

碩士學位論文

下水管渠 賃貸形 民資事業(BTL)의  
建設投資者 役割에 관한 研究

-사례분석을 통한 건설투자자 역할 중심으로-



漢城大學校 經營大學院

經 營 學 科

經營管理 專 攻

趙 金 煥

碩士學位論文  
指導教授 崔康化

下水管渠 賃貸形 民資事業(BTL)의  
建設投資者 役割에 관한 研究

-사례분석을 통한 건설투자자 역할 중심으로-

A Study on the Role of Construction Investor in Private  
Investment Project(BTL)

-Centering on the Role of Construction Investor  
through case analysis-

2009年 12月 日

漢城大學校 經營大學院

經 營 學 科

經營管理 專 攻

趙 金 煥

碩士學位論文  
指導教授 崔康化

下水管渠 賃貸形 民資事業(BTL)의  
建設投資者 役割에 관한 研究

-사례분석을 통한 건설투자자 역할 중심으로-

A Study on the Role of Construction Investor in Private  
Investment Project(BTL)

-Centering on the Role of Construction Investor  
through case analysis-

위 論文을 經營學 碩士學位 論文으로 제출함

2009年 12月 日

漢城大學校 經營大學院

經 營 學 科

經營管理 專 攻

趙 金 煥

趙金煥의 經營學 碩士學位論文을 認准함

2009年 12月 日



HANSUNG  
UNIVERSITY

審査委員長 \_\_\_\_\_ 印

審査委員 \_\_\_\_\_ 印

審査委員 \_\_\_\_\_ 印

# 목 차

|                 |   |
|-----------------|---|
| 제 1 장 서 론 ..... | 1 |
|-----------------|---|

|                    |   |
|--------------------|---|
| 제 1 절 연구의 목적 ..... | 1 |
|--------------------|---|

|                        |   |
|------------------------|---|
| 제 2 절 연구의 방법과 범위 ..... | 2 |
|------------------------|---|

|                    |   |
|--------------------|---|
| 제 2 장 이론적 배경 ..... | 3 |
|--------------------|---|

|                  |   |
|------------------|---|
| 제 1 절 문헌연구 ..... | 3 |
|------------------|---|

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. 하수관거 임대형민자사업(BTL)에 관한 연구 ..... | 3 |
|-----------------------------------|---|

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| 2. 기타 임대형민자사업(BTL)에 관한 연구 ..... | 4 |
|---------------------------------|---|

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 3. 해외 임대형민자사업(BTL)에 관한 연구 ..... | 10 |
|---------------------------------|----|

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 제 2 절 임대형민자사업(BTL)의 이론적 고찰 ..... | 10 |
|----------------------------------|----|

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 1. 임대형민자사업(BTL)의 개념 ..... | 10 |
|---------------------------|----|

|                        |    |
|------------------------|----|
| 2. 민간투자사업 방식의 유형 ..... | 10 |
|------------------------|----|

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 3. BTO방식과 BTL방식의 차이점 분석 ..... | 12 |
|-------------------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 4. 국내 민간투자법의 변화과정 ..... | 13 |
|-------------------------|----|

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 5. 임대형민자사업(BTL)의 추진절차 ..... | 15 |
|-----------------------------|----|

|                     |    |
|---------------------|----|
| 6. 민간사업시행자 구성 ..... | 22 |
|---------------------|----|

|                         |    |
|-------------------------|----|
| 7. 민간사업자의 적정수익 보장 ..... | 23 |
|-------------------------|----|

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| 제 3 장 사례분석을 통한 BTL 사업제안 모형 ..... | 25 |
|----------------------------------|----|

|                                      |    |
|--------------------------------------|----|
| 제 1 절 국내 A군 타당성 및 민자적격성 보고서 분석 ..... | 25 |
|--------------------------------------|----|

|                 |    |
|-----------------|----|
| 1. 사업의 개요 ..... | 25 |
|-----------------|----|

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 2. 사업추진의 타당성 분석 ..... | 26 |
|-----------------------|----|

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 3. 민간투자 적격성(BTL) 조사 .....       | 27 |
| 제 2 절 국내 A군 사업제안 사례분석 .....     | 31 |
| 1. 사업추진 일정 .....                | 31 |
| 2. 사업 참여 출자자 현황 .....           | 32 |
| 3. 재무가정 .....                   | 32 |
| 4. 총 투자비 .....                  | 33 |
| 5. 운영비 .....                    | 35 |
| 6. 정부지급금 .....                  | 36 |
| 제 4 장 연구결과 .....                | 38 |
| 제 1 절 국내 A군 사업제안 사례 연구 결과 ..... | 38 |
| 제 5 장 결 론 .....                 | 43 |
| 제 1 절 결론 .....                  | 43 |
| 제 2 절 연구 한계 .....               | 45 |
| 【참고문헌】 .....                    | 46 |
| ABSTRACT .....                  | 48 |

## 【 표 목 차 】

|                                         |    |
|-----------------------------------------|----|
| [표 1] 민간투자사업 방식 .....                   | 12 |
| [표 2] BTO방식과 BTL방식 비교 .....             | 13 |
| [표 3] 민간투자대상시설(민간투자법 2조에 해당되는 시설) ..... | 14 |
| [표 4] 1단계 평가항목 점검표 .....                | 19 |
| [표 5] 2단계 평가항목 점검표 .....                | 20 |
| [표 6] 정부지급금 산정 .....                    | 23 |
| [표 7] 시설임대료 산정 .....                    | 23 |
| [표 8] 운영비용 산정 .....                     | 24 |
| [표 9] 서비스대가 차등지급 .....                  | 24 |
| [표 10] PFI 분석 흐름도 .....                 | 28 |
| [표 11] 수익률 변화에 따른 민감도 분석 .....          | 30 |
| [표 12] 사업 추진 일정표 .....                  | 31 |
| [표 13] A군 하수관거 임대형 민자사업 출자자 구성현황 .....  | 32 |
| [표 14] 주요 재무가정 .....                    | 33 |
| [표 15] 시설임대료 산정결과 및 정부지급금 비교표 .....     | 37 |
| [표 16] 정부실행대안과 사업제안내용 비교표 .....         | 38 |
| [표 17] 사업수익률 협상결과 .....                 | 40 |

## 【 그림 목 차 】

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <그림 1> BTL 민간투자사업 추진절차 흐름도 ..... | 15 |
| <그림 2> 민자사업 선택 시 VFM 분석 .....    | 17 |
| <그림 3> BTL 사업의 이해관계자 .....       | 22 |
| <그림 4> 2008년 국고채, 회사채 금리현황 ..... | 39 |
| <그림 5> 사업공정계획 및 공기단축 방안 .....    | 41 |
| <그림 6> 유지관리시스템 구축방안 .....        | 42 |





# 제 1 장 서 론

## 제 1 절 연구의 목적

우리나라의 민간투자법에 의한 민간투자 사업은 전통적으로 정부예산으로 건설, 운영하여온 사회기반시설을 민간의 재원으로 건설하고 민간이 운영함으로써 민간의 창의와 효율을 도모하고자하는 사업으로 1994년 사회간접자본시설에 대한 민간자본 유치법, 1999년 사회간접자본시설에 대한 민간투자법, 2005년 사회기반시설에 대한 민간투자법으로 개정되었고 대상 시설도 기존 35개 사업에서 학교, 하수관거사업 등을 포함하여 현재 45개 사업으로 증가하였다. 특히 사용자에게 사용료를 징수하여 투자비를 회수하는 수익형 BTO (Build-Transfer -Operate) 방식과 달리 최종사용자에게 사용료 부과가 어렵거나 사용료 부과만으로 투자비회수가 어려운 사업에 임대형 민간투자사업 즉, BTL(Build-Transfer -Lease) 방식을 도입하여 정부가 운영비, 사용료를 지급함으로써 투자비회수에 대한 안정성을 한층 더 강화하였고 이러한 방식은 투자비회수에 대한 리스크를 현저히 감소시키고 장기적으로 일정한 투자수익을 보장함으로써 재무적 투자자의 참여를 확대하여 사업성이 저조한 교육시설, 군 시설, 박물관, 하수관거사업 등의 활성화를 도모하였다.

하수관거 임대형 민간투자사업(BTL)은 2005년 사회간접시설에 대한 민간투자법식으로 새롭게 도입되어 2005년 17건, 2006년 29건, 2007년 15건, 2008년 15건, 2009년 9월 현재 4건이 고시되었다. 하지만 민간의 창의와 효율적인 경영기법을 활용하여 양질의 서비스를 제공함을 목적으로 하는 당초 취지와는 달리 건설투자자(CI :Construction Investor)간의 무리한 저가의 가격경쟁과 대상 시설물에 대한 건설 및 운영의 부실화는 사업 참여 투자자(CI, FI, OI)의 투자비의 증가로 수익창출에 부정적 영향을 주었고 특히 안정적이고 예측 가능한 투자비 회수를 목적으로 하는 재무적 투자자(FI: Financial Investor)의 사업회피로 이어졌다.

따라서 본 연구에서는 이러한 문제점을 개선하고 원활한 사업추진을 도모하기 위해 실제 사례 분석을 통하여 사업제안서 작성 단계부터 안정적으로 건설 및 운영계획을 수립할 수 있도록 사전에 위험요인을 파악하여 해결할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

## 제 2 절 연구의 방법과 범위

본 논문은 연구의 목적을 달성하기 위하여 국내외 임대형 민자 사업(BTL) 문헌조사와 2008년 11월 24일 고시되어 2009년 3월 24일 우선협상대상자로 지정된 국내 A군 하수관거 임대형 민자 사업(BTL)의 사례 분석을 통하여 접근하였다.

문헌연구는 하수관거 임대형 민자 사업(BTL)과 관련된 논문, 서적, 간행물의 검토를 통하여 이론과 특성을 분석하였고 사례연구를 위해 국내 A군 하수관거 임대형 민자 사업(BTL)의 사업자가 제시한 조사비, 설계비, 보상비, 공사비, 부대비, 운영설비비, 제세공과금, 영업 준비금 총 8개 항목 및 사업수익률, 건설이자, 정부지급금의 현재가치를 정부실행대안(PSC: Public Sector Comparator)과 민간투자사업 대안(PFI: Private Finance Initiative)으로 비교 분석하여 문제점을 도출하고 새로운 대안을 제시함으로써, 보다 효율적인 임대형 민자사업자의 수익 모델을 제시하고자 한다.

본 논문은 총 5개의 장으로 구성되어있다. 제 1 장 연구의 목적은 하수관거임대형 민자 사업(BTL)의 연구목적에 대하여 간략히 설명하였다. 제 2 장 이론적 배경에서는 문헌연구와 이론적 고찰을 통하여 민간투자사업제도의 도입 배경과 취지, 내용을 파악하고 제 3 장 사례분석을 통한 BTL 사업제안모형에서 실제 제안 사례를 분석하여 제 4 장 연구결과에서 분석한 결과를 바탕으로 문제점과 개선방안을 도출하였다. 제 5 장 결론은 A군 사례분석을 통하여 효율적 사업추진을 위한 건설투자자의 역할을 제시하였다.

## 제 2 장 이론적 배경

### 제 1 절 문헌연구

#### 1. 하수관거 임대형민자사업(BTL)에 관한 연구

윤선미(2008)<sup>1)</sup>는 ‘하수관거 BTL사업의 효율적 운영 방안에 관한 연구’ 논문에서 하수관거 BTL사업 시행 시 예상되는 운영부문에서 문제점과 개선방안을 다음과 같이 제시하였다. 첫째, 사업추진단계에서 사업계획서를 작성하기 위한 기간이 충분하지 않아 기본설계와 운영단계의 계획이 포함된 양질의 사업계획서를 기대하기 힘든 실정이 문제점으로 분석되었다. 건교부자료인 세부공종별 설계소요기간과 주무관청의 기본계획서 작성 소요기간기준으로 사업제안자들이 사업계획서 작성기간을 설정하는 방안을 제안하였다. 둘째, 하수관거 BTL사업은 20년 동안 운영사가 운영을 책임진다. 그러나 사업계획서 접수 시, SPC(Special Purpose Company) 설립이전에 운영비 협상이 이루어지는 경우가 있다. 이러한 사업진행은 사업시행자가 제시한 운영비로 운영을 해야 하는 경우에 운영사의 효율적인 운영이 제한된다. 또한 운영비 산정 시 적절한 기준이 없어 운영비의 적정성을 평가하기 어려우므로 본 연구에서는 환경부 자료를 이용하여 시설용량별 개략적인 운영비와 운영인력산정으로 운영비 평가에 대한 기준을 제시하였다. 셋째, 하수관거 BTL 사업의 운영 평가체계의 문제점에서 초기 사업계획서 평가 시 가격 배점의 높은 비중으로 인해 사실상 최저가 낙찰제의 성격을 지니므로 운영에 대한 고려가 배제된다는 문제점이 있다. 본 연구에서는 앞서 시행된 민간투자사업제도인 BTO의 평가체계와 비교를 통해 운영이 고려될 수 있는 BTL의 평가 배점을 개선하였다. 넷째, 사업의 평가 시 기준으로 이용되는 성과요구수준서의 평가지표의 내용이 정성적인 부분을 포함하고 있

1) 윤선미(2008), 「하수관거 BTL사업의 효율적 운영 방안에 관한 연구」, 석사학위논문, 경상대학교

으므로 이를 정량적으로 평가 하기위한 체크리스트 기재 안을 개선하였다.

장동우(2006)<sup>2)</sup>는 ‘하수관거 BTL 사업에 관한 연구’ 논문에서 현재 진행되고 있는 하수관거 임대형 민자사업(BTL)의 사례를 분석하여 현행 제도에서 문제점을 파악하고 이에 대한 개선방안을 제시하였다. 첫째, 사업자 평가 시 중소기업체를 우대하고, 의무시공제 등을 제도적으로 보완하여 대기업과 중소기업이 함께 참여하여 서로 조화를 이루는 능률성, 공평성을 함께 고려하는 방안의 검토가 필요하다. 둘째, 정부 실행대안(PSC)을 면밀하게 정립하여 정부의 예산낭비를 줄이는 것이 필요하고 셋째, 사업자선정 시 가격점수 분포를 기술점수와 상호 연동하는 방안을 검토하고 넷째, 하수관거 유지관리 모니터링 시스템을 발전시켜 보다 정확한 데이터를 확보하여 신뢰성을 확인할 것 다섯째, 인력 및 조직진단을 통하여 기존 조직과의 관계설정 및 체제 정립이 필요하다는 점을 제시하였다.

## 2. 기타 임대형민자사업 (BTL)에 관한 연구

김윤구(2008)<sup>3)</sup>는 ‘임대형 민자 사업(BTL)에서의 재무적 투자자(FI)의 역할 연구’ 논문에서 임대형 민자 사업에 있어서 재무적 투자자의 역할을 제고하기 위해 다음과 같은 개선방안을 제시하였다. 첫째, 재무적 투자자 중심의 사업 추진방식을 단계적으로 도입하여 실질적인 재무적 투자자의 역할을 규정짓고 예를 들면 FCDO방식 등 이를 위한 전문성을 지속적으로 배양해야 한다. 현재 재무적 투자자의 역할은 명문으로 규정되어 있기 보다는 사업수행 시 각 이해관계자들 간의 협상의 결과로 재무적 투자자의 역할이 결정되게 된다. 이러한 구조에서는 임대형 민자 사업에 전문화된 재무적 투자자의 양성은 매우 어렵게 된다. 재무적 투자자의 전문성이 떨어질 경우 임대형 민자 사업의 실질적인 의사결정권

2) 장동우(2006), 「하수관거 BTL 사업에 관한연구」, 석사학위논문, 서울대학교

3) 김윤구(2008), 「임대형 민자사업(BTL)에서의 재무적 투자자(FI)의 역할 연구」, 석사학위논문, 건국대학교

자로서의 입지가 약해질 수밖에 없어 재무적 투자자의 전문성 획득은 재무적 투자자 역할 제고에 있어 매우 중요한 사안이라 할 것이다. 둘째, 전문 운영 사를 적극 육성함으로써 20년 이상 장기 운영위험을 제거하여 당초 정책취지 달성 및 재무적 투자자의 건전성을 확보하는 노력을 해야 한다. 셋째, 장기투자 유인환경 조성을 위한 정부로부터 지급되는 안정적인 현금흐름 및 관리운영권을 담보로 한 자산유동화증권(ABS) 발행을 위한 구조와 절차를 설계하는 노력을 경주해야 한다. 넷째, 운영사의 자본력 확충을 위한 운영비의 선 지급 방안 강구 및 정부로부터의 운영비 현금흐름을 기초로 한 자산유동화 증권의 발행을 모색해야 한다. 다섯째, 지나친 가격경쟁을 지양하여 준공 및 운영에 대한 리스크를 축소하고 사업추진에 핵심적인 재원확보를 위하여 목적의식적인 금융정책을 수립하여야 한다.

최영걸(2008)<sup>4)</sup>은 ‘민간투자 사업에서의 프로젝트 파이낸싱(Project Financing) 활성화 방안’ 논문에서 프로젝트 파이낸싱 활성화를 하기 위한 방안으로 첫째, 민간 기업에게 수익성과 공정한 참여기회를 보장해주고, 둘째, 정부는 BTL 민간투자 사업에 대한 관련 법규나 정책에 있어서 사업의 현실성을 제고하려는 노력이 필요하다. 셋째, 현행 BTL 민간투자 사업에 있어서 사업의 수익성보장과 다양한 민간사업자가 참여할 수 있도록 제도를 개선할 필요가 있다. 넷째, 다양한 자금조달원의 확충방안이 필요하다. 다섯째, BTL 민간투자 사업의 서비스 품질의 지속성이 필요하다. 여섯째, 복합시설 BTL 민간투자 사업을 활성화하여 수익구조와 지역주민의 삶의 질을 높여야 한다. 이상 여섯 가지의 BTL 민간투자 사업에서 프로젝트 파이낸싱의 활성화 방안을 도출하였다.

양병열(2007)<sup>5)</sup>은 ‘BTL 사업방식에 있어서 재무투자자의 주도적 역할에 관한 연구’ 논문에서 총투자비의 95%이상을 투자하고 있는 재무적 투자자의 역할에 대한 방안을 도출하여 보다 효율적인 BTL 사업을 추진하는데 도움을 주고자하였다. 연구결과 재무적 투자자가 법 개정 등

4) 최영걸(2008), 「민간투자사업에서의 프로젝트 파이낸싱 활성화 방안」, 석사학위논문, 중앙대학교

5) 양병열(2007), 「BTL 사업방식에 있어서 재무투자자의 주도적 역할에 관한 연구」, 석사학위논문, 홍익대학교

보다 적극적인 자세로 SOC시장을 리드해 간다면 BTL 사업의 낮은 수익성이 보완될 것으로 보이며, 이러한 노하우(Know-How)가 세계 민간 자본시장 진출에 교두보 역할을 할 수 있을 것으로 기대하였다.

양현모(2007)<sup>6)</sup>는 ‘임대형 민간투자사업(BTL)의 SPC운영과 재무구조에 대한 연구’에서 임대형 민자 사업의 성공적인 정착을 위해 SPC의 효율적인 관리방안을 제시하였다. 임대형 민자 사업을 실증 분석하여 임대형 민자 사업의 재무적인 선택에 어떤 악영향을 미치는지 분석하고, 건설 및 재무 관련자와의 인터뷰를 통해 참여자들의 입장을 알아보고 갈등을 해소할 수 있는 방안을 강구하였다. 연구 결과 사업제안서 단계부터 SPC의 재무구조를 중심으로 자금조달과 상환 운영자금과 예비비의 확보에 대한 이해와 계획이 선행해야 한다는 점과 SPC에 적용되는 제도가 정비되고 확정되어야 한다는 점, 출자금액을 줄여야 한다는 점, 재무적 투자자의 참여제도 개선과 임대형 민자 사업의 신용평가에 보증제도를 신설해야 한다는 점 등이 개선방안으로 제시되었다.

윤성현(2006)<sup>7)</sup>은 ‘민간사업자의 역할범위 조정에 따른 민자 사업 효율화 방안’에 관한 연구’ 논문을 통하여 민간사업자 지정과정 및 역할범위에 따른 문제점 및 임대형 민자 사업의 효율성 제고방안을 제시하였다. 임대형 민자 사업에 참여하고 있거나, 사업 참여를 준비하고 있는 건설업체, 금융기관, 주무관청에 종사하는 담당자의 설문조사를 통하여 현재 우선협상대상자 선정을 위한 평가기준에 대한 문제점과 실시협약 체결을 위한 협상 시 쟁점사항의 분석, 민간사업자의 역할범위에 대한 개선방안을 중점적으로 다루었다. 우선협상대상자 지정 진행 시 가격적정성, 지역중소업체 및 전문운영사의 출자의무화, 비전문가 평가 참여 등이 문제점으로 대두되었다. 가격적정성 검토제도의 도입, 출자자구성의 완화, 전문분야별 평가방식의 채택 등을 개선하는 방안을 주장하였다. 전문운영사의 능력부족 및 영세성, 중소건설업체의 사업 참여 제한

---

6) 양현모(2007), 「임대형 민간투자사업(BTL)의 SPC운영과 재무구조에 대한 연구」, 석사학위논문, 건국대학교

7) 윤성현(2006), 「민간사업자의 역할범위 조정에 따른 임대형 민자 사업(BTL) 효율화 방안’에 관한 연구」, 석사학위논문, 건국대학교

등이 운영부문 역할범위의 문제점으로 지적되었다. 따라서 운영 중 성과요구에 정부지급금 조정에 대한 구체화 및 명문화, 민원에 대한 책임소재를 분명히 하고, 주무관청의 보다 정확한 성과요구수준서의 제시를 통한 운영비산정의 명확화와 사업의 비교 가능한 민간투자사업의 수익률·대출금리 등을 감안한 적정 수익률의 산정, 유동성을 감안한 총사업비의 산정, 불가항력에 대한 처리방안의 구체화 등 개선방안을 제시하고 있다.

정정만(2006)<sup>8)</sup>은 ‘교육시설 임대형 민자 사업의 리스크 식별 및 협상 주요 쟁점 개선방안’ 논문을 통하여 실시협약이 이루어진 몇 개 사업에 대해 사업 전반에 내재된 리스크 인자를 도출하고 관리방안을 제시하였다. 정부지급금 관련, 업무 절차관련, 운영 서비스 평가관련, 기타 쟁점으로 분류하여 쟁점별로 세부 쟁점을 분류 후 개선방안을 제시하였다.

이재현(2006)<sup>9)</sup>은 ‘교육시설 BTL 사업의 개선된 사업자 선정 모델에 관한 연구’ 논문을 통하여 임대형 민자 사업의 취지를 달성하기 위해 국내의 방식에 적합한 사업자 선정 절차와 대안을 모색하였다. 인터뷰를 통해 교육시설 임대형 민자 사업자 선정 시 문제점을 파악하고 외국 사례 등을 통해 개선방안을 도출하여 사업자 선정 절차의 대안을 제시하였다. 기존 종합평가방식에서 선 기술·후 가격 경쟁방식으로 전환, 주민참여 시스템의 첨가, 사업제안자의 프리젠테이션 및 인터뷰에 의한 구두협상 도입을 제시하였다.

김영규(2006)<sup>10)</sup>는 ‘VaR을 이용한 민간투자사업의 위험도 분석’이라는 연구를 통해 교육시설 임대형 민자 사업을 중심으로 위험도를 분석하고 절감할 수 있는 방안을 모색하였다. 금융약정이 체결된 임대형 민자 사업 교육시설 5개교 사례를 분석, 위험도를 측정하는 방식으로 진행되었다. 사업의 위험은 공사비와 금리의 변동에 크게 좌우되는 것으로 나타났다. 금리변동 시 사업자의 위험 부담을 덜어줄 수 있도록 제도적 장치

8) 정정만(2006), 「교육시설 임대형 민자사업(BTL)의 리스크 식별 및 협상 주요 쟁점 개선방안」, 박사학위논문, 부경대학교

9) 이재현(2006), 「교육시설 BTL 사업의 개선된 사업자 선정 모델에 관한 연구」, 석사학위논문, 연세대학교

10) 김영규(2006), 「VaR을 이용한 민간투자사업의 위험도 분석」, 석사학위논문, 건국대학교



를 마련하고, 주무관청은 기본 지침만을 마련하고 구체적인 내용은 민간이 담당하는 방식의 제도적 개선을 제시하였다.

손기영외(2006)<sup>11)</sup>는 ‘교육시설 BTL 사업의 투자가치 평가를 위한 운영비 모형구축’ 논문을 통하여 FCS(Final Contract Sum : 최종협약서) 운영비 산정 방법을 분석하고, 시스템 다이내믹스(system dynamics) 기법을 이용하여 작성된 PFI(Private Finance Initiative : 민간투자실행대안)대안 및 FCS의 인과지도를 기준으로 평가 시 기준을 설정하고, VFMn 모형에 적용하였다. PFI와 FCS의 상대비교를 통해 비용 산정에 정확성을 제시하고 체계적인 PFI의 운영비 모형을 제시하였다.

장덕찬(2006)<sup>12)</sup>은 ‘교육시설 BTL 민간투자 사업에 있어서 설계과정 및 품질의 개선방안에 관한 연구’ 논문을 통하여 설계과정 및 건축물 품질에 나타나고 있는 교육시설 임대형 민자 사업의 문제점을 파악하고 해결방안을 모색하였다. 현재 교육시설 임대형 민자 사업은 사업자모집 고시 전 설계타당성에 대한 검토가 미비하여 사업이 지연 또는 변경되거나, 기본설계를 모두 수행하여 사업제안자의 창의성과 효율성을 저해하는 문제점이 있었다. 또한 사업 평가 시 자금에 대한 평가의존도에 비해 설계부분에 대한 점수 분포가 상대적으로 낮아 설계 평가를 통한 변별력이 없는 문제점이 있다. 또한 성과요구 수준서(RFP)라는 기준을 통해서 제어함으로써 설계의 품질을 확보하지 못하는 문제점이 있었다. 이러한 문제점들에 대해 설계절차, 설계평가, 품질요인 그리고 설계의사결정요인의 개선을 통한 해결방안을 제시하였다.

박문선(2006)<sup>13)</sup>은 ‘BTL 사업의 유지관리비용 비교분석을 통한 개선방안연구’ 논문을 통하여 교육시설을 대상으로 유지관리비용을 조사, 분석하여 효율적인 사업 기준 제시를 위한 유지관리비용 산정방법을 모색하였다. 8개 학교를 선정하여 4개의 사례로 분류하고 유지관리비용을 조

---

11) 손기영외(2006), 「교육시설 BTL사업의 투자가치 평가를 위한 운영비 모형구축」, 한국건설관리학회논문집

12) 장덕찬(2006), 「교육시설 BTL 사업의 개선된 사업자 선정 모델에 관한 연구」, 석사학위논문, 연세대학교

13) 박문선, “BTL 사업의 유지관리비용 비교분석을 통한 개선방안에 관한 연구”, 석사학위논문, 중앙대학교



사하여 비교분석하는 방식으로 진행되었다. 성과요구 수준서를 통하여 작성된 제안서의 평가를 상대적으로 기술보다 가격에 중점을 둔 평가를 하고 있어 저가 낙찰의 문제점이 지적되었다. 둘째, 시설사업기본계획에서 명확한 기준을 제시하지 않아 실제 유지관리비용과 큰 차이가 발생한다는 점 셋째, 사업제안자는 설계의 적정성 보다 가격경쟁 중심으로 제안서를 작성하여 질적인 서비스 수준을 고려하지 못하는 문제점이 있으며 넷째, 건설사와 관련 협력사들 간의 소통이 원활하지 못해 유지관리비용 절감에 대한 적극적인 의사를 반영하지 못하고 있다는 점이 문제점으로 지적되었다.

김동헌(2005)<sup>14)</sup>은 ‘BTL 사업에 대한 재무모델 민감도 분석을 통한 문제점 분석 및 효율적인 사업전략 연구’ 논문을 통하여 임대형 민자 사업 제안 시 영향 주는 요인들의 문제점을 분석하여 사업 참여자의 손실을 줄일 수 있는 사업전략을 제시하였다. 임대형 민자 사업 중 학교시설물을 대상으로 사업지구를 선정하여 비용분석, 재무모델 민감도를 분석하는 방식으로 진행하였다. 수익률, 공사비, 운영비 중 공사비의 변동이 민감도가 가장 큰 것으로 나타났다. 따라서 효과적인 사업제안을 위해서는 운영비를 증가 공사비를 낮추는 방법으로 재무모델을 구성하는 것이 유리한 것으로 제시되었다.

정승현 외(2005)<sup>15)</sup>는 ‘지하 사회기반시설 관리-하수관거의 효율적 유지관리를 위한 예산집행 우선순위 산정모델’ 논문을 통하여 해당지역의 하수 망 시설의 향후 하수량을 예측하고, 동적 계획법 및 마코프 체인(markov chain) 모델링을 이용하여 구조적인 상태와 하수관의 파괴로 인한 결과에 따른 구분을 통해 보수 및 관리의 우선순위를 산정하였다. 이를 통하여 하수관 거의 교체 및 확장 등 신속한 관리를 실시하여 비용절감 방안을 제시하였다.

---

14) 김동헌(2005), 「BTL 사업에 대한 재무모델 민감도 분석을 통한 문제점 분석 및 효율적인 사업전략 연구」, 석사학위논문, 중앙대학교

15) 정승현 외(2005), 「하수관거의 효율적 유지관리를 위한 예산집행 우선순위 산정모델」, 『대한토목학회논문집』

### 3. 해외 임대형민자사업 (BTL)에 관한 연구

김민호(2005)<sup>16)</sup>의 연구에서는 해외 사례를 분석하여 우리나라 임대형 민자 사업의 개선방안을 찾고자 하였다. 영국 및 일본의 임대형 민자 사업 사례를 분석하여 국내에 적합한 개선방안을 제시하고 있다. 첫째, 임대형 민자 사업은 초기의 정부의 예산부담을 줄일 수 있는 장점은 있으나 20년 이상 장기 사용기간 동안 민간사업자의 투자비 외에 수익률 및 이자 등이 포함된 임대료를 지급하여야하므로 장래 재정 부담이 가중되지 않도록 관리하여야 하고, 둘째, 임대형 민자 사업의 범위를 수익률이 보장되는 모든 공공부문으로 확대 검토하여야 하고 셋째, 사업시행자 선정 등에서 지방 중소기업체들에 대한 배려를 포함한 개선이 필요하다는 점, 넷째, 임대형 BTL 사업의 활성화를 위해 다양한 세제 지원이 되어야 한다는 점을 제시하였다.

## 제 2 절 임대형 민자 사업의 이론적 고찰

### 1. 임대형 민자 사업의 개념

임대형 민자 사업 (Build-Transfer-Lease)이란 민간이 자금을 투자하여 공공시설을 건설(Build) 후 국가 또는 지방자치단체에 소유권을 이전하고(Transfer), 국가로부터 일정기간 시설의 사용기간을 획득하고 국가로부터 대상시설에 대한 일정기간 임대(Lease)를 통하여 투자비를 회수하는 사업방식이다. 이러한 방식은 2005년 사회간접자본시설에 대한 민간투자법에 개정으로 새롭게 추가되었다.

### 2. 민간투자사업 방식의 유형

16) 김민호(2005), 「해외사례 분석을 통한 BTL 방식의 특성과 개선방안연구」, 석사학위논문, 광운대학교

민간투자사업 방식의 유형은 대상시설을 고려하여 아래 <표 1>와 같이 BTL, BTO, BOT, BOO, ROT, RTL 등이 사용되고 있다. 국내에서는 대표적으로 수익형 BTO (Build -Transfer-Operate) 방식과 임대형 BTL (Build-Transfer-Lease) 방식이 주로 사용되고 있다. BTO 방식은 민자사업민간이 자금을 투자하여 준공(Build)과 동시에 당해시설을 정부 또는 지방자치단체에 소유권을 이전하고(Transfer) 사업시행자에게 일정 기간 시설관리의 운영(Operate)권이 주어지는 방식으로 사업시행자는 운영기간동안 운영수입을 통해서 투자비를 회수하는 방식이다. 현재 도로, 주차장, 하수처리장, 폐기물처리시설 등 사용료로 투자비를 회수할 수 있는 시설에 주로 적용 되고 있다. 2009년 민간투자기본계획이 변경되어 수익형 BTO 방식은 제안사업에 대하여 최소 운영수익보장(MRG : Minimum Revenue Guarantee)이 폐지됨으로 수요의 불확실성 증대와 운영리스크 확대로 재무적 투자자의 참여가 어려운 실정이다. 임대형 BTL은 준공과 동시에 당해시설을 정부 또는 지방자치단체에 소유권을 이전하고 시설의 임대를 통하여 투자비를 회수하는 방식이다. 그 외에 사업의 특성이나 성격에 맞추어 BOT, BOO, ROT, RTL 방식 등이 사용되고 있다.

<표 1> 민간투자사업 방식

| 구분 | 방식                                     | 주요내용                                                                                                                           |
|----|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | BTL<br>(Build-Transfer-Lease)          | 사회기반시설의 준공과 동시에 당해 시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 국가또는 지방자치단체 등이 협약에서 정한 기간동안 임차하여 투자비를 회수하는 방식 |
| 2  | BTO<br>(Build-Transfer-Operate)        | 사회기반시설의 준공과 동시에 당해시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간 시설의 운영권을 인정하는 방식                                                    |
| 3  | BOT<br>(Build-Own-Transfer)            | 사회기반시설의 준공후 일정기간동안 사업시행자에게 당해시설의 소유권이 인정되며 그기간의 만료시 시설소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되는 방식                                               |
| 4  | BOO<br>(Build-Own-Operate)             | 사회기반시설의 준공과 동시에 사업시행자에게 당해시설의 소유권이 인정되는 방식                                                                                     |
| 5  | ROT<br>(Rehabilitate-Operate-Transfer) | 사회기반시설의 개량, 보수를 시행하여 기존시설을 정비한 사업시행자에게 일정기간동안 정비한 시설에 대한 소유권과 운영권이 인정되며 그 기간이 만료 시 시설의 소유권과 운영권이 정부 또는 지방자치단체에 귀속되는 방식         |
| 6  | RTL<br>(Rehabilitate-Transfer-Lease)   | 사회기반시설의 개량, 보수를 시행하여 공사의 완료와 동시에 당해시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며, 사업시행자는 일정기간 관리운영권을 인정받아 당해 시설을 타인에게 사용 · 수익하는 방식               |

### 3. BTO방식과 BTL방식의 차이점 분석

수익형 민자사업(BTO) 방식과 임대형 민자사업(BTL) 방식을 비교한 내용은 아래 <표 2>와 같다. 첫째, 투자비를 회수 방식이다. BTO는 대상 시설의 최종이용자에게 사용료를 부과해서 투자비를 회수하는 방식이고, BTL은 정부 또는 지방자치단체로부터 임대료를 지불받아 투자비를 회수하는 방식이다. 둘째, 투자비회수의 안정성이다. BTO는 최종이

용자에게 사용료를 부과하는 방식으로 시설의 이용에 따라 수익이 달라진다. 이용실적수입이 예상수익을 초과할 경우 높은 수익이 달성되고, 반대로 이용실적수입이 예상수입보다 미달할 경우에는 손실이 발생한다. 이와 같이 시설의 수요에 대한 위험을 민간이 부담하게 된다. 반면, BTL은 시설의 이용실적수입과 상관없이 실시협약 체결 시 책정된 정부 임대료를 약정한 운영기간동안 지급받는 방식으로 안정적으로 투자비를 회수할 수 있다. 셋째, 사업수익률의 차이가 있다. BTO는 민간사업자가 시설의 수요 변동을 포함하여 건설 및 운영상의 위험을 책임지기 때문에 목표수익률이 높게 책정되지만 BTL은 정부 및 지방자치단체로부터 일정 수익률을 보장받는 대신 사업수익률은 국고채 이자율에 가산율을 반영한 수준에서 정해지므로 목표수익률이 BTO방식에 비하여 다소 낮다.

<표 2> BTO방식과 BTL방식 비교

| 구 분   | 수익형 민자사업(BTO)               | 임대형 민자사업(BTL)                 |
|-------|-----------------------------|-------------------------------|
| 대상 시설 | 최종이용자에게 사용료부과로 투자비 회수가 가능시설 | 최종이용자에게 사용료부과로 투자비 회수가 어려운 시설 |
| 투자비회수 | 최종이용자의 사용료                  | 정부의 시설임대료                     |
| 수요 부담 | 민간이 부담                      | 정부가 부담                        |

#### 4. 국내 민간투자법의 변화과정

##### 가. 민자유치 촉진법

1993년 8월 이전의 민자유치특례법(안)을 수정하여 사회간접자본 확충을 위한 민자유치 촉진법(안)의 작성에 들어갔으며, 동년 9월 경제기획원에서 입법 추진을 담당하게 하였다. 1994년 1월 민자유치촉진법이 입법 예고되고 동년 2월 임시국회에서 논의되었으나 연기되었고, 동년 6월 임시국회 법안심사소위원회에서 통과되어 7월 국회의 의결을 거쳐 8월

사회간접자본시설에 대한 민간자본 유치촉진법이 공포되었다. 동년 11월 시행령이 제정되었고 1995년 2월 재정경제원은 민자유치제도의 운영방향, 민자유치사업의 운영, 정부지원 및 사후관리 1995~1997년간의 민자유치 대상사업 등에 관한 ‘95 민자유치 기본계획(안)’을 발표하였다. 이 계획(안)은 공청회 등을 거쳐 동년 3월 확정되었다. 이런 과정을 거치면서 제도적 골격이 마련되었다.

## 나. 민간투자법

1998년에는 민자유치촉진법을 사회간접자본시설에 대한 민간투자법으로 전문개정을 하였다. 2005년 1월 27일 정부는 BTL방식으로 사업을 추진하기 위하여 ‘사회간접자본시설에 대한 민간투자법’을 ‘사회기반시설에 대한 민간투자법’으로 개정하였다. 민간투자 대상시설을 산업기반시설 위주에서 학교시설, 군 시설, 박물관, 하수관거시설 등 생활기반시설까지 확대를 하였다.

민간투자사업의 투자대상시설은 아래<표 3>와 같다. 민간투자법에 열거된 총 45개 시설이 민간투자법에 의한 민간투자시설 대상이 된다.

<표 3> 민간투자대상시설(민간투자법 2조에 해당되는 시설)

| 구 분                     | 대상시설                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 기존시설<br>(35개소)          | 도로, 철도, 도시철도, 항만, 공항, 다목적댐, 수도, 하수종말처리시설, 하천부속물, 어항시설, 폐기물처리시설, 전기통신설비, 전원설비, 가스공급시설, 집단에너지시설, 정보통신망, 유통단지, 여객자동차터미널, 관광단지, 노외주차장, 도시공원, 폐수종말처리시설, 분뇨처리시설, 재활용시설, 생활체육시설, 청소년수련시설, 도서관, 박물관, 미술관, 국제회의실, 지능형교통체계, 지리정보체계, 초고속통신망, 과학관, 철도시설 |
| 2005. 1. 추가시설<br>(9개소)  | 학교시설, 군 주거시설, 공공임대주택, 아동보육시설, 노인요양시설, 보건의료시설, 문화시설, 자연휴양림, 수목원                                                                                                                                                                              |
| 2008. 9.28추가시설<br>(1개소) | 유비쿼터스 기반시설                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5. 임대형 민자사업(BTL) 추진절차

임대형 민자사업(BTL)의 추진절차를 단계별로 정리하면 아래 <그림 1>와 같이 구성된다.

| [추진절차흐름도]     | [주체]  | [주요내용]        |
|---------------|-------|---------------|
| 1. 단위사업 선정    | 주무관청  | 1천억원 이상 심의    |
| 2. 예비타당성 조사   | 주무관청  | 공공투자관리센터      |
| 3. 타당성 조사     | 주무관청  | 주무관청→연구기관     |
| 4. 시설사업기본계획고시 | 주무관청  | 사업시행자지정방법 등   |
| 5. 민간 사업제안    | 민간사업자 | 정부지급금 등       |
| 6. 평가/우선협상자선정 | 주무관청  | PQ및 2단계분리심사가능 |
| 7. 실시협약 체결    | 주무관청  | 총사업비, 사용료 등   |
| 8. 실시설계/승인    | 주무관청  | 3개월 이내 통보     |
| 9. 착공/준공      | 민간사업자 | 주무관청확인        |

<그림 1 > BTL 민간투자사업 추진절차 흐름도

### 가. 사업계획의 수립 및 신청

주무관청 및 지방자치단체는 대상시설별 투자계획을 마련 후 주무부처에 사업신청을 하면 해당 주무부처별로 투자계획을 취합·조정한다. 주무부처는 대상시설별 투자계획을 검토·조정하여 주무부처의 투자계획을 수립한 후 기획재정부에 투자계획을 신청한다. 예비타당성 조사 대

상사업에 해당되는 경우(총 사업비 500억 원 이상, 국조보조 300억 원 이상) 기획재정부를 거쳐 공공투자관리센터에 의뢰하여 수행한다. 조사 내용으로는 예비타당성조사 지침을 따라서 경제적·재무적 타당성을 조사한다.

## 나. 타당성조사 및 시설사업기본계획 수립 및 고시

### ① 타당성 조사

타당성 조사는 모든 임대형 민자사업 단위사업에 대하여 주무관청이 KDI 공공투자관리센터에서 수립한 「BTL사업 타당성 및 민간투자 적격성조사 세부요령」에 의거 실시한다.

- 사업추진 타당성 : 사업시행으로 인한 기대편익 및 시급성 등을 위주로 경제적, 정책적 타당성을 조사한다.
- 임대형 민자사업 적격성조사(VFM: Value For Money, 이하 VFM이라 함) : 재정사업으로 추진 시 대비하여 민자사업으로 추진 시 비용·편익 면에서 우월성 여부를 분석하며, 정량적 분석과 정성적 분석을 종합하여 적격성 여부를 판단한다.
  - 정량적 분석 : 재정사업과 민자사업의 생애주기 동안 발생하는 비용(LCC: Life Cycle Cost)을 비교한다.
  - 정성적 분석 : 서비스 질제고, 사업 편익 조기실현, 사업 위험 분담효과 등을 비교한다.
- 정량적 분석은 정부실행대안과 민자사업이 동일한 서비스 수준을 제공하는 것을 전제로 하여 분석한다.
- 정량적 분석 시 공기지연, 공사비 증액 등의 위험도 계량, 반영한다.
- 현재가치 산정을 위하여 적용하는 명목 할인율은 6%이다.



|                         |                          |          |
|-------------------------|--------------------------|----------|
| 위험비용<br>(공기연장, 사업비증액 등) | VFM                      | 임대료+운영비용 |
| 지불이자                    | 위험비용<br>(공기연장, 사업비 증액 등) |          |
| 운영비                     | 지불이자                     |          |
|                         | 운영비                      |          |
| 건설비                     | 건설비                      |          |
| [재정사업] : PSC            | [민자사업] : PFI             |          |

<그림 2> 민자사업 선택 시 VFM 분석

## ② 시설사업기본계획 수립 및 고시

임대형 민자 사업은 반드시 정부고시사업으로만 추진하고 주무관청이 직접 사업계획을 수립해 사업자 모집 고시를 해야 한다. 기본계획수립·고시는 민간의 창의와 효율을 최대한 활용할 수 있도록 하여야 하며 계획내용은 법적 요소를 충실히 반영하고, 현행의 투입요소와 성과요소가 적절하게 조화되도록 작성해야 한다. 그리고 주무관청간의 협의를 통해 가능한 연관시설의 복합화를 전제로 사업계획을 수립해야 한다. 시설사업기본계획 단계에서 사업시행조건에 대한 주무관청의 수용수준, 평가기준 및 절차 등을 공개해야 하며, 시설 유지보수에 대해서는 주무관청이 요구하는 적정 서비스 수준을 사전에 제시하고 운영기간 중 협약 상 요구수준에 대한 민간 서비스 성과를 모니터링 하는 방법과 절차, 협약 대비 질적 서비스 수준 격차 발생 시 민간사업자 책임 부과 방안을 제시하여야 한다. 시설사업기본계획에는 다음의 내용이 포함되어야 한다. (「민간투자법 제11조의 ①항」)

- ① 대상사업의 추정투자금액·건설기간·예정지역 및 규모 등에 관한 사항
- ② 사용료·부대사업 등 사업시행자의 수익에 관한 사항
- ③ 귀속시설여부 등 민간투자사업의 추진방식에 관한 사항

- ④ 재정지원의 규모 및 방식 등 국가 또는 지방자치단체의 지원에 관한 사항
- ⑤ 민간투자 사업에 의하여 건설된 사회기반시설의 관리, 운영에 관한 사항
- ⑥ 사업시행자의 자격요건에 관한 사항
- ⑦ 기타 주무관청이 필요하다고 인정하는 사항

#### 다. 사업제안서 평가 및 협상대상자 선정

하수관거 임대형 민자 사업의 사업계획서의 평가는 사전적격성(PQ : Pre-Qualification) 평가 → 통과 → 기술 및 가격평가로 이루어지는 2단계 평가방식을 적용한다.

1단계 PQ 평가는 사업신청자의 자격여부 및 사업능력을 고시된 내용 중 시설사업기본계획(RFP : Request for Proposal)기준에 의하여 평가한다. 사업신청자격 평가는 총 민간투자비의 10%이상 자기자본으로 투입하여야 하며, 자기자본 출자자중 최상위 출자자의 출자 지분율이 25% 이상이 되어야 한다. 시공능력 평가는 시공참여 구성원의 시공 참여 비율에 해당하는 과거 5년간 토목공사 수행실적이 처리시설기본계획공사비×5의 값보다 커야하며, 재무능력평가는 출자자별 과거 5년 간 영업활동으로 인한 순 현금흐름을 기준으로 산정된 연평균 영업활동으로 인한 순 현금흐름의 200%에 해당하는 금액이 출자자별 자본금 투입액 이상이 되어야 하며 조건을 충족하지 못할 시에는 타출자자의 출자보증서 또는 금융기관의 출자금액이상의 대출확약서를 제출하여야 한다. 운영능력 평가는 하수도법 제7조 제3항에 의해 공공하수도 관리청으로부터 공공하수도 관리업무를 위탁받을 수 있는 자의 자격을 보유한자가 참여하여야 하며, 지역경제 활력화 평가는 지역건설업체의 최소시공비율이 40%이상을 충족하여야 한다. 위 평가를 모두 통과하면 신청적격자로 선정이 되어 2단계 평가로 진행이 된다. 1단계 평가 주요내용은 아래 <표 4>와 같다.

<표 4> 1단계 평가항목 점검표

| 구분          | 평가항목      | 평가요소                                                                                             |
|-------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1단계<br>(PQ) | ①사업신청자격   | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 사업신청자격 기준</li> <li>- 자기자본비율, 최상위출자자 지분율</li> </ul>      |
|             | ②설계능력     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 설계능력의 적정성</li> </ul>                                    |
|             | ③시공능력     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 시공능력의 적정성, 시공자의 사전등록유무</li> </ul>                       |
|             |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 공동수급체의 구성 및 시공비율의 일치</li> </ul>                         |
|             | ④재무능력     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 출자자의 재무능력 적정성</li> <li>- 재무능력 ≥ 자본금 투입예정금액</li> </ul>   |
|             | ⑤운영능력     | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 운영능력의 적정성</li> <li>- 공공 하수도관리 업무를 위탁받을 수 있는자</li> </ul> |
|             | ⑥지역경제 활력화 | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 지역경제 활력화 기여도</li> <li>- 지역건설업체의 최소시공비율</li> </ul>       |
|             | 신청적격자 선정제 | 신청적격자 ①~⑥ 모두 통과<br>신청실격자 ①~⑥ 한 항목 이상 결격                                                          |

2단계평가는 1단계 PQ심사를 통과한 사업신청자를 대상으로 사업계획서를 평가한다. 평가방법은 해당분야 평가위원이 건설계획, 운영관리계획, 공익성, 정부지급금 등으로 나누어 평가 한다. 건설계획과 운영관리계획은 정성적으로 평가를 진행한다. 건설계획은 기초현황조사, 관거정비 방안수립, 관거정비 기본설계 등 설계적정성 평가와 사업관리조직의 적정성, 인력투입계획의 적정성, 품질·안전관리계획의 적정성, 공정·환경관리계획의 적정성, 저탄소 녹색성장의 향상방안 등 시공계획적정성을 평가한다. 운영관리 계획은 시설의 유지관리계획의 적정성, 시설안전관리계획 및 기술이전계획, 주민편의시설을 평가하고 공익성, 정부지급금은 재무 분야 평가위원이 시설사업기본계획(RFP : Request for Proposal)기준에 의하여 특별공식을 적용하여 정량적으로 평가를 진행한다. 특히 재무적 투자자의 출자비율을 최저 수준을 10% 로 하여 기본점수 5점을 배점하며 산식에 의하여 5점을 배점한다.

<표 5 > 2단계 평가항목 및 배점표

| 평가항목                   |                                  | 평가 요소                |                                                                                                     | 세부평가요소                                                                                                       |
|------------------------|----------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2단계<br><기술<br>부문>      | 건설<br>계획<br>(설계/<br>시공)<br><345> | 설계의<br>적정성<br>(225)  | 기초현황<br>조사(25)                                                                                      | · 기초자료조사<br>· 토질 및 기초 계획                                                                                     |
|                        |                                  |                      | 관거정비<br>방안수립<br>(30)                                                                                | · 하수배제방식검토<br>· 배수설비개선방안                                                                                     |
|                        |                                  |                      | 관거정비<br>기본설계<br>(170)                                                                               | · 관거정비방안 수립(관거 정비 계획 등)<br>· 관거신설 계획<br>· 관거 개·보수 계획<br>· 배수설비 정비계획<br>· 하수관거 유지관리시스템 계획(전기, 계측제어,<br>기계 분야) |
|                        |                                  |                      |                                                                                                     | · 신기술 대상기술 인정                                                                                                |
|                        |                                  | 시공계획의<br>적정성<br>(90) | · 사업관리조직의 적정성+<br>· 자재, 장비, 인력투입계획의 적정성<br>· 품질·안전관리계획의 적정성<br>· 공정·환경관리계획의 적정성<br>· 저탄소 녹색성장의 향상방안 |                                                                                                              |
| 가격의 적정성 및<br>실현가능성(30) | · 공사비의 적정성 및 실현가능성               |                      |                                                                                                     |                                                                                                              |

| 평가항목              |                   | 평가 요소                  |                                                                                                                                     | 세부평가요소 |
|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| 2단계<br><기술<br>부문> | 운영<br>계획<br>(135) | 시설유지<br>관리계획<br>(100)  | · 유지관리(조직)계획의 적정성<br>· 유지보수 계획의 타당성<br>· 하수관거 시설물 유지관리<br>· 하수관거 유지·보수계획<br>· 시설안전관리계획 및 기술이전계획<br>· 기술이전 및 운영교육 계획<br>· 시설안전 관리 계획 |        |
|                   |                   | 사업관리계획(10)             | · 사업관리계획                                                                                                                            |        |
|                   |                   | 창의성(5)                 | · 주민편의시설                                                                                                                            |        |
|                   |                   | 가격의 적정성 및<br>실현가능성(20) | · 운영비의 적정성 및 실현가능성                                                                                                                  |        |

| 평가항목                   |                             | 평가 요소                  | 세부평가요소                                                                                                                      |
|------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2단계<br><재무<br>부문>      | 공익성<br>(40)                 | 출자자 및<br>시공사<br>구성(40) | · 재무적 투자자의 출자                                                                                                               |
|                        |                             |                        | · 전문운영사의 운영실적 및 출자비율                                                                                                        |
|                        |                             |                        | · 지역건설업체의 참여                                                                                                                |
| 2단계<br><재무<br>부문>      | 정 부<br>지급금<br><가격><br><480> | ○ 정부지급금<br>수준<br><480> | ○현재가치로 환산한 최저 제안 연평균정부지급금 기준<br>○현재가치로 환산한 최저 제안 연평균 정부지급금을<br>만점으로 하고 2위이하 점수는 1위 가격과의 비율 로<br>배점함.                        |
|                        |                             |                        | ○정부지급금수준 득점:<br>[(최저 연평균 정부지급금 현재가치)÷ (제안 연평균<br>정부지급금 현재가치)]<br>×가격배점(480점)<br>- 정부지급금의 현재가치환산시 사업신청자가 제시한<br>준공일을 기준으로 함. |
| 종 합 점 수<br>(TP)<1,000> |                             | ○ 기술점수와 가격점수의 합계       |                                                                                                                             |

#### 라. 실시협약 체결

우선협상대상자 선정 후 민간사업시행자는 주무관청과 총 투자비, 임대료산정을 위한 사업수익률, 건설이자, 운영비 등을 실시협약체결을 위한 실무 및 본 협상을 통하여 확정하고 임대형 민자 사업 표준 실시협약<sup>17)</sup>을 기준으로 해당 사업에 적합하도록 수정, 보완하며 주무관청은 실시협약 체결 이전 공공투자관리센터(PIMAC)에 실시협약안의 검토를 의뢰하며 최종 수정, 보완 후 실시협약을 체결한다.

#### 마. 실시계획 승인 및 착공

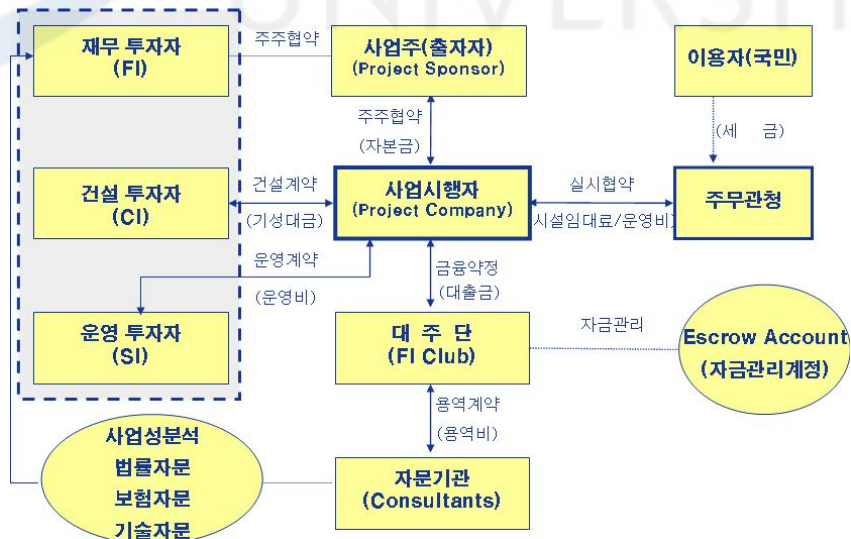
실시협약 체결 후 사업시행자로 지정을 받으면 법인설립계획에 실시

17) 공공투자관리센터, 2009, “임대형 민자사업(BTL) 표준실시 협약안”

계획승인 신청 전까지 SPC를 설립하여야 한다. 설계, 건설, 운영 사는 사업계획서 제출 시 참여 협약서를 제출한 자와 체결함을 원칙으로 하고 변경하고자 할 때에는 사전 주무관청의 승인을 득하여 처리 한다. 문화재 지표조사, 본 협상 결과내용을 반영한 실시설계 등은 신속하게 진행하여 실시계획 승인 신청을 하고 실시계획 승인 후 착공에 임하여야 한다.

## 6. 민간사업시행자 구성

민간 사업자는 특정시설을 건설·운영하는 것을 목적으로 하는 SPC를 설립해 사업에 참여하며 사업시행자로 선정된 SPC는 설계, 자금조달, 건설, 운영 기능을 수행한다. 정부는 약정기간동안 시설을 임차해 사용하면서 SPC에게 임대료를 지급해서 시설 투자비와 운영비를 보전해 준다. 민간투자사업 시행자는 재무적 투자자, 건설투자자, 운영투자자로 구성하고 대주단과 금융약정을 체결하여 총 민간투자비의 95%를 차입하여 사업비를 충당한다. BTL사업의 이해관계자는 <그림 3>와 같다.



<그림 3 > BTL사업의 이해관계자

## 7. 민간사업자의 적정수익 보장

### 가. 정부지급금 산정

임대형 민자사업(BTL)은 정부지급금을 통해 민간투자자에게 투자비 회수 및 적정수익을 보장하고 있다. 정부지급금은 시설임대료에서 부속사업 순이익을 차감하고 지급할 운영비를 합한 금액으로 지급한다.

<표 6> 정부지급금 산정

$$\text{정부지급금} = (\text{시설임대료} - \text{부속사업순이익}) + \text{운영비}$$

### 나. 시설임대료

민간이 투입한 건설비는 정부가 매년 시설임대료를 지급해서 보전한다. 시설임대료는 사전에 확정된 경상 수익률을 반영하여 산정되며, 시설 투자비에 사업수익률이 추가된 투자원리금을 임대기간으로 나누어 매년 지급해야 할 임대료를 계산한다. 수익률은 5년 국고채 금리 +  $\alpha$ (가산율)로 결정된다.

<표 7> 시설임대료 산정

$$\text{시설임대료} = \text{총민간투자비} \times \frac{\text{수익률}}{1 - (1 + \text{수익률})^{-(\text{임대기간})}}$$

### 다. 운영비용

운영비는 시설의 준공 후 운영기간 20년 동안 투입되는 인건비, 제 경비, e보수·개량(유지관리비) 및 대수선비, 운영설비 대체비, 보험료 등을 고려하여 시설의 운영 및 관리에 소요되는 비용을 합산한 금액으로 협약에 약정하여 지급하게 된다.

<표 8> 운영비용 산정

운영비용= 인건비+제경비+유지관리비+대수선비+보험료+운영설비대체비

정부가 지급하는 임대료와 운영비는 정부에서 예산을 확보하여 분기별로 지급하며, 주무관청이 지방자치단체인 경우 임대료의 일정부분을 정해진 보조율에 따라 국고에서 지원한다. 운영비용은 불변가로 협약하며 지급 시 물가상승률을 반영하여 경상가로 지급금액을 산정한다. 연간 지급해야할 운영비용은 민간사업자가 정부가 요구하는 서비스 수준을 충족하면서 최대한 효율적으로 운영한다는 것을 전제하에 계산되며, 매년도 운영실적을 평가하며, 사전에 약정된 서비스 수준에 미달하는 경우 운영비 지급액을 차감하는 페널티제도(Penalty System)가 적용된다.

<표 9> 서비스대가 차등지급

| 구분 | 등급 | 점 수                | 인센티브 및 감액기준                                                            |
|----|----|--------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 총점 | A  | 90점 이상             | • 서비스 대가 : 100% 지급                                                     |
|    | B  | 80점 이상<br>~ 90점 미만 | • 서비스 대가 : 90% 지급<br>• 다음 분기 총평등급이 A이면 이전 분기 감액 금액의 50% 이내를 가산하여 추가 지급 |
|    | C  | 70점 이상<br>~ 80점 미만 | • 서비스 대가 : 80% 지급<br>• 다음 분기 총평등급이 A이면 이전 분기 감액 금액의 50% 이내를 가산하여 추가 지급 |
|    | D  | 60점 이상<br>~ 70점 미만 | • 서비스 대가 : 70% 지급<br>• 다음 분기 총평등급이 A이면 이전 분기 감액 금액의 50% 이내를 가산하여 추가 지급 |
|    | E  | 60점 미만             | • 서비스 대가 지불 정지<br>• 다음 분기 총 평등급이 A이면 이전 분기 감액 금액의 50% 이내를 가산하여 추가 지급   |



## 제 3 장 사례분석을 통한 BTL 사업제안 모형

### 제 1 절 국내 A군 타당성 및 민자 적격성 보고서 분석<sup>18)</sup>

#### 1. 사업의 개요

##### 가. 사업의 배경

하수관거정비를 위한 선진기법·기술 및 관리체계를 도입하여 하수관거정비 사업을 체계적이고 합리적으로 수행함으로 하수종말처리 시설의 운영효율 개선 및 수질개선 등이 절실히 요구되고 있다.

##### 나. 사업의 목적

노후 및 불량한 하수관거 정비와 관거 설치의 적기시행으로 방류수역 및 지하수의 오염방지와 하수처리장의 처리효율 저하 등 제반 문제점을 해결하기 위해 하수관거정비 사업지역의 현황을 조사·분석하여 사업지역 전체에 대한 합리적인 방향 제시를 목적으로 한다.

##### 다. 추정사업비

추정사업비는 28,343백만원으로 설계비, 공사비, 감리비, 부대비, 영업준비금으로 구성되며 이중 공사비는 하수관거공사비, 배수설비공사비, 오수펌프장, 유지관리모니터링, 폐기물처리비 등으로 25,311백만원 추정한다.

##### 라. 사업의 기간

본 사업은 2008년까지 기본계획 및 타당성조사를 완료하고 2009년 7월부터 공사를 시작하기로 가정한다(공사기간 : 38개월).

---

18) A군(2008), 『타당성 및 민자적격성 보고서』

## 2. 사업추진의 타당성 분석

### 가. 타당성 분석

하수관거시설사업은 국가가 기초적인 서비스 제공을 의무적으로 투자해야 하는 성격이 강하고 경제적 편익을 직접 계량화 하는데 상당한 제약이 있는 사업들이므로 본 분석의 경우 정책적 타당성 판단으로 같음하는 경우로 판단하여 경제적 효과는 발생가능성을 판단하는 수준에서 분석하였다.

### 나. 경제적 분석

본 조사에는 정책적 분석으로서 본 사업의 지역경제과급효과, 지역개발효과(지역낙후도 개선효과) 등을 평가하여 사회적 이익과 사회적 비용을 분석하는 기법인 비용/편익 분석 및 내부수익률 분석 등을 통하여 본사업의 경제적 타당성을 평가한다. 기본계획 하수관거 정비사업 시행에 따른 경제성 분석결과를 요약하면, 하수관거 정비 사업으로 인한 순편익의 현재가치는 8,448백 만원, 편익/비용비율은 1.29로 하수관거정비 민간투자 사업은 경제적 타당성이 있는 것으로 판단되는 것으로 나타났다.

### 다. 정책적 분석

정책적 분석은 경제성 분석의 비용 및 편익으로 계량화하여 편익/비용 틀 속에 포함시킬 수는 없으나 사업의 시행여부 판단 및 타당성 재검증하는데 정책적으로 고려되어야 할 중요한 사안에 대한 검토를 실시하여 사업 목적의 적절성, 사업추진방식의 적절성 등의 정책분석에 기초가 되는 사항 등을 검토 분석하기 위함이며 하수관거정비사업 실시로 인해 생기는 여러 가지 과급효과 및 지역 균형개발 등을 정책적 측면에서 분석을 수행한다. 분석결과 하수관거정비공사로 인한 생산유발효과는 11,337백만원의 직접효과가 발생하며 15,460백만원의 간접효과가 발생하여 총생산유발효과는 26,797백만원으로 분석된다. 부가가치유발효과는

4,908백만원의 직접효과 및 5,077백만원의 간접효과가 발생하여 총 부가가치유발효과는 9,985백만원으로 분석되고 고용유발효과는 94명의 직접고용효과와 118명의 간접고용효과가 발생하여 총 고용유발효과는 212명으로 분석되었다.

### 3. 민간투자 적격성(BTL) 조사

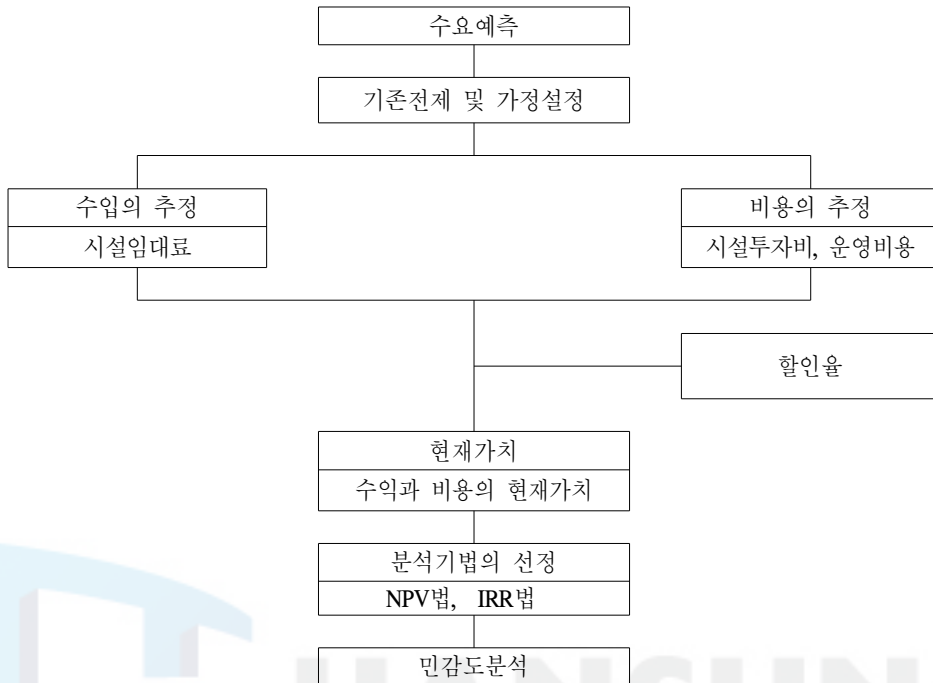
#### 가. 적격성 조사 목적

정부실행대안과 비교하여 민간투자대안이 적격한지 여부를 판단하기 위하여 VFM 분석을 실시하여 동일한 서비스 수준을 제공하면서 비용대비 높은 가치의 서비스를 공급하는 대안을 선택하는 것을 목적으로 한다.

#### 나. 민간투자대안(PFI) 분석절차

민간투자 대안 분석 절차는 아래<표 10>와 같이 수요를 예측하고, 기존전제 및 가정을 설정하여, 수입과 비용을 산정하고 할인율을 적용하여 수입과 비용의 현재가치를 추정하고, 특정기간에 대한 성과를 평가하는 순현재가치법(NPV: Net Present Value)과 내부수익률법(IRR: Internal Rate of Return Method)으로 분석한 후 최종적으로 민감도 분석을 통한 민간투자대안 분석절차를 진행한다.

<표 10> PFI 분석 흐름도



#### 다. 전제조건

##### ① 사업추진방식

BTL(Build-Transfer-Lease)방식으로 사회기반시설의 준공과 동시에 당해시설의 소유권이 국가 또는 지방자치단체에 귀속되며 사업시행자에게 일정기간의 시설관리운영권을 인정하되, 그 시설을 국가 또는 지방자치단체 등이 일정한 기간 동안 임차하여 사용하고, 그 수익으로 투자비를 회수하는 방식으로 가정한다.

##### ② 분석 기준시점

재무성 분석을 수행하기 위해서는 특정기준시점이 지정되어야 하므로, 본 분석에서는 편의성을 고려하여 2008년 8월 30일을 기준으로 가정한다.

##### ③ 기부채납 부가가치세

기부채납 부가가치세가 없는 것으로 가정하여 분석을 수행한다.

#### ④ 건설기간

본 대상사업의 추정공사기간은 38개월로서 2009년 7월 1일~2012년 8월 31일까지 공사를 수행하는 것으로 가정한다.

#### ⑤ 사용기간

사용기간은 시설의 준공을 위해 선 투입된 사업비에서 정부지원금을 제외한 민간투자비용의 현재가치와 준공 후 20년간 시설임대료로 얻어지는 임대수익의 현재가치가 일치하는 시점으로 임대기간은 20년을 임대기간으로 가정한다.

#### ⑥ 물가상승률

대부분의 사업에서는 3~4%를 적용하고 있으며, 본 분석에서는 3.0%로 적용하여 산정한다.

#### ⑦ 이자율

민간투자 사업에서 대주단이 제시하고 있는 기준이자율인 1년 평균 3년 만기 회사채 대표금리에 스프레드를 적용하여 7.42%로 산정한다.

#### ⑧ 수익률

본 분석에서는 5년 만기 국고채 수익률은 2008년 5월 기준 전월부터 과거 1년간의 5년 만기 국고채금리를 분기별로 가중 평균하여 적용한 국고채수익률에 가산율을 적용하여 6.36%를 적용한다.

#### ⑨ 자본구성 비율

본 분석에서는 사업시행자가 제시하는 자본구성 비율은 자기자본을 10%로 타인자본을 90%로 가정한다.

## ⑩ 재원조달 및 차입금 상환계획

본 분석에서는 차입금의 조달은 전액 자기자본이 투입된 후에 이루어지는 것으로 가정하며 차입금의 상환은 사업의 특성을 반영하여 차입금 상환계획을 수립하고 본 과업에서는 차입금상환기간을 건설기간 종료 후 20년간 분할 상환하는 것으로 가정한다.

## ⑪ 부대사업

본 분석에서는 부대사업이 성립되기 어려운 점을 감안하여 부대사업을 고려하지 않고 사업성을 분석하였다.

### 라. 분석방법

민간투자사업의 경우 사업에 대하여 특정기간에 대한 성과를 평가하는 것이므로 현금흐름할인법인 순현재가치법(NPV, Net Present Value) 및 내부수익률법(IRR, Internal Rate of Return Method)을 적용하여 분석한다.

### 마. 정량적 VFM 분석

수익률 변화에 따른 시설 임대료와 운영비의 합계금액인 총 현금지출액 및 총 현금지출 현가 산정결과는 아래<표 11>와 같이 민간실행대안 수익률 6.36%, 6.86%, 7.36%로 분석하였다. 수익률 6.36% 적용 시 VFM 분석결과 505백만원으로 가장 양호한 것으로 나타났다.

<표 11> 수익률 변화에 따른 민감도 분석

(단위: 백만원)

| 구분      | PSC 대안 | PFI         |             |             |
|---------|--------|-------------|-------------|-------------|
|         |        | (수익률:6.36%) | (수익률:6.86%) | (수익률:7.36%) |
| 총현금지출   | 49,066 | 63,879      | 65,864      | 67,884      |
| 총현금지출현가 | 29,161 | 28,656      | 29,558      | 30,476      |
| VFM     | -      | 505         | (397)       | (1,315)     |

## 제 2 절 국내 A군 사업제안 사례분석

### 1. 사업추진 일정

본 사업은 2007년 7월 30일 하수관거정비 임대형민자사업(BTL) 대상 지역으로 선정되었다. 2008년 10월 17일 환경시설 민자사업심의위원회 심의를 거쳐 2008년 11월 24일 시설사업기본계획(RFP)이 고시되었고 2009년 2월 26일 사업제안서를 접수하였다. 2009년 3월 24일 우선협상대상자를 지정하였고, 실시협약체결을 위하여 주무관청과 우선협상대상자와 실무협상을 진행하여 2009년 12월 14일 실시협약 및 사업시행자지정이 완료된 것으로 나타났다.

<표 12> 사업 추진 일정표

| 추진일정         | 주요내용                         |
|--------------|------------------------------|
| 2007. 07. 30 | 하수관거정비 임대형 민자사업(BTL) 대상지역 선정 |
| 2008. 10. 17 | RFP 등에 대한 환경시설민자사업심의위원회 심의   |
| 2008. 11. 24 | 민간투자대상사업 지정 및 RFP 고시(주무관청)   |
| 2009. 02. 26 | 사업제안서 제출                     |
| 2009. 03. 24 | 우선협상대상자 지정                   |
| 2009. 09.    | 우선협상대상자와 협상                  |
| 2009. 10.    | 실시협약(안) 공공투자관리센터(PIMAC) 검토   |
| 2009. 11.    | 실시협약(안) 대한 환경시설민자사업심의위원회 심의  |
| 2009. 12.    | 실시협약 체결 및 사업시행자 지정(주무관청)     |
| 2009. 12     | 실시설계                         |
| 2010. 01.    | 실시계획 승인 신청(사업시행자→주무관청)       |
| 2010. 03.    | 실시계획 승인 (주무관청)               |
| 2010. 04.    | 착공                           |
| 2012. 03     | 준공 및 운영개시                    |
| 2032. 03     | 운영종료                         |

## 2. 사업 참여 출자자 현황

A군 하수관거 임대형 민자사업(BTL)의 출자자는 재무적 투자자(FI), 건설투자자(CI), 운영 투자자(OI)로 구성하였고 자기자본 출자 지분 분포는 재무적 투자자 60%, 주간건설사 15.75%, 지역건설 3개사 19.25%, 운영사 5%로 나타났다. 시공비율은 주간건설사 45%, 지역건설사 55%로 참여하였다. 이러한 구성은 1단계 PQ 평가항목 중 사업신청자자격의 최대출자자 지분율 25%이상과 지역건설업체 최소시공비율 40%이상을 만족하였으나 2단계 재무부문평가 항목 중 공익성 평가 시 재무적출자자의 출자배점 평가에서 경쟁 콘소시엄의 재무적출자자의 출자비율 80%보다 20%낮게 제시되어 상대적으로 1.4점 낮은 점수를 획득하였다.

<표 13> A군 하수관거 임대형 민자사업 출자자 구성현황

| 출 자 자 | 출자 지분  | 시공 지분 | 주요 내용   |
|-------|--------|-------|---------|
| B투자회사 | 60%    | -     | 재무적 투자자 |
| C건설   | 15.75% | 45%   | 주간건설사   |
| D건설   | 7%     | 20%   | 지역건설사   |
| E건설   | 7%     | 20%   | 지역건설사   |
| F건설   | 5.25%  | 15%   | 지역건설사   |
| G운영사  | 5%     | -     | 전문 운영사  |

## 3. 재무가정

본 사업의 재무가정은 미래 발생되는 총 투자비 및 운영비 산출에 필요한 재무적 분석에 필요한 요소들이다. 사업자가 자율적으로 제시할 수 있는 공사기간, 사업수익률, 건설 및 운영이자율과 시설사업기본계획에 정한 운영기간, 물가상승률, 현재가치 할인율 자기자본비율로 나누어진 다. 주요재무가정을 살펴보면 2010년 4월 1일 공사 착공, 2012년 3월 31일 준공, 2012년 4월 1일 운영 개시 2032년 3월 31일 운영 종료하는 것으로 가정하였다. 사업수익률 지표금리(국채)+가산율[α] 합계가 7.58%, 건설이자율 기준금리(회사채)+가산율[β] 합계가 10.9%, 운영이자율



8.58%, 물가상승률 3%, 현재가치할인율은 6%로 가정하였다.

<표 14> 주요 재무가정

|      |             |         |       |
|------|-------------|---------|-------|
| 공사착공 | 2010-04-01  | 사업수익률   | 7.58% |
| 공사준공 | 2012-03-31  | 물가상승률   | 3%    |
| 공사기간 | 24개월        | 현재가치할인율 | 6%    |
| 운영개시 | 2012-04-01  | 건설이자율   | 10.9% |
| 운영종료 | 2032-03 -31 | 운영이자율   | 8.53% |
| 임대기간 | 20년         | 자기자본비율  | 10%   |

#### 4. 총 투자비

설계비, 공사비, 부대비, 제세공과금, 영업 준비금을 합한 총사업비에 물가상승률과 건설이자를 반영하여 작성한다.

##### 가, 설계비

시설사업기본계획에 의하여 사업계획서의 작성·제출 등에 소요되는 제반비용(기본설계비)은 사업제안자부담으로 시행하고 총사업비에서 제외하였다. 본 사업은 실시설계비용만 제시 하였다. 실시설계비용은 엔지니어링기술진흥법 제10조의 규정에 의한 엔지니어링사업대가 기준 및 건축사법 제19조의3 규정에 의한 총공사비의 2.9%를 적용하여 불변금액 647백만원, 경상금액으로 668백만원을 제시하였고 문화재 지표조사비는 해당지역의 전문용역 수행기관의 견적금액을 검토하여 불변금액 50백만원, 경상금액 52백만원을 제시하였다.

##### 나. 공사비 및 감리비

본 공사는 토목공사, 건축공사, 전기공사로 구분되며 불변금액 PSC대안 공사비 24,319백만 원 대비 91.6%인 22,300백만 원을 제시하였고, 부대비 중 감리비용은 환경관리공단에서 고시한 본 사업의 표준감리비용인 1,331백만 원을 적용하였다.

#### 다. 보험료 및 사업타당성 분석비

보험료는 불변금액 12백만 원을 제시하였다. 가입대상 보험은 사업이행보증보험과 공사보험으로 구성되어있고 공사보험은 건설공사보험, 예정이익 상실보험, 사용자배상책임보험으로 나누어진다. 사업이행보증보험은 총사업비의 10%를 부보대상으로 하며 가입기간은 실시협약체결일로부터 공사 준공까지로 한다. 건설공사보험은 공사비의 10%, 예정이익 상실보험은 운영개시 후 1년간의 인건비+경비+이자비용의 합계, 사용자 배상 책임보험은 법인 인건비를 부보 대상으로 한다. 사업타당성 조사비는 회계, 법률 자문비용으로 불변금액 50백만원을 제시하였으며 우선협상대상자 선정이후부터 실시협약체결 및 공사착공까지 필요한 재무적 검토, 실시협약 및 금융약정계약서 검토에 대한 비용을 산정하였다.

#### 라. 금융부대비용 및 영업 준비금

금융부대비용은 총 민간투자비의 95%의 비중을 차지하는 타인자본을 조달하기 위해 소요되는 각종 비용으로 불변금액 444백만 원을 제시하였다. 관리수수료(Management fee), 약정수수료 (Commitment fee), 자금관리위탁수수료(Agent fee)로 구성되며, 관리수수료는 장기차입조달 예정액에 계정관리수수료율 1.5%를 적용한 가액으로 하고, 약정수수료율은 매년도 장기차입금 예상인출액 중 연간 미 인출잔액에 대해 0.3%를 적용한다. 자금관리위탁수수료는 장기차입금 약정 후 상환완료시까지 매년도 일정금액의 자금관리수탁수수료를 적용하였다.

#### 마. 영업준비금 및 금융비용

영업 준비금은 불변금액으로 125백만 원을 제시하였다. 시설의 운영을 준비하기 위한 신주 발행비용, 인건비, 제경비 등 구성되어 있고 제 경비 세부내역은 복리후생비, 여비교통비, 통신비, 세금 및 공과금, 보험료, 수도광열비, 소모품비, 도서인쇄비, 지급수수료, 회의비, 교육훈련비, 개업비용으로 이루어져 있다. 금융비용은 건설기간동안 자금조달에 소요되는 이자비용으로 경상금액 2,605백만 원을 제시하였다. 이자율은 고시일

직전 5영업일 무보증회사채(AA-)금리 평균값 8.7%에 사업제안자의 자금조달가능성을 고려하여 가산을 2.2%를 합한 10.9%를 적용하였다.

## 5. 운영비

### 가. 유지관리비

유지관리비는 건설 준공 후 2012년 4월 1일부터 2032년 3월 31일까지 20년간 하수관거 유지관리에 필요한 운영비용으로 환경관리공단 운영비 산정기준과 전문운영사의 운영금액을 비교·분석하여 불변금액 2,952백만 원을 제시하였다. 유지관리비는 하수관거 내부 토사퇴적물을 준설, 처리에 소요되는 준설비용, 하수관거의 소요성능을 발휘하지 못하는 구간에 대하여 개·보수를 수행하는 개보수비, 하수관거 내부 건전도를 확인하기위해 수행하는 내부조사비, 시스템유지관리와 유지관리 인건비를 포함한 유지관리시스템, 대 수선비, 전력 및 통신비, 성과 점검비로 구성되어있다.

### 나. 보험료

운영기간 동안 가입보험은 완성 토목공사 보험, 기업휴지보험, 사용자배상책임으로 구성하였으며 불변금액으로 553백만 원을 제시하였다. 완성 토목공사 보험은 대상시설 준공 후 사업자가 관리하는 공사물의 10%를 부보대상으로 하며 기업휴지보험, 사용자배상책임보험은 건설기간 부보대상과 같이 설정하였다.

### 다. 운영관리비

운영기간 동안 운영관리비는 인건비, 제 경비, 유형 자산 대체비로 구성되며 불변금액으로 3,156백만 원을 제시하였다. 이는 PSC대안과 비교하여 인건비 472백만 원, 제 경비 578백만 원, 유형 자산 대체비 38백만 원 높게 제시된 것으로 나타났으며, 단순히 연장(m) 과 제경비율(인건비의 40%)을 적용한 PSC대안 운영관리비에 비해 사업제안자는 운영의 효

을성을 고려하여 적정운영인원 3인을 확보하였고 제경비는 복리후생비, 여비교통비, 통신비, 제세공과금, 보험료, 수도광열비, 소모품비, 도서인쇄비, 지급수수료, 교육훈련비, 차량유지비로 세분화하여 비용을 산출하였으며 유형 자산 대체비는 시설의 운영을 위한 집기, 비품 등의 구입액으로 내구연한을 초과하지 않는 합리적 기준으로 산정하였다.

## 6. 정부지급금

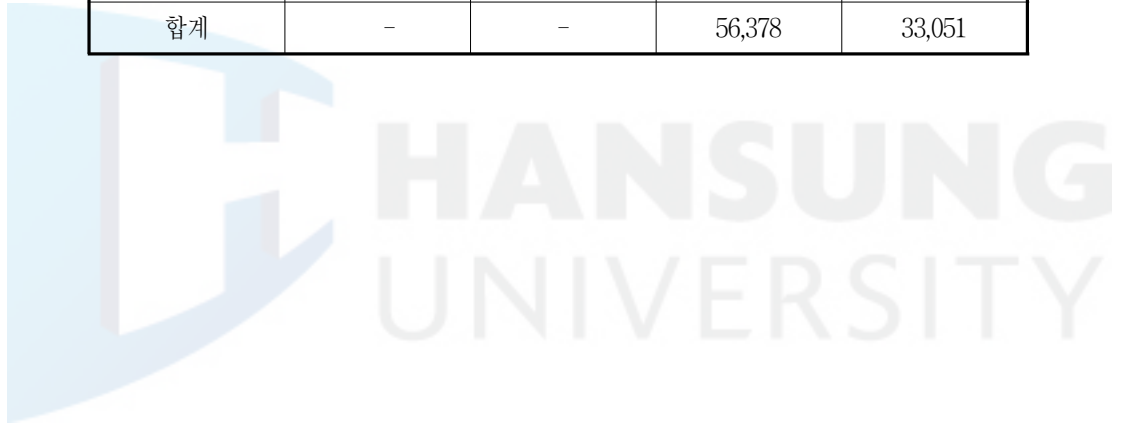
정부지급금은 시설임대료와 운영비로 구성되어있다. 20년간 민간사업자가 제시한 시설임대료는 총 민간투자비 29,355백만 원을 분기당 1.84% 수익률을 반영하여 계산한 값으로 56,378백만 원이며, 2012년 2분기부터 2032년 1분기까지 80분기로 나누어 분기별 705백만 원을 지급받는 구조로 산정하였다. 운영비 합계는 정부실행대안(PSC) 정상 운영비 12,303백만 원의 81.2%인 9,992백만 원을 제시하였고, 2012년 1분기 시점의 현재가치로 산정한 정부지급금의 합계는 정부실행대안(PSC) 대비 132%인 38,585백만원을 제시하였다.

$$\text{시설임대료산정값} : 56,378 = 29,355 \times \frac{1.84\%}{1 - (1 + 1.84\%)^{-80}}$$

※ 임대기간은 80분기(20년×4분기/년), 수익률=(1+사업수익률)<sup>1/4</sup>-1

<표15> 시설임대료 산정결과 및 정부지급금 비교표  
(80분기, 단위: 백만 원)

| 구분           | 분기별<br>물가지수 | 분기별<br>현가지수 | 시설임대료  |        |
|--------------|-------------|-------------|--------|--------|
|              |             |             | 경상가    | 현재가    |
| 2012. 03. 31 | 1.096       | 1.000       | -      | -      |
| 2012. 06. 30 | 1.104       | 0.986       | 705    | 695    |
| 2012. 09. 30 | 1.112       | 0.971       | 705    | 684    |
| 2012. 12. 31 | 1.121       | 0.957       | 705    | 675    |
| 2013. 03. 31 | 1.129       | 0.943       | 705    | 665    |
| 2014. 03. 31 | 1.163       | 0.890       | 705    | 627    |
| 2032. 03. 31 | 1.980       | 0.312       | 705    | 220    |
| 합계           | -           | -           | 56,378 | 33,051 |



## 제 4 장 연구결과

### 제 1절 국내 A군 사업제안 사례 연구결과

A군 하수관거 임대형 민자사업(BTL)의 사업제안 사례를 중심으로 정부실행대안과 사업제안내용은 아래 <표 16>와 같이 불변금액과 경상금액으로 나누어 비교·분석하였고 다음과 같은 결과를 도출하였다.

<표 16> 정부실행대안과 사업제안내용 비교표

(단위: 백만원)

| 구분       | PSC대안  |        | 사업제안   |        |
|----------|--------|--------|--------|--------|
|          | 불변금액   | 경상금액   | 불변금액   | 경상금액   |
| 설계비      | 707    | 735    | 647    | 668    |
| 공사비      | 24,319 | 26,519 | 22,300 | 23,807 |
| 부대비      | 1,385  | 1,510  | 1,331  | 1,421  |
| 보험료      | 141    | 147    | 144    | 154    |
| 타당성조사비   | 50     | 52     | 50     | 52     |
| 문화재지표조사비 | 30     | 31     | 50     | 52     |
| 금융부대비용   | -      | -      | 444    | 464    |
| 영업준비금    | -      | -      | 125    | 133    |
| 금융비용     | 6,537  | 7,770  |        | 2,605  |
| 소계       | 33,168 | 36,764 | 25,096 | 27,435 |
| 시설임대료    | -      | -      | 38,687 | 56,378 |
| 운영비      | 7,898  | 12,303 | 6,660  | 9,992  |
| 합계       | 41,066 | 49,066 | 45,347 | 66,370 |
| 현재가치합계   | -      | 29,161 | -      | 38,585 |

첫째, 본 사업은 출자자 구성에서 건설 및 운영 투자자와 재무적 투자

자의 출자비율은 40%대 60%로 구성하고 사업수익률은 7.58%를 제시하였다. 재무적 투자자의 출자비율을 살펴보면, 2005년부터 2007년까지는 전체 자기자본의 80%이상을 투자하는 구조였으나 2008년 하반기 글로벌 금융경색으로 건설 투자자의 신용등급 하락과 국고채 와 회사채 금리 상승, 국고채와 회사채의 금리 간 급격한 격차가 발생함으로 기준 투자수익률이 낮고 회수기간이 상대적으로 긴 민자 사업에는 출자 자체를 회피하였고 참여한 기관도 우량한 신용등급을(A)을 보유한 건설사 위주로 프로젝트를 선별하여 출자를 하였다. A군 사업제안 사례를 살펴보면 재무적 투자자의 출자비율은 전년도(2007년) 평균 자기자본 출자비율 80%에 비해 20% 하락한 60%를 제시하였고 사업 수익률도 재정부실행대안(PSC) 6.36% 보다 1.22% 높게 요구한 것으로 나타났다. 결과적으로 2008년 임대형 민자사업의 경우 재무적 투자자는 최소의 출자를 통하여 총 민간투자비의 95%이상 비중을 차지하고 안전하게 회수가 가능한 차입금에 더 큰 관심을 나타내었다.

| 일자      | 국고채권<br>(5년) | 회사채<br>(무보증3년)<br>AA- |
|---------|--------------|-----------------------|
| 조화기간평균  | 5.36         | 7.04                  |
| 최고      | 6.18         | 8.91                  |
| 최저      | 3.77         | 5.82                  |
| 2008/12 | 4.30         | 8.35                  |
| 2008/11 | 5.17         | 8.56                  |
| 2008/10 | 5.16         | 7.95                  |
| 2008/09 | 5.86         | 7.46                  |
| 2008/08 | 5.83         | 7.11                  |
| 2008/07 | 6.02         | 6.99                  |
| 2008/06 | 5.80         | 6.68                  |
| 2008/05 | 5.36         | 6.22                  |
| 2008/04 | 5.02         | 5.91                  |
| 2008/03 | 5.20         | 6.13                  |
| 2008/02 | 5.14         | 6.27                  |
| 2008/01 | 5.51         | 6.64                  |

<그림 4> 2008년 국고채, 회사채 금리 현황(채권정보 센타 자료편집)

둘째, 사업제안 시 정부지급금의 현재가치는 정부실행대안(PSC) 29,161백만 원 대비 38,585백만 원으로 132%를 제시하였다. 이렇게 과거 년도에 비해 높게 제시된 요인은 정부실행대안 작성 시점인 2008년 8월의 지표금리(기준금리포함) 보다 사업신청자 사업 제안시점인 2008년 11월의 지표금리가 2008년 9월 미국에서 시작된 금융경색으로 단기간 급격히 상승했기 때문으로 비교 분석 시점을 사업자 제안 시점으로 단일하여 분석할 경우 VFM 분석이 양호한 것으로 나타났다. 하지만 주무관청은 분석시점을 자체연구용역 시점인 2008년 8월로 적용함으로써 -9,424백만 원을 나타내어 민자 사업으로 진행할 경우 적격성이 없는 것으로 나타났다. 또한, 우선협상대상자 지정 후 협상과정에서 사업수익률, 건설이자율을 금융위기 이전수준(2005~2007년, 실시협약체결 기준)을 고려하여 낮추어 제시할 것을 요구하였고 건설투자자는 원활한 사업추진을 위해 재무적 투자자와 협의를 통하여 정부제시안을 수용하는 방향으로 재무협상을 타결하였다. 아쉬운 점은 재무적 투자자와 협의과정에서 금융시장 동향파악, 국내 투자기관의 투자요구 사항 및 투자성향, 대체투자자 확보방안을 사전에 준비하지 못하고 협상을 진행함으로 직접비인 공사비와 운영비 삭감을 통하여 재무적 투자자의 수익률을 보전해 주는 방법으로 협상을 타결 하였다.

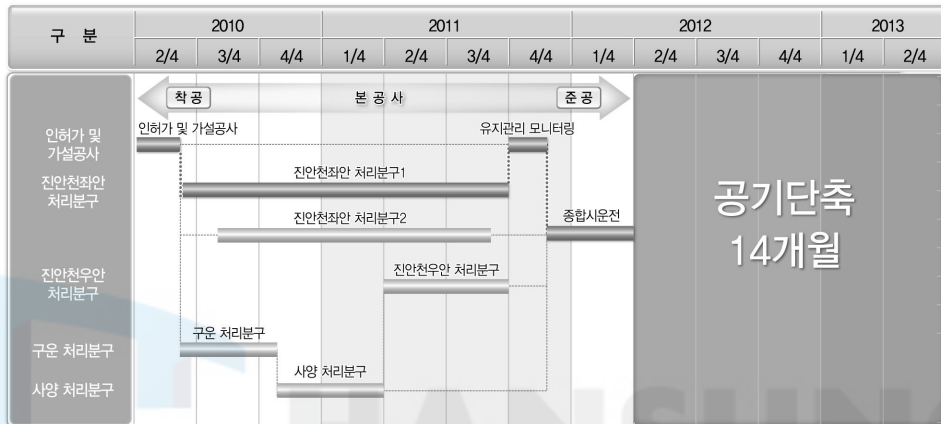
<표 17> 사업수익률 협상결과

| 구분    | 사업제안              | 실무협상             | 실시협약(안)           |
|-------|-------------------|------------------|-------------------|
| 사업수익률 | 7.56%(지표금리+2.25%) | 6.63%(지표금리+1.8%) | 6.51%(지표금리+1.18%) |
| 건설이자  | 10.9%(기준금리+2.2%)  | 10.7%(기준금리+2%)   | 7.02%(지표금리+1.55)  |

셋째, 시설사업 기본계획 공사기간이 38개월로 고시 되었으나 사업제안자는 24개월로 제시하여 14개월을 단축하였다. 사업대상지역을 총 5개의 독립된 공구로 분할하여 동시에 건설하는 시공계획은 정부 실행대안(PSC)과 비교하여 대상 시설물을 조기에 준공하여 양질의 서비스를 제공할 수 있고 타인자본 사용기간을 14개월 단축함으로서 공사기간동안



발생되는 사무실임대료, 공사 보험료, 건설이자 등을 줄이고 민간투자비가 현저히 감소되는 긍정적 효과가 나타났다. 하지만 축적된 경험과 사업대상지의 철저한 시공여건 분석 없이 가격평가부문에 유리한 것에 초점을 맞추어 공사기간을 단축한다면 공사기간 부족으로 부실시공과 기간 연장으로 인한 추가비용 지출 등의 위험에 노출 될 수 있다.



<그림 5> 사업공정계획 및 공기단축방안

넷째, 준공 후 20년간 운영비 합계는 정부실행대안(PSC) 7,898백만 원 대비 6,660백만 원으로 84.3%를 제시하였다. 인건비, 준설비, 관거 개보수비, 관거 내부조사비, 유지관리모니터링시스템 등은 2008년 환경관리공단에서 발표한 공사비 및 운영비 산정기준 분석<sup>19)</sup> 데이터를 활용하여 2005년부터 2007년까지 협상이 완료된 사업을 중심으로 평균단가를 비교 분석한 결과와, 전문운영사의 실제 투입되는 운영비용 산출을 검토하여 운영관리인원을 설계인원 보다 2인 축소된 3인으로 제시하고 효율적인 유지관리 체계구축과 데이터의 신뢰성을 높이기 위해 하수관거 유지관리 모니터링 시스템을 도입함으로써 인건비 절감과 데이터의 신뢰성을 높였다. 하지만 하수관거 임대형 민자 사업은 2009년 9월 현재 시설이 준공되어 실제 운영되고 있는 사례가 발생되지 않아 유지관리 시스템의 안정화 및 전문 운영사의 운영능력이 제대로 검증되지 않은 상태

19) 환경관리공단(2008), 『공사비 및 운영비 산정기준 분석』

**<그림 6> 유지관리시스템 구축방안**

### <그림 6> 유지관리시스템 구축방안

## 제 5 장 결 론

### 제 1절 결 론

본 연구는 효율적으로 민자 사업을 계획, 추진하기 위해 국내 A군 사례를 분석하였다. 본 사례를 살펴보면 1단계 P·Q 평가는 필요조건을 충족하면 통과하는 구조이며 2단계평가부터 건설계획, 운영계획, 공익성 평가가 정성적이고, 정량적으로 이루어지고 있다. 특히 공익성평가부분 중 재무적출자자의 출자여부에 따라 0~5점, 출자 비율에 따라 0~5점이 배점이 된다. 이러한 결과는 신용등급 또는 투자유치능력이 우수한 대형 건설사가 절대적으로 유리한 구조로 중·소형 건설사의 참여가 상대적으로 위축될 수 있다. 중·소 건설사의 참여 확대를 위해서 정부는 재무적 투자자의 참여 및 출자 배점의 축소, 폐지 등을 고려하여야 한다. 또한, 정부는 건설투자자가 재무적 투자자를 유치할 때 유리할 수 있도록 임대형 민자 사업의 사업수익률 인정 범위를 신축적으로 적용하여야 한다. 재무적 투자자에 따라 내부적으로 요구수익률이 다르고 참여 건설사에 따라 재원조달금리가 서로 상이하므로 우선협상대상자 지정 이후 협상단계에서는 과거의 협상타결 기준보다는 현재 금융시장 및 건설사 여건 등을 감안하여 사업자가 제시한 사업수익률을 반영 할 수 있도록 협상방식을 개선해야 한다.

위와 같이 국내 A군 사례분석을 통하여 사업제안 단계에서부터 실시협약체결단계까지 건설투자자가 효율적으로 사업 제안서를 작성하고 실무협상을 준비기위한 건설투자자의 역할에 대하여 다음과 같이 제안하고자 한다. 첫째, 민간투자사업의 사업성을 판단하여 위험과 수익을 함께 공유 할 수 있는 재무적 투자자를 확보하여야 한다. 현재 대다수 국내 재무적 투자자는 위험을 감안한 투자(출자) 보다는 참여 건설사의 연대보증을 토대로 민간투자비의 차입금을 대출하기위한 대출기관의 성격을 지니고 있다. 이러한 투자성향은 민자 사업 추진 시 신용등급이 낮거나 규모가 작은 중·소 건설투자자의 경우 재무적 투자자 확보가 어렵

고, 2단계 평가부분에서 대형건설사에 비해 상대적으로 불리하게 작용된다. 건설투자자는 일정수준의 신용등급을 유지할 수 있도록 재무적 건전성을 확보함과 동시에 국내·외 재무적 투자자의 민간투자사업 참여사례를 수집, 분석하여 위험과 수익을 공유할 수 있는 우호적 재무적 투자자를 확보하여야 한다. 둘째, 건설투자자는 재무적 협상능력을 갖춘 재무전문가를 양성하여야 한다. 민간투자 사업은 민간의 창의와 효율을 바탕으로 경제적인 설계와 사업비를 제안하고 우선협상대상자 지정 시 실시협약을 위한 협상을 진행한다. 건설투자자의 경우 설계와 시공성에 초점을 맞추고 사업비 협상을 진행하지만 최종 사업승인은 재무적 투자자와 사업수익률 건설이자를 반영한 금융약정을 체결해야 하므로 금융 협상 시 건설투자자의 수익을 반영하고 재무적 투자자의 투자를 이끌어낼 수 있는 재무, 회계 부문 전문가를 양성하여야 한다. 대다수 건설사는 사업비와 직접관련 있는 건설 및 토목분야 기술자가 재무 분야를 겸직하여 상대적으로 책임한계와 전문성이 결여되어있다. 건설사 민자 사업부 내부에 전문가를 영입하는 것이 가장 효율적이거나 건설사 내부사정으로 전임담당자 선임이 어려울 경우에는 재무, 회계 관련 부서에 민자 사업 담당자를 선임하여 외부교육과 훈련을 통하여 전문가를 확보하여야 한다. 셋째, 사업 수행능력을 확보하여야 한다. 하수관거 임대형 민자 사업은 민간의 효율과 창의를 바탕으로 설계, 시공, 운영관리를 통하여 투자비를 회수하는 방식으로 하수관거 시공경험자를 기본 및 실시 설계단계부터 투입하여 준공 시 까지 책임 관리제를 도입함으로써 차별화된 설계와 치밀한 시공 계획을 바탕으로 경제적인 민간투자비를 산출하고 축적된 경험을 바탕으로 정해진 기간 내 대상시설물을 완료하여 주무관청에 인도할 수 있는 능력을 배양하여야 한다. 넷째, 단계적 운영방안구축 및 평가관리시스템을 개발하여야 한다. 건설투자자는 대상 시설의 준공과 동시에 20년간 운영 및 유지관리에 대해 전반적인 책임과 권한이 있다. 안정적이고 효과적으로 운영관리를 하지 못하여 정부가 요구하는 서비스 수준에 미달하는 경우 운영비 지급액이 차감되어 정상적인 운영에 영향을 미칠 수 있다. 이러한 점을 보완하고 개선 하기위해 건설사는

전략적 제휴를 통한 운영업체 확보 방안을 포함하여 비상시 건설사 내부에 운영관리를 수행할 수 있는 독립조직을 갖추거나 기존 운영업체의 인수, 합병 등 다양하게 단계별 운영방안을 구축하여야 한다. 또한 운영비절감과 운영효율을 높일 수 있는 운영 평가관리 시스템을 개발하여 운영 수준 미달 시 페널티를 부과 또는 단계별 운영방안에 따라 운영업체 교체 투입등 양질의 서비스를 지속적으로 제공할 수 있는 체제를 확립 하여야 한다.

## 제 2 절 연구한계

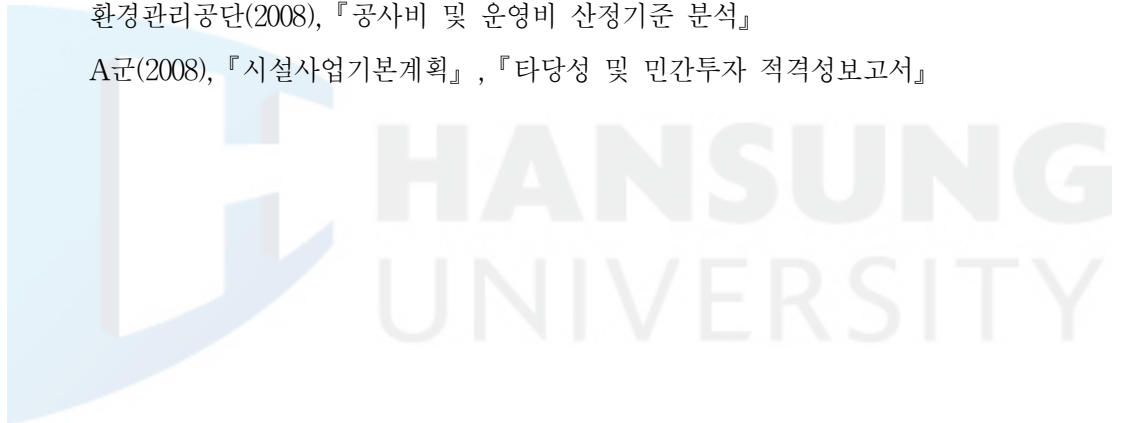
본 연구는 국내 A군 하수관거 임대형 민자 사업의 사업제안 사례를 중심으로 건설투자자의 역할에 대하여 연구·분석하는 방법으로 진행하였다. 기획재정부, 학계, 공공투자 관리 센터, 환경관리공단, 기타 관련단체의 자료는 어렵지 않게 수집할 수 있었으나 건설투자자 및 재무적 투자자의 민감한 부분과 연관이 있는 총사업비, 운영비, 사업수익률, 건설이자, 공사기간 등의 사례 수집은 내부정보 공개를 꺼려하는 관계로 다수 사례를 바탕으로 이를 효과적으로 나타내지 못하였다. 그러나 본 연구에서 미흡한 부분은 관련 단체나 기관에서 연구가 지속되기를 바라며 현재까지 연구는 하수관거시설을 비롯하여 학교, 박물관, 요양시설, 군시설, 철도 등의 사업 추진 단계에서 건설투자자가 효율적으로 민자 사업을 제안하고 재무적 투자자를 유인할 수 있는 투자환경을 조성하여 안정적으로 민자 사업을 추진하는데 조금이나마 도움이 되었으면 한다.

## 참고 문헌

### 1. 국내문헌

- 공공투자관리센터(2009), 『임대형 민자사업(BTL) 타당성 및 민자사업적격성조사 세부요령』, 『임대형 민자사업(BTL) 표준 실시협약안』
- 기획재정부(2009), 『사회기반시설에 대한 민간투자법 · 시행령 · 민간투자사업 기본계획』
- 김동현(2005), 「B시 사업에 대한 재무모델 민감도 분석을 통한 문제점 분석 및 효율적인 사업전략 연구」, 석사학위논문, 중앙대학교
- 김민호(2005), 「해외사례 분석을 통한 BTL 방식의 특성과 개선방안연구」, 석사학위논문, 광운대학교
- 김영규(2006), 「VaR을 이용한 민간투자사업의 위험도 분석」, 석사학위논문, 건국대학교
- 김윤구(2008), 「임대형 민자사업(BTL)에서의 재무적 투자자(FI)의 역할 연구」, 석사학위논문, 건국대학교
- 박문선(2006), 「BTL 사업의 유지관리비용 비교분석을 통한 개선방안에 관한 연구」, 석사학위논문, 중앙대학교
- 손기영외(2006), 「교육시설 BTL사업의 투자가치 평가를 위한 운영비 모형구축」, 『한국건설관리학회논문집』
- 양병렬(2007), 「BTL 사업방식에 있어서 재무투자자의 주도적 역할에 관한 연구」, 석사학위논문, 홍익대학교
- 양현모(2007), 「임대형 민간투자사업(BTL)의 SPC운영과 재무구조에 대한 연구」, 석사학위논문, 건국대학교
- 윤선미(2008), 「하수관거 BTL사업의 효율적 운영 방안에 관한 연구」, 석사학위논문, 경상대학교
- 윤성현(2006), 「민간사업자의 역할범위 조정에 따른 임대형 민자사업(BTL) 효율화 방안에 관한연구」, 석사학위논문, 건국대학교

- 이재현(2006), 「교육시설 BTL 사업의 개선된 사업자 선정 모델에 관한 연구」, 석사학위논문, 연세대학교
- 장덕찬(2006), 「교육시설 BTL 사업의 개선된 사업자 선정 모델에 관한 연구」, 석사학위논문, 연세대학교
- 장동우(2006), 「하수관거 BTL 사업에 관한연구」, 석사학위논문, 서울대학교
- 정승현 외(2005), 「하수관거의 효율적 유지관리를 위한 예산집행 우선순위 산정모델」, 『대한토목학회논문집』
- 정정만(2006), 「교육시설 임대형 민자사업(BTL)의 리스크 식별 및 협상 주요 쟁점 개선방안」, 박사학위논문, 부경대학교
- 최영결(2008), 「민간투자사업에서의 프로젝트 파이낸싱 활성화 방안」, 석사학위논문, 중앙대학교
- 환경관리공단(2008), 『공사비 및 운영비 산정기준 분석』
- A군(2008), 『시설사업기본계획』, 『타당성 및 민간투자 적격성보고서』



# ABSTRACT

## **A Study on the Role of Construction Investor in Private Investment Project(BTL)**

-Centering on the Role of Construction Investor  
through case analysis-

**Cho, Kum Hwan**

**Major in Business Administration**

**Dept. of Business Administration**

**Graduate School of Business Administration,  
Hansung University**

The private investment project(BTL) in Korea is designed for pulling together with non-official creativity and efficiency by letting non government organization construct and operate social infrastructure traditionally constructed and operated by government budget.

In particular, unlike BTO(Build-Transfer-Operate) method which recover investments by collecting a rental fee from users, the BTL method helps enhance stability of recovering investments by government's paying for management fee and rental fee in the businesses where it is difficult to impose a rental fee to the end-user and recover investments, which significantly decrease the risk on recovering investments, expand participation of financial investor by guaranteeing consistent investment profits in the long-term, there by contributing to revitalizing such businesses which is low in feasibility



as educational facilities, military facilities, museum and sewage pipeline business.

However, unlike initial purpose of providing quality service by utilizing creative and efficient administration method from non-official organization, the impractical price competition between construction investors leads to insolvent operation and construction on target facilities and has negative effect on creating the profit by asking for investors' (CI, FI, OI) additional financing, which causes financial investor to avoid participating in projects.

To complement the said problems, efficient private investment project method is suggested in the following through case analysis of BTL project on sewage pipeline in A county, centering on the role of construction investor presiding business participation and developing private investment project.

First, it is required to attract and secure financial investor who can share business risk and profit by collecting and analyzing the participation case of private investment project from financial investors at home and abroad.

Second, the construction investor should develop experts at finance and accounting department inducing investments from financial investor and reflecting profits of construction investor in negotiating monetary circulation.

Third, the construction investor should secure business management ability to calculate economical private investments based on differentiated design and construction plan and complete target facilities in time through accumulated experiences and know-how.

Fourth, it is required to develop evaluating management system which helps evaluate service level of professional administration company to enhance business efficiency and provide quality service

by exchanging and imposing penalty in case the service is not that good enough to reach the certain level.

