研究노우트

經濟成長에 대한 農業部門의 寄與度分析

尹 皓 燮
首席研究員, Ph. D. (經濟學), 農業生産室

Ⅰ. 序
Ⅱ. 經濟發展과 農業의 役割
Ⅲ. 農業成長과 經濟成長
Ⅳ. 結 論

Ⅰ. 序

전통적인 農業社會였던 우리 經濟는 1960년대 이후 추진된 經濟開發計劃과 함께 급격한 變化를 경험하였다. 예를들면, 農業人口比率 및 GNP 중 農業部門의 比率은 지속적인 減少趨勢를 보여왔다. 이러한 變化 속에서도 農業部門은 꾸준한 發展을 하여온 것 또한 명백한 사실이다. 農業生産에 있어서 量的인 成長과 함께 生産性도 급속도로 향상되어 왔다. 이러한 農業部門의 發展에도 불구하고 80년대 이후 불어닥친 우리 經濟의 自由化·開放化의 熱風 속에서 農業部門은 시련을 겪고 있는 것이다. 農業은 工業部門과 비교하여 生産性이 낮을 뿐만 아니라 收益도 낮아서 比較優位가 없다는 見解 및 農業은 經濟成長 過程에서 衰退産業이라는 見解에 따라 國內農業部門이 開放化되고 또한 國內生産基盤은 위축되고 있는 현실이다. 따라서 여기서는 經濟發展過程에서의 農業의 役割을 재음미하면서, 우리나라의 經濟成長 過程에서 農業部門이 얼마나 기여하였는가를 分析해 보고자 한다.

Ⅱ. 經濟發展과 農業의 役割

經濟發展이란 經濟全體의 生産函數가 이동함으로써 生産力이 증대되는 것으로 표현할 수 있을 것이다. 1960년대초 農業部門이 國民總生産에서 차지하는 比重이 40% 수준일 때는 農業發展이 經濟發展의 原動力이 될 수 있었다. 즉 經濟發展 初期에는 農業生産의 증대가 經濟發展에 영향을 주는 가장 큰 要因이었을 것이다.

로스토우(Rostow)는 近代化를 위한 運轉資本의 일부는 農業 및 鑛業 등에서 充當되어야 한다고 주장하여 經濟發展 過程에서의 農業의 役割을 중요시하였다. 또한 존스턴(Johnston)과 멜러(Mellor)는 農業生産의 增大 및 生産性의 向

上이 經濟成長에 기여하는 방법을 다음 5가지로 요약하였다.

첫째, 經濟發展은 農業物需要의 증가로 특징지워질 수 있으며 따라서 食糧供給의 增加가 需要를 따르지 못하면 經濟成長 자체가 심각한 영향을 받을 것이다.

둘째, 農産物輸出의 增加는 經濟發展 初期에 있어서 所得 및 外貨획득을 증대시킬 수 있는 가장 유망한 방법일 것이다.

세째, 農業部門은 製造業 및 기타 발전하는 産業部門에서 필요로 하는 勞動力을 제공할 수 있다.

네째, 農業部門은 開發初期에 필요로 하는 資本動員에 一翼을 담당할 수 있다.

다섯째, 農家의 所得增加는 工業部門의 擴張에 자극제가 될 수 있을 것이다.

또한 쿠즈네츠(Kuznets)는 開發途上國에 있어서 農業部門이 經濟發展에 4가지 方法으로 기여할 수 있다고 하였다. 즉 農業은 食糧 및 原資財의 供給을 증가시킴으로써 國內農業에 의존하는 非農業部門의 擴大에 기여하며, 農業人口는 非農業部門 産出物에 대한 市場을 제공하며, 農業部門은 非農業部門이 필요로 하는 投資財源 및 勞動力供給의 원천이 되며, 마지막으로 農業部門은 輸出作物의 增大 및 輸入農産物의 國內生産을 통하여 國際收支에 기여할 수 있다는 것이다.

이와 같은 經濟發展 過程에서의 農業의 役割과 관련하여 아델만(Adelman)은 農業部門에 公共投資를 증대시킴으로써 農業生産能力의 提高와 함께 農業關聯産業을 발전시킴으로써 産業化를 이룩할 수 있다는 農業需要主導型 發展戰略을 주장하고 있다. 즉, 農業部門이 高度로 성장할 경우 肥料, 農藥 및 農機械 등 製造業部門의 製品需要가 증가함으로써 製造業部門이 발전할 것이며 또한 農産物의 일부가 加工處理됨으로써 加工産業의 발전에도 기여할 수 있는 것이다. 農業所得이 증가하면 農村地域의 消費擴大로 工産品의 需要는 증가하여 工業部門이 擴大發展할 것이며, 이에 따른 工業部門의 所得向上은 農産物需要市場을 확대시킬 수 있을 것이다.

이와 같은 發展戰略은 農業部門이 非農業部門보다 더욱 勞動集約的이므로 雇傭增大效果를 가져올 수 있는 計劃이 될 것이며, 통제할 수 없는 國際需要보다 통제할 수 있는 國內需要에 근거함으로써 危險을 減少시킬 수 있으며, 食糧輸入의 必要性을 축소시킴으로써 外換節約計劃이 될 수 있는 것이다.

이와 같은 農業에 기초한 發展戰略이 비록 새로운 것은 아닐지라도, 1980년대에 들어오면서 급속히 나타나기 시작한 美國을 위시한 先進國들의 保護貿易主義 경향과 外部로부터 國內經濟에 불어오는 開放化의 물결 속에서는 우리 經濟에 좋은 시사점을 주고 있다.

1960년대 이후 우리 經濟의 지속적인 成長은 輸出主導型産業化로 특징지워질 수 있으며, 또한 輸出은 經濟成長의 原動力 役割을 하였다. 이 결과 우리 經濟는 經濟開發計劃의 추진 이후 연평균 8% 이상의 高度成長을 유지하였으며, 國民總生産의 增大와 함께 1인당 國民總生産도 급격하게 증가하였다. 또한 産業構造도 農業 중심에서 工業部門 중심으로 바뀌었으며, 輸出規模의 擴大는 經濟成長의 主要因이 되어 輸出主導發展戰略이 정착화되었다. 그러나 이러한 輸出主導型 産業化를 유지하기 위하여 資本財 및 技術의 導入도 크게 증가하였으며, 輸出의 增大와 함께 國內經濟의 開放化 壓力도 증가되었다. 또한 國際收支 및 所得配分의 측면에서도 문제가

발생하였으며, 특히 産業間의 不均衡成長으로 인한農業部門의 상대적인 정체는 食糧輸入의 增加와 함께 農村이 內需市場으로서의 役割을 수행하는데 隘路要因의 하나로 작용하였다.

특히, 80년대 이후 새로이 형성되고 있는 國際經濟秩序로 보아 國際貿易의 증가가 60년대나 70년대의 增加率보다는 낮을 것으로 전망되는 상황하에서 輸出主導型 發展戰略에 대한 반성과 평가의 필요성은 그 어느 때보다도 큰 것이다. 輸出이 成長의 秘訣이라고 주장함은 誤謬의 可能性이 있다는 스트리텐(Streeten)의 말은 제외하더라도, 輸出로써 얻은 것이 食糧輸入을 위해 쓰여질 경우 輸出主導型 成長은 發展價値로서 의심스럽다는 싱어(Singer)의 主張은 우리 經濟의 여건으로 보아 중요한 시사점을 주고 있다. 따라서 農業成長은 經濟成長에 중요한 決定要因이라는 農業發展論的 見解에 입각하여, 우리나라의 經濟成長에 있어 農業部門이 얼마나 寄與했는가를 분석해 보고자 한다.

Ⅲ. 農業成長과 經濟成長

經濟成長의 基本要素로는 資本, 勞動, 技術 및 賦存資源을 들 수 있다. 특히 賦存資源의 형태에 따라 國家마다 經濟成長類型의 差異가 존재하며, 이는 産油國의 經濟成長類型에서도 찾아볼 수 있다. 그러나 여기서는 經濟成長의 要因으로서 資本, 勞動 및 生産性向上 등을 포함하는 經濟全體의 生産效率을 관심의 대상으로 하여 經濟全體의 總生産函數를 이용, 經濟成長에 대한 農業部門의 寄與度를 분석하고자 한다. 이 分析을 위하여는 화(Hwa)의 方法을 따르고자 한다. 즉, 總生産函數는 콥 다글러스(Cobb-Douglas)型態로서 다음과 같다.

(1) $Y=CK^{\alpha}L^{\beta}R$

단, Y : 國內總生産
K : 資本 stock.
L : 勞動(就業者數)
R : 技術水準 또는 生産性水準등을 包含한 기타변수(또는 生産效率)
C : scale parameter.

式(1)을 時間(t)에 대해 微分한후 양변을 Y로 나누면 다음과 같다.

(2) $$\frac{\dot{Y}}{Y}=\alpha\frac{\dot{K}}{K}+\beta\frac{\dot{L}}{L}+\frac{\dot{R}}{R}$$

단, $\dot{I}=\frac{dI}{dt}$, $I=Y, K, L, R$

즉, 國內總生産의 增加率은 資本 및 勞動의 增加率과 生産效率의 變化率에 의하여 決定된다. 여기서 生産效率의 變化에 영향을 주는 要因을 살펴보면 다음과 같다. 첫째로, 農業部門의 成長을 들 수 있다. 앞에서 언급한 바와 같이 農業은 經濟發展 過程에서 중요한 역활을 수행하며, 農業部門이 이러한 역활을 충분히 수행하지 못할 경우 工業部門의 需要를 충분히 확대시키지 못함으로써 工業部門의 發展에 制約要因이 되며 나아가서는 經濟成長을 저해할 수도 있기 때문이다. 두번째 要因으로 輸出을 들 수 있는바, 輸出은 規模의 經濟를 가져오며 效率性을 增大시킴으로써 經濟成長의 주요 源泉이 되기 때문이다. 이는 지난 날의 우리 經濟의 成長過程에서 쉽게 찾아볼 수 있는 사실이다. 세번째 인플레이션을 들 수 있다. 物價上昇率이 높을 경우 貯蓄 대신 投機的이거나 非生産的인 投資는 增加되어 資本의 非生産的使用을 유도하기 때문이다. 以外에도 生産效率의 變化에 영향을 주는 要因은 硏究開發, 敎育 및 訓練 등 여러가지가 있겠

으나, 여기서는 分析 편의상 위의 3가지로 요약하고자 한다. 따라서 生産效率의 變化率은 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$(3)\quad \left(\frac{\dot{R}}{R}\right)=a_1\left(\frac{\dot{A}}{A}\right)+a_2\left(\frac{\dot{X}}{X}\right)+a_3\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)$$

단 $\left(\frac{\dot{A}}{A}\right)$는 農業部門 成長率

$\left(\frac{\dot{X}}{X}\right)$는 輸出增加率

$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)$는 物價上昇率

式(2)과(3)에 의거하여 다음의 式을 얻을 수 있다.

$$(4)\quad \frac{\dot{Y}}{Y}=\alpha\left(\frac{\dot{K}}{K}\right)+\beta\left(\frac{\dot{L}}{L}\right)+a_1\left(\frac{\dot{A}}{A}\right)+a_2\left(\frac{\dot{X}}{X}\right)+a_3\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)$$

式(4)를 추정하기 위하여 다음의 變數들을 利用하였다.

$\left(\frac{\dot{Y}}{Y}\right)$는 GDP 增加率

$\left(\frac{\dot{K}}{K}\right)$는 資本增加率이나 여기서는 投資率로 代替

$\left(\frac{\dot{L}}{L}\right)$는 就業者數 增加率

$\left(\frac{\dot{A}}{A}\right)$는 農業部門 GDP增加率

$\left(\frac{\dot{X}}{X}\right)$는 輸出增加率

$\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)$은 GNP Deflator

1964~84년 기간동안의 時系列資料를 이용하여 式(4)를 추정한 結果는 〈表1〉과 같다. 즉 GDP增加率을 投資率, 就業者數增加率, 輸出增加率 및 物價上昇率로 설명코자 할 경우 說明力이 매우 낮음을 알 수 있다.

그러나 農業部門成長率을 추가하였을 때 說明力은 크게 증가하였으며 推定係數의 有意水準 또한 향상되었다. 따라서 農業成長이 經濟成長에 중요하게 寄與하고 있는지 알아보기 위하여, 經濟成長率 중에서 投資率, 就業者數增加率, 輸出增加率 및 物價上昇率에 의해 설명되고 있지 않는 부분을 農業成長率과 回歸分析하여 보고자 한다.

즉

$$(5)\quad \left(\frac{L\dot{Y}}{LY}\right)=\left(\frac{\dot{Y}}{Y}\right)-\hat{\alpha}\left(\frac{\dot{K}}{K}\right)-\hat{\beta}\left(\frac{\dot{L}}{L}\right)-\hat{a}_2\left(\frac{X}{X}\right)-\hat{a}_3\left(\frac{\dot{P}}{P}\right)$$

. $\hat{\alpha}$, $\hat{\beta}$, $\hat{a}_2$, $\hat{a}_3$는 式(4)에서 $\left(\frac{\dot{A}}{A}\right)$을 빼고 回歸分析한 推定値임.

式(5)의 推定結果는 다음과 같다.

$$(6)\quad \left(\frac{L\dot{Y}}{LY}\right)=\underset{(3.520)}{0.1906840}\left(\frac{\dot{A}}{A}\right),\quad R=0.3821$$

$$(7)\quad \left(\frac{L\dot{Y}}{LY}\right)=\underset{(-1.175)}{-0.6866773}+\underset{(3.740)}{0.2143406}\left(\frac{\dot{A}}{A}\right),\quad R^2=0.4240$$

表1 GDP成長의 回歸分析

구 분	$\dot{K}/K$	$\dot{L}/L$	$\dot{X}/X$	$\dot{P}/P$	$\dot{A}/A$	常 數	R^2
(A)	0.1946567 (2.674)	0.3188259 (0.538)	0.09731562 (1.862)	−0.07114152 (−0.677)			0.2469
(B)	0.1911428 (3.408)	0.3250962 (0.712)	0.07889378 (1.944)	−0.07455974 (−0.922)	0.2201168 (3.557)		0.5794
(C)	0.1426177 (1.066)	0.2809332 (0.583)	0.07423061 (1.715)	−0.07883822 (−0.941)	0.2161814 (3.361)	1.691406 (0.402)	0.5839

( )內 값은 t-値임

式(6)과 (7)에서 괄호내의 값은 t-値이며, 따라서 ($\dot{A}$)의 推定係數의 有意水準이 높게 나타남으로써 經濟成長에 대한 農業部門의 추가적인 寄與度는 중요함을 알 수 있다. 따라서 經濟成長의 要因을 설명함에 있어 農業部門의 成長이 매우 중요하다는 結論하에 式(4)의 推定結果를 이용하여 經濟成長의 源泉을 분석해 보고자 한다. 〈表 1〉에서 式(B)와 (C)의 決定係數의 값이 0.58水準으로 說明力은 높지 않아 式(4)에 포함되지 않은 어떤 變數의 說明力이 높을 可能性은 존재한다. 그러나, 한편으로는 (C)式의 常數項이 統計的으로 有意水準이 낮아 여기에 포함되지 않은 이외의 變數들이 經濟成長에 미친 效果도 有意水準이 낮다고 볼 수도 있을 것이다. 따라서 여기서는 說明力이 낮은 관계로 經濟成長의 주요 要素로 받아 들여지고 있는 式(4)에 포함된 變數들의 經濟成長에 대한 상대적인 寄與度를 중심으로 살펴보고자 한다. 〈表 1〉의 式(B)와 (C)에 의거하여 계산된 變數別 經濟成長에 대한 寄與度는 〈表 2〉와 같다. 즉 1964～84년 期間 중 國內總生産의 年平均 增加率은 8.26%였으며, 이러한 高度成長의 주요 要因은 資本과 勞動의 增加投入이였음을 알 수 있다. 資本과 勞動의 經濟成長에 대한 寄與率은 式(B)에서 73%, 式(C)에서 56%에 이르고 있다. 生産性 向上 등을 포함하는 生産效率의 經濟成長에 대한 寄與度는 式(B)에서 27%, 式(C)에서 44% 수준을 기록하고 있다. 특히 輸出部門이 生産效率의 變化를 주도하고 있으며, 經濟成長에 대한 寄與率도 30% 수준을 유지하였다. 農業部門의 寄與度는 輸出部門만큼은 못하더라도, 農業成長이 生産效率의 變化와 經濟成長에 正의 效果를 갖고 있다는 것은 중요한 의미를 갖고 있다. 즉, 輸出指向的 産業化戰略에 따라 輸出規模가 급격히

表2 經濟成長에 대한 要因別寄與率 單位：%

	式 (B)		式 (C)	
	成長率	寄與率	成長率	寄與率
生産要系	6.05	73.24	4.63	56.05
資 本	5.05	61.14	3.77	45.64
勞 動	1.00	12.10	0.86	10.41
生産效率	2.21	26.76	3.63	43.95
輸 出	2.63	31.84	2.47	29.91
物價上昇	−1.22	−14.77	−1.30	−15.74
農 業	0.80	9.69	0.77	9.32
기 타			1.69	20.46
計	8.26	100.00	8.26	100.00

확대되는 상황하에서, 工業部門에서 필요로 하는 原資財 등을 생산하는 農業部門이 工業 및 輸出部門과 충분한 聯關關係를 갖지 못함으로써 農業部門은 상대적으로 정체할 수밖에 없었는 데도 불구하고, 農業部門이 經濟成長에 9% 이상 기여하고 있기 때문이다. 따라서 經濟發展 過程에서 農業의 相對的 比重이 감소한다 할지라도, 農業의 成長이 經濟成長에 正의 效果를 갖고 있는 한 農業成長을 가속화시킬 적절한 農業發展戰略이 필요한 것이다.

Ⅳ. 結 論

이상에서 우리는 經濟發展 過程에서의 農業의 役割과 함께, 1964～84년 期間 중 우리나라에 있어서 農業部門의 成長이 經濟全體의 生産效率과 나아가서는 經濟成長에 대한 寄與度를 분석하여 본 결과, 正의 效果를 가지고 있음을 확인하였다. 이 結果는 적절한 農業發展戰略을 통하여 農業成長을 加速化시킬 경우 經濟構造의 安定化를 유도할 수 있다는 것을 암시하고 있다. 先進國들의 保護貿易主義 强化 및 後發開發途上國들의 競爭擡頭 등 변화하는 國際經濟秩序하에서 國際

貿易去來가 어떻게 변화할지 불투명하고, 또한 食糧輸入에 의존하는 한 自國의 位置를 강화하기는 쉽지 않다는 점을 고려할 때, 앞으로 다가오는 시기에 있어서는 農業部門의 發展을 통한 成長戰略이 오히려 적절한 成長戰略으로 대두될 수 있다는 것이다. 비록 農業部門이 發展過程에서 國民總生産에서 차지하는 比重이 감소한다 할지라도, 非農業部門의 擴大發展을 위해서는 農業部門의 發展이 수반되어야 한다는 것을 상기시킬 필요가 있다. 특히 우리나라의 農業部門이 發展過程에서 증가하는 食糧需要에 부응하지 못으로써 海外穀物의 輸入이 증가하여 왔던 상황을 생각해 볼 때, 農業部門에 公共投資를 확대시킴으로써 國內農業의 成長을 촉진시킬 수 있는 發展戰略이 요청되고 있다.

參 考 文 獻

經濟企劃院, 「主要經濟指標」, 1977, 1985.

韓國銀行, 「國民所得計定」, 1984.

韓國銀行, 「조사통계월보」, 1986. 3.

Adelman, Irma, "Beyond Export-Led Growth", *World Development*, Vol. 12, No. 9, 1984; pp. 937-949.

Hwa, Erh-Cheng, "The Contribution of Agriculture to Economic Growth: Some empirical evidence", World Bank Staff Working Paper, No. 619 (1983).

Johnston, Bruce F., and John W. Mellor, "The Role of Agriculture in Economic Development", *Amer. Econ. Rev.*, Vol. 51(1961): pp. 566~593.

Kuznets, Simon, "Economic Growth and the Contribution of Agriculture: Notes on Measurement", *Agriculture in Economic Development*, ed by Carl Eicher and Lawrence Witt, McGraw-Hill Book Co., 1964: pp. 102~119.

Singer, H. W., "Policy implications of the Lima Target", *Industry and Development*, No. 3 (1979): pp. 17-32.

Streeten, Paul, "A Cool look at 'Outward-looking Strateies for Development", *The World Economy*, Vol. 5, No. 2 (1982, 9): pp. 159~169.