

복지정책의 소득흐름에 관한 고찰: 사회계정행렬 승수분해 및 구조경로분석

노 용 환

(서울여자대학교)

복지의 ‘공짜 점심’이라는 식의 주장은 복지라는 정책적 결정이 기회비용의 관점에서 정부의 재정건전성을 저해하고 경제성장에 있어서도 부정적이라는 것이다. 이 연구는 2010년도 우리나라의 ‘사회계정행렬’(social accounting matrix)의 작성과 ‘승수분해’ 및 ‘구조경로분석’을 통해 복지정책이 어떻게 국민경제 각 부문의 소득증가를 유발하고 또한 계층별 소득분배 개선에 영향을 미치는지를 보여준다. 첫째, 저소득 가계에 대한 정부의 직접이전지출은 소득불균형을 개선시키나, 생산의 관점에서 볼 때 기회비용을 수반한다고 할 수 있다. 둘째, 보건의료·사회복지 부문에 대한 외생적 투입이 창출하는 모든 기본 파급경로는 대부분 가계 소득으로 전달되기 이전에 요소간 부가가치의 분배를 통해 요소수요(노동 및 자본)에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 가계소득의 중요 수입원인 임금문제의 해결 없이 보건의료·사회복지 부문에 대한 투자만으로는 분배 및 총량 측면 모두에서 가계소득의 개선이 어려울 것임을 의미한다. 셋째, 보건의료·사회복지 부문에의 투자가 다른 생산활동부문에 대한 투자에 비해 가계소득을 더 많이 증가시키는 것으로 나타났으며, 이들 부문에 대한 투자는 다른 경제활동부문에 비해 가계소득 재분배에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 복지는 공짜 점심이 아니다. 우리가 관심을 두어야 하는 것은 복지지출이 소득불균형 해소에 제대로 기여하고 있는가 하는 점이다.

주요용어: 사회계정행렬, 승수분해, 구조경로분석, 지니계수

이 논문은 한국보건사회연구원의 보건복지정책 활용을 위한 사회계정행렬 작성방법 연구 및 2014학년도 서울여자대학교 사회과학연구소 교내학술연구비 지원을 받아 작성되었음.

■ 투고일: 2014.7.14 ■ 수정일: 2014.9.12 ■ 게재확정일: 2014.9.16

I. 서론

우리나라의 복지지출은 인구고령화, 사회안전망 확충 요구, 공적연금 및 사회보험 확대 등으로 급속하게 증가해 왔다. 2014년도 복지재정은 106조 4,300억 원 (총지출의 30% 수준) 규모로 사회안전망인 「국민기초생활보장제도」의 맞춤형 개별급여로의 전환, 공공부조와 사회서비스에 대한 재원배분의 증대, 저출산·고령화에 대비한 인구정책·보육정책·노후소득보장제도의 내실화, 보건의로 분야의 보장성 강화 등으로 향후에도 지속 증가할 전망이다. 그러나 경기둔화에 따른 세수여건의 악화, 재정지출 증가율의 감소, 관리재정수지의 악화 등 현실요인을 감안할 때 향후 국가의 복지재정에 대한 부담과 우려의 시각을 불식시키기 어려운 것이 현실이다.¹⁾

정부의 복지정책은 빈곤층에 대한 이전지출, 국민의 위험에 대비한 공적사회보험(국민연금, 건강보험), 시장기능에 의해 사회적으로 바람직한 수준의 서비스 공급이 어려운 부문에 대한 사회복지서비스를 포함한다. 복지정책의 종류와 성격이 다양하다보니 보는 시각에 따라 개발 사안에 있어서의 찬반 논란도 그만큼 다양한 형식으로 제기될 수밖에 없다. 그 중에서도 복지에 대한 우려와 비판의 공통적인 시각은 포퓰리즘이라 불리는 ‘공짜 점심’ 식의 사고방식에 기인한다. 즉 복지라는 정책적인 결정은 기회비용의 관점에서 정부의 재정건전성을 저해하고 경제성장에 있어서도 부정적이라는 것이다.

그렇다면 복지는 경제성장과 상충관계에 있는 선택의 문제인가? 복지가 비생산활동 부문에서 지출되어 성장을 제약하고 조세부담만 증가시켜 결국은 가계소득 증대 개선에 있어 바람직하지 않다고 보는 시각이 있는 반면, 복지가 분배개선을 통해 저축을 증대시키고 늘어나 저축으로 투자재원도 증가하므로 결국 복지는 경제성장에 긍정적인 영향을 미친다고 보는 시각도 상존한다. 한편 소득불평등과 경제성장의 관계는 경제학자들에게 있어서도 논란이 지속되는 전통적인 연구주제이다. Forbes (2000), Iradian (2005) 등은 고소득층의 저축성향이 저소득층에 비해 높아 불평등한 소득이 투자를 촉진하기 때문에 경제성장을 견인한다고 주장한다. 반면에 Persson and Tabellini (1994)와 Perotti (1996)는 소득불평등이 저축과 투자 인센티브를 제약한다고 본다. 민주사회에서의 불평등은 Persson and Tabellini (1994)가 주장하듯이 소득재분배정책 요구라는 정치적 압

¹⁾ 박인화 (2013)는 우리나라의 2014년 예산과 관련하여 총수입의 감소와 함께 관리재정수지 적자(약 25조 9천억 원) 등을 근거로 적신호 상태로 평가하고 있다.

력 때문에 투자유인을 제약하여 성장도 억제된다는 논리이다.

복지와 성장의 상충관계에 대한 논란은 복지정책을 가계 및 생산활동 부문을 포함하는 국민경제 소득흐름의 관점에서 분석할 필요성을 제기한다. 국민소득 흐름을 추적해 봄으로써 어떻게 복지가 국민경제 각 부문의 소득을 변화시키고 또한 가계소득 분배에 영향을 미치는지를 알 수 있기 때문이다. 경제·사회정책의 사회후생 변화를 파악하기 위해서는 생산·분배·지출의 관점에서 국민소득순환을 표현하는 것이 중요한데, 본 연구에서는 이를 파악할 수 있는 대표적인 수단인 사회계정행렬 (social accounting matrix, SAM)을 도입한다.

SAM은 한 경제의 부가가치와 최종지출간의 상호관계를 설명하기 위해 국민경제의 소득흐름을 나타내기 위해 공급표와 사용표, 또는 투입산출표를 가계·기업·정부 등 제도부문과 연결하여 행렬의 형태로 확장한 것이다.²⁾ SAM을 이용한 승수분석은 경제 이론에서의 최적화를 통한 인과관계 분석 대신에 경제주체의 행태를 선형으로 가정하고 있다는 한계에도 불구하고, 유도형 방정식을 이용한 예측에 중점을 둔 계량경제모형에 비해 분석대상이 포괄적이고 정책효과의 분석에 있어 덜 민감한 결과를 가져다준다는 점에서 정책적 판단에 있어 매력적인 경제분석 도구이다.

그동안 국내외에서 정책분석 목적으로 만들어 진 SAM의 형태는 표준화되어 있지 않다. SAM 작성에 요구되는 미시 서베이 통계와 거시 총량 통계의 생산방법 및 기준과 생산주체가 다르기 때문이다. 해외의 대표적인 SAM 연구로는 Pyatt and Round (1979)의 승수분석, Defourny & Thorbecke(1984)의 1968년 한국 SAM을 이용한 구조경로분석, Roland-Holst & Sancho(1992)의 미국 상대소득 결정요인 분석, Roland-Holst & Sancho(1995)의 스페인 SAM을 이용한 가격모형 도입, Keuning & De Ruijter(1998)의 SAM 작성을 위한 가이드라인 제시, Santos(2004)의 정부 예산균형 달성을 위한 포르투갈 SAM 분석, Llop & Manresa(2004)의 카탈로니아 지역 소득분배 연구 등이 있으며, 세계은행의 Parra & Wodon(2010)은 SAM 승수분석을 위한 행렬연산의 소개와 시뮬레이터를 제시하였다. 국내에서도 통일된 기준 없이 연구자 고유의 목적 달성을 위한 다양한 형태의 SAM이 만들어져 왔는데, 한영주·김의준(1999)과 한영주 외(2001)의 서울

²⁾ 국제연합(UN)의 1993년 개정 국민계정에서는 환경·연구·보건복지·교육·관광 등 경제환경 변화에 따른 정책 관심변수들을 기타 체계 내에 포함시켜, SAM 작성을 위한 세부계정 수립을 권고하고 있다(자세한 내용은 한국은행, 1997을 참조).

시 SAM 작성, 조택희(2010)의 SAM을 이용한 충청북도 경제구조 분석과 같은 지역 연구, 노용환(2006)의 소득재분배구조 분석을 위한 SAM 작성, 노용환·옥성수(2010)의 SAM을 이용한 문화산업 파급효과 분석, 김혜련·한성호(2009)의 SAM 도입방안 탐색을 위한 통계청의 연구 등이 대표적이다. 그리고 최근에 표학길 외(2011)는 경제여건 및 인구구조가 국민연금재정에 미치는 영향을 분석하는데 SAM을 이용하였으며, 박창귀·이기훈(2013)은 SAM에 산업별 화석에너지 소비량과 이산화탄소 배출량 같은 환경지표를 연결하여 생산활동이 화석에너지 소비와 이산화탄소 배출에 미치는 영향을 추정함으로써 SAM 승수분석의 범위를 넓혔다.

한편 SAM 승수분석은 개별 계정에 반영된 경제주체들의 선형 행태를 동시 분석한다는 의미에서 산업연관분석과 마찬가지로 일반균형분석이다. 그러나 가격변수를 배제하고 경제주체의 최적화를 통한 합리적 의사결정이 모형에 반영되지 않으므로 SAM 승수분석 자체만으로는 그 결과를 경제적 인과관계로 해석하거나 중장기적으로 해석하기에는 한계가 있다. 이러한 제한적 해석을 보완하기 위해 SAM 계정간 연계를 가능하게 해주는 가격변수와 경제주체들의 선호체계 및 생산함수 등을 도입하는 비선형의 '계산 가능한 일반균형모형' (Computable General Equilibrium Model, CGE 모형)이 이용된다. 이 때 SAM은 CGE 모형으로 분석하고자 하는 정책 목적과 내용에 적합한 구조로 작성되는데, 신동천 (2000)의 CGE 모형 구축을 위한 SAM 작성, 박재민·전주용 (2006)의 과학기술정책 파급효과분석을 위한 CGE 모형과 그 통계 기반이 되는 SAM 구축, 정기호·김재현 (2013)의 다지역 SAM 구축을 통한 금리효과의 지역별 경제적 효과 분석, 안근원 외(2012)의 SAM 구축을 통한 교통부문 투자 및 정책효과 분석 등이 이에 해당한다.

본 연구는 생산활동, 생산요소, 제도부문 (가계, 기업, 정부) 간 소득흐름에 관심을 두고 보건의료·사회복지정책 분석이 가능한 SAM을 작성하여 복지정책이 국민경제 각 부문을 통해 창출하는 소득효과를 분해하고, 소득불균형에 미치는 효과를 분석하며, 더 구체적으로는 복지정책이 어떠한 경로를 거쳐 최종 수혜자에게 전달되는지에 대해서도 분석한다. SAM의 작성은 생산활동의 직접적인 결과가 아닌 경상이전 효과에 대한 정책 분석 수요의 기본이 된다는 측면에서 그 자체로도 중요한 의미를 지닌다. 또한 복지부문의 이전지출(예: 정부→가계)이 유발하는 소득 흐름을 추적하고 보건복지정책의 국민경제 각 부문에 대한 총소득효과 및 소득재분배 효과를 파악하는 것은 우리 경제사회 실정

에 적합한 복지정책대상 부문을 식별하는데 중요한 의의가 있다.

한편 이 연구는 국내에서는 명확하게 소개되어 있지 않은 SAM의 작성과 '승수분해(decomposition of fixed price multipliers)를 이용한 정책효과 시뮬레이션 방법을 소개한다는 측면에서도 부차적인 의의가 있다. 즉 본문에서는 최초의 외생적 주입이 생산활동부문간 재화의 이전이나 기업에서 가계로의 이윤분배와 같은 생산활동부문내 혹은 제도부문내에 미치는 영향을 살펴보기 위한 '이전승수효과(transfer multiplier effects), 최초의 외생적 주입이 생산활동부문과 생산요소, 생산요소와 제도부문, 제도부문과 생산활동부문간 상호작용에서 발생하는 소득효과를 포착하기 위한 '개방흐름 효과(open-loop effects), 그리고 최초의 외생적 주입이 생산활동부문-생산요소-제도부문을 거쳐 다시 생산활동부문으로 순환하는 과정에서 발생하는 소득효과인 '폐쇄흐름 효과(closed-loop effects)를 다룬다. 또한 '구조경로분석(structural path analysis)을 도입하여 이러한 효과들이 어떠한 경로를 통해 나타나는지를 구체적으로 소개한다.

이 연구에서 다루는 나머지 내용은 다음과 같다. 먼저 II절에서는 SAM의 구조와 의의를 기술한 후 한국은행의 「산업연관표」와 「국민계정」을 중심으로 거시 SAM을 작성하고, 서베이자료(보건복지통계, 노동통계, 가계통계 등)를 이용하여 미시 SAM을 구축한다. III절은 SAM 승수분석과 구조경로분석의 기본원리를 설명하고, 완성된 SAM을 이용한 보건의료·사회복지정책의 파급효과를 분석하여 제시한다. 마지막으로 IV절에서는 본문의 내용을 요약하고 시사점과 함께 분석결과의 한계를 제시한다.

II. 사회계정행렬의 작성

「국민계정」은 국민경제가 보유하고 있는 실물자산과 노동을 결합하여 회계기간 중 얼마만큼의 재화와 서비스를 생산하였고, 생산된 재화와 서비스의 어느 정도가 소비와 투자에 사용되었는지를 보여준다(한국은행, 2010). 그러나 국민계정만으로 우리 경제가 창출한 부가가치가 어떻게 최종 지출되는지를 명확하게 설명하지 못한다. 거시적 관점에서 경제주체의 소득형성 과정을 파악하기 위해서는 「산업연관표」를 가계·기업·정부 등 제도부문과 연결하여 확장한 SAM의 작성이 필요하다.

Keuning & Ruijter(1998)에 따르면 SAM의 계정 항목들은 분석대상 경제 전 부문을

포괄해야 하며, 계정상호간에는 독립적이어야 한다. SAM의 계정은 기본적으로 저축·투자와 관련된 자본계정을 가계·기업·정부·해외 등 각자 다른 목적을 가진 경제주체들에 대한 계정과 구분하여 독립된 계정으로 설정하는 것이 일반적이다. 본고에서는 이러한 기준에 따라 생산활동에 따라 소득이 발생하는 과정을 묘사하는 「산업연관표」와 생산요소를 제공한 경제주체에 대한 소득의 분배와 처분 내역을 보여주는 「국민계정」을 통합하여 거시경제부문을 완성한 후, 이를 제어합계로 (소득분배 문제를 다루기 위한) 계층별 소득 및 지출 등에 관한 구체적인 미시지표들을 반영하는 ‘하향식 접근법’(top-down approach)을 사용한다.

거시 SAM의 작성에 이용되는 자료는 2014년 2월 한국은행이 발표한 2010년 기준의 새로 개편된 국민계정체계(2008 SNA)에 따른다. 한국은행은 2010년 산업연관표 발표 시 처음으로 국민계정 통계간 정합성 제고를 위해 기존 상품기준의 ‘투입산출표’(input-output tables)와 함께 산업기준의 ‘공급사용표’(supply and use tables)를 발표하였는데(한국은행, 2014 참조), 공급사용표의 경우 산업내 여러 상품의 결합으로 생산되는 현실을 반영하므로 경제구조 분석에 유용하다는 장점을 지닌다. 반면에 투입산출표는 산업별 단일 상품생산을 이론적으로 가정하기 때문에 현실 반영도가 떨어지나, 경제적 파급효과 분석에는 유용하다는 장점을 지닌다. UN에서는 산업별 재화 및 서비스의 생산을 파악하는 ‘공급표’(supply table)와 투입을 파악하는 ‘사용표’(use table)를 구분하여 작성하고, 양자의 수학적 결합을 통해 ‘대칭적 투입산출표’(symmetric input-output table)를 산출하도록 권고하고 있다. 그러나 우리나라는 기존 투입산출표와의 시계열 유지와 함께 산업별 중간거래에 대한 현실적 반영을 높이기 위해 산업별 중간투입을 직접 조사하여 작성하고 있다. 본 연구는 정방형의 산업연관표를 기본으로 정방형의 SAM을 작성한다.

SAM은 「산업연관표」에 제도부문의 수입과 지출 구조를 연계하여 특정기간 동안 한 경제의 생산과정에 참여한 경제주체들에 대한 소득이 발생하는 과정, 상품시장에서의 생산물에 대한 지출, 본원소득(피용자보수·영업잉여)의 경제주체간 재분배 이전 등 ‘소득순환흐름’(circular flow of income)을 기본으로 작성된다. SAM의 각 계정은 행과 열의 교차 칸에 표시되며, 수입은 행에 지출은 열에 표시하는 것이 관행이다. 거시 SAM은 연구자마다 상이한 계정을 설정하기도 하나, 본 연구는 <표 1>과 같이 생산활동·생산요소·제도부문을 포함하는 경상계정과 소득처분·자본축적과 같은 실물자본의 축적

을 기록하는 자본계정(저축, 투자)으로 구성하여 실물경제 소득흐름만을 반영하고, 실물 흐름과 무관한 자금조달이나 자금운용과 같은 독립적인 금융거래(금융자산과 금융부채의 흐름)는 제외한 '실물 SAM'을 작성한다.³⁾

표 1. 거시 SAM의 구조

지출 수입	① 생산 활동	② 상품	③ 노동 ¹⁾	④ 자본 ¹⁾	⑤ 가계	⑥ 기업	⑦ 정부	⑧ 자본 계정	⑨ 해외 부문	합계
① 생산 활동		국내 공급							수출	총산출
② 상품	중간 재수요				가계소비		정부지출	투자		총수요
③ 노동	비용자 보수								국외수취 비용자보수	노동 소득
④ 자본	영업 잉여								국외수취 기업·재산 소득	자본 소득
⑤ 가계			임금	분배 이윤		이전거래	이전거래		경상이전	가계 수입
⑥ 기업				비분배 이윤	이전거래		이전거래		경상이전	기업 수입
⑦ 정부	생산세	수입 생산물세			소득세	법인세			경상이전	정부 수입
⑧ 자본 계정 ²⁾	감가 상각				가계저축	기업저축	정부저축		경상계정 잉여(흑자)	총저축
⑨ 해외 부문		輸入	국외지급 비용자 보수	국외지급 기업·재 산소득	민간해외 이전지출	기업해외 이전지출	정부해외 이전지출	경상 계정 잉여 (적자)		외환 지불
합계	총투입 (생산 비용)	총공급	노동소득	자본소득	가계지출	기업지출	정부지출	총투자	외환수취	

자료: 노용환(2006)을 기초로 재구성함.

한편 SAM의 수입과 지출 규모는 어느 시점, 어느 경제주체의 입장에서 평가기준가격

3) 예를 들어 기업이 생산설비 확대를 위해 구입하는 기계는 물리적 자본축적에 해당하여 이와 같은 실물자산의 조달과 축적은 자본계정에 기록하며, 주식·회사채 발행 등 자본시장을 통한 직접금융과 같은 금융자산의 조달과 운용은 금융계정에 기록한다.

을 적용하느냐에 따라 달라지는데, 본고에서는 「산업연관표」의 경우 생산자수취 금액에서 부가가치세를 제외한 ‘생산자가격’으로 평가한 금액을, 나머지 계정의 경우 시장가격으로 평가한 국민계정을 이용하여 작성한다. 그리고 SAM의 부문간 거래비용이 0이라고 가정한다.

이상의 과정에 의해 거시 SAM을 구성한다 해도 행렬회계에서 행 합계인 총수입은 열 합계인 총지출과 일치하여 완전한 균형이 이루어져야 한다. 그런데 거시 SAM은 주요 자료원인 산업연관표, 국민계정, 국제수지, 재정수지 등의 통계 불일치 때문에 총투입액과 총산출액이 실제 합계와 다르다. 따라서 SAM의 작성원칙인 수입과 지출의 균형을 맞추기 위해서는 현실적으로 별도의 ‘행렬조정과정’(balancing)이 필요하다. SAM의 행렬조정을 위해 대표적으로 RAS와 교차엔트로피 알고리즘이 사용된다.⁴⁾ 이 중 RAS는 단지 행렬의 가로와 세로 합에 대한 정보만을 이용하여 반복적인 양비례조정을 통해 균형행렬을 도출하는 방식으로 1970년대 이래 자주 사용되어 왔고 한국은행도 간접방식에 의한 산업연관표 작성에 이 방식을 활용해 왔다. 이에 비해 교차엔트로피 방식에 의한 행렬조정은 RAS 방식에 비해 효율적으로 평가되기도 하나, 행렬조정을 위한 선형 및 비선형 제약조건들, 방정식 오차, 측정오차 등과 관련한 많은 사전 정보를 필요로 한다. 따라서 본 연구에서는 수입과 지출의 불일치 문제를 해결하기 위해 먼저 거시 SAM 계정을 식별하여 ‘불균형 거시 SAM’(unbalanced macro SAM)을 작성한 다음 행렬 조정에 많은 사전정보를 필요로 하지 않는 RAS 방법에 의한 행렬조정과정에 의해 보정한 ‘균형 SAM’(balanced SAM)을 도출한다.

4) SAM의 행렬조정 과정과 관련하여 Schneider & Zenios(1990)는 행과 열에 일정한 규칙에 따라 특정한 수를 곱하는 작업을 반복하여 수렴하는 행렬을 구하는 방법 (scaling method)과 주어진 제약조건을 최적화하는 방법 (optimization method)을 소개하고 있다. 스케일링 방법 중 RAS는 Stone(1961)에 의해 제안되었는데, 기존의 행렬에 대한 반복적인 ‘양비례조정’ (biproportional adjustments)을 통해 새롭게 행렬 조정된 사회계정행렬을 생성하는 방법이다. 대표적인 최적화 방법인 ‘교차엔트로피’(cross-entropy) 방법은 엔트로피 원리에 근거하여 기준합수를 극소화하는 방법으로 행렬을 조정하는 방법이다. 신동천(2000)은 단순하게 자본계정 지출항목을 조정항목으로 이용하였고, 노용환(2006)은 거시 SAM의 기본계정 외에 별도의 조정항목 계정을 두어 ‘순차입’(net borrowing)과 ‘순차용’(net lending)의 형태로 행렬조정을 하였다. 그러나 특정계정에 수입과 지출의 불일치 오차를 집중 배정하는 방식이나, 수입과 지출의 불일치 보정을 위해 별도의 조정항을 두는 경우는 다른 계정의 수치를 훼손시키지 않는다는 이점은 있으나, 국민소득 흐름 내에서 설명이 용이하지 않다는 근본적인 한계가 있다. 본고에서 채택한 RAS 방법에 의한 행렬조정은 Parra & Wodon(2010)의 MATLAB 알고리즘을 이용하였고, 행과 열의 100만 번 반복 ‘양비례조정’(biproportional adjustments)을 통해 소거되지 않은 오차는 해외부문 지출 계정에 흡수처리 하였는데, 오차 수준이 계정별 평균 1백만 원 미만으로 분석결과에 유의한 영향을 미칠 수준은 아니라고 판단된다.

<표 2>는 우리나라의 2010년도 RAS 조정기준 거시 SAM에 상응하는 ‘기술적 계수행렬’ (technical coefficients matrix)을 나타내고 있는데, 기술적 계수행렬은 각 셀을 열합계로 나누어 정의되며, 각 계정별 지출성향을 나타낸다.⁵⁾

표 2. 거시 SAM의 기술적 계수 (RAS 조정기준, 2010년)

수입 \ 지출	①생산활동	②상품	③노동	④자본	⑤가계	⑥기업	⑦정부	⑧자본계정	⑨해외부문
① 생산활동	0	0.8049	0	0	0	0	0	0	0.9591
② 상품	0.6140	0	0	0	0.8424	0	0.7943	1.0000	0
③ 노동	0.1584	0	0	0	0	0	0	0	0.0005
④ 자본	0.1184	0	0	0	0	0	0	0	0.0136
⑤ 가계	0	0	0.9899	0.3221	0	0.2455	0.1519	0	0.0094
⑥ 기업	0	0	0	0.5664	0.0152	0	0.0000	0	0
⑦ 정부	0.0409	0.0039	0	0	0.1035	0.0265	0	0	0.0002
⑧ 자본계정	0.0682	0	0	0	0.0345	0.7151	0.0380	0	0.0173
⑨ 해외부문	0.0000	0.1912	0.0101	0.1115	0.0044	0.0128	0.0158	0.0000	0.0000
수입=지출 (10억 원)	3,148,746	3,130,623	499,201	381,740	712,579	227,046	220,847	421,506	655,613

주: 거시 SAM의 수입=지출 합은 9,397조 8,993억 6,890만원임.

다음으로 SAM을 분석목적으로 작성하는 경우 연구자가 교차분류의 유용성과 타당성에 대한 고려를 통해 내생계정별로 목적에 부합하는 수의 범주를 설정하여 작성할 수 있다.⁶⁾ 거시 SAM을 제어수치로 삼아 미시 SAM을 작성하기 위해서는 거시통계와 서베이자료의 연계를 위한 ‘가교행렬’ (bridge matrix)의 작성이 필요한데, 본 연구에서는 복지정책과 관련된 이전지출 정책효과를 분석하기 위해 다음과 같은 기준 하에 미시 SAM을 구축하였다.

⁵⁾ 2010년도 SAM을 작성한 이유는 연구시점인 2014년 현재 (연장표가 아닌) 한국은행 조사를 통해 발표된 최신 투입산출표가 2010년이기 때문이다.

⁶⁾ 거시SAM의 세분화를 통한 미시SAM의 작성에 있어 첫째, 거시계정 하위집단의 식별 가능성과 정책분석에 있어 동 집단의 관련성 정도, 둘째, 분류 가능한 계정 하위집단의 적절한 서베이자료가 존재하는지의 여부, 셋째, 기존 자료원을 이용하여 과연 어느 정도의 동질성을 가진 교차 분류가 가능할지의 문제를 검토해야 한다.

먼저 국민계정체계에서 정의하는 바에 의하면 사회계정행렬은 산업연관표의 확장된 개념으로 볼 수 있다. 따라서 생산활동과 상품 부문 계정의 수입과 지출을 미시적으로 분할하기 위해 국민소득통계 대신에 「산업연관표」를 이용하며, 하나의 산업이 한 종류의 상품만 생산한다고 가정한다. 생산활동을 나타내는 산업부문은 기본부문(384부문) 범위 내에서 가능하나, SAM 계정 내에 이들 산업과 교차하는 다른 부문의 분할이 가능하지 않은 문제를 고려하여 본 연구에서는 기본적으로 「산업연관표」의 통합대분류(30 부문)를 따르되 대분류 상의 ‘보건 및 사회복지서비스’ 부문만 국공립·비영리·산업부문을 포괄하는 ‘의료 및 보건’, 국공립 부문의 ‘사회보험서비스’, 그리고 공공립·비영리 부문을 포괄하는 ‘사회복지서비스’ 세 부문으로 세분화한다. 따라서 생산활동과 상품 계정은 후술하는 표 4에서와 같이 모두 32부문으로 분할된다.

다음으로 가계집단 간 불평등의 원인과 결과를 분석하기 위해 가계 계정의 수입과 지출을 10분위 소득계층별로 분할하며, 이를 위해 통계청의 「가계동향조사자료」를 이용한다. 가계를 10분위 소득계층별로 구분하기 위해 가구가처분소득을 가구원수의 제곱근으로 나눈 ‘균등화가구소득’을 이용하는데, 통계청 가계수지 통계와 국민계정상 민간 소비 통계가 포괄범위·소비지출의 개념 등에서 일치하지 않는 문제를 통제하기 위해 가계수입부문 각 항목의 수입분포가 가구 연간소득 10분위별 비율과 동일하다고 가정한다.⁷⁾ 가계계정 각 항목의 소득분위별 지출 분포 역시 통계청의 「2010년 가계동향조사 원시자료」를 이용하여 분할하는데, ‘가계소비’(32×10 행렬)는 소득분위별 소비지출 항목분류를 산업연관표와 연계하여 작성하고, SAM 자본계정의 소득 10분위별 ‘가계저축’(1×10 행렬)은 소득 10분위별 저축비율(저축 및 적금의 합 기준)을 거시 SAM의 제어치에 곱하여 계산하고, ‘기업으로의 이전지출’, ‘정부로의 이전지출’, ‘해외이전지출’ 등 나머지 각 가계지출부문의 지출분포(1×10 행렬)는 가계동향조사의 전가구 연간소

⁷⁾ 즉 ‘소득계층별 임금은 ‘근로소득’의 소득계층별 점유율에 거시 SAM의 노동소득을 곱하여 계산하고, ‘소득계층별 분배이윤은 이자·배당소득을 포함하는 ‘재산소득’의 소득계층별 점유율에 거시 SAM의 분배이윤을 곱하여 계산하며, ‘기업으로부터의 이전소득’은 ‘비경상소득’의 소득분위별 비율을 거시 SAM의 제어치에 곱하여 계산한다. 참고로 여기서 이자·배당소득은 금융상품 거래로 부터의 금융자산 증가액이 아니라, 국민계정 자본계정(축적계정)에 기록되는 저축 및 투자와 관련된 분배이윤을 의미한다. 그리고 ‘정부로부터의 이전소득은 연금·사회보장수혜·보조금을 포함하는 ‘이전소득’의 소득분위별 비율을 거시 SAM의 제어치에 곱하여 계산하며, ‘해외로부터의 이전소득은 해외친지로부터의 송금과 외국중요단체로부터의 선교지원금 등 국외수취 경상이전을 나타내는데 이를 소득계층별로 구분해주는 자료가 없어 경상소득과 비경상소득을 합한 ‘연간소득’의 소득분위별 비율을 거시 SAM의 제어치에 곱하여 계산한다.

득 가계수지에서 얻어지는 10분위 소득계층별 각종 항목의 비율을 이용하여 추정한다.⁸⁾

이상의 기준을 적용하여 작성한 미시 SAM은 생산부문과 상품부문이 각각 32개, 가계 부문이 10개, 생산요소부문이 2개, 기업, 정부, 자본계정, 해외 부문이 각 1개의 계정으로 구성된 80×80의 정방행렬로 승수분석과 구조경로분석의 기본자료가 된다.⁹⁾

III. SAM을 이용한 정책효과 분석

사회지출재원을 누구에게 어떻게 이전하는가에 따라서 미래의 경제적 성과와 그에 따른 재정수입 규모가 달라질 수 있다. 예를 들어 정부가 1조원의 재원을 가계부문에 계층별로 고르게 정액으로 분배하는 경우와, 저소득계층에게만 분배하는 경우, 그리고 가계 대신에 생산활동부문에 투자하는 경우 정부이전지출의 소득흐름은 다르게 나타날 것이다. 아래에서는 SAM 승수분석과 구조경로분석을 통해 가계부문과 보건의료 및 사회복지부문에 대한 재정지출이 가계소득 계층을 포함한 경제 각 부문의 총소득과 소득 불평등도(지니계수) 등에 미치는 효과를 분석한다.

1. SAM의 승수분석 구조

SAM의 각 셀은 가격과 수량의 곱인 화폐단위로 표시되며, 일반적인 SAM 분석은 가격수준이 고정되었다고 가정한 후 실시한다. SAM 승수분석을 위해서는 내생부문과 외생부문을 설정해야 하는데, 통상 소득변화에 따라 지출변화가 수반되기 쉬운 경제부문이 내생계정, 반대로 지출이 소득과 독립적으로 결정되는 경제부문은 외생계정으로 설정한다. SAM 승수행렬은 외생계정의 충격이 내생계정에 미치는 파급효과를 보여주는 데, 그 효과는 Pyatt & Round(1979)와 Defourny & Thorbecke(1984)에 따라 가법적

8) 먼저 '기업으로의 이전지출'은 '비소비지출의 소득분위별 비율을 거시 SAM의 제어치에 곱하여 계산하고, '정부로의 이전지출(소득세)'은 경상소득과 비경상소득을 합한 '연간소득'에 비례한다고 가정하여 연간소득의 소득분위별 비율을 거시 SAM의 제어치에 곱하여 계산한다. '해외이전지출'은 소득계층별 이전거래 비율을 직접적으로 유추해 볼 수 있는 자료가 없어 소비지출과 비소비지출을 합한 '가계지출의 소득분위별 비율을 거시 SAM의 제어치에 곱하여 계산한다.

9) 지면 제약으로 인해 거시 SAM을 미시SAM으로 전환하는데 필요한 가교행렬의 도출과정과 미시 SAM을 수록하지 않았으나, 필요한 독자에게는 요청에 의해 미시 SAM 제공이 가능하다.

형태로 분해될 수 있다. 먼저 정부, 자본계정, 해외부문 등 3개 부문을 외생계정으로 설정하자. 나머지 77개 부문의 내생계정 중 생산요소(노동 및 자본)를 하첨자 1, 제도부문(가계 및 기업)을 하첨자 2, 생산활동 및 상품부문을 하첨자 3으로 표시할 때 SAM의 구조는 이들 세 종류의 내생계정으로 구분되는 '분할행렬' (partitioned matrix)을 이용하여 다음의 <표 3>과 같이 나타낼 수 있다.

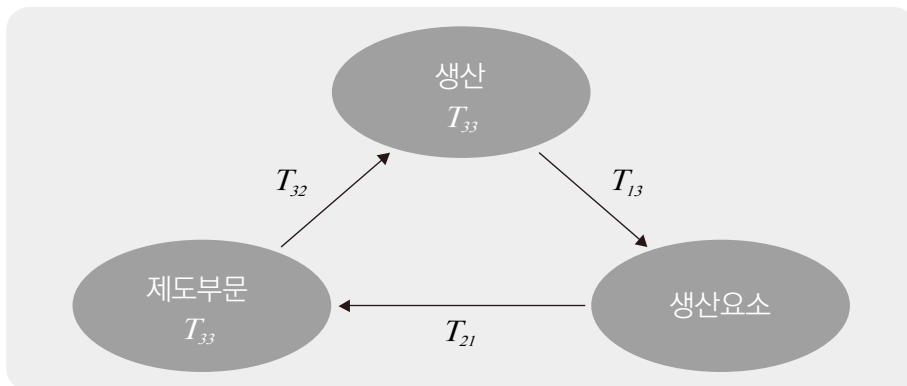
표 3. SAM의 분해

		지출					합 계
		내생			외생		
		생산요소	제도부문	생산활동/상품	여타계정합		
수입	내생	생산요소 (노동, 자본)	O	O	T_{13}	x_1	y_1
		제도부문 (가계, 기업)	T_{21}	T_{22}	O	x_2	y_2
		생산활동 및 상품	O	T_{32}	T_{33}	x_3	y_3
	외생	여타 계정 (정부, 자본계정, 해외)의 합	I'_1	I'_2	I'_3	t	y_x
		합 계	y'_1	y'_2	y'_3	y_x	

주: 대문자는 '행렬' (matrix)을, 소문자는 '벡터' (vector)를, 특히 대문자 O는 '0 행렬' (null matrix)을 의미함.

[그림 1]에서 보는 바와 같이 행렬 T_{13} 는 각 생산활동에서 창출된 부가가치가 생산요소의 소득으로 어느 정도 분배되는지를 보여주며, T_{33} 는 산업연관표의 중간재 투입요건을 의미한다. T_{21} 은 가계 및 기업 부문에 대한 요소소득분배를, T_{22} 는 제도부문간 이전 거래를 나타낸다. 마지막으로 T_{32} 는 제도부문의 산업별 소비지출 패턴을 보여준다.

그림 1. SAM 내생계정 간 상호관계



자료: Defourny & Thorbecke(1984)에 근거하여 재구성함.

이제 n 개의 내생계정으로 구성된 SAM을 생산요소, 제도, 생산의 세 부문으로 분할할 때, 이들 계정의 ‘평균지출성향 (average expenditure propensities)’을 나타내는 분할행렬 A_n 을 이용하여 SAM 승수행렬 M_n 을 다음과 같이 쓸 수 있다.¹⁰⁾ 즉

$$y_n = A_n y_n + x = (I - A)^{-1} x = M_n x \quad (1)$$

단 y_n 은 내생계정의 지출합계를 나타내는 벡터, x 는 외생계정의 합계를 나타내는 벡터, A_n 은 내생부문 각 계정의 평균지출성향을 나타내는 행렬로

$$A_n = \begin{pmatrix} 0 & 0 & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & 0 \\ 0 & A_{32} & A_{33} \end{pmatrix} \text{과 같은 분할행렬로 표시될 수 있다.}$$

여기서 SAM 승수행렬 M_n 은 외생계정 1단위 변화 (dx)가 내생계정의 ‘절대소득 변화’ (dy_n)에 직·간접적으로 미치는 총소득효과를 측정한다. 특히 M_n 의 요소(m_{ij})는 계정 j 의 외생적 소득주입 1단위 발생에 따라 유발되는 계정 i 의 ‘총소득 효과’ (gross income effect)를 의미한다.¹¹⁾

10) 앞서 <표 2>에도 제시된 바와 같이 SAM의 각 칸을 열 합계로 나누어 구한 행렬을 ‘기술적 계수행렬’ (technical coefficients matrix)이라 하며, 기술적 계수는 각 계정별 지출성향을 나타낸다.

11) 승수행렬 M_n 의 행 평균은 모든 부문에 대한 동일한 단위의 소득주입시 해당 행계정 소득의 ‘평균반

한편 SAM 승수행렬 M_n 은 각각 하첨자가 1, 2, 3인 생산요소, 제도, 생산부문 계정의 분할행렬을 이용하여 다음과 같이 4개 (I, T, O, C)로 분해할 수 있다.¹²⁾

$$M_n = I + (M_{n1} - I) + (M_{n2} - I)M_{n1} + (M_{n3} - I)M_{n2}M_{n1} \quad (2)$$

$$= I + T + O + C$$

단 M_n 은 총소득효과를 측정하는 승수행렬, $M_{n1} = (I - \widetilde{A}_n)^{-1}$,

$$M_{n2} = (I + A^* + (A^*)^2), M_{n3} = (I - (A^*)^3)^{-1},$$

$$\widetilde{A}_n = \begin{pmatrix} O & O & O \\ O & A_{22}^* & O \\ O & O & A_{33}^* \end{pmatrix}, A^* = \begin{pmatrix} O & O & A_{13}^* \\ A_{21}^* & O & O \\ O & A_{32}^* & O \end{pmatrix}, \begin{cases} A_{13}^* = A_{13} \\ A_{21}^* = (I - A_{22}^*)^{-1} A_{21} \\ A_{32}^* = (I - A_{33}^*)^{-1} A_{32} \end{cases}$$

여기서 I는 항등행렬로 ‘최초의 외생적인 주입’(initial injection)을 나타낸다. M_{n2} 와 M_{n3} 는 행렬 A^* 로부터 도출되는데, A^* 는 내생소득벡터 y_n 에 대응되는 서로 다른 내생부문 계정에 대한 ‘사상’(mapping)을 의미한다.

SAM 총승수행렬을 분할한 개별 승수효과가 [그림 2]에 묘사되어 있는데, 그 의미는 다음과 같다. 첫째, $T = (M_{n1} - I)$ 는 ‘이전승수효과’(transfer multiplier effect)로서 내생계정으로의 직접이전 결과 발생하는 승수효과를 포착하는 ‘추가적인 집단내 효과’(additional intragroup effect)이다.¹³⁾ 둘째, $O = (M_{n2} - I)M_{n1}$ 는 ‘개방흐름 효과’(open-loop effect)로서 ‘내생계정간 상호작용’(교차승수효과)으로 인한 추가소득을 포착하는 ‘추가적인 집단간 효과’(additional intergroup effect)이다.¹⁴⁾ 셋째,

응도’(average sensitivity)를, 열의 합은 해당 열계정 항목에 외생소득 주입이 발생할 경우 모든 내생부문에서 증가된 소득의 합계를 의미한다. SAM 승수행렬의 대각원소는 해당 부문의 소득증가가 직·간접적으로 미치는 자기부문의 소득증가를 나타내는데, 값은 항상 1 이상이며 이 값에서 1을 뺀 수치가 자기부문의 간접효과이다.

12) Pyatt & Round (1979)는 SAM 승수행렬을 $M_n = M_{n3}M_{n2}M_{n1}$ 와 같이 ‘승법’(multiplicative form)으로도 나타낼 수 있음을 보였다.

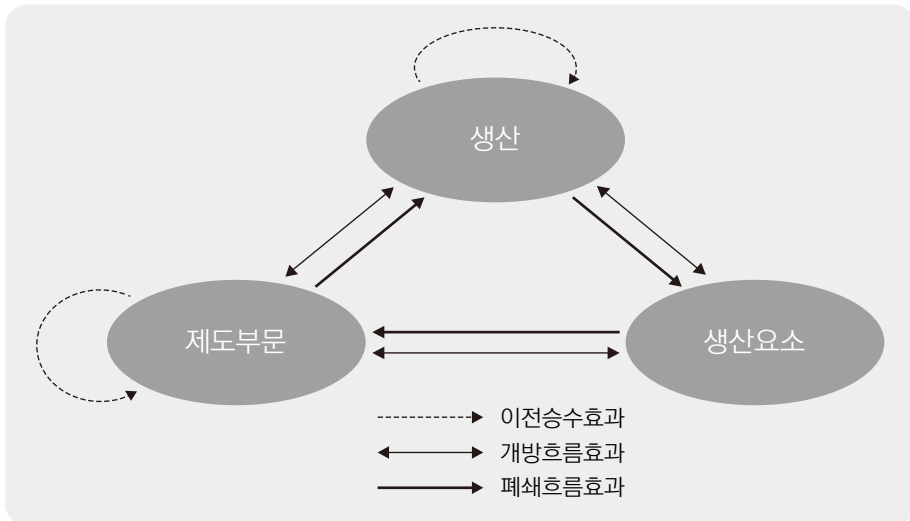
13) M_{n1} 은 외생충격이 개별 내생계정에 미치는 직접효과를 나타내는 ‘이전승수행렬’(transfer multiplier matrix)이며, ‘집단내 효과’(within-group effect)를 나타낸다. 우리의 경우 이전승수효과(T)는 생산 및 상품부문과 가계·기업을 포함하는 제도부문으로 직접 이전 지출한 결과 발생하는 승수효과를 의미하며, SAM의 구조상 서로 다른 부문간 및 생산요소(노동, 자본)의 이전승수효과는 0이 된다.

14) M_{n2} 는 외생적 충격이 내생계정들 사이에 미치는 모든 효과를 보여주는 것으로 ‘교차효과행렬’(cross effect matrix) 혹은 ‘개방흐름 행렬’(open-loop matrix)이라고 하며, 따라서 우리의 경우 생산 및

$C = (M_{n3} - I)M_{n2}M_{n1}$ 는 '폐쇄흐름 효과(closed-loop effect)로서 내생계정간 거래를 통한 소득순환 흐름을 포착하는 '추가적인 집단외 효과(additional extragroup effect)이다.¹⁵⁾ 즉 폐쇄흐름효과는 생산부문에서 생산요소부문에 다시 생산요소부문에 가계·기업의 제도부문을 통해 소비수요의 형태로 생산활동으로 돌아가는 소득순환의 완성을 의미한다.

여기서 중요한 사실은 생산-생산요소-제도로 이루어진 SAM의 내생 구조상 생산활동의 주입에서 시작하는 어떠한 기본경로도 제도부문에 직접 영향을 미칠 수 없으며, 기본경로는 반드시 생산활동→생산요소→제도부문 식의 순환 방향으로 나타난다는 점이다. 즉 생산활동부문의 특정 산업에 대한 주입은 1단계로 생산활동내 다른 산업에 영향을 미치고, 2단계로 요소수요에 영향을 미친 다음, 3단계로 제도부문에 영향을 미치고, 4단계로 제도부문간 이전을 거쳐, 5단계로 생산활동에 영향을 미치는 순환이 이루어지게 된다.

그림 2. SAM 승수분해효과의 의미



주: SAM의 구조상 서로 다른 부문간 및 생산요소간 이전승수효과는 0이다.

상품부문에 상호간, 생산요소부문에 상호간, 그리고 제도부문에 상호간 '자기효과' (own effect)는 0이 된다.

15) M_{n3} 는 내생계정간 소득흐름을 순환적 거래로 보여주는 '순환승수행렬' (circular multiplier matrix) 혹은 '폐쇄흐름 행렬' (closed-loop matrix)이라고 부른다.

절대소득승수 (M_n)를 이용한 분석은 산업연관표를 이용한 (즉 생산부문만을 고려한) 투입-산출분석 방법과도 유사하다. 그리고 SAM을 이용하여 소득불평등과 밀접한 관련이 있는 국민경제의 '상대소득'(relative income) 결정요인 분석이 가능하다(노용환, 2006; Roland-Holst & Sancho, 1992; Llop & Manresa, 2004). 즉 SAM을 활용하게 되면 다음과 같이 행렬의 분해를 통해 내생계정의 상대소득수준 변화에 대한 분석도 가능하다. 먼저 식 (1)의 양변을 $e'y_n$ (단 $e' = (1, 1, \dots, 1)$)으로 나누어 $y_n = (e'M_nx)^{-1}M_nx$ 으로 정의한 후, 외생적 주입 1단위 (dx)에 의해 유발된 내생계정의 '상대소득 변화' (dy_n)를 의미하는 '소득재분배 행렬'(redistribution matrix) R_n 을 도출할 수 있다. 즉

$$dy_n = \frac{1}{e'y_n} \left(I - \frac{y_n}{e'y_n} e' \right) M_n dx = R_n dx \quad (3)$$

단 e 는 단위벡터, y_n 은 내생계정의 지출합계를 나타내는 벡터, dy_n 은 내생계정의 상대소득변화를 나타내는 벡터, dx 은 외생적 주입을 나타내는 벡터, M_n 은 총소득효과를 측정하는 승수행렬, R_n 은 소득재분배행렬

소득재분배 행렬 R_n 의 개별요소 r_{ij} 는 계정 j 의 외생적 소득 1단위 주입의 결과로 발생한 계정 i 의 '상대소득의 변화' (redistribution effect) 비율을 결정하는데, 소득재분배 행렬의 열 합은 항상 0으로 외생적 소득주입의 결과 발생한 총소득이 상대적으로 어떻게 내생계정 상호간에 덜 혹은 더 분배되는가를 보여준다.¹⁶⁾

2. SAM 승수의 정책적 의미

가. 가계소득지원 효과

<표 4>는 정부 보조금이나 이전지출에 의한 분위별 가계소득 증가(열)가 개별산업(행)에 미치는 총승수효과를 나타내고 있다. 가계수요의 증가가 생산부문 소득에 미치는

¹⁶⁾ 여기서 재분배행렬은 생산활동과 관계없는 경상이전(사회부담금, 수혜금, 보험금, 구호금, 세금 등)을 통한 직접적인 2차 분배를 의미하는 것이 아니라 소득의 상대적 배분상태의 변화를 의미한다.

효과는 평균적으로 부동산 및 임대, 도소매 서비스, 금융 및 보험 서비스, 음식료품, 음식점 및 숙박서비스, 문화 및 기타서비스, 교육서비스, 정보통신 및 방송 서비스, 농림 수산물, 전력·가스·증기 등의 순으로 큰 것으로 나타났다. 이 중에서 음식료품, 농림 수산물, 전력·가스·증기 산업은 가계소득이 클수록 승수효과가 작아지는 것으로 나타났다, 반대로 교육서비스산업의 경우는 가계소득이 클수록 승수효과도 큰 것으로 나타났다. 특히 가계소득 1분위의 최저소득층에 대한 보조금은 음식료품 부문의 소득을 가장 크게 증가시키는 것으로 나타났다.

표 4. 가계소득이 경제활동부문에 미치는 총승수효과(평균순)

경로종착	주입	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균
		24.부동산 및 임대	0.1810	0.1883	0.2026	0.1989	0.1971	0.2005	0.1993	0.1975	0.1914	0.1932
19.도소매 서비스	0.1803	0.1825	0.1908	0.1876	0.1854	0.1868	0.1855	0.1835	0.1783	0.1774	0.1838	
23.금융 및 보험 서비스	0.1586	0.1637	0.1747	0.1717	0.1701	0.1726	0.1715	0.1699	0.1649	0.166	0.1684	
3.음식료품	0.2080	0.1804	0.1649	0.1577	0.1516	0.1442	0.1419	0.1359	0.1299	0.1184	0.1533	
21.음식점 및 숙박 서비스	0.1055	0.1185	0.1259	0.1252	0.1258	0.1252	0.1248	0.1216	0.1192	0.111	0.1203	
32.문화 및 기타 서비스	0.1052	0.1069	0.1122	0.1126	0.1123	0.1138	0.1125	0.1139	0.1116	0.1153	0.1116	
28.교육서비스	0.0632	0.0842	0.0992	0.111	0.1245	0.1249	0.1182	0.1295	0.1232	0.1089	0.1087	
22.정보통신 및 방송 서비스	0.0993	0.1001	0.1019	0.1006	0.0992	0.0976	0.0956	0.0945	0.0914	0.0884	0.0969	
1.농림수산물	0.1152	0.0995	0.0903	0.0864	0.0832	0.0795	0.0778	0.0751	0.072	0.0662	0.0845	
16.전력, 가스, 증기	0.1067	0.095	0.0869	0.0832	0.0808	0.0796	0.0759	0.0728	0.0718	0.0693	0.0822	
20.운송 서비스	0.0708	0.0736	0.0743	0.0777	0.0766	0.076	0.0765	0.0758	0.0762	0.0744	0.0752	
7.화학제품	0.0871	0.0795	0.0749	0.0736	0.0725	0.0719	0.0719	0.0719	0.0719	0.0708	0.0746	
12.전기 및 전자기기	0.0630	0.0619	0.0618	0.0612	0.0605	0.0598	0.0587	0.0588	0.0582	0.0569	0.0601	
6.석탄 및 석유제품	0.0732	0.0653	0.0598	0.0576	0.0559	0.0551	0.0531	0.0511	0.0507	0.0491	0.0571	
29.의료 및 보건	0.0741	0.0648	0.055	0.0531	0.0519	0.0502	0.0535	0.0508	0.0491	0.048	0.0551	
4.섬유 및 가죽제품	0.0474	0.0489	0.0518	0.0529	0.0514	0.0528	0.053	0.0537	0.0547	0.0534	0.0520	
14.운송장비	0.0449	0.0485	0.0491	0.053	0.0523	0.0519	0.0528	0.0524	0.0535	0.0525	0.0511	

경로종착 \ 주입	1분위	2분위	3분위	4분위	5분위	6분위	7분위	8분위	9분위	10분위	평균
26.사업지원서비스	0.0298	0.0304	0.0317	0.0315	0.0312	0.0314	0.031	0.0308	0.0299	0.0297	0.0307
25.전문,과학 및 기술서비스	0.0272	0.0275	0.0284	0.0282	0.028	0.028	0.0277	0.0275	0.0268	0.0264	0.0276
15.기타 제조업 제품 및 임가공	0.0274	0.0263	0.0264	0.0266	0.0266	0.0269	0.0267	0.0275	0.0282	0.028	0.0271
5.목재 및 종이, 인쇄	0.0257	0.0252	0.0253	0.0252	0.0252	0.025	0.0247	0.0248	0.0244	0.0237	0.0249
31.사회복지서비스	0.0158	0.025	0.0251	0.033	0.0326	0.0293	0.0229	0.0238	0.0214	0.0188	0.0248
9.1차 금속제품	0.0198	0.0199	0.0199	0.0203	0.02	0.0199	0.0198	0.0197	0.0197	0.0193	0.0198
10.금속제품	0.0186	0.0185	0.0187	0.0188	0.0186	0.0185	0.0183	0.0182	0.018	0.0176	0.0184
17.수도,폐기물 및 재활용서비스	0.0199	0.0191	0.0188	0.0184	0.0182	0.0181	0.0177	0.0174	0.017	0.0167	0.0181
11.기계 및 장비	0.012	0.012	0.0121	0.0122	0.012	0.012	0.0119	0.0118	0.0117	0.0116	0.0119
18.건설	0.0064	0.0067	0.007	0.007	0.007	0.0071	0.0069	0.0069	0.0067	0.0066	0.0068
8.비금속광물제품	0.0063	0.0061	0.0061	0.006	0.0059	0.0059	0.0058	0.0058	0.0058	0.0057	0.0059
13.정밀기기	0.0058	0.0057	0.0057	0.0057	0.0057	0.0056	0.0056	0.0055	0.0054	0.0053	0.0056
27.공공행정 및 국방	0.0034	0.0035	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0036	0.0035	0.0034	0.0034	0.0035
2.광산품	0.0027	0.0024	0.0022	0.0022	0.0021	0.0021	0.002	0.0019	0.0019	0.0018	0.0021
30.사회보험서비스	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

나. 산업정책이 가계 총소득 및 소득재분배에 미치는 효과의 비교

<표 5>는 생산활동부문에 대한 투자가 분위별 가계소득에 미치는 영향을 보여주고 있다. 가계소득에 큰 영향을 미치는 산업은 사회보험서비스(30), 교육서비스(28), 사업 지원서비스(26), 사회복지서비스(31), 공공행정 및 국방(27), 전문, 과학 및 기술서비스(25), 의료 및 보건(29) 등의 순으로 나타나, 동일한 주입이라 하더라도 보건의료·사회 복지 부문에의 투자가 다른 생산활동부문에 대한 투자에 비해 가계소득을 더 많이 증가시키는 것으로 나타났다. 반면에 석탄 및 석유제품(6)과 전력, 가스 및 증기(16) 부문에 대한 투자는 가계소득 증가 측면에서 효율성이 낮은 생산활동부문으로 나타났다. 그리고 평균적으로 시장에서 산업에 대한 투자는 저소득 가계계층보다는 고소득 가계계층의

소득을 더 많이 증가시키는 것으로 나타났다.

표 5. 생산활동부문이 가계소득에 미치는 총승수효과(합계순)

주입(산업) 경로종착	30	28	26	31	27	25	29	23	19	15	32
가계소득 1분위	0.0277	0.0278	0.0274	0.0232	0.0221	0.0238	0.0237	0.0251	0.0237	0.0212	0.0196
가계소득 2분위	0.0416	0.0415	0.0399	0.0345	0.0334	0.0346	0.0343	0.0349	0.0327	0.0301	0.0280
가계소득 3분위	0.0595	0.0591	0.0546	0.0489	0.0482	0.0474	0.0466	0.0444	0.0411	0.0398	0.0373
가계소득 4분위	0.0771	0.0766	0.0710	0.0633	0.0624	0.0616	0.0606	0.0582	0.0541	0.0519	0.0487
가계소득 5분위	0.0863	0.0857	0.0789	0.0708	0.0700	0.0685	0.0673	0.0638	0.0591	0.0573	0.0538
가계소득 6분위	0.1002	0.0993	0.0904	0.0819	0.0814	0.0784	0.0768	0.0712	0.0657	0.0648	0.0611
가계소득 7분위	0.1144	0.1136	0.1047	0.0938	0.0927	0.0908	0.0892	0.0847	0.0785	0.0760	0.0714
가계소득 8분위	0.1337	0.1323	0.1188	0.1088	0.1090	0.1029	0.1006	0.0909	0.0834	0.0840	0.0795
가계소득 9분위	0.1569	0.1552	0.1396	0.1278	0.1278	0.1210	0.1184	0.1074	0.0986	0.0990	0.0936
가계소득 10분위	0.2179	0.2170	0.2046	0.1800	0.1757	0.1775	0.1752	0.1728	0.1613	0.1518	0.1417
합계	1.0153	1.0081	0.9299	0.8330	0.8227	0.8065	0.7927	0.7534	0.6982	0.6759	0.6347

주입(산업) 경로종착	22	2	18	21	5	17	20	10	4	1	11
가계소득 1분위	0.0188	0.0205	0.0178	0.0196	0.0182	0.0176	0.0166	0.0173	0.0171	0.02	0.0166
가계소득 2분위	0.0270	0.0284	0.0259	0.0274	0.0256	0.0249	0.0238	0.0243	0.0241	0.0266	0.0234
가계소득 3분위	0.0364	0.0359	0.0354	0.0351	0.0334	0.0328	0.0320	0.0315	0.0311	0.0309	0.0307
가계소득 4분위	0.0475	0.0472	0.0461	0.0460	0.0437	0.0429	0.0418	0.0413	0.0407	0.0410	0.0401
가계소득 5분위	0.0526	0.0516	0.0512	0.0504	0.0481	0.0473	0.0463	0.0454	0.0448	0.0441	0.0442
가계소득 6분위	0.0599	0.0576	0.0586	0.0565	0.0541	0.0534	0.0526	0.0510	0.0503	0.0477	0.0498
가계소득 7분위	0.0697	0.0686	0.0679	0.0669	0.0638	0.0627	0.0613	0.0602	0.0594	0.0587	0.0586
가계소득 8분위	0.0783	0.0733	0.0770	0.0723	0.0698	0.0691	0.0687	0.0656	0.0646	0.0583	0.0643
가계소득 9분위	0.0921	0.0866	0.0905	0.0853	0.0823	0.0815	0.0809	0.0774	0.0762	0.0693	0.0759
가계소득 10분위	0.1376	0.1404	0.1329	0.1361	0.1284	0.1255	0.1212	0.1216	0.1201	0.1265	0.1177
합계	0.6199	0.6101	0.6033	0.5956	0.5674	0.5577	0.5452	0.5356	0.5284	0.5231	0.5213

주입(산업) 경로종착	13	24	14	3	8	12	7	9	16	6	평균
가계소득 1분위	0.0165	0.0201	0.0158	0.0156	0.0145	0.0138	0.0134	0.0106	0.006	0.0025	0.0186
가계소득 2분위	0.0233	0.0265	0.0223	0.0215	0.0204	0.0194	0.0186	0.0146	0.0085	0.0035	0.0264
가계소득 3분위	0.0302	0.0303	0.0293	0.0269	0.0264	0.0251	0.0236	0.0184	0.0111	0.0043	0.0349
가계소득 4분위	0.0395	0.0402	0.0383	0.0353	0.0345	0.0329	0.031	0.0242	0.0145	0.0057	0.0456
가계소득 5분위	0.0434	0.0431	0.0422	0.0385	0.0379	0.0361	0.0339	0.0265	0.0160	0.0062	0.0504
가계소득 6분위	0.0489	0.0463	0.0477	0.0428	0.0426	0.0406	0.0379	0.0295	0.0181	0.0069	0.0570
가계소득 7분위	0.0577	0.0574	0.0560	0.0512	0.0503	0.0480	0.0451	0.0351	0.0213	0.0082	0.0668
가계소득 8분위	0.0628	0.056	0.0616	0.0542	0.0548	0.0522	0.0483	0.0375	0.0234	0.0087	0.0739
가계소득 9분위	0.0741	0.0667	0.0726	0.0641	0.0646	0.0616	0.0570	0.0443	0.0276	0.0103	0.0871
가계소득 10분위	0.1163	0.1251	0.1122	0.1055	0.1017	0.0969	0.0921	0.0721	0.0426	0.0170	0.1333
합계	0.5127	0.5117	0.4980	0.4556	0.4477	0.4266	0.4009	0.3128	0.1891	0.0733	0.5940

주. 산업 번호는 <표 4>를 참조

한편 <표 6>은 생산활동부문에 대한 투자가 분위별 가계소득 재분배에 미치는 영향을 보여주고 있는데, 여타 경제부문에 비해 가계소득 재분배에 정(+)의 영향을 미치는 산업은 교육서비스(28), 사회보험서비스(30), 사업지원서비스(26), 공공행정 및 국방(27), 전문, 과학 및 기술서비스(25), 사회복지서비스(31), 의료 및 보건(29) 등의 순으로 큰 것으로 나타났으며, 1차 금속제품(9)과 석탄 및 석유제품(6) 등 14개 경제활동부문은 가계소득재분배에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

표 6. 생산활동부문이 가계소득에 미치는 소득재분배효과(합계순)

주입(산업) 경로종착	28	30	26	27	25	31	29	23	19	32	2
가계소득 1분위	0.006	0.0045	0.0057	0.0037	0.0032	0.0013	0.0028	0.0049	0.0039	0.0011	0.0025
가계소득 2분위	0.0109	0.009	0.0095	0.0075	0.0057	0.0038	0.005	0.0065	0.005	0.0022	0.0032
가계소득 3분위	0.0198	0.0177	0.0155	0.015	0.0102	0.0093	0.009	0.0079	0.0055	0.0041	0.0035
가계소득 4분위	0.0273	0.0247	0.0221	0.0207	0.0151	0.0138	0.0136	0.0126	0.0094	0.0071	0.0066
가계소득 5분위	0.0311	0.0282	0.0247	0.0238	0.0169	0.0159	0.0151	0.0132	0.0096	0.0078	0.0066
가계소득 6분위	0.0378	0.0347	0.0292	0.0294	0.0202	0.02	0.018	0.0142	0.01	0.0092	0.0068

주입(산업) 경로종착	28	30	26	27	25	31	29	23	19	32	2
가계소득 7분위	0.0428	0.0391	0.0344	0.0329	0.024	0.0227	0.0216	0.0191	0.0144	0.0117	0.0102
가계소득 8분위	0.0534	0.0497	0.0404	0.0423	0.0284	0.0295	0.0252	0.0178	0.012	0.0129	0.0082
가계소득 9분위	0.0627	0.0584	0.0477	0.0495	0.0336	0.0347	0.0299	0.0216	0.0148	0.0155	0.0103
가계소득 10분위	0.0785	0.0705	0.067	0.0586	0.0467	0.0407	0.0428	0.0445	0.0359	0.0248	0.0261
합계	0.3703	0.3365	0.2962	0.2834	0.2040	0.1917	0.1830	0.1623	0.1205	0.0964	0.0840

주입(산업) 경로종착	24	15	22	18	21	17	1	20	13	5	10
가계소득 1분위	0.0055	0.0008	-0.0001	-0.0015	0.0001	-0.0007	0.0025	-0.0018	-0.002	-0.0026	-0.0025
가계소득 2분위	0.0059	0.0016	0.0006	-0.0012	0.0001	-0.0006	0.002	-0.0019	-0.0028	-0.0036	-0.0035
가계소득 3분위	0.0039	0.003	0.0025	0.0006	-0.0001	-0.0001	-0.0007	-0.0011	-0.0033	-0.0042	-0.0042
가계소득 4분위	0.0072	0.006	0.005	0.0025	0.002	0.0017	0.0014	0.0003	-0.0024	-0.0033	-0.0035
가계소득 5분위	0.0065	0.0064	0.0055	0.0029	0.0017	0.0017	0.0002	0.0003	-0.003	-0.004	-0.0042
가계소득 6분위	0.0049	0.0074	0.0068	0.0041	0.0015	0.002	-0.0018	0.0009	-0.0036	-0.0046	-0.0049
가계소득 7분위	0.0099	0.01	0.0087	0.0053	0.0037	0.0036	0.0017	0.0018	-0.0026	-0.0038	-0.0041
가계소득 8분위	0.003	0.0104	0.0102	0.0071	0.0018	0.0032	-0.0052	0.0023	-0.0044	-0.0056	-0.0061
가계소득 9분위	0.0046	0.0126	0.0122	0.0085	0.0027	0.0041	-0.0051	0.003	-0.0047	-0.0061	-0.0067
가계소득 10분위	0.0321	0.0225	0.0181	0.0103	0.0124	0.0098	0.015	0.0046	-0.0016	-0.0038	-0.0043
합계	0.0835	0.0807	0.0695	0.0386	0.0259	0.0247	0.0100	0.0084	-0.0304	-0.0416	-0.0440

주입(산업) 경로종착	11	4	8	14	3	12	16	7	6	9	평균
가계소득 1분위	-0.0028	-0.0027	-0.0028	-0.0038	-0.0031	-0.0042	-0.0046	-0.0044	-0.0049	-0.0059	-0.0001
가계소득 2분위	-0.0037	-0.0038	-0.0038	-0.0051	-0.0047	-0.0059	-0.0063	-0.0064	-0.007	-0.0085	0.0003
가계소득 3분위	-0.0042	-0.0047	-0.0048	-0.0059	-0.0069	-0.0075	-0.0079	-0.0085	-0.0092	-0.0113	0.0013
가계소득 4분위	-0.0035	-0.0041	-0.0045	-0.0058	-0.0069	-0.0079	-0.0093	-0.0092	-0.0112	-0.0131	0.0036
가계소득 5분위	-0.0042	-0.005	-0.0053	-0.0067	-0.0082	-0.009	-0.0104	-0.0106	-0.0125	-0.0148	0.0038
가계소득 6분위	-0.0047	-0.0058	-0.0061	-0.0074	-0.0099	-0.0103	-0.0116	-0.0124	-0.0142	-0.0171	0.0045
가계소득 7분위	-0.0041	-0.005	-0.0056	-0.0074	-0.0094	-0.0106	-0.0129	-0.0127	-0.016	-0.0184	0.0064
가계소득 8분위	-0.0056	-0.0073	-0.0077	-0.0091	-0.0134	-0.0131	-0.0147	-0.0162	-0.0184	-0.0222	0.0065
가계소득 9분위	-0.0062	-0.0081	-0.0086	-0.0103	-0.0152	-0.015	-0.0172	-0.0186	-0.0215	-0.0258	0.0080

주입(산업) 경로총착	11	4	8	14	3	12	16	7	6	9	평균
가계소득 10분위	-0.0051	-0.006	-0.0079	-0.0118	-0.0132	-0.0178	-0.0244	-0.021	-0.0304	-0.0327	0.0150
합계	-0.0441	-0.0525	-0.0571	-0.0733	-0.0909	-0.1013	-0.1193	-0.1200	-0.1453	-0.1698	0.0494

주: 산업 번호는 <표 4>를 참조

다. 보건사회복지정책이 가계소득에 미치는 효과

<표 7>은 의료 및 보건, 사회보험서비스, 사회복지서비스 부문에 대한 외생적 주입이 SAM 승수를 통해 가계소득에 미치는 효과를 보여주고 있는데,¹⁷⁾ 다른 모든 조건이 일정할 때 보건의료부문에 대한 정부지출의 승수효과는 사회보험서비스 및 사회복지서비스 부문에 비해 작으며, 시장을 통한 보건사회복지 부문의 정부지출 효과는 소득이 높을수록 클 것임을 시사한다. 그리고 전 소득계층에서 개방흐름효과가 폐쇄흐름효과보다 크며, 저소득 가계계층(가계소득 1-2분위)의 총승수효과에서 폐쇄흐름효과가 차지하는 비중(%)은 다른 소득계층에 비해 상대적으로 높게 나타남을 알 수 있다. 이는 보건사회복지 계정의 최초 주입이 저소득가계의 소득증가에 미치는 효과에 있어 고소득 가계계층에 비해 상대적으로 국민소득순환의 원활한 흐름이 더 중요함을 의미한다.

표 7. 보건사회복지 부문 투자의 승수분해

주입계정 (i)	총착계정 (j)	총승수효과 (M=T+O+C)	이전 효과 (T)	개방흐름 효과 (O)	폐쇄흐름 효과 (C)	C/M (%)
의료 및 보건	가계소득 1분위	0.0237	0	0.0154	0.0082	34.6
	가계소득 2분위	0.0343	0	0.0227	0.0116	33.8
	가계소득 3분위	0.0466	0	0.0316	0.0150	32.2
	가계소득 4분위	0.0606	0	0.0410	0.0196	32.3
	가계소득 5분위	0.0673	0	0.0457	0.0216	32.1

17) 예를 들어 의료 및 보건부문에 대한 최초의 정부지출을 통한 외생적 수요 1,000원의 증가는 가계소득 1분위 계층의 소득을 23.7원 증가시키는데, 이는 내생계정간 상호작용에 의해 발생한 소득(15.4원)과 내생계정간 거래를 통한 소득순환 흐름에 의해 발생한 소득(8.2원)으로 구성됨을 의미한다. 그러나 주입계정(생산)과 총착계정(제도)이 서로 다른 부문에 위치하기 때문에 이전효과는 0이다.

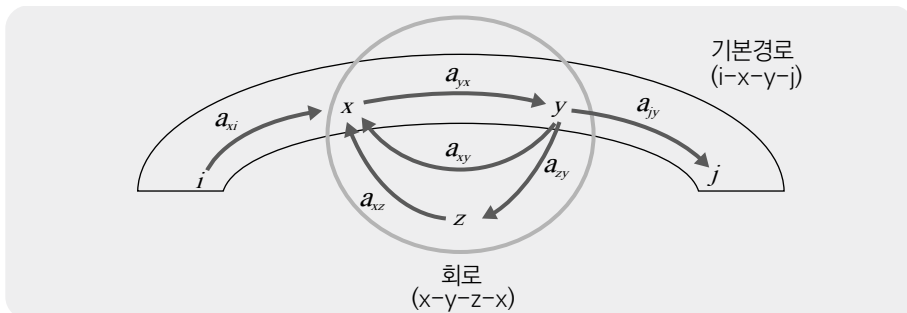
주입계정 (i)	종착계정 (j)	총승수효과 (M=T+O+C)	이전 효과 (T)	개방흐름 효과 (O)	폐쇄흐름 효과 (C)	C/M (%)
의료 및 보건	가계소득 6분위	0.0768	0	0.0525	0.0243	31.6
	가계소득 7분위	0.0892	0	0.0605	0.0287	32.2
	가계소득 8분위	0.1006	0	0.0694	0.0312	31.0
	가계소득 9분위	0.1184	0	0.0815	0.0369	31.2
	가계소득 10분위	0.1752	0	0.1173	0.0579	33.0
사회보험 서비스	가계소득 1분위	0.0277	0	0.0172	0.0106	38.3
	가계소득 2분위	0.0416	0	0.0267	0.0148	35.6
	가계소득 3분위	0.0595	0	0.0403	0.0192	32.3
	가계소득 4분위	0.0771	0	0.0519	0.0252	32.7
	가계소득 5분위	0.0863	0	0.0587	0.0277	32.1
	가계소득 6분위	0.1002	0	0.0691	0.0311	31.0
	가계소득 7분위	0.1144	0	0.0776	0.0368	32.2
	가계소득 8분위	0.1337	0	0.0937	0.0400	29.9
	가계소득 9분위	0.1569	0	0.1096	0.0472	30.1
	가계소득 10분위	0.2179	0	0.1438	0.0742	34.1
사회복지 서비스	가계소득 1분위	0.0232	0	0.0146	0.0087	37.5
	가계소득 2분위	0.0345	0	0.0223	0.0122	35.4
	가계소득 3분위	0.0489	0	0.0331	0.0158	32.3
	가계소득 4분위	0.0633	0	0.0427	0.0207	32.7
	가계소득 5분위	0.0708	0	0.0481	0.0227	32.1
	가계소득 6분위	0.0819	0	0.0563	0.0255	31.1
	가계소득 7분위	0.0938	0	0.0637	0.0301	32.1
	가계소득 8분위	0.1088	0	0.0760	0.0328	30.1
	가계소득 9분위	0.1278	0	0.0890	0.0387	30.3
	가계소득 10분위	0.1800	0	0.1191	0.0609	33.8

3. 복지정책의 구조경로분석

앞서 제시한 승수분해는 특정 경제부문에 대한 외생적인 주입의 효과가 어떻게 세 종류의 내생부문(생산요소, 생산, 제도) 내에서 (within) 혹은 사이에 (between) 분할되는가를 설명해 준다. 하지만 실제 이러한 최초의 정책적 주입이 어떠한 경로를 통해 최종적인 효과를 만들어 내는지에 대해서는 아무런 정책적인 함의를 제시해 주지 못한다. 승수분해의 이러한 한계에 대한 대안으로 Defourny & Thorbecke(1984)은 SAM의 특정 부문에 대한 ‘정부지원’(injection) 정책이 사회경제시스템 내에서 어떠한 파급경로를 거쳐 그 효과가 나타나는지를 구체적으로 보여주는 ‘구조경로분석’(structural path analysis)을 제안하였다. Defourny & Thorbecke 식 표현에 의하면 SAM 계정승수는 ‘전역적 효과(global influence)’를 의미하고, 이는 다시 일련의 경로효과를 대표하는 ‘총경로 효과(total influence)’로 분해되며, 이 개별적인 총효과는 다시 승법분해에 의해 ‘직접효과(direct influence)’와 ‘경로승수(path multiplier)’의 곱으로 분해될 수 있다.

특정 계정에 대한 단위주입이 파급경로를 통해 확산되는 과정을 이해하기 위해 먼저 Defourny & Thorbecke(1984)에 따라 정책의 경로 흐름에 있어 한 계정이 한 번만 위치하게 되는 서로 다른 두 계정 사이의 연결을 ‘기본경로(elementary path)’라 하자. 만약에 어느 경로의 시작이 마지막에 재위치 하게 된다면, 이를 ‘회로(circuit)’라고 부른다. [그림 3]은 i 부문에서의 소득 1단위 창출을 위해 j 부문에서 지출된 정도를 나타내는 ‘평균지출성향(average expenditure propensity)’을 나타내는 a_{ij} 에 의해 구조경로분석에 위치하는 기본경로와 회로를 묘사하고 있다.

그림 3. SAM 구조경로분석: 회로를 포함하는 기본경로



자료: Defourny & Thorbecke(1984), p.121을 재구성함.

그러면 임의의 두 계정 i 와 j 사이의 '총승수효과(global influence)는 다음 식과 같이 각 '기본경로(elementary path) $(i \rightarrow j)_p$ ($p = 1, 2, \dots, n$)를 통해 전달된 일련의 '총경로효과(total influence)의 합으로 표현될 수 있다. 즉

$$ma_{ji} = I_{(i \rightarrow j)}^G = \sum_{p=1}^n I_{(i \rightarrow j)_p}^T = \sum_{p=1}^n I_{(i \rightarrow j)_p}^D \times M_p \quad (4)$$

여기서 ma_{ji} 는 SAM 승수행렬(M_n)의 j 번째 열, i 번째 행의 원소를 의미하며, '단위주입(unitary injection) x_j 가 내생변수 y_j 에 미치는 '총승수효과'를 나타낸다. $I_{(i \rightarrow j)}^G$ 는 계정 i 의 계정 j 에 대한 전역적 효과, p 는 n 번째 '기본경로(elementary path), $I_{(i \rightarrow j)_p}^T$ 는 계정 i 가 시작점이고 계정 j 가 종착점인 기본경로 p 를 따라 파급된 '총경로효과' (total influence), $I_{(i \rightarrow j)_p}^D$ 는 계정 i 가 시작점이고 계정 j 가 종착점인 기본경로 p 를 따라 파급된 '직접효과(direct influence)이다. M_p 는 기본경로 p 를 따라 발생하는 효과가 회로효과를 통해 증폭되는 '경로승수'(path multiplier)로서 다음과 같이 정의된다. 즉

$$M_p = \frac{\Delta_p}{\Delta} = \frac{\text{기본경로 } p \text{의 시점}(i) \text{ 행과 종점}(j) \text{ 열을 삭제한 후의 } |I - A_n|}{\text{SAM의 } |I - A_n|} \quad (5)$$

먼저 경로의 시작으로 각각 의료 및 보건(29), 사회보험서비스(30), 사회복지서비스(31)에 대한 주입이 경로의 도착점인 가계부문(67-76)의 수입에 미치는 경로를 분석한다. 다음의 <표 8>은 기본경로를 5개로 제한하고 최소승수비율 1% 이상인 파급경로를 구한 결과를 제시하고 있다. 분석결과는 어떠한 기본경로도 생산활동부문이 제도부문과 직접 연결될 수 없음을 보여준다. 보건사회복지 부문에 대한 정부지출의 증가라는 외생적 주입이 창출하는 모든 기본경로는 대부분 가계 소득으로 전달되기 이전에 요소간 부가가치의 분배를 통해 요소수요(노동 및 자본)에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 예를 들어 사회보험서비스 부문에 대한 1,000원의 주입은 가계소득 2분위의 소득을 41.6원 증가시키며, 경로분석에 따르면 이 추가적인 소득(41.6원)의 63.9%가 노동시장의 분배라는 기본경로에 의해 창출됨을 알 수 있다. 이 같은 경로분석이 시사하는 바는 보건사회복지 부문에 대한 지출을 통한 모든 소득분위의 가계소득 증가에 있어 노동요소 제공자에 대한 임금이 가장 중요한 역할을 한다는 점이다. 그리고 이 같은 사실은

가계소득의 중요 수입원인 임금문제의 해결 없이 보건사회복지 부문에 대한 투자만으로는 가계소득의 개선이 어려울 것임을 의미한다.

표 8. 보건사회복지 부문 투자의 가계부문에 대한 구조경로 분석

경로시작 (i)	경로종착 (j)	총승수효과 $ma_{ji} = I_{(i \rightarrow j)}^G$	기본경로 $(i \rightarrow j)_p$	직접효과×경로승수=총경로효과 $I_{(i \rightarrow j)_p}^D \times M_p = I_{(i \rightarrow j)_p}^T$			$\frac{I_{(i \rightarrow j)_p}^T}{I_{(i \rightarrow j)}^G}$ (%)
의료 및 보건	가계소득 1분위	0.0237	29-65-67	0.0079	1.3515	0.0107	45.4
			29-66-67	0.0021	1.1840	0.0024	10.3
			29-66-77-67	0.0008	1.1894	0.0009	3.9
	가계소득 2분위	0.0343	29-65-68	0.0128	1.3531	0.0174	50.7
			29-66-68	0.0025	1.1886	0.0029	8.5
			29-66-77-68	0.0010	1.1940	0.0011	3.3
	가계소득 3분위	0.0466	29-65-69	0.0203	1.3529	0.0275	59.0
			29-66-69	0.0021	1.1958	0.0025	5.5
			29-66-77-69	0.0011	1.2012	0.0013	2.7
	가계소득 4분위	0.0606	29-65-70	0.0261	1.3559	0.0354	58.3
29-66-70			0.0034	1.2017	0.0041	6.8	
29-39-7-65-70			0.0008	1.9900	0.0015	2.5	
가계소득 5분위	0.0673	29-65-71	0.0297	1.3560	0.0402	59.8	
		29-66-71	0.0032	1.2056	0.0038	5.7	
		29-66-77-71	0.0009	1.9902	0.0017	2.5	
가계소득 6분위	0.0768	29-65-72	0.0353	1.3558	0.0479	62.4	
		29-66-72	0.0028	1.2109	0.0034	4.4	
		29-39-7-65-72	0.0010	1.9899	0.0020	2.6	
가계소득 7분위	0.0892	29-65-73	0.0392	1.3602	0.0534	59.8	
		29-66-73	0.0044	1.2134	0.0053	5.9	
		29-39-7-65-73	0.0011	1.9962	0.0023	2.5	
가계소득 8분위	0.1006	29-65-74	0.0486	1.3561	0.0659	65.5	
		29-66-74	0.0030	1.2228	0.0036	3.6	
		29-39-7-65-74	0.0014	1.9903	0.0028	2.8	
가계소득 9분위	0.1184	29-65-75	0.0568	1.3586	0.0772	65.2	
		29-66-75	0.0036	1.2288	0.0044	3.7	
		29-39-7-65-75	0.0016	1.9938	0.0033	2.8	
가계소득 10분위	0.1752	29-65-76	0.0708	1.3840	0.0980	55.9	
		29-66-76	0.0104	1.2397	0.0128	7.3	
		29-66-77-76	0.0045	1.2433	0.0056	3.2	

경로시작 (i)	경로종착 (j)	총승수효과 $ma_{ji} = I_{(i \rightarrow j)}^G$	기본경로 $(i \rightarrow j)_p$	직접효과×경로승수=총경로효과 $I_{(i \rightarrow j)_p}^D \times M_p = I_{(i \rightarrow j)_p}^T$			$\frac{I_{(i \rightarrow j)_p}^T}{I_{(i \rightarrow j)}^G}$ (%)		
사회보험 서비스	가계소득 1분위	0.0277	30-65-67	0.0123	1.3365	0.0164	59.2		
			30-54-22-65-67	0.0003	1.5770	0.0004	1.5		
			30-56-24-66-67	0.0003	1.2050	0.0004	1.4		
	가계소득 2분위	0.0416	30-65-68	0.0198	1.3381	0.0266	63.9		
			30-54-22-65-68	0.0004	1.5788	0.0007	1.6		
			30-58-26-65-68	0.0003	1.3812	0.0005	1.1		
	가계소득 3분위	0.0595	30-65-69	0.0314	1.3376	0.0420	70.5		
			30-54-22-65-69	0.0007	1.5784	0.0011	1.8		
			30-58-26-65-69	0.0005	1.3808	0.0008	1.3		
	가계소득 4분위	0.0771	30-65-70	0.0403	1.3407	0.0540	70.1		
30-54-22-65-70			0.0009	1.5818	0.0014	1.8			
30-58-26-65-70			0.0007	1.1839	0.0010	1.3			
가계소득 5분위	0.0863	30-65-71	0.0458	1.3409	0.0614	71.2			
		30-54-22-65-71	0.0010	1.5820	0.0016	1.8			
		30-58-26-65-71	0.0008	1.3841	0.0011	1.3			
가계소득 6분위	0.1002	30-65-72	0.0546	1.3406	0.0732	73.1			
		30-54-22-65-72	0.0012	1.5817	0.0018	1.8			
		30-58-26-65-72	0.0010	1.3838	0.0013	1.3			
가계소득 7분위	0.1144	30-65-73	0.0606	1.3452	0.0816	71.3			
		30-54-22-65-73	0.0013	1.5868	0.0021	1.8			
		30-58-26-65-73	0.0011	1.3884	0.0015	1.3			
가계소득 8분위	0.1337	30-65-74	0.0751	1.3409	0.1007	75.3			
		30-54-22-65-74	0.0016	1.5821	0.0025	1.9			
		30-58-26-65-74	0.0013	1.3841	0.0018	1.4			
가계소득 9분위	0.1569	30-65-75	0.0877	1.3434	0.1179	75.1			
		30-54-22-65-75	0.0019	1.5849	0.0030	1.9			
		30-58-26-65-75	0.0015	1.3867	0.0021	1.3			
가계소득 10분위	0.2179	30-65-76	0.1093	1.3696	0.1497	68.7			
		30-54-22-65-76	0.0023	1.6143	0.0038	1.7			
		30-58-26-65-76	0.0019	1.4130	0.0027	1.2			
사회복지 서비스	가계소득 1분위	0.0232	31-65-67	0.0093	1.3377	0.0124	53.6		
			가계소득 2분위	0.0345	31-65-68	0.0150	1.3392	0.0201	58.4
					가계소득 3분위	0.0489	31-65-69	0.0238	1.3388
			31-53-21-65-69	0.0004			1.3703	0.0005	1.1

경로시작 (i)	경로종착 (j)	총승수효과 $ma_{ji} = I_{(i \rightarrow j)}^G$	기본경로 $(i \rightarrow j)_p$	직접효과×경로승수=총경로효과 $I_{(i \rightarrow j)_p}^D \times M_p = I_{(i \rightarrow j)_p}^T$			$\frac{I_{(i \rightarrow j)_p}^T}{I_{(i \rightarrow j)}^G}$ (%)
사회복지 서비스	가계소득 4분위	0.0633	31-65-70 31-53-21-65-70	0.0305 0.0005	1.3418 1.3730	0.0410 0.0007	64.7 1.1
	가계소득 5분위	0.0708	31-65-71 31-53-21-65-71	0.0347 0.0006	1.3420 1.3731	0.0466 0.0008	65.8 1.1
	가계소득 6분위	0.0819	31-65-72 31-53-21-65-72	0.0414 0.0007	1.3417 1.3729	0.0555 0.0009	67.8 1.1
	가계소득 7분위	0.0938	31-65-73 31-53-21-65-73	0.0460 0.0007	1.3463 1.3770	0.0619 0.0010	66.0 1.1
	가계소득 8분위	0.1088	31-65-74 31-53-21-65-74	0.0570 0.0009	1.3420 1.3732	0.0764 0.0012	70.2 1.1
	가계소득 9분위	0.1278	31-65-75 31-53-21-65-75	0.0665 0.0011	1.3446 1.3755	0.0894 0.0015	70.0 1.1
	가계소득 10분위	0.1800	31-65-76 31-53-21-65-76	0.0829 0.0013	1.3706 1.3993	0.1136 0.0018	63.1 1.0

- 주: 1) 최소승수비율 1% 이상인 파급경로 중 최대 3개의 파급경로만을 제시함.
 2) 기본경로의 코드명은 다음과 같음. 7. 화학제품(생산활동), 21. 음식점 및 숙박서비스(생산활동), 22. 정보통신 및 방송 서비스(생산활동), 24. 부동산 및 임대(생산활동), 26. 사업지원서비스(생산활동), 29. 의료 및 보건(생산활동), 30. 사회보험서비스(생산활동), 31. 사회복지서비스(생산활동), 39. 화학제품 (상품), 53. 음식점 및 숙박서비스(상품), 54. 정보통신 및 방송 서비스 (상품), 56. 부동산 및 임대(상품), 58. 사업지원서비스(상품), 65. 노동요소, 66. 자본요소, 67. 가계소득 1분위, 68. 가계소득 2분위, 69. 가계소득 3분위, 70. 가계소득 4분위, 71. 가계소득 5분위, 72. 가계소득 6분위, 73. 가계소득 7분위, 74. 가계소득 8분위, 75. 가계소득 9분위, 76. 가계소득 10분위, 77. 기업.

다음으로 가계소득의 변화가 생산활동에 미치는 경로를 분석해 보기로 한다. 이는 정부의 관심 계층에 대한 보조금이나 이전지출이 경제활동부문에 어떠한 영향을 미치는지를 설명해 준다는 의미를 가진다. <표 9>는 가계소득의 평균승수효과가 큰 10개 생산활동부문을 대상으로 최저소득계층인 가계소득 1분위에 대한 정부보조금의 지출이 각 산업에 미치는 영향을 경로분석 결과를 보여주고 있다. 기본경로를 5개로 제한하고 최소승수비율 5% 이상인 파급경로를 구한 결과, 최저소득계층 가계에 대한 정부보조금의 지출은 상대적으로 다른 생산활동부문에 비해 음식료품, 부동산 및 임대, 도소매서비스 부문의 소득증가 효과가 크며, 상품시장을 통해 생산활동부문의 소득을 증가시키는 것으로 나타났다.

표 9. 가계소득 1분위에 대한 보조금이 경제활동에 미치는 구조경로 분석

경로 시작 (i)	경로종착 (j)	총승수효과 $ma_{ji} = I_{(i \rightarrow j)}^G$	기본경로 $(i \rightarrow j)_p$	직접효과×경로승수=총경로효과 $I_{(i \rightarrow j)_p}^D \times M_p = I_{(i \rightarrow j)_p}^T$			$\frac{I_{(i \rightarrow j)_p}^T}{I_{(i \rightarrow j)}^G}$ (%)
67. 가계 소득 1분위	24. 부동산 및 임대	0.1810	67-56-24	0.0966	1.1049	0.1068	59.0
	19. 도소매 서비스	0.1803	67-51-19	0.0700	1.1346	0.0794	44.1
			67-35-3-51-19	0.0098	1.4127	0.0138	7.7
	23. 금융 및 보험서비스	0.1586	67-55-23	0.0579	1.2796	0.0741	46.7
			67-56-24-55-23	0.0102	1.3680	0.0140	8.8
	3. 음식료품	0.2080	67-35-3	0.1114	1.2772	0.1423	68.4
			67-53-21-35-3	0.0116	1.3359	0.0155	7.5
	21. 음식점 및 숙박서비스	0.1055	67-53-21	0.0536	1.0744	0.0576	54.6
	32. 문화 및 기타서비스	0.1052	67-64-32	0.0599	1.0843	0.0649	61.7
	28. 교육서비스	0.0632	67-60-28	0.0271	1.0940	0.0296	46.9
	22. 정보통신 및 방송서비스	0.0993	67-54-22	0.0380	1.2303	0.0467	47.1
67-51-19-54-22			0.0046	1.3505	0.0063	6.3	
1. 농림수산물	0.1152	67-35-3-33-1	0.0304	1.3761	0.0419	36.3	
		67-33-1	0.0345	1.1620	0.0400	34.7	
16. 전력, 가스, 증기	0.1067	67-48-16	0.0506	1.1836	0.0599	56.2	

주: 1) 최소승수비율 5% 이상인 파급경로만을 제시함.

2) 기본경로의 코드명은 다음과 같음. 1. 농림수산물, 3. 음식료품, 16. 전력·가스·증기, 19. 도소매서비스, 21. 음식점 및 숙박서비스, 22. 정보통신 및 방송서비스, 23. 금융 및 보험 서비스, 24. 부동산 및 임대, 28. 교육서비스, 32. 문화 및 기타서비스, 33. 농림수산물(상품), 35. 음식료품(상품), 48. 전력·가스·증기(상품), 51. 도소매서비스(상품), 53. 음식점 및 숙박서비스(상품), 54. 정보통신 및 방송서비스(상품), 55. 금융 및 보험서비스(상품), 56. 부동산 및 임대(상품), 60. 교육서비스(상품), 64. 문화 및 기타서비스(상품), 67. 가계소득 1분위.

4. 정책 시뮬레이션을 통한 소득불평등도 분석(예시)

SAM 계정내 특정 부문에의 투자 혹은 주입이 가계소득의 불평등도 개선에 어떠한 영향을 미치는지를 알아보기 위해 정책 시뮬레이션을 실시해 볼 수 있다. 즉 최초의 외생적 소득주입이 각 가계소득 계층에 순차적으로 파급되면서 소득불평등지수에 영향을 미치게 된다. 정부지출의 외생적 주입에 따른 가계소득 불평등도의 변동은 '지니계수(Gini coefficient)로 나타낼 수 있는데, 다음에서는 지니계수를 구하기 위해 10분위 가계소득에 대한 누적 가구수 비율 N_i ($i = 1, 2, \dots, 10$)과 이에 상응하는 누적소득 비율 H_i ($i = 1, 2, \dots, 10$)을 구하고 '로렌츠 곡선(Lorentz curve)을 이용하는 아래 근사식을 이용한다. 즉 SAM의 10분위 가계소득을 기준으로 한 지니계수(G)는 다음과 같이 계산된다.

$$G = 1 - \sum_{k=1}^n (N_k - N_{k-1})(H_k + H_{k-1}) \quad (\text{단 } n = 10) \quad (6)$$

단 N_i ($i = 1, 2, \dots, 10$)는 누적가구수 비율, H_i ($i = 1, 2, \dots, 10$)는 누적소득 비율

따라서 지니계수(G) 값은 0과 1사이에서 결정되며, 완전평등의 경우 $G = 0$ 이 되고, 한 가구가 모든 소득을 독식하는 완전불평등의 경우 $G = 1$ 이 된다. 실제 근사식을 이용하여 계산한 2010년 SAM의 가계소득계층별 지니계수는 0.2749로 나타났다.¹⁸⁾

그러면 정부의 정책적 선택이 어떻게 지니계수에 영향을 미치는지 세 가지 정책시뮬레이션을 통해 살펴보기로 한다. 아래 <표 10>의 시나리오는 정부가 2010년도 SAM 기준 GDP(1,215조 2,983억 원)의 일정 비율(0.2%, 0.5%, 1%)에 해당하는 금액을 저소득 가계계층(1-4분위 및 1-2분위)에 차등 보조하는 경우와 동일한 금액을 보건사회복지부문(보건의료, 사회보험서비스, 사회복지서비스)에 투자하는 경우를 비교하기 위한 설정이다. 동 정책 시뮬레이션 결과가 함의하고 있는 특징은 다음과 같다.

첫째, 저소득가계부문에 대한 현금 주입의 경우 다른 모든 조건이 일정할 때 지원

18) 2010년도 통계청 발표 전가구(1인 농가 포함) 실제 지니계수는 0.31이다.

금액이 클수록, 그리고 저소득 계층에 대한 지원비중이 높을수록 지니계수는 작아지는 것으로 나타났다. 둘째, 그러나 동일한 금액을 보건사회복지 부문의 생산활동에 직접 투자하는 경우 분배개선은 이루어지지 않는 것으로 나타났다. 즉 생산부문에서 외생적 소득주입이 발생했을 때 소득과급효과 단계가 거둬지는 소득재분배 과정에서 저소득 계층의 누적소득이 고소득계층의 누적소득에 비해 덜 증가하는 것으로 분석되었다. 셋째, 정부가전지출은 저소득 가계 1-4분위에 지출시 6.7141배의 총소득 증가를 유발하며, 저소득계층에 대한 지원 비중을 증가시킬수록 총소득 증가의 규모는 작아지는 것으로 나타났다. 넷째, 정부가 가계 대신에 동일규모의 이전지출을 보건사회복지 부문의 생산활동에 시행하는 경우 분배효과를 개선시키지는 못하지만, 총소득증가 효과는 더 큰 것으로 나타났다. 총소득증가 효과의 크기는 사회보험서비스(7.7161배), 사회복지서비스(7.2880배), 보건의료(6.9315배) 순으로 나타났다. 따라서 재분배를 목적으로 하는 정부의 저소득층 가계에 대한 직접 이전지출은 소득불균형의 개선에 기여하는 것으로 평가할 수 있으나, 생산의 관점에서 본다면 효율성 희생이 수반된다고도 볼 수 있다.

표 10. 정책선택과 소득불평등도: 시나리오 분석

(단위: 백만 원)

시나리오 1. 가계소득분위별 차등지급 (1-4분위)				시나리오 2. 가계소득분위별 차등지급 (1-2분위)			
주입액	GDP의 0.2%	GDP의 0.5%	GDP의 1%	주입액	GDP의 0.2%	GDP의 0.5%	GDP의 1%
분배방식	2,430,596.6	6,076,491.5	12,152,983.0	분배방식	2,430,596.6	6,076,491.5	12,152,983.0
1분위 (40%)	972,238.6	2,430,596.6	4,861,193.2	1분위 (60%)	1,458,358.0	3,645,894.9	7,291,789.8
2분위 (30%)	729,179.0	1,822,947.5	3,645,894.9	2분위 (40%)	972,238.6	2,430,596.6	4,861,193.2
3분위 (20%)	486,119.3	1,215,298.3	2,430,596.6	-	-	-	-
4분위 (10%)	243,059.7	607,649.2	1,215,298.3	-	-	-	-
소득증가 배수	6.7141	6.7141	6.7141	소득증가 배수	6.7004	6.7004	6.7004
지니계수	0.2716	0.2667	0.2588	지니계수	0.2712	0.2657	0.2568

시나리오 3. 보건의료·사회복지 부문에 직접투자

		주입액	GDP의 0.2%	GDP의 0.5%	GDP의 1%
			2,430,596.6	6,076,491.5	12,152,983.0
의료 및 보건	소득증가배수		6.9315	6.9315	6.9315
	지니계수		0.2749	0.2750	0.2751
사회보험 서비스	소득증가배수		7.7161	7.7161	7.7161
	지니계수		0.2750	0.2750	0.2753
사회복지 서비스	소득증가배수		7.2880	7.2880	7.2880
	지니계수		0.2750	0.2750	0.2752

IV. 결론 및 시사점

복지는 ‘공짜 점심’인가? 이 연구는 일반균형의 관점에서 ‘사회계정행렬’을 이용한 승수 분석 및 구조경로분석을 통해 복지와 성장의 관계를 분석하고, 복지정책이 국민경제내 소득흐름을 통해 경제 각 부문의 소득증가를 어느 정도나 유발하고 또한 계층별 소득분배의 개선에도 어느 정도 도움이 될 수 있는지를 분석하였다. 특히 복지부문의 이전지출이 유발하는 소득 흐름의 경로를 추적하여 복지정책의 최종적인 목표대상 부문을 위해 어떤 경로에 속한 부문에 주목하여야 하는지도 보여주었다. 주요 분석결과는 다음과 같다.

첫째, 저소득 가계에 대한 정부의 직접이전지출은 소득불균형을 개선시키고, 동일한 금액을 복지 관련 생산활동부문에 투자할 경우 상대적으로 더 많은 총소득을 창출하나 계층별소득분배 개선에는 도움이 되지 않는 것으로 분석되었다. 따라서 정부의 저소득 층 가계에 대한 직접 이전지출을 통한 소득불균형의 개선은 생산의 관점에서 볼 때 기회비용을 수반한다고 할 수 있다.

둘째, 보건사회복지 부문에 대한 외생적 주입이 창출하는 모든 기본 파급경로는 대부분 가계 소득으로 전달되기 이전에 요소간 부가가치의 분배를 통해 요소수요(노동 및 자본)에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이는 가계소득의 중요 수입원인 임금문제의 해결 없이 보건의료·사회복지 부문에 대한 투자만으로는 가계소득의 개선이 어려울 것임을 의미한다.

셋째, 가계부문의 소득증가에 영향을 미치는 생산부문에 대한 정부투자는 사회보험,

교육, 사업지원, 사회복지서비스, 공공행정 및 국방, 전문·과학·기술서비스, 의료 및 보건 등의 순으로 큰 것으로 나타나 동일한 주입이라 하더라도 보건의료·사회복지 부문에의 투자가 다른 생산활동부문에 대한 투자에 비해 가계소득을 더 많이 증가시키는 것으로 나타났으며, 이들 부문에 대한 투자는 다른 경제활동부문에 비해 가계소득 재분배에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

사회복지 사업의 성과는 화폐가치로 환산하기 어려운 무형의 영역을 포함한다.¹⁹⁾ 그러나 이러한 무형의 가치를 제외하더라도 확실한 것은 복지지출이라는 국민경제내 최초의 주입이 개별경제 각 부문에 대한 소득을 창출한다는 점이다. 이 연구는 SAM 승수분석과 구조경로분석을 통해 복지정책이 일시적인 소비성 지출이 아니라 국민경제의 소득순환흐름의 과정에서 각 부문의 소득증가를 초래하고, 그 결과 계층별 소득불평등도에도 영향을 미치는 중요한 정책수단임을 보여주었다는 점에서 의의를 찾을 수 있다. 복지는 공짜 점심이 아니다. 우리가 관심을 두어야 하는 것은 복지지출이 소득불균형 해소에 제대로 기여하고 있는가 하는 점이다. 아울러 본 연구에서 도입한 구조경로분석 방법은 유도형 SAM에 의해 도출한 총승수행렬이 설명하지 못하는 외생적 주입에 의한 소득창출 구조를 설명해 준다는 면에서 정책연구자들의 활용도가 높을 것으로 기대된다.

그러나 SAM 승수분석과 구조경로분석의 해석은 가격변수를 이용하지 않고 경제주체의 행태를 선형으로 가정하고 있다는 한계를 고려해야 한다. 승수가 내생부문에 대한 외생변수 주입의 효과를 나타낸 결과이기에는 하나, 왜 이러한 결과가 초래되었는지에 대한 구조적·행태적 해석이 보완되어야 하는 과제를 안고 있다. 특히 복지정책의 파급효과와 같이 재정분석이 수반되어야 하는 정책 시뮬레이션 모형의 경우는 복지지출의 항목별 특성이 구체적으로 반영된 CGE 모형의 도입을 통해 상품세, 간접세, 생산세 등의 조세 부분을 명시적으로 고려함으로써 정책효과의 인과관계와 파급경로 및 자원조달문제에 대한 이해를 보다 명확히 할 필요가 있다.

노용환은 (美) Iowa State University에서 경제학 박사학위를 받았으며, 한국은행을 거쳐 현재 서울여자대학교 경제학과 교수로 재직 중이다. 주요 관심분야는 미시계량분석, 자살연구, 중소기업 연구이며, 현재 사회계정행렬과 분배문제, 자살의 경제학적 분석, 중소기업 정책금융 등을 연구하고 있다.
(E-mail: yhnoh@swu.ac.kr)

19) 사회재정지출의 비용·편익 및 성과관리와 관련한 자세한 내용은 최성은 외(2007)를 참조.

참고문헌

- 김혜련, 한성호(2009). 사회계정행렬(SAM) 도입방안연구. 통계개발원.
- 노용환(2006). 사회회계행렬을 통해 본 한국경제의 소득재분배구조 분석. 경제분석, 12(2), 한국은행, pp.67-106.
- 노용환, 옥성수(2010). 사회회계행렬을 이용한 문화산업 파급효과 분석. 문화산업연구, 10(1), 한국문화산업학회, pp.81-100.
- 박인화(2013). 2014년 보건·복지 예산안의 구조와 쟁점. 보건복지 현안분석과 정책과제 2013, 한국보건사회연구원, pp.10-17.
- 박재민, 전주용(2006). 과학기술정책의 효과분석을 위한 계량모형 탐색: 연산일반균형(CGЕ) 및 사회계정행렬(SAM) 모형을 중심으로 과학기술정책, 16(1), pp.90-100.
- 박창규, 이기훈(2013). 환경사회계정행렬(e-SAM)을 이용한 산업활동의 환경 파급효과 분석. 환경정책연구, 12(1), pp.101-123.
- 신동천(2000). CGE 모형 구축을 위한 사회회계행렬(SAM) 작성방법 연구. 한국은행 경제통계국.
- 안근원, 구세주, 김자인(2012). 교통정책 분석을 위한 경제모형 개발 연구: 사례 분석을 중심으로. 한국교통연구원.
- 정기호, 김재현(2013). 금리변화의 지역별 경제 영향 분석: 다지역 CGE모형 접근. 국토연구, 77, pp.35-48.
- 조택희(2010). 사회계정행렬을 이용한 충북경제 구조분석. 충북발전연구소.
- 최성은, 임완섭, 김지선(2007). 사회재정지출과 성과관리 및 효과분석 방안. 한국보건사회연구원.
- 통계청(2011). 2010년도 가계동향조사-원시자료.
- 표학길, 김동구, 이공(2011). 사회계정행렬을 이용한 경제여건변화가 국민연금재정에 미치는 영향분석. 국민연금연구원.
- 한국은행(1997). 1993 SNA의 사회회계행렬(SAM), 기능적 분류, 인구·노동투입의 주요 내용. 업무참고자료 97-6, 한국은행 조사 제2부.
- 한국은행(2010). 우리나라의 국민계정체계.
- 한국은행(2014). 2010 기준년 산업연관표 작성 결과, 2014. 2. 19 보도자료.

- 한국은행(2012). 2010년 국민계정.
- 한국은행(2014). 2010년 산업연관표.
- 한영주, 김의준, 손영국(2001). 서울 지식기반특화산업의 경제적 파급효과 분석: 서울시 사회계정행렬의 개발과 적용, *한국지역개발학회지*, 13(1), 한국지역개발학회, pp.61-76.
- 한영주, 김의준(1999). *중장기 서울경제모형 구축연구 (I) - 서울시 사회계정행렬 개발*, 서울 시정개발연구원.
- Defourny, Jacques and Erik Thorbecke (1984). Structural Path Analysis and Multiplier Decomposition within a Social Accounting Matrix Framework. *Economic Journal*, 94(373), pp.111-136.
- Forbes, Kristin J. (2000). A Reassessment of the Relationship between Inequality and Growth. *American Economic Review*, 90(4), pp.869-887.
- Iradian, Garbis (2005). Inequality, Poverty, and Growth: Cross-Country Evidence. *IMF Working Paper* WP/05/28.
- Keuning, Steven J. and Willem A. De Ruijter (1998). Guidelines to the Construction of a Social Accounting Matrix. *Review of Income and Wealth*, 34(1), pp.71-100.
- Llop, Maria and Antonio Manresa (2004). Income Distribution in a Regional Economy: A SAM Model. *Journal of Policy Modeling*, 26, pp.689-702.
- Parra, J. C. and Wodon, Q (2010). *SimSIP_SAM: A tool for the analysis of Input-Output Tables and Social Accounting Matrices*. mimeo, World Bank, Washington, DC.
- Perotti, Roberto (1996). Growth, Income Distribution, and Democracy. *Journal of Economic Growth*, 1(2), pp.149-187.
- Persson, Torsten and Guido Tabellini (1994). Is Inequality Harmful for Growth?. *American Economic Review*, 84(3), pp.600-621.
- Pyatt, Graham and Jeffery I. Round (1979). Accounting and Fixed Price Multipliers in a Social Accounting Matrix Framework. *Economic Journal*, 89(356), pp.850-873.
- Roland-Holst, D. W. and F. Sancho (1992). Relative Income Determination in the United States: A Social Accounting Perspective. *Review of Income and Wealth*, 38(3), pp.311-327.

- Roland-Holst, D. W. and F. Sancho (1995). Modeling Prices in a SAM Structure. *Review of Economics and Statistics*, 77(2), pp.361-371.
- Santos, Susana G. (2004). Portuguese Net Borrowing and the Government Budget Balance: A SAM Approach. *Journal of Policy Modeling*, 26, pp.703-717.
- Schneider, Michael H. and Stavros A. Zenios (1990), A Comparative Study of Algorithms for Matrix Balancing. *Operations Research*, 38(3), pp.439-455.
- Stone, Richard (1961). *Input-Output and National Accounts*. Paris: Office of European Economic Cooperation.

A Study on the Income Flow of Welfare Policy:

Multiplier Decomposition and Structural Path Analysis in a SAM Structure

Noh, Yong Hwan

(Seoul Women's University)

The argument that “social welfare is a free lunch” implies that welfare damages fiscal sustainability of government and hinders economic growth. Using a ‘social accounting matrix’ (SAM) associated with the fixed-price multiplier decomposition and structural path analysis, we figured out the effects of welfare policy on the income and redistribution. First, it is shown that the direct government transfer to the low-income households does improve income inequality, while the investment of same amount of money to the production activities produces more income. That is, in terms of production activities, there is an opportunity cost in transfers to the low-income households. Second, if the injection occurs in social welfare sectors as production activities, elementary paths originating with that activity would affect factor demand before the influence is transmitted to the households. This implies the importance of primary income associated with wage, when improving household income. Third, the investment on production sectors such as health and medical services and social welfare service increases more household income and, at the same time, improves income redistribution, relative to the investment on other production sectors. Social welfare is “not” a free lunch. We should focus our concern on whether the welfare expenditure contributes to the improvement of income inequality.

Keywords: Social Accounting Matrix, Multiplier Decomposition, Structural Path Analysis, Gini Coefficient