

## 農家規模의 成長과 그 原因

尹 皓 燮\*

- I. 序
- II. 農家規模의 成長
- III. 農業機械化
- IV. 米穀生産의 規模 經濟
- V. 規模의 經濟와 部門間 勞動市場效果
- VI. 要約 및 結論

### I. 序

우리나라 농업의 주요 특징은 일반적으로 農家(經營)規模의 영세성을 들 수 있다. 농가의 입장에서는 規模가 영세함으로써 營農을 통한 擴大再生産을 하기 힘들었으며, 農業全體로서는 농업의 성장을 촉진시키는데 장애요인으로 작용하였다. 우리나라 經濟가 1960년대 초반 이후 高度經濟成長을 이룩하면서 農業部門에도 直接으로 波及효과를 가져왔으나, 예를 들면 農家戶當 平均耕地面積(이하 農家規模라함)의 증가를 들 수 있다. 本論文은 이와같은 농가규모의 성장과 그 원인에 대한 설명을 시도하는데 있다.

(Griliches)의 美國農業의 生産函數推定에 관

\*首席研究員.

한 연구를 보면, 生産要素의 生産彈力值의 合이 1.352와 1.362를 나타내고 있다. 즉, 投入生産要素의 증가보다는 產出物의 증가가 더 크게 나타나고 있다. 43개국의 農業生産資料를 이용하여 總生産函數를 추정한 Hayami와 Ruttan의 결과를 보면, 선진국에서는 投入生産要素의 生産彈力值의 合이 1.3수준으로 규모에 대한 報酬增加를, 開發途上國의 生産彈力值의 合은 1.0수준으로 규모에 대한 報酬 불변을 보여 주고 있다. 이와같은 결과를 갖고서 이들은 先進國의 農業技術은 規模의 經濟로 특징지워진다고 보았다. 한편 Kislev와 Peterson은 離農과 農家規模의 成長은 經濟發展過程의 두 측면으로 보았다. 즉, 非農業部門의 임금 상승은 農業部門에서 非農業部門으로 離農을 유발함으로써, 농가의 수는 감소되고 따라서 잔존 농가들은 규모를 확대시킬 수 있다는 것이다. 바꾸어 말하면, 규모에 대한 報酬增加에 의하지 않고도 農家規模의 成長을 설명할 수 있다고 보았으며, 生産函數의 分析에서 나타난 규모에 대한 보수 증가는 農家の 經營能力을 나타내는 변수를 포함시키지 않음으로써 발생한 문제로 보았던 것이다. 그러나 農家の 經營能力의 차이를 나타내는

변수를 도입하여 生産函數를 추정한 결과, 投入財의 生産彈力値의 畧이 1.0 이하로 나왔다 하더라도 農가의 규모와 經營能力은 높은 相關關係를 갖고 있다고 가정 할 수 있으므로 규모에 대한 報酬增加가 존재하지 않는다고 주장하기에는 무리가 따를 수 있다는 주장도 가능한 것이다.

農業生産에 있어 規模에 대한 報酬 증가가 존재함으로써 農家規模가 성장한다는 것을 規模의 經濟에 의한 효과라 하고, 非農業部門의 賃金 상승으로 인한 離農의 결과 농촌에 잔존한 農가들이 규모를 증대시킬 수 있는 효과를 部門間 勞動市場效果라 할 때, 이 두 효과중 어느 하나만이 農家規模의 成長에 영향을 준다고 짐작하기보다는 오히려 두 효과가 보완적인 관계에서 영향을 주고 있다는 가설을 고려해 볼 수도 있을 것이다. 즉, 農業生産 자체에 規模의 經濟가 존재함으로써 農家規模가 성장함과 동시에, 非農業部門의 노동력 흡수와 이에 따른 農業勞賃의 상승이 규모 확대를 할 수 있는 經營能力을 갖고 있는 農가들에게 機械化 技術의 확산 및 향상을 촉진시킴으로써 農家規模의 成長을 가져올 수 있다는 것이다. 上記 두 효과를 農家規模의 成長을 설명할 수 있는 요인으로 간주하고, 이에 의거

하여 우리나라 農家規模의 成長을 살펴보고자 한다.

## II. 農家規模의 成長

1962년부터 본격적으로 추진된 經濟開發 5 年計劃은 開發初期부터 국내적으로 풍부한 유휴 노동력을 활용하는 勞動集約의 産業의 育成을 통한 工業化와 함께 輸出指向의 發展戰略이었다. 그후 계속되는 開發計劃에 따라 그 중점이 重化學工業에서 電子産業 등으로 바뀌어왔지만 輸出 主導型 成長戰略은 오늘날까지 채택되고 있다. 이와같은 開發戰略에 따라 나타난 급속한 工業化, 産業化 및 都市化로 인하여 國民總生産에서 차지하는 農業部門의 비중은 감소되고, 農業家口數 및 農業人口도 크게 감소하였다. 물론, 農業自體도 農業生産基盤의 정비 및 生産技術의 발전 등으로 성장하여 온 것은 사실이다. 1962~86년 사이 農業生産額은 經常價格으로 1,237억 원에서 13.3조원으로 증가했다. 生産品目別로 급격한 신장세를 나타내고 있는바, 國內農業을 대표할수 있는 米穀의 生産量은 同期間동안 300萬%에서 560萬%으로 증가하였다.

表1 農家戶數, 農家人口 및 耕地面積

연 도	農家戶數(千戶)		農家人口(千名)		戶當農家人口	耕地面積(千ha)	農家戶當耕地面積(ha)
		總家口對比(%)		總人口對比(%)			
1962	2,469	53.8	15,097	57.6	6.11	2,063	0.835
1965	2,507	51.7	15,812	55.8	6.31	2,256	0.900
1970	2,483	42.4	14,422	45.9	5.81	2,298	0.925
1975	2,379	35.2	13,244	38.2	5.57	2,240	0.941
1980	2,155	27.0	10,827	28.4	5.02	2,196	1.02
1985	1,926	20.1	8,521	20.8	4.42	2,144	1.11
1986	1,906	—	8,180	19.7	4.29	2,141	1.12
증감(1986/1962)	△563		△6,917		△1.82	78	0.285
증가율(1986/1962)	22.8%		45.8%		△29.8%	3.8%	34.1%

資料 : 經濟企劃院, 「主要經濟指標」, 1977, 1987.

農家戶數는 1962년 247만 호에서 1967년 259만 호까지 증가하였다가, 그 이후 감소 추세를 나타내면서 1986년 191만 호를 기록하고있다. 農家人口는 1962년 15百萬 명에서 1967년 16百萬 명까지 증가하였으나 그 이후 지속적인 감소 추세에 들어서면서 1986년에는 8.2百萬명 수준을 기록했다. 한편, 耕地面積은 1962년 206萬 정보에서 1968년 232萬 정보까지 증대되었으나 그 이후 감소하기 시작하면서 1986년 현재 214萬정보 수준에 있다. 農家戶當 耕地面積은 1962년 0.84 정보에서 증가 추세를 보이면서 1986년 현재 1.12정보까지 확대되었다. 즉, 지난 25년 동안 農家戶數 및 農家人口는 22.8% 및 45.8%가 감소하였으나 耕地面積 및 農家戶當 耕地面積은 각각 3.8% 및 34.1%가 증가하였다. 여기서 農家戶當 耕地面積과 耕地面積 및 農家戶數와의 關係를 살펴보면 다음과 같다.

$$(1) \quad X = \frac{A}{H}$$

式(1)에서  $X$ 는 農家戶當耕地面積,  $A$ 는 總耕地面積, 그리고  $H$ 는 農家戶數를 나타낸다. 式(1)을 時間( $t$ )에 대해 微分한후 양변을  $X$ 로 나누면 式(2)를 얻을 수 있다.

$$(2) \quad \frac{\dot{X}}{X} = \frac{\dot{A}}{A} - \frac{\dot{H}}{H}$$

단,  $\frac{dI}{dt} = \dot{I}; I=X, A$  및  $H$

1962~86년의 資料를 이용하여 式(2)의 各變數의 年平均增減率을 산출하면 다음과 같다.

農家戶當耕地面積增加率 = 1.15%  
 總耕地面積減少率 = 0.07%  
 農家數의 減少率 = 1.23%

各變數의 增減率을 產出하여 式(2)에 代入할 경우 0.01%의 오차가 발생하나 式(2)를 설명함에 있어 큰 무리는 없을 것으로 판단된다. 즉, 農家戶當 耕地面積이 年평균 1.15%로 증가할 수 있었음은 總耕地面積이 매년 감소 추세에 있었음에도 불구하고 農家戶數가 매년 1.23%씩 감소하였기 때문에 가능하였던 것이다. 離農으로 인한 農家戶數의 減少가 農家規模의 증가에 크게 기여하였던 것이다.

그러나 지난 25년간 農家人口는 45.8%나 감소하였는데도 불구하고 農家戶數의 감소율은 農家人口의 감소율을 따르지 못하였다. 이와같은 주요 이유 중의 하나는 兼業農家の 증가를 들 수 있다. 1962~86년 사이 農家戶數는 56.3萬 호

表2 전·겸업농가

연 도	農家數(千戶)	전업농가(千戶)	1종겸업농가(千戶)	2종겸업농가(千戶)	總 農 家 對 比		
					전업농가	1종겸업농가	2종겸업농가
1962	2,469	2,246			91.0		
1967	2,587	2,251	208	82	87.1	8.0	3.1
1970	2,483	1,681	488	314	67.7	19.7	12.6
1975	2,379	1,917	298	164	80.6	12.5	6.9
1980	2,155	1,642	295	218	76.2	13.7	10.1
1985	1,926	1,518	168	240	78.8	8.7	12.5
1986	1,906	1,509	157	240	79.2	8.3	12.5
증감(1986/1962)	△563	△737	△51	158			

資料：農林水産部, 「農林統計年報」, 各年度

表3 耕地規模別 農家比重

年 度	農 家 戶 數	規 模 別 農 家 比 重					
		0.5ha 미만	0.5~1.0ha	1.0~1.5ha	1.5~2.0ha	2.0~3.0ha	3.0ha 이상
1962	2,469,453	41.0	32.5		20.5	5.7	0.3
1965	2,506,899	35.9	31.7	16.5	9.1	5.6	1.2
1970	2,483,318	34.5	33.2	18.0	7.8	5.0	1.5
1975	2,379,058	33.0	34.8	18.1	7.9	4.7	1.5
1980	2,155,073	29.7	34.7	20.4	8.8	5.0	1.4
1985	1,925,869	30.2	35.6	20.2	8.3	4.5	1.2
1986	1,905,984	30.7	34.8	20.3	8.4	4.6	1.2

資料：農林水産部, 「농림 통계연보」, 各年度.

가 감소하였으나 專業農의 減少는 73.7萬 호를 기록함으로써 全體 農家戶數의 감소 추세를 앞지르고 있으며, 반면에 兼業農은 증가 추세를 나타내고 있다. 특히 2중 兼業農의 증가가 현저히 나타나고 있는 것이다. 이와같은 兼業農의 增加추세로 인하여 農家人口의 減少를 반영할 만큼 農家戶數의 減少를 가져오지 못하였으며 나아가서는 農家規模의 成長을 촉진시키는데 장애요인으로 작용하기도 하였다. 2중兼業農의 증가는 農地利用上의 效率인 문제뿐만 아니라 農地의 他用途使用을 가능케함으로써 農家(經營)規模의 成長을 충분히 촉진시키지 못하였던 것이다.

農家規模의 성장과 밀접한 관계에 있는 農家戶數의 감소를 耕作規模別로 살펴보고자 한다. 規模別 農家 비중 측면에서는 0.5정보 미만의 零細小農 계층이 1962년 41%에서 1986년 30.7%로 10% 이상의 감소를 나타내고 있다. 한편, 1.0~2.0정보 사이의 中農계층은 같은 기간 동안 20.5%에서 28.7%로 증가추세를 보여 주고 있으며, 2.0정보 이상의 大農계층은 약간 감소하는 추세를 나타내고 있다. 이를 農家戶數 측면에서 볼 때 0.5정보 미만의 농가는 1962년 약 101萬戶 수준이었으나 1986년에는 58萬戶 수준으로 40萬 가구 이상이 離農하였음을 알 수 있

다. 한편 1.0~2.0정보 사이의 中農계층의 農家戶數는 같은 기간 동안 51萬戶에서 55萬戶로 증가를 보이고 있으며, 2정보 이상의 大農층은 15萬戶 수준에서 11萬戶 수준으로 감소하였다. 따라서 農家戶數의 減少 및 規模別 農家 비중의 變化推移에 의거하여 農地가 中農층으로 집중되고 있음을 알 수 있다.

### Ⅲ. 農業機械化

1960년대초까지만해도 農業部門에는 노동력의 과잉으로 인하여 機械化의 추진이 어려운 상황이었다. 즉, 충분한 노동력이 존재함으로써 營農活動이 農機械보다는 오히려 農具 등에 의존하였다. 또한 농가의 입장으로 볼 때는 農機械의 購入能力이 부족하였다. 그러나 지속적인 經濟成長 과정에서 農村人口의 都市流出로 인한 農業勞動力의 양적 감소와 함께 노동력의 질적인 면에서도 고령화·부녀화되었다. 따라서 勞動力의 流出에 대처하고 生産活動을 효율적으로 수행하기 위한 農機械의 普及必要性은 증대되었다. 즉, 農業機械化는 經濟發展 과정에서 나타나는 離農問題에 대처할 수 있음은 물론 經營規模의 확대 등 農業構造의 조정문제에 있어 중요

表 4 農機械普及現況 및 戶當農機械保有臺數

연 도	全 體 農 家 普 及 臺 數				農 家 100 戶 當 普 及 臺 數				農 家 數
	경 운 기	트 랙 터	이 앙 기	콤 바 인	경 운 기	트 랙 터	이 앙 기	콤 바 인	
1962	93	—	—	—	0.004	—	—	—	2,469,453
1965	1,111	—	—	—	0.04	—	—	—	2,506,899
1970	11,884	114	—	—	0.5	0.005	—	—	2,483,318
1975	85,722	564	16	—	3.6	0.02	0.0007	—	2,379,058
1980	289,779	2,664	11,061	13,652	13.4	0.12	0.5	0.6	2,155,073
1986	683,611	16,167	59,580	32,860	35.9	0.8	3.1	1.7	1,905,984

자료 : 농기구공업협동조합, 「농업기계연감」, 各年度.

한 역할을 수행할 수 있는 發展戰略인 것이다.

그러나 우리나라와 같은 零細小農構造下에서 農業機械化는 제한적일 수밖에 없었다. 즉, 耕耘機 등 소규모 동력을 이용하는 機械化에 역점을 두고 발전하여 왔던 것이다. 따라서 우리나라의 農業機械化를 언급할 때는 耕耘機를 중심으로 시작해야 할 것이다. 1962년 動力耕耘機의 普及台數는 93대에 불과하였다. 그러나 1970년에 12千대로, 80년에는 290千대로 그리고 86년에는 684千대로 급격하게 증가하였다. 지난 25년 동안 약 7,350배가 증가하여 연평균 45%의 놀라운 증가율을 보여 주었다. 그러나 농가 수준에서 보급 추이를 살펴볼 때, 100호당 耕耘機의 普及台數는 1970년에 0.5대에 불과하였으며 1986년 현재 36대 수준에 머물고 있다. 이와같이 농가수준에서 보급이 가장 확산된 耕耘機도 실제 營農活動에서는 耕耘, 整地, 揚水 및 방제 등 제한적인 機械化만을 가능케 하였다. 즉 耕耘機의 보급 자체로는 移秧, 수확 등 生産活動중 기계화되지 않은 부분이 많이 존재함으로써 耕耘機의 擴大普及은 部分的인 營農의 機械化로밖에 볼 수 없다.

따라서 트랙터, 콤바인 등 耕耘機보다도 동력 및 규모가 크고 다양한 營農活動을 가능케 해주는 중형農機械의 보급擴散을 통하여 營農의 機械化가 완전히 이루어진다고 볼 수 있을 것이다.

우리나라에서 트랙터의 보급은 1960년대 중반부터 시작되었으나 극히 미미한 수준에 있었으며 1986년 현재 總普及台數가 16千대 수준으로 농가 100호당 普及台數는 0.8대에 불과한 실정이다. 移秧機의 경우 70년대초부터 보급이 시작되었으나 100호당 普及台數는 86년 현재 3대에 불과하다. 콤바인의 경우도 70년대초부터 보급되었으며 86년 현재 100호당 普及台數는 1.7대 정도이다.

따라서 우리나라의 營農機械化는 耕耘機를 주축으로 한 경운 및 제초분야와 수확·탈곡분야에서 이루어져 왔다고 볼 수 있다. 그러나 수확·탈곡분야도 日本과 비교할 때 아직도 거의 2배에 가까운 勞動力을 투입하고있는 실정이므로 機械化의 여지가 많이 존재하고 있으며, 移秧단계의 機械化는 60년대와 비교할 때 노동절약이 크게 나타나지 않고 있는 실정이다. 즉, 日本은 경운, 이앙, 제초, 수확 및 탈곡 등 營農活動 전반에 걸쳐서 기계화가 이루어지면서 勞動力의 절감 현상이 뚜렷하게 나타나고 있는데 비하여, 우리나라는 제초, 수확, 탈곡분야 등에서 勞動力의 節減이 나타나는 부분적인 機械化를 이루어 왔다는 것이다. 따라서 우리나라는 아직도 完全機械化 단계에 진입하였다고 볼 수 없는 것이다. 이러한 사실은 農村勞動力의 급격한 유출 및 이에 따른 農村勞賃의 상승에도 불구하고, 트랙

터, 이양기 및 콤바인 등을 이용한 완전 기계화가 이루어지기에는 농가 규모가 아직도 소규모일 뿐만 아니라, 이러한 農機械가 農村勞賃과 비교하여 非經濟的인 측면이 존재할 수 있다는 것이다.

#### IV. 米穀生産의 規模 經濟

우리나라 農業에 있어 米穀生産이 차지하는 비중은 農地利用 측면에서나 農家收入 측면(비록 減少하고 있지만)에서 아직도 절대적이라 할 수 있다. 따라서 國內農業의 規模의 經濟를 직접 추정하기보다는 國內農業을 대표할 수 있는 米穀生産의 規模의 經濟를 분석하여 봄으로써 國內農業의 規模의 經濟를 파악하여 보고자 하며, 이에는 큰 무리가 없을 것으로 판단된다. 일반적으로 規模의 經濟라고 하면 生産規模가 증가함에 따라 生産費 증가보다 生産量의 증가가 더 커짐으로써 얻게 되는 利益을 말하며, 이 경우 平均費用은 감소하게 된다. 여기서 米穀의 生産函數가 다음과 같다고 하자.

$$(3) \quad Q=f(X_1, X_2, \dots, X_n)$$

위에서  $Q$ 는 米穀의 生産量,  $X_i$ 는  $i$ 번째 生産要素의 投入量, 그리고  $f$ 는 生産량과 生産要素間의 技術的結合관계를 나타낸다. 만약 生産函數가  $k$ 次同次的인 경우 各生産要素의 生産彈力值의 合은  $k$ 와 같게 된다. 즉,

$$(4) \quad \sum_{i=1}^n E_i = k$$

$E_i$ 는  $i$ 번째 生産要素의 生産彈力值를 나타낸다. 여기서  $k > 1$ 인 경우 規模에 대한 報酬의 증가라 하며,  $k < 1$ 인 경우 規模에 대한 報酬의 減少, 그

리고  $k=1$ 인 경우 規模에 대한 報酬의 불변이라고 한다. 또한 生産函數가  $k$ 次同次的인 경우 費用函數는 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$(5) \quad C=Q^{\frac{1}{k}} \cdot A(r_1, r_2, \dots, r_n)$$

$C$ 는 生産費用,  $Q$ 는 産出量,  $r_i$ 는  $i$ 번째 生産要素의 價格, 그리고  $A(r_1, r_2, \dots, r_n)$ 은 生産要素價格單의 函數이다. 式(5)의 양변에 代數를 취하면 다음과 같다.

$$(6) \quad \log C = \log A(r_1, r_2, \dots, r_n) + \frac{1}{k} \log Q$$

$$= \alpha_0 + \alpha_1 \log Q$$

단,  $\alpha_0 = \log A(r_1, r_2, \dots, r_n)$

$$\alpha_1 = \frac{1}{k}$$

따라서 生産函數가  $k$ 次同次的일 때 費用函數(式(6))을 추정함으로써 各生産要素의 生産彈力值의 合을 간접적으로 구할 수 있으며, 또한 規模의 經濟도 파악할 수 있다. 1963~86년의 米穀生産費資料를 이용하여 추정한 米穀의 費用函數는 <表 5>와 같다. 이때 生産費는 기초생산비를 농업용품 농가구입가격지수로 나누어 준 실질기초생산비를, 그리고 生産量은 精穀(80kg)으로 환산하였다. 이용된 資料가 農家規模別 平均資料이므로 加重回歸法을 사용해야 하나 資料의 제약상 單純回歸法을 사용하였다. 그리고 費用函數의 추정에 生産要素價格을 고려해야 하나, 農家規模別로 生産要素價格의 차이를 나타낼 수 있는 資料의 제약으로 인하여 要素價格을 포함시키지 않았다.

1960년대초부터 2次經濟開發 5年計劃이 끝난 1971년까지 米穀生産의 費用彈力值는 0.97~0.98수준이었으며, 規模의 彈力值(Scale Elasticity)는 1.02~1.03 수준으로 규모에 대한 報酬

表5 時期別 規模의 彈力值

時 期	常 數	數量(Q)	R <sup>2</sup>	規模의 彈力值
1963~66	5.09394	0.984663 (2.7381)	0.9766	1.016
1967~71	5.21429	0.968026 (38.409)	0.9847	1.033
1972~76	6.08664	0.878238 (30.860)	0.9764	1.139
1977~81	6.13471	0.880755 (12.053)	0.8633	1.135
1982~86	5.534	0.939458 (23.612)	0.9604	1.064

( ) 안은 t-值임.

表6 耕地規模別 規模의 彈力值

耕地規模	常 數	數量(Q)	R <sup>2</sup>	規模의 彈力值
0.5ha미만	4.95379	1.02568 (7.743)	0.7316	0.975
0.5~1.0ha	5.0307	1.00825 (8.357)	0.7605	0.992
1.0~1.5ha	5.5824	0.932968 (6.382)	5.6493	1.072
1.5~2.0ha	6.2867	0.850261 (5.577)	0.5857	1.176
2.0ha이상	5.49565	0.945452 (6.384)	0.6494	1.058

( ) 안은 t-值임.

不變이 작용하였다고 볼 수 있다. 그러나 3次 및 4次 5年計劃이 추진되었던 1972~81년 사이 規模의 彈力值은 1.14수준으로 증가되어 規模에 대한 報酬增加 현상을 나타내고 있다. 이는 70년대에 들어와 農村勞動力의 流出이 심화되는 과정에서 農業機械化가 본격적으로 추진된 사실과 연관시켜 볼 수 있다. 耕耘, 整地 및 防除 등에 사용될 수 있는 動力耕耘機의 普及이 60년대 초부터 시작되었다고는 하나 극히 미미한 실정이었으며, 70년대에 들어와 농가 수준에서 실제 이용이 확산되었던 점을 고려해 본다면, 動力耕耘機를 중심으로 한 부분적인 機械化 技術이 米穀生産의 規模의 經濟를 현실화시키는데 기여했음을 알 수 있는 것이다. 그러나 80년대에 들어와 規模의 彈力性이 감소를 나타내고 있는데, 이는 트랙터, 이앙기, 콤바인 등 米穀生産의 完全機械化를 가능케 할 수 있는 中·大型農機械의 普及이 米作農業을 둘러싸고 있는 諸還元 등에 비추어 볼 때 일부 非經濟的인 요인이 존재하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 즉, 비록 農村勞動力의 부족이 심화되어가고 있는 상황이라 하더라도, 農家の 經營規模와 이들 中·大型農機械의 作業能力를 비교할 때 과연 이들 農機械가 효율적으로 사용될 수 있는가의 문제와 함께 農村勞賃과 이들 農機械價格의 비율 등이 그중 한

요인이 될 수 있을 것이다.

한편 費用函數를 耕地規模別로 구분하여 推定하여 본 결과, 1.0정보 이하 농가 계층의 規模의 彈力值은 1.0에 가까운 수준이며, 1.0정보 이상 농가 계층에서는 1.0보다 크게 나타나고 있다. 특히 1.5~2.0정보 사이의 농가 계층의 規模의 彈力值가 가장 크게 나타나고 있는데, 이는 60년대 이후 지속적으로 확대 보급된 경운기, 양수기 등을 중심으로 한 機械化技術이 이 계층의 농가에서 가장 효율적으로 사용될 수 있었던 것으로 해석할 수 있을 것이다. 2.0정보 이상의 大農 계층의 規模의 彈力值가 1.5~2.0정보 사이의 中農 계층의 彈力值보다 낮게 나타난 이유중 몇 가지는 다음과 같다. 大型農機械가 보급되기 이전인 1960~70년대에 있어서 大農의 경우 고용노동에의 의존이 상대적으로 컸다는 점을 들 수 있다. 그리고 70년대 후반 이후 大型農機械가 大農을 중심으로 보급되기 시작하였다는 가정하에서 이들 農機械를 효율적으로 이용하기 위한 適正規模는 分析下의 大農層規模보다 더욱 클 수 있다는 점을 들 수 있다.

위의 사실을 耕地規模別 농가 비중의 變化推移와 연관시켜 볼 수 있을 것이다. 즉, 1962~86년 사이 規模에 대한 報酬不變이 작용한 1.0정보 이하의 小農계층의 비중은 73.5%에서 65%로

감소하였고 規模에 대한 報酬增加가 작용한 中農계층의 비중은 20.5%에서 28.7%로 증가하였다.

## V. 規模의 經濟와 部門間勞動市場效果

우리나라의 農家戶當 平均耕地面積은 1962~86년 동안 0.84정보에서 1.12정보로 증가함으로써 연평균 1.15%씩 성장하여 왔다. 앞서서도 보았듯이 이러한 農家規模의 成長은 部門間勞動市場效果로 일컬을 수 있는 農家戶數의 감소와 農業生産에 있어서의 규모의 경계를 통하여 살펴볼 수 있다. 部門間勞動市場 효과는 非農業部門의 賃금이 증가함에 따라 農業部門에 존재하는 勞動力이 非農業部門으로 유출됨과 함께, 잔존하는 農家들이 所得을 증대시키고자 規模擴大를 시도함을 말한다. 또한, 生産에 있어 規模에 대한 報酬增加가 있을 때 生産規模를 확대함으로써 平均費用이 감소되는 經濟的 利益을 추구하고자 農家規模의 擴大를 시도할 것이다. 이와같은 가정하에 1963~86년의 資料를 이용하여 다음의 式을 추정하였다.

$$(7) \quad FS=f(SE, UW)$$

$FS$ 는 農家の 戶當平均耕地面積,  $SE$ 는 米穀生産의 規模의 彈力值, 그리고  $UW$ 는 製造業部門의 賃金水準이다. 非農業部門의 賃金으로 製造業賃金を 사용함에 있어 異意가 있을 수 있다. 그러나 離農人力의 상당수가 제조업 이외의 분야에 취업하고 있는 것도 사실이지마는, 部門間勞動市場效果를 알아보는데 있어서는 큰 무리는 없을 것으로 판단된다. 또한 중속변수로서 農家

戶當畝面積과 함께 農地集中率도 사용하였다. 農地集中率은 2.0정보 이상의 大農이 소유한 農地가 全體農地에서 차지하는 비율을 2.0정보 이상의 농가가 全體農家에서 차지하는 비율로 나눈 것으로 정의하였다. 그러나 推定結果는 耕地面積을 중속변수로 사용할 때가 좋았음을 밝혀 두면서 이에 대한 결과는 여기서 생략한다. 그리고 製造業部門의 賃金대신 都·農間所得差異(經常 및 實質)를 독립변수로 사용하여 본 결과, 製造業部門의 賃金を 사용할 때가 좋았으므로 所得資料를 이용한 推定結果도 생략한다. 다만, 實質所得差異를 산출함에 있어서 農家所得은 家計用品農家購入價格指數를, 그리고 都市勤勞者家口の 實質所得은 消費者物價指數를 이용하였음을 밝혀둔다. 式 (7)의 推定時 重要문제의 하나가 時差構造(lag structure)이다. 여기서는 두 가지 방법을 사용하였으나, 첫번째는 前期( $t-1$ )을 사용한 것이고, 두번째는 4年前( $t-4$ )까지 감소하는 加重值를 주었다. 즉, 時差構造를 ( $t-3$ )까지 할 때 加重值는 ( $t-1$ )에 3, ( $t-2$ )에 2, 그리고 ( $t-1$ )에 1을 주고 그 합을 6으로 나누었다. 모든 경우 規模의 經濟를 나타내는 變數 및 部門勞動市場效果를 나타내는 變數의 統計的 有意性이 높았으며, 결정계수( $R^2$ )값도 큰 차이는 없었다. 時差構造를 前期로 할 때 및 4년 전까지 加重值를 줄 때의 推定結果는 <表 7>과 같다. 즉, 農家戶當 耕地面積은 規模의 彈力性이 증가함에 따라 커지고 있음은 向後의 構造改善政策의 方向에 시사하는 바가 크다. 즉, 規模擴大를 통하여 營農效率을 증대시키고자 하는 생산 계층이 農業生産의 주체가 될 수 있도록 하는 發展戰略을 수립해 나가야 할 것이다. 또한 農家規模와 非農業部門의 賃금이 正의 關係에 있음은 非農業部門의 賃金增加가 農家規模의 성장



表7 農家規模의 成長要因 推定

	常 數	SE <sub>t-1</sub>	WSE4 <sup>1)</sup>	UW <sub>t-1</sub>	WUW4 <sup>1)</sup>	R <sup>2</sup>	DW
FS <sup>2)</sup>	6.292 (10.651)	2.616 (4.749)		0.00000854 (26.172)		0.9757	1.568
FS	5.707 (6.992)		3.169 (4.209)		0.00000874 (22.831)	0.9719	1.354
PS <sup>3)</sup>	3.102 (6.807)	1.875 (4.415)		0.00000730 (29.028)		0.9797	1.100
PS	1.193 (4.020)		2.883 (6.303)		0.00000761 (32.738)	0.9862	1.230

( ) 안은 t-值임.

1) SE 및 UW의 4년전까지 加重平均值.

2) 農家戶當耕地面積

3) 農家戶當畝面積

에 기여하고 있을 뿐만 아니라 매우 중요한 요 인임을 시사하는 것이다.

## Ⅵ. 要約 및 結論

우리 經濟가 지난 4 반세기 동안 고도성장을 이룩하는 과정에서 國民經濟에서 차지하는 農業의 상대적 비중은 감소하였으며, 農家數 및 農家人口도 감소하였다. 그러나 農業部門도 양적으로 급격한 成長을 이룬 것 또한 사실이며, 農家戶當 耕地面積도 1962년 0.84정보에서 1986년 1.12정보 수준으로 34% 증대되었으나 아직도 農家の 規模는 小規模이며, 따라서 零細小農으로 특징지어진다. 이러한 여건아래서 農家の 擴大再生産을 기대하기는 어려운 일이며, 농업의 성장을 촉진시키기 위해서는 農家の 規模가 문제될 수밖에 없는 것이다. 특히, 經濟의 國際化, 開放化가 촉진되어가는 상황하에서 國內 農業이 이에 대처해 나가기 위해서는 生産基盤의 확충 및 技術개발과 함께 영농규모의 확대가 이루어져야 한다.

여기서는 農家規模가 성장하는 요인으로서 農業生産의 規模의 經濟와 部門間 勞動市場效果로 보았다. 生産函數가 規模에 대한 報酬 증가를 나

타낼 때 규모 확대를 통하여 平均費用의 감소를 가져올 수 있으며, 따라서 생산주체는 規模를 확대시키고자 할 것이다. 실제, 米穀生産費資料를 이용하여 추정하여 본 결과, 規模의 彈力值가 60년대에는 1.0수준이었으나 70년대에 들어와 1.14 수준으로 증가되었다. 즉, 米穀生産의 規模의 經濟가 70년대에 들어와 나타나기 시작하였으며, 이는 耕耘機, 양수기 등을 중심으로 한 부분적인 機械化에 힘입은 바가 크다고 볼 수 있을 것이다. 또한 非農業部門의 賃金上昇은 農業部門 勞動力的 離農을 촉진시키며, 따라서 殘存農家들은 규모를 확대시킬 수 있는 여유를 갖게 될 것이다. 다른 한편으로는 非農業部門의 임금 상승은 농가에게 소득을 증대시키고자 하는 자극제가 되어 規模擴大를 유발할 수 있는 요인이 될 수 있을 것이다. 이와같은 가정하에 農家規模의 成長을 통계적으로 검정해 본 결과 두 效果가 모두 有意水準이 높게 나타났다. 즉 上記 두 效果중 어느 하나만이 農家規模의 성장에 기여하고 있다는 주장보다는, 오히려 두 效果가 보완적인 관계에서 農家規模의 成長에 기여하고 있다고 보는 것이 더욱 큰 說明力을 갖는 것으로 판단된다.

## 參 考 文 獻

- 吳浩成, 「經濟發展과 農地制度」, 韓國農村經濟研究院, 研究叢書 5, 1981.
- 尹皓燮外, 「農業技術水準의 國際比較研究」, 韓國農村經濟研究院, 研究報告 105, 1985.
- 李貞煥, “中小農의 相對的增加原因과 農地流動化戰略,” 「農村經濟」, 6-3 (1983), pp. 1-11.
- 許信行外, “韓國農業의 成長源泉과 變化形態,” 「農村經濟」, 8-4 (1985), pp. 23-38.
- 經濟企劃院, 「주요경제지표」, 1977, 1987.
- , 「한국통계연감」, 各年度.
- 농기구공업협동조합, 「농업기계연감」, 各年度.
- 농림수산부, 「농가경제조사결과보고」, 各年度.
- , 「농림통계연보」, 各年度.
- Chung, Moo Nam, *Review of Korean Small Farm Economy with Special Emphasis on Farm size Questions, Including Economies of Size in Paddy Production*, Unpublished Ph. D. Thesis, University of Missouri-Columbia, 1983.
- Griliches, Zvi, “The source of Measured Productivity Growth: United States Agriculture, 1940~60,” *Journal of Political Economy* 71 (1963): pp. 331-46.
- Hayami, Yujiro, “Scale Economies and Farm Size: The case of Japan,” *Paper Presented at the Economics Department*, University of Chicago, 1987.
- and Vernon W. Ruttan, *Agricultural Development: An International Perspective*, The Johns Hopkins University Press, 1985.
- Kislev, Yoav and Willis Peterson, “Prices, Technology and Farm Size,” *Journal of Political Economy* 90 (1982), pp. 578-95.
- Silberberg, Eugene, *The Structure of Economics*, McGraw-Hill Book Co., 1978.