

민간투자법상의 최소수입보장방식과 최소비용 지원방식의 비교에 관한 연구

A Study on Comparison of Minimum Cost Support and Minimum Revenue
Guarantee for Act on Private Participation in Infrastructure

황 태 진* · 강 정 규** · 이 재 오***

Hwang, Taik-Jean · Kang, Jeong-Kyu · Lee, Jae-O

目 次

- | | |
|--------------------------|-------------------|
| I. 서 론 | III. 최소비용지원방식 모형 |
| 1. 연구의 배경 및 목적 | 1. 최소비용지원방식 |
| 2. 연구의 방법 | 2. 최소비용지원방식 계산식 |
| II. 민간투자사업의 최소수익 보장방식의 이 | IV. 부산항대교 적용 및 비교 |
| 론적 검토 | 1. 개 요 |
| 1. 최소운영수입보장제도의 이론적 고찰 | 2. 주요기본가정 및 통행량 |
| 2. 변천과정 | 3. 계산결과 및 분석 |
| 3. 수익률 및 사용료 계산식 | V. 결 론 |
| 4. 문제점 | <abstract> |
| | <참고문헌> |

ABSTRACT

1. CONTENTS (1) RESEARCH OBJECTIVES

The Korean government once institutionalized MRG(Minimum Revenue Guarantee) system the act on private participation in Social Overhead Capital(SOC), which minimizes the investment risk of a public private partnership project. However, this act was severely criticized for protecting private finance investors abruptly large profits. As a result, MRG was gradually scaled back, and was finally repealed in October, 2009. Since then, the government has changed MRG into Investment Risk Sharing only for governmentally notified public private projects. In consequence, many private finance investors projects are currently decreasing and declining in a substantial amount. Recently, new investment systems were proposed, which

본 연구는 2014년도 동의대학교 교내연구비에 의해 연구되었음(2014AA001)

* 주 저 자: 동의대학교 토목공학과 교수, 공학박사, tajhwang@deu.ac.kr

** 교신저자: 동의대학교 재무부동산학과 교수, 부동산학박사, jkkang@deu.ac.kr

*** 공동저자: (주)엘시티 감사, 부동산학박사, pcupd@naver.com

▷ 접수일(2014년 11월 20일), 수정일(1차: 2014년 12월 9일, 2차: 2014년 12월 15일, 3차: 2015년 1월 25일), 게재확정일(2015년 2월 13일)

48 민간투자법상의 최소수입보장방식과 최소비용 지원방식의 비교에 관한 연구

is Minimum Cost Support in order to promote the public private investment. The purpose of this study to analyze on between Minimum Revenue Guarantee and Minimum Cost Support(MCS).

(2) RESEARCH METHOD

To achieve our research objectives data was collected from Busan port grand bridge contract agreement. This study carried out an analysis of MRG model and MCS model.

(3) RESEARCH FINDINGS

The comparison and analysis of MRG and Minimum Cost Support is presented, and the strategies of a public private partnership project and its effects are proposed.

2. RESULTS

It is proven that MRG is better than MCS under the traffic volume ratio of 40%. In short, MCS is a better method and can increase actual traffic volume ratio from 40 % to 100%

3. KEY WORDS

- SOC, Public Private Partnership Project, BTO, Minimum Revenue Guarantee(MRG), Minimum Cost Support(MCS)

국문초록

정부가 사회간접자본시설(SOC)의 민간투자를 활성화하기 위하여 최소운영수입보장제도 즉, MRG 제도를 시행하여왔으나 민간투자업자의 이익을 과도하게 보장하고 있다는 측면에서 많은 비판이 있었으며 이로 인하여 점차적으로 이 제도가 축소되다가 2009년 10월에는 MRG 제도가 폐지되고 정부고시 민간투자사업에는 투자위험분담방식으로 변경되었다. 이로 인해 현재 수익형 민자사업(BTO)에 대한 투자는 상당히 위축되어 있는 상태이다. 최근에 다시 민자사업에 대한 투자를 활성화시키기 위하여 민간투자사업의 새로운 방식인 표준사업운영비 지원방식, 최소비용지원방식 등이 제안되고 있으며 본 연구에서는 민간투자사업의 최소운영수입보장제도(MRG-Minimum Revenue Guarantee)방식으로 협약이 체결되어 있었던 부산시 부산항대교를 사례로 하여 최근 연구되고 있는 최소비용지원방식(MCS - Minimum Cost Support)에 의한 수익성 분석모형을 적용하여 MRG 방식과 비교·분석과 아울러 민간투자사업의 추진 방안과 효과를 제시하였다.

핵심어 : 민간투자사업, 수익형 민자사업, 최소운영수입보장제도, 표준사업운영비지원방식, 최소비용지원방식

I. 서 론

1. 연구의 배경 및 목적

민간투자사업은 장기간에 걸친 분산투자를

통해 정부의 시설투자비 부담을 경감 시키고 필요한 각종 인프라 시설물을 적기에 공급하는 것을 목적으로 '사회기반시설에 대한 민간투자법'(이하 민투법)에 의거하여 2005년도부터 제도화되었다.¹⁾

1) 박수남외 4인, "BTL+BTO 혼합방식을 통한 재무적 타당성 향상방안 OO지 역 군인 관사사업을 대상으로", 대한건축학회 논문집, 대한건축학회, 2009, 제25권 제4호, pp.219~229.

국내 민간투자사업 초기에는 수익형 민간투자사업 중 민간사업자가 부담하는 위험부분을 축소시켜주기 위해 정부가 최소운영수입보장제도라고 하는 MRG(Minimum Revenue Guarantee) 제도를 시행하였다. 그러나 최근 국내 민간투자사업을 둘러싸고 정부 혹은 지방자치단체와 민간투자사업자 사이의 갈등이 많이 발생하고 있다. 이는 사업추진에 따른 위험의 대부분을 사용자가 부담하는 방식으로 되어 있어 지역주민의 입장에서는 현행 민간투자사업 제도가 민간사업자의 이익을 과도하게 보장하고 있다고 주장하고, 민간사업자의 입장에서는 사회기반시설의 공급을 위해 자금을 투입해 참여한 만큼 일정수준 이상의 수익보장은 당연한 것이며, 오히려 실시협약을 통해 합의된 사항을 주무관청이 일방적으로 변경시키려고 하는 시도 자체가 시장의 신뢰를 떨어뜨려 민간투자 시장의 붕괴를 가져올 것이라는 주장을 하여왔으나 정부와 지방자치단체의 부담이 과대하다는 비판으로 인하여 점차적으로 이 제도가 축소되다가 2009년 10월에는 MRG제도를 모두 없애고 정부고시 민간투자사업에만 투자위험분담방식으로 변경되었다. 이는 최근 금융위기 등 사업 환경의 변화로 인하여 수익형 민간투자사업의 위험이 증가함에 따라 인해 민간투자사업자들에게 수익형 민간투자사업이 외면당하게 됨으로써 현재 수익형 민간투자사업은 상당히 위축되어 있는 상태이다.

이러한 민간투자사업의 위축된 분위기를 변화시키고 민간투자를 활성화하기 위해서는 정부와 민간사업자가 사업 위험을 분담하는 방식인 기존의 수익형 민간투자사업 방식과는 다른 중간적인 성격을 갖는 방식의 민간투자사업에 대한 검토가 이루어지고 있다.

2. 연구의 방법

본 연구에서는 민간투자사업의 최소운영수입보장제도(MRG-Minimum Revenue Guarantee)으로 협약이 체결되어 있었던 부산시 부산항

대교를 사례로 하여 최근 연구되고 있는 최소비용지원방식(MCS - Minimum Cost Support)에 의한 수익성 분석모형을 적용한 결과를 MRG 방식과 비교·분석하여 민간투자사업의 추진 방안과 효과를 제시하였다.

II. 민간투자사업의 최소수익보장 방식의 이론적 검토

1. 최소운영수입보장제도(MRG)의 이론적 고찰

민간투자 사업이란 국가경제의 급성장으로 인하여 교통, 공항, 항만, 환경, 복지, 교육 등 사회간접자본시설(SOC)의 수요가 급증하고 있으나 정부의 재원조달 한계로 1994년 「사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법」이 제정되었고 2005년 01월에는 「사회간접자본시설에 대한 민간자본 투자유치법」으로 변경되어 정부가 주로 건설 및 운영을 해왔던 사회기반시설(SOC)을 민간부분에게 투자를 촉진하는 사업을 시행하여 왔다. 그 대상사업은 도로, 철도, 항만, 공항, 교육, 국방 등 15종에 45개 대상 시설이다.

현재 국내 민간투자사업의 추진방식은 크게 수익형 민간투자(BTO - Build Transfer Operate) 사업방식과 임대형 민간투자(BTL - Build Transfer and Lease) 사업방식으로 대별되며 수익형(BTO)사업은 민간사업자가 사회기반시설을 건설하여 주무관청에 기부채납한 후, 민간투자자는 일정기간 발생하는 운영수익을 통해 투자비를 회수하며 사업권을 부여받은 민간투자자는 해당 사업의 운영 위험을 부담해야 하는 특징이 있다. 민간투자사업 도입 이래로 대부분의 사업은 수익형(BTO) 사업방식에 의하여 추진되어 왔다.

최소운영수입보장(MRG)이란 주로 BTO사업에 있어, 특정 운영 기간 동안에 실제 운영수입

이 당초 실시협약상의 추정 운영수입에 미치지 못하는 경우, 일정 한도까지 주무관청이 투자위험을 부담해주는 제도를 말한다. 이 규정에 의하여, 사업시행자는 운영기간 동안의 최소한의 수익을 보장받게 되고, 대주단은 사업시행자의 이러한 안정적 수익을 바탕으로 프로젝트 금융상환을 담보 받을 수 있으며, 주무관청은 SOC사업에 있어서의 민간의 참여를 적극적으로 유도할 수 있는 효과가 있었다.

2. 변천과정

2003년 중반이전에 민간투자법의 전신인 「사회간접자본시설에 대한 민간자본 투자유치법」에서는 최소운영수입보장 수준을 높여 민간이 제안한 사업은 80%수준까지 보장해 주지만 정부가 고시한 사업은 추정치의 90%로 보장수준을 정하였다.

실제 수입이 추정수입의 110%~120% 초과 시는 초과분을 국고에 환수하였다.

그러나, 2003년 중반부터 운영수입 보장기간이 축소되어 종전 20년 내지 30년에서 15년으로 줄어들었고, 보장수준도 운영초기 5년은 현행 80~90%를 유지하되, 다음 5년은 70~80%, 마지막 5년은 60~70%로 축소하고, 실적운영수입이 추정수입의 50%에 미치지 못할 경우에는 운영수입 보장대상에서 제외하기로 하였다.

이는 민자사업이 늘어나면서 재정 부담이 증가하고 오히려 사업시행자의 경영개선 노력이 저해되는 등의 문제점이 제기되고, 정부가 사업성이 미흡한 민자사업의 추진을 원천 차단하고자하는 의도에 따른 것이었다. 민간투자사업의 과대 수요예측으로 재정부담이 가중되고 있으며 국토해양부가 전국 민자고속도로에 대해 MRG 제도에 따라 지급한정부보전지급액은 2002~10년까지 1조 2,364억 원에 이른다.²⁾

2006년 1월 민간투자 사업기본계획이 변경되어 민간기업이 제안해 이루어지는 민자사업의 경우에는 최소운영수입보장제도 즉, MRG가 폐지되었고, 정부고시사업의 경우에도 보장기간을 10년으로 단축하고, 보장수준도 초기 5년간은 75%, 다음 5년간은 65%만 보장하기로 변경되었다.

그 후 정부고시사업의 경우에도 최소운영수입보장을 폐지하고 투자위험분담제도를 도입하였다.³⁾

3. 수익률 및 사용료 계산식

국내에서 시행되는 수익형(BTO) 민간투자사업의 수익률 및 사용료는 민간투자사업 기본계획에 의해 결정된다.⁴⁾ 기존 수익률 분석 모델에서 기준시점과 운영기간은 정부의 시설사업 기본계획 또는 제3자 제안공고에 포함되어 제시된다.

그리고 수익률 및 사용료는 화폐의 시간가치를 이용하여 시설의 준공시점까지 사용된 총사업비의 현재가치와 민간투자자에 의한 시설물 운영 및 부대사업으로 인한 순이익의 현재가치가 같아지는 값으로 식(1)에 의해 결정된다.

$$\sum_{i=0}^n \frac{CC_i}{(1+r)^i} = \sum_{i=n+1}^N \frac{OR_i - OC_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=0}^N \frac{ANR_i}{(1+r)^i} \quad (1)$$

여기서 n 은 시설의 준공시점, N 은 무상 사용기간 또는 관리운영권 설정기간의 종료시점, CC_i 는 시설의 준공을 위해 매년도 투입되는 비용(다만, 정부재정지원 금액은 제외), OR_i 는 매년도 운영수입, OC_i 는 매년도 운영비용(다만, 법인세 제외), ANR_i 는 부대사업으로 인한 매년도 세전 순이익(수입-비용), r 은 사업의 세전 실질수익률(IRR)을 의미한다.⁵⁾

2) 류시균 외 4인, “민간투자 개선방안”, 경기개발연구원, 2011, pp.4~5.

3) 기획재정부, 사회기반시설에 대한 제2차 민자사업 활성화방안, 정부부처 합동보고서, 기획재정부, 2009.10, pp.2~4.

4) 기획재정부, 민간투자사업 기본계획, 기획재정부공고 제2013-91호, 2013, pp.18~19.

5) 기획재정부, 민간투자사업 기본계획, 기획재정부공고 제2014-87호, 2014, p.22.

〈표 1〉과 같이 총사업비는 시설물의 기획단계에서 준공단계까지 활용되는 모든 제반 비용으로써 조사비, 설계비, 공사비 등 총 8개 항목으로 구성된다.

운영수익은 시설물의 운영기간 중 민간투자자가 시설물을 운영함으로써 발생하는 수익이며 운영비용은 보수 및 개량을 위해 사용되는 제반 비용을 합산한 금액이다. 한편 부대사업 순이익은 인근 택지개발, 상가임대, 점포 및 도매 배송업과 같은 부대사업을 통하여 얻어진 수익에 투입 비용을 차감한 금액이다.

〈표 1〉 민간투자사업의 총 사업비 구성항목

구 분	내 용
조사비	• 사업의 시행을 위한 측량비 및 기타 조사비
설계비	• 공사의 시행을 위한 설계에 시행되는 비용
공사비	• 재료비 · 노무비 · 경비 · 일반관리비 및 이윤의 합계액
보상비	• 토지매입비 및 이주 대책비와 권리에 대한 보상비
부대비	• 사업타당성 분석비 · 환경영향평가비 등, 감리비 및 사업시행과 관련한 건설사업 관리비, 공사비 단가 검토비, 설계의 경제성 검토비 및 채원조달을 위한 금융부대비용
운영설비비	• 운영을 위하여 투입하는 장비 · 설비 및 기자재의 가액
제세공과금	• 일체의 세금 및 공과금과 법률에 의하여 부과되는 부담금
영업준비금	• 시설의 운영을 준비하기 위하여 필요한 민간투자사업 법인의 창업비, 개업비 등 필수경비

4. 문제점

1) 무상사용 전 기간에 걸쳐 수익률과 운영비를 고정6)

대부분의 수익형 민간투자사업의 경우 수익률과 운영비를 무상사용 기간의 전 기간에 걸쳐 고정하고 이를 실시협약에 명시하고 있다.

즉, 운영비와 법인세를 산출할 때 당초 예상 수요가 100% 발생한다는 가정 하에 비용이 산출되어 민간투자사업 수익률 및 사용료 결정 산식에 비용으로 반영되므로 실제 수요 및 시설물의 노후화 정도에 따른 합리적인 운영비의 지출 관리가 전혀 이루어지지 못하고 있으며 세후 사업수익률이 적용되는 많은 사업의 경우, 실제 수입의 감소로 인한 법인세 절감액에 대해 민간투자자가 전적으로 수혜를 입는 구조로 될 수밖에 없다.

2) 높은 내부수익률(IRR) 적용7)

현재 시행되고 있는 민간투자사업은 내부수익률(IRR) 방식을 사용하여 수익률을 고정시키고 있으며 내부수익률(IRR)은 당초 투자에 소요되는 지출액의 현재가치가 그 투자로부터 기대되는 수익(수입-비용)의 현재가치와 동일하게 되는 할인율을 의미하는데 민간 사업자는 이와 같은 내부수익률 방식으로 결정된 높은 사업수익률에 근거해서 실제 수요가 낮을 경우 이를 보완하기 위해 매년 요금을 인상하여 운영 수입액을 증가시켜 사업 타당성이 확보될 수 있도록 내부수익률을 높게 산정한다.

3) 수요예측 측정의 기준과 제재 규정이 없음

사업시행의 수요예측 통행량의 결과는 사업타당성 평가의 중요한 판단기준이 되고 사용료, 건설보조금, 최소운영수입 등을 결정하는 주요한 기초 자료이나 교통예측에 대한 정부의 기준이나 지침이 없고 감독도 하지 않으며 부실 시행자에 대한 법적제재 규정도 없어 교통수요를 조작, 왜곡 시키는 사례가 발생하고 이로 인하여 막대한 정부의 재정이 투입되고 있는 실정이다.8)

6) 이재오, “민간투자사업의 재구조화를 통한 공익적 개선방안에 관한 연구: 최소비용지원방식(MCS)을 중심으로”, 동의대학교 박사논문, 2014. 8, pp.74~76.

7) 주재홍, 하현규, 박동규, “우리나라 민간투자사업의 수익률과 가산금리의 결정요인 분석”, 대한교통학회지, 대한교통학회, 2010. 4, 제28권 제2호, pp.138~140.

8) 김태진, “한국의 사회간접자본 민간투자사업의 문제점 및 대응방안”, 경상대학교 석사학위논문, 2013.2, pp.34~63.

4) 수요예측 위험에 대해 합리적 배분의 원칙 미흡

사업계획의 수립 과정에서 추정 수요가 많을수록 사업 추진의 당위성 확보에 유리하고 운영 수입이 많아지게 되어 재원 조달에 유리할 뿐만 아니라, MRG가 있을 경우 수요 추정 결과에 대한 사업자의 부담은 크지 않다. 또한 주무관청이 수요위험을 전부 부담하게 되므로 민자사업의 수요 예측 위험에 대하여 정부와 민간 간의 합리적 배분의 원칙 정립이 필요하다. 수요를 과대하게 예측 할수록 민간사업자에게 수익이 증대되는 특성을 가지게 된다.⁹⁾

수요예측 실패에 대한 책임이 일차적으로 사업자에게 있는 것은 분명하나, 제대로 검증하지 못한 정부도 책임에서 자유로울 수가 없으며, 당시 합법적 절차에 따라 MRG를 적용하여 협약을 체결한 것인 만큼 재구조화는 공익과 민간사업자의 수익성 등을 비교하여 합리적인 수준에서 추진할 필요가 있다. 정부에서는 보호해야 할 공익과 민간사업자의 수익성 등의 비교뿐 아니라 국제신뢰도와 향후 민자사업의 투자유치 등에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려하여 최선의 방안이 필요하다.

5) 사업시행자의 수입증대 노력을 위한 유인 노력 저하

예상수입이 적더라도 주무관청이 최소수익을 보장해 줌으로써 사업시행자 입장에서는 수요증대를 위하여 노력을 소홀히 할 수 있으며 오히려 실제 수요가 적을수록 민원 감소 등 유지·관리가 용이하기 때문에 민간투자자의 도덕적 해이를 유발할 수 있는 문제점이 있다.

6) 운영 초반부에 재정 부담이 높아 주무관청에 높은 의존도

운영기간의 연장 없이 기간 내 투자원금의

상황이 종료되도록 사업운영비가 설정되기 때문에 미상환 원리금 잔액에 대한 기대수익(이자)이 큰 초반부에는 사업 수입의 재정지원금 의존도가 커지는 문제점이 있다.

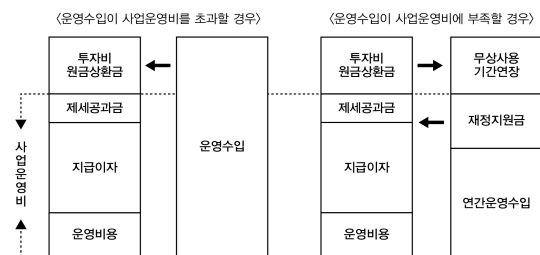
Ⅲ. 최소비용지원 방식 모형

1. 최소비용 지원방식

(MCS : Minimum Cost Support)

민간투자사업의 새로운 추진 모형인 MCS 방식은 MRG 방식의 문제점을 보완하기 위하여 <그림 2>와 같이 실제 수입이 최소운영사업비(Minimum Cost)에 부족할 경우, 그 부족분을 주무 관청이 재정지원을 할 뿐만 아니라 연간 실제 운영수입이 연간 최소사업운영비를 지불하고도 남을 경우 그 금액으로 예정된 총 민간투자비를 상각하고, 이후 남은 금액이 존재하면 총 민간투자비의 조기 상각 또는 주무 관청에서 환수하는 수요위험 분담구조로 구성되었다.¹⁰⁾

<그림 1> 수요위험 부담



다만, 실제 운영수입으로 총 민간투자비 원금을 상환하기 어려울 경우 무상사용 기간을 최장 50년까지 연장할 수 있도록 하되, 무상사용 기간 50년 종료 시까지도 총 민간투자비 상황이 어려우면 주무 관청이 잔존 총 민간투자비의 70%만을 보상하고 무상사용 기간이 종료됨으로

9) 양채열, "프로젝트 파이낸싱 기법의 활용: 민자유치사업(BTO)에 대한 비판적 검토", 재무연구, 한국재무학회, 2007, 20권 2호, pp.125~143.

10) 황우곤, 박용석, "수익형(BTO) 민간투자사업의 새로운 추진 모형: 중위험-중수익방식", 한국건설산업연구지, 한국건설산업연구원, 2013, pp.25~27.

운영기간을 50년까지 연장하는 한도 내에서 사업시행자가 수요위험을 일부 부담하게 한다.

MCS 방식은 운영기간 동안에 수입이 부족할 경우 원금 지급이 지연되는 구조임으로 장기간 수요가 지속 가능할 때 유리한 방식이나 운영기간이 만료되어도 총 민간투자비 원금을 상환하기 어려울 경우 무상사용 기간을 최장 50년까지 연장할 수 있다고는 하지만 기간이 경과될수록 기반시설이 노후화됨으로써 당초 제안 시 보다도 더 많은 시설보수유지비가 발생하여 운영비용이 당초보다도 더 증가 될 수 있으며 당초 예상했던 교통량이 주위 여건의 변화로 인하여 무상사용 연장 기간 동안에 예측 교통량보다 감소가 되는 등 변화가 있을 경우 민간 투자사업자에게는 많은 재정적 어려움이 야기 될 수 있어 이를 감안하여 적용하여야 한다.

만일, 실제 운영수입의 과다로 당초 정해진 무상사용 기간 30년 이내에 총 민간투자비 원금 상환이 완료될 경우 무상사용 기간 내에 주무 관청 환수금의 15~20%를 사업자 인센티브로 인정하여 사업시행자의 도덕적 해이를 방지하도록 한다. 요금인상은 3년에 1회 인상하는 것을 원칙으로 하되 주무 관청의 승인을 받도록 한다.

그러나 MCS 방식은 운영기간 동안에 수입이 부족할 경우 원금 지급이 지연되는 구조임으로 장기간 수요가 지속 가능할 때 유리한 방식이나 갖고 있는 문제점은 첫째, 운영기간이 만료되어도 총 민간투자비 원금을 상환하기 어려울 경우 무상사용 기간을 최장 50년까지 연장할 수 있다고는 하지만 기간이 경과될수록 기반시설이 노후화됨으로써 당초 제안 시 보다도 더 많은 시설보수유지비가 발생하여 운영비용이 당초보다도 더 증가 될 수 있다.

둘째, 무상사용 시간을 연장 할 경우 당초 예상했던 교통량이 주위 여건의 변화로 인하여 무상사용 연장 기간 동안에 대체 도로가 건설되거나 다른 교통수단이 도입되어 예측 교통량보다

감소가 되는 등 변화가 있을 경우 민간 투자사업자에게는 많은 재정적 어려움이 야기 될 수 있다.

즉, 최소비용지원 방식에서는 기존 수익형 민자사업의 민간투자 방식과 같이 사업 시행자의 미래 현금흐름을 할인하여 현재가치를 일치시키는 작업을 하지 않으며 본 모형에서는 건설기간 중 사업 시행자가 총 민간투자비를 투입하고, 운영기간 중 매년 최소 필요 소요 금액 (최소 사업 운영비 및 총 민간투자비 상환금)과 수입(실제 운영수입, 주무 관청 재정지원금)을 일치시키는 예측 가능한 현금흐름을 만드는 것이다.

새로운 수익형 민자사업 추진모형¹¹⁾에 담긴 의미는 인프라 시설은 사회기반시설로서 사실상의 사회적 비용을 수반하고 있다는 것이며 민간투자 인프라 시설의 사회적 비용은 1차적으로는 시설을 이용하는 수요자가 부담하게 하고 부족할 경우 2차적으로 동 시설을 관리하는 지역의 사회적 부담이 된다.

기존 BTO 사업 가운데 MRG가 있는 경우 사업수익률이 경상 기준으로 약 11~12%(고정수익률), MRG가 없는 BTO 사업은 약 8~9%(고정수익률), BTL 사업은 약 4%대(5년 단위 변동) 수준으로 파악된다.

MCS방식에서 제시하고 있는 새로운 추진 모형은 약 5.0~6.0%[혼합(고정/변동) 수익률] 수준으로 기대된다.

2. 최소비용지원방식(MCS) 사업비 계산식¹²⁾

최소비용지원 사업비 계산식은 식 (2)과 같다.

$$MC = OMC + TD + MI \quad (2)$$

여기서 MC는 최소사업운영비, OMC는 관리운영비, TD는 제세공과금, MI는 투자원금에 대한 지급이자(잔존 미상각 총 민간투자비에 대

11) 황우곤, 박용석, "수익형(BTO) 민간투자사업의 새로운 추진 모형: 중위험-중수익방식", 한국건설산업연구지, 한국건설산업연구원, 2013, p.21.

12) 이재오, 황택진, 강정규, "민간투자법상 사업 재구조화에 따른 최소비용지원방식 적용에 관한 연구", 한국토지공법학회지, 한국토지공법학회, 2014, 65집, pp.293~310.

한 수익)을 의미한다.

최소사업운영비 초과분 환수금액은 식 (3)로 나타낼 수 있다.

$$EMC = AS - MC \quad (3)$$

여기서 EMC는 최소사업운영비 초과분 환수금액, AS는 실제수입을 의미한다.

최소운영사업비 초과(AS > MC)의 경우에는 투자원금의 상환 완료 시점 이후부터 주무관청의 환수수입이 발생하게 된다.

사업자는 15%의 인센티브를 공유하게 되나 최소운영사업비 미달(AS < MC)의 경우에는 최소운영사업비 부족분(DMC)은 재정으로 보조금을 지급한다.¹³⁾

IV. 부산항대교 적용 및 비교

1. 부산항대교 개요

부산항대교는 부산광역시 영도구 청학동과 남구 감만동 사이의 북항 해상공간에 사장교 및 접속교 포함, 총길이 3,331m 폭 4-6차로(폭 19.9-25.6m)의 해상교량을 건설하기 위하여 민간자본을 유치해서 2007년4월에 착공 하였으며 2014년 4월에 완공되었다. 민간자본 3,334억 원과 국비·시비 등 재정지원금이 2,050억 원등 총 5,384억 원이 투입이 되었다. 사업 시행방식은 BTO 사업 방식으로 민간투자 사업시행자가 주무관청으로부터 일정기간 관리운영권을 인정받아 30년 동안 운영하여 투자비를 회수하는 MRG 사업방식으로 사업 협약이 되었다. 통행량은 개통연도 2014년을 기점으로 계획 통행량은 49,838 대/일이고 MRG 보장기간은 15년간으로써 개시년도 1년에서 10년 까지는 80% (120% 이상일 때는 환수), 11년에서 15년 까지는 60%(140% 이

상일 때는 환수), 50% 미만 일 경우 보장하지 않도록 협약이 되어있다.¹⁴⁾ 4월 완공 후 부산항대교의 최소운영수입보장(MRG) 기준 통행량은 계획통행량의 80%인 39,870대이나 지난 8월 21일 0시부터 소형차 기준으로 1400원의 통행료 징수를 시작한 이후 부산항대교의 하루 평균 통행량은 16,000대에 불과하고 영도 쪽 접속도로가 개통된 이후에도 20,000여대 수준에 머무르고 있다. 이는 MRG 기준 통행량의 50%에 불과한 수치로 앞으로 부산시는 막대한 재정보전금을 시민의 세금으로 지급해야 할 상황에 놓인 것이다.¹⁵⁾

2. 주요 기본가정 및 통행량

본 연구에서는 부산항대교 민간투자사업의 MRG가 있는 기존 방식과 그리고 최소비용지원 방식인 MCS 방법에 의한 사업을 비교·분석하기 위하여 <표 2>와 같이 가정하였으며 계획 교통량과 실제 교통량에 따른 사업성 분석을 위하여 <표 3>과 같이 통행량 비율을 40%, 60%, 70%, 100%로 가정하였다.

<표 2> 주요 기본가정

구 분	MRG 방식	MCS 방식
사업 수익률	• 9.86%(정상기준) • 6.66%(불변기준)	• 5.24%(정상기준) • 2.17%(불변기준)
재정 지원금 지급시기	• 연간 1회	• 분기 1회
무상 사용 기간	• 30년	• 30년(수요 부족 시 20년 추가)
수요 위험	• MRG기간(15년) - 주무관청 부담 • MRG기간 이후 - 사업시행자 부담	• 전 기간 주무관청이 부담
운영 비용	• 사업시행자 부담 (운영비 사전 확정)	• 사업시행자 부담(운영기간 연장 시 직전 10년간의 운영비 발생 형태 반복 가정)

13) 이재오, “민간투자사업의 재구조화를 통한 공익적 개선방안에 관한 연구: 최소비용지원방식(MCS)을 중심으로”, 동의대학교 박사논문, 2014. 8, pp.82~84.

14) 이재오, 황택진, 강정규, “민간투자법상 사업 재구조화에 따른 최소비용지원 방식 적용에 관한 연구”, 한국토지공법학회지, 한국토지공법학회, 2014, 65집, pp.293~310.

15) 정하균, 아주경제신문, 2014.10, 10면.

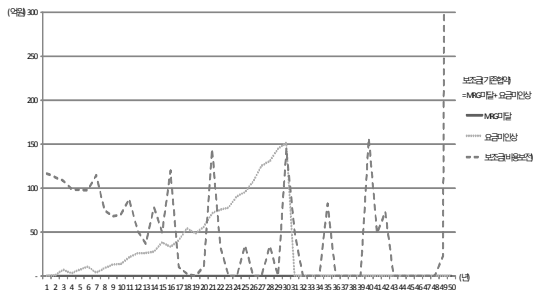
〈표 3〉 시나리오

계획 대비 실제 교통량 비율	기존방식(MRG)	MCS방식
40%	Case 1-1	Case 1-2
60%	Case 2-1	Case 2-2
70%	Case 3-1	Case 3-2
100%	Case 4-1	Case 4-2

1) 계획 대비 실제 교통량 비율 40%인 경우

Case 1-1의 재정보조금인 MRG 미달분 및 요금 미인상분에 대하여 기준년도 부터 계약 기간인 30년차 까지 각각 매 년도의 보조금을 계산하였으며 Case 1-2의 운영보조금은 기준년도 부터 운영기간이 20년 더 연장되는 50년차 까지 각각 매 년도의 보조금을 계산하여 〈그림 2〉와 같이 나타내었다.

〈그림 2〉 Case 1-1, Case 1-2 재정보조금



Case 1-1의 기존협약 방식인 경우, 요금 미인상분과 MRG 미달분이 재정보조금이 되나 부산항대교는 계획 대비 실제 통행량 비율이 50% 미만인 경우에는 MRG 미달분에 대해서는 재정 보조가 없도록 협약되어 있어 재정 보조금은 요금 미인상분만 나타나게 된다. 요금 미인상분은 매년 물가 인상으로 인하여 누적되어 시간이 경과 할수록 재정보조금은 크게 나타난다. Case 1-2의 MCS모형의 경우에는 교통량이 매우 적어 운영비에도 못 미치게 되므로 운영기간이 만료되는 50년 동안 계속적으로 비용보전을 해주어야 하므로 이는 기존협약 방식인 Case 1-1이

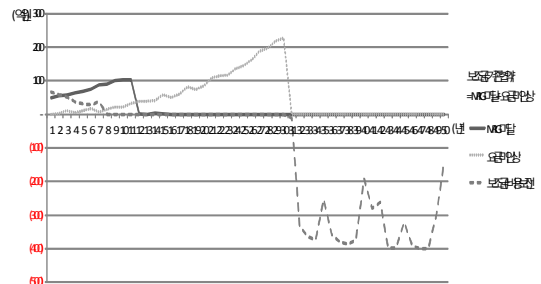
비용보전 방식인 Case 1-2 보다 유리하게 나타나게 된다.

이것은 기존방식보다 MCS 방식이 무조건 유리하다고 할 수 없다는 것을 뜻하며 사업 재구조화시 교통량에 따라 사업 재구조화 적용방식을 달리해야 한다는 것을 의미한다.

2) 계획 대비 실제 통행량 비율 60%인 경우

Case 2-1의 재정보조금인 MRG 미달분 및 요금 미인상 분에 대하여 기준년도 부터 계약 기간인 30년차 까지 각각 매 년도의 보조금을 계산하였으며 Case 2-2의 운영 보조금은 기준년도 부터 운영기간이 20년 더 연장되는 50년차 까지 각각 매 년도의 보조금을 계산하여 〈그림 3〉과 같이 나타내었다.

〈그림 3〉 Case 2-1, Case 2-2 재정보조금



Case 1-2의 기존협약 방식인 경우, 요금 미인상 분과 MRG 미달 분이 재정보조금이 되므로 부산항대교의 경우 계획 대비 실제 통행량 비율이 60%이므로 MRG 미달분(개시년도 부터 10년차 까지는 80%, 11년 차부터 15년차 까지는 60%임)에 대해서는 재정 보조가 필요하게 되나 11년차부터는 MRG가 없어지게 되므로 MRG 미달 분은 11년차인 2025년 까지만 발생되고 있고 재정 보조금은 요금 미인상분만 나타나게 된다. 요금 미인상분은 매년 물가 인상으로 인하여 누적되어 시간이 경과 할수록 재정보조금은 크게 나타난다.

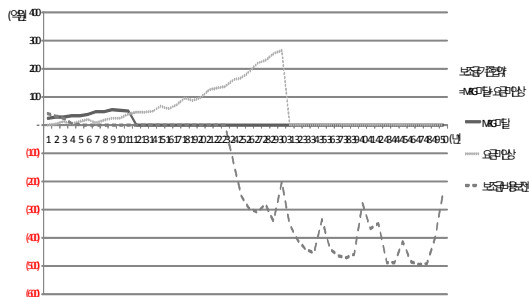
즉, 계획 대비 실제 통행량 비율이 40%인

경우는 MCS 방법을 적용하더라도 기존협약방식 보다 매우 불리하게 나타나고, 계획 대비 실제 통행량 비율이 60% 인 경우인 Case 2-1인 기존협약방식은 보조금을 31년차 까지 지급해야 하나 Case 2-2 경우인 MCS 방식은 후반부인 31년차부터 주무관청의 환수 수입이 발생하게 된다.

3) 계획 대비 실제 통행량 비율 70%인 경우

Case 3-1의 재정보조금인 MRG 미달 분 및 요금 미인상 분에 대하여 기준년도 부터 계약 기간인 30년차 까지 각각 매 년도의 보조금을 계산하였으며 Case 3-2의 운영 보조금은 기준년도 부터 운영기간이 20년 더 연장되는 50년차 까지 각각 매 년도의 보조금을 계산하여 <그림 4>와 같이 나타내었다.

<그림 4> Case 3-1, Case 3-2 재정보조금



Case 3-1의 기존협약 방식인 경우, 요금 미인상 분과 MRG 미달 분이 재정보조금이 되므로 부산항대교의 경우 계획 대비 실제 통행량 비율이 70%이므로 MRG 미달분과 요금 미인상분만 나타나게 된다. 요금 미인상분은 매년 물가 인상으로 인하여 누적되어 시간이 경과 할수록 재정보조금은 크게 나타난다.

Case 3-2의 경우 수입구조가 향상되면서 기준년도와 3년차 까지는 보조금이 필요하나 그 후 거의 보조금이 없다가 23년차 부터는 수익이 발생하게 되어 주무관청이 수익을 환수하게 되는 구조로 전환이 된다.

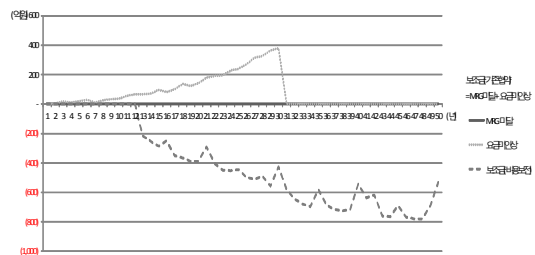
4) 계획 대비 실제 통행량 비율 100%인 경우

Case 4-14의 재정보조금인 MRG 미달 분 및 요금 미인상 분에 대하여 기준년도 부터 계약 기간인 30년차 까지 각각 매 년도의 보조금을 계산하였으며 Case 4-2의 운영 보조금은 기준년도 부터 운영기간이 20년 더 연장되는 50년차 까지 각각 매 년도의 보조금을 계산하여 <그림 5>와 같이 나타내었다.

Case 4-14의 기존협약 방식인 경우, 요금 미인상분과 MRG 미달분이 재정보조금이 되므로 부산항대교의 경우 계획 대비 실제 통행량 비율이 100%이므로 MRG 미달분에 대해서는 재정 보조가 필요 없으며 재정 보조금은 요금 미인상분만 나타나게 된다. 요금 미인상분은 매년 물가 인상으로 인하여 누적되어 시간이 경과 할수록 재정보조금은 크게 나타난다.

Case 4-2의 경우 수입구조가 향상되면서 기준년도와 2년 차 까지는 보조금이 필요하나 그 후 거의 보조금이 없다가 12년 차 부터는 수익이 발생하게 되어 주무관청이 수익을 환수하게 되는 구조로 전환이 된다.

<그림 5> Case 4-1, Case 4-2 재정보조금



V. 결 론

1. 요약

본 연구에서는 현재 민간투자사업 MRG방식으로 협약이 체결되어 있는 민간투자사업의 쟁

점과 문제점을 분석하였으며 국내 민간투자사업에서 이슈가 되고 있는 투자에 따른 위험부담을 최소화할 수 있도록 주무관청이 최소비용을 분담하는 최소비용지원방식(MCS : Minimum Cost Support)에 의한 민간투자사업의 방식을 적용하여 이를 기존의 MRG 방식과 비교·분석하여 그 효과를 제시하였으며 그 결과는 다음과 같다.

첫째, MRG 방식에 의한 민간투자사업자에게 과도한 재정지원의 주요인은 교통수요의 과다한 예측, 과다한 금리와 내부수익률 적용, 무상사용기간 동안 고정된 운영비 및 고정 수익률 적용 등이 가장 큰 문제점으로 나타났으며 특히, 과다한 교통수요예측은 민간투자자가 수요예측을 실시함으로써 발생하게 되므로 정확한 교통수요 예측을 위해서는 해당 주무관청에서 직접 교통수요 예측을 실시하여 민간투자사업자에게 제공하는 것이 필요하다.

또한 수요예측 실패에 대한 책임이 일차적으로 사업자에게 있는 것은 분명하나, 제대로 검증하지 못한 정부도 책임에서 자유로울 수가 없으며, 당시 합법적 절차에 따라 MRG를 적용하여 협약을 체결한 것인 만큼 민간투자방식의 변경은 공익과 민간사업자의 수익성 등을 비교하여 합리적인 수준에서 추진할 필요가 있다. 정부에서는 보호해야 할 공익과 민간사업자의 수익성 등의 비교뿐만 아니라 국제신뢰도와 향후 민자사업의 투자유치 등에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려하여 최선의 방안을 강구하는 것이 필요하다.

둘째, 민간제안사업의 경우는 사업자가 사업비를 산정함으로써 인해 과다한 공사비가 책정될 수 있으므로 정부 재정사업 시행방식과 같이 민간투자사업의 자금산정 추정을 정확하게 할 수 있는 방안이 마련되어야 한다. 또한 수요예측 실패에 따른 과다한 공사비에 대한 책임은 일차적으로 사업자에게 있는 것은 분명하나, 제대로 검증하지 못한 정부도 책임에서 자유로울 수가 없으며, 당시 합법적 절차에 따라 MRG를 적용하여 협약을 체결한 것인 만큼 민간투자방식의 변경은 공익과 민간사업자의 수익성 등을 비교하여 합리적인 수준에서 추진할 필요가 있다. 정

부에서는 보호해야 할 공익과 민간사업자의 수익성 등의 비교뿐만 아니라 국제신뢰도와 향후 민자사업의 투자유치 등에 미치는 영향 등을 종합적으로 고려하여 최선의 방안을 강구하는 것이 필요하다.

셋째, 부산항대교 민간투자사업의 경우 MCS 방식으로 사업의 재구조화 분석 결과를 비교하기 위해서 계획 대비 실제 통행량 비율을 40%, 60%, 70%, 100%로 가정한 결과, 통행량 비율이 40% 수준에서는 기존협약방식인 MRG가 있는 사업이 MCS 방식보다 유리하게 나타나고 40%에서 60%, 70% 수준으로 올라갈 경우에는 주무관청이 이익환수가 가능 해지게 되어 MCS 방식이 기존협약방식 보다도 유리한 것으로 나타나므로 사업방식을 변경 할 경우에는 계획 대비 실제 통행량 비율을 감안하여 결정하여야 한다.

넷째, 부산항대교 민간투자사업은 MCS 방식으로 사업방식을 변경 할 경우에는 재정 절감 효과는 계획 대비 실제 교통량 비율이 60%인 경우 31년차에 70%인 경우에는 23년차, 100%인 경우에는 12년차부터 수익 구조로 바뀌게 된다. 이러한 방식을 통한 사업 방식 변경은 MRG 조정, 사용료 인하, 운영기간 단축 및 자금 재조달 등을 통해 정부의 재정 부담을 경감하는 동시에 민간사업자의 국민 신뢰회복을 제고하는 등 긍정적 효과가 있다.

다섯째, MCS 방식은 운영기간 동안에 수입이 부족할 경우 원금 지급이 지연되는 구조임으로 장기간 수요가 지속 가능할 때 유리한 방식이나 운영기간이 만료되어도 총 민간투자비 원금을 상환하기 어려울 경우 무상사용 기간을 최장 50년까지 연장할 수 있다고는 하지만 기간이 경과될수록 기반시설이 노후화됨으로써 당초 제안 시보다도 더 많은 시설보수유지비가 발생하여 운영비용이 당초보다도 더 증가 될 수 있으며 당초 예상했던 교통량이 주위 여건의 변화로 인하여 무상사용 연장 기간 동안에 예측 교통량보다 감소가 되는 등 변화가 있을 경우 민간 투자사업자에게는 많은 재정적 어려움이 야기 될 수 있어 이를 감안하여 적용하여야 한다.

2. 연구의 한계 및 향후과제

본 연구는 위와 같은 연구 결과에도 불구하고 다음과 같은 한계점을 가지고 있다.

첫째, 이 논문에서는 MCS방식과 MRG방식을 비교하였는데 이는 현 저금리 상태를 가정하여 가정 한 것으로 고금리 상태로 변할 때에는 주요 기본가정이 변화됨으로써 다른 결과를 얻을 수 있을 것으로 판단된다.

둘째, MCS방식의 운영기간을 30년에서

50년으로 연장하여 가정하였으나 기간이 경과될 수록 기반시설이 더 노후화됨으로써 기존 운영비용보다 더 많은 시설 보수 위주 등의 비용이 발생될 수 있고 주변 교통의 개선으로 예측 교통량이 적게 나올 경우 수익이 현저하게 줄어들게 되어 MCS방식의 결과가 다르게 나올 수도 있다.

셋째, 본 연구에서는 금리수준을 일정하게 가정하였으나 추후 변동 금리가 적용 가능한 민간투자사업의 재구조화 방식이 향후 필요하다고 판단된다.

參考文獻

- 곽수남, 한승현, 소무성, 정호영, 정우영, “BTL+BTO 혼합방식을 통한 재무적 타당성 향상방안 OO지역 군인 관사 사업을 대상으로”, 대한건축학회 논문집, 대한건축학회, 2009, 제25권 제4호.
- 김광수, “사회기반시설물 위한 민간투자제도의 법적 문제”, 토지공법연구, 토지공법학회, 2009, 43집 제2호.
- 김도일, “수익형 민자사업(BTO)추진절차 및 현황과 발전방향”, 대한토목학회지, 대한토목학회, 2007, 제55권 3호.
- 김정욱, “수익형 민간투자사업(BTO)입찰평가 분석: 도로사업을 중심으로”, 한국개발연구원연구지, 한국개발연구원, 2011, 제33권 제4호.
- 김재한, “민관합동개발사업의 사업자 선정 평가지표 영향요인의 인과적 관계분석에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제57집.
- 노태호, “AHP 기법을 이용한 BTO 민간투자사업 협상의 주요쟁점 특성분석”, 한국콘텐츠학회지, 한국콘텐츠학회, 2007, 제7권 제8호.
- 박학목, “공도형 PF 사업의 단계별 문제점 도출 및 중요도 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제53집.
- 심형식, 정용식, “국내건설회사 개발사업 부분의 바람직한 변화방향”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012.5 제49집.
- 윤정란, “공공민간공동택지개발사업의 활성화 방안연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012.8, 제50집.
- 윤하중, “투자환경 변화와 도로정책 방향 ; 민자도로사업의 발전방향과 전망”, 국토정보, 국토연구원, 2007.
- 이규방, 송병록, 강동진, 박경애, 김난주, “민간투자사업의 수익률에 관한 연구”, 국토정보, 국토연구원, 경기, 2001.
- 이영일, 민규식, “부동산개발 유형별 PF위험요인 분석연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2013.8, 제54집.
- 이재오, “민간투자사업의 재구조화를 통한 공익적 개선방안에 관한 연구: 최소비용지원방식(MCS)을 중심으로”, 동의대학교 박사학위논문.
- 이재오, 황택진, 강정규, “민간투자법상 사업 재구조화에 따른 최소비용지원방식 적용에 관한 연구”, 한국토지공법학회지, 한국토지공법학회, 2014, 65집.
- 전해정, “글로벌 금융위기 전후로 거시경제 변수와 부동산시장간의 관계에 대한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2014, 제58집.
- 창성남, 박현수, “부동산 개발사업의 리스크 관리방안에 관한연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012.12, 제51집.
- 하권찬, “재무적 투자자(FI) 중심의 민관합동 PF 사업참여 방안연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2014.2, 제56집.
- 황우곤, 박용석, “수익형(BTO) 민간투자사업의 새로운 추진 모형: 중위험-중수익 방식”, 한국건설산업연구지, 한국건설산업연구원, 2013.