

## 고정직불제도의 생산연계효과 계측\*

사공 용\*\*

### Keywords

고정직불제도(fixed direct payment program), 변동직불제도(variable direct payment program), 블랙-숄즈 옵션모형(Black-Scholes option pricing model)

### Abstract

This paper investigates whether or not fixed (decoupled) direct payment to Korean rice farmers is decoupled. In this paper, we conclude that it increased rice production and it causes the excess supply of rice. It is true since many Korean rice farmers do not recognize the differences between fixed direct payment and variable direct payment. It shows that Korean government needs to inform the payment terms of the fixed direct payment to rice farmers through newspaper and media.

### 차례

1. 서론
2. 고정직불제도의 생산연계 효과 추정모형
3. 추정결과
4. 설문조사를 통해 본 고정직불금의 생산연계의 원인
5. 결 언

---

\* 이 연구는 한국농촌경제연구원의 '04년 양정개혁의 평가와 과제' 내용 중에서 저자가 담당한 부분의 일부를 수정보완한 것임.

이 연구를 위해 많은 토론을 하여 주신 한국농촌경제연구원 박동규 박사와 GS&J의 이정환 이사장님께 감사드립니다.

\*\* 서강대학교 경제학부 교수

## 1. 서론

'04년도 양정개혁으로 가격은 시장의 수급에 맡기되 가격하락은 정부가 쌀 소득보전 직불제로 보전해 주고, 과거 수매제도를 공공비축제도로 전환하면서 보다 시장지향적인 양정제도로 개편하였다. 이 제도가 제대로 작동하기 위해서는 무엇보다도 어느 정도 수급균형을 달성해야 하는데도 불구하고, 현재 과잉공급구조가 과도한 상황에 있고, 이로 인해 정부가 공공비축제도 이외의 물량에 대해서는 관리를 하지 않는다는 원래의 취지가 퇴색되고 있다.

최근 과잉생산구조를 보임에 따라 일부에서는 목표가격은 그대로 유지하더라도 고정직불금을 인상하거나 아니면 미국의 CCP제도<sup>1</sup>와 같이 변동직불제도를 생산에 연계되지 않도록 전환할 것을 주장하고 있다. 이는 고정직불제도가 생산에 연계되지 않는다는 기본전제 하에서 성립하는 것이다.<sup>2</sup>

그러나 고정직불금도 생산에 연계될 수 있다는 주장이 있다. Roe, Somwaru and Diao(2002)는 고정직불금이 직접적으로는 농가의 부(wealth)를 증대시키고, 간접적으로는 농지가격의 상승을 통하여 농가의 부를 증대시킬 수 있어 고정직불금이 생산에 연계될 수 있다고 하였다. Hennessy(1998)는 농민들이 DARA(decreasing absolute risk aversion) 효용함수를 갖는다면 고정직불금이 농가의 부를 증대시켜 위험회피정도를 낮추게 되어 생산에 연계될 수 있다고 하였다. 그리고 Young and Westcott(2000)는 부의 효과로 농가가 파산할 가능성이 낮아지기 때문에 은행이 농가에 자금을 빌려주게 되어 추가적인 농업생산이 가능하게 되었고, 또한 자본시장의 불완전성 때문에 생산에 연계될 수 있다고 하였다. 고정직불금이 없었다면 신용계약으로 생산을 증대시키지 못하였겠지만 고정직불금이 지급되면서 이러한 상황에 처해 있는 농가가 새로운 투자를 통하여 장기적으로 생산을 증대시키는 효과가 있을 수 있다는 것이다. Young and Westcott(2000)는 Chavas and Holt(1990)에 의해 계측된 부의 변화에 따른 재배면적의

1 미국의 CCP는 기준연도의 재배면적을 기준으로 목표가격 이하로 하락한 가격을 정부가 일정비율 보전해 주는 정책으로 다음과 같이 수식으로 나타낼 수 있다.  $\theta(\hat{p}-\tilde{p}_t)L_0Q_0$ , 여기서  $\theta$ 는 0.85로 기준면적의 85%를 보전,  $\hat{p}$ 는 목표가격,  $\tilde{p}_t$ 는 시장가격,  $L_0$ 는 기준연도 재배면적,  $Q_0$ 는 기준연도의 단수를 나타낸다.

2 우리나라에서도 많은 연구가 직접직불제도에 대한 분석을 하고 있으나, 이들 기존연구에서는 고정직불금이 생산에 연계되지 않는다는 기본적인 가정 하에서 모형을 설정하였다[이용기(2005, 2006)], 사공용(2007)].

탄력성을 이용하여 부의 효과로 미국 재배면적을 18만~57만 에이커만큼 증대시키는 효과가 있었다고 계측하였지만 이들의 영향은 전체 재배면적을 고려할 때 매우 적은 부분이고, 가격지지효과가 있는 marketing loan의 효과에 비해 매우 미미하다는 결론을 내리고 있다. 그리고 Young and Westcott(2000)는 고정직불금이 생산에 연계되는 또 다른 이유로 미래의 고정직불금이 현재의 재배면적에 연계될 가능성이 있다고 농가들이 인식하고 있기 때문에 생산연계가 될 수 있다고 하였다.<sup>3</sup> 그리고 우리나라에서도 김관수 외(2007)는 고정직불금이 농지 임차수요에 영향을 미쳐 생산에 연계될 수 있다고 하였고, 박동규 외(2007)에서는 농가들이 고정직불제에 대한 이해정도가 낮아 고정직불금이 생산에 연계된다는 주장을 하였다. 그러나 김관수 외(2007)나 박동규 외(2007)에서는 고정직불제로 인해 생산이 얼마나 증대되었는지에 대한 계측이 이루어지지 않고 있다.

본 연구의 목적은 쌀 소득보전직접지불제도의 고정직불제도가 생산에 연계되는 원인에 대해 살펴보기보다는 지금까지 실시되어 온 고정직불제도가 생산에 영향을 미쳤는지에 대한 실증분석을 하고자 한다. 그리고 변동직불제도와 고정직불제도가 생산에 얼마나 연계되었는지를 계측하는 것이다.

## 2. 고정직불제도의 생산연계 효과 추정모형

고정직불제도의 생산연계효과를 계측하기 위해서는 다음과 같이 재배면적이 실질 조수입, 실질 변동 및 고정 직불금 그리고 실질 생산비용의 함수로 놓고 이들 계수값을 추정할 수 있을 것이다.

$$L_t = f(E[Y_t], E[V_t], E[F_t], E[C_t]) \quad (1)$$

여기서  $L_t$ 는  $t$ 년도의 재배면적,  $Y$ ,  $V$ ,  $F$ ,  $C$ 는 각각 10a 당 쌀 실질 조수입, 10a 당 실질 변동직불금, 10a 당 실질 고정직불금, 10a 당 실질 생산비용이고,  $E[ ]$ 는 기댓값을 나타낸다. 농민들은 전년도 실질가격과 단수를 곱한 조수입을 당해연도의 실질

<sup>3</sup> 예를 들어, 2003년도에 기준연도를 1998~2002년으로 선택하도록 함으로써 생산에 연계되었다는 주장이다.

조수입으로 생각하고, 실질 생산비용은 전년도 실질 생산비용을 당해연도의 실질생산 비용으로 생각한다고 가정한다( $E[Y_t] = Y_{t-1}, E[C_t] = C_{t-1}$ ). 그리고 고정직불금은 사전에 알려져 있기 때문에  $E[F_t] = F_t$ 를 이용한다.

## 2.1. 기대되는 변동직불금

한편 10a 당 쌀 소득보전직불제로 지급되는 금액은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\text{직불금} = 70,000 + \text{Max} \left[ 0.85 \times (170,083 - \tilde{p}) - \frac{70,000}{6.1}, 0 \right] \quad (2)$$

여기서  $\tilde{p}$ 는 수확기 80kg 당 쌀 가격으로 변동직불금은  $\tilde{p}$ 에 따라 결정된다. 식 (2)에서 70,000원은 10a 당 고정직불금이고, 우변의 두 번째 항은 10a 당 변동직불금을 나타내고 10a 당 기준년도 생산량을 6.1가마로 설정하였다. 변동직불금이 지급되는 경우는  $0.85 \times (170,083 - \tilde{p}) - \frac{70,000}{6.1} > 0$ 이 되는 가격이고, 이는  $\tilde{p} < 156,583$ 이 된다. 즉 수확기 쌀 가격이 156,583원보다 높으면 변동직불금이 지급되지 않지만 156,583원보다 낮으면 변동직불금이 지급되게 된다.

식 (1)에서 당해연도의 쌀 가격이 전년도 쌀 가격이라고 기대한다고 하더라도 ( $E[p_t] = p_{t-1}$ ) 변동직불금은 전년도의 변동직불금이 될 것으로 예상하지 않게 된다 ( $E[V_t] \neq V_{t-1}$ ). 변동직불금은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\text{기대되는 변동직불금} = 0.85 \times E[\text{Max} \{ 156,583 - p_t, 0 \}] \quad (3)$$

여기서 156,583원은 변동직불금이 지급되는 기준가격이 된다. 그러나  $E[p_t] = p_{t-1}$ 인 경우 전년도의 변동직불금( $V_{t-1}$ )은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$\begin{aligned} V_{t-1} &= 0.85 \times (156,583 - p_{t-1}) = 0.85 \times (156,583 - E[p_t]) \quad (4) \\ &= E[0.85 \times (156,583 - p_t)] \end{aligned}$$

전년도 변동직불금은  $0.85 \times E[(156,583 - p_t)]$ 인 반면에 당해연도의 기대되는 변동직불금은  $0.85 \times E[\text{Max} \{ 156,583 - p_t, 0 \}]$ 이 된다. 따라서 당해연도 기대되는 변동

직불금으로 전년도 변동직불금으로 대입하면 잘못된 결과가 도출될 수 있게 된다.

식 (3)의 기대되는 변동직불금은 사공용(2009)<sup>4</sup>에 따라 다음과 같이 계산된다.

$$10a \text{ 당 기대되는 변동직불금} = 0.85 \times [kN(d_2) - p_{t-1}N(d_1)] \quad (5)$$

여기서  $k = 156,583$ ,  $N(\cdot)$ 은 표준정규분포의 누적확률,  $d_1 = \frac{\ln(k/p_{t-1})}{\sigma} + \frac{\sigma}{2}$ ,  $d_2 = d_1 + \sigma$ 이다. 그리고  $\sigma$ 는 수확기 쌀 가격의 변이계수(coefficient of variation)로 이춘수와 양승룡(2008), 사공용(2009)에서 적용한 0.06을 이용한다.

다음의 <표 1>은 전년도 변동직불금과 식 (5)를 이용하여 계산한 기대되는 변동직불금의 차이를 나타낸 것이다. '05년부터 변동직불금이 지급되고 '04년도까지는 변동직불금이 지급되지 않았다. 하지만 농민들이 생산하는 '05년도 변동직불금의 기댓값은 9,137원이고, '05년도 실제로 지불된 변동직불금이 95,831원이었다. 그리고 '05년도의 수확기 쌀 가격을 통하여 농민들은 2006년도에 지급될 변동직불금을 86,822원으로 기대하게 된다는 것이다.

표 1. 실제 지불된 변동직불금과 기대되는 변동직불금의 차이

	10a 당 변동직불금		
	전년도 값(A)	기댓값(B)	(B)-(A)
2005	0	9,137	9,137
2006	95,831	86,822	-9,009
2007	45,977	50,106	4,129
2008	29,933	37,644	7,711
2009	0	8,377	8,377

<표 1>에서 전년도 지불된 변동직불금보다 기대되는 변동직불금이 '06년도를 제외하고 크게 나타나는데 이는 option의 시간가치(time value)<sup>5</sup>에 해당되는 것이다. 심내가

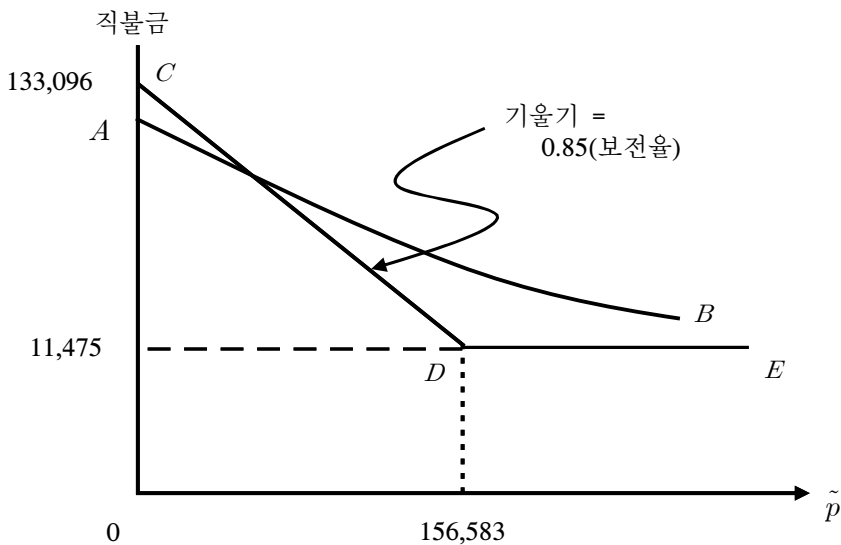
4 이춘수와 양승룡(2008)과 사공용(2009)은 쌀 소득보전직불제의 기대순수익에 미치는 영향에 대해 분석하고 있고, 이춘수와 양승룡(2008)은 몬테칼로 시뮬레이션을 이용하였고, 사공용(2009)은 Black-Scholes 옵션가격도출모형을 이용하여 정형화된 수식으로 기대순수익을 계산하였다. 이 연구에서는 정형화된 사공용(2009)의 결과를 이용하기로 한다.

5 option의 시간가치는 이 옵션이 권리를 현재 행사되지 않고 만기에서 권리가 행사하기

격(deeply in-the-money) 유럽형 풋옵션(European put option)인 경우 시간가치가 음의 값을 가질 수 있고, 이 경우에는 '06년도 쌀 가격의 기댓값('05년도 수확기 쌀 가격)이 행사가격 156,583원보다 매우 작은 139,943원이었기 때문이다.

<그림 1>은 전년도에 실제 지불된 직불금과 당해연도 농민들이 받을 것으로 기대하는 변동직불금의 차이를 그림으로 나타낸 것이다.

그림 1. 전년도 직불금과 차년도 기대되는 직불금



전년도 수확기 가격에 따라 전년도 수확기에 지불된 고정직불금과 변동직불금을 합한 것은 선 CDE로 나타나고, 농민들이 당해연도에 고정직불금과 기대되는 변동직불금의 합은 선 AB가 된다. 따라서 전년도 가격이 매우 낮지 않는 한 전년도 변동직불금을 당해연도 변동직불금으로 적용하는 경우에는 과소평가될 수 있고, 반대로 '06년도와 같이 전년도 가격이 매우 낮은 상황에서는 과대평가될 수 있게 된다.

때문에 발생하는 가치를 나타낸다. 즉 현재 권리를 행사하면 나타나는 가치를 내재가치(intrinsic value)라고 하고, 옵션의 가치는 내재가치와 시간가치를 합한 것이 된다.

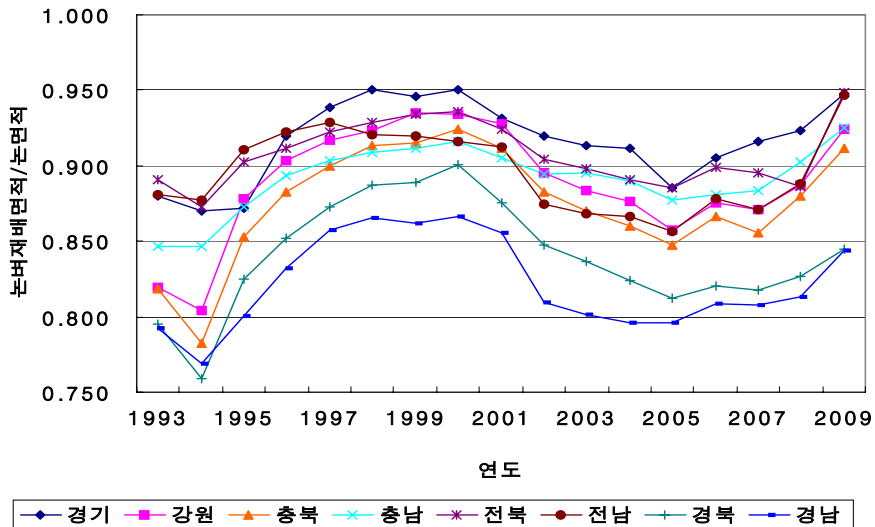
## 2.2. 종속변수의 설정

식 (1)에서는 당해연도 재배면적을 종속변수로 설정하였다. 하지만 타용도 전용 등은 독립변수인 조수입, 변동직불금, 고정직불금, 생산비와 상관없이 결정된다는 점에서 재배면적을 종속변수로 설정하면 최근 자료로 감에 따라 재배면적이 과소평가될 수 있게 된다.

'93년 벼 재배면적이 109.8만 ha이었으나 '09년도에는 17.5만 ha가 감소한 92.3만 ha인 것으로 나타났다. 그러나 '93년에서 '09년까지 건물건축, 공공시설 및 기타로 전용된 면적과 새로이 개간, 간척 및 복구로 논으로 편입된 면적을 고려하면 13.5만 ha가 순수히 논에서 타용도로 전용된 것이다. 결국 매년 평균적으로 1.1만 ha의 벼 재배면적이 감소하였고, 이 중에서 상당히 많은 면적이 식 (1)의 독립변수와 상관없이 감소한 면적이 된다는 것이다. '09년 논 면적 대비 논 벼 재배면적이 0.880이었기 때문에 평균적으로 논 벼 재배면적이 매년 0.7만 ha(=13.5만 ha/16년 × 0.880)이 식 (1)의 독립변수와 상관없이 변화된 면적으로 추정된다.

다음의 <그림 2>는 도별 논 면적 대비 논 벼 재배면적의 비율의 변화추이를 나타낸 것이다.

그림 2. 도별 논 면적 대비 논 벼 재배면적 변화 추이



전반적으로 시장의 물량이 부족하였던 90년대 중반 이후 90년대 말까지는 논벼 재배 면적 비중이 증대되다가 과잉구조가 나타나기 시작한 2000년에는 감소하였고, 쌀 소득 보전직불제도가 지급된 '05년 이후에는 점차 증대되는 추세를 보이고 있다.

### 2.3. 추정모형

이러한 이유로 본 연구에서는 벼 재배면적을 종속변수로 놓기 보다는 다음 식 (6)과 같이 논 면적 대비 논 벼 재배면적을 종속변수로 설정하여 식 (1)의 독립변수 값에 따라 논 면적 대비 논 벼 재배면적이 얼마나 변하였는가를 계측하기로 한다.

$$A_t = \sum_{i=1}^8 \alpha_i D_i + \delta D + \beta \ln Y_{t-1} + \gamma_F \ln(F_t + 1,000) + \gamma_V \ln(E[V_t] + 1,000) + \phi \ln C_{t-1} \quad (6)$$

여기서 실질 변동직불금과 실질 고정직불금에 1,000을 더한 것은 이들 값들이 영의 값들을 갖는 문제를 보완하기 위한 것이고,  $D_i$ 는 도별 더미변수,  $D$ 는 '02년부터는 1 그리고 '02년 이전에는 0을 부여하는 더미변수이다. 더미변수  $D$ 는 고정직불금이 지급된 것이 '02년부터이고, '02년을 전후하여 과잉생산구조를 해소하기 위해 이전에 정부가 행정적으로 휴경 등을 억제하여 왔던 정책이 많은 부분 완화되었으며, 도시민의 주말농장 허용, '03~'05년 동안 생산조정제도, '02년부터 논 콩 생산장려 정책 등이 있었기 때문이다.

그리고 수매제도가 있었던 '04년까지는 조수입을 계산함에 있어서 다음 식 (7)을 이용하여 10a 당 수매제도의 직접효과를 더하였다.

$$\text{수매제도의 직접효과} = \text{Max} \left[ \frac{p_G - p}{80} \times \frac{G}{Q} \times AP, 0 \right] \quad (7)$$

여기서  $p_G$ 와  $p$ 는 각각 정부수매가격과 수확기 쌀 가격,  $G$ 와  $Q$ 는 각각 도별 수매량과 도별 생산량,  $AP$ 는 도별 단수를 나타내는 것으로 정부수매의 1kg 당 직접효과에 도별 수매비중을 곱하고 다시 10a 당 단수를 곱한 금액으로 계산된 것이다. 단지 도별 수확기 쌀 가격에 대한 자료가 없어 전국가격을 이용하였다.<sup>6</sup>



### 3. 추정결과

다음 <표 2>는 '92~'09년까지의 자료<sup>7</sup>를 이용하여 식 (6)을 추정한 것이다.

표 2. 논 면적 대비 논벼 재배면적 비율함수의 추정결과

변수	계수	t값
경기 더미	-0.8634	-2.092
강원 더미	-0.8721	-2.113
충북 더미	-0.9066	-2.195
충남 더미	-0.9009	-2.176
전북 더미	-0.8828	-2.130
전남 더미	-0.8773	-2.116
경북 더미	-0.9363	-2.269
경남 더미	-0.9470	-2.291
'02년 이후 더미	-0.03218	-4.442
$\ln Y_{t-1}$	0.1887	11.44
$\ln (F_{t-1} + 1,000)$	0.004277	2.001
$\ln (E[V_{t-1}] + 1,000)$	0.009183	5.696
$\ln C_{t-1}$	-0.07286	-2.687
$R^2$	0.8182	
$Adj R^2$	0.7993	

<sup>6</sup> '04년 이후에는 도별 쌀 가격을 구할 수 있으나 이 연구에서는 '92년부터의 자료를 이용하기 때문에 도별 쌀 가격을 이용할 수 없었다.

<sup>7</sup> 이들 자료는 양정자료, 통계청 website를 이용하여 구하였다.

### 3.1. 재배면적의 쌀 가격 탄성치

'05년 이전 변동직불제도가 없을 때 논 벼 재배면적의 가격탄력성은 다음과 같이 구할 수 있다. 수확기 조수입은 kg 당 가격에 단수를 곱한 것이기 때문에 앞서의 조수입을 다음과 같이 수정해 쓰도록 한다.

$$Y = \left(\frac{p}{80}\right) \times AP \quad (8)$$

여기서  $Y$ 는 10a 당 조수입,  $p$ 는 80kg 당 가격,  $AP$ 는 10a 당 단수를 나타낸 것이다. 논 면적 대비 논 벼 재배면적을 나타내는  $A = \left(\frac{L}{L_0}\right)$ 로,  $L$ 은 논 벼 재배면적,  $L_0$ 는 논 면적을 나타낸 것이다. 이를 대입한 추정식은  $\left(\frac{L}{L_0}\right) = \dots + \beta \ln p + \beta \ln\left(\frac{AP}{80}\right) + \dots$  이 된다. 따라서 추정식을 수확기 쌀 가격에 대해 편미분하면 다음과 같이 가격에 대한 재배면적의 탄력성을 구할 수 있다.

$$\left(\frac{\partial L}{\partial p}\right)\left(\frac{p}{L}\right) = \frac{\beta}{(L/L_0)} = \frac{\beta}{A} \quad (9)$$

위의 식에서  $A$ 에 '93~'04년 평균값인 0.8826을 대입하면 탄력성은 0.2138이 되는 것으로 추정된다.

변동직불제도가 도입된 다음의 재배면적의 가격탄력성은 쌀 가격변화가 변동직불금을 변화시키는 부분을 추가적으로 고려해야 할 것이다[아래 식 (10) 우변의 두 번째 항].

$$\frac{\partial L}{\partial p} \frac{p}{L} = \frac{\beta}{A} + \frac{\gamma_V}{E[V_t] + 1,000} \frac{\partial E[V_t]}{\partial p} \frac{p}{A} \quad (10)$$

사공용(2009)에 따르면  $\frac{\partial E[V_t]}{\partial p} = -0.85 \times 6.1 \times N(d_1)$ 이고, 식 (5) 밑에 제시된 바와 같이  $d_1 = \frac{\ln(156,583/p)}{0.06} - \frac{0.06}{2}$ 로 계산된다. 식 (10)에서  $p$ ,  $A$ ,  $E[V_t]$ 의 값을 대입하기 위해 '05~'09년 평균을 대입하면  $p = 148,630$ ,  $A = 0.8748$ ,  $E[V_t] = 38,778$ 을 대

입하면  $d_1 = 0.8388$ ,  $N(d_1) = 0.7992$ 로 계산되어,  $\frac{\partial E[V_t]}{\partial p} = -4.1439$ 로 계산된다. 따라서 '05~'09년 평균 가격 148,630원이 내년도 기대가격이라고 할 때 기대 쌀 가격이 1원 하락하면 10a 당 변동직불금은 4.14원 정도 증대될 것으로 기대하게 된다. 변동직불금이 도입됨에 따라 재배면적의 가격탄력성은 0.0767로 측정되었다.

이들 변수들의 값들을 대입하면 변동직불제도가 도입됨에 따라 쌀 가격에 대한 논벼 재배면적의 탄력성이 0.1371만큼 감소한 0.0767이 되어 상대적으로 매우 비탄력적으로 변화된 것을 알 수 있다.

### 3.2. 재배면적에 대한 고정직불금의 영향

고정직불금의 생산연계효과를 측정하기 위해 '09년도 실질 고정직불금이 10a 당 65,359원으로 고정직불금이 없었을 때에 비해 논벼 재배면적의 증대는 다음과 같이 계산된다('09년 논 면적 = 101만 ha).

$$\Delta L = L_0 \times \gamma_F (\ln[65,359 + 1,000] - \ln[1,000]) = 18,122ha \quad (11)$$

즉 고정직불금(실질로 65,359원/10a)이 없었다면 현재의 논벼 재배면적에서 약 1.8만 ha가 줄어들었을 것으로 측정되었다. 따라서 고정직불제도가 변동직불제도보다는 영향력이 적다고 하더라도 재배면적을 증대시킨 효과가 있었다고 볼 수 있다.

<표 3>은 변동직불금의 생산연계효과를 측정한 것으로 '05~'09년 기대되는 실질 변동직불금의 기댓값의 평균은 38,778원/10a으로 이러한 변동직불금이 없을 때에 비해 변동직불금이 지급되어 재배면적이 증대되는 효과는 3.39만ha인 것으로 추정되었다.

표 3. 변동직불금의 생산증대 효과 측정결과

기준값	원/10a	생산증대효과
'05~'09년도 실질 기대되는 변동직불금 <sup>1)</sup> 의 평균	38,778	3.4만 ha <sup>2)</sup>
'09년도 실질고정직불금	65,359	1.8만 ha
계		5.2만 ha

'05년 대비 '09년 과잉재배면적의 증가(<표 3> 참조) : 8.8만 ha

1) 실제로 지불된 실질 변동직불금의 평균은 48,338원임.

2) 단 논 면적은 '09년도 101만 ha를 적용하였음.

고정직불제도와 변동직불제도로 5.19만 ha의 재배면적 증대 효과를 가져 온 것으로 추정되었고, 사공용(2010)에 따르면 평년단수를 적용하고, 식용수입쌀을 국내 공급에 포함시킬 경우 '05년 대비 '09년 과잉재배면적이 8.8만 ha 증대되는 것으로 예측하였다.<sup>8</sup> 추가적인 공급과잉 재배면적의 약 59%가 쌀 소득보전 직불제에 의한 것이라고 해석된다.

다음 <표 4>는 목표가격의 변동없이 고정직불금이 7만원/10a가 된 '06년 이후 만약 고정직불금이 7만원이 아닌 8만원, 9만원, 10만원으로 설정되었다면 재배면적에 미치는 영향을 연도별로 나타낸 것이다.

표 4. 고정직불금의 조정에 따른 생산연계효과 예측(목표가격 유지)

고정 직불	연도	기대되는 실질변동직불금 (원/10a)	실질고정직불금 (원/10a)	재배면적변화 (ha)
7만/10a	2006	89,600	72,239	-
	2007	50,056	69,930	-
	2008	37,272	69,307	-
	2009	7,822	65,359	-
8만/10a	2006	79,654	82,559	-509
	2007	41,915	79,920	-1,042
	2008	30,248	79,208	-1,311
	2009	5,477	74,697	-2,297
9만/10a	2006	69,913	92,879	-1,200
	2007	34,378	89,910	-2,330
	2008	23,965	89,109	-2,891
	2009	3,704	84,034	-4,761
10만/10a	2006	60,460	103,199	-2,076
	2007	27,546	99,900	-3,870
	2008	18,486	99,010	-4,738
	2009	2,413	93,371	-7,287

<sup>8</sup> 사공용(2010)은 다음의 공급량과 수요량을 일치시키는 수급균형 재배면적을 계산하였다. 평균적인 공급량 = 평년단수×수급균형재배면적 + 식용수입 물량, 수요량 = 식용 소비량 + 종자 + 감모 및 기타 + 10만톤. 여기서 시장가격으로 매입하여 가공용으로 이용되는 물량을 10만톤으로 추정하여 이를 수요량에 포함시켰다. 이 경우 수급균형을 달성하는 재배면적이 '05년에 92.6만 ha, '09년에 83.8만 ha인데 비해 실제 재배면적은 동년도에 각각 98.0만 ha, 92.4만 ha로 과잉재배면적이 각각 '05년도 5.4만 ha, '09년도 8.6만 ha로 예측되었다. 그리고 수급균형을 달성하는 재배면적이 '05년 대비 '09년 8.8만 ha가 증대된 것으로 예측하였다.

만약 8만원/10a으로 설정하였다면 '09년 재배면적이 약 2.3천 ha가 줄었을 것으로 추정되었고, 9만원/10a으로 설정되었다면 4.8천 ha, 그리고 10만원/10a으로 설정되었다면 7.3천 ha의 재배면적 감소의 효과가 있었을 것으로 추정되었다. 사공용(2010)에 따르면 식용수입쌀만을 고려하는 경우 공급과잉 재배면적이 평균적으로 8.6만 ha인데 고정직불금을 10만원/10a(혹은 100만원/ha)로 설정하였다고 하더라도 구조적인 공급과잉을 해소하기에는 역부족이었다고 할 수 있다.

#### 4. 설문조사를 통해 본 고정직불금의 생산연계의 원인

'10년 7월에 한국농촌경제연구원에서 각 도의 농민 646명을 대상으로 쌀 소득직접지불제도에 대한 이해를 묻는 설문조사를 하였고, 그 결과는 다음과 같다.

<표 5>에 제시된 바와 같이 조사에 응한 농민들은 고정직불금과 변동직불금 모두 쌀 생산결정에서 매우 중요한 요인으로 생각하고 있고, 이는 농민들이 쌀 생산결정을 함에 있어 고정직불과 변동직불의 구분을 하지 않는다는 것을 의미하는 것이다. 고정직불금이 쌀 생산결정에서 매우 중요하다고 응답한 사람의 비율은 61.7%, 변동직불금이 생산에서 매우 중요하다고 응답한 사람의 비율이 60.9%로 두 직불금이 모두 쌀 생산결정에서 중요한 요인으로 작용한다는 것을 알 수 있다.

표 5. 직불금이 생산결정에서 매우 중요하다고 응답한 농민의 비율

	고정직불금	변동직불금
매우 중요하다고 응답한 농민의 비율	61.7%	60.9%

출처 : '10년 7월에 실시한 한국농촌경제연구원의 설문조사 결과

##### 4.1. 변동직불제도에 대한 농민의 이해정도

변동직불제도에 대한 이해를 조사하기 위해 다음 사항 각각에 대해 변동직불금이 지급되는지 아니면 지급되지 않는지에 대한 질문의 응답한 현황은 다음 <표 6>에 제시되어 있다.

표 6. 변동직불금의 지급여부에 대한 설문조사 결과

단위 : %

항 목	지급	지급 안 됨	무응답
(1) 논에서 타작목 재배하는 경우 지급여부	26.6	62.5	10.8
(2) 휴경을 하는 경우 지급여부	13.9	68.4	17.6
(3) 논을 임대하는 경우 지급여부	5.1	84.7	10.2
(4) 논외 타용도 전용되는 경우 지급여부	3.7	83.4	12.8
4개 항목 모두 정확히 이해를 하는 농민의 비중	13.3		

비교적 논을 임대하거나 타용도로 전용되는 경우 변동직불금이 지급되지 않는다고 응답한 농민의 비중이 상대적으로 높아 이에 대한 이해를 어느 정도 하고 있는 것으로 알 수 있다. 하지만 타작목 재배나 휴경을 하는 경우 변동직불금이 지급되지 않는다고 응답한 농민들의 비중은 각각 62.5%와 68.4%로 상대적으로 낮은 상황에 있다. 그리고 4개 항목을 모두 이해를 하고 있는 농민의 비중은(<표 6>의 마지막 행) 13.3%로 매우 낮아 농민들이 변동직불금 지급조건에 대한 이해도가 그리 높지 않은 것을 알 수 있다. 휴경을 하거나 타작목을 경작하는 경우 변동직불금이 지급되지 않는다는 것에 대한 이해가 상대적으로 부족한 것은 농민들이 고정직불금과 혼돈하기 때문인 것으로 추측된다. 고정직불금과 변동직불금은 임대 또는 타용도 전환의 경우 공히 지급되지 않기 때문에 이에 대해서는 혼돈을 하지 않지만 휴경이나 타작목 전환의 경우 고정직불금은 지급되는데 변동직불금은 지급이 되지 않는다는 점에서 두 제도에 대한 혼란이 있어 상대적으로 이해가 부족한 것으로 추측된다.

## 4.2. 고정직불제도에 대한 이해의 정도

변동직불금의 설문 항목과 동일하게 고정직불금의 지급조건에 대한 질의를 하였고, 조사결과는 다음 <표 7>에 제시되어 있다.

표 7. 고정직불금의 지급여부에 대한 설문조사 결과

단위 : %

항 목	지급	지급 안 됨	무응답
(1) 논에서 타작목 재배하는 경우 지급여부	68.7	21.4	9.9
(2) 휴경을 하는 경우 지급여부	48.1	34.2	17.6
(3) 논을 임대하는 경우 지급여부	24.5	65.2	10.4
(4) 논외 타용도 전용되는 경우 지급여부	17.2	65.2	17.6
(1)항과 (2)항에 대해 모두 이해하는 농민의 비중	41.2		
4개 항목 모두 정확히 이해를 하는 농민의 비중	23.1		

고정직불금은 휴경을 하거나 타작목을 경작한다고 하더라도 지급되지만 조사대상 농민들의 이해가 부족하여 고정직불금이 생산에 연계되는 추정결과가 나오게 된 것으로 보인다. 휴경을 하는 경우 고정직불금이 지급된다고 응답한 비중은 48.1%에 불과하고, 타작목을 경작하더라도 고정직불금이 지급된다고 응답한 비중이 68.7%로 고정직불제도에 대한 농민들의 이해가 아직도 부족한 것으로 나타났다.

<표 7>의 마지막에서 두 번째 행에 제시되었듯이 휴경을 하거나 타작목을 경작하는 경우 고정직불금이 지급이 되지만 이 두 항목에 대해 모두 이해를 하고 있는 농민들의 비중이 41.2%로 나타났다. 그리고 고정직불금에 대한 4가지 질문에 대해 완전히 이해를 하고 있는 농민은 불과 23.1%로 매우 낮은 상황에 있다.

따라서 고정직불제도에 대한 홍보를 통하여 생산연계가 되지 않도록 할 필요가 있다. 그리고 한국농촌경제연구원의 조사결과에 따르면 농민들이 농업개방에 대한 정보를 신문과 방송 등의 언론매체로부터 얻는다고 응답한 비중이 85.6%로 나타나 농민들을 대상으로 하는 가장 영향력을 가진 수단이 언론매체라는 것을 알 수 있다. 따라서 고정직불제도에 대한 홍보를 함에 있어 신문과 방송 등의 언론매체를 통하는 것이 효율적이라고 본다.

## 5. 결 언

이 연구에서는 우리나라에서 고정직불금이 생산에 연계되는지의 여부를 실증적으로 분석하고자 하였고, 변동직불금과 고정직불금이 얼마나 생산에 연계되었는지를 추정하였다.

지금까지 지불한 변동직불금으로 인해 연평균 3.4만 ha(또는 논면적의 약 3%)의 생산증대 효과가 있었고, 고정직불금은 연평균 1.8만 ha의 생산증대 효과가 있었던 것으로 추정된다. 타작목이나 휴경을 하더라도 고정직불금이 지급되는데도 불구하고, 농민들의 이에 대한 이해가 부족하기 때문인 것으로 보인다. 따라서 본 연구에서는 현재와 같은 공급과잉구조를 해소하기 위해서는 우선적으로 농민들에 대한 직불제의 홍보가 되어야 하고, 가장 영향력이 큰 홍보수단으로 언론과 방송을 제시하고 있다. 이는 농민들이 농업에 대한 정보를 언론과 방송으로 수집하는 비중이 85.6%인 것으로 조사되었기 때문이다.

최근 연속적인 풍작으로 쌀 공급과잉이 문제가 되어 쌀 소득보전직불제를 생산중립

적으로 개편해야 한다는 주장들이 대두되고 있지만 우리나라 현실을 감안하면 생산중립적인 직불제의 개편에 앞서 직불제에 대한 정부의 홍보가 선행이 되고, 이 결과를 확인한 이후에 제도적 개편의 논의가 되어야 할 것으로 보인다.

### 참고 문헌

- 김관수, 안동환, 이태호. 2007. “쌀소득보전직불제가 농지 임차수요에 미치는 영향: 규모화 역행 효과 논의를 중심으로.” 농업경영·정책연구 34: 264-289.
- 박동규, 김태훈, 채상현. 사공용. 2007. 「중장기 쌀 수급방안」. 한국농촌경제연구원.  
식량생산국. 각연도. 「양정자료」.
- 사공용. 2006. “공급량 변화에 따른 쌀 가격변화의 계측.” 농업경제연구 47: 1-16.
- 사공용. 2007. “소득보전직불제의 생산연계성 계측: 농가별 생산비용 차이를 고려한 시뮬레이션.” 농업경제연구 48: 1-22.
- 사공용. 2009. “쌀 소득보전직불제의 정책변수가 농가 기대순수익에 미치는 영향.” 농업경제연구 50: 59-79.
- 사공용. 2010. “정부가 쌀시장에 개입하는 이유.” 「'04년 양정개혁의 문제와 과제」.
- 이용기. 2004. “한국의 쌀 산업 직접지불제와 디커플링.” 농업경제연구 45: 215-33.
- 이용기. 2006. “쌀 산업 직접지불제와 생산 및 소득효과.” 농업경제연구 47: 51-67.
- 이춘수, 양승룡. 2007. “시나리오별 쌀 소득보전직불제 효과분석.” 농업경제연구 49: 1-22.
- Chavas, J., and M.T. Holt. 1990. “Acreage Decisions Under Risk: The Case of Corn and Soybeans.” *American Journal of Agricultural Economics* 72: 529-38 .
- Hennessy, D. A. 1998. “The Production Effects of Agricultural Income Support Policies under Uncertainty.” *American Journal of Agricultural Economics* 80: 46-57.
- Roe, T., A. Somwaru, and X. Diao. 2002. “Do Direct Payments Have Intertemporal Effects on U.S. Agriculture?.” Unpublished manuscript, University of Minnesota.
- Young, C. E., and P. C. Westcott. 2000. “How Decoupled Is U.S. Agricultural Support for Major Crops?” *American Journal of Agricultural Economics* 82: 762-67.

원고 접수일: 2010년	10월 11일
원고 심사일: 2010년	10월 23일
심사 완료일: 2010년	12월 15일