

# アメリカにおける肉牛生産と飼料

雪印種苗(株)中央研究農場

古川 修

昨年10月にアメリカ飼料穀物協会主催による「乳雄子牛の哺育及び肉牛肥育技術の米国研修視察団」に参加する機会を得た。肉牛価格が高水準で推移している中で、牛肉の自由化が求められ、更に輸入素牛も着実に増えつづけ、ますます厳しさを増す日本の肉牛生産であるが、これから紹介するアメリカの実情を通して、何か参考になるものがあれば幸いである。

## 1 生産コストの格差—巨大な素牛供給力

我が国においても、酪農はもとより肉牛生産でも低コスト生産が叫ばれて久しい。アメリカでのその面の実情をみると、まず生産基盤の違いが真先に目につく。

日本では、和牛を除くとホルスタインが大部分である。肉専用種と比較すると、ホルスタインは呼吸器系疾患が多いと言われ、それだけ管理には神経を使うが、仕上げ体重は大きい。つまり、日本の場合、肉専用種の資源が乏しいため、乳用種を用いて品質の高い牛肉を生産していると言える。

その点、アメリカは、ホルスタインに加え、多種類の肉専用種及び二元、三元に及ぶ交雑種が広大な土地資源のもとで粗放的あるいは集約的に管理されている。アメリカは、この多種・多頭の素牛の供給量によって生産コストを下げっており、その量は毎年3,000万頭にも及び、価格は250kgの素牛で5万円前後である。

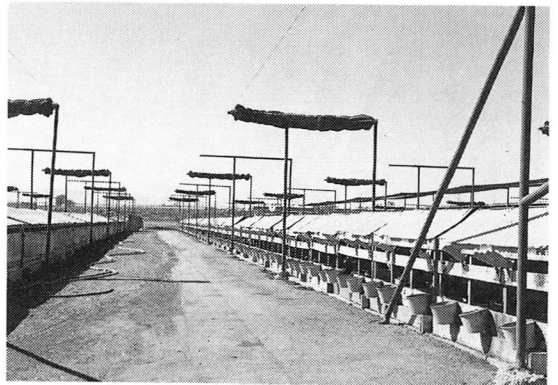
すなわち、アメリカの生産者は、国土に適した肉用種をつくり上げ、市況に応じて必要なタイプと時期に素牛を導入することができる。更に、穀物相場、素牛価格、枝肉価格に応じて頭数をコントロールすることも可能だ。

日本の場合、このように素牛を選択する余地はごく限られていると思う。

## 2 衛生管理重視の集約的な牛群管理

カリフォルニア州チノバレーで3戸の哺育専門農場をみた。このチノバレーは全米でも有数の酪農密集地帯であり、カリフォルニア州全体の26%、26万頭の搾乳牛が存在する。従って、年間約10万頭の乳雄が生まれることになり、乳雄哺育が成り立っている。

3戸のいずれの農場も年間約15,000頭の素牛を出荷していた。まず生後1~2日令の初生子牛が周辺酪農家から毎日集荷業者により40~50頭導入されている。子牛は、「クレート」と呼ばれる個体別の哺育ペンで離乳時まで飼養される。哺育期間は60日前後で、その間の増体は約0.5kg。これは、早期離乳が定着しつつある日本の実情とは異なる点だ。導入後4か月で素牛として出荷するが、出荷体重は125kgとこれも日本より低い増体である。価格の面では、初生子牛1頭35ドル(当時)であ



写真① 日よけを施したクレート群  
(カリフォルニア州チノバレー)

), もちろんこの価格は変動する。素牛は生体 100 ポンド当たり約 60 ドルであった。

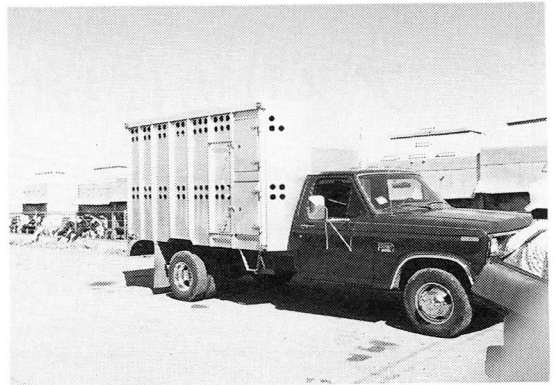
我々からすると哺育期間も長く、増体も少ないと思うが、説明を聞くと、「増体よりも事故をなくすること」を優先しているようだ。確かに衛生管理については、初乳（これも周辺酪農家より買い付ける）の給与から始まって、IBR, PI 3, BVD の不活化ワクチン、パスツラ、サルモネラなどの細菌ワクチンが用意され、獣医師の指導のもとに徹底した疾病予防を施していた。この事故を防ぐことは、日本の場合も同様で、収益性にはね返ってくる。事故が多いと、それにかかわる管理費が割高になり、コストアップにつながる。哺育、育成農場の経営者の手腕は、事故率をいかに低くするかによって問われると言っても過言ではない。子牛の導入回転を早め、生産効率を高めることがコストダウンにつながることは言うまでもない。

フィードロットにおいては、今述べたことがことさら重要となってくる。

アリゾナ州フェニックス近郊の 2 戸のフィードロットを見た。1 戸は常時 25,000 頭を、もう 1 戸は 50,000 頭を収容し、年間 50,000~100,000 頭もの肥育牛を出荷していた。肥育状況の説明をきくと素牛導入体重は専用種と乳雄とで差があるが、227~150 kg で価格は 58~60 セント/ポンド。kg 当たり約 200 円である。170~260 日の肥育で 500 kg 前後で出荷する。これも kg 当たり約 200 円であり、1 日当たり増体は 1.3~1.4 kg であった。素牛は、先にみたカリフォルニア州はもとより遠くはフロリダ州からも導入しており、約 5,000 km の遠距離輸送で



写真③ インプラント専用ガン(アリゾナ州メサ)

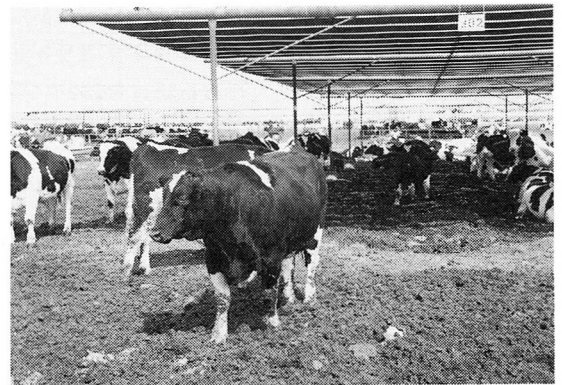


写真② 子牛の導入車：このタイプで40~50頭入る。  
(カリフォルニア州チノバレー)

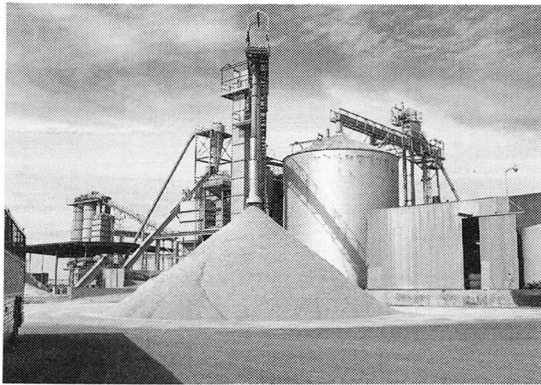
ある。このように日本列島を往復するくらいの輸送距離であり、輸送中のストレスは多大なものである。そのために、導入前後の IBR, BVD 等のワクチン接種、ビタミン剤の注射等を徹底している。導入後は、それらのほか、除角、ホルモン剤のインプラントなど一連の処置が施されている。

フィードロットにおいても事故率の低減も重要である。牛群の管理はカウボーイの役割だが、彼らは常時ペン（1つのペンに 120~130 頭収容）を見回り、病牛の発見に努める。病牛は隔離ペンに移され治療を受ける。死亡率は 1% くらいと説明を受けた。

フィードロットの牛全部が経営者のものではなく、全体の 8 割くらいは投資家のものである。このようなシステムをカスタム・フィーディングといっているが、このシステムは、投資家が他の事業で得た利益の税金対策にも一役かっている。投資家は素牛を買い、管理費を支払ってフィードロッ



写真④ フィードロットでのホルスタイン肥育牛：出荷間近  
(アリゾナ州スコッツディール)



写真⑤ フィードロット付属の飼料工場:日産500t  
(アリゾナ州クイーンクリーフ)

トに預ける。そこで、フィードロットの経営者は、飼料価格、肥育牛の価格などの動向を常に見極め生産費の低減に努めている。中でも飼料費はことさら重要なポイントとなる。何しろ50,000頭ものフィードロットでは1日500tの飼料を使う。いかにして安価な飼料を用いて肥育効率を高めるか、飼料の価格が経営のカギを握っていると言っても過言ではない。このような大型フィードロットでは栄養コンサルタントと契約し、飼料設計等に関しては栄養コンサルタントと連係を取りながら行なっており、栄養コンサルタントの役割は大変重要である。表1に実際に使われている飼料内容の一例を示した。肥育効率を高める点で、フィードロットでは飼料添加物が多用されている。種類別には、イオノファ("モネンシン"に代表されるポリエーテル系抗生物質)、インプラント(成長促進ホルモン:シノベックス)がほとんどであり、全米フィードロットでは90~100%使用しているとのことで、その効果は、飼料効率が5~8%改善されると説明を受けた。日本では未使用のホルモン剤もあり、牛肉の自由化との関連でどう対処されるのかは今後の問題であろう。ECでは、ホルモン剤使用禁止に動いているとも聞いた。

いずれにせよ、なぜホルモン剤まで投与して肥育効率を高めようとするのか。それは、端的に言えば、"赤肉"生産を高めるところにある。飼料費の低減もさることながら、肥育期間を短縮して脂肪の少ない歩留りの良い枝肉生産を目指していることとなろう。

その背景については、ネブラスカ州の肉牛研究

表1 実際の配合設計例(フィードロット)

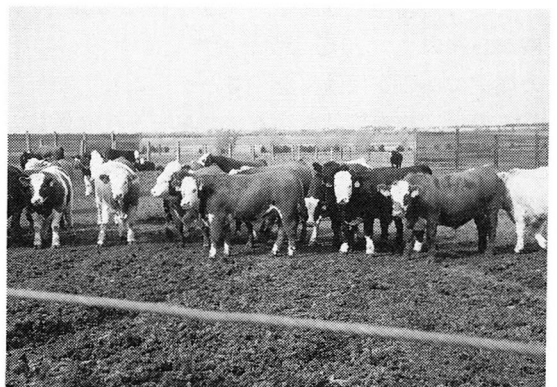
育成用飼料		肥育用飼料	
(原 料)	(配合率%)	(原 料)	(配合率%)
マ イ ロ	52.113	マ イ ロ	80.557
アルファルファ(乾草)	40.000	アルファルファ(乾草)	10.000
糖 蜜	4.849	糖 蜜	2.727
小 麦	2.000	油 脂	2.273
食 塩	0.500	小 麦	2.000
第2リンカル	0.245	炭 カ ル	0.688
硫酸アンモニウム	0.135	食 塩	0.500
油 脂	0.151	尿 素	0.476
尿 素	0.006	硫酸アンモニウム	0.373
		第2リンカル	0.213
		塩 化 カ リ	0.193
コ ス ト(t)	11,337円	コ ス ト(t)	11,688円
(成 分)	Mcal/Lb	(成 分)	Mcal/Lb
E. N. E(維持)	0.68	E. N. E(維持)	0.78
E. N. E(生産)	0.40	E. N. E(生産)	0.50
T D N	66.20%	T D N	76.65%
C P	12.00	C P	11.50
D C P	9.25	D C P	8.74
N P N	0.19	N P N	1.86
粗 脂 肪	2.14	粗 脂 肪	4.50
粗 繊 維	12.61	粗 繊 維	4.92
水 分	12.21	水 分	12.46
灰 分	5.76	灰 分	4.17
C a	0.63	C a	0.49
P	0.30	P	0.30
M g	0.09	M g	0.12
K	1.18	K	0.70
食 塩	0.50	食 塩	0.50

\*コスト:155円/\$で試算  
アルファルファ:CP28%のもの

施設で知ることができた。

### 3 消費者ニーズに応える牛肉生産

ネブラスカ州クレイセンターにあるUSDAのミー



写真⑥ ETによる交雑種  
(ネブラスカ州ミート・アニマル・リサーチセンター)

ト・アニマル・リサーチセンターを見学する。センターの概要を示すと、16,000 ha の用地を持ち、約 300 名の人員を投入していた。肉牛部門については、16 種に及ぶ母牛を 7,250 頭、育成・肥育牛合わせて 25,000 頭を用いて多種の研究が進められていた。その研究課題の中で大きなウエイトを占めているのは、肉牛の育種・繁殖及び食肉の質的改善であり、育種については、交雑種の研究が①増体が良く、②赤肉量が多くなり、③管理しやすい品種を求めべく、1972 年より開始されている。二元、三元は言うに及ばず、五元交配までも進んでいる。このような交雑種の研究は、①過脂肪を防ぎ、②柔らかい肉を求める消費目的を反映して、成長速度、赤肉割合、成熟月齢などこと細かに調査されていた。試験実施にあたっては、大学、生産者との関係によって進められており、研究成果が生産現場に直結している点が注目される。

生産者は、成果を更に利用してイオノファやホルモン剤などを用いて飼料効率を高め、消費者に安く牛肉を提供することに努めている。

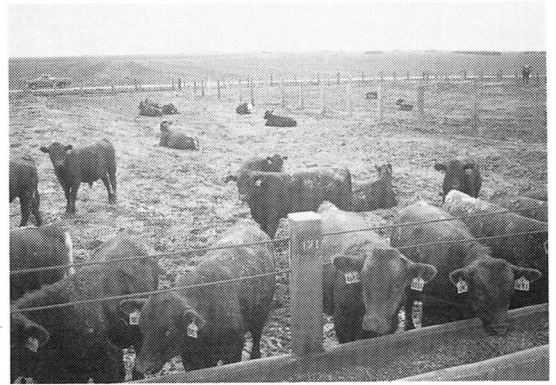
消費者のニーズに応えるべく、品種ごとの特性を利用して牛肉をつくりだすシステムがアメリカでは存在している。このようなシステムで、日本向けの牛肉をつくりだすことも可能であろう。

#### 4 消費目的に応える食肉加工

モンフォート社は、コロラド州に本社を持つアメリカでも有数の食肉会社だ。見学できたのはネブラスカ州グランドアイランド近郊にある屠場とカット肉加工工場である。

屠場の処理能力は高く、1 時間当たり 315 頭で、屠殺から枝肉まで 20 分で済ませてしまう。1,400 名の従業員が 2 交代勤務をしていた。ここで注目されるのは、枝肉格付で、モンフォート社の係員と USDA の検査官の 2 人で実施していた。双方の格付が一致すればそのままクーラーへ入るが、異なった場合は、後に再確認するそうだ。

カットされた肉の加工工場は、1 日 45～50 t の処理能力で、100 種類の製品を出荷している。更に、顧客のオーダーにより 500 種類の製品がプラスされる。オーダーは、肉の味付け、大きさ、形などさまざまだ。この工場では、同じ量・大きさ、形



写真⑦ ピンズガヴァー種と交雑種  
(ネブラスカ州ミート・アニマル・リサーチセンター)



写真⑧ ポーション・コントロールされた製品  
(ネブラスカ州グランドアイランド)

を統一して安定供給するシステムであり、“ポーション・コントロール”と呼んでいた。

今回の視察は、既述したように、哺育、育成、肥育の実態及び研究施設、流通形態と一連の流れをみる事ができた。こうしてみると、一貫したシステムが存在していることがうかがえられる。アメリカの肉牛経営を要約すると、それは、徹底して低コスト生産の効率化を進めている、と言える。フィードロットでは赤肉生産の追求をかいまみることができ、国の研究施設では、消費者と生産者の抱えている問題の解決に取り組んでいる。

そこには、消費者の立場にたった考え方、生産技術があるように思う。