

# 儲かる肉用牛経営を実現するために(II)

—いろいろな和牛経営の比較分析結果から—

全国和牛登録協会 西田 孝雄

## (2) 回転・速度的(飼育技術的)要素について

現代の経営において、資金や資本の回転速度が非常に重視されねばならないことは、特に説明を要すまい。和牛経営においても、和牛そのものが極めて高価な資本であり、常に不足しがちな資金や労力が効率よく、かつスピーディーに投入・活用されなければ儲かる経営は実現できない。

ところが、過去の和牛飼育技術の基本方針であった「なるべく金を掛けずに、長持ちさせる」という条件の下で育った飼育管理技術の多くは、前記の現代の要求とは、かなり異質・異方向のものが多く、新しい肉用牛飼育技術として、そのままでは通用し難いものが少なくないことをまず念頭に置いて頂きたい。

たとえば、第6表は第2回全国和牛能力共進会(前記)出品牛の平均的能力に基づいて、今後の和牛飼育上の参考指標として試作されたものの抜萃であるが、これらの経済能力を十分に発揮させ、確実に儲けを手中に収めるには、新しい技術～現代的対応姿勢が必要だということである。

以下、これらの飼育管理の要素の主なるものについて、その現況、改善方向、問題点等に論及するが、これらは地域により、また同一地域でも経営主や指導の良否などによって非常に大きな相違があり、今後特に急速かつ大幅な改善合理化の期待される分野であることを最初に力説しておきたい。

### ① 繁殖能力を向上させるために

## (1) 分娩間隔の短縮

子牛生産経営では、如何に多くの優良牛を飼育してみても子牛が毎年順調に生まれたいようでは決して所期の目的は達せられない。ところが全国的に子牛の生産率や平均分娩間隔を調べてみると、この経営の最大ポイントともいえる技術水準は極めて低く、生産率70%、分娩間隔17ヵ月前後というのが実態である。個人的には20頭程度の多頭飼育農家で生産率105%、分娩間隔11.5ヵ月という超高水準技術を保っている経営主も散見されるが、地域の平均としては生産率80%、分娩間隔15ヵ月なら上の部に属し、生産率60%、分娩間隔20ヵ月という低水準地域すら稀でないのが現実である。米国に於いてすら、生産率90%の達成が急務とされている時に、集約経営を最も得意とする日本の経営実態がこんな状況では話にならないのである。

こうしたスローテンポな繁殖経営のロスを試算してみたのが第7表であるが、1ヵ月分娩間隔が延びると普通の子牛生産経営でも成牛1頭当たり約1万5千円のロスが出ていることになる。換言すれば、1回発情を見逃すと丁度1万円札を無くしたのと同じことなのである。

したがって、分娩間隔12ヵ月以内という経営目標と全国平均の17ヵ月という数字を比べてみると、そのロスは1頭当たり1.5万円×5=7.5万円という信じ難い程の巨額に達していることがわかる。昨今のごとく牛価の高騰期や優良牛生産経営でのロスはさらに大きくなり、10頭、20頭という多頭経営ではその総額は気の遠くなる程



貯蔵した家畜ビートの  
の掃り出し  
札幌研究農場

## 牧草と園芸 3月号 目次

<input type="checkbox"/> 飼料用語の解説 (3)	松原 守……表 2
<input type="checkbox"/> 飼料用語の解説 (4)	〃 ……表 3
■ 和牛経営のかんどころ (2)	西田 孝雄…… 1
<input type="checkbox"/> 寒冷地における飼料作物 栽培上の注意点 (2)	山下 太郎…… 5
■ アフリカ飼料草採集紀行 (3)	宝示戸 貞雄……11
<input type="checkbox"/> これからの飼料はどうなる?	……………15

のものとなることを知って頂けば、和牛生産が低収益だと非難される主因が実はここにあることをよくご理解願えるものと思う。現実にも、種が付かないという理由で和牛生産が放棄される事例が増えているが、今後の和牛生産経営では、いかなる形態～規模であっても、子牛生産率90%以上、分娩間隔13ヵ月以内を実現できる技術なくしては成立し難いことを銘記し、この目標達成に全関係者の総力を挙げてもらいたいと思う。

そのためには、今後専門家の研究にまつべき分野も少なくないであろうが、この点に関しては初歩的～基本的事項が意外に軽視されているように考えられるので、差当たり次記のような基本的諸事項の改善・順守によっても、極めて大きな成果が上がり、和牛生産経営の生産性は急向上するものと期待できる。

a 分娩前後の合理的増し飼いの実施

受胎後7ヵ月頃になると胎児は急速に大きくなり、また分娩後は泌乳のために母牛は大量の栄養を必要とするようになる。もしその補給が不足しても、母体は己の

第6表：和牛の経済能力指標（案・技萃）

種 牛		初 産	
生 時 体 重		初 産……雄 28.5 kg, 雌 26.5 kg 2 産以後……雄 31 kg, 雌 28 kg	
離 乳 時 (6ヵ月)	体 重 体 高	雄 { 220 kg 以上 106~111 cm	雌 { 190 kg 以上 101~107 cm
365 日 齢	体 重 日 齢 体 重 体 高	雄 { 420 kg 以上 1.15 kg 122~124 cm	雌 { 300 kg 前後 0.8 kg 115~120 cm
繁 殖 能 力 (雌)		初種付け… { 月齢 14~15ヵ月, 栄養度指数 3 { 体重 320~350 kg (最小 300 kg 以上) { 体高 117 cm 以上 初産月齢……24ヵ月以下 分娩間隔……12ヵ月以内	
体 型 ・ 資 質		登録審査得点 78 点以上, 資質の減率 21 % 以内	

肉 牛

	肥 育 素 牛 (去 勢 子 牛)		仕 上 げ		屠 肉 性		
	7ヵ月	8ヵ月	若 齢	理 想		若 齢	理 想
月 齢			15~17ヵ月	22~24ヵ月	枝 肉 量	300 kg 以上	400 kg 以上
日 齢 体 重	1.1 kg 以上		1.1 kg	0.9~0.95 kg	枝 肉 歩 留	63 % 以上	65 % 以上
体 重	230 kg 以上	260 kg 以上	550 kg	650~670 kg	脂 肪 交 雑	+3 前後	+4 以上
体 高	108~ 113 cm	111~ 116 cm			ロース芯面積	45 cm <sup>2</sup> 以上	50 cm <sup>2</sup> 以上
					背脂肪の厚さ	15 mm 以下	20 mm 以下

(注) 年間労働時間は飼育規模等により一概に定め難いが、当面飼料栽培時間も含めおおよそ種牛で子牛1頭生産当たり180時間以下、肉牛で80時間以下。

第7表

分娩間隔～初種付月齢が1ヵ月延びた場合のロス試算	
子牛の販売収入の減少	120,000 円/12=10,000 円
母牛の飼養管理ロス	36,000 円/12= 3,000 円
母牛の償却ロス	12,000 円/12= 1,000 円
資本金子その他のロス	12,000 円/12= 1,000 円
1ヵ月間のロスの合計	15,000 円

(注) 平均子牛販売価格12万円の経営の場合。

身を削ってでも胎児や子牛のための必要量の確保に努めるようにできているが、しかし、それが甚だしい場合には次の発情の回起や受胎率に悪影響が認められるようになる。

一般に分娩前の栄養が不足すると発情の回起が遅れ、分娩後の栄養不足は受胎率を低下させる傾向があるとされているが、第8~9表に示す米国での2つの試験成績や、京都大学が行なった和牛での調査結果でもこのことははっきりと認められている。

したがって、分娩前後各60~80日位の間は、この点を念頭に置いた増し飼いが必要である。参考までに第10表に肉用牛の日本飼養標準に示されている養分の必要量と給与例を抜萃して示したが、増し飼い分として増加する飼料費は、せいぜい6千円~1万円程度までであろうから、前記の分娩間隔の遅延によるロスの大きさに比べると、この分野への、この程度の追加投資は極めて効率のよい成果をもたらすはずである。

ことに、自然牧野での放牧利用の多い地域では、一般に繁殖面は極めて順調であり問題はないと考えられているようであるが、詳細に調べてみると意外に分娩間隔の延びてい

第8表：分娩前後のTDN摂取量と繁殖成績

(1962：米国農務省肉牛試験場)

TDN 摂取量		分娩後初発情のみられるまでの日数						受胎成績		
		50日	60日	70日	80日	90日	125日	1回	2回	3回
分娩前	分娩後	%	%	%	%	%	%	%	%	%
高	高	65	80	90	90	95	100	67	95	95
高	低	76	81	81	86	86	—	42	74	84
低	高	25	45	70	80	85	95	65	75	100
低	低	6	17	22	22	22	—	33	50	67

(注) 数値は積算した%を示す。

第9表：分娩前後の飼料給与量と繁殖成績 (1964：オクラホマ農試)

飼料給与量		生時 体重	再起発 情まで の日数	受胎率	離乳時 体重	母牛1頭当たりの 飼料量(冬期)	
						綿実粕	マイロ
分娩前	分娩後	kg	日	%	kg	kg	kg
高	高	34	55.6	93	203	141	401
高	低	35	63.6	100	184	128	293
低	高	28	70.4	75	169	91	112
低	低	28	92.6	53	161	73	0

第10表：妊娠牛および授乳牛に要する養分量 (1日1頭当たり)

[肉用牛の日本飼養標準より]

体重 kg	DCP kg	TDN kg	ADM kg	給 与 例	
妊娠末期 2~3 月					
			体重 450 kg		体重 500 kg
※ 400	0.41	4.69	10.3	(例) 配合飼料 0.8 kg 牧草サイレージ 10.0 牧乾草 4.0 稲ワラ 3.0	(例) 配合飼料 1.5 kg 牧草サイレージ 15.0 稲ワラ 4.0
※ 450	0.43	4.96	10.3		
500	0.36	4.26	10.3		
分娩後 3~4 月					
			体重 450 kg		
450	0.64	6.02	12.4	(例) 配合飼料 1.5 kg 牧草サイレージ 10.0 牧乾草 5.0 稲ワラ 3.0	(例) 配合飼料 3.0 kg 牧草サイレージ 16.0 稲ワラ 5.0

(注) 1 配合飼料はフスマ 37%，米糠(生) 20%，大麦 35%，大豆粕 5%，食塩 2%，炭酸カルシウム 1%の割合。

2 ※欄は母体自身の発育も考慮した量。

る事例が多いので、この点の注意が肝要であろう。

また、舎飼い地帯などでは逆に、濃厚飼料過給が繁殖面で大きなマイナスになっているとされるケースが多いように言われているが、そういう地域や農家の実情を調査してみると、本当に「過肥の弊害」と認められる場合もあるが、むしろ次に記する運動や日光浴不足、あるいは粗飼料の給与絶対量不足が相重なっているケースがほとんどで、濃厚飼料や増し飼いにその責任をかぶせるの

は酷な場合が多いように思われるので、この点、指導にあたり特に誤解のないようご注意を願いたい。

**b 効果的な運動場の設置**

和牛の飼育管理面での新旧変化の中で最も大きいものに運動量がある。かつては役肉用牛と称され、年間を通じてむしろ苛酷に過ぎる程の労役が課されていたし、放牧や牽運動に必要な労力にもこと欠かなかったもので、運動や日光浴不足ということはほとんど考える必要がなかった。

しかし現今では、その事情が一変し、運動場を持たない農家の和牛は、まず運動不足——それも極端な運動不足に陥っていると考えて間違いのないであろう。飼育労力の不足や老齢化、牛のトラック輸送、交通戦争の激化などに伴って、甚だしきは牛舎の戸が釘付けされ、この牛は一体1年間に何回青空を眺め得るのだろうかとさえ心配されるような例すら増えている。

このような極端な変化——しかも繁殖能力と非常に関係の深い運動や日光浴事情の激変は、当然重視され、適切な対策が施されていなければならないはずであるが、現実にはこの点が全く無視～軽視され、『せめて1頭当たり3坪でも5坪でも運動場を』そして『和牛に緑と青空を』という最低限の要求すら遅々として実現しない地域が多いのはどういう理由であろうか。

これは、運動場といえはすぐに20 a~30 a以上もの大きなものが考えられるためかも知れないが、「1頭当たり数坪」という要求が余りにも容易過ぎ、金が掛からな過ぎるので、万事金が解決する世の中ではかえってその効果に期待が持たれないのではなからうかと疑いたくなるのである。

しかし、この事実を重視して「運動場を作らぬ農家の牛は、今後一切面倒をみれない」とか、「どうしても運動場を設ける余地がなければ家の周囲に柵をしてでも」といった徹底的な指導の行なわれた地域では、分娩間隔や種付回数面で刮目すべき成績の向上が認められている以外に、牛が非常におとなしくなって管理面でも大変楽になったなどと予期外の効果も現われ、運動場の設置が飼育規模拡大の引き金的役割を果たしたケースも少なくないので、全国的に今すぐに「全戸運動場設置運動」が展開されることを切望する

次第である。

c 良質粗飼料の十分な給与を

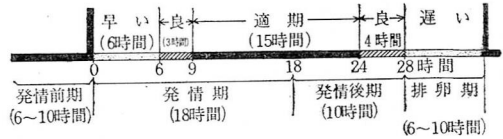
前号に記したごとく「繁殖牛は100%粗飼料で」とが、「年間を通じ草の平衡給与を」といった基本方針を固執し過ぎる必要はないと思うが、牛が4つの胃を持ち、これらの生理機能に変化がない限り、「粗飼料を十分に与える」という方針は経営の効率を高め、安定性を保つ上で大切な原則である。「粗飼料が足りないから濃厚飼料で」という考え方がいろいろと問題を惹起するのであって、「維持飼料は粗飼料で生産能力は濃厚飼料で補強を」という原則にそって、家畜の適応能力と経営経済的要求をも勘案しながら、粗飼料と濃厚飼料のバランスや年間給与と体系を検討決定すべきなのである。そうすれば粗飼料も濃厚飼料も、共に和牛経営でそれぞれ重要な役割を有し、濃厚飼料多給型の経営においてこそ、両者のバランスを考えた十分な粗飼料への配慮や生産対策が重要であることが理解されるであろう。

また、冬期あるいは草の不作などのため良質粗飼料がどうしても不足する場合には、稲ワラとアルファルファミールの併用を検討するか、ヘイキューブの利用を積極的に進めるべきである。このような対策や資金を惜しんで、繁殖面で大きなロスを出している経営も非常に多いように思う。

第11表：稲ワラとアルファルファミール併用例 (重量比)

稲ワラ10+アルファルファ1	…普通の野乾草10程度の給与効果
稲ワラ10+アルファルファ2	…低蛋白禾本科牧草(たとえばオーチャードやチモン草)10程度の給与効果

第3図：発情と種付適期の関係



因みに、稲ワラとアルファルファミールとの併用は稲ワラの反芻胃への物理的好刺激とアルファルファによる栄養分の補給——特に繁殖と関係の深いビタミンAの補給の両面から、冬飼対策として一般にもっと積極的に採択を検討すべきであろう。(第11表参照)

d 発情発見技術と人工授精技術の向上

繁殖成績を高めるには人工授精技術の向上が必須事項である。ことに凍結精液の全面的採択に伴って、その取扱いの不慣れなどによる受胎率の低下が各地で重大な問題となっているので、新技術への移行には十分な準備期間と教育措置をお願いしたい。

しかし、人工授精師の技術が如何に優秀でも、生産農家の飼育管理がまずく、健康な生殖生理が保てなかったり、発情の発見時期が曖昧だったのでは、生産率100%目標の達成は到底不可能である。この意味で、本当に有能な人工授精師とは、そうした前提条件を農家に指導完備せしめ得る人であるとも言えるが、生産者自身も「儲かる経営最大のカンドコロ」として平素から、前記および次記(第3~4図)のような事項や知識の習得に努め、技術の練磨向上を心掛けてもらいたい。

なお、健康な牛では分娩後普通30~75日で第1回の発情が認められるが、早いものでは分娩後20日以内に発情する場合もある。この場合種付けをして受胎する場合も

第4図：発情カードの利用例

発情カード

めす牛の名前					登録番号				
年齢					発情回数				
分娩年月日	年	月	日	産					
前の回発情	年 月 日から				日まで				
月日	朝	昼	夕	夜	夜半				
月 日									
月 日									
月 日									

- このカードは前回発情後17日目から毎日記入する。
- 観察時期の朝とは起床後なるべく早く、昼は昼食前後夕は夕食前、夜は就寝前、夜半は夜中にみた場合。
- 記入は発情がなければ一、どうも疑わしいときは土、発情があると十、観察をしないときは×とする。
- 授精したときはそのときの欄に○と時刻を記入する。
- 発情は次の徴候から総合判断する。

- ①盛んに鳴く。
- ②挙動が不安でよく動く。
- ③食欲の急激な減少。
- ④外陰部は赤く充血してふくれ、ゆるむ。
- ⑤外陰部から透明な粘液が出、或は尾に附着している。
- ⑥ひんぱんに少量ずつ排尿する。
- ⑦仔牛又は他の牛と乗合をする。

- 出血を見た場合はその時の欄に出血と記載する。
- 記載例

月日	朝	昼	夕	夜	夜半
3月5日	-	-	-	±	×
3月6日	-	+	+	+	+

あるが、普通分娩後子宮が完全に回復するには約40日を要するので、20～30日以内にきた発情はこれを見送り、これを基準に、その後20～21日後（分娩後40～60日）にくる第2回目の鮮明な発情で種付けして確実に受胎させるのが原則とされている。

**e 繁殖成績不良牛の淘汰**

前記のような諸事項を厳守し、高水準技術が身につけて、大多数の飼育牛の1年1産が実現しても、どうしても分娩間隔が数ヵ月以上も延びてしまう牛がいる場合がある。こうした際には、一応獣医師の診断を乞い、それでも原因がわからなければ、いさぎよく繁殖牛としては淘汰する勇断が必要である。

**f 技術の優劣は観察力の差でもある**

現代の経営技術は、たとえば若齢肥育に見られるごとく標準化され画一化の方向を志向しており、地域～農家間の技術水準の差も解消しつつあるかに見えるが、現実の経営調査結果ではなお予想以上の優劣格差が存在する。

この原因をいろいろと調べてみると、一番大きな要因は観察力の差——換言すれば異常状態の発見の遅速と、その対策の適否であるように思われる。

この点は繁殖技術についても当然当てはまるが、最近省力化傾向と相まって、この一番大切な技術が一番軽視される傾向やムードがあるので、ここで特に付記し、放牧地帯などでも濃厚飼料の定時給与を利用して、1日1回必ず全放牧牛を観察する機会を設けたり、未受胎牛は牛舎周辺の運動場に残留して特別な管理や観察に努めるなどの措置が必要なることを強調しておく。

**(d) 初産月齢の早期化**

初産月齢の遅速も前記のごとく、たとえば1ヵ月1万5千円の損得を生ずる訳で、和牛の改良や育成技術の改善あるいはそのための投資額の増加が繁殖面でも大きなメリットとして返ってくるような対応が重要である。事実、最近次号で述べるように、和牛の発育能力や熟性が向上するにつれて、雌牛の初産月齢が生後24ヵ月前後から生後17～18ヵ月に早まり、中国や九州地方の特に改良や育成技術の進んだ地方では、それが13～15ヵ月にまで早期化している。昔ならそろそろ初産付けを考えようという月令ですでに初産子が産まれるまでになったのである。

初産付けは資本の回転面からは早いに越したことはないが、母体の発育や長期供用・毎年連産という要求にマイナス面が出るようでは困るということで、現在でも初産付けはあまり無理をせず16～17ヵ月に止めた方が2産以降の成績が確かであるとする意見も多い。

しかし、第6表の和牛の経済能力指標にも示したよう

に、少なくとも現在得られているデータでは、体高が117cm、体重が320kg以上に達しておれば、生後14～15ヵ月で初産付けをして24ヵ月以内に初産子を生産することを目指しても支障がなさそうである。この場合、母体も発育中であるということ念頭に置いた飼育管理が必要なることはもちろんであるし、13～15ヵ月初産付けが一般化している地域でも、まだせいぜい5～6産目の生産に入ったところで、ライフレコードとして大丈夫だと確言できる段階ではないので、この点の指導は十分慎重にやってもらいたい。

因みに、第2回全国和牛能力共進会出品牛の繁殖成績を追跡調査した結果でも第12表のごとく、その平均は前記した事実や経済能力指標に近い値を示している。

**第12表：第2回全国和牛能力共進会出品牛の繁殖成績追跡調査結果**

初産月齢	第2産時月齢	分娩間隔
25.5ヵ月 (386頭平均)	27.6ヵ月 (205頭平均)	12.1ヵ月 (205頭平均)

なお初産付け月齢については、「一体どこまで早期化できるのだろうか」という質問が多いが、比較的公式なデータとしては、宮崎県下である種雄牛（その子の発育が特に優れているとされる種雄牛）の産子の相当数に生後11～12ヵ月初産付けを実施し、初産を20ヵ月以内に産ませ、かつ母体の発育や2産目の受胎も順調であるというものや、島根県畜産試験場で6頭の若雌牛について11ヵ月種付試験を実施し、母子および2産目の受胎もすべて正常だという報告などがある。しかし、現段階ではこれらはむしろ特例であり、ライフレコード的裏付けは皆無であるので、これを一般化するのは危険である。現状ではやはり、母体の発育に重点を置いて、発育が順調で「体高が117cm、体重が320kgを越えたものは13～15ヵ月から初産付けをする」というのが指標としても適当であり、その実現によって、十分に収益性の高い和牛生産経営が実現できる。

(以下次号)

