

原乳 流通改善에 관한 研究

白 宗 熙

研究員, 農業流通研究室

鄭 燦 吉

首席研究員, Ph.D.(農業經濟學), 農業流通研究室

- I. 序 論
- II. 生産・加工・消費 現況
- III. 原乳流通의 當面課題
- IV. 原乳 流通體制의 改善方案

I. 序 論

우리 나라는 1976년 12월 20일을 기점으로 하여 集乳線凍結措置라는 새로운 原乳流通制度를 실시하였다. 이 制度는 과거에 酪農家와 乳加工業體가 자유롭게 原乳를 集乳 또는 納乳할 수 있었던 방법과는 달리 개개 酪農家は 정해진 乳業體에 納乳하게 하는 방법이다.

이와 같은 原乳流通體系는 그 硬直性으로 말미암아 많은 問題點을 야기시키고 있다. 특히 무질서한 集乳路線의 중복으로 인한 輸送의 非效率性, 乳業體의 일방적인 原乳 檢査로 인한 不公正性, 개개 乳業體의 자기 다른 指導事業으로 인한 乳牛生産性 저하 등으로 인하여 酪農家は 직접, 간접으로 經濟的 損失을 보고 있는 동시에, 이는 國內 酪農産業 發展을 저해하는 要因으로 작용하고 있다.

그간 政府와 乳加工業體는 현재의 原乳流通制

도가 비효율적임을 인식하고 이 制度를 개선하고자 노력하였으나 利害가 상충되어 근본적으로 해결되지 못하고 있는 실정이다.

따라서 本研究에서는 첫째 牛乳의 生産, 加工消費現況과 그 趨勢를 살펴보고, 둘째 原乳輸送檢査, 加工에서 발생하는 問題點과 牛乳의 마케팅 마진과 마케팅 費를 산출하여 牛乳流通構造상의 問題點을 고찰한 후, 셋째 이와 같은 原乳流通의 問題點을 해결하기 위한 구체적인 改善方案을 모색하는 데 그 目的이 있다.

表 1 年度別 乳牛飼育

單位: 頭, %

年 度	飼育頭數	搾乳牛	飼 育 戶	當 戶 平	當 產 乳 量	搾乳牛頭 當	當 產 乳 量
	A	B	C	(A/C)	D	(D/B)	(D/A)
1910	452	—	—	—	—	—	—
1944 (8. 15前)	2, 661	—	—	—	—	—	—
1950 (6. 25後)	780	—	—	—	—	—	—
1954	289	—	—	—	—	—	—
1961	1, 149	365	—	—	1, 168	3.2	1.0
1962	2, 406	802	676	3.6	2, 647	3.3	1.1
1965	6, 612	2, 968	1, 210	5.5	10, 685	3.6	1.6
1970	23, 624	12, 067	3, 126	7.6	51, 888	4.3	2.2
1971	30, 009	14, 202	3, 270	9.2	65, 307	4.6	2.2
1975	85, 542	32, 312	9, 415	9.1	162, 926	5.0	1.9
1980	194, 327	86, 678	—	—	457, 580	5.3	2.4
1981	194, 205	91, 454	18, 229	10.7	517, 657	5.7	2.7

資料: 農水産部

그림 1 地域別 乳牛飼育 分布(1981. 12월말)

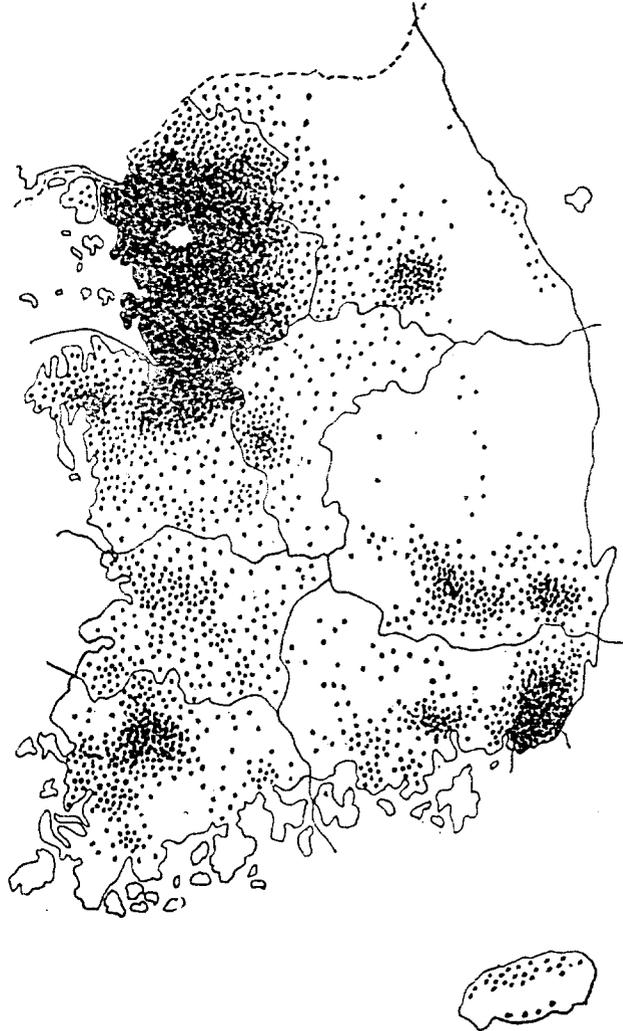
1點=40頭

Ⅱ. 生産・加工・消費現況

1. 牛乳 生産

우리 나라 乳牛飼育의 歷史는 1902년 農商工部 技士로 근무하던 프랑스 사람인 쇼뜨씨에 의해 20頭가 도입되어 新村驛 부근에서 처음 사육되기 시작한 것이 韓國 乳牛飼育의 始初이다. 이후 農商工部의 政策的인 支援으로 1910년의 乳牛飼育頭數는 452두에 달했다. 이러한 乳牛飼育은 1945년까지는 주로 日本人들에 의해 交通이 편리한 철도 주변에서 사육되었으며, 생산된 牛乳는 都市를 중심으로 하여 日本人에 의해 소비되었다. 또한 일부는 宣教師들에 의해 飼育된 乳牛로부터 우유가 생산되었다.

젖소의 飼育추세는 解放 이전인 1944년에는 2,661두에 이르렀으나 해방과 동시에 무분별한 屠殺과 6·25동란으로 급격히 감소하여 1954년에는 289두에 불과했다. 그러나 1962년 이후 政府에 의해 실시된 經濟5차 5개년 開發計劃에 의거한 酪農振興施策에 의해 급진적인 發展을 보게되어 1981년 乳牛飼育頭數는 194,205두에 이르렀다. 이는 1962년의 飼育頭數인 2,406두에 비해 약 81배나 증가했음을 나타낸다. 飼育頭數뿐만 아니라 飼育規模 역시 1962년 家口當 3.6두에서 1981년에는 10.7두로 약 3배의 높은 증가율을 보였다. 또한 搾乳牛當 產乳量과 飼育乳牛當 產乳量이 자기 1961년 3.2%과 1.0%에서 1981년에는 5.7%과 2.7%으로 증가하였다(表 1). 이와 같이 飼育規模가 증대된 것은 牛乳消費의 增大에 따라 이루어진 것이며, 戶當飼育規



區 分	合 計	京 畿	忠 畿	南 慶	南 全	南 慶	北 其	他
地域別 飼育 頭數(頭)	194,205	99,727	20,723	14,467	11,697	11,213	36,373	
飼育 比重(%)	100.0	51.4	10.7	7.4	6.0	5.8	18.7	
4,000頭 以上 飼育市郡(多頭順)	南楊州, 華城, 始興, 平澤, 仁川, 安城, 天原, 楊州, 坡州, 牙山, 高陽, 梁山(12)							

資料: 畜協中央會, 「畜產物 流通便覽」, 1982.

模와 頭當產乳量의 增加는 乳牛飼養管理技術의 發展에 기인한 것이다.

乳牛의 地域別飼育頭數를 보면 경기도가 全國의 51.4%인 99,727두를 사육하고 있다(그림 1). 경기도에 乳牛飼育農家가 집중하고 있는 것은

大消費地인 서울과 인접하여 交通이 편리한 점과 酪農技術이 서울 근교의 大單位 牧場을 중심으로 이루어지고 있는 데 기인하였다. 이에 따라 導入乳牛가 1968년부터 1980년까지 경기도에 우리 나라 全體 導入乳牛의 26%가 入殖되었다.

2. 牛乳加工

생산된 原乳는 1962년까지는 주로 市乳로 처리하여 販賣되던가 송아지의 哺育 또는 自家飲用에 이용되었다. 그후 1963년 서울우유협동조합에 煉乳加工施設이 설치되고, 1965년에 粉乳加工施設을 설치하여 粉乳를 생산함에 따라 粉乳의 輸入을 1968년부터는 억제하였다. 현재는 乳加工工業이 발달되어 많은 種類의 乳製品을 생산하게 되어 乳製品의 대부분의 輸入을 억제하고 있는 실정이다. 1981년말 현재 乳加工工場은 25개에 年間處理能力은 319,551%으로 1個 加工工場當 평균 12,782%을 생산하고 있다. 또한 加工工場에서 乳製品生産用 原乳를 集乳處理하는 處理場은 1962년에는 處理場當 年間處理能力 7,920%에 불과하였으나, 1981년에는 處理場數 43개에 年間處理能力은 556,370%으로 1個 集乳處理場當 處理能力은 12,939%에 달하였다. 集乳處理場의 稼動率은 1962년에 19%에서 1981년에는 92%에 이르렀다. 특이한 것은 1975년을 제외한 1967년부터 79년까지 乳處理場의 稼動率이 100%가 넘고 있는데, 이는 乳處理場施設廣充 및 集乳場數가 지속적인 伸張을 가져오게 하였다 <表 2>.

그런데 集乳處理施設은 전체의 28.2%가 경기도에 집중되어 있다. 그러나 이것은 경기도 지역의 納乳量이 全國納乳量의 54.1%를 점하고 있다는 것을 생각할 때 아직도 集乳處理施設이 효율적으로 배치되어 있지 않음을 입증하고

表 2 年度別 集乳處理場 稼動率

단위: %, %

年 度	納 乳 量(A)	年 間 能 力(B)	稼 動 率(A/B)
1962	1,520 (1)	7,920	19.2
1963	3,190 (4)	9,453	33.7
1967	5,314 (12)	14,062	38.5
1565	8,851 (16)	15,140	58.5
1966	12,661 (17)	15,432	82.0
1967	17,321 (18)	15,642	110.7
1968	22,148 (25)	19,512	113.5
1969	32,439 (25)	19,512	166.3
1970	47,706 (36)	34,230	139.4
1971	62,064 (43)	35,842	173.2
1972	77,115 (41)	60,541	127.4
1973	101,809 (42)	73,344	138.8
1974	124,745 (42)	73,344	170.1
1975	160,338 (43)	164,102	97.7
1976	197,334 (43)	164,102	120.3
1977	260,574 (43)	219,249	118.8
1978	320,867 (43)	258,260	109.1
1979	380,730 (44)	349,055	109.1
1980	452,327 (46)	498,754	90.7
1981	512,875 (43)	556,370	92.2

註 ()는 集乳處理場數
資料: 酪農關係資料, 1982, 農水産部.

있다.

3. 牛乳 消費

우리 나라의 牛乳消費量은 1961년에 1,168%에서 1981년에는 557,722%으로 놀랄 만한 增加를 했으며, 1인당 消費量은 1961년 45g에서 1981년에는 14,403g으로 증가했다<表 3>. 이러한 增加要因은 國民所得의 增加와 食生活 패턴의 變化에 기인한 것이다. 그러나 이러한 牛乳消費量은 1981년도에 선진국들인 뉴질랜드 613kg, 프랑스 506kg, 영국 426kg, 덴마크 497kg, 미국 262kg, 일본 52.9kg의 消費量에 비하면 아주 적은 水準이다.

한편 牛乳의 月別 納乳量과 消費量의 變化를 1971년부터 1980년까지 10년간의 平均値를 살펴 보면 消費量이 納乳量보다 훨씬 높은 變動을 보여 주고 있음을 알 수 있다. 納乳量은 12월에 가

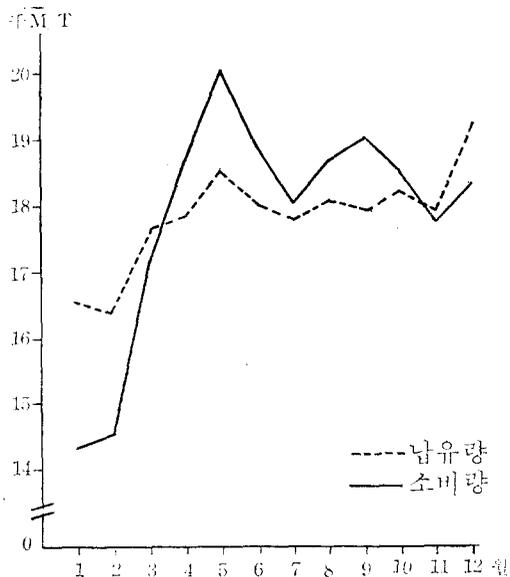
表 3 年度別 牛乳消費量

年 度	總 消 費 量 (kg)	1 人 當 消 費 量 (kg)
1961	1,168	0.045
1962	2,647	0.101
1965	10,474	0.304
1970	49,688	1.431
1971	62,184	1.851
1975	162,435	4.580
1980	411,809	10.997
1981	557,722	14.403

資料：農水産部, 「酪農關係資料」, 1982.

장 많은데 이는 導入牛와 國內乳牛의 분단시기가 12월에 집중되어 있기 때문인 것으로 추정된다. 따라서 牛乳는 초과생산 되어 消費盛需期인 4~10월에 비해 약 3개월 동안 재고가 쌓이게 된다<그림 2>. 이러한 在庫는 乳業體에 資金壓迫을 초래하게 되어 製品의 生産原價를 상승시키는 要因이 된다. 이런 要因을 제거하기 위해서는 消費量變動의 幅을 완화시키는 방법과 生産량을 消費趨勢에 맞춰 조절하는 방법이 있다. 前者는 消費慣習의 變化로 조절할 수 있고 後者는 乳牛의 人工受精時期를 조절함으로써 해결할

그림 2 月別 平均 納乳 및 消費量, 1971~80



수 있다. 이 두 가지 방법은 다 채택될 수 있으나 後者の 方法을 채택함이 短期間內에 많은 效果를 거둘 수 있을 것이다.

이제까지 살펴본 牛乳消費와 生産에 따른 在庫 그리고 集乳施設의 配置問題는 原乳流通에 있어서 時間과 場所의 效用을 감퇴시키는 중요한 要因으로 작용한다.

Ⅲ. 原乳流通의 當面課題

1. 集乳線凍結措置

우리 나라의 原乳流通體系는 1976년 11월 20일을 기하여 全國의 乳加工業體와 酪農家들의 集乳線을 일괄 변경하지 못하게 하는 集乳線凍結措置에 따르게 되었다. 이와 같은 集乳線凍結措置가 실시된 背景은 1976년 牛乳消費의 급격한 增加와 1975년 各 乳加工業體에서 施設의 增設에 따른 원활한 原乳供給이 이루어지지 않아서 原乳確保를 위한 乳加工業體間의 競爭이 치열하게 되었다. 이로 인해 各 乳業體는 原乳確保를 위해 生産農家に 資金支援을 제공해 줌과 동시에 原乳代金を 超過支給함으로써 集乳를 위한 비용이 증대하게 되었다. 게다가 종래 行政指導價格이었던 乳製品의 價格이 1976년 4월부터 物價安定 및 公正去來에 관한 法律이 시행됨에 따라 乳加工業體는 獨寡占業體로 지정되는 한편 乳製品는 獨寡占品目으로 지정되어 出庫價格과 小賣價格이 사정, 고시되는 價格統制를 받게 되어 乳業體가 임의로 價格을 결정할 수 없게 되었다. 또한 乳業體間의 集乳를 위한 과잉경쟁은 原乳의 質을 저하시키는 要因으로 작용하였다.

이와 같은 要因을 제거시키는 임시조치로서 集乳線凍結措置가 1년간의 유효기간을 두고 실

시되었다. 그러나 이와 같은 凍結措置에도 불구하고 乳業體의 原乳確保를 위한 경쟁은 原乳供給이 부족할 때마다 재발하였다. 原乳供給이 需要를 초과할 때는 반대로 각 乳業體에서 集乳를 選別 또는 거부하거나, 乳脂肪率의 切下나 혹은 산패처리를 강화하는 事態가 발생할 뿐만 아니라 代金支拂 지연 등 納乳者에게 불리한 措置가 가해지는 실정이다. 결국 이러한 集乳凍結措置는 完全競爭體制가 아닌 乳業體의 需要獨寡占 형태를 띠고 있기 때문에 酪農家에게 여러 가지 經濟的 損失을 유발하게 하는 원인이 된다.

2. 原乳 輸送

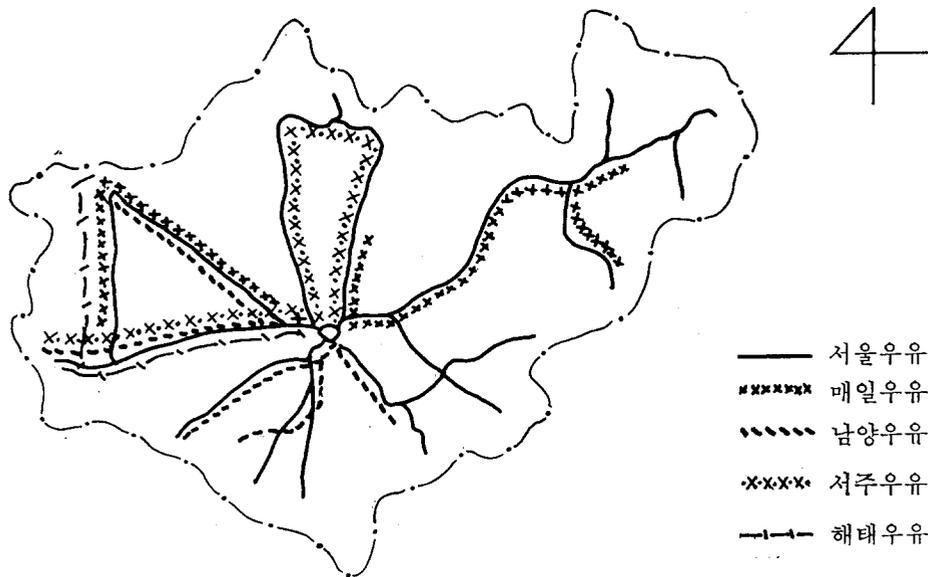
集乳路線이 얼마나 非效率的으로 구성되어 있는가는 安城郡의 예가 잘 보여 준다. 현재 安城郡내에는 5개 乳加工業體가 集乳를 실시하고 있으며 1개 集乳路線에 4개 유업체의 集乳車가 운행하는 路線도 있다(그림 3). 또한 이들 集乳車輛들이 滿積을 하지 않기 때문에 한 대의 大型集乳車輛을 운행하는 것보다는 經濟的으로 매우 높

은 損失을 초래하고 있다. 이러한 集乳路線은 集乳線凍結措置 이후에도 조정이 되고 있지 않기 때문에 무질서한 集乳車의 運營으로 集乳費用을 증대시키는 要因이 되고 있다. 따라서 각 乳業體는 集乳處理場과 個別 酪農家의 거리가 멀고 集乳路線이 복잡하게 얽혀 있을수록 集乳費用이 많이 소요되게 된다. 이러한 集乳費用은 乳業體에 있어서 乳製品의 原價로 계상되기 때문에 集乳費用의 上昇은 原價上昇要因으로 발생하여 消費者價格에 전가된다. 즉 牛乳의 農家受取額과 消費者支出價格의 差異를 심화시키는 原因이 된다.

3. 原乳 檢査

原乳檢査는 乳業體가 일방적으로 실시하기 때문에 脂肪率, 감량, 酸敗 등에 대한 檢査結果에 대해 酪農家와 빈번한 마찰이 발생한다. 지방률 檢査에 있어서는 각 乳加工業體에서 개개 酪農家에 정해 주는 지방률이 畜協에서 실시하고 있는 能力牛檢定事業에 의한 지방률보다 낮게 책정되

그림 3 安城郡 集乳路線, 1981



- 서울우유
- * * * * * 매일우유
- ~~~~ 남양우유
- ××××× 서주우유
- - - - - 해태우유

表 4 월별 乳脂肪 현황, 1980

													단위 : %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	년평균
A 유 업	3.65	3.66	3.62	3.58	3.54	3.50	3.47	3.47	35.1	3.55	3.62	3.68	3.57
B "	3.61	3.57	3.57	3.58	3.46	3.50	3.50	3.40	3.55	3.59	3.60	3.67	3.56
C "	3.69	3.60	3.52	3.41	3.39	3.32	3.31	3.40	3.41	3.52	3.57	3.69	3.48
D "	3.55	3.54	3.52	3.50	3.44	3.44	3.40	3.40	3.44	3.50	3.50	3.62	3.49
E "	3.43	3.41	3.40	3.40	3.37	3.32	3.32	3.31	—	—	—	3.45	3.38
F "	3.50	3.50	3.50	3.50	3.42	3.40	3.40	3.40	3.50	3.50	3.40	3.50	3.46
G "	3.40	3.40	3.35	3.35	3.32	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.40	3.50	3.35
유업체 평균	3.55	3.53	3.50	3.47	3.42	3.40	3.38	3.38	3.45	3.49	3.52	3.57	3.47
축협검정사업	3.80	3.77	3.66	3.60	3.53	3.47	3.49	3.48	3.56	3.64	3.66	3.79	3.63

어 있다(表 4). 이것은 乳業體에서 酪農家에게 정해 준 지방물이 이를 이용하여 製造된 市乳의 지방물보다 낮다는 檢査結果에 의해 간접적으로 입증된다.

酸敗는 검사과정에 있어서의 문제보다는 輸送에 있어서 문제가 있다. 酸敗가 酪農家에서 냉각 부실로 인해서 발생했을 때는 이에 대한 經濟的 損失을 농가에서 부담하는 것이 당연하다. 그러나 乳業體의 集乳時 발생하는 산패에 대해서도 그 損失을 농가에 전가하는 것은 부당하다. 原乳集乳時 산패가 발생하는 것은 集乳線의 輸送路線이 장거리인 까닭에 輸送時間이 많이 소요되기 때문이다. 이와 같이 부당한 經濟的 損失을 酪農家가 계속 감수하는 것은 集乳線凍結措置로 인해 다른 乳加工業體에 임의로 納乳할 수 없기 때문이다.

4. 原乳 加工費

乳加工工場의 乳製品 加工經費를 살펴보면 1979년부터 1981년까지의 3년 평균 市乳의 加工原價는 工場賣出單價인 工場渡價格의 92%에 이른다(表 5). 製造原價는 販賣原價와 같은 개념으로 재료비와 가공경비를 포함하고 이 중 加工經費란 원유 운반비, 감가상각비, 소모품비, 연료비, 동력비, 인건비와 기타 비용을 말하며 材料

表 5 牛乳* 加工費

					단위 : %			
					1979	1980	1981	3년평균
총 원가	(1) + (2) + (3) + (4)	85.1	98.6	92.5	92.1			
제조 원가(1)	75.9	85.2	82.7	81.3				
재료비	62.9	70.8	70.2	67.9				
가공경비	13.0	14.4	12.5	13.3				
판매비용(2)	5.3	7.3	4.7	5.8				
사업관리비(3)	3.6	4.6	3.3	3.8				
기타비용(4)	0.3	1.5	1.8	1.2				
이출단가(5)	14.9	1.4	7.5	7.9				
매출단가((1)+(2)+(3)+(4)+(5))	100.0	100.0	100.0	100.0				

* 白色市乳

費는 원유비와 포장재료비를 의미한다. 販賣費用은 제품을 판매하기 위한 비용으로 제품운반비, 광고홍보비, 판매촉진비로 구성된다. 事業管理費는 공장경영을 위한 비용으로 인건비, 차량비, 감가상각비가 있다. 결국 총원가는 제조원가, 판매비용, 사업관리비와 기타 비용이 가산되어 산출된다. 이렇게 산출된 總原價에 乳加工業體의 利潤을 더하면 工場渡價格이 결정된다.

1980년도의 工場利潤이 他年度에 비해 낮은 것은 1980년도의 牛乳消費가 供給에 미치지 못했기 때문이다. 이는 乳業體에 在庫가 생기고 이를 덩핑 판매한 데 그 원인이 있다. 이로 인해 1976년 集乳線凍結措置를 실시하던 때와는 달리 乳業體에서는 酪農家에 乳代를 適期에 지불하지 못하는 사태가 발생했다. 또한 乳業體에서는 新

表 6 牛 乳 生 產 費

단위 : 원, %

年 度	1974	1977	1978	1979	1980	1981
生産費	103.13	152.89	190.56	215.25	244.81	263.14
增加率			24.6	13.0	13.7	7.5

資料 : 韓國畜産團體聯合會, 「畜産物 生産費 調査報告」, 1975.
 畜産振興會, 「畜産物 生産費 調査報告」, 1977.
 畜協中央會, 「畜産物 生産費 調査報告」, 1978~81.

規酪農家の 納乳를 받지 않아 酪農基盤造成에
 위축을 가져왔을 뿐만 아니라 많은 酪農家は 資
 金回轉이 어려워져 乳牛와 土地를 매각하게 되
 었다. 이러한 결과로 1980년의 乳牛飼育頭數는
 194,327두에서 1981년 194,205두로 122두가 오
 히려 준 전례없는 감소현상을 보였다.

農家の 乳牛飼育規模의 增減은 生産費와 相關
 關係가 있다(韓國農村經濟研究院 1980, 254-25
 7). 그러나 1981년에 飼育頭數가 감소한 것은
 生産費와는 관련이 없다. 왜냐 하면 1981년에 國
 際穀物價格의 下落으로 飼料購入費가 감소되어
 牛乳生産費의 增加率은 7.5%에 머무르고 있기
 때문이다. 그 이전해인 1978, 79, 80년의 牛乳
 生産費의 增加率은 24.6%, 13.0%, 13.7%로
 1981년에 비해 높은 增加率을 보임에도 불구하고
 고 꾸준히 飼育頭數는 증가해 왔으나, 1981년에
 는 牛乳生産費의 增加率이 낮음에도 乳牛飼育頭
 數는 감소한 것이다(表 6, 表 1). 이러한 사실
 로 볼 때, 1981년 乳牛飼育頭數의 減少는 앞
 서 살펴본 바와 같이 原乳流通의 問題에서 기인
 되었다고 볼 수 있다.

5. 牛乳 流通 마진

1971년부터 1981년까지의 牛乳流通마진을 살
 펴보면 마진율의 變動은 적게 나타났다(表 7).
 지난 11년간의 牛乳의 평균 마진율은 58%에 이
 르며 農家受取率은 42%였다. 農家受取率의 變
 動은 平均受取率인 42%에 비해 많은 진폭을 보

表 7 牛乳의 流通마진*

단위 : 원 (%)

	農家受取價格	工場渡格	都賣價格	小賣價格
1971	10.88 (36)	18.77 (63)	25 (83)	30 (100)
1972	12.07 (35)	23.00 (66)	28 (80)	35 (100)
1973	12.30 (35)	23.27 (66)	28.34 (83)	35.34 (100)
1974	16.13 (37)	29.18 (67)	35.18 (81)	43.63 (100)
1975	25.08 (52)	32.87 (68)	38.87 (80)	48.59 (100)
1976	25.54 (50)	34.60 (68)	41.96 (82)	50.96 (100)
1977	27.86 (46)	40.50 (68)	50 (83)	60 (100)
1978	31.02 (44)	48.00 (69)	58 (83)	70 (100)
1979	39.68 (47)	60.64 (71)	72.81 (86)	85.14 (100)
1980	48.65 (41)	80.88 (68)	99.34 (84)	119.18 (100)
1981	53.85 (42)	88.57 (69)	108.25 (84)	128.84 (100)
71~81평균	(42)	(67)	(82)	(100)

* 180cc 1병, 白色市乳이며, 매년 가격은 가중평균한 가격임.

이고 있는 반면 工場度, 都賣, 小賣價格의 마진
 율은 일정한 수준을 유지하고 있다. 이것은 牛
 乳價格의 변동시 流通從事者들이 마진폭을 변경
 하지 않고 항상 일정률의 마진을 얻으려 하고
 있음을 의미한다. 이러한 工場度, 都小賣別 價格
 의 差異는 各段階別 流通從事者의 費用과 利潤
 을 포함하고 있다.

각 유동단계에 있어서의 마진율의 변동은 그
 商品市場構造에 의해 영향을 받는다. 이러한 市
 場構造에 영향을 받는 각 단계별 價格傳導性은
 回歸函數를 이용하여 분석한 결과는 다음과 같
 다.

$$X_2 = 0.292 + 1.574X_1$$

$$(2.882) (0.093)$$

$$R^2 = 0.970 \quad F = 285.755$$

$$X_3 = 0.137 + 1.217X_2$$

$$(0.643) (0.013)$$

$$R^2 = 0.999 \quad F = 8637.179$$

$$X_4 = 2.570 + 2.239X_1 \\ (4.574) \quad (0.148)$$

$$R^2 = 0.962 \quad F = 229.393$$

$$X_4 = 1.969 + 1.426X_2 \\ (0.900) \quad (0.018)$$

$$R^2 = 0.999 \quad F = 6065.846$$

$$X_4 = 1.824 + 1.172X_3 \\ (0.638) \quad (0.011)$$

$$R^2 = 0.999 \quad F = 12113.736$$

X_1 : 農家受取價格

X_2 : 工場渡價格

X_3 : 都賣價格

X_4 : 小賣價格

(): 標準誤差

위 回歸函數의 決定係數는 추정된 回歸線에 근접하고(fitting) 있음을 알 수 있다. 동시에 이 決定係數 R 는 F-分布의 檢定에 의해 99%의 有意水準에서 統計的인 信憑性을 갖고 있다. 獨立變數係數의 t 값은 모두 99%의 有意水準에서 統計的 重要性을 갖고 있다.

市場構造는 價格傳導係數(回歸係數)가 1에 가까울수록 市場의 完全함을 뜻한다. 즉 위 回歸函數에서 農家受取價格—工場渡價格의 係數가 工場渡, 都賣, 小賣價格間의 係數보다 크게 나타났음을 알 수 있다. 이것은 酪農家와 工場間의 市場構造가 다른 단계 간의 市場보다 不完全한 市價構造를 형성하고 있음을 의미한다.

6. 牛乳의 마케팅 빌

앞에서 살펴본 마진 分析은 계산상의 문제점을 내포하고 있다. 마진은 시간, 제품의 질, 장소의 제약에 따라 변하게 된다. 또한 乳加工產業 전체의 일정기간 동안 평균된 마진을 구할 수는 없다. 그러나 流通過程에서 투입되는 要素의 價格과 生産性, 獨占의 정도, 人口와 이의

表 8 牛乳의 마케팅 빌, 1975

단위: 백만원(%)

農家受取額	20,036.4 (32.3)
加工經費(1)	24,077.4 (38.9)
流通費用(2)	17,836.9 (28.8)
자체가공	2,666.3
내부수수료	4,262.8
집산지운수	734.8
운수마진	947.1
상업마진	9,225.9
마케팅빌(1)+(2)	41,914.3 (67.7)
購買者支出	61,507.7(100.0)

分布, 所得水準과 分布, 消費者 기호 등의 變化를 망라하여 산출하는 마케팅 빌은 마진 分析의 制約點을 어느 정도 해결해 준다. 이러한 마케팅 빌은 消費者價格과 農家受取價格과의 差異인 부가가치로 표시된다. 이렇게 측정된 마케팅 빌은 農家受取分과 流通서비스의 比重을 나타내게 되고, 農家受取分의 比重은 農家の 經濟的 위치를 나타낸다. 本研究에서의 마케팅 빌은 資料의 制約으로 1975년의 產業聯關分析表를 이용하여 산출하였다(表 8). 1975년의 1년간 牛乳의 購買者支出額은 61,950.7백만원이며 이 중 農家受取額은 20,036.4백만원으로 전체 지출액의 32.3%이다. 우유의 마케팅 빌은 加工經費 24,077.4백만원과 流通費用 17,836.9백만원을 합한 41,914.3백만원으로 購買者支出額의 67.7%에 이르고 있다. 이것은 우리 나라 農水産食品 全體의 마케팅 빌 33.8%에 비해 상당히 높은 것이다. 그것은 1975년의 미국과 일본의 농수산 식품 전체의 마케팅 빌인 67.4%, 66.7%와 비슷한 水準에 있다. 이렇게 牛乳의 마케팅 빌이 先進國의 농수산식품 전체의 마케팅 빌과 비슷하며, 國內産食品 전체의 마케팅 빌보다 높은 것은 그것이 加工製品이기 때문이다. 그것은 加工經費가 購買者支出額의 38.9%에 달하는 데 그 原因이 있다.

IV. 原乳 流通體制的 改善方案

牛乳의 國內生産은 草地造成的 未備와 飼養管理技術의 不足으로 유리한 것은 아니지만 海外로부터의 牛乳輸入의 制約性과 費用을 감안하면 輸入의 國內到着價格이 國內生産價格보다 低廉하지 않다. 이러한 牛乳는 國內生産으로 自給함이 國家의 社會·經濟的 측면에 있어서 효율적이다. 이러한 酪農産業을 꾸준히 발전시키기 위해서는 生産과 이에 따른 流通體制를 개선하여 效率性を 증대시켜야 한다. 동시에 적정한 消費者價格을 유도하여 牛乳消費量의 増大를 도모하여야 한다. 國內 酪農産業의 發展으로 인해 부차적으로 얻을 수 있는 效果로는 쇠고기 수입의 억제를 들 수 있다. 牛乳의 消費와 이를 위한 生産의 増大는 牛乳의 供給뿐 아니라 飼育乳牛頭數의 増加를 초래하여 이에 의한 쇠고기 供給을 증대하게 되어 쇠고기 수입을 줄일 수 있는 것이다. 이와 같은 聯關效果를 얻을 수 있는 酪農産業의 계속적인 發展을 위해서는 流通制度에 의한 牛乳 波動으로 인해 生産農家가 酪農産業을 기피하는 일이 없도록 流通體制가 개선되어야 한다.

集乳線凍結措置 이후 原乳流通體系의 문제점을 요약하면 다음과 같다. 첫째, 酪農家에서 納乳하는 牛乳를 乳業體에서만 검사함으로써 脂肪率, 酸敗, 乳脂肪 등이 畜協에서 실시하는 能力牛檢定事業에 의해 조사된 수치보다 낮으므로 그 經濟的 損失이 酪農家에 전가된다는 不信感의 조성이다. 둘째, 集乳에 있어서 무질서한 集乳路線으로 輸送이 효율적으로 이루어 지지 않아 集乳費用을 증대시킨다. 셋째, 乳業體의 集乳 獨寡占으로 인해 牛乳 波動이 올 때 이에 대한

신축적인 對策을 마련하지 못해 酪農家의 生産意欲을 저하시켜 畜產物 生産基盤 조성을 저해한다. 넷째, 集乳를 여러 乳業體에서 실시하고 있으므로 인해서 集乳에 따른 개개 農家에 대한 指導事業이 체계적으로 이루어지지 않아 우리나라 전체의 計劃的인 原乳需給을 할 수가 없어 저장 등의 流通費用이 과도하게 소요된다.

이와 같은 문제점을 완화 혹은 해결시키는 방안으로는 첫째 契約生産制, 둘째 集乳線 一元化, 셋째 完全競爭 制度를 들 수 있다. 契約生産制는 현재와 같은 集乳方法을 유지하되 酪農家와 乳業體가 6개월마다 契約에 의해 納乳하는 방법이다. 이것은 納乳農家가 6개월 이후에는 他乳業體로 納乳線을 변경할 수 있는 制度이다. 이 方法은 集乳線凍結措置에서 오는 문제점에서 檢査로 인해 발생하는 酪農家의 不信과 獨寡占에서 오는 波瀾을 어느 정도 완화할 수 있을 것이다. 集乳線 一元化制度는 輸送體系의 效率化를 기할 수 있으며 體系的인 酪農家指導事業을 함으로써 計劃的인 原乳需給으로 流通費用을 감소시킬 수 있다. 12월에 과잉생산이 되어 盛需期까지 가공·저장함으로써 발생하는 費用을 절감시킬 수 있는 것이다. 檢査 역시 독립된 檢査機關을 두어 공정하게 할 수 있다. 그러나 가장 우려 되는 것은 集乳權의 獨占으로 인해 集乳拒否 및 原乳의 乳業體에 대한 分配量을 결정함에 있어 酪農家, 乳業體, 集乳團體와의 마찰이 생길 수 있다. 또한 新規乳加工企業이 乳加工産業에로의 進入을 저해하는 要因이 될 수도 있다. 이러한 문제는 集乳團體에 대한 감독기관의 지도 감독으로 해결할 수 있을 것이다. 完全競爭制度는 集乳線凍結措置 이전에 시행하던 原乳流通體制的 完全競爭의 利點을 살리는 것이다. 왜냐 하면 현재의 經濟的 여건이 그 당

시와 다른 상태로 변했기 때문이다. 이 방법은 獨寡占으로 인한 문제를 해결할 뿐만 아니라, 檢査의 不信에 대한 문제를 해결하며, 新規企業의 進入을 자유롭게 하여 酪農基盤을 확충할 뿐만 아니라 資源의 效率的인 分配를 가능하게 한다. 그러나 이 방법은 輸送의 效率化와 指導事業에 의한 原乳需給의 문제점을 계속 안고 있다.

이러한 集乳方法 중에서 契約生産制는 단기적인 改善方案으로 실시할 수 있고, 集乳線一元化의 完全競爭制度는 각 地域의 여건에 따라 장기적인 改善方案으로서 점진적으로 시행해야 한다.

參 考 文 獻

- 서울우유협동조합, 「集乳制度改善方案」, 1981. 12.
 成培永, 「農水產物 流通經濟」, 韓國農村 經濟研究院, 1982. 1.
 韓國農村經濟研究院, 「韓國 飼料產業의 經濟的 分析」, 1980, pp. 254~257.
 許信行, 「韓國酪農肥育產業展望과 政策課題」, 한국낙농경영연구회, 1982. 2.
 S. Rojko, Anthony, "TimeSeries Analysis of Measurement of Demand," *Agricultural Economic Research*, Vol. X III, No. 2., April 1961.
 L. Kohls, Richard, *Marketing of Agricultural Products*. 5th ed., Collier Macmillan Press, 1980.
 W. Bartlett, "The Behaviour of Marketing Margins on Dairy Products," *Journal of Farm Economics* December, 1952.