

# 민간투자사업 혼합방식(BTO+BTL)의 효율성에 관한 연구

## A Study on Efficiency of Mixed Model (BTO+BTL) for Public-Private Partnership Projects

김도일\*  
Kim, Do-Il

김윤식\*\*  
Jin, Run-Zhi

현창택\*\*\*  
Hyun, Chang-Taek

### Abstract

Korean Public-Private Partnership, mainly implemented using BTO (Build-Transfer-Operate) and BTL (Build-Transfer-Lease) methods, has contributed in increasing benefits of the people by providing the needed public services in a timely and efficient manner. It has also induced flexible national fiscal management. However, in addition to the repeal of the Minimum Revenue Guarantee (MRG) program in 2009, changes in business environment including recent financial crisis aggravated financial situation in pursuing PPPs, resulting in significant contraction of BTO projects. Therefore, the new methods are to be suggested and applied to overcome this situation. This paper seeks to find ways to apply "Mixed Model," characterized as the compound of BTO and BTL, two different implementation methods of PPPs, as an enhanced burden-sharing mechanism.

**Keywords :** BTO(Build-Transfer-Operate), BTL(Build-Transfer-Lease), Minimum Revenue Guarantee (MRG), Mixed Model

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

민간투자사업이란 전통적으로 정부예산으로 건설·운영하여 온 도로, 항만, 철도, 학교, 환경시설 등의 사회기반시설을 민간의 재원으로 건설하고 민간이 운영함으로써 민간의 창의와 효율

을 도모하고자 하는 사업으로 평가되어 왔다. 우리나라는 1994년 「사회간접자본시설에 대한 민간투자촉진법」 제정을 계기로 민간투자사업이 본격적으로 시작되었다.

우리나라의 민간투자사업은 수익형(BTO)<sup>1)</sup> 방식 및 임대형(BTL)<sup>2)</sup> 방식을 주축으로 부족한 사회기반시설을 조기에 효율적으로 공급함으로써, 국민의 편익 증대 및 정부의 탄력적인 재정 운용에 기여하였다. 하지만, 최근 국제적인 금융위기와 민간투

\* 일반회원, 서울시립대학교 대학원 건축공학과 박사과정(교신저자), doyle@kdi.re.kr

\*\* 일반회원, 서울시립대학교 대학원 건축공학과 박사과정, runzhijin79@hanmail.net

\*\*\* 종신회원, 서울시립대학교 대학원 건축공학과 교수, 공학박사, cthyun@uos.ac.kr

- 1) BTO(Build-Transfer-Operate) 방식 : 사회기반시설의 준공과 동시에 당해 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식으로 "민간투자사업 기본계획" 제2조에 따라 수익형 민간투자사업으로 분류된다.
- 2) BTL(Build-Transfer-Lease) 방식 : 사회기반시설의 준공과 동시에 당해 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 국가 또는 지방자치단체 등이 협약에서 정한 기간 동안 임차하여 사용·수익하는 방식으로 "민간투자사업 기본계획" 제2조에 따라 임대형 민간투자사업으로 분류된다.
- 3) MRG(Minimum Revenue Guarantee) 제도 : 매년도 실제 운영수입이 실시협약에서 정한 추정 운영수입의 일정한도에 미달하는 경우 부족분을 정부가 보전해 주는 제도로써 민간투자사업은 2006년, 정부고시사업은 2009년에 폐지되었다.

자사업의 최소운영수입보장(MRG)<sup>3)</sup>제도의 폐지 등 사업 환경의 변화로 인한 위협의 증가로 민간투자자들은 수익형 민자사업에 적극적인 관심을 보이지 않고 있는 실정이다.

김재형 외(2000)는 영국의 교통분야 민간투자사업에서는 정부가 이용자를 대신해 사용료를 지불하는 Shadow Toll 방식을 도입하여 활용하고 있다고 하였다.

미국의 FHA(Federal Highway Administration 2012)에 의하면 Shadow Toll 방식이란 수요와 연동하여 정부가 민간사업자에게 사용료를 지급하는 방식으로 실제수요가 가장 낮은 구간에 속할 경우 정부는 민간사업자의 ROE(Return On Equity)의 달성이 없는 범위 내에서 대주단의 채무상환이 가능하도록 지원하고, 중간구간은 운영과 시설의 유지보수(O&M)를 위해 지원하며, 상위구간의 수익은 자본증가를 위해 사용될 수 있도록 하는 것이다. 이는 민간사업자에게 하방위험(Downside Risk)을 줄여 주면서 자금조달을 용이하게 한 것이고, 민간사업자가 수요량을 늘리려고 노력하는 유인을 만든 것이다.

Gil(2010)은 포르투갈의 경우 이용가능성 지불방식(availability payment)과 Shadow Toll 방식을 혼합하여 민간투자사업에 적용하고 있다고 하였으며, 이는 Shadow Toll 방식에 임대형 방식을 혼합하여 민간사업자가 수요위험에 노출 되는 것을 막기 위한 것이라고 하였다.

위 방식은 금융비용을 줄이면서 미래에 정부가 지불할 지급금의 예측 가능성을 높이기 위함인 것으로 판단된다. 이용가능성 지불방식은 우리나라의 임대형 방식과 같은 유형이다.

따라서 본 연구에서는 국내 민간투자사업의 활성화를 위하여, 유럽 등의 교통분야 민간투자사업과 같이 정부와 민간사업자가 위험을 분담하는 방식, 즉 기존의 수익형과 임대형의 중간적인 성격을 갖는 BTO와 BTL 방식을 혼합한 방식을 제안하여 현행 BTO 방식에서 민간사업자가 수요위험을 모두 부담하고 있는 것을 정부와 공유할 수 있도록 하여 우리나라 민간투자사업에 적용할 수 있는 방법을 모색해 보고자 한다.

## 1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 우선 혼합방식 도입 시 고려해야할 여러 항목 중 발생될 수 있는 쟁점들을 파악하여, 실제 민간투자사업을 추

4) 유럽의 경우 민간투자사업의 효율성은 VfM(Value for Money)의 수준에 의하여 결정된다. VfM은 사업의 전생애주기 동안 정부가 가지고 있는 건설, 운영 등의 의무가 포함된 정부대안을 현재가치화 하여 민간부문의 대안과 비교하여 산정된다. 그렇지만 유럽의 경우는 VfM 산정 시 위험을 금액으로 계량화 하여 반영하고 있고, 사용료 또한 정부가 지급하는 구조이다. 따라서 본 연구에서의 효율성은 이러한 점들을 감안하여 정부와 이용자 부담의 합을 기준으로 판단하였다.

진할 때 적용할 수 있도록 검토한다.

또한, 정부와 민간사업자가 위험을 서로 분담함으로써 발생하는 효율성<sup>4)</sup>을 실제 사업의 사례분석을 통하여 알아보고, 이에 대한 결론을 도출한다. 본 연구에서는 혼합방식의 특성상 현실적으로 적용 가능성이 높을 것으로 예상되는 도심지의 철도 사업을 분석대상으로 선정하였다<sup>5)</sup>.

## 2. 우리나라 민간투자 제도 및 선행연구의 고찰

### 2.1 민간투자법의 규정

현재 우리나라 민간투자법 제4조는 민간투자사업의 추진방식을 구분하여 명시하고 있다. 우리나라의 민간투자사업은 민간이 수요위험을 부담하는 사업과 정부가 수요위험을 부담하는 사업으로 나누어 추진하고 있으며, 그 특징을 살펴보면 표 1과 같다.

표 1. 사업의 추진방식별 특징

사업유형	BTO, BOT, BOO	BTL
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수요위험 민간부담</li> <li>- 수익률이 상대적으로 높음</li> <li>- 건설기간 중 대규모 예산 소요</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 수요위험 정부부담</li> <li>- 정부가 투자비를 전액 부담</li> </ul>

수요위험을 민간이 부담하는 사업은 일정부분 정부의 재정지원으로 보완될 수는 있으나, 안정적인 수요를 기반으로 하는 재무적 타당성이 확보되어야 사업의 추진이 가능하다.

반면, 수요위험을 정부가 부담하는 사업은 재무성 평가의 중요성이 수요위험을 민간이 부담하는 사업보다 상대적으로 덜해 투자의 안정성을 추구하는 재무적 투자자의 참여를 유도할 수 있다는 장점이 있다.

### 2.2 BTL+BTO 혼합방식

곽수남 외(2006)는 BTL+BTO 방식을 제안하고 수익성 산정 모델을 제시하였다.

곽수남 외(2009)는 전통적인 BTL 사업의 수익성 저하에 따른 약점을 보완하고자 운영목적에 따라 시설물을 분할하여 운영하는 BTL+BTO 방식을 제안하였다. BTL+BTO 방식의 재무적 타당성 향상방안 제시를 위해 실제 사례를 활용하여 건설 및 운영 과정에서 발생 가능한 재무적 인자의 리스크를 제안하고 운영기

5) BTO와 BTL 방식을 혼합하므로 각 방식별 시설의 구분이 용이한 철도사업을 중심으로 분석한다. 도심지의 철도사업은 하부인 터널과 상부인 정거장으로 구분이 비교적 쉬운 편이다.

간과 시나리오별 사업수익률(IRR)과 정부지급금의 변화를 통해 혼합방식의 타당성을 확인하였다.

수익률에 따라 시설물을 BTL 부분과 BTO 부분으로 분할하여, BTL 부분은 정부가 직접 운영함으로써 시설 이용자에게 저렴한 사용료로 서비스를 제공하고 BTO 부분은 민간투자자의 창의적인 방법으로 시설 이용자에게 서비스를 제공함으로써 사업의 수익성을 높이는 것이다.

기존의 BTL방식으로 추진되는 국방부 고시사업에 대해 일부를 상가로 형성하고 수익을 받는 사업으로 변경하여 추진하는 사례를 설정하여 분석하였다. BTO 부분에 대한 운영은 민간투자자가 상가 등의 수익시설을 개발하여 제3자에게 직접 임대하거나 사용료를 징수함으로써 발생하는 수익과 보증금 재투자에 대한 자본이득으로 하도록 하였다.

총사업비, 정부보조금, 운영수익 등 불확실성을 갖는 변수들에 대하여 확률분포를 설정하고 Crystall Ball 을 사용하여 시뮬레이션 하였다. 분석결과 운영기간 단축과 사업의 수익성이 높아지며, 정부지급금의 수준도 낮아지는 것으로 나타났다.

곽수남 외(2006)은 BTL+BTO 방식을 제안하고 수익성 산정 모델을 제시하였다.

BTL+BTO 혼합방식에 대한 연구는 정부가 임대료를 지급하는 BTL 방식에 민간사업자에 의해 사용료 징수가 가능한 BTO 방식의 상가시설 등을 추가한 혼합한 방식이다. 선행연구인 BTL+BTO 혼합방식에 대한 연구는 위험분담의 차원에서 접근한 구조이기보다는 재무적인 측면에서 접근한 면이 강하다. 본 연구는 선행연구와 다르게 BTO 방식에 BTL 방식을 혼합함으로써 정부와 민간사업자의 위험분담을 통해 사업수익률의 인하를 유도하고자 한다.

### 3. 우리나라 민간투자사업의 추진현황 및 문제점

#### 3.1 추진현황

##### 3.1.1 수익형 사업

수익형 민간투자사업이란 시설 이용자가 지불하는 사용료로 투자비를 회수하는 방식의 사업으로 평가된다. 1994년 「사회간접자본시설에대한 민자유치 촉진법」이 시행된 이래 2011년 말 현재 협약이 체결된 199개 사업의 총투자비는 약 61.4조 원<sup>6)</sup> 규모로 파악되고 있다.

그간의 사례를 볼 때 민간투자사업의 일반적인 자본구조는 총투자비 대비 건설분담금 형태의 재정지원금이 약 25%, 출자자

의 자기자본 투자액은 약 20%, 금융기관 차입 등 타인자본은 약 55%를 차지하여, 이를 합한 총 민간투자비는 총투자비의 약 75%에 해당한다(김재형 외, 2010).

수익형 사업에 투자한 총민간사업비는 운영비용을 제외한 운영수익과 부대사업의 수익을 합하여 회수되며, 이를 현재가치로 표현하면 식 (1)<sup>7)</sup>식과 같다.

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

- r : 사업의 세전 실질수익률(IRR)
- n : 시설의 준공시점
- N : 관리운영권 설정기간
- CC<sub>i</sub> : 시설의 준공을 위해 매년도 투입되는 비용(총민간사업비)
- OR<sub>i</sub> : 매년도 운영수입
- OC<sub>i</sub> : 매년도 운영비용
- ANR<sub>i</sub> : 부대사업으로 인한 매년도 순이익

##### 3.1.2 임대형 사업

임대형 사업은 시설의 이용자로부터 사용료 부과가 어렵거나, 사용료 부과만으로는 투자비 회수가 구조적으로 어려운 사업을 대상으로 한다. 2005년 임대형(BTL) 민간투자사업이 도입된 이래 2009년까지는 투자규모가 증가하다가 현재는 대폭 감소하고 있는 추세이다.

2011년 말 현재 임대형 민간투자사업은 총 396개 사업이 협약 체결 되었으며, 총투자금액은 23.6 조 원 규모로 조사되었다.<sup>8)</sup>

임대형 사업의 시설임대료는 식 (2)<sup>9)</sup>에 의하여 결정된다.

$$\text{시설임대료} = \text{총민간투자비} \times \frac{r}{1-(1+r)^{-N}} \quad \dots \text{식 (2)}$$

- r : 사업의 세전 정상수익률(IRR)
- N : 임대기간

##### 3.1.3 SOC 투자비 대비 민간투자 비중

2011년 말 현재를 기준으로 총사업비가 2,000억 원 이상인 수익형 사업과 임대형으로 추진된 철도사업을 합할 경우, 우리나라의 SOC 투자비 대비 민간투자 비중은 표 2와 같다.<sup>10)</sup>

표 2에서 보는 바와 같이, 우리나라의 민간투자사업은 2008년

6) 기획재정부 내부자료

7) 기획재정부(2012), 민간투자사업 기본계획, 제11조  
 (1)에서 i=0은 현재가치로 환산하기 위한 기준시점을 의미한다.  
 8) 기획재정부 내부자료  
 9) 기획재정부(2012), 민간투자사업 기본계획, 제16조  
 10) 기획재정부 내부자료

까지 지속적으로 증가하는 추세를 보이다가 2011년에는 전체 재정투자비 대비 9.0%까지 감소하는 추세를 보이고 있다. 이는 2008년 말 국제적인 금융위기로 인해 민간투자사업의 위험(risk)이 증가하였고, 최소운영수입보장 제도가 폐지됨에 따라 금융기관 등이 투자를 기피하여 발생된 현상으로 판단된다. 위험에는 설계 및 건설위험, 운영위험, 인플레이션 등의 시장위험, 실제 수요가 예측수요 보다 적을 위험 등이 있다.(Commonwealth of Australia 2008)

표 2. SOC 투자비 대비 민간투자 비중

(단위:조원)

구분	'00	'02	'04	'06	'08	'10	'11
전체SOC투자	72.4	17.2	19.1	21.3	24.3	27.2	26.6
재정투자(A)	69.7	16	17.4	18.4	20.5	24.5	24.4
민간투자(B)	2.7	1.2	1.7	2.9	3.8	2.7	2.2
B/A(%)	3.9	7.5	9.8	15.8	18.5	11.0	9.0

### 3.2 문제점

#### 3.2.1 수익형 사업의 높은 수요예측 위험

김선국 외(2006)는 민자유치사업의 위험 관리를 위한 요인들을 분석하여 사업성에 미치는 영향을 분석하였다. 또한, 정정만 외(2007)는 BTL 민간투자사업의 위험 식별과 분석에 관한 연구를 통해 위험 인자들을 사전에 예측하여 불확실성을 해소하고자 하였다. 수익형 사업은 이용자가 부담하는 사용료를 통하여 민간투자비를 회수하는 구조이므로, 수요예측 위험은 사업시행자가 부담하게 된다. 결국, 수익형 민간사업자의 수익률은 민간투자사업에서 가장 중요한 요소인 수요예측 위험을 민간이 부담함으로써 높게 산정되어 사용료의 인상요인으로 작용하고, 이는 다시 이용자의 불만으로 이어지고 있다. 만약, 사업에 내재된 위험을 정부와 민간이 적절히 공유한다면 민간사업자의 요구 수익률을 낮출 수 있어 사용료는 낮아질 것이다.

수익형 사업과 임대형 사업에서 민간사업자가 부담하는 주요 위험의 수준을 개략적으로 표시하면 그림 1과 같으며, 민간쪽으로 갈수록 민간이, 정부쪽으로 갈수록 정부가 위험을 더 많이 부담하는 것을 의미한다.

표 3<sup>1)</sup>은 '06년부터 '10년까지의 수익형과 임대형 방식으로 추진된 철도 사업의 평균 수익률이다. 표 3에서 보는 바와 같이 수익형 사업의 수익률은 임대형 사업의 수익률 보다 높다. 이는 수익형 사업의 수요위험을 민간사업자가 부담하고 있기 때문이며, 이러한 높은 수익률은 사용료가 높아지는 결과를 초래한다.

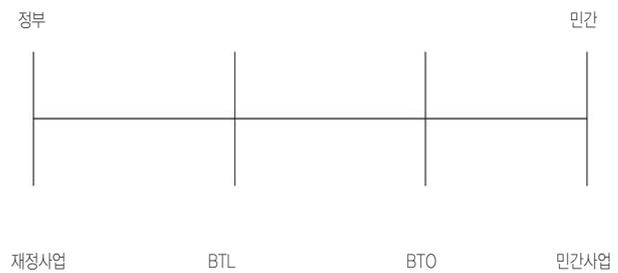


그림 1. 민간투자사업 추진방식과 위험의 분담 수준

표 3. 추진방식 별 철도사업의 수익률(경상)비교

구분	BTO 사업 (도시철도 및 경전철)	BTL 사업 (일반 철도)
'06년~'10년 평균 수익률(경상)	11.12%	5.70%

#### 3.2.2 임대형 사업의 높은 재정 부담

임대형 사업은 학교시설 등과 같이 정부가 시급히 필요로 하는 시설로서, 조기에 건설하여 국민의 편익을 증대시키기 위해 추진된다. 임대형 사업은 민간투자비로 시설물을 우선 건설한 후 정부의 임대료를 통해 민간투자비를 회수하는 방식으로써 수요예측 위험은 민간사업자에게 없다. 따라서 민간사업자의 요구 수익률은 국고채 수익률에 위험 프리미엄 100~150bp 정도를 더한 수준에서 시장이 형성되고 있다. 다만, 임대형 사업은 수익형 사업에 비해 국가의 부담이 커진다는 문제점을 내포하고 있다.

이와 같이, 수익형 사업은 민간사업자가 높은 위험을 부담하는 대가로 높은 수익률을 요구함에 따른 높은 사용료가 문제이고, 임대형 사업은 정부의 재정 부담이 문제이다.

기획재정부의 자료에 의하면 '05년부터 '11년까지의 정부와 민간사업자의 협약서 기준 추진실적은 표 4와 같으며, 정부의 부담금 누계는 약 23조원 수준인 것으로 파악되었다.

표 4. 임대형 사업의 추진실적

(단위:조원)

연도	'05	'06	'07	'08	'09	'10	'11	누계
협약기준	0.3	2.9	5.9	3	5.4	4.6	1.2	23.3

11)기획재정부 내부자료

## 4. 혼합방식 구조의 검토

### 4.1 주요 쟁점 사항

#### 4.1.1 사업의 수익률 수준

혼합방식은 하나의 사업을 수익형(BTO)과 임대형(BTL)으로 구분하여 추진할 수 있으므로 하나의 수익률로 산정할 수 있다. 혼합방식의 수익률 수준은 그림 2와 같이 임대형 사업의 수익률과 수익형 사업의 수익률을 연결하는 선상에서 결정될 수 있다. BTO화 방향으로 갈수록, 즉 BTO 부분의 비중이 커질수록 민간의 위험이 더 커지므로 민간이 요구하는 수익률 수준은 높아짐을 의미한다.

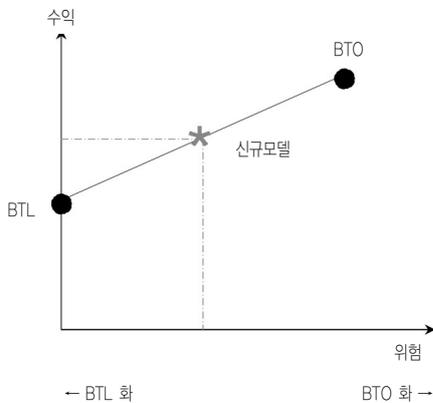


그림 2. 혼합방식 사업의 수익률 수준

#### 4.1.2 운영수입의 배분

혼합방식은 총민간사업비의 일부를 정부가 임대료를 통하여 지원해줌으로써 민간사업자의 위험을 경감시켜주는 방법입니다. 사업의 운영수입을 적정 비율로 정부와 민간사업자가 공유할 수 있다. 운영수입의 배분 비율은 정부와 민간사업자의 운영비용 부담 수준에 따라 조정하는 것이 바람직하다. 그러나 정부는 시설 투자비의 일부를 임대료로 민간사업자에게 지급하므로, 정부와 민간사업자의 시설투자비 비율로 배분할 수도 있다. 또한, 운영비를 민간사업자에게 모두 부담시키도록 하고 정부는 운영수입을 갖지 않는 방법도 있다.

#### 4.1.3 건설보조금 비율과 수익형 및 임대형 총민간사업비의 비중

하나의 사업을 수익형과 임대형으로 혼합하여 사업을 추진할 경우, 총민간사업비의 비중은 정부의 재정부담 규모와 연계된다. 임대형 총민간사업비의 비중이 커질수록 시설임대료는 증가된다. 따라서 사업시행자의 입장에서는 안정적인 현금흐름이 보다 많이 확보되므로, 사업추진 시 수요예측 위험을 감소시켜 수

익률을 인하시키는 요인으로 작용할 것이다. 다만, 임대형 총민간사업비의 비중이 커질수록 정부의 입장에서는 부담해야할 시설임대료는 커지게 된다.

표 5. 건설보조금 등에 따른 수익률 및 사용료의 증·감

유형	요구 수익률 및 사용료 증가요인으로 작용	요구 수익률 및 사용료 하락요인으로 작용
건설보조금 지원 비율	감소	증가
최소자기자본 비율	증가	감소
총민간사업비	BTO 부분 민간사업비 비중 증가	BTO 부분 민간사업비 비중 감소

#### 4.1.4 자기자본 비율

수익형 사업의 경우, 최초 자금조달 시 자기자본비율은 총민간투자비 대비 20% 이상 유지하도록 하고 있으며, 운영기간 중에는 최소 10% 이상을 유지하도록 하고 있다. 임대형 사업의 경우, 자기자본비율은 5~15% 수준을 건설기간 중에 유지하도록 하고 있다.<sup>12)</sup>

혼합방식의 최소자기자본비율은 민간사업자의 수요위험이 낮아져 사업의 안정성이 수익형 방식보다 높아진 점을 감안하여, 「민간투자사업 기본계획」의 규정을 참조할 때 10~15%의 범위 내에서 결정하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

### 4.2 혼합방식의 기본구조

혼합방식의 총민간사업비에 대한 수익형 및 임대형의 배분은 그림 3과 같으며, 기본구조는 현재 사용되고 있는 민간투자사업의 수익률 산정 공식인 식 (1)을 활용하여 식 (3)과 같이 제시할 수 있다. 즉, 식 (3)은 혼합방식의 총민간사업비는 이용자가 사용료로 지불하여 발생하는 운영수입( $OR_t$ )과 정부가 지급하는 임대료( $GP$ ) 및 부대사업의 수익( $ANR_t$ )의 합에서 운영비용( $OC$ )을 제외한 금액으로 회수하게 되는 구조이다.



그림 3. 총민간사업비의 배분

12) 기획재정부(2012), 민간투자사업 기본계획, 제25조 제1항 및 제2항의 규정

$$\sum_{i=0}^n \frac{CC_i}{(1+r)^i} = \sum_{i=n+1}^N \frac{(OR_i-GP_i)-OC_i}{(1+r)^i} + \sum_{i=0}^N \frac{ANR_i}{(1+r)^i} \quad \dots \text{식 (3)}$$

$$\sum_{i=0}^n \frac{CC_i}{(1+r)^i} : \text{총민간사업비의 현재가}$$

- r : 사업의 세전 실질수익률(IRR)
- n : 시설의 준공시점
- N : 무상사용기간 또는 관리운영권 설정기간
- CC<sub>i</sub> : 총민간사업비 (건설보조금을 제외한 금액)
- OR<sub>i</sub> : 매년도 운영수입
- GP<sub>i</sub> : 매년도 정부지급금(임대료)
- OC<sub>i</sub> : 매년도 운영비용(법인세 제외)
- ANR<sub>i</sub> : 부대사업으로 인한 매년도 세전 순이익(수입-지출)

식 (3)에서 총민간사업비(CC<sub>i</sub>)는 수익형 부분의 총민간사업비(ΔCC<sub>i</sub><sup>o</sup>)와 임대형 부분의 총민간사업비(ΔCC<sub>i</sub><sup>l</sup>)로 구분할 수 있으며, 이 둘의 합이 혼합방식의 총민간사업비이다. 즉, 혼합방식의 총민간사업비는 식 (3-1)과 같이 표현할 수 있다.

$$CC_i = \Delta CC_i^o + \Delta CC_i^l \quad \dots \text{식 (3-1)}$$

- ΔCC<sub>i</sub><sup>l</sup> : 임대형 부분 총민간사업비
- ΔCC<sub>i</sub><sup>o</sup> : 수익형 부분 총민간사업비

또한, 식 (3)에서 혼합방식의 수익률(r)은 수익형 부분의 수익률(r<sub>1</sub>)과 임대형 부분의 수익률(r<sub>2</sub>)로 구분하여 표현할 수 있다. 즉, 혼합방식의 수익률 r은 총민간사업비를 수익형 및 임대형으로 얼마만큼의 비중으로 배분하는지에 따라 결정될 수 있으며 식 (3-2)와 같이 표현할 수 있다.

$$r = r_1 \times p_1 + r_2 \times p_2 \quad \dots \text{식 (3-2)}$$

- r : 사업의 세전 실질수익률(IRR)
- r<sub>1</sub> : 수익형 부분의 세전 실질수익률(IRR1)
- r<sub>2</sub> : 임대형 부분의 세전 실질수익률(IRR2)
- p<sub>1</sub> : 총민간사업비 중 수익형 배분 비율
- p<sub>2</sub> : 총민간사업비 중 임대형 배분 비율
- p<sub>1</sub> + p<sub>2</sub> = 1

## 5. 사례적용

### 5.1 기본가정

#### 5.1.1 수익형 및 임대형 부분의 배분 비율

혼합방식은 민간사업자가 수요위험을 부담하는 수익형 부분과 수요위험을 부담하지 않는 임대형 부분으로 구분할 수 있다. 이 두 방식의 분담비율은 주무관청과 민간사업자가 합의에 의하여 확정하여야 한다. 수익형과 임대형의 적정 분담비율은 해당 사업이 가지고 있는 위험수준과 정부의 재정적인 부담능력에 따라 달라진다. 우리나라에서는 민간투자사업에 대한 적격성조사 시 위험을 계량화 하지 않고 분석하고 있어 위험의 수준을 감안하여 수익형과 임대형의 적정 분담비율을 결정하기에는 어려움이 있다. 따라서 본 연구에서는 분석의 편의상 수익형과 임대형의 분담비율을 50:50으로 가정한다.

#### 5.1.2 건설보조금 비율

건설보조금은 총사업비<sup>13)</sup>를 기준으로 산정하며, 본 연구에서는 건설보조금 비율을 총사업비의 25%로 가정한다. 민간투자사업에서 도시철도 시설의 건설보조금 지원기준<sup>14)</sup>은 총사업비의 50% 이내이므로, 본 연구에 적용되는 건설보조금 비율 25%는 현행 기준의 절반에 해당된다.

#### 5.1.3 자기자본 비율

본 연구에서는 수익형 방식으로 추진되고 있는 사업에 혼합방식을 적용하는 것이므로, 민간사업자의 자기자본비율은 기존의 수익형 방식보다 민간사업자의 위험이 줄어들어 사업의 안정성이 커진 점을 감안하여 각 사업별로 5%p 인하하여 적용한다.

#### 5.1.4 타인자본 조달금리

타인자본 조달비용은 수요위험을 부담하는 수익형 부분과 수요위험을 부담하지 않는 임대형(고정금액 지급) 부분이 각각 상이할 것이다. 본 분석에서 수익형 부분의 타인자본 조달금리는 당초 민간사업자가 제시한 수준을 적용하고, 임대형 부분에 해당하는 타인자본 조달금리는 각각 회사채 수익률(3년, AA-) <sup>15)</sup>에 가산금리( $\beta$ )<sup>16)</sup>를 더하여 적용한다. 이를 정리하면 표 6과 같다.

표 6. 타인자본 조달금리

구분	조달금리 기준
BTO 부분	민간사업자의 제시수준
BTL 부분	회사채(3년, AA-)+가산금리(0.55%)

13) 총사업비는 총민간사업비와 건설보조금을 합한 금액이며, 총민간사업비는 총사업비에서 건설보조금을 제외한 금액이다.

14) 기획재정부의 철도시설 민간투자사업의 건설보조금 지원기준

15) 2011년 3분기말을 기준으로 최근 5년 평균치를 사용하였다.

16) 한국개발연구원 내부자료, 2011, 2005년~2010년 철도부분 사업의 평균가산금리( $\beta$ )인 0.55%를 적용하여 6.11%로 산정하였다.

### 5.1.5 사업수익률

임대형 사업의 수익률은 자금조달비용, 사업위험도 등을 감안하여 개별 사업별로 사업제안자들의 경쟁을 통해 결정하되, 5년 만기 국채금리<sup>17)</sup>인 지표금리에 장기투자프리미엄, 건설·운영위험 프리미엄 등을 반영한 가산율( $\omega$ )을 더하여 산정한다.<sup>18)</sup> 본 분석에서 가산율( $\omega$ )은 0.75%<sup>19)</sup>를 적용한다. 다만, 임대형 사업으로 추진할 경우에는 건설이자를 별도로 인정하나, 본 혼합방식의 분석에서는 건설이자를 수익률에 포함하여 산정한다. 따라서 수익률은 국채금리에 가산율과 건설이자를 포함하였다.

### 5.1.6 재무적 할인률

분석 대상사업에서 기대되는 현금흐름의 현재가치를 계산하기 위해서는 추정된 현금흐름을 적정 수준의 재무적 할인율로 할인하여야 한다. 본 분석은 실질 5.5%<sup>20)</sup>를 적용하기로 한다. 현행 수익형 사업의 적격성조사 시 적용되는 할인율 역시 실질 5.5%이다(한국개발연구원 2008).

## 5.2 대상사업 선정 및 시나리오 설정

### 5.2.1 대상사업의 선정

본 연구의 사례분석에 적용되는 사업은 앞서 1.2절에서 언급한 도시철도의 성격을 갖는 시설로 하였다. 대상사업에 대한 개요는 표 7과 같다.

표 7. 대상사업의 개요

구분	J사업	Y사업	N사업
추진방식	BTO	BTO	BTO
추진현황	운영중	설계중	운영중
사업규모	12.8km	7.75km	25.5km
총사업비	1조200억원	8,700억원	9,000억원
재정지원	5,000억원	3,700억원	4,200억원
수익률 (세전실질)	6.80%	6.85%	10.31%
사용료	1,066원	1,082원	1,000원

### 5.2.2 시나리오의 설정

본 연구에서는 표 8과 같이 혼합방식의 사용료 수입 및 운영비용을 민간사업자에게 전액 귀속시키는 시나리오 1과 수익형 및 임대형의 배분 비율에 따라 민간사업자와 정부에게 나누어 귀속시키는 시나리오 2로 구분하였다.

17) 2011년 3분기말을 기준으로 최근 5년 평균치를 사용하였다.

18) 기획재정부(2012), 민간투자사업 기본계획, 제17조

19) 한국개발연구원 내부자료, 2011, 2005년 이후 2010년까지 협약체결된 BTL사업의 평균값이다.

20) 한국개발연구원(2008), 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 연구, 제5판, p.88-92

표 8. 현금흐름[Cash In(CI) 및 Cash Out(CO)]

구분	민간사업자	정부
시나리오1 : 운영비용을 모두 민간사업자가 부담하는 경우		
CI	1.0 R + 정부의 임대료	-
CO	1.0 C	임대료
시나리오2 : 운영비용을 정부와 민간사업자가 비율대로 분담하는 경우(50:50)		
CI	0.5R + 정부의 임대료	0.5R
CO	0.5C	임대료 + 0.5C

주) R은 운영수입(Revenue), C는 운영비용(Cost)을 의미함.

### 5.2.3 분석절차

본 분석을 위해서는 공정률에 따른 총사업비 산정, 건설보조금의 투입일정, BTO와 BTL 배분비율의 가정, 자기자본 및 타인자본의 투입일정 등의 검토가 필요하며, 표 9는 혼합방식 구조의 재무모델 작성을 위한 기본가정 및 작성방안을 단계별로 요약한 것이다.

표 9. 혼합방식(BTO+BTL)의 분석절차

단계	반영내역
1단계	항목별 총사업비 산정 후 공정률 등 분기별 투입일정에 따라 분기별 총사업비 산정
2단계	1단계에서 산정한 총사업비에 건설보조금(총사업비의 25%)을 적용하여 분기별 투입방식 적용 <sup>21)</sup>
3단계	총사업비에서 건설보조금을 차감하여 총민간사업비를 산정한 후 BTO 및 BTL 비중을 50:50으로 배분
4단계	자기자본비율을 적용하여 자본금을 조달하고 BTO부분과 BTL부분으로 구분하여 타인자본 조달
5단계	BTL 부분의 총민간사업비를 대상으로 해당 사업의 수익률을 적용하여 연간 시설임대료를 산정하고 이를 혼합방식 구조의 운영수입에 반영
6단계	BTO 부분의 사업수익률과 BTL 부분의 사업 수익률을 비중에 따라 가중평균하여 혼합방식 구조의 사업수익률 산정
7단계	건설기간 및 운영기간의 현금흐름을 작성하고 혼합방식 구조의 사업수익률이 산정되도록 하는 사용료 수준 산정

## 5.3 분석결과

### 5.3.1 J 사업

J 사업 재무모델의 가정사항을 요약하면 표 10과 같다.

표 10. 재무모델의 기본가정

구분	BTO방식 (현행)	혼합방식(BTO+BTL)	
		시나리오1	시나리오2
건설보조 비율	총사업비 대비 49.5%	총사업비 대비 25%	
자기자본 비율	총민간투자비 대비 15%	총민간투자비 대비 10%	
타인자본 조달금리	8.50%	BTO부분 : 8.50% BTL부분 : 6.11% <sup>22)</sup>	
사업수익률 (세전)	실질 6.80% 경상 11.07%	실질 4.68% 경상 8.87%	
사용료수입 / 운영비용	민간에 전액 귀속	민간에 전액 귀속	민간:정부 =50:50 귀속

분석결과 혼합방식 시나리오1의 사업 전 기간 정부와 이용자의 부담 규모<sup>23)</sup>는 BTO방식 대비 1,760억 원(현가 1,222억 원)

감소하는 것으로 나타났으며, 민간사업자의 사업수익률(세전 4.68%)을 만족하는 사용료는 BTO방식 사용료 대비 76% 수준으로 분석되었다.

반면, 혼합방식 시나리오2에서의 사업 전 기간 동안 정부와 이용자의 부담 규모는 BTO방식 대비 1,791억 원(현가 1,194억 원) 감소하는 것으로 나타났으며, 민간사업자의 사업수익률(세전 4.68%)을 만족하는 사용료는 BTO방식 사용료 대비 113% 수준으로 분석되었다. 이를 정리하면 표 11과 같다.

표 11. 분석내용 요약

(단위: 억원, 불변가)

구분	BTO방식		혼합방식 (시나리오1)		혼합방식 (시나리오2)	
	부담금	부담금현가	부담금	부담금현가	부담금	부담금현가
정부	5,077	3,509	7,469	3,505	988	1,641
이용자 <sup>21)</sup>	21,342	6,318	17,190	5,100	23,640	6,992
정부+이용자	26,419	9,827	24,659	8,605	24,628	8,633
사용료	100%		76%		113% <sup>22)</sup>	

혼합방식 시나리오2의 경우 사용료가 BTO방식보다 높은 이유는 정부 부담금의 차이에서 기인한다. 즉, 시나리오 1의 경우보다 시나리오 2의 정부 부담금의 현가는 3,505억 원에서 1,641억 원으로 감소하지만, 민간사업자의 수익률을 충족시키기 위해서 이용자 부담의 현가는 5,100억 원에서 6,992억 원으로 증가하기 때문이다. 수요 변동에 따른 이용자와 정부 부담금의 현가 및 사업수익률의 변화는 그림 4, 5, 6과 같다.

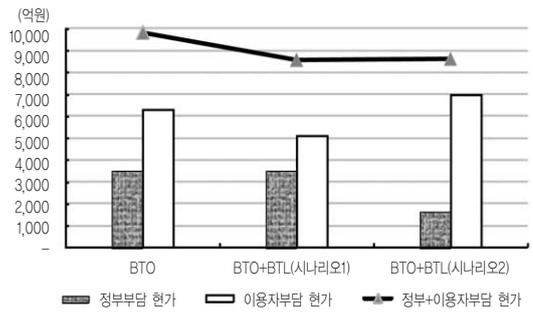


그림 4. 정부 및 이용자 부담 현가(수요 100%의 경우)

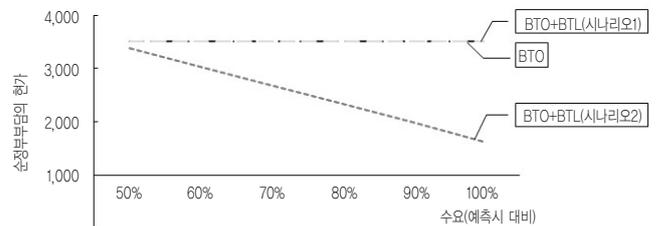


그림 5. 수요변동에 따른 순 정부부담(현가)의 변화

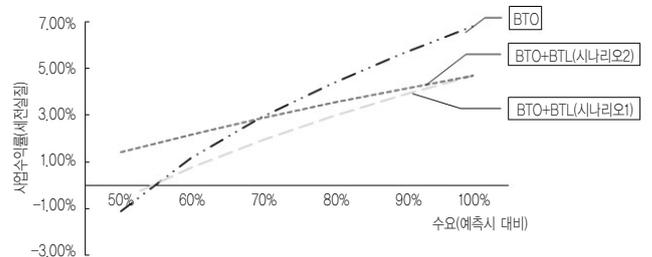


그림 6. 수요변동에 따른 사업수익률의 변화

- 21) 공사기간 중 분기별 균등지급 방식, 자본금 완납 후 공사 잔여기간 동안 균등지급 방식, 공사 기성률에 따른 분기별 차등 지급 방식, 자본금 완납 후 공사 잔여기간 동안의 공사 기성률에 따른 분기별 차등 지급 방식 등이 있으며, 실제 사업의 재무모델의 명시된 방식을 적용하였다.
- 22) 혼합방식 적용 시 시설임대료 산정을 위한 사업수익률은 BTL사업수익률 5.51%(경상)에 건설이자본 1.15%를 가산한 6.66%로 산정 되었으며, 혼합방식 전체의 사업수익률(r)은 BTO부분(경상 11.07%)과 BTL부분의 수익률(경상 6.66%)을 가중평균하여 8.87%로 산정된다. 이를 실질수익률로 환산하면 4.68%이다.
- 23) 정부부담 규모는 사용료 수준과 역의 상관관계가 성립하므로 사용료 인상(인하)에 따른 정부부담 규모 축소(확대) 효과를 상쇄하기 위하여 정부와 이용자의 순부담액을 합산하여 산정하였다.
- 24) 수요는 예상치의 100%가 발생하는 것으로 가정하였다.
- 25) 민간사업자의 수익률이 확보된다는 전제 하에 사용료를 산정하였다.

### 5.3.2Y 사업

Y사업 재무모델의 가정사항을 요약하면 표 12와 같다.

표 12. 재무모델의 기본가정

구분	BTO방식	혼합방식(BTO+BTL)	
		시나리오1	시나리오2
건설보조 비율	총사업비 대비 42.9%	총사업비 대비 25%	
자기자본 비율	총민간투자비 대비 15%	총민간투자비 대비 10%	
타인자본 조달금리	8.0~8.5%	BTO부분 : 8.0~8.5% BTL부분 : 6.11%	
사업수익률(세전)	실질 6.85%, 경상 11.12%	실질 4.58%, 경상 8.77%	
사용료수입 / 운영비용	민간에 전액 귀속	민간에 전액 귀속	민간:정부 =50:50 귀속

분석결과 혼합방식 시나리오1의 사업 전 기간 동안 정부와 이용자의 부담 규모는 BTO방식 대비 3,014억 원(현가 1,228억 원) 감소하는 것으로 나타났으며, 민간사업자의 사업수익률(세전 4.58%)을 만족하는 사용료는 BTO방식 사용료 대비 75% 수준으로 분석되었다.

표 13. 분석내용 요약

(단위: 억원, 불변가)

구분	BTO방식 (현행)		혼합방식 (시나리오1)		혼합방식 (시나리오2)	
	부담금	부담금현가	부담금	부담금현가	부담금	부담금현가
정부	3,737	2,348	5,806	2,522	-5,670	-646
이용자	20,270	5,596	15,187	4,193	22,951	6,336
정부+이용자	24,007	7,943	20,993	6,715	17,281	5,690
사용료	100%		75%		113%	

또한, 혼합방식 시나리오2의 경우에는 수요량이 목표치의 100%에 도달하면 정부의 재정부담은 없고 오히려 수익이 발생 되는 것으로 나타났다. 이를 정리하면 표 13과 같으며, 수요변동에 따른 이용자와 정부부담금의 현가 및 사업수익률의 변화는 그림 7, 8, 9와 같다.

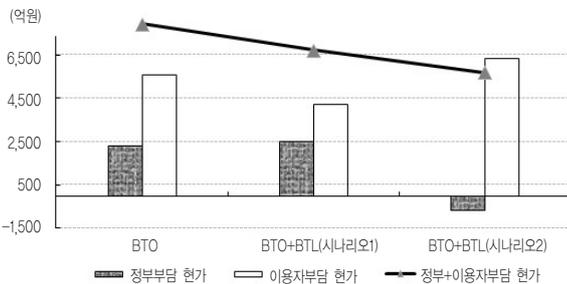


그림 7. 정부 및 이용자 부담 현가(수요 100%의 경우)

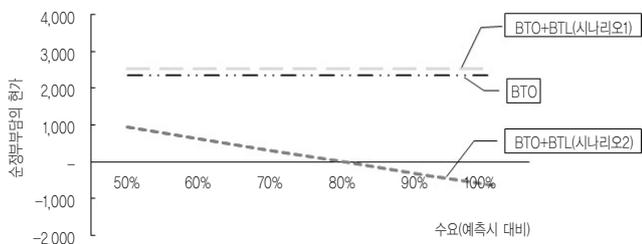


그림 8. 수요변동에 따른 순 정부부담(현가)의 변화

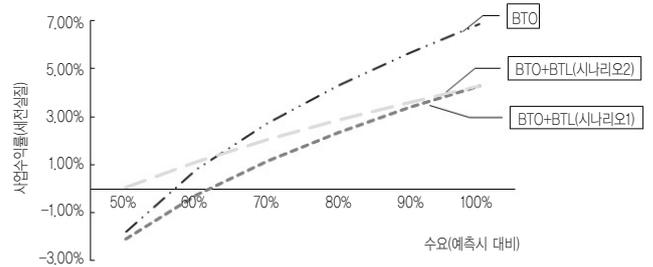


그림 9. 수요변동에 따른 사업수익률의 변화

### 5.3.3 N 사업

N사업 재무모델의 가정사항을 요약하면 표 14와 같다.

표 14. 재무모델의 기본가정

구분	BTO방식	혼합방식(BTO+BTL)	
		시나리오1	시나리오2
건설보조 비율	총사업비 대비 46.7%	총사업비 대비 25%	
자기자본 비율	총민간투자비 대비 25%	총민간투자비 대비 20%	
타인자본 조달금리	9.00%	BTO부분 : 9.0% BTL부분 : 6.11%	
사업수익률 (세전)	실질 10.31% 경상 15.83%	실질 5.68% 경상 10.96%	
사용료수입 / 운영비용	민간에 전액 귀속	민간에 전액 귀속	민간:정부 =50:50 귀속

분석결과 혼합방식 시나리오1의 사업 전 기간 정부와 이용자의 부담 규모는 BTO방식 대비 7,729억 원(현가 2,989억 원) 감소하는 것으로 나타났으며, 민간사업자의 사업수익률(세전 5.68%)을 만족하는 사용료는 BTO방식 사용료 대비 80% 수준으로 분석되었다.

또한, 혼합방식 시나리오2의 사업 전 기간 정부와 이용자의 부담 규모는 BTO방식 대비 9,274억 원(현가 2,961억 원) 감소하는 것으로 나타났으며, 민간사업자의 사업수익률(세전 5.68%)을 만족하는 사용료는 BTO방식 사용료 대비 90% 수준으로 분석되었다.

그림 11에서 보는바와 같이 본 사업의 혼합방식 시나리오 2는 타 사업의 사례와 달리 실제수요가 예측수요 대비 약 75% 미만인 경우 순 정부부담 규모는 시나리오 1이나 BTO 방식 보다 높게 나타났다. 이는 시나리오 2의 가정인 운영수입을 정부와 민간사업자가 나누어 갖는 대신 정부는 민간사업자에게 임대료뿐만 아니라 운영비의 일부를 지급하여야 하기 때문이다. 하지만, 본 사업의 수익률은 타 사업에 비해 약 1.2배 이상 높은 수준이어서 정부가 지급해야 하는 임대료가 높고, 타 사업에 비해 운영비가 높은 경우에 나타나는 현상인 것으로 판단된다. 이를 정리하면 표 15와 같으며, 수요 변동에 따른 이용자와 정부부담금의 현가 및 사업수익률의 변화는 그림 10, 11, 12와 같다.

표 15. 분석내용 요약

(단위: 억원, 불변가)

구분	BTO방식 (현행)		혼합방식 (시나리오1)		혼합방식 (시나리오2)	
	부담금	부담금현가	부담금	부담금현가	부담금	부담금현가
정부	4,412	3,388	5,808	3,235	-355	1,827
이용자	45,259	14,073	36,135	11,236	40,751	12,671
정부+이용자	49,671	17,460	41,942	14,471	40,397	14,499
사용료	100%		80%		90%	

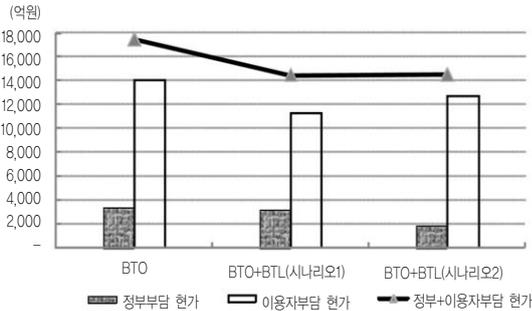


그림 10. 정부 및 이용자 부담 현가(수요 100%의 경우)

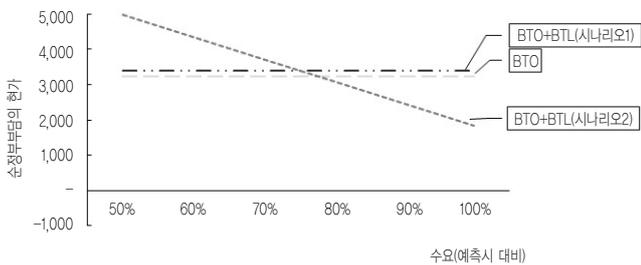


그림 11. 수요변동에 따른 순 정부부담(현가)의 변화

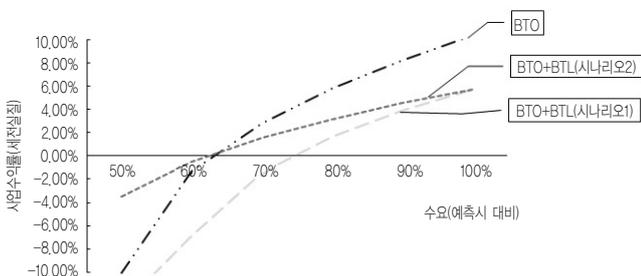


그림 12. 수요변동에 따른 사업수익률의 변화

5.3.4 분석 및 평가

혼합방식 시나리오1 및 시나리오2를 비교해 보면, 시나리오2의 순정부부담은 현행의 수익형 방식보다 줄어드는 반면 사용료는 증가하는 것으로 나타났다. 이는 정부가 수요량에 비례하여 수

입의 50%를 수익하고 대신 운영비의 50%를 민간사업자에게 지급하는 구조이지만, 이러한 구조는 정부의 부담을 줄이는 대신 민간사업자의 수익률을 충족시키기 위해 사용료를 인상한 결과이다. 만약, 정부의 부담금을 당초 사업의 부담금만큼 올린다면 사용료는 당초보다 떨어질 것이다.

한편, 예측수요가 목표치에 미달하는 경우 혼합방식의 순정부 부담 규모를 살펴보면 시나리오1은 수요변동에 상관없이 항상 일정하지만, 시나리오2는 수요량이 증가할수록 적게 나타났다. 이는 시나리오2의 가정인 임대료와 운영비를 정부가 민간사업자에게 지급하더라도 수요량이 증가할수록 정부의 수익도 많아져 정부의 부담이 줄어들기 때문이다.

수요량이 줄어들수록 시나리오2의 수익률은 시나리오1의 수익률 보다 항상 높은 결과를 보였다. 이는 수요가 감소하여 민간사업자의 수익이 감소하더라도 정부가 민간사업자에게 임대형 부분에 대한 고정적인 임대료와 운영비를 지급하기 때문이다.

6. 결론

수익형 민간투자사업 추진 시 가장 중요한 위험요인은 수요예측 위험이다. 현행 수익형 민간투자사업의 수요예측 위험은 모두 민간사업자가 부담하고 있다. 민간사업자의 이러한 높은 위험의 부담은 높은 사업수익률을 요구하는 요인으로 작용되고 있으며, 이는 다시 이용자의 높은 사용료로 이어지고 있고, 재정사업 대비 높은 사용료는 사회적인 문제로까지 확대되고 있는 추세이다.

본 연구에서는 정부와 민간사업자가 위험을 공유하도록 하는 혼합방식을 제안하였고, 사례분석을 통하여 그 효율성을 분석하였다.

분석결과 예측수요 대비 실제 수요가 목표치에 도달할 경우 모든 사례 사업에서 현행의 수익형 방식 보다 혼합형 방식의 정부 및 이용자 부담의 합이 줄어들었다. 이러한 결과는 민간사업자가 수요예측 위험을 부담하지 않는 임대형 방식과 혼합함으로써 수요예측 위험을 정부와 민간사업자가 공유함에 따라 수익률이 하락한 결과이다.

혼합방식의 추진은 수요예측 위험을 정부와 민간사업자가 공유함으로써 수익률을 낮출 수 있었고, 수익률의 하락은 현행의 수익형 방식보다 정부와 이용자의 부담이 줄어드는 효과를 보였다. 다만, 시나리오2는 정부의 부담은 줄지만 사용료는 현행 수익형 방식보다 높아지는 결과를 보이고 있어 정부는 이를 감안하여 본 방식의 제도화 여부를 결정하여야 한다.

본 연구는 BTO와 BTL방식을 혼합하여 정부와 이용자의 부

답을 정량적으로 분석하였다. 하지만 민간투자사업에는 수요위험 등 많은 위험이 내재되어 있다. 좀 더 정확한 분석결과를 얻기 위해서는 이러한 정성적인 위험을 정량적인 금액으로 계량화가 필요하나, 본 연구는 이러한 정성적인 위험을 계량화 하여 분석하지 않았다는 한계가 있다.

향후, 정부는 본 연구에서 제안한 혼합방식을 현실에 적용할 수 있게 하기 위해서는 BTO와 BTL의 배분비율, 건설보조금 수준, 자기자본 비율 등에 대한 기준의 설정과 재정사업과 민간투자사업 중 어떤 방식으로 사업을 추진하는 것이 적정한지를 고려하여 정부와 이용자의 부담을 줄일 수 있도록 하여야 할 것이다. 또한, 민간투자사업에 내재되어 있는 위험을 계량화하여 BTO와 BTL의 배분비율을 결정하는데 반영할 수 있도록 해야 할 것이다.

### 참고문헌

기획재정부 (2010). 민간투자사업의 중장기 추진방향 및 정책과제, 한국개발연구원, 서울, pp. 55~58

기획재정부 (2012). 사회기반시설에 대한 민간투자법 · 시행령, 기획재정부, 서울

기획재정부 (2012). 민간투자사업 기본계획, 기획재정부, 서울

곽수남 · 박상혁 · 한승헌 · 김형관 (2006). “BTL 방식과 BTO 방식을 혼합한 군시설 민간투자사업의 활성화 방안의 연구”, 한국건설관리학회 학술발표대회 논문집(2006-11), pp. 278~283

곽수남 · 한승헌 · 소무성 · 정호영 · 정우용 (2009). “BTL+BTO 혼합방식을 통한 재무적 타당성 향상방안”, 대한건축학회

논문집(구조계), 제25권 제4호, pp. 219~229

김선국 · 박동규 (2006). “민자유치사업의 리스크 관리를 위한 민감요인 분석”, 한국건설관리학회 논문집, 제7권 제1호, pp. 168~175

김재형 · 고영선 · 박은경 (2000). 민간투자사업에 대한 재정지원 기준 및 절차 개선방안, 한국개발연구원, 서울, pp. 51~56

정정만 · 김수용 · 박영민 (2007). “BTL 민간투자사업 리스크 식별 및 영향도 분석에 관한 연구”, 한국건설관리학회 논문집, 제8권 제1호, pp. 47~56

한국개발연구원 (2008). 예비타당성조사 수행을 위한 일반지침 수정 · 보완 연구, 제5판, 한국개발연구원, 서울, pp. 88~92

한국개발연구원 (2012). 새로운 방식의 민간투자사업 모델 정립에 관한 연구, 최종점검보고서, 한국개발연구원, 서울

Commonwealth of Australia (2008). National PPP Guidelines, Overview, Infrastructure Australia, Australia, pp. 35~37

Commonwealth of Australia (2008). National PPP Guidelines, Volume 2, Infrastructure Australia, Australia, pp. 77~87

Gil (2010). “Pinhal Overcomes, Global Infrastructure Report”, <<http://www.pfie.com>> (2012.7.6)

U.S Federal Highway Administration (2012). “The Selective Use of Shadow Tolls in the United State” <<http://www.fhwa.dot.gov>> (2012.6.11)

논문제출일: 2012.05.31  
 논문심사일: 2012.06.01  
 심사완료일: 2012.07.09

### 요 약

우리나라의 SOC 민간투자사업은 수익형(BTO) 및 임대형(BTL) 방식을 주축으로 사회기반시설을 조기에 효율적으로 공급함으로써 국민의 편익증대 및 정부의 탄력적인 재정운용에 기여하였다. 하지만, 최소운영수입보장(MRG) 제도의 폐지와 최근 국제적인 금융위기 등 사업 환경의 변화로 민간투자사업의 위험이 증가되어 민간투자자들이 수익형 민간투자사업에 적극적인 관심을 보이지 않음으로써 수익형 민간투자사업은 상당히 위축되어 있는 상태이다. 이에 본 연구에서는 우리나라에서 민간투자사업을 추진할 경우 정부와 민간사업자가 위험을 분담하는 방식, 즉 기존의 수익형 방식과 임대형 방식의 중간적인 성격을 갖는 위험분담 방식의 혼합형 민간투자 방식을 검토하였고, 우리나라 민간투자사업에 활용될 수 있도록 사례적용 결과를 제시하였다. 본 연구의 결과는 향후 민간투자사업의 활성화에 도움이 될 것으로 기대된다.

**키워드** : 수익형(BTO), 임대형(BTL), 최소운영수입보장(MRG) 제도, 혼합형 민간투자 방식