

研究報告 182
1989. 3

食品加工産業과 農業과의 連繫方案

畜産加工業을 中心으로

白宗熙(責任研究員)
朴文浩(研究員)

韓國農村經濟研究院

빈 면

연구보고 182

식품가공산업과 농업과의 연계방안

축산가공업을 중심으로

요 약

1. 국민소득의 증대와 더불어 축산가공품의 수요가 증가하고 이로 인해서 이 산업에서 발생하는 부가가치 역시 증대하였다. 그러나 이 부가가치가 현재 대기업에 의해 독점되고 있음으로 인해 농민이 얻을 수 있는 부가가치의 획득이 어렵게 되었다. 본 연구에서는 생산자단체가 이 산업에 참여함으로써 독점규제 및 공정거래에 관한 법에 의거하여 시장지배적 사업자로 지정된 축산가공업체가 경쟁체제를 갖추게 함과 동시에 이 산업에서 발생한 부가가치를 농가에 이전할 수 있는 가능성을 모색하여 이 분야에 정책방향을 수립함에 있어 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

2. 우리 나라의 우유생산량은 1987년에 136 만 kg 에 달하며 이중 약 21%가 가공유로 그리고 나머지 79%가 시유로 처리되었으며, 육가공품생산량은 1987년에 18,669 kg 에 달하였다. 우유의 1인당 소비량은 1987년에 31.9 kg 이며, 육가공품에 대한 소비량은 0.4 kg 으로 이들 축산가공품에 지출하는 비용은 도시가계 식료품비 지출중에 7%를 점하고 있다.

3. 이러한 축산가공품에 사용된 축산물은 해당 축산업인 젓소와 돼지의 산출액에서 차지하는 비중이 1970년에는 2%에 미치지 못했으나 1985년에는 축산물산출액 26,371억원의 14.3%인 3,773억원에 이르고 있다. 그리고 1985년에 축산가공품 10,753억원을 생산하는데 필요로하는 축산

물은 3,773 억원이며, 축산물을 포함한 농산물은 5,580 억원에 달하고 있다.

4. 축산물 가공생산시설이 대부분 소비지를 중심으로 밀집되어 있다. 이러한 생산시설에 대한 투자는 수요증대에 앞서 이루어졌기 때문에 시설의 가동율은 100 %를 넘지 않고 있다. 유가공시설에 대한 협동조합의 보유는 1978 년에 49 %에 이르렀으나 1987 년에는 23 %로 감소한 반면에 주식회사 형태의 시설보유는 같은 기간동안 48 %에서 68 %로 증가했다. 육가공시설은 협동조합의 통조림사업을 제외하곤 모두 대기업 중심의 주식회사의 소유이다.

5. 축산가공업의 과거 12 년간에 매출액 연평균 증가율은 약 37 %이며 매출액에 대한 경상이익률은 1.7 %이다. 1 인당 부가가치율은 1976 년에 16.4 %에서 1986 년에는 3.3 %로 낮아지고 있으며 재무구조 역시 자기자본비율이 증가하고 부채비율이 감소하여 가는 추세에 놓여 있으나 아직 안정된 재무구조를 보여주고 있지는 않다.

6. 축산가공업의 전방연쇄효과의 척도가 되는 중간수요액은 1970년 9.0 %에서 1985 년에는 18.4 %로, 그리고 후방연쇄효과의 기준이 되는 중간투입액은 74.6 %에서 79.2 %로 증가했다. 축산가공업은 중간수요의 비중이 타산업에 비해 낮고 중간투입의 비중이 타산업에 비해 높은 우회생산도가 긴 최종수요적 제조업으로 분류될 수 있다.

7. 축산가공업의 감응도계수는 1 보다 작다. 이는 전산업의 최종수요 1 단위씩 증가시키기 위해 축산가공업이 생산해야 할 생산액의 전산업평균치이며, 이는 전방연쇄효과를 나타내는 지표로 생산유발의 전방연쇄효과는 낮다. 축산물가공업의 영향력계수는 1 보다 큰데, 이는 전산업 평균 생산유발계수에 대한 산업부문별 생산유발계수로서 후방연쇄효과는 크다고 할 수 있다.

8. 우리 나라의 취업자수는 산업연관의 고용표에 의하면 1970 년에 비해서 1985 년에는 353 만 4 천명이 증가된 1,309 만 4 천명이었다. 동기간에

유가공업의 취업자수는 22,700 명 그리고 육가공업의 취업자수 역시 4,200 명 증가하여 1985 년에는 각기 30,410 명, 5,127 명을 고용하고 있으며, 노동생산성 역시 증가하였다. 이를 요인별 노동수요변화에서 살펴보면 노동생산성의 증가로 축산가공업의 노동수요는 감소했으나 최종수요와 기술구조변화에 의해 전체적인 노동수요는 증가한 것으로 나타났다. 이는 일차산업에서 전체적인 노동수요가 감소하는 것과는 대조를 이루고 있다.

9. 유가공품의 수급은 계절에 따라 변하는데 공급과 수요 모두 5 월에 피크를 이루고 있으며 소비량이 공급량에 비해 변동폭이 훨씬 크다. 우유의 공급량에 대한 예측은 방법에 따라 매우 상이하다. 단기에측에 비교적 정확한 승법계절자동회귀결합 이동평균방법에 의해서 예측한 납유량은 1990 년에 2,004,070 ㄲ이었다. 그리고 장기예측의 방법으로 사용되는 회귀분석법에 의해서는 2000 년의 우유납유량은 2,894 千ㄲ으로, 그리고 수요량은 2,838 千ㄲ으로 추정하였다. 육가공품의 생산량은 1990 년까지의 단기에측은 31 千ㄲ, 그리고 소득과 인구증가율 등의 변수를 이용한 회귀분석법에 의해서는 2000 년의 생산량이 61 千ㄲ으로 추정되었다. 이것은 우유생산량은 1987 년에 비해 약 2.1 배, 그리고 육가공품생산량은 약 3.3 배의 증가를 보이는 것으로 추정되었다.

10. 축산가공업체는 1984 년 이래 독점규제 및 공정거래법에 의해 시장 지배적 사업자로 지적되었다. 유가공업체는 1976 년 집유선동결조치로 인해 생산자에게는 독점, 소비자에 대해서는 과점의 시장형태로, 그리고 육가공업체는 과점의 시장형태로 그들의 이윤을 극대화하려 하고 있다. 이들의 시장집중도는 1980 년이래 계속 완화되고 있으나 아직 유효경쟁체제를 갖추지는 못했다. 이러한 과점시장형태에서 농민단체 또는 기타 농민조직이 축산가공업에 진입하기 위해서는 경제적인 장벽과 제도적인 저해요인을 극복하여야 한다. 한편 축산가공품이 모두 상품의 라이프사이클에 있어 성장기 또는 경쟁기에 놓여있다 할 수 있기 때문에, 이들 제품에 대한 수요가 2000 년대에는 2 ~ 3 배 가량 증가할 것이므로, 현재 이들 산업에 농민단체의 참여시기로서 적기라 할 수 있다.

11. 축산분야에서 계약생산, 계열생산의 형태로 이루어지고 있는 수직통합의 문제점은 첫째, 민간기업 주도하에 전·기업적 농가를 대상으로 이루어지고 있어 대다수의 영세 부업농가는 참여가 극히 미흡한 상태에 있고 둘째, 이들 부업농가들은 계열화를 하더라도 기술수준의 낙후, 전문설비시설의 미비로 효율적인 분업체제를 구축하기 어렵다. 셋째, 계열화사업의 수익이 농가에 적절히 배분되지 않고 겨우 생산비를 보상하는 수준에서 그치고 있다. 넷째, 계약시 납품조건, 대금결제등 계약조건 및 계약이행에 있어 농가가 불리한 입장에 있다는 점이다. 따라서 전·부업농가의 계약 및 계열생산의 확대와 농가의 교섭력 향상을 위해서는 첫째, 수평적 관계에 있는 생산자 및 생산조직이 상호 협력하여 농가 기술지원 및 개량사업을 공동 실시함으로써 원료의 규격화 및 질적 개선을 가져올 수 있도록 해야하며 둘째, 계열조직간에 협상공조체제의 확립과 함께 표준계약서, 예치금제도 등 제도 및 정부차원에서 공정거래질서 확립을 위한 정책적 대응이 요구된다.

12. 농민의 가공산업 참여시 참여방식과 참여유형을 결정하는데 있어 고려되어야 할 사항은 첫째, 제품생산에 필요한 적정투자규모를 설정, 자금동원능력을 감안하여 참여주체와 방식을 결정하여야 한다. 둘째, 참여분야의 현 기술수준 및 기술변화 정도가 파악되어야 한다. 초기 참여단계에서는 기초연구단계에 있는 분야에서 시작하고 기술축적을 통하여 고도의 발전단계분야로 참여영역을 확대하는 것이 바람직하다. 셋째, 시장경쟁구조에 대한 고려로서, 참여업체의 시장진입시 제품의 가격설정문제, 기존업체의 브랜드와 경쟁하는데 소요되는 추가적 지출문제 등 판매유통을 중심으로한 진입장벽의 고저를 감안하여야 한다. 넷째, 원료 및 노동력구조에 대한 고려로서, 제품생산원가에서 농산물원료의 비중이 큰 분야라야 하고 참여분야의 입지성이 소비지 입지보다는 농산물 원료입지가 유리한 분야라야 하고, 자본집약적 생산보다는 노동집약적 생산이 유리한 분야라야 참여에 따른 농가의 실익이 보장될 수 있다는 점을 고려하여야 한다.

13. 협동조합이 가공산업에 참여할 경우 우려되는 문제점은 첫째, 협동

조합의 경영원칙상 투기성보다는 안전성 위주의 경영이고 수익성보다는 재산성을 중요시 하며 둘째, 조합경영은 전조합원이 사업운영에 직·간접적으로 참여함으로써 민주적, 합리적 의사결정을 가져올 수 있으나, 조합원의 비전문성, 의사결정 지연 등 사업운영의 효율성 면에서 일반기업과의 경쟁에서 열세에 있다. 이러한 문제를 감안할 때 사업초기단계에서는 직접 참여 보다는 기존 업체와의 공동투자, 계열화, 계약생산 등 간접적인 참여가 바람직하며, 직접참여를 하더라도 전문경영진에 의한 독립경영방식을 채택하는 것이 바람직하다. 그리고 간접참여를 위해서는 현재 단위조합의 출자 금지문제도 우선적으로 해결되어야 할 것이다.

14. 개별농가의 참여는 간접적인 참여가 가능한데, 그 형태는 주식투자를 통하여 주주로서 참여하는 방법과 가공업체와 계약생산, 계열생산을 통하여 참여하는 방법이 고려될 수 있다. 이와 같이 간접참여방식이 활성화되기 위해서는 첫째, 기업경영자가 농가의 기본적인 관심을 감안하여 농가의 경제생활 전반에 대한 참여와 농가와 기업간의 인간적인 유대를 바탕으로 기업경영의 이해를 도울 수 있는 동기유발을 함으로써 농가의 참여의식을 고취시켜야 한다. 둘째, 생산농가의 시장교섭력이 열세에 있어 계약조건이 농가에 불리하게 이루어지고 있는 점을 감안하여 협동조합이 교섭대행자로서 역할을 수행할 수 있어야 한다. 협동조합이 이러한 기능을 담당하기 위해서는 가공업체와 대등한 관계에서 교섭을 할 수 있어야 하는데 이를 위해서는 일차적으로 조합자체가 일정규모의 생산단지를 형성하여야 하고, 조합간의 공동협상을 도모하는 것이 바람직하다. 또한 철저한 조합원에 대한 교육지도를 통하여 원료의 질적향상 및 규격화로 가공업체의 인식도를 넓혀나가야 할 것이다.

15. 가공산업과 농업과의 효과적인 연계체제를 구축하기 위해서는 산업정책적 측면에서 다음과 같은 지원이 이루어져야 할 것이다. 첫째, 국내농산물의 활용도를 제고하기 위해서는 국내 원료농산물의 생산기반이 확충되어야 할 것이다. 그 방안으로는 ① 가공수요에 적합한 품종개발 및 개량이 이루어져야 하고, ② 호당 생산규모의 규모화등 경영구조 개선으로

생산비를 절감할 수 있어야 하고, ③ 지역별 생산품목의 특화, 규모화시켜 원료 주산단지들 조성 가공업체와의 연계를 효율적으로 가져올 수 있도록 하여야 할 것이다. 둘째, 수입원료의존형 대기업에 대한 효과적인 규제와 함께 국산원료를 바탕으로 한 중소기업의 육성이 따라야 한다. 그 방안으로는 ① 수입원료에 대한 일정 부과금 징수, 혼합규정 등 수입농산물과 국내 농업생산물을 연계할 수 있는 체계적인 가격정책 수립, ② 국산원료의존형 중소기업에 대한 지원으로써 세제 및 자금지원의 강화, 기술인력 육성지원, 시장정보 제공, 가공업체 설립지원이 있어야 하며, ③ 특히 농가 참여 업체는 농가의 자본력이 영세하여 참여가 활성화되지 못하고 있는 점을 감안, 농업 및 농가의 보호·육성 차원에서 특별한 지원이 따라야 할 것이다. 셋째, 농업생산과 식품가공산업이 상호 유기적인 발전을 도모하기 위해서는 식품행정 및 기술지원 체제가 확립되어야 한다. 그 방안으로는 ① 가공산업 육성분야를 원료수급을 담당하는 농림수산부로 일원화하여 국내 농업생산과 연계, 식품산업을 농기업 차원에서 보호·육성하며, ② 기술지원에 있어서도 정부의 적극적인 재정지원과 함께 현재 공공기관, 학교, 민간 등에서 이루어지고 있는 연구의 협조체제를 강화하고 기술정보의 보급을 촉진할 수 있는 종합적인 기술정보체계가 확립되어야 할 것이다.

머 리 말

國民經濟의 發展과 함께 食品의 消費패턴의 多樣化, 高級化됨에 따라 食品加工業은 비약적인 成長을 보이고 있다. 그러나 이러한 食品加工産業의 成長에도 불구하고 大企業 中心의 産業으로 農業과의 連繫性을 상실한 채 발전되어 왔다. 農產物輸入開放 壓力이 가중되어 國內 農業生産이 크게 위축되고 있는 시점에서 食品加工産業과 農業과의 효과적인 連繫體系를 구축하여 농가에 이 산업에서 발생한 附加價値를 이전하는 것은 産業이 均衡發展 및 農家經濟의 安定을 도모할 수 있다.

本 研究은 이와 같은 관점에서 農民의 加工産業 참여가 비교적 활발하게 이루어지고 있는 畜產加工業을 중심으로 國民經濟에 미치는 效果와 市場構造 등을 종합적으로 分析, 檢討하여 農民參與에 따른 當面課題와 參與方案을 모색하였다. 특히, 이 분야의 研究에 대한 基礎研究가 미흡한 점을 감안하여 連繫의 필요성 및 효과에 대한 다각적인 검토에 노력하였다. 그러나 본 연구가 보다 구체적이고 실천적인 대안을 제시하지 못하고 개괄적인 방향의 모색에 그친 점이 아쉽다. 따라서 앞으로 研究는 政策實務者, 學界, 關聯團體, 業界와의 협의하에 農民參與에 따른 組織, 運營, 制度 측면에서의 구체적인 推進方案이 제시되어야 할 것이다.

끝으로 本 研究을 수행하는데 많은 協助을 해준 畜協中央會 關係者, 關聯團體 및 業界 여러분에게 깊은 感謝를 표한다.

1989. 3.

韓國農村經濟研究院長 金 榮 鎮

目 次

第1章 序 論

1. 研究目的 1
2. 研究方法 및 內容 2

第2章 畜産加工業의 現況

1. 畜産加工品の 生産과 消費 3
2. 畜産加工品の 生産施設 14
3. 畜産加工業의 經營現況 22

第3章 畜産加工業의 産業構造

1. 畜産加工業의 投入과 配分 27
2. 畜産加工業의 波及效果 34
3. 畜産加工業의 投入係數 變動 51

第4章 畜産加工品の 需給

1. 畜産加工品の 需給推定 58
2. 畜産加工品 需給에 따른 價格 및 所得效果 72

第5章 畜産加工業의 市場形態 變化

1. 畜産加工業體의 競爭構造 77
2. 競爭의 寡占化의 進行 83
3. 垂直統合 97

第 6 章 畜産加工業과 農業과의 連繫 可能性

1. 意義와 重要性 108
2. 畜産加工業의 農民 參與實態 109
3. 農民의 加工産業 參與 可能性 檢討 122

第 7 章 要約 및 結論 133

表 目 次

第 2 章

表 2-1	年度別 乳牛飼育	6
表 2-2	原乳의 處理加工 現況	8
表 2-3	年度別 돼지飼育	9
表 2-4	肉加工品 生産費 推移	11
表 2-5	畜産物 및 畜産加工品 消費量 推移	13
表 2-6	月平均 都市家計 消費支出	14
表 2-7	乳製品 生産의 歷史	16
表 2-8	市・道別 1日 乳加工 處理能力	17
表 2-9	組織形態別 集乳處理能力(年間).....	18
表 2-10	乳加工 處理施設規模, 1987	19
表 2-11	地域別 肉加工施設	20
表 2-12	肉加工製品의 衛生法的上的 規制와 標準化(KS)規格.....	21
表 2-13	畜産加工業의 收益性	22
表 2-14	畜産加工業의 成長性	23
表 2-15	畜産加工業의 生産性	24
表 2-16	畜産加工業의 財務構造	25

第 3 章

表 3-1	畜産加工業의 投入內譯	28
表 3-2	産業의 附加價值 內譯	30
表 3-3	畜産加工品중 農産物의 比重	32
表 3-4	畜産加工品중 畜産物 原料의 比重	32

表 3-5	畜産加工業의 中間需要	33
表 3-6	畜産業 및 畜産加工業의 逆行列係數	36
表 3-7	最終需要 項目別 生産誘發額	39
表 3-8	乳加工品 最終需要에 의한 産業別 生産誘發額, 1985.....	40
表 3-9	最終需要 變化에 의한 各 部門別 變動, 1970~85	42
表 3-10	最終需要 項目別 附加價值 誘發係數.....	44
表 3-11	畜産業과 畜産加工業의 就業者 및 勞動係數	45
表 3-12	畜産業과 畜産加工業의 總合勞動係數 및 間接誘發量...	46
表 3-13	勞動의 影響力 및 感應度係數	46
表 3-14	産業別 勞動需要 變動要因, 1970~85	50
表 3-15	畜産加工業의 加工度 및 對替變化係數 延長表	56
表 3-16	畜産加工品の 畜産原料 投入係數 推定	56
表 3-17	畜産加工品 需要에 의한 農業의 附加價值 推定額	57

第 4 章

表 4-1	乳製品生産의 季節指數, 1968. 1~1987. 12	62
表 4-2	乳製品 ARIMA 模型의 母數推定值	66
表 4-3	牛乳의 用途別 生産量 豫測	67
表 4-4	乳製品의 供給豫測值	68
表 4-5	牛乳需要의 所得 및 價格彈力值 推定係數	68
表 4-6	牛乳需要 豫測	69

第 5 章

表 5-1	乳加工業의 集中度	80
表 5-2	肉加工業의 集中度	81
表 5-3	乳製品의 流通費用	82
表 5-4	돼지系列化事業 實績.....	102
表 5-5	돼지系列化事業 比重.....	103
表 5-6	畜協系列化의 養豚技術指標	103

表 5-7	肥肉豚 系列化 事業의 費用・所得配分	104
-------	---------------------------	-----

第 6 章

表 6-1	從業員 雇傭現況	111
表 6-2	工場敷地 및 建物規模現況	111
表 6-3	原乳 集乳實績	112
表 6-4	月別 製品生産實績	114
表 6-5	工場 稼動現況	115
表 6-6	經營指標 比較	117
表 6-7	製造原價 內譯別 構成比	119

圖 目 次

第 3 章

圖 3 - 1	RAS 法の 順序圖	54
---------	------------------	----

第 4 章

圖 4 - 1	牛乳生産量과 消費量の 季節變動	60
圖 4 - 2	박스-첸킨스模型의 確立過程	64
圖 4 - 3	加工原料 農産物の 需給調節	74
圖 4 - 4	畜産物加工으로 農家歸屬	75

第 5 章

圖 5 - 1	乳製品의 流通經路	82
圖 5 - 2	肉加工業 流通經路	83
圖 5 - 3	屈折 需要曲線	88
圖 5 - 4	賣上高 極大原理	89
圖 5 - 5	長期利潤 極大原理	89
圖 5 - 6	商品의 라이프 사이클	95
圖 5 - 7	養豚系列化 事業 體系圖	105

빈 면

第 1 章

序 論

1. 研究 目 的

축산가공업이 우리 나라에서 발전하게 된 기점을 유가공업은 1963년 서울우유협동조합이 연유생산시설을 갖춘 때로, 육가공업은 1979년 돼지고기가 발생했을 때 축산업협동조합에서 돈육을 수매하여 통조림으로 가공하여 시판한 때로 보고 있다. 물론 1937년에 경성우유협동조합에 의해 시유생산시설이 그리고 1915년에 육가공생산시설이 조선축산에 의해 설치된 적이 있으나, 이는 일본인에 의한 것이었으며 이 당시 생산판매된 것은 극소량이었다. 이와 같이 협동조합에 의해 시작된 축산가공업이 국민소득의 향상과 함께 급속한 성장을 거듭함에 따라 일반기업이 이 사업에 참여하게 되었고, 이제는 이들의 시장점유율이 높아졌다. 유가공업의 시장점유율량 중 약 3/4을, 그리고 육가공업은 통조림을 제외한 모든 품목을 일반기업이 점유하고 있다.

일반기업의 축산가공시장에의 참여는 가공품생산의 효율증진, 기술개발 및 광고에 의한 상품의 홍보 등 축산가공업의 발전에 커다란 기여를 해왔다는 긍정적인 측면도 있으나, 축산가공품의 생산 및 판매에 의해서 발생

하는 부가가치가 대부분 이들 기업에 귀속되어 축산가공업이 농업연관산업으로서 농민과 생산자단체에 의한 부가가치획득에 기여한다는 측면에서는 부정적인 결과를 초래하였다. 이제 농민과 생산자단체가 이 산업에 참여함으로써 부가가치를 획득하고, 지역의 고용기회를 창출하며 아울러 농산물가격의 안정과 현재 독과점 시장형태의 축산가공업을 유효경쟁체제로 유인하여 더욱 생산력을 향상시켜 개방경제에 대응해 나가야 할 시점이다.

따라서, 본 연구에서는 축산가공업의 발전이 국민경제에 어떠한 파급효과를 주는가를 살펴보고, 이 산업에 생산자단체가 참여할 수 있는 방안을 모색하여 여기서 발생하는 부가가치를 농가에 이전할 수 있는 가능성을 검토함으로써 이에 대한 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

2. 研究方法 및 内容

축산가공업의 발전이 국민경제에 끼친 파급효과를 파악하기 위해 본 연구는 한국은행에서 발행한 산업연관분석표를 이용하였다. 그리고 축산물의 수급량은 여러 가지 회귀분석법을 이용하여 추정하였다. 농민 또는 생산자단체가 축산가공업에 현재 어떠한 방법으로 참여하고 있는가를 파악하기 위해서 직접, 대상업체와 농가를 방문하여 청취조사를 하였다.

보고서의 구성 및 내용은 다음과 같다. 제1장 서론에 이어 제2장에서는 우리나라 축산가공업에 대한 시설 및 경영현황을 파악하였다. 제3장에서는 축산가공업이 국민경제에서 어떠한 위치를 점하는가를 거시분석하였으며, 제4장에서는 축산가공업의 성장가능성을 살펴보기 위해 수급분석을 하고, 또한 원료생산에 따라 농가소득에 어느 정도 기여할 수 있는가를 추정하였다. 제5장에서는 현재의 독과점 시장형태에서 신규업체가 참여함에 따라 극복해야 할 문제점을 제시하였으며, 제6장에서는 생산자단체가 어떠한 조직으로, 그리고 어떠한 방법으로 이 산업에 참여할 수 있는가를 살펴보고, 이를 위한 지원방안을 제시하였다. 끝으로 제7장은 요약 및 결론 부분이다.

第 2 章

畜産加工業의 現況

1. 畜産加工品の 生産과 消費

축산가공품인 유가공품과 육가공품은 축산업에서 생산한 1차 상품인 우유와 돈육을 가공하여 장기간 저장이 가능하도록 하고 또한 소비자의 기호에 부합되는 간편식품을 생산하는 제조업인 2차 산업이라 할 수 있다. 이와 같은 축산물가공업은 축산업과 축산가공품의 소비를 연결시키는 산업으로 다음과 같은 기능을 수행한다. 첫째, 축산물수급의 불균형을 완화시킴으로 인해 가격안정에 기여한다. 일반농산물은 비저장성과 단기공급의 어려움이 있다. 그러나 축산가공품은 축산물이 가진 변질 및 부패성을 물리적, 생화학적으로 가공처리하여 축산물의 품질과 보존성을 향상시킨다. 이렇게 함으로써 축산물의 단기적 수급의 불균형을 어느 정도 해소시켜 가격의 폭락을 막을 수 있다. 이것은 결국 축산물의 부가가치를 증진시킴으로써 농가소득 향상의 한 방법으로 이용될 수 있다. 둘째, 축산물의 안정적인 판로를 제공하며, 축산물 가공품과 축산물의 상품차별에 의한 수요를 창출케 함으로써 농가의 소득향상에 기여한다. 즉 축산물의 이용도를 다양화시키고 축산물의 부가가치를 높임으로 인해 축산농가

의 소득원을 제공해 준다. 셋째, 축산가공업과 관련된 연관산업에 파급효과를 주어 축산물 가공 공장이 입지한 지역의 발전을 도모하고 나아가서는 그 지역 주민의 고용 및 소득기회를 창출한다. 즉 축산가공업과 관련된 전·후방산업의 파급효과로 인해서 국민경제의 발전에 기여하게 된다. 넷째, 국민들이 선호하는 위생상의 안전한 편의식품의 개발로 인해 소비자의 후생을 향상시킨다. 국민 생활수준의 향상에 따라 대도시의 소비자들은 식품에 대한 안정성과 품질에 대해 커다란 관심을 갖는다. 국민소득이 낮을 때는 생리적 욕구인 만족감을 얻으려는 양적인 요구가 우선되었으나, 국민소득이 증대됨에 따라 식품요구의 궁극적 목적인 영양가를 인식하는 질적인 요구단계를 거치며, 영양과잉상태에 이르게 되면 소비자는 자신의 기호를 충족시켜주기 위한 기호성에 대한 요구가 커지게 된다. 물론 식품에 대한 기호성은 민족성이나 지역특성, 그리고 나이 및 개인에 따라 커다란 차이가 있다. 전통식품이 아닌 축산물가공품의 경우 소비량의 증대와 품질 개선과는 아주 밀접한 관계가 있다.

그러나 이와 같은 기능을 수행하는 축산가공업은 다음과 같은 문제점을 가질 수 있다. 첫째, 축산물 가격안정에 기여할 수 있으나 축산물가공의 증대에 따른 원료농산물의 가격상승은 저소득계층 소비자의 양적인 요구에 의한 식품요구에 대해 부정적인 요인을 초래한다. 둘째, 축산물의 가공화에 따른 전통식품의 고갈과 함께 전통적 요리에서는 전혀 사용치 않던 방부제, 첨가물 그리고 색소를 첨가함으로써 각종 식료병을 유발하는 요인이 된다. 또한 가공과정에서 초래하는 물적 낭비를 들 수 있다. 셋째, 축산가공업은 다른 식품가공업에 비교해서 그 역사가 일천함으로 인해 국내 시장이 몇개의 대기업에 의해 분할되어 있어 소비자는 이들의 담합에 의해 형성된 가격으로 「모사품」을 소비하기 위해 높은 가격을 지불해야 한다. 물론 이와 같은 여러 가지 문제점을 갖고 있는 축산가공업이 국민의 소득향상과 이에 따른 식문화수준이 높아짐에 따라 농산물수요의 소득탄력성이 비탄력적인 쇠퇴산업으로의 전통적 농업부문에서 탈피하여 거시적 농업산업으로 정착함으로써 농업발전에 기여할 수 있는 가능성을 갖고 있다.

가. 유가공품 생산 현황

유가공품의 원료의 대부분을 차지하는 원유의 생산은 1902년 프랑스인 쇼드씨에 의해 신촌역 부근에서 이루어졌으며, 1945년까지 주로 일본인에 의해 철도주변 등 교통이 편리한 곳에서 유우가 사육되었다. 그후 6·25 동란과 급격한 사회변동으로 인해 유우사육두수는 크게 증가치 못했다. 그러나 1962년 정부에서 시행한 경제개발계획에 의거하여 낙농진흥시책이 수립되면서 당시 2,406두에 불과하던 젖소가 25년이 지난 1987년에는 463,330두에 이르렀다. 이와 같은 양적인 성장 이외에 이들 유우의 산유능력을 향상시키기 위해 매년 외국으로부터 우량우를 도입하여 품종을 개량하여, 착유우당 산유량이 1962년에는 3,300 kg에서 1987년에는 5,787 kg으로 질적으로도 큰 성장을 가져와 연평균 착유우당 약 100 kg의 증산이 이루어졌다.

농가당 사육두수에 있어서 역시 규모의 확대가 이루어지고 있다. 1962년 평균사육두수는 호당 3·6두에서 1987년에는 12.2두에 달하게 되었다 < 표 2 - 1 >. 유우사육농가 역시 1985년까지 꾸준히 증가했다. 그러나 최근 1985년 6월 이후 감소하기 시작한 낙농가수는 1970년, 1980년과 1985년의 일시적 외부적 효과에 의해 발생한 수요감소에 따른 공급과잉으로 일시적 낙농가 및 사육두수의 증가율이 감소된 것과는 달리 계속적으로 낙농가수의 절대적 감소현상을 보이고 있으며, 사육두수의 증가율 역시 자연증가율에 못미치고 있다. 이와 같은 원인은 첫째, 원유가격이 1985년 이후 동결되어 낙농가의 수익률이 감소되어 신규낙농가의 참여가 감소된 데 있으며, 둘째는 사육규모가 증가됨에도 불구하고 과거의 시설설비에 따른 노동력 시간은 감소되지 않고 농촌노임이 도시근로자 노임 상승에 영향을 받아 급격히 상승함에 따라 기존 낙농가가 경영개선을 하지 못했을 경우와 자가노동력의 확보가 어려울 경우 유우사육을 중단하였고, 셋째로 1984년 이후 발생한 소값파동으로 이 당시에 신규참가한 농가들은 소입식에 따른 자금부담으로, 그리고 1985년의 우유파동으로 타업종으로 전환하게 되는데 크게 기인하고 있다. 이와 같이 낙농업을 전

표 2-1 연도별 유우사육

단위 : 두, %

연 도	사육두수 (1)	착 유 우 (2)	사육호수 (3)	사육두수 두 수 (3)X(1)	산 유 량 (4)	착유우당 생 산 량 (4)X(2)	두 당 생산량 (4)X(1)
1940	452	-	-	-	-	-	-
1944 ¹⁾	2,661	-	-	-	-	-	-
1950	780	-	-	-	-	-	-
1954 ²⁾	280	-	-	-	-	-	-
1962	2,406	802	676	3.6	2,647	3.3	1.1
1965	6,612	2,968	1,210	5.5	19,685	3.6	1.6
1970	23,624	12,067	3,126	7.6	51,888	4.3	2.2
1975	85,542	32,312	9,415	9.1	162,926	5.0	1.9
1980	194,327	86,678	17,666	11.0	457,580	5.3	2.4
1985	390,134	179,532	43,760	8.9	1,011,114	5.6	2.6
1986	437,333	204,206	42,728	10.2	1,159,358	5.7	2.7
1987	463,330	245,071	38,131	12.2	1,418,198	5.8	3.1
1988	480,239	-	35,713	13.4	-	-	-

1) 8·15 전, 2) 6·25 후.

자료 : 농림수산부, 낙농관계자료, 1988.

환하는 농가들의 대개는 7두 미만의 소규모 농가들로서, 대부분 자금력 부족으로 급격히 소사육을 중단하게 된다.

한편 원유의 처리가공현황을 살펴보면 개개농가에서 생산된 원유는 일부는 자가소비되고 그 나머지는 각 유가공공장으로 수송되어 가공처리 되어진다. 자가소비되어지는 양이 1962년도에는 전체 산유량의 41.5%를 차지했으나, 농업도 상업화가 진전됨에 따라 그 비중이 점차 감소되어 1987년에는 0.1%에도 미치지 못하고 있다. 이것은 25년동안 우유의 공급이 소비를 초과하는 해를 제외하곤 거의 일정하다. 이와 같이 자가소비되는 우유의

비율이 급격히 감소한데에는 여러 가지 원인이 있다. 우선 축산물 가공처리법에 의거하여 우유가 처리되어야 하기 때문에 일반농가에서 이에 대한 처리시설 및 기준에 따른 장비의 설치가 어렵다. 그리고 대용유의 공급으로 송아지의 사육에 우유를 사용치 않기 때문이다. 유가공 공장에서는 이와 같이 수집된 우유를 검사하여 일정기준에 도달치 못한 우유를 관능, 비중검사 등을 하여 식별하여 불합격처리하고 나머지 우유에 대해 유지방률에 따라 농가에 우유대금을 지불하게 된다. 지방률에 따른 차등가격제는 1977년 이후부터 실시되고 있다. 이와 같이 수집되는 우유에 대해 유가공공장에서는 균질화 (Homogenization)와 살균 (Pasteurization)을 하여 시유 또는 유가공제품을 생산하게 된다.

남유량중 시유로 처리되는 비중이 1967년부터 1974년까지 60%미만을 기록했는데, 이는 이 당시 분유를 국내에서 생산하여 공급하였기 때문에 분유생산을 위해 가공용으로 많이 사용했기 때문이다. 물론 그 이후에도 분유를 생산하였으나, 그 증가율은 점차 감소하고 있다. 단지 우유의 공급이 수요에 비해 많을 때 수급조절용으로 사용될시 그 제조량이 일시적으로 증가한다. 1980년대 이후 1987년에 가공용으로 사용된 우유가 21.2%로 최저수준을 나타내고 있다〈표 2-2〉. 앞으로는 최근에 일기 시작한 치즈호상요구르트에 대한 소비증가로 인해 가공용 우유의 소요량은 더욱 증가하게 될 것이 분명하다.

나. 육가공품 생산현황

육가공품의 원료는 여러 가지 축종에서 다양하게 사용할 수 있으나, 현재 우리 나라에서 주로 사용하고 있는 가공원료육은 돈육이다. 이러한 돈육을 공급하는 농가와 돈육두수는 돈육가격과 생산요소의 가격에 따라 많은 변동을 보여왔다. 돼지 사육두수는 약 3년 반을 주기로 나타나는 돼지파동으로 약간의 기복은 있었으나 국민들의 육류소비증대에 따라 계속 증가해 왔다. 그리고 사육농가수 역시 돼지파동 다음에는 급격한 감소현

표 2 - 2 원유의 처리가공 현황

단위 : %

연도	납유량	시유	%	가공유	%	가공품목별			
						분유	조제분유	치즈	버터
1963	3,109	2,228	69.8	962	30.2	-	-	-	-
1965	8,851	6,425	72.5	2,426	27.5	-	-	-	-
1970	47,706	20,996	44.0	26,710	56.0	-	3,409	-	8
1975	160,338	116,813	72.8	43,525	27.2	9,994	6,853	21	278
1980	452,327	258,587	57.2	193,740	42.2	30,229	16,747	135	1,123
1981	512,875	341,336	66.6	171,539	33.4	26,098	16,465	129	791
1982	576,236	400,593	69.5	175,643	30.5	29,237	17,643	146	1,423
1983	712,205	496,528	69.7	215,677	30.3	30,526	18,980	181	1,571
1984	840,543	588,396	70.0	252,147	30.0	37,512	18,333	299	2,401
1985	1,005,811	714,370	71.0	291,441	29.0	39,775	19,095	504	3,266
1986	1,154,460	884,479	76.6	269,981	23.4	31,223	17,119	707	2,874
1987	1,363,808	1,074,883	78.8	347,937	21.2	39,908	19,592	2,292	3,780
1988	1,631,896	1,263,183	77.4	368,713	22.6	-	-	-	-

자료 : 농림수산부, 낙농관계자료, 1988.

상도 보이지만 전체농가의 감소와 함께 점감했다. 그러나 사육규모별을 보면 50두 미만의 사육농가는 계속 감소해 온 반면에 50두 이상의 돼지 사육농가의 수는 계속해서 증가하여 전체적으로 호당 사육규모가 확대되어 왔음을 알 수 있다 < 표 2 - 3 >.

1975년 이전까지의 돼지사육은 호당 2두 미만이었으나, 1976년 이후부터 호당 사육두수가 증가하여 1988년에는 호당 약 19두에 이르게 되었다. 그러나 아직도 호당 사육두수의 규모는 50두 미만의 사육농가의 수가 전체 돼지 사육농가의 90%를 훨씬 넘고 있으며, 50두 이상의 10%도 안되는 농가의 돼지 사육두수는 전체의 70%를 상회하는 높은 집중률을 보이고 있다.

표 2 - 3 연도별 돼지사육

연 도	사육두수	사육호수	규 모 별 호 수			
			50두미만	50~100두	100 ~ 1,000 두	1,000두이상
1955	1,261,592	1,123,636	-	-	-	-
1960	1,397,139	1,096,730	-	-	-	-
1965	1,381,873	1,082,786	-	-	-	-
1970	1,126,130	883,747	883,615	92	40	-
1975	1,247,181	654,257	652,860	777	620	-
1976	1,952,627	909,941	908,204	973	764	-
1977	1,482,000	688,516	687,033	836	647	-
1978	1,719,000	657,517	655,662	1,097	758	-
1979	2,843,000	757,745	752,529	3,185	2,031	-
1980	1,784,000	502,899	499,003	2,341	1,489	66
1981	1,832,000	424,992	420,591	2,565	1,767	69
1982	2,183,000	423,852	438,160	3,309	2,298	85
1983	3,649,000	539,403	528,282	6,614	4,384	123
1984	2,958,000	362,474	352,204	5,514	4,511	245
1985	2,853,000	251,196	241,534	4,918	4,549	195
1986	3,347,000	262,403	251,806	5,474	4,894	229
1987	4,281,000	302,891	288,749	7,918	5,976	248
1988	4,852,041	260,760	244,076	8,846	7,532	306

자료 : 농림수산부, 농수산통계연보, 각년도

돈육을 사용하여 생산하는 육가공제품에는 햄, 소세지, 베이컨이 주류를 이루고, 이외에 통조림 등 몇 가지 가공품이 있다. 우리나라의 육가공 제품생산은 1960년대 이전에는 가내수공업의 형태로 약간의 햄과 소세지를 생산했다. 그러나 1961년의 축산물가공처리법의 공포와 함께 근대적 설비에 의한 육가공품생산이 시작되었다. 1970년대 접어들면서 우리나라

육가공업은 성장터전을 맞이하였다고 할 수 있는데, 이 당시 어육혼합소세지를 중심으로 한 육가공품의 생산이 오늘과 같은 선진된 육가공품생산의 기틀이 되었다 할 수 있다. 그 이후 1979 년말의 커다란 돼지파동은 육가공업의 새로운 전환기를 마련해 주었다. 공급이 과다한 돈육의 냉장비축이 한계에 다다르자 이를 더욱 장기간 보관하기 위해 손쉬운 통조림으로의 가공이 급격히 증가했다. 동시에 1980 년대에 들어서면서 국민소득의 증대에 힘입어 이들 돈육통조림은 레저용으로 판매되기 시작하였으며, 간편식을 선호하는 국민의 식생활 변화와 더불어 육가공업은 고도 성장을 맞게 되었다. 이와 같은 돈육 통조림산업은 축산업협동조합이 시작하여 초기 판매면에서 부진함을 보였으나 꾸준히 확대되어 돈육의 가격안정사업, 기존의 통조림 가공설비 시설활용으로 인한 가공산업의 기반구축, 자체의 시장확보 및 수익사업의 일환으로 실시되어 오고 있다. 특히, 1980 년 이후 육가공산업의 발전을 인식한 대재벌기업들이 현대적인 시설과 적극적인 광고활동을 토대로 육가공시장에 신규로 참여함과 동시에 시장지배적 사업가로 성장하였다. 오는 1990 년대에는 이들 재벌기업들의 홍보활동으로 인해 청소년계층의 식품에 대한 선호도를 기존 전통식품으로부터 가공식품으로의 전환하게 할 것이며 그리하여 육가공품의 생산이 1960년대 이후 성장세를 계속 유지해 가리라 보인다. 햄, 소세지, 베이컨 및 통조림 등의 3 차 육가공품 생산실적은 1965 년에 563 %에서 1975 년에는 3,956 %으로, 그리고 1987 년에는 18,669 %으로 급속한 성장을 거듭하고 있다< 표 2 - 4 >.

이미 앞에서 언급한 바와 같이 1980 년의 통조림생산은 기존년도에 비하여 상당히 많았음을 알 수 있다. 반면 소세지류의 생산은 저조했다. 이는 이 시점을 기준으로 하여 소세지의 원료육 함량의 증대로 인한 제품의 질면에 있어 기존과는 다른 전환기를 이루고 있음을 알 수 있다. 그러나 아직까지 우리 나라의 많은 육가공품은 원료 및 첨가물의 함량, 그리고 규격이 통일되어 있지 않음에 따라 엄격한 의미에 있어서 햄 또는 소세지라 불릴 수 없는 모사품 역시 상당부분 생산되고 있음을 알 수 있다. 따라서 앞으로는 이러한 모사품의 질 향상이 이루어져 소비자에게 신뢰받는 상품

표 2-4 육가공품 생산량 추이

(단위: %)

연 도	소 세 지	햄	베 이 کن	통 조 립	계
1965	374	111	37	42	563
1970	1,336	129	2	429	1,896
1975	3,598	293	47	18	3,956
1980	1,895	728	80	3,076	5,779
1981	3,083	1,101	155	248	4,722
1982	2,335	1,480	183	885	4,883
1983	2,620	2,499	503	1,541	7,163
1984	3,295	2,661	307	2,567	8,830
1985	5,385	4,369	280	3,673	13,707
1986	5,904	4,849	388	2,618	13,759
1987	7,748	7,203	417	3,301	18,669
(1965-87)*	14.8	20.9	11.6	21.9	17.2
(1980-87)*	22.3	38.7	26.6	1.0	18.2

주 : *년평균 증가율.

자료 : 축협중앙회, 축산물가격 및 수급자료, 1988.

의 개발이 요망된다고 할 수 있다.

다. 축산가공품의 소비현황

우리 나라의 축산가공품 중 우유소비량은 1961년의 1,168%에서 26년이 지난 1987년에는 1,424.765%으로 급속한 신장을 했다. 1인당 우유 소비 역시 1961년의 45g에서 1987년에는 33.857g으로 커다란 증가를 보였다. 원유를 가공하여 만든 유제품 1인당 소비량의 증가 역시 우유증가율과 비슷한 수준으로 증가해 왔다. 그리고 이들 유제품의 소비는 생산과 함께 유사한 계절성을 보이고 있다. 봄과 가을에 소비량이 공급량을 상회하고 겨울과 여름에 소비량이 공급량에 미치지 못하고 있다. 육류

및 육가공품에 대한 소비량은 우유소비의 증가에는 못미치지만 역시 국민 소득의 향상에 따라 팽목할만한 성장세를 보이고 있다. 이와 같은 육가공품 생산을 위해 사용된 돈육이 차지하는 비중이 60%라 할때 1987년에 소비된 돈육은 총생산량 375,144 %의 3%에 해당되는 11,254 %이라 할 수 있다. 참고로 미국, 일본의 돈육가공량의 비율은 27%에 이른다.

육가공제품의 생산을 위해서는 적절한 가격의 돈육을 지속적으로 조달하는 것이 육가공제품의 질 향상에 일익을 담당할 수 있다. 이와 같은 양질의 원료돈육을 지속적으로 공급받기 위해 각 업체마다 여러 가지 방법을 사용한다.

첫째, 자가양돈장을 갖추어서 조달하는 형태

둘째, 전업·기업양돈가와 계약을 통해 조달하는 형태

셋째, 도매시장에서 경락가격으로 구입하는 형태

넷째, 수집상을 통하여 구입하는 형태

위의 4가지 형태를 혼합하여 원료를 조달하고 있다. 이와 같은 방법은 주로 기업양돈과 연결되어 있어 대다수의 부업양돈가와 육가공공장이 유리되어 있다. 단지 이와 같은 형태 이외에 협동조합을 통한 계약생산을 소규모로 롯데햄에서 시도하고 있으나, 이 역시 전체 수급물량의 10%내외이다.

돈육이 제조품중에서 차지하는 비율은 제품에 따라 다르나 대체로 38~78%인 것으로 나타나 있다¹⁾ 돈육이 육가공품중 차지하는 비중은 제품에 따라, 그리고 회사에 따라 다르다. 원료육의 가격이 낮을 때 육가공회사는 원료육가격이 높을 때에 비해 커다란 수익을 기대할 수 있다. 제품에 따른 돈육의 사용부위가 다르기 때문에 통조림의 경우는 돈육가격이 1988년 지육기준으로 kg당 2,600원일 때까지 수지를 맞출 수 있다. 물론 돈육가격에 따른 수지의 균형 조건은 돈육 이외의 기타재료비와 기업체의 시설규모에 따라 다르기 때문에 그 변동의 폭은 크다.

이와 같은 원인은 우유는 아직 주식으로 보다는 부식이나 간식

1) 농협, 농산가공제품의 국제경쟁력 강화를 위한 업체실태 조사결과, 1984.

표 2 - 5 축산물 및 축산가공품 소비량 추이

연도별	우 유		유가공품	육 류	돼 지 고 기		육가공품 ²⁾
	총소비량 (%)	1인당 소 비량 (g)	1인당 소 비량 (g)	총소비량 (%)	총소비량 (%)	1인당 소 비량 (g)	1인당 소 비량 (g)
1960	1,168 ¹⁾	45 ¹⁾	-	89,043	58,025	2,317	-
1965	10,474	304	85	97,600	55,872	1,969	20
1970	49,688	1,581	828	165,063	82,486	2,596	59
1975	162,435	4,604	1,234	224,734	98,848	2,802	112
1980	411,809	10,802	5,082	432,682	241,842	6,344	152
1985	959,742	23,290	7,099	592,862	346,274	8,410	334
1986	1,155,830	27,805	6,495	597,711	320,389	7,707	331
1987	1,424,765	33,857	8,268	668,770	375,154	8,864	444

1) 1961년 통계치 임.

2) 육가공품은 제품소비량이며, 유가공품은 시유를 제외한 유제품 사용원료(원유) 소비량 임.

자료 : 농림수산부, 낙농관계 자료, 각년도.

축협중앙회, 축산물가격 및 수급자료, 각년도

으로 소비되고 있어 여름에는 우유의 대체음료에 대한 소비경향이 있고, 겨울에는 우유가 아닌 따뜻한 음료에 대한 소비자의 기호가 있기 때문이다. 그렇다면 유제품에 대한 소비는 어떠한가 살펴보면 대부분의 유제품은 시유에 비해 계절적인 변동이 적다. 이와 같은 유가공품에 대한 소비량의 증가가 급속히 신장하고 있는 것은 역시 국민소득의 증대에 따른 생활패턴의 변화와 더불어 소득증대에 따른 여가선용에 있어 편의식품의 선호, 그리고 현재의 청년기 또는 유아기에 있는 계층의 식품소비기호의 변화에 따라 크게 영향을 받고 있다고 할 수 있다. 육가공품의 소비증가율은 육류소비증가율에 비해 더욱 빠른 속도로 커지고 있다. 우리나라의 국민소득이 증가함에 따라 도시가계의 전체 가계비 지출중에서 식료품비가 차지하는 엔겔계수는 점차 작아져서 1987년에는 35.8%를 기록하였다.

표 2-6 월평균 도시가계 소비지출

단위 : 원, (%)

연 도	식료품비 (A)	유가공품 (B)	육가공품 (C)	축산가공품(D) (D=B+C)	D / A
1970	12,120	17	71	88	(0.7)
1975	28,478	43	309	442	(1.6)
1980	77,527	199	2,471	2,670	(3.4)
1982	141,216	2,252	7,489	9,941	(7.0)
1985	118,898	1,766	5,266	7,032	(5.9)
1986	126,658	1,919	6,110	8,029	(6.3)
1987	141,126	2,252	7,689	9,941	(7.0)

자료 : 경제기획원, 도시가계연보, 각년도.

그러나 식료품비중에서 축산물가공품인 유가공품과 육가공품이 차지하는 비중은 1970 년의 0.75 %에서 1987 년에는 7.0 %로 증가하고 있다. 축산물가공품에 대한 비중의 증대는 현재의 젊은 세대의 기호의 변화 및 생활 패턴의 변화, 그리고 편이 식품의 선호에 따라 계속될 전망이다.

2. 畜産加工品の生産施設

가. 유가공품 생산시설

우리 나라에 근대적인 우유처리시설이 처음 갖추어진 것은 1937년 7월 경성우유협동조합에 의한 일제시대 때였다. 그후 서울우유협동조합이 설립되고, 또한 1962 년의 축산진흥 5개년계획에 힘입어 정부의 용자와 보조로 1962 년 12월에 6 톤규모의 가당연유 생산시설이 설치되고, 시유의 저온살균법에 의한 생산에서 고온살균법에 의한 생산으로 전환됨에 따라 기존 농가들은 원유를 판매하지 못하면 자가소비 또는 폐기할 수 밖에 없었던

국면에서 벗어나게 되었다. 즉, 가공시설의 부족에서 오는 물리적인 이유로 원유를 폐기처분하지는 않게 되었다. 1964년에 서울우유에서 버터를 생산함에 따라 기존 마아가린을 버터라 하여 판매하던 것을 마아가린이라 하여 판매케 했다. 1965년에는 서울우유에서 조제분유를 생산하였고, 1967년에는 남양유업에서 조제분유와 무당연유를 생산했다. 치즈는 1968년에 임실에서 산양젖을 이용하여 생산이 되었고, 같은 해 서울우유에서는 초코시유가 선보였다. 서울우유에서 1969년에 아이스크림생산을 함에 따라 기존 아이스크림 제조업체에서 우유를 사용한 아이스크림을 생산하게 되었고, 서울우유에서 전지분유를 생산했다. 한국 야구르트에서 1971년 유산균발효유를 생산함에 따라 이 때부터 탈지분유가 생산되었다. 1972년에 남양유업에서 멸균유를 생산했으나 일반화되지 못하고 같은 해 서울우유에서 자연치즈의 생산이 이루어졌다. 삼양식품에서 1974년에 가공치즈를 생산했다. 서울우유에서 1977년 푸딩을 생산했으나 소비자의 반응을 얻지 못해 생산을 중지했다. 삼양식품에서 1981년에 호상요구르트를 생산했고, 1984년에는 서울우유에서 유당소화효소가 약해 우유를 마시기 어려운 사람을 대상으로 유당분해 우유인 락토우유를 생산했다. 또한 1987년에 해태유업에서 유지방을 기피하는 사람들을 위해 저지방우유를 생산했으며, 동시에 슬라이스치즈의 생산으로 치즈소비의 급진장을 이루게 했다. 1988년에는 한국 야구르트 및 한뎀유가공, 빙그레에서 호상야구르트의 생산으로 급격한 생산의 신장세를 이루게 되었다< 표 2-7 >.

현재 우리나라의 유업체는 서울우유협동조합 이외에 남양우유, 매일유업, 해태유업, 매일유업, 경남유업, 한국야구르트 등이 있는데 한국 야구르트를 제외한 다른 유업체들은 단일품목이 아닌 여러 가지 품목을 생산하고 있다. 1962년까지 시유처리공장이 1개소에 불과하였으나 1964년에는 시유 및 유가공 공장이 급속도로 늘어나고, 1970년대에 들어서는 42개 공장이 들어서게 되었다. 짧은 연륜을 가진 유가공시설에 대한 기술은 모두 외국에서 도입되었다.

한편 이와 같은 유가공 생산시설의 지역별 분포를 살펴보면 원유생산과 마찬가지로 대도시 주변에 밀집해 있다. 이것은 대도시를 중심으로 한 시유소비가

표 2-7 유제품 생산의 역사

최초생산년월	업체명	생산제품
1937. 7	경성우유	백색시유
1962. 12	서울우유	가당연유
1964. 7	서울우유	가염버터
1965. 5	서울우유	조제분유
1967. 2	남양유업	무당연유
1968. 2	서울우유	가공유 (초코우유)
1969. 6	서울우유	유제품 아이스크림
1969. 12	서울우유	전지분유
1971. 6	서울우유	탈지분유
1971. 8	한국야구르트	액상요구르트
1972. 3	남양유업	멸균우유
1972. 6	서울우유	자연치즈
1974. 5	삼양식품	가공치즈
1977. 6	서울우유	푸딩
1981. 1	삼양식품	호상요구르트
1984. 7	서울우유	유당분해우유
1987. 1	해태유업	저지방우유

이루어지기 때문으로 이와 같은 현상은 앞으로도 계속될 것으로 예상된다
(표 2-8).

유가공시설 보유의 상황을 조직형태에 따라 분류해서 살펴보면 협동조합에 의해 유가공사업이 시작되었기 때문에 초기에는 협동조합에 의한 시장점유율이 상당히 높았다. 그러나 기업의 유가공업 참여에 따라 협동조합의 시장점유율은 점차 줄어들게 되었다. 협동조합형태의 시설보유는 1978년에 전체가공시설중 49%이었으나, 1987년에는 23%로 낮아졌다.

가공시설에 대한 투자에 있어서도 협동조합은 1978년 이후 거의 정체상태를 보인 반면에 기업은 6배 이상의 증투와 더불어 처리시설 역시협

표 2 - 8 시도별 1일 유가공 처리능력

단위 : %, (%)

연 도	서울·경기	강 원	충 북	충 남	전 북	전 남	경 북	경 남	제 주	계
1978	657 (60.8)	9 (0.8)	59 (5.5)	122 (11.2)	13 (1.2)	73 (6.8)	40 (3.7)	104 (9.6)	3 (0.3)	1,080 (100.0)
1980	1,069 (48.6)	144 (6.6)	127 (5.8)	214 (9.7)	89 (4.0)	147 (6.7)	175 (8.0)	203 (9.2)	30 (1.4)	2,198 (100.0)
1982	1,091 (43.7)	209 (8.4)	165 (6.6)	289 (11.6)	95 (3.8)	147 (5.9)	211 (8.4)	279 (11.2)	10 (0.4)	2,496 (100.0)
1983	1,585 (52.0)	209 (6.8)	173 (5.6)	302 (10.4)	92 (3.0)	183 (5.9)	221 (7.3)	273 (8.8)	10 (0.7)	3,048 (100.0)
1984	1,586 (51.5)	209 (6.8)	173 (5.6)	320 (10.4)	93 (3.0)	183 (5.9)	224 (7.3)	273 (8.8)	21 (0.7)	3,082 (100.0)
1985	2,454 (48.7)	392 (7.8)	160 (3.2)	495 (9.8)	123 (2.4)	419 (8.3)	471 (9.4)	501 (10.0)	20 (0.4)	5,035 (100.0)
1986	2,562 (45.6)	392 (7.0)	160 (2.9)	840 (14.9)	145 (2.6)	443 (7.9)	581 (10.3)	471 (8.4)	25 (0.4)	5,619 (100.0)
1987	2,430 (41.6)	491 (8.4)	249 (4.3)	638 (10.9)	205 (3.5)	477 (8.2)	645 (11.0)	661 (11.3)	47 (0.8)	5,843 (100.0)

자료 : <표 2 - 2> 와 같음.

동조합에 비해 큰폭으로 증가시켰다 < 표 2 - 9 >.

처리시설은 생산자와, 그리고 가공시설에 대한 투자는 생산자보다는 소비자와 좀더 밀접한 관계를 갖고 있다. 판매가 원활히 이루어지지 않는 한 처리가공시설의 투자는 쉽게 이루어지기 어렵다. 그러나 우유제품의 소비가 계속 신장되고 있는 때에 이에 대한 투자는 그 시점을 맞추는 것이 그리고 적정규모의 투자가 이루어지도록 하는 것이 필요하다. 우리나라의 유가공시설 설비투자는 대체로 투자시기가 앞서 나가고 있다. 때문에 시설의 가동율이 100%를 넘어선 경우는 없고 다른 제조업에 비해 저

표 2-9 조직형태별 집유처리능력 (연간)

단위 : 1,000%

연도	협 동 조 합			기업·주식회사			기타 (대학, 단체)			계
	처리	가공	소계	처리	가공	소계	처리	가공	소계	
1978	132.6	61.7	194.3 (49.3)	114.3	73.6	187.9 (47.7)	11.3	0.7	12.0 (3.0)	394.2 (100.0)
1980	149.0	74.1	223.1 (27.8)	330.1	228.5	558.6 (69.6)	19.6	1.0	20.6 (2.6)	802.3 (100.0)
1982	159.8	74.1	234.0 (25.6)	389.6	268.3	657.9 (72.1)	19.7	1.0	20.7 (2.3)	912.6 (100.0)
1983	240.8	70.8	311.6 (28.0)	430.4	315.2	745.6 (67.0)	54.1	1.0	55.2 (5.0)	1,112.4 (100.0)
1984	237.7	71.8	309.5 (27.5)	434.4	324.3	758.7 (67.4)	55.0	1.8	56.8 (5.1)	1,125.0 (100.0)
1985	269.2	75.5	344.6 (26.8)	476.2	329.6	868.8 (67.6)	69.2	1.9	71.1 (5.0)	1,284.5 (100.0)
1986	262.7	65.4	328.1 (23.4)	543.5	455.2	998.7 (71.4)	69.0	3.5	72.5 (5.2)	1,399.3 (100.0)
1987	313.9	89.4	403.3 (23.2)	711.4	463.3	1,174.7 (67.7)	138.0	18.7	156.7 (9.0)	1,734.9 (100.0)

자료 : <표 2-2>와 같음.

조한 가동률을 유지하고 있는데 1970년 이후 1987년까지의 연평균 가동률은 약 71%에 이르고 있다. 이와 같은 이유는 일부기업이 시장점유율을 높이기 위한 과잉시설투자와, 우유는 공산품과는 달리 농산물인 원유를 주 원료로 하고 있어 원료공급의 계절성을 갖고 있기 때문이다. 유가공처리 시설은 대다수의 소규모 유업체와 소수의 대규모 유업체가 공존하는 이중구조현상을 보이고 있다. 1987년의 우리나라 유가공 처리시설규모를 살펴보면 처리장 당 평균시설능력은 약 29,000%, 그리고 가공장당 평균시설능

표 2-10 육가공 처리시설규모, 1987

구 분	5천% 이상	5천~ 1만%	1만~ 2만%	2만~ 5만%	5만% 이상	계
처리장수(個)	6	8	8	9	9	40
총시설능력(%)	16,790	60,590	112,055	298,895	675,250	1,163,620
(%)	(1.4)	(5.2)	(9.6)	(25.7)	(58.0)	(100.0)
가공장수(個)	8	3	10	10	1	32
총시설능력(%)	13,031	18,433	144,540	327,720	67,525	571,299
(%)	(2.3)	(3.2)	(25.3)	(57.4)	(11.8)	(100.0)

자료 : <표 2-2>와 같음.

력은 약 18,000 %인 것으로 나타났다 <표 2-10>.

나. 육가공품 생산시설

우리 나라에서 서구식 육가공제품인 햄, 베이컨, 소세지, 통조림 등이 생산되기 시작한 것은 1915년 일본인이 세운 조선축산이 처음이었다. 그 후 한국인으로는 최초로 1926년 인천에 설립된 근강축산식품회사가 설립되었다. 이 회사는 크라운식품의 전신으로 가내수공업적인 형태로 햄을 생산하여 일부 계층에 공급하였다. 한편 해방이후 주요 육가공업체의 설립 추이를 살펴보면, 조일식품은 공장형태로 1976년까지 돈육통조림을 생산하여 수출하고, 햄, 소세지를 국내에 판매했다. 인천식품연구소를 1968년에 기계화하여 햄과 어육 소세지를 만든 크라운식품은 1982년에 생산을 중단케 되었다. 1963년에 진주햄이 설립되고, 1971년에는 한국냉장과 대한종합식품이, 1975년에는 한국식품이, 1978년에는 상지식품이, 1980년에는 수입육 포장에 따라 포장육공장의 일부인 남부햄, 삼원농역 등이 경영의 합리화를 위해 2차 가공인 햄, 소세지의 제품생산에 참여했다. 이러한 육가공 산업은 1970년 이후에 대부분의 업체가 외국의 생산기술과 가공기계를 도입, 생산을 시작했다. 그러나 본격적

표 2 - 11 지역별 육가공시설

단위: %, 1일 기준

	서울·경기	충 남	충 북	부산·경남	계
1986	68	13	35	43	159

인 축육제품을 원료로 하여 생산을 시작한 것은 1979년 이후 육가공업의 발전성을 인식한 대기업들의 참여로, 현대적인 시설과 적극적인 홍보로 인한 소비의 확대와 더불어 신규시설에 대한 투자확대가 이루어지면서부터이다.

개별업체 생산시설의 1일 처리능력은 2톤에서 40톤 이내인데 육가공시설의 보유는 대부분이 일반기업 그것도 대기업을 중심으로 이루어지고 있다. 협동조합에서는 1979년 돼지 파동시 이를 처리하기 위한 돼지통조림 가공시설을 설치, 보유하고 있으며 아직 2차 가공품으로 햄, 소세지, 베이컨의 생산은 하고 있지 않으나 앞으로 이들 사업의 참여를 계획하고 있다. 이와같은 육가공시설의 대부분은 서울, 경기 및 부산, 경남 지역 등 돼지사육이 집중되어 있고 소비자가 밀집되어 있는 지역을 중심으로 위치하고 있다. 그러나 이제 교통수단의 발달과 돼지사육이 전국적으로 보편화되어 감에 따라 서울, 부산 이외의 지역에도 육가공장이 위치하게 될 전망이다.

다. 축산가공의 법적 규제조치

축산가공품의 생산에 있어서 법적 규제사항을 보면 우선 농림수산부의 『축산물가공처리법』에 의거된 시설을 갖추어야만 생산을 할 수 있다. 『축산물가공처리법』에 의거한 시설내역 규정은 주로 물리적인 것이다. 또한 보건사회부 소관의 『식품위생법』 및 『동 시행령』 『시행규칙』에 의거한 식품의 안전성을 유지하기 위한 시설 및 제반규칙을 준수하여 축산가공품을 생산하여야 한다. 이는 소비자의 식품위생에 대한 관심을 충족시키기 위한 것이다. 이렇게 생산된 축산가공품의 판매 및 거래에 있어서는 경제기획원 소관의 『물가안정 및 공정거래에 관한 법』 및 『독점규제 및 공정거

표 2 - 12 육가공제품의 위생법적상의 규제와 표준화 (KS)규격

		프 레 스 햄		소 세 지	
		법적 규제	KS	법적 규제	KS
수	분	75 % 이하	75 % 이하	70 % 이하	79 % 이하
지	방	35 % 이하	-	-	40 % 이하
전	분	8 % 이하	3 % 이하	15 % 이하	7 % 이하
아질 산염 잔존량		70 ppm 이하	-	70 ppm 이하	-
솔	빈 산	-	-	0.2 % 이하	-
고	이 덩 이	85 % 이상	-	70 % 이상	-

래에 관한 법』에 의거하여 경제행위를 할 수 있다. 이와 같은 조치는 축산가공품의 생산 및 판매에 있어서 주로 소비자를 보호하기 위한 사회의 규제를 정해 놓은 것이라 할 수 있다. 주요 법적 규제내용을 살펴보면, 먼저 축산물가공처리법에서는 작업장의 크기가 최소 330 제곱미터 이상이어야 하며 자동배합기, 자동포장기 등의 시설을 갖추기에는 많은 시설자본이 필요불가결하다. 여기서 제시하고 있는 시설기준, 기구 및 용기의 포장 등의 요건을 영세가공업자가 충족시키기에는 어려움이 뒤따른다.

이렇게 생산된 육가공제품의 판매를 위한 제조에는 식품위생법에 저촉을 받으며, 이러한 제품의 품질증진을 위해 표준규격을 국가에서 정한 KS (Korean Industrial Standard) 제도가 있다. 전자는 의무적으로 지켜야 될 규정이며, 후자는 상품의 질 상승을 위해 표준규격을 정한 것이다. 우리나라의 KS제도와 식품 위생법에서 규정한 제품의 차이는 전분 첨가량의 제한에 있다. 햄의 경우 법적 규제는 8 % 이하인데 반해서 KS 기준은 3 % 이하이며, 소세지의 경우 법적 규제는 15 %이고 KS 규제는 7 %로 KS규제에 의한 전분 함량이 적다(표 2 - 12).

현재 우리 나라에서 유통되고 있는 육가공제품은 원료육의 배합조성 비율이 높아져 감에 따라 품질은 상승하고 있으나 아직 외국제품에 비해서는 원료육의 함량이 낮고, 원료육질에 있어 사육방법 및 도살방법 등의 미숙으로 PSE육(Pale, Soft, Exudative)이 발생되어 육질의 보수력이

낮게 된다. 이렇게 생산된 육가공제품을 유통온도와 저장기간을 설정하여 규제하고 있다. 햄과 소세지는 10℃에서 25일 까지로 규제하고 있다.

3. 畜産加工業의 經營現況

우리나라 축산가공업의 경영현황을 살펴보는 것은 앞으로 이 산업의 발전이 어떠한 형태로 이루어 질 것이며, 또한 경영주체인 기업이 얼마나 견실한가를 알고자 하는 것이며, 나아가서는 새로운 신규기업이 이 사업에 참여할 시 어느 정도의 이윤을 목적할 수 있는가에 대해 지표를 제공해 주는 데 있다. 이와 같은 축산가공업의 경영현황을 파악하기 위해서 사용한 자료는 한국은행에서 조사하여 발표한 기업경영분석을 토대로 하였다.

1975년부터 1986년까지 12년간의 경영규모의 신장을 보여주는 연도

표 2-13 축산가공업의 수익성

단위 : %

연 도	매출액 경상이익율	총자본 회전율	총자본 경상이익율
1975*	3.1	1.97	6.1
1976*	2.2	2.01	4.5
1977*	3.3	2.10	6.9
1978*	7.0	2.19	15.4
1979*	5.0	1.98	10.0
1980*	-1.1	1.59	-1.8
1981*	-1.1	1.46	-1.6
1982*	-0.6	1.56	-0.9
1983	1.5	1.79	2.7
1984	-0.8	1.45	-1.2
1985	0.5	1.55	0.8
1986	1.3	1.55	2.0

* 육가공산업만 포함.

자료 : 한국은행, 기업경영분석, 각년도

별 매출액 증감 추이를 보면 2 차에 걸친 오일쇼크와 독극물 사전의 영향을 받고 있으나, 기업에 투하운영된 총자산이 얼마나 증가하였는가를 나타내는 총자산 증가율과 그 중 구체적 존재 형태를 갖는 유형고정자산에 대한 투자의 증가율을 보여주는 유형고정자산 증가율은 매출액 및 앞으로의 기업성장에 비례하여 증가했다고 할 수 있다. 과거 12 년간의 평균 매출액 증가율, 평균 자산증가율, 평균 유형고정자산 증가율 등의 영업규모의 신장을 나타내는 지수는 모두 30 % 이상을 기록하고 있다 < 표 2 - 14 > .

경영합리화의 척도로서 기업활동의 능률 내지는 업적을 측정 · 평가하고, 나아가서 그 발생원인과 성과배분의 합리성을 파악하기 위해서는 명목적 수익인 매출액 중심의 분석보다는 경영의 실질적 수익이라 할 수 있는 종업원 1인당 부가가치의 변화들 살펴 보아야 한다. 기업의 생산활동은 노

표 2 - 14 축산가공업의 성장성

단위 : %

연 도	매출액 증가율	총자본 증가율	유형고정자본 증가율
1975 *	74.4	57.9	60.9
1976 *	39.0	26.9	20.2
1977 *	40.1	26.6	28.7
1978 *	65.0	42.8	37.3
1979 *	56.5	46.8	56.5
1980 *	42.2	50.1	28.3
1981 *	38.9	19.2	30.6
1982 *	17.2	21.0	35.3
1983	28.7	20.8	16.4
1984	9.8	22.2	25.8
1985	10.0	21.4	21.5
1986	19.5	11.6	4.9
1975 - 86 평균 증가율	36.8	30.6	30.5

* 유가공산업만 포함.

자료 : 한국은행, 기업경영분석, 각 년도.

동과 자본에 의해 이루어지는데 그 성과도 자본적 요인과 노동적 요인이 상호 결합되어 있다. 종업원 1인당 부가가치 생산액은 노동생산성으로 노동력 단위당 성과를 나타내는 지표이다. 축산가공업의 1인당 부가가치의 추세를 살펴보면 1978, 1982, 1985년에 마이너스 성장을 기록했다. 이것은 이들 노동장비에 대한 투자가 전년에 큰 폭으로 이루어지고 있는 동시에 당해년도에는 종업원의 고용이 증가했기 때문으로 볼 수 있는데 12년간(1975~86)의 1인당 부가가치 증가율은 년평균 약 18%의 높은 성장을 기록하고 있다. 이같은 부가가치 증가율은 기업설비자산의 종업원 1인당의 보유수준을 나타내는 노동장비율과 기업이 실제로 설비자산을 어느 정도 부가가치 생산에 이용했는가를 나타내는 설비투자율을 이용하여 계산할 수 있다 < 표 2 - 15 >.

경영활동 및 경영규모의 신장을 나타내는 지수 이외에 경영성과를 분석, 검토할 수 있는 방법으로 수익성 분석을 사용한다. 이는 재무구조분석과 함께 기업경영의 핵심을 이루는 것으로 동태분석 또는 경영성과 분석이라

표 2 - 15 축산가공업의 생산성

단위: %

연 도	1인당 부가가치증가율	노동장비액 증가율	시설투자효율
1975*	63.3	71.9	98.4
1976*	16.4	36.2	84.1
1977*	18.4	-2.7	102.5
1978*	13.0	-42.5	153.4
1979*	86.6	73.9	165.7
1980*	19.5	152.3	78.5
1981*	-19.4	-15.4	74.8
1982*	26.5	37.4	68.9
1983	7.1	8.7	80.8
1984	6.8	34.5	64.2
1985	-1.9	4.0	60.5
1986	3.3	8.8	57.5

주 : * 유가공산업만 포함.

$$\text{부채비율} = \frac{\text{유동부채} + \text{고정부채}}{\text{자 기 자 본}}$$

자료 : < 표 2 - 14 > 과 같음.

한다. 우선 총자본 경상이익률은 기업에 투하운용된 총자본이 어느 정도 수익을 얻었는가를 측정하는 지표로서 그 변동 요인은 매출액 경상이익률과 자기자본비에서 파악될 수 있다. 우리 나라 축산가공업의 총 경상이익률은 1977년까지는 우리 나라 전체 제조업 평균과 유사한 수준이었으나 1980년부터는 현격한 차이를 발견할 수 있다. 이같은 요인으로 매출액 경상이익률이 1980년 이후 현저하게 낮아지고 있음을 들 수 있다 <표 2-13>. 이 매출액 경상이익률은 기업의 경영활동에서 영업외 손익을 제외한 순수한 영업이익을 매출액과 대비했을 때 나타난다. 자기자본비는 축산가공업이 일반적으로 안정성이 있는 표준비율 50%에 못 미치고 있다. 이것은 또한 부채비율이 높게되는 다른 면을 보여준다. 즉, 자기자본비가 낮기 때문에 반대로 부채비가 1982년에 급격히 상승하고 그 후는 점차 감소하는 것을 볼 수 있다 <표 2-16>. 그러나 축산가공업의 부채비

표 2-16 축산가공업의 재무구조

단위 : %

연 도	자기자본비율	부 채 비 율	유동부채비율	고정부채비율
1975*	23.0	335.4	172.0	163.4
1976*	24.9	394.5	217.3	177.2
1977*	21.1	374.7	243.5	131.2
1978*	15.9	528.9	353.4	175.5
1979*	24.9	300.0	175.4	125.4
1980*	15.9	529.8	261.8	268.1
1981*	15.1	562.5	361.7	200.8
1982*	12.5	697.4	424.1	273.4
1983	16.2	517.8	346.2	171.5
1984	21.4	366.1	281.5	84.6
1985	21.7	361.2	264.3	97.0
1986	25.0	299.3	230.3	69.1

주 : * 유가공업만 포함.

$$\text{부채비율} = \frac{\text{유동부채} + \text{고정부채}}{\text{자 기 자 본}}$$

자료 : <표 2-14>과 같음.

율이 100 %가 넘고 그 중에서 다시 유동부채비율이 100 %가 넘기 때문에 이들 업체는 자본구성상의 안전성이 결여되어 지급 능력상의 위험성이 있을 뿐 아니라 총자본 경상이익률이 저하되는 큰 원인이 되고 있다.

第 3 章

畜産加工業의 産業構造

식품가공산업이 전체 국민경제에 차지하는 비중은 고급식품에 대한 선호와 함께 계속 증가하여 왔다. 반면에 농림어업은 경제가 성장함에 따라 국민경제에서 차지하는 몫이 점차 감소하였다. 농수산물을 원료로하는 식품가공산업은 국민경제에서 차지하는 비중뿐 아니라 농림어업에서 차지하는 비중 역시 상대적으로 크게 증가하게 되었다. 특히 축산가공업의 성장속도는 식품가공업 중에서도 빠르게 진전되어 왔다. 이러한 축산가공업의 산업구조와 국민경제에서 차지하는 위치 및 파급효과와 앞으로의 전망을 살펴보았다.

1. 畜産加工業의 投入과 配分

가. 축산가공업의 투입

축산가공업인 육가공과 유가공업은 산업연관표의 생산자 거래에 의한 투입계수표에서 다른 생산분야와 마찬가지로 행으로는 중간수요를 나타내고 열로는 중간투입을 나타낸다. 투입계수표는 각 산업에 있어서 1 단위의 제품을 생산하기 위해 필요한 중간재 및 원초적 투입요소의 단위를 나타

내고 있다. 투입계수는 개개 투입요소의 원천과 총산출의 기본적인 비용 부분을 나타내고 있다. 이와 같은 투입요소의 상황을 알게되면 개개 부분의 발전에 대한 예측을 가능하게 해준다. 결국 축산가공업에 있어서 투입과 산출의 관계를 나타내기 때문에 각 부문별 기술구조 내지 생산관계를 내포하고 있다. 우리 나라의 투입계수표는 물량으로 나타나 있지 않고 금액면으로 표기되어 있어 가장 이상적인 투입과 산출의 기술적인 관계가 나타나 있지는 않으나 이의 산출이 불가능하기 때문에 현재 한국은행에서 산출한 금액 중심의 투입과 산출을 가지고 이용하게 된다. 총산출에서 중간투입액을 제외한 부가가치는 국민제정의 국내 총생산으로서 생산 국민소득 또는 분배 국민소득으로 수입관세 등을 조정하여 같은 수치를 만들 수 있다. 그리고 최종수요에서 수입을 공제하면 지출 국민소득과 동일하게 된다. 투입계수(a_{ij})는 X_{ij} / X_j 로 정의된다. 이것은 j 부문의 투입중

표 3 - 1 축산가공업의 투입내역

단위 : 백만원, (%)

		농림어업	축 산 업	축 산 물 가 공 업			전 산 업
					육가공	유가공	
1970	중간투입	255,585 (27.4)	75,052.9 (64.2)	5,018.7 (74.6)	1,588.1 (76.5)	3,430.6 (72.3)	2,298,623.5 (45.7)
	부가가치	676,823.3 (72.6)	41,896.0 (35.8)	1,804.5 (26.4)	488.3 (23.5)	1,316.2 (27.7)	2,728,440 (54.3)
	총 투 입	932,408.3 (100.0)	116,948.9 (100.0)	6,823.2 (100.0)	2,076.4 (100.0)	47,468 (100.0)	5,026,867.5 (100.0)
1975	중간투입	762,309.3 (25.9)	147,279.7 (65.5)	42,975 (76.5)	3,263.6 (73.9)	39,711.4 (76.7)	112,683,536 (53.7)
	부가가치	2,183,032 (74.1)	77,682.8 (34.5)	13,216.5 (23.5)	1,150.2 (26.1)	12,066.3 (23.3)	9,722,045.9 (46.3)
	총 투 입	2,945,341.7 (100.0)	224,962.5 (100.0)	56,191.5 (100.0)	4,413.8 (100.0)	51,777.7 (100.0)	20,990,399.5 (100.0)
1980	중간투입	2,285,041 (30.0)	674,213 (65.6)	339,626 (72.7)	22,623 (74.8)	317,003 (72.6)	56,521,409 (60.4)
	부가가치	5,332,087 (70.0)	353,254 (34.4)	127,275 (27.3)	7,618 (25.2)	119,657 (27.4)	37,116,115 (39.6)
	총 투 입	7,617,128 (100.0)	1,027,467 (100.0)	466,901 (100.0)	30,241 (100.0)	436,660 (100.0)	93,637,524 (100.0)
1985	중간투입	5,095,240 (34.7)	2,090,643 (79.2)	851,674 (79.2)	121,881 (76.9)	729,793 (79.6)	105,543,042 (57.2)
	부가가치	9,603,960 (65.3)	546,417 (20.8)	223,700 (20.8)	36,648 (23.1)	187,055 (20.4)	78,899,622 (42.8)
	총 투 입	14,699,200 (100.0)	2,637,060 (100.0)	1,075,377 (100.0)	158,529 (100.0)	916,848 (100.0)	184,442,664 (100.0)

자료 : 한국은행, 산업연관표, 각년도.

어느 정도가 i 부문으로부터 이루어지고 있는가를 의미한다. 우리 나라 전체 산업이 총산출에서 중간투입이 차지하는 비중은 1985년에 있어 1970년에 비해 증가했다. 이것은 농림어업 및 축산업과 축산가공업에 있어서도 같은 추세를 나타내고 있다<표 3 - 1>. 이와 같은 중간투입의 비중이 커지고 있는 것은 산업화의 정도가 심화됨으로 인해 개개산업이 우회 생산도가 길어지기 때문이다. 축산업과 축산가공업의 부가가치율은 농림어업은 물론 전체 경제에 비해 낮은 수준임을 알 수 있다. 이러한 부가가치의 내역을 살펴보면 각 산업의 특색을 좀 더 명확히 파악할 수 있다 <표 3 - 2>.

농림어업 또는 축산업의 경우 영업잉여가 차지하는 몫이 크다. 축산업의 경우 1970, 1975, 1980년의 영업잉여와 피용자보수가 차지하는 크기는 그리 변하지 않았으나 1985년에 피용자보수가 차지하는 몫이 상당히 커지고 있다. 이것은 축산업이 규모의 확대가 이루어지면서 축산업에 고용되는 피용자의 수가 증가되고 있다는 것을 의미한다. 부가가치내의 구성 내역을 보면 축산물 가공업의 경우 1980년 이후 순간접세의 비중이 급속히 증가하고 있다. 순간접세에는 부가가치에 부과되는 부가가치세(value added tax)와 생산자가 공급하는 재화와 용역에 비례하여 부과되는 비례간접세(taxes on products) 및 재화와 용역을 보유하는데 대하여 부과되는 기타간접세(other taxes linked to production)가 있다. 이와 같이 순간접세가 증가하게 된 원인은 부가가치세가 1977년 제정되어 10%씩 부과하였기 때문에 1980년 이후의 산업연관표에 커다란 변동으로 나타났다. 축산가공업과 관련된 비례간접세에는 특별소비세와 도축세가 있으며, 기타간접세에는 취득세, 등록세, 재산세, 방위세 등이 있다. 한편 축산가공업의 중간투입과 부가가치의 배분율이 변함에 따라 축산물 가공품 생산에 투입되는 축산물의 비중도 변한다고 할 수 있다. 축산농가에서 취득할 수 있는 부가가치는 우선 축산물의 부가가치율에 따른 영업잉여 또는 피용자보수, 그리고 축산가공업의 수요증가에 따른 축산물투입재의 비율에 영향을 받는다고 할 수 있다.

표 3 - 2 산업의 부가가치 내역

단위 : 백만원, (%)

		농림어업	축 산 업	축산물가공산업			전 산 업
				육가공	유가공		
1970	비용자보수	87,671.6 (13.0)	5,719.4 (13.7)	819.4 (45.4)	194.2 (39.8)	625.2 (47.5)	950,605.2 (34.8)
	영 업 잉 여	575,114.9 (85.0)	33,630.6 (80.3)	879.7 (48.8)	265.5 (54.3)	614.2 (46.7)	1,426,480.8 (52.3)
	자 본 소 모 금	10,655.6 (1.5)	2,536.6 (6.0)	45.5 (2.5)	5.3 (1.1)	40.2 (3.0)	141,484.6 (5.2)
	순 간 접 세	3,381.2 (0.5)	9.4 (0.0)	59.9 (3.3)	23.3 (4.8)	36.6 (2.8)	209,673.4 (7.7)
	계	67,823.3 (100.0)	41,896 (100.0)	1,804.5 (100.0)	488.3 (100.0)	1,316 (100.0)	2,728,244 (100.0)
1975	비용자보수	243,042.5 (11.5)	8,752.4 (11.3)	7,324.2 (55.4)	711.8 (61.9)	6,612.4 (54.8)	3,107,757.1 (32.0)
	영 업 잉 여	1,855,649.3 (87.6)	60,529.9 (7.9)	4,313.8 (32.6)	361.3 (31.4)	3,952.5 (32.8)	5,214,286.8 (53.6)
	자 본 소 모 금	7,097.2 (0.3)	8,363.6 (10.8)	921.5 (7.0)	25.5 (2.2)	896.0 (7.4)	709,370.0 (7.3)
	순 간 접 세	13,367.6 (0.6)	36.9 (0.0)	657.0 (5.0)	51.6 (4.5)	605.4 (5.0)	690,632 (7.1)
	계	2,119,157.6 (100.0)	77,682.8 (100.0)	13,216.5 (100.0)	1,150.2 (100.0)	12,066.3 (100.0)	9,722,045.9 (100.0)
1980	비용자보수	686,715 (12.9)	42,637 (12.1)	59,089 (46.4)	6,827 (89.6)	52,262 (43.7)	15,248,698 (41.1)
	영 업 잉 여	4,395,203 (82.4)	269,674 (76.3)	20,578 (16.2)	-1,411 (-18.5)	21,989 (18.4)	15,508,273 (41.8)
	자 본 소 모 금	220,690 (4.1)	40,059 (11.3)	18,482 (14.5)	240 (3.1)	18,242 (15.2)	3,004,348 (8.1)
	순 간 접 세	29,479 (0.6)	884 (0.3)	29,126 (22.9)	1,962 (25.8)	27,164 (22.7)	3,354,796 (9.0)
	계	5,332,087 (100.0)	353,254 (100.0)	127,275 (100.0)	7,618 (100.0)	119,657 (100.0)	37,116,115 (100.0)
1985	비용자보수	1,218,372 (12.7)	145,154 (26.6)	96,508 (43.1)	19,322 (52.7)	77,186 (41.3)	32,348,546 (41.0)
	영 업 잉 여	7,907,945 (82.4)	309,710 (56.7)	32,181 (14.4)	3,159 (8.6)	29,022 (15.5)	31,158,574 (39.5)
	자 본 소 모 금	445,392 (4.8)	91,070 (16.7)	32,373 (14.5)	3,412 (9.3)	28,961 (15.5)	783,093 (9.9)
	순 간 접 세	32,251 (0.3)	483 (0.0)	62,641 (28.0)	10,755 (29.4)	51,886 (27.7)	756,219 (9.6)
	계	9,603,960 (100.0)	546,417 (100.0)	223,703 (100.0)	36,648 (100.0)	187,055 (100.0)	78,899,622 (100.0)

자료 : <표 3 - 1> 참조.

1985년의 우리 나라 전체산업의 총산출액을 1970년과 명목상으로 비교하면 산업전체는 37배가 증가하였으나 축산가공업은 158배의 놀랄만한 성장을 했다. 이러한 급속한 성장을 한 축산가공업은 그 중간투입물의 변화는 전산업에 비해 훨씬 안정적인데, 전산업의 중간투입율이 약 11.5% 증가한 반면 축산물가공업은 5.6%의 증가율을 보이고 있다. 즉 축산물가공업의 투입 구조가 상당히 안정적이라는 것을 의미하는 것으로 규모가 확대되고 산출량이 증가할지라도 이 산업에 투입하는 요소의 크기는 어느 정도 일정하다는 것을 뜻하고 있다. 축산물 가공품 생산을 위해 투입되는 여러 가지 요소중 축산물의 투입액은 약 1/3을 차지하고 있다. 즉, 1970년에 비해 미세한 증가가 있었다. 그 증가요인으로는 제품 질의 향상을 위해 축육 사용량을 증가시켰고 축산물가격이 타물가에 비해 상승하였기 때문이라 할 수 있다. 육가공업이 1980년 이후 급속히 발전하고 있는 것을 볼 때 앞으로의 축산물 투입비중은 점차 확대되어 나갈 전망이다 과거의 육가공 제품은 축육보다는 연육을 사용하는 비중이 컸기 때문에 이제는 이들 제품의 질을 높이기 위한 노력이 어느 정도 이루어지고 있기 때문이다.

축산물가공품의 총산출에서 축산물의 투입비율은 1970년의 33.8%에서 1985년에는 35.1%로 약간의 변동을 보이고 있다. 그리고 축산물가공품의 원료로서 축산물을 포함한 전체 농산물의 비중은 1970년의 43.3%에서 1985년에는 51.0%로 축산물원료의 증가율 1.3%를 제외하고 7.3%의 곡류, 야채 및 향료 등의 첨가물의 증투가 있었다.

실제 육가공품 또는 유가공품의 생산을 위해 투입되는 축산물의 비율은 개개품목에 따라 상이하나 육가공품은 39.5%, 그리고 유가공품은 34.3%로 가중평균할때 35.1%의 재료비가 든다고 할 수 있다<표 3-3>. 이것은 생산자 가격평가에 의한 생산자 거래표에서 산출되었기에 구매자 가격평가에 의한 것과는 약간의 차이가 있다. 이것은 우리 나라 산업연관표가 물량이 아닌 금액으로 되어 있기에 실질적인 물량의 증투인지, 혹은 가격상승요인에 의한 것인지는 분명하지 않으나 이들로 인한 축산물 가공품의 비용항목의 증가라 할 수 있다. 이와 같은 가공용으로 사용된 축산물은 축산물가공품의 소비증대와 축산물가공품의 품질상승을 위한 사용으로

표 3 - 3 축산가공품중 농산물의 비중

단위 : 백만원, %

연 도	축산물투입	농산물투입	중간재투입	총 산 출
1970	2,304.4 (33.8)	2,956.9 (43.3)	5,018.7 (73.6)	6,823.2 (100.0)
1975	18,254.1 (32.5)	25,966.9 (46.2)	42,975 (76.5)	56,191.5 (100.0)
1980	135,825 (29.1)	195,021 (41.8)	339,626 (76.5)	466,901 (100.0)
1985	377,284 (35.1)	557,967 (51.9)	851,674 (79.2)	1,075,377 (100.0)

자료 : <표 3 - 1> 참조.

표 3 - 4 축산가공품중 축산물 원료의 비중

단위 : 백만원

연 도	축산물산출액 (1)	축산물가공품중원료(2)	(2) / (1)
1970	116,949	2,304.4	0.0197
1975	224,963	18,254.1	0.0811
1980	1,027,467	135,825	0.1321
1985	2,637,060	377,284	0.1430

자료 : <표 3 - 1> 참조.

1970 년 이래 계속 증가하여 전체 축산물 총산출액중에서 점하는 비중은 점차 증대되어 왔다. 1985 년에 젓소와 돈육생산에 의한 총산출액중에서 가공용으로 사용되어 소비된 축산물은 14.3 %를 점하고 있다<표 3 - 4>. 이와 같은 축산물가공품에 의한 축산물 수요비중은 축산물가공품의 소비증가함께 증가하고 있다.

나. 축산가공업의 배분

축산물가공업의 배분률은 이 제품이 다른 제품의 생산을 위해 중간재로 수요되는 것을 나타낸다. 이러한 중간수요가 총수요에서 차지하는 비율인 중간수요비는 일반적으로 다른 산업에 원료를 공급하는 중간재 생산부문

에서 높게 나타나는 반면 소비재 생산부문과 자본재 생산부문에서는 낮게 나타난다. 이러한 중간 수요계수를 아는 것은 앞으로 이 산업제품의 수요처를 파악하는데 도움이 되고, 이 수요처의 성장에 따라 이들 산업의 성장을 어느 정도 예측할 수 있다. 우리 나라 전산업의 중간수요비는 1970년 40.2%에서 1985년에는 49.4%로 증가했다. 이와 같은 추세로 농림어업, 축산업, 그리고 축산가공업의 중간수요 비율이 1985년에는 1970년에 비해서 더욱 큰 폭으로 증가했다<표 3-5>. 특히, 축산업의 중간수요비가 농림어업의 다른 부문에 비해 상당히 큰데 이는 축산물은 다른 식량과는 달리 가정에서 직접 소비되기 보다는 중간에 가공처리시설을 거친 후에 소비되어질 수 있기 때문이다.

표 3 - 5 축산가공업의 중간수요

		농림어업	축산업	축산물가공업			전 산업
				육가공	유가공		
1970	중간수요	359,308.7 (33.1)	62,049.1 (50.5)	831.3 (9.0)	7.9 (0.4)	823.4 (11.6)	2,298,623.5 (40.2)
	최종수요	725,024.6	60,807.4	8,437.8	2,158.2	6,279.6	3,418,062.9
	계	1,084,333.3	122,856.5	9,269.1	2,166.1	7,103	5,716,686.4
1975	중간수요	1,186,862.8 (32.8)	211,373.4 (86.8)	9,152.6 (15.6)	104.0 (2.3)	9,048.6 (16.8)	11,268,353.6 (45.2)
	최종수요	2,430,700.4	32,200.9	49,389.6	4,426.9	44,962.7	13,652,384.7
	계	3,617,563.2	243,574.3	58,542.2	4,530.9	54,011.3	24,920,738.3
1980	중간수요	6,850,200 (72.4)	884,397 (81.1)	45,752 (10.0)	1,191 (3.9)	44,561 (10.1)	56,521,409 (51.4)
	최종수요	2,507,007	205,466	426,137	29,274	396,863	53,360,051
	계	9,457,207	1,089,863	471,889	30,465	441,424	109,881,460
1985	중간수요	7,647,766 (44.5)	2,007,379 (73.2)	200,294 (18.4)	14,047 (8.7)	186,247 (20.1)	105,543,042 (49.4)
	최종수요	9,540,781	734,899	889,085	146,926	742,159	107,986,742
	계	17,188,547	2,742,278	1,089,379	160,973	928,406	213,529,806

자료 : <표 3-1> 참조.

또한 축산물가공업중 육가공업의 중간수요비가 점차 증가하고 있음은 이들 제품이 다른 제품의 생산을 위해서 중간수요제품으로 사용되는 것이 아니라 음식점에서의 음식을 위한 중간재로 사용되어 최종소비되기 때문이다. 그리고 육가공제품의 중간수요비가 증가하는 이유는 우유가 한번 가공처리된 이후 이것이 다른 우유제품으로 가공되기 위한 중간재로 사용되는 비중이 점차 증가하고 있기 때문이다. 축산물가공품은 중간재보다는 최종소비재로 수요되는 비중이 다른 산업제품에 비해 월등히 크다.

위에서 살펴본 바와 같이 타산업으로부터의 구매를 통한 후방연쇄효과와 판매에 의한 전방연쇄효과는 각각 중간투입비와 중간수요비에 의해 측정되어 질 수 있다. 이와 같은 전후방연쇄효과의 비교는 경제개발을 위한 투자우선순위를 선정하는데 하나의 기준으로 사용되고 있다. 허쉬만(Hirschman, A. O.)은 각 산업의 중간투입과 중간수요비가 전산업의 평균중간투입과 평균중간수요비 보다 크고 작음에 따라 산업을 유형별로 분류하였다. 이에 따르면 축산업은 중간수요적 제조업형(intermediate manufacture)에, 그리고 축산물가공업은 최종수요적 제조업형(final manufacture)으로 분류될 수 있다.

2. 畜産加工業의 波及效果

가. 생산유발효과

산업연관표의 투입거래표는 산업간의 직접적인 연관관계를 나타내고 있으며, 산업연관표의 역행렬계수를 위한 파급효과분석은 산업간의 직접적인 효과뿐만 아닌 간접효과를 포함시키고 있다. 이를 위해서는 정태개방 레온티에프모형을 기본으로 하는데 투입계수가 안정적이라는 가정조건이 선행되어야 한다. 이 레온티에프 생산함수는 투입물간의 대체가 불가능하고 규모에 대한 보수가 불변인 등량곡선 즉, 투입물의 역행렬계수는 어떠한 산업 1 단위 상품의 최종수요를 만족시키기 위해 얼마나 많은 상품을 타

생산산업이 생산해야 하는가를 나타내고 있다. 이 역행렬제수에 의해 나타난 수식을 표시하면 다음과 같다.

$$C = (1 - A)^{-1} = I + A + A^2 + A^3 + A^4$$

위 식에서 I 는 최종수요증대에 따른 값이며, A 는 이 최종수요증대를 충족시키기 위한 자체산업의 직접투입, 그리고 나머지 $A^2 + A^2 + A^4 \dots$ 은 간접적인 투입으로 나타낼 수 있다. 이와 같은 역행렬제수는 정해진 변동으로 발생하는 직·간접효과의 제측 뿐만 아니라 최종수요와 생산유발에 있어 상호간에 독립적으로 작용하는 예측평가 및 시장연쇄성(Market Verflechtungen) 파악에 중요한 역할을 한다.

축산물가공품에 대한 최종수요, 즉 소비 증가는 축산물가공품의 원료를 직접 공급하는 축산업을 비롯한 농업, 경공업 및 상업과 이러한 업종의 생산을 위하여 재료를 공급하는 배합사료 및 에너지산업에 간접적으로 부가적인 생산을 증대시킨다. 100 단위의 유가공품 최종수요가 증가하게 되면 이를 충족시키기 위해서는 우유생산 뿐만 아니라 유제품공급을 위한 여타산업들의 생산 역시 증대시켜야 된다. 1985년에 이와 같은 우유제품의 100 단위 증가가 있었다면 이를 위해 곡물(10.7 단위), 축산업(37.8 단위), 도살(0.35 단위), 육가공(0.1 단위), 유가공(110.67 단위), 배합사료(16.35 단위), 비식품(48.79 단위), 상업(14.02 단위) 그리고 기타 산업(25.5 단위)에서 합계 264.19 단위가 각 산업에서 생산되었다. 이처럼 최종수요 1 단위의 증가는 1 단위의 생산증가를 가져오는 것이 아니라 그보다 많은 생산증가를 초래하는데, 이것은 중간재의 존재 때문으로 최종수요 1 단위의 증가가 유발하는 생산증가의 양이 부문별로 다르다는 것은 매우 중요한 의미를 갖는다. 예를 들어 수요증가를 통해 경기부양을 시도할 때 어느 부문의 수요를 증가시키느냐에 따라 그에 따르는 부문별 생산증가는 각기 다르게 나타난다는 것을 의미한다. 따라서 같은 수요증가라도 부문에 따라 생산 및 고용에 미치는 파급효과가 다르므로 이를 잘 고려해야 한다. 육가공업의 생산유발효과는 유가공업과 거의 유사한 크기이며, 축산업의 생산유발효과는 축산물가공업에 비해 약간 작으나 전산업 평균

표 3 - 6 축산업 및 축산가공업의 역행렬계수

단위 : 백만원

구 분	1970			1975			1980			1985		
	축 산 업	육가공품	유가공품	축 산 업	육가공품	유가공품	축 산 업	육가공품	유가공품	축 산 업	육가공품	유가공품
곡 물	0.3392	0.1139	0.1057	0.3215	0.0770	0.1196	0.2681	0.0883	0.0808	0.2646	0.0888	0.1070
축 산 물	1.0156	0.2988	0.2937	1.0287	0.1781	0.3297	1.0128	0.3138	0.2821	1.0281	0.2548	0.3780
도 살	0.0007	0.4261	0.0011	0.0012	0.2364	0.0013	0.0013	0.3887	0.0017	0.0030	0.3182	0.0035
육 가 공	0.0000	1.0004	0.0000	0.0000	1.0013	0.0000	0.0002	1.0008	0.0001	0.0002	1.0003	0.0001
유 가 공	0.0000	0.0000	1.0228	0.0000	0.0005	1.0522	0.0003	0.0021	1.0501	0.0031	0.0016	1.1067
배 합 사 료	0.1362	0.0401	0.0394	0.2904	0.0504	0.0931	0.3970	0.1231	0.1107	0.4445	0.1103	0.1635
비 식 품	0.1066	0.2662	0.2902	0.1363	0.3934	0.3566	0.2069	0.4034	0.4650	0.3279	0.4455	0.4879
상 업	0.0553	0.1522	0.1794	0.0684	0.1395	0.1299	0.0817	0.1365	0.1212	0.1166	0.1217	0.1462
기 타 산 업	0.1386	0.2349	0.1949	0.1584	0.2562	0.1740	0.2539	0.1446	0.1972	0.2592	0.2731	0.2550
계	1.7922	2.5326	2.1279	2.0049	2.3329	2.2564	2.2222	2.5994	2.3089	2.4472	2.6143	2.6419
감응도계수	1.3890	0.5713	0.5912	1.3418	0.5551	0.6030	1.3420	0.5256	0.5706	1.4090	0.5170	0.6067
영향력계수	1.0238	1.4461	1.2147	1.1110	1.2927	1.2503	1.1626	1.3600	1.2080	1.2523	1.3378	1.3519

자료 : <표 3 - 1> 참조.

생산유발계수에 비해서는 크다.

생산유발계수행렬의 대각원소는 각 산업부문의 최종수요 1 단위의 증가가 직·간접으로 미치는 자기부문의 생산증가를 나타내므로 이 값은 항상 1과 같거나 크며, 이 값에서 1을 뺀 수치는 최종수요가 자기부문의 생산에 미치는 간접효과를 나타낸다. 1985년 유가공업의 직접투입계수인 축산업 37.8 단위는 직접공급에 필요한 것이며, 역행렬계수에서 이 직접투입계수를 차감한 3.47 단위는 중간투입재의 간접적인 투입을 위한 것이다. 또한 배합사료 16.35 단위는 유가공품생산을 위해 간접적인 투입을 한 것임을 알 수 있다. 이를 통해 몇몇 산업은 유가공품생산을 위해 직접투입으로, 그리고 배합사료와 같은 산업은 간접적으로 투입함으로 인하여 유가공품의 중간투입수요에 의존하고 있음을 확인할 수 있다. 유가공품의 최종수요 증대에 따른 자체생산유발계수 110.67 단위를 세분하여 보면 100 단위의 최종수요, 9.62 단위의 자가상품 생산을 위한 직접투입과 1.05 단위의 전생산분야를 포함한 유가공품 생산에 공급되어야 하는 직접투입생산으로 나눌 수 있다.

한편 각 산업의 생산유발효과의 파급과정에서 각 산업의 역할을 평균적으로 표시한 것이 영향력 및 감응도 계수이다.

$$\text{영향력계수} = \frac{1}{n} \sum_i r_{ij} / \frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j r_{ij}$$

$$\text{감응도계수} = \frac{1}{n} \sum_j r_{ij} / \frac{1}{n^2} \sum_i \sum_j r_{ij}$$

단, r_{ij} : 역행렬계수의 원소

n : 산업부문수

영향력계수는 전산업 평균 생산유발계수에 대한 산업부문별 생산유발계수의 비율로서 이는 후방연쇄효과를 나타내는 지표로 이용되며, 감응도계수는 전산업의 최종수요를 모두 1단위씩 증가시키기 위해 어떤 산업이 생산해야 할 생산액의 전산업평균치에 대한 비율로서 이는 전방연쇄효과를 나타내는 지표로 이용되고 있다. 1970년부터 1985년까지의 축산물가공업과 축산업의 영향력계수는 모두 평균보다 큰 값을 나타내고 있다. 그러나 감응도계수는 축산업은 평균보다 큰 값을 나타내고 있는 반면

에 축산물가공업은 평균보다 작은 값을 보이고 있다. 이는 이들 산업에 대한 중간투입재의 비율이 타산업에 비해 크며, 축산물가공업의 생산재는 대부분 직접 최종수요로 구매되고 있음을 뜻하는 것이다.

축산물가공업과 축산업의 최종수요 항목에 따라 발생하는 생산유발 효과를 각연도 산업연관표를 이용하여 계산하였다. 축산업중 젖소, 양돈업이 최종수요 항목중 민간소비지출을 위해 직접적으로는 아무 것도 공급치 않았던 것과는 달리 1985년에 1조 9,367억원의 민간소비를 위한 생산을 하였는데, 그 중 7,362억원의 민간소비를 위해 공급되었고 차액인 1,362억원은 민간소비를 위한 중간투입재의 생산을 위해 사용되었다. 육가공업의 최종수요에 의한 1985년 생산유발액 9,168억원과 육가공업의 1,583억원은 총생산과 일치하고 있다<표 3-7>. 여기서 중간투입재에 의한 생산은 모두 최종수요항목에 따라 결정되고 있음을 알 수 있다. 민간소비를 위해 우리나라의 전산업은 1985년에 81조 9,565억원의 생산을 하였는데, 이 중 축산물가공업은 1조 754억원을 생산하여 전체경제의 1.3%의 비중을 차지하고 있다. 그리고 우리나라 1985년의 도시가구 월평균 가계비 지출액중 축산물가공품 소비지출액의 비중은 2.0%를 점하고 있다. 이것은 축산물가공업이 최종수요항목중 민간소비 지출에 직·간접으로 크게 의존하고 있는 산업이라는 것을 알 수 있게 된다. 축산업의 경우 1985년에 민간소비를 위해 직접적인 공급을 하지는 않았지만 간접으로는 생산액의 73.5%를 민간소비의 충족을 위해서, 그리고 축산물가공업은 92.0%를 민간소비를 위해 생산이 이루어졌다. 이리하여 축산물가공업과 축산업의 생산품은 각연도의 전산업에서 민간소비를 위해 생산한 것과 비교하여 볼 때 최종소비재로서 타산업에 비해 민간소비에 크게 의존함을 알 수 있다. 위의 분석은 축산물가공업과 축산업의 최종수요항목에 따른 생산유발 의존성을 총계적으로 나타내고 있기 때문에 축산물가공업과 축산업에 있어 최종수요에 의한 생산유발은 구체적으로 어느 산업의 공급으로부터 기인되었는가를 세분하여 계량화 할 수는 없었다. 그러나 산업간의 시장연쇄성을 나타내는 역행렬표를 이용하면 축산물가공업과 축산업의 생산이 어느 산업의 수요에 의존된 것인가를 세분하여 알 수 있었다. 예를

표 3 - 7 최종수요 항목별 생산유발액

단위 : 백만원

	1970			1975			1980			1985		
	축 산 업	육가공업	유가공업	축 산 업	육가공업	유가공업	축 산 업	육가공업	유가공업	축 산 업	육가공업	유가공업
민간소비지출	105,918.9 (90.6)	899.4 (43.3)	4,326.1 (91.1)	244,810.8 (108.0)	4,321.6 (97.9)	50,732.6 (98.0)	1,066,690.5 (103.8)	282,151.0 (93.3)	414,711.7 (95.0)	1,936,699.8 (73.4)	152,657.9 (96.3)	836,222.3 (91.2)
정부소비지출	1,014.4 (0.9)	91.0 (4.4)	29.3 (0.6)	3,006.7 (1.3)	244.3 (5.5)	286.5 (0.6)	6,124.4 (0.6)	65.0 (0.2)	843.2 (0.2)	64,649.9 (1.8)	843.6 (0.5)	8,158.9 (0.9)
민 간 고 정 자 본 형 성	2,258.4 (1.9)	0.9 (0.1)	15.1 (0.3)	5,739.0 (2.6)	9.1 (0.2)	231.0 (0.4)	41,860.2 (4.1)	118.8 (0.4)	1,449.3 (0.3)	154,135.4 (5.9)	670.7 (0.4)	6,647.0 (0.7)
정 부 고 정 자 본 형 성	295.1 (0.2)	0.4 (0.0)	6.7 (0.2)	600.7 (0.3)	2.8 (0.1)	74.9 (0.1)	3,283.2 (0.3)	34.4 (0.1)	445.8 (0.1)	10,925.5 (0.4)	169.0 (0.1)	1,636.4 (0.2)
재 고 증 감	5,690.5 (4.9)	39.5 (1.9)	150.8 (3.2)	-48,323.3 (-21.5)	-249.3 (-5.6)	-330.1 (-0.6)	-125,505.1 (-12.2)	1,119.5 (3.7)	16,129.9 (3.7)	369,024.2 (14.0)	1,570.3 (1.0)	46,688.2 (5.1)
수 출	1,771.6 (1.5)	1,045.2 (50.3)	218.7 (4.6)	19,128.5 (8.5)	85.4 (1.9)	782.8 (1.5)	35,014.1 (3.4)	688.2 (2.3)	3,080.1 (0.7)	119,805.9 (4.5)	2,626.3 (1.7)	17,495.8 (1.9)
계	116,948.9	2,076.4	4,746.8	224,962.4	4,413.8	51,777.7	1,027,467.3	30,240.9	436,660.0	2,637,060.7	15,828.7	916,848.6

자료 : <표 3 - 1> 참조.

표 3-8 유가공품 최종수요에 의한 산업별 생산유발액, 1985.

단위 : 백만원

	민 간 소비지출	정 부 소비 지출	민간고정 자본형성	정부고정 자본형성	재고증가	수 출	계
도 살	2,669.0	0.4	0.0	0.0	85.2	45.6	2,800.2
유 가 공	768,198.2	1.1	0.0	0.0	44,112.0	2,224.7	814,536.1
빵과자면류	15,124.3	0.1	0.0	0.0	136.5	407.1	15,668.0
기 타 식 료 품	2,653.7	0.4	0.0	0.0	484.3	369.7	3,508.1
음 료 품	1,440.2	0.0	0.0	0.0	87.3	31.5	1,559.6
음 식 점	30,318.7	0.0	0.0	0.0	0.0	2,827.1	33,145.8
기 타 비 식 품	8,209.3	2,869.3	5,733.1	1,610.8	- 170.2	8,385.1	26,637.3
상 업	3,593.2	68.8	612.3	22.1	63.3	1,181.0	5,540.8
운 수 보 관	1,556.5	50.1	16.4	1.5	11.2	1,256.7	2,892.5
기 타 산 업	2,459.2	5,168.7	285.2	2.0	1,878.0	767.3	10,560.2
계	836,222.3	8,158.9	6,647.0	1,636.4	46,688.2	17,495.8	916,848.6

자료 : <표 3-1> 참조.

들어 1985년의 유가공업 총산출액 9,168억원을 최종수요 항목별로 산업간의 시장연쇄성에 따라 각 산업에서 얼마의 생산을 유발했는가를 구체적으로 살펴본다면 다음과 같다<표 3-8>. 유가공업 자체에서 8,415억원 그리고 포장재를 포함한 기타비식품업에서 266억원어치의 생산을 하여 완벽하게 최종수요항목으로 분할 계산할 수 있다. 이와 같은 방법으로 유가공업의 최종수요항목에 따른 개개산업의 생산유발액 역시 나타낼 수 있다. 최종수요변동에 의한 각 부문의 생산변동을 다음과 같이 계산할 수 있다. 수입품의 소비수준이 일정하다고 가정할 경우의 역행렬계수는 다음과 같다.

$$B = [I - (I - M)A]^{-1}$$

경쟁수입형 생산자가격표의 수급방정식은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$AX + Y - M = X$$

여기에서 최종수요 Y 를 국내최종수요 Y^* 와 수출 E 로 나누어서 식을 정리하면 다음과 같다.

$$AX + Y^* + E - M = X$$

여기에 M 대신에 $\hat{m}(AX + Y^*)$ 를 대입하면 다음과 같다.

$$AX + Y^* + E - \hat{m}(AX + Y^*) = X$$

$$AX + Y^* + E - \hat{m}AX + mY^* = X$$

$$X - AX + \hat{m}AX = Y^* - mY^* + E$$

$$[1 - (1 - \hat{m})A] = (1 - \hat{m})Y^* + E$$

$$X = [1 - (1 - \hat{m})A]^{-1} [(1 - \hat{m})Y^* + E]$$

여기에서 $[(1 - \hat{m})Y^* + E] = Z$ 라 하면 $X = B \cdot Z$ 가 된다.

기준년도를 각 문자위에 0의 표시를 하고 비교년도를 1의 표시를 한 후 국내생산의 증감액을 X 라 하면,

$$\Delta X = X^1 - X^0$$

$$= B^1 Z^1 - B^0 Z^0$$

$$= [(B + \Delta B)(Z + \Delta Z)] - B \cdot Z$$

$$= B \Delta Z + \Delta B \cdot Z + \Delta B \Delta Z$$

같이 나타낼 수 있다.

이와 같이 1970년과 1985년까지의 생산변동액의 추정 뿐 아니라 산업연관표의 계속된 이용을 위해서 여기서는 26개 부문으로 통합하였다. 그리고 1970년부터 1985년까지의 산업연관표 작성의 변동된 사항을 가능한 일관성 있게 하기 위하여 정곡부문에 있어 80년, 85년을 70년, 75년의 기준에 맞추어 도정에 필요한 서비스만 생산액으로 추계하여 작성하였다. 음식점업에 있어서는 음식재료비를 포함시켜 70, 75, 80, 85년도의 생산액으로 추계하였다. 수입상품세는 70년 기준만을 75, 80, 85년의 기준과 같이 수입상품세를 열부문에 공제항목으로 설정하고 수입품 소비부문

표 3-9 최종수요 변화에 의한 각 부문별 변동, 1970 ~ 85

단위: 백만원

부	문	변	동	액	부	문	변	동	액
곡	물	-432,541.1			제	분	-144,938.4		
야	채 · 과	30,864.4			제	당	35,153.9		
공	예	-226,355.8			빵 · 과자 · 면류		203,719.5		
축	산	333,171.4			기	타	식	료	품
임	산	-801,621.5			음	료	품	-541,458.0	
수	산	89,529.2			음	식	점	-266,747.2	
양	잠	-283,493.7			연	초		-22,278.9	
농	업	33,063.6			배	합	사	료	568,726.9
도	살	242,132.6			기	타	비	식	품
고	가	10,274.3			상				18,904,926.0
낙	농	129,306.6			운	수	보	관	-1,927,318.8
과	일 · 채	18,580.0			가	계	외	소	비
수	산	74,093.5			지	출			- 316,616.7
정	곡	14,979.7			계				15,372,030.4

자료: <표 3-1> 참조

으로 부담하는 형태로 바뀌주었다. 그리고 보조금은 75, 80, 85 년을 70 년 기준과 같이 실제로 지급받은 부문을 보조금으로 처리한다.¹⁾ 1970 년부터 1985 년까지의 생산변동액을 1980 년의 불변가격으로 계산한 결과 다음과 같다. <표 3-9>.

나. 부가가치 유발효과

산업연관표에는 중간투입재 뿐만 아니라 부가가치가 각 산업의 총산출을 위해 비례적으로 배분된다는 것을 전제하고 있다. 한 산업의 최종수요에 의한 부가가치유발액을 추정하기 위해서는 중간투입계수, 부가가치투입계수와 역행렬계수를 파악해야 하는데, 이는 총산출과 부가가치가 단지 한 산업의 최종수요에 의해 결정될 뿐만 아니라 타산업의 최종수요에 의해 영향을 받기 때문이다. 여기서는 축산물가공품의 최종수요 1 단위의 생산을 위해 얼마나 많은 부가가치가 직 · 간접으로 투입되었는가를 알기

1) 이정환외, 농가소득의 결정과 분배, 농경연 연구보고 149 호, 1987, pp 23~30.

위해 역행렬계수와 부가가치투입계수를 곱하여 계산하였다. 이를 수식으로 표시하면 $A^v X = V$ 와 $(I - A^d)^{-1} Y^d = X$ 에서 $A^v (I - A^d)^{-1} Y^d = V$ 라는 등식이 성립된다. 이를 생산자 가격평가표에서 수급균형식을 적용하면 $V = A^v [(I - m)A]^{-1} [(I - m)Y^* + E]$ 가 성립하므로, $A^v (I - A^d)^{-1}$ 또는 $A^v [I - (I - m)A]^{-1}$ 의 부가가치 유발계수행렬을 계산할 수 있으며, 이를 이용하여 최종수요에 의한 부가가치 유발효과를 예측할 수 있다. 수입유발계수는 $A^m (I - A^d)^{-1}$ 을 계산하여 Y^d 최종수요에 의해 또는 $mA [I - (I - m)A]^{-1}$ 에 의해 수입유발계수를 측정할 수 있다. 여기서 부가가치 유발계수행렬의 열합계와 수입유발계수행렬의 열합계를 더하면 항상 1이 된다. 이것은 최종수요에 의한 생산유발효과가 일부 원자재수입으로 해외유출되고, 나머지는 부가가치로 나타난다는 것을 뜻한다. 예를 들면 유가공업의 최종수요를 위해 직접투입된 피용자보수는 1985년 0.0842로 산업연관거래표에 나타나 있고, 직·간접으로 수요된 몫은 0.2674로 <표 3-10>에 나타나 있다. 축산가공업의 최종수요를 위해 직·간접으로 유발된 피용자보수 0.2674는 직접투입된 피용자보수 0.0842에 비해 약 3배 이상이 되어 타산업에서 영향을 받은 부가가치의 크기는 0.1832임을 알 수 있게 한다. 한편 축산물가공업의 최종수요 1단위를 위해 유발된 부가가치의 크기를 각 생산분야에 따라 세분하면 그 합계가 일치한다 <표 3-10>. 또한 최종수요항목에 따른 각 산업의 부가가치 유발액을 계산하면 산업연관거래표의 부가가치액과 같음을 알 수 있다.

다. 고용유발효과

우리나라의 취업자수는 산업연관표의 고용표에 의하면 1970년 대비 1985년에 353만 4천명이 증가된 것으로 나타난다. 축산업에서는 69,300명, 유가공업에서는 4,200명, 그리고 유가공업에서는 22,700명의 취업자수가 증가하였다. 그리고 축산물가공업과 축산업의 취업자수 증가와 함께 노동생산성도 향상되었다.

노동계수는 일정 기간의 생산활동에 투입된 노동량을 생산액으로 나누

표 3 - 10 최종수요 항목별 부가가치 유발계수

구 분	1970			1975			1980			1985		
	축 산 업	육가공업	유가공업	축 산 업	육가공업	유가공업	축 산 업	육가공업	유가공업	축 산 업	육가공업	유가공업
피 용 자 보 수	0.1385 (0.0489)	0.2599 (0.0935)	0.2814 (0.1317)	0.1247 (0.0389)	0.2946 (0.1613)	0.2539 (0.1277)	0.1561 (0.0415)	0.3767 (0.2258)	0.2722 (0.1197)	0.2018 (0.0550)	0.2951 (0.1219)	0.2674 (0.0842)
영 업 영 여	0.6602 (0.2876)	0.5237 (0.1279)	0.4941 (0.1294)	0.6488 (0.2691)	0.3908 (0.0819)	0.4309 (0.0763)	0.5751 (0.2625)	0.2517 (-0.0467)	0.3232 (0.0504)	0.4851 (0.1174)	0.2757 (0.0199)	0.3269 (0.0317)
자본소모 충 당 금	0.0348 (0.0217)	0.0317 (0.0026)	0.0371 (0.0085)	0.0569 (0.0372)	0.0399 (0.0058)	0.5452 (0.0173)	0.0635 (0.0390)	0.0457 (0.0079)	0.0806 (0.0418)	0.0760 (0.0345)	0.0690 (0.0215)	0.0866 (0.0316)
간 접 세	0.0124 (0.0001)	0.0446 (0.0112)	0.0408 (0.0077)	0.0157 (0.0002)	0.0492 (0.0117)	0.0423 (0.0117)	1.0445 (0.0009)	0.1000 (0.0649)	0.1068 (0.0622)	0.0538 (0.0010)	0.1115 (0.0679)	0.1147 (0.0566)
보 조 금	-0.0000 (0.0000)	-0.0001 (0.0000)	-0.0001 (0.0000)	-0.0065 (0.0000)	-0.0129 (0.0000)	-0.0100 (0.0000)	-0.0050 (0.0000)	-0.0085 (0.0000)	-0.0077 (0.0000)	-0.0046 (-0.0008)	-0.0021 (-0.0001)	-0.0025 (-0.0001)
수 입	0.1541 (0.0526)	0.1401 (0.0186)	0.1467 (0.1232)	0.1605 (0.0061)	0.2384 (0.1548)	0.2285 (0.0294)	0.1658 (0.0030)	0.2343 (0.0987)	0.2249 (0.0384)	0.1879 (0.0010)	0.2508 (0.0608)	0.2069 (0.0363)

자료 : <표 3 - 1> 참조.

어 구한 것으로 1 단위 생산에 직접 필요한 노동량을 의미한다. 이는 노동자 1 인이 일정 기간동안 생산한 생산액으로 표시되는 노동생산성과는 역수의 관계에 있다. 경상가격으로 100 만원의 생산을 위해 1970 년에 유가공업에서는 1.6 명의 노동력이 필요했는데, 1985 년에는 0.03 명의 노동력이 소요되고 있다 <표 3 - 11>. 축산물가공업과 축산업의 생산을 위해 필요한 노동수요는 타산업의 생산물을 이들 산업에 투입하고 자산업의 생산물을 타산업에 공급함으로써 연쇄적으로 유발된다. 이와 같은 노동유발계수는 노동계수의 대가행렬에 최종수요 1 단위를 충족시키기 위해 직·간접으로 필요한 생산유발을 나타내는 역행렬계수를 곱함으로써 구해진다. 이와 같이 계산된 노동유발계수행렬의 열의 합계를 총합노동계수라 한다.

이 총합노동계수는 한 산업이 1 단위 생산증가를 했을 때 이를 충족시키기 위해 직·간접으로 필요한 전산업의 노동유발량을 의미한다. 일반적으로 농림어업에 속하는 1 차산업일수록 취업계수가 높은 노동집약적인 산업이기에 총합노동계수 역시 크다. 축산업은 이 범주에 속하므로 축산가공업에 비해 총합노동계수가 크다. 그러나 모든 산업이 기술발달에 따라 노동절약적인 산업으로 지향됨으로 인해서 축산물가공업과 축산업의 총합노동계수 역시 줄어드는 추세를 보이고 있다. 그러나 총합노동계수에서 노

표 3 - 11 축산업과 축산가공업의 취업자 및 노동계수

연도	축 산 업		육 가 공 업		유 가 공 업		전 체 산 업	
	취업자수	노동계수	취업자수	노동계수	취업자수	노동계수	취업자수	노동계수
1970	538,100	4.6012	922	0.4440	7,676	1.6171	9,560,500	1.9019
1975	502,110	2.2320 (-51.5)	2,627	0.5952 (-34.1)	14,460	0.2793 (-82.7)	10,972,770	0.5228 (-75.1)
1980	563,840	0.5488 (-75.4)	4,332	0.1432 (-75.9)	27,240	0.0624 (-77.7)	12,184,030	0.1301 (-75.1)
1985	607,420	0.2303 (-58.0)	5,127	0.0324 (-77.4)	30,410	0.0332 (-46.8)	13,094,330	0.0710 (-45.4)

주 : ()는 5년전 대비 당해년도 증감률.

자료 : <표 3 - 1> 참조.

동계수의 차로 구해진 간접노동유발량을 나눈 간접노동유발률은 축산물가공업과 축산업에서 계속 증가하는 추세이다 <표 3 - 12>. 결국 축산물가공업에 있어서 간접노동유발률이 높은 것은 최종수요 1 단위 증가에 따른 타산업에 대한 노동과급효과가 큰 것을 의미한다.

<표 3 - 13>에서는 축산물가공업과 축산업의 최종수요가 타산업의 노동수요에 미치는 영향력과 타산업의 최종수요에 의해 영향을 받는 감응도의 크기를 노동유발계수행렬의 합계에 대해 계수화한 영향도와 감응도계수를 산출하여 나타냈다. 영향도와 감응도계수가 1 보다 큰 축산업은 축산업최종수요에 의해 전산업노동수요가 크게 영향을 받고, 또한 타산업의 최종수요에 의해 크게 영향을 받는 산업이다. 반면에 축산물가공업은 자산업의 최종수요에 의해 타산업의 노동수요 파급효과를 크게 하지만 타산

표 3 - 12 축산업과 축산가공업의 총합노동계수 및 간접유발량

축 산 업				육 가 공				유 가 공				
연 도	총 노 계	합 동 수	간 접 유발량	간 접 유발률	총 노 계	합 동 수	간 접 유발량	간 접 유발률	총 노 계	합 동 수	간 접 유발량	간 접 유발률
1970	7.1837		3.3525	72.9	3.6527		3.2087	722.7	4.5990		2.9819	184.4
1975	3.0292		0.7972	35.7	1.5070		0.9118	153.2	1.5055		1.2262	439.0
1980	0.7962		0.2475	45.1	0.4820		0.3388	236.6	0.3632		0.3008	482.1
1985	0.3382		0.1079	46.9	0.1919		0.1595	664.6	0.2088		0.1756	528.9

자료: <표 3 - 1> 참조.

표 3 - 13 노동의 영향력 및 감응도계수

연 도	영 향 력 계 수			감 응 도 계 수		
	축 산 업	육 가 공	유 가 공	축 산 업	육 가 공	유 가 공
1970	1.8945	0.9633	1.2129	2.9516	0.1172	0.4415
1975	2.3700	1.1790	1.1779	4.2287	0.4664	0.2378
1980	1.8782	1.1370	0.8569	3.3206	0.3395	0.1605
1985	1.6274	0.9237	1.0045	2.9642	0.1527	0.1838

자료: <표 3 - 1> 참조.

업의 최종수요증대에 의해 큰 영향을 받지는 않고 있다. 여기서 구한 영향도 및 감응도계수는 자산의 직·간접 파급효과를 포함한 것이다. 이를 더욱 세분하여 자산업의 직접효과를 제거한 간접유발효과의 크기를 구하는 방법과 자산업에 대한 파급효과까지 제거한 여타산업의 간접유발효과를 산출하여 이들 산업에서 직접 또는 간접 필요노동량을 측정할 수도 있다.

정태적 분석에 의한 노동구조를 이제는 두 시점간 노동구조변화의 요인을 최종수요, 기술구조, 그리고 노동생산성 변화에 의한 요인으로 구분하여 볼 수 있다. 산업연관표에 의한 기준시점과 비교시점간의 산업별 노동량의 차를 분할하여 위와 같은 요인을 세분하여 구할 수 있다. 이를 수식으로 나타내면 다음과 같다.

$$(1) \quad L = \hat{\ell} \cdot B \cdot Y$$

단, L : 산업별 노동량(Vector)

$\hat{\ell}$: 산업별 노동계수(대각행렬)

B : 역행렬 $[I - (I - \hat{m})A]^{-1}$

Y : 최종수요 $\{(I - \hat{m})Y^* + E\}$

Y^* : 국내 최종수요

$\hat{m}$: 수입계수

E : 수출

A : 투입계수행렬

X : 산출액

$$(2) \quad L = \hat{\ell} \cdot X = \hat{\ell} \cdot B \cdot Y = \hat{\ell} \cdot [I - (I - \hat{m})A]^{-1} \{(I - \hat{m})Y^* + E\}$$

비교년도의 노동수요량을 L^1 이라하면,

$$(3) \quad L = \hat{\ell}^1 \cdot B^1 \cdot Y^1$$

그리고 기준년도의 노동수요를 L^0 이라하면,

$$(4) \quad L = \hat{\ell}^0 \cdot B^0 \cdot Y^0$$

로 나타낼 수 있다. 여기서 $\hat{\ell}^1$, $\hat{\ell}^0$ 는 비교년도 및 기준년도의 노동계수

대각행렬이고 B^1 , B^0 는 비교년도 및 기준년도의 역행렬계수이며, Y^1 , Y^0 는 비교년도 및 기준년도의 최종수요이다. 기준년도와 비교년도의 노동수요변동량은 다음과 같은 식에 의해 구해 질 수 있다.

$$\begin{aligned}
 (5) \quad L &= L^1 - L^0 \\
 &= \hat{\ell} \cdot B^1 \cdot Y^1 - \hat{\ell}^0 \cdot B^0 \cdot Y^0 \\
 &= [(\hat{\ell}^0 + \Delta \hat{\ell})(B^0 + \Delta B)(Y^0 + \Delta Y)] - [\hat{\ell}^0 \cdot B^0 \cdot Y^0] \\
 &= \underbrace{\Delta \hat{\ell} \cdot B^0 \cdot Y^0}_{\text{㉠}} + \underbrace{\hat{\ell}^0 \cdot \Delta B \cdot Y^0}_{\text{㉡}} + \underbrace{\hat{\ell}^0 \cdot B^0 \cdot \Delta Y}_{\text{㉢}} + \underbrace{\Delta \hat{\ell} \cdot B^0 \cdot \Delta Y}_{\text{㉣}} \\
 &\quad + \underbrace{\Delta \hat{\ell} \cdot \Delta B \cdot Y^0}_{\text{㉤}} + \underbrace{\hat{\ell} \cdot \Delta B \cdot \Delta Y}_{\text{㉥}} + \underbrace{\Delta \hat{\ell} \cdot \Delta B \cdot \Delta Y}_{\text{㉦}}
 \end{aligned}$$

$$\text{단, } \Delta \hat{\ell} = \hat{\ell}^1 - \hat{\ell}^0; \quad \Delta B = B^1 - B^0; \quad \Delta Y = Y^1 - Y^0$$

위 식에서 ㉠항은 취업계수(노동생산성) 변화효과, ㉡항은 역행렬(기술구조)변화효과, ㉢항은 최종수요변화효과, ㉣항은 취업계수와 최종수요의 동시변화효과, ㉤항은 기술구조와 취업계수의 동시변화효과, ㉥항은 기술구조와 최종수요의 동시변화효과, ㉦항은 기술구조와 취업계수 및 최종수요의 동시변화를 의미하고 있다. 이상의 7개항중 ㉠, ㉡, ㉢항은 단일요인으로 되어 있으나, 4개항은 복합요인으로 되어 있어 이들 항은 각각 최종수요, 기술구조 및 노동생산성의 단일요인으로 구분시킬 필요가 있다. 복합변화요인을 최종수요, 기술구조 및 노동생산성에 의한 요인별로 분할 구분하는 것은 그 방법에 있어서 많은 문제점과 어려움을 내포하고 있다. 복합변화요인을 포함하고 있는 ㉣, ㉤, ㉥, ㉦의 각항을 그 항에 있는 변화요인별로 분할하기 위하여 그 항을 그들 변수들의 증감에 따른 노동수요변동의 절대치의 구성비로 분할한다. ㉣항은 다음과 같이 분할한다. i 산업의 노동생산성변화에 의한 효과는,

$$(\Delta \hat{\ell} \cdot B^0 \cdot \Delta Y)_i \times \frac{|\dot{\ell}_i|}{|\dot{\ell}_i| + |\dot{Y}_i|}$$

그리고 동산업의 수요변화에 의한 효과는

$$(\Delta \hat{\ell} \cdot B^{\circ} \cdot \Delta Y)_i = \frac{|\dot{Y}_i|}{|\dot{\ell}_i| + |\dot{Y}_i|}$$

$$\begin{aligned} \text{단, } \dot{\ell}_i &= \frac{(\Delta \hat{\ell} \cdot B \cdot Y)_i}{(\hat{\ell} \cdot B \cdot Y)_i} \\ \dot{Y}_i &= \frac{(\hat{\ell} \cdot B \cdot \Delta Y)_i}{(\hat{\ell} \cdot B \cdot Y)_i} \end{aligned}$$

로 표시할 수 있다.

위의 방법으로 분할된 ㉔, ㉕, ㉖, ㉗항을 변화요인별로 통합한다.

ℓ , B , Y 등은 각 변수를 1980년 기준의 불변가격으로 평가한다. 이와 같이 두시점간의 변화량을 불변가격으로 평가하는 것은 비교의 타당성이 있다. 위의 노동수요변화율을 절대치구성비로 4개의 항을 각기 요인별로 계산하는 것은 번거롭고 작업상 시간이 많이 요하기 때문에 다음과 같은 보다 간단한 식을 이용하여 처리한다. 위 ㉕식에서 ㉔항을 최종수요변화효과㉘로, 그리고 ㉖과 ㉗항을 통합하여 노동생산성변화효과㉙로, ㉕, ㉘, ㉙항을 통합하여 기술구조변화효과 ㉚로 할 수 있다. 이를 식으로 나타내면 다음과 같다.

$$\Delta L = \underbrace{\hat{\ell}^{\circ} \cdot B^{\circ} \cdot \Delta Y}_{\text{㉘}} + \underbrace{\Delta \hat{\ell} \cdot B^{\circ} \cdot Y^1}_{\text{㉙}} + \underbrace{\ell^1 \cdot \Delta B \cdot Y^1}_{\text{㉚}}$$

위 식에서 ㉙항을 유도하는 방법은 다음과 같다.

$$\begin{aligned} \Delta \hat{\ell} \cdot B^{\circ} \cdot Y^{\circ} + \Delta \hat{\ell} \cdot B^{\circ} \cdot \Delta Y &= \Delta \hat{\ell} \cdot B^{\circ} (Y^{\circ} + \Delta Y) \\ &= \Delta \hat{\ell} \cdot B^{\circ} \cdot Y^1 \end{aligned}$$

㉚항은 유도하는 방법은 다음과 같다. 우선 식 ㉕의 ㉘과 ㉙항을 합한다. 그후 ㉘과 ㉙항을 결합한 후 이들 항을 다시 합하는 방법을 사용한다.

$$\begin{aligned} \hat{\ell}^{\circ} \cdot \Delta B \cdot Y^{\circ} + \Delta \hat{\ell} \cdot \Delta B \cdot Y^{\circ} &= \Delta B \cdot Y^{\circ} (\hat{\ell}^{\circ} + \Delta \hat{\ell}) \\ &= \Delta B \cdot Y^{\circ} \cdot \hat{\ell}^1 \end{aligned}$$

$$\hat{\ell}^0 \cdot \Delta B \cdot \Delta Y + \Delta \hat{\ell} \cdot \Delta B \cdot \Delta Y = \Delta B \cdot \Delta Y (\hat{\ell}^0 + \Delta \hat{\ell})$$

$$= \hat{\ell}^1 \cdot \Delta B \cdot \Delta Y$$

$$\Delta B \cdot Y^0 \cdot \hat{\ell}^1 + \hat{\ell}^1 \cdot \Delta B \cdot \Delta Y = \Delta B \cdot \hat{\ell}^1 (Y^0 + \Delta Y)$$

$$= \Delta B \cdot \hat{\ell}^1 \cdot Y^1$$

여기에서 $\hat{\ell}^0 \cdot B^0 \cdot \Delta Y$ 는 최종수요변화, $\Delta \hat{\ell} \cdot B^0 \cdot Y^1$ 은 노동생산성변화, 그리고 $\hat{\ell}^1 \cdot \Delta B \cdot Y^1$ 은 기술구조변화에 의한 노동량의 변동이라할 수 있다. 이와 같이 계산하여 얻은 결과는 다음표에 나타나 있다 <표 3-14>.

표 3-14 산업별 노동수요 변동요인, 1970~85

단위 : 명

구 분	최종수요변화	노동생산성 변화 효과	기술구조 변화 효과	합 계
곡 물	2,340,655.0	-3,692,297.4	-108,219.5	-1,459,861.9
야 채 · 과일	1,673,716.9	-1,743,955.0	3,280.0	-66,958.1
공 예 작 물	630,349.8	-421,732.9	-105,056.9	103,958.1
축 산	930,349.8	-967,376.6	99,458.7	69,320.0
임 산 물	809,142.3	-673,129.3	-244,112.9	-108,099.9
수 산 물	436,939.7	-473,005.7	10,445.9	-25,620.0
양 잡	198,974.6	-91,884.5	-137,620.3	-30,530.1
농 업 서 비 스	20,348.4	-17,553.4	11,691.0	14,486.0
도 살	52,177.3	-42,891.4	7,505.1	16,791.0
고 기 가 공	8,438.9	-4,671.8	437.9	4,205.0
낙 농 업	171,963.7	-154,298.7	5,069.0	22,734.0
과일 · 채소 가 공	10,440.4	-5,331.3	2,020.8	7,130.0
수 산 가 공	98,488.2	-91,460.2	3,672.0	10,700.0
정 곡	43,834.1	-56,385.5	7,501.4	-5,050.0
제 분	6,341.4	-3,794.3	-2,177.1	370.0
제 당	3,366.7	-2,725.0	458.3	1,100.0
빵 · 과자 · 면류	91,031.1	-74,461.8	10,290.7	26,860.0
기 타 식 료 품	105,660.3	-94,788.1	10,377.9	21,250.0
음 료 품	114,715.5	-101,845.1	-11,630.3	1,240.0
음 식 품	896,966.1	-544,719.7	-86,633.5	265,612.9
연 초	25,760.8	-25,852.8	-228.0	-320.0
배 합 사 료	9,468.8	-6,535.2	8,896.4	11,830.0
기 타 비 식 품	13,169,138.0	-10,793,298.0	1,126,931.9	3,482,771.8
상 업	3,929,809.3	-2,606,197.4	-388,221.9	935,300.1
운 수 보 관	1,314,988.9	-1,043,634.3	-36,434.6	234,020.0
가계외소비지출	0.0	0.0	0.0	0.0
계	27,079,954.1	-23,733,825.4	187,701.1	3,533,830.7

1970 년부터 1985 년까지의 요인별 취업자수 증가추세를 보면 최종수요와 역행렬계수에 의한 노동수요증가가 노동생산성변화로 인한 노동수요감소효과보다 크기 때문에 축산물가공업과 축산업에서의 노동수요는 증가하고 있다. 대부분의 1 차산업에서는 노동수요가 감소되었으며 단지 농산물 가공 및 자재를 포함한 농업관련산업에서 노동수요의 증가가 있었다. 농업관련산업 노동수요의 증가는 농업내의 노동수요 감소효과를 전부 상쇄시킬 수 없었으나 상당부분 이를 통해 상쇄되었다.

3. 畜産加工業의 投入係數 變動

우리는 앞의 산업연관분석에서 각 부문의 투입계수가 일정하다고 가정하였다. 각 산업에 있어서 생산량에 비례하여 모든 투입이 변동하는 생산함수가 존재하는 것을 가정하였다. 그러나 실제경제에서는 투입이나 생산물혼합의 변화, 투입의 대체성, 그리고 기술변화의 발생이 종종 일어나고 있다. 이러한 변화가 일어나지 않는 상황에 도달하는 것, 달리 표현하면 투입계수가 안정적으로 유지되기 위해서는 개별산업이 생산시설을 단기간내에 손쉽게 대체되지 못할만한 규모에 도달되어 있어야 하며, 기존 생산기술이 택한 원자재나 중간재의 공급이 안정됨과 동시에 대체가능한 타원자재나 중간재와의 상대가격변화가 없어야 한다. 지금까지 경제발전과정에서의 경험을 살펴보면 위와 같은 안정을 위한 요건을 각국은 거의 갖추고 있지 못하고 있다. 더구나 우리나라와 같은 개발도상국은 그 변화가 선진국이나 후진국에 비해서 더욱 크다. 따라서 이러한 투입계수의 조정을 위한 시도가 부단히 있었다. 물론 생산활동의 주체가 그들의 활동목표에 부합되도록 채택한 최적 기술수준이 상당한 기간동안 변화되지 않을 것이며, 그 결과 기술계수로서 투입계수가 안정적이라는 가정은 「체너리」, 「와타나베」, 그리고 「스톤」과 같은 학자들에 의해 검증되기도 했다. 여기서는 이에 반해서 투입계수가 장기간 동안 어떻게 변동되고 있는가를 추정하여 이에 따른 축산가공업의 변화와 그로부터 받는 축산업의 영향은 어떠한지

살펴 보고자 한다.

가. 기술계수로서 투입계수

산업연관표의 내생부문 거래내역 단위생산을 위한 개념의 거래구조로 바꾼 투입계수(Input Coefficient)는 개별품목 혹은 산업의 생산물 1단위를 생산하는 데 필요한 타산업의 생산량을 나타낸다. 이것은 외생부문인 최종수요를 독립변수로 한 레온티에프의 생산함수식의 승수(Multiplier)와 같은 것이다. 우리나라에서는 물량을 단위로 한 거래표의 작성이 현실적으로 불가능하기 때문에 산업연관표가 금액으로 표시되어져 있어 여기서 야기되는 투입계수 역시 평가되어 있다. 금액기준의 투입계수와 물량기준의 투입계수 사이에는 개별산물의 가설적 단가(Hypotical Unit Price)를 P_i 라할 때 다음과 같은 관계가 성립된다.

$$a_{ij} = A_{ij} / X_{ij}$$

$$a_{ij} = \frac{A_{ij} / P_i}{X_j / P_j} = \frac{a_{ij} \cdot X_{ij} / P_i}{X_j / P_j}$$

투입계수(a_{ij})는 산업 1단위를 생산하는 데 투입되어야 할 산업생산물의 중간투입액을 나타내는 계수이다. 이는 곧 산업의 생산기술이 채택하고 있는 원료배합의 기술구조(technology structure)라고 할 수 있다. 이와 같은 투입계수는 상당한 기간동안 불변이라는 가정아래 「레온티에프」의 생산함수식의 승수와 같이 많은 산업연관모형에 이용되었다. 일반적으로 생산함수식의 주체인 기업이나 또는 농가에서 생산시설을 도입하여 설치할 때 현재와 미래의 여러가지 주위의 경제적, 기술적 여건을 고려하여 기업 또는 농가가 추구하는 목표에 가장 부합하는 생산 메카니즘을 채택한다. 여기서 채택된 기술과 설비가 최적화의 상태로 유지되는 한 투입계수의 불변이라는 가정은 성립된다. 그러나 우리나라와 같이 급속한 경제변동으로 인해 산업구조가 변할 때는 이 투입계수의 불변성 또는 안정성에 대한 가정은 검증되어야 한다.

투입계수가 안정적으로 유지되기 위해서 기존 생산시설이 단기간내에 대

체되지 못할 규모에 도달되어 있어야 하고, 기존 생산기술이 택하고 있는 중간재가 안정되어야 함과 동시에 대체 가능한 타중간재의 상호 가격변화가 안정적이어야 한다. 그러나 우리나라는 개개산업들이 채택하고 있는 생산기술의 요소에 의해 결정된 투입계수가 시간이 흐름에 따라서 우리나라가 처한 경제적 여건 및 경제발전의 정도에 따라 안정적으로 유지되지 않고 있다.

축산업은 1985년에는 1970년에 비해 중간재의 투입이 23.5% 증가했다. 그리고 육가공업은 거의 변동이 없는 0.5% 증가를 보이고 있으며, 유가공업은 10.1%의 증가를 나타냈다. 이것은 중간재의 투입계수의 변동이 각 부문별로 상쇄되어 줄어든 결과임을 감안할 때 실제 각 부문의 투입계수의 변동은 이보다 더 크다. 축산업과 축산가공업의 중간투입계수가 증가되고 있는 것은 경제발전에 따라 기술진보에 의해 타산업의 중간재의 투입이 증대되고, 우회생산의 과정이 점점 길어지고 있다는 것을 의미한다.

나. 투입계수의 예측

5년간격으로 작성되는 투입계수가 평균 30%의 커다란 변동을 나타낸다는 사실을 알고 그러한 변동이 계속되리라는 가정을 세워 본다면 2~3년전의 투입계수를 이용한 장단기 경제분석이나 예측의 결과는 현실과 거리가 있다. 완전한 투입산출표의 작성과 이를 사용하기까지에는 3~4년의 시간이 필요하다. 때문에 이러한 문제를 해결하기 위한 방법의 하나로 과거의 투입계수로 가장 현실성 있는 현재의 투입계수로 예측하려는 시도가 있었다.

스톤(R. Stone)이 제시한 RAS법은 두 시점의 투입계수행렬(input coefficient matrix)을 택해 전기의 투입계수행렬의 각행과 열의 합계가 후기의 투입계수행렬의 각행과 열의 합계가 일치될 수 있는 행과 열의 승수 벡터를 찾아낸다. 경제적 의미에서 보면 전기의 투입계수가 변동되어 후기의 투입계수로 된 이유는 각행으로 볼 때는 개별 생산주체들이 생산활동을 지속해가는 과정에서 중간재와 요소비용의 혼합비율의 변경하는 데서 오는 중간재 투입비율의 변동, 즉 가공도 변화(R)와 각 열로 볼 때 중간

재 구입의 대체에 의한 투입비율의 변화, 즉 대체변화(S)라고 할 수 있다. 이는 다음과 같이 표시할 수 있다.

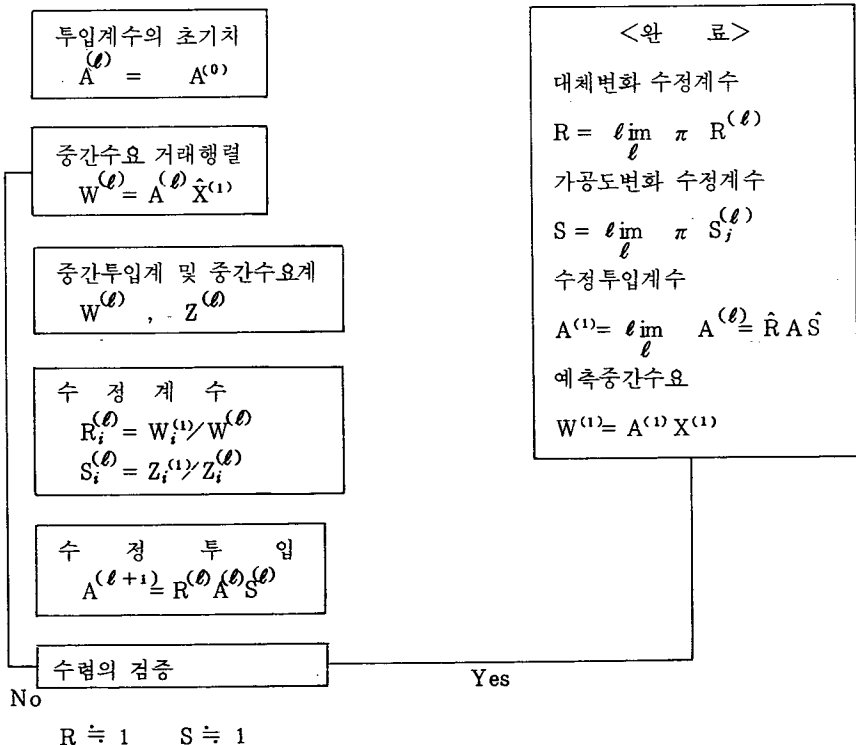
$$\begin{pmatrix} a_{11}^{(1)} & a_{12}^{(1)} \\ a_{21}^{(1)} & a_{22}^{(1)} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} r_1 & 0 \\ 0 & r_2 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} \\ a_{21} & a_{22} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} s_1 & 0 \\ 0 & s_2 \end{pmatrix}$$

위 식을 더욱 간략히 나타내면 다음과 같다.

$$A^{(1)} = \hat{R}_i \cdot A \cdot \hat{S}_i$$

위 식에서 $A^{(1)}$ 과 A 가 주어진다면 미지수는 R_i 와 S_i 이며, 이를 찾는

도 3-1 RAS 방법의 순서도



방법은 스톤(R. Stone)이 개발한 반복연산법(iterative method)에 의해 찾을 수 있다. 반복계산시에 R과 S의 값이 1에 제일 가까운 근사치에 도달할 때 반복연산은 중단하게 된다.

다. 투입계수의 연장추정 결과

여기에서는 일반적으로 이용되고 있는 RAS 방법에 의해 1970 년과 1985 년의 산업연관표를 1980 년 불변가격으로 환산하여 육가공과 유가공업의 중간투입계수 연장추정을 위한 가공도 및 대체변화도를 구하였다. 위와 같은 방법에 의한 축산물가공산업의 대체변화계수는 1보다 작고, 가공도변화계수는 1보다 크다. 축산물가공산업의 대체변화계수(R)가 1보다 크다는 것은 장래에 산업발전이 기대되는 산업으로 확대산업(expand products)이라 할 수 있다. 반면에 1보다 작은 산업들은 발전이 상대적으로 늦은 산업이라 할 수 있다. 축산물가공산업의 가공도변화계수(S)가 1보다 작다는 것은 이 산업의 부가가치율이 앞으로 점점 늘어나갈 산업으로 평가된다고 할 수 있다. 가공도변화계수가 1보다 큰 산업은 부가가치율이 앞으로 감소함을 의미한다. R과 S의 이러한 성질을 다른 방법으로 설명하면 R이 1보다 크고, S가 1보다 적은 축산물가공산업은 앞으로 발전과 경제기능이 강화되어 갈 유망한 산업이다. 반대로 R이 1보다 작고 S가 1보다 큰 산업은 그 발전이 느리고 산업간의 경제기능이 약화되어가는 산업으로 여겨진다. 우리나라의 축산가공산업의 1970 년과 1985 년 두 시점으로부터 산출된 R과 S는 상당히 커다란 변동을 보이고 있다. 이와 같이 급속한 변동을 지금까지 보여 온 것은 현실적으로 타당하다고 할 수 있다. 그러나 이와 같은 급격한 변화계수를 이용하여 향후 5년 또는 10년 이상의 투입계수 연장추정에 사용되는 데에는 문제가 있다. 혹자는 산업간의 의존관계는 경제의 규모나 기술수준이 일정한 수준을 넘어서면 그 변동의 폭은 현저히 줄어짐과 아울러 새로운 생산기술의 채택이나 투자의 확대가 서서히 이루어지기 때문에 「로지스틱 커브」를 써야 한다는 주장도 있다.

다음과 같이 RAS 방법에 의거하여 2000 년까지의 축산물가공품에 사용

될 축산물의 비중을 추정하여 보면 육가공업에 사용되는 축산물의 비중은 제품의 고급화 등 여러가지 요인에 의하여 1985년에 비해 증가할 전망이다, 유가공업에 사용될 축산물의 비중은 유가공품의 증가로 인해 부재료 등의 사용이 증대하여 축산물의 비중은 약간 감소할 것으로 나타났다<표 3-16>.

한편 위와 같이 계산된 축산가공업에 있어 축산물투입재의 변동률을 2000년까지의 축산물산출액의 증가율 추세에 적용하면 축산물 투입액을 계산할 수 있다. 육가공품의 경우 1970년과 1985년까지의 물가상승률을 제지할 때 실질성장률은 매년 17.4%이며, 유가공품의 경우 앞으로의 수요둔화를 가정할 때 1980년과 1985년 사이의 비율이 계속 지속된다는

표 3-15 축산가공업의 가공도 및 대체변화계수 연장표*

구 분	육 가 공		유 가 공	
	가 공 도 (R)	대 체 변 화 도 (S)	가 공 도 (R)	대 체 변 화 도 (S)
1986	1.3075	0.9502	1.0848	0.9954
1987	1.7095	0.9029	1.1769	0.9908
1988	2.2352	0.8579	1.1269	0.9862
1989	2.9224	0.8152	1.3850	0.9816
1990	3.8210	0.7746	1.5025	0.9771
1991	4.9959	0.7360	1.6299	0.9725
1995	14.6003	0.6000	2.2574	0.9546
1996	19.0896	0.5702	2.4489	0.9502
2000	55.7881	0.4648	3.3917	0.9327

* 1970 ~ 85년을 기준으로 한 연장표.

표 3-16 축산가공품의 축산원료 투입계수 추정

구 분	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
육 가 공	0.434	0.281	0.453	0.395	0.411	0.474	0.547
유 가 공	0.296	0.329	0.280	0.343	0.305	0.298	0.291

자료: <표 3-16>참조.

표 3 - 17 축산가공품 수요에 의한 농업의 부가가치 추정액

단위 : 백만원

구 분	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000
대안Ⅰ	749	6,817	39,914	96,914	145,330	239,741	453,612
대안Ⅱ	749	6,817	39,914	96,914	162,387	297,983	626,416
대안Ⅲ	749	6,817	39,914	96,914	153,517	266,831	533,843

자료 : <표 3 - 1>참조.

가정하에 2000년까지의 실질성장률은 10.4%로서 이러한 추세에 의해 총산출을 추정할 수 있다. 여기서는 돼지와 유우사육에 따른 부가가치율을 추정하여 2000년의 축산물가공품 수요증가에 따른 농가의 부가가치 취득액을 대안별로 추정하였다. 축산농가의 부가가치율은 1975년에는 1970년에 비해 증가했고, 1980년과 1985년에는 감소했다. 이로 인해 대안Ⅰ은 1975년부터 1985년까지의 감소율을, 그리고 대안Ⅱ에서는 1970년부터 완전한 감소율을 적용하여 대안Ⅲ에서는 대안Ⅰ과 대안Ⅱ의 중간값을 계산하여 2000년까지의 변동액을 추정하였다<표 3 - 17>.

이와 같은 추정방법은 축산물가공품이 시장의 상품 라이프 사이클 중 어느 위치에 있느냐에 따라 상이하게 적용되어 질 수 있다.

第 4 章

畜産加工品の 需給

1. 畜産加工品の 需給推定

축산가공품의 수요를 결정하는 요인으로는 일반적으로 인구 및 그 연령별 분포, 소비자의 소득과 분배, 타재화의 가격, 그리고 소비자의 기호를 들 수 있다. 개인의 가처분소득이 증가하면 축산가공품은 정(+)의 관계에 있으므로 수요량은 증가하고, 가격에 대해서는 역(-)의 관계가 성립되어 있으므로 축산가공품의 가격이 상승하면 수요량은 감소한다. 타상품중 이들 축산가공품과 대체상태에 놓여있는 재화의 가격이 상승하면 축산가공품의 수요량은 증가할 것이며, 보완관계인 재화의 가격이 상승하면 수요량은 감소하게 된다. 축산가공품의 수요량은 이러한 요인 외에 인구 및 그 연령별 분포, 그리고 소비자의 기호 등에 커다란 영향을 받는다 할 수 있다. 축산가공품의 수요는 우리나라의 국민소득이 증가된 80년대 이후 특히, 새로운 연령층 등에 보급이 확대되면서 급속히 증가되었다. 이러한 축산가공품의 공급은 수요량의 증가에 크게 영향을 받고, 또한 축산물가격에 의해 축산가공품의 생산가격 및 그에 따른 공급량의 크기가

좌우된다. 또한 이러한 축산가공품의 생산을 위한 기술수준이 축산가공품의 공급가격 및 품질을 결정하게 되어 공급량에 영향을 준다. 뿐만 아니라 축산가공품의 원료인 축산물생산을 위한 축산농가의 기대가격(P_i^*)에 의한 행위가 축산가공품의 생산에도 역시 적용된다. 축산물가공품의 생산은 가공품 자체가 축산물에 비해 상당히 긴 저장기능이 있기 때문에 축산물생산의 수급 불균형을 어느 정도 완화시켜 줌으로써 농가의 안정적인 소득을 꾀하는 데 도움을 줄 수 있다.

가. 유가공품의 수급

유가공품의 공급량은 원유의 생산과 유가공제품의 소비량에 의해 결정된다. 원유의 생산량은 젖소의 능력, 번식기간, 배합사료를 포함한 우유생산비, 그리고 성우를 포함한 송아지가격에 좌우된다. 낙농가는 젖소를 사육하여 송아지를 판매하거나 원유를 가공회사에 판매하여 수익을 얻는다. 그들은 젖소의 가격이 높으면 젖소의 능력을 향상시키기 보다는 짧은 번식기간에 많은 송아지를 생산케 하여 수익을 증가시키려 한다. 반대로 젖소의 가격이 낮은 가격에서 안정되어 있을 때는 젖소의 산유능력을 높여서 수익증대를 꾀하고자 한다. 물론 젖소의 산유능력은 계속된 기술수준의 발전으로 인해서 증대되어 왔고 또한 앞으로도 계속하여 증가되리라 보여진다. 또한 이와 같은 경제, 기술적 요인과 더불어 자연적인 조건에 의해 원유의 생산량은 영향을 받는다. 즉, 기후와 온도에 의해 젖소의 산유량은 영향을 받는다. 젖소의 생리적인 현상은 기후에 의해 영향을 받는데, 추위 또는 더위가 심한 여름에는 봄, 가을에 비해 산유능력이 저하된다. 물론 기후에 의해 우리나라와 같이 적정한 조사료를 공급치 못하는 상황에서 겨울에는 더욱 부족한 조사료의 공급으로 인해 산유량이 저하된다.

생산량의 계절변동을 살펴보면 5월에 충분한 조사료 공급과 적당한 기후조건으로 인해 최대의 생산량을 보여주고 있다<도 4-1>. 그리고 2월에 최저의 생산지수를 나타내고 있는데, 이는 엔실리지공급이 제한되어 있기 때문이다.

도 4-1 우유생산량과 소비량의 계절변동



이와 같은 계절변동요인을 중심으로 한 시계열자료에 의한 분해법(decomposition method)은 고전적 분해법(classical decomposition method)과 센서스Ⅱ 분해법(censusⅡ decomposition method)이 있다. 또한 이러한 시계열자료를 이용한 ARIMA 분해법(autoregressive integrated moving average)으로 이를 더욱 세분하면 자동회귀모형, 이동평균모형, 혼합자동회귀모형, 그리고 일반적 BOX-Jenkins 모형으로 구분할 수 있다. 우유의 생산이 어떠한 원인에 의한 인과분석방법이 아닌 기존의 우유생산의 월별, 시계열 관측치가 미래에도 계속 같은 형태로 반복하리라는 가정하에 각 관측치의 상호관계를 분석하여 미래에 대한 예측을 시도하여 볼 수 있다. 이러한 예측을 하기 이전에 우선 우유생산의 정확한 계절변동추세를 살펴 볼 필요가 있다. 이러한 계절변동추세를 살펴 보기 위해서 우선 요소분해법으로 시계열변동의 경향변동(T_t), 계절변동(S_t), 순환변동(C_t), 그리고 우연변동(R_t)으로 나누어 볼 수 있다. 이것은 다음과 같은 비례모형(multiplicative model)으로 표시할 수 있다.

$$Y_t = T_t S_t C_t R_t$$

여기서 단순이동평균을 12개월을 주기로 하였을 때,

$$M_t = T_t C_t$$

로 표기할 수 있다. 순환변동은 다음과 같이 구할 수 있다.

$$\frac{M_t}{T_t} = \frac{T_t C_t}{T_t} = C_t$$

계절변동은,

$$\frac{Y_t}{M_t} = \frac{T_t S_t C_t R_t}{T_t C_t} = S_t R_t$$

를 계산하고 여기서 계절별 평균을 구하여 R_t 를 제거하여 얻어진다.

단기간의 예측을 위해서는 시계열자료의 계절변동이 추세변동과 경기변동에 영향을 주므로 이를 제거한 수정계열이 필요하다. 물론 장기예측에는 계절변동을 제거할 필요가 없다. 한편 이와 같은 계절변동은 유제품생산자가 생산을 계획할시에 필요하다. 계절변동요인을 조정하는 방법에는 단순월평균법, 연환비율법, 이동평균법, 회귀법 등이 있다. 여기서는 이동평균법에 의한 방법으로 사용되는 센서스 국법Ⅱ의 방법을 이용하여 유제품생산의 계절지수를 구하였다<표 4-1>. 이와 같이 계산한 결과는 앞에서 1981~87년 자료를 이용한 결과와는 조금 상이한 결과가 나왔다. 즉, 2월에 앞서 사용해서 계산한 결과와 센서스 국법의 방법으로 이용한 결과는 가장 큰 변화가 보여지고 있다.

즉, 농가에서 생산된 우유에서 자가소비와 불합격된 우유를 제외한 납유량은 단기간에 의한 계산에서는 3월부터 8월까지 평균을 상회하는 것이었으나 장기간에 의한 센서스 국법Ⅱ의 방법으로 계산한 결과는 이와 달리 2월부터 6월까지 평균을 상회한 것으로 나타났다. 여기서 차이가 나는 것은 2, 4, 8월이다. 센서스 국법Ⅱ에 의거해서 2월이 평균보다 상회한 것은 컴퓨터 계산시에 2월말의 28일을 조정하는 과정에

표 4 - 1 유제품생산의 계절지수, 1968. 1 ~ 1987. 12

종류/월	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
납유량	99.4 (101.2)	105.9 (98.2)	103.0 (105.0)	105.7 (104.2)	105.8 (107.8)	103.9 (102.5)	97.4 (99.4)	96.2 (98.0)	97.4 (96.0)	94.5 (96.3)	94.4 (93.2)	96.6 (98.5)
시 유	79.7 (81.1)	85.1 (79.1)	98.1 (99.8)	110.8 (109.2)	113.9 (115.8)	111.4 (109.7)	102.9 (104.6)	101.7 (103.5)	110.1 (108.4)	102.6 (104.8)	96.5 (95.1)	87.8 (89.4)
가공유	132.6 (135.4)	141.7 (131.8)	111.1 (113.7)	93.9 (92.8)	90.7 (92.4)	90.7 (89.4)	90.5 (92.0)	91.0 (93.1)	75.8 (75.0)	79.8 (80.9)	89.5 (88.7)	110.7 (112.8)
분 유	123.9 (126.8)	127.8 (117.4)	112.5 (114.4)	100.5 (99.5)	98.8 (100.7)	93.0 (91.8)	84.4 (86.2)	86.6 (88.2)	84.4 (83.5)	84.6 (86.5)	92.0 (91.2)	110.3 (112.7)
연 유	191.3 (194.8)	196.4 (184.0)	126.4 (129.6)	95.1 (94.8)	67.0 (67.1)	49.3 (49.7)	40.5 (42.1)	48.4 (50.8)	68.1 (66.8)	73.7 (75.7)	87.0 (85.9)	152.4 (154.3)
버 터	103.0 (106.2)	120.0 (110.0)	130.3 (136.1)	160.4 (154.4)	92.8 (95.2)	84.1 (80.1)	79.3 (81.2)	89.0 (90.1)	65.2 (64.7)	84.1 (85.6)	81.0 (79.5)	112.6 (119.0)
치즈	108.3 (111.8)	110.0 (102.0)	108.2 (111.7)	104.7 (103.0)	92.2 (92.4)	107.0 (107.5)	90.6 (92.2)	87.9 (89.7)	95.7 (94.6)	87.0 (87.4)	95.1 (91.6)	113.4 (115.9)

자료 : 농림수산부, 낙농관계 자료, 각년도.

서 발생한 것으로 보인다. 그러나 이를 조정하지 않은 결과는 <표4-1>의 ()에 나타난 바와 같이 앞서 계산한 결과와 유사한 수치를 나타내고 있다. 그리고 센서스 국법Ⅱ에 의한 계산에서 7월과 8월이 앞의 계산보다 적으며 평균 이하의 값을 갖는 원인은 하교현상으로 생산량이 적으며, 소비 역시 우유보다는 청량음료로 대체되기 때문이라고 추측할 수 있다. 이와 같이 볼 때 납유된 우유가 유제품으로 가공하는가 또는 시유로 생산하는 가는 명확해진다. 시유로 생산되는 것은 4월부터 10월까지, 그리고 가공품으로 생산되는 것은 12월부터 익년 3월까지 평균치를 상회한다. 우리나라의 우유소비는 시유를 위주로 하고 있으나, 이러한 시유소비가 비교적 적은 겨울철에는 원유를 가공저장하기 위해 가공품의 생산이 많다.

한편 이와 같은 시계열자료를 이용하여 단기에측에 가장 적합한 방법 중의 하나인 Box-Jenkins 시계열분석방법으로 유제품의 생산량의 예측을 시도하였다. 분석모형에는 자료의 특성에 따라 안정시계열과 불안정시계열로 구분된다. 안정시계열의 AR모형, MA모형, 그리고 ARMA

모형이 있다. 시계열의 대부분은 시간의 변화에 따라 시계열이 변하는 불안정시계열이지만 이를 차이연산(differencing)이나 변환(transformation)을 시킴으로써 안정시계열을 얻을 수 있다. 계절성 시계열은 위와 같은 안정 및 불안정 모형에서 계절주기를 갖는 모형을 말한다.

승법계절 ARIMA 모형 $(p,d,q)(P,D,Q)_s$ 는 다음과 같이 나타낼 수 있다. 여기서 계절성을 갖는 자기회귀, 총합 및 이동평균구조를 P,D,Q 라 하고, s 는 계절주기라 한다.

$$\phi_p(B) \phi_p(B^s) V^d V_s^D y_t = \theta_q(B) \theta_q(B^s) e_t$$

$$\phi_p(B) = 1 - \phi_1 B - \dots - \phi_p B^p$$

$$\theta_q(B) = 1 - \theta_1 B - \dots - \theta_q B^q$$

$$V^d = (1 - B)^d$$

$$\phi_p(B^s) = 1 - \phi_1 B^{1 \cdot s} - \dots - \phi_p B^{p \cdot s}$$

$$\theta_q(B^s) = 1 - \theta_1 B^{1 \cdot s} - \dots - \theta_q B^{q \cdot s}$$

$$V_s^D = (1 - B^s)^D$$

위에서 설정한 모형이 정립되기 위해서는 잠정적 모형의 식별(model identification), 모수추정(parameter estimation), 모형의 적합성이 검토(diagnostic checking)되어야 한다. 이후 이를 가지고 예측을 하게 된다. 잠정적인 모형의 식별을 위해서는 Box-Jenkins 형의 ARIMA 모형을 설정하는 것으로 자료의 자기상관함수와 편자기상관함수를 구하여 시계열의 안정성 여부를 검토한다.¹⁾ 모수의 추정은 잠정적인 모형이 확립되면 잔차제곱의 합 $S(\phi, \theta)$ 을 최소화시키는 θ, ϕ 를 추정한다.

1) Makridakis, S. and S. C. Wheelwright; Forecasting. New York et. al, 1987. pp. 328 ~ 367.

$$S(\hat{\phi}, \hat{\theta}) = \sum_i (e_i - \hat{e}_i)^2$$

추정방법은 최소자승법 (least square estimation), 최대우도법 (maximum likelihood method), Bayesian 방법이 있다. 이와 같이 모형을 정립하여 모수를 추정한 후 이 관측치간의 차이를 분석, 잔차의 자기상관관계를 나타내는 통계량은 Box-pierce X^2 이라 하고, 이를 검증한다.

$$X^2 \text{ 검증} = (n - d) \sum_{i=1}^m r_i^2(e)$$

n : 원시계열 자료의 관측치수

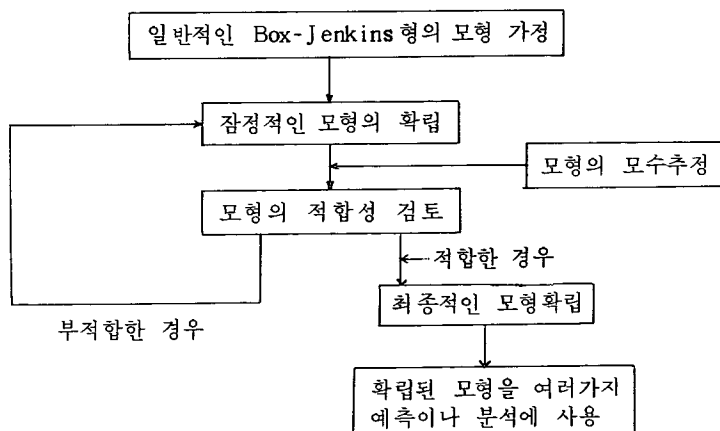
d : 원시계열 자료에서 안정시계열로 전환하기 위해 사용한 차이연산수

$r_i(e)$: 시간차 i 에서 잔차의 표본자기상관관계

m : x^2 통계량을 계산하는 데 사용된 잔차의 자기상관관계수

이와 같이 계산된 x^2 검증 통계량이 자유도 ($m - p - q$)를 갖는 x^2 분석보다 작으면 가설을 받아들여지고, 크면 잠정적으로 선정된 ARIMA 모형은 기각된다. 즉, 잔차들의 검정에서 잠정으로 세운 ARIMA 모형이 적

도 4-2 박스-젠킨스 모형의 확립과정



합한 것으로 인정되면 이는 여러가지 예측이나 분석에 이용되어질 수 있다. 이와 같이 하여 모형이 기각되었을 경우 새로운 모형을 세워 위와 같은 과정을 계속하게 된다.

유제품의 공급량을 예측하기 위해 남유량을 1968년 1월부터 1987년 12월까지의 시계열자료를 이용하였다. 다만 치즈의 경우만 1975년에서부터 1987년 12월까지의 생산량 통계를 이용하였는데, 이는 치즈의 생산이 이 당시부터 되었기 때문이다. 유제품생산의 공급함수를 이미 여러가지 모형으로 이를 예측하였는바 경제변수 등의 설득력이 낮기 때문에 여기서는 월별 시계열자료를 이용하여 공급량 예측을 시도한다. 또한 유제품생산량의 시계열자료가 불안정하기 때문에 즉, $\phi = 1$ 인 AR(1)과정에서 1차 차이연산(differencing)하였으나 불안정하기 때문에 이들 자료를 자연대수를 취하여 분산에 동질성을 유도하도록 하였다. 그리하여 다음과 같은 계절승수 ARIMA(1.1.1)(0.1.1)₁₂log와 (0.1.)(0.1.1)₁₂log 모형을 세웠다. 전자의 식은 다음과 같고,

$$y(1-B)(1-B^{12})(1+\phi B)(1+\phi B^{12})y_t = (1-\theta B)(1+\theta B^{12})e_t$$

후자의 식은 다음과 같다.

$$(1-B)(1-B^{12})y_t = (1-\theta B)(1-\theta B^{12})e_t$$

후자의 식은 남유량 전체와 연유의 생산량에 대한 모형으로 사용되었고, 전자는 시유와 가공유, 그리고 분유, 버터, 치즈의 생산량에 이용되었다. 여기서 남유량은 농가가 생산하여 가공회사에 판매한 원유를 의미하며, 이를 가공회사는 시유와 가공유로 구분하여 생산에 사용한다. 가공유의 사용량은 원유로 환산한 물량이다. 이 가공유를 다시 제품별로 나누면 분유, 연유, 버터, 치즈로 나눌 수 있다. 분유, 연유, 버터, 치즈는 제품의 생산량의 월별 시계열자료를 이용하였다. 위와 같은 모형을 이용해 계산한 결과는 모든 만족할만한 유의성을 가진 수치임을 알 수 있다 <표 4-2>.

Box-Pierce χ^2 통계량이 시유, 가공유, 분유, 연유는 5% 이내에서

표 4-2 유제품 ARIMA 모형의 모수추정치

	자유도	모 수			X^2
		ϕ	Φ	θ	
납 유 량	10	-	-0.2228 (3.52)	-0.8376 (16.51)	22.05 **
시 유	9	-0.3681 (2.87)	-0.7171 (7.37)	-0.7649 (15.22)	8.48 *
가 공 유	9	60.25 (2.16)	-0.6985 (8.13)	-0.6425 (11.53)	10.6 *
분 유	9	-0.1928 (1.30)	-0.5921 (4.89)	-0.6449 (9.85)	14.66 *
연 유	10	-	-0.9601 (36.45)	-0.8683 (15.07)	9.54 *
버 터	9	-0.3179 (4.55)	-0.9407 (32.45)	-0.7801 (13.77)	20.58 **
치 즈	9	-0.1608 (1.28)	-0.7077 (7.80)	-0.9996 (0.03)	17.17 **

()는 t 값.

* 5% 유의수준.

** 1% 유의수준.

예측치와 관측치값의 오차가 작아 설정된 모형은 적합한 것으로 받아들여졌다. 치즈, 버터납유량의 Box-Pierce x^2 통계량은 이에 미치지 못하는 못하나 1%의 예측오차에 불과하므로 이들 역시 타당하다고 간주하여 위의 모형이 적합하다고 판단한다. 위와 같은 모형정립의 3 단계를 거쳐 시계열에 적합한 모형이 선정되면 그 모형으로부터 미래치를 예측하거나 분석하는데 이용된다. 각 유제품별 월별 생산량 예측은 위 식에서 교란항 $e_t, e_{t-1} \dots$ 을 제거하고 $y_{t-1}, y_{t-2} \dots$ 의 과거가에 대한 변수들만으로 y_t 를 예측한다.

1988 년까지 자료를 획득한 납유량과 시유와 가공유를 위의 모형을 이용하여 월별 예측을 시도하였으나 여기서는 연도별 자료로 정리하였다 < 표 4-3 >.

위 자료에서 시유와 가공유를 합산한 것이 납유량과 약간의 오차가 발생한 것은 예측모형이 다르기 때문에 발생한 것이다.

표 4-3 우유의 용도별 생산량의 예측

단위 : %

구 분	1970	1975	1980	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
납 유 량	47,706	160,338	452,327	1,005,811	1,154,460	1,412,126	1,631,896	2,004,070	2,405,574	2,887,522
시 유	20,996	116,813	258,587	714,370	884,479	1,065,189	1,263,183	1,565,356	1,904,999	2,300,245
가 공 유	26,710	43,525	193,740	291,441	269,981	347,937	368,713	402,733	445,233	492,219

주 : 1988 년까지는 관측치, 이후는 예측치.

한편 우유공급의 장기예측을 위한 모형으로 제품의 가격, 원유가격, 사료가격, 노임 및 기술변수로서 시간함수를 이용하여 예측한 결과는 다음과 같다 < 표 4-4 > . 한편 김영식·이광석에 의한 우유공급요구량은 1991 년 백색시유의 비율을 80 %로 가정했을 경우 2,111 천%, 백색시유의 비율을 70 %로 가정했을 경우 2,413 천%, 그리고 백색시유의 비율을 60 %로 가정했을 경우 2,815 천%으로 예측했다.²⁾ 이와 같이 예측한 결과는 본 연구에 의한 예측치와 어느정도 차이를 보이고 있다.

한편 우유의 수요함수로 계산된 가격 및 소득탄성치는 다음과 같다.

< 표 4-5 > .

위 수요함수에 의한 소득탄성치의 예측결과를 살펴보면 소득수준이 증가함에 따라 우유수요의 소득탄성치는 작아지고 있다. 이는 소득이 증가함에 따라 수요량의 증가되는 비율이 절감한다고 할 수 있다. 한편 이와 같은 유제품의 가격 및 소득자료를 이용하여 유제품의 수요를 예측한 결과는 < 표 4-6 > 과 같다.

2) 김영식·이광석, 한국농업의 성장잠재력과 개발전략, KREI, 21세기 농정기획반 위임, 21세기 농정발전방향 구상을 위한 기초연구 1, P. 35.

표 4-4 유제품의 공급예측치

연 도	우유 (원유) 1,000 %	조제분유(%)	버터 (%)	치즈 (%)
1989	1,301	23,330	2,752	462
1990	1,411	23,997	2,980	529
1991	1,543	24,640	3,211	603
1992	1,657	25,261	3,447	691
1993	1,799	25,862	3,689	796
1994	1,947	26,444	3,934	936
1995	2,102	27,009	4,183	1,101
1996	2,223	27,558	4,436	1,314
1997	2,387	28,092	2,693	1,593
1998	2,550	28,613	4,955	2,027
1999	2,719	29,121	5,219	2,621
2000	2,894	29,617	5,488	3,267
2001	3,073	30,101	5,759	5,275

자료 : 허신행 외, 우유수급균형 유지방안에 관한 연구, 1986.

표 4-5 우유수요의 소득 및 가격탄력치 추정계수

연 구 ° 자	소득탄성치	가격탄성치	기 간
성배영 외 (1975)	3.59	-5.03	1959 ~ 74
허신행 (1978)	3.43	-0.50	1961 ~ 77
주용재 외 (1982)	2.15	-1.75	1968 ~ 81
허신행 외 (1986)	1.64	-1.30	1969 ~ 84

자료 : 성배영외 (1975), 식량문제의 종합적 접근, 연구보고 73,

국립농업경제연구소.

허신행 (1978), 주요 축산물 수요분석과 예측, 농촌경제, Vol.1.
No. 3.

주용재외 (1982), 장기식량수급에 관한 연구, 1982.

허신행외 (1986), 우유수급균형 유지방안에 관한 연구, KREI,
연구보고 123.

표 4-6 우 유 수 요 예 측

연 도	우유 (원유) 1,000 %			조제분유 (%)		버터 (%)		치즈 (%)	
	수요 I	수요 II	축협	수요 I	수요 II	수요 I	수요 II	수요 I	수요 II
1989	1,329	1,259	1,643	21,566	26,436	4,301	2,400	670	732
1990	1,457	1,375	1,670	22,358	27,796	4,929	2,713	804	862
1991	1,598	1,491	1,803	23,177	29,030	5,625	3,409	970	1,005
1992	1,751	1,614	1,939	24,016	30,411	6,378	3,409	1,175	1,161
1993	1,917	1,744	-	24,875	31,757	7,186	3,804	1,432	1,339
1994	2,098	1,879	-	25,875	31,757	8,045	4,232	1,753	1,534
1995	2,294	2,022	-	26,654	34,530	8,949	4,697	2,134	1,749
1996	2,507	2,171	-	27,575	35,956	9,890	5,199	2,583	1,983
1997	2,738	2,327	2,654	28,517	37,364	10,860	5,742	3,118	2,251
1998	2,989	2,490	-	29,481	38,847	10,789	6,328	3,730	2,534
1999	3,260	2,660	-	30,467	40,309	11,693	6,935	5,248	3,193
2000	3,554	2,838	-	31,476	41,849	12,590	7,635	5,248	3,193
2001	3,871	3,024	3,280	32,509	43,368	13,466	8,363	6,171	3,562

자료 : 허신행 외, 우유수급균형 유지방안에 관한 연구, 1986.

축협중앙회, 87년도 축산관측연보, 1988.

나. 육가공품의 수급

육가공품으로 소세지, 햄, 베이컨, 통조림 등의 전체 생산 및 소비량의 증가는 이미 살펴본 바와 같이 국민소득의 증대, 그리고 생활여건의 변화에 따른 기호의 변화에 주로 기인하고 있다. 이들 육가공제품의 소비 역시 계절적 소비형태를 보이고 있다. 즉, 봄, 가을의 행락철 및 중·고교생들의 도시락용으로 많이 사용되고 있어, 봄, 가을이 여름, 겨울에 비해 소비량이 크리라 추측된다. 제품으로서의 생산은 소비에 따라 크게 영향을 받고 있지만 원료육의 조달시기는 원료육가격에 따라 어느정도 조정이 가능하다. 원료육의 가공 이전에 냉동저장창고에 일정기간동

안 저장에 용이하기 때문이다. 그리고 가공 이후 품목은 다르지만 일정 기간 저장이 가능하기 때문에 유제품에 비해서는 수급조절이 탄력적이다. 아직 전체 육류중 육가공품의 원료로 사용되고 있는 육류의 비중이 낮기 때문에 육가공품의 수급이 전체 축산물의 수급에 결정적인 영향을 끼치기 보다는 돈육가격 변화에 육가공품의 가격 및 수급이 영향을 받고 있다고 할 수 있다. 반면 유제품의 경우는 원료가 전부 가공되어져야 하기 때문에 육가공품의 수급은 원유수급과 밀접한 상관관계를 갖고 있다. 즉, 유제품과 원유수급은 상호간에 커다란 영향을 받는 반면에 육가공품과 육류수급은 서로간에 어느정도 영향을 받지만은 독립적으로 이루어진다고 가정할 수 있다.

한편 주어진 육가공품의 매매되어진 양과 가격을 도표상에 표시했을 때 이러한 자료를 가지고 수급을 구별하기가 어렵다. 이러한 경우 모형의 공식화와 자료의 구분에 대한 인식의 문제를 식별 (identification) 이라 한다. 이와 같이 식별된 이후 육가공품 수요추정을 위해서 단식추정 방법의 하나인 2 단계최소자승법 (2 SLS)을 이용하였다.

$$QD = -0.0724 + 0.0311 Y_t - 0.00093 P_t$$

(2.55) (0.69)

$$R^2 = 0.7$$

$$QS = -3545.58 + 1.1755 QDt_{-1} + 86.786 P_t - 3567.14 RP_t$$

(1.47) (5.21) (1.42) (1.17)

$$R^2 = 0.85$$

$$QD = QS$$

QD : 육가공품 수요량

QS : 육가공품 공급량

Y^o : 실질 국민소득

Pt : 실질 육가공품가격

RPt : 원료육 농가실질가격

위 함수식에서 육가공품의 수급의 가격 및 소득탄력치의 부호는 일반적인 것과 같이 나타났다. 그러나 통계적 유의성을 가지지는 못하는 것으로 나타났다. 수요추정식에서 나타난 바에 의하면 육가공품의 수요는 경제적 요인인 가격과 소득에 의해 크게 영향을 받고 있지는 않는 것으로 나타났다. 이러한 경제적 요인외에 소비자의 기호에 크게 영향을 받을 것으로 보이며, 그리고 공급추정식에서는 전기의 수요량과 제품가격 및 원료육의 가격에 의해 기업들은 공급량을 결정하는 것으로 나타났다. 즉, 전기의 수요량의 증대에 따라 그리고 제품가격이 상승함에 따라 공급을 증가시킨다. 반면에 원료가격이 상승함에 따라서는 공급량을 감소시키고 원료가격이 하락할 때는 공급량을 증대시킨다.

육가공품 생산량은 과거 22 년간의 평균 증가율은 17.2 %이며, 육가공품생산이 활발하게 이루어진 1980 년 이후의 7 년간 연평균 증가율은 18.2 %이다. 이러한 단순증가율을 이용하여 1990 년의 육가공품 생산량을 추정해 보면 약 31 천톤에 이를 것으로 보인다. 반면에 이들 생산량을 경제적인 변수 즉 인구와 소득탄성치의 증가율을 이용하여 추정할 시에는 2000 년까지 연평균 9.6 %의 증가율을 보여 61 천톤으로 증가할 것이다.³⁾

$$3) D = N + \eta \cdot Y$$

D : 수요변동률

N : 인구증가율

η : 소득탄성치

Y : 1 인당 가처분소득증가율

이를 사용하기 위한 함수식은

$$I_n D = -5.08 + 1.43 I_n Y_t - 0.05 I_n P_t$$

(1.99) (0.07)

$$R^2 = 0.74$$

여기서 인구증가율은 1.2 %, 소득탄성치는 1.43, 그리고 가처분소득증가율은 5.9 %를 이용하였다.

2. 畜産加工品 需給에 따른 價格 및 所得效果

식품가공산업과 농업과의 연계를 강화시키고자 하는 기본적인 목적은 이를 통해 농업소득의 증진 및 농가에서 생산한 농산물의 안정된 가격 및 판로를 확보함으로써 농가소득의 안정을 기하는 데 있다. 우선 식품가공산업으로 인해 소득을 증진시키고자 함에 있어서 현재의 농가소득이 도시근로자소득에 미치지 못하고 있음을 가정하고 있다. 이와 같이 농가소득수준이 도시근로자가구소득에 비해 떨어지고 있는 원인으로 다음과 같은 이유를 들 수 있다.

첫째, 농업은 자연에 따른 특수성에 크게 영향을 받는다. 생산이 날씨에 의해 크게 영향을 받고, 생산물 역시 부패하기 쉬우며 또한 생산과정이 공산품에 비해 길고, 수확체감법칙에 따라 일정규모 이상의 생산시에는 수익성이 제한되어 있기 때문이다.

둘째, Engel법칙에 의거하면 소득증대에 따라 총가계지출에 따른 음식물비에 대한 지출이 감소한다. 전체 국민소득의 증대에 따른 평균 국민소득의 증대는 음식물비에 대한 지출감소로 농가소득의 비례적인 증대를 가져오지 못하게 한다.

셋째, 농민의 생산행위에 있어서 주위의 여건에 따라 합리적인 행동이라 할 수 있는 생산계획을 세우나 이는 결국 농가의 소득을 증진시키지는 못한다. 즉, 낮은 농산물 가격하에서 자신의 일정한 소득을 추구하고자 더 많은 생산요소를 투입시키며 이로 인해 농산물 생산의 증대는 농산물가격을 더욱 하락시켜 이농을 하게될 수밖에 없다.

넷째, 농업의 경쟁력이 약화됨으로 인해 농민은 경제적으로 불리한 지위에 놓이게 되고 이로 인해 소득격차는 더욱 커진다. 농민은 생산요소를 공급받음에 있어서는 독과점 시장에서 높은 구매가격으로 구입해야 되고, 생산한 농산물의 판매에 있어서는 가공업체 등의 수요독과점으로 인해 경쟁상태에 있을 때보다 낮은 가격으로 판매한다. 이러한 농산물 및 생산요소 시장형태에서는 농가가 도시근로자와 같이 일정한 소득을 획득하기에는 불가능하다.

다섯째, 새로운 기술개발이 농업에 있어서는 생산 및 판매주체자에 의해 이루어지면 생산과 판매를 기업과 같이 계획할 수 있는 것이 아니라 기술개발이 정부에 의해 이루어져 무상으로 농가에게 보급되기 때문에 농가는 투자시설을 확대할 때 발생하는 과잉생산으로 인한 가격의 하락으로 소득격차를 유발하게 된다.

여섯째, 농업생산을 위해 투자시에는 생산물가격이 계속 지속되리라는 기대심리하에서 투자를 했으나 여건의 변화로 생산을 중단할시 투자재를 판매할 경우 낮은 가격을 받을 수밖에 없다. 또한 이렇게 투자한 생산요소를 타작목의 생산을 위해 변경하기에는 여러가지 어려움이 있고, 이를 변경하여 사용할 때 그 수익은 적다. 예를 들면 젖소사육을 위한 축사를 비육우사육용으로 전환시에 많은 유희시설을 헐값에 매각함은 물론 비육우사육 이외의 용도로 사용시에 용도전환이 거의 불가능하며, 비육우사육으로 과연 젖소사육시와 같은 수익이 보장될 수 있을지는 의문이다.

일곱째, 이러한 여건에 처한 농민은 자신의 소득이 도시근로자에 비해 낮다고 생각할 때에 이농을 결정하는 것이 아니라 자신의 기회소득에 따라 농업을 계속할 것인가를 결정한다. 즉, 농업을 시작할 때는 농업에서의 기대소득이 도시평균소득과 같다고 생각하였다. 그러나 농업에 계속 종사할 경우 농가의 실제소득이 도시평균소득에 못미친다 하더라도 농가 실제소득이 이농시의 상대소득보다 조금이라도 높다면 농업에 계속 종사하게 된다. 이러한 농가의 소득에 대한 기대행위는 점점 도·농간의 소득차이를 크게 하는 원인이 된다.

이와 같은 여건하에서 축산물가공을 통하여 농가는 첫째, 가공식품이라는 제품차별화로 수요증대 효과와 가격의 상승 및 소득증대를 꾀하고자 한다. 둘째, 농가는 농산물 생산의 증감에 따른 가격변동을 감안하여 가공, 저장함으로서 어느정도의 수급조절을 함으로써 가격을 안정시킴과 동시에 농가의 소득안정을 꾀하고자 한다.

첫째의 제품차별에 따른 수요증대 및 가격상승으로 인한 수익은 독점 시장 형태에서 차별된 제품의 생산이 한계수입과 한계비용이 일치할 때

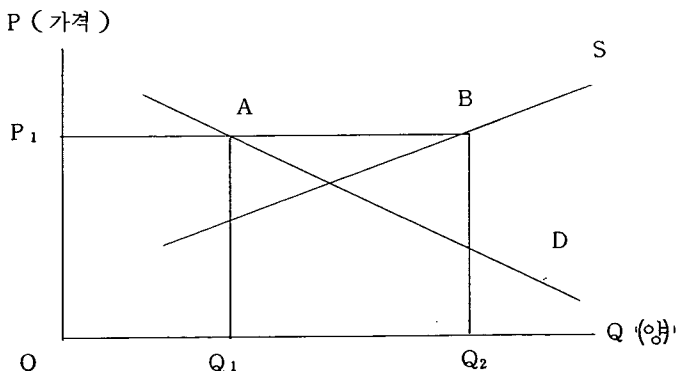
이윤을 극대화할 수 있다. 그러나 현재의 축산물 가공제품 시장은 독점이 아닌 과점의 형태를 갖추고 있다. 따라서 독점에서의 가격차별로 인한 수익의 분석을 현재와 같은 우리나라 축산가공품시장 형태에 적용하는 것은 의미가 없다. 또한 과점일 경우의 제품차별에 의한 시장분리에 대한 효과는 알려지고 있지 않다. 둘째의 방법에 의해 농가는 공급량을 증대시킬 수 있으며, 가격 역시 가공제품을 생산하기 이전보다 높은 수준에서 이루어지며 이를 통해 소득을 높일 수 있다.

농가의 가격수준을 OP_1 에서 이루어지게 할 때 AB만큼의 초과공급이 발생한다. 이때 축산물가공산업에서 AB만큼의 초과공급을 가공함으로써 축산물가격을 적정수준으로 유지하게 할 뿐만 아니라 농가소득에도 기여할 수 있다 <도 4 - 3>.

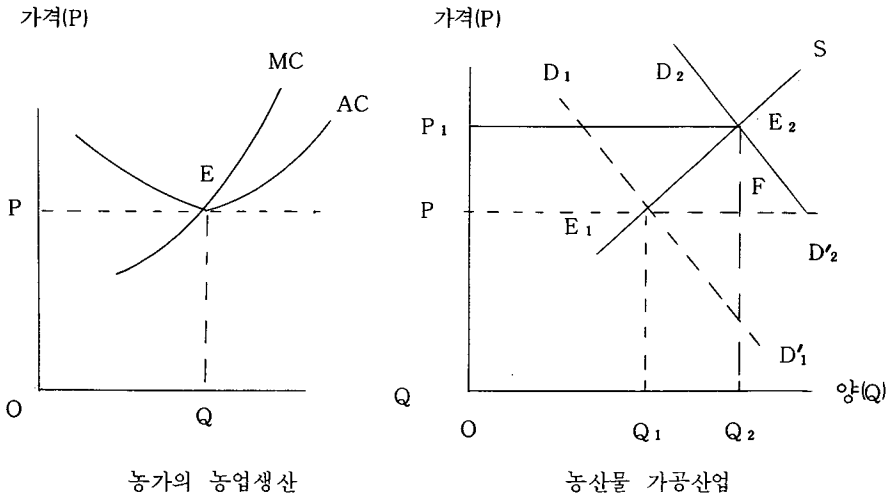
축산물 가공식품의 수요증대에 따른 부가가치를 농민에게 돌려주거나 또는 농민이 축산물 가공산업에 참여함으로써 얻을 수 있는 부가가치의 크기는 다음과 같다.

축산물 가공수요가 증가할 때 수요곡선은 이동하여 $D_1 D'_1$ 에서 $D_2 D'_2$ 로 이동한다. 이때 균형생산량은 Q_1 에서 Q_2 로 옮겨가고, 가격 역시 P 에서 P_1 으로 상승한다. 이로 인해 축산물의 원료수요량 역시 Q_1 Q_2

도 4 - 3 가공원료 농산물의 수급조절



도 4-4 축산물가공으로 농가귀속



만큼 증가하게 된다. 이에 따라 축산물 가공산업의 부가가치의 크기 $P_1 E_2 F P$ 만큼 증가하며, 이것이 농가로 귀속될 때 농가의 소득은 $P_1 E_2 F P$ 만큼 증대된다고 할 수 있다. 농가에서 $P_1 E_2 F P$ 만큼의 축산가공산업으로 발생된 부가가치가 이전되지 않을 시에 농가에서는 $Q_1 Q_2$ 만큼의 생산량 증대에 그 당시 농가에 원료로서 지불된 가격을 곱한 크기만큼의 소득증가를 목적할 수밖에 없다. 이당시 농가의 소득 증대 크기는 농가에 지불된 가격에 공급량을 곱한 것에서 이러한 공급을 위해 제공된 비용을 제외한 것이다.

축산물가공식품의 수요증가율의 변동에 의한 농업의 부가가치의 크기 변동에 따른 증가액은 <표 3-17>에 나타나 있다. 일반적으로 축산가공품의 증대로 인한 축산물의 가격안정이 축산물 농가와 소비자의 후생증대에 어떠한 영향을 주었는가에 대해서는 그동안 많은 논란이 있었다. Waugh (1943)는 소비자가 불안정한 가격변동으로부터 더 많은 이익을 얻게 된다 했고, Oi(1961)는 생산자가 불안정한 가격변동으로 더 많은 이익을 얻는다 했다. Massel (1969)은 이러한 Waugh 와

Oi의 이론을 일반화하여 가격변동이 수요에서 유래할 때는 가격안정이 소비자에게 이익을 주고, 생산자는 손해를 보는 반면 가격변동이 공급으로부터 유래할 때는 가격안정이 생산자에게 유리하고 소비자에게 손해를 준다고 하였다.

돼지공급의 과다에 의한 가격변동은 Massel의 이론에 의할 것 같으면 돼지 가격안정으로 인해 생산자에게 이익을, 그리고 육가공품 또는 유가공품의 급속한 수요곡선의 이동으로 인한 가격변동의 완화로 소비자에게 이익을 줄 것이다. 이에 대해 Turnovsky (1976, 1978)는 비선형모형을 도입하여 위 이론을 정리하였다. 그러나 이러한 이론들은 모두 부분조형과 단기분석에 근거를 두고 있다. 장기분석과 일반균형의 관점에서 가격안정은 자원배분의 효율성을 제고하고 항상 사회후생을 증대한다.

第 5 章

畜産加工業의 市場形態 變化

1. 畜産加工業體의 競爭構造

우리나라 축산물가공업중 유가공업의 시장구조는 1976년 집유선 동결 조치를 취하기 이전까지는 유가공업체와 낙농가, 유가공업체와 소비자사이에 과점의 시장형태를 취하고 있었다.

1976년에 유가공업체와 낙농가들이 집유선을 변경하지 못하게 하는 집유선동결조치를 실시하게 된 배경은 우유소비의 급격한 증가와 함께 유가공업체가 시설의 증투에 맞추어 가동률을 높이기 위해 업체간에 과당집유경쟁이 이루어진 데 있다. 이와 같은 이유는 공산품 또는 공업제품의 투자 또는 생산은 농산물의 생산에 비해 그 공정이 짧아 쉽게 생산될 수 있는 반면에 우유는 이를 생산하기 위한 토지 및 건물, 노동력의 확보와 생산에는 공산품에 비해 긴 공정이 요하기 때문이다. 이와 같이 원유의 공급이 수요에 비해 부족하게 되자 각 유업체는 원유확보를 위한 경쟁을 심하게 하였다. 원유확보의 방법으로 개개농가에게 소입식 또는 경영개선을 위한 자금지원 및 원유대금을 초과지급함으로써 집유를 위한 비용은 증대하게 되었다.

반면에 1976년 4월에 유제품가격이 행정지도가격에서 물가안정 및 공정거래에 관한 법률이 시행됨에 따라 유제품은 독과점품목으로 지정되어 출고가격과 소매가격이 사전고시되는 가격통제를 받게 되었다.

이와 같은 상황에서 원유의 품질개선을 위해서 집유비를 절약하기 위하여 집유선동결조치를 1년간의 유보기간을 둔 임시조치로 실시하였다. 그러나 1989년 현재까지 이 조치는 계속 지켜져 왔다. 이 조치에 의하여 원유의 집유시에 공급 또는 수요가 과잉될 때에는 원유확보를 위한 가공업체간에 과당경쟁을 한 반면, 원유가 당기간 수요량의 5%만 더 생산되더라도 가공업체는 집유를 선별 또는 거부하거나 유지방물의 절하 또는 산패처리를 강화시키거나 또는 원유대금지불의 지연 및 원유대금을 분유로 지급 등 납유자에게 불리한 조치를 취해왔다. 결국 이러한 집유선동결조치는 완전경쟁체제가 아닌 유가공업체의 수요독과점형태를 띠고 있기 때문에 낙농가에게 여러가지 경제적 손실을 끼쳤다.

한편 소비자의 이익을 보존하며 기업간의 유효경쟁을 유인하기 위해 1981년 4월부터 시행된 공정거래법에 의거해서 시장지배적 지위의 남용금지를 위한 규제대상에서 축산물가공업자와 그 생산품목인 소세지, 분유, 아이스크림, 유산균발효유가 지정되어 1989년 현재에 이르고 있다. 이와 같이 경제력집중 등의 시장구조에 대한 정부개입에 의해 경제체제를 유지케 하는 것은 사회적으로 유효한 효과를 발생시킬 수 있다.

이에 대해 구조주의자들은 시장의 경제적 집중화는 필연적으로 바람직하지 못한 성과를 가져오므로 정부가 필히 개입하여 사회적 능률향상 및 기업의 실질적인 평등이 이루어지도록 기업의 분할까지도 주장한다.

반면에 행동주의자들은 독과점적 시장구조하에서도 바람직한 성과는 가능하기 때문에 정부는 시장구조에 개입할 시에는 민간의 창의적인 노력이 저해되지 않는 범위에서 규제함으로써 효과를 충분히 얻을 수 있다고 하였다. 현재의 우리나라 유가공업체는 위 3가지 품목이외에 모든 유가공제품에 대해서 특히, 시유는 가격담합의 소지가 크기 때문에 이에 대한 정부의 적극적인 규제 또는 시장구조에 대한 개입이 불가피하다.

유가공품인 소세지에 대해서도 1986년 이후 시장지배적 사업품목으로

고시되었다. 육가공품의 경우에 있어서는 생산자에 대해서는 완전경쟁의 형태를, 그리고 소비자에 대해서는 독점적 경쟁의 시장형태에 있다고 할 수 있다.

독점적경쟁의 시장형태를 광의의 개념으로는 동종이질의 상품공급자가 소수인 이질적 과점을, 그리고 협의개념으로는 동종이질의 상품공급자가 다수일 경우의 시장형태를 의미한다. 생산자는 생산된 돈육을 조건에 따라 도매시장 또는 중간상, 혹은 수출업자를 통한 수출, 가공업체와의 계약 생산 등 여러 계통의 판로를 확보하고 있으나 가격은 일정치 않고 공급물량에 따라 영향을 받는다.

한편 육가공업체는 그들이 돈육을 이용하여 생산한 제품에 차별화를 시도하여 가격차별에 의한 수요증대와 더불어 독점이윤을 획득하려고 한다.

가. 시장점유율과 집중도

육가공공장의 수는 1975년 47개에서 1980년 51개로 증가했다가 1984년 이후 현재까지 48개를 유지하고 있다. 이들 공장은 37개 업체에 의해 운영되고 있다. 이들 업체의 시장점유율은 제품에 따라 상이하다.

1986년 3개회사의 시장점유율을 품목별로 살펴보면 백색시유 46.4%, 가공시유 53.4%, 발효유 83.9%, 조제분유 100%, 전지분유 85%, 탈지분유 68.4%, 연유 71.3%, 버터 81%, 치즈 94.6%, 아이스크림 85%를 이루고 있다.

유제품시장의 높은 집중도가 결국 제품시장에서 유효경쟁체제를 형성시키지 못하게 하여 유제품가격을 높은 수준으로 지속시키게 한다. 이는 곧 유제품공장의 가동률을 저하시키며 유제품 수요증대의 장애요인이 되고 있다.

이와 같은 시장점유율은 유제품의 경우 시유에 비해 더욱 심화되어 있다. 시장점유율이 타유제품에 비해서 시유가 낮은 것은 시유제품은 품질 및 기술에 있어 시장의 진입 및 퇴거가 타유제품에 비해 쉽게 이루어지기 때문이다.

표 5-1 유가공업의 집중도

	CR ₃ ¹⁾	H ²⁾	L-M ³⁾
1980	0.569	0.147	0.877
1984	0.497	0.116	0.717
1986	0.479	0.108	0.677
1987	0.467	0.103	0.656

주) : 1) 점유량 기준

2) Herfindahl Index

3) Loren-Muenzer Index

자료 : 농림수산부, 낙농관계자료, 1988.

한편 유가공업의 집중도를 업체별 점유량을 기준으로 계산하였다<표 5-1>. 이와 같이 점유량을 기준으로 계산한 이유중의 하나는 각 업체마다 생산하는 제품의 종류가 다르고 이를 판매한 금액이 정확치 않기 때문이다.

계산결과를 살펴보면 1987년에는 1980년에 비해 절대 및 상대집중도가 약해지고 있음을 알 수 있다. 이는 유업체의 시장집중도가 완화되어 가고 있음을 뜻한다. 이와 같은 집중도분석에 의거해서 시장구조를 나타낼 수 있으나 유가공공장의 시장지배력을 설명할 수는 없다. 왜냐하면 한 기업의 시장지배력은 많은 다른 요소에 의해 결정되어지지 단지 그 기업크기의 분포에 의해 결정되어 지는 것은 아니기 때문이다.

결국 집중도의 크기는 경쟁의 정도나 개개기업의 시장력의 합계를 직접적으로 나타내는 것은 아니다.

유가공업의 집중도계수는 각 기업이 생산한 생산량을 기준으로 집중도계수를 계산했다<표 5-2>. 유가공업체는 1981년 이후 대기업의 참여로 인해서 시장집중도는 상당히 높다.

그러나 유가공업의 성격은 자본에 비해 노동력이 많이 소요되는 산업의 성격임을 고려할 때 유가공산업에 비해 시장집중도가 완화될 수 있으며, 현재 이 산업이 우리나라에서 시작이 된지 오랜기간이 지나지 않았고, 또한 수요의 증가율 역시 최근에 급격히 늘어난 산업임을 감안하

표 5 - 2 육가공업 집중도

	C R ₃	H
1981	0.848	0.258
1985	0.714	0.199
1986	0.716	0.201
1987	0.712	0.197

주 : 생산량 기준.

자료 : 농림수산부 중소가족과.

면 이 산업의 현존의 시장집중도는 앞으로 신규기업의 참여로 어느정도 완화되어지리라 추측된다. 물론 현재 육가공업체에서는 유가공업체와 같은 담합을 통한 가격조작의 시장행위보다는 시장점유율을 높이기 위해서 유가공업체와는 달리 제품차별에 의한 가격경쟁을 하고 있어 신규기업체의 시장진입의 어려움은 상존해 있다. 육가공업은 기업의 형태가 모두 주식회사의 형태를 취하고 있는데 비해 유가공업체는 협동조합, 주식회사, 학교 및 기타단체에 의한 기업형태로 어느정도의 경쟁관계를 유지하고 있다.

나. 유통비중

이와 같은 시장형태에서 생산자인 낙농가의 위치를 나타낼 수 있는 유제품의 매출액에 대한 낙농가의 수취액은 1980년에는 불황에 의한 우유수급의 차질로 인해 27%에 그쳤다. 그러나 1975, 1985년에는 각기 31%, 32%를 점하였다<표 5-3>.

1985년에는 1975년에 비해 낙농가가 수취한 금액이 약 18.9배 증가했다. 이는 낙농가가 납유한 우유의 증가율 6.3배에 가격상승효과 3배를 곱한 것과 같다. 원유가격이 1975년에 110원에서 1985년에는 322원으로 1975년에 비해서는 가격이 정확히 3배 증가하지는 않았으나 1977년부터 유지방 3.4% 기준을 원유가격으로 지불하였기 때문에 농가수

취가격은 이보다 약간 높은 것으로 추측된다. 실례로 업체의 1985년 평균유지방률이 3.58%이었음은 이를 간접적으로 입증한다.

유통비용중 가공비와 상업마진은 매출액의 증가율보다 상회하는 것으로 나타났고, 운수마진과 집산지 운수보관비용은 매출액의 증가율에 비해 낮은 것으로 나타났다. 이는 운송수단의 효율화로 운송비용이 타비용 상승률에 비해 상대적으로 낮게 나타난 데 있다고 볼 수 있다.

한편 유제품의 유통경로는 3단계 또는 4단계로 짧은 유통단계를 보여주고 있으며, 유통시간 및 거리에 있어서 역시 쉽게 부패되는 상품이므로 타제품에 비해 짧다.

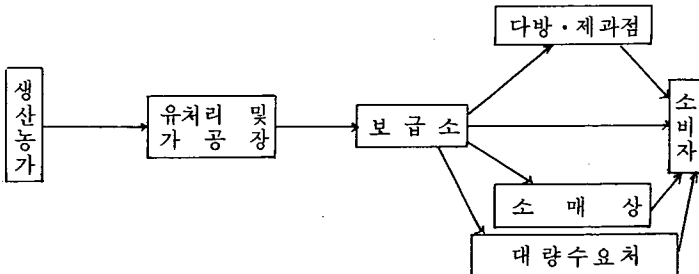
표 5-3 유제품의 유통비용

단위 : 백만원, %

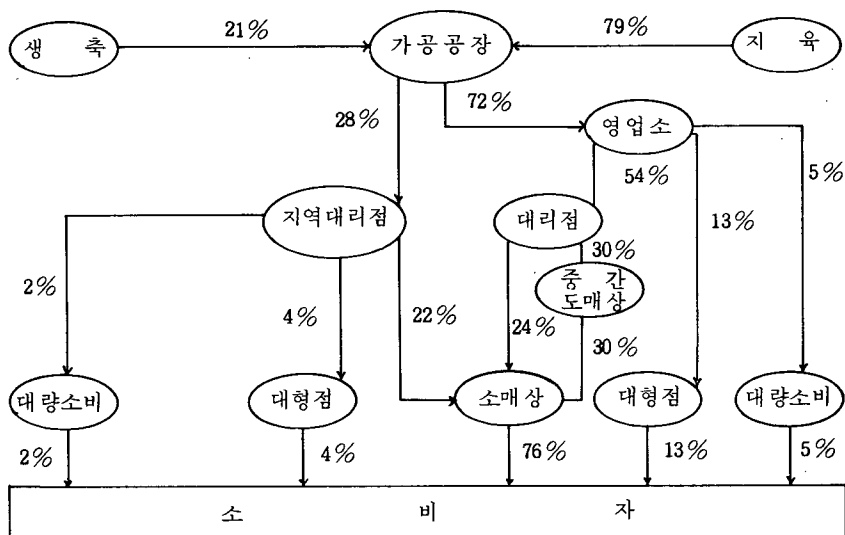
	1975 (A)	1980	1985 (B)	B / A
생 산 자 수 취	19,203.3(31)	139,245 (27)	361,993 (32)	18.9
유통 및 가공비용	42,747.4 (69)	377,093 (73)	761,397 (68)	17.8
가 공 비	24,910.5	236,820	592,824	23.8
집산지운수·보관	17,836.9	140,273	168,573	9.5
운 수 마 진	947.1	4,192	9,646	10.2
상 업 마 진	9,225.9	75,486	196,896	23.8
소 비 자 지 출	61,950.7(100)	516,338(100)	1,123,390(100)	18.1

자료 : 한국은행, 산업연관표, 각 년도.

도 5-1 유제품의 유통경로



도 5-2 육가공품 유통경로



자료 : 조용희, 육가공제품의 유통개선 대책, 1986.

육가공제품의 유통경로, 유통거리, 유통시간 역시 가공처리되지 않은 공산품에 비해서는 짧으나 농수산식품에 비해서는 길다. 왜냐하면 가공 처리함으로써 부패로 인한 피해를 어느정도 감소시켰기 때문이다.

2. 競爭的 寡占化의 進行

가. 과점시장의 형성요인

축산물가공제품의 시장집중이 점차 완화되어가고 있더라도 다음과 같은 요인들로 인해 업체간에 협조적이 아닌 경쟁적인 여건이 성숙될 가능성이 있다.

첫째, 축산가공업의 고성장률이다. 우유소비량은 1981년 이후 1987년까지 매년 16.9%의 증가율을 보이고 있고, 육가공품의 생산량은

25.7%라는 높은 성장율을 나타내고 있다. 높은 성장률하에 있는 산업은 신규기업의 참여와 기존기업의 투자시설의 증대가 낮은 성장률에 있는 산업에 비해서 용이하다.

둘째, 기업이 집중함에 따라 각 기업간의 제품차별화를 위한 노력이 적극적으로 이루어지고 있을 뿐 아니라 판매에 있어 유통경로의 다양화에 따른 가격차별이 일어나고 있다. 육가공품의 경우 시장에 있어 포장용기의 크기에 따른 가격차별과 수요대상자, 즉 학생에 대한 가격차별, 그리고 유통경로에 따른 가격차별, 예를들면 소매상을 경유하거나 슈퍼마켓을 경유 또는 가정에 직접 보급하는 등 유통경로에 따라서 가격차별을 실시하고 있다. 육가공품의 경우는 제품의 품질을 약간씩 다르게 하여 수요계층을 형성시키거나 또는 소매점 및 슈퍼마켓을 경유하는 유통단계로, 그리고 특별소매상을 체인화하여 판매량을 확대함으로써 시장 지배적 위치를 점하려 하고 있다.

셋째, 원료비의 고율성이다. 육가공업체의 1987년도 제조원가의 구성비를 보면 재료비 84.7%, 노무비 5.9%, 기타경비 9.4%의 분포를 보이고 있다.¹⁾ 그리고 육가공업체는 A기업의 경우 1986년, 재료비 74%, 노무비 10%, 기타경비 16%로 구성되어 있는데 육가공업이 육가공업에 비해 노무비가 높은 비율을 차지하고 있다. 일본의 경우 육가공업체의 노무비는 5%로 우리나라의 육가공업체보다 훨씬 낮은 수준이다. 이는 우리나라의 육가공업체가 일본의 육가공업체에 비해 기계화가 더욱 촉진되어야 함을 뜻한다.

넷째, 기업수 및 규모별분포에 있어서 어떤 대기업에 의해서도 가격선도가 이루어지고 있지 않으며, 상호간에 담합을 하지 않는 한 견제를 위한 경쟁체제를 유지하고 있다. 따라서 신규기업의 참여가 현재는 육가공업체의 집유선동결제도와 기술 및 판매망의 형성, 그리고 육가공업체의 경우는 제조기술, 소비자의 기호파악 및 상품화(branding)에 따라 이루어질 수 있다.

1) 한국산업은행, 재무분석, 1988.

이와 같은 요인들은 현재의 축산물 가공품의 과점시장형태하에 상호간에 경쟁을 촉진시켜 주는 요소로 작용하고 있다.

경쟁적 과점하에서는 완전경쟁 또는 유효경쟁의 시장여건에 비해서 공장가동률이 낮음으로 인해 가격상승의 여건이 발생한다. 그러나 과점하에서 경쟁기업들은 가격의 인하 등의 수단을 동원하기 보다는 제품품질의 개선에 따른 상품차별을 통해 비가격경쟁에 더욱 주력하기 때문에 제품품질의 차별을 통한 상품차별은 소비자 선택의 폭을 넓혀줌으로써 효율을 증대시킬 수 있다. 그러나 품질개선이 없는 단순한 포장에 의한 차별 또는 광고에 의한 시장점유율 확보를 위한 경쟁으로 인한 추가비용을 소비자에게 전가시키면 소비자의 효용을 감소시킬 수 있다. 현재의 우리나라 축산물가공업은 위에 열거한 4 가지 요인에 의해 기업간에 협조적인 여건이 아닌 경쟁적인 과점형태로 시장이 형성되어지고 있으며, 또한 이들 기업체들이 판매선인 소매점을 체인화하기 어렵기 때문에 더욱 경쟁이 성립될 수 있다. 특히, 신선식품이며 시장이 국지적인 성격을 띠고 있기 때문에 기업간에 협조적이기 보다는 경쟁적인 여건이 성립될 수 있다.

이와 같은 경쟁적 과점의 단점으로는 이미 앞에서 지적한 바 있는 공장가동률이 완전경쟁에 비해 낮아지고 제품의 품질이 약간 상이한 차별형과점의 형성과 동시에 비가격경쟁이 심화됨으로 인해서 그 비용이 소비자에게 전가될 가능성이 높다. 반면에 장점으로는 첫째, 독점가격이 형성되지 않음으로 인해서 소비자는 독점에 비해서는 낮은 가격으로 제품을 구입할 수 있다. 둘째, 대단위기업에 의한 연구개발이 가능하다. 즉 어느 정도 수준까지의 경쟁은 기업간의 경쟁을 자극, 경쟁력 제고를 위한 기술개발을 독점보다 빨리 이룩할 수 있다. 완전경쟁과 같은 치열한 시장경쟁하에서는 이윤획득기회의 감소로 기술개발 인센티브를 위축시킨다. 우리나라의 경우 3개기업의 집중률이 55.4%일때, 연구개발활동이 가장 활발한 것으로 검증되기도 하였다.²⁾

2) 신의순·정갑영, 독과점규제 및 공정거래제도가 기술개발에 미치는 영향 분석, 1988. p. 7. f.

이와 같은 연구개발활동이 점차 활발하게 전개될수록 기업집중률의 정도는 점차 하락하게 될 것이다. 셋째, 이와 같이 연구개발로 기술수준이 향상됨에 따라 해외기업과 경쟁이 가능하게 된다. 예를들면 일본의 경우는 시장개방화와 더불어 축산물가공업의 시장집중이 심화되고 경쟁적 과점화가 진전되었다.

과점화의 진행은 위에서 살펴본 바와 같이 여러가지 단점과 장점을 함께 갖고 있다. 이와 같은 과점시장하에서 신규기업이 시장진입을 위해 지불해야 되는 비용은 완전경쟁의 시장조건에 비해서 크며 또한 용이하지는 않다.

나. 신규기업의 시장진입가능성

유제품 및 육가공품의 시장규모는 수요의 증가와 더불어 커지게 된다. 이렇게 확대되는 시장수요를 충족시키기 위해서 각 기업체는 자체생산능력을 확장시키거나 혹은 이러한 과점시장에 새로운 기업이 진입을 시도하게 된다.

신규기업이 시장진입을 위해서 그들이 부담해야할 비용은 첫째, 기존기업은 평균비용 이상에서 가격을 설정하지만 신규기업은 소비자 흡수를 위해 평균비용 이하의 가격을 설정해야 한다. 현재 우리나라의 유제품가격은 정부에 의해 지정된 가격으로 판매되고 있기 때문에 신규기업은 단지 제품차별화에 따른 가격결정을 해야 한다.

육가공제품에 대해서 현재 제품차별화에 따른 가격이 형성되고 있으므로 육가공제품시장진입을 위해서 역시 제품차별화에 따른 가격설정이 관건이다.

이미 앞에서 언급한 바와 같이 유가공제품시장에 신규기업의 진입에는 제품시장의 가격차별화 및 판매망의 확보와 더불어 기존에 설치되어 있는 집유선동결조치에 따라서 생산원료인 원유의 확보를 위한 노력이 있어야 한다. 따라서 신규업체는 집유선동결조치에 의한 집유망을 어떻게 확보할 것인가가 문제이며, 현재 진행되고 있는 집유선일원화가 실시될

때 어떻게 신규기업체가 필요한 원유를 적기에 적당한 양을 확보하는가가 문제로 계속 남아 있다. 육가공업체의 경우는 제품판매에 있어 제품차별에 따른 가격경쟁과 아울러 양질의 원료 돈육을 적정가격에 구입하기 위한 노력이 강구되어야 한다.

둘째, 기존기업과 같은 유리한 비용으로 판매하려면 생산단위당 더 많은 판촉비를 지출함으로써 생산원가가 높은 수 밖에 없다. 즉, 기존기업의 상표권 (branding) 화에 따른 경쟁으로 추가적인 비용이 지출되어야 한다.

셋째, 진입자가 시장을 분할하여 자사의 지역성을 강조한다 하더라도 이때의 시장점유율이 생산 및 분배상 규모의 경제를 실현할 만큼 충분치 못하기 때문에 상대적으로 높은 비용을 지불해야 한다. 게다가 기존의 기업들이 신규기업의 참여를 저지하여 장기적인 지위를 확보하기 위해 현재의 극대이윤을 희생시켜 평균비용을 약간 넘는 선에서 가격을 설정함으로써 장기적인 수익을 꾀하려 하기 때문에 신규기업은 더 많은 비용을 지불해야 한다.

특히, 육가공업의 점유선동결조치는 새로운 육가공기업의 진입을 억제하는 제도적장치이다. 또한 현 육가공기업의 광고에 의한 자사제품의 상표권 획득 (branding) 은 결국 신규기업이 이에 대응하는 비용을 지불해야 한다.

과점기업들의 가격형성과정을 우선 다음의 두 가지 이론을 소개함으로써 신규기업이 어떤 수준에서 가격을 형성하여 시장에 진입할 수 있는가를 설명코자 한다.

① 굴절수요곡선

굴절수요곡선은 수요증대가 계속 이루어질 경우 시장성장기에 보여지는 기업의 행동원리로서 다음과 같은 시장조건에서 발생할 수 있다.

첫째, 경쟁기업의 수가 너무 적지도 않고 많지도 않아야 한다. 일반적으로 기업의 수가 5 내지 10 일경우에 굴절이 발생하고 굴절의 정도가 크리라 추측된다.

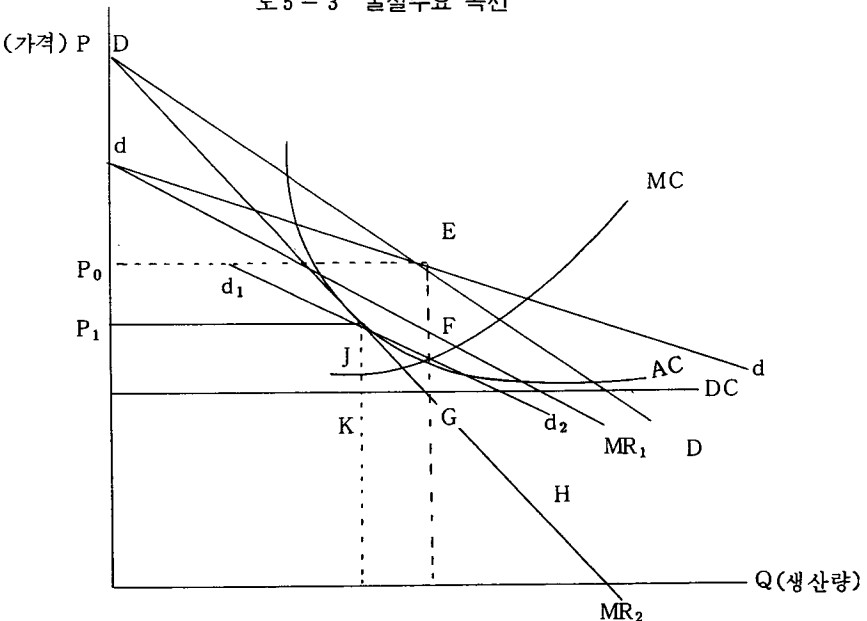
둘째, 경쟁기업의 규모상의 차이가 적어야 한다. 과점기업중 1기업이 압도적으로 클 경우 가격선도자의 역할을 수행하기 때문에 중소기업들은 가격선도자(대기업)의 가격에 복종할 것이므로 굴절수요곡선이 성립되지 않는다.

셋째, 경쟁상품간의 동질성이 클수록 대체의 가능성이 높아져 굴절의 가능성이 높다.

넷째, 과점기업간의 담합이 없어야 한다.

A, B, C 3기업의 시장점유율이 높을 때 A기업이 DD선상에서 수요가 결정된다. A기업이 어느 정도 수준에서 가격을 변동시키면 B, C기업의 고객을 유인할 수 있기 때문에 dd가 A기업이 B, C기업의 가격을 변동치 않을시에 당면하는 수요곡선이다.

도 5 - 3 굴절수요 곡선



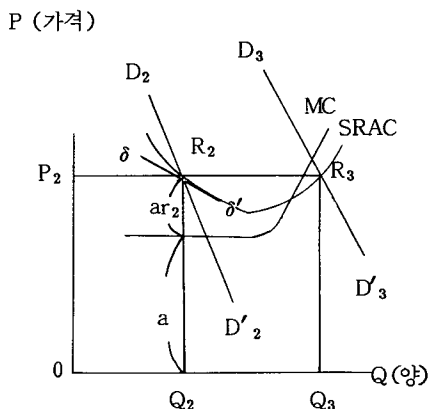
dED가 타기업들의 가격반응에 대비한 A기업의 수요곡선이 된다. 이에 따른 한계수입곡선은 dFGH가 된다. 따라서 한계비용이 EG선상에 있을 시는 A기업은 가격을 P_0 에서 변동시키지 않는 것이 유리하다.

이 당시의 가격은 $P_0 = DC + DC \cdot r$ 로 결정한다. 여기서 DC는 직접비용이고 r은 일정비율을 나타내며 P는 가격이다.

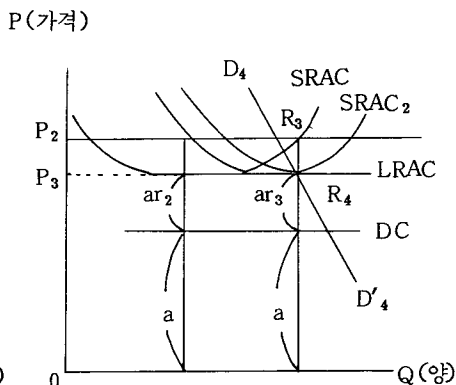
신규기업이 진입하지 않았을 경우 EG만큼의 r의 배분률이 된다. 신규기업이 진입시에 균형가격은 P_1 에서 이루어진다. 진입이 자유로울 경우 JK만큼의 r의 배분률이 된다. 여기서 r의 배분률은 폴코스트의 원리에 따른 것이다.

결국 축산물가공업은 성장산업으로 매상고 극대의 원리에 따라 P_3 까지 생산을 늘린다<도 5-4>. P_3 에서는 신규기업의 침입이 용이하기 때문에 기업은 앞에서 언급한 것처럼 P_3 에서 가격을 설정하여 장기균형곡선을 위해 침입저지를 하여 수요증대를 꾀한다<도 5-5>.

도 5-4 매상고 극대원리



도 5-5 장기이윤 극대원리



② 상품의 라이프사이클 가설

굴절수요곡선에 의한 시장원리에 따라 신규기업의 시장진입에 따른 비용분석이 있으나 다른 한편 기존시장에서 상품의 라이프사이클에 따라 신규기업이 시장진입을 할 것인가 말 것인가에 판단을 하게 된다.

동태적인 시장분석의 방법으로 비균형 모형에서의 반작용 가설 (Reactionshypothese) 과 거미집모형 (공급의 연기), 상품의 라이프사이클 모형을 들 수 있다.

제품의 라이프사이클이 생기는 기본요인으로는 우선 상품의 특징 또는 구조와 수요와 공급에 있어 대체관계가 이를 설명하여 준다.

첫째로, 경제적구조의 변동에 따라 경제가 성장하여 간다고 할지라도 상품에 대한 수요가 증감할지는 그 경제성장에 따라 확실적으로 이루어지지 않는다. 그리고 그 성장속도 역시 전체경제의 성장에 따라 영향을 받지만 전체경제 성장속도와 일치하여 이루어지지 않는다. 여기서 상품의 형태변화가 상품의 라이프사이클의 생성에 영향을 주기도 하나, 소비구조와 산업구조의 변화로 인한 상품환경의 변화에 따라 상품형태의 변화도 생기게 된다.

둘째로, 수요포화수준에 달하는 과정으로의 한 요인은 국가경제의 변화라는 것을 지적하였다. 그러나 실제의 개개상품에는 경제전체규모에 비교하면 대단히 적은 규모의 수요에 의해 포화상태에 이르게 된다. 이들 개개상품의 포화수준에 이르는 것은 축산물가공품의 성격, 소비자의 소득, 소비대체재의 유무와 가격수준, 그리고 소비습관의 변화등 여러가지 요인에 따라 다르다.

또한 수요포화수준에 이르는 기간 역시 위와 같은 요인에 의해 영향을 받는다. 축산물가공품의 라이프사이클은 이 상품의 포화수준에 도달케 되는 각 단계의 수요수준의 형태를 결정짓는다. 축산물가공품의 경우에 있어서 소비자의 소득과 소비자기호의 변화에 의해 이 상품의 포화수준에 도달하는 커다란 요인이 된다.

세째로, 축산물가공품의 라이프사이클에 있어서 소비자시장에서의 경쟁

조건을 결정하는 것은 공급측의 체제의 변화에 있다. 이 공급자 즉, 축산물가공업자의 경쟁조건은 물론 원료의 확보에 의해 영향을 받는다. 여기서는 우선 소비자시장에서의 공급자의 시장행위를 살펴봄으로서 과연 이 축산물가공시장에의 진입자의 대응행위를 살펴보고자 한다.

일반적인 축산물가공업체들의 설비투자결정의 지연현상을 들 수 있다. 이와 같은 현상은 일반 모든 상품의 라이프사이클에 적용시킬 수 있다. 상품의 성장기에는 공급이 수요를 따르지 못하기 때문에 초과수요가 발생한다. 반면에 성숙기에는 공급이 수요를 초과하여 실질가격이 하락한다. 이것은 축산물가공품수요가 고정되어 있을 경우 축산물가공업체의 공급능력 변화에 따라 일어나는 현상이다. 여기서 축산물가공품의 라이프사이클 외에 이를 공급하는 업체의 행동에 의해서 축산물가공품의 라이프사이클은 영향을 받는다. 이것은 또한 원료공급자인 농민의 생산력, 나아가서는 자연의 변화에 영향을 받는 축산물의 생산에 따라서 영향을 받는다.

위에서 말하는 축산물가공업체의 이와 같은 투자행위형태는 일단 기업이 그 상품의 생산에 진출하는 경우 실제로 수요증가로 인한 수익의 증대에 기여할 수 있는가를 확인한후, 그리고 상품을 다각화하여 수익을 얻을 수 있는가의 정보를 얻어 시장진입을 기하기 때문에 투자결정의 시기가 늦어진다. 따라서 축산물의 수요에 따른 상품의 라이프사이클에 있어 성장기에 기업의 진출이 많기보다는 수요의 증가가 둔화되기 시작하는 성숙기에 시장진입을 시도하는 기업이 많음은 이를 반영한 것이다. 이때 기존기업도 또한 자신의 시장점유율 (Market Share)을 유지하기 위해 설비 등의 확충을 시도한다. 이 경우 공급능력이 수요량보다 초과하여 축산물가공품의 시장은 포화상태에 이르게 된다.

네째로, 축산물가공품의 라이프사이클에 있어 포화수준 또는 라이프사이클곡선의 형태에 영향을 주는 요소로 상품대체효과를 꼽을 수 있다. 축산물가공품의 질에 있어 또는 소비자의 기호에 따라서 우량한 상품이 조악한 상품 또는 소비자의 기호에 따른 선호도가 큰 상품이 선호도가 적은 상품을 대체하여 그에 대한 수요가 증대하여 간다. 일반적으로 이러한 상품의 대체 속도는 대체상품과 피대체상품의 기능과 가격에 의한 비례의 차

로 결정된다.

축산물가공품의 라이프사이클의 형태는 일반상품과 같이 S자 곡선의 형태를 취한다 할 수 있다. 축산물가공품중 기존의 시유, 조제분유 등은 이제 어느 정도 경쟁기 또는 성숙기에 위치하고 있다고 추정된다. 그러나 이제 신개발품이 나오고 있는 치즈와 육가공품의 대부분은 도입기 또는 성장기의 국면에 있다고 할 수 있다.

이러한 제품들이 개개의 라이프사이클중 어느 국면에 위치해 있는가를 파악하는 것은 지금까지 단일의 결정적 방법이 개발되어 있지 않다. 단지 판매액의 증가상태, 이익률의 증감을 기준하여 (Phase I : Einfuhrung), 성장기 (Phase II : Expansion), 경쟁기 (Phase III : Reifung), 성숙기 (Phase IV : Sattigung), 쇠퇴기 (Phase V : Schrumpfung) 로 나누어 볼 수 있다.³⁾

이와 같은 다섯가지 국면에서 축산물가공제품이 어느 국면에 위치해 있는가를 정확히 파악할 수 있다면 기업이 그 상품시장에 진입여부를 결정하는데 커다란 도움이 된다.

즉 현존의 생산자단체나 축산물가공부문에 참여를 희망하는 축산농가를 중심으로한 협회 또는 순수한 협동조합이 축산물가공사업을 위해 어느 정도의 투자를 할 것인가에 앞서서 과연 시장전망이 있는가를 살펴보기 위한 하나의 지표로 활용할 수 있다. 여기서는 우선 이들 상품 라이프사이클의 5개 국면이 갖는 특성을 정확히 살펴봄으로써 현재 우리나라 축산물가공제품이 어느 위치에 있는지를 알아 보고자 한다.

(1) 도입기 (Phase I. Einfuehrung, Introduction Stage)

신상품이 기술적인 성공과 경제적인 평가를 거쳐 시장에 나오면 처음에는 대량생산의 이점을 살리지 못하고 그 기술개발에 소요된 비용이 포함되어 있어 가격이 비싸다. 기존의 대체재에 비해 가격이 비싸기 때문에 일반소비자는 사치품이라 인식하여 구매하지 않고 소득이 높은 계층

3) Stobbe, A. : Volkswirtschaftslehre 1988. Berlin, S. 389-391.

에서 전시효과로 구매하게 된다. 새로운 상품의 이와 같은 전시효과로 얻는 장점대신에 그에 따른 부작용의 단점을 감수해야 한다.

이 단계에서는 연구개발비의 상각과 판매촉진비가 많이 들기 때문에 가격은 높지만 이익이 적어 손실이 되는 일이 많다. 경쟁기업이 적기 때문에 독점적인 성격을 가지고 있으며, 시장이 개척되어 있지 않기 때문에 기업의 경우 큰 위험부담을 안고 있다. 이 단계에서는 산업수요가 저조하다.

(2) 성장기 (Phase II. Expansion)

만약 상품이 도입기를 극복하게 되면 성장기에 달하게 되어 기업의 이익이 비용을 커버하게 된다. 도입기의 시장저항을 극복하여 광고에 따른 소비자 기호변화로 수요가 급격히 늘어나며 관계집단의 사람들에 의한 전시 (demonstration) 효과가 일어난다. 공급자는 초기에 특허권에 의한 관리 독점을 유지하나 점차 시간이 흐름에 따라 독점에서 과점형태로 바뀌게 된다. 단기의 이윤획득기회는 이 시장국면에서 매우 높아 다른 공급자는 특허권 침해의 위험을 무릅쓰고 한다. 왜냐하면 법적 소송기간동안의 비용이 이윤획득의 기회에 못미치기 때문이다. 그리고 대량생산으로 인한 생산성증대에 의한 비용감소와 높은 가격 탄력성으로 인해 가격을 낮추는 것이 새로운 구매자계층을 형성할 수 있고 그 제품의 용도를 다양화할 수 있다. 그리하여 수요가 급증함에 따라 종종 기업의 시설능력에 부족함을 가져온다거나, 가동률이 높아지게 된다. 이 시장국면에서 수요는 불경기와 관계없이 증가한다. 제품의 공급자는 이 시장국면에 있어 시장에서 종종 잦은 가격경쟁을 하며, 상품의 질 개선을 위해 더욱 노력한다. 또한 기업은 자사제품의 상품의 개척 (brand) 에 힘쓴다. 이 기간의 마지막에는 짧은 기간동안 이윤극대를 꾀할 수 있다.

(3) 경쟁기 (Phase III. Reifung)

판매의 신장률은 작아진다. 상품과 생산과정은 이제 충분히 성장하였다. 수요의 가격탄력성은 감소하고 새로운 시장은 개척되지 않은 상태이다. 소비대체로 인한 경쟁은 증가한다. 그리고 이윤은 감소한다. 시장점유

을 확대경쟁이 생기게 되어 공급자는 떨어져나가고 과점은 심화된다. 이 단계에서는 시장확대를 위하여 시장의 세분화와 제품의 차별화가 성행하여 더욱 기업의 상표(Brand)가 강조되어 진다.

(4) 성숙기 (Phase IV. Sattigung)

이제 상품이 충분히 시장에 오랜동안 존재했기 때문에 사고자하는 구매자는 모두 구매했다. 판매는 단지 보충수요 충족에 제한된다. 그렇다 할지라도 보급률은 100 %에 달하지는 않는다. 새로운 구매자는 단지 경제성장에 의한 소득증대에 의해 그 상품이 표준상품화 되었을 때 발생한다. 장기에 걸친 판매거래로 공급자는 수요자와 경쟁자간의 시장투명성 (Market transparenz)이 명확해 졌다. 대부분이 경쟁자의 가격인하에 따르고 또한 이윤의 폭이 좁아지게 된다. 잠정적으로 경쟁업체끼리의 가격경쟁하는 것을 포기한다. 가격상승은 대개의 기업들이 해가 바뀔에 따라 노임상승 또는 원자재의 상승 등에 의해 긍정적인 입장을 동시에 표명하고 이에 동조한다. 경쟁기술은 생산 및 광고정책으로 시장투명성을 악화케 하여 소비자에게 상품의 대체가능성을 제시한다 (예로서 3.4 우유 그리고 저지방우유, 파스퇴르우유 등장과 두유소비 등을 들 수 있다) 상품에 대한 객관적인 정보는 주어진 기술수준하에 적게 주어지기 때문에 광고는 감정적인 면에 있어서 그리고 그 외의 상품특징과 직접관련이 없는 다른 요소에 의존하게 된다. 이 단계에서 새로이 경쟁에 참가하게 되는 후발기업체는 비용면에서 뿐만 아니라 기존 개개기업의 상표권 (Brand loyal ty)에 대한 경쟁성의 불리함과 대리점 및 도·소매상과의 강력한 거래관계를 설정할 빈틈을 찾기에 더욱 많은 비용이 든다. 이는 외국의 경우, 처음에는 기업체의 수가 증가하다가 성숙기에는 기존업체가 생산성향상에 의한 시장점유율 (Market Share)의 유지를 힘쓰기 때문에 기존 소수의 기업만이 시장확대에 유리하게 된다.

(5) 쇠퇴기 (Phase V. Schrumpfung 또는 Ruckbildung, Niedergangsphase)

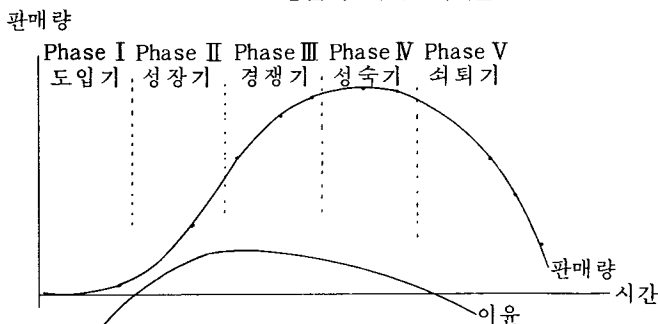
상품으로부터 목적할 수 있는 이윤이 이 국면에서는 최저의 수준에 달한다. 종종 쇠퇴기에 달한 상품의 처리가 문제되는 경우가 있다. 내구재

로서 부속품의 공급이 계속되는 제품이랄까 또는 철도 등은 정부의 보조에 의해 유지가 된다. 그러나 축산물 가공품의 경우 내구재가 아닌 소비재이기 때문에 내구재가 안고 있는 문제점은 감소된다. 단지 새로운 가공기술에 의한 또는 소비자의 기호변동에 의한 쇠퇴기를 맞게 될 수도 있으나, 그렇지 않고 계속하여 성숙기의 상태를 유지할 수도 있다. 그 대표적인 예로 전구, 불펜, 전동기처럼 오랜 세월동안 쇠퇴기를 경험하지 않고 계속 일정한 수요를 확보할 수 있다.

농산품은 생산의 제약에 따른 계절성으로 인해 대개 상품의 라이프사이클은 짧게 된다. 잔존기업은 전문화하여 다시 독점상태가 되어 이익은 이 단계 후반에 다시 상승하게 된다. 위에서 고찰한 상품의 라이프사이클의 전 과정을 모든 상품이 거치는 것은 아니다. 또한 상품에 따라 그 진폭과 경과시간이 역시 다르다. 기술혁신의 기간이 점점 단축됨으로써 라이프사이클은 점점 단축된다<도 5-6>.

축산물 가공제품의 경우 유가공품에 있어 상품차별화와 다양화를 통해, 그리고 육가공품의 경우 상품규격에 따른 상표권 (brand)을 통해 제품의 차별화를 시도한다. 이와 같은 시장전략을 통해 간접적으로 이들 제품이 상품 라이프사이클의 어느 국면에 있는지를 알 수 있다. 이것은 현재의 기업이 제품의 시장단계에 따른 최적의 시장전략을 세우고 있다는 것을 가정하고 있다. 도입기의 전략으로서 상품의 효용성을 소비자에게 더욱 인식시키어 가치를 높이기 위해서 같은 류의 축산가공제품 생

도 5-6 상품의 라이프사이클



산업체끼리 결합하여 경쟁적인 상표권 (Brand) 광고가 아닌 그 산업의 수요를 개척하기 위한 광고를 한다. 그러나 1987년 우리나라에서 우유 소비촉진을 위해 유가공업체와 협동조합이 개별상표 (Brand) 광고를 하지 않고, 산업광고로써 우유소비촉진을 위해 우유의 효용을 소비자에게 인식시키는 홍보를 하였다. 그렇다면 1987년을 전후해서 우유의 소비촉진을 위한 기업들의 공동대처 반응으로 우리나라 우유제품은 라이프사이클중에서 도입기에 있다고 할 수는 없을 것이다. 이와 같은 공동광고 대응방안은 선진국에 있어 상품이 성숙기에 달한 때에도 종종 실시되고 있다. 유럽에서 우유생산이 소비를 초과하여 초과공급의 발생으로 재고를 생겨 1984년 4월 2일부터의 제한생산제도 채택을 전후하여 우유에 대한 광고를 실시했다.⁴⁾ 따라서 우유에 대한 공동광고실시가 단지 도입기 뿐 아닌 라이프사이클의 다른 국면에서도 실시되어 치고 있음을 알 수 있다.

시장도입기에 있어 기업이 당면하는 중요한 문제는 가격결정이다. 이에 대한 가격결정방법으로는 소득이 높은 계층을 대상으로 하는 높은 가격을 설정하는 상층흡수 가격정책과 낮은 가격으로 장기의 판매정책을 실시하는 침투가격정책 (penetrating pricing policy)이 있다. 성장기에는 많은 기업이 시장에 진입을 시도하기 때문에 기존기업은 상표권 (brand) 수요를 창출시키기 위해 노력한다. 그리고 가격을 변동시키지 않고 제품의 질 또는 형태의 변화에 따른 비가격경쟁을 시도하나 가격경쟁이 판매효율에 있어 높은 것으로 알려졌다. 그리고 선발기업이 시장에 있어서의 우위성을 계속 지키기 위해서는 가격과 비가격경쟁을 유기적으로 조화시켜야 한다. 판매의 확대에 따른 비용의 저하는 상당부분 이윤으로 나타나는데, 이것이 기업진입장벽의 높이보다 높을 때 후발기업이 참여하게 된다. 이 때 생산의 경제단위에 도달치 못한 많은 기업이 존재한다. 우리나라의 치즈나 버터시장, 그리고 육가공제품의 대부분이 이 단

4) Gruenes Europa, Die Anpassung der Gemeinsamen Marketorganisation fuer Milch und Milcherzeugnisse. Nr. 220. 1987.

제에 있다고 추정된다. 이들 제품분야의 매출액 증가율이 높고 또한 초과이익이 발생하고 있기 때문이다.

3. 垂直統合

가. 수직통합의 형태

자본주의의 발전에 따라 농업의 성격이 종래의 생산위주의 자급자족적 농업에서 판매위주의 상업농적 성격으로 전환됨에 따라 상업농으로서의 성과를 가져오기 위해서는 농업생산요소, 농업생산, 가공, 유통 등 농업생산기능과 농산물판매기능의 상호보완적 발전을 요구하게 되었다. 이에 따라, 농산물의 생산에서 판매·유통에 이르는 전단계가 특화 및 분업과 함께 상호결합으로 호혜적인 이익을 추구하는 경제통합의 실현을 보게 되었다.

수직통합이란 일반적으로 생산에서 판매에 이르는 각 단계에 있는 2이상의 기업이 통합 운영하는 것으로 협의적으로는 독점의 저지, 독점화 등 시장지배력을 확보한다는 측면에서 소유권의 병합을 의미하고 있으나 농업분야에 있어서는 소유권의 병합에 한정하지 않고 매매계약, 위탁생산 등 각종의 결합형식을 포괄한 관리경영상의 의사결정의 통합이라는 광의의 개념으로 행해지고 있다. 수직통합의 방법은 분류기준에 따라 다음과 같은 형태로 구분될 수 있다.

첫째, 계열주체에 의한 구분으로 농업관련기업이 주체가 되는 기업제열과 생산자조직이 주체가 되는 협동계열로 나눌 수 있다.

둘째, 통합강도에 의한 구분으로서 계열농가의 계열주체에 대한 자본의 독립성 여하에 따라 계약결합과 소유통합으로 나눌 수 있다.

셋째, 통합정도에 의한 구분으로 계열주체의 모든 기능을 계약대상으로 하는 완전계열과 계열주체의 기능 일부를 계약대상으로 하는 부분계열로 나눌 수 있다.

넷째, 통합의 기능에 의한 구분으로 생산능가를 중심으로 할 때 생산요소 공급부문과 통합하는 전방통합 또는 생산물의 가공 및 판매부문과 통합하는 후방통합으로 나눌 수 있다.

나. 수직통합의 효과

농업부문에 있어서 수직통합에 대한 경제적 효과는 완전경쟁적 시장형태를 지닌 농업생산분야와 독과점적 시장형태를 지닌 생산요소, 가공, 판매 등 농업생산 연관부문이 상호결합, 협동하므로써 농산물시장과 농업생산요소 시장형태의 불균형을 호혜적으로 조정할 수 있다는 점이라 할 수 있다.

구체적으로 통합의 경제적 의의를 농업생산자측면, 농업생산연관기업측면, 산업적측면으로 구분하여 살펴보면 다음과 같다.

농업생산자 측면에서는,

첫째, 농업생산요소의 안정적공급과 생산물의 안정적 판로 확보로 생산의 안정을 기할 수 있고,

둘째, 생산관련기능과 협동적 분업체계를 구축함으로써 계열기업으로부터 기술경영지도를 받을 수 있으며, 생산의 특화를 통한 그 분야의 기술개발에 주력하므로써 생산의 전문성을 제고할 수 있다는 점이다.

셋째, 자본력이 풍부한 계열기업으로부터 원재료지원, 금융지원이 가능함으로써 재정적 부담의 경감을 가져올 수 있다.

기업측면에서는,

첫째, 수요와 가격의 변동에 따른 기업의 사업위험을 분산시킬 수 있다는 점이다. 특히, 가공유통부문에 있어서 원료농산물의 구입가격을 일정하게 유지시키고 공급량을 조절함으로써 수요변동에 따른 위험을 기업과 농가에 고루 분산시킬 수 있다.

둘째, 대량구입에 따른 규모의 경제성을 확보하므로써 생산비를 절감할 수 있다.

셋째, 생산의 특화에 따른 전문성을 확보할 수 있으며, 투자의 중복성을 피하고 기업의 비대화를 방지하므로써 적은 자본으로 사업경영의 효

울성을 제고할 수 있다.

그리고 산업전반에 미치는 효과로서,

첫째, 기업과 농가의 경영성고가 상호의존적으로 작용하여 공동체적인 유대를 쌓아감으로서 건전한 산업발전을 도모할 수 있다.

둘째, 부존자원의 효율적 이용을 통한 건전한 농업생산구조를 확립할 수 있다.

셋째, 특히 가공부문에 있어 원료농산물의 수입대체효과를 가져올 수 있고, 산업의 대외경쟁력을 유지할 수 있다는 점이다.

넷째, 근대적 경영기법의 개발보급이 산업전분야에서 이루어질 수 있다

그러나 이와 같은 계열적 관계를 통한 경제적 이익을 상호 증진시키기 위해서는 첫째, 기술조건으로서 수요에 적합한 농업생산의 전문화가 전제되어야 하며, 시장조건으로서 전문적 생산에 대한 충분한 수요가 있어야 가능한 것이다. 그런데 전문적 생산체제를 갖추어야 분업화가 가능하며, 이와 같은 분업화는 전문적 생산체제가 전제되어야만 가능한 만큼 이러한 두 조건들이 상호의존적이고 동시적인 성격을 지니고 있다고 할 수 있다. 둘째, 계열적 분업의 성공적 수행을 위해서는 각 단계에 생산체제 공동연대의식과 상호이해의 바탕에서 이루어져야 한다는 점이다. 왜냐하면 생산에서 가공·유통에 이르는 전단계중 어느 한 단계의 부실은 산업전반의 실패를 가져올 수 있고, 부문별 각 단계에 영향을 줄 수 있다는 점이다.

다. 수직통합의 실태와 문제점

수직적 관계에서 이루어지는 거래를 불특정시점의 시장거래, 수직적 통합의 내부조직형태로서 소유통합과 그 중간형태로서 상호지배 또는 의무적 관계를 지니는 계약결합의 세 가지 유형으로 구분하였을 때, 농업에 있어서의 수직통합은 계약결합의 형태가 일반적이는데, 그 구체적 형태로서 계약생산과 계열화를 들 수 있다.

수직통합의 문제점으로 첫째, 농민의 자립의 부족과 종속성을 들고 있다. 둘째, 농민과 판매주체와의 직접적인 연결은 장점으로는 안정된 가

격수준을 유지할 수 있으나 단점으로는 농가에서는 시장에서 형성된 가격에 의해 직접적인 생산에 영향을 받기 보다는 농가경영능력, 즉 생산요소의 확보에 의거하여 경영에 영향을 더욱 크게 받는다. 시장투명성 (Market transparency) 이 감소하게 된다. 셋째, 수직통합에 의해 농가에서의 생산기술의 합리화는 대량생산을 용이하게 함은 결국 그 업종의 다른 농가를 전직 또는 이농하게 한다. 넷째, 경제정책의 일반적인 목적으로 유효경쟁체제의 확립을 들 수 있는데 이와 같은 수직통합은 이미 구매자와 판매자간의 계약에 의해 시장경쟁의 효과를 제거한 채 상호간의 합의에 의해 준독점을 행사하게 된다. 다섯째, 수직통합의 설립을 농협주도로 이루어졌을 시에 소비자가 지출하는 가격의 일정비율의 농가수취율을 높일 수 있으나 이를 통해 궁극적인 농가소득의 증대를 꾀할 수는 없다. 소비자가 지출하는 비용에 대한 농가수취율은 수익률을 의미하는 것이 아니다. 여섯째, 수직통합을 통한 가격 및 공급조절을 할 수 있는가에 대한 과제이다. 일반적으로는 수직통합에 의거한 제품의 생산 및 유통의 주체가 동일인이기 때문에 가격 및 공급조절이 수직통합의 경우는 좀더 용이할 것으로 추정된다. 그러나 이들 계열주체가 농민이 아닌 일반기업일 경우 또는 다른 이익단체일 경우에 위와 같은 효과를 기대하는데 문제점이 있을 수 있다. 여기서는 축산분야에서의 돈육의 계약 및 계열생산을 중심으로 그 실태와 문제점을 살펴본다.

1) 계열생산

농업에서의 계열생산은 양돈과 양계분야에서 활발하게 이루어지고 있는데, 여기서는 양돈의 계열화 사업을 중심으로 살펴본다.

양돈계열화사업은 1985년 양축농가의 경영안정과 수급조절기반 확충을 기본목표로 정부의 지원하 민간기업에서 처음 시도한후 꾸준히 성장하고 있다.

양돈계열화사업의 실적을 살펴보면 1985년 민간 3개업체를 계열주체로 계열농가 54호에서 4,977두의 비육돈을 출하하였으나 1988년 현재 민간 10개업체, 축협 9개조합, 총 19개 계열주체, 계열농가 255호에

표 5 - 4 돼지 계열화사업 실적

구 분	1985			1986			1987			1988		
	민간	축협	계	민간	축협	계	민간	축협	계	민간	축협	계
참여 업체 수(개)	3	(3)	6	5	6	11	8	9	17	10	9	19
계열 농가 수(호)	54	-	54	97	45	142	138	75	213	100	(12)	(22)
자 돈 공 급(두)	8,046	-	8,046	59,584	2,344	61,928	87,005	6,777	93,782	125,333	14,087	139,420
비 육 돈 출 하(두)	4,977	-	4,977	42,222	1,213	43,435	81,432	6,634	88,066	114,635	11,242	125,878
호당비육돈출하(두)	92.2	-	92.2	435.3	27.0	305.9	590.0	88.5	413.5	1,146.4	72.5	493.6
호당 자 돈 공 급(두)	149.0	-	149.0	614.3	52.1	436.1	630.5	90.4	440.3	1,253.3	90.9	546.7

자료 : 농림수산부 중소가축과.

서 125,878 두의 비육돈을 출하하여 1985 년 대비 계열농가 4.7 배, 비육돈출하 25.3 배 높은 성장률을 보이고 있다 < 표 5-4 >.

민간과 축협의 사업규모를 비교해 보면 출하두수면에서 민간이 91.1%, 축협이 8.9 %, 호당 출하규모에 있어서는 민간 1,146 두, 축협 73 두로서 민간주체의 계열화는 대규모 전업양돈가 중심으로 이루어지고 있는 반면 축협계열화는 부업양돈가를 대상으로 소규모로 실시되고 있다.

계열주체별 계열조직을 살펴보면 민간계열화의 경우 계열주체가 종돈장을 보유하고 있으며, 경우에 따라서는 사료회사, 육가공회사등 생산자재에서 가공판매에 이르기까지를 수직적으로 내재화시킨 경우도 있다. 그리고 축협계열화는 단위조합이 계열주체가 되어 축협종돈장에서 종돈을 구입, 직영양돈장에서 자돈을 생산하고 있으며 중앙회는 사업초기시설 및 운영자금으로 2 억원 (2 년거치 3 년균등상환, 연리 8 %, 초기 2 년간은 중앙회 이자보조) 을 지원하고 있다.

한편 계열생산형태는 크게 위탁사육형태와 계열화형태로 구분할 수 있는데, 위탁사육형태는 계열주체가 자돈, 사료, 사육지도, 방역치료까지를 담당하고, 계열농가는 비육만을 담당하며 일정기간 사육후 계열주체가 비육돈을 수집하고 사육수수료를 계열농가에서 지불하는 형태로서 수익배분방식을 기준으로 이윤분배형, 정액보장형, 능률급형으로 구분할 수 있는데, 현재 우리나라에서는 사료효율, 폐사율 등 사육능률을 감안하여 일정액을 지불하는 형태인 능률급형이 일반적으로 이용되고 있다.

표 5-5 돼지 계열화사업 비중

1988. 12 현재

	양 돈 능 가	비육돈출하 ¹⁾
양 돈 업(A)	260,760 호	7,707,559 두
양돈계열화사업(B)	255	125,878
B/A × 100 %	0.1	1.6

1) 양돈업 비육돈 출하실적은 도축검사 기준임.

자료 : 축협중앙회, 축협조사계보 9(1), 1988. 2.

농림수산부 중소가축과.

표 5-6 축협 계열화의 양돈기술지표

	총출하두수 회 전 륜	모 돈 회 전 륜	총 사 료 요 구 율 (중돈포함)	비육돈출하 일 령	비 육 돈 사고폐사율	비육돈두당 1 일 평 관 증 체 량
평 균 지 표 ¹⁾	1.7이상	2.0~2.1	3.2~3.5	150~165일	1.5 %이하	772 g이상
계열화조합평균	1.9	2.1	3.49	165	1.6	650 g
최 고	2.6	2.0	3.3	150	0.5	510 g
최 저	1.5	2.2	3.8	175	2.0	725 g

1) 축협계열화 사업실시조합 4개소의 평균치임.

자료 : 축협중앙회 중소가축부, 양돈계열화사업 운영실태 검토, 1988.

계열화사업을 실시하고 있으나 아직 시범사업단계로 그 범위는 극히 한정되어 있다.

둘째, 영세양돈농가를 대상으로 계열화를 하더라도 이들의 기술수준이 열악하고 전문설비가 확충되어 있지 못한 상황으로 효율적인 분업체계가 어렵다는 점이다. 축협단위조합이 호당 사육규모 50 두 정도의 영세부업농가를 대상으로 실시하고 있는 계열화사업의 양돈기술지표를 보면 계열조합 평균이 대체로 평균지표수준 또는 그 이하에 머물고 있으며, 조합마다 기술수준에 큰 차이를 보이고 있다 <표 5-6>.

따라서 이와 같은 낮은 기술수준하에서 효율성은 기대하기 어려우며 계열화를 통한 효율적인 분업의 정착이 되지 못한다는 점이다.

셋째, 계열화사업 수익의 배분이 적절하게 배분되어 있지 않다는 점이다. 계열화사업을 통해 얻어진 경제적 이익은 계열주체와 계열농가간에 적합하게 배분되어야 할 것이며, 배분방법은 경제의 원리에 입각하여야 한다.

그러나 농업계열적 생산의 특수성중 완전경쟁부문과 독과점부문의 결합

이라는 점에서 수익배분이 계열주체에 편중되어 있다는 점이다. 계열화사업시 농가지불가능 수수료를 1987생산비 조사결과치를 기준으로 살펴보면 두당 농가지불액은 농가의 생산비를 보상하는 수준일 때 10,260 원이며, 생산비와 수익배당까지를 고려할 때 13,884 원까지 지불이 가능하다 <표 5 - 7>.

이 때 적용수수료는 기회비용이 거의없고 유희노동력 및 시설의 최대한의 활용을 목적으로 하는 부업농가의 생산비 보상수준에서 만족할 수도 있으나 상업적 전업농가로서는 이익배당까지가 고려되어야 할 것이다. 그러나 현재 위탁사육시 농가에 지불되는 수수료는 두당 평균 1 만원 내외로 겨우 생산비 보상수준에 머무르고 있으며, 수익배분은 전혀 고려되고 있지 않은 실정이다.

표 5-7 비육돈 계열화사업의 비용·소득배분

단위 : 원/두 (90 kg)

	도매시장 경락가격 (A)	출하비 ¹⁾ 계 (B)	비용 분 담		순수익 (A-B)	농 가지 불 액		부산물 수 익	농가기대소득 ⁶⁾	
			농가 ²⁾ 부담	계열 ³⁾ 주체		사육비 ⁴⁾ 보 상	수익 ⁵⁾ 배 당		생 산 비 보 상	수 익 배 당
1985	147,483	102,374	10,174	92,200	45,109	10,174	14,657	737	6,547	9,236
1986	153,468	106,242	10,383	95,859	47,226	10,383	14,998	737	6,672	9,441
1987	118,440	87,525	10,260	77,265	30,915	10,260	13,884	603	6,518	8,692

- 1) 출하비는 사육비+유통비임(사육규모 100 두이상 기준).
- 2) 농가부담비는 사육비에서 계열주체 부담비를 제외한 금액.
- 3) 계열주체 부담비는 사육비중 가축비+사료비+방역치료비+유통자본이자과 유통비를 포함한 금액임.
- 4) 농가가 사육에 소요된 비용을 보상하는 수준임.
- 5) 농가사육비와 순이익중 농가투자지분 (농가사육비 / 총사육비 × 순수익) 을 보상하는 수준임.
- 6) 농가기대소득은 파스당 200 두 × 3.0 파스/년 기준임.

자료 : 축협중앙회, 축산물 생산비 조사보고, 각 년도.

축협중앙회, 축산물가격 및 수급자료, 각 년도.

② 계약생산

계약생산은 산업의 수직적·수평적 관계에 있는 각 단계의 생산조직이 자본 및 의사결정에 독립성을 유지하면서 상호 원료 및 생산물의 수급 안정을 목적으로 일정기간 일정가격으로 생산물의 수급을 약정하는 형태로서 계열생산에 비하여 통합의 강도면에서 약한 성격을 띠고 있다.

계약생산의 실태를 살펴보면 제품에 따라 계약관행이 차이가 있다. 원유의 수급계약은 유가공업체 및 조합이 이 유제품 원료조달 및 수급의 안정을 기하기 위해 개별낙농가와 계약을 체결, 원유를 수집하고 있는데 낙농가들은 집유업체 및 조합을 중심으로 낙농회를 구성, 교섭력을 행사하고 있으며, 유업체는 정부고시가격(1988년 원유 kg당 322원) 외에 냉각보조금, 정기질병검진, 사육방법지도 등을 시행하고 있다.

그리고 돈육의 수급계약은 가격변동을 완화, 수급의 안정을 상호 도모하기 위하여 연단위로 이루어지고 있다. 계약당사자는 생산단계 위치에 따라 3가지 유형으로 구분된다.

첫째는, 수평적관계로서 개별양돈농가와 계통단위조합간의 계약이다. 이러한 계약관계는 주로 전부업적 영세양돈가가 규모의 영세성에 따른 판로개척의 어려움을 극복하는 방편으로 이루어지고 있는데 계통조합이 개별농가와 수급계약을 체결 일정규모의 시장거래 단위를 형성 도매시장에 직출하고 있는 형태다.

둘째는, 수직적관계로서 개별양돈농가와 육가공업체간에 이루어지는 계약인데 이 유형은 규모가 큰 기업양돈가와 육가공업체간에 보편화되어 있는 형태다.

셋째는, 순환적관계로서 양돈농가, 계통조합, 육가공업체가 동일체제에서 수직적·수평적으로 계약을 체결하는 형태다. 이러한 형태는 양돈농가와 계통조합, 계통조합과 육가공업체로 계약이 이원화된 형태로서 계통조합이 가공업자와 양돈농가간에 중계역할을 수행하고 있다.

이와 같은 계약생산이 일반화되면 계획생산이 가능해지고 수급 및 가격안정에 따른 농가의 경영안정을 기할 수 있다는 점에서 긍정적인 효

과를 기대할 수 있다.

그러나 이러한 계약생산은 다음과 같은 사항이 문제점으로 대두되고 있다. 원료공급기능을 담당하는 원료생산농가는 다수의 영세농가로 구성된 반면 수요자인 가공업체는 소수의 대기업으로 구성되어 있어 계통조합을 통한 계약이 이루어지더라도 시장지배력에 한계가 있어 교섭력이 기업에 비하여 떨어질 수밖에 없다는 점이다. 이에 따라 가공업체와의 계약시 납품조건, 대금결제등 계약조건 및 계약이행에 있어 불리한 입장에 있다. 이러한 예는 돼지계열화사업을 실시하고 있는 J조합과 육가공업체인 L사와의 생돈수급계약을 예로 들 수 있다.

계약서 내용을 보면 첫째, 생돈의 납품가격조건에 있어 생돈 시장가격 변동과 납품가격은 연동되어 있으나 사료가격등 생산비의 변동은 연동되어 있지 않아 생산비의 상승시 이에 따른 추가비용을 전액 공급자인 조합이 부담하고 있다는 점이다. J조합이 생돈 100kg을 기준으로 생산원가를 분석한 결과에 따르면 계약당시인 1987년 12월에는 생산원가가 115,733원이었으나 1989년 2월현재 121,283원으로 계약당시에 비하여 두당 5,550원의 추가비용을 조합에서 부담하고 있는 실정이다.

또한 대금정산에 있어서도 조합이 육가공업체에 계약보증을 위한 담보로 어음액면 2억원을 공증하였으나 업체가 조합에 대금으로 제공하는 어음에 대해서는 보증이 없어 어음부도가 났을 경우 이에 대한 대비책이 전혀 서 있지 않다. 이와 같은 불공정거래 관행을 해결하기 위해서는 표준계약서, 예치금제도 등 정부차원에서의 정책적 보호가 필요하다.

둘째, 원료농산물의 생산과잉으로 가격폭락시 계약이행이 지켜질 수 있는가의 문제다. 예를 들면 1980·1987년 원유의 과잉생산이 발생하였을 때 육가공업체가 낙농가와와의 계약을 일방적으로 파기하고 집유를 거부한 사례를 상기할 수 있다.

반면에 기업측면에서 보면 소규모 개별농가와와의 거래는 소규모 거래로 거래비용이 과다하게 소요되며 계통조합이 개별농가의 생산물을 수집, 일정거래규모를 확보하더라도 개별농가의 원료생산이 독자적으로 이루어지고 있어 가공원료의 수요에 적합한 규격품의 생산이 어렵다는 점이다.

이것은 원료의 질이 가공제품의 고급화를 좌우한다는 점에서 중요한 문제로 대두되고 있다.

현재 이러한 문제로 육가공업체에서는 원료로 사용하는 돈육을 계통조합에서 조달보다는 기업양돈가 또는 계열농가를 통한 조달이 대부분이다. 따라서 전부업농가의 계열생산확대를 위해서는 수평적단계에 있는 생산자 및 생산조직 상호협력을 바탕으로 기술지도 및 자체 개량사업의 공동실시를 함으로써 원료의 규격화 및 질적 개선의 효과를 극대화 시켜야 할 것이다.

第 6 章

畜産加工業과 農業과의 連繫 可能性

1. 意義와 重要性

경제성장과 소득수준의 향상으로 소득탄성치가 큰 육가공품과 유가공품을 중심으로 한 축산물가공식품에 대한 수요가 급격히 증대되고 있으며 이에 따라 축산가공업이 전체 산업에서 차지하는 비중도 크게 확대되었다. 그러나 국내 농업생산과 분리되어 무관하게 발전되고 있어 해외원료의 의존도를 심화시킴은 물론 국내 농업생산기반과 농가의 소득원을 크게 위축시키고 있다.

특히, 최근 세계적으로 농산물생산과잉 국면에 직면하여 농산물수입개방압력이 가중되고 있는 시점에서 산업의 균형적인 발전을 유도하고 농가경제의 안정을 도모한다는 측면에서 국내 농업생산과 가공산업의 효율적인 연계가 시급히 요구되고 있다. 국내 농업생산과 가공산업과 연계를 통하여 상호의존적 관계를 유지·발전시킴으로서,

첫째, 농업생산측면에서 국내농산물의 안정된 판로를 제공함으로써 식량의 수급 및 가격의 안정을 도모하며, 국내농산물의 활용도를 제고시킴으로써 국내 농업생산기반을 보전할 수 있다.

둘째, 부가가치 및 고용측면에서 원료공급자인 농민에게 농외취업기회를 제공하는 동시에 부가가치의 일부를 원료공급자인 농민에게 환원시킴으로써 농가소득의 증대에 이바지 할 수 있다.

셋째, 소비자보호 측면에서 국내농산물을 원료로한 가공식품을 개발·보급함으로써 식품의 안전도를 제고시키고 대기업의 독과점적 초과이윤을 배제시켜 소비자의 부담을 경감시킬 수 있다.

넷째, 축산물을 가공하여 저장함으로써 수급조절에 기여함으로써 농가에 안정된 가격수준을 유지시켜준과 동시에 제품의 차별화로 인한 축산물 수요증대로 축산농가의 소득증대에 기여한다.

2. 畜産加工業의 農民 參與實態

가공산업에 대한 농가참여는 축산업에서 비교적 활발하게 이루어지고 있다. 여기서는 유가공업체에 농가가 참여하고 있는 대표적 사례로서 협동조합의 형식을 취하고 있는 I사와 주식회사형태인 H사의 운영전반을 검토하고 농가의 참여에 따른 문제점을 검토한다.

가. 업체현황

먼저 양업체의 연혁을 살펴보면 I사는 외국신부의 주선으로 10여호의 농가가 규합 국내최초의 치즈를 생산한 업체로 1971년부터 가내수공업적 형태로 운영되어 오다가 1981년 신용협동조합으로 인가되어 신용조합의 수익사업으로 전환되었으며, 1987년 신공장건설과 함께 전문적인 치즈생산업체로 정착한 기업이다.

반면 H사는 1983년 도의 복지마을정책 일환으로 외국의 기술과 자본을 도입, 협동조합형태의 유가공업체로 설립이 추진되다가 1985년 정부의 주선으로 현지낙농가와 외국의 기술·자본이 합작(낙농가 주식보유 17%, 외국인 주식보유 83%)으로 설립되었으며, 향후 외국의 낙농기술전수 및 경영합리화가 이루어지면 외국 소유주식일체를 현지 낙농가에

게 일체양도 할 것을 약정하고 1987년 하반기부터 치즈와 시유, 요구르트 등 액상유제품을 생산하고 있는 업체다.

이들 양업체는 모두 낙농지대 주변의 농촌지역에 위치하고 있는데, 이것은 현지 낙농가들의 직간접인 참여에 따른 특징으로 볼 수 있다. 현지 낙농가의 참여규모 및 참여특징을 살펴보면 I사는 139호의 낙농가가 총 1,500두 정도의 젖소를 사육하여 일일평균 17톤 정도의 원유를 납유하고 있다. 이들의 경영참여는 매월 조합월례회를 통하여 의사 결정에 참여하고 있고 임원은 무보수로 직접 경영에 참여하고 있다.

H사는 135호의 낙농가가 주주로서 참여하고 있는데, 호당 평균 15~20두의 젖소를 사육하여 일일평균 15톤 정도의 원유를 납유하고 있다. 총 6명으로 구성된 이사회는 외국합작선 3명, 현지 낙농가주주 3명으로 구성되어 있으며, 의결시 가부동수일 경우 현지 낙농가측인 이사장이 의사결정권을 가진다.

한편 임원 및 종업원 고용현황을 살펴보면 양업체가 모두 일용직없이 정규직원으로 구성되어 있는데, I사는 임원이 10명, 관리사무직, 영업직, 운전기사, 경비등 관리직이 18명, 생산, 품질관리, 검사등 생산기술직이 10명으로 총 56명의 임직원이 종사하고 있다<표 6-1>.

H사는 임원 1명, 관리직 21명, 생산기술직 18명으로 총 40명으로 구성되어 있으며 임원은 외국합작선의 사장 1인이다. 양업체의 종업원중 관리직과 생산기술직 구성비를 살펴보면 I사는 관리직이 39%, 생산기술직 61%이며, H사는 관리직이 54%, 생산기술직이 46%로서 양업체가 큰 대조를 보이고 있다.

종업원 고용상의 또다른 차이점은 I사는 임원 또는 부장급 관리직이 조합원 출신으로 구성되어 있는 반면 H사는 각 분야별 전문가로 타업체에서 스카웃한 외지인 중심이라는 점이다.

한편 공장부지 및 건물규모를 살펴보면 I사는 총 공장부지 1,500평 건평이 410평으로 건폐율이 27.3%이며, 그 중 사무실이 14.5평, 검사장 및 실험실이 23평을 차지하고 있다. 반면 H사는 총 공장부지 3,870평 건평 506평으로 건폐율이 13.1%이며, 그 중 사무실이 101평, 실험실이

4 평을 차지하고 있는데, H사가 I사에 비하여 전폐율이 낮으며, 전평에서 차지하는 사무실면적이 큰 것이 특징이라 할 수 있다<표 6-2>.

양업체의 총 자산을 보면 H사가 20.4억원, H사가 40.4억원으로 음식료품업 중소기업 분류기준인 100억원에 크게 미달하는 중소기업이라 할 수 있다.

표 6-1 종업원 고용현황

단위 : 명

구 분		I 사	H 사	비 고
임 원		10	1	I사는 무보수임.
관 리 직	관 리 사 무 직	9	11	
	영 업 직	4	-	
	운 전 기 사	3	8	
	경 비	2	2	
	계	18	21	
생 산 기 술 직	생 산 직	25	15	
	품 질 관 리 · 검 사	3	3	
	계	28	18	
합 계		56	40	
일 고		-	-	

표 6-2 공장부지 및 건물규모 현황

구 분		I 사	H 사
총 부 지		1,500 평	3,870 평
총 건 평		410	506
창 고		-	12.4
사 무 실		14.5	101
검 사 · 실 험 실		23	4
전 폐 율		27.3%	13.1%

나. 원료조달 현황

원료조달은 양사가 모두 조합원 및 주주가 생산한 원유를 전량 구매하고 있는데 I사는 생산원유량의 부족으로 일부를 타업체로부터 일부 구입하고 있다. 원유집유실적을 살펴보면 I조합은 총원유수집량이 5,723%이며 그중 4,786% (83.6%)을 조합농가에서 수집하고 있으며, 937%을 타사 매입에 의존하고 있다. 반면 H유가공은 총수집량 4,991톤을 전량 주주인 낙농가로부터 수집하고 있는데 대주주의 소유주식을 낙농가가 매입·매도하여 납유자격을 얻는 방식을 통하여 수급조절이 이루어지고 있다 <표 6-3>. 양업체의 집유가격은 평균유지방률 기준(3.4%, 322 원기준)으로 유지방률에 따라 차등지급하고 있는데 여기에다 약간액의 냉각보조금 및 생산장려금의 지불이 이루어지고 있다.

1988년의 양업체의 집유비용을 살펴보면 I사 평균유지방률이 3.89%로서 냉각보조금, 생산장려금을 포함하여 kg당 평균 366원 57전, 총 21억원 상당의 집유비용이 소요되었다. 반면 H사는 평균유지방률이 3.7%로서 kg당 평균 353원을 지불하여 총유대지불비용은 17억 6천만원이 소요되었다<표 6-3>. 양사의 유지방률 kg당 집유가격을 비교해보면 조합형태인 I사가 주주참여형태인 H사에 비하여 상대적으로 높은 유지방률에 비싼가격으로 구입이 이루어지고 있다.

이와 같이 평균유지방률이 조합형태인 I사가 높은것은 원유의 질적차

표 6-3 원유 집유실적

1988년도

구 분	I 사			H 사
	조 합 원	타 사	계	
집 유 량 (kg)	4,786,263.5	936,745	5,753,008.5	4,990,610
평 균 지 방 률 (%)	3.88	3.89	3.89	3.72
집 유 금 액 (천원)	1,753,458	344,416	2,097,870	1,763,391
kg당 집유금액 (원)	366.35	367.67	366.57	353

이에 따른 결과로도 볼 수 있으나 현재 원유의 집유선일원화 계획과 함께 집유상문제점으로 대두된 유지방유통측정의 정확성에 대한 의문과 I 조합이 타유업체에 비하여 심각한 자금난에 처해 있다는 점을 감안한다면 한편으로는 조합원농가의 소득보장측면이 보다 강조된 것으로 볼 수도 있다.

한편 원료조달시 고려되는 사항을 우선순위로 살펴보면 I사는 (1) 원료품질, (2) 구입가격, (3) 구입조건, (4) 고정거래처, (5) 구입량, (6) 구입시기의 순이며, H사는 (1) 원료품질, (2) 구입량, (3) 구입가격, (4) 구입시기, (5) 고정거래처, (6) 구입조건의 순으로 양업체가 모두 원료품질을 우선적으로 고려하고 있으며, 그외에 I사는 구입가격, 구입조건을 들고 있고, H유가공업체는 구입량, 구입가격을 들고 있는데 I사가 상대적으로 구입비용측면이 우선적으로 고려되고 있다.

이러한 고려순서는 업체의 원료조달시 애로사항에서도 잘 나타나고 있는데 I사는 원료구입자금조달, H사는 양질의 원료확보를 가장 큰 애로사항으로 꼽고 있다. 애로사항을 해결하는 방안으로 I사는 원료구입비를 절감하고, 양질의 원유를 안정적으로 확보하기 위해 대규모 직영목장 건설을 계획하고 있으며, H사는 지속적인 농가지도사업, 양질의 원유공급자에 대한 포상, 농가의 기업에 대한 신임 및 자기소유의식 고취를 통하여 원유의 질적향상에 주력하고 있는 것으로 나타났다.

그리고 이들 업체의 집유방법은 회사측은 회사자체보유 탱크로리와 용차로 집유지점을 순회하고 있으며 농가는 경운기등 자체운송수단으로 집유지점까지 운반하여, 순회집유차량의 탱크에 주입시키는 방법을 택하고 있는데 차량용차시 차량운송비는 관내 kg당 10원, 관외 kg당 20원 정도로 업체에서 부담하고 있다.

다. 제품생산현황

I사는 피자치즈, 성가치즈, 슬라이스치즈, 포션치즈, 크립치즈 등 치즈생산을 전문적으로 생산하며 그외 약간의 버터를 생산하고 있으며, H사는 시유, 요구르트 등 액상유제품과 치즈류를 복합적으로 생산하고 있다.

표 6-4 월별 제품생산실적¹⁾

단위 : %

		1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월	계
I 사	버터	2	3	1	3	1	0.4	0.6	0.5	1	1.5	1	3	18
	치즈	39	34	34	39	25	25	39	37	30	33	38	46	419
	계	41	37	35	42	26	25.4	39.6	37.5	31	34.5	39	49	437
H 사	치즈	31	32	40	43	42	35	25	9	7	9	9	7	289
	시유	-	-	5	10	16	34	72	90	120	131	145	166	789
	기타	-	-	8	7	560	5	112	362	355	212	198	160	1980
	계	31	32	53	60	618	75	209	461	482	352	352	333	3058

1) I사는 1987년, H사는 1988년 실적임.

월별 생산실적을 살펴보면 I사는 1987년에 총 437톤을 생산하였는데 치즈가 419톤, 버터가 18톤으로 치즈가 총 생산량의 95.9%를 점하고 있다. <표 6-4>. 월별로 보면 최저 5, 6월의 25~26톤, 최고 12월의 49톤으로 생산의 기복이 큰 편인데 이것은 원유생산 및 제품소비의 계절성에 크게 기인하고 있다.

반면 H사 1987년 10월부터 제품생산에 들어갔는데 1988년의 생산 실적은 치즈가 289톤, 시유가 789톤이며, 기타가 1980톤으로 가장 큰 비중을 차지하고 있다. 기타품목은 일부 요구르트생산을 제외하고 대부분이 원유판매량으로서 이와 같이 원유판매가 많은 것은 아직 생산초기 단계로 제품판매처의 확보가 제대로 이루어지지 않은데 있다고 볼 수 있는데, 1988년 전반기에는 타유업체와 납품계약을 체결하여 가공용 원료치즈를 위탁생산하였으나 납품업체가 자체가공시설을 갖추에 따라 가공용치즈 대신 원유를 납품하고 있다. 이에 따라 치즈를 7월까지의 월평균 30~40톤 정도를 생산하였으나 이후부터는 10톤 미만의 소량생산에 머물고 있는 반면, 시유 및 기타제품의 생산에 크게 의존하고 있다.

한편 공장가동현황을 살펴보면 I사는 일일평균 9시간, 월평균 28일 연간 총 340일을 가동시키고 있으며, 원유처리능력을 기준으로한 가동률은 52.3%로 나타났다. 반면 H사는 일일평균 12시간, 월평균 29일, 총 가동일수 350일, 68.4%의 가동률을 보이고 있다 <표 6-5>.

표 6-5 공장 가동현황

	일일평균 가동시간	월 평균 가동일수	연 가동일수	원유 처리능력		총 원유 사용량 (B)	연 가동 량 (B/A)
				1 일	연 간 (A)		
I 사	9 시간	28일	340 일	30 %	10,950	5,723	52.3
H사	12 "	29일	350 "	20 "	7,300	4,991	68.4

이와 같이 양사의 가동률이 저조한 것은 I사의 경우 1987년 시설능력을 대폭 확장하였으나, 부채증가로 인한 운영자금의 압박과 조합능가의 감소가 크게 작용하고 있으며, H사는 기업설립 이후 1년여에 불과하여 운영초기의 제품판매부족과 집유능가 확보난에 기인하고 있는 것으로 보인다.

라. 제품판매현황

먼저 제품의 판매망을 살펴보면 양업체가 대도시를 중심으로 판매거점을 확보하고 있다. I조합은 판매지역이 경인지역, 영남지역, 호남지역으로 구분되는데, 경인지역에서는 서울영업소 아래 5개의 판매사무소가 있으며, 그외 대구지역에는 2개소, 그리고 부산·대전·광주·전주에 각각 1개소의 판매사무소가 있다.

H사는 광주·전주를 중심으로 한 호남지역, 서울·인천을 중심으로 한 경인지역에 대리점형식의 판매망을 조직하고 있는데 전북에 6개소, 전남에 5개소, 서울·인천지역에 6개소 등 총 17개의 대리점을 확보하고 있다.

제품의 판매처는 제품의 특성상 차이가 있는데, 치즈생산을 위주로 하는 I사는 레스토랑, 호텔식당 등 전문음식점에 제품판매량의 90%가 거래되고 있으며, 10% 정도 백화점과 슈퍼마켓 등을 통하여 일반소비자에게 판매되고 있다.

반면 시유, 요구르트 등 액상유제품과 치즈를 생산하고 있는 H사는 치즈는 당초 타유업체에 가공용치즈를 납품하였으나, 납품업체가 자체 생

산시설을 갖추에 따라 생산이 거의 중단되고, 약간의 시제품을 생산하여 대리점을 통하여 판매되고 있으며 시유, 요구르트 등 액상유제품은 지역 대리점에서 배달원을 고용하여 가가호호 주문배달판매가 이루어지고 있다.

이와 같이 양업체가 요식업소 또는 각 가정의 주문에 거의 의존하고 있는 것은 치즈의 경우 대중소비가 제한적인데도 기인하고 있으나, 대기업 유업체에서는 슈퍼마켓, 연세점, 소매점 등 대중소비판매가 활발하게 이루어지고 있음을 볼 때 중소기업이 일반적으로 직면하는 열악한 시장조건의 단면을 보여주는 근거라 하겠다. 특히, H사는 원료치즈의 납품이 중단되자 고정거래처를 확보하지 못해 상당량의 원유를 그대로 타유업체에 납품하고 있다.

한편 이들업체가 대리점을 통한 위탁중제판매시 지불하는 판매수수료는 I 조합이 총판매액의 13%, H유가공 25%로써 선발업체로 브랜드에 대한 인식도가 비교적 있는 I 조합에 비하여 2배 정도의 판매수수료를 지불하고 있다. 이러한 판매수수료의 차이는 신규참여업체의 시장진입에 따른 추가비용부담으로 볼 수 있다.

제품대금결제방식은 I사는 총판매량의 10%정도를 외상판매하고 있는 반면, H사는 90%정도를 외상판매에 의존하고 있는데, 외상대금결제일은 판매일로부터 I사는 60~75일, H사는 30일로서 액상유제품의 가가호호 방문판매시 관행적으로 월단위 대금결제가 이루어지는데 기인하고 있다고 볼 수 있다.

한편 이들 업체의 제품판매전략상의 우선순위는 I사는 (1) 고정거래확보, (2) 제품의 질, (3) 신용도, (4) 판매량, (5) 판매가격이며, H사는 (1) 신용도, (2) 제품의 질, (3) 고정거래처확보, (4) 판매량, (5) 판매가격으로서 I사의 거래처가 업소등 대량소비처로서 이들에 대한 고정거래가 우선적으로 고려되고 있는 반면, H사는 주고객이 일반가정으로 이들에 대한 신용력의 확보를 통해 주변가정에 대한 파급효과를 높이려 하고 있다고 볼 수 있다.

그리고 이들 양업체가 모두 운영자금압박에도 불구하고 판매가격조건

을 최하위에 두고 있는 것은 일정 수요처의 확보가 선결과제를 말해주고 있다.

마. 경영현황

경영지표를 통하여 업체의 경영현황을 살펴보면 먼저 수익성면에서 보면 I사는 모든 지표가 업체평균에 비하여 건전하며, 특히 총자본에 대한 수익면에서 괄목할만한 성과를 보이고 있다. 이것은 한편으로는 업체의 노동집약성을 보여주는 것이라 할 수 있다. 반면 H사는 총자본에 대한 순이익률이 적자상태에 있으며, 매출액 총이익률에서도 산업평균에 크게 미달하고 있다. 이것은 기업창설초기의 매출부진에 크게 관련되어 있으나, 한편으로는 지불이자등 금융비용과 일반관리비지출이 과다한 데도 원인이 있다. 금융비용문제는 정도는 약하나 I사도 마찬가지로 형편이다.

표 6 - 6 경영지표 비교

구 분		낙농제품 (1987년)*	I 사 (1987년)	H 사 (1987. 10 ~ 1988. 9)
안전성	자기자본 비율	40.07	23.7	29.6
	유동비율	85.65	205.0	65.0
	고정비율	179.25	227	217
수익성	매출액 총이익률	18.23	18.1	6.0
	총자본 순이익률	20.83	1.8	△ 17.2
	금융비용/매출액	2.27	4.4	14.4
	일반관리비/매출액	14.06	11.9	31.7
생산성	종업원 1인당매출액	76,799	38,289	41,181
	노동장비도	23,180	19,517	44,900

* 중소기업기준.

자료 : 한국산업은행, 재무분석 1988.

각 업체 결산서.

그리고 기업의 안정성면에서 살펴보면 자기자본비율에서 양업체가 모두 평균에 미달하고 있다. 자본에 대한 고정자산의 비율인 고정비율은 고정자산의 취득 가능한 자기자본의 범위에서 이루어지는 것이 바람직하다고 볼 때 양업체는 자기자본의 2배 이상을 초과하여 투자한 것이며, 산업평균에 비하여도 상당히 높은 수준으로 고정자산에 대한 과잉 투자를 알 수 있다.

한편 노동생산성의 지표로서 종업원 일인당 매출액을 보면 양업체가 모두 산업평균에 크게 미달하고 있는데 특히, 노동장비도가 H사가 I사의 두배 이상인 점을 감안한다면 H사의 생산성은 크게 낮은 수준이라 할 수 있다.

한편 업체의 생산제품에 대한 제조원가의 구성비를 살펴보면 재료비가 I사는 산업평균에 비하여 높은 편이나, H사는 평균에 크게 미달하고 있다. <표 6-7>. 이것은 I사는 앞에서 보았듯이 원료생산자인 농가에 대한 높은 집유가격보장이 이루어진다고 볼 수 있으며, H사는 원유조달가격이 비교적 낮고, 경비·급료 등의 지불이 상대적으로 크게 높은 데 기인하고 있다. 노무비를 보면 I사는 노동집약적 성격을 띠고 있음에도 산업평균과 비슷한 수준이나, H사는 산업평균을 크게 상회하고 있는데 임직원의 수가 I사에 비하여 상대적으로 적은데도 불구하고 인건비 지출이 많은 것은 I사는 임원의 무보수 경영참여, 조합자녀원 등 현 지고용이 이루어지고 있으며, 생산기술직 위주로 구성된 반면 H사는 임원 및 간부사원이 외부에서 스카웃한 전문가로 구성되어 있고, 실제생산에 투입되는 생산기술직보다는 고임금의 관리직 비중이 높은 데 있다.

또한 경비에 있어서도 H사는 산업평균을 크게 상회하고 있는데, 이것은 기계·시설 등 고정자본에 대한 시설투자의 감가상각비가 절대적 요인으로 작용한 결과로 경비의 2/3를 점하고 있다.

이상의 검토결과를 종합해보면 I사는 수익성면에서는 비교적 양호한 편이나 안정성면에서는 취약한 것으로 나타났는데, 이것은 1987년 신공장 증설로 부채가 크게 증가된 데 기인하고 있으며, 공장증설 이후 운영자금의 압박과 지불이자 부담의 가중으로 이익배당이 과거 30%에서 10% 선

표 6-7 제조원가 내역별 구성비

구 분			낙 농 품 ¹⁾ 제 조 업 (1987 년)	I 사 (1987 년)	H 사 (1987. 10~ 1988. 9)
재	료	비	85.10	88.73	74.91
노	무	비	5.18	6.28	7.93
(금		료)	4.90	5.69	7.83
(기		타)	0.28	0.59	0.10
경		비	10.24	9.07	18.81
(일 반 경 비)			7.38	8.53	6.42
(감 가 상 각 비)			2.86	0.54	12.39
당 기 제 조 비 용			100.52	104.08	104.31
기 초 재 고 액			0.10	-	-
기 말 재 고 액			0.24	-	4.31
고정자산 등 타계정대체액			0.38	4.08	-
당 기 제 조 원 가			100.0	100.0	100.0

1) <표 6-6>과 동일.

으로 후퇴하였고, 금년도에 약 6억원 정도의 재원이 추가 확보되어야 할 것으로 자체 진단하고 있다.

반면 H사는 수익성과 안정성 모두가 크게 취약한 것으로 나타났는데, 기업창설 이후 매출부진으로 현재까지 기업수지가 적자상태에 있어 이에 따른 부채누적과 초기 시설투자가 과도하게 이루어진데 있다고 볼 수 있다. 그러나 회사측에서는 회사설립 2년차에 불과한데 따른 과도적 현상으로 보고 곧 경영정상화가 이루어질 것으로 낙관하고 있으며, 높은 이자의 단기채무해결을 위하여 해외합작선의 추가증자를 계획하고 있다. 이렇게 될 경우 현재 17%에 불과한 농가의 주식보유율이 크게 하락될 전망이다.

바. 농가참여의 문제점

양업체의 농가참여에 따른 문제는 공통적으로 직면하는 문제와 참여방식의 차이에 따른 각각의 문제로서 서로 상반된 문제를 제기하고 있다.

먼저 농가참여업체로서 공통적으로 직면하는 문제는 자본력의 한계에 따른 문제라 할 수 있다. 농가의 참여가 있다고 하더라도 참여에 따른 일정자본력을 유지할 수 있어야만 농가참여업체로서 유지발전이 가능하나 참여농가는 대부분 영세농가로서 자본력이 뒷받침되지 못하고 있다는 점에서 기업경영의 불안정성을 야기할 뿐 아니라, 농가의 참여폭과 이들에 대한 경제적이익도 크게 제한되어 있다.

I사의 경우 설립초기 가내수공업적 형태의 소규모 생산단계에서는 소규모자본에 높은 수익율이 보장될 수 있었고, 자본조달상에 큰 어려움도 없었다. 그러나 산업의 내외여건변화에 따라 일정규모의 시설이 요구됨에 따라 현대식 신공장의 증설로 대규모의 자본투자가 이루어지면서 자체자금동원능력의 결핍으로 상당액의 자본을 외부에서 조달하게 되자 금리, 원리금상환 등 부채부담의 가중으로 기업의 수익성, 안정성에 크게 저하되고 있으며, 참여농가에 대한 수익배분도 크게 낮아지는 등 대내외적으로 경영난에 직면하고 있다.

H사는 설립추진 당시에는 외국자본과 국내농가가 49:51으로 자본을 분담하도록 계획되었으나, 현지 농가의 자본동원력의 저조와 자본참여에 따른 위험부담기피로 국내농가의 자본참여가 17%선으로 크게 저하됨에 따라, 원료생산자인 농가의 참여도가 제한되어 있으며, 사업초기 매출부진과 운영자금의 압박으로 다시 외국합작선의 추가증자가 계획되고 있어 농가의 참여측면이 더욱 악화될 것으로 예상되고 있다. 또한 이와 같은 자본력의 영세성은 규모의 경제성을 제약하고 있고, 이에 따라 대기업과의 판로, 가격조건 등 시장경쟁면에서도 열악한 조건에 있다.

양업체의 판매망은 대도시주변의 몇몇지역에 국한되어 있을 뿐 아니라 판매방식도 대중소비판매가 아니라 주문판매에 의존하고 있으며, 대금결제·가격조건 등 판매조건에 있어서도 타업체에 비해 불리한 입장이다. I

사의 경우 치즈생산분야에 있어 선발기업으로 비교적 제품에 대한 인식도도 넓고, 고정거래처도 비교적 안정적인 편이나 최근 대기업형 유업체가 시장에 진입하여 기존의 유통망으로 대중소비시장을 선점하였고, 광고선전 등 판촉활동으로 이 업체의 기존 고정거래처를 위협하고 있어 제품판매가 크게 위축되고 있다.

특히, H사의 경우는 설립초기단계로 판로 확보면에서 더욱 열악한 조건에 있다고 할 수 있는데, 공장가동과 함께 가공용 원료치즈를 생산, 대기업인 타유업체에 납품하였으나 이 업체가 자체생산시설을 갖추에 따라 대신 원유를 그대로 납품하는 실정으로 현재 시유, 요구르트 등 일부 액상유제품의 가가호호 방문판매에 국한되어 있다.

둘째, 참여방식의 차이에 따른 문제로서 기업경영측면과 소득보장측면의 상충성에 따라 양업체가 직면하는 문제는 서로 상반적이다. I사는 매월 월례회를 통하여 조합원이 의사결정에 참여하고 있고, 임원은 무보수로 직접경영에 참여함으로써 기업성장과 함께 농가의 경제적 측면도 강조되고 있다. 이에 따라 타업체에 비하여 높은 원유가격을 지불하고 있고, 그외 간접적 지원으로 장학금제도, 의료혜택, 보조사로 무상공급, 장학기금 등 생산농가에 대한 지원이 크게 이루어지고 있다. 그러나 일반기업과의 경쟁을 효과적으로 수행하기 위해서는 생산성의 제고가 이루어져야 하는데 이와 같은 농가에 대한 각종 지원은 생산비를 가중시켜 경쟁의 효율성은 물론 경영압박을 가중시키고 있다는 점이다.

특히, 생산제품의 특성상 원료가 제조원가의 절대적인 비중을 점하고 있는 점을 감안할 때 기업경영측면에서 제품원료인 원유를 낮은 가격의 양질원유구입이 따라야 하나 조합경영 원칙상 높은 집유가격을 농가에 지불하고 있으며, 이에 대한 원가상승압박을 임원진의 무보수봉사, 임금 및 경비절약으로 메우고 있으나 임금문제는 조합원과 근로자간에 이해가 상충되고 있어 언제까지 근로자 일방의 희생만을 강조할 수 만은 없는 실정이다.

또한 기업의 규모가 커지면서 정신적 결속보다는 경제적 이해에 민감

해집에 따라 시설확장에 따른 부채가중 등 경영난으로 농가의 이익배당이 저하되자, 기업확장에 대한 농가의 회의적 반응이 점증하는 등 조합원의 주인의식이 크게 저하되고 있다.

반면, H사는 주식회사 체제로서 보유주식에 따라 참여정도가 비례적으로 이루어지고 있는데, 이 업체의 주식보유분포를 보면, 현지 낙농가의 보유지분의 17%에 불과하며, 이 17%중 3/5는 착유우 두수 3~4두 정도의 명목상의 낙농가들 몇명이 보유하고 있고, 다수의 전업낙농가들의 보유지분은 2/5에 불과한 실정으로 현지 낙농가들의 참여폭은 극히 제한적이다. 이에 따라 실제 주주농가에 대한 지원은 젖소사육지도, 질병예방치료 등 지도사업과 우수원료 생산농가에 대한 포상 등 농가에 대한 직접적인 지원이라기 보다는 기업경영측면에서 원료품질 향상을 위한 간접적 지원 또는 동기유발에 국한되어 있다.

주식보유농가의 참여동기에 있어서는 주식보유의 과다에 따라 크게 상충되고 있는데, 대주주는 외국합작선의 철수시 경영권 확보를 기대하고 기업측면에서의 성장과 이익을 추구하고 있는 반면, 소액주주로 구성된 현지낙농가는 주로 농가에 대한 과실분배에 중점을 둔 직접적이고 단기적인 혜택을 바라고 있어 이들간에 이해가 크게 상충되고 있는 실정이다. 이에 따라 전업낙농가로 구성된 소액주주들은 정부의 점유선 일원화 계획과 함께 협동조합의 결정을 강력하게 추진하고 있다.

3. 農民의 加工産業 參與 可能性 檢討

가. 참여형식 및 참여시 고려사항

농민이 가공산업에 참여하기 위해서는 참여의 방식과 유형에 대한 검토가 먼저 이루어져야 한다. 참여방식과 유형의 구분 문제는 먼저 첫째로, 참여주체별로 구분하는 방법과 둘째로, 경영방식별로 구분하여 보

는 방법 등의 두 가지 측면에서 분류하여 볼 수 있다.

먼저 참여주체별 참여방법은 개별농가가 직접 참여하는 방법과 농민조직을 통하여 참여하는 방법으로 나눌 수 있다. 이 경우 농민조직은 특별법에 의해 설립된 협동조합과 임의단체로 설립된 협회 등의 기타 생산자단체로 구분할 수 있다.

두번째, 경영방식별 참여방법은 업체를 직접 운영하는 직접참여방식과 투자회사를 설립하거나 위탁생산, 계약생산, 주식투자 등을 통한 간접참여방식으로 구분할 수 있다.

그런데 이와 같은 참여방식과 참여유형을 결정하기 위해서는 다음과 같은 사항에 대한 고려가 선행되어야 할 것이다.

첫째, 제품생산에 필요한 적정투자규모의 설정이 이루어져야 한다.

이것은 최소한 손익분기점을 상회하고 평균이윤을 극대화 할 수 있는 범위까지의 규모가 될 것이다. 즉, 손익함수의 제약조건하에 장기평균수입과 장기평균비용의 차가 극대화 되는 점에서 자금동원능력을 기준으로 참여주체와 참여방법을 결정하는데 기본적으로 고려되어야 할 사항이다.

둘째, 참여분야의 현기술수준 및 기술변화 정도에 대한 고려가 있어야 한다.

현재 기술수준의 평가는 종합적인 기술지수를 바탕으로 평가하고 있는데 기초연구단계, 응용연구단계, 개발단계, 산업화단계, 선진국 수준급의 5 단계로 구분할 수 있다. 이러한 참여부문의 기술수준의 정도를 감안하여 초기 참여단계에서는 기초연구단계에 있는 분야에서 시작하고 기술축적을 통하여 고도의 발전단계 분야로 참여영역을 확대하는 것이 바람직하다.

셋째, 시장경쟁구조에 대한 고려가 있어야 한다.

시장경쟁구조는 원료조달에서부터 생산, 유통, 판매에 이르기까지 그 영역이 넓다. 그러나 참여농민이 곧 원료공급자로서 원료농산물의 조달이 용이하다고 가정할 때 시장경쟁에 대한 고려는 생산, 유통, 판매측면에서 생각할 수 있다. 특히, 참여업체의 시장진입시 제품의 가격설정문

제, 기존업체의 브랜드와 경쟁하는데 소요되는 추가적 지출문제 등 판매 유통을 중심으로 한 진입장벽의 고저를 고려하여 참여주체 및 참여형식이 고려되어야 한다.

넷째, 원료 및 노동력구조에 대한 고려가 있어야 한다.

농민의 가공산업 참여는 일차적으로 농가의 경제적 이익의 증진에 있는 만큼 농가의 부가가치를 극대화하기 위해서는 제 품생산원가에서 농산물 원료의 비중이 큰 분야부터 우선적으로 요구되며, 이와 함께 공장의 위치와 관련하여 참여분야의 입지가 소비지입지보다는 농산물원료입지의 유리성이 큰 분야라야 하고 자본집약적 생산보다는 노동집약적 생산이 유리한 분야일 때 농외취업을 통한 소득증가를 가져올 수 있다는 점이 고려되어야 할 것이다.

나. 참여주체별 참여가능성

① 협동조합

협동조합의 가공산업 참여는 원료생산자 농민의 소득증대와 소득안정화를 통하여 이들의 경제적 편익을 증진시키는 물론 조합농가의 생산물을 일괄수집·가공하여 생산과 소비를 직접 연계함으로써 수급 및 가격 안정에 따른 수급불균형 및 불필요한 유통단계를 축소조절할 수 있다. 또한 조합원의 합의와 협력을 바탕으로 민주적 의사결정과 자발적 참여를 기대할 수 있으며, 간접적 효과로서 식품의 안정성, 가격조건면에서 일반소비자의 신뢰획득과 조합농가 및 지역사회에 대한 지원을 효율적으로 수행할 수 있다는 점에서 기대효과가 크다

그런데 협동조합의 참여목적이 일차적으로 조합원농가의 경제적 이익증대에 있는 만큼 경제적 기능을 발휘해야 하고, 한편으로 경영면에서는 일반기업과 같은 기능을 수행하여야 한다. 그러나 일반기업과 경쟁시 협동조합의 경영원칙상 투기성 보다는 안정성 위주의 경영이고, 수익성 보다는 채산성을 중요시하며, 타기업과의 경쟁보다는 조합원을 상대로 하고 있어 조합원에 대한 봉사에 우선하고 조합구역내의 조합원 규모에

따라 경영의 한계가 있다는 점에서 불리한 조건에 있다고 할 수 있다.

예컨대 농민조합원으로부터 원료농산물을 조달할 경우 생산의 과잉으로 시장가격 하락시 일반기업은 최저가격으로 구매하여 생산비 절감을 기할 것이나 협동조합은 최저가격 보다는 농가의 입장을 고려하여 적정 가격으로 구매할 것이다.

이것은 일반기업은 가공산업 참여가 이윤창출을 목적으로 하지만 협동조합은 조합원의 경제적 이익에 우선하는데 따른 기업행동원리의외의 상충성을 보여주고 있다. 또한 양질의 원료확보면에서는 일반기업은 대규모 농장에서 생산된 규격품을 선택적으로 구입, 원료의 균질화를 가할 수 있으나 협동조합은 조합농가의 원료를 우선적으로 구입함으로써 가공에 적합한 원료를 선택적으로 구입하기 어려우며 이들 조합원은 다수의 영세농으로 구성되어 있어 고품질의 균질한 원료확보가 어렵고, 조합규모의 한계로 최적경영에 필요한 적정규모의 양적 확보도 용이하지 않다.

그리고 조합경영은 전조합원이 사업운영 전반에 대한 의사결정에 참여함으로써 민주적, 합리적 의사결정을 가져올 수 있으나 조합원의 비전문성, 의사결정 지연 등 사업운영의 효율성이 떨어져 일반기업과의 경쟁에서 열세에 있다.

이와 같은 조합경영의 한계를 극복하기 위해서는 조합원의 적극적인 참여와 조합원과 조합과의 상호신뢰를 바탕으로 정신적인 결속이 이루어져야 하나 조합의 규모가 확대되면서 정신적인 결속보다는 경제적인 이해가 중요시되어 조합내부적으로 불화요인이 상존해 있는 것이 현실이다.

이러한 문제를 감안할 때 협동조합의 간접참여방법을 생각할 수 있는데, 간접참여의 장점은 기업경영의 기동성과 효율성을 발휘할 수 있고 협동조합의 조합원 이용원칙에 위배되지 않으므로서 협동조합의 참여에도 불구하고 시장경쟁의 효율성을 가져올 수 있다.

따라서 사업초기단계에서는 직접적인 참여보다는 투자회사 설립, 기존 기업과의 공동투자, 기존기업과의 계열화 계약생산등 간접적인 참여방법을 선택하는 것이 바람직하며, 직접참여를 하더라도 전문경영진에 의한 독립경영방식을 채택함으로써 기술의 저위성, 경영상 애로, 시장 및 판

로 확보에 따른 문제점을 극복해야 한다.

그런데 현행제도에서는 중앙회의 출자는 장관의 사전승인으로 허용하고 있으나 단위조합은 출자를 금지하고 있다. 일본의 경우는 단위조합이 출자자 회사를 운영하여 가공품의 생산, 가공, 유통을 계열화하여 가공 부문에 대한 간접적인 참여가 활발하게 이루어지고 있다는 점을 감안할 때 제도적 보완이 요구되고 있다. 우리나라의 경우 중앙회에서 이와 같은 출자를 할시에 중앙회의 조직이 비대해집에 효율성의 문제와 이 사업으로 발생한 이익이 농가에 직접 전가시킬 수 있느냐는 문제에 봉착하게 된다. 따라서 단위조합을 중심으로 한 사업의 확대가 적극 요청된다.

② 기타 생산자단체

기타 생산자단체는 국가의 특별법에 의해 설치된 협동조합이 아닌 민법 32 조의 비영리법인과 생산자들의 이익을 위해 결성되었으나 법인으로 등록되지 않은 임의단체를 의미한다. 이들 생산자단체는 축산분야의 경우 대부분 품목별 생산자단체로 구성되어 있고 품목별 단체중 상당수의 단체들이 순수한 생산자로 구성되어 있지 않고 유통업자 또는 생산자재 공급자를 포용하는 수직적 관계업자로 구성되어 있으며 농업생산자 회원도 소수의 전·기업적 생산자로 생산구조가 대규대화 되어 있다.

이들의 생산자단체의 목적은 생산자의 순수한 이익대변보다는 거시적 산업성장 측면에서 산업홍보, 연구, 위생지도, 정책방향에 대한 정보교환, 소비자 신뢰획득에 주안점을 두고 있다. 이들이 가공부문에 참여할 경우 협동조합에 비하여 자발적 참여단체로서 생산자와 더욱 밀접한 관계에 있다는 점과 전문기업적 경영자로 구성되어 있어 경영전반의 효율성을 기할 수 있다는 장점이 있다.

그러나 이들은 전기업적 생산자로서 소규모 부업적 생산자간의 이해가 상반되고 있으며, 스스로 이미 규모화되어 있어 시장경쟁에서 유리한 입장에 있으므로 협동조직을 통한 참여의 경제적 필요성은 크지 않다. 그러나 현행의 축산가공품의 독과점시장 형태에서는 참여주체의 다양화

에 따른 유효경쟁체제의 확립을 위해 이들 생산자단체의 참여가 권장된다.

③ 개별농가

개별농가의 가공산업에 대한 직접적인 참여는 참여에 따른 부가가치가 100 % 농가에 환원될 수 있다는 점에서 가장 효과적인 방법이라 할 수 있다. 그러나 우리나라의 대부분의 전부업적 농가는 규모가 영세하여 시장경쟁에 적합한 규모가 되지 못하며 자본, 경영, 기술, 정보 등 경영 전반에 있어 전문성이 결여되어 있어 일반기업과의 경쟁이 현실적으로 어렵다.

따라서 농가의 참여방법은 간접참여 방법이 고려될 수 있는데 간접참여의 형태는 주식투자를 통하여 주주로서 참여하는 방법과 가공업체와의 계약 또는 계열화를 통한 참여가 가능하다. 참여방법별 장단점을 비교해 보면 먼저 주식투자를 통한 참여는 첫째, 주식은 생활보장적 기능을 가지고 있다는 점에서 재산가치를 획득·보유함으로써 단기적으로는 취업을 통한 근로소득과 함께 재산소득이 확보되며, 장기적으로는 장래생활위험을 보장할 수 있으며 둘째, 농가가 주주로서 의사결정권을 가지고 자신의 이익을 대변함으로써 종래의 가본가 중심의 기업운영에서 탈피하여 자본가와 농가가 공존하는 합리적인 의사결정을 유도하고 셋째, 주주로서 스스로 기업을 유지·확대하려는 노력동기를 유발함으로써 건전한 산업발전을 도모할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 단점은 사업성패에 대한 책임을 농가 스스로 부담해야 한다는 문제와 함께 농가주주의 참여의식을 저해하는 장애요소에 의해 제약되고 있다.

농가참여의식을 저해하는 요인으로는 첫째, 개별농가의 자본동원능력이 영세하여 기업 총 자본에서 차지하는 비중이 낮아 소유자 의식이 극히 미흡하고 개별농가의 참여도 제한적이다. 둘째, 농가는 장기적인 기업성장을 통한 투자자본의 보전증식에 대한 관심보다는 농가로서 가질 수 있는 기본적인 관심 예컨대 자신이 원료로 공급하는 농산물의 가격, 판매량 등이 우선한다는 점이다. 따라서 이와같은 참여가 성공적으로 수

행되기 위해서는 기업경영자가 농가의 기본적 관심을 감안하여 농가의 경제생활 전반에 대한 참여와 농가와 기업간의 인간적 유대를 바탕으로 기업경영의 이해를 가능케 하는 동기유발이 요구되며, 이것은 단순한 기업적 측면을 떠나서 사회정책적으로 유지·발전시키는 노력이 요구된다.

농가참여의 다른방법으로서 가공업체와 계약생산 또는 계열화를 통하여 참여하는 방법은 현재 축산분야에서 비교적 활발하게 이루어지고 있는데 장점으로서는 판로가 확보되어 있고 안정된 가격으로 생산량을 판매할 수 있고, 기술지도 및 교육등 서비스를 가공업체가 제공하므로 생산기술의 향상으로 전문성을 기할 수 있다는 점이다.

그러나 생산농가의 시장교섭력이 상대적으로 기업에 비하여 열세에 있어 계약조건이 일방적으로 가공업체에 유리하게 이루어지기 쉬워 참여에 따른 부가가치의 획득면에서 불리하다. 이를 극복하는 방안으로 협동조합을 이용하는 방법을 생각할 수 있다.

협동조합이 교섭대행자로서 가공업체와 대등한 관계를 유지하려면 시장지배력을 행사할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 일차적으로 조합자체가 일정규모의 생산단지를 형성하여야 하고 조합상호간에 효과적인 연계가 이루어져야 할 것이다.

또한 철저한 조합원에 대한 교육을 통하여 원료의 질적향상 및 규격화를 기하여 가공업체의 인식도를 넓혀나가야 할 것이다.

현재 농가에서 식품가공제품을 직접 생산하는데에는 많은 법적인 기준요건을 충족시켜야 한다. 특히, 시설기준에 있어서 축산물 가공처리법 및 시행규칙에 따른 시설을 개별농가에서 설치하기에는 자금동원 및 판매망 형성과 원료의 자가공급에는 그 규모가 매우 크다. 따라서 농가에서 가공품을 생산할 때는 이러한 시설기준을 완화하는 대신에 식품의 안정성을 관련기관에서 제품생산후에 이를 검사하도록 하는 방법이 강구되어질 수 있다. 이와 같이 생산된 제품은 생산자단체와 소비자 단체를 연결하는 판매망을 형성케 하거나 또는 이들 제품을 모두 집합시켜 판매망을 대행하는 판매조직을 형성하게 할 수도 있다. 이러한 판매조직은 농가에서 화학물질을 적게 사용하여 위생적으로 생산한 가공제품임을 강조

하여 홍보를 함으로써 기존의 대기업의 상표권 (brand)에 대한 경쟁이 가능할 수 있으며, 축산물가공품시장 진입이 용이할 수 있다.

다. 농업과 가공산업의 연계활성화를 위한 지원방안

가공산업이 농업과의 연계를 통하여 농업 성장의 일익을 담당하고 국민경제의 균형적 발전을 도모하기 위해서는 산업정책적인 측면에서 다음과 같은 문제가 해결되어야 할 것이다.

① 원료농산물의 국내생산기반 확충

최근 수입농산물의 수입개방압력과 함께 수입원료에 의존하는 가공식품의 보급이 크게 증대되고 있다. 이에 따라 가공식품원료의 수입의존도가 크게 확대되어 식량자급률을 하락시킴으로써 국내농업생산기반이 크게 위축되고 있다. 이것은 농업자원의 효율적 이용과 농가소득의 증대를 가로막고 있음은 물론 국산원료를 바탕으로 하는 가공산업의 발전을 크게 저해하고 있다. 이러한 원인은 일차적으로 국내농산물의 가격 및 품질이 외국농산물에 비해 상대적으로 크게 떨어지고 있으며, 가공수요에 적합한 품종개량 및 생산의 규모화가 이루어지지 못한데 문제가 있다.

축산의 경우 이러한 문제로 사료용 배합사료원료의 65%를 해외에서 수입하고 있으며, 돈육은 수입규제품목으로 수입은 이루어지지 않고 있으나 수입개방압력이 가중되고 있으며 현재에도 대부분의 육가공업체가 지사의 수직적 계열농장에 자체조달함으로써 전·부업적 일반농가와의 소득과는 무관하게 이루어지고 있다. 따라서 국내농산물의 활용도를 제고하기 위해서는 종합적인 국내 원료농산물의 생산기반이 개발·확충되어야 할 것이다.

그 방안으로는 첫째, 가공수요에 적합한 품종개발 및 품종개량이 이루어져야 하며 둘째, 호당 생산규모의 규모화를 통한 경영구조개선으로 생산비를 절감하고 셋째, 지역별 생산의 특화·규모화를 위한 원료주산단

지를 조성, 가공업체와의 연계를 효율적으로 가져올 수 있도록 하여야 할 것이며 넷째, 축산가공업은 현재 유치산업이므로 이 산업이 어느정도 국제경쟁력을 갖추게까지는 가급적 수입을 억제하며 만약 수입을 할 시에는 세계시장에서 수출국들의 덤핑수출에 대한 대응책을 강구해야 한다. 축산가공업의 경우 수출국은 주로 선진국으로 국내에서 보증금 등을 지원하여 생산한 축산물을 원료로 이용할 뿐 아니라 축산가공업품의 해외수출시에는 수출보조금을 지원하고 있다. 이와 같은 조건을 관계기관은 인식하여 이의 수입을 가능한 억제하며 수입시에는 이들 제품의 구매와 판매차액을 농업의 생산기반조성사업에 환원될 수 있는 제도적 장치를 할 필요가 있다.

[2] 식품가공산업의 중소기업 육성

식품가공산업은 산업의 특성을 볼 때 자본집약적 산업이 아니라 기술·노동집약적 산업이며, 제품생산에 있어 원료기반이 그 중심을 이루고 있다. 특히, 축산가공부문에서는 재료비가 제조원가의 80~90%를 점하고 있어 규모에 따른 경제성이 비교적 크지 않다. 따라서 국내농업생산 활용도의 제고와 함께 농업종사자의 부가가치 획득 및 고용기회제공이라는 측면에서 중요한 의미를 지니고 있다. 앞에서 이미 살펴본 바와 같이 농업의 고용인구는 감소하나 농업관련산업의 고용인구는 증대하고 있다.

그러나 식품가공산업은 산업구조가 대기업 중심으로 편중되어 있고 이들 대기업은 외국과 제휴, 해외수입농산물을 원료로 하고 있어 국내농업 생산 및 농가소득과는 무관하게 이루어지고 있다. 뿐만 아니라 이들은 국내시장의 지배력을 높이기 위해 과잉설비투자, 제품의 소비촉진을 위한 상표경쟁 등을 통하여 과당경쟁을 하고 있고, 이에 따른 제품원가의 상승압박을 생산농가 및 소비자에게 전가시키고 있어 규모화에 따른 비경제적 요인이 상존해 있고, 특히 이러한 치열한 경쟁에 동참할 수 없는 국내농업생산물을 원료로 하는 대부분의 중소기업은 폐업과 경영부실이 잇따르고 있다.

또한, 외국농산물의 도입과정에서 발생하는 식품의 안정성과 방부제, 색소, 인공감미료 등을 첨가함으로써 식품의 위생적 측면에서도 큰 우려를 자아내고 있다.

특히, 날로 농산물 수입개방압력이 가중되고 있는 시점에서 가공산업의 수입원료의존도의 심화는 식량자급율을 저하시키는 물론 국내농업생산기반을 파괴시킨다는 점에서 볼 때 수입원료의존형 대기업에 대한 효과적인 규제와 함께 국산원료를 바탕으로 한 중소기업의 육성이 따라야 할 것이다.

그 방안으로는 첫째, 수입의존형 기업에 대한 대책으로 수입원료에 대한 일정부과금 징수, 국산원료와의 혼합규정 등 수입농산물과 국내농업생산물을 연계할 수 있는 체계적인 가격정책의 수립 둘째, 국산원료의존형 중소기업에 대한 지원으로서 세제 및 자금지원강화, 기술인력 육성을 위한 지원, 시장정보제공, 가공업체 설립지원 등이 있어야 할 것이다.

특히, 농가참여업체는 농업과 가공산업의 연계를 가장 효과적으로 수행할 수 있으나 농가의 자본력의 영세성으로 참여가 활성화 되지 못하고 있는 점을 감안하여 농업 및 농가의 보호육성 차원에서 특별한 지원 대책이 있어야 할 것이다. 이를 위해서는 현재 축산진흥기금의 용자액의 확대와 함께 현행금리 8%를 국제금리 수준으로 인하하고 상환기간도 장기화하며 이들 업체의 운영자금난을 완화하는 것이 선결과제다.

[3] 식품행정 및 기술지원체계의 확립

우리 나라의 식품산업행정은 농림수산부, 보사부, 내무부 등에 산재되어 있어 효율적인 식품산업의 육성이 제대로 이루어지지 못하고 있다.

축산물 가공부문을 예로들면 제반법규가 인·허가를 중심으로 되어 있으며 그것도 도살장업, 유가공처리장, 집유장등 원료가공분야는 축산물가공법에 의하여 농림수산부가 담당하고 있으며 유제품제조, 식육제조등 완제품가공분야는 식품위생법에 의하여 보사부장관이 관장하여 업무가 분산되어 있고 식품위생등 규제측면만 강조되고 있을 뿐 산업의 육성차원에서는 어느 부서에서도 관심을 가지지 못한 채 방치된 실정이다. 이에 따라

식품가공산업은 농업생산과의 유기적인 연계체제가 결여되어 있고 산업적 차원에서의 지원체제도 전무한 실정이다. 따라서 농업생산과 연계를 통한 건전한 식품산업을 육성하기 위해서는 부서별 업무를 조정하여 보건사회부에서는 국민보건측면에서의 사후위생규제업무를 전담하고 가공산업 육성분야는 원료의 수급을 담당하는 농림수산부로 일원화하여 국내 농업생산과 효과적으로 연계하고 식품산업을 농기업으로 보호·육성하는 기능을 확충하여야 할 것이다.

또한 기술지원에 있어서도 국산원료의존형 식품가공산업의 영세성으로 자체적인 연구개발이 제대로 이루어지지 못하고 있음을 감안하여 정부의 적극적인 재정지원이 따라야 하며, 아울러 현재 공공기관, 학교, 민간 등에서 이루어지고 있는 연구의 협조체제를 강화하여 연구사업의 효율을 증진시키고 기술정보의 보급을 촉진하기 위한 종합적인 기술정보 체계가 확립되어야 할 것이다.

한편 가공식품에 생산시설의 규정에 의한 설치를 위해서는 그 시·도 기준에 법적규제의 범위를 축소시켜 일반생산농가 및 생산자 단체가 참여할 수 있게 해야 한다. 또한 이들이 생산한 생산물에 대해서는 판매에 있어 판매조합을 설립하여 작은 생산자단체의 생산품에 대한 판매망을 형성케 한다. 이와 아울러 세계 및 금융지원을 강화함과 동시에 이들 제품의 기술개발을 위한 관계기관의 적극적인 지원체제를 설립하여야 한다

第 7 章

要約 및 結論

1. 국민소득의 증대와 더불어 축산가공품의 수요가 증가하고 이로 인해 이 산업에서 발생하는 부가가치 역시 증대하였다. 그러나 이 부가가치가 현재 대기업에 의해 독점되고 있으므로 인해 농민이 얻을 수 있는 부가가치의 획득이 어렵게 되었다. 본 연구에서는 생산자 단체가 이 산업에 참여함으로써 독점규제 및 공정거래에 관한 법에 의거하여 시장지배적 사업자로 지정된 축산가공업체가 경쟁체제를 갖추게 함과 동시에 이 산업에서 발생한 부가가치를 농가에 이전할 수 있는 가능성을 모색하여 이 분야에 정책방향을 수립함에 있어 기초자료를 제공하는 데 그 목적이 있다.

2. 우리나라의 우유생산량은 1987년에 136만℥에 달하며, 이 중 약 21%가 가공유로, 그리고 나머지 79%가 시유로 처리되었으며, 육가공품 생산량은 1987년에 18,669℥에 달하였다. 우유의 1인당 소비량은 1987년에 31.9 kg이며, 육가공품에 대한 소비량은 0.4 kg으로 이들 축산가공품에 지출하는 비용은 도시가계 식료품비 지출중에 7%를 점하고 있다.

3. 이러한 축산가공품에 사용된 축산물은 해당 축산업인 젖소와 돼지의 산출액에서 차지하는 비중이 1970 년에는 2%에 미치지 못했으나 1985 년에는 축산물 산출액 26,371억원의 14.3 %인 3,773억원에 이르고 있다. 그리고 1985 년에 축산가공품 10,753 억원을 생산하는데 필요로 하는 축산물은 3,773 억원이며, 축산물을 포함한 농산물은 5,580 억원에 달하고 있다.

4. 축산물 가공생산시설이 대부분 소비지를 중심으로 밀집되어 있다. 이러한 생산시설에 대한 투자는 수요증대에 앞서 이루어졌기 때문에 시설의 가동율은 100 %를 넘지 않고 있다. 육가공시설에 대한 협동조합의 보유는 1978 년에 49 %에 이르렀으나 1987 년에는 23 %로 감소한 반면에 주식회사 형태의 시설보유는 같은 기간동안 48 %에서 68 %로 증가했다. 육가공시설은 협동조합의 통조림사업을 제외하곤 모두 대기업 중심의 주식회사의 소유이다.

5. 축산가공업의 과거 12 년 간의 매출액 년평균 증가율은 약 37%이며 매출액에 대한 경상이익률은 1.7 %이다. 1인당 부가가치율은 1976 년에 16.4 %에서 1986 년에는 3.3 %로 낮아지고 있으며 재무구조 역시 자기자본 비율이 증가하고 부채비율이 감소하여가는 추세에 놓여 있으나 아직 안정된 재무구조를 보여주고 있지는 않다.

6. 축산가공업의 전방 연쇄효과의 척도가 되는 중간수요액은 1970 년 9.0 %에서 1985 년에는 18.4 %로, 그리고 후방연쇄효과의 기준이 되는 중간투입액은 74.6 %에서 79.2 %로 증가했다. 축산가공업은 중간수요의 비중이 타산업에 비해 낮고 중간투입의 비중이 타산업에 비해 높은 우회생산도가 높은 최종수요적 제조업으로 분류될 수 있다.

7. 축산가공업의 감응도 계수는 1보다 작다. 이는 전산업의 최종수요 1 단위씩 증가시키기 위해 축산가공업이 생산해야 할 생산액의 전산업 평균치이며, 이는 전방 연쇄효과를 나타내는 지표로 생산유발의 전방 연쇄효과는 낮다. 축산물가공업의 영향력 계수는 1보다 큰데

이는 전산업 평균 생산유발 계수에 대한 산업부문별 생산유발 계수로서 후방 연쇄효과는 크다고 할 수 있다.

8. 우리나라의 취업자 수는 산업연관의 고용표에 의하면 1970년에 비해서 1985년에는 353만 4천명이 증가된 1,309만 4천명이었다. 동기간에 유가공업의 취업자수는 22,700명 그리고 육가공업의 취업자수 역시 4,200명 증가하여 1985년에는 각기 30,410명, 5,127명을 고용하고 있으며, 노동생산성 역시 증가하였다. 이를 요인별 노동수요변화에서 살펴보면 노동생산성의 증가로 축산물 가공업의 노동수요는 감소했으나 최종 수요와 기술구조 변화에 의해 전체적인 노동수요는 증가한 것으로 나타났다. 이는 일차산업에서 전체적인 노동수요가 감소하는 것과는 대조를 이루고 있다.

9. 유가공품의 공급은 계절에 따라 변하는데 공급과 수요 모두 5월에 피크를 이루고 있으며 소비량이 공급량에 비해 변동폭이 훨씬 크다. 우유의 공급량에 대한 예측은 방법에 따라 매우 상이하다. 단기 예측에 비교적 정확한 승법계절 자동회귀결합이동 평균방법에 의해서 예측한 납유량은 1990년에 2,004,070%이었다. 그리고 장기예측의 방법으로 사용되는 회귀분석법에 의해서는 2000년의 우유 납유량은 2,894천%으로 그리고 수요량은 2,838%으로 추정하였다. 육가공품의 생산량은 1990년까지의 단기예측은 31천%, 그리고 소득과 인구증가율 등의 변수를 이용한 회귀분석법에 의해서는 2000년의 생산량이 61천%으로 추정되었다. 이것은 2000년의 우유생산량은 1987년에 비해 약 2.1배, 그리고 육가공품 생산량은 약 3.3배의 증가를 보이는 것으로 추정되었다.

10. 축산가공업체는 1984년 이래 독점규제 및 공정거래법에 의해 시장 지배적 사업자로 지적되었다. 유가공업체는 1976년 집유선동결 조치로 인해 생산자에게는 독점, 소비자에 대해서는 과점의 시장형태로, 그리고 육가공업체는 과점의 시장형태로 그들의 이윤을 극대화려 하고 있다. 이들의 시장 집중도는 1980년 이래 계속 완화되고 있으나 아직 유효경쟁

체제를 갖추지는 못했다. 이러한 과점 시장형태에서 농민단체 또는 기타 농민조직이 축산가공업에 진입하기 위해서는 경제적인 장벽과 제도적인 저해요인을 극복하여야 한다. 한편 축산가공품이 모두 상품의 라이프사이클에 있어 성장기 또는 경쟁기에 놓여있다 할 수 있기 때문에, 그리고 이들 제품에 대한 수요가 2000년대에는 2~3배 가량 증가할 것이므로, 현재 이들 산업에 농민단체의 참여시기로서 적기라 할 수 있다.

11. 축산분야에서 계약생산, 계열생산의 형태로 이루어지고 있는 수직통합의 문제점은 첫째, 민간기업 주도하에 전, 기업적 농가를 대상으로 이루어지고 있어 대다수의 영세 부업농가는 참여가 극히 미흡한 상태에 있고 둘째, 이들 부업농가들은 계열화를 하더라도 기술수준의 낙후, 전문설비시설의 미비로 효율적인 분업체제를 구축하기 어렵다. 셋째 계열화 사업의 수익이 농가에 적절히 배분되지 않고 겨우 생산비를 보상하는 수준에서 그치고 있다. 넷째, 계약시 납품조건, 대금결제 등 계약조건 및 계약이행에 있어 농가가 불리한 입장에 있다는 점이다. 따라서 전·부업농가의 계약 및 계열생산의 확대와 농가의 교섭력 향상을 위해서는 첫째, 수평적 관계에 있는 생산자 및 생산조직이 상호협력하여 농가 기술지원 및 개량사업을 공동 실시함으로써 원료의 규격화 및 질적 개선을 가져올 수 있도록 해야하며 둘째, 계열조직간에 협상공조체제의 확립과 함께 표준계약서, 예치금 제도 등 제도 및 정부차원에서 공정거래 질서확립을 위한 정책적 대응이 요구된다.

12. 농민의 가공산업 참여시 참여방식과 참여 유형을 결정하는데 있어 고려되어야 할 사항은 첫째, 제품생산에 필요한 적정투자규모를 설정 자금동원 능력을 감안하여 참여 주체와 방식을 결정하여야 한다. 둘째, 참여분야의 현 기술수준 및 기술변화 정도가 파악되어야 한다. 초기 참여단계에서는 기초 연구단계에 있는 분야에서 시작하고 기술축적을 통하여 고도의 발전단계분야로 참여영역을 확대하는 것이 바람직하다. 셋째, 시장 경쟁구조에 대한 고려로서, 참여업체의 시장 진입시 제품의 가격설정 문제, 기존업체의 브랜드와 경쟁하는 데 소요되는 추가적 지출문제 등 판

매유통을 중심으로 한 진입장벽의 고저를 감안하여야 한다. 넷째, 원료 및 노동력 구조에 대한 고려로서, 제품생산원가에서 농산물 원료의 비중이 큰 분야라야 하고, 참여분야의 입지성이 소비지 입지보다는 농산물 원료입지가 유리한 분야라야 하며, 자본집약적 생산보다는 노동집약적 생산이 유리한 분야라야 참여에 따른 농가의 실익이 보장될 수 있다는 점을 고려하여야 한다.

13. 협동조합이 가공산업에 참여할 경우 우려되는 문제점은 첫째, 협동조합의 경영원칙상 투기성보다는 안전성 위주의 경영이고 수익성 보다는 채산성을 중요시하며, 둘째, 조합경영은 전조합원이 사업운영에 직·간접적으로 참여함으로써 민주적, 합리적 의사결정을 가져올 수 있으나, 조합원의 비전문성, 의사결정 지연 등 사업운영의 효율성 면에서 일반기업과의 경쟁에서 열세에 있다. 이러한 문제를 감안할 때 사업초기 단계에서는 직접 참여보다는 기존업체와의 공동투자, 계열화, 계약생산 등 간접적인 참여가 바람직하며, 직접참여를 하더라도 전문 경영진에 의한 독립 경영방식을 채택하는 것이 바람직하다. 그리고 간접참여를 위해서는 현재 단위조합의 출자금지 문제도 우선적으로 해결되어야 할 것이다.

14. 개별농가의 참여는 간접적인 참여가 가능한 데, 그 형태는 주식투자를 통하여 주주로서 참여하는 방법과 가공업체와 계약생산, 계열생산을 통하여 참여하는 방법이 고려될 수 있다. 이와같은 간접참여방식이 활성화되기 위해서는 첫째, 기업경영자가 농가의 기본적인 관심을 감안하여 농가의 경제생활 전반에 대한 참여와 농가와 기업 간의 인간적인 유대를 바탕으로 기업경영의 이해를 도울 수 있는 동기유발을 함으로써 농가의 참여의식을 고취시켜야 한다. 둘째, 생산농가의 시장교섭력이 열세에 있어 계약조건이 농가에 불리하게 이루어지고 있는 점을 감안하여 협동조합이 교섭대행자로서 역할을 수행할 수 있어야 한다. 협동조합이 이러한 기능을 담당하기 위해서는 가공업체와 대등한 관계에서 교섭을 할 수 있어야 하는데 이를 위해서는 일차적으로 조합자체가 일정규모의 생산단지를 형성하여야 하고 조합간의 공동협상을 도모하는 것이 바람직하다. 또한 철

저한 조합원에 대한 교육지도를 통하여 원료의 질적향상 및 규격화로 가공업체의 인식도를 넓혀 나가야 할 것이다.

15. 가공산업과 농업과의 효과적인 연계체제를 구축하기 위해서는 산업정책적 측면에서 다음과 같은 지원이 이루어져야 할 것이다. 첫째, 국내 농산물의 활용도를 제고하기 위해서는 국내 원료농산물의 생산기반이 확충되어야 할 것이다. 그 방안으로는 ①가공수요에 적합한 품종개발 및 개량이 이루어져야 하고, ②호당 생산규모의 규모화 등 경영구조 개선으로 생산비를 절감할 수 있어야 하고, ③지역별 생산품목을 특화, 규모화시켜 원료 주산단지를 조성 가공업체와의 연계를 효율적으로 가져올 수 있도록 하여야 할 것이다. 둘째, 수입 원료의존형 대기업에 대한 효과적인 규제와 함께 국산원료를 바탕으로 한 중소기업의 육성이 따라야 한다. 그 방안으로는 ①수입원료에 대한 일정 부과금징수, 혼합규정 등 수입농산물과 국내 농업생산물을 연계할 수 있는 체계적인 가격정책수립, ②국산 원료의존형 중소기업에 대한 지원으로써 세제 및 자금지원의 강화, 기술인력 육성지원, 시장정보제공, 가공업체 설립지원이 있어야 하며, ③특히 농가참여 업체는 농가의 자본력의 영세성으로 참여가 활성화되지 못하고 있는 점을 감안하며 농업농가의 보호, 육성차원에서 특별한 지원이 따라야 할 것이다. 셋째, 농업생산과 식품가공산업이 상호 유기적인 발전을 도모하기 위해서는 식품행정 및 기술지원 체계가 확립되어야 한다. 그 방안으로는 ①가공산업 육성분야를 원료수급을 담당하는 농림수산부로 일원화하여 국내 농업생산과 연계, 식품산업을 농기업 차원에서 보호, 육성하며, ②기술지원에 있어서도 정부의 적극적인 재정지원과 함께 현재 공공기관, 학교, 민간 등에서 이루어지고 있는 연구의 협조체제를 강화하고 기술정보의 보급을 촉진할 수 있는 종합적인 기술정보체계가 확립되어야 할 것이다.

參 考 文 獻

- 姜光夏, 産業聯關分析論, 서울, 1985.
- 金成勳外, 加工食品流通의 綜合的 發展方向, 韓國食品流通學會, 1986. 12.
 _____, 農業關聯産業의 構造分析 및 農協參與方案研究, 1988. 8.
- 金英植·李光石, 韓國農業의 成長潛在力과 開發戰略, 21世紀 農政企劃班
 워크숍: 21世紀 農政發展方向을 위한 基礎研究 I. (3),
 1988. 8, pp. 2 ~ 42.
- 金爲相, 專門農協의 經濟的 諸目標, 協同組合研究 10, 1988. 2, pp. 1~10.
 _____, 協同組合 事業活動의 最適化와 市場交渉力에 관한 小考,
 協同組合研究 9, 1987. pp. 53 ~ 72.
- 金栽元, 都給組系職의 現況 및 都給去來의 增進方案, 韓國開發研究院,
 1983. 6.
- 金喆鎬, 肉加工品 流通의 改善策, 農業政策研究 14(1),
 韓國農業政策學會, 1987. pp. 167 ~ 177.
- 農協中央會, 農産加工品の 國際競爭力 強化를 위한 業體實態 調查結果,
 1984. 12.
- 朴永仁, 韓國養豚産業의 經濟統合構想, 韓國農業政策學會, 1984. 6.
- 白洛基外, 韓國의 産業政策, 産業研究院, 1988.
- 成培永·趙明紀, 畜産物 流通體系分析, KREI,
 C-84-12-3, NMMPS 보고, 1984. 12.
- 신의순·정강영, 독과점규제 및 공정거래제도가 기술개발에 미치는 효과
 분석, 과학기술정책연구평가센터, 연구보고, 88-07, 1988.
- 이민재, 제열화 사업의 개념과 유형, 축산진흥, 1989. 3, pp. 127 ~ 132.
- 이성기, 우리나라의 돼지고기 소비성향과 가공실태, 축산진흥, 1988. 6.
 pp. 133 ~ 141.

李載玉外, 農水畜協 輸入賦課金制度 導入에 관한 研究, KREI 研究報告
121, 1986. 12.

李貞煥外, 農家所得의 決定과 分配, KREI 연구보고 149, 1987.

李弼佑外, 福祉國家의 條件 — 그 可能性과 限界, FESKOR 심포지움,
1988.

丁炳炆外, 韓國의 中小企業과 系列化, 韓國經濟研究院, 1986. 12.

鄭福祚, 肉製品의 需要展望 및 販賣方案에 관한 研究, 1980.

朱龍宰, 食品加工產業의 育成方案, — 韓國農業經濟學會 創立 30 周年
記念論文集 — 韓國農業經濟學會, 1987. 9, pp. 235 ~ 260.

韓國產業經濟研究院, 畜產物 需要豫測에 관한 實證的 研究, 1986.

許信行·李成珪, 牛乳需給의 季節變動分析和 中長期豫測, 農村經濟,
Vol. IX. No 3. 1986. 9, pp. 1 ~ 15.

黃炳峻外, 中小企業競爭에 관한 研究, 韓國經濟研究 叢書 XII.
大韓商工會議所, 1970.

玄公南外, 農畜產物 生産者團體의 組織活性化方案 研究, KREI 研究報告
131, 1986. 12.

農林水產部, 酪農關係資料, 서울, 各年度.

畜協中央會, 畜產物價格 및 需給資料, 1988.

, 畜產物生産費 調查報告, 各年度.

韓國產業銀行, 財務分析, 1988.

韓國銀行, 產業聯關表, 서울, 各年度.

高橋伊一郎, 食肉經濟, 農業總合研究所, Tokyo, 1972.

官崎宏, 日本型 畜產의 新方向, 農振叢書 5, 明倫堂, 1987.

Clark, E., Farmer Cooperatives and Economic Welfare.

In: Journal of Farm Economics, 1952. Feb, pp. 35 ~ 51.

Clodius, Robert L., Market Structure, Economic Power and Agricultural Policy: A Proposal for Forward Production Control. In: J.F.E. 1960 (40), pp. 413 ~ 25.

- Iwata, Gyoichi, Measurement of Conjectural Variations in Oligopoly
In : *Econometrica*, 42. pp. 947 ~ 996.
- Hirschman A.O., The Serategy of Economic Development.
New York and London. 1958.
- Makridakis, S. and Wheelwright, S.C., Forecasting, Methods and
Applications. New York et. al. 1978.
- Massel, B.F., Price Stabilization and Welfare. In : *Quarterly
Journal of Economics*. Vol. 83.(1969), pp. 284 ~ 298.
- Mueller, W.F. and Norman R. Collins, Grower-Processor Integra -
tion in Fruit and Vegetable Marketing. In : *Journal of Farm
Economics*. Vol. 39. Dec. 1957, pp. 1471 ~ 86.
- Oi, W., The Desirability of Price Instability under Perfect Compe -
tition. In : *Econometrica*. Vol. 29 (1961), pp. 58 ~ 64.
- Richard E. Just, Darrell L. Hueth, Adnrew Schmitz, Applied
Welfare Economics and Public Policy. London et. al. 1982.
- Schneidau R.E., Symposium Vertical Coordination in the Pork
Industry. Westport connecticut, 1972.
- Turnovsky, S.J., The Distribution of Welfare Gains from Price
Stabilization : The Case of Multiplicative Disturbances.
In : *International Economics Review*. Vol. 41.(1976),
pp. 201 ~ 217.
- Waugh F.V., Withholding by Grade
In : *Am. J. Agri. Econ.* 53, August. 1971, pp. 500 ~ 501.
- Koester, U., Grundzuege der landwirtschaftlichen Marktlehre
Muenchen. 1981.
- Schmitt, G., Erzeugergemeinschaften im Lichte der Preistheorie
In : *Agrarwirtschaft*. Jg. 15.(1966), S. 1 ~ 14.
- Stobbe. A.. Mikrooekonomik Berlin et al. 1983.

Strecker O., Roller G, Saft, A, Schuch, Die Landwirtschaft and ihre Marktpartner. — neue Formen der Zusammenarbeit — Hilstrup bei Munster. 1963.

Woehlken, Egon., Einfuehrung in die landwirtschaftliche Marktlehre Stuttgart. 1984.

研究報告 182

食品加工産業과 農業과의 連繫方案
畜産加工業을 中心으로

1989년 7 월

發行人 金 榮 鎮

發行處 韓國農村經濟研究院

130-050

서울특별시 동대문구 회기동 4-102

登錄 1979年 5 月 25日 第 5-10號

電話 962-7311

印刷 京洋文化印刷株式會社

出處를 明示하는 한 자유로이 引用할 수 있으나 無斷轉載 및 複製는 禁함.