

# 감귤 栽培農家의 經營實態 및 所得 維持方案

李 重 雄

首席研究員, Ph. D. (農業經濟學), 農業經營室

- I. 序 論
- II. 감귤 栽培農家의 經營實態 分析
- III. 감귤 栽培農家의 收益性 增大 및 所得維持 方案
- IV. 要約 및 結論

## I. 序 論

감귤이 濟州道에서 재배된 歷史는 명확하지 않으나 「高麗史誌」에 의하면 高麗 文宗 6年(1052)에 탐라에서 歲貢하는 橘子의 수량을 일백포로 개정하였다는 기록이 있어 그 이전부터 재배된 것으로 추측되고 있다.

감귤이 農家所得作物으로써 본격적으로 재배되기 시작한 것은 역시 1960년대 후반부터 실시한 政府의 農漁民所得增大 特別事業의 일환으로 增殖事業이 이루어진 후부터라 하겠다. 그 결과 1965년의 감귤栽培面積은 1,000ha에 生産量은 1,000톤에 지나지 않았으나 1985년 현재는 栽培面積이 16천ha에 生産量도 371천 톤에 달하고 있어 20년간에 栽培面積이 16배 증가한데 비해 生産량은 무려 23배의 증가를 보이고 있다.

그러나 현재 재배되고 있는 감귤의 品種은 대다수가 濶洲蜜柑으로 增殖過程에 불량 苗木이 다

수 혼합되어 있어 품질은 물론 生産성 면에서도 떨어질 뿐만 아니라 收穫時期도 거의 일치하고 있어 洪水出荷로 인한 價格變動 역시 크기 때문에 재배농가의 불안요인이 되고 있다.

특히 최근 農村勞動力의 부족현상은 機械化에 따른 固定費用의 投入增加와 勞賃上昇에 의한 可變費用이 크게 증대되고 있는데 반해서 감귤價格은 하락일로에 있어 감귤農家의 불안감을 더욱 가속화시키고 있다.

政府는 최근 가격폭락과 수확기 洪水出荷로 인한 가격변동을 최소화하기 위해 生産량 처리 문제는 물론 品種更新을 통한 출하기 조절 및 품질 향상을 기하고 있다. 따라서 지금까지 면적 확대에 지원하던 政府支援資金을 신규조성에는 가급적 지원을 억제하고 기초성된 불량계통 과원의 품종갱신을 적극적으로 지원함으로써 계획 생산을 통한 가격안정 및 농가소득의 안정을 기하고 있다.

그러나 감귤의 경우 성과기까지 育成期間이 길 뿐만 아니라 育成期間中에 막대한 투입자본을 필요로 하고 있어 계획생산에 차질이 생길 경우 전체 감귤의 수급균형 및 재배농가의 소득에 미치는 영향 역시 클 것으로 예상된다. 따라서

表 1 調查農家の 地域・規模別 農家戶數

地 域	小規模 (1.0ha 이하)	中規模 (1.0~ 2.0ha 이하)	大規模 (2.0ha 이상)	計	감귤總栽培 面積(ha)
濟州市	2	2	4	8	2,389 (12.2)
北濟州郡	1	7	1	9	3,813 (19.5)
西歸浦市	7	5	3	15	5,881 (30.1)
南濟州郡	6	7	4	17	7,484 (38.2)
計	16	21	12	49	19,567(100.0)

本研究는 감귤 재배農家の 經營實態를 분석함으로 經營改善方案은 물론 所得維持를 위한 樹齡別의 適正規模를 제시하는 데 目的을 두었다.

## Ⅱ. 감귤栽培農家の 經營實態 分析

### 1. 調查概況 및 分析前提

감귤 栽培面積의 99.5%가 濟州道에서 재배되고 있어 調查地域은 濟州道로 한정하였다.

調查對象農家の 선정은 濟州道 全域에서 감귤이 재배되고 있으나 선행 재배지역인 南濟州 地域과 新規開發地域인 北濟州간에는 栽培面積 및 栽培農家 分布에 큰 차이가 있어 <表 1>에서 보는 바와 같이 해당 지역의 栽培面積 비율에 비례해서 標本調查農家 49호를 有意抽出하였다. 다만 감귤의 경우 他果樹와 같이 耕作規模보다도 樹齡에 따라 投入 및 產出에 큰 차이가 있으므로 調查農家の 선정은 耕作規模와 樹齡을 동시에 감안하였다.

調查期間은 감귤의 生産活動이 개시되는 2월 하순부터 翌年 3월 하순의 販賣活動이 종료되기까지 1년이 넘으므로 1985년 2월부터 1986년 3월까지 1년 2개월로 하였다.

調查內容 및 方法은 감귤經營 전반에 걸친 사항과 감귤生産에 투입된 비용을 作業別 調查表

에 의해 淸취조사 하였으며 調查農家の 호당 生産量은 各급적 樹齡別 生産量에 대해 淸취조사를 하였다. 다만 樹齡이 다수 혼잡되어 樹齡別 生産量調查가 불가능한 農家는 全體生産量을 조사한 다음 樹齡別 面積을 加重値로 加重平均樹齡을 산정하여 樹齡別 生産量을 추정하였다.

한편 감귤生産에 투입된 物財費의 價格은 1985년 農家購入價格을 적용하였으며, 價格이 형성되지 않은 投入物財에 대해서는 調達價를 적용하였다. 또한 감귤價格은 加工用을 포함한 kg당 價格 315원을 적용하였으며, 기타 生産費分析의 기준은 農林水産部의 農産物生産費 調查 지침에 준하였다.

### 2. 標本調查農家の 概況

#### 가. 調查農家の 營農組織

調查農家の 營農組織을 農家戶當 收入源泉別로 보면 <表 2>와 같이 果樹收入이 全體收入의 89%를 차지하고 있으며 이중 열대과수 수입 약 5%를 제외하면 감귤收入이 84%를 차지하고 있어 감귤經營이 營農의 主宗임을 알 수가 있다.

특히 調查農家の 호당 收入 중에서 畚의 收入 비중은 田 또는 畜産 및 水産收入의 비중보다도 극히 낮은 0.1%에도 미치지 못하고 있어 濟州

表 2 調查農家の 戶當 收入(源泉別)

단위 : 千원/戶

	總額	畚	田	柑橘*	畜産	水産	其他
濟州市	25,488	0	251	24,000	63	0	1,175
北濟州郡	8,120	0	196	7,156	178	444	156
西歸浦市	14,195	79	721	12,064	327	0	1,005
南濟州郡	11,916	0	910	9,747	74	14	1,171
平均	14,930 (100)	20 (0.1)	520 (3.5)	13,242 (88.7)	161 (1.1)	115 (0.8)	877 (5.9)

( ) 안은 構成比.

\* 柑橘收入에 他果樹 收入 5%가 포함되어 있음.

表 3 調查農家의 平均耕作規模 및 平均樹齡

地 域	戶當耕作規模 (段步)	樹齡別 面積 構成比(%)					平均樹齡 (年)	10a當 生産量
		5齡이하	5~10	11~15	16~20	20이상		
全 體	15.7	9.19	30.57	38.69	18.85	2.69	13	2,213
濟 州 市	22.3	4.12	35.44	28.01	25.83	6.59	15	2,563
北濟州郡	13.4	12.09	62.91	25.00	0	0	10	1,583
西歸浦市	12.2	4.30	10.39	61.68	20.04	3.59	16	2,442
南濟州郡	17.0	13.26	27.91	34.14	23.07	1.61	13	1,778

道 農業의 地域的인 特性을 잘나타내고 있다.

나. 調查農家의 經營規模

調查農家의 호당 耕作規模는 <表 3>에서 보는 바와 같이 全體平均의 경우 15.7段步로 나타났으며, 濟州市가 22.3段步로 가장 큰데 비해 西歸浦市는 12.2 段步로 가장 작았다. 또한 樹齡別 面積構成比는 西歸浦市와 濟州市의 경우 高樹齡比率이 높아 平均樹齡이 각각 16齡과 15齡으로 나타난데 반해서 南濟州郡과 北濟州郡은 平均樹齡이 각각 13齡과 10齡으로 낮은 樹齡의 比率이 높았다. 특히 北濟州郡의 경우는 15齡 이상의 樹齡이 전혀 없이 新規普及地域의 特性을 나타내고 있다. 따라서 10a당 收量도 濟州市와 西歸浦市가 2,500kg선인데 반해서 南濟州郡과 北濟州郡은 1,700kg선을 보이고 있어 平均樹齡에 의한 단위당 收量 차이는 큰 것으로 나타났다.

다. 調查農家의 技術水準 및 投入物財 狀況

감귤의 生産量 및 品質은 그 해의 氣象條件에 의해서 결정된다고 하겠다. 그러나 自然條件을 인간의 힘으로 극복하는 데는 한계가 있으므로 이것을 제외하면 生産量과 品質은 역시 果園管理 및 投入物財 등 栽培技術에 의해서 결정된다고 하겠다.

調查農家의 果園管理 狀況을 果樹管理와 土壤管理로 구분해서 보면 <表 4>와 같이 剪枝·剪

表 4 調查農家의 柑橘園 管理內容別 農家比率

단위 : %

		토양관리	전저전경	적과	방제회수 (회)
지 역 전 체		77.5	100.0	42.9	9.5
지 역	제 주 시	100.0	100.0	62.5	9.1
	북 제 주 군	66.7	100.0	33.3	10.7
	서 귀 포 시	66.7	100.0	60.0	9.7
	남 제 주 군	82.3	100.0	23.5	9.2
구 분	1.0ha 미만	81.2	100.0	25.0	9.2
	1.0~2.0ha 미만	71.4	100.0	42.9	9.8
	2.0ha 이상	83.4	100.0	66.7	9.5

定은 모든 農家에서 하고 있으며 病虫害防除 역시 대부분의 農家에서 9~10회 실시하고 있어 果樹管理는 비교적 集約的이라 하겠으나, 生産量 또는 品質을 결정하는 土壤管理 및 摘果를 실시하는 農家는 각각 77.5%와 43%로 비교적 낮게 나타나 栽培技術 水準은 극히 낮은 편이라 하겠다.

調查農家의 단위당 勞動投入과 肥料投入量을 보면 <表 5>와 같이 10a당 勞動投入時間은 全體平均이 160시간으로 나타났으며 勞動力의 構成比는 雇傭勞動이 35.7%인데 비해서 家族勞動이 64.3%를 차지하고 있어 家族勞動力 위주의 경영이 이루어지고 있다고 하겠다. 또한 地域의 家族勞動力에 대한 의존도는 市單位보다 郡單位가 높으며 耕作規模別로는 大規模보다도 小規模 農家에서 높게 나타났다.

한편 10a당 肥料投入量을 보면 無機質肥料의 平均 投入量은 120kg으로 基準施肥量 85kg에 비해 극히 높은데 반해서 有機質肥料投入量은 648kg으로 基準投入量 1,500kg의 절반에도 미치지 못하고 있을 뿐만 아니라 有機質肥料 施用農家도 全體調查農家의 50%미만에 지나지 않고 있어 土壤管理面에서 극히 粗放的이라 하겠다. 특히 無機質肥料의 過多施用은 北濟州보다도 南濟州에서 심하게 나타났으며 耕作規模別로는 大規模보다 小規模農家에서 과다하게 사용하는 것

表 5 調査農家の 10a當 勞動 및 肥料投入量

단위 : 시간, kg

		勞動投入		肥料投入							
		時間 <sup>1)</sup>	構成比(%)		무기질 비료 <sup>2)</sup>			유기질 비료 <sup>3)</sup>			
			家族	雇傭	N	P	K	堆肥	鷄糞	油粕	其他 <sup>4)</sup>
地域全體		160	64.3	35.7	44(25)	35(35)	41(25)	442(38.8)	39(42.8)	68(46.9)	99
地域	濟州市	155.3	63.0	37.0	32	27	28	48(12.5)	0(0)	90(50)	67
	北濟州郡	155.8	71.6	28.4	36	25	25	1,080(66.7)	0(0)	29(44.4)	48
	西歸浦市	168.5	59.1	40.9	48	39	46	368(33.3)	63(33.3)	95(46.7)	123
	南濟州郡	156.5	66.0	34.0	50	41	52	354(41.2)	58(35.3)	48(35.3)	126
規模	1.0ha 미만	187.7	77.0	23.0	50	48	42	755(43.8)	54(18.8)	65(37.5)	83
	1~2.0ha	144.0	65.5	34.5	43	28	40	352(47.6)	35(28.6)	38(38.1)	144
	2.0ha 이상	137.2	53.2	46.8	38	30	42	181(16.7)	27(16.7)	124(75.0)	43

- 1) 勞動投入時間은 選果·包裝·貯藏時間을 포함.
- 2) 무기질 비료의 ( )는 15年生 基準施肥量임(감귤栽培圖에서 引用).
- 3) 유기질 비료의 ( )는 施用農家 比率(%).
- 4) 유기질 비료 기타에는 糞·유기질 등이 포함되어 있음.

으로 나타났다. 또한 有機質肥料 投入量 및 投入農家は 濟州市가 가장 낮았으며 耕作規模別로는 大規模農家일수록 投入量 및 投入農家比率이 낮게 나타났다. 다만 小規模農家の 경우 퇴비投入 비중이 높는데 비해서 大規模農家は 有機質肥料의 投入 비율이 높게 나타나 施肥에 필요한 勞動投入時間을 최소화하고 있음을 알 수가 있다.

### 3. 감귤栽培農家の 經營成果 分析

農業經營成果는 當該年度의 粗收入에서 經營費를 제한 農業經營 純收益에 의해서 판단된다. 그러나 農業經營 純收益은 生産構造와 技術構造에 따라 달라지게 된다. 즉 生産構造는 勞動力을 비롯해 勞動手段 및 勞動對象 등의 사회적 배분 또는 결합관계를 의미하며 技術構造는 이들의 自然적 結合關係를 의미하므로 이들 두 개의 構造는 상호간에 대응하면서 農業經營 純收益을 달리하게 된다. 따라서 이하에서는 감귤農家の 經營成果를 生産構造와 技術構造에 의한 單位當

收益性 및 生産效率性을 比較指標로 검토하고자 한다.

#### 가. 單位當 生産費

감귤의 單位當 生産費는 樹齡과 函數關係를 가지고 있다. 즉 감귤樹體의 樹齡에 따라 樹體面積이 증가할 뿐만 아니라 收穫量 역시 크게 증대되므로 投入物財는 물론 收穫期의 勞動力投入 또한 크게 증가하게 된다. 따라서 10a當 生産費는 樹齡과 正의 相關關係를 가지고 있으며 kg당 生産費는 一定期間까지 樹齡 증가에 따라 生産量이 증대되므로 樹齡과 逆相關關係를 가지게 된다.

<表 6>은 調査農家の 單位當 生産費를 樹齡別로 計算한 것이다. 10a當 生産費는 調査農家の 全體平均이 717천 원인데 비해서 10齡 未滿 529천 원, 10~15齡 未滿 708천 원, 15齡 이상 820천 원으로 平均樹齡이 높을수록 生産費는 크게 증대되고 있음을 알 수가 있다. 특히 樹齡增加에 따라 10a當 生産費를 크게 증대시키는 요인은 資本用役費 중에서 土地資本用役費가 크게 증가하

表 6 樹齡別 10a當 生産費

단위 : 원(%)

內 容	全體平均樹齡	10 齡 미 만	10 ~ 15 齡	15 齡 이 상
	13.0齡*	7.6齡*	12.1齡*	17.1齡*
肥料費	87,475(12.2)	63,046(11.9)	97,290(13.8)	90,367(11.0)
農藥費	52,433(7.3)	37,701(7.1)	51,868(7.3)	60,337(7.4)
光熱·水利	8,542(1.2)	8,358(1.6)	8,576(1.2)	8,602(1.0)
其他諸費用	12,983(1.8)	13,673(2.6)	14,970(2.1)	10,749(1.3)
償却費(機械·施設)	32,570(4.5)	28,614(5.4)	34,415(4.9)	32,792(4.0)
造成費	19,202(2.7)	19,277(3.6)	19,104(2.7)	18,993(2.3)
勞力費	149,333(20.8)	143,155(27.1)	156,572(22.1)	145,548(17.8)
(雇傭)	53,348(7.4)	39,002(7.4)	42,939(6.1)	70,412(8.6)
(自家)	95,985(13.4)	104,153(19.7)	113,633(16.0)	75,136(9.2)
資本用役費	354,881(49.5)	215,200(40.7)	325,291(45.9)	452,883(55.2)
(固定)	45,746(6.4)	44,584(8.4)	44,652(6.3)	47,367(5.8)
(流動)	16,252(2.3)	14,011(2.7)	17,178(2.4)	16,493(2.0)
(土地)	292,883(40.8)	156,605(29.6)	263,461(37.2)	388,973(47.4)
生産費	717,419(100)	529,024(100)	708,086(100)	820,221(100)
(一次生産費)	362,538	313,824	382,795	367,338
kg當生産費	324.2	461.6	356.2	277.0
生産量(kg)	2,213	1,146	1,988	2,961

\* 平均樹齡.

고 있는데 그 원인이 있다. 즉 土地資本에 대한 用役費는 收穫量의 一定比率을 賃借料로 지불하고 있어 樹齡增加에 따라 收穫量이 증가하므로 賃借料 역시 收穫量增加에 비례해서 증대되기 때문이다. 따라서 土地資本에 대한 用役費를 제외할 경우 樹齡 증대에 따른 生産비 증가 정도는 크게 축소되고 있음을 알 수가 있다.

한편 감귤 kg당 生産費는 樹齡 증대에 따른 비용 증대보다도 生産량 증대가 현저하게 높아 樹齡이 높을수록 낮게 나타났다. 특히 15齡 이상(平均 17.1齡)인 農家の 경우 kg당 生産費는 土地用役費를 포함해도 277원으로 10~15齡 미만 農家 356원보다 36%나 낮으며 10齡 미만 農家 462원에 비하면 무려 50%나 낮아 平均樹齡에 따라 kg당 生産비는 크게 달라지고 있음을 알 수가 있다. 따라서 kg당 農家受取價格 315원에 접근하기 위해서는 平均樹齡이 15齡 전후가 되지 않으면 안됨을 알 수가 있다.

나. 單位當 收益性

단위당 收益性은 生産物 또는 投入物財에 價格 변동이 없는 한, 단위당 生産性 및 投入物財의 節減效果에 의해서 결정된다. 감귤의 경우 이미 단위당 生産費에서도 설명한 바와 같이 單位當 生産性을 좌우하는 것은 栽培技術差에도 있으나 무엇보다도 큰 요인은 樹齡에 의해 좌우되며 단위당 投入物財 역시 樹齡增大에 따라 증가하고는 있으나 그 증가 정도는 生産性 증대에 크게 미치지 못하고 있어 단위당 收益性 또한 樹齡에 의해서 결정된다고 하겠다.

<表 7>은 調査農家の 10a당 收益性を 樹齡別 또는 經營規模別로 본 것이다. 調査農家の 全體 平均 10a當 生産량은 2,213kg에 粗收入은 697천 원으로 經營費 267천 원을 제하면 10a당 所得은 431천 원에 所得率은 61.8%로 나타났다. 또한 10a당 純收益은 10a당 生産費가 粗收入을 2.2%

表 7 樹齡 및 規模別 10a當 收益性

단위 : 원

		粗收入	經營費	生産費	所得	純收益	所得率	純收益率	平均樹齡	10a當 生産量(kg)
樹齡	10 齡 미 만	361,010	209,671	529,024	151,339	-168,014	41.9	-46.5	7.6年	1,146
	10 ~ 15 齡	626,138	269,162	708,086	356,976	-81,948	57.0	-13.1	12.1年	1,988
	15 齡 이 상	932,833	292,252	820,221	640,581	112,612	68.7	12.1	17.1年	2,961
規模	1.0ha 미 만	795,337	276,859	803,861	518,478	-8,524	65.2	-1.1	14年	2,525
	1.0~2.0ha	670,630	254,520	688,593	416,110	-17,963	62.0	-2.7	9年	2,129
	2.0ha 이 상	612,896	273,428	652,168	339,468	-39,272	55.4	-6.4	11年	1,946
全體 平均		697,212	266,553	717,419	430,659	-20,207	61.8	-2.9	13年	2,213

상회하는 717천 원으로 나타나 負의 純收益을 보이고 있다. 그러나 10a當 收益性を 樹齡別로 보면 樹齡이 높을수록 粗收入 增加와 동시에 費用도 증가하고 있으나 費用增加率보다 粗收入增加率이 절대적으로 높아 所得은 물론 純收益面에서 크게 유리함을 알 수가 있다. 따라서 純收益을 기대하기 위해서는 平均樹齡이 15齡 이상이 되어야 하며 그 이하의 樹齡으로 내려갈수록 負의 純收益은 더욱 커지고 있어 平均樹齡의 정도 차이는 단위당 收益性を 좌우하는 관건이라 하겠다.

한편 단위당 收益性を 經營規模別로 보면 耕作規模가 큰 農家일수록 단위당 投入費用의 節減效果가 나타나 規模의 有利性이 있음에도 불구하고 收益性 면에서는 크게 불리한 것으로 나타났다. 물론 耕作規模가 큰 농가일수록 平均樹齡이 상대적으로 낮아 단위당 生産性 감소에 따른 粗收入 감소에 그 원인이 있으나 2.0ha 이상 大規模農家の 경우 平均樹齡이 11齡으로 1.0~2.0ha 미만 農家の 平均樹齡 9년보다도 2년이나 높은데도 불구하고 所得 및 純收益은 生産量減少로 현저하게 낮게 나타났다. 이와 같이 2.0ha 이상 大規模農家の 단위당 生産성 감소에 따른 收益性低下는 粗放의 土地利用에 따른 土地生産性 低下에 그 원인이 있다고 하겠다. 따라서 단

위당 收益性は 樹體의 平均樹齡에 의해서 결정되나 樹培技術水準에 따른 土地生産性 변화에도 크게 영향을 받고 있음을 알 수가 있다.

#### 다. 栽培農家の 生産效率性

일반적으로 生産效率性を 검토할 때 可變的 生産要素의 投入水準에 의한 物的인 效率과 경제적인 效率 즉 收益과 費用을 고려한 利潤의 극대를 들 수가 있다. 그러나 이미 收益性 分析에서도 설명한 바와 같이 단위당 可變費用 및 收益은 감골栽培農家の 平均樹齡에 따라서 큰 차이를 보이고 있어 生産效率性を 파악하는 데 큰 어려움이 있다고 하겠다.

〈그림 1〉은 調査農家の 單位當 生産費分布를 10a當과 kg當으로 나타낸 것이다. 10a當 生産費分布는 거의 正規分布를 나타내고 있는데 반해서 kg當 生産費分布는 正의 非對稱分布를 보이고 있다. 이것은 즉 平均樹齡에 의한 10a當 可變費用의 변화는 상대적으로 낮는데 반해서 生産量 變動에 따른 kg當 生産費의 변화는 큰 것을 의미하므로 個別農家の 生産效率性を 판단하는 데는 한계가 있다고 하겠다. 따라서 여기에서는 個別農家の 平均樹齡을 감안한 단위당 可變費用 및 生産성 변화를 중요지표로 삼아 經營의 效率性を 검토하고자 한다.

그림 1 調査農家の單位當生産費分布

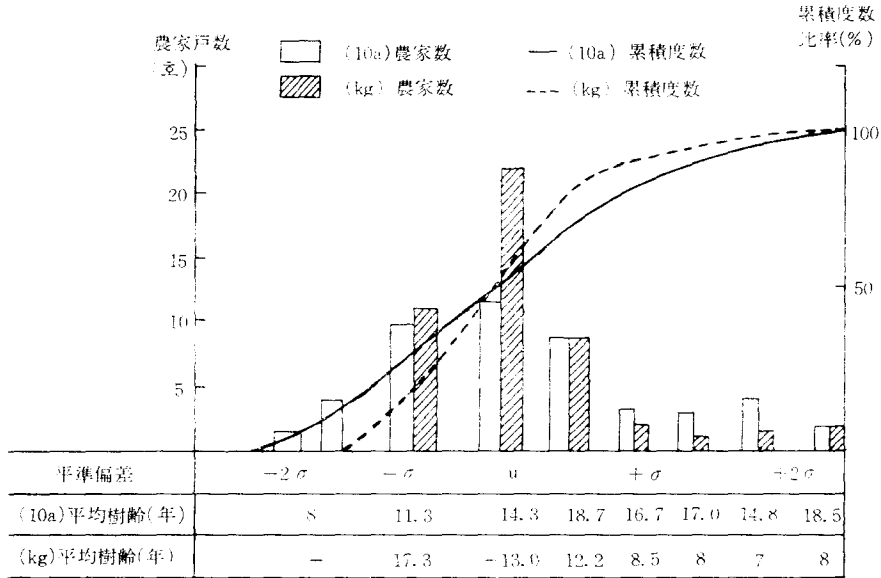


表 8 kg當生産費에 대한 受取價格比率의 農家分布

受取價 對 生産費比率(%)	0.3~0.5	0.5~0.6	0.6~0.7	0.7~0.8	0.8~0.9	0.9~1.0	1.0~1.1	1.1~1.2	1.2~1.3	1.3이상
農 家 戶 數(戶)	3	2	2	6	6	14	5	2	5	4
農 家 戶 數 累 積 比 率 (%)	6.1	10.2	14.3	26.5	38.7	67.3	77.5	81.6	91.8	100.0
平 均 樹 齡(年)	7.7	7	10	12.5	10.0	12.8	14.8	15.5	17.6	17.8

調査農家の生産效率性を kg당 限界概念에 의 해 검토하기 위해 kg당 生産費에 대한 受取價格比率別(受取價格/生産費)의 農家戶數分布를 본 것이<表 8>이다. 全體調査農家 49호 중에서 67.3%에 해당하는 33호 農家が kg당 受取價格에 비해서 높은 生産費를 보이고 있어 대다수의 農家が 非效率인 生産을 하고 있다고 말할 수 있겠다. 물론 이와 같은 현상은 감귤栽培農家の 平均樹齡差에서 발생한 문제라고 말할 수 있으나 감귤 樹培農家の 經營 역시 利潤極大라는 經營目的을 감안할 때 현재의 상황하에서 經營의 效率性を 기하기 위해서는 적어도 平均樹齡이 13년 이상을 유지하는 선에서 이루어져야 하겠다.

<表 9>는 調査農家の 단위당 生産性を 地域別 또는 耕作規模 및 平均樹齡別로 비교한 것이다. 역시 平均樹齡이 높은 農家일수록 단위당 生産성이 높아 kg당 生産費는 낮게 나타났다. 특히 地域的으로는 濟州市와 西歸浦市の 平均樹齡이 높아 단위당 生産性 向上에 따른 kg당 生産費가 農家受取價格을 밀돌 뿐만 아니라 자본생산성 역시 높게 나타났다. 그러나 耕作規模別로는 다소 다른 양상을 보이고 있다. 즉 耕作規模가 1.0ha 미만인 小規模農家の 경우 平均樹齡이 14년으로 中規模 또는 大規模보다 높아 단위당 生産性 역시 높게 나타났다. 그러나 2.0ha 이상인 大規模 農家が 1.0~1.5ha 미만인 中規模農家보다도 평

表 9 單位當 生産性

內 容	全 體 (平均)	地 域				規 模			樹 齡		
		濟州市	北濟州郡	西歸浦市	南濟州郡	1.0ha 미만	1.0~2.0	2.0ha 이상	10齡 이하	10~15齡	15齡 이상
土地生産性(kg/坪)	7.4	9.0	5.4	8.6	6.6	8.4	7.1	6.5	3.8	6.6	9.9
勞動生産性(kg/시간)	14.7	18.9	11.1	16.1	13.4	15.8	15.1	12.6	8.1	12.6	20.0
資本生産性(원/1원)	0.9	1.2	0.7	1.0	0.9	0.9	1.0	0.9	0.5	0.8	1.3
kg 當生産費(원)	324	282	375	313	341	318	323	335	462	356	277
平 均 樹 齡(年)	13	15	10	16	13	14	9	11	7.6	12.1	17.1

表 10 地域·規模·樹齡別 農家戶當 所得

단위 : 千원

內 容	全 體 (平均)	地 域				規 模			樹 齡		
		濟州市	北濟州郡	西歸浦市	南濟州郡	1.0ha 미만	1.0~ 2.0ha	2.0ha 이상	10齡이 하	10~15齡	15齡이 상
耕 作 規 模 (段步)	15.7	22.3	13.5	12.2	17.0	6.5	13.8	31.4	16.0	14.3	16.9
粗 收 入 (千원)	10,946	18,961	6,936	9,862	10,612	5,170	9,255	19,245	5,776	8,954	15,765
經 營 費 (千원)	4,185	5,461	2,984	3,640	4,632	1,800	3,512	8,586	3,355	3,849	4,939
所 得 (千원)	6,761	13,500	3,952	6,222	5,980	2,370	5,743	10,659	2,421	4,745	10,826
從事者 1人當所得(千원)	2,940	5,400	1,796	2,828	2,990	1,605	2,735	4,441	1,211	2,157	4,330
平 均 樹 齡 (年)	13	15	10	16	13	14	9	11	7.6	12.1	17.1

均樹齡이 높음에도 불구하고 土地生産性を 비롯해 勞動 및 資本生産성이 모두 낮게 나타났다. 이와 같은 현상은 栽培規模가 큰 농가일수록 土地利用面에서 粗放의 임을 의미하며 이와 반대로 耕作規模가 작은 農家は 集約的인 관리로 生産性 向上을 기하고 있기 때문인 것으로 풀이된다.

라. 農家戶當 감귤所得

調査農家の 호당 감귤所得은 <表 10>에서 보는 바와 같이 6,761천 원으로 1985년 현재 全國平均 農家戶當所得 5,736천 원보다 약 18%가 높으며 호당 農業所得 3,699천 원에 비하면 무려 2배에 가까와 單一作物으로서의 所得은 높은 것으로 나타났다. 이것을 營農從事者 1인당 所得으로 환산하면 2,940천 원으로 全國平均 營農從事者 1인당 農業所得 1,492천 원의 2배 이상이 된다. 특히 濟州市의 경우에는 호당 소득이 13,500천 원에 從事者 1인당 소득도 5,400천 원

으로 나타나 감귤農家全體平均의 2배는 물론 全國平均 農家所得의 2배 이상을 나타내고 있다. 물론 濟州市의 경우는 調査農家の 호당 耕作規模가 22.3段步로 큰 데 그 원인이 있으나 1985년 全國平均 호당 耕作規模가 西歸浦市와 거의 비슷한 11.5段步와 비교할 때 호당 農業所得面에서는 극히 높다고 하겠다. 다만 北濟州郡의 경우 호당 耕作規模가 13.5段步로 西歸浦市의 12.2段步에 비해서 큰데도 불구하고 戶當所得이 무려 36%나 낮은 것은 平均樹齡이 10齡에 지나지 않아 단위당 收量이 절대적으로 낮은 데 그 원인이 있다. 이와 같은 현상은 南濟州郡의 경우도 같다고 하겠다.

한편 調査農家の 戶當所得을 栽培規模別로 보면 規模가 큰 農家일수록 戶當 所得은 높게 나타나고 있어 栽培規模가 戶當所得을 결정하는 중요한 요인임은 두말할 여지가 없다. 그러나 戶當平均 栽培規模를 비교해 볼 때 역시 栽培規模



보다도 平均樹齡이 戶當所得을 결정하는 關鍵이라 하겠다. 그 예로서 栽培規模 增加率과 戶當所得增加率을 비교해 보면 平均栽培規模 增加에 비례해서 戶當 平均所得이 증가하지 않고 있음을 알 수가 있다. 특히 栽培規模가 큰 농가일수록 平均樹齡이 상대적으로 낮아 戶當平均 栽培規模에 비례한 所得增加率은 낮게 나타났다. 이와 같은 현상은 調查農家의 平均樹齡別 所得에서 무엇보다도 명백히 나타나고 있다.

調查農家의 平均樹齡別 栽培規模를 보면 15齡 이상의 農家が 16.9段步로 가장 크고, 이어서 10齡이하 農家が 16段步, 10齡~15齡 農家が 14.3段步로 가장 낮게 나타났다. 戶當平均 栽培規模가 거의 비슷한 10~15齡 이하의 農家和 15齡 이상의 農家를 비교해 보면 戶當 소득 면에서는 무려 2.3배의 격차를 보이고 있다. 특히 10齡에서 15齡 사이의 農家에서는 戶當 栽培規模가 10齡 이하의 농가에 비해 약 12%나 낮음에도 불구하고 戶當 소득 면에서는 무려 2배나 높은 소득을 보이고 있어 平均樹齡이야말로 戶當所得을 결정하는 중요한 요인 중의 하나라 하겠다. 따라서 감귤農家의 所得增大를 기하기 위해서는 戶當 栽培規模의 적정수준 확보도 필요하나 무엇보다도 중요한 것은 戶當 平均樹齡의 안정적인 유지가 이루어져야 하겠다.

### Ⅲ. 감귤 栽培農家의 收益性 增大 및 所得維持 方案

감귤栽培農家의 經營成果가 平均樹齡 및 戶當 栽培規模에 의해서 결정되는 것은 이미 앞에서 논한 바와 같다.

그러나 個別農家의 戶當所得은 반드시 平均樹

齡 또는 戶當 栽培規模 增大에 비례해서 증가하지 않고 土地生産性 즉 栽培技術 水準에 의한 10a당 生産性에 따라서 큰 차이가 있음을 알 수가 있었다. 따라서 이하에서는 감귤 栽培農家의 經營改善 方案으로 收益性增大는 물론 栽培農家의 所得維持를 위한 平均樹齡別로 適正耕作規模를 제시하고자 한다.

#### 1. 감귤 栽培農家의 收益性增大 方案

감귤의 단위당 生産量은 栽植密度에 따라서 다소 차이는 있으나 樹齡에 의한 차이가 크므로 栽培農家의 단위당 生産性增大에 의한 收益性增大 要因을 분석하기 위해서는 平均樹齡 증대에 따른 단위당 收益增加分을 제한 純收益增大 또는 減少要因을 검토할 필요가 있다.

〈表 11〉은 調查農家의 樹齡別 單位當 平均所得에 대한 實質所得의 增減 정도에 따라 구분한 것이다. 즉 樹齡別 平均所得에 대해 10~50% 증가한 農家和 10~60% 감소한 農家 및 平均生産量에 근사한  $\pm 10\%$  增減農家로 구분한 것이다. 樹齡別 平均所得보다 증가한 농가는 全體調查農家의 30.6%인데 비해서 감소한 농가는 38.8%로 다수 농가가 非合理的인 經營活動을 하고 있음을 알 수가 있다.

農家戶當 耕作規模를 보면 平均所得보다 증가한 농가는 12.8段步인데 비해서 감소한 農家は 20.7段步로 이미 經營成果에서도 설명한 바와 같이 耕作規模가 큰 農家일수록 樹齡別 實質所得은 平均所得보다 낮음을 알 수가 있다. 따라서 樹齡別 平均收量에 대한 實質收量을 비교한 결과 증가한 農家의 경우 22.3% 增收效果를 보이고 있는데 반해서 감소한 農家は 平均生産量보다 26.7%나 감소한 것으로 나타나 兩者間의 단위당 生産量 격차는 큰 것으로 나타났다. 물론

表 11 平均收益性 對比 增減 農家の 單位當 生産性

所得 増 減	農 家 數 <sup>1)</sup> (戶)	戶當平均 耕作規模 (段步)	平 均 樹 (年)	樹齡別平 均收量 <sup>2)</sup> (kg/10a)	樹齡別 實收量 <sup>2)</sup> (kg/10a)	樹齡差修 正收量 <sup>2)</sup> (kg/10a)	收量指數	單位當 生産性		
								土地 (kg/坪)	勞動(kg/ 시간)	資本 (원/1원)
10~50% 增加 農家	15(30.6)	12.8	13.1	2,213	2,706	2,706	100	9.02	16.9	1.07
10% 이하 増 減 農家	15(30.6)	14.5	14.3	2,452	2,282	2,042	75.5	7.61	16.1	1.01
10~60% 減 少 農家	19(38.8)	20.7	12.4	2,074	1,521	1,661	61.4	5.07	10.6	0.70

- 1) 農家戶數의 ( )는 構成比임.
- 2) 樹齡別 平均生産量 算出은 單位當收量(P)은 樹齡(Y)의 函數로 推定하였음.  

$$P = -393,318 + 198,953Y \quad R^2 = 0.66$$
 (20,814)
- 3) 樹齡差 修正 實收量은 13.1齡을 기준으로 수정한 實收量임.

表 12 收益性 増減 農家の 果園管理 比較

所得 増 減	土 壤 管 理					樹 體 管 理	
	有機質肥料 投入量*(kg)	無 機 質 肥 料 投 入 量(kg)				摘果農家 比率(%)	防除回數 (回)
		N	P	K	合 計		
10~50% 增加 農家	11.9	47.1	37.0	45.3	129.4	52.6	9.6
10% 이하 増 減 農家	14.23	41.6	32.7	39.4	113.7	40.0	9.8
10~60% 減 少 農家	21.22	42.4	34.5	37.8	114.7	33.3	9.1

\* 有機質肥料 投入量은 N.P.K.의 成分含量 換算量임.

表 13 所得増減農家の 單位當 收益性 比較

所得 増 減	10a 當 收 益 性						戶 當 所 得(千원)	kg當 生 産費(원)	
	粗收入	經營費	生産費	所 得	純收益	所得率			純收益率
10~50% 增加 農家	852,390	288,779	816,447	563,611	35,943	66.1	4.2	7,214	301.7
10% 이하 増 減 農家	718,830	292,261	710,977	426,569	7,853	59.3	1.1	6,100	311.6
10~60% 減 少 農家	479,115	247,259	598,835	231,856	△119,720	48.4	△25.0	4,799	393.7

이와 같은 生産量 차이는 樹齡差에 의한 것도 있으나 樹齡差를 修正해도 감소한 農家は 增收農家の 60% 수준에 지나지 않고 있음을 알 수가 있다. 그러면 柑橘經營에서 단위당 生産性 増大에 의한 收益性増大 요인이 무엇인가 하는 것이 문제이다.

일반적으로 果樹의 增收效果를 栽植密度와 品種이 동일하다고 전제할 때 栽培技術 즉 果園의 土壤管理와 樹體管理에 의해서 결정된다고 하겠다. 따라서 果園의 土壤管理 중에서 代表的인 肥培管理와 樹體管理인 摘果 및 防除回數를 增收農家와 減少農家에 대해 비교해 본 결과 <表 12>

와 같이 나타났다.

우선 土壤管理 중에서 대표적인 肥培管理를 有機質肥料와 無機質肥料 投入量으로 구분해 볼 때 平均所得보다 증가한 農家の 有機質肥料 投入量은 감소한 농가보다 낮은데 비해서 無機質肥料 投入量은 높은 것으로 나타났다. 이와 같은 현상은 有機質肥料의 投入效果가 낮은 반면 장기적인데 비해서 無機質肥料의 投入效果는 단기적으로 빠르기 때문에 增收效果 面에서 유리함을 알 수가 있다.

다음에 生産性増大 요인을 樹體管理面에서 보면 平均所得보다 증가한 農家の 摘果農家 比率

은 52.6%로 감소한 農家의 摘果農家比率 33.3%보다 무려 20%나 높은 것으로 나타났다. 또한 病虫害防除 回數도 증가한 農家가 9.6회인데 반해서 減少한 農家は 9.1회로 낮게 나타나 樹體管理面에서도 큰 차이가 있음을 알 수가 있다. 결국 栽培技術差에 따른 生産性 격차는 <表 13>에서 보는 바와 같이 生産效率性은 물론 단위당 收益性面에서 큰 차이를 가져오고 있다. 즉 生産性이 높은 增收農家의 경우 10a당 所得이 564천 원으로 減收農家 232천 원에 비해서 무려 2.4배나 높게 나타났으며 所得率 역시 66.1%로 48.4%에 비해서 약 22%나 높았다. 이와 같은 단위당 收益性 격차는 단위당 費用 격차보다도 단위당 生産量 增大에 따른 粗收入 차가 큰 데서 빚어진 결과라 하겠다. 따라서 戶當所得 면에서도 增收農家和 減收農家 사이에는 큰 격차를 보이고 있다.

한편 10a당 純收益 역시 增收農家가 減收農家에 비해서 10a당 生産費가 높음에도 불구하고 粗收入이 현저하게 높아 正의 純收益을 보이고 있는데 반해서 減收農家は 增收農家の 무려 3배가 넘는 負의 純收益을 나타내고 있어 收益性 면에서 크게 불리함을 알 수가 있다. 따라서 감귤 kg당 生産費 역시 增收農家の 경우 302원으로 農家受取價格 315원보다 약 4% 낮는데 비해서 減收農家の 경우는 農家受取價格보다도 25%나 높은 394원을 보이고 있어 生産效率性 면에서도 극히 불리함을 알 수가 있다.

이와 같은 점을 감안할 때 단위당 收益性 및 生産效率性 增大를 위해서는 樹體의 平均樹齡 增大도 불가피하나 栽培技術 向上에 따른 단위당 生産性 增大 또한 무엇보다도 중요하다고 하겠다. 특히 감귤의 栽培技術 向上은 生産性 增大 뿐만 아니라 品質向上 면에서도 유리하므로 價

格條件에 따른 收益性 增大 또한 큰 것으로 판단된다. 따라서 앞으로 감귤農家の 經營改善 方向은 收益性 增大를 위한 費用節減 또는 品種更新을 통한 品質向上도 중요하나 栽培技術 向上을 통한 生産性 增大 및 品質의 高級化가 동시에 이루어짐으로써 단위당 收益性을 증대시키는 방향으로 나가야 하겠다.

## 2. 감귤 栽培農家の 所得維持 方案

農業經營의 目標가 合理的인 經營을 통한 최대의 純收益 실현에 그 목적이 있듯이 감귤經營 역시 주어진 資源의 合理的인 配分을 통한 收益의 극대화에 그 목적이 있다고 하겠다. 특히 調査農家の 一般概況에서도 설명한 바와 같이 農家收入의 80% 이상을 감귤收入에 의존하고 있어 감귤經營의 效率性을 통한 所得增大야말로 무엇보다도 중요한 과제라 하겠다. 그러나 최근 投入物財費 上昇을 비롯해 勞動力 부족에 따른 勞賃上昇이 현저한데 반해서 감귤價格은 정체내지 감소추세를 보이고 있어 감귤農家の 經營條件은 날로 불리한 狀態에 놓여 있는 것이 현실적이다.

이와 같은 점을 감안할 때 감귤農家の 經營改善 目標는 生産性 增大 및 費用節減에 의한 收益性 增大가 불가피하나 무엇보다도 중요한 것은 農家所得의 安定的 維持에 있다고 하겠다. 따라서 이하에서는 감귤農家の 從事者 1인당 所得 極大化를 위한 栽培規模의 適正線을 비롯해 재배농가의 戶當 所得維持를 위한 樹齡別 適正 規模를 설정하고자 한다.

### 가. 감귤從事者 1人當의 適正規模

調査農家の 勞動力構成을 地域 및 栽培規模別로 나타낸 것이 <表 14>이다. 戶當平均 家族數는 6.6인으로 1985년 全國平均 4.7인에 비해 약

表 14 調査農家の 勞動力 構成

地域 및 規模		家族數(人)			從事者數(人)			(B)/(A)	10a當 勞動投下 構成比(%)		戶當耕作 規模 (段步)	從事者 1人當耕作 規模 (段步)
		男	女	計(A)	男	女	計(B)		自家	雇傭		
地域全體(平均)		3.1	3.5	6.6	1.2	1.1	2.3	34.9	64.3	35.7	15.7	6.83
地域	濟州 市	2.9	3.4	6.3	1.3	1.2	2.5	39.7	63.0	37.0	22.3	8.92
	北濟州 郡	3.0	3.7	6.7	1.2	1.0	2.2	32.8	71.6	28.4	13.5	6.14
	西歸浦 市	2.9	2.6	5.5	1.2	1.0	2.2	40.0	59.1	40.9	12.2	5.56
	南濟州 郡	3.0	3.6	6.6	1.0	1.0	2.0	30.4	66.0	34.0	17.0	8.50
規模	1.0ha 미만	2.8	2.3	5.1	1.1	1.0	2.1	41.2	77.0	23.0	6.5	3.10
	1.0~2.0ha	2.9	4.0	6.9	1.1	1.0	2.1	30.4	65.5	34.5	13.8	6.57
	2.0ha 이상	3.3	3.3	6.6	1.3	1.1	2.4	36.4	53.2	46.8	31.4	13.08

1.9인이 많으며 營農從事者數는 2.3인으로 全國 平均 2.5인보다 다소 적은 편이었다. 따라서 家族數에 대한 營農從事者 비율은 全國平均 53.2%에 비해서 크게 낮은 34.9%를 보이고 있다.

한편 營農從事者 1인당 耕作規模를 보면 平均 6.83段步로 1985년 全國平均 從事者 1인당 栽培規模 4.63段步에 비해 1.5배나 큰 것으로 나타났다. 그 결과 農家戶當 自家勞動力 對 雇傭 勞動力의 비율도 全國平均 87 對 13에 비해 64 對 36으로 雇傭勞動力 의존도가 상당히 높음을 알 수가 있다. 특히 地域的으로는 西歸浦市의 雇傭勞動力 의존도가 높으며 耕作規模別로는 2.0 ha 이상인 大規模農家에서 높은 것으로 나타났다. 兼業經營의 適正規模 設定은 以上에서 설명한 家族勞動力과 雇傭勞動力 構成 및 調査農家 全體의 平均樹齡을 전제로 農家所得을 最大化할 수 있는 土地의 最適結合量을 算定하고자 한다. 따라서 여기에서 말하는 適正規模는 土地의 最適結合量을 의미하는 것으로 生産要素間의 最適結合比率論 범주에 속한다고 하겠다. 또한 農家 所得의 最大는 家族勞動力에 대한 報酬最大를 의미하며 아울러 家族勞動力 純收益의 最大는 일정한 家族勞賃을 공제한 企業利潤의 極大化와도 일치한다고 하겠다.

이상과 같은 점을 감안할 때 家族勞動力 純收益(R)은 土地面積(T)과 家族勞動力(L)과의 函數關係( $R=F(T, L)$ )에 있다고 하겠다.

한편 兼業經營에서 機械化는 作業內容을 감안할 때 防除·運搬 등에 한정되어 있으므로 1인당 作業能率에는 規模의 有利性이 나타나지 않고 있으며 다만 勞動力의 質에 따라서 能率의 差가 나타나고 있다. 따라서 規模에 관한 일차 性法則이 성립되므로 家族勞動力 1인당의 純收益( $G=R/r$ )은 1인당 土地面積( $x=T/L$ )의 函數( $G=f(x)$ )로 표시할 수가 있다. 또한 純收益 函數를 이용한 適正規模 設定은 勞動力 1인당의 適正 土地面積을 의미하므로 다음 式이 성립된다.

$$G = Y - C - K - M$$

- Y : 勞動力 1人當 粗收入
- C : 經營費
- M : 資本用費
- K : 土地用費

Y, C, K, M 와 勞動力 1人當 土地面積(x)과의 函數關係를 구하기 위해서는 다음의 回歸式을 적용할 필요가 있다.

$$Y = a_1 + b_1x + c_1x^2 + d_1x^3 + e_1$$

$$C = a_2 + b_2x + c_2x^2 + d_2x^3 + e_2$$

表 15 勞働 1人當 栽培規模別 農家分布 및 適正規模

規模(단보)	3이하	3~5	5~7	7~9	9~11	11~13	13~15	15~17	17이상	計	平均規模(A)	標準偏差	適正規模(B)	(B)/(A)	平均樹齡
農家戶數(戶)	7	11	11	7	5	3	2	1	2	49	段步	段步	段步	倍	年
構成比(%)	(14.3)	(22.5)	(22.5)	(14.3)	(10.2)	(6.0)	(4.1)	(2.0)	(4.1)	100.0	7.2	5.1	17.0	2.4	13
農家戶數累積構成費(%)	(14.3)	(36.8)	(59.3)	(73.6)	(83.8)	(89.8)	(93.9)	(95.9)	100.0						

註 :  $G = (2518057 - 58343.15 - 97716.07) + (-256249 - 274087.0 - 42886.17 - 156629.6)X + (93876.43 - (-5504.01))X^2 + (-2732.35 - 216.462)X^3$

Y : 11,868,076원

C : 4,190,640원

K : 826,780원

M : 4,737,965원

$$K = a_3 + b_3x + e_3$$

$$M = b_4x$$

단  $a_i, b_i, c_i, d_i (i=1, 2, 3, 4)$ 는 最小自乘法에 의해 추정된 파라메터이며  $\bar{z}_i$ 는 誤差項이다.

위 式의 計測結果에 의한 勞働力 1인당 勞働純收益(G)은 다음 式에 의해서 導出된다.

$$G = (a_1 - a_2 - a_3) + (b_1 - b_2 - b_3 - b_4)x + (c_1 - c_2)x^2 + (d_1 - d_2)x^3$$

勞働力 1인당 勞働純收益 最大點은

$$\frac{dG}{dx} = 0 \quad \text{또는} \quad \frac{d^2G}{dx^2} < 0$$

의 條件이 필요하므로 土地의 適正規模( $\bar{x}$ )는 다음 式에 의해서 算出할 수가 있다.

$$\frac{dG}{dx} = (b_1 - b_2 - b_3 - b_4) + 2(c_1 - c_2)x + 3(d_1 - d_2)x^2 = 0$$

$$\frac{d^2G}{dx^2} = 2(c_1 - c_2) + 6(d_1 - d_2)x < 0$$

이상의 式을 이용하여 調査 農家の 從事者 1人當 감귤재배 適正規模를 算出한 결과 <表 15>와 같이 나타났다.

家族勞働力 1인당의 適正規模는 17.0段步로 調査農家の 平均 1인당 栽培規模 7.2段步의 2.4배에 달하고 있다. 또한 이때의 家族勞働力 1인당 粗收入은 1,187만 원으로 나타났으며, 經營費 419만 원을 제외하면 家族勞働力 1인당 純收益은 768만 원이 된다. 그러나 調査農家の 家族勞働力 1인당 純收益은 294만 원에 지나지 않고 있어 從事者 1인당 適正規模에 크게 미치지 못하고 있음을 알 수가 있다. 調査 農家の 家族勞働力 1인당 栽培規模別 農家分布를 보면 全體農家戶數 49호 중에서 適正規模 17.0段步를 상회하는 農家は 겨우 2호로 全體農家の 4.1%에 지나지 않고 있으며 95.9%의 47호 農家は 適正規模를 하회하고 있다. 특히 家族勞働力 1인당 適正規模 17.0段步의 절반에도 미치지 못하는 9段步 이하의 農家が 全體 調査農家の 74%인 36호나 되고 있어 대다수의 農家が 非合理的인 經營을 하고 있다고 말할 수 있겠다. 따라서 감귤 農家の 經營合理化를 통한 所得增大를 위해서는 무엇보다도 經營規模 擴大가 시급히 요구된다. 그러나 <表 16>과 같이 현재 濟州道의 地價를 감안할 때 土地購入에 의한 감귤園 新規造成은 開園 초기에 막대한 投入資本을 필요로 하기 때문에 自家所有土地가 없는 農家の 경우 耕地賃借에

表 16 地域別 地價 및 賃借料\*

단위 : 원/평

地價 및 賃借料		地域平均	地 域			
			濟 州 市	北 濟 州 郡	西 歸 浦 市	南 濟 州 郡
地 價	田	14,790	9,047	5,130	27,567	11,333
	林 野 · 草 地	3,917	3,917	2,540	5,000	2,868
	果 園	17,848	12,905	11,555	29,245	17,685
田 價 格 의 10% (法定利子率)		1,479	905	513	2,757	1,133
果 園 賃 借 料 (粗收入의 一定率)		976	1,247	788	1,132	812

\* 標本調査農家 49戶의 平均値임.

表 17 調査農家の 所得水準 이상 農家戶數

調査農家 49戶

內 容	全國平均 農家所得* (5,736千원)	全國平均 農業所得* (3,699千원)	調査農家平均 甘藷所得 (6,761千원)	負의 甘藷所得 農家 (900~0千원)
所得水準 이상 農家戶數(戶)	18	29	12	3
比 率 (%)	36.7	59.2	24.5	6.1

\* 1985年 현재임 (農水産部, 「農政主要指標」, 1986).

의한 規模擴大가 불가피하나 賃借料 역시 粗收入에 一定比率을 적용하고 있어 생산량 증가에 비례해서 賃借料率도 증대되고 있는 것이 현실정이다. 따라서 甘藷經營의 長期的인 安定은 물론 所得의 安定的 維持를 위해서는 地價가 높은 西歸浦市와 南濟州郡의 경우 賃借에 의한 耕作 規模의 擴大가 요구되며 비교적 地價가 낮은 濟州市와 北濟州郡은 土地購入에 의한 규모 확대가 유리하다고 말할 수 있겠다.

나. 農家戶當 適正規模

甘藷農家の 호당 甘藷所得은 栽培技術水準 또는 經營方式에 따라서 다소 차이는 있으나 호당 栽培規模와 平均樹齡에 의해서 결정되는 것은 이미 앞에서 설명한 바와 같다. 그러면 甘藷栽培 農家の 甘藷所得을 安정적으로 유지하기 위해서는 樹齡別로 어느 정도의 面積을 확보하는 것이 農家所得 維持를 위한 樹齡別 適正規模인가 하는 것이 남은 문제이다.

〈表 17〉은 調査農家の 平均所得 水準 이상 農

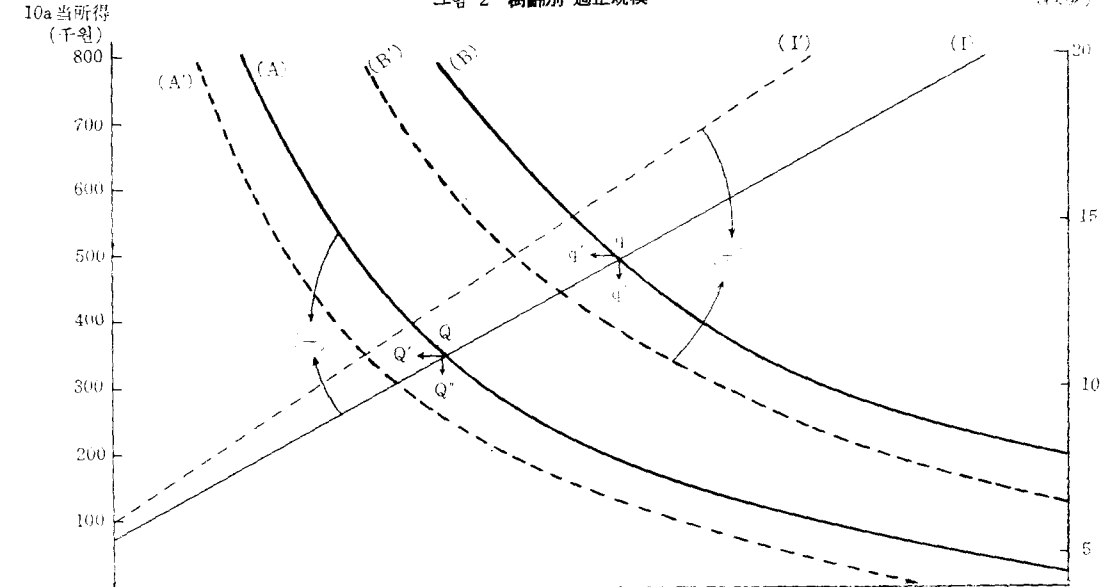
家戶數 및 比率을 나타낸 것이다. 全國平均 農家 所得 또는 農業所得水準을 넘는 農家は 각각 18호와 29호로 調査農家の 36.7% 및 59.2%로 나타났다. 또한 調査農家の 平均甘藷소득을 넘는 農家は 24.5%에 지나지 않고 있어 대다수의 農家가 平均所得 水準에 크게 미치지 못하고 있음을 알 수가 있다. 특히 負의 甘藷所得 農家도 全體 調査農家の 6.1%를 차지하고 있었다.

〈그림 2〉는 調査農家の 平均樹齡別 10a당 所得을 回歸推定한 樹齡別 所得線(I)을 이용해 호당 甘藷所得 유지를 위한 樹齡別 適正規模를 산출한 것이다. 물론 樹齡別 10a당 所得線(I)은 經濟的 變動이 없었을 때를 가정하였으며 다만 栽培技術 水準向上에 따른 생산성 증대가 이루어졌을 때 樹齡別 10a당 所得線(I)이 上向 이동되는 것을 전제로 樹齡別 適正規模를 산정한 것이다.

우선 甘藷栽培農家の 호당 甘藷所得目標를 1985년 현재 全國農家の 戶當平均 農業所得 3,699천 원으로 정했을 때의 平均樹齡別 栽培規模線

耕作規模  
(段步)

그림 2 樹齡別 適正規模



樹齡(年)	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
平均(단보)														
A	39.3	24.8	18.1	14.3	11.8	10.0	8.7	7.7	6.9	6.3	5.7	5.3	4.9	4.6
B	71.9	45.3	33.1	26.1	21.5	18.3	15.9	14.1	12.6	11.5	10.5	9.6	8.9	8.3
해당농가(%)														
A	0	0	66.7	50.0	20.0	50.0	60.0	66.7	75.0	100	100	100	100	100
B	0	0	0	0	0	25.0	25.0	33.3	50.0	25.0	25.0	50.0	100	50.0
戶當平均規模(段步)	27.7	10.4	20.9	11.4	10.4	8.5	11.0	15.0	9.9	25.6	15.0	10.0	35.6	9.1

註:  $I = -292,260 + 55,184.3Y$   $R^2 = 0.600$   
(6,643.1)

I: 樹齡別 10a當 所得  
Y: 平均樹齡  
A: 全國平均 農業所得 適用  
B: 감귤農家平均 감귤所得 適用  
해당농가 비율은 平均樹齡別 適正規模에 해당되는 農家比率.

(A)은 平均樹齡이 11.5齡에 재배규모는 11段步에서 10a當 所得線(I)과 일치하는 Q點을 보이고 있어 이 지점이 目標所得維持를 위한 平均樹齡에 대한 適正規模 또는 栽培規模에 대한 適正樹齡이라 하겠다. 따라서 Q點으로부터 樹齡이 左側에 있을 때는 耕作規模를 확대하여야 하며 이와 반대로 Q點보다 樹齡이 右側에 있을 경우 目標所得의 超過分만큼 品種更新에 의해 平均樹齡을 낮추거나 또는 栽培規模를 축소해도 戶當 所得에는 큰 영향이 없음을 알 수가 있다. 또한 平均樹齡別 目標所得維持를 위한 適正規

模는 樹齡이 낮을수록 規模의 변동이 큰 것으로 나타나 調査農家の 경우 平均樹齡 15齡 이하인 農家は 대부분이 適正規模에 미치지 못하고 있음을 알 수가 있다. 다만 栽培技術水準이 他農家보다 월등히 높거나 또는 현재 技術水準이 낮은 農家라 하더라도 技術水準을 향상시킬 경우 平均樹齡別 適正規模線은 (A)에서 (A')로 이동되어 適正規模의 축소가 가능함을 알 수가 있다. 특히 技術水準 向上에 따른 適正規模의 縮小比率는 平均樹齡이 낮은 농가일수록 크게 나타나고 있어 이들 農家の 技術水準 向上은 適正規模

縮小 또는 所得增大와 직결됨을 알 수가 있다. 따라서 平均樹齡이 낮은 農家は 栽培規模의 增大도 불가피하나 技術水準 向上을 통한 適正規模의 縮小 역시 동시에 이루어져야 하겠다.

한편 柑橘農家の 호당 柑橘所得目標를 1985년 현재 栽培農家の 호당 柑橘所得 6,761천 원을 적용할 경우 樹齡別 適正規模線은 (B)로 이동됨으로써 目標所得 增加率만치 平均樹齡別 耕作規模도 증가하고 있어 所得目標를 달성하기 위해서는 대부분의 農家가 栽培規模를 크게 증대시키지 않으면 안되는 것으로 나타났다.

이상과 같은 점을 감안할 때 금후 柑橘農家の 經營改善方向은 栽培技術 向上에 의한 生産性增大와 호당 所得維持를 위한 平均樹齡의 增大 및 栽培規模의 擴大가 불가피하다고 하겠다. 특히 栽培技術水準의 向上은 平均樹齡 및 戶當 栽培規模의 縮小를 가능하게 하므로 栽培技術水準의 向上이야말로 經營改善의 지름길이라 하겠다.

#### IV. 要約 및 結論

柑橘 栽培農家の 所得은 높은 것으로 나타났으며 또한 單位當 收益性은 平均樹齡과 栽培技術水準에 의해서 결정되는 것으로 나타났다. 특히 單位當 費用節減에 의한 收益性 增大 및 農家所得의 안정적 維持를 기하기 위해서는 平均樹齡의 증대는 물론 技術水準의 向上 및 經營規模의 適正線 維持가 불가피하다. 그러나 調査農家 대부분의 경우 技術水準이 극히 낮을 뿐만 아니라

所得維持를 위한 平均樹齡別 適正規模線에 크게 미치지 못하고 있어 單位當 費用增大는 물론 適正所得 確保가 불가능한 것으로 나타나 非效率의 經營이 이루어지고 있다고 하겠다. 따라서 單位當 費用節減에 의한 收益性 增大 및 農家所得의 適正線 維持를 위해서는 平均樹齡의 증대는 물론 平均樹齡別 適正規模 維持가 불가피하다고 하겠다.

이와 같은 점을 감안할 때 柑橘의 需給調節 및 品質의 高級化를 위한 品種更新事業도 현시점에서 생각할 때 불가피한 문제라 하겠으나 柑橘의 수급안정 및 農家所得安定을 기하기 위해서는 長期的인 需給計劃은 물론 個別農家の 소득이 유지되는 선에서 이루어져야 하겠다. 특히 調査農家の 平均樹齡이 13齡으로 最盛期까지는 아직도 7년 이상이 남았으며 또한 濟州道에서 가장 樹齡이 높은 柑橘의 경우도 最成期樹齡인 20년을 넘는 것이 극히 적으므로 長期需給計劃 또는 個別農家の 所得을 維持하는 선에서 品種更新이 이루어지지 않을 경우 全體需給은 물론 農家所得에 미치는 영향을 클 것으로 예상된다. 따라서 品種更新은 新規造成園의 成本期에 비해서 個別 農家別로 部分的 品種更新이 이루어지는 것이 柑橘 全體需給의 安定은 물론 農家所得 安定을 통한 柑橘産業의 발전을 기하는 길이라 하겠다.

#### 參 考 文 獻

- 山本太一, 「柑橘經營の技術革新」, 明文書房.  
 目瀨守男, 「果樹作經營における適正規模」, 「農林問題研究」, 第13卷 第1號, 1968. 3. 富民協會.  
 濟州道廳, 「濟州柑橘」, 1985.