

<제 1 회>

植物性油脂의 需給展望과 國產油脂資源의 活用方案

朱 龍 宰

<韓國農村經濟研究院 研究委員>

1. 머리 말

최근에 所得水準의 向上에 따른 食品消費構造의 變化에 따라 植物性油脂의 消費量은 급격한 增加趨勢에 있다. 한편 油脂의 國內供給은 急増하는 需要에 크게 未達되어 植物性的 海外依存度가 해마다 深化되어 問題가 되고 있다. 따라서 本稿에서는 植物性油脂의 消費構造變化와 需要展望에 대한 分析을 시도하였고 이에 對備하여 國產油脂資源의 큰 比重을 점하고 있는 米糠의 效率의인 活用方案에 대하여 살펴보고자 한다.

2. 油脂類의 消費構造變化

1. 脂肪質의 消費構造變化

油脂類는 주요 脂肪質食品의 하나이므로 脂肪質의 消費量 推移를 살펴볼 필요가 있다.

1965~81년간에 국민의 1인 1일당 에너지供給量은 2,189kcal에서 2,531kcal로 약 15.6%나 증가하였고 이 기간 중에 蛋白質의 供給量은 57.7g에서 76.9g으로 33.3%가 증가한데 비하여 脂肪質은 15.2g에서 39.2g으로 무려 157.9%나 증가하였다. 이에 따라 3대 營養素의 에너지 構成比는 <表 1>과 같이 상당히 變化하여 왔다. 즉 糖質의 構成比는 1965년의 83.2%에서 1981년에는 73.9%로 減少趨勢에

表 1. 營養供給量 및 主要營養素의 에너지 構成比推移

年度	1人1日當營養供給率			에너지構成比(%)		
	에너지 (Kcal)	蛋白質 (g)	脂肪質 (g)	糖 質	蛋白質	脂肪質
65	2,189	57.7	15.2	83.2	10.6	6.2
66	2,079	56.4	17.5	81.5	10.9	7.4
67	2,216	60.4	18.3	81.7	10.9	7.3
68	2,276	62.1	18.4	81.8	10.9	7.7
69	2,309	63.5	19.7	81.3	11.0	7.5
70	2,370	65.2	19.7	81.5	11.0	8.0
71	2,469	67.1	22.0	81.1	10.9	8.4
72	2,415	67.1	22.6	80.5	11.1	9.1
73	2,416	70.0	24.3	79.3	11.6	9.1
74	2,371	69.4	24.0	79.2	11.7	10.3
75	2,390	71.1	27.4	77.8	11.9	10.4
76	2,414	73.5	27.9	77.4	12.2	10.8
77	2,427	73.9	29.2	77.0	12.2	11.8
78	2,533	73.8	33.1	76.5	11.7	13.0
79	2,599	76.2	37.5	75.3	11.7	13.3
80	2,485	73.6	36.6	74.9	11.8	13.9
81	2,531	76.9	39.2	73.9	12.2	13.9

資料 : 韓國農村經濟研究院, 「食品需給表」 1981.

있는 반면에 脂肪質의 構成比는 이 기간 중에 6.2%에서 13.9%로 현저한 증가추세에 있다. 한편, 蛋白質의 構成比는 이 기간 중에 10~12%로서 비슷한 수준을 유지하고 있다.

3대 營養素의 이상적인 에너지 構成比는 糖質이 63~69%, 蛋白質이 11~12%, 脂肪이 20~25% 로 알려져 있으며, 이 比率이 유지

되어야 營養面에서 균형을 이룬다는 것이다.¹⁾ 그러나 1981년도 食品需給表에서 계산한 3대 營養素의 構成比는 糖質이 73.9%, 蛋白質이 12.2% 그리고 脂肪質이 13.9%로서 아직도 糖質의 攝取比率이 높은 반면, 脂肪의 攝取量은 상당히 부족한 실정이다. 따라서 균형적인 營養供給을 위해서는 脂肪質의 供給擴大가 요청된다.

1981년도 1인 1일당 脂肪供給量 39.2g은 1981년도 日本의 72.5g과 1977년 臺灣의 77.5g에 비하면 상당히 낮은 수준이므로 앞으로 脂肪供給量은 크게 증가할 것으로 전망된다.

한국의 경우 脂肪供給量중 油脂類가 차지하는 비중은 41.7%로서 日本의 55.3% 보다는 약간 낮으나 臺灣의 34.3%, 美國의 37.6%보다는 약간 높은 수준이다<表 2>. 앞으로 脂肪의 攝取量이 증가함에 따라 油脂類의 消費量도 상당히 증가할 것으로 예상된다.

表 2. 脂肪供給量중 油脂類供給量比重的 國際比較
單位: g

區 分	韓 國 (1981)	日 本 (1981)	臺 灣 (1977)	美 國 (1978)
脂 肪 供 給 量(A)	39.2	72.5	77.5	166.4
油 脂 類 供 給 量(B)	16.3	40.1	26.6	62.6
B/A (%)	41.7	55.3	34.3	37.6
植 物 性 油 脂 供 給 量(C)	11.9	33.2	19.0	26.2
C/A (%)	30.4	45.8	24.5	15.7
C/B (%)	73.0	82.8	71.4	41.9

資料: 韓國: 韓國農村經濟研究院, 「食品需給表」, 1981.

日本: 農林統計協會, 「食料需給表」, 1981.

臺灣: JCRR, 「Taiwan Food Balance Sheet」, 1977.

美國: OECD, 「Food, Consumption Statistics」, 1981.

脂肪의 주요 供給源은 <表 3>과 같이 穀類, 薯類, 豆類, 畜產物, 水產物 및 油脂類로 되어 있으며, 이들의 消費量 增加率간에는 뚜렷

表 3. 品目別 1人 1日當 脂肪質 供給量

單位: g

類別	品 目 別	1970		1975		1980		1981		1975~81 年平均 增加率(%)
		供給量	構成比 (%)	供給量	構成比 (%)	供給量	構成比 (%)	供給量	構成比 (%)	
植物性 脂肪	穀 類	4.54	23.0	4.88	17.8	4.05	11.1	4.37	11.1	-1.8
	薯 類	0.54	2.8	0.43	1.6	0.22	0.6	0.16	0.4	-15.2
	豆 類	3.44	17.5	3.58	13.0	3.91	10.7	4.19	10.7	2.7
	植物性油脂(A)	1.65	8.4	3.12	11.4	10.71	29.2	11.91	30.4	25.0
	其 他	0.75	3.8	2.14	7.8	2.52	6.9	2.16	5.5	0.2
	小 計	10.92	55.4	14.15	51.6	21.41	58.5	22.79	58.1	8.3
動物性 脂肪	肉 類	3.86	19.6	4.49	16.4	7.35	20.1	6.33	16.2	5.9
	鷄 卵 類	1.06	5.4	1.32	4.8	1.94	5.3	1.81	4.6	5.4
	牛 乳 類	0.19	0.9	0.34	1.2	1.04	2.8	1.23	3.1	23.9
	魚 貝 類	1.64	8.3	2.92	10.7	18.2	5.0	2.64	6.7	-1.7
	動物性油脂(B)	2.04	10.4	4.18	15.3	3.05	8.3	4.43	11.3	1.0
	小 計	8.79	44.6	13.25	48.4	15.20	41.5	16.44	41.9	3.7
	油 脂 類(A+B)	3.69	18.7	7.30	26.6	13.76	37.6	16.34	41.7	14.4
	油 脂 類 外	16.02	81.3	20.10	73.4	22.85	62.4	22.89	58.3	2.2
	合 計	19.71	100.0	27.40	100.0	36.61	100.0	39.23	100.0	6.2

1) 堅果類, 種實類, 菜蔬類, 果實類, 海藻類 등 包含.

資料: 韓國農村經濟研究院, 「食品需給表」, 1981.

1) 朱龍宰外, 「長期食糧需給에 관한 研究」, 韓國 農村經濟研究院, 1982, pp. 89~90.

한 차이가 있다. 이에 따라 穀類, 薯類, 豆類 魚貝類, 肉類 등이 총 脂肪質 供給量 중에서

차지하는 比重은 감소추세에 있으나 牛乳, 鷄卵類의 비중은 약간 높아졌고, 油脂類의 비중이 급격히 증가하고 있다.

이를 좀더 구체적으로 살펴 보면 穀物로부터 섭취한 脂肪의 構成比는 1970년의 23.0%에서 1975년 17.8%, 1981년에는 11.1%로 현저히 낮아졌으며 豆類의 構成比 역시 1970년의 17.5%에서 1981년에는 10.7%로 낮아졌다. 그밖에 肉類는 消費量의 增加에도 불구하고 脂肪質 構成比는 감소하고 있으며, 牛乳, 鷄卵類의 비중은 주로 牛乳의 급격한 消費增大로 1975~1981년 사이에 약간 증가추세에 있다.

脂肪質 供給源을 油脂類와 油脂類이외의 食品으로 구분할 때 油脂類의 脂肪質供給量構成比는 1970년의 18.7%에서 1981년에는 41.7%로 급격한 증가추세에 있는 반면, 油脂類이외의 比重은 같은 기간에 81.3%에서 58.3%로 감소하였다.

2. 油脂類 消費量推移

우리나라 국민 1인당 연간 食用油脂 消費推移를 보면, 1970년의 1.46kg에서 1981년에는 5.97kg으로 4.1배가 증가하였다(表 4). 이를

表 4. 油脂類 消費量推移(1人當年間)

單位: kg

年 度	식물성유 지류(A)	동물성유 지류	계 (B)	A/B (%)
1970	0.65	0.81	1.46	44.5
71	1.19	1.03	2.22	53.6
72	0.90	1.09	1.99	45.0
73	0.91	1.14	2.05	44.4
74	1.07	1.17	2.24	47.8
75	1.14	1.53	2.67	42.7
76	1.38	1.71	3.06	45.1
77	1.42	1.98	3.40	41.8
78	2.23	2.23	4.46	50.0
79	3.21	2.09	5.30	60.6
80	3.92	1.12	5.04	77.8
81	4.35	1.62	5.97	72.9
연평균증 가율(%)	18.9	6.5	13.7	—

註: 1970~74년간에는 마아가린을 농수산부수급 실적에 의해 동물성과 식물성으로 구분하여 작성.

資料: 한국농촌경제연구원, 「食品需給表」, 각권.

動物性油脂와 植物性油脂로 구분하여 보면 植物性油脂의 消費量은 같은 기간 중에 0.65kg에서 4.35kg으로 연평균 18.9%의 높은 증가율을 보이고 있다. 한편 動物性油脂의 消費量은 같은 기간에 0.81kg에서 1.62kg으로 연평균 6.5% 증가하였는데 이는 植物性油脂의 소비성장률보다 12.4% 포인트나 낮은 수준이다. 이에 따라 植物性油脂가 전체 油脂類消費 중에서 차지하는 比重은 1970년의 44.5%에서 1981년에는 72.9%로 크게 증가하였다.

특히 動物性油脂의 消費量은 1978년의 2.23kg을 정점으로 그 이후 하락추세에 있는 반면에 植物性油脂의 소비는 계속 늘고 있어 植物性油脂의 比重은 앞으로도 증가할 전망이다.

1977~81년간의 油種別 消費推移를 보면 팜유의 1인당 연간 消費量이 1977년의 0.07kg에서 1981년에는 1.31kg으로 지난 4년간에 무려 19배나 증가하였다(表 5). 이와 같이 팜유의 소비량이 급격히 증가한 것은 팜유의 導入價格이 他油脂에 비하여 저렴한데 주로 기인된다.

大豆油의 消費量 역시 1977년의 0.5kg에서 1981년에는 1.6kg으로 약 3배나 증가하였는데 이는 최근에 大豆粕 등 飼料穀의 需要增加로 大豆導入量이 크게 증가하였기 때문이다. 즉 도입된 大豆에서 大豆油를 추출한 후 생기는 大豆粕이 配合飼料의 중요한 原料가 되고 있다. 1977~81년 사이에 大豆導入量은 151천톤에서 592천톤으로 3.5배나 증가하였다.

현재 大豆의 導入量 策定은 大豆粕 需要를 기준으로 결정하고 大豆油는 大豆粕 生産을 위한 副産物로 생각하는 경향이 있다. 이와 같이 大豆粕需要를 기준으로 大豆導入量을 결정한다면 앞으로 飼料穀需要는 계속 증가할 것이므로 大豆油의 供給過剩現狀을 초래할 가능성이 높다. 따라서 大豆導入量은 전체의 油脂類需給에 부합되는 大豆油需要에 따라 결정되어야 할 것이다. 만약 이러한 기준에 따라 大豆를 도입함으로써 생산된 大豆粕이 大豆粕需要에 미달한다면 大豆 대신 大豆粕을 직접

表 5. 年度別 1人當 年間 油脂類消費量 推移

單位 : kg

油 種 類	1977	1978	1979	1980	1981	81/77 (%)	
植 物 性 油 脂	콩 기름	0.55	0.83	1.57	1.75	1.64	298.2
	참기름	0.22	0.25	0.26	0.26	0.18	81.8
	들기름	—	0.04	—	0.04	0.04	—
	유채유	0.29	0.22	0.26	0.26	0.22	75.9
	미강유	0.15	0.40	0.47	0.36	0.36	240.0
	면실유	—	—	0.04	0.04	0.07	—
	고추씨유	—	—	0.04	0.04	0.04	—
	옥배유	—	0.10	0.12	0.18	0.22	—
	팜유	0.07	0.07	0.27	0.77	1.31	1,871.4
	야자유	0.14	0.32	0.18	0.11	0.21	150.0
기타	—	—	—	0.11	0.06	—	
小 計	1.42	2.23	3.21	3.92	4.35	306.3	
動 物 性 油 脂	牛 脂	1.87	2.12	1.92	0.89	1.36	74.7
	豚 脂	0.07	0.04	0.07	0.11	0.10	142.9
	魚 油	0.04	0.07	0.10	0.12	0.13	125.0
	기타	—	—	—	—	0.03	—
小 計	1.98	2.23	2.09	1.12	1.62	81.8	
合 計	3.40	4.46	5.30	5.04	5.97	275.6	

資料 : 韓國農村經濟研究院, 「食品需給表」, 1981.

수입함으로써 大豆油와 大豆粕需要를 동시에 충족시킬 수 있을 것이다.

한편 國產油脂資源중 큰 比重을 차지하고 있는 米糠油의 1인당 年間 消費量은 1977년의

0.15kg에서 1981년에는 0.36kg으로 2.4배 증가하였으나 1981년도 전체 植物性油脂중 米糠이 차지하는 비중은 8.2%에 불과하다. 또한 國產油脂인 참기름과 油菜油의 消費量은 <表 5>에서와 같이 최근에 감소추세를 보이고 있다.

3. 油脂類의 供給量 및 自給率推移

食用油脂의 需給動向을 보면 <表 6>과 같이 食用油의 總供給量은 1967년의 18,617%에서 1982년에는 285,890%으로 15년 사이에 약 15.4배가 증가하였다. 이를 原料供給源別로 보면 같은 기간 중에 國產原料에 의한 油脂供給量은 불과 40% 증가한데 반하여 輸入原料에 의한 油脂供給量은 약 55배나 증가하였다.

導入原料에 의한 油脂供給量에는 최종 생산물인 油脂의 導入量과 原料를 도입하여 國內에서 가공한 油脂生産量이 포함되어 있다. 결과적으로 油脂의 自給率은 1967년에 73.8%나 되던 것이 1982년에는 7.0%로 급격히 하락하였으며 현재 油脂類는 거의 全量 海外에 의존하고 있는 실정이다. 1982년의 경우 최종 생

表 6. 原料供給別 油脂供給量 및 油脂自給率

單位 : %

區分 年度	植 物 性 油 脂			動 物 性 油 脂			合 計					
	國產(A)	輸 入	計 (B)	國產(C)	輸 入	計 (D)	國產(E)	輸 入	計 (F)			
			自給率 (A/B)			自給率 (C/D)			自給率 (F/E)			
			%			%			%			
1967	13,746	49	13,795	99.6	—	4,822	4,822	0	13,746	4,871	18,617	73.8
1970	22,220	416	22,636	98.2	—	29,046	29,046	0	22,220	39,462	51,682	43.0
1973	30,993	5,707	36,700	84.5	—	45,963	45,963	0	30,993	51,670	82,663	37.5
1976	26,491	23,492	49,983	53.0	—	60,784	60,784	0	26,491	84,276	110,767	23.9
1978	30,300	49,580	79,880	37.9	1,150	76,380	77,530	1.5	31,450	125,960	157,410	20.0
1979	34,920	88,220	123,140	28.4	1,250	73,070	74,320	1.7	36,170	161,290	197,460	18.3
1980	37,311	109,256	146,567	25.5	4,120	36,573	40,693	10.1	41,431	145,829	187,260	22.1
1981	27,341	143,231	170,572	16.0	4,326	60,006	64,332	6.7	31,667	203,237	234,904	13.5
1982	18,428	198,809	217,237	8.5	1,485	67,168	68,653	2.2	19,913	265,977	285,890	7.0
82/67 (倍)	1.3	4,057.3	15.7	—	—	13.9	14.2	—	1.4	54.6	15.4	—

資料 : 農水産部.

산물인 油脂導入量은 266천톤이었고 이에 소요된 外貨는 약 1.3억 달러에 달한다.

油種別로 공급량추이를 보면 植物性油脂의 경우 國產原料에 의한 供給量은 1967~82년 사이에 불과 30% 증가한데 반하여 輸入原料에 의한 油脂供給量은 같은 기간에 무려 4,100배나 증가하였다. 이에 따라 植物性油脂類의 自給率은 1967년의 99.6%에서 1982년에는 8.5%로 급격히 하락되기에 이르렀다<表 6>.

植物性油脂의 油種別 供給比率을 보면 <表 7>에서 보는 바와 같이 油菜油, 米糠油 등과 같은 國產油脂의 供給比率은 현저히 감소하고 있는 반면 大豆油, 팜유, 야자유 등과 같은

導入油脂의 供給比率은 급격히 늘어나고 있다.

특히 導入油脂중 팜유의 구성비는 1977년의 5.1%에서 1982년에는 37.9%로 최근에 급격한 증가추세에 있다. 이와 같이 최근에 팜유의 導入量이 현저히 증가한 것은 라면 스낵류 製造業者등 實需要者 중심으로 팜유의 消費量이 크게 증가한데 주로 기인된다. 이와 같이 저렴한 팜유가 大量輸入되는 한 國產油脂資源의 活用은 상당히 制約되리라 생각된다. 따라서 國產油脂資源의 효율적인 活用을 통한 食用油脂의 自給度 향상을 위해서는 무엇보다도 長短期 油脂需給計劃을 樹立하고 이에 따라 부족되는 油脂만을 도입하여야 할 것이다.

表 7. 植物性油脂의 油種別 供給量 推移

單位 : %

區分	油種別	1970		1980		1981		1982	
		供給量	構成比(%)	供給量	構成比(%)	供給量	構成比(%)	供給量	構成比(%)
國產原料	油菜油	8,845	39.1	10,185	6.9	7,905	4.6	7,905	3.7
	米糠油	8,073	35.7	14,670	10.0	13,875	8.1	3,920	1.8
	참기름	2,277	10.0	10,164	6.9	3,612	2.1	5,274	2.4
	其他	3,025	13.4	2,292	1.6	1,949	1.2	1,329	0.6
	小計	22,220	98.2	37,311	25.4	27,341	16.0	18,428	8.5
導入原料	大豆油	202	0.9	68,229	46.6	64,638	37.9	80,881	37.2
	팜유	—	—	31,798	21.7	53,053	31.1	82,349	37.9
	야자유	—	—	4,380	3.0	8,528	5.0	19,002	8.8
	其他	214	0.9	4,849	3.3	17,012	10.0	16,577	7.6
	小計	416	1.8	109,256	74.6	143,231	84.0	198,809	91.5
合計	22,636	100.0	146,567	100.0	170,572	100.0	217,237	100.0	

資料 : 農水産部

性油脂의 需給推定結果를 比較檢討코자 한다.

4. 植物性油脂의 需要展望

植物性油脂의 需要推定은 과거의 植物性油脂의 消費趨勢를 기초로 추정하는 방법과 균형적인 營業面을 고려한 適正脂肪質 消費量으로부터 간접적으로 추정하는 방법을 생각할 수 있다.

本 分析에서는 需要推定結果의 타당성을 검증하기 위하여 이 두가지 방법에서 구한 植物

1. 植物性油脂의 需要函數計測結果

먼저 植物性油脂類의 消費量을 推定하기 위하여 1인당 연간 植物性油脂 消費量을 徒屬變數로 하고 植物性油脂의 價格과 1인당 GNP을 獨立變數로 하는 需要函數를 計測해 보았다. 本 需要函數計測에 사용된 資料는 1962~81년(20年間)의 時系列資料로서 植物性油脂의 價格은 1975년 기준 都賣物價指數로 디플레이트한 不變價格數를 1인당 GNP는 '75년 기준

實質 GNP를 이용하였다. 위의 자료를 이용하여 最少自乘法으로 추정된 植物性油脂의 需要函數計測結果는 다음과 같다.

$$\log CVO = -3.80 - 1.18 \log PVO \\ (-1.21) \quad (-1.28) \\ + 1.695 \log GNP \\ (4.91)$$

※ () 內는 t值임.

$$R^2 = 0.66 \quad D-W = 0.80 \quad F = 16.2$$

여기서 CVO : 1人異 年間 植物性油脂消費量(kg)

PVO : 植物性油脂類 實質都賣價格指數

GNP : 1異 實質 GNP(1975년 不變價格, 卅元)

上記 植物性油脂 需要函數의 決定係數(R^2)는 0.66으로 計測되었으며 이는 徒屬變數인 植物性油脂類 消費量 變異의 약 66%는 獨立變數인 價格과 所得에 의해 설명된다는 것을 의미한다.

本 需要函數에서 計測된 植物性油脂의 所得彈性値는 1.6950으로 비교적 탄력적으로 계측되었으며 彈性値는 고도의 有意性이 있는 것으로 나타났다. 本 研究에서 計測된 植物性油脂의 所得彈性値를 他研究結果와 비교하여 보면 <表 8>과 같다. 本 分析에서 계측된 植物性油脂의 所得彈性値 1.70은 李常遠(2.20) 潘性紈(2.14) 등의 推定値보다는 낮으나 KAIST의 推定値(1.03)보다는 높으며 최근 日本의 所得

表 8. 植物性油脂 所得彈性値 既存研究結果 比較

研究別	研究年度	分析期間	所得彈性	價格彈性	彈價性
本 研究	1983	1962-81	1.6950	-1.1831	
李 常 遠 ¹⁾	1978	1969-76	2.1965	-0.8004	
潘 性 紈 ²⁾	1980	1967-78	2.14	NA	
KAIST ³⁾	1982	-	1.03	NA	
日 本 ⁴⁾	1983	1965-81	1.1462	-	

1) 李常遠, 「農業豫測모델設定」, 국립농업경제연구원 소, 연구보고 98, 1978.

2) 潘性紈外, 「主要油脂作物의 需給 및 增産方案」 한국농촌경제연구원, 연구보고20, 1980.

3) KAIST 「말레이시아 食用淸油 資源의 活用을 위한 技術 및 經濟의 分析」, 1982.

4) 日本農林統計協會, 「昭和 56年度 食料需給表」, 1983.

彈性値(1.15)에 비해서는 약간 높은 수준이다. 즉 本 研究의 所得彈性値는 대략 既存分析結果의 중간에 해당된다고 볼 수 있다.

한편, 植物性油脂의 價格彈性値는 -1.18로 비교적 높게 計測되었으나 統計的 有意性은 없는 것으로 나타났다. 이 價格彈性値는 李常遠 등의 추정치 -0.8004보다 약간 높으며 李의 추정치도 통계적인 有意性이 없었다.

위의 植物性油脂의 需要函數에서 計測된 所得彈性値 1.6950을 이용하여 1983~91년간의 需要推定結果를 요약하면 <表 9>와 같다. 本 需要推定에 있어 基準年度는 1982년으로 하였으며 1인당 실질 GNP 增加率은 6%로 가정하고 人口는 韓國家族計劃研究院의 人口推計値를 이용하였다. 이와 같은 전제하에서 推定된 연도별 植物性油脂의 消費量은 <表 9>와 같다.

表 9. 植物性油脂類 需要推定結果

年 度	1大當 植物性油脂類消費		植物性油脂類總消費量	
	量(kg)	比 率	(千)	%比 率
1981	4.35	100.0	169	100.0
1982	5.60	128.7	220	130.2
1983	6.17	141.8	246	145.6
1984	6.80	156.3	276	163.3
1985	7.49	172.2	309	182.8
1986	8.25	189.7	346	204.7
1991	13.39	307.8	601	355.6

1986년도 1인당 연간 植物性油脂 消費量은 8.25kg으로 1981년 對比 약 90% 증가할 것으로 추정되었다. 이에 따라 1986년도 植物性油脂의 總消費量은 346천%으로서 1981년도의 169천%보다 약 10.5% 증가할 전망이다.

한편 1991년도 1인당 연간 植物性油脂消費量은 13.4kg으로 1981년 對比 약 3배로 증가할 것으로 추정되었으며 이 소비량은 1981년도 日本의 12.1kg보다 약간 높은 수준이다. 이 경우 1991년도 植物性油脂 總消費量은 601천%이 되어 1981년 對比 무려 3.6배로 증가할 展望이다.

위에서 推定한 1986년의 植物性油脂 消費量을 他分析結果와 비교해 보면 <表 10>과 같다.

表 10. 研究別 植物性油脂類 消費量推定結果 比較, 1986 單位: g/1人 1日

研究別	植物性油脂類消費量	備考
本研究	22.5	日本(1981)
潘性執外 ¹⁾	30.4 ³⁾	: 33.3
KAIST ²⁾	15.8	臺灣(1977)
농수산부計劃值	23.8	: 18.9

- 1) 潘性執外, 「主要油脂作物的需給 및 增產方案」 한국농촌경제연구원, 연구보고 20, 1980.
- 2) KAIST, 「말레이시아 食用팜油資源의 活用을 위한 技術 및 經濟的 分析」, 1982.
- 3) 動物性油脂類 포함.

즉 본 연구의 1986년도 1인 1일당 消費量 22.5g은 潘性執教授팀의 推定值 30.4g보다는 낮으나 KAIST의 推定值 15.8g보다는 높은 수준이며 農水産部 計劃值 23.8g 보다는 약간 낮은 수준이다.

2. 脂肪質 消費展望

먼저 脂肪質의 需要推定을 위해 1962~81년 간의 時系列資料를 이용 脂肪質의 需要函數計測을 시도하였다. 本 分析에서는 脂肪의 價格資料蒐集과 關聯財의 設定이 곤란하여 脂肪質의 需要는 所得 또는 時間單의 函數로 가정하였다.

本 函數의 計測에 사용된 資料는 1962~81년 간의 時系列資料로 國民 1인 1일당 脂肪質 供給量을 徒屬變數로 하였고 1인당 實質 GNP (1975년 기준) 또는 時間變數(Time Variable)를 獨立變數로 택하였다. 이러한 前提下에서

表 11. 脂肪質 需要函數

방정식번호	方程式	R ²	DW
1	$FAT = 13.7304 + 0.2638T + 0.0505T^2$ (17.30) (1.52) (6.27)	0.98	1.76
2	$FAT = 7.8414 + 0.0485Y + 0.000067Y^2$ (2.54) (1.79) (1.27)	0.97	0.81
3	$\log FAT = -1.1913 + 0.7986 \log Y$ (-7.11) (25.75)	0.93	0.41

註: () 內의 수치는 t值임.

FAT: 국민 1인 1일당 지방질공급량(g).

T: 시간변수(1962=1).

Y: 국민 1인당 GNP(1975년 不變價格, 천원).

表 12. 1986년과 1991년의 1인 1일당 脂肪質消費展望 單位: g

推定方法別 ¹⁾	1986	1991	備考
A	51.9	67.1	1981 : : 39.2g
B	50.2	72.5	
C	49.5	62.6	

- 1) A: <表 12>의 (1)式에 獨立變數 T值를 代入하여 推定(1962=1).
- B: <表 12>의 (2)式에 獨立變數 Y值를 代入하여 推定(1986년: 521.1千원, 1991년: 683.5千원)
- C: 所得彈性值 0.7986을 적용(1人當實質所得 增加率 6% 가정)

여러가지 형태의 函數를 計測하였고 이중 타당하다고 생각되는 3개의 函數式을 요약하면 <表 11>과 같다. 이들 方程式의 決定係數(R²)는 <表 12>와 같이 0.93~0.98로서 매우 높은 편이다. 이들 函數式을 이용하여 1986년과 1991년도에 대한 國民 1인 1일당 脂肪質 消費量의 豫測結果를 요약하면 <表 12>와 같다.

1986년 國民 1인 1일당 脂肪質 消費量은 49.5~51.9g으로 1981년(39.2g) 對比 약 26~32% 증가할 것으로 推定되었다 <表 12> 이 推定值는 潘性執팀²⁾의 推定值 55.3g 보다 약 5g 낮은 수준이다. 1986년에 1인 1일당 脂肪質 消費量이 49.5~51.9g이 될 경우 脂肪의 에너지 構成比가 어느 정도 될 것인가를 살펴 볼 필요가 있겠다. 이를 위해서는 1986年度 國民 1인 1일당 에너지 供給量의 推定이 필요하다. 1981년에 1인 1일당 에너지 供給량은 2,531kcal로 같은 해 日本의 2,520kcal보다 약간 높은 수준이므로 앞으로 에너지 供給量은 크게 증가하지 않을 전망이다. 1986년도 1인 1일당 에너지 供給량이 2,600kcal가 된다면 전체 에너지 供給量중 脂肪이 차지하는 비중은 17.1~17.6%가 되며 이는 적정수준인 20~25%에 미달하는 수준이다.

한편 1991년도 1인 1일당 지방질공급량은 63~73g으로 추정되었는데 이 경우 脂肪質의 에너지 구성비는 에너지 供給量이 2,700kcal로

- 2) 潘性執外 「主要 油脂作物的 需給 및 增產方案」 한국농촌경제연구원, 연구보고20, 1980, p. 15.

증가한다면 21~24%가 된다. 그러나 1991년도 에너지 供給量이 2,700kcal보다 낮을 가능성이 있고, 脂肪質의 과잉섭취는 영양면에서도 바람직하지 않다. 따라서 本 分析에서 추정된 1991년도 1인 1일당 脂肪質 供給量 73g은 과대평가된 감이 있으며, 63g 정도가 균형적인 營養面에서 타당한 수준으로 생각된다. 즉 所得向上에 따라 脂肪質 消費量은 63g을 초과할 가능성이 있으나 均衡營養面에서는 63g이 되어도 충분하다는 것이다.

이상 脂肪質의 消費量 展望과 適正 脂肪質 供給量에 대하여 살펴 보았다. 단약에 脂肪質 消費量중 植物性油脂의 비중에 대한 推定이 가능하다면 脂肪質 消費量으로부터 植物性油脂의 消費量을 간접적으로 추정할 수 있다.

따라서 本 分析에서는 1968~81년간의 時系列資料를 이용하여 脂肪質消費量 중 植物性油脂의 消費를 徒屬變數로 하고 所得 또는 時間變數를 獨立變數로 하는 아래의 函數式을 유도하였다.

$$FVP = -6.7479 + 1.6073T \dots\dots\dots(A)$$

(-1.92) (6.44)

$$R^2 = 0.78, D - W = 0.63$$

$$FVP = -7.7686 + 0.0807Y \dots\dots\dots(B)$$

(-1.75) (5.29)

$$R^2 = 0.70, D - W = 0.65$$

※ () 內는 t值임

여기서

FVP: 脂肪質供給量中 植物性油脂類의 比重
T: 時間變數(1962=1)

Y: 1인당 實質 GNP(1975年 不變價格, 千圓).

위의 方式에서 추정된 1986년도 脂肪質消費量중 植物性油脂의 비중은 38.4~40.8%로 추정되었고 1991년도의 그것은 46.5~54.8%로 추정되었다. 그러나 1981년도 日本의 경우 脂肪質供給量중 植物性油脂의 比重이 45.8%인 점을 고려하면 1991년도의 推定值 54.8%는 過大評價된 감이 있고 46.5%가 現實性이 있는 推定值로 판단된다.

앞에서 추정된 脂肪質消費量에 上記 비율을

곱하여 간접적으로 추정한 植物性油脂의 消費量과 植物性油脂의 需要函數에서 직접 추정한 植物性油脂 消費量을 비교해 보면 <表 13>과 같은.

表 13. 方法別 植物性油脂 消費量 推定結果 比較
單位: g/1人 1日

年度	直接推定 ¹⁾	間 接 推 定		
	植物性油脂 消費量	脂肪供給 量 ²⁾ (A)	脂肪質중 植物性油脂의 比重 ³⁾ (B)	植物性油脂 消費量 ⁴⁾ (C)
1981	11.9	39.2	30.2%	11.8
1986	22.5	49.5~51.9	38.4~40.8	19.0~21.2
1991	36.6	62.6	46.5	29.1

1) <表 10> 참조. 2) <表 13> 참조. 3) 本文참조. 4) (C)=(A)×(B).

1986년의 경우 需要函數에서 직접 推定된 植物性油脂의 消費量은 22.5g으로 간접 推定 結果(19.0~21.2g) 보는 약간 높은 수준이다. <表 13>. 그러나 1986년의 脂肪供給量 22.5g은 간접추정치보다 약간 높으나 적정수준(脂肪의 에너지 구성비 20~25%)에 미달되는 수준이다. 그러나 1991년의 경우 直接推定值인 36.6g은 균형영양면을 고려한 間接推定值인 29.1g에 비하여 상당히 높은 수준이므로 과대평가된 것으로 판단된다. 따라서 1986년까지의 植物性油脂 消費量은 所得彈性值를 적용하여 추정한 <表 9>의 결과가 보다 타당하리라 생각된다. 그러나 이러한 추세를 연장하여 추정한 1991년도 식물성유지의 消費量 36.6g은 과대평가된 것으로 생각되며 균형영양면을 고려할 때 1991년도 1인 1일당 油脂消費量은 29.1g이 적정할 것으로 추정된다.

이상 살펴 본 바와 같이 植物性油脂의 消費量은 앞으로 급격히 증가할 것이 예상되므로 이에 대한 效率的인 需給對策이 요청되며 이에 대해서는 다음 호에 언급하고자 한다.

<다음호에 계속>

**행락질서 의식속에
건전한 여가생활**