

## 国際化時代下の畜産経営の現状と試験研究への期待

誌名	農業技術
ISSN	03888479
著者	穴戸, 弘明
巻/号	46巻8号
掲載ページ	p. 375-379
発行年月	1991年8月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター  
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council  
Secretariat



# 国際化時代下の畜産経営の現状と試験研究への期待

宍戸 弘 明

## 1. 畜産を巡る国際化の波

ガット・ウルグアイラウンドを舞台に米の自由化を巡る厳しい論議が続いている。こうした議論を通じて米が主食という基幹作物であるばかりでなく、日本の環境を守る上で大きな役割を果たしていること、米と米作が日本の社会と歴史に大きく係わり、日本人の精神と文化の形成に果たしている役割の大きさなど、米とさらに農業について建設的な認識が生まれれば良い

第1表 畜産物の自由化の推移及び残存輸入制限品目

年	品 目 名
1960年4月	七面鳥
1960年10月	豚皮およびび皮, その他の動物(01.06)動物の腸, ぼうこう, 胃
1961年7月	油カス類(トウモロコシ, サフラワー, カボック, 綿実等)鳥獣肉粉
1962年4月	鶏肉, 毛皮(なめしてないもの)
1962年10月	羊, 鳥卵および卵黄, 卵白, 牛豚肉以外の食肉調製品
輸入自由化品目	
1963年4月	はちみつ
1964年1月	配合飼料原料用のこうりゃん
1969年4月	ペットフード, ビートパイプ, ベレット, 牛, 豚の水煮した腸, ぼうこう, 胃
1970年2月	豚の溶出してない脂肪
1970年9月	飼料用のキャッサバいも
1971年6月	生きている馬, ソーセージ類, こうりゃん, その他のグレイソルガム
1971年10月	生きている牛, 生きている豚, 豚肉, キャッサバいも等の粉およびミール, 糖蜜
1972年4月	ハム・ベーコン等, 配合飼料
1978年8月	ハム・ベーコン等の缶詰(気密容器入りであって滅菌したもの)
1985年4月	豚肉調製品
1988年10月	牛肉を含む食肉調製品の一部
1989年4月	プロセスチーズ
1990年4月	加圧容器入りホイップドクリーム, フローズンヨーグルト, アイスクリーム, タンパク濃縮物, 牛肉調製品
1991年4月	牛肉
残存輸入制限品目	
0401	ミルク・クリーム
0402	粉乳・れん乳等
1702	乳糖(含有率90%以上)
2107	その他調製食料品(乳成分30%以上のもの)(CCCN ベース)

Hiroaki SHISHIDO: Present Situation of Animal Industry and Expectation to Research under the International Liberalization of Animal Products, 農業技術 46(8), 1991.

ことと思う。

この小文の枠外のことを初めに記したのは、畜産界も同様の問題を抱えているからである。第1表に示したように畜産物の自由化は年とともに拡大し、現在の輸入制限品目は脱脂粉乳など4品目に過ぎない。

畜産には貿易自由化による苦い経験がある。それはめん羊のことである。めん羊の飼養頭数は昭和32年がピークで94.5万頭であったが、34年の自由化を境に急速に減少し、昭和51年にはピーク時の百分の1の1万頭となり、めん羊経営は壊滅的な状況に追込まれた。現在では国内需要も見込まれ、増数傾向にはあるが、それでも3万頭程度に過ぎない。めん羊の経験は自由化にあたって、国内需要の動向、適切な行政対応と一連の技術開発の必要を教訓として残したものである。

鶏肉、鶏卵、豚肉が順次自由化されたが、こうした教訓を生かしつつ、養豚、養鶏部門は鶏卵が物価の優等生といわれるように、国際的な競争力を獲得し、高い自給率を維持している。

本年4月からオレンジとともに自由化された牛肉はこれまでの畜産物の場合と異なった視点から深刻な問題を含んでいた。自由化が決定された昭和63年当時には肉用牛は過剰傾向にあった畜産物の中にあって唯一の成長が見込まれる畜種であり、土地利用再編を図る上で、最も期待される部門でもあった。一方、牛肉価格の内外価格差は4～5倍といわれ、価格競争では全く不利な立場に置かれていた。自由化が実施されれば、国内の肉用牛生産は大きな打撃を受け、畜産ばかりか、日本農業全体への影響は深刻なものになると危惧された。このため、国内の肉用牛生産を確保するため、政策的な面でも初年度関税率を70%、次年度60%、3年度以降50%とする一方、肉用子牛の生産安定のための制度を設けるなど広範な対策がとられている。自由化後の状況については後に触れることとする。

酪農の国際化が深刻な形で提起されたのはアメリカの農産物12品目のガット提訴による昭和63年のガット勧告であった。脱脂粉乳等の自由化は代償措置によって回避されているが、最終的な決定をみているわけではなく、現在進められているウルグアイ・ラウンドでの合意の結果によることとなろう。ただ米と決定的に

異なる点は脱脂粉乳等はすでにガットで黒の裁定が出されている状況下で日米間の協議に持ち込まれることである。牛肉、オレンジが一足早く自由化され、いまでは米が論議の主な対象になるというように状況は変化してきている。酪農は隅に置かれてきたように見えるが、畜産農家、特に酪農経営者が米の動向に強い関心を持つのはこのような事情による。

2. 畜産経営の現状と需給の長期見通し

農業の中での畜産の位置についてよく「農業総生産の約1/3を占め、米に次ぐ」と書かれている。平成元年度についていえば、米の29.2%に次いで畜産は27.0%となっている。畜種別の内訳では乳用牛8.3%、肉用牛5.2%、豚5.8%、鶏7.1%、その他0.7%となっている。因に野菜は21.1%でこれらに次いでいる。

いずれの畜種においても共通して飼養農家戸数の減少と飼養頭羽数の増加が著しく、その結果、経営規模は年とともに拡大の一途をたどっている。規模の拡大は家畜家禽の能力の向上、飼養管理技術の開発と相まって生産性の著しい向上をもたらした。平成2年の単位時間当たりの生産量を昭和35年のそれと比較すると、酪農では8.0倍、肉用牛肥育では6.0倍、養豚肥育では24.4倍、採卵鶏では13.0倍となっている。

消費拡大と国際化対応を図るため、各畜種それぞれに生産地域の特色を生かした「地域特産品」、「銘柄物」の作出が進められている。

また、協業経営体や会社等といった農家以外の農業事業体のシェアは中小家畜部門を中心にして高まっている。飼養頭羽数に占めるそれら事業体のシェアは、乳用牛では2.9%、肉用牛肥育では18.6%であるのに対して、肥育豚では30.2%、採卵鶏で56.0%、ブロイラーで47.0%となっている。

次に国際化の中で、畜産経営がどのように変化しているかを、畜種別に記すことにする。

1) 酪農経営

わが国の農業の中に酪農が本格的に取り入れられた

のは昭和30年代であり、農業の基幹部門へと発展したのは昭和40年代後半のことである。それまで順調に展開してきた酪農界が消費の停滞による過剰生産に悩まされ、生産調整に入ったのは昭和54年であり、同61年には減産調整に踏み切った程である。しかし、62年に入ると様相は一変し、消費は拡大し、以降毎年3~5%の割りで増加している。そのため加工向牛乳が減り、バターや脱脂粉乳の緊急輸入が行われたほどである。消費量増加の理由として、消費者の健全性食品への志向、生乳取り引き基準の改正による乳脂肪率のアップ(3.2→3.5%)が挙げられるが、当初考えられたような酷暑だけの影響ではない。

飼養戸数、飼養頭数など酪農の経営概要は第2表に示した通りである。規模の拡大、副生産物価格の上昇や1頭当たりの搾乳量増加等から平成2年度の生乳生産費はさらに低下し、このため所得、家族労働報酬は増加するなど、経営内容は改善されてきている。

当面は牛乳消費の着実な増加は期待できるとしても少し長い目でみると問題が残されている。自由化に伴って乳製品輸入量が顕著に増加している。輸入量を生乳に換算すると、63年は261万t、平成元年は218万tとなり、国内での生乳生産量の約30%に相当する。所得増加の一因であった子牛、老廃牛の高価格は牛肉自由化の影響を受け、低下してきている。また、他部門と比較して多い負債額(北海道では1戸当たり平均2,700万円)をどのように返済するかも問題である。こうした諸問題が畜産に共通する弱点である飼料の安定的な確保とともに残されている。

2) 肉用牛経営

わが国の肉用牛は耕種農業の補助手段として使役あるいは堆肥生産を主目的として飼育されてきた。昭和35年以降、耕耘機を中心とした急速な機械化、化学肥料の普及、農外就業機会の増大等の情勢の変化に加えて、37~39年の子牛価格の低落も加わり、飼養戸数は大幅に減少した。第3表に示すように、その後一貫して減少傾向は続いている。飼養頭数は40年頃から肉資

第2表 酪農経営の動向

	S35年	40	45	50	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1年	2
飼養戸数 (千戸)	410	382	308	160	115	106	99	93	87	82	79	75	71	67	63
飼養頭数 (千頭)	824	1,289	1,804	1,787	2,091	2,104	2,103	2,098	2,110	2,111	2,103	2,049	2,017	2,031	2,058
1戸当たり 飼養頭数(頭)	2.0	3.4	5.9	11.2	18.1	19.8	21.3	22.7	24.1	25.6	26.8	27.5	28.6	30.4	32.5
生乳生産量 (年度, 千t)	1,939	3,271	4,789	5,006	6,498	6,611	6,848	7,086	7,200	7,436	7,361	7,427	7,717	8,135	

源の枯渇による牛肉価格の高騰もあって、めす子牛から繁殖牛までと殺する、資源の食い潰し現象が見られ、42年には155万頭となった。その後、繁殖経営の収益性がやや好転したことに加えて、乳用おす牛の飼育が急速に普及したことなどを反映して43～44年から増加に転じ、平成2年には270万頭となっている。なお、肉専用種頭数は子牛価格の低迷により、雌牛のと殺が増加したことから、60年以降、横這いで推移している。乳用種頭数は総飼養頭数の38.4%を占めている。

肉用牛の経営形態は肉専用種の繁殖経営、同肥育経営及び乳用種経営に大別される。繁殖経営は規模は一般的に小さく、平成元年の1戸当たりの平均飼養頭数は3.5頭である。その中で繁殖用めす牛5頭以上の飼育層の戸数シェアは18%だが、頭数シェアでは52%となっている。また、子牛の生産費のうち、飼料費(43%)と労働費(30%)で全体の約3/4を占めている。肉用種の肥育経営で30頭以上層の戸数シェアは11%、頭数シェアは63%であり、乳用種の肥育経営では50頭以上層の戸数シェアは21%、頭数シェアは80%となっていて、肥育経営での規模拡大は顕著である。いずれの肥育経営でも牛肉生産費のうち、素牛費(肉専用種58%、乳用種50%)と飼料費(同26%、同36%)で約8.5%を占め、これらの価格の変動が経営収支と生産コストを大きく支配している。

自由化方針の決定以前では需要動向や低価格化の観点から赤肉生産が推進されていたが、決定以後ではむしろ消費者の高級化指向を踏まえ、黒毛和種を中心にした「さし」など品質の高度化が生産戦略として打ち出されてきている。各地にいわゆる銘柄牛が作出され、その数は百数十を越え、まだまだ広がる様相である。

平成3年4月の自由化後の関税は70%と高いこともあり、国産高級肉の消費は堅調である。しかし、自由化後の4月の輸入量は前年比で17.5%増と予想以上に高い。また品質面で輸入肉と競合すると懸念されていた乳用種、日本短角種では子牛の価格が大幅に低下し、保障基準価格を下回る状況にある。自由化は牛肉の需要拡大につながり、高級肉の消費をさらに伸ばすという意見もあるが、今後関税が順次低くなるにつれて、自由化の影響がより明確になってくるであろう。

3) 養豚経営

豚の飼養頭数は短期的には周期的な増減、いわゆるビッグサイクルを繰り返しているが、長期的には食肉需要の増大を背景に増加傾向にある。50年代初めには畜産危機の影響、養豚経営に由来する環境汚染問題の発生等が重なり、減少したが、その後、堅調な豚肉価格と安定した飼料価格の下で再び増加した。しかし54年には需給緩和の状態から、豚価は低迷し、計画生産が行われるようになり、以後繁殖豚の飼養頭数は横這いで推移している。

平成2年度の飼養戸数(括弧内は昭和56年度)は43.4千戸(126.7)、飼養頭数11,816千頭(10,065)、一戸当たり飼養頭数272.3頭(79.4)、繁殖豚飼養戸数38.0千戸(107.2)、繁殖豚頭数1,182千頭(1,171)、一戸当たり繁殖豚頭数31.1(10.9)、平成元年のと殺頭数21,417千頭(18,709)、同年間枝肉生産量1,594千t(1,396)である。

平成元年における経営のタイプ別の構成(括弧内は昭和51年)は一貫経営45.3%(19.7)、繁殖経営41.4%(54.4)、肥育経営13.3%(25.9)であり、一貫経営の占める割合は次第に高まってきている。

第3表 肉用牛経営の動向

	S35年	40	45	50	51	52	53	54	55	56
飼養戸数(千戸)	2,031	1,435	902	*(474) 525	450	424	402	381	364	353
飼養頭数(千頭)	2,340	1,886	1,789	*(1,857) 1,823	1,912	1,987	2,030	2,083	2,157	2,281
うち肉専用種(千頭)			[1,630]	1,382	1,427	1,455	1,464	1,454	1,465	1,478
乳用種(千頭)			[160]	476	485	531	566	629	692	803
1戸当たり飼養頭数(頭)	1.2	1.3	2.0	3.9	4.3	4.7	5.1	5.5	5.9	6.5
枝肉生産量(千t)	142	216	278	352.7	297.9	361.2	403.3	401.7	418.1	470.7
	57	58	59	60	61	62	63	H1年	2	3
飼養戸数(千戸)	340	328	315	298	287	272	260	246	232	
飼養頭数(千頭)	2,382	2,492	2,572	2,587	2,639	2,645	2,650	2,651	2,702	
うち肉専用種(千頭)	1,529	1,606	1,658	1,646	1,662	1,627	1,615	1,626	1,664	
乳用種(千頭)	853	886	914	941	977	1,018	1,036	1,025	1,038	
1戸当たり飼養頭数(頭)	7.0	7.6	8.2	8.7	9.2	9.7	10.2	10.8	11.6	
枝肉生産量(千t)	481.0	494.9	536.1	555.3	558.5	564.9	569.8	548.0	549.4	

豚肉の自由化は昭和46年から行われているが、輸入量は年とともに増加し、現在では輸入依存率は25%に達している。特徴的な点はロース、ヒレといった特定高級部位へ傾斜し、両部位では約40%を輸入に依存している。牛肉の自由化が停滞している豚肉の消費量にどのように影響するかが注目されているが、これまでのところ消費ペースは落ちていない。むしろ今後懸念されていることは、後継者難、環境汚染問題などから経営戸数の減少率が畜産部門の中で最も高いことであり、それに伴い国内生産量が低下し、輸入依存率が高まっていく傾向がうかがわれている。

#### 4) 養鶏経営

**採卵鶏経営** 採卵鶏の飼養戸数は大幅な減少を続けてきたが、企業的経営を中心に規模拡大が進んだことにより、飼養羽数は昭和46年まで増加し続けた。しかし消費量の伸びが鈍化し、生産過剰となったため、生産調整が行われ、47年～57年までの飼養羽数1億5千万羽前後でほぼ横ばいであった。57年度以降は平成2年に減少したが、その間はわずかながら増羽してきた。平成2年度の飼養戸数(括弧内は昭和56年)は87千戸(187)、飼養羽数176,980千羽(155,032)、1戸当たり飼養羽数1,583羽(650)、鶏卵生産量2,397千t(2,000)となっている。

採卵鶏経営の規模拡大は大規模層を中心に進められており、専業化、企業化の色彩を強めてきている。1万羽以上の階層は飼養戸数では3%を占めているにすぎないが、羽数では80%を占めている。

**ブロイラー経営** ブロイラー経営も他部門と同様に飼養戸数は減少を続け、平成2年度では5,529戸(括弧内は昭和58年)となっている。飼養羽数は15,045万羽(13,472)で、62年以降は減少傾向で推移している。一戸当たりの飼養規模は管理技術の向上、多羽数飼養に適した品種の導入等により、著しく拡大し、企業経営の増加もあって、27,200羽(18,100)となっている。出荷羽数規模の拡大は大規模層において著しく、年間出荷羽数5万羽以上のシェアは63年では出荷戸数の58%、出荷羽数の91%となっている。平成2年のブロイラー生産量は1,299千t(1,114)である。鶏肉の輸入量は年を追って増加し、平成元年度の輸入量は296千tで、国内生産量の約20%に相当する量がアメリカ、タイなどから輸入されている。

#### 5) 畜産経営に係わる環境汚染問題

わが国経済の急速な発展に伴って、全国的に大気・水質等の環境汚染が広がり、国民の快適な生活環境に

対する関心、要望が強まってきている。45年に水質汚濁防止法、廃棄物の処理及び清掃に関する法律、46年に悪臭防止法、59年に湖沼水質保全特別措置法が制定され、環境保全についての法体系が整備されてきた。その後も規制内容が追加あるいは強化されてきている。因に全産業を通じて地方公共団体の苦情等の受理件数は63年72,565件、平成元年72,159件である。

畜産経営に関しては急速な都市化の進展、飼養規模の拡大等に伴って畜産に起因する環境汚染問題が全国的に発生するにいたっている。その発生件数をみると48年をピークにして、それまでは急増を続け、その後暫減の傾向を示している。第4表に平成元年度の苦情

第4表 畜産経営に係る苦情の畜種別発生件数  
(平成1年)

家畜別	水質汚濁関連	悪臭関連	その他	総数
豚	881	1,041	31	1,574
にわとり	148	714	24	828
乳用牛	374	582	42	861
肉用牛	102	226	7	314
その他	4	39	4	46
計	1,509	2,602	108	3,623

の発生状況を示したが、畜種別に構成割合をみると、この数年間では豚によるものが約半数を占め、次いで乳用牛、鶏がそれぞれ約20%、肉用牛が約10%で推移している。

#### 6) 畜産物需要の長期通し

畜産が農業の中で大きな地位を占めるにいたったのは消費者の旺盛な需要によるものである。現在の食料の消費構造をみると、蛋白質の中で動物性の比率は51%強であり、欧米諸国の約70%と比べるとまだ低い。しかも動物性蛋白質の中で畜産物の占める比率は欧米の95～99%に対し日本は56%程度である。食生活のパターンに大きな差があるにせよ、まだまだ畜産物への需要が増えるという期待もある。一方、消費者のニーズには健康に対する指向が強まり、また畜産物間の競争、あるいは急伸する外食産業の輸入産物への高い依存度もあって、畜産物、特に国内産の伸びについてきめた見方もある。

こうした中であって「酪農及び肉用牛生産の近代化を図るための基本方針」が63年2月に公表された。さらに牛肉自由化の方針決定後の平成2年1月に政府は「農産物の需要と生産の長期見通し」を決定し、平成12年(2000年)の農産物の需給を予測している。そこでは第5表に示すように畜産物の需要については総需

要、一人当たり純食料ともに伸びが期待される作目とされている。

第5表 需要の見通し

項 目		S62年度	H12年度	
牛乳・乳製品	総 需 要 量(万 t)	958	1,147~1,237	
	1人当たり純食料(kg)	75.8	85~91	
	うち 飲 用(kg)	37.6	41~43	
	乳 製 品(kg)	38.1	44~48	
肉 類(計)	総 需 要 量(万 t)	475	591~650	
	1人当たり純食料(kg)	27.3	32~35	
	牛 肉	総 需 要 量(万 t)	89	151~173
		1人当たり純食料(kg)	5.0	7.9~9.1
豚 肉	総 需 要 量(万 t)	199	219~237	
	1人当たり純食料(kg)	11.2	11.4~12.4	
鶏 肉	総 需 要 量(万 t)	165	208~230	
	1人当たり純食料(kg)	10.1	12~13	
鶏 卵	総 需 要 量(万 t)	243	264	
	1人当たり純食料(kg)	16.3	17	

国内生産の見通しとして、大家畜については、牧草等粗飼料生産基盤の拡充、新技術の普及による経営の体質強化を促進しつつ、生産の拡充を見込み、また、中小家畜については、需要に即した生産の拡充を見込むとされている。平成12年の生産量(括弧内は昭和62年実績)として生乳930万kg(743)、牛肉79万kg(57)、豚肉182万kg(159)、鶏肉191万kg(144)、鶏卵261万kg(239)を見込んでいる。その結果、平成12年の自給率は牛乳・乳製品73%(78)、牛肉49%(64)、豚肉80%(80)、鶏肉87%(88)、鶏卵99%(99)と見込まれている。

### 3. これからの研究と技術開発の方向

前章までに記したように、畜産物の需要はこれまでよりベースダウンするにしても、引き続いてその伸びが見込まれ、それにつれて特に大家畜生産は土地利用型農業の基幹の一つとしても期待されている。しかし国際化にもまれる中で、こうした見込みと期待に沿うためには経営内部の問題点を克服して、体質の強化に努めなければならない。こうした点では他の農業部門と変わらず、技術開発への期待は大きい。

一方、科学技術政策を巡って、科学技術会議13号答申(昭和62年)、16号答申(平成元年)、農林水産研究基本目標(平成2年)等が公表され、国立試験研究機関の役割、研究のあり方が示されてきた。

こうした情勢をふまえて、農水省畜産試験場では同場の研究基本計画を大幅に見直し、平成2年10月に新しい研究基本計画を策定した。これは今後およそ5年

を目途に場の研究の重点化方向を示したものである。その内容は以下(1)~(7)の7本の柱からなっている。

#### (1) 家畜・家禽の生物機能の遺伝的解明とその育種技術への応用

この内容は有用遺伝子の探索と利用技術の開発を図り、生物工学的手法と計量遺伝学的手法を組み合わせた新しい育種技術の開発と育種戦略の構築を目指すものである。

#### (2) 家畜の繁殖機構の解明と増殖技術の開発

この柱では生殖細胞、初期胚の操作技術に関する研究を更に深化させ、繁殖機構の解明による新生子牛の損耗防止技術の開発、多子牛やクローン家畜の生産、性支配等の技術開発を推進する。

#### (3) 家畜・家禽の生理・生産機構及び行動の解明とその制御

高能力の家畜・家禽の生理・生産機構を個体、器官、組織、細胞、分子レベルで明らかにし、環境適応性の研究とともに、新たな脳神経系の研究に取り込む。

#### (4) 家畜・家禽の物質代謝機構の解明・制御と飼料・栄養素の有効利用

栄養生理研究を更に深化させて物質代謝の機構を解明し、飼料の持つ機能についての研究を新たに発展させるとともに、新しいタイプの飼料の開発を進める。

#### (5) 良品質・健全な畜産物の生産と流通利用技術の確立

消費者の多様なニーズに応えるべく、品質基準、評価技術、鮮度保持技術、有害物質防除技術等の開発を進め、新たに畜産物の機能性向上等の付加価値技術の研究を推進する。

#### (6) 家畜・家禽の高位安定生産及び環境保全技術の確立

多頭羽飼育下での個体情報の収集技術、施設・機械化技術、個別技術の有機的なシステム化の研究とともに家畜排せつ物の処理・利用に関する研究を進め、環境汚染に対する対策技術の確立を図る。

#### (7) 畜産試験研究における基盤的研究の推進

新たに設けられた柱で、基盤的研究として動物遺伝資源の保全・利用技術、分析・計測技術の開発と畜産に関する研究技術情報についてシステム開発を進めていく。  
(畜産試験場長)

#### 参 考

- 1) 農水省畜産局経営課：「平成3年 畜産経営の動向」
- 2) 水間 豊編：「畜産の近未来」, 川島書店, 平成3年3月