

예산정책연구

Journal of Budget and Policy

31

제12권 제3호
2023년 9월

- 상임위원회 예비심사 미의결이 국회 예산심의에 미치는 영향:
제21대 전반기 상임위원회를 중심으로
손희정·김상현
- 민간투자사업에 대한 재정지원방식의 특성 분석
안태훈
- 보통교부세 산정, 신뢰할 수 있는가? 기초수요액 사례 연구
주만수
- 운송용 유류가격의 비대칭성 검증과 소비자비용 추정
차경수·이도훈



국회예산정책처
National Assembly Budget Office

제12권 제3호 2023년 9월

예산정책연구

Journal of Budget and Policy

이 학술지에 수록된 논문의 내용은 집필자의 개인적 견해이며
국회예산정책처의 공식적인 의견을 반영하는 것이 아님을 밝힙니다.

편집위원회

| | | |
|------|-----|-----------------------|
| 위원장 | 하연섭 | 연세대 행정학과 교수 |
| 위원 | 김영록 | 강원대 행정학과 교수 |
| | 류덕현 | 중앙대 경제학부 교수 |
| | 류철 | KDI 국제정책대학원 교수 |
| | 박훈 | 서울시립대 세무학과/세무전문대학원 교수 |
| | 성태윤 | 연세대 경제학부 교수 |
| | 오영민 | 동국대 행정학과 교수 |
| | 오종현 | 한국조세재정연구원 연구위원 |
| | 유승원 | 경찰대 행정학과 교수 |
| | 윤현석 | 원광대 법학전문대학원 교수 |
| | 이동규 | 동아대 기업재난관리학과 교수 |
| | 이은미 | 국민대 교양대학 조교수 |
| | 임상수 | 조선대 경제학과 교수 |
| | 전승훈 | 대구대 경제금융학부 교수 |
| | 최영준 | 연세대 행정학과 교수 |
| 편집간사 | 심혜정 | 국회예산정책처 조세분석심의관 |
| 실무간사 | 채효정 | 국회예산정책처 기획예산담당관실 주무관 |

「예산정책연구」는 한국연구재단의 등재 학술지입니다.

이 학술지에 수록된 논문은 국회예산정책처 홈페이지(www.nabo.go.kr)를 통하여
보실 수 있습니다.

예산정책연구

본 학술지에 게재된 논문은 저자의 개인적인 견해이며, 국회예산정책처의 공식적인 견해가 아니므로 보도와 인용에 주의해 주시기 바랍니다.

예산정책연구

Journal of Budget and Policy

제12권 제3호 2023년 9월



차 례

- 1 상임위원회 예비심사 미의결이 국회 예산심의에 미치는 영향:
제21대 전반기 상임위원회를 중심으로
손희정·김상헌
- 33 민간투자사업에 대한 재정지원방식의 특성 분석
안태훈
- 63 보통교부세 산정, 신뢰할 수 있는가? 기초수요액 사례 연구
주만수
- 95 운송용 유류가격의 비대칭성 검증과 소비자비용 추정
차경수·이도훈
- 123 부록

상임위원회 예비심사 미의결이 국회 예산심의에 미치는 영향: 제21대 전반기 상임위원회를 중심으로

손희정* 김상현**

국문초록

본 연구는 상임위원회의 예비심사가 국회 예산안 및 기금안 심사결과에 어떠한 영향을 미치는지 분석하였다. 예비심사는 예산심의를 심사자료로 활용될 뿐 법적 구속력이 없으며 국회의원 또한 예산심의회보다는 국정감사에 치중함에 따라, 상임위원회의 예비심사는 중요하지 않은 것으로 인식되었다. 본 연구는 국회 예산심의 과정에서 상임위원회는 어떠한 영향을 미치고 있는지 실증적으로 분석하기 위해, 상임위원회의 예비심사 미의결에 주목하였다. 동일한 상임위원회를 기반으로 예비심사의 의결 여부에 따라 국회 심의결과가 달라지는지 분석하고자 제21대 전반기 국회를 분석하기로 설정하였다. 분석결과 예비심사를 미의결한 상임위원회에 속한 예산안 및 기금안은 의결된 경우에 비해 증액될 확률이 감소하는 것으로 나타났다. 본 연구는 상임위원회의 예산심의 행태를 실증적으로 분석하여 상임위원회의 영향력을 규명한 의의가 있다.

□ 주제어: 예산심의, 상임위원회, 예비심사 미의결

투고일: 2023. 5. 17. 논문수정일: 2023. 7. 17. 게재확정일: 2023. 8. 4.

* 제1저자: 서울대학교 행정대학원 박사수료 (hopepol@snu.ac.kr)

** 교신저자: 서울대학교 행정대학원 교수 (sanghkim@snu.ac.kr)

I. 서론

국회 예산안 및 기금안 심의 과정에서 상임위원회 예비심사의 목적은 각 부처의 예산안을 검토하여 자원이용의 효율성과 심사의 전문성을 높이는 것이다(함성득 2005; 허성욱 2015). 하지만 국회 현장에서는 상임위원회 예비심사를 부정적으로 평가하고 있다. “상임위원회 예산 심사는 점점 형해화되고 있다. 상임위원회에서 증액해도 예결위에 가서 감액될 것을 알기 때문에 (행정부가) 굳이 반대 의견을 내서 의원들과 다툰 이유가 없는 것이다. 행정부가 상임위원회 예비심사를 중요하게 생각하지 않는 것은 의원들 스스로도 그렇게 여기기 때문이다(박선민 2020)”라고 국회 보좌관은 서술한다. 또한 “현실적으로 상임위 의결안이 갖는 구속력 등이 예결위에 미치는 영향이 크지 않아 미합의 되더라도 국회 심사는 큰 차질을 빚지 않을 것(이정환 2019)”이라는 보건복지위원회 관계자의 발언은 국회 예산심의 과정에서 상임위원회의 위상이 중요하지 않은 것으로 인식되고 있음을 알 수 있다. 국회의원 및 국회관계자들을 대상으로 상임위원회 예비심사가 예산결산특별위원회의 종합심사에 어느 정도 반영되는지를 설문조사한 결과 긍정적으로 답한 국회의원의 비율이 약 44.54%, 국회사무처 직원과 국회의원 보좌직원의 비율은 각각 약 12.66%와 20%로(김현기·장인봉 2001) 앞에서 인용한 상임위원회 예비심사의 평가와 다르지 않음을 확인할 수 있다.

예산심의 과정에서 상임위원회의 부정적인 평가는 상임위원회 예비심사의 법적 효력의 부재로 인한 것일 수 있다(임명현 2022).¹⁾ ‘상임위 패싱’이라는 현상 또한 상임위원회의 예비심사와 관련된 부정적인 평가를 강화하고 있다. 상임위 패싱이란 정기국회 이전에 마쳐야 하는 국정감사를 마치지 않고, 예외 규정을 이용하여 국정감사 기간을 연장시키고 이에 따라 예산안 심사가 지연되어 정부가 제출한 예산안 및 기금안이 상임위원회 심사를 무시하고 예산결산특별위원회로 직행하는 현상이다(박준규 2019; 박준규 2021).²⁾³⁾ 즉, 국회는 9월 정기국회에서 예산안 및 기금안 심의보다는 국정감사

1) 예산결산특별위원회에서 상임위원회에서 삭감한 세출예산을 증액하거나 새 비목 설치 시에는 상임위원회의 동의를 필요하지만, 상임위원회에서 증액한 예산안을 삭감할 시에는 상임위원회의 동의는 필요하지 않다(임명현 2022).

2) 국회에서 ‘상임위 패싱’ 현상을 개선하기 위한 법률안을 제출했지만, 해당 법률안은 임기만료로 폐기되었다. 2018년 11월 8일 발의한 「국회법」 일부개정법률안(장병완 의원 등 28인)의 제안 이유 및 주요 내용은 “현행법은 국회의장이 예산안과 결산을 소관 상임위원회에 회부함과 동시에 심사기간을 정할 수 있도록 되어 있음. 심사기간 지정은 상임위에 회부된 의안의 심사가 이루어지지 않거나 이루어지지

에 더 집중하고 있는 것이다(박준규 2019).

상임위 패싱 문제뿐만 아니라 상임위원회의 심사가 형식적이라는 비판이 무색하게, 상임위원회 예비심사의 형식마저 지키지 못하는 현상이 나타나고 있다. 제21대 상반기 국회 예산안 심사에서 상임위원회는 예비심사를 의결하여 32개의 예비심사보고서를 제출해야 했다. 하지만 2021년도 예산안 및 기금안 심사에서 보건복지위원회, 정부위원회, 여성가족위원회, 2022년도에는 국토교통위원회와 여성가족위원회가 예비심사를 미의결함에 따라 5개의 예비심사보고서가 제출되지 않았다.⁴⁾

이에 본 연구는 국회 예산안 및 기금안 심의과정에서 상임위원회의 영향력은 무엇인 가라는 의문에서 시작한다. 국회 예산심의를 분석한 선행연구는 국회의원의 선심성 예산안 심의 여부(김영록·김상수 2018; 신가희 2019; 강혜원·하연섭 2016), 당파성(장문선·윤성식 2002), 국회 예산심의 관련 제도변화(안중기 2022; Kim et al. 2021; 정창수 2019), 예산안 발의기관의 정치적 영향력(김영록·김상수 2018)을 중심으로 설명하였다. 상임위원회 및 예산결산특별위원회 관련 연구는 상임위원회가 다루는 예산 특성에 따른 심사(강신택 1974), 예산결산특별위원회의 상설화 효과(김난영·김상헌 2007)와 상임위원회와 예산결산특별위원회의 관계(김현기·장인봉 2001; 김인철 외 2001; 노재석 2015)를 분석하였다. 국회 예산심의 과정에서 상임위원회의 역할에 대한 회의적인 시각이 반영된 듯, 선행연구에서도 상임위원회를 중심으로 분석한 연구는 소수이며 동시에 최신 연구도 부족하다. 또한 상임위원회의 예비심사 미의결은 예산심

않을 가능성이 높을 때 하는 의안처리의 예외적인 절차임. 그런데 이 조항을 활용해 예산안과 결산을 회부함과 동시에 심사기간을 지정하는 관행이 있어왔음. 이런 관행은 상임위원회의 예산안과 결산 심사 권한을 무력화시키고, 국민의 세금을 제대로 지키고 쓰기 위한 국회의 예산심의권을 스스로 무너뜨리는 일임. 이에 예산안과 결산의 회부 시가 아니라 '회부 후'에만 심사기간 지정이 가능하도록 하고, 예산안과 결산이 '예산결산특별위원회 소위원회'에 상정되기 전까지 상임위원회가 예비심사를 마치면 상임위원회의 심사기간 내에 심사를 마친 것으로 간주하여 예결위원회가 소관 상임위원회에서 삭감된 예산을 증액하거나 새로운 비목을 설치할 때 소관 상임위원회의 동의를 받도록 하여 국회의 예산심의 권을 보장하려는 것(안 제84조제6항 및 제7항)(의안정보시스템)이다.

- 3) 상임위 패싱이 발생한 뒤 상임위원회가 예비심사를 의결하는 경우, 예산결산특별위원회의 예산안조정 소위 심사자료에 상임위원회의 심사결과가 포함된다(홍형선 2018).
- 4) 상임위원회 예비심사 미의결은 예산안 및 기금안 심사과정에서 발생하는 갈등으로 인한 경우도 있지만, 심사 당시의 정국(政局)으로 인해 상임위원회가 파행됨에 따라 발생하기도 하였다. 2021년도 예산안 및 기금안 심사과정에서는 보건복지위원회는 '공공의대', 정부위원회는 '뉴딜펀드 예산'(성상훈 2020), 여성가족위원회는 여가부 장관 사퇴를 요구하며(임명현 2020) 상임위원회가 파행되었으며, 2022년도 예산안 및 기금안 심사 시기에는 국토교통위원회는 '개발이익환수법'(김보연 2021), 여성가족위원회는 '대선 공약 개발 의혹'(한영혜 2021)으로 인해 상임위원회가 파행됨에 따라 해당 상임위원회는 예비심사를 미의결하였다.

의 과정에서 공식적인 심사결과가 누락된 것으로, 국회 예산심의 과정의 공백이 최종 심사결과에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 연구가 필요하다.

그렇다면 예산심의에서 나타나는 상임위원회의 심의 행태 및 영향력을 어떻게 추정할 수 있을까? 본 연구는 상임위원회의 예비심사 미의결에 주목하여, 상임위원회의 심의 행태 및 영향력을 실증적으로 분석하고자 한다. 만약 국회 예산안 및 기금안 심사에 있어 상임위원회의 영향력이 미미하다면 상임위원회의 미의결에 따라 예산안 및 기금안이 증액 혹은 감액되지 않아야 한다. 본 연구는 동일한 상임위원회를 기반으로 예비심사의 의결 여부에 따라 국회 심의결과가 달라지는지 분석하고자 제21대 전반기 국회를 분석하기로 설정하였다.

본 연구의 구성은 다음과 같다. 제Ⅱ장은 국회 예산심의 제도와 절차를 설명한 후, 국회 심의과정에서 정부가 제출한 예산안 및 기금안의 증액 및 감액을 설명하는 선행연구를 분석한다. 제Ⅲ장은 연구설계 부분으로 연구가설, 연구대상, 변수 정의를 설명한다. 제Ⅳ장은 분석결과를 제시하고, 제Ⅴ장에서는 연구 의의와 한계를 서술하고 상임위원회 예비심사 미의결을 완화할 수 있는 대안을 제안한다. 또한 2022년 6월에 발의된 「국회법」 일부개정법률안의 내용을 검토하여, 「국회법」 일부개정법률안의 통과 시 향후 분석할 수 있는 연구주제를 제시하고자 한다.

II. 이론적 논의

1. 국회 예산심의 제도와 절차

국회 예산심의는 다음과 같이 진행된다. 정부 예산안 및 기금안은 국회에 제출된 이후 정부의 시정연설, 소관 상임위원회의 예비심사(예산안의 상정→소관 부처 장관의 제안 설명→전문위원의 검토 보고→대체토론→소위원회 심사→찬반 토론 및 의결), 예산결산특별위원회의 종합심사(예산안 상정→제안설명→전문위원 검토보고→종합정책질의→부별심사 또는 분과위원회 심사→예산안 등 조정소위원회 심사보고→찬반토론→의결), 본회의 심의 및 의결(예산결산특별위원회 심사보고→토론→예산증액부분에 대한 정부 동의→의결)을 거쳐 국회 확정예산이 된다(국회예산정책처 2022).⁵⁾ [표 1]은 국회 예산안 심사단계를 정리한 표이다.

[표 1] 국회의 예산안 심의절차

| 기간 | 사항 |
|---------------|--|
| 9월 3일까지 | • 예산안 국회 제출 |
| 9월~10월 초 | • 소관 상임위원회 회부 및 정부의 시정연설 |
| 9월~10월 | • 예산안에 대한 상임위원회 예비심사 • 예산안편성지침 국회 예산결산특별위원회 보고 (기획재정부장관→예산결산특별위원장) |
| 10월 중 | • 소관 상임위원회의 예비심사보고서 제출 |
| 10월~11월 30일까지 | • 예산결산특별위원회 종합심사 - 예산안의 예산결산특별위원회 회부 - 예산안에 대한 예산결산특별위원회 종합심사 |
| 12월 2일까지 | • 본회의 심의·확정 및 이송 - 예산안 증액 동의 요구 - 예산안 본회의 심의·확정 - 예산 이송 |

자료: 대한민국 국회 홈페이지

국회 예산심의의 기간은 ‘국회 선진화법’과 「국가재정법」에 의해 결정된다. 2012년 5월 2일 의결된 ‘국회 선진화법’으로 불리는 「국회법」 개정안은 2013년 개정된 「국가재

5) 보다 상세한 국회 예산심의 전체 과정은 국회예산정책처(2022), 김춘순(2018), 하연섭(2018)을 참고

정법」과 연계되어 2014년부터 시행되었다(김춘순 2018). ‘국회 선진화법’에서 예산심의와 관련된 부분은 제85조의3에 근거한 예산안 등⁶⁾ 본회의 자동부의 제도이다. 본회의 자동부의 제도는 헌법상 의결기한인 12월 2일까지 예산안 및 기금안이 의결되지 않는 문제점을 개선하기 위해 마련되었다(김춘순 2018). 본회의 자동부의 제도는 상임위원회와 예산결산특별위원회의 심사기한을 11월 30일 자정까지 정하고, 기한 내에 위원회 심사가 종료되지 않는 경우 12월 1일에 자동으로 본회의에 부의한 것으로 간주한다(김춘순 2018). 이와 같은 자동상정 규정이 시행될 경우 예산심의 기간이 감소될 수 있다는 비판이 제기되었고, 이에 2013년 개정된 「국가재정법」의 내용에 정부가 예산안 및 기금안을 국회에 더 빨리 제출하도록 개정될 필요가 있었다(국회예산정책처 2014; 안중기 2022 재인용). 2013년 개정된 「국가재정법」은 국회 예산심의 기간을 60일에서 90일로 연장하였고, 예산심의 기간의 증가가 미칠 수 있는 충격을 완화하기 위해 예산심의 기간은 점진적으로 연장되었다(국회예산정책처 2014; 안중기 2022 재인용).⁷⁾

2. 국회 예산심의에 영향을 미치는 요인

국회 예산안 및 기금안 심의와 관련된 선행연구는 국회의원의 재선을 위한 예산안 심의 여부(김영록·김상수 2018; 신가희 2019; 강혜원·하연섭 2016), 당파성(장문선·윤성식 2002), 국회 심의 관련 제도변화(안중기 2022; Kim et al. 2021; 정창수 2019), 예산안 발의기관의 정치적 영향력(김영록·김상수 2018)을 중심으로 분석하였다. 먼저 예산안 증액의 가능성을 설명하는 요인으로 선행연구는 국회의원은 재선을 위하여 선심성 예산일 경우 국회 심의 과정에서 증액시킬 것으로 분석한다(김영록·김상수 2018; 신가희 2019). 특히 국회 증액의 대표사례는 지방자치단체 자본보조이며, 이는 지역·주민의 요구와 재선에 기여할 수 있기 때문에 국회 심의 과정에서 집중되는 경향이 있다(유승원 2020).

6) 예산안 등은 “예산안, 기금운용계획안, 임대형 민자사업 한도액안 및 세입예산안 부수 법률안”을 의미한다(김춘순 2018).

7) 2013년 이전에는 행정부가 국회에 예산안 및 기금안을 회계연도 개시 90일 전까지 제출, 2014년은 100일 전까지, 2015년은 110일 전까지, 2020년 이후에는 120일 전까지 제출해야한다. 예산안 및 기금안 제출시기가 앞당겨짐에 따라, 심의기간 역시 2016년 이전에는 60일, 2014년은 70일, 2015년은 80일, 2016년 이후에는 90일로 연장되었다(안중기 2022).

Arnold(1979)는 정부예산 증액과 국회의원의 재선에 미치는 경로를 직접적 수혜자에게 미치는 영향, 지역경제에 대한 영향, 호의적인 명성으로 설명한다(하연섭·유승원 2017 재인용). 국회의원이 재선되기 위해서는 예산 증액에 대한 국회의원의 노력이 유권자들에게 인식되어야 하며, 이를 위해 1) 인지 가능한 효과, 2) 명시적인 정부의 활동, 3) 국회의원의 가시적인 기여가 있어야 한다고 설명한다(Arnold 1990; 하연섭·유승원 2017 재인용). 이와 관련하여 김영록·김상수(2018)는 예산의 산출물이 유형이 있는 경우, 즉 도로 건설과 같은 산출물에 대한 인지가 분명한 예산안일수록 증액될 확률이 높아질 것이라 주장하였다. 분석결과 재정사업의 산출물이 유형적일수록 예산안은 증가하는 것으로 나타났다.⁸⁾ 또한 Arnold(1979)가 지역경제에 대한 영향에 주목한 것처럼 김영록·김상수(2018), 신가희(2019)의 연구 역시 편익 범위가 특정 지역으로 제한된 예산안이 국회 심의 과정에서 증액 혹은 감액되는지 분석하였다. 두 연구 모두 지역사업일수록 예산안의 증액될 확률이 증가하는 것으로 나타났다.

신가희(2019)는 이익집단 정치론에 기반하여 정치인들이 지역의 이익보다는 특정 집단의 이익을 대변하기 위한 예산배분 행태를 보이며, 이에 따라 예산안의 혜택 범위가 특정집단에게 배분되는가를 중심으로 분석하였다. 농·어민, 문화예술단체, 방송단체, 고엽제단체, 택시단체와 같이 특정집단에게 배분되는 예산안의 경우 국회 심의 과정에서 증액될 확률이 증가하였으며, 일반 국민에게 동등한 혜택이 주어지는 보편적인 사업일수록 감액될 가능성이 높아지는 것으로 나타났다(신가희 2019). 강혜원·하연섭(2016) 또한 지출의 편익이 특정 집단에 집중되는 현상을 특정적 예산으로 정의하여, 고등교육예산을 중심으로 상임위원회와 예산결산특별위원회의 회의록을 분석하였다. 강혜원·하연섭(2016)의 분석결과 상임위원회에서는 비례대표의원에 비해 지역구의원이 지출의 편익이 특정 집단에 집중되는 특정적 예산 행태를 보였으며, 예산결산특별위원회에서는 여당의원이 야당의원에 비해 적극적으로 특수이익을 옹호하는 것으로 나타났다.

다음으로 국회 예산안 및 기금안 심의결과에 영향을 미치는 요인으로 당파성이 있다. 선행연구는 당파성 요인을 여당의원을 비율로 측정하였다. 여당 의석 비율이 높은 경우 야당의 견제 없이 예산안을 증액 혹은 감액시킬 수 있지만, 동시에 여당은 당정협의회

8) 연구진 4명이 재정사업의 산출물이 유형 혹은 무형인지 측정하였으며, 정책 산출물의 유형과 무형의 정의 및 분류 기준은 김영록·김상수(2018) 참고.

에서 여당의 입장을 반영시키기 때문에 예산안을 수정할 유인이 없을 수 있다(안중기 2022). 안중기(2022)의 분석결과 예산결산특별위원회의 여당비율이 증가할수록 예산 수정 가능성은 감소하였고, 감액규모 분석에서는 예산결산특별위원회의 여당비율이 높을수록 감액되는 것으로 나타났다. 정창수(2019)의 연구에서도 예산결산특별위원회 여당위원의 비율이 기금의 감액을 설명하는 요인으로 나타났다. 장문석·윤성식(2002)의 연구결과 또한 예산결산특별위원회의 여당 소속 비율이 높을수록 예산안이 삭감되었는데, 여당의원들은 이미 당정협의회를 통해 세부사항을 반영하였고 그동안 높은 여당의 지지를 기반으로 예산 삭감을 추진할 수 있었던 것으로 설명한다.

2013년 개정된 「국가재정법」에 따라 60일에서 90일로 확대된 예산심의 기간 변화와 ‘국회 선진화법’ 도입과 같은 법·제도적 변화가 국회 심의에 미치는 영향을 분석한 연구는 다음과 같다. 안중기(2022)의 연구결과 예산심의 기간의 확대는 예산증액활동 보다는 예산감액활동 활성화에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 이유는 예산심의 기간이 확대됨에 따라 예산심의가 활성화되고, 정치적 편익과 밀접하게 관련이 없는 예산안의 수가 더 많기 때문에 이 과정에서 국회의원이 공익의 수호자로서 예산감액 활동에 더 집중하는 것으로 설명한다. Kim et al.(2021)의 연구 또한 예산심의 기간이 확대됨에 따라 불용액으로 측정된 예산의 효율성이 향상되는 것으로 나타났다. 다음으로 정창수(2019)는 「국가재정법」 제정 이후 국회 예산심의에 미치는 영향을 정치적, 활동적, 경제적, 외부적, 제도적 요인으로 분석하였다. ‘국회 선진화법’을 제도적 요인으로 정의하여 분석한 결과, 기금은 ‘국회 선진화법’ 통과 이후 감액되는 것으로 나타났다(정창수 2019).

마지막으로 예산안 발의기관의 정치적 영향력이 예산확보에 영향을 미칠 수 있다(Grossman 1994, 김영록·김상수 2018 재인용). 이에 김영록·김상수(2018)는 정부 예산안 발의 기관이 장관급인지 차관급 기관인지에 따라 국회와 소통 및 협의가 달라질 수 있음을 고려하였고, 분석결과 장관급 기관이 차관급 기관에 비해 예산안이 증액될 확률이 증가하지 않는 것으로 나타났다. 하연섭·유승원(2017)은 행정기관의 정치적 영향력을 고려하기 보다는 청은 단순 집행기관이고 부 또는 처는 정책기관이기 때문에, 청의 예산은 증액비율이 낮고 감액비율이 높은 반면 부 또는 처는 증액비율이 높고 감액비율이 낮은 것으로 설명한다.

3. 국회 예산심의 과정에서의 위원회: 상임위원회와 예산결산특별위원회

국회 예산심의 과정에서 상임위원회와 예산결산특별위원회로 구성된 이원화 구조의 목적은 다음과 같다. 상임위원회의 예비심사는 전문성을 기반으로 부처의 활동 내역을 검토하고 불필요한 활동 및 과다요구 억제 등을 통해 효율성을 증진시키는 것이며, 예산결산특별위원회의 종합심사는 각 상임위원회가 심사한 내용을 종합적으로 검토한 후 예산항목 및 사업 간의 조정과 삭감에 집중한다(함성득 2005). 이처럼 예산결산특별위원회는 조정 및 삭감을 통해 예산 팽창을 제어한다(하연섭 2022).

선행연구는 예산결산특별위원회의 상설화의 영향(김난영·김상현 2007), 예산결산특별위원회의 활동성(정창수 2019), 상임위원회와 예산결산특별위원회의 관계(김현기·장인봉 2001; 김인철 외 2001), 상임위원회의 특성에 따른 심사(강신택 1974)를 중심으로 분석하였다. 김난영·김상현(2007)은 2000년도 예산결산특별위원회의 상설화가 국회 예산심의에 어떠한 영향을 미치는지를 연구하였다. 본 연구의 주제와 연관된 예산의 총수정비율(예산심의 심도성 측정)과 순수정비율(증액 혹은 감액 위주의 심사여부 측정)을 중심으로 분석결과를 살펴보면, 예산결산특별위원회의 상설화는 총수정비율에는 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 못하였으며 순수정비율 역시 영향을 받지 않거나 증액되는 것으로 나타나 예산결산특별위원회의 상설화로 인한 기대효과가 충분히 나타나지 않은 것으로 분석하였다(김난영·김상현 2007). 예산결산특별위원회와 관련된 다른 선행연구인 정창수(2019)의 연구는 예산결산특별위원회의 활동성을 예산결산특별위원회의 전체 회의 수와 예산결산특별위원회의 조정소위 회의 수로 정의하여 분석한 결과, 예산결산특별위원회의 활동성이 기금 감액을 설명하는데 중요한 요인인 것으로 나타났다.

예산결산특별위원회와 상임위원회의 관계를 중심으로 분석한 선행연구는 다음과 같다. 김인철 외(2001)의 연구는 상관분석을 통해 분석한 결과 상임위원회 예산안의 총수정규모가 증가할수록 예산결산특별위원회의 수정비율이 증가하는 결과와 함께 상임위원회에서 예산안을 증액을 시킬수록 예산결산특별위원회에서는 삭감하는 경향이 있는 것으로 나타났다. 김현기·장인봉(2001)의 연구는 상임위원회의 예비심사가 예산결산특별위원회의 종합심사에 어느 정도 반영되는지 분석하기 위해 국회의원과 국회 직원을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 국회의원은 긍정적으로 답한 비율이 약

44.54%, 국회사무처 직원과 국회의원 보좌직원의 비율은 각각 약 12.66%와 20%로 나타나 국회의원과 국회 직원의 인식이 차이가 큰 것으로 나타났다(김현기·장인봉 2001). 노재석(2015)의 연구는 2009년도와 2012년도의 교육과학기술부의 세출예산안을 대상으로 예산결산특별위원회의 심사결과에 상임위원회의 예비심사결과가 얼마나 반영되는지를 분석하였다. 상임위원회와 예산결산특별위원회의 심사결과의 일치율은 낮은 것으로 나타났는데, 상임위원회는 증액위주 심사를 하였으며 예산결산특별위원회는 감액 위주의 심사를 하였다(노재석 2015). 또한 상임위원회의 증액 심사는 일부 반영된 반면 감액 심사는 전액 반영된 것으로 나타났다(노재석 2015). 상임위원회와 예산결산특별위원회의 관계를 분석한 선행연구는 상임위원회의 예비심사결과는 유의미한 영향력이 부족한 것으로 평가한다.

마지막으로 강신택(1974)의 연구는 상임위원회의 심사 성향을 지역구의 이해와 일선기관을 중심으로 설명한다(윤영진 2021 재인용). 건설부, 보사부, 노동청 등은 지역구의 이해 및 일선기관이 존재하여 상임위원회에서 증액 성향의 심사가 이루어지며, 대통령실, 법제처, 총무처처럼 일선기관 혹은 지방사업이 없는 경우 감액 성향의 심사가 이루어지는 것으로 설명한다(강신택 1974; 윤영진 2021 재인용).

선행연구는 국회의원의 재선을 위한 예산심의, 국회예산 심의의 제도변화, 예산안 발의 기관의 정치적 영향력, 예산결산특별위원회를 중심으로 국회 예산심의 과정을 분석하였다. 상임위원회의 영향력을 고려한 연구는 상임위원회의 특성에 따른 심사(강신택 1974)가 있으며, 예산결산특별위원회의 관계 속에서 상임위원회의 영향력에 대한 설문조사 연구(김현기·장인봉 2001)와 예산 변동과 관련된 실증분석은 상관관계 분석(김인철 외 2001), 2009년도와 2012년도의 교육과학기술부의 세출예산안을 대상으로 진행된 상임위원회의 예비심사결과가 예산결산특별위원회의 심사에 미치는 영향을 분석한 연구(노재석 2015)만 진행되어 상임위원회의 영향력이 국회 확정 예산 및 기금의 증액 혹은 감액에 미치는 영향을 분석한 연구가 부족하다는 점을 알 수 있다. 또한 상임위원회의 예비심사가 미의결된 경우를 주목한 연구가 부족한 점을 확인할 수 있다. 예산심의 과정에서 공식적인 심사결과가 누락된 상황이 어떠한 결과를 초래하는가에 대한 연구가 필요하다. 이에 본 연구는 상임위원회의 예비심사 미의결이 국회 예산안 및 기금안 심의에 어떠한 영향을 미치는지 분석할 것이다.

Ⅲ. 연구설계

1. 연구가설

본 연구는 국회 예산심의 과정에서 중요하지 않은 것으로 인식되는 상임위원회의 예비심사가 예산안 및 기금안 심사에 어떠한 영향을 미치는지 분석하고자 한다. 이를 위해 본 연구는 상임위원회가 예비심사를 미의결한 경우에 주목하였다. 상임위원회의 영향력이 부재하다면, 상임위원회 예비심사의 의결여부에 따라 예산안 및 기금안의 심사결과가 다르지 않아야 한다.

상임위원회의 예비심사는 국회 예산안 심사의 시작단계로, 국회 본회의에 부의되기 전, 심사의 전문성과 효율성을 증진시키기 위해 마련되었다(함성욱 2005; 허성욱 2015). 상임위원회의 예비심사는 ① 예산안의 상정, ② 소관 부처 장관의 제안 설명, ③ 전문위원의 검토 보고, ④ 대체토론, ⑤ 소위원회 심사, ⑥ 찬반 토론 및 의결로 진행된다(국회예산정책처 2022). 전문위원회의 검토 보고는 전문가의 입장에서 예산편성의 타당성과 문제점, 개선방안 및 대안 등을 제시한다(주영진 2010; 강혜원 2016 재인용). 대체토론은 거시적인 측면에서 사업 간 우선순위, 예산 배분의 기본방향을 심의하며(하연섭 2018), 토론 과정에서의 질의 및 답변은 주로 부처의 공무원(국무위원이나 정부위원)을 대상으로 한다(김춘순 2018). 소위원회 심사 이후 상임위원회 전체회의에서 소위원장이 심사결과를 보고하며, 상임위원회의 소위원회 심사결과를 전체 의사로 채택할 것인지에 대해 결정한 후 의결한다(김춘순 2018). 상임위원회의 예비심사가 완료되면 심사경과와 기타 필요 사항을 서면으로 작성한 예비심사보고서⁹⁾를 의장에게 보고해야 한다(김춘순 2018). 예비심사보고서를 기반으로 예산안 및 기금안에 대한 상임위원회의 예비심사가 완료되면, 해당 예산안 및 기금안은 예산결산특별위원회에 이송된다(허성욱 2015). 상임위원회에서 예산안 및 기금안을 의결하지 못한 경우에는 국회의장이 예산안 및 기금안을 바로 예산결산특별위원회에 회부한다(국회예산정책처 2022).¹⁰⁾

9) 예비심사보고서에는 증액 혹은 감액된 세부사업 단위(일부 사업은 내역사업 단위)의 세출예산안 조정 내역이 수록되어 있으며, 수정이유 또한 명시되어 있다.

10) 국회의장은 예산안을 소관 상임위원회에 회부할 때 심사기간을 정할 수 있으며, 상임위원회가 사유 없이 그 기간 내에 심사를 마치지 않는 경우에는 예산안을 바로 예산결산특별위원회에 회부할 수 있다(국회예산정책처 2022).

그렇다면 상임위원회의 예비심사결과는 왜 중요하게 인식되지 않는 것인가? 그 이유는 상임위원회의 예비심사가 예산결산특별위원회에서 다시 종합적으로 심사된 후 최종 본회의 의결과정을 거쳐 확정되기 때문에 예비심사 그 자체로는 법적 효력이 없기 때문이다(임명현 2022). 다만 「국회법」 제84조⑤항¹¹⁾에서 알 수 있듯이 상임위원회에서 삭감한 세출예산 혹은 새 비목 설치 시 소관 상임위원회의 동의를 얻어야 한다는 부분에서만 상임위원회 예비심사의 법적 구속력을 가지게 된다(임명현 2022). 반면에 상임위원회의 증액심사의 경우 정부측(중앙행정기관)의 동의가 있음에도 예산결산특별위원회의 종합심사에서 구속력을 발휘할 수 없기 때문에, 예산결산특별위원회의 종합심사에서 기획재정부의 동의를 받지 못하면 상임위원회의 증액은 자동폐기 된다(임명현 2022). 따라서 상임위원회에서 증액된 예산안은 예산결산특별위원회의 종합심사 논의의 대상 안전에 포함된다는 것 이외에는 특별한 법적 의미가 없으며, 이러한 이유로 상임위원회의 예비심사가 형식화 또는 무력화된다는 비판이 존재한다(임명현 2022).

상임위원회 예비심사의 법적 구속력의 부재는 공유재 문제를 완화하고자 하는 방안으로 해석할 수 있다(홍형선 2018; 하연섭 2022).¹²⁾ 상임위원회는 의원들의 지역구 및 지지세력을 위해 예산을 증액시키고자 하며(김영록·김상수 2018; 신가희 2019; 하연섭 2022), 또한 소관 부처의 이익 옹호자로 부처 예산의 삭감보다는 증액에 치중하기 때문에(함성득 2005) 만약 상임위원회의 예비심사결과가 법적 구속력을 가지게 될 경우 행정부가 발의한 예산안 및 기금안보다 팽창될 가능성이 존재하기 때문이다(하연섭 2022). 양경숙(2009b) 또한 Wildavsky(1979)의 예산결정기관의 역할을 기반으로, 상임위원회는 행정부처의 의견을 반영하는 요구자 및 증액자이며 예산결산특별위원회는 삭감자 및 조정자로 상임위원회와 행정부처의 증액 요구를 관리한다고 분석한다.

상임위원회와 행정부처는 예비심사로 의결한 예산안 및 기금안이 예산결산특별위원회에서 삭감될 것을 예상하여, 자신들의 이해관계가 높은 예산을 최대한 증액시킨 후

11) 「국회법」 제84조의⑤항은 다음과 같다. “예산결산특별위원회는 소관 상임위원회의 예비심사 내용을 존중하여야 하며, 소관 상임위원회에서 삭감한 세출예산 각 항의 금액을 증가하게 하거나 새 비목(費目)을 설치할 경우에는 소관 상임위원회의 동의를 받아야 한다. 다만 새 비목의 설치에 대한 동의 요청이 소관 상임위원회에 회부되어 회부된 때부터 72시간 이내에 동의 여부가 예산결산특별위원회에 통지되지 아니한 경우에는 소관 상임위원회의 동의가 있는 것으로 본다.”

12) 홍형선(2018)의 연구에서 공유재 문제를 완화하고자 도입된 상임위원회 예산증액 비구속성 제도(예산결산특별위원회의 예산 심사 단계에서 법률적으로 구속할 수 없음)의 효과성 인식 설문조사 결과는 긍정적으로 답한 비율이 45%로 나타났지만, 이는 다른 제도의 효과에 대한 설문과 비교할 때 긍정적으로 답변한 응답률이 낮은 것으로 나타났다.

협상을 통해 양보 및 조정하는 전략을 구사한다(양경숙 2009b). 상임위원회 예비심사에서 예산안 및 기금안 증액의 중요성은 산업부 장관의 “몇 년 전부터 「국회법」에서 상임위원회에서 증액되어 오지 않는 사업들은 증액을 안 시킨다. 그러니까 상임위원회에서 증액이 되어 올라와야지만 되냐 안 되냐 하는 것을 예결위에서 일단 따지기 때문에 일단 상임위에서는 증액의 필요성이 있다 하는 것을 최소화해서 올리고 그러면 예결위에서는 그것을 대상으로 해서... 예산이 조정되는 것이다”(산업자원위원회 2007; 양경숙 2009a 재인용)라는 발언에서 확인할 수 있다.

그렇다면 상임위원회 예비심사 미의결과 감액되는 예산안 및 기금안은 어떤 관계가 있는 것인가? 2018년 예비심사를 미의결한 보건복지위원회 사례를 분석한 박선민(2020)은 “만약 복지위에서 심사한 예산안을 의결해 예결위로 부의했다면 어땠을까? 복지위에서 증액해서 갔기 때문에 당초 행정부안보다 줄어들지 않았을 가능성이 높다. 적어도 예결위에서 정치적인 이유로 복지 예산을 감액하는 사태는 막을 수 있었을 것이다.”라고 서술하였다. 미의결한 상임위원회에 속한 예산안 및 기금안은 정부 제출안으로 심사를 받게 됨에 따라 감액될 확률이 증가하게 되는 것이다.

위의 내용을 기반으로 본 연구는 다음과 같은 연구가설을 설정하고, 다항 로지스틱 회귀분석을 통해 실증적으로 분석할 것이다.

- 연구가설 1: 예비심사를 미의결한 상임위원회에 속한 예산안 및 기금운용계획안이 증액될 확률은 감소할 것이다.
- 연구가설 2: 예비심사를 미의결한 상임위원회에 속한 예산안 및 기금운용계획안이 감액될 확률은 증가할 것이다.

2. 분석대상 및 변수 정의

가. 분석대상

본 연구는 제21대 전반기 국회(2020~2021년)를 분석시기로 설정하였다.¹³⁾ 제21대 상반기 상임위원회를 분석대상 시기로 설정하여, 가장 최근의 상임위원회이자 동일한

13) 2022년도 예산안 심사는 2021년도에 진행된다. 따라서 제21대 전반기 국회를 중심으로 분석한 본 연구의 분석 시기는 2020~2021년이며, 분석대상 예산안 및 기금안의 회계연도는 2021년도와 2022년도 예산안이다.

상임위원회¹⁴)에서 진행된 예비심사의 의결여부에 따라 예산안 및 기금안의 심사결과가 달라지는지 실증적으로 분석하고자 한다. 분석대상은 9월 행정부가 국회에 제출하는 예산안 및 기금안¹⁵)이며, 추가경정예산안은 분석에서 제외하였다.

선행연구 중 기금안을 제외하고 분석을 진행한 경우(김영록·김상수 2018; 신가희 2019)가 있다. 기금안을 제외한 이유로 선행연구는 “기금의 목적이 예산의 기본 원칙과는 달리 특수 정책적인 목적을 탄력적으로 실현하기 위해 만들어진 것이므로 일반회계 및 특별회계의 세부사업과 기금의 세부사업을 동일한 사업으로 분석하기에는 한계(국회예산정책처 2018; 신가희 2019 재인용)”가 있다고 설명한다. 하지만 일반회계 및 특별회계와 기금의 차이를 발생시키는 기금은 사회보험성, 재정성, 금융성 기금이며¹⁶) 사업성 기금의 경우 일반회계 및 특별회계와 유사하기 때문에(박재홍 2021), 본 연구에서는 기금안을 포함하여 분석한다.

본 연구는 프로그램 예산구조에 따라 행정기관의 세부사업¹⁷)을 기준으로 분석단위를 설정하였다. 세부사업을 기준으로 분석단위를 설정한 이유는 국회 예산심의는 세부사업 및 세부사업의 내역사업까지 국회에서 조정되고 있지만, 행정부가 국회에 제출하는 세입세출예산안 사업별 설명서에서 세부사업을 기준으로 설명하고 있기 때문이다(신가희 2019). 또한 본 연구에서 사용하고 있는 열린재정의 세부사업 예산편성현황 자료도 내역사업이 아닌 세부사업까지만 데이터를 제공하고 있다.

마지막으로 본 연구는 열린재정의 세부사업 예산편성현황 총지출 데이터를 사용하였다. 총지출은 일반지출로 국민들에게 직접 영향을 미치는 지출을 의미하며, 총지출에 보전지출(정부가 외부로부터 차입한 것을 상환하거나, 여유자금을 금융기관에 예치하는 것)을 더하면 순계, 순계에 회계와 기금 간 내부거래를 합하면 총계가 된다(유승원 2020).

14) 상임위원회의 임기는 「국회법」 제40조에 따라 2년이다.

15) 국회 심의 과정에서 정부에서 제출한 세부사업 외에, 새로운 세부사업이 추가되는 사례가 있다. 국회 심의 과정에서 새롭게 증액된 세부사업을 포함하여 분석한 결과는 국회에서 증액된 세부사업을 포함하지 않은 분석결과와 유사하였으며 부록에 수록하였다.

16) 사회보험성 기금은 기여분에 따라 법정지출성격을 가지고 있으며, 금융성 기금은 정부 내 이전지출이나 보증-보험 등으로 운영되어 정부지출로 포함되지 않는다(박재홍 2021). 재정성 기금은 특정 자금을 모아 실제 사업을 수행하는 주체에게 전달하는 역할을 한다(국회예산정책처 2022).

17) 정부가 2007년부터 도입한 프로그램 예산구조는 프로그램(정책 목표)-단위사업(프로그램의 수단사업)-세부사업(단위사업의 내역사업)으로 구성되며, 프로그램 예산구조가 도입됨에 따라 거시(전략)적인 정부정책 파악이 용이해지고, 단년도 예산구조와 중기재정계획상의 예산구조를 일치시킬 수 있는 장점이 있다(유승원 2020).

나. 변수 정의

본 연구의 종속변수인 ‘증감여부’는 국회 심의 결과 증액된 예산안 및 기금안의 경우 ‘증액예산’, 심의 후 감액된 예산안 및 기금안은 ‘감액예산’, 마지막으로 정부 예산안 및 기금안과 국회확정 예산 및 기금이 동일한 경우 ‘원안유지’로 코딩하였다.¹⁸⁾ 예산안 및 기금안 자료의 출처는 열린재정 홈페이지이다.

‘상임위_미의결’ 변수는 [표 2]를 기반으로 상임위원회가 예비심사를 미의결하고 이에 따라 예비심사보고서를 제출하지 못한 경우로 정의하였다.¹⁹⁾ 상임위원회가 미의결이면 1, 아니면 0으로 코딩하였다. 의안정보시스템 홈페이지에서 미의결한 상임위원회의 정보를 수집하였다.

[표 2] 미의결 상임위원회

| 회계연도 예산안 | 상임위원회 | 상정일 | 의결일 | 예비심사검토 보고서 | 예비심사 보고서 |
|-------------|---------|---------------|-----|---------------|-------------|
| 2022 예산안 | 국토교통위원회 | - | - | 무 | 무 |
| | 여성가족위원회 | 2021. 11. 10. | - | 유 | 무 |
| 2021 예산안 | 보건복지위원회 | 2020. 11. 4. | - | 유 | 무 |
| | 여성가족위원회 | 2020. 11. 4. | - | 유 | 무 |
| | 정무위원회 | 2020. 11. 10. | - | 유 | 무 |

출처: 의안정보시스템 홈페이지

통제변수는 다음과 같다. 본 연구는 선행연구에서 국회 예산심의 과정에서 건설과 같은 산출물의 인지가 높은 예산과 편익범위가 지역적인 예산일수록 국회의원의 재선 가능성이 높여 증액될 확률이 높은 예산으로 분석하였다(김영록·김상수 2018; 신가희 2019; 강혜원·하연섭 2016). 이에 본 연구는 안중기(2022)의 선심성 지역사업 정의에 따라, 산출물의 인지가 높은 사회간접자본에 해당하는 세부사업이면서 동시에 지역적

18) 열린재정의 원자료에서 2021년 질병관리청 정부원안이 모두 0원이었다. 이에 질병관리청의 예산안 보도자료(2020. 12. 3.)를 기반으로 정부원안금액을 수정하였다. 또한 2021년 보건복지부 세부사업 예산안 중 국회 심의 이후 전액 삭감된 예산안 중에 질병관리청 세부사업명과 동일한 예산안인 경우가 있었다. 앞서 언급한 것처럼 질병관리청 정부제출예산안이 0원이었던 것을 고려하면, 이는 질병관리본부가 질병관리청으로 승격되는 과정에서 문제가 발생한 것으로 사료된다. 이에 따라 2021년 보건복지부 세부사업에서 국회 심의 이후 전액 삭감된 세부사업 중에 질병관리청 세부사업과 동일한 경우의 보건복지부 세부사업은 분석에서 제외하였다.

19) 정보위원회는 「국가정보원법」 제16제7항에 따라 예산심의가 비공개로 예비심사 보고서가 공개되지 않으며(정보위원회 홈페이지), 이에 의결일이 있으면 예비심사를 의결한 것으로 코딩하였다.

성격의 예산을 가지는 세부사업을 선심성예산으로 정의하였다. 사회간접자본은 세부사업의 분야명에서 '교통 및 물류'와 '국토 및 지역개발'이다. 또한 하나의 세부사업은 다수의 목(目)이 있을 수 있으며, 이에 세부사업 목(目)에서 '지방정부이전'이 있는 경우에 지역적 성격의 세부사업으로 정의하였다.

다음으로 재원별 차이에 따른 국회 심의 결과를 통제하기 위해 일반회계, 특별회계, 사업성기금, 비사업성기금으로 구분하였다. 특별회계는 국가에서 특정한 사업을 위하여 특정한 세입으로 특정한 세출에 충당할 때 사용되며, 기금은 국가가 특정한 목적을 위하여 특정한 자금을 신축적으로 운용된다(안중기 2022). 이에 따라 특별회계와 기금은 일반회계와는 다른 특성을 가지며, 기금을 재원으로 하는 세부사업의 경우 국회의 예산심의 과정에서 일반회계를 재원으로 하는 사업보다 느슨하게 진행될 수 있다(안중기 2022). 또한 본 연구는 기금 중 사업성 기금의 경우 일반회계 및 특별회계와의 유사성이 높지만 비사업성 기금은 유사성이 높지 않음을 고려하였다(박재홍 2021). 이에 최종적으로 세부사업의 재원 중 일반회계를 기준으로 특별회계, 사업성기금, 비사업성기금 변수를 더미로 설정하였다.

행정기관에 따른 영향력을 통제하기 위해 행정부의 부, 처, 청, 원, 실, 위원회의 예산안을 분석대상으로 설정하였다. 행정기관 중 부가 기준이며, 처, 청, 원, 실, 위원회가의 더미가 분석에 포함되었다. 또한 부정적인 경제상황이 예측되는 경우, 국회는 정부가 편성한 예산안 및 기금안보다 더 많은 혜택을 제공할 수 있다(정창수 2019). 반면에 경제가 성장할 것으로 예측되면, 국회 예산심의 과정에서 예산증가의 필요성을 느끼지 못할 수 있다(안중기 2022). 경제성장률이 예산심의에 미치는 영향을 통제하고자 경제성장률 전망치를 모형에 추가하였으며, 경제성장률 전망치의 출처는 한국은행의 경제전망보고서(한국은행 2019; 2020)이다. 연도더미는 2021년이면 1, 2020년은 0으로 코딩하였다. 마지막으로 상임위원회의 특성을 통제하기 위해 상임위원회 더미를 추가하였으며, 과학기술정보방송통신위원회가 준거집단이다.

[표 3]은 본 연구에서 사용한 변수의 기술통계이다. 국회 예산심의 과정에서 증액된 예산안 및 기금안의 비율은 7.79%, 감액된 예산안 및 기금안의 비율은 3.97%이다. 예비심사를 미의결한 상임위원회에 속한 예산안 및 기금안의 비율은 약 12.12%이다. 다음으로 선심성예산에 해당하는 예산안 및 기금안은 2.36%이다. 경제성장률 전망치의 평균은 약 2.65%이다. 예산안 및 기금안의 재원은 일반회계가 62.12%, 특별회계가

21.09%, 사업성기금이 14.64%, 비사업성기금이 2.23%이다. 행정기관이 담당하는 예산안 및 기금안의 비율은 부가 74.24%, 처가 4.27%, 청이 17.6%, 원이 0.13%, 실이 0.95%, 위원회가 2.81%로 나타났다. 마지막으로 가장 많은 예산안 및 기금안을 담당하는 상임위원회는 약 12.87%가 농림축산식품해양수산위원회이며, 산업통상자원중소벤처기업위원회와 국토교통위원회가 약 10%의 예산안 및 기금안을 처리하는 것으로 나타났다. 약 1% 미만의 예산안 및 기금안을 다루는 위원회는 정보위원회, 국회운영위원회, 여성가족위원회이다.

[표 3] 변수의 기술통계

N=15,864

| 구분 | | 평균/비율(%) | 표준편차 | 최솟값 | 최댓값 |
|--------------------|------|---|------|-----|-----|
| 국회 예산 및 기금 심의결과 | 증감여부 | 증액예산: 1,236개(7.79%), 원안유지: 13,998개(88.24%), 감액예산: 630개(3.97%) | | | |
| 상임위_미의결 | | 상임위_미의결: 1,923개(12.12%), 상임위_의결: 13,941개(87.88%) | | | |
| 선심성예산 | | 선심성예산: 375개(2.36%), 비선심성예산: 15,489개(97.64%) | | | |
| 경제성장률_전망치 | | 2.65 | 0.15 | 2.5 | 2.8 |
| 회계구분 ¹⁾ | | 일반회계: 9,855개(62.12%), 특별회계: 3,345개(21.09%), 사업성기금: 2,322개(14.64%), 비사업성기금: 354개(2.23%) | | | |
| 행정기관 | | 부: 11,777개(74.24%), 실: 151개(0.95%), 원: 21개(0.13%), 위원회: 446개(2.81%), 처: 677개(4.27%), 청: 2792개(17.6%) | | | |
| 상임위원회 | | 과학기술정보방송통신위원회: 1,425개(8.98%), 교육위원회: 454개(2.86%), 국방위원회: 913개(5.76%), 국토교통위원회: 1,624개(10.24%), 국회운영위원회: 62개(0.39%), 기획재정위원회: 1,131개(7.13%), 농림축산식품해양수산위원회: 2,042개(12.87%), 문화체육관광위원회: 902개(5.69%), 법제사법위원회: 304개(1.92%), 보건복지위원회: 1,351개(8.52%), 산업통상자원중소벤처기업위원회: 1,643개(10.36%), 여성가족위원회: 139개(0.88%), 외교통일위원회: 535개(3.37%), 정무위원회: 660개(4.16%), 정보위원회: 2개(0.01%), 행정안전위원회: 1,186개(7.48%), 환경노동위원회: 1,491개(9.4%) | | | |

주: 1) 회계구분 비율의 합계가 100.08% 이유는 일반회계와 특별회계(12개의 세부사업)를 동시에 사용하는 세부사업이 존재하기 때문임. 두 개 이상의 회계를 사용한 세부사업의 수는 12개에 불과하여, 일반회계 더미, 특별회계 더미, 사업성기금 더미, 비사업성기금 더미 모두를 투입하지 않고 특별회계 더미와 사업성기금 더미, 비사업성기금 더미만을 모형에 투입하였음

IV. 분석결과

본 연구는 제21대 전반기 상임위원회를 중심으로, 상임위원회의 예비심사 미의결이 국회 예산심의에 미치는 영향을 분석하였다. 먼저 전체 상임위원회를 대상으로 상임위원회의 예비심사 미의결이 국회 예산심의결과에 미치는 영향을 분석하였다. 이후 추가적으로 상임위원회별 분석을 진행하여, 상임위원회에 따라 예비심사 미의결의 영향력이 다른지 확인하였다.

[표 4]는 전체 상임위원회를 대상으로, 상임위원회의 예비심사 미의결이 국회 예산심의결과에 미치는 영향을 분석한 결과이다.²⁰⁾ Model 1은 상임위원회 미의결 변수와 상임위원회 더미만을 포함한 분석이며, 다른 모델은 선행연구를 바탕으로 설정한 통제변수를 추가하여 분석하였다. 먼저 통제변수의 결과를 분석한 후에, 본 연구의 핵심 변수인 상임위원회의 미의결이 국회 예산심의 결과에 미치는 영향을 설명하고자 한다.

선심성예산의 경우 증액될 확률²¹⁾은 1% 유의수준에서 약 8.4%p 증가하였으며, 감액될 확률은 감소하지만 통계적으로 유의미하지 않았다. 국회의원 재선의 가능성을 높여줄 수 있는 선심성예산이 국회 심의 과정에서 증액된 본 연구의 분석결과는 선행연구의 결과와 일치하였다(김영록·김상수 2018; 신가희 2019; 강혜원·하연섭 2016).

예산안 및 기금안의 재원에 따라 국회 심의행태가 달라질 수 있음을 고려(안중기 2022)하여 분석한 결과, 특별회계가 통계적으로 유의미하였다. 예산안의 재원이 특별회계인 경우 1% 유의수준에서 약 3.3%p로 증액될 확률이 증가하였으며, 감액될 확률은 감소하였지만 통계적으로 유의미하지 않은 것으로 나타났다.

행정기관의 분석결과 부와 비교했을 때 증액될 확률은 모두 통계적으로 유의미하게 감소하였다. 증액될 확률과 달리, 행정기관의 감액될 확률은 행정기관에 따라 다르게 나타났다지만 모두 통계적으로 유의미하지는 않았다. 이와 같은 결과는 행정기관의 예산안 및 기금안 증액 확률과 관련하여 행정기관의 정치적 영향력(김영록·김상수 2018) 혹은 정책기관과 행정기관의 차이(하연섭·유승원 2017)에 의한 것으로 해석할 수 있다.

20) 연도에 따라 변화하는 경제성장률_전망치, 연도더미 변수를 동시에 투입하여 추정할 경우 다중공산성 문제로 인해 Stata 17에서 자동으로 하나의 변수만을 추정하였다. 따라서 두 변수를 동시에 투입하지 않고 개별적으로 투입하여 분석을 진행하였다.

21) 다항 로지스틱 회귀분석의 확률은 평균한계효과로 계산하였다.

[표 4] 상임위원회의 미의결이 국회 예산심의결과에 미치는 영향:
다항 로지스틱 회귀분석 결과

| 구분 | Model 1 | | Model 2 | | Model 3 | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| Base: 원안유지 | | | | | | |
| | 감액예산 | 증액예산 | 감액예산 | 증액예산 | 감액예산 | 증액예산 |
| 상임위_미의결 | 0.348* (0.205) | -0.422*** (0.111) | 0.326 (0.208) | -0.460*** (0.114) | 0.326 (0.208) | -0.460*** (0.114) |
| 선심성예산 | | | -0.080 (0.433) | 0.866*** (0.150) | -0.080 (0.433) | 0.866*** (0.150) |
| 경제성장률_전망치 | | | -0.195 (0.279) | 0.278 (0.203) | | |
| 회계구분 | | | | | | |
| 특별회계 | | | -0.047 (0.142) | 0.471*** (0.076) | -0.047 (0.142) | 0.471*** (0.076) |
| 사업성기금 | | | 0.035 (0.130) | 0.138 (0.091) | 0.035 (0.130) | 0.138 (0.091) |
| 비사업성기금 | | | 0.358 (0.275) | -0.322 (0.272) | 0.358 (0.275) | -0.322 (0.272) |
| 행정기관 | | | | | | |
| 실 | | | 0.772* (0.425) | -1.432** (0.515) | 0.772* (0.425) | -1.432** (0.515) |
| 원 | | | 0.479 (0.546) | -21.369*** (0.352) | 0.479 (0.546) | -21.369*** (0.352) |
| 위원회 | | | 0.210 (0.362) | -1.646*** (0.412) | 0.210 (0.362) | -1.646*** (0.412) |
| 처 | | | -0.211 (0.281) | -0.493** (0.225) | -0.211 (0.281) | -0.493** (0.225) |
| 청 | | | -0.100 (0.123) | -0.451*** (0.100) | -0.100 (0.123) | -0.451*** (0.100) |
| 연도더미 | | | | | -0.058 (0.084) | 0.083 (0.061) |
| Intercept | -4.099*** (0.215) | -2.846*** (0.117) | -3.606*** (0.782) | -3.645*** (0.549) | -4.093*** (0.237) | -2.951*** (0.125) |
| Log pseudolikelihood | -6693.149 | | -6617.251 | | -6617.251 | |
| Pseudo R-squared | 0.035 | | 0.046 | | 0.046 | |
| N | 15864 | | 15864 | | 15864 | |

주: 1. 상임위원회 더미 결과 생략

2. 강건한 표준오차(Robust standard errors) ***p<.01, **p<.05, *p<.1

경제성장률 전망치가 긍정적인수록 그리고 2021년 국회 심의에서 나타난 증액 성향의 심사는 모두 통계적으로 유의미하지 않았다. 2021년 국회 심의에서 나타난 증액 성향의 심사는 제20대 대통령 선거와 제8회 전국동시지방선거의 영향일 수 있다.²²⁾

본 연구의 핵심 변수인 상임위원회 예비심사 미의결의 분석결과는 다음과 같다. 미의결된 상임위원회에 속한 예산안 및 기금안은 증액될 확률은 다른 통제변수 없이 추정된 모형은 1% 유의수준에서 약 2.7%p, 통제변수를 추가한 모형에서는 1% 유의수준에서 약 2.9%p 감소하는 것으로 나타났다. 또한 미의결된 상임위원회에 속한 예산안 및 기금안의 감액될 확률은 증가하는 것으로 나타났지만 통계적으로 유의미하지 않았다. 이는 본 연구의 가설인 상임위원회의 예비심사 미의결이 예산안 및 기금안의 증액될 확률을 감소시킬 것이라는 가설 1을 지지하는 결과이다. 반면에 예비심사 미의결에 속한 예산안 및 기금안이 감액될 확률이 증가할 것이라는 가설 2는 실증분석 결과 방향성은 일치하였지만, 통계적으로 유의미하지 않았다. 국회 예산심의 과정에서 상임위원회의 영향력이 미비하거나 부재하다면, 상임위원회의 예비심사 미의결에 따라 국회 확정예산의 결과에 영향을 미치지 않아야 한다. 하지만 실증분석 결과 예비심사가 미의결됨에 따라 해당 예산안 및 기금안의 증액될 확률이 감소되는 현상은 예산심의 과정에서 상임위원회의 영향력을 확인할 수 있는 결과이다.

또한 상임위원회의 미의결이 증액될 확률은 통계적으로 유의미하게 감소시키고 감액될 확률에는 통계적 유의미하지 않은 부분을 설명하기 위해, 국회의원의 예산심의 행태를 분석할 필요가 있다. 국회가 증액 규모를 산정하기 위해서 감액 규모도 동시에 만들어야 한다(유승원 2020). 이에 따라 국회의원은 감액 규모를 만들 때, 다수의 사업에서 소규모 감액을 추진하는 것보다는 소수의 사업에서 대규모 감액을 추진하는 것이 더 효율적일 것이다(유승원 2020). 또한 증액과 관련하여 국회의원은 자신의 공로를 인정받기 위해서는 다수의 소규모 사업이 단일의 대규모 사업보다 유리할 수 있는데, 그 이유는 사업의 수혜자가 많아짐에 따라 국회의원이 지역구에서 더 많은 영향력을 행사할 수 있기 때문이다(Frisch 1998; 유승원 2020 재인용). 2007년부터 2019년의 예산안을 대상으로 세부사업별 평균 증액 규모와 세부사업별 평균 감액 규모를 비교한 결과, 평균 감액 비율이 평균 증액 비율보다 더 큰 것으로 나타났다(유승원 2020). 소수의 사

22) 이번 연구에서는 제21대 전반기 상임위원회만을 대상으로 분석하여, 경제성장률 전망치와 선거가 미치는 영향을 분석하는 데 한계가 있을 수 있다. 추후 연구를 통해 부족한 점을 보완하고자 한다.

업에서 대규모 감액이 이루어지는 점을 고려할 때, 본 연구의 분석방법인 다항 로지스틱 분석은 한계가 있을 수 있다. 추후 연구에서는 감액예산을 분석하기 위해 드문 사건(rare-events) 로지스틱 분석²³⁾을 고려할 필요가 있다.

전체 상임위원회 분석에서 상임위원회 더미변수를 통해 상임위원회의 특성에 따른 영향력을 통제하였지만, 상임위원회별 분석을 통해서도 상임위원회 미의결이 영향력의 차이가 있는지 확인하고자 한다. 선행연구에서 지역구의 이해 및 일선기관 유무에 따라 상임위원회의 심사성향이 달라질 수 있다고 분석하였으며(강신택 1974), 지역사업 및 산출물에 대한 인지가 분명한 사업일수록 증액될 가능성이 높은 것으로 설명한다(Arnold 1979; 김영록·김상수 2018; 신가희 2019). 또한 특정집단에 혜택이 귀속되는지, 아니면 보편사업인지에 따라 국회 예산심의 과정에서 증액될 확률이 다른 것으로 선행연구는 분석한다(강혜원·하연섭 2016; 신가희 2019). 국토교통위원회는 가시성이 높은 사업, 지역사업, 비보편적 사업, 정무위원회와 보건복지위원회는 가시성이 높지 않은 사업, 비지역사업 및 보편적 사업을 주로 담당하고 있다. 이에 따라 본 연구는 각 상임위원회의 미의결로 인한 영향력이 다를 수 있다고 가정하고 추가 분석을 진행하였다.

[표 5]는 상임위원회별로 상임위원회의 예비심사 미의결이 국회 예산심의 결과에 미치는 영향을 다항 로지스틱 회귀분석으로 분석한 결과이다. 여성가족위원회는 분석기간 모두 예비심사를 미의결하여, 상임위원회별 분석에서 제외하였다.

분석결과 상임위원회에 따라 상임위원회의 예비심사 미의결이 국회 예산심의 결과에 미치는 영향은 다르게 나타났다. 먼저 국토교통위원회는 예비심사를 미의결한 경우 해당 예산안 및 기금안이 1% 유의수준에서 약 8.4%p 증액될 확률이 감소하였다. 다만 국토교통위원회의 경우 연구가설과 달리 통계적으로 유의미하지는 않지만, 감액될 확률이 감소하였다. 국토교통위원회가 증액될 확률이 통계적으로 유의미한 것과 달리 보건복지위원회의 예비심사 미의결에 속하는 예산안 및 기금안의 감액될 확률은 1% 유의수준에서 약 1.9%p 증가하였으며, 증액될 확률은 감소하는 것으로 나타났지만 통계적으로 유의미하지 않았다. 정무위원회의 경우 감액될 확률과 증액될 확률 모두 통계적으로 유의미하지 않지만, 연구가설에 따라 감액될 확률은 증가하고 증액될 확률은 감소하는 것으로 나타났다.

23) 드문 사건(rare-events) 로지스틱 분석에 관한 내용은 King and Zeng(2001), 김준석·전충원(2014) 참고.

[표 5] 상임위원회의 미의결이 국회 예산심의결과에 미치는 영향:
상임위원회별 다항 로지스틱 회귀분석 결과

| 구분 | 국토교통위원회 | | 보건복지위원회 | | 정무위원회 | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Base: 원안유지 | | | | | | |
| | 감액예산 | 증액예산 | 감액예산 | 증액예산 | 감액예산 | 증액예산 |
| 상임위_미의결 | -0.098 (0.369) | -0.732*** (0.150) | 0.942** (0.403) | -0.003 (0.190) | 0.286 (0.318) | -0.139 (0.321) |
| Intercept | -3.770*** (0.261) | -1.488*** (0.091) | -4.245*** (0.336) | -2.284*** (0.131) | -2.743*** (0.237) | -2.551*** (0.217) |
| Log pseudolikelihood | -785.916 | | -547.681 | | -311.872 | |
| Pseudo R ² | 0.016 | | 0.005 | | 0.002 | |
| N | 1624 | | 1351 | | 660 | |

주: 강건한 표준오차(Robust standard errors) ***p<.01, **p<.05, *p<.1

국토교통위원회가 예비심사를 미의결한 경우 증액될 확률은 감소하고, 보건복지위원회가 예비심사를 미의결한 경우 감액될 확률이 증가하는 결과는 상임위원회에 따라 예비심사의 미의결 영향이 다를 수 있음을 의미한다. 즉 전통적으로 증액 위주의 심사가 진행되는 국토교통위원회와 박선민(2020)의 분석에서처럼 방어적 성격의 예산안 및 기금안 심사를 진행하는 보건복지위원회의 예비심사 미의결이 국회 예산심의 결과에 미치는 영향에 차이가 있는 것이다.

V. 결론

국회의 예산안 및 기금안 심의 과정에서 상임위원회 예비심사의 영향력은 미미하다는 평가가 우세하였다. 9월 국회는 예산심의보다는 국정감사에 집중하였고 또한 상임위원회와 예산결산특별위원회로 이루어진 이중구조의 예산안 및 기금안 심사과정에서 제도적으로 상임위원회의 예비심사결과는 제도적 구속력이 부재하기 때문에 상임위원회의 예비심사는 중요하지 않은 것으로 인식되었을 수 있다. 이에 본 연구는 국회 예산심의 과정에서 상임위원회는 중요하지 않은가라는 의문에서 출발하였다. 상임위원회의 영향력을 실증적으로 분석하기 위해 본 연구는 예비심사를 미의결한 상임위원회에 주목하였고, 실증분석을 통해 국회 심의 과정에서의 상임위원회의 영향력을 확인하였다.

전체 상임위원회를 대상으로 분석한 결과는 증액될 확률은 통계적으로 유의미하게 감소한 반면, 감액될 확률은 증가하였지만 통계적으로 유의미하지는 않았다. 상임위원회별로 예비심사 미의결이 국회 심의에 미치는 영향력을 분석한 결과 국토교통위원회는 예비심사를 미의결한 경우 증액될 확률은 감소하고, 보건복지위원회가 예비심사를 미의결한 경우 감액될 확률이 증가하였다. 국회 예산안 및 기금안 심의 과정에서 상임위원회의 역할은 중요하지 않다고 인식되었지만, 실증분석 결과를 통해 상임위원회가 국회 심의 과정에 영향을 미치고 있음을 확인할 수 있었다.

본 연구의 한계는 다음과 같다. 동일한 구성으로 이루어진 상임위원회의 미의결 여부가 국회 예산안 및 기금안에 미치는 영향을 분석하기 위하여 제21대 전반기 상임위원회 임기인 2020년과 2021년을 분석하였고, 이에 따라 분석 대상은 2021년과 2022년 예산안 및 기금안이다. 2022년 예산안 및 기금안은 제20대 대통령 선거 및 제8회 전국동시지방선거를 염두하고 국회에서 심의를 진행했을 수 있다. 또한 2020년과 2021년은 상임위원회의 예산심의 시 COVID-19의 영향을 고려한 예산심의가 진행되었을 수 있다.²⁴⁾ 따라서 본 연구의 결과를 일반화하기에는 분석대상 시기의 특이성으로 인한 한계가 있을 수 있다. 후속 연구에서는 분석대상 시기를 확대하고, 분석기간이 확대됨에 따라 상임위원회의 특성이 변화됨을 고려해야 할 것이다. 상임위원회를 구성하는 국회의원들의 특성을 반영한 변수를 추가적으로 투입하여 분석할 필요가 있다.²⁵⁾

24) 익명의 심사자께서 COVID-19의 영향을 받을 수 있었음을 지적하셨다. 심사자께 감사드립니다.

25) 익명의 심사자께서 제21대 상반기 상임위원회를 대상으로 상임위원회의 미의결이 국회 심의과정에

본 연구의 정책적 제언은 다음과 같다. 앞서 살펴본 것처럼 예비심사가 미의결된 원 인 중 하나로 특정 세부사업과 관련된 의견 충돌이 있었다. 이처럼 의견 충돌이 발생하여 최종적으로도 합의에 이르지 못하고 다수의견과 소수의견으로 나뉘는 경우 소수의견을 회의록에 남긴 후 최종 결정을 내리기도 한다(국경복 2015). 하지만 2018년도 보건복지위원회의 경우 아동 수당과 기초 연금 등 몇 건의 쟁점 상황을 회의록에 기록하여 최종결정을 내리지 않고, 합의도출의 어려움으로 인해 보건복지위원회의 예결소위가 재소집되지 않았으며 예비심사를 미의결하였다(박선민 2020). 박선민(2020)은 위의 사례가 합의하지 못할 만큼 첨예한 쟁점이었는지도 의문이고, 협의하지 않기 위해 남겨놓은 쟁점이 아닌가란 의구심을 피력하였다.

이에 본 연구는 행정안전위원회의 2019년 예산안 예비심사보고서에서 특정 세부사업 예비심사결과를 1안과 2안으로 제출한 사례²⁶⁾를 제시한다. 2019년 행정안전위원회의 사례와 관련하여 익명의 심사자께서 1안과 2안이 제출된 심사결과는 상임위원회의 예비심사의 완결성 및 구속성의 측면에서 문제가 될 수 있으므로, 관련 전문가의 의견수렴 및 문헌연구와 같은 추가적 분석이 필요함을 지적하였다. 본 연구 역시 익명의 심사자의 의견에 동의하며, 추후 상임위원회가 예비심사를 미의결하지 않고 후속 심사를 위한 역할을 할 수 있도록 법적·제도적 기반이 정비되기를 희망한다.

마지막으로 국회 예산심의 제도 및 절차와 관련하여 2022년 6월 16일 발의된 국회법 일부개정법률안의 내용을 검토할 필요가 있다.²⁷⁾ 예산 심의과정의 문제점을 개선하기 위하여, 발의된 「국회법」 일부개정법률안의 주요 내용은 1) 예산결산특별위원회의 상임위원회 전환, 2) 예산결산특별위원회의 위원 정수는 30명 그리고 다른 상임위원회

미치는 영향력을 분석하는 것은 한계가 있음을 지적하며, 대안으로 특정 상임위원회를 대상으로 다년도 분석을 제안하였다. 분석시기가 확장된다면 정부부처 개편에 따른 상임위원회의 변동과 각 상임위원회의 구성하는 국회의원의 특성도 함께 고려해야 할 것이다. 이번 연구에는 반영하지 못하였지만, 일명의 심사자께서 제안해주신 특정 상임위원회의 다년도 분석을 통해 상임위원회의 예비심사 미의결이 미치는 영향력을 후속 연구에서 진행하고자 한다. 추가적인 분석 방안을 제시해 주신 심사자께 감사드린다.

26) 행정안전위원회는 2019년도 예산안 및 기금안 예비심사에서 ‘국민참여 사회문제해결 프로젝트’ 사업의 예비심사결과를 정부안 유지라는 1안과 전액 삭감이라는 2안으로 제출하였다. 1안의 내용은 “한국정보화진흥원에서 이 세부사업을 수행하는 것이 적절치 아니하므로 사업출연금(350-02목)을 일반용역비(210-14목)로 비목 변경하여 행정안전부에서 직접 수행하는 것을 전제로 정부원안 유지”이며, 2안의 내용은 “이 세부사업은 ‘정부혁신 변화관리 지원(내역사업 지역거점별 소통협력공간 조성·운영) 및 ‘지역사회 활성화 기반조성’ 등 유사사업과 중복되므로 101억 4,000만원 전액삭감”이다(행정안전위원회 2018).

27) 「국회법」 일부개정안을 분석할 필요가 있다고 제안해주신 심사자께 감사드린다.

의 결직 금지, 3) 재정총량심사제도 도입, 4) 지출한도 내 예산심사는 각 상임위원회의 재량을 부과하지만, 지출한도 초과 시 예산결산특별위원회의 종합·조정이다(「국회법」 일부개정법률안(의안번호 2115996)). 재정총량심사제도가 도입된다면, 현재 상임위원회의 예비심사→예산결산특별위원회의 종합심사의 2단계 심사에서 예산결산특별위원회의 재정총량 및 위원회별 지출한도 심사·조정→상임위원회별 지출한도 내 심사→예산결산특별위원회의 종합하여 심사·조정의 3단계 심사로 심의 방식이 전환된다(「국회법」 일부개정법률안(의안번호 2115996)). 재정총량심사제도의 도입으로 인해, 상임위원회 심사과정에서 갈등이 증폭되어 상임위원회의 예비심사 미의결이 증가할 것인지 아니면 상임위원회에서 제한된 지출한도를 준수하고 갈등을 조정하여 심사를 마무리할지는 아직 알 수 없다. 「국회법」 일부개정법률안이 통과되어 시행된다면, 재정총량심사제도의 도입으로 인한 국회 심의의 변화를 분석할 필요가 있을 것이다.

참고문헌

- 강신태, “한국국회의 예산심의과정(제6대국회),” 「행정논총」 제12권 제1호, 서울대학교 한국행정연구소, 1974, 1170~1209쪽.
- 강혜원, 「고등교육 예산에 대한 국회의 심의행태 분석-상임위원회와 예산결산특별위원회를 중심으로」, 연세대학교 석사학위 논문, 2016.
- 강혜원·하연섭, “고등교육 예산에 대한 국회의 심의행태 분석-상임위원회와 예산결산특별위원회를 중심으로,” 「한국정책학회보」 제25권 제4호, 한국정책학회, 2016, 59~90쪽.
- 국경복, 「재정의 이해」, 파주: 나남, 2015.
- 국회예산정책처, 「국가재정법 이해와 실제」, 국회예산정책처, 2014.
- _____, 「2018 대한민국 재정」, 국회예산정책처, 2018.
- _____, 「2022 대한민국 재정」, 국회예산정책처, 2022.
- 김난영·김상현, “예산결산특별위원회 상설화의 효과에 관한 실증적 연구: 예결위상설화는 기대효과를 발휘하고 있는가?,” 「행정논총」 제45권 제3호, 서울대학교 한국행정연구소, 2007, 81~109쪽.
- 김보연, “‘이재명표 예산·법안’ 강행에 국회 상임위 곳곳 파행,” 조선비즈, 2021. 11. 18. <<https://biz.chosun.com/policy/politics/2021/11/18/26QMXHHVCBCNFCHE66ZSQEK7U4/>, 접속: 2022. 11. 16.>
- 김영록·김상수, “정부예산안의 국회 예산심의 결과에 대한 실증 분석-정책 특성, 편익의 범위, 정치적 영향력을 중심으로,” 「한국정책학회보」 제27권 제2호, 한국정책학회, 2018, 51~73쪽.
- 김인철·강문희·김두현, “국회의 정부예산안 수정 및 결정요인에 관한 연구: 한국의 사례,” 「국제지역연구」 제5권 제4호, 국제지역학회, 2001, 171~197쪽.
- 김준석·전충원, “드문 사건 로짓분석법(Rare Events Logit Analysis)의 입법연구 적용과 한계: 법안철회결정 모형의 재현을 중심으로,” 「분쟁해결연구」 제12권 제2호, 단국대학교 분쟁해결연구센터, 2014, 165~194쪽.
- 김춘순, 「국가재정: 이론과 실제」, 서울: 동연, 2018.
- 김현기·장인봉, “국회의원의 예산심의 활동에 관한 실증적 연구,” 「한국정책과학학회보」 제5권 제3호, 한국정책과학학회, 2001, 169~200쪽.

- 노재식, “국회예산심의과정에서 상임위 수정안이 예결위심사에 반영된 실태분석,” 「의정논총」 제10권 제1호, 한국의정연구회, 2015, 5~35쪽.
- 박선민, 「국회라는 가능성의 공간」, 후마니타스, 2020.
- 박준규, “국회 스스로 ‘상임위 패싱’ 외면,” 내일신문, 2019. 10. 29. <http://m.naeil.com/m_news_view.php?id_art=329793, 접속: 2022. 11. 16.>
- _____, “올해도 예산심사 ‘상임위 패싱,’” 내일신문, 2021. 11. 5. <https://m.naeil.com/m_news_view.php?id_art=403847, 접속: 2022. 11. 16.>
- 박재홍, 「정부부처 고위관료가 예산구조에 미치는 영향에 관한 연구」, 서울대학교 석사학위 논문, 2021.
- 산업자원위원회, 「제269회 제6차 산업자원위원회 회의록」, 2007.
- 성상훈, “뉴딜 이어 지역화폐도…예산심사 곳곳 ‘파행,’” 한국경제, 2020. 11. 22. <<http://www.hankyung.com/politics/article/2020112265581>, 접속: 2022. 11. 16.>
- 신가희, 「의회 예산심의 과정의 정치 경제」, 연세대학교 박사학위 논문, 2019.
- 안중기, 「예산심의기간 확대가 예산심의 활성화에 미치는 영향」, 서울대학교 박사학위 논문, 2022.
- 양경숙, 「한국 예산결정의 정치과정 분석: 예산전략과 상호작용을 중심으로」, 고려대학교 박사학위 논문, 2009a.
- _____, “한국 예산결정기관의 전략과 상호작용 분석,” 「사회과학연구」 제25권 제2호, 충남대학교 사회과학연구소, 2009b, 179~211쪽.
- 유승원, 「정부예산과 재정관리」, 문우사, 2020.
- 윤영진, 「새재무행정학」, 대영문화사, 2021.
- 이정환, “국회 복지위, 소관 정부부처 예산안 합의 ‘함흥차사,’” 데일리팜, 2019. 11. 25. <<http://www.dailypharm.com/Users/News/NewsView.html?ID=259303>, 접속: 2022. 11. 16.>
- 임명현, 「대한민국 공공재정론」, 나눔, 2022.
- 임명현, “국회 여가위, ‘이정옥 장관 사퇴’ 野 요구로 파행,” MBC뉴스, 2020. 11. 10. <https://imnews.imbc.com/news/2020/politics/article/5970600_32626.html, 접속: 2022. 11. 16.>
- 장문선·윤성식, “국회 예산심의액 증감의 영향요인에 관한 실증적 분석-예산결산특별위원회를 중심으로,” 「한국정책학회보」 제11권 제2호, 한국정책학회, 2002, 99~120쪽.

- 정창수, “국가재정법 제정 이후 국회 예산심의 결정 요인분석,” 「재정정책논집」 제21권 제2호, 한국재정정책학회, 2019, 67~92쪽.
- 주영진, 「국회법론」, 국회사무처, 2010.
- 하연섭, 「정부예산과 재무행정」, 다산출판사, 2022.
- 하연섭·유승원, “예산 결정 과정에서 국회의 역할 분석-국회에서의 예산 증감을 중심으로,” 「한국조세재정연구원 2017년 재정전문가 네트워크, 재정법제도 분과 보고서」, 한국조세재정연구원, 2017, 167~183쪽.
- 한국은행, 「경제전망보고서」, 2019.
- _____, 「경제전망보고서」, 2020.
- 한영혜, “여가위 파행…野 “與 공약개발 의혹 여가부 장·차관 경질해야,” 중앙일보, 2021. 11. 2. <<https://www.joongang.co.kr/article/25020233#home>, 접속: 2022. 11. 16.>
- 함성득, “국회 예산심사 기능의 효율성 제고 방안: 국회예산정책처를 중심으로,” 「예산춘추」, 국회예산정책처, 2005, 39~44쪽.
- 행정안전위원회, 예비심사보고서, 2018.
- 허성욱, 「국회예산정책처의 예결산 심사지원 효율화방안 연구」, 국회예산정책처, 2015.
- 홍형선, 「국회의 지역예산정치에 관한 연구」, 연세대학교 박사학위 논문, 2018.
- Arnold, R. D., *Congress and the Bureaucracy: A Theory of Influence*, New Haven: Yale University Press, 1979.
- _____, *The logic of congressional action*, Yale University Press, 1990.
- Frisch, S. A., *The politics of pork: A study of congressional appropriation earmarks*, United Kingdom: Taylor & Francis, 1998.
- Grossman, P. J., “A political theory of intergovernmental grants,” *Public Choice*, vol.78 no.3-4, 1994, pp.295-303.
- King, G., and Zeng, L., “Logistic Regression in Rare Events Data,” *Political Analysis*, vol.9 no.2, 2001. pp.137-163.
- Kim, B. H., Ahn, J. G., and Jung, H., “Does longer deliberation by the legislature increase the efficiency of the government budget?,” *Public Money & Management*, 2021, pp.1-9.
- Wildavsky, A., *The new politics budgetary process*, Boston: Little Brown and Company, 1979.

부록

[부표 1] 상임위원회의 미의결이 국회 예산심의결과에 미치는 영향:
(국회에 의한(정부 미제출) 증액 예산안 및 기금안 포함 분석)

| 구분 | Model 1 | | Model 2 | | Model 3 | |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Base: 원안유지 | | | | | | |
| | 감액예산 | 증액예산 | 감액예산 | 증액예산 | 감액예산 | 증액예산 |
| 상임위_미의결 | 0.350* (0.204) | -0.349*** (0.103) | 0.327 (0.208) | -0.377*** (0.105) | 0.327 (0.208) | -0.377*** (0.105) |
| 선심성예산 | | | -0.080 (0.432) | 0.822** (0.141) | -0.080 (0.432) | 0.822*** (0.141) |
| 경제성장률_전망치 | | | -0.190 (0.279) | 0.157 (0.191) | | |
| 회계구분 | | | | | | |
| 특별회계 | | | -0.045 (0.143) | 0.460*** (0.072) | -0.045 (0.143) | 0.460*** (0.072) |
| 사업성기금 | | | 0.034 (0.130) | 0.088 (0.087) | 0.034 (0.130) | 0.088 (0.087) |
| 비사업성기금 | | | 0.360 (0.276) | -0.299 (0.257) | 0.360 (0.276) | -0.299 (0.257) |
| 행정기관 | | | | | | |
| 실 | | | 0.761* (0.425) | -1.583** (0.509) | 0.761* (0.425) | -1.583** (0.509) |
| 원 | | | 0.476 (0.545) | -0.378 (1.060) | 0.476 (0.545) | -0.378 (1.060) |
| 위원회 | | | 0.200 (0.363) | -1.712*** (0.397) | 0.200 (0.363) | -1.712*** (0.397) |
| 처 | | | -0.221 (0.280) | -0.563** (0.219) | -0.221 (0.280) | -0.563** (0.219) |
| 청 | | | -0.105 (0.123) | -0.331*** (0.091) | -0.105 (0.123) | -0.331*** (0.091) |
| 연도더미 | | | | | -0.057 (0.084) | 0.047 (0.057) |
| Intercept | -4.099*** (0.215) | -2.759*** (0.113) | -3.618*** (0.783) | -3.220*** (0.518) | -4.093*** (0.237) | -2.827*** (0.120) |
| Log pseudolikelihood | -7098.131 | | -7024.967 | | -7024.967 | |
| Pseudo R-squared | 0.035 | | 0.045 | | 0.045 | |
| N | 16031 | | 16031 | | 16031 | |

주: 1. 상임위원회 더미 결과 생략

2. 강건한 표준오차(Robust standard errors) *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

[부표 2] 상임위원회의 미의결이 국회 예산심의결과에 영향:
(국회에 의한(정부 미제출) 증액 예산안 및 기금안 포함 분석)

| 구분 | 국토교통위원회 | | 보건복지위원회 | | 정무위원회 | |
|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Base: 원안유지 | | | | | |
| | 감액예산 | 증액예산 | 감액예산 | 증액예산 | 감액예산 | 증액예산 |
| 상임위_미의결 | -0.098 (0.369) | -0.665*** (0.138) | 0.942** (0.403) | 0.138 (0.179) | 0.286 (0.318) | -0.171 (0.312) |
| Intercept | -3.770*** (0.261) | -1.337*** (0.086) | -4.245*** (0.336) | -2.223*** (0.128) | -2.743*** (0.237) | -2.468*** (0.208) |
| Log pseudolikelihood | -868.018 | | -587.330 | | -319.972 | |
| Pseudo R ² | 0.014 | | 0.005 | | 0.002 | |
| N | 1667 | | 1368 | | 663 | |

주: 강건한 표준오차(Robust standard errors) *** p<.01, ** p<.05, * p<.1

The Impact of Unpassing of Preliminary Budget Examinations on Budget Decisions

Son Heejung* Kim Sangheon**

Abstract

The lack of legally binding and the prioritization of parliamentary inspection have created a perception that preliminary examination conducted by standing committees is of little significance. To investigate the impact of the preliminary examination of standing committees on the National Assembly's budget decisions, this study pays attention to unpassed preliminary budget examinations. Our results show that the budget and funding bills with the unpassed preliminary budget examinations are less likely to be increased compared to the passed preliminary budget examinations. This suggests that standing committees play a significant role in the budget review process of the National Assembly.

□ Keywords: Budget Decisions, Standing Committees, Unpassing of Preliminary Budget Examinations

* First Author, ABD, Seoul National University

** Corresponding Author, Professor, Seoul National University

민간투자사업에 대한 재정지원방식의 특성 분석

안태훈*

국문초록

본 연구는 민간투자사업을 원활하게 시행하기 위해 이루어지고 있는 재정지원방식들의 특성을 분석하고, 정책적 시사점 도출을 목적으로 한다. 재정지원방식은 건설 및 운영 기간을 기준으로 구분하고, 운영기간에 이루어지는 재정지원방식에 대한 분석은 민간투자사업 방식을 고려하여 혼합형, 위험분담형 및 손익공유형에 대하여 수행하였다. 재정지원방식들의 특성 분석을 위해서는 재무모델이 필요하므로, KDI 공공투자관리센터가 제공하는 민간투자사업방식별 표준재무모델을 사용하였다.

분석결과에 따르면, 건설기간 중 재정지원인 건설보조금은 민간투자사업의 수익률을 낮추는 대신 민간투자사업자에게 건설물량을 추가로 확보해 주는 역할을 하고 있다. 운영기간 중 재정지원 대상인 혼합형방식은 건설보조금 일부를 임대료 형태로 지급하는 방식으로 분석되었다. 또한 위험분담형 및 손익공유형 방식은 장래운영수입위험을 분담함에 따라 보조금을 지급하는 방식인데, 주무관청이 운영수입 위험을 0% 혹은 100% 부담할 때 재정부담규모가 최소가 되는 것으로 산정되었다.

□ 주제어: 민간투자사업, 재정지원, 혼합형, 위험분담형, 손익공유형

투고일: 2023. 5. 16. 수정일: 2023. 6. 30. 게재확정일: 2023. 7. 19.

* 국회예산정책처 예산분석관 (matins10@nabo.go.kr)

I. 서론

사회기반시설을 확충하는 민간투자사업은 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에 따라 사회기반시설에 대한 민간의 투자를 촉진하여 창의적이고 효율적인 사회기반시설의 확충·운영을 도모함으로써 국민경제의 발전에 이바지함을 목적으로 도입되었으며, 정부의 예산제약 하에서 필수 공공시설의 조기 확충으로 국민의 편익을 증진하고 일자리를 창출하는 등 국민경제 활성화에 기여하고 있다(KDI 공공투자관리센터 2020a).

그러나 민간투자사업은 명칭 그대로 민간이 투자하는 사업이므로, 민간투자사업자는 투자에 따른 수익을 높이고 위험(risk)을 줄이는 방안을 모색하게 된다. 민간투자사업자가 수익을 높이고 위험을 줄이기 위한 방안 중 하나는 주무관청과 위험을 분담하여 정부보조금을 늘리는 것이다. 따라서 주무관청이 민간투자사업을 추진함에 있어서 부적정한 위험분담을 통해 정부보조금을 늘려 민간투자사업자에게 과다한 수익을 허용한다면, 과거 최소운영수입보장(Minimum Revenue Guarantee, MRG)과 같은 특혜 문제가 발생하여, 민간투자사업의 장점들이 모두 퇴색될 수 있다.

기존 민간투자사업 사례들을 살펴보면, 과거 주무관청은 민간투자사업 추진을 위해 건설보조금을 지급하고 MRG를 적용하였다. 그러나 사용료를 적정 수준으로 유지하기 위한 건설보조금의 규모가 타당한가에 대한 근거자료는 공개되지 않고 있으며, 사회적 지탄의 대상이 된 MRG는 2009년에 폐지되었다. 민간투자사업자의 수익은 위험에 비례하여 허용되어야 한다. 그런데 과거 정부는 MRG를 도입하여 민간투자사업자의 위험을 줄여주었으나, 이에 상응하는 수익축소정책을 추진하지 않았다.

민간투자사업 활성화를 위해 도입된 MRG 폐지는 민간투자사업자의 부담위험 확대에 따른 민간투자사업 위축으로 이어짐에 따라, 정부는 2012년에 혼합형 민간투자사업방식(이하 “혼합형방식”)을 도입하고 민간투자사업을 활성화하기 위해 2015년에 중위험·중수익의 새로운 위험분담방식인 위험분담형 민간투자사업방식(BTO-rs, BTO-risk sharing) 및 손익공유형 민간투자사업방식(BTO-a, BTO-adjusted)을 도입하였다(이현정 외 2022). 혼합형방식은 ‘BTO+BTL’ 방식인데, BTO는 민간이 장래운영수입의 위험을 100% 부담하는 방식이고, BTL은 주무관청이 100% 부담하는 방식이다. 즉 혼합형방식은 BTO 사업비율과 BTL 사업비율에 따라 주무관청과 민간투자사업

자가 장래운영수입의 위험을 분담하는 방식이다. 또한 BTO-rs 및 BTO-a는 BTO의 장래운영수입위험을 주무관청과 분담하는 방식이다.

[표 1] 민간투자사업 관련 제도 연혁

| 구분 | 주요 내용 |
|-----------------------------|---|
| MRG 도입 (1999. 7.) | <ul style="list-style-type: none"> 「민간투자사업기본계획」 ◦ 최소운영수입 보장 및 초과수입 환수의 기준과 절차 마련 |
| BTL 도입 (2005. 1.) | <ul style="list-style-type: none"> 「사회기반시설에 대한 민간투자법」으로 개정 • 임대형 민자사업(BTL) 방식 도입(민간제안 미허용) • 민간투자사업 대상시설에 학교시설, 군 주거시설, 공공임대주택, 아동보육시설, 노인의료·복지시설, 공공보건의료시설, 문화시설 등 추가 |
| MRG 폐지 및 축소 (2006. 6.) | <ul style="list-style-type: none"> • 「민간투자사업기본계획」 ◦ 민간제안사업의 운영수입보장제도 폐지 ◦ 정부고시사업의 운영수입보장 수준 축소 <ul style="list-style-type: none"> - 보장기간: 15→10년 - 보장수준: 90% 상한으로 5년 경과 시 10%씩 축소 |
| MRG 폐지 (2009. 3.) | <ul style="list-style-type: none"> • 「민간투자사업기본계획」 ◦ 정부고시사업의 운영수입보장제도 폐지 |
| 혼합형방식 도입(2012. 2.) | <ul style="list-style-type: none"> • 「민간투자사업기본계획」 ◦ BTO와 BTL을 혼합한 민간투자사업 추진방식 도입 |
| 방식 확대 (2015. 4.) | <ul style="list-style-type: none"> • BTO-rs(위험분담형)와 BTO-a(손익공유형) 도입 |
| 민자사업 다원화, 활성화 (2020. 2.) | <ul style="list-style-type: none"> • BTO+BTL 혼합형 민자방식을 도입하는 등 민자사업 다원화 • 제안보상 합리화를 통해 창의적인 사업제안을 촉진하는 등 신규 민자사업 활성화 |

자료: 1. 국회예산정책처, 「2023 대한민국 재정」, 2023, 174~175쪽
 2. 기획재정부, 「민간투자사업기본계획」 [기획재정부공고 제2012-44호], 2012

주무관청이 민간투자사업의 장래운영수입의 위험을 분담한다는 것은 결과적으로 손실에 따른 재정지원을 한다는 것을 의미한다. 주무관청은 건설기간에 적정 사용료 책정을 위한 건설보조금을 지급하고, 운영기간에 장래운영수입의 위험을 분담하기 위한 운영보조금을 지급하는 것이다. 이와 같은 재정지원이 적정하게 이루어지기 위해서는 민간투자사업의 건설보조금 및 위험분담 방식들의 특성을 명확히 파악하여, 재정지원의 객관성을 확보할 필요가 있다. 따라서 본 연구에서는 건설보조금이 민간투자사업의 수익률에 어떠한 영향을 미치는가를 살펴보고, 장래운영수입의 위험분담조건에 따른 정부보조금 특성을 파악하고자 한다.

Ⅱ. 민간투자사업 관련 선행 연구 검토

1. 민간투자사업의 개념 및 이론적 기반 검토

정부는 2022년 6월에 발표한 「민간투자사업 활성화 방안」에서 상시화된 위기 대응, 사회복지 분야 재정지출 소요 확대 등으로 사회기반시설에 대한 재정투자 여력에 한계가 있다고 설명하고, 한정된 재정투자 여력 보완 및 민간중심의 역동적 혁신성장을 지원하기 위해 민간투자사업의 활성화가 필요하다고 밝혔다(기획재정부 2022).

그러나 민간투자사업은 재정투자 여력을 보완하기 위해 시행하는 사회기반시설 확충방안으로 보기 어렵다. 사회기반시설 확충을 위한 재원은 국고채 및 공사채 발행 등으로 조달할 수 있기 때문이다. 또한 공적개발원조(Official Development Assistance, ODA) 수원국과 같이 사회기반시설투자를 위한 자원조달이 곤란한 국가들도 ODA 혹은 개발금융기관(Development Finance Institutions, DFI) 등을 통해 자금을 조달할 수 있다.

따라서 일반적으로 민간투자사업은 재정투자 여력 보완이 아닌 민관협력(Public Private Partnership, PPP) 관점에서 재정사업(Public Sector Comparator, PSC)보다 민간투자사업(Private Finance Initiative, PFI)이 적격할 때 추진된다. 우리나라에서도 사회기반시설에 대한 민간투자사업은 민자적격성조사¹⁾를 통과해야 추진이 가능하다.

민자적격성조사는 PSC보다 PFI로 추진하는 것이 적격인지 여부를 분석하는 것이다. 민자적격성조사방법론은 「민간투자사업기본계획」(2023) 제40조 따라 KDI 공공투자관리센터에서 작성·공표하는데, 영국, 호주, 일본 등의 국가에서 적용하고 있는 적격성조사, 즉 Value for Money(이하 VfM) 분석 방법론에 근거하고 있다. 영국은 PPP(Public-Private Partnership) 제도가 가장 발달된 국가였으며, 일본, 호주는 영국의 PSC 제도를 근간으로 각기 나라의 실정에 맞게 변형하여 사용하고 있다(KDI 공공투자관리센터 2018d).

1) 「민간투자사업기본계획」은 재정사업보다 민간투자사업으로 추진하는 것이 적격인지 여부를 분석하는 것을 민간투자사업 추진 절차에 따라 '민자적격성 판단', '타당성분석', '민자적격성조사'로 구분하고 있다. 본 연구에서는 민자적격성조사로 용어를 통일한다.

우리나라의 VfM 분석은 PSC와 PFI의 정부부담액 규모를 비교하는 정량적 VfM 분석과 서비스 질 제고 등의 정성적 효과를 평가하는 정성적 VfM 분석의 두 단계로 이루어지며, 정량적 VfM 및 정성적 VfM 평가 결과를 종합적으로 평가하여 최종적으로 민간투자대안의 적격성 유무를 판단한다. 그러나 정성적인 효과에 대한 충분한 경험 자료가 축적될 때까지 정성적 VfM은 발생 가능성을 인정하고 그 발생 경로를 분석하는 데에만 초점을 두고, 실제로 적격성 유무를 판단하는 데에 참고자료로만 활용하는 것으로 분석 및 활용 범위를 한정하고 있다(KDI 공공투자관리센터 2018d).

「민간투자사업 기본계획」 제2조제13호는 정량적 VfM 분석을 재정사업과 민자사업의 생애주기 동안 발생하는 비용(Life Cycle Cost, LCC)을 비교하여 민자적격성을 분석하는 방법으로 규정하고 있다. 또한 「민간투자사업 기본계획」 제65조제4항제1호는 정량적 VfM 분석을 위해 ‘정부부담액(금)’의 순현재가치(Net Present Value, NPV)를 구하도록 규정하고 있다.

그런데 KDI 공공투자관리센터는 정량적 VfM 분석을 PSC와 PFI의 VfM에 대한 객관적 비교 평가를 위해 두 대안에서 각각 ‘공공부문이 부담해야 하는 정부부담금’의 NPV를 산정하여 비교하는 것이라고 설명하고 있다(KDI 공공투자관리센터 2018d). ‘공공부문이 부담하는 정부부담금’은 한국도로공사 등의 공기업까지 포함한 일반정부(General Government)가 부담하는 비용으로 해석될 수 있다. 반면 「민간투자사업 기본계획」에 제시된 ‘정부부담액’은 정부보조금으로 한정될 수 있다.

2. 선행 연구 검토

VfM 분석은 민간투자사업의 위험분담에 대한 분석으로 볼 수 있으며, 분석 결과는 정부보조금 규모로 제시된다. 민간투자사업에 대한 정부보조금과 관련된 연구들에서도 정부보조금은 민간투자사업의 위험과 관련된 것으로 이해되고 있다.

이규방 외(2002)는 민간투자사업의 위험을 사업 추진 단계별로 구분하고, 시장(운영 수입)위험과 환위험을 정부가 부담해야 할 우발적 위험으로 간주하였다. 연구에서 VaR 개념을 이용하여 민간투자사업에서 발생한 재무위험을 측정하였으나, 위험이 발생하는 원천은 수요추정의 적정성 여부와 실시협약의 구체적인 조항들이므로 위험관리에 앞서 이들에 대한 관리가 필요하다고 지적하였다.

하헌구·모창환(2002)는 민간투자제도 도입 취지가 민간의 능력을 신뢰하여 이 능력을 십분 활용하겠다는 것이므로 정부보다는 민간부문이 좀 더 많은 위험을 부담하는 것이 타당하며, 영국의 PFI와 DBFO(Design-Build-Finance-Operate) 제도에서도 정부는 가능한 민간에게 위험을 이전하고 있다고 주장하였다. 이를 위해 기본설계와 함께 위험분담방안을 정부가 제시하여 민간투자사업자가 어떤 위험을 부담해야 할 것인지를 미리 알고 사업에 참여할 수 있게 하며, 민간은 창의성을 최대한 발휘하여 미리 정해진 위험의 범위와 민간투자사업자가 처한 여건을 고려하여 자체적인 위험관리방안을 수립하는 것이 바람직하다고 밝혔다.

심상달 외(2005)는 우리나라의 BTO와 BTL의 경우, 정부가 수요위험에 대한 책임을 지는 도로 등 상당수 BTO 사업들의 내용은 BTL 사업과 뚜렷한 차이가 없다고 제시하였다. 이는 위험을 전가하는 대신 고수익을 보장하는 민간투자방식의 일반원칙에 반하여 정부의 위험분담이 상대적으로 많은 것이 아닌가 하는 문제점을 야기한다는 것이다. 따라서 충분한 수요를 바탕으로 하는 BTO 사업의 경우 정부부담위험을 대폭 완화하는 방향으로 위험분담원칙을 개편해야 할 필요성을 제시하였다.

백성준(2006)은 정부가 국고보조금(건설보조금)을 지원하는 대신 위험이 발생할 경우, 정부의 요구와 민원 등 불가항력적인 경우를 제외하고는 대부분의 위험으로부터 벗어나 있게 되고 건설 및 운영상의 비용증가 위험은 민간이 지게 되는 반면, 최소운영수입보장을 통해서 민간투자사업자의 운영위험을 지원하고 있다고 설명하고 있다. 이에 따라 국고보조금과 최소운영수입보장을 동시에 지원하는 형태를 정량적 위험배분 모형으로 구축하고, 구축된 모형으로 협약당시 결정된 국고보조금이 협약 이후 발생하는 여러 가지 위험요인을 고려할 경우에도 적정한지를 판단하는 방법을 제시하였다.

고춘수 외(2017)는 최소운영수입보장(BTO-mrg), BTO-rs, BTO-a, BTL 등 다양한 위험분담방식을 대상으로 실제/예측 교통량 비율에 따른 정부부담금 변화를 분석하였으며, [표 2]와 같이 실제/예측 교통량 비율에 따라 정부부담금이 최소가 되는 방식이 달라진다고 밝혔다. 동 연구는 BTO-rs의 경우 주무관청과 민간의 위험분담을 50:50으로 가정하고, BTO-a에 대해서는 주무관청의 총민간투자비 부담률을 70%로 가정하였다.

[표 2] 추진방식별 실제/예측 교통량 비율별 정부지원금

(단위: 억원, 현재가치)

| 실제/예측 교통량 비율 | BTO ¹⁾ | BTO-MRG | BTO-rs | BTO-a | BTL |
|-----------------|-------------------|---------|--------|--------|---------|
| 40% | 0 | 5,286 | 3,579 | 3,192 | 7,390 |
| 60% | 0 | 1,067 | 582 | -1,008 | 1,395 |
| 70% | 0 | 179 | -917 | -2,611 | -1,603 |
| 80% | 0 | 1 | -2,416 | -4,543 | -4,601 |
| 90% | 0 | 0 | -3,915 | -6,519 | -7,598 |
| 100% | 0 | 0 | -5,414 | -8,496 | -10,596 |

주: 1) BTO는 고춘수 외(2017)에 포함되어 있지 않음

자료: 고춘수 외, “도로부문 민간투자사업의 추진방식 비교 분석 -인천국제공항고속도로 사례를 중심으로-,” 「서울도시연구」 제18권 제4호, 2017, 41~51쪽

KDI 공공투자관리센터(2018c)는 민간투자사업의 추진단계를 기준으로 건설기간 중 비용위험, 운영기간 중 비용위험 및 운영기간 중 수입위험으로 대분류한 후, 위험의 내용을 기준으로 11개의 중분류와 32개의 소분류로 구분하고, 이를 토대로 표준실시협약을 기준으로 정부와 민간이 서로 분담하는 위험배분구조를 분석하였다. 분석결과, BTO 사업의 경우 운영수입위험과 밀접한 관련이 있는 투자위험을 건설보조금, 해지시지급금, 투자위험분담금 등을 통해 주무관청이 상당부분 분담하여 민간투자사업자의 운영수입위험이 감소되어 있다고 밝혔다. 민간투자사업자는 자신의 귀책이 있는 경우에 한하여 건설비용위험 및 운영비용위험을 분담하고 있었다. 특히 건설과 운영은 보험 가입이 가능하여 사업시행자의 분담은 상당 부분 경감되어 있었다. 또한 민자사업은 재정사업과 비교해 보더라도 건설비용위험이나 운영비용위험에 있어서는 민자사업시행자가 분담하는 위험의 수준이 재정사업시행자와 비슷한 수준이었다.

기존 연구 결과들을 정리하면, 정부보조금은 위험과 관련되며, 민간투자사업은 민간투자사업자에게 위험을 부담시키기 위한 것임에도 불구하고 정부가 민간투자사업자보다 위험을 많이 부담하고 있다는 것이다. 그러나 기존 연구들은 정부의 위험분담 변화에 따른 정부보조금의 관계를 정량적으로 제시하지 않고 있으므로, 본 연구에서는 정부보조금, 위험분담 및 수익률의 정량적 관계를 분석하고자 한다. 다만 위험분담은 민간투자사업 추진 전반에 대한 위험분담이 아니며, 운영수입에 대한 위험으로 한정한다.

Ⅲ. 민간투자사업 재정지원 방식

민간투자사업에 대한 재정지원은 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 제53조(재정지원)에 규정되어 있다. 동 법에 따라, 국가 또는 지방자치단체는 귀속시설사업을 원활하게 시행하기 위하여 필요하면 대통령령으로 정하는 경우에 한정하여 사업시행자에게 보조금을 지급하거나 장기대부를 할 수 있다.

보조금을 지급하기 위한 구체적인 기준은 「사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령」 제37조(재정지원)에 제시되어 있으며, 아래 항목에 해당하는 경우 시설의 건설 또는 운영기간 중 예산의 범위에서 사업시행자에게 보조금을 지급할 수 있다.

- ① 법인의 해산을 방지하기 위하여 불가피한 경우
- ② 사용료를 적정 수준으로 유지하기 위하여 불가피한 경우
- ③ 용지보상비가 지나치게 많이 들어 사업의 수익성이 떨어짐으로써 민간자본 유치가 어려운 경우
- ④ 실제 운영수입(해당 시설의 수요량에 사용료를 곱한 금액을 말한다)이 실시협약에서 정한 추정 운영수입에 훨씬 못 미쳐 해당 시설의 운영이 어려운 경우
- ⑤ 민간투자사업에 포함된 시설사업 중 그 자체만으로는 민간투자사업으로서의 수익성이 적으나 전체 사업과 함께 시행되면 공사기간이나 경비가 크게 줄어드는 등 사업의 효율성을 높일 수 있는 시설사업에 대하여 사전에 보조금의 지급 또는 장기대부가 이루어지지 아니하면 그 민간투자사업을 원활하게 시행하기가 어렵다고 판단되는 경우
- ⑥ 지나친 환율 변동으로 인하여 사업시행자가 타인자본으로 조달하는 건설자금용 외화차입금에 대한 환차손이 발생한 경우

일반적인 정부보조금은 ②, ③, ④에 근거하며, 각각 건설보조금, 용지보상비, 운영보조금의 형태로 지원된다. 건설보조금 및 용지보상비는 건설기간의 재정지원이며, 운영보조금은 민간투자사업의 추진방식에 따라 달라진다. 민간투자사업의 추진방식은 [표 3]과 같이 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 및 「민간투자사업기본계획」에 규정되어 있다.

[표 3] 민간투자사업의 추진방식

| 구분 | 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 | 「민간투자사업기본계획」 |
|--------------------------------|---|--|
| BTO(Build-Transfer-Operate) 방식 | 1. 사회기반시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식 | 1. 사회기반시설의 준공(신설·증설·개량)과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식 |
| BTL(Build-Transfer-Lease) 방식 | 2. 사회기반시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 국가 또는 지방자치단체 등이 협약에서 정한 기간 동안 임차하여 사용·수익하는 방식 | 2. 사회기반시설의 준공(신설·증설·개량)과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 국가 또는 지방자치단체 등이 협약에서 정한 기간 동안 임차하여 사용·수익하는 방식 |
| BOT(Build-Operate-Transfer) 방식 | 3. 사회기반시설의 준공 후 일정기간 동안 사업시행자에게 해당 시설의 소유권이 인정되며 그 기간이 만료되면 시설소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되는 방식 | 3. 사회기반시설 준공(신설·증설·개량) 후 일정기간동안 사업시행자에게 당해시설의 소유권이 인정되며 그 기간의 만료시 시설소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되는 방식 |
| BOO(Build-Own-Operate) 방식 | 4. 사회기반시설의 준공과 동시에 사업시행자에게 해당 시설의 소유권이 인정되는 방식 | 4. 사회기반시설의 준공(신설·증설·개량)과 동시에 사업시행자에게 당해 시설의 소유권이 인정되는 방식 |
| - | 5. 민간부문이 제9조에 따라 사업을 제안하거나 제12조에 따라 변경을 제안하는 경우에 해당 사업의 추진을 위하여 제1호부터 제4호까지 외의 방식을 제시하여 주무관청이 타당하다고 인정하여 채택한 방식 | 13. 그 밖에 민간부문이 제시하고 주무관청이 타당하다고 인정하거나 주무관청이 민간투자 시설사업기본계획에 제시하는 방식 |
| - | 6. 그 밖에 주무관청이 제10조에 따라 수립한 민간투자시설사업기본계획에 제시한 방식 | |
| BLT(Build-Lease-Transfer) 방식 | - | 5. 사업시행자가 사회기반 시설을 준공(신설·증설·개량)한 후 일정기간동안 타인에게 임대하고 임대 기간 종료 후 시설물을 국가 또는 지방자치단체에 이전하는 방식 |

| 구분 | 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 | 「민간투자사업기본계획」 |
|-----------|--------------------|---|
| 혼합형 방식 | - | 10. 법 제4조제1호의 방식과 법 제4조제2호의 방식을 혼합하여 하나의 사회기반시설을 설치·운영하는 방식 |
| 결합형 방식 | - | 11. 사회기반시설을 물리적으로 구분하여 법 제4조제1호의 방식 내지 법 제4조제6호의 방식 중 둘 이상을 복수로 활용하는 방식 |
| 개량 운영형 방식 | - | 12. 기존 사회기반시설을 개량·증설하고, 개량·증설된 부분을 포함한 전체 시설에 대하여 관리운영권을 인정하는 방식 |

자료: 1. 「사회기반시설에 대한 민간투자법」 [법률 제17799호, 2020. 12. 29., 타법개정]
 2. 기획재정부, 「민간투자사업기본계획」 [기획재정부공고 제2023-84호], 2023. 4. 13.

과거 BTO 사업에 대해 MRG를 통해 운영보조금이 지급되었지만, 현재 BTO 방식은 기본적으로 운영보조금을 지급하지 않는다. 그런데 기획재정부는 2012년에 운영보조금 지급이 가능한 혼합형방식을 도입하고, 2015년에 [표 4]와 같이 「민간투자사업기본계획」 제33조 및 제33조의2에서 BTO 방식을 변형한 BTO-rs 및 BTO-a를 도입하였다.

[표 4] BTO와 BTO-rs 및 BTO-a 방식 비교

| 구분 | BTO | BTO-rs | BTO-a |
|----------------|--|--|---|
| 민간 리스크 | 높음 | 중간 | 낮음 |
| 손익부담 주체(비율) | <ul style="list-style-type: none"> 손실·이익 모두 민간이 100% 책임 | <ul style="list-style-type: none"> 손실 발생 시: 정부와 민간이 50:50 분담 이익 발생 시: 정부와 민간이 50:50 공유 | <ul style="list-style-type: none"> 손실 발생 시: 민간이 먼저 30% 손실, 30% 넘을 경우 재정 지원 이익 발생 시: 정부와 민간이 공유(약 7:3) |
| 정부보전 내용 | 없음 | 정부부담분의 투자비 및 운영비용 | 민간투자비 70% 원리금, 30% 이자비용, 운영비용 (30% 원금은 미보전) |
| '14 수익률 수준(경상) | 7~8% 대 | 5~6% 대 | 4~5% 대 |
| 적용가능 사업(예시) | 도로, 항만 등 | 철도, 경전철 | 환경사업 |
| 사용료 수준 | 협약요금 + 물가 | 협약요금 + 물가 | 공기업 유사 수준 |

자료: 기획재정부, 「민간투자사업 활성화 방안」, 경제관계장관회의 15-7-1, 2015

혼합형방식은 BTO와 BTL을 혼합한 방식인데, '시설이용자가 지불하는 사용료'와 '국가 또는 지방자치단체가 지급하는 시설임대료 등 사용료'로 투자비를 회수하는 방식의 사업을 말한다(KDI 공공투자관리센터 2020b). 즉 혼합형방식은 BTO와 BTL의 특성을 모두 갖고 있는 것으로 볼 수 있으나, 「민간투자사업기본계획」 제7조(임대형 민자사업의 선정)는 사용료 수입 및 건설보조금 등의 일부 지원으로 투자비 회수가 가능한 사업을 BTO 또는 혼합형 민자사업으로 추진하도록 규정하고 있다. 따라서 혼합형방식은 BTL보다는 BTO 성격의 민간투자사업방식으로 볼 수 있다. BTO로 추진되어야 하지만, 사업성을 확보할 수 있는 수준으로 건설보조금을 지원하기 어려운 사업을 혼합형방식으로 추진하도록 한 것이다.

BTL의 정부지급금은 시설임대료 및 운영비로 구분되며, BTL의 시설임대료는 BTO의 건설보조금과 성격이 유사한 것으로 볼 수 있다. 정부는 BTL에 대해 건설단계에서 건설보조금을 지급하지 않고, 운영단계에서 민간투자사업자가 투자한 건설비에 상응하는 시설임대료를 지급하기 때문이다. 따라서 혼합형방식의 시설임대료는 '시설이용자가 지불하는 사용료'와 동일한 기능을 하므로,²⁾ 사용료를 적정 수준으로 유지하기 위하여 불가피한 경우에 대한 재정지원으로 볼 수 있다.

지금까지 살펴본, 민간투자사업 재정지원 방식은 [표 5]와 같이 정리될 수 있다. 사업추진단계에 따라 건설 및 운영 단계에 대한 재정지원으로 구분할 수 있으며, 건설비 및 운영비 등에 대한 지원으로 구분된다. BTL에 대한 정부지급금은 리스료(시설임대료+운영비)이므로, 재정지원 대상 민간투자사업 유형에서 제외하였다.

[표 5] 재정지원방식에 따른 민간투자사업 유형별 분류

| 구분 | 건설중 재정지원 | 운영중 재정지원 |
|---------------|-------------------------|--------------------|
| 건설비 지원 | BTO, 혼합형, BTO-rs, BTO-a | 혼합형(시설임대료), BTO-a |
| 운영비 및 운영수입 지원 | - | 혼합형, BTO-rs, BTO-a |

자료: 관련 자료를 바탕으로 정리

2) BTO 건설투자비 회수는 시설이용자가 지불하는 사용료로 이루어지며, BTL 건설투자비 회수는 주무관청이 지급하는 시설임대료로 이루어진다. 혼합형방식은 시설이용자가 지불하는 사용료로 건설투자비 회수가 100% 이루어지지 못할 경우 주무관청이 시설임대료 형태로 건설보조금을 지급하는 방식이다.

IV. 재정지원 유형별 분석

1. 연구방법론

본 연구를 위해서는 민간투자사업의 재무모델이 필요하다. 재무모델은 엑셀 등 전산화된 프로그램으로 구성되며, 타당성 조사 및 시설사업기본계획 수립단계, 사업계획서 검토 및 평가단계, 협상 및 실시협약체결 단계, 최초사용료 산정단계, 자금재조달 이익 산정단계 등에 활용된다. 사업유형별 표준재무모델은 KDI 공공투자관리센터에서 개발하여 공고하고 있으며, 많은 이해관계자들이 표준재무모델을 사업별 특성에 맞게 조정하여 사용하고 있다(이현정 외 2022). 본 연구에서는 연구결과의 객관성과 검증가능성을 확보하기 위해 KDI 공공투자관리센터가 제공하는 민간투자사업 방식별 표준재무모델³⁾을 사용한다. 본 연구 결과를 검증할 수 있는 표준재무모델은 [그림 1]과 같이 KDI 공공투자관리센터 홈페이지에서 구할 수 있다.

[그림 1] 민간투자사업 방식별 표준재무모델 제공 홈페이지

The screenshot shows the KDI Public Investment Management Center website. The search results for '표준재무모델' are as follows:

| 제목 | 작성일 |
|------------------------------------|------------|
| 혼합형 민자사업 표준재무모델 및 활용가이드 | 2020.06.30 |
| BTO 민간투자사업 투자위원분담형(BTO-rs) 표준재무모델안 | 2018.02.12 |
| BTO 민간투자사업 투자위원분담형(BTO-a) 표준재무모델안 | 2018.02.12 |

자료: KDI 공공투자센터 홈페이지 <<https://pimac.kdi.re.kr/>, 접속: 2023. 9. 1.>

3) 표준재무모델은 해당 사업유형을 대표하는 표준 입력값을 포함하고 있다. 따라서 본 연구에서는 표준 입력값을 수정 없이 사용하였다.

2. 건설기간 중 재정지원 방식

「사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령」 제37조는 사용료를 적정 수준으로 유지하기 위하여 불가피한 경우에 보조금을 지급할 수 있다고 규정하고 있다. 정부가 건설보조금을 지급하지 않는다면, 민간투자금은 증가한다. 민간투자사업자는 증가한 투자금을 회수할 수 있도록 사용료를 높이게 된다. 따라서 정부는 민간투자사업의 사용료 수준을 재정사업의 사용료를 고려하여 책정하기 위해 대부분의 민간투자사업에 건설보조금을 지급하고 있다.

건설보조금은 민간투자사업을 위해 필수적인 것으로 인식되고 있으나, 민간투자사업에 대한 건설보조금은 민간투자사업의 일부 구간에 대한 건설을 재정사업으로 전환하는 재원으로 활용할 수 있다. 또한 민간투자사업의 출자금으로 전환할 수 있다.⁴⁾ 민간투자사업자가 재정사업으로 전환한 구간도 운영한다면, 민간투자사업의 사용료를 적정 수준으로 유지할 수 있다. 따라서 건설보조금은 사용료를 적정 수준으로 유지하기 위해 불가피한 경우에 지급할 수 있는 재정지원으로 볼 수 없다.

민간투자사업에 대한 건설보조금으로 민간투자사업의 일부 구간 건설을 재정사업으로 전환한 사례를 살펴보면, [표 6]과 같다. 과거 서울도시철도 9호선 1단계 민간투자사업은 토목공사를 재정사업으로 추진하고, 건축 및 E/M 부문만 시행하였다. 이에 따라 중앙정부와 서울시는 각각 총사업비의 40%를 부담하고, 민간투자사업자는 총사업비의 20%만 부담하였다. 서울시는 서울도시철도 9호선 1단계 민자사업에 대하여 4,200억원을 건설보조금으로 지원하였다. 그러나 서울시는 건설보조금 4,200억원도 재정사업 재원으로 사용할 수 있었다. 결과적으로 서울시는 민자사업자에게 4,200억 원 규모의 E/M 등의 건설물량을 추가로 허용한 것이다.

또한 GTX B 노선은 전체를 민간투자사업으로 시행할 계획이었다. 그러나 건설보조금이 민간투자액⁵⁾보다 크게 산정됨에 따라, 정부는 민간투자액 규모로 건설보조금을 축소하였다. 축소된 건설보조금은 재정사업의 재원으로 전환되었다. GTX B의 민자사업에 대한 건설보조금 1조 9,938억원까지도 재정사업비로 전환한다면, GTX B 민자사업에

4) 민간투자사업 출자자는 이익배당 및 청산배당 외에 건설이윤 및 후순위채권 등으로 수익을 확보할 수 있다. 반면 공공부문출자자는 건설이윤 및 후순위채권 등의 수익을 얻지 않으며, 지분만큼 재정사업과 같이 건설물량을 공개경쟁입찰을 통해 발주하여 사업비를 절감할 수 있다.

5) 민간투자액 규모는 민간투자사업의 수익률을 확보할 수 있는 수준으로 책정된다.

대한 건설보조금은 0원이 될 수 있었다. 민간투자사업자는 재정사업으로 건설된 구간까지 운영하므로, 건설물량 및 민간투자규모는 감소하나 운영수입은 동일하게 된다.

[표 6] 재정사업과 민간투자사업의 혼합방식 적용 사업

(단위: 억원)

| 구분 | | 사업 유형 | 재정투자액 (건설보조금) | 민간투자액 | 총사업비 |
|---------------|-----------------------|-------|------------------|--------|--------|
| 서울 9호선 1단계 | 토목 | 재정사업 | 14,995 | - | 14,995 |
| | 철도E/M ¹⁾ 등 | 민자사업 | 4,200 | 4,795 | 8,995 |
| GTX B | 인천대~용산 | 민자사업 | 19,938 | 21,942 | 41,880 |
| | 용산~신내 | 재정사업 | 25,584 | - | 25,584 |

주: 1) 철도 E/M은 전력, 신호, 통신, 차량 등

자료: 1. 서울특별시 내부자료

2. 국토교통부 내부자료

적정 사용료 유지를 위한 건설보조금의 특성을 파악하기 위해, 본 분석에서는 [그림 2]와 같이 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018a)을 사용하여 건설 중 재정지원을 ① 건설보조금, ② 재정사업 및 ③ 출자금으로 사용하는 3가지 Case에 대해 민간투자사업자의 수익률을 산정하였다. 이를 위해 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'에서 주무관청의 위험분담은 0%로 설정하였다. 각 Case에 대한 수익률을 산출한 결과는 [표 7]과 같으며, 건설보조금을 지급하는 Case A의 경상수익률 및 ROE는 건설보조금으로 재정사업을 추진한 Case B보다 낮게 산정되었다.

[표 7] 건설보조금 활용 방식에 따른 ROE

(단위: %)

| 구분 | Case A | Case B | Case C |
|-------------|--------|---------|--------|
| 사업 조건 | 건설보조금 | 재정사업 분리 | 출자금 |
| 세전경상수익률 | 4.69 | 4.83 | 2.41 |
| Blended ROE | 4.52 | 4.78 | 0.68 |

자료: KDI 공공투자관리센터, 「BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델안」, 2018. 2. 12을 사용하여 산정

Case B보다 Case A의 수익률이 낮게 산정된 사유는 [표 8]과 같이 자기자본 투입 이후 건설보조금이 지원되기 때문이다. Case B의 민간투자비는 건설보조금만큼 Case A보다 감소하므로, 초기 민간투자비가 감소하게 되는 것이다.

[그림 2] 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델

| KDI 공공투자관리센터 BTO 투자위험분담형(위험분담형) 민간투자사업 표준재무모델 연구 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|----|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 재무모델 2017년 12월 주의사항 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 본 재무모델은 "투자위험분담형(위험분담형 BTO-rs) 표준재무모델"로 투자위험분담형(위험분담형) 민간투자사업의 이해를 목적으로 한국개발연구원 공공투자관리센터가 제공하는 것입니다. 투자위험분담형(위험분담형) 민간투자사업의 사업 및 투자구조와 운영에 대한 이해, 예시 및 표준의 제시를 위하여, 5년간 건설하여 30년간 운영하는 도로 민간투자사업용 기준으로 작성되었습니다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 한편, 본 재무모델은 순환문제를 반복계산의 반복으로 해결하도록 구현하였으나 매크로 등을 이용하여 순환문제를 해결할 수 있습니다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 본 재무모델에 입력된 수치는 특정사업과 관계가 없으며, 개별활동과 그 금액 또한 도로사업의 표준을 의미하거나 가이드라인을 제시하는 것은 아닙니다. 또한, 본 재무모델 작성시 사용된 엑셀 함수 및 셀서식 등이 모델작성에 있어서의 지정을 제시하는 것은 아니며, 향후 발생할 수 있는 모든 케이스를 포괄하여 반영된 것은 아닙니다. 따라서, 향후 모델 작성시 등 모델과 엑셀 함수 및 셀서식 등이 일치할 필요는 없으며, 단지 참고 목적으로 사용할 수 있습니다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 본 재무모델은 대한민국에서 일반적으로 인정되는 회계기준과 세법 등 관련법들에 대한 완전성과 충분성을 보장하는 것은 아니며, 현행 대한민국에서 일반적으로 인정되는 회계기준 및 세법 등 관련법들과의 차이가 발생시에는 관련 기준이 우선적으로 적용되어야 합니다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 본 재무모델은 상기의 한국개발연구원 공공투자관리센터의 "민간투자사업 새로운 위험분담방식 제도화방안 연구"의 첨부자료로 작성된 것이며, 등 보고서는 등 모델을 기준으로 작성되었습니다. 따라서, 이해가능성을 높이기 위하여 등 보고서를 참고하여 본 재무모델을 사용하는 것이 바람직 합니다. 또한, 등 보고서 제4장 재무모델 제2절 용어의 정의 및 주요 전제사항에서 언급된 바와 같이 현행 재무모델과 관련하여 시장에서 제기되고 있는 다양한 의견과 논란에 대해서 본 재무모델에서 어떠한 결론도 내린것은 아니며, 각 사업별 특성 및 협상과정에서 적절히 반영되어야 합니다. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>8</td> <td>9</td> <td>10</td> <td>11</td> <td>12</td> <td>13</td> <td>14</td> <td>15</td> <td>16</td> <td>17</td> <td>18</td> <td>19</td> <td>20</td> <td>21</td> <td>22</td> <td>23</td> <td>24</td> <td>25</td> <td>26</td> <td>27</td> <td>28</td> <td>29</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td colspan="27"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>48</td> <td>49</td> <td>50</td> <td>51</td> <td>52</td> <td>53</td> <td>54</td> <td>55</td> <td>56</td> <td>57</td> <td>58</td> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="27"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>77</td> <td>78</td> <td>79</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>48</td> <td>49</td> <td>50</td> <td>51</td> <td>52</td> <td>53</td> <td>54</td> <td>55</td> <td>56</td> <td>57</td> <td>58</td> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="27"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>77</td> <td>78</td> <td>79</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>77</td> <td>78</td> <td>79</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 |
| 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>31</td> <td>32</td> <td>33</td> <td>34</td> <td>35</td> <td>36</td> <td>37</td> <td>38</td> <td>39</td> <td>40</td> <td>41</td> <td>42</td> <td>43</td> <td>44</td> <td>45</td> <td>46</td> <td>47</td> <td>48</td> <td>49</td> <td>50</td> <td>51</td> <td>52</td> <td>53</td> <td>54</td> <td>55</td> <td>56</td> <td>57</td> <td>58</td> <td>59</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td colspan="27"> <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>77</td> <td>78</td> <td>79</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> </td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>77</td> <td>78</td> <td>79</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> <th>구분</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>61</td> <td>62</td> <td>63</td> <td>64</td> <td>65</td> <td>66</td> <td>67</td> <td>68</td> <td>69</td> <td>70</td> <td>71</td> <td>72</td> <td>73</td> <td>74</td> <td>75</td> <td>76</td> <td>77</td> <td>78</td> <td>79</td> <td>80</td> <td>81</td> <td>82</td> <td>83</td> <td>84</td> <td>85</td> <td>86</td> <td>87</td> <td>88</td> <td>89</td> <td>90</td> </tr> </tbody> </table> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | 구분 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

자료: '투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018a)

[표 8] 분기별 재원조달액 요약(Case A)

(단위: 억원)

| 구분 | 합 계 | 2019/ 1/1 | 2019/ 4/1 | 2019/ 7/1 | 2019/ 10/1 | 2020/ 1/1 | 2020/ 4/1 | 2020/ 7/1 | 2020/ 10/1 |
|--------------|-------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 1. 총투자비 | 9,227 | 439 | 448 | 91 | 150 | 190 | 204 | 314 | 582 |
| 총투자비(보상비 제외) | 8,883 | 268 | 276 | 91 | 150 | 190 | 204 | 314 | 582 |
| 2. 재원조달액 | 9,227 | 439 | 448 | 91 | 150 | 190 | 204 | 314 | 582 |
| 재정지원금 | 2,881 | 171 | 172 | 0 | 0 | 0 | 71 | 110 | 192 |
| 보상비 | 343 | 171 | 172 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 건설보조금 | 2,538 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 71 | 110 | 192 |
| 민간재원조달 | 6,346 | 268 | 276 | 91 | 150 | 190 | 133 | 204 | 390 |
| 자본금A | 476 | 268 | 208 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 자본금B | 476 | 0 | 68 | 91 | 150 | 166 | 0 | 0 | 0 |
| 후순위차입금 | 476 | 0 | 0 | 0 | 0 | 24 | 133 | 204 | 116 |
| 선순위차입금A | 2,221 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 124 |
| 선순위차입금B | 1,348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 75 |
| 선순위차입금C | 1,348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 75 |

| 2021/ 1/1 | 2021/ 4/1 | 2021/ 7/1 | 2021/ 10/1 | 2022/ 1/1 | 2022/ 4/1 | 2022/ 7/1 | 2022/ 10/1 | 2023/ 1/1 | 2023/ 4/1 | 2023/ 7/1 | 2023/ 10/1 |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 611 | 648 | 639 | 675 | 850 | 891 | 699 | 827 | 400 | 250 | 179 | 142 |
| 611 | 648 | 639 | 675 | 850 | 891 | 699 | 827 | 400 | 250 | 179 | 142 |
| 611 | 648 | 639 | 675 | 850 | 891 | 699 | 827 | 400 | 250 | 179 | 142 |
| 211 | 225 | 220 | 232 | 244 | 258 | 234 | 279 | 123 | 69 | 41 | 28 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 211 | 225 | 220 | 232 | 244 | 258 | 234 | 279 | 123 | 69 | 41 | 28 |
| 400 | 423 | 418 | 443 | 606 | 633 | 464 | 548 | 276 | 181 | 137 | 114 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 181 | 191 | 189 | 200 | 274 | 286 | 210 | 248 | 125 | 82 | 62 | 52 |
| 110 | 116 | 115 | 121 | 166 | 174 | 127 | 150 | 76 | 50 | 38 | 31 |
| 110 | 116 | 115 | 121 | 166 | 174 | 127 | 150 | 76 | 50 | 38 | 31 |

자료: '투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018a)을 사용하여 산정

[표 8]과 [표 9]의 민간재원조달 금액을 비교해 보면, 총 민간재원조달액은 6,346억 원으로 동일하다. 그러나 2019년부터 2020년 1분기까지 민간재원조달액은 Case A의 경우 975억원, Case B의 경우 691억원으로 산정된다.

[표 9] 분기별 자원조달액 요약(Case B)

(단위: 억원)

| 구분 | 합 계 | 2019/ 1/1 | 2019/ 4/1 | 2019/ 7/1 | 2019/ 10/1 | 2020/ 1/1 | 2020/ 4/1 | 2020/ 7/1 | 2020/ 10/1 |
|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 1. 총투자비 | 6,689 | 358 | 376 | 64 | 105 | 131 | 142 | 221 | 415 |
| 총투자비(보상비 제외) | 6,346 | 187 | 204 | 64 | 105 | 131 | 142 | 221 | 415 |
| 2. 자원조달액 | 6,689 | 358 | 376 | 64 | 105 | 131 | 142 | 221 | 415 |
| 재정지원금 | 343 | 171 | 172 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 보상비 | 343 | 171 | 172 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 건설보조금 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 민간재원조달 | 6,346 | 187 | 204 | 64 | 105 | 131 | 142 | 221 | 415 |
| 자본금A | 476 | 187 | 204 | 64 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 자본금B | 476 | 0 | 0 | 0 | 85 | 131 | 142 | 118 | 0 |
| 후순위차입금 | 476 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 103 | 373 |
| 선순위차입금A | 2,221 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 |
| 선순위차입금B | 1,348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |
| 선순위차입금C | 1,348 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 |

| 2021/ 1/1 | 2021/ 4/1 | 2021/ 7/1 | 2021/ 10/1 | 2022/ 1/1 | 2022/ 4/1 | 2022/ 7/1 | 2022/ 10/1 | 2023/ 1/1 | 2023/ 4/1 | 2023/ 7/1 | 2023/ 10/1 |
|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 428 | 455 | 450 | 477 | 601 | 631 | 499 | 590 | 294 | 191 | 144 | 118 |
| 428 | 455 | 450 | 477 | 601 | 631 | 499 | 590 | 294 | 191 | 144 | 118 |
| 428 | 455 | 450 | 477 | 601 | 631 | 499 | 590 | 294 | 191 | 144 | 118 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 428 | 455 | 450 | 477 | 601 | 631 | 499 | 590 | 294 | 191 | 144 | 118 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 193 | 205 | 203 | 215 | 271 | 285 | 225 | 266 | 133 | 86 | 65 | 53 |
| 117 | 125 | 123 | 131 | 165 | 173 | 137 | 162 | 81 | 52 | 39 | 32 |
| 117 | 125 | 123 | 131 | 165 | 173 | 137 | 162 | 81 | 52 | 39 | 32 |

자료: '투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델(KDI 공공투자관리센터 2018a)을 사용하여 산정

Case C 방식은 민간투자사업자의 수익률을 낮추므로, 민간투자사업자가 선호하는 방식은 아닐 것이다. 그러나 Case B 방식은 초기 민간투자비를 감소시켜 수익률을 상승 시키므로 민간투자사업자에게 유리하게 보인다. 따라서 순수한 민간투자사업자는 건

설보조금을 민간투자사업의 일부 구간을 재정사업으로 전환하는 것을 선호할 것이다.

그러나 민간투자사업에서 Case B 방식은 거의 채택되지 않고 있다. Case A 방식인 건설보조금 지급은 민간투자사업자에게 건설보조금으로 민간투자규모 이상의 건설물량을 제공하여 건설이익을 얻게 하는 방식이다. Case B 방식은 민간투자사업의 건설보조금 규모의 건설물량을 경쟁입찰을 통해 공급할 수 있는데, Case A는 해당 건설물량을 민간투자사업자에게 수의계약으로 공급하는 것과 유사하다.

3. 운영기간중 재정지원 방식

가. 혼합형 민간투자사업방식

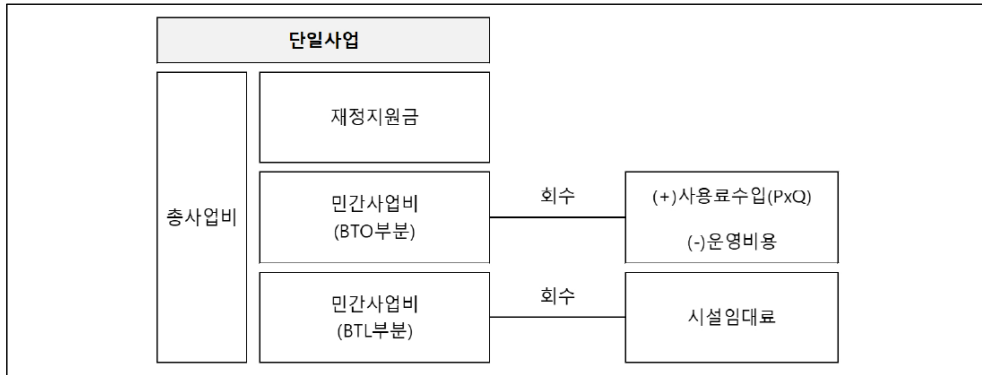
혼합형 민간투자사업방식(이하 혼합형방식)은 건설보조금의 일부를 임대료로 지급하는 방식이다. 혼합형방식은 수익성이 부족한 사업에 한하여 적용될 것으로 예상되며, BTO 방식으로 추진하기에 수익성이 부족하거나, 수익성을 확보하려면 지나치게 높은 사용료 또는 건설보조금이 필요한 사업에 적용하는 것이 적합하다고 알려져 있다(KDI 공공투자관리센터 2020).

혼합형방식은 [그림 3]과 같이 사용료 수입 및 시설임대료로 민간(투자)사업비를 회수하는 구조이다. [그림 3]의 재정지원금은 건설보조금을 의미한다. BTL은 주무관청이 민간투자사업자에게 건설비를 분할지급하는 방식이므로, 혼합형방식의 BTL 부분 시설임대료는 분할지급하는 건설보조금⁶⁾으로 간주될 수 있다.

「민간투자사업기본계획」 제24조의2(혼합형 민자사업의 혼합비율 등)는 총민간투자비 중 BTL 부분의 비율을 50% 이내로 제한하고 있다. 「민간투자사업기본계획」에서 BTL 부분의 비율을 50% 이내로 제한하는 이유는 국회가 BTL 한도액을 심사하기 때문으로 볼 수 있다. 혼합형방식에서 BTL 부분의 비율이 50% 이상일 경우, 혼합형방식은 BTL로 간주되어 국회의 심사를 받을 수 있다. 정리하면, 혼합형방식은 건설 중에 건설보조금을 지급하고, 운영 중에 민간투자비의 50% 이내에서 시설임대료 형태로 건설보조금을 분할지급하는 민간투자사업방식이다.

6) KDI 공공투자관리센터(2020)는 혼합형 민간투자사업방식의 개념도에서 'BTL 부분의 운영비'를 표기하지 않고 있다. 시설임대료는 BTL 부분의 민간투자비용(건설비)에 대한 원리금 분할 상환금이다.

[그림 3] 혼합형 민간투자사업방식의 구조



자료: KDI 공공투자관리센터, 「혼합형 민자사업에 관한 세부요령」, 2020, 2쪽

본 분석에서는 [그림 4]의 ‘혼합형 민자사업 표준재무모델’(KDI 공공투자관리센터 2020c)을 사용하여 BTL 비율에 따른 수익률 변화를 살펴보았다. 분석결과에 따르면, 혼합형방식은 [표 10]과 같이 BTL 비율이 높아질수록 주무관청이 지급해야 하는 시설 임대료가 상승함에 따라 가중평균경상수익률이 상승하는 것으로 나타난다. 여기서 가중평균경상수익률은 BTO 부분과 BTL 부분의 가중평균경상수익률을 의미한다.

[표 10] 혼합형방식의 수익률

(단위: %, 억원)


| 구분 | BTL 비율 | 총사업비 | | 시설임대료 (경상) | BTO 부분 (불변수익률) | 가중평균 경상수익률 |
|--------|--------|--------|--------|------------|----------------|------------|
| | | BTO 부분 | BTL 부분 | | | |
| Case 1 | 10 | 6,556 | 512 | 862 | 1.98 | 3.87 |
| Case 2 | 20 | 6,043 | 1,024 | 1,725 | 2.75 | 4.43 |
| Case 3 | 30 | 5,530 | 1,536 | 2,586 | 3.67 | 4.98 |
| Case 4 | 40 | 5,017 | 2,048 | 3,448 | 4.80 | 5.55 |
| Case 5 | 50 | 4,505 | 2,559 | 4,309 | 6.22 | 6.15 |
| Case 6 | 60 | 3,992 | 3,070 | 5,170 | 8.13 | 6.81 |
| Case 7 | 70 | 3,480 | 3,581 | 6,031 | 10.91 | 7.63 |
| Case 8 | 80 | 2,968 | 4,092 | 6,891 | 15.56 | 8.83 |
| Case 9 | 90 | 2,456 | 4,603 | 7,751 | 25.98 | 11.36 |

- 주: 1. 총사업비 합계, 재정지원금, 운영수입, 운영비용은 Case 모두 동일
- 2. BTL 경상수익률은 Case 모두 2.5%로 동일
- 3. 연간 물가상승률 2.0%

자료: ‘혼합형 민자사업 표준재무모델’(KDI 공공투자관리센터 2020c)을 사용하여 산정

혼합형방식은 BTO 방식과 BTL 방식의 두 가지 사업방식으로 구성된다. 그러나 하나의 사업을 대상으로 재무적으로만 BTO 부분과 BTL 부분을 구분하므로, 사업시행법인은 단일 사업시행법인을 전제로 한다. 건설보조금을 받는 혼합형방식은 BTO, BTL, 재정사업으로 구분하여 건설하고, 운영만 통합하여 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 혼합형방식은 한 개의 민간투자사업자에게 BTL 및 재정사업의 건설물량을 몰아주는 방식으로 볼 수 있다.

[그림 4] 혼합형 민자사업 표준재무모델



공공투자관리센터

혼합형 민간투자사업 표준재무모델(도부분)

재무모델
2020년 6월 30일
주의사항

본 재무모델은 혼합형 민간투자사업의 이해를 목적으로 한국개발연구원 공공투자관리센터가 제공하는 것입니다. 혼합형 민간투자사업의 사업 및 지구조와 운영에 대한 이해, 예시 및 표준의 제시를 위하여, 5년간 건설하여 30년간 운영하는 도로 민간투자사업을 기준으로 작성되었습니다. 한편, 본 재무모델은 순환문제를 매크로를 이용하여 해결하였습니다.

본 재무모델에 입력된 수치는 특정사업과 관계가 없으며, 개별항목과 그 금액 또한 도로사업의 표준을 의미하거나 가이드라인을 제시하는 것은 아닙니다. 또한, 본 재무모델 작성시 사용된 액셀 함수 및 셀서식등이 모델작성에 있어서의 지침을 제시하는 것은 아니며, 향후 발생할 수 있는 모든 케이스를 포괄하여 반영된 것은 아닙니다. 따라서, 향후 모델 작성시 등 모델과 액셀 함수 및 셀서식등이 일치할 필요는 없으며, 단지 참고 목적으로 사용할 수 있습니다.

본 재무모델은 대한민국에서 일반적으로 인정되는 회계기준과 세법 등 관련법들에 대한 완전성과 충분성을 보장하는 것은 아니며, 현행 대한민국에서 일반적으로 인정되는 회계기준 및 세법 등 관련법들과의 차이가 발생시에는 관련 기준이 우선적으로 적용되어야 합니다.

본 재무모델의 이해가능성을 높이기 위하여 별도의 활용가이드를 첨부하였습니다. 또한, 현재 재무모델과 관련하여 시장에서 제기되고 있는 다양한 의견과 논란에 대해서 본 재무모델에서 어떠한 결론도 내린 것은 아니며, 각 사업별 특성 및 민자사업 추진 단계별로 적용이 반영되어야 합니다.

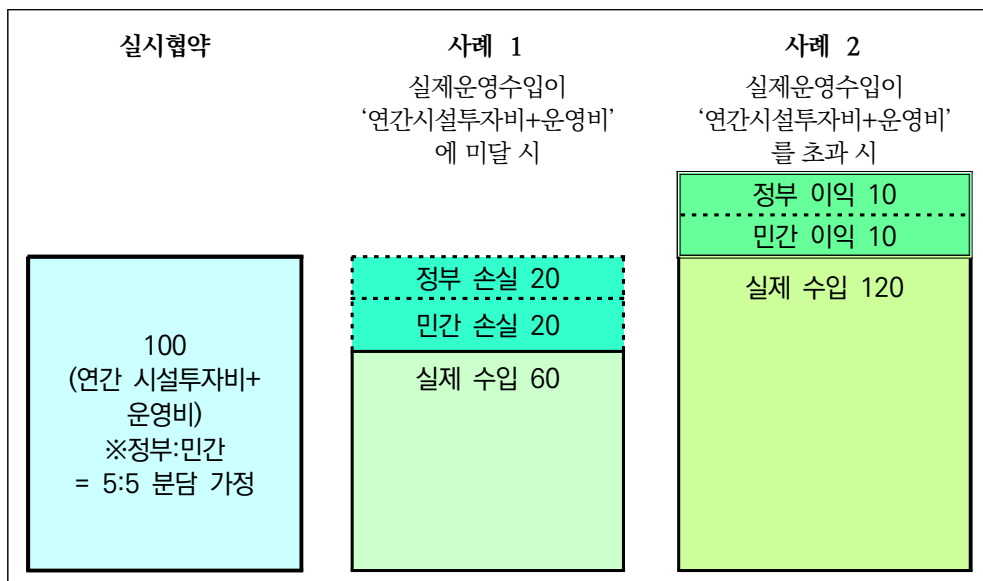
| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S |
|-----------------------------------|---------------|-----------------------|-------------|---------|----------------|------------|------------|----------------------|----------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sensitivity & Analysis | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| I. 기본가치 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IV. 재원조달계획 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 구분 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. BTO부분 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. BTL부분 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. 사업잔액 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 사업방식 | BTO+BTL | 총재원조달금액 | 5,935 | 100.00% | 2,428 | 100.00% | 8,363 | 100.00% | | | | | | | | | |
| 2 | 출자투자자비율 | 2019-01-01 | 입자비율(공공금액) | 2,753 | 46.39% | 2,428 | 100.00% | 4,181 | 79.20% | | | | | | | | | |
| 3 | 법인설립시점 | 2021-07-01 | 건설기간중 정부지원금 | 2,183 | 36.77% | - | 0.00% | 2,183 | 26.10% | | | | | | | | | |
| 4 | 자주사업 | 2022-01-01 | 자기자본 | 15.00% | 563 | 15.00% | 5.00% | 121 | 5.00% | | | | | | | | | |
| 5 | 민중사업 | 2026-12-31 | 건설물가지수(CI) | 30.00% | 169 | 4.50% | 30.00% | 36 | 1.50% | | | | | | | | | |
| 6 | 중장기사업 | 2027-01-01 | 재원조달기간 | 70.00% | 394 | 10.50% | 70.00% | 88 | 3.50% | | | | | | | | | |
| 7 | 중영종사업 | 2056-12-31 | 후순위투자자비율 | 15.00% | 563 | 15.00% | 0.00% | 0.00% | 563 | 9.11% | | | | | | | | |
| 8 | 상환거시일 | 2027-01-01 | 선순위차입금 | 2,627 | 70.00% | 2,307 | 95.00% | 4,933 | 79.82% | | | | | | | | | |
| 9 | 상환기간 | 5년 | 장기차입금 1 | 70.00% | 2,627 | 70.00% | 0.00% | - | 0.00% | | | | | | | | | |
| 10 | 상환상환기간 | 30년 | 장기차입금 2 | 0.00% | 0 | 0.00% | 95.00% | 2,307 | 95.00% | | | | | | | | | |
| 11 | 상환기간(BTL) | 30년 | 총양전채원조달금액 | 3,753 | 100.00% | 2,428 | 100.00% | 6,181 | 100.00% | | | | | | | | | |
| 12 | 물가상승률 | BTO물가상승(CPI) | 2.00% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | | BTL물가상승(GDP Deflator) | 2.00% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 14 | 장입비(신조달장비비율) | | 0.51% | | | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 표. 재정지원금 | | 자입금비율 | 2,627 | 2,307 | 563 | | | | | | | | | | | | |
| 16 | 구분 | 비율 | 금액 | 이자율 | 건설기간 | 4.00% | 3.00% | 8.00% | 4.00% | | | | | | | | | |
| 17 | 복합비(복합금액) | 240 | 100.00% | 240 | 운영기간 | 4.00% | 2.70% | 8.00% | 4.00% | | | | | | | | | |
| 18 | 건설보조금(복합금액) | 6,825 | 25.00% | 1,706 | 상환기간 | 17년 | 30년 | 3년 | | | | | | | | | | |
| 19 | 물가 | | 1,946 | | 분기 | 68 분기 | 120 분기 | 12 분기 | | | | | | | | | | |
| 20 | 복합비(복합금액) | | 259 | | Start | 2027-01-01 | 2027-01-01 | 2044-01-01 | | | | | | | | | | |
| 21 | 건설보조금(복합금액) | | 1,923 | | End | 2046-12-31 | 2046-12-31 | 2046-12-31 | | | | | | | | | | |
| 22 | 합계 | | 2,183 | | 분기상환금액 | | 2,611 | 27 | | | | | | | | | | |
| 23 | 표. 총원조달비율의 구분 | | VI. 금융부채비율 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 구분 | 1. BTO부분 | 2. BTL부분 | 3. 사업잔액 | 총부채비율 | 총부채비율(1) | 총부채비율(2) | 총부채비율(3) | 총부채비율(4) | | | | | | | | | |
| 25 | 총사업비 | 7,065 | 7,065 | 7,065 | Management fee | 1.50% | 48 | 1.20% | 23 | | | | | | | | | |
| 26 | 재정지원금(총액) | 1,946 | 1,946 | 1,946 | Commitment fee | 0.30% | 6 | 0.20% | 4 | | | | | | | | | |
| 27 | 총원조달사업비 | 5,119 | 5,119 | 5,119 | Agency fee | 0.50% | 9 | 0.20% | 3 | | | | | | | | | |
| 28 | 총원조달사업비비율 | 60.00% | 40.00% | 100.00% | 총사업비비율 | 27.50% | 67 | 1.59% | 32 | | | | | | | | | |
| 29 | 예비비 | 801 | 801 | 801 | 외. 민간채 및 기타조건 | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 건설이자 | 843 | 185 | 497 | 법정대출비(방소채포함) | 2억이하 | 11.00% | 매달DSCR | 1.0 | | | | | | | | | |
| 31 | 총부채비 | 8,363 | 8,363 | 8,363 | 2억초과300억미만 | 20.00% | 22.00% | 부채DSCR | 1.8 | | | | | | | | | |
| 32 | 재정지원금(총액) | 2,183 | 2,183 | 2,183 | 200억초과3,000억미만 | 24.20% | 26.00% | 매달유동 | 자입금+상환후 | | | | | | | | | |
| 33 | 총원조달사업비 | 6,181 | 6,181 | 6,181 | 3,000억초과 | 27.80% | 27.80% | 지역이익공유분담(1:총용2:외국인용) | 2 | | | | | | | | | |
| 34 | 표. BTL사업 주요조건 | | | | 유동채주요조건 | 차입금(%) | 연간 | 분기 | 분기 | | | | | | | | | |
| 35 | 사업수익률(명상) | 1.50% | 1.00% | 2.50% | 0.62% | 사업연도(명상) | 연간 | 분기 | 사업연도(명상) | | | | | | | | | |
| 36 | 3년유동기회사채기준 | 차입금(%) | 이자율 | 분기 | | | | | | | | | | | | | | |

자료: '혼합형 민간투자사업 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2020c)

나. 위험분담형(BTO-rs) 민간투자사업방식

BTO-rs는 [그림 5]와 같이 주무관청과 사업자가 사업위험을 분담(50% 수준)하여 고 수익·고위험 사업을 중수익·중위험으로 사업수익률과 이용요금을 낮추는 방식으로 정의되고 있다(기획재정부 2015). 사업의 성격에 따라 정부·민간간 분담비율은 일부 조정될 수 있다.

[그림 5] 실제 운영수입에 따른 정부·민간 부담액 사례(BTO-rs)




자료: 기획재정부, 「민간투자사업 활성화 방안」, 경제관계장관회의 15-7-1, 2015

본 분석에서는 KDI 공공투자관리센터가 제공하는 [그림 6]의 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018a)을 사용하여, 투자위험분담비율에 따른 주무관청의 위험분담금 및 민간투자사업자의 ROE를 산정하였다.

분석결과에 따르면, 투자위험분담비율에 따른 위험분담금 및 ROE는 [표 11]과 같이 주무관청과 사업자가 위험분담을 50:50으로 하였을 때 가장 높은 것으로 나타났다. 기획재정부(2015)는 BTO-rs의 주무관청과 사업자 사업위험을 50% 수준에서 분담하도록 권고하고 있다.

[그림 6] 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델



공공투자관리센터

BTO 투자위험분담형(위험분담형) 민간투자사업 표준재무모델 연구

재무모델

2017년 12월

주의사항

본 재무모델은 "투자위험분담형(위험분담형 BTO-rs) 표준재무모델"로 투자위험분담형(위험분담형) 민간투자사업의 이해를 목적으로 한국개발연구원 공공투자관리센터가 제공하는 것입니다. 투자위험분담형(위험분담형) 민간투자사업의 사업 및 투자구조와 운영에 대한 이해, 예시 및 표준의 제시를 위하여, 5년간 간헐하여 30년간 운영하는 도로 민간투자사업을 기준으로 작성되었습니다.

한편, 본 재무모델은 순환문제를 반복계산의 반복으로 해결하도록 구현하였으나 매크로 등을 이용하여 순환문제를 해결할 수 있습니다.

본 재무모델에 입력된 수치는 특정사업과 관계가 없으며, 개별항목과 그 금액 또한 도로사업의 표준을 의미하거나 가이드라인을 제시하는 것은 아닙니다. 또한, 본 재무모델 작성시 사용된 엑셀 함수 및 셀서식등이 모델작성에 있어서의 지점을 제시하는 것은 아니며, 향후 발생할 수 있는 모든 케이스를 포괄하여 반영된 것은 아닙니다. 따라서, 향후 모델 작성시 등 모델과 엑셀 함수 및 셀서식등이 일치할 필요는 없으며, 단지 참고 목적으로 사용할 수 있습니다.

본 재무모델은 대한민국에서 일반적으로 인정되는 회계기준과 세법 등 관련법률에 대한 완전성과 충분성을 보장하는 것은 아니며, 현행 대한민국에서 일반적으로 인정되는 회계기준 및 세법 등 관련법률과의 차이가 발생시에는 관련 기준이 우선적으로 적용되어야 합니다.

본 재무모델은 상기의 한국개발연구원 공공투자관리센터의 "민간투자사업 새로운 위험분담방식 제도화방안 연구"의 첨부자료로 작성된 것이며, 등 보고서는 등 모델용 기준으로 작성되었습니다. 따라서, 이해가능성을 높기 위하여 등 보고서를 참고하여 본 재무모델을 사용하는 것이 바람직 합니다. 또한, 등 모델, 제4장 재무모델, 제2절 용어의 정의 및 주요 전제사항에서 언급된 바와 같이 현재 재무모델과 관련하여 적용되어 제기되고 있는 다양한 의견과 논란에 대해서 본 재무모델에서 어떠한 결론도 내린것은 아니며, 각 사업별 특정 및 협상과정에서 적절히 반영되어야 합니다.

| A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | | |
|---------------------------------|-----------------------|------------|---------------------------|-----------|-----------|---------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------|---|---|---|---|---|---|--|--|
| 1 민간투자사업 위험분담형 BTO-rs 표준재무모델 연구 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 주요가정및결과 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 기간차별 | 사업에 및 투자비 | | | | | | | | 재원조달 | | | | | | | | | | | |
| 5 | 출생가계기금일 | 2015-01-01 | | | 출생가계 | 결산가계 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | 법인설립일 | 2016-01-01 | 회사비 | 4,410 | 4,461 | 회계연도 | 100.0% | 7.50% | 7.50% | 7.50% | 35.00% | 21.25% | 21.25% | | | | | | | | |
| 7 | 공공사업계약일 | 2019-06-30 | 공공비 | 21,972 | 23,217 | 회계연도 | 634,555 | 47,592 | 47,592 | 47,592 | 222,094 | 134,843 | 134,843 | | | | | | | | |
| 8 | 착공일 | 2019-01-01 | 공사비 | 668,932 | 732,107 | 재원조달일 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | 종료일 | 2023-12-31 | 보상비 | 32,500 | 34,350 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 종료일 | 2023-12-31 | 보상비 | 33,491 | 36,232 | 종료일 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11 | 투자기간 | 5년 | 운영일 | 23,800 | 26,168 | 투자기간 | 8.00% | 4.33% | 3.46% | 3.96% | | | | | | | | | | | |
| 12 | 운영기간 | 2024-01-01 | 회계연도 | 11,807 | 12,485 | 회계연도 | 8.00% | 2.85% | 2.30% | 2.90% | | | | | | | | | | | |
| 13 | 운영종료일 | 2033년 | 2023-12-31 | 당첨금액 | 7,195 | 7,843 | 회계연도 | 1.00% | 1.50% | 1.16% | 1.96% | | | | | | | | | | |
| 14 | 운영시작일 | 2024-03-31 | 공사일 | 804,108 | 877,083 | 운영기간 | 8.00% | 4.33% | 3.46% | 3.96% | | | | | | | | | | | |
| 15 | 운영종료일 | 2023-12-31 | 불가연동비 | 72,975 | - | 회계연도 | 8.00% | 2.85% | 2.30% | 2.90% | | | | | | | | | | | |
| 16 | 운영기간 | 30년 | 연말잔액 | 48,591 | 45,591 | 회계연도 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17 | | | 총합 | 922,674 | 922,674 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 투자비 총 가액 | | 보상비 | (34,500) | (34,350) | 상환기간 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 19 | 재무모델 금액일 | 1,000,000 | 건설비용 | (231,482) | (253,769) | 최종연도 | 2019-03-31 | 2020-03-31 | 2020-12-31 | 2020-12-31 | 2020-12-31 | 2020-12-31 | | | | | | | | | |
| 20 | 연간 소외자본가액 | | 연간사업비 | 840,125 | 888,964 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 21 | 1년상환기간 | 1.5% | 연간투자비 | 664,555 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22 | 운영기간 | 1.5% | | | 상환방법 | 원금균등 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 23 | 법인제(국민부담) | | 건설기간 재정지원금 | 계차기간 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | 2차분리 | 11.0% | 도로 | 교차 | 계차기간(년) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25 | 2차분리 200억이하 | 22.0% | 재정지원금(별첨가계) | 계차기간(월) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 26 | 200억초과 | 22.2% | 보상비 | 32,500 | 상환기간(년) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 27 | 부가가치세 | 10.0% | 건설비용 | 30% | 231,482 | 상환기간(월) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 28 | 단기차입금 이자율 | 5.4% | 합계 | 263,982 | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 29 | 국채중시이자율(국채이자율(보상비)상환) | 4.6% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 차입이자율(상환비) 적용여부 | 기타 | 기준연 | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | 이동통신공급업체 적용여부 | 기타 | 연간기 부속(보상비)시(AA) 용량수익률(%) | 2.30% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 32 | 취역세 적용여부 | 기타 | 연간기 부속(보상비)시(AA) 용량수익률(%) | 2.85% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 33 | | | 연간기 부속(보상비)시(AA) 용량수익률(%) | 0.30% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 34 | | | 연간기 부속(보상비)시(AA) 용량수익률(%) | 80 | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 35 | 회계수기 개월 | 5120 | 연간총생산액(회계수기) | 2.24% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36 | 운영일 | 5120 | 재무모델사업수익률 | 2.12% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 37 | 회계수기 | | 연간총생산액(회계수기) 및 해당재정연 | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 38 | 기분소득 | 900.00 | 세전경상사업수익률 | 3.57% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 39 | 1분 | 1.00 | 세후경상사업수익률 | 3.45% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 40 | 2분 | 43.9분 | Blended ROE | 2.26% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 41 | 3분 | 43.9분 | 회계연도 | 1.00 | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 42 | 4분 | 58.8분 | 회계연도 | 1.00 | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 43 | 5분 | 69.6분 | 회계연도 | 1.00 | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 44 | 회계연도 | 100.0% | 회계연도 | 2.08% | 5.30% | 2.08% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | |
| 45 | 회계연도 | 100.0% | 회계연도 | 1.46% | 100% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 46 | 연간 총생산액(회계수기) | 1.46% | 회계연도 | 100% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 47 | 연간 총생산액(회계수기) | 1.46% | 회계연도 | 100% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48 | 연간 총생산액(회계수기) | 1.46% | 회계연도 | 100% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 49 | 연간 총생산액(회계수기) | 1.46% | 회계연도 | 100% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 50 | 연간 총생산액(회계수기) | 1.46% | 회계연도 | 100% | 상환비율(%) | | | | | | | | | | | | | | | | |

자료: '투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018a)

[표 11] 투자위험분담비율에 따른 위험분담금 및 ROE

(단위: 백만원, %)

| 구 분 | 운영수입위험 분담비율 | | 주무관청의 불변 위험분담(환수)금 | Blended ROE |
|---------|-------------|---------|-----------------------|-------------|
| | 주무관청 | 민간투자사업자 | | |
| Case 1 | 0 | 100 | 0 | 4.52 |
| Case 2 | 10 | 90 | 36,897 | 5.06 |
| Case 3 | 20 | 80 | 68,436 | 5.53 |
| Case 4 | 30 | 70 | 93,420 | 5.83 |
| Case 5 | 40 | 60 | 110,270 | 6.02 |
| Case 6 | 50 | 50 | 116,854 | 6.09 |
| Case 7 | 60 | 40 | 110,225 | 6.05 |
| Case 8 | 70 | 30 | 86,187 | 5.84 |
| Case 9 | 80 | 20 | 38,559 | 5.36 |
| Case 10 | 90 | 10 | -42,162 | 4.42 |
| Case 11 | 100 | 0 | -171,373 | 2.26 |

자료: '투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018a)을 사용하여 산정

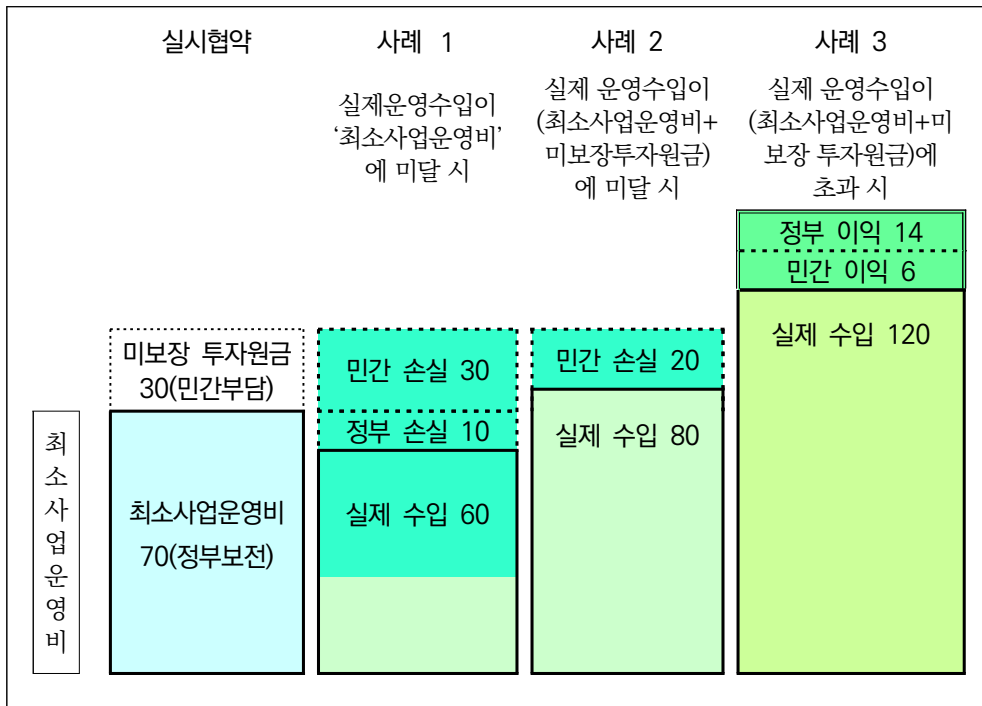
주무관청과 사업자가 위험분담을 50:50으로 하였을 때 주무관청에게 가장 불리하고 민간투자사업자에게 가장 유리한 결과가 나온 사유는 조건에 따라 다양할 것이다. 다만 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018a)에서 위와 같은 결과가 나타난 원인은 다음과 같이 설명이 가능하다.

'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'은 주무관청이 운영수입위험 분담비율을 높일수록 주무관청의 위험분담금이 증가하는 모델이다. 또한 동 모델은 민간투자사업자가 운영수입위험을 100% 분담하는 Case 1에서도 ROE가 4.52% 즉, 수익을 얻는 구조이다. 따라서 주무관청이 운영수입위험을 100% 분담할 경우(Case 11), 주무관청은 위험분담금을 지급하지 않고 1,713.7억원의 환수금을 갖게 된다. 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델'은 주무관청 입장에서 Case 1보다 Case 11이 더 유리한 모델이므로, 결과적으로 주무관청의 위험분담금은 운영수입위험 분담비율이 높아질수록 상승하다가 감소하게 되는 것이다.

다. 손익공유형(BTO-a) 민간투자사업방식

BTO-a는 [그림 7]과 같이 정부가 최소사업운영비만큼 위험을 분담하고, 초과이익 발생 시 공유하는 방식이다. BTO-a는 「민간투자사업기본계획」(기획재정부공고 제2023-84호) 제33조의2(수익형 민자사업의 투자위험 분담 - 손익공유형)에 규정되어 있다.

[그림 7] 실제 운영수입에 따른 정부·민간 부담액 사례(BTO-a)




본 연구에서는 객관성과 검증가능성을 위해 KDI 공공투자관리센터가 제공하는 [그림 8]의 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018b)을 사용하여, [표 12]와 같이 주무관청의 투자위험분담비율에 따른 주무관청의 분담금, 환수금 및 민간투자사업자의 ROE를 산정하였다.

'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델'은 실제 운영수입이 '최소사업운영비+미보장 투자원금'에 초과하는 조건으로 설정되어 있다. 따라서 정부보전 최소사업운영비 비율이 0~100%일 때 모두 환수금이 발생한다. 특이한 점은 정부보

전 최소사업운영비 비율이 100%에서 70%까지 감소할수록 주무관청 환수금이 감소하다가 다시 증가한다는 것이다. 즉 정부보전 최소사업운영비 비율이 70%일 때 환수금이 가장 작게 되어 주무관청에게 불리하다.

[그림 8] 투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델



공공투자관리센터

투자위험분담형(손익공유형) 민간투자사업 표준재무모델 연구

재무모델

2023년 5월 16일

주요사항

본 재무모델은 "투자위험분담형(손익공유형) 민간투자사업 표준재무모델"로 투자위험분담형 민간투자사업의 이해를 목적으로 한국개발연구원 공공투자관리센터가 제공하는 것입니다. 투자위험분담형 민간투자사업의 사업 및 투자구조와 운영에 대한 이해, 예시 및 표준의 제시를 위하여, 5년간 건설하여 30년간 운영하는 도로 민간투자사업을 기준으로 작성되었습니다.

한편, 본 재무모델은 순환문제를 반복계산의 반복으로 해결하도록 구현하였으나 매크로 등을 이용하여 순환문제를 해결할 수 있습니다.

본 재무모델에 입력된 수치는 특정사업과 관계가 없으며, 개별항목과 그 금액 또한 도로사업의 표준을 의미하거나 가이드라인을 제시하는 것은 아닙니다. 또한, 본 재무모델 작성시 사용된 액셀 함수 및 셀서식 등이 모델작성에 있어서의 지침을 제시하는 것은 아니며, 향후 발생할 수 있는 모든 케이스를 포괄하여 반영된 것은 아닙니다. 따라서, 향후 모델 액셀 함수 및 셀서식 등이 일치할 필요는 없으며, 단지 참고 목적으로 사용할 수 있습니다.

본 재무모델은 대한민국의 일반적인 것으로 인정되는 회계기준과 세법 등 관련법률에 대한 완전성과 충분성을 보장하는 것은 아니며, 현행 대한민국에서 일반적으로 인정되는 회계기준 및 세법 등 관련법률과의 차이가 발생시에는 관련 기준이 우선적으로 적용되어야 합니다.

본 재무모델은 상기의 한국개발연구원 공공투자관리센터의 "민간투자사업 새로운 위험분담방식 제도화방안 연구"의 첨부자료로 작성된 것이며, 동 보고서는 동 모델을 기준으로 작성되었습니다. 따라서, 이해가능성을 높이기 위하여 동 보고서를 참고하여 본 재무모델을 사용하는 것이 바람직 합니다. 또한, 동 보고서 '제5장 재무모델, 제2절 용어의 정의 및 주요 전제사항'에서 언급된 바와 같이 현재 재무모델과 관련하여 시장에서 제기되고 있는 다양한 의견과 논란에 대해서 본 재무모델에서 어떠한 결론도 내린 것은 아니며, 각 사업별 특성 및 협상과정에서 적절히 반영되어야 합니다.

| 구분 | 기간 | 시행액 및 투자비 | 불완가 | 정산가 | 재원조달 | 지분율 (정부지분율) | 투자비지분율 (정부지분율) | 정기차입금비율 (정부지분율) | 정기차입금비율 (민간지분율) | 비율 |
|----|------------|------------|---------|---------|------|-------------|----------------|-----------------|-----------------|---------|
| 6 | 2018-01-01 | | | | | | | | | |
| 7 | 2018-01-01 | 공사비 | 9,969 | 9,919 | 주요비율 | 15% | 10% | 75% | 0% | 100.0% |
| 8 | 2018-06-30 | 운영비 | 21 | 19,778 | 지원금 | | | | | 603,838 |
| 9 | 2019-01-01 | 공사비 | 558,921 | 622,396 | | | | | | |
| 10 | 2023-12-31 | 복합비 | 34,000 | 36,438 | 계정유형 | | | | | |
| 11 | 2023-12-31 | 복합비 | 29,826 | 33,016 | 계정유형 | | | | | |
| 12 | 2024-01-01 | 5.0년 운영설비비 | 22,000 | 25,428 | 계정유형 | 8.00% | 4.35% | 3.46% | | |
| 13 | 2024-01-01 | 체계구과금 | 28,988 | 32,070 | 계정유형 | 8.00% | 2.85% | 2.30% | | |
| 14 | 2024-12-31 | 연말잔액 | 7,160 | 7,979 | 계정유형 | 8.00% | 4.35% | 3.46% | | |
| 15 | 2024-01-01 | 총사업비 | 700,653 | 782,335 | 계정유형 | 8.00% | 2.85% | 2.30% | | |
| 16 | 2023-12-31 | 총사업비 | 81,682 | - | 계정유형 | | | | | |
| 17 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 48,071 | 45,071 | 계정유형 | | | | | |
| 18 | 2024-01-01 | 총사업비 | 827,406 | 827,406 | 계정유형 | | | | | |
| 19 | 2024-01-01 | 복합비 | 34,000 | 36,438 | 계정유형 | | | | | |
| 20 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 166,663 | 187,130 | 계정유형 | | | | | |
| 21 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 588,766 | 계정유형 | | | | | |
| 22 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 23 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 24 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 25 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 26 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 27 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 28 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 29 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 30 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 31 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 32 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 33 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 34 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 35 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 36 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 37 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 38 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 39 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 40 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 41 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 42 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 43 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 44 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 45 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 46 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 47 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 48 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 49 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |
| 50 | 2024-01-01 | 연말잔액 | 499,989 | 603,838 | 계정유형 | | | | | |

자료: '투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018b)

[표 12] 투자위험분담비율에 따른 위험분담금 및 ROE

(단위: 백만원, %)

| 구분 | 주무관청 | | | | Blended ROE |
|---------|----------|--------|---------|----------|-------------|
| | 투자위험분담비율 | 주무관청 | | a-b | |
| | | 분담금(a) | 환수금(b) | | |
| Case 1 | 100.0 | 0 | 136,200 | -136,200 | 4.25 |
| Case 2 | 90.0 | 0 | 119,527 | -119,527 | 4.50 |
| Case 3 | 80.0 | 0 | 102,846 | -102,846 | 4.74 |
| Case 4 | 70.0 | 0 | 96,167 | -96,167 | 4.94 |
| Case 5 | 60.0 | 0 | 99,532 | -99,532 | 4.99 |
| Case 6 | 50.0 | 0 | 102,907 | -102,907 | 4.91 |
| Case 7 | 40.0 | 0 | 106,292 | -106,292 | 4.76 |
| Case 8 | 30.0 | 0 | 109,687 | -109,687 | 4.60 |
| Case 9 | 20.0 | 0 | 113,093 | -113,093 | 4.40 |
| Case 10 | 10.0 | 0 | 116,509 | -116,509 | 4.15 |
| Case 11 | 0.0 | 0 | 119,934 | -119,934 | 3.82 |

자료: 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018b)을 사용하여 산정

'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델'은 주무관청 분담금이 발생하지 않는 구조이므로, 분담금이 발생하도록 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델'의 운영수입을 55%로 낮추어 분석하였다. 이 경우에는 주무관청의 투자위험분담비율이 100%에서 80%까지 감소할수록 주무관청 분담금이 [표 13]과 같이 증가하다가 감소한다. 반면 민간투자사업자의 수익률인 ROE는 반대 현상을 보인다. 즉 주무관청의 분담금 증가에 따라 민간투자사업자의 수익률이 상승하는 것이다.

[표 13] 투자위험분담비율에 따른 위험분담금 및 ROE

(단위: 백만원, %)

| 구분 | 주무관청 | | | | Blended ROE |
|--------|----------|--------|--------|--------|-------------|
| | 투자위험분담비율 | 주무관청 | | a-b | |
| | | 분담금(a) | 환수금(b) | | |
| Case 1 | 100.0 | 23,140 | 31,058 | -7,918 | -2.37 |
| Case 2 | 90.0 | 33,546 | 13,785 | 19,760 | -0.65 |
| Case 3 | 80.0 | 46,766 | - | 46,766 | 0.57 |
| Case 4 | 70.0 | 44,515 | - | 44,515 | 0.60 |
| Case 5 | 60.0 | 27,413 | - | 27,413 | -0.76 |
| Case 6 | 50.0 | 15,355 | - | 15,355 | -4.40 |

자료: 'BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델'(KDI 공공투자관리센터 2018b)을 사용하여 산정

IV. 결론 및 정책적 시사점

기획재정부는 2022년에 발표한 「민간투자사업 활성화 방안」에서 상시화된 위기 대응, 사회복지 분야 재정지출 소요 확대 등으로 사회기반시설에 대한 재정투자 여력에 한계가 있으므로 민간 참여유인을 제고하기 위해 민간투자사업방식 다변화 등을 발표하였고, 2023년도 「민간투자사업기본계획」에서 신규 민간투자사업 발굴을 확대하겠다고 밝히고 있다.

그러나 민간투자사업 확대를 위해 도입한 다양한 민간투자사업방식은 결과적으로 운영기간 중 재정지원을 수반하는 방식이며, 민간투자사업에 대한 건설보조금은 재정사업의 재원으로 활용될 수 있다. 따라서 본 연구에서는 민간투자사업에 대해 이루어지고 있는 재정지원방식들의 특성을 분석하였고, 다음과 같은 결론 및 정책적 시사점을 얻을 수 있었다.

첫째, 건설보조금을 통한 민간투자사업에 대한 재정지원은 건설보조금을 재정사업 재원으로 전환하는 것보다 민간투자사업의 수익률을 낮추지만, 민간투자사업자에게 수익계약으로 건설물량을 추가로 확보해 주는 것으로 볼 수 있다. 또한 혼합형방식은 건설보조금을 시설임대료 형태로 지급하는 방식이다. 주무관청은 건설보조금을 통해 민간투자사업자에게 특혜를 주는 방식을 지양할 필요가 있다.

둘째, 위험분담형 및 손익공유형 방식은 주무관청이 위험을 0% 혹은 100% 부담할 때 재정부담규모가 최소가 되는 방식으로 분석되었다. 주무관청이 위험을 0% 혹은 100% 부담하는 방식은 BTO 및 BTL 방식이다. 따라서 기획재정부는 「민간투자사업 기본계획」을 통해 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에서 규정한 BTO, BTL 등의 방식 외의 유형을 추진하려는 노력을 지양할 필요가 있을 것이다.

민간투자사업에 대한 재정지원은 '사용료를 적정 수준으로 유지하기 위하여 불가피한 경우', '법인의 해산을 방지하기 위하여 불가피한 경우' 등에 한정하여 이루어져야 하는데, 앞에서 살펴본 바와 같이 건설보조금은 사용료를 적정 수준으로 유지하기 위한 유일한 대안이 아니다. 또한 장래 운영수입을 제대로 예측하지 못한 민간투자사업법인의 해산을 방지해야 하는 이유도 명확하지 않다.

결국 재정지원은 민간투자사업 유치를 위한 수단으로 볼 수 있으나, 민간자본 유치를 위한 재정지원은 「사회기반시설에 대한 민간투자법 시행령」 제37조(재정지원)제1항 제3호에 따라 용지보상비로 한정된다. 따라서 민간투자사업 유치를 위한 건설보조금 및 운영보조금은 법적 근거가 미흡하다고 볼 수 있다.

기획재정부는 BTO-rs 및 BTO-a 등에 의한 위험분담을 통해 기존 BTO 대비 수익률을 낮추어 재정절감 및 사용료 인하가 가능하다고 주장하고 있다(기획재정부 2015). 그러나 민간투자제도가 발달한 영국과 같은 선진국은 우리나라 BTL 방식과 동일한 PFI 방식을 적용하고 있으며, 이에 따라 수요예측 오차에 따른 위험분담 논란이 상당 부분 사라졌다고 보고하고 있다(고춘수 외 2017). 또한 심상달 외(2005)가 우리나라의 민간투자사업은 위험을 전가하는 대신 고수익을 보장하는 민간투자방식의 일반원칙에 반한다고 주장한 의견을 고려할 필요가 있다.

민간투자사업의 목적이 재정지출을 최소화하는 것이 아니며, 합리적인 정부와 민간의 위험분담체계 하에서 사회기반시설을 조기에 확충하려는 것에 있다고 알려져 있다.⁷⁾ 그러나 우리나라는 아직 위험분담 결과를 정부부담금을 산정하는 정량적 VfM 분석결과에 근거하여 민간투자사업의 추진 여부를 결정하고 있으므로, 본 연구는 위험분담에 따른 재정지원 규모의 변동만 검토하였다. 따라서 기획재정부의 주장과 같이 위험분담을 통해 수익률을 낮출 수 있으려면, 추가 연구를 통해 위험분담에 따른 적정 수익률 산정방식이 제시되어야 할 것이다.

7) 영국 재무부는 2018년에 VfM 분석 방법론의 문제점을 인정하여 신규 민간투자사업 추진을 중단하였다(HM Treasury, Budget 2018 Private Finance Initiative(PFI) and Private Finance 2(PF2), 2018).

참고문헌

- 고춘수 외, “도로부문 민간투자사업의 추진방식 비교 분석 -인천국제공항고속도로 사례를 중심으로-,” 「서울도시연구」 제18권 제4호, 서울시립대학교, 2017, 41~51쪽.
- 국회예산정책처, 「2023 대한민국 재정」, 국회예산정책처, 2023.
- 기획재정부, 「민간투자사업기본계획」 [기획재정부공고 제2012-44호], 기획재정부, 2012.
- _____, 「민간투자사업 활성화 방안」, 경제관계장관회의 15-7-1, 기획재정부, 2015.
- _____, 「민간투자사업 활성화 방안」, 기획재정부, 2022.
- _____, 「민간투자사업기본계획」 [기획재정부공고 제2023-84호], 기획재정부, 2023.
- 백성준, “민간투자사업 정량적 위험배분모형 구축과 국고보조금 산정,” 「국토연구」 제 51권, 국토연구원, 2006, 207~222쪽.
- 심상달 외, 「사회기반시설 민간투자사업의 위험측정 및 분석연구」, 연구보고서 2005-03, KDI 공공투자관리센터, 2005.
- 이규방 외, 「민간투자사업의 재무위험관리방안에 관한 연구: Value at Risk기법을 활용하여」, 국토연 2002-58, 국토연구원, 2002.
- 이현정 외, 「공공성 강화를 위한 민자도로 재무부문 관리방안 - BTO-a 사업을 중심으로-」, 기본 RR-22-18, 한국교통연구원, 2022.
- 하현구·모창환, 「SOC 민간투자사업의 위험배분 및 관리방안에 관한 연구」, 연구총서 2002-08, 한국교통연구원, 2002.
- KDI 공공투자관리센터, 「BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-rs) 표준재무모델안」, 2018a.
- _____, 「BTO 민간투자사업 투자위험분담형(BTO-a) 표준재무모델안」, 2018b.
- _____, 「민간투자사업 위험 배분구조와 수익률 간의 관계에 대한 기초 연구」, 2018년도 정책연구 보고서, 2018c.
- _____, 「민간투자사업 타당성 분석 및 적격성조사 세부요령 연구」, 2018년도 적격성조사 연구보고서, 2018d.
- _____, 「민간투자사업 중장기 발전방향 연구」, 2020년도 정책연구 보고서, 2020a.
- _____, 「혼합형 민자사업에 관한 세부요령」, 2020b.
- _____, 「혼합형 민자사업 표준재무모델 및 활용가이드」, 2020c.

Analysis of Financial Support Mechanisms for Private Investment Projects

Taehun Ahn*

Abstract

This study aims to analyze the characteristics of financial support methods being implemented to facilitate private investment projects and derive policy implications. Financial support methods are categorized based on the construction and operation periods. The analysis of financial support methods during the operation period was conducted considering private investment project approaches, specifically focusing on hybrid, risk-sharing, and profit-sharing models. In order to analyze the characteristics of financial support methods, a financial model was required, and the standard financial model for each private investment project approach provided by the KDI Public Investment Management Center was utilized.

According to the analysis results, construction subsidies provided during the construction period play a role in lowering the profitability of private investment projects while securing additional construction volumes for private investors. The hybrid model, which is the target of financial support during the operation period, was analyzed as a method of providing part of the construction subsidy in the form of lease payments. Furthermore, the risk-sharing and profit-sharing models involve providing subsidies based on the sharing of future operational income risks. The analysis determined that the minimum fiscal burden occurs when the responsible government agency bears 0% or 100% of the operational income risk.

□ Keywords: Private Investment Projects, Financial Support, Mixed Model, Risk-sharing Model, Profit-sharing Model

* Budget Analyst, National Assembly Budget Office

보통교부세 산정, 신뢰할 수 있는가? 기초수요액 사례 연구

주만수*

국문초록

이 논문은 사례분석을 통해 보통교부세 기초수요액이 자치단체의 표준적 재정지출 수요를 적절히 반영한 것인가를 파악한다. 지방자치단체를 세부 유형별로 구분하여 2020~2023년 동안 기초수요액의 다양한 측정항목을 분석하여 다음의 결과가 발생 가능성을 발견하였다. 첫째, 자치단체 유형별 비중유지계수 크기의 순위가 연도별로 바뀌어서 자치단체 유형 간 기초수요액의 크기가 연도별로 뒤바뀌는 비일관성이 발생한다, 둘째, 함수식 추정값의 연도별 변동으로 측정단위 한 단위당 평균 수요곡선의 모양이 연도별로 우상향하다가 우하향하는 비일관성이 나타난다. 셋째, 동일한 자치단체 유형에서 각 자치단체의 모든 조건이 동일하더라도 일부 자치단체의 기초수요액은 전년도에 비해 증가하고 다른 자치단체의 기초수요액은 전년도에 비해 감소하는 비일관성이 발생한다.

이러한 비일관성은 보통교부세 산정의 신뢰성에 대해 심각한 의문을 제시한다. 따라서 통계자료의 불안정성에 따른 회귀분석 추정값의 변동을 해소하기 위해 예산 대신 결산자료를, 단년도 자료가 아니라 패널자료로 이용하기를 정책대안으로 제시한다. 동시에 자료 공개의 양과 질을 확대하여 투명성을 제고할 것을 제안한다.

□ 주제어: 지방교부세, 기초수요액, 표준행정수요액, 비중유지계수

투고일: 2023. 4. 11. 수정일: 2023. 6. 6. 게재확정일: 2023. 8. 2.

* 한양대학교 ERICA 경제학부 교수 (msjoo@hanyang.ac.kr)

I. 서론

우리나라 지방재정은 중앙정부의 이전재원에 대한 의존도가 상당히 높으며 그중 보통교부세는 재원규모가 클 뿐 아니라 용도가 지정되지 않은 일반재원이므로 그 중요성이 매우 높다. 보통교부세는 각 지방자치단체의 표준적인 행정서비스 제공에 필요한 재원을 보장하도록 배분하므로 이를 배분하기 위해 각 자치단체의 표준적 재정수요액을 산정하는데 이를 기준재정수요액이라고 한다. 기준재정수요액은 기초수요, 보정수요, 수요 자체노력의 3개 항목으로 구성된다. 기초수요액은 각 자치단체의 표준적 행정을 수행하는 데 필요한 일반재원을 산정하는 것이고, 보정수요액은 기초수요액으로 산정할 수 없는 경비 중에서 보편타당한 수요, 지역균형개발 수요, 사회복지수요 등을 가산하는 것이다. 수요 자체노력 항목은 자치단체들의 지출 절감 노력을 유인하는 보상제도이므로 수요 자체라고 할 수는 없다(행정안전부 2023a).¹⁾

재정부족 자치단체들의 2023년 기초수요 합계액은 1,161조원으로 기준재정수요 합계액 1,478조원의 약 78.5%의 가장 큰 비중을 차지할 뿐 아니라 보정수요 산정의 기초로 이용되므로 기초수요액을 합리적, 객관적으로 산정하는 것은 매우 중요하다(행정안전부 2023b). 기초수요액은 세출예산의 행정수요를 16개 측정항목으로 분류하여 각 항목별 측정단위 수치에 단위비용과 보정계수를 곱해서 산정한다. 측정단위는 측정항목별 재정수요와 상관관계가 높아서 그 수요를 정확히 포착할 수 있는 객관적 수치이다. 단위비용은 측정항목별 표준적 행정을 수행하는 데 소요되는 측정단위당 비용을 말한다. 보정계수는 유형이 동일하더라도 자치단체들은 자연적, 지리적, 사회적 여건에서 다양한 차이가 발생하므로 이를 반영하기 위해 단위비용을 할증 혹은 할감하는 반영비율을 의미한다. 특히 단위비용과 보정계수는 각 측정항목별 표준 함수식을 추출하고 이에 자치단체 통계수치를 적용하여 회귀분석을 실시하며 그 추정값을 이용하여 산정한 표준행정수요액으로부터 산출한다.

이처럼 기초수요액 산정은 많은 통계자료와 회귀분석의 계량분석기법을 이용하므로 과학적인 분석의 결과물로 인식되곤 한다. 이러한 인식 뿐 아니라 자료 획득의 어려움 때

1) 이 논문은 행정안전부 발간 지방교부세 산정해설과 보통교부세 산정내역을 자주 인용한다. 여러 연도를 동시에 인용할 때에는 행정안전부(각년도a)의 형태로, 2023년처럼 특정연도를 인용할 때는 행정안전부(2023a)의 형태로 표시한다.

문에 기초수요액 산정이 연도별로 체계적이고 일관된 것인가를 검증하는 연구는 드물다. 먼저 김필현(2014)은 2008~2013년의 기초생활보장비 등 사회복지비 5개 측정항목에 대한 단위비용 추이를 비교하여 자치단체 유형별 단위비용이 연도별로 서로 다른 방향으로 변동할 수 있음을 지적한다. 주만수(2020a)는 사회복지비 측정항목에서 자치단체별 비중유지계수의 순위가 연도별로 뒤바뀌는 비일관성이 존재함을 제시한다. 하지만 기초수요액에 관한 대부분의 연구는 기초수요액 산정의 일관성보다는 산정방법의 특성을 파악하고 산정방법의 단순화 등 개선방안을 제시하는 데 초점을 맞춘다.²⁾

이 연구는 회귀분석에 기반한 현행 표준행정수요액 산정방식이 결과적으로 기초수요액 산정의 일관성을 왜곡시키고 있음을 사례 중심으로 분석한다.³⁾ 주로 기초수요액 측정항목별 표준행정수요액 산정 함수식의 특성을 분석하여 산정의 비일관성이 다양한 측정항목에서 연도별, 기초자치단체 및 광역자치단체 유형별로 나타남을 제시한다. 또한 행정안전부(각년도a)의 기초수요액 산정방법 설명의 부적절성을 지적할 뿐 아니라 자치단체 유형별 비중유지계수의 상대적 크기가 이에 대한 행정안전부(각년도a)의 설명과 논리적으로 모순됨을 지적하는 등 비중유지계수의 문제점도 제시한다. 이러한 분석을 통해 기초수요액 산정방법의 개선을 위한 정책적 시사점을 제시한다.

보통교부세 제도 및 기초수요액 산정방법은 행정안전부(각년도a)에 제시되므로 이를 별도로 설명하지는 않지만, 제II장에서 기초수요액 산정방법 설명의 복잡성과 비중유지계수의 문제점을 다루면서 관련 제도를 축약하여 정리한다. 제III장에서는 기초수요액 산정의 비일관성 문제를 다양한 사례를 통해 제시한다. 즉 기초자치단체인 시와 군 사이의 연도별 비일관성 및 광역자치단체인 광역시와 도 사이의 연도별 비일관성을 다양한 측정항목 사례를 이용하여 분석한다. 마지막으로 제IV장에서는 논의를 요약하고 정책적 시사점을 제시한다.

2) 이러한 연구로 김정훈(1999), 주만수·임성일(2004), 안종석(2008) 등은 예시할 수 있다. 그 외의 기존 연구에 대해서는 보통교부세에 대한 연구동향을 정리한 최진섭(2019)을 참고할 수 있다. 이와 별도로 주만수(2020b), 감사원(2022), 최병호(2022) 등은 기준재정수입액 정산의 비일관성으로 인하여 기준재정수입액 산정이 왜곡되고 있음을 제시한다.

3) 사례 중심으로 분석하는 이유는 자료 이용의 제약 때문이다. 행정안전부는 보통교부세 산정내역을 통해 방대한 통계자료를 공개하지만, 산정방법의 적절성을 검증하기 위해 필수적인 종속변수 자료를 누락하며, 공개된 자료도 그림파일이어서 분석에 활용하기가 매우 어렵다.

II. 기초수요액 산정방법 설명과 비중유지계수 결정의 현황 및 문제점

1. 기초수요액 산정 설명방식의 문제

행정안전부(2023a)에 따르면, 기초수요액은 16개 측정항목별 측정단위 수치에 단위 비용과 보정계수를 곱하여 산정된다. 측정단위란 각 측정항목의 재정수요와 상관성이 높은 척도를 말하는데, 예를 들면, 문화관광비는 인구 수, 노인복지비는 노령인구 수, 지역관리비는 행정구역 면적 등이다. 단위비용은 측정항목별로 표준적인 수준의 지방 행정을 수행하는 데 소요되는 경비의 측정단위 한 단위당 비용을 의미하며, 이 비용을 특별시, 광역시, 특별자치시, 도, 시, 군 등 자치단체 유형별로 산정한다. 단위비용은 각 측정항목별 표준행정수요액을 측정단위로 나누어 산정하는데, 표준행정수요액은 각 측정항목에 적합한 표준함수식을 추출하고, 이 함수식에 자치단체의 통계를 적용한 회귀분석 결과로 산출한 것이다. 구체적으로, 측정항목 i 에 대한 단위비용 P_i 는 자치단체 j 유형의 개별 표준행정수요액(SD_i^j)의 합계액을 동종 자치단체의 해당 항목 측정단위 수치(Q_i^j)의 합계로 나누어 구한다.

$$P_i = \sum_j SD_i^j / \sum_j Q_i^j \quad (1)$$

그런데 동일한 유형의 자치단체라고 하더라도 자연적, 지리적, 사회적 여건이 서로 다르기 때문에 획일적인 단일비용을 적용하지 않고 여건의 차이를 보완하여 기초수요액을 산정한다. 이를 위해 측정단위가 증가함에 따라 단위비용을 할증 혹은 할감하는 각 자치단체의 단위비용 보완비율을 보정계수(C_i^j)라고 한다. 보정계수는 다음처럼 각 측정항목별 해당 자치단체 표준행정수요액을 측정단위 수치로 나눈 값을 다시 단위비용으로 나누어 구한다.

$$C_i^j = (SD_i^j / Q_i^j) \div P_i \quad (2)$$

이제 자치단체 j의 보통교부세 기초수요액(BD^j)은 각 항목별 측정단위 수치와 단위 비용 및 보정계수를 곱하여 합산한 금액으로 다음과 같이 표현할 수 있다.

$$BD^j = \sum_i (Q_i^j \times P_i \times C_i^j) \quad (3)$$

행정안전부(2023a)는 이상에서 정리한 것처럼 각 항목의 기초수요액 산정을 위해 표준행정수요식에 의해 수요액을 산정하고, 이를 이용하여 단위비용과 자치단체별 보정계수를 도출하며, 해당 항목의 각 자치단체의 측정단위와 단위비용 및 보정계수를 곱하여 수요액을 산출한 후 이들을 합산함으로써 비로소 자치단체 j의 기초수요액을 산정하는 것으로 설명한다. 이를 통해 기초수요액 산정과정은 매우 과학적이고 논리적이며 상당한 노력이 투입된 복잡한 과정인 것으로 포장한다. 하지만 식 (3)에 식 (2)를 대입하여 정리하면 식 (4)로 단순화된다.

$$BD^j = \sum_i (Q_i^j \times P_i \times \frac{SD_i^j}{Q_i^j} \frac{1}{P_i}) = \sum_i SD_i^j \quad (4)$$

식 (4)는 자치단체 j 유형의 기초수요액이 각 항목별 표준행정수요액의 합산액이며, 각 항목의 표준행정수요액은 해당 항목의 기초수요액임을 의미한다.⁴⁾ 이는 각 항목별 단위비용과 보정계수를 구하는 식 (2)와 식 (3)의 복잡한 과정은 단지 형식논리일 뿐이고 실제의 기초수요액 산출을 위해서는 불필요한 과정이라는 것이다. 산정방식에 대한 설명이 이렇게 복잡한 것은 2001년부터 기초수요액을 새로운 방식으로 산정하였으나 그 이전의 설명방식을 유지하였기 때문으로 판단된다. 우리나라는 2000년까지 가상의 표준적인 자치단체를 선정하고 이 단체의 실제 재정수요액을 분석해서 표준 단위비용을 설정하였다. 다음 단계로 각 자치단체의 특성을 반영한 보정계수를 구하고, 단위비

4) 이 결과는 주만수(2004), 안종석(2008), 김필현(2018), 주만수(2020a) 등의 기존 문헌에서 지적한 바와 동일하다. 따라서 이 논문에서는 기초수요액과 표준행정수요액을 동일한 의미로 사용한다. 보통교부세 산정내역(행정안전부 각년도b)에서 각 항목의 표준행정수요액과 기초수요액은 정확히 일치하지는 않는다. 행정안전부가 실제 산정하려던 금액은 표준행정수요액인데, 보정계수를 소수점 3자리로 축약한 후 기초수요액을 산정하였기 때문에 기초수요액이 왜곡되기 때문이다. 표준행정수요액을 바로 사용한다면 이 왜곡은 해소될 것이다.

용과 각 자치단체의 측정단위 및 보정계수를 곱하여 기초수요액을 산정하였다. 2001년 이후 회귀분석을 통해 표준행정수요액을 산정하는 방식으로 변경되었음에도 단위비용, 보정계수 산정의 과거 설명방식을 답습하고 있다.

현재의 각 항목별 함수식에 대한 회귀분석을 통해 표준행정수요액을 직접 산정하므로 각 항목의 기초수요액은 표준행정수요액 자체이다. 따라서 지방교부세 산정해설(행정안전부 2023a)에서 단위비용과 보정계수의 산정방법에 대한 설명이 불필요하다. 마찬가지로 각 측정항목별로 반복적으로 설명하는 측정단위 수치의 결정방법도 모두 삭제하고, 표준행정수요 함수식에 포함되는 모든 변수들의 정확한 정의를 하나의 표로 정리하는 것으로 충분하다. 즉 각 측정항목별 설명은 해당 항목의 성격과 표준행정수요액 산정공식을 제시하는 것만으로 완결된다.⁵⁾ 단 표준행정수요액은 회귀분석 결과를 이용하므로 이에 따른 추정값이 각 자치단체의 표준행정수요액으로 간주될 수 있는 논거에 대한 설명을 추가하는 것은 일반인의 이해를 위해 필요할 것이다. 유사하게 행정안전부(각년도b)는 보통교부세 산정내역에서 기초수요액 각 측정항목별로 단위비용 및 보정계수 산정공식과 각 자치단체별 보정계수를 제시하는데 이들은 아무런 의미가 없으므로 표준행정수요액 산정공식을 제외하곤 모두 삭제해야 한다.

2. 비중유지계수의 성격과 기초수요액 산정의 왜곡 문제

기초수요액은 결국 표준행정수요액이며, 표준행정수요액 산정은 비중유지계수에 의해 자치단체 유형별로 차별화가 이루어지므로 비중유지계수의 결정은 매우 중요하다. 구체적으로 표준행정수요액은 회귀분석의 함수식과 각 유형 자치단체의 비중유지계수를 곱하여 산출하므로 비중유지계수에 대한 정확한 이해가 필요하다. [표 1]은 2023년 기초자치단체의 일반관리비 및 장애인복지비 표준행정수요액과 자치단체 유형별 비중유지계수를 예시한다.

5) 지방교부세 산정해설의 본문 설명 뿐 아니라 부표1의 측정항목별 측정단위, 부표3의 단위비용, 부표5의 보정계수 산출방법 등은 불필요하므로 이를 삭제하고 관련된 지방교부세법 시행규칙도 개정하는 것이 필요하다.

[표 1] 2023년 기초자치단체 일반관리비 및 장애인복지비 표준행정수요액 산정방식

| 구분 | 산정 함수식 | 비중유지계수(ω) | | |
|--------|--|--------------------|--------|--------|
| | | 시 | 군 | 구 |
| 일반관리비 | $Y_i = [3654.278 + 35.5712 (Ge+La)] \times \omega$ | 1.0523 | 0.8958 | 0.9108 |
| 장애인복지비 | $Y_i = (57.08708 + 1.38318 Dp) \times \omega$ | 0.9177 | 0.8773 | 0.8380 |

주: Ge: 기준인건비 공무원 수, La: 지방의원 수, Dp: 등록장애인 수
 자료: 행정안전부(2023a)

[표 1]에 제시한 바처럼, 유형 j 에 속한 자치단체 i 의 특정 측정항목에 대한 표준행정 수요액(\tilde{y}_i)은 회귀식의 추정계수(a, b)와 관련 독립변수(x_i) 및 비중유지계수(ω^j)로 표현된다.

$$\tilde{y}_i = (a + b x_i) \times \omega^j \tag{5}$$

행정안전부(2023a)는 비중유지계수를 다음처럼 묘사한다. 표준행정수요 산정 함수식은 경비종류별 전년도 예산액을 종속변수로 선정하고, 측정항목별 수요액과 통계적으로 연관성이 있는 통계를 독립변수로 선정하여 회귀분석함으로써 결정된다. 또한 ‘측정항목별 지방자치단체의 실제 예산과 표준행정수요 간의 근접도를 감안하여 자치단체 유형별로 비중유지계수를 적용’한다. 또한 행정안전부(2002a)의 설명에 따르면, ‘비중유지계수는 전년도의 일반회계 세출예산 분석자료를 토대로 항목별 관련 경비(일반재원)의 기준규모와 표준산식에 의해 구해지는 표준행정수요액과의 괴리를 조정하기 위한 값’이다.

이러한 설명을 기초로, 기초자치단체 유형별 비중유지계수를 논리적으로 이해하면 다음과 같다.⁶⁾ 모든 유형의 기초자치단체를 대상으로 일반재원인 예산액 y_i 에 대해 최소제곱법에 의해 회귀분석하여 도출한 산식은 $\hat{y}_i = a + b x_i$ 이다. 최소제곱법 회귀분석의 오차항 기댓값이 0이므로 $\sum y_i$ 와 $\sum \hat{y}_i$ 의 기댓값은 논리적으로는 동일하다. 하지만 자치단체 유형별로 $\sum y_i / \sum \hat{y}_i$ 의 비율은 서로 다를 것이므로 유형별 수요액을 조정하

6) 비중유지계수에 대한 이러한 이해가 실제 운용과 다르다면, 행정안전부는 제도의 투명성을 위해 비중유지계수 산정방법에 대한 정확한 설명을 제공해야 한다. 또한 이 논문의 논리는 회귀분석에 의한 산정에 적용되는 것이므로 단순한 산식으로 산정하는 인건비 항목의 경우에는 직접 적용되지 않는다.

기 위해 유형 j 의 비율인 $\sum y_i^j / \sum \hat{y}_i^j$ 를 유형 j 의 비중유지계수 ω^j 로 설정하여 조정하여 표준행정수요액을 산정한다. 이는 로그함수식의 경우에도 동일하다.

먼저 지적해야 할 것은 비중유지계수를 이용하여 자치단체를 유형별로 구분하여 표준행정수요액을 산정하는 것은 논리적이지 않다는 것이다. 식 (5)는 자치단체 유형별로 상수항과 기울기가 비중유지계수만큼 동일한 비율로 일정하게 다르다는 것을 의미한다. 하지만 실제로는 유형별로 상수항만 다를 수도 있고 기울기만 다를 수도 있다. 그럼에도 이에 대한 논증없이 모든 측정항목에 대해 이들이 동일 비율로 다르다고 가정하여 함수식 추정값을 조정하는 것은 논리적이기보다는 행정편의적인 것이라고 할 수 있다.⁷⁾

설령 이러한 이론적 문제를 무시한다고 하더라도, 비중유지계수의 유형별 크기는 여전히 비논리성을 내재한다. 회귀분석을 한다는 것은 앞에서 설명한 바처럼 모든 자치단체를 대상으로 회귀분석한 결과인 $\sum \hat{y}_i$ 의 기댓값이 $\sum y_i$ 와 동일하다는 것을 의미하며, 이들은 기초자치단체 모든 유형을 포괄하므로 다음과 같이 서술할 수 있다.

$$\sum y_i^{\text{시}} + \sum y_i^{\text{군}} + \sum y_i^{\text{구}} = \sum \hat{y}_i^{\text{시}} + \sum \hat{y}_i^{\text{군}} + \sum \hat{y}_i^{\text{구}} \quad (6)$$

식 (6)의 조건을 충족하기 위해서는 한 유형의 비중유지계수가 1보다 크다면, 예를 들어 $\sum y_i^{\text{시}} > \sum \hat{y}_i^{\text{시}}$ 라면, 적어도 다른 한 유형의 비중유지계수는 1보다 작아야 하는 것이 일반적이다. 즉 자치단체 유형별로 실제 예산액과 추정된 표준행정수요액 간 차이를 조정하는 것이라면, 비중유지계수는 1보다 큰 유형과 1보다 작은 유형이 동시에 존재해야 한다. [표 1]의 일반관리비 항목에서 시의 비중유지계수는 1보다 크고 나머지 유형의 비중유지계수는 1보다 작으므로 적어도 식 (6)을 위한 필요조건을 충족한다. 하지만 장애인복지비 항목의 시, 군, 구 비중유지계수는 모두 1보다 작으므로 식 (6)을 충족시킬 수 없다. 장애인복지비 항목 외에도 문화관광비, 환경보호비, 보건사회복지비 등 상당히 많은 항목에서 모든 유형의 기초자치단체 비중유지계수가 1보다 작으며 이러한 현상은 매년 반복된다. 이는 비중유지계수의 결정방식이 행정안전부(각년도a)의 지방교부세 산정해설에 서술된 내용과 다를 수 있음을 의미한다.

7) 상수항과 기울기의 추정값이 동일 비율로 다르다는 주장에 대한 검증은 회귀식의 종속변수인 예산액 y_i 를 공개하지 않으므로 실행할 수 없다.

만일 위의 설명처럼 비중유지계수를 결정하였는데 모두 1보다 작다면, 이는 일부 자치단체의 예산액이 산정된 기초수요액과 크게 다른 특이변수일 가능성도 있다. 예를 들어, 등록장애인 수가 가장 많은 창원시를 제외한다면 시의 비중유지계수가 1보다 클 것인데, 창원시의 장애인복지 예산액이 회귀분석에 의한 추정액보다 매우 작아서 창원시를 포함할 때 1보다 작아질 수 있다. 이 경우에는 특이지역에 의해 모든 지역의 기초수요액 산정이 왜곡될 수 있다. 이러한 현상은 광역시와 도처럼 해당 유형에 속하는 자치단체가 소수일 때 특이 자치단체의 비중유지계수에 대한 영향이 크기 때문에 해당 유형에 속하는 자치단체들의 기초수요액 산정이 왜곡될 수 있다.

비중유지계수 적용의 한계는 특별시와 특별자치시처럼 특정 유형에 속하는 자치단체가 한 개만 존재할 때 명확히 나타난다. 비중유지계수는 회귀분석 결과에 의한 기초수요액과 실제 예산액의 차이를 자치단체 유형별로 조정하는 것이므로 한 개의 자치단체만이 포함된 유형의 비중유지계수를 결정하는 것은 회귀분석 결과와 무관하게 해당 자치단체의 실제 예산액을 기초수요액과 일치시키는 것이다. 그렇다면 특별시와 특별자치시는 더 많은 보통교부세를 배분받기 위해 각 측정항목에 해당하는 예산액을 과다 계상하려는 유인을 갖게 된다. 따라서 특별시와 특별자치시는 회귀분석을 통한 기초수요액 산정을 무력할 수 있다.

설령 특별시 및 특별자치시가 의도적으로 예산액을 왜곡시키지 않는다고 하더라도 이들이 특이변수라면 회귀분석의 계수 추정값을 왜곡시켜 광역자치단체 전체의 수요액 산정에 영향을 미칠 수 있다.⁸⁾ 예를 들어, 2023년 지역관리비 항목의 특별시 비중유지계수는 7.3193이다. 단지 16개 광역자치단체만으로 회귀분석하였는데 함수식에 의한 추정값 결과에 비해 특별시는 7배 이상 더 큰 기초수요액을 반영한다. 이는 회귀분석에서 종속변수의 하나인 특별시의 예산액이 특이변수임을 의미하며 이로 인해 회귀분석의 계수 추정값은 크게 왜곡되었을 것이다.⁹⁾ 지역관리비의 독립변수는 행정구역면적과 인구 수이므로 왜곡이 어떤 방향으로 나타날지 종속변수인 예산액 자료 없이 선형적으로 판단하기 어렵다. 반면에 2023년 노인복지비 항목의 특별자치시 비중유지계수는 단지 0.3751에 불과하다. 광역자치단체 중 독립변수인 노령인구 수가 가장 작은 특

8) 물론 이러한 왜곡은 기초자치단체의 표준행정수요액 산정에서도 나타날 수 있다.

9) 비중유지계수가 1과 멀어지는 경우 왜곡이 발생할 수 있음은 안종석(2008)과 김필현(2018)에서도 지적한 바 있다. 단 이들의 설명과 달리, 일부 비중유지계수가 크다는 것이 회귀분석에 묶인 모든 자치단체의 기초수요액을 획일적으로 항상 과대 계상하는 것은 아니다.

별자치시에 의한 왜곡이므로 선형 회귀식의 상수 추정값은 과소 계상되고 노령인구 수 계수 추정값은 과대 계상되므로, 기초수요액 산정에서 상대적으로 노령인구 수가 적은 도와 광역시에게 불리할 것이다.¹⁰⁾

비중유지계수를 둘러싼 다양한 문제들은 기본적으로 비중유지계수 산정과 관련된 정확한 정보를 제공하지 않기 때문이다. 행정안전부(각년도b)는 기초수요액 산정과 관련된 많은 통계자료를 제공하지만 주로 표준행정수요 함수식의 회귀분석을 위한 독립변수에 대한 정보만을 제공하고 실제 예산액인 종속변수에 대한 정보를 전혀 제공하지 않으며, 자치구에 대해서는 독립변수에 대한 정보도 제공하지 않는다. 이와 함께 비중유지계수의 개념을 개략적으로 설명할 뿐 이를 도출하는 정확한 산식을 제시하지 않는다. 이로 인하여 자치단체들은 검증절차 없이 행정안전부에 의해 결정된 기초수요액을 수용할 수밖에 없다.

3. 로그함수식에 대한 표준행정수요액 산정공식의 표현 문제

기초수요액 산정과 관련된 문제 이외에, 2022년까지는 표준행정수요액 산정공식의 함수식 표현 자체에 오류가 존재하였다. 이 오류는 회귀분석으로 표준행정수요액을 산정하기 시작한 초기부터 로그함수 형태에 비중유지계수를 반영하는 과정에서 나타난다. 이 표현방식을 2022년에 변경하였는데 이는 다른 형태의 오류를 초래하였으며, 2023년에 비로소 정확하게 변경하였다. [표 2]는 회귀분석에 의한 표준행정수요액 산정방법이 도입된 2001년 이후 로그함수식의 일반적 표기방법 및 특수한 특별자치시의 로그함수식 표기방법의 변화과정을 정리한다.

10) 이외에 추가적으로 특수한 상황은 임수산비 항목의 특별시 비중유지계수가 0이라는 것이다. 이는 특별시가 산림면적을 관리함에도 불구하고 광역시들과는 달리 임수산비 기초수요액이 전혀 반영되지 않은 것이거나 혹은 서울시 본청이 관리하는 산림면적이 없어서 그 수요액을 0으로 처리하기 위해 '표준행정수요액 산정 시 절편값을 0으로 한다'는 지방교부세 시행규칙 별표 2의 비고 조항과 달리 비중유지계수를 0으로 처리한 것일 수 있다. 후자인 경우 비중유지계수와 상수항 처리 중 적용 순서의 문제이므로 그 자체가 시행규칙을 위반하는 것은 아니다. 하지만 이 특이변수로 임수산비 기초수요액 산정이 왜곡될 수 있으며 이는 노인복지비에 대한 특별자치시의 역할과 유사하다.

[표 2] 2001년 이후 로그함수식의 표준행정수요액 산정방식 표현의 변화

| 구분 | 기간 | 산정 함수식 | 번호 |
|------------|-----------|--|------|
| 일반 로그함수 | 2001~2021 | $\ln \tilde{y}_i = (a + b \ln x_i) \times \omega^j$ | (7) |
| | 2022 | $\ln \tilde{y}_i = (a + b \ln x_i) \times \ln \omega^j$ | (8) |
| | 2023 | $\ln \tilde{y}_i = (a + b \ln x_i) + \ln \omega^j$ | (9) |
| 특별자치시 로그함수 | 2014~2021 | $\ln \tilde{y}_i = (a + b \ln x_i) \times \omega^j + cz_i$ | (10) |
| | 2022 | $\ln \tilde{y}_i = (a + b \ln x_i) \times \ln \omega^j + cz_i$ | (11) |
| | 2023 | $\ln \tilde{y}_i = \ln (e^{(a + b \ln x_i)} \times \omega^j + cz_i)$ | (12) |

주: 각 문자의 의미는 식 (5) 참조. 특별자치시 로그함수식에 포함된 z_i 는 일부 측정항목에서 광역 자치단체 함수식에서는 제외되었으나 기초자치단체 함수식에는 포함된 독립변수이며 c 는 이 변수의 계수값임

자료: 행정안전부(각년도a)

주만수(2020a)는 보통교부세 산정내역의 독립변수를 표준행정수요액 산정공식에 대입하는 방식의 검증을 통해 식 (7) 형태의 표기가 오류임을 지적하였다. 식 (7)은 로그 선형함수 $\ln y_i = a + b \ln x_i$ 를 회귀분석하여 추정값을 도출하고 각 자치단체의 독립변수를 적용하여 y_i 의 추정치 \hat{y}_i 을 구한 후, 비중유지계수를 적용하여 표준행정수요액 \tilde{y}_i 을 산정한다. 이를 정리하면, 자치단체 i 의 표준행정수요액은 식 (9)처럼 혹은 $\tilde{y}_i = e^a x_i^b \omega^j$ 로 표현해야 한다. 또한 특별자치시는 광역과 기초자치단체의 성격을 모두 포함하므로 광역자치단체에 대한 회귀분석 이후에 기초자치단체 표준행정수요액 산정 함수식에 반영되는 독립변수를 추가로 반영하여 식 (10)으로 표현하였는데, 이는 마찬가지로 식 (12) 혹은 $\tilde{y}_i = e^a x_i^b \omega^j + cz_i$ 의 오류이다.¹¹⁾

11) 추가적인 문제는 특별자치시 표준행정수요액 산정과정에서 발생한다. 행정안전부(각년도a) 지방교부세 산정해설의 특별자치시 표준행정수요액 산정공식은 [표 2]처럼 cz_i 가 포함된 측정항목으로 안전관리비, 노인복지비, 보건사회복지비, 교통관리비, 지역관리비의 5개 항목을 표시하는 반면, 행정안전부(각년도b) 보통교부세 산정내역에는 어떤 측정항목에도 cz_i 를 포함하지 않는다. 실제 산정이 이루어진 경우를 확인하기 위해 2022년을 대상으로 검증해본 결과, 표준행정수요액 산정에서 cz_i 를 반영하지 않은 것을 확인하였다. 이는 특별자치시 기초수요액이 지방교부세법 시행규칙 별표2의 표준행정수요액 산정방식 규정과 다르게 산정하였음을 의미한다. 또한 cz_i 는 기초자치단체 함수식에 반영된 설명변수 z_i 를 반영하지만 계수값 c 는 기초자치단체 함수식의 계수값과 다르므로 이에 대한 산출방법을 설명하는 것이 필요하다.

그런데 2022년 행정안전부(2022a)는 로그함수 표준행정수요액 산정공식을 식 (7) 및 식 (10)에서 식 (8) 및 식 (11)의 형태로 수정하였다. 이 수정은 주만수(2020a)의 지적을 수용한 것일 수 있으나, 잘못 수정하여 $\omega^j < 1$ 이라면 표준행정수요액이 음수가 되는 더 큰 오류를 초래하였다. 이처럼 20년 이상 잘못 표기되었던 서술방식이 2023년에야 비로소 정확히 수정되었다.

하지만 행정안전부(각년도a)는 표준행정수요액 함수형태의 변경이 과거의 오류를 정정한 것임을 전혀 밝히지 않는다. 이로 인하여 산정공식이 개편된 것으로 오해를 일으킬 수 있으므로, 지방교부세 산정해설 등의 공식자료에서 오류를 정정한 것이라고 명확하게 서술해야 한다.

Ⅲ. 기초수요액 산정의 비일관성 문제 분석: 사례 연구

1. 시와 군 기초수요액 산정의 비일관성 문제 사례 분석

가. 일반관리비 사례

[표 3]은 2020년부터 2023년까지 시·군의 기초수요액 측정항목 중 일반관리비 항목의 표준행정수요액 산정을 위한 함수식과 비중유지계수를 제시한다. 함수식은 연도별로 다양한 차이를 나타낸다. 먼저 상수항이 양수인 2020년과 2023년과 음수인 2021년과 2022년으로 구분할 수 있다. 또한 비중유지계수는 대체로 시가 군보다 더 크지만 2021년에는 오히려 군의 비중유지계수가 더 크다. 마지막으로 측정단위이며 독립변수인 공무원과 지방의원 수의 계수 추정값도 연도별로 큰 차이를 나타낸다.

[표 3] 시·군의 일반관리비 항목의 표준행정수요액 산정방식

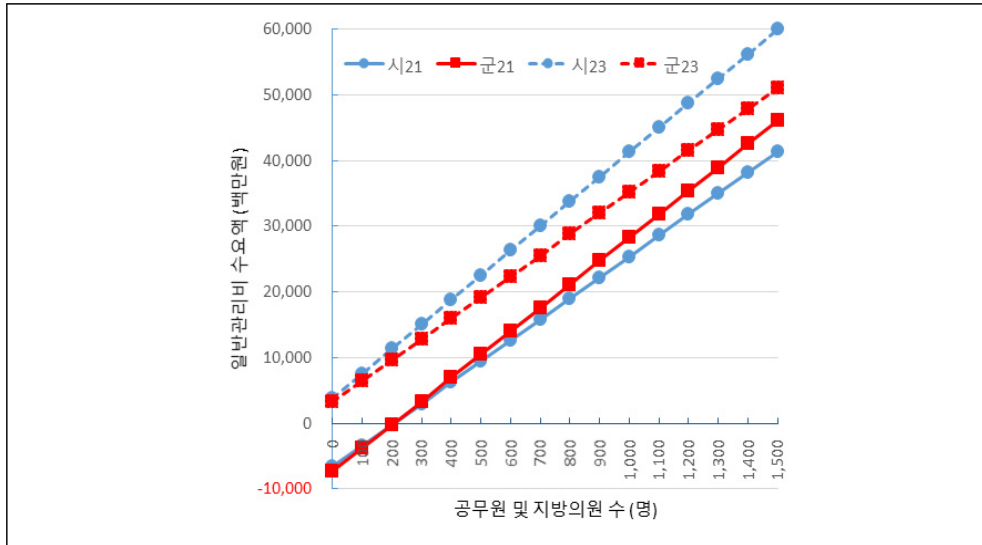
| 연도 | 산정 함수식 | 비중유지계수 | | |
|------|--|--------|----|--------|
| | | 시 | 비교 | 군 |
| 2020 | $Y_i = [3616.17581 + 27.92067 (Ge+La)] \times \omega$ | 0.8747 | > | 0.7630 |
| 2021 | $Y_i = [-7985.01165 + 38.90157 (Ge+La)] \times \omega$ | 0.8214 | < | 0.9149 |
| 2022 | $Y_i = [-1165.57755 + 33.55778 (Ge+La)] \times \omega$ | 1.0042 | > | 0.9310 |
| 2023 | $Y_i = [3654.278 + 35.5712 (Ge+La)] \times \omega$ | 1.0523 | > | 0.8958 |

주: Ge: 기준인건비 공무원 수, La: 지방의원 수
자료: 행정안전부(각년도a)

시와 군의 비중유지계수 순서가 교차한다는 것은 독립변수의 수가 동일할 때 선형함수인 시와 군의 기초수요액 크기가 뒤바뀔 것임을 나타낸다. 이러한 시와 군 사이의 연도별 비일관성을 명확히 제시하기 위해 [그림 1]은 2021년과 2023년 시와 군의 일반관리비 기초수요액을 제시한다. 공무원 수가 약 200명을 초과하는 유효한 구간에서 공무원 및 지방의원 수가 동일할 때, 2021년의 일반관리비 기초수요액은 시 지역에 비해 군 지역에서 더 큰 반면, 2023년은 시 지역에 비해 군 지역에서 더 작다. 시와 군 일반관리비의 상대적 크기를 사전에 확정할 수 없더라도 시와 군의 일반관리비 크기가 연도별

로 뒤바뀌는 비일관성은 설득력이 없으며 이는 결국 기초수요액 산정방식에 의문을 남긴다.¹²⁾

[그림 1] 시·군의 일반관리비 기초수요액



주: 시21과 군21은 2021년 시와 군 자료, 시23과 군23은 2023년 시와 군 자료임
자료: [표 3] 참조

비중유지계수와 독립변수계수 추정값을 곱한 수치는 공무원 및 지방의원 수 증가의 일반관리비 수요액에 대한 한계효과를 나타내는데 이를 [표 4]에 정리한다. 2020년의 경우 측정단위인 공무원 1명 증가가 일반관리비 수요액에 미치는 금액은 시 2,442만원과 군 2,130만원인데, 2021년에는 시 3,195만원과 군 3,559만원으로 군에서 더 많았다가 2022년 이후 다시 군의 한계 수요액이 더 커졌다. 또한 시의 경우 공무원 증가에 따른 한계 수요액은 매년 증가하는 반면, 군의 경우 2021년에 급증하였다가 2022년 감소한 후 2023년에는 정체되었다. 2023년 시 지역의 일반관리비 한계 수요액은 3,743만원인 반면, 군 지역은 이보다 적은 3,186만원이다.

12) 더욱이 기초수요액은 보정수요액 산정과 연계되므로 기초수요액의 비일관성은 보정수요액의 왜곡으로 이어질 수 있다. 예를 들어, 기초수요액 일반관리비는 보정수요액 지역균형수요 낙후지역 일반관리비 산정의 산정공식서 동종 자치단체 1인당 혹은 1천㎡당 표준행정수요액으로 다음처럼 이용된다. 낙후지역 일반관리비 수요 = [(섬 낙후지역 인구 수 × 동종 지방자치단체별 인구 1인당 일반관리비 표준행정수요액) × 70% + (섬 낙후지역 행정면적 × 동종 지방자치단체별 행정구역 면적 1천㎡당 일반관리비 표준행정수요액) × 30%] × 105%

[표 4] 시·군 공무원 및 지방의원 증가의 일반관리비 수요액에 대한 한계효과

(단위: 백만원)

| 구분 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|----|-------|-------|-------|-------|
| 시 | 24.42 | 31.95 | 33.70 | 37.43 |
| 군 | 21.30 | 35.59 | 31.24 | 31.86 |

주: [표 3]에 기초하여 저자 계산

일반관리비 기초수요액의 비일관성은 [표 5]에 제시한 일반관리비의 측정단위 1인당 수요액인 평균 수요액의 사례에서 명확해진다. 비교를 위해 시와 군의 각 유형에서 측정단위 수치가 최소인 지역과 최대인 지역, 그리고 시 중에서 군의 최대 지역인 울주군과 유사한 인원 수를 나타내는 영주시의 평균 수요액을 제시한다.

[표 5] 시·군 공무원 및 지방의원 1인당 일반관리비 평균 수요액

(단위: 백만원)

| 구분 | 시(공무원 및 지방의원 수) | | | 군(공무원 및 지방의원 수) | |
|------|-----------------|------------|------------|-----------------|------------|
| | 420명(계룡) | 1,080명(영주) | 5,430명(창원) | 400명(울릉) | 1,080명(울주) |
| 2020 | 31.95 | 27.35 | 25.00 | 28.20 | 23.86 |
| 2021 | 16.34 | 25.88 | 30.75 | 17.33 | 28.83 |
| 2022 | 30.91 | 32.61 | 33.48 | 28.53 | 30.24 |
| 2023 | 46.59 | 40.99 | 38.14 | 40.05 | 34.90 |

주: 1. 공무원 및 지방의원 수는 연도별로 변하므로 시와 군의 최소, 최대인 지역의 개략적인 수치이며, 시와 군의 비교를 위해 시 지역에서 군의 최대 지역인 울주군과 유사한 인원을 보유한 영주시를 예시함

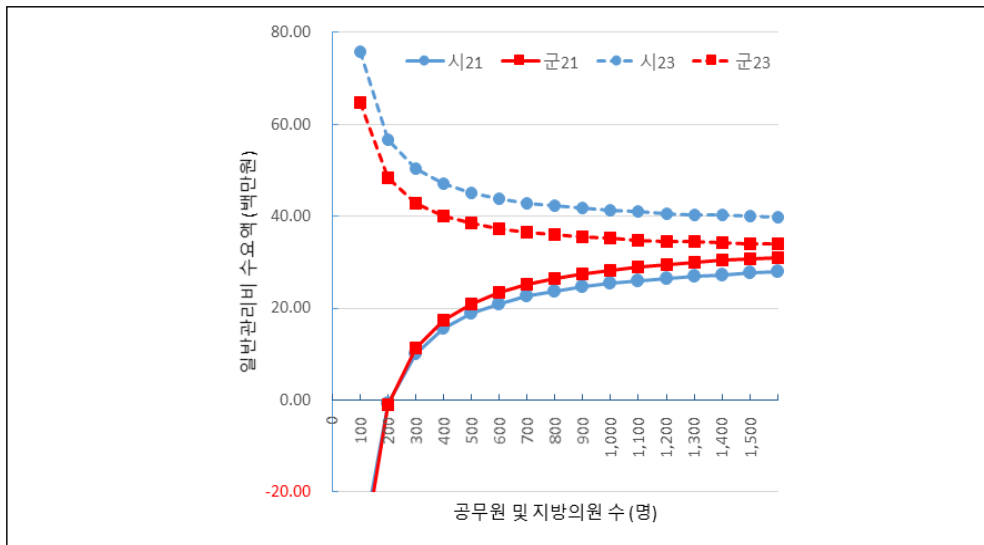
2. [표 3]에 기초하여 저자가 계산하고 행정안전부(각년도b)를 이용하여 검증함

[표 5]에서 특이한 현상을 관찰할 수 있다. 먼저 시와 군 모두에서 2020년과 2023년에는 공무원 수가 많을수록 평균 수요액이 감소하는 반면, 2021년과 2022년에는 오히려 공무원 수가 증가할수록 평균 수요액이 증가한다. 예를 들어, 2022년 시의 공무원 및 지방의원 수가 420명에서 1,080명으로 많아지면, 평균 수요액은 3,091만원에서 3,261만원으로 증가하지만, 2023년에는 4,659만원에서 4,099만원으로 감소한다. 또한 일반관리비 평균 수요액의 가장 뚜렷한 비일관성은 2021년과 다른 연도를 비교할 때 나타난다. 공무원 및 지방의원 수가 유사할 때 2021년에는 군의 평균 수요액이 시보다 더 큰 반면, 다른 연도에는 시의 평균 수요액이 더 크다. 예를 들어, 인원이 1,080명

일 때, 2021년 시의 평균 수요액은 2,588만원으로 군의 2,883만원보다 작지만, 2023년 시의 평균 수요액은 4,099만원으로 군의 3,490만원보다 훨씬 크다.

기초수요액 산정의 이러한 연도별, 자치단체 유형별 비일관성은 2021년과 2023년의 공무원 및 지방의원 1인당 일반관리비 평균 수요액을 [그림 2]로 표시할 때 명확해진다. 2021년 공무원 및 지방의원 수가 증가할수록 평균 수요액은 체감하며 증가하는 반면, 2023년에는 체감하며 감소한다.¹³⁾ 또한 공무원과 지방의원 수가 동일할 때, 2021년에는 군의 평균 수요액이 시의 평균 수요액보다 더 큰 반면, 2023년에는 시의 평균 수요액이 더 크다.

[그림 2] 시·군의 공무원 및 지방의원 1인당 일반관리비 평균 수요액



주: 시21과 군21은 2021년 시와 군 자료, 시23과 군23은 2023년 시와 군 자료임
자료: [표 3] 참조

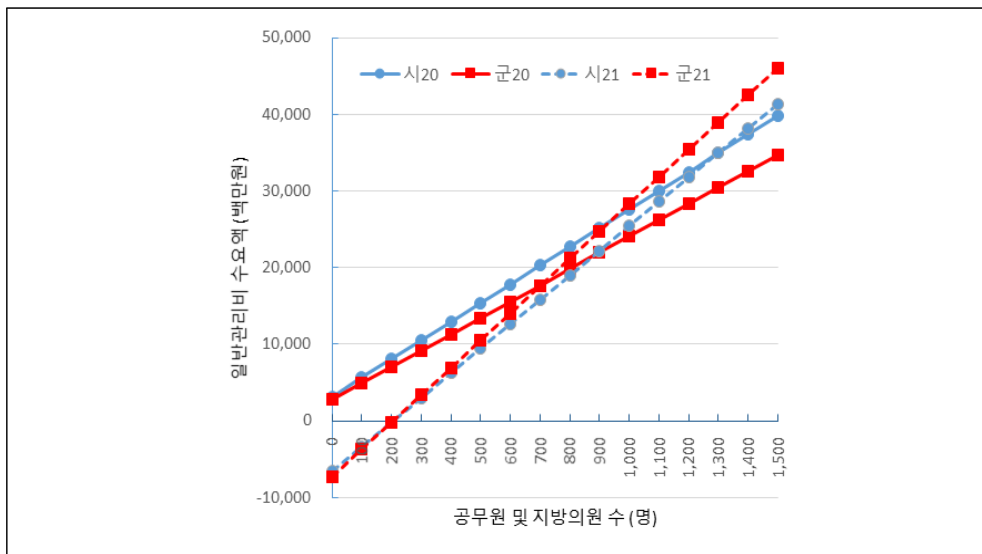
마지막으로 일반관리비 평균 수요액은 물가상승 및 예산규모 확대에 따라 대체로 증가하지만 예외적인 상황이 발생하기도 한다. [표 5]에 제시한 바처럼, 2021년 시와 군 모두에서 공무원 및 지방의원 수가 400명 수준으로 비교적 적을 때 평균 수요액이

13) 이러한 측정단위 한 단위당 평균 기초수요액 그림의 모양에 대한 논리적 근거는 주만수(2020a)의 식 (8)에 제시한다. 그의 결론을 정리하면, 위의 식 (5)의 $\tilde{y}_i = (a + bx_i) \times \omega^j$ 에서 a 가 양수이면 평균 수요액의 기울기는 우하향하면서 완만해지고, 음수이면 우상향하면서 완만해진다.

2020년의 거의 절반 수준으로 크게 감소한다. 하지만 2021년 측정단위에 대한 계수 추정값이 매우 커서 측정단위가 증가함에 따라 평균 수요액은 급격히 증가하므로 각 유형에서 최대 인원인 창원시와 울주군의 2021년 평균 수요액은 오히려 2020년에 비해 더 높아진다. 결국, 2021년도 일반관리비 기초수요액은 공무원 및 지방의원 수가 적은 지역에게 매우 불리하도록 산정된 것이다.

이는 2020년과 2021년 시와 군의 일반관리비 기초수요액을 제시한 [그림 3]에서 명확히 보여준다. 시의 경우 공무원 및 지방의원 수 약 1,291명에서 시20과 시21의 직선이 교차하여 이 인원 미만일 때 2021년 일반관리비 기초수요액은 2020년보다 감소하고 이 인원을 초과할 때는 2021년에 증가한다. 마찬가지로 현상이 군의 경우 군20과 군21의 직선이 약 704명에서 교차하면서 이보다 측정단위 인원 수가 적은 군에게 불리하게 산정된 것이다. 이처럼 동일 유형 내에서 자치단체 규모별로 기초수요액 산정의 비일관성이 발생하였다.

[그림 3] 시·군의 일반관리비 기초수요액



주: 시20과 군20은 2020년 시와 군 자료, 시21과 군21은 2021년 시와 군 자료임
 자료: [표 3] 참조

나. 장애인복지비 및 보건사회복지비 사례

이상에서 살펴본 바처럼, 연도별 혹은 시·군의 자치단체 유형별, 혹은 동일 유형의 자치단체 내에서 규모별로 기초수요액 산정이 비일관적인 상황이 발생한다. 이러한 기초수요액 산정의 비일관성은 일반관리비 외에도 다양한 항목에서 나타나는데, [표 6]과 [표 7]은 일반관리비 표준행정수요액 산정방식과 동일한 비일관성의 요소를 갖는 장애인복지비 및 보건사회복지비의 표준행정수요액 산정방식을 제시한다.

[표 6] 시·군의 장애인복지비 항목의 표준행정수요액 산정방식

| 연도 | 산정 함수식 | 비중유지계수 | | |
|------|--|--------|----|--------|
| | | 시 | 비교 | 군 |
| 2020 | $Y_i = (-331.31374 + 1.00655 D_p) \times \omega$ | 0.8584 | < | 0.8948 |
| 2021 | $Y_i = (-98.15667 + 1.17347 D_p) \times \omega$ | 0.8260 | < | 0.8385 |
| 2022 | $Y_i = (-96.47169 + 1.28756 D_p) \times \omega$ | 0.8756 | > | 0.8574 |
| 2023 | $Y_i = (57.08708 + 1.38318 D_p) \times \omega$ | 0.9177 | > | 0.8773 |

주: D_p : 등록장애인 수

자료: 행정안전부(각년도a)

[표 7] 시·군의 보건사회복지비 항목의 표준행정수요액 산정방식

| 연도 | 산정 함수식 | 비중유지계수 | | |
|------|---|--------|----|--------|
| | | 시 | 비교 | 군 |
| 2020 | $Y_i = (-1644.71727 + 0.06044 P + 1.32294 H_f) \times \omega$ | 0.8625 | < | 0.8879 |
| 2021 | $Y_i = (-1014.52736 + 0.06881 P + 1.29898 H_f) \times \omega$ | 0.8455 | > | 0.8195 |
| 2022 | $Y_i = (-1326.08923 + 0.07155 P + 1.43455 H_f) \times \omega$ | 0.9048 | > | 0.8087 |
| 2023 | $Y_i = (1336.8884 + 0.08986 P + 1.29929 H_f) \times \omega$ | 0.9426 | > | 0.8121 |

주: P : 인구 수, H_f : 보건시설 면적

자료: 행정안전부(각년도a)

장애인복지비 및 보건사회복지비 항목의 기초수요액 산정에서 비일관성은 다음과 같다. 첫째, 두 항목 모두 선형 함수식의 상수항이 2020년부터 2022년까지는 음수였으나 2023년에는 양수로 전환된다. 이는 [그림 2]와 마찬가지로, 2022년까지 등록장애인 혹은 지역주민 등 복지대상인구 수가 증가할수록 복지대상인구 1인당 평균 수요액이 증가하지만 2023년에는 평균 수요액이 감소함을 의미한다. 이는 자치단체 간 기

초수요액 산정의 일관성을 크게 훼손한다. 예를 들어, 2020년 등록장애인 수 569명으로 최소인 울릉군의 장애인복지비 수요액은 2.16억원으로 1인당 38만원에 불과하였으나, 평균 수요액이 체감으로 전환된 2023년에는 등록장애인 수 543명에 대해 7.09억원으로 1인당 131만원이므로 등록장애인 일인당 평균 수요액이 3년만에 3.4배 급증하였다. 반면에 2020년 등록장애인 수 11,722명으로 최대인 달성군의 장애인복지비 수요액은 102.61억원으로 1인당 87.5만원이었으나 2023년에는 등록장애인 수 12,860명에 대해 154.37억원으로 1인당 122만원이므로 일인당 평균 수요액의 증가는 1.4배에 그쳤다. 이러한 자치단체 규모별 평균 수요액 증가율의 격차 발생은 보건사회복지비 항목의 연도별 비교에서도 유사하게 나타난다.

둘째, 시와 군의 비중유지계수 크기의 연도별 순위 변동으로 각 항목에서 고려하는 여건이 동일할 때, [그림 1]에서 예시한 것처럼, 기초수요액 산정에서 시와 군의 순서가 연도별로 뒤바뀐다. 장애인복지비 항목에서 시의 비중유지계수가 2020년과 2021년에는 군보다 작지만 2022년 이후에는 군보다 더 크다. 유사하게 보건사회복지비 항목에서 2020년 시의 비중유지계수는 군보다 작지만 2021년 이후에는 군보다 더 크며 그 격차도 점점 더 커진다.

셋째, [표 7]은 보건사회복지비 표준행정수요액이 각 자치단체의 인구 수와 보건시설 면적에 의해 결정됨을 나타낸다. 이때 인구 수 증가의 한계 수요액은 시와 군 모두에서 매년 증가 추이인 반면, 보건시설 면적 증가의 한계 수요액은 연도별로 증감을 반복한다. [표 8]은 보건사회복지비 기초수요액의 인구 수 및 보건시설 면적에 의한 한계 수요액을 정리한다. 군의 경우를 예시하면, 2020년 보건시설 면적 1평방미터 증가의 한계 수요액은 117.5만원이었는데 2021년 106.5만원으로 감소하였다가 2022년 116.0만원으로 증가하였으나 2023년 다시 105.5만원으로 감소하였다. 보건시설 면적이 매우 큰 자치단체의 보건사회복지비 기초수요액은 이에 따라 변동할 수 있다. 예를 들어, 2020~2023년 동안 군 전체의 보건사회복지비 기초수요액의 전년도 대비 증감률은 2021년 1.1%, 2022년 7.1%, 2023년 18.5%이고 군 지역에서 보건시설 면적이 가장 큰 신안군은 각 연도에 대해 -2.1%, 7.2%, 7.4%의 증감률을 나타낸다. 보건시설 면적의 한계 수요액이 감소하는 2021년과 2023년은 신안군 기초수요액의 증가율이 군 평균 증가율보다 낮고 한계 수요액이 증가한 2022년에는 신안군의 증가율이 더 높다.¹⁴⁾

[표 8] 시·군 보건사회복지비의 한계 수요액

(단위: 천원)

| 구분 | 인구 수 증가의 한계 수요액 | | | | 보건시설 면적 증가의 한계 수요액 | | | |
|----|-----------------|------|------|------|--------------------|---------|---------|---------|
| | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
| 시 | 52.1 | 58.2 | 64.7 | 84.7 | 1,141.0 | 1,098.3 | 1,298.0 | 1,224.7 |
| 군 | 53.7 | 56.4 | 57.9 | 73.0 | 1,174.6 | 1,064.5 | 1,160.1 | 1,055.2 |

주: [표 7]에 기초하여 저자 계산

다. 지역관리비 사례

기초자치단체 지역관리비 항목도 [표 9]에 제시한 바처럼 선형 함수식의 상수항이 2020년 음수였으나 2022년 양수로 바뀌었다가 2023년 다시 음수로 전환되었다. 다른 조건이 일정할 때, [그림 2]의 일반관리비 평균 수요액에서 나타난 바처럼, 독립변수인 행정구역 면적, 인구 수, 하천 길이가 증가함에 따라 각 단위당 평균 수요액이 2022년에는 체감하는 반면, 다른 연도에는 체증하는 비일관성이 나타난다.

[표 9] 시·군의 지역관리비 항목의 표준행정수요액 산정방식

| 연도 | 산정 함수식 | 비중유지계수 | |
|------|--|--------|--------|
| | | 시 | 군 |
| 2020 | $Y_i = (-1381.3876 + 0.02469 A + 0.05763 P + 0.03738 R_i) \times \omega$ | 1.1378 | 0.8938 |
| 2021 | $Y_i = (-1381.3876 + 0.02469 A + 0.05763 P + 0.03738 R_i) \times \omega$ | 1.1713 | 0.8746 |
| 2022 | $Y_i = (830.78431 + 0.02186 A + 0.06222 P + 0.05498 R_i) \times \omega$ | 1.1407 | 0.9285 |
| 2023 | $Y_i = (-2362.4148 + 0.02859 A + 0.07869 P + 0.07176 R_i) \times \omega$ | 1.2224 | 0.9571 |

주: A: 행정구역 면적, P: 인구 수, Ri: 하천 길이

자료: 행정안전부(각년도a)

14) 보건사회복지비 수요액과 보건시설 면적은 다음과 같다. 2021년과 2023년 신안군의 보건시설 면적은 군 전체보다 더 높은 증가율을 나타내지만 기초수요액 증가율은 낮고 2022년 신안군의 보건시설 면적 증가율 0%임에도 기초수요액 증가율은 더 높다. 이는 보건시설 면적의 한계 수요액의 연도별 변동에 기인한다(행정안전부 각년도b).

| 구분 | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 |
|------|------------|---------|---------|-----------|-----------|
| 군 전체 | 보건시설 면적(㎡) | 719,602 | 746,979 | 758,924 | 783,414 |
| | 기초수요액(백만원) | 960,389 | 971,420 | 1,039,967 | 1,232,749 |
| 신안군 | 보건시설 면적(㎡) | 17,255 | 17,998 | 17,998 | 18,689 |
| | 기초수요액(백만원) | 20,986 | 20,552 | 22,035 | 23,661 |

기본적으로 행정구역 면적과 하천 길이는 매년 거의 바뀌지 않는 수치이며 인구도 부분적인 증감만이 일어난다. 따라서 개별 자치단체의 지역관리비 기초수요액 변화는 함수식의 상수항 및 계수 추정값 변화와 비중유지계수의 등락에 의해 발생한다. [그림 2]에서 상수항의 부호가 전환될 때 상대적으로 규모가 작은 자치단체의 기초수요액이 크게 변동할 수 있음을 제시하였는데, 이는 지역관리비의 경우에도 정확히 적용된다. [표 10]은 2020년 기준 각 자치단체 유형에서 지역관리비 기초수요액이 가장 작은 자치단체인 과천시와 울릉군 및 가장 큰 자치단체인 창원시와 홍천군의 연도별 기초수요액 추이를 제시한다. 창원시와 홍천군의 기초수요액은 2021년 이후 지속적으로 증가하는 반면, 과천시와 울릉군의 경우 상수항이 양수로 전환된 2022년에는 2021년에 비해 2~3배 증가하였다가 다시 상수항이 음수로 전환된 2023년에 크게 감소한다. 특히 울릉군의 경우 그 증감이 매우 커서 2023년의 기초수요액은 2022년의 1/5에 불과하다. 이처럼 기초수요액 산정에서 자치단체 유형별로, 연도별로 비밀관성이 극명하게 나타난다.

[표 10] 개별 자치단체별 지역관리비 항목의 기초수요액 추이

(단위: 백만원)

| 연도 | 과천시 | 창원시 | 울릉군 | 홍천군 |
|------|-------|---------|-------|--------|
| 2020 | 3,581 | 98,406 | 945 | 57,041 |
| 2021 | 3,829 | 100,569 | 905 | 53,192 |
| 2022 | 7,261 | 107,873 | 2,883 | 59,754 |
| 2023 | 5,618 | 144,255 | 588 | 76,914 |

자료: 행정안전부(각년도b)

지역관리비에서 특이한 사항은 2020년과 2021년의 표준행정수요액 함수식의 계수 추정값이 동일하다는 것이다. 행정안전부(각년도a)에 따르면, 2020년은 2019년 통계자료, 2021년은 2020년 통계자료를 이용하여 구한 산식이라고 서술하고 있지만, 동일한 계수 추정값이 도출된다는 것은 사실상 불가능하다.¹⁵⁾ 단지 시와 군의 비중유지계수만 다른데, 시의 비중유지계수는 약간 증가한 반면, 군의 비중유지계수는 약간 감소한다. 이로 인하여 [표 11]에 제시한 바처럼, 시와 군의 독립변수 변화는 매우 제한적임

15) 광역자치단체 표준행정수요액 함수식의 계수 추정값은 이 기간 동안 연도별로 서로 다르다.

에도 시의 기초수요액은 1천억원 이상 증가하는 반면, 군의 기초수요액은 약 5백억원 감소한다. 이러한 이해하기 어려운 결과는 [표 9]에서 예시한 개별 자치단체의 지역관리비 기초수요액에서도 확인할 수 있다.

[표 11] 2020~2021년 시·군의 지역관리비 독립변수와 기초수요액 비교

| 연도 | 행정구역 면적 (백만㎡) | | 인구 수 (명) | | 하천길이 (천m) | | 기초수요액 (십억원) | |
|------|------------------|--------|-------------|-------|--------------|--------|----------------|-------|
| | 시 | 군 | 시 | 군 | 시 | 군 | 시 | 군 |
| 2020 | 39,744 | 54,929 | 24,270 | 4,377 | 10,083 | 15,156 | 3,019 | 1,843 |
| 2021 | 39,819 | 54,930 | 24,420 | 4,335 | 10,086 | 14,969 | 3,120 | 1,794 |

자료: 행정안전부(각년도b)

2. 광역자치단체 기초수요액 산정의 비일관성 사례 분석

기초자치단체의 기초수요액 산정에서 발생하는 다양한 형태의 비일관성은 광역자치단체의 기초수요액 산정에서도 발생한다. 여기서는 광역시와 도의 기초수요액 산정을 중심으로 논의하는데, 그 이유는 특별시는 불교부단체이고 특별자치시는 규모가 작아서 전체 교부세 배분에 대한 영향이 크지 않기 때문이다.

가. 일반관리비 사례

먼저 광역자치단체 일반관리비 항목의 표준행정수요액 산정 함수식과 비중유지계수를 [표 12]에 제시한다. 이 함수식은 다른 산정항목과 달리 시·군의 함수식과 동일하며,¹⁶⁾ 비중유지계수는 2020~2021년 동안 광역시가 도보다 작은 반면, 2022~2023년 동안에는 광역시가 도보다 매우 크다. 따라서 시와 군의 일반관리비 기초수요액 항목에 대한 논의 내용과 유사한 비일관성이 광역시와 도에서도 나타난다.

16) 광역 및 기초자치단체의 함수식이 동일한 이유에 대해 행정안전부(각년도a)는 아무런 설명도 하지 않는다. 모든 광역 및 기초자치단체의 통계자료를 함께 사용하여 추정한 것인지, 그렇다면 왜 그런 것인지 등에 대한 설명을 제공해야 한다.

[표 12] 광역시·도의 일반관리비 항목의 표준행정수요액 산정방식

| 연도 | 산정 함수식 | 비중유지계수 | | |
|------|--|--------|----|--------|
| | | 광역시 | 비교 | 도 |
| 2020 | $Y_i = [3616.17581 + 27.92067 (Ge+La)] \times \omega$ | 0.4311 | < | 0.4826 |
| 2021 | $Y_i = [-7985.01165 + 38.90157 (Ge+La)] \times \omega$ | 0.4213 | < | 0.4243 |
| 2022 | $Y_i = [-1165.57755 + 33.55778 (Ge+La)] \times \omega$ | 0.5831 | > | 0.4708 |
| 2023 | $Y_i = [3654.278 + 35.5712 (Ge+La)] \times \omega$ | 0.7109 | > | 0.4852 |

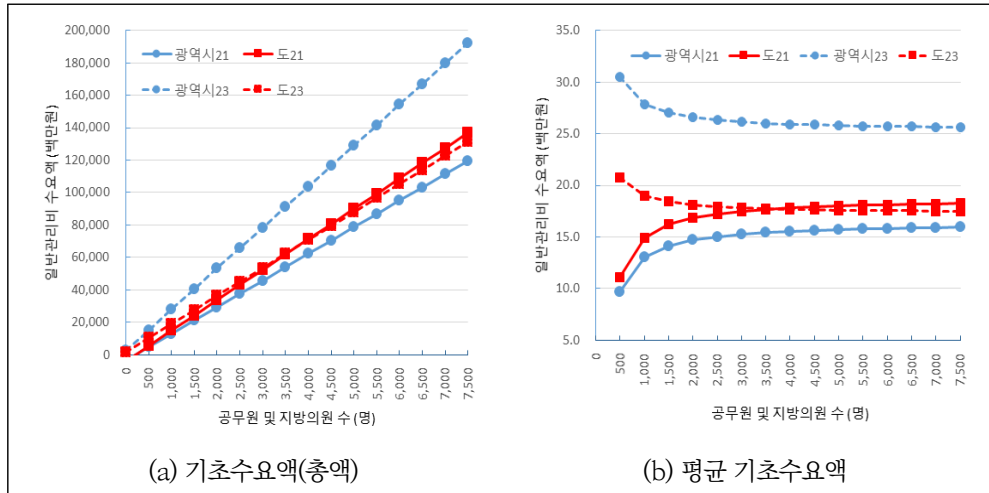
주: Ge: 기준인건비 공무원 수, La: 지방의원 수
 자료: 행정안전부(각년도a)

먼저 상수항이 음수일 때, 공무원 및 지방의원 일인당 평균 기초수요액은 체증하고, 상수항이 양수일 때는 체감하므로 연도별로 상수항 부호가 바뀔 때 측정단위 수치가 적은 자치단체의 기초수요액은 크게 변동한다. 또한 자치단체 유형별 비중유지계수 크기가 유형별 기초수요액 크기를 결정하는데, 비중유지계수의 순위가 변동하면서 기초수요액의 순위도 변동한다. 즉 2020~2021년에는 도의 일반관리비가 광역시보다 더 컸지만 2022년과 2023년에는 오히려 광역시의 일반관리비 기초수요액이 더 크며 특히 2023년에는 그 격차도 매우 크다.¹⁷⁾ 따라서 [그림 1]과 [그림 2]에 제시한 2021년과 2023년의 시와 군 일반관리비 기초수요액 변화가 광역시와 도에서 동일하게 나타난다. 이를 확인하기 위해 2021년과 2023년 광역시 및 도의 일반관리비 기초수요액과 평균 수요액을 [그림 4]의 (a)와 (b)에 제시한다. 여기서 광역시의 기초수요액은 본청의 수요액이며 행정안전부(각년도b)에 제시한 기초수요액은 자치구 수요액을 포함한다.

[그림 4]에서 볼 수 있듯이, 2023년 광역시의 일반관리비 기초수요액은 2021년에 비해 크게 증가하였지만, 같은 기간 동안 도의 기초수요액은 큰 변화가 없었다. 그럼에도 공무원 및 지방의원 수가 약 3,720명을 초과하는 도의 경우 2023년 기초수요액은 2021년에 비해 오히려 감소하였는데, 모든 도가 이를 초과하므로 모든 도 본청의 일반관리비 기초수요액은 오히려 감소하였다. 이 기간 동안 일반관리비 측면에서 광역시와 도가 크게 달라질 상황은 없었으므로 이러한 광역시와 도 간 일반관리비 기초수요액의 역전과 변동 폭의 큰 차이를 설득력 있게 설명할 수 없다.¹⁸⁾

17) 이런 현상은 다른 측정항목에서도 나타난다. 예를 들어, 농업비의 경우 2020년 도의 비중유지계수가 광역시보다 더 작지만 2021년 이후 도의 비중유지계수가 더 크다. 이로 인해 경지면적이 동일할 때 2020년에는 광역시의 농업비 수요액을 더 크게 산정하였으나 2021년부터 도의 수요액을 더 크게 산정한다.

[그림 4] 광역시·도의 일반관리비 기초수요액



주: 광역시21과 도21은 2021년 광역시와 도 자료, 광역시23과 도23은 2023년 광역시와 도 자료임
 자료: [표 12] 참조

비중유지계수에 의한 산정의 비합리성은 광역과 기초자치단체 간에도 나타날 수 있다. 예를 들어, 2023년 특별자치시의 비중유지계수는 0.8055로 광역시 및 도의 비중유지계수 보다는 크지만 시 1.0523, 군 0.8958, 구 0.9108 보다는 작다. 이는 세종시가 특별자치시이기 때문에 기초자치단체일 때에 비해 오히려 일반관리비가 낮게 산정됨을 의미한다.¹⁹⁾ 실제로 2023년 세종시의 공무원 및 지방의원 수는 2,547명이고 일반관리비 기초수요액은 759.2억원인 반면, 이 인원 수가 2,336명으로 유사한 천안시 기초수요액은 912.9억원이고 1,958명에 불과한 여수시의 기초수요액도 771.4억원에 달한다. 이처럼 한 측정항목의 기초수요액 산정에서 동일연도 내 자치단체 유형 간 격차가 발생하였지만 그 원인을 논리적으로 설명하는 것은 불가능하다.

나. 기초생활보장비 사례

측정단위가 증가함에 따라 측정단위 한 단위당 평균 기초수요액이 연도별로 우상향에

18) 만일 광역시 본청의 기초수요액에 소속 자치구의 기초수요액을 포함하면, 2023년의 증가폭은 더 커질 수 있다. 2021년 자치구 비중유지계수는 0.7215로 [표 3]에 제시한 시와 군의 비중유지계수보다 크게 작았으나 2023년에는 0.9108로 증가하여 군보다 더 커졌다.

19) 2022년 특별자치시 비중유지계수는 0.5835이고 시 비중유지계수 1.0052였으므로 2023년보다 그 격차가 훨씬 더 컸다.

서 우하향으로, 혹은 그 반대방향으로 바뀌는 것은 표준행정수요의 선형 함수식에 국한된 것은 아니다. 표준행정수요액 함수식이 식 (9)처럼 $\ln \tilde{y}_i = (a + b \ln x_i) + \ln \omega^j$ 의 로그 함수일 때 계수 b는 식 (5)의 선형함수에서 상수항과 유사한 역할을 수행한다. 즉 $b < 1$ 이면, 측정단위가 증가함에 따라 측정단위 한 단위당 평균 수요액은 우하향하면서 완만해진다. 반면에 $1 < b < 2$ 이면, 평균 수요액은 우상향하면서 완만해진다.²⁰⁾

기초수요액 산정에서 b의 크기에 의한 비일관성 사례로 2020~2023년까지 광역기초단체 기초생활보장비 항목의 표준행정수요액 함수식 및 비중유지계수를 [표 13]에 제시한다. 이 기간 동안 광역시 비중유지계수가 도보다 더 크고 그 차이도 비교적 유사하므로 이로 인한 비일관성은 존재하지 않는다. 여기서 유념할 것은 측정단위인 국민기초생활수급자 수의 계수 추정값이 연도별로 1을 중심으로 변동한다는 것이다.

[표 13] 광역시·도의 기초생활보장비 항목의 표준행정수요액 산정방식

| 연도 | 산정 함수식 | 비중유지계수 | | |
|------|---|--------|----|--------|
| | | 광역시 | 비교 | 도 |
| 2020 | $\ln Y_i = (-0.53979 + 0.98503 \ln B_i) + \ln \omega$ | 0.6876 | > | 0.6057 |
| 2021 | $\ln Y_i = (-0.84844 + 1.01173 \ln B_i) + \ln \omega$ | 0.6157 | > | 0.5453 |
| 2022 | $\ln Y_i = (-0.48693 + 0.97952 \ln B_i) + \ln \omega$ | 0.6581 | > | 0.5634 |
| 2023 | $\ln Y_i = (-1.13303 + 1.02229 \ln B_i) + \ln \omega$ | 0.6866 | > | 0.6155 |

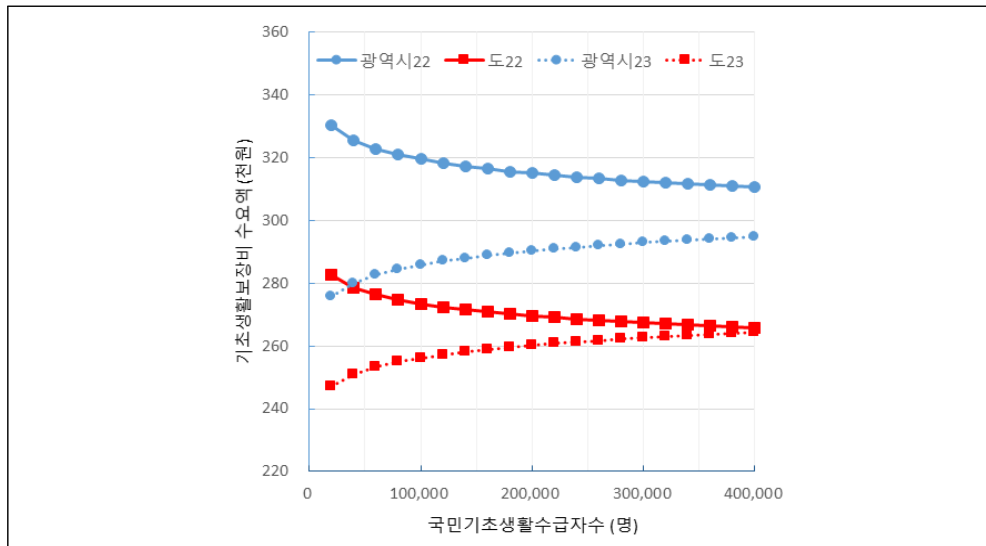
주: B_i: 국민기초생활보장수급권자 수(생계+의료+주거+교육), 2020~2022년까지의 함수식 표현 오류를 바로 잡아서 제시함

자료: 행정안전부(각년도a)

[표 13]의 표준행정수요액 산정 함수식을 이용하여, 2022년과 2023년 도와 광역시 본청의 국민기초생활수급자 1인당 기초생활보장비 평균 수요액을 [그림 5]에 제시한다. 국민기초생활수급자 수에 대한 계수 추정값이 1보다 작은 2022년에는 평균 수요액이 우하향하는 반면, 1보다 큰 2023년에는 평균 수요액이 우상향한다. 이처럼 표준행정수요액이 로그함수인 경우에도 평균 수요액이 연도별로 우상향 혹은 우하향하는 형태로 변화할 수 있다.

20) 이에 대한 논리적 근거는 주만수(2020a)의 식 (9)를 참고할 수 있다. 예외적으로 $b > 2$ 이면 평균 수요액은 우상향하면서 기울기가 가팔라지는데, 2020년 이후 계수 추정값이 이런 경우는 없다.

[그림 5] 광역시·도의 국민기초생활수급자 1인당 기초생활보장비 수요액



주: 광역시22과 도22은 2022년 광역시와 도 자료, 광역시23과 도23은 2023년 광역시와 도 자료임
자료: [표 13] 참조

더욱이 [그림 5]는 국민기초생활수급자 수가 동일할 때 기초생활보장비 평균 기초수요액이 거의 전체 영역에서 2022년에 비해 2023년에 감소함을 나타낸다. 특히 국민기초생활수급자가 적은 자치단체의 기초수요액 감소비율이 더 크다. 예를 들어, 울산의 경우 수급자가 2022년의 78,110명으로 유지된다면, 기초수요액은 2022년 251억원에서 2023년 222억원으로 11.5% 감소하며, 부산의 경우 2022년 수급자 504,967명이 유지된다면, 기초수요액은 2022년 1,561억원에서 2023년 1,496억원으로 4.1% 감소에 그친다. 하지만 수급자 수가 약 46만명을 초과하는 유일한 도인 경기도의 기초수요액은 2022년의 수급자 수 905,417명을 유지한다면 기초수요액은 2,367억원에서 2023년 2,437억원으로 2.9% 증가한다. 또한 2022년에는 울산시 본청보다 부산시 본청의 국민기초생활수급자 일인당 수요액이 작았지만 2023년에는 부산시 본청의 일인당 수요액이 더 크다. 도 본청의 경우에도 동일하게 수급자 일인당 수요액의 역전현상이 발생하였다.

이와 함께 [그림 5]에서 유추할 수 있듯이, 2022년보다 2023년에 수급자 1인당 기초수요액은 오히려 감소하였음을 지적할 가치가 있다. 광역시의 실제 수요액은 자치구 수요액을 포함하므로 함수식과 실제 자료를 대응시키는 것은 도 지역만 가능하다. 불교부

단체인 경기도를 제외한 도 지역의 수급자는 2022년 1,742,299명에서 2023년 2,072,537명으로 19.0% 증가하였으며 기초생활보장비 기초수요액은 4,674억원에서 5,445억원으로 16.5% 증가하였다. 이에 따라 수급자 1인당 기초생활보장비 수요액은 2022년 26.8만원에서 2023년 26.3만원으로 감소하였다.

IV. 결론과 정책적 시사점

보통교부세의 목적은 지방자치단체가 표준적 공공서비스를 제공하는 데 필요한 재원의 확보를 보장하는 것이므로 표준적 공공서비스 공급을 위한 각 자치단체의 지출 수요액을 산정하는 것이 필수적이다. 이를 위해 수요부문을 16개 측정항목으로 구분하고 회귀분석에 의한 추정값을 이용하여 지출 수요액을 산정한다. 이는 상당히 과학적인 방법으로 보이지만 그 산정 결과에 대한 검증이 이루어진 적이 없다. 그 이유는 회귀분석에 사용된 종속변수의 핵심 통계자료를 공개하지 않으며 공개하는 자료조차 이용이 어렵도록 제공하기 때문이다.

이 논문은 기본적으로 보통교부세의 기초수요액이 각 자치단체의 표준적 지출 수요액을 적절히 산정한 것인가에 대해 분석을 시도한다. 구체적으로 자료 이용에 한계 때문에 일반관리비 등 일부 항목의 사례를 통해 기초수요액 산정이 연도별, 자치단체 유형별로 일관성을 갖는가를 검증한다. 이에 앞서 기초수요액 산정공식에 대한 이해와 비중유지계수 역할의 논리적 적절성을 논의한다. 분석결과를 다음처럼 정리할 수 있다.

먼저 분석의 선행단계로써 행정안전부(각년도a)는 기초수요액과 표준행정수요액의 용어를 혼용하는데 이들이 정확히 동일한 개념이라는 기존연구 결과를 재확인하고 기초수요액 산정방법에 대한 복잡한 설명의 원인을 추정하며 이를 단순화할 것을 제안한다. 또한 실제 예산자료와 회귀식에 의한 추정액의 자치단체 유형별 차이를 조정하는 비중유지계수는, 기초수요액을 추정하는 회귀식의 특성과 자치단체 유형별 비중유지계수의 실제 크기로 판단할 때, 논리적으로 부적절함을 밝힌다. 더불어 비중유지계수의 크기가 1로부터 멀어진다는 것은 회귀분석에 의한 추정값이 특이변수에 의해 왜곡될 수 있음을 설명한다. 그리고 기초수요액 산정방법의 변화에 대한 혼선을 피하기 위해 로그함수 형태의 표준행정수요액 함수식의 표현에 오류가 존재했다는 사실을 정확히 명시해야함을 지적한다.

시와 군의 기초자치단체 유형별, 그리고 광역시와 도의 광역자치단체 유형별로 구분하여 기초수요액의 다양한 사례를 분석한 결과를 다음처럼 요약한다. 이 결과는 인구수 등 각 자치단체의 여건이 동일하다고 가정할 때에 성립한다. 첫째, 자치단체 유형별 비중유지계수 크기의 순위가 연도별로 바뀌어서 시와 군 사이 혹은 광역시와 도 사이에 기

초수요액의 크기가 다른 조건이 동일할 때 연도별로 뒤바뀌는 비일관성이 다양한 측정 항목에서 발생하였다. 둘째, 특정 측정항목의 함수식 추정값이 연도별로 변동하여 측정 단위가 증가함에 따른 측정단위 한 단위당 평균 수요액이 한 해에는 우상향하다가 다음 해에는 우하향하는 비일관성이 나타났다. 셋째, 동일한 자치단체 유형에서 측정단위의 한 단위 증가에 따른 한계 수요액의 연도별 차이로 일부 자치단체의 기초수요액은 전년도에 비해 증가하고 다른 자치단체의 기초수요액은 전년도에 비해 감소하는 비일관성이 발생했다. 이는 연도별 평균 수요액 곡선이 서로 교차하여 평균 수요액이 전년도에 비해 하락하는 자치단체와 상승하는 자치단체가 존재함을 의미한다. 마지막으로 행정안전부는 함수식 계수를 추정하기 위해 매년 기초 혹은 광역자치단체의 전년도 예산자료를 이용한다고 설명하지만, 실제로는 연도별로 동일한 추정값을 사용하거나 혹은 동일연도에 기초와 광역자치단체에게 동일한 추정값을 사용하는 사례가 발견된다.

이처럼 여러 측정항목에서 나타나는 다양한 형태의 비일관성과 설득력 없는 추정값의 사례는 행정안전부가 산정한 기초수요액의 신뢰성에 대해 심각한 의문을 제기하기에 충분하다. 만일 개별 자치구에 대한 자료와 회귀분석의 종속변수에 대한 통계자료까지 이용하여 검증한다면 기초수요액 산정에 대한 신뢰성 문제는 더욱 심각해질 수 있다. 이러한 분석결과를 기초로 기초수요액 산정의 기본틀을 유지하면서 신뢰성을 확보하기 위한 정책대안을 제시하면 다음과 같다. 먼저 종속변수인 각 자치단체의 예산액을 결산액으로 바꾸어야 한다. 지방자치단체의 예산은 결산과 큰 차이가 존재하고 전략적 예산편성으로 보통교부세 배분에 영향을 미칠 수도 있으므로 결산액 이용이 바람직하다. 이와 함께 행정안전부의 종속변수 자료 획득의 일관성과 회귀분석의 정확성을 검증할 수 있도록 자료를 공개해야 한다. 둘째, 회귀분석에 의한 기초수요액 산정이 불가피하다면, 기초수요액에 절대적 영향을 미치는 함수식 추정값의 안정성을 위해 단년도 자료가 아니라 일정 기간의 패널자료를 이용해야 한다. 패널자료를 이용한다면 분석자료 수가 증가하므로 함수식 계수 추정의 회귀분석을 위해 광역과 기초자치단체로 구분하는 현행 방식보다 시, 군, 구 등으로 자치단체 유형을 세분화할 수 있다. 이는 실제 자료와 추정액 간의 차이를 조정하기 위한 비중유지계수의 사용을 배제할 수 있도록 해줄 것이다.

마지막으로 정부정책의 신뢰성 확보를 위해서 충분한 자료가 투명하게 제공되어야 함을 다시 강조한다. 이 연구는 정책 시사점을 제공하는 단순한 사례 분석임에도 많은

시간의 투입이 불가피하였다. 그 가장 큰 이유는 행정안전부가 보통교부세 산정내역을 통해 많은 자료를 제공하는 것처럼 포장하면서 실제로는 회귀식의 종속변수와 자치구 자료 등의 핵심자료를 비공개할 뿐 아니라 공개하는 자료조차 그림파일로 제공함으로써 일반 연구자들의 자료 이용을 방해하기 때문이다. 정책당국자들이 국가발전을 진심으로 추구한다면, 그들이 수행하는 정책에 대해 외부의 검증에 적극 활용해야 하며 이를 위해서는 각종 통계자료에 대한 손쉬운 접근을 보장해야한다. 이는 물론 보통교부세 관련 자료에 국한된 것은 아니다.

참고문헌

- 감사원, “감사보고서-행정안전부 정기감사,” 감사원, 2022.
- 김정훈, 「지방교부세의 구조분석 및 개선방안」, 한국조세연구원, 1999.
- 김필현, 「보통교부세 산정방식에 관한 연구」, 한국지방세연구원, 2014.
- 안종석, 「지방교부세 배분방식 개편에 관한 연구」, 한국조세연구원, 2008.
- 주만수, “지방교부세 지역균형수요의 위상 정립과 특성 분석,” 「한국지방재정논집」 제 10권 제2호, 한국지방재정학회, 2005, 85~104쪽.
- _____, “보통교부세 기초수요액 산정의 특성 분석: 사회복지비를 중심으로,” 「한국지방재정논집」 제25권 제1호, 한국지방재정학회, 2020a, 1~32쪽.
- _____, “보통교부세 기준재정수입액 추계 오류와 정산의 재원 배분효과 분석,” 「한국지방재정논집」 제25권 제3호, 한국지방재정학회, 2020b, 1~32쪽.
- 주만수·임성일, “지방교부세의 표준행정수요 산정방식에 관한 연구,” 「한국지방재정논집」 제9권 제1호, 한국지방재정학회, 2004, 5~26쪽.
- 최병호, “보통교부세 산정에서 정산에 관한 연구: 재원 및 기준재정수입액 추계 오차의 정산에 관하여,” 「한국지방재정논집」 제27권 제1호, 한국지방재정학회, 2022, 1~29쪽.
- 최진섭, 「보통교부세 제도의 연구동향 및 정책변화」, 한국지방세연구원, 2019.
- 행정안전부, 「지방교부세 산정해설」, 행정안전부, 각년도a.
- _____, 「보통교부세 산정내역」, 행정안전부, 각년도b.

Is the Calculation of Ordinary Shared Tax Credible? A Case Study on Basic Demands

Joo, Man-Soo*

Abstract

This paper examines the appropriateness of calculating the basic demand for ordinary shared tax for different types of local governments. The analysis was conducted through case studies of various measurement items, and the results revealed several inconsistencies and fluctuations in the calculation of the basic demand. Specifically, the weight maintenance coefficients by type of local government change year by year, which results in inconsistent sizes of basic demand between different types of local governments. The annual fluctuation of the estimated values of regression analyses also leads to changes in the shape of the average demand curve, which can be upward to downward or vice versa. Furthermore, there are inconsistencies that some local governments experience an increase in basic demand compared to the previous year, while others in the same type experience a decrease.

These inconsistencies raise credibility issues about the ordinary shares tax. As a solution to resolve the instability of the estimated value of regression analysis, the paper suggests using settlement data instead of budget data and panel data instead of single-year data. This alternative approach could provide more reliable and accurate estimates for the basic demand of ordinary shared tax for each type of local government.

□ Keywords: Local Shared Tax, Basic Demands, Standard Administrative Demands, Weight Maintenance Coefficient

* Professor, Department of Economics, Hanyang University ERICA campus

운송용 유류가격의 비대칭성 검증과 소비자비용 추정*

차경수** 이도훈***

국문초록

본 연구의 주요목적은 국제유가 변동에 대한 국내 운송용 유류가격의 비대칭적 조정 여부를 살펴보고, 유류가격의 비대칭성이 유발하는 소비자비용을 추정하는 것이다. 주간자료를 이용하여 분석한 결과 국제유가의 변화에 대해 휘발유가격과 경유가격 모두에서 비대칭성이 발견되었으며, 경유가격에 비해 휘발유가격의 비대칭성이 더 크고 오랜 기간 지속되는 것으로 나타났다. 이와 같은 비대칭성은 국제유가가 리터당 1원 상승할 경우, 동일한 규모의 리터당 1원 하락에 기인한 소비자 예산절감분을 차감해도 20주의 가격조정기간에 걸쳐 휘발유는 리터당 총 4.5원, 경유는 리터당 총 2.5원의 소비자비용을 발생시키는 것으로 추정되었다. 한편, 비대칭성의 발생 원인을 검토한 결과, 국내 운송용 유류소매시장의 비대칭성은 “탐색이론”에 의해 설명되는 것으로 분석되었다. 이에 따라, 국내 운송용 유류의 가격 비대칭성을 해소하기 위해서는 유가정보의 이용 편의 확대 등 소비자의 탐색비용을 줄이는 방향으로 정책의 초점이 맞춰져야 한다.

□ 주제어: 가격 비대칭성, 비대칭 오차수정모형, 누적조정함수, 소비자비용

투고일: 2023. 7. 5. 수정일: 2023. 8. 28. 게재확정일: 2023. 9. 1.

* 이 과제는 부산대학교 기본연구지원사업(2년)에 의해 연구되었음.

** 제1저자: 부산대학교 경제학부 교수 (kscha@pusan.ac.kr)

*** 교신저자: 부산대학교 경제학부 박사과정 (dohunlee@pusan.ac.kr)

I. 서론

코로나 이후 세계경제 회복에 따른 원유수요 증가와 러시아·우크라이나 전쟁으로 인한 공급불안 우려로 국제유가는 2022년 상반기 중 가파른 상승세를 보였다. 국제유가의 상승은 국제원자재 가격의 상승을 초래하여 인플레이션 압력을 증대시켰고, 이에 대응한 각국의 금리인상으로 경기침체가 예상됨에 따라 국제유가는 다시 급락하며 높은 변동성을 보이고 있다. 국내의 경우, 국제유가 상승에 대응하기 위해 정부는 유류세 인하를 단행하며 국내 운송용 유류가격의 안정을 꾀하고 있으나, 최근에 발생하고 있는 일련의 경제상황은 국제유가 변동에 대한 국내 운송용 유류가격의 조정방식에 대한 관심을 다시 고조시키고 있다.

이는 국제유가가 하락할 때 보다 상승하는 경우에 국내 운송용 유류가격이 더 큰 폭으로 빠르게 조정된다는 가격 비대칭성(price asymmetry)에 관한 대중적 믿음에서 기인한다고 할 수 있다. 가격 비대칭성은 Bacon(1991)의 “rocket and feather” 가설로도 잘 알려져 있는데, 동 가설에 따르면 가격은 로켓처럼 빠르게 상승하는 반면, 하락은 깃털처럼 천천히 이루어진다.

본 연구의 주요 목적은 국내 운송용 유류가격의 비대칭성 여부를 실증적으로 분석한 후, 운송용 유류가격의 비대칭적 가격조정이 초래하는 비용을 추정하는 것이다. 비대칭성이 유발하는 사회적 비용은 소비자잉여와 같은 후생지표의 변화를 통해서도 추정될 수 있으나, 본 연구는 Borenstein et al.(1997) 및 Bettendorf et al.(2003)과 같이 누적조정함수를 이용하여 화폐비용을 추정하는 방식을 채택하였다. 이는 후생지표의 변화를 추정하기 위해서는 내생성(endogeneity)을 갖지 않는 수요함수를 추정해야 하는 어려움이 있으나, 누적조정함수 방식은 비대칭성으로 인해 소비자가 추가로 지불해야 하는 화폐비용을 직접 추정하므로 보다 효율적이고 직관적인 추정치를 제공할 수 있기 때문이다.

이와 함께 본 연구는 비대칭성의 원인을 설명하기 위해 국내 소매유통시장의 현황을 고려하여 비대칭성에 관한 기존 가설들의 적합성을 검토하였다. 특히 기존 가설들 외에 국내 소매유통시장에만 존재하는 정유사와 주유소 간의 “사후정산” 관행이 주유소의 비대칭적 가격조정에 미쳤을 가능성도 제기하였다. 지금까지 대부분의 국내 연구들은

국제원유 혹은 싱가포르 현물시장 가격(MOPS)에 대한 국내 휘발유 및 경유가격의 비대칭성 여부만을 검정할 뿐, 비대칭성의 정도(비대칭도)와 이로 인해 유발되는 비용을 추정한 연구는 거의 존재하지 않았다. 특히 국내 소매유통시장의 현황을 고려하며 실증적으로 발견된 비대칭성의 원인을 설명하려는 연구 역시 많지 않은 실정이다. 따라서 본 연구의 분석결과는 국내 소매유통시장에서 발생하는 비대칭성 여부 및 그 원인과 비대칭적 가격조정으로 발생하는 비용에 대한 정보를 제공하여 국내 에너지정책수립에 많은 정책적 함의를 줄 것으로 기대된다.

본 연구는 다음과 같이 구성된다. 먼저, 제Ⅱ장에서는 선행연구 및 본 연구의 분석 모형인 비대칭 오차수정모형과 누적조정함수, 그리고 실증분석에 이용될 자료 등에 관해 살펴본다. 제Ⅲ장에서는 비대칭성에 대한 검정결과와 비대칭성 비용의 추정결과를 살펴보고, 제Ⅳ장에서는 비대칭성의 원인을 국내 소매유통시장의 현황을 고려하며 검토한다. 마지막으로 제Ⅴ장에서는 본 연구의 결론과 정책적 함의 등을 살펴본다.

II. 분석모형 및 자료

1. 선행 연구

운송용 유류가격의 비대칭성에 관한 연구는 분석기간, 자료의 주기 및 분석모형에 따라 분석결과가 상이한 것으로 알려져 있다. Bacon(1991)은 가격 비대칭성에 관한 초기 연구로 비선형 부분조정모형(quadratic quantity adjustment model)을 이용하여 국제 원유가격 변화에 대한 영국 휘발유가격의 비대칭적 조정을 확인한 바 있으며, Karrenbrock(1991)은 시차분포모형(lagged partitioning method)을 이용하여 미국 도매 휘발유가격 변화에 대한 소매가격의 비대칭적 조정을 확인하였다. 한편 Borenstein et al.(1997)은 비대칭 오차수정모형(asymmetric error-correction model)과 누적조정함수(cumulative adjustment function)를 이용하여 국제 원유가격 변화에 대한 미국 휘발유가격의 비대칭성을 확인하였다. 특히 이들은 소매유통시장에서 나타나는 비대칭성의 원인을 소매업자간의 협력실패(coordination failure)로 설명하였다. Reilly and Witt(1998)는 원유가격과 환율 변동에 대한 영국 소매가격의 비대칭적 조정 여부를 분석하였다. 분석결과, 국제 원유가격 및 환율에 대해 소매가격이 단기에 비대칭적으로 조정되는 것을 발견하였다. Kaufmann and Laskowski(2005)은 석유류제품 가격이 국제유가와 더불어 재고수준과 정제가동률에도 영향을 받는 점을 고려하여, 두 변수를 포함한 모형을 통해 가격 비대칭성을 분석하였다. 분석결과, 휘발유가격은 국제유가 변동에 대해 대칭적으로 조정되는 반면, 장기계약 비중이 높은 경유가격은 비대칭적으로 조정되는 것으로 나타났다. 최근 들어 Chen and Sun(2021)은 중국 내 20개 정유사의 패널자료를 이용하여, 국제 원유가격 변동에 대한 정유사 휘발유가격의 비대칭적 조정을 확인하였다. 가격 상한제(price cap)의 경우, 산업 전체적으로는 규제가격이 상승할 때와 하락할 때 대칭적인 가격 조정이 목격됐으나, 정유사의 소유형태에 따라 국영과 민영으로 나누어 분석한 결과에서는 두 그룹 모두 규제가격 변동에 대해 가격을 비대칭적으로 조정하는 것으로 확인되었다. 단 두 그룹 간 비대칭성 방향은 서로 상이한 것으로 나타났다. Holmes and Otero(2023)는 호주 웨스턴오스트레일리아 주 휘발유 소매가격의 비대칭성을 끝자리가 9인 경우(a 9-ending price)와 그렇지 않은 경우(non 9-ending price)로 나누어 분석하였다. 소매가격 끝

자리와 무관하게 절대적인 가격조정의 크기는 국제유가가 상승하는 경우, 하락하는 경우에 비해 큰 것으로 확인되어 일반적인 가격 비대칭성 이론을 지지하였다. 반면 소매가격 끝자리가 9인 경우에는 상대적으로 가격을 상승시키는 빈도가 제한됨에 따라, 가격 조정 빈도 측면에서의 상방경직성이 하방경직성 보다 높은 반대의 비대칭성이 목격되었다. Cha and Lee(2023)는 국제유가와 국내 휘발유가격 간의 비대칭성을 유통단계 별로 나누어 분석하였다. 국제유가 변동에 대한 주유소 판매가격의 비대칭적 조정이 확인되었고 정유사 공급가격 변동에 대한 주유소 판매가격의 비대칭적 조정은 확인되지 않았다. 또한 국제유가 변동에 대한 정유사 공급가격의 비대칭적 조정이 일반적 비대칭성과 반대방향으로 나타남에 따라 비대칭성이 도매시장에서 소매시장으로 전이된다는 가설은 기각되었다. 이에 따라 이들은 탐색이론에 기초한 소비자의 탐색활동 감소를 소매단계에서 발견된 비대칭성의 원인으로 설명하였다.

소수의 정제업자가 석유산업 전반에 지배적인 영향을 미치는 국내의 경우 그간 가격 비대칭성에 대한 의구심이 꾸준히 제기되어 왔으며, 이에 따라 비대칭성에 관한 많은 연구가 수행된 바 있다. 우선, 차경수(2020a)는 비대칭 오차수정모형과 누적조정함수를 이용하여 비대칭성을 분석하였다. 검증결과, 휘발유의 경우 두 모형 모두에서 비대칭성이 발견되었으나 경유는 오차수정모형과 누적조정함수 분석 결과가 다르게 나타남에 따라 가격 비대칭성이 분석 모형에 따라 달라질 수 있음을 지적하였다. 또한 차경수(2020b)는 국제유가 변동에 대한 휘발유가격 조정을 주유소 브랜드와 시·도 단위 지역으로 구분하여 분석하였다. 분석결과, 모든 브랜드와 대부분의 지역에서 비대칭적 가격 조정이 나타났으나 비대칭성의 정도는 브랜드와 지역에 따라 상이한 것으로 확인되었다. 김형건·원두환(2009)은 싱가포르 현물시장 가격(MOPS)과 국내 정유사 휘발유 가격 간에 비대칭성을 3개 기간으로 구분하여 분석하였으며, 분석기간에 따라 비대칭성 결과가 다르게 나타나는 것을 확인하였다. 유병철(2020)은 비대칭 자기시차분포 모형(autoregressive distributed lag model)을 이용하여 비대칭성을 장단기로 구분하여 분석한 결과, 국제유가 및 환율 변화에 대해 휘발유가격은 장기적으로 비대칭적으로 조정되는 반면에 단기적으로는 비대칭성이 기각되었다. 김형건(2022)은 분위 자기시차분포모형(quantile autoregressive distributed lag model)을 이용하여 휘발유 가격 수준별로 비대칭성 발생 여부를 검증하였다. 분석결과 두바이유와 정유사 휘발유가격 간에는 모든 분위에서 비대칭성이 발견된 반면, 두바이유와 주유소 휘발유가

격, 정유사 휘발유가격과 국내 주유소 휘발유가격 간에는 가격이 높은 분위수에서만 비대칭성이 발생하는 것으로 확인되었다. 지금까지 살펴본 바와 같이 국내 대부분의 연구들은 국내 휘발유가격에서 비대칭성 발견되고 있음을 지적하고 있으나, 이로 인해 발생하는 소비자비용에 관한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구에서 추정하려는 소비자비용과 비대칭성의 발생 원인에 관한 분석결과는 향후 국내 유류시장 유통구조개선 정책에 많은 정책적 함의를 줄 것으로 기대된다.

2. 분석 모형

본 연구는 비대칭 오차수정모형을 통해 국내 운송용 유류가격의 비대칭성을 분석하였다. 비대칭 오차수정모형을 이용하는 경우, 국제유가와 국내 유류가격 간에 일물일가 법칙(law of one price)을 나타내는 장기균형 관계와 균형으로의 단기적 조정과정을 함께 분석할 수 있다. 또한 서로 대칭되는 변수들의 계수값 비교를 통해 비대칭성 여부를 직관적으로 검증할 수 있다는 장점을 갖는다. 비대칭성 실증 분석을 위해, 국제유가와 국내 운송용 유류가격 간에 일물일가 법칙을 가정하여 다음과 같이 장기 균형식을 설정하였다.

$$P_t = \phi_0 + \phi_1 O_t + \phi_2 T_t + e_t \quad (1)$$

여기서, P_t 는 리터당 국내 운송용 유류가격(휘발유 및 경유가격)을, O_t 는 원화로 표시된 리터당 국제유가를, e_t 는 white-noise를 따르는 교란항(disturbance term)을 나타낸다. Borenstein et al.(1997)은 휘발유가격은 국제유가에 대해 퍼센트 마크업(percent mark-up) 방식으로 결정되지 않으므로, 마크업-가격설정(mark-up pricing)을 의미하는 로그 값 대신 수준변수를 이용하는 것이 더욱 적절함을 지적하였다. 이에 따라 본 연구는 가격변수로 수준변수를 이용하고, 추세변수인 T_t 를 장기 균형식에 포함시켰다.

장기균형으로의 복귀과정을 나타내는 비대칭 오차수정모형은 다음과 같이 1차 차분항 및 오차 수정항으로 구성하였다.

$$\Delta P_t = \left(\sum_{i=0}^n \beta_i^+ \Delta O_{t-i}^+ + \sum_{i=0}^n \beta_i^- \Delta O_{t-i}^- \right) + \left(\sum_{i=1}^n \gamma_i^+ \Delta P_{t-i}^+ + \sum_{i=1}^n \gamma_i^- \Delta P_{t-i}^- \right) + \theta^+ EC_{t-1}^+ + \theta^- EC_{t-1}^- + \epsilon_t \quad (2)$$

여기서, $\Delta O_t = O_t - O_{t-1}$, $\Delta O_t^+ = \max\{\Delta O_t, 0\}$ 및 $\Delta O_t^- = \min\{\Delta O_t, 0\}$ 을 각각 의미하며, ΔP_t , ΔP_t^+ 및 ΔP_t^- 는 ΔO_t , ΔO_t^+ 및 ΔO_t^- 와 같은 방식으로 정의된다. 식 (2)에서 교란항 ϵ_t 는 white-noise로 가정되었으며, EC_t 는 오차수정항으로, $EC_t^+ = \max\{EC_t, 0\}$ 를, $EC_t^- = \min\{EC_t, 0\}$ 을 의미한다. 오차수정항 EC_t 는 식 (1)의 장기 균형식으로부터 다음과 같이 정의된다.

$$EC_t = P_t - \hat{\phi}_0 - \hat{\phi}_1 O_t - \hat{\phi}_2 T_t \quad (3)$$

식 (2)의 비대칭 오차수정모형은 장기균형으로의 비대칭적 조정과정을 나타내기 위해 국제유가 및 운송용 유류가격의 1차 차분과 오차수정항을 양과 음의 값으로 분해하여 포함하고 있다. 본 연구는 Borenstein et al.(1997)과 같이 식 (1)~(2)의 비대칭 오차수정모형으로부터 국제유가의 리터당 1원 상승 및 하락에 대한 k 기까지의 누적조정 함수 C_k^+ 와 C_k^- 를 식 (4)와 같이 도출하였다.

$$\begin{aligned} C_k^+ &= C_{k-1}^+ + \beta_k^+ + \theta_1^+ \max\{(C_{k-1}^+ - \phi_1), 0\} + \theta_1^- \min\{(C_{k-1}^+ - \phi_1), 0\} \\ &\quad + \sum_{i=1}^k [\gamma_i^+ \max\{0, (C_{k-i}^+ - C_{k-i-1}^+)\}] + \sum_{i=1}^k [\gamma_i^- \min\{0, (C_{k-i}^+ - C_{k-i-1}^+)\}] \\ C_k^- &= C_{k-1}^- + \beta_k^- + \theta_1^+ \max\{(C_{k-1}^- - \phi_1), 0\} + \theta_1^- \min\{(C_{k-1}^- - \phi_1), 0\} \\ &\quad + \sum_{i=1}^k [\gamma_i^+ \max\{0, (C_{k-i}^- - C_{k-i-1}^-)\}] + \sum_{i=1}^k [\gamma_i^- \min\{0, (C_{k-i}^- - C_{k-i-1}^-)\}] \end{aligned} \quad (4)$$

식 (4)의 누적조정함수 C_k^+ 와 C_k^- 는 식 (1)에서 국제유가의 리터당 가격변화가 장기적으로 국내 운송용 유류가격에 미치는 영향을 나타내는 ϕ_1 으로 수렴하게 되어 있다. 본 연

구는 가격조정 과정들 간의 용이한 비교를 위해 C_k^+ 와 C_k^- 를 ϕ_1 의 추정치로 나누었다. 따라서 본 연구에서 추정된 누적조정함수들은 국제유가의 리터당 가격변화가 국내 운송용 유류가격으로 전가되는 비율을 의미하며, 시간이 경과함에 따라 1로 수렴한다.

3. 자료

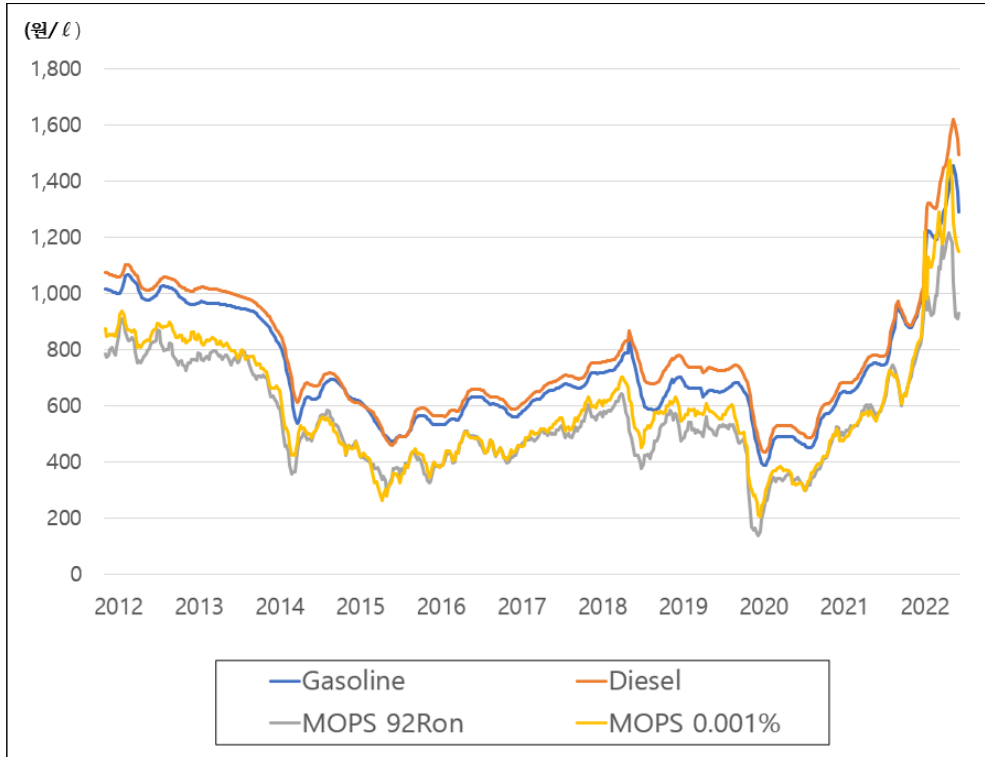
본 연구는 국내 운송용 유류가격으로 보통휘발유와 자동차용 경유의 주유소 판매가격을 이용하였다. 국제유가의 경우, 두바이유 등 원유가격을 이용하면 일반적으로 소비자가 인식하는 국제유가 변동에 대한 운송용 유류가격의 비대칭적 조정을 분석할 수 있다는 이점이 있으나, 실제 국내 정유사가 국제 석유제품가격을 기준으로 공급가격을 산정하고 있음에 따라 분석의 적합도가 낮아질 수 있다. 따라서 본 연구에서는 업계의 가격설정 관행을 반영하여 국제유가로 싱가포르 현물시장 가격인 MOPS(Mean of Platt Singapore)를 이용하였다. 유종별로 살펴보면, 국제 휘발유가격은 국내 보통휘발유와 옥탄가가 유사한 MOPS 92Ron을 이용하였으며, 국제 경유가격은 황함유량을 기준으로 국내 자동차용 경유와 유사한 성상의 MOPS 0.001%를 이용하였다. 한편 휘발유 및 경유가격에는 교통세, 교육세 및 주행세로 구성된 유류세가 높은 비중으로 포함되어 있으므로, 이들 세금의 변화가 분석결과에 영향을 미치지 않도록 본 연구는 세전가격을 이용하였다.

실증분석은 2015년 1월 8일~2022년 7월 30일까지의 주간자료¹⁾를 이용했으며, 분석에 이용된 자료는 한국석유공사의 Opinet(www.opinet.co.kr)을 통하여 수집하였다. Opinet의 경우, MOPS 92Ron의 주간자료는 2008년 1월부터 자료가 존재하나, MOPS 0.001%의 경우는 2012년 12월부터 보유하고 있다. [그림 1]은 표본기간 중 MOPS 92Ron, MOPS 0.001%, 세전 휘발유가격, 세전 경유가격의 변동을 나타내고 있다. 일반적으로 세후가격은 휘발유가격이 경유보다 높은데 반해, [그림 1]에서의 MOPS와 세전가격은 휘발유가격에 비해 경유가격이 더 높은 것을 알 수 있다. 이는 휘발유에 부과되는 유류세가 경유에 비해 높아 세금을 포함하는 경우 두 유종 가격 간에 역전이 발생하기 때문이다.

1) 주유소의 유류구매 패턴을 고려하여 주간자료를 비대칭성 분석에 이용하였다.

[그림 1] 운송용 유류가격의 변화추이

(단위: 원/리터)



Ⅲ. 추정결과

1. 단위근 및 공적분 검정

일반적으로 오차수정모형을 이용하기 위해서는 모든 변수가 $I(1)$ 이며, 변수들 간에 장기균형관계가 1개 이상 존재해야한다. 식 (2)~(3)의 비대칭 오차수정모형 적용 가능 여부를 확인하기 위해 MOPS 92Ron, MOPS 0.001%, 국내 휘발유 주유소 판매가격, 경유 주유소 판매가격에 대한 ADF(Augmented Dickey-Fuller) 검정 및 PP(Philips-Perron) 검정을 실시하였다. 검정결과는 [표 1]과 같으며, $I(0)$ 에서 단위근을 갖는 반면 $I(1)$ 에서는 단위근을 갖지 않는 것으로 확인되었다.

[표 1] 단위근 검정결과

| 가격 | 검정방법 | I(0) | | I(1) | |
|--------------------|------|--------------|-------|--------------|-------|
| | | t-Statistics | Prob. | t-Statistics | Prob. |
| MOPS 92Ron | ADF | -2.097 | 0.545 | -10.366 | 0.000 |
| | PP | -1.733 | 0.735 | -16.028 | 0.000 |
| MOPS 0.001% | ADF | -0.823 | 0.962 | -12.038 | 0.000 |
| | PP | -1.048 | 0.935 | -19.501 | 0.000 |
| Retail Gasoline | ADF | -1.990 | 0.604 | -7.933 | 0.000 |
| | PP | -0.445 | 0.986 | -7.710 | 0.000 |
| Retail Diesel | ADF | -1.390 | 0.863 | -8.173 | 0.000 |
| | PP | 0.208 | 0.998 | -7.848 | 0.000 |

MOPS와 주유소 판매가격에 대한 요한슨 공적분 검정(Johansen cointegration test) 결과는 [표 2]에 나타나 있다. 휘발유와 경유가격 모두 변수들 간에 공적분 관계가 있음을 확인할 수 있다. 따라서 본 연구는 이들 검정결과에 기초하여 Borenstein et al.(1997)이 제시한 비대칭 오차수정모형을 적용하여 장기균형으로의 단기조정과정을 분석하였다.

[표 2] 요한슨 공적분 검정결과

| 가격 | Trace | | Max Eigenvalue | |
|----------------------|-----------|-------|----------------|-------|
| | r = 0 | r ≤ 1 | r = 0 | r ≤ 1 |
| Gasoline-92Ron | 33.831*** | 0.144 | 33.688*** | 0.144 |
| Diesel-Diese(0.001%) | 43.035*** | 0.077 | 42.959*** | 0.077 |

주: *** 는 1% 수준에서 유의함을 의미

2. 장기균형 및 단기조정식 추정결과

[표 3]은 식 (1)과 식 (2)에 대한 OLS(Ordinary Least Squares) 추정결과를 나타내고 있다. 먼저, 식 (1)의 장기균형관계에 대한 추정결과를 살펴보면 국제유가의 변화에 대한 휘발유가격과 경유가격의 반응도를 나타내는 ϕ_1 은 각각 0.981과 0.960으로 추정되었다. 한편 P-Wald(χ^2)는 $\phi_1 = 1$ 이라는 “완전-가격전가(full pass-through)” 가설에 대한 Wald-검정통계량을 의미한다. 본 연구는 국제유가로 MOPS의 원화표시 가격을 이용하고 있으므로 “완전-가격전가” 귀무가설을 기각할 수 없을 경우, 식 (1)의 장기균형관계는 일물일가의 법칙을 의미하는 것으로 해석할 수 있다. 따라서 [표 3]의 Wald-검정결과는 국제유가의 변화는 장기적으로 국내 휘발유가격에 완전 전가되어 일물일가의 법칙이 성립되는 반면, 경유의 경우는 “완전-가격전가” 가설이 기각됨을 나타내고 있다. 이에 따라 ϕ_1 의 추정결과와 Wald-검정결과는 국제유가가 리터당 1원 상승할 경우 휘발유가격에서는 장기적으로 동일한 크기의 가격상승이 이루어지는 반면, 경유는 1원 미만의 가격상승이 이루어지고 있음을 나타내고 있다.

다음으로 장기균형으로의 단기조정과정을 의미하는 식 (2)의 추정결과를 살펴보면, 대부분의 계수 값들이 신뢰수준 1%에서 유의미한 것으로 나타났다. 특히 장기균형으로의 조정속도를 의미하는 오차수정항의 계수들은 모두 음(-)의 값을 가지면서 통계적 유의성을 갖는 것으로 나타났다. 이는 휘발유가격과 경유가격 모두 국제유가와와의 장기균형관계에서 이탈할 경우, 장기균형으로 복귀하려는 평균회귀 성향을 갖고 있음을 의미한다.

상품별 조정속도를 살펴보면 휘발유가격은 장기균형으로부터 상향 이탈한 경우 더 신속하게 조정되는 반면, 경유가격은 하향 이탈한 경우에 더 신속하게 조정되는 것으로

나타났다. 마지막으로 P-Wald(χ^2)는 단기조정식의 대칭되는 계수 값들로 구성된 결합 귀무가설²⁾에 대한 Wald-검정 결과를 나타내고 있다. 분석결과, 휘발유와 경유가격 모두 1% 신뢰수준에서 결합 귀무가설이 기각됨에 따라 분석기간 중 국제유가 변동에 대한 국내 주유소 판매가격은 단기에 비대칭적으로 조정되는 것으로 나타났다.

[표 3] 비대칭 오차수정모형 추정결과

| 구분 | 계수 | 휘발유 | 경유 |
|----|--------------------|------------------|-------------------|
| 장기 | ϕ_0 | 135.353(9.189)** | 168.483(12.734)** |
| | ϕ_1 | 0.981(31.746)** | 0.960(36.350)** |
| | ϕ_2 | 0.109(3.596)** | 0.080(3.525)** |
| | P-Wald(χ^2) | 0.394 | 2.307** |
| | \bar{R}^2 | 0.898 | 0.939 |
| | 관측수 | 396 | 396 |
| 단기 | β_0^+ | 0.217(3.360)** | 0.159(2.845)** |
| | β_1^+ | 0.116(1.638) | 0.134(2.872)** |
| | β_2^+ | - | 0.006(0.138) |
| | β_0^- | -0.141(-2.492)** | -0.185(-3.742)** |
| | β_1^- | 0.162(2.851)** | 0.184(3.814)** |
| | β_2^- | - | 0.079(1.564) |
| | γ_1^+ | 0.412(3.796)** | 0.402(3.202)** |
| | γ_2^+ | - | -0.014(-0.151) |
| | γ_1^- | 0.551(3.403)** | 0.444(2.899)** |
| | γ_2^- | - | 0.238(2.036)** |
| | θ^+ | -0.100(-2.454)** | -0.070(-2.096)** |
| | θ^- | -0.072(-2.606)** | -0.110(-4.771)** |
| | P-Wald(χ^2) | 15.997** | 21.871** |

주: 괄호는 t-값을 의미하며, ** 는 5% 수준을 *** 는 1% 수준에서 유의함을 각각 의미함

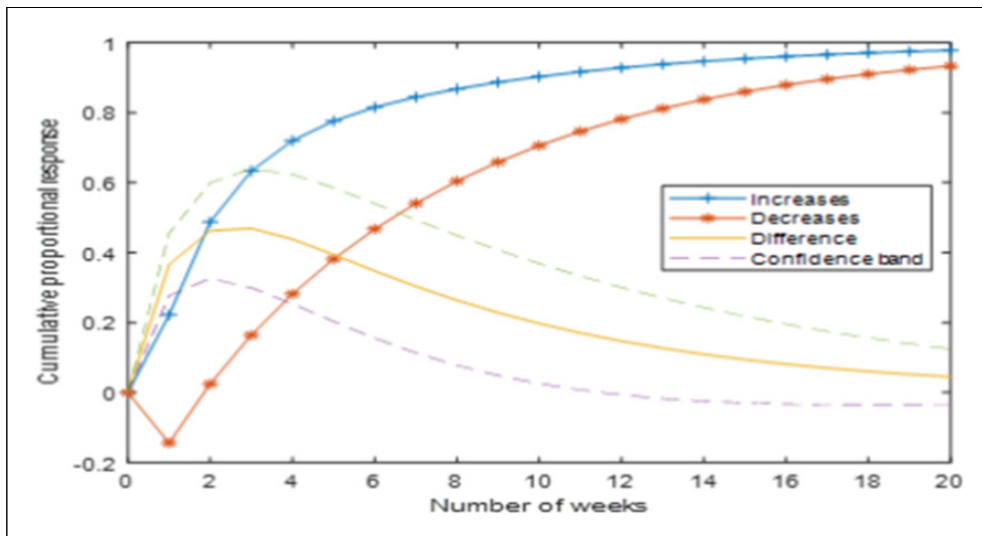
2) 휘발유의 결합 귀무가설은 $\beta_0^+=\beta_0^-$, $\beta_1^+=\beta_1^-$, $\gamma_1^+=\gamma_1^-$, $\theta^+=\theta^-$, 경유는 $\beta_0^+=\beta_0^-$, $\beta_1^+=\beta_1^-$, $\beta_2^+=\beta_2^-$, $\gamma_1^+=\gamma_1^-$, $\gamma_2^+=\gamma_2^-$, $\theta^+=\theta^-$

3. 누적조정함수

가. 휘발유가격의 누적조정함수

[그림 2]는 국제유가의 리터당 1원 변화에 대한 휘발유가격의 누적조정함수를 나타내고 있다. [그림 2]에서 “+”로 표시된 실선은 국제유가의 리터당 1원 상승에 대한 누적반응을, “*”로 표시된 실선은 국제유가의 리터당 1원 감소에 대한 누적반응을 각각 나타낸다. 한편 실선은 국제유가의 리터당 1원 변화에 따른 두 누적조정 간의 “차이(difference)”로 비대칭도(the degree of asymmetry)를 의미하며, 점선은 비대칭도의 95% 신뢰구간을 나타낸다.³⁾

[그림 2] 휘발유가격의 누적조정함수



[그림 2]를 살펴보면, 휘발유가격은 국제유가가 하락할 경우에 비해 상승할 경우 더욱 빠르게 가격조정이 이루어지는 비대칭성을 보이고 있다. 이에 따라 국제유가가 리터당 1원 상승할 경우, 3주 후에는 60% 수준의 가격전가가 이루어지고 있으나, 하락할 경우에는 가격전가 비율이 20% 수준에 그치는 것으로 나타났다. 또한 5주가 경과될 무렵에는 국제유가 상승 시의 가격전가 비율이 75% 수준에 달하는 반면, 하락할 경우에는

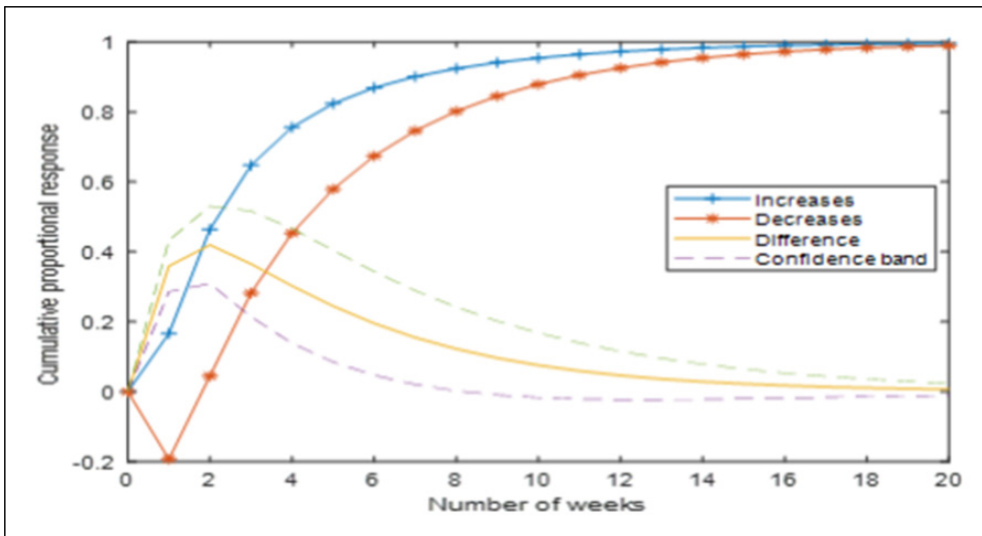
3) 신뢰구간은 delta method를 이용하여 구하였다.

40% 수준에 그치는 것으로 나타났다. 이에 따라 10주차까지 “비대칭도(차이)=0”이라는 귀무가설이 5% 유의수준에서 기각되어, 상당기간 비대칭성이 존재하는 것으로 나타났다.

나. 경유가격의 누적조정함수

[그림 3]은 국제유가의 리터당 1원 변화에 대한 경유가격의 누적조정함수를 나타내고 있다. 이를 살펴보면 휘발유가격에서와 같은 비대칭성이 나타나, “비대칭도=0”이라는 귀무가설이 8주차까지 5% 수준에서 기각되고 있다. 이에 따라 3주 경과 후에는 국제유가 상승의 70% 수준이 국내 경유가격으로 전가되는 반면, 하락할 경우에는 30% 수준의 가격전가가 이루어지고 있다. 또한 5주 경과 후의 가격전가 비율은 상승 시에는 80% 수준에 달하는 반면, 하락할 경우에는 60% 수준에 그치는 것으로 나타나고 있다.

[그림 3] 경유가격의 누적조정함수



경유가격과 휘발유가격의 비대칭적 반응에서 나타나는 차이점은 휘발유가격의 비대칭성이 더 클 뿐 아니라, 비대칭성의 발생기간도 상대적으로 길다는 것이다. 이와 같은 이유는 Johnson(2002)이 제시한 탐색비용의 차이를 통해 설명될 수 있을 것이다. 전통적으로 경유구매자들은 트럭 및 버스와 같은 상업용 대형차량의 소유주들로 많은

양의 연료를 빈번하게 구매하므로, 휘발유구매자들에 비해 탐색활동으로부터 더 많은 이익을 얻게 된다. 이는 경유구매자들이 휘발유구매자들에 비해 상대적으로 낮은 탐색 비용을 갖게 됨을 의미하므로, 휘발유구매자들에 비해 더 많은 탐색활동을 하게 된다. 이와 같은 탐색활동의 증가는 경유수요를 탄력적으로 만들어 비대칭도를 약화시킨다는 것이다. [그림 2]와 [그림 3]의 추정결과는 국내에서도 경유가격의 조정과정에서 이와 같은 탐색비용의 역할이 존재하고 있음을 의미하는 것이라 할 수 있다.

4. 비대칭성의 소비자비용

본 연구는 휘발유가격과 경유가격의 비대칭적 조정이 유발하는 소비자비용을 추정하기 위해 Borenstein et al.(1997) 및 Bettendorf et al.(2003)과 같이 누적조정함수를 이용하였다. 이들은 n 주 동안의 조정기간 중 국제유가의 1원 상승이 유발하는 소비자 손실에서 국제유가의 1원 하락으로부터 소비자가 얻는 이익을 차감함으로써 비대칭적 조정에 따른 소비자비용을 추정하였다. 이와 같은 비대칭성에 기인한 소비자비용은 국제유가의 1원 상승에 대한 누적조정함수와 1원 하락에 대한 누적조정함수 간의 면적을 구함으로써 선형으로 근사될 수 있다. 따라서 n 주 동안의 조정기간 중 비대칭적 가격조정으로 인해 발생하는 소비자비용은 다음과 같이 나타낼 수 있다.

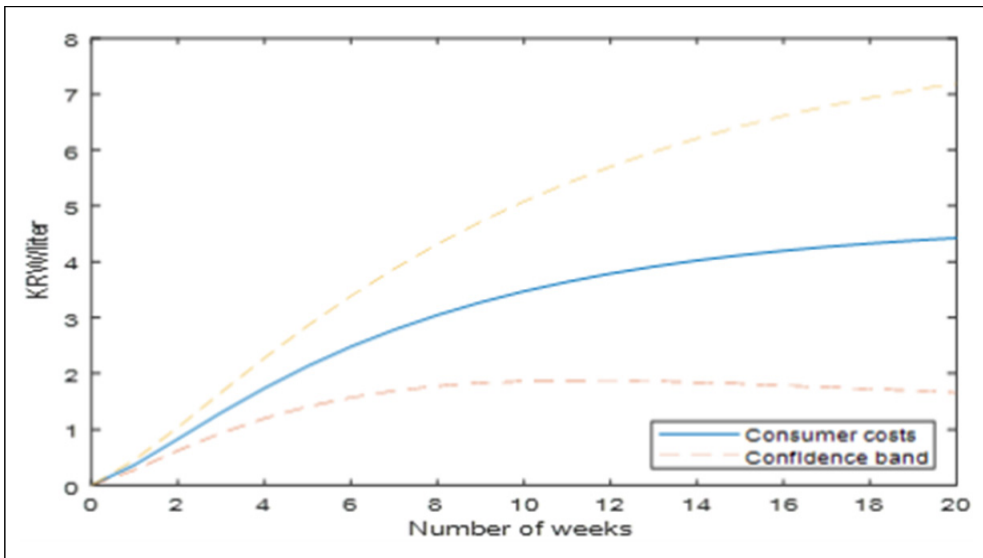
$$\Delta consumer\ costs_n = \int_{i=0}^n (C_i^+ - C_i^-) di \quad (5)$$

식 (5)에서 C_i^+ 와 C_i^- 는 국제유가가 리터당 1원 상승하거나 하락할 경우에 대한 i 번째 주의 누적조정함수를 의미한다. 따라서 식 (5)에서 소비자비용은 국제유가의 리터당 1원 상승이 초래하는 총(누적)비용(C_i^+)에서 1원 하락이 가져다주는 총(누적)예산절감액(C_i^-)을 차감하는 것으로 정의되며, 비대칭성이 존재하지 않을 경우 소비자비용은 “0”의 값을 갖게 된다.

[그림 4]는 식 (5)에 의해 추정된 휘발유가격의 비대칭적 조정이 유발하는 소비자비용으로, 실선은 점추정치들, 점선은 95% 신뢰구간을 나타낸다.⁴⁾ [그림 4]를 살펴보면

국제유가의 리터당 1원 상승에 대한 비대칭성 비용은 꾸준히 증가하여 20주의 가격조정기간⁵⁾을 거쳐 리터당 4.5원 수준으로 수렴하는 것으로 나타나고 있다. 이는 가격조정기간 중 소비자가 매주 1리터의 휘발유를 소비할 경우, 국제유가의 리터당 1원 상승은 1원 하락으로 발생하는 소비자 예산절감분을 차감하더라도 총 4.5원의 추가비용을 발생시킴을 의미한다. 다시 말해, 국제유가의 리터당 1원 상승은 20주의 가격조정기간을 거치면서 리터당 총 4.5원의 추가비용을 유발시킨다는 것이다. 이에 따라 소비자가 매주 30리터의 휘발유를 소비할 경우, 국제유가의 리터당 100원 상승은 리터당 100원 하락으로 절감되는 소비자 예산절감분을 차감하더라도 총 13,500원(100원×30리터/주×리터당 비대칭성 비용 4.5원)의 비용을 추가로 부담해야 함을 의미하는 것이다.

[그림 4] 휘발유가격의 비대칭성이 유발하는 소비자비용



한편 [그림 5]는 경유가격의 비대칭적 반응에 대한 소비자비용의 추정결과를 나타내고 있다. [그림 4]에서와 같이 국제유가의 리터당 1원 상승이 초래하는 비대칭성 비용은 총 2.5원까지 꾸준히 상승하여, 20주 후부터는 추가적인 변화가 없는 것으로 추정되었다. 따라서 이는 가격조정기간 중 소비자가 매주 1리터의 경유를 소비할 경우, 리터

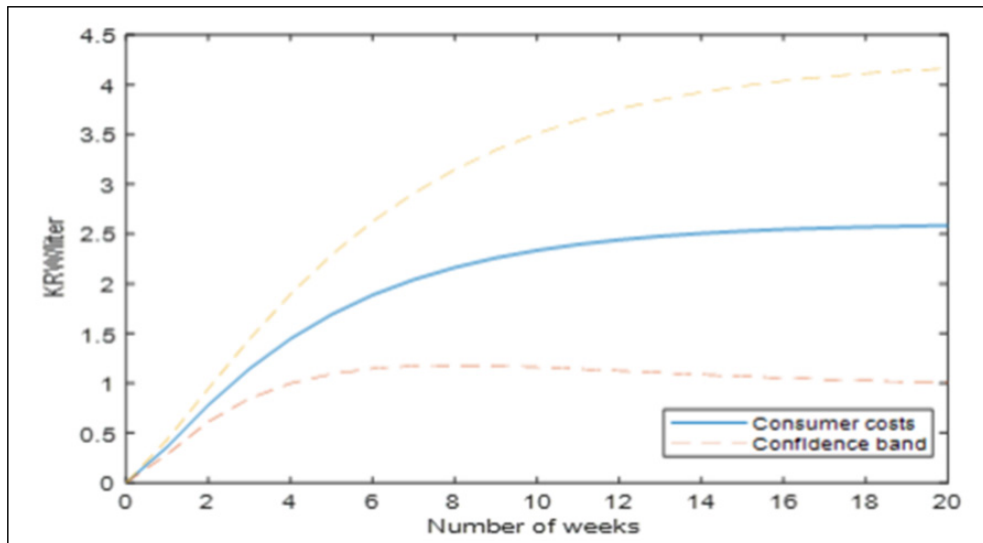
4) 신뢰구간은 delta method를 이용하여 구하였다.

5) 가격조정기간이 20주인 이유는 20주 이후부터는 추가적인 누적비용의 변화가 없으므로 가격조정이 20주 전후로 완료되기 때문이다.

당 1원 하락으로 인한 예산절감액을 차감하더라도 총 2.5원의 비대칭비용이 발생하고 있음을 의미한다. 이에 따라 소비자가 매주 30리터의 경유를 소비할 경우, 국제유가가 리터당 100원 상승은 리터당 100원 하락으로 소비자가 절약하게 되는 예산을 차감하더라도 총 7,500원의 비용을 추가비용을 유발하고 있음을 의미한다.

마지막으로 [그림 4]와 [그림 5]에 나타난 추정결과는 휘발유가 경유에 비해 소비자에게 더 큰 비대칭성 비용(대략 2배)을 지불하게 함을 알 수 있다. 이는 [그림 2]와 [그림 3]에 나타나 있는 바와 같이 휘발유가격의 비대칭도가 경유가격에 비해 커, 소비자비용도 더 크게 증가시키기 때문이다.

[그림 5] 경유가격의 비대칭성이 유발하는 소비자비용



한편 [표 4]는 분석기간 중 휘발유가격 및 경유가격의 비대칭성으로 인해 발생하는 소비자비용을 연도별로 추정한 결과다. 이는 앞서 살펴본 비대칭성 비용에 주 평균 소비량과 연평균 국제유가 상승액⁶⁾을 곱하여 산출하였다. 예를 들어, 2022년 휘발유는 주당 2.6억 리터가 소비되었으며, MOPS 92Ron은 리터당 평균 29.5원 상승하였다. 따라서 [표 4]에 나타난 2022년 소비자비용은 351억원(29.5원×2.6억 리터/주×리터당 비대칭성 비용 4.5원)으로 추정되었다. 이는 매주 2.6억 리터를 소비할 경우, 국제유

6) $\Delta O_t^+ = \max\{\Delta O_t, 0\}$ 에서 ΔO_t^+ 의 평균값을 의미한다.

가의 리터당 29.5원 상승은 29.5원 하락할 경우 얻는 예산절감분을 차감하더라도 20주의 가격조정기간이 경과한 후 총 351억원의 비대칭성 비용을 유발시킨다는 것이다. 동일한 방법으로 2022년 경유가격 비대칭성에 의한 소비자비용은 약 408억원(39원 × 4.2억 리터/주 × 리터당 비대칭성 비용 2.5원)으로 추정되었다. 분석기간 중 이와 같은 방식으로 추계된 소비자비용의 평균은 휘발유의 경우 약 220억원, 경유는 약 228억 원에 달하는 것으로 추정되었다.

[표 4] 운송용 유류제품의 소비량 및 소비자 비대칭성 비용

| 구분 | 휘발유 | | 경유 | |
|------|------------|-------|------------|-------|
| | 소비량/주 | 소비자비용 | 소비량/주 | 소비자비용 |
| 2015 | 229,247k ℓ | 228억원 | 398,601k ℓ | 202억원 |
| 2016 | 235,261k ℓ | 183억원 | 427,863k ℓ | 215억원 |
| 2017 | 235,073k ℓ | 190억원 | 431,851k ℓ | 191억원 |
| 2018 | 232,701k ℓ | 163억원 | 426,639k ℓ | 206억원 |
| 2019 | 246,063k ℓ | 159억원 | 440,560k ℓ | 179억원 |
| 2020 | 244,355k ℓ | 189억원 | 427,079k ℓ | 180억원 |
| 2021 | 256,062k ℓ | 301억원 | 432,109k ℓ | 243억원 |
| 2022 | 264,080k ℓ | 351억원 | 418,441k ℓ | 408억원 |
| 평균 | 242,855k ℓ | 220억원 | 425,393k ℓ | 228억원 |

20주의 가격조정기간 중 발생하는 국내 주유소 매출총이익에서 [표 4]의 비대칭적 가격조정 비용이 차지하는 비율은 [표 5]에 나타나 있다. [표 5]에서 국내 주유소의 매출총이익은 주당평균 매출총이익((주당평균 주유소 판매가격-주당 평균 정유사 공급가격)×주당평균 판매량)에 20주를 곱한 값이다. 휘발유의 비대칭성 비용이 주유소 매출총이익에서 차지하는 비율은 3.5%(2018년)~9.1%(2021년) 사이에서 변동한 것으로 나타났다. 반면 경유의 비대칭성 비용이 차지하는 비율은 2.2%(2015년)~4.9%(2022년) 수준으로 휘발유에 비해 낮은 수준일 뿐 아니라 변동 폭도 크지 않은 것으로 나타났다. [표 5]에 제시된 바와 같이 주유소의 매출총이익에서 비대칭적 가격조정에 의해 발생하는 비용이 차지하는 비중은 국제유가(MOPS)의 상승폭이 커질수록 증가하는 것으로 나타나고 있다. 이는 국제유가의 상승폭이 높을수록 비대칭성으로 지불하는 소비자 비용도 증가하고 이에 기인한 주유소의 이익도 증가함을 의미하는 것이다.

[표 5] 주유소 매출총이익대비 비대칭성 비용 비율

| 구분 | 휘발유 | | | 경유 | | |
|------|---------|-----------|------|---------|-----------|------|
| | 매출총이익 | 가격증가(원/ℓ) | 비율 | 매출총이익 | 가격증가(원/ℓ) | 비율 |
| 2015 | 4,499억원 | 22.1원 | 5.1% | 9,002억원 | 20.3원 | 2.2% |
| 2016 | 4,053억원 | 17.3원 | 4.5% | 7,913억원 | 20.1원 | 2.7% |
| 2017 | 4,116억원 | 18.0원 | 4.6% | 8,361억원 | 17.7원 | 2.3% |
| 2018 | 4,676억원 | 15.6원 | 3.5% | 7,568억원 | 19.3원 | 2.7% |
| 2019 | 3,620억원 | 14.3원 | 4.4% | 7,669억원 | 16.3원 | 2.3% |
| 2020 | 4,490억원 | 17.2원 | 4.2% | 8,167억원 | 16.9원 | 2.2% |
| 2021 | 3,314억원 | 26.1원 | 9.1% | 6,302억원 | 22.5원 | 3.8% |
| 2022 | 7,188억원 | 29.5원 | 4.9% | 8,383억원 | 39.0원 | 4.9% |
| 평균 | 4,495억원 | 20.0원 | 5.0% | 7,920억원 | 21.5원 | 2.9% |

5. 비대칭적 가격조정 원인

Borenstein et al.(1997)은 가격의 비대칭성을 설명하기 위해 과점시장 협력이론(oligopolistic coordination theory), 비대칭적 재고조정 비용(asymmetric inventory adjustment costs) 및 탐색이론(search theory)을 제시했으며, Johnson(2002)은 경유가격과 휘발유가격 간의 비대칭성 차이를 설명하기 위해 베이지안 탐색모형(search model with Bayesian updating)을 제시하였다. 일반적으로 국제유가와 정유사 공급가격 간의 비대칭성은 과점시장 협력이론 혹은 비대칭적 재고조정비용이론에 의해 주로 설명되며, 주유소 판매가격의 비대칭성은 탐색이론에 의해 설명되는 경우가 많다. 본 연구는 실증분석에서 발견된 주유소 판매가격의 비대칭성 원인을 설명하기 위해 Borenstein et al.(1997)이 제시한 가설들의 적용 가능성을 검토하였다.

먼저, 2022년 말 현재 국내에는 대략 1만 1,144개의 주유소가 존재하고 있으며, 이들 중 87%의 주유소들이 4대 정유사(SK에너지, GS칼텍스, S-Oil, 현대오일뱅크)를 이용하고 있다. 따라서 표면적으로는 소매유통시장도 4대 정유사가 경쟁하고 있는 과점시장으로 인식될 수 있으나, 정유사직영 주유소비율은 6.6%에 불과한 수준이다. 다시 말해, 대부분의 주유소는 자영업자가 정유사와 브랜드 계약을 통해 정유사 제품을 이용하고 있으며, 판매가격의 설정뿐 아니라 주유소 운영 전반을 자율적으로 결정하고 있다. 따라서 국내 소매유통시장은 과점형태의 공급사로부터 제품을 공급받는 다수의 자영업자들이 상호 경쟁하는 형태로 보는 것이 타당하므로, 이들이 협력을 통해 비대칭적

가격조정을 하고 있다고 보기는 어려운 것으로 판단된다.

다음으로 비대칭적 재고조정 비용이란 재고수준이 일정수준 이하로 감소할 경우 생산차로 인해 재고비용이 급격히 상승하므로, 가격이 하락할 경우 재고수준의 급격한 감소를 막기 위해 가격의 하락속도가 제한된다는 이론이다. 다시 말해, 국제유가의 하락으로 수요가 급증할 경우, 판매자는 일정수준 이하로 재고가 감소하는 것을 피하기 위해 판매가격에 국제유가 하락분을 충분히 반영하지 않으므로써 수요를 조정한다는 것이다. 따라서 동 이론에 의해 비대칭성이 설명되기 위해서는 국제유가의 하락이 발생할 경우 초과수요가 발생하여 재고수준의 급격한 하락이 발생해야 하나, 국내에서 휘발유와 경유는 항상 초과공급 상태에 있다. 이와 같은 사실은 분석기간 중 보통휘발유 및 자동차용 경유의 국내수급상황을 나타내는 [표 6]에 의해 확인될 수 있다. 이를 살펴보면 두 석유류 제품 모두 매년 생산이 내수수요를 상회함에 따라 지속적으로 수출이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

특히 정유사의 내수 공급가격이 MOPS를 기준으로 설정되고 있다는 점에서 국제 석유제품 가격과 국내 공급가격 간에 큰 차이가 없으며, 오히려 운송비를 고려하면 국내로 공급하는 경우에 마진이 더 높아 내수로 우선 공급 후 잔여물량을 수출하고 있는 것으로 해석된다. 공급 안정성 측면에서도, 대부분의 브랜드풀 주유소가 해당 정유사와 전속계약을 맺고 있다는 점에서 상당히 안정적인 공급이 보장되고 있을 것으로 판단된다. 다시 말해, 국내 석유시장에서의 초과공급 상황과 전속계약 관계를 고려하면, 재고 감소를 피하기 위해 가격을 비대칭적으로 조정할 유인은 높지 않다는 것이다.

마지막으로 탐색이론에 따르면, 국제유가의 변동성 증가는 정보추출문제(signal extraction problem)에 직면한 소비자들의 탐색활동을 감소시켜 주유소의 가격결정력을 증가시키고, 그 결과 비대칭적 가격조정이 발생하게 된다. 특히 Johnson(2002)의 베이저안 탐색이론에서는 휘발유가격이 상승할 경우 소비자들은 주유소들의 가격에 대한 사후분포(posterior distribution)를 업데이트하고, 탐색활동에 따른 이익이 비용을 초과할 확률이 높을 경우 탐색활동을 증가시키게 된다. 이와 같은 탐색활동의 증가는 가격이 낮은 주유소의 수요를 증가시켜 시장전체 유류가격의 빠른 상승을 가져오게 된다. 반면 국제유가의 하락으로 주유소가격이 하락할 경우 소비자들은 탐색활동에 참여할 요인을 갖지 못하게 된다. 따라서 가격이 하락할 경우에는 일시적으로 주유소들이 가격 결정력을 얻게 되어 가격의 비대칭성이 발생하게 된다.

[표 6] 운송용 석유류 제품 수급현황

(단위: 천 bbl)

| 구분 | 보통휘발유 | | | 자동차용 경유 | | |
|------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|
| | 공급 | 소비 | 수출 | 공급 | 소비 | 수출 |
| 2015 | 156,032 | 75,790 | 78,531 | 190,326 | 146,633 | 42,742 |
| 2016 | 152,525 | 78,047 | 76,039 | 204,082 | 156,141 | 50,605 |
| 2017 | 159,716 | 78,662 | 81,691 | 216,043 | 158,280 | 57,155 |
| 2018 | 166,349 | 78,573 | 85,736 | 217,140 | 157,965 | 58,275 |
| 2019 | 163,092 | 81,396 | 81,858 | 213,820 | 161,197 | 52,443 |
| 2020 | 146,031 | 79,229 | 66,827 | 208,972 | 151,777 | 58,575 |
| 2021 | 169,743 | 82,566 | 85,796 | 232,254 | 154,206 | 76,776 |
| 2022 | 176,855 | 85,608 | 89,958 | 273,913 | 150,457 | 125,134 |

주: 공급은 정유사 생산량, 석유화학부문으로부터 유입량 및 제품 간 이동 합계를 나타내며, 소비는 내수소비, 수출은 해외수출을 나타냄

자료: 한국석유공사 석유수급통계

이와 같은 탐색활동이 주유소의 가격결정방식에 영향을 미치고 있다는 점은 앞서 살펴본 바와 같이, 탐색활동이 빈번한 경유가격의 비대칭도가 휘발유가격 보다 작게 나타나고 있는 점을 통해 확인할 수 있다. 일반적으로 소비자의 탐색활동은 탐색활동에 소요되는 비용과 탐색활동으로부터 얻어지는 편익에 의해 결정된다. 탐색활동에 소요되는 비용은 낮은 가격의 주유소를 찾아다니는데 소요되는 시간비용과 유류비용 등을 들 수 있다. 이들 비용은 최근 들어 Opinet 및 각종 검색엔진 등을 통해 주유소들의 판매가격을 조회할 수 있다는 점에서 과거에 비해 크게 감소했으나, 탐색활동으로부터 얻는 편익은 소비자별로 다를 수 있다. 예로서, 가까운 거리를 출퇴근하는 소비자들은 탐색활동을 통해 얻는 편익이 크지 않아, 탐색활동에 소요되는 비용이 감소하더라도 적극적인 탐색활동에 나서지 않을 수 있다. 반면 차량을 이용하여 생계를 유지하거나 장거리운행을 많이 하는 소비자들은 탐색활동을 통해 얻는 편익이 크므로 적극적인 탐색활동에 나설 가능성이 높다. 전자는 주로 휘발유차량 이용자들이고 후자는 경유차량 이용자들이다. 실제로 2022년 자동차 주행거리 통계에 따르면 휘발유의 1일 평균 주행거리는 28.4km, 경유의 1일 평균 주행거리는 43.3km로 휘발유차량에 비해 경유차량 이용자들의 장거리 운행이 많은 것으로 나타났다. 이에 따라, 휘발유가격과 경유가격의 비대칭성 발생원인과 비대칭도 차이는 탐색활동으로 설명된다.

지금까지 살펴본 바와 같이 과점적 협력이론과 비대칭적 재고조정비용이론은 국내 주유소 판매가격의 비대칭적 조정 원인을 설명하기에 적합하지 않으나, 탐색이론은 국내 소매시장에서 발견되는 비대칭성을 설명하는데 비교적 설득력을 갖는 것으로 판단된다. 이에 더해, 본 연구에서는 석유유통시장의 거래 관행인 '사후정산'도 비대칭적 가격조정에 영향을 미칠 수 있는 요인임을 지적하고자 한다. 사후정산 거래에서 유류 구매대금은 월 단위로 정산되기 때문에 주유소사업자들은 유류를 구매하는 시점에 정확한 원가를 알 수 없게 된다. 이에 따라, 불확실성에 직면한 주유소는 역마진을 피하기 위해 국제유가 변동에 대해 판매가격을 비대칭적으로 조정할 유인을 가질 수 있게 된다.⁷⁾ 따라서 추후 적절한 자료를 이용한 추가적 실증분석을 통해 이를 검증하는 작업이 필요하다.

7) 국제유가 상승 시 주유소는 사후정산 대금의 상승을 예상하므로 판매가격에 빠르게 반영하려는 반면, 하락 시에는 정산 대금에 하락분이 완전히 반영되지 않는 경우를 대비하여 판매가격을 천천히 조정함으로써 손실 발생 가능성을 회피한다.

IV. 결론

본 연구에서는 2015년 1월 8일~2022년 7월 30일까지의 주간자료를 이용하여 싱가포르 현물시장 가격(MOPS)의 가격변화에 대한 국내 주유소 판매가격의 비대칭성 여부 및 그 원인을 살펴보고, 비대칭성으로 인한 소비자비용을 추정하였다. 본 연구의 주요 분석결과들은 다음과 같다. 먼저, 장기균형 분석 결과 휘발유가격은 국제유가 변화에 대해 완전-가격전가가 이루어져 일물일가의 법칙이 성립되는 반면, 경유가격은 완전-가격전가 가설을 기각하여 국제유가가 1원 상승할 때 장기적으로 1원 보다 작게 가격전가가 이루어지는 것으로 추정되었다. 비대칭 오차수정모형을 이용하여 단기 조정과정을 추정한 결과, 휘발유와 경유가격 모두 대칭성에 대한 결합 귀무가설을 기각하는 것으로 나타났다. 또한 누적조정함수를 이용한 분석에서도 단기 조정식을 통해 분석한 결과와 상응하는 비대칭적 반응이 발견되었다. 특히 휘발유가격의 비대칭적 반응이 경유가격에 비해 더 크게 나타날 뿐 아니라, 비대칭성 발생기간도 상대적으로 길게 나타났다.

이와 같은 비대칭성은 국제유가가 리터당 1원 상승할 경우 리터당 1원 하락이 가져오는 소비자 예산절감분을 차감해도 20주의 가격조정기간에 걸쳐 휘발유는 총 4.5원, 경유는 총 2.5원의 소비자비용을 추가로 발생시키고 있는 것으로 추정되었다. 이들 추정치와 주별 평균 유류소비량 및 연평균 국제유가 상승액에 기초하여 2015~2022년에 걸쳐 소비자비용을 추정한 결과 휘발유는 평균 220억원, 경유는 평균 228억원에 달하는 것으로 나타나, 소비자에게 실제적 비용을 초래하고 있는 것으로 나타났다. 또한 추정된 소비자비용이 가격조정기간 중 주유소 매출총이익에서 차지하는 비율은 2015~2022년 중 휘발유는 3.5~9.1%, 경유는 2.2~4.9% 수준에서 변동하는 것으로 나타났다.

본 연구는 비대칭성의 원인을 설명하기 위해 국내 소매유통시장의 현황을 고려하며 비대칭성에 관한 기존 가설들을 검토하였으나, 국내의 경우는 탐색이론이 가장 적합한 것으로 판단되었다. 다시 말해, 국제유가의 변동성 증가로 정보추출 문제에 직면한 소비자들의 탐색활동이 감소하면서 주유소들이 일시적으로 가격 결정력을 갖게 되어 비대칭적 가격조정이 발생한다는 것이다. 특히 휘발유가격과 경유가격에서 나타나는 비

대칭성의 차이는 Johnson(2002)이 제시한 바와 같이 국내에서도 휘발유차량과 경유차량 이용자의 탐색비용과 편익의 차이가 비대칭성에 영향을 미치고 있음을 지적하는 것이라 할 수 있다. 따라서 운송용 유류가격의 비대칭성을 해소하기 위해 소비자의 탐색비용을 낮추는 방향으로 정책의 초점이 맞춰져야 한다. 특히 유가정보 공개사이트(Opinet)의 이용 편익을 높이고 유가정보 제공 매체를 확대함으로써 탐색비용을 낮출 수 있을 것으로 기대된다.

지금까지 국내에서 시행된 유류가격 비대칭성에 관한 연구들이 비대칭성 발생 그 자체에 초점이 맞춰졌다면, 본 연구는 비대칭성의 정도를 측정하고 이를 통해 국내에서 최초로 소비자비용을 추정한 점에서 의의가 있다. 특히 휘발유 및 경유가격의 비대칭성으로부터 발생하는 비용을 화폐적 단위로 측정하고 비대칭성의 발생 원인을 제시했다는 점에서 석유시장 개선을 위한 정부 정책에도 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 마지막으로 본 연구를 시작으로 국내에서도 가격 비대칭성이 유발하는 소비자비용을 추정하기 위한 다양한 시도가 이루어질 것으로 기대된다.

참고문헌

- 김형건, “국제 유가에 대한 국내 휘발유의 가격 조정 분석: 분위수 자기회귀시차분포 모형을 사용하여,” 「자원·환경경제연구」 제31권 제4호, 한국자원경제학회, 2022, 755~775쪽.
- 김형건·원두환, “분석기간에 따른 국내정유사 휘발유 가격의 비대칭성 유무 변화,” 「경제연구」 제27권 제4호, 한국경제통상학회, 2009, 1~16쪽.
- 유병철, “국내 휘발유 가격의 비대칭 조정과정: 비대칭 ARDL 모형을 통한 검증 및 추정,” 「경영경제연구」 제42권 제1호, 충남대학교 경영경제연구소, 2020, 37~59쪽.
- 차경수, “수송용 석유류제품가격의 비대칭성 및 가격조정과정의 차이,” 「국제경제연구」 제26권 제4호, 국제경제학회, 2020a, 65~85쪽.
- _____, “국내 휘발유 가격의 비대칭적 반응에 관한 연구,” 「예산정책연구」 제9권 제4호, 국회예산정책처, 2020b, 31~61쪽.
- Bacon, R. W., “Rockets and Feathers: the Asymmetric Speed of Adjustment of UK Retail Gasoline Prices to Cost Changes,” *Energy Economics*, vol.13 no.2, 1991, pp.211-218.
- Bettendorf, L., S. A. van der Geest, and M. Varkevisser, “Price Asymmetry in the Dutch Retail Gasoline Market,” *Energy Economics*, vol.25 no.6, 2003, pp.669-689.
- Borenstein, S., A. C. Cameron, and R. Gilbert, “Do Gasoline Prices Respond Asymmetrically to Crude Oil Price Changes?,” *The Quarterly Journal of Economics*, vol.112 no.1, 1997, pp.305-339.
- Cha, K. S., and C. Y. Lee, “Rockets and Feathers in the Gasoline Market: Evidence from South Korea,” *Sustainability*, vol.15 no.4, 2023, pp.1-15.
- Chen, H., and Z. Sun, “International crude oil price, regulation and asymmetric response of China’s gasoline price,” *Energy Economics*, vol.94, 2021, pp.1-16.
- Holmes, M. J., and J. Otero, “Asymmetric behaviour and the 9-ending pricing of retail gasoline,” *Energy*, vol.263, 2023, pp.1-10.
- Johnson, R. N., “Causes for an asymmetric relation between the price of crude oil and refined petroleum products,” *Energy Policy*, vol.33, 2002, pp.1587-1596.
- Karrenbrock, J. D., “The Behavior of Retail Gasoline Prices: Symmetric or Not?,” *Federal Reserve Bank of St. Louis Review*, 1991, pp.19-29.

Kaufmann, R. K., and C. Laskowski, "Search Costs, Lags and Prices at the Pump," *Review of Industrial Organization*, vol.20 no.1, 2005, pp.33-50.

Reilly, B., and R. Witt, "Petrol Price Asymmeties revisited," *Energy Economics*, vol.20, 1998, pp.297-308.

A Study on Price Asymmetry of Petroleum Products and Consumer Costs*

Kyungsoo Cha** Dohun Lee***

Abstract

This study attempts to examine how gasoline and diesel prices in Korea are adjusted in response to a change in oil prices, and estimate consumer costs caused by the asymmetry. According to our analysis, the price asymmetry was found in both gasoline and diesel prices in respond to Singapore spot market prices, and it was also found that both the degree and the period of asymmetry were larger and longer in gasoline prices than diesel prices. Additionally, the total cost caused by asymmetry of gasoline prices is much greater than that of diesel. These differences are mainly due to lower search cost of diesel, as it is usually purchased for commercial use such as truck. We also find that the price asymmetry results in substantial consumer costs. Therefore, if a consumer buys one liter of gasoline per week, a KRW 1 per liter increase in spot prices costs the consumer KRW 4.5 over the adjustment period than what a KRW 1 per liter decrease saves them. Similarly, if a consumer uses one liter of diesel per week, a KRW 1 per liter increase in spot prices costs the consumer KRW 2.5 over the adjustment period than what a KRW 1 per liter decrease saves them. Finally, the price asymmetry in the domestic retail market can be explained by the “search theory”.

□ Keywords: Price Asymmetry, Asymmetric Error Correction Model, Cumulative Adjustment Function, Consumer Costs

* This work was supported by a 2-Year Research Grant of Pusan National University

** First Author, Professor, Department of Economics, Pusan National University

*** Corresponding Author, Graduate Student, Department of Economics, Pusan National University

부록

- 국회예산정책처 학술지 발간에 관한 내규
- 국회예산정책처 학술지 연구윤리지침
- 학술지편집위원회 운영세칙
- 국회예산정책처 학술지 「예산정책연구」 논문 공모
- 「예산정책연구」 투고 및 원고 작성 요령

국회예산정책처 학술지 발간에 관한 내규

- 2011. 11. 1. 국회예산정책처내규 제45호 제정
- 2017. 11. 23. 국회예산정책처내규 제90호 개정
- 2020. 3. 26. 국회예산정책처내규 제100호 개정

제1장 총 칙

제1조(목적) 이 내규는 국회예산정책처 학술지(이하 “학술지”라 한다)의 발간에 관한 기준과 절차 등 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(학술지의 명칭) 학술지의 한글명칭은 ‘예산정책연구’로 하고, 영문명칭은 ‘Journal of Budget and Policy’로 한다.

제2장 학술지편집위원회

제3조(학술지편집위원회의 설치) 학술지에 게재하는 논문의 심사와 편집 등에 관한 사항을 결정하기 위하여 국회예산정책처(이하 “예산처”라 한다)에 학술지편집위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

제4조(위원회의 구성) ① 위원회는 위원장 1인을 포함한 10인 이상의 위원으로 구성한다.

② 위원장은 학식과 경험이 풍부한 외부 인사 중에서 국회예산정책처장이 위촉한다.

③ 위원은 예산처 소속 공무원 또는 외부 전문가 중에서 위원장이 추천한 자를 국회예산정책처장이 임명 또는 위촉하되, 예산처 소속 공무원을 4인 이내로 하고, 외부 위원의 경우 자격·경력·대외활동 및 학술적 업적 등을 고려하여 위촉한다.

④ 위원회는 편집간사 및 실무간사 각 1인을 두며, 각 간사는 예산처 소속 공무원 중에서 위원장이 지명한다.

⑤ 위원장 및 위원의 임기는 2년으로 하되, 연임할 수 있다. 다만, 위원장 또는 위원의 사임 등으로 인하여 새로이 임명 또는 위촉된 경우 그 임기는 잔여기간으로 한다.

제5조(위원장의 직무 등) 위원장은 위원회를 대표하고, 위원회의 회의를 주재하며, 위원장이 사고가 있을 때에는 위원장이 지정한 위원이 그 직무를 대행한다.

제6조(위원회의 기능) 위원회는 다음 각 호의 사항을 결정한다.

1. 논문의 접수와 심사
2. 논문심사위원의 위촉
3. 그 밖에 학술지 발간에 필요한 사항

제7조(위원회의 회의) ① 위원회는 국회예산정책처장, 위원장 또는 위원 4인 이상의 요구가 있는 경우 개최한다.

② 위원회는 재적위원 과반수의 출석으로 개최하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

제3장 논문의 투고, 심사 및 게재

제8조(논문투고 자격) ① 논문 투고는 관련분야 석사과정 이상의 자에 한한다.

② 논문은 다른 학술지에 게재하지 않은 것이어야 한다.

제9조(논문의 심사) ① 제출된 논문은 위원회가 위촉한 3인 이상의 논문심사위원에 의한 심사를 받아야 한다.

② 논문심사시 필자 및 논문심사위원에 관한 사항은 공개하지 아니한다.

③ 논문은 다음 각 호의 기준에 따라 심사하여야 한다.

1. 예산 및 정책 관련성
2. 내용의 독창성
3. 논리적 완결성
4. 학문적 기여도
5. 그 밖에 위원회가 정하는 기준

제10조(논문의 게재 등) ① 위원회에서 '게재'로 결정한 논문은 학술지에 게재한다.

② 학술지는 매년 3월 20일, 6월 20일, 9월 20일과 12월 20일에 발간한다.

③ 학술지 발간 시 논문 저자의 소속과 직위를 정확히 기재하여야 한다.

④ 논문이 게재된 저자에게는 예산의 범위에서 원고료를 지급할 수 있다.

제4장 보 칙 <개정 2020.3.26.>

제11조(저작권) ① 학술지에 게재하는 논문에 대한 저작권재산권은 국회예산정책처가 갖는다.

② 논문 투고자는 저작권재산권 이양 동의서를 작성하여 투고논문과 함께 제출하여야 한다.

제12조(운영세칙) 이 내규에서 정한 사항 외에 학술지 발간에 필요한 사항은 위원회의 의결을 거쳐 운영세칙으로 정한다.

제13조(수당) 위원회의 회의에 참석하는 위원 및 논문을 심사하는 위원에게는 예산의 범위에서 수당을 지급할 수 있다.

부칙 <제45호, 2011. 11. 1.>

① (시행일) 이 내규는 결재한 날부터 시행한다.

② (임기에 관한 특례) 이 내규 시행 후 처음으로 위촉되는 위원의 임기는 제4조제5항에도 불구하고 2013년 12월 31일까지로 한다.

부칙 <제90호, 2017. 11. 23.>

이 내규는 결재한 날부터 시행한다.

부칙 <제100호, 2020. 3. 26.>

이 내규는 결재한 날부터 시행한다.

국회예산정책처 학술지 연구윤리지침

2011. 11. 1. 국회예산정책처지침 제54호 제정

제1조(목적) 이 지침은 「국회예산정책처 학술지 발간에 관한 내규」에 따라 발간하는 학술지에 게재되는 논문에 관한 연구윤리를 확립하고, 연구윤리 위반행위에 대한 공정하고 신속한 처리를 위하여 필요한 원칙과 방향을 제시함을 목적으로 한다.

제2조(적용범위) 이 지침은 「국회예산정책처 학술지 발간에 관한 내규」(이하 “내규”라 한다)에 따른 학술지(이하 “학술지”라 한다)에 게재하기 위하여 자신의 저작물을 제출한 연구자와 이를 편집 또는 심사한 자에게 적용한다.

제3조(연구자의 연구윤리) ① 연구자는 모든 연구를 정직하고 진실하게 수행하여야 하며, 연구과정에서 수집한 정보와 자료를 정확하게 기록 또는 보존하여야 한다.

② 연구자는 연구를 수행함에 있어서 연구내용이나 결과에 대해 다음 각 호에서 정의하는 위조·변조 또는 표절하여서는 아니 된다.

1. “위조”란 존재하지 않는 자료 또는 연구결과 등을 허위로 만들어 내는 행위를 말한다.
2. “변조”란 연구 과정이나 재료·장비 등을 인위적으로 조작하거나 자료를 임의로 변형·삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위를 말한다. 이 경우 중대한 과실로 인한 자료의 오류도 왜곡행위에 해당할 수 있다.
3. “표절”이란 타인의 아이디어, 연구내용·결과 등을 정확한 출처표시 없이 자신의 간행물 등에 이용하는 행위를 말한다.

③ 연구자는 이전에 출판된 자신의 연구물(게재 예정이거나 심사 중인 연구물을 포함한다. 이하 같다)을 새로운 연구물인 것처럼 중복하여 투고, 게재 또는 출판하여서는 아니 된다.

④ 연구자가 공개된 학술자료 및 연구성과를 인용하는 경우에는 정확하게 출처를 표기하여야 한다.

제4조(편집위원 및 심사위원의 연구윤리) ① 내규 제4조에 따라 임명 또는 위촉된 학술지 편집위원회의 위원(이하 “편집위원”이라 한다)은 투고된 논문의 게재 여부를 결정하는 책임을 지며, 저자의 독립성을 존중하여야 한다.

② 편집위원은 학술지 게재를 위하여 투고된 논문에 대하여 어떤 선입견이나 사적인 친분과 무관하게 내규 제3조에 따라 설치된 학술지편집위원회(이하 “편집위원회”라 한

다)에서 정한 원고작성 및 투고요령과 운영세칙에 근거하여 취급하여야 한다.

③ 내규 제8조에 따라 위촉된 논문심사위원(이하 “심사위원”이라 한다)은 심사의뢰 받은 논문을 개인의 학술적 신념이나 저자와의 사적인 친분 관계를 떠나 편집위원회가 정한 운영세칙에 따라 공정하게 심사하여야 한다.

④ 편집위원 또는 심사위원은 심사 대상 논문에 대한 비밀을 지켜야 한다.

제5조(연구윤리 위반행위) “연구윤리 위반행위”란 학술지에 게재하기 위하여 제출된 논문과 관련하여 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 행위를 말한다.

1. 제3조제2항의 위조, 변조, 표절행위
2. 연구내용 또는 결과에 기여한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자의 자격을 부여하지 아니하거나 기여를 하지 않은 사람에게 감사의 표시 또는 예우 등 불합리한 이유로 논문저자의 자격을 부여하는 부당한 저자 표시행위
3. 자신 또는 다른 사람의 연구윤리 위반행위 여부에 대한 심의를 고의로 방해하거나 제보자에게 위해를 가하는 행위
4. 그 밖에 연구와 관련하여 사회과학 분야 등에서 통상적으로 용인되는 범위를 뚜렷하게 벗어난 부적절한 행위

제6조(연구윤리위원회의 구성) ① 학술지에 게재할 목적으로 제출된 논문의 연구윤리 위반행위 해당 여부 등을 심사하기 위하여 위원장 1인을 포함한 5인 이내의 위원으로 구성된 연구윤리위원회(이하 “위원회”라 한다)를 둔다.

② 위원회의 위원장(이하 “위원장”이라 한다)은 편집위원회의 위원장이 되고, 위원은 관련 전문성을 고려하여 편집위원 중에서 호선한다.

제7조(연구윤리 위반행위의 심의) ① 위원장은 학술지에 게재되거나 게재 예정인 논문에 대하여 제보 등을 통하여 연구윤리 위반행위에 관한 사실을 인지한 경우에는 즉시 위원회를 소집하여 연구윤리 위반 여부 등을 심의한다.

② 위원회는 연구윤리 위반행위와 관련된 연구자 및 피검증자에게 의견진술, 이의제기 및 변론의 권리와 기회를 동등하게 보장하고, 관련 절차를 사전에 통지한다.

③ 위원회는 외부로부터 부당한 압력이나 간섭을 받지 아니하고 독립적이고 공정하게 진실성을 판단하도록 노력하여야 한다.

④ 위원회는 재적위원 전원 출석과 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

⑤ 회의는 비공개를 원칙으로 하되, 필요한 경우 해당 연구자 및 관계자를 출석하게 하여 의견을 청취할 수 있다.

제8조(연구윤리 위반행위에 대한 제재) ① 위원회가 연구윤리 위반행위로 결정한 때에는 그 논문의 게재를 즉시 중단한다.

② 연구윤리 위반행위로 결정된 논문이 이미 게재된 경우에는 다음 회에 발간하는 학술지에 그 저자와 제목을 명시하여 게재 취소사실을 공시한다.

③ 연구윤리 위반행위를 한 연구자는 향후 3년간 학술지에 투고할 수 없고, 국회예산정책처에서 주관하는 연구사업에 참여하거나 발표를 할 수 없다.

④ 위원회가 연구윤리 위반행위로 결정한 경우 국회예산정책처는 내규 제9조에 따라 지급된 원고료를 전액 환수한다.

제9조(기록의 보관 및 공개) ① 위원회는 심의 과정의 모든 기록을 심의 종료 후 5년간 보관하여야 한다.

② 심의결과 보고서는 해당 사안에 대한 심의가 종료된 경우 이를 공개할 수 있다.

③ 위원회는 심의위원·증인·참고인·자문에 참여한 자 등 심의과정에 참여한 자의 명단 등을 본인의 동의를 얻어 공개할 수 있다.

부칙 <제54호, 2011. 11. 1.>

이 지침은 결재한 날부터 시행한다.

학술지편집위원회 운영세칙

제1조(목적) 이 세칙은 「국회예산정책처 학술지 발간에 관한 내규」(이하 「발간 내규」)에 따라 구성되는 학술지편집위원회(이하 '위원회'라 한다)의 운영에 필요한 사항을 규정함을 목적으로 한다.

제2조(위원회의 권한) 위원회는 다음 각 호의 사항을 심의·의결한다.

1. 위원회의 운영과 관련된 사항
2. 논문심사위원의 위촉
3. 학술지에 게재할 논문의 결정
4. 그 밖에 학술지 발간에 필요한 사항

제3조(회의의 소집) ① 위원회의 정기회의는 반기마다 위원장이 소집하며, 임시회의는 국회예산정책처장이나 위원장이 필요하다고 인정하는 때 또는 위원 4인 이상의 요구가 있는 때에 위원장이 소집한다.

② 제1항의 소집요구를 받은 위원장은 소집요구를 받은 날로부터 10일 이내에 회의를 소집한다.

③ 회의를 소집하는 경우 위원장은 긴급한 사유가 없는 한 회의의 일시·장소와 안건 등을 회의 개최 5일전까지 각 위원에게 통지한다.

④ 회의에 참석한 위원장과 위원에게는 회의 수당을 예산의 범위에서 지급할 수 있다.

제4조(의결방법) ① 위원회의 회의는 재적위원 과반수의 출석으로 개최하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.

② 위원은 회의에 참석하지 않고 서면 또는 유·무선통신으로 의결권을 행사할 수 있다. 이 경우 의결권을 행사한 위원은 회의에 참석한 것으로 본다.

제5조(위원의 제척) 위원의 논문에 대한 게재 여부가 심의 대상이 될 경우 해당 위원은 제2조제2호에 관한 심의·의결에서 제척된다.

제6조(서면회의) ① 위원장은 천재지변, 기타 부득이한 경우 실제 회의를 개최하지 않고 서면회의의 방법으로 위원회를 소집할 수 있다.

② 제3조제3항 및 제4조는 제1항의 경우에 이를 준용한다.

제7조(논문 투고 기준) ① 타 학술지에 게재하였거나 투고하여 심사 중인 논문은 투고할 수 없다.

② 연구기관 발간분석보고서 및 연구용역보고서 등을 논문 형식으로 수정·보완하여 투고한 경우, 편집위원장의 판단을 거쳐 심사를 진행하되 원문의 출처를 밝히고 수록할 수 있다.

③ 제11조에 따른 심사결과 ‘계재불가(D)’ 등급을 받은 논문은 최종 판정일부터 9개월이 경과한 후에 논문의 내용을 근본적으로 수정하고, ‘재투고’ 논문임을 명기하여 재투고할 수 있다.

제8조(논문 심사) ① 투고된 논문은 관련 분야의 전문가 3인 이상의 심사를 받는다.

② 논문에 대한 심사는 외부심사위원 2인과 내부심사위원 1인의 심사를 받는 것을 원칙으로 한다.

③ 제2항의 내부심사위원은 국회예산정책처 소속 공무원을 말한다.

제9조(심사위원 위촉) 위원장은 해당 분야의 전문가 중에서 대상논문에 대한 전문성과 평가의 공정성 등을 고려하여 위원들과의 협의를 통해 심사위원을 선정하여 위촉한다.

제10조(심사절차) ① 심사위원에게는 논문 저자의 성명과 소속 등을 밝히지 않는다.

② 심사위원은 자신의 논문을 심사할 수 없다.

③ 심사위원은 「발간 내규」 제8조제3항의 심사기준에 따라 투고 논문을 심사하고, 정해진 기간 내에 심사결과를 위원장에게 제출한다.

제11조(논문의 심사와 계재) ① 심사결과는 계재 가(A), 수정 후 계재(B), 수정 후 재심사(C), 계재 불가(D)의 네 등급으로 구분한다.

② 심사위원은 심사의견을 반드시 별지에 구체적으로 A4 1페이지 이상 작성하되, 가능하면 i) 연구방법의 적정성, ii) 연구내용의 타당성, iii) 연구결과의 기여도 부분으로 세분화하여 작성한다.

③ 심사위원 3인의 심사 결과에 따른 판정 원칙은 다음과 같다.

| 초심 결과 조합 | 재심 결과 조합 | 판정 |
|-----------------------------------|----------|----|
| AAA, AAB, AAC | AAA, AAD | A |
| AAD, ABB, ABC, BBB, BBC | | B |
| ACC, ABD, ACD, BCC, BBD, BCD, CCC | | C |
| ADD, CCD, BDD, CDD, DDD | ADD, DDD | D |

④ ‘수정 후 계재’의 경우 위원회는 심사위원의 의견을 토대로 하여 논문수정이 만족스럽다고 판단될 때까지 수정을 요구한다.

⑤ 재심사는 동일 심사위원에게 의뢰하는 것을 원칙으로 하되, 위원회가 필요하다고 결정하는 경우에는 다른 심사위원에게 의뢰할 수 있다.

- ⑥ 재심사를 의뢰할 경우 재심사 논문은 '게재 가'와 '게재 불가'의 두 가지 중의 하나로 결정한다.
- ⑦ '수정 후 게재'와 '수정 후 재심사'인 경우 저자는 심사위원의 지적사항을 논문수정에 어떻게 반영했는지를 별지에 기록하여 수정된 논문과 함께 제출한다.
- ⑧ 논문의 심사 및 게재와 관련하여 위에서 규정되지 않은 사항은 위원회에서 결정한다.

제12조(심사결과 통보 및 심사판정) ① 위원장은 논문투고자에게 심사결과를 개별적으로 통보한다.

- ② 수정요구를 받은 논문투고자가 100일 이내에 수정된 논문을 제출하지 않을 경우 편집위원장은 논문심사 종결을 결정할 수 있다. 단, 저자가 기한연장을 요구하는 경우에는 합당한 이유가 있는 경우 편집위원장은 재량으로 이를 승인할 수 있다.

제13조(이의제기) ① 논문투고자가 심사 결과에 불복할 경우 결과 통보일로부터 7일 이내에 이의제기를 하여야 한다. 이 때 논문투고자는 그 이의제기의 사유를 반드시 서면으로 제출하여야 한다.

- ② 제1항의 이의제기사유가 타당하다고 판단할 경우, 위원회는 새로운 심사위원들에게 논문심사를 요청할 수 있다.

제14조(논문 표절) 제출된 논문에 표절 등의 문제가 있는 경우 「국회예산정책처 학술지 연구윤리지침」에 따라 처리한다.

제15조(비밀유지의무) 편집위원 및 각 투고 논문의 심사위원은 심사 중 알게 된 사항에 관하여 비밀을 유지하여야 한다.

제16조(개정) 이 세칙은 위원회의 의결을 통해 개정할 수 있다.

부칙

이 세칙은 의결한 날로부터 시행한다.

(의결: 2011년 11월 30일)

부칙

이 세칙은 의결한 날로부터 시행한다.
(의결: 2012년 8월 22일)

부칙

이 세칙은 의결한 날로부터 시행한다.
(의결: 2013년 11월 26일)

부칙

이 세칙은 의결한 날로부터 시행한다.
(의결: 2017년 7월 10일)

부칙

이 세칙은 2019년 5월 1일부터 시행한다.
(의결: 2019년 4월 24일)

부칙

이 세칙은 의결한 날로부터 시행한다.
(의결: 2020년 1월 29일)

부칙

이 세칙은 의결한 날로부터 시행한다.
(의결: 2020년 11월 13일)

부칙

이 세칙은 의결한 날로부터 시행한다.
(의결: 2021년 3월 30일)

국회예산정책처 학술지 「예산정책연구」 논문 공모

국회예산정책처는 국회가 행정부에 대한 견제·감시기능을 효율적으로 수행하기 위하여, 재정 분야의 전문인력을 충원·확보하여 방대한 예산·결산을 심의함에 있어서 독자적·중립적으로 전문적 연구·분석을 위해 설립된 기관입니다. 국회예산정책처는 국회 내·외부 전문가들의 재정·경제 및 조세, 공공정책 등과 관련된 이론 및 정책논문을 발굴·게재하고 있으며, 2018년 한국연구재단 등재학술지로 선정되었습니다. 이에 다음과 같이 「예산정책연구」에 게재할 우수한 논문을 공모하오니 역량 있는 분들의 적극적인 관심과 응모를 기대합니다.

게재가 확정된 논문에 대해서는 200만원의 범위 안에서 원고료를 지급합니다.

————— 다 음 —————

□ 논문 분야

- 재정·경제 및 조세, 공공정책 등 분야

□ 논문 분량

- 국문초록, 영문초록, 참고문헌 등을 포함하여 본지 편집양식 기준으로 A4 용지 25매 내외

□ 논문 공모 및 학술지 발간일

- 논문공모: 상시 모집
- 투고자격: 석사과정 이상
- 학술지 발간일: 3월 20일, 6월 20일, 9월 20일, 12월 20일

□ 논문 제출 및 문의처

- 제출방법: nabo.jams.or.kr (「예산정책연구」 온라인 논문투고 시스템)
- 문의처: 「예산정책연구」 편집위원회

(전화: 02-6788-4619, 홈페이지: www.nabo.go.kr/journal)

「예산정책연구」 투고 및 원고 작성 요령

1. 원고의 투고 기준 및 요령

- 1) 본 학술지는 재정·경제 및 조세, 공공정책 등과 관련된 이론 및 정책논문을 게재한다.
- 2) 타 학술지에 게재하였거나 투고하여 심사 중인 논문은 투고할 수 없다. 단, 연구기관 발간분석보고서 및 연구용역보고서 등을 논문 형식으로 수정·보완하여 투고한 경우, 편집위원장의 판단을 거쳐 심사를 진행하되 원문의 출처를 밝히고 수록할 수 있다.
- 3) 본 학술지는 연 4회(3월 20일, 6월 20일, 9월 20일, 12월 20일) 발간하며, 논문은 연중 상시 모집한다.
- 4) 본 학술지에 게재가 확정된 원고에 대해서는 외부 필자의 경우 200만원의 범위 안에서 원고료를 지급한다. 다만, 연구비 지원을 받은 논문은 100만원 범위 안에서 지급한다.
- 5) 원고를 투고할 때 핵심내용을 모두 포함한 400자 이내의 국문초록과 이에 상응하는 영문초록, 그리고 국문과 영문의 제목, 5개 이내의 주제어를 기재하여 제출한다.
- 6) 모든 원고는 본지 편집양식(아래아훈글)으로 작성한다.
- 7) 논문 투고자는 국회예산정책처 ‘온라인 논문투고 및 심사시스템(<https://nabo.jams.or.kr>)’을 통해 다음을 제출한다.
 - ① 투고논문
 - ② 연구윤리규정 준수 서약
 - ③ 투고논문에 대한 저작권재산권 이양 동의서
 - ④ KCI 논문유사도 검사결과
- 8) 학술지에 게재하는 논문에 대한 모든 저작권재산권은 국회예산정책처가 갖는다.

2. 원고의 작성 요령

1) 원고는 다음 양식에 따라 작성하며, 분량은 A4용지 25매로 한다.

| 용지 | 문단모양 | 글자모양 |
|------------|-------------|--|
| A4, 단면, 좁게 | 좌/우 여백 0 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 글꼴 - 한글: HY신명조 - 영문: Times New Roman |
| 위/아래 30 | 줄간격 180 | 크기 11포인트 |
| 왼쪽/오른쪽 35 | 들여쓰기 한글 2글자 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 장평 - 한글/한자/기호: 95% - 영문: 100% |
| 머리말 12 | 양쪽 혼합 | <ul style="list-style-type: none"> ◦ 자간 - 한글/한자/기호: - 5 - 영문: 0 |
| 꼬리말 10 | 날말 간격 0 | |
| 제본 0 | | 각주크기 9포인트 |

2) 원고 첫머리의 필자 등의 소개를 위한 각주는 *, **, *** 등의 기호를 사용하고 본문에서의 일반적인 각주는 1), 2), 3) 등으로 표기한다.

3) 본문의 항목 구분은 절, 항, 목의 순으로 배열한다. 항목에 붙는 항번의 경우, 절은 'I., II., III., ...'의 순으로, 항은 '1, 2, 3, ...'의 순으로, 목은 '가, 나, 다, ...'의 순으로 번호를 매긴 후, 제목을 표기한다. 가능하면 세분화를 지양하되 불가피한 경우 세분화된 제목은 '(1), (2), (3), ...', '(가), (나), (다), ...' 순을 따른다.

| 일반적인 구분 | 세분화할 경우 |
|--|--|
| I., II., III., ... 1, 2, 3, ... 가, 나, 다, ... | I., II., III., ... 1, 2, 3, ... 가, 나, 다, ... (1), (2), (3), ... (가), (나), (다), ... |

4) 수식의 경우 번호 매김은 절, 항의 구분 없이 우측 정렬하여(선 없음), 괄호 속의 일련번호 '(1), (2), (3), ...'로 표기한다. 세분화된 수식 번호는 '(1-a), (1-b), (1-c), ...'를 사용한다.

예:
$$\int_0^{\infty} f(x) dx + C \tag{1}$$

$$e^{i\theta} = \cos\theta + i \sin\theta \tag{2-a}$$

$$= \exp[\theta, \pi] \tag{2-b}$$

5) 간단한 인용논문의 표기는 각주로 처리하지 않고 본문 중에서 직접 처리한다. 외국 저자의 경우는 국문으로 번역하지 않고 원문 표기를 원칙으로 한다. 저자가 두 명 이상인 경우는 아래 예와 같이 표기한다.

예: (1) Duflo, Kremer, and Robinson(2011)과 최광(2003b)에서 언급한 내용을 정리하면...

(2) 기존 연구(옥동석 외 2010; 고영선 1999)를 토대로 재정리한 결과는 다음과 같다.

6) 표나 그림에는 일련번호를 부여한다.

예 : [표 1], [표 2], ..., [그림 1], [그림 2], ...

7) 본문과 각주에서 언급된 모든 문헌의 자세한 문헌 정보는 논문 말미의 참고문헌에서 밝힌다. 본문과 각주에서 언급되지 않는 문헌은 포함시키지 않는 것을 원칙으로 한다.

3. 참고문헌의 작성 요령

1) 각 문헌은 한글, 기타 동양어, 영어, 기타 서양어 문헌 순으로 배치하며, 배열의 순서는 동양문헌은 “가나다 순”으로, 서양 문헌은 “알파벳 순”으로 한다. 페이지 표시는 한 면일 경우 00쪽(동양 문헌) 또는 p.00(서양 문헌), 여러 면일 경우 00~00쪽(동양 문헌) 또는 pp.000-000(서양 문헌)로 표시한다.

2) 같은 저자의 여러 문헌은 연도순으로 나열하며 같은 해에 발행된 문헌이 둘 이상일 경우 예는 글에서 언급된 순서에 따라 발행 연도 뒤에 a, b, c를 첨가하여 구분한다. 단, 동일 저자의 저작물이 여러 편일 경우 두 번째부터는 한글 3글자 길이의 밑줄(____)로 인명을 대체한다.

3) 각각의 문헌의 구체적인 표시는 아래에 제시된 형식에 따라 작성한다. 논문(학위논문 포함), 기사, 인터넷 자료 등은 동양 문헌 및 서양 문헌 모두 큰따옴표(“ ”)로 표시한다. 저서 또는 번역서(그리고 편저서, 학회지, 월간지, 주간지, 일간지 등)는 동양 문헌의 경우는 낫표(『 』)로, 서양 문헌의 경우는 기호 없이 이탤릭체(italic)로 표기한다.

4) 인터넷 자료를 인용하는 경우, 제작자, 주제명, 제작연도, 웹주소(검색일자)의 순으로 한다.

참고문헌 작성 예

- 고영선, “세수추계모형의 예측력 비교,” 「KDI정책연구」 제21권 제3·4호, 1999, 3~61쪽.
- 국가통계포털, 국내통계 <<http://kosis.kr>>, 2010. (검색일: 2011. 11. 30)
- 국경복·황선호, “의무지출과 재량지출 구분기준에 관한 연구,” 한국재정학회 학술대회 논문집, 한국재정학회, 2010.
- 국회예산정책처, 「2011~2015년 경제전망 및 재정분석: 종합편」, 국회예산정책처, 2011.
- 김동건, 「비용·편익분석」, 박영사, 1997.
- 신해룡, 「예산개혁론」, 세명서관, 2011.
- 안충영·홍성표·박완규 역, 「기초 계량경제학」(*Basic Econometrics*, 2nd ed., Damodar N. Gujarati), 진영사, 2000.
- 옥동석·백용기·김필현·이종욱, 「지속성장을 위한 정부 역할의 재조명」, 한국경제연구원, 2010.
- 전주성, “위기 겪는 지금이 개혁할 좋은 기회,” 동아일보, 2008년 11월 10일자, A30면.
- 주영진, 「국회법론」, 국회예산정책처, 2011.
- 최 광, 「경제 원리와 정책」, 비봉출판사, 2003a.
- _____, *Fiscal and Public Policies in Korea*, 한국조세연구원, 2003b.
- _____, 「자본주의 시장경제와 정부: 근원적 고찰과 헌법적 실천」, 울곡출판사, 2009.
- Blank, R. M., “Analyzing the Length of Welfare Spells,” *Journal of Public Economics*, vol. 39, Elsevier, 1989, pp.245-273.
- _____, “Evaluation Welfare Reform in the United States,” *Journal of Economic Literature*, vol.40 no.4, American Economic Association, 2002, pp.1105-1166
- Duflo, Esther, Michael Kremer, and Jonathan Robinson, “Nudging Farmers to Use Fertilizer: Theory and Experimental Evidence from Kenya,” *American Economic Review*, vol.101 no.6, 2011, pp.2350 – 2390.
- Jacobs, Bas and Frederick van der Ploeg, “Guide to Reform of Higher Education: A European Perspective,” *Center for Economic Policy Research Discussion Paper*, no.5327, The Centre for Economic Policy Research, 2005.
- OECD, “Next Generation Access Networks and Market Structure,” *OECD Digital Economy Papers*, no.183, OECD Publishing, 2011.
- Schick, Allen, *The Federal Budget Politics, Policy, Process*, Brookings Institution Press, 2007.

예산정책연구 제12권 제3호

발 간 일 2023년 9월 20일
발 행 인 조의섭 국회예산정책처장
편 집 기획관리관 기획예산담당관실
발 행 처 국회예산정책처
서울특별시 영등포구 의사당대로 1
인 쇄 처 (주)디자인여백플러스

이 책의 무단 복제 및 전제는 삼가주시기 바랍니다.

ISSN 2287-2310 (Print)

ISSN 2713-8321 (Online)

© 국회예산정책처, 2023



nabostatS

[재정경제통계시스템]



재정·경제
통계




예·결산 심사연혁
위원회별 통계



국제통계
(OECD·IMF 등)

NABOSTATS(재정경제통계시스템)은
국회예산정책처가 의정활동 및 학술연구에 필요한 재정·경제 통계,
국회의 예·결산 심사연혁 등을 One-Stop으로 제공하는
통계정보시스템입니다.

www.nabostats.go.kr



Vol.12 No.3
Sep 2023

Journal of Budget and Policy

- The Impact of Unpassing of Preliminary Budget Examinations on Budget Decisions
Son Heejung, Kim Sangheon
- Analysis of Financial Support Mechanisms for Private Investment Projects
Taehun Ahn
- Is the Calculation of Ordinary Shared Tax Credible?
A Case Study on Basic Demands
Joo, Man-Soo
- A Study on Price Asymmetry of Petroleum Products and Consumer Costs
Kyungsoo Cha, Dohun Lee