

유기농산물의 생산자 수익에 관한 연구

김형화

(건국대학교 농업경제학과 교수)

A Study on the Producer Profitability of Organic Agriculture

Hyeong-Hwa Kim

Dept. of Agricultural Economics
College of Natural Science, Kon-Kuk University.

적 요

지속적농업에 의한 농산물의 생산은 사회경제적으로 그 필요성이 요청됨에도 불구하고 종래의 일반적 농업에 의한 농산물의 생산보다 생산과정에 있어서 비용이 더 들기 때문에 생산자인 농가는 그 농법의 도입에 적극적이지 않았다. 그러나 지속적 농업의 하나인 유기농업을 가지고 경제이론적인 모형분석을 한 결과 유기농업에 의한 농산물의 가격이 일반적 농업에 의한 농산물의 가격보다 비싸게 받을 수 있어서 생산자의 순수익도 커진다는 사실이 확인되었다.

사례로 우리나라의 쌀 산업에서 유기농업으로 쌀을 생산했을 경우에는 그 생산비가 일반농업으로 생산했을 때보다 10% 더 증가한다고 가정하여도 유기농업에 의한 생산자의 수익성이 일반농업에 의한 생산자의 수익성보다 5% 더 높아진다는 계산 결과를 얻었다.

유기농업에 의한 농산물의 가격이 일반농업에 의한 농산물의 가격보다 비싸지려면 각각의 시장이 분할되어 소비자가 각각의 농산물을 구별할 수 있어야 한다. 만약 유기농산물이 일반농산물과 차별화되지 않고 그 시장이 분할되지 못한다면, 생산자인 농가는 유기농업에 의하여 생산비는 더 증가하지만 그가 받을 수 있는 가격은 일반농산물의 가격과 같으므로 그 생산은 지속되지 못한다. 따라서 유기 농업에 의하여 생산된 농산물은 소비자가 그것을 구별할 수 있도록 반드시 그 상표를 부착하는 것이 중요하다.

1. 서론

환경문제가 우리 생활에 크게 부각되면서 농업에서도 환경친화적인 지속적 농업에 대한 논의가 관심의 대상이 되고 있다. 이 연구는 지속적 농업에 있어서 생산자가 이 농법으로 농산물을 생산했을 때의 수익성이 종전의 일반적 농업방법으로 농산물을 생산했을 때의 수익성과 비교하여 그 효과가 어떻게 나타나는지 알아보고자 한 것이다.

지속적 농업에 대한 논의는, 종래의 일반적 농업이

경제 제일주의의 원칙에서 자원 낭비적이고 환경 파괴적인 결과를 가져옴에 따라, 이에 대한 반작용으로 자원을 재이용하고 환경을 손상하지 않는 지속적으로 발전 가능한 농업방법의 재구성에 대한 필요에서 출발하고 있다. 따라서 지금까지의 지속적 농업에 대한 논의는 우리도 이 농업방법을 받아들여야 한다는 논리가 일반적이었다.

이러한 논의는 그것이 사회 전체적인 입장에서는 타당할지라도, 현실적으로 생산을 담당하고 있는 농가의 입장에 있어서는 그 논리가 직접적이지 못하였다. 영농을 하고 있는 생산자의 입장에서는 무엇보다도

영농을 통한 수익성이 보장되어야 한다. 농가가 새로운 농업 방법을 도입하려면 그것이 종전의 농업방법보다 수익성이 높다는 사실이 밝혀지지 않으면 안된다. 그런데 이 지속적 농업에 있어서는 그 수익성 보장이 명확하지 못하였다. 오히려 종래의 일반적 농업보다는 이 지속적 농업에 의한 농산물의 생산은 여러 가지면에서 그 비용이 더욱 증가하므로 생산자의 수익성 보장이 지속적 농업 도입의 최대 걸림돌이었다.

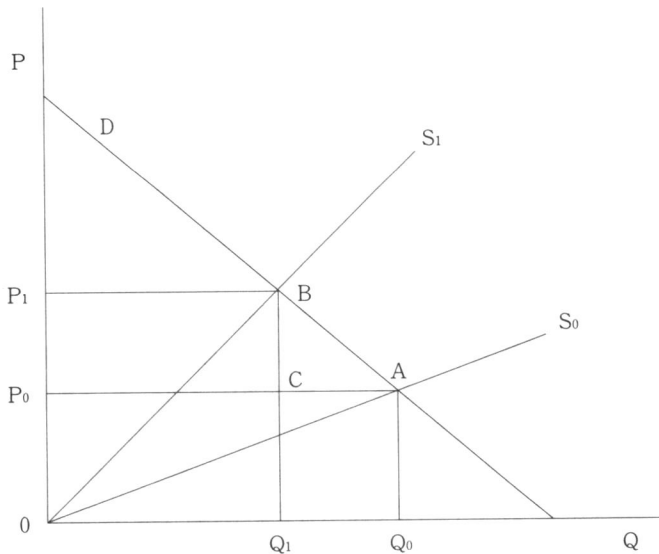
이에 따라 이 연구에서는 지속적 농업이 종전의 일반농업에 비하여 생산자에게 수익성을 보장할 수 있는지 그리고 수익성을 보장하기 위한 조건이 있다면 그것이 무엇인지를 밝혀 내려고 한다. 그런데 지속적 농업은 그 개념이 너무도 광범위하고 포괄적이기 때문에 그 실체를 명확히 규정하기가 어려워, 이 연구에서는 지속적 농업에서 그 개념이 비교적 명확한 유기농업을 가지고 이 문제를 논의하고자 한다.

II. 분석모형

1. 단순한 경우

유기 농업의 수익성 효과를 분석하는데 이용한 모형은 매우 단순한 일반적인 수요와 공급을 나타내는 한 산업의 시장형태를 이용한다. 이 시장에서 그 생산물은 수요와 공급에 의하여 가격과 수급량이 결정된다. 이것을 그림으로 나타낸 것이 (그림 1)이다. 이 그림에서 D는 어느 한 농산물의 수요곡선을 나타내고 S는 그 농산물의 공급곡선을 나타낸다. 여기서 공급곡선을 그 생산물의 비용곡선으로 간주하면 그 생산물을 생산하는 생산자의 수익성은 산업 전체적으로 봤을 때, 생산물의 공급가격과 공급량을 곱한 사각형의 면적이 총수익이 되며, 공급량까지의 공급곡선 아래의 삼각형의 면적이 총비용이 되므로, 총수익에서 총비용을 뺀 나머지 삼각형의 면적이 순수익이 된다. 이 그림에서 공급곡선이 S_0 인 경우, $\triangle P_0AO$ 의 면적이 생산자의 순수익이 된다.

이제 이 농산물을 일반적 농업방법으로 생산했을 때의 공급곡선을 S_0 이라 하고 유기농업의 방법으로 생산했을 때의 공급곡선을 S_1 이라 하자. 여기서 S_1 이 S_0 보다 원점을 기점으로 일정한 비율로 상향 회전하는 것은 유기농업에 의한 농산물의 생산비가 일반적 농업의 그것에 비하여 높다는 것을 의미한다. 그리고 이 공급곡선이 원점을 기점으로 출발하는 선형으로



<그림 1>

표시한 것은 논리를 단순화하기 위한 것으로 논리 전개에는 하등의 지장이 없다.

이 모형에서 일반적 농업에 의한 농산물의 시장균형 가격은 P_0 이고 그 양은 Q_0 가 된다. 그리고 유기농업에 의한 농산물의 그것은 각각 P_1 과 Q_1 이 된다. 따라서 일반적 농업에 의한 생산자의 총수익은 $\square P_0 A Q_0 O$ 의 면적이 되고 생산자의 순수익은 $\triangle P_0 A O$ 의 면적이 된다. 그리고 유기농업에 의한 생산자의 총수익은 $\square P_1 B Q_1 O$ 의 면적이 되고 이때 생산자의 순수익은 $\triangle P_1 B O$ 의 면적이 된다. 일반적 농업에 의한 생산자 순수익과 유기농업에 의한 생산자 순수익의 비교는 이들의 총수익의 비교로 보면 쉽게 구별할 수 있다. 왜냐하면 이 그림에서 이들의 순수익은 그들의 총수익의 절반이기 때문이다.

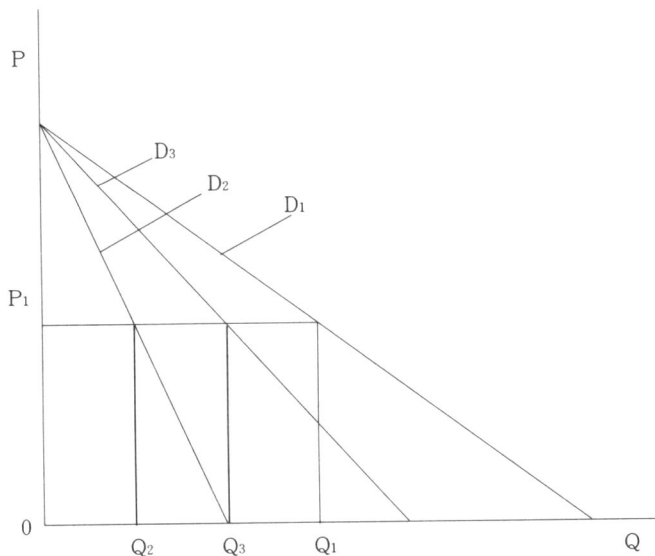
이제 이 그림에서 $\square P_1 B Q_1 O$ 와 $\square P_0 A Q_0 O$ 를 비교하여 $\square P_1 B Q_1 O > \square P_0 A Q_0 O$ 가 성립되면, 유기농업에 의한 생산자의 순수익이 일반적 농업에 의한 생산자의 순수익보다 크다는 것을 알 수 있게 된다. 면적 $\square P_0 C Q_1 O$ 는 양쪽에 모두 포함되어 있으므로 결국 $\square P_1 B C P_0 > \square C A Q_0 Q_1$ 라는 사실만 가려내면 된다.

여기서 $\square P_1 B C P_0$ 와 $\square C A Q_0 Q_1$, 어느 쪽이 더 크다는 것을 이 그림에서 바로 얘기할 수는 없지만, 그 크기는

이 농산물 시장에서 그 수요 곡선의 가격탄력성의 크기에 좌우된다. 즉 수요곡선의 가격탄력성이 1보다 작으면 $\square P_1 B C P_0 > \square C A Q_0 Q_1$ 성립되며, 그것이 1보다 크면 반대로 $\square P_1 B C P_0 < \square C A Q_0 Q_1$ 이 성립된다. 그런데 농산물 시장에서 수요의 가격탄력성은 1보다 작은 비탄력적인 것이 일반적이다. 따라서 농가가 그들의 생산물을 일반적 농업방법에서 유기농업방법으로 바꾸어도 그 생산물을 비싸게 판매할 수 있으므로 그들의 순수익이 줄어들지 않을 뿐만 아니라 오히려 더 증가한다는 사실을 알 수 있다.

2. 보다 현실적 경우

여기서는 보다 현실적인 경우를 고려하여 어느 한 농산물의 시장을 일반적 농업 방법에 의한 농산물과 유기농업 방법에 의한 농산물로 구성되어있는 시장을 상정하고, 이 시장을 각각의 시장으로 분할한다. 왜냐하면 유기농업에 의하여 생산된 농산물은 일반농업에 의하여 생산된 농산물과는 같은 종류의 농산물일지라도 그 품질에 있어서 차별화가 가능하기 때문이다. 같은 제품일지라도 제품차별화가 가능한 생산품은 그 시장을 분할하면 생산자에게 보다 유리하



<그림 2>

다는 사실은 산업조직론에서 정설로 되어 있는 이론이다.

유기농업에 의하여 생산된 농산물은 시장에서 일반적으로 유기 농산물 또는 자연 농산물 등의 이름으로 판매되고 있다. 여기서는 논의를 보다 간단히 하기 위하여 유기농업의 농산물을 「유기농산물」이라고 하고 일반적 농업의 농산물을 「일반농산물」이라고 하여 그 제품을 구별한다.

농산물시장을 일반농산물과 유기농산물로 차별화하여 그 가격과 수요량과의 관계를 나타내면 (그림 2)와 같다.

이 그림은 농산물시장을 유기농산물시장과 일반농산물시장으로 분할하여 그 수요곡선을 나타낸 것인데, D_1 은 전체 농산물의 수요곡선이고, D_2 는 유기농산물의 수요곡선이며, D_3 는 일반농산물의 수요곡선이다. 즉, 주어진 가격에서 두 시장의 수요를 합하면 전체 시장의 수요와 같다는 것을 의미한다. 이 그림에서 $Q_2+Q_3=Q_1$ 이다. 이 그림의 특징은 유기농산물과 일반농산물의 가격에 대한 수요량의 변화가 각각 다르다는 것이다.

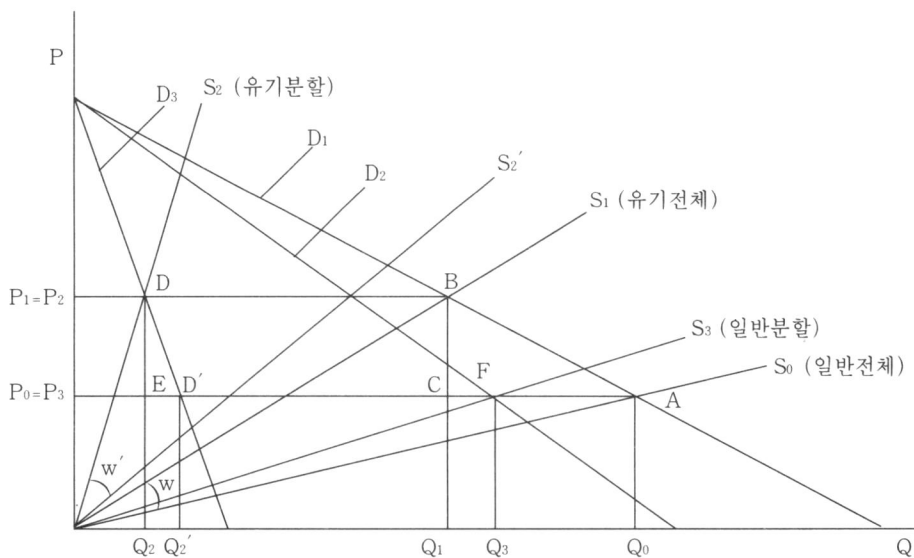
농산물 시장을 일반 농산물과 유기농산물 시장으로 분할하기 위해서는 유기농업 방법에 의하여 생산

된 농산물을 “유기농산물”이라고 반드시 상표 표시를 해야한다. 이러한 표시가 없으면 소비자는 그것이 일반농산물인지 또는 유기농산물인지 구별할 수 없으므로 시장 분할이 실제로 불가능하기 때문이다.

이 분할된 농산물 시장에서 그 수급 상황을 나타낸 것이 (그림 3)이다. 이 그림에서 S_2 는 유기농산물의 공급곡선이고 S_3 는 일반농산물의 공급곡선이다. 이들 공급곡선은 전체 농산물 공급곡선 S_0 를 S_2' 와 S_3 로 분할하여 S_2' 를 $w\%$ 만큼 좌상향 회전하여 얻은 것이 S_2 이다. 즉, $S_0=S_2'+S_3$ 이다. 따라서 어떠한 가격에 있어서도 $S_0>S_2+S_3>S_1$ 이다.

이 분할된 농산물시장에 있어서 유기농산물의 균형가격과 그 양은 P_2 와 Q_2 가 되며 일반농산물의 균형가격과 그 양은 P_3 와 Q_3 가 된다. 물론 $P_2=P_1$, $P_3=P_0$ 이다. 이 분할된 농산물시장에서 생산자의 총순수익은 유기농산물시장의 ΔP_2DO 의 면적과 ΔP_3FO 의 면적의 합이 된다. 이 합이 전체 일반농산물시장에 있어서 그 생산자의 순수익인 ΔP_0AO 의 면적과 비교하여 그것이 크다는 것이 증명되면 유기 농업을 도입하더라도 생산자에게는 일반적 농업보다 그 수익성이 크다는 사실을 알 수 있게 된다.

이들을 비교하기 위해서는 앞에서와 같이 분할된



<그림 3>

농산물시장에 있어서 생산자의 총수익의 합과 전체 일반 농산물 시장에서의 총수익을 비교하여 그 크기를 알아보는 것이 쉽다. 분할된 시장에서 생산자의 총수익의 합은 유기농산물시장에서 $\square P_2DQ_2O$ 와 일반 농산물시장에서 $\square P_3FQ_3O$ 의 합이된다. 그리고 전체 일반농산물 시장에서 생산자의 총수익은 $\square P_0AQ_0O$ 가 된다. 이들을 비교하여 전자가 후자보다 크다는 사실을 알면 된다.

그런데 전자의 면적은 $\square P_2DQ_2O + \square P_3FQ_3O = \square P_2DEP_3 + 2\square P_3EQ_2O + \square EFQ_3Q_2$ 이고 후자의 면적은 $\square P_0AQ_0O = \square P_0D'Q_2'O + \square D'FQ_3Q_2' + \square FA-Q_0Q_3 = 2(\square P_0EQ_2O + \square ED'Q_2'Q_2) + \square D'FQ_3Q_2'$ 이다. 왜냐하면 $\square P_0D'Q_2'O = \square FAQ_0Q_3$ 이기 때문이다.

전자의 면적과 후자의 면적의 크기를 비교하기 위하여 서로 공통되는 부분의 면적을 제하면 결국 전자는 $\square P_1DEP_0$ 의 면적이 남고 후자는 $\square ED'Q_2'Q_2$ 의 면적만 남는다.

이제 $\square P_1DEP_0 > \square ED'Q_2'Q_2$ 가 성립되면 분할된 시장에서의 생산자 순수익의 합이 전체 일반 시장에서의 생산자 순수익보다 크다는 사실이 증명된다. 이들 두 사각형의 면적의 크기는 D_3 의 가격탄력성의 크기에 좌우되는데 그것이 비탄력적일 때는 $\square P_1DEP_0 > \square ED'Q_2'Q_2$ 가 성립된다.

농산물 수요의 가격탄력성은 일반적으로 비탄력적이라는 전제조건을 인정한다면 위의 사실은 성립된다.

따라서 유기농업 방법으로 농가가 농산물을 생산하더라도 농가의 수익성이 낮아지지 않는다. 그런데 여기서 주의해야 할 사실은 유기농업에 의한 농산물은 일반적 농산물과는 반드시 차별화되어야 하며 그러하기 위해서는 상표를 부착하여 소비자가 이것을 구별할 수 있어야 한다.

만약 유기농업에 의한 농산물이 일반적 농업에 의한 농산물과 차별화되지 않고 소비자가 이것을 구별할 수 없다면 그 농산물의 가격은 일반농산물의 가격과 같은 수준을 농가가 받게 되므로 생산자는 비용이 상승한 부분만큼 손실을 입게 됨은 당연한 사실이다.

III. 실제에의 적용

위의 이론적 분석모형으로 구체적인 농산물을 예를 들어 그 생산자 가격과 순수익등 수량적인 변화를 알아보기 위하여 쌀 산업에 이것을 적용해 본다.

이것을 특정 산업에 적용하기 위해서는 먼저 그 산업의 수요 및 공급 함수를 구해야 한다. 이 모형에서는 이들 함수를 간단한 선형으로 표시하였으므로 이들은 수요 및 공급의 가격탄력성을 알면 쉽게 구할 수 있다.

쌀 수요의 가격탄력성은 일반적으로 비탄력적으로 그 값이 매우 낮다. 최근 필자의 계산에 의하면 그 값이 -0.3정도 었었다. 그 값은 계산 방법이나 자료에 따라 다소의 차이는 있으나 여기서는 -0.3으로 한다. 그리고 쌀 공급의 가격탄력성은 그 범위가 수요의 가격탄력성보다 훨씬 크지만 여기서는 그 값을 1로 한다. 그 이유는 분석모형에서 공급곡선은 원점을 지나는 직선으로 표시하였기 때문이다. 물론 이들 탄력성의 값이 다르더라도 기본적인 논리의 전개에는 하등 변화가 없으며 단지 수량적인 크기가 다를 뿐이다.

그리고 쌀의 생산자 가격은 1991-3년간의 평균 가격이 톤당 1,267.5천원이고 그 소비량은 이 기간동안 연간 평균 5,440천톤이다. 이들의 수치와 위에서 언급한 수요와 공급의 가격탄력성으로 쌀 산업에 대한 총수요함수와 총공급함수를 구하면 다음과 같은 식으로 표시할 수 있다.

$$\text{수요함수} \quad P = 5491.1 - 0.7764Q \quad \text{---(1)}$$

$$\text{공급함수} \quad P = 0.223Q \quad \text{---(2)}$$

위의 쌀 수요 및 공급함수는 일반쌀에 대한 것인데, 유기농업방법으로 쌀을 생산하면 생산비가 상승한다. 이 유기농업에 의하여 생산된 쌀을 유기쌀이라 하면 이 유기쌀에 대한 공급함수는 그 생산비의 상승분만큼 원점을 기점으로 상향회전하게 된다. 유기쌀의 생산비가 일반쌀 생산비보다 10% 더 증가한다고 가정하면 그 공급함수는 다음식과 같다.

$$\text{유기쌀 공급함수} \quad P = 0.2563Q \quad \text{---(3)}$$

이제 쌀 시장을 일반쌀 시장과 유기쌀 시장으로 분할하여 각각의 수요 및 공급함수를 구하면 다음 식과 같다. 여기서 일반쌀 시장은 전체 쌀 시장의 80%를 차지하고 유기쌀 시장은 전체 쌀 시장의 20%를 차지한다는 가정하에 그것들을 구한다.

일반쌀 시장
 수요함수 $P = 5491.1 - 0.9705Q$ ---(4)

공급함수 $P = 0.2913Q$ ---(5)

유기쌀 시장
 수요함수 $P = 5491.1 - 3.883Q$ ---(6)

공급함수 $P = 1.2815Q$ ---(7)

이상의 관계식을 가지고 (그림 3)에서 설명한 모형을 실제 쌀 산업에 적용하여 그 결과를 구한 것이 (표 1)의 사례이고, 수요의 가격탄력성을 -0.5, 공급의 가격탄력성을 2.0으로 이들 값을 약간 높여 구한 것이 사례 2이다.

이 표의 사례 1에서 볼 수 있듯이, 유기농업을 하지 않고 종전의 일반적 농업으로 생산된 쌀의 균형 가격은 톤당 1,267천원이며 그 양은 5,440천톤이다. 그리고 이 때의 생산자 순수익은 34,476억원이다. 그런

데 유기농업으로 모든 생산 농가가 유기쌀을 생산한다면 그 균형가격은 톤당 1,362천원이며 그 양은 5,317천톤이 된다. 그리고 이때의 생산자 순수익은 36,231억원으로 일반 농산물의 그것보다 증가하고 있다.

또한 쌀 산업에서 그 시장을 일반쌀 시장과 유기쌀 시장으로 분할하여 각각의 결과를 보면 일반쌀 시장에서는 그 균형가격은 1,267천원으로 일반적 농업에서의 균형가격과 같다. 이때 그 양은 4,351천톤이고, 그 생산자 순수익은 27,583억원이다. 그리고 분할된 시장에서 유기쌀시장에서는 그 균형가격은 1,326천원으로 전체 유기농산물시장에서의 균형가격과 같다. 이 때 그 양은 1,063천톤이고 그 생산자 순수익은 7,246억원이다.

따라서 각각 분할된 시장에서 이들 값을 합한 전체 시장에서의 생산자 가격은 평균 1,286천원이고 그 양은 총 5415천톤이다. 이때 생산자 순수익은 총 34,829억원이다. 이 생산자 순수익은 일반적 농업으로 얻은 생산자 순수익보다는 크다. 그러나 이것은 전 생산 농가가 유기농업으로 생산한 경우보다는 작다. 따라서 어떤 농산물을 유기 농업으로 생산을 하면 그 생산비용이 증가하지만 그 총수익도 그리고 그 순수익도 증가한다는 사실이 실제적으로 증명된다.

표 1. 유기 농업에 의한 쌀 공급의 경제적 효과

사례	가격(천원/톤)	양(천톤)	생산자 순수익(백만원)
사례1	ED = -0.3	ES = 1.0	
전체 일반쌀	1267.51	5440.0	3,447,609.2
전체 유기쌀	1362.81	5317.23	3,623,172.1
시장분할 (일반쌀80%, 유기쌀20%)	1286.40	5415.42	3,482,976.6
(일반쌀)	1267.68	4351.80	2,758,342.2
(유기쌀)	1362.81	1063.45	724,634.4
사례2	ED = -0.5	ES = 2.0	
전체 일반쌀	1267.51	5439.91	2,482,232.8
전체 유기쌀	1317.47	5333.25	2,625,011.3
시장분할 (일반쌀80%, 유기쌀20%)	1277.26	5418.64	2,510,584
(일반쌀)	1267.41	4352.08	1,985,581.7
(유기쌀)	1317.42	1066.56	525,002.3

이 표에서는 사례 2에서와 같이 쌀 수요의 가격탄력성을 -0.5, 쌀 공급의 가격탄력성을 2.0로 하여 그 결과도 구하여 보았다. 쌀의 수요 및 공급의 가격탄력성을 사례 1보다 다소 크게 설정을 하였다. 공급의 가격탄력성이 2.0이라는 것은 공급곡선이 원점을 통과하지 않고 그 상위의 Y축과 교차하는 것을 의미한다. 농업 생산에서 농산물을 생산하기 전에 일정한 고정비용이 필요하다는 전제라면 공급곡선이 원점을 통과하는 것보다는 그 상위의 Y축과 교차하는 것이 보다 현실적일 것이다.

이 경우에 있어서도 유기농산물의 생산에서 그 비용이 10% 증가한다면 그 공급곡선을 Y축과의 교점에서 10% 더 좌상향 회전하는 공급곡선을 상정하면 된다. 그 결과는 이 표의 사례 2에서 볼수 있듯이 수치의 크기의 차이는 있으나 그 이치는 사례 1과 마찬가지로이다. 다시 말하면 유기쌀의 생산은 그 가격을 일반쌀 생산의 경우보다 높임으로서 생산자의 순수익을 증가시킨다.

IV. 결론

지속적 농업에 의한 농산물의 생산은 사회경제적으로 그 필요성이 요청됨에도 불구하고 종래의 일반적 농업에 의한 농산물의 생산보다 생산과정에 있어서 사실 여러 가지 비용이 더들기 때문에 생산자인 농가는 실제적으로 그 농법의 도입에 적극적이지 않았다. 그러나 지속적농업의 하나인 유기농업을 가지고 위에서와 같이 분석한 결과 유기농업에 의한 농산물의 가격은 일반적 농업에 의한 농산물의 가격보다 높게 받을수 있으므로 생산자의 순수익도 커진다는 것을 알 수 있었다.

유기농업에 의한 농산물의 가격이 일반적 농업에 의한 농산물의 가격보다 높아지려면, 각각의 시장이 분할되어 소비자가 각 농산물을 구별할 수 있어야 한다. 그래야만 소비자는 유기농산물에 대해서 그 가격이 비싸지만 그 값을 지불할 의사를 나타내게 된다. 만약 유기농산물이 일반농산물과 차별화 되지 않고 그 시장이 분할되지 못한다면, 생산자인 농가는 유기농업에 의하여 생산비는 더 증가하지만 그가 받

을 수 있는 가격은 일반농산물의 가격과 같으므로 그 생산은 지속되지 못한다.

따라서 지속적 농업이 정착되기 위해서는 지속적 농업에 의하여 생산된 농산물은 일반적 농업에 의한 농산물과는 소비자가 구별할 수 있도록 반드시 그 상표를 부착하는 것이 중요하다. 그리고 그것으로 일반농산물시장과 구분되는 지속적 농업에 의한 농산물시장이 작용될 수 있는 농산물의 시장분할이 이루어져야 하는 것이 지속적 농업정책의 선결조건이다.

참고문헌

1. 김형화의 5인 역, 1991, 농업의 새물결-환경보전과 지속적 농업, 전국농업기술자 협회.
2. 오세익의 3인, 1997, 환경보전형 농업발전을 위한 정책과제, 한국농촌경제연구원, 연구보고서 R361.
3. 오호성의 5인, 1993, 농업과 환경-지속적 발전의 과제, 농민신문사.
4. Curtis. E. Beus and Riley. E. Dunlap, 1990, "Conventional versus Alternative Agriculture: The Paradigmatic Roots of the Debate", Rural Sociology, Vol.55, No.4.
5. J.A.Caswell and D. I. Padberg, 1992, "Toward a More Comprehensive Theory of Food Labels", American Journal of Agricultural Economics, Vol.74.
6. Loren. W. Tauer, 1994, "The Value of Segmenting the Milk Market into bST-Produced and Non-bST-Produced Milk", Agribusiness, Vol.10, No.1.