

夏山冬里方式による肉牛生産システムの 多面的機能の再評価

三 田 村 強

(東北農業試験場)

Revaluation of a Many-sided Function of the Japanese Shorthorn
Cattle Production System in the Northern Tohoku District

Tsuyosi MITAMURA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

はじめに

日本短角雌牛の飼養頭数は16千頭で、わが国の肉専用種の1.1%, 乳用種を含めた肥育牛の占める割合は僅か0.6%にしかすぎない。日本短角雌牛(繁殖牛)の83%は岩手, 青森, 秋田(鹿角市)の北東北で飼養されている。この品種の特徴は放牧適正, 粗飼料の利用性ならびに耐寒性に優れ, 強健, 温順であり, 北上・奥羽山系の豊富な草資源を活用した肉牛として育成されてきた。昔は, これら北東北の中でも耕地面積の少ない急峻な山間地で本種の飼育が盛んであった。その後, 馬産の衰退とともに水田・畑が比較のある中山間地域においても飼育が拡大していった。日本短角牛の飼養方式は, 夏は公共草地に放牧, 冬は各農家の畜舎で飼われ(夏山冬里方式), 繁殖も放牧期間中, 種雄牛を繁殖牛と一緒に放牧して自然交配された(牧牛繁殖)。したがって日本短角牛の子牛生産は高度な知識や技術を持たなくても飼養可能であり, 夏は飼養管理の手間がいらず, 冬の飼養管理は祖父母や主婦が主に

行っていた。このため今日でも年間の飼養管理時間は黒毛和牛の場合の1/2以下と省力的である。日本短角牛の主産地である岩泉町や山形村などの山間地域では林業との兼業あるいは春に山上げ(放牧開始)が終わると, 男はヤンシュウとして北海道に出稼ぎに出たりして生計を立てていた。だから, この形態は今日の農業形態のさがけともいえる。

このように日本短角牛の生産方式は多くの長所を持ち, また地域資源を有効に活用した肉牛であるが, この牛肉は脂肪交雑(サシ)が入りにくく, 輸入牛肉の肉質と類似するという理由で, 子牛価格は牛肉の自由化前の285千円(昭和62年)から値を下げ6年後(平成5年)には83千円までに下落した。この結果, 繁殖牛頭数ならびに飼養農家戸数も減少してきており, これら飼養地帯の主要産業である畜産振興に深刻な影響を与えている。このため日本短角牛を中核とした発展方向を確立しなければ, 日本短角牛は今後, 加速度的に減少し, 牛肉生産としての品種の存続も困難になるであろう。しかし, 日本短角牛

の肉は味が良く、赤身肉であり、良質な健康牛肉として評価に値し、また日本短角牛生産方式は肉牛生産の側面ばかりではなく、村社会の形成、森林との共生など多面的機能を持ち合わせ、今後のわが国の中山間地における土地利用型畜産を考える上で示唆に富んだ飼養形態である。そこでこの生産システムの多面的機能を再評価することによって、わが国における今後の土地利用型肉牛生産システムを構築の参考になると考え、以下、この点について考察する。

1. わが国の肉牛生産の今日的問題 - 加工型畜産 -

わが国の肥育牛の55%はホルスタイン、39%は黒毛和種であり、牛肉のほとんどが両品種で生産されている。1頭のホルスタイン去勢牛を育成・肥育するためには約3~4トンの穀類とその副産物が必要であり、そのほとんどが輸入飼料である。その飼養形態は生まれてから肥育－出荷されるまで周年舎飼であり、わが国の土地利用との関わりは極めて希薄であるが、それから排泄される糞尿は国土に還元されなければならない。黒毛和牛の肥育においてもホル雄肥育と同様に輸入穀類を多量に使用している。とくに輸入牛肉の自由化の影響で、ますます国産牛肉はサシ重視（脂肪交雑偏重）の傾向を強め、両品種ともさらに穀類が多給されるようになってきている。このような傾向は日本向けに輸出しているオーストラリアの牛肉の出荷内容からも明かであり（図1）、わが国におけるサシ重視の牛肉嗜好は世界的にみて類を見ないほど特異的である。

一方、黒毛和種の繁殖牛の飼養についても周

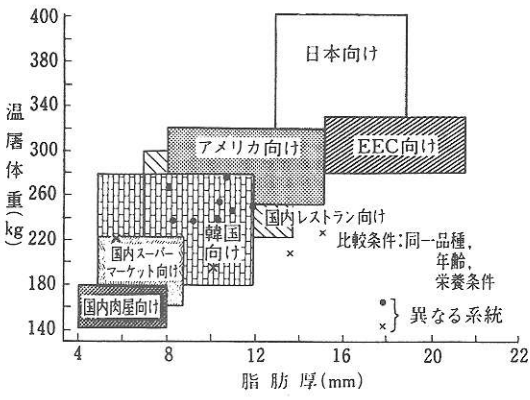


図-1 オーストラリアにおける牛肉市場分析
出典：Taurus Technology, 1992

年舎飼方式が大宗であり、稲ワラと配合飼料で飼養されているが、最近は稲ワラの確保も容易ではなく、また割高であるため、粗飼料も輸入品を使用するようになってきた。このことは黒毛和牛生産地帯における牛の飼養頭数と草地・飼料作面積の関係からも明かである。すなわち表1に示すように黒毛和牛の主要生産地である鹿児島県、宮崎県における草地・飼料作面積は極めて少なく、糞尿処理問題はもちろん、最近は地下水への硝酸塩汚染が大きな問題になってきており、わが国の主要な黒毛和種生産地であるこれらの地域では飼養頭数を削減するか、糞尿を還元するための農地を拡大するかの二者択一に迫られている。

表-1 乳肉飼養頭数に対する飼料作物面積比 (ha/頭数)

	面積/頭数	肉牛頭数/乳・肉頭数
北海道	0.324	0.30
岩手県	0.089	0.68
熊本県	0.031	0.70
宮崎県	0.012	0.89
鹿児島県	0.008	0.93

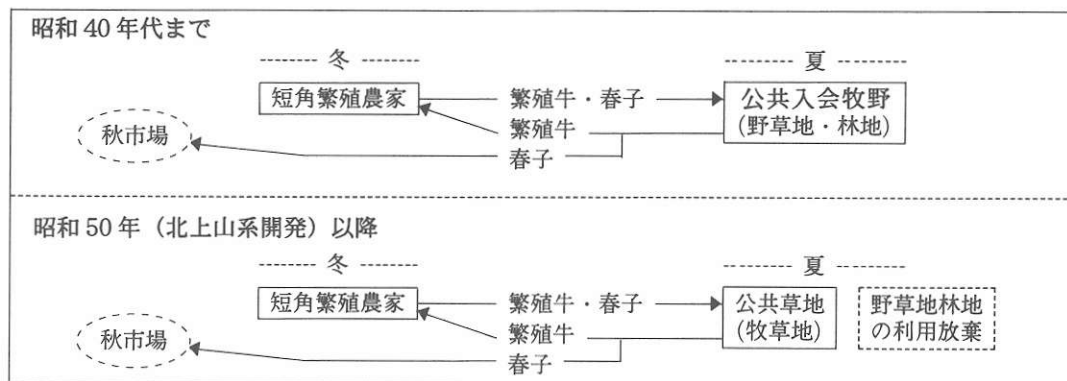


図-2 北東北の夏山冬里方式による日本短角牛生産システム

さらに酪農においても、より一層の高い泌乳量を求める結果、肥育牛に劣らず、多量の輸入穀類を使って飼養するようになり、根釧の草地酪農地帯でさえも糞尿処理が大きな問題になってきている。したがって、わが国の飼養形態は豚、ニワトリ、肉牛、乳牛すべての畜種において経済効率のみを視点においた、輸入穀類依存の加工型畜産といっても過言ではない。このため、これらの家畜全体の糞尿からの窒素排泄量は68万トン、リン排泄量は19万トンと推定され、この窒素排泄量は農地に散布される化学肥料からのそれ(57万トン)を上回っている。また現状の化学肥料との併用した場合のわが国農地の有機物受け入れ可能量は58万トンと推定されるが、わが国の家畜の糞尿排泄量56万トンであるから、ほぼ限界に達し、このような加工型畜産を今後も継続すれば、深刻な糞尿問題におちいることは明白である。

2. 日本短角牛生産の特徴

1) 日本短角牛の飼養形態

これまでの日本短角繁殖牛の飼い方を整理す



スギ林地への日本短角牛繁殖期の放牧

ると図2のようになる。

日本短角牛生産地域では概ね各集落単位で牧野組合を組織して国有地(借地)やその払い下げを受けた共有地の林野に放牧してきた。放牧期間中に自然交配した繁殖牛は3、4月に集中して分娩し(春子生産)、春に子牛とともに放牧された。秋に牧野から下牧すると、ほとんどの子牛は市場に出荷し、残った繁殖牛の冬期間の飼料は野乾草や稲ワラ、麦稈、豆ガラなど自給穀類の副産物である。このため、夏山において栄養価が高く、豊富にある青草を食って、子牛を育成し、冬期間は繁殖牛のみの飼養であるから栄養価の低

いこれらの貯蔵飼料でも繁殖牛の栄養要求を満たすことが可能であった。このように夏山冬里方式は自然の恵みを合理的に活用した省力・低コストな生産方式である。その公共牧野における草地の維持管理作業は牧野利用組合員が結束して共同で行い（出役）、また牧野組合の役員になったり運営会議を通して、これら集落の結束や組織形成を容易にしたものと思われる。

北上・奥羽山系草地開発事業が昭和40年代に開始されたが、開発された草地はほとんどが従来から牧野として放牧利用されていた国有林野や共有地であった。その結果、開発後の利用形は従来とほとんど変わらず、牧牛繁殖による春子生産がおこなわれている。ただし草地開発によって牧養力が3～4倍に高まった分だけ、これまで使用してきた野草地・林地の利用を放棄してしまった。したがって公共草地の管理運営についても従来の牧野組合が主体的になって行っており、草地開発以前とほぼ同様の組織で運営されている。これをここでは入会型公共草地と呼ぶことにする（図3）。しかし一部には市町村が主体となってこれまで放牧利用を行っ

ていなかった国有林や公有林を新たに草地開発した公共草地では入会型公共草地とは異なった管理運営を行っている。これは乳牛の育成牧場の場合にみられる。北東北の日本短角繁殖牛の公共草地においては前者が圧倒的に多い。

3. 日本短角牛生産システムの再評価

1) 土地利用型畜産，地域資源，物質循環

前述のようにわが国における肉牛生産は世界的にみても類がないほど穀類依存型の飼養形態となっているのに対して、日本短角繁殖牛の飼養形態は逆に典型的な土地利用型畜産となっている。北上・奥羽山系草地開発される以前、すなわち昭和30年代の岩泉地域における日本短角牛飼養を調査資料によると²⁾、夏期間の山林放牧では繁殖牛1頭当たりの山林原野の利用面積は約4～8ha、冬期間の舎飼用としては自給穀類からの藁11a、飼料畑8a、敷料用藁11a、合計28aである。舎飼から得た堆肥は貴重な肥料として畑地や水田に還元され、地域資源を徹底的に活用した物質循環型農業であった。その後、草地開発によって山林の放牧利用は減少したが、飼養形態は基本的には今日においても変わらず、堆肥についても飼養農家の田畑に還元されたり、最近では日本短角牛の飼養を止めた農家との稲ワラ交換も行われるようになっており、集落全体の田畑に還元され、糞尿問題が全くない。したがって、この飼養形態は地域資源を最大限活用した土地利用型畜産であり、複合経営や兼業を可能にする低コスト・省力的飼養方式として再評価する必要がある。

2) 肉牛と森林の共生

北上・奥羽山系草地開発によって、野草地や林

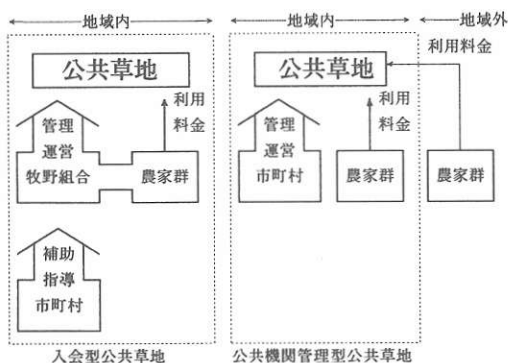


図-3 管理・運営方式の異なる公共草地の組織図

地への放牧が今日ではほとんど行われなくなり、国有林野から肉牛飼養を閉め出す結果となった。さらに外材輸入量の増大、木材価格の低迷に伴い林業が衰退し、日本短角牛生産と林業で生計を立ててきた山間地の農家は林野との関わりが失われ、村そのものが崩壊しつつある。しかし肉牛生産と林業の関わりをもう一度、別の視点から再評価する必要があると思われる。すなわち、かつての林間放牧研究は肉牛飼養農家には粗飼料生産基盤が少ないため、粗飼料資源確保のために林間放牧の要求が強く、林間放牧による林木の被害防止が主たる目的であった。しかし社会・経済的背景が変化した今日ではこれまでの林間放牧の意義と異なった面で重要である。それらの意義を以下に述べる。

北上・奥羽山系における美しいシバ草原やブナ林は牛や馬の放牧によって形成・維持されてきた。しかし野草地や林地における放牧が中止したことによって野草地は低灌木などが侵入し、林地ではササなどの下草が伸長・繁茂して、人が林内に踏み込めないほどの景観となり、牛との共存によって維持されてきた美しい野草地や林地の景観が失われてしまった。

また林野利用による牧養力は牧草地のその1/3～1/10と低く、効率的でないという理由で野草地や林地の利用が放棄されたが、視点をかえれば肉牛1頭で5～6haの土地を省力的に管理することが可能とみなすことができる。このような広大な国有林野に日本短角牛を放牧する放牧方式(放牧共用林野利用)が今でも北東北で続けられている。写真1は放牧共用林野800haに日本短角繁殖牛30頭を放牧している状況である。この放牧共用林野はスギ林で、毎年、その林

野の何割かの面積を伐採・植林を計画的に行っている。放牧牛は主に伐採跡地や若い植林地の豊富な野草を求めて800haを自由に行動しており、牧柵はもちろんその他の隔障物を全く設置していない。しかし放牧による林木への被害は全くない。したがってこの放牧牛はまさしく下草刈を行う緑十字軍といえよう。

その他に更新促進効果の事例を次に述べる。国有林事業の経営改善計画によって国有地のブナ林はほとんど皆伐されたが、育林事業は必ずしも伴っていない。その結果、ササの生育が旺盛となり、このままではブナの実生は発芽定着は難しく、再びブナ林に回帰するには極めて長期間を必要とする。ところがササ繁茂したブナ伐採跡地に放牧を行うとブナの発芽・定着を促進し、ブナ林への回帰を促進する効果があることが知られ(表2)、これまで実際に行われてきた。また放牧によって下草刈、地ごしらいを行いブナの発芽定着させる更新法は人力による更新法よりも明らかに低コストであるという試験結果もある3)。さらに故老に聞くと、放牧でブナの若木は間引かれ、適度な密度になったが、放牧されなくなった今日のブナ若令林は牛によって間引かれないうために密度の高い萌やし林のようになっていると話す。このようにブナ林への林間放牧は育林機能があり、高齢化、労働力不足にあるわが国の林業において牛の力を借りることも有効であろう。このように従来の林間放牧利用は粗飼料基盤が脆弱であるから国有林野を利用させてもらうという考え方から労働力不足や高齢化によって林業施行が困難になった今日においては日本短角牛によって林野を管理させるという考え方にかえる必要がある。すなわち放牧

によって林野を管理させる国土管理機能を再評価させる必要があろう。

以上、林野における放牧利用は①景観管理機能、②山地の土地管理機能、③育林機能を兼ね備えており、牛と森林は相対立する関係ではなく、共生が可能な関係にあり、共生することによってこれらの山間地域の活性化が図られるのではなかろうか。

3) 村組織の強化、老人の生きがい機能

鹿角市と玉山村の繁殖牛飼養農家の意識調査を行った。両地区とも飼養農家は第2種兼業割合が高く、子牛生産からの収入は世帯全収入の10%以下の農家が多い(表3)。農家の家計収入からみると日本短角牛生産からの収入はわずかであるが、それにもかかわらず、日本短角牛の飼養を継続を希望する農家が意外に多い(表4)。

表-2 プナ稚樹の定着に及ぼす放牧の効果
(飯山営林署、カヤノ平より²⁾)

調査枠番号	連年放牧区		禁牧区	
	稚樹本数/m ²	ササ量指数*	稚樹本数/m ²	ササ量指数*
1	1	1.8	0	9.1
2	12	3.9	0	29.0
3	15	3.0	1	28.8
4	29	1.8	0	16.0
5	63	9.0	0	16.5
6	79	3.2	2	17.0
7	101	2.3	0	18.0
8	107	2.3	0	24.0
9	74	5.6	0	36.4
10	8	6.5	0	26.0
11	29	5.5	0	30.8
12	25	4.8	2	26.0
13	6	3.6	0	36.4
14	0	0.0	0	39.6
15	4	0.0	0	19.0
16	4	0.0	1	43.0

* ササ量指数：平均桿高(草高)×本数/m²

それではその飼養目的は何かを問うと、堆肥、生きがい、牧野組合と結びつきという結果であった(表5)。また冬期間の飼養管理の主体は祖父、祖母や妻であることが多いが、彼らの繁殖牛の飼養可能な限度年齢は70才と答える者が多く(表6、7)、また70才程度まで飼養の継続を希望する者が多かった。したがって、日本短角牛の飼養は単に経済行為としてばかりではなく、農家の家族生活の中で高齢者が肉牛管理の労働を通して家族のなかでの存在感や生きがいであり、また牧野組合を通して村社会参加による責任感や生きがいである。さらには高齢者が飼養を続けていれば、息子が退職後に後継者となる事例も多いと聞く。したがって日本短角牛生産の飼養形態は高齢者の生活のありようや中山間地域における定住化にもプラスに作用しており、これをホビー農業として一概に軽視すべきではなく、地域社会科学的視点から高齢者が参画した肉牛生産システムとしてもう一度見直す必要があろう。

表-3 日本短角牛飼養農家における今後の全収入に占める繁殖牛からの収入割合(%)

	50%以上	26~50%	10~25%	10%未満
玉山村	5	10	37	48
鹿角市	1	11	22	66

表-4 飼養農家における今後の飼養継続意向調査(%)

	玉山村	鹿角市
不足払い制度で継続する	83	85
飼養を止める	11	3
20万円以上で継続する	3	8
黒毛和種に替える	3	8

表-5 日本短角繁殖牛飼養の目的（％）

	収入	好き	堆肥	団結*	その他
玉山村	3	14	48	31	5
鹿角市	2	34	44	21	0

* 団結：牧野組合の結びつき

表-6 繁殖牛飼養管理者の飼養継続の希望限度年齢（％）

	50代	60代	70代	80代
玉山村	9	54	37	0
鹿角市	0	14	67	19

表-7 繁殖牛の日常の主たる飼養管理者構成（％）

	祖父	祖母	主人	妻	子ども
玉山村	25	25	22	24	3
鹿角市	42	24	19	12	4

7. おわりに

以上、中山間における日本短角牛の飼養の意義や機能は単に肉牛生産という経済行為ばかりで

はなく、農家生活、村社会の形成、中山間地の林地や野草地の土地保全・景観管理などきわめて多面的機能があることがわかる。したがってこれらの機能を活用しつつ今日の社会・経済条件に適合した新たな日本短角牛の生産システムや技術を開発しなければならない。そのためには肉牛生産性に直接関与する技術分野の研究ばかりではなく、農林業の経営・経済研究、農村社会研究などを組み入れた総合的な研究が必要である。さらに経済効果として数値化が困難であった景観管理機能や中山間地の保全機能をどのように評価するのか。また経済的側面からみれば、日本短角牛生産は収益性が低いと評価されるかも知れないが、中山間地域の活性化や国土保全という国全体の豊かさの蓄積という視点からみればプラスに作用しているこのシステムの多面的機能を正に評価し、認識してもらうための研究戦略はあるのか。さらには正に評価されても、その生産システムを継続して行くためには経済的保証が必要であるが、誰がそれを負担するのかなど、具体的提言を行政機関と一体的に行う必要があり、課題は多い。

引用文献

- 1) K.Hammond (1994) オーストラリアにおける牛肉の生産戦略. 畜産の研究 48巻1号, 103-107.
- 2) 堀籠謙 (1967) 肉牛（日本短角種）飼養経済の実態と今後の課題. 東北農試農経研究資料No 9, 1-141.
- 3) 岩波悠紀 (1993) 家畜と森林生態系について. 協同農業研究会会報 26号, 129-189.