

農業所得의 決定構造와 展望[†] 巨視的 分析

李 貞 煥*
 趙 德 來**
 曹 在 煥***

- I. 序論
- II. 農業所得 決定構造 分析
- III. 農業所得 展望과 問題
- IV. 農業所得 增大方案 檢討
- V. 要約 및 結論

I. 序論

農家經濟調查結果에 의하면 戶當 實質農家所得(農家 家計用品 購入價格 指數로 디플레이트)이 1971~74년 사이에는 연평균 6.0%씩, 1974~77년 사이에는 4.7%씩 증가하였으나 1977~83년 사이에는 2.8%씩 그리고 1983년 이후에는 2.0%씩 증가하고 있는 것으로 나타났다¹. 특히 1984년 이후에는 農業所得이 2년 연속 감소하

는 추세를 보이고 있다.

이와 같은 農業소득의 경제현상이 나타나게 된 이유는 무엇인가? 個別農家の 입장에서 보면 農業소득은 作目選擇이나 收量, 그리고 販賣戰略 등에 의하여 크게 변동한다. 따라서 개별농가들은 作目的 선택, 收量增大, 販賣時期와 市場選擇 등에 가장 큰 관심과 주의를 기울이게 된다. 그러나 巨視的으로 보면 農業소득은 기본적으로 總農產物需要規模로부터 파생적으로 결정되고, 農產物需要는 國民所得規模와 輸出規模에 의하여 결정된다.

作目的 선택, 收量, 販賣戰略 등과 같은 미시적 요인들이 개별농가의 소득결정에는 중요한 기능을 하지만 앞서의 巨視的 관계들을 크게 변화시키지는 못한다. 長期的 관점에서 보면 더욱 그러하다. 가령 어떤 作目에 대한 선택이 크게 증가하고 따라서 그 가격이 하락하였다면 그 作目을 선택한 농가들의 소득은 감소하지만 國民所得 중 農產物購買에支出되는 규모는 장기적으로 일정한 추세를 나타내므로 다른 農產物을 선

*農業部門室에서 수행한 「農家所得의 決定과 分配」研究 중 農業所得 관련 부분을 수정 보완한 것이다.

*研究委員。

**責任研究員。

***研究員。

¹ 표기연도를 중심으로 하는 3개년 移動平均法에 의하여 계산된 것임

택한 농가들의 소득은 증가한다. 또한 어떤 시기에 市場出荷가 집중되어 가격이 하락하였다면 이때 出荷한 농가들의 소득은 감소하지만 앞서와 같은 이유로 다른 시기에 출하한 농가들의 소득은 증가할 것이다. 물론 증가된 所得規模와 감소된 소득규모가 정확히 상쇄되지는 않지만 장기적으로 보면 한 經濟內의 總農業所得規模는 國民所得規模와 그로부터 결정되는 農產物需要 규모, 그리고 이를 사이의 관계를 결정하는 經濟構造와 消費構造에 의하여 결정된다.

따라서 농업소득문제의 본질에 접근하려면 농산물수요 규모가 어떻게 결정되는가, 또 그 관계가 어떤 방향으로 변화되는가 하는 문제를 이해하여야 한다. 또한 주어진 농산물수요로부터 農業所得이 어떻게 결정되며 그 관계가 어떤 방향으로 변화되는가 하는 것을 이해하여야 한다. 따라서 本稿에서는 農業所得이 결정되는 과정을 需要側面으로부터 규명하고 그것을 토대로 하여 앞으로의 展望과 政策實驗을 실시하였다.

먼저 Ⅱ章에서는 農業所得이 결정되는 經路를 설명하고 각 경로별 農產物需要誘發額을 산출한 다음 農產物需要額이 각 產業部門의 附加價值로 配分되는 실태를 분석하였다. 분석방법은 產業聯關分析에 의존하였다. Ⅲ章에서는 이와 같은 농업소득 결정 경로를 計量模型으로 구체화하여 앞으로 農業所得이 얼마나 증가할 수 있을 것인가를 전망하고 그 한계를 분석하였다. 그리고 Ⅳ章에서는 앞으로 한계에 부딪칠 것으로 예상되는 農業所得 成長을 개선하기 위하여 어떤 대책이 강구되어야 할 것인가에 대하여 검토하였다. 檢討方法으로는 현재 우리나라 農業이 직면하고 있는 여건을 변화시키는 몇 가지 시나리오를 설정하여 政策實驗을 실시하고 그 결과로부터 政策的 含意를 도출하는 방법을 시도하였다.

II. 農業所得 決定構造 分析

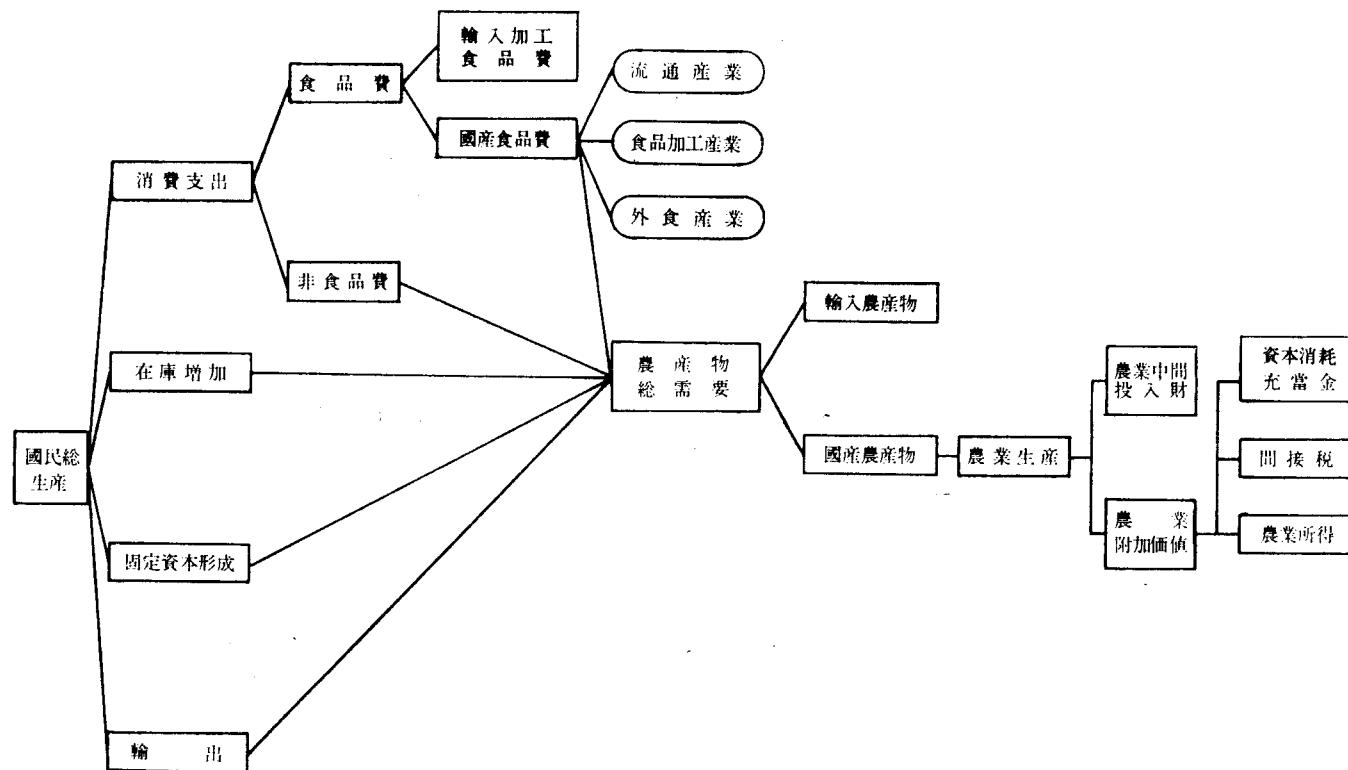
1. 農業所得의 決定經路

農業所得이 결정되는 經路를 巨視的으로 보면 <그림 1>과 같다. 國民總生產規模에 따라 最終需要가 결정되고 이것으로부터 農產物需要가 派生적으로 결정되면 그중 일부는 海外部分과 中間財部分으로 귀착되고 나머지가 農業附加價值와 農業所得으로 귀착된다.

먼저 農產物需要는 最終需要 즉, 消費支出, 在庫增加, 固定資本形成 및 수출로부터 派生적으로 결정된다. 國民所得 規模에 따라 消費支出額이 결정되면 그중 일부는 食品費로 나머지는 非食品費로 지출된다. 식품비의 일부는 流通產業, 食品加工產業, 外食產業 部門으로 귀속된 후 나머지가 農產食品需要로 나타나며 여기에 非食品에 포함된 農產物이 합쳐져서 農產物需要가 결정된다. 이것이 消費支出로부터 농산물수요가 派生되는 과정이다. 마찬가지로 在庫增加, 固定資本形成, 輸出 등으로부터 농산물에 대한 수요가 派生되며 이것들의 總合이 農產物의 總需要가 된다. 農產物 總需要中 輸入農產物에 의하여 충당되는 부분을 제외하면 國產農產物 需要額이 되고, 이것이 곧 國內農業產出額과 같아진다.

국내농업산출액에서 中間投入額을 제외하면 바로 農業部門의 附加價值額이 되고, 여기에 資本消耗充當金을 공제하고 補助金과 間接稅를 加減하면 최종적으로 농가에 귀속되는 農業所得이 된다. 따라서 1 단위의 농산물수요로부터 몇 단위의 農業所得이 형성되는가 하는 것은 먼저 農產物需要中 輸入農產物에 의하여 충당되는 부분의

그림 1 農業所得의 決定經路



크기와 中間財 및 資本消耗充當金의 크기 등에 따라 달라진다.

2. 最終需要와 農產物需要 誘發

最終需要 1單位가 어느 정도의 農產物需要를誘發시키는지를 產業聯關分析法을 이용하여 살펴보기로 하자. 分析資料로는 韓國銀行의 生產者價格表를 이용하여 同銀行의 자료는 年度別로作成基準이 다소 상이하기 때문에 일관성이 维持되도록 자료의 일부를 조정한 후 12개 부문으로 통합하였다².

먼저 最終需要別 農產物需要 誘發額은 式 (1)과 같이 산출된다.

$$(1) \quad EA_k = \sum_i^2 \sum_j^{12} d_{ij} Y_{kj}^* + \sum_i^2 m_i Y_{ki}$$

$$k=1, \dots, 4$$

단, EA_k 는 k 번째 最終需要로부터 유발된 農產物需要誘發額, d_{ij} 는 $(I+\hat{m}A)[I-(I-\hat{m}A)]^{-1}$ 의 i 行 j 列要素, m_i 는 輸入係數, 그리고 Y_{ki} 는 i 번 農產物의 k 번째 最終需要額, Y_{kj}^* 는 j 品目에 대한 k 번째 國產最終需要를 나타낸다.

계산결과를 보면 〈表1〉과 같다. 1980년의 경우 農產物 總需要는 81,720억 원인데 그중 97.9%에 해당하는 부분은 消費支出에서부터 파생되었고, 資本形成으로부터 파생된 것은 4.2%, 輸出에 의해 파생된 것은 6.6%였다. 특히, 食品消費支出에서 파생된 것이 90.7%로 農產物需要의 대부분을 차지하고 있다³. k 번째 最終需要의 農產物需要 誘發係數는 이 계산 결과를 이용하여 式 (2)와 같이 계산할 수 있다.

$$(2) \quad REA_k = EA_k / \sum_j^{12} Y_{kj}$$

〈表2〉에서 알 수 있는 바와 같이 1975년의 경우 消費支出 1單位는 0.32단위의 農產物需要를 유발하고 在庫增加는 0.42단위, 資本形成은 0.04단위 그리고 輸出은 0.08단위의 農產物需要를 유발하는 등 最終需要의 종류에 따라 農產物需要誘發에 커다란 차이를 보이고 있다. 消費支出中食品費의 農產物需要 誘發係數는 0.65~0.70 수준인 것으로 나타났다.

이것을 時系列로 보면 消費支出의 農產物需要

表1 農產物 總需要의 源泉別 構成變化

단위 : %

	1 9 7 0		1 9 7 5		1 9 8 0	
	總需要	國產需要	總需要	國產需要	總需要	國產需要
消 (中食品)	88.9 (83.1)	89.1 (84.6)	85.3 (79.3)	86.0 (81.9)	97.9 (90.7)	99.6 (95.4)
資本形成 (中食品)	3.5 (2.0)	3.3 (2.2)	3.0 (1.4)	2.6 (1.4)	4.2 (2.4)	3.6 (2.5)
在庫增加 (中食品)	4.2 (3.9)	4.1 (3.9)	4.7 (4.1)	4.6 (4.2)	-8.7 (-9.0)	-9.3 (-9.5)
輸出 (中食品)	3.5 (1.8)	3.4 (1.8)	7.0 (3.5)	6.8 (3.7)	6.6 (3.6)	6.2 (3.8)
計	100.0 (91.0)	100.0 (92.6)	100.0 (88.3)	100.0 (91.2)	100.0 (87.7)	100.0 (92.2)
農產物總需要額 10억 원(中食品)	927 (844)	820 (759)	3,012 (2,659)	2,509 (2,288)	8,172 (7,164)	6,819 (6,289)

² 統合方法은 李貞煥外(1987. 12) 第2章 참조.

³ 1980년의 경우에는 冷害로 인한 在庫減少로 그만큼 消費支出로부터 파생된 比重이 특별히 높게 나타났으나 1970, 1975년의 경우에도 88.9%, 85.3%인 것으로 나타나 農產物需要의 대부분이 消費支出 특히, 食品消費支出로부터 파생된다는 것을 알 수 있다.

表 2 最終需要別 農產物需要 誘發係數

	1970	1975	1980
消費支出	0.36	0.32	0.27
(中 食 品)	0.70	0.66	0.65
資本形成	0.05	0.04	0.03
在庫增加	0.53	0.42	4.24
(中農產品)	0.95	1.11	1.33
輸 出	0.08	0.08	0.04
(中農產品)	0.35	0.31	0.25
計	0.27	0.22	0.15

註：農產品에는 農產物과 食品이 포함된다.

要 誘發係數는 190~80년 사이에 0.36에서 70.27로 食品費 支出의 農產物 需要 誘發係數는 0.70에서 0.65로 각각 하락하였다. 또한 最終需要 전체의 農產物需要 誘發係數도 0.27에서 0.15로 하락하였다.

3. 農產物需要와 農業所得의 關係

<表3>에서 보는 바와 같이 產業聯關表에 의하면 1970~80년 사이에 農產物 總需要中 輸入農產物比率은 11.5%에서 16.6%로 증가되었으며 農業部門의 附加價值率은 72.2%에서 66.0%로 감소되었다. 한편 農業所得/附加價值 比率은 같은 기간에 98.1% (1970)에서 96.7% (1980)으로 약간 하락하였다.

그 결과 <表4>에서 보는 바와 같이 1970년에는 農產物 總需要額의 62.5%가 農業所得으로 귀착되었으나 1980년에는 53.2%만이 農業所得으로 귀착되어 農產物需要 增加와 農業所得 사이에 괴리 현상이 크게 확대되고 있음을 알 수 있다.

表3 輸入農產物比率, 農業附加價值率 및 農業所得率

單位 : %

	1970	1975	1980
輸入農產物比率	11.5	16.7	16.6
農業附加價值率	72.2	75.3	66.0
農業所得率	98.1	97.5	96.7

註：農業所得率은 韓國銀行의 「國民計定」資料에서 추정하였음.

表 4 農產物需要와 農業所得의 괴리

단위 : 10억원

農產物 總需要	國產農產 物需 要	農業附加 價 值	農業所得
1970 926(100)	819(88.4)	592(63.9)	579(62.5)
1975 3,014(100)	2,510(83.3)	1,891(62.7)	1,844(61.2)
1980 8,170(100)	6,819(83.5)	4,498(55.1)	4,350(53.2)

註：農業所得은 韓國銀行의 「國民計定」資料에 의하여 추정한 農業所得率을 農業附加價值에 적용하여 算出하였음.

4. 食品費와 農業附加價值의 관계

앞에서 最終需要中 食品費의 農產物需要 誘發係數가 가장 높고, 農산물수요의 대부분이 食品費支出로부터 유발된다는 우리의 상식을 계수적 으로 확인하였다. 따라서 이번에는 식품비에 초점을 맞추어 식품비 지출중에서 최종적으로 農業部門에 귀착되는 부분은 얼마나 되며 또 나머지는 어느 부문에 귀착되는 것인가를 검토해 보기로 하자. 이러한 의문에 답하기 위해 준비된 것이 <表5>이다.

이 計算結果에 의하면 1980년의 경우 식품비 중 약 35.7%만이 農業部門에 귀착되고 10.2%가 農產物 加工產業, 15.6%가 流通產業, 그리고 9.4%가 農業資材產業, 23.1%가 海外部門으로 귀착된다는 것을 알 수 있다. 여기서 주목해야 할 사실은 식품비中 農業所得으로 귀착되는 부분의 비율이 1970년~1980년 사이에 8.2%나 감소하였다는 것이다. 이상과 같은 사실은 식품비와 農業所得 사이에 괴리가 대단히 크고 또 확대되고 있다는 것, 따라서 食品價格과 農產物價格을 동일시하거나 식품비 지출과 農業所得을 동일선상에서 연관시켜 생각하려는 우리의 통상적인 사고방식을 수정하여야 한다는 것을 의미한다.

또 한가지 <表5>에서 주목하여야 할 것은 식품비 지출중 外食産業과 流通產業에 귀속되는 부분은 도리어 감소하고 있고, 加工產業에 귀속되

表 5 食品費 支出의 部門別 配分構造

單位 : %

	1970	1975	1980
國內部門	85.7	79.5	76.9
農業	43.9	41.7	35.7
林水產業	3.7	3.1	3.1
農產物加工產業	8.1	8.0	10.2
外食產業	4.6	3.6	2.7
流通產業	18.9	16.5	15.6
農業資材產業等	6.5	6.5	9.4
海外部門	14.3	20.5	23.1

는 부분은 약간 증가하는 데 그친 반면 海外部門에 귀속되는 부분이 크게 증가하였다는 것이다. 즉, 식품비 지출과 농업소득 사이의 괴리가 크게 확대되고 있는 것은 대부분 식품의 海外 依存이 높아진 때문이다.

III. 農業所得 展望과 問題

1. 模型

앞 章에서 살펴보았듯이 農業所得은 農業總產出 수준에 따라 결정되며, 農業總產出은 農產物總需要 中 輸入農產物에 의하여 총당되는 부분을 제외한 國產農產物 需要額과 같아진다. 또한 農產物總需要의 거의 대부분은 食品費支出과 輸出로부터 유발된다. 따라서 國民總生產에 대한 展望值가 주어지면 農業所得展望은 다음과 같은 순서에 따라 이루어질 수 있다.

먼저 평균 消費性向은 소득수준이 높아질수록 낮아진다는 理論을 원용하여 消費支出/國民總生產 比率函數를 다음과 같이 定式화할 수 있다.

$$(3) \quad \left(\frac{ET}{GNP} \right)_t = \alpha_1 + \beta_{11} \ln NI_t$$

단, ET는 總消費支出, GNP는 國民總生產, NI는 1人當 GNP를 나타낸다.

한편 所得增加에 따라 消費支出 중 食品費가 차지하는 비중이 점차 감소한다는 哲理의 법칙을 원용하면 다음과 같은 食品費/消費支出 比率函數를 定式화할 수 있다.

$$(4) \quad \left(\frac{EF}{ET} \right)_t = \alpha_2 + \beta_{21} \ln NI_t + \beta_{22} \ln PF_t$$

단, EF는 食品費支出, PF는 食品의 實質價格을 나타낸다.

여기서 食品價格 PF가 변수로 도입된 것은 哲理계수(EF/ET)가 所得變數 이외에 價格條件에도 영향을 받는다는 사실을 반영하기 위한 것이다.

農產物의 國內需要는 거의 대부분 食品費支出로부터 파생되지만(앞 章 참조), 食品費中 輸入加工食品의 비중이 높아지거나, 혹은 農產物需要誘發係數가 낮은 加工食品, 外食 등이 차지하는 비중이 높을수록 農산물의 國內需要/食品費支出比率은 낮아진다. 또한 加工食品과 外食의 加工度가 높아질수록 그만큼 이 비율은 낮아질 것이다.

반대로 食品費 이외의 最終需要(非食品支出과 資本形成 規模)가 증가할수록 이것으로부터 파생되는 農산물의 國內需要가 증가할 것이므로 農산물의 國內需要/食品費支出比率은 증가하게 될 것이다. 그런데 食品費中 加工食品과 外食이 차지하는 비중 그리고 이들의 加工度는 일반적으로 소득수준의 상승에 따라 증가한다. 加工食品中 輸入加工食品이 차지하는 비중, 그리고 食品費 이외의 最終需要 規模 등은 經濟成長에 따라 증가하는 경향을 보일 것으로 생각된다.

이상과 같은 사실을 고려할 때 農산물의 國內需要/食品費 比率은 1인당 GNP의 函數라고 定式화할 수 있을 것으로 판단된다.

$$(5) \quad \left(\frac{EA}{EF} \right)_t = \alpha_3 + \beta_{31} \ln NI_t$$

단, EA는 農產物의 國內需要를 나타낸다.

식 (3), (4), (5)의 각 파라메타가 확정되고 1人當 GNP가 주어지면 農產物의 國內需要는 다음과 같이 산출될 수 있다.

$$(6) \quad EA_t = GNP_t \times \left(\frac{ET}{GNP} \right)_t \times \left(\frac{EF}{ET} \right)_t \\ \times \left(\frac{EA}{EF} \right)_t$$

農產物 國內需要中 輸入農產物에 의하여 공급되는 부분은 輸入農產物의 價格條件과 政府의 輸入政策에 의하여 결정될 것이다. 따라서 輸入農產物/農產物國內需要 비율을 輸入農產物의 實質價格(PIA_t)과 輸入自由比率(FD_t)의 函數로 定式化하였다.

$$(7) \quad \left(\frac{IM}{EA} \right)_t = \alpha_4 + \beta_{41} \ln FD_t + \beta_{42} \ln PIA_t$$

식 (7)의 파라메타가 확정되면 식 (6)의 결과와 연결시켜 農產物輸入額이 다음과 같이 산출될 수 있다.

$$(8) \quad IM_t = EA_t \times \left(\frac{IM}{EA} \right)_t$$

농산물의 國內需要(EA_t), 農產物輸出需要(EX_t), 農產物 總產出(SA_t), 農產物輸入(IM_t) 사이에는 다음과 같은 항등관계가成立하므로 EX_t 가 주어지면 農產物 總產出額(SA_t)이, SA_t 가 주어지면 EX_t 가 결정될 수 있다.

$$(9) \quad EA_t + EX_t = SA_t + IM_t$$

이상과 같이 결정된 農業總產出(SA_t)中 農業部門 附加價值로 귀착되는 부분 즉, 附加價值率은 農業生產이 집약화되고 商業化될수록 낮아지는 경향을 보이게 된다. 農業生產의 集約度와 商

品化 정도는 全體 經濟의 발전 정도에 따라 결정되는 것이므로 附加價值率은 經濟發展의 函數로 표현할 수 있을 것이다. 經濟發展을 나타내는 代理變數로써 1인당 GNP를 도입하면 農業部門의 附加價值率函數는 다음과 같이 定式化될 수 있다.

$$(10) \quad \left(\frac{VA}{SA} \right)_t = \alpha_5 + \beta_{51} \ln NI_t + \beta_{52} \ln PCS_t$$

단, VA_t는 農業部門 附加價值, PCS_t는 農產物價格에 대한 中間投入財의 相對價格을 나타낸다.

여기서 中間財價格 PCS_t가 도입된 것은 附加價值率이 價格條件에 영향을 받게 된다는 사실도 반영하기 위한 것이다.

農業附加價值에 대한 農業所得의 비율은 農業生產이 자본화될수록 그리고 間接稅가 증가할수록 감소하고 農業部門에 대한 政府補助金이 증가할수록 높아질 것이다. 農業生產의 資本化와 間接稅, 그리고 補助金 規模는 經濟發展에 따라 높아지거나 증가하게 되는 것이 일반적이다. 따라서 農業所得/農業附加價值 比率 역시 經濟發展을 나타내는 代理變數인 1인당 GNP의 函數로 定式化할 수 있다.

$$(11) \quad \left(\frac{YA}{VA} \right)_t = \alpha_6 + \beta_{61} \ln NI_t$$

여기서 YA는 農業所得을 나타낸다.

식 (10)과 (11)의 파라메타가 확정되면 식 (9)에서 산출된 農業產出額 (SA_t)을 投入하여 農業所得(YA_t)을 산출할 수 있다.

$$(12) \quad YA_t = SA_t \times \left(\frac{VA}{SA} \right)_t \times \left(\frac{YA}{VA} \right)_t$$

2. 推定 및 檢定

農業所得을 預測하기 위하여는 먼저 式 (3)~

表 6 農業所得 確測模型 推定 資料

資 料	單 位	出 處	備 考
國內總生產	經常, 10억 원	한국은행, 「국민계정」	
民間消費支出	經常, 10억 원	한국은행, 「국민계정」	
食品費支出	經常, 10억 원	한국은행, 「국민계정」	
1人當國民總生產	1980不變, 千원	한국은행, 「국민계정」	
農業總產出	經常, 10억 원	한국은행, 국민소득과	
農業附加價值	經常, 10억 원	한국은행, 국민소득과	
農業所得	經常, 10억 원	한국은행 자료에 의해 계산	농업 어업 요소소득 × $\frac{\text{농업부가가치}}{\text{농업부가가치}}$
農產物輸出	經常, 10억 원	한국은행, 「한국통계연감」	환율적용 원貨換算
農產物輸入	經常, 10억 원	한국은행, 「한국통계연감」	환율적용 원貨換算
農產物國內需要	經常, 10억 원		국내가격 기준으로 환산
食品價格	指數(1980=1)	한국은행, 「물가총합」	농업생산+농산물수입-농산물수출
農產物輸入價格	指數(1980=1)	한국은행, 「물가총합」	도매물가 총지수로 디플레이트
中間財價格	指數(1980=1)	한국은행	환율지수 이용하여 원貨기준으로 환산. 도매물가 총지수로 디플레이트
輸入自由化率	1分比	상공부	증간재가격 디플레이터를 농업생산액 디플레이터로 디플레이트

表 7 パラメータ 推定結果

從屬 變數	常 數	說 明 變 數					R ²
		lnNI	lnPF	lnFD	lnPIA	lnPCS	
ET	2.02230	-0.20108					0.8749
GDP	(13.58)	(-9.16)					
EF	1.49553	-0.15173	0.10125				0.8101
ET	(9.04)	(-6.24)	(1.39)				
EA	1.67227	-0.12600					0.8233
EF	(11.04)	(-5.64)					
IM	0.24074		0.21302	0.05341		0.09649	0.7793
EA	(8.63)		(3.41)	(1.65)		(3.41)	
VA	1.27917	-0.07341				-0.18387	0.6128
SA	(5.24)	(-2.04)				(-2.67)	
YA	1.19228	-0.03303				-0.03358	0.5150
VA	(18.99)	(-3.57)				(-2.25)	

註 : ()안은 T值를 나타냄.

(5) 및 (7), (10), (11)의 파라메타를 추정하여야 한다. 추정에 이용된 자료중 國內總生產, 民間消費支出, 食品費支出, 1人當 GNP, 農業總產出 및 農業所得 자료는 韓國銀行의 「國民計定」資料를 이용하였으며, 農產物 輸出入額은 한국무역협회 자료를 이용하여 換率을 적용하여 다른 자료들과 화폐 단위를 일치시켰다. 특히, 農產物輸入額은 國際農產物價格에 대한 國內價格比를 적용하여 國內價格 기준으로 환산하였다.⁴

食品價格과 農산물 輸入價格은 한국은행의 「物價總覽」자료를 각각 都賣物價總指數로 디플레이트하여 이용하였다. 다만 수입가격은 換率指數를 이용하여 원貨기준으로 환산하였다. 또한 中間投入財價格은 國民所得計定 자료에 나오는 中間財價格 디플레이터를 農業總產出 디플레이터로 디플레이트하여 이용하였으며, 輸入自由化率은

⁴ 農產物 輸入額을 國內價格 기준으로 환산한 방법은 李貞烈 외 (1987. 12) 第3章 參照.

그림 2 각 종속변수의 預測力 테스트 結果

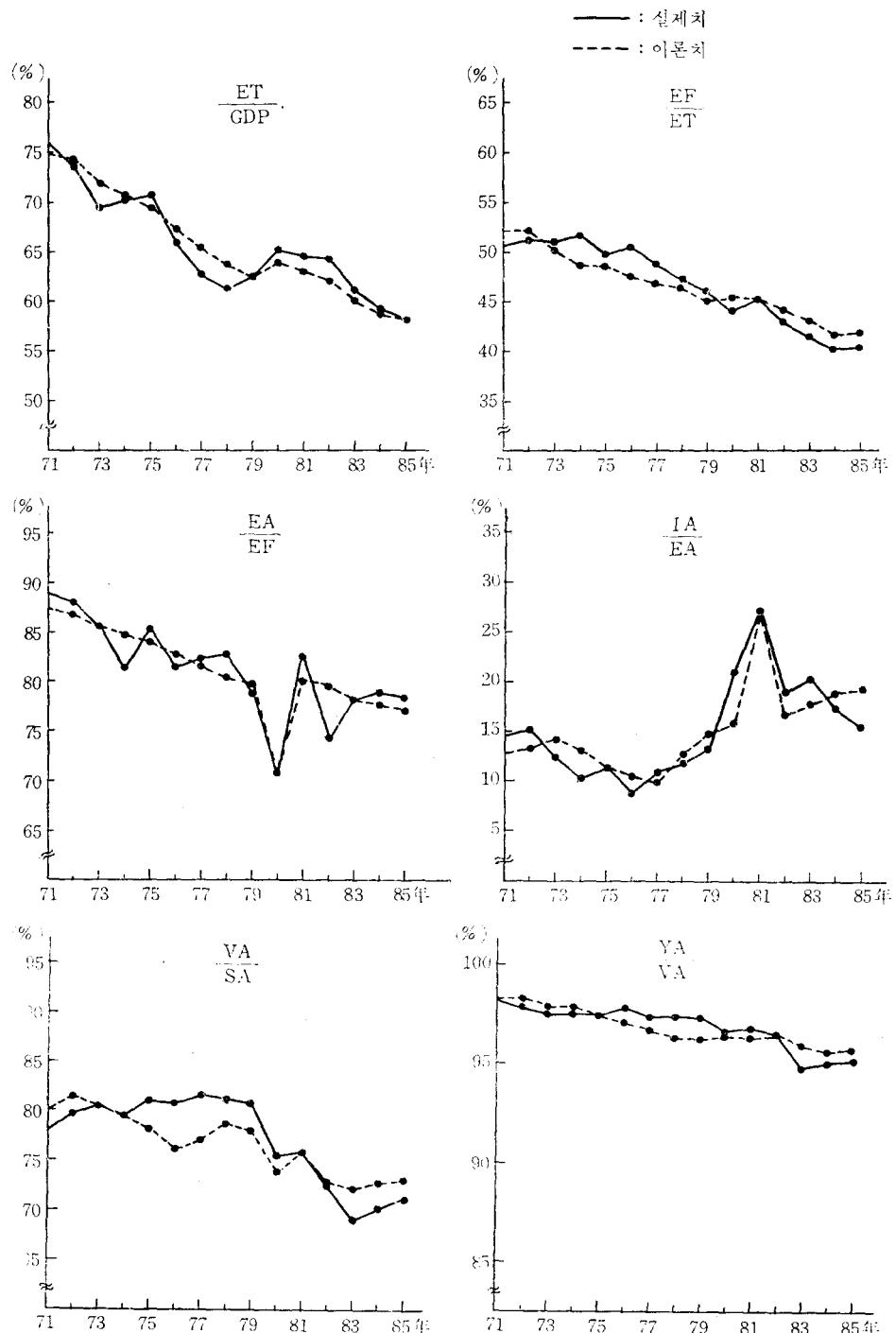
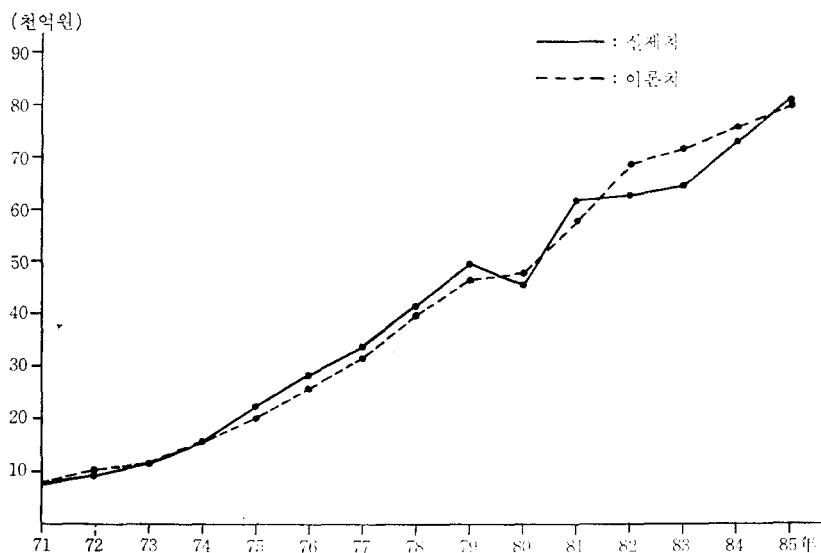


그림 3 農業所得의 豫測力 테스트結果



상공부 자료를 이용하였다. 파라메타 추정에 투입한 자료기간은 1971년부터 1985년 사이의 15개년으로 하였으며, 이상에서 설명한 자료내용을 간추리면 <表6>과 같다.

各式의 파라메타는 最小自乘法(OLS)에 의하여 추정하였다. 다만 더빈—왓슨(Durbin-Watson) 테스트 결과 오차항이 自己相關關係에 있다고 판단되는 式 (3), (4), (10) 및 (11)에 대하여는 1차 자기상관이 있다고 가정하여 코크란—오컷 反復推定法에 의하여 다시 추정하였다. 또한 式 (5)와 式 (10)은 냉해가 심하였던 1980년에 한하여, 그리고 式 (7)에 대하여는 자료의 검토결과 특이한 경우가 발생한 1981년에 한하여 더미變數를 포함시켰다. 파라메타 추정결과는 <表7>과 같다.

모든 파라메타의 統計的 有意性이 상당히 높은 것으로 나타났고 決定係數(R^2)도 비교적 높아 추정결과가 관측치를 잘 설명하고 있는 것으로 판단된다. 한편 각 종속변수의 實際值와 理論值를 비교해 본 결과 農產物總需要에 대한 農

產物輸入比率만이 최근에 약간 다른 방향으로 움직이는 것으로 나타났고, 다른 모든 方程式은 適合度(fitnness)가 높을 뿐만 아니라 變化方向도 동일한 것으로 나타났다(<그림 2>). 또한 각 종속변수의 理論值를 農業所得豫測式에 代入하여 산출한 農業소득 理論值를 實際值와 비교한 결과 역시 적합도나 변화방향이 거의 일치하여 本模型의豫測力이 만족할만하다는 것을 알 수 있다(<그림 3>).

3. 農業所得 展望

1985년을 基準年度로 하여 第6次經濟社會發展5個年計劃이 끝나는 1991년까지 農業所得이 얼마나 增大될 수 있을 것인가를 전망하여 보기로 하자.

농업소득 예측에 투입된 의생변수 중 食品價格과 農產物輸入價格(都賣物價總指數에 대한 相對價格基準) 그리고 農業中間財價格(農業生產디플레이터에 대한 相對價格基準)은 1985년과 동일하다고 가정하였다. 또한 1인당 GNP는 政

表8 農業所得豫測에 投入된 外生變數水準

1人當 (천원, 不變) GNP (1980)	食品價格 指 數	農產物 輸入價格 指 數	輸 自由 比率 (1分比)	中間投入財 價格 指 數	國內總生產 (10억원, 經 常)	農產物輸出 增 加 (%)
1985	1,289.4	1.03585	0.69589	0.877	1.1311	75,511
1986	1,424.8	1.03585	0.69589	0.916	1.1311	85,419
1987	1,519.5	1.03585	0.69589	0.936	1.1311	95,122
1988	1,614.3	1.03585	0.69589	0.954	1.1311	105,435
1989	1,706.9	1.03585	0.69589	0.964	1.1311	116,396
1990	1,805.4	1.03585	0.69589	0.969	1.1311	128,603
1991	1,910.4	1.03585	0.69589	0.974	1.1311	142,097

表9 各 比率函數의 內生變數 豫測結果

단위 : 1분비

	ET GDP	EF ET	EA EF	IM EA	VA SA	YA VA
1985*	0.5844	0.4043	0.7806	0.1560	0.7118	0.9505
1986	0.5621	0.3973	0.7573	0.2027	0.7234	0.9524
1987	0.5492	0.3875	0.7492	0.2073	0.7187	0.9503
1988	0.5370	0.3783	0.7416	0.2113	0.7143	0.9483
1989	0.5258	0.3699	0.7345	0.2136	0.7102	0.9465
1990	0.5145	0.3613	0.7275	0.2147	0.7061	0.9446
1991	0.5031	0.3528	0.7203	0.2158	0.7019	0.9427
年平均增加 (%포인트)	-0.0136	-0.0086	-0.0101	0.0100	-0.0017	-0.0013

*1985년 수치는 실체치임.

府의 6次5個年計劃대로 증가한다고 가정하였고, 輸入自由化率은 1988년까지는 商工部 계획대로 그리고 1989~91년 사이는 매년 0.05포인트씩 상승한다고 가정하여 추정하였다. 農產物輸出은 1980~85년 사이의 연평균 증가율(8.24%)만큼 증가할 것이라고 가정하였다(表8)。

이러한 外生變數 수준에 의하여 각 函數의 從屬變數를 예측한 결과는 (表9)와 같다. 民間消費支出比率, 食品費比率, 食品費에 대한 農產物國內需要比率 등은 연평균 1%포인트 내외씩 감소할 것으로 나타났다. 반면 農產物總需要 중 輸入에 의하여 충당되는 부분은 연평균 1%포인트씩 증가하여 1985년에 15.6%이던 것이 1991년에는 21.6%나 될 전망이다.

한편 農業附加價值率과 農業所得率은 연평균 0.15%포인트씩 감소할 것으로 나타났다. 그리

하여 1991년의 農業부가가치율은 현재의 71.2%보다 1.0%포인트 낮은 70.2% 정도가 되고, 農業소득률은 94.3%가 되어 현재의 95.1%보다 0.8%포인트가 줄어들 전망이다.

이와 같이 예측된 각 비율들을 이용하여 農產物國內需要, 農產物輸入額, 農業總產出, 農業所得 등을 산출한 결과는 (表10)과 같다. 예측 결과 農산물 국내수요는 연평균 4.43%씩 증가할 것으로 전망되며 農產物輸入額은 연평균 9.83%의 증가율을 나타내어 최근(1980~85)의 증가율 추세인 5.43%보다 훨씬 빠른 속도로 증가할 것으로 나타났다.

또한 農業總產出은 경상가격 기준으로 연평균 3.3%씩 증가하고 최종적으로 農가에 귀속되는 農業소득은 연평균 3.0%씩 증가할 것으로 나타났다. 이러한 農業소득에 6次5個年計劃期間

表10 農業所得決定過程別 諸測值
단위 : 10억 원, 경상

食品費 農產物 需 要 農 產 輸 入	農 產 物 入	農 業 總 出	農 業 附 加 價 值	農 業 所 得
1985*	13,928	2,173	11,984	8,530
1986	14,445	2,928	11,766	8,512
1987	15,165	3,143	12,292	8,834
1988	15,884	3,357	12,823	9,159
1989	16,626	3,551	13,394	9,512
1990	17,392	3,734	14,005	9,888
1991	18,167	3,920	14,623	10,264
年平均 增加率 (%)	4.43	9.83	3.32	3.08
				2.95

*1985년 수치는 실제치임.

동안의 都賣物價 上昇率 展望值 2%를 고려하면 농업소득의 實質增加率은 1% 정도에 머물고 消費者物價 上昇率 3%를 고려하면 농업소득의 實質적인 증가는 거의 기대하기 어려울 것으로 보인다.

IV. 農業所得 增大方案 檢討

1. 農產物輸出入 調整의 效果

앞 章에서 농업소득을 전망해 본 결과 앞으로 農業部門 內外의 모든 여건이 최근 상태로 유지된다면 農業所得의 성장은 한계에 직면하여 實質成長을 거의 기대하기 어려울 것으로 판단된다. 따라서 농업소득을 향상시키기 위하여는 현재 農業이 직면하고 있는 여건을 변화시켜 나가야 할 것이다.

本稿에서는 農業關聯產業과 海外部門의 여건을 변화시키는 몇 가지 시나리오를 작성하여 앞장에서 예측한 농업소득⁵에 비하여 얼마나 개선될 수 있는가를 검토하였다. 海外部門의 여건을

⁵ 앞장에서 模型에 의하여 예측된 농업소득을 標準豫測值라고 부르기로 한다.

변화시키는 시나리오는 農產物輸出을 촉진하는 경우, 農產物輸入을 억제하는 경우 및 加工食品 輸入을 억제하는 경우 등을 설정하였다. 또한 農業關聯產業의 여건을 변화시키는 시나리오로는 식품비중 農產物加工產業에 배분되는 비율의 증가추세를 억제하는 경우, 식품비중 農業關聯流通產業에 배분되는 비율의 減少速度를 더욱 촉진시키는 경우, 農業投入財價格을 引下시키는 경우 등을 설정하였다.

먼저 海外部門의 여건을 변화시키는 경우 농업소득이 얼마나 증대될 수 있는가를 검토해 보기로 하자. 앞장에서는 農產物輸出이 최근 5년 (1980~85) 사이의 추세인 연평균 8.24%씩 증가한다고 가정하였으나, 만약 앞으로 農產物輸出을 적극적으로 추진하여 그 증가속도를 가속시킨다면 얼마나 농업소득이 증대될 수 있을 것인가? 최근 돼지고기, 고등채소, 화훼 등의 對日 수출전망이 대단히 밝다는 견해 등이 제시되고 있음에 비추어 이러한 分析은 특별히 주목되는 것이기도 하다.

여기서는 <表11>에 제시한 바와 같이 앞으로 農產物輸出 증가율이 全體輸出 증가율 (연평균 11.0%)과 같은 속도로 증가한다면 농업소득이 얼마나 증가할 수 있는가를 검토하였다. 이 시나리오의 검토 결과 農產物輸出이 최근의 추세(연평균 8.24%)대로 증가하는 경우보다 농업소득이 연평균 약 400억 원 증가하여 연평균 所得增加

表11 輸出入 調整 시나리오의 内容

區 分	시나리오	水準(%)
農產物輸出增加率* (1985~91)	標準 시나리오 輸出促進시나리오	8.24 11.00
農產物輸入增加率* (1985~91)	標準 시나리오 輸入抑制시나리오	10.33 5.43
加工食品輸入比重 (1991)	標準시나리오 輸入抑制시나리오	12.00 7.80

* 年平均 增加率임.

表12 海外部門 與件變化 시나리오에 의한 農業所得改善可能性

	農業所得改善額 (10억 원, 경상)		農業所得成長率 (年平均: 1986~91)	
	年平均 (1986~91)	1991년	成長率(%)	改善幅 (%포인트)
標準豫測	—	—	2.95	—
農產物輸出促進 시나리오	40	46	3.03	0.08
農產物輸入抑制 시나리오	539	602	3.95	1.00
加工食品輸入抑制 시나리오	208	396	3.62	0.67

率이 2.95%에서 3.03% 수준으로 상승하는 효과를 나타내는 것으로 나타났다(表12)。

두번째로 앞장에서는 農產物輸入이 최근 추세(연평균 5.43%)보다 가속되어 연평균 9.83%씩 증가할 것이라는 예측 아래 농업소득을 전망하였으나 만약 農產物輸入增加率이 최근 추세인 연평균 5.43% 수준으로 억제될 수 있다면(表12)에서 보는 바와 같이 농업소득 증가율이 연평균 2.95%에서 3.95%로 상승하게 되는 것으로 나타났다. 이것을 금액으로 환산하여 보면 연평균 5,390억 원에 이른다.

한편 總食品需要가 輸入加工食品에 의하여 충당되는 부분이 1970년에는 2.7%였으나 1980년에는 5.5%로 증가하였다. 앞 장에서 農產物國內需要/食品需要比率(EA/EF)이 매년 0.0101포인트씩 하락하게 될 것이라는 전망은 食品需要中 輸入加工食品에 의하여 충당되는 부분이 이와 같은 추세대로 증가하게 된다는 것을 暗默的으로 내포하고 있다. 만약 加工食品의 輸入을 억제하면 그만큼 國內 加工食品生產이 증가하고 그에 따라 農產物國內需要가 과생적으로 증가한다. 이때 농업소득이 얼마나 증가하게 되는가는 다음 식과 같이 계산된다.

$$(13) \Delta\left(\frac{EA}{EF}\right)_t = \Delta\left(\frac{IMF}{EF}\right)_t \times \left(\frac{EA}{EF}\right)_t$$

$$(14) \Delta IM_t = \Delta EA_t \times \left(\frac{IM}{EA}\right)_t$$

$$(15) \Delta SA_t = \Delta EA_t - \Delta IM_t$$

$$(16) \Delta YA_t = \Delta SA_t \times \left(\frac{VA}{SA}\right)_t \times \left(\frac{YA}{VA}\right)_t$$

단, IMF는 輸入加工食品을 나타낸다.

1991년까지 12.0% 수준으로 증가할 것으로 예측되는 加工食品需要比率를 1985년 수준인 7.8%에서 억제하면 농업소득 증가율은 연 평균 2.95%에서 3.62%로 상승하게 되는 것으로 나타났다. 이것을 金額으로 환산하면 연평균 2,080억 원에 해당한다.

2. 農業關聯產業 調整의 效果

앞에서 食品需要와 農業附加價值 사이에 괴리가 확대되고 있음을 확인하고 이와 같은 괴리의 확대가 농업소득을 정체시키는 중요한 요인이 되고 있음을 지적하였다. 그와 같이 괴리가 확대되는 것은 食品費中 食品加工產業, 流通產業, 農業資材產業에 배분되는 附加價值 부분이 확대되기 때문이다. 이를 產業에 대한 附加價值 배분이 증대되는 것은 품질의 고급화에서 기인하는 측면도 있지만 競爭構造를 확립시키고, 輸入을開放하는 등의 조치를 통하여 이를 억제시킬 수 있을 것이다. 또는 食品加工의 일부분을 농가가 농업생산의 연장선상에서 직접 담당할 수도 있을 것이다.

먼저 식품비중 食品加工產業에 배분되는 附加價值 부분이 최근 추세대로 증가한다면 배분비율

이 현재의 22.4%에서 1991년에는 26.0%까지 증가할 것으로 전망된다. 만약 이와 같은 배분비율의 증가추세를 억제하여 <表13>에서와 같이 現水準(22.4%)으로 유지시키면 농업소득은 연평균 4,470억 원 증대되어 농업소득 증가율이 2.98%에서 4.36%로 가속될 수 있을 것으로 예상

表13 農業關聯產業調整 시나리오의 내용

區 分	시나리오	水準(%)
食品加工產業配分比率 (1991)	標準 시나리오 26.0 加工產業調整시나리오 22.4	
流通產業配分比率 (1991)	標準 시나리오 13.6 流通產業調整시나리오 10.0	
農業資材實質價格 年平均上昇率(1985~91)	標準 시나리오 0.0 資材產業調整시나리오 -2.0	

表14 農業關聯產業 調整 시나리오에 의한 農業所得 改善 可能性

	農業所得改善額 (10억 원, 경상)		農業所得成長率 (年平均 : 1986~91)	
	年 平 均 (1986~91)	1991년	成長率(%)	改 善 (%포인트)
標準豫測	—	—	2.95	—
食品加工產業調整 시나리오	447	856	4.36	1.41
流通產業調整 시나리오	486	856	4.36	1.41
農業投入財產業調整 시나리오	176	323	3.49	0.54

된다(<表14>).

식품비중 流通產業에 배분되는 비율은 최근에 약간씩 감소되는 경향을 보이고 있다. 이 추세를 연장하면 流通產業 배분비율이 현재의 15.1%에서 1991년에는 13.6%로 감소될 전망이다. 만약 流通構造를 개선하여 이 비율을 10.0% 수준으로 하락시킬 수 있다면 농업소득은 연평균 4,860억 원 증대되는 효과를 나타내며 농업소득 증가율이 2.98%에서 4.36% 수준으로 높아지게 된다.

끝으로 資材產業을合理化하여 農業資材價格을 연평균 2% 정도씩 하락시킬 수 있다면 농업소득은 연평균 1,760억 원 증대되어 농업소득 증가율이 2.90%에서 3.49%로 가속될 수 있다.

V. 要約 및 結論

本稿는 농가 전체에게 돌아갈 수 있는 總農業所得 규모는 經濟全體 構造 속에서 결정된다는

巨視的 視角에서 농업소득 문제를 검토한 것이다.

이러한 시각에서 농업소득 결정 과정을 분석한 결과 농가에게 돌아갈 수 있는 總農業所得 규모는 기본적으로 農產物 總需要 규모에 의하여 결정되고, 농산물 총수요는 대부분 소비자의 소비지출, 특히 食品費支出로부터 발생되는 것으로 나타났다. 1980년의 경우 總農產物需要중 90.7%가 식품비지출로부터 발생되었다. 따라서 농산물수요가 증가하려면 식품비지출이 증대되거나 식품비 1 단위로부터 발생되는 농산물수요 즉, 식품비의 農產物需要誘發係數가 높아야 한다. 1980년의 경우 식품비의 농산물수요 유발계수는 0.65였다. 식품비의 농산물수요 유발계수는 農產物流通과 農產物加工이 얼마나 효율적으로 그리고 경쟁적으로 이루어지는가에 따라 크게 영향을 받게 된다. 이와 같이 유발된 농산물수요 중 일부는 海外部門에 일부는 中間財產業部門에 배분되고 그 나머지가 최종적으로 農業部門에归属된다.

1980년의 경우 식품비중 農業部門에 귀속된 부분은 35.7%에 불과하였다. 23.1%는 海外部門에, 15.6%는 流通部門에 그리고 9.4%는 中間財產業部門의 附加價值로 귀착되었다. 식품비와 農業部門 附加價值 사이의 差이 대단히 크다는 것을 알 수 있다.

이상과 같은 관계를 고려하여 1991년까지 農業소득이 얼마나 증대될 수 있는가를 전망해 본 결과 名目價格으로 國民所得 규모가 연평균 10.5%씩 성장하더라도 農業소득은 연평균 2.95% 이상 증대되기는 어려울 것으로 나타났다.

여기에 연평균 物價上昇率 2.0~3.0%를 고려하면 農業所得의 實質成長은 거의 기대하기 어려울 것으로 보인다.

이와 같은 農業소득 성장의 한계를 타파하기 위한 대책을 강구하기 위하여 실시한 시나리오별 政策實驗 결과는 다음과 같다. 農產物輸出의 연평균 증가율을 1980~85년 사이의 수준보다 2.76%포인트 가속시키면 名目 農業所得 增加率은 3.03% 수준으로 향상되고, 農產物輸入 증가율을 예측치보다 연평균 4.50%포인트 억제시키면 명목 農業소득 증가율은 3.95% 수준으로 상승할 것이다. 식품비중 農產物 加工產業에 귀속되는 부분을 1985년 수준으로 억제할 수 있다면 名目 農業所得은 연평균 4.36%씩 증대될 수 있을 것으로 나타났다. 또한 1991년에 13.6% 수준을 나타낼 것으로 전망되는 식품비의 流通產業 배분비율을 10.0% 수준까지 하락시킬 수 있다면 名目 農業所得은 연평균 4.36%씩 증대되어 標準豫測值 2.95%보다 1.41%포인트의 農業소득 성장을 촉진효과를 나타낼 것이다. 한편 農業資材價格을 연평균 2%씩 인하시키면 연평균 0.54%

포인트의 農業소득률 개선효과를 나타낼 것으로 보인다.

本稿에서 검토한 農業소득 전망결과와 정책실험 결과로 미루어 보아 우리나라 農가 전체 農業소득의 성장에는 한계가 있으며, 이러한 한계를 극복하기 위해서는 農業關聯產業의 競爭構造를 확립시키고 합리화하거나 혹은 農業生產의 연장선상에서 農가가 이 產業部門에 참여함으로써 제한된 農產物需要中 農가에 귀속되는 部分을 되도록 확대시키는 政策이 중요하다.

參 考 文 獻

- 姜奉淳·文八龍, 「農家所得의 決定要因 分析」, 韓國開發研究院, 1977.
- 經濟企劃院, 「韓國標準貿易分類」, 1984.
- 金秀勇, 「韓國의 貿易政策과 物價變動」, 國제經濟연구원, 1980.
- 農協中央會, 「농촌물가총람」, 각년도.
- 大韓民國政府, 「第6次 經濟社會發展 5個年計劃(1987~1991)」, 1986.
- 文八龍, 「開放化 視角에서 본 韓國農業」, 「農業政策研究」, 第14卷第2號, 1987. 12. pp. 97-113.
- 徐錫泰, 「韓國輸出需要와 供給의 構造方程式 推定」, 「韓國開發研究」, 第2卷第3號, 1980. 9. pp. 19-33.
- 李鍾和, 「農產物 輸入의 國內農業生產 및 農產物 價格에 미친 影響」, 高麗大學碩士學位論文, 1982.
- 李貞煥外, 「農家所得 決定과 分配」, 韓國農村經濟研究院, 研究報告 149, 1987. 12.
- 俞正鏗, 「商品群別 輸出入函數의 推定」, 「韓國開發研究」, 第6卷第2號, 1984. 9. pp. 101-119.
- 韓國銀行, 「產業聯關表」 1970, 1975, 1980.
- R. G. Lynch, "An Assessment of the RAS Method for Updating Input-Output Tables(ed. by Ira Shon. et al.)", Oxford Univ. Press. 1986.
- Wassily Leontief, "Essays in Economic: Theories and Theorizing," International Arts and Sciences Press, 1977.