

국내 설계시공일괄입찰방식 개선방안

Improvement of the Design-Build Bidding in the Domestic Construction Industry

김수현*O 전민정* 구교진** 현창택***
Kim, Su-Hyun Jeon, Min-Jeong Koo, Kyo-Jin Hyun, Chang-Taek

요약

건설시장에서 경쟁력을 강화하고 국제정책에 대응하기 위하여 설계업체와 시공업체의 협력을 장려하는 설계시공일괄입찰방식이 대두되었다. 설계시공일괄입찰방식은 공기단축, 사업비 절약, 품질 향상을 위한 전도 유망한 입찰방식이지만 국내 건설산업에서는 제도의 미비, 관계자들의 경험 및 인식부족 등으로 이러한 장점을 살리지 못하고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 국내 공공공사 설계시공일괄입찰방식에서의 문제점을 사업비, 품질, 사업기간의 측면에서 분석하여 개선방안을 제안하고자 한다.

키워드 : 설계시공일괄입찰, 공동도급, 설계업체 주도, 적격업체선정

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

1993년 우루과이라운드 타결로 서비스분야에서도 시장 개방이 이루어지게 되고 건설 프로젝트가 갈수록 대형화·복잡화·다양화되어 국내 건설업체의 경쟁력을 강화시키기 위해 설계시공일괄입찰방식을 도입하여 활성화하고 개선하려는 노력이 계속되었지만 현재 설계시공일괄입찰방식은 건설업체에 의해 자생적으로 도입된 것이 아니라 정부에서 정책적으로 도입함에 따라 제도의 미비, 관계자들의 경험 및 인식부족, 건설업체의 과다 경쟁 등의 문제들로 인해 당초 본 제도를 도입한 취지를 살리지 못하고 있다.

이에 본 연구에서는 국내 설계시공일괄입찰방식의 문제점을 크게 사업비용, 사업기간, 품질의 관점에서 나누어 파악하고 이러한 문제점을 미국의 설계시공일괄입찰방식과 비교, 분석하여 국내 공공공사 설계시공일괄입찰의 문제점을 개선하기 위한 방안을 모색하고자 한다.

1.2 연구 범위 및 방법

본 연구에서는 국내 공공공사의 설계시공일괄입찰방식의 문제점을 사업비용, 품질, 사업기간의 측면에서 나누어 분석하고 개선방안을 모색하는 것을 연구의 범위로 한다. 낙찰자 결정과정 등 설계시공일괄입찰 사업수행과정 중에서 발생하는 문제점 등은 연구의 범위에서 제외하였다.

연구의 방법은 다음과 같다.

① 기존 연구 문헌 및 관계 법령을 통해 이론적 고찰을 실시한다.

- ② 국내와 미국의 설계시공일괄입찰 관련제도와 현황을 비교 분석한다.
- ③ 국내 설계시공일괄입찰방식의 문제점을 분석한다.
- ④ 미국과의 비교를 통하여 개선방안을 모색한다.
- ⑤ 위에서 모색한 개선방안을 전문가 면담을 통하여 검증 및 보완한다.
- ⑥ 결론 및 향후 연구 과제를 제시한다.

2. 이론적 고찰

2.1 설계시공일괄입찰의 정의¹⁾

① 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 시행령 제 79조 5항, 6항에서는 정부가 제시하는 공사일괄입찰기본계획 및 지침에 따라 입찰 시에 그 공사의 설계서 기타 시공에 필요한 도면 및 서류를 작성하여 입찰서와 함께 제출하는 입찰방식으로 규정하고 있다.

② 미국 DBIA(Design Build Institute of America)에서는 Design-Build 입찰방식을 '발주자가 단일의 설계·시공일괄업자와 한빈의 계약을 통하여 설계 및 엔지니어링 서비스와 시공 서비스를 제공받는 프로젝트 발주방식'으로 정의하고 있다.²⁾

국내 건설업계에서 턴키, 설계시공일괄, Design-Build 등의 용어를 혼용하고 사용하는 용어는 Design-Build와 같은 의미로 정의하고 본 논문에서는 설계시공일괄입찰방식으로 규정한다.

* 학생회원, 서울시립대학교 건축도시조경학부 건축공학전공

** 일반회원, 시립대학교 건축공학과 교수, 공학박사

*** 중반회원, 시립대학교 건축공학과 교수, 공학박사

1) 건설교통부, 한국건설기술연구원, 「턴키제도 시행성과와 장기발전 전략연구」, pp.8-9, 2001

2) DBIA, "Design-Build Manual of Practice Document number 103" DBIA, p.1, 1996

2.2 국내 설계시공일괄입찰 시행절차³⁾

국내 설계시공일괄입찰은 사전조사, 사업예산 및 사업기간 산정 등의 기본계획 수립 후 중앙건설기술심의위원회 또는 지방건설기술심의위원회 또는 설계자문위원회의 입찰방법심의 후 입찰안내서를 심의한다. 일괄입찰의 설계심의를 입찰자가 기본설계도서를 입찰가격과 함께 제출하고 설계도서는 건설기술심의위원회에서 설계적격심을 하여 실시설계적격자를 결정한다. 실시설계 심의결과가 적격한 경우로서 입찰금액이 총공사 예산 또는 계속비 예산의 미만인 경우에는 실시설계적격자를 낙찰자로 결정한다.

2.3 미국 설계시공일괄입찰 시행절차⁴⁾⁵⁾

미국 DBLA에서 제시하는 설계시공일괄입찰의 시행절차는 먼저 전략적 시설물 기획단계를 거쳐 프로그램 정의단계를 통해 프로젝트 수용에 필요한 요구물을 작성한다. 이후 입찰자격심사를 요청하여 입찰자격요건을 규정하고 발주자는 관심 있는 입찰자에게 공사입찰자격 심사요청서를 보내고, 응답서를 받아서 평가한 뒤 3-5개의 입찰참가업체 선정하여 입찰안내서를 제시한다. 입찰참가업체가 제출한 제안서는 여러 가지 측면에서 평가되고 선정된 입찰자와 발주자간에 계약을 체결한다.

3. 국내 설계·시공일괄입찰의 문제점

3.1 사업비 측면

국내 설계시공일괄입찰은 총액계약방식으로 이루어지고 있어 발주자의 요청이나 천재지변에 의한 설계변경을 제외한 어떠한 보상도 불가능하기 때문에 일괄계약자의 위험부담이 매우 크고, 클레임도 많이 발생한다

또한, 한 번의 제안서 제출로 낙찰자가 결정되며 기본설계에 대한 범위와 상한선이 없어 과다설계가 일반화되어 제안자의 입찰 준비비용이 과다하게 지출되고 공사관리의 투자비 효율성에서 상당히 불리하다.⁶⁾

그리고 건설공사의 정확한 총 공사비는 실시설계가 완료된 후에 알 수 있지만 대부분의 설계시공일괄입찰의 경우 기본설계 단계에서 계약이 체결되므로 기본계획수준의 물량내역을 기준으로 공사비를 산정하고 있다. 체계화되지 않은 기존의 유사한 공사의 실적공사비 데이터를 참고하여 공사예산을 산출하기 때문에 총 공사 금액이 얼마인지 사

전에 정확히 알기 어렵고 과소책정 되는 경우가 많다.⁸⁾

3.2 품질 측면

설계시공일괄입찰방식은 일괄계약자가 단일책임을 지기 때문에 설계와 시공의 연계를 통하여 기술적 장점을 살리거나 보다 개선적인 방법으로 품질이 개선될 소지가 많다. 하지만 국내의 경우 공동도급시 설계와 시공이 분담이행방식으로 되고 있어 이러한 장점을 살리지 못하고 있다.

체계화되지 않은 실적공사비 데이터를 기반으로 사업비를 책정하기 때문에 합리적이지 못하다. 이러한 상황에 입찰경쟁으로 과다설계를 하게 되면 설계단계에의 품질수준이 시공단계에서 설계품질을 이루기에는 사업비가 부족하여 사업비에 맞춰 설계를 변경하거나 설계 품질이 확보되지 못하는 경우가 있다.

국내 입찰안내서에는 성능과 품질에 대하여 구체적으로 명시되어 있지 않아 일괄계약자가 책임져야 할 사항이 분명하지 않고 품질보증이 제대로 이루어지지 못하여 계약분쟁의 불씨를 안고 있다.(건설교통부,1998)

3.3 사업기간 측면

설계시공일괄입찰은 실시설계와 시공이 동시에 이루어지는 Fast-Track으로 인한 공기 단축의 장점이 있지만 국내에서는 실시설계적격자가 실시설계 및 기술심의 통과 후 계약이 체결되어 Fast -Track이 제대로 이루어지지 않는다. 시행되더라도 공중별로 계약을 맺어 실시설계 심의가 끝나기 전에 해체나 토목공사를 시행하는 것인데 이것은 공중 패키지별로 기술심의위원회의 심의를 통과 후 순차적으로 계약을 체결하고 공사를 시행하기 때문에 원래의 Fast-Track방식과 비교하면 공기 단축의 효과는 떨어진다. 그리고 Fast -Track의 운영기준이 마련되어 있지 않아 더욱 적용이 어렵다

또한, 국내에서는 대부분 장기계속계약방식으로 해당 연도별로 지급되는 예산에 따라 공사가 이루어지게 하여 장기적인 공기단축의 동기부여가 어렵다. 즉 낙찰자의 계획공정과 예산집행계획이 다를 경우 예산계획에 맞추어 공사일정을 조정해야하기 때문에 공기단축의 동기부여가 되지 못하고 있다.

4. 현행 설계시공일괄입찰방식의 개선방안

4.1 사업비 측면의 개선방안

1) 예비비제도 도입⁹⁾

고정계약의 경우 예기치 못한 계약금액의 증액 등에 대처하고자 미국에서는 일반적으로 예비비(contingency)를 활용¹⁰⁾하고 있다. 불가피한 금액증액의 허용과 적정

3) 건설교통부, 「턴키·대안입찰제도 업무요령」, pp.8-12, 2000

4) 김태삼, 「국내 공공부문 디자인빌드계약의 프로세스 모델 개발에 관한 연구」, pp.6-7, 2001

5) DBLA, The Design-Build Process-Civil Infrastructure Projects, Washington D.C., Design-Build Institute of America, pp.5-6, 1996

6) 건설교통부, 「턴키제도 시행성과와 장기발전 전략연구」, p.23, 2001

7) 이정우, 「국내 건축공사의 일괄입찰공동도급방식 개선방안에 관한 연구」, p.59, 2000

8) 건설교통부, 「턴키 내실화를 위한 제도개선 방안 연구」, pp.53-54, 1998

9) 앞의 책, p.103

10) 이상호, 「공사예비비제도의 도입 필요성과 방안」, 한국건

공사가 확보되지 못한 상황에서 부실공사나 품질 저하 방지를 위해 예비비는 반드시 필요하다. 따라서 설계시공 일괄공사의 경우 예비비에 관한 사항을 국가계약법에 명확하게 규정하여야 한다.

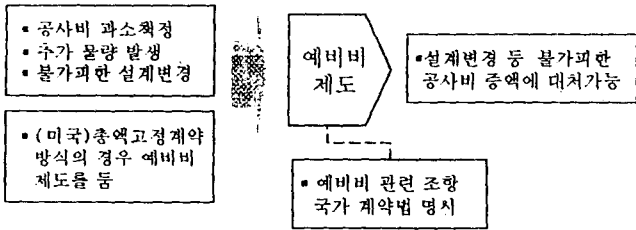


그림 1. 예비비제도의 도입

2) 설계와 시공의 공동이행방식을 통한 적정설계

미국의 경우 설계시공일괄입찰공사에서 설계업체와 시공업체의 공동수급체간의 상호신뢰를 바탕으로 교류가 활발하게 이루어지고 있는데 이는 설계업체와 시공업체간의 대등한 위치에서 계약과 협상이 이루어지는 것을 기반으로 하고 있다. 따라서 우리나라도 공동수급체 각 업체 모두 만족할 수준의 결과물을 얻을 수 있도록 협조체제를 구축하여야 한다.

3) 적산사 제도의 도입

적정사업비의 확보를 위해서는 입찰안내서 작성 시 명확한 작업범위를 명시하고 가능한 한 현실적인 예산산정이 되도록 하기 위하여 외국의 경우처럼 적산사 제도를 도입하는 방안도 고려할 수 있다. 적산사를 고용하여 적산사의 책임 하에 일관성 있고 투명한 적정공사비 산정이 이루어지도록 할 수 있다.



그림 2. 적산사 제도의 도입

4) 설계업체 주도의 계약관계

설계업체가 일괄계약자가 되면 보다 자발적으로 설계에 VE, 시공성 및 경제성을 고려하고 시공업체와 교류하려 할 것이다. 완공 후 지속적인 검사가 가능하고 설계결함에 대한 책임이 확실하여 하자보수가 용이하다(이상호, 2000). 다만 현재 국내의 설계업체가 영세하여 위험과 책임의 부담이 크기 때문에 사전에 시공업체와 설계업체간의 위험분배가 명확하게 이루어져야 한다. 또한 설계 및 시공업체간의 원활한 의사소통 및 책임권한에 대한 명확한 세부절차 및 적용되는 규정이 제정되어야 한다.

4.2 품질 측면의 개선방안

1) 설계와 시공의 공동이행방식을 통한 품질확보

설계업체와 시공업체의 공동이행으로 설계와 시공의 연계를 통한 기술력 제고가 가능하도록 하여 각 업체 모두

만족할 수준의 결과물을 얻을 수 있도록 하여야 한다.

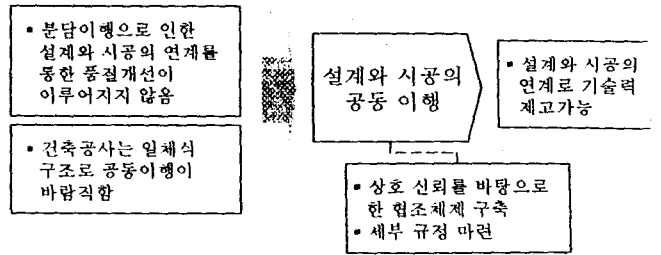


그림 3. 설계와 시공의 공동이행방식을 통한 품질확보

2) 적산사 제도의 도입

적산사의 책임 하에 일관성 있고 투명한 적정공사비 산정이 이루어지도록 하여 적정 공사비 산정으로 공사의 품질이 확보될 수 있다.

3) 설계업체 주도의 계약관계

설계업체가 일괄계약자인 경우 향후 지속적인 검사가 가능하고 설계결함에 대한 책임이 확실하기 때문에 현행의 시공업체 중심의 계약보다 선호될 가능성이 충분히 있다고 생각된다.

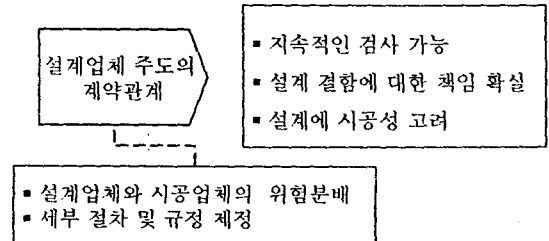


그림 4. 설계업체 주도의 계약관계

4) 성능 중심의 입찰안내서

입찰안내서가 보다 명확해지기 위해서는 먼저 설계시공 일괄공사의 계약조건이 제정되어야 한다. 또한 너무 세세한 부분까지 제시할 것이 아니라 발주자의 요구성능이 명확하게 표현되어야 한다. 발주자의 경험이 부족할 경우 외부 전문가를 고용하는 방안도 고려할 만하다.

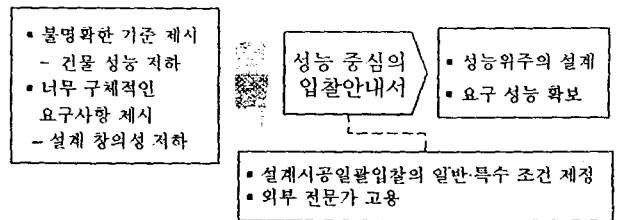


그림 5. 성능 중심의 입찰안내서

4.3 사업기간 측면의 개선방안

1) 적격업체로 입찰 참여 제한

당해 공사에 적절한 업체만 입찰에 참여하도록 해서 이 업체에게 어느 정도 실시설계가 진행된 설계도서를 제출하도록 하여 낙찰자를 선정하고 바로 계약과 동시에 착공이 들어가 실시설계와 시공이 병행 되도록 하여 공기단축을 이룰 수 있을 것이다.

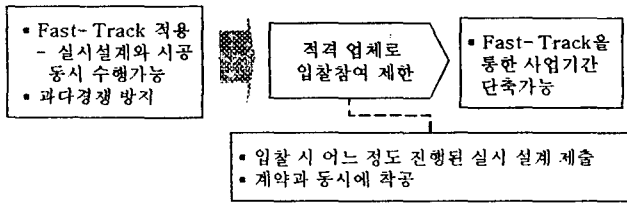


그림 6. 적격업체로 입찰참여 제한

2) 계속비 계약방식으로 공정관리의 효율화

장기계속계약으로 인하여 공기 단축의 여지가 있어도 공사비 부족으로 인하여 공기 단축이 이루어지지 않고 있다. 따라서 설계시공일괄입찰 공사가 원활하게 이루어질 수 있고 공기단축의 동기를 부여할 수 있는 계속비로 편성할 수 있도록 관계법령에 의무화시켜야 한다

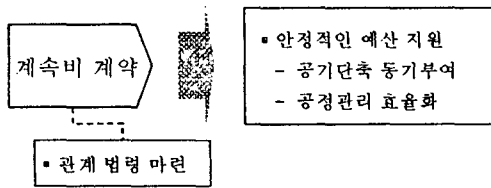


그림 7. 계속비 계약방식으로 공정관리효율화

4.4 전문가 면담을 통한 검증 및 보완

1) 면담조사 개요

발주처(3명), 시공업체(2명), 학계(1명)에 대해 면담조사를 실시하였다.

2) 면담조사 결과

예비비제도의 방안으로 예산과 입찰금액의 차이를 예비비로 두는 것과 설계와 시공의 공동이행을 위해서는 궁극적으로 EC화가 되어야 한다. 설계업체 주도의 계약관계의 방안으로 설계업체가 시공지분을 갖고 시공관련 부분을 분할발주 한다는 의견이 있었다.

표 1. 전문가 면담결과

방안	참여자	A	B	C	D	E	F
예비비제도의 도입		○	○	○	○	○	○
적산사제도의 도입		○	○	○	○	○	○
설계와 시공의 공동이행방안		○	○	○	○	○	○
설계업체주도의 계약관계		○	○	○	△	○	○
성능중심의 입찰안내서		○	○	○	○	○	○
적격소수업체로 입찰참여제한		○	○	○	△	○	○
계속비 계약방식		○	○	○	○	○	○

○ : 긍정 ○ : 장기적 방안 △ : 응답없음

5. 결론

본 연구에서는 국내 설계시공일괄입찰방식에서의 문제점을 사업비, 품질, 사업기간의 측면으로 파악하여 이에 대한 개선방안을 제시하고자 하였다.

본 연구에서는 현행 설계시공일괄입찰방식의 근본적인 문제점으로 볼 수 있는 발주방식 선정단계에서의 문제점과 낙찰자 결정단계 등 사업수행 과정에서 발생하는 문제점을 고려하지 않았다. 또한 국내외의 연구 문헌을 바탕으로 연구가 진행되었기 때문에 국내의 현실이나 실무경험의 반영이 부족하다는 한계를 지니고 있다.

향후 국내에서 설계시공일괄입찰방식을 보다 활성화시키기 위해서는 합리적인 발주방식 선정이나 일반공사와 차별화 된 설계시공일괄입찰의 계약조건을 마련하기 위한 연구가 계속 이루어져 설계시공일괄입찰방식의 근본적인 문제점을 해결해야 할 필요성이 있다.

참고 문헌

1. 건설교통부, 「턴키·대안입찰제도 업무요령」, 2000
2. 건설교통부, 「턴키 내실화를 위한 제도개선 방안연구」, 1998
3. 건설교통부, 「턴키제도 시행성과와 장기발전 전략연구」, 2001
5. 김태삼, 「국내 공공부문 디자인빌드 계약의 프로세스모델 개발에 관한 연구」, 2001
7. 이상호, 「공사예비비제도의 도입 필요성과 방안」, 한국건설산업연구원, 2000
8. 이복남·정영수, 「턴키 발주방식의 동향과 평가」, 1998
9. 이정우, 「국내 건축공사 일괄입찰 공동도급방식 개선방안에 관한 연구」, 2000
10. Clough, R.H., "Construction Contracting", 4th Ed., 1981
11. DBIA, "Design-Build Manual of Practice Document number 103", 1996
12. Songer, A.D., Toward an Improved Understanding of Public Sector Design-Build Planning, Journal of C. E. & M, ASCE, 1992

Abstract

In order to build up competitive power in construction market and to cope with international policy, Design-Build bidding is one of the viable bidding system, encouraging collaboration between design office and building construction firm. Design-Build is a promising delivery system to help expediting schedules, saving costs, and improving quality. However, the problems of Design-Build project in the domestic construction industry are not to be able to take advantages of fast-tracking and value engineering process, because of the problems of inappropriate system and participants' inexperience.

The purpose of this study is to suggest alternatives for Design-Build bidding of public sector in the domestic construction industry in the costs, quality and time aspect.

Keywords : Design-Build, Joint-Venture, Design-Builder(A/E), Prequalified Contractor