

연구자료

OECD 정책평가모형에 의한 우리나라 쌀 정책 평가

성명환* 김정호**

Keywords

정책평가모형(policy evaluation model), 생산자보조추정치(producer subsidy estimate), 시장가격지지(market price support), 직접지불(direct payments)

Abstract

This study aims to evaluate the effects of Korean rice policies by using the Policy Evaluation Model that has been developed by the OECD and then to suggest new directions of rice policies for the future. For these purposes, this study analyzes the effects of rice policies such as market price support and various direct payments on economic costs and concerned parties including taxpayers, consumers, farm households, input suppliers, and the government. From the analyzed results, it is necessary to review and rearrange the current direct payments for the income stabilization of farm households.

차례

1. 서론
2. OECD 정책평가모형의 구조와
평가지표
3. 쌀정책의 평가분석 결과
4. 시사점과 정책 과제

* 한국농촌경제연구원 연구위원

** 한국농촌경제연구원 부원장

1. 서론

쌀 정책은 우리나라 농정의 핵심이기 때문에 정부는 쌀산업이 안정적으로 유지·발전할 수 있도록 관련 제도와 정책을 꾸준히 시행해 왔다. 1990년대에 들어 국내 쌀시장의 개방뿐만 아니라 국제수준에 적합하도록 쌀 정책과 제도도 개혁하였다. 특히, 쌀 수매제도를 개편하기 위한 제도는 1994년 차액지급수매제, 1997년 약정수매제라는 수매방식의 개편을 통하여 시장기능을 강화하였으며, 2005년에는 가격지지 성격의 정부수매를 폐지하고 공공비축제로 전환하였다. 그리고 수매제도 개편과 연계하여 쌀 농가의 소득안정을 위한 쌀소득보전 직접지불제도를 도입하였다.

그동안 양곡정책의 중심이었던 수매제도는 국내 보조금의 감축, 국내 쌀의 만성적인 공급과잉으로 더 이상 그 기능을 수행하기 어려운 상태에 직면하여 폐지되었다. 수매에 의한 정부지원이 축소되면서 쌀에 대한 시장가격지지는 점점 줄어들고 있는 반면, 직접지불제도 등에 의한 지원은 늘어나는 추세에 있다.

우리나라도 그동안 양정개혁을 계속해서 추진하여 왔으며, 그 효과를 평가할 시점에 와 있다. 쌀산업 정책을 평가한 선행연구는 대부분 개별 시책을 대상으로 제도개선 효과 분석하는 연구위주로 이루어져 종합적으로 접근하여 정책을 평가한 시각은 부족하였다. 기존의 농업정책 평가방법론은 대부분 비용-편익 분석에 중점을 두고 경제적 측면에서의 개별 시책 또는 사업별 분석의 서술적 평가방식으로 이루어졌으며, 종합적이고 과학적인 평가는 미흡했다고 볼 수 있다.

최근 들어 계량모형에 의한 정책을 종합적으로 평가하기 위한 시도도 이루어졌다. 이규천·김정호(1999)는 LISREL 통계기법을 이용하여 영농규모화사업을 평가하였고, 성명환 등(2003)은 경제개발협력기구(OECD)에서 정책실험을 위해초기에 개발한 정책평가행렬을 활용하여 우리나라 쌀 정책 변화에 따른 쌀 생산, 소비, 무역, 사회적 후생에 미치는 영향 등을 분석하였다.

앞으로 국내외적인 환경변화에 부응하는 쌀정책 수립을 위해서는 무엇보다도 쌀산업의 정책성과를 평가하는 것이 매우 중요하다. OECD는 각 회원국의 농업정책을 객관적으로 평가하기 위해 정책평가모형을 개발하여 회원국의 농업정책에 대한 평가와 정책방향을 제시하고 있다. 정책평가모형은 정책의 효과를 계량적으로 분석함으로써 농정의 목표를 효율적으로 달성할 수 있는 방향을 제시할 수 있다. 이 연구는 정책평가모형을 활용하여 쌀산업 정책의 성과를 종합적으로 평가하고 앞으로의 쌀정책 방향을 제정립하는 데 목적이 있다.

2. OECD 정책평가모형의 구조와 평가지표

2.1. 정책평가모형의 개요

OECD는 각 회원국의 농업정책을 객관적으로 평가하기 위해 정책평가모형을 개발하였다¹. 정책평가모형은 각 국가가 실시하고 있는 시장가격지지, 직접지불, 투입재보조 등의 농업정책이 해당 품목의 생산량, 소비량, 무역량, 농가소득, 고용 등에 어떠한 영향을 미치는가를 분석하기 위한 모형이다. 각 경제주체와 관련된 비용 및 후생수준 등을 비교 검토하여 특정 농업정책의 목표를 효율적으로 달성할 수 있는 방향을 제시하는 데 목적을 둔다.

정책평가모형의 정책효과 분석은 생산자보조추정치(Producer Subsidy Estimate: PSE)에서부터 출발한다. PSE 자료는 정책평가를 위해 필수적인 두 가지 정보를 내포하고 있다. 첫째, 농업정책의 결과로 화폐(소득)가 소비자나 납세자로부터 농업인들에게로 얼마나 이전되는가를 나타내는 정보와, 둘째, 실행조건에 따른 정책수단별 보조수준이 나타나 있다.

정책평가모형은 이와 같이 PSE에 나타난 지지수준의 정보를 이용하여 정책 효과의 다면성을 분석한다. PSE에 포함된 정책수단별 지불은 ①시장가격 지지, ②산출물기준 지불, ③경작면적 또는 사육두수기준 지불, ④과거실적기준 지불, ⑤가변투입재 사용기준 지불, ⑥투입재 사용제한기준 지불, ⑦농업소득기준 지불, ⑧기타 지불로 분류된다.

정책평가모형의 목적은 PSE를 사용하여 농업지지 수준의 추정 및 경제적 효과를 양적으로 분석하기 위해서이다. 따라서 정책평가모형에서는 ① 수요와 공급 반응의 기본구조, ② 각종 자료와 탄력성, ③지지정책수단에 대한 시장의 부담과 관련된 사항이 분석 결과에 큰 영향을 미치게 된다.

¹ OECD 정책평가모형은 6개 품목, 6개 국가로 이루어져 있다. 분석 대상 품목은 작물모형에서 쌀, 밀, 잡곡(옥수수, 보리, 귀리, 수수), 유지작물(대두, 유채, 해바라기) 등 4개 품목과 축산모형에서 우유(시유, 조제유 포함)와 쇠고기가 포함되어 모두 6개 품목이다. 모형에 포함된 국가는 유럽연합, 스위스, 미국, 캐나다, 멕시코, 일본 등 6개국이다.

2.2. 정책평가모형의 기본구조

OECD 정책평가모형의 기본방정식은 상품 수요 및 공급 방정식, 생산요소 수요방정식, 생산요소 공급 방정식, 상품가격 및 시장균형 방정식으로 구성된다. 상품 수요방정식은 소비자가격과 가격탄성치로 도출되고 품목 간 대체 또는 보완관계가 고려된다. 상품의 공급방정식은 생산요소 수요 및 생산요소 공급함수로 구성되고, 생산요소 수요함수에는 이윤극대화의 조건이 전제되어 있다. 특정 상품의 공급에는 투입재시장의 균형을 결정하는 방정식이 포함되어 있다.

OECD 정책평가모형에서 다루어지는 생산요소는 국가에 따라 조금씩 다르지만 농가 소유 생산요소와 농가구입 생산요소로 구분한다. 토지, 육우 및 젖소, 기타 생산요소 등 3가지는 농가소유 생산요소로 간주된다. 토지는 다른 생산요소와 일부 불완전하게 대체되나 축우와 기타 농가소유 생산요소와는 대체되지 않는 것으로 가정한다. 농가구입 생산요소는 농약, 비료, 에너지, 고용노동, 농후사료, 보험, 관개시설, 기계장비, 기타 투입재가 포함되며, 이 중에서 농후사료를 제외하곤 생산요소 간에 어느 정도 대체 관계가 있는 것으로 가정한다.

각 생산요소들 중 토지와 농가소유 투입요소들은 구입투입재보다는 상대적으로 낮은 가격탄성치, 비료나 농약과 같은 구입투입재는 상대적으로 높은 가격탄성치를 나타낸다. 생산자 및 소비자 가격방정식은 세계시장가격 및 지지변수들과 연계되어 있고, 세계가격은 수출 또는 수입과 연계되어 있다. 정책평가모형의 구조방정식과 정책변수의 구조식은 다음과 같다.

(1) 수요 방정식

$$q_i^d = \sum_{j=1}^4 n_{ij} p_i^d \quad i=1, \dots, 4 \text{ (쌀, 밀, 잡곡, 유지작물)}$$

(2) 공급 방정식

$$q_i^s = q_i^d \times k_i^d + q_i^t \times k_i^t$$

(3) 생산요소 수요 방정식

$$x_{ji}^d = \sum_{j=1}^m c_{ji} \sigma_{ij} r_j^d + q_i^s \quad j = 1, \dots, m \text{ (생산 투입재)}$$

$$p_i^s = \sum_{j=1}^4 c_{ji} r_j^d$$

(4) 생산요소 공급 방정식

$$x_j^s = \sum_{j=1}^4 e_j r_j^s \quad j=1, \dots, 5 \text{ (쌀, 밀, 잡곡, 유지작물, 기타 토지)}$$

$$x_j^s = e_j r_j^s \quad j=6, \dots, m \text{ (비토지 투입재)}$$

(5) 생산요소 균형방정식

$$x_j^s = x_j^d$$

(6) 정책 실험 방정식

$$r_j^s = r_j^d + a_j \quad j=1, \dots, 5 \text{ (쌀, 밀, 잡곡, 유지작물, 기타 토지)}$$

$$r_j^s = r_j^d + s_j \quad j=6, \dots, m \text{ (비토지 투입재)}$$

$$p_i^s = p_i^d + o_i$$

$$p_i^d = p_i^w + m_i$$

여기에서

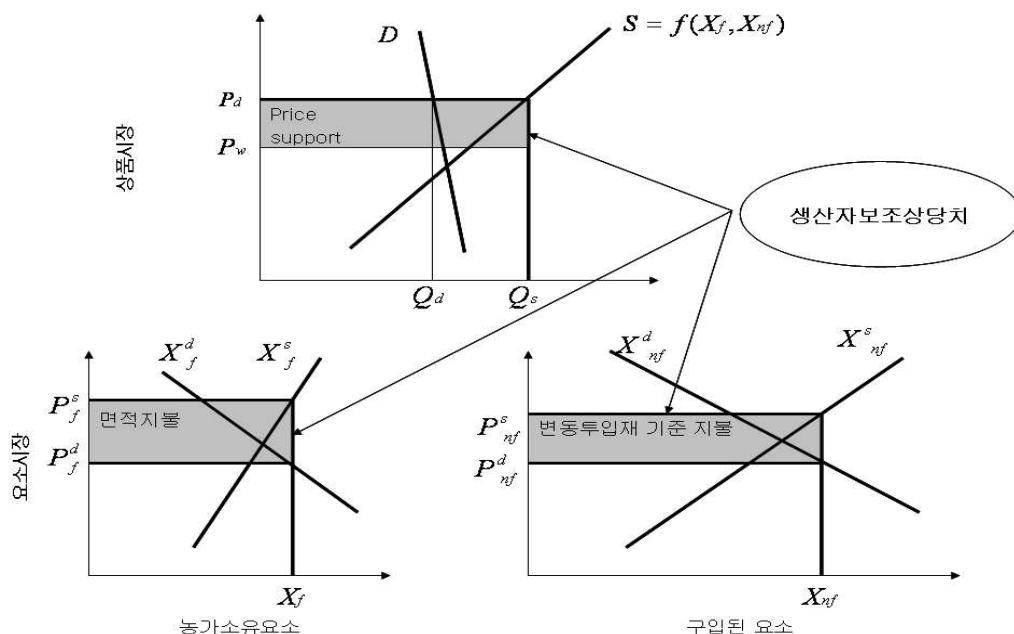
q_i^d, q_i^s, q_i^t	수요량, 공급량 및 무역량의 % 변화
p_i^d, p_i^s, p_i^w	국내 수요가격, 국내 공급가격 및 세계 가격의 % 변화
x_j^d, x_j^s	투입재 수요량 및 공급량의 % 변화
r_j^d, r_j^s	투입재 수요가격 및 공급가격의 % 변화
k_i^d, k_i^t	국내 공급에 대한 국내 수요 및 무역비중
n_{ij}	j 재 가격에 대한 i 재의 수요탄력성
c_{ji}	i 재 생산시 투입재 j 의 생산비용 비중
σ_{ij}	대체탄력성
e_j	경작면적 비중
m_i	시장가격지지
o_i	산출물 가격지지
a_i	면적지불
s_j	가변투입재 보조

OECD 정책평가모형의 정책실험은 각 상품들을 국제가격과 연계시키면서 수행되는데 정책변수는 시장가격지지(m_i), 생산물가격지지(o_i), 면적지불(a_i), 과거 실적지불(h), 가변투입재에 대한 보조(s_j)로 구분된다. 분석대상이 되는 정책의 평가는 시장가격에 보조금을 가산 또는 감산하는 형태로 산출된다. 예를 들어, 생산자가격에 대한 효과는 시장가격과 산출물가격지지($p_i^s = p_i^d + o_i$), 소비자가격에 대한 효과는 세계가격과 시장가격지지($p_i^d = p_i^w + m_i$)의 합으로 평가된다.

2.3. 정책의 효과와 평가지표

PSE는 지지수단별로 분류하여 농업지지 수준을 설명하는 것이다. 지지수단별 정책을 설명하기 위해서 1 국가, 1 상품, 2 생산요소를 가정한다. 두 가지 투입재는 농가소유 투입재와 농가구입 투입재의 총합이다. 여기서 생산요소 중 농가 소유 투입재는 토지라고 가정한다. <그림 1>에서 상단 그림은 상품의 수요와 공급곡선, 하단의 두 그림은 두 생산요소의 공급과 수요곡선을 나타낸다.

그림 1. 정책평가모형의 도해



자료: OECD(2001, 2005a).

정책평가모형에서 시장가격지지정책은 국내 소비자가 생산자에게 지불한 가격 P_d 와 세계시장가격 P_w 와의 차이로 표시할 수 있다. 경작면적기준 직접지불은 농가가 생산을 위해 토지와 자가소유 생산요소를 사용함으로써 농가가 얻는 가격 P_f^s 와 타용도 사용으로 얻을 수 있는 수익 P_f^d 간의 가격차다. 구입투입재에 대한 보조금은 공급자의 판매가격 P_{mf}^s 와 농가의 지불가격 P_{mf}^d 간의 차이로 가정한다.

PSE에는 산출물기준 지불과 과거실적기준 지불이 있다. 전자는 소비자의 지불가격과 생산자의 판매가격간의 차이로 나타난다. 총지불금액은 가격차와 생산량을 곱한 것이다. 과거실적기준 직접지불은 경작지의 수요가격과 공급가격간의 차이이다. <표 1>은 정책평가모형에서 지지수단을 요약한 것이다. 주어진 지지 범주 내에서 지지수준을 한계적으로 변화시키는 경우 그 효과는 이전에 얼마나 많이 지지했느냐에 달려 있다. 일반적으로 이전 지지수준이 크면 클수록 증가액의 효과는 더 적은 것으로 나타난다.

농업정책 변화의 효과를 측정하는 데 사용된 정책효과의 주요 지표는 <표 2>와 같다. 정책평가모형의 분석결과는 주로 납세자비용, 국내 소비자의 비용, 농가후생, 생산요소 공급자의 보수 변화와 농산물의 생산량, 소비량, 무역량에 대한 효과로 설명될 수 있다.

PSE 분류에 의한 초기 균형상태와 정책 시행 후 새로운 균형상태의 차이를 비교하여 정책 변화의 효과를 계측한다. 정책 변화의 영향은 납세자비용의 변화, 소비자후생 변화, 농가후생 변화, 투입재 공급자의 수익 변화, 이전효율성, 생산량 변화, 소비량 변화, 순무역량 변화의 지표로 평가한다.

납세자비용은 정책 실행에 필요한 비용의 합이며, 국내 소비자비용은 소비자 잉여의 변화로 계산된다. 농가후생은 농가의 기회비용 이상의 보수 변화, 생산요소 공급자에 대한 효과는 농가에 생산요소를 공급하는 공급자의 기회비용 이상의 보수 변화로 계산된다. 소득이전 효율성은 납세자와 소비자비용의 합이 농가에 얼마나 이전되었는가로 측정되고, 농산물의 생산량, 소비량, 무역량의 변화는 불변 수량 지수를 이용하여 변화를 나타낸다.

표 1. 정책평가모형에서의 PSE 분류

PSE 분류	정책지지 수준
시장가격지지	국내가격(생산자와 소비자)과 세계 가격간의 차이
산출물 기준 지불	국내 생산자가격과 소비자가격간의 차이
경작면적(사육두수)기준 지불	경작면적: ha당 임차료의 차이(임대인 수령가격-임차인의 지불가격)로 작물에 따라 다름 사육두수: 젖소(우유)의 수요가격과 공급가격간 또는 국내 생산자가격과 소비자가격(쇠고기)간의 차이
과거실적기준 지불	ha당 임차료의 차이(임대인 수령가격-임차인의 지불가격)로 어떤 작물이건 동일하게 적용
변동투입제 사용기준 지불	국내 공급가격과 수요가격간의 차이로 어떤 작물이건 동일함. 비료와 고용노동을 제외한 모든 구입 투입제에 동등하게 적용
투입제 사용계약기준 지불	변동투입제 사용기준 지불과 동일
농업소득기준 지불	ha당 임차료의 차이(임대인 수령가격-임차인의 지불가격), 농가 소유 투입제에 대한 수요 및 공급가격간의 차이로 어떤 작물이건 동일하게 적용
기타 지불금	현재 없음

자료: OECD(2005a).

표 2. 정책효과 지표

지 표	내 용
납세자 비용	정부 비용/수입의 총변화: 경작면적지불, 투입제보조, 수출보조와 관세
소비자 효과	소비자 잉여의 변화
농가 후생	토지, 축우, 기타 농가 소유 생산요소 등에 대한 기회비용 이상의 보수 변화
생산요소 공급자 효과	생산요소 공급자들에 의해 얻은 기회비용 이상의 보수 변화
이전효율성	생산자 후생/(납세자+소비자 비용)
생산	농산물 생산량(액)의 변화
소비	농산물 소비량(액)의 변화
순무역	순무역량(액)의 변화

자료: OECD(2001, 2005a).

3. 쌀정책의 평가분석 결과

3.1. 분석자료와 쌀 정책수단별 지지 수준

OECD 정책평가모형에서는 주로 PSE 자료를 사용하고, 각 상품에 대한 수요와 공급의 탄력성 및 요소탄력성은 OECD의 세계농산물 수급 전망모형인 AGLINK의 자료를 일부 활용하고 있다.

농업생산에 대한 보조수준을 측정하는 방법으로 PSE를 사용한다. PSE는 일정 시점에서 농업정책의 시행결과 소비자 및 조세부담자로부터 생산자에게로 이전된 금액을 나타낸다. 예를 들어, 시장가격지지 정책은 특정 농산물의 국내외 가격차이만큼을 소비자가 생산자에게 보조해 주는 것으로서 해당 농산물의 가격 상승을 유발하기도 한다. PSE 표에는 크게 생산량, 생산가치, PSE, 단위당 PSE, 백분율 PSE, 생산자 명목지지계수(NAC) 등 6가지 항목으로 구분된다².

쌀에 대한 우리나라의 생산자보조 추정치는 1986년 4조 240억원에서 1995년 6조 3,700억원, 2000년에는 9조 1,270억원까지 증가하였다. WTO 농업협정에 따라 수매에 대한 정부의 지원이 축소되면서 2005년에는 6조 4,050억원 규모로 줄었다. 이 중에서 정부수매에 의한 시장가격 지지가 전체 쌀 PSE의 91.8%에 해당하는 5조 8,820억원에 달하였다. 최근 쌀의 공공비축제의 도입으로 정부수매에 의한 시장가격 지지는 줄어들고 있는 반면, 경작면적 기준 지불과 농업소득기준 지불이 늘어나는 추세이다.

세계가격으로 평가한 우리나라 생산자에 대한 명목지지계수는 2005년 3.46으로 1993년 9.82, 1995년 8.13보다 크게 떨어졌다. 생산된 상품의 단위당 전가액을 나타내는 단위당 PSE는 1986년 이후 계속 상승하여 2000년에는 톤당 1,725천원까지 올랐으나, 그 후 줄어들기 시작하여 2005년에는 1,343천원 수준으로 하락하였다. 이것은 쌀에 대한 보조금의 감축으로 국내 쌀가격과 국제가격 간의 격차가 크게 줄어들었음을 의미한다.

<그림 2>는 1990년부터 2005년까지 우리나라 쌀에 대한 PSE와 쌀 생산량을 나타낸 것이다. 1995년부터 1998년까지는 PSE와 쌀 생산량이 같은 방향으로 움직이고 있다. 1999년 이후 수매가격이 점진적으로 인상되어 PSE가 증대되고 있다. 그러나 2000년 이후 지속적인 하락세를 보이다가 2004년 증가 후 다시 감소하고 있다. <그림 3>은 생

² OECD. Online Database 참조.

산자 명목지지계수와 쌀 생산량을 나타낸 것이다. 1991년부터 1997년까지는 생산자 명목지지계수와 쌀 생산량이 반대 방향으로 움직이고 있으나, 그 후 2000년과 2001년 사이를 제외하면 모두 같은 방향으로 움직이고 있다.

표 3. 쌀의 생산자보조추정치 추이, 1990-2005

구 분	단위	1990	1995	2000	2005
생산량	천톤	5,606	4,695	5,291	4,768
생산가치(생산자)	십억원	6,606	7,054	10,541	8,489
생산자보조금추정치(PSE)	십억원	5,799	6,370	9,127	6,405
1. 시장가격지지	십억원	5,618	6,161	8,847	5,882
2. 산출물 기준 지불	십억원	0	0	0	0
3. 경작면적/사육두수기준 지불	십억원	0	0	3	3
4. 과거실적기준 지불	십억원	0	0	0	226
5. 투입재 지불	십억원	103	159	180	163
6. 요소제약 지불	십억원	0	0	0	26
7. 농업소득 지불	십억원	78	50	97	105
단위당 PSE	천원/톤	1,034	1,357	1,725	1,343
백분율 PSE	%	85	88	84	71
생산자 NAC	비율	6.87	8.13	6.39	3.46

자료: OECD 내부자료(2006).

그림 2. 생산량과 PSE 추이

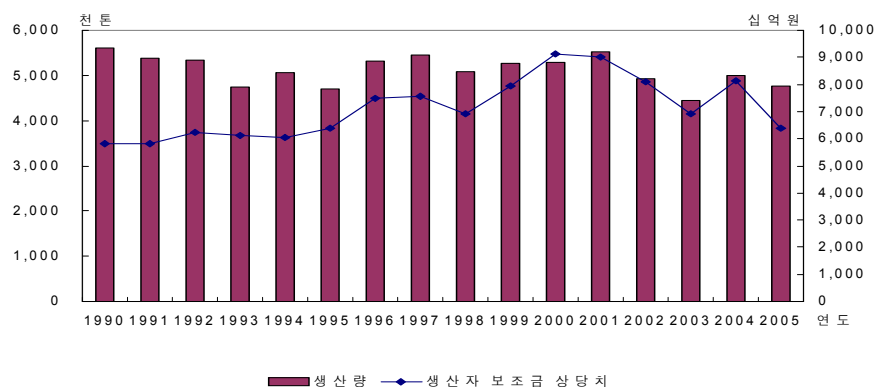
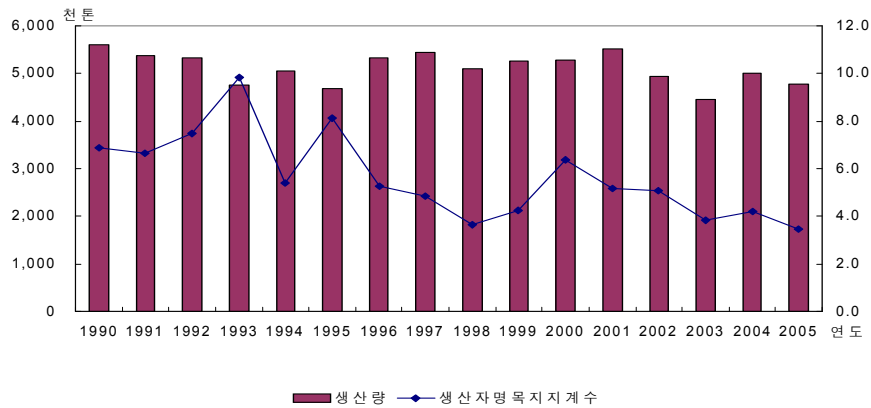


그림 3. 생산량과 생산자 NAC 추이



3.2. PSE와 정책성과와의 연관 관계 분석결과

시장가격지지 정책을 포함한 생산자보조 정책은 특정 농산물의 국내외 가격 차이만큼 소비자가 생산자에게 보조해 주는 것으로서, 일반적으로 해당 농산물의 가격을 상승시키는 효과가 있다. 이러한 생산자보조추정치의 수준에 따라 쌀 가격 및 소득에 미치는 상관관계를 분석하기 위하여 다음과 같은 두 가지 식을 최소자승법에 의해 추정한다.

$$(식 1) \quad \ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln PSE$$

$$(식 2) \quad \ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln MPS + \beta_2 \ln PIU + \beta_3 \ln PFI$$

여기에서 PSE 는 단위당 생산자보조추정치, MPS 는 단위당 시장가격지지, PIU 는 단위당 가변투입재 지분, PFI 는 단위당 농업소득 지분을 각각 나타낸다. 종속변수 Y 는 쌀 농가판매가격, 쌀 소비자가격지수, 농가호당소득, 농업소득을 의미한다. 특정 농산물에 대한 생산지지 정책은 국내가격의 상승을 초래하기 때문에 추정계수 β_i 는 양수(+)로 예상된다. 분석을 위해 모든 종속변수는 톤당 보조추정치로 환산한 후 자연대수를 취했으며, 분석기간은 1986년부터 2005년까지 20년간이다.

농업정책 지지수단에 따른 쌀 가격 및 소득에 미치는 영향은 <표 4>와 같다. 분석결과, 농업소득기준 지분에 대한 통계적 유의성이 존재하나, 이는 재난구조 등 사회안전망 제도에 의한 지분이므로 재난이 많을수록 생산량은 줄어드는 것으로 나타났다.

PSE에 의한 영향은 보조된 만큼 농가판매 및 소비자가격에 그대로 전가되는 것으로 분석되었다. 즉, 생산자보조가 1% 늘어나면 농가판매가격은 1.02%, 소비자가격은 1.12% 상승되는 것으로 나타나 보조금이 가격에 영향을 미치는 것으로 나타났다. PSE에 의한 보조보다 시장가격지지 수단에 의한 보조가 가격에 미치는 영향이 조금 더 높은 것으로 나타났다. 이는 소비자의 소득이 생산자에게로 이전되는 것과 함께 소비자가격의 상승으로 소비자가 이중으로 손실을 받는 것으로 해석된다.

쌀에 대한 생산자보조가 농업소득과 농가소득에 미치는 영향은 다른 변수들보다 상대적으로 높은 것으로 나타났다. PSE의 1% 증가는 농업소득을 1.38%, 농가 호당소득을 1.86% 증가시키는 것으로 분석되었기 때문이다. 시장가격지지 수단에 의한 보조 증가도 농업소득을 0.81%, 농가호당소득을 1.08% 증가시키는 것으로 나타났다. 또한, 가변투입제에 대한 보조도 생산자의 소득에 미치는 영향이 큰 것으로 나타났다.

이러한 분석결과, 생산자에 대한 보조금 추정치의 증가는 가격과 소득에 그대로 반영되어 생산자가 상대적으로 많은 혜택을 받는 것을 의미한다. 반면, 소비자는 소득이 전과 함께 쌀 가격 상승이라는 이중부담을 지고 있는 것으로 해석된다.

표 4. 지지 수단별 쌀 생산량, 가격 및 소득과의 상관관계

독립변수		상수	종속변수				R ²
			PSE	MPS	PIU	PFI	
농가판매가격	식 1	3.5729 (6.78)	1.0390 (14.06)	-	-	-	0.92
	식 2	2.3028 (1.77)	-	1.2405 (6.13)	-0.0324 (-0.58)	-0.0089 (-0.33)	0.90
소비자가격지수	식 1	-3.6747 (-6.26)	1.1175 (13.57)	-	-	-	0.91
	식 2	-4.3431 (-2.88)	-	1.2273 (5.22)	-0.0279 (-0.43)	0.0087 (0.28)	0.89
농업소득	식 1	-0.8161 (-1.1280)	1.3816 (13.62)	-	-	-	0.91
	식 2	2.6988 (1.85)	-	0.8112 (3.57)	0.1755 (2.82)	0.0167 (0.55)	0.93
농가호당소득	식 1	-3.4831 (-3.33)	1.8554 (12.66)	-	-	-	0.90
	식 2	1.3575 (0.59)	-	1.0775 (3.02)	0.2117 (2.16)	0.0406 (0.86)	0.91

주: ()는 t값임.

3.3. 정책평가모형에 의한 분석결과

우리나라 쌀정책에 대한 정책평가모형 분석은 2004년 자료를 기준으로 추정한다. 쌀 모형은 PSE 자료에서 생산량, 생산가치, 시장가격 지지, 산출물기준 직접지불, 경작면적/사육두수기준 직접지불, 과거실적기준 직접지불, 투입재 직접지불, 요소제약 직접지불, 농가소득 직접지불을 적용하였고, 소비자보조추정치(CSE) 자료에서 소비량과 납세자-소비자 예산이전을 적용하였다.

쌀의 생산요소 비중을 도출하기 위하여 통계청의 논벼 생산비 자료를 이용하였다. 생산비 비중은 10a를 기준으로 계산하였고, 자가 생산비를 포함한 경우에는 기타구입비가 54.6%로 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 자가 생산비를 분리한 경우에는 농가가 소유하고 있는 생산비의 비중이 39.8%로 가장 높았다. 그 다음으로 기타구입비가 27.3%를 차지하였다. 모형에는 자가 생산비를 구분한 비율을 적용한다.

정책평가모형에서 사용된 변수명과 여기에 해당하는 값 및 자료의 출처는 <표 5>에서 보는 바와 같이 앞에서 설명한 자료들을 요약하여 정리하였다. 쌀의 PSE 자료에서 참고한 변수들은 생산량, 생산가치, 생산자 보조금 상당치, 시장가격 지지, 직접지불의 값이다. CSE 자료로부터 소비량과 납세자-소비자 예산 이전의 값을 이용하였다. 정책평가모형에서 쌀의 수요탄력성은 -0.7893, 벼 재배면적은 2004년 1,001천 ha를 적용하였다.

정책실험은 정부의 관리가격 또는 경작면적기준 지불이나 투입재 보조와 같은 외생 정책변수들의 값이 변화하면 특정 품목의 가격과 수요량 및 공급량과 같은 내생변수의 균형 값이 어떻게 변하는지를 분석하는 것이다.

정책효과는 정책변경 이전을 기준으로 각 정책이 변할 때 균형 생산량, 무역량, 농업소득, 생산요소 투입량 등의 변화로 나타난다. 어떤 하나의 정책을 변화시킬 때 다른 정책의 기준값은 그대로 둔다. 구체적으로 어떤 정책 변수를 기준보다 1단위만큼 증가 또는 감소시켜 그 변화한 값을 기초로 모형을 분석한다. PSE 시장가격지지를 5%, 직접지불을 5% 감소시킨 경우와 두 가지 지지수단을 동시에 감소시킬 때 나타난 결과를 정리한 것이 <표 6>에 정리되어 있다. 2004년을 분석 기준년도로 작성하였다.

³ 사공용, 김태균(1994)은 “소비의 구조적 변화와 수요함수 추정”에서 사공과 헤이즈에 의해 개발된 비모수적 접근방법을 이용하여 소비의 구조적 변화를 추정하고, 관찰된 소비 자료로부터 구조적 변화를 제외시킨 새로운 소비자자료와 관찰된 소비자료를 이용하여 준이상수요체계(AIDS)를 적용하여 수요함수를 추정하고 탄력성들을 비교하였다.

표 5. 정책평가모형 분석에 이용된 자료

변수 설명	단위	기준 분석값	출처
재배면적	천 ha	1,001	FAO
쌀의 수요탄력성	탄력성	-0.789	사공용외
농가소유자본 요소 비중	%	0.398	통계청
토지의 생산요소비중	%	0.182	
기타투입재의 생산요소비중	%	0.372	
비료의 생산요소비중	%	0.048	
생산량	천톤	5,000	PSE(OECD)
생산가치(생산자)	십억원	10,158	
생산자 보조금 상당치	십억원	8,118	
시장가격지지(생산제한없음)	십억원	7,620	
시장가격지지(생산제한기준)	십억원	0	
산출물기준 직접지불	십억원	0	
경작면적/사육두수기준 직접지불	십억원	187	
과거실적기준 직접지불	십억원	10	
투입재 직접지불	십억원	163	
요소제약 직접지불	십억원	31	
농가소득 직접지불	십억원	107	
소비량	천톤	4,718	CSE(OECD)
납세자-소비자 예산이전	십억원	0	

즉, 2004년에 시장가격 지지를 5%를 감소했을 때 시장가격 지지액 7조 6,200억원 중에서 5%인 3,810억원을 줄였다면, 2004년 쌀 생산, 소비, 무역 등에 어떠한 결과가 나타났을 것인가를 보여 주는 것으로서 실제 정책의 결과로 나타난 값이 아니다. 정책이 변화되었다는 가정하에 나타날 수 있는 가능성을 말한다. 직접지불도 마찬가지로 방법으로 해석해야 한다. 또한, 생산자 보조액을 감소시키는 대신 증가시킨다면 분석된 결과를 반대로 해석하면 된다.

먼저, 시장가격 지지를 5% 축소할 경우 소비량은 472만 톤을 유지하는 반면 생산량은 1.75% 줄어든 491만 톤 수준이 될 것으로 분석되었다. 순수출량은 28만 톤에서 19만 톤으로 줄어드는 것으로 분석되어 시장가격 지지에 의해 가장 큰 영향을 받는 부문인 것으로 나타났다. 이러한 결과는 연립방정식체계에서 수급 균형 조건을 만족하는 균형소비량, 생산량 및 가격이 결정되기 때문이다. 2004년을 기준으로 수요를 상회하는 생산은 수출, 하회하는 생산량은 수입으로 간주되기 때문에 실제 쌀을 수입하고 있

음에도 불구하고 수출하는 결과가 나타났다. 이는 만약 시장지지가격을 5% 줄인다면 쌀 생산이 감소하여 기말재고량이 줄어들 것임을 의미한다.

생산자 및 소비자 가격도 톤당 203만원에서 2.48% 하락한 198만원 수준으로 분석되었다. 가격이 하락함으로써 소비자잉여는 2,380억원 정도 늘어나는 반면에 생산자잉여는 2,200억원, 정부의 보조금 지출은 1,430억원 정도 줄어드는 것으로 분석되었다.

표 6. 시장가격 지지 5% 감소시 정책 효과

구 분		단위	기본값	시장가격 % 감소		직접지불 5% 감소		시장가격, 직접지불 동시 5% 감소	
				분석값	변화율 (%)	분석값	변화율 (%)	분석값	변화율 (%)
생산 부문	생산량	백만 톤	5.00	4.91	-1.75	5.00	0.01	4.92	-1.53
	판매가격	천원/톤	2,031.60	1,981.18	-2.48	2,031.60	0.00	1,987.67	-2.16
요소 수요 부문	농가자본수요	십억원	40.42	39.82	-1.49	40.42	0.01	39.89	-1.30
	비료수요	십억원	4.93	4.80	-2.67	4.93	0.01	4.81	-2.34
	토지수요	백만 ha	1.00	1.00	-0.25	1.00	0.02	1.00	-0.24
	기타투입물 수요	십억원	39.38	38.34	-2.63	39.38	0.01	38.47	-2.30
	농가자본 수요가격	지수	100.00	96.98	-3.02	100.01	0.01	97.36	-2.64
	비료수요가격	지수	100.00	99.41	-0.59	100.00	0.00	99.49	-0.51
	토지수요가격	지수	1,842.13	1,742.94	-5.38	1,841.62	-0.03	1,756.06	-4.67
	기타투입물 수요가격	지수	95.97	95.29	-0.71	95.97	0.00	95.37	-0.62
요소 공급 부문	농가자본공급	십억원	40.42	39.82	-1.49	40.42	0.01	38.89	-1.30
	토지공급	백만 ha	1.00	1.00	-0.25	1.00	0.02	1.00	-0.24
	농가자본공급가격	지수	101.91	98.89	-2.96	101.92	0.01	99.27	-2.59
	토지공급가격	십억원	2,071.71	1,972.52	-4.79	2,080.49	0.42	1,976.72	-4.58
소비 부문	소비량	백만 톤	4.72	4.72	0.00	4.72	0.00	4.72	0.00
	소비자가격	천원/톤	2,031.60	1,981.1	-2.48	2,031.60	0.00	1,987.67	-2.16
	순교역량	백만톤	0.28	0.19	-31.02	0.28	0.16	0.21	-27.16
사회 부문	소비자잉여	십억원	0.00	237.88	-	0.00	-	207.25	-
	농가소유자본	십억원	0.00	-120.99	-	0.44	-	-105.95	-
	토지	십억원	0.00	-99.18	-	8.80	-	94.98	-
	수출보조	십억원	0.00	-143.12	-	0.69	-	-125.75	-

생산자보조 추정치 중 2004년 직접지불금 1,870억원의 5%인 95억원을 감소했을 때 생산·소비·무역·소득에 미치는 영향은 거의 없는 것으로 나타났다. 시장가격 지지와 직접지불을 동시에 감소할 경우에 그 영향은 시장가격 지지와 유사한 형태를 보여주고 있다. 이는 생산자보조추정치중에서 시장가격 지지가 차지하는 비중이 높기 때문에 나타난 결과이다.

분석결과를 요약하면, 첫째, 시장가격지지 정책은 우리나라 쌀 생산·소비·무역·소득 등에 미치는 영향이 가장 큰 정책으로 분석되었다. 둘째, 직접지불 정책수단은 상대적으로 쌀 시장에 미치는 영향이나 왜곡의 정도가 매우 낮은 것으로 분석되었다. 셋째, 생산자보조추정치 자료에 따르면 시장가격, 투입재에 대한 지불은 감소하는 반면에 농업소득 관련 보조금은 늘어나는 추세로 분석되었다.

4. 시사점과 정책 과제

우리나라의 쌀에 대한 생산자보조 추정치는 수매에 의한 정부지원이 축소되면서 큰 폭으로 줄어들었다. 그동안 실시된 쌀 수매제도는 WTO의 국내보조 감축과 국내적으로 쌀의 만성적인 공급 과잉으로 더 이상 그 기능을 수행하기 어려운 상태에 직면하여 폐지되었기 때문이다. 최근 공공비축재의 도입으로 정부수매에 의한 시장가격 지지는 줄어들고 있는 반면, 경작면적 기준 지불과 농업소득 기준 지불이 조금씩 늘어나는 추세이다.

우리나라 쌀 생산자에 대한 보호 수준을 나타내는 쌀 생산자지지 계수가 최근 크게 떨어지고, 단위당 PSE도 큰 폭으로 하락하였다. 이것은 국내외 쌀 가격의 격차가 크게 줄어들었고, WTO 출범 이후 쌀 시장이 시장 지향적으로 이행하고 있다는 것을 의미한다.

생산자보조추정치가 국내 가격과 소득에 미치는 영향을 분석한 결과, 모두 긍정적인 효과를 미치는 것으로 나타났다. 보조금이 늘어나는 수준이 그대로 농가판매 및 소비자가격에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 생산보조금이 증가한다면 보조금만큼 생산자가격이 상승한다는 것을 의미한다. 반면, 생산자 보조금의 증가는 소비자의 소득이 생산자에게로 이전되는 것과 아울러 소비자가격이 상승하는 것을 시사한다.

쌀에 대한 생산자보조가 농업소득과 농가소득에 미치는 영향은 다른 변수들보다 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 이러한 분석 결과, 생산자에 대한 보조금 추정치의 증가는 쌀 가격 상승과 농가 및 농업소득 증가에 그대로 반영되어 생산자가 상대적으로

혜택을 받게 되지만, 소비자에게는 소비자 소득의 이전과 함께 쌀 가격의 상승이라는 이중부담을 지고 있는 것으로 해석된다.

OECD 정책평가모형에 의한 쌀정책의 가설적인 정책 실험 결과, 시장가격 지지정책이 우리나라 쌀 생산·소비·무역·소득 등에 미치는 영향이 가장 큰 것으로 분석되었다. 반면에 직접지불 정책은 상대적으로 쌀 시장에 미치는 영향이나 왜곡의 정도가 매우 낮은 것으로 분석되었다.

이러한 분석 결과를 종합해 볼 때, 그동안 쌀에 대한 정책수단으로서 활용되어 온 생산자보조금은 단기적으로 생산자의 소득 증대에 어느 정도 기여할 수 있었으나, 앞으로는 생산 보조금을 통한 생산자의 소득 증대는 한계에 직면할 수밖에 없을 것으로 판단된다. 따라서 시장가격 지지와 같은 생산자보조 수단 이외의 생산자 소득을 증대할 수 있는 방안이 제시되어야 한다. 앞으로 쌀 시장개방 폭의 확대와 생산자보조금 감소에 따른 쌀값 하락이 예상되기 때문에 농가의 쌀소득 감소를 완화하기 위한 소득 안전망도 마련해야 한다.

참고 문헌

- 김정호 등. 2006. 「WTO 체제하의 쌀산업 정책의 평가와 과제」. 한국농촌경제연구원.
 사공용, 김태균. 1994. “소비의 구조적 변화와 수요함수의 추정.” 「농업정책연구」.
 성명환 등. 2006. 「OECD 정책평가모형 운영을 위한 기초연구」. 한국농촌경제연구원.
 성명환 등. 2003. 「쌀 정책평가를 위한 모형 개발 연구」. 한국농촌경제연구원.
 이규천 등. 1999. 「농업정책평가 분석모형 개발」. 한국농촌경제연구원.
 Gardner, Bruce L. 1990. The Economics of Agricultural Policies. McGraw Hill, Inc.
 OECD. 2005a. Commodity Market Impacts of Trade and Domestic Agricultural Policy Reforms. COM/AGR/TD/WP12/REV1.
 OECD. 2005b. The Six Commodity PEM Model: Preliminary Results. AGR/CA/AMP30.
 OECD. 2001. Market Effects of Crop Support Measures.
 OECD. 2000a. A Matrix Approach to Evaluating Policy: Preliminary Findings from PEM Pilot Studies of Crop Policy in the EU, the USA, Canada and Mexico, OECD, Paris.
 OECD. 2000b. Policy Evaluation Matrix. AGR/CA/APM13.

원고 접수일: 2007년 3월 5일 원고 심사일: 2007년 3월 12일 심사 완료일: 2007년 9월 10일
