

프로젝트 파이낸싱 기법의 활용 : 민자유치사업 (BTO)에 대한 비판적 검토

2007. 5. 양채열 (전남대학교 경영대학 경영학부, cyyang@jnu.ac.kr)

[Preliminary and incomplete. Please don't quote without author's permission.

2006 행정학회 동계학술대회에 발표한 내용을 수정한 것임.]

<요약>

대규모 사회간접자본 시설에 대한 투자에 대한 재원조달방안인 project financing 기법의 하나인 BTO(Build-Transfer-Operate)방식을 활용하여 많은 민자사업이 추진되었다. 그러나 실제 활용된 기법은 'BTO+ 최소수익보장' 방식의 민간투자방식이었다. 이 'BTO+ 최소수익보장' 방식은 관련자에게 왜곡된 유인을 제공하여 실물부문의 비효율성 - 과도한 수요 예측과 그에 따르는 재정의 낭비 등의 문제점 - 을 유발하였다. 이러한 문제점에 대안으로 등장한 것이 BTL(Build-Transfer-Lease) 방식이다. 이 논문에서는 BTO 방식과 BTO의 변형 방식, 그리고 BTL방식을 분석하고, 개선책을 제기한다.

1. 서론

사회간접시설에 대한 투자를 확대하기 위하여 1994년에 「사회간접자본시설에 대한 민간투자 촉진법」이 제정된 후 BTO(Build-Transfer-Operate) 방식을 통하여 많은 민간투자사업이 추진되었다.¹⁾ 그러나 BTO 방식의 민간투자사업은 사업타당성이 부족할 경우에 투자가 이루어지지 않는 문제점이 있어서, 민간의 투자를 활성화하기 위하여 최소수익보장 규정을 부가하였다. 그러나 이 'BTO+ 최소수익보장' 방식의 민간투자방식은 사업타당성의 기초가 되는 수요 예측이 잘못되면 정부의 재정 부담이 장기간 가중되는 문제점을 안고 있다. 이러한 과도한 수요예측과 그에 따르는 재정손실은 다음의 기사에서 볼 수 있다.

“광주시가 민자를 유치해 건설한 제2순환도로 적자보전금이 해마다 눈덩이처럼 늘자 인하협상을 추진한다. ...이렇게 인하협상을 추진하는 것은 제2순환도로 민자구간의 적자보전금이 해마다 150억원을 넘어서 시 재정에 큰 부담을 주기 때문이다. 실제로 2004년 말 유료화한 제2순환도로 3-1구간(효덕~풍암 3.5km)의 지난해 적자 보전금은 70억2600만원에 이른다. 지난해 하루 평균 이용 차량은 1만5412대로 애초 추정치 4만1930대의 36.8%에 머물렀다. ...**광주순환도로투자(주)가 운영하는 1구간(투자액 1731억원)은 28년, 광주순환(주)가 건설한 3-1구간(1079억원)은 30년 동안 줄곧 수천억원의 적자를 물어줘야 할 상황이다.** (눈덩이 적자 광주 제2순환로...시, 보전금 인하협상 추진, 한겨레 2006-02-13)”

“지난해 1월 개통된 서울 우면산 터널. 서울시는 우면산 터널에 지난해 235억원을 지원했다. 통행량이 예상보다 크게 밀둔 데 따른 운영손실액을 메워준 것이다. 우면산 터널 건설 당시 예상한 하루 통행량은 5만 1000여대. 개통 이후 실제 통행량은 4분의 1 수준인 1만 4000여대에 불과하다. 최소운영수입보장제도에 따라 예상통행량을 밀둘 경우 서울시에서 손실보전을 해야 한다. ... **수요예측은 과장될 수밖에 없다. 주무 관청은 가능한 한 교통량이 많음을 입증해야 건설 타당성을 확보할 수 있고 건설보조금 지급 규모도 줄일 수 있다. 민간사업자는 장래 실제 수요가 없더라도 '최소운영수입보장제도'에 의해 운영수입을 보장받을 수 있기 때문에 수요를 부풀린다는 것이다.** 이 제도는 민간투자 활성화를 위해 정부가 1999년에 도입한 것으로 실제 운영수입이 사업계획수립 당시 추정수입보다 적을 경우 부족분의 최소 80% 이상을 20~30년간 정부가 보장해 준다. (세금 퍼주는 민자도로사업, 교통량 뺏기기... 정부 손실 '눈덩이', 서울신문 2005-07-20)”

이러한 문제점에 대하여 정부차원의 개선책이 제시되고 있다. 예산의 효율적 관리를 담당하는 기획예산처와 건설관계를 담당하는 건설교통부에서 여러 가지 방안을 마련 중이다.

“앞으로 대형 국책사업 또는 민자유치사업에서 **수요예측 잘못으로 예산을 낭비할 경우 수요예측 용역을 수행한 업체에 대해 최고 업무정지 조치가 가능해진다.** 이는 경부고속철도, 청주공항, 인천공항 고속도로 등 최근 몇 년 동안 대형 건설사업에서 잇따라 수요예측이 크게 빗나가면서 예산낭비 지적이 제기된 데 따른 것이다. **건설교통부는 4일 국책사업과 민자유치사업 시행 과정에서 문제가 되고 있는 수요 예측 정확성 논란을 불식하고 타당성 조사의 책임을 강화하기 위해 이 같은 내용을 담은 건설기술관리법 개정안을 마련해** 올 정기국회에 제출할 예정이라고 밝혔다. 개정안이 통과되면 공포를 거쳐 6개월 동안 세부 제재방안을 하위 법령에 담아 내년 상반기중 시행된다. 개정안에 따르면 사업 **타당성 조사 단계에서 장래 교통량 등 수요예측 용역을 부적정하게 수행한 건설기술자 엔지니어링업체 건설업체 등에 대해 업무정지나 부실벌점을 부과할 수 있다.** 건교부 관계자는 "허용 가능한 수요예측 오류의 범위를 정한 후 이를 넘어선 오류가 발생하면 최장 1년까지 업무정지 부과가 가능하도록 할 방침"이라고 밝혔다.(민자사업'뺏기기 예측'제재, 매일경제 2005-11-05)”

“민간 제안사업은 민간이 제안한 총 사업비를 1차적으로 토목·금융·회계 등 각계 전문가들로 구성된 **정부 측 협상단에서 정밀 검증한 후, 2차적으로 조달청·도로공사 등 제3의 중립적 기관에 의한 재검증을 실시하여 확정토록 함으로써 과도한 총사업비 책정을 사전에 예방하도록 하고 있다.** (민자사업 추진구조부터 정확히 이해해야 [국정브리핑 2006-01-23 19:37] 안일환 팀장)”

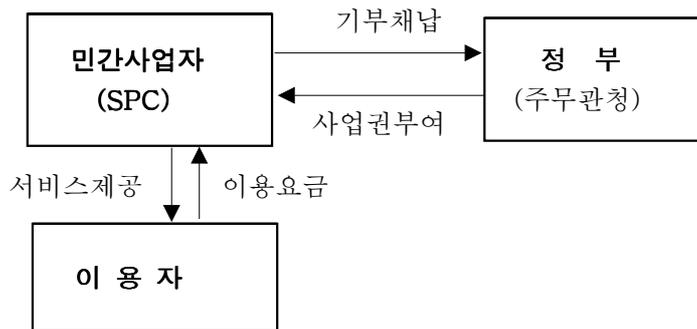
1) 이 법은 이후 “사회간접자본시설에 대한 민간투자법(전문개정 1998.12.31)”, 그리고 다시 “사회기반시설에 대한 민간투자법”으로 변천되었다. 여러 가지 민간투자 방식은 기본적으로 정부의 재정부족 문제를 민간자본을 활용하여 해결하려는 취지의 project financing 기법이다.

이 논문에서는 이론적 분석을 통하여 BTO방식 하에서 발생할 수 있는 문제점을 제시하고, BTO방식에 대한 개선방향을 제안한다. 그리고 BTO방식의 대안으로 등장한 BTL(Build-Transfer-Lease)에 대해 간략한 문제점을 언급하며 추후 연구 방향을 제시한다.

2. BTO 제도와 분석

BTO 방식은 “사회기반시설의 준공과 동시에 당해 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정”하여, “민간사업자가 최종이용자로부터 사용료를 부과하여 투자비를 회수”한다(기획예산처, 2006).²⁾ [그림 1]과 같은 형태로 민간사업자가 건설해서(Build) 소유권을 이전하고(Transfer) 관리운영권을 부여받아 민간사업자가 직접 운영하여(Operate) 사용자로부터 이용료를 받는 방식이다. 순수한 형태의 BTO는 민간사업자가 모든 영업위험을 부담하는 순수 영업활동이라고 할 수 있는데, 실제 파이낸싱 기법 활용 시에는 민간사업자에게 수익보장 등이 부과되는 추가적인 특성을 갖는다. BTO와 추가 특성에 따르는 성격을 분석하여본다.

[그림 1: BTO 구조]



순수 BTO방식의 경우에는 민간 사업자가 모든 사업위험을 부담한다. 따라서 이 경우에는 민간사업자의 손실 가능성의 문제가 발생한다. 이러한 순수 BTO방식의 경우 민간사업자의 손실가능성 문제 때문에 민간 투자의 활성화에 장애가 있다. 따라서 민간 투자를 활성화 시키기 위하여 정부가 최소수익률을 보장하여 민간의 손실가능성의 문제를 제거 또는 완화할 수 있다. 그러나 이 ‘BTO+ 최소수익보장’은 민간 사업자에게 주어지는 잘못된 유인구조 때문에 민간사업자의 노력투입에 왜곡이 발생하게 되며, 또한 사업을 추진하고 수익을 올리려는 목적으로 수요를 과대 보고하게 된다. 그리고 경제 환경(특히 이자율)의 변화로 인한 가치 변화의 문제가 발생한다. 각각에 대하여 보다 자세히 분석해보자.

2) 이에 비하여 BTL(Build-Transfer-Lease) 방식은 “사회기반시설의 준공과 동시에 당해 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하 되, 그 시설을 국가 또는 지방자치단체 등이 협약에서 정한 기간동안 임차하여 사용·수익하는 방식”으로 “정부가 지급하는 사용료(국고·지방비)로 투자비를 회수하는 방식이다”. 따라서 BTO 방식은 독립채산형이라고 하며, BTL 방식은 서비스구매형(Services Sold to Public Sector)이라고 할 수 있다(기획예산처, 2006, 민간투자사업기본계획).

2.1. 순수 BTO: 민간사업자 손실 가능성 문제

BTO 방식은 민간사업자가 건설해서(Build) 소유권을 이전하고(Transfer) 관리운영권을 부여받아 민간사업자가 직접 운영하여(Operate) 사용자로부터 이용료를 받는 방식이므로, 순수한 형태의 BTO는 민간사업자가 모든 영업위험을 부담하는 순수 영업활동이라고 할 수 있다. 따라서 이 경우에 민간 사업자의 손익($\Pi(e)$)은 총 수입(\tilde{y})에서 총 비용($C(e)$)을 차감한 금액이다, 즉, $\Pi(e) = \tilde{y} - C(e)$. 총 수입은 $\tilde{y} = f(e) + \tilde{\eta}$ 라고, 즉, 사업자의 노력(e)에 대한 증가함수이지만 우연적인 요소에 영향을 받는다고 하자. 그리고 총 비용은 $C(e)$ 이며, $f' \geq 0, f'' \leq 0, C' \geq 0, C'' \geq 0$ 라고 가정하자. 즉, 민간사업자의 노력(effort)을 증대시키면 비용이 증대되고, 또한 서비스 수준의 향상으로 수입도 증대되는 효과가 있지만, 노력의 증대에 따라 비용도 증대한다는 표준적인 가정이다.

기대수익($E[\Pi(e)]$)를 극대화시키는 사업자는 최적 수준의 노력을 투입하게 된다. 즉 BTO 방식의 경우에는 민간 사업자가 실물투자에서 올바른 유인을 가지게 된다. 즉 노력수준(e)을 증대시킬수록 비용(C)이 증대되나, 수입(y)도 증대되어, 최적의 노력수준을 선택할 유인이 있다. 그러나 BTO 방식에서 문제점은 사업자의 손익이 음수가 될 수 있는 점이다. 만약 이 사회간접시설에 양의 외부효과가 있어서 사회적으로 꼭 필요한 경우에 정부는 민간 투자를 유도하기 위해서는 민간사업자의 손실을 보전해주어야 한다.

$e^* \equiv \arg \max E[\Pi(e)]$ 라고 정의하자. 만약에 $E[\Pi(e^*)] < 0$ 이면, 민간사업자가 민간사업에 참여하도록 하기 위해서는 정부보조금의 지급이 필요하게 된다. 이는 최소수익보장의 형태로 현재 실행되고 있다.

2.2. BTO+최소수익보장: 민간사업자의 노력투입에 왜곡 발생

최소수익보장은 사업자의 수입이 일정수준(\underline{y} , 예. 최초 예상 수입의 80%)에 도달하지 않을 경우에는 정부가 보조금 지급을 통하여 사업자의 최소수익을 보장하는 방식이다. 이 경우에 민간 사업자의 수입은 $y_P = \max[\tilde{y}, \underline{y}]$ 이 되며, 정부 보조금은 $y_G = -\min[\tilde{y} - \underline{y}, 0]$, 즉 $y_G = \underline{y} - \tilde{y}$, if $\tilde{y} < \underline{y}$; $y_G = 0$, if $\tilde{y} \geq \underline{y}$ 이 된다.

$\tilde{y} < \underline{y}$ 일 경우 사업자의 목적함수는 $\max \Pi(e) = \underline{y} - C(e)$ 가 되어서, 노력투입의 증대가 수익의 증대에 기여하지 못한다. 따라서 사업자는 비용을 최소화하기 위한 최소한의 서비스 수준만을 유지하는 수준의 노력(최소노력, e^*)을 투입한다. 즉 고정급여를 받는 종업원의 경우에 최소한의 노력외에 추가적인 노력을 더 경주할 유인이 없는 상황으로, 실물투자(노력수준)의 왜곡이 발생하게 된다. 수요상황이 좋지 않아서 최초 수익보장 영역에 수요가 머물러 있는 경우에는, 민간사업자가 추가적인 노력과 비용을 투입하여도 수익은 향상되지 않고 비용증대만을 가져오게 된다.³⁾ 결국 민간사업자는 운영(노력)투입은 최소한으로 유지하려고 하며 따라서 서비스 수준이 낮아지는 문제점이 발생한다.

3) 예를 들어서, 최초 수요 예측의 80%를 보장 받은 경우에, 예상수요의 50%에 실제 수요가 실현된 경우를 보자. 민간사업자가 노력을 더 경주하여 50%수준에서 65%수준으로 수입을 증대시킬 수 있다고 하여도, 어차피 80% 수준의 수입은 보장 받는 상황에서 수입의 추가적인 증대는 없고 오직 비용만 더 증대되는 상황에 직면하게 된다. 물론 이 경우에 정부의 손실보전 지원금은 줄어들 것이나, 이는 민간사업자의 목적함수에 영향을 미치지 않는 것이다. 따라서 고정급제하에서의 전형적인 도덕적 해이현상이 발생한다.

2.3. BTO + 최소수익보장방식과 수요(과대)보고유인 문제

‘BTO + 최소수익보장’방식의 가장 큰 문제점의 하나는 수요예측을 과다하게 된다는 점이다. 과다한 수요예측을 하게 되는 상황을 모형화하기 위하여, 노력수준에는 도덕적 해이(moral hazard)는 없는 상황을 가정하여, 순수(수요예측) 보고 유인만을 살펴본다. 실제 수요가 높은 상황(y_H)과 낮은(y_L) 2가지 상황이 있다고 가정하자($y \in \{y_H, y_L\}$, 수요가 수입액임). 정보비대칭 상황을 모형화하기 위하여, 민간사업자는 실제 수요상황을 알고, 발주청(정부)은 알지 못한다고 하자. 민간사업자는 수요보고를 2가지로 할 수 있다($y^R \in \{y_H^R, y_L^R\}$). 발주청은 사업타당성이 있어야 사업을 진행한다. 즉 투자안의 순현재가치(Net Present Value: NPV)가 양수이어야 사업을 채택하여 민간사업을 수행한다. 수요가 높을 경우(y_H)에는 사업의 타당성이 있고, 수요가 낮을 경우(y_L)에는 사업의 타당성이 없다고 가정하자(즉, $y_L < I < y_H$). 그리고 전체적으로는 사업의 타당성이 있다고, 즉 투자안의 기대 NPV는 양수라고 가정하자($E[NPV] = E[\widehat{y}] - I \geq 0$). 사업자의 수입이 일정수준에 도달하지 않을 경우에는 정부(발주청)가 보조금 지급을 통하여 사업자의 최소수익을 보장한다고 하자. 실제 수요가 사업자가 보고한 수요(수요예측: y^R)의 δ 에 미치지 못하면 그 차액을 보전해준다고 하자.⁴⁾

이러한 “BTO+ 최소수익보장” 방식의 경우에 민간 사업자의 보고유인을 살펴보자. 먼저, 수요가 높은 투자안을 가진 사업자를 보자. 수요가 높다고 보고하면($y^R = y_H$), 발주청은 타당성이 있기 때문에 사업을 채택하고, 이 경우에 사업자는 $E[NPV_H] = y_H - I \geq 0$ 의 수익을 얻는다. 만약 수요가 낮다고 보고하면 $y^R = y_L$, 발주청은 타당성이 없기 때문에 사업을 기각하고, 이 경우에 사업자는 0의 수익을 얻는다. 따라서 수요가 높은 투자안을 가진 사업자는 수요가 높다고 보고하면($y^R = y_H$), 사업은 채택되고 사업자는 양의 수익을 얻는다.

다음으로 수요가 낮은 투자안을 가진 사업자를 보자. 수요가 높다고 보고하면($y^R = y_H$), 발주청은 타당성이 있기 때문에 사업을 채택하고, 이 경우에 사업자는 $E[NPV_L] = \delta y_H - I \geq 0$ 의 수익을 얻는다. 만약 수요가 낮다고 보고하면 $y^R = y_L$, 발주청은 타당성이 없기 때문에 사업을 기각하고, 이 경우에 사업자는 0의 수익을 얻는다. 따라서 수요가 낮은 투자안을 가진 사업자도 항상 수요가 높다고 보고할($y^R = y_H$) 유인을 가지게 된다. 이 경우 발주청(정부)은 손실부족분만큼의 재정부담을 하게 된다.⁵⁾

이상의 간단한 분석에서 알 수 있는 것은 “BTO+ 최소수익보장”방식의 경우에는 민간 사업자는 항상 수요보고를 과다하게 하는 유인을 가지고 있다는 것이다. 이는 수요가 낮다고 보고할 경우에 사업이 시행되지 않을 수가 있으나, 수요가 높다고 보고할 경우에는 사업이 시행되며, 수요가 낮아서 손실이 발생하게 되면 정부가 보전해주어 민간사업자는 잃을 것이 없기 때문이다. 또한 수요를 과다하게 보고할수록 그에 비례하여 손실보전액(=사업자의 수입)도 많아지기 때문에 가능하면 수요를 과다하게 추정/보고하게 된다.

4) 최소수익보장은 수요가 낮은 경우에도 민간사업자가 손실을 보지 않을 정도의 수준이라고 가정한다. 즉, $E[NPV_L] = \delta y_H - I \geq 0$ 으로 가정한다. δ 는 보통 80%수준이었다.

5) 보다 현실적이고 복잡한 가정에 의한 (허위)보고 유인에 대해서는 양채열, 홍성우, 조인선(1999)을 참조할 것.

2.4. 환경(이자율)의 변화로 인한 가치 변화 문제

민자유치 사업시행 당시에 이자율 수준이 높은 경우에, 그 높은 수준의 투자실질수익률을 보장해주면서 경제 환경변화 특히 이자율 수준변화에 따르는 필요조치(reset 조항 등)를 제대로 마련하지 않은 경우에는 재정의 낭비를 초래할 위험이 있다.

광주 2순환도로 1997년 최초협상(2000년 12월 협약변경) 시에 당시 이자율이 높은 수준에서 실질수익률을 보장해주었다. 몇 년이 지난 후 시장이자율은 하락하였으나, 최초 보장된 실질(세후)투자수익률(약 9% 수준)이 과다하게 높은 수준이었으며, 시장 이자율 변동에 따라 수익률을 재조정하는 reset조항도 없었다. 따라서 이자율이 낮아짐에 따라 (최초 계산된) 보장된 미래 수익현금흐름의 현재가치가 급격히 증대하게 되었다. 민간사업자는 이자율 수준이 높았을 때 협약을 하여 높은 실질 수익률이 보장되는 황금알을 낳는 거위를 보유하게 된 셈이다. 최초 민자사업 협약시에 수익률 reset조항을 추가하였든가, 당시의 투자잔액으로 재매입할 권리를 발주청이 보유하였어야 했다.

<표 1>은 최초 투자액 1,700억원, 사업기간 30년, 보장수익률 9.5%인 경우에, 사업시행후 3년 후에(4년째 초) 이자율이 하락하여 실제수익률이 3%대로 하락하는 가상의 경우에 대한 계산이다. 최초 투자액(I) 1,700억원, 사업기간(N) 30년, 보장수익률(r) 9.5%인 경우에 매년

지급해야할 할부금(A)은 $A = I \times \frac{r}{1 - (1+r)^{-N}}$ 식으로 계산하면 172.86억원 된다.⁶⁾ 여기

에서 최초 투자액(I)은 총 민간사업비이며, 매년 지급해야할 할부금(A)은 민자사업의 (통행료)수입에서 운영비 등 관련 비용을 공제한 후의 순수익 현금흐름이다. 사업시행후 3년 후에(4년째 초) 이자율이 하락하여 실제수익률이 3%대로 하락하였을 때, 27년간의 미래의 매년 현금흐름 172.86억원을 실제수익률을 할인율로 사용하여 현재가치를 계산하면 3167.96억원이 된다. 즉 이자율 하락되었음에도 최초 투자에 대한 수익률은 9.5%로 보장되고 있기 때문에 그 프로젝트는 27년간 매년 고정된 현금흐름 172.86억원을 확보하며, 이자율이 낮아진 상황에서 그 투자프로젝트의 가치는 투자잔액 1662.59억원에서 3167.96 억원으로 그 가치가 급등한 것이다.⁷⁾ 즉 민자사업에 보장된 미래수익이 최초 이자율 수준이 높을 때 정해졌기 때문에, 이자율 수준이 낮아진 상황에서는 사후적으로 민자사업자에게 과다한 수익을 보장해준 셈이 된 것이다. 이는 관점을 바꾸면 재정의 과다한 손실이라고 볼 수 있다. 즉 최초 총 민간사업비 1,700억원을 정부가 30년 장기로 차입하였으나, 3년이 지난 후에 앞으로 27년간 상환해야할 부담액이 3167.96억원으로 증대한 셈이다.

6) 일정기간 연금의 현재가($\frac{A}{r} (1 - \frac{1}{(1+r)^N})$)를 최초 투자액(I)과 동일하게 만드는 할부금(A)를 계산

한다. 할부금(A)에 대하여 정리하면 $A = I \times \frac{r}{1 - (1+r)^{-N}}$ 이 된다. 실제 지급은 분기별이지만, 편의상 년 1회 현금흐름이 발생하는 것으로 계산하였다.

7) 만약 이자율 수준이 최초투자수익률(=할인율)인 9.5%와 동일하다면, 27년간의 미래 매년 현금흐름 172.86억원의 현재가치는 증가하지 않고 당시의 투자(원금)잔액 1662.59억원이 된다. 적용 할인율의 변동에 따라서 미래 다기간 현금흐름의 현재가치가 변한다. 이는 이자율의 변동으로 미래 고정현금흐름을 받는 장기채권의 값이 변동하는 것과 동일한 원리다.

<표 1> 이자율 하락에 따른 가치 상승

[최초 투자액(총 민간사업비) 1700억원, 최초 보장 수익률 9.5%, 사업기간 30년인 민자사업에 대한 원리금 상환표를 작성한 것임. 매년 상환할 금액이 172.86억원임. 3년이 지난 후 할인률이 9.5%에서 3%로 하락할 경우에, 4기 초에 투자잔액이 1662.59억원인데, 최초 보장된 미래수익(매년 172.86억원씩 27회)의 현재가치는 3167.96억원으로 급증함.]

	PV4	3167.9556		
연도	원금잔액	매년상환금	이자부분	원금상환액
1	1700.00	172.86	161.50	11.36
2	1688.64	172.86	160.42	12.44
3	1676.21	172.86	159.24	13.62
4	1662.59	172.86	157.95	14.91
5	1647.68	172.86	156.53	16.33
6	1631.35	172.86	154.98	17.88
7	1613.47	172.86	153.28	19.58
8	1593.90	172.86	151.42	21.44
9	1572.46	172.86	149.38	23.47
10	1548.99	172.86	147.15	25.70
11	1523.28	172.86	144.71	28.15
12	1495.14	172.86	142.04	30.82
13	1464.32	172.86	139.11	33.75
14	1430.57	172.86	135.90	36.95
15	1393.62	172.86	132.39	40.46
16	1353.15	172.86	128.55	44.31
17	1308.85	172.86	124.34	48.52
18	1260.33	172.86	119.73	53.13
19	1207.21	172.86	114.68	58.17
20	1149.03	172.86	109.16	63.70
21	1085.33	172.86	103.11	69.75
22	1015.58	172.86	96.48	76.38
23	939.21	172.86	89.22	83.63
24	855.58	172.86	81.28	91.58
25	764.00	172.86	72.58	100.28
26	663.72	172.86	63.05	109.80
27	553.92	172.86	52.62	120.23
28	433.68	172.86	41.20	131.66
29	302.02	172.86	28.69	144.16
30	157.86	172.86	15.00	157.86
	0.00		0.00	0.00

3. 민자사업 추진방식에 대한 개선방안

3.1. 이익/손실 공유 시스템 확립: BTO + 유인(보조금 지급/환수)

“BTO+ 최소수익보장”방식에서는 노력투입에 왜곡이 발생하며, 또한 수요 예측이 과다하게 되는 유인이 있어서, 이를 효율적인 유인체제로 개선할 필요가 있다. 예를 들어서 실제수요를 최초 예상수요의 [0~50~90~110~150+]의 5구간으로 나누어서, 50%이하에서는 수요 부족액 100%를 보장해주고, 50~90% 구간에서는 70%를 보장해주고, 90~110% 구간에서는 사용료 수입 전액을 민간사업자 수익으로 하고(즉, 보조금 지급이나 환수가 없음), 110~150% 구간에서는 초과부분의 수익을 정부와 민간이 50%씩 반분하고, 150% 이상 구간에서는 민간 20% 가져가고 정부가 80% 환수하는 방식을 고려해볼만 하다.

기획예산처는 “민간제안사업에 대한 최소운영수입보장은 ‘06년부터 폐지”하며, “최소운영수입을 보장하는 경우에는 보장수준과 연계하여 초과수입을 국가 또는 지방자치단체로 환수”하는 방식을 도입했다. 구체적 방법은 “운영개시 후 5년간은 실제 운영수입이 125% 초과시, 나머지 5년은 135% 초과시에 초과수입을 국가 또는 지방자치단체로 환수”하는 방식이다(기획예산처, 2006.6.30, 민간투자사업기본계획).

이러한 기획예산처의 개선안은 바람직한 방향이라고 평가된다. 최소운영수입보장을 폐지하게 되면 수요과대보고유인이 줄어들 것이다. 또한 초과수입 환수조치는 수요 과대보고시 실제 수요가 높게 되면 정부환수분이 증대(민간 수익분이 감소)되어, 과대보고유인을 줄이는 효과도 있을 것이다. 그러나 일정한도 초과분을 전액 환수하는 방안은 재고가 요구된다. 민간사업자의 노력에 의하여 수입(실제 수요)을 증대시킬 수 있는 경우, 초과분을 전액 환수하게 되면 민간사업자가 노력과 비용을 제대로 투입하지 않게 된다. 따라서 한도 초과시 일정부분만을 환수하는 방안이 전액을 환수하는 방안보다 더 효과적인 유인체제일 것이다([그림 1] 참조).

3.2. 수요예측기관(예측자)에 대한 사후 검증과 유인체계의 확립

BTO의 경우에 최소운영수입보장을 폐지하면 상당부분 수요의 과다추정문제가 해결되지만 이는 민간제안 사업의 경우에만 해당된다. 정부고시사업의 경우에도 발주청의 과다투자유인이 있을 수 있기 때문에 수요예측기관(예측자)에 대한 사후적인 검증과 그에 따르는 유인체계의 확립이 필요하다.

정부는 건설기술관리법을 개정하여 수요예측을 고의적으로 부실하게 수행한 경우에 건설기술자나 건설업체에 대해 업무정지나 부실벌점을 부과하는 방안을 마련하였다. 수요예측 부실에 대한 검증/판단은 제3의 중립적 기관에 의한 검증을 통하는 방식이 될 것이다. 그러나 다음의 인용내용과 같이, 제3의 중립적 기관도 역시 과다수요예측의 유인에서 자유로울 수 없고, 발주청도 정부실패 문제가 있기 때문에 보다 정교하고 강력한 유인체제의 구축이 요망된다.⁸⁾ 따라서 사후 실현된 실제 수요와 최초 추정수요의 차이에 대한 검증과 그에 따르는 유인체제의 구축이 필요하다.

8) 보다 구체적으로 “사업타당성에 관한 문건을 작성하는 연구자(연구기관)에 대한 (장기적인) 보상·처벌 체계를 구축한다. 연구실명제를 개선하고 연구(연구자)의 독립성을 보장한다. ... 연구실명제가 정착되면 시민단체 등이 그 연구자(연구기관) 등에 대하여 손해배상청구소송 등을 통하여 효과적인 (허위보고를 하지 않을) 유인체계가 구축될 것이다.”(양채열, 홍성우, 조인선, 1999)

“◇요식절차로 전략한 위원회=민간제안 사업을 투자 대상으로 지정할 때는 기획예산처와 건설교통부의 민간투자심의위원회 심의를 거쳐야 한다. ... 그러나 제대로 된 심의가 진행됐던 적은 거의 없다. 정부의 의도대로 진행되는 형식적 절차에 불과했다. ...◇국민부담으로 사업리스크 축소=고속도로 완공 이후 실제운영수입이 정부와 약정한 운영수입에 미달할 경우 정부는 최소운영수입을 보장하고 있다. 보장 규모를 정하는 주요한 기준이 교통수요 예측이다. 이 때문에 민간사업자는 이를 부풀리게 마련이다. 그러나 이를 감시해야 할 정부도 사업 타당성 확보에만 열을 올려 사실상 `교통량 거품'을 방조한다. (‘특혜 백화점’民資 도로사업, 경향신문 2006-01-24)

“정부실패 문제(공공선택학과): 그동안 경제학 교과서에서는 시장의 실패를 교정하기 위해서 정부의 개입이 필요하다고 하는데, 과연 정부가 이론적 처방대로 임무를 제대로 완수할 것인가? 하는 질문을 제기. 그동안 교과서는 민간기업을 너무 지지분하게, 그리고 정부는 너무 깨끗하게 묘사해 왔으나, 이제 그러한 편견을 버릴 때가 되었다. ... 정부의 개입을 주장했던 천재 Keynes는 어찌하여 이러한 정부의 구조적 모순에 대해 아무런 경고를 하지 않았을까? 만약 전혀 몰랐다면 Keynes는 정치적으로 순진했다 할 것이요, 알고도 모른 척 했다면 Keynes는 분명 부도덕했다고 할 것이다(죽은 경제학자의 살아있는 아이디어).”

3.3. Buy back option 보유

현재 민자사업에서는 “정부 귀속시설의 사업시행자는 천재지변 등 불가피한 사유로 인하여 사회기반시설의 건설 또는 관리운영이 불가능한 경우 국가 또는 지방자치단체에 대하여 당해 사업(부대사업을 포함한다)을 매수해 줄 것을 요청할 수” 있다(기획예산처, 2006.6.30, 민간투자사업기본계획). 즉 민간사업자에게 매수청구권을 부여하고 있다. 이는 민간사업자에게 put option을 부여한 것이다. 발주청(정부)도 여건의 급격한 변화시 재협상할 여지는 있으나, 보다 정부의 협상력을 강력하게 하기 위해서는 정부(발주청)가 call option을 보유하는 방안을 고려해야 한다. 광주시의 제 2순환도로의 경우 여건변화로 수익보장에 대한 재협상을 추진하고 여의치 않은 경우 인수도 검토하지만, 최초 협약에 의해 보장된 수익률이 높아서 이자율이 하락한 경우에 그 프로젝트의 가치가 상승하기 때문에 인수가격에 대한 협상이 어려울 것이다(“<표 1> 이자율 하락에 따른 가치 상승” 참조). 만약 최초 협약에 투자 잔액에 사업권을 매입할 수 있는 call option을 가지고 있었다면, 이자율이 하락한 시점에 그 option을 행사하여 재정의 손실을 방지할 수 있었을 것이다.

“광주시는 당초 순환도로를 건설할 당시 민자 투자 기업과 광주시가 협약이 광주시에 불리하게 만들어져 시민과 시 재정에 부담이 되고 있다고 보고 있다. 시는 민자도로 운영회사에 통행료 수입보전 기간과 재정보전금 지급 액수 등을 담은 협약 개정을 요구한 뒤 여의치 않을 경우 광주시가 민자도로를 인수, 운영한다는 계획이다. 광주시의 이같은 계획은 (제2순환도로)재정보전금이 1년에 무려 155억원 달해 광주시의 재정을 압박하는 요인으로 작용하고 있다는 지적에 따른 것이다.... 더욱이 차입이자율의 경우 계약 당시에는 금리가 11%대였지만 현재 금융기관의 이자율은 5%대로 격차가 너무 커 광주시의 예산이 과도하게 지급되는 결과를 초래했다는 분석이다. ... 시는 원활한 협상이 이뤄지지 않을 경우, 두 구간 중 한 곳 또는 두 구간 모두를 인수하는 방안을 고려중이다(광주일보 2006.7.2).”

최초 민자사업 협약시에 수익률 reset조항을 추가하였거나, 또는 이자율 급변 등의 상황이 발생하면 그 당시의 투자잔액으로 재매입할 권리를 발주청이 보유하였어야 했다. 이러한 call option의 보유는 BTL에서도 중요한 사항이 될 것이다. 대부분의 BTL방식에 이자율 변동에 따르는 reset 조항이 있으며, 이는 추후 이자율 상승시 정부의 부담이 과중해지는 문제점이 있다(<표 2> “이자율 상승에 따른 부담금(우발채무) 증대” 참조). 최초 민자사업 시행 시에는 이자율 수준이 낮다가, 경제 여건의 변화로 이자율이 상승하게 되면, reset 조항이 있는 경우에 투자 잔액에 대하여 높은 이자율을 적용하여 매년 상환금액을 상향조정하여야

한다. 이는 정부의 우발채무로 이자율 변동에 따라 변동되며, 만약 이자율이 급상승하게 되면 채무부담이 급격히 상승하게 되는 위험이 있다. 따라서 이런 상황에 대비하여 당시의 투자 잔액으로 정부가 (운영권을) 재매입할 수 있는 권리(call option, 또는 buy back option)를 보유하는 것이 필요하다.⁹⁾

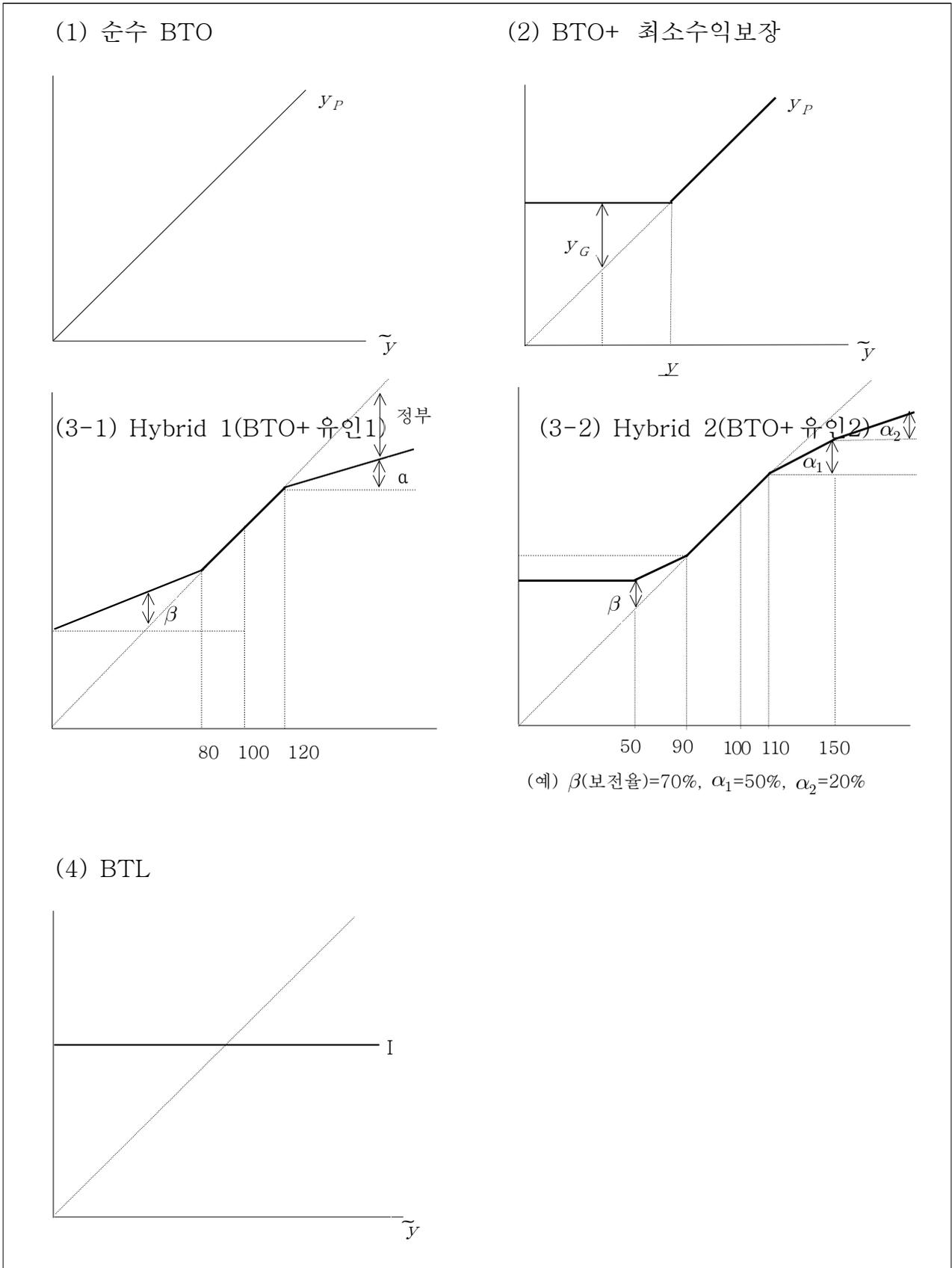
9) 추가적인 문제로 BTL 적용 대상의 문제가 있다. BTO는 최종 수요자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 가능한 시설, BTL은 최종 수요자에게 사용료 부과로 투자비 회수가 어려운 시설로, 사업리스크를 정부가 부담하고 민간의 수요위험을 배제하는 방식이다(“BTL: 국민 편익 앞당기는 새로운 투자방식”, 기획예산처 한국개발연구원). 이에 군대 내무반은 BTL 방식이 적절하지만, 대학 기숙사는 BTL 방식의 적용에 무리가 있다고 하겠다. 또한 사업자에 대한 노력유인을 감안할 때 노력투입에 따른 서비스 수준과 수익의 변화가 클수록 BTO가 적절하고, 별 영향 없으면 BTL이 더 적절하다. 도로의 경우에는 사업자의 운영노력에 서비스 수준이 큰 영향을 받지 않기 때문에 (또한 서비스 수준 파악도 용이함) BTL 방식 적용에 문제점이 적으나, 대학 기숙사의 경우에는 호텔과 유사하게 사업자의 노력(+비용)에 따라 서비스 수준이 많은 영향을 받을 것이다. 따라서 대학 기숙사에는 BTL 방식의 적용에 무리가 있다고 할 것이다. 도로보다는 호텔과 유사한 기숙사를 BTL 방식으로 추진할 경우에 유발될 수 있는 난점(서비스 수준 파악 어려움, 노력투입의 왜곡, 행정비용, 분규, 부패의 소지 등)이 산재해있다.

< 표 2> 이자율 상승에 따른 부담금(우발채무) 증대

[최초 투자액(총 민간사업비) 1000억원, 최초 수익률 5% 사업기간 30년인 민자사업에 대한 원리금 상환표를 작성한 것임. 매년 상환할 금액이 65억원임. 4기 초에 투자잔액이 952.55로 이는 27년에 걸쳐서 매년 상환할 금액이 65억원을 5%로 할인한 현재가치와 동일함. 만약 3년이 지난 후(4기초) 할인률이 5%에서 10%로 상승할 경우에 이자율 reset 조항이 있는 경우에는 매년상환액을 증가시킴. 즉 이자율 reset 조항이 있는 경우에는 4기초 투자잔액 952.55 억원에 대하여 매년 10%의 수익률을 적용하여 매년 상환금액을 상향조정하게 되며 이 경우에 그 금액은 매년 103.12 억원이 됨.]

투자잔액에 대한 매년상환액 증가(65.05-> 103.13)							
연도	원금잔액	매년상환액	이자부분	원금상환분			
1	1000.00	65.05	50.00	15.05			
2	984.95	65.05	49.25	15.80	투자수익률을 시장이자변동에 따라 reset		
3	969.14	65.05	48.46	16.59	매년상환액	이자부분	원금상환분
4	952.55	65.05	47.63	17.42	103.12	95.26	7.87
5	935.13	65.05	46.76	18.30	103.12	93.51	9.61
6	916.83	65.05	45.84	19.21	103.12	91.68	11.44
7	897.62	65.05	44.88	20.17	103.12	89.76	13.36
8	877.45	65.05	43.87	21.18	103.12	87.75	15.38
9	856.27	65.05	42.81	22.24	103.12	85.63	17.49
10	834.03	65.05	41.70	23.35	103.12	83.40	19.72
11	810.68	65.05	40.53	24.52	103.12	81.07	22.05
12	786.17	65.05	39.31	25.74	103.12	78.62	24.50
13	760.42	65.05	38.02	27.03	103.12	76.04	27.08
14	733.39	65.05	36.67	28.38	103.12	73.34	29.78
15	705.01	65.05	35.25	29.80	103.12	70.50	32.62
16	675.21	65.05	33.76	31.29	103.12	67.52	35.60
17	643.92	65.05	32.20	32.86	103.12	64.39	38.73
18	611.07	65.05	30.55	34.50	103.12	61.11	42.01
19	576.57	65.05	28.83	36.22	103.12	57.66	45.46
20	540.34	65.05	27.02	38.03	103.12	54.03	49.09
21	502.31	65.05	25.12	39.94	103.12	50.23	52.89
22	462.37	65.05	23.12	41.93	103.12	46.24	56.88
23	420.44	65.05	21.02	44.03	103.12	42.04	61.08
24	376.41	65.05	18.82	46.23	103.12	37.64	65.48
25	330.18	65.05	16.51	48.54	103.12	33.02	70.10
26	281.64	65.05	14.08	50.97	103.12	28.16	74.96
27	230.67	65.05	11.53	53.52	103.12	23.07	80.05
28	177.15	65.05	8.86	56.19	103.12	17.72	85.41
29	120.96	65.05	6.05	59.00	103.12	12.10	91.03
30	61.95	65.05	3.10	61.95	103.12	6.20	96.93
	0.00		0.00	0.00		0.00	0.00

[그림 1] BTO, BTL의 여러 가지 유인 구조



참 고 문 헌

- 김재형, “해외 BTL사업 추진사례” 『나라경제』, 2005년 7월호.
- 김재형, “사회기반시설 투자와 민간투자사업(Public-Private Partnership Projects)의 역할,” 『정책&지식』 267, 2-14, 2006. 4.
- 박동규, “프로젝트 파이낸싱의 개념과 실제,” 명경사, 2003.
- 송병록, “민간투자제도의 변화와 향후전망,” 『국토』, 2005년 4월호.
- 안도걸, “BTL 사업추진방향”, 『국토』, 2005년 4월호.
- 양채열, 홍성우, 조인선, 1999, 지방정부 재정운용의 효율성 제고방안: 공공부문 투자의 대리인 문제를 중심으로, 한국재무학회, “재무연구” 1999.5
- 양채열, 2006, 범칙자와 법집행자간의 전략적 행동(뇌물)을 고려한 적적 처벌강도에 관한 연구, 한국행정학보, 40권 1호 (2006 봄), 91-105.
- 토드 부크홀츠, 1989, 죽은 경제학자의 살아있는 아이디어, 이승환 옮김(1994), 김영사.
- "BTL 사업의 사업유형별 적정수익률 “알과값” 추정연구," KDI공공투자관리센터, 한국채권연구원, 2005. 7.
- "BTL 민간투자사업 타당성 및 민간투자 적격성 조사 수행을 위한 세부요령 연구안," 공공투자관리센터, 한국개발연구원, 2005. 8.
- BTL 사업추진현황, 기획예산처, 2005. 5.
- “BTL: 국민 편익 앞당기는 새로운 투자방식”, 기획예산처 한국개발연구원.