac{\text{哺乳子牛 1 頭当たり TDN 必要量}}{6} \right) \times 0.9 \right\} \times 1.5 \end{aligned}$$

注) 肉牛1単位として成牛1, 育成牛 $\frac{1}{6}$ , 哺乳子牛0.9として考えた。

この数式によると繁殖牛10頭, 育成牛2頭, 哺乳子牛9頭が飼育可能頭数となる。

### (6) 収支総括

	販売作物 (千円)				
	小豆	金時	てん菜	ばれいしょ	小計
粗収入	480	360	680	350	1,870
経営費	120	90	238	123	571
所得	360	270	442	227	1,299
	肉牛部門 (千円)				
	子牛	麩牛	小計	計	
粗収入	490	300	790	2,660	
経営費	196	90	286	857	
所得	294	210	504	1,803	

注) 所得率を実態に準じて試算した。

概算結果であるが150万円の所得規模を肉牛導入によって20%増の180万円に高めることができる。また、間接的には地力維持の問題、家族労働力の効率の利用、未利用資源の活用などの利点があることから、畑作地帯へのプラスアルファ部門として肉牛を導入する意義は高いといえよう。