

# 공공건설사업 시공 前 단계 사업비관리 개선에 관한 연구

## A Study on Cost Management at the Pre-construction Phase in the Korean Construction Market

김민기<sup>○</sup> 신성훈<sup>\*\*</sup> 현창택<sup>\*\*\*</sup>  
Kim, Min-Kee Shin, Sung-Hoon Hyun, Chang-Taek

### 요약

국내 건설사업은 잘못된 관행, 졸속한 사업추진, 사전조사의 미흡 등으로 인하여 불필요한 사업을 추진하거나 잦은 설계변경을 함으로써 예산 낭비를 초래해 왔다. 1999년 건교부에서 '원가절감을 위한 공공건설효율화종합대책'을 발표한 이후 많은 정책적인 노력이 있었음에도 불구하고 사업비에 크게 영향을 미치는 시공 前 단계의 사업비관리 부문은 여전히 취약하다는 지적이다. 발주자 측면에서 적정공사비를 반영한 사업비가 산정되지 않고 건설사업이 단계별로 추진되는 과정에서 이를 고수하기 위한 관리도 수행되지 못하고 있다. 따라서, 본 연구에서는 선진 사업비관리 체계에 대해 조사하여 시사점을 도출하고, 국내의 실제 프로젝트 및 관련 제도에 있어 시공 前 단계 사업비관리의 문제점 및 현황을 사업비관리(Cost Management)의 관점에서 분석하여, 국내 사업비관리의 개선방안에 대해 제안하고자 한다.

키워드: 사업비, 시공 前단계, 사업비관리, 인천국제공항, 경부고속철도, 예비타당성조사, 총사업비관리제도, 예정가격산정제도

## 1. 서론

### 1.1 연구의 배경 및 목적

1999년 당시 건설교통부가 추진 중이던 7대 대규모 SOC 사업의 경우 <표 1-1>에서 보는 바와 같이 사업계획의 변경으로 평균 사업비는 2배 증가하였으며, 사업기간은 3년 정도 증가하였다.

<표 1-1> 7대 SOC 사업의 계획 대비 수정사항<sup>1)</sup>

구분	1999년 현재		변동사율 사업비증가(b/a)	기간연장
	계획(a)	현재(b)		
경부고속철도	58,462	184,358	315%	5.5년
인천국제공항	34,165	74,486	218%	3년
여수공항	935	1,994	213%	2년
남질다복지댐	2,200	3,264	148%	1년
서울지하철2단계2차	25,460	38,016	149%	3년
부산지하철2호선	12,175	25,307	208%	4년
시해안고속도로	31,805	48,097	151%	5년
평균증가사항	약 2배 증가			

이에 따라 사업비관리의 중요성에 대한 인식이 크게 부각되고 있으며 정부도 철저한 사업비관리를 위한 정책들을

마련하여 추진하고 있으나 제도 및 정책적인 노력에도 불구하고 사업비에 크게 영향을 미치는 시공 전 단계의 사업비관리 부문은 여전히 취약하다는 지적이다<sup>2)</sup>. 외환 위기 이전까지 공공 건설사업에서 사업의 타당성은 경제성의 잣대보다는 정치적인 이해에 의해 결정되어 왔다. 발주자 측면에서는 적정공사비를 반영한 사업비가 산정되지 않았고, 건설사업이 단계별로 추진되는 과정에서는 이를 고수하기 위한 관리가 수행되지 못하고 있다<sup>3)</sup>. 원가에 대한 합리적, 체계적인 검토 없이 계획되어 최종 단계에 가서야 원가를 알 수 있었기 때문에 사업계획의 혼란 또는 시공 과정에서 설계를 변경하는 문제를 발생시켰고, 건설산업에 대한 사회적인 불신을 불러일으키는 원인이 되고 있다.

따라서 국내의 사업비 관리체계와 선진 사업비관리 체계를 비교, 분석함으로써 현행 국내 사업비관리 시스템의 실태 및 문제점에 대해 살펴보고 개선방안을 모색할 필요가 있다.

본 연구에서는 선진 사업비관리 체계에 대해 조사하여 시사점을 도출하고, 국내의 실제 프로젝트 및 관련 제도에 있어 시공 前 단계 사업비관리의 문제점 및 현황을 사업비관리의 관점에서 분석하여 국내 사업비관리의 개선방안에 대해 제안하고자 한다.

\* 일반회원, 한미파슨스 CM단장, 공학석사, PMP, 기술사

\*\* 학생회원, 서울시립대학교 대학원 석사과정

\*\*\* 중신회원, 서울시립대학교 건축공학과 교수, 공학박사

1) 이교선, 1999, 예산절감을 위한 공공건설사업 효율화 종합대책, [http://www.kict.re.kr/webzine/platform/99/9904\\_2.htm](http://www.kict.re.kr/webzine/platform/99/9904_2.htm)

2) 강태경 외, 2001. 12, 건설사업관리 요소 기술 Benchmarking 및 적용기반 연구 "사업비관리를 중심으로", 1쪽

3) 김경래, 1997. 8, 실적공사비 적산제도를 통한 적정공사비 산정 및 관리, 건설산업동향 제17호, 1쪽

## 1.2 연구의 범위 및 방법

선진국의 사업비관리 체계에 대해 조사함으로써 선진 사업비관리가 우리에게 시사하는 바가 무엇인지 분석한다.

선진 사업비관리가 우리에게 주는 시사점을 기준으로 국내의 시공 전 단계 사업비관리 현황에 대해 사례를 통하여 사업비가 증가되는 원인을 사업비관리 관점에서 분석한다.

국내 사업비관리와 관련한 제도 부분에 대해 조사하고 사업비관리적인 관점에서 문제점에 대해 분석한다.

이러한 분석을 바탕으로 국내 건설사업의 사업비관리 개선방향 및 도입방안에 대해 제시한다.

## 2 선진국 사업비관리

선진국의 경우 사업비관리를 어떻게 하고 있는지 알아보기 위하여 영국, 미국 및 호주의 사례를 조사하였다. 선진국의 사업비관리 시스템을 살펴봄으로써 국내에 주는 시사점에 대해 검토해 보고자 한다.

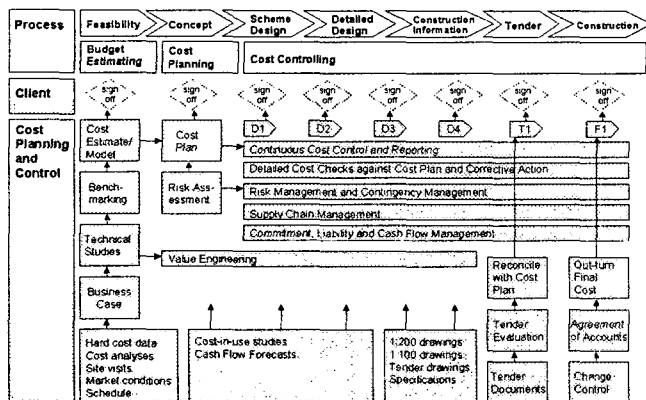
### 2.1 영국

(1) Quantity Surveyor(이하, QS)의 역할 및 분야

영국에서는 전통적으로 QS의 역할이 중요시되고 있다. 그 기원은 150년 그 이전으로, 당시 발주자는 입찰 단계에서 입찰자 모두가 설계도서에 대해 적산하는 과정을 보고 입찰비용을 줄이고 나아가서는 건설비용을 절감하기를 원했고 이러한 이유에서 직접 QS를 고용하여 물량을 산출, 내역서를 작성하게 하였다.

최근에는 Financial Management의 중요성이 부각되면서 건설 프로젝트의 초기부터 완공에 이르기까지 전반적인 Financial Management업무를 수행하도록 다음과 같이 업무 범위가 확장되었다.

- Investment Appraisal
- Budget Estimating
- Cost 데이터베이스 구축
- Cost Planning
- Cost Controlling
- 계약 방법 선정
- 설계사, 시공사 선정
- 기성 검사
- 클레임 방지 및 해결
- Added Value Service
- 컨설팅



<그림 2-1> 영국의 사업비관리 업무프로세스<sup>4)</sup>

(2) 사업비관리 업무 프로세스

영국에서의 사업비 관리는 프로젝트의 시작부터 완공 및 유지관리에 이르기까지 사업비에 대한 전반적인 계획, 조정, 관리, 보고 등의 체계 모두를 포함하며 전략적인 사업 계획을 결정하고 리스크를 최소화하면서 돈의 가치(Value for Money)를 극대화하는 과정으로 <그림 2-1>에서는 사업비관리 업무절차를 나타내고 있다.

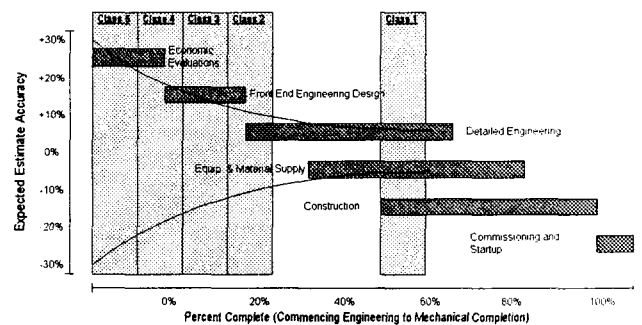
### 2.2 미국

미국 P사의 경우, 기획단계에서부터 발주자의 요구사항에 대한 사업 범위에 대한 정의, 시설물의 위치, 시설물의 성능, 규모, 용량, 기타 프로젝트 요구 사항 등의 데이터를 가지고 사업비를 산출하여 초기부터 사업비를 관리하고 있으며 각 사업단계별로 사업비를 산정, 지속적으로 관리하고 있다. 각 단계별 견적시에는 물가상승 및 추가가 예상되는 사업범위에 대한 비용이 반영되고 정확도의 오차범위 내에서 관리되도록 하고 있다. 여기에서는 플랜트 프로젝트를 기준으로 설명하고 있다.

미국 P사는 <표 2-1>와 같이 목적, 적용대상 프로젝트의 단계, 예상되는 정확도, 요구 데이터, 준비소요 시간, 가격책정방법과 작업 절차에 따라 5가지 유형의 견적방식을 사용하고 있으며 <그림 2-2>는 시간의 경과에 따른 전형적인 설계시공일괄 프로젝트(EPC event)와 연관되어 있는 P사의 표준 견적 분류방식을 설명하는 것으로 각각의 견적 방식은 그 견적이 완료된 시점에서 기대되는 정확도의 오차범위를 설정하여 관리하고 있음을 보여준다.

<표 2-1> 미국 P사의 견적 유형

Classification	General Accuracy	Basis
Class 5 Conceptual Estimate	±30%	Total Installed Cost Curves
Class 4 Factored Estimate	±20%	Factored Equipment Costs
Class 3 Preliminary Estimate	±15%	Key Quantities Estimated
Class 2 Control Estimate	±10% to 5%	First Engineering MTOs
Class 1 Definitive Estimate	±5%	Intermediate/Final Eng. MTOs



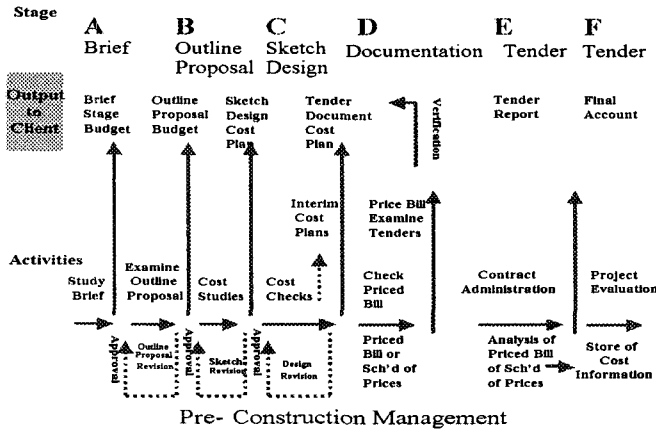
<그림 2-2> 미국 P사의 단계별 표준 견적 분류방식 및 정확도<sup>5)</sup>

4) 영국 T社, 1998, Cost Management

5) 미국 P社, Estimating Procedures.

### 2.3 호주

호주의 시공 전 단계 사업비관리는 Brief 단계 예산산정, Outline Proposal 단계 사업비관리, Sketch Design 단계 사업비관리, Documentation 단계 사업비관리 등 4단계로 구분하고 있다. <그림 2-3>는 4단계의 시공前단계 사업비관리 절차를 나타내고 있는데 초기단계에서 예산을 설정하고 각 단계마다 사업비를 검토하고, 사업비 계획서를 작성하여 발주자 승인 절차를 거치고 있음을 보여 주고 있다.



<그림 2-3> 호주의 사업비관리절차<sup>6)</sup>

### 2.4 선진국 사업비관리가 주는 시사점

영국, 미국, 호주 등 선진국가에 대한 사업비관리 절차에 대해 알아보았다. 국가 별로 설계 진행단계가 조금씩 상이 하였지만 프로젝트 단계별로 체계화된 사업비관리시스템을 통해 사업 진행 절차에 맞추어 시공 前 단계의 사업비관리가 진행되고 있음을 알 수 있었다.

유사 프로젝트의 실적 데이터를 이용하여 사업 초기에 예산을 설정하고, 승인된 사업비 내에서 프로젝트를 완성하고자 정규적으로 검토와 승인과정을 진행하면서 비용 효과를 고려하여 설계에 반영하는 등 사업비관리에 많은 노력을 기울이고 있다. 국내의 사업비관리와 다른 점 중의 하나는 예비비를 두어 사업비 전체 규모를 파악할 수 있고 미리 증가될 수 있는 비용에 대해 구체적으로 정리하여 합리적인 사업비관리가 될 수 있도록 한다는 것이다. 선진국의 사업비관리가 국내 사업비관리에 대해 시사하는 바는 다음과 같다.

- 사업비관리 초기 목표설정
- 사업단계별 사업비 산정 및 승인
- 사업범위 설정
- 예비비 적용
- 사업비관리 전문가에 의한 객관적 관리
- 발주자 관점에서의 경제성 검토

6) The Australian Institute of Quantity Surveyors, 2000, "Australian Cost Management Manual, Vol.1, 1st Edition", Canberra.

## 3. 국내 사업비관리 현황 및 문제점 분석

### 3.1 국내 사업비관리 사례조사

국내 사업비관리 현황 및 문제점을 사례를 통하여 살펴 보았다. 인천국제공항과 경부고속철도 프로젝트의 경우 사전준비가 미비한 상태에서 사업이 착수되고 많은 시행착오를 거치며 기본계획이 변경되면서 사업비가 크게 증가하였다. 이런 결과가 주로 정책적 결정에 의한 것이라는 점을 부인할 수 없지만 본 논문에서는 정책적 결정에 의한 관점이 아닌 사업비관리의 관점에서 사업비 증가 원인을 분석하였다.

#### 3.1.1 인천국제공항 프로젝트

##### (1) 사업비 증가 요인

<표 3-1> 인천국제공항 사업비 증가내역<sup>7)</sup>

증가사유	증가금액 (억원)	비율(%)	비고
물가인상	9,806	29.2	국가계약법 5%이상 물가인상사유발생
물량변동	16,144	48.1	사업규모 조정 공항의 효율적 운영과 기능보강 개략물량 → 실시설계결과 반영
신규사업 추가	7,615	22.7	기본계획 수립시 미반영 기술개발 또는 여건변화 등으로 신규반영

##### 2) 사업비관리 관점에서의 사업비 증가 요인 분석

인천국제공항 건설 사업비는 당초 대비 247%가 증가되었다. 그 원인을 분석한 결과는 다음과 같다.

인천국제공항 프로젝트는 국내에서는 처음 시도되는 초대형 종합건설사업으로, ①사업초기 충분한 계획이 수립되지 못하여 수 차례 사업 기본계획을 변경하면서 사업범위를 변경하였고, ②사업비관리를 위한 초기 목표사업비 설정이 미흡했으며, ③사업비 증가가 예상됨에도 사업규모를 조정하거나 신규사업추가에 있어서 사업비는 고려 대상이 아니었던 것으로 판단되었다. ④설계 진행에 따른 사업비 검토 작업이 이루어지지 않고 ⑤실시설계가 완료되는 단계에 이르러서야 상세 적산이 실시되었고, ⑥물가상승에 대한 예비비는 발생 후 물가상승분을 적용하다 보니 지속적으로 사업비가 증가되는 것으로 나타났다. ⑦사업비관리 전문가에 의한 지속적인 사업비관리도 부족하여, 사업초기단계 사업비 신뢰도가 취약했으며 ⑧주요 장비의 비용이 누락되거나 시장조건 및 현장 여건이 미반영되었다. ⑨설계관리에 있어 비용보다는 품질과 공정을 최우선으로 추진하다보니 경제성 추구를 위한 체계적이고 조직적인 활동도 부족했던 것으로 판단되었다.

#### 3.1.2 경부고속철도 프로젝트

##### (1) 사업비 증가 요인

<표 3-2>과 <표 3-3>을 통해 분석해 보면 1차 기본계

7) 신공항건설공단, 2001, 인천국제공항건설사 1단계, 1992-2001-21세기 동북아 최고공항을 향한 대역사

획변경과 2차 기본계획변경에 따른 대부분의 물량변화는 그리 크지 않으며 상대적으로 물량이 많이 증가한 차량기지는 실제 금액증가에 큰 영향을 미치지 못한 것을 볼 때, 1차 기본계획변경 시와 마찬가지로 물량 증가에 의한 사업비 증가보다는 원가 상승에 의한 사업비 증가가 큰 부분을 차지하고 있으리라 추론된다.

<표 3-2> 경부고속철도 단계별 물량변화<sup>8)</sup>

분야	물 량			
	단초	1차	2차(1998)	
			1단계	2단계
용지	11,662천m <sup>2</sup>	17,097천m <sup>2</sup>	13,020천m <sup>2</sup>	18,875천m <sup>2</sup>
노면	409Km	431.5Km	409.8Km	412Km
궤도	903Km	964.2Km	542.2Km	969.9Km
건물	151천m <sup>2</sup>	366천m <sup>2</sup>	208천m <sup>2</sup>	390천m <sup>2</sup>
차량도입	46편성	46편성	46편성	46편성
차량기지	2개소	566천m <sup>2</sup>	서울, 부산	2701천m <sup>2</sup>

<표 3-3> 경부고속철도 사업비 변경내역<sup>9)</sup>

단위 : 백만원

분야	단 계			
	단초(1989)	1차(1993)	2차(1998)	
			1단계	2단계
총계	5,846,200	10,740,029	12,737,700	18,435,836
용지	702,900	890,880	468,100	834,730
노면	2,352,900	5,454,250	4,395,700	8,809,666
궤도	358,700	549,890	516,500	928,688
건물	61,900	426,429	379,800	596,582
차량도입	1,214,400	1,214,400	2,710,100	2,710,071
차량기지	177,600	172,014	697,000	715,653
전력	471,700	730,438	676,600	997,581
통신	213,800	423,398	408,600	558,176
신호	186,200	394,620	301,600	455,629
설계		138,786	197,800	237,456
관리	106,100	54,745	234,800	440,007
시설부대비		125,748	42,500	43,865
PM사업		67,817	157,100	210,738
연구사업/ 도면표준화		96,614	24,400	67,843
기초선회용			645,800	783,251
대체시설비			881,300	45,900

2) 사업비관리 관점에서의 사업비 증가 요인 분석

선진국 사업비관리가 시사하는 바에 비추어 볼 때, 경부고속철도의 경우의 사업비관리가 상당히 취약했음을 알 수 있는데, 그 결과 사업비가 증가하였다. 사업비 증가의 주된 요인은 다음과 같다.

- ① 당초 건설사업비 산정시 충분한 근거 없이 기존 철도 공사비에 요율을 적용하는 등 초기 목표 사업비 설정이 미흡하였다.
- ② 실시설계가 완료되어야 투자비용을 산출되는 등 설계 단계 진행에 따른 사업비 검증 작업도 실시되지 못하였으며, 심지어는 사업비를 과소 계상하여 왜곡된 사업비를 산출하기도 하였다.
- ③ 충분한 준비기간 없이 사업이 착수되어 사업계획이 크게 변경됨으로서 예산 낭비와 공기 지연의 원인이 되었다.
- ④ 1993년 1차 기본계획변경시 물가 상승에 의한 사업비 증가가 총사업비 증가의 81.8%를 차지함에도 불구하고 물가상승 예비비가 책정되지 않아 지속적으로 사업비가 증가되었으며,
- ⑤ 설계변경 및 민원 등 예기치 못한 항목에 대해서도 예비비가 적용되지 않았다.
- ⑥ 전

8) 9) 한국고속철도건설공단, 2000, 경부고속철도 건설사-태동기에서 시험운행개시까지, 325, 327쪽 및 국회사무처 법제예산실, 1997, 예산안 분석보고서, 제14절 경부고속철도 건설사업 예산분석 5쪽을 참고하여 재구성하였음

문가에 의한 사업비관리 및 자문에 있어서도 적절한 활용이 이루어지지 못하였다.

3.2 사업비관리 관점에서의 국내사업비관리제도 분석

시공 전 단계 사업비관리와 관련하여 총사업비관리제도, 예정가격산정제도(실적공사비 적산제도), 예비타당성조사제도 등에 대해 살펴보고 사업비관리 관점에서 제도와 관련하여 대해 논의해 보고자 한다.

(1) 사업비관리 초기 목표설정제에 대해

제도적으로 총사업비 확정이 사업 완료단계에서 가능하며, 지금까지 공공대형투자사업의 경우 일단 시작만 하면 완공 때까지 예산을 추가로 얻어낼 수 있다는 생각이 경험적 관례로 되어 있다.

사업 추진여부에 매우 중요한 영향력을 갖는 예비타당성조사도 대형사업만을 대상으로 하고 있고 청사나 교정시설과 같은 국지적이고 정형화된 건축공사를 제외함으로써 대형사업이외의 프로젝트에 있어 사업비 초기 목표설정제에 객관성을 갖기가 곤란하다.

(2) 사업단계별 사업비 산정 및 승인에 대해

선진국 사례에서 본 바와 같이 사업단계별 사업비관리의 가장 큰 목적은 기획단계에서 책정된 예산의 범위 내에서 가장 경제적인 설계 대안을 도출하고 공사비에 대한 목표 금액을 구체화하는 것이라 할 수 있다.

‘총사업비관리지침’은 사업단계별 사업비관리의 한 모형이라 할 수 있다. 몇 가지 문제를 지적하자면 다음과 같다.

첫째, 현재의 제도하에서는 총사업비 규모를 프로젝트가 완료되는 단계에 이르러서야 확정할 수 있고, 둘째, 사업비에 대한 전체적인 상황을 이해할 수 있도록 사업비관리자의 일관성을 유지하기 곤란하다. 셋째, 용역수행기관이 다를 경우 기획, 설계단계에서의 지속적인 조언이 가능할지가 불확실하며, 넷째, 적산자료 및 인력이 부족하다는 것이다.

(3) 사업범위 설정에 대해

예비타당성조사, ‘총사업비관리지침’의 단계별 총사업비관리절차 등의 단계를 거치면서 발주자의 사업범위가 명확하게 나타날 수 있으리라 판단된다. 다만 발주자의 사업범위가 명확히 나타날 수 있도록 정형화된 기준틀이 필요하며 사업범위를 확정해야 하는 사업단계의 설정이 필요하다.

(4) 예비비 적용에 대해

예비비에 대한 내용은 ‘총사업비관리지침’에 의 관리절차에 일부 나타나는 바, 물가인상분에 대한 예비비가 제외되고 있는 것을 알 수 있다. 선진국 사례에서 물가인상분에 대한 예비비 뿐 아니라 수량산출, 디자인 향상, 조달, 재작업, 클레임, 특수사업조건, 공기지연 및 비용 발생이 예상은 되지만 결정되지 않은 비용 등에 대한 예비비를 적용하여 사업비를 산정하는 것과는 큰 차이가 날 수 밖에 없다.

(5) 사업비관리 전문가의 자문에 대해

국내의 경우, 사업비관리라기보다는 실시설계 완료 시점에서 도면과 시방서 등을 기초로 예정가격의 작성이 주 업무가 됨에 따라, 사업단계별 사업비를 관리할 수 있는 능력 있는 인력이 부족하다는데 문제가 있으며 선진국의 경우와

같이 관련 전문가를 육성할 수 있는 제도가 미비하다.

(6) 발주자 관점에서의 경제성 검토에 대해

‘총사업비관리지침’의 단계별 총사업비관리절차에 의하면 설계완료 전에 설계VE를 1회이상 시행하도록 하고 있지만, 일부 대형 사업에 국한되고 있고, 효과적인 설계VE를 위한 인프라의 미비로 LCC검토와 같은 VE 본연의 장점을 충분히 살릴 수 있는 여건이 조성되어 있지 않으며, 또한 리스크 관리를 통해 가능한 위험요소를 조기에 발견, 필요한 조치를 취함으로써 사업비의 증가를 미연에 방지할 수 있는 제도적 장치가 마련되어 있지 못한 것이 현실이다.

4. 공공건설사업 시공前단계 사업비관리 개선

4.1 공공건설사업 시공前단계 사업비관리 개선방안

시공 전 단계 사업비관리를 적용하고 사업비에 대한 합리적 예측과 분석으로 예산 내에서 사업을 완수하기 위해 다음과 같이 건설공사 사업비관리 개선방안을 제안하였다.

<표 4-1> 공공건설사업 시공 前 단계 사업비관리 개선방안

구분	현황 및 문제점		개선방안
	국내사례	국내제도	
사업비 목표	· 조기 사업비 목표 설정 미흡 · 사전 조사 미흡	· 사업비 목표가 프로젝트 최종 단계에서야 확정되는 시스템이 존재	· 사전조사, 명확한 사업범위의 설정, 예비비 반영 등 합리적인 사업비목표의 설정 필요 · 사업비 목표를 고수하고자 하는 발주자의 인식변화 · 사업비목표는 사업비규모 확정해감에 있어 합리적 판단 근거 제시 필요
사업 진행에 따른 사업비 산정 및 승인절차 체계구축	· 단계별 검증적입 노력으로 지속적인 사업비 증가	· 총사업비 관리지침은 사업 진행에 따른 사업비관리 규정을 위한 모형을 도입되어 있으며, 무분별한 사업비 증가 방지 역할 가능함.	· 프로젝트 완료시점에서 사업비 확정되는 시스템 재검토 필요 · 사업비관리의 일관성이 유지되도록 동일한 사업비관리자에 의한 사업비 관리 지향 · 지속적으로 사업비에 대하여 조언, 보고하는 체계 구축 · 발주자의 인식변화 · 역량 있는 인력 확보 · 사업비관리 전문가가 활동할 수 있는 여건 및 대응 필요 · 비용정부의 수집, 정보화 필요 · 인력 및 데이터를 관리할 수 있는 조직 결성
사업 초기 사업 범위의 명확화	· 사업 범위 확정 미비로 추가 공사 및 설계 변경 지속적 발생	· 예비타당성조사 등 사업 범위를 규정할 수 있는 제도가 대형 공사에 국한되어 적용	· 사업 초기 사업 범위를 명확하게 확정할 수 있도록 정형화된 체크리스트 필요 · 사업 범위 변경절차 필요 · 예비 타당성조사 대상사업의 확대 필요
예비비	· 예비비 미 반영으로 지속적으로 사업비 증가됨.	· 사업비에 예비비를 반영, 산정하는 것이 제도적으로 곤란 · 물가 상승분은 발생 후 인정	· 수량산출오차, 디자인항상, 조달, 제작업, 클레임, 특수사업조건, 물가상승분, 미결정 발생예상비용 등에 대한 예비비 적용 필요 · 잠재적인 리스크에 대한 예비비 적용의 제도화 필요 · 예비비 관리능력 배양 · 예비비 반영

전문가 에 의한 사업비 관리	· 전문가에 의한 사업비관리 부족 · 외부의 사업비관련자문 이용하고자 하는 의지 부족	· 도면 및 시방시를 기초로 한 예정가격 작성이 주업무 · 전문가로서 자문, 조언할 수 있는 조직 부족	· 사업조기단계 목표사업비를 설정하고 설계진행과정에서 지속적이고 일관되게 사업비를 관리할 수 있도록 사업비관리 전문가의 활용 필요 · 국내 사업비관리 전문가 육성 · 전문가 조직을 활용하여 사업을 평가하고 목표를 달성할 수 있는 시스템 구축
발주자 관점의 경제성 검토	· 사업비보다 공기위주의 관리양상 · 리스크관리 결여	· VE시행 을 위한 인프라 부족하고 대형공사의 기본 및 실시 설계 단계에 국한됨.	· VE, LCC 등 발주자관심에서 경제성을 향상시키기 위한 시스템 적용 확대 및 리스크관리 제도 도입 필요 · 경제성 향상을 위한 제도들이 유지가 으로 활용될 수 있도록 종합적인 사업비관리 시스템 구축
시범 프로젝트 추진	· 국내 사업비 관리의 경험적 사례 부족		· 벤치마킹을 위한 Best Practice 수집, 보급, 실천 · 해외 전문업체와의 컨소시엄 형성 등으로 국내의 사업비관리 수준 향상

4.2 공공건설사업 사업비관리 적용 기대효과

시공 前 단계 사업비관리를 적용함으로써 기대되는 효과는 다음과 같다.

첫째, 합리적 예측과 체계적 분석으로 예산 범위 내에서 사업을 완수 할 수 있다.

둘째, 시공 前 단계 사업비관리의 기본 요소인 Cost Plan을 근거로 VE와 LCC를 적용하여 경제성이 향상된다.

셋째, 위험 요소 예측을 통한 리스크 관리가 가능하다.

넷째, 설계 변경에 따른 예산 초과가 방지된다.

다섯째, 설계 진행과 맞물려 사업비 검토를 해야 하기 때문에 자연스럽게 설계도서에 의해 진도를 관리하게 된다.

여섯째, 설계에 원가개념을 도입, 각 공종별 투입되는 사업비를 알맞게 배분할 수 있고, 사업비에 대한 변경 내용 조건 및 보고, 설계에 요구되는 사항을 충분히 반영함으로써 설계의 완성도를 높일 수 있다.

일곱째, 시공 前 단계부터 합리적인 발주자의 의사결정을 유도하고 예산 절감 및 품질을 확보할 수 있고, 지속적인 모니터링을 통하여 건설사업의 ‘돈’에 대한 투명성을 높일 수 있으며 이로 인하여 건설사업이 선진화하는데 있어 기여하게 된다.

5. 결론

본 연구에서는 선진 사업비관리 체계에 대해 조사하여 시사점을 도출하고, 국내의 실제 프로젝트 및 관련 제도에 있어 시공 前 단계 사업비관리의 문제점 및 현황을 사업비관리의 관점에서 분석하여, 국내 사업비관리의 개선방안에 대해 제안하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 영국, 미국 및 호주와 같은 선진국의 사례를 조사, 분석하였다. 그 결과 선진국의 사업비관리가 국내 사업비관리에 대해 시사하는 바를 6가지로 정리하였다.

둘째, 전술한 6가지 기본 틀로 해서 사례를 통한 국내

사업비관리 현황 및 문제점을 분석하였다. 특히 인천국제공항과 경부고속철도 프로젝트 사례를 통해 선진국과는 달리 프로젝트 초기 사업비관리 목표의 설정이 미흡했고 사업범위의 설정없이 사업이 추진되었고 설계단계별 사업비 산정 및 승인 절차의 진행이 되지 않았다는 등의 문제를 도출하였다. 또한, 리스크를 대비한 예비비가 고려되지 못하였다. 사업비관리 전문가에 의한 지속적이고 객관적인 사업비관리 이루어지지 못했고, 발주자 관점에서의 경제성 검토를 위한 노력이 미비한 것으로 나타났다.

셋째, 국내 사업비관리 관련제도에 대해 6가지 기본틀을 중심으로 분석하였다. 그 결과, 현재의 제도 하에서 총사업비 규모 확정이 프로젝트 완료단계에서나 가능하게 되는 경우가 있어 총사업비 확정이 곤란한 점, 동일한 사업비관리자가 사업초기부터 사업비관리를 할 수 있는 여건이 되지 못하여 사업비관리의 일관성을 해칠 수 있음을 지적하였다. 대규모 사업 이외의 프로젝트에 대해서는 사업범위를 명확히 할 수 있는 체계가 미비하였다. 또한, 예비비가 적용되지 않아 사업비 증가의 원인이 되고 있었다. 발주자 관점에서의 경제성 검토에 대해서는 설계VE를 시행하게 함으로써 어느 정도 가능했지만 리스크 관리를 통해 사업비 증가를 미연에 방지할 수 있는 제도적 장치가 마련되어 있지 못함을 지적하였다.

넷째, 앞에서 국내 사업비관리 현황 및 문제점을 분석한 결과를 토대로 국내 건설공사 사업비관리 개선방안에 대해 다음과 같이 제안하였다.

- (1) 역량있는 전문인력 확보 및 사업비 데이터 축적, 활용으로 합리적인 사업비 목표를 설정해야 한다.
- (2) 지속적인 사업비관리와 사업단계별 사업비 산정 및 승인 절차로써 프로젝트 착수부터 종료시점까지 사업비에 대한 합리적 예측과 체계적 분석으로 예산 범위 내에서 프로젝트를 완수해야 한다.
- (3) 사업 초기 발주자의 목표, 요구사항을 개발, 확정하고 사업에서 추구하는 전반적인 사항 및 제약조건을 총체적으로 이해하여 사업범위를 명확하게 설정해야 한다.

(4) 건설사업에 있어 발생이 예상되는 리스크를 파악하여 이를 대비하기 위한 예비비를 적용해야 한다.

(5) 지속적이고 일관되게 관리되도록 사업비관리 전문가에 의한 객관적인 사업비관리가 되어야 한다.

(6) 설계 VE, 리스크관리 등이 유기적으로 활용되어 발주자관점에서의 경제성 검토가 체계적으로 이루어져야 한다.

(7) 선진국 사업비관리 전문가에 의한 시범 프로젝트 추진하고 사업비관리 Best Practice의 수집, 보급, 실천하도록 하여 선진적인 사업비관리로 나아가도록 해야 한다.

## 참고문헌

1. 강태경 외, 2001. 12, 건설사업관리 요소 기술 Benchmarking 및 적용기반 연구 - 사업비관리를 중심으로, 한국건설기술연구원
2. 건설교통부, 1999. 3, 공공건설사업 효율화 종합대책 정책자료집
3. 건설교통부 고속철도건설기획단, 2001.2. "고속철도업무자료"
4. 공공투자관리센터 홈페이지 (<http://pima.kdi.re.kr>)
5. 기획예산처, 2002. 2, 총사업비관리지침
6. 김동건·김재형, 1998. 12, "경부고속철도사업의 타당성 재검토에 대한 소고", 서울대 행정논총 36(2), 한국재정학회
7. 신공항건설공단, 1997. 12, 인천국제공항 1단계 총사업비 조정타당성 검토용역 최종보고서
8. 이상호, 2000, 공사예비비제도의 도입 필요성과 방안, 한국건설산업연구원
9. 인천국제공항공사, 2001, 인천국제공항건설사 1단계: 1992~2001 - 21세기 동북아 최고공항을 향한 대역사
10. 한국개발연구원 공공투자관리센터, 2001. 12, 공공투자사업 예산관리의 효율화 방안 I
11. 한국고속철도건설공단, 2000, 경부고속철도 건설사
12. The Australian Institute of Quantity Surveyors, July 2000, "Australian Cost Management Manual, Vol.1, 1st Edition", Canberra.
13. Turner & Townsend, 1998, Cost Management
14. Parsons, Estimating Procedure

## Abstract

Frequent design changes or unnecessary project executions due to illogical practice, lack of feasibility study and, hasty drive have raised problems of budget waste in Korean construction projects. Since the MOCT (Ministry of Construction & Transportation) published Master Plan for budget efficiency for government projects, there have been a lot of policy efforts for budget saving. However, it has been pointed out that cost management at the pre-construction phase, which greatly influences the cost still remains imperfect. The target cost for government clients is not being estimated reasonably, and cost controlling at the pre-construction phase is not yet being carried out properly for keeping the budget.

Therefore, improved construction cost management at the pre-construction phase was proposed in this paper. The cost management systems of advanced countries were investigated for it, and the issues were drawn from the cost management systems of these countries. On the basis of the issues, the present conditions and problems of domestic construction cost management at the pre-construction phase were analyzed for suggestion.

**Keywords :** cost, cost management, pre-construction phase, Incheon international Airport, Seoul-Pusan High Speed Rail, Preliminary Feasibility Study