

# 건설 부문과 복지 부문의 정책지원 효과분석\*

신효중\*\* · 김현구\*\*\* · 윤석\*\*\*\* · Nguyen Viet Hanh\*\*\*\*\*

본 논문은 우리나라 산업구조 하에서 특정 부문에 대한 정부의 지원정책이 한국경제에 미치는 경제적 효과를 살펴봄으로써 향후 정부의 지원정책 수립에 경제적 지표를 제공하고자 한다. 분석에 사용된 데이터는 한국은행의 2007년 산업연관표에 근거하였고 기존의 산업연관분석 하에서 고정된 생산방식 가정이 투자 부문의 과대평가와 비투자 부문의 과소평가로 나타나기 때문에 본 연구에서는 요소가격의 변화에 따른 기술변화로 인하여 생산 및 고용의 변화를 예측할 수 있는 VIO 모형을 이용하였다. 본 논문에서의 분석결과는 사회서비스 부문만이 기업의 투자와 정부지출의 변화 없이 가계의 소비 변화만으로도 초기의 정부지원 비용을 회수할 정도로 양(+)의 경제적 효과가 있는 것으로 나타난 반면에, 건설과 교육보건 부문은 가계와 기업으로 이루어진 민간 부문 외에도 경제 전체에 대한 정부지출의 꾸준한 증가가 있어야지만 생산증대의 효과가 나타나는 비효율적인 특성을 지니는 것으로 분석되었다.

핵심주제어: 산업연관분석, 건설 부문, 사회서비스 부문, 교육보건 부문, VIO 모형  
경제학문헌목록 주제분류: L16, L63

## I. 서 론

경기부양을 목적으로 하는 정부정책으로 인하여 토건위주의 건설사업이 주를 이루고 있는 가운데, 일각에서는 복지사업의 중요성이 강조되고 있다. 불황을

\* 본 논문은 2011년도 강원대학교 학술연구조성비와 독일 바이로이트대학교 TERRECO 프로그램의 지원에 의해 연구되었음. 훌륭한 조언과 평가를 해 주신 익명의 심사자분들께 감사를 드린다.

\*\* 제1저자, 강원대학교 농업자원경제학과 교수, 전화: (033) 250-8667, E-mail: hiojung@kangwon.ac.kr

\*\*\* 공동저자, 캐나다 Simon Fraser University, 방문연구원, 전화: 010-9536-0958, E-mail: hgkim9@empas.com

\*\*\*\* 교신저자, 한국유통혁신연구원 연구위원, 전화: 010-3440-1780, E-mail: ys100704@hanmail.net

\*\*\*\*\* 공동저자, 강원대학교 박사과정, 전화: (033) 250-8692, E-mail: hanchien96@yahoo.com  
논문투고일: 2012. 9. 3 수정일: 2012. 9. 17 게재확정일: 2012. 9. 25

경험하고 있는 최근의 상황에서 건설업계 측은 건설산업이 활성화되어야 건설 부문과 관련된 산업이 영향을 받아 움직이면서 내수가 힘을 받고 경제가 연착륙할 수 있다는 것이다. 따라서 정부와 기업의 적극적인 투자가 이루어지면서 건설산업이 활력을 얻어야 경기하강을 막고 일자리 창출과 동반성장도 가능하다고 주장하고 있다(김병웅, 2011).

반면에 복지분야에서는 교육 및 보건 부문뿐만 아니라 사회 및 기타 서비스(문화, 예술 등)를 통한 삶의 질을 높이는 움직임이 중요하게 부각되고 있다. 국민 모두에게 사회보장의 혜택을 위해 사회보험 보장성 확대, 사회서비스 확충 등의 지원체제를 확립해야 한다는 주장이 강해지고 있다. 보건관련 사안으로 중증환자에 대한 건강보험 보장성 강화, 출산율 제고를 위한 양육 및 보육 서비스의 중요성이 대두되고 있고, 환경과 문화 수준의 향상으로 삶의 질을 높여려는 서비스 수요확산에 적극적인 대응이 강조되고 있다. 이를 위해서는 정부가 의료, 복지, 환경, 문화와 관련된 재정지원과 일자리를 창출하여야 한다고 한다. 또한 사회적 약자와 소수자의 이익존중을 통해 이들이 인간다운 삶을 이어갈 수 있는 사회서비스가 요구되고 있다. 이를 위해 교육 및 복지정책의 연계를 강화하여 이들의 고용증대를 위해 서비스체제의 구축을 강조하고 있다.

이와 같이 건설과 복지사업 모두 중요성에 대한 당위성이 존재하고 있는 가운데, 현 정부가 최근 몇 년 사이에 많은 돈을 건설 부문에 투자함으로써 이에 따른 경제적 효과를 두고 찬반양론이 대두되고 있다. 따라서 본 연구의 목적은 우리나라 산업구조 하에서 특정 부문에 대한 정부의 지원정책이 전체 부문에 미치는 경제적 효과를 살펴봄으로써<sup>1)</sup> 향후 정부의 지원정책 수립에 경제적 지표를 제공하고자 한다. 본 연구의 방법은 한국은행이 발행한 2007년 산업연관표 중 생산자가격평가표 자료에 근거한 것으로서 토건 프로젝트인 ‘4대강 살리기 사업’이 시작되기 전에 우리나라의 산업구조 하에서 어떠한 부문이 가장 효과적인 결과를 가져왔는가를 분석하고, 그 결과가 갖는 정책적 시사점을 찾고자 한다.

1) 우리나라의 산업 부문들에 국가가 지원을 할 때 그 결과로서 경제 전체의 생산활동의 변화와 이에 따른 고용효과를 항상 고려하게 된다. 따라서 본 연구에서의 경제적 효과는 생산과 고용 효과를 의미한다.

## II. 건설과 복지 부문이 경제에 미치는 영향

건설은 주택건축, 비주택건축, 건축보수를 포함하는 건축건설과 교통시설건설, 일반토목, 기타 특수건설을 포함하는 토목 및 특수건설을 모두 망라한다. 사회서비스는 일반적인 개념으로서 사회사업 또는 사회복지사업을 말하며, 사회보험, 의료보장, 공중위생, 사회복지를 포함하고 교육의 일반사항을 포함하기 때문에, 한국은행의 산업연관표에서 다루는 교육 및 보건부문에 더 밀접하게 속한다고 볼 수 있다. 본 논문에서 의미하는 사회서비스는 한국은행의 산업분류에 따른 사회 및 기타 서비스로서 신문 및 출판, 도서관, 박물관, 미술관, 과학관, 관광명소, 운동경기장, 공연장 등의 문화서비스, 영화제작 및 배급, 음악당, 연극, 연예 및 예술, 경기장, 운동 및 경기관련 서비스, 산업 및 전문단체, 수리서비스, 장의 등의 개인서비스도 포함한다.

건설투자가 공공건설사업을 위주로 국토 이용과 개발에 많이 이루어지고 있는데, 장철기 외(2011)은 2000년 이후 매년 40조 원대의 투자가 이루어지고 있다고 한다. 이에 반해 우리나라 전체 산업의 국부 형성 중 약 70%가 건설산업과 관련되어 있으나 우리나라의 인프라 수준은 OECD 국가 등과 비교하여 매우 낮은 것으로 평가되고 있어서, 그 동안 과도하게 자본투자를 위축시켜 온 정부가 역할을 증대하는 것이 필요할 것으로 권오현(2010)은 주장한다. 국토 개발의 중요성이 개발도상국에서도 강조되고 있는 사례로, 말레이시아의 페칸(Pekan)에서 시작되어 동쪽으로 흐르는 강과 무아(Muar)에서 시작하여 서쪽으로 흐르는 강을 연결하는 수로의 건설로 경제, 사회, 관광, 레저, 삶의 질을 향상시켰다는 분석을 볼 수 있다(Yassin 외, 2010).

하나의 경제 이슈가 있을 때마다 그 사건으로 인해 어느 정도의 경제효과가 생기는지 많은 경제학자들이 다양한 방법으로 다각도로 분석하고 있다. 그 대표적으로 알려진 모형이 산업연관 효과로서 생산유발 효과와 고용창출 효과가 어느 정도인가를 항상 발표해 왔다. 최근의 정부사업으로서 4대강 사업에 대해 권오현 외(2009)는 이 모형을 사용하여 13.9조 원의 예산으로 23조 원의 생산유발 효과에 의한 경기활성화와 19만 명의 고용창출과 및 지역균형 개발을 유도한다고 하였다. 이와 유사한 방식으로 건설투자를 5조 원 확대할 경우 5.4조 원의 생산유발 효과와 더불어, 건설 부문에서 5.2만 명, 제조 부문에서 1.3만 명을 포함하여 연관산업 부문에서 3.5만 명의 고용을 유발하여 총 8.7만 명의

고용창출 효과가 예상된다고 박훈(2009)은 분석하였다.

교육 및 보건 부문과 관련하여 강두용 외(2009)에 의하면 정부지출에 의한 소득 및 고용창출 효과는 제조 부문보다도 교육 및 보건 부문이 높은 것으로 나타나고 있다. 즉, 강두용 외의 연구결과는 정부지출이 1조 원 증가할 경우 GDP는 최대 약 1.6조 원 증가하고, 고용은 약 3.5만 명 창출되는 것으로서 경기부양정책의 효율적 추진을 위해서는 이러한 소득 및 고용효과가 높은 부문을 대상으로 할 필요가 있다는 것이다.

보건 부문의 특징은 내수위주의 고부가가치 산업이나 무역수지 적자가 심각하여 수입대체 및 수출진흥이 필요한 산업으로 인식되고 있다. 그러나 이경민(2004)의 연구결과에 의하면 보건부문이 생산 및 부가가치 유발계수, 그리고 취업유발계수에 대한 국민경제에 미치는 영향은 전체 산업부문의 평균보다도 높게 나타난 것으로 분석되었다. 즉, 전체 산업 부문에 대한 부가가치 유발계수에 대한 평균은 0.714인데 비하여 보건의료서비스 부문은 0.857로 높게 나타나고 있으므로 생산효과나 고용효과가 크다는 것으로 판단할 수 있다. 강두용 외(2009)의 분석에서 소득창출 효과는 부동산 및 사업서비스 부문에서 가장 높고, 고용창출 효과는 도소매 부문이 가장 높으며, 이어서 사회서비스 부문, 교육 및 보건 부문 순으로 나타났다.

이와 같이 경제성장이나 경기부양을 목적으로 하는 경제정책에 의한 산업 부문별 효과가 각 연구마다 상이하게 나타나고 있다. 이는 생산유발 효과를 설명할 때, 통상 레온티에프의 역행렬을 사용하여 분석하기 때문에 발생하는 것으로 사료된다. 즉, 어떤 특정 부문이 지원을 받으면 그 부문과 관련된 여타 부문의 생산유발에 영향을 준다는 것을 간과하고 있기 때문이다. 현실적으로 살펴보면 정부지원을 받는 부문은 자금지원을 받지 않는 부문보다 자금여력이 풍부해 생산활동이 비교적 원활해진다. 반면에 지원을 받지 못하는 부문은 상대적으로 생산활동이 어려워진다. 예를 들어, 어떤 특정 자재를 필요로 하는 두 부문만이 존재하고 건설 부문만이 정부지원을 받게 된다고 가정하자. 그러면 정부지원을 받는 건설 부문은 그 자재를 자금부족 없이 필요한 만큼 구입하여 생산활동을 할 수 있는 반면에 지원을 받지 못하는 다른 부문은 그 자재에 대한 건설 부문의 수요 증가에 의해 상승된 가격으로 인하여 상대적으로 자재구입 비용에 대한 부담이 커져 생산활동이 위축될 것이다.

그러므로 이상에서 살펴본 바와 같이, 정부가 어떤 특정 부문을 지원하게 되면 정부의 우선적인 정책지원 대상 부문뿐만 아니라 지원받지 못한 부문 역시

다른 부문들과 생산활동이 연관되어 있어서 그들 부문도 연쇄적으로 영향을 받게 된다. 즉, 지원정책이 있으면 최종수요의 변화가 아니라 비용 변화에 따른 생산 측면에 더욱 영향을 미친다는 것이다. 따라서 기존 레온티에프 역행렬은 이를 간과하고 있어 과대평가의 가능성이 존재하는 것이다. 이를 보완한 모형은 다음과 같다.

### III. 모 형

사용할 모형은 VIO(Variable Input-Output) 모형으로서 부문 간에 거래 변화를 가능하게 하는 요소의 대체효과를 분석한다. 기존의 산업연관분석에서 가정되어 있는 고정된 생산방식을 요소가격의 변화에 따른 기술 변화로 생산 및 고용의 변화를 예측할 수 있는 특성이 있다.

#### 1. 생산변화분석: 생산자 측면

산업연관시스템은 기본적으로 산출식과 가격식으로 구성된다. 산출량  $x$ 는 GDP와 관련된 최종수요  $f$ 와 함수관계를 가지면서 화폐액으로 환산되어 산출식 (1)과 같이 행렬식으로 표현될 수 있다. 레온티에프(Leontief) 역행렬인  $(I - A)^{-1}$ 에 투입계수  $A$ 가 고정되어 있다고 보는 것은 기술 변화가 없는 생산방식을 가정하는 것이다.

$$x = (I - A)^{-1}f \tag{1}$$

산업연관표의 중간수요와 부가가치의 열벡터를 이용하여 도출된 수익함수인  $p_j x_j = \sum_i x_{ij} + w_j L_j^2$ 의 각열에 총투입액  $v$ 를 나누어 얻은 중간재사용계수를 정리하여 식 (2)의 가격함수 행렬식을 구한다.

$$p = (I - A')^{-1}v \tag{2}$$

2)  $p_j$ :  $j$  부문이 생산한 재화 및 서비스의 가격,  $x_j$ :  $j$  부문의 산출량,  $x_{ij}$ :  $j$  부문이  $i$  부문으로부터 구매한  $i$  부문의 재화 및 서비스,  $w_j$ :  $j$  부문에 의해 구매된 노동 및 자본의 단위가격,  $L_j$ :  $j$  부문이 사용한 노동 또는 자본.

식 (2)의  $v_j$ 는  $w_j L_j / x_j$ 로서 부가가치 부문( $v$ )의 피용자보수, 영업잉여, 간접세, 보조금 등의 부가가치 비용이 차지하는 비율을 나타낸다. 따라서 상품  $j$ 의 가격,  $p$ 는 부가가치 비용,  $v$ 와 함수관계에 있다.

본 연구에서 사용할 VIO 모형은 투입 측면의 가격식과 산출 측면의 산출식을 이어주는 가교역할을 한다. 요소사용의 변화는 생산물 가격의 변화에 반영되어야 하는데 위의 두 식은 이것이 반영되지 않기 때문이다. VIO 모형은 기술계수행렬,  $A$ 의 변화를 유도하며 중간재 사용의 대체를 가능하게 하는 것은 2차 미분이 가능한 콥-더글라스(Cobb-Douglas) 생산함수를 사용하기 때문이다.

$$x_1 = A x_{11}^{\alpha_{11}} x_{21}^{\alpha_{21}} \dots x_{n1}^{\alpha_{n1}} L_1^{\beta_1}$$

상품 1의 생산에 사용되는  $n$ 개의 중간재( $x_{11}, x_{21}, x_{n1}$ )의 지수  $\alpha_{11}, \alpha_{21}, \alpha_{n1}$ 은 각각 중간재 사용의 변화에 대한 생산탄력도이며 기술계수이다. 부가가치 부문의 지수  $\beta_1$ 도 노동비용 또는 자본비용의 변화에 따른 생산탄력도이며 또한 기술계수가 된다. 완전경쟁 하에서 이윤극대를 목표로 하는 기업의 중간재( $x_{ij}$ )와 본원적 생산요소( $L_j$ )의 요소가격( $p_i, p_j, w_i$ )은 한계생산물가치(VMP)와 같다. 따라서 중간재와 생산요소의 기술계수( $\alpha_{ij}, \beta_i$ )와 적정고용량( $x_{ij}, L_i$ )은 다음과 같다.

$$p_i = \alpha_{ij} x_j / x_{ij} p_j \rightarrow \alpha_{ij} = p_i x_{ij} / p_j x_j \rightarrow x_{ij} = \alpha_{ij} p_j x_j / p_i \quad (3)$$

$$w_j = (\beta_j x_j / L_j) p_j \rightarrow \beta_j = w_j L_j / p_j x_j \rightarrow L_j = \beta_j p_j x_j / w_j \quad (4)$$

중간재( $x_{ij}$ )의 요소가격은 로서 중간재의 한계생산물가치인 [ $MP_{x_{ij}} * j$  상품가격 =  $(\alpha_{ij} x_j / x_{ij}) * p_j$ ]가 된다. 마찬가지로 본원적 생산요소(노동 또는 자본:  $L_j$ )의 요소가격은  $w_j$ 로서 생산요소의 한계생산물가치인 [ $MP_L * j$  상품가격 =  $(\beta_j x_j / L_j) * p_j$ ]가 된다.<sup>3)</sup> 중간재  $x_{ij}$ 가  $x_{21}$ 의 경우, 한계생산물가치는 중간재 상품 2의 요소가격과 같으며, 따라서 부문 1에서 사용되는 중간재 상품 2( $x_{21}$ )의 사용량은  $x_{21} = \alpha_{21} p_1 x_1 / p_2$ 가 된다. 중간재 아닌 부가가치 부문에서의 생산요소인 노동 또는 자본의 경우, 그 요소의 한계생산물 가치를 구하여 적정 사용량을 구한다. 부문 1(=  $j$  부문)에서 사용되는 노동(자본)의 한계생산물  $\beta_j x_j / L_j$ 을 노동(자본)

3) 위의 콥-더글라스 생산함수를 중간재( $x_{ij}$ )와 생산요소( $L_j$ )로 편미분하면 이들 요소의 한계생산물을 구할 수 있다.  $\partial x_j / \partial x_{ij} = \alpha_{ij} x_j / x_{ij}$ ,  $\partial x_1 / \partial L_j = \beta_j x_j / L_j$ .

의 한계생산물가치로 처리하면 단위가격  $w_j$ 와 같게 된다, 즉,  $w_1 = (\beta_1 x_1 / L_1) p_1$ . 따라서 부문 1에서 사용되는 본원적 요소로서 노동 또는 자본( $L_1$ )의 사용량은  $L_1 = \beta_1 p_1 x_1 / w_1$ 이 된다.

이 중간재와 본원적 생산요소의 적정 사용량을 자연로그( $\ln$ )로 선형화한 생산방정식에 대입하면 가격방정식이 도출된다. 이 모형은 식 (2)의 부가가치 비율의 변화와 관계를 갖는 가격방정식과는 다르게 가격변화율은 부가가치 부문의 생산요소의 비용변화율과의 관계식을 갖는다.

$$d \ln p = (I - A')^{-1} \sum_j \beta_j d \ln w_j \tag{5}$$

가격방정식 (5)를 사용하여 건설, 교육 및 보건, 사회서비스 부문에 자본의 비용이 정부의 지원으로 1%의 비용감소(법인세 인하, 즉 대리변수로 영업잉여를 사용)로 해당 산업 부문의 가격이 어떻게 변하며 나머지 부문의 가격에 어떠한 영향을 미치는지를 비교·분석한다. 따라서 VIO 모형의 가격식 (5)는 각 3개의 부문에 정부지원으로 인하여 자본비용( $d \ln w_j$ )<sup>4)</sup>이 감소하여 발생하는 전체상품의 가격하락률( $d \ln p$ )을 설명한다. 그리고 여기서 발생한 가격변화로 식 (3)의 중간재( $x_{ij}$ ) 사용의 변화로 나타난 전체 부문의 생산변화를 레온티에프의 산출방정식을 이용하여 분석한다. 이를 수식으로 표현하면 다음과 같다.

$$x_i = \sum_j a_{ij} x_j + f_i = \sum_j a_{ij} p_j x_j / p_i + f_i \tag{6}$$

위 식 (6)은 각 부문의 산출량이 최종수요( $f$ )의 변화에 영향을 받지 않고 생산방식 변화에 따른 중간재요소 대체에 의해 변화한다. 상대가격의 변화는 특정 부문 지원으로 인한 거래비용(transaction cost)의 변화로 영향을 받는다. 지원정책에 영향을 많이 받는 부문이  $j$  부문이고 적게 받는 부문이  $i$  부문이라면 상대가격의 변화로 영향을 가장 많이 받는 부문  $j$ 가 경쟁력이 높은 부문으로서 생산활동이 증가하게 된다. 식 (6)을 생산량,  $x$ 를 행렬식으로 표시하면 다음과 같다.

$$x = \hat{p}^{-1} (I - A)^{-1} \hat{p} f \text{ (여기서 } \hat{\ } \text{는 대각행렬을 의미함)}$$

4) 해당 3개 부문의 세제감면으로 자본비용이 1% 감소한다고 가정한다. 법인세를 제하고 남은 영업잉여는 0으로 가정함.

위의 기본행렬식 양변의 앞에  $(1-A)^{-1}\hat{p}$ 을 곱해  $\hat{p}x - A\hat{p}x = \hat{p}f$ 을 구한다. 이를 전미분하면  $d\hat{p}x - \hat{p}dx - [A(d\hat{p}x + \hat{p}dx)] = d\hat{p}f - \hat{p}df$ 이 된다. 이 식에서 변화한 생산량  $dx$ 를 좌변에 놓고 우변 첫 번째 항에 식 (5)를 대입하면 식 (7)과 같다.

$$dx = [\hat{p}^{-1}(I-A)^{-1}\hat{p}f - \hat{x}](I-A')^{-1}\sum_j \beta_j dlnw_j + \hat{p}^{-1}(I-A)^{-1}\hat{p}df \quad (7)^5)$$

식 (7)은 정책산업구조 하에서 부가가치 부문의 정부지원변수의 변화율인  $dlnw_j$ 와 최종수요의 변화인  $df$ 를 독립변수로 하는 두개의 항으로 이루어져 있다. 첫 번째 항은 정부지원을 통한 비용 변화로 인해 발생하는 대체효과를 나타내는 항이며, 두번째 항은 최종수요의 변화로 발생하는 생산 변화로 소득효과를 나타낸다. 이러한 두 효과의 총합은 총효과(gross effect)로서 정부의 특정 부문에 대한 지원으로 발생하는 생산활동의 변화를 나타낸다. 따라서 정부의 경기부양정책의 일환으로 건설, 교육 및 보건, 사회서비스 부문에 대한 재정지원의 효과로 인해 발생하는 가격경쟁력의 향상이 나머지 부문의 생산활동을 변화시키기 때문에 우리나라의 모든 부문의 생산구조의 변화를 파악할 수 있다.

## 2. 고용탄력도

이윤극대를 위한 노동의 최적사용방정식 (4)를 이용해서 고용탄력도를 구한다. 앞에서는 외생변수로 자본만을 고려했기 때문에  $L_j = \beta_j p_j x_j / w_j$ 로 사용했으나 노동과 자본을 동시에 고려하려면  $L_{kj} = \beta_{kj} p_j x_j / w_{kj}$ 으로의 약간의 변형이 필요하다( $w_{kj} = j$  부문에서 사용하는 노동의 단위비용). 최적의 본원적 요소(노동 또는 자본)의 고용수준을 아래와 같이 정리하여 노동요소비용식을 만든다.

$$w_{kj} L_{kj} = \beta_{kj} p_j x_j$$

위의 요소비용식을 행렬식으로 표시하면 다음과 같다.

$$\hat{w}_k L_k = \hat{\beta}_k \hat{p} x$$

5) 전개과정은 Kim(2008)을 참조.



‘^’는 대각행렬을 의미하며 노동요소임금률( $\hat{w}_k$ ), 노동사용비율( $\hat{\beta}_k$ ), 가격( $\hat{p}$ )변수가 대각행렬로 처리된 것을 나타낸다.

이 노동비용식의  $x$ 에  $x = \hat{p}^{-1}(I - A)^{-1}\hat{p}f$ 를 대입한 후에 전미분을 하면 아래와 같은 식이 성립된다.

$$\hat{L}_k dw_k + \hat{w}_k dL_k = [\hat{\beta}_k(I - A)^{-1}\hat{f}] dp$$

도함수  $dw_k$ ,  $dL_k$ ,  $dp$ 의 앞에  $\hat{w}_k$ ,  $(\hat{w}_k)^{-1}$ ,  $L_k$  ( $\hat{L}_k$ ) $^{-1}$ ,  $\hat{p}$  ( $\hat{p}$ ) $^{-1}$ 을 각각 곱하면, 아래와 같이 가격방정식 (5)를 사용하여 탄력도식을 구한다.

$$\begin{aligned} d\ln L_k &= (\hat{w}_k \hat{L}_k)^{-1} [\hat{\beta}_k(I - A)^{-1}\hat{p}\hat{f}] d\ln p - d\ln w_k \\ &= (\hat{w}_k \hat{L}_k)^{-1} [\hat{\beta}_k(I - A)^{-1}\hat{p}\hat{f}] [(I - A')^{-1}\sum_k \hat{\beta}_j] d\ln w_j - d\ln w_k \end{aligned} \quad (8)$$

가격방정식 (5)의 가격이 노동이 아닌 자본사용의 변화로 가격이 변했다면  $w_k$ 와 구별되는 자본  $w_j$ 로 표시한다. 기술혁신으로 IT 부문의 자본사용률( $w_j$ )인 자본비용 감소의 효과를 분석하려면, 위 식 (8)의 첫 번째 항만을 사용한다.<sup>6)</sup>

본 논문에서는 자본사용률( $w_j$ )을 다루기 때문에 양변을  $d\ln w_j$ 로 나누면 좌변에는  $(n \times n)$ 이 되는 행렬( $d\ln L_k/d\ln w_j$ )이 되고 우변에는  $d\ln w_j$ 가 없는  $(n \times n)$  행렬  $(\hat{w}_k \hat{L}_k)^{-1} [\hat{\beta}_k(I - A)^{-1}\hat{p}\hat{f}] [(I - A')^{-1}\sum_k \hat{\beta}_j]$ 이 남는다. 이 우변의 18번째 열 건설부문, 26번째 열 교육 및 보건 부문, 27번째 열 사회서비스 부문이 각각 정부의 지원에 의해 발생한 고용탄력도가 된다. 이 열벡터를 사용하여 노동의 고용감소 값을 구할 수 있다.

### 3. 직업별 고용 변화

2009년 한국은행이 발행한 2007년 산업연관표에 부속된 28개 부문에 관련된 우리나라 전체 근로자의 10개의 직업항목으로 분류된 데이터(10행  $\times$  28열)를 사용해 부문별 고용변동 효과를 알아본다. 우리나라 모든 부문의 총고용인원( $s$ )은 각 부문에서의 고용인원의 총계,  $s = \sum s_j$ 이다.  $j$  부문에서의 산출량 1단위당 고용인원을  $\xi = s_j/x_j$ 라고 하면, 고용변화율( $ds/s$ )은  $ds/s = \xi(x_j/x)dx$ 가 된다. 여기에 식 (7)을 대입하면, 3개 부문에 대한 지원에 따른 우리나라 전체 근로자의

6) 자세한 설명은 김현구(2006)를 참조.

직업별 변화를 분석하기 위한 관계식은 다음과 같이 도출된다.

$$ds/s = \sum_j (x_j/x) dx = \sum_j (x_j/x) [\hat{p}^{-1}(I-A)^{-1}\hat{p}\hat{f} - \hat{x}](I-A)^{-1} \sum_j \beta_j d \ln w_j \quad (9)$$

위의 식 (9)는 경제의 생산활동 변화에 따른 우리나라 산업의 직업구성의 변화를 도출하는 데 이용된다. 따라서 10개의 직업분류 인원 데이터를 28개 부문의 총투입액으로 각각 나누어 계수화하고 각 부문에서의 변동률 산출이 가능해진다.

#### 4. 소득효과분석: 소비자 측면<sup>7)</sup>

분석을 용이하게 하기 위해 생산자는 이윤극대 추구를 가정한 바와 마찬가지로 소비자는 효용극대 추구를 한다고 가정한다. 생산자의 경우와 마찬가지로 소비자도 콥-더글라스 형태의 효용함수를 갖는다고 가정하고 두 개의 상품으로 가정한 단순한 효용함수는 다음과 같다.

$$U = A c_1^{r_1} c_2^{r_2}$$

여기서,  $c_1$ : 상품 1의 소비량  
 $r_1$ : 총효용에 대한 상품 1의 효용비율  
 $c_2$ : 상품 2의 소비량  
 $r_2$ : 총효용에 대한 상품 2의 효용비율

소비자의 효용극대를 위한 제약조건으로 지출함수( $E = p_1 c_1 + p_2 c_2$ ;  $p_1, p_2$ 는 각각 상품 1, 2의 가격이며, 또는  $E = \delta GDP = \delta \sum_j \beta_{kj} p_j x_j$ 로도 표시된다.  $\delta$ 는 소비가 총소득에서 차지하는 비율)를 사용하여 라그랑지함수로 표현하면 다음과 같다.

$$\text{Max } U = A c_1^{r_1} c_2^{r_2} + \mu(E - p_1 c_1 - p_2 c_2)$$

그러면 1계 필수조건은 다음과 같다:

7) 자세한 전개과정은 Kim and Lee(1998)를 참조.

$$\begin{aligned}\partial U/\partial c_1 &= r_1 A c_1^{r_1-1} c_2^{r_2} - \mu p_1 = 0 \\ \partial U/\partial c_2 &= r_2 A c_1^{r_1} c_2^{r_2-1} - \mu p_2 = 0 \\ \partial U/\partial \mu &= E - p_1 c_1 - p_2 c_2 = 0\end{aligned}$$

상기 식들을 정리하면, 상품 1과 2의 최적 소비량은 다음과 같다.

$$c_1 = r_1 E / [(r_1 + r_2) p_1], \quad c_2 = r_2 E / [(r_1 + r_2) p_2]$$

이 두 값을 위의 효용함수에 대입하면 아래와 같이 간접효용함수( $V$ )를 얻는다.

$$\begin{aligned}V &= [AME(r_1 + r_2)] / (p_1^{r_1} p_2^{r_2}) = (AME) / (p_1^{r_1} p_2^{r_2}), \\ &\because r_1 + r_2 = 1 = \sum_i r_i, \quad M = r_1^{r_1} r_2^{r_2}\end{aligned}$$

이 간접효용함수를  $n$ 개의 상품으로 확장하면 이 간접효용함수는 다음과 같이 표시된다.

$$\begin{aligned}V &= (AME) / \pi_i(p_i^{r_i}) \\ \text{여기서, } M &= \pi_i(r_i^{r_i}), \quad E = \sum_i p_i c_i (i=1, 2, 3, \dots, n)\end{aligned}$$

양변에 자연로그를 취하면 다음과 같은 함수관계가 된다.

$$\ln V = \ln AM + \ln E - \sum_i r_i \ln p_i$$

이를 전미분하면  $AM$ 은 상수이므로 '0'으로 처리되어 다음과 같이 된다.

$$(1/V)dV = (1/E)dE - (r_i/p_i)dp_i$$

이를 Roy의 정리(Roy's Identity)를 이용하여 각 상품에 대한 효용극대 소비자 수요를 구하면 식 (10)과 같다.

$$c_i = -(\partial V/\partial p_i)/(\partial V/\partial E) = r_i E / p_i \quad (10)$$

따라서 각 상품에 대한 수요는 해당 상품에 대한 지출비율( $r_i$ )에다가 총지출액을 곱한 후 이를 해당 상품가격으로 나눈 값을 의미한다.

식 (10)을 이용하여 해당 상품가격의 변화가 있을 시에 발생하는 소비자(가계)의 변화된 최종수요의 값을 구하게 된다. 분석의 편의상 해당 상품의 가격만이 변하고 기존의 지출비율과 총지출액의 변화는 없다고 가정한다. 그러면 기존 지출비율과 지출액과의 곱한 값, 즉 해당 상품에 대한 지출액을 새로운 가격( $p_i$ )으로 나눈 값이 상품가격 변화에 따른 새로운 최종수요가 된다. 따라서 변화된 최종수요의 값은 식 (7)의 두 번째 항인 소득효과를 구하는 데 이용된다.

$$f=C+I+G \rightarrow f+df=(C+dc)+I+G \rightarrow df=dc$$

## IV. 실증분석

### 1. 생산 변화

<표 1>은 식 (7)을 사용하여 3개 부문에 정부의 지원(법인세 1%의 감소)으로 발생한 28개 부문의 생산활동의 변화를 보여주고 있다. 3열의 총산출액(중간수요+최종수요)은 정부지원이 있기 전의 기존의 부문별 생산액이며, 3개 부문에 개별적으로 정부지원이 있을 후에 나타나는 생산 변화를 대체효과와 총효과로 보여주고 있다. 소득효과는 총효과에서 대체효과를 빼면 얻을 수 있다.

먼저 대체효과만을 보면, 18. 건설 부문이 양(+의 값(8,416.11)과 26. 교육 및 보건 부문(이하 교육보건 부문)이 양(+의 값(6,415.15)을 갖는 것으로 분석되었다. 즉, 지원을 받은 부문만이 생산증가의 변화를 보이고 있는 것이다. 이 두 부문은 자체의 생산활동이 나머지 부문의 생산활동을 위축시키며 동반 발전하는 부문을 가지고 있지 않는 것으로 나타났다. 반면에 27. 사회 및 기타 서비스 부문(이하 사회서비스 부문)은 자체 부문과 28. 기타 부문이 동반 발전하는 관계로 나타났다.

3개의 부문 중 사회서비스 부문이 지원효과가 18,500.42로 가장 크게 나타났으며, 기타 부문에도 904.416의 생산증가를 유발시켰음을 보여준다. 총효과를 보면 모든 부문이 양(+의 값을 갖는데 이는 소득효과가 음(-)의 대체효과를 갖는 부문도 상쇄할 정도로 커졌기 때문이다. 반면에 총효과에서 건설과 교육

〈표 1〉 정부지원으로 인한 각 부문의 대체효과 및 총효과(대체효과+소득효과=총효과)

(단위: 백만 원)

번호	부문	총산출액	건설 부문		교육 및 보건 부문		사회서비스 부문	
			대체효과	총효과(dc)	대체효과	총효과(dc)	대체효과	총효과(dc)
1	농림수산물	4,4184,238	-1,861.50	-1,616.32	-1,723.04	-350.43	-1,283.75	534.41
2	광산품	3,120,003	-14,825.59	-14,426.92	-5,836.52	-2,313.17	-3,444.30	943.38
3	음식료품	76,593,249	-1,932.95	-1,495.75	-2,048.23	-158.24	-1,725.00	1,140.18
4	섬유 및 가죽제품	40,928,633	-1,305.01	-1,068.74	-779.04	-27.95	-832.92	781.45
5	목재 및 종이제품	21,268,653	-5,144.43	-5,036.52	-1,223.41	-398.29	-3,339.92	474.14
6	인쇄 및 복제	702,3901	-562.91	-520.39	-867.96	-344.22	-1,269.60	352.78
7	석유 및 석탄제품	95,701,405	-13,150.62	-12,761.92	-6,734.42	-2,636.14	-3,970.68	893.96
8	화학제품	161,189,772	-19,171.94	-18,618.25	-19,486.99	-7,601.68	-7,076.27	1,752.65
9	비금속광물제품	26,018,167	-15,935.95	-15,893.28	-514.98	-190.22	-392.55	172.41
10	제1차 금속제품	140,261,190	-47,419.52	-47,164.75	-2,931.80	-993.59	-3342.13	758.88
11	금속제품	54,143,848	-17,738.90	-17,652.89	-882.45	-234.46	-1,041.73	274.98
12	일반기계	86,366,505	-10,514.18	-10,414.81	-1,249.54	-423.45	-1,303.20	325.05
13	전기 및 전자기기	211,242,575	-15,622.00	-15,240.31	-2,303.55	-749.13	-3,128.93	827.85
14	정밀기기	13,908,367	-1,067.13	-1,018.96	-1,586.04	-621.91	-329.02	137.56
15	수송장비	164,497,387	-2,483.43	-2,267.84	-1,255.03	-297.66	-5,208.00	780.87
16	기타 제조업제품	16,322,738	-1,687.39	-1,625.69	-1,000.09	-345.57	-821.10	212.33
17	전력, 가스 및 수도	55,115,015	-5,270.81	-4,812.04	-4,366.18	-1,672.16	-2,979.92	491.11
18	건설	167,009,073	8,416.11	8,507.12	-690.90	-248.15	-553.67	109.22
19	도소매	120,098,386	-9,855.16	-9,326.34	-3,789.11	-1,079.99	-2,848.39	1,892.17
20	음식점 및 숙박	64,841,524	-2,891.95	-2,471.53	-3,150.55	-741.36	-2,770.19	814.20
21	운수 및 보관	92,478,519	-9,479.24	-9,089.32	-3,382.68	-1,115.93	-2,492.90	1,386.60
22	통신 및 방송	54,377,109	-2,918.58	-2,470.20	-2,040.03	-608.98	-1,361.51	2,420.90
23	금융 및 보험	112,184,203	-8,287.68	-7,678.73	-5,523.10	-2,010.26	-3,688.25	1,468.05
24	부동산 및 사업서비스	234,086,705	-17,299.62	-14,528.92	-9,390.88	-3,211.85	-8,548.38	5,964.11
25	공공행정 및 국방	80,357,260	-106.33	-86.97	-74.79	-22.67	-54.75	38.21
26	교육 및 보건	140,797,205	-1,583.48	-1,087.30	6,415.15	69,005.61	-502.29	1631.73
27	사회 및 기타 서비스	67,884,955	-2,206.87	-1,664.60	-1,912.12	-354.04	18,500.42	84,895.03
28	기타	44,328,759	-5,234.80	-4,993.55	-5,738.83	-2,230.97	904.42	6,436.00
합계		2,396,329,344	227,141.85	-216,525.69	-84,067.10	38,023.14	-44,904.49	117,910.22
총산출액의 증감변화율		0%	-0.9479%	-0.9036%	-0.3508%	0.1587%	-0.1874%	0.4920%

보건 부문도 소득효과가 양(+)<sup>1)</sup>의 값을 보여주지만, 자체 부문 외에 여타 산업의 대체효과로 감소된 생산활동의 생산증가를 유도하기에는 그 효과가 미흡하다. 따라서 사회서비스 부문의 가격경쟁력 우위로 대체효과에서 경쟁력을 잃었던 여타 부문도 소득효과로 생산이 증가하는 것을 볼 때 건설이나 교육보건 부문보다 지원효과가 크게 나타남을 알 수 있다.

맨 마지막 열인 총산출액의 변화율을 보면 건설 부문의 경우 대체효과의 변화(-0.9479%)와 함께 생산활동의 축소가 가장 크면서 소득효과도 미약하여 생산증가를 이루지 못하는 것으로 분석되었다. 교육보건 부문 및 사회서비스 부문은 생산활동을 위축시키는 부의 대체효과(각각 -0.3508%, -0.1874%)가 존재하나 이를 상쇄할 정도로 큰 소득효과로 인해 총산출액은 증가함을 보인다. 그러나 교육보건 부문은 27개의 다른 모든 부문에 소득효과가 미약하여 생산증대를 이루지 못하지만, 해당 교육보건 부문만이 생산을 증대하여 6,415.15의 대체효과에서 소득효과의 변화로 총효과가 69,005.61로 증가함으로써 총산출의 증대가 이루어졌다는 점이다.

한편, 사회서비스 부문은 자체 부문의 증대(18,500.42의 대체효과와 84,895.03으로의 총효과)뿐만 아니라 27개의 여타 산업이 모두 생산이 증대하는 결과를 보인다. 따라서 교육보건 부문은 자체 부문에서 10배 이상으로 성장하였으나 타 부문에는 그렇지 못한 반면에, 사회서비스 부문의 경우 자체 부문은 약 5배 정도의 성장을 하면서 다른 모든 부문과의 동반성장을 보이는 것은 매우 바람직하다고 본다.

## 2. 고용 변화

<표 2>는 식 (8)을 사용하여 나온 결과로서 모든 부문이 양(+)<sup>2)</sup>의 값을 갖는다. 3개의 부문에 법인세 감세의 지원을 한 결과 각 부문의 자본비용이 감소하는 혜택이 발생하여 해당 부문뿐만 아니라 이로 인하여 경쟁력이 약해진 나머지 다른 부문에도 생산감소의 영향을 주어 노동의 사용이 감소하게 된다. 다시 말해, 자본비용이 1% 감소하면 해당 부문에서는 요소대체로 인하여 노동의 감소(labor saving)가 이루어진다.

비용면에서 경쟁력을 잃은 다른 부문은 생산의 감소에 따른 노동사용의 감소가 따르게 된다. 따라서 그 탄력도는 고용탄력도로서 양(+)<sup>3)</sup>의 값을 갖게 된다. 이는 3개의 부문에 자본관련 지원을 하게 되면 나머지 부문에서 노동의 고용이

〈표 2〉 영업비용(자본비용) 감소에 따른 고용탄력도

번호	부문	건설 부문	교육보건 부문	사회서비스 부문
1	농림수산물	0.0045	0.0046	0.0038
2	광산품	0.4730	0.1865	0.1113
3	음식료품	0.0029	0.0035	0.0035
4	섬유 및 가죽제품	0.0038	0.0027	0.0039
5	목재 및 종이제품	0.0246	0.0066	0.0172
6	인쇄 및 복제	0.0084	0.0129	0.0221
7	석유 및 석탄제품	0.0140	0.0075	0.0054
8	화학제품	0.0124	0.0130	0.0060
9	비금속광물제품	0.0615	0.0027	0.0033
10	제1차 금속제품	0.0343	0.0029	0.0040
11	금속제품	0.0331	0.0026	0.0036
12	일반기계	0.0127	0.0023	0.0032
13	전기 및 전자기기	0.0081	0.0017	0.0030
14	정밀기기	0.0084	0.0123	0.0041
15	수송장비	0.0020	0.0015	0.0045
16	기타 제조업제품	0.0108	0.0070	0.0066
17	전력, 가스 및 수도	0.0110	0.0084	0.0064
18	건설	0.0856	0.0013	0.0020
19	도소매	0.0088	0.0039	0.0044
20	음식점 및 숙박	0.0051	0.0059	0.0054
21	운수 및 보관	0.0108	0.0043	0.0048
22	통신 및 방송	0.0064	0.0044	0.0070
23	금융 및 보험	0.0078	0.0053	0.0048
24	부동산 및 사업서비스	0.0102	0.0046	0.0067
25	공공행정 및 국방	0.0020	0.0008	0.0023
26	교육 및 보건	0.0017	0.0775	0.0023
27	사회 및 기타 서비스	0.0040	0.0035	0.0907
28	기타	0.0000	0.0000	0.0000
고용탄력도 총계		0.8680	0.3901	0.3424

줄어든다는 것을 의미하는데, 그 크기를 비교함으로써 정부지원에 대한 효율성을 찾을 수 있다.<sup>8)</sup>

건설 부문의 고용탄력도는 0.0856으로서 사회서비스의 0.0907보다는 낮고, 교육 부문의 0.0775보다는 높게 나타났다. 지원을 하게 되면 가장 많은 실직률이 발생하는 부문은 사회서비스 부문이다. 그러나 <표 2>의 고용탄력도 총계를 보면 사회서비스 부문의 고용탄력도는 0.3424로서 건설 부문의 0.8680보다 아주 낮은 효과를 보이고 있어, 해당 부문의 해고율이 높으나 전체 부문에 가장 적게 영향을 미치는 것으로 나타났다.

### 3. 직종별 고용 변화

<표 3>은 식 (9)를 사용하여 정부지원정책에 따른 생산 변화를 통해 직종에 따른 고용 변화의 추이를 분석한 것이다. 이를 위하여 28개의 각 부문별로 종사하는 직종을 10개로 대별하여 데이터를 작성하여 분석에 이용하였다.

건설 부문의 경우 대체효과와 총효과 모두 우리나라 모든 직종에 음(-)의 효과를 보이고 있는데, 이는 이직을 의미한다. 교육보건 부문은 대체효과에서는 전문가의 수를 증대시키는 효과를 보이며 소득효과와 증대로 전문가, 기술공 및 준전문가, 사무종사자, 서비스종사자, 단순노무종사자의 직종을 증대시켰다. 사회서비스 부문은 대체효과로 전문가, 서비스종사자, 기능원 및 관련 기능종사자의 증대를 보이며 소득효과와 증가로 총효과에서 모든 직종의 고용증대가 발생하였다.

<표 3>은 지원정책에 따른 직종근로자의 증감의 변화를 보여주지만, <표 4>는 10개 직종에 종사하는 우리나라 총근로자 18,783,512명이 10개의 직종에 분포되어 있는 인원비율을 나타낸다. 물론 <표 4>는 총원이 3개의 정책변수로 인해 각각 18,783,512명에서 증감하지만 이를 100%로 보고 직종의 비율변화를 보며 정책효과를 분석하였다. 건설 부문은 인원 수가 줄어들었고, 교육보건 부문과 사회서비스 부문은 총인원이 늘었음을 앞의 총효과에서 확인하였다. 각 부문의 구성 변화는 세 번째 열의 인원비율을 기준으로 지원정책에 따라 발생한 생산효과에 의해 변화된 인원비율의 증감을 보여준다. 아주 작은 변화율이

8) 식 (8)의  $f$ 는 소득효과와 증대에 의한 변화된 최종수요가 아니라 변화 이전의 고정된 데이터를 사용했다. 그 이유는 정책에 따른 순효과(net effect)를 찾기 위한 것으로, 자본과 노동의 대체관계를 정확히 하기 위함이다.



〈표 3〉 직종별 고용변화율

직종	건설 부문		교육보건 부문		사회서비스 부문	
	대체효과	총효과	대체효과	총효과	대체효과	총효과
1. 의회의원, 고위임직원 및 관리	-0.006076	-0.00567	-0.002411	0.0037867	-0.001399	0.0050279
2. 전문가	-0.003159	-0.002643	0.0011644	0.0277563	0.0001712	0.0083912
3. 기술공 및 준전문가	-0.005189	-0.00468	-0.001027	0.0138664	-0.000665	0.0068035
4. 사무종사자	-0.007059	-0.006581	-0.002726	0.003141	-0.00117	0.0068496
5. 서비스종사자	-0.003977	-0.003345	-0.003426	0.0025754	0.0024933	0.0253969
6. 판매종사자	-0.008052	-0.00759	-0.003333	-0.000908	-0.002409	0.0018942
7. 농업 및 임업, 어업숙련종사자	-0.004187	-0.003635	-0.003872	-0.000764	-0.002853	0.0013494
8. 기능원 및 관련기능종사자	-0.003917	-0.003581	-0.002074	-0.000254	0.0008258	0.0123363
9. 장치, 기계조작 및 조립종사자	-0.012413	-0.012018	-0.00379	-0.000166	-0.002408	0.0043435
10. 단순노무종사자	-0.005693	-0.005122	-0.003067	0.0006265	-0.000891	0.0087254

〈표 4〉 각 부문별 직종 인원 수 및 인원비율

직종	직종 인원 수 (명)	인원비율 (%)	건설 부문	교육보건 부문	사회서비스 부문
			구성변화(%)	구성변화(%)	구성변화(%)
1. 의회의원, 고위임직원 및 관리	450,009	2.39576488	2.39576656 ↑	2.39576761 ↑	2.39575043 ↓
2. 전문가	1,654,744	8.80955173	8.80981483 ↑	8.80987673 ↑	8.80963692 ↑
3. 기술공 및 준전문가	2,096,892	11.16346609	11.16357293 ↑	11.16363332 ↑	11.16348067 ↑
4. 사무종사자	2,639,027	14.04969281	14.4956442 ↓	14.04966455 ↓	14.04964031 ↓
5. 서비스종사자	2,041,160	10.86675922	10.86699484 ↑	10.86666122 ↓	10.86711664 ↑
6. 판매종사자	2,067,745	11.00829285	11.00808293 ↓	11.00820384 ↓	11.00811526 ↓
7. 농업 및 임업, 어업숙련종사자	1,646,528	8.76581127	8.76598293 ↑	8.76569312 ↓	8.76563094 ↓
8. 기능원 및 관련기능종사자	1,886,251	10.4205229	10.04227609 ↑	10.04209755 ↑	10.04221513 ↑
9. 장치, 기계조작 및 조립종사자	2,146,438	11.42723987	11.42652362 ↓	11.42709529 ↓	11.42705562 ↓
10. 단순노무종사자	2,154,727	11.47136897	11.47142085 ↑	11.47130679 ↓	11.47135807 ↓
합계	18,783,521명	100%	100%	100%	100%

라 소수점 4자리 이하의 변화를 보이거나 그 크기에 의미를 두기보다는 변화방향을 보는 것이 산업구조 변화를 설명하는 데 의미가 있다고 사료된다.

건설 부문의 경우 해고로 인해 총인원 수가 줄어든 상태에서의 직종 구성이라 그 의미는 크지 않겠으나 고급노동인 전문직의 비율이 교육보건 부문과 사회서비스 부문과 같이 증가하는 면을 보이고 있다. 이에 반해 단순노무종사자는 건설 부문에서만 증가하는 경향을 띠고 있다. 따라서 경제구조의 고도화에서 볼 때 건설 부문보다는 교육보건 부문이나 사회서비스 부문이 바람직하다고 사료된다.

## V. 결 론

정부의 자본비용 지원으로 건설 부문에서 1,257억 원, 교육보건 부문 859억 원, 사회서비스 부문 668억 원의 법인세를 감세했다고 가정하였다. 분석결과 기업의 투자와 정부의 지출의 변화 없이 경제 전체에 생산증대를 이루면서 정부 지원 비용을 회수하는 부문은 사회서비스뿐인 것으로 나타났다. 가계 소비의 변화로 이루어진 총효과에서는 건설과 교육보건 부문은 해당 부문 외에는 모두 음(-)의 효과로 나타났다. 이러한 결과는 정부의 지원이 오히려 비효율적이라는 것으로 해석할 수 있다. 즉, 직접적으로 지원을 받은 자체 부문만이 긍정적 효과를 가져온 반면에 여타 부문은 역효과를 발생시키는 것으로 분석되었다. 그러나 사회서비스 부문의 경우는 해당 부문뿐만 아니라 전체 부문이 모두 양(+)의 효과를 보이는 것으로 나타났다. 사회서비스 부문은 가계의 소비 변화만으로도 1,179억 원의 생산증대 효과를 보여 668억 원의 지원비용을 상회하는 효과로 나타난 것을 의미한다.

〈부표 1〉은 가계를 비롯하여 기업의 투자<sup>9)</sup> 및 정부의 지출<sup>10)</sup>로 확대하여 얻은 값이다. 먼저 각 부문 총효과의 첫 열인 민간 부문인 가계소비(c)와 기업투자(i)만을 보면, 건설 부문은 634억 원으로 1,257억 원의 정부지원비에 못 미치고, 교육보건 부문은 435억 원으로 859억 원의 정부지원비에 미치지 못한다. 민간 부문에다 정부지출을 더해야 만이 건설 부문은 1,725억 원, 교육보건 부문은

9) 기업가의 투자에 대한 효용극대의 이론에서 도출한 것으로 Liew(2000)를 참조.  
10) 경제학에서 소비자의 행태를 설명하는 Roy의 정리를 사용하여 정부의 지출증가액을 분석하는 것은 어긋나는 것이나 정부지출의 증대가 미치는 영향을 알아보기 위해 편법적으로 사용하였다.

1,328억 원의 효과를 보이면서 정부의 지원비용을 상쇄하면서 긍정적 효과를 발생할 수 있다.

따라서 건설과 교육보건 부문은 가계 및 기업으로 이루어진 민간 부문 자체로는 우리나라 전체 부문의 생산증대를 이루지 못하는 것으로 나타났다. 이들 부문은 정부의 지원 후에도 전체 부문에 대한 정부지출의 꾸준한 증가가 있어야 생산증대의 효과가 나타나는 비효율적인 특성을 지닌다. 반면에 한 번의 정부의 세제혜택이나 지원을 받은 후, 그에 따른 지속적인 정부지출의 증가가 없어도 경제 전체의 생산활동을 증대시키는 부문은 2007년 산업구조에서 사회서비스 부문으로 나타났다. 여기서 특기할 사항은 정부지출이 늘어나면 사회서비스 부문의 경우 오히려 전체 부문의 생산활동이 1,296억에서 1,293억 원으로 감소한다. 정부의 지출이 사회서비스의 확대에 의해 발생한 경제구조의 변화에 역효과로 반응하는 현상을 나타낸다.

122 건설 부문과 복지 부문의 정책지원 효과분석

〈부표 1〉 가계(c), 기업투자(i), 정부지출(g)의 변화로 인한 총효과

(단위: 백만 원)

번호	건설 부문 총효과		교육보건 부문 총효과		사회서비스 부문 총효과	
	df=dc+di	df=dc+di+dg	df=dc+di	df=dc+di+dg	df=dc+di	df=dc+di+dg
1	-330.30	132.69	-316.44	315.74	598.89	419.45
2	-3,742.05	13.40	-2,128.14	13.70	1,317.53	47.37
3	-160.73	318.02	-132.94	636.18	1,199.07	955.29
4	-119.62	253.38	-6.80	339.82	824.98	787.07
5	-1,296.44	116.52	-338.17	190.51	594.63	346.65
6	-129.37	32.25	-336.05	44.38	372.10	289.69
7	-3,308.98	367.71	-2,473.94	449.39	1,226.15	1,261.67
8	-4,633.33	898.91	-7,309.74	1,502.14	2,354.01	2,579.87
9	-4,266.40	139.87	-54.34	201.45	437.26	478.63
10	-12,293.38	901.78	-283.48	1,159.84	2,142.23	2,252.64
11	-4,677.29	295.31	-10.74	559.78	700.67	903.72
12	-2,449.56	526.50	125.85	742.77	1,406.42	1,463.88
13	-3,580.20	1,512.41	-354.14	1,347.06	1,694.12	3,231.09
14	-164.24	103.93	-521.20	129.98	335.09	246.80
15	-348.32	902.40	-32.38	1,243.52	1,275.95	2,292.68
16	-388.32	84.60	-299.91	143.75	300.44	264.50
17	-738.17	839.49	-1,589.05	301.51	674.03	590.64
18	112,729.18	152,202.47	776.60	1,480.90	2,067.21	2,799.34
19	-2,072.37	797.04	-898.64	886.46	2,294.67	2,495.95
20	-404.15	416.02	-700.44	684.03	910.80	767.67
21	-2,187.07	573.04	-982.77	607.12	1,668.03	1,947.40
22	-289.30	555.21	-559.61	341.67	2,547.12	2,460.60
23	-1,754.40	546.99	-1,891.44	505.27	1,757.62	1,742.20
24	1,236.44	6,807.57	-2,733.11	1,402.76	7,584.27	7,157.02
25	1.04	1,541.02	-20.94	537.03	41.98	1,811.60
26	61.40	850.94	69,025.73	116,200.20	1,674.66	2,798.66
27	-62.33	536.59	-323.12	497.07	84,997.90	80,461.97
28	-1,249.50	286.96	-2,156.88	434.49	6,611.71	6,446.81
합계	63,382.26	172,553.01	43,473.77	132,898.52	129,609.53	129,300.87

## 참 고 문 헌

- 강두용 · 변창욱, “경기부양책의 산업부문별 배분구조와 소득 및 고용창출효과,” 『e-KIET 산업경제정보』, 제435호, 산업연구원, 2009.5, 1~12.
- 권오현, “국부형성에 대한 건설산업의 기여 및 지역별 인프라스톡추계,” 『건설이슈포커스』, 한국건설산업연구원, 2010. 3.
- 권오현 · 윤영선, “4대강 살리기 사업의 주요내용과 파급효과,” 『건설이슈포커스』, 한국건설산업연구원, 2009. 7.
- 김병웅, “건설경제에 활력을 불어넣어야 한다,” 『건설경제』, 건설경제신문, 2011. 12. 28.
- 김현구, “IT가 노동생산성과 고용에 미치는 효과분석,” 『한국경제연구』 제16권, 2006. 6, 227~250.
- 박 훈, “건설활동이 제조업에 미치는 파급효과분석,” 『KIET 산업경제』, 산업연구원, 2009. 2, 49~60.
- 윤영선, “2003년 지역산업연관표로 본 지역건설산업구조 및 연관효과 분석,” 『건설산업동향』, 한국건설산업연구원, 2007. 6.
- 이건우, “한국산업의 연관구조변화분석,” 『ISSUE PAPER』 2011-266, 산업연구원, 2011.
- 이경민, 『2004년 보건산업실태조사 및 산업연관분석』, 한국보건산업진흥원, 2004. 12.
- 이홍일 외, 2012 『건설경기전망』, 한국건설산업연구원, 2011.
- 장철기 · 유위성 · 이영환, 『공공건설사업 비효율 유발 요인 도출 및 영향분석』, 한국건설산업연구원, 2011. 10.
- 한국은행, 『2007년 산업연관표』, 2009.
- Liew, C. J., “The Dynamic Variable Input-Output Model: An Advancement from the Leontief Dynamic Input-Output Model,” *Annals of Regional Science*, 34(3), 2000, 591~614.
- Kim, H. G., “The Effect of IT Innovation on Industrial Output Elasticities,” *Hitotsubashi Journal of Economics*, 49(1), 2008, 11~22.
- Kim, H. G. and N. Lee, “Input-Output Analysis of the Effect of Education and Research on the Korean Economic Structure,” *Journal of Applied Business*

*Research*, 14(2), 1998, 129~136.

Yassin, S. M., H. A. M. Shaffril, S. Hassan, S. Othman, A. A. Samah, and B. A. Samah, "Prospects of Waterway Development as a Catalyst to Improve Regional and Community Socio-Economy Level," *American Journal of Economics and Business Administration*, 2(3), 2010, 240~246.

[Abstract]

A Comparative Analysis of the Economic Effects  
of Policy Support on Construction Versus Welfare Sectors  
Using the VIO Model\*

Hio-Jung Shin\*\* · Heon-Goo Kim\*\*\* · Seok Yoon\*\*\*\* · Nguyen Viet Hanh\*\*\*\*\*

This paper provides economic indicators related to the government's policy-making by analyzing the economic effects of its policy support to specific sectors on the Korean economy. With the data based on 2007 I-O table of the Bank of Korea, the VIO model was introduced. The findings are that only the social service sector appears to have positive effects large enough to recover the government's initial costs due only to consumption changes in households. The construction and education/health sectors exhibit positive effects that are inefficient because in addition to support from all non-government sectors, sustained increases in government expenditures are required for the Korean economy.

**Keywords:** I-O analysis, construction sector, social service sector, education/health sector, VIO model

**JEL Classification:** L16, L63

---

\* This study is supported by the Kangwon National University, Korea(Republic) and the TERRECO program of the University of Bayreuth, Germany. Appreciation goes to two anonymous referees for their helpful comments.

\*\* First Author, Professor, Dept.of Agricultural and Resource Economics, Kangwon National University, Tel: +82-33-250-8667, E-mail: hiojung@kangwon.ac.kr

\*\*\* Coauthor, Visiting Scholar, Simon Fraser University, Canada, Tel: +82-10-9536-0958, E-mail: hgkim9@empas.com

\*\*\*\* Corresponding Author, Senior Fellow, Korea Institute of Distribution Innovation, Tel: +82-10-3440-1780, E-mail: ys100704@hanmail.net

\*\*\*\*\* Coauthor, Ph.D. Student of Agricultural and Resource Economics, Kangwon National University, Tel: +82-33-250-8692, E-mail: hanchien96@yahoo.com

— |

| —

— |

| —