

BTL과 BTO사업의 인과순환구조 분석과 경제성 비교에 관한 연구*

A Study on the Causal Loop Analysis and the Economics of BTO and BTL System of PFI

최남희**

Choi, Nam Hee*

Abstract

PFI(Private Finance Initiative) for supplying SOC and public facilities instead of Government Infrastructure Project introduced from 1994. BTO(Build-Transfer-Operate) project had been major type of PFI system from 1994 to 2005. But after changed the Law of PFI on SOC, the BTL project newly introduced. In BTO system, the Government retrieves the investment through the operating income, but in BTL system, the government lease the facilities. As the BTO and BTL projects are widely adopted and implemented to ease the fiscal burden of government, but it has caused the tremendous fiscal burden each year over the period operation.

Therefore this study attempted to analyze the question, that is, why government fiscal burden tipping? Hence, this paper, compares the difference of business structure between BTO and BTL project and explore the vicious and virtuous business structure, with the method of circular causal loop analysis. As a result, it has shown that there are some positive feedback and negative feedback loops cause the tipping and easing of government fiscal burden.

Keywords : 민간투자사업, 임대형 민자사업, 수익형 민자사업, 시스템다이내믹스, 인과지도, 경제성
(PFI, BTL, BTO, System Dynamics, Causal Loop, VFM)

* 이 논문은 2011년도 충주대학교 교내학술연구비의 지원을 받아 수행한 연구임.

** 충주대학교 행정정보학과 교수(drnhchoi@cjnu.ac.kr)

I. 서론

정부는 국가경제 발전을 위해 많은 역할을 수행한다. 그 중에서도 정부가 운용하는 재정은 막대한 초기 투자가 요구되어 민간부문에서는 기대하기 어려운 사회기반시설의 공급과 같은 중요한 역할을 수행한다. 그러나 최근 들어 지속적인 경기침체와 복지부문 등의 재정지출 요구 증대로 인해 재정적 압박이 가중되어 사회기반시설에 대한 정부의 투자가 원활하지 않은 상황이다. 그럼에도 불구하고 사회경제 각 부문에서 사회간접자본시설을 포함한 다양한 사회기반시설의 양적, 질적 공급수준 제고에 대한 요구가 계속해서 커지고 있다.

정부는 사회기반시설 공급에 대한 사회적 요구가 증가함에도 불구하고 재정적 압박에 처해있는 딜레마 상황에서 사회기반시설의 공급을 확대하기 위하여 1994년부터 민간투자사업 제도를 도입하게 되었다. 민간투자사업은 정부재정으로 건설·운영되어 왔던 도로, 항만, 철도, 상하수도, 학교, 복지시설 등의 사회기반시설들을 민간의 재원으로 건설하고 민간이 운영함으로써 정부의 재정부족 문제를 해결함과 동시에 민간의 창의와 효율을 도입하고자 하는 사업을 말한다(김재형 외, 2007). 민간투자사업은 사회기반시설의 조기건설을 목적으로 추진되고 있으며, 우리나라의 경우 사회기반시설에 대한 민간투자사업을 통해 공급한 시설은 현재까지 투자규모로만 보아도 100조원 규모에 이르고 있다.

민간투자사업은 재정사업에 비해 사업 초기에 집중되는 재정 부담을 줄이고 재정운용의 능률성을 높이는 기회를 제공하지만 장기적으로는 오히려 재정 부담이 증폭되는 위기를 초래할 수 있다는 문제가 제기되기도 한다. 또한, 민간부문의 입장에서도 수익성 문제로 참여 자체를 회피할 수밖에 없거나 여러 가지 리스크로 인해 투자비 회수가 어려운 불확실성에 직면하기도 한다.

민간투자사업에 대한 최근의 사업평가와 언론보도에 따르면 우리나라의 민간투자사업들은 매우 심각한 위기에 직면해 있는 것으로 밝혀지고 있다. 국회 예산정책처의 ‘민간투자사업 현황 및 향후 비용부담 조사분석’ 보고서(2011)에 따르면 2010년 9월 기준 임대형민자사업(BTL)의 실시로 정부가 향후 20년간 부담해야 할 재정규모가 41조 558억 원에 이를 정도인 것으로 알려지고 있다. 이 보고서에 따르면 민간투자사업이 당장 막대한 국가재정을 들이지 않고 단기간에 사회기반시설을 건설할 수 있다는 단기적 이익에 빠져 계속해서 확대된 나머지 2005년에는 200여 개에 불과했던 사업이 2010년에는 380여개 사업의 실시협약을 체결할 정도로 크게 늘어났다. 또한, ‘혈세 먹는 하마’라는 지적에 따라 2009년 민간투자사업 제도에서 폐지됐던 ‘최소운영수입 보장제’가 부활되고, ‘투입원가 회수 보장’과 ‘부대사업 이익 최대 보장제도’ 등이 도입됨으로 인해 민간투자사업이 활성화되기는 했지만 이들 제도들이 정부의 사업적격성(Value for money)에 어떠한 영향을 미치는지 사업구조

에 대한 면밀한 검토 없이 투자유치 실적 올리기에만 급급하여 협약을 체결한 결과 정부의 재정부담 만 크게 늘어났다는 것이다(국회예산정책처, 2011; 서울경제, 2011. 6. 9).

또한, 시민단체의 평가보고서에 따르면 ‘서울~춘천’과 ‘대구~부산’ 민자고속도로와 같은 민간투자사업이 약정이윤보다 4.8배와 5.2배의 폭리를 취하고 있으며, 그 결과로 이용자들은 일반고속도로보다 훨씬 비싼 통행료를 지불하게 되었다는 것이다. 이 보고서에 따르면 서울~춘천 민자고속도로의 경우는 민간투자사업자가 정부로부터 수조원대의 사업권을 수의계약방식으로 확보한 후 투자금을 한푼도 내지 않고 정부로부터 재정지원을 받은 다음 하청을 통해 건설단계에서부터 막대한 부당이득을 챙겼다는 것이다. 또한 운영단계에서는 정부지원에도 불구하고 비싼 통행료를 받아 국민의 세금과 이용자들의 호주머니를 털어 부당이득을 지속적으로 취하고 있다는 것이다. 이 보고서는 결론적으로 이 사업은 민간자본의 투자가 전혀 없는 무늬만 민간투자사업이라는 사실이 확인되었다고 밝히고 있다(경실련, 2010).

민간투자사업에 대한 이와 같은 평가를 볼 때 우리나라 민간투자사업은 사회기반시설을 공급하기 위한 만병통치약이라기보다는 오히려 재정운용의 경제성을 떨어뜨리고, 이용자들의 부담만 가중 시키는 정부와 국민 모두에 독이 되고 있다는 것이다. 수익형 민자사업(BTO) 보다 정부에 유리하다는 임대형 민자사업(BTL)의 경우도 본질적으로는 정부가 장기적으로 상환해야 할 부채가 늘어나는 사업임에도 불구하고 적정 수준 이상의 보상을 적용하여 임대료를 지급하는 민간투자사업을 계속해서 증대시키는 것은 정부재정 부담의 위기를 더욱 증폭시키는 결과를 초래할 수 있다는 문제점이 지적되고 있다(기획재정부, 2010).¹⁾

이에 이 논문에서는 민간투자사업을 시행하기 위한 많은 제도적 검토와 타당성 분석이 있었음에도 왜 정부의 재정부담이 증폭되고, 반면에 민간사업자는 일반적인 수준 이상의 수익률을 올리게 되어 우리나라의 민간투자사업이 위기에 직면하게 되었는가를 연구문제로 설정하였다. 이러한 연구문제의 해답을 얻기 위하여 이 연구에서는 기존에 이루어졌던 사업타당성·경제성 분석 등과 같은 방법을 답습하는 대신 시스템다이내믹스 방법론을 활용하였다. 이 논문의 연구목적은 첫째, 우리나라의 대표적인 민간투자방식인 수익형 민자사업(BTO)과 임대형 민자사업(BTL)의 특성을 이해하고 경제성과 관련된 사업구조를 인과순환적 피드백 구조를 중심으로 분석하여 그 차이를 살펴보는 데 있다. 둘째, BTL과 BTO 사업방식의 경제성에는 어떠한 사업구조 상의 문제점이 있으며, 이를 해결하기 위해서는 어떠한 사업구조로 개선되어야 하는 가를 인과순환구조를 통해 규명하고자 하였다. 셋째,

1) 민간투자사업의 종주국인 영국에서도 민간투자사업의 수익률이 통상적인 경우보다 두 배나 높아 정부가 딜레마에 빠져있는 상태인 것으로 알려져 있다. “민간투자사업의 종주국 영국이 처한 딜레마”(foog.com).

정부와 민간사업자 입장의 경제성이 어떠한 사업구조에 의해 어떻게 다르게 나타나는지를 인과순환적 피드백 구조를 통해 분석하고, 정부와 민간사업자의 경제성이 균형을 이루고, 동시에 정부가 재정사업을 하는 것보다 민간투자사업을 하는 것이 재정적으로 더 이익이 되기 위해서는 어떠한 사업구조와 전략이 필요한가를 제시하고자 하였다.

II. 민간투자사업의 의의와 사업방식에 대한 검토

1. 민간투자사업의 의의와 주요내용

우리나라 민간투자사업은 1994년 「사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법」이 제정되면서 도입되어 최근까지 주요사항이 변경되어 왔다. 우리나라의 민간투자사업은 초기에는 SOC시설을 건설하기 위한 수익형민자사업(BTO방식)이 중심이었으나 2005년 「사회기반시설에 대한 민간투자법」으로 개정되면서 임대형민자사업(BTL) 방식이 도입되어 주로 생활기반공공시설의 건설에 활용되고 있다. 2005년 「사회기반시설에 대한 민간투자법」에서 BTL 사업방식이 도입되어, 민간투자사업이 활성화되었지만 그 이후 BTL 사업으로 인한

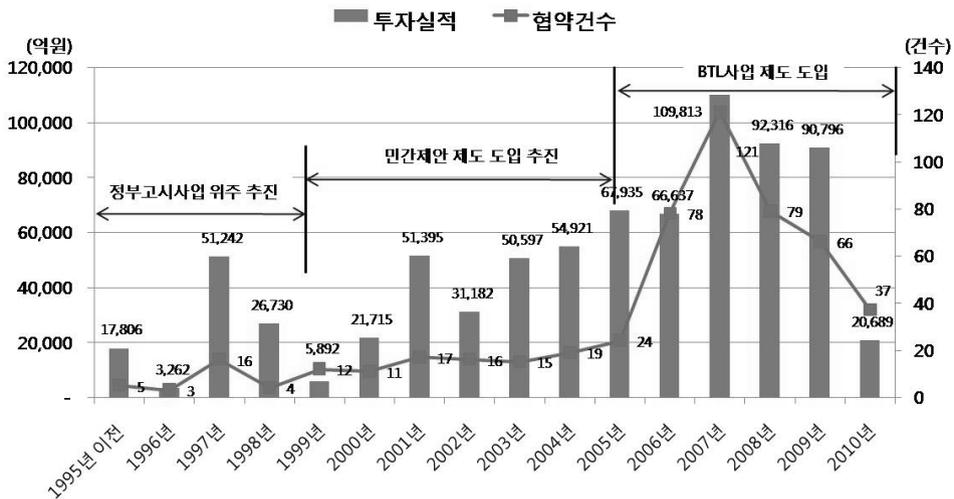
〈표 1〉 우리나라 민간투자사업 제도의 변천

구분	법률	주요 내용
도입 (1994.8)	「사회간접자본시설에 대한 민간자본유치촉진법」 제정	- 민자 관련 개발법을 종합(BTO방식 중심) - SOC시설을 민간자본으로 건설, 민간운영
활성화 (1998.12)	「사회간접자본시설에 대한 민간투자법」으로 명칭 변경	- 외환위기 상황에서 민간투자 활성화 도모 - 인프라펀드 도입, 최소운영수입보장제도(MRG) 도입
BTL 도입 (2005.1)	「사회기반시설에 대한 민간투자법」으로 명칭 변경	- 학교, 군숙소 등 생활기반시설로 대상 확대 - BTL 방식 도입, 적용
개정 (2008.12)	「사회기반시설에 대한 민간투자법」의 개정	- BTL 사업에 국회의 통제강화(사전의결), 부당업자 체제
재개정 (2011.8.4)	「사회기반시설에 대한 민간투자법」의 개정	- 부대사업의 대상을 확대 - 인프라펀드의 유형을 신탁형으로 확대하여 민간투자사업의 자금조달여건을 개선 - 민간투자사업과 관련된 분쟁을 공정하고 신속하게 해결하기 위하여 민간투자사업분쟁조정위원회를 설치·운영

자료: 국회예산정책처 민간투자사업편람(2010) 및 법제처, 「사회기반시설에 대한 민간투자법」의 개정이유(2011. 8. 4).

정부의 재정부담 증가가 대두됨에 따라 BTL 사업에 대한 국회의 통제강화와 부당업자 제재 등을 할 수 있도록 동법이 개정되었다. 또한, 최근에는 민간투자사업의 활성화를 목적으로 사용료 인하 및 재정부담 완화를 위한 부대사업의 대상을 확대하였으며, 민간투자사업의 자금조달여건을 개선하기 위한 취지의 법 개정을 한바 있다(국회예산정책처, 2010; 법제처, 2011).

1994년부터 도입된 우리나라 민간투자사업의 실적 추이는 [그림 1]에서 보는 바와 같다. 이 그림에 따르면 민간투자사업 실적은 정부고시 사업위주의 추진시기에는 실적이 미미했으나 민간제안 제도가 도입된 1999년부터 서서히 증가하였으며, BTL사업제도가 도입된 2005년부터 2009년까지는 급격히 증가하였으나 최근에는 그 실적이 매우 낮게 나타나고 있다.



[그림 1] 우리나라 민간투자사업 실적 추이

자료: 김강수, (2011). "국가재정건정성과 민간투자시장의 미래전망", 한국개발연구원.

민간투자사업의 가장 큰 의의는 사회기반시설의 확충이라는 정부의 역할을 민간부문이 대신하거나 민간부문의 역할에 상당부분 의존한다는 것이다. 사회기반시설 확충의 역할이 민간부문의 주도로 이루어지게 된 배경에는 정부가 과도한 재정적자 기조와 국가채무의 급증으로 인해 사회기반시설에 대한 투자여력이 없었기 때문에 이를 해결하기 위한 방법으로 민간이 정부를 대신하여 사회기반시설들을 건설, 운영하는 방법을 구상할 수밖에 없었다는 사정이 있다(김수용, 2011).

정부의 입장에서 볼 때 민간투자사업을 선택할 수밖에 없었던 이유는 당장 시급한 재정 운용의 효율성 문제를 해결하고, 동시에 현재가 아닌 미래의 시점으로 비용부담과 그에 비

래하는 위험부담을 회피할 수 있었기 때문이다. 민간투자사업은 사회기반시설의 공급과정에서부터 공공부문이 부담하여야 하는 다양한 형태의 리스크를 민간부문에게 분산, 또는 이전시킬 수 있다는 것이다. 즉, 민간투자사업에서는 개별사업 단위로 자금이 조달되는 비소구금융 또는 제한적 소구금융(non or limited recourse financing)에 따르고 있기 때문에 채권자들이 정부에 대하여 특정한 형태의 보증을 요구하지 않는 원칙이 있으며, 프로젝트 전담회사의 자산과 해당 사업의 운영과정에서 창출되는 미래의 현금흐름에 근거하여 금융지원이 행해진다. 또한, 민간기업은 운영기간에도 책임을 부담하기 때문에 일반적인 정부 발주의 공공사업에 적용되는 하자보증기간에 비하여 현저하게 보다 더 오랜 기간 동안의 해당시설에 대한 책임을 부담하게 된다는 것이다(주용국, 2006).

민간투자사업이 갖는 또 하나의 의의는 정부와 사업자의 시각에 상관없이 본질적으로 공공부문과 민간부문 모두의 이익을 실현하고자 한다는데 있다. 즉, 정부의 입장에서는 막대한 재정투자를 하지 않고도 사회경제적으로 요구되는 사회기반시설을 민간의 자본과 창의적이고 효율적인 경영기법을 통해 건설·운영함으로써 시민들에게 서비스를 제공할 수 있다. 공공사업의 가장 큰 단점인 사업 운영의 경직성과 비효율성 문제를 회피할 수 있다는 것이다.

민간투자사업에서 민간자본은 법적인 수준으로 정부와의 계약체결을 통해 사업운영의 독점적 지위와 적절한 수익을 보장받는 이익이 존재한다. 그럼에도 불구하고 민간투자사업은 공공의 이익을 최우선으로 해야 하는 중요한 의미가 있다. 즉, 국가는 민간투자사업의 운영방식으로 인해 공공의 이익이 축소되지 않도록 해야 하며, 시민들이 효율적인 공공서비스를 받을 수 있는 권리를 유지하여야 한다는 것이다. 또한, 건설된 사회기반시설에 대한 국가의 공공자산으로서의 소유권 유지·관리 등에 대한 부족함이 없어야 한다(류시균, 2011). 2)

2. 민간투자사업의 사업방식에 대한 검토: BTO와 BTL방식의 비교

민간투자사업은 사업대상 시설의 종류와 사업의 특성, 특히 소유권 양도 및 운영방법 등에 따라 여러 가지 방식을 적용하여 시행된다. 일반적으로 민간투자사업은 건설 - 양도 -

2) 민간투자사업이 가장 성공적인 국가인 영국과 일본의 경우 PFI(Private Finance Initiative)로 불리우는 민간투자사업 제도가 시행되고 있다. PFI 사업은 1992년 영국에서 처음 시행한 민자제도로써 국가사업에 민간 부문의 참여를 효율적으로 극대화 시키는 것에 그 바탕을 두고 있다. 영국의 PFI는 SOC 분야를 위주로 시작되어 교육, 복지시설로 사업영역이 확대되었다. 일본의 PFI 사업은 지방자치단체가 주관하는 사업이 전체사업의 75%에 해당되며, SOC 분야에서 교육문화, 복지, 의료시설 분야로 사업대상이 변화되고 있다(국회예산정책처, 2005).

운영(Build-Transfer-Operate, BTO), 건설 - 운영 - 양도(Build-Operate-Transfer, BOT), 건설 - 소유 - 운영(Build-Own-Operate, BOO), 건설 - 양도 - 임대(Build-Transfer-Lease, BTL), 건설 - 임대 - 양도(Build-Lease-Transfer, BLT) 등 다섯 가지 방식이 있으나 수익형민자사업(BTO)과 임대형민자사업(BTL)이 가장 대표적이다(소무성, 2006).

사회기반시설에 대한 민간투자법(2011. 6. 7 개정) 제4조에 따르면 민간투자사업의 추진 방식은 첫째, 사회기반시설의 준공과 동시에 해당 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하는 방식(1항), 둘째, 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(2항), 셋째, 사회기반시설의 준공 후 일정기간 동안 사업시행자에게 해당 시설의 소유권이 인정되며 그 기간이 만료되면 시설소유 권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되는 방식(3항), 넷째, 사회기반시설의 준공과 동시에 사업시행자에게 해당 시설의 소유권이 인정되는 방식(4항) 등이 있다. 위의 민간투자법 제4조의 내용에서 보는 바와 같이 우리나라의 ‘사회기반시설에 대한 민간투자법’에서도 민간투자사업의 방식은 수익형 민자사업과 임대형 민자사업이 가장 근간이 되고 있음을 규정해 놓고 있다.

수익형 민자사업은 사회기반시설의 준공과 동시에 당해 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 이전되면 사업시행자에게 일정기간의 관리운영권을 인정하고, 사업시행자는 관리운영권을 근거로 하여 시설을 운영함으로써 투자비를 회수하는 방식이다. 도로, 철도 등 일반적인 BTO 시설의 경우 주무 관청으로부터 부여받은 관리운영권을 근거로 하여 민간사업자가 시설 이용자로부터 사용료를 받게 된다(국회예산정책처, 2010).

임대형 민자사업은 2005년 새로 도입된 방식으로 민간이 자금을 투자하여 사회기반시설을 건설하면, 사회기반시설의 준공과 동시에 당해 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되고, 민간사업자에게 일정 기간의 시설관리운영권을 인정하되, 정부가 운영기간(10 - 30년)동안 이를 임차하여 시설을 사용하고 그 대가로 임대료를 지불하는 방식이다. BTL 사업을 하는 민간사업자는 정부로부터 시설임대료와 운영비를 받는다(국회예산정책처, 2010). BTO 사업과 BTL 사업의 추진실적은 <표 2>에서 보는 바와 같이 2005년 이후에는 BTL사업이 BTO사업보다 더 많이 추진되고 있는 것으로 나타났으며, 이 두 민간투자사업 방식의 차이를 비교하여 정리하면 <표 3>에서 보는 바와 같다.

〈표 2〉 BTO 사업과 BTL 사업의 추진실적

구 분	2001년	2002년	2003년	2004년	2005년	2006년	2007년	2008년	2009년
BTO 사업	41,391	23,696	45,589	50,116	60,679	37,956	42,701	60,934	31,380
BTL 사업	-	-	-	-	2,820	28,251	53,926	28,470	51,566
합계	41,391	23,696	45,589	50,116	63,499	66,207	96,627	89,404	82,946
누계	156,589	180,285	225,874	275,990	339,489	405,696	502,323	591,727	674,673

자료: e-나라지표, 민간투자사업 현황(<http://www.index.go.kr/>)

〈표 3〉 사업방식에 따른 민간투자사업의 비교

구 분	BTO 방식	BTL 방식
도입 시기	- 1994년부터 도입	- 2005년부터 도입
대상시설의 성격	- 최종이용자에게 사용료 부과로 투자비회수가 가능한 시설(고속도로, 항만, 경전철, 지하철, 환경시설 등)	- 최종이용자에게 사용료 부과하여 투자비회수가 어려운 시설(학교, 복지, 일반철도 등)
투자비 회수	- 최종이용자 사용료부담(수익자부담)	- 정부의 시설 임대료(정부재정부담)
사업 리스크	- 사업위험이 높음 - 높은 위험에 상응하는 고 수익률 - 민간의 수요위험 부담 - 운영수입 변동 위험	- 사업위험이 낮음 - 낮은 위험에 상응하는 저 수익률 - 민간의 수요위험 배제 - 운영수입 확정
사용료 산정	- 총사업비기준(고시, 협약체결 시점가격) - 기준사용료 산정 후, 물가변동분 별도 반영	- 총민간투자비기준(시설의 준공시점가격) - 임대료 산정 후 균등 분할하여 지급
재정지원	- 건설기간 중 건설분담금 - 운영기간 중 운영수입보장	- 대부분의 경우 재정지원 없음 - 예외적으로 장기임대료 축소를 위해 주무관청이 필요시 지원

자료: 한국사학진흥재단. (2007). "에듀21 BTL/BTO 사업타당성 분석 표준모델 연구".

BTO사업과 BTL사업의 가장 큰 차이는 투자비 회수와 사업리스크 측면에서 살펴볼 수 있다. BTO 사업의 경우 민간사업자가 대부분의 수요위험을 부담하되 일부위험을 최소운영수입보장 등을 통하여 정부가 부담하는 구조이나 BTL사업의 경우에는 투자비에 근거한 임대료의 지급으로 수요위험을 정부가 모두 부담하는 구조이다. BTO사업의 경우 민간사업자의 입장에서는 자신이 통행량 등과 같은 수요위험을 부담하므로 위험이 크다고 할 수 있는 반면, BTL사업의 경우는 시설의 이용자 수에 관계없이 정부로부터 일정한 사용료를 임대

료 형식으로 수취하므로 위험이 작은 대신, 낮은 사업수익률을 받아들일 수밖에 없다(전현호 외, 2011: 591-622). 정부의 민간투자사업을 둘러싼 여러 가지 논란과 위기는 이러한 BTO사업과 BTL사업의 특성 및 사업방식에 따른 사업구조상의 문제에서 기인한다고 할 수 있다.

Ⅲ. 우리나라 민간투자사업의 위기와 피드백 구조

1. 정부 재정부담의 증폭

우리나라 민간투자사업은 1995년 이후 현재까지 추진되면서 많은 문제점이 들어났으며, 이들 문제점들은 관련법의 개정을 통해 그 해결방안이 모색되기도 하였다. 그럼에도 불구하고 우리나라 민간투자사업에는 여러 가지 문제점들이 존재하고 있으며, 이들 문제점으로 인해 재정부담이 크게 증가하는 등 민간투자사업의 공공성이 크게 후퇴하거나 정부와 민간사업자 모두 민간투자사업을 해야 하는지 말아야 하는지를 놓고 선택의 딜레마에 빠지는 위기가 초래되고 있다. 즉, 정부 입장에서는 민간투자사업이 재정사업보다 훨씬 더 큰 재정부담을 초래하여 경제적인 매력이 전혀 없거나, 민간사업자의 입장에서는 사업에 따른 위험부담은 큰 반면, 수익에 대한 보장이 없는 경우 사업 자체를 회피하게 된다. 우리나라 민간투자사업의 위기를 초래하는 가장 큰 문제점은 민간투자사업 제도 자체의 의미를 훼손하는 정부의 재정부담 증폭에서부터 출발한다고 할 수 있다.

현재 시행중인 민간투자사업의 대부분에서 정부의 재정부담은 증폭되고 있는 반면 민간투자자는 일반적인 경우 보다 높은 수익을 얻고 있다는 것이다. 특히, BTO 방식의 민간투자사업에서 정부의 재정부담이 크게 증가한 원인은 정부가 민자 사업자의 수익성 확보를 위해 용지비와 건설보조금을 부담하였기 때문이었던 것으로 알려지고 있다.

또한, 민간투자사업의 건설단가가 지나치게 높아 이것이 정부의 재정부담으로 이어졌다고 할 수 있다. 민간투자사업은 건설 및 운영과정에서 민간의 창의와 효율이 공공부문보다 우수하다는 전제 아래 이를 공공부문에 접목시켜 국가경쟁력을 향상시키기 위한 취지에서 추진되는 것이므로 근본적으로 시설의 건설비단가가 재정사업에서의 단가보다는 낮아야 한다. 그러나 민자유치 고속도로의 건설단가와 재정투자 고속도로의 건설단가를 비교한 연구에서는 민자유치 고속도로의 1km당 건설단가가 재정투자 고속도로의 건설단가보다 40%(km당 63억 원)나 높은 것으로 나타났다. 더군다나 교량과 터널이 적은 민자유치 고속도로의 단가가 교량과 터널이 많은 재정투자 고속도로보다 2배 이상 높은 납득하기 어려운

건설단가가 적용된 경우도 있는 것으로 나타났다(이재철, 2008).

민간투자사업으로 인한 정부의 재정부담 증가는 특히, 시설 준공 후 운영단계에서 실제 운영수입이 실시협약에서 정한 추정 운영수입 일정비율에 미달할 경우 지급하기로 약정한 최소운영수입보장제(MRG)에서도 기인한다. 최소운영수입보장은 민간투자사업 초기에는 시설의 전체 운영 기간 동안 추정 운영수입의 90%까지 보장하는 것으로 되어 있었으나 2006년에는 15년 이내로 제한하도록 하고 보장비율도 기간별로 차등화 하였고 2009년 개정에서는 폐지하였다. 그러나 이는 신규 사업에서만 폐지된 것이고 시행중 또는 건설 중인 사업은 그대로 최소운영수입보장제가 적용되고 있다.

이러한 최소운영수입보장제가 적용될 경우 사업자의 수익에 커다란 영향을 미치는 시설 이용수요(예: 고속도로 통행수요)는 실제 이용수요보다 과다하게 추정되는 경향이 있다. 이는 통행료가 비싸 실제 이용수요가 적을 것으로 예상되는 민자시설의 수요예측에 상대적으로 이용수요가 높은 재정사업의 수요를 원용하여 추정하였고, 각종 개발계획의 준공을 전제로 수요를 추정하였기 때문에 나타난 결과인 것으로 알려지고 있다. 근본적으로 최소운영수입보장제가 적용되는 BTO사업에서는 수요가 과다하게 추정될수록 민간사업자의 수익이 증대되는 특성을 보이기 때문에 시설의 이용수요가 과도하게 추정될 수밖에 없다는 것이다(양채열, 2007: 125-143).

이와 같은 과다한 수요추정과 최소운영수입보장으로 인해 민자고속도로의 경우에만 정부가 2002년부터 2010년까지 지급한 보전액만 모두 1조 2,364억 원에 달하는 것으로 조사된 바 있다(류시균, 2011). <표 4>에서 보는 바와 같이 BTO사업에 따른 정부의 재정부담은 재정지원금과 최소운영수입보장액 등 모든 측면에서 그 부담이 커지고 있는 것으로 나타났다. 더군다나 이러한 정부의 재정부담은 BTO사업의 운영기간이 30년에서 50년 동안 임을 감안할 때 향후 급격하게 늘어나는 위기에 직면할 수 있을 것으로 예상된다.

BTL사업은 2010년 5월 현재 9개부처 236개의 사업이 진행 중이며 총사업비 한도액은 21조 9,215억 원이다. 그러나 2010년 9월까지 실시협약이 체결된 사업에 대하여 정부는 2032년까지 향후 20년간 총 41조 558억 원을 민간사업자에게 지급해야 하는 등 재정부담이 크게 증가하고 있으며, 이에 따라 2013년 이후 매년 1조 4,000억 원 이상의 재정이 추가로 소요될 것으로 전망되고 있다. 이에 따라 BTL 사업조차도 민간투자사업의 부실과 정부재정압박의 뇌관이 되고 있다는 비판이 제기되고 있다(한국경제신문, 2009. 7. 17일자).

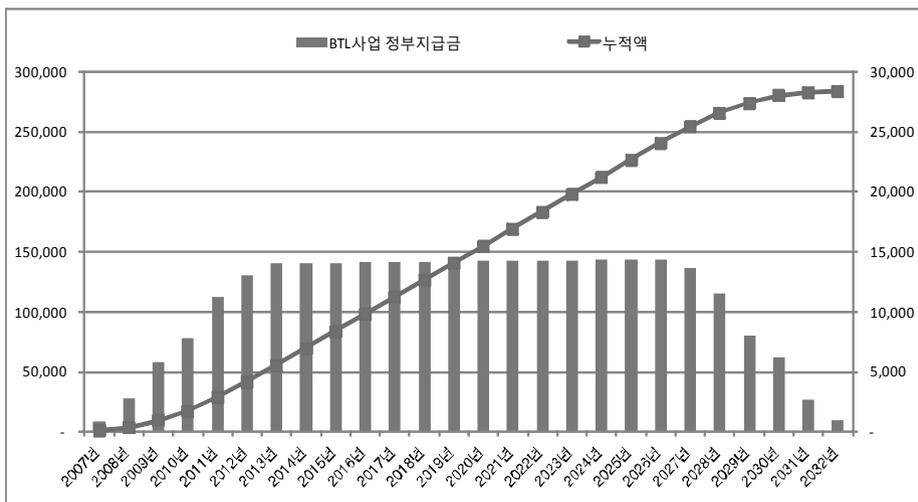
〈표 4〉 BTO 사업에 따른 정부 재정부담 추이

연 도	총투자비	민간투자비	정부 재정지원	정부 MRG부담
1995년	15,834	14,602	1,232	-
1996년	24,751	18,522	6,229	-
1997년	18,932	12,802	6,130	-
1998년	27,477	17,960	9,517	-
1999년	-	-	-	-
2000년	25,884	16,809	9,075	-
2001년	9,802	6,724	3,078	-
2002년	-	-	-	1,275.0
2003년	18,883	16,951	1,932	1,357.0
2004년	8,577	7,059	1,518	1,396.0
2005년	57,324	31,300	26,024	1,057.8
2006년	43,930	29,505	14,425	1,115.4
2007년	33,789	25,645	8,144	1,178.3
2008년	53,547	44,314	9,233	3,139.5
2009년	15,343	7,522	7,821	3,736.0
합 계	354,073	249,715	104,358	14,255.0

자료: 국회예산정책처, 민간투자사업편람(2010)의 자료를 활용하여 재작성

주 1: 정부 재정지원은 건설보조금과 용지보상비를 합한 금액임.

주 2: 여기서의 BTO사업은 국토해양부 소관 사업만을 대상으로 하였음.



[그림 2] BTL사업에 따른 정부 재정부담 추이

자료: 국회예산정책처. (2009). 『임대형 민간투자사업(BTL) 평가 I』.

민간투자사업의 본질은 민간부문의 효율과 창의를 공공부문에 접목시켜 예산을 절약하고, 생산성을 높이는데 있다. 그런데도 민간투자사업의 건설단가가 재정사업에서의 건설단가가 보다 훨씬 높게 인정되고, 정부가 용지비와 건설보조금을 부담하며, 최소운영수입까지 보장하면서 정부의 재정부담을 증폭시키는 것은 우리나라 민간투자사업의 심각한 문제라고 할 수 있다.

민간투자사업에서 건설단가가 재정사업보다 높게 나타나거나 최소운영수입보장으로 인해 정부의 재정부담이 커지는 근본적인 이유는 단일 콘소시엄을 구성하여 이루어지는 민간투자사업에 사업자 간의 경쟁이 부족하여 효율과 창의가 발휘될 수 없는 구조이기 때문이라는 것이다. 또한 어떤 수준으로든 최소운영수입이 보장되는 상황에서는 통행료 수입이 부족한 경우 정부에서 이를 보전해 주므로 사업자가 적극적으로 나서서 통행료 수입을 증대시키려는 유인 체계가 작동하지 않기 때문이라는 것이다. 이는 결국 민간자본을 유치하여 부족한 정부재정을 보충하고자 하는 민간투자사업제도 자체의 본질적인 의미를 퇴색시키는 심각한 문제가 있는 사업구조라고 할 수 있다(이재철, 2008).

2. 또 다른 위기의 시작: 민간사업자의 수익성 악화와 사업 참여 회피

앞에서 보는 바와 같이 BTO방식과 BTL방식에 상관없이 민간투자사업에서 정부의 재정부담이 증폭되고 있는 것은 명백한 사실이다. 정부는 민간투자사업에서 재정부담이 증가하자 이를 개선하기 위하여 최소운영수입보장제(MRG)를 폐지하고, 경쟁체제를 도입하는 등 여러 가지측면에서 사업제도들을 수정하였다. 그러나 이것은 또 다른 위기의 시작을 가져오고 있다. 그것은 바로 정부가 추구하는 부족한 사회기반시설의 공급이 위축될 수 있다는 것이다.

사회기반시설의 공급보다는 예산절감에 우선순위를 두고 있던 정부는 민간투자사업에서의 재정부담이 증가하고 비판적인 여론이 제기되자 2009년 8월 정부고시사업 등에 대한 최소운영수입보장제를 폐지하고 건설보조금과 같은 재정지원을 축소하게 되었다. 그 결과 민간투자사업이 무위험자산에서 위험자산으로 분류되어 금융기관은 민간투자사업에 대하여 대출에 필요한 보다 높은 수익률을 요구하는 반면에 정부가 인정하는 수익률은 하락하게 되었다. ‘민간투자사업 시장여건 및 활성화를 위한 설문조사’의 결과에 따르면 우리나라 민간투자사업은 수익률의 지속적 하락, 금융위기 이후 경제상황의 불확실성 증가, 재정부담 증가에 따른 정부고시사업의 축소 등으로 인해 급속히 위축되기 시작하였다는 것이다(경기개발연구원, 2011).

민간투자사업의 위축으로 2007년 협약기준 121건(10조 9,813억 원)에 이르던 민간투자

규모가 2010년말 현재 37건(2조 689억 원)으로 급감하였으며, 도로부문의 경우 20개 중 14개(70%) 사업이 지연되거나 무산될 위기에 처해있는 것으로 나타났다.

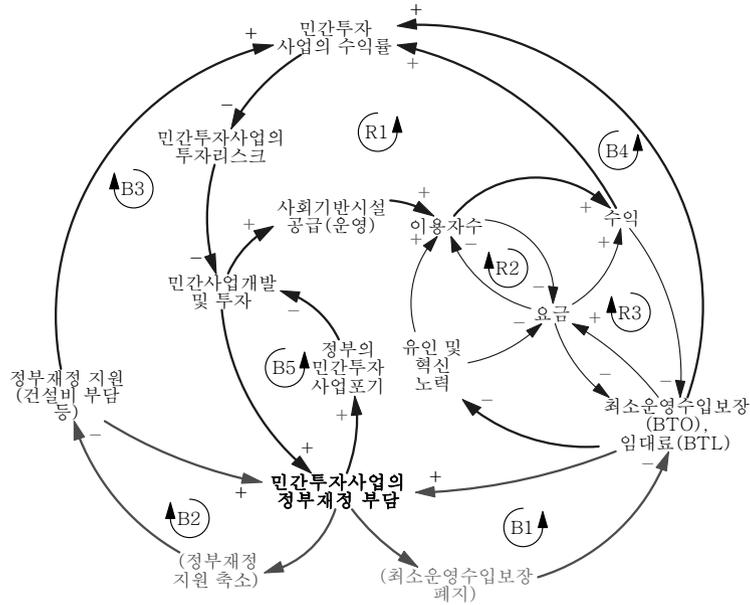
한편, 정부 재정부담이 크다는 이유로 이미 협약을 체결한 민간투자사업을 해지하고자 하는 경우도 있다. 그 예로 경기도 양주시는 광적하수도시설(BTO 방식)과 백석하수관거정비(BTL 방식) 사업에 대해 협약해지를 추진 중이다. 양주시가 이들 민간투자사업을 중도에 해지하고자 하는 이유는 민자사업은 초기 비용이 덜 소요되지만 매년 운영비가 재정사업에 비해 두배 이상 들어 장기적으로 볼 때 손실이 많아 배상을 해주더라도 해지하기로 방침을 세웠기 때문이라는 것이다(일간경기, 2011. 10. 23일자).

사회기반시설은 국가경쟁력 증대와 국민의 삶의 질 증대에 크게 기여한다. 그러나 우리나라의 사회기반시설은 매우 부족하다. 생활기반시설은 말할 것도 없으며 SOC의 경우는 도로 만 보더라도 일본의 22%, 미국의 10%에 불과한 수준이다. 그럼에도 불구하고 정부가 재정사업을 통해 사회기반시설을 확충할 여력이 부족한 상황에서 민간투자사업이 크게 위축되는 것은 또 다른 위기의 시작을 의미한다.

3. 위기의 피드백구조

앞에서 살펴본 우리나라 민간투자사업의 위기를 시스템사고를 통해 인과순환적 피드백 구조로 재해석한 결과는 [그림 3]에서 보는 바와 같다. 이 그림에 따르면 우리나라 민간투자사업 위기의 핵심은 첫째, 정부가 민간투자사업을 활성화하기 위해 민간투자자에게 제공하는 혜택(이익보장)이 정부의 민간투자사업에 따른 재정부담을 증대시키는 피드백 구조, 둘째, 정부의 재정부담 압박이 커짐에 따라 민간투자자에게 제공하던 혜택(이익보장)이 축소되어 그에 따른 민간투자자의 수익률 하락과 민간투자사업개발이 위축되는 피드백 구조, 셋째, 정부의 민간투자사업에 따른 재정부담의 증대로 정부가 민간투자사업을 포기할 수밖에 없는 상황에 이르고 그에 따라 민간투자사업이 위축되는 피드백 구조에 있음을 알 수 있다.

[그림 3]의 인과지도에서 B1, B2의 음의 피드백 루프는 정부의 재정지원과 최소운영수입보장 및 임대료가 민간투자사업에서의 정부재정 부담을 증가시키고 정부재정 부담의 증가는 정부의 재정지원과 최소운영수입보장의 축소 또는 폐지를 가져온다는 것을 의미한다. 같은 맥락에서 B3, B4의 음의 피드백 구조는 정부의 재정지원과 최소운영수입보장 및 임대료 등을 통해 민간투자사업의 수익률이 올라가고 리스크는 줄어 민간부문의 민간투자자가 증가하지만 이는 그 만큼의 정부재정 부담의 증가를 초래해 결국 정부의 재정지원과 최소운영수입보장 등의 감소를 가져온다는 것이다. B5는 민간투자사업이 정부의 재정부담을 늘리고 이로 인해 정부가 민간투자사업을 포기하게 되어 결국에는 민간투자사업이 위축되



[그림 3] 우리나라 민간투자사업 위기의 피드백 구조

주 1: 위의 그림에서 점선은 인과관계가 아주 약하거나 작동하지 않는 경우를 나타냄

는 자기억제의 음의 피드백구조를 보여주고 있다.

반면 양의 피드백 구조 보여주는 R1은 민간투자사업의 수익 증가와 리스크 감소로 민간 투자가 활성화되어 사회기반시설이 원활하게 공급될 경우 서비스를 이용하는 이용자가 증가하고 수익이 늘어나 계속해서 민간투자사업의 수익이 증대되는 구조를 보여주고 있다. R2는 요금과 이용자 간의 양의 피드백 루프를 보여주고 있다. 양의 피드백 루프 R3는 최소운영수입을 보장하게 되면 민간투자사업자의 유인 및 혁신노력이 감소하고 요금인하 유인이 작동하지 않아 이용자가 줄어 수익이 줄지만 줄어든 만큼 최소운영수입이 보장되어 계속해서 요금인하 유인 및 혁신노력이 일어나지 않는 악순환 고리를 보여주고 있다.

IV. BTL사업과 BTO사업의 인과순환구조 분석: 문제 진단과 바람직한 사업구조의 검토

우리나라의 민간투자사업은 정부 입장에서 볼 때 재정부담으로 인해 사업을 할 수도 없고 안할 수도 없는 딜레마적인 위기 상황에 직면하고 있다. 그럼에도 불구하고 국가경쟁력

제고와 사회기반서비스의 질을 제고하기 위해서는 앞으로도 지속적인 사회기반시설의 공급이 필요하다. 이 연구에서는 정부가 재정부담과 사업포기의 위기에 직면하지 않고 성공적으로 다양한 방식의 민간투자사업을 성공적으로 이끌어갈 수 있는 방안을 제시하기 위하여 먼저 우리나라 민간투자 방식의 근간이 되고 있는 BTO방식과 BTL방식의 사업구조가 갖는 문제점을 발견하고 해결하는데 필요한 사업구조가 어떠한 것인가를 탐색하고자 하였다. 이를 위해 민간투자사업의 동태성에 영향을 미치는 사업구조와 관련된 요인들의 상호작용 관계를 시스템사고에 입각한 인과순환적 피드백 구조를 통해 분석하고자 하였다.

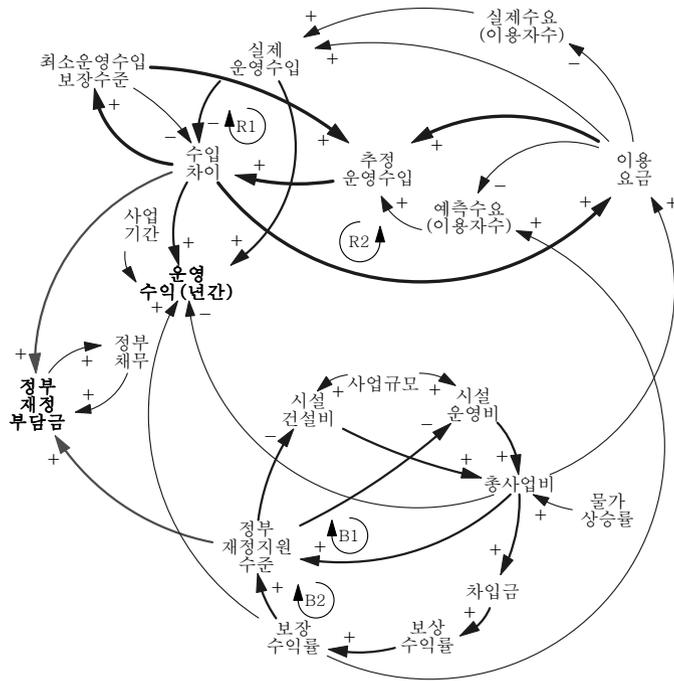
1. BTO 사업의 인과순환구조

BTO방식의 민간투자사업은 일정기간 동안 민간의 운영을 통해 수익을 낼 수 있을 사업을 대상으로 시행 된다. BTO방식의 민간투자사업은 장래의 시설 이용에 대한 수요가 있고, 민간투자사업에 따른 시설을 통해 서비스를 제공할 경우 이용자가 사용료를 부담하는 것을 전제로 한다. 민간이 사회기반시설을 건설하고 운영하는 것은 총사업비 및 유지관리비를 절감하는 효율성이 증가되는 효과가 있기 때문이다.

BTO방식 민간투자사업의 사업구조는 먼저 [그림 4]에서 보는 바와 같이 현재 관행적으로 시행되고 있는 민간투자사업의 동태적 사업구조를 인과순환적 구조로 나타내었다. 이 인과지도에서 양의피드백 루프 1(R1)에 의하면 최소운영수입이 보장되면 추정운영 수입이 증가하고 추정운영 수입이 증가하면 실제 수입과의 차이가 커지므로 수입차이가 증가하여 결국에는 최소운영수입 보장수준이 유지 또는 증가되는 구조를 보인다. 한편 추정수입과 실제수입과의 차이가 커지면 이용요금을 올리게 되고 이는 다시 추정수입을 증가시켜 최소운영수입보장으로 이어지는 수입차이의 증가를 가져온다(양의 피드백 루프 R2).

우리나라의 BTO방식 민간투자사업은 민간투자자 입장에서는 실제 운영수입이 추정운영수입에 미치지 못해도 정부의 최소운영수입보장으로 인해 운영수익이 증가한다. 운영수익은 정부가 보장한 수익률에 의해 줄어들지 않으며 만약 운영수입이 적을 경우 이용요금을 올리기만 하면 실제수익이 증가할 수 있는 구조이다. 사업비가 증가해도 정부의 수익률 보장에 따라 운영수익이 줄어들지는 않는다. 또한 정부의 재정지원에 의해 사업비부담은 그만큼 줄어든다(음의 피드백루프 B1). 또한, 음의 피드백루프 B2는 사업비가 증가하면 외부차입금이 증가하고 이는 외부 투자자에 대한 보상수익률을 높이려하기 때문에 정부의 보장수익률 증가를 초래한다. 결국 민간사업투자자의 부담은 적어지는 반면 정부의 재정지원 증가에 따른 재정부담은 계속해서 증가할 수밖에 없는 구조임을 보여주고 있다. 이와 같이 관행화된 우리나라 BTO방식 민간투자사업의 사업구조는 정부의 재정부담을 증폭시키는

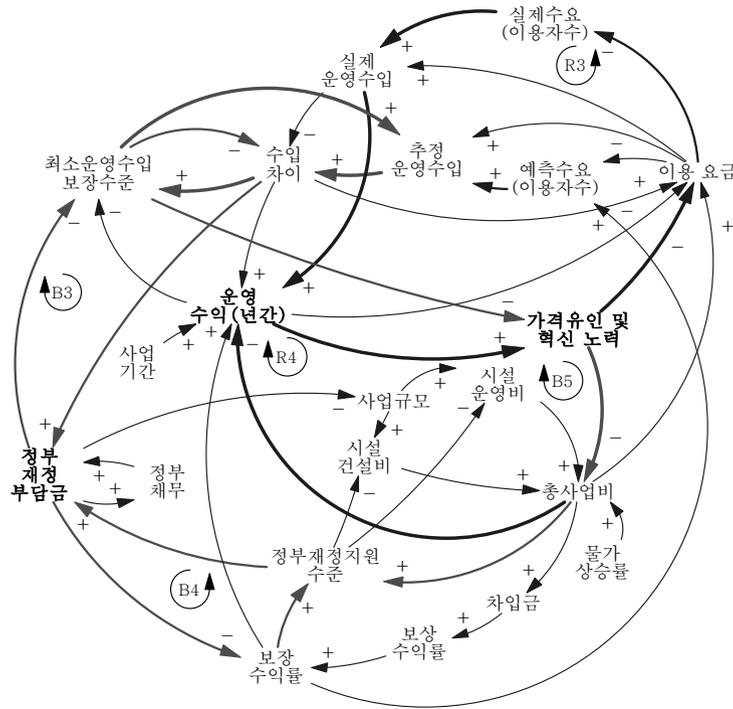
심각한 문제를 야기할 수 있는 구조라고 할 수 있다.



[그림 4] BTO방식 민간투자사업의 관행화된 사업구조

[그림 5]는 BTO방식 민간투자사업의 문제점을 해결할 수 바람직한 사업구조를 설계한 것이다. 여기에서는 앞에서 살펴본 BTO방식 민간투자사업의 문제점이 바로 이 인과지도에 포함되어 있는 ‘가격유인 및 혁신노력’과 같은 변수들이 사업구조에 포함되어 작동되지 않았기 때문이며, 정부 재정부담 증가에 따른 개선 노력들도 시도되지 않았기 때문인 것으로 진단하여 개선된 사업구조를 제시하고자 하였다.

[그림 5]는 BTO방식 민간투자사업의 문제점을 해결할 수 있는 바람직한 사업구조를 설계한 것이다. 여기에서는 앞에서 살펴본 BTO방식 민간투자사업의 문제점이 정부와 민간투자사업 간의 경제성에 균형을 이룰 수 있는 중요한 변수들과 관련된 변수들의 피드백구조가 누락됨에 따라 초래되었다고 보고, 이러한 변수들의 피드백 구조를 인과순환구조에 포함하여 바람직한 사업구조를 재설정하였다. 즉, 정부의 재정부담이 증가할 경우 수익률 보장 수준과 최소운영수입보장 수준을 수정할 수 있으며, 민간투자사업자가 민간부문의 창의성과 효율성을 기반으로 가격유인 및 혁신노력을 할 경우에는 이용요금을 낮추고 사업비를 절감하는 결과가 나타날 수 있어야 한다는 것이다.



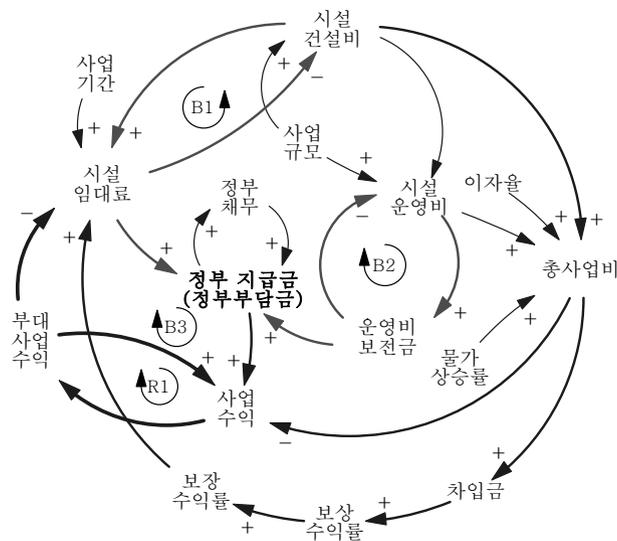
[그림 5] BTO방식 민간투자사업의 바람직한 사업구조

이러한 사업구조가 운영될 경우 정부는 재정부담을 줄일 수 있고, 민간투자사업자는 정부의 최소운영수입 보장 등이 없어도 자체적으로 요금을 낮추어 이용자를 늘리거나 사업비 절감을 통해 운영수익을 증대시킬 수 있는 피드백 구조가 작동될 수 있다는 것이다. 음의 피드백 루프 B3는 정부재정 부담 증가에 따라 최소운영수입 보장수준을 낮추면 수입차이가 발생해도 재정부담이 늘어나지 않는 구조를 보여주고 있다. 음의 피드백 루프 B4는 정부의 재정지원에 따라 정부 재정부담이 증가하면 그 만큼 보장 수익률을 낮추어 재정부담을 줄일 수 있는 구조이다. 음의 피드백 루프 B5는 정부가 재정부담에 따른 최소운영수입 보장수준을 낮출 경우 민간투자사업가가 가격유인 및 혁신노력을 하면 총사업비가 줄어 정부의 재정부담이 줄게 되는 피드백 구조이다.

반면, 양의 피드백 루프 R3는 민간투자사업가가 가격유인 및 혁신노력을 통해 이용요금을 낮추면 이용자수가 늘어 운영수익이 증가하고 이에 따라 가격유인과 혁신을 더하게 될 수 있는 보다 바람직한 사업구조로 개선될 수 있음을 보여주고 있다. 또한, 양의 피드백 루프 R4는 가격유인 및 혁신노력을 통해 사업비가 줄어 수익이 증가하는 피드백 구조가 가능함을 보여주고 있다.

2. BTL 사업의 인과순환구조

BTL 방식의 민간투자사업에서 임대료는 정부 입장에서는 재정부담이면서 사업자 입장에서는 보장받는 수익에 해당된다. 따라서 BTL 사업에서는 임대료의 결정이 매우 중요하다. 임대료는 민간사업자가 부담할 총사업비에 수익률을 반영한 시설임대료를 운영기간 동안에 균등 분할하여 지급하되, 여기에서 부대수입은 차감된다. 정부지급금은 임대료 외에도 운영비용을 건설비의 20 - 30% 정도를 반영하여 산정한다(유영철, 2008).

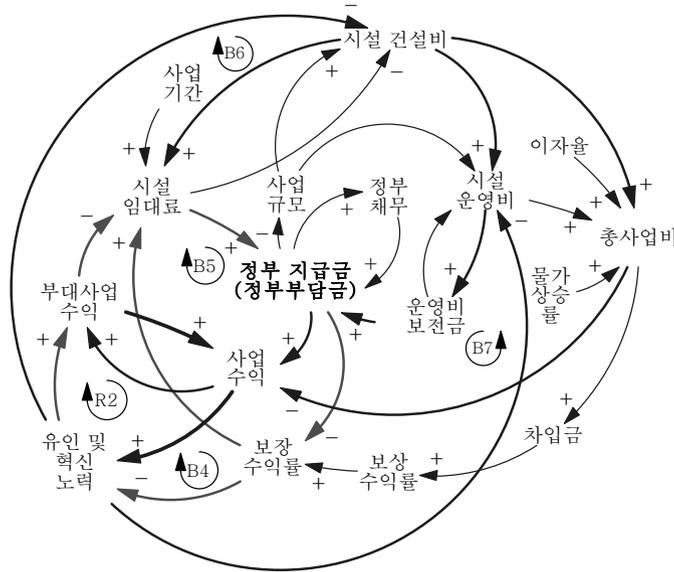


[그림 6] BTL방식 민간투자사업의 관행화된 사업구조

현재 관행적으로 시행되고 있는 BTL방식 민간투자사업의 사업구조는 [그림 6]에서 보는 바와 같이 인과순환적 피드백 구조로 나타내었다. 이 인과지도에서 음의 피드백 루프 1(B1)은 민간사업자의 투자한 건설비가 증가할수록 정부가 지급하는 임대료가 늘어나기 때문에 건설비 부담은 줄어들게 되는 것을 보여준다. 음의 피드백 루프 2(B2)도 마찬가지로 민간사업자의 시설운영비가 늘어나도 그 만큼 정부가 운영비용을 보전해 줌으로써 그 부담이 줄어드는 사업 구조임을 보여주고 있다. 그러나 결과적으로는 이러한 사업구조로 인해 정부의 재정부담은 계속해서 증가할 수밖에 없다.

그러나 민간사업자의 수익은 정부가 지급하는 금액만큼 이익이 증가하며, 부대사업을 통해서도 이익이 증가된다. 이익의 증가는 부대사업을 통해 더 많은 이익을 낼 수 있게 된다 (양의피드백 루프 R1). 다만 음의 피드백루프 B3의 사업구조로 인해 민간사업자의 부대사

업이익이 증가하면 할수록 그 만큼 정부가 지급하는 임대료에서 차감되므로 정부의 지급금은 줄어들게 되고 그 만큼 민간사업자의 사업수익은 감소된다. 그러나 민간사업자는 같은 크기의 이익을 부대사업을 통해 확보할 수 있기 때문에 전체적인 수익의 감소는 초래되지 않는다.



[그림 7] BTL방식 민간투자사업의 바람직한 사업구조

한편, [그림 7]은 BTL방식 민간투자사업의 문제점을 진단하고 이를 해결할 수 있는 바람직한 사업구조를 인과순환구조로 나타낸 것이다. BTO방식의 민간투자사업과 마찬가지로 관행화 되어있는 우리나라 BTL 방식 민간투자사업의 문제구조는 매우 유사하다. BTL 방식 민간투자사업의 가장 기본적인 문제점은 경제성 측면에서 정부의 재정부담과 민간사업자의 이익 간에 제도적으로 균형을 유지할 수 있는 사업구조가 결여되어 있다는 데 있다. 정부의 재정부담이 증폭되고 있는 우리나라의 BTL방식 민간투자사업에서는 우선적으로 민간투자사업의 본래 취지에 맞게 정부의 재정부담을 줄일 수 있도록 사업자에게 주어진 보장수익률을 적정 수준까지 줄일 수 있어야 하며, 민간 사업자로 하여금 ‘유인 및 혁신노력’을 통해 부대사업 수익을 높여 임대료를 스스로 낮추는 한편 시설운영비를 절감하여 정부지급금을 줄일 수 있도록 하여야 한다는 것이다. 이는 정부가 민간부문의 창의성과 효율성을 근거로 민간투자사업을 시행하고자 하였기 때문에 당위적이며, 실행 가능한 대안이라고 할 수 있다.

이러한 사업구조가 도입될 때 [그림 7]의 음의 피드백 루프 B4와 같이 사업자의 유인 및 혁신노력을 통해 부대사업 수익이 늘어나면 시설임대료가 감소하여 정부지급금이 줄고, 정부지급금이 줄게 되면 그 만큼 정부가 보장할 수 있는 수익률이 올라 한편으로는 시설임대료가 늘어날 수도 있다. 그러나 보장수익률이 높으면 유인 및 혁신노력이 감소하나 어느 선까지는 지속적인 유인 및 혁신노력이 이루어질 것이다. 음의 피드백루프 B5는 정부지급금이 계속해서 늘어나면 보장 수익률을 낮추게 되고, 이는 시설임대료의 절감을 가져와 정부지급금이 줄어드는 효과가 있음을 보여주는 사업구조이다. 같은 맥락에서 민간사업자의 유인 및 혁신 노력이 효과적으로 이루어지면 시설건설비의 축소, 운영비의 절감을 실현하여 정부지급금이 줄어드는 결과를 가져올 수 있음을 보여주고 있다(음의 피드백루프 B6, B7).

반면 양의 피드백 루프 R2는 정부의 재정부담으로 인해 수익률이 낮아질 경우 민간사업자가 유인 및 혁신노력을 강화시켜 부대사업 수익을 늘리면 계속해서 이를 기반으로 부대사업을 더욱 늘릴 수 있음을 보여주고 있다. 이는 민간사업자가 부대사업수익을 늘리게 되면 한편으로는 정부의 재정부담도 절감할 수 있는 사업구조가 될 수 있음을 보여주고 있다. 이렇게 되면 정부는 재정부담이 심각하게 증폭되지 않기 때문에 민간투자사업을 중도에 포기하지 않고 지속적으로 사업을 운용하여 서비스를 제공할 수 있으며, 민간사업자 또한 지속적으로 수익을 올릴 수 있게 되는 것이다.

V. BTL과 BTO사업의 경제성 비교와 사업구조 개선 전략

1. 인과순환구조를 통한 경제성 비교

앞에서는 BTO방식과 BTL방식에 따른 민간투자사업의 전체적인 사업구조를 인과순환구조로 분석하였으며 여기에서는 민간투자사업의 인과순환적 피드백구조로 나타낸 사업구조를 토대로 정부 입장에서의 경제성과 민간사업자 입장에서의 경제성이 어떻게 다르게 나타날 수 있는지를 비교하고자 하였다. 여기에서 정부 입장의 경제성은 사회기반시설을 공급하는 데 있어 공공투자사업으로 했을 경우보다 재정투입이 적으면서 최소한으로 적게 이루어지는 것을 말하며, 민간사업자 입장에서의 경제성은 정부가 사업을 포기하지 않으면서 민간투자사업을 통해 최대한의 수익률을 높이는 것을 말한다. 물론 민간투자사업에서는 이론적으로 정부입장에서 공공사업의 총부담액보다 민간투자사업에 따른 총부담액이 적어지는 VFM(Value for Money)를 달성하는 것이 가장 기본적인 경제성이라고 할 수 있다.

이 연구에서 정부 및 민간사업자 입장에서의 경제성의 크기를 계량적으로 비교하지 않고 경제성에 영향을 미치는 피드백 구조를 통해 파악하고자 하는 이유는 사업타당성 분석 기법이나 AHP 기법 등을 이용한 분석은 선형적인 수치만을 제시할 뿐 경제성의 측면에서 사업구조의 동태성을 제대로 규명해 내지 못하기 때문이다.

우리나라 민간투자사업에 대한 문제점을 지적한 최근의 연구들(류시균, 2011; 경실련, 2010)에 따르면 우리나라 민간투자사업은 정치적 이해관계에 의한 무리한 사업추진, 수요 부풀리기와 과도한 수요예측, 민자유치 실적 올리기에 급급한 과도한 최소운영수입보장(MRG) 지원, 그리고 민간투자사업이라고 하기에 무색할 정도의 높은 수준의 정부 재정지원과 민간사업자의 부당한 비용 부풀리기³⁾ 등으로 인해 민간투자사업 본래의 취지가 흔들릴 정도로 심각한 위기에 직면해 있는 상황이다. 이러한 상황에서 왜곡된 자료와 근본적으로 잘못 설계된 사업구조를 반영한 계량적인 경제성 분석의 결과는 신뢰하기 어렵고, 합리적인 정책결정에 도움이 되지 못하기 때문에 가장 먼저 필요한 것은 시스템 사고를 통해 민간투자사업의 경제성과 관련된 요인들의 동태적인 상호작용 구조를 규명하고 여기에 따른 개선전략을 탐색하는 것이라고 할 수 있다.

〈표 5〉은 인과순환적 피드백 구조를 통해 BTO와 BTL방식으로 이루어지는 민간투자사업의 사업구조가 어떻게 정부 및 민간사업자 입장에서 본 경제성에 영향을 미치는지를 양의 피드백 구조와 음의 피드백 구조를 중심으로 분석한 결과를 정리한 것이다. 〈표 5〉의 분석결과에 따르면 BTO방식의 민간투자사업에서는 양의 피드백 루프(+1, +2)로 인해 정부의 재정부담을 증가시키게 되며, 반대로 음의 피드백 루프(-1)로 인해 민간사업자의 비용리스크는 줄고 수익은 증가하는 사업구조임을 보여주고 있다. 이를 해결하여 적정 수준에서 정부의 민간투자사업에 따른 VFM을 확보하는 한편 민간사업자의 수익이 크게 감소하지 않도록 하기 위해서는 민간투자사업 본래 취지에 맞도록 가격 유인 및 혁신노력을 포함하는 양의 피드백 루프(+3, +4), 그리고 음의 피드백 루프(-2, -3)이 작동하는 사업구조로 가야한다.

3) 경실련(2010)에 따르면 서울-춘천 민자고속도로의 경우 총투자비의 85.6%를 정부가 부담하였다고 주장함.

〈표 5〉 BTO와 BTL 민간투자사업의 경제성 비교와 전략 탐색

방식	주요 인과순환 피드백 구조		경제성에 미치는 영향		VFM 전략 레버리지
			정부의 경제성 변화	민간사업자의 경제성 변화	
BTO 사업	문제구조		- 재정부담 증가 - VFM 감소	- 사업수익 증가 - 비용부담 감소	- MRG 축소 - 보장수익률 축소
			- 사업기간이 길어지면 질수록 재정부담 증대	- 영향 없음 - 보장수익률 조정에 영향 가능	- 사업규모 축소 - 재정사업 전환
			- 민간사업자 부담은 작아지고 보장수익률에 따른 재정부담 증가	- 민간사업자의 비용부담 완화 및 보장수익에 의해 수익증가	- 민간사업자 운영 책임과 비용유인 - 비용유인에 비례한 보장수익 조정
BTO 사업	개선구조		- 민간사업자 부담은 작아지고 정부 재정부담은 증가	- 민간사업자의 비용 부담 완화로 수익증가	- 민간사업자 운영 책임과 비용유인 - 재정지원을 축소
			- 사업자 실제이용수익의 증가는 재정부담 완화를 가져옴	- 가격유인, 혁신노력은 이용자수 및 실제 수익 증가	- 가격유인 및 혁신의 선순환고리 유도
			- 정부재정 부담이 커질 경우 MRG 축소로 재정부담 감소	- MRG 축소로 사업수익 감소	- 사업수입 감소 해결을 위한 혁신구조 도입
			- 정부재정 부담이 커질 경우 보장수익률 축소, 재정부담 감소	- 보장수익률 축소로 사업수익 감소	- 사업수입 감소 해결을 위한 혁신구조 도입
BTL 사업	문제구조		- 사업기간동안 계속해서 재정부담 증가 - VFM 저하	- 사업기간 동안 임대료 보장을 통해 지속적 수익 증가	- 임대료 조정으로 VFM 확보(파라미터 조정)

(계속)

방식	주요 인과순환 피드백 구조		경제성에 미치는 영향		VFM 전략 레버리지
			정부의 경제성 변화	민간사업자의 경제성 변화	
BTL 사업	문제구조		- 민간사업자 부담은 작아지고 임대료에 따른 재정부담 증가	- 임대료를 통해 건설비 리스크를 줄이며 이익 증가	- 임대료 조정으로 VFM 확보 - 부대사업으로 임대료 축소
			- 민간사업자 부담은 작아지고 임대료에 따른 재정부담 증가	- 보조금을 통해 운영비 리스크를 줄이며 이익 증가	- 운영비를 줄이도록 하는 유인과 혁신 도입
	개선구조		- 부대사업수익이 증가하면 정부재정 부담 감소	- 민간사업자의 부대수익으로 전체적인 수익 증가	- 임대료를 줄일 수 있는 부대사업 활성화 위한 혁신구조 도입
			- 보장수익률을 낮추면 지구책으로 혁신강화, 부대사업 활성화로 재정부담 감소	- 보장수익률 축소로 수익감소 - 부대사업으로 전체 수익 증가 가능	- 임대료를 줄일 수 있는 부대사업 활성화 위한 혁신구조 도입
개선구조		- 혁신노력으로 시설건설비가 줄어들면 정부부담금 감소	- 정부부담이 줄면 보장수익률이 늘어날 수 있으므로 사업 증가 가능	- 건설비를 줄이도록 혁신하게 하고 수익률 향상 인센티브 부여	
		- 혁신노력으로 시설건설비가 줄어들면 정부부담금 감소	- 정부부담이 줄면 보장수익률이 늘어날 수 있으므로 사업 증가 가능	- 건설비를 줄이도록 혁신하게 하고 수익률 향상 인센티브 부여	

한편, BTL방식 민간투자사업에서는 사업기간 동안 건설비와 운영비에 따라 시설임대료 지급과 부채증가로 인해 정부부담이 계속해서 증가되는 양의 피드백 루프(+4)와 정부재정부담에 의해 민간사업자의 비용리스크만 줄어드는 음의 피드백 루프(-4, -5)가 정부 및 민간사업자의 경제성에 영향을 미치는 핵심 구조로 규명되었다. BTL방식의 사업구조에서 정부의 경제성 문제를 해결하기 위해서는 BTO방식의 사업과 마찬가지로 정부재정부담에 따라 보장수익률을 조정하는 한편, 시설임대료는 줄이고 사업자의 수익은 증대시킬 수 있는 비용유인 및 혁신구조를 통한 시설비 절감과 부대수입 증대의 사업구조가 작용되어야 한다.

2. 민간투자사업의 사업구조 개선을 위한 논의

우리나라의 BTO방식과 BTL방식의 민간투자사업은 사업자가 직접 사업을 운영하여 수익을 창출하느냐 아니면 사업자가 임대료를 통해 수익을 달성하느냐의 차이만 있을 뿐 사업의 내부구조는 매우 경직되어 있다. BTO방식에서는 시설을 건설하고 운영하는 민간사업자의 수익을 보장하는 사업구조가 정부의 재정부담이 가중될 수밖에 없는 구조이며, BTL 방식에서는 시설운영에 따른 비용과 수입에 대한 사업구조를 전혀 고려하지 않고 사업자가 정해진 임대료를 받거나 부대수입을 통해 수익을 창출하는 구조이다.

앞에서의 분석에 따르면 두 가지 사업방식 모두 정부의 재정부담이 커질 수밖에 없는 사업구조를 갖고 있으며, 제도적으로 민간사업자의 창의와 혁신 등의 노력이 사업구조에 반영될 수 있는 여지가 부족하다. 따라서 두 가지 방식의 사업구조에 대한 개선이 모두 필요하다고 판단된다. 이 경우 사업의 수익성이 있느냐 없느냐가 중요한 판단 근거가 된다.

수익성이 있는 사업의 경우는 BTO방식으로 사업을 하는 것이 바람직하지만 지금과 같이 최소운영수입을 보장하는 BTO방식의 사업을 운영하는 것보다는 오히려 BTL 방식으로 하는 것이 정부입장에서 재정부담을 줄이는데 유리하다고 할 수 있다. 반면에 BTL방식이 적용되는 민간투자사업의 경우는 사업 자체에 수익성이 없기 때문에 민간사업자가 운영수입의 책임을 지는 BTO 방식의 사업구조를 도입하는 것은 곤란하며, 민간사업자의 창의와 혁신노력이 발휘되어 부대사업 등을 통해 임대료를 절감할 수 있도록 유도하는 것이 바람직하다고 판단된다. 또한, BTO방식에서는 시설운영에 따른 책임을 최소운영수입보장 등을 통해 결국에는 정부가 부담하는 것이므로 운영수입의 모든 책임을 민간사업자가 지는 방식으로 하되, 유인과 혁신의 노력이 발휘될 수 있는 BTL 방식에서의 부대사업의 운영을 통해 정부의 보장수익률을 낮출 수 있는 사업구조로 개선하여야 한다. 그러나 민간사업자가 창의와 혁신을 통해 요금인하 등을 하였을 때에는 이에 따른 보상을 해 줄 수 있는 사업구조를 반영하는 것이 바람직하다고 판단된다.

VI. 결론

사회기반시설을 적기에 공급하여 서비스를 제공하는 것은 정부재정의 중요한 역할이다. 전통적으로 정부는 재정사업을 통해 시장에서 공급하지 못하는 사회간접자본이나 복지시설들을 건설하고 운영해왔다. 그러나 정부의 이러한 역할은 재정부족이라는 위기에 직면하면서 변하지 않을 수 없게 되었다. 민간투자사업은 정부의 재정부족 상황에서 긴축과 성장

에 대한 욕구 사이의 딜레마를 해결하기 위한 수단으로 도입되었다.

우리나라의 민간투자사업도 재정사업의 한계를 극복하고 적기에 사회기반시설을 공급한다는 목적에서 민간자본을 조달하기 위한 방법으로 1994년부터 도입되어 현재에 까지 이르고 있다. 우리나라 민간투자사업 규모는 2010년 말 현재 총투자비(BTO 70조 원)와 고시기준(BTL 25.7조 원)을 합쳐 100조 가까운 규모에 이르고 있다. 그러나 민간투자사업이 국가경제에 미치는 긍정적인 효과에도 불구하고 현재 운영 중이거나 공사 중에 있는 민간투자사업들은 재정부담을 증폭시키고 있어 심각한 위기에 직면해 있다. 제대로 검증되지 않은 사업방식과 사업구조로 인해 정부부채만 수십조원 규모로 늘어나고 있다. BTO방식에 비해 상대적으로 정부부담이 적다는 BTL방식도 정부가 향후 20년간 부담해야 할 재정규모만 41조 558억 원에 달할 정도로 사업의 경제성에 심각한 구조적 문제가 있다. 민간투자사업의 본래 취지와는 반대로 재정절감은커녕 재정부담만 증폭시키고 있는 상황이다.

이와 같은 상황에서 이 논문은 우리나라 민간투자사업의 경제성에 영향을 미치는 여러 가지 요인들의 동태적인 상호작용 관계를 인과순환적 피드백 구조를 통해 규명하고자 하였다. 연구결과 우리나라 민간투자사업은 사업의 경제성에 영향을 미치는 복잡한 사업구조들 간의 인과순환구조를 파악하지 않고 단선적으로 계산된 잉터리 사업타당성만을 근거로 사업을 추진한 결과 정부의 재정부담의 증폭되는 결과를 초래했다는 결론에 이르렀다. 또한, 민간투자사업에서 정부의 재정부담이 증폭되는 사업의 피드백 구조를 규명한 결과 여기에는 민간부문과 공공부문의 리스크가 보다 효율적으로 균형을 이룰 수 있도록 하는 사업구조가 결여된 채 민간사업자의 이익만을 보장하는 최소운영수입보장(MRG), 사업비에 대한 재정지원, 지나치게 높게 책정된 보장수익률이나 시설임대료 등이 민간사업자의 비용은 줄여주고 수익은 부풀려 주는 악순환 고리를 형성하였기 때문이라는 결론을 도출하게 되었다.

한편, 이 연구에서는 정부가 민간투자사업을 계속해야 하는지 아니면 더 이상의 재정부담을 줄이기 위해 포기해야 하는지를 고민하는 딜레마 상황에서 이를 해결하기 위한 바람직한 민간투자사업구조를 다음과 같이 제시하였다. 즉, BTO방식에서는 시설운영에 따른 책임을 최소운영수입보장 등을 통해 정부가 지지 말고 운영수입의 모든 책임을 민간사업자가 지는 방식으로 하되, 유인과 혁신의 노력이 발휘될 수 있는 사업구조로 재설계해야 한다는 것이다. 이 경우 정부의 재정부담은 줄어들고 민간사업자의 이익도 증가할 수 있는 선순환 사업구조가 작동될 수 있을 것이다. 반면에 BTL방식이 적용되는 민간투자사업의 경우는 사업 자체에 수익성이 없기 때문에 정부재정 부담에 따라 보장수익률을 조정하는 한편, 시설임대료는 줄이고 사업자의 수익은 증대시킬 수 있는 비용유인 및 혁신구조를 통한 시설비 절감과 부대수입 증대의 사업구조가 작동되어야 한다는 것이다.

값싼 민간자본으로 양질의 사회기반 서비스를 공급하는 두 마리의 토끼를 잡는 것은 매

우 어려운 일이다. 그렇다고 해서 재정사업보다 더 큰 재정을 들여 영터리 서비스를 공급하는 한 마리 토끼도 못 잡는 실수를 범해서는 안 될 것이다. 정부는 영터리 민간투자사업 계산서 보다는 VFM(경제성)을 좌우하는 사업의 선순환 구조와 악순환 구조를 보려는 시스템 사고를 가져야 할 것이다.

【참고문헌】

- 경기개발연구원. (2011). 『민간투자사업 시장여건 및 활성화를 위한 설문조사』. 경기개발연구원.
- 경실련. (2010). “토건재벌 민자사업 특혜분석: 서울 춘천 민자고속도로 추정원가 분석 결과 발표”. 경실련 기자회견 보도자료(4. 15).
- 국회예산정책처. (2005). 『BTL민간자본투자사업평가 및 개선방안』.
- _____. (2010). 『민간투자사업 편람』.
- _____. (2011). 『민간투자사업 현황 및 향후 비용부담 조사분석』.
- 기획재정부. (2010). 『민간투자사업(BTO·BTL) 회계처리지침』. 기획재정부.
- 김도훈·문태훈·김동환. (1999). 『시스템 다이내믹스』. 대영문화사.
- 김수용. (2011). “사업자 관점에서의 임대형민자사업(BTL) 문제점 해결방안”. 부경대학교 대학원 공학박사 학위논문.
- 김재형·신성환·이창용·이항용·최석준. (2007). “민간투자사업 성과의 실증분석 및 제도 개선방안 연구”. 한국개발연구원.
- 류시균 외. (2011). “민간투자사업 개선방안”, 『이슈&진단』 제27호. 경기개발연구원.
- 서울경제. (2011). “BTL 빚 급증... 잠재적 재정부담 커진다”. 6월 9일자.
- 소무성. (2006). “BTL방식과 BTO방식의 통합을 통한 군시설 민간투자사업의 활성화 방안의 연구”. 연세대학교 대학원 석사학위논문.
- 신성환. (2007). “사립대학 민간투자사업 타당성 분석을 위한 요인분석”. 『경영연구』 32: 47-68.
- 양채열. (2007). “프로젝트 파이낸싱 기법의 활용: 민자유치사업(BTO)에 대한 비판적 검토”. 『재무연구』 제20권 제2호. 한국재무학회.
- 이재철. (2008). “수익형 민자사업의 재정부담과 개선방안”. 『예산현안분석』 제22호.
- 일간경기. (2011). “민간투자 백지화 양주시 100억원대 배상위기”. 10월 23일자.
- 전현호·최원석·이영한. (2011). “국제회계기준 도입이 민간투자사업의 회계와 세무에 미치는 영향에 대한 사례 연구 - BTL사업을 중심으로”. 『회계저널』 제20권 20호: 591-622.
- 주용국. (2006). “민간자본 유치 대학교 기숙사 활성화 방안 연구”. 건국대학교 부동산대학원 석사학위논문.
- 한국경제신문. (2009). “민자사업 빛과 그림자, BTO·BTL 방식은”. 7월 17일자.
- Coyle, R. (1998). The practice of system dynamics: Milestones, lesson and ideas from 30 years of experience. *System Dynamics Review*, 14(4): 343-365.
- Sterman, J. D. (2000). *Business Dynamics*, Boston: Irwin McGraw-Hill.

62 『한국 시스템다이나믹스 연구』 제12권 제4호 2011. 12

The Systems Thinking Approach(<http://www.hainescentre.com/systems-thinking/analytic-vs-systems-thinking.html>)에서 재구성.