

# BTL사업 협상수행 성과평가 지표에 관한 연구 - 문화시설을 대상으로 -

A Study on the Outcome Evaluation Criteria of Executing Negotiation on BTL project  
-Focused on Cultural Facilities-

이 현 철\*  
Lee, Hyun-Chul

이 재 홍\*\*  
Lee, Jae-Hong

고 성 석\*\*\*  
Go, Seong-Seok

## 요 약

BTL 사업 추진 시 협상단계는 시설, 운영, 재무분야 등 성과요구수준서의 준수 및 반영여부를 검토하고 그 수위를 확정하여 실시협약에 이르게 하는 단계로써 사업추진 전 과정에서 차지하는 비중과 중요성이 매우 높다고 할 수 있다. 그러나 국내 BTL사업 추진 시 협상에 관한 일관적 지표나 협상 후 성과를 측정하기 위한 표준화된 지표가 기준이 제시되어 있지 않아 시간적 낭비요인의 발생과 더불어, 기술 및 품질, 가격 등 협상수위 및 결과에 대한 평가가 모호한 실정이다. 이에 본 연구에서는 협상 후 성과를 객관적으로 평가·검증하기 위한 방안 제시의 일환으로 VE(가치공학)기반 협상수행 성과평가 절차 및 지표를 제시하고자 하였다. 이를 위하여 문화시설 BTL사업을 대상으로 협상 시 고려해야 하는 항목을 6영역, 38분야, 135항목으로 분류하고 가중치를 분석하여 정량화된 평가 지표를 구축하였고, 이를 바탕으로 협상성과를 측정할 수 있는 지표를 제시하였다. 본 연구의 결과는 협상참여자에게 BTL사업 협상 전 중점 검토사항의 파악과 협상 중 피드백의 지표 및 협상 후 성과평가의 척도가 될 수 있을 것으로 판단된다.

키워드: BTL 사업, 문화시설, 협상, 평가지표, 성과평가지표

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

임대형 민간투자시설사업(Build Transfer Lease: 이하 BTL) 사업은 사회간접시설에 민간자본의 투자를 촉진시키기 위한 목적으로 추진되는 민간투자사업(Private Finance Initiatives, 이

하 PFI)의 한 방식으로 도입 후 현재 사업규모가 확대되면서 지속적으로 발전하고 있다. 또한 정부에서는 2008년 1월 “민간투자사업기본계획”에서 사업하기 좋은 환경을 조성하고, 민간투자사업 운영수입보장제도의 개선을 기본방향으로 설정하는 등 적극적으로 민간자본을 유치하고 있는 추세이다.

이러한 BTL사업은 주무관청에서 단위사업을 선정하여 타당성 조사를 실시하고, 사업성이 있다고 평가되었을 시, 해당 절차에 따라 1차적으로 시설사업기본계획(RFP: Request For Proposal, 이하 RFP)을 수립하여 고시하게 된다.

고시 이후 민간사업자는 사업제안서를 제출하고, 주무관청에서는 이를 객관적이고 투명하게 평가한 이후 우선협상대상자를 선정하여 협상을 통해 최종적으로 실시협약을 맺게 된다. 그러나 현행 제도<sup>1)</sup> 하에서는 협상에 관한 일관적 지표나 협상 후 성과를

\* 일반회원, 전남대학교 대학원 건축공학과 박사과정, liger78@naver.com

\*\* 일반회원, 순천대학교 건축학부 조교수, 건축사, ljha@sunchon.ac.kr

\*\*\* 중신회원, 전남대학교 건축학부 교수, 공학박사, ssgo@jnu.ac.kr

“이 논문은 2009년 교육과학기술부로부터 지원받아 수행된 연구임 (지역거점연구단육성사업/바이오하우징연구사업단)”

“이 논문은 2009년 전남대학교 건축과학기술연구소 및 바이오하우징연구소의 지원을 받아 수행된 연구임”

1) 기획재정부, “민간투자사업기본계획”(2008-1, 민간투자법 적용)

측정하기 위한 지표가 제시되어 있지 않은 가운데 주무관청별로 별도의 외주방식을 통해 협상을 수행하고 있으며, 최종 공사착공까지는 상당한 기간이 소요되고 있다.

이러한 이유로 협상수행 시 시간적 낭비요인의 발생과, 기술 및 품질, 가격 등 협상수위 및 결과에 대한 적절성 평가가 초기와는 매우 다르게 나타나고 있는 실정이다<sup>2)</sup>. 그러므로 우선협상대상자 선정이후 계획안의 타당성 평가와 함께, 효율적인 협상수행을 위한 대제안의 발굴과 이에 따른 조정 및 변경, 협상안의 채택 여부, 중장기 시설 운영에 따른 효율성을 고려한 예산변경과 운영비의 반영문제 등 협상시 많은 개선이 요구되고 있다.

이에 본 연구에서는 교육·문화·복지시설 등 생활기반 시설 BTL사업의 다양화를 공고한 정부방침에 준하여 문화시설을 대상으로 한 BTL사업의 추진 시, 협상단계에서 중점적으로 고려하여야 하는 항목을 분류·체계화한 이후 각 항목별 중요도 및 우선순위를 제시하고, 분석된 자료를 바탕으로 정량적으로 협상전후 성과를 평가할 수 있는 VE기반 평가지표 및 모델을 구축하고자 한다. 또한 궁극적으로는 협상참여자들이 하여금 BTL사업 협상전 중점검토사항과 협상중 피드백의 지표가 될 수 있는 자료를 제시하고자 한다.

### 1.2 연구의 방법 및 절차

본 연구에서는 문화시설 BTL사업 협상수행 시 협상성과를 정량화시켜 평가하기 위하여 VE기반 협상전후 성과 달성도에 대한 평가지표를 제시하고자 하였으며, 다음과 같은 연구방법과 절차로 진행하였다.

첫째, 1차적으로 국내 문헌고찰과 현재 진행되고 있거나 기 수행된 BTL사업의 RFP를 분석하여 평가시 고려 항목을 선정하고, 2차적으로 전문가 의견수렴과 조사를 통한 수정 및 보완을 거쳐 최종적으로 본 연구에 적용할 평가항목을 선정하였다.

둘째, 선정된 평가항목에 근거하여 BTL사업 협상항목 체크리스트를 작성하여 전체 6영역, 38분야, 135항목으로 분류하였다.

셋째, 각 항목별 중요도를 조사하기 위하여 BTL사업 수행 경험이 있는 주무관청과 사업시행자에 한하여 설문조사를 실시하여 가중치를 분석한 후 정량화된 평가지표를 구축하였다.

넷째, 설문 문항에 대한 응답결과를 SPSS 통계프로그램을 이용하여 신뢰도를 검증하고, 전체응답자, 주무관청, 사업시행자 분류별 각 항목의 최빈값(Mode), 평균(Mean), 표준편차(Standard Deviation), 순위(Rank)를 산출하였다.

다섯째, 각 항목별 분석 자료를 바탕으로 VE기반 협상수행 성과 평가를 위한 지표를 제안하였다.

본 연구의 전체적인 흐름은 다음 그림 1과 같다.

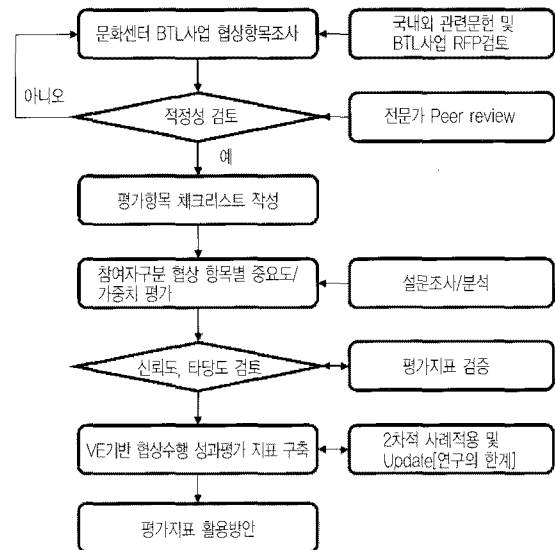


그림 1. 연구의 흐름

## 2. 이론적 고찰

### 2.1 선행 연구 고찰

BTL사업이란 민간이 자금을 투자해 공공시설을 건설(Build)하고, 민간은 시설완공시점에서 소유권을 정부에 이전(Transfer)하는 대신 일정기간동안 시설의 사용수익권환을 획득하여, 시설을 정부에 임대(Lease)하고 그 임대료를 받아 시설투자비를 회수하는 것이다(기획재정부 2008). BTL사업에 관한 국내연구는 표 1과 같이 다양한 각도에서 이루어 졌다.

BTL사업의 경제성분석(김정용 2008)과 BTL사업 초기와 전반에서 발생하는 리스크 평가(이정석 2008), 성과요구수준서 평가방법(이승재 2008), BTL사업 협상단계에서의 중점고려항목(정정만, 2006)에 관한 연구가 주를 이루었다. 그러나 협상의 성과평가 및 피드백 관련 연구는 미흡한 실정으로 본 연구에서 제시하는 협상수행 성과평가 지표는 기존 선행연구 자료와 더불어 BTL사업의 발전에 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

2) 정정만(2006), “교육시설 BTL 사업의 리스크 식별 및 협상 주요 쟁점 개선방안”, 부경대학교 박사학위논문, pp 17~22

표 1. 리스크에 관한 국내연구동향

연구자	연구내용
김선국(2006)	BTL사업의 요소별 민간요인 분석을 통한 리스크관리방안 제시
구정선(2006)	BTL사업 초기 도입단계에서 발생하는 문제점을 조기 분석하여 중요영향인자 도출
김창덕(2006)	BTL사업의 수행주체 구성 및 선정방식 등 현황을 분석하고 문제점을 도출하여, 개선방안을 제시
전진구(2007)	BTL사업의 전 단계에서 TCM개념에 기반하여 관리시스템에 필요한 조건을 분석하여 설정
김정용(2008)	교육시설 BTL사업에서 LCC분석의 문제점을 분석하고 그 해결방안을 제시
이훈경(2008)	BTL사업 총사업비 산출과정의 문제점을 지적하고 RFP 평가 기준 제시, 비용관리 시스템 도입 등의 개선대안을 제시
이정석(2008)	교육시설 BTL사업 추진 시 발생하는 리스크가 프로젝트에 미치는 영향의 정도를 분석
이승재(2008)	군주거시설 BTL사업 성과요구수준서 운영 성과 평가 방법을 도출
정정만(2006)	교육시설 협상단계에서의 단계별 협상쟁점항목의 분석과 문제점 도출 (참여자별 이해부족 등 10개 항목)

## 2.2 BTL사업 추진 현황

BTL사업은 ‘국가사업’, ‘국고보조자제사업’, ‘자자체사업’으로 나누어지는데, 문화시설은 ‘국고보조자제사업’의 일부이다. 민자투자사업기본계획에 따르면 기획재정부는 2008년부터는 민자투자 대상시설을 기존 도로·철도·항만 등 교통시설 위주에서 교육·문화·복지시설 등 생활기반 시설로 다양화하겠다는 방침을 밝혔다. 연도별 BTL사업 현황의 2008년 자료를 살펴보면 교통시설과 하수관거를 제외한 생활기반 시설 중 문화시설은 실공사액 1,351억 원을 수주하였다. 이는 70%를 차지하는 군속소 시설을 제외하면 생활기반 시설 중 12%로 그 다음을 차지하고 있으며, 그 비중이 높음을 알 수 있다.(그림 2 참조)

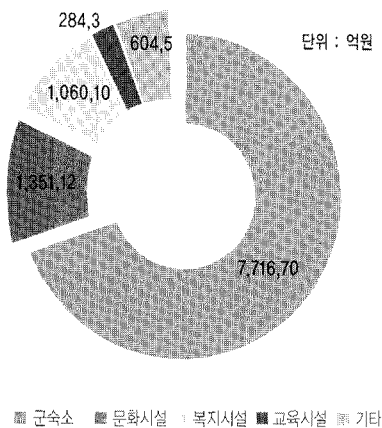


그림 2. 2008년 BTL사업 발주현황

## 3. BTL사업 협상수행 평가항목 중요도 조사

BTL사업 추진 시 사업시행자는 고시된 성과요구수준서를 토대로 하여 창의와 효율을 발휘하여 사업계획서를 제안하게 되며, 주무관청이 고시한 성과요구수준서를 토대로 하여 제안서를 제

출하였다 하더라도, 기술 및 가격분야 평가를 통해 우선협상대상자를 선정한 이후 실제 사업추진 시 적용하게 될 최종 성과요구수준서는 실시협약과정에서 양측의 합의에 의해 수정·보완되게 된다. 이후 사업자는 작성된 최종 성과요구수준서를 바탕으로 시설에 대한 실시설계, 시공 및 유지관리와 사업자 주관으로 되어 있는 운영업무를 수행하게 된다. 그러나 현행 BTL사업에서의 협상은 평가 단계와 이원화되어 시행되고 있는바, 평가와 협상의 유기적 연계 필요성이 제기되고 있다.

즉, 성과요구수준서에 기반한 평가항목과 협상항목을 동일한 범주별 항목으로 분류, 체계화한 체크리스트를 통해 연계적으로 평가·협상하고 이에 따른 개선안을 도출하는 방안이 필요하다. 이에 본 장에서는 문화시설을 대상으로 성과요구수준서에 기반한 BTL사업 협상 추진 시 범주별 검토 항목간 중요도 분석을 토대로 협상단계에서 주요하게 다루어져야 할 중요항목을 분류·선정하고자 하였다. 이는 평가단계에서 공통적으로 활용될 수 있으며, 이후 선정된 항목은 협상의 수위 및 결과를 평가하는 지표로 활용될 수 있다.

### 3.1 문화시설 BTL사업 협상항목 분류

주무관청별로 고시하는 BTL사업의 RFP는 비교적 정형화된 형태로 고시되고 있으며, 전체적인 범주와 항목 및 내용이 시설별로 비슷한 형태를 보이고 있다. 이에 본 절에서는 복합문화센터 및 문예회관 건립을 위해 수립·고시된 ‘시설사업기본계획’과 ‘성과요구수준서’ 5부씩을 검토하였다. 기획재정부에서 비교적 정형화된 형태의 협약안(성과평가위원회의 구성 및 평가항목, 기준)을 제시함으로써 협상 시 쟁점화가 낮게 평가되고 있는 ‘성과의 점검 및 평가’ 분야를 제외한, 실제 협상 시 주요하고 다루어지고 있는 ‘설계단계 요구수준’, ‘시공단계 요구수준’, ‘유지관리 요구수준’에 따른 항목 및 내용을 검토하여 1차적으로 BTL사업 협상 시 검토 및 고려 항목을 선정하였다.

이후 2차적으로 국내 BTL사업 전문가 10인을 대상으로 2회에 걸친 peer review를 통해 기 선정된 항목의 수정 및 보완을 거쳐 최종적으로 본 연구에 적용할 항목을 선정하고 분야별로 분류·코드화하였다. 문화시설 BTL사업 협상항목은 먼저 1)설계기본방향, 2)시설별, 3)요소별, 4)시공단계, 5)운영분야, 6)유지관리 단계에 따른 6가지 대분류 영역으로 나누고, 38가지 중분류 항목과 135 세부 항목으로 분류하였다(표2~표7 참조).

표 2는 ‘설계 기본방향의 요구수준’ 평가항목을 나열한 것으로, ‘쾌적한 이용환경(A1)~안전성 및 형평성(A7)’의 7분야 20항목으로 분류하였다. 이는 주무관청에서 제시한 시설사업의 목적

을 실현할 수 있도록 하기 위해 협상 진행 시 사업신청자 및 사업자의 사업계획안에 대한 창의성과 효율성 반영여부를 평가하고, 또한 각 범주영역별 세부적 판단 및 평가요소를 선정함으로써 설계 기본방향의 요구수준을 제시하였다.

표 2. 설계 기본방향의 요구수준 평가항목(A)

분류	코드	세부항목
쾌적한 이용환경 (A1)	A11	공연, 전시 및 다목적 환경계획
	A12	지역주민의 접근성, 편의성
	A13	유니버설 디자인과 배리어프리 개념 적용
지역적 특색을 살린 개성적 공간 (A2)	A21	외부 디자인 및 색채, 조형미 및 개성미
	A22	지역의 정체성, 상징성 및 문화적특성 연계성
	A23	주변 환경과의 조화
환경친화성 및 지속 가능성(A3)	A31	친환경적 소재 사용 등 환경에 영향을 미치는 제반요소 고려
	A32	에너지 및 LCC (Life Cycle Cost) 절감 방안
	A33	건축물의 장수명화 계획
공간의 구성과 배분/동선(A4)	A41	층별 실 배치의 효율성 및 확장을 대비한 유기적, 체계적인 계획
	A42	이용자, 관리자, 서비스동선의 구조와 방향성
	A43	보행자 동선과 차량동선의 분리
	A44	피난동선 및 안내·유도시스템 계획
문화생활 중심의 커뮤니티 제공 (A5)	A51	시민의 문화적 접촉, 활동 기회 증대(공연, 전시, 행사 등 프로그램)
	A52	문화/교육 강좌 등 개방적 공간, 시설 계획
실용성 및 기능성 (A6)	A61	공연 및 전시실 등 각 시설의 기능적 용성
	A62	실별 설비, 집기류 및 마감재료 수준
안전성 및 형평성(A7)	A71	화재 등 재해의 경우를 대비한 체계적인 방재, 안전시스템
	A72	노약자 및 장애인을 포함한 이용자의 안전성, 편의성 등 고려
	A73	다중이용시설 등의 실내 공기질 관리법 준수
7	20	

표 3은 '시설별 설계 요구수준' 평가항목을 나열한 것으로, 사업전체에 구현될 시설물을 공간 및 시설별로 나누어 '공연시설(B1)~유지관리시설(B8)'의 8분야 34항목으로 분류하였다.

표 3. 시설별 설계요구수준 평가항목(B)

분류	코드	세부항목
공연시설(B1)	B11	공연장의 공간규모 및 수용인원의 적정성
	B12	다목적 공간으로 활용 가능한 무대, 영상, 음향, 조명 및 부대설비 계획 및 반영
	B13	공조 및 냉난방 설비의 쾌적성
	B14	시설의 안전사고, 각종 재난대비 계획
	B15	공연활동에 적합한 부속시설의 계획
전시시설(B2)	B21	개방적, 가변적 공간 계획
	B22	현대적 전시설계 반영과 질적 수준
	B23	적정한 규모의 휴식 공간 및 편의 공간 계획
	B24	관리시설과 관람 동선의 분리설계
	B25	조도 및 온·습도의 실내 환경 조절 계획
	B26	긴급 시 대규모 인원의 피난 및 방재 계획
체육시설(B3)	B31	지속적 청결유지 및 유지관리, 보수 용이성
	B32	일반인 및 노약자, 장애인의 시설사용 편리성
	B33	시설물 사용자 편리 및 안전을 고려한 계획
	B34	하중에 대한 실의 내구성 및 내마모성 반영
문화시설(B4)	B41	체육활동 시 온·습도 등 쾌적한 건축환경조건
	B42	교육특성에 맞는 공간 및 필요시설, 장비계획
부속시설(B5)	B51	실별 기능성 및 연계성
	B52	창결, 유지관리 지원계획

표 3. 시설별 설계요구수준 평가항목(B)(계속)

분류	코드	세부항목
공용공간 시설(B6)	B61	이용객의 출입, 안내, 휴게
	B62	각 실간 연결동선 기능 수행
	B63	공간규모와 형태 등 시설에 대한 이미지고려
	B64	이용자의 안전 및 편의성 고려
주차시설(B7)	B71	부지주변 연계도로의 교통 지장 유무
	B72	주차장 진출입의 용이성
	B73	적정 주차대수의 선정
	B74	표지판 및 지시, 안전시설물 계획
	B75	차음 및 방음 계획
유지관리 시설(B8)	B81	유지관리 및 보수 등 용이성
	B82	효율적 업무 및 기능수행
	B83	충분한 공간과 장비반·출입통로
	B84	기능, 배치상 연계 가능한 시설들의 통합배치
	B85	시설물의 중앙 집중관리 및 통제
8	34	

표 4는 '요소별 설계 요구수준' 평가항목을 나열한 것으로, 사업전체에 구현될 각각의 요소 및 설비 등을 범주별로 나누어 '재료마감계획(C1)~토목계획(C7)'의 7분야 34항목으로 분류하였다.

표 4. 요소별 설계요구수준 평가항목(C)

분류	코드	세부항목
재료마감 계획(C1)	C11	유지보수가 유리하고 미적성능 및 방화성능을 갖춘 건축재료 및 마감재
	C12	다중이용시설의 실내공기질 관리법 준수재료
구조계획(C2)	C21	주요 구조부의 내화구조 반영
	C22	구조계획에 의한 건축물의 구조미
	C23	구조계획의 안전성, 기능성 계획
	C24	하중의 분산유도를 위한 합리적인 SPAN계획
	C25	공기 단축 및 공사비 절감 등을 고려한 최적의 개선제안 공법 도출
	C26	시공성, 생산성 고려
	C27	비정형 구조물의 경우 응력 집중현상 등을 피할 수 있는 구조방식 계획
	C31	관람/전시시설 이용시 쾌적한 이용환경 확보
	C32	시설 내 각종 시설물의 유지 및 관리
	C33	각종 오염원 발생이 최소화된 설비계획
기게설비(C3)	C34	건물특성을 고려한 경제적인 설비
	C35	24시간 대응이 가능한 시스템 선정
	C36	에너지 절약적인 열원·공조시스템의 선정
	C37	고효율 기기 및 절수형 위생 기기 선정
에너지절약계획 (C4)	C38	외기냉방 및 자연환기의 이용
	C41	건축적인 에너지 절약방안 검토, 계획
	C42	보수점검이 용이한 설비계획
방재안전 계획(C5)	C43	Life Cycle Cost 고려
	C51	소방·방재관련 제반 법규, 규정의 합당성
	C52	내진 안전성 및 내화성
	C53	방재실의 중앙제어실에 통합 설치 여부
	C54	피난 안전성 및 설비의 기능유지성
	C55	침수/바람/낙뢰 대책성, 상시하중에 대한성능
옥외환경 계획(C6)	C56	주야간 보안관리 계획
	C61	법규 및 기준 등의 적합성
	C62	관리자의 유지관리 용이성
	C63	기능/미/친환경적인 측면의 공공시설 적합성
	C64	통합적 환경설계를 반영한 설계일체성
토목계획(C7)	C65	타분야(건축, 토목, 전기 등) 설계와의 적합성
	C71	절·성토의 최소화를 통한 경제성
	C72	원활한 우·오수 배수체계 설계
	C73	부지활용의 극대화를 도모한 설계
7	34	

표 5는 '시공단계의 요구수준' 평가항목을 나열한 것으로, 사업시설의 건립에 있어 원활하고 효율적인 공사 추진 및 부실공사의 방지, 시기별 공정의 정확한 진행 등을 위한 제반의 조건과 만족되어야 할 사항들을 성과요구수준서에 기반하여 '품질관리(D1)~인력관리(D8)'의 8분야 13항목으로 분류하였다.

표 5. 시공단계의 요구수준 평가항목(D)

분류	코드	세부항목
품질관리(D1)	D11	품질검사 및 시험계획과 품질보증계획
	D12	표준규격자재 사용
	D13	가설물에 대한 종합시공도 작성, 적용
	D14	표준시방서에 따른 시방서 작성, 적용
공정관리(D2)	D21	공정계획수립, 진도율 및 기성관리계획
안전관리(D3)	D31	관련법규, 지침 및 기준 준수
환경관리(D4)	D41	관련법규와 규정 준수
	D42	현장여건과의 적합성
	D43	분진,소음,진동,토양 오염방지 조치계획
동절기관(D5)	D51	동절기 공사관리
유지관리(D6)	D61	각 공종별 하자발생부위 및 주요부위에 대한 유지관리 계획
사업수행지침(D7)	D71	자금조달계획, 공정계획, 자재수급계획 등 종합적 사업수행계획서
인력관리(D8)	D81	직원 및 인력 투입 지침
8	13	

표 6은 '운영분야의 요구수준' 평가항목을 나열한 것으로, 협상시 주요 쟁점사항으로 부각되는 운영비를 구성하는 세부 항목으로써 인건비를 포함하는 청소, 경비/방호, 관리/운영 항목과 운영설비 및 비품, 수도광열비를 추가시켜 주요 5가지 세부항목으로 분류하였다.

표 6. 운영분야의 요구수준 평가항목(E)

분류	코드	세부항목
운영비 항목의 적정성 (E1)	E11	청소(인건비포함)
	E12	경비/방호(인건비포함)
	E13	시설 관리/운영(인건비포함)
	E14	운영설비 및 비품
	E15	전기/수도/가스료
1	5	

표 7은 '유지관리단계의 요구수준' 평가항목을 나열한 것으로, 사업시설 준공 후 건축물 및 시설, 설비 등 관리분야로 나누어 '건축물 관리업무(F1)~기타업무(F7)'의 7분야 29항목으로 분류하였다.

표 7. 유지관리단계의 요구수준 평가항목

분류	코드	세부항목
건축물 관리업무 (F1)	F11	지붕 및 외벽
	F12	옥내 실별 천정 및 내벽, 바닥
	F13	공동공간(계단, 로비 포함)
건축 일반설비 관리업무 (F2)	F21	상수도설비
	F22	위생설비
	F23	열원설비
	F24	공조 및 환기설비
	F25	전기설비 관리

표 7. 유지관리단계의 요구수준 평가항목(계속)

분류	코드	세부항목
건축 일반설비 관리업무 (F2)	F26	방범설비 관리
	F27	소화설비
	F28	오수처리시설
주요시설별 전문설비 관리업무 (F3)	F31	공연장 설비관리
	F32	전시관 설비관리
	F33	문화시설 설비관리
	F34	체육시설 설비관리
옥외관리(F4)	F41	옥외설치물 및 식재관리업무
	F51	건축물 옥내 일상 및 정기청소
청소 및 위생관리 업무 (F5)	F52	옥외 공간 청소
	F53	취/병충해 박멸
	F54	폐기물 및 쓰레기 처리
	F61	창구업무
보안 및 안전관리 업무 (F6)	F62	순회업무
	F63	기계업무병위 시설 전반
	F64	화재 안전점검
	F65	비상 및 긴급 시의 대응업무
	F71	부속시설의 관리
기타 업무 (F7)	F72	철거/폐기 관리
	F73	하자보수
	F74	대수선, 총당금 사용
	7	29

### 3.2 설문조사 개요

분류된 문화시설 BTL사업 분야별 협상항목의 우선순위와 중요도를 파악하기 위하여 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 기본 인적사항에 관한 항목 6개와 세부항목 135개의 문항으로 구성하였다. 중요도에 대해서는 응답자 중심의 접근방법인 리커트(Likert) 7점 척도로 측정하였고, 각 항목이 어느 정도 중요한가에 대한 질문으로 구성하였다. 설문조사는 BTL사업에 참여한 경험이 있는 주무관청과 사업시행자를 대상으로 실시하였다.

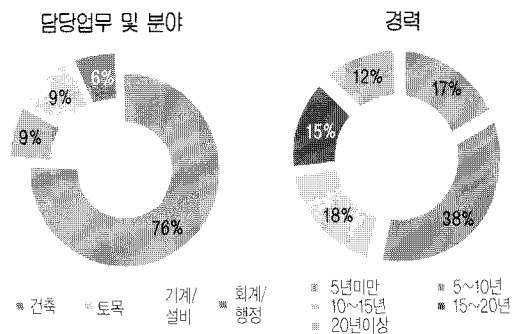


그림 3. 설문자 인적사항

설문지는 총 80부를 2008년 8월과 9월에 배부하였고, 응답수는 72부로 90%의 회수율을 보였다. 답변의 일관성이 부족한 4부는 배제하고 총 68부의 설문지를 분석하였다. 응답자의 담당업무 및 분야와 경력 분포는 위의 그림 3과 같다. 설문응답자 담당

업무에서는 건축분야가 76%로 가장 높게 나타났으며, 경력에서는 5년~10년이 38%로 가장 높게 분포하고 있는 것으로 나타났다. 본 연구의 설문분석에서는 전체 응답수의 응답자 유형을 전체응답자, 주무관청, 민간사업자로 분류하여 각 집단 간 응답결과에 따른 중요도 분석을 별도로 시도하였다(그림 3참고).

### 3.3 신뢰도 검토

BTL사업 분야별 협사항목별 중요도 평가가 안정성을 갖고 일관성 있게 측정되었는가를 검증하기 위해 한글 SPSS 12.0K버전을 사용하여 신뢰도 평가를 실시하였다. 문항의 내적 신뢰도를 추정하고자 Cronbach의 Alpha<sup>3)</sup>(이하 알파계수)를 구하여 신뢰도를 조사하였고, 각 분야별 신뢰도는 아래 표 8과 같다. 신뢰도가 문항 수에 영향을 받는다는 것을 감안하고 분야 E를 제외하고는 모든 항목이 높은 신뢰도를 보여주고 있다. 전체 항목의 알파계수는 0.979로 산출되었고, 이는 일관성이 있고 신뢰도가 높은 것으로 판단된다.

표 8. 신뢰도 검증 결과

분류	알파계수	항목수	분류	알파계수	항목수
A	0.885	20	D	0.884	13
B	0.924	34	E	0.727	5
C	0.951	34	F	0.951	29

### 3.4 협사항목별 중요도 평가

협상 시 분야별 협사항목 135개 요소의 최빈값, 평균, 표준편차, 순위를 각 분야별로 전체응답자, 주무관청, 사업시행자의 관점으로 분류하여 나타내었다. 이에 향후 각 협상 참여자별 본가중치의 변경을 통한 평가지표의 수정이 요구될 시 보정을 통해 가중치의 상·하한선의 책정이 가능하다.

#### (1) 설계 기본방향의 요구수준

설계 기본방향 요구수준 항목의 협상 시 중요도 평가 결과, 설문응답자 전체를 반영하였을 경우 '에너지 및 LCC (Life Cycle Cost, 이하 LCC) 절감 방안(5.9)과 '지역주민의 접근성, 편의성(5.9)이 순위가 가장 높은 것으로 분석되었다.

또한 응답자 분류에 따른 분석에서는 주무관청은 '시민의 문화적 접촉, 활동 기회 증대(6.1)', '공연, 전시 및 다목적 환경(6.0)', '계획지역주민의 접근성, 편의성(6.0)'의 항목을 높게 측정한 반면, 사업시행자는 '에너지 및 LCC 절감 방안(6.0)과 '건축물의 장수명화 계획(5.9)'의 항목을 높게 평가한 것으로 분석

되었다. 나머지 세부항목의 중요도는 표 9와 같다.

표 9. 설계 기본방향의 요구수준 평가항목의 중요도

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
A11	6	5.6	1.3	4	7	6	1.1	2	6	5.4	1.3	7
A12	6	5.9	1.2	2	6	6	0.8	2	6	5.9	1.2	2
A13	4	4.4	1.3	20	5	4.1	1.6	20	4	4.5	1.2	20
A21	5	5.1	1.2	16	5	5.1	1.1	12	5	5.1	1.2	14
A22	5	5.1	1	17	5	5.3	1.2	9	5	5	1	17
A23	5	5.2	1	12	4	4.9	1.1	15	5	5.3	1	11
A31	6	5.2	1.1	11	4	4.9	1	15	6	5.3	1.1	9
A32	6	5.9	1	1	5	5.9	0.8	4	6	6	1	1
A33	6	5.8	1.1	3	5	5.7	0.9	5	6	5.8	1.1	3
A41	5	5.5	0.8	6	5	5.7	0.7	5	5	5.4	0.8	8
A42	6	5.2	1	12	5	5.6	0.7	8	6	5.1	1	14
A43	6	5.3	1.1	9	4	5.3	1	9	6	5.3	1.1	11
A44	5	5.2	0.9	14	5	5.3	0.9	9	5	5.2	0.9	13
A51	6	5.3	1.3	9	7	6.1	0.8	1	6	5.1	1.4	16
A52	4	5	1.3	18	5	5	0.9	13	4	5	1.4	18
A61	6	5.5	0.9	5	6	5.7	0.9	7	6	5.5	0.9	5
A62	5	4.7	0.9	19	4	4.4	0.5	19	5	4.7	1	19
A71	6	5.4	1.1	7	4	4.9	0.8	15	6	5.6	1.2	4
A72	6	5.4	1.2	7	5	5	0.8	13	6	5.5	1.3	5
A73	6	5.2	1	15	5	4.6	0.9	18	6	5.3	1	9

#### (2) 시설별 설계요구수준

시설별 설계요구수준 항목의 협상 시 중요도 평가 결과, 설문응답자 전체를 반영하였을 경우 '긴급 시 대규모 인원의 피난 및 방재 계획(5.7)', '시설의 안전사고, 각종 재난대비 계획(5.5)', '적정 주차대수의 산정(5.5)가 중요한 항목으로 산출되었다.

또한 응답자 분류에 따른 분석에서는 주무관청은 '공연장의 공간규모 및 수용인원의 적정성(6.1)', '지속적 청결유지 및 유지관리, 보수용이성(5.9)', '부지주변 연계도로의 교통 지장 유무(5.9)를 중요항목으로 선정하였으나, 사업시행자는 '긴급 시 대규모 인원의 피난 및 방재 계획(5.8)', '적정 주차대수의 산정(5.6)', '시설의 안전사고, 각종 재난대비 계획(5.5)을 선정하였다. 나머지 항목의 중요도와 순위는 표 10과 같다.

표 10. 시설별 설계요구수준 평가항목의 중요도

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
B11	5	5.4	1.1	5	7	6.1	0.8	1	5	5.3	1	11
B12	6	5.2	1	15	6	5.3	1	11	6	5.2	0.9	15
B13	6	5.4	0.9	6	5	5.1	0.6	16	6	5.5	1	4

3) Cronbach의 Alpha가 보통 값이 0에서 1사이에서 1에 가까울수록 높은 내적일관성을 보인다고 한다.

$$P = \frac{N}{(N-1)} \left[ 1 - \frac{\sum Var(X_i)}{Var(\sum X_i)} \right] \quad N: \text{문항수}, X_i: \text{문항점수}$$

표 10. 시설별 설계요구수준 평가항목의 중요도(계속)

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
B14	6	5.5	1	2	5	5.4	0.9	8	6	5.5	1.1	3
B15	5	4.8	1.1	28	5	5.3	0.5	11	6	4.7	1.2	30
B21	5	5	1.2	22	4	4.9	1.2	25	6	5	1.2	20
B22	5	4.9	1	25	4	4.7	0.7	28	5	5	1.1	22
B23	5	5.3	0.9	11	5	4.9	0.8	25	6	5.4	0.9	6
B24	6	5	1	20	6	5.1	1	16	6	5	1	21
B25	6	5.4	0.9	7	5	5.1	0.6	16	6	5.4	0.9	6
B26	7	5.7	1.2	1	5	5.3	0.9	11	7	5.8	1.2	1
B31	6	5.4	1.3	9	6	5.9	0.6	2	6	5.2	1.4	13
B32	6	5	1	20	4	4.6	0.7	31	6	5.1	1.1	16
B33	6	5.4	1.2	9	5	4.9	0.3	25	6	5.5	1.3	4
B34	4	4.9	1	26	4	4.7	0.9	28	6	4.9	1.1	25
B35	5	5.3	0.8	12	5	5	1.2	23	6	5.4	0.7	9
B41	5	5.2	0.8	15	4	5	0.9	23	5	5.3	0.7	11
B42	5	4.9	0.9	26	6	5.3	0.9	11	5	4.7	0.8	28
B51	4	4.6	1.2	33	4	4.4	0.9	34	6	4.6	1.3	32
B52	5	4.7	1.2	31	5	4.7	1.3	28	6	4.7	1.1	30
B61	4	4.8	1.1	28	4	5.1	1.1	16	5	4.7	1.1	28
B62	4	5	1	22	6	5.1	1	16	4	5	1	22
B63	5	4.8	0.8	30	4	4.6	0.7	31	5	4.8	0.8	27
B64	6	5.3	0.9	12	6	5.6	0.5	5	6	5.2	0.9	13
B71	5	5.2	1.2	14	6	5.9	1	2	5	5.1	1.2	19
B72	5	5.4	0.8	7	6	5.6	0.5	5	5	5.3	0.9	10
B73	6	5.5	1.4	2	4	5.3	1	11	6	5.6	1.4	2
B74	4	4.6	1.1	34	4	4.6	0.7	31	4	4.6	1.2	33
B75	4	4.6	1.3	32	5	5.1	1	16	4	4.5	1.3	34
B81	5	5.1	0.8	18	5	5.1	0.6	16	5	5.1	0.9	18
B82	6	5	1.1	24	6	5.4	0.9	8	4	4.9	1.1	26
B83	6	5.1	1.1	19	6	5.6	0.5	5	6	4.9	1.1	24
B84	6	5.2	0.9	15	6	5.4	0.7	8	6	5.1	0.9	16
B85	6	5.5	0.9	4	6	5.7	1.2	4	5	5.4	0.9	8

(3) 요소별 설계요구수준

요소별 설계요구수준 항목의 협상 시 중요도 평가 결과, 설문 응답자 전체를 반영하였을 경우 'LCC 고려(6.0)', '관람/전시시설 이용 시 쾌적한 이용환경 확보(5.6)', '에너지 절약적인 열원·공조시스템의 선정(5.6)' 항목의 중요도가 높게 나타났다.

또한 응답자 분류에 따른 분석에서는 주무관청은 '관람/전시시설 이용 시 쾌적한 이용환경 확보(6.1)', '건축적인 에너지 절약 방안 검토, 계획(6.0)', 'LCC 고려(6.0)' 항목에서, 사업시행자도 'LCC 고려(5.9)', '주요 구조부의 내화구조 반영(5.6)', '공기 단축 및 공사비 절감 등을 고려한 최적의 개선 제안 공법 도출(5.6)' 항목에서 중요도가 높게 나타났다.

요소별 분야에서는 주무관청과 사업시행자 모두가 에너지 절약계획의 중요도를 높게 산정하였다. 나머지 항목에 대한 중요도와 순위는 표 11과 같다.

표 11. 요소별 설계요구수준 평가항목의 중요도

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
C11	5	5.5	0.8	5	6	5.3	0.7	10	5	5.5	0.8	4
C12	5	5.1	0.9	19	5	4.7	1.2	29	6	5.2	0.8	14
C21	6	5.5	1	4	6	5.4	0.7	9	6.0	5.6	1.0	2
C22	6	5.1	1	22	6	5	1.1	20	6	5.1	1	20
C23	6	5.4	0.8	8	6	5.1	0.8	15	6	5.5	0.8	7
C24	5	5.1	1	22	7	5.9	1.1	4	5	4.9	0.9	31
C25	5	5.5	1.1	5	5	5.1	1	15	5	5.6	1.1	2
C26	5	5.2	0.8	14	5	5	0.8	20	5	5.3	0.8	12
C27	6	5	1.3	28	4	5.1	1.1	15	6	5	1.3	29
C31	6	5.6	0.9	2	6.0	6.1	0.6	1	6	5.5	0.9	4
C32	6	5.2	1	16	5	5.3	0.5	10	6	5.1	1.1	16
C33	6	5.1	1	19	5	5.3	0.7	10	6	5.1	1	20
C34	6	5.4	1	9	6	5.6	0.5	8	6	5.3	1.1	10
C35	4	5	1	29	5	4.7	0.5	29	4	5	1.1	24
C36	6	5.6	0.9	2	5	5.9	0.8	4	6	5.5	1	4
C37	6	5.4	0.9	10	5	5	0.8	20	6	5.4	1	9
C38	6	5.1	1.2	18	6	5.7	1.6	6	6	5	1	26
C41	6	5.3	1.2	11	6	6	0.8	2	6	5.1	1.2	16
C42	6	5.4	0.7	7	5	5.3	0.5	10	6	5.5	0.8	7
C43	6	5.9	0.9	1	6	6	0.8	2	6	5.9	0.9	1
C51	5	5.1	1.2	21	5	5	0.8	20	5	5.1	1.3	19
C52	6	5.2	1	14	5	5	0.8	20	6	5.3	1	12
C53	5	5	1	26	5	4.9	0.6	27	5	5.1	1	20
C54	5	5.1	0.8	22	5	5.3	0.9	10	5	5	0.8	26
C55	4	4.7	1.3	32	4	4.4	0.9	31	6	4.8	1.4	32
C56	5	4.3	1.3	34	5	4.1	0.8	33	5	4.3	1.4	34
C61	4	4.6	1	33	4	4.1	0.6	33	5	4.8	1.1	33
C62	4	4.9	1.3	31	4	4.4	0.5	31	6	5	1.4	28
C63	6	5.3	0.9	12	5	5	0.5	20	6	5.3	0.9	10
C64	5	5.3	0.9	12	5	5.7	1	6	5	5.1	0.9	16
C65	6	5.1	1.2	22	5	5.1	1	15	6	5	1.2	24
C71	4	5	1.2	26	4	4.9	1	27	4	5.1	1.2	20
C72	5	5	1.1	29	5	5	0.8	20	5	5	1.2	29
C73	5	5.2	1.1	16	5	5.1	0.6	15	6	5.2	1.2	15

(4) 시공단계의 요구수준

시공단계의 설계요구수준 항목의 협상 시 중요도 평가 결과, 설문 응답자 전체를 반영하였을 경우 '관련법규, 지침 및 기준 준수(5.5)', '공정계획 수립, 진도율 및 기성관리 계획(5.5)' 이 중요도가 높게 나타났다. 또한 응답자 분류에 따른 분석에서는 주무관청은 '공정계획 수립, 진도율 및 기성관리 계획(6.0)', 와 '자금 조달계획, 공정계획, 자재수급계획 등 종합적 사업수행계획서(6.0)' 를, 사업시행자는 '관련법규, 지침 및 기준 준수(5.6)'를 주요한 항목으로 선정했다. 나머지 항목에 대한 중요도와 순위는 표 12와 같다.

표 12. 시공단계의 요구수준 평가항목의 중요도

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
D11	4	4.9	1.1	8	4	5.3	1	5	4	4.8	1.1	10
D12	6	4.9	1	8	4	5	0.9	9	6	4.9	1.1	9

표 12. 시공단계의 요구수준 평가항목의 중요도(계속)

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
D13	5	4.7	1.1	13	5	4.4	1.2	12	5	4.8	1.1	11
D14	6	5.3	0.9	6	4	5.4	1.2	4	6	5.2	0.7	5
D21	6	5.5	1	2	6	5.9	0.6	2	5	5.4	1.1	2
D31	6	5.5	0.8	1	6	5.1	1	6	6	5.6	0.7	1
D41	4	5.2	1.1	7	4	4.9	0.8	10	6	5.3	1.1	4
D42	6	4.9	1.2	11	6	5.1	0.8	6	5	4.8	1.3	11
D43	6	5.3	1	5	5	5.7	1	3	6	5.2	1	5
D51	5	4.9	1.1	8	4	4.3	0.7	13	5	5.1	1.1	8
D61	5	5.4	0.9	4	6	5.1	0.8	6	5	5.4	0.9	2
D71	6	5.4	1.4	3	7	6.0	1.3	1	6	5.2	1.4	7
D81	5	4.8	1.3	12	4	4.9	0.8	10	5	4.7	1.4	13

(5) 운영분야의 요구수준

운영분야의 요구수준 항목의 협상 시 중요도 평가 결과, 설문 응답자 전체를 반영하였을 경우와 응답자 분류에 따른 분석 모두가 '시설 관리/운영(인건비포함)(6.1)'을 주요한 항목으로 선정했다. 나머지 항목에 대한 중요도와 순위는 표 13과 같다.

표 13. 운영분야의 요구수준 평가항목의 중요도

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
E11	5	5.4	0.9	2	5	4.6	0.7	4	6	5.6	0.9	2
E12	5	5	1.1	4	4	4.9	0.8	3	5	5	1.2	4
E13	7	6.1	0.9	1	7	6.0	1.3	1	6	6.1	0.8	1
E14	5	4.9	1	5	4	4.4	0.7	5	5	5	1.1	5
E15	5	5.2	1.2	3	7	5.4	1.2	2	5	5.1	1.2	3

(6) 유지관리분야의 요구수준 평가항목의 중요도

유지관리분야의 요구수준 항목의 협상 시 중요도 평가 결과, 설문응답자 전체를 반영하였을 경우와 응답자 분류에 따른 분석 모두가 '공조 및 환기설비(5.9)'와 '화재 안전점검(5.7)' 항목을 가장 중요한 요소로 선택하였다. 나머지 항목의 중요도와 순위는 표 14와 같다.

표 14. 유지관리단계의 요구수준 평가항목의 중요도

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
F11	6	5.6	1.1	4	6	5.7	0.9	4	6	5.5	1.1	4
F12	5	5	0.9	17	4	4.6	1.3	28	5	5.1	0.7	13
F13	4	5	1	20	4	5	1.1	19	5	5	0.9	15
F21	6	5.1	0.9	14	4	5.3	1.2	12	5	5	0.9	15
F22	6	5.2	0.9	10	6	5.1	1	15	6	5.2	0.9	10
F23	6	5	1.2	17	6	5.3	0.9	12	5	5	1.2	18
F24	6	5.9	0.9	1	7	6.4	0.7	1	6	5.7	0.9	1
F25	5	5.2	0.9	11	6	5.1	0.8	15	5	5.2	0.9	11
F26	6	4.9	1	22	4	5	0.9	19	5	4.9	1	22
F27	6	5.4	1	8	6	5.4	1	9	6	5.4	1	6
F28	5	5	1	21	4	4.9	0.8	22	5	5	1.1	15
F31	5	5.4	1	7	5	5.6	1	6	6	5.4	0.9	7
F32	5	5	0.9	17	5	5	0.5	19	5	5	1	14

표 14. 유지관리단계의 요구수준 평가항목의 중요도(계속)

항목	전체				주무관청				사업시행자			
	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위	최빈값	평균	SD	순위
F33	6	5.1	0.9	14	6	5.4	0.7	9	6	5	0.9	18
F34	5	5	0.9	16	5	5.3	0.7	12	5	5	0.9	20
F41	5	5.2	1	12	5	5.1	1	15	5	5.2	0.9	12
F51	6	5.5	0.8	5	6	5.6	0.7	6	6	5.4	0.9	5
F52	5	4.8	1	24	6	5.1	0.8	15	5	4.7	1	24
F53	5	4.7	1	25	4	4.9	0.8	22	5	4.6	1	25
F54	6	4.9	1.3	23	4	4.9	0.8	22	6	4.9	1.4	22
F61	5	4.5	1.3	28	5	4.7	1.2	26	5	4.5	1.3	29
F62	5	4.6	1.1	26	5	4.9	0.6	22	5	4.6	1.2	26
F63	6	5.1	1.2	13	6	5.6	0.7	6	6	4.9	1.2	21
F64	6	5.7	1.1	2	7	6.3	0.7	2	6	5.6	1.1	2
F65	6	5.6	0.9	3	5	5.7	0.7	4	6	5.6	0.9	3
F71	4	4.6	1	27	4	4.7	0.7	26	5	4.5	1	27
F72	5	4.5	1.2	28	4	4.6	0.7	28	5	4.5	1.3	27
F73	6	5.5	0.9	5	6	5.9	1	3	6	5.4	0.9	8
F74	6	5.4	1.1	9	4	5.4	1.2	9	6	5.3	1	9

위에서 분석한 성과요구수준서에 기반한 BTL사업 협상 추진 시 범주별 검토 항목간 중요도 분석자료는 1차적으로 사업계획서 평가단계에서 공통적으로 활용될 수 있으며, 2차적으로 다음 단계에서 제시하는 협상수행 성과평가 지표를 구축하는 중요 지표로 활용될 수 있다.

4. BTL사업 협상수행 성과평가 지표 구축

본 절에서는 앞선 각 분야별 협상수행 평가지표 중요도 분석 결과를 토대로 하여, BTL사업 협상수행 성과평가 절차와 지표를 제시하였다.

4.1 BTL사업 협상수행 성과평가 지표

다음 그림 4는 본 연구에서 제안하는 협상수행 성과평가 절차로써, 평가단계는 준비단계, 평가단계, 실행단계의 3단계로 구성된다. 각 단계별 평가과정 및 내용은 다음과 같다.

- 1) 준비단계 : 본 연구에서 협상평가 항목으로 분류한 대분류항목 6분야 중 협상의 순위 및 평가를 위한 1개 항목의 선택 이후 참여자 구분에 따른 평가자별 특성에 맞는 가중치를 선택한다. 가중치는 앞서 분석된 설문응답자(주무관청, 사업시행자)의 분류별 결과값이 반영된다.
- 2) 평가단계 : 협상전 주무관청에서 사업계획서 평가시 이루어진 항목별 기능부분의 등급평가(RFP 평가기준에 따른 절대 등급 평가) 결과를 입력하고, 이후 사업제안자가 제시한 가격부분



을 입력하게 된다. 그리고 실제 협상이 이루어지고 난 이후 기능부분의 조정등급을 협상단계에서 절대등급으로 재평가하여 입력하며, 또한 가격부분의 협상시 조정금액을 입력하게 된다. 기능수준 평가항목의 등급은 다음 표 15의 기준에 따른다.

- 3) 실행단계 : 평가항목별 VE적용에 따른 결과값에 가중치를 적용하여 이를 합산( $\sum_{i=1}^n V2_i \cdot A_i$ ,  $V2_i = \frac{F2_i}{C2_i}$ )하고, 협상이전값( $\sum_{i=1}^n V1_i \cdot A_i$ ,  $V1_i = \frac{F1_i}{C1_i}$ )과 비교하여 최종 협상수행 성과를 평가하게 된다. 최종적인 협상수행 성과평가는  $\frac{\sum V2A}{\sum V1A} \times 100$  (%)로써 계산할 수 있으며, 협상시작 전 평가단계에서의 항목별 가치대비 협상이후 결과값을 비교함으로써 개선정도 및 미흡정도의 평가가 가능하다. 기본 평가원리는 기본적으로 입력요소[C:가격]와 산출요소[F:기능]의 계산을 통한 가치공학(VE)적 사고를 적용하여 정량화된 수치로 표현하여 평가할 수 있다.

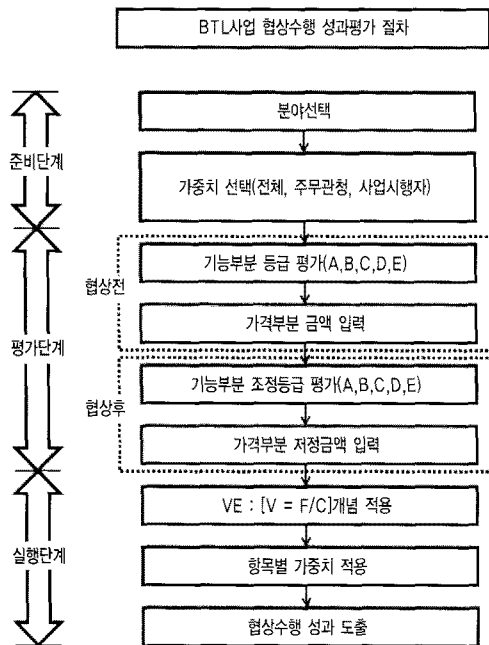


그림 4. 협상수행 성과평가 절차

성과평가 지표는 수정, 저장에 용이하고, 계산의 편리성을 위해 MS Excel 프로그램을 활용하였다. 세부적으로 협상전·후의 각 항목별 비용과 기능 변경에 따른 VE기법을 기반으로 하고 있으며, 각 항목별 가격을 측정할 수 있는 '시설별 설계요구수준' 평가항목을 대상으로 평가지표를 제안하였다. 각 항목별 가중치는 설문응답자 전체, 주무관청, 사업시행자의 의견을 반영했을 때의 결과 값을 이용자가 선택하여 적용할 수 있게 고안하였다.

가중치는 각 분야에서 가장 높은 평균값으로 분석된 항목을 '1'로 설정하였고, 나머지 항목의 중요도는 비율을 적용하여 환산 적용하였다. 평가항목별 기능부분 등급은 BTL사업 RFP 평

가부분에서 제시하고 있는 사업계획서의 평가기준 등급을 그대로 적용하여, A, B, C, D, E 5단계 등급으로 평가할 수 있도록 구성하였다(표 15 참조). 이는 협상수행 성과평가 시 평가단계와 연계성을 고려한 등급평가 방안으로 간주할 수 있다.

표 15. 기능수준 평가항목 등급(절대치)

등급	A	B	C	D	E
제안수준	최고수준	최고 수준의 75%까지	최고 수준의 50%까지	최고 수준의 25%까지	최고 수준의 10%까지
평가	1	0.75	0.5	0.25	0.1

본 연구에서 제안하는 BTL사업 협상수행 성과평가 지표의 예(시설별 설계요구수준 평가항목 기준)는 다음 그림 5와 같다.

본 평가지표는 기 협상이 완료된 BTL사업(문화시설)의 평가 및 협상자료의 수합과 사례적용의 한계가 있는 바, 전장에서 분석한 참여자 구분에 따른 가중치와 기능 및 가치평가를 통한 일반적인 적용과정을 나타내고 있다. 항목별 기능평가와 금액산정이 용이한 'C:요소별 설계요구수준 평가항목'에도 적용이 가능하다.

그림 5. 협상수행성과 평가 지표

#### 4.2 BTL사업 협상수행 성과평가 지표의 활용 방안

본 연구에서 제시한 문화시설 기준 BTL사업 협상수행 성과평가 지표는 주무관청, 사업시행자 등 협상참여자가 협상 후에 협상 성과를 평가하는데 단계별 각 대분류 항목에 기초하여 요소별 개별과 전체 통합평가 등의 자료로써 활용이 가능하다.

또한 협상전 단계에서는 협상참여자가 협상을 효율적으로 수

행하기 위해 중요하게 검토하여야 하는 항목을 가중치를 반영하여 제공할 수 있으며, 협상전에 기능과 가격을 평가함으로써 주무관청에서는 미흡한 항목을 미리 체크한 후 협상에 임할 수 있어 중점 협상항목의 선정과 함께, 우선협상대상자에서는 사전 협상항목을 예측할 수 있어 이에 대한 준비와 대응이 가능하다. 협상중에는 협상수행 점검을 위한 피드백이 가능하므로, 중간검토 자료로써의 활용되어 보다 효율적인 협상진행을 위한 자료로써 활용이 가능할 것으로 사료된다.

## 5. 결론

2005년 민간투자법이 개정되어 새롭게 도입된 BTL 사업방식이 시행되고 있으나, 사업추진시 협상단계에서 검토해야 하는 일관된 지표가 제시되어 있지 않고, 또한 협상수행에 대한 성과평가 자료 및 기준이 모호하여 이에 대한 지표를 정립하고자 본 연구에서는 협상 시 고려해야 하는 평가지표 분석을 토대로 협상수행 성과평가 절차 및 지표를 제시하고자 하였다.

본 연구를 통해 도출된 결과를 요약하면 다음과 같다.

- 1) 문화시설 BTL사업 협상 시 고려하여야 할 항목으로 6개의 영역에서 중분류항목 38가지, 소분류항목 135개를 도출하였으며, BTL사업 수행 경험이 있는 주무관청과 사업시행자를 대상으로 설문조사를 실시하여 결과의 신뢰도를 검토한 후 항목별 중요도와 순위를 산출하여 제시하였다.
- 2) 협상항목별 중요도 분석결과 설계 기본방향의 요구수준 평가항목에서는 '에너지 및 LCC 절감 방안(5.9)'이 협상 시 협의되어야 할 중요 요소로 분석되었다. 그리고 시설별 평가항목에서는 '긴급 시 대규모 인원의 피난 및 방재 계획(5.7)'이, 요소별 평가항목에서는 'LCC 고려(5.9)'가, 시공단계의 평가항목에서는 '관련법규, 지침 및 기준 준수(5.5)'가, 운영단계의 평가항목에서는 '시설관리/운영(6.1)'이, 유지관리단계의 평가항목에서는 '공조 및 환기설비(5.9)'가 중요 요인으로 분석되었다.
- 3) 협상 시 주무관청 측면에서 중요하게 나타난 요인은 설계 기본방향의 요구수준 평가항목 중에서는 '시민의 문화적 접촉, 활동 기회 증대'이다. 시설별 설계요구수준 평가항목에서는 '공연장의 공간규모 및 수용인원의 적정성'이었고, 요소별 설계요구수준 평가항목에서는 '관람/전시시설 이용 시 쾌적한

이용환경 확보'였고, 시공단계의 요구수준 평가항목에서는 '공정계획 수립, 진도율 및 기성관리 계획'으로 분석되었다.

- 4) 사업시행자가 선정한 주요항목은 설계 기본방향의 요구수준 평가항목 중에서는 '에너지 및 LCC 절감 방안'이다. 시설별 설계요구수준 평가항목에서는 '긴급 시 대규모 인원의 피난 및 방재 계획', 요소별 설계요구수준 평가항목에서는 'LCC 고려'였고, 시공단계의 요구수준 평가항목에서는 '관련법규, 지침 및 기준 준수'로 분석되었다.

- 5) 주무관청과 사업시행자측과의 협상항목별 중요도 평가 결과 값은 설계기본방향, 시설별, 요소별, 시공단계의 요구수준에서 다소 차이를 보이는 것으로 분석되었다.

이에 전체응답자의 항목별 중요도 분석 결과값과의 비교를 통하여, 양자간 Win-Win 전략으로 절충점을 찾아가며 협상의 성과를 측정하는 등의 노력이 필요할 것으로 판단된다.

- 6) 운영분야와 유지관리단계의 요구수준 평가항목에서는 주무관청과 사업시행자 모두의 의견이 일치하여, 각각 '시설 관리/운영(6.1)'과 '공조 및 환기설비(5.9)'를 주요한 요소로 분석되었다. 이에 이들 중점 협상항목에 대한 사업계획서 준비단계에서의 사전 준비 및 검토와 협상 진행시 공동 해결방안 모색에 대한 노력이 필요하다고 판단된다.

- 7) BTL사업 협상수행 성과평가 절차 및 지표는 각 항목의 가격을 산정할 수 있는 시설별, 요소별 설계요구수준 평가항목을 대상으로 고안되었다. 각 항목은 전체, 주무관청, 사업시행자의 결과중 이용자가 원하는 평균값을 선택하여 가중치로 환산한 후 적용할 수 있도록 구성하였다. 또한 가격분야와 기능분야를 협상전과 협상후에 입력하여 협상수행성과를 평가할 수 있도록 고안·제시하였다.

본 연구는 BTL사업 협상수행 중 협상기관과 주무관청, 사업시행자측에서의 가중치를 부여한 3자별 협상 피드백 자료로써의 활용을 2차 세부적인 목표로 하고 있다. 단, 본 연구에서 제시하는 모델에 대한 검증은 현실적인 제약으로써 기 협상이 완료된 BTL사업의 경우 참여주체별 가중치가 다를 수 있으므로 이에 대한 일괄적용 평가시 자칫 해당기관별로 평가결과가 다를 수 있으며, 사실상 타 평가기관에서 수행한 협상자료의 수합과 이들에 대한 평가가 어려운 점이 연구의 한계점이라 할 수 있다.

본 평가모델에 대한 실제 사례 적용·검증이 어려운 바, 협상

참여 전문가들로 하여금 전반적인 이론과 절차상의 검증이 사전에 이루어진 점을 밝혀둔다. 따라서 본 연구와 더불어 기획재정부에서는 협상평가 기준을 재정립하여야 할 것이며, 향후 BTL사업으로 실시되는 교육 및 군시설, 기타분야 시설에 대한 협상수행 평가지표에 대한 실제 사례적용 및 모델에 관한 연구가 세부적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

### 참고문헌

1. 구정산(2008). "국내 BTL사업의 활성화를 위한 중요영향인자 분석", 대한건축학회 논문집, 제23권 제2호
2. 기획예산처(2008). "민간투자사업기본계획", 제2008-1호
3. 기획재정부(2008). "연도별 BTL 사업현황"
4. 김선국(2006). "민자유치사업의 리스크관리를 위한 민감 요인 분석에 관한 연구", 한국건설관리학회 논문집, 제7권 제1호
5. 김창덕(2006). "BTL 사업주체별 문제분석과 해법방안에 관한 연구", 한국건설관리학회 논문집, 제7권 제5호
6. 김정용(2008). "교육시설 BTL 사업에서 LCC 분석의 문제점 도출 및 해결방안", 한국건설관리학회 논문집, 제9권 제4호
7. 이승재(2008). "군주거시설 BTL 민간투자사업의 운영성과 평가방법 개선방향에 관한 연구", 대한건축학회 논문집, 제24권 제1호
8. 이정석(2008). "퍼지기법을 활용한 임대형 민자사업의 사업단계별 리스크 인자 영향도 분석에 관한 연구", 대한건축학회 논문집, 제24권 제2호
9. 이춘경(2008). "BTL사업의 효율적인 사업비용 산출을 위한 현황조사 및 개선방안에 관한 전문가 의식조사 연구", 대한건축학회 논문집, 제24권 제4호
10. 전진구(2007). "BTL사업의 경제성 평가 system model 설정에 관한 연구", 대한토목학회 논문집, 제27권 5호
11. 정정만(2006). "교육시설 사업의 리스크 식별 및 협상 주요 쟁점 개선방안", 부경대학교 박사학위논문

논문제출서: 2008.10.13  
 논문심사일: 2008.10.17  
 심사완료일: 2009.03.06

### Abstract

When promoting BTL(Build Transfer Lease; below BTL) project, negotiation is a stage of examining observation and reflection of RFP(Request for Proposal below RFP) in terms with facilities, operating and financing. It keeps an important position in whole process. However, there is no consistent guideline or model which helps evaluating the result of negotiation. It is difficult to apprise the quantitative outcome after executing negotiation. Thus, this study presented the Value Engineering -based process and model of estimating the outcome of negotiation for the purpose of estimating and verifying the result of negotiation objectively. Evaluating factors of negotiation were classified into 6 fields, 38 divisions and 135 items, focused on cultural facilities on BTL project. Weight of every factor was estimated, and quantitative checklist was established. This study presented the model which could measure the outcome of negotiation. This result would be a critical checklist before negotiation on BTL project, an index of feedback during negotiation, and also a standard of estimating the outcome after negotiation.

Keywords : BTL Project, Cultural Facility, Negotiation, Evaluation Criteria, Outcome Evaluation Criteria