

# 한·미 FTA 농업부문 영향의 지역별·산업별 파급효과 분석\*

안동환\*\* 임정빈\*\*\* 최애선\*\*\*\*

### Keywords

한·미 FTA(Korea-US FTA), 다지역투입산출모형(multi-regional input-output model), 공간배분(spatial allocation)

### Abstract

This study analyzed spatial and inter-industrial effects resulting from the impacts of the Korea-US FTA on Korean agricultural sector. We combined a multi-regional input-output model with a spatial allocation model based on a Garin-Lowry type spatial interaction model. We estimated the economic impacts for 232 local jurisdictions in Korea by 15 industrial sectors. We found that there are significant inter-industrial ripple effects resulting from the impacts of Korea-US FTA on the agricultural sector. We also found that the spatial distributions of inter-industrial impacts are quite different across regions. While the direct effects (i.e. agricultural production losses) tend to concentrate on rural areas, the indirect and induced effects (i.e. inter-industrial ripple effects) tend to concentrate on central urban areas including the Seoul metropolitan area.

### 차례

- 1. 서론
- 2. 분석모형 및 자료
- 3. 지역별 산업별 파급효과
- 4. 요약 및 결론

\* 본 연구는 2008년 한국농업경제학회 하계학술대회에 발표된 논문을 수정 보완한 것임.

\*\* 서울대학교 농경제사회학부 부교수, 농업생명과학연구원 겸임연구원

\*\*\* 교신저자(jeongbin@snu.ac.kr), 서울대학교 농경제사회학부 부교수, 농업생명과학연구원 겸임연구원

\*\*\*\* 서울대학교 대학원 박사과정, 농림수산식품기술기획평가원 연구원

## 1. 서론

도하개발어젠다(DDA) 협상이 난항을 겪자<sup>1</sup> 각국은 WTO를 통한 다자 무역체제보다 쌍무 자유무역협정(FTA)을 통한 무역장벽을 낮추는 데 주력하고 있다. 우리나라 또한 칠레와의 FTA(2004년 4월 발효)를 시작으로 싱가포르, 유럽자유무역연합(EFTA), 아세안 등과 FTA 체결을 완료하였고, 2007년 4월 거대 경제권인 미국과의 FTA 협상을 타결하였다.

지금까지의 경험상 농업부문은 FTA협상에서 각국의 입장차가 커 쟁점 분야로 부각되는 경우가 많았다. 특히 미국과의 FTA 협상에서 농업부문은 다른 부문에 비해 개방의 속도나 폭에 있어서 양국간 현격한 입장 차이를 보이며 막판까지 합의에 진통을 겪었다. 한·미 FTA의 농업부문 협상 타결 내용은 일부품목<sup>2</sup>을 제외한 대부분의 품목에서 상당히 높은 수준의 시장개방이 이루어진 것으로 평가받고 있다. 때문에 농업대국인 미국과의 FTA는 우리 농업부문에 부정적인 영향을 크게 미칠 것으로 예상되고 있으며, 현재 이에 대비한 사후 대책에 대한 논의가 활발히 이루어지고 있다.

한·미 FTA를 포함하여 수입개방 확대에 따른 이러한 농업부문의 피해와 그에 따른 연관산업의 피해에 대한 대책 마련을 위해서는 무엇보다 예상되는 피해의 규모를 정확하게 파악하는 것이 중요하다. 현재까지 많은 연구자들에 의해 수입개방 확대에 따른 농업부문의 영향 분석과 이에 근거한 여러 가지 수입개방의 후속 대책에 대한 논의가 이루어져 왔다. 이러한 수입개방의 피해는 지역별·산업별로 다르게 나타날 수 있고<sup>3</sup>, 따라서 지역단위에서 한·미 FTA와 같은 수입개방에 따른 효과적 대응 전략 및 방안 마련을 위해서는 무엇보다 지역별·산업별 영향 파악이 선행되어야 한다. 즉, 실질적으로 농업·농촌의 대응 방안을 마련하고 수행할 지방정부의 입장에서는 지역농업이 입게 될 품목별 생산감소액과 연관산업의 산업별 피해규모를 파악해야 할 것이다. 따라서 농업부문의 생산감소에 따른 전후방 연관산업의 파급효과에 대해서도 지역단위에서

<sup>1</sup> 2008년 7월 29일 세계무역기구의 파스칼 라미 사무총장은 DDA협상의 결렬을 공식 선언하였다.

<sup>2</sup> 여기에는 쌀과 같이 예외적인 취급을 받는 품목, 오렌지(성출하기), 식용대두, 식용감자, 탈지·전지분유, 연유, 천연꿀 등과 같이 현행관세를 유지하나 무관세 수입쿼터를 통해 시장개방이 확대되는 품목, 그리고 포도, 칩용 감자 등 계절관세를 적용받는 품목들이 포함된다.

<sup>3</sup> 예를 들어, 한·미 FTA로 큰 피해가 발생할 것으로 우려되는 주요 품목의 하나인 감귤의 경우, 그 피해가 제주지역에 집중되어 나타날 것으로 예상된다.

피해 산업부문이나 규모를 파악하는 것이 필수적이다. 하지만 지금까지 수입개방의 농업분야 영향 분석은 대부분 전국 단위에서의 품목별 직접적 생산감소액 추정 위주로 이루어져 왔으며<sup>4</sup>, 이러한 농업분야 영향이 농업관련산업에 미치는 산업연관효과에 대한 분석 및 지역별 영향 분석은 거의 이루어지지 않고 있는 실정이다.

본 연구는 한·미 FTA 이행에 따른 농산물시장개방 확대가 농업부문 자체에 미치는 영향으로부터 유발되는 농업관련산업의 파급효과와 이러한 파급영향의 지역간 차이에 주목하여, 한·미 FTA의 농업부문 영향에 따른 지역별·산업별 파급효과 분석을 목적으로 한다. 구체적으로 본 연구에서는 한·미 FTA가 농업부문에 미치는 영향에 따른 산업연관효과를 다지역투입산출모형(multi-regional input output model)을 통해 추정하고, 공간상호작용모델(spatial interaction model)을 이용하여 산업별 파급효과를 다시 세부 지역별로 배분함으로써 지역 단위(시군구)에서 관련산업의 산업 부문별 피해 정도를 분석한다. 지역별로 수입개방의 영향이 다르게 나타난다는 점은 전국의 농가들을 대상으로 하는 일반적인 대책뿐만 아니라 지역별로 차별화된 대책의 필요성을 의미한다. 특히 실질적인 정책 집행 주체인 지방정부의 보다 효과적이고 현실적인 대응을 위해서는 해당 지역 내 파급영향에 대한 정보가 필수적인 것으로 판단된다. 따라서 본 연구의 분석 결과는 지역의 산업별 파급영향을 고려한 지방정부의 차별화된 대응책 마련을 위한 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

FTA를 포함하여 수입개방에 따른 농업부문의 영향과 그 파급효과에 대한 연구는 많이 이루어져 왔으나, 본 연구는 지역별 및 산업별로 파급효과를 제시한다는 점에서 선행연구들과 차별화된다. 수입개방의 농업부문 영향에 따른 산업별 파급효과를 분석한 국내 연구로는 UR 농업협상 결과에 대한 시나리오별로 주요 품목의 수입개방이 강원도 지역 경제에 미치는 산업별 파급효과를 지역투입산출모형(regional input-output model)을 통해 분석한 김경량·김석중(1991), 사회계정행렬(SAM: Social Accounting Matrix)을 이용하여 쌀수입개방의 파급효과를 분석한 민승규(1994) 등이 있다. 하지만, 이들 연구는 농업부문과 타 산업간의 연관효과를 고려하여 산업별 파급영향을 분석하였으나, 이러한 파급효과의 공간 배분은 고려하지 않고 있다.<sup>5</sup> 즉, 이들 선행연구들은

4 한·미 FTA가 농업부문에 미치는 영향은 다양한 개방 시나리오에 근거하여 주요 품목별 생산감소액이 추정된 바 있다(권오복, 2006; 김윤식, 2006; 이창수 외, 2005; 최세균 외, 2006; 대외경제정책연구원 외, 2007).

5 김경량·김석중(1991)의 연구에서는 강원도 지역을 대상으로 하여 LQ(location quotient)와 RAS 기법을 이용하여 지역투입산출모형을 구축하였으나, 강원도 지역 내 파급효과의 배분에 대한 시도는 이루어지지 못하였다.

산업연관효과는 고려하였으나 지역별 파급효과를 보여주지는 못하고 있다.

다음으로 지역별 파급효과를 보여주는 국내 연구로는 한·미 FTA 체결이 경기도 지역에 미치는 경제적 파급효과를 분석한 박순찬 외(2006)와 임정빈 외(2007)가 있다. 하지만 박순찬 외(2006)는 비농업부문을 대상으로 하고 있으며, 임정빈 외(2007)의 연구는 농업부문을 대상으로 산업연관효과를 고려한 경제적 파급효과를 계측하였으나 협상 타결 이전의 연구로서 협상결과를 반영하고 있지 못할 뿐만 아니라 파급효과를 지역별로 배분하려는 시도는 이루어지지 않고 있다. 한·미 FTA와 한·EU FTA에 따른 경기 지역농업의 영향과 그 파급효과를 분석한 안동환 외(2007, 2008) 등의 연구는 투입산출모형과 공간배분모형을 동시에 적용하여 지역별·산업별 파급효과를 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 하지만, 이들 연구 역시 경기도 지역만을 대상으로 한 파급효과 분석에 그치고 있으며, 본 연구에서와 같이 전국을 대상으로 수입개방에 따른 농업부문 피해의 파급효과를 지역별로 배분하는 연구는 아직 이루어지지 않고 있다.

한편, 수입개방에 따른 파급효과를 지역단위에서 분석한 해외 선행연구로는 지역계량모형(regional econometric model)을 통해 FTA의 경제적 효과를 계측한 Martin(1991), CGE 모형을 통해 FTA의 효과를 지역간 노동이동을 중심으로 분석한 Garzel(1996), 다국가투입산출모형을 통해 FTA의 효과를 국별 산업별로 계측한 Kosaka and Yano(2004) 등이 있다. 이들 연구들은 지역을 고려하여 수입개방의 파급효과를 분석하고 있지만, 이러한 파급효과와 지역배분은 다루지 않고 있다.

본 논문의 구성은 다음과 같다. 먼저 제2장에서는 다지역산업연관모형과 공간배분모형을 설명하고 이 두 모형의 결합을 통한 분석의 절차와 이용 자료에 대해 설명한다. 제3장에서는 한·미 FTA 농업부문 영향의 지역별·산업별 파급효과 추정 결과를 살펴보고, 마지막으로 제4장에서는 본 논문을 요약하고 결론을 맺고자 한다.

## 2. 분석모형 및 자료

본 연구의 분석은 크게 두 단계로 이루어진다. 먼저 다지역투입산출모형을 이용하여 한·미 FTA에 따른 산업별 파급효과를 추정한다. 다음으로 산업연관분석 결과를 공간상호작용모형을 통해 지역별로 배분한다.<sup>6</sup> 본 연구에서의 파급효과 배분을 위한 공간

<sup>6</sup> 물론 보다 정확한 분석을 위해서는 세부지역단위에서 직접 파급효과를 추정하는 것이

단위는 실질적인 정책 집행 주체인 기초지방자치단체(시·군·구)이다. 물론 보다 정확한 분석을 위해서는 시군구를 분석단위로 하는 모형을 통해 직접 지역별 파급효과를 추정하는 것이 바람직하겠지만, 232개 시군구를 포함하는 모형의 구축은 현실적으로 매우 어렵기 때문에 본 연구에서는 이러한 2단계 접근법을 적용하기로 한다. 이러한 분석 모형에서 지역별 파급효과의 차이는 지역의 산업구조, 지역간의 산업간 거래 및 경제활동(고용 및 소비)의 교류 정도에 따라 결정되며, 안동환 외(2007, 2008)의 연구에서 이용된 바 있다.

## 2.1. 분석모형

### 2.1.1. 다지역투입산출모형

산업연관분석 또는 투입산출분석은 생산 및 거래활동을 통해 이루어지는 산업의 상호관계를 수량적으로 파악하는 분석방법이다. 일반적으로 산업연관표는 국가경제를 대상으로 작성되기 때문에 각 산업이 하나의 생산기술구조를 가지는 것으로 가정한다. 하지만 본 분석에서는 지역적으로 상이한 생산기술구조와 거래형태를 반영한 다지역 투입산출(Multi-Regional Input Output: MRIO) 모형을 통해 한·미 FTA에 따른 농업부문 영향의 산업연관효과를 계측하고자 한다. MRIO 모형을 이용할 경우 2개 이상의 지역을 대상으로 산업간 거래뿐만 아니라 지역간 거래까지 고려한 산업연관분석이 이루어질 수 있다. 즉, 지역간·산업간 거래를 동시에 고려함으로써 산업별 파급효과뿐만 아니라 지역별 파급효과 추정이 가능하다는 장점이 있다(Miller and Blair, 1985; 이춘근, 2006)<sup>7</sup>.

다지역산업연관표의 투입부문은 식(1)과 같이 원재료 등의 투입을 나타내는 중간투입과 노동이나 자본투입을 나타내는 부가가치로 구분되어 단일지역산업연관표와 구성

---

바람직하겠지만, 비용이나 데이터를 고려할 때 232개 시군구를 포함하는 모형의 구축은 매우 어렵다.

<sup>7</sup> 이외에도 특정 지역의 최종수요 변화가 해당지역의 생산 활동에 미치는 영향(확산효과)과 지역간 거래에 의해 다른 지역의 생산 활동에 미치는 영향(환류효과)을 분리하여 분석할 수도 있다. 모든 지역에서 동시에 최종수요 변화가 일어나고 파급효과의 지역별 분포 분석에 초점을 둔 본 연구에서는 확산효과와 환류효과에 대한 분석은 실시하지 않는다.

이 동일하다. 이와 달리 각 산업부문 생산물에 대한 배분에는 식(2)에서와 같이 단일지역산업연관표의 수출 및 수입 이외에 다른 지역과의 거래관계를 나타내는 이출과 이입이 추가된다.

$$(1) \text{총산출액} = \text{중간투입} + \text{부가가치}$$

$$(2) \text{총산출액} = \text{중간수요} + \text{최종수요}(\text{소비} + \text{투자} + \text{수출} + \text{이출}) - \text{수입} - \text{이입}$$

한 경제의 총산출 벡터를  $X$ , 투입산출계수 행렬을  $A$ , 최종수요 벡터를  $Y$ 라고 하면, 한 경제 내의 총산출액과 총수요액은 일치하므로, 이는 다음 식(3)과 같이 나타낼 수 있다. 여기서  $I$ 는 항등행렬을 나타낸다.

$$(3) X = A \times X + Y \quad \text{또는} \quad X = (I - A)^{-1} \times Y$$

한편 식(3)을 2개의 지역이 있는 경우로 확장하면, 식(4)와 같은 다지역산업연관모형으로 나타낼 수 있다. 여기서 첨자 1과 2는 각각 지역을 나타내며, 투입산출계수 행렬  $A^{ij}$ 는  $i$ 지역에서  $j$ 지역으로의 투입물의 흐름을 나타낸다. 식(4)를 통해 각 지역의 최종수요를 나타내는  $Y^1$  과  $Y^2$ 의 변화에 따른 지역별 파급효과  $X^1$  과  $X^2$ 의 변화를 추정할 수 있다.

$$(4) \left\{ \begin{bmatrix} I & 0 \\ 0 & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{11} & A^{12} \\ A^{21} & A^{22} \end{bmatrix} \right\}^{-1} \begin{bmatrix} Y^1 \\ Y^2 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X^1 \\ X^2 \end{bmatrix}$$

최종수요 변화에 따른 산업별 파급효과는 간접효과(indirect effect)와 유발효과(induced effect)로 구분할 수 있다. 간접효과는 최종수요가 감소한 산업부문과 전후방으로 관련되어 있는 다른 산업부문의 생산에 미치는 파급효과이고, 유발효과는 최종수요의 감소와 그에 따른 간접효과로 인한 각 산업부문의 생산감소가 이러한 산업부문에 생산요소를 제공하는 가계부문의 소득감소와 소비감소로 이어지면서 발생하는 추가적인 생산 변화 효과이다.

주어진 최종수요의 감소를 직접효과라고 했을 때, 간접효과와 유발효과를 추정하기 위해서는 개방모형(open model)과 폐쇄모형(closed model)을 적용해야 한다. 개방모형은 최종수요부문과 노동 및 자본 등의 생산요소 투입을 외생부문으로 취급하는 반면, 폐쇄모형은 개방모형에서 외생부문으로 취급한 가계부문의 최종수요와 생산요소 공급

을 내생화한다. 따라서 폐쇄모형에서는 가계부문이 하나의 산업부문으로 모형에 포함되어진다.

간접효과  $dX_I$ 는 산업부문간의 중간재 투입만을 포함하는 개방모형의 기술계수행렬  $A_O(n \times n)$ 을 적용하여 추정된 총과급효과  $dX_O(= [I - A_O]^{-1}dY)$ 에서 최종수요의 변화인 직접효과  $dY$ 를 제외한 것( $dX_I = dX_O - dY$ )을 의미한다. 유발효과  $dX_U$ 는 산업부문간의 중간재 투입뿐만 아니라 가계부문의 생산요소 투입과 소비를 포함하는 기술계수행렬  $A_C((n+1) \times (n+1))$ 를 적용하여 폐쇄모형에서 추정된 총과급효과  $dX_C(= [I - A_C]^{-1}dY)$ 로부터 개방모형의 총과급효과  $dX_O$ 를 제외하여 추정한다( $dX_U = dX_C - dX_O$ ).<sup>8</sup>

### 2.1.2. 공간배분모형

본 연구에서는 다지역산업연관모형을 이용해 추정한 산업별 파급효과를 세부 지역별(시·군·구)로 배분하기 위해 중력모형(gravity model)<sup>9</sup>에 기초한 Garin-Lowry모형<sup>10</sup> 형태의 공간배분모형을 적용한다. 특히 본 연구에서 적용된 공간배분모형은 Richardson et al.(1993)이 제시한 형태의 공간배분모형으로서 지역별 산업별 고용과 가계의 지역별 여행행렬 자료를 이용한다.

먼저 다지역투입산출모형의 적용을 위해서는 산업별 최종수요의 변화가 지역별로 주어져야 하므로, 지역별·산업별 직접효과  $Z(d)$ 는 주어진 것으로 볼 수 있다. 다음으로 간접효과는 생산이 이루어진 곳에서 발생하는 것으로 볼 수 있다. 본 연구의 공간배분모형에서는 식(5)에서와 같이 간접효과는 지역별·산업별 고용 비중에 따라 지역별·산업별로 배분된다.<sup>11</sup> 여기서  $Z(i)$ 는 지역별·산업별 간접효과를 나타내며,  $E^z$ 는 지역별·산업별 고용비중을 나타내는 행렬,  $diag[]$ 는 벡터를 대각행렬로 변환하는 연산자이다.

<sup>8</sup> 간접효과와 직접효과의 추정에 대한 구체적인 설명은 Miller and Blair(1985)를 참조할 수 있다.

<sup>9</sup> 중력모형은 교통분석이나 공공시설의 이용 및 입지 분석 등에 널리 이용되는 가장 대표적인 공간상호작용모형의 하나이다(국토연구원, 2004).

<sup>10</sup> 중력모형을 응용한 Garin-Lowry모형은 고용 및 인구의 지역배분을 결정하는 대표적인 교통-토지이용 모델(transportation and land use model)이다(Batty, 1986).

<sup>11</sup> 이와 같이 파급효과의 지역 배분과정에서 지역별 산업별 고용자료가 이용가능한 산업 분류로 집계되는 과정에서 발생하는 오차는 불가피하다.

$$(5) Z(i) = E^z \text{diag}[v(i)]$$

마지막으로 산업별 유발효과는 소득감소에 따른 소비지출 감소효과이며 실제 소비 행위가 이루어지는 곳에서 발생한다는 점에 주목하여 식(6)과 같이 지역별·산업별 고용 비중과 소득을 발생시키는 출근여행(working trip) 및 소비와 관련된 쇼핑여행(shopping trip) 자료를 이용하여 지역별로 배분된다. 여기서  $J^{hw}$ 와  $J^{sh}$ 는 각각 출근여행(journey from home to work) 행렬 및 쇼핑귀가여행(journey from shop to home) 행렬을 이용해 계산된 행렬이다.  $J^{sh}$ 는 쇼핑귀가여행 행렬을 출발지별(shop) 도착지(home) 비율로 나타낸 행렬이며,  $J^{hw}$ 는 출근여행 행렬을 도착지별(work) 출발지(home) 비율로 나타낸 행렬이다. 따라서 식(6)은 유발효과를 지역별 고용비율  $E^z$ 를 통해 소득 발생 지역(생산지역)으로 배분하고, 다시 출근여행 행렬로부터 계산된  $J^{hw}$ 을 이용하여 소득 발생 장소에서 거주하는 곳으로, 그리고 쇼핑귀가여행 행렬에서 계산된  $J^{sh}$ 을 이용하여 다시 거주하는 곳에서 소비가 발생한 장소로 추적할 수 있게 한다.

$$(6) Z(u) = J^{sh} J^{hw} E^z \text{diag}[v(u)]$$

지역별 산업별 총파급효과  $Z(c)$ 는 식(7)에서와 같이 직접효과  $Z(d)$ , 간접효과  $Z(i)$ , 유발효과  $Z(u)$ 의 합으로 계산된다.

$$(7) Z(c) = Z(d) + Z(i) + Z(u)$$

## 2.2. 자료

본 연구를 위해서 다음과 같은 자료가 이용된다. 먼저 산업연관분석을 위한 다지역 투입산출계수는 수도권, 강원권, 충청권, 전라권, 경북권, 경남권 등 총 6개 권역으로 구성된 2003년 다지역산업연관표(한국은행, 2007)가 이용되었다. 다음으로 지역별 고용자료로는 시·군·구별 산업별 종사자수를 이용하였다. 마지막으로 쇼핑귀가여행 행렬<sup>12</sup>, 출근여행 행렬은 국가교통DB센터의 2002년 기준 246개 시·군·구 사이의 목적별 OD 자료이며, 본 연구에서는 이를 기초자치단체 단위로 재조정된 232개 시·군·구의 통

<sup>12</sup> 쇼핑귀가여행 행렬은 별도로 이용가능하지 않아, 본 연구에서는 쇼핑을 포함하는 기타 목적의 통행량 자료를 이용하였다.



행량 행렬로 변환해 이용하였다.

### 3. 지역별 산업별 파급효과

#### 3.1. 농업생산 및 농산물 소비지출 감소

일반적으로 한·미 FTA에 따른 농산물 시장개방 확대는 국내 농업부문의 생산감소라는 부정적인 효과를 가져올 것으로 예상된다. 하지만 한편으로는 농산물의 국내시장 가격 하락으로 소비자의 실질 소득이 증대되어 소비가 확대되는 긍정적인 효과가 동시에 나타난다고 볼 수 있다. 본 연구는 한·미 FTA에 따른 농업부문 생산액 감소와 소비자의 소비지출 증가라는 두 가지 영향에 대한 지역별 산업별 파급효과 분석을 목적으로 하며, 따라서 여기서는 한·미 FTA에 따른 농업부문 생산액 감소와 소비자의 소비지출 증가가 산업연관분석을 위한 최종수요의 변화가 된다.

이와 같이 한·미 FTA의 농업부문 영향에 따른 산업별 파급효과 분석을 위해서는 이러한 최종수요 변화의 추정이 필수적이다. 하지만 한·미 FTA에 따른 농업부문 생산액 변화와 가격변화를 추정하는 것은 독립적인 하나의 연구 주제로 볼 수 있다. 또한 본 연구의 목적은 한·미 FTA의 직접적인 영향 분석이 아니라 농업부문 영향에 따른 파급효과의 산업별·지역별 분포 파악에 있다. 따라서 여기서는 최종수요의 변화를 구성하는 농업부문 생산액 변화와 가격변화를 직접 추정하는 대신 선행연구의 결과를 이용하기로 한다. 본 연구에서는 한·미 FTA 협상 결과를 반영한 선행연구(한두봉 외, 2007)의 분석 결과를 원용하여 분석하기로 한다.

한두봉 외(2007)에서는 국내산 농산물에 대한 품질 프리미엄의 존재 여부에 따라 비관적, 중간적 및 낙관적인 세 가지 시나리오<sup>13</sup>를 구성하였으며, 본 연구에서는 현재 국내산 농산물의 품질 프리미엄이 그대로 유지된다는 중간적인 시나리오하의 추정 결과를 이용하기로 한다. 추정결과에 따르면, 국내산의 품질 프리미엄이 그대로 유지되는 경우 한·미 FTA로 인한 농업생산액 감소는 이행 5년차에 약 6,647억 원, 10년차에 약

<sup>13</sup> ① 가장 비관적인 시나리오: 품질 프리미엄이 현재의 50%로 감소, ② 중간 시나리오: 현재의 품질 프리미엄 유지, ③ 가장 낙관적인 시나리오: 현재 품질 프리미엄이 유지되고 쇠고기와 돼지고기의 경우 국산과 미국산의 직접적인 대체관계를 고려함.

1조 2,013억 원, 15년차에 약 1조 6,494억 원으로 나타났으며, 주요 품목별 파급 영향은 <부표 1>과 같다. 품목군별로 보면 축산부문, 특히 쇠고기와 돼지고기의 생산액 감소 규모가 가장 큰 것으로 나타났으며, 다음으로 과일, 곡물, 채소 및 특작 등의 순으로 생산액 감소가 클 것으로 추정되고 있다. 여기서의 생산감소액은 한·미 FTA 협상이 결렬되었을 경우를 가정한 베이스라인 추세치와 FTA가 타결되었을 경우의 추세치의 차이를 의미하는 것으로 일종의 누적효과이며, 따라서 시간이 흐름에 따라 생산감소액이 증가하는 것으로 나타나고 있다.

한편, 이러한 부정적 영향인 생산감소액을 최종수요 변화로서 본 연구의 분석모형인 다지역투입산출모형에 적용하기 위해서는, 이러한 최종수요 변화가 다지역모형을 구성하는 6개 권역별로 추정되어야 한다. 본 연구에서는 우리나라 전체 품목별 생산감소액 추정치를 품목별 재배면적 또는 축종별 사육두수의 비중을 적용하여 시군구별로 배분<sup>14</sup>함으로써 다지역모형의 6개 권역별로 집계하였다.

다음으로 본 연구에서는 이러한 부정적인 측면의 파급효과와 더불어 긍정적인 파급효과로서 국내 농산물 가격하락에 따른 가계의 실질소득 증가로 예상되는 소비지출 증가의 파급효과를 추정한다. 본 연구에서 적용한 품목별 가격하락율은 <부표 2>에 제시되어 있다. 수입개방 확대 전과 동일한 양의 농산물 소비 수준을 유지하더라도 국내산 농산물의 가격하락은 농산물에 대한 지출액 절감으로 나타나 일종의 소득증대 효과를 가져올 것으로 볼 수 있다. 단, 이러한 소득효과는 농산물에 국한되지 않고 모든 소비재에 대한 소비확대, 즉 가계부문이 최종소비하는 모든 산업부문의 최종수요 증가로 나타날 것으로 볼 수 있다. 따라서 긍정적 파급효과 분석을 위해서는 소득증가에 따른 최종수요의 변화가 어떤 산업부문에 얼마만큼 발생하는 지 먼저 추정되어야 한다.

<부표 2>에서 제시된 품목별 가격하락은 FTA 이행 5년차에 929억 원, 10년차에 1,564억 원, 15년차에 1,680억 원의 소비지출액 절감 효과를 가져오는 것으로 추정되었으며, 이는 수입개방 확대 전과 동일한 양의 품목별 소비 수준을 유지한다는 가정 하에서 추정된 결과이다. 본 연구에서는 이들 품목에 대한 지출절감액이 소비로 연결될 경우 전체 산업부문에 걸친 최종수요의 증가로 이어지는 것으로 가정한다. 하지만 이때의 최종수요에는 수입품도 포함되므로 국내산업에 대한 파급효과 분석을 위해서는 수입품에 대한 최종수요 부분을 제외<sup>15</sup>해야 한다. 이를 위해 본 연구에서는 다지역모형

14 단순히 재배면적 또는 사육두수의 비중을 적용하여 품목별 지역간 생산성 격차는 반영하지 못함.

15 산업연관표 상의 수입품에 대한 최종수요와 국산품에 대한 최종수요의 비율 적용.

투입산출표의 권역별 산업부문별 민간소비지출 비중을 적용하였으며, 그 결과는 <표 2>의 직접효과와 같다. 즉, 수입품을 제외한 국내산업 부문에 대한 최종수요 증가 효과는 FTA 이행 5년차, 10년차 및 15년차에 각각 883억 원, 1,487억 원, 1,597억 원으로 추정되었다.

### 3.2. 산업별 파급효과

한·미 FTA로 인한 농업생산 감소의 산업부문별 파급효과에 대한 추정결과는 <표 1>과 같다. 먼저 FTA 이행 5년차의 경우, 6,748억 원의 간접효과, 2,818억 원의 유발효과가 나타나, 직접적인 농업부문의 생산액 감소(직접효과) 6,647억 원을 포함하여 총 1조 6,214억 원에 이르는 부(-)의 파급효과가 나타나는 것으로 분석되었다. 이행 10년차 총 파급효과는 2조 9,468억 원(간접효과 1조 2,340억 원, 유발효과 5,115억 원, 그리고 15년차 총파급효과는 3조 9,465억 원(간접효과 16,139억 원, 유발효과 6,832억 원)으로 추정되었다.

산업부문별로 살펴보면, 가장 큰 생산 감소 피해가 발생하는 부문은 직접효과가 집중된 농림어업 부문으로 전체 파급효과의 약 45%를 차지하고 있다. 농림어업 부문의 경우 한·미 FTA 이행 5년차에 총 7,279억 원의 생산액 감소가 발생하는 것으로 나타났고, 10년차에는 1조 3,162억 원, 마지막으로 15년차에는 1조 8,046억 원의 생산액 감소가 발생하는 것으로 나타났다. 농림어업 다음으로 생산액 감소가 큰 산업부문은 전체 파급효과의 약 30%를 차지하는 제조업으로 연차별로 각각 4,919억 원, 8,993억 원, 1조 1,713억 원의 파급효과를 보이며, 다음은 전체 파급효과의 약 4%를 구성하는 도매 및 소매업이 각각 645억 원(5년차), 1,180억 원(10년차), 1,528억 원(15년차)의 생산액 감소를 보이는 것으로 추정되었다. 제조업과 도매 및 소매업, 운수업, 금융 및 보험업의 경우 간접효과가 상대적으로 큰 것으로 추정된 반면, 부동산업 및 임대업의 경우 상대적으로 유발효과가 큰 것으로 나타났다. 그 외 광업, 건설업, 공공행정, 국방 및 사회보장행정 등의 산업에 대한 파급효과는 상대적으로 미미한 것으로 추정되었다.

표 1. 농업생산 감소에 따른 부정적 파급효과

단위: 억원

산업	5년차				10년차				15년차			
	직접 효과	간접 효과	유발 효과	총 효과	직접 효과	간접 효과	유발 효과	총 효과	직접 효과	간접 효과	유발 효과	총 효과
농림어업	6,647	496	136	7,279	12,013	903	246	13,162	16,494	1,223	329	18,046
광업	0	6	2	8	0	11	3	14	0	16	4	20
제조업	0	4,051	867	4,919	0	7,419	1,574	8,993	0	9,611	2,103	11,713
전기, 가스 및 수도사업	0	163	99	262	0	297	180	477	0	388	240	628
건설업	0	25	30	56	0	46	55	101	0	63	74	137
도매 및 소매업	0	459	186	645	0	843	337	1,180	0	1,078	451	1,528
숙박 및 음식점업	0	103	160	262	0	187	290	477	0	247	387	634
운수업	0	279	100	378	0	512	181	693	0	653	242	895
통신업	0	119	128	247	0	218	232	450	0	286	310	596
금융 및 보험업	0	264	202	466	0	481	367	848	0	646	490	1,136
부동산업 및 임대업	0	220	350	570	0	402	636	1,037	0	529	849	1,379
사업서비스업	0	236	59	295	0	425	107	532	0	618	142	760
공공행정, 국방 및 사회보장행정	0	2	2	4	0	4	3	7	0	6	4	10
교육서비스업/보건 및 사회복지사업	0	47	126	173	0	85	229	314	0	112	306	418
보건 및 사회복지사업	0	56	161	217	0	103	292	395	0	130	390	520
오락, 문화 및 운동관련산업	0	10	68	79	0	19	124	143	0	25	166	191
기타 공공, 수리 및 개인서비스업	0	211	142	353	0	385	258	642	0	509	344	854
전체	6,647	6,748	2,818	16,214	12,013	12,340	5,115	29,468	16,494	16,139	6,832	39,465

<표 2>는 한·미 FTA 체결의 긍정적인 영향으로서 농산물 가격하락에 따른 실질소득 증가의 파급효과 추정 결과이다. 앞서 언급한 바와 같이, 소득 증가에 따른 소비지출의 변화는 가계부문의 최종수요가 존재하는 전 산업부문에 걸쳐 발생한다.<sup>16</sup> 따라서 부정적 영향 분석에서의 최종수요 변화가 농업부문에만 국한된 것과는 달리, 긍정적인 파

<sup>16</sup> 따라서 본 논문에서는 수입개방의 또 다른 긍정적 효과로서 값싼 수입농산물 증가에 따른 소비자 후생의 증가나 이를 이용한 가공산업 등의 분야에 미치는 영향과 그 산업연관효과는 고려되지 않음.

급효과 분석에서 최종수요의 변화는 산업연관표의 최종수요 벡터에 포함되지 않은 광업 및 건설업을 제외한 거의 모든 산업부문에 걸쳐 직접효과가 발생한다.

농산물 가격하락에 의한 실질소득 증가의 총 파급효과는 5년차에 2,275억 원, 10년차에 3,832억 원, 15년차에 4,116억 원으로 부(-)의 파급효과 대비 14.0%(5년차), 13.0%(10년차), 10.4%(15년차) 수준에 달하는 것으로 나타났다. 이와 같이 한미 FTA 체결에 따른 농산물 수입개방 확대에 따른 긍정적인 영향도 결코 적지 않으며, 최종수요의 변화가 전 산업부문에 걸쳐 일어나기 때문에 상대적으로 부(-) 파급효과에 비해 승수효과는 더 큰 것으로 나타났다. 이는 간접효과보다 유발효과 값이 상대적으로 더 큰 것으로 추정된 결과에 나타나 있다. 한편, 직접효과가 농업부문에만 국한된 부정적 파급효과와는 달리, 긍정적 파급효과의 경우 제조업 부문이 차지하는 비중이 30% 내외로 가장 크고, 다음으로 부동산업 및 임대업 약 12%, 금융업 및 보험업과 도매 및 소매업 약 7% 내외의 비중을 차지하고 있다.

<표 3>은 부정적 파급효과에서 긍정적 파급효과를 제한 순수한 부정적 파급효과(순파급효과)를 보여준다. 한·미 FTA 실행 5년차의 순파급효과는 총 1조 3,938억 원이고, 10년차 2조 5,635억 원, 15년차 3조 5,348억 원으로 증가하는 것으로 추정되었다.

산업부분별로는 총 17개 산업부문 가운데 직접적인 생산액 감소가 발생하는 농림어업 부문의 순파급효과가 7,169억 원(5년차), 1조 2,978억 원(10년차), 1조 7,847억 원(15년차)으로 가장 큰 것으로 추정되었으며, 이는 총효과의 50%에 달하는 것이다. 다음으로 제조업 부문의 순생산감소가 연차별로 각각 4,218억 원(5년차), 7,814억 원(10년차), 10,446억 원(15년차)으로 총효과의 약 30% 수준을 차지하는 것으로 추정되었다. 도매 및 소매업 부문의 경우 494억 원(5년차), 927억 원(10년차), 1,257억 원(15년차)의 순생산감소를 보이는 것으로 나타났다.

표 2. 농산물 가격하락에 따른 긍정적 파급효과

단위: 억원

산업	5년차				10년차				15년차			
	직접 효과	간접 효과	유발 효과	총 효과	직접 효과	간접 효과	유발 효과	총 효과	직접 효과	간접 효과	유발 효과	총 효과
농림어업	28	44	37	110	47	75	63	185	50	80	68	198
광업	0	1	0	1	0	1	1	2	0	2	1	2
제조업	216	245	239	700	363	413	403	1,179	390	444	433	1,267
전기, 가스 및 수도사업	24	28	27	80	41	48	46	135	44	51	49	145
건설업	0	16	8	25	0	27	14	41	0	29	15	45
도매 및 소매업	74	25	51	150	124	42	86	253	133	45	93	272
숙박 및 음식점업	68	17	44	129	114	29	74	217	123	31	80	233
운수업	32	21	28	81	54	35	46	136	58	38	50	146
통신업	40	28	35	103	67	47	59	174	73	50	64	187
금융 및 보험업	60	47	56	163	102	79	94	275	109	85	101	296
부동산업 및 임대업	125	61	97	283	211	102	163	476	227	110	175	512
사업서비스업	4	27	16	47	7	46	27	80	7	49	29	86
공공행정, 국방 및 사회보장행정	1	0	0	1	1	0	1	2	1	0	1	3
교육 서비스업/보건 및 사회복지사업	58	9	35	102	97	16	59	172	104	17	63	184
보건 및 사회복지사업	80	6	44	130	135	9	75	219	144	10	80	235
오락, 문화 및 운동관련산업	32	5	19	55	53	8	32	93	57	8	34	100
기타 공공, 수리 및 개인서비스업	42	34	39	115	70	57	66	193	75	61	71	207
전체	883	614	778	2,275	1,487	1,035	1,310	3,832	1,597	1,112	1,407	4,116

농산물 시장개방에 따른 영향의 평가에 있어서 일반적으로 생산액 감소라는 부정적 영향만 고려되는 경향이 있지만, 위 분석 결과에서와 같이 관세감축 등에 의한 국내 농산물 가격하락이라는 긍정적 영향도 동시에 존재한다. 물론 본 연구에서 추정된 긍정적 영향은 부정적 영향의 10-14%로 낮은 수준이지만, 일방적으로 농산물 수입개방의 부정적 영향만을 강조하기보다는 이러한 분석을 통해 긍정적 측면도 고려함으로써 시장개방 관련 국제협상에서 매우 중요한 국민의 인식과 공감대 형성에 도움을 줄 수 있을 것이다.

표 3. 산업부문별 순파급효과

단위: 억원

산업	5년차			10년차			15년차		
	부(-)의 파급효과 (A)	정(+) 의 파급효과 (B)	순효과 (A-B)	부(-)의 파급효과 (A)	정(+) 의 파급효과 (B)	순효과 (A-B)	부(-)의 파급효과 (A)	정(+) 의 파급효과 (B)	순효과 (A-B)
농림어업	7,279	110	7,169	13,162	185	12,978	18,046	198	17,847
광업	8	1	7	14	2	12	20	2	17
제조업	4,919	700	4,218	8,993	1,179	7,814	11,713	1,267	10,446
전기, 가스 및 수도사업	262	80	182	477	135	342	628	145	484
건설업	56	25	31	101	41	60	137	45	92
도매 및 소매업	645	150	494	1,180	253	927	1,528	272	1,257
숙박 및 음식점업	262	129	133	476	217	259	634	233	401
운수업	378	81	298	693	136	558	895	146	749
통신업	247	103	144	450	174	276	596	187	409
금융 및 보험업	466	163	303	848	275	573	1,136	296	841
부동산업 및 임대업	570	283	287	1,037	476	561	1,379	512	867
사업서비스업	295	47	248	532	80	452	760	86	674
공공행정, 국방 및 사회보장행정	4	1	3	7	2	5	10	3	8
교육서비스업/보 건 및 사회복지사업	173	102	71	314	172	143	418	184	234
보건 및 사회복지사업	217	130	87	395	219	176	520	235	285
오락, 문화 및 운동관련산업	79	55	24	143	93	50	191	100	91
기타 공공, 수리 및 개인서비스업	353	115	239	642	193	449	854	207	646
전체	16,213	2,275	13,938	29,467	3,832	25,635	39,464	4,116	35,348

### 3.3. 파급효과의 지역별 분포

파급효과의 지역별 분포는 편의상 이행 10년차를 기준으로 살펴본다. <표 4>는 산업 부문별 및 파급효과별로 부정적 파급효과가 큰 10개 지역을 보여주고 있다. 먼저 총파급효과가 가장 큰 지역은 농업부문 파급효과가 큰 서귀포(751.1억 원), 제주(695.3억 원)로 나타났다. 그 외 화성(561억 원), 이천(372.9억 원), 강남구(372억 원), 평택(360.4

표 4. 산업부문별 부정적 파급효과 상위 지역 분포

단위: 억원, %

산 업	상위 10개 지역										비중*
농림어업	서귀포	제주	이천	홍성	안성	화성	영천	나주	정읍	김제	24.6
광업	삼척	태백	진도	영월	정선	춘천	원주	화순	제천	강릉	52.5
제조업	화성	천안	안산	광산구	아산	창원	시흥	청주	남동구	평택	21.7
전기, 가스, 수도사업	강남구	기장	영광	경주	대덕구	울진	보령	성남	청주	남구(울산)	20.2
건설업	강남구	서초구	송파구	성남	수원	중구(서울)	북구(광주)	영등포구	안양	전주	23.9
도, 소매업	강남구	중구(서울)	서초구	송파구	영등포구	수원	성남	종로구	고양	부천	22.9
숙박 및 음식점업	강남구	수원	청주	중구(서울)	성남	고양	서초구	부천	제주시	송파구	17.2
운수업	강서구	중구(서울)	중구(부산)	수원	청주	남구(부산)	중구(인천)	전주	북구(광주)	제주	16.3
통신업	강남구	성남	서초구	송파구	종로구	중구(서울)	고양	수원	영등포구	구로구	23.1
금융 및 보험업	중구(서울)	강남구	영등포구	종로구	전주	수원	서초구	중구(대구)	송파구	청주	25.0
부동산업 및 임대업	강남구	성남	수원	서초구	고양	송파구	중구(서울)	청주	영등포구	부천	23.1
사업서비스업	강남구	서초구	영등포구	중구(서울)	북구(광주)	유성구	송파구	전주	성남	수원	31.1
공공행정/국방	서구(대전)	청주	전주	제주시	북구(대구)	수성구	중구(대전)	포항	북구(광주)	서구(광주)	18.8
교육서비스업	수원	성남	청주	고양	강남구	용인	부천	안양	노원구	안산	20.6
보건 및 사회복지사업	수원	강남구	청주	성남	서구(대전)	전주	고양	송파구	중구(서울)	부천	17.3
오락, 문화서비스업	강남구	수원	영등포구	용인시	성남	중구(서울)	송파구	고양	부천	서초구	24.2
기타 서비스업	수원	청주	강남구	전주	성남	북구(광주)	부천	고양	서구(대전)	영등포구	16.6
총효과	서귀포	제주	화성	천안	이천	강남구	평택	안성	용인	아산	15.7
직접효과	서귀포	제주	홍성	이천	안성	화성	영천	나주	정읍	김제	26.1
간접효과	천안	강남구	화성	광산구	안산	아산	중구(서울)	창원	청주	부천	18.1
유발효과	수원	강남구	청주	성남	중구(서울)	영등포구	서초구	안산	고양	부천	18.2

주: \*는 상위 10개 지역의 비중임.



억 원), 안성(345.6억 원), 용인(340.6억 원) 등 수도권 지역과 충청권 지역의 천안(489.5억 원), 아산(325.8억 원) 등이 부정적 파급효과 상위 10개 지역에 포함되는 것으로 나타났다.

이러한 추정 결과는 산업연관효과를 고려할 경우 농산물 시장개방의 부정적 파급효과는 지역경제권에서 중심적 기능을 하는 도시지역에서도 크게 나타날 수 있음을 보여준다. 특히 농림어업부문이 거의 없는 강남구가 큰 파급효과를 보이는 것으로 나타난 결과는, 이 지역이 경기도를 포함한 수도권 지역경제의 중심지로서 간접효과와 유발효과가 집중되기 때문으로 볼 수 있다. 즉, 강남구의 경우 농림어업 부문의 직접효과는 거의 없지만 도소매업(46.0억 원), 부동산업 및 임대업(45.5억 원), 사업서비스업(41.5억 원), 통신업(18.3억 원), 전기, 가스 및 수도사업(14.7억 원), 숙박 및 음식점업(11.9억 원) 등 많은 산업의 간접효과와 유발효과가 집중되는 지역으로 볼 수 있다. <표 4>에서 강남구의 간접효과와 유발효과는 각각 251.8억 원과 120.1억 원으로 전체 시군에서 모두 2위의 규모를 보이고 있다.

다음으로 산업부문별로 보면, 농림어업 부문은 서귀포(706.4억 원), 제주(584.5억 원), 이천(276.6억 원), 홍성(276.1억 원), 안성(273.5억 원), 화성(265.8억 원), 영천(231.7억 원), 나주(222.6억 원), 정읍(210.8억 원), 김제(193.0억 원) 등의 지역에서 피해가 크게 발생하는 것으로 나타났다. 특히 제주지역에서 부정적 파급효과가 가장 큰 것으로 추정된 이유는 과일 중 가장 생산 감소 피해액이 큰 품목인 감귤의 주 생산지이기 때문인 것으로 판단된다. 그 외 한미 FTA에 따른 수입개방으로 생산 감소 피해가 클 것으로 예상되는 축산의 비중이 높고 경지면적이 많은 지역인 이천, 홍성, 안성, 화성, 영천, 나주, 정읍 등이 상위 10개 지역에 포함된다. 이러한 농림어업 부문 생산액 감소 규모 상위 10개 시군이 전체 농림어업 부문 생산액 감소의 24.6%를 차지하여, 수입개방에 따른 농림어업부문 피해의 지역 편중이 비교적 심한 것으로 나타나, 향후 대책 마련에 있어서 이들 지역에 대한 배려가 특히 필요한 것으로 판단된다.

농림어업 다음으로 피해가 큰 제조업의 경우 대체로 6개 권역별로 제조업 비중이 높은 화성(257.6억 원), 천안(250.6억 원), 안산(221.0억 원), 광산구(219.4억 원), 아산(186.4억 원), 창원(175.1억 원), 시흥(167.7억 원) 등의 지역에서 파급효과가 큰 것으로 나타났다. 이들 지역은 각 권역에서 제조업 비중이 높은 지역들이며, 이들 상위 10개 시군이 전체 제조업 파급효과의 21.7%를 차지하는 것으로 나타났다. 다음으로 파급효과가 큰 도매 및 소매업의 경우 강남구(46억 원), 서울 중구(40.9억 원), 서초구(28.1억 원), 송파구(23.5억 원), 영등포구(23억 원), 수원(22.9억 원), 성남(21.6억 원) 등 서울 및 수도권 지역의 파급효과가 큰 것으로 추정되었다. 그 외 비교적 파급효과 규모가

큰 부동산업 및 임대업과 금융 및 보험업 또한 서울과 수도권 지역의 파급효과 규모가 큰 것으로 나타났다.

파급효과별로 지역별 분포를 보면, 직접효과의 경우 농업부문 생산감소액만을 포함하고 있으므로 상위 10개 지역이 농업부문 총 파급효과가 큰 지역과 동일하다. 이와 달리 간접효과와 유발효과의 경우 파급효과가 비교적 크게 나타난 제조업, 도소매업, 부동산업 및 임대업과 금융 및 보험업 등의 산업 비중이 높은 각 권역별 시군구가 상위 10개 지역을 구성하고 있는 것으로 나타났다. 먼저, 간접효과의 경우 충청권에서 제조업 비중이 높은 천안이 303.8억 원으로 가장 큰 규모를 보이며, 다음으로 수도권 지역의 강남구(251.8억 원), 화성(247.8억 원), 안산(225.1억 원) 등의 순으로 나타났다. 그 외 전라권에서는 광산구(235억 원), 경남권에서는 창원(191.8억 원), 충청권에서는 아산(208.7억 원), 청주(185.1억 원)의 간접효과 규모가 큰 것으로 추정되었다. 유발효과에 있어서는 수원(120.8억 원), 강남구(120.1억 원), 성남(98억 원) 등 주로 수도권 시군구가 상위 10개 지역을 구성하고 있으며, 수도권 이외 권역에서는 충청권의 청주(106.8억 원)가 포함되는 것으로 추정되었다.

다음으로 농산물 가격하락으로 인한 가계의 소비지출 변화는 한·미 FTA의 긍정적인 파급효과로서 각 산업부문별로 최종수요의 증가와 그에 따른 산업연관효과를 가져온다. <표 5>는 이러한 한·미 FTA의 긍정적 파급효과 추정 결과로부터 산업부문별 상위 10개 시군을 나타낸 것이다. 긍정적 파급효과는 소득증가에 따른 가계의 소비지출 증가를 통해 나타나므로, 부정적 파급효과의 경우와는 달리 직접효과가 전산업부문에 걸쳐서 나타난다. 따라서 농림어업보다는 제조업, 부동산 및 임대업, 금융 및 보험업 등의 비중이 높은 지역을 중심으로 파급효과가 크게 나타나는 것으로 추정되었다.

지역별로 보면 긍정적 파급효과가 큰 지역은 강남구(90.0억 원), 수원(79.5억 원), 성남(72.7억 원), 안산(58.4억 원), 부천(57.8억 원) 등 수도권 지역이 대부분이며, 비수도권 지역으로는 충청권의 청주(68.8억 원)가 유일하게 포함된다. 이는 긍정적 파급효과의 경우 실질소득 증가효과인 직접효과가 부정적 파급효과의 경우와 달리 전국에 걸쳐 나타나고, 또한 그 지역별 분포는 지역의 소비규모와 밀접한 관련이 있기 때문에 인구 규모와 도매 및 소매가 집중된 지역에 크게 나타날 수 있기 때문이다.

표 5. 산업부문별 긍정적 파급효과 상위 지역 분포

단위: 억원, %

산 업	상위 10개 지역										비중*
	전주	청주	북구 (광주)	제주	평택	서귀포	양주	서구 (광주)	익산	광산구	
농림어업	4.0	3.0	2.7	2.6	2.4	2.3	2.1	2.1	2.1	2.0	13.6
광업	0.3	0.2	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
제조업	29.0	28.9	26.3	21.1	20.2	19.7	19.7	19.6	19.1	18.5	28.1
전기, 가스, 수도사업	5.0	3.6	2.3	2.2	2.2	2.1	2.0	2.0	1.8	1.7	16.8
건설업	2.3	2.1	1.3	1.2	1.0	0.9	0.9	0.7	0.7	0.6	23.3
도, 소매업	7.5	5.8	5.5	5.1	4.9	4.8	4.4	4.4	4.1	4.0	23.1
숙박 및 음식점업	5.1	4.5	4.2	3.7	3.5	3.4	3.3	3.0	2.9	2.8	15.6
운수업	3.6	2.7	2.4	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	1.8	17.5
통신업	6.5	5.4	4.5	3.9	3.8	3.6	3.4	3.3	3.1	3.0	18.2
금융 및 보험업	11.8	11.3	10.1	6.6	6.6	6.2	5.7	4.9	4.8	4.5	1.4
부동산업 및 임대업	18.2	15.7	11.9	11.2	10.5	10.2	8.3	8.3	8.2	7.5	18.2
사업서비스업	8.2	4.5	3.2	2.8	2.7	2.3	2.3	1.8	1.8	1.7	31.1
공공행정/국방	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	18.8
교육서비스업	5.0	4.0	3.5	3.4	3.2	3.1	3.0	2.7	2.6	2.5	20.6
보건및 사회복지사업	5.3	4.6	4.1	3.8	3.7	3.7	3.5	3.4	3.1	3.0	17.3
오락, 문화서비스업	2.5	2.5	2.4	2.3	2.2	2.2	2.0	1.9	1.8	1.8	24.2
기타 서비스업	5.2	4.0	3.9	3.7	3.7	3.1	3.1	2.9	2.8	2.8	16.6
총효과	90.9	79.5	72.7	68.8	58.4	57.8	56.8	55.8	54.6	54.2	15.7
직접효과	31.5	29.9	29.5	25.2	23.4	23.4	23.2	23.0	22.6	21.0	17.0
간접효과	36.7	23.2	17.9	17.8	17.7	17.5	17.4	17.0	15.8	14.7	18.9
유발효과	30.9	30.8	27.4	25.1	23.9	20.6	20.1	20.0	19.9	19.9	18.2

주: \*는 상위 10개 지역의 비중임.

산업부문별로 보면, 전체 파급효과의 30% 이상을 차지하는 제조업 부문의 경우 화성(29.0억 원), 청주(28.9억 원), 안산(26.3억 원), 평택(21.1억 원), 창원(20.2억 원) 등이 큰 파급효과를 보이는 것으로 나타났다. 이와 같이 제조업의 경우 긍정적 파급효과 상위 10개 지역은 수도권에서 화성, 안산, 평택, 수원, 시흥, 비수도권에서는 충청권의 청주 및 천안, 경남권의 창원, 전라권의 광산구, 그리고 경북권의 달서구 등 전국적으로 각 권역별로 제조업 비중이 큰 지역들로 구성되어 있다. 부동산업 및 임대업의 경우 충청권의 청주를 제외한 강남구, 성남, 수원 등 수도권의 9개 지역이 파급효과 상위 10개 지역인 것으로 추정되었다. 도매 및 소매업의 경우는 상위 10개 지역이 강남구, 송파구, 수원, 성남 등 모두 수도권 시군구인 것으로 나타났다.

한편, 파급효과별로 보면 유발효과 상위 10개 지역은 부정적 파급효과와 거의 동일한 것으로 나타난 반면, 직접효과는 주요 산업부문이 다르기 때문에 지역 분포 역시 크게 다르다. 직접효과는 수원(31.5억 원), 성남(29.9억 원) 등 8개 수도권 지역이 상위 10개 지역을 구성하며, 비수도권에서는 충청권의 청주(29.5억 원)와 경북권의 달서구(21.0억 원) 두 지역이 포함되었다. 간접효과의 경우 천안과 창원, 유발효과의 경우 청주를 제외하면 상위 10위개 지역은 모두 서울을 포함한 수도권 지역으로 구성된다. 이와 같이 부정적 효과와 마찬가지로 긍정적 효과의 경우에도 간접효과와 유발효과가 큰 지역은 주로 수도권 지역인 것으로 나타났다.

<표 6>은 농업생산액 감소로 인한 부정적 파급효과(표 4)에서 농산물가격하락에 따른 소득증가의 긍정적 파급효과(표 5)를 제외한 순파급효과 상위 10개 지역을 나타낸 것이다. 먼저 순파급효과로서 생산감소 피해 총규모는 서귀포(736.4억 원)와 제주(673.9억 원) 지역이 가장 큰 것으로 추정되었다. 다음으로 수도권에서는 화성(516.4억 원), 이천(350.7억 원), 안성(330.9억 원), 평택(312.6억 원), 용인(293.5억 원) 등이, 그리고 충청권의 천안(457.6억 원), 아산(307.9억 원), 홍성(297.1억 원) 등이 상위 10개 시군에 포함되는 것으로 나타나 강원권, 전라권, 경북권 및 경남권에는 상위 10개 시군에 포함되는 지역이 없는 것으로 나타났다.

산업별로 보면 농림어업 부문의 파급효과가 큰 지역은 서귀포(704.1억 원), 제주(581.9억 원), 홍성(275억 원), 이천(274.8억 원), 안성(272억 원) 등으로, 긍정적 파급효과만큼 규모는 다소 작아졌지만 홍성과 이천의 순위가 바뀐 것을 제외하면 부정적 파급효과의 경우와 거의 동일한 것으로 분석되었다.

표 6. 산업부문별 순파급효과 상위 지역 분포

단위: 억원, %

산 업	위 10개 지역										비중*
농림어업	서귀포	제주	홍성	이천	안성	화성	영천	나주	정읍	김제	13.6
	704.1	581.9	275.0	274.8	272.0	265.0	230.8	221.6	209.1	191.5	
광업	삼척	태백	진도	영월	정선	춘천시	화순	원주	제천	강릉	18.8
	2.5	1.9	0.5	0.5	0.3	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	
제조업	천안	화성	광안구	안산	아산	창원	시흥	남동구	평택	부천	28.1
	231.5	228.5	199.8	194.7	174.3	154.9	149.1	144.2	137.4	133.1	
전기, 가스, 수도사업	강남구	영광	기장	경주	대덕구	울진	보령	청주	남구 (울산)	당진	16.8
	9.6	9.0	8.2	8.1	7.7	7.5	7.5	6.3	5.9	5.4	
건설업	강남구	서초구	북구 (광주)	송파구	성남	수원	중구 (서울)	전주	영등포구	청주	23.3
	2.0	1.4	1.4	1.3	1.3	1.2	1.1	1.1	1.0	0.9	
도, 소매업	강남구	중구 (서울)	서초구	영등포구	종로구	송파구	수원	성남	고양	전주	23.1
	38.5	36.2	23.1	18.6	17.9	17.6	17.4	16.5	14.5	14.0	
숙박 및 음식점업	강남구	중구 (서울)	수원	청주	제주	성남	서초구	종로구	영등포구	고양	15.6
	7.4	6.1	5.3	5.0	4.5	4.3	4.1	4.0	3.9	3.6	
운수업	강서구	중구 (서울)	중구 (부산)	청주	수원	중구 (인천)	남구 (부산)	전주	제주	북구 (광주)	17.5
	13.7	11.2	10.9	9.0	8.9	8.4	8.2	8.1	8.0	7.9	
통신업	강남구	성남	중구 (서울)	종로구	서초구	송파구	영등포구	고양	수원	구로구	18.2
	11.8	7.1	6.7	6.6	6.4	5.5	5.3	5.1	5.0	4.4	
금융 및 보험업	중구 (서울)	강남구	영등포구	전주	종로구	중구 (대구)	동구 (광주)	서구 (대전)	청주	수원	1.4
	27.9	21.3	18.6	14.6	13.5	12.5	11.9	10.8	10.5	9.5	
부동산업 및 임대업	강남구	성남	서초구	중구 (서울)	수원	고양	청주	서구 (대전)	영등포구	송파구	18.2
	27.3	15.9	13.6	13.3	12.9	11.4	10.9	10.1	10.0	9.4	
사업서비스업	강남구	서초구	북구 (광주)	영등포구	유성구	중구 (서울)	전주	송파구	포항	서구 (광주)	31.1
	33.3	17.8	12.9	12.5	12.1	11.3	11.2	9.3	8.9	8.6	
공공행정/국방	서구 (대전)	청주	전주	제주	북구 (대구)	중구 (대전)	포항	수성구	서구 (광주)	중구 (대구)	18.8
	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	
교육서비스업	수원	강남구	성남	중구 (서울)	청주	고양	용인	부천	안양	서초구	20.6
	4.8	4.0	3.7	3.2	3.2	3.1	3.0	2.8	2.5	2.5	
보건및 사회복지사업	강남구	청주	중구 (서울)	전주	서구 (대전)	수원	중구 (대구)	중구 (대전)	종로구	성남	17.3
	4.5	4.0	3.9	3.4	3.4	3.4	3.3	3.1	2.7	2.7	
오락, 문화서비스업	강남구	중구 (서울)	영등포구	수원	종로구	서초구	성남	고양	용인	부천	24.2
	2.3	2.2	1.5	1.4	1.4	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	
기타 서비스업	청주	전주	강남구	수원	북구 (광주)	천안	서구 (대전)	제주	성남	부천	16.6
	10.0	9.3	8.4	8.2	7.7	7.2	7.0	6.4	6.3	5.9	
총효과	서귀포	제주	화성	천안	이천	안성	평택	아산	홍성	용인	15.7
736.4	673.9	516.4	457.6	350.7	330.9	312.6	307.9	297.1	293.5		
직접효과	서귀포	제주	홍성	안성	이천	화성	영천	나주	정읍	김제	29.2
	684.2	559.5	265.5	258.2	256.9	244.7	221.9	213.4	193.7	176.2	
간접효과	천안	화성	광안구	강남구	안산	아산	중구 (서울)	창원	청주	남동구	16.7
	286.3	233.2	223.1	215.1	209.3	197.2	184.3	174.4	173.2	159.7	
유발효과	수원	강남구	청주	성남	중구 (서울)	영등포구	서초구	안산	고양	부천	15.9
	89.8	89.3	79.5	72.9	69.3	59.9	58.5	58.1	57.9	57.8	

주: \*는 상위 10개 지역의 비중임.

제조업의 순과급효과가 가장 큰 지역은 천안(231.5억 원), 화성(228.5억 원), 광산구(199.8억 원), 안산(194.7억 원), 아산(174.3억 원) 등이며 청주 대신 부천이 포함되는 등 순과급효과는 부정적 과급효과에 비해 비교적 순위 변동이 크게 나타났다. 다음으로 도매 및 소매업의 경우 서울의 강남구(38.5억 원), 중구(36.2억 원), 서초구(23.1억 원), 영등포구(18.6억 원), 종로구(17.9억 원), 송파구(17.6억 원) 등 6개 지역을 포함한 수원(17.4억 원), 성남(16.5억 원), 고양(14.5억 원) 등 수도권 지역이 상위 10개 지역의 대부분을 구성하고 있으며, 비수도권 지역으로는 전주(14억 원)가 유일하게 포함되었다.

마지막으로 과급효과별로 보면, 직접효과의 경우 농업부문 생산감소 효과가 압도적으로 나타나기 때문에 부정적 과급효과 분석 결과와 큰 차이가 없다. 간접효과와 유발효과의 경우에도 부정적 과급효과와 비교하여 지역별 분포는 비슷한 것으로 나타났으나, 긍정적 과급효과와는 지역별 순위에 다소 차이가 있다.

#### 4. 요약 및 결론

많은 연구자들에 의해 농업대국인 미국과의 FTA 체결에 따른 과급영향 분석이 이루어져 왔지만, 지역의 상이한 생산구조 등을 고려한 지역단위 과급영향의 분석은 미미하였다. 정부에서 FTA 후속 대책으로 소득보전직불제와 같은 사업을 추진하고 있으나, 실질적인 사업 시행의 주체인 지방정부의 입장에서 보다 현실적인 대응책을 마련하기 위해서는 해당 지역 내 과급영향에 대한 정보가 더욱 유용할 것이다. 이러한 측면에서 본 연구는 한·미 FTA 체결에 따른 농업부문의 과급액과 그에 따른 산업별·지역별 과급효과를 추정하였다.

본 연구는 지난 2007년 4월 공식 타결된 한·미 FTA의 협상결과에 따른 농업부문의 과급영향을 수입확대에 따른 국내 농업생산액 감소와 국내농산물 가격하락에 따른 소비지출 증가라는 두 가지 측면에서 산업연관효과를 분석하였다. 이와 같이 한·미 FTA 체결의 긍정적 과급효과와 부정적 과급효과를 고려한 순과급효과는 이행 10년차에 2조 5,635억 원에 이르는 것으로 추정되었다. 이를 산업부문별로 살펴보면 농림어업 부문이 12,978억 원으로 가장 크며, 다음은 제조업으로 7,814억 원, 도매 및 소매업이 927억 원으로 그 뒤를 잇고 있다.

지역별로는 수입개방의 피해규모가 큰 감귤 주산지인 서귀포와 제주 등 제주 지역의 과급효과가 가장 큰 것으로 추정되었으며, 수도권의 화성, 이천, 안성, 평택, 용인, 그리

고 충청권의 천안, 아산, 홍성 등이 순파급효과 규모 상위 10개 시군에 포함되는 것으로 나타났다. 이중 대부분은 수입개방의 규모가 큰 감귤, 축산 등의 비중이 높거나 경지면적이 큰 지역이지만, 천안과 아산의 경우 농업이 크게 발달하지 않은 지역으로서 순파급효과 규모가 큰 것으로 나타난 것은 특기할 만하다. 이는 수입개방에 따른 농업부문 생산감소의 피해에 따른 비농업부문의 파급효과가 지역경제권의 중심지로서 제조업이나 도소매업의 비중이 높은 이들 지역에 집중되어 나타나기 때문인 것으로 볼 수 있다. 이와 같이 수입개방에 따른 농업생산 감소피해가 지역경제의 중심지 기능을 하는 도시부문에 파급되어 나타날 수 있다는 점은 지역의 대책 및 지역경제정책 수립에 시사하는 바가 크다.

순파급효과의 규모를 산업부문별로 살펴보면, 농림어업 부문의 경우 파급효과가 큰 지역은 서귀포, 제주, 홍성, 이천, 안성 등이며, 제조업의 경우 천안, 화성, 광안구, 안산, 아산 등으로 나타났다. 도매 및 소매업의 경우 강남구, 중구(서울), 서초구, 영등포구, 종로구, 송파구 등 서울과 수도권 지역이 상위 10개 지역의 대부분을 구성하고 있는 것으로 나타났다.

본 연구는 다음과 같은 점에서 선행연구와 차별성을 가진다. 첫째, 다지역투입산출모형을 이용함으로써 지역별 생산기술의 차이와 지역간 거래를 고려한 파급효과 분석을 시도하였다. 둘째, 한·미 FTA의 파급효과 분석에 있어서, 농업생산 감소라는 부정적인 효과뿐만 아니라 국내농산물 가격하락에 따른 실질소득 증가 효과를 모두 고려하였다. 셋째, 공간배분모형의 적용을 통해 산업부문별 파급효과의 지역별(시·군·구) 배분을 시도하였다. 특히 다지역투입산출모형과 공간배분모형의 결합을 통한 지역별 파급효과의 분석은 새로운 시도로 평가된다.

물론 본 연구에서는 기존의 선행연구 중 하나에서 제시된 한·미 FTA 이행에 따른 농업부문의 생산감소 피해액 추정치를 이용하고 있지만, 생산액 감소의 크기는 추정 방식과 향후 국내 농업부문의 대응 방식에 따라 큰 차이가 있을 수 있다. 그 외에도 다음과 같은 점들은 본 연구의 한계로 지적될 수 있으며, 향후 연구과제로 남는다. 우선 분석 방법 측면에서 직접효과가 지역별로 주어지지 않을 경우와 간접효과의 공간배분 방법의 개선 문제이다. 또한 간접효과의 경우에도 재배면적이나 고용비중만을 고려할 경우 지역간 생산성이나 생산기술의 차이 등을 반영하지 못한다. 따라서 지역별 재배면적이나 산업별 고용을 기준으로 직접효과와 간접효과를 배분하는 방식에 대한 개선이 필요하다. 다음으로 본 연구는 농산물 수입개방의 산업별 파급효과 분석에만 국한하고 있어 향후 농업관련산업에 초점을 둔 파급효과 분석이 이루어진다면 향후 농업투입재산업이나 농식품가공산업 등에 대한 대책 마련에 중요한 정보를 제공할 수 있을

것으로 생각된다. 마지막으로 한미 FTA가 다른 산업부문에 미치는 영향으로 인한 농업부문의 파급영향을 산업연관모형을 통해 분석함으로써 전체적인 농업부문의 파급영향을 분석하는 것도 중요한 향후 연구과제로 남는다.

### 참고 문헌

- 국토연구원. 2004. 『공간분석기법』. 한울아카데미.
- 권오복. 2006. 『한-미 FTA의 농업부문 파급영향』. 한국농촌경제연구원.
- 김경량, 김석중. 1991. “농산물수입자유화에 따른 강원도지역의 파급영향분석.” 『농업경제연구』 제32권 제1호. pp. 87-103.
- 김윤식. 2006. “부분균형모형에서 대체효과를 고려한 FTA 효과분석.” 『농업경제연구』 제47권 제3호. pp. 31-51.
- 대외경제정책연구원 등. 2007. 『한·미 FTA의 경제적 효과 분석』. 국회 한·미 FTA 특위 보고자료.
- 박순찬 등. 2006. 『한·미 FTA가 경기도에 미치는 경제적 파급효과와 대응방안』. 경기개발연구원.
- 안동환, 임정빈, 최애선. 2007. “지역투입산출모형과 공간배분을 응용한 한·미 FTA의 지역경제 파급효과 측정-경기지역 농업부문을 중심으로.” 『농업경제연구』 제48권 제3호, pp. 67-90.
- 안동환, 임정빈, 최애선. 2008. “한·EU FTA 체결에 따른 경기도 지역별 농업부문의 파급영향과 산업연관효과 분석.” 『농촌계획』 제14권 제2호, pp. 13-23.
- 이창수 등. 2005. 『한·미 FTA가 한국 농업에 미치는 경제적 파급효과』. 경제·인문사회연구회 협동연구총서 05-05-01. 대외경제정책연구원.
- 이춘근. 2006. 『지역산업연관분석론』. 학문사.
- 임정빈 등. 2007. 『한·미 FTA가 경기도 농업에 미치는 영향과 대응방안』. 경기개발연구원.
- 최세균 등. 2006. 『한·미 FTA 품목별 영향분석 및 국내대책 수립과 D/B 보완 연구』. 한국농촌경제연구원.
- 한두봉 등. 2007. 『한·미 자유무역협정(FTA) 타결이 농업부문에 미치는 파급영향』. 고려대학교 생명자원연구소.
- Batty, M. 1986. “Technical Issues in Urban Model Development: a Review of Linear and Nonlinear Model Structure., in B. Hutchinson and M. Batty (eds.) *Advances in Urban System Modelling*, North Holland: Elsevier Science Publishers, pp. 133-162.
- Garzel, R.C. 1996. “Free Trade Agreements and International Labor Migration: the Case of the U.S. and Canada.” *The Annals of Regional Science*, Vol. 30. pp. 373-390.
- Kosaka, J. and T. Yano. 2004. “An International Input-Output Analysis on the Effects of Free Trade Agreements in Asia.” Presented at the International Conference on Policy Modeling, June 30-July 2, 2004, Paris, France.
- Martin, F. 1991. “Measuring the Impact of Free Trade: Local Analysis versus Regional and National Models.” *International Regional Science Review*, Vol. 14, Issue 1, pp. 1-14.



Miller, R.E. and R. D. Blair. 1985. *Input-Output Analysis Foundations and Extensions*, Prentice-Hall.

Richardson, H. W., P. Gordon, M. J. Jun, and M. Kim. 1993. "Pride and Prejudice: the Economic and Racial Impacts of Growth Control in Pasadena." *Environment and Planning A*, Vol. 25, pp. 87-102.

원고 접수일: 2009년 6월 1일
원고 심사일: 2009년 6월 17일
심사 완료일: 2009년 12월 9일

부표 1. 한·미 FTA에 따른 주요 품목별 생산감소액 추정치

단위: 억원

품목		5년차	10년차	15년차	품목		5년차	10년차	15년차
곡물	대두	173	201	216	과일	사과*	91	289	534
	감자	3	4	4		배*	78	237	455
	보리	42	104	578		복숭아	179	275	309
	맥주보리	0	0	484		감귤	690	987	1,072
	옥수수*	0	0	0		포도	342	521	774
	소계	218	309	1,282		소계	1,380	2,309	3,144
축산	쇠고기*	1,465	3,281	5,121	채소 및 특작	고추*	0	0	127
	돼지고기*	2,547	3,798	3,949		마늘*	0	0	36
	닭고기*	633	1,287	1,321		양파	0	0	203
	유제품	400	963	1,218		토마토	0	61	86
	꿀	4	5	7		땅콩*	0	0	0
	소계	5,049	9,334	11,616		인삼*	0	0	0
총 계	6,647	12,013	16,494	소계	0	61	452		

주: \*는 국내산에 대한 품질 프리미엄이 주어진 품목.  
 자료: 한두봉 외(2007), p. 131.

부표 2. 한·미 FTA에 따른 주요 품목별 가격하락률 추정치

단위: %

구 분	5년차	10년차	15년차	구분	5년차	10년차	15년차
대두 <sup>3)</sup>	3.6	3.6	3.7	고추 <sup>2)</sup>	0	0	3.7
감자 <sup>3)</sup>	0.2	0.2	0.2	마늘 <sup>2)</sup>	0	0	0.7
겉보리 <sup>3)</sup>	16.8	45.2	73.7	양파 <sup>2)</sup>	0	0	9.1
쌀보리 <sup>3)</sup>	0	0	35.2	토마토 <sup>2)</sup>	0	5.4	5.4
맥주보리 <sup>3)</sup>	0	0	57.7	땅콩 <sup>2)</sup>	0	0	0
옥수수 <sup>3)</sup>	0	0	0	인삼 <sup>2)</sup>	0	0	0
쇠고기 <sup>1)</sup>	5.3	10.8	16.4	사과 <sup>2)</sup>	4.2	8.4	12.7
돼지고기 <sup>1)</sup>	9.9	14.0	14.0	배 <sup>2)</sup>	3.8	9.6	15.4
닭고기 <sup>2)</sup>	6.0	12.0	12.0	복숭아 <sup>2)</sup>	15.6	31.0	31.0
분유 <sup>2)</sup>	0.6	0.7	0.8	포도 <sup>3)</sup>	8.9	13.4	19.2
치즈 <sup>2)</sup>	13.2	26.5	26.5	감귤 <sup>3)</sup>	12.5	14.3	13.8
꿀	0.10	0.1	0.2				

주: 1) 소매가격 기준  
 2) 도매가격 기준  
 3) 농가판매가격 기준  
 자료: 한두봉 외(2007), p.168