

부문별 재정지출의 거시경제적 효과에 관한 연구

2009. 12

김승래 · 송호신 · 김우철

서 언

최근 대내외 경제여건의 변화에 따라 주요 거시경제 정책목표 달성을 위한 정책도구로서 재정지출의 중요성이 다시 부각되고, 분야별 재정지출의 경제적 효과에 대한 체계적인 평가의 필요성이 대두되고 있다. 특히 외환위기 이후 경기침체 주기의 장기화 및 경기확장 주기의 축소 등으로 경기대응적(counter cyclical)인 재정지출의 역할이 더욱 중요해지고 있다. 더욱이 2008년 9월 미국 발 서브프라임 사태로 세계적인 금융위기가 초래되면서, 글로벌 경제는 심각한 불황에 직면하게 되었다. 이러한 글로벌 경기위기에 대한 대응으로 정책입안자에게는 재정지출의 거시경제적 효과 및 분야별 자원배분 방향을 알아보는 것은 매우 중요하다.

따라서 본 보고서는 정부지출을 부문별로 구분하여 시계열 실증분석 및 일반균형 모의실험을 통하여 정부의 경제안정화를 위한 재정운용의 방향 설정에 도움을 주고자 시도되었다. 이를 위하여 한국경제의 시계열 자료를 이용하여 정부지출을 경제적 성격에 따라 구분하고, 부문별 지출확대의 소득효과를 구조적 VAR을 이용하여 추정하였다.

또한 이러한 부문별 재정지출의 소득 승수효과 추정과 함께 정부의 부문별 재정지출이 가계후생에 미치는 영향을 재정지출의 소비대체성 추정을 통하여 살펴보았다. 그리고 이러한 실증분석 추정치와 일관성이 있도록 자료를 보정한 적정제어 CGE 모의실험을 통하여 현행 국가재정운용계획의 분야별 재정지출 변화의 거시경제적 성과를 알아보았다. 특히 기존의 연구와는 달리 경제위기에 대응하여 부문별 재정지출의 성장기여, 물가안정, 실업해소 등 주요 거시경제지표의 안정화를 위한 분야별 자원배분의 적정화 방안도 살펴보았다.

이상과 같이 부문별 정부지출의 변화가 거시경제에 미치는 효과 분석과 정책목표의 우선순위에 입각하여 적정 재정지출 구조의 틀을 검토하는 것은 향후 정부의 재정정책 운용의 효율화를 위한 방향설정 및 정책판단에 있어 유용한 기초자료로 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

본 보고서는 본원의 김승래 박사, 송호신 박사와 SK경영경제연구소 김우철 박사가 공동으로 작성하였다. 저자들은 본 연구보고서의 작성에 있어 많은 도움을 주신 분들에게 감사의 뜻을 전하고 있다. 그리고 중간보고 세미나에서 많은 도움을 주신 한국개발연구원 고영선 박사, 서울시립대학교 박기백 교수에게 감사하고, 관련 세미나 및 최종보고 세미나에서 도움을 주신 원내외 동료 박사들께도 감사를 표하고 있다. 또한 최종단계에서 유익한 조언을 주신 익명의 심사자들께도 함께 감사드린다. 또한 보고서 작성 과정에서 자료 수집 및 정리 등에 도움을 준 강미정 주임연구원, 장정순 주임연구행정원에게도 심심한 감사의 뜻을 표하며, 보고서 제작에 애쓰신 본원 출판팀 직원 여러분께도 감사드린다.

끝으로 본 연구보고서의 내용은 저자들의 개인적인 의견이며, 본원의 공식적인 견해가 아님을 밝혀둔다.

2009년 12월

한국조세연구원

원장 원 윤 희

요약 및 정책시사점

일반적으로 경제는 다양한 외부충격의 발생에 따라 침체와 호황을 반복하여 주기적으로 변동한다. 우리 경제도 외환위기 이후 경기침체주기의 장기화 및 경기확장주기의 축소 등으로 경기대응적(counter cyclical)인 재정지출의 역할이 더욱 중요해지고 있다.

더욱이 최근 우리 경제는 잠재성장률이 하락하고 인구고령화와 더불어 양극화가 급속하게 진행되고 있어 이에 대한 적극적인 대책 마련이 시급한 상황이다. 즉, 저출산·고령화, 양극화 해소 등을 위한 향후 재정소요는 지속적으로 증가할 것으로 전망되고 있는 상황에서, 재정의 경기안정화 기능의 중요성에 따라 이들 정책의 효과에 대한 관심은 점차 커지고 있기 때문에 세입 측면의 비효율성 제거와 함께 세출 측면에서 적정한 재정지출 운용은 매우 중요하다. 특히, 2008년 9월 이후 글로벌 금융위기로 촉발된 세계적인 경제침체로 인해 국내경제도 심각한 타격을 받았다. 세계 각국은 이러한 위기를 극복하기 위해 재정지출을 확대하는 등 각종 경기부양정책을 시도하였으나, 경기회복의 속도와 폭이 불확실하다. 따라서 정책입안자에게는 글로벌 경기위기에 대한 대응으로 재정지출의 거시경제적 효과 및 분야별 자원배분 방향을 알아보는 것은 매우 중요하다.

이에 따라 우리나라의 재정제도는 중기재정계획(국가재정운용계획)의 틀 아래 주요 분야·부문 간에 하향식(top-down) 자원배분을 하는 체제를 도입하였으나, 이를 효과적으로 지원하기 위한 정부재정지출의 분야 간(inter-sectoral) 자원배분구조의 적정화에 대한 체계적인 논의나 분석은 아직 매우 미흡한 실정이다. 특히 부문

별 정부 지출구조의 조정이 경제전반 및 거시경제에 미치는 효과를 다루는 연구도 취약한 실정이다. 이에 본 연구에서는 정부지출을 부문별로 구분하여 시계열 실증분석 및 일반균형 모의실험을 통하여 정부의 경제안정화를 위한 재정운용의 방향 설정에 도움을 주고자 시도되었다.

우선, 본 연구는 한국경제의 과거 시계열 자료를 이용하여 정부지출을 경제적 성격에 따라 구분하고, 부문별 지출확대의 소득효과를 구조적 VAR을 이용하여 추정하였다. 또한 이러한 부문별 재정지출의 소득 승수효과 추정과 함께 정부의 부문별 재정지출이 가계 후생에 미치는 영향을 재정지출의 소비대체성 추정을 통하여 살펴 보았다. 그리고 이러한 실증분석 추정치와 일관성이 있도록 자료를 보정한 적정제어 CGE 모의실험을 통하여 현행 국가재정운용계획의 분야별 재정지출 변화의 거시경제적 성과를 알아보았다. 특히 기존의 연구와는 달리 경제위기에 대응하여 부문별 재정지출의 성장기여, 물가안정, 실업해소 등 주요 거시경제지표의 안정화를 위한 분야별 자원배분의 적정화 방안도 살펴보았다.

먼저 Blanchard and Perotti(2002)의 구조적 VAR 모형을 한국 경제에 적용하여 한국경제의 부문별 재정지출의 소득 효과를 추정 한 결과를 살펴본 결과, 우리나라의 부문별 재정지출 1조원의 증가는 소득을 단기적으로는 0.5조~2.8조원 증가시키고 장기적으로는 1.3조~1.7조원 증가시키는 것으로 나타나, 비교적 유의하였다. 이 중에서 재화·용역에 대한 경상지출이나 이전지출과 같은 경상지출의 소득효과는 단기와 장기가 거의 차이가 없는 반면, 시차 효과가 나타나는 자본지출은 장기가 단기보다 3~4배 정도 크게 나타나고 있다. 이러한 성질별 재정지출의 소득효과는 경기안정화 측면에서 재화·용역에 대한 경상지출, 자본지출, 그리고 이전지출의 순으로 나타나고 있다.

또한 Aschauer(1985)와 Robinson(1988)의 방법을 이용한 부문

별 재정지출의 소비대체 효과분석에 따르면, 과거 우리나라의 경상지출의 소비대체성은 양수로, 자본지출의 소비대체성은 음수로 나타나, 경상지출은 유효소비를 높여주는 방향으로, 자본지출은 유효소비를 낮추어주는 방향으로 작용했음을 알 수 있었다. 양자의 효과를 모두 고려할 경우 경상지출의 규모가 자본지출에 비해 상대적으로 큰 데에 기인하여 유효소비는 재정지출이 고려되지 않은 단순 소비보다 커져서 정부지출은 가계후생을 높이는 역할을 한 것으로 평가된다.

한편, 분야별 재정지출의 적정제어의 거시경제적 효과를 OC-CGE 모의실험을 통하여 살펴본 결과, 최근 2008~2009년 경제위기 극복을 위한 재정지출 확대 및 자원배분의 적정화를 통하여 실질 GDP, 민간소비 및 총고정자본형성의 증가율을 기준 대비 3~4% 이상 높이고, 물가상승률 및 실업률을 2~3% 정도 낮출 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정부의 효과적인 개입에 따른 부문별 재정지출의 적정제어가 그렇지 않은 경우에 비교하여 경기안정화의 모든 거시지표 성과에 걸쳐 우월한 효과가 나타날 수 있음을 보여주고 있다.

또한 이러한 외부충격의 위기극복을 위한 재정운용의 효과를 극대화하기 위해서는 정부지출의 여러 분야 중에서 특히 SOC 분야, 보건복지 및 교육 분야나 산업중기에너지 분야에 대한 지출의 상대적 확대와 적정한 자원배분이 필요함을 보여주고 있다. 지금까지 우리나라는 사회보호, 보건 분야가 재정지출에서 차지하는 비중이 상대적으로 증가하여 왔지만, 아직도 미국, 영국, 독일, 프랑스 등 선진국에 비해 매우 작은 편이며, 경제업무, 국방지출의 비중이 상대적으로 큰 편으로 나타났음을 알 수 있었다.

따라서 본 연구에서는 경제위기 이후 경기부양을 위한 재정지출의 단기 정책대응에 대한 기초 분석 및 시사점 도출에 초점을 두었으나, 향후에는 민생안정을 위한 복지 확대나 미래 대비 성장잠재

력 확충 등 중장기 정책목표에 맞추어 세출구조를 조정해나가는 국가전략 수립에 대한 연구로 확대할 필요가 있다.

그리고 본 연구에서는 부문별 정부지출의 변화가 거시경제에 미치는 효과 분석과 정책목표의 우선순위에 입각하여 적정 재정지출 구조의 틀을 검토하는 것은 향후 정부의 재정정책 운용의 효율화를 위한 방향설정 및 정책판단에 있어 유용한 기초자료로서 활용 가능할 것으로 기대된다.

목 차

I. 서론	15
II. 부문별 재정지출의 현황 및 특징	19
1. 우리나라의 재정지출 구조 현황 및 특징	19
가. 개요	19
나. 세입·세출부문 현황	26
2. OECD국가의 재정운용 행태 비교	33
가. 정부 수입 및 지출	33
나. 기능별 재정지출	43
다. 우리나라의 성질별·분야별 지출 현황	47
III. 시계열을 이용한 부문별 재정지출의 탄력성 추정	50
1. 부문별 재정지출의 소득효과 논의	50
가. 기존 문헌	51
나. VAR모형과 추정방법	53
다. 자료와 사전분석	59
라. 결과 및 시사점	65
2. 재정지출의 가계후생 효과 논의	77
가. 기존 문헌	79
나. 부문별 재정지출의 소비대체 효과 추정	84
다. 결과 및 시사점	89

IV. CGE를 이용한 부분별 재정지출의 효과 및 적정제어	94
1. 이론적 배경	94
가. 문헌 조사	94
나. 적정제어 이론	96
2. 모형 및 적정제어	102
가. 적정제어 CGE 모형	104
나. 부문별 재정지출의 효과 및 적정제어 분석	118
V. 결론 및 정책시사점	132
참고문헌	135
부 록	139

표목차

〈표 II- 1〉 IMF의 경제성장률 추이 및 전망(2009년)	20
〈표 II- 2〉 재정지출의 분야별 예산	23
〈표 II- 3〉 정부기능별 세출구조(2005년 기준)	24
〈표 II- 4〉 분야별 지출구조의 국제비교	25
〈표 II- 5〉 중앙정부의 수입·지출 구조(2008 예산 기준)	26
〈표 II- 6〉 예산 대비 지출비중 비교	29
〈표 II- 7〉 분야별 지출구조의 국제비교	30
〈표 II- 8〉 OECD국가의 세수입 구성(2005년)	31
〈표 II- 9〉 OECD국가의 세입·세출 및 GDP증가율	36
〈표 II-10〉 세입·세출과 GDP의 상대적인 증가 속도 비교	37
〈표 II-11〉 OECD국가의 일반정부 수입 및 지출의 GDP 대비 비중	38
〈표 II-12〉 OECD국가별 총재정지출(total disbursement) 증가율 추이	41
〈표 II-13〉 OECD국가별 금리 추이	42
〈표 II-14〉 분야별·성질별 지출의 경제적 분류(예산기준)	49
〈표 III- 1〉 자료의 단위근 검정(ADF-test)	64
〈표 III- 2〉 세입의 소득 탄력성 추정결과	65
〈표 III- 3〉 구조방정식의 추정결과	67
〈표 III- 4〉 조세와 정부부문이 소득에 미치는 승수 추정결과	72
〈표 III- 5〉 구조방정식 추정결과	74
〈표 III- 6〉 조세와 정부부문이 소득에 미치는 승수 추정결과	77

〈표 III-7〉 Aschauer(1985) 적용시 추정 결과	83
〈표 III-8〉 Graham(1993)에 따른 추정결과	83
〈표 IV-1〉 Hall-Taylor(1993) 거시경제충량모형의 적정제어 예시	100
〈표 IV-2〉 분야별 재정지출의 거시경제적 효과(1조원 증가)	121
〈표 IV-3〉 위기극복을 위한 분야별 재정지출의 적정제어	130
〈부표 1〉 OECD국가별 이용가능 데이터	141
〈부표 2〉 UN의 COFOG(Classification of the Functions of Government)	142
〈부표 3〉 OECD국가별 일반공공행정 관련 지출	148
〈부표 4〉 OECD국가별 국방관련 지출	149
〈부표 5〉 OECD국가별 공공질서 및 안전 지출	150
〈부표 6〉 OECD국가별 경제사업 관련 지출	151
〈부표 7〉 OECD국가별 환경보호 관련 지출	152
〈부표 8〉 OECD국가별 주택 및 지역개발 관련 지출	153
〈부표 9〉 OECD국가별 보건 지출	154
〈부표 10〉 OECD국가별 오락, 문화 및 종교 관련 지출	155
〈부표 11〉 OECD국가별 교육 관련 지출	156
〈부표 12〉 OECD국가별 사회보호 관련 지출	157
〈부표 13〉 탄력성 추정결과	158
〈부표 14〉 조세와 정부부문이 소득에 미치는 승수 추정결과	159
〈부표 15〉 탄력성 추정결과	160
〈부표 16〉 조세와 정부부문이 소득에 미치는 승수 추정결과	161
〈부표 17〉 사회계정행렬의 기본구조	164
〈부표 18〉 한국경제의 사회계정행렬 제어치	165
〈부표 19〉 한국경제의 부문별 정부지출 구조 I : 28부문	166
〈부표 20〉 한국경제의 부문별 정부지출 구조 II : 28부문	167

그림목차

[그림 II-1] 재정지출 규모	27
[그림 II-2] 재정지출의 국제비교	27
[그림 II-3] 부문별 재정지출 : 목적사업별	28
[그림 II-4] 우리나라와 OECD국가의 세수구조 추이 비교 (1970~2004년)	32
[그림 II-5] OECD국가의 세입·세출 및 GDP증가율	33
[그림 III-1] 재정변수의 GDP 대비 비율	62
[그림 III-2] 재정변수의 GDP 대비 비율 : 추세 분석	63
[그림 III-3] 조세와 부문별 정부지출충격에 따른 소득의 반응	70
[그림 III-4] 조세와 부문별 정부지출충격에 따른 소득의 반응	75
[그림 III-5] 유효소비의 소비 대비 비율 추이	91
[그림 III-6] 경상지출과 자본지출의 추이	92
[그림 IV-1] Hall-Taylor(1993) 모형의 적정제어와 자주적 반응 경로 비교	101
[그림 IV-2] 부문별 재정지출의 GDP 효과	122
[그림 IV-3] 부문별 재정지출의 소비자물가 효과	123
[그림 IV-4] 부문별 재정지출의 실업률 효과	124
[그림 IV-5] 부문별 재정지출의 민간소비 효과	125
[그림 IV-6] 부문별 재정지출의 총고정자본형성 효과	126
[그림 IV-7] 위기극복시 목표변수 적정제어 대 자주적 반응 경로 비교	128

[그림 IV-8] 위기극복시 적정제어의 정책변수 경로	131
[부도 1] 조세와 부문별 정부지출충격에 따른 소득의 반응	159
[부도 2] 조세와 부문별 정부지출충격에 따른 소득의 반응	161

I. 서론

최근 대내외 경제여건의 변화에 따라 성장, 물가, 고용 등의 주요 거시경제 정책목표 달성을 위한 정책도구로서 재정지출의 중요성이 다시 부각되고, 분야별 재정지출의 경제적 효과에 대한 체계적인 분석의 필요성이 대두되고 있다. 특히 외환위기 이후 경기침체 주기의 장기화 및 경기확장 주기의 축소 등으로 경기대응적(counter cyclical)인 재정지출의 역할이 더욱 중요해지고 있다¹⁾. 또한 저출산·고령화, 양극화 해소 등을 위한 향후 재정소요는 지속적으로 증가할 것으로 전망되고 있는 상황에서, 세입 측면의 비효율성 제거와 함께 세출 측면에서 적절한 재정지출 운용은 중요하다.

이에 따라 우리나라의 재정제도는 중기재정계획(국가재정운용계획)의 틀 아래 주요 분야·부문 간에 하향식(top-down) 자원배분을 하는 체제를 도입하였으나, 이를 효과적으로 지원하기 위한 정부재정지출의 분야간(inter-sectoral) 자원배분구조의 적정화에 대한 체계적인 논의나 분석은 아직 매우 미흡한 실정이며, 특히 부문별 정부 지출구조의 조정이 경제 전반 및 거시경제에 미치는 효과를 다루는 연구도 미약한 실정이다.

적정한 수준의 공공재 공급과 소득재분배 기능과 더불어 경기안정화는 재정정책의 전통적인 3대 기능으로 잘 알려져 있다. 일반적으로 경제는 다양한 외부적 충격의 발생에 따라 침체와 호황을 반복하는 주기적 변동을 경험하게 된다. 경기침체의 골이 깊고 시기가 길어지게 되면, 대규모의 실업이나 미래 성장동력의 심각한 훼손 등과 같은 부

1) 가령 국제유가 급등, 환율 변동, 세계경제의 침체 지속과 같은 외부요인의 충격에 대한 정부의 효과적인 정책 대응은 매우 중요한 문제이다.

작용이 나타나기 전에 정부는 이를 완화할 필요가 있다. 통상적으로 정부는 경기불황 초기에는 저이자율과 같은 금융정책을 통해 총수요를 자극하는 대응정책을 편다. 그러나 불황의 정도가 심각하여 낮은 이자율만으로 경기가 쉽사리 회복되지 않을 것이라고 판단되는 경우에는, 재정수단을 통한 보다 직접적인 경기안정화 정책에 의존하게 된다. 확대재정 정책의 대표적인 수단으로는 조세를 줄이고, 부문별 정부지출을 확대하는 두 가지 방법이 있다. 조세감면을 늘리거나 세율의 인하와 같은 감세정책은 가계의 가처분소득이나 기업의 투자 유인과 여력을 증진시킴으로써 경제의 소비와 투자를 촉진하는 데 그 목적이 있다. 정부의 물품 구입(정부소비)이나 자본지출(정부투자)을 증가시키는 지출확대 정책은 정부가 직접 총수요를 창출하는 방법으로 이용되고 있다. 재정의 경기안정화 기능의 중요성에 따라 이들 정책의 효과에 대한 관심은 점차 커지고 있는 것이 사실이다.

2008년 9월 미국 발 서브프라임 사태로 세계적인 금융위기가 초래되면서, 글로벌 경제는 심각한 불황에 직면하게 된다. 금융정책 측면에서 각국 정부는 신용경색이라는 시급한 문제를 해소하기 위해 시장에 대한 직접 유동성 공급과 이자율 인하를 포함하는 양적 완화 정책으로 대응하였다. 그러나 실물경제의 침체가 대공황 이후 가장 심각한 수준에 이를 것이라는 우려가 부각되면서, 각국 정부는 양적 완화 정책 이외에 대규모의 확대 재정정책을 통해 경기를 인위적으로 부양하는 조치를 밟게 된다. 우리의 경우도 예외는 아니어서 정부는 수정예산을 통해 일차로 2009년 예산을 긴급히 증액하고 이차적으로 추경예산까지 편성하여 정부지출을 큰 폭으로 확대하는 한편, 재정의 조기집행을 서둘러 팽창재정의 효과가 실물경기를 부양할 수 있도록 적극적으로 노력하였다.

이러한 과정에서 정책입안자나 재정전문가 입장에서 중요한 정보 중의 하나는 부문별 재정지출의 효과이다. 재정지출을 크게 경제적 성격에 따라 크게 경상지출과 자본지출로 나눌 때, 각 부문별 지출이 거

시경제에 미치는 영향은 상이할 수 있다. 예를 들어 경상지출 중에서 정부부문 조달을 위한 물품 구입과 민간에 대한 경상이전은 경제적 효과가 발생하게 되는 경로와 시차는 물론 국민소득에 미치는 영향의 크기 측면에서 차이를 보일 수 있다. 이에 더해 사회간접자본에 대한 투자 위주의 자본지출의 경제적 효과는 인건비나 물건비 경상이전 등의 경상지출과는 다른 차이를 가질 수 있다. 재정의 다양한 기능을 고려할 때, 재정 편성의 기준을 경기부양 효과에만 국한하여 예산을 편성할 수는 없으나, 적어도 심각하게 침체된 경기를 시급히 안정화하는 것이 중요할 때에는 부문별 재정지출의 경제적 효과에 대한 차이는 추경편성 등의 경우에 핵심적인 고려사항으로 참고할 필요가 있다.

본 연구에서는 한국경제의 과거 역사적 시계열 자료를 이용하여 부문별 재정지출의 거시경제적 효과를 실증분석하고, 또한 주어진 거시경제 정책목표(성장, 물가, 고용 등)의 우선순위에 의한 적정 재정지출 구조를 모의실험을 통하여 파악한다. 이로써 부문별 재정지출의 정책 수단으로 달성 가능한 현실적인 정책목표의 영역을 알아보고, 향후 정책당국이 설정한 특정 목표의 실현을 위한 부문별 재정정책의 방향 제시를 위한 하나의 분석 틀을 제공하는 것을 그 기본 목적으로 한다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 먼저 제Ⅱ장에서는 우리나라의 재정지출 구조의 현황 및 특징, 그리고 OECD 주요국의 재정운용 행태를 살펴본다. 제Ⅲ장에서 실제로 한국경제의 역사적 시계열 자료를 이용하여 정부지출을 경제적 성격에 따라 구분한 재정지출의 거시적 소득 효과를 SVAR(structural vector autoregressive) 추정을 통하여 알아본다. 또한 이러한 거시적 소득효과에 함께 정부의 부문별 재정지출이 가계의 후생에 미치는 의미를 재정지출의 소비대체 효과 추정을 통하여 살펴본다.

마지막으로 제Ⅳ장에서는 이러한 역사적 실증분석에 일관성 있게 적정제어 연산일반균형(optimal control CGE)의 틀을 구성하고, 실증분석에서 용이하지 않은 정부의 9개 기능별 재정지출 구조의 적정제어

방안에 대하여 모의실험을 통하여 살펴본다. 이를 통하여 부문별 재정 지출의 성장 기여, 물가안정, 실업 해소 등 주요 거시경제 성과지표의 명시적 우선순위(explicit policy priorities)나 정치적 선호관계(political preferences)에 부합하는 분야별 재정지출 구조를 분석함으로써 정부의 세출구조 개선에 기여하고자 한다.

이상과 같이 부문별 정부지출의 변화가 거시경제에 미치는 효과 분석과 정책목표의 우선순위에 입각하여 적정 재정지출 구조의 틀을 검토하는 것은 향후 정부의 재정정책 운용의 효율화를 위한 방향 설정 및 정책 판단의 유용한 기초자료의 하나로서 활용 가능할 것으로 기대된다.

Ⅱ. 부문별 재정지출의 현황 및 특징

1. 우리나라의 재정지출 구조 현황 및 특징

가. 개요

우리 경제는 지난 50년간 엄청난 사회적, 정치적 변화의 소용돌이 속에서 놀랄만한 경제성장과 발전을 계속해왔다. 1950년대가 전쟁의 상처를 치유하는 기간이었다면, 1960년대는 경제개발의 기초를 닦는 기간이었고, 1970년대부터 본격적인 산업화를 추진하여 고도성장을 이룩하였으며, 1980년대에 들어와서 물가안정과 산업구조의 고도화, 내실화를 함께 추구함으로써 1990년대 중반의 지금에는 OECD 가입 등 선진국 진입을 넘보는 단계까지 와있다.

어려운 여건 속에서 이룩한 경제발전의 이러한 성과는 온 국민의 집결된 노력의 결과였지만, 또한 정부의 적극적인 재정투융자활동을 통하여 사회간접자본(SOC) 및 투자 기반을 조성하고 기간산업의 육성을 적극 지원해 온 재정의 역할이 매우 중요하였다고 볼 수 있다. 재정이 경기조절이든지, 소득분배, 사회개발 등에 적극적인 역할을 하지 못하고 미봉적인 경제성장의 정책목표를 뒷바라지 해왔다는 비판도 있기도 하나 한국에 있어서 재정의 기여도는 부정적인 평가보다는 긍정적 평가가 더 높다고 할 수 있다.

그러나 최근 우리 경제는 잠재성장률이 하락하고 인구 고령화와 더불어 양극화가 급속하게 진행되고 있어 이에 대한 적극적인 대책 마련이 시급한 상황이다. 특히, 2008년 9월 이후 글로벌 금융위기로 촉발된 세계적인 경제침체로 인해 국내경제도 심각한 타격을 받았다. 세계 각

국은 이러한 위기를 극복하기 위해 재정지출을 확대하는 각종 경기부양정책을 시도하였으나, 경기회복의 속도와 폭이 불확실하다. IMF는 세계경제 성장률이 2009년 -1.3%, 2010년 1.9%를 기록할 것으로 전망하였으며 2011년 이후에 세계경제가 이전의 3%대로 회복할 것으로 예상하였다.

〈표 II-1〉 IMF의 경제성장률 추이 및 전망(2009년)

(단위: %)

	2006	2007	2008	전망		
				2009	2010	2011
세계	5.1	5.2	3.2	-1.3	1.9	4.8
선진국	3.0	2.7	0.9	-3.8	0.0	2.6
미국	2.9	2.0	1.1	-2.8	0.0	2.4
개발도상국	7.9	8.3	6.1	1.6	4.0	6.8

자료: 기획재정부, 『2009~2013, 국가재정운용계획』, 2009

우리나라도 심화되고 있는 경기침체를 타개하기 위해 최근 27.7조원에 달하는 추경예산을 편성하여 경기부양을 꾀하고 있다. 그러나 2009년 정부재정지출의 확대에도 불구하고 대내 여건 악화 및 내수 침체로 인해 -2% 내외의 성장률을 기록할 것으로 전망된다. 이는 우리나라가 그동안 수출주도형의 경제성장을 추구하는 구조적 취약성으로 세계적인 경기침체로 인한 수출 부진과 함께 내수 부진으로 실업이 증가하고 기업의 도산, 성장률 하락 등 어려움에 직면해 있음을 알 수 있다.

우리나라는 최근 추경예산을 편성하는 등 재정지출을 확대하여 저소득계층에 대한 지원, 고용 유지, 소비 확대를 시도하고 있으나, 현 상황을 타개하는 데 있어서 어려움이 존재한다. 더욱이 세계경제의 급속한 개방화와 경제 자유화로 인해 국제적인 충격에 민감하게 영향을 받은 우리나라의 취약한 경제구조와 내수 기반이 약한 해외의존형 경제가 이러한 부양정책에 어려움을 더해주고 있다. 이는 2008년 이후 추

II. 부문별 재정지출의 현황 및 특징 21

경예산안과 유가환급금 등 세제지원을 통해 4.6조원, 4.4조원을 편성하는 등 정부의 경기부양대책이 수차에 걸친 빈발한 대책으로 정책의 효과가 감소되었기 때문으로 볼 수 있다.

우리나라의 재정은 중앙재정과 지방재정으로 구분되어 있으며, 각 재정은 일반회계와 특별회계, 기금으로 구성된다. 우리나라의 중앙재정은 2007년도 기준 일반회계, 16개의 특별회계, 58개의 기금으로 구성되며, 중앙정부의 특별회계는 기업특별회계와 기타 특별회계로 이루어진다. 이 중 기업특별회계는 양곡관리, 조달, 책임운영기관관리, 우편사업, 우체국예금 등 5개의 회계로 구성되며, 기타 특별회계는 농어촌구조개선, 교통시설, 우체국보험, 등기, 교도작업, 에너지 및 자원사업, 환경개선, 국가균형발전, 주한미군기지 이전, 행정중심복합도시, 국방·군사시설 이전 등 11개의 특별회계로 구성되어 있다. 그리고 기금은 현재 37개의 사업성 기금, 6개의 사회보장성기금, 10개의 금융성기금, 5개의 계정성 기금으로 분류할 수 있다.

그동안 우리나라의 재정은 고도 경제성장의 달성을 위해 사회간접자본 투자, 전략산업의 육성 등 경제부문에 집중투자해 왔다. 1970년대 이후 지속적으로 증가하는 추세를 보였으며, 외환위기 이후에는 재정의 역할 확대 및 복지지출의 지속적인 증가로 지출 증가속도가 빨라지고 있다. 외환위기 이후에는 국민경제에서 차지하는 재정의 역할과 비중이 증대됨에 따라 재정규모가 빠르게 증가하면서 저출산, 고령화, 양극화 등에 대응하여 복지지출의 비중이 크게 증가하고 재정적자 및 국가채무 규모가 증가하였다.

또한 외환위기, 복지수요 등으로 국가부채가 지속적으로 증대되고 있는 실정이다. 2000년대 초에 20% 수준에서 안정세를 보이다가 2002년 이후 다시 국가부채가 증가하는 추이를 보이며, 2008년 32.7%에 달하였다. 2009년에는 세계적인 경기침체로 인한 경기부양을 위한 대폭적인 추경예산편성으로 재정적자가 더욱 증가하였다.

우리나라의 국가채무는 최근 들어 그 규모가 매우 급격하게 증가하

는 문제를 보이고 있다. 우리나라는 외환위기 직후의 대규모 재정적자, 공적자금 상환을 위한 보증채의 국채 전환, 외환시장 안정화를 위한 외평채의 발행 등으로 국가채무가 급격하게 증가하였다. 1997년 60.3조원에서 2009년 366조원(추정치)으로 6배 이상 증가하였고 GDP 대비 비율은 12.3%에서 35.6%로 급증하였다. 특히 1998년 IMF 경제위기 후 관리대상수지가 GDP 대비 5.1%의 적자를 보인 이후 2009년에는 GDP 대비 5.4%로 최대 적자규모가 예상된다. 최근 들어 국가채무가 더욱 증가하여 향후 재정건전성이 우려가 된다.

또한 정부는 현행 6~35%인 소득세율을 2010년부터 6~33%로 낮추고 법인세율은 11~22%에서 10~20%로 내리는 감세정책을 추진할 방침으로, 이로 인한 세수가 2009년 11.2조원이 부족할 것으로 예상된다. 뿐만 아니라 지방세 등 세수의 부족으로 지방재정의 자립도가 계속해서 하락하고 있다. 2009년 서울의 재정자립도는 92.0%인 반면, 전라남도는 19.4%에 불과해 지역간 격차도 심해지고 있어 수도권과 비수도권의 자립도 격차도 더욱 벌어지고 있는 실정이다. 이러한 지방재정의 자립도가 취약하면 중앙재정의 악화로 이어져 재정 파탄이 우려된다.

II. 부문별 재정지출의 현황 및 특징 23

〈표 II-2〉 재정지출의 분야별 예산

(단위: 조원, %)

구 분	2004	2005	2006	2007	2008	연평균 증가율
총지출 ¹⁾	196.2	208.7	224.1	238.4	257.3	7.0
예산	137.3	147.5	153.7	165.5	182.8	7.4
기금	59	61.2	70.4	72.9	74.5	6.0
교육	24.5	27.6	28.8	31.4	35.7	9.9
사회복지·보건	32.4	49.6	56	61.4	67.5	20.1
R&D	7.1	7.8	8.9	9.8	10.9	11.3
수송·교통·지역개발	27.1	18.3	18.4	18.4	18.9	-8.6
농림·해양·수산	12.3	14.1	15.5	15.9	16.5	7.6
산업·중소기업	11.4	11.9	12.4	12.6	12.6	2.5
환경	3.5	3.6	3.8	4.0	4.4	5.9
국방비(일반회계)	18.1	21.1	22.5	24.5	26.7	10.2
통일·외교	1.4	2	2.6	2.4	2.6	16.7
문화·관광	2.3	2.6	2.8	2.9	3.1	7.7
공공질서·안전	7.6	9.4	11	10.9	11.6	11.2
균형발전 ²⁾	5	5.5	6.3	7.2	8.1	12.8
기타 ³⁾	43.5	35.2	35.1	37.0	38.7	-2.9

주: 1) 예산 및 기금의 지출에서 정부내부 지출 및 채무원금상환(보전지출) 제외

2) 균형발전특별회계, 행정중심복합도시특별회계, 혁신도시특별회계

3) 일반행정, 지방재정 지원, 예비비 등

자료: 김성순, 『작고 효율적인 정부를 위한 재정정책 방향의 모색』, 2009

또한 OECD는 재정지출을 정부 기능별 분류²⁾에 따라 일반정부의 재정지출을 크게 10가지로 분류하고 있다. 크게 일반공공행정, 국방,

2) UN의 The SNA 1993.

공공질서 및 안전, 경제업무, 환경보호, 주택 및 지역개발, 보건, 오락·문화 및 종교, 교육, 사회보호 등으로 나누어진다. 우리나라는 최근 사회보호, 보건분야가 차지하는 비중이 상대적으로 증가하여 왔으나, 선진국에 비해 매우 작은 편이다. 정부 기능별 재정지출 규모 측면에서 국가별로 비교해보면, 인구고령화로 보건지출은 증가하는 반면, 일반공공행정 지출은 우리나라를 제외한 대부분의 OECD국가에서 감소하는 추세를 보였다. 우리나라는 경제업무가 OECD 평균인 4.5%보다 높은 6.4%를 차지하고 있다.

〈표 II-3〉 정부 기능별 세출구조(2005년 기준)

(단위: GDP 대비 %)

	우리나라	OECD	미국	일본	EU
총지출	28.9	44.3	36.7	38.2	46.6
경제	6.4	4.5	3.8	4.0	4.2
일반공공행정	3.8	6.2	4.9	6.7	6.6
국방	2.7	1.5	4.3	0.9	1.4
공공질서 및 안전	1.4	1.6	2.1	1.4	1.6
환경보호	0.8	0.7	0.0	1.2	0.7
주택 및 지역개발	1.1	0.8	0.6	0.7	0.8
오락, 문화 및 종교	0.8	1.1	0.3	0.2	1.1
사회보호	3.4	15.8	7.0	12.1	18.3
보건	3.6	6.4	7.5	7.1	6.4
교육	4.9	5.7	6.2	3.9	5.5

자료: 국가재정운용계획(2008~2012년) 총괄분야 종합보고서

〈표 II-4〉 분야별 지출구조의 국제비교

(단위: 총재정지출 대비 구성비, %)

국가	연도	총 지출	일반 행정	국방	공공 질서	경제	환경 보호	주택 개발	보건	문화 종교	교육	사회 보호
한국	1995	100.0	12.0	11.3	6.0	21.1	3.2	4.4	6.2	1.9	18.2	9.2
	1996	100.0	11.7	11.4	5.9	22.0	3.1	4.7	6.6	2.0	17.7	9.1
	1997	100.0	11.3	11.1	5.6	23.3	3.0	4.9	6.8	2.2	17.6	9.4
	1998	100.0	11.4	10.2	5.3	23.2	2.9	4.7	7.5	2.4	17.4	10.2
	1999	100.0	11.8	9.8	5.1	20.3	3.1	4.4	8.6	2.6	17.3	11.6
	2000	100.0	13.1	8.3	5.3	17.5	3.2	4.6	9.8	2.8	17.1	10.2
	2001	100.0	12.0	8.2	5.3	19.3	3.1	3.7	12.4	2.8	17.2	10.4
	2002	100.0	11.9	8.2	5.5	19.3	3.2	3.8	12.6	2.4	18.0	9.8
	2003	100.0	10.3	7.7	4.5	31.4	2.4	4.6	10.5	2.5	15.9	8.9
	2004	100.0	12.1	7.2	4.8	19.9	3.1	5.4	11.4	2.7	17.1	10.4
	2005	100.0	13.1	7.1	4.7	16.9	2.9	4.0	12.4	2.8	17.0	11.8
2006	100.0	13.2	7.0	4.7	16.2	3.2	3.9	13.5	2.9	15.7	12.4	
미국	2006	100.0	13.2	8.8	5.8	7.6	0.0	1.7	21.0	0.8	16.9	19.0
영국	2005	100.0	11.0	5.2	5.8	5.7	2.3	2.1	16.0	2.0	13.0	35.8
독일	2006	100.0	13.3	1.8	3.5	5.4	1.1	2.1	13.6	1.3	8.9	46.7
프랑스	2005	100.0	13.4	2.7	2.6	4.0	1.5	3.4	13.7	2.8	11.5	42.2
그리스	2004	100.0	19.7	2.9	2.5	7.0	1.4	0.9	9.7	0.8	7.0	38.6
스페인	2006	100.0	11.8	2.4	4.8	11.0	2.3	2.3	14.6	3.8	11.2	33.3
평균	2006	100.0	13.7	4.4	4.2	8.1	1.7	2.3	14.6	2.1	12.0	32.6

자료: OECD database에서 발췌하여 구성비로 재계산

〈표 II-5〉 중앙정부의 수입·지출 구조(2008 예산 기준)

(단위: 조원, %)

총지출	257.2	100.0	총수입	274.2	100.0
○ 사회복지·보건	67.9	26.4	○ 국세수입	165.6	60.4
(공적연금)	21.4	8.3	• 내국세 ¹⁾	133.0	48.6
(주택)	14.5	5.6	- 소득세	38.0	13.9
○ 경제	48.1	18.7	- 법인세	36.3	13.2
• 수송·교통	19.1	7.4	- 부가세	43.9	16.0
• 농림·해양	16.4	6.4	• 목적세 ²⁾	22.3	8.1
• 산업·중소기업	12.6	4.9	• 종합부동산세	2.9	1.0
○ 교육	35.5	13.8	• 관세	7.2	2.6
○ 국방(일반회계 기준)	26.6	10.3	○ 세외수입	21.4	8.1
○ 기타	79.1	30.8	○ 기금수입	87.3	31.8

주: 1) 소득세·법인세·부가세 외에 개별소비세(4.5조원), 상속증여세(4.0조원) 등

2) 교통세(12.0조원), 교육세(4.1조원), 농어촌특별세(3.6조원), 주세(2.5조원)

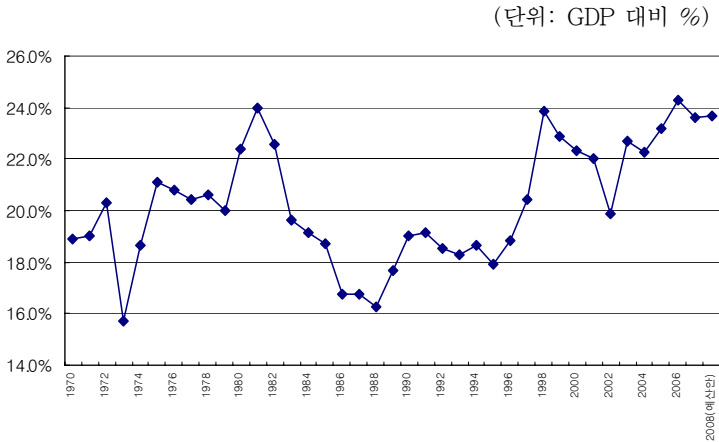
자료: 기획재정부, 2008

나. 세입·세출부문 현황

지방정부지출을 제외한 통합재정수지를 기준으로 할 때, 우리나라의 GDP 대비 재정지출 규모는 1970년대 초반 이후 경제성장과 더불어 빠르게 증가하여 24%에까지 도달하였으나, 1980년대 초반 시행된 경제안정화 정책으로 이후 10%대 중반까지 급속히 하락하였다. 1980년대 말부터 재정지출의 비율은 다시 꾸준히 상승하는 추이를 보여 왔으며, 2008년 현재 GDP 대비 23% 내외의 수준에 이르고 있다.

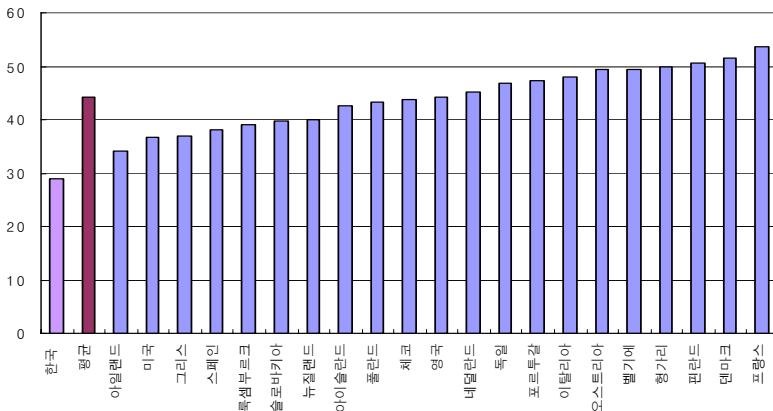
II. 부문별 재정지출의 현황 및 특징 27

[그림 II-2] 재정지출 규모



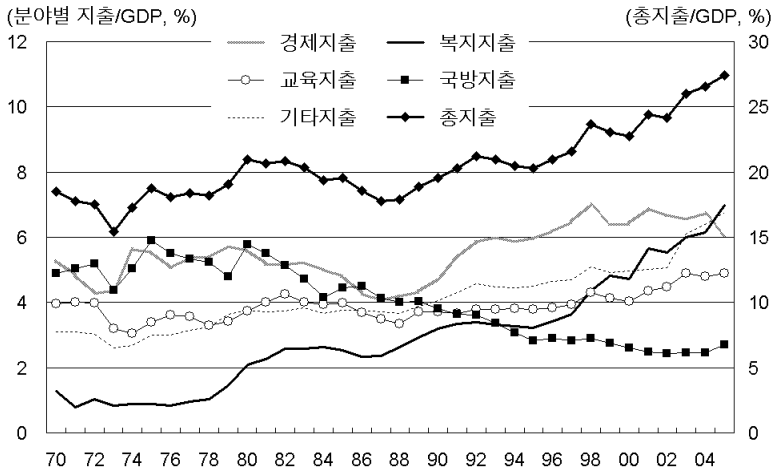
국민계정을 기준으로 했을 때(국제비교는 통합재정이 아닌 국민계정 자료를 이용), 우리나라의 GDP 대비 정부지출 규모는 28.9%로 다른 OECD국가들의 단순평균인 44.3%에 비해서는 낮은 편이다. 즉, 멕시코, 터키, 일본 등 자료를 구할 수 없는 국가들을 제외하고는 OECD 국가 중에서 가장 낮은 수준에 있음을 알 수 있다.

[그림 II-2] 재정지출의 국제비교



기능별 정부지출의 추이를 보면, 지난 30여 년간 복지지출은 비교적 빠르게 증가해온 반면, 국방지출은 1980년대 초반 이후 빠르게 감소해 온 것으로 나타나고 있다. 경제분야에 대한 지출은 1980년대 동안 감소하였다가 1990년대 이후 빠르게 증가하다가 최근 들어 감소세를 보이고 있다. 국민의 정부 및 참여정부 기간 동안 복지 분야 지출 증가율이 재정 전체 증가율을 크게 상회함에 따라 2005년부터 복지지출이 전체 지출에서 차지하는 비중이 경제지출 비중을 상회하기 시작했다. 지난 5년간 재정지출은 연평균 7.0%씩 증가하였는데, 분야별 재정지출의 특징은 사회복지·보건(연평균 증가율 20.1%), 통일·외교(16.7%), 국토균형발전분야(12.8%)의 확대와 SOC(-8.61%) 및 기타 경제분야의 지출 감소로 요약할 수 있다.

[그림 II-3] 부문별 재정지출 : 목적사업별



주: 경제지출 및 총지출에서 금융구조조정과 관련한 일부 지출(2003년 예금보험공사 및 자산관리공사에 대한 용자 탕감 22.2조원 및 2003~2006년의 공적자금 국채전환분 49조원)을 제외

자료: 『국가재정운용계획』, 2006. 10 ; 한국은행 경제통계시스템(<http://ecos.bok.or.kr>)

II. 부문별 재정지출의 현황 및 특징 29

경제적 성격에 따른 지출 분류를 보면, 우리나라의 지출구조는 외국에 비해 용자 및 자본지출이 경상지출에 비해 상대적으로 더 높은 비중을 차지하고 있다. 이는 우리의 경우 정부가 재정을 통해서도 적극적으로 금융 역할을 수행하여, 농어촌, 주택, 중소기업 등에 대한 직접 용자지원이 많아 이 분야에 대한 지출 비중이 큰 것으로 나타나기 때문이다. 또한 경제성장 초기에는 상대적으로 낮은 수준이었던 SOC 자본스톡이 급속한 경제성장으로 SOC 수요가 급증함에 따라 그동안 이 분야에 대한 지출 비중이 빠르게 증가해왔기에 자본지출의 비중도 다른 나라에 비해 높은 상태에 있다.

〈표 II-6〉 예산 대비 지출비중 비교

(단위: %)

	경 상 지 출	자 본 지 출	순 용 자
미국 (1998)	96.9	3.0	0.1
일본 (1990)	85.5	12.2	2.3
독일 (1998)	95.1	4.3	0.6
한국 (2000)	67.4	17.2	15.3

자료: IMF, GFSY, 2001

기능적 성격에 따른 지출 구분에 의해 우리나라의 지출구조를 OECD 19개 국가의 지출구조와 비교한 결과, 우리나라는 최근에 사회 보호·보건 분야가 재정지출에서 차지하는 비중이 상대적으로 증가하여왔으나 아직도 미국, 영국, 독일, 프랑스 등 선진국에 비해 매우 작은 편이며, 경제업무·국방 지출의 비중이 상대적으로 큰 편으로 나타나고 있음을 알 수 있다.

〈표 II-7〉 분야별 지출구조의 국제비교

(단위: 총재정지출 대비 구성비, %)

국가	연도	총지출	일반행정	국방	공공질서	경제	환경보호	주택개발	보건	문화종교	교육	사회보호
한국	2004	100	12.1	7.2	4.8	19.9	3.1	5.4	11.4	2.7	17.1	10.4
	2005	100	13.1	7.1	4.7	16.9	2.9	4.0	12.4	2.8	17.0	11.8
	2006	100	13.2	7.0	4.7	16.2	3.2	3.9	13.5	2.9	15.7	12.4
미국	2006	100	13.2	8.8	5.8	7.6	0.0	1.7	21.0	0.8	16.9	19.0
영국	2005	100	11.0	5.2	5.8	5.7	2.3	2.1	16.0	2.0	13.0	35.8
독일	2006	100	13.3	1.8	3.5	5.4	1.1	2.1	13.6	1.3	8.9	46.7
프랑스	2005	100	13.4	2.7	2.6	4.0	1.5	3.4	13.7	2.8	11.5	42.2
그리스	2004	100	19.7	2.9	2.5	7.0	1.4	0.9	9.7	0.8	7.0	38.6
스페인	2006	100	11.8	2.4	4.8	11.0	2.3	2.3	14.6	3.8	11.2	33.3
평균	2006	100	13.7	4.4	4.2	8.1	1.7	2.3	14.6	2.1	12.0	32.6

주: 재정지출 분류는 UN의 『The SNA 1993』의 정부 기능별 분류에 따라 일반정부(중앙정부+지방정부+사회보장기금)의 재정지출을 크게 일반공공행정, 국방, 공공질서 및 안전, 경제업무, 환경보호, 주택 및 지역개발, 보건, 오락·문화 및 종교, 교육, 사회보호 등 10개 분야로 분류

자료: OECD의 『National Account of OECD Countries-Vol. IV: General Government Accounts, 1995~2006』

우리나라의 세수입 구조를 OECD국가들과 비교해 보면, 부가가치세와 개별소비세를 합한 소비과세의 비중이 34.3%로 대체로 30% 이하인 다른 국가들에 비해 월등하게 높으며, 법인세의 비중도 16%로 일본(15.5%)을 제외한 다른 국가들에 비해 상당히 높은 것으로 나타난다. 소비과세를 일반소비세와 개별소비세로 구분해 보면 부가가치세를 의미하는 일반소비세의 비중도 높은 편이나 교통세를 중심으로 하는 개별소비세의 비중이 다른 국가들과 차이를 많이 보이는 편이다. 반면 소득재분배 기능을 수행하는 개인소득세 비중은 13.3%로 다른 국가들

II. 부문별 재정지출의 현황 및 특징 31

(OECD 평균 24.6%)에 비해 낮은 편이고, 사회보장기여금의 비중도 21%로 다른 국가들(OECD 평균 25.6%)에 비해 낮다.

〈표 II-8〉 OECD국가의 세수입 구성(2005년)

(단위: %)

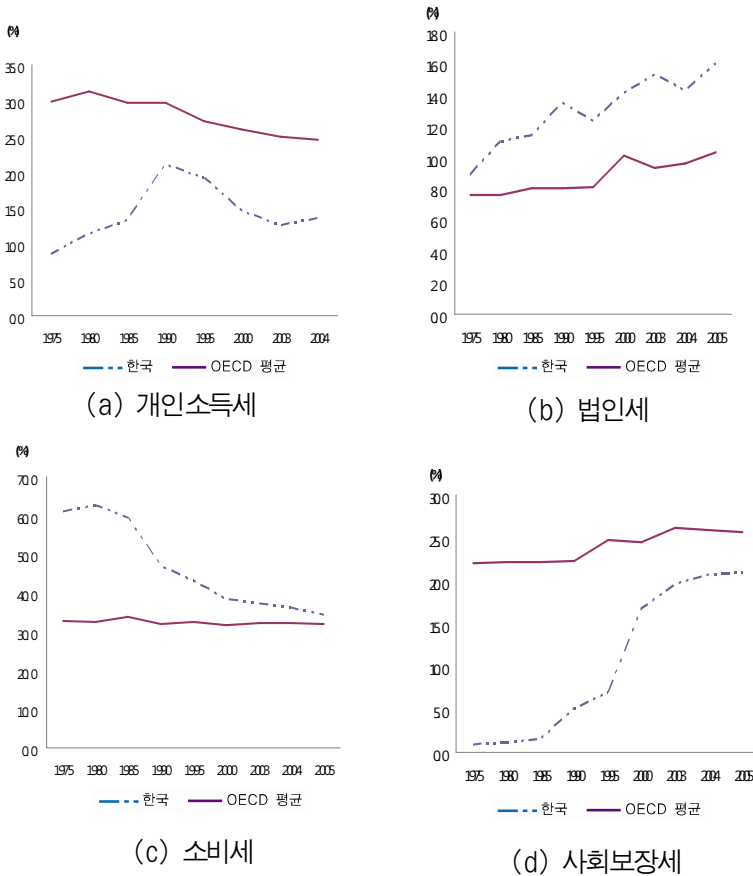
	국민 부담률	소득과세			사회 보장	소비과세			재산 과세
		소계	개인 소득	법인 소득		소계	일반 소비세	개별 소비세	
독일	34.8	28.2	23.3	4.9	39.9	29.0	18.0	9.9	2.5
일본	27.4	33.8	18.3	15.5	36.8	19.4	9.5	7.7	9.7
한국	25.5	29.3	13.3	16.0	21.0	34.3	17.5	15.9	11.9
영국	36.5	38.5	28.6	9.3	18.8	30.3	18.6	10.5	12.0
미국	27.3	46.5	35.1	11.4	24.7	17.4	8.0	6.6	11.4
OECD평균	36.2	35.2	24.6	10.3	25.6	31.9	18.9	11.3	5.6
OECD최고	50.7	63.0	48.7	27.0	42.9	56.7	28.1	36.6	12.0
OECD최저	19.9	18.0	8.4	4.9	0.0	17.4	8.0	6.2	1.2

자료: OECD, *Revenue Statistics*, 2007.

주요 세목별 세수입이 총세수입에서 차지하는 비중의 변화추이를 OECD국가의 평균치와 비교해 보면 [그림 III-4]와 같다. 우리나라의 경우 개인소득세의 총세수 대비 비중은 1990년까지 지속적으로 증가하다가 이후 감소추세를 보였으며, 최근 수년간 약간의 증가세를 보이고 있다. OECD국가의 평균치는 1980년 이후 지속적으로 감소하는 추세를 보여주었으나 아직도 25% 수준으로 우리나라(13.3%, 2005년)보다 상당히 높다. 법인세의 비중은 연도별로 차이는 있으나 전체적으로 빠른 증가세를 보여서 대체로 큰 변화 없이 8~10% 수준을 유지하고 있는 OECD 회원국 평균에 비해 상당히 높은 편이다. 소비세수입의 비

중은 1980년대 초에 60%를 상회하였으나 빠른 속도로 하락하여 2005년에는 OECD 회원국 평균치와의 격차가 3%p로 줄어들었다. 사회보장기여금의 비중은 아직 OECD 평균에 비해 낮으나 최근 급격하게 증가하는 추세를 보이고 있다.

[그림 11-4] 우리나라와 OECD국가의 세수구조 추이 비교(1970~2004년)



자료: OECD, Revenue Statistics, 2007

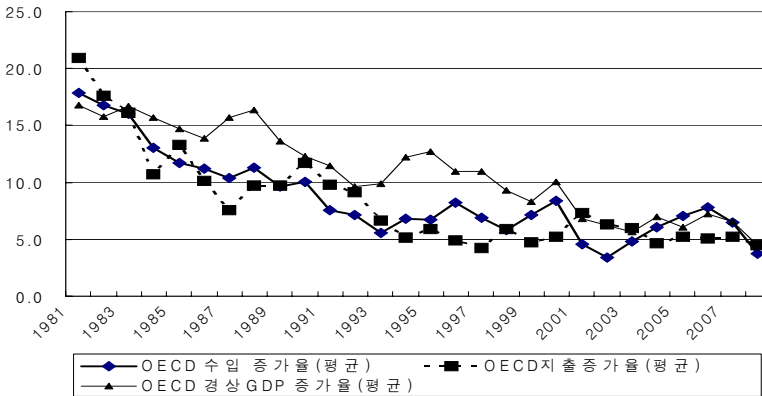
2. OECD국가의 재정운용 행태 비교

가. 정부 수입 및 지출

1) 총량 추이 및 특징

OECD국가들의 세입·세출의 추이를 보면 평균적으로 정부지출 및 정부수입의 증가율이 경상GDP의 증가율을 하회하는 모습을 보이고 있다. 이는 1980년대 이후 전반적인 경향인 것으로 보이며 특히 2000년대에 들어 경상GDP 성장률이 점차 둔화되면서 정부의 세입 증가율도 점차 하락하는 모습을 보이고 있다. 반면 지출 증가율은 대체로 5% 내외를 크게 벗어나지 않는 모습을 나타내고 있다.

[그림 II-5] OECD국가의 세입·세출 및 GDP증가율



자료: Economic Outlook No.84, OECD

1980년대, 1990년대 및 2000년대로 구분할 경우, OECD국가들의 경상GDP 성장률 평균은 1980년대 15.2%, 1990년대 10.9%, 2000년대 7.0%를 기록하여 증가세가 점차 둔화되고 있다. 동시에 (일반정부 기준) 정부지출과 정부수입의 증가율 추이도 1980년대에서 2000년대로 오면서 각각 12.5%에서 5.6% 그리고 12.8%에서 6.1%로 증가세가 둔화되는 모습을 보여주고 있다.

정부지출 및 정부수입 증가율을 경상GDP 증가율과 상대적으로 비교해보면, 지출 증가에 대한 경상GDP 증가 정도는 1990년대에 가장 높았고 2000년대에 들어 가장 낮은 모습을 보이고 있다. 이러한 경향은 정부수입의 경상GDP에 대한 상대적인 증가에서도 나타난다. 한 가지 흥미로운 점은 양자의 차이가 1990년대에 가장 컸으며, 2000년대에 들어서는 거의 차이가 나고 있지 않다는 점이다.

우리나라의 경우, 경상GDP 증가에 비해 정부지출 및 수입의 증가 속도가 1990년대 및 2000년대를 지나면서 점점 높아지고 있는 특징을 보이고 있어, 전반적인 OECD국가들의 평균적인 모습- 1980년대에 비해 1990년대에 들어서 경상GDP 증가에 대해 정부지출 및 수입의 상대적인 증가 속도 둔화, 그리고 2000년대 들어서는 1990년대에 비해 상대적인 증가 속도 높아짐-과는 다소 다른 모습을 보이고 있다.

OECD국가 중 특징적인 국가들을 살펴보자. 먼저 미국과 영국이 경상GDP, 지출 및 수입 증가 추이에서 매우 비슷한 모습을 보임을 알 수 있다. 1990년대 이후 경상성장률은 5%대로 낮아진 상태를 지속하였으며, 정부지출은 2000년대 들어 경상성장률을 상회하는 6%대를 기록하고 있어, 2000년대 들어 지출 속도가 상대적으로 높아지고 있다는 사실을 알 수 있다. 일본의 경우는 1990년대 경상GDP가 2%대, 2000년에 들어서는 0%대를 기록하는 등 경기 침체국면을 보이고 있다. 더불어 2000년대에 들어서는 지속적인 성장 및 재정건전화의 일환으로 재정지출을 줄이고 수입을 증가시키는 추이를 나타내고 있다.

프랑스의 경우는 재정지출 및 재정수입 증가율이 거의 경상GDP 증

가율과 비슷한 특징을 보이고 있다. 한편, 재정지출의 증가율 측면에서 우리나라는 자료를 입수할 수 없는 멕시코와 터키를 제외한 OECD국가 28개국 가운데 아일랜드와 더불어 유일하게 2000년대에도 두자릿수 증가율을 기록하고 있다. 그러나 재정지출이 GDP를 차지하는 비중을 2000년대 기준으로 보면 우리나라는 27.8%, 아일랜드는 33.5%로 각각 28개국 중 가장 낮은 국가 및 두 번째로 낮은 국가임을 알 수 있다. 아직까지 우리나라의 재정지출 규모는 상대적으로 경제규모에 비하여 OECD의 여타 국가들보다 평균적으로 낮아 재정지출 증가율이 다른 국가들의 평균치를 상회하는 현상을 보이고 있다고 할 수 있다.

〈표 II-9〉 OECD국가의 세입·세출 및 GDP 증가율¹⁾

(단위: %)

	경상 GDP증가율			정부지출 증가율			정부수입 증가율		
	80s	90s	00s	80s	90s	00s	80s	90s	00s
AUS	11.5	5.0	7.3	12.1	5.1	6.9	12.7	5.9	6.8
AUT	5.8	4.6	4.0	6.3	4.9	2.7	6.1	5.0	3.1
BEL	6.4	4.2	4.4	5.7	3.8	3.9	6.2	5.3	3.9
CAN	8.6	4.1	5.6	9.8	3.4	4.2	9.8	4.9	3.9
CZE	-	13.6	6.8	-	3.0	6.6	-	7.8	7.5
DEN	8.3	4.2	4.2	8.9	4.0	3.1	9.7	4.3	3.9
FIN	11.0	3.9	4.9	12.2	5.5	3.8	12.9	4.3	4.8
FRA	9.2	3.4	4.2	10.1	4.2	4.1	9.6	4.2	3.9
DEU	4.8	4.5	2.4	-	4.3	1.2	-	4.5	1.6
GRC	20.4	13.4	7.7	25.1	14.5	7.5	21.4	17.7	7.2
HUN	-	21.0	10.3	-	19.0	10.7	-	18.0	10.8
ISL	40.4	7.2	8.9	43.8	6.8	8.7	41.1	8.3	10.6
IRL	11.4	10.3	9.8	8.6	7.8	10.3	10.5	9.3	9.4
ITA	13.5	5.9	4.0	16.7	5.3	4.0	15.8	7.6	4.1
JPN	6.1	2.1	0.5	5.3	4.1	-0.5	7.6	1.3	1.4
KOR	16.7	13.3	7.4	15.4	15.8	11.2	17.4	15.3	11.3
LUX	9.5	7.5	7.9	-	7.8	7.5	-	7.5	7.5
MEX	72.2	23.9	10.9	-	-	-	-	-	-
NLD	3.9	5.3	4.9	3.6	3.7	4.7	3.4	4.7	4.7
NZL	13.3	4.3	6.2	4.1	1.9	6.4	5.8	2.5	7.6
NOR	9.3	6.0	8.0	10.6	5.2	5.9	9.7	6.1	9.4
POL	9.3	30.9	7.4	-	15.8	7.1	-	16.9	7.3
PRT	21.6	9.7	4.6	23.0	11.4	5.3	25.2	11.5	5.4
SVK	-	12.5	10.3	-	8.0	6.1	-	7.7	7.4
ESP	12.7	7.3	7.7	15.4	6.9	7.4	15.6	7.3	8.6
SWE	10.0	4.9	4.7	9.6	5.0	2.7	11.3	4.6	3.4
CHE	5.7	2.8	3.1	-	3.7	2.5	-	3.5	3.2
TUR	52.8	79.9	31.0	-	-	-	-	-	-
GBR	9.4	5.9	5.3	8.0	5.5	7.2	9.0	5.7	5.9
USA	7.8	5.4	5.1	8.5	4.9	6.3	8.3	6.1	5.0
평균	15.2	10.9	7.0	12.5	6.8	5.6	12.8	7.4	6.1

주: 1) 2000년대의 경우 2000~2007년을 대상으로 함(이하 동일)

자료: Economic Outlook No. 84, OECD

II. 부문별 재정지출의 현황 및 특징 37

〈표 II-10〉 세입·세출과 GDP의 상대적인 증가 속도 비교

(단위: %)

	경상GDP증가율/정부지출증가율			경상GDP증가율/정부수입증가율		
	80s	90s	00s	80s	90s	00s
AUS	0.95	0.98	1.06	0.90	0.85	1.08
AUT	0.91	0.93	1.47	0.95	0.91	1.28
BEL	1.12	1.10	1.11	1.03	0.79	1.11
CAN	0.87	1.21	1.35	0.88	0.85	1.44
CZE	-	4.59	1.03	-	1.75	0.91
DEN	0.93	1.04	1.38	0.86	0.99	1.10
FIN	0.90	0.71	1.29	0.85	0.91	1.02
FRA	0.92	0.81	1.01	0.96	0.80	1.08
DEU	-	1.05	2.01	-	1.00	1.50
GRC	0.81	0.92	1.03	0.96	0.75	1.06
HUN	-	1.10	0.96	-	1.17	0.96
ISL	0.92	1.05	1.02	0.98	0.87	0.84
IRL	1.32	1.32	0.95	1.08	1.11	1.04
ITA	0.81	1.12	1.00	0.86	0.79	0.98
JPN	1.14	0.51	-1.00	0.80	1.57	0.32
KOR	1.08	0.84	0.66	0.96	0.87	0.65
LUX	-	0.96	1.06	-	0.99	1.06
MEX	-	-	-	-	-	-
NLD	1.07	1.45	1.04	1.15	1.13	1.05
NZL	3.28	2.31	0.97	2.31	1.71	0.82
NOR	0.88	1.15	1.37	0.95	0.98	0.86
POL	-	1.96	1.04	-	1.83	1.02
PRT	0.94	0.85	0.86	0.86	0.84	0.84
SVK	-	1.57	1.68	-	1.62	1.39
ESP	0.83	1.06	1.05	0.81	1.01	0.90
SWE	1.05	0.98	1.72	0.88	1.06	1.39
CHE	-	0.77	1.21	-	0.80	0.95
TUR	-	-	-	-	-	-
GBR	1.19	1.07	0.74	1.05	1.04	0.89
USA	0.92	1.11	0.82	0.94	0.88	1.03
평균	1.09	1.23	1.07	1.00	1.07	1.02

자료: Economic Outlook No.84, OECD

〈표 II-11〉 OECD국가의 일반정부 수입 및 지출의 GDP 대비 비중

(단위: %)

	정부지출				정부수입			
	80s	90s	00s	전체	80s	90s	00s	전체
AUS	36.2	36.9	34.9	36.1	33.1	34.5	36.1	34.5
AUT	52.6	54.5	51.0	52.8	49.3	51.1	49.4	50.0
BEL	57.6	52.3	49.7	53.4	47.0	47.6	49.4	47.9
CAN	46.0	48.3	40.4	45.2	40.0	43.8	41.5	41.8
CZE	-	45.0	44.2	44.5	-	39.1	40.0	39.7
DEN	56.0	57.5	53.0	55.7	53.2	55.7	55.5	54.7
FIN	44.4	57.6	49.0	50.5	48.2	55.3	53.1	52.1
FRA	49.7	52.9	52.6	51.7	47.4	49.0	49.8	48.7
DEU	-	48.7	46.5	47.7	-	45.4	44.3	44.9
GRC	37.7	44.6	44.5	42.1	29.6	36.2	39.7	34.9
HUN	-	55.0	49.4	52.4	-	48.0	42.9	45.6
ISL	38.7	42.4	43.1	41.3	37.9	40.2	44.7	40.6
IRL	52.7	40.6	33.5	42.9	43.1	39.7	35.1	39.6
ITA	48.2	52.5	47.8	49.6	37.4	45.1	44.9	42.3
JPN	34.1	35.6	37.8	35.7	32.2	32.1	31.9	32.1
KOR	19.9	21.9	27.8	22.9	21.4	24.5	31.5	25.4
LUX	-	39.7	40.0	39.8	-	42.0	42.2	42.1
MEX	-	-	-	-	-	-	-	-
NLD	57.5	52.1	45.6	52.2	52.7	49.0	45.0	49.1
NZL	54.7	44.9	39.6	44.7	50.6	44.8	43.0	45.2
NOR	47.2	51.5	43.9	47.8	52.4	54.1	57.3	54.4
POL	-	46.4	43.2	44.4	-	42.3	38.8	40.2
PRT	37.6	43.6	45.4	42.0	31.3	38.4	41.8	36.9
SVK	-	50.3	41.0	45.0	-	43.4	36.0	39.2
ESP	39.7	43.8	38.7	40.9	34.9	39.2	39.0	37.6
SWE	61.8	63.7	55.3	60.6	59.9	60.1	56.8	59.1
CHE	-	34.3	35.0	34.6	-	32.3	34.6	33.3
TUR	-	-	-	-	-	-	-	-
GBR	45.7	42.5	42.0	43.5	42.9	38.7	40.3	40.6
USA	36.2	36.6	36.2	36.3	32.0	33.8	33.7	33.1
평균	45.4	46.3	43.3	44.9	41.7	43.1	42.8	42.3

자료: Economic Outlook No.84, OECD

2) 총량 측면에서의 재정의 경기 대응성

먼저, 경기에 대한 판단을 호드리크-프레스콧 필터링을 이용하여 구한 잠재GDP를 활용하여 확장기와 수축기를 구분하고 각각의 재정지출 증가율을 시산해 보았다. 시간 결과, OECD국가의 평균적인 재정지출 행태는 총량 측면에서 수축기의 증가율이 확장기에서보다 작아 경기 역행적으로 대응하는 모습이 분명하게 보이지는 않는 것으로 나타났다. 이러한 현상은 OECD국가들이 경기에 대응하기 위하여 재정정책을 사용할 수 있는 여건이 상대적으로 형성되기 어려운 상황에 처한 결과일 수도 있다.

한국의 경우, 1990년대보다 2000년대 들어서 재정이 경기에 더욱 적극적으로 대응한 것으로 보인다. 이는 1997년 말 외환위기를 경험하게 되면서 그동안 균형재정을 미덕으로 여겼던 정책기조가 바뀌었기 때문인 것으로 보인다. 프랑스도 한국과 같이 2000년대에 들어 재정의 경기 대응성이 역행적으로 바뀐 모습을 보이고 있다.

미국 및 영국은 경기 대응에 있어서도 비슷한 모습을 보이고 있다. 양 국가 모두 1990년대에는 경기에 역행적으로 대응하였다. 즉 수축기에는 재정지출의 증가율이 높은 반면 확장기에는 증가율이 상대적으로 낮은 모습을 보였다. 그러나 2000년대에 들어서 그러한 경기 역행적인 모습은 분명하게 보이지 않게 되었다. 이는 양국 모두 2000년대의 재정정책 수행 환경이 1990년대와는 변하였기 때문인 것으로 판단된다. 즉, 어떤 이유로 재정 여력이 줄어든 것으로 판단된다. 이러한 양상은 덴마크에서도 나타난다. 한편, 호주, 핀란드, 슬로베키아의 경우 1990년대 및 2000년대 모두 재정정책이 경기 역행적으로 잘 작동하고 있는 것으로 보인다.

반면에, 경기와 같은 방향으로 재정지출이 움직이는 국가들도 있는데, 독일, 아이슬란드, 아일랜드, 이탈리아, 일본, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 포르투갈, 스웨덴, 스위스가 이에 해당된다. 이들 국가들의

경우, 확장기의 지출 증가율이 수축기의 지출 증가율을 상회하는 모습을 1990년대와 2000년대에 걸쳐 모두 보이고 있다.

다른 한편으로 통화정책의 기초를 반영하는 금리 추이를 살펴본 결과, 오스트리아, 벨기에, 프랑스, 독일, 아이슬란드, 이탈리아, 일본, 네덜란드, 스페인, 스웨덴, 스위스, 미국에서 금리가 경기 대응적으로 움직이는 행태가 상대적으로 분명하게 나타나고 있음을 알 수 있다.

II. 부문별 재정지출의 현황 및 특징 41

〈표 II-12〉 OECD국가별 총재정지출(total disbursement) 증가율 추이¹⁾

(단위: %)

구분	증가율				GDP 대비 비중				(경기 확장기) 증가율		(경기 수축기) 증가율	
	80s	90s	00s	전체	80s	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUS	12.1	5.1	6.9	5.9	36.2	36.9	34.9	36.0	3.6	6.8	5.3	7.0
AUT	6.3	4.9	2.7	3.9	52.6	54.5	51.0	52.9	5.9	2.6	3.7	2.8
BEL	5.7	3.8	3.9	3.8	57.6	52.3	49.7	51.1	5.4	2.4	2.6	5.4
CAN	9.8	3.4	4.2	3.7	46.0	48.3	40.4	44.8	2.3	2.6	2.7	2.7
CZE	-	3.0	6.6	5.4	-	45.0	44.2	44.5	-0.1	4.8	2.0	7.2
DEN	8.9	4.0	3.1	3.6	56.0	57.5	53.0	55.5	2.6	3.2	5.1	3.0
FIN	12.2	5.5	3.8	4.7	44.4	57.6	49.0	53.8	2.1	3.6	5.1	4.1
FRA	10.1	4.2	4.1	4.2	49.7	52.9	52.6	52.8	5.2	4.0	3.3	4.2
DEU	-	4.3	1.2	2.7	-	48.7	46.5	47.7	6.8	1.8	-2.1	0.6
GRC	25.1	14.5	7.5	11.4	37.7	44.6	44.5	44.6	18.7	7.3	10.7	7.9
HUN	-	19.0	10.7	14.9	-	55.0	49.4	52.4	13.0	10.1	18.0	12.6
ISL	43.8	6.8	8.7	7.6	38.7	42.4	43.1	42.7	11.4	7.7	3.7	7.6
IRL	8.6	7.8	10.3	8.9	52.7	40.6	33.5	37.5	10.7	11.0	7.0	8.4
ITA	16.7	5.3	4.0	4.7	48.2	52.5	47.8	50.4	9.7	4.1	2.9	3.9
JPN	5.3	4.1	-0.5	2.1	34.1	35.6	37.8	36.6	3.9	0.1	3.6	-0.8
KOR	15.4	15.8	11.2	13.7	19.9	21.9	27.8	24.5	17.7	9.6	8.6	12.1
LUX	-	7.8	7.5	7.6	-	39.7	40.0	39.8	9.5	7.2	5.7	7.9
MEX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLD	3.6	3.7	4.7	4.1	57.5	52.1	45.6	49.2	5.1	6.0	1.9	3.5
NZL	4.1	1.9	6.4	3.9	54.7	44.9	39.6	42.5	3.1	7.4	0.3	5.4
NOR	10.6	5.2	5.9	5.5	47.2	51.5	43.9	48.1	5.4	6.9	4.1	5.2
POL	-	15.8	7.1	10.0	-	46.4	43.2	44.4	9.7	6.9	5.7	7.2
PRT	23.0	11.4	5.3	8.7	37.6	43.6	45.4	44.4	13.7	6.7	6.5	4.5
SVK	-	8.0	6.1	6.8	-	50.3	41.0	45.0	4.6	4.4	6.1	6.4
ESP	15.4	6.9	7.4	7.1	39.7	43.8	38.7	41.6	11.9	7.3	4.4	7.4
SWE	9.6	5.0	2.7	4.0	61.8	63.7	55.3	60.0	9.4	4.2	3.2	0.2
CHE	-	3.7	2.5	3.1	-	34.3	35.0	34.6	9.8	2.8	2.0	2.3
TUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GBR	8.0	5.5	7.2	6.2	45.7	42.5	42.0	42.3	3.9	7.5	4.9	6.3
USA	8.5	4.9	6.3	5.5	36.2	36.6	36.2	36.4	4.0	6.2	4.6	6.3
평균	12.5	6.8	5.6	6.2	45.4	46.3	43.3	44.9	7.5	5.5	4.7	5.4
중간값	9.8	5.1	6.0	5.5	46.0	45.7	43.6	44.5	5.7	6.1	4.3	5.4
최소	3.6	1.9	-0.5	2.1	19.9	21.9	27.8	24.5	-0.1	0.1	-2.1	-0.8
최대	43.8	19.0	11.2	14.9	61.8	63.7	55.3	60.0	18.7	11.0	18.0	12.6

주: 1) 여기서 총지출은 긴 시계열 자료가 공표되어 있는 "total disbursement"임

〈표 Ⅱ-13〉 OECD국가별 금리 추이

(단위: %)

구분	평균			(경기확장기) 증가율		(경기 수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUS	7.2	5.6	9.3	5.01	5.49	6.82	5.61
AUT	5.8	3.2	4.7	6.37	4.00	4.72	2.49
BEL	6.0	3.2	6.8	7.24	4.00	4.82	2.49
CAN	6.4	3.6	7.5	4.92	4.22	5.81	2.70
CZE	11.8	3.3	7.2	12.99	2.70	7.24	3.46
DEN	6.9	3.4	5.9	3.74	4.24	8.67	2.54
FIN	7.3	3.2	6.2	3.27	3.87	7.44	2.21
FRA	6.5	3.2	7.2	7.64	3.87	5.33	2.21
DEU	5.8	3.2	5.4	6.49	4.06	3.39	2.43
GRC							
HUN	23.3	5.0	14.7	28.60	2.95	21.85	11.13
ISL	9.2	10.0	11.5	10.48	11.84	7.54	6.87
IRL	7.7	3.2	7.1	6.70	3.61	7.51	2.15
ITA	9.1	3.2	9.7	13.11	3.87	7.54	2.21
JPN		0.3	0.3		0.39		0.04
KOR	13.7	4.8	9.5	14.68	4.81	11.66	4.83
LUX							
MEX	24.7	9.9	13.9	8.63	11.53	7.43	8.17
NLD	5.6	3.2	4.8	6.26	4.06	4.55	2.43
NZL	8.2	6.6	10.8	8.18	6.08	7.04	7.04
NOR	7.3	4.7	8.7	5.24	6.31	8.20	3.66
POL	27.4	8.7	18.0	19.23	11.82	26.86	7.64
PRT	8.9	3.2	6.1	5.99	3.99	9.45	2.80
SVK	6.6	5.5	5.9	1.92	4.03	7.37	5.74
ESP	9.1	3.2	9.5	13.28	3.59	7.02	2.22
SWE	8.0	3.1	7.5	7.35	3.12	7.35	3.07
CHE	4.4	1.6	3.9	8.03	2.54	2.67	0.69
TUR	9.0	21.9	15.5	14.43			43.76
GBR	8.0	4.8	8.5	5.45	4.88	7.43	4.75
USA	5.3	3.6	6.5	5.40	4.70	4.89	2.43
평균	9.6	5.0	8.3	8.91	4.84	8.10	5.28
중간값	7.7	3.3	7.4	7.24	4.03	7.36	2.75
최소	4.4	0.3	0.3	1.92	0.39	2.67	0.04
최대	27.4	21.9	18.0	28.60	11.84	26.86	43.76

나. 기능별 재정지출

재정지출의 기능별 분류를 위한 국제기준으로 국민계정 통계 작성을 위하여 UN에서 SNA1993에 수록한 COFOG(Classification of The Function of Government)가 있다. COFOG는 1999년 개편 이후 일반정부의 재정지출을 크게 일반공공행정, 국방, 공공질서 및 안전, 경제업무, 환경보호, 주택 및 지역개발, 보건, 오락·문화 및 종교, 교육 사회보호 등 10개 항목으로 분류하고 있다(부록 참조)³⁾.

먼저 일반공공행정 지출항목에는 입법 및 행정기구, 재무부, 외무부서, 해외경제원조, 일반 서비스, 기초연구, 일반공공 관련 R&D, 기타 일반공공행정, 국가채무, 타급 정부에 대한 경상이전 등을 포함한다. 국방 지출항목은 국방, 민방위, 국방 관련 R&D, 기타 국방 등으로 구성되며, 공공질서 및 안전 관련 지출은 치안, 소방, 검찰, 공공질서 및 안전 관련 R&D, 기타 공공질서 및 안전 등의 항목이 있다. 경제업무 관련 지출은 일반경제, 상무 및 노동부서, 농·임·어업분야, 연료 및 에너지, 광업, 제조업 및 건설, 교통, 정보통신, 기타 산업, 경제업무 관련 R&D 등으로 구성되어 있다. 환경보호 관련 지출항목은 쓰레기 및 폐수 처리, 오염방지, 생물다양성 및 경관 보호, 환경보호 관련 R&D 등이 있다. 주택 및 지역개발 지출항목에는 주택 개발, 상수도 공급, 가로등 정비, 주택 및 지역개발 관련 R&D 등으로 구성되며, 보건 지출항목은 의료기기, 외래, 치과, 종합병원, 공중보건, 보건 관련 R&D 등이 있다. 오락·문화 및 종교 관련 지출항목은 오락 및 스포츠, 문화, 방송 및 출판, 종교, 오락·문화 및 종교 관련 R&D 등으로 구성되어 있으며, 교육 지출항목은 유치원, 초중고등교육 및 교육 관련 R&D 등이 있다. 마지막으로 사회보호 지출항목은 질병 및 장애, 유족, 가족 및 어린이, 하우징, 사회 소외계층, 실업, 사회보호 관련 R&D 등이 포함된다.

3) 각 분야에 포함되는 재정지출에 대한 보다 세부적인 분류는 <부록 1>의 UN COFOG를 참조.

여기서는 OECD국가들을 기준으로 기능별 재정지출에 대하여 개략적으로 살펴보고자 한다⁴⁾.

① 일반공공행정

자료를 구할 수 없는 호주, 멕시코, 스위스, 터키를 제외한 26개 OECD국가 중 총지출 가운데 일반공공행정 관련 지출 비중이 가장 높은 나라는 캐나다로서 무려 총지출의 24.3%에 달하고 있다. 반면, 가장 낮은 비중을 보인 국가는 체코로 10.2%를 차지하는 규모이다. 한국은 2000년대 들어 일반공공행정 지출 증가율이 평균적으로 11.7% 증가하여 OECD국가 가운데 가장 높은 모습을 보이고 있으나, 총지출 대비 비중은 12.7%로 여전히 낮은 수준이다.

② 국방

자료가 이용 가능한 26개 OECD국가 중 총지출 가운데 국방 관련 지출 비중이 가장 높은 나라는 미국으로 총지출의 11.3%가 국방 지출이다. 한국은 미국에 이어 두 번째로 높은 국방 지출 규모를 보이고 있다. 한국의 총지출 대비 국방 지출 비중은 2000년대 들어 평균 9%를 나타내고 있다. OECD국가 중 가장 낮은 비중을 보이고 있는 나라는 아이슬란드로 총지출 대비 약 0.1%만을 국방 지출로 사용하고 있다. 26개 OECD국가들의 총지출 대비 국방 지출 비중의 평균은 3.7%이다.

한 가지 흥미로운 사실은 2000년대 들어 많은 국가들이 국방 지출을 경기예 대응수단으로서 활용하는 것으로 보인다라는 점이다. OECD국가는 평균적으로 수축기의 국방 지출 증가율이 확장기보다 더 높은 것으로 나타났다. 그러한 경향은 오스트리아, 캐나다, 체코, 핀란드, 그리스, 이탈리아, 일본, 한국, 슬로바키아, 스페인, 영국, 미국에서 나타나고 있다. 특히, 미국, 영국, 프랑스, 이탈리아, 핀란드, 체코, 캐나다의 경우에

4) 이에 대한 국가별 비교의 통계는 부록을 참조.

는 수축기의 국방 지출 증가율이 확장기 증가율을 1%p 이상 상회하는 모습을 보이고 있다.

③ 공공질서 및 안전

공공질서 및 안전 지출이 총지출에서 차지하는 비중을 보면 OECD 평균 3.7%이다. 가장 높은 비중을 보인 나라는 슬로바키아인 반면 가장 낮은 비중을 보인 나라는 덴마크로, 이는 각국의 치안 및 이민자 정책 등과 큰 연관성을 가지는 것으로 판단된다. 우리나라는 총지출 대비 비중이 약 4.5%로서 서구 유럽보다는 높지만 미국, 영국보다는 낮은 수준이다.

④ 경제사업

OECD국가의 경제사업 지출이 총지출에서 차지하는 비중의 평균은 11.3%이다. 한국은 OECD국가 가운데 경제사업 비중은 OECD 평균치의 약 두 배 정도의 규모인 22.3%인데 이는 OECD국가 가운데 가장 높은 규모이다. OECD국가에서는 평균적으로 경제사업 지출은 경기 대응적인 모습이 보이지는 않는다. 그러나 한국을 중심으로 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 폴란드, 스페인, 스웨덴의 경우 2000년대 들어서 경제사업 지출이 경기 역행적으로 작동하여, 정책당국의 경기대응 수단으로 활용되고 있는 모습을 보여주고 있다.

⑤ 환경보호

환경보호 지출이 총지출에서 차지하는 비중은 OECD국가 평균 1.7%이다. 가장 높은 비중을 보이고 있는 나라는 일본으로서 총지출 가운데 4.5%를 환경 지출에 활용해 왔다. 가장 낮은 비중을 보인 나라는 스웨덴으로 평균 총지출의 0.5% 규모를 보이고 있다. 한국의 환경보호 지출은 총지출 대비 2.8%로 OECD 평균치를 훨씬 상회하고 있는 모습이다.

⑥ 주택 및 지역개발

주택 및 지역개발 지출이 총지출에서 차지하는 비중은 OECD 평균적으로 2.1%이다. 한국은 OECD국가 중 가장 높은 비중인 3.7%를 보이고 있다. 가장 낮은 비중을 보이고 있는 나라는 벨기에이며, 최근에는 이탈리아의 주택 및 지역개발 지출 증가율이 매우 가파른 모습을 보이고 있다.

주택 및 지역개발은 OECD국가 평균적으로도 경기 역행적인 모습을 보여주고 있는데, 1990년 및 2000년대 모두 경기 역행적인 모습을 보이고 있다. 특히, 2000년대 들어서는 한국을 중심으로 벨기에, 캐나다, 체코, 이탈리아, 노르웨이, 미국이 수축기에 주택 및 지역개발 지출을 상대적으로 더욱 늘리는 모습을 보이고 있다.

⑦ 보건

OECD국가의 보건 지출이 총지출에서 차지하는 비중은 평균적으로 13.5%이다. 총지출 대비 가장 높은 보건 지출 비중을 보이는 국가는 아이슬란드(19.1%)이며, 가장 낮은 비중을 보이는 국가는 네덜란드(9.0%)이다. 한국은 10.4%로서 네덜란드, 폴란드에 이어 세 번째로 낮은 국가이다.

⑧ 오락, 문화 및 종교

OECD국가의 오락·문화·종교 지출이 총지출에서 차지하는 비중은 평균적으로 2.5%이다. 가장 높은 총지출 대비 오락·문화·종교지출 비중을 보이는 국가는 아이슬란드(7.5%)이며, 가장 낮은 비중을 보이는 국가는 일본(0.5%)이다. 한국은 2.4%로서 평균에 가까운 수준이다.

⑨ 교육

OECD국가의 교육 지출이 총지출에서 차지하는 평균 비중은 12.6%이다. 총지출 대비 가장 높은 교육 지출 비중을 보이는 국가는 아이슬란드

드(18.4%)이며, 가장 낮은 비중을 보이는 국가는 그리스(6.7%)이다. 한국의 교육 지출 비중은 16.2%로서 평균을 상회하며, 아이슬란드, 뉴질랜드, 캐나다, 미국에 이어 다섯 번째로 높은 수준을 보이고 있다.

⑩ 사회보호

OECD국가의 사회보호 지출이 총지출에서 차지하는 평균 비중은 33.4%로 총지출의 3분의 1에 해당되는 큰 규모이다. 1990년 이후 총지출 대비 사회보호 지출이 평균 40%를 상회하는 국가로는 오스트리아, 덴마크, 핀란드, 프랑스, 독일, 룩셈부르크, 스웨덴이 있으며 이들은 대개 높은 복지수준을 보여주는 국가들이다. 한국의 사회보호 지출 비중은 9.6%로 OECD국가 중 가장 낮은 수준을 보여주고 있다. 미국의 사회보호 지출 비중은 19.6%로 평균을 하회하고 있는데 이는 연금 보험 등 사회보호 지출에 해당되는 지출이 사적으로 제공되는 측면이 일부 작용하고 있는 것으로 보인다. 한편, 사회보호 지출은 2000년대 들어 평균적으로 수축기에 조금 더 큰 폭으로 증가한 모습을 보이고 있지만, 경기 역행적인 움직임이 분명하게 보이지 않는데, 그 이유는 사회지출이 다양한 지출로 구성되었기 때문인 것으로 판단된다. 사회보호 지출 중 실업급여, 노령연금 등은 경기 역행적으로 작동하지만, 건강보험과 같은 사회보호 지출은 경기와 무관하게 작동하기 때문인 것으로 보인다.

다. 우리나라의 성질별·분야별 지출 현황

재정지출의 주요한 구분 중 하나가 기능별 및 성질별 구분이라 할 수 있다. 앞서서와 같이 기능별 지출의 경우 OECD 데이터베이스에서 시계열 자료가 이용 가능하지만 경상지출 및 자본지출과 같은 성질별 지출은 일관성 있는 시계열 자료를 구하기가 매우 어렵다. GFS (Government Finance Statistics)상의 경제적 유형별 지출에 경상지출 및 자본지출 자료가 있으나 GFS 1994년에서 GFS 2001년의 기준으로

변경되면서 현금주의 또는 발생주의 어느 하나의 기준으로 일관성 있는 시계열 자료의 이용이 불가능한 상황이다. 따라서 국가별 시계열 분석은 불가능하므로 여기서는 우리나라의 2008년 및 2009년 예산기준 분야별·성질별 지출의 구조를 살펴보고자 한다. 분야별 구분은 일반적인 의미에서 기능별 구분과 유사한 의미이다. 2008년 예산의 경우 자본지출이 약 37조원이었던 반면 경상지출은 약 180조원에 달하여 경상지출이 자본지출의 약 4.8배가 되었다. 2009년의 경우에도 자본지출은 약 44조원, 경상지출은 약 196조원으로 경상지출/자본지출 비율은 약 4.5로 전년과 비슷한 수준이었다. 2008~2009년 경상지출이 가장 높은 분야는 사회복지 분야였으며, 자본지출이 가장 높은 분야는 교통 및 물류 분야로 나타났다.

〈표 II-14〉 분야별·성질별 지출의 경제적 분류(예산기준)

분야	2008						2009					
	총지출	지출분류			총지출	지출분류			총지출	지출분류		
		경상지출	자본지출	소계		경상지출	자본지출	소계		경상지출	자본지출	소계
010	45,674	35,863	744	36,607	48,703	35,430	882	36,312	48,703	35,430	882	36,312
020	11,657	10,261	1,396	11,657	12,322	10,721	1,601	12,322	12,322	10,721	1,601	12,322
030	2,818	1,915	37	1,951	2,961	2,402	25	2,427	2,961	2,402	25	2,427
040	25,914	17,234	8,565	25,799	27,718	17,888	9,675	27,563	27,718	17,888	9,675	27,563
050	35,519	34,730	619	35,349	38,287	37,323	781	38,103	38,287	37,323	781	38,103
060	3,165	1,514	1,347	2,861	3,475	1,734	1,428	3,163	3,475	1,734	1,428	3,163
070	4,467	1,252	3,019	4,271	5,092	1,340	3,598	4,937	5,092	1,340	3,598	4,937
080	61,706	42,792	1,635	44,427	67,827	48,593	1,593	50,186	67,827	48,593	1,593	50,186
090	5,942	5,553	380	5,933	6,873	6,447	413	6,860	6,873	6,447	413	6,860
100	16,359	6,896	5,871	12,767	16,736	6,984	6,656	13,640	16,736	6,984	6,656	13,640
110	12,617	6,013	860	6,872	16,191	7,980	955	8,935	16,191	7,980	955	8,935
120	16,095	5,429	9,565	14,994	20,164	7,207	11,519	18,726	20,164	7,207	11,519	18,726
130	6,480	4,693	297	4,989	6,096	4,392	298	4,690	6,096	4,392	298	4,690
140	3,130	263	2,796	3,059	4,517	322	4,180	4,502	4,517	322	4,180	4,502
150	3,322	3,164	132	3,297	3,612	3,528	83	3,612	3,612	3,528	83	3,612
160	2,300	2,300	-	2,300	3,960	3,960	-	3,960	3,960	3,960	-	3,960
합계	257,166	179,872	37,261	217,133	284,534	196,252	43,687	239,938	284,534	196,252	43,687	239,938

(단위: 십억원)

Ⅲ. 시계열을 이용한 부분별 재정지출의 탄력성 추정

1. 부분별 재정지출의 소득효과 논의

본절에서는 시계열 분석에서 널리 이용되는 계량경제 기법인 구조적(structural) 벡터자기회귀(Vector Auto Regression: VAR) 모형을 기초로 하여, 경기순환 과정에서 경기변동과의 상호반응에 의한 자동적인 재정의 변화를 제외한 순수한 재량적 재정정책을 식별함으로써, 이것이 실물경제에 미치는 동태적 효과를 분석한다. VAR 모형 접근법은 대규모 거시계량경제 모형을 이용하는 경우와는 달리 경제이론이나 연구자의 선택적인 개입을 최소화하고, 실제 경제환경에서 재정정책의 경기부양 효과를 반영할 수 있는 소수의 내생변수만을 이용하여 재정정책의 거시경제 효과를 분석할 수 있다는 장점이 있다. 여기서는 부분별 재정지출의 효과를 비교하기 위해 여러 VAR 모형 중에서도 Blanchard and Perotti(2002)의 구조적 VAR 모형을 활용한다.

세입, 세출, 소득 3가지 변수간의 단기동학 관계를 구조적 VAR에 기초해 분석한 Blanchard and Perotti(2002) 모형(이하 B&P 모형이라 함)의 핵심은 재정변수 고유의 특성을 고려한 식별조건의 설정에 있다. 이하의 분석에서는 본 연구의 목적상 크게 두 가지 측면에서 B&P모형에 대한 보완이 이루어진다. 먼저 원래의 B&P 모형의 식별조건은 분기별 재정자료의 활용을 염두에 두고 개발되었으나, 본 연구에서는 연간 재정자료도 이용될 수 있도록 모형을 보완한다. 또한 B&P 모형이 전체 정부지출 한 가지만을 분석대상으로 고려하는 데

반해, 여기에서는 3가지 종류의 성질별 지출이 모두 포함될 수 있도록 B&P 모형의 식별조건을 확대한다. 이러한 구조적 5변수 VAR 모형의 추정을 통해 다양한 재정충격에 따른 소득의 반응 경로를 살펴보고, 부분별 재정지출의 승수를 비교한다.

가. 기존 문헌

이론적 측면에서 살펴본 재정정책의 실효성에 관한 논의는 매우 다양하며, 많은 경우 서로 상반되고 있어, 재정정책의 효과에 관한 판단은 이론적 근거보다는 실증적 근거에 의해 결정될 수밖에 없다. 재정정책의 효과에 관한 실증적인 연구를 수행함에 있어 필수적인 고려사항을 먼저 간단히 언급한 후 지금까지의 주요 국내연구를 살펴본다.

경기 안정화를 위한 목적으로 가장 빈번히 활용되는 수단으로는 금융정책과 재정정책이 있는데, 금융정책의 경우 경기 안정화나 물가 상승 억제라는 비교적 단일한 목적하에 운영되는 반면, 재정정책은 경기 안정화 이외에 지속적인 성장이나 소득재분배와 같은 다양한 목적하에 실시되고 있다. 일반적으로 금융정책의 효과가 즉각적으로 나타나는데 비해 재정정책의 효과가 실현되기 위해서는 상대적으로 더 오랜 기간을 필요로 하므로, 재정정책에 관한 실증연구에서 시차의 문제를 적절히 고려할 수 있는 방법의 개발은 매우 중요하다고 할 수 있다. 또한 조세와 정부지출로 구성되는 재정변수는 정부의 재량적 의지에 의해서도 변화하지만, 동시에 경기의 직접적인 영향하에 놓이게 된다. 즉, 금융정책 수단과 달리, 조세와 정부지출은 경기변동 과정에서 국민 소득에 대한 내생적인 반응을 통해 경기를 안정화시키는 기능을 발휘하게 된다. 따라서 재정정책의 효과를 연구함에 있어, 재정정책 고유의 특징인 자동안정화 기능(automatic stabilization effects)을 모형 내에서 적절히 반영하는 것은 필수적인 고려 대상이 된다. 이외에도 재정부분의 자료는 금융부문에 비해 풍부하게 제공되지 못해 자료 사용의

한계를 고려한 모형의 구축이 필요하다고 할 수 있다.

국내에서 재정정책의 거시경제 효과에 관한 연구는 크게 소득과 소비에 대한 영향을 중심으로 구분할 수 있다. 김성순(2003), 이인실·김기승(2004), 최중수(2002)의 연구 결과들은 재정정책의 수단을 조세와 정부지출로 정책 변화의 효과를 살펴보았는데 이들 연구에서는 대체로 조세의 증가는 소득을 감소시키고, 정부지출 증가는 소득을 증가시키는 것으로 나타났다. 단, 이인실·김기승(2004)의 경우는 단순 케인 지언 모형하에서의 승수효과 추정에 머무른 반면, 김성순(2003)는 구조적 VAR 모형을 활용함에 있어 충격의 식별이 재정정책의 특성을 충분히 고려하지 못했다는 한계를 보이고 있다.

리카르도 동등성 가설을 검증한다는 목적으로 재정정책이 소비에 미치는 영향에 대해서도 다양한 연구가 이루어졌는데, 모수원·봉우중(1996), 박종구(1995), 조하현(1996)의 실증연구는 다소 엇갈린 결과를 보이고 있다. 이들에 따르면 소비는 정부지출 증가에 대해 양(+)¹⁾의 반응 혹은 무반응하는 것으로 나타나고 있어, 리카르도 동등성 가설이 우리나라에서 성립하는지에 관한 물음에 대해서는 대체로 유보적인 상태이다. 보다 최근의 연구로 김우철(2006)은 B&P(2002)에 기초해 세입과 세출의 변화가 소득에 미치는 효과를 분석하였다. 분석결과에 따르면 감세가 정부지출 확대보다는 소득증대 측면에서 상대적으로 유리한 것으로 나타난 바 있다. 김영덕(2007)은 B&P(2002)에 물가와 이자율을 추가하여 모델을 확장하여 세입과 세출 변화의 효과를 살펴 보았는데, 이에 따르면 재량적인 지출과 조세의 승수효과는 미약하여 모두 소득 변화의 효과가 작고 지속기간도 길지 않은 것으로 나타났다.

부문별로 정부지출을 세분화한 후 이의 경제적 효과를 비교한 연구를 소개하면 다음과 같다. 최준욱·박형수·류덕현(2005)은 OECD 주요국의 재정자료를 기초로 부문별 재정지출이 국민소득과 인구구조 변화에 따라 어떠한 추이를 보이는지를 검토한 후, 우리나라의 경우에 이를 적용하여 부문별 정부지출의 미래 추이를 전망하였다. 이 연구는

부분별 정부지출의 경제적 효과를 본격적으로 분석하지는 않았으나, 기존문헌 연구를 통해 인적자본과 R&D 지출이 경제성장에 중요한 요인임을 강조하였다. 김성순(2003)에서는 정부지출을 소비성 지출과 투자성 지출로 나누어 더미변수를 포함한 단기 SVAR 모형을 이용하여 소득에 미치는 효과를 분석하였다. 이 연구는 정부소비와 정부투자가 주는 경제적 효과가 외환위기 이전과 이후에 어떤 차이를 보이는가에 주목하고 있으나, 단순한 Cholesky Decomposition에 의한 식별방법을 적용함으로써 재정자료의 특성을 충분히 고려하지 못한 문제점이 있음은 전술한 바와 같다. 이외에도 박승준(2009)은 분야별 정부지출의 경제적 효과를 분석한 결과, GDP 증가를 위해서는 자본지출 비중이 높은 국토 및 지역개발, 수송 및 교통, 산업·중소기업 분야 지출을 증가시키는 것이 효과적이며, 민간소비 증대를 위해서는 사회복지와 교육 부문의 지출을 증가시키는 것이 효과적인 수단임을 주장하였다. 관련 해외 연구로 Angelopoulos and Philippopoulos(2007)는 그리스의 자료를 이용하여 분석한 결과, GDP에 대한 정부지출의 크기(공공부문)의 축소, 인건비의 공공투자로의 재배분, 정부의 효율성의 향상이 장기 성장의 동력이 될 수 있음을 보여주었다.

나. VAR 모형과 추정방법

재정정책의 거시경제적 효과를 분석하기 위한 Feldstein(1982)과 Kormendi(1983)의 단순방정식 접근법은 전통적 계량방법으로 볼 수 있으나, 시계열 변수들 사이의 내생성과 시차의 문제가 충분히 고려되지 못한 한계가 있다. 이후 VAR 모형 위주의 연구가 진행되었지만, 재정정책 고유의 특성에 맞는 모형의 선택이란 측면에서는 여전히 한계를 보이고 있었다. 예를 들어 축약형 VAR 모형에서 도출된 예측오차(unexpected errors) 간의 상관관계에 대한 매우 단순한 가정을 통해 구조적 충격을 식별하는 방식-예를 들어 Cholesky Decomposition은

금융정책의 효과 분석에서는 일정 정도 받아들여질 수 있으나, 재정정책 수단 특유의 자동 안정화 기능은 모형 설정과정에서 뚜렷한 제약으로 작용하게 되어 구조적 충격을 자의적으로 식별하는 방식은 비현실적인 문제를 안게 된다. 이에 대한 대안으로 Blanchard and Perotti(2002)는 축약형 방정식의 예측오차에 대해 재정변수의 특수성을 고려한 식별조건을 통해 이전과는 다른 새로운 SVAR 모형을 제시하였다. 재정정책의 경우, 결정시차(decision lag)와 실행시차(implementation lag) 등의 시차 문제와 자동안정화 장치의 역할이 중요하기 때문에 외생적 충격을 식별할 때 이를 충분히 고려할 필요가 있다. 호황기에는 세입이 증가하고 실업급여가 감소하여 호황을 완화시키고, 불황기에는 세입은 감소하고 실업급여는 증가하여 자동적으로 경기를 조절하는 재정의 자동안정화 장치는 순수한 재량적 재정정책이 아니기 때문에, 순수한 재량적 재정정책의 충격이 실물경제에 미치는 영향을 분석하기 위해서는 이를 제외해야만 한다. 이하에서는 재정변수의 이러한 특성을 고려하여, 부문별 정부지출의 효과를 분석하기 위한 '확장 B&P 구조적 VAR 모형(extended B&P SVAR)'을 설명한다.

먼저 분석에 이용되는 변수를 다음과 같이 정의한다. T 는 세입, 세가지 종류의 정부지출인 G_1, G_2, G_3 는 각각 재화·용역에 대한 경상지출, 경상이전, 자본지출을 의미하고, Y 는 소득을 나타낸다. 5가지 변수에 대한 기본 시계열 모형으로 다음과 같은 축약형(reduced form) VAR을 설정한다.

$$X_t = \beta(L) X_{t-1} + e_t \quad \text{식 (3.1)}$$

위 식에서 $X_t = [T_t, G_{1t}, G_{2t}, G_{3t}, Y_t]'$ 는 세입과 3가지 유형의 정부지출, 그리고 소득으로 이루어진 벡터이며, $\beta(L)$ 은 행렬다항식(lag

polynomial), $e_t \equiv [t_t, g_{1t}, g_{2t}, g_{3t}, y_t]'$ 는 축약형 방정식의 예측오차 벡터로 계열 상관성이 없으며 공분산 행렬이 Σ_e 를 가진다고 가정한다.

각 내생변수의 과거치에 의해 설명되는 부분을 제외한 나머지에 해당하는 축약형 방정식의 예측오차 벡터 e_t 에는 경기변동 과정에서 세 변수 간의 상호작용에 의해 자동적으로 변화하는 부분과 재량적 정책 변화를 포함하는 외생적인 충격의 영향이 모두 포함되어 있다는 점에 주의할 필요가 있다. 외생적 충격의 예로는 정부의 재량적인 정책결정에 따른 조세와 부문별 정부지출의 변화, 그리고 생산성 변화나 오일 쇼크 등과 같은 소득 변화 등을 들 수 있다. 이제 $u_t = (u_t^t, u_t^{g^1}, u_t^{g^2}, u_t^{g^3}, u_t^y)'$ 를 경제외부에서 결정되는 이러한 외생적인 충격을 모두 나타내는 구조적 충격이라 정의하자. 논의의 편의를 위해 구조적 충격 벡터 $u_t = (u_t^t, u_t^{g^1}, u_t^{g^2}, u_t^{g^3}, u_t^y)'$ 에 대해 $E(u_t u_t') = I_4$ 을 가정하여 정규화하기로 한다 (여기서 I_4 는 4×4차원의 identity matrix를 나타낸다). 구조적 VAR 모형을 통해 조세와 정부지출에 대한 재량적인 정책 변화에 대한 소득의 반응을 분석하기 위해서는 축약형 방정식의 예측오차(e_t)로부터 구조적 충격(u_t)을 분리하여 식별할 수 있어야 한다. 이를 위해 먼저 예측오차와 구조적 충격 간에 아래와 같은 일반적인 형태의 관계식을 설정한다.

$$t_t = a_0 y_t + a_1 u_t^{g^1} + a_2 u_t^{g^2} + a_3 u_t^{g^3} + a_4 u_t^t \quad \text{식 (3.2)}$$

$$g_{1t} = b_{10} y_t + b_{11} u_t^t + b_{12} u_t^{g^1} + b_{13} u_t^{g^2} + b_{14} u_t^{g^3} \quad \text{식 (3.3)}$$

$$g_{2t} = b_{20} y_t + b_{21} u_t^t + b_{22} u_t^{g^2} + b_{23} u_t^{g^1} + b_{24} u_t^{g^3} \quad \text{식 (3.4)}$$

$$g_{3t} = b_{30} y_t + b_{31} u_t^t + b_{32} u_t^{g^3} + b_{33} u_t^{g^1} + b_{34} u_t^{g^2} \quad \text{식 (3.5)}$$

$$y_t = c_0 t_t + c_1 g_{1t} + c_2 g_{2t} + c_3 g_{3t} + c_4 u_t^y \quad \text{식 (3.6)}$$

식 (3.2)에서 세입의 예측오차(t_t)는 경기변동 과정 중에 발생한 예상하지 못한 소득의 변화(y_t)와 예상하지 못한 정부지출의 변화(g_1, g_2, g_3)에 기인하거나, 정부의 재량적인 조세정책 변화(u_t^t)에 의해 나타날 수 있음을 의미한다. 이와 유사하게 식 (3.3)~(3.5)의 부문별 정부지출의 예측오차(g_1, g_2, g_3)도 예상하지 못한 소득의 변화(y_t), 예상하지 못한 세입의 변화(t_t), 그리고 재량적인 지출정책 변화(u_t^g)에 의해 결정된다. 식 (3.6)의 예상하지 못한 소득변화(y_t)는 경기변동을 발생시키는 외생적인 생산성 충격(u_t^y) 이외에 조세(t_t)와 부문별 정부지출(g_1, g_2, g_3)의 변화 모두에 의해 영향받고 있음을 알 수 있다.

여기서 구조방정식의 알려지지 않은 파라미터는 축약형 방정식의 공분산 행렬의 파라미터 수보다 많기에, 예측오차로부터 구조적 충격을 식별하기 위해서는 경제이론에 부합하는 적절한 형태의 제약을 부과할 필요가 있다. 이하에서는 B&P(2002)의 방법에 기초하여 아래의 식별조건을 이용한다.

식별제약 1 : 식 (3.2)에서 소득의 변화가 세입에 미치는 영향을 나타내는 a_0 는 세수탄력성에 해당되며, 모형 밖에서 주어진 외부적인 정보를 이용하여 다음의 식 (3.7)에 의해 주어진다.

$$a_0 = \sum_i \eta_{T, B_i} \eta_{B_i, X_i} \frac{T_i}{T} \quad \text{식 (3.7)}$$

여기서 T 는 총세입을, T_i 는 개별세입을 의미하고, η_{T, B_i} 은 과세베이스에 대한 개별 조세의 탄력성을, η_{B_i, X_i} 은 국민소득에 대한 과세베이스의 탄력성을 의미한다.

식 (3.3)~(3.5)에서 (b_{10}, b_{20}, b_{30}) 는 예상하지 못한 소득 변화에 따라 같은 기간 내의 부분별 정부지출이 어떻게 변화하는가를 나타내는 파라미터로서, 일반적으로 세출예산과 관련한 제도적인 정보 (institutional information)에 의존하게 된다. 즉 소득이 세출에 미치는 즉각적인 자동안정화적 효과는 부분별 지출의 종류와 성격에 따라 다를 수 있다고 예상할 수 있다. 본 연구에서는 B&P(2002)와 달리 연간 자료의 사용을 염두에 두고 있기에 적어도 경상이전지출(g_2)과 같은 항목은 동일 기간 내의 소득 변화에 따라 일정하게 반응한다고 보아, 특정한 제약을 사전에 부과하는 대신 모델 내에서 추정되도록 한다. 반면, 세입이나 경상이전과 달리 재화·용역에 대한 경상지출이나 자본지출과 같은 항목은 경기 변화에 따라 자동적으로 반응하지 않다고 보는 것이 현실적인 가정일 수 있기에 아래의 제약을 도입하는 것도 가능할 것이다.

식별제약 2 : 재화·용역에 대한 경상지출과 자본지출은 같은 기간 내의 소득 변화에 의해 영향을 받지 않아, $(b_{10} = 0, b_{30} = 0)$ 을 가정한다.

식 (3.3)~(3.5)에서 $(b_{13}, b_{14}), (b_{23}, b_{24}), (b_{33}, b_{34})$ 는 하나의 부분별 정부지출이 같은 기간 내의 다른 종류의 부분별 지출에 대한 재량적인 정책에 의해 반응하는 정도를 나타내는 파라미터이다. 이 또한 세출과 관련한 제도적인 정보에 의존하게 되는데, 우리 예산제도의 특성상 부분별 지출이 상호간에 자동적으로 연계되는 시스템이 존재하지 않기에 이러한 파라미터는 모두 0의 값으로 설정하는 것이 타당하다⁵⁾.

5) 식별조건 3은 세출예산의 재량적인 결정과정에서 경상지출과 자본지출 사이에 자동적인 연계가 존재하지 않는 일반적인 상황을 상정하고 있음에 유의할 필요가 있다. 만일, 정부가 전체 지출의 총액을 미리 결정하고 이를 경상지출과 자본지출로 나누는 극단적인 Top-down 방식의 경우에는 각 항목별 지출 간에 trade-off 관계가 존재하여 식별조건 3이

식별제약 3 : 부문별 재정지출 간에 자동적인 상호연계제도는 존재하지 않아, ($b_{13} = b_{14} = b_{23} = b_{24} = b_{33} = b_{34} = 0$)을 가정한다.

마지막 제약식으로서, 정부가 조세와 정부지출을 동시에 증가시키는 경우에 어느 변수가 먼저 움직이는가에 따라 (a_1, a_2, a_3)와 (b_{11}, b_{21}, b_{31}) 둘 중 하나를 모두 0으로 가정할 수 있다. 세입 내 세출 원칙에 따라 정부가 조세를 정부지출에 비해 상대적으로 먼저 결정한다고 가정하면, 정부지출의 변화가 예상하지 못한 세입의 움직임에 미치는 영향을 나타내는 파라미터인 (a_1, a_2, a_3)는 모두 0이라고 할 수 있다.

식별제약 4-1 : 정부가 조세를 정부지출에 비해 상대적으로 먼저 결정하는 경우에 대해서는 ($a_1 = a_2 = a_3 = 0$)을 가정한다.

식별제약 4-2 : 정부가 정부지출을 조세에 비해 상대적으로 먼저 결정하는 경우에 대해서는 ($b_{11} = b_{21} = b_{31} = 0$)을 가정한다.

식 (3.6)의 파라미터 (c_0, c_1, c_2, c_3)는 조세와 지출 변화가 소득에 미치는 영향을 나타내는 동시적 관계를 의미하는 계수이다. 이는 예상하지 못한 조세 혹은 부문별 정부지출이 1% 변화할 때 소득이 몇 % 변화하는가를 나타내는 탄력성을 나타내며, 특별한 사전제약을 부과하지 않고 자료에 의해 모형 내에서 추정되도록 한다.

위의 제약을 모두 가정하는 경우 구조방정식에서 미결정된 전체 파라미터의 개수는 13개(제약 2를 제외하는 경우 15개)로 예측오차의 공분산 행렬의 원소 15개보다 작아(같아) 식별을 위한 필요조건을 충족시킨다는 점에 유의할 필요가 있다.

성립하지 않을 수 있다. 여기서는 이러한 특수한 상황을 고려하지 않기로 한다.

이상에서 소개한 구조적 VAR 모형에 대한 추정방법을 간단히 설명한다. 3가지 지출, 세입, 소득으로 구성되는 변수 $X_t = [T_t, G_{1t}, G_{2t}, G_{3t}, Y_t]'$ 의 시계열자료가 주어지면, 축약형 VAR 방정식의 시차 변수의 계수 $\beta(\cdot)$ 는 최소자승법(OLS)에 의해 일치적(consistent)이고 효율적(efficient)인 추정치를 얻을 수 있다. 이를 통해 예측오차 e_t 에 대한 관측치는 쉽게 구해진다. 제약 1, 2, 3과 제약 4-1을 가정하는 경우의 구조방정식 추정과정은 다음과 같다. 먼저 식 (3.2)의 세수탄력성에 대한 외부 정보와 식별제약 4-1을 활용하여 재량적인 조세정책에 의한 세입의 변화(u_t^t)를 구한다. 식별제약 2와 3을 이용하면, 이러한 u_t^t 를 통해 식 (3.3)과 (3.5)의 재량적 정책에 의한 부분별 지출 변화(g_{1t}, g_{3t})는 쉽게 구해진다. 식별제약 3하에서 식 (3.4)의 계수는 (y_t 와 u_t)로 이루어진 설명변수에 대해 (t_t, u_t)를 도구변수로 이용하여 추정하고, 이를 통해 g_{2t} 를 구한다. 식 (3.6)의 계수 (c_0, c_1, c_2, c_3)는 경기조정된(cyclically adjusted) 세입과 부분별 지출의 변화 ($u_t^t, u_t^{g1}, u_t^{g2}, u_t^{g3}$)에 대한 관측치를 도구변수로 활용하여 추정한다.

다. 자료와 사전분석

전절의 구조적 VAR 모형을 추정하기 위해 한국은행 국민계정상의 GDP와 통합재정수지상의 세입과 세출에 관한 연간자료(1972년부터 2007년까지)를 이용한다. 보다 구체적으로 세입변수는 통합재정수지상의 조세수입(Tax Revenue)에서 사회보장기여금(Social Security Contribution)을 제외한 부분으로 정의한다.

$$\text{세입}(T) = \text{조세수입} - \text{사회보장기여금}$$

부분별 정부지출변수를 위해서는 통합재정수지상의 총지출을 경제적 분류에 의해 구분한 자료를 이용한다. 먼저 재화·용역에 대한 경

상지출(G_1)은 경상지출 중에서 급여 및 임금 항목과 기타 재화 및 용역 구입에 대한 지출로 정의한다. 이자 지급을 위한 지출은 경기안정화를 위한 통상적인 재정지출에 속하지 않기에 이를 제외함에 주의한다. 경상이전지출(G_2)과 자본지출(G_3) 변수를 위한 자료는 통합재정상의 경상지출 중에서 각각 보조금 및 경상이전과 자본지출로 정의한다.

부문별 재정지출 자료 A: 통합재정수지상의 경제적 분류 이용

재화·용역에 대한 경상지출(G_1) = “급여 및 임금 + 기타 재화 및 용역구입”

경상이전지출(G_2) = “보조금 및 경상이전”

자본지출(G_3) = “자본지출”

위에서 정의한 경제적 분류를 자세히 살펴보면, 경상이전지출(G_2) 항목의 절반 정도는 “지방정부에 대한 경상이전”이 차지하고 있음을 알 수 있다. 중요한 점은 지방정부에 대한 경상이전은 형식상의 구분일 뿐이며, 이렇게 이전된 재원은 실제로는 지방정부에 의해 다시 재화·용역에 대한 경상지출, 민간경상이전, 또는 자본지출 중의 한 형태로 쓰이게 된다는 것이다. 한국조세연구원(2009)에 의하면, 2004년 지방정부에 대한 경상이전 재원의 23.1%와 31.9%는 각각 경상지출 중 “인건비 및 물건비” 그리고 “민간경상이전”의 형태로 지방정부에 의해 지출되고 있음을 알 수 있다. 따라서 경제적 분류의 실질적 기준에 부합하는 부문별 재정지출의 경제적 효과를 분석하기 위해서는 이러한 점을 고려하여 재정지출 자료에 대해 재조정을 할 필요가 있다. 문제는 지방정부에 대한 경상이전의 최종 지출 형태에 관한 자료가 본 연구의 분석대상 기간(1972~2007년) 중 일부(1994년 이후 기간)에만 국한되고 있어, 정확한 재구분이 불가능하다는 점이다. 자료상의 한계

III. 시계열을 이용한 부문별 재정지출의 탄력성 추정 61

로 인한 부정확성에도 불구하고 부문별 재정지출의 재조정이 중요할 수 있다는 판단 아래, 본 연구에서는 지방정부 경상이전의 2004년 지출 비율이 과거 기간에도 유사하게 적용될 수 있다는 가정하에 부문별 재정지출에 대한 아래와 같은 재구분도 함께 고려하기로 한다⁶⁾.

부문별 재정지출 자료 B: 지방경상이전을 재배분하여 경제적 분류를 조정

재화·용역에 대한 경상지출(G_1') = 급여 및 임금 + 기타재화 및 용역구입 + 지방정부 경상이전 × 0.231

민간경상이전(G_2') = 보조금 및 경상이전 - 지방정부 경상이전 + 토지 및 무형고정자산 매입 + 지방정부 경상이전 × 0.319

자본지출(G_3') = 자본지출 - 토지 및 무형고정자산 매입 + 지방정부 경상이전 × 0.450

자본지출 항목의 토지 및 무형고정자산 매입을 위한 지출은 사실상 민간경상이전의 성격을 지니기에 이를 재조정하였음에 주의한다.

본격적인 실증분석에 앞서 세입, 세출, 그리고 국민소득 자료의 시계열적 특성을 살펴본다. 많은 경우 거시총계 자료의 수준변수는 대부분 비정상적(non-stationary)인 시계열 특성을 지니는 경우가 많아 주의가 필요하다. 분석에 이용되는 모든 자료는 한국은행 GDP deflator를 이용하여 실질 변수(2000년 기준)로 바꾼 후 로그변환한 것임을 밝

6) 부문별 지출자료B에서 지방정부 경상이전지출을 구성하는 항목별 구성 비율이 시간에 따라 변하지 않는다는 가정은 매우 비현실적이다. 이러한 무리한 가정에도 불구하고 부문별 지출자료B를 분석에 이용한 것은 단순분류하의 부문별 지출자료 A의 분석결과가 자료의 재조정에 따라 얼마나 달라지는가를 보기 위한 부차적인 목적에 있다.

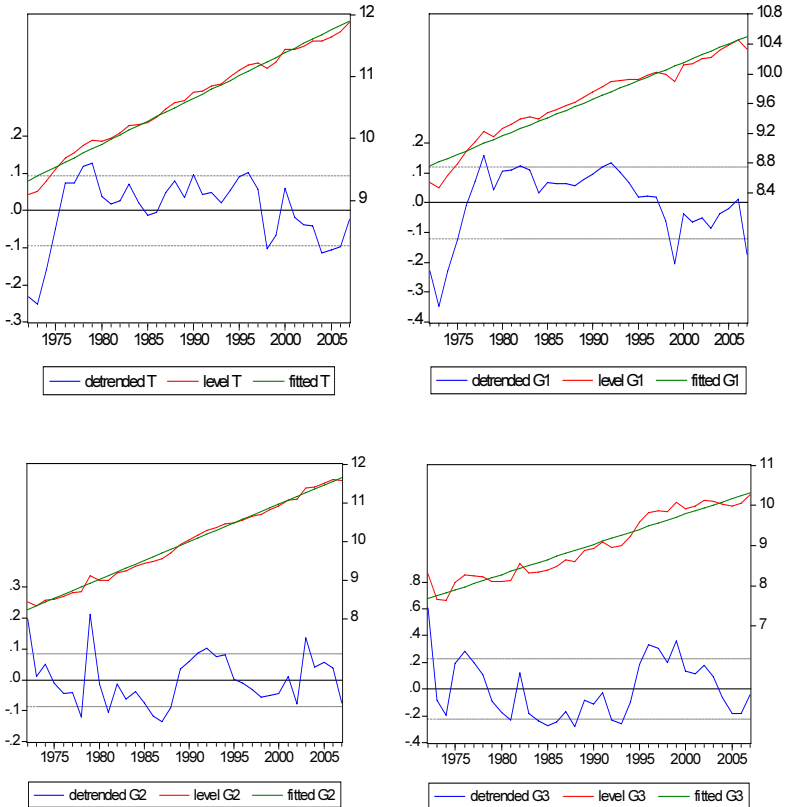
한다. 아래의 그림을 보면 소득과 재정자료 모두 선형의 시간추세(linear time trend)를 갖는다는 것을 명백히 알 수 있다. 또한 각 변수의 수준변수에서 시간추세를 제거한 자료를 보면 이들이 평균적인 수준을 벗어나 상당기간 동안 이탈한 후에야 원래의 수준으로 되돌아오는 비정상적인(non-stationary) 시계열 자료의 특성을 보이고 있다.

[그림 III-1] 재정변수의 GDP 대비 비율



III. 시계열을 이용한 부분별 재정지출의 탄력성 추정 63

[그림 III-2] 재정변수의 GDP 대비 비율 : 추세 분석



이러한 시계열 자료의 비정상성 여부를 판단하기 위해 단위근 검정을 실시한다. 단위근 검정 결과를 정리한 아래의 표를 보면, 소득(Y)과 세입(T) 그리고 (조정) 재화·용역에 대한 이전지출을 포함한 경상지출(G_1, G_2)은 모두 수준변수에서는 단위근이 존재하는 것으로 나타나고 1계 차분변수에서는 단위근이 존재하지 않아 1계 적분(integrated of order 1) 자료의 특성을 보이고 있다. 반면, (조정) 경상이전과 자본지출은 수준변수에서 단위근의 존재가 기각되고 있음을 알 수 있다. VAR 분석을 위해 이용될 변수들에게서 정상성과 비

정상성이 혼재되어 나타나고 있으나, 이는 이용 자료의 관측 수가 적어서 발생한 문제로 볼 수 있기에, 분석결과의 해석상 편의를 우선시하여 VAR 모형 추정을 위해서는 각 변수의 1계 차분한 값을 이용하기로 한다.

〈표 III-1〉 자료의 단위근 검정(ADF-test)

i) 수준변수에 대한 결과					
	T	부문별 재정지출 자료 A			Y
		G ₁	G ₂	G ₃	
log 실질변수	-3.06927 (0.1292)	-2.06802 (0.5449)	-4.59176* (0.0042)	-4.9188* (0.0018)	-0.76447 (0.9595)
		부문별 재정지출 자료 B			
		G ₁ '	G ₂ '	G ₃ '	
		-2.1269 (0.5136)	-4.90758* (0.0018)	-4.9188* (0.0018)	
ii) 1계 차분 변수에 대한 결과					
	T	부문별 재정지출 자료 A			Y
		G ₁	G ₂	G ₃	
Δ log 실질변수	-4.58058* (0.0046)	-6.14261* (0.0001)	-8.65954* (0.0000)	-7.33943* (0.0000)	-5.22234* (0.0008)
		부문별 재정지출 자료 B			
		G ₁ '	G ₂ '	G ₃ '	
		-6.57863* (0.0000)	-9.01953* (0.0000)	-7.33943* (0.0000)	

주: 1. () 안은 p-value값

2. *는 5% 수준에서 통계적으로 유의함.

3. G₁ G₂ G₃ 은 부문별 재정지출 자료 A; G₁' G₂' G₃'은 부문별 재정지출 자료 B

라. 결과 및 시사점

본절에서는 앞서 소개한 구조적 벡터자귀회귀 모형(SVAR)을 실제 자료를 이용하여 추정한 결과를 소개하고, 부문별 재정지출이 소득에 미치는 동태적인 효과를 검토한다⁷⁾. VAR 모형의 예측오차로부터 자동안정화 장치를 제외한 구조적 충격을 식별하기 위해서는, 전체 세입의 소득탄력성을 계산해야 한다. Blanchard and Perotti(2002)는 세목별로 탄력성을 계산한 후 가중치를 적용하여 전체 세수탄력성을 계산하였으나, 본 연구에서는 기존의 국내연구에서 계산한 탄력성을 이용하기로 한다. 이와 관련한 박기백·박형수(2002)의 연구는 1991년부터 2002년까지의 통합재정수지를 이용하여 세입을 크게 네 가지로 구분하고 각각의 GDP 대비 세목별 비중과 탄력성을 계산함으로써, 총조세 수입의 탄력성을 아래의 표와 같이 계산하였다. 이하의 분석에서는 모형의 식별을 위해 박기백·박형수(2002)의 세수탄력성 결과를 직접 활용한다.

〈표 III-2〉 세입의 소득 탄력성 추정결과

구분	소득세	법인세	간접세	총조세수입
가중치	0.22	0.14	0.52	-
탄력성	1.38	1.36	0.80	1.09

주: 박기백·박형수(2002) 참고

7) 이하에서는 경제적 분류에 따른 재정지출만을 분석대상으로 삼고 있으나, 이러한 결과를 적절히 활용하면 기능별 분류에 따른 지출의 효과도 간접적으로 파악할 수 있다. 즉, 각 기능별 지출 항목(예를 들어 사회복지 예산)에서 경제적 분류의 항목들이 차지하는 비중이 알려져 있기에, 이를 이용하여 이하에서 구한 승수효과를 가중평균하면 기능별 지출의 승수효과도 가늠할 수 있다.

1) 부문별 재정지출 자료 A : 기본적인 경제적 구분 이용

첫 번째 분석으로 전질의 식 (3.1)~(3.6)에 의해 정의되는 5변수 SVAR 모형을 기본적인 경제적 분류에 의한 재정지출 시계열 자료 (부문별 재정지출 분류 A)를 이용하여 추정한다. 전질에서 소개하였던 공통 식별제약 1, 2, 3이 모두 성립한다고 가정하면, 식별제약 4-1과 4-2의 선택 여부에 따라 구조방정식에 대한 두 가지 식별이 있을 수 있다. 여기서는 우선 조세가 정부지출보다 먼저 결정되는 경우(식별제약 4-1 채택)를 살펴본다. 재정지출이 조세보다 먼저 결정되는 경우의 추정 결과도 별도로 분석하였는데, 전술한 두 가지 가정 중 어느 것을 사용하는가에 관계없이 추정 결과는 대동소이함을 확인할 수 있었다 (본 장의 부록 참조).

식별방법 I: 식별조건 1, 2, 3과 4-1을 이용하여 구조방정식을 식별

$$\begin{aligned} t_t &= 1.09y_t + a_1u_t^t \\ g_{1t} &= b_{11}t_t + b_{12}u_t^{g^1} \\ g_{2t} &= b_{20}y_t + b_{21}t_t + b_{22}u_t^{g^2} \\ g_{3t} &= b_{31}t_t + b_{32}u_t^{g^3} \\ y_t &= c_0t_t + c_1g_{1t} + c_2g_{2t} + c_3g_{3t} + c_4u_t^y \end{aligned}$$

소득과 재정자료에 대한 실질변수를 로그차분한 자료를 위에서 설명한 구조방정식의 추정방법에 따라 적용하여 구한 추정결과가 아래의 표에 정리되어 있다.

추정결과를 보면, 재정의 자동안정화 기능 중의 하나에 해당하는 경상이전지출의 소득탄력성이 -3.052로 나타났다. 즉, 경기변동에 따라 소득이 1% 감소하게 되면, 기초생계보장이나 실업급여제도 등에 의해 같은 기간(연도)에 자동적으로 가계경상이전을 포함하는 총경상이전지출이 3.052% 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 수치는 위에서 가정

III. 시계열을 이용한 부분별 재정지출의 탄력성 추정 67

했던 세수탄력성 1.09의 3배에 가까운 값이어서, 경상이전지출이 소득 변화에 대해 매우 탄력적임을 알 수 있다. 실제 현실에서 재정의 자동 안정화 기능이 이루어지는 채널이 경상이전지출의 40%를 차지하고 있는 민간경상이전에 집중된다는 점을 고려하면, 순수한 민간경상이전의 소득탄력성은 이보다 더 클 것으로 예상된다.

〈표 III-3〉 구조방정식의 추정결과

구 분	변수명	추정계수
경상이전의 소득탄력성	$y_t \rightarrow g_{2t}$	b_{20} -3.052 (2.865)
동시효과	$t_t \rightarrow y_t$	c_0 -0.052 (0.210)
	$g_{1t} \rightarrow y_t$	c_1 0.283 (0.219)
	$g_{2t} \rightarrow y_t$	c_2 0.502 (0.406)
	$g_{3t} \rightarrow y_t$	c_3 0.077 (0.100)
	구조적 충격의 표준편차	u_t^t
$u_t^{g^1}$		0.069 (0.008)***
$u_t^{g^2}$		b_{22} 0.137 (0.078)*
$u_t^{g^3}$		b_{32} 0.106 (0.013)***
u_t^y		c_4 0.054262 (0.031058)*

주: 1. 괄호 안은 표준오차

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10% 수준에서 통계적으로 유의

세수나 지출의 소득탄력성 이외에 재정의 자동적인 경기조절 기능의 또 다른 축을 이루는 것은 세입 및 지출의 변화와 소득의 변화 간에 존재하는 동시적인 관계이다. 식 (3.6)의 세입이나 부문별 정부지출의 계수(c_0, c_1, c_2, c_3)가 바로 이러한 동시적인 관계를 정리한 것이다. 여

기에서 주의할 것은 이러한 계수는 경기변동이나 외부적인 충격에 따라 내생적으로 결정되는 소득과 재정변수의 변화에 있어 존재하는 상호관계의 한 측면을 나타내는 것일 뿐이라는 점이다. 표를 보면, 소득의 세입 변화에 대한 탄력성 계수(c_0)가 음수(-0.05)로 나타나고 있으나 절대값의 크기가 매우 작아, 조세의 증가에 따른 소득 증가의 크기가 작아 조세를 통한 자동안정화 기능은 전체적으로 강하게 보이지는 않는다고 할 수 있다. 반면, 동시적인 관계를 통해 나타나는 재정지출 변화의 소득에 대한 영향은 세입 변화에 비해 상대적으로 훨씬 크며 부문별 재정지출의 종류에 따라 큰 차이를 보이고 있다. 표를 보면, 세가지 종류의 정부지출 증가와 더불어 소득도 함께 증가하는 것으로 나타나 지출과 소득 간에 양(+)의 동시효과가 존재함을 알 수 있다. 또한 부문별 정부지출 중에서 자본지출의 동시효과 계수(0.08)가 경상지출에 속하는 두 항목의 계수(0.28~0.50)보다 작은 것으로 나타나고 있다. 동시효과를 나타내는 식 (3.6)은 부분균형적인 측면에서 각 내생변수 간에 존재하는 정태적인(static) 관계 중의 하나를 보여주는 것이기에, 이것이 각 정책의 최종적인 효과와는 엄격히 구별되어야 하지만 최종적인 효과를 가늠해주는 중요한 사전 근거로는 이용될 수 있다. 이러한 맥락에서 동시효과만으로 판단할 때, 자본지출의 변화가 소득에 주는 영향이 경상지출보다 상대적으로 작게 나타나고 있다는 것은 자본지출이 경기안정화 측면에서 보다 효과적인 수단이라는 주장과는 다소 배치되는 결과이다.

구조방정식의 식별을 통해 구해진 구조적 충격의 표준편차를 보면, 세입과 각 지출 항목들 중에서 어느 것이 정부의 재량적인 정책 변화에 의해 더 크게 변화해왔는가를 파악할 수 있다. 즉, 정부가 경기안정화나 소득재분배, 또는 다른 정책적인 목적으로 재정정책 수단을 동원한다고 할 때, 조세와 다양한 정부지출 항목 중에서 주로 어느 항목을 적극적으로 활용했는지를 판단해 볼 수 있다. 결과에 따르면, 조세충격의 표준편차가 5%인 데 비해 지출충격의 표준편차는 7~14% 사이의

III. 시계열을 이용한 부분별 재정지출의 탄력성 추정 69

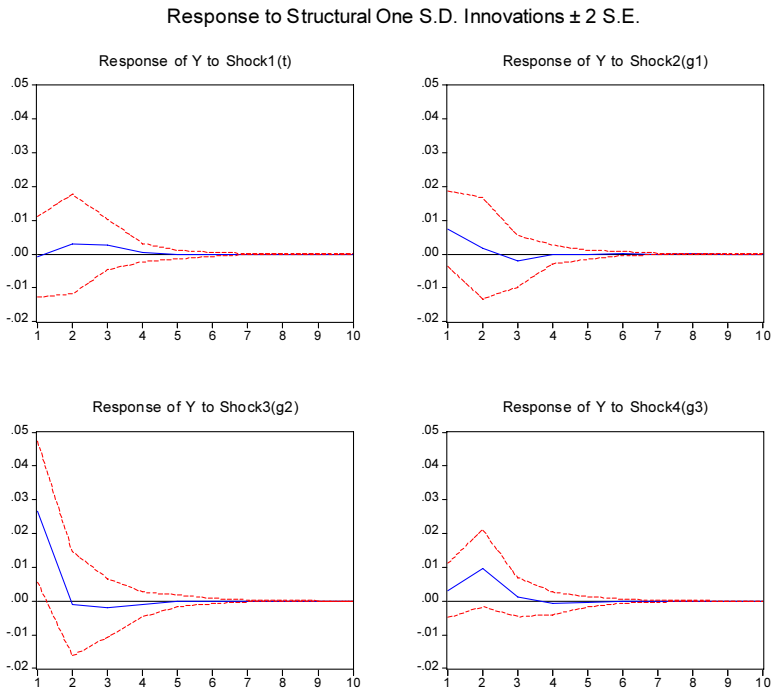
비교적 큰 값으로 나타나, 지난 기간 동안 정부는 조세보다는 지출변화 위주의 재정정책을 주로 시행해왔음을 시사하고 있다. 세 가지 지출 중에서도 경상이전과 자본지출의 변동성이 컸던 반면 재화·용역에 대한 경상지출의 변동성은 제일 작은 것으로 나타나는데, 이는 정부가 인건비나 물건비보다는 민간경상이전이나 자본지출을 통해 재정지출을 변화시켜 왔다는 것을 의미한다.

앞에서 세입과 지출의 동시효과는 각 정책수단의 최종적인 경제적 효과와는 구분된다는 점을 언급한 바 있다. 조세와 지출에 대한 정책적인 변화의 경제적 효과를 위해서는 재정변수의 동시효과와 소득탄력성으로 대변되는 자동안정화 측면의 효과는 물론 축약형 방정식에 집약되어 있는 자기시차 효과와 교차시차 효과 등을 모두 고려해야 한다. 구조적 VAR 모형의 충격반응함수는 이러한 취지하에서 구조적 충격 발생에 따른 내생변수(주로 소득)의 반응을 통해 각 정책수단의 효과를 파악할 수 있게 해준다. 즉, 축약형 방정식의 시차효과와 구조 방정식의 추정결과를 통해 도출된 충격반응함수를 분석함으로써 다양한 재정변수들이 국민소득에 미치는 동태적인 영향을 파악할 수 있다.

아래 그림의 충격반응함수는 정부가 재량적인 판단에 따라 전체 세입과 부문별 지출을 과거 기간에 나타났던 평균적인 변동성(즉 각 구조적 충격의 표준편차)만큼 증가시키는 정책을 펴는 경우 소득에 어떤 영향을 주는가를 보여준다. 그림을 보면, 조세와 지출에 대해 통상적인 변화에 해당하는 만큼의 양(+)의 정책충격이 주어졌을 때, 조세는 소득에 거의 유의미한 영향을 주지 못하고 지출은 소득에 상대적으로 큰 영향을 미치고 있음을 알 수 있다. 부문별 지출 증가에 따른 소득의 반응은 크기와 시차에서 상이한 결과를 보여주고 있다. 각 부문별 지출의 평균적인 크기의 충격을 가정할 때, 물건비·인건비에 대한 지출이나 경상이전과 같은 경상지출은 자본지출에 비해 초기(첫 해)에 소득을 상대적으로 더 크게 증가시키지만, 그 효과는 지속되지 못하여 다음 기(두 번째 해)에는 거의 사라져버리게 된다. 이와는 반대

로 자본지출의 경우는 첫 해에는 소득에 미치는 영향이 경상지출에 비해 상대적으로 작지만, 그 효과는 시간이 흐름에 따라 빠르게 증가하여 다음 해에 절정에 이르는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 단기적인 차원에서 시급히 경기를 안정화하는 것이 필요할 때에는 효과가 발생까지 일정한 시차가 소요되는 자본지출보다는 경상지출이 보다 효과적일 것이라는 일반의 경제학적 추측을 어느 정도 지지해주고 있는 것으로 볼 수 있다.

[그림 III-3] 조세와 부문별 정부지출충격에 따른 소득의 반응



주: 각 충격의 표준편차의 크기는 앞의 표 참조

Ⅲ. 시계열을 이용한 부분별 재정지출의 탄력성 추정 71

정부가 재량적인 정책에 의해 세입이나 부문별 재정지출을 각각 동일한 금액의 크기로 증가시키는 경우에 나타나는 소득의 변화를 배수로 표현한 재정승수는 다양한 재정수단의 효과를 비교할 수 있는 편리한 지표이다. 다음의 <표 Ⅲ-4>는 세입과 부문별 재정지출에 대하여 이러한 재정승수를 단기(1년)와 장기(3년)로 구분하여 계산한 결과이다. 표의 단기와 장기 탄력성은 각 충격반응함수상 소득의 첫 1년과 3년까지의 누적반응을 각 구조적 충격의 표준편차로 나누어준 값에 해당하며, 세입이나 지출을 1% 변화시키는 경우에 소득이 몇 % 변화하는가를 나타낸다. 소득과 각 재정변수 간의 크기가 다르다는 점을 고려하여, 단·장기 탄력성을 각 재정변수의 비중으로 나누면 단·장기 재정승수를 얻게 된다.

충격반응함수의 결과로부터 유추할 수 있듯이 조세의 단기와 장기 재정승수값은 지출에 비해 상대적으로 절대값이 작다는 것을 알 수 있다. 표를 보면, 증세정책을 통해 세입을 1조원 증가시키게 되면, 첫 해에 소득은 0.1조원 정도의 다소 작은 크기로 감소하지만, 처음 3년까지의 변화를 모두 더하면, 소득은 오히려 0.55조원 증가하는 것으로 나타났다. 이러한 소득 변화 효과의 시간에 따른 역전은 부분적으로는 초기의 증세가 내생적으로 금기와 다음기의 정부지출을 증가시켜 장기적으로 소득을 증가시킬 수 있는 가능성에 기인한 것으로 해석할 수 있다. 이와는 달리 부문별 재정지출 1조원의 증가는 소득을 단기적으로는 0.5조~2.8조원 증가시키고 장기적으로는 1.3조~1.7조원 증가시켜, 소득에 대한 영향이 매우 큰 것으로 나타났다. 재화·용역에 대한 경상지출이나 경상이전과 같은 경상지출은 단기와 장기 재정승수(1.3~2.8) 사이에 거의 차이가 없는 반면, 1년 정도의 시차를 두고 효과가 나타나는 자본지출은 장기 재정승수(2.1)가 단기 재정승수(0.5)보다 4배 정도 크게 나타나고 있다. 자본지출의 경우조차도 3년차에 이르러서는 소득에 미치는 효과가 거의 사라진다는 점을 고려하면, 대략 2~3년 정도의 시계에서 세 가지 부문별 재정지출의 효과를 전체적으로

비교할 때, 경기안정화 측면에서 재화·용역에 대한 경상지출의 효과가 가장 크고 다음으로 자본지출의 효과는 두 번째로 크다. 경상이전 지출의 경기안정화 효과는 재화·용역에 대한 경상지출에 비해 절반 정도에 머무르고 있어, 세 가지 부문별 지출 중 가장 작다. 부문별 지출의 재정승수에 기초하여 최종적인 재정정책의 효과를 비교한 결과는 앞서 설명한 구조방정식의 동시효과의 비교 결과와 큰 차이가 있음에 주의할 필요가 있다.

〈표 Ⅲ-4〉 조세와 정부부문이 소득에 미치는 승수 추정결과

구분	T	G ₁	G ₂	G ₃
단기반응(1년)	-0.001	0.008	0.027	0.003
장기반응(3년)	0.005	0.007	0.024	0.014
충격크기	0.05	0.069	0.137	0.106
단기탄력성	-0.017	0.109	0.194	0.03
장기탄력성	0.099	0.103	0.173	0.133
소득대비 비율	0.179	0.038	0.133	0.065
단기 재정승수	-0.093	2.850	1.462	0.458
장기 재정승수	0.553	2.694	1.305	2.046

2) 부문별 재정지출 자료 B : 지방정부 경상이전 자료의 재배분

지금까지의 구조적 VAR 모형의 추정 결과에서는 통합재정수지상의 경제적 분류를 그대로 이용한 부문별 재정지출 자료가 사용되었다. 경상이전 지출 중에서 가장 비중이 큰 '지방정부에 대한 경상이전'은 지방정부에 의해 인건비나 물건비 또는 자본지출로 다시 지출되므로 경상이전 지출 항목의 나머지 항목인 순수 민간경상이전 등과는 경제

Ⅲ. 시계열을 이용한 부문별 재정지출의 탄력성 추정 73

적 성격상 전혀 다르다는 점은 이미 강조한 바 있다. 여기서는 지방정부 이전지출 자료를 경제적 구분에 따라 재분류한 부문별 재정지출 자료 B를 이용하여 구조적 VAR 모형을 추정하는 경우 분석결과에 어떠한 차이가 있는지를 살펴본다.

먼저 구조방정식의 추정결과를 살펴보면 부문별 재정지출 자료 A를 이용하는 경우와 약간의 차이를 제외하면 전반적으로 거의 유사한 내용을 보이고 있음을 알 수 있다. 부문별 재정자료 B는 총경상이전 대신에 민간경상이전 자료를 이용한다는 점에서 차이가 있는데, 분석 결과는 두 가지 분류의 재정지출의 소득에 대한 탄력성이 -3.0으로 거의 일치함을 보여주고 있다. 자동안정화 기능의 한 측면을 나타내는 동시효과에 있어서는 몇 가지 차이가 발견된다. 민간경상이전의 동시효과의 크기는 총경상이전의 경우에 비해 절반 이하로 감소하고, 자본지출과 조세의 동시효과의 절대적 크기가 거의 배로 증가함을 알 수 있다. 재화·용역에 대한 경상지출의 동시효과는 거의 달라지지 않았다. 결론적으로 부문별 재정지출 자료 B를 이용한 경우에도 구조방정식의 추정결과는 조세의 동시효과는 여전히 재정지출에 비해 작게 나타나고, 부문별 재정지출 간에도 경상지출의 동시효과가 자본지출의 경우보다 더 큰 것을 알 수 있다.

〈표 III-5〉 구조방정식 추정결과

구 분		변수명	추정계수
경상이전의 소득탄력성	$y_t \rightarrow g_{2t}$	b_{20}	-3.0418 (3.401)
동시효과	$t_t \rightarrow y_t$	c_0	-0.107 (0.297)
	$g_{1t} \rightarrow y_t$	c_1	0.268 (0.221)
	$g_{2t} \rightarrow y_t$	c_2	0.277 (0.295)
	$g_{3t} \rightarrow y_t$	c_3	0.12 (0.113)
구조적 충격의 표준편차	$u_t^t \rightarrow t_t$	a_4	0.035*** (0.004)
	$u_t^{g^1} \rightarrow g_{1t}$		0.051*** (0.006)
	$u_t^{g^2} \rightarrow g_{2t}$	b_{22}	0.179** (0.0889)
	$u_t^{g^3} \rightarrow g_{3t}$	b_{32}	0.099*** (0.012)
	$u_t^y \rightarrow y_t$	c_4	0.053* (0.02874)

주: 1. 괄호 안은 표준오차

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10% 수준에서 통계적으로 유의

아래의 그림은 부문별 재정지출 자료 B를 이용하는 경우에 도출된 충격반응함수로, 이 경우 역시 정부가 정책적으로 세입과 부문별 지출을 평균적인 변동성만큼(즉 각 구조적 충격의 표준편차)만큼 증가시키는 경우 소득의 어떻게 반응하는가를 보여준다.

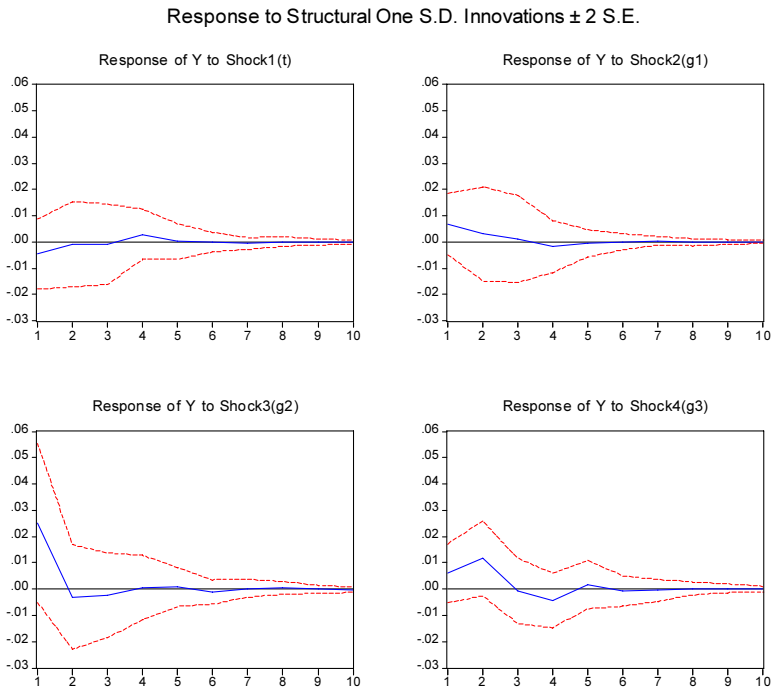
충격반응함수의 결과를 보면, 부문별 재정지출 자료 B를 이용하는 경우에 조세와 자본지출 충격의 효과는 이전과는 다소 차이를 보인다. 세입을 증가시키는 정책의 경우에 초기의 소득감소 효과가 이전(부문별 재정지출 자료 A를 사용)에 비해 더욱 뚜렷해지고 다음 기에 소득이 증가하는 역전 현상도 발견되지 않아, 결과의 현실성을 높여주고 있다.

III. 시계열을 이용한 부분별 재정지출의 탄력성 추정 75

또한 자본지출을 통한 재정충격의 경우에도 이전에 비해 처음 두 기간의 소득증가 효과가 모두 확대된 모습을 보이고 있다. 단, 이 경우에도 여전히 초기보다는 그 다음기의 소득증가 효과가 더 큰 현상이 지속되고 있어, 자본지출을 통한 경기안정화 효과는 1년여의 시차를 두고 분산되어 나타나는 특징을 확인시켜 준다.

반면, 물건비·인건비나 민간경상이전과 같은 경상지출을 통한 재정충격에 따른 소득의 반응은 자료의 재조정 여부에 관계없이 동일하게 나타났다. 즉, 경상지출의 소득증대 효과는 초기에 집중되어 나타나고, 다음 기에는 거의 사라진다.

[그림 III-4] 조세와 부문별 정부지출충격에 따른 소득의 반응



부문별 재정지출 자료 B를 이용하는 경우에 세입과 지출의 단·장기 재정승수 추정결과가 이전과 어떤 차이를 보이는지 살펴본다. 아래의 표를 보면, 부문별 재정지출 자료 B를 이용하는 경우, 조세의 단기승수(-0.7)와 장기 승수(-1.0) 값은 이전과 달리 모두 음(-)으로 나타났고, 절대값도 이전에 비해 훨씬 커진 것을 알 수 있다. 그러나 이 경우에도 조세승수의 절대값이 세 가지 지출승수보다 작아, 지출의 경기안정화 효과가 여전히 조세에 비해 상대적으로 더 큰 것으로 나타났다. 부문별 재정지출 1조원의 증가는 소득을 단기적으로는 0.9조~2.5조원을 증가시키고 장기적으로는 1.3조~4.1조원을 증가시켜, 소득에 대한 영향이 대체로 크다. 민간 경상이전지출은 단기와 장기 재정승수는 각각 1.6과 1.3로 큰 차이가 없는 반면, 재화·용역에 대한 경상지출은 단기 재정승수(2.5)에 비해 장기 재정승수(4.1)는 매우 큰 값을 갖는다. 시차효과에 의해 자본지출의 장기 재정승수(2.7) 역시 단기 재정승수(0.9)보다 3배 정도 큰 것으로 나타났다. 요컨대 부문별 재정지출 자료 B를 이용하는 경우에도, 세 가지 부문별 재정지출이 보이는 경기안정화 효과의 순서는 차이가 없다. 즉, 재화·용역에 대한 경상지출이 소득에 주는 효과가 가장 크고, 다음으로는 자본지출이 두 번째로 큰 효과를 보이며, 재화·용역에 대한 경상지출의 효과가 가장 작다.

〈표 III-6〉 조세와 정부부문이 소득에 미치는 승수 추정결과

구분	T	G1	G2	G3
단기반응(1년)	-0.005	0.007	0.025	0.006
단기반응(3년)	-0.006	0.011	0.02	0.017
충격크기	0.035	0.050	0.179	0.099
단기탄력성	-0.131	0.137	0.141	0.061
장기탄력성	-0.179	0.221	0.111	0.172
소득 대비 비율	0.1792	0.054	0.088	0.0648
단기 재정승수	-0.729	2.514	1.607	0.944
장기 재정승수	-1	4.069	1.267	2.667

2. 재정지출의 가계후생 효과 논의

앞 절의 재정지출의 거시경제적 소득효과에 이어 본절에서는 재정지출이 가계의 후생에 미치는 영향을 추정하고 그 시사점을 찾아보고자 한다. 일반적으로 케인지언은 재정지출의 확대가 소득의 증가를 가져오고 그에 따라 가계의 소비가 증가하여 가계후생을 증대시키는 것으로 보는 반면 고전파는 재정지출 확대가 민간 투자를 구축하여 소득 증가를 가져오지 못함에 따라 가계 소비에 변화를 주지 못하여 가계후생에도 변화를 주지 못한다고 본다. 이러한 양 극단적인 견해의 존재가 시사하듯이 재정지출이 가계후생에 주는 영향에 관한 이론적인 모델들은 매우 다양하며 실증분석 방법까지 감안한다면 그 다양성은 한층 더 할 것이다. 그러나 이론적인 모델과 그 실증적인 추정방법이 일관적인(coherent) 경우는 쉽게 찾아 볼 수가 없다. 본고에서는 이론적인 모델과 실증적인 방법론이 일관적인 Aschauer(1985)를 소개하고 그것을 기초로 재정지출이 가계의 후생에 미치는 영향을 살펴보고자

한다. Aschauer(1985)는 비내구재와 서비스 소비를 통해서 효용을 극대화하는 개인의 최적소비행위를 모델화하고 그 가운데 정부지출이 개인의 후생에 어떻게 영향을 주는가를 실증적으로 분석하였다⁸⁾. 구체적으로 말하면 재정지출 가운데 어느 정도를 자신의 유효소비로 전환하여 받아들이는가를 추정함으로써 재정지출이 개인의 후생에 미치는 효과를 분석한 것이다. Aschauer(1985)를 우리나라에 적용한 결과 재정지출의 소비대체효과는 전반적으로는 음수로 추정되어 재정지출로 인해 가계후생이 저하된 것으로 추정되었다. 이는 재정지출이 왜비재화(bads) 또는 부정적인 외부성(negative externality)으로 작용하느냐 하는 문제점을 낳는다. 그러나 이러한 의문점은 Aschauer(1985)보다 완화된 가정을 이용하여 본고에서 제기한 추정방법을 적용함으로써 해결될 수 있었다. 새로운 추정방법을 이용하여 재정지출을 경상지출과 자본지출로 구분하여 모두 이용할 경우 소비대체성은 경상지출의 경우는 양수로 추정된 반면 자본지출의 경우는 음수로 추정되었다. 이러한 추정결과는 같은 크기의 재정지출이라도 자본지출보다는 경상지출이 가계 후생 증대에 더욱 효과적일 수 있음을 시사할 뿐만 아니라 경상지출의 규모가 상대적으로 큰 우리나라의 경우 재정지출이 가계의 후생수준을 저하시키기보다는 증대시키는 방향으로 작용했음을 보여주는 것이다.

본절에서는 Aschauer(1985) 및 Graham(1993)을 간단히 소개한 후 부분선형 모형(Partial Linear Model)을 이용한 추정방식을 이용하여 정부지출의 소비대체 효과를 추정하고 그와 관련된 시사점 및 한계점을 논의한다.

8) 내구재를 포함할 경우 과거의 지출이 일정기간 동안 계속 개인의 효용에 영향을 미치는 문제가 발생한다.

가. 기존 문헌

정부지출의 소비대체 효과에 관한 추정은 Aschauer(1985)에 의해서 제기되었다. Aschauer(1985)는 개인의 최적소비행위를 고려한 모델에 기초한 실증분석을 통해 소비가 정부지출에 의해 얼마나 대체되는가를 추정하였다. 즉 생애소득과 생애예산제약하에서 대표적인 개인은 정부지출에 따라 자신의 소비를 얼마나 조정하는가를 모델화하고 그에 따른 추정방식을 제시하였다⁹⁾.

모형을 간단히 소개하면 다음과 같다. 대표적인 개인은 생애 유효소비를 결정함으로써 생애효용을 극대화한다.

$$V_t = \sum_{j=0}^{\infty} (1/(1+\delta))^j u(C_{t+j}^*), \quad \text{식 (3.8)}$$

여기서 유효소비 $C_t^* = C_t + \theta G_t$ 로 정의되고, C_t 는 개인의 소비를, G_t 는 정부지출이다¹⁰⁾. 한편 정부부문까지 고려된 개인의 제약식은 다음과 같다.

$$\sum_{j=0}^{\infty} (1/(1+r))^j C_{t+j}^* = (W_t - B_t),$$

$$+ \sum_{j=0}^{\infty} (1/(1+r))^j [N_{t+j} + (\theta - 1)G_{t+j}] \quad \text{식 (3.9)}$$

9) 본고에서 Aschauer(1985) 방법론을 기초로 한 이유는 이론적 모델과 일관성 있는 실증분석 방법을 제시했기 때문이다. 이러한 추정 방식은 연구자의 자의성이 배제되기 어려운 축약형 방식보다 내생성이나 누락된 설명변수 등으로 생길 수 있는 편의로부터 자유로울 수 있다는 장점을 가진다.

10) $1/1+\delta$ 는 개인의 시간할인율이다.

여기서 W_t 는 만기가 1기인 채권의 초기 보유량, N_t 는 t 기의 노동소득, B_t 는 만기가 1기인 정부의 채무, r 은 이자율이다¹¹⁾.

Aschauer는 재정지출을 고려하고 있는 대표적인 개인이 유효소비를 통해 효용 극대화를 추구하는 모델을 설정하고 재정지출의 가계소비 대체 효과로 해석할 수 있는 θ 를 추정하였다. 효용함수를 이차식으로 가정하고 불확실성하에 위의 극대화문제를 풀면 다음과 같은 오일러 등식을 얻게 된다.

$$E_t C_{t+1}^* = \alpha + \beta C_t^*, \quad \text{식 (3.10)}$$

여기서 $\alpha = [(r - \delta)/(1 + r)] \overline{C}^*$, $\beta = (1 + \delta)/(1 + r)$, \overline{C}^* 는 포만점 그리고 E_t 은 t 시점에서의 기대값을 의미한다. 여기에 유효소비 C_t^* 의 정의를 이용하면 다음과 같은 식을 얻게 된다.

$$C_t = \alpha + \beta C_{t-1} + \beta \theta G_{t-1} - \theta G_t^e, \quad \text{식 (3.11)}$$

여기서 $G_t^e = E_{t-1} G_t$ 이다.

Aschauer는 식 (3.4)를 다음과 같이 설정(specification)하였다.

$$C_t = \alpha + \beta C_{t-1} + \beta \theta G_{t-1} - \theta G_t^e + u_t, \quad \text{식 (3.12)}$$

여기서 G_t^e 는 $t-1$ 기 시점에서 t 기 정부지출의 기대를 의미한다.

한편, G_t^e 를 실증적으로 다룰 수 있게 만들기 위해서 Aschauer는 다음과 같은 보조식(auxiliary equation)을 이용하였다.

$$G_t = \gamma + \varepsilon(L)G_{t-1} + w(L)D_{t-1} + v_t, \quad \text{식 (3.13)}$$

11) 식 (3.6)의 도출은 Aschauer(1985)를 참조.

여기서 G 는 1인당 정부지출, D 는 1인당 재정적자, 그리고 $\epsilon(L) = \sum_1^n \epsilon_i L^{i-1}$, $\omega(L) = \sum_1^m \omega_j L^{j-1}$, L 은 시차연산자, $E(v_t | I_{t-1}) = 0$, I_{t-1} 은 $t-1$ 기에서 이용가능한 모든 정보들의 집합이다¹²⁾. 따라서 결국 식 (3.11)은 다음과 같이 두 개의 식으로 구성된 시스템으로 표현되어, 결국 시스템을 추정하는 문제로 귀결된다.

$$C_t = \delta + \beta C_{t-1} + \eta(L)G_{t-1} + \mu(L)D_{t-1} + u_t, \quad \text{식 (3.14a)}$$

$$G_t = \gamma + \epsilon(L)G_{t-1} + \omega(L)D_{t-1} + v_t. \quad \text{식 (3.14b)}$$

합리적인 기대가 반영된다면 식 (3.8)과 같은 모수들 간의 제약식이 유효하게 된다.

$$\delta = \alpha - \theta\gamma \quad \text{식 (3.15)}$$

$$\eta_i = \begin{cases} \theta(\beta - \epsilon_i) & i = 1 \\ -\theta\epsilon_i & i = 2, \dots, n \end{cases}$$

$$\mu_j = -\theta\omega_j \quad j = 1, 2, \dots, m.$$

Aschauer는 두 개의 오차항(u_t, v_t)이 결합정규분포(jointly normal distribution)를 따른다는 가정을 하고 제약식 (3.15)하에서 Full Information Maximum Likelihood (FIML)을 이용하여 θ 를 추정하였다. 상술한 Aschauer(1985)의 모형을 적용한 결과 우리나라의 경우 재정지출의 소비대체성은 유의수준 1%에서 의미를 갖는 -0.25로 추정되었다. 이는 우리나라의 경우 재정지출의 증가가 전반적으로 가계후생의 증가로 이어지지 못했음을 의미한다¹³⁾. 한편 우도비 테스트 결과 제약식 (3.15)은 유효한 것으로 나와 합리적인 기대가 작용하는 것으

12) $E(\cdot | I_{t-1}) = E_{t-1}(\cdot)$

13) 자세한 추정 결과는 부록에 나와 있다.

로 추정되었다¹⁴⁾.

한편 Graham(1993)은 Aschauer(1985)방법이 데이터의 기간이나 기준연도가 다른 데이터를 사용할 경우 결과가 불안정하다는 점을 지적하면서 재정지출의 소비대체 효과를 추정하기 위한 다른 방법을 제안하였다. Graham은 Campbell과 Mankiw(1990)에서 제시한 방법과 비슷하게 다음과 같은 행태식을 설정하고 도구변수를 이용한 추정방식을 제안하였다¹⁵⁾.

$$\Delta C_t = \alpha' - \theta \Delta G_t + \lambda \Delta Y_t + e_t, \text{ 단 } Y \text{는 가처분소득. 식 (3.16)}$$

Graham(1993)은 Aschauer(1985)의 불안정한 추정 결과가 소득 등의 변수를 고려해주지 못한 데 기인한 것일 수 있다는 가정 하에 정부 지출 및 재정적자의 과거시차 변수들을 도구변수로 이용하여 추정하면 Aschauer(1985)의 결과와 비슷한 결과를 얻을 수 있을 뿐만 아니라 추정방식도 훨씬 간단하다는 점을 강조하였다. 특히 Graham은 식 (3.16)에서 $\lambda = 0$ 는 Aschauer 모델에서는 $\beta = 1$ 이 된다고 주장하며 $\lambda = 0$ 인 경우와 $\lambda \neq 0$ 인 경우를 각각 추정하였다¹⁶⁾. 그러나 추정식 (3.16)에 대한 이론적 근거가 충분하지 않아 모델과의 일관성(coherence)이 없다는 점, 그리고 추정식 (3.16)의 추정결과가 도구변수의 선택에 의존한다는 점 등은 한계로 남는다. Graham이 제안한 방식을 우리나라에 적용할 경우 소비대체효과(θ)는 -0.18로 추정되었으

14) 우도비(likelihood ratio, LR) 검정 통계량 $-2\ln(L_r/L_u)$ 은 표본이 커질수록 $\chi^2(2)$ 를 따르고 $P[\chi^2(2) < 5.99] = 0.95$ 이다. 추정결과 $-2\ln(L_r/L_u) = 0.71$ 이 나와 제약식은 5% 유의수준에서 기각될 수 없었다.

15) Graham에 따르면 이는 Campbell과 Mankiw(1990)가 제안한 행태식과 매우 흡사한데 큰 차이점은 여기서는 수준변수를 차분한 반면 Campbell과 Mankiw(1990)은 log 변수를 차분하였다는 점이다.

16) 또한 Graham은 $\beta = 1$ 이라는 제약이 실증분석의 결과에 비추어 보아도 무리한 제약식이 아니라고 주장하였다.

III. 시계열을 이용한 부분별 재정지출의 탄력성 추정 83

나 표준오차가 비교적 크게 추정되어 통상적 유의수준에서 유의하지 못한 것으로 나타나는 등 전반적으로 현실을 잘 설명하지 못하는 것으로 나타났다.

〈표 III-7〉 Aschauer(1985) 적용시 추정 결과

제약하 추정	무제약 추정	제약식 결과
$\alpha = 87320077$ (61343.53)	$\delta = 87039.73$ (90633.43)	$\delta = 87039.73$
$\beta = 0.900$ (0.067)	$\beta = 0.921$ (0.106)	$\beta = 0.921$
$\theta = -0.255$ (0.065)	$\eta_1 = -0.105$ (0.087)	$\eta_1 = -0.105$
$\gamma = 61269.76$ (57657.88)	$\eta_2 = 0.152$ (0.032)	$\eta_2 = 0.152$
$\epsilon_1 = 0.592$ (0.135)	$\mu_1 = -0.025$ (0.091)	$\mu_1 = -0.025$
$\epsilon_2 = 0.337$ (0.127)	$\gamma = 67769.41$ (68692.67)	$\gamma = 67769.41$
$w_1 = -0.212$ (0.134)	$\epsilon_1 = 0.586$ (0.277)	$\epsilon_1 = 0.586$
	$\epsilon_2 = 0.333$ (0.311)	$\epsilon_2 = 0.333$
	$w_1 = -0.254$ (0.143)	$w_1 = -0.254$
$\overline{R_C^2}$ 0.98		
R_G^2 0.77		
	$\overline{R_C^2}$ 0.98	
	R_G^2 0.78	
	$-2\ln(L_r/L_u) = 0.712$	

주: () 안은 표준오차, n=2, m=1

〈표 III-8〉 Graham(1993)에 따른 추정결과

도구변수 (Instruments)	추정값	
	θ	λ
$G_{t-i}, D_{t-i}, i=1,2$	-0.177	0.004
$\Delta C_{t-i}, i=1,2,3$	(0.133)	(0.115)

나. 부문별 재정지출의 소비대체 효과 추정

여기서는 Aschauer(1985)의 이론적인 모델에 Graham(1993)의 아이디어를 반영한 새로운 추정방법을 이용하여 재정지출의 소비대체 효과를 추정한다. Graham(1993)에서 주목할 만한 아이디어는 정부지출에 대한 예상과 소득이 밀접한 관계를 가질 수 있다는 점이다. 이는 $\beta = 1$ 인 경우 Aschauer(1985)가 제안한 식 (3.12)와 Graham이 제안한 식 (3.16)을 비교해 보면 쉽게 이해할 수 있다. $\beta = 1$ 인 경우 식 (3.12) 및 식 (3.16)은 각각 다음과 같이 된다.

$$\begin{aligned}
 C_t &= \alpha + C_{t-1} + \theta G_{t-1} - \theta G_t^e + u_t \Rightarrow && \text{식 (3.12-1)} \\
 \Delta C_t &= \alpha + \theta G_{t-1} - \theta G_t^e + u_t \\
 \Rightarrow \Delta C_t &= \alpha - \theta \Delta G_t + \theta(G_t - G_t^e) + u_t
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \Delta C_t &= \alpha' - \theta \Delta G_t + \lambda \Delta Y_t + e_t && \text{식 (3.16-1)} \\
 &= \alpha' + \theta G_{t-1} - \theta G_t + \lambda \Delta Y_t + e_t
 \end{aligned}$$

교란항이 상호 같다는 전제하에서 양자가 같아지기 위해서는 다음과 같은 조건이 필요하다.

$$\alpha + \theta(G_t - G_t^e) = \alpha' + \lambda \Delta Y_t \quad \text{식 (3.17)}$$

이는 재정지출의 예측오차가 소득의 변화분과 관계가 있다는 것을 의미한다. 이러한 양자간의 관계를 보다 일반화하여 Aschauer(1985)와 Graham(1993)의 아이디어를 모두 포괄하는 새로운 추정방식을 생각해보자. 먼저, Aschauer(1985)가 상정한 모델에서 도출되는 식 (3.12)를 차분하면 다음과 같은 식을 얻는다.

$$\Delta C_t = \beta \Delta C_{t-1} + \beta \theta \Delta G_{t-1} - \theta (G_t^e - G_{t-1}^e) + \Delta u_t, \quad \text{식 (3.18)}$$

여기서 $G_t^e = E_{t-1} G_t$, $G_{t-1}^e = E_t G_{t-2}$ 이다.

재정지출 예상치가 소득변화와 관계가 있다는 Graham(1993)의 암묵적인 가정 대신 다음의 가정을 명시적으로 도입하자.

$$\text{가정: } G_t^e - G_{t-1}^e = f(y_{t-1} - y_{t-2}) = f(\Delta y_{t-1}),$$

여기서 함수 f 의 명시적인 함수 형태는 알려져 있지 않다.

위의 가정은 재정지출 예상치의 차이가 경기 변화에 반영됨을 의미한다. 그러나 경기 변화에 재정지출 예상치의 차이가 어떻게 반영되는가를 나타내주는 함수의 형태(functional form)를 우리는 알 수 없다고 가정하는 것이다¹⁷⁾. 이러한 가정은 Aschauer(1985)가 재정지출 예상치를 단순히 재정적자 및 재정지출의 선형함수로 가정한 것에 비해 크게 완화된 가정이라고 할 수 있다. 가정을 반영하면 식 (3.18)은 다음과 같이 표현된다.

$$\Delta C_t = \beta \Delta C_{t-1} + \beta \theta \Delta G_{t-1} - \theta f(\Delta y_{t-1}) + \Delta u_t \quad \text{식 (3.19)}$$

식 (3.19)는 Robinson(1988)에서 소개된 부분선형모형(Partial Linear Model)에 해당하고 아래와 같은 조건하에서 간단하게 추정될 수 있다.

$$(i) E(\Delta C_t | \Delta C_{t-1}, \Delta G_{t-1}, \Delta y_{t-1})$$

$$= \beta \Delta C_{t-1} + \beta \theta \Delta G_{t-1} - \theta f(\Delta y_{t-1})$$

$$(ii) \text{ 조건부분산 } V(\Delta u_t | \Delta C_{t-1}, \Delta G_{t-1}, \Delta y_{t-1}) \text{ 은 설명변수에}$$

17) 즉, 우리는 그 형태가 선형인지 이차식인지 알 수 없다.

의존18)

(iii) 여타 정규조건(Other regularity conditions, 자세한 사항은 Robinson(1988) 참조)

위의 조건하에서 우리는 다음과 같은 식 (3.20)을 얻게 된다.

$$\begin{aligned} \Delta C_t - E(\Delta C_t | \Delta \mathbf{y}_{t-1}) &= \beta [\Delta C_{t-1} - E(\Delta C_{t-1} | \Delta \mathbf{y}_{t-1})] \\ &+ \beta \theta [\Delta G_{t-1} - E(\Delta G_{t-1} | \Delta \mathbf{y}_{t-1})] + \Delta \mathbf{u}_t \quad \text{식 (3.20)} \end{aligned}$$

따라서 $E(\Delta C_t | \Delta \mathbf{y}_{t-1})$, $E(\Delta C_{t-1} | \Delta \mathbf{y}_{t-1})$ 및 $E(\Delta G_{t-1} | \Delta \mathbf{y}_{t-1})$ 은 비모수적인 방법인 Nadaraya와 Watson의 커널 회귀식(kernel regression)을 이용하여 추정된 뒤 추정값들을 이용하여 우리가 관심을 갖는 모수인 θ 를 추정할 수 있다¹⁹⁾.

비모수적인 추정을 위해서 편의상 데이터를 정규화하였다. 즉 $\Delta \mathbf{y}_t$ 의 표본 표준편차($\mathbf{s}_{\Delta \mathbf{y}}$)로 데이터를 나누어서 다음과 같이 정의하였다.

$$\Delta C^* = \Delta C / \mathbf{s}_{\Delta \mathbf{y}}, \quad \Delta \mathbf{y}^* = \Delta \mathbf{y} / \mathbf{s}_{\Delta \mathbf{y}}, \quad \Delta \mathbf{u}^* = \Delta \mathbf{u} / \mathbf{s}_{\Delta \mathbf{y}} \quad \text{식 (3.21)}$$

식 (3.21)을 이용하여 식 (3.20)를 다시 표현하면 다음과 같이 된다.

$$\begin{aligned} \Delta C_t^* - E(\Delta C_t^* | \Delta \mathbf{y}_{t-1}^*) &= \beta [\Delta C_{t-1}^* - E(\Delta C_{t-1}^* | \Delta \mathbf{y}_{t-1}^*)] \\ &+ \beta \theta [\Delta G_{t-1}^* - E(\Delta G_{t-1}^* | \Delta \mathbf{y}_{t-1}^*)] + \Delta \mathbf{u}_t^* \quad \text{식 (3.22)} \end{aligned}$$

관심대상 모수인 θ 를 추정하기 위해서 여기서는 β 에 제약을 주어

18) Robinson(1988)은 동분산성(homoskedasticity)을 가정하였으나 여기서는 더욱 일반적인 이분산성(heteroskedasticity)을 가정하겠다.

19) 추정을 위해서 본고에서는 triweight kernel을 사용하였고 bandwidth 선택은 Hadle(1991)의 rule of thumb 방식을 따랐다.

추정을 하고 그 결과를 검정하고자 한다. 이와 같이 우회적인 방법을 따르는 이유는 아래의 무제약하에서 얻은 추정치인 $\theta = \psi_1/\psi_2$ 를 직접적으로 검정하기가 간단하지 않기 때문이다. 즉 추정값인 $\hat{\theta} = \hat{\psi}_1/\hat{\psi}_2$ 의 점근분포(asymptotic distribution)를 다루기가 쉽지 않고 θ 의 참값에 대한 아이디어도 사전적으로 분명하지 않기 때문이다²⁰⁾.

$$\begin{aligned} \Delta C_t^* - E(\Delta C_t^* | \Delta y_{t-1}^*) &= \psi_1 [\Delta C_{t-1}^* - E(\Delta C_{t-1}^* | \Delta y_{t-1}^*)] \\ &+ \psi_2 [\Delta G_{t-1}^* - E(\Delta G_{t-1}^* | \Delta y_{t-1}^*)] \end{aligned} \quad \text{식 (3.20-1)}$$

먼저, Graham이 지적했듯이 개인의 시간할인율과 이자율이 같다는 가정하에서 식 (3.22)의 θ 를 추정하고자 한다²¹⁾. 이 경우 소비대체 효과를 반영하는 모수인 θ 에 대한 추정값은 -0.172로 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차는 0.094로 추정되었다²²⁾. 한편 개인의 시간할인율과 이자율이 같다는 가정을 무제약하에서의 추정결과와 비교하여 F -검정한 결과 유의수준 5%에서는 기각되었으나 1%에서는 기각할 수 없었다.

한편 개인의 시간할인율과 이자율이 같다는 가정 대신에

20) 그러나 식 (3.20-1)의 추정치가 따르는 점근분포(asymptotic distribution)가 정규분포라는 사실을 이용하고 그 비율이 코쉬(Cauchy)분포를 따른다는 잘 알려진 사실을 이용하면 ψ_1 및 ψ_2 에 대한 가설을 세우고 검정하는 것도 가능하다.

$$(14) \sqrt{n}(\hat{\psi}_1 - \psi_1) \xrightarrow{d} N(0, V_1), \quad \sqrt{n}(\hat{\psi}_2 - \psi_2) \xrightarrow{d} N(0, V_2) \quad \text{and}$$

$$(15) \frac{\sqrt{n}(\hat{\psi}_2 - \psi_2)}{\sqrt{n}(\hat{\psi}_1 - \psi_1)} \xrightarrow{d} \text{Cauchy}(0, \sqrt{V_2}/\sqrt{V_1}), \quad \text{Cauchy}(a, b) \text{에서 } a \text{는}$$

위치를 정하는 모수(location parameter)이고 b는 단위를 정하는 모수(scalar parameter)이다.

21) 이는 $\beta=1$ 을 의미하며 Graham(1993)은 이것을 무해한(innocuous) 가정이라고 표현하였다.

22) 이는 유의수준 5%에서는 귀무가설 $\theta=0$ 을 기각하지 못하나 유의수준 10%에서는 기각할 수 있음을 의미한다.

Aschauer(1985)의 추정방법을 적용하여 얻은 결과인 $\beta = 0.9$ 를 제약 식으로 이용한 결과, θ 는 -0.170 로 추정되었고 이분산성(heteroskedasticity)을 고려한 표준오차는 0.094 로 추정되어 결과에는 큰 변화가 없었다. 그러나 귀무가설 $H_0 : \beta = 0.9$ 에 대한 F -검정통계량은 3.704 로서 통상적인 유의수준인 1% 및 5% 에서 기각할 수 없었다.

여기서 한 가지 흥미로운 사실을 발견할 수 있는데 Aschauer 추정방법을 적용한 결과와 새롭게 제기한 추정방법을 이용한 결과 소비대체성은 모두 음수로 추정되었다. 음수의 소비대체성은 유효소비($C^* = C + \theta G$)를 소비보다 작게 만들어 결과적으로 가계의 후생이 정부지출로 인해 하락하게 된다는 해석을 낳게 만든다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 본 연구에서는 재정지출을 성질별로 구분하여 각각의 소비대체 효과를 추정하였다. 구체적으로 재정지출을 경상지출(G_1)과 자본지출(G_2)로 구분하여 다음과 같은 식을 설정하였다²³⁾.

$$\begin{aligned} \Delta C_t^* - E(\Delta C_t^* | \Delta y_{t-1}^*) &= \beta \left[\Delta C_{t-1}^* - E(\Delta C_{t-1}^* | \Delta y_{t-1}^*) \right] \\ &\quad + \beta \theta_1 \left[\Delta G_{1,t-1}^* - E(\Delta G_{1,t-1}^* | \Delta y_{t-1}^*) \right] \\ &\quad + \beta \theta_2 \left[\Delta G_{2,t-1}^* - E(\Delta G_{2,t-1}^* | \Delta y_{t-1}^*) \right] + \Delta u_t^* \end{aligned}$$

식 (3.23)

여기서 G_1 및 G_2 는 각각 경상지출(current expenditure) 및 자본지출(capital expenditure)이고 θ_1 및 θ_2 는 각각의 소비대체성이다.

개인의 시간할인율과 이자율이 같다는 가정 아래에서 경상지출의 소비대체 효과(θ_1)는 0.499 , 그리고 자본지출의 소비대체성(θ_2)은 -0.705 로 추정되었고 각각의 표준오차는 각각 0.482 와 0.520 로 추정되었다. 비록 유의수준 5% 에서 통계적으로 의미있는 수준의 추정값은

23) 경상지출과 자본지출과 같은 구분 외에도 분야별 지출과 같은 다른 의미있는 분류가 가능하나 자료접근의 용이성 때문에 경상지출 및 자본지출의 분류를 이용하였다.

아니지만 그 부호는 우리의 직관과 부합하게 나온 것으로 보인다. 이러한 결과는 재정지출 가운데 자본지출은 가계후생을 저하시키는 방향으로 작용한 반면 경상지출은 가계후생을 높이는 방향으로 작용함을 시사한다²⁴⁾. 한편 경상지출과 자본지출을 설명변수로 이용한 결과 유효소비($C^* = C + \theta_1 G_1 + \theta_2 G_2$)는 경상지출의 높은 비중을 기인하여 정부지출을 고려하지 않는 경우의 소비(C)보다 높은 수준을 보여 정부지출이 가계의 후생수준을 높이는 역할을 한 것으로 추정되었다. 이러한 결과는 현실과 부합하는 것으로 단순히 전체 재정지출만을 이용하는 것보다는 성질별로 재정지출을 구분해 이용하는 것이 바람직함을 시사한다.

다. 결과 및 시사점

본절에서는 Aschauer(1985)의 추정방법을 우리나라에 적용해봄과 동시에 다른 한편으로는 Robinson(1988)의 부분선형 모형을 이용한 추정 방법을 이용하여 우리나라 재정지출의 소비대체성을 추정하였다. Aschauer 방법을 우리나라에 적용한 경우 소비대체성은 음수로 추정되어 재정지출의 증가가 유효소비의 감소 및 그에 따른 가계후생의 저하로 이어져 재정지출이 가계후생에 부정적인 역할을 하는 것이 아닌 가하는 의문을 낳았다. 그러나 이러한 의문은 재정지출을 성질별로 구분하여 경상지출 및 자본지출을 모두 설명변수로 이용함으로써 해소될 수 있었다. 다시 말해서 상술한 의문점은 재정지출 구성요소 간의 다양성을 무시한 채 오직 재정지출 총량만을 설명변수로 사용한 결과

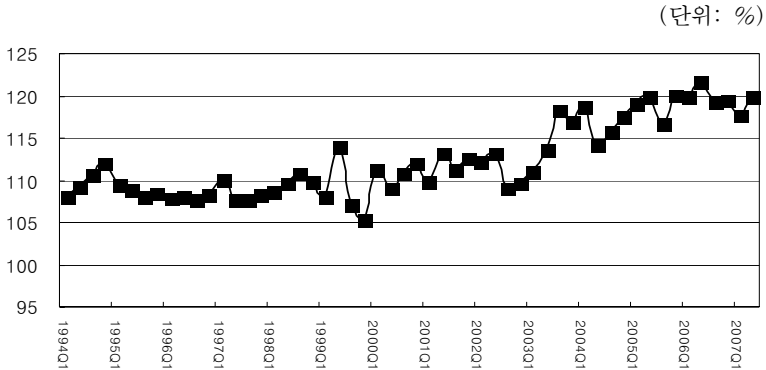
24) 한편 개인의 시간할인율과 이자율이 같다는 가정은 F -검정결과 통상적인 유의수준인 1% 및 5%에서는 기각할 수 없었다. 한편 $\beta = 0.9$ 를 제약식으로 대신 이용한 결과, θ_1 및 θ_2 는 각각 0.508 및 -0.712로 추정되었고 각각의 표준오차는 각각 0.479와 0.517로 추정되었고 제약식 $H_0: \beta = 0.9$ 도 유의수준인 1% 및 5%에서는 기각할 수 없는 결과가 나와 $\beta = 1$ 인 경우와 큰 차이가 없었다.

에서 비롯된 것으로 판단된다. 경상지출과 자본지출을 모두 이용하기에 기존 Aschauer의 방법은 각각의 지출에 대해 선형으로 식을 설정(specification)해야만 하고 관련된 세 개의 오차항(error)들에 대해 결합정규분포를 가정해야 하는 등의 한계점을 가지고 있다. 반면, 본 연구의 방법은 상술한 Aschauer 방법 적용시 나타나는 문제점으로부터 자유롭고 추정방법도 간단하여 성질별 재정지출의 소비대체성을 추정하는 모델로 더욱 적합하다고 볼 수 있다. 새로운 추정방법을 적용한 결과 경상지출의 소비대체성은 양수로, 자본지출의 소비대체성은 음수로 나와 경상지출은 유효소비를 높여주는 방향으로, 자본지출은 유효소비를 낮추어주는 방향으로 작용함을 알 수 있었다. 양자의 효과를 모두 고려할 경우 경상지출의 규모가 자본지출에 상대적으로 큰 데에 기인하여 유효소비는 재정지출이 고려되지 않은 단순 소비보다 커져서 정부지출은 가계후생을 높이는 역할을 한 것으로 추정되었다.

새로운 추정방법을 이용하여 성질별 지출의 소비대체성을 추정한 결과는 다음과 같은 시사점을 준다. 먼저 추정결과를 이용하여 유효소비와 소비의 비율을 추정한 결과 그 비율은 높아지는 추세를 보이고 있음을 알 수 있다. 이는 재정지출이 가계후생을 증진시키는 방향으로 꾸준히 작용해 온 것을 반영하는 결과라고 판단된다. 물론 이러한 배경에는 지난 국민의 정부 및 참여정부를 거치면서 복지 관련 재정지출이 크게 늘어나 경상지출의 규모가 확대된 것도 요인으로 작용했을 것으로 판단된다.

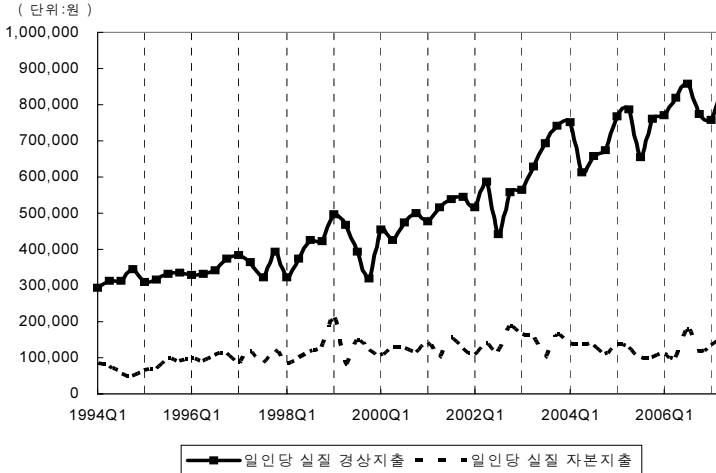
Ⅲ. 시계열을 이용한 부분별 재정지출의 탄력성 추정 91

[그림 Ⅲ-5] 유효소비의 소비 대비 비율 추이



다른 한편으로는 생각해 볼 수 있는 점은 가계후생 증대를 위해 지나치게 경상지출 위주로만 재정지출을 확대하는 것은 경계해야 한다는 점이다. 자본지출의 경우 일반적으로 현재의 가계후생에는 당장 도움이 되지 않는 시차를 두고 간접적으로 작용하여 미래의 가계후생을 증진시키는 역할을 할 수 있기 때문에 이에 대한 꾸준한 연구가 필요할 것으로 판단된다. 다시 말하면 현재의 가계후생 증대만 고려하여 경상지출 위주의 재정 확대만 고집하기보다는 적절한 수준의 자본지출도 이루어져서 현재의 후생과 미래의 후생간의 적절한 안배(balance)도 고려하는 정책을 시행해야 할 것이다. 아래 그림을 보면 경상지출은 매우 빠르게 증가하고 있는 반면 자본지출은 거의 일정한 수준을 유지하고 있음을 알 수가 있는데 이러한 추이의 지속이 과연 바람직한 것인가에 대한 향후 연구 및 고민도 필요할 것으로 보인다.

[그림 Ⅲ-6] 경상지출과 자본지출의 추이



마지막으로 본절에서 이루어진 분석의 한계점을 언급하면서 글을 맺고자 한다. 첫째는, 고려한 이론적 모형의 단순성이다. 이러한 분석 모형은 재정지출이 가계후생에 미치는 직접적인 영향만을 고려한다. 따라서 시차를 두고 가계후생에 영향을 줄 수 있는 자본지출의 성격을 충분히 반영하지 못한 한계점이 있다. 둘째는, 본고에서 제기한 분석방법이 이론적인 모형과 실증분석의 방법의 일관성(coherence)을 가졌음에도 불구하고 더욱 완전한 구조적인 추정방법이 되기에는 부족한 점이 여전히 있다는 점이다. 그 한 예로는 모형의 식별을 위해서는 효용함수가 이차식이라는 가정을 필요로 한다는 점을 들 수 있다. 마지막으로 비모수적인 방법을 이용하기에는 본고에서 이용한 관측치의 수가 적다고 볼 수 있다. 그러나 우리나라의 분기별 재정통계가 발표된 것이 1994년부터라는 것을 감안하면 이는 단기적으로는 극복할 수 없는 한계로 여겨진다.

〈참고: 추정에 사용된 데이터 소개〉

- 사용된 데이터
 - 1인당 실질 계절조정 가계소비(비내구재+서비스)
 - 1인당 실질 계절조정 재정지출(통합재정기준)
 - 1인당 실질 계절조정 재정적자(통합재정기준)
 - 1인당 실질 계절조정 국내총생산(GDP)
 - 1인당 실질 계절조정 가처분소득(DI)*
 - * 분기당 국내처분가능소득이 편제되지 않는 관계로 국민총소득(GNI)에서 통합재정상의 국세 및 사회보장기여금을 차감하여 추산, 가처분소득은 Graham(1993) 적용 시에만 이용

- 아래의 데이터를 이용해 일인당 실질 계절조정 데이터로 전환
 - 가계소비 : 한국은행 계절조정 실질 가계소비(비내구재 및 서비스)
 - GDP 디플레이터: 한국은행 GDP 디플레이터
 - 실질 계절조정 국내총생산(GDP)
 - 실질 계절조정 국민총소득(GNI)
 - 정부지출: 재경부 통합재정 지출(명목)
 - 정부수입: 재경부 통합재정 수입(명목)
 - 인구: 통계청 추계인구

- 분석시기: 1994년 1/4~2007년 2/4 (가처분 소득의 경우 2005년 4/4까지)

IV. CGE를 이용한 부분별 재정지출의 효과 및 적정제어

1. 이론적 배경

가. 문헌 조사

계산가능 일반균형(Computable General Equilibrium; CGE) 모형은 과거 수십 년간 다양한 정책분석을 수행하는 데 널리 사용되어 왔다. 이러한 CGE 모형은 경제의 자원제약하에 각종 시장 청산에 있어 경제주체별 최적화 행위에 의한 가격체계의 결정과정이 모형 내부에 내생화되어 있는 점이 특징이다. 이러한 틀 안에서 CGE 모형은 정책 효과 분석에 있어 다수의 시장에서 다수의 경제주체 간의 상호작용을 명시적으로 고려하면서 가격과 수량이 동시에 결정되도록 한다. 특히 경제의 미시적인 구조 변화와 관련된 이슈에 대한 정부 개입의 부분별 정책분석이 비교적 용이하다.

그럼에도 불구하고 전통적으로 거시경제 총량계량 모형(macroeconometric aggregate model)에 비하여 CGE 모형은 그 기술적인 어려움으로 인하여 경제안정화 정책(stabilization policy)을 위한 적정제어 분석(optimal control formulations)에 상대적으로 빈약하게 사용되어 왔다. 그러나 Smith(1993)나 Kim and Kendrick(2003)의 방법에서와 예시된 바와 같이 CGE 모형 또한 적정제어의 틀 속에 효과적으로 통합될 수 있다. 이러한 방법에 따르면 CGE 모형에 명시적인 목적함수를 추가하고 적정경로에서 벗어난 경제의 가중편차를 최소화함으로써

써 사회의 명시적 목표를 정부가 어떻게 가장 잘 달성할 수 있는지를 살펴볼 수 있게 한다.

본장에서는 제Ⅲ장의 실제 한국경제의 역사적 시계열 자료를 이용한 재정지출의 실증분석에 이어, 적정제어이론(optimal control theory)을 동태적 CGE 구조에 접목하여 부분별 재정지출의 적정성을 분석하기 위한 하나의 틀을 제시한다. 이러한 틀은 경제의 각종 시나리오에 따라 정부의 명시적 정책목표를 달성하기 위한 정책변수의 적정한 시간경로를 찾는 데 도움을 줄 수 있다. 더욱이 외환위기, 글로벌 금융위기와 같은 경제의 외부충격 이후 정부의 정책 개입의 적정한 시점 및 정도(timing and extent)를 알아보는 것은 매우 중요한 과제이다. 이러한 측면에서 본 연구에서 제시하는 CGE 분석과 결합된 적정제어이론은 외부충격 이후 경제의 조정과정이나 시기별 우선순위(explicit policy weights)에 따른 정책변수의 적정 방향의 설정을 위한 유용한 분석도구를 제공한다.

본장에 이용된 적정제어 CGE 분석의 특징은 다음과 같다. 먼저, 전형적인 신고전적(neoclassical) CGE 모형에 단기적 수량 조정과정을 명시적으로 허용하여 경제의 조정과정이 충분히 허용되지 않는 중단기 정책효과 분석에 더욱 유용하게 이용될 수 있다. 전통적 CGE 모형은 대체로 경제 충격에 따른 완전균형의 가정과 가격에 따른 장기적 완전균형 조정에만 초점을 가지고 있어, 비교적 단기적인 경제현상의 조정과정을 설명하기에는 현실성이 다소 부족한 측면이 있다. 이러한 현실적인 약점을 극복하기 위해서 전통적 CGE 이론의 기본 특징과 내부 정합성을 유지하면서 어느 정도까지 비전통적 요소(non-neoclassical features)를 포함할 수 있느냐가 관건이다²⁵⁾. 가령 경제의 외부충격 이후 가격기능에 의한 모든 시장의 즉각적이고 완전한 청산 보다는, 이러한 가격조정요소와 함께 상호작용하며 환류되는 일정의

25) 이에 대한 보다 자세한 논의는 Dervis, Melo, and Robinson, 1982, pp. 169~173을 참조.

수량조정요소(quantity-adjusted components)를 모형 내에 포함하는 것은 특히 단기적 현상의 설명에 있어 매우 중요하다(e.g., 노동시장의 실업률 등 경기변동).

또한, 본 모형은 Kendrick(1981) 등에서 논의된 통계적 제어(stochastic control)의 틀을 동태적 CGE 구조에 결합하여 논의된 모형 변수의 불확실성과 수동적 학습과정(passive learning) 등 분석하는 과정으로 확장 가능하다²⁶⁾.

나. 적정제어 이론

적정제어 이론(optimal control theory)은 정부의 계획기간 $T = \{0, 1, 2, \dots, T\}$ 에 대하여 경제모형 시스템에 포함된 모든 변수들을 크게 다음과 같이 상태변수(state variables) \mathbf{X}_t , 정책변수(control variables) \mathbf{U}_t , 외생변수(exogenous variables) \mathbf{Z}_t 의 3가지 그룹으로 구분하고, 이를 기준으로 다음과 같은 선형 연립방정식 체계로 전환된 시스템을 구성하여 사용한다(e.g., Chow, 1975; Kendrick, 1982, Nijkamp, 1986)²⁷⁾.

$$\mathbf{X}_{t+1} = A_t \mathbf{X}_t + B_t \mathbf{U}_t + C_t \mathbf{Z}_t, \quad \forall t \in T; \quad \text{식 (4.1)}$$

여기서, $\mathbf{X}_t = t$ 기의 내생변수 (*m states*)

26) 현실적으로 모형의 일부 변수들은 불확실성이 크고 관련 기초 변수들은 그 참값을 알기 힘든 경우가 많다. 그리고 많은 경우 이러한 본질적으로 불확실한 현실에서 특정 매개변수에 대한 시간에 따른 학습의 과정을 전제하고 정책변수의 적정성을 결정해야 한다. 이는 Johansen (1960)의 선형화 기법을 이용하여 모형의 동태적 CGE 구조는 Duali프로그래밍(Amman and Kendrick, 1999)과 같은 전형적인 통계적 제어(stochastic control)의 구도에도 쉽게 응용할 수 있다.

27) 이러한 경제모형을 이용한 적정제어에 관련된 보다 자세한 내용은 Kendrick(1981, 2002) 등 참조.

$$\mathbf{U}_t = t\text{기의 정책변수 } (n \text{ controls})$$

$$\mathbf{Z}_t = t\text{기의 외생변수 } (p \text{ givens})$$

$$T = \{0, 1, 2, \dots, T\}$$

이러한 적정제어 이론에 이용되는 하부모형 시스템은 대체로 거시경제총량 모형(macro aggregate model)으로서 요소시장 및 생산물시장의 수요와 공급의 변동에 대하여 가계, 기업, 정부 등 경제주체의 세부 부문별 최적화 행위에 따른 가격조정메커니즘의 균형청산 과정이 명시적으로 포함되지 못하는 단점이 있다. 또한, 전통적인 투입-산출 분석(input-output analysis)은 각 산업부문별 생산변동을 자세하게 파악 가능하나 요소가격 체계가 모형에 외생적으로 주어지고 가계, 기업, 정부 등 경제주체별 상호작용에 따른 소득 형성, 분배 및 재분배의 내생적 과정을 모형 내에 포착하지 못한다.

따라서 본 연구에서는 이러한 기존 연구의 한계를 극복하는 분석의 틀을 개발하기 위하여 경제주체별 세부 부문별 활동을 포함하는 적정제어 일반균형(optimal control CGE) 방법론을 이용한다. 적정제어의 하부모형 시스템으로 기업의 생산부문, 가계의 소비부문, 그리고 정부 부문의 상호작용을 모두 반영하기 위하여, 전통적인 Hall and Taylor(1993), Pindyck(1973)형의 거시경제총량 모형을 일반균형 모형으로 확장한 Smith(1993), Kim and Kendrick(2003), 또는 Kim(2004) 등의 방법론을 적용한다.

본 연구의 한국경제의 적정제어 CGE 모형의 틀을 살펴보면 다음과 같다. 정부는 주어진 계획기간 $T = \{0, 1, 2, \dots, T\}$ 에 대하여 식 (4.2)과 같이 n 개의 상태변수 \mathbf{X}_t , m 개의 정책변수 \mathbf{U}_t , 그리고 p 개의 외생변수로 구성된 연립방정식 체계로 구성하고, 이를 식 (4.3)의 사회적 손실 J 를 최소화하는 목적함수와 결합하여 적정제어를 수행한다. 특히 이러한 동태적 CGE 모형을 이용한 정부의 정책변수로서 기능별이

라는 분야별 적정 정부재정지출(\mathbf{U}_t)을 이용한다.

$$\min_{\mathbf{U}_t} J = \sum_{t \in T} [1/2(\mathbf{X}_t - \widehat{\mathbf{X}}_t)' W_t (\mathbf{X}_t - \widehat{\mathbf{X}}_t) + 1/2(\mathbf{U}_t - \widehat{\mathbf{U}}_t)' A_t (\mathbf{U}_t - \widehat{\mathbf{U}}_t)] \quad \text{식 (4.2)}$$

$$\text{s.t. } \mathbf{X}_{t+1} = f_t(\mathbf{X}_t, \mathbf{U}_t, \mathbf{Z}_t), \quad \forall t \in T; \quad \text{한국경제 CGE 모형} \quad \text{식 (4.3)}$$

여기서, \mathbf{X}_t = 내생변수 (*m states*)

\mathbf{U}_t = 정책변수 (*n controls*) - 부분별 정부지출

\mathbf{Z}_t = 외생변수 (*p givens*)

$T = \{0, 1, 2, \dots, T\}$

적정제어 분석을 통하여 우리는 외부환경의 변화(국제유가, 글로벌 경제위기 등)가 재정지출구조에 미치는 동태효과 분석과 동시에 주요 거시경제 목표에 대한 다양한 정치적 선호나 정책우선순위에 따른 정부 정책의 동태적 적정경로에 대한 시뮬레이션을 실시할 수 있다.

가령, 본 연구의 적정제어 CGE 분석에 대한 이해를 돕기 위하여 Mercado and Kendrick(1998)에 의한 거시경제총량 모형을 이용한 전통적인 적정제어 매크로 분석의 예시를 살펴보면 다음과 같다.

이들의 분석에서 이용된 거시경제총량 모형은 Hall and Taylor (1993) 모형으로 <표 IV-1>과 같이 12개의 방정식으로 구성된 미국경제의 소규모 개방경제 모형이다. 이 모형에서 방정식 (i)~(v)은 전통적인 IS-LM 경제를, (ix)~(x)는 개방경제를 나타내는 경제의 총 수요 측면(aggregate demand)을 나타낸다. 그리고 (vi)~(viii)는 '기대추가' Phillips곡선('expectation-augmented' Phillips Curve)을 포함하는 경제의 총공급 측면(aggregate supply)을 묘사한다. 그리고 (x

i)와 (xii)는 각각 정부수지와 실업률의 정의를 의미한다. 여기서 첨자가 없는 모든 변수는 t 기의 값을 하첨자 “-1”을 포함하는 변수는 $t-1$ 기의 값을 의미한다. 그리고 이 모형의 자연율(natural rate) 특성으로 인해 명목변수에 대한 충격은 단기적으로 실질변수에 영향을 주지만 장기적으로 이러한 효과는 사라진다.

이러한 Hall and Taylor(1993)의 거시경제총량 모형은 Johansen (1961)의 대수선형화(log linearization) 기법을 이용하여 선형화한 후에 축약형을 거쳐 state-space형으로 전환하면 식 (4.2)~(4.3)의 적정제어를 위한 시뮬레이션 분석을 수행할 수 있다.

여기서 미국경제는 초기에 대외적 충격으로 인해 국민소득(Y)이 경제의 균제균형(steady state)의 경로에서 4% 이하에 있었다고 가정한다. 또한 정부는 정책변수로서 재정지출(G)과 통화공급(M)에 대한 적정제어(optimal control)를 통하여 경제를 안정화하는 목표를 가지고 있다. 이러한 경우의 재정지출(G)과 통화공급(M)의 정책변수와 GDP(Y), 실질금리(R), 물가(p_{lev}), 명목환율(E) 등 주요 상태변수에 대하여 정부가 적정하게 개입한 경우(optimal control case)와 충격을 그대로 방치한 경우(autonomous case)의 동태적 경로를 비교하면 [그림 IV-1]과 같다.

〈표 IV-1〉 Hall-Taylor(1993) 거시경제총량 모형의 적정제어 예시

방정식

(i) GDP 항등식	$Y = C + I + G + X$
(ii) 가치분소득	$Y^d = (1-t)Y$
(iii) 소비	$C = a + bY^d$
(iv) 투자	$I = e - dR$
(v) 통화수요	$M/P = kY - hR$
(vi) 기대인플레이션	$\pi^e = \alpha\pi_{-1} + \beta\pi_{-2}$
(vii) 인플레이션	$\pi = \pi^e + f\{(Y_{-1} - Y_N)/Y_N\}$
(viii) 물가수준	$P = P_{-1}(1 + \pi)$
(ix) 실질환율	$EP/P_W = q + vR$
(x) 순수출	$X = g - mY - nEP/P_W$
(xi) 정부수지	$G_d = G - tY$
(xii) 실업률	$U = U_N - \mu\{(Y - Y_N)/Y_N\}$

내생변수

C : 소비
 E : 명목환율
 G_d : 정부적자
 I : 투자
 P : 국내물가수준
 R : 실질이자율
 U : 실업률
 X : 순수출
 Y : GDP
 Y^d : 가치분소득
 π : 인플레이션
 π^e : 기대인플레이션

정책변수

G : 정부지출
 M : 통화량

외생변수

P_W : 외국물가수준
 U_N : 자연실업률
 Y_N : 잠재GDP

매개변수

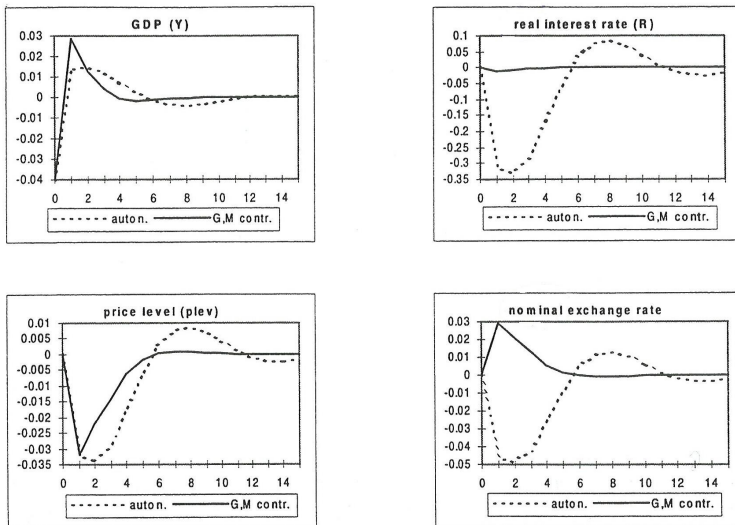
$a = 220$; $b = 0.7754$; $d = 2000$; $e = 1000$; $f = 0.8$; $g = 600$; $h = 1000$; $k = 0$.
 $m = 0.1$; $n = 100$; $q = 0.75$; $t = 0.1875$; $v = 5$; $\alpha = 0.4$; $\beta = 0.2$; $\mu = 0.33$;

자료: Mercado and Kendrick(1998)

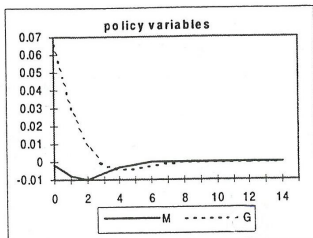
이에 따르면 주어진 목표변수들에 대하여 정부가 적정하게 개입한 경우(적정제어 경우)가 그렇지 않은 경우(자주적 경우)에 비하여 GDP의 초기 -4%의 경기침체 이후의 경제안정화의 동태적 경로에서 모두 좋은 성과를 보여주고 있다.

[그림 IV-1] Hall-Taylor(1993) 모형의 적정제어와 자주적 반응 경로 비교

a) 목표변수(성장 GDP, 물가 P, 금리 R, 환율 E 등)



b) 정책변수(재정지출 G, 통화량 M)



자료: Mercado and Kendrick(1998)

이러한 과정에 대한 설명은 다음과 같다. 분석경제는 초기에 대체로 외부충격에 따른 경기침체로 실질GDP가 잠재GDP 이하로 내려가면서 물가수준이 일시적으로 떨어지게 되고, 실질이자율도 동반 하락하게 된다. 그러나 이러한 이자를 하락은 투자수요와 순수출을 증가시키게 되고, 경제를 충격 이전의 수준으로 점진적으로 회복시키게 되는데 이러한 과정은 실질GDP가 잠재GDP 수준으로 회복될 때까지 지속된다.

또한 정부의 재정정책과 통화정책의 경로에 대한 적정제어 결과에 따르면 통화정책은 재정정책에 비하여 상대적으로 미약한 역할을 보여주고 있다([그림 IV-1b] 참조). 여기서 경기침체 직후 재정지출(G)의 6% 이상 일시적 확대는 GDP를 균제경로 대비 3% 이상으로 끌어올리며, 이후 경제를 정상상태로 점진적으로 안정화시키는 데 주요한 역할을 담당하고 있다. 또한 이러한 일시적 재정지출 증가는 실질금리의 단기적 하락을 억제하고 각종 거시지표를 안정화하는 역할도 하고 있다.

2. 모형 및 적정제어

본절에서는 동태적 일반균형 모형(CGE)과 적정제어 모형의 결합을 시도한다. 이를 통하여 한국경제의 부문별 재정활동을 포함하는 적정제어 CGE 모형을 구축하고, 경제의 정책변수 및 목표변수가 예상치 못한 외부충격에 대응하여 변화하는 자주적 반응(autonomous response)에 대비하여 적정 경로를 따르도록 유도하는 과정을 모형을 통해 살펴본다.

외생적 충격으로 인한 경기침체 이후에 인위적 경기부양을 위해 정부가 확장적 재정정책을 유지하는 경우에 정부의 재정지출 구성 및 지속기간의 문제는 매우 중요하다. 가령 위기극복을 위하여 재정지출을 얼마나 확대하며, 어느 부문의 재정지출 변화를 얼마 동안 유지하고, 또한 언제 출구전략을 마련할 것인가는 경제안정화를 위한 재정정책의 핵심이다.

본 연구에서는 경제위기 이후 단기적 경기부양에 대한 적정제어 분석을 위하여 전통적인 신고전적 CGE 구조에 경제시스템의 시간에 따른 균형으로의 명시적 조정 과정을 허용한다. 이러한 동태적 비선형 CGE 모형의 일반적 형태는 다음과 같은 n 개의 연립방정식으로 표현할 수 있다.

$$g_i(x_{t+1}, x_t, u_t, z_t) = 0, \quad i = 1, \dots, n; \quad t = 0, \dots, T-1 \quad \text{식 (4.4)}$$

단, $x_t = n$ 요소 상태변수 벡터

$u_t = m$ 요소 정책변수 벡터

$z_t = k$ 요소 외생변수 벡터

그리고 식 (4.4)의 연립방정식 체계는 Johansen(1960)의 방법을 이용하여 전형적인 state-space형태인 식 (4.1)로 전환가능하다. 이러한 모형은 통상적으로 현기 t 의 n 개의 상태변수와 전기 $t-1$ 의 n 개의 상태변수, m 개의 제어변수, 그리고 k 개의 외생변수의 1계 차분으로 구성된 연립방정식 체계로 표현된다²⁸⁾. 이러한 선형화된 CGE 모형은 명시적 목적함수로서 식 (4.2)와 같은 사회적 손실함수(social loss function)와 결합하여 적정제어 CGE 모형을 구성할 수 있다. 분석경제의 바람직한 경로와 실제경로의 차이의 편차의 가중치 제곱 (penalty-weighted squared deviation of the economy from the desired levels)으로 표현되는 이러한 사회적 손실함수를 최소화 과정은 모형내의 정책변수의 적정제어를 통하여 구현 가능하다.

28) 한편 여기에 각각의 개별방정식에 정규분포의 가법적 오차항의 확률적 요소로 추가하거나, state-space형태의 시스템행렬 계수들에 매개변수 추정치의 공분산행렬을 이용하여 매개변수의 불확실성도 추가할 수 있다. 이러한 불확실성 요소들은 또한 시간에 따라 변화하는 확률변수 (time-varying random parameters)로도 표현될 수 있다.

가. 걱정제어 CGE 모형

본장의 한국경제 CGE 모형은 기업, 가계, 정부, 그리고 해외 등 경제주체의 최적화 의사결정 과정을 포함하는 전통적인 Walrasian 체계에 요소시장에서의 일부 마찰을 허용하는 neo-Keynesian 요소를 포함한다.

모형은 I개의 상품(또는 산업) 부문으로 구성된다. 부문별 생산기술 벡터는 규모의 수익불변(constant returns to scale), 완전경쟁과 Leontief 중간투입요소 V_{ij} 의 가정하에, 부문별 공급 X_i^s 은 다음과 같이 규모매개변수 A_i 와 노동 F_{Li}^d 및 자본 F_{Ki}^d 의 두 가지 본원적 투입으로 구성된 Cobb-Douglas 생산함수로 구성된다.

$$X_i^s = A_i (F_{Li}^d)^{\beta_i} (F_{Ki}^d)^{(1-\beta_i)} \quad i = 1, \dots, I. \quad \text{식 (4.5)}$$

비용 최소화를 위한 I개의 산업별 본원적 요소수요(F_{Li}^d 와 F_{Ki}^d)는 위 식 (4.5)의 Cobb-Douglas 생산기술에서 유도된다. 요소별 가격은 임금률 및 자본가격 등 평균요소수익률 P_f 로 지불된다고 가정하며, 요소수요는 요소별 부가가치가격(또는 간접세 τ_i 와 국내 중간투입비용 비중 α_i^d 을 제외한 순산출가격)과 결합한 생산액의 일정비중 β_{fi} 으로 표현 가능하다.

$$F_{fi}^d = \frac{(1 - \tau_i - \sum_{i \in I} \alpha_i^d) \beta_{fi} P_i^d X_i^s}{P_f} \quad f = L, K \quad \text{식 (4.6)}$$

생산물시장에서 잠재적 순산출 GDPP은 모형에서 경제의 본원적 투입요소의 부존과 기술수준에서 미리 결정된다고 가정한다. 균형격차(equilibrium gap) dr 은 이러한 GDPP와 모형에서 내생적으로 결정되는 순산출 GDP의 오차비율로 정의한다. 이는 다시 말하면 경제의 완

전고용하의 균형수준으로부터 실제로 현실경제의 괴리의 비율로 볼 수 있으며, 요소시장의 조정비용을 반영하여 모형의 내생변수인 실업률 lur 와 물가지수 CPI의 기준치 대비 변동 비율 등에 의해 다음과 같이 연동된다고 가정한다.

$$lur = lur_n + \rho_1 \overline{CPI} + \rho_2 dr, \quad \text{식 (4.7)}$$

$$\text{단 } \rho_1 < 0, \rho_2 > 0 \text{ 그리고 } dr = (GDPP - GDP)/GDPP \text{ 식 (4.8)}$$

이러한 요소들은 특히 물가 및 임금 등의 경제의 단기적 조정과정을 모형 내에 내생화하여 특정의 계획기간 동안 정책변수의 효과를 보다 현실성 있게 반영할 수 있다.

모형에서 생산과 산출물 공급은 기업의 이윤극대화 조건에서 유도되며, 실업률 lur 은 자연실업률 요소 $lurn$ 와 neo-Keynesian 비자발적 실업률 요소의 합으로 구성된다. 통상적인 Phillips곡선의 성질에 따라 노동공급과 수요의 격차를 설명하는 실업률 lur 은 식 (4.7)과 식 (4.8)에서와 같이 물가수준과 부(-)의 관계, 그리고 균형격차 dr 과는 정(+)의 상관관계를 가진다고 가정한다²⁹⁾. 이에 따라 생산물 및 요소가격은 모형의 종결과정에서 위 식 (4.7)의 균형오차 추가 Phillips 곡면 (equilibrium-gap augmented Phillips surface)에 의해 경기변동적 요인과 단기적 마찰을 감안한 제약 요인(rigidities)을 감안할 수 있게 된다.

산업별 복합상품가격(domestic composite prices) P_i 은 국산가격 P_i^d 와 수입가격 P_i^w 의 각각의 수요 복합비중에 따른 가중평균으로 구성된다.

29) 실업을 고려하는 일반균형 모형에서 이와 유사한 표현 및 논의에 대해서는 Patinkin(1966), Hansen(1970) pp. 141~147, and Dervis, de Melo, and Robinson(1982) 등을 참조.

$$P_i = (P_i^w)^{\theta_i} (P_i^d)^{(1-\theta_i)} \quad \text{식 (4.9)}$$

소비자물가지수 CPI는 가계의 부문별 개별 상품 C_i 의 가격의 소비 비중에 따른 가중평균으로 표현된다.

$$CPI = \prod_i (P_i)^{\lambda_i} \quad \text{식 (4.10)}$$

노동공급 잠재량 F_L^s 은 초기 노동공급 $\overline{F_L^s}$ 과 실질임금률 P_L/CPI , 실질임금탄력성 θ , 그리고 실업률 요소에 영향을 받는다.

$$F_L^s = (1 - lur) \overline{F_L^s} \left[\frac{P_L}{CPI} \right]^\theta \quad \text{식 (4.11)}$$

경제주체별 요소소득 R_f 는 국내생산의 요소수요의 합으로 구성된다. 가계소득 R_Q 는 부가가치부문의 노동소득과 자본소득의 합에서 직접세를 제외한 부분이다. 그리고 개별 가계는 이러한 소득을 그들의 Cobb-Douglas 선호체계에 따라 지출을 배분한다.

$$C_i = \alpha_{ci} R_Q / P_i \quad \text{식 (4.12)}$$

부문별 투자 I_i 는 총투자 I 의 고정비율로 배분된다고 가정한다.

$$I_i = \alpha_{Ii} I \quad \text{식 (4.13)}$$

부문별 수출 E_i 과 수입 M_i 는 각각의 초기기준, 국산품과 수입품의 상대가격, 그리고 가격탄력성에 의존한다.

$$E_i = \overline{E}_i (P_i^w / P_i^d)^{\eta_i} \quad \text{식 (4.14)}$$

$$M_i = \overline{M}_i (P_i^d / P_i^w)^{\mu_i} \quad \text{식 (4.15)}$$

자본유입은 수입액과 수출액의 격차인 대외무역수지의 균형요소로서 작용한다고 가정한다.

그리고 정부수입 R_G 는 노동소득, 자본소득, 그리고 상품소비세의 합으로 구성된다. 이러한 정부수입을 바탕으로 정부는 재정지출 부문별로 G_i 지출한다. 개별 가계와 정부의 저축은 각각의 소득에서 상품에 대한 지출을 제외한 부분이다.

부문별 최종수요는 부문별로 민간소비, 투자, 정부지출, 순수출의 합으로 구성되며, 국내총생산 GDP는 다음과 같이 표현 가능하다.

$$GDP = \sum_i (C_i + I_i + G_i + E_i - M_i) \quad \text{식 (4.16)}$$

총투자 I 는 식 (4.18)에서와 같이 기준투자 \bar{I} , 실질자본소득의 기준 대비 비율, 그리고 투자의 수익률 탄력성(investment return elasticity) γ 로 구성된다고 가정한다. 그리고 자본스톡 F_K^* 는 전기의 감가상각된 자본스톡 $(1 - \delta)\overline{F}_{K,-1}^*$ 과 전기의 투자 I_1 의 합으로 표현된다.

$$F_K^* = (1 - \delta)\overline{F}_{K,-1}^* + I_1, \quad \text{식 (4.17)}$$

단 $I = \bar{I}[(R_K / CPI) / \overline{R}_K]^\gamma$

이상을 종합하여 정리하면 본 모형의 일반균형 종결은 각 기간별로 요소 및 상품시장에서 다음과 같은 균형식으로 구성된다.

노동시장 균형

$$\sum_i \frac{(1 - \tau_i - \sum_j \alpha_j^d) \beta_{L_i} P_i^d X_i^s}{P_L} = (1 - lwr) \overline{F_L^s} \left[\frac{P_L}{CPI} \right]^\theta \quad \text{식 (4.18)}$$

자본시장 균형

$$\sum_i \frac{(1 - \tau_i - \sum_j \alpha_j^d) \beta_{K_i} P_i^d X_i^s}{P_K} = (1 - \delta) \overline{F_k^{s-1}} + L_1 \quad \text{식 (4.19)}$$

생산물시장 균형

$$X_i^d = X_i^s, \quad \text{단 } X_i^d = \sum_j V_{ij} + C_i + I_i + G_i + E_i - M_i \quad \text{식 (4.20)}$$

이러한 한국경제의 CGE 구조는 상태변수(state variables), 통제변수(control variables), 외생변수(exogenous variables) 등으로 구성되는 적정제어 CGE(이하 OC-CGE)의 틀로 전환하여 부문별 재정지출의 경제적 효과와 적정경로를 분석할 수 있다. 가령 우리는 분석경제의 적정제어를 위하여 모형에서 내생적으로 결정되는 상태변수로 구성된 목표변수(superstate variables) 벡터를 $x = [\text{국내총생산(GDP), 물가수준(CPI), 실업률}(lwr)]$ 와 같이 설정할 수 있다. 이러한 관리대상 목표변수들은 주요 정책변수(controls)로서 부문별 재정지출이라는 $u = [\text{부문별 정부재정지출}(G_i)]$, 그리고 외생변수로 $z = [\text{부문별 수입가격}(P_w^i)]$ 과 함께 적정제어 분석에 이용한다.

1) 모형의 선형화

앞 절의 OC-CGE 모형의 개별 방정식에 대하여 Johansen(1961)의 방법을 이용하여 좌우변을 전미분하고 기준연도의 값으로 나누어 주변 모형을 선형화할 수 있다. 모든 변수에 대한 상첨자 "*"는 기준연도 수준(초기균형치, 평균치, 특이치 등)에 대한 퍼센트 차이를 의미하며,

시차변수는 하첨자 “-1”로 나타낸다. 그리고 모든 배분 매개변수들은 기준연도 값에서 평가된다.

먼저 국내총생산 GDP^* (gross domestic product)에 관한 식의 도출을 위해 식 (4.12) $C_i = \alpha_{ci}R_Q/P_i$ 을 GDP항등식인 식 (4.16)인 $GDP = \sum_i (C_i + I_i + G_i + E_i - M_i)$ 에 대입한다. 그리고 이 식을 기준연도 값ⁱ근방에서 전미분하고 GDP로 양변을 나누어 주면 다음의 식을 얻는다.

$$GDP^* = \sum_i \Phi_{iQ}(R_Q^* - P_i^*) + \sum_i \Phi_{iG}G_i^* + \sum_i \Phi_{iE}E_i^* - \sum_i \Phi_{iQ}M_i^* + \Phi_I I^* \quad \text{식 (4.21)}$$

$$\begin{aligned} \text{여기서 } \Phi_{iQ} &= \frac{C_i}{GDP}, \Phi_{iG} = \frac{G_i}{GDP}, \Phi_{iE} \\ &= \frac{E_i}{GDP}, \Phi_{iM} = \frac{M_i}{GDP}, \Phi_I = \frac{I}{GDP}. \end{aligned}$$

고용 L^* 에 대한 방정식은 식 (4.6)의 각각의 산업부문별 노동 수요 방정식에 대하여 전미분하고 기준연도 값으로 나누면 다음과 같다.

$$L^* = \sum_i \Psi_{iL}F_{Li}^d, \quad \text{단 } \Psi_{iL} = F_{Li}^d/L. \quad \text{식 (4.22)}$$

그리고 P_i^d 에 대한 방정식을 도출하기 위하여 각각의 산업에 대하여 식 (4.9)의 양변을 전미분하고 기준연도 P_i^d 값으로 나눈 다음, 이를 재정리하면 다음 식을 얻는다.

$$P_i^d = 1/(1 - \vartheta_i)P_i^* - \vartheta_i/(1 - \vartheta_i)P_i^w \quad \text{단, } \vartheta_i = M_i/X_i^s \quad \text{식 (4.23)}$$

식 (4.22)에서와 같은 방법을 이용하여 식 (4.5)으로 부문별 총공급 X_i^s 에 관한 식은 다음과 같이 도출이 가능하다.

$$X_i^s = \sum_f \beta_{fi} F_{fi}^d \quad \text{단 } \beta_{fi} = F_{fi}^d / X_i^s \quad \text{식 (4.24)}$$

그리고 부문별 중간수요 V_i^* 에 대한 식은

$$V_i^* = \sum_j v_{ij} X_j^s \quad \text{단, } v_{ij} = V_{ij} / V_i. \quad \text{식 (4.25)}$$

부문별 요소수요 F_{fi}^d 에 대한 식은 다음과 같다.

$$F_{fi}^d = P_i^d + X_i^s = P_f^* \quad \text{식 (4.26)}$$

또한 $R_f = P_f \sum F_{fi}^d$ 의 관계식을 이용하면, 요소소득에 관한 식은 다음과 같이 변환된다.

$$R_f^* = R_f^* + \sum_i \Psi_{if} F_{fi}^d. \quad \text{식 (4.27)}$$

그리고 가계소득 및 정부수입에 대한 식은 각각 다음과 같다.

$$R_Q^* = \sum_i \Gamma_{Qf} R_f^* + \Gamma_{QG} R_G^* \quad \text{단, } \Gamma_{Qf} = P_f \sum_i F_{fi}^d / R_Q \quad \text{식 (4.28)}$$

$$R_G^* = \sum_f \Lambda_f R_f^* + \Lambda_G R_G^* + \sum_i \Lambda_i (P_i^d + X_i^s) + \Lambda_Q R_Q^* + \Lambda_{KA} I^* \quad \text{식 (4.29)}$$

$$\text{단, } \Lambda_i = \tau_i P_i^d X_i^s / R_G.$$

소비자물가지수 CPI^* 에 대한 식은 모든 상품의 가격 변화에 대한 가중평균이다.

$$CPI^* = \sum_i \lambda_i P_i^* \quad \text{단, } \lambda_i = X_i^s / \sum_i X_i^s \quad \text{식 (4.30)}$$

또한, 식 (4.20)과 (4.12)을 결합한 후 재정리하면 산출물시장의 균형식은

$$\begin{aligned} P_i^* = & -\frac{1}{\Theta_{iQ}} X_i^{s*} + \frac{\Theta_{iV}}{\Theta_{iQ}} V_i^* + R_Q^* + \frac{\Theta_{iG}}{\Theta_{iQ}} G_i^*, \\ & + \frac{\Theta_{iE}}{\Theta_{iQ}} E_i^* - \frac{\Theta_{iM}}{\Theta_{iQ}} M_i^* \end{aligned} \quad \text{식 (4.31)}$$

단 $\Theta_{iQ} = C_i / X_i^s, \Theta_{iV} = V_i / X_i^s, .$

$$\Theta_{iG} = G_i / X_i^s, \Theta_{iE} = E_i / X_i^s, \Theta_{iM} = M_i / X_i^s$$

이와 유사하게, 변화율의 형식으로 나타낸 실업률, 부문별 수출, 부문별 수입, 그리고 총투자에 관한 식은 각각 이에 대응하는 비선형 방정식 식 (4.7), (4.14), (4.15)와 식 (4.13)로부터 도출이 가능하다.

$$lur^* = \rho_1 CPI^* - \rho_2 GDP^* \quad \text{식 (4.32)}$$

$$E_i^* = \eta_i (P_i^{w*} - p_i^{d*}) \quad \text{식 (4.33)}$$

$$M_i^* = \mu_i (P_i^{d*} - P_i^{w*}) \quad \text{식 (4.34)}$$

$$I^* = \gamma (R_K^* - CPI^*) \quad \text{식 (4.35)}$$

노동가격에 대한 식은 실업률 관련 식 (4.7)을 노동시장 균형식 (4.18)에 대입한 후, 양변을 전미분하고 기준연도 값으로 나누어 주면 다음과 같다.

$$\begin{aligned} P_L^* = & \sum_i (\Psi_{iL} / \theta) F_{Li}^{d*} + CPI^* - \rho_1 / [\theta(1 + \rho_1)] lur^* \\ \text{단 } \Psi_{iL} = & F_{Li}^d / L \end{aligned} \quad \text{식 (4.36)}$$

마지막으로, 자본가격에 대한 식은 자본축적 방정식 식 (4.17)을 자본시장 균형식 식 (4.19)에 대입한 후 대수 전미분하고 재정리하면 다음과 같이 얻어진다.

$$P_k^* = \frac{\Psi_{CLN,K}}{\delta + \Psi_{CLN,K}} \{P_{CLN}^d * + X_{CLN}^s * \} + \frac{\delta}{\delta + \Psi_{CLN,K}} \{P_{DRT}^d * + X_{DRT}^s * \} - \frac{\gamma \Psi_{CLN,K}}{\delta + \Psi_{CLN,K}} L_{-1}^*$$

단, $\Psi_{iK} = F_{Ki}^d / K$. 식 (4.37)

2) 적정제어 CGE 구성

이상에서 서술한 CGE 모형을 기초로 우리는 한국경제의 재정정책 OC-CGE 모형을 개발하였다. 이를 위하여 한국경제의 비선형 CGE 체계를 Johansen(1960) 방법(log-linearization method)을 이용하여 연립선형방정식 체계로 전환하고, 사회적 손실을 나타내는 명시적 목적함수 식 (4.2)의 목표변수들의 희망치 대비 실적치의 편차 제곱의 가중합으로 구성되는 이차추적함수(quadratic tracking criterion function)를 추가하였다. 이러한 목표함수에서 우리는 정책 우선순위에 따라 가중치를 조정하고 사회적 손실을 최소화하는 경제의 적정경로를 추적할 수 있다.

한편, 이러한 경우에 Smith(1993)에서 증명되었듯이 전통적인 CGE 모형의 균형해는 적정제어문제 OC-CGE의 특별한 경우(special case)로 표현 가능하다. 즉 사회적 손실 목적함수에서 정책변수(control variables)의 가중치는 가능한 한 큰 수치로, 그 외 목표변수(states variables)의 가중치는 0을 부여함으로써 전통적 CGE 모의실험 결과를 복제할 수 있다. 구체적으로 식 (4.2)에서 상태변수에 대한 가중치 ω_n 은 모두 0, 그리고 제어변수에 대한 가중치 λ_m 는 가능한 한 큰 값

을 부여한다.

그리고 Johansen(1960) 방법에 따라 모형의 모든 변수들은 기준치로부터 퍼센트 변화로 표현가능하다. 앞 절의 CGE 모형의 모든 식들을 전미분(total differentiation)하고 그 기준연도의 값으로 나누어 재정리하면 일반균형적 성질에 대한 손실없이 다음 식 (4.38)~식 (4.55)으로 재구성할 수 있다. 여기서 상첨자 "*"는 모형의 초기 균형치, 평균치나 특이치에서 벗어난 퍼센트 편차를 의미한다. 그리고 시차변수는 하첨자 "-1"로 표현된다.

목적함수

$$\min J = \sum_t \left[\sum_n w_n (x_{nt}^* - \tilde{x}_{nt}^*)^2 + \sum_m \lambda_m (u_{mt}^* - \tilde{u}_{mt}^*)^2 \right] \quad \text{식 (4.38)}$$

국내총생산

$$\begin{aligned} GDP^* &= \sum_i \Phi_{iQ} (R_Q^* - P_i^*) + \sum_i \Phi_{iG} G_i^* \\ &\quad + \sum_i \Phi_{iE} E_i^* - \sum_i \Phi_{iQ} M_i^* + \Phi_I I^* \end{aligned} \quad \text{식 (4.39)}$$

고용

$$L^* = \sum_i \Psi_{iL} F_{Li}^d \quad \text{식 (4.40)}$$

국내생산가격

$$P_i^d = 1/(1 - \vartheta_i) P_i^* - \vartheta_i/(1 - \vartheta_i) P_i^{w*} \quad \text{식 (4.41)}$$

부문별 공급

$$X_i^s = \sum_f \beta_{fi} F_{fi}^d \quad \text{식 (4.42)}$$

요소수요

$$F_{fi}^d = P_i^d + X_i^s - P_f^* \quad \text{식 (4.43)}$$

소비자물가지수

$$CPI^* = \sum_i \lambda_i P_i^* \quad \text{식 (4.44)}$$

실업률

$$lur^* = \rho_1 CPI^* - \rho_2 GDP^* \quad \text{식 (4.45)}$$

노동균형

$$P_L^* = \sum_i (\Psi_{iL}/\theta) F_{Li}^{d*} + CPI^* - \rho_1 / [\theta(1 + \rho_1)] lur^* \quad \text{식 (4.46)}$$

자본균형

$$P_K^* = \frac{\Psi_{CLN,K}}{\delta + \Psi_{CLN,K}} \{P_{CLN}^{d*} + X_{CLN}^{s*}\} + \frac{\delta}{\delta + \Psi_{CLN,K}} \{P_{DRT}^{d*} + X_{DRT}^{s*}\} - \frac{\gamma \Psi_{CLN,K}}{\delta + \Psi_{CLN,K}} L_{-1}^* \quad \text{식 (4.47)}$$

수출

$$E_i^* = \eta_i (P_i^{w*} - P_i^{d*}) \quad \text{식 (4.48)}$$

수입

$$M_i^* = \mu_i (P_i^{d*} - P_i^{w*}) \quad \text{식 (4.49)}$$

요소소득

$$P_f^* = P_f^* + \sum_i \Psi_{if} F_{fi}^{d*} \quad \text{식 (4.50)}$$

가계소득

$$R_Q^* = \sum_i \Gamma_{Qf} R_f^* + \Gamma_{QG} R_G^* \quad \text{식 (4.51)}$$

정부수입

$$R_G^* = \sum_f \Lambda_f R_f^* + \Lambda_G R_G^* + \sum_i \Lambda_i (P_i^d + X_i^s) + \Lambda_Q R_Q^* + \Lambda_{KA} I^* \quad \text{식 (4.52)}$$

총투자

$$I^* = \gamma (R_K^* - CPI^*) \quad \text{식 (4.53)}$$

중간수요

$$V_i^* = \sum_j \nu_{ij} X_j^s \quad \text{식 (4.54)}$$

산출물 균형

$$P_i^* = -\frac{1}{\Theta_{iQ}} X_i^s + \frac{\Theta_{iV}}{\Theta_{iQ}} V_i^* + R_Q^* + \frac{\Theta_{iG}}{\Theta_{iQ}} G_i^* + \frac{\Theta_{iE}}{\Theta_{iQ}} E_i^* - \frac{\Theta_{iM}}{\Theta_{iQ}} M_i^* \quad \text{식 (4.55)}$$

여기서 기준치에서 평가된 배분파라미터는

$$\Phi_{iQ} = -\frac{C_i}{GDP}, \Phi_{iG} = \frac{G_i}{GDP}, \Phi_{iE} = \frac{E_i}{GDP}, \Phi_{iM} = \frac{M_i}{GDP}, \Phi_I = \frac{I}{GDP};$$

$$\Psi_{iL} = \frac{F_{Li}^d}{L}, \Psi_{iK} = \frac{F_{Ki}^d}{K}, \Gamma_{iQ} = \frac{P_f \sum F_{fi}}{R_Q}, \Lambda_i = \frac{\tau_i P_i^d X_i^s}{R_G}, \nu_{ij} = \frac{V_{ij}}{V_i};$$

$$\Theta_{iQ} = \frac{C_i}{X_i^s}, \Theta_{iV} = \frac{V_i}{X_i^s}, \Theta_{iG} = \frac{G_i}{X_i^s}, \Theta_{iE} = \frac{E_i}{X_i^s}, \Theta_{iM} = \frac{M_i}{X_i^s}.$$

$$G_i^* = u_{i,-1} \quad P_i^{w*} = Z_{i,-1}$$

통상적인 제어이론 문헌에서와 같이 본 연구에서도 일반적으로 부문별 재정지출이 전기의 정부계획 $G_i^* = u_{i,-1}$, 그리고 전기의 외생변수 $P_i^{w*} = z_{i,-1}$ 에 따라 규정된다고 가정한다 (Kendrick, 1981: Chapter 4).

이렇게 모형의 상태변수를 새로 추가하여 정리한 후 약간의 행렬처리를 통하여 다음과 같은 통계적 적정제어(stochastic control)의 시스템 행렬 형태로 전환할 수 있다.

$$X_{k+1} = A(\theta_k)x_k + B(\theta_k)u_k + C(\theta_k)z_k + \xi_k, \quad k = 0, 1, \dots, T-1. \quad \text{식 (4.56)}$$

여기서 x_0 : 초기치, $\xi_k \sim N(0, Q)$, $\theta_k \sim N(\hat{\theta}_k, \Sigma_{010}^{\theta\theta})$.

위 식에서 가법적 오차항 ξ_k 과 매개변수 불확실성 θ_k 는 각각 주어진 평균과 분산을 가지는 정규분포를 가정한다. 또한 매개변수 불확실성 요소 θ_k 는 다음과 같이 시간에 따라 변화하는 확률변수 성격을 가진다고 가정한다.

$$\theta_{k+1} = D\theta_k + \zeta_k, \quad k = 0, 1, \dots, T-1 \quad \text{식 (4.57)}$$

일반적으로 매개변수 행렬 A, B, C는 불확실성을 내포하고 있으며 이 중에서 어느 매개변수가 더욱 불확실한가에 대한 일반적인 경향은 알기 힘들다. 다만 모든 0이 아닌 매개변수들은 불확실성을 내포하고 있다고 가정하는 것이 합당할 것이다.

3) 자료 및 모형보정

본절의 OC-CGE 모형을 한국경제에 적용하여 모의실험하기 위하여 한국은행의 2006년 투입산출표와 국민소득계정, 그리고 통계청, 기획재정부의 통합재정수지, 세출예산 등 재정통계 등을 활용하여 2006년 기준의 사회계정행렬(social accounting matrix)을 작성하고 기준모형을 보정(calibration)하였다.

부문별 지출 및 정책변화의 산업구조 조정 효과를 모형 내부에 반영하기 위하여 전체 산업부문을 크게 농림어업과 광업을 포함하는 1차산업, 제조업으로 구성되는 2차산업, 전력가스수도, 건설 및 서비스업으로 구성되는 3차산업으로 나누었다.

또한 한국경제에 관한 모형 매개변수는 아직까지 신뢰성 있는 값을 구하기가 용이하지 않아 일단 기존의 관련문헌으로부터 적절한 값을 채택하였다. 실질임금탄력성 θ 는 Stuart(1984), Browning(1987), Russek(1996), 그리고 Fuchs, Krueger and Poterba(1997)로부터 0.3을 가정하였다. 투자의 수익률탄력성(investment return elasticity) γ 는 임금탄력성보다 높은 1.1을 가정하였다. 이러한 투자의 수익률 탄력성에 대한 신뢰성 있는 추정치를 얻는 것은 자료상의 문제로 쉽지가 않아 Engle(1974)의 추정치에서 원용하였다. 그에 따르면 네 가지 주요한 내구재 및 비내구재 산업의 이에 대한 탄력성은 0.64, 1.57, 0.80와 1.5이다. 본 연구에서는 이러한 수치들의 단순평균치를 사용하였다. 이러한 수치는 Jorgenson and Stephenson(1969)에 의한 관련 추정치와 비슷하다.

식 (4.29)의 균형격차 Phillips곡면의 관련 매개변수들은 Kim and Kendrick(2003)을 참조하여 $turn = 0.02$, $\rho_1 = -0.02$, 그리고 $\rho_2 = 0.66$ 으로 가정한다. 이러한 경우 모형의 기준치를 적용하면 정확하게 완전고용 신고전적 CGE 형태로 환원된다.

부문별 수출입 관련 탄력성은 일단 최근 외국의 관련문헌으로부터 채택하였으나, 추후 연구에서는 보다 신뢰성 있는 한국경제의 실증자료로 보완할 필요가 있다. 여기서는 수입 및 수출탄력성은 1차, 3차산업의 경우 각각 0.5와 0.65, 그리고 2차산업의 경우 각각 1.3과 1.65로 채택하였다. 이러한 수치들은 광범위한 산업에 대한 실증결과를 활용한 Reinert and Roland-Holst(1992)와 Shiells and Reinert(1993)에서 원용하여 2006년 산업별 수출입 비중으로 가중 평균하여 구하였다.

나. 부문별 재정지출의 효과 및 적정제어 분석

1) 분야별 재정지출의 동태적 효과

최근 미국발 금융위기로 촉발된 글로벌 경제위기의 극복을 위하여 세계 각국은 재정 및 금융정책 등 효과적인 정책 대응 방안의 마련에 대한 논의가 활발하다. 이러한 위기극복을 위하여 각국은 실업과 경기 침체에 대응한 대규모 경기부양을 위하여 재정지출을 크게 확장하였다. 이러한 확장적 재정정책에 있어 그 지출의 규모와 분야별 구성, 그리고 출구시점 선택 등의 적정성에 관한 논의는 매우 중요하다.

우리나라는 2008년 중반 국제유가 급등과 2008년 4분기의 글로벌 금융위기로 수출이 급감하고 내수가 위축되는 등 실물경제의 상황이 크게 악화되자 정부는 민생안정과 경기부양을 위해 재정지출을 확대하였다. 이러한 위기극복 과정에서 정부의 지출규모는 2008년 6월 4.6조원의 1차 추경, 2008년 11월 2009년 예산안 수정에서의 10조원 증액 편성, 그리고 2009년 4월 28.4조원의 1차 슈퍼 추경 등 총 43조원(GDP 대비 4% 이상)에 이르고 있다.

이에 본절에서는 앞 절에서 개발된 한국경제의 OC-CGE 모형을 이용하여 외부적 충격에 따른 경제위기 극복 및 각종 경제안정화 목표와 관련하여 부문별 재정지출(sectoral government expenditures) 관련 정책변수의 변화에 따른 거시경제적 효과를 모의실험한다. 이러한 효과 분석을 통하여 정부의 분야별 재원배분의 방향 설정을 위한 하나의 판단자료로의 활용을 목적으로 한다. 특히 기존의 거시경제총량 모형과는 달리 단순히 재정총량의 변화의 효과에서 나아가 정책목표 달성을 위한 경제주체 최적화 행위에 기반한 OC-CGE 모형에서 재정지출 구성(또는 분야별 재정지출)의 변화에 대한 일반균형 분석은 향후 정부의 세출구조 조정 관련 정책방향의 제시에 도움이 될 것으로 판단된다.

먼저 현실적으로 이러한 한국경제에 대한 부문별 재정지출의 일반

IV. CGE를 이용한 부분별 재정지출의 효과 및 적정제어 119

균형분석을 용이하게 하기 위하여 정부 재정지출의 구조를 앞 장의 경제적 또는 성질별 분류가 아니라 정부 기능별로 세분하였다. 앞 장에서와 같이 OECD는 재정지출을 기능별 분류로서 일반정부의 재정지출을 크게 10가지로 분류하고 있으나, 본 연구 OC-CGE의 산업과 경제 부문이 세분화된 일반균형 분석에서는 한국은행 산업연관표의 산업 부문과의 효과적 연계를 위하여 우리나라의 국가재정운용계획에 나타난 14개 기능별 분야를 통합하여 다음과 같이 9개의 정부기능별로 재분류하여 사용하였다.

- G1. 일반공공행정 등(공공질서 및 안전, 통일외교, 국방 포함)
- G2. 교육
- G3. 보건복지
- G4. 문화, 체육, 관광
- G5. 환경
- G6. SOC
- G7. 농림수산
- G8. 산업, 중기, 에너지
- G9. R&D

이러한 통상적인 국가재정운용계획에 나타난 9개 분야별 정부의 재정지출 1조원의 일시적(temporary) 증가가 실질GDP(성장), CPI(물가), 실업률 등 주요 거시경제변수에 미치는 동태적 효과를 살펴보면 다음 <표 IV-1>과 같다. 여기서 모든 변수는 모형 해의 초기기준으로부터 백분율 변화(percentage deviation)를 의미하며, 기준시나리오의 경우 모두 0이다.

모형의 분석결과에 따르면 분야별 재정지출 1단위의 일시적 증가는 기준시점이나 초기조건에 따라 다르며, 9개 분야별로 거시경제변수별로 그 효과의 크기나 지속기간 등에 있어 다소간 차이는 있으나, 대체

로 실질GDP의 증가와 실업률(LUR) 감소를 유발하여 단기적 경기부양 효과가 있는 반면, 소비자물가지수도 일정 정도 증가시키는 것으로 나타났다. 그러나 이러한 재정지출의 거시경제적 효과에 관한 모형 분석의 경우 모형에 이용된 가정이나 방법론, 자료, 분석국가 특성, 분석시점, 분석기간, 그리고 재정지출 변화기간 등에 따라 다소 달라질 수 있음에 유의할 필요가 있다.

〈표 IV-2〉 분야별 재정지출의 거시경제적 효과(1조원 증가)

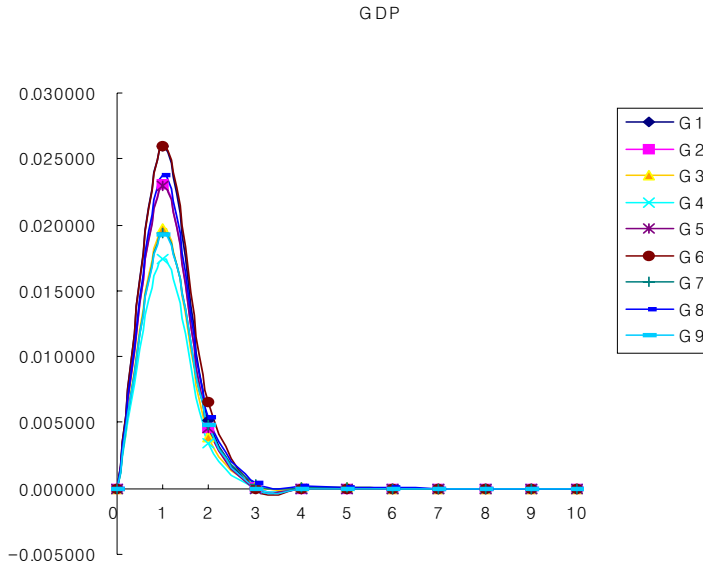
(단위: %p)

		1년	2년	3년	5년	8년	10년	합계
G1 (일반 공공 행정 등)	GDP	0.025972	0.005194	0.000037	0.000007	0.000003	0.000003	0.031244
	CPI	0.156122	0.052041	0.000337	0.000193	0.000309	0.000386	0.210390
	실업률	-0.022119	-0.000520	-0.000296	-0.000229	-0.000323	-0.000402	-0.004379
G2 (교육)	GDP	0.023034	0.004607	0.000027	0.000006	0.000003	0.000003	0.027701
	CPI	0.138348	0.046116	0.000340	0.000193	0.000309	0.000386	0.186694
	실업률	-0.019547	-0.000395	0.000246	-0.000221	-0.000323	-0.000402	-0.022239
G3 (보건 복지)	GDP	0.019746	0.003949	0.000158	0.000027	0.000004	0.000003	0.023972
	CPI	0.127709	0.053237	0.000305	0.000191	0.000309	0.000386	0.215136
	실업률	-0.021820	-0.001970	-0.000873	-0.000320	-0.000329	-0.000403	-0.027129
G4 (문화체육 관광)	GDP	0.017385	0.003477	0.000005	0.000002	0.000003	0.000003	0.020884
	CPI	0.084569	0.028190	0.000346	0.000193	0.000309	0.000386	0.114997
	실업률	-0.005289	-0.000124	-0.000138	-0.000204	-0.000322	-0.000402	-0.007531
G5 (환경)	GDP	0.022916	0.004583	0.000018	0.000004	0.000003	0.000003	0.027545
	CPI	0.137483	0.045828	0.000343	0.000193	0.000309	0.000386	0.185543
	실업률	-0.025668	-0.000291	-0.000205	-0.000214	-0.000322	-0.000402	-0.028188
G6 (SOC)	GDP	0.025985	0.006496	0.000021	0.000005	0.000003	0.000003	0.032531
	CPI	0.163685	0.051963	0.000342	0.000193	0.000309	0.000386	0.210086
	실업률	-0.029100	-0.000320	-0.000216	-0.000216	-0.000322	-0.000402	-0.031667
G7 (농림 수산)	GDP	0.019322	0.004831	0.000310	0.000051	0.000006	0.000004	0.024683
	CPI	0.065423	0.021808	0.000263	0.000189	0.000309	0.000386	0.089366
	실업률	-0.008602	-0.003805	-0.001605	-0.000436	-0.000336	-0.000404	-0.016962
G8 (산업중기 에너지)	GDP	0.023773	0.005403	0.000434	0.000070	0.000007	0.000004	0.027751
	CPI	0.135861	0.045287	-0.000229	0.000187	0.000308	0.000386	0.182784
	실업률	-0.022057	-0.005293	-0.002197	-0.000531	-0.000342	-0.000405	-0.025538
G9 (R&D)	GDP	0.019202	0.004801	0.000005	0.000002	0.000003	0.000003	0.024026
	CPI	0.093400	0.031133	0.000346	0.000193	0.000309	0.000386	0.126772
	실업률	-0.005838	-0.000128	-0.000140	-0.000204	-0.000322	-0.000402	-0.008087

재정지출의 일시적 증가의 경기부양 효과는 지출 분야별로 재화와 용역 구입이라는 중간재 수요구조 및 산업연관 정도와 지출의 성격 비중, 자본지출의 시차효과 등에 따라 다소 달라지지만, 대체로 재정지출이 원래 수준으로 회복됨에 따라 시간에 따라 점점 줄어든다.

먼저 부문별 재정지출 1단위의 일시적 증가가 실질 GDP에 미치는 영향을 정부지출의 9개 분야별로 살펴보면 다음 [그림 IV-2]과 같다.

[그림 IV-2] 부문별 재정지출의 GDP 효과

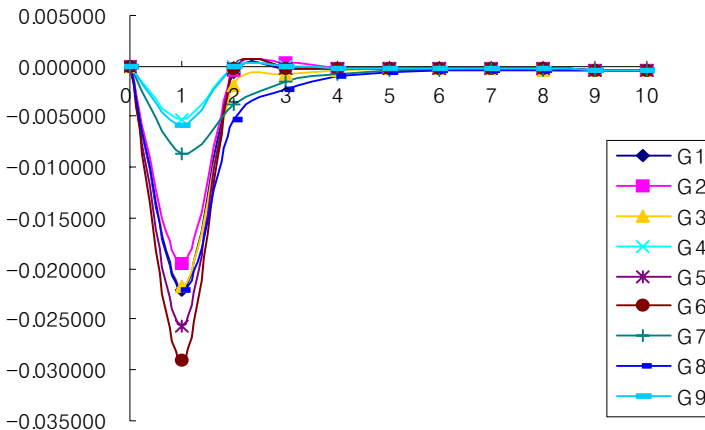


부문별 재정지출이 경제성장에 미치는 단기 효과는 9개 분야 중에서 국토 및 지역개발, 수송 및 교통, 통신 등을 포함하는 ‘SOC’ 분야(G6)와 일반공공행정, 공공질서 및 안전, 통일외교, 국방을 포함하는 ‘일반공공행정 등’ 분야(G1)가 다소 크게 나타나고 있다. 이들 부문에 대한 정부지출을 1조원 증가시켰을 경우 실질GDP는 약 0.026%p씩 증가한다. 그리고 산업중기에너지 분야(G8), 교육 분야(G2), 환경 분야

한편, 부문별 재정지출의 일시적 확대는 노동 수요 확대와 경기진작을 통하여 실업률(LUR) 감소에 기여하는 것으로 나타났다. [그림 IV-4]에 따르면 SOC 분야(G6), 환경 분야(G5), 산업중기에너지 분야(G8), 일반공공행정 등 분야(G1), 보건복지 분야(G3)는 단기적 경기 부양과 동시에 실업률을 0.02~0.029%p 정도 낮추는 것으로 파악된다. 특히 국토 및 지역개발, 수송 및 교통, 통신을 포함하는 SOC 분야(G6)나 인건비와 물건비 비중이 높은 공공안전, 통일외교, 국방을 포함하는 일반공공행정 등 분야(G1)는 고용유발효과가 클 수 있음을 의미한다. 다만 교육 분야(G2)의 예와 같이 조정과정의 시점에 따라 실업률이 약간 증가될 수도 있음을 보여준다. 이는 재화와 용역 소비를 통한 산업연관 고용효과나 자산취득과 같은 측면보다는 이전지출의 성질을 많이 내포하여 생산유발효과가 작기 때문으로 보인다. 반면, 문화체육 관광 분야(G4)나 R&D 분야(G9) 등 기타 분야들의 경우 실업률 감소 효과는 대체로 0.005%p 정도로 미약한 수준으로 나타났다.

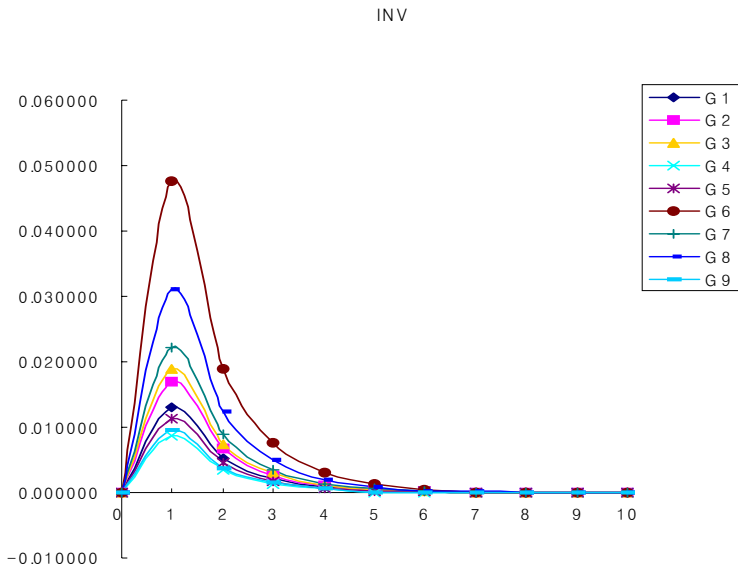
[그림 IV-4] 부문별 재정지출의 실업률 효과

LUR



마지막으로 부문별 재정지출의 일시적 확대가 총고정자본형성에 미치는 영향을 살펴보면 [그림 IV-6]과 같다. 이에 따르면 재정지출의 확대는 민간소비에 대비하여 총고정자본형성에 대하여 다소 지속적으로 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 SOC 분야(G6)와 산업중기에너지 분야(G8)의 경우 재정지출의 총고정자본형성에 미치는 효과가 각각 0.047%p와 0.031%p로 다른 분야에 비하여 상대적으로 크고 지속적인 것으로 나타났다. 이들 분야의 경우 재정지출의 성질상 자본지출 비중 및 중간재 수요 유발에 따른 관련 실물부문에 의한 투자유발효과가 상대적으로 크기 때문으로 보인다.

[그림 IV-6] 부문별 재정지출의 총고정자본형성 효과



이상에서 살펴본 바를 종합하면 부문별 재정지출의 거시경제적 효과는 분야별로 지출을 어떻게 증가시키느냐에 따라 다소 다르게 나타

난다. 이에 따라 성장촉진, 물가안정, 실업문제, 소비진작, 투자활성화 등 각종 거시경제적 운용목표의 시기별 우선순위나 전략에 따라 전체적인 입장에서 동일한 총액지출이라도 분야별 자원배분의 구성을 조정하여 정책효과성을 더욱 높일 수 있음을 보여준다. 이러한 결과를 바탕으로 하여 다음 절에서는 한국경제의 분야별 재정지출을 적정하게 제어할 경우에 거시경제적 성과가 얼마나 달라질 수 있는지, 그리고 이를 달성하기 위한 분야별 적정 자원배분의 구성은 어떠해야 하는지에 대하여 살펴본다.

2) 분야별 재정지출의 적정제어

정부가 외생적 충격에 따른 경기침체의 회복과 거시경제의 안정화를 위한 정책목표로서 성장 제고, 물가안정, 실업 감소라는 특정의 거시경제 변수들의 경로를 설정하고 이를 위하여 부문별 재정지출을 관리하는 경우를 살펴보면 다음과 같다.

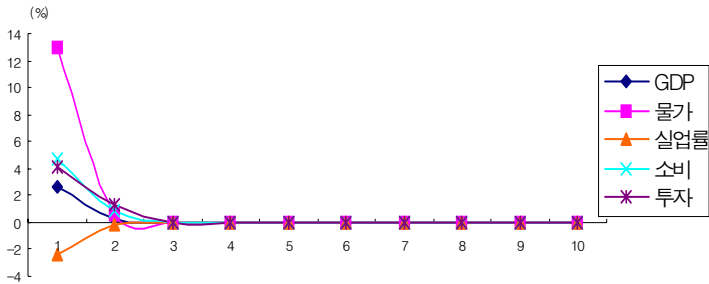
가령 본 분석에서 모형의 0기(2008년)에 한국경제가 글로벌 금융위기 등 외부의 기대하지 못한 일시적 외부충격으로 기준경로의 잠재 GDP 대비 4% 이하에 있었다고 가정한다. 그리고 이러한 경기위기로 인해 한국경제는 소비 및 투자 등 총수요 침체로 실제 GDP가 잠재 GDP에 미치지 못하고 대규모 균형격차가 발생하여 정부에 의한 유효 수요 창출이 필요한 상황이다. 이에 따라 정부는 2008~2009년에 걸쳐 총 43조원의 추경편성을 통해 재정지출을 늘리고, 거시경제운용 목표로 GDP 성장률, 인플레이션, 실업률(고용)에 대한 동시적 안정화를 설정하였다고 가정한다.

그러면 이러한 초기의 경제 침체에 대응한 분석경제의 동태적 반응 경로를 알아보기 위하여 모형에 의한 적정제어(optimal control) 경우와 기준시나리오에 따른 자주적 반응(autonomous response)의 경우를 비교하면 [그림 IV-7]과 같다. 이에 따르면 정부의 적정한 재정정책

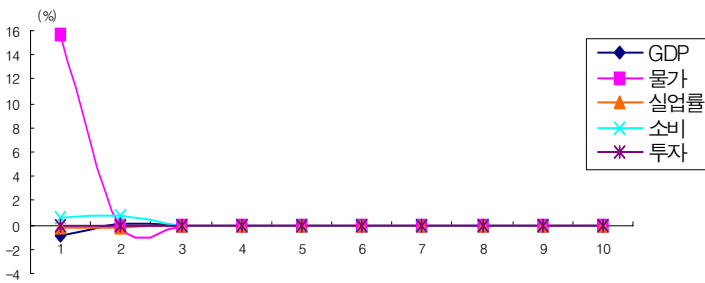
실시 이후 1년 후의 실질 GDP, 민간소비 및 총고정자본형성의 성장은 기준 대비 각각 3.8%, 4.0%, 4.2%로 3~4%p 이상 나아졌으며, 물가상승률은 2.8% 하락, 실업률은 2.2% 감소할 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 분석 결과는 정부 개입에 따른 재정지출구조의 적정제어 경우가 경제 안정화 성과에 있어 소비진작 및 투자 활성화를 통한 실질 GDP 성장 제고, 물가안정, 그리고 실업 감소 등 모든 거시 성과지표에 걸쳐 월등(outperform)함을 보여주고 있다.

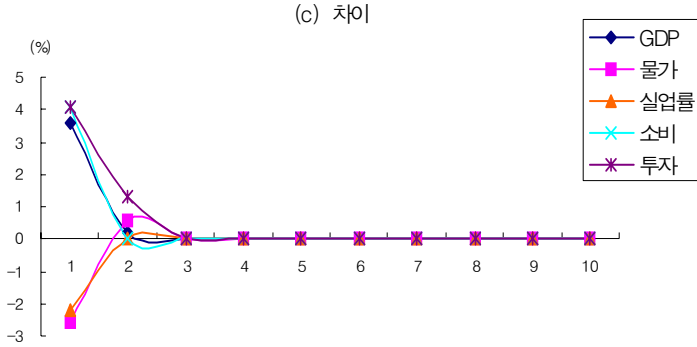
[그림 IV-7] 위기극복시 목표변수 적정제어 대 자주적
반응 경로 비교

(a) 적정제어



(b) 자주적 반응





실제로 정부의 국가재정운용계획상의 본예산 계획치에 비교하여 경제위기 극복을 위한 부문별 재정지출 확대에 대한 적정제어 분석의 예시를 살펴보았다. 다음 <표 IV-3>는 이러한 경기대응 43조원의 확장적 재정지출의 성장·물가·고용의 단기 경제안정화 효과를 극대화하기 위하여 세출분야별 평균추세 대비 적정화된 자원배분의 구성을 보여주고 있다.

본 적정제어 CGE 모형의 분석에 따르면 [그림 IV-7]과 같은 긍정적인 정책효과는 부문별 재정지출의 적정제어 조합에 기인한다. 그리고 [그림 IV-8]에서와 같이 경제위기 이후 경제안정화를 위해서는 단기적으로 정부지출의 여러 분야 중에서 특히 SOC 분야(G6), 보건복지 분야(G1), 교육 분야(G2)나 산업중기에너지 분야(G8)에 대한 재정 확장이 상대적으로 필요함을 보여주고 있다. 이러한 분야들의 경우는 재정지출의 산업연관효과가 비교적 높은 SOC부문의 투자 증대, 소비진작 효과가 있는 저소득층 소득보전 및 교육 분야의 지원 확대, 그리고 중소기업 등 생산부문의 지원 확대 등으로 경기활성화를 위한 일자리 창출 및 투자 활성화가 비교적 효과적이기 때문이다.

〈표 IV-3〉 위기극복을 위한 분야별 재정지출의 적정제어

(단위: 조원, %)

분야	본예산 ¹⁾					위기극복 추정 ²⁾	
	2009	2010	2011	2013	증가율	2008~09	증가율
일반공공행정 등 ³⁾ (G1)	92.4	95.4	100.2	105.9	3.4	5.4	7.9
교육 (G2)	38.2	37.8	40.7	48.3	6.0	8.9	31.9
보건복지 (G3)	74.6	81.0	85.3	96.9	6.7	11.8	21.6
문화체육관광 (G4)	3.5	3.7	3.8	4.0	3.4	0.3	10.8
환경 (G5)	5.1	5.4	5.5	5.8	3.3	0.5	13.3
SOC분야 (G6)	24.7	24.8	25.3	26.7	2.0	10.5	58.0
농림수산분야 (G7)	16.9	17.2	17.4	17.6	1.0	2.9	23.5
산업,중기,에너지 (G8)	16.2	14.4	15.1	17.0	1.2	2.0	16.6
R&D분야 (G9)	12.3	13.6	14.9	18.4	10.6	0.8	8.9
총지출	284.5	291.8	308.2	340.6	4.2	43.0	14.7

주: 1) 기획재정부(2009), 『2009~2013 국가재정운용계획』의 계획치.

2) 경제위기 관련 2008~2009년 추경예산 43조원의 분야별 자원배분에 대한 모형의 적정 제어치.

3) 공공질서 및 안전, 통일외교, 그리고 국방을 포함.

이상에서 살펴본 바와 같이 위기극복 과정에서 분야별 정부지출의 적정화는 소득보전 및 총수요 확대로 산업별 실질자본비용을 유지하고 고용을 촉진하여 경제 전반의 균형격차를 줄이는 과정에서 소득 수준을 잠재 GDP 수준으로 빠르게 회복하는 조정 속도를 촉진하고 경기안정화에 기여할 수 있는 것을 보여주고 있다.

V. 결론 및 정책시사점

최근 글로벌 경기위기에 대한 대응으로 정책입안자에게는 재정지출의 거시경제적 효과 및 분야별 자원배분 방향을 알아보는 것은 매우 중요하다. 이에 본 연구에서는 정부지출을 부문별로 구분하여 시계열 실증 분석 및 일반균형 모의실험을 통하여 정부의 경제안정화를 위한 재정운용의 방향 설정에 도움을 주고자 시도되었다.

이를 위하여 제 III장에서는 실제로 한국경제의 과거 역사적 시계열 자료를 이용하여 정부지출을 경제적 성격에 따라 구분하고, 부문별 지출확대의 소득효과를 구조적 VAR을 이용하여 추정하였다. 또한 이러한 부문별 재정지출의 소득승수효과 추정과 함께 정부의 부문별 재정지출이 가계 후생에 미치는 영향을 재정지출의 소비대체성 추정을 통하여 살펴보았다. 그리고 제 IV장에서는 이러한 실증분석 추정치와 일관성이 있도록 자료를 보정한 적정제어 CGE 모의실험을 통하여 현행 국가재정운용계획의 분야별 재정지출 변화의 거시경제적 성과를 알아보았다. 특히 기존의 연구와는 달리 경제위기에 대응하여 부문별 재정지출의 성장기여, 물가안정, 실업해소 등 주요 거시경제지표의 안정화를 위한 분야별 자원배분의 적정화 방안도 살펴보았다.

먼저 Blanchard and Perotti(2002)의 구조적 VAR 모형을 한국경제에 적용하여 한국경제의 부문별 재정지출의 소득 효과를 추정한 결과를 살펴보면 다음과 같다. 그동안 우리나라의 부문별 재정지출 1조원의 증가는 소득을 단기적으로는 0.5조~2.8조원을 증가시키고 장기적으로는 1.3조~1.7조원 증가시켜, 비교적 유의한 소득효과가 관측된다. 이 중에서 재화·용역에 대한 경상지출이나 이전지출과 같은 경상지출의 소득효과는 단기와 장기가 거의 차이가 없는 반면, 시차 효과

가 나타나는 자본지출은 장기가 단기보다 3~4배 정도 크게 나타나고 있다. 이러한 성질별 재정지출의 소득효과는 경기안정화 측면에서 재화·용역에 대한 경상지출, 자본지출, 그리고 이전지출의 순으로 나타나고 있다.

또한 Aschauer(1985)와 Robinson(1988)의 방법을 이용하여 부문별 재정지출의 소비대체 효과를 시계열 자료를 통하여 알아보았다. 이에 따르면 과거 우리나라의 경상지출의 소비대체성은 양수로 자본지출의 소비대체성은 음수로 나타나, 경상지출은 유효소비를 높여주는 방향으로, 자본지출은 유효소비를 낮추어주는 방향으로 작용했음을 알 수 있었다. 양자의 효과를 모두 고려할 경우 경상지출의 규모가 자본지출에 상대적으로 큰 데에 기인하여 유효소비는 재정지출이 고려되지 않은 단순 소비보다 커져서 정부지출은 가계후생을 높이는 역할을 한 것으로 평가된다.

한편, 분야별 재정지출의 적정제어의 거시경제적 효과를 OC-CGE 모의실험을 통하여 살펴보면 다음과 같다. 최근 2008~2009년 경제위기 극복을 위한 재정지출 확대 및 자원배분의 적정화를 통하여 실질 GDP, 민간소비 및 총고정자본형성의 증가율을 기준 대비 3~4% 이상 높이고, 물가상승률 및 실업률을 2~3% 정도 낮출 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정부의 효과적인 개입에 따른 부문별 재정지출의 적정제어가 그렇지 않은 경우에 비교하여 경기안정화의 모든 거시 지표 성과에 걸쳐 우월한 효과가 나타날 수 있음을 보여주고 있다. 또한 이러한 외부충격의 위기극복을 위한 재정운용의 효과를 극대화하기 위해서는 정부지출의 여러 분야 중에서 특히 SOC 분야, 보건복지 및 교육 분야나 산업증기에너지 분야에 대한 지출의 상대적 확대와 적정한 자원배분이 필요함을 보여주고 있다.

본 연구에서는 경제위기 이후 경기부양을 위한 재정지출의 단기 정책대응에 대한 기초 분석 및 시사점 도출에 초점을 두었으나, 향후에는 민생안정을 위한 복지 확대나 미래 대비 성장잠재력 확충 등 중장

기 정책목표에 맞추어 세출구조를 조정해나가는 국가전략 수립에 대한 연구로 확대할 필요가 있다³⁰⁾.

30) 이를 위하여 본 연구는 부문별 재정지출을 자본축적과 기술진보, 그리고 재정지출의 민간부문 생산성 향상과 연계하는 보다 중장기인 모형으로 확장함이 필요하다. 이는 본 연구의 범위를 벗어나므로 추후과제로 남겨두기로 한다.

참고문헌

- 고영선 외, 『재정지출의 생산성 제고를 위한 연구』, 한국개발연구원, 2004.
- 김성순, 「기능별 분류에 따른 재정지출이 민간소비, 투자, 소득에 미치는 상대적 효과분석」, 『재정논집』, 1997.
- _____, 『작고 효율적인 정부를 위한 재정정책 방향의 모색』, 한국조세연구원, 2009.
- 김승래 · 김우철, 『우리나라 조세제도의 효율비용 추정』, 한국조세연구원, 2007.
- 기획재정부, 『국가재정운용계획: 2009~2013년』, 2009.
- 노용환 · 남상호, 『한국경제의 소득재분배 효과 분석 : 사회회계행렬을 이용한 접근』, 한국은행, 2004.
- 문형표 · 고영선(편), 『중장기 정책우선순위와 재정운영방향』, 한국개발연구원, 2005.
- 박승준, 『재정확대의 거시경제적 효과 분석 : 분야별 자원배분을 중심으로』, 2009.
- 백웅기, 「글로벌 경제위기 극복을 위한 재정 · 금융정책의 효과와 출구전략」, 한국재정학회 2009년 추계학술대회, 2009.
- 이인실 · 김기승, 「재정정책의 경제적 효과와 건전재정의 과제」, 『공공경제』 제9권, 2004.
- 최준욱 · 류덕현 · 박형수, 『재정지출의 분야별 자원배분에 관한 연구』, 한국조세연구원, 2005.
- 통계청, 「통합재정수지」, <http://www.kosis.kr/>
- 한국은행, 「국민계정」, 각 연도.

- Amman, H. and D. A. Kendrick, *The Duali/Dualpc Software for Optimal Control Models: User's Guide*, Center for Applied Research in Economics, The University of Texas, TP92-03 (revised December 1999), 1999.
- Aschauer, D. A., "Fiscal Policy and Aggregate Demand," *American Economic Review* 75, 1985, pp. 117~127.
- Baffes, J and A.Shar, "Productivity of Public Spending, Sectoral Allocation Choices, and Economic Growth," *Economic Development and Cultural Change* 46, 1998, pp. 291~303.
- Blanchard, Olivier, and Roberto Perotti, "An Empirical Characterization of the Dynamic Effects of Changes in Government Spending and Taxes on Output," *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 117, No. 4, 2002, pp. 1329~368.
- Chen, B.-L., "Economic Growth with an Optimal Public Spending Composition," *Oxford Economic Papers* 58. 2005, pp. 123~136.
- Dervis, K., J. de Melo, and S. Robinson, *General Equilibrium Models for Development Policy*, A World Bank Research Publication, 1982.
- Dreze, J., *Underemployment Equilibria: Essays in Theory, Econometrics and Policy*, Cambridge University Press, 1991.
- Engle, R., "A Disequilibrium Model of Regional Investment," *Journal of Regional Science* 14, No. 3, 1974, pp. 367~376.
- Graham, F. C., "Fiscal Policy and Aggregate Demand: Comment," *American Economic Review*, 83, 1993, pp. 659~666.
- Jorgenson, D., and J. Stephenson, "Investment Behavior in U.S.

- Manufacturing, 1947~1960,” *Econometrica* 35, No. 2, 1967, pp. 169~220.
- Kim, S.-R., “Uncertainty, Political Preferences, and Stabilization: Stochastic Control Using Dynamic CGE Models,” *Computational Economics*, Vol. 24, No. 2, Kluwer Academic Publishers, 2004, pp. 97~116.
- Kim, S.-R. and D. A. Kendrick, “Computational Methods Using Optimal Control CGE Models,” Working Paper, 2003.
- Kendrick, D. A., *Stochastic Control for Economic Models*, McGraw-Hill Book Company, New York, 1981.
- Kendrick, D. A., “Stochastic Control for Economic Models: Past, Present and the Paths Ahead,” *A keynote Address Paper* at the ninth Int’l Conference of the Society of Computational Economics, Aix-en-Provence, June of 2002.
- Lambert, J-P., *Disequilibrium Macroeconomic Models*, Cambridge University Press, 1988.
- Mercado, P. Ruben and D. A. Kendrick, “Computational Methods for Macro Policy Analysis: Hall and Taylor’s Model in Duali,” Chapter 8 in Hughes-Hallett and McAdam, 1999, pp. 179~206.
- Mercado, P. Ruben, D. A. Kendrick and Hans M. Amman, “Teaching Macroeconomics with GAMS,” *Computational Economics*, 12, 1998, pp. 125~149.
- Mercenier, J. and T.N. Srinivasan(eds), *Applied General Equilibrium and Economic Development*, The University of Michigan Press, 1994.
- OECD. Stat, OECD’s Statistical Data Warehouse
- Pagan, A.R. and J.H. Shannon, “Sensitivity Analysis for

- Linearized Computable General Equilibrium Models,” In: J. Piggott and J. Whalley(eds) *New Developments in Applied General Equilibrium Analysis*, Cambridge Univ. Press, 1985.
- Pissarides, C. A., *Equilibrium Unemployment Theory*, Basil Blackwell, 1990.
- Robinson, P. M., “Root-N-Consistent Semi-parametric Regression,” *Econometrica* 56, 1988, pp. 931~954.
- Roland-Holst, D. W., K. A. Reinert, and C. R. Shiells, “A General Equilibrium Analysis of North American Economic Integration,” in: *Modeling Trade Policy: Applied General Equilibrium Assessments of North American Free Trade*, J. F. Francois, and C. R. Shiells (eds), New York, Cambridge University Press, 1994.
- Shiells, C. R., and K. A. Reinert., “Armington Models and Terms of Trade Effects: Some Econometric Evidence for North America,” *Canadian Journal of Economics* 26, 1993, pp. 299~316.
- Smith, B.G., *Optimal Regional Economic Policies Using Computable General Equilibrium Models*, Ph.D. Dissertation, Department of Economics, The University of Texas, Austin, Texas, 1993.
- Spilimbergo, A et al., “Fiscal Policy for the Crisis,” IMF Staff Position Note, 2008.
- UN, <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/regdnld.asp?Lg=1>
- Vlacic, Lj, T. Nguyen, and D. Cecez-Kecmanovic (eds), *Modelling and Control of National and Regional Economies 1995*, IFAC Symposium, Pergamo, 1996.

부록 1 : UN의 기능별 정부지출의 분류

본 연구의 제Ⅱ장의 기능별 정부지출의 국제비교에서 분류된 COFOG는 1999년 개편 이후 일반정부의 재정지출을 크게 일반공공행정, 국방, 공공질서 및 안전, 경제업무, 환경보호, 주택 및 지역개발, 보건, 오락·문화 및 종교, 교육 사회보호 등 10개 항목으로 분류하고 있다.

〈COFOG에 따른 기능별 지출의 분류〉

1. General public services
2. Defence
3. Public order and safety
4. Economic affairs
5. Environmental protection
6. Housing and community amenities
7. Health
8. Recreation, culture and religion
9. Education
10. Social protection

먼저 일반공공행정 지출항목에는 입법 및 행정기구, 재무부, 외무부서, 해외경제원조, 일반 서비스, 기초연구, 일반공공 관련 R&D, 기타 일반공공행정, 국가채무, 타급 정부에 대한 경상이전 등을 포함한다. 국방 지출항목은 국방, 민방위, 국방 관련 R&D, 기타 국방 등으로 구성되며, 공공질서 및 안전 관련 지출은 치안, 소방, 검찰, 공공질서 및

안전관련 R&D, 기타 공공질서 및 안전 등의 항목이 있다. 경제업무 관련 지출은 일반경제, 상무 및 노동부서, 농·임·어업분야, 연료 및 에너지, 광업, 제조업 및 건설, 교통, 정보통신, 기타 산업, 경제업무 관련 R&D 등으로 구성되어 있다. 환경보호 관련 지출항목은 쓰레기 및 폐수 처리, 오염방지, 생물다양성 및 경관보호, 환경보호 관련 R&D 등이 있다. 주택 및 지역개발 지출항목에는 주택 개발, 상수도 공급, 가로 등 정비, 주택 및 지역개발 관련 R&D 등으로 구성되며, 보건 지출항목은 의료기기, 외래, 치과, 종합병원, 공중보건, 보건 관련 R&D 등이 있다. 오락·문화 및 종교 관련 지출항목은 오락 및 스포츠, 문화, 방송 및 출판, 종교, 오락·문화 및 종교 관련 R&D 등으로 구성되어 있으며, 교육 지출항목은 유치원, 초중고등교육 및 교육 관련 R&D 등이 있다. 마지막으로 사회보호 지출항목은 질병 및 장애, 유족, 가족 및 어린이, 하우징, 사회 소외계층, 실업, 사회보호 관련 R&D 등이 포함된다.

본 연구에서는 OECD국가를 대상으로 하였으며 국가별로 이용 가능한 자료 기간은 다음과 같다.

〈부표 1〉 OECD국가별 이용 가능 데이터

국가	데이터	국가	데이터
AUS	-	KOR	00~07
AUT	95~07	LUX	90~07
BEL	90~07	MEX	-
CAN	90~06	NLD	95~07
CZE	95~07	NZL	03~05
DEN	90~07	NOR	96~07
FIN	90~07	POL	02~07
FRA	95~07	PRT	95~07
DEU	91~07	SVK	95~07
GRC	00~07	ESP	95~07
HUN	01~07	SWE	95~07
ISL	97~07	CHE	-
IRL	90~07	TUR	-
ITA	90~07	GBR	90~07
JPN	96~07	USA1)	90~07

주: 미국의 경우 환경보호분야 지출 데이터 없음.

〈부표 2〉 UN의 COFOG(Classification of the Functions of Government)

대분류	중분류	소분류	항 목
1			General public services
	1.1		Executive and legislative organs, financial and fiscal affairs, external affairs
		01.1.1	Executive and legislative organs (CS)
		01.1.2	Financial and fiscal affairs (CS)
		01.1.3	External affairs (CS)
	1.2		Foreign economic aid
		01.2.1	Economic aid to developing countries and countries in transition (CS)
		01.2.2	Economic aid routed through international organizations (CS)
	1.3		General services
		01.3.1	General personnel services (CS)
		01.3.2	Overall planning and statistical services (CS)
		01.3.3	Other general services (CS)
	1.4		Basic research
		01.4.0	Basic research (CS)
	1.5		R&D General public services
		01.5.0	R&D General public services (CS)
	1.6		General public services n.e.c.
		01.6.0	General public services n.e.c. (CS)
	1.7		Public debt transactions
		01.7.0	Public debt transactions (CS)
	1.8		Transfers of a general character between different levels of government
		01.8.0	Transfers of a general character between different levels of government (CS)
2			Defence
	2.1		Military defence
		02.1.0	Military defence (CS)
	2.2		Civil defence
		02.2.0	Civil defence (CS)
	2.3		Foreign military aid
		02.3.0	Foreign military aid (CS)
	2.4		R&D Defence

		02.4.0	R&D Defence (CS)
	2.5		Defence n.e.c.
		02.5.0	Defence n.e.c. (CS)
3			Public order and safety
	3.1		Police services
		03.1.0	Police services (CS)
	3.2		Fire-protection services
		03.2.0	Fire-protection services (CS)
	3.3		Law courts
		03.3.0	Law courts (CS)
	3.4		Prisons
		03.4.0	Prisons (CS)
	3.5		R&D Public order and safety
		03.5.0	R&D Public order and safety (CS)
	3.6		Public order and safety n.e.c.
		03.6.0	Public order and safety n.e.c. (CS)
4			Economic affairs
	4.1		General economic, commercial and labour affairs
		04.1.1	General economic and commercial affairs (CS)
		04.1.2	General labour affairs (CS)
	4.2		Agriculture, forestry, fishing and hunting
		04.2.1	Agriculture (CS)
		04.2.2	Forestry (CS)
		04.2.3	Fishing and hunting (CS)
	4.3		Fuel and energy
		04.3.1	Coal and other solid mineral fuels (CS)
		04.3.2	Petroleum and natural gas (CS)
		04.3.3	Nuclear fuel (CS)
		04.3.4	Other fuels (CS)
		04.3.5	Electricity (CS)
		04.3.6	Non-electric energy (CS)
	4.4		Mining, manufacturing and construction
		04.4.1	Mining of mineral resources other than mineral fuels (CS)

	04.4.2	Manufacturing (CS)
	04.4.3	Construction (CS)
4.5		Transport
	04.5.1	Road transport (CS)
	04.5.2	Water transport (CS)
	04.5.3	Railway transport (CS)
	04.5.4	Air transport (CS)
	04.5.5	Pipeline and other transport (CS)
4.6		Communication
	04.6.0	Communication (CS)
4.7		Other industries
	04.7.1	Distributive trades, storage and warehousing (CS)
	04.7.2	Hotels and restaurants (CS)
	04.7.3	Tourism (CS)
	04.7.4	Multi-purpose development projects (CS)
4.8		R&D Economic affairs
	04.8.1	R&D General economic, commercial and labour affairs (CS)
	04.8.2	R&D Agriculture, forestry, fishing and hunting (CS)
	04.8.3	R&D Fuel and energy (CS)
	04.8.4	R&D Mining, manufacturing and construction (CS)
	04.8.5	R&D Transport (CS)
	04.8.6	R&D Communication (CS)
	04.8.7	R&D Other industries (CS)
4.9		Economic affairs n.e.c.
	04.9.0	Economic affairs n.e.c. (CS)
5		Environmental protection
	5.1	Waste management
	05.1.0	Waste management (CS)
5.2		Waste water management
	05.2.0	Waste water management (CS)
5.3		Pollution abatement
	05.3.0	Pollution abatement (CS)
5.4		Protection of biodiversity and landscape

		05.4.0	Protection of biodiversity and landscape (CS)
	5.5		R&D Environmental protection
		05.5.0	R&D Environmental protection (CS)
	5.6		Environmental protection n.e.c.
		05.6.0	Environmental protection n.e.c. (CS)
6			Housing and community amenities
	6.1		Housing development
		06.1.0	Housing development (CS)
	6.2		Community development
		06.2.0	Community development (CS)
	6.3		Water supply
		06.3.0	Water supply (CS)
	6.4		Street lighting
		06.4.0	Street lighting (CS)
	6.5		R&D Housing and community amenities
		06.5.0	R&D Housing and community amenities (CS)
	6.6		Housing and community amenities n.e.c.
		06.6.0	Housing and community amenities n.e.c. (CS)
7			Health
	7.1		Medical products, appliances and equipment
		07.1.1	Pharmaceutical products (IS)
		07.1.2	Other medical products (IS)
		07.1.3	Therapeutic appliances and equipment (IS)
	7.2		Outpatient services
		07.2.1	General medical services (IS)
		07.2.2	Specialized medical services (IS)
		07.2.3	Dental services (IS)
		07.2.4	Paramedical services (IS)
	7.3		Hospital services
		07.3.1	General hospital services (IS)
		07.3.2	Specialized hospital services (IS)
		07.3.3	Medical and maternity centre services (IS)
		07.3.4	Nursing and convalescent home services (IS)

	7.4		Public health services
		07.4.0	Public health services (IS)
	7.5		R&D Health
		07.5.0	R&D Health (CS)
	7.6		Health n.e.c.
		07.6.0	Health n.e.c. (CS)
8			Recreation, culture and religion
	8.1		Recreational and sporting services
		08.1.0	Recreationalandsportingservices (IS)
	8.2		Cultural services
		08.2.0	Cultural services (IS)
	8.3		Broadcasting and publishing services
		08.3.0	Broadcastingandpublishingservices (CS)
	8.4		Religious and other community services
		08.4.0	Religious and other community services (CS)
	8.5		R&D Recreation, culture and religion
		08.5.0	R&D Recreation, culture and religion (CS)
	8.6		Recreation, culture and religion n.e.c.
		08.6.0	Recreation, culture and religion n.e.c. (CS)
9			Education
	9.1		Pre-primary and primary education
		09.1.1	Pre-primary education (IS)
		09.1.2	Primary education (IS)
	9.2		Secondary education
		09.2.1	Lower-secondary education (IS)
		09.2.2	Upper-secondaryeducation (IS)
	9.3		Post-secondary non-tertiary education
		09.3.0	Post-secondarynon-tertiaryeducation (IS)
	9.4		Tertiary education
		09.4.1	Firststageoftertiaryeducation (IS)
		09.4.2	Secondstageoftertiaryeducation (IS)
	9.5		Education not definable by level
		09.5.0	Educationnotdefinablebylevel (IS)

	9.6		Subsidiary services to education
		09,6,0	Subsidiary services to education (IS)
	9.7		R&D Education
		09,7,0	R&D Education (CS)
	9.8		Education n.e.c.
		09,8,0	Education n.e.c. (CS)
10			Social protection
	10.1		Sickness and disability
		10,1,1	Sickness (IS)
		10,1,2	Disability (IS)
	10.2		Old age
		10,2,0	Old age (IS)
	10.3		Survivors
		10,3,0	Survivors (IS)
	10.4		Family and children
		10,4,0	Family and children (IS)
	10.5		Unemployment
		10,5,0	Unemployment (IS)
	10.6		Housing
		10,6,0	Housing (IS)
	10.7		Social exclusion n.e.c.
		10,7,0	Social exclusion n.e.c. (IS)
	10.8		R&D Social protection
		10,8,0	R&D Social protection (CS)
	10.9		Social protection n.e.c.
		10,9,0	Social protection n.e.c. (CS)

주: CS(collective services), IS(individual services)

〈부표 3〉 OECD국가별 일반공공행정 관련 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUT	1.7	2.1	2.0	15.1	14.3	14.6	1.6	4.1	0.0	0.2
BEL	1.7	1.4	1.5	23.4	19.1	21.5	3.5	2.2	0.8	0.5
CAN	1.9	0.5	1.3	25.3	22.2	24.3	2.7	1.6	1.8	-1.5
CZE	7.9	7.7	7.8	9.5	10.6	10.2	6.0	-1.2	2.2	10.7
DEN	1.2	-0.4	0.4	17.9	13.2	15.8	-0.2	1.2	2.2	-2.0
FIN	7.5	2.7	5.2	12.9	13.6	13.2	0.1	1.8	9.7	4.0
FRA	2.5	2.6	2.6	15.2	13.8	14.4	0.7	2.0	1.3	3.6
DEU	3.2	0.2	1.7	13.7	12.4	13.1	3.2	-0.5	2.0	0.9
GRC	-	2.9	2.9	-	20.2	20.2	-	4.1	-	0.1
HUN	-	6.9	6.9	-	19.2	19.2	-	6.9	-	-
ISL	134.5	8.1	33.4	12.0	13.2	12.9	89.6	13.4	-	-0.6
IRL	2.0	5.8	3.8	19.2	11.9	15.9	0.5	6.4	2.4	3.8
ITA	3.0	2.1	2.6	25.4	19.2	22.6	15.8	2.4	-0.6	1.5
JPN	19.1	-3.6	2.6	18.9	13.9	15.6	-0.5	0.1	20.1	-5.8
KOR	-	11.7	11.7	-	12.7	12.7	-	11.6	-	9.4
LUX	8.5	5.4	7.0	10.9	11.2	11.1	5.7	4.3	12.1	7.1
MEX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLD	2.5	2.1	2.2	19.8	17.4	18.3	2.0	3.1	0.4	1.0
NZL	-	11.6	11.6	-	12.5	12.5	-	5.8	-	-
NOR	1.5	7.0	5.5	10.4	10.3	10.3	1.1	12.3	-	3.7
POL	-	6.0	6.0	-	13.9	13.9	-	0.7	-	4.8
PRT	-1.7	8.5	5.1	16.7	14.7	15.5	1.2	5.2	-2.3	10.5
SVK	11.8	2.1	5.3	14.8	14.8	14.8	2.7	-13.1	15.5	4.2
ESP	1.2	3.8	2.9	16.5	12.9	14.3	-	4.6	0.7	1.5
SWE	1.0	1.9	1.6	16.9	14.6	15.5	-1.2	2.3	0.9	1.1
CHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GBR	5.3	4.6	4.9	12.2	10.2	11.3	-7.7	3.4	6.9	8.3
USA	2.9	3.4	3.1	18.0	13.9	16.2	1.4	4.2	3.4	2.7
평균	10.4	4.1	5.5	16.4	14.5	15.4	6.4	3.4	4.2	2.9
중간값	2.5	3.2	3.5	16.5	13.9	14.7	1.5	3.2	2.0	2.1
최소	-1.7	-3.6	0.4	9.5	10.2	10.2	-7.7	-13.1	-2.3	-5.8
최대	134.5	11.7	33.4	25.4	22.2	24.3	89.6	13.4	20.1	10.7

〈부표 4〉 OECD국가별 국방 관련 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUT	0.9	3.0	2.3	1.8	1.8	1.8	0.6	2.7	0.3	3.3
BEL	-0.9	2.0	0.5	3.0	2.3	2.7	-1.8	2.7	-0.4	1.3
CAN	1.4	3.4	2.3	2.9	2.6	2.8	5.8	1.2	0.8	5.9
CZE	6.2	4.0	4.7	3.7	3.5	3.6	3.8	-6.5	2.2	7.5
DEN	2.2	3.5	2.8	3.2	3.0	3.1	2.4	5.3	2.0	1.8
FIN	3.8	3.7	3.8	3.2	2.9	3.1	-2.2	0.3	5.6	9.4
FRA	-0.6	1.6	0.9	4.5	3.7	4.0	-0.2	1.9	-0.3	1.1
DEU	-1.3	-0.4	-0.9	3.0	2.3	2.7	-1.4	-0.6	-0.7	-0.3
GRC	-	-0.1	-0.1	-	6.6	6.6	-	-0.8	-	1.1
HUN	-	10.6	10.6	-	2.7	2.7	-	10.6	-	-
ISL	-7.4	36.7	31.8	0.0	0.1	0.1	-2.5	41.7	-	28.2
IRL	4.2	4.7	4.5	2.5	1.7	2.1	6.0	4.9	3.7	4.1
ITA	2.6	6.3	4.3	2.4	2.7	2.5	8.2	5.7	1.0	7.4
JPN	0.3	-0.1	0.0	2.5	2.6	2.5	0.5	-0.7	-0.6	0.3
KOR		6.5	6.5		9.0	9.0		5.1		6.0
LUX	-2.7	7.0	1.9	1.5	0.6	1.1	-8.1	8.7	4.0	4.1
NLD	2.3	2.5	2.4	3.6	3.3	3.4	1.8	2.9	0.4	2.2
NZL	-	-7.4	-7.4	-	3.0	3.0	-	-3.7	-	-
NOR	2.8	4.0	3.7	4.8	4.1	4.3	2.1	4.0	-	4.0
POL	-	10.5	10.5	-	2.7	2.7	-	16.7	-	3.2
PRT	3.7	1.1	2.0	3.6	3.0	3.3	2.7	3.9	0.8	-0.6
SVK	4.5	6.8	6.0	5.0	4.6	4.8	4.2	1.4	-3.6	7.5
ESP	1.7	6.6	4.9	3.0	2.8	2.9	-	6.5	1.0	6.7
SWE	4.2	-0.8	0.8	3.9	3.5	3.7	4.3	-0.9	1.2	-0.8
GBR	-0.4	5.5	2.4	7.7	5.8	6.8	-3.7	5.2	0.0	6.4
USA	-0.7	8.7	3.8	11.8	10.8	11.3	1.9	5.8	-1.4	11.7
평균	1.3	5.0	4.0	3.7	3.5	3.7	1.2	4.8	0.8	5.1
중간값	1.7	3.8	2.6	3.2	2.9	3.0	1.9	3.4	0.8	4.0
최소	-7.4	-7.4	-7.4	0.0	0.1	0.1	-8.1	-6.5	-3.6	-0.8
최대	6.2	36.7	31.8	11.8	10.8	11.3	8.2	41.7	5.6	28.2

〈부표 5〉 OECD국가별 공공질서 및 안전 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUT	3.2	2.9	3.0	2.9	2.9	2.9	1.5	2.4	1.3	3.3
BEL	7.4	5.3	6.4	2.7	3.3	3.0	11.9	5.1	5.2	5.4
CAN	2.8	4.7	3.6	3.9	4.0	3.9	0.5	3.9	3.1	4.5
CZE	6.5	5.1	5.6	5.4	5.0	5.1	4.7	5.6	2.0	4.9
DEN	3.0	5.0	3.9	1.7	1.9	1.8	3.6	5.4	2.4	4.6
FIN	4.5	3.6	4.1	2.5	2.7	2.6	6.5	3.3	3.9	4.2
FRA	2.1	4.9	4.0	2.3	2.4	2.4	1.0	5.4	0.9	4.1
DEU	4.8	1.8	3.3	3.3	3.5	3.4	5.2	2.8	2.3	0.9
GRC	-	18.8	18.8	-	2.5	2.5	-	9.0	-	28.9
HUN	-	8.8	8.8	-	4.2	4.2	-	8.8	-	-
ISL	6.6	9.2	8.6	3.7	3.4	3.5	4.4	10.9	-	6.2
IRL	7.9	9.6	8.7	4.4	4.2	4.3	5.3	10.4	8.7	7.0
ITA	5.4	3.2	4.4	3.9	4.0	3.9	5.9	2.9	5.2	3.8
JPN	0.0	0.2	0.2	3.7	3.8	3.8	-0.5	1.5	1.0	-0.5
KOR	-	7.3	7.3	-	4.5	4.5	-	10.5	-	3.9
LUX	9.7	8.3	9.0	1.9	2.4	2.1	12.4	7.9	6.2	8.9
MEX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLD	6.9	7.7	7.4	2.9	3.7	3.4	4.5	10.1	1.9	5.3
NZL	-	17.4	17.4	-	4.3	4.3	-	8.7	-	-
NOR	10.5	5.2	6.6	2.2	2.3	2.3	7.9	5.5	-	5.0
POL	-	12.4	12.4	-	3.9	3.9	-	5.8	-	8.4
PRT	9.6	3.7	5.7	4.0	4.1	4.1	4.5	8.6	4.0	0.8
SVK	7.5	7.1	7.2	6.1	5.6	5.8	5.9	7.0	-2.7	7.2
ESP	4.2	8.1	6.8	4.5	4.8	4.7	-	8.6	2.4	6.9
SWE	3.6	4.4	4.1	2.3	2.4	2.4	3.0	4.8	1.2	3.9
CHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GBR	5.9	7.6	6.7	5.1	5.8	5.4	9.8	8.5	5.4	4.8
USA	6.9	6.4	6.6	5.1	5.7	5.4	7.1	6.5	6.8	6.2
평균	5.7	6.9	7.0	3.5	3.8	3.7	5.3	6.5	3.2	5.8
중간값	5.9	5.8	6.6	3.7	3.9	3.8	4.9	6.2	2.4	4.9
최소	0.0	0.2	0.2	1.7	1.9	1.8	-0.5	1.5	-2.7	-0.5
최대	10.5	18.8	18.8	6.1	5.8	5.8	12.4	10.9	8.7	28.9

〈부표 6〉 OECD국가별 경제사업 관련 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUT	-0.2	7.5	4.9	9.5	10.3	10.0	2.1	5.4	-1.8	9.5
BEL	2.4	7.9	5.0	10.1	10.3	10.2	5.7	-5.8	0.8	21.7
CAN	2.4	4.5	3.3	8.6	8.5	8.6	1.1	3.5	2.5	4.6
CZE	-5.8	5.1	1.5	23.4	17.7	19.9	-11.9	8.2	2.1	4.1
DEN	2.8	1.8	2.3	7.6	6.8	7.2	2.8	-0.1	2.7	3.8
FIN	2.6	2.0	2.3	12.2	9.5	11.0	7.1	2.1	1.3	1.9
FRA	-1.2	2.5	1.3	6.4	5.8	6.0	1.2	3.5	-1.4	1.0
DEU	12.2	9.1	10.7	10.7	7.3	9.1	26.9	21.2	-21.3	-2.9
GRC	-	4.6	4.6	-	11.3	11.3	-	8.7	-	-3.7
HUN	-	13.0	13.0	-	12.5	12.5	-	13.0	-	-
ISL	18.0	7.8	9.9	15.5	14.9	15.1	12.0	10.7	-	3.1
IRL	9.4	10.5	9.9	13.0	13.8	13.4	13.8	12.7	8.1	3.9
ITA	1.2	7.5	4.2	9.0	8.2	8.7	0.4	11.7	1.5	0.4
JPN	-0.8	-3.9	-3.0	14.9	12.3	13.2	-0.8	-0.3	0.8	-6.0
KOR	-	14.1	14.1	-	22.3	22.3	-	9.9	-	13.8
LUX	6.5	11.5	8.8	12.4	10.7	11.6	7.6	16.0	5.1	3.9
NLD	6.7	5.0	5.6	9.9	10.6	10.3	3.0	8.5	2.9	1.5
NZL	-	11.0	11.0	-	10.1	10.1	-	5.5	-	-
NOR	1.9	3.1	2.8	11.9	9.6	10.4	1.4	5.3	-	1.8
POL	-	13.7	13.7	-	8.8	8.8	-	7.6	-	8.9
PRT	9.0	-0.3	2.8	13.7	10.1	11.5	0.9	1.2	6.5	-1.1
SVK	7.9	3.3	4.8	19.3	13.3	15.6	1.3	23.1	11.8	0.4
ESP	1.5	8.7	6.3	11.6	12.4	12.0	-	7.1	0.8	13.5
SWE	-0.6	4.6	2.9	8.0	8.4	8.2	6.2	2.9	-2.1	7.4
GBR	-1.7	10.6	4.1	6.8	6.3	6.6	14.0	10.6	-3.7	10.7
USA	4.9	5.5	5.2	10.0	10.4	10.2	9.0	6.3	3.7	4.7
평균	3.8	6.6	5.8	11.6	10.9	11.3	5.2	7.6	1.1	4.4
중간값	2.4	6.5	4.8	10.7	10.3	10.3	2.9	7.3	1.5	3.8
최소	-5.8	-3.9	-3.0	6.4	5.8	6.0	-11.9	-5.8	-21.3	-6.0
최대	18.0	14.1	14.1	23.4	22.3	22.3	26.9	23.1	11.8	21.7

〈부표 7〉 OECD국가별 환경보호 관련 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUT	-0.8	2.7	1.6	1.3	1.0	1.1	15.7	2.1	-13.2	3.4
BEL	8.9	2.8	6.0	1.2	1.4	1.3	13.0	8.6	6.8	-2.9
CAN	2.3	6.3	4.1	1.2	1.3	1.3	2.8	4.1	2.3	7.9
CZE	6.3	8.7	7.9	2.4	2.4	2.4	10.0	1.5	-0.8	11.1
DEN	16.2	3.3	10.1	0.9	1.1	1.0	9.3	4.2	21.8	2.3
FIN	6.5	6.5	6.5	0.5	0.6	0.6	1.2	7.2	8.0	5.3
FRA	4.8	8.6	7.4	1.1	1.5	1.4	1.1	8.8	2.7	8.2
DEU	-1.0	1.1	0.0	1.9	1.4	1.6	2.6	1.3	-7.9	0.9
GRC	-	8.0	8.0	-	1.2	1.2	-	8.5	-	4.6
HUN	-	8.1	8.1	-	1.4	1.4	-	8.1	-	-
ISL	13.2	7.2	7.9	1.2	1.6	1.5	4.4	7.0	-	7.7
IRL	14.6	16.2	15.5	0.8	1.9	1.3	8.2	19.1	10.2	7.6
ITA	6.2	3.3	4.8	1.5	1.8	1.6	6.7	3.6	6.1	2.8
JPN	0.2	-4.9	-3.5	5.1	4.1	4.5	-0.5	-2.5	1.3	-6.3
KOR	-	11.5	11.5	-	2.8	2.8	-	18.9	-	4.8
LUX	8.2	5.5	6.9	3.1	2.7	3.0	11.2	4.8	4.5	6.6
MEX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLD	4.0	4.1	4.1	1.8	1.8	1.8	4.6	4.7	-0.5	3.6
NZL	-	16.0	16.0	-	3.0	3.0	-	8.0	-	-
NOR	2.3	2.5	2.4	2.0	1.4	1.6	1.7	-6.0	-	7.5
POL	-	7.6	7.6	-	1.3	1.3	-	0.7	-	6.1
PRT	15.5	1.0	5.8	1.4	1.3	1.4	8.1	3.8	5.9	-0.6
SVK	17.9	5.4	9.6	2.0	1.9	1.9	5.8	-1.4	18.3	6.3
ESP	10.2	8.9	9.3	1.9	2.3	2.1	-	10.3	5.8	4.7
SWE	2.2	18.7	13.2	0.3	0.6	0.5	-4.6	24.2	2.5	9.4
CHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GBR	7.5	13.7	10.4	1.2	1.8	1.5	25.0	11.1	5.3	21.4
USA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
평균	7.3	6.9	7.3	1.6	1.7	1.7	6.6	6.4	4.4	5.3
중간값	6.4	6.5	7.6	1.4	1.5	1.5	5.8	4.8	4.9	5.3
최소	-1.0	-4.9	-3.5	0.3	0.6	0.5	-4.6	-6.0	-13.2	-6.3
최대	17.9	18.7	16.0	5.1	4.1	4.5	25.0	24.2	21.8	21.4

〈부표 8〉 OECD국가별 주택 및 지역개발 관련 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUT	-10.7	1.0	-2.9	2.1	1.4	1.6	-0.2	5.5	-8.3	-3.4
BEL	8.1	5.9	7.1	0.6	0.7	0.7	10.9	2.3	6.7	9.6
CAN	2.7	6.1	4.2	2.1	2.2	2.1	0.2	4.5	3.0	6.7
CZE	12.4	15.5	14.5	2.5	2.9	2.7	12.8	-7.7	1.8	23.2
DEN	7.3	3.6	5.5	1.2	1.2	1.2	3.9	6.9	10.0	0.2
FIN	-1.2	3.5	1.0	1.2	0.7	1.0	-13.2	10.8	2.3	-8.7
FRA	3.3	7.0	5.8	2.9	3.4	3.2	1.6	8.7	1.4	4.3
DEU	3.7	0.5	2.1	1.8	2.1	2.0	2.1	1.7	5.6	-0.8
GRC	-	6.9	6.9	-	0.9	0.9	-	7.6	-	3.4
HUN	-	12.2	12.2	-	1.8	1.8	-	12.2	-	-
ISL	-15.1	19.3	12.4	1.3	1.1	1.2	-10.1	19.0	-	19.9
IRL	11.9	24.5	17.8	2.1	5.1	3.4	8.6	27.0	12.9	17.0
ITA	1.8	43.3	21.3	2.0	1.4	1.7	3.3	-14.8	1.4	140.1
JPN	-3.4	-5.2	-4.7	2.7	2.0	2.2	-0.8	-3.9	-1.8	-6.0
KOR	-	10.4	10.4	-	3.7	3.7	-	8.0	-	9.8
LUX	7.3	4.7	6.1	2.4	1.9	2.2	13.7	8.8	-0.7	-2.1
NLD	-15.8	4.1	-2.5	4.0	2.3	2.9	6.1	7.6	-17.5	0.6
NZL	-	11.8	11.8	-	1.7	1.7	-	5.9	-	-
NOR	1.6	12.0	9.2	1.6	1.3	1.4	1.2	-13.0	-	27.0
POL	-	1.4	1.4	-	3.1	3.1	-	0.9	-	0.9
PRT	19.5	-0.1	6.4	2.0	1.7	1.8	4.5	2.4	12.0	-1.7
SVK	6.1	7.8	7.3	2.4	2.2	2.3	-2.4	16.3	19.4	6.6
ESP	7.7	6.5	6.9	2.5	2.5	2.5		10.6	4.4	-5.7
SWE	-13.4	-2.1	-5.9	3.4	1.5	2.2	-9.3	-3.0	-5.0	-0.6
GBR	-1.4	11.4	4.6	2.6	2.2	2.5	-2.5	11.8	-1.3	10.2
USA	3.6	7.3	5.3	1.9	1.7	1.8	-0.3	5.2	4.7	9.4
평균	1.7	8.4	6.3	2.2	2.0	2.1	1.5	5.4	2.7	10.8
중간값	3.3	6.7	6.2	2.1	1.9	2.0	1.4	6.4	2.3	3.8
최소	-15.8	-5.2	-5.9	0.6	0.7	0.7	-13.2	-14.8	-17.5	-8.7
최대	19.5	43.3	21.3	4.0	5.1	3.7	13.7	27.0	19.4	140.1

〈부표 9〉 OECD국가별 보건 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUT	5.5	2.7	3.6	14.8	14.5	14.6	2.5	0.3	2.4	5.1
BEL	5.9	5.7	5.8	11.5	13.7	12.5	9.2	5.3	4.3	6.1
CAN	3.8	8.8	6.0	13.1	15.7	13.9	4.6	5.7	3.7	11.0
CZE	9.5	9.6	9.6	13.3	15.1	14.4	7.5	8.1	2.5	10.1
DEN	4.5	5.1	4.8	11.9	13.2	12.5	4.1	5.6	4.8	4.6
FIN	3.7	6.6	5.1	10.9	13.0	11.9	3.3	6.5	3.8	6.7
FRA	3.6	5.3	4.8	12.3	13.4	13.0	1.0	5.4	1.9	5.3
DEU	4.3	2.6	3.5	12.6	13.7	13.1	5.0	4.1	1.4	1.1
GRC	-	11.3	11.3	-	10.5	10.5	-	9.7	-	10.3
HUN	-	9.3	9.3	-	10.8	10.8	-	9.3	-	-
ISL	20.8	8.9	11.3	18.3	19.4	19.1	13.8	8.4	-	9.8
IRL	10.6	13.0	11.7	14.9	20.0	17.2	12.7	14.1	10.0	9.6
ITA	4.5	6.4	5.4	11.2	13.7	12.3	8.8	6.4	3.3	6.4
JPN	1.2	3.3	2.7	14.6	18.3	17.1	-0.1	2.3	1.4	3.9
KOR	-	15.5	15.5	-	10.4	10.4	-	13.9	-	13.4
LUX	8.0	8.6	8.3	11.8	11.8	11.8	10.1	6.6	5.4	11.8
MEX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLD	6.3	11.0	9.5	7.5	10.0	9.0	2.6	8.8	3.0	13.3
NZL	-	12.6	12.6	-	15.8	15.8	-	6.3	-	-
NOR	10.0	6.8	7.7	15.2	16.8	16.3	7.5	7.8	-	6.3
POL	-	8.8	8.8	-	10.1	10.1	-	4.5	-	5.8
PRT	10.5	3.8	6.0	13.7	14.8	14.4	5.4	8.4	4.1	1.0
SVK	10.3	17.4	15.0	11.0	12.5	11.9	6.5	21.3	1.2	16.9
ESP	6.1	9.0	8.0	12.5	14.0	13.4	-	8.5	3.5	10.5
SWE	4.3	5.8	5.3	10.2	12.2	11.5	3.3	6.0	1.5	5.4
CHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GBR	6.9	9.2	8.0	12.9	15.6	14.1	8.8	9.6	6.6	8.0
USA	7.6	8.3	7.9	17.1	20.0	18.4	3.4	8.2	8.7	8.4
평균	7.0	8.3	8.0	12.9	14.2	13.5	6.0	7.7	3.9	8.0
중간값	6.1	8.7	7.9	12.6	13.7	13.1	5.2	7.2	3.5	7.4
최소	1.2	2.6	2.7	7.5	10.0	9.0	-0.1	0.3	1.2	1.0
최대	20.8	17.4	15.5	18.3	20.0	19.1	13.8	21.3	10.0	16.9

〈부표 10〉 OECD국가별 오락, 문화 및 종교 관련 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AUT	4.0	3.3	3.6	1.8	1.9	1.9	2.3	3.2	1.4	3.5
BEL	7.0	8.2	7.6	1.7	2.4	2.0	8.8	4.1	6.1	12.4
CAN	2.3	5.6	3.7	2.1	2.2	2.2	2.9	3.3	2.2	7.6
CZE	6.2	10.1	8.8	2.6	2.7	2.7	7.1	11.4	0.6	9.7
DEN	4.7	4.1	4.4	2.7	3.0	2.9	3.5	4.4	5.6	3.8
FIN	2.0	3.5	2.7	2.4	2.3	2.3	0.6	4.0	2.4	2.7
FRA	5.2	7.8	7.0	2.1	2.6	2.4	1.4	8.4	2.8	6.9
DEU	1.2	2.0	1.6	1.6	1.7	1.7	2.1	6.6	-1.0	-2.6
GRC	-	12.4	12.4	-	0.7	0.7	-	8.9	-	14.2
HUN	-	7.6	7.6	-	3.4	3.4	-	7.6	-	-
ISL	23.6	12.8	14.9	6.7	7.9	7.5	15.8	12.2	-	13.6
IRL	14.9	15.7	15.2	1.1	1.8	1.4	8.4	16.1	16.7	14.4
ITA	7.5	2.7	5.2	1.6	1.8	1.7	5.3	1.8	8.1	4.2
JPN	-1.6	-6.0	-4.8	0.5	0.4	0.5	-1.4	-7.6	1.2	-5.0
KOR	-	9.7	9.7	-	2.4	2.4	-	8.5	-	8.4
LUX	13.3	8.5	11.1	3.8	4.6	4.1	17.2	4.2	8.5	15.7
MEX	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NLD	4.7	7.5	6.6	2.4	3.1	2.8	3.1	12.5	1.2	2.5
NZL	-	-1.6	-1.6	-	3.2	3.2	-	-0.8	-	-
NOR	6.8	6.4	6.5	2.5	2.5	2.5	5.1	6.8	-	6.2
POL	-	9.3	9.3	-	2.4	2.4	-	4.5	-	6.2
PRT	18.8	4.0	9.0	2.2	2.4	2.3	9.8	5.5	7.2	3.2
SVK	3.5	7.9	6.5	2.3	2.5	2.4	3.9	-15.1	-4.7	11.2
ESP	7.8	9.1	8.7	3.3	3.7	3.6	-	9.2	4.5	8.8
SWE	3.0	-0.6	0.6	2.9	1.9	2.3	2.9	-2.2	0.9	2.0
CHE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TUR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
GBR	5.3	6.7	6.0	2.2	2.5	2.3	14.9	6.5	4.1	7.3
USA	5.3	6.3	5.8	0.8	0.9	0.8	5.7	7.6	5.2	5.0
평균	6.9	6.3	6.5	2.3	2.6	2.5	6.0	5.1	3.8	6.8
중간값	5.3	7.1	6.5	2.2	2.4	2.4	4.5	6.0	2.8	6.6
최소	-1.6	-6.0	-4.8	0.5	0.4	0.5	-1.4	-15.1	-4.7	-5.0
최대	23.6	15.7	15.2	6.7	7.9	7.5	17.2	16.1	16.7	15.7

〈부표 11〉 OECD국가별 교육 관련 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUT	2.9	1.9	2.2	11.2	11.2	11.2	1.6	0.8	1.1	3.0
BEL	4.4	4.1	4.3	11.4	11.8	11.6	6.0	3.7	3.6	4.5
CAN	2.8	5.0	3.7	17.9	18.0	17.9	0.9	4.8	3.0	3.6
CZE	6.9	9.2	8.4	9.3	10.8	10.2	6.8	7.4	1.2	9.7
DEN	6.0	3.0	4.6	13.0	15.1	13.9	6.6	2.8	5.5	3.2
FIN	3.3	4.3	3.8	11.7	12.4	12.0	3.4	4.8	3.3	3.3
FRA	3.3	2.7	2.9	12.2	11.8	11.9	1.9	3.1	1.3	2.1
DEU	4.0	1.1	2.5	8.9	8.8	8.9	4.5	1.2	1.7	1.0
GRC	-	8.4	8.4	-	6.7	6.7	-	8.3	-	5.8
HUN	-	9.4	9.4	-	11.5	11.5	-	9.4	-	-
ISL	17.7	10.7	12.1	17.2	18.9	18.4	11.8	12.1	-	8.5
IRL	8.6	11.2	9.8	12.1	13.0	12.5	9.1	12.3	8.4	8.0
ITA	3.8	3.9	3.8	9.7	9.8	9.7	6.9	4.3	2.9	3.3
JPN	-0.1	-0.4	-0.3	10.8	10.8	10.8	0.0	0.6	0.0	-1.0
KOR	-	9.7	9.7	-	16.2	16.2	-	5.3	-	10.5
LUX	8.3	7.2	7.8	11.3	11.6	11.4	8.7	6.8	7.9	7.9
NLD	3.7	5.6	5.0	10.1	11.0	10.7	2.8	7.1	0.7	4.2
NZL		12.1	12.1		18.0	18.0	-	6.1	-	-
NOR	7.0	5.8	6.1	13.5	13.5	13.5	5.3	6.5	-	5.4
POL	-	6.4	6.4	-	13.7	13.7	-	3.0	-	4.3
PRT	12.2	2.0	5.4	14.9	15.4	15.2	7.9	6.3	3.4	-0.6
SVK	6.7	13.3	11.1	7.4	9.4	8.6	4.7	13.3	-0.8	13.3
ESP	5.7	7.6	6.9	10.7	11.2	11.0	-	7.5	3.3	7.9
SWE	5.7	3.7	4.4	11.7	12.8	12.4	3.5	3.6	2.3	3.9
GBR	5.9	8.8	7.3	11.0	13.7	12.2	10.3	9.4	5.4	7.1
USA	5.7	6.1	5.9	15.9	17.3	16.5	5.9	6.7	5.6	5.6
평균	5.9	6.3	6.3	12.0	12.9	12.6	5.4	6.0	3.1	5.2
중간값	5.7	6.0	6.0	11.4	12.1	12.0	5.6	6.2	3.0	4.4
최소	-0.1	-0.4	-0.3	7.4	6.7	6.7	0.0	0.6	-0.8	-1.0
최대	17.7	13.3	12.1	17.9	18.9	18.4	11.8	13.3	8.4	13.3

〈부표 12〉 OECD국가별 사회보호 관련 지출

(단위: %)

구분	증가율			총지출 대비 비중			(경기확장기) 증가율		(경기수축기) 증가율	
	90s	00s	전체	90s	00s	전체	90s	00s	90s	00s
AUT	2.6	3.0	2.9	39.4	40.8	40.3	1.9	3.1	0.6	3.0
BEL	3.8	4.2	4.0	34.4	34.9	34.6	5.1	3.6	3.2	4.8
CAN	3.1	4.6	3.8	22.9	23.3	23.0	2.1	3.7	3.3	4.5
CZE	11.5	6.8	8.4	28.2	30.3	29.5	10.2	9.1	2.6	6.0
DEN	4.9	3.8	4.4	40.2	42.4	41.2	2.0	3.5	7.2	4.2
FIN	5.3	3.7	4.5	42.6	41.9	42.3	1.8	3.6	6.3	3.8
FRA	2.8	4.4	3.9	41.1	41.5	41.3	1.0	4.1	1.4	5.1
DEU	5.7	1.6	3.7	42.3	46.9	44.5	5.9	2.3	3.5	0.9
GRC	-	9.0	9.0	-	39.6	39.6	-	9.3	-	5.7
HUN	-	12.2	12.2	-	32.6	32.6	-	12.2	-	-
ISL	0.9	11.1	9.1	19.7	20.1	19.9	0.6	10.4	-	12.3
IRL	8.8	9.6	9.2	29.9	26.6	28.4	17.2	9.2	6.4	10.6
ITA	6.7	4.3	5.5	33.4	37.3	35.2	10.6	4.4	5.6	4.0
JPN	4.2	1.8	2.5	27.0	31.6	30.0	0.7	2.3	2.8	1.5
KOR	-	15.7	15.7	-	9.6	9.6	-	12.7	-	14.3
LUX	8.4	7.5	8.0	40.7	42.0	41.3	10.5	7.0	5.9	8.3
NLD	1.8	4.1	3.4	38.1	36.8	37.3	1.6	5.6	0.2	2.7
NZL	-	2.8	2.8	-	26.8	26.8	-	1.4	-	-
NOR	6.4	6.5	6.5	35.7	38.0	37.2	4.8	7.8	-	5.8
POL	-	4.4	4.4	-	40.0	40.0	-	1.4	-	3.2
PRT	7.6	9.6	8.9	27.9	32.3	30.6	4.1	10.0	2.8	9.3
SVK	13.7	6.3	8.8	29.6	33.1	31.8	7.4	-4.9	5.3	7.9
ESP	3.9	7.5	6.3	33.4	33.4	33.4	-	7.5	2.3	7.5
SWE	1.1	3.6	2.8	40.0	42.0	41.3	3.7	2.7	-0.5	5.1
GBR	6.8	5.6	6.2	38.1	36.7	37.5	2.8	6.1	7.3	4.0
USA	5.0	5.7	5.3	19.8	19.3	19.6	3.3	5.7	5.5	5.7
평균	5.5	6.1	6.2	33.5	33.9	33.4	4.9	5.5	3.8	5.8
중간값	5.0	5.1	5.4	34.4	35.8	34.9	3.5	5.0	3.3	5.1
최소	0.9	1.6	2.5	19.7	9.6	9.6	0.6	-4.9	-0.5	0.9
최대	13.7	15.7	15.7	42.6	46.9	44.5	17.2	12.7	7.3	14.3

부록 2 : 제Ⅲ장의 식별방법 Ⅱ의 SVAR 추정결과

식별방법 Ⅱ : 식별제약 1, 2, 3과 4-2를 이용하여 구조방정식을 식별

$$\begin{aligned}
 t_t &= 1.09y_t + a_1g_{1t} + a_2g_{2t} + a_3g_{3t} + a_4u_t^t \\
 g_{1t} &= b_{12}u_t^{g^1} \\
 g_{2t} &= b_{20}y_t + b_{22}u_t^{g^2} \\
 g_{3t} &= b_{32}u_t^{g^3} \\
 y_t &= c_0t_t + c_1g_{1t} + c_2g_{2t} + c_3g_{3t} + c_4u_t^y
 \end{aligned}$$

1) 부문별 재정자료 A : 통합재정수지 상의 경제적 분류 이용

〈부표 13〉 탄력성 추정결과

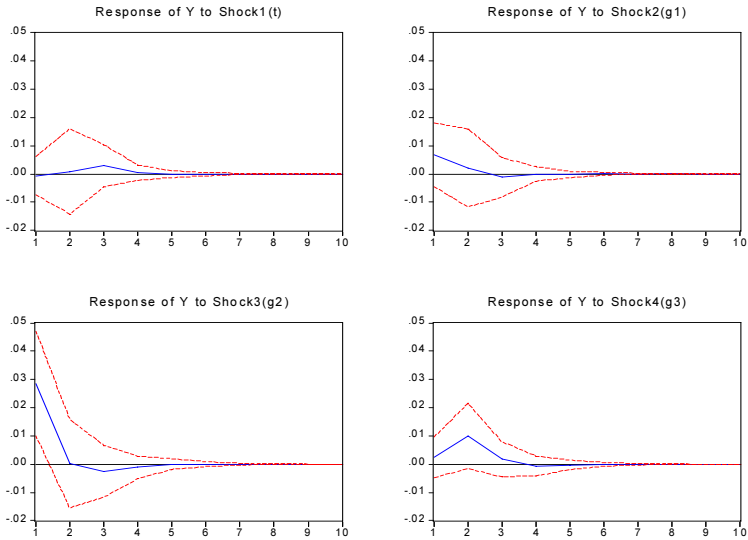
구 분	변수명	추정계수	
경상이전의 소득탄력성	$y_t \rightarrow g_{2t}$	b_{20}	-3.775 (3.7675)
	$t_t \rightarrow y_t$	c_0	-0.045 (0.237)
동시효과	$g_{1t} \rightarrow y_t$	c_1	0.319 (0.267)
	$g_{2t} \rightarrow y_t$	c_2	0.606 (0.584)
	$g_{3t} \rightarrow y_t$	c_3	0.081 (0.114)
	$u_t^t \rightarrow t_t$	a_4	0.047*** (0.006)
구조적 충격의 표준편차	$u_t^{g^1} \rightarrow g_{1t}$		0.072*** (0.009)
	$u_t^{g^2} \rightarrow g_{2t}$	b_{22}	0.157 (0.11)
	$u_t^{g^3} \rightarrow g_{3t}$	b_{32}	0.107*** (0.013)
	$u_t^y \rightarrow y_t$	c_4	0.061 (0.042)

주 : 1. 괄호 안은 표준오차

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10% 수준에서 통계적으로 유의

[부도 1] 조세와 부문별 정부지출충격에 따른 소득의 반응

Response to Structural One S.D. Innovations ± 2 S.E.



<부표 14> 조세와 정부부문이 소득에 미치는 승수 추정결과

구분	T	G1	G2	G3
단기반응(1년)	-0.001	0.007	0.029	0.003
장기반응(3년)	0.0466	0.072	0.157	0.107
충격크기	0.0499	0.069	0.137	0.106
단기탄력성	-0.014	0.093	0.182	0.023
장기탄력성	0.067	0.103	0.167	0.132
소득 대비 비율	0.179	0.038	0.133	0.065
단기 재정승수	-0.076	2.422	1.372	0.356
장기 재정승수	0.373	2.742	1.258	2.04

2) 부문별 재정자료 B : 지방경상이전을 재배분하여 경제적 분류를 조정

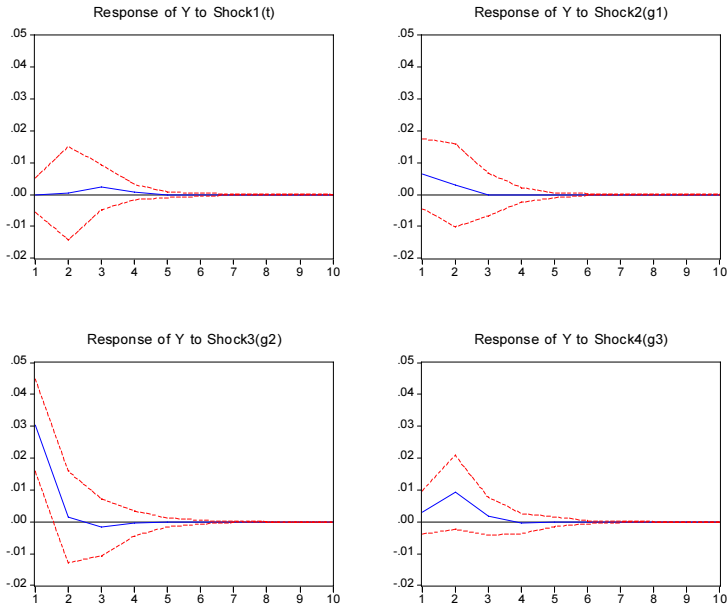
〈부표 15〉 탄력성 추정결과

구분	변수명	추정계수
경상이전의 소득탄력성	$y_t \rightarrow g_{2t}$	b_{20} -6.746 (6.531)
동시효과	$t_t \rightarrow y_t$	c_0 -0.01 (0.237)
	$g_{1t} \rightarrow y_t$	c_1 0.447 (0.348)
	$g_{2t} \rightarrow y_t$	c_2 0.448 (0.364)
	$g_{3t} \rightarrow y_t$	c_3 0.111 (0.124)
구조적 충격의 표준편차	$u_t^t \rightarrow t_t$	a_4 0.046*** (0.006)
	$u_t^{g^1} \rightarrow g_{1t}$	0.06*** (0.007)
	$u_t^{g^2} \rightarrow g_{2t}$	b_{22} 0.274 (0.202)
	$u_t^{g^3} \rightarrow g_{3t}$	b_{32} 0.108*** (0.013)
	$u_t^y \rightarrow y_t$	e_4 0.062 (0.039)

주 : 1. 괄호 안은 표준오차

2. ***는 1%, **는 5%, *는 10% 수준에서 통계적으로 유의

[부도 2] 조세와 부문별 정부지출충격에 따른 소득의 반응

Response to Structural One S.D. Innovations ± 2 S.E.

〈부표 16〉 조세와 정부부문이 소득에 미치는 승수 추정결과

구분	T	G1	G2	G3
단기반응(1년)	-0.0001	0.007	0.031	0.003
장기반응(3년)	-0.006	0.011	0.0199	0.017
충격크기	0.046	0.06	0.274	0.108
단기탄력성	0.035	0.05	0.179	0.099
장기탄력성	-0.003	0.11	0.111	0.027
소득 대비 비율	0.179	0.054	0.088	0.0648
단기 재정승수	-0.014	2.028	1.263	0.423
장기 재정승수	-0.1	4.069	1.267	2.667

부록 3 : 걱정제어 일반균형 모형의 초기균형 기준치

본 연구 제Ⅳ장의 한국경제에 관한 걱정제어 일반균형 모형의 초기 균형 보정(calibration)은 한국은행의 산업연관표와 국민소득계정 등의 최신 자료를 활용하기 위하여 2006년을 기준으로 하여 통상적인 사회 회계행렬(social accounting matrix: SAM)을 구성하여 이용하였다. 일반적으로 SAM은 생산활동계정, 상품계정, 노동 및 자본의 생산요소계정, 가계, 기업, 정부, 해외를 포함하는 제도부문 계정, 자본계정 등으로 구성된다. 이는 특정 경제의 단면을 보여주며 일반균형 모형의 보다 정확한 보정을 위한 통계적 기초를 제공한다. 그리고 산업연관표 이외에 자본계정을 통하여 자본 및 금융계정을 형성하는 저축의 분배, 금융 및 비금융상품에 대한 투자를 위한 자본의 사용 부분이 나타나 있고, 가계, 기업, 그리고 정부부문도 내생화하여 확장할 수 있다.

정부예산은 2006년 정부의 세출예산, 통합재정 및 산업연관표의 정부부문을 비교하여 조정하였다. 세출예산과 통합예산은 비슷하나, 산업연관표의 통계는 약 25 정도 작게 나타나며, 이는 산업연관표에서는 세출예산의 용자금, 출자금, 보전재원, 정부내부지출 등이 배제된 수치로 가계 및 기업에 대한 정부이전재원의 합으로 통합하였다. 본 연구에서는 정부부문을 산업부문과 연결하고 이를 성질별, 기능별로 구분하였다.

정부부문 SAM의 구성을 위한 경상·자본지출의 구분은 정부소비 지출과 정부자본지출로 나뉘므로, 경상지출과 자본지출을 따로 분류하여 그 비중을 비교하기 위해 2006년 세출예산을 경상지출과 자본지출로 분류하였는데, 일반회계의 세출예산만이 성질별 지출(경상 및 자

분)을 제공하고 있어서 특별회계는 제외하고 일반회계만으로 그 비중을 산출하였다.

앞에서 OECD는 재정지출을 정부기능별 분류에 따라 일반정부의 재정지출을 크게 10가지로 분류하고 있으나, 본 연구의 일반균형분석에서는 산업부문과의 효과적 연계를 위하여 우리나라의 국가재정운용계획에 나타난 14개 기능별 분야를 통합하여 다음과 같이 9개의 정부 기능별로 재분류하였다.

그리고 정부 9개부문과 산업연관표상의 산업분류와의 연계를 위하여 다음과 같이 조정하였다. 산업연관표(2006_403분류, 168분류, 78분류, 28분류)의 최종 수요부문에서 정부총지출(경상소비지출, 총고정자본형성) 항목을 본 연구의 정부의 기능별 분류 9개 분야에 따라 연계하였다. 산업연관표의 가장 세분화된 403분류와 정부의 9개 기능별 분야를 우선 연계하고 이를 168, 78, 28분류로 통합·조정하였다. 그리고 통합·조정하는 과정에서 분류가 나뉘지거나 통합분류에 여러 분류가 속할 경우 해당 그룹의 총액 대비 비중을 구하여 비례적으로 포함하였다.

〈부표 17〉 사회계정행렬의 기본구조

지출 수입	생산활동	상품	노동요소	자본요소	가계	기업	정부	자본계정	해외부문	합계
생산 활동		국내생산 (총산출 - 수출)							수출	총산출
상품	중간 투입재				가계소비 (민간지출)		정부소비 (정부지출)	투자·고정자본형 성(민간+정부+ 제고)		총수요
노동 요소	피용자 보수								피용자보수 (수취)	노동소득
자본 요소	영업잉여								기업 및 재산소득 (수취)	자본소득
가계			피용자보수 (개인_원천)	분배이윤 (개인_원천: 영업잉여)		기업의 가계이전 사회부담금:기업원천, 개인사용	정부의 가계이전 (일반정부 사용: 사회보장수혜금)		해외로부터 정상이전(개인 _원천: _국외)	가계수입
기업				비분배이윤(비금 용_기업 _원천: 영업잉여+ 재산소득)	가계의 기업이전 :보험금-순보험료		정부의 기업이전 : 보험료-보험금		-	기업수입
정부		수입세: 판매수입상 품세			소득세(개인 사용 :소득, 부등에 _경상세)	법인세(비금융법인 사용: 소득, 부등에 _대항 경상세)			해외로부터 정상이전(일반 정부_원천: _국외)	정부수입
자본 계정	감가상각 (고정자본_소모)				가계저축 (개인순저축)	기업저축 (비금융 법인순저축)	정부저축(일반 정부순저축)		국의(순자본 이전)	총저축
해외 부문		수입	국의피용자보수 (지급)	국의기업 및 재산소득 (지급)	민간해외이전지출 (개인_사용: 국외)	기업해외이전지출 (비금융법인_사용: _국외)	정부해외이전지출(일 반정부_사용: 국외)	국외(저축 투자자액)		외환 지불
합계	총투입	총공급	노동소득	자본소득	가계지출	기업지출	정부지출	총투자	외환수취	

〈부표 18〉 한국경제의 사회계정행렬 제어치

(단위: 십억원, 2006년)

지출 수입	생산활동	상품	노동요소	자본요소	가계	기업	정부	자본계정	해외부문	오차 및 조정	합계
생산활동		1,838,766.362							364,219.992		2,202,986.354
상품	1,308,567.617				495,826.820		131,900.723	267,594.499			2,203,889.659
노동요소	420,206.725								698.200		420,904.925
자본요소	259,864.326								13,748.400	19,149.274	292,762.000
가계			420,102.200	115,487.100		49,915.200	25,458.100		8,669.100		619,631.700
기업				164,741.400	26,775.800		39.600				191,556.800
정부	90,466.728	13,505.900			39,358.200	26,111.900			281.100	61,513.065	231,236.923
자본계정	123,880.958				27,098.800	41,794.600	72,727.300		2,880.500	6,366.741	274,748.899
해외부문		351,617.397	522.700	12,533.500	11,173.100	521.400	1,111.200	7,154.400		5,863.595	390,497.292
오차 및 조정			280.025		19,398.980	73,213.700					92,892.705
합계	2,202,986.354	2,203,889.659	420,904.925	292,762.000	619,631.700	191,556.800	231,236.923	274,748.899	390,497.292	92,892.705	

자료: 한국은행, 『2006년 산업연관표』, 2009, 『국민소득계정』: 기획재정부 『재정통계』

<국문요약>

부문별 재정지출의 거시경제적 효과에 관한 연구

김승래 · 송호신 · 김우철

본 연구는 먼저 우리나라의 경제적 성격에 따른 부문별 정부지출의 소득효과를 Blanchard and Perotti(2002)의 구조적 VAR 모형을 이용하여 추정하였다. 이에 따르면 우리나라의 부문별 재정지출 1조원의 증가는 소득을 단기적으로는 0.5조~2.8조원 증가시키고 장기적으로는 1.3조~1.7조원 증가시키는 것으로 나타나, 비교적 유의하였다. 성질별 재정지출의 소득효과는 경기안정화 측면에서 재화·용역에 대한 경상지출, 자본지출, 그리고 이전지출의 순으로 나타났다. 또한, 정부의 부문별 재정지출이 가계후생에 미치는 영향을 Aschauer(1985)와 Robinson(1988)의 방법을 이용하여 재정지출의 소비대체성을 추정한 결과는 우리나라의 과거 경상지출의 소비대체성은 양수로, 자본지출의 소비대체성은 음수로 나타나, 경상지출은 유효소비를 높여주고 자본지출은 유효소비를 낮추어주는 방향으로 작용했음을 알 수 있다.

그리고 국가재정운용계획의 주요 세부분야별 재정지출의 거시경제적 효과를 최적제어 CGE 모의실험을 통하여 살펴보면, 2008~2009년 경제위기 극복을 위한 최근의 재정지출 확대와 자원배분의 적정화는 실질GDP, 민간소비 및 총고정자본형성의 증가율을 기준 대비 3~4% 이상 높이고, 물가상승률 및 실업률을 2~3% 정도 낮출 수 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 정부의 효과적인 개입에 따른 부문별 재

정지출의 적정한 관리가 그렇지 않은 경우와 비교하여 경기안정화의 모든 거시지표 성과에 걸쳐 우월한 효과가 나타날 수 있음을 보여주고 있어, 정부지출의 총량관리 및 부문별 재원배분의 적정화가 거시경제 정책에서 매우 중요함을 의미한다.

본 연구는 경제위기 이후 경기부양을 위한 재정지출의 단기 정책대응에 대한 기초 분석 및 시사점 도출에 초점을 두었다. 이와 같이 부문별 정부지출의 변화가 거시경제에 미치는 효과와 정책목표의 우선순위에 입각하여 적정 재정지출 구조의 틀을 검토하는 것은 향후 정부의 재정정책 운용의 효율화를 위한 방향설정 및 정책판단의 유용한 기초 자료로서 활용 가능할 것으로 기대된다.

〈Abstract〉

Macroeconomic Effects of Sectoral Government Expenditures in Korea

Seung-Rae Kim, Hoshin Song and Woochul Kim

This study is a step toward the quantitative policy evaluation for macroeconomic effects of sectoral government expenditures in Korea. First, it uses a structural VAR approach to estimate the macroeconomic impacts of fiscal stimuli in a few major government expenditure categories. Then, it explores an operational optimal control CGE model of the Korean economy to compute the detailed macroeconomic effects of nine government expenditures in the face of recent global financial shocks. In particular, it focuses on investigating what would be the optimal paths for the sectoral government expenditure policies to guide the shocked economy toward its desired goals as compared to the autonomous response of the system in Korea. For the initial recession in the Korean economy, the results indicate that the optimal mix of sectoral government expenditures paths for all target variables would outperform the autonomous responses of the economic system significantly.

〈著者略歷〉

김승래

서울대학교 공과대학 졸업
미국 University of Texas-Austin 경제학 박사
미국 Princeton University 우드로윌슨스쿨 연구조교수
현, 한국조세연구원 연구위원

송호신

서울대학교 경제학과 졸업
미국 The Pennsylvania State University 경제학 박사
현, 한국조세연구원 전문연구위원

김우철

서울대학교 경제학과 졸업
미국 Yale University 경제학 박사
한국조세연구원 연구위원
현, SK경영경제연구소 연구위원

자료 수집 및 정리

강미정 한국조세연구원 주임연구위원

研究報告書 09-09

부문별 재정지출의 거시경제적 효과에 관한 연구

2009년 12월 23일 인쇄

2009년 12월 30일 발행

저 자 김승래 · 송호신 · 김우철

발행인 원윤희

발행처 한국조세연구원

☎ 138-7174 서울특별시 송파구 방죽말길 28

전화 : 2186-2114(대), www.kipf.re.kr

등 록 1993년 7월 15일 제21-466호

조판및 상 일 인 쇄

인 쇄 © 한국조세연구원 2009

ISBN 978-89-8191-452-3

* 잘못 만들어진 책은 바꾸어 드립니다.

값 7,000원

