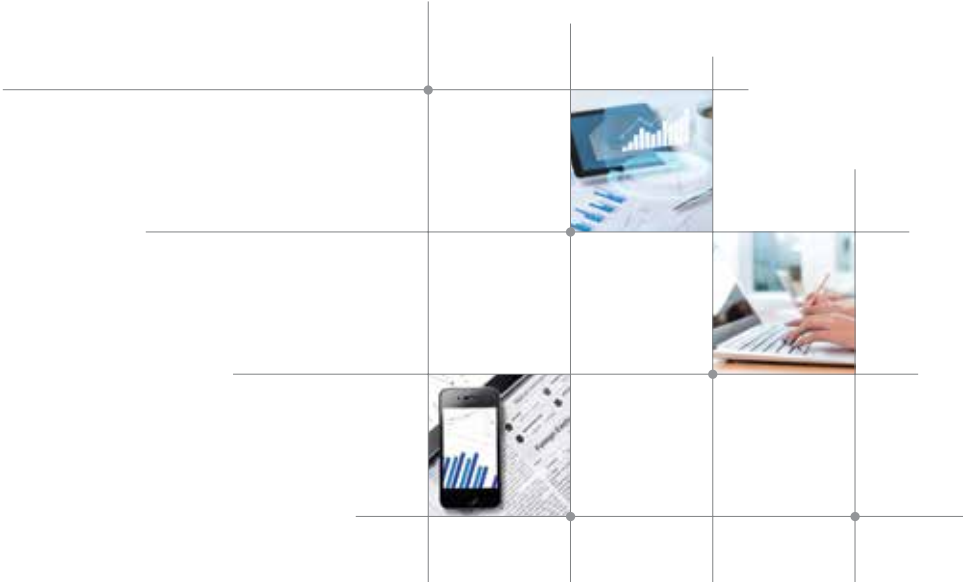




재정지출의 성질, 지속성, 발표 시기에 따른 경기부양효과

2020. 12

강동익



재정지출의 성질, 지속성, 발표 시기에 따른 경기부양효과

2020. 12

강동익

서 언

한국의 재정승수에 대하여 논의하는 데는 여러 가지 어려움이 존재한다. 정부지출의 경기부양효과에 대한 여러 연구들이 정부지출의 효과에 대해 제각기 상이한 결론에 이르는 경향이 있기 때문이다. 또한 재정승수와 관련된 연구는 그 특성상 대표적인 정부지출의 평균적인 효과를 추정하는 데 집중되어 있다. 정책당국 입장에서 다양한 상황에 따른 정책효과를 고민할 때 이를 판단할 기준이 될 수 있는 연구는 많지 않다.

본 연구는 이 두 가지 어려움을 해소하고자 노력한다. 이를 위하여 크게 두 가지 분석을 수행하는데, 실증분석 결과들 간의 상이한 차이를 이해하는 데 도움이 될 수 있도록 우선 경기부양효과를 추정하기 위한 여러 방법을 적용하였을 때 충격반응함수의 변화를 살펴본다. 이를 바탕으로 여러 연구 결과들 간의 차이점을 이해하는 데 도움을 주고자 하며 연구 결과들 간의 일관성에 대해 살펴본다.

이와 더불어 본 연구는 상이한 조건에 따른 정부지출 효과의 차이를 살펴 보고자 노력한다. 이를 위하여 우선 한국 경제의 평균적인 경기부양효과를 비교적 충실하게 재현하는 모형을 구현한 후, 모형을 통하여 여러 정책실험을 수행한다. 특히 정부지출 성질, 지속성, 그리고 발표와 집행 간 시간 간격이 존재할 때의 정부지출 효과에 대한 연구를 수행한다.

본 보고서의 연구 결과들은 향후 재정정책의 경기부양효과를 이해하는 데 있어 많은 도움이 될 것으로 기대된다. 다양한 가정을 변형시킨 실증분석을 통하여 선행연구들에서 나타나는 여러 가지 차이에 대한 이해도를 증진시켜 기존의 연구 결과 활용에 도움을 주고, 실증분석을 수행하기 어려운 상황에 대해 모형을 통한 분석을 실시함으로써 다양한 상황에서 정부정책에 대한 이해를 높일 수 있을 것으로 기대된다.

본 보고서는 한국조세재정연구원의 강동익 부연구위원이 연구를 수행하였다. 저자는 착수보고와 중간보고, 최종보고 등을 통해 많은 조언을 해주신 명지대학교 우석진 교수, 이화여자대학교 송호신 교수, 서울시립대학교 박기백 교수, 본원의 김현아 선임연구위원, 오종현 연구위원에게 깊은 감사를 표한다. 또한 익명의 논평자 두 분과 보고 과정에서 여러 조언을 해주신 원내 토론자들에게도 감사의 말을 전하고 있다. 마지막으로 자료 수집과 분석에 도움을 준 노지영 연구원과 김평강 연구원에게도 감사드린다.

끝으로 본 보고서의 내용은 저자의 개인 의견이며, 한국조세재정연구의 공식적인 견해와는 다를 수 있음을 밝힌다.

2020년 12월

한국조세재정연구원

원장 김 유 찬

요약 및 정책적 시사점

한국의 재정승수를 논의하는 데는 여러 가지 어려움이 존재한다. 특히 정책 결정자의 입장에서 한국의 정부지출 효과에 대한 학문적 논의는 이해하기 어려울 것으로 보인다. 그 대표적인 이유는 정부지출의 경기부양효과에 대한 여러 연구들이 정부지출의 효과에 대해 제각기 상이한 결론에 이르는 경향이 있기 때문이다. 이는 비단 정책 결정자뿐만 아니라 연구자에게도 어려움으로 다가온다. 이로 인하여 정부지출의 경기부양효과를 논의하는 데 있어 많은 혼란이 발생하며, 인용하는 연구 또는 승수에 따라 정부지출의 당위성에 대한 결론이 뒤바뀌기도 한다.

재정승수를 추정한 실증분석 연구들을 살펴보는 데 있어 대표적인 어려움은 연구 결과들 간의 일관성이 부족해 보인다는 것이다. 연구 결과의 차이는 여러 이유로 발생하는데, 그 원인이 될 수 있는 것은 사용한 자료의 차이, 방법론의 차이, 이외 여러 가정의 차이 등이 있을 수 있다. 이러한 차이는 연구 목적에 따라 충분히 발생할 수 있는 차이이지만, 문제는 이러한 차이가 일견 일관성의 부족으로 비춰지기 때문에 관련 분야 전문 연구자가 아닌 이상 승수에 대한 판단을 하는 데 많은 어려움을 겪는다는 것이다.

정책 결정자의 입장에서 정부지출 승수와 관련하여 발생할 수 있는 또 다른 어려움은, 재정승수와 관련한 많은 연구가 있음에도 불구하고 대부분의 연구가 평균적인 정부지출의 경기부양효과에 관한 연구라는 점이다. 물론 평균적인 정부지출의 경기부양효과만을 연구하는 것만으로도 상당히 난해한 작업이고 중요한 문제이기 때문에 그동안의 연구 역량이 이에 집중된 것은 자연스러운 현상이라고 할 수 있다. 그러나 정책당국 입장에서는 여러 상황에 맞게 다양한 정책을 펼쳐야 하는데, 각기 다른 상황에 따른 정책효과를 살펴보고자 할 때 이를 판단할 기준이 될 수 있는 연구는 많지 않다.

따라서 본 연구는 이 두 가지 어려움을 일정 부분 해소하고자 노력한다. 이를 위하여 크게 두 가지 분석을 수행한다. 우선 여러 실증분석 결과들 간의 상이한 결과를 이해하는 데 도움이 될 수 있도록, 경기부양효과를 추정하기 위한 여러 상이한 방법을 적용하였을 때 충격반응함수의 변화를 살펴본다. 구체적으로는 국민계정 정부지출 자료를 활용한 것과, 통합재정수지 자료를 활용한 것에 따른 재정승수의 차이, 승수 정의 방식의 차이에 따른 차이, 추세 처리 방식에 따른 차이, 정부지출의 효과 분석 기간 차이에 따른 차이, 변수 정의 방식에 따른 충격반응함수의 차이를 살펴본다. 이를 바탕으로 여러 연구 결과들 간의 차이점을 이해하는 데 도움을 주고자 하며 연구 결과들 간의 일관성에 대해 살펴보려고 한다.

이와 더불어 본 연구는 상이한 조건에 따른 정부지출 효과의 차이에 대해 살펴보려고 노력한다. 우선 한국 경제의 평균적인 경기부양효과를 비교적 충실하게 재현하는 모형을 구현한 후, 모형을 통하여 여러 정책실험을 수행한다. 특히 정부지출 성질, 지속성, 그리고 발표와 집행 간 시간의 간격이 존재할 때의 정부지출 효과에 대한 연구를 수행하였다. 이런 상이한 조건에 따른 정부지출 효과의 변화는 실증분석을 통하여 추정하는 것이 매우 어렵기 때문에 모형을 통해서 그 효과를 분석하였다.

실증분석 결과, 추정에 사용된 여러 구체적인 가정의 변화에 따라 그 결과, 특히 승수 계산에는 다소 차이가 발생할 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 그러나 추정의 여러 가정들에 변화가 있더라도, 같은 기간에 추정된 충격반응함수의 반응과 형태가 유사한 것 역시 확인할 수 있었다. 특히 정부지출을 각기 다른 방식으로 집계하는 국민계정과 통합재정수지 자료를 활용할 경우에도 경제의 반응은 대체로 유사하게 나타났다. 추정에 따라 경제의 반응 경로조차 상당히 다르게 추정된 경우는 2000년 이전의 자료를 활용하였을 경우 정도였다. 또한 이는 추정의 문제가 아닌 한국 경제의 반응 자체가 변했기 때문으로 해석하는 것이 더 적절할 수 있으며, 자료의 문제일 가능성도 존재한다.

따라서 정부지출 충격에 대한 추정 결과들은 대체로 일관성 있는 것으로

보이며, 이는 현재 가장 널리 사용되는 추정 방식이 정부지출의 효과를 충실하게 반영할 것이라는 사실에 대한 신뢰성을 높여주는 것으로 생각된다. 다만 승수를 계산하는 데 있어서는 미세한 차이들이 큰 차이로 나타날 수 있기 때문에, 여러 연구들을 살펴볼 때 단순히 계산된 승수 값만을 살펴보기보다는 추정 과정에서부터 전체적인 충격반응함수의 형태까지 면밀히 살펴볼 필요가 있을 것으로 보인다. 즉, 연구들을 승수만을 바탕으로 단순 비교할 경우 커 보였던 차이들이 조금 더 면밀히 탐구할 경우 일관성 있는 결과로 해석될 가능성이 높아 보인다.

결과적으로 이러한 사실은 연구를 해석하고 활용하는 일반 독자와 정책 결정자들의 부담과 책임을 높이는 것으로 생각된다. 연구 결과의 단순 소비자가 아닌 연구에 사용된 가정들과 추정된 결과들의 정합성과 적절성을 판단할 수 있어야 연구를 제대로 활용할 수 있기 때문이다. 또한 이러한 차이들은 한 연구가 모든 상황에서 적용될 수 있는 것이 아니라는 것도 함의한다. 따라서 상황에 따라 어떤 연구 결과를 적용하는 것이 가장 적절한지에 대한 판단도 중요할 것이다. 이러한 결론은 정책 결정자들이 학문적 논의를 이해하기 어렵다는 문제의식에 비추어 볼 때 다소 실망스러운 결론일 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서는, 정책 결정자가 일정한 전문성을 갖췄을 때 각종 연구 결과들을 판단하는 데 도움이 될 수 있는 분석을 제시하고자 노력하였다.

나아가, 본고에서는 실증적으로 추정되는 충격반응함수를 비교적 충실하게 재현하는 모형을 구성하여 실증적으로 추정이 어려운 정부지출 발표와 집행 기간 사이의 기대효과, 정부지출 성질에 따른 경기부양효과, 그리고 정부지출 충격 지속성의 차이에 따른 경기부양효과에 대하여 살펴보았다.

분석 결과, 본 모형에서는 정부지출에 대한 발표와 집행 시점 사이에 많은 경제적 변화가 나타나는 것을 확인할 수 있었다. 특히 한국 경제를 재현하고자 한 본 모형에서 정책 발표와 집행 사이의 시점에서는 총생산이 다소간 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 기대효과까지 반영하여 승수를 추정할 경우, 총재정승수는 약간 감소하는 것으로 드러났다. 또한 정부지출의 지

속성에 따라 경제의 반응이 상당부분 변하는 것을 확인할 수 있었으며, 이러한 지속성의 차이가 앞 장에서 살펴본 국민계정 자료와 통합재정수지 자료를 활용하여 추정된 정부지출에 대한 GDP 충격반응함수의 차이를 일정 부분 설명할 수 있는 것으로 확인되었다. 또한 정부지출 성질에 따라서도 경기부양효과 양상에 상당한 차이가 있다는 것을 확인할 수 있었다.

본 연구에서는 다양한 가정을 변형시킨 실증분석을 통하여 선행연구들에서 나타나는 여러 가지 차이들에 대한 이해도를 증진시키고자 노력했으며, 실증분석을 수행하기 어려운 상황에 대한 분석을 모형에 통하여 분석하고자 하였다. 즉, 제Ⅲ장과 제Ⅳ~Ⅴ장의 분석은 상호 보완적인 관계라고 말할 수 있다. 이러한 일련의 과정을 통하여 한국 경제에서 나타나는 정부지출에 대한 경기반응의 이해를 높이고자 하였다. 다양한 상황에서 정부지출의 효과에 대한 분석은 정부지출의 효과를 더욱 입체적으로 이해하는 데 도움이 될 것으로 생각되며, 향후 본 연구뿐만 아니라 여러 정부지출 효과에 대한 연구를 활용하는 데 도움이 되기를 희망한다.

목 차

I. 서론	17
II. 선행연구	22
III. 실증분석	28
1. Main result(국민계정)	29
2. 국민계정과 통합재정수지	34
가. 국민계정 정부지출 자료	34
나. 통합재정수지 정부지출 자료	38
다. 국민계정과 통합재정수지 정부지출 충격반응함수 비교	39
3. 승수 정의 방식	45
4. 추세 처리 방식	48
5. 분석 기간	56
가. 2000년 이전 기간(1980~2020)	57
나. 2000년 이전 기간(1980~1999)	64
6. 변수 정의 방식	71
7. 소결	77
IV. 모형	79
1. 모형	79
가. 가구	79
나. 노동공급과 임금의 결정	81
다. 최종재 생산기업	82
라. 중간재 생산기업	83
마. 재정지출	86

바. 통화정책 및 시장청산조건	87
2. 모수 설정	88
V. 정책실험	91
1. 기본 정책실험	91
가. 총정부지출 충격	91
나. 정부소비지출 충격	100
다. 정부자본지출 충격	104
2. 두 번째 정책실험: 집행 시기	109
가. 발표 4기 이후 집행	109
나. 발표와 동시에 집행	112
3. 세 번째 정책실험: 지출 지속성	116
가. 정부지출 충격의 자기상관계수가 0인 경우($\rho = 0$)	117
나. 정부지출 충격의 자기상관계수가 0.9인 경우($\rho = 0.9$)	120
4. 네 번째 정책실험: 민감도 분석	124
5. 소결	131
VI. 결론	132
참고문헌	134

표목차

〈표 Ⅱ-1〉 한국의 재정지출 승수	22
〈표 Ⅲ-1〉 총정부지출 승수(국민계정, 통합재정수지)	45
〈표 Ⅲ-2〉 승수 계산 방식에 따른 재정 승수(국민계정)	48
〈표 Ⅲ-3〉 연구 기간에 따른 승수(3년 누적)	71
〈표 Ⅳ-1〉 총정부지출 승수(실증분석)	89
〈표 Ⅳ-2〉 총정부지출 승수(모형)	89
〈표 Ⅳ-3〉 모형 경제의 모순값	90
〈표 Ⅴ-1〉 총정부지출 재정승수	96
〈표 Ⅴ-2〉 총정부지출 재정승수	116

그림목차

[그림 Ⅲ-1] 정부지출 충격에 대한 정부지출 충격반응함수(국민계정)	31
[그림 Ⅲ-2] 정부지출 충격에 대한 GDP 충격반응함수(국민계정)	32
[그림 Ⅲ-3] 정부지출 충격에 대한 민간소비 충격반응함수(국민계정)	32
[그림 Ⅲ-4] 정부지출 충격에 대한 민간투자 충격반응함수(국민계정)	33
[그림 Ⅲ-5] 정부지출 충격에 대한 순수출 충격반응함수(국민계정)	33
[그림 Ⅲ-6] 정부지출 충격에 대한 정부지출 충격반응함수(통합재정수지와 국민계정 비교)	41
[그림 Ⅲ-7] 정부지출 충격에 대한 GDP 충격반응함수 (통합재정수지와 국민계정 비교)	41
[그림 Ⅲ-8] 정부지출 충격에 대한 민간소비 충격반응함수 (통합재정수지와 국민계정 비교)	42
[그림 Ⅲ-9] 정부지출 충격에 대한 민간투자 충격반응함수 (통합재정수지와 국민계정 비교)	42
[그림 Ⅲ-10] 정부지출 충격에 대한 순수출 충격반응함수 (통합재정수지와 국민계정 비교)	42
[그림 Ⅲ-11] 정부지출 충격반응함수(선형 추세)	49
[그림 Ⅲ-12] GDP 충격반응함수(선형 추세)	50
[그림 Ⅲ-13] 민간소비 충격반응함수(선형 추세)	50
[그림 Ⅲ-14] 민간투자 충격반응함수(선형 추세)	51
[그림 Ⅲ-15] 순수출 충격반응함수(선형 추세)	51
[그림 Ⅲ-16] 정부지출 충격반응함수(이차함수 추세)	54
[그림 Ⅲ-17] GDP 충격반응함수(이차함수 추세)	54
[그림 Ⅲ-18] 민간소비 충격반응함수(이차함수 추세)	55
[그림 Ⅲ-19] 민간투자 충격반응함수(이차함수 추세)	55
[그림 Ⅲ-20] 순수출 충격반응함수(이차함수 추세)	56
[그림 Ⅲ-21] 1980~2020 정부지출 충격반응함수(잠재성장률 반영)	58
[그림 Ⅲ-22] 1980~2020 GDP 충격반응함수(잠재성장률 반영)	59
[그림 Ⅲ-23] 1980~2020 민간소비 충격반응함수(잠재성장률 반영)	59
[그림 Ⅲ-24] 1980~2020 민간투자 충격반응함수(잠재성장률 반영)	60

[그림 Ⅲ-25] 1980~2020 순수출 충격반응함수(잠재성장률 반영)	60
[그림 Ⅲ-26] 1980~2020 정부지출 충격반응함수(이차함수 추세)	61
[그림 Ⅲ-27] 1980~2020 GDP 충격반응함수(이차함수 추세)	62
[그림 Ⅲ-28] 1980~2020 민간소비 충격반응함수(이차함수 추세)	62
[그림 Ⅲ-29] 1980~2020 민간투자 충격반응함수(이차함수 추세)	63
[그림 Ⅲ-30] 1980~2020 순수출 충격반응함수(이차함수 추세)	63
[그림 Ⅲ-31] 1980~1999 정부지출 충격반응함수(잠재성장률 반영)	65
[그림 Ⅲ-32] 1980~1999 GDP 충격반응함수(잠재성장률 반영)	65
[그림 Ⅲ-33] 1980~1999 민간소비 충격반응함수(잠재성장률 반영)	66
[그림 Ⅲ-34] 1980~1999 민간투자 충격반응함수(잠재성장률 반영)	66
[그림 Ⅲ-35] 1980~1999 순수출 충격반응함수(잠재성장률 반영)	67
[그림 Ⅲ-36] 1980~1999 정부지출 충격반응함수(이차함수)	67
[그림 Ⅲ-37] 1980~1999 GDP 충격반응함수(이차함수)	68
[그림 Ⅲ-38] 1980~1999 민간소비 충격반응함수(이차함수)	68
[그림 Ⅲ-39] 1980~1999 민간투자 충격반응함수(이차함수)	69
[그림 Ⅲ-40] 1980~1999 순수출 충격반응함수(이차함수)	69
[그림 Ⅲ-41] 정부지출 충격반응함수(차분 변수)	72
[그림 Ⅲ-42] GDP 충격반응함수(차분 변수)	73
[그림 Ⅲ-43] 민간소비 충격반응함수(차분 변수)	73
[그림 Ⅲ-44] 민간투자 충격반응함수(차분 변수)	74
[그림 Ⅲ-45] 순수출 충격반응함수(차분 변수)	74
[그림 Ⅲ-46] 정부지출 충격반응함수(GDP 대비 비율)	75
[그림 Ⅲ-47] GDP 충격반응함수(GDP 대비 비율)	75
[그림 Ⅲ-48] 민간소비 충격반응함수(GDP 대비 비율)	76
[그림 Ⅲ-49] 민간투자 충격반응함수(GDP 대비 비율)	76
[그림 Ⅲ-50] 순수출 충격반응함수(GDP 대비 비율)	77
[그림 V-1] 정부지출 및 총생산 실증분석 충격반응함수	92
[그림 V-2] 정부지출 및 총생산 모형 충격반응함수	93
[그림 V-3] 미국의 정부지출 충격반응함수(VAR 방법론)	94
[그림 V-4] 미국의 정부지출 충격반응함수(구술적 방법론)	94
[그림 V-5] 민간소비 및 민간투자 실증분석 충격반응함수	95

[그림 V-6] 민간소비 및 민간투자 모형 충격반응함수	95
[그림 V-7] 부문별 임금과 노동공급	97
[그림 V-8] 노동공급 충격반응함수	98
[그림 V-9] 미국의 노동공급 충격반응함수	98
[그림 V-10] 기간 간 대체효과	99
[그림 V-11] 정부소비지출 및 총생산 충격반응함수(실증분석)	100
[그림 V-12] 정부소비지출 및 총생산 충격반응함수(모형)	101
[그림 V-13] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수(실증분석)	102
[그림 V-14] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수(모형)	102
[그림 V-15] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수(모형)	103
[그림 V-16] 기간 간 대체효과(모형)	104
[그림 V-17] 정부자본지출 및 총생산 충격반응함수(실증분석)	106
[그림 V-18] 정부자본지출 및 총생산 충격반응함수(모형)	106
[그림 V-19] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수(실증분석)	106
[그림 V-20] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수(모형)	107
[그림 V-21] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수(모형)	107
[그림 V-22] 기간 간 대체효과(모형)	108
[그림 V-23] 총정부지출 및 총생산 충격반응함수	110
[그림 V-24] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수	110
[그림 V-25] 노동공급 충격반응함수	111
[그림 V-26] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수	111
[그림 V-27] 기간 간 대체효과(모형)	112
[그림 V-28] 총정부지출 및 총생산 충격반응함수	114
[그림 V-29] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수	114
[그림 V-30] 노동공급 충격반응함수	115
[그림 V-31] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수	115
[그림 V-32] 기간 간 대체효과	116
[그림 V-33] 총정부지출 및 총생산 충격반응함수	118
[그림 V-34] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수	118
[그림 V-35] 노동공급 충격반응함수	119
[그림 V-36] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수	119
[그림 V-37] 기간 간 대체효과	120

[그림 V-38] 총정부지출 및 총생산 충격반응함수	121
[그림 V-39] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수	122
[그림 V-40] 노동공급 충격반응함수	122
[그림 V-41] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수	123
[그림 V-42] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수	123
[그림 V-43] 기간 간 대체탄력성	125
[그림 V-44] Frisch 노동탄력성	126
[그림 V-45] External habit formation	127
[그림 V-46] 노동의 부문 간 이동성	128
[그림 V-47] 임금경직성	129
[그림 V-48] 정부자본의 생산성	130

I. 서론

한국의 재정승수에 대하여 논의하는 데는 여러 가지 어려움이 존재한다. 특히 정책 결정자의 입장에서 한국의 정부지출 효과에 대한 학문적 논의는 이해하기 어려울 것으로 보인다. 그 대표적인 이유는 정부지출의 경기부양 효과에 대한 여러 연구들이 정부지출의 효과에 대한 제각기 상이한 결론에 이르는 경향이 있기 때문이다. 이는 비단 정책 결정자뿐만 아니라 연구자에게도 어려움으로 다가온다. 이로 인하여 정부지출의 경기부양효과를 논의하는 데 있어 많은 혼란이 발생하며, 인용하는 연구 또는 승수에 따라 정부지출의 당위성에 대한 결론이 뒤바뀌기도 한다.

재정승수를 추정한 실증분석 연구들을 살펴보는 데 있어 대표적인 어려움은 연구 결과들 간의 일관성이 부족해 보인다는 것이다. 연구에 따른 결과의 차이는 여러 가지 이유로 발생하는데, 그 원인으로는 사용한 자료의 차이, 방법론의 차이, 이외 여러 가정의 차이 등이 있을 수 있다. 이러한 차이는 연구 목적에 따라 충분히 발생할 수 있지만, 문제는 이러한 차이가 일견 일관성의 부족으로 비춰지기 때문에 관련 분야 전문 연구자가 아닌 이상 승수에 대한 판단을 하는 데 많은 어려움을 겪는다는 것이다.

정책 결정자의 입장에서 정부지출 승수와 관련하여 발생할 수 있는 또 다른 어려움은, 재정승수와 관련한 많은 연구가 있음에도 불구하고 대부분의 연구가 평균적인 정부지출의 경기부양효과에 관한 연구라는 점이다. 물론 평균적인 정부지출의 경기부양효과만을 연구하는 것조차 상당히 난해한 작업이고 중요한 문제이기 때문에 그동안의 연구 역량이 이에 집중된 것은 자연스러운 현상이라고 할 수 있다. 그러나 정책당국 입장에서는 여러 상황에 맞게 다양한 정책을 펼쳐야 하는데, 각기 다른 상황에 따른 정책효과를 살펴보고자 할 때 이를 판단할 기준이 될 수 있는 연구는 많지 않다.

따라서 본 연구는 이 두 가지 어려움을 일정 부분 해소하고자 노력한다. 이를 위하여 크게 두 가지 분석을 수행한다. 우선 여러 실증분석 결과들 간의 상이한 결과를 이해하는 데 도움이 될 수 있도록, 경기부양효과를 추정하기 위한 여러 상이한 방법을 적용하였을 때 충격반응함수의 변화를 살펴본다. 구체적으로는 국민계정 정부지출 자료를 활용한 것과, 통합재정수지 자료를 활용한 것에 따른 재정승수의 차이, 승수 정의 방식의 차이에 따른 차이, 추세 처리 방식에 따른 차이, 정부지출의 효과 분석 기간의 차이에 따른 차이, 변수 정의 방식에 따른 충격반응함수의 차이를 살펴본다. 이를 바탕으로 여러 연구 결과들 간의 차이점을 이해하는 데 도움을 주고자 하며 연구 결과들 간의 일관성에 대해 살펴보고자 한다.

이와 더불어 본 연구는 상이한 조건에 따른 정부지출 효과의 차이에 대해 살펴보고자 노력한다. 이를 위하여 우선 한국 경제의 평균적인 경기부양효과를 비교적 충실하게 재현하는 모형을 구현한 이후, 모형을 통하여 여러 정책실험을 수행한다. 특히 정부지출 성질, 지속성, 그리고 발표와 집행 간 시간의 간격이 존재할 때의 정부지출 효과에 대한 연구를 수행하였다. 이러한 상이한 조건에 따른 정부지출 효과의 변화는 실증분석을 통하여 추정하는 것이 매우 어렵기 때문에 모형을 통해서 그 효과를 분석할 수밖에 없다.

본고에서는 재정지출의 성질, 지속성, 그리고 발표와 집행 사이의 기간 변화에 따른 정부지출의 경기부양효과 차이에 집중한다. 재정지출의 성질은 지출이 소비지출인지 자본지출인지에 따라 경기부양효과가 상이하게 나타날 가능성이 있기 때문이다. 예컨대, Boehm(forthcoming)은 기간 간 대체탄력성의 차이로 인하여 일반적으로 소비지출보다는 자본지출의 구축효과가 크게 발생한다고 주장하였다.

또 정부지출의 지속성에 따라서 그 효과에 큰 차이가 발생할 가능성이 있다. 소비는 소비평탄화에 대한 욕구로 인하여 그 변화가 서서히 나타나는 경향성이 있으며, 일시적인 변화에 대해서는 크게 반응하지 않는 반면 지속성 있는 변화에 대해서는 반응하는 경향이 있기 때문이다. 따라서 이러한 차이로 인하여 정부지출의 지속성에 따라서 그 효과에 차이가 발생할 수 있

을 것으로 생각된다. 실증분석의 경우, 정부지출 충격의 지속성은 이미 주어진 자료에 따른 효과만을 추정할 수밖에 없기 때문에, 지속성의 변화에 따른 효과의 변화는 알기가 어렵다.

나아가 경제 주체들의 행태 변화는 정책의 실행이 아닌 정책의 발표 시점, 정확히 말하면 정책 정보가 일반에 알려진 시점에서 그 효과가 시작된다. 미래에 대한 합리적 기대를 하는 개인들은 정보가 알려진 시점부터 향후 일어날 일에 대비하여 자신의 행동을 변화시키기 때문이다. 이러한 이유로 인하여, 정부지출의 경기부양효과를 제대로 반영하기 위해서는 정책이 발표된 시점으로부터 그 승수를 계산하는 것이 바람직할 것이다. 정책이 알려진 시점과 실제로 지출이 이루어지는 집행 간에는 일정한 시간적 간격이 발생할 수밖에 없고, 이 기간 동안 국민들은 이에 대비하는 여러 선택을 할 것이기 때문이다. 본고에서는 이렇듯 정부지출에 대한 정보가 알려진 시점(이후 발표 시점)과 실제 지출이 이루어지는 시점(이후 집행 시점) 사이의 경제 주체들의 행태와 이러한 변화가 정부지출의 경기부양효과에 미치는 영향에 대하여 논의하고자 한다. 본고에서는 논의의 편의상 발표와 집행 사이 경제 주체들의 행태변화를 기대효과(anticipation effect)로 지칭하고자 한다.

한편 정부지출의 기대효과에 대하여 논의할 때 가장 큰 어려움 역시 이를 추정하기가 매우 어렵다는 데 있다. 실증적으로 정부지출의 효과를 추정하는 대부분의 방법론은 정부지출의 집행 시점을 기준으로 정부지출 충격을 식별할 수밖에 없기 때문에, 집행 이후의 효과만을 알 수 있다. 정부지출이 알려진 시점과 실제 집행 시점 사이에 발생하는 기대효과는 측정하지 못하는 것이다. 현재 한국의 재정승수에 대하여 수행된 연구는 대부분 집행 시점 이후의 승수만을 측정하고 있다고 생각할 수 있다.

일명 구술적 방법론(Narrative approach)으로 불리는 추정 방법론은 이러한 부분에 대한 개선을 시도하였다. 이와 관련한 선도적인 연구인 Ramey and Shapiro(1998)는 전쟁에 대한 소식을 기준으로 미국 국방예산 증가에 대한 정보 발생 시점을 식별하여 정부지출 충격으로 활용하였으며, Ramey (2011)는 이 방법론을 더욱 발전시켰다. 이를 위하여 Ramey and Shapiro

(1998)는 *Business week*라는 미국의 유명 잡지에서 미국이 참전한 여러 전쟁에 대한 소식을 처음 전한 시점을 국방예산 증가에 대한 정보가 알려진 시점으로 산정하여, 그 효과를 추정하였다. 또 이와 유사한 방법론으로 Fisher and Peters(2010)는 미국의 군수물품 생산 기업의 주가 변동을 도구 변수로 사용하여 국방지출 증가로 인한 정부지출 승수를 추정하였다.

안타깝게도 한국에서는 위와 같은 방법론을 사용하여 정부지출의 경기부양효과를 살펴본 연구는 아직 없는 것으로 보인다.¹⁾ Ramey and Shapiro (1998)와 같은 한국의 지표를 만든 선행연구가 없을 뿐더러, 한국은 전쟁도 없고, 이를 대체할 만한 지표도 구상하기 어려우며, 관련된 자료도 확보하기 어렵기 때문에 유사한 연구를 수행하기 어렵기 때문이다. 또한 실제로 위와 같은 방식의 연구를 수행할 수 있다고 할지라도, 위에서 설명한 기술적 방법론은 대체로 국방예산을 기준으로 정부지출의 효과를 추정하며, 식별에 활용되는 대부분의 변동성은 전쟁 전후 기간에서 발생한다는 단점이 있다. 국방지출은 다른 지출과 크게 다를 수 있으며 여타 지출에 비하여 민간의 구축효과가 적을 가능성이 있어, 일반적인 정부지출 승수보다 높게 나타날 가능성이 있다. 또한, 전쟁 전후 기간은 특별한 상황으로 이 기간의 승수는 여타 기간과 다를 가능성이 높다고 할 수 있다. 미국에서는 연방예산의 아주 큰 부분을 국방비가 차지하고 있어서 이러한 우려가 덜 하지만, 한국에서 이 방법론을 그대로 적용하는 데는 더 큰 우려가 존재한다.

따라서 본고에서는 거시경제 모형을 통하여 정부지출 성질에 따른 정부지출 효과의 차이, 정부지출의 지속성의 변화에 따른 정부지출의 경기부양효과 차이 그리고, 기대효과까지 반영한 정부지출의 효과에 대하여 살펴보고자 한다. 모형을 바탕으로 한 분석은 실증분석에 비하여 그 정확성은 부족할 수밖에 없으나, 모형을 통하여 정부지출의 요건에 따른 질적(qualitative) 효과를 살펴볼 수 있을 것으로 기대되며, 대략적인 양적

1) 박광용·이은경(2019)은 Fisher and Peters(2010)의 방법론을 바탕으로 한국의 재정승수를 추정하려는 시도를 하였으나, 이 연구에 사용한 한국의 군수물품 생산 기업 중에는 군수물품의 비중이 낮은 기업들이 대거 포함되어 있어 이들 기업의 주가 변화를 국방예산 증가에 대한 신호로 해석하는 데는 무리가 있는 것으로 생각된다.

(quantitative) 효과 역시 참고할 수 있을 것으로 생각된다. 이를 위하여 본고에서는 정부지출의 거시경제적 효과를 비교적 충실하게 반영할 수 있는 모형을 구성하여 분석을 수행하였다.

II. 선행연구

〈표 II-1〉 한국의 재정지출 승수

연구	승수	정부지출 자료	방법론	기간
김성순 (2005)	0.08(10분기)	「국민계정」	VAR	1971~1997
	-0.16(10분기)			1998~2003
김우철 (2006)	0.16~0.48 (4분기)	「국민계정」, 『조사통계월보』	VAR(BP)	1970~2000
허석균 (2007)	0.4 이하	『조사통계월보』	VAR(BP)	1979~2000
김성순 (2007)	-0.07~-0.06 (3년)	「통합재정수지」	VAR(BP)	1994~2006
김승래 외 (2009)	2.69 (3년)	「통합재정수지」	VAR(BP)	1972~2007
김배근 (2011)	1.64(1년), 1.70(3년)	「국민계정」	VAR(BP)	1999~2010
김홍균 · 박승준 (2012)	0.84(최대 반응)	「통합재정수지」	SVEC	1994~2010
최진호 · 손민규 (2013)	0.53~0.63	「통합재정수지」	VAR(BP)	1985~2011
곽노선 (2014)	0.9~1.6	「국민계정」, 「통합재정수지」 (이전지출)	VAR(Recursive), SVEC	1994~2013
김태봉 · 허석균 (2017)	0.33~0.70(3년)	「국민계정」	VAR(Recursive)	2000~2016
이강구 · 허준영 (2017)	0.31(1년), 0.46(3년)	「통합재정수지」	VAR(Bayesian)	2000~2015
이태석 (2017)	1.62~1.98(1년), 2.10~3.16(5년)	「국민계정」	VAR(Recursive), FMVAR	1994~2016
	0.21~0.53(1년), 0.69~1.26(5년)			2006~2016

주: 방법론의 () 안은 충격식별 방법을 표기하는 것으로, BP는 Blanchard-Perotti(2002)의 식별방법, Recursive는 Cholesky decomposition을 통한 재귀적 식별법, Bayesian은 베이지언 추정방법을 의미함

자료: 저자 작성

한국 정부지출의 경기부양효과에 대한 연구는 일견 연구자와 연구에 따라 그 효과가 매우 상이하게 나타나는 것으로 보인다(표 II-1) 참고). 따라서 이에 대한 추가적인 분석을 수행하기에 앞서 본장에서는 주요 선행연구에 대한 검토를 수행하고자 한다.

우선 김성순(2005)은 1997년 외환위기를 기준으로 전후 정부지출이 소득, 물가, 통화 등에 미치는 효과에 대한 분석을 수행하였다. 정부지출 자료는 1970년 1/4분기에서 2003년 3/4분기까지의 국민계정 자료를 활용하였으며 추세를 제거한 후 로그차분 변수를 바탕으로 VAR 방법론을 활용하였다. 분석 결과, 외환위기 전후 10분기 누적 재정승수는 외환위기 이전은 0.08, 외환위기 이후는 -0.16으로 도출되어, 외환위기 이전 소득에 대하여 양(+)¹⁾의 효과를 나타내던 정부지출이 외환위기 이후 음(-)의 효과를 나타내는 것으로 변환되었다고 분석하였다. 이와 더불어, 총정부지출이 물가와 통화에 끼치는 영향을 분석해보면 외환위기 이전의 경우 둘 다 양(+)²⁾의 영향을 나타내고 있으나 외환위기 이후 물가에는 음(-)의 영향을, 통화에는 양(+)³⁾의 영향을 보이는 것으로 나타났다. 총정부지출을 소비성지출과 투자성지출로 나누어 소득, 물가, 통화에 끼치는 영향을 분석하여도 유사한 결과가 도출되며, 특히 물가에 끼치는 영향을 제외하면 소비성지출이 소득과 통화에 갖는 영향이 총정부지출이 갖는 영향보다 더 강하게 나타났다.

김우철(2006)은 기존의 VAR 모형에 분기 의존성(quarterly dependence)을 추가하여 세입과 세출의 변화가 국민소득에 미치는 효과를 분석하였다. 분석을 위하여 1970년부터 2000년 3/4분기까지의 한국은행 「국민계정」과 한국은행 『조사통계월보』 자료를 활용하였다. 변수는 선형 추세를 제거한 로그값을 사용하였다. 분석 결과, 재정승수는 0.158~0.482로, 조세승수는 -0.802~-0.580으로 도출되어, 정부지출 증가와 감세 모두 소득을 증가시키는 것으로 나타났다. 따라서 경기부양 측면에서 조세정책이 지출정책보다 지속성과 효과성이 큰 것으로 나타났으며, 분석 방법에 따라 다소 차이가 있었으나, 감세가 지출 확대보다 장기적인 소득 증대 측면에서 약 1.2~2.9배 유리한 것으로 나타났다.

허석균(2007) 역시 선형 추세 또는 HP filter를 사용하여 추세를 제거한 VAR 모형을 사용하여 재정정책의 유효성을 연구하였다. 1979년 1/4분기부터 2000년 4/4분기까지의 한국은행 『조사통계월보』의 분기별 재정자료를 사용하였다. 분설 결과, 시계열 추세를 제거하여 재정승수를 도출할 경우 대부분 0.4 이하의 작은 값을 보이는 것으로 나타났으며, 재정지출 충격이 GDP 증가에 유의한 영향을 끼치는 기간은 3/4분기 이하로 분석되었다.

김성순(2007)이 1994년 1/4분기부터 2006년까지 4/4분기까지의 「통합재정수지」 정부지출 자료를 활용하여 추정한 결과 3년(12분기) 동안의 누적승수가 $-0.07 \sim -0.06$ 의 값을 보였으며, 이는 긴축재정정책이 경기부양을 유도하는 다소 모순적인 결과를 보였다. 반면, 조세승수는 $0.07 \sim 0.084$ 의 값을 보여 감세정책이 실질 GDP 증대에 기여한다고 볼 수 있어 정부지출은 소득에 대한 구축효과를, 감세는 소득에 대한 부양효과를 갖는 것으로 분석하였다.

김승래 외(2009)는 1972년부터 2007년까지의 기획재정부 「통합재정수지」 자료를 활용하여 재정지출의 효과를 추정하였다. 사용 변수들에서 정상성과 비정상성이 혼재되어 나타나는 것으로 판단하여, 각 변수의 1계 차분한 값을 로그 변환하여 분석을 수행하였다. 분석 결과, 재화·용역에 대한 경상지출 변수 기준 단기 재정승수는 2.85, 장기 재정승수는 2.694로 도출되었으며, 조세승수는 단기 -0.093 에서 장기 0.553으로 재정부문에 비해 소득에 끼치는 영향력이 작은 것으로 나타났다. 지방경상 이전을 고려한 분류로 분석한 경우에도 경상지출 변수 기준 단기(1년) 재정승수는 2.514, 장기(3년) 재정승수는 4.069로 추정되었다. 이 경우에도 조세승수는 단기 -0.729 에서 장기 -1 로 재정승수에 비해 소득에 끼치는 영향력이 작은 것으로 나타났다.

김배근(2011)은 1999년 1/4분기부터 2010년 1/4분기까지의 한국은행 「국민계정」의 정부소비지출 자료를 활용하여 정부지출의 경기부양효과를 분석하였으며, 선형 추세를 제거하거나 차분 변수를 사용하지 않고 수준 변수를 바탕으로 VAR 모형을 추정하였다. 분석 결과, 정부소비지출에 의한 재정승수는 1.640(4분기 후)에서 1.705(12분기 후)로 추정되었으며, 정부투자지출에 의한 재정승수는 2.673(4분기 후)에서 2.555(12분기 후)로 나타났다. 정

부소비지출의 승수가 1보다 높게 나타나, 정부소비지출 확대가 야기하는 구축효과가 그리 크지 않은 것으로 판단하였으며, 정부투자지출 승수는 2를 넘는 것으로 나타났다.

한편, 김홍균·박승준(2012)은 VAR 모형이 아닌 SVEC 모형을 이용하여 재정정책의 효과를 분석하였다. SVEC 모형을 통해 공적분 관계와 공통추세 관계를 이용하여 원시계열 정보 손실을 줄이고 일시적 충격효과와 항구적 충격효과를 모두 분석할 수 있도록 설계하였다. 1994년 1/4분기부터 2010년 1/4분기까지의 기획재정부 「통합재정수지」 정부지출 자료를 바탕으로 추정 한 결과, 사용한 3변수 모형과 5변수 모형 모두 재정지출 충격만이 국민소득에 유의한 양(+)의 영향을 끼치는 것으로 나타났다. 3변수 모형에서는 재정지출이 1% 증가하는 충격에 대해서 약 12분기 동안 양(+)의 반응이 나타났으며, 재정지출 충격 직후 당기에 실질 GDP가 0.84%까지 상승하였고 이후 서서히 감소하였다. 5변수 모형에서는 충격 후 2분기에 0.76%로 가장 높은 값을 보였고 이후 감소하였다.

최진호·손민규(2013)는 Primiceri(2005)의 Time Varying Parameter SVAR 모형을 추정한 뒤 이를 토대로 시기별 지출승수를 계산하여 거시변수 간 비선형적 상호작용 및 이분산을 더 정확하게 분석하고자 시도하였다. 정부지출 자료는 1985년 4/4분기부터 2011년 4/4분기까지의 기획재정부 「통합재정수지」 자료를 활용하였으며, 1993년 이전에는 연간 자료만 제공되어, 한국은행 국고차대조표 기준 분기 세출자료를 이용하여 통합재정수지상 연간 총지출 규모를 분기별로 배분하여 추계한 시계열 자료를 활용하였다. 분석 결과, 전체 기간에 대한 평균 지출승수는 0.53~0.63 정도로 나타났으며, 2000년대 이후 당기 승수 및 정점 승수 모두 지속적으로 하락하는 추세를 보였다. 2000년 이전에는 0.76(정점 기준 0.78) 수준이었으나 2000년 이후에는 0.27(정점 기준 0.44) 수준으로 대폭 감소한 것으로 나타났다.

곽노선(2014)은 장기식별조건 및 공적분 관계를 명시적으로 이용한 VAR 모형을 사용하여 단위근을 가진 변수들에 장기적인 변화를 주는 영구적 충격효과를 장단기 모두에서 분석하였다. 정부소비지출 3변수 모형과 정부투

자지출 3변수 모형, 4변수 모형으로 나누어 분석하였으며, 모든 VAR 모형에는 추세를 포함하여 추정하였다. 특히 4변수 모형의 경우 단위근을 갖는 변수로 이루어졌고 공적분 벡터가 존재하므로, SVEC 모형을 추정한 후 적절한 식별조건을 통하여 구조적 충격을 식별하였다. 1994년 1/4분기부터 2013년 1/4분기까지의 자료를 사용하였으며, 정부소비지출과 정부투자지출 자료는 한국은행 「국민계정」을, 이전지출 자료는 기획재정부 「통합재정수지」 자료를 사용하였다. 분석 결과, 사용한 모형 중 가장 적합하다고 판단되는 4변수 모형을 기준으로, 충격 발생 당시 재정승수는 0.9, 3분기 이후에는 1.6의 승수가 추정되었다. 또한 정부소비지출 충격은 조세를 단기와 장기에 증가시키는 것으로 추정되었다.

이강구·허준영(2017)은 재정변수에 대한 식별제약의 불확실성을 고려한 Bayesian VAR을 사용하여 재정승수를 추정하였다. 모수에 대한 사전분포(prior distribution)를 부과함으로써 짧은 재정 시계열 문제를 우회하였으며, 정책 세부항목별 재정승수를 계산하였다. VAR 모형에 선형 추세 벡터를 포함하여 분석하였으며, 이 모형의 계수행렬과 분산-공분산행렬의 사전분포는 무한(∞)의 분포를 가지는 노멀-위샤트(Normal-Wishart) 분포를 따르는 것으로 가정하였다. 정부지출 자료는 2000년 1/4분기부터 2015년 1/4분기까지의 기획재정부 「통합재정수지」 자료를 활용하였다. 분석 결과 정부소비·정부투자지출의 누적승수는 0.31(1년)에서 0.46(3년)으로 나타났으며, 이전지출의 누적승수는 0.37(1년)에서 1.16(3년)으로 추정되었다. 또한 소득세 및 간접세의 누적승수는 0.15(1년)에서 0.94(3년)로 나타났으며, 간접세의 누적승수는 -0.22(1년)에서 0.56(3년)으로 나타났다.

이태석(2017)은 VAR 모형과 STVAR 모형을 이용하여 경기순환에 따른 재정정책의 시간변동효과를 측정하고자 했다. 특히 정부지출 확대효과의 시간변동성 원인 파악을 위한 추가 분석을 시행하였는데, Markov-Switching 모형 추정 결과와 GDP 성장률을 이용하여 경기순환지수를 구성하고, 이를 통해 고변동기와 저변동기, 확장기와 수축기로 상태공간을 구분한 후 각각의 상태에서 재정지출 확대의 효과를 2상태 STVAR 모형으로 추정하였다. 또한

선행 추세를 고려한 모형을 기본으로 하였다. 정부지출 자료로는 1994년 1/4분기부터 2016년 4/4분기까지의 한국은행 「국민계정」 자료를 사용하였다.

분석 결과, 1994년부터 2016년까지의 자료에 대하여 SVAR 모형을 이용해 도출한 누적 재정승수 값은 1.98(4분기)에서 3.16(20분기)으로 같은 기간에 대한 누적 조세승수(0.06~1.63)보다 크게 나타났으며, FMVAR 모형을 이용하여 도출한 결과에서도 재정승수(1.62~2.1)가 조세승수(-0.296~1.0)보다 높게 나타났다. STVAR 모형을 분석한 결과, 정부지출의 효과는 경기 국면과 변동성 수준의 영향을 크게 받는 것으로 나타나며, 수축기와 변동성이 높은 시기에 정부지출의 경기부양효과가 큰 것으로 추정되었다. 20분기 누적승수를 기준으로 확장기에는 3.03, 수축기에는 5.51의 값을 보였으며, 고변동기에는 4.87, 저변동기에는 1.25의 값을 보여 변화에 따른 차이가 크게 나타났다.

한편 김태봉·허석균(2017)의 경우 본 연구에서 수행한 연구와 상당히 유사한 연구를 수행하였다. 한국의 재정정책 효과에 대한 여러 실증분석 사례들을 종합하고 정리하였으며, 이후 여러 방법론을 활용하여 재정정책의 효과를 직접 추정하였다. 추정 결과, 식별조건과 변수, 추정방식에 따라 재정정책의 유효성 및 재정승수의 크기가 다르게 추정되는 것으로 나타났으며, 특히 선행 추세를 포함한 수준 VAR을 이용한 추정의 경우 재정정책의 유효성이 가장 큰 것으로 분석하였다. 다만 이들이 시도한 모든 분석에서 누적 재정승수는 크게 나타나지 않아 우리나라의 재정정책은 유의하지 않거나 재정승수가 크지 않은 것으로 판단하였다.

이렇듯, 여러 선행연구 결과들은 모두 조금씩 다른 방법론을 사용하여 정부지출의 효과를 추정하였으며, 이로 인하여 얻은 결과들 역시 상당히 다르게 나타났다. 또한, 본 장에서 검토한 연구 이외에도 재정승수에 대한 수많은 연구들이 존재하며 이들 연구 모두 제각기 조금씩 다른 방법론과 결과를 도출하고 있다. 따라서 이러한 일련의 연구 성과들을 일관성 있는 분석 틀 안에서 해석할 필요가 있어 보이며, 이러한 분석 틀을 구성하는 데 한 걸음 더 다가서는 것이 본 연구의 주요 목적 중 하나라고 할 수 있다.

Ⅲ. 실증분석

본 장에서는 앞서 살펴보았듯 여러 실증분석 연구에 따른 결과의 차이에 대한 이해를 돕기 위하여, 정부지출의 경기부양효과를 추정하는 여러 가지 방식의 변화에 따른 정부지출 효과의 차이를 살펴보고자 한다. 이를 위하여 우선 국민계정 자료의 정부지출 자료를 바탕으로 2000년 이후 시점의 정부지출의 경기부양효과를 추정할 것이다. 추정을 위하여 모든 분석에서 VAR 방법론을 사용할 것이며 정부지출 충격의 식별은 Cholesky decomposition을 활용하였다.

2000년 이후 기간의 국민계정 자료를 이용한 분석을 기준으로, 추정의 여러 요소들을 각각 변화시킬 경우 경기부양효과가 어떻게 다르게 추정되는지를 살펴보고자 한다. 기준 분석에 이어 두 번째로는, 국민계정이 아닌 통합재정수지의 정부지출 자료를 사용하였을 경우 추정되는 정부지출의 경제적 효과를 살펴보았다. 자료 출처에 따라 그 효과가 다르게 나타나는지 파악하기 위해서다. 세 번째로, 승수 정의 방식에 따라 계산되는 승수의 차이도 분석하였다. 승수 계산 방식으로는 대표적으로 누적 반응을 바탕으로의 승수, 초기 반응을 바탕으로 한 승수, 최대 반응을 바탕으로 한 승수 등이 있는데, 이러한 계산 방식의 차이에 따른 재정승수의 차이를 살펴보았다.

네 번째로는 추세 처리 방식에 따른 정부지출의 효과 차이를 분석하였다. 한국은 경제성장률이 감소함에 따라 추세를 처리하는 방식이 경기부양효과에 상당한 영향을 미치는 것으로 나타난다. 따라서 잠재성장률을 포함하여 추세를 통제하는 방식과 이차함수를 통하여 추세를 통제할 경우 나타나는 결과의 차이를 살펴보았다. 다섯 번째로는 분석 기간에 따른 경기부양효과의 차이를 살펴보았다. 선행연구를 살펴볼 경우 대체로 2000년 이전의 기간이 포함될수록 승수가 크게 추정되는 경향이 나타나는데, 이에 대한 분석을

수행하였다. 따라서 1980년부터 2020년까지의 기간 전체를 대상으로 정부지출의 효과를 추정한 결과와, 2000년 이전 기간의 자료만을 이용하여 경기부양효과를 추정하였다. 나아가 마지막으로는 변수 정의 방식에 따른 차이를 분석하였다. 변수를 로그 수준 변수가 아닌 차분변수 또는 GDP 대비 비율로 변화하여 추정할 경우 결과가 어떤 방식으로 변화하는지 탐구하였다.

1. Main result(국민계정)

본 장에서는 2000년 1/4분기부터 2020년 1/4분기까지의 기간을 바탕으로 정부지출 충격반응함수를 추정하였다. GDP, 민간소비, 민간투자 자료는 국민계정 자료를 활용하였으며, 세수입 관련 변수는 통합재정수지 자료를 사용하였다. 정부소비지출은 국민계정의 정부소비 자료를, 정부자본지출은 정부 총고정자본형성 자료를 사용하였다. 총정부지출은 정부소비지출과 정부자본지출의 합으로 구성하였다.

분석을 위하여 VAR을 활용하였으며, 추정에 포함한 변수로는 정부지출, 정부수입, GDP를 포함하였고, 필요에 따라 민간소비와 민간투자 변수 역시 포함하였으며, 모든 변수는 로그값으로 변환하여 분석을 수행하였다. 정부지출 충격 식별을 위하여 Cholesky Decomposition을 사용하였다. 변수의 순서로는 정부지출을 가장 앞선 변수로 사용하였다. 이는 당기의 정부지출 충격이 당기의 여타 변수(정부수입, GDP 등)의 값에 영향을 줄 수 있으나, 다른 변수의 충격(예컨대 GDP 충격)은 당기 정부지출에 영향을 미치지 못한다는 것을 가정한 것이다. 물론 1/4분기의 시차를 두고는 영향을 미칠 수 있다. 이는 정부지출은 일정 시간 미리 결정된다는 점과, 정확한 수입과 GDP 등을 집계하는 데 일정한 시간이 걸린다는 점을 고려할 경우 설득력 있는 가정으로 생각된다. 아울러 외생변수로는 선형 추세를 포함하였으며, 이외에도 김도완 외(2017)가 추정된 잠재성장률과 잠재성장률의 제곱 값을 포함하였다. 이는 비선형적으로 감소한 한국의 성장률 추세를 반영하려는 노력의 일환이다. 후행 변수의 개수는 정부지출 승수를 추정하는 데 있어

기준이 된 4개를 포함하였다. 2000년부터 2020년까지의 국민계정 자료를 활용한 본 분석을 향후 분석의 기준으로 삼고자 한다.

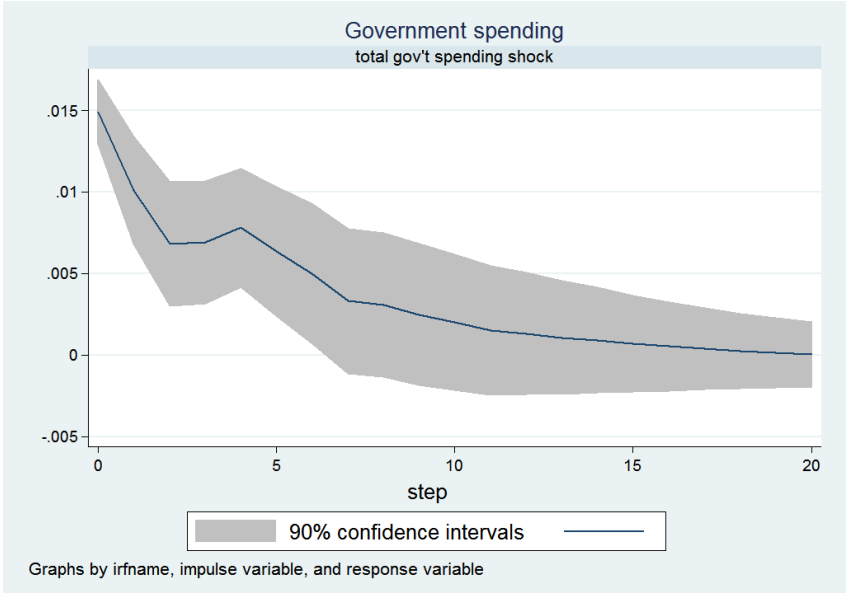
[그림 Ⅲ-1]은 정부지출 충격에 대한 정부지출 충격반응함수를 나타내고 있다. 실선은 정부지출의 충격반응함수를, 실선 주위의 회색 부분은 90% 신뢰구간을 표기하고 있다. 정부지출은 충격 발생과 함께 증가한 이후 약 10 분기에 걸쳐 서서히 감소하여 0으로 수렴해 가는 것을 확인할 수 있다. 참고로, 로그 수준 변수를 바탕으로 충격반응함수를 추정한 본 방법론의 기저에는 변수들이 0으로 수렴한다는 것을 전제로 하기 때문에, 충격반응함수가 0으로 수렴하지 않는다면 이는 추정에 문제가 있다는 것을 시사할 수 있다.

[그림 Ⅲ-2]는 정부지출 충격에 대한 GDP 충격반응함수를 나타내고 있다. GDP 충격반응함수를 살펴볼 경우, GDP는 정부지출 충격과 동시에 다소 감소하는 것을 확인할 수 있다. 다만 충격 발생 시점의 신뢰구간은 매우 넓게 형성되어 GDP의 감소가 통계적으로 유의하게 나타나지는 않는다. 충격 발생 시점 이후 약 3분기가 지난 시점부터 GDP가 증가하여 약 7~8분기, 즉 2년 정도 지난 시점에서 최댓값을 기록한 이후 서서히 감소한다. 즉, GDP의 경우 정부지출 증가와 더불어 당장은 일정 정도 감소 또는 변화가 없으나, 이후 약 1년이 지난 시점부터 증가하여 경기부양효과가 나타나며, 그 효과는 지출 증가 이후 약 2~3년이 지난 시점에 가장 두드러진다고 할 수 있다.

[그림 Ⅲ-3]은 정부지출 충격에 대한 민간소비의 충격반응함수를 나타내고 있다. 민간소비의 경우 충격과 함께 다소 감소한 이후 총생산과 유사한 모양으로 약 1년이 지난 시점부터 서서히 증가하는 것으로 나타난다. 이후 약 3년이 지난 시점에 최댓값을 기록한 이후 서서히 감소하는 형태를 띠고 있다. 다만 민간소비 반응의 경우 신뢰구간이 매우 넓게 형성되어, 전 구간에서 충격반응함수가 90% 신뢰수준에서 0과 유의미하게 다르지 않게 나타난다. 즉, 정부지출 충격으로 인하여 민간소비가 통계적으로 유의미하게 변하는 것은 확인하기 어렵다는 것이다. 이는 자료가 부족하기 때문일 가능성도 있으며, 실제로 관계 자체가 명확하게 형성되지 않기 때문일 수도 있다. 다만 민간소비의 충격반응함수가 GDP와 비교적 유사한 형태를 보인다는 사

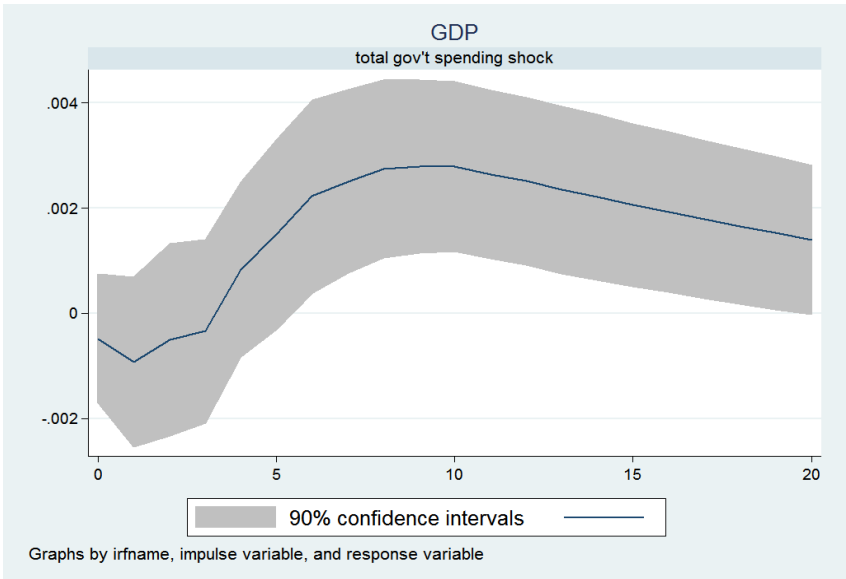
실제 비추어 볼 경우, 신뢰구간이 넓게 형성된다는 이유만으로 전체 충격반응함수로부터 아무 함의가 없다고 단정하기는 어려운 것으로 보인다.

[그림 III-1] 정부지출 충격에 대한 정부지출 충격반응함수(국민계정)



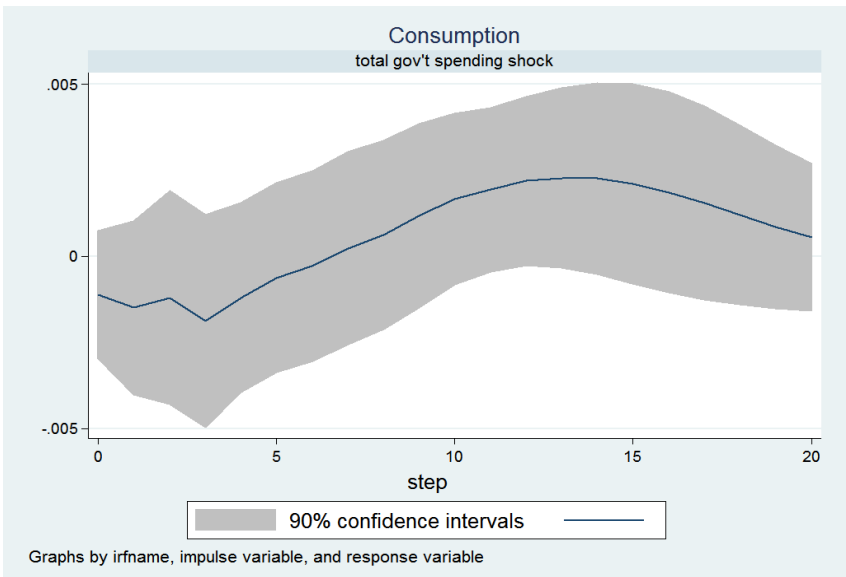
자료: 저자 작성

[그림 III-2] 정부지출 충격에 대한 GDP 충격반응함수(국민계정)



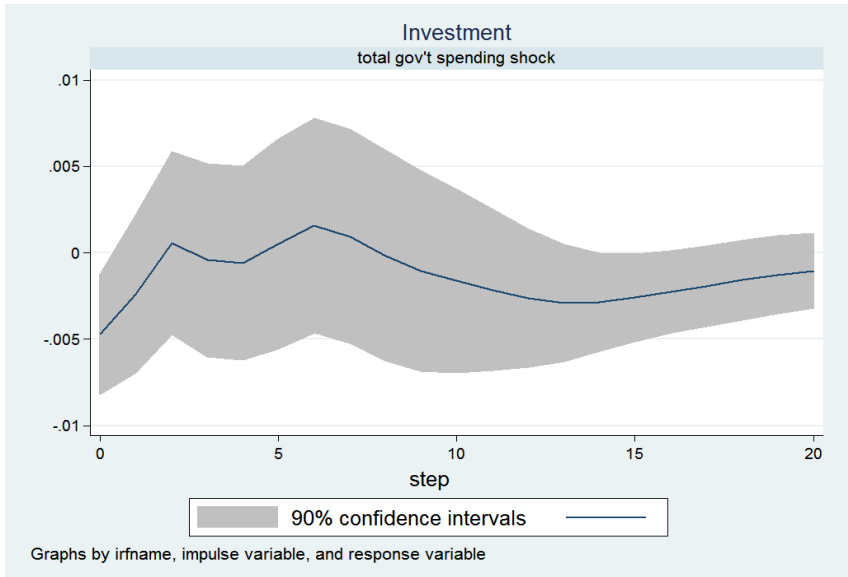
자료: 저자 작성

[그림 III-3] 정부지출 충격에 대한 민간소비 충격반응함수(국민계정)



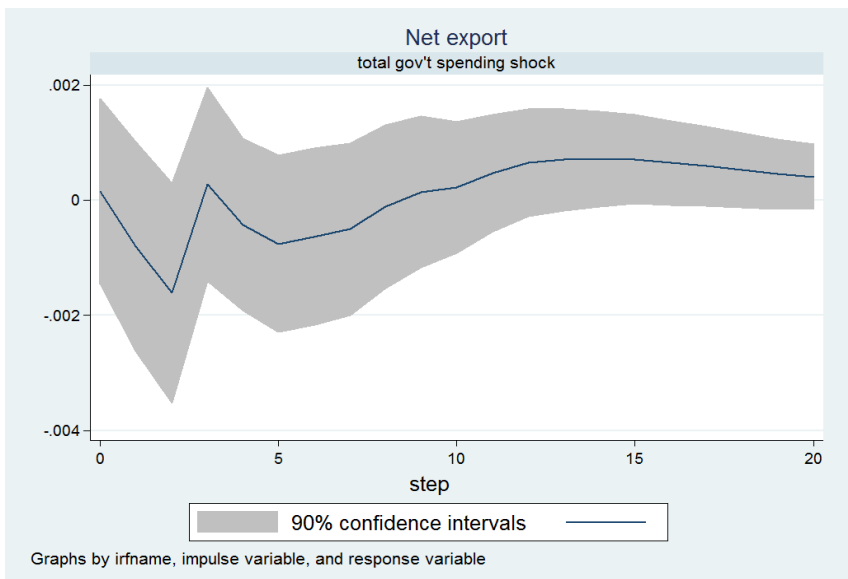
자료: 저자 작성

[그림 III-4] 정부지출 충격에 대한 민간투자 충격반응함수(국민계정)



자료: 저자 작성

[그림 III-5] 정부지출 충격에 대한 순수출 충격반응함수(국민계정)



자료: 저자 작성

[그림 Ⅲ-4]는 정부지출 충격에 대한 민간투자의 충격반응함수를 나타내고 있다. 민간투자의 경우 정부지출 충격의 발생과 함께 급격히 감소하는 것을 확인할 수 있으며, 이러한 감소는 90% 신뢰구간에서 유의하게 나타난다. 또한 이는 민간투자는 정부지출에 의하여 쉽게 구축된다는 잘 알려진 경제적 사실과도 일치하는 결과이다. 이후 약 2/4분기 만에 민간투자는 회복되며, 그 이후로는 0과 크게 다르지 않은 것으로 나타난다.

마지막으로 [그림 Ⅲ-5]는 정부지출 충격에 대한 순수출의 변화를 나타내고 있다. 순수출의 경우 충격 발생 이후 당장은 큰 변화를 보이지 않으나 이후 2/4분기 동안 감소한 이후 3/4분기에 급격히 반등하는 것으로 나타난다. 이후에는 0과 크게 다르지 않은 값을 유지한다. 다만 순수출의 경우 역시 전 기간에 걸쳐 90% 수준에서 통계적으로 유의미한 결과는 포착되지 않는다.

2. 국민계정과 통합재정수지

정부지출의 승수를 추정하기 위해서 앞서 살펴본 국민계정에서 집계한 정부지출 자료 이외에도 통합재정수지의 정부지출 자료를 활용하는 연구도 있다. 따라서 정부지출 충격을 식별하기 위하여 사용하는 자료의 차이로 인한 경기부양효과의 추정값이 어떻게 변화하는지 살펴볼 필요가 있다.

가. 국민계정 정부지출 자료²⁾

우선 국민계정의 정부지출과 통합재정수지에서 집계된 정부지출에 어떤 차이가 있는지 살펴보고자 한다. 한국은행(2015) 자료에 따르면 국민계정에서의 정부지출은 정부소비와 정부고정자본형성으로 집계된다. 우선 국민계정에서의 정부지출 집계에 대해 이해하려면 국민소득 추계 방식에 대한 이해가 필요하다. 국민소득통계 작성은 국민소득 삼면등가의 원칙에 따라 생

2) 국민계정 산출 방식과 관련된 내용은 한국은행(2015) 보고서의 내용을 바탕으로 정리·작성함.

산접근, 소득접근, 지출접근의 세 가지 측면에서 접근 가능한데, 우리나라는 기초통계 사정 등을 감안하여 생산접근방법을 기준으로 GDP를 추계한다. 즉, 다음과 같은 관계가 성립하는 것이다.

$$\text{부가가치(GDP)} = \text{총산출} - \text{중간투입} = \text{생산국민소득}$$

한편, 정부소비지출은 지출국민소득 추계의 일환으로 집계된다. 지출국민소득 추계는 소득의 순환과정 중 경제주체에 분배된 소득이 최종수요 측면에서 어떻게 처분되는가를 파악하는 데 그 목적이 있다. 지출국민소득의 구성으로는 최종소비, 총고정자본형성, 재고증감 및 귀중품 순취득, 재화와 서비스의 수출입이 있으며, 최종소비는 민간소비, 정부소비로 구분되고 총고정자본형성은 설비투자, 건설투자, 지식재산생산물투자로 구분된다. 지출국민소득의 추계 방법으로는 수요접근법과 공급접근법이 사용된다. 가계소비, 정부소비, 건설투자, 지식재산생산물투자, 재고증감 및 귀중품순취득, 수출입은 수요접근법으로 추계하고, 공급접근법은 설비투자 등과 같이 수요를 파악하는 것이 어려운 항목에 한해 제한적으로 활용한다. 수요접근법이란 가계, 기업, 정부 등 최종 수요자의 지출 현황을 조사한 자료를 바탕으로 지출국민소득을 추계하는 방법이다.

지출국민소득 중 정부소비는 정부가 생산한 산출물 중 재화와 서비스를 판매한 대가로 받은 판매수입을 제외하고는 모두 자신이 최종 소비하는 것으로 본다. 이를 크게 집합서비스와 개별서비스로 구분할 수 있으며, 집합서비스 지출은 사회 전체에 대해 공공행정, 국방, 법률의 시행, 공중보건 등과 같은 서비스를 무상으로 공급하기 위해 정부가 행하는 지출을 의미하며, 개별 서비스(individual services) 지출은 개별 가계에 무상 또는 경제적으로 의미 있는 가격보다 낮은 가격으로 재화나 서비스(주로 의료, 보건, 교육 등)를 제공하기 위한 지출을 의미한다.

정부소비의 추계는 기간 중 정부가 생산한 총산출에서 상품·비상품 판매수입을 공제한 후, 사회보장현물수혜를 더하여 계산하도록 되어 있다. 정부

의 총산출은 부가가치와 중간소비의 합으로 계산되는데 부가가치는 피용자 보수와 고정자본소모 및 기타 생산세를 더하여 구하고, 중간소비는 정부의 정상적인 운영비를 합산하여 산출한다(한국은행, 2015, p.167). 상품·비상품 판매수입은 중앙정부와 지방정부, 사회보장기금과 공공비영리단체의 세입과 수입 관련 결산서를 이용하여 일반정부의 각 부문별로 계산하며, 사회보장 현물수혜를 산출하기 위해서는 사회보장기금 결산서를 바탕으로 총 사회수혜금을 산출한 후 현금으로 지급된 부분을 차감한다.

지출국민소득 중 총고정자본형성은 취득 주체에 따라 민간과 정부로 구분된다. 장기간(통상 1년 이상)에 걸쳐 생산과정에 반복적, 지속적으로 사용되는 유형 또는 무형의 산출물을 고정자산이라 하고, 생산주체에 의한 고정자산의 취득(취득액에서 처분액을 차감한 순취득액을 의미)을 총고정자본형성 또는 총고정투자로 정의한다. 고정자본형성 대상 자산은 비금융자산에 한정되며 생산과정을 통하지 않은 토지와 석탄, 석유, 천연가스, 기타연료 및 금속, 비금속광물 등의 지하자원 및 임목자산은 제외된다(한국은행, 2015, p.168).

한편 고정자산의 자산의 취득은 신규 자산의 매입에 한정되지 않는다. 기존 자산의 취득, 자산의 자가생산, 자산의 생산성을 증대하는 개량 역시 고정자산 취득에 포함된다. 또한 기존 자산의 소유권 이전과 관련된 부대비용 등도 포함하며, 자산을 처분할 경우 총고정자본형성은 취득액에서 처분액을 차감한 순취득액으로 평가한다(한국은행, 2015, p.168).

총고정자산형성 중 건설투자는 건설 총산출에 부대비용을 합산하고 건설재고 증감을 차감하여 추계한다. 건설 총산출은 통계청 건설업조사보고서상의 건설기성액과 국토교통부의 건축착공면적을 기초자료로 하여 기초가격 총산출 계산하며, 기초가격 총산출에 정부 세수자료 등을 통해 집계한 부가가치세, 취득세 등의 생산물세(신축 건축·구축물에 부과되는 생산물세)와 부대비용(기존 건설자산의 거래에 따른 소유권 이전비용 등)을 합산하여 구매자가격 기준으로 전환한다. 이어 구매자가격기준 총산출에 건설재고 증감을 차감하여 최종적으로 건설투자를 추계한다.

설비투자는 생산된 상품의 처분경로를 따라 투자금액을 추계하는 상품흐

리즘법에 따라 추계하며 국산부문과 수입부문으로 구분하여 계산한다. 국산설비투자는 통계청 광업제조업조사보고서, 각종 협회자료 등을 통해 얻은 상품별 출하액에서 통관기준 상품별 수출액을 차감하여 국내 총공급을 구한 뒤, 상품별 국내총공급에서 기준년 산업연관표의 국산거래표 투입구조를 이용하여 산출한 상품별 중간소비를 차감하여 국내 최종수요를 계산한다. 국내 최종수요는 소비, 고정투자, 재고투자로 배분되는데 이때 사용하는 배분비율은 기준년 산업연관표 등 각종 자료를 이용한다. 수입 설비투자는 상품별 수입액에서 상품별 중간소비를 차감하여 수입 최종수요를 구한 뒤 산업연관표상의 소비, 고정투자, 재고투자 비율을 적용하여 추계한다. 이때 상품별 수입액은 관세청 통관통계 자료를, 상품별 중간소비는 산업연관표의 수입거래표 투입구조 자료를 이용하여 구한다. 이렇게 추계한 국산 및 수입 설비투자는 취득세·등록세·매매수수료 등의 부대비용과 거래 및 운송마진 등이 포함되지 않은 생산자가격 기준이므로 구매자가격 기준 설비투자 금액을 산출할 필요가 있다. 이를 위하여 세수자료, 마진자료 등을 활용하여 최종적인 구매자가격 기준 설비투자 금액을 산출한다.

지식재산생산물투자 중 연구개발투자는 OECD 지식재산생산물 자본측정 핸드북에 따라 한국과학기술기획평가원이 조사한 연구개발활동조사보고서의 경상비와 자본적 지출 등 연구개발비 자료에 기초하여 추계한다. 국민계정 통계와 조사보고서 간에는 개념과 포괄범위 등에 차이가 있기 때문에 조사보고서를 국민계정 기준에 맞게 조정하는 과정을 거쳐 생산액을 산출한다. 기타 지식재산생산물의 경우 국내생산액은 통계청, 각종 협회 등의 기초통계 자료를 이용하여 국내 생산액과 수입액에 각각 산업연관표상의 중간소비 비중에 의거 최종수요 금액을 산정한 후 상품흐름법을 적용하여 투자 금액을 구한 뒤, 운송 및 거래마진 등을 합산하여 구매자 가격 기준 투자 금액을 산출한다.

나. 통합재정수지 정부지출 자료³⁾

통합재정수지 자료의 경우 통계작성 시기 및 작성 방식에 따라 중앙정부(월별, 연도별)와 일반정부(연도별) 기준의 통계로 구분한다. 흔히 정부지출 승수에 활용되는 통합재정수지 자료는 통계청, 기획재정부 재정통계 및 e-나라지표 등 일반적으로 검색하여 쉽게 확인할 수 있는 통합재정수지인 중앙정부 기준 통합재정수지이기에 이를 기준으로 후술하고자 한다.

통합재정수지는 금융 활동을 제외하고 재정 기능과 직접 관련된 거래만 포함, 현금주의 회계 기준에 따라 중앙정부(금융성 외국환평형기금 제외) 부문에 대하여 통합재정수지를 작성한다. 포괄 범위에는 일반회계, 14개의 기타 특별회계, 5개의 기업특별회계, 58개의 기금(외국환평형기금 금융성 기금 제외) 및 세입 세출외 등이 포함된다.

통합재정수지는 총수입과 총지출로 구분된다. 총수입은 경상수입과 자본수입으로 나뉘며 경상수입으로는 소득세·법인세·부가가치세·상속증여세 등 일반 국세가 포함되는 조세수입·고용주부담금·피고용자부담금이 포함되는 사회보장기여금, 그리고 정부출자수입·토지대여료·이자수입·면허료·수수료 등의 세외수입이 포함된다. 자본수입으로는 고정자산매각, 재고자산매각, 토지 및 무형자산 매각 등이 포괄된다.

총지출의 하위 항목으로는 경상지출과 자본지출이 있으며, 경상지출은 재화 및 용역, 이자지급, 보조금 및 경상이전 등으로 구성된다. 재화 및 용역 지출은 정부가 지급하는 급여 및 임금과 기타재화 및 용역구입이 포함된다. 보조금 및 경상이전으로는 이차보전금, 자치단체 경상보조, 자치단체교부금, 민간경상보조, 민간위탁사업비, 일반출연금, 연구개발출연금, 손실보상금, 배상금, 포상금 등, 기타보전금, 연금지급금, 보험금, 구호 및 교정비, 고용부담금, 반환금 및 손실금, 해외경상이전, 그리고 국제 부담금이 포함된다.

자본지출은 고정자산취득·재고자산매입·토지 및 무형자산 매입과, 자본이전으로 구성된다. 고정자산취득으로는 기본조사설계비·실시설계비·공사

3) 통합재정수지 자료 관련된 내용은 기획재정부(2020) 보고서의 내용을 바탕으로 정리·작성함

비·감리비·시설부대비·자산취득비가 포함되며, 토지 및 무형자산매입으로
는 토지매입비·무형자산·지분매입비가 포함된다. 자본이전 항목에는 자치
단체 자본보조, 자치단체 대행사업비, 민간자본보조, 민간대행사업비, 해외
자본이전 포함된다.

통합재정수지는 제도 단위보다는 기능적 기초 위에서 정의되어 원칙적으
로 정부의 기능과 직접 관련되는 거래만 포함된다. 따라서 재정정책의 수행
이 아닌 거래는 포함되지 않으며, 특히 통화당국 및 기타예금 금융기관의
기능과 관련된 거래는 모두 제외되는 특징이 있다. 또한 정부의 회계 기금
거래를 포함 시, 대부분의 정부 기능과 직접 관련되는 거래가 포함된다.

통합재정수지(중앙정부 기준)의 경우 거래 및 기타 경제적 사건이 기록되
는 시기가 발생주의 원칙에 의하여 결정(경제적 가치가 창출 변형 교환 이
전 또는 소멸될 때 기록)되는 것이 아닌 현금이 수취 또는 지불될 때 거래
를 기록하는 현금주의 원칙에 의해 결정된다. 채권 및 기타 증권의 만기 가
치와 발행 취득 가격 간 차이에 대해서는 발행 가격과 회수 가격 간의 차이
를 '회수 시점'에 이자로 기록한다. 또한 현금주의를 채택하기 때문에 재화
나 용역의 교환 증여와 같은 현물거래의 경우 중요한 현물거래만을 부기 사
향으로 기록하도록 권장하고 있다. 이러한 방식은 일반적으로 경제적 실질
에 입각하여 사건의 발생을 판단하는 경제학적 원칙과는 상이한 방식이며,
통상 경제적 사건은 현금주의보다는 발생주의에서 더 빨리 기록되는 특징이
있다.

다. 국민계정과 통합재정수지 정부지출 충격반응함수 비교

앞서 살펴본 대로 국민계정과 통합재정수지의 정부지출 항목의 추계는 상
이하다. 국민계정의 경우 일반정부 전체의 소비 또는 투자를 통합재정수지
의 경우 중앙정부의 지출을 기준으로 작성된다는 특징이 있다. 따라서 통합
재정수지의 자본이전 항목의 경우 통합재정수지에서는 중앙정부에서 지방정
부에 재원을 이전한 시점을 기점으로 정부지출로 추계되는 반면 국민계정의
경우 지방정부가 이전받은 재원을 소비하거나 투자에 활용하는 시점에서 반

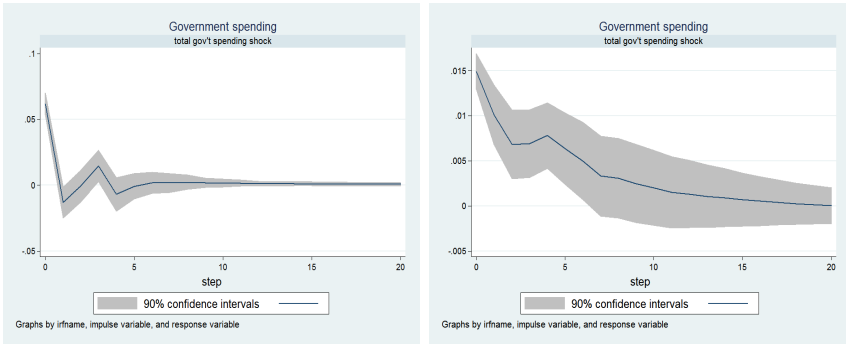
영될 것이다. 또한, 통합재정수지의 경우 현금주의 원칙에 따라 추계되기 때문에, 경제적 실질에 따라 작성되는 국민계정의 정부지출과는 차이가 발생할 수 있을 것이다.

따라서 국민계정을 활용한 정부지출의 효과 추정과 통합재정수지를 활용한 정부지출의 추정의 차이에 대하여 살펴보고자 한다. 우선 국민계정의 정부지출 충격에 대한 충격반응함수는 앞 장의 결과를 차용하였다. 통합재정수지의 정부소비지출은 경상지출 항목을 사용하였으며, 정부자본지출은 자본지출 항목을 사용하였다. 통합재정수지 자료의 경우 월별로 추계되어 이를 분기별 자료로 변환한 이후 X-13 ARIMA 방식을 통하여 계절조정을 수행하였다. 총정부지출은 국민계정과 동일하게 정부소비지출과 정부자본지출의 합으로 계산하였다. 이외의 변수는 앞선 경우와 마찬가지로 통합재정수지상의 정부수입과 국민계정상의 GDP, 민간투자, 민간소비 자료를 활용하였다. 분석 기간은 앞서와 마찬가지로 2000년 1/4분기부터 2020년 1/4분기까지로 설정하였다. 통합재정수지 자료를 활용한 경우, 통합재정수지상의 정부지출을 활용하였다는 점을 제외하고는 앞과 동일한 방법론을 사용하여 추정하였다. 분석을 위하여 VAR을 활용하였으며 변수는 로그값으로 변환하여 분석하였다. 정부지출 충격 식별을 위하여 Cholesky Decomposition을 사용하였고, 정부지출을 가장 앞선 변수로 설정하였다. 선형 추세와 김도완 외(2017)의 잠재성장률과 잠재성장률의 제공값을 포함하였다. 후행 변수의 개수는 4개를 포함하였다.

[그림 Ⅲ-6]은 정부지출 충격에 따른 정부지출의 충격반응함수를 나타내고 있다. 왼쪽의 충격반응함수는 통합재정수지의 정부지출 자료를 활용하여 정부지출 충격에 대한 정부지출의 충격반응함수이며, 오른쪽의 충격반응함수는 앞서 살펴본 국민계정의 정부지출 충격반응함수이다. 정부지출 충격에 대한 충격반응함수의 경우 통합재정수지와 국민계정 자료에서 확인한 차이를 나타내는 것을 알 수 있다. 통합재정수지의 경우 국민계정과 달리 충격 발생과 함께 거의 모든 정부지출 증가가 발생하며 충격 발생 당기 이후 정부지출 증가는 0으로 즉각 돌아와 지속적으로 유지되는 것을 확인할

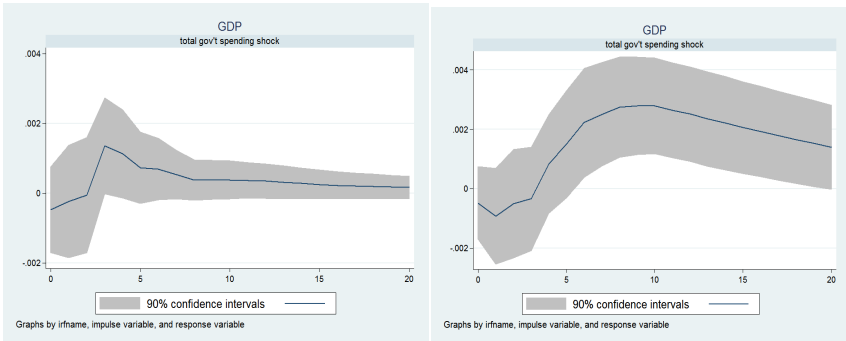
수 있다. 즉, 충격의 지속성이 없어, 충격과 동시에 정부지출 증가가 전적으로 이루어지고 이후 정부지출에는 변화가 없는 것이다. 이는 비단 국민계정의 정부지출 충격반응함수와 다를 뿐만 아니라 여타 국가의 정부지출 충격반응함수와도 차별되는 독특한 모습이다.

[그림 III-6] 정부지출 충격에 대한 정부지출 충격반응함수
(통합재정수지와 국민계정 비교)



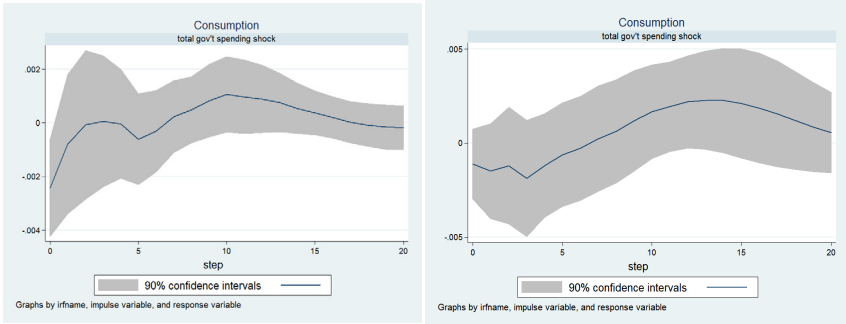
자료: 저자 작성

[그림 III-7] 정부지출 충격에 대한 GDP 충격반응함수
(통합재정수지와 국민계정 비교)



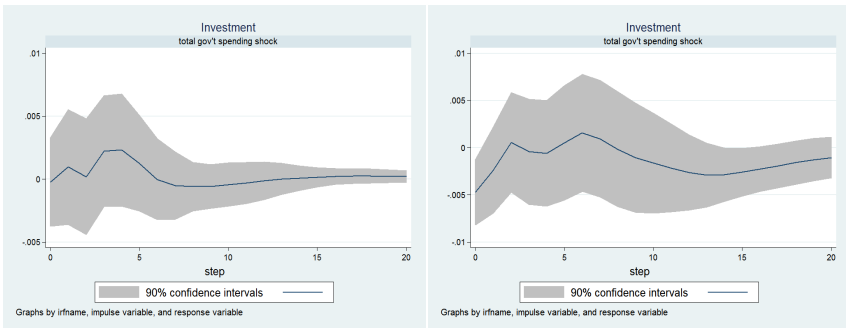
자료: 저자 작성

[그림 III-8] 정부지출 충격에 대한 민간소비 충격반응함수
(통합재정수지와 국민계정 비교)



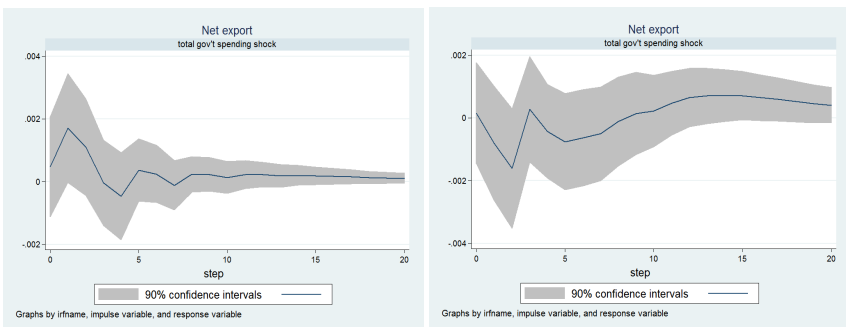
자료: 저자 작성

[그림 III-9] 정부지출 충격에 대한 민간투자 충격반응함수
(통합재정수지와 국민계정 비교)



자료: 저자 작성

[그림 III-10] 정부지출 충격에 대한 순수출 충격반응함수
(통합재정수지와 국민계정 비교)



자료: 저자 작성

이러한 차이가 발생하는 이유는 확실히 알 수 없으나, 정부지출을 추계하는 방식이 다르기 때문에 발생하는 현상으로 생각된다. 예컨대 통합재정수지의 지방이전지출의 경우 통합재정수지에서는 이전이 이루어지는 순간 정부지출로 집계될 것이나 국민계정에서는 이러한 자금이 이전되고 지방정부에서 실제로 소비하는 시점에 지출로 추계되어, 약간의 시간을 두고 점진적인 지출이 이루어지는 것으로 보일 것으로 추측되기 때문이다. 또한 현금주위에 입각한 추계와 경제적 행위가 실질적으로 일어난 시점으로 집계를 한다는 차이에서 역시 이러한 정부지출 충격에 대한 반응의 차이가 발생할 수 있을 것으로 생각된다.

[그림 Ⅲ-7]은 정부지출 충격에 따른 GDP 충격반응함수를 나타내고 있다. 원편의 통합재정수지 정부지출을 바탕으로 추정된 GDP 충격반응함수와 오른편의 국민계정 정부지출을 바탕으로 추정된 GDP 충격반응함수의 모양은 일정 정도의 유사성을 보이고 있다. 두 충격반응함수 모두 충격 발생 시점에서는 통계적으로 유의하지는 않으나 약간 감소하는 경향을 보이고 있으며 이후 일정 기간이 지난 후 상승한 뒤 다시 0으로 수렴하는 형태를 나타내고 있다. 다만 차이점은 통합재정수지를 바탕으로 추정된 GDP의 충격반응함수는 이러한 형태가 국민계정을 바탕으로 추정된 결과보다 더 단시간 내에 이루어진다는 것이다. 통합재정수지의 경우 GDP는 충격 발생 약 3/4분기 시점부터 반등하여 1년 전후로 최댓값을 기록한 이후 다시 하강하는 모습을 보이고 있다.

각각 통합재정수지와 국민계정 정부지출을 바탕으로 추정된 GDP 충격반응함수가 대체로는 유사하나, 그 반응 기간에서 약간의 차이를 보이는 이유는 두 가지로 추측해볼 수 있다. 첫 번째 가능성은 앞서 설명한 추계 방식의 차이와 이로 인하여 식별되는 충격의 성질 자체가 다른 것일 수 있다. 즉, 통합재정수지와 국민계정의 정부지출과 정부지출 충격의 성격 자체가 약간 상이한 면이 있어, 이에 대한 GDP의 반응 역시 약간의 차이점을 보일 수 있다. 두 번째 가능성은 정부지출 충격의 지속성의 차이에서 이러한 차이가 발생할 수 있다. [그림 Ⅲ-7]에서 확인할 수 있듯이, 정부지출 충격의 지속성은 통합재정수지에 비하여 국민계정의 정부지출 항목이 훨씬 더 높게

나타난다. 정부지출 충격의 지속성에서 차이가 남에 따라 이에 대한 경제의 반응에서도 약간의 차이가 발생할 수 있는 것이다. 추계 방식 자체의 차이로 인한 충격반응의 차이는 본 연구의 분석 범위를 벗어나 추후 검토해봐야 할 것이지만, 정부지출 충격 지속성의 차이로 인하여 GDP 충격반응함수에서 상기와 같은 차이가 발생할 수 있는지는 향후 제Ⅳ장에서 모형을 통해서 살펴볼 예정이다.

[그림 Ⅲ-8]은 정부지출 충격에 대한 민간소비의 충격반응함수, [그림 Ⅲ-9]는 정부지출 충격에 대한 민간투자의 충격반응함수를 각각 나타내고 있다. [그림 Ⅲ-8]과 [그림 Ⅲ-9]를 볼 경우에도 통합재정수지에 비하여 국민계정을 활용하여 추정된 충격함수가 대체로 더 서서히 반응하지만, 그 전체적인 반응의 형태는 상당히 유사하다는 것을 확인할 수 있다. 민간소비의 경우 통합재정수지와 국민계정 모두에서 충격 발생과 동시에 다소 감소하였다 이후 서서히 증가하는 형태를 띠는 것을 확인할 수 있다. 특히 통합재정수지의 경우 충격 발생 시점의 민간소비 감소는 90% 신뢰구간에서 유의한 것으로 나타난다. 민간투자의 충격반응 역시 상당히 유사한 모양의 충격반응함수가 통합재정수지와 국민계정에서 추정되는 것을 확인할 수 있으며, 충격 발생 시점에 다소 감소 후 다시 반등하는 형태를 보인다. 특히 국민계정 자료의 경우 민간투자의 감소가 유의하게 나타나는 것을 알 수 있다. 반면 통합재정수지를 활용한 경우 정부 충격 발생 이후 짧은 기간 동안은 신뢰구간이 매우 넓게 형성되어 유의미한 결과는 나타나지 않는다.

[그림 Ⅲ-10]은 정부지출 충격에 대한 순수출의 충격반응함수를 나타내고 있다. 추정된 충격반응함수 중 순수출의 충격반응함수에서 통합재정수지와 국민계정 간 가장 큰 차이가 발생하고 있다. 다만 결과적으로 볼 경우 두 경우 모두 충격반응함수가 0이 유의미하게 다르지 않게 나타난다는 점은 공통적으로 나타난다. 또한 통합재정수지와 국민계정으로 추정된 충격반응함수에서 정부지출 반영의 시차가 약간 발생한다고 생각해볼 경우, 특히 통합재정수지 자료에서 정부지출이 더 빠르게 잡힌다고 생각할 경우, 약간의 시차를 두고 두 충격반응함수가 상당히 유사한 형태를 나타내는 경향도 있다고 생각된다.

〈표 Ⅲ-1〉 총정부지출 승수(국민계정, 통합재정수지)

정부지출 자료	누적 기간	총생산	민간소비	민간투자
국민계정	1년 누적	-0.34	-0.40	-0.21
	3년 누적	0.81	-0.20	-0.02
통합재정수지	1년 누적	0.05	-0.14	0.07
	3년 누적	0.43	-0.03	0.09

자료: 저자 작성

〈표 Ⅲ-1〉은 2000년부터 2020년까지의 국민계정 정부지출 자료와 통합재정수지 정부지출 자료를 활용하여 추정한 충격반응함수를 바탕으로 계산한 재정승수를 표기하고 있다. 국민계정 정부지출을 활용한 재정승수의 값이 1년 동안의 음(-)의 효과와 3년 누적 기준의 경기부양효과 모두 더 크게 나타났다. 국민계정 3년 누적 GDP 승수는 0.81 수준으로, 통합재정수지 3년 누적 승수는 그 절반 정도인 0.43 수준으로 나타났다. 또한 민간소비는 두 경우 모두 약간 구축되는 것으로 나타났다. 민간투자는 국민계정을 활용하였을 때의 충격반응함수 충격 당시에 약간 감소하는 것을 제외하고서는, 전 구간에 걸쳐 유의하게 추정되지 않을 뿐더러 신뢰구간도 넓게 형성되어, 정부지출이 큰 영향을 미치지 않는 것으로 보인다.

3. 승수 정의 방식

앞서 재정승수 관련 선행연구를 살펴보았듯이, 연구에 따라 승수 정의 방식이 상이한 경우가 있다. 대체로 승수는 누적 반응, 최대 반응, 초기 반응을 바탕으로 추정하고 있으며, 정의 방식에 따라 승수의 크기도 차이가 나는 것을 알 수 있다.

우선 최근 가장 많이 사용되고 있으며, 승수 추정의 기준이 되고 있는 방식은 누적에 따른 승수 계산 방식이다. 이태석(2017), 이강구·허준영(2017) 등이 이 방식을 바탕으로 대표적인 승수를 추적하고 있으며, Mountford and Uhlig(2009) 이후 대체로 이러한 방식으로 승수가 계산되고 있다. 누적 방식의 승수는 다음과 같이 정의된다.

$$t\text{기 누적 승수} = \frac{\left(\sum_{s=0}^t x_s \right)}{\left(\sum_{s=0}^t g_s \right)}$$

위 식의 g_s 는 정부지출 충격 발생 s 기 이후 충격으로 인하여 증가하는 정부지출이다. x_s 는 승수를 추정하고자 하는 변수(예컨대 GDP, 민간소비 등)의 충격 발생 s 기 이후 지출 충격으로 인해 늘어난 값을 나타낸다. 따라서 이렇게 정의되는 누적 승수는 정부지출 충격으로 인하여 증가하는 총정부지출 대비 충격으로 인하여 증가하는 관심 변수의 총증가분을 기준으로 승수를 추정한다.⁴⁾ 즉, 누적 승수는 정부 정책으로 인하여 나타나는 경제의 반응을 종합적으로 고려하는 경향이 있어 정책효과를 분석하기에 적절한 지표로 생각된다.

또한 누적 승수의 경우 분석 기간에 따라 변화하는 동태적인 성격이 있기 때문에, 여러 기간에 걸친 정책의 효과를 살펴보고자 할 때도 유용하다고 할 수 있다. 누적 승수의 동태적인 특성으로 인하여, 정부지출 충격에 대한 경제의 반응에 지속성이 있을 경우 분석 기간에 따른 승수에 상당한 차이가 나타날 수 있기 때문이다. 따라서 정책에 대한 단기적인 반응과 중장기적인 반응에 차이가 있을 경우 누적 승수는 이런 특징을 일정부분 반영할 수 있다.

승수를 계산하는 또 다른 방식은 충격 발생 시점 기준, 혹은 최대 반응 시점을 기준으로 승수를 계산하는 것이다. 이러한 방식은 특히 승수 추정에 있어 선구적인 연구였던 Blanchard and Perotti(2002)가 채택함으로써 Blanchard and Perotti 직후 나온 연구들은 승수를 이 방식으로 계산하는 경향이 있다. 우선 충격 발생 시점을 기준으로 하는 승수의 정의는 다음과 같다.

4) 한 가지 유념할 점은 충격반응함수는 변수의 로그값을 바탕으로 추정되는 것이 일반적이기 때문에 탄력성 개념이다. 따라서 흔히 승수로 변화하기 위해서는 추정된 충격반응 값에 관심 변수 대비 정부지출의 평균적인 비율을 곱한다는 점이다. 이때 사용되는 비율에 따라 승수에 미세한 변화가 나타날 수 있으나, 이러한 부분은 본 연구에서는 검토하지 않는다. 이에 대한 추가적인 논의를 살펴보고자 한다면 Ramey(2019)를 참고하기를 권한다.

$$\text{충격발생 시점 기준 승수} = \left(\frac{x_0}{g_0} \right)$$

충격발생 시점 승수는 정부지출 충격이 발생한 시점에서의 정부지출 증가와 관심 변수의 증가를 측정한다. 한편, 최대 반응 시점을 기준으로 하는 승수의 정의는 다음과 같다.

$$\text{최대 반응 기준 승수} = \left(\frac{\max_j \{x_j\}}{g_0} \right)$$

최대 반응 시점 승수의 경우 관심변수가 최대치를 기록하였을 때의 총증가분을 정부지출 충격의 크기와 비교하여 승수를 계산한다. 이 두 승수 정의의 특징은 동태적이지 않다는 점이며, 특정 한 시점에서의 정책효과만을 볼 수 있다는 점이 있다. 따라서 정책의 종합적인 효과를 보기에 어려운 면이 있어 최근 사용이 지양되는 편이다.

〈표 Ⅲ-2〉는 2000년부터 2020년까지 국민계정의 정부지출 자료를 이용하여 추정한 정부지출에 대한 충격반응함수를 바탕으로 계산한 승수를 나타내고 있다. 왜 승수 정의 방식에 따라 나타나는지는 [그림 Ⅲ-1]~[그림 Ⅲ-5]의 충격반응함수를 살펴보면 알 수 있다. 예컨대 GDP의 경우 충격 발생 직후에 다소 감소했다 약 1년을 기준으로 반등하는 모습을 확인할 수 있다. 따라서 충격 발생 시점을 기준으로 계산할 경우 승수는 음수로 나타나며, 누적 1년의 경우 향후 반등이 반영되기 전이기 때문에 승수가 음수로 나타난다. 누적 3년의 경우 GDP의 증가분이 충분히 반영되어 양(+)의 값을 나타내며, 최대 반응 기준으로 계산할 경우 약 1년 이후 급격한 증가를 보이기 때문에 비교적 크게 나타난다. 민간소비, 민간투자, 순수출 역시 이와 같이 승수의 차이를 이해할 수 있다.

한편 승수의 계산에는 앞서 설명한 것 이외에도 여러 미세한 가정에 따라 그 정의 및 결괏값에 작은 차이들이 발생할 수 있다. 따라서 대표적인 재정 승수 값 하나를 계산하여 그것을 바탕으로 정책적 판단 또는 경제적 판단을

〈표 III-2〉 승수 계산 방식에 따른 재정 승수(국민계정)

승수 정의 방식	GDP	민간소비	민간투자	순수출
누적 1년	-0.34	-0.40	-0.21	-0.26
누적 3년	0.81	-0.20	-0.02	-0.25
충격 발생 시점	-0.49	-0.40	-0.30	-0.41
최대 반응 시점	1.12	0.40	0.27	0.36

자료: 저자 작성

하기보다는 충격반응함수를 살펴보면서 경제의 동태적 변화를 이해할 필요가 있으며, 승수는 대략적인 반응의 크기를 헤아리기 위한 참고 지표로 생각하는 것이 더 적절한 것으로 생각된다.

4. 추세 처리 방식

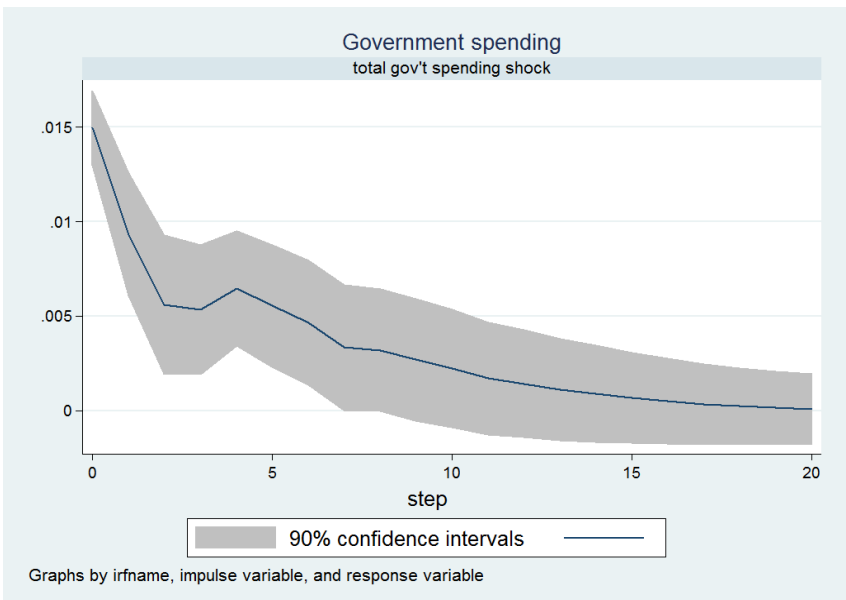
한편, 한국 경제의 경우 고속성장을 이루는 개발도상국 경제에서 선진 경제 구조로 변모함에 따라, 경제 발전 추세가 비선형적으로 이루어졌다는 특징이 있다. 이는 특히 한국 시계열 자료를 바탕으로 정책효과를 분석하고자 할 때 큰 문제로 다가온다. VAR을 비롯한 대부분의 추정 방법론은 선형적인 관계를 기본으로 변수 간의 관계를 추정하기 때문이다. 따라서 한국의 시계열 자료를 활용하는 데 있어 추세의 처리는 매우 중요하며, 추정되는 정책효과 크기를 결정짓는 매우 중요한 요소이다.

이러한 문제는 특히 시계열 계량학자들은 추세 제거를 위하여 거시경제학자들이 흔히 사용하는 HP-filter 또는 Baxter-King filter 등의 선제적인 사용을 매우 부적절하다고 생각하는 데 있다. 추정 과정의 밖에서 추정 방법론에 선반영되지 않은 방식으로 변수를 조작하여 정보의 유실을 야기하기 때문이다. 따라서 이러한 방식보다는 추정 과정에서 추세를 처리하는 방식을 적극 권장하고 있다.

미국과 같이 경제성장 추세가 비교적 일정한 국가에는 VAR을 사용하는 데 있어 따로 추세를 반영하지 않는 것이 일반적이다. 이는 이미 선형적인 추세는 VAR 방법론 안에서 일정 정도 감안할 수 있기 때문이다. 본고에서

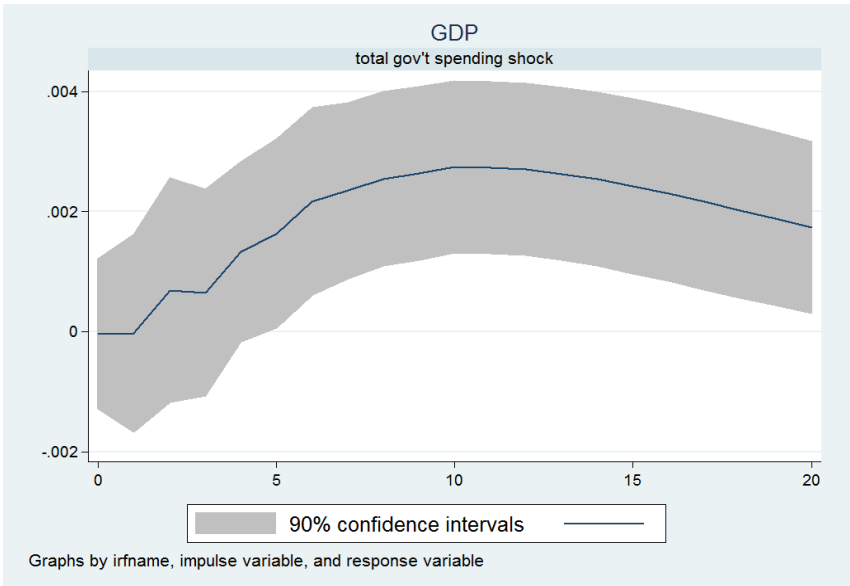
는 한국의 재정정책 효과를 추정할 때 앞선 분석에서는 선형 추세와 더불어 선행연구에서 추정한 한국의 잠재성장률 변수와 그 제곱을 외생변수로 포함하여 추세를 반영하는 방법을 사용하였다. 그 결과, 추정된 충격반응함수의 형태는 0으로 수렴하는, 즉 추정 방법론의 기초적인 가정에 위배되지 않는 형태를 보였으며, 추정된 충격반응함수의 형태 역시 충분히 경제적 예상 가능 범위 안의 형태를 나타냈다. 본 장에서는 이와 다른 방식으로 추세를 처리하여 정부지출의 충격반응함수를 다시 구해보고자 한다. 이를 통하여 추세 처리 방식에 따라 어떤 차이가 발생할 수 있으며, 이 결과들이 적절한지 살펴보고자 한다.

[그림 III-11] 정부지출 충격반응함수(선형 추세)



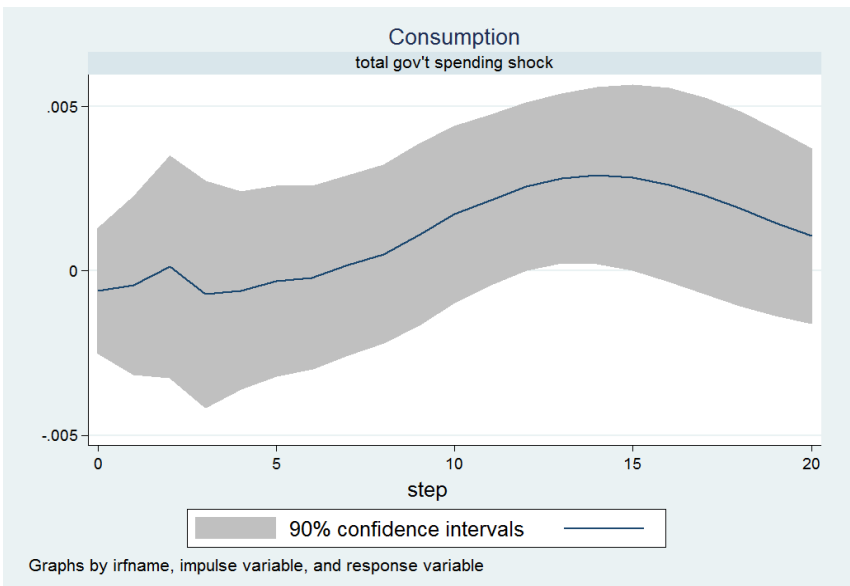
자료: 저자 작성

[그림 III-12] GDP 충격반응함수(선형 추세)



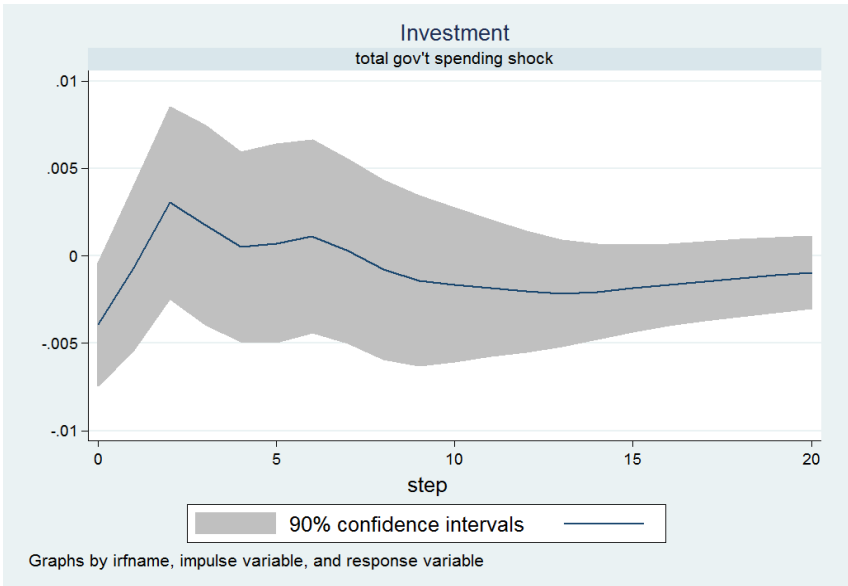
자료: 저자 작성

[그림 III-13] 민간소비 충격반응함수(선형 추세)



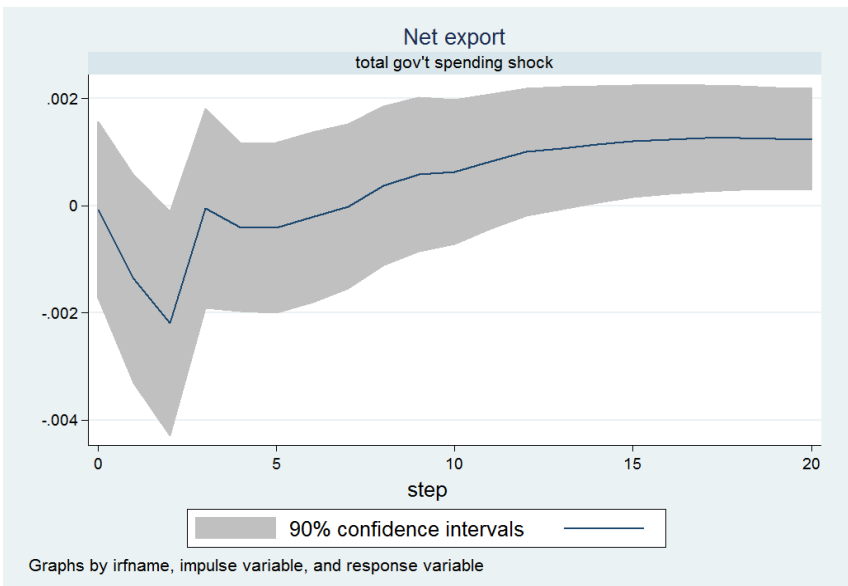
자료: 저자 작성

[그림 III-14] 민간투자 충격반응함수(선형 추세)



자료: 저자 작성

[그림 III-15] 순수출 충격반응함수(선형 추세)



자료: 저자 작성

[그림 Ⅲ-11]부터 [그림 Ⅲ-15]까지는 국민계정 정부지출 자료를 바탕으로 선형 추세를 가정하여 추정한 충격반응함수이다. 이와 더불어 2008년 3/4분기부터 2009년 3/4분기까지의 금융위기 기간에 더미변수를 포함하여 추정하였다. 우선 [그림 Ⅲ-11]의 정부지출 충격에 대한 정부지출 충격반응함수는 앞서 [그림 Ⅲ-1]에서 추정된 형태와 거의 유사하게 나타난다. 그러나 [그림 Ⅲ-12]의 GDP 충격반응함수의 경우 0으로 수렴하는 경향성이 매우 약해진 것을 확인할 수 있다. 특히 충격 발생 5년이 지난 시점에서도 GDP의 증가분이 거의 감소하지 않는 것으로 보이며, 이러한 증가는 경제적으로 매우 클 뿐만 아니라 통계적으로도 유의하게 나타난다. 이러한 반응은 0으로 수렴해야 한다는 추정 방법론의 기초적인 가정을 따른다고 생각하기에 다소 무리가 있으며, 특히 경제학적으로 정부지출의 효과가 5년을 훨씬 넘는 아주 오랜 시간 동안 강건하게 유지된다는 성립할 수 없는 결론에 이르게 한다. 이러한 결론은 받아들이기 어려우며 잠재성장률 감소에 따른 성장률의 자연스러운 감소를 추정에서 적절하게 고려하지 못한 것이 아닌지에 대한 의심이 들게 한다.

마찬가지로 이러한 현상은 순수출에서도 발견된다. [그림 Ⅲ-15]에서 확인할 수 있듯, 순수출의 경우 3년이 지난 시점에서야 정부지출의 효과가 순수출을 증가하는 방향으로 나타나기 시작한다. 또한 이러한 효과는 5년이 지난 시점에서도 강건하며 유의하게 나타난다. 즉, 이를 정부지출의 효과로 납득하기에는 어려움이 있으며, 오히려 추정 과정에 대한 의문을 제기하는 것이 오히려 자연스러운 것으로 보인다.

한편 선형 추세가 아닌 이차함수를 바탕으로 추세를 반영할 수 있다. 비선형적인 한국의 성장률 추세를 감안할 경우, 이를 반영할 수 있는 적절한 방안으로 충분히 고려해볼 수 있는 방법이다. [그림 Ⅲ-16]부터 [그림 Ⅲ-21]까지는 이차함수를 바탕으로 추세를 감안한 경우를 추정한 결과이다. 추세를 이차함수로 반영하였다는 것이 외에는 앞선 추정과 동일한 추정 방법을 사용하였다. 안타깝게도 이차함수를 사용하여 추세를 반영하고자 할 경우 더욱 이상한 결과가 나타났다. [그림 Ⅲ-16]에서도 나타났듯 정부지출의 충

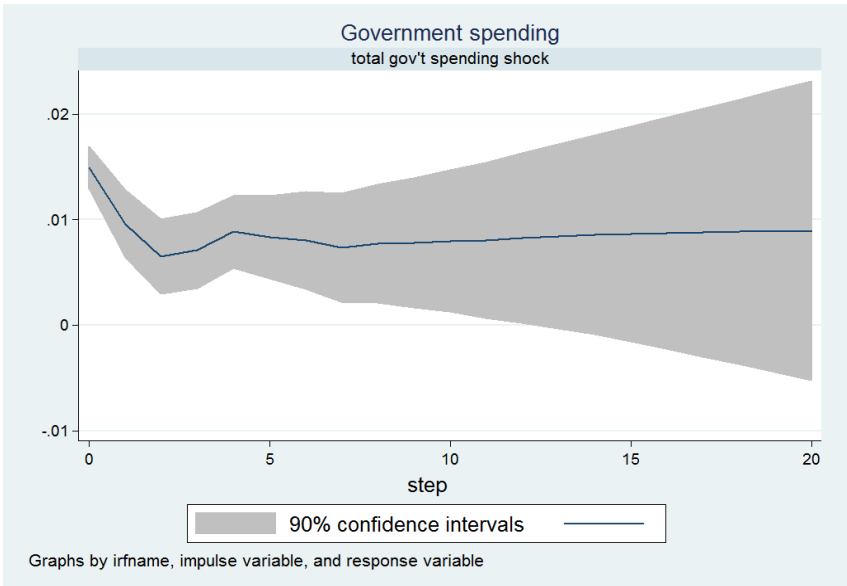
격반응함수 추정부터 이미 제대로 추정되지 않는 것으로 보인다. 정부지출의 경로 자체가 충격과 동시에 다소 증가하는 형태를 보인 이후 감소하지 않고 영구적으로 증가한 형태를 나타내고 있다. 이는 정부지출 충격을 바탕으로 일시적인 정부지출 증가의 효과를 추정하고자 하는 연구 방법론의 기초적인 가정에 위배된다. 또한 이러한 문제점은 여타 변수의 충격반응함수에서도 일정 부분 감지된다.

한편 이차함수를 바탕으로 추세를 추정할 경우 신뢰구간이 비약적으로 넓어지는 또 다른 부작용이 발생한다. 이는 이차함수를 통해 추세를 통제하는 것이 썩 성공적이지 않은 것을 의미한다. 사실 넓은 신뢰구간은 비교적 짧은 기간 동안의 시계열 자료를 바탕으로 정책적 효과를 추정하고자 할 때 흔히 발생하는 문제라고 할 수 있으나, [그림 Ⅲ-16]부터 [그림 Ⅲ-21]에서 나타나듯 이차함수를 바탕으로 추세를 반영하여 추정을 할 경우 약 1년이 지난 시점에서는 모든 변수에서 신뢰구간이 비약적으로 넓어져 그 어떤 합의도 찾기 어려워진다. 넓어진 신뢰구간은 단지 해석상의 불편함을 야기할 뿐만 아니라, 관계의 추정 자체에 많은 어려움이 있다는 것을 의미하기 때문에, 이차함수가 추세로 인하여 발생하는 관계들을 충분히 제거하는 데 여러 어려움을 보인다는 것을 의미할 수도 있다.

이 외에도 각종 선행연구들은 다양한 방식으로 추세를 반영하는 것으로 보인다. 각자의 연구 범위에서 가장 적절한 방식을 사용했을 것으로 사료되나, 독자의 입장에서는 추세 반영 방법에 따라 충격반응함수가 다소간 달라질 수 있으며 이로 인하여 추정된 승수의 크기가 변할 수 있다는 점은 유념할 필요가 있을 것으로 보인다. 특히 본 연구에서 활용한 분석의 범위 내에서는 단순한 선형 추세나 이차함수로 추세를 반영하는 것은 다소 부적절한 것으로 생각된다.

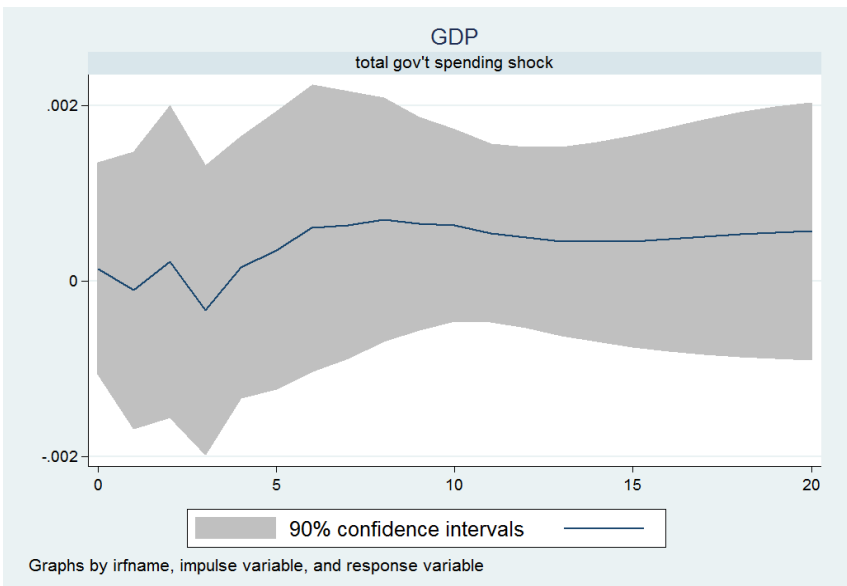
단, 그럼에도 불구하고 한 가지 고무적인 결과는 여러 가지 다른 가정을 바탕으로 정부지출에 대한 충격반응함수를 추정함에도 불구하고 추정된 충격반응함수들은 대체로 유사한 형태와 발전 경로를 보이고 있다는 점이다. 즉, 0으로 수렴하는 기간의 차이, 신뢰구간의 차이 등의 부분적인 차이가 발

[그림 III-16] 정부지출 충격반응함수(이차함수 추세)



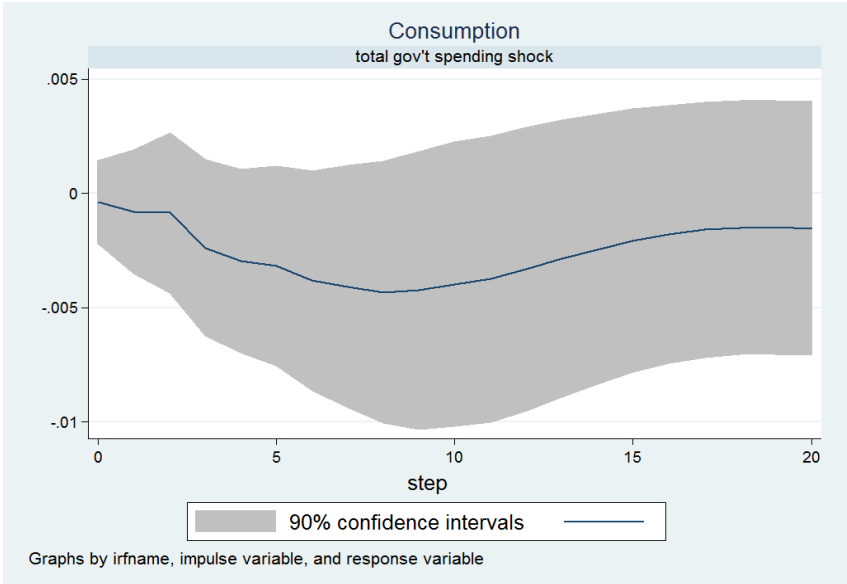
자료: 저자 작성

[그림 III-17] GDP 충격반응함수(이차함수 추세)



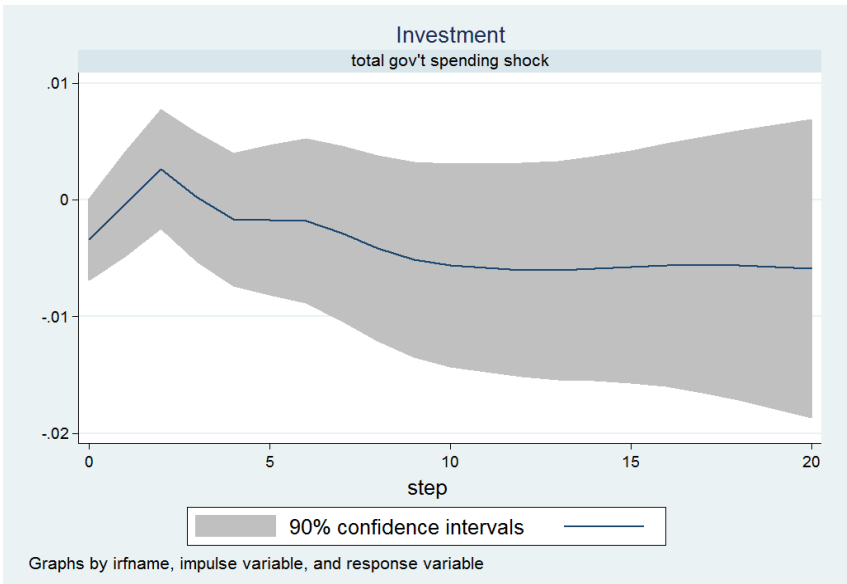
자료: 저자 작성

[그림 III-18] 민간소비 충격반응함수(이차함수 추세)



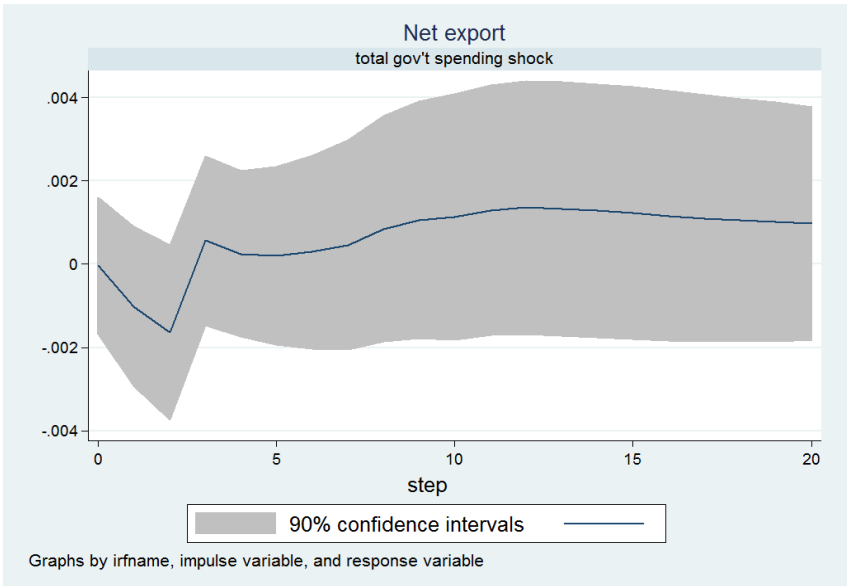
자료: 저자 작성

[그림 III-19] 민간투자 충격반응함수(이차함수 추세)



자료: 저자 작성

[그림 III-20] 순수출 충격반응함수(이차함수 추세)



자료: 저자 작성

생하고 이러한 차이들이 승수를 계산하는 데 있어 매우 중요한 차이점들이나, 추정되는 경제의 반응 양상 자체는 이러한 미세한 차이점에도 불구하고 상당히 유사하다는 점은, 추정이 실제 경제 충격과 그에 대한 경제의 반응을 비교적 충실히 반영한다는 신뢰를 높여 준다. 이는 특히 이후 살펴볼 변수의 정의 방식에 따른 차이에서도 다시 한번 드러난다.

5. 분석 기간

선행연구를 살펴볼 경우, 추정된 정부지출의 효과의 크기가 큰 차이를 보이는 가장 큰 이유는 분석 기간의 차이에서 비롯되는 것으로 생각된다. 특히 2000년 이전 자료 포함 여부에 따라 차이가 발생하는 것으로 의심된다. 또한 김성순(2005)에 의하면 IMF 외환위기 이전과 이후에 한국 경제의 정부지출 충격에 대한 반응 양상이 크게 달라진 것으로 나타난다. 따라서 본 장에서는 2000년 이전의 국민계정 자료를 포함하여 경제 변수들의 충격반응함

수를 추정하고자 한다.

우선, 2000년 이전 기간을 포함하여 분석할 경우 재정승수의 변화를 살펴 보기 위하여 1980년부터 2020년까지의 자료 전체를 사용하여 분석을 수행한다. 이후 1980년부터 1999년까지의 기간만을 분리하여 따로 추정을 수행할 것이다.

2000년 이전에 대해서는 정부 수입에 대한 분기별 자료를 구할 수 없어, 연간 값에 0.25를 곱하여 반영하였다. 즉, 2000년 이전 기간에는 같은 연도의 1/4분기부터 4/4분기까지 같은 세수입이 발생한다는 것을 가정하였다.⁵⁾ 또한 정부의 총고정자본형성 분기별 자료 역시 2000년 1/4분기부터 존재한다. 따라서 본 분석을 위해서는 민간투자 대신 전체 총고정자본형성 자료를 활용하였다. 즉, 민간과 정부의 투자를 합한 값을 사용한 것이다. 이외 변수는 전과 같은 자료를 활용하였다.

추세를 통제하기 위해서 두 가지 방식을 시도해보았다. 첫 번째 방식은 앞서 분석과 마찬가지로 선형 추세와 더불어 잠재성장률과 그 제공값을 포함하였다. 앞서 사용한 김도완 외(2017)의 경우 2001년까지의 잠재성장률만을 추정하였기 때문에 1980년부터 1999년까지의 잠재성장률 값은 표학길·송새량(2014)의 생산함수 접근법에 의한 잠재성장률 추정값을 사용하였다. 다만 표학길·송새량(2014)은 1982년 이후에 대하여 잠재성장률을 추정하였기 때문에 1980년과 1981년은 1982년 잠재성장률을 대입하였다. 추세를 통제하기 위한 두 번째 방식으로는 이차함수를 사용하였다. 그리고 두 경우 모두 2000년 이전 기간을 표기하는 더미 변수를 포함하였다.

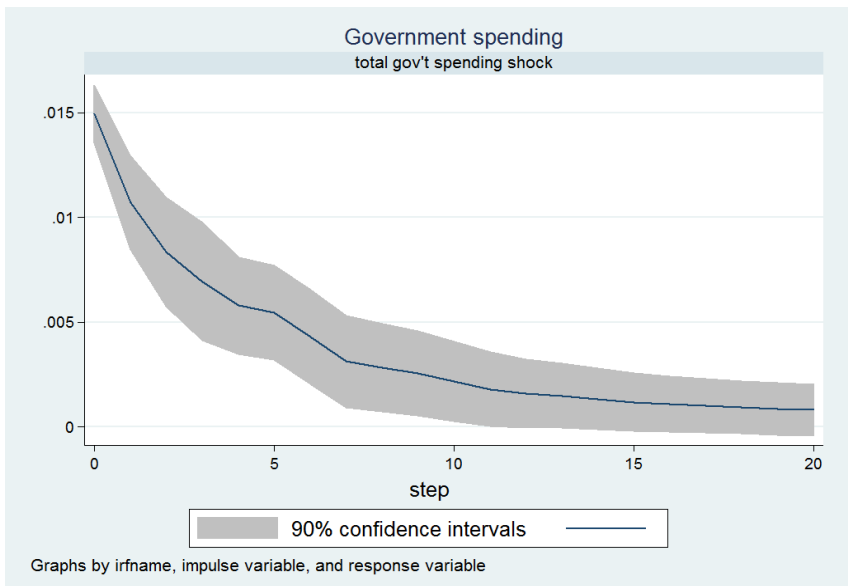
가. 2000년 이전 기간(1980~2020)

[그림 III-21]부터 [그림 III-25]까지는 잠재성장률을 바탕으로 추세를 통제한 정부지출 충격에 대한 정부지출의 충격반응함수이다. 우선 정부지출 충격에 대한 정부지출 충격반응함수는 2000년 이후 추정된 충격반응함수와 상당히

5) 변수값은 계절조정이 이루어졌기 때문에 분기에 따른 평균적인 편차는 존재하지 않는다.

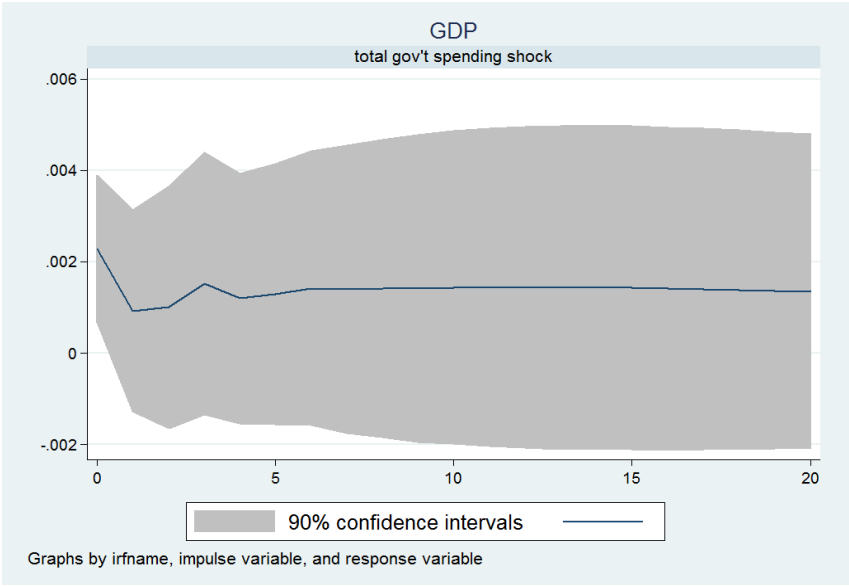
유사한 것으로 나타난다. 반면 GDP 등의 충격반응함수는 조금 상이한 형태가 나타난다. 특히 GDP 충격반응함수의 경우 2000년 이후의 추정결과는 충격 발생 직후 감소했다 시간을 두고 증가했던 반면, [그림 Ⅲ-22]의 1980년부터의 자료까지 포함된 GDP 충격반응함수는 일시적으로 증가한 뒤 감소하는 것으로 나타난다. 또한 큰 특징은 충격반응이 0으로 수렴하지 않는다는 것이다. 물론 신뢰구간이 비약적으로 증가하여 거의 전체 기간 동안 추정치가 0과 유의미하게 다르지 않지만, 그럼에도 불구하고 추정값이 0으로 수렴하지 않는다는 점은 우려스럽다. 2000년 이전의 자료를 활용할 경우 잠재성장률을 포함하는 것으로 추세가 충분히 통제되지 않을 수도 있다는 우려가 발생한다. 또 한 가지의 문제점은 신뢰구간이 지나치게 넓게 형성된다는 것이다. 이러한 일련의 현상은 오히려 앞서 2000년 이후의 반응을 이차함수를 통하여 추세를 통제하고자 하였던 결과와 유사하다. 즉, 그 경우와 유사하게, 선형 추세와 잠재성장률을 포함하는 것만으로는 2000년 이전의 추세에 대한 통제가 잘 이루어지지 않는 것으로 우려된다.

[그림 Ⅲ-21] 1980~2020 정부지출 충격반응함수(잠재성장률 반영)



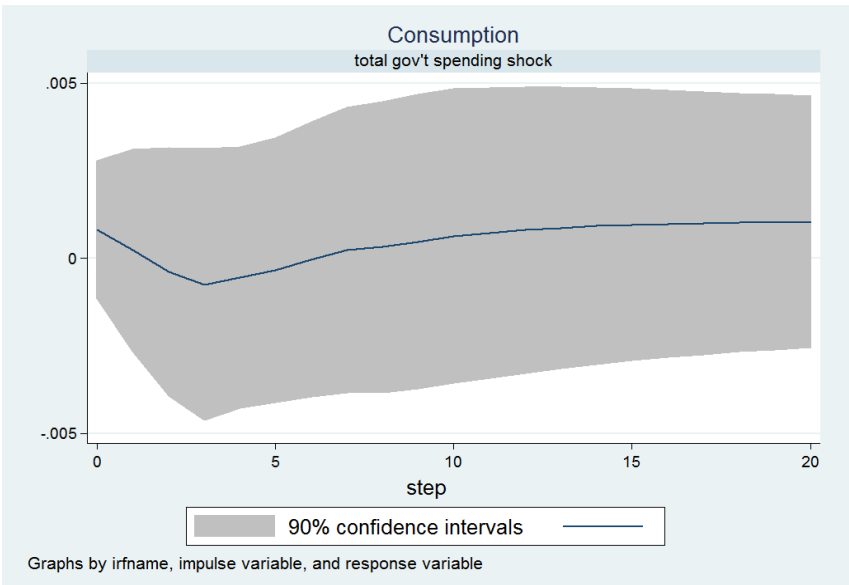
자료: 저자 작성

[그림 III-22] 1980~2020 GDP 충격반응함수(잠재성장률 반영)



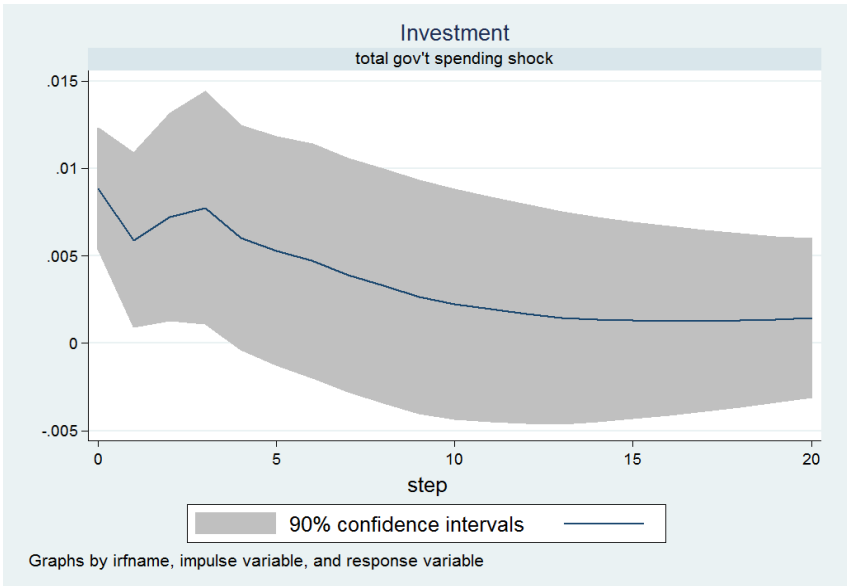
자료: 저자 작성

[그림 III-23] 1980~2020 민간소비 충격반응함수(잠재성장률 반영)



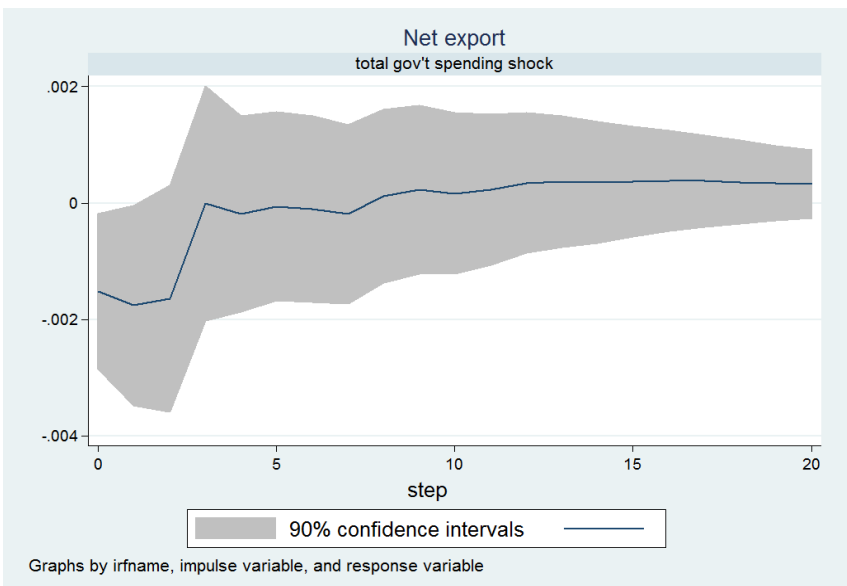
자료: 저자 작성

[그림 III-24] 1980~2020 민간투자 충격반응함수(잠재성장률 반영)



자료: 저자 작성

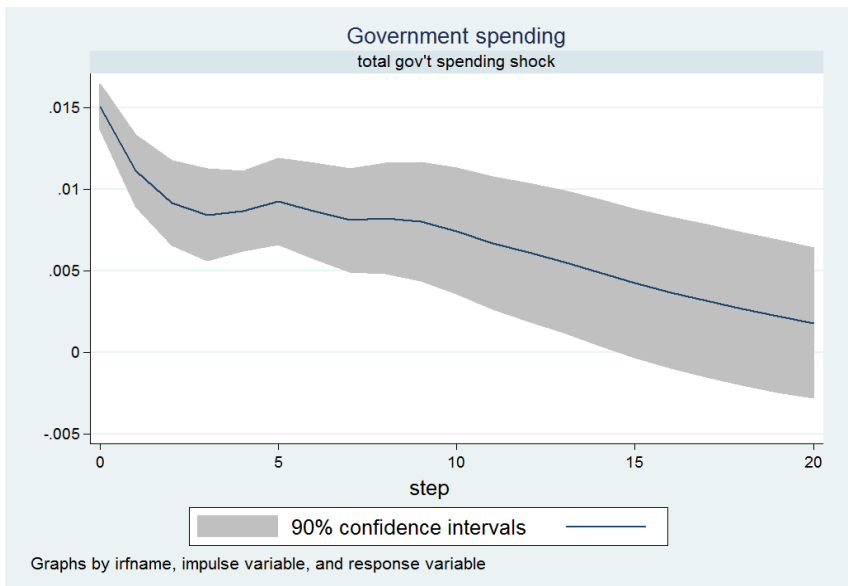
[그림 III-25] 1980~2020 순수출 충격반응함수(잠재성장률 반영)



자료: 저자 작성

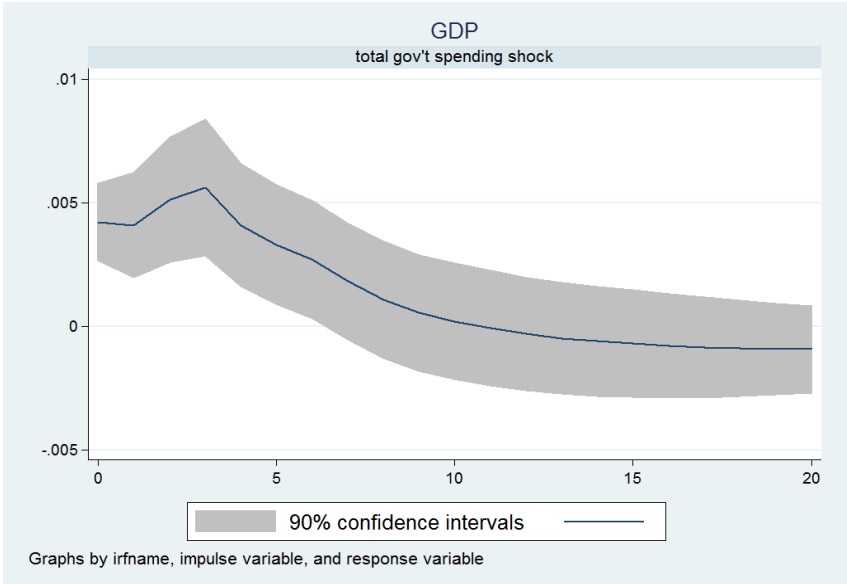
한편, 2000년 이전의 한국 경제는 고속성장이 마무리되어 가는 시점이었기 때문에 2000년 이후의 한국 경제보다 성장의 비선형성이 더욱 강하게 나타날 가능성이 있다. 따라서 1980년부터 2020년까지의 전체 기간에 대하여 이차함수로 추세 통제를 시도해보았다. [그림 Ⅲ-26]부터 [그림 Ⅲ-30]까지는 이차함수를 바탕으로 추세를 통제한 정부지출 충격에 대한 정부지출의 충격 반응함수이다. 흥미로운 점은 2000년 이전 기간을 포함하여 분석할 경우 이차함수를 통한 추세 통제가 잠재성장률을 포함하는 것에 비하여 결과가 더 잘 추정되는 것으로 보인다. 특히 GDP, 민간소비, 민간투자 등 경제의 충격반응함수가 충격과 함께 반응한 이후로 0으로 서서히 수렴하는 경향이 뚜렷하게 나타난다. 정부지출의 경우 그 지속성이 조금 더 높게 나타나는 것으로 보이나 이 역시 0으로 수렴하는 형태를 그리고 있다. 이와 더불어 충격반응함수의 신뢰구간 역시 모든 거시경제 변수에서 이차함수를 통한 추세 통제를 할 경우 훨씬 좁게 추정된다는 점이다. 즉, 추세 통제가 잘 이루어져 추정의 정확성이 올라가는 것으로 추측된다.

[그림 Ⅲ-26] 1980~2020 정부지출 충격반응함수(이차함수 추세)



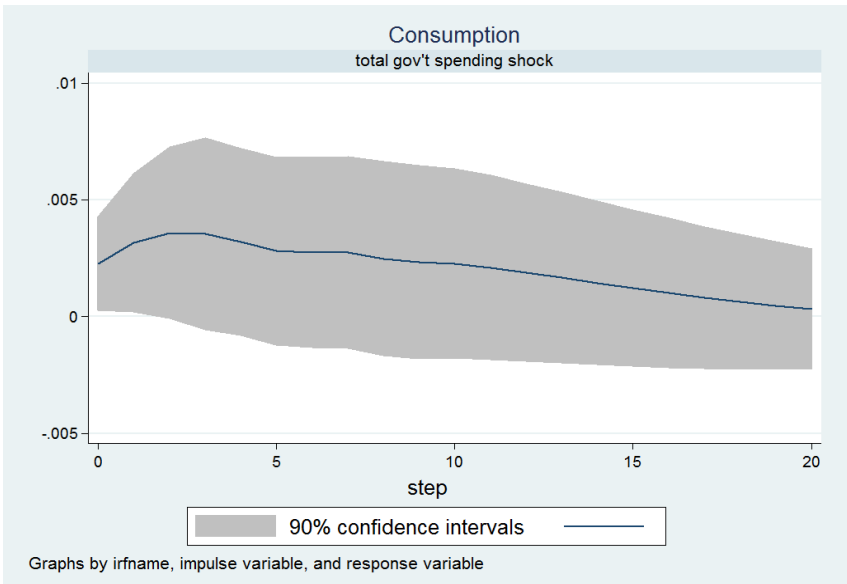
자료: 저자 작성

[그림 III-27] 1980~2020 GDP 충격반응함수(이차함수 추세)



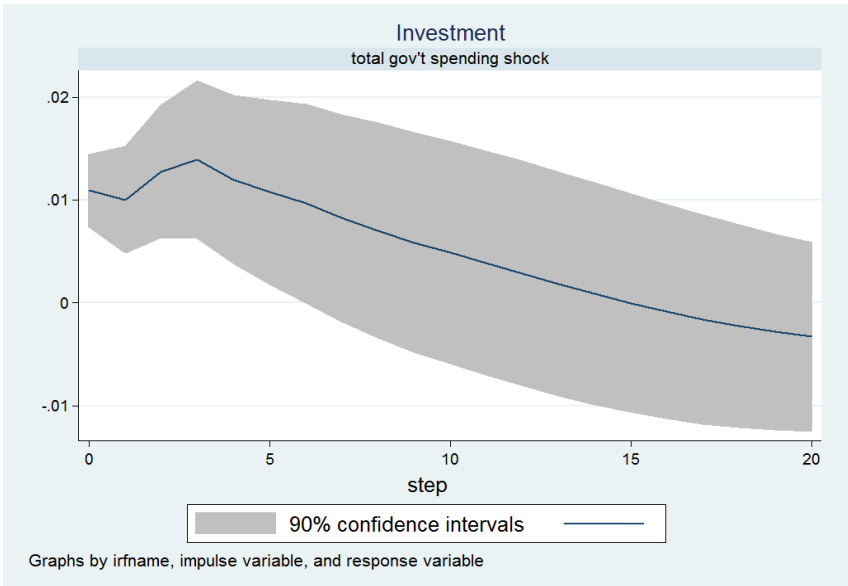
자료: 저자 작성

[그림 III-28] 1980~2020 민간소비 충격반응함수(이차함수 추세)



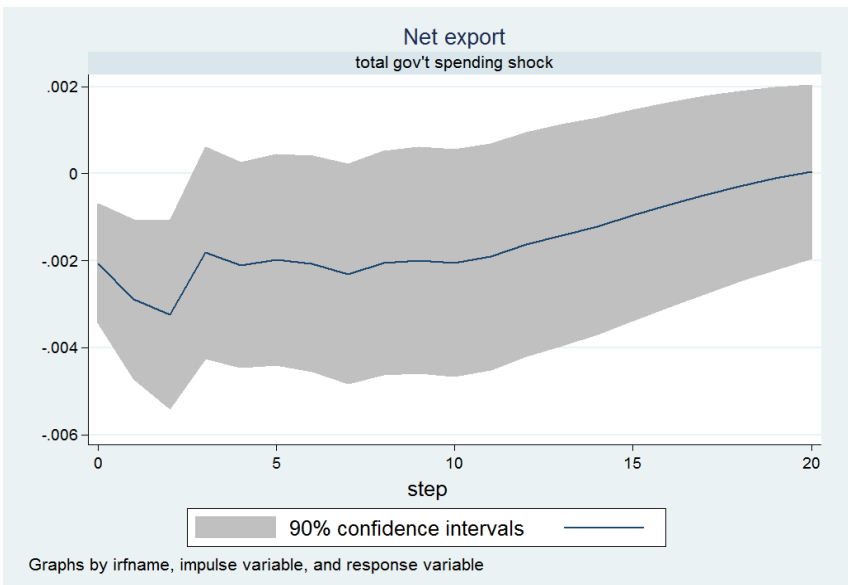
자료: 저자 작성

[그림 III-29] 1980~2020 민간투자 총격반응함수(이차함수 추세)



자료: 저자 작성

[그림 III-30] 1980~2020 순수출 총격반응함수(이차함수 추세)



자료: 저자 작성

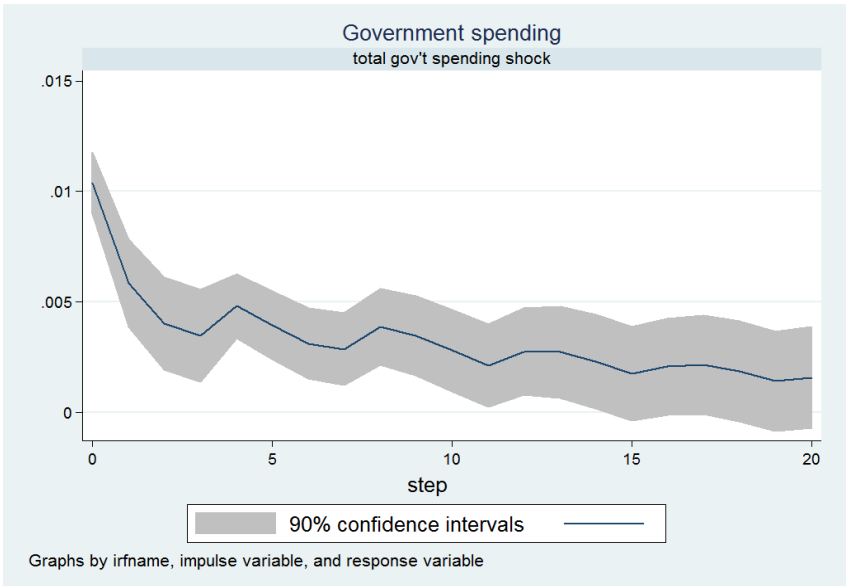
나. 2000년 이전 기간(1980~1999)

[그림 Ⅲ-31]부터 [그림 Ⅲ-40]까지는 2000년 이전 기간, 즉 1980년부터 1999년까지의 자료만을 활용하여 추정된 충격반응함수를 나타내고 있다. [그림 Ⅲ-31]부터 [그림 Ⅲ-35]까지는 선형 추세와 잠재성장률을 포함하여 추정한 결과를, [그림 Ⅲ-36]부터 [그림 Ⅲ-40]까지는 이차함수를 사용하여 추정한 결과를 나타낸다. 이 기간 동안 추정된 GDP 충격반응함수의 경우 앞서 추정된 2000년 이후의 결과와 확연히 구분되는 특징을 보인다. 각각 다른 추세 통제 방식을 사용한 [그림 Ⅲ-32]와 [그림 Ⅲ-37] 모두에서 GDP 충격반응함수는 정부지출 충격 발생과 동시에 급격히 상승한 이후 시간을 두고 감소한다는 특징을 나타내고 있다. 반면 [그림 Ⅲ-2]의 충격반응함수에서 확인할 수 있듯이, 2000년 이후에는 GDP가 정부지출과 함께 일시적으로 감소한 뒤 증가하는 형태를 갖는 것을 알 수 있다.

이러한 차이는 대략적으로 2000년을 전후로 정부지출 충격에 대한 한국 경제의 반응에 변화가 나타났다는 주장을 뒷받침해준다. 1997년 IMF 외환위기 이후 한국 경제의 성격이 변모했다는 주장이 있으며, 특히 1999년 통화정책이 통화량 중심에서 이자율 중심의 제도로 변모한 것은 이러한 GDP 반응의 차이가 나타나는 결정적인 이유일 것으로 추측된다. 재정정책의 효과에 통화정책의 반응이 결정적인 영향을 미친다는 것은 이미 충분히 증명된 사실이기에, 통화정책의 변모가 재정정책의 효과 변화의 결정적인 영향으로 다가왔을 것으로 생각된다.

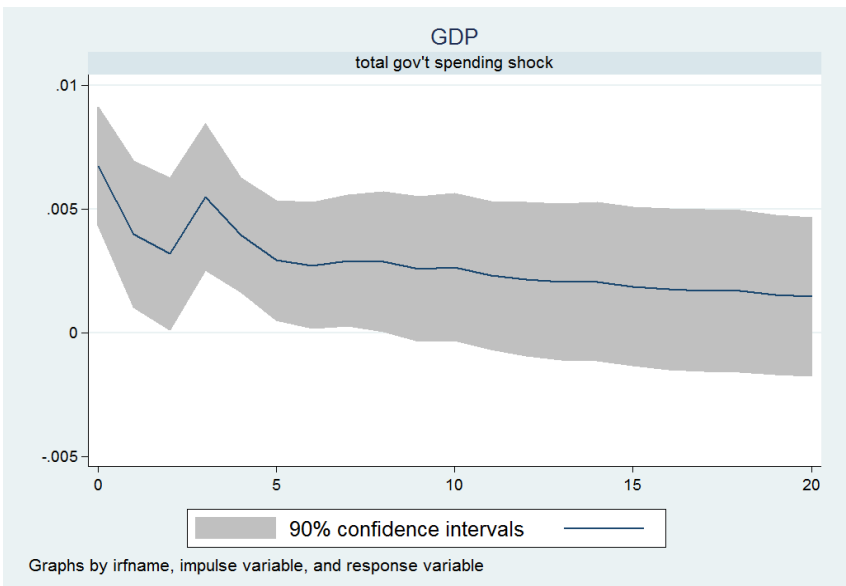
한편 선형 추세와 잠재성장률을 통해 추세를 통제한 결과와 이차함수를 통해 얻은 결과의 가장 큰 차이점은 소비의 충격반응함수에서 나타난다. 잠재성장률을 활용한 경우에는 소비가 매우 위축되는 것으로 나타나는 반면 이차함수를 바탕으로 추정할 경우 소비가 상당히 증가하는 것으로 나타난다. 더욱 놀라운 점은 두 충격반응함수 모두 상당히 유의하게 추정된다는 점이다. 이는 추세만을 다르게 처리하였을 뿐 동일한 변수를 바탕으로 추정한다는 사실과, 다른 변수들에서는 대체로 유사한 형태의 충격반응함수가 추정된다는 점에 비추어 볼 때 매우 놀라우면서도 상당히 우려스러운 결과이다.

[그림 III-31] 1980~1999 정부지출 충격반응함수(잠재성장을 반영)



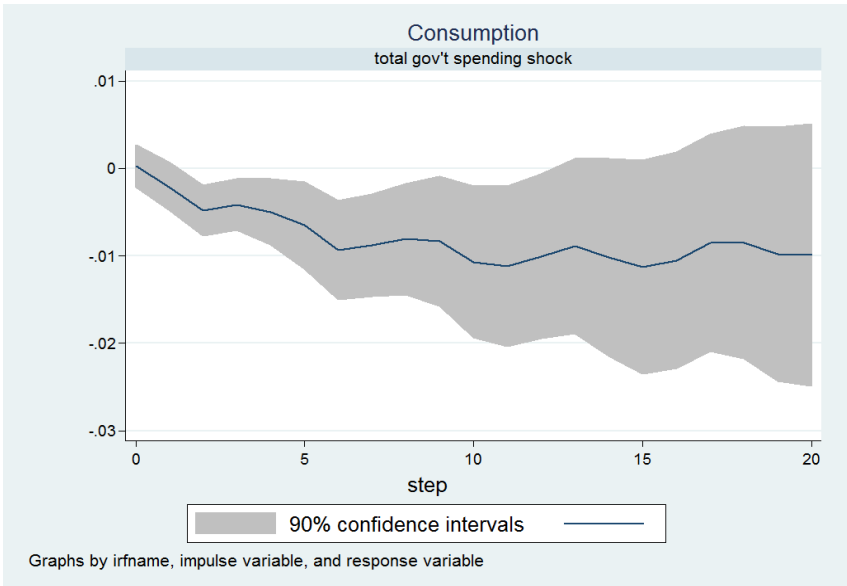
자료: 저자 작성

[그림 III-32] 1980~1999 GDP 충격반응함수(잠재성장을 반영)



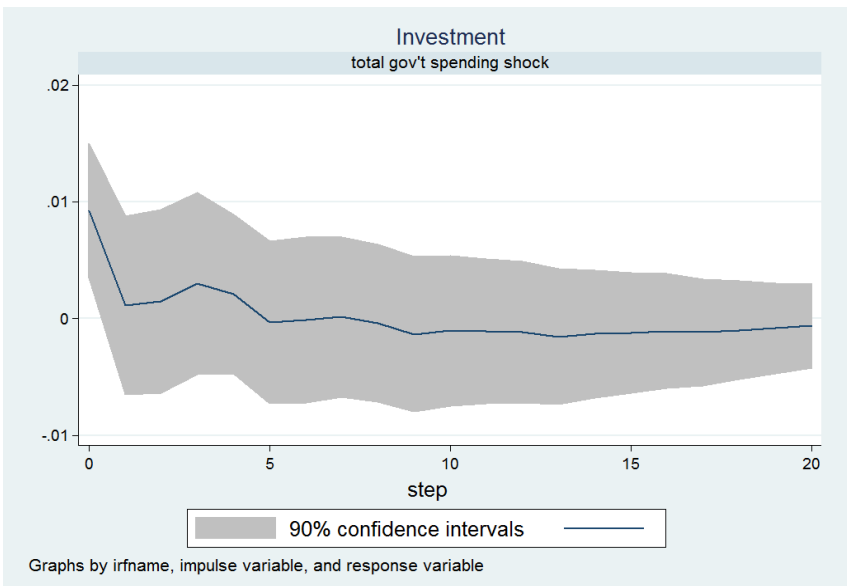
자료: 저자 작성

[그림 III-33] 1980~1999 민간소비 충격반응함수(잠재성장률 반영)



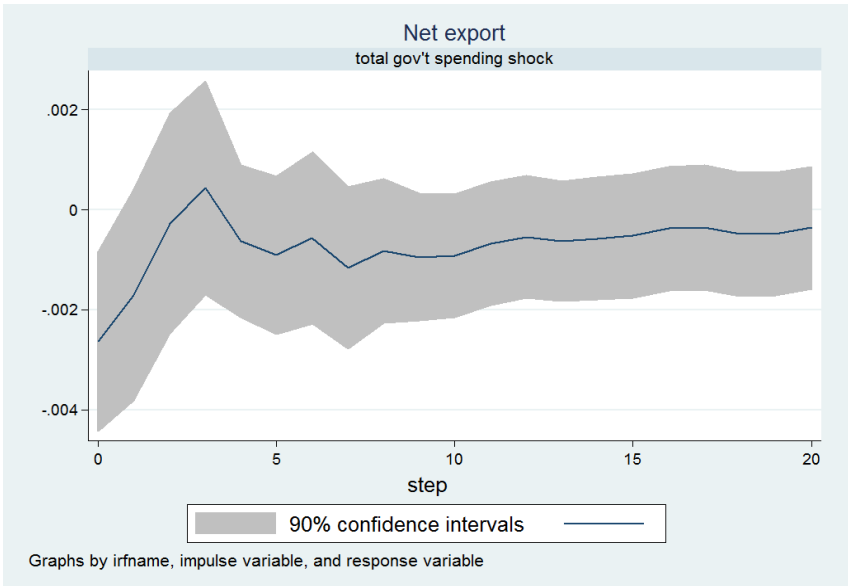
자료: 저자 작성

[그림 III-34] 1980~1999 민간투자 충격반응함수(잠재성장률 반영)



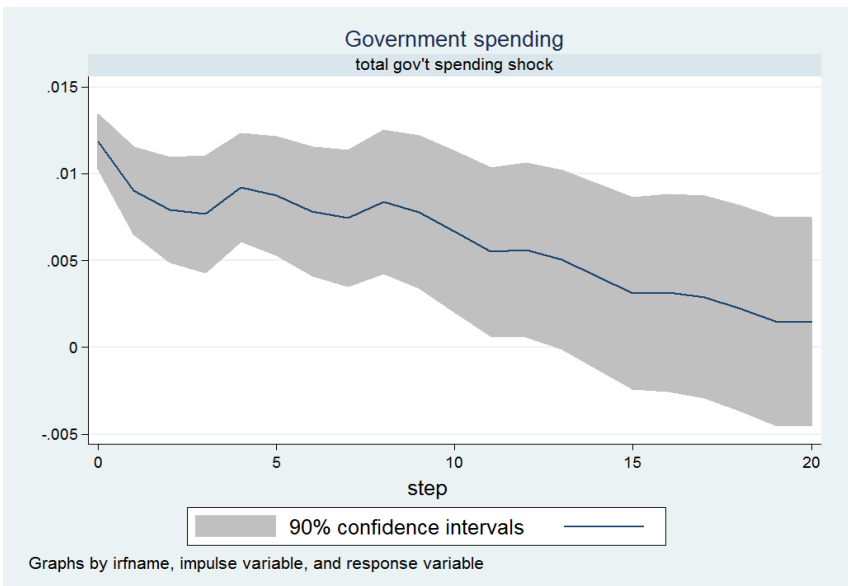
자료: 저자 작성

[그림 III-35] 1980~1999 순수출 충격반응함수(잠재성장률 반영)



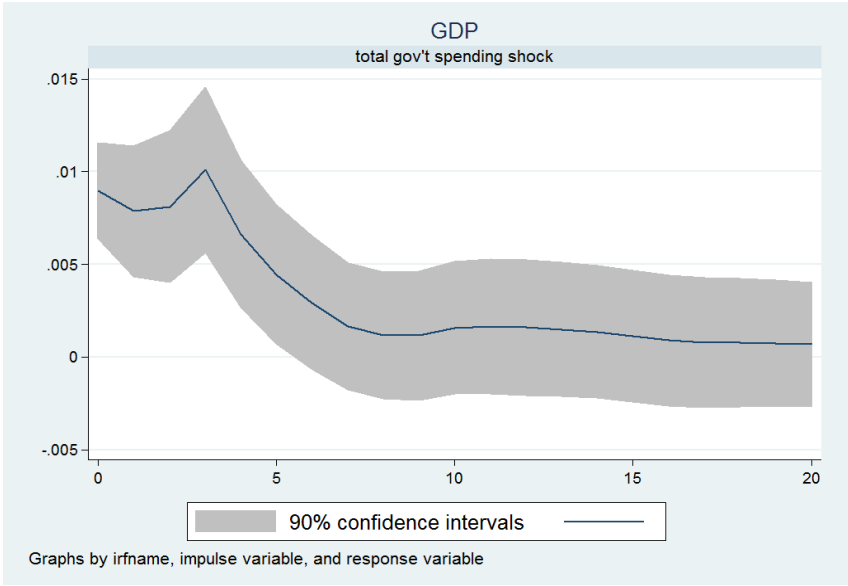
자료: 저자 작성

[그림 III-36] 1980~1999 정부지출 충격반응함수(이차함수)



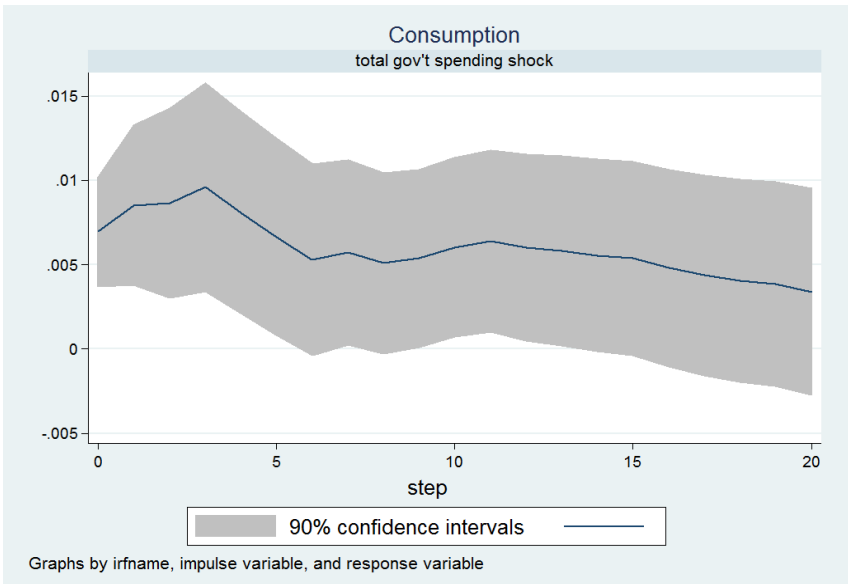
자료: 저자 작성

[그림 III-37] 1980~1999 GDP 충격반응함수(이차함수)



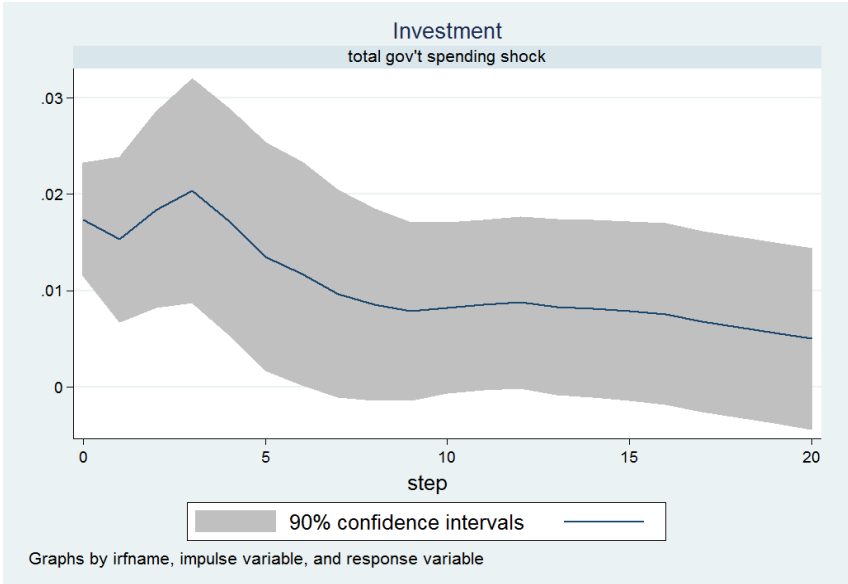
자료: 저자 작성

[그림 III-38] 1980~1999 민간소비 충격반응함수(이차함수)



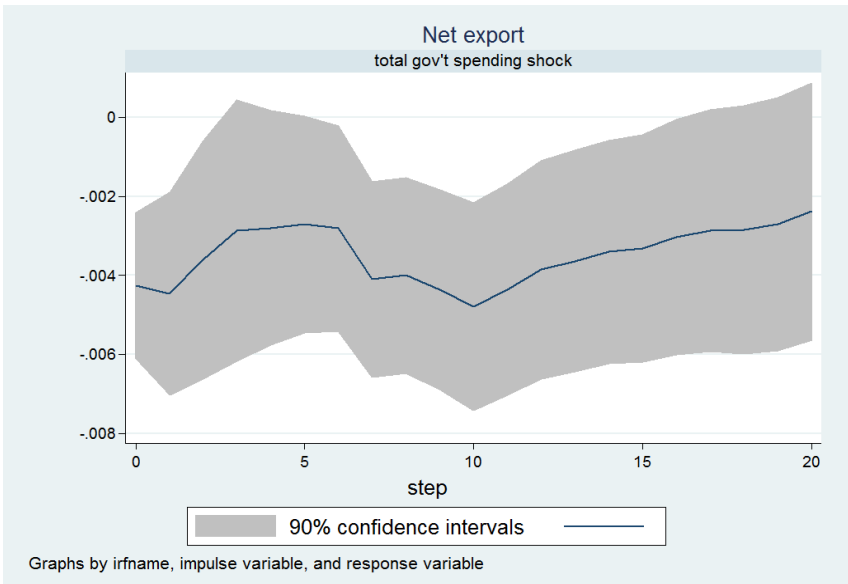
자료: 저자 작성

[그림 III-39] 1980~1999 민간투자 충격반응함수(이차함수)



자료: 저자 작성

[그림 III-40] 1980~1999 순수출 충격반응함수(이차함수)



자료: 저자 작성

〈표 Ⅲ-3〉은 분석 기간에 따른 정부지출 승수를 계산한 결과를 나타내고 있다. 해당 표에 표기된 승수는 3년 누적 승수이다. 우선 1980년부터 2020년 전 기간을 바탕으로 계산된 승수를 살펴보면 2000년 이후 기간에 국한한 결과에 비하여 상당히 높게 추정되는 것을 확인할 수 있다. 이는 과거의 자료를 사용하였을수록 대체로 승수가 높게 추정되는 선행연구 결과들을 설명해주는 결과로 생각된다.

한편 2000년 이전의 자료만을 바탕으로 계산된 승수를 살펴볼 경우 그 절댓값이 매우 크게 나타는 것을 확인할 수 있다. 선형추세에 잠재성장률을 포함하여 추정한 경우 GDP 승수가 3.7, 이차함수로 추세를 통제하였을 경우 2.5의 승수가 계산된다. 이 외의 경제 변수에 대한 승수 역시 매우 높게 나타난다. 승수가 이렇게 추정되는 이유로는 두 가지 가능성이 존재할 것으로 생각된다. 첫 번째 가능성은 실제로 고속성장기의 한국 재정승수가 실제로 매우 높았을 가능성이다. 다만, 이 시기의 한국 경제는 매우 특수한 상황에 놓여 있었기 때문에 이러한 가능성을 완전히 배제하기는 어려우나, 이는 일반적인 경제적 현상과는 너무나도 동떨어진 결과이다. 이론적으로도 실증적으로 이러한 결과는 쉽게 납득까지 않는다.

〈표 Ⅲ-3〉의 추정값과 같은 지나치게 높은 승수가 나타날 수 있는 더욱 가능성이 높은 이유로는 정부지출의 효과가 제대로 추정이 되지 않았을 경우이다. 앞서 살펴보았듯 이 기간을 포함하는 데 있어 자료 확보에도 어려움이 존재하며 추세 처리에도 많은 어려움이 존재하는 것이 보인다. 또한 이런 이유들로 인하여 정부지출 충격 식별에도 문제가 발생할 수 있을 것으로 생각된다. 따라서 2000년 이전의 자료를 포함하여 추정을 할 경우, 일반적으로 현재 한국 경제에서 정부지출 효과를 추정하는 방법론을 손쉽게 적용할 수 없을 것으로 보인다. 이 기간을 포함할 경우, 자료 확보, 충격 식별, 추세 통제 등에 대한 깊은 고민이 필요할 것으로 생각된다.

〈표 III-3〉 연구 기간에 따른 승수(3년 누적)

추세 반영 방식	분석 기간	GDP	민간소비	총투자 (민간+정부)	순수출
선형 추세, 잠재성장률 포함	1980~2020	1.19	0.05	1.35	-0.34
이차함수	1980~2020	1.33	0.83	1.61	-1.08
선형 추세, 잠재성장률 포함	1980~1999	3.69	-4.21	0.40	-0.94
이차함수	1980~1999	2.55	2.28	2.55	-2.04

자료: 저자 작성

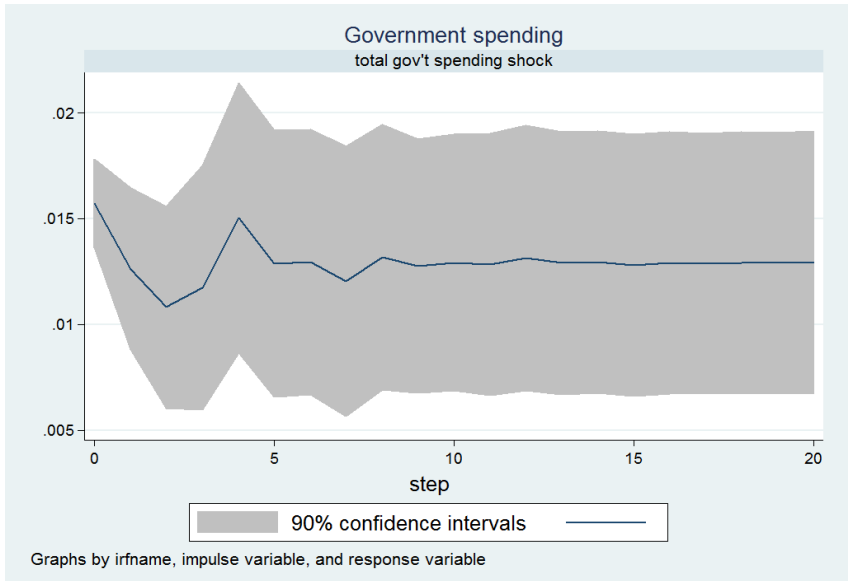
6. 변수 정의 방식

마지막으로 변수 정의 방식을 다르게 하였을 경우 정부지출의 경제적 효과가 어떻게 추정되는지 살펴보고자 한다. 현재까지 본 장에서는 계절 조정된 개별 변수의 로그값을 사용하였다. 간혹 연구에 따라서는 수준값이 아닌 차분값을 사용하기도 하며, GDP 대비 비율을 사용하는 경우 등 다른 방식의 변수 정의를 사용하기도 한다. 따라서 본 장에서는 추정되는 충격반응함수가 변수 정의 방식에 따라 결과가 얼마나 민감하게 변화하는지에 대한 강건성 검토를 하고자 한다. 본 장에서는 각각 로그 차분 변수와 GDP 대비 비율을 변수값으로 하여 정부지출 충격에 대한 충격반응함수 결과를 추정하였다. 두 경우 모두 선형 추세를 사용하였는데, 이는 차분 변수와 GDP 대비 비율의 경우 선형 추세가 수준 변수의 비선형성을 반영할 수 있기 때문이다. 분석 기간은 기본 분석과 같은 2000년부터 2020년까지이다.

단, 유의할 점은 앞선 경우와 마찬가지로 본 분석은 앞서 추정된 방법론을 바탕으로 변형하여 추정한 결과를 보이는 것이라는 점이다. 변수 정의 방식을 다르게 한 선행연구들의 경우 새롭게 정의한 변수에 따라 분석 자체를 다르게 했을 수 있기 때문에 본 분석의 결과를 선행연구에 그대로 적용하는 데에는 무리가 있다.

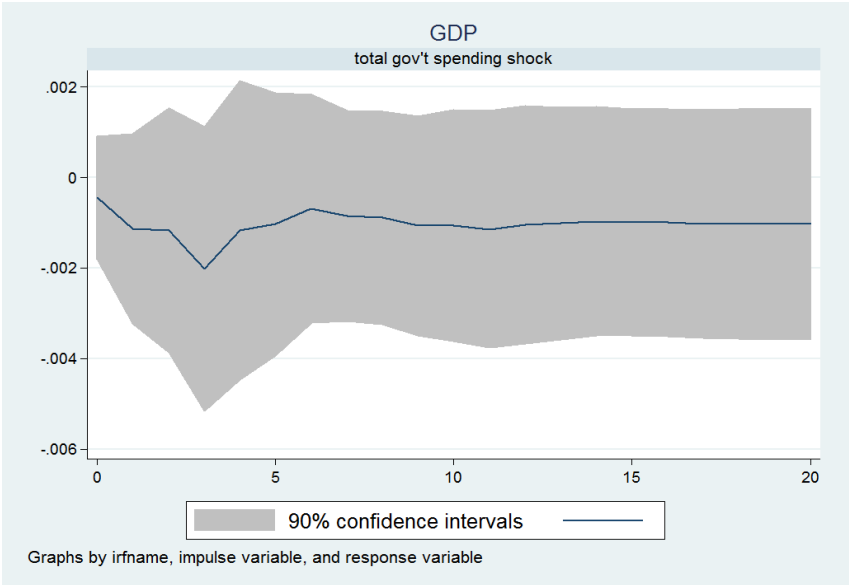
[그림 Ⅲ-41]부터 [그림 Ⅲ-45]까지는 차분 변수를 바탕으로 추정한 충격반응함수를, [그림 Ⅲ-46]부터 [그림 Ⅲ-50]까지는 GDP 대비 비율을 바탕으로 추정한 충격반응함수를 나타낸다. 그림을 살펴볼 경우 앞서 추정이 잘 되지 않았던 경우들과 유사한 문제점들이 발생한다. 0으로 수렴하지 않는 충격반응함수들이 나타나며 신뢰구간 역시 매우 넓게 형성되어 추정의 정확성에 의문이 있다. 다만, 고무적인 점은 이러한 한계점에도 불구하고, 충격반응함수의 기본적인 형태는 앞선 결과들과 일관성이 있다는 점이다. GDP, 민간 소비, 민간투자, 순수출의 충격반응함수는 두 경우 모두 대체로 앞서 추정된 결과와 유사한 모양을 그리고 있다. 이는 비록 구체적인 추정 방식에 따라 차이가 발생하여, 모두 정확한 효과의 추정이라고 주장하기에는 다소 부족함은 있으나, VAR 방법론이 정부지출 충격의 경제적 효과를 비교적 충실히 추정할 수 있다는 근거가 될 수 있다고 생각된다.

[그림 Ⅲ-41] 정부지출 충격반응함수(차분 변수)



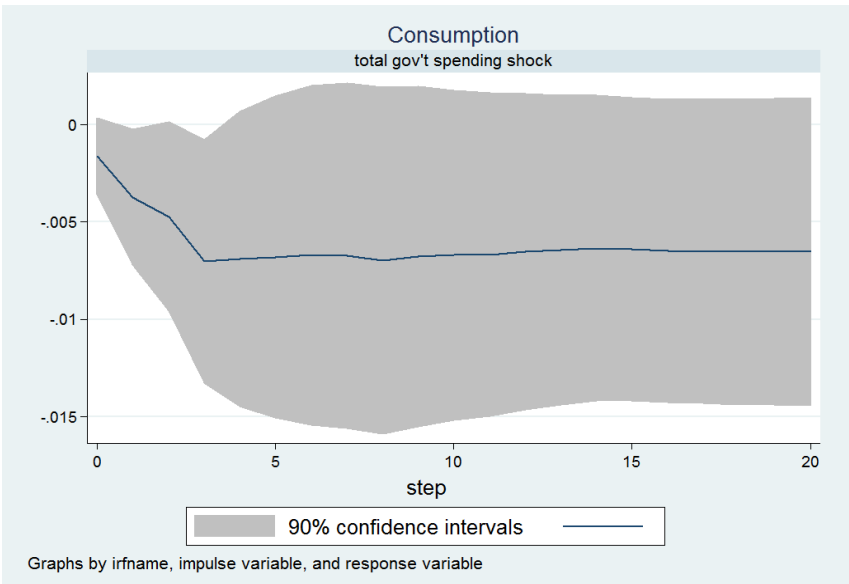
자료: 저자 작성

[그림 III-42] GDP 충격반응함수(차분 변수)



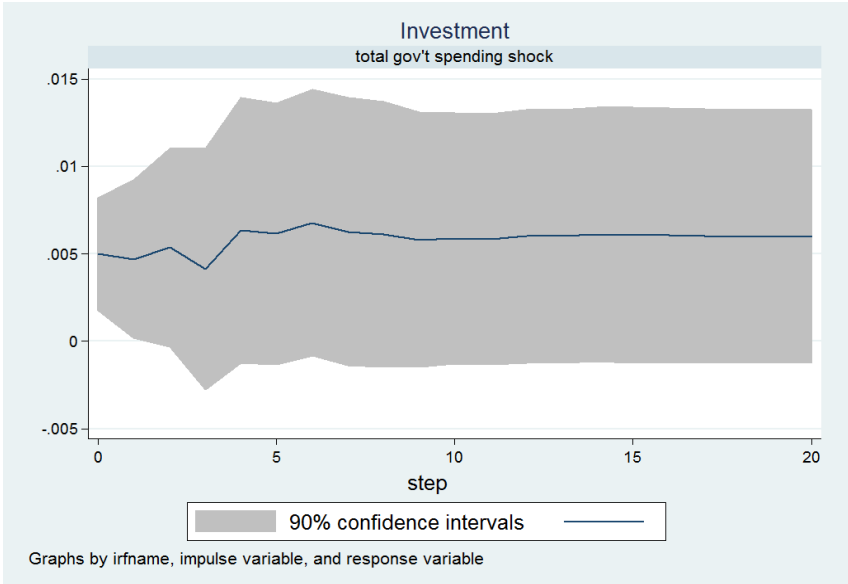
자료: 저자 작성

[그림 III-43] 민간소비 충격반응함수(차분 변수)



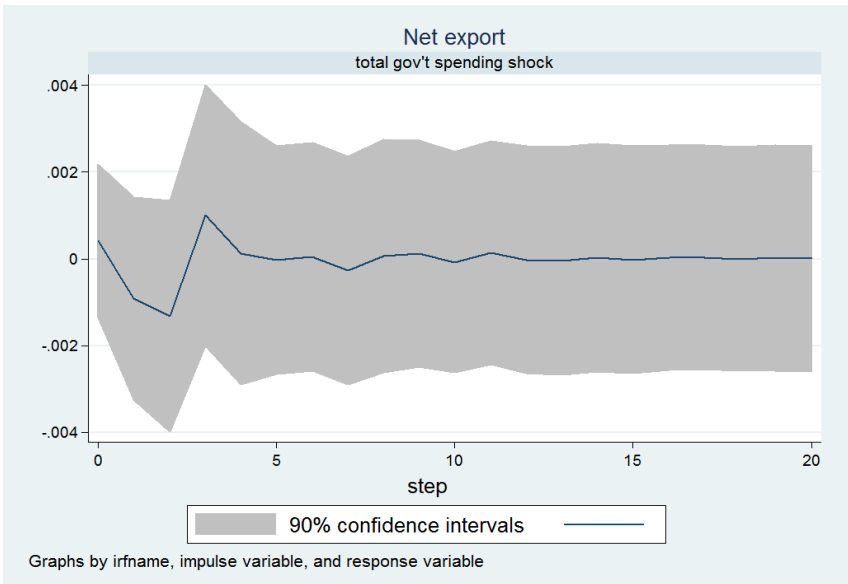
자료: 저자 작성

[그림 III-44] 민간투자 충격반응함수(차분 변수)



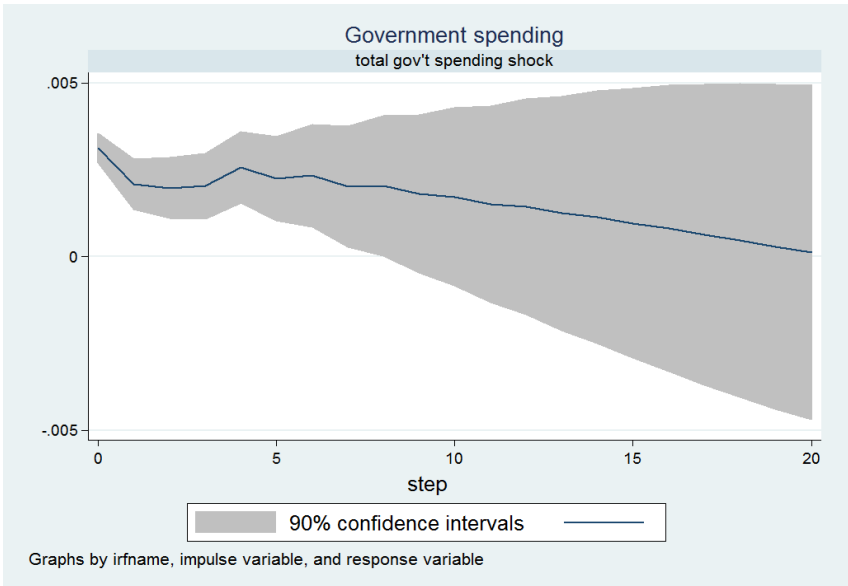
자료: 저자 작성

[그림 III-45] 순수출 충격반응함수(차분 변수)



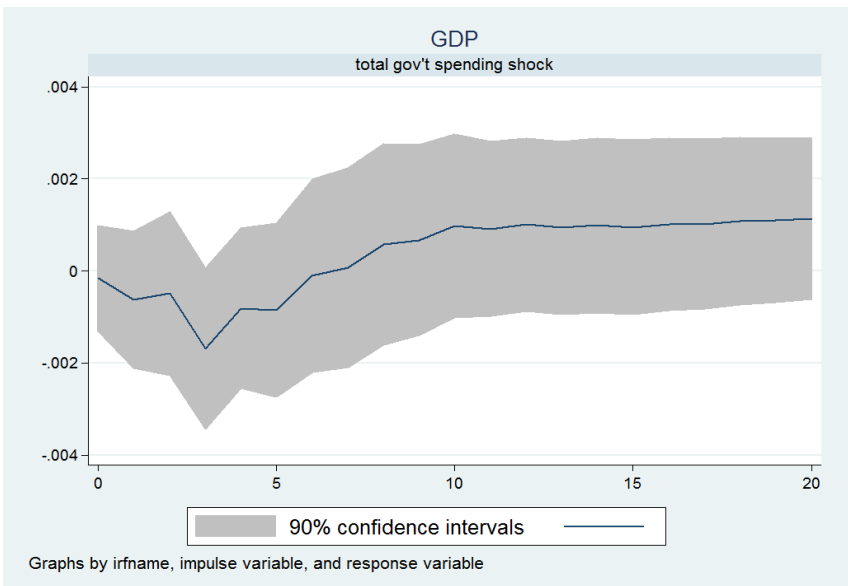
자료: 저자 작성

[그림 III-46] 정부지출 충격반응함수(GDP 대비 비율)



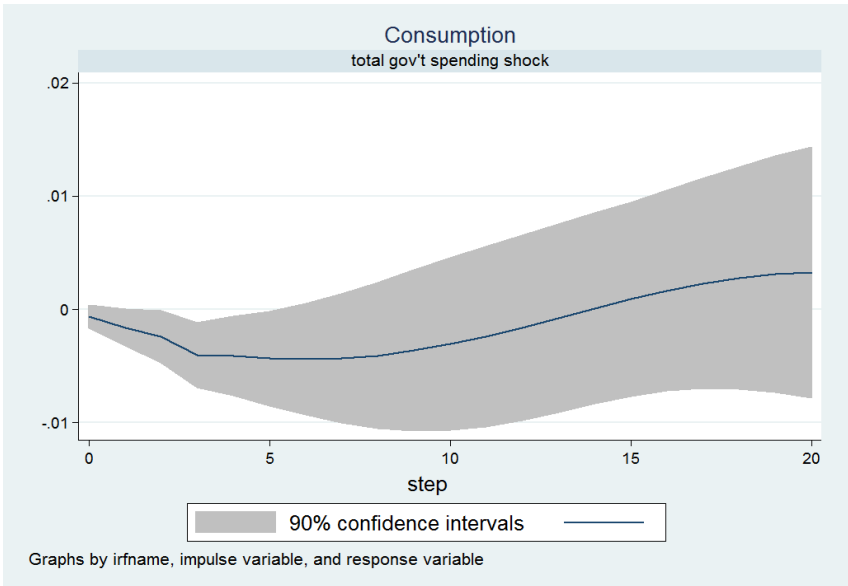
자료: 저자 작성

[그림 III-47] GDP 충격반응함수(GDP 대비 비율)



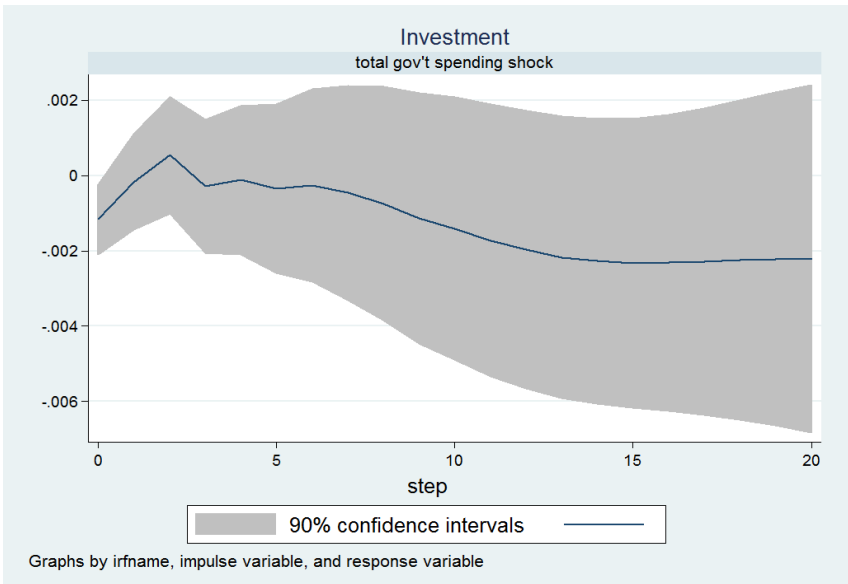
자료: 저자 작성

[그림 III-48] 민간소비 충격반응함수(GDP 대비 비율)



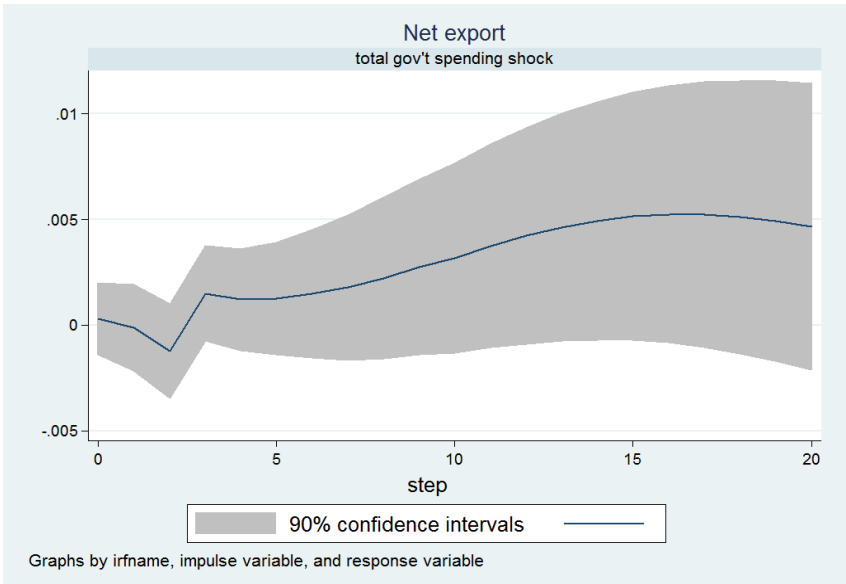
자료: 저자 작성

[그림 III-49] 민간투자 충격반응함수(GDP 대비 비율)



자료: 저자 작성

[그림 III-50] 순수출 충격반응함수(GDP 대비 비율)



자료: 저자 작성

7. 소결

본 장에서는 정부지출의 경기부양효과를 추정하는 데 있어 자료의 차이, 승수 계산 방식의 차이, 추세 처리 방식의 차이, 분석 기간의 차이, 변수 정의 방식의 차이가 미치는 영향에 대하여 살펴보았다. 그 결과, 추정의 여러 구체적인 가정의 변화에 따라 그 결과, 특히 승수 계산에는 다소 차이가 발생할 수 있다는 것을 확인할 수 있었다. 그림에도 불구하고 추정의 여러 가정들에 변화가 있더라도, 같은 기간 동안 추정된 충격반응함수의 반응과 형태는 유사한 것 역시 확인할 수 있었다. 특히 정부지출을 각기 다른 방식으로 집계하는 국민계정과 통합재정수지 자료를 활용할 경우에도 경제의 반응은 대체로 유사하게 나타났다. 추정에 따라 경제의 반응 경로조차 상당히 다르게 추정된 경우는 2000년 이전의 자료를 활용하였기 때문이다. 또한 이는 추정의 문제가 아닌 한국 경제의 반응 자체가 변했기 때문으로 해석하는 것이 더 적절할 수 있으며, 자료의 문제일 가능성도 존재한다.

따라서 정부지출 충격에 대한 추정 결과들은 대체로 일관성 있는 것으로 보이며, 이는 현재 가장 널리 사용되는 추정 방식이 정부지출의 효과를 충실하게 반영할 것이라는 사실에 대한 신뢰성을 높여주는 것으로 생각된다. 다만 승수를 계산하는 데 있어서는 미세한 차이들이 큰 차이로 나타날 수 있기 때문에, 여러 연구들을 살펴볼 때 단순히 계산된 승수값만을 살펴보기 보다는 추정 과정에서부터 전체적인 충격반응함수의 형태까지 면밀히 살펴볼 필요가 있을 것으로 보인다. 즉, 승수만을 바탕으로 연구들을 단순 비교할 경우 커 보였던 차이들이 조금 더 면밀히 탐구할 경우 일관성 있는 결과로 해석될 가능성이 높아 보인다.

결과적으로 이러한 사실은 연구를 해석하고 활용하는 일반 독자와 정책 결정자들의 부담과 책임을 높이는 것으로 생각된다. 연구 결과의 단순 소비자가 아닌 연구에 사용된 가정들과 추정된 결과들의 정합성과 적절성을 판단할 수 있어야 연구를 제대로 활용할 수 있기 때문이다. 또한 이러한 차이들은 한 연구가 모든 상황에 적용될 수 있는 것이 아니라는 것도 함의한다. 따라서 상황에 따라 어떤 연구 결과를 적용하는 것이 가장 적절한지에 대한 판단을 할 필요도 중요할 것이다.

한편 본 장에서는 기본적인 방법론을 기준으로 그 추정에 바탕이 되었던 가정들을 하나씩 부분적으로 변경하여 분석을 수행하였다. 따라서 그 결과는 비록 유사한 방법론을 사용하였더라도, 변경된 가정에 맞게 여러 요소들을 조정하여 최적의 분석을 시도하였을 여타 선행연구와 단순 비교를 할 수 없다. 다만, 분석을 통하여 각 요소들이 추정에 어떤 영향을 미치는지 살펴볼 수 있어 향후 연구의 해석에 도움이 될 수 있을 것으로 보인다. 여러 방법론을 사용한 연구들을 해석하는 데 있어 각 요소들에 의문이 발생할 경우 본 장의 결과들을 참고하는 것이 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다.

IV. 모형

본 장에서는 분석을 위하여 모형의 현실 설명력을 위해 필요한 여러 요소들과, 정책 효과 분석을 위하여 필요한 요소들이 다수 포함된 다소 복잡한 모형을 구성하였다. 모형의 주요 구성 요소로는 Christiano, et al.(2005)(이하 CEE)에 포함된 독점적 경쟁시장과 가격경직성, 자본조정 비용 등이 포함되었으며 Erceg, et al.(2000)을 따라 임금경직성을 반영하였다. 이 외에도 Boehm(forthcoming)의 모형을 참고하여 소비재 생산부문과 자본재 생산부문을 구분하였으며, 각 부문 간 생산요소의 이동에 제약을 두었다. 또한 민간 자본과 별도의 정부 자본이 존재하며, 정부 자본은 민간 생산성에 기여할 수 있도록 하였다. 정부의 기간 시설 등에 대한 투자가 민간의 생산성을 증진시킬 가능성을 반영한 것이다. 또한 본 모형의 핵심 요소인 예산 결정, 집행, 현실 반영 시기의 불일치는 Leeper et al.(2010)을 참고하여 본 모형에 맞게 변형하여 추가하였다.

1. 모형

가. 가구

모형 경제에는 measure 1의 사전적으로 동일한 가구들 $i \in (0,1)$ 이 존재하며, 각 가구는 아래와 같은 효용함수를 바탕으로 의사 결정을 한다.

$$E_t \sum_{t=0}^{\infty} \beta^t \left[\frac{c_t^{1-\frac{1}{\nu}}}{1-\frac{1}{\nu}} - B \frac{n_t(i)^{1+\frac{1}{\eta}}}{1+\frac{1}{\eta}} \right]$$

ν 는 소비의 기간 간 대체 탄력성을, η 는 노동공급의 Frisch 탄력성을 나타낸다. 개별 가구들은 소비에서는 효용을, 노동 공급으로부터는 비효용을 느낀다. 또한 개별 가구는 external habit formation의 소비효용함수를 갖고 있다. 즉, 개별 가구는 자신의 절대적인 소비 수준보다 이전기의 경제 전체 소비 수준과의 차이를 기준으로 소비의 효용을 느낀다고 할 수 있다. 가구들은 전기의 소비 bc_{t-1} 을 자신이 선택할 수 있는 변수가 아닌, 외생적인 변수로 받아들인다.

본 경제에는 소비재 생산부문(위첨자 'c'로 표기)과 자본재 생산부문(위첨자 'x'로 표기)이 각각 존재한다. 소비재 생산부문에서는 소비재를 생산하고, 자본재 생산부문에서는 자본 형성에 기반이 되는 자본재(투자재)를 생산한다. 두 생산부문 간 생산요소의 이동에는 일정한 제약이 존재한다.

개별 가구는 자산들의 특화된 노동서비스를 각각의 소비재 생산부문($n_t^c(i)$)과 자본재 생산부문($n_t^x(i)$)에 공급하게 되며, 개별 가구의 총노동공급량($n_t(i)$)은 다음과 같이 각 부문별 노동공급량의 constant elasticity of substitution(CES) 함수로 결정된다.

$$n_t(i) = [n_t^c(i)^{\frac{\eta+\mu}{\eta}} + n_t^x(i)^{\frac{\eta+\mu}{\eta}}]^{\frac{\eta}{\eta+\mu}}$$

한편, 모형 경제에는 state-contingent securities가 존재한다고 가정하기 때문에 모든 가구의 소비와 자산이 동일하게 결정된다. 따라서 대표가구 모형을 상정한다(Woodford, 1996; Erceg, et al. 2000; CEE, 2005). 가구들의 예산 제약식은 다음과 같다.

$$\frac{b_t}{p_t^c} + c_t + \frac{p_t^x}{p_t^c}(x_t^c + x_t^x) = \frac{b_{t-1}}{p_t^c}(1 + i_{t-1}) + \Pi_t - \tau_t^l + \sum_{s \in \{c,x\}} \left\{ \frac{W_t^s}{p_t^c}(i)n_t^s(i) + \frac{r_{k,t}^s}{p_t^c}k_t^s \right\}$$

가구들은 채권(b_t)과 자본(k_t^s) 축적을 통해 저축을 하며 경제에서 발생한 기업의 이익(Π_t) 역시 전적으로 가구에 귀속된다. 개별 가구는 각 부문별

자본재 $\{x_t^c, x_t^x\}$ 에 투자를 함으로써 자본을 축적한다. 소비재의 가격은 p_t^c 로 자본재의 가격은 p_t^x 로 표기한다. 또한 가구들은 정액세(τ_t^l)를 납부한다.

소비재 부문 자본과 자본재 부문의 자본 모두를 소유한 가구는 자본재를 투입하여 다음 자본축적식에 따라 자본을 축적한다.

$$k_{t+1}^s = (1 - \delta)k_t^s + f\left(\frac{x_t^s}{k_t^s}\right)k_t^s, \quad s \in \{c, x\}$$

위 식의 투자고정비용을 반영하는 함수는 균제상태(steady state)에서 $f(a) = a$, $f'(a) = 1$, $f''(a) = -\zeta$ 의 값을 갖는다고 가정한다.

나. 노동공급과 임금의 결정

본 모형의 가구는 특화된 노동서비스를 공급하기 때문에, 임금에 대한 일정 정도의 결정권이 있다. 즉, 각 가구는 자신의 노동력에 대한 다음과 같은 노동수요곡선에 직면하게 된다.

$$n_t^s(i) = \left(\frac{W_t^s(i)}{W_t^s}\right)^{-\epsilon_w} n_t^s, \quad s \in \{c, x\}$$

개별 가구들의 임금에는 임금경직성이 있어, θ_w 의 확률로 임금을 조정할 수 있으며 $1 - \theta_w$ 의 확률로 인플레이션 조정된 지난 기 임금 ($W_t^s(i) = \pi_t W_{t-1}^s$, $s \in \{c, x\}$)을 받아들여야 한다. 즉, 비정기적인 확률을 통해서만 임금을 조정할 수 있는 것이다. 따라서 본 모형에서는 임금경직성이 없는 모형과는 다르게 임금과 노동공급이 동태적으로 결정된다. 예산제약과 노동수요곡선의 제약하에 가구의 최적 임금 결정 문제를 풀 경우, 최적 임금은 다음과 같은 식을 만족해야 한다.

$$W_t^{s*}(i) = \frac{\epsilon}{\epsilon - 1} \frac{\sum_{k=0}^{\infty} (\theta_w \beta)^k P_{t+k}^c (-U_{n^s, t+k}) n_{t+k}^s(i)}{\sum_{k=0}^{\infty} (\theta_w \beta)^k U_{c, t+k} n_{t+k}^s(i)}, \quad s \in \{c, x\}$$

where

$$U_{n^s, t} = (-B) n_t(i)^{\frac{1-\mu}{\eta}} n_t^s(i)^{\frac{\mu}{\eta}}$$

$$U_{c, t} = (c_t - bc_{t-1})^{-\frac{1}{\nu}}$$

아울러 각 경제 부문별 임금 수준은 이번 기에 임금을 조정할 가구와 조정하지 못한 가구의 가중 평균값으로 다음과 같이 결정된다.

$$W_t^s = \left[\theta_w \pi_t (W_{t-1}^s)^{1-\epsilon_w} + (1-\theta_w) (W_t^{s*})^{1-\epsilon_w} \right]^{\frac{1}{1-\epsilon_w}}$$

다. 최종재 생산기업

본 모형 경제에는 소비재와 자본재 두 가지 재화가 존재한다. (c_t, c_t^g) 는 소비재로 가구 또는 정부가 소비하는 재화이며, $x_t = x_t^c + x_t^x + x_t^g$ 는 자본재로 생산요소인 자본을 생산하기 위해 필요한 재화이다. 자본재는 상기한 가구의 자본축적함수의 투입요소로 자본 형성에 기여한다.

한편, 각각의 재화에 대한 최종재 생산기업이 존재하며, 이들은 중간재 생산기업으로부터 중간재를 구입한 후, 아래와 같은 CES함수를 통하여 최종재를 생산한다. 최종재 생산기업은 완전경쟁시장에서 경쟁한다.

$$c_t + c_t^g = \left[\int_0^1 y_t^c(j)^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} dj \right]^{\frac{\epsilon}{\epsilon-1}}, \quad x_t = \left[\int_0^1 y_t^x(j)^{\frac{\epsilon-1}{\epsilon}} dj \right]^{\frac{\epsilon}{\epsilon-1}}$$

각각의 최종재 생산기업의 수요함수는 다음과 같이 유도할 수 있으며, 중간재 생산기업들은 이 수요함수를 주어진 것으로 받아들인 채 생산 결정을 한다.

$$y_t^c(j) = \left(\frac{p_t^c(j)}{p_t^c} \right)^{-\epsilon} (c_t + c_t^g), \quad y_t^x(j) = \left(\frac{p_t^x(j)}{p_t^x} \right)^{-\epsilon} x_t$$

한편 각 경제 부문의 물가는 투입되는 중간재 가격의 함수로 다음과 같이 정의할 수 있다.

$$P_t^s = \left(\int_0^1 p_t^s(j)^{1-\epsilon} dj \right)^{\frac{1}{1-\epsilon}} \quad s \in \{c, x\}$$

라. 중간재 생산기업

각 경제 부문에는 각각 measure 1의 기업들 $j \in (0,1)$ 가 존재하고 있으며 다음과 같은 생산함수를 통해 중간재를 생산한다.

$$y_t^s(j) = (k_t^g)^{\alpha_g} k_t^s(j)^{\alpha} n_t^s(j)^{1-\alpha}, \quad s \in \{c, x\}$$

개별 중간재 기업들의 생산요소로는 각 부문에 공급되는 노동력($n_t^s(j)$), 각 부문에 적합한 자본($k_t^s(j)$), 그리고 정부 자본(k_t^g)이 있다. 한편 정부 자본이 중간재 기업의 생산함수에 반영되는 것은 정부 자본(도로와 같은 기간 시설 등)이 민간 생산에 도움이 될 수도 있다는 가능성을 반영한 것으로 해석할 수 있다.

개별 중간재 생산기업들은 기업은 가구가 해당 부문에 공급하는 모든 종류의 노동서비스를 사용하며 각 가구의 노동은 다음과 같은 함수를 거쳐 생산에 투입된다.

$$n_t^s(j) = \left[\int_0^1 n_t^s(i,j)^{\frac{\epsilon_w - 1}{\epsilon_w}} di \right]^{\frac{\epsilon_w}{\epsilon_w - 1}}$$

이로부터 기업의 노동수요 곡선은 다음과 같이 유도할 수 있다.

$$n_t^s(i,j) = \left(\frac{W_t^s(i)}{W_t^s} \right)^{-\epsilon_w} n_t^s(j)$$

나아가, 이를 종합하면 다음과 같이 부문별 임금 지표를 구성할 수 있다.

$$W_t^s = \left(\int_0^1 W_t^s(i)^{1-\epsilon_w} di \right)^{\frac{1}{1-\epsilon_w}}, \quad s \in \{c, x\}$$

즉, 위 지표는 다음과 같은 관계를 만족시키도록 구성된 것이다.

$$\int_0^1 W_t^s(i) n_t^s(i,j) di = W_t^s n_t^s(j), \quad s \in \{c, x\}$$

중간재 생산기업은 가구에 일정한 비용(r_t^s , $s \in \{c, x\}$)을 지불하고 자본을 대여하여 사용한다. 따라서 각 부문별 기업의 한계생산비용(mc_t^s)은 다음과 같은 관계를 만족시킨다.

$$mc_t^s = \frac{1}{(k_t^g)^{\alpha_g}} \left(\frac{r_t^s}{\alpha} \right)^\alpha \left(\frac{W_t^s}{1-\alpha} \right)^{1-\alpha}$$

$$\frac{W_t^s}{p_t^s} = \frac{mc_t^s}{p_t^s} (1-\alpha) (k_t^g)^{\alpha_g} \left(\frac{k_t^s}{n_t^s} \right)^\alpha$$

$$\frac{r_t^s}{p_t^s} = \frac{mc_t^s}{p_t^s} \alpha (k_t^g)^{\alpha_g} \left(\frac{k_t^s}{n_t^s} \right)^{\alpha-1}$$

한편, 중간재 생산기업들은 가격경직성에 직면하고 있다. Calvo mechanism에 의하여 θ_p 의 확률로 가격을 변경할 기회를 얻게 되며, $1 - \theta_p$ 의 확률로 전기와 동일한 가격을 선택한다. 따라서 각 기업은 가격 변경의 기회가 주어졌을 때, 미래에 가격을 변경할 수 있을 확률을 고려하여 다음과 같이 가격을 결정한다.

$$E_t \left[\sum_{\tau=0}^{\infty} (\theta_p)^{\tau} \Lambda_{t,t+\tau} [p_t^s(j) y_{t+\tau}^s(j) - mc_{t+\tau}^s y_{t+\tau}(j)] \right]$$

where

$$y_t^c(j) = \left(\frac{p_t^c(j)}{p_t^c} \right)^{-\epsilon} c_t, \quad y_t^x(j) = \left(\frac{p_t^x(j)}{p_t^x} \right)^{-\epsilon} x_t$$

위와 같은 문제를 통하여 최적 가격을 결정할 경우, 기업의 최적 가격은 다음과 같이 결정된다.

$$p_t^{s*} = \frac{\epsilon}{\epsilon - 1} \frac{E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} (\theta_s)^{\tau} \Lambda_{t,t+\tau} y_{t+\tau} (p_{t+\tau}^s)^{\epsilon} mc_{t+\tau}^s}{E_t \sum_{\tau=0}^{\infty} (\theta_s)^{\tau} \Lambda_{t,t+\tau} y_{t+\tau} (p_{t+\tau}^s)^{\epsilon}}$$

또한, 각 부문별 물가는 가격을 변경하는 일부 기업들의 가격과, 가격을 변경하지 못한 일부 기업들의 가격의 합으로 결정되기 때문에 다음과 같이 결정된다.

$$P_t^s = \left[(1 - \theta_p^s)(P_{t-1}^s)^{1-\epsilon_p} + \theta_p^s (P_t^{s*})^{1-\epsilon_p} \right]^{\frac{1}{1-\epsilon_p}}$$

마. 재정지출

본 모형에서는, 예산의 결정(A_t^s)과 집행(s_t^g) 사이에 시간의 간격이 발생할 수 있음을 고려하여 정부지출의 효과를 반영한다. 정부소비지출은 예산이 결정된 시점에서 집행되기까지 N 기에 걸쳐 집행되며, 이는 다음과 같이 결정된다.

$$c_t^g = \sum_{n=0}^{N-1} \phi_n A_{t-n}^c$$

모수 $\{\phi_n\}$ 은 결정된 예산이 n 기 지난 시점에 전체 예산 대비 몇 퍼센트가 집행되는지를 나타낸다. 정부투자 역시 예산이 결정된 시점에서 집행되기까지 N 기에 걸쳐 다음과 같이 집행된다.

$$x_t^g = \sum_{n=0}^{N-1} \phi_n A_{t-n}^x$$

또한, 집행된 정부투자 예산이 실제로 경제에 반영되어 자본으로 기능을 하는 데 시간이 걸릴 수 있다는 점을 고려하여, 집행된 정부투자 예산이 정부 자본 형성에 기여하여 경제에 영향을 발휘하기까지는 T 기의 시간이 걸린다고 가정한다. 즉, 이번 기에 결정된 정부투자 예산이 집행되어 정부자본으로 반영되기까지는 최대 $N+T$ 기가 걸릴 수 있다. 이는 모형에서 다음과 같이 반영된다.

$$k_{t+1}^g = (1 - \delta) k_t^g + f \left(\frac{\sum_{\tau=0}^{T-1} \psi_\tau x_{t-\tau}^g}{k_t^g} \right) k_t^g$$

앞선 경우와 마찬가지로 모수 $\{\psi_t\}$ 는 집행된 정부자본지출이 몇 기 뒤에 자본으로 반영되는지를 나타내는 모수로 해석할 수 있다. 한편 모형에서의 예산은 다음과 같이 결정된다.

$$\ln A_t = (1 - \rho) \ln \bar{A} + \rho_A \ln A_{t-1} + \sigma_A \epsilon_t^A, \quad \epsilon_t^A \sim N(0, 1)$$

한편 결정된 예산은 일정한 비율로 정부소비지출(A_t^c)과 정부자본지출(A_t^x)로 나누어 집행되며, 이 비율은 민간 역시 알고 있다.

바. 통화정책 및 시장청산조건

통화정책은 다음과 같은 Taylor rule에 의하여 이루어진다.

$$\begin{aligned} i_t = & \bar{i} + \xi_\pi (\pi_t^c + \pi_t^x) + \xi_w (\pi_t^{wc} + \pi_t^{wx}) + \xi_y (Y_t - \bar{Y}) \\ & + \xi_l \xi_\pi (\pi_{t-1}^c + \pi_{t-1}^x) + \xi_l \xi_w (\pi_{t-1}^{wc} + \pi_{t-1}^{wx}) + \xi_l \xi_y (Y_{t-1} - \bar{Y}) + \epsilon_t^\pi \end{aligned}$$

모수 (ξ_π, ξ_w, ξ_y) 는 각각 인플레이션, 실질임금 상승, 그리고 총생산의 증가에 대한 통화정책의 반응을 나타내는 모수이며, 모수 ξ_l 는 지난 기 변수들에 대한 통화정책의 반응을 나타낸다. 마지막으로 총생산, 투자, 정부지출은 다음과 같이 정의된다.

$$\text{총생산: } Y_t = c_t + c_t^g + x_t$$

$$\text{투자: } x_t = x_t^c + x_t^x + x_t^g$$

$$\text{총정부지출: } g_t = c_t^g + x_t^g$$

2. 모수 설정

본 모형은 현실 설명력을 높이고자 다소 복잡하게 구성되어 여러 모수가 존재한다. 본문의 분석을 위하여 모수는 다음과 같이 설정한다. 우선 기존에 널리 활용되는 모숫값은 기존 값을 차용하여 활용하며, 정부지출 비중, 소비부문과 투자부문의 상대적 크기는 2000~2019년간 평균값을 사용한다. 시간할인율은 1년 평균 이자율이 4%가 되도록 0.99로 설정하였다. 기간 간 대체탄력성은 Cashin and Unayama(2016)가 일본 소비세 인상을 통해서 추정된 0.2의 값을 활용한다. 노동공급 탄력성은 강동의·우진희(2019)에서 사용된 값인 0.5로 설정한다. 또한 자본조정비용은 1로 설정하였으며 노동공급 임금경직성은 0.2로 설정하였다. 이는 Barattieri et al.(2014)의 분기당 17.8%의 노동자만 임금의 변동을 겪는다는 결과에 따른 것이다. 가격경직성을 관장하는 모수 θ_p 는 박창귀·송승주(2013)에 따라 가격의 지속기간이 1년이 될 수 있도록 0.25로 설정하였다. 노동 간 대체탄력성과 상품 간 대체탄력성은 4로 설정하였다. 상품 간 대체탄력성인 4는 Nevo(2001)가 추정한 시리얼의 수요탄력성의 값을 반영한 것이며, 노동 간 대체탄력성을 다소 높게 설정한 이유는 섹터 내에서의 노동 이동은 자유로워야 통화정책의 반응경로를 설명할 수 있다는 Carvalho et al.(forthcoming)에 따른 것이다. 자본소득 비율과 감가상각률은 통상적으로 사용되는 0.35와 0.025의 값을 사용하였다. 정부 자본 생산성은 Leeper et al.(2010)을 따라 0.05의 값을 사용하였다.

정부지출과 관련한 모수 중 예산 집행 기간은 Ramey(2011)가 구술적 방법을 사용하여 추정한 충격반응함수에서 본격적으로 정부지출이 증가하는 시점이 대략 충격 발생 이후 3/4분기인 점을 반영하여 설정하였다. 또한 정부 투자가 자본으로 반영되는 기간 역시 3/4분기로 설정하였다. 정부지출의 지속성은 국민계정 자료를 바탕으로 추정한 정부지출 충격반응함수를 반영할 수 있도록 0.7로 설정하였으며, 정부지출의 변동성 역시 정부지출 충격의 0기 크기를 맞추기 위하여 설정하였다.

부문 간 노동이동을 결정하는 모수, 임금경직성 정도, 그리고 통화정책 계

수($b, \mu, \xi_\pi, \xi_w, \xi_y, \xi_l$)는 국민계정 자료를 바탕으로 추정한 총생산의 충격 반응함수를 최대한 재현하도록 설정하였다. 이는 CEE(2005), Christiano, et al.(2011) 등이 사용한 모수 설정 방법론과 맥을 같이 한다. 다만, 위 방법론 들은 전체 충격반응함수를 바탕으로 estimation을 수행한 반면 본고에서는 전통적인 방법인 calibration을 바탕으로 모수를 추정하였다. 본고에서는 위 6개의 모수를, 모형의 충격반응함수가 국민계정 자료를 사용하여 추정된 총 생산의 1년 누적 승수와 3년 누적 승수, 민간소비의 1년 누적 승수와 3년 누적 승수, 민간투자의 1년 누적 승수와 3년 누적 승수를 최대한 맞추도록 설정하였다. <표 IV-1>과 <표 IV-2>는 각각 실증분석 결과 승수와 모형에서 계산한 승수를 나타내고 있다. 전체적으로 상당히 유사한 값을 갖는 것을 확인할 수 있다. 다만 민간투자의 경우, 모형의 변동성이 실증분석 결과에 비해 다소 높게 나타난다.

〈표 IV-1〉 총정부지출 승수(실증분석)

정부지출	총생산	민간소비	민간투자
1년 누적	-0.34	-0.40	-0.21
3년 누적	0.81	-0.20	-0.02

자료: 저자 작성

〈표 IV-2〉 총정부지출 승수(모형)

정부지출	총생산	민간소비	민간투자
1년 누적	-0.19	-0.49	-0.38
3년 누적	0.84	-0.34	0.37

자료: 저자 작성

〈표 IV-3〉 모형 경제의 모숫값

모수	symbol	값
시간할인율	β	0.99
기간 간 대체탄력성	ν	0.2
노동공급 탄력성	η	0.5
External Habit Formation	b	0.45
부문 간 노동 이동	μ	0.8
자본 조정 비용	ζ	1.0
임금경직성	θ_w	0.2
노동 간 대체탄력성	ϵ_w	4
가격경직성	θ_p	0.25
상품 간 대체탄력성	ϵ_p	4
자본소득 비율	α	0.35
정부 자본 계수	α_g	0.05
감가상각률	δ	0.025
예산 집행 기간	N	3
투자 반영 기간	T	3
기간별 예산 집행 비율	$\{\phi_0, \dots, \phi_{N-1}\}$	$\{0, 0, 1\}$
기간별 투자 반영 비율	$\{\psi_0, \dots, \psi_{T-1}\}$	$\{0, 0, 1\}$
정부 지출의 지속성	$\rho_A = \rho_{A^c} = \rho_{A^x}$	0.7
정부 지출의 변동성	σ_A	0.015
통화정책 계수	$(\xi_\pi, \xi_w, \xi_y, \xi_l)$	(0.09, 0.25, 0.3, 2.5)
정부 소비 비중	$\frac{c_g}{c+c_g}$	0.266
정부 투자 비중	$\frac{x_g}{x}$	0.077

자료: 저자 작성

V. 정책실험

1. 기본 정책실험

가. 총정부지출 충격

1) 결과

본 장에서는 예산 발표⁶⁾ 반년(2기간) 이후에 지출이 집행된다고 가정하고 이후, 정책 발표에 대한 충격반응함수를 분석하는 정책실험을 수행하였다. 우선, 모형에서 나타나는 지출 집행 시점 이후의 충격반응함수와 실증분석에서 추정되는 충격반응함수를 비교하고, 이후 모형에서 나타나는 예산 발표와 지출 집행 사이 기간 동안 나타나는 기대효과를 살펴볼 것이다. 본 장의 정책실험에서 고려할 정부지출 충격은, 정부소비지출과 정부자본지출이 2000~2019년 평균 비율인 약 7:1로 동시에 발생하는 충격이다.

우선 [그림 V-1]은 2000년부터 2019년⁷⁾까지의 국민계정 자료를 사용하여 추정한 정부지출에 대한 충격반응함수이다. 왼쪽의 충격반응함수는 총정부지출 충격 이후 정부지출의 변화를 나타내며, 오른쪽의 충격반응함수는 총정부지출 충격 이후 GDP의 반응이다. 국민계정 자료를 이용해 추정한 정부지출의 충격반응함수는 충격 발생 시점에서 지출이 약 1.5% 증가한 이후 약 10분기에 걸쳐 서서히 감소하는 것으로 나타난다. GDP 충격반응함수는 충격 발생 이후 약 1년간 다소 감소하는 추세를 보인 후(다만 이 기간 동안의 반응은 0과 유의미하게 다르지 않다), 약 1년 이후에 증가하는 것으로 나타난다.

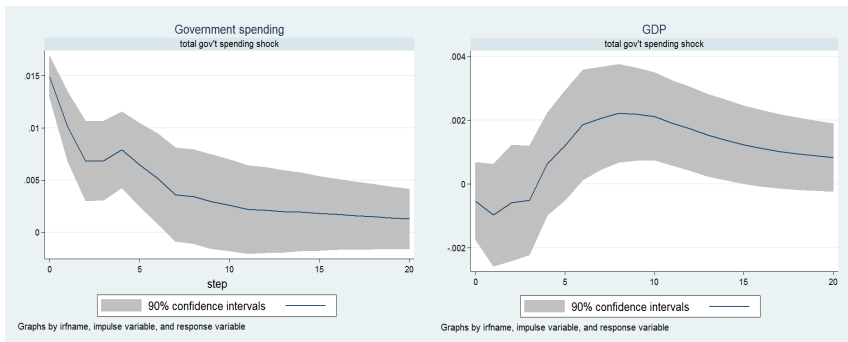
6) 정책 발표는 반드시 정부가 정책에 대한 공식적인 발표가 아닌, 지출에 대한 정보가 민간에 공개되는 것을 의미한다.

7) 정확하게는 2020년 1/4분기까지의 자료를 활용하였다.

[그림 V-2]는 모형의 총정부지출과 GDP 충격반응함수를 나타내고 있다. 왼편의 충격반응함수는 총정부지출을 나타내고 있다. 정부지출은 0시점에 집행되며, 이러한 지출 계획에 대한 정보가 민간에 전달되는 시점은 이보다 2분기 전인 -2시점이다. 지출 충격 이후 기간의 충격반응함수를 살펴볼 경우, 왼편의 정부지출 충격반응함수와 오른편의 GDP 충격반응함수 모두 국민계정을 바탕으로 추정된 충격반응함수와 상당히 유사한 형태를 나타내는 것을 확인할 수 있다. 정부지출 충격반응함수는 충격 발생 시점에 1.5% 증가한 이후 약 10분기에 걸쳐 서서히 감소한다. 총생산의 경우 [그림 V-1]과 유사하게 지출 후 일정 기간 다소 감소하는 추세를 보인 이후 1년 전후의 기간이 지난 후 증가한다.

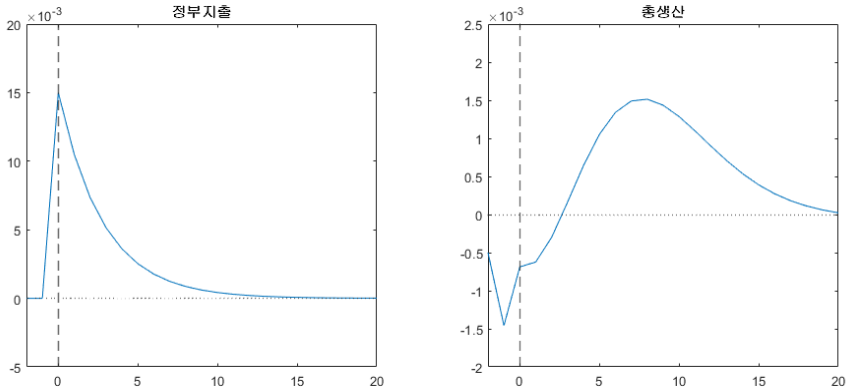
[그림 V-2]의 정부지출 집행 이전의 시점, 즉 0기 이전 기간 동안의 반응을 경제 주체들의 지출 기대를 반영한 기대효과로 해석할 수 있다. 즉 -2기와 -1기의 GDP 반응은 정부지출 증가에 대한 기대로 인한 경제 주체들의 행태 변화 효과인 것이다. 이 기간 동안 총생산의 충격반응함수를 살펴볼 경우, 정부 지출 정보가 알려진 시점에서 총생산이 다소 감소한 이후, 집행 직전 분기에 상당히 감소하는 것을 확인할 수 있다. 단, 기대효과를 반영하는 [그림 V-2]의 충격반응함수는 실제 자료를 바탕으로 한 실증적인 결과가 아닌 모형을 통해 도출되었다는 점은 유의할 필요가 있다.

[그림 V-1] 정부지출 및 총생산 실증분석 충격반응함수



자료: 저자 작성

[그림 V-2] 정부지출 및 총생산 모형 충격반응함수



자료: 저자 작성

한편, 미국의 경우 구술적 방법론을 통하여, 지출 증가에 대한 정보가 민간에 전해진 시점부터 정부지출과 GDP의 반응을 실증적으로 추정한 결과가 존재한다. 따라서 미국의 결과와 모형에서 추정한 기대효과에 대한 충격반응함수가 어느 정도 유사한지 살펴보고자 한다.

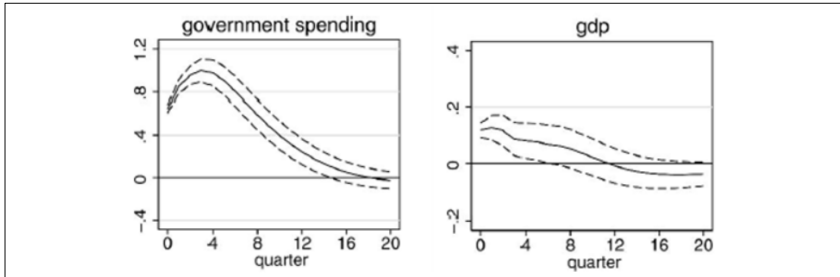
[그림 V-3]과 [그림 V-4]는 Ramey(2011)가 각각 VAR 방법론과 구술적 방법론으로 미국의 정부지출 충격반응함수를 추정한 결과를 나타내고 있다. VAR 방법론은 예산 집행 시점 이후의 충격반응함수만을 추정하는 반면, 구술적 방법론을 사용할 경우 지출 정보가 민간에 전해진 시점 이후의 총효과를 추정한 충격반응함수로 생각할 수 있다. 즉, [그림 V-4]의 충격반응함수는 지출 집행 이전의 기대효과까지 반영한 충격반응함수로 해석할 수 있다. [그림 V-4]의 세로선은 정부지출 집행이 본격적으로 집행된 시점인 발표 후 2분기가 지난 지점을 저자가 임의로 표기한 것이다.

따라서 [그림 V-4]의 0기와 1기의 충격반응은 기대효과를 반영하는 것으로 생각할 개연성이 있다. 따라서 이 반응을 [그림 V-2]와 비교하면, 모형의 총생산 충격반응함수에서 나타나는 기대효과 양상과 미국의 실증분석 결과는 상당히 유사한 것으로 보인다. 집행 이전에 총생산이 v자 형태를 그리며 집행 이후 증가하는 양상이 유사하다. 특히 정부지출이 본격적으로 발생

하는 시점 직전에 총생산이 감소했다 반등하는 모양은 꽤 유사한 것으로 보인다. 기대효과에 대한 미국의 실증적인 충격반응함수와 모형의 충격반응함수가 대체로 유사한 형태를 나타내고 있다는 점은 모형의 신뢰성을 다소나마 증진시켜주는 것으로 보인다.

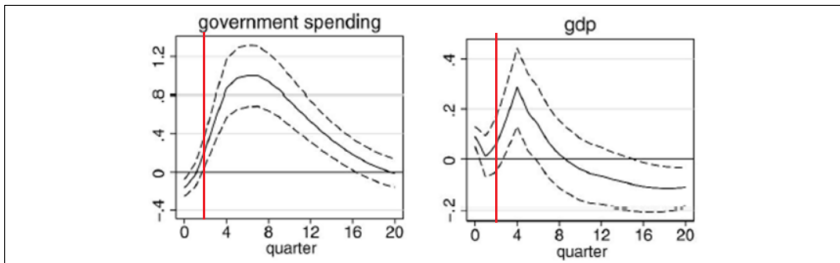
다만 미국에서는 이 기간의 충격반응이 양(+)으로 나타나는 데 반하여 모형에서는 음(-)으로 나타나는 것을 확인할 수 있다. 이는 우선 미국의 반응 자체가 1개 표준편차 신뢰구간임에도 불구하고 2기에서는 유의미하게 나타나지 않는다는 점을 유념할 필요가 있으며, 제Ⅲ장의 실증분석에서도 충격 반응의 형태는 비교적 강건하게 나타나는 반면 충격반응의 수준(level)은 미세한 가정에 크게 변한다는 점에서 기인할 수도 있을 것으로 보인다. 또한 이는 미국과 한국 경제의 성질 차이에서 기인할 수도 있는데, 예컨대 통화정책의 반응속도 차이는 이러한 차이를 유발할 수 있다.

[그림 V-3] 미국의 정부지출 충격반응함수(VAR 방법론)



자료: Ramey(2011), p. 12.

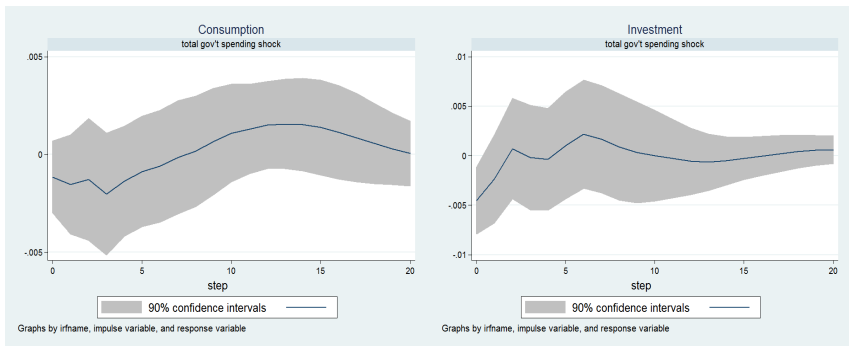
[그림 V-4] 미국의 정부지출 충격반응함수(구술적 방법론)



주: 세로선은 저자가 임의로 정책 집행 시작 추측지점을 표기함
 자료: Ramey(2011), p. 12.

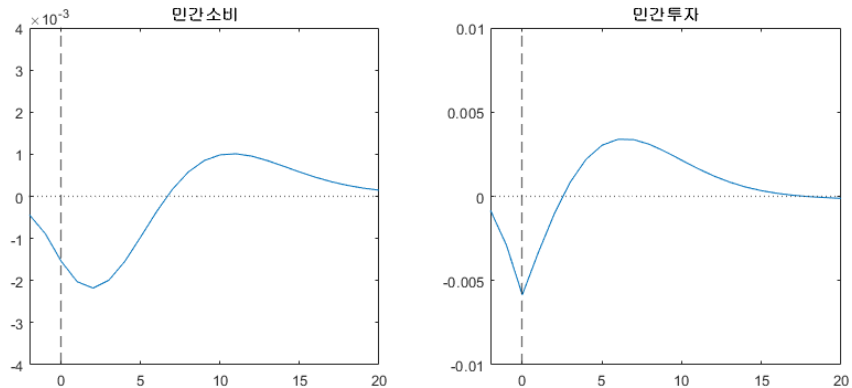
[그림 V-5]와 [그림 V-6]은 각각 국민계정 자료와 모형을 바탕으로 추정 한 정부지출에 대한 민간소비와 민간투자의 한국경제의 충격반응함수를 나타내고 있다. 모형의 민간소비와 민간투자 역시 지출 집행 시점 이후 실증 분석 결과와 유사한 충격반응함수를 나타내고 있는 것을 확인할 수 있다. 민간소비는 두 경우 모두 지출 집행 이후 다소간 감소한 이후 반등하는 충격반응함수의 형태를 보이고 있으며, 민간투자의 경우 지출 집행 시점에 감소한 뒤, 민간소비에 비하여 빠른 속도로 회복되는 것을 실증분석과 모형 모두에서 확인할 수 있다.

[그림 V-5] 민간소비 및 민간투자 실증분석 충격반응함수



자료: 저자 작성

[그림 V-6] 민간소비 및 민간투자 모형 충격반응함수



자료: 저자 작성

〈표 V-1〉 총정부지출 재정승수

구분		총생산	민간소비	민간투자
실증분석(집행 기준)	1년 누적	-0.34	-0.40	-0.21
	3년 누적	0.81	-0.20	-0.02
모형(집행 기준)	1년 누적	-0.19	-0.49	-0.38
	3년 누적	0.84	-0.34	0.37
모형(발표 기준)	1년 누적	-0.44	-0.57	-0.53
	3년 누적	0.64	-0.41	0.26

자료: 저자 작성

〈표 V-1〉은 충격반응함수를 바탕으로 계산된 GDP, 민간소비, 그리고 민간투자 승수를 표기하고 있다. 앞서 서술하였듯, 본 모형은 집행기준으로 승수를 계산하면 실증분석 승수를 비교적 충실하게 재현할 수 있도록 모수가 설정되었다. 한편, 모형을 바탕으로 기대효과까지 반영하여 발표 기준으로 승수를 계산하면 재정승수가 다소 감소하는 것을 확인할 수 있다. 기대효과를 반영하면 정부지출의 GDP 승수는 약 0.2가량 감소하는 것으로 나타났으며, 민간소비와 민간투자의 경우 0.7~0.15 감소하는 것으로 나타났다.

2) 분석

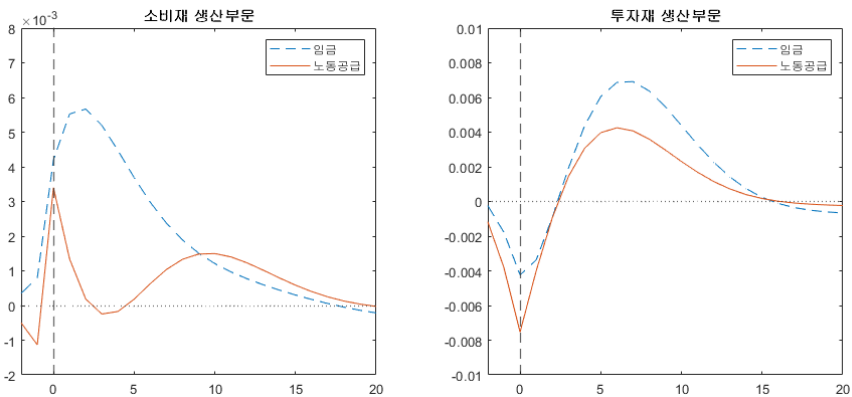
정책 발표와 집행 사이의 기간 동안 총생산은 일시적으로 감소한 이후 집행과 함께 증가하는 것을 확인할 수 있다. 본 장에서는 이러한 행태가 나타나는 원인에 대하여 분석해보고자 한다.

총생산의 기대효과가 위와 같은 양상을 나타내는 주요 원인은 임금의 대체효과로 인한 것으로 보인다. [그림 V-7]은 모형에서의 소비재 생산부문과 자본재 생산부문의 노동공급과 임금의 정부지출 충격반응함수를 나타내고 있다. 소비재 생산부문의 경우 지출 집행 시점(0기)에는 소비재 생산이 일시적으로 증가하기 때문에 소비부문의 임금이 증가하며 이로 인해 노동공급이 증가하는 것을 확인할 수 있다. 임금경직성으로 인하여 임금은 forward-looking하기 때문에 임금은 집행 이전 시점부터 조금씩 미리 증가하는 것을 확인할 수 있다. 반면, 정책 집행 전 시점에는 임금 상승에 대한 기대로 인

하여 현 임금이 상대적으로 낮게 느껴져 일시적으로 노동공급을 줄이는 대체효과가 발생하여 노동공급은 감소한다. 자본재 생산부문의 경우, 한국의 일반적인 정부지출 충격은 자본지출의 충격비중이 낮아 자본재에 대한 생산량이 0기에 크게 증가하지 않으며, 노동공급이 일정 부분 소비재 생산부문으로 유출되는 것으로 보인다. 또 민간투자는 예산 집행 시점에는 구축효과가 크게 발생하기 때문에, 임금과 노동공급 모두 감소하는 것을 확인할 수 있다.

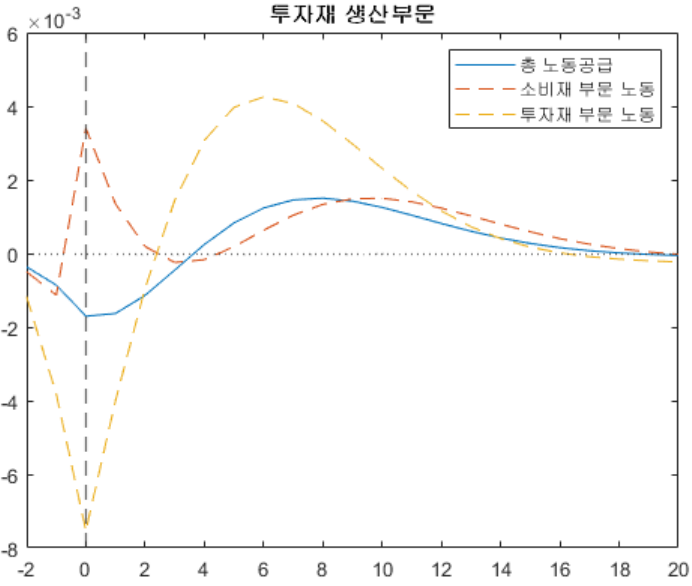
[그림 V-8]은 소비재 생산부문과 자본재 생산부문의 노동공급을 합한 총 노동공급의 충격반응함수를 나타내고 있다. [그림 V-8]의 총노동공급의 충격반응함수를 미국의 노동공급 충격반응함수와 비교하면 정부지출 집행 이전의 기대효과 역시 유사한 모양을 나타내는 것을 확인할 수 있다. [그림 V-9]는 미국의 노동공급 충격반응함수를 나타내고 있는데, 왼편의 충격반응함수는 VAR 방법론을 통하여 집행 시점 이후의 충격반응함수를 추정하고, 오른편의 충격반응함수는 구술적 방법론을 통하여 발표 시점을 기준으로 충격반응을 추정한 것이다. 오른편의 충격반응 중 기대효과로 생각되는 0기와 1기의 충격반응의 형태가 [그림 V-8] -2기와 -1기의 총노동공급의 충격반응함수와 유사한 형태를 보이는 것을 확인할 수 있다.

[그림 V-7] 부문별 임금과 노동공급



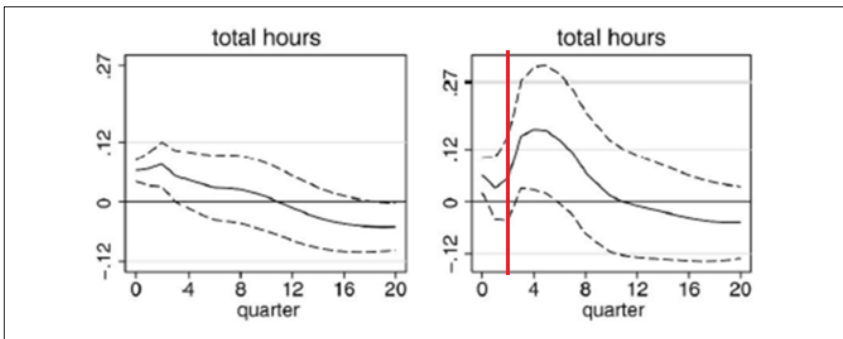
자료: 저자 작성

[그림 V-8] 노동공급 충격반응함수



자료: 저자 작성

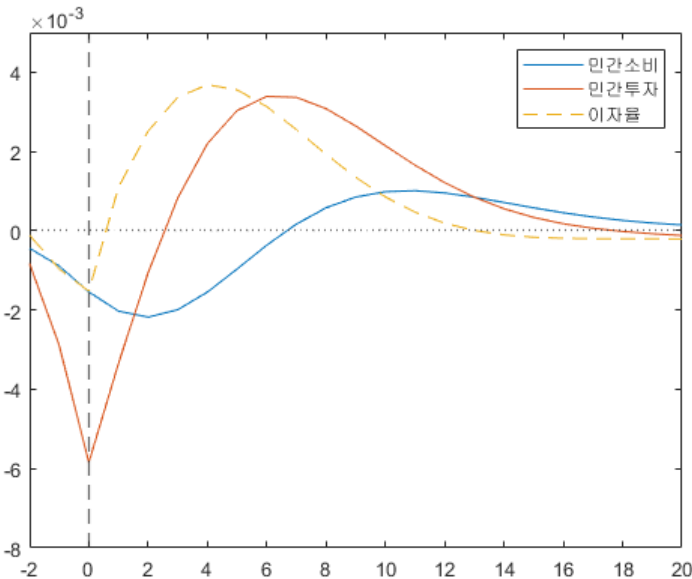
[그림 V-9] 미국의 노동공급 충격반응함수



자료: Ramey(2011), p. 12.

[그림 V-10]에서 정부지출 충격으로 발생하는 기간 간 대체효과를 확인할 수 있다. [그림 V-10]은 모형 경제에서 나타나는 민간소비, 민간투자, 그리고 이자율의 충격반응함수를 보여준다. 민간소비가 지출 발표 이후 한동안 감소하는 것을 확인할 수 있는데, 그 이유는 0기 이후 이자율이 상승할 것을 예측하여 기간 간 대체효과가 발생하기 때문이다. 즉, 이자율이 높으면 저축에 대한 수익률이 높아져 저축에 대한 유인이 증가하게 되는데, 이를 예측하고 소비를 줄이고 저축을 늘리는 것으로 해석할 수 있다. 반면 투자는 예산 집행 시점에 구축효과가 크게 발생하고 이자율도 일시적으로 하락하여 일시적으로 크게 감소한다. 그러나 이후 이자율이 높아지고 소비가 감소함에 따라 저축이 증가하여 투자가 증가하게 되는 것을 확인할 수 있다.

[그림 V-10] 기간 간 대체효과

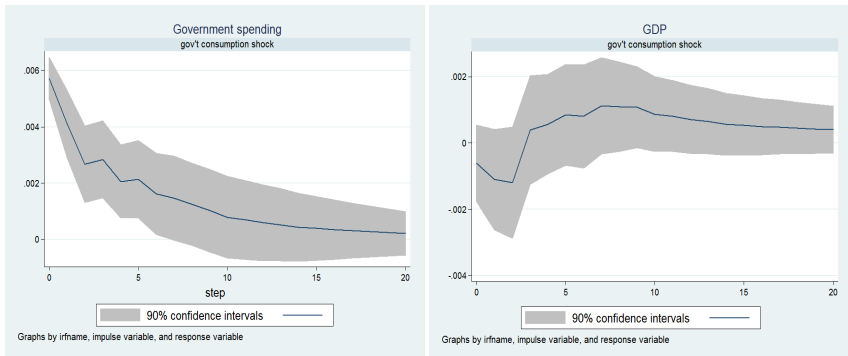


자료: 저자 작성

나. 정부소비지출 충격

[그림 V-11]은 2000년부터 2019년⁸⁾까지의 국민계정 자료를 사용하여 추정한 정부소비지출에 대한 충격반응함수이다. 왼편의 충격반응함수는 정부 소비지출 충격 이후 정부소비지출의 변화를 나타내며, 오른편의 충격반응함수는 정부소비지출 충격 이후의 GDP 반응이다. 정부소비지출의 충격반응함수는 충격 발생 시점에서 지출이 약 0.6% 증가한 이후 서서히 감소한다. [그림 V-1]의 총정부지출 충격반응함수의 유사한 형태를 보이고 있다. GDP 충격반응함수는 충격 발생 이후 약 1년간 다소 감소하는 추세를 보인 후 약 1년 이후에 증가한다. 대체로 총정부지출 충격함수의 GDP 반응함수와 유사한데, 이는 총정부지출에서 소비지출이 큰 비중을 차지하기 때문으로 생각된다.

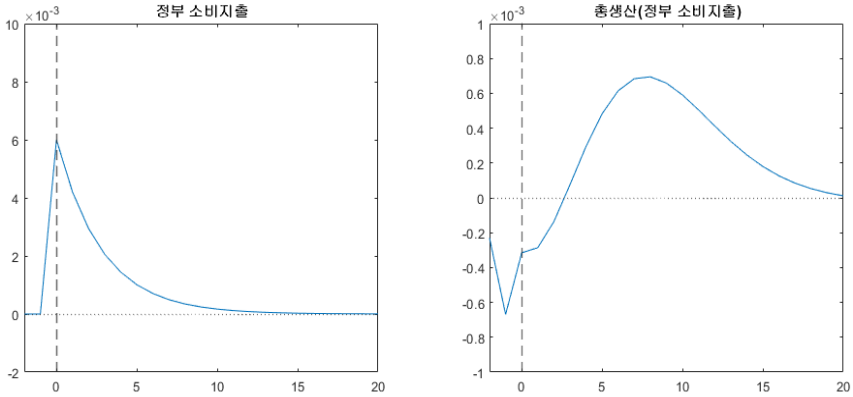
[그림 V-11] 정부소비지출 및 총생산 충격반응함수(실증분석)



자료: 저자 작성

8) 정확하게는 2020년 1/4분기까지의 자료를 활용하였다.

[그림 V-12] 정부소비지출 및 총생산 충격반응함수(모형)



자료: 저자 작성

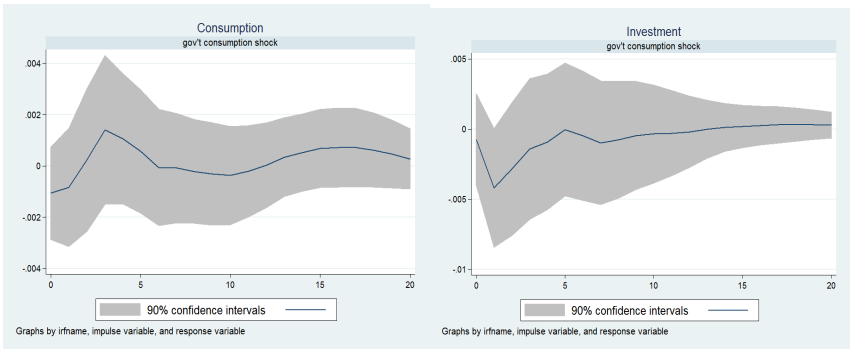
[그림 V-12]는 모형의 정부소비지출과 GDP 충격반응함수를 나타내고 있다. 왼쪽의 충격반응함수는 정부소비지출을 나타내고 있다. 앞선 경우와 마찬가지로 정부지출은 0시점에 집행되며, 이러한 지출 계획에 대한 정보가 민간에 전달되는 시점은 이보다 2/4분기 전인 -2시점이다. 지출 충격 이후 기간의 충격반응함수를 살펴보면 왼쪽의 정부지출 충격반응함수와 오른쪽의 GDP 충격반응함수 모두 국민계정을 바탕으로 추정된 충격반응함수와 대체로 유사한 형태를 나타내고 있다.

[그림 V-12]의 기대효과는 [그림 V-2] 총정부지출 충격과 거의 흡사하다. 지출 발표 시점에서 총생산이 다소 감소한 이후, 집행 직전 분기에 상당히 감소하는 것을 확인할 수 있다. 따라서 이 기간을 포함하여 승수를 고려하면 집행 시점 이후를 기점으로 계산한 결과보다 다소 감소할 것이다.

[그림 V-13]은 국민계정 자료를 바탕으로 추정된 정부소비지출 충격에 대한 민간소비와 민간투자의 충격반응함수를 나타내고 있다. 민간소비는 정부지출 충격 이후 다소 감소하였다가 증가한 뒤 비교적 빠른 속도로 0으로 수렴한다. 민간투자의 경우 역시 충격 발생시점과 그다음 기에 급격히 감소한 후 회복한다. [그림 V-14]는 모형에서 추정된 정부소비지출에 대한 민간소

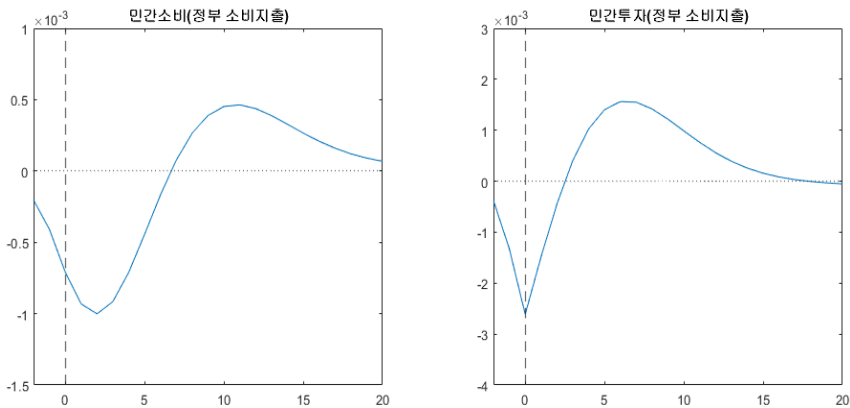
비와 민간투자의 충격반응함수이다. 실증분석과 그 모양이 상당히 유사해 보이나 모형에서 반응의 지속성이 실증분석에 비해 다소 높게 나타난다. [그림 V-14]의 기대효과를 살펴보면 민간소비와 민간투자 모두 정책 발표와 집행 사이의 기간 동안에는 급격히 감소하는 것을 확인할 수 있다. 이어 정책 집행 후 민간소비는 다소 천천히, 민간투자는 급격히 회복하는 것을 확인할 수 있다.

[그림 V-13] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수(실증분석)



자료: 저자 작성

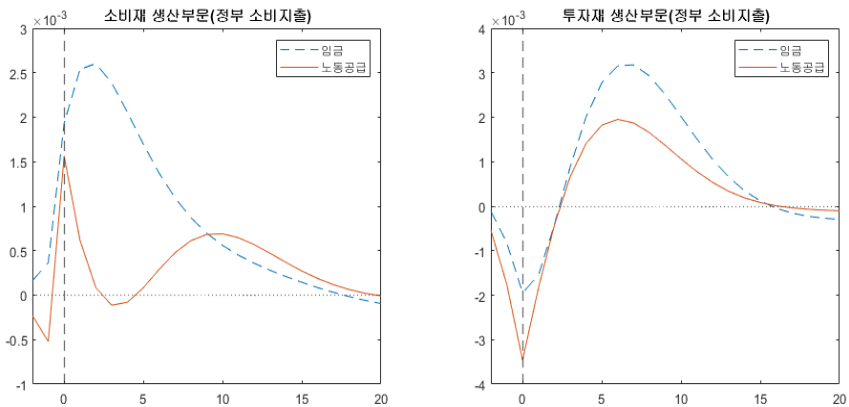
[그림 V-14] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수(모형)



자료: 저자 작성

[그림 V-15]는 정부소비지출 충격에 대한 소비재 생산부문과 투자재 생산부문의 임금과 노동공급의 충격반응함수를 나타내고 있다. 각 부문별 임금과 노동공급의 반응이 [그림 V-7]의 총지출 충격에 대한 충격반응함수와 거의 유사하게 나타나는 것을 확인할 수 있다. 이는 역시 소비지출이 총지출의 큰 부분을 차지하기 때문이다. 또한 투자재 생산부문의 임금과 노동공급이 감소하는 것을 확인할 수 있는데 이는 투자재부문의 노동이 소비재부문으로 다소 이동하기 때문이다.

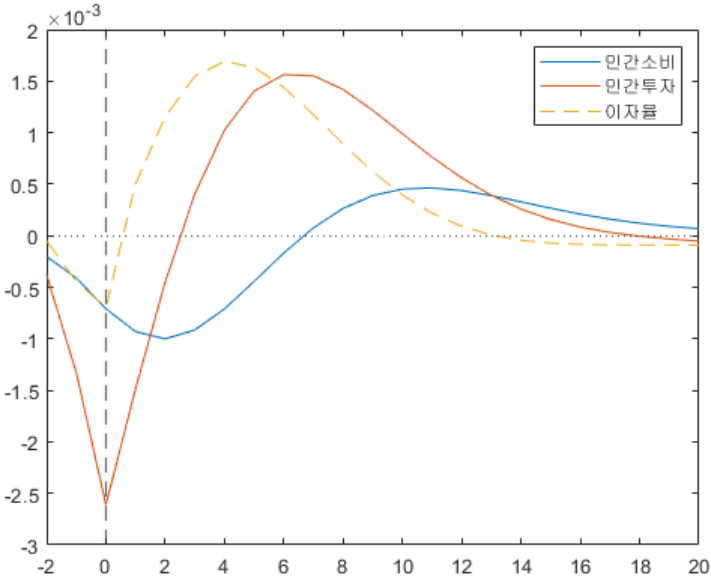
[그림 V-15] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수(모형)



자료: 저자 작성

[그림 V-16]은 정부소비지출 충격으로 인하여 발생하는 기간 간 대체효과를 보여주고 있다. 이 효과 역시 앞선 총지출 충격과 반응이 상당히 유사하다. 민간소비가 지출 발표 이후 한동안 감소하는 이유는 0기 이후 이자율이 상승할 것을 예측하여 기간 간 대체효과가 발생하기 때문이다. 투자는 이자율의 하락과 노동력의 소실로 일시적으로 하락하여 감소한다. 그러나 이후 이자율이 높아지고 소비가 감소함에 따라 저축이 증가하여 투자가 증가한다.

[그림 V-16] 기간 간 대체효과(모형)



자료: 저자 작성

다. 정부자본지출 충격

[그림 V-17]은 국민계정 자료를 사용하여 추정한 정부자본지출에 대한 충격반응함수이다. 왼쪽의 충격반응함수는 정부자본지출 충격 이후 정부자본지출의 변화를 나타내며, 오른쪽의 충격반응함수는 정부자본지출 충격 이후의 GDP 반응이다. 정부자본지출의 충격반응함수는 충격 발생 시점에서 지출이 약 5% 증가한 이후 서서히 감소한다. 충격의 크기는 지출 규모 대비 다소 큰 편이나 그 형태는 총정부지출과 정부소비지출 충격반응함수와 유사한 형태를 보인다. GDP 충격반응함수는 충격 발생 이후 약 1년간 감소한 뒤 이후 빠른 속도로 증가한다.

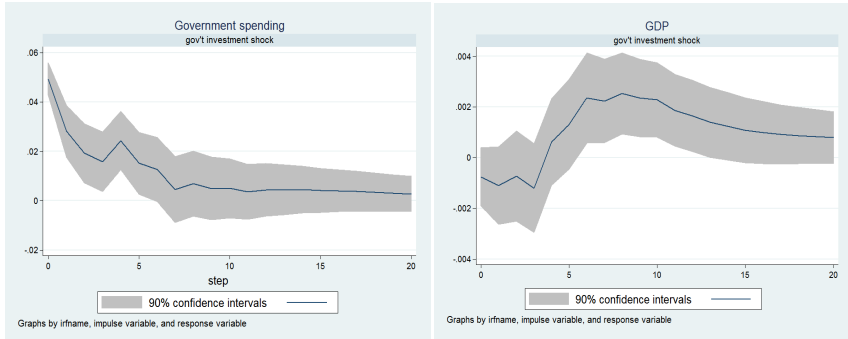
[그림 V-18]은 모형의 정부자본지출과 GDP 충격반응함수를 나타내고 있다. 왼쪽의 충격반응함수는 정부자본지출을 나타내고 있다. 정부지출은 0기에 집행되며, 지출 발표는 2/4분기 전인 -2시점이다. 지출 충격 이후 기간

의 충격반응함수를 살펴보면 왼편의 정부지출 충격반응함수와 오른편의 GDP 충격반응함수 모두 국민계정을 바탕으로 추정된 충격반응함수와 비교적 유사한 형태를 나타내고 있다. 소비지출 충격보다 충격 직후 총생산이 조금 더 두드러지는 경향이 있으며, 전체적인 반응의 변화 속도 역시 다소 빠르게 나타난다. [그림 V-18]의 기대효과는 총지출, 소비지출의 경우와 유사하다. 발표 시점에서 총생산이 다소 감소한 이후, 집행 직전 분기에 상당히 감소하는 것을 확인할 수 있다. 다만 소비지출에 비하여 기대효과 역시 조금 더 변동성이 높은 형태를 보여, 발표 시점의 반응은 아주 미약하나 집행 직전기의 총생산 감소는 다소 크게 보인다.

[그림 V-19]는 국민계정 자료를 바탕으로 추정된 정부자본지출 충격에 대한 민간소비와 민간투자의 충격반응함수를 나타내고 있다. 민간소비는 정부지출 충격 이후 감소하며 충격 발생 약 3/4분기 이후에 저점을 기록한다. 민간소비의 감소는 90% 신뢰수준에서 유의한 것으로 나타난다. 민간투자 역시 충격 발생 이후 감소하는 것으로 나타나는데 민간투자는 충격 발생 시점에 저점을 기록하고 이후 빠른 속도로 회복한다.

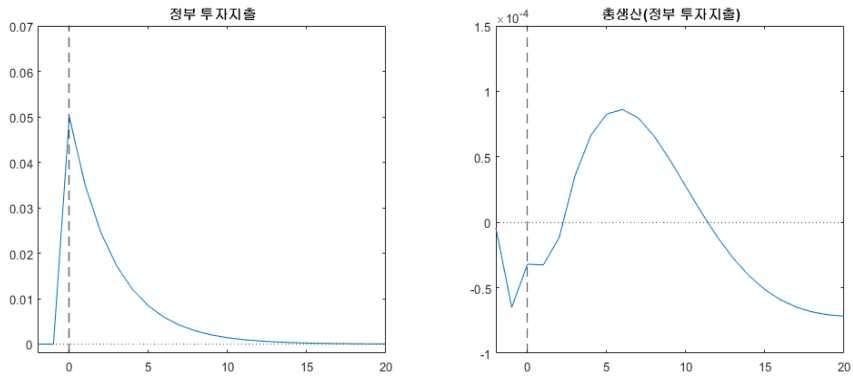
[그림 V-20]는 모형에서 추정된 정부소비지출에 대한 민간소비와 민간투자의 충격반응함수이다. 실증분석과 그 모양이 대체로 유사하게 나타난다. 총정부지출과 정부소비지출에 대한 모형의 반응과 비교하면 정부자본지출에 대한 민간투자의 반응이 모형에서 특징적으로 나타나는데, 이는 정부지본지출이 그 충격의 크기가 비교적 미약하여 이자율의 움직임이 크지 않기 때문에, 충격 발생과 함께 민간투자의 일시적인 구축과 이후 회복하는 양상이 나타나는 것으로 보인다. [그림 V-20]의 기대효과를 살펴보면 민간소비와 민간투자 모두 정책 발표와 집행 사이의 기간 동안에는 다소 감소하나 그 효과는 크지 않은 것으로 보인다.

[그림 V-17] 정부자본지출 및 총생산 충격반응함수(실증분석)



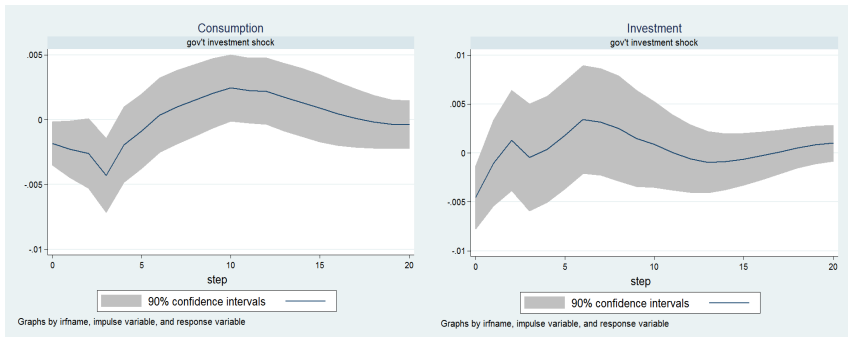
자료: 저자 작성

[그림 V-18] 정부자본지출 및 총생산 충격반응함수(모형)



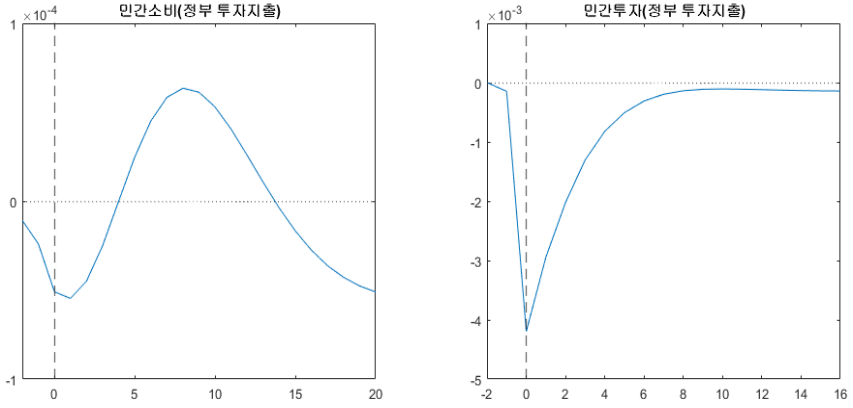
자료: 저자 작성

[그림 V-19] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수(실증분석)



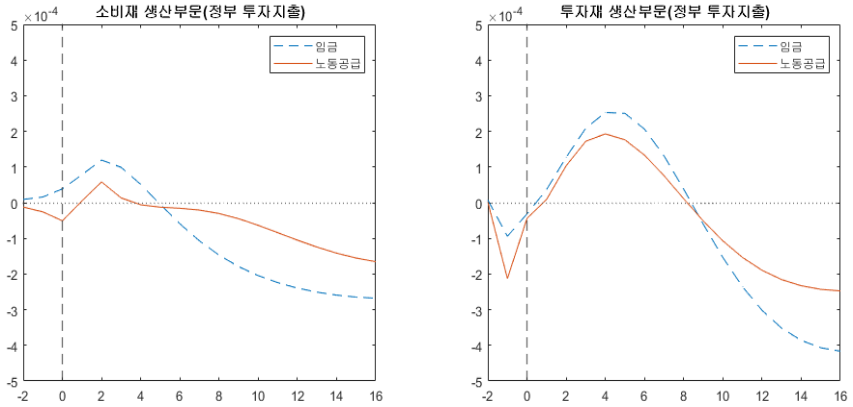
자료: 저자 작성

[그림 V-20] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수(모형)



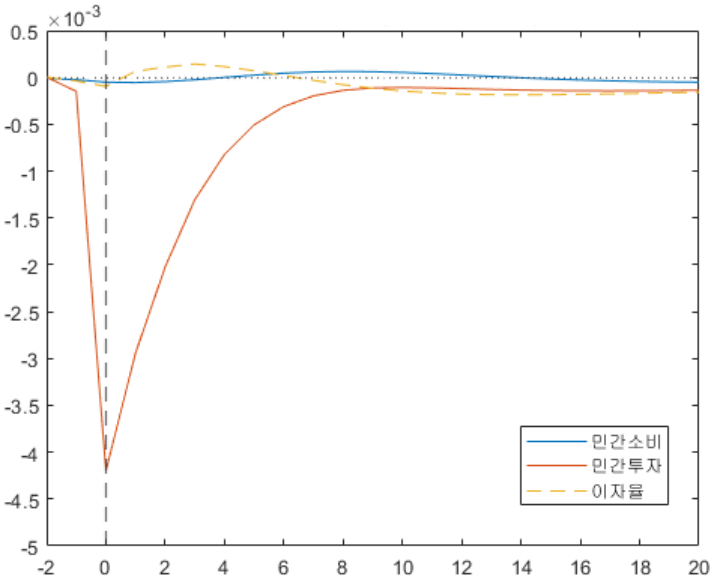
자료: 저자 작성

[그림 V-21] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수(모형)



자료: 저자 작성

[그림 V-22] 기간 간 대체효과(모형)



자료: 저자 작성

[그림 V-21]은 정부자본지출 충격에 대한 소비재 생산부문과 투자재 생산부문의 임금과 노동공급의 충격반응함수를 나타내고 있다. 소비재 생산부문의 임금과 노동공급은 큰 변화가 없는 것으로 보이며 투자재 생산부문은 임금과 노동공급이 일시적으로 증가한 이후 다시 감소하는 것으로 보이는데, 움직임의 정도는 크지 않다. 소비재 부문과 투자재 부문의 노동과 임금이 증가 후 감소하는 이유는 이자율의 움직임과 관련이 있는 것으로 보이나, 역시 그 정도가 비교적 작다고 할 수 있다. [그림 V-22]는 정부자본지출 충격으로 인하여 발생하는 기간 간 대체효과를 보여주고 있는데, 민간투자의 일시적인 구축을 제외하고는 전체적으로 효과의 크기가 작은 것을 확인할 수 있다.

2. 두 번째 정책실험: 집행 시기

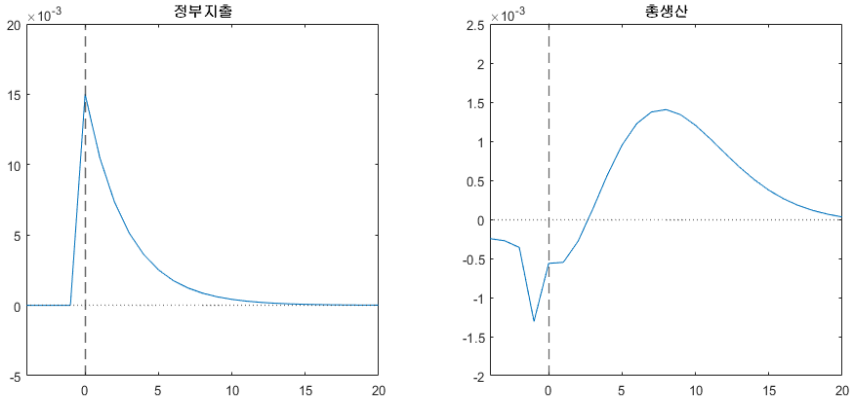
본 장에서는 정부지출에 대한 발표와 집행 시점까지의 기간의 변화에 따른 정부지출의 경기부양효과의 변화를 살펴보고자 한다. 이를 위하여 기대 효과 기간의 길이를 변화시키는 정책실험을 수행할 것이다. 우선 정부지출 증가 발표 이후 집행까지 4분기가 소요되는 경우에 대한 정책실험을 수행할 것이며, 이후 정책 발표와 집행이 동시에 이루어지는 경우에 대한 분석을 수행하고자 한다.

가. 발표 4기 이후 집행

우선, 정부지출 발표와 집행 사이에 4분기가 소요될 경우 총정부지출에 대한 모형 경제의 충격반응함수를 살펴보고자 한다. [그림 V-23]은 총정부지출 충격에 대한 정부지출과 총생산의 충격반응함수이다. 정부지출은 발표 이후 4분기 이후 집행이 이루어진다는 사실을 제외하고는 앞서 [그림 V-2]에서 살펴본 정부지출 충격반응함수와 동일하다. 총생산의 충격반응함수 역시 집행 이후 시점을 기준으로 살펴보면 [그림 V-2]와 거의 일치한다. 반응의 형태와 그 크기까지 정부지출 발표와 집행 사이에 2분기가 걸리는 경우와 거의 유사하다고 할 수 있다. 따라서 집행 이후의 반응에는 정부지출 발표와 집행 사이에 소요되는 기간이 큰 영향을 미친다고 보기 어렵다. 기대 효과 기간을 볼 경우 -2기와 -1기의 반응 역시 [그림 V-2]에서의 효과와 거의 유사한 형태의 반응이 나타나는 것을 알 수 있다. 반면 [그림 V-2]에서는 나타나지 않는 -4기와 -3기 기간의 반응이 음(-)으로 나타나는 것을 확인할 수 있다.

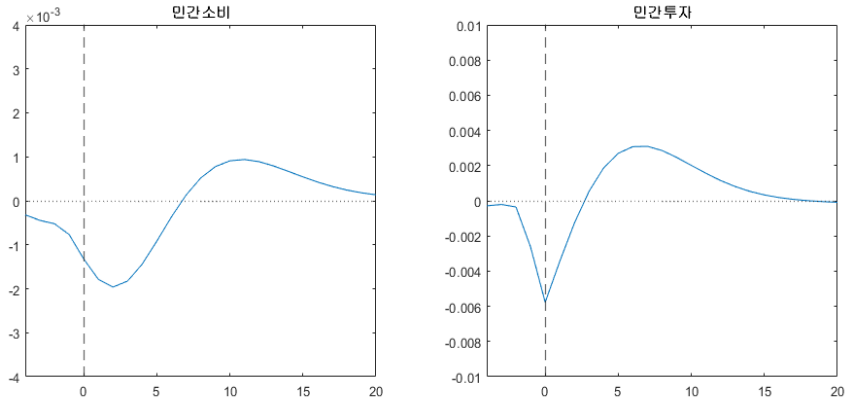
[그림 V-24]는 정부지출 충격에 대한 민간소비와 민간투자의 충격반응함수를 나타내고 있다. 민간소비와 민간투자 역시 정부지출 집행 이전 시점에서는 [그림 V-6]의 충격반응함수와 거의 일치하는 것을 확인할 수 있다. 민간소비는 [그림 V-6]에는 없는 -4기와 -3기 기간 동안 음(-)의 값을 갖는 반면 민간투자는 이 기간 동안 변화가 없는 것으로 나타난다.

[그림 V-23] 총정부지출 및 총생산 충격반응함수



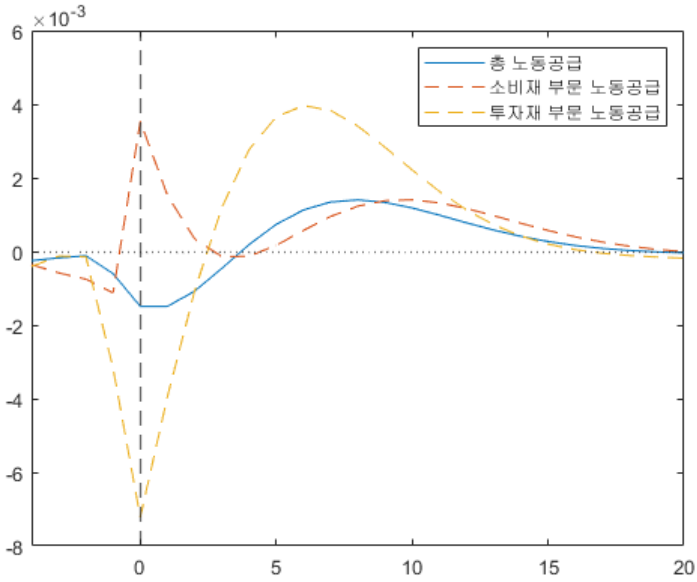
자료: 저자 작성

[그림 V-24] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수



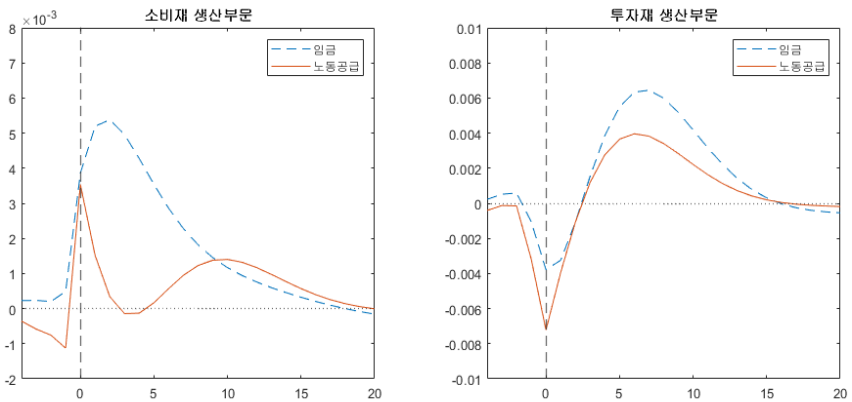
자료: 저자 작성

[그림 V-25] 노동공급 충격반응함수



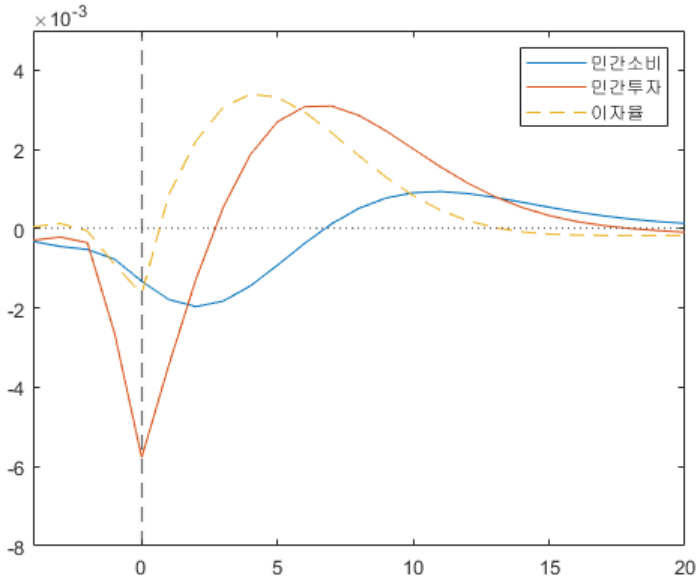
자료: 저자 작성

[그림 V-26] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수



자료: 저자 작성

[그림 V-27] 기간 간 대체효과(모형)



자료: 저자 작성

[그림 V-25]는 총노동공급과 부문별 노동공급의 반응을 나타내고 있으며 [그림 V-26]은 이와 더불어 부문별 임금의 변화를 확인할 수 있다. -4기와 -3기의 노동공급이 두 부문 모두에서 약간의 음(-)의 값을 갖는 것으로 나타나는 반면 임금은 약간의 양(+)의 값을 갖는 것으로 나타난다. 즉, 이 기간 동안의 노동공급의 감소는 임금으로 인한 것이 아닌 미래에 대한 기대효과로부터 발생하는 것으로 보인다. [그림 V-27] 역시 이와 유사한 결과를 보이고 있다. 정부지출 집행 4분기와 3분기 이전의 이자율의 변화는 거의 없으나 민간소비가 민간투자 모두 약간 감소하는 것으로 나타나는데, 이는 경제주체들의 기대를 반영하는 것으로 해석할 수 있다.

나. 발표와 동시에 집행

[그림 V-28]은 정부지출 증가에 대한 발표와 집행이 동시에 이루어진 경

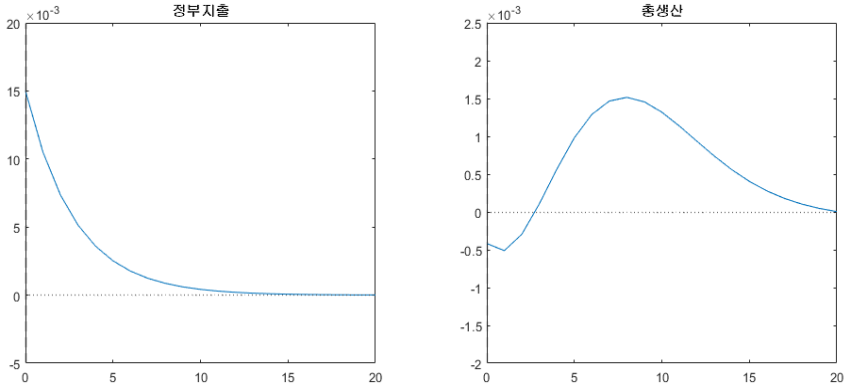
우의 총정부지출 충격에 대한 정부지출과 총생산의 충격반응함수이다. 정부지출은 집행 시점을 제외하고서는 [그림 V-2]의 정부지출 충격반응함수와 동일하다. 총생산의 충격반응함수 역시 [그림 V-2]에서 나타나는 집행 이후의 반응과 거의 일치한다. 반응의 형태와 크기 모두 정부지출 발표와 집행 사이에 2분기가 걸리는 기준 분석과 거의 유사하다. 발표와 집행 사이의 기간이 늘어난 경우와 마찬가지로 발표와 집행 사이에 소요되는 기간이 집행 이후의 반응에 큰 영향을 미친다고 하기는 어렵다.

[그림 V-2]의 민간소비 및 민간투자의 충격반응함수와 [그림 V-3]과 [그림 V-31]의 노동공급 및 임금의 충격반응함수 역시 각각 [그림 V-6], [그림 V-7], [그림 V-8]의 집행 이후의 충격반응함수와 거의 동일하다. 단, [그림 V-32]의 기간 간 대체효과의 경우 이자율이 충격 발생 시점에 그 반응이 0에 가까운 것에 비하여, 기대효과가 반영된 [그림 V-10]에서는 충격 발생 시점에 이미 약간의 음(-)의 반응을 보인다는 차이가 있다. 다만, 이러한 차이가 전체적인 경제에 미치는 효과는 비교적 미미한 것으로 나타난다.

〈표 V-2〉는 정부지출 증가에 대한 발표와 집행 사이의 기간을 변화시켰을 때의 재정승수를 보여주고 있다. 충격반응함수의 분석에서도 확인하였듯, 집행 시점 이후의 승수에는 미세한 차이를 제외하고는 거의 같은 것으로 나타난다. 아울러 집행과 발표 사이의 기간이 있을 경우, 음(-)의 기대효과가 있어 이 기간을 포함하여 승수를 계산할 경우 경기부양 승수가 0.2에서 0.3 정도 감소하는 것으로 나타났다.⁹⁾ 또한 그 이유는 경제 주체들이 정부지출 집행 이후에 나타날 경제의 반응을 예상하여 자신들의 선택에 미리 반영하기 때문이다.

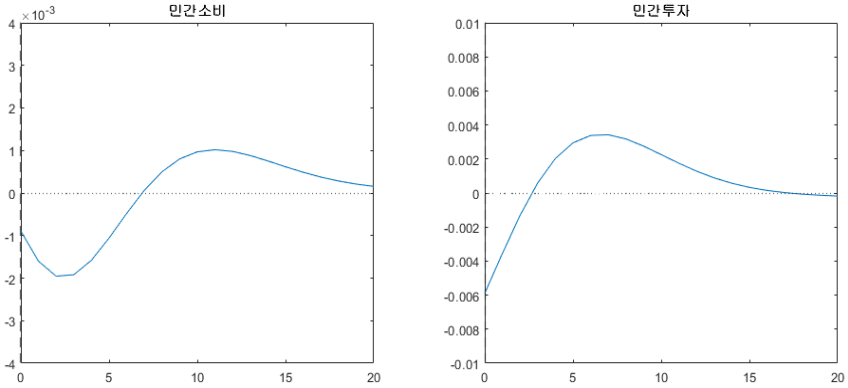
9) 기대효과를 포함한 누적 승수 계산은 정부지출 집행 이후에는 집행 기준으로 계산한 승수와 동일한 기간을 포함하였으며, 이에 기대효과 기간의 반응만을 추가하여 계산하였다. 예컨대, 1년 누적 승수의 경우 집행 이후 1년의 기간과 발표와 집행 사이의 기간을 포함하여, 승수 계산에 포함된 전체 기간은 실제로 분석에 따라 4~8분기가 될 수 있다.

[그림 V-28] 총정부지출 및 총생산 충격반응함수



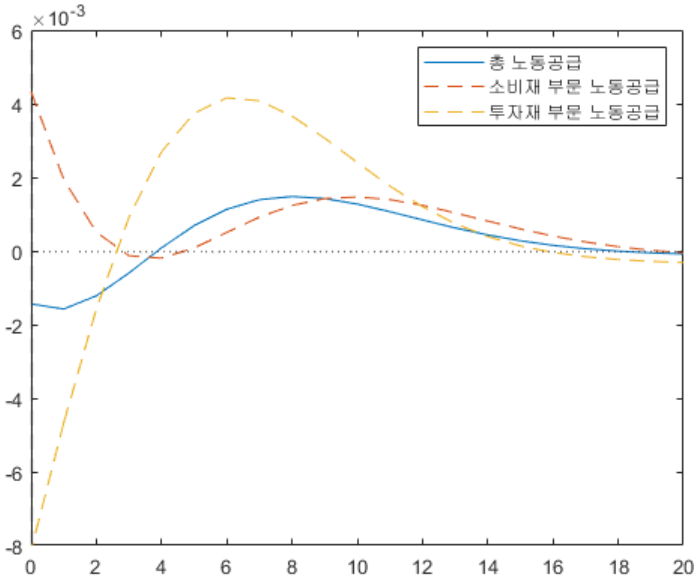
자료: 저자 작성

[그림 V-29] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수



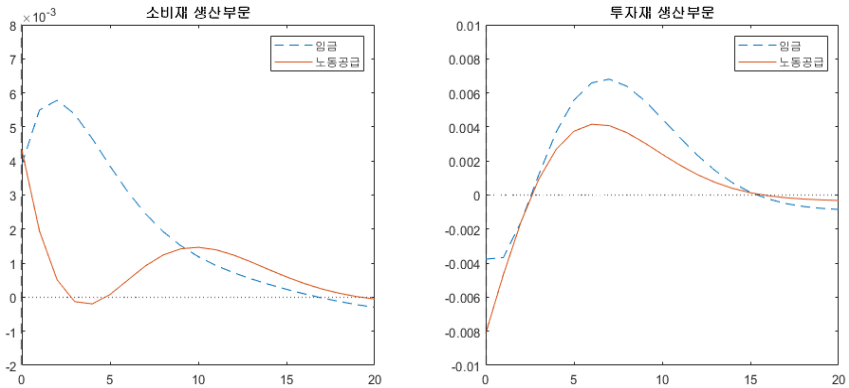
자료: 저자 작성

[그림 V-30] 노동공급 충격반응함수



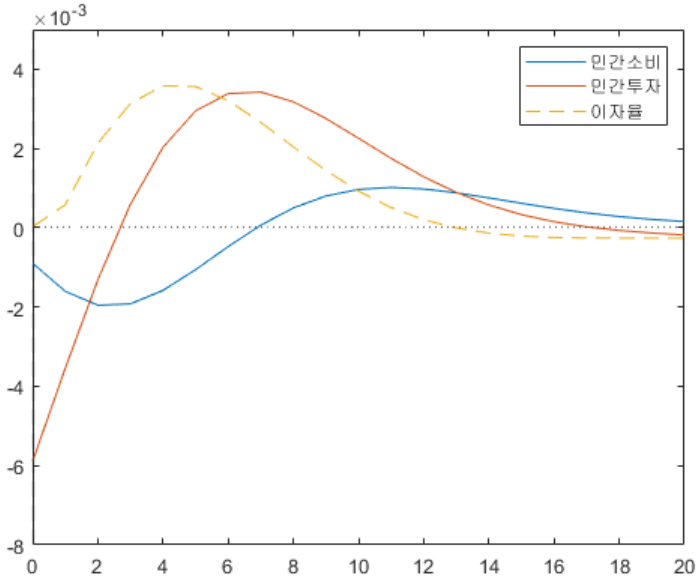
자료: 저자 작성

[그림 V-31] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수



자료: 저자 작성

[그림 V-32] 기간 간 대체효과



자료: 저자 작성

〈표 V-2〉 총정부지출 재정승수

구분		집행시점 (+2)	집행시점 (+0)	집행시점 (+4)
모형(집행 기준)	1년 누적	-0.19	-0.14	-0.16
	3년 누적	0.84	0.86	0.78
모형(기대효과 포함)	1년 누적	-0.44	-	-0.45
	3년 누적	0.64	-	0.56

자료: 저자 작성

3. 세 번째 정책실험: 지출 지속성

본 장에서는 정부지출 충격의 지속성 변화에 따른 경기부양효과의 변화를 살펴보고자 한다. 어떠한 경제현상에 대한 경제 주체들의 반응이 그 현상의 지속성에 따라 매우 상이하게 나타날 수 있다는 것은 익히 알려진 사실이

다. 특히 항상 소득가설과 관련하여 개별 가구들이 일시적인 소득의 변화와 항상소득의 변화에 대한 반응 양상이 전혀 다르게 나타난다는 사실은 널리 알려져 있다. 따라서 정부지출 충격에 대한 반응 역시 그 지속성에 따라 양상이 달라질 개연성이 있다.

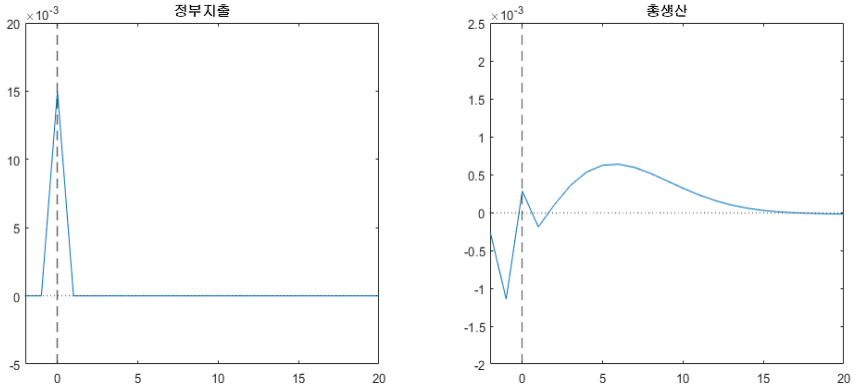
따라서 지속성에 따른 반응의 차이를 살펴보기 위하여 충격의 지속성이 매우 짧은 경우와 매우 긴 경우에 대한 분석을 수행하고자 한다. 우선 정부지출 충격의 지속성이 0인 경우에 대한 정책실험을 수행한 이후, 정부지출 충격의 지속성이 매우 긴 경우, 즉 자기상관계수가 0.9인 경우에 대한 분석을 수행할 것이다.

가. 정부지출 충격의 자기상관계수가 0인 경우($\rho = 0$)

우선 정부지출 충격의 자기상관계수가 0인 경우에 대한 정책실험을 수행하였다. [그림 V-33]은 지속성이 짧은 정부지출 충격에 대한 정부지출 및 총생산의 충격반응함수이다. 정부지출 발표와 충격 사이의 기간은 기본분석과 같은 2분기이다. [그림 V-33] 원편의 정부지출 충격반응함수는 역시 지속성이 매우 짧은 것을 확인할 수 있다. 이는 모형 설정에 따른 것이다. 오른쪽의 총생산 충격반응함수의 경우 그 효과가 정부지출 충격의 자기상관계수가 0.7인 [그림 V-2]에 비하여 상당히 작은 것을 확인할 수 있다. 이러한 원인에는 정부지출 충격의 지속성이 짧기 때문에 늘어난 정부지출의 총량이 상대적으로 작은 것도 중요한 영향을 미쳤을 것으로 보인다.

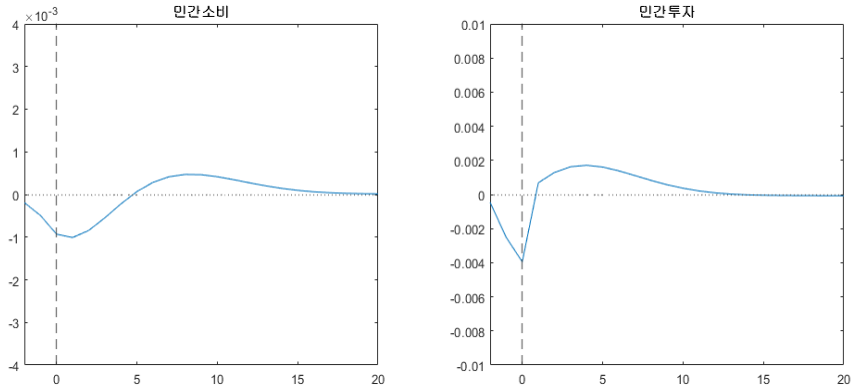
한편 [그림 V-33]의 정부지출과 총생산의 충격반응함수는, [그림 V-5]와 [그림 V-6]의 통합재정수지 자료를 바탕으로 추정한 정부지출과 총생산의 실증적인 충격반응함수와 상당히 유사한 것을 확인할 수 있다. 나아가 [그림 V-34]의 민간소비와 민간투자의 충격반응함수 역시 통합재정수지의 반응과 상당히 유사한 것으로 보인다. 즉, 제Ⅲ장 2. 다. 부분에서의 통합재정수지와 국민계정 사이에서 발생하는 충격반응함수의 미세한 차이의 상당 부분은 정부지출 충격의 지속성 차이에서 비롯되는 것으로 보인다.

[그림 V-33] 총정부지출 및 총생산 충격반응함수



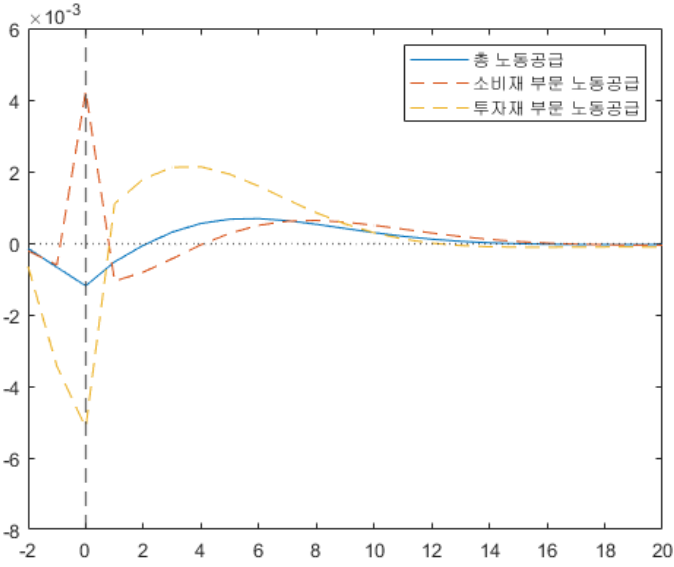
자료: 저자 작성

[그림 V-34] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수



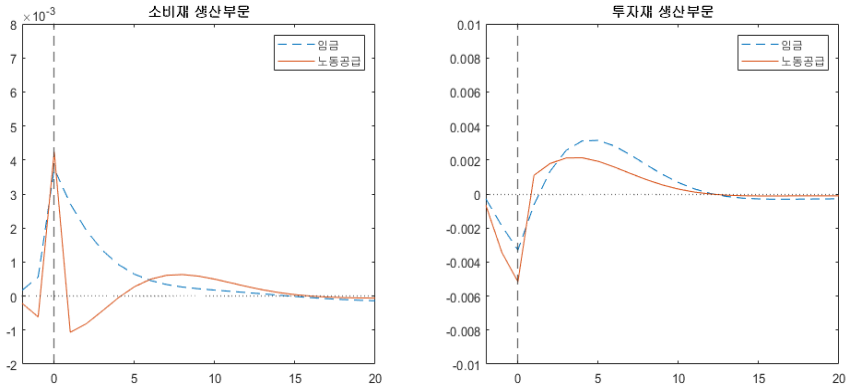
자료: 저자 작성

[그림 V-35] 노동공급 충격반응함수



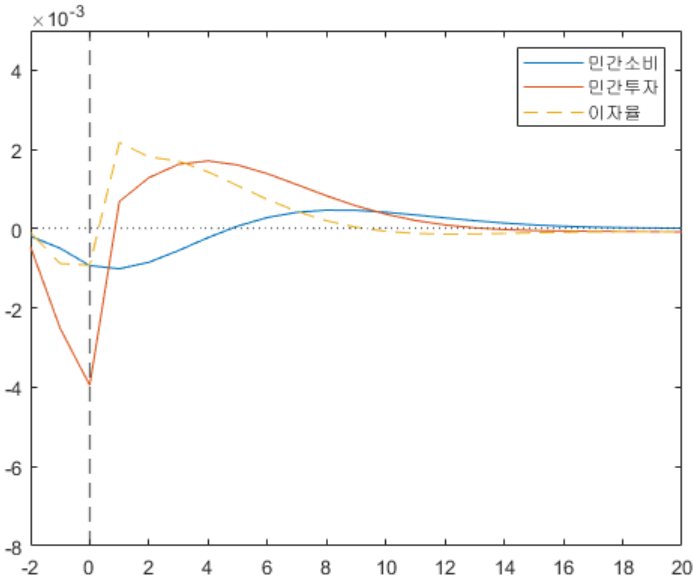
자료: 저자 작성

[그림 V-36] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수



자료: 저자 작성

[그림 V-37] 기간 간 대체효과



자료: 저자 작성

[그림 V-35]와 [그림 V-36]의 노동공급과 임금의 충격반응함수를 살펴볼 때도 대체로 정부지출 충격의 자기상관계수가 0.7인 [그림 V-8]의 충격반응 함수와 유사한 형태를 나타내고 있으나 그 지속성이 다소 짧은 것을 확인할 수 있다. 이는 지출 충격의 지속성 자체가 짧은 데에 따른 자연스러운 현상이라고 할 수 있다. [그림 V-37]의 이자율과 민간소비, 민간투자의 반응 역시 대체로 [그림 V-10]의 반응과 유사하나 그 지속성은 다소 짧게 나타난다.

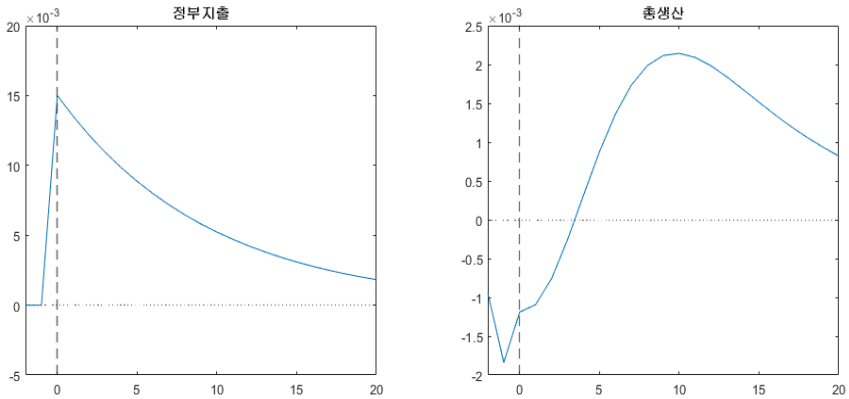
나. 정부지출 충격의 자기상관계수가 0.9인 경우($\rho = 0.9$)

[그림 V-38]은 정부지출 충격의 지속성이 매우 긴 경우의 정부지출 충격에 대한 정부지출 및 총생산의 충격반응함수이다. 정책실험을 위하여 사용

된 정부지출 충격의 자기상관계수는 0.9이다. 오른편의 총생산의 충격반응함수의 경우 [그림 V-2]와 전체적인 형태는 유사하나 그 변동성과 지속성이 더욱 높게 나타나는 것을 확인할 수 있다.

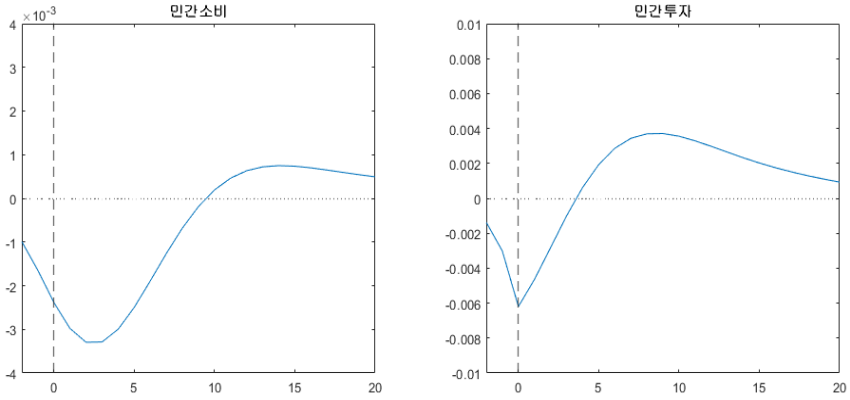
한편 [그림 V-3]에서는 민간소비의 충격반응이 상당히 변동성이 크게 나타나는 것을 확인할 수 있다. 특히 민간소비가 크게 구축되는 것으로 나타난다. 그에 비하여 민간투자의 반응은 [그림 V-6]과 비교적 유사하게 나타난다. 즉, 정부지출의 지속성이 증가함에 따라 소비의 변화가 크게 나타나는 것을 확인할 수 있다. 이는 소비 평탄화로 인하여 일시적인 충격에는 소비의 반응은 크지 않은 반면, 영구적인 충격에는 소비가 크게 변화하기 때문이라고 할 수 있다.

[그림 V-38] 총정부지출 및 총생산 충격반응함수



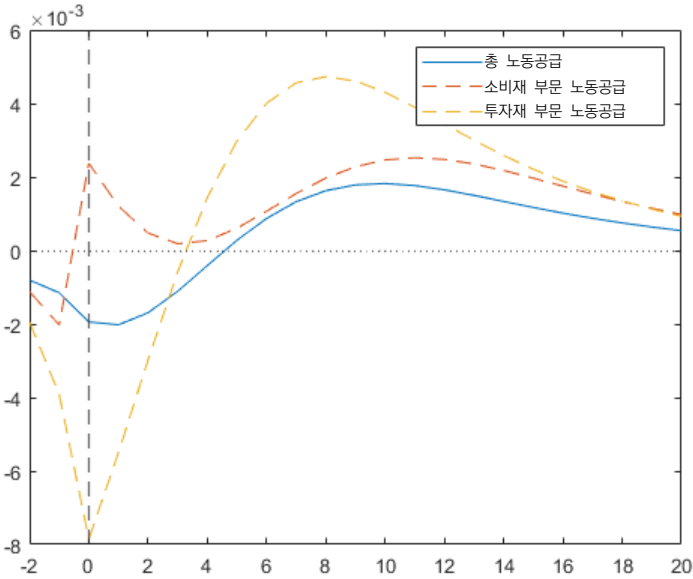
자료: 저자 작성

[그림 V-39] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수



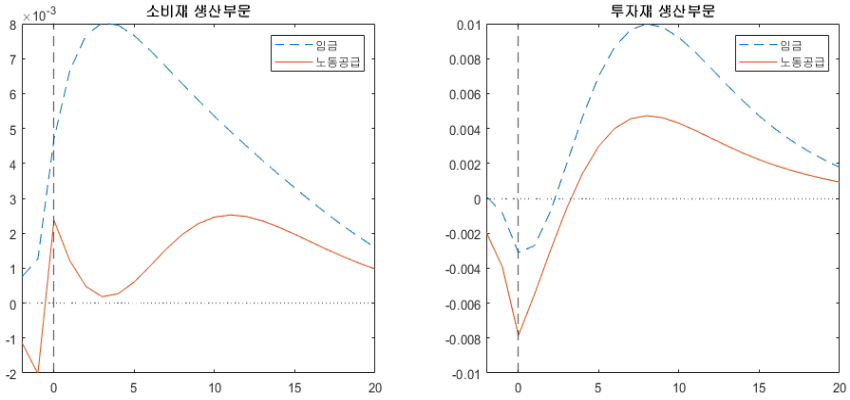
자료: 저자 작성

[그림 V-40] 노동공급 충격반응함수



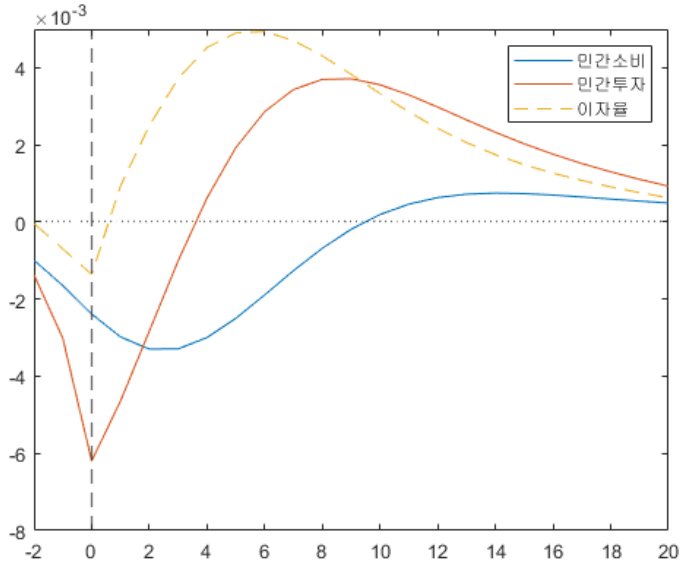
자료: 저자 작성

[그림 V-41] 부문별 임금 및 노동공급 충격반응함수



자료: 저자 작성

[그림 V-42] 민간소비 및 민간투자 충격반응함수



자료: 저자 작성

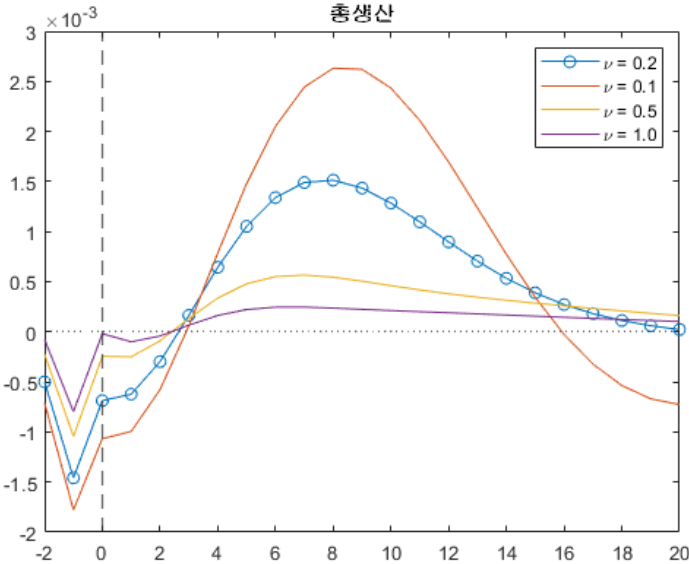
[그림 V-41]에서 특히 부문별 임금의 동태적인 변화가 더욱 커진 것을 확인할 수 있다. 이는 임금 결정에 미래의 임금이 중요한 영향을 미치는 forward-looking한 결정 구조를 갖고 있기 때문인 것으로 보인다. 이에 따라 노동공급의 반응은 충격 발생 시점에서는 그 변화가 비교적 크지 않으나, 변화의 지속성이 길어지는 것을 확인할 수 있다. [그림 V-42]에서 이자율은 충격 발생 시점에 다소 감소하였다 급격히 다시 증가하는 것으로 나타나는데 이는 정부지출 충격의 지속성이 커질수록 충격발생 시점에는 구축효과가 크게 나타나 일시적으로 총생산이 감소하기 때문인 것으로 보인다.

4. 네 번째 정책실험: 민감도 분석

본 장에서는 정부지출 충격에 대한 분석 및 정책실험에 활용된 모형의 모수에 따른 민감도 분석을 수행하고자 한다. 본 연구의 모형에 사용된 모수들은 한국 경제를 분석하기 위하여 적합하다고 생각되는 값들로 구성되어 있다. 한편 이러한 노력에도 불구하고 모수가 다소 부정확할 가능성을 완전히 배제하기도 어려우며, 상황이나 정책의 변화로 인하여 모수가 변할 수 있다는 가능성 역시 고려할 필요가 있다. 따라서 본 모형의 효과를 결정하는 데 중요한 역할을 수행할 수 있다고 판단되는 6개의 모수에 대하여, 이들 모수의 변화에 따른 경제 반응의 변화를 살펴보고자 한다.

기간 간 대체탄력성, Frisch 노동탄력성, external habit formation 모수, 부문 간 노동의 이동성, 임금경직성, 정부자본의 생산성을 관장하는 총 6가지 모수($\nu, \eta, b, \mu, \theta_w, \alpha_g$)에 대하여 민감도 분석을 수행하였다. 각각의 모수를 변화시킴에 따른 정부지출 충격에 대한 총생산의 충격반응함수가 어떻게 변화하는지를 살펴보았으며, 이때 분석 대상의 모수를 제외한 모숫값은 기본 분석모형의 값으로 고정하였다. 분석에 사용된 정부지출 충격의 충격반응함수는 [그림 V-2] 왼쪽의 충격반응함수와 모두 동일하다.

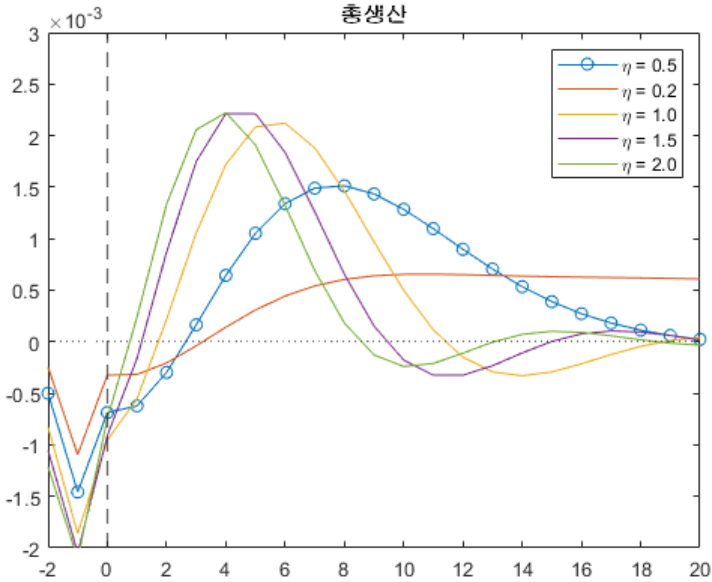
[그림 V-43] 기간 간 대체탄력성



자료: 저자 작성

[그림 V-43]은 기간 간 대체탄력성의 변화에 따른 정부지출 충격에 대한 총생산 반응의 변화를 나타내고 있다. 동그라미가 그려진 파란색으로 표현된 충격반응함수가 모형의 기본 충격반응함수이며, 이외에도 기간 간 대체탄력성의 값이 0.1, 0.5, 1.0의 값을 가질 때의 충격반응함수를 보이고 있다. [그림 V-43]은 소비의 기간 간 대체탄력성이 낮을수록 총생산의 반응이 크게 나타나는 것을 보여준다. 이는 소비의 기간 간 대체탄력성이 높을수록 이자율에 대한 반응이 민감해지기 때문으로 보이는데, 기간 간 대체탄력성이 낮을수록 통화정책의 효과가 반감되기 때문이다. 즉, 일반적으로 재정정책과 관련하여 'leaning against the wind'라고도 알려진 통화정책의 반감효과를 중요시하는데, 기간 간 대체탄력성이 낮으면 이러한 효과가 나타나기 어렵다.

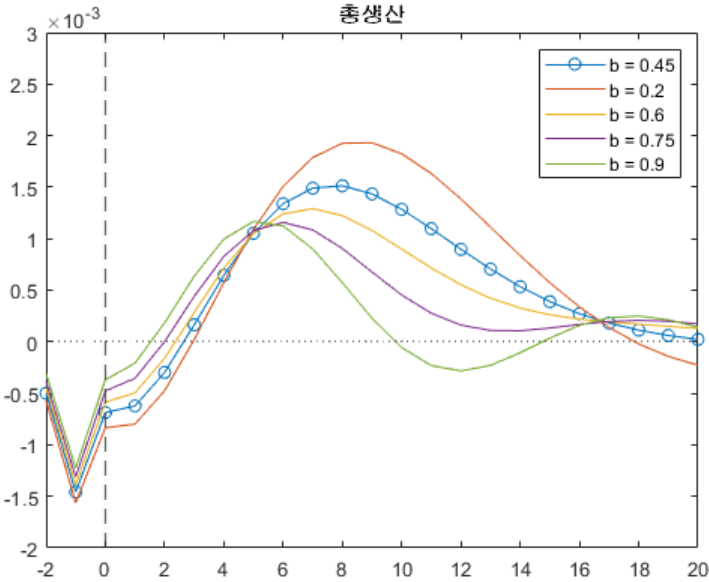
[그림 V-44] Frisch 노동탄력성



자료: 저자 작성

[그림 V-44]는 노동탄력성의 변화에 따른 총생산 충격반응함수의 변화를 나타내고 있다. 동그라미가 그려진 파란색 선은 모형의 기본 충격반응함수를 나타내고 있다. Frisch 노동탄력성은 임금의 변화에 대하여 개별 경제주체들이 노동공급을 얼마만큼 변화시키는지 나타내는 탄력성이다. 위 충격반응함수들을 통하여 노동탄력성이 커질수록 반응의 변동성이 커진다는 것을 확인할 수 있다. 이는 노동탄력성이 높을수록 작은 임금변화에도 노동공급의 반응이 크기 때문이며, 단기에서는 노동공급의 변화는 곧 총생산의 변화를 의미하기 때문이다.

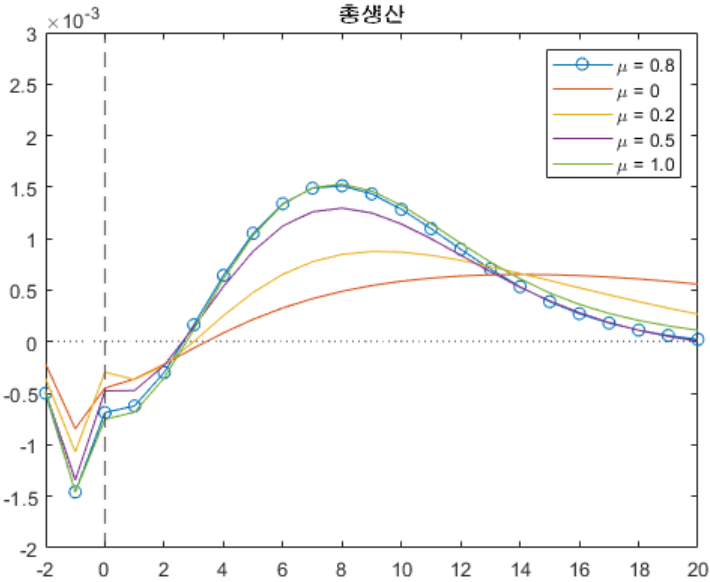
[그림 V-45] External habit formation



자료: 저자 작성

[그림 V-45]는 external habit formation 모수의 변화에 따른 총생산 충격 반응함수의 변화를 나타내고 있다. External habit formation 모수 b 는 저번 기 경제 전체의 평균적인 소비 수준을 내 효용함수에 얼마나 반영하는지를 나타내는 모수이다. 이는 결과적으로 소비의 한 단위 변화에 따른 한계효용의 변화를 관장하는 모수라고 할 수 있으며, 이 모수가 높을수록 소비 한 단위 변화가 더 큰 효용의 변화로 이어진다고 할 수 있다. 따라서 대체로 이 모수가 클수록 소비의 변화에 민감하게 되어, 소비 변화를 제한할 수 있도록 노력하는 경향이 있다. 위 그림에서 살펴볼 경우 이 모수가 커질수록 총생산의 반응이 대체로 작게 나타나며 그 반응주기가 짧아지는 경향이 있는 것으로 나타난다.

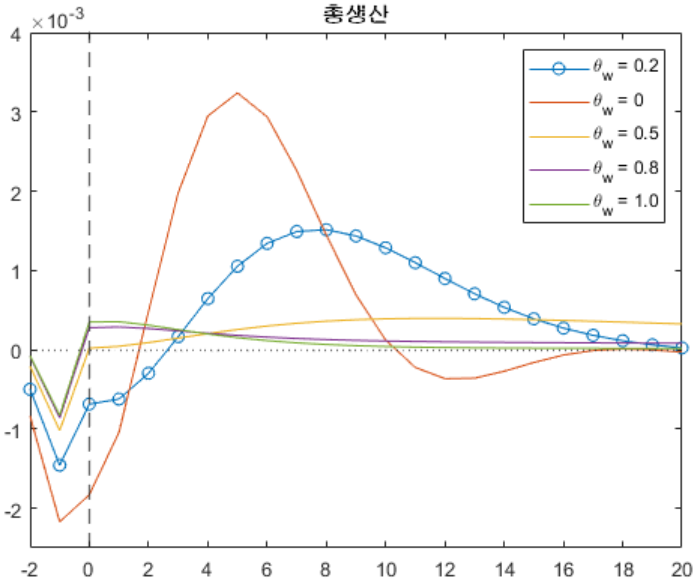
[그림 V-46] 노동의 부문 간 이동성



자료: 저자 작성

[그림 V-46]은 노동의 부문 간 이동성을 결정하는 모수의 변화에 따른 총생산 충격반응함수의 변화를 나타내고 있다. 모수 μ 의 값이 0일 경우에는 부문 간 노동이동이 자유로운 반면 1에 가까울수록 노동이동이 제한된다. [그림 V-46]에서는 부문 간 노동이동이 자유로울수록 단기적인 변동성은 낮은 반면, 총생산 변화의 지속성은 높은 것을 확인할 수 있다. 단기적인 변동성이 낮은 이유는 부문 간 노동의 이동이 자유로울 경우 단기적으로는 노동의 이동으로 인하여 특정 부문에서 노동이 급격하게 증가하여도 총노동공급의 증가는 비교적 작을 수 있기 때문이다. 반면 반응의 지속성이 높아지는 이유는 노동의 부문 간 이동이 높을수록 각 부문의 임금의 상호작용이 강해지는데 경직성 있는 다양한 가격이 경제에 공존하면서 상호작용을 할 경우 생산량 반응의 지속성은 높아지기 때문일 것으로 추측된다(Carvalho, 2006).

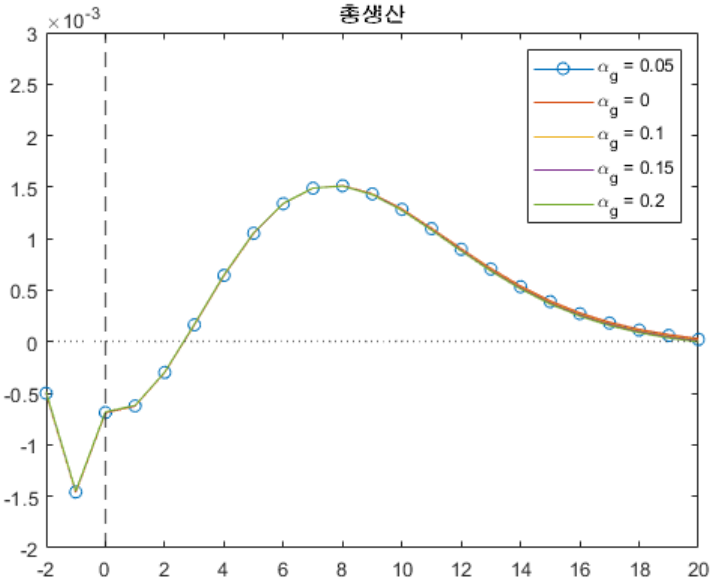
[그림 V-47] 임금경직성



자료: 저자 작성

[그림 V-47]은 임금경직성의 변화에 따른 총생산 반응의 차이를 나타내고 있다. 위 그림에서는 대체로 임금의 경직성이 높을수록 반응의 변동성은 감소하는 반면 그 지속성은 커지는 것으로 나타난다. 이는 임금이 유연하게 변화함에 따라 노동공급 역시 함께 변화하기 때문일 것이다.

[그림 V-48] 정부자본의 생산성



자료: 저자 작성

마지막으로 [그림 V-48]은 정부자본의 생산성 변화에 따른 총생산의 변화를 나타내고 있다. 이를 통해 확연히 드러나는 사실은 정부자본의 생산성은 단기적인 총생산의 반응에 영향을 전혀 미치지 못한다는 사실이다. 이는 모형 속에서 투자가 자본으로 변환되는 데 일정한 시간이 소요된다는 점도 기여를 하겠지만, 가장 중요한 이유는 자본은 저장 개념으로 단기적인 투자의 변화로 인하여 자본량 자체가 크게 변하지는 않기 때문이다. 따라서 정부자본의 생산성이 높고 정부 투자 등으로 인하여 자본이 다소간에 증가한다고 하여도 단기적으로는 이러한 변화가 총생산에 영향을 미치는 것은 그 생산성과 무관하게 어렵다는 것을 확인할 수 있다.

5. 소결

본장에서는 실증적으로 추정되는 충격반응함수를 비교적 충실하게 재현하는 모형을 구성하여 실증적으로 추정이 어려운 정부지출 발표와 집행 기간 사이의 기대효과, 정부지출 성질에 따른 경기부양효과, 그리고 정부지출 충격 지속성의 차이에 따른 경기부양효과에 대하여 살펴보았다.

분석 결과, 본 모형에서는 정부지출에 대한 발표와 집행 시점 사이에 많은 경제적 변화가 나타나는 것을 확인할 수 있었다. 특히 한국 경제를 재현하고자 한 본 모형에서는 정책 발표와 집행 사이의 시점에서는 총생산이 다소간 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 기대효과까지 반영하여 승수를 추정할 경우, 총재정승수는 약간 감소하는 것으로 드러났다. 또한 정부지출의 지속성에 따라 경제의 반응이 상당 부분 변하는 것을 확인할 수 있었으며, 이러한 지속성의 차이가 앞 장에서 살펴본 국민계정 자료와 통합재정수지 자료를 활용하여 추정한 정부지출에 대한 GDP 충격반응함수의 차이를 일정 부분 설명할 수 있는 것으로 확인되었다.

물론 이러한 결과는 모형을 통한 정책실험 결과라는 한계점이 있다. 실증적인 자료를 바탕으로 분석을 하는 것이 더욱 바람직하나, 현재로서는 그러한 분석을 수행하기가 어려워 모형 분석이 최선이라고 할 수 있다. 따라서 본고의 모형에서 나타난 승수 그 자체에 의미를 두기 보다는, 모형을 통해서 드러난 경제 주체들의 의사결정과 이에 중요한 영향을 미치는 요소들에 대한 함의를 찾는 것이 더욱 바람직할 수 있다.

한편 본고에서 나타난 정부지출 발표 이후 집행까지 나타난 기대효과와 양상은 재정학자들에게 낯설지 않을 수 있다. 조세의 경우 세율 변화가 미리 알려지면 행태 왜곡이 발생하여 비효율적이라는 것이 널리 알려진 사실이기 때문이다. 실제로 House and Shapiro(2006)는 점진적으로 적용된 미국의 2001년 조세 감면이 경기 회복에 큰 악영향을 끼친 사실을 보였다. 또한 지속성에 대한 반응의 변화 역시 이미 향상소득가설과 소비의 평탄화 욕구에 대한 연구 등에서 충격의 지속성이 경제 주체들의 행태에 많은 영향을 미친다는 것을 보여 왔다. 따라서 재정지출과 관련하여 유사한 결과가 나타난 것을 놀랄 만한 사실로 보기는 어려워 보인다.

VI. 결론

본 연구에서는 제Ⅱ장에서 재정승수에 대한 실증분석 선행연구를 살펴본 이후, 제Ⅲ장에서 VAR 방법론에 기초하여 실증분석을 하는 데 있어 작은 연구 구성의 차이들이 결과에 어떤 영향을 미치는지 살펴보았다. 이어 제Ⅳ장에서 실증분석으로 추정된 충격반응함수를 충실하게 재현할 수 있는 모형을 구성한 이후 제Ⅴ장에서 이 모형을 바탕으로 실증분석으로는 분석할 수 없는 여러 가지 상황에서의 정부지출 효과에 대한 정책실험을 수행하였다.

제Ⅲ장 실증분석에서는 정부지출의 경기부양효과를 추정하는 데 있어 자료의 차이, 승수 계산 방식의 차이, 추세처리 방식의 차이, 분석 기간의 차이, 변수 정의 방식의 차이가 미치는 영향에 대하여 살펴보았다. 분석 결과, 승수를 계산하는 데 있어서는 연구 방법론상의 미세한 가정의 차이들이 큰 승수의 차이로 나타날 수 있는 것으로 나타났다. 하지만 추정된 충격반응함수의 형태, 즉 경제의 반응 자체는 여러 가정들을 다르게 할 경우에도 일관성 있게 추정되었다. 따라서 현재 여러 연구들에서 활용하는 정부지출의 효과를 추정하는 방법론은 정부지출의 효과를 비교적 충실하게 추정하는 것으로 생각되나, 이를 바탕으로 계산된 승수를 활용하는 데 있어서는 상당히 조심할 필요가 있을 것으로 생각된다. 단순히 승수만을 살펴보기보다는 추정 방법과 전체적인 충격반응함수의 형태까지 심도 있게 이해할 필요가 있을 것으로 보인다.

이는 연구를 활용하는 독자와 정책 결정자들의 부담과 책임을 높이는 결과이다. 연구 결과의 단순 소비자에 국한되는 것이 아니라, 연구의 가정과 결과의 정합성과 적절성을 판단할 수 있어야 하기 때문이다. 나아가 이는 한 연구가 여러 상황에서 광범위하게 적용되기보다는, 상황별로 가장 적절한 연구를 활용할 수 있어야 한다는 것을 의미한다. 이러한 결론은 정책 결

정자들이 학문적 논의를 이해하기 어렵다는 문제의식에 비추어 볼 때 다소 실망스러운 결론일 수 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구에서는, 정책 결정자가 일정한 전문성을 갖췄을 때 각종 연구 결과들을 판단하는 데 도움이 될 수 있는 분석을 제시하고자 노력하였다.

제Ⅳ장과 제Ⅴ장에서는 한국 경제의 충격반응함수를 충실하게 재현하는 모형을 구성하여 정부지출 발표와 집행 기간 사이의 기대효과, 정부지출 성질에 따른 경기부양효과, 그리고 정부지출 충격 지속성의 차이에 따른 경기부양효과에 대하여 살펴보았다. 이러한 효과들은 실증적으로 추정하기 어렵기 때문에 모형을 통해서 연구할 필요가 있다. 본 모형에서는 정부지출에 대한 발표와 집행 시점 사이에 많은 경제적 변화가 나타났으며, 정책 발표와 집행 사이의 시점에서는 총생산이 다소간 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 기대효과를 반영하면 총재정승수는 약간 감소하였다. 또한 정부지출의 지속성을 변화시키기에 따라 총생산의 반응은 상당히 다르게 나타났다.

물론 이는 실증분석이 아닌 모형을 통한 정책실험 결과라는 점을 이해할 필요가 있다. 다만, 실증분석을 수행하기 어려운 부분에 대한 연구는 모형을 통한 분석을 할 수밖에 없다. 따라서 모형을 통한 연구 결과들은 승수에 집중하기보다는, 모형을 통해서 드러난 경제 주체들의 의사결정과 이에 중요한 영향을 미치는 요소들에 대한 함의를 찾는 것이 더욱 바람직할 것이다.

본 연구에서는 다양한 가정을 변형시킨 실증분석을 통하여 선행연구들에서 나타나는 여러 가지 차이들에 대한 이해도를 증진시키고자 노력했으며, 실증분석을 수행하기 어려운 상황들에 대한 분석을 모형을 통하여 수행하고자 하였다. 즉, 제Ⅲ장과 제Ⅳ~Ⅴ장의 분석은 상호 보완적인 관계라고 말할 수 있다. 이러한 일련의 과정을 통하여 한국 경제에서 나타나는 정부지출에 따른 경기반응에 대한 이해를 높이고자 하였다. 다양한 상황에서의 정부지출 효과에 대한 분석은 정부지출의 효과를 더욱 입체적으로 이해하는 데 도움이 될 것으로 생각되며, 향후 본 연구뿐만 아니라 여러 정부지출 효과에 대한 연구를 활용하는 데 도움이 되기를 희망한다.

참고문헌

- 강동익·우진희, 『자동안정화장치의 거시경제적 효과』, 한국조세재정연구원 연구보고서 19-08, 2019.
- 곽노선, 「이전지출 및 정부지출의 장단기 경제적 효과: 장기식별조건을 이용한 구조형 VAR모형」, 『재정학연구』, 제7권 제4호, 한국재정학회, 2014, pp. 41~82.
- 기획재정부, 『2018회계연도 한국통합재정수지』, 2020.
- _____, 『통합재정수지』, 통계정보보고서, 각 연도
- 김도완·이은경·한진현, 「우리 경제의 잠재성장률 추정」, 『조사통계월보』, 제71권 제8호, 한국은행, 2017. 9.
- 김배근, 「구조적 VAR 모형 및 세율자료를 이용한 재정정책의 효과 분석」, 『경제학연구』, 제59집 제3호, 한국경제학회, 2011, pp. 5~52.
- 김성순, 「외환위기전후 재정지출이 소득, 물가, 통화에 미치는 효과에 관한 비교분석」, 『재정논집』, 제20집 제1호, 한국재정학회, 2005, pp. 71~92.
- _____, 「SVAR 모형을 이용한 정부지출과 조세변화의 경제적 효과 분석」, 『재정논집』, 제22집 제1호, 한국재정학회, 2007, pp. 3~33.
- 김승래·송호신·김우철, 『부문별 재정지출의 거시경제적 효과에 관한 연구』, 한국조세재정연구원 연구보고서 09-09, 2009.
- 김우철, 「세입과 세출의 변화가 국민소득에 미치는 효과분석」, 『재정포럼』, 제123호, 한국조세재정연구원, 2006, pp. 24~41.
- 김태봉·허석균, 「한국 재정정책의 유효성에 관한 논의: SVAR 추정법을 중심으로」, 『한국경제의 분석』, 제23권 제3호, 한국금융연구원, 2017, pp. 107~170.
- 김홍균·박승준, 「SVEC 모형을 이용한 재정정책 효과 분석」, 『재정학연구』,

- 제5권 제1호, 한국재정학회, 2012, pp. 1~35.
- 박광용·이은경, 『Identifying Government Spending Shocks and Multipliers in Korea』, BOK Working Paper No. 2019-22, 한국은행 경제연구원, 2019.
- 박창귀·송승주, 『기업단위 가격의 경직성 분석 : 2012년 서베이 자료를 중심으로』, BOK 경제연구 제2013-16, 한국은행 경제연구원, 2013.
- 이강구·허준영, 「한국의 재정승수 연구: 베이지안 VAR 방법을 이용하여」, 『경제분석』, 제23권 제1호, 한국은행 경제연구원, 2017, pp. 55~81.
- 이태석, 『경기순환에 따른 재정정책의 시간변동효과 측정』, 정책연구시리즈 2017-18, 한국개발연구원, 2017.
- 최진호·손민규, 『재정지출의 성장에 대한 영향력 변화와 시사점』, BOK 경제리뷰, Discussion Paper Series No. 2013-6, 한국은행, 2013. 4.
- 표학길·송새량, 「한국의 분기별 자본스톡과 잠재성장률 추계(1981~2012)」, 『한국경제의 분석』, Vol. 20. No. 3, 한국금융연구원, 2014, pp. 177~285.
- 한국은행, 『우리나라의 국민계정체계』, 한국은행, 2015.
- _____, 『조사통계월보』, 각호
- _____, 『국민계정』, 각연도
- 허석균, 「우리나라 재정정책의 유효성에 관한 연구」, 『한국개발연구』, 제29권 제2호, 한국개발연구원, 2007, pp. 1~38.

Barattieri, A., S. Basu and P. Cottarelli, "Some Evidence on the Importance of Sticky Wages," *American Economic Journal: Macroeconomics*, 6(1), American Economic Association, 2014, pp. 70~101.

Blenchard, O. and R. 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, Oxford University Press, 2002, pp. 1329~1368.

Boehm, C., "Government Consumption and Investment: Does the Composition of Purchases Affect the Multiplier?," *Journal of Monetary Economics*, Forthcoming.

- Cashin, D. and Takashi Unayama, “Measuring Intertemporal Substitution in Consumption: Evidence from a VAT Increase in Japan,” *Review of Economics and Statistics*, 98(2), The MIT Press, 2016, pp. 285~297.
- Carvalho, C., “Heterogeneity in Price Stickiness and the Real Effects of Monetary Shocks,” *The B.E. Journal of Macroeconomics* 6(3), De Gruyter, 2006, pp. 1~58.
- Carvalho, C., Jae Won Lee and Woong Yong Park, “Sectoral Price Facts in a Sticky-Price Model,” *American Economic Journal: Macroeconomics*, forthcoming.
- Christiano, L. J., M. Eichenbaum and C. L. Evans, “Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy,” *Journal of Political Economy*, 113(1), The university of Chicago Press, 2005, pp. 1~45.
- Christiano, L. J., M. Trabandt and K. Walentin, “Introducing financial frictions and unemployment into a small open economy model,” *Journal of Economic Dynamics & Control*, 35(12), Elsevier, 2011, pp. 1999~ 2041.
- Erceg, C. J., D. W. Henderson and A. T. Levin, “Optimal Monetary Policy with Staggered Wage and Price Contracts,” *Journal of Monetary Economics*, 46(2), Elsevier, 2000, pp. 281~313.
- Fisher, J. D.M. and R. Peters, “Using Stock Returns to Identify Government Spending Shocks,” *The Economic Journal*, Vol. 120, No. 544, Oxford University Press, 2010, pp. 414~436.
- House, C. L. and M. D. Shapiro, “Phased-In Tax Cuts and Economic Activity,” *American Economic Review*, 96(5), American Economic Association, 2006, pp. 1835~1849.
- Leeper, E. M., T. B. Walker and S. S. Yang, “Government Investment and Fiscal Stimulus,” *Journal of Monetary Economics*, 57(8), Elsevier,

- 2010, pp. 1000~1012.
- Mountford, A. and H. Uhlig, “What are the effects of fiscal policy shocks?,” *Journal of Applied Economics*, 24, Wiley, 2009, pp. 960~992.
- Nevo, A., “Measuring Market Power in the Ready-to-Eat Cereal Industry,” *Econometrica*, Vol. 69, Issue. 2, The Econometric Society, 2001, pp. 307~342.
- Primiceri, G., “Time Varying Structural Vector Autoregressions and Monetary Policy,” *Review of Economic Studies*, 72(3), 2005, pp. 821~852.
- Ramey, V. A. “Ten Years After the Financial Crisis: What Have We Learned for the Renaissance Fiscal Research?,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 33, No. 2,, 2019, pp. 89~114.
- Ramey, V. A. “Identifying Government Spending Shocks: It’s All in the Timing,” *Quarterly Journal of Economics*, 126(1), Oxford University Press, 2011, pp. 1~50.
- Ramey, V. A. and M. D. Shapiro, “Costly Capital Reallocation and the Effects of Government Spending,” *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 48, Elsevier, 1998, pp. 145~194.
- Woodford, M., “Control of the public debt: A requirement for price stability?,” *NBER Working Paper Series*, 1996.

〈통계자료, 웹사이트〉

- 통계청 국가통계포털(KOSIS), 기획재정부, 통합재정수지(2000~2020), https://kosis.kr/statHtml/statHtml.do?orgId=102&tblId=DT_102N_AD01&vw_cd=MT_ZTITLE&list_id=R_21&seqNo=&lang_mode=ko&language=kor&obj_var_id=&itm_id=&conn_path=MT_ZTITLE, 접속일자: 2020. 8. 11.
- 한국은행 경제통계시스템, 국민계정(1980~2020), <http://ecos.bok.or.kr>, 접속일자: 2020. 8. 18.

재정지출의 성질, 지속성, 발표 시기에 따른 경기부양효과

강동익

본 연구에서는 재정승수에 대한 실증분석 선행연구를 살펴본 이후, VAR 방법론에 기초하여 실증분석을 수행하는 데 있어 작은 연구 구성의 차이들이 결과에 어떤 영향을 미치는지 살펴보았다. 이어 실증분석으로 추정된 충격반응함수를 충실하게 재현할 수 있는 모형을 구성하여, 이 모형을 바탕으로 실증분석으로는 분석할 수 없는 여러 가지 상황에서의 정부지출 효과에 대한 정책실험을 수행하였다.

실증분석에서는 정부지출의 경기부양효과를 추정하는 데 있어 자료의 차이, 승수 계산 방식의 차이, 추세처리 방식의 차이, 분석 기간의 차이, 변수 정의 방식의 차이가 미치는 영향에 대하여 살펴보았다. 분석 결과, 승수를 계산하는 데 있어서는 연구 방법론상의 미세한 가정의 차이들이 큰 승수의 차이로 나타날 수 있는 것으로 나타났다. 하지만 추정된 충격반응함수의 형태, 즉 경제의 반응 자체는 여러 가정들을 다르게 할 경우에도 일관성 있게 추정되었다. 따라서 현재 여러 연구들에서 활용하는 정부지출의 효과를 추정하는 방법론은 정부지출의 효과를 비교적 충실하게 추정하는 것으로 생각되나, 이를 바탕으로 계산된 승수를 활용하는 데 있어서는 상당히 조심할 필요가 있을 것으로 생각된다.

또한 한국 경제의 충격반응함수를 충실하게 재현하는 모형을 구성하여 정부지출 발표와 집행 기간 사이의 기대효과, 정부지출 성질에 따른 경기부양

효과, 그리고 정부지출 충격 지속성의 차이에 따른 경기부양효과에 대하여 살펴보았다. 본 모형에서는 정부지출에 대한 발표와 집행 시점 사이에 많은 경제적 변화가 나타났으며, 정책 발표와 집행 사이의 시점에서는 총생산이 다소간 감소하는 것으로 나타났다. 따라서 기대효과를 반영할 경우, 총재정 승수는 약간 감소하였다. 또한 정부지출의 지속성을 변화시킴에 따라 총생산의 반응은 상당히 다르게 나타났다.

The Government Spending Multiplier by Expenditure Type, Persistence, and Anticipation Period

DongIk Kang

First, using a VAR and recursive identification scheme, I study the effects of various ancillary assumptions on the estimated effect of government spending. I study the effect of using National Account versus General Finance Statistics data as government spending measures, multiplier definition, treatment of trend, analysis period and using alternative variable definitions on the estimated effect of government spending. I find that, these supposedly ancillary assumptions can make a large difference in the government spending multipliers computed from the estimation results. However, the general shape and pattern of impulse response functions show a consistency across specifications.

In addition, I construct a DSGE model that successfully replicates the impulse response function for total government spending from the main specification of the VAR results. Using this model, I study the impact of expenditure type, persistence, and anticipation period on the macroeconomic effect of government spending. I find that the government multiplier decreases once one accounts for the anticipatory effect between government spending news and actual spending. Persistence and expenditure type also have a pronounced effect on the multiplier.

■ 저자약력

강동익

연세대학교 경영학과 졸업

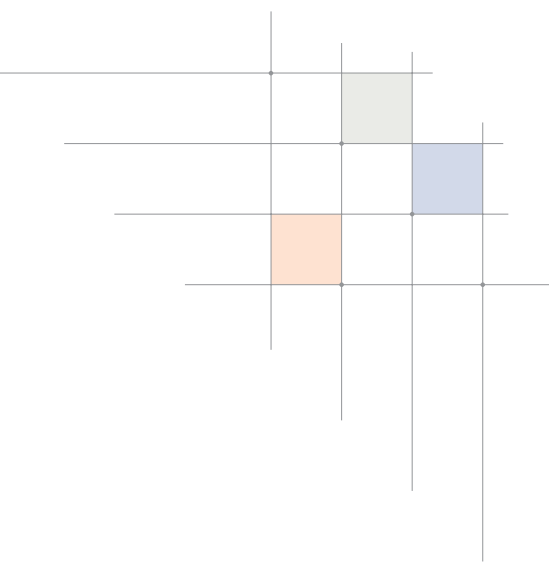
미국 University of Michigan 경제학 박사

현. 한국조세재정연구원 부연구위원

연구보고서 20-12

재정지출의 성질, 지속성, 발표 시기에 따른 경기부양효과

발행	2020년 12월 31일
저자	강동익
발행인	김유찬
발행처	한국조세재정연구원
주소	30147 세종특별자치시 시청대로 336
전화	(044)414-2114(대)
홈페이지	www.kipf.re.kr
등록	1993. 7. 15. 제2014-24호
정가	8,000원
조판 및 인쇄	호정씨앤피
I S B N	979-11-6655-025-6



KOREA INSTITUTE
OF PUBLIC FINANCE

kipf 한국조세재정연구원

30147 세종특별자치시 시청대로 336
TEL: (044)414-2114(代) www.kipf.re.kr



9 791166 550256 93320
ISBN 979-11-6655-025-6