

# 主·副作目別 價格變動에 대한 農民의 生産反應과 最低保障價格決定

許 信 行

研究委員, Ph. D. (農業經濟學)

丁 安 聲

研究員, 農業政策室

- I. 하나의 假說과 分析의 焦點
- II. 生産供給反應의 計測
- III. 最低保障價格의 決定方法
- IV. 要約 및 結論

## I. 하나의 假說과 分析의 焦點

農政當局의 요청에 따라 마늘, 양파, 고추의 價格安定帶 下限價格策定을 위한 代案別 가격을 試算하는 과정에서 “농민이 農産物의 價格變動에 대하여 어떻게 반응하는가?”하는 어려운 문제에 부딪치게 되었다. 농민들도 所得이나 利潤을 극대화시키기 위해서 生産을 합리적으로 결정하는 사람들과 가정할 때, 과연 그들은 農産物의 價格變動에 대해서 어떤 반응을 나타내는 것일까? 다시 말해서 농민들이 農産物가 격을 보고 그것을 “높다” 혹은 “낮다”고 판단할 때 그 기준은 무엇이며, 이러한 기준은 모든 農産物에 무차별적으로 적용되는 것인가 하는 의

문에 직면하게 되었다.

왜 이러한 의문에 직면하게 되었는가 하는 배경부터 설명해야 될 것 같다. 사실 지금까지 收買備蓄을 위한 政策價格은 주로 그 해의 生産費를 기초로 하여 논의 내지 결정되어 왔다고 해도 과언이 아니다. 그러다 보니 다음해의 生産량 조절이 잘되지 않았다고 하는 近視眼的인 문제에 봉착하게 되었다. 財政 형편상 收買價格이 農産物의 生産비를 충분히 보상해 줄 수 있는 수준에서 결정되지 못한 경우 次期生産은 過少現象을 면하지 못하고, 반대로 生産비를 웃도는 수준에서 책정되는 경우 次期生産은 過剩되어 가격이 폭락하는 악순환을 거듭하게 된다. 특히 마늘, 양파, 고추 등 양념채소의 경우 농민들이 價格變動에 대하여 민감하기 때문에 收買價格을 막연하게 해당년도의 平均生産費에 기초하여 결정할 수 없게 되었다. 그 해의 生産비를 보상하는 것 못지 않게 次期年度의 生産을 적정규모로 유도하여 농민들이 過剩生産에 의한 손실을 입

지 않도록 여건을 조성하는 과제가 중요해지고 있다.

收買價格을 결정할 때 그것이 次期生産에 미칠 영향에 대해서 심각하게 고려하지 않을 수 없는 이유는 농민들의 생산목적과 상품화율의 향상에 기인된다. 과거 생산된 대부분의 농산물을 농가에서 소비하던 自給自足的 營農時代에는 收買價格이 次期生産에 많은 영향을 주지 않았다. 그러나 商品化率이 마늘의 경우 73.0%, 양파의 경우 94.0%에 이르고 있는 지금 價格의 변동은 次期生産에 바로 영향을 주게 된 것이다. 따라서 價格水準에 따라 次期生産이 많은 영향을 받는 경우, 政策價格은 그 해의 생산비 보상이라는 차원에서 뿐만이 아니라 次期生産을 需要와 균형되는 수준으로 유도한다는 차원에서도 결정될 필요성이 높아진다.

그러면 우리의 관심은 농민이 價格變動을 보고 次期生産의 규모를 결정할 때 그 기준은 무엇인가로 옮겨진다. 이 물음에 대한 해답을 얻기 위해서는 농민의 生産反應이란 무엇을 의미하는가부터 생각해 보지 않으면 안된다. 生産反應의 類型에는 크게 두 가지가 있다. 첫째는 “意圖的인 反應”이고, 둘째는 “實際的인 反應”이다. 意圖的인 反應이란, 농민들이 價格變動 내지 收益性을 전망하고 植付面積이나 또는 生産規模를 미리 결정하는 것, 즉 決心을 말하는 것이다. 그러나 實際的인 反應이란 生産意向과는 관계없이 결과적으로 나타난 生産量, 즉 人爲적으로 통제할 수 없는 氣候 및 自然條件의 偶發要因까지 모두 합하여 영향을 받은 결과치를 말하는 것이다. 여기서는 일단 두 가지 反應을 모두 檢證해 보고 싶다. 意圖的인 反應의 표적이 될 수 있는 것은 植付面積이고, 實際的인 反應의 표적이 될 수 있는 것은 生産量이다. 따라서

농민의 意圖的인 반응과 實際的인 반응을 檢證하기 위해 生産供給函數 뿐만이 아니라 이를 다시 植付面積과 段收로 분해하여 偏函數를 유도코자 한다.

지금까지 설명하지 않고 미루어 온 것은 “反應의 基準”이 무엇이나 하는 것이다. 농민은 생산규모를 결정하기 위한 판단의 기준으로서 生産物 價格自體의 높낮이 보다 收益性의 높낮이를 더 중요하게 생각할 것이다. 생산량의 대부분이 시장에 판매되고 있는 商業農 아래서 농민은 所得 내지 利潤의 극대화를 추구할 것이기 때문이다. 그렇다면 농민들이 生産物의 품목에 관계없이 무차별적으로 所得이나 利潤이 없는 품목을 생산하지 않고, 반대로 所得이나 利潤이 많은 품목만을 골라 생산할 것인가 하는 물음에 적면하게 된다. 이러한 의문이 생기는 이유는 같은 품목이라 할지라도 所得 내지 利潤의 폭이 매년 달라질 뿐만 아니라 특정 지역과 경지 그리고 일정한 시기에 농민들이 선택할 수 있는 품목이 기술적으로 매우 한정되어 있기 때문이다. 이런 사례는 품목별 主産地에서 흔히 일어나고 있다. 따라서 농민들은 생산하고자 하는 품목이 主作目이나 副作目이나에 따라서 生産反應에 차이를 나타낼 것이라고 믿어진다. 이러한 전제 위에서 하나의 假說을 정립해 본다.

**假說:** 農民의 生産은 主作目的의 경우 所得의 幅(經營費 對 農家受取價格)에 따라 反應하고, 副作目的의 경우 利潤의 幅(生産費 對 農家受取價格)에 따라 反應하게 될 것이다.

생산에 있어서 다른 선택의 여지가 별로 없는 主作目的의 경우 經營費 이상을 회수하게 되면 농민이 생산에 임할 수밖에 없는 것이 농촌의 현실이다. 그렇지만 선택의 여지가 비교적 많은

副作目(戰略作目이라 해도 좋음)의 경우 農家受取價格이 生産費를 밑돌게 되면 農민들은 해당 품목을 쉽게 바꿀 것이다. 生産에 있어서 선택의 여지란 이렇게 중요한 것이다.

아직도 한 가지 더 설명하고 넘어가야 할 것은 主作目과 副作目的 概念 내지 定義가 무엇이나 하는 것이다. 우선 어떤 農산물이 主作目이나 副作目이나 하는 것은 社會的인 차원이 아니라 개별 農가의 입장에서 결정되는 과제이다. 한 農가의 主作目이 다른 農가의 副作目이 될 수 있는 것이고, 그 반대의 경우도 성립된다. 이렇게 생각할 때 社會 전체적으로 農民의 生産反應을 檢證한다는 것이 사실상 무리를 안게 되는 것이다. 그러나 政策當局의 입장에서는 集團化된 개별 農가의 生産反應을 알아내야 次期的 適正 生産을 유도할 수 있는 收買價格 내지 最低保障價格의 수준을 결정하게 된다. 이러한 필요성에 부응하기 위하여 主作目과 副作目を 판별할 수 있는 次善策을 생각해 낼 수밖에 없는데, 이것이 바로 다음과 같은 主·副作目 決定係數(m)라고 하는 것이다.

$$m = \frac{\sum_{i=1}^n M_{ij} / A_{ij}}{\sum_i \sum_j^{40} \{ (M_{ij} / A_{ij}) \cdot V_j \} / \sum_j^{40} V_j}$$

여기서

$M_{ij}$ : 特化係數가 1보다 큰  $i$  지역의  $j$  作目 植付面積

$A_{ij}$ :  $j$  作目的 全國植付面積

$V_j$ :  $j$  作目的 總生産額

1980년에 실시된 농업센서스 자료와 그해의 農林水産統計年報에 발표된 40개 품목의 生産額을 가지고 主副作目決定係數  $m$ 을 추계하였다. 추정결과는 <表 1>에서 보는 것과 같은데,  $m > 1$ 이면  $j$  作目は 主作目이라 말할 수 있고, 반대로  $m < 1$ 이면 副作目이라 부를 수 있다고 일단 定

表 1 主要 양념재소의 主·副作目決定係數

	品 目		
	마	늘	양 파 고 추
係 數	0.951	1.159	0.972

義해 본다. 이러한 판단의 기준에서 볼 때 양파는 대부분의 農가에서 主作目으로, 그리고 마늘과 고추는 副作目으로 취급되고 있다.

그렇다면 分析의 焦點은, 農民들이 主·副作目에 따라 生産반응을 다르게 하는가, 主·副作目的 개념은 분명하게 설정되었는가, 主·副作目에 따른 最低保障價格을 어떻게 試算할 것인가 하는 것 등에 모아진다. 이러한 分析이 論理的이고 또 현실성을 갖게 된다면 앞으로 다른 農산물의 支持價格을 결정하는 데 있어서도 일반화시킬 수 있는 토대를 마련하게 될 것이다.

## II. 生産供給反應의 計測

분석 대상품목에 대해서는 앞에서 간접적으로 밝혔지만, 쌀과 보리를 제외하고 나머지 農산물 가운데서 정부가 관심을 많이 갖는 마늘, 양파, 고추를 대상으로 하여 農民의 生産反應을 계측코자 한다. 이 세 품목은 貯藏性을 가지고 있을 뿐만 아니라 불안정한 가격변동을 거듭하고 있어서 정부가 價格安定帶政策의 주 대상으로 삼고자 하는 農산물이다. 그래서 분석대상의 農산물에 관한 한 세 품목에 국한시키코자 한다.

農民의 生産反應을 계측하기 위해서는 우선 이들 분석대상 農산물의 生産量, 植付面積, 段收, 經營費, 生産費, 그리고 農家販賣價格에 대한 時系列資料가 필요해진다. 이 가운데서 生産量, 植付面積, 段收에 대한 자료는 「農林水産統計年報」에서 획득될 수 있고, 價格資料는 農協

中央會의 調査月報에 발표된 것으로 충분하다. 그런데 문제는 이들 품목의 經營費와 生産費에 대한 時系列資料가 결여되었다는 데 있다. 전국에 있는 생산농가를 대상으로 하여 조사한 費用資料가 없다. 次善의 자료로서 이용 가능한 것은, 農村振興廳이 簡易調査를 통해 발표하고 있는 「農畜産物標準所得」이라고 생각된다. 이 자료의 원래 목적은 농가의 품목별 標準所得을 구하기 위한 것이지만, 그 안에 비용이 모두 조사 집계되어 있다. 마늘, 양파, 고추의 경우 전국에서 25개 지역(8個道에 각 3개 지역과 제주도 1개 지역), 지역당 3개 部落, 部落당 3농가, 합계 225농가를 標本으로 任意選出하여 投入과 産出에 대한 조사를 하고 있다. 이 자료에 있어서 문제로 제기될 수 있는 것은 標本數가 너무나 적다는 것과 中上位의 농가를 任意로 선출하였기 때문에 偏倚性을 면하기 어렵다는 사실이다. 그렇더라도 매년 생산농가를 실제로 조사했다는 차원에서 이 자료는 현실을 어느 정도 반영시킬 수 있을 것으로 판단된다. 따라서 이들 자료를 이용하여 분석에 임했다.

表 2 마늘의 生産反應函數 推定

變 數	Q <sub>GL</sub> (1970~85)			
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>
POG <sub>t-1</sub>	0.1873 (2.834)		0.1063 (1.295)	
PCG <sub>t-1</sub>		0.3255 (4.047)		0.2911 (2.020)
PPB <sub>t-1</sub>			-0.8747 (-1.536)	-0.2035 (-0.293)
常 數	56.7873 (2.713)	49.4356 (2.956)	108.7080 (2.772)	62.5776 (1.301)
R <sup>2</sup>	0.382	0.558	0.483	0.561

여기서 Q<sub>GL</sub>: 마늘의 當年生産量/前年生産量  
 POG<sub>t-1</sub>: 前年 6~8월 마늘 kg당 價格/kg당 經營費  
 PCG<sub>t-1</sub>: 前年 6~8월 마늘 kg당 價格/kg당 生産費  
 PPB<sub>t-1</sub>: 前年 6~8월 보리 kg당 價格/마늘 kg당 價格

1. 마늘 栽培農家の 生産反應計測

1년 전의 마늘 생산량에 대한 당해년의 생산량 변동이 무엇에 의해서 더 반응한 것으로 나타났는가를 계측한 것이 <表2>에서 보는 것과 같다. 所得과 利潤이라는 기준을 대변할 수 있는 經營費와 生産費, 두 측면에서 살펴볼 때 마늘을 재배하는 농가는 마늘 가격을 생산비에 비교하고, 그 변동폭에 따라 반응하는 것으로 판명된다. 마늘 가격을 생산비로 나누어 준 變數

表 3 마늘의 植付面積反應函數 推定

變 數	A <sub>GL</sub> (1970~85)					
	F <sub>1</sub>	F <sub>2</sub>	F <sub>3</sub>	F <sub>4</sub>	F <sub>5</sub>	F <sub>6</sub>
POG <sub>t-1</sub>	0.1133 (2.323)		0.0705 (1.626)		0.0306 (0.576)	
PCG <sub>t-1</sub>		0.2181 (3.794)		0.1518 (2.384)		0.0984 (1.124)
PPO <sub>t-1</sub>			-1.4351 (-2.657)	-1.0246 (-1.859)	-0.6556 (-0.786)	-0.6405 (-0.802)
PPW <sub>t-1</sub>					-0.1501 (-0.144)	-0.1725 (-0.180)
PPR <sub>t-1</sub>					-0.4685 (-0.768)	-0.2868 (-0.469)
常 數	75.0739 (4.682)	66.5257 (5.566)	110.3830 (5.993)	95.5007 (5.012)	130.1300 (5.516)	113.3580 (4.119)
R <sup>2</sup>	0.293	0.526	0.555	0.632	0.631	0.662

여기서 A<sub>GL</sub>: 마늘 當年 植付面積/前年 植付面積  
 PPO<sub>t-1</sub>: 前年 6~8월 양파 kg당 價格/마늘 kg당 價格  
 PPW<sub>t-1</sub>: 前年 6~8월 감자 kg당 價格/마늘 kg당 價格  
 PPR<sub>t-1</sub>: 前年 6~8월 유채 kg당 價格/마늘 kg당 價格

의 統計的 有意水準과 決定係數가 높은 것으로 나타나고 있기 때문이다( $F_2$ ). 이런 현상은 마늘과 競爭하고 있는 보리의 價格을 추가시킨 函數( $F_4$ ) 안에서도 비슷하게 나타나고 있다. 따라서 사후적으로 나타난 마늘 栽培農家의 실제적인 反應은 利潤에 기초를 두고 있다고 말할 수 있다.

다음에는 마늘 栽培農家의 意圖的 反應을 檢査해 보기 위하여 生産량 대신 植付面積을 從屬變數로 삼았다. 마늘의 경우 生産량에 대한 植付面積의 기여도가 94.1%에 해당되기 때문에 이의 증감이 바로 農民의 意圖的인 反應의 결과라고 볼 수 있다. <表 3>에서 價格/經營費(POG)와 價格/生産費(PCG)에 대한 植付面積의 反應을 살펴 보면, 예의없이 生産비가 經營비보다 더 중요한 反應의 기준이었다는 것이 통계적으로 입증된 셈이다. 이런 경향은 감자와 유채 등 마늘과 경합되는 作物의 相對價格을 函數에 포함시켰을 때에도 마찬가지이다. 生産비를 포함하고 있는 函數  $F_2, F_4, F_6$ 에서 모두 PCG의 통계적 有意성이 높을 뿐만 아니라 決定係數까지 높게 나타났다.

마늘에 관한 분석에서 분명해진 것은 農民의 意圖的인 反應이건 또는 實際的인 反應이건간에 利潤의 幅, 즉 마늘가격 대 生産비의 수준이 중요한 기준이라는 사실이다. 農民들은 마늘 판매가격이 生産비와 같거나 높으면 마늘생산을 확대시키고, 반대로 낮으면 감축시키게 된다는 것이다. 마늘의 收買價格을 결정할 때 이 점이 고려돼야 할 것이다.

## 2. 양파 栽培農家의 生産反應計測

앞에서 우리는, 양파가 主作目이라는 계산의 결과치를 획득한 바 있다. 단일 양파가 主作目

表 4 양파의 生産反應函數 推定

變 數	$Q_{ON}$ (1970~85)			
	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$
$POO_{t-1}$	0.2271 (3.045)		0.1539 (1.424)	
$PCO_{t-1}$		0.6241 (3.113)		0.4315 (1.591)
$PPW_{t-1}$			-0.3000 (-0.941)	-0.3094 (-1.049)
常 數	25.6205 (0.712)	21.9946 (0.605)	91.5124 (1.161)	88.6161 (1.212)
$R^2$	0.416	0.427	0.457	0.475

여기서

$Q_{ON}$ : 양파 當年 生産量/前年 生産量

$POO_{t-1}$ : 前年 6~8日 양파 kg 당 價格/kg 당 經營費

$PCO_{t-1}$ : 前年 6~8日 양파 kg 당 價格/kg 당 生産費

$PPW_{t-1}$ : 前年 6~8日 감자 kg 당 價格/양파 kg 당 價格

이라고 한다면 그 農가들은 所得의 幅, 즉 生産비 아닌 經營비와 價格을 비교하여 生産규모의 확대 여부를 결정짓게 될 것이다. 과연 그런가? <表 4>에서 農民의 生産反應函數를 살펴 보면, 이러한 기대는 사라지게 된다. 生産비를 포함한 PCO의 變數에 대한 통계적 有意성이 더 높게 나타나고 있다. 이런 현상은, 앞에서 설정한 假說이 틀렸거나 아니면 農民의 意圖的 反應과 實際的 反應이 서로 다르거나 둘 중의 하나가 될 것이다. 이미 밝힌 바와 같이 生産량은 實際的인 反應의 결과치이다. 그러기에 農民의 意圖的인 反應, 즉 植付面積의 反應을 추정해 보기 전에는 어떤 결론을 내릴 수가 없다.

양파 栽培農家의 植付面積反應을 <表 5>에서 살펴보면, 앞의 生産量反應과는 전혀 다르게 經營費가 중요한 기준으로 바뀌고 있다. 經營비를 포함한 變數 POO의 통계적 有意성이거나 決定係數가 높게 나타났다. 이들 函數는  $F_1, F_3, F_5$ 로서 生産비를 포함한 다른 函數들과 대조적일 뿐만 아니라 양파와 競合하고 있는 감자와 유채의 相對價格을 포함시켜도 마찬가지로 나타나고 있다. 그렇다면 假說이 틀린 것이 아니라 양파 栽培農家의 意圖的인 反應과 實際的인 反應이 다

表 5 양파의 植付面積反應函數 推定

變 數	$A_{ON}$ (1970~85)					
	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$	$F_5$	$F_6$
$POO_{t-1}$	0.2144 (4.034)		0.1790 (2.281)		0.1421 (1.552)	
$PCO_{t-1}$		0.5225 (3.254)		0.3609 (1.668)		0.1929 (0.674)
$PPW_{t-1}$			-0.1449 (-0.626)	-0.2596 (-1.104)		
$PPR_{t-1}$					-0.1376 (-0.970)	-0.2242 (-1.371)
常 數	21.9965 (0.858)	29.8103 (1.023)	53.8226 (0.940)	85.7134 (1.470)	91.5435 (1.202)	146.0630 (1.635)
$R^2$	0.556	0.670	0.570	0.500	0.588	0.524

여기서

$A_{ON}$ : 양파 當年 植付面積/前年 植付面積  
 $PPR_{t-1}$ : 前年 6~8月 유채 kg 당 價格/양파 kg 당 價格

表 6 고추의 生産反應函數 推定

變 數	$Q_{RP}$ (1970~85)											
	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$	$F_5$	$F_6$	$F_7$	$F_8$	$F_9$	$F_{10}$	$F_{11}$	$F_{12}$
$POP_{t-1}$	0.1029 (3.407)		0.0569 (1.436)		0.0891 (1.777)		0.0614 (1.351)		0.0571 (1.345)		0.0532 (1.220)	
$PCP_{t-1}$		0.3271 (4.281)		0.2310 (2.026)		0.3094 (2.677)		0.2490 (2.202)		0.2328 (2.188)		0.2239 (1.892)
$PPT_{t-1}$			-0.9276 (-1.658)	-0.6349 (-1.127)							-0.7107 (-0.708)	-0.2113 (-0.215)
$PPE_{t-1}$					-0.0218 (-0.353)	-0.0105 (-0.210)						
$PPS_{t-1}$							-1.9204 (-1.208)	-1.3040 (-0.940)				
$PPA_{t-1}$									-10.5063 (-1.482)	-7.7802 (-1.247)	-3.3114 (-0.265)	-5.8729 (-0.534)
常 數	54.3512 (2.491)	44.5139 (2.243)	139.679 (2.522)	105.037 (1.806)	75.5015 (1.178)	54.5315 (1.050)	116.9100 (2.085)	87.0474 (1.761)	131.7430 (2.342)	101.9360 (2.040)	144.1190 (2.400)	108.0040 (1.823)
$R^2$	0.472	0.585	0.570	0.625	0.477	0.587	0.529	0.614	0.554	0.633	0.573	0.634

여기서

$Q_{RP}$ : 고추 當年 生産量/前年 生産量  
 $POP_{t-1}$ : 前年 9~11月 고추 kg 당 가격/경영비  
 $PCP_{t-1}$ : 前年 9~11月 고추 kg 당 가격/생산비  
 $PPT_{t-1}$ : 前年 9~11月 담배 kg 당 가격/고추 kg 당 가격  
 $PPE_{t-1}$ : 前年 9~11月 참깨 10l 당 가격/고추 kg 당 가격  
 $PPS_{t-1}$ : 前年 9~11月 콩 kg 당 가격/고추 kg 당 가격  
 $PPA_{t-1}$ : 前年 9~11月 고구마 kg 당 가격/고추 kg 당 가격

르고, 意圖的인 반응은 경영비를 기초로 한 所得의 幅에 따라 일어난다. 그런데 생산자의 반응은 실제적인 것보다 意圖的인 것이 더 중요하다. 왜냐하면 양파의 경우에도 생산량에 대한 植付面積의 기여도가 74.2%로서 매우 높을 뿐만 아니라 실제적인 반응 가운데에는 人爲的으

로 통제할 수 없는 요인의 영향치가 포함되어 있기 때문이다. 따라서 결론은, 양파는 主作目으로서 이를 재배하는 농가는 다른 선택의 여지가 많지 않기 때문에 所得의 幅, 즉 經營費와 價格을 비교하고 次期의 생산규모를 결정하게 된다는 것이다.

3. 高추 栽培農家의 生産反應計測

고추는 이미 副作目으로서 분류된 바 있는데, 이것이 사실이라면 고추 栽培農家는 경영비 아닌 생산비를 기준으로 하여 利潤의 幅에 따라 생산규모의 확대 여부를 결정하게 될 것이다. 농민의 실제적인 반응인 고추의 生産函數 추정 결과를 <表 6>에서 살펴보면, 거의 예외없이 생산비를 포함한 價格/生産費 變數 PCP의 통계적 유의성이 경영비를 포함한 POP의 유의성보다 높고, 동시에 決定係數까지 높은 것으로 나타났다. 또한 고추와 競合하고 있는 담배, 참깨, 콩, 고구마 등의 相對價格을 포함시켜 봐도 생산비가 중요한 기준으로 등장하는 데에는 아무런 변화가 없었다. 이들 函數가 바로  $F_2, F_4, F_6, F_8, F_{10}, F_{12}$ 에 해당된다. 그러니까 사후적으로 나타난 고추 栽培農家의 生産反應은 생산비와 가격의 상대적인 比에 따라 일어나고 있다.

고추 栽培農家의 意圖的인 反應은 어떤가? 고추의 경우 생산량에 대한 植付面積의 기여율이 41.9%, 段收의 기여율은 58.1%로 나타나 있다. 농민들이 전년도의 고추가격을 평가하고

表 7 高추의 植付面積反應函數 推定

變 數	$ARP$ (1970~85)			
	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$
$POP_{t-1}$	0.0411 (1.570)		0.0006 (0.015)	
$PCP_{t-1}$		0.1183 (1.588)		0.0103 (0.102)
$PPA_{t-1}$			-9.2682 (-1.514)	-8.9059 (-1.501)
常 數	90.0292 (4.763)	88.8905 (4.592)	158.3020 (3.261)	154.6210 (3.253)
$R^2$	0.159	0.162	0.294	0.295

여기서

$ARP$ : 高추 當年 植付面積/前年 植付面積

植付面積을 결정하겠지만, 고추의 재배과정에서도 의도적인 노력을 얼마나 기울이느냐에 따라서 段收는 현저하게 달라진다고 보아야 한다. 그렇다면 고추 栽培農家의 의도적인 反應은 植付面積과 段收의 變化라는 두 가지 측면에서 모두 計測될 必要가 생긴다.

고추 生産農家의 植付面積反應은 <表 7>에서 보는 것과 같이 역시 생산비를 기초로 해서 높은 통계적 유의성을 갖는 것으로 나타났다. 즉 생산비를 기초로 한 고추의 相對價格 PCP의 통계적 유의성이나 決定係數가 경영비를 기초로 한 것보다 더 높게 나타났다. 이런 현상은 고추

表 8 高추의 10a 當 收量反應函數 推定

變 數	$QRP$ (1970~85)							
	$F_1$	$F_2$	$F_3$	$F_4$	$F_5$	$F_6$	$F_7$	$F_8$
$POP_{t-1}$	0.0385 (1.931)		0.0066 (0.254)		0.0002 (0.008)		0.0127 (0.420)	
$PCP_{t-1}$		0.1342 (2.549)		0.0613 (0.789)		0.0562 (0.790)		0.0927 (1.172)
$PPT_{t-1}$			-0.6435 (-1.766)	-0.4814 (-1.254)				
$PPS_{t-1}$							-1.1927 (-1.130)	-0.6932 (-0.715)
$PPA_{t-1}$					-8.7486 (-1.983)	-6.4339 (-1.542)		
常 數	79.8227 (5.548)	73.4040 (5.368)	139.0210 (3.854)	119.2990 (3.062)	144.2680 (4.121)	120.8900 (3.616)	118.677 (3.188)	96.0150 (2.777)
$R^2$	0.223	0.333	0.384	0.411	0.415	0.444	0.298	0.361

여기서,

$QRP$ : 高추 當年 10a 當 收量/前年 10a 當 收量

와 경합하고 있는 고구마의 相對價格을 植付面積反應函數에 포함시켰을 때에도 마찬가지이다. 그리고 고추 栽培農家の 段當收量도 <表 8>에서 보는 것과 같이 예외없이 생산비를 기초로 한 고추의 相對價格에 대해서 통계적인 높은 유의성을 가지고 반응하는 것으로 나타났다. 고추의 생산과 경합하고 있는 콩과 고구마의 相對價格을 段當收量反應函數에 포함시켜 보았을 때도 생산비를 기초로 한 고추의 相對價格이 경영비를 기초로 한 것보다 더 높은 통계적 유의성을 갖는다. 상대적으로 높은 통계적 유의성을 갖는 函數는 <表 8>의  $F_2$ ,  $F_4$ ,  $F_6$ ,  $F_8$ 로서 모두 생산비를 가진 變數 PCP를 포함하고 있다. 따라서 고추를 재배하는 대부분의 농가는 고추를 副作目으로서 생각하고 생산비와 고추가격, 즉 利潤의 幅에 따라 그 생산규모를 결정하고 있다고 볼 수 있다.

이 단계에서 한 가지 언급해 두고 싶은 것은 마늘, 양파, 고추 세 품목 모두의 生産供給反應分析에서 價格/生産費 變數 PC가 價格/經營費 變數 PO보다 일관되게 더 큰 係數를 가지고 나타난 것은 생산비가 경영비보다 항상 더 많기 때문에 일어난 현상이 아닌가 하는 疑懼心이다. 이러한 疑懼心을 씻어내기 위하여 多重回歸模型의 獨立變數에 대한 상대적 중요성을 기술하는데 사용하는 베타(Beta)係數를 추정해 보았다. 추정결과는 마늘, 양파, 고추 세 품목의 生産, 植付面積, 그리고 段收反應函數에서 나타난 變數의 상대적인 중요성을 하나도 뒤바꾸지 못하고 그대로 나타났다. 따라서 생산비와 경영비라는 서로 연관된 자료를 분석에 이용했다고 해서 變數間의 상대적인 중요성을 歪曲시켰다고 여겨지지는 않는다.

### Ⅲ. 最低保障價格의 決定方法

最低保障價格은 農산물생산이 과잉되었을 때 필요한 價格政策의 일환이다. 農산물의 생산이 부족해서 市場價格이 상승할 때에는 소비자를 보호하기 위하여 양등하는 農산물값을 안정시키는 일이 중요해지므로 最低保障價格을 염려할 필요는 없다. 그러나 農산물생산이 과잉되었을 때 이러한 最低保障價格이 필요해지는 이유는 需給의 非彈力性으로 인하여 市場에서 형성되는 價格이 간혹 生産비용을 밑돌기 때문이다. 그래도 自律市場의 기능을 존중하여 農민의 出血販賣를 방지해 두게 되면 次期生産이 위축되기 마련이어서 가격의 등락이 거듭되는 악순환을 피할 수 없게 된다. 이런 경우 最低保障價格은 農민에게는 반드시 필요한 제도라고 판단된다.

農산물의 生産供給이 과잉될 때 最低價格을 보장하려면 결국 政策당국이 超過供給物量을 어떤 형태로든지 市場으로부터 격리시켜 내지 않으면 안된다. 초과물량의 격리방법에는 여러 가지가 있겠지만 가장 일반적인 것은 收買備蓄이다. 비축된 물량을 가공하거나 수출하는 문제는 다음 단계의 수단에 해당되는 것이고, 일단 과잉으로 생산된 農산물의 最低價格을 보장하려면 초과분을 收買하는 것이 중요하다. 收買備蓄의 대상이 되는 農산물은 우선 貯藏性을 가져야 될 뿐만 아니라 年中生産이 되지 않는 것이어야 한다. 年中生産이 가능한 農산물을 收買備蓄 對象으로 삼게 되면 무한정의 備蓄物量이 쌓일 위험성이 있기 때문이다.

여기서 우리의 관심은 最低保障價格의 수준을 어떻게 결정할 것인가에 모아진다. 앞에서 검증한 바와 같이 農민들이 主作目的의 경우 경영비를



기준으로 한 所得의 幅에 따라, 그리고 副作目인 경우 生産비를 기준으로 한 利潤의 幅에 따라 生産규모를 조정한다고 해서 과잉생산이 이루어질 때 모든 농가의 비용을 보상할 수 있는 수준에서 가격을 보장할 것인가? 이때 모든 栽培農家가 次期에 生産규모를 확대시킬 뿐만 아니라 새로운 농가까지 재배에 임한다고 하면 결국 最低價格保障制度는 資源配分을 歪曲시킬 뿐만 아니라 단기간 안에 備蓄資金마저 고갈시키게 될 것이다. 그렇게 되면 最低保障價格制의 성공을 기대할 수 없게 될 것이다. 결과적으로 이 제도의 성공적인 운영을 위해서는 次期適正生産의 영역 속에 들어갈 수 있을 정도로 효율적인 농가의 生産비용을 보상하는 수준이 바로 最低保障價格化되어야 한다는 것이다. 다시 말해서 次期の 適正生産을 유도할 수 있는 수준의 最低價格을 찾아내는 작업이 바로 價格決定方法이다.

최근 마늘, 양파, 고추에 대하여 정부가 추진하고 있는 價格安定帶政策의 下限價格은 여기서 논의하고 있는 最低保障價格의 일종이라고 말할 수 있으므로, 일단 이들 세 품목에 대하여 하나의 試算을 해 보기로 한다. 관계기관에서 非公式的으로 조사한 1985년의 生産비를 기초로 하고 1986년 상반기에 일어난 投入要素別 價格變動을 감안하여 추정한 세 품목의 經營비 및 生産비는 <表9>에서 보는 것과 같다. 여기서 농가들의 生産비용 분포를 正規分布로 가정할때 補償對象農家の 度數分布別 비용분산을 일목요연하게 읽을 수 있다. 예를 들어서 1986년 마늘과 고추의 生産이 과잉되는 것으로 예측되고 있는데, 만일 超過供給物量이 총생산량의 15%와 10%에 해당되고, 이를 次期生産에서 축소시키려고 의도한다면 最低保障價格은 마늘의 경우 kg당 1,046

表 9 주요 양념채소의 生産費用分布推定, 1986

원/kg			
補償對象農家度數分布 (%)	마늘의 生産費	양파의 經營費	고추의 生産費
50	832	35	2,125
55	858	35	2,195
60	884	36	2,269
65	911	37	2,342
70	940	38	2,421
75	971	38	2,505
80	1,007	39	2,601
85	1,046	40	2,708
90	1,098	42	2,849
95	1,172	44	3,051
100	1,472	52	3,865

원이고, 고추의 경우 2,849원이 되는 셈이다. 여기서 중요한 것은 超過供給量을 어떻게 추정하느냐에 있다.

豫想生産量에 대해서는 다행히도 농수산부 통계국이 전국적인 標本을 가지고 植付面積과 段數를 조사해서 발표하고 있기 때문에 하등의 문제가 없다. 다만 最低價格을 정책적으로 결정해야 되는 시점이 收穫 직전이기 때문에 정확한 段收를 조사할 수 있는 시간적 여유가 없다는 아쉬움은 남는다. 그렇지만 主産地에 대한 現地調査를 통해서 統計局資料를 보완하게 되면 큰 오차를 유발시키지는 않을 것이다.

最低保障價格을 결정함에 있어서 중요한 부분은 돌아올 1년간의 需要量을 예측하는 일이다. 물론 需要를 예측하는 방법에는 여러 가지가 있다. 그러나 경험을 통해서 가장 유익하다고 생각되는 豫測方法은 전년도의 需要量을 기초로 하고, 그 위에 人口, 所得, 價格의 변동효과를 감안해 주는 것으로서 다음과 같다.

$$\dot{D} = \dot{N} + \eta \dot{Y} + \delta \dot{P}$$

여기서

$\dot{D}$  : 總需要變動率

$\dot{N}$  : 人口增加率

$\dot{Y}$  : 所得變動率

表 10 주요 양념채소의 86년 需要量豫測值

單位 : 1,000kg

品 目	1985년 實際需要	1986년 需要豫測	1986/85變動率 (%)
마늘	258	295	14.3
양파	440	369	-16.1
고추	165	175	6.1

P : 價格變動率

 $\eta$  : 所得彈性值 $\delta$  : 價格彈性值

이러한 推定公式를 가지고 1986년도 주요 양념 채소의 需要量을 예측해 보면 <表10>에 있는 것과 같다. 人口, 所得, 價格의 효과를 감안한 1986년의 需要量은 1985년의 소비량에 비하여 마늘의 경우 14.3% 증가, 양파의 경우 16.1% 감소, 그리고 고추의 경우에는 6.1% 증가로 나타났다. 여기 예측에서 가장 중요한 요인은 價格이었다. 價格變動의 효과로서 마늘과 고추의 경우 需要量이 많이 늘어나고, 양파의 경우 현저하게 줄어드는 것으로 추계되었다.

政策對象品目의 需要量과 供給量이 추계되면, 그로부터 過不足率이 얻어진다. 그런데 우리가 여기서 관심을 갖는 것은 생산농민을 위한 最低保障價格의 결정에 있기 때문에 1986년도의 양파처럼 生産供給이 부족한 품목에 대해서는 염려할 바가 없어진다. 다시 말해서 양파의 가격은 供給不足으로 인하여 市場價格이 下限의 最低價格보다 훨씬 높게 형성되고 있기 때문에 下限價格의 支持는 필요없고, 오히려 관심을 가져야 한다면 그것은 소비자 보호를 위한 上限價格의 안정에 있다고 본다. 따라서 1986년도 最低保障價格의 결정대상은 과잉으로 생산된 마늘과 고추에 모아진다.

本論文을 쓰고 있는 이 시점에서 농수산부 통계국의 生産收量統計가 확실하게 발표되고 있지 않아서 마늘과 고추에 대한 超過供給率을 추계

表 11 超過供給率의變動에 따른 마늘과 양파의 最低保障價格試算, 1986

單位 : 원/kg

超過供給過剩率 (%)	마늘의 最低保障價格	고추의 最低保障價格
5	1,172	3,051
10	1,098	2,849
15	1,046	2,708
20	1,007	2,601

해 낼 길이 없다. 물론 마늘의 경우에는 植付面積과 生産收量에 대한 잠정통계가 나와 있긴 하지만 그것을 農政當局이 공식으로 발표하기 전에 이런 論文에서 취급하는 것은 무리에 속한다. 그러나 앞으로 이런 最低保障價格 내지 價格安定帶의 下限價格을 결정코자 원하는 사람들을 위해서 假想的인 供給過剩率을 가지고 政策價格을 試算해 보면 <表11>에 있는 것과 같다. 단일 마늘의 超過供給過剩率이 15%에 해당된다면, 그때의 最低保障價格은 kg 당 1,046원이 되는 셈이고, 고추의 超過供給過剩率이 10%라고 하면 最低保障價格은 2,849원이 되어야 한다. 그래야 次期生産이 需給均衡으로 수렴하게 될 것이다. 왜냐하면 마늘의 경우 15%의 非效率的인 생산농가가 마늘 생산을 떠나고, 고추의 경우에는 10%의 非效率的인 생산농가가 고추 생산을 떠나 다른 품목을 생산하게 됨으로써 次期生産이 그에 해당하는 만큼 축소될 것이기 때문이다. 이처럼 超過供給率을 알게 되면 收買對象物量이 확정되고 더불어 收買價格, 즉 最低保障價格까지 결정되기 때문에 소요되는 收買資金을 계산해 낼 수 있다.

#### IV. 要約 및 結論

貯藏性을 가지고 季節的으로 생산되는 농산물

로서 심한 價格變動을 가진 품목에 한해서는 어떤 형태로든지 最低保障價格制를 적용할 필요성이 높아지고 있다. 이 가운데서 대표적인 품목이 마늘, 양파, 고추라고 생각된다. 그렇지 않아도 農政當局은 1986년도에 이들 품목에 대해서 價格安定帶를 적용, 최소한 下限價格을 설정하고 이를 보장하려고 시도 중에 있다. 이때 우리는 最低保障價格을 어떻게 결정할 것이냐 하는 좀더 구체적인 문제에 직면하게 된다.

最低保障價格은 효율적인 生産농가의 生産費用을 보상해 주면서도 次期生産을 需給均衡으로 수렴시킬 수 있는 그런 수준에서 결정될 필요가 있다. 次期生産을 적정수준으로 유도한다는 측면에서 農민의 生産반응 기준이 중요해지고, 그 기준은 主·副作目에 따라 달라진다. 先驗的인 관찰에 따라 “농민은 主作目的 경우 경영비를, 副作目的 경우 生産비를 기준으로 하여 次期の 生産을 조정”하게 된다는 假說을 세우고, 檢證해 본 결과 주요 양념채소에서는 일단 맞는 것으로 확인된 셈이다.

主·副作目的 生産반응 기준에 따라 경영비와 生産비를 추계하고, 1986년도의 需給物量을 예측하여 生産의 過不足率에 따른 最低保障價格을 試算해 보았다. 그 결과는 상당한 설득력을 갖는 것으로 보이나 여기서 중요한 것은 경영비와 生産비의 추정이 얼마나 정확하게 이루어질 수 있는가 하는 데 있다. 만일 이들 生産費用의 추정이 그해의 현실을 제대로 반영시키지 못할 때 最低價格은 意圖하는 수준에서 벗어나기 쉽고,

그렇게 되면 收買規模에도 차질이 생기게 될 것이다. 이런 추정상의 오차범위를 줄이기 위해서는 수시로 현지조사를 하여 生産비나 生産收量 등을 조정할 수 있어야 할 것이다.

결론적으로 말해서 자료획득상 여러 가지 어려움에도 불구하고 이와 같은 試圖은 주먹구구식으로 접근하는 것에 비하면 그래도 과학적이라고 판단된다. 해를 거듭해 나가면서 農民들의 生産反應을 관찰하고, 需給 및 價格의 變動을 분석하여 지식과 경험을 축적하게 되면 매우 실용적인 價格政策의 한 방법을 확립시킬 수 있을 것이다.

#### 參考文獻 및 資料

- 姜奉淳外, 「主要 生産調整 指向作目的 地域特化에 관한 研究」 研究報告 76, 韓國農村經濟研究院, 1984.
- 具千書外, 「經濟作物의 主産地와 收益性에 관한 研究」 研究報告 10, 韓國農村經濟研究院, 1980.
- 農水産部, 「農林水産統計年報」 1985.
- 農水産部, 「農業調査」 1980.
- 農村振興廳, 「農畜産物 標準所得」, 1976~1985.
- 文八龍, 柳炳瑞, 「農産物價格分析論」, 研究叢書 5, 韓國開發研究院, 1975.
- 許信行, 「農産物 價格政策」, 研究叢書 10, 韓國農村經濟研究院, 1984.
- 許信行, 「地域農業과 複合營農」, 研究叢書 13, 韓國農村經濟研究院, 1984.
- 許信行外, 「農水産物 價格安定政策開發을 위한 調査研究」, 韓國農村經濟研究院, 1984.
- M. V. Nadkarni, *Agricultural Prices and Development with Stability*, National Publishing House, 23 Darya Ganj, Delhi-6 (India). 1973.