綜 説

酪農業の現況及び將來

On the Dairy in Present and Future

水 口 宏 三
(K. Minaguchi)

——表題の酪農業という言葉は私の新造語であるが、乳牛の飼育、牛乳の搾取、牛乳の處理加工等を総合的に意味する言葉としてつかつてゐることを豫めおこわりする。——

1. 酪農業の現情

わが國の牛乳生産は昭和 15, 16, 17, 18 年の 200 萬石を頂點として、その後戦争の急迫にともない、飼料不足・勞力不足等生産條件の悪化により、生産量は急激に減少し、終戦翌年の昭和 21 年には 80 萬石になつた。しかし、戦後經濟の復興とともに、牛乳生産も漸時回復し、24 年には 160 萬石、25 年には 200 萬石の生産が豫想されている。この間の事情は第 1 表の通りであるが、問

題となる點を 2, 3 指摘する。

1. 終戦前後における飲用牛乳の減少が特に目立つが、これは飲用牛乳の主たる供給者であつた專業搾乳業者の牛乳生産量の減少に直接關係がある。第 1 表において專業搾乳業者乳と農乳とを比較すると、戦争の影響は特に專業者に顯著であり、終戦直後にはほとんど潰滅状態となり、その後の回復も遅々として進んでいない。これは專業搾乳業者の經營形態に起因するものである。元來日本の酪農は、明治時代に政府の勸農政策により歐米式大農經營の一つとして牧場經營としてはじめられたのであるが、廣大な土地を必要とする牧場經營は高地代のわが國では大部分が失敗し、結局牛乳の直接消費地である都市の近郊に飲用牛乳の供給者として、土地を奪われた牧

第 1 表 年次別乳牛頭數並牛乳及乳製品生産量

年 次	乳牛頭數	牛 乳 生 産 量			飲用牛乳	煉 粉 乳	バ タ ー	チ ー ズ
		專 業 乳	農 乳	計				
昭 10	167	757	720	1,477	773	1,250	5,939	230
11	170	763	783	1,546	774	1,166	5,406	394
12	173	765	847	1,612	770	1,532	5,579	589
13	178	822	947	1,769	790	1,362	6,970	538
14	186	914	1,009	1,923	915	1,515	6,841	526
15	190	942	1,105	2,047	1,142	1,136	5,016	582
16		921	1,159	2,080	1,307	1,390	3,724	308
17	223	915	1,128	2,043	1,140	1,648	5,075	500
18	258	889	1,150	2,039	1,104	1,685	5,631	634
19	266	800	1,000	1,800	800	1,131	7,341	178
20	239	400	600	1,000	400	640	4,779	192
21	163	252	545	797	296	881	3,537	267
22	159	180	676	856	333	921	3,309	413
23	171	200	890	1,090	345	1,448	3,645	528
24	202	300	1,325	1,625	554	2,357	3,887	621

場といつたかたちで、この專業搾乳業が發達したのである。この經營形態は、狭い運動場以外には土地をもたず、敷藁をはじめ乾草・藁等すべての飼料を購入し、乳の搾れる乳牛のみを 2~30 頭繋養して搾乳し、乳がでなくな

ると若くて優良なものはたねをつけて近郊の農家に飼育を委託し、その他の牛は廢牛として屠場に賣ることによつて經營を集約化し、資金の廻轉率・利益率をたかめた經營形態である。したがつて飼料不足・勞力不足の影響

を最もうけやすく、或限界までくると経営の根底から破壊されてしまう。これに對して、農家が1~2頭の乳牛を飼育している農乳の場合には、農産物の残滓または副産物だけでも相當な飼料給源となるばかりでなく、勞力も農業經營との組合せによりまったく自家勞力のみによつてまかない得るので、飼料不足・勞力不足に對する抵抗力が強い。終戦前後には、都市の飲用牛乳もその大部分が農乳より供給されるようになり、その後專業搾乳業者も多少は復活したが、生産費の點で、特殊なものを除いては、農乳と競争することは困難であらう。

2. 戦後の回復は24年下半年において特に顯著であり、煉粉乳などは2,356千函で戦前最高の40%増、前年に對しては900千函の増産になつてゐる。かかる急激な増産の主たる理由は、第一に牛乳生産が他の農産物の生産に比較して非常に有利になつたことである。すなわち、一般農産物特に蔬菜等が漸時値下りの傾向にあつたときに、牛乳のみは相當大幅に公定價格が引上げられた許りでなく、生産物は全て公團が公定價格で買うのであるから、安全性も大きいわけである。第二の理由は、飼料の配給増加により牛乳生産の總體量が増加したことである。第三には、一般購買力の減退によつて、從來閑流れていた牛乳が全て乳製品工場に集つたため、特に煉粉乳が急激に増加したのである。

3. その他、第1表において終戦前後における乳牛頭數の増減と牛乳生産量の増減を比較すると、乳牛頭數の増減が常に1~2年遅れているが、これは飼料の増減によつて先ず1頭當の泌乳量が影響され、1頭當泌乳量の増減による乳牛飼育の収益の増減が頭數に影響するからである。また昭和19、20年にバター生産が比較的多いのは、戦争末期の木製飛行機用のカゼインの増産に伴う副産物としてである。

前述の通り昭和24年度の急激な増産により、牛乳、乳製品の需給バランスはほぼ均衡を回復したので、25年4月1日より、公團買取並に配給統制が廢止された。昭和15年以來10年間の統制

より解放され、急に全てが自由になつたため、一時的にはあるが牛乳、乳製品の生産にとつては反つて困難な事情が生じた。そのうちで主なものを指摘してみると、

1. 統制中は、生産された煉粉乳を全部公團が買うことによつて、月々10億~15億円を金融していたのと同じ結果であつた。しかるに統制解除によつて、これだけの金融

を乳製品製造資本身の力で調達しなければならなくなつたわけであるから、自己の經營が苦しくなつた許りでなく、乳代支拂の遅延等牛乳生産にも直接影響する結果となつた。

2. 統制中は、一定の規格の煉粉乳が特定の配給機關を通じて、切符によつて流れておつたのであるから、いはば10年間というもの、煉粉乳の市場は閉鎖されてゐたのも同じことである。しかるに統制の解除によつて、各製酪業者は東京、大阪等の有力市場に殺到し、激烈な販賣競争が展開された。有力マーク、宣傳力、販賣網等をもたない中小メーカーは、結局競争に脱落し、非常な苦境にたたされたわけである。大メーカーにしても、必要以上の販賣宣傳費が經營の負擔になりつゝある。

3. 育児用として統制配給をするには、粉乳が最も適しているのに、統制期間中は粉乳の生産に重點がおかれた。したがつて、第2表に見る通り統制前に比して粉乳の生産が非常に多くなつてゐる。結局現在の自由市場においては、品種別に需給がアンバランスとなり、最終公定價格に比して、粉乳のみは値が下り、飲用牛乳、煉乳、バターは2~3割高くなつてゐる。煉乳は現在砂糖が少くないため甘味品としての需要が旺盛なのであつて、今後の牛乳の消費形態としては飲用牛乳、バターの需要が伸びるであらう。もつとも飲用牛乳に關しては戦前の主たる原料供給者であつた專業搾乳業者が激減しているので、之を増加するには、他の製酪業者との牛乳の配分に關し、廣範圍にわたる調整を必要とする。

2. 酪農業の見透

前述の通り、牛乳、乳製品の生産はほぼ戦前の水準にまで回復したのであるが、今後の發展のためには、消費市場を擴大することと、外國製品に對する競争力を獲得することが必要である。消費市場としては國內市場と海外市場が考えられるが、戦前には朝鮮、臺灣は勿論のこと、泰、シンガポールにも相當の輸出実績があり、昭和

第2表 品種別生産比率(原料乳に依る比較)

	飲用牛乳	煉乳	乳粉	バター	チーズ
昭和11~15年平均	860,802 53.5%	287,334 17.9%	80,936 5.0%	372,313 23.2%	7,103 0.4%
昭和21年	295,765 39.0%	61,010 8.0%	146,131 19.2%	247,556 32.6%	8,821 1.2%
昭和22年	333,474 42.2%	45,004 5.7%	166,658 21.1%	231,013 29.3%	13,643 1.7%
昭和23年	345,356 36.6%	84,395 8.9%	242,814 25.7%	255,134 27.0%	17,417 1.8%
昭和24年	554,427 40.2%	109,389 7.9%	424,331 30.7%	272,095 19.7%	20,484 1.5%

14年には總輸出 520 千函、内、南方向 165 千函となつてゐる。しかし現状では、價格の點で輸出は當分望み得ない。シンガポール、臺灣等からの引合に對しては、日本品が大體 3~4 割高である。したがつて當面の問題は、國內市場を開拓することであるが、大正元年を起點として牛乳生産量を比較してみると、ほぼ 10 年毎に倍増している。すなわち、大正元年—274 千石、大正 11 年—548 千石、昭和 7 年—1,078 千石、昭和 17 年—2,043 千石となつており、この趨勢でゆくと昭和 27 年には 4 百萬石の消費が考えられる。しかも戦前における牛乳消費は、大部分が滋養食糧として病人又は子供であつた。ところが、戦後はパン食が大眾化したため、牛乳、乳製品に對する潜在的需要は非常に擴大している。したがつて、價格が大眾の需要に應じうるほどに引下げられれば、牛乳、乳製品の國內市場には前途洋々たるものがある。ここに價格の引下げが問題となるわけであるが、對外競争力の獲得に關しても同じことがいえる。

第 3 表 牛乳、乳製品の對米價格比

品 目	規 格	國內價格(A)	●米國價格 圓換算 (B)	B/A	
エ	バ	42瓦×48	3,360.00	1,926.00 1,800.00	57.3 53.6
煉	乳	397瓦×48	3,200.00	3,276.00 3,024.00	102.4 94.5
全	粉	1 封度	200.00	130.50 106.20	65.3 53.1
脱	粉	1 封度	55.00	54.90 45.00	99.8 81.8
パ	タ	1 封度	330.00	215.10 217.80	65.2 66.0
チ	ー	1 封度	240.00	133.20 127.80	55.5 53.3

備考 國內價格は乳製品については昭和 25 年 8 月における生産者價格、米國價格は 1950 年 3、4 月における生産者價格（圓換算とすも）

第 4 表 集乳場による乳製品工場分類

1 日平均乳量	工 場 数	比 率
20 石以下	125	72.7%
21~40 石	29	16.9
41~50 石	13	7.6
61~80 石	3	1.7
81 石以上	2	1.1
計	172	100

註 昭和 25 年度操業工場の實績による米國に於ける 1 工場 1 日乳量 500 石~1,200 石

牛乳、乳製品は、ヨーロッパ、南北アメリカ、濠洲等が大生産地であり、ヨーロッパの復興にともなつて、すでに世界的には生産過剰の傾向にある。しかも、之等の國々においては、酪農を農業の重要部分として保護政策をとつてゐるので、過剰製品が國外へダンピングされる可能性があり、その仕向先はほとんど東南アジアと日本に限られてゐる。また價格に關しては比較的高いとされているアメリカのものと比較しても、第 3 表の通り日本品の方がはるかに高い。したがつて數量の點からも、價格の點からも外國製品の日本酪農業に對する潜在的壓力は強大である。しかるに輸入關税に關しては、戦前の 40~50% というような高率を望むことは不可能である。また、輸入資金の配分を通じて輸入を或る程度抑制することが出来るが、これにも限界がある。現に輸入されているものは占領地救済資金による學童給食用脱脂粉乳のみであるが、本年の 8 月にはオランダ及びニュージーランドよりバター 50 萬ドル（輸入港渡 1 封度 180 圓）の輸入の交渉があり、既に外國製品の輸入は具體的な問題となりつつある。

以上、國內市場開拓のためにも、對外競争力獲得のためにも牛乳、乳製品の價格の引下げは必至である。しかし、生産費を割つて値下りするような場合には、ただでも基礎の薄弱なわが國の酪農業は潰滅するおそれがあり、經營の合理化によつてコストの引下げに努むべきである。この合理化に關し、特に重要な點を次に指摘する。

1. 酪農地の再編成 わが國の乳製品工場は第 4 表にあるように、原料として極端に少ない乳量しかもつてゐない。しかも、全國の主な工場を平均して、この少ない原料乳の 35% 迄は遠隔の非經濟的な地域から集乳している状態である。これでは、農家の庭先における 1 升當の乳價は安くても、工場における原料としては非常に割高となる。これは結局、乳牛が分散的に飼育されているためである。主な酪農地における乳牛飼育農家の全農家に對する比率は第 5 表の通りである。もし乳牛の飼育を酪農に適した一定地域に集中して、工場を中心とする集乳經濟地域内に 100 石の牛乳が生産されるようにすれば、それだけでも相當大幅な乳製品のコストの引下げとなる。乳牛飼育を集中するためには、資金の問題、粗飼料の問題、他の大家畜との競合の問題等種々困難な點もあるが、酪農に適した地域において、乳牛飼育農家の密度を 30~40% 程度に引上げることは決して不可能ではなく、現實に斯かる地域もあるのである。

1. 酪農地の再編成 わが國の乳製品工場は第 4 表にあるように、原料として極端に少ない乳量しかもつてゐない。しかも、全國の主な工場を平均して、この少ない原料乳の 35% 迄は遠隔の非經濟的な地域から集乳している状態である。これでは、農家の庭先における 1 升當の乳價は安くても、工場における原料としては非常に割高となる。これは結局、乳牛が分散的に飼育されているためである。主な酪農地における乳牛飼育農家の全農家に對する比率は第 5 表の通りである。もし乳牛の飼育を酪農に適した一定地域に集中して、工場を中心とする集乳經濟地域内に 100 石の牛乳が生産されるようにすれば、それだけでも相當大幅な乳製品のコストの引下げとなる。乳牛飼育を集中するためには、資金の問題、粗飼料の問題、他の大家畜との競合の問題等種々困難な點もあるが、酪農に適した地域において、乳牛飼育農家の密度を 30~40% 程度に引上げることは決して不可能ではなく、現實に斯かる地域もあるのである。

第 5 表 主なる酪農地における酪農家密度

酪農地帯 (工場名)	酪農家密度別町村数								平均酪農 密度
	全農家に対す る酪農家の比 率 0~1%	" ~5%	" ~10%	" ~20%	" ~30%	" ~40%	" ~50%	" ~100%	
I 北海道乳製品地帯									
木古内	—	2	4	1	—	—	1	—	13.0%
八雲	—	—	—	—	—	—	1	2	66.2
早來	—	4	2	1	—	1	—	—	6.1
札幌	—	6	3	5	—	1	2	1	10.3
江別	—	3	2	1	—	1	—	—	17.9
幌延	—	—	—	2	1	3	1	—	29.6
遠軽	—	2	1	6	1	3	—	—	15.1
北見	1	2	2	1	4	—	—	1	9.8
清水	—	—	2	—	1	4	—	1	32.1
帯広	—	1	4	8	4	1	—	1	15.5
釧路	—	—	—	—	—	3	3	7	59.0
中標津	—	—	—	—	—	1	1	6	60.0
II 青梁山脈乳製品地帯									
岩手縣明乳岩泉	—	—	—	2	2	1	—	2	37.5
岩手縣明乳竹駒	5	5	—	—	—	—	—	—	10.0
山形縣明乳上ノ山	2	19	13	9	—	—	—	—	5.6
福島縣森永福島	14	40	19	2	—	1	—	—	3.9
長野縣明乳平賀	2	18	6	—	—	—	—	—	3.8
長野縣明乳上田	2	16	4	1	—	—	—	—	3.5
長野縣森永松本	6	29	4	3	—	—	—	—	3.4
静岡縣森永下田	—	4	5	13	—	1	—	—	12.1
岡山縣岡山北部	2	2	3	—	—	—	—	—	1.8
III 太平洋飲用牛乳地帯									
茨城縣明乳石岡	4	12	1	—	—	—	—	—	2.8
茨城縣守山石岡	5	8	—	1	—	—	—	—	3.0
埼玉縣森永埼玉	8	13	6	1	—	—	—	—	5.7
埼玉縣大澤乳工	7	7	10	9	—	—	—	—	4.2
千葉縣和光堂南海	—	—	—	—	3	3	1	2	39.1
神奈川縣守山平塚	—	—	—	—	—	—	—	—	12.2
静岡縣森永富士	—	4	3	3	1	1	—	—	7.3
静岡縣明乳藤枝	—	15	48	16	4	—	—	—	3.5
静岡縣磐田明乳	—	9	36	14	3	—	—	—	4.0
愛知縣明乳安城	—	6	23	6	—	—	—	—	2.6
愛知縣中央製乳	—	2	7	1	—	—	—	—	2.1
兵庫縣明乳柏原	—	—	6	7	5	1	—	—	8.6
和歌山縣東田製乳	—	—	6	1	1	—	—	—	2.6
岡山縣國分商店	—	—	—	1	2	—	—	—	9.5
岡山縣明乳笠岡	—	7	9	1	—	—	—	—	2.1
山口縣明乳山口	—	1	3	1	1	—	—	—	2.9

第 6 表 酪農経営における粗飼料需給の實態

備考 この調査は 1,200 戸の酪農家の昭和 24 年度(1 月～12 月)1 か年間における粗飼料需給の實態調査である。但し北海道を含まず。

第 7 表 1. 主要工場における主な施設の現情

調査工場数	ボイラー		真空蒸發釜		牛乳乾燥器	
	型式	数	1 回處理能力	数	型式	数
68 工場	ランカシヤ	19	10 石以下	30	メーレル・スール	31
	コルニツシ	29	11～30 石	35	クラウゼ	13
	スモークチューブ	71	31～50 石	15	その他	3
	タクマ	5	51 石以上	1		
	その他	5				
	計	129		81		47

〔註〕 昭和 24 年 4 月調

2. 主要設備の要修理、要更新程度

	要修理	要更新	備 考
荒 煮 釜	20%	5%	更新は輸入品 更新又は再渡金
真空蒸發釜	10%	20%	
噴霧乾燥器	30%		
セバレーター	40%	20%	
貯 乳 槽		50%	
サーフェス・スクレーパー	20%		
配管設備		30%	
衛生設備	80%		

2. 採草地の改良 牛乳生産費のうち 40% は飼料費であるが、その中の 50%—全生産費の 20%—は粗飼料費である。この粗飼料は第 6 表にあるように 50% が採草地、30% が農産物残滓または副産物、20% が飼料園から供給されている。ここで問題になるのは採草地であるが、平均酪農家 1 戸當 9 反 6 畝の採草地から年間 2,700 貫の草を採集している、反收にすると平均で 277 貫、山野の場合には 145 貫にしかない。しかも草種はすすき、ちがや等飼料價值の少ない禾本科植物が大部分である。したがって、採草地を改良することにより、飼料價值 2 倍の牧草が反收 500 貫なつたとすれば、現在の採草地のみからでも 4 倍の飼料を生産する事が出来るわけである。採草地のこの程度の改良は、技術的にはそれほど困難ではないかもしれないが、實

施するには、土地制度の問題、長期投資資金、農村慣行等種々困難な點がある。しかし結局、牛乳の生産費を根本的に引下げ、かつ一定地域内の乳牛の収益力を増加せしめ、乳牛飼育の安定を圖るためには、どうしても採草地は改良しなければならないのであつて、その成否が今後のわが國における酪農業の發展を左右するものと考えられる。

3. 製酪施設の整備 わが國の製酪事業は、農民との特定關係のもとにおける牛乳の取引に利潤の源泉を求める傾向が強く、したがつて酪農に對して多額の不健全な投資をおこなうにもかかわらず、反面製酪施設そのものには幼稚、不完全なものが多かつた。しかも戦争の前後 10 年間充分な補修、更新が行われなかつたのであるから、現状は第 7 表の通り非常に荒廢している。とくにバターにおけるセバレーターの効率、粉乳におけるボイラーの効率等は、その生産費にとって決定的な要素である。したがつて、今後は不完全なものを補修、更新するばかりでなく、優秀な施設を新設することにより、製酪加工費を引下げ得る餘地は充分にある。

以上 3 點の外にも、乳牛並に牛乳の取引の改善、牛乳輸送施設の整備、不必要な販賣費の節減等々、酪農業全般を通じて合理化すべき點は非常に多い。これを要するに、わが國の酪農業は合理化すべき餘地が充分にあるだけに、今後の發展も期待し得るのである。