

## 飼料輸入과 畜產物輸入의 比較分析

金 炯 華

首席研究員, Ph. D.(農業經濟學), 畜產開發研究室

- I. 머리말
- II. 畜產物需給과 飼料輸入 現況
- III. 輸入飼料에 의한 畜產物 生產
- IV. 配合飼料產業의 波及效果
- V. 맺는 말

### I. 머리말

우리 나라의 飼料輸入은 畜產物 生產의 확대와 그 生產構造의 變化로 크게 늘어나고 있다.

국민의 생활 수준이 향상되고 畜產物의 소비가 증가됨에 따라, 畜產物을 안정되게 공급하기 위하여 외국에서 飼料穀物을 다량으로 수입하게 된 것이다. 그럼에도 불구하고 일부 畜產物의 供給이 불안정하고, 그 價格은 國際價格보다 높아 消費者에게 커다란 부담이 되어, 경우에 따라 이들 畜產物도 아울러 수입하였다.

飼料를 수입하여 畜產物을 생산한다고 하여도 어느 畜產物이나 모두 輸入飼料에 전적으로 의존하는 것은 아니다. 輸入飼料는 주로 옥수수나 콩 등 飼料穀物이며, 이들 飼料穀物은 配合飼料로 제조되어 畜產物의 生產에 이용되고 있다. 畜產部門에서도 이 配合飼料에 크게 의존하고 있는 부문은 養鷄, 養豚 그리고 酪農部門이며, 우리 나라 畜產의 주종을 이루고 있는 韓牛 飼育

部門(牛肉 生산)은 비교적 配合飼料의 이용이 작다고 하겠다.

그러므로 飼料를 수입하여 畜產物을 생산한다고 하여도 輸入飼料에 의존하는 정도는 畜產物의 종류에 따라 다르다. 畜產物 중에서도 輸入飼料에 크게 의존하고 있는 부문의 것은, 그 生產이 확대되어 수요에 충분히 대응하고 있으며, 때로는 過剩生產되는 경우도 적지 않았다. 그러나 최근 쇠고기 生產만은 수요에 충분히 대응하지 못하여 不足 現象을 면하지 못하고 경우에 따라서는 상당량을 외국에서 수입하게 된 것이다.

이러한 상황을 배경으로 일부 국민들 사이에, 「飼料를 수입하여 畜產物을 생산하는 것이 오히려 비싼 畜產物을 생산하게 된다면, 차라리 飼料를 수입하는 대신에 값싼 畜產物을 직접 수입하여 이를 안정적으로 공급하는 것이 보다 효과적이지 않느냐」는 문제가 제기되고 있다. 바꾸어 말하면, 飼料는 畜產物을 생산하는 中間財로서 飼料를 수입하여 생산하는 畜產物의 國內價格이 國際價格보다 비싸다고 할 바에야 구태여 中間財인 飼料를 수입하여 畜產物을 国내에서 생산할 것이 아니라 오히려 畜產物을 外國에서 직접 輸入하는 것이, 資源의 이용에 있어서, 보다 효

율적이지 않느냐는 것이다.

本稿에서는 이러한 문제의 제기에 대해서 그것이 타당한 것인가를 검토하고 飼料輸入의 의의를 國民經濟的인 측면에서 구명하려는 것이 연구의 목적이다.

以下 2節에서는 畜產物 生產과 飼料輸入 상황을 검토하며, 3節에서는 飼料의 輸入金額으로 畜產物을 직접 輸入하는 것과 飼料를 수입하여 畜產物을 생산하는 것을 비교하고, 4節에서는 飼料產業의 生產活動이 他產業의 生產活動에 미치는 波及效果를 분석한다.

## II. 畜產物 需給과 飼料輸入 現況

畜產物의 需要는 최근 국민소득의 향상으로, 착실히 증대되고 있으며, 畜產物의 國內 生產도 일시적인 정체는 있었다 해도 전반적으로 확대되고 있다. 이에 따라 당연히 飼料의 수요도 증대되어 외국에서 다량의 飼料를 수입하고 있으며 飼料의 海外依存度는 날로 높아지고 있다.

이제 主要畜產物의 최근 生產動向을 보면 (表 1)과 같다. 이 表에서 볼 수 있듯이, 牛肉은 1975년의 70千t에서 1980년의 93千t으로 5년 사이에 1.3배로 그 生產이 확대되었다. 그리고 같은 기간 동안에 豚肉은 107千t에서 2.2배로, 鷄肉은 56千t에서 1.6배로, 鷄卵은 2,896 백만개

에서 1.6배로 그리고 牛乳는 162천t에서 2.8배로 각각 확대되었다. 畜產物의 生產 가운데 최근 가장 크게 확대된 것은 牛乳이며, 다음이 豚肉이다. 그리고 生產이 가장 크게 증가된 것은 牛肉이다.

또한 畜產物의 生產 확대에 따르는 飼料의 수요도 증대되어 飼料의 수입은 (表 2)에서 볼 수 있듯이 1975년의 436천t에서 1980년의 2,181천t으로 5.0배나 증대되었다. 이 輸入飼料의 增大率은 畜產物 生產의 增大率보다 높다. 따라서 이 기간 동안 飼料의 需要增大는 畜產物 生產의 증대보다 더 크다. 이는 飼料의 需要增大가 畜產物의 生產擴大에 의한 뿐만 아니라 또한 配合飼料에의 의존이 커지는 畜產의 構造變化에도 있는 것이다.

이와 같이 畜產物의 生產이 크게 확대되고 있음에도 불구하고 일부 畜產物은 증대되는 수요에 생산이 따르지 못하여 不足分을 수입하여 수요

表 1 主要 畜產物의 生產量

單位 : 千t

年 度	區 分	牛 肉	豚 肉	鷄 肉	計	백만개	
						金額	數量
1 9 7 5		70,292	106,956	55,594	2,896	162,435	
1 9 7 6		74,833	181,192	60,886	3,048	197,334	
1 9 7 7		77,424	151,231	73,052	3,552	260,574	
1 9 7 8		74,287	171,612	82,189	3,743	320,867	
1 9 7 9		86,494	222,984	90,185	4,251	380,730	
1 9 8 0		93,250	235,181	90,456	4,543	452,327	

資料 : 畜協中央會, 「畜產物價格 및 需給資料」, 1981.

表 2 飼料의 原料別 輸入 狀況

單位 : 千t, 萬달러

年 度	區 分	穀 類		植物性 粮 類		魚 粉 및 其 他		計	
		數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額	數 量	金 額
1 9 7 5		406	6,085	30	948	—	—	436	7,033
1 9 7 6		656	8,427	78	2,667	—	—	734	11,094
1 9 7 7		1,090	12,534	112	3,841	9	353	1,211	16,728
1 9 7 8		1,574	18,959	218	6,903	6	293	1,798	26,155
1 9 7 9		2,586	34,711	464	15,751	17	762	3,067	51,224
1 9 8 0		1,881	30,172	298	11,863	2	153	2,181	42,188

資料 : 農水產部, 韓國飼料協會, 「飼料 便覽」, 1980.

表 3 畜產物 輸出入 狀況

單位: %, 萬달러

## a. 輸 入

區 分	1 9 7 7		1 9 7 8		1 9 7 9		1 9 8 0	
	중 량	금 액	중 량	금 액	중 량	금 액	중 량	금 액
우 육	7,996	676.6	41,435	5,122.6	57,265	9,248.5	1,955	706.9
돈 육	391	—	8,555	1,708.0	10,899	2,998.4	21	5.2
양 육	29,957	2,507.1	41,136	3,332.2	36,888	3,712.3	12,833	1,383.1
계 육	4	—	146	77.6	8	1.7	7	1.5
난 류	—	—	1	2.4	78	34.6	140	44.3
유 계 품	1,962	184.6	3,545	364.3	5,362	523.0	5,901	654.5

資料: 韓國農村經濟研究院, 「農林水產物貿易基本統計」, 1981.

## b. 輸 出

區 分	1 9 7 7		1 9 7 8		1 9 7 9		1 9 8 0	
	중 량	금 액	중 량	금 액	중 량	금 액	중 량	금 액
우 육	204	52.7	333	46.2	3	2.2	180	34.5
돈 육	4,758	1,379.4	791	54.2	322	111.8	332	94.6
양 육	18,807	2,799.4	22,265	3,352.2	21,717	3,783.9	8,170	1,584.2
계 육	60	6.4	147	31.5	9	2.4	—	—
난 류	168	18.6	—	—	—	—	—	—
유 계 품	1	0.7	33	21.3	6	4.5	44	7.3

資料: 韓國農村經濟研究院, 「農林水產物 貿易基本統計」, 1981.

에 충당하였던 것이다. 〈表 3〉은 主要畜產物의 최근의 輸出入 現況이다. 이 表에서 볼 수 있듯이 최근에 畜產物의 輸入이 큰 것은 牛肉, 豚肉 및 緬羊肉이다. 그런데 이들 가운데 緬羊肉은 그 輸入도 크지만 또한 輸出도 크다. 그러나 牛肉과 豚肉의 輸出은 매우 작다.

실제로 緬羊肉의 輸入은 그 대부분이 加工 輸出<sup>1</sup>을 目的으로 하는 것이며, 輸入量의 極小數의 부분만이 國內消費로 전용되고 있다. 緬羊肉은 국내에서 거의 생산되지 않기<sup>2</sup> 때문에, 그리고 緬羊肉의 國內消費가 매우 적기 때문에, 緬羊肉의 輸入이 國內畜產에 미치는 영향은 전무하다고 하겠다. 그러나 牛肉과 豚肉의 輸入은 그것이 국내 소비를 목적으로 하는 것이며, 그 양도 적지 않으므로, 그것이 國내畜產에 미치는 영향은 지대한 것이다.

즉 牛肉이나 豚肉을 많이 수입하게 되면 그 供給이 증대되어 價格이 하락할 것이며, 따라서 生

表 4 主要國의 家畜市場 價格

단위: US\$/100kg, 1980년  
(枝肉 重量 환산)

區 分	소	돼 지	부로이라
E E C	334.8	186.1	153.1*
미 국	274.9	110.3	87.0
알 젠 텁	184.8	—	—
오 스 트 라 리 아	169.6	—	—
일 본	601.4	200.0	120.0
한 국	505.3	221.3	126.4

\*西獨 價格

資料: 「世界の畜産」 1981년, 9月號 國際食糧農業協會刊,  
韓國은畜協中央會「畜產物價格 및 需給資料」, 1981  
에서 作成.

產者는 損失을, 그리고 消費者는 利得을 보게 될 것이다. 특히 소나 돼지의 國際價格은 〈表 4〉에 나타난 것과 같이 國內價格보다 훨씬 싸다. 따라서 값이싼 外國產 畜產物을 다량으로 수입하게 되면 畜產物의 國내價格은 하락하게 될 것이며, 그렇게 되면 消費者는 값싼 畜產物을 소비할 수 있어 利得을 볼 것이다. 그러나 生產者의 경우에는, 이와는 정반대로, 그 收入이 낮아지고, 限界養畜農家는 더 이상 畜產物을 生產하기가 어

表 5 肉類消費中當年供給分

單位：%

區 分 年 度	牛					肉					豚					肉				
	當年수입량 (A)	當年생산량 (B)	당년총공급 량 (C)	A/B (%)	A/C (%)	當年수입량 A	當年생산량 B	당년총공급 량 C	A/B (%)	A/C (%)	當年수입량 A	當年생산량 B	당년총공급 량 C	A/B (%)	A/C (%)	當年수입량 A	當年생산량 B	당년총공급 량 C	A/B (%)	A/C (%)
1 9 7 7	4,200	77,424	81,624	5.4	5.1	—	146,276	146,276	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1 9 7 8	38,278	74,287	112,565	51.5	34.0	6,372	171,612	177,984	3.7	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 9 7 9	21,176	86,494	107,670	24.5	19.7	4,295	218,742	223,037	2.0	1.9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 9 8 0	—	93,098	93,098	—	—	—	234,824	234,824	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

資料：畜協中央會，「畜產物價格과需給資料」，1981。

렵게 될 것이다. 그 결과 國內 畜產은 당연히 축소될 것이다. 이와 같은 좋은 실례가 1979년에 있었던 소위 「畜產波動」<sup>3)이</sup>이다.

이제 牛肉과 豚肉의 輸入量과 그것이 需給量에서 차지하는 비율을 보면 (表 5)와 같다. 연도에 따라 그 輸入量이 다르기는 하지만, 輸入量이 가장 많았던 1978년의 경우, 牛肉은 그 輸入量이 38천%으로 이는 당년의 生產量 74천%의 절반 이상이나 되는 물량이며, 總供給量의 34.0%나 차지하고 있다. 그리고 같은 해의 豚肉 輸入量은 6천%으로 總供給量의 3.6%에 해당된다.

豚肉의 輸入은 牛肉의 輸入量에 비하여 그 物量이 적을 뿐만 아니라, 그것이 總供給量에 차지하는 비율도 牛肉에 비해 낮다. 그러므로 牛肉의 輸入이 豚肉의 輸入보다 國內 畜產에 미치는 영향은 더욱 크다고 할 수 있겠다. 그리고 여기서 간과할 수 없는 한 가지 사실은 牛肉의 輸入量이 豚肉의 그것보다 많다는 사실 뿐만 아니라 牛肉은 豚肉에 비해 消費者的 選好度가 높은 高級財라는 것이다. 바꾸어 말하면 牛肉과 豚肉은, 商品으로서는, 같은 肉類에 속하는 것이지만, 消費者는 牛肉를 豚肉보다 더 좋아하므로, 牛肉이 豚肉보다 그 가격이 비싸더라도 消費者は 牛肉를 더 소비하려는 특성을 갖고 있다는 사실이다.

이러한 사실은 값이싼 牛肉이 多量으로 輸入되면 단순히 牛肉의 消費量을 충족시키는 것이

아니고 牛肉의 消費로 豚肉의 消費를 代替하는 결과도 되는 것이다. 그리고 牛肉의 輸入은 豚肉의 消費를 대체하는 것 뿐만 아니라 또한 鷄肉, 魚肉 등 牛肉과 代替되는 性質의 商品에 대해서는 모두 같은 결과를 초래하게 된다. 따라서 牛肉의 수입으로 인한 牛肉價格의 하락은 牛肉를 생산하는 養畜農家에게만 그 영향을 미치는 것이 아니고 養豚이나 養鷄 등 他畜種의 養畜農家에도 같은 영향을 미치게 된다.

그리고 牛肉의 輸入으로 인한 그 價格 下落은 비단 그 代替財에 대한 生產의 위축을 가져올 뿐만 아니라 또한 生產部門에 있어서 牛肉과 結合 生產하는 酪農部門에도 위와 같은 결과를 초래하게 된다. 즉 酪農部門은 牛乳와 牛肉를 결합하여 生產하고 있는 部門으로 牛肉의 價格이 하락하게 되면 酪農家의 收入은 감소되고, 限界酪農家는 끝내 그 生產을 중지하게 된다. 이는 牛肉의 生產縮少뿐 아니라 牛乳의 生產縮少도 동시에 가져오게 되므로 이 경우 牛乳는 牛肉과의 代替關係와는 상관없이<sup>4)</sup> 牛乳의 生產이 위축되는 결과도 아울러 초래하게 되는 것이다.

이와 같이 牛肉의 輸入으로 그 價格이 하락하게 되면 이는 牛肉를 生產하는 養畜農家에게만 그 영향을 미치는 것이 아니고 다른 畜種의 養畜農家에게도 같은 영향을 미쳐 모든 畜產의 生產基盤을 縮少시키게 된다.

### III. 輸入飼料에 의한 畜產物 生產

이 節에서는 配合飼料의 原料로 輸入되는 輸入飼料를 가지고 실제로 그것이 어떤 畜種의 配合飼料로 만들어졌으며, 이 配合飼料로 생산된 각종 畜產物의 生產量과, 이 配合飼料의 제조에 이용된 飼料原料를 수입하지 않고 그 대신 이 金額으로 해당 畜產物을 직접 수입했을 경우, 어느 쪽이 더 많은 量의 畜產物을 공급할 수 있는가를 검토하기로 한다.

이러한 비교는 이미 畜產振興會(畜協中央會의 전신)에서 시도하여 그 자료를 조사 발표한 바 있다[4]. 그러므로 여기서는 이 資料를 인용하기로 한다.

表 6 配合飼料 生產實績과 輸入飼料使用量, 1979

畜種別	區 分 配合飼料生 (천t)	輸入飼料 原料使用量 (천t)	飼料輸入 金額 (억원)
肥育牛飼料	268	194	155
養豚 "	1,801	1,315	1,652
肉鶏 "	389	285	228
產卵鶏 "	984	704	563
乳牛 "	439	318	254
計	3,881	2,816 (73%) <sup>1)</sup>	2,252.0 (464百萬\$) <sup>2)</sup>

1) 配合飼料 生產量 中 輸入原料의 比率

2) 韓貨를 美貨로 환산한 것.

資料 : 畜產振興會 調查部, 「輸入飼料의 經濟性分析」, 1980.

〈表 6〉은 1979년도에 있어서 配合飼料의 原料로 수입된 飼料原料를 가지고 畜種別 配合飼料를 생산한 量을 표시한 것이다. 이 표에 있어서 畜種別 配合飼料의 生產量은 실제로 家畜飼育에 이용된 配合飼料의 量을 말하며 輸入飼料原料의 使用量은 순수히 配合飼料의 原料로 이용된 것만을 나타낸 것이다.

이 表에 의하면 1979년도에는 3,881천t의 配合飼料가 실제로 家畜의 食이로 이용되었으며, 이中 配合飼料의 原料로 使用된 輸入飼料의 量

은 配合飼料의 73%에 해당되는 2,816천t이다.

그리고 이 飼料原料의 輸入金額은 464倍 만 달려 있다. 이 輸入飼料原料의 사용을 각 畜種別로 보면 제일 많이 사용된 것이 養豚飼料로 1,315천t이다. 이는 전체 사용량의 46.7%에 해당된다. 그 다음이 產卵鶏 飼料로 704천t을 사용했으며, 제일 적게 사용한 畜種의 飼料는 194천t을 사용한 肥育牛飼料로서 이는 전체 使用量의 불과 6.9%밖에 안된다. 配合飼料의 生產量이 각 畜種別로 다른 것은 畜種別 家畜의 飼育頭數가 다르기 때문만이 아니고 畜種別로 配合飼料에 의존하는 정도가 다르기 때문이기도 하다. 즉 돼지나 닭은 濃厚飼料를 食이로 하므로 配合飼料의 依存度가 높으며, 소는 草食動物로 粗飼料의 이용이 가능하므로 配合飼料의 依存度가 낮은 것이다.

飼料를 輸入하여 畜產物을 생산한다 할지라도 輸入飼料에 의존하는 정도는 畜產物의 종류에 따라 다르다. 실제로 飼料를 수입하여 생산된 畜產物이 얼마이며, 그것이 국내에서 생산된 畜產物 중에 어느 정도의 비율을 차지하는가를 畜產物別로 나타낸 것이 〈表 7〉이다. 輸入飼料에 의해서 실제로 생산되는 畜產物의 量은 그 종류에 따라 다른데 1979년도에 있어서는, 牛肉은 9,706천t으로 전체 牛肉生產의 11.2%를 차지하고 있다. 그리고 豚肉의 輸入飼料에 의한 生產量은

表 7 畜產物國內總生產量과 輸入飼料에 의한 生產量 1979  
單位 : %

畜產物名	國內生產量 (A)	輸入飼料에 의한 推定 生產量(B)	輸入飼料 占有 率 (B/A×100)
牛 肉	86,494	9,706 <sup>1)</sup>	11.2
豚 肉	218,742	140,179	64.1
鶏 肉	89,723	70,797 <sup>2)</sup>	78.9
鶏 卵	237,072	170,469	71.9
牛 乳	371,973	249,176	67.0

1) 乳牛肉 1,491% 포함.

2) 產卵鶏肉 10,137% 포함.

資料 : 畜產振興會 調查部, 「輸入飼料의 經濟性分析」, 1980.

表 8 畜產物生產과 畜產物輸入의 比較

單位: %

畜產物別	區 分	輸入飼料에 의한 推定生産量	輸入飼料資 金으로 畜產物輸入時	比 率
		(A)	(B)	(A/B) (倍)
牛	肉	9,706	9,411	1.03
豚	肉	140,179	105,035	1.33
鷄	肉	70,797	27,189	2.60
卵	粉	42,617	41,458	1.03
粉	乳	27,686	52,119	0.53

資料：表 7과 같음。

전체 豚肉生産의 61.1%이며, 鷄肉의 그것은 78.9%, 鷄卵의 그것은 71.3%, 牛乳의 그것은 67.0%이다. 이와 같이 牛肉을 제외한 다른 畜產物은 國내에서 생산된 畜產物 가운데 순수히 輸入飼料에 의해서 생산된 부분이 60% 이상으로, 그 비율이 상당히 높다. 그러나 牛肉의 경우는 그 비율이 불과 11.2% 밖에 안될 정도로 다른 畜產物에 비하면 매우 낮다. 그러므로 牛肉의 生産은 그 대부분이 國내 飼料資源에 의하여 생산되고 있음을 알 수 있다.

이제 구체적으로 飼料를 수입하여 이것으로 실제 생산된 畜產物의 生產量과, 飼料를 수입하지 않고 이들 畜產物 生產에 이용된 輸入飼料의 지불금액으로 직접 畜產物을 수입하려고 할 때, 그 金額으로 수입할 수 있는 畜產物의 輸入量과를 畜產物別로 비교하면 (表 8)과 같다. 이 表에서 볼 수 있듯이 牛肉은, 飼料를 수입하여 國내에서 牛肉을 생산하든, 飼料의 輸入金額으로 직접 畜產物을 수입하든, 그 量은 거의 차이가 없다. 그러나 豚肉과 鷄肉의 경우에는 飼料를 수입하여 國내에서 생산하는 것이 飼料의 輸入金額으로 직접 畜產物을 수입하는 것보다 더 많은 量을 생산할 수 있다. 즉 豚肉의 경우 輸入飼料에 의한 豚肉의 生產量은 飼料 輸入金額에 의한 豚肉의 輸入量보다 더 커서 그 비율이 1.33이며, 鷄肉의 경우는 그 비율이 2.60으로

그 生產量이 輸入量보다 무려 1.6배나 더 크다. 鷄卵은 이것을 卵粉으로 환산하여 비교한 것인데 양자간에 거의 차이가 없다. 그러나 牛乳는 粉乳로 환산하여 비교한 결과, 그 生產量과 輸入量의 비율이 0.53배로 飼料를 수입하여 國내에서 생산하는 것보다 그 金額으로 직접 粉乳를 수입하는 것이 더 유리하게 나타나고 있다.

엄밀히 말하면 이러한 比較方法에 문제가 없는 것은 아니다. 같은 畜產物이라 할지라도 國내生產品과 外國輸入品은 質的으로 차이가 있다. 또한 鷄卵은 卵粉으로, 牛乳는 粉乳로 환산하여 비교한 것에도 문제의 여지는 있다. 그러나 그 대체적 경향은 이러한 比較로 파악할 수 있는 것이다.

결론적으로 말하면 畜產物의 종류에 따라 다소의 차이는 있지만 粉乳를 제외하고는 畜產物을 직접 수입하는 것 보다는 그 金額으로 飼料를 수입하여 國내에서 畜產物을 생산하는 것이, 보다 많은 量의 畜產物을 생산할 수 있는 것을 알 수 있다.

#### IV. 配合飼料產業의 波及效果

앞에서는 飼料를 수입하여 畜產物을 생산하는 것과 飼料輸入金額으로 畜產物을 수입하는 것과를 직접 비교하였다. 여기에서는 다시 輸入飼料를 原料로 하는 配合飼料의 生產이 他產業의 生產에 파급되는 配合飼料產業의 波及效果를 구함으로써 配合飼料生產의 間接效果를 알아 보기로 한다.

特定 產業의 生產이 他產業의 生產에 미치는 효과를 분석하기 위해서는, 產業相互間의 依存關係를 하나의 시스템으로 나타내는 產業聯關分析을 이용하면 그 分析이 용이하다. 產業聯關分析[1, 2]에 대한 자세한 설명은 여기서는 생략하

기로 하고, 그 이용상의 요점만 간단히 말하면 다음과 같다.

產業聯關分析의 基礎가 되는 道具로는 產業聯關表, 投入係數表, 逆行列係數表의 3개의 基本表가 있는데, 產業聯關表에서 投入係數表가 유도되며, 이것을 가지고 逆行列係數를 산출한다. 產業聯關表가 經濟의 「形態」를 나타낸다면 投入係數와 逆行列係數는 經濟의 「作動」을 해명하는데 이용된다고 하겠다. 逆行列係數表는 波及效果의 係數表라고도 할 수 있는데 이逆行列係數表를 이용하면 產業의 波及關係를 알 수 있다.

이 逆行列係數는 特定部門의 產業 1單位를 생산하는데 직·간접으로 필요로 하는 諸產業部門의 生產水準이 究極의으로 얼마나 되는가를 산출한 계수로서, 生產波及의 究極의인 상태를 나타내는 乘數가 된다. 이 逆行列係數를 行列

$$\begin{bmatrix} b_{11} & \cdots & b_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{n1} & \cdots & b_{nn} \end{bmatrix}$$

의 要素  $b_{ij}$ 로 표시하면, 이 要素  $b_{ij}$ 는  $j$  產品 1 단위의 最終需要에 대한  $i$  產品의 究極的 生產 必

要量을 의미한다. 따라서 逆行列의 각 縱列 즉, 第  $j$  列은 第  $j$  產品 1 단위의 需要가 있었을 때 유발되는 각 產品의 生產量을 나타내는 것이므로 어느 產業에 어느 정도의 生產誘發效果를 미치고 있는지를 알 수 있다. 이때 自部門에의 波及效果는 直接效果로서 1단위가 되지만 또한 他產業을 통한 自部門에서 間接의 波及效果가 작용하므로 일반적으로 自部門에의 效果는 1 이상이 된다.

그러므로 어느 特定產業의 生產 1단위가 미치는 他產業에의 生產波及效果는 이 逆行列係數表를 이용하면 간단히 구할 수 있다. 즉 逆行列係數表를 이용하여 해당 產業의 行과 列이 교차하는 交點의 數值, 다시 말하면 自部門의 逆行列係數를 가지고 그 列의 각 逆行列係數를 나누어 얻어진 값이 그 產業의 生產에 의하여 波及되는 諸產業에의 生產波及效果가 되는 것이다. 따라서 逆行列의 各列要素를 自部門의 行과 列의 交點인 自部門의 要素로서 나누어 얻어진 各列要素의 數值가 곧 그 產業의 生產 1단위가 다른 諸產業에 미친 生產波及效果가 되는 것이다.

이제 產業聯關表를 이용하여 산출한 產業別逆行列係數表를 보면 〈表 9〉와 같다. 이 表는 19

表 9  $(I-A)^{-1}$  型 逆行列 係數表, 1978

	농 업	임 업	수 산업	광 업	배 합 사료업	제 조업	전 설업	전 기업	운 수 및 창고업	도 · 소 매 및 수 바업	부동산업	서 어 비스업	가 설 부문
농 업	1.145979	.013954	.037129	.022750	.716875	.124633	.062694	.052413	.020040	.041509	.014437	.026129	.161521
임 업	.033802	1.051402	.022416	.068684	.034057	.049928	.032901	.022019	.005727	.015396	.005862	.007719	.031788
수 산업	.001302	.000721	1.033499	.001982	.005192	.012090	.005783	.005001	.001496	.003787	.001219	.001797	.009757
광 업	.015687	.009171	.041182	1.026869	.038293	.142655	.088357	.081526	.016122	.044151	.016143	.021656	.085402
배합사료업	.041838	.000525	.001448	.000871	1.036012	.004597	.002340	.001952	.000812	.001572	.000562	.001299	.006927
제 조업	.202382	.114679	.562503	.317231	.522279	2.026587	.951352	.832309	.217325	.616556	.192776	.288381	.1.159916
전 설업	.002872	.000955	.006754	.007333	.005915	.008447	1.006859	.011112	.011666	.006943	.109660	.024884	.009284
전 기업	.005470	.002986	.014554	.054465	.017675	.046352	.025117	.043671	.012682	.021070	.012114	.018136	.029930
운수·창고	.031950	.024919	.103878	.077905	.108772	.142878	.140196	.153710	1.066962	.107818	.037280	.050981	.442161
도·소매 및 숙박업	.012560	.008813	.033360	.026382	.048689	.047882	.076121	.050780	.051349	1.093279	.029821	.027609	.098264
부동산업	.011194	.005668	.045974	.041876	.030693	.047190	.040836	.048602	.046698	.036045	1.041077	.028905	.043437
서비스업	.003681	.001897	.010689	.008762	.013408	.019996	.016916	.013906	.020094	.020097	.024885	1.035907	.035219
가설부문	.009610	.016431	.040027	.041308	.026408	.045063	.049851	.032045	.081165	.055351	.029407	.033386	1.111760
計	1.518337	1,243121	1,953413	1,696418	2,604268	2,718298	2,499323	2,349046	1,552138	2,063574	1,515243	1,566689	3,225366

78년도 産業聯關表의 164개 부문을 配合飼料産業을 중심으로 13개 부문으로 통합하여 그 逆行列係數를 산출한 것이다. 이 逆行列係數를 가지고 配合飼料의 生產이 그 自體生産뿐만 아니라, 關聯되는 他產業의 生産에도 어느 정도 파급되었는가를 보자.

配合飼料部門 자체의 逆行列係數는 1.036이므로 이를 가지고 配合飼料部門의 列이 각 逆行列係數를 나누어 그 數值를 구한 것이 (表 10)이다. 이 表에서 볼 수 있듯이, 配合飼料의 生產 1 단위는 단지 配合飼料의 生產만으로 그치는 것이 아니고, 他部門의 生產에도 波及效果를 일으켜 모두 2.51단위의 生產을 유발하게 된다. 바꾸어 말하면 配合飼料를 1단위 生產한다는 것은 自體 生產 1단위를 제외하고도 他部門을 통하여 1.51 단위의 生產을 더하는 결과가 되는 것이다. 이것을 主要部門別로 나누어 보면, 農業部門의 生產이 0.69단위, 製造業部門이 0.50, 운수 및 창고업 부문이 0.10, 도, 소매 및 숙박업 부문이 0.05단위 등으로, 配合飼料의 生產 1단위는 他部門의 生產에 파급되고 있는 것이다. 그러므로 配合飼料의 生產은 그 자체의 직접 生產보다 他

表 10 配合飼料의 波及效果

부	문	배합사료 생산 1單位에 대한 파 급 효
農	業	0.691956
林	業	0.032873
木	業	0.005011
鑄	業	0.036961
配	合	0.000000
製	飼	1.000000
建	料	0.504124
電	業	0.005709
運	業	0.017060
水	業	0.10499
及	業	0.046996
道	業	0.029626
不	動	0.012941
서	業	0.02549
어	業	2.513743
비	부	
스	문	
가	合	
설	計	

產業에 파급되는 間接 生產의 효과가 더 크다고 하겠다.

이와 같이 配合飼料는 그 原料를 外國에서 수입하여 生產하고 있지만, 이것은 畜產物의 中間財로서 配合飼料의 生產에만 그치는 것이 아니고 他部門에도 파급되어, 配合飼料의 原料로 輸入되는 輸入飼料의 生產效果는 매우 큰 것이다. 飼料를 輸入하여 畜產物을 生產하는 것이, 飼料輸入의 金額으로 畜產物을 직접 수입하는 것보다 유리하다는 것은 이미 앞 節에서 말한 바와 같다. 만약에 이들 兩者가 동일하다고 해도, 같은 金額으로 畜產物을 직접 수입하는 것보다 飼料를 수입하여 国내에서 畜產物을 生產하게 되면, 그것에 파급되는 他部門의 生產效果가 발생하여, 그 金額에 해당되는 生產보다 2배 이상의 生產을 할 수 있는 것이다.

## V. 맷는 말

이상으로 飼料를 수입하여 畜產物을 生產하는 effect와 그 金額으로 畜產物을 輸入하는 effect를 비교하였다. 比較方法으로는 먼저 단순히 飼料를 輸入하여 그것으로 国내에서 畜產物을 生產하는 것과, 飼料를 輸入하는 金額으로 畜產物을 직접 輸入하는 것과, 어느 것이 더 많은 畜產物을 공급할 수 있는지를 비교하였다. 그리고 다음으로 輸入飼料를 原料로 하는 配合飼料의 生產이 他產業의 生產에 파급되는 配合飼料 生產의 波及效果를 산출하여, 그 直接生產의 효과뿐 아니라 間接生產의 效果도 구하였다.

이 比較에 의하면 飼料를 수입하여 그것으로 国내에서 畜產物을 生產하는 것이, 飼料輸入 金額으로 畜產物을 직접 수입하는 것보다 더 많은量의 畜產物을 国내에 공급할 수 있었다. 그리고

配合飼料의 生產 1단위는 自體生產 1단위 이외에  
도 他部門의 生산에 간접적으로 그 효과가 파급  
되어 1.51단위의 間接生產을 유발하고 있음을  
알 수 있다. 그러므로 畜產物을 안정되게 공급  
하기 위하여 외국에서 다량의 飼料를 수입하고  
있지만, 이를 原料로 하는 配合飼料產業은 自體  
生產 이외에도 1.5배가 넘는 間接生產을 유발하  
고 있어서, 生產의 波及效果가 매우 큰 것을 알  
수 있다.

註 1. 緬羊肉은 枝肉으로 輸入하여 그것을 加工한 다음 다시  
輸出한다. 주대상국은 日本이다.

2. 1980년 縱羊 飼育頭數는 6千頭이다.
3. 1978~9년에 牛肉과 豚育을 대량으로 수입하여 이들 畜產物의 價格이 폭락함에 따라 國內 農畜家들이 畜產을 포기하고 심지어는 飼育中이던 家畜을 放棄하였던 畜產의 混亂狀況을 말한다.
4. 牛乳와 牛肉은 다같이 動物性 蛋白質을 공급하는 食品  
이므로, 엄밀히 말해서 이들 두 商品間에 代替關係가  
존재할 수 있다.

#### 參 考 文 獻

- [1] 宮澤健一, 「產業連關分析入門」, 日本經濟新聞社, 1979.
- [2] 金俊輔, 「產業聯關分析論」, 法文社, 1975.
- [3] 李柄薰, “肉과 食用屑肉의 輸出入現況과 對策,” 「農村經濟」, 第4卷第3號, 1981.9.
- [4] 畜產振興會調查部, “輸入飼料의 經濟性分析,” 未印刷 資料, 1980.
- [5] 韓國銀行, 「1978年產業聯關表」, 韓國銀行, 1980.