

공공교육시설 BTL사업의 CM적용모델 개발

Development of CM Model for BTL Projects in a Public Educational Facilities

신 남 경[○] 우 광 민^{**} 이 학 기^{***}
Shin, Nam-Kyoung Woo, Kwang-Min Lee, Hak-Ki

요 약

2005년 1월 민간투자법 개정과 함께 BTL방식이 도입되어 생활기반시설을 확충하는 주요 사업방식으로 정착되어 가고 있다. 특히 BTL방식 대상시설 중 각 시도 교육청이 발주하는 공공교육시설사업은 전년 대비 그 규모가 45% 증가되며 BTL방식의 주요 핵심사업으로 대두되고 있다. 그러나 현재까지 수행된 BTL사업 추진과정에서 많은 문제점이 나타나고 있으며, 공공교육시설사업에서는 교육청과 민간사업자의 역할이 바뀌면서 사업진행이 원활하지 않고 많은 문제점이 나타날 것으로 예상된다. 따라서 본 연구에서는 BTL사업 추진절차에서 나타날 수 있는 문제점을 해결하고 교육시설사업을 원활하게 하기 위하여 교육청 업무를 지원할 수 있는 CM적용모델을 개발하고, 그에 따른 각 사업 참여주체별 업무범위를 제안하고자 한다.

키워드: 공공교육시설, BTL사업, 건설사업관리(CM)

1. 서 론

1.1 연구의 배경 및 목적

지난 2005년 1월 “사회기반시설에 대한 민간투자법”(이하 민간투자법) 개정과 함께 도입된 BTL (Build-Transfer-Lease)방식은 교육시설, 복지시설, 문화시설 등의 생활기반시설을 확충하는 중요한 사업방식으로 정착되어가고 있다. BTL방식의 대상시설 중 특히 각 시도 교육청이 자체 발주하는 공공교육시설사업은 2006년 BTL사업 투자계획의 32%를 차지하고, 그 규모가 전년 대비 45% 증가하는 등 BTL방식의 주요 핵심 사업으로 대두되고 있다.

그러나 현재까지 BTL사업의 추진과정을 살펴보면 대상사업 선정과정, 시설사업기본계획 고시 및 사업제안서 평가 등에서 여러 가지 문제점들이 지적되고 있다. 또한 BTL사업에서 가장 큰 비중을 차지하는 공공교육시설사업은 기존의 방식과 달리 교육청의 역할이 축소되고 민간사업자(이하 SPC)의 역할이 확대되면서 공공교육시설사업의 특성이 반영되지 않아 많은 문제점이 나타날 것으로 예상된다.

따라서 본 연구에서는 BTL사업 추진절차상에서 나타날 수 있는 문제점을 해결하고 공공교육시설 BTL사업의 원활

한 진행을 위하여 교육청의 업무를 지원할 수 있는 CM적용모델을 개발하고, 그에 따른 각 사업 참여주체별 업무범위 제안을 연구의 목적으로 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구는 BTL방식으로 시행되는 대상시설 중 각 시도 교육청이 자체 발주하는 공공교육시설사업을 연구의 범위로 한정하였다.

연구의 수행절차 및 방법은 다음과 같다.

- (1) 국내외 BTL사업 관련자료 및 기존 연구현황을 수집·검토한다.
- (2) BTL방식 적용 전·후의 공공교육시설사업 수행절차를 비교·분석하여 사업방식의 변화에 의해 나타나는 문제점과 그에 따른 개선방안을 제시한다.
- (3) 제시된 개선방안과 사업수행 단계별 CM의 업무내용을 바탕으로 BTL사업의 CM적용모델을 개발한다.
- (4) BTL사업의 CM적용모델에 따른 사업 참여주체별 업무범위를 제안한다.
- (5) 이상의 내용을 바탕으로 결론 및 향후 연구 방향을 제시한다.

* 일반회원, 동아대학교 건축공학과, 석사과정
** 일반회원, 동아대학교 건축공학과, 박사과정
*** 종신회원, 동아대학교 건축공학과 교수, 공학박사

2 공공교육시설 BTL사업

2.1 공공교육시설 BTL사업의 일반사항

(1) BTL사업의 일반사항

BTL방식은 민간투자법 개정과 함께 도입된 새로운 SOC사업방식으로 민간이 자금을 투자하여 사회기반시설을 건설(Build)한 후 국가·지자체로 소유권을 이전(Transfer)하고, 국가·지자체에게 시설을 임대(Lease)하여 투자비를 회수하는 사업방식이다.

BTL사업 대상시설은 민간투자법 개정 이전의 SOC사업 대상시설 35개와 민간투자법 개정 시 추가된 9개 시설이 모두 포함되며, BTL사업 주요대상시설은 아래 표 1과 같다.

표 1. BTL사업 대상시설

주무관청	BTL사업 대상시설	주무관청	BTL사업 대상시설
교육부	국립대 기숙사, 초중등학교시설	국방부	군인아파트, 사병내무반
문화부	문화회관, 도서관, 미술관, 박물관	환경부	하수관거정비
복지부	노인의료시설, 지방의료원 복합시설	건설교통부	철도
노동부	기능대학, 기숙사, 공학관		

(2) 공공교육시설 BTL사업

공공교육시설 BTL사업은 국가사업인 국립대 시설사업과 지자체 자체사업인 교육청 시설사업으로 분류되며, BTL방식의 세부 단위사업은 그림 1과 같다.

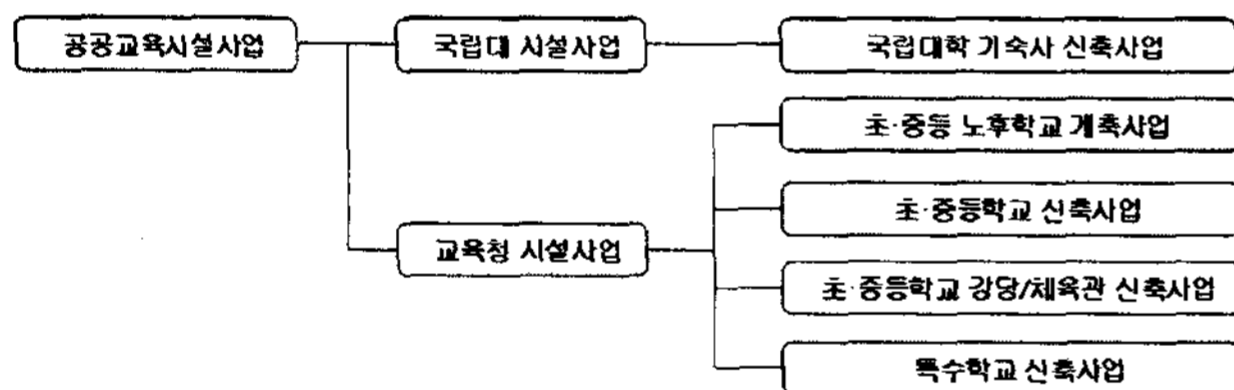


그림 1. 공공교육시설의 BTL단위사업

2.2 기존 공공교육시설사업 프로세스

각 시도 교육청에서 수행하던 일반적인 건설공사 프로세스를 사업 참여주체와 사업수행 단계별로 재구성 하면 그림 1과 같다.

교육인적자원부는 사업필요분석 및 예산확보만을 담당하며, 민간사업자인 건설회사는 계약에 따른 시공만을 담당하게 된다. 그 이외 대부분의 업무는 교육청이 주관하며 사업을 진행하게 된다.

2.3 공공교육시설의 BTL사업 프로세스

BTL사업 프로세스를 지방 교육청 담당자의 면담조사 내용과 각 시도 교육청의 BTL사업고시 및 민간투자사업기본계획을 바탕으로 사업 참여주체와 사업수행 단계별로 재구성하면 그림 2와 같다.

공공교육시설사업의 BTL방식 적용으로 교육청 및 교육인적자원부는 사업기획 및 예산확보, 시설사업기본계획 수립 및 고시 업무를 제외하고 각 진행 단계별 평가 및 승인만을 담당한다.

기존의 사업방식에서 시공만을 담당하던 건설회사는 재무투자자, 운영전문사와 함께 SPC를 구성하여 Project Financing, 설계, 시공, 시설물 운영 및 유지관리 등 사업의 전반적인 업무를 담당하게 된다.

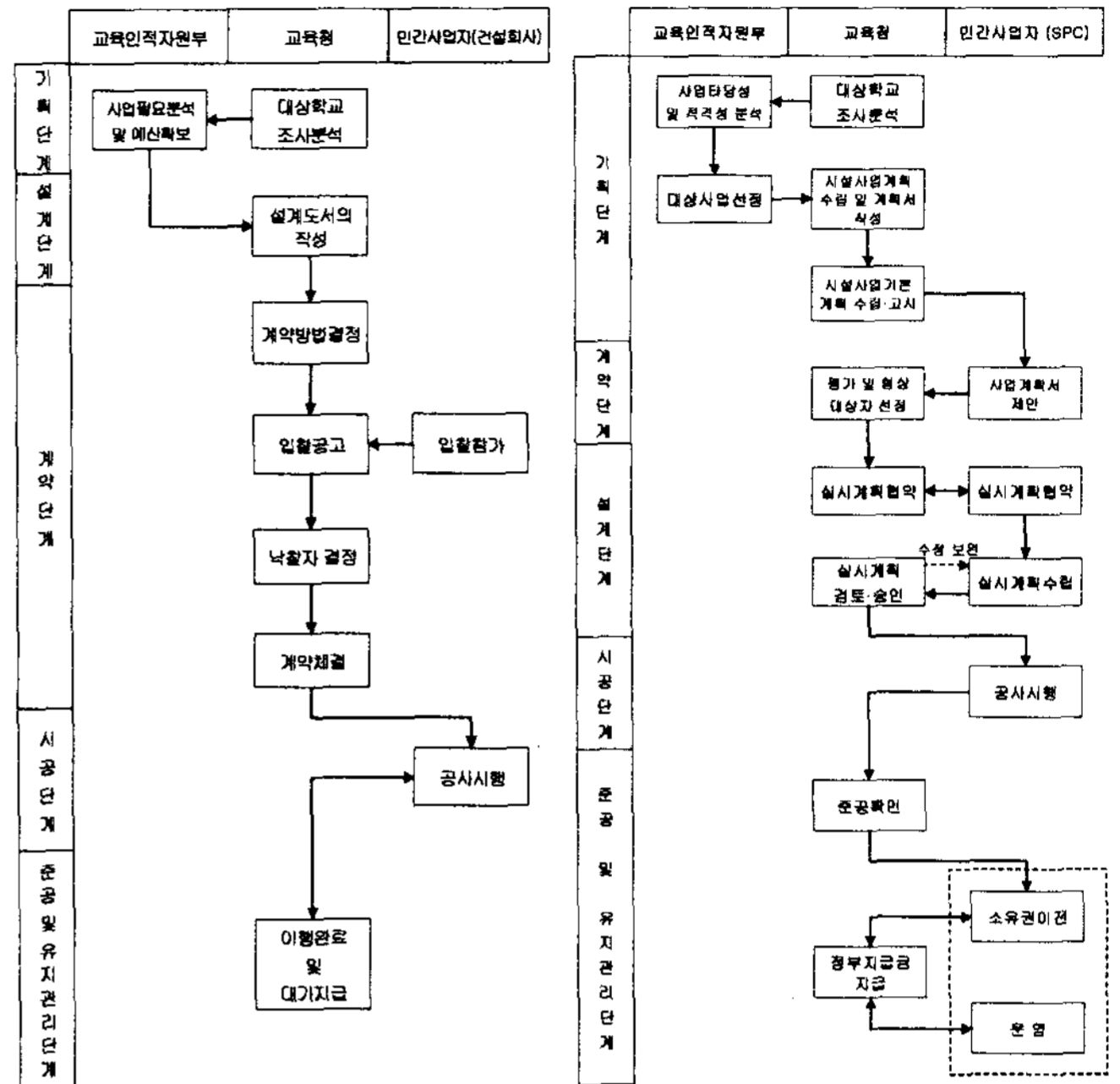


그림 2. 기존사업 프로세스

그림 3. BTL사업 프로세스

3 공공교육시설 BTL사업의 문제점 및 개선방안

3.1 BTL사업의 문제점

BTL사업 프로세스 및 고시내용의 분석 결과, 실시협약 당사자인 SPC와 교육청뿐만 아니라 공공투자관리센터, 전문연구기관 및 기획예산처 등이 각 사업 추진 단계별로 관여하게 된다. 또한 SPC 내부적으로 참여지분 및 협약조건에 따라 건설회사, 재무투자자, 운영전문사 등으로 구성되어 각 조직간의 다양한 이해관계를 갖게 되며, 실시협약 이후 주무관청의 조직 역시 다기화 될 소지가 있다고 할 수 있다. 이와 같이 사업방식의 변화에 따라 나타나는 문제점을 제시하면 표 2와 같다.

3.2 BTL사업의 개선방안

BTL사업의 문제점을 해결하기 위한 BTL사업 프로세스 개선방안과 적용 가능한 CM의 주요업무를 제시하면 표 2와 같다.

계약단계에서 평가항목의 다양화 및 비가격요소의 비중 증가와 유지관리단계의 인센티브 방식 도입은 법·제도의 개선을 통해서 가능하지만 그 이외의 개선방안은 BTL사업의 CM적용을 통해 해결하고자 한다.

3.3 CM적용 효과

BTL방식의 사업을 시행함에 있어서 사업기본계획 수립 및 검토, 민간투자 적격성 조사, 시설사업기본계획 수립, 사업자 평가 및 선정, 주무관청 리스크 조정 등 사업수행 과

표 2. BTL사업의 문제점 및 개선방안

추진단계	문제점	개선방안	CM의 주요업무	
			추진단계	사업 전체
기획단계	- 대상 시설의 복합화 미흡 - 전문인력 부족으로 적격성 조사수행의 한계	- 타 주부관청과 연계하여 대상시설의 복합화 유도 - 지원기구나 외부전문연구기관의 협조를 통한 엄격한 타당성 조사 실시	- 타당성 분석 - 생애주기비용(LCC) 분석	- 각 사업 참여 주체들과 BTL사업 전 단계의 통합관리 - PMIS의 구축을 통한 효율적 사업관리
계약단계	- 가격 위주의 평가방법으로 인한 교육시설 특성 미반영 - 교육청 지원기구의 전문성 부족 - 교육청의 리스크 조정 어려움 - 실시협약 체결 시 각 학교별 특약 조건으로 협상하여 업무 증가	- 사업계획서의 평가항목을 세부적으로 다양화시켜 비가격요소의 비중을 증가시킴 - 협상시 전문인력의 확보를 통해 원활한 리스크 조정과 효율적인 계약 유도	- 계약 관리 - 리스크 관리	
설계단계	- 실시협약 체결 시 공무원의 미참여로 교육시설의 특성 반영 부족 - VE업무 증가를 통한 비용 증가	- CM의 도입을 통한 공무원 의견 반영 유도와 VE업무 수행	- VE	
시공단계	- 공사 관리를 책임감리제로 대체하여 공무원의 기술력과 노하우 활용 미흡 - 성과요구수준서만으로 시설기준의 제시에 한계 - 민간사업자의 사업수행 보고체계 미흡 - 사업비, 공기, 품질 등의 적절한 분석 미흡	- 공무원의 참여를 통한 공사관리를 실시하여 공무원의 노하우와 시설 요구수준 확보 - 사업수행 보고체계의 확립을 통한 사업비, 공기, 품질 등의 통합관리	- EVMS - 품질관리	
유지관리 단계	- 소극적 패널티 제도로 SPC의 서비스 개선 미흡 - 시설 완공 후 프로젝트 DB구축, 평가·분석, 전문적 관리 부재	- 인센티브 방식의 도입을 통한 자발적이고 적극적인 서비스 향상 유도 - 프로젝트 수행 DB의 관리 및 활용을 통한 타 BTL사업의 성공적 수행	- 클레임 관리 - PMIS	

정에서 분야별 특성에 적합한 전문성 확보가 시급하다. 이를 위해 BTL사업을 CM방식으로 시행한다면 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다고 판단된다.

첫째, 사업관리의 일관성 유지와 사업의 특성에 따른 적합한 사업관리체계의 수립으로 VFM (Value for Money)을 극대화 할 수 있다.

둘째, 경험과 전문기술의 활용으로 교육청의 신속한 의사결정지원과 대응방안 수립이 가능하다.

셋째, 교육청의 품질요구수준 확보 및 공기 준수 등 BTL사업상의 전체적인 요구수준 확보가 가능해진다.

넷째, 성과요구수준서와 사업계획서의 비교·검토를 통한 교육청의 업무 지원으로 협상 시 최적의 사업자 선정이 가능해진다.

다섯째, 각 단계별 사업 참여주체의 재무구조가 사업계획서 및 실시협약과 일치하는지를 확인하고, 지속적인 관리를 통해서 클레임 대비와 대외 신뢰성을 확보할 수 있다.

여섯째, PMIS의 구축을 통한 프로젝트 수행 DB (Date Base)의 관리와 축적된 DB를 활용한 BTL사업 수행이 가능해진다.

4. 공공교육시설 BTL사업의 CM적용모델 개발

4.1 BTL사업의 CM적용모델

BTL사업의 CM적용 모델은 계약의 주요 당사자인 교육청과 SPC를 대상으로 하여 발주자 지원형 모델과 SPC 지원형 모델로 제안할 수 있다.

그러나 민간사업자가 담당하는 BTL사업 업무 내용을 살펴보면 운영단계가 핵심적인 사항이므로 SPC 지원형 모델에 의한 사업관리는 개선의 여지가 미비하다고 판단된다.

따라서 본 연구에서는 BTL사업의 CM적용모델 중 발주자 지원형 모델만을 제안하였고, 사업의 주요 참여 주체인 교육청, SPC를 중심으로 CM의 역할에 따라 교육청+CM형

모델과 교육청+CM+SPC형 모델 두 가지로 개발하였다.

이상의 내용을 바탕으로 BTL사업의 CM적용모델을 제시하면 그림 6, 그림 7과 같다.

(1) 교육청+CM형 모델

교육청+CM형 모델은 교육청이 기획단계에서부터 CM을 고용하여 사업을 관리하는 형태로 건설사업관리자(CMr)는 교육청을 대신하여 기획업무에서부터 협상, 설계관리, 공사관리 및 유지관리 등의 업무를 통합관리하게 된다.

CM의 사업 참여로 교육청의 의견반영과 사업관련 업무 지원 등 CM적용 기대효과의 대부분이 실행 가능하다는 장점이 있으나 사업의 자율성 침해, 평가단계의 투명성 결여 등의 문제점이 나타날 수 있다.

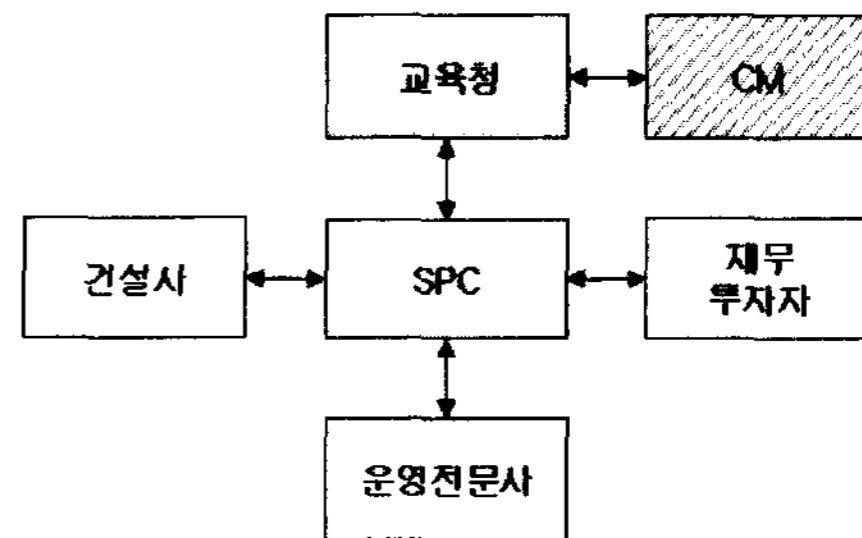


그림 4. 교육청+CM형 모델

(2) 교육청+CM+SPC형 모델

교육청+CM+SPC형 모델은 계약단계에서 교육청과 SPC의 협의에 의해 선정되어 SPC의 전문적, 기술적 업무를 지원함과 동시에 교육청의 업무지원 및 책임감리를 수행하는 형태이다. CM fee는 교육청과 SPC가 협상단계에서 사업비 참여 비율을 결정하여 지급하게 된다.

사업의 광범위한 부분에 대하여 CM의 전문지식이 활용 가능하며, SPC와 교육청의 의사소통을 원활히 할 수 있는

장점이 있으나 CM 역할의 경계 또는 책임과 권한의 구분이 모호하고, 계약단계 이전에 CM의 활용이 불가능하다는 단점이 있다.

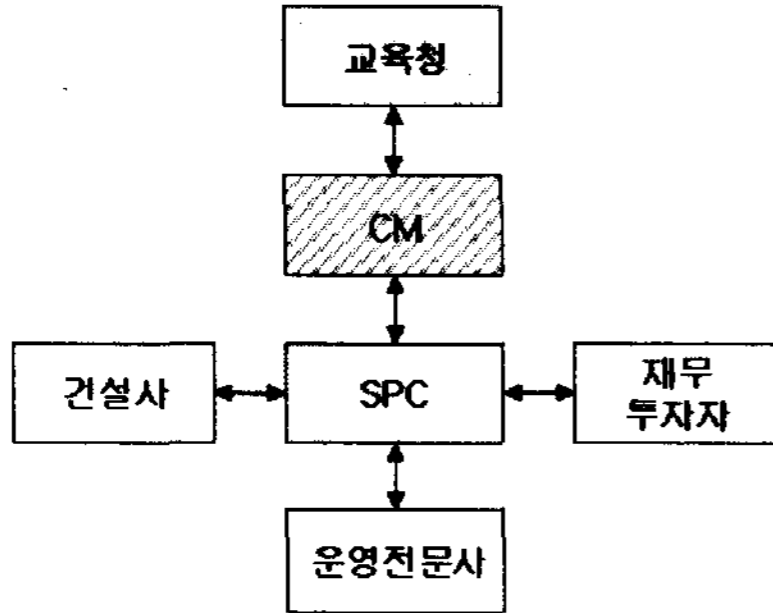


그림 5 교육청+CM+SPC형 모델

4.2 CM적용에 따른 사업 참여주체별 업무범위

기존의 BTL사업에 CM이 참여하게 됨으로써 변화하게 될 사업 참여주체별 업무범위는 표 3과 같다.

표 3. CM적용에 따른 사업 참여주체별 업무 범위

단 계	업무내용	업무 분담			
		교육인적 자원부	C M	교육청	SPC
기획단계	대상학교 조사분석	-	협 조	주 관	-
	사업타당성 및 적격성 분석	주 관	협 조	-	-
	대상사업선정	주 관	-	-	-
	시설사업계획수립/계획서 작성	-	협 조	주 관	-
	시설사업기본계획 수립/고시	-	협 조	주 관	-
계약단계	사업계획서 제안	-	협 조	협 조	주 관
	평가 및 협상대상사 선정	-	협 조	주 관	협 조
설계단계	실시계획협약	-	협 조	주 관	주 관
	실시계획수립	-	-	-	주 관
	실시계획 검토·승인	-	협 조	주 관	협 조
시공단계	공사시행	-	협 조	-	주 관
준공 및 유지관리 단계	준공확인	-	협 조	주 관	협 조
	소유권 이전 및 운영	-	협 조	주 관	주 관
	정부지급금 지급	-	협 조	주 관	-

현재 국내의 법·제도와 건설환경을 고려하여 용역형 CM을 근간으로 CM적용모델을 제시하였기 때문에 기존의 업무에 비해 크게 변화하지 않은 채 CM이 교육청, SPC의 업무를 지원하는 형태로 나타났다.

교육청+CM형 모델의 경우 CM은 BTL사업 전 단계에 걸쳐 제시된 모든 업무를 수행하며, 교육청+CM+SPC형 모델은 CM이 계약단계 이후의 업무만을 수행하게 된다.

5. 결론

본 연구는 공공교육시설의 사업방식이 재정사업에서 BTL 방식으로 변화하면서 나타나는 문제점을 제시하고, 그에 대한 개선방안으로 CM적용모델과 사업 참여주체별 업무범위를 제시하였다.

CM의 적용으로 건설회사, 운영전문사, 재무투자자로 구성된 SPC의 관리에 대한 책임소재가 분명해지며, 사업 전체의 통합관리를 통해 사업시행에 따른 준공지연, 공사비 초과, 유지보수 등에 관한 건설위험과 예상사업비 초과와 운영서비스 미달에 대한 운영위험의 상당부분을 보완할 수 있을 것으로 기대된다.

본 연구에서 CM적용에 따른 사업 참여주체별 업무범위에 대하여 개략적으로만 제시하였다. 따라서 향후 연구에서는 CM의 적용에 따른 공공교육시설 BTL사업 프로세스와 사업 참여주체별 업무범위의 세부사항에 관하여 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

1. 기획예산처, 영·일 민자사업 사례조사 및 BTL사업 모델 개발 연구, 2004
2. 기획예산처, 민간투자사업기본계획, 2006
3. 김수용 외 1인, BTL사업의 사업관리 체계, 한국건설관리학회, 제7권 제1호, 2006, pp.23-26
4. 이한수, BTL 민간투자사업 현황과 과제, 한국건설관리학회지, 한국건설관리학회, 제7권 제1호, 2006, pp. 19-22
5. 양백식, BTL방식의 민간투자시설사업과 건설사업관리의 도입, 대한건축학회, 제50권 제2호, 2006, pp. 80-82

Abstract

After the revision of Private Investment Law in January 2005, BTL is introduced to expand the social infrastructures as a major business procedure. Especially, the size of the public educational infrastructure ordered by each city education office is increased by 45% compared to last year, so it is major in BTL Project.

However, in the process of practicing BTL Project by now, there are a lot of problems specially in the public educational infrastructure.

As a result, this study gives the solutions in the process of BTL Project, the CM models to support the Education Office's job and the suggestions for the working scope of the participating construction companies.

Keywords : Public Educational Facilities, BTL Project, Construction Management