

공공건설사업의 발주방식 개선방안

The Improvement Plan of Project Delivery Systems in the Public Construction Projects

최 은 아* 김 현* 박 성 용* 조 형 진* 이 상 범**
Choi, Eun-A Kim, Hyun Park, Sung-Yong Cho, Hyeong-Jin Lee, Sang-Beom

요 약

건설공사는 복잡화, 다양화, 대형화 되고 있으며 이러한 다변화된 건설 환경에 대응하기 위해 건설 선진국에서는 다양한 발주방식을 도입·적용해 오고 있다. 국내에서도 지속적으로 발주제도를 개선해 오고 있으며, 최근에는 공공건설공사의 발주방식을 보다 다양화하려는 취지에서 국가계약법시행령 개정을 통해 “기술제안입찰”, “설계공모·기술제안입찰”을 새로 도입하였다. 하지만 이러한 정부의 노력과는 달리 몇몇 발주기관에서는 발주방식 선정기준 부채로 인해 공공건설공사에 있어서 확실적인 발주방식을 적용하고 있다.

이에 본 연구는 공공기관에서 기 발주된 건설공사 실태 및 현황분석과 설문조사를 통하여 발주방식 적용에 있어서의 문제점을 도출하고, 개선방안으로 발주기관이 객관적인 자료로 활용할 수 있는 사업유형별 발주방식 선정기준을 제시하고자 한다.

키워드: 발주방식, 공공건설사업, 사업유형, 사업특성, 선정기준

1. 서 론

1.1 연구 배경 및 목적

현재까지 다수의 연구를 통해서 발주방식이 사업의 성과에 상당한 영향을 미치며, 적절한 발주방식의 선정은 사업의 성공적 수행을 위한 매우 중요한 의사결정의 요소라는 것은 공통적으로 인식하고 있다. 그러나 발주방식의 정의 자체에서 알 수 있듯이, 최고의 발주방식이란 존재할 수 없고, 공사의 유형 및 사업특성과 요구조건에 가장 타당한 발주방식을 적절한 절차에 의해 선별적으로 적용할 때만이 최선의 결과를 가져올 수 있다¹⁾.

이미 건설 선진국에서는 다변화된 건설환경의 변화에 대처하고자 다양한 발주방식을 도입·적용해 오고 있으며, 국내에서도 이러한 변화에 적극적으로 대응하기 위해 발주방식의 다양화를 도모하고 있다. '96년 '턴키공사 활성화 대책' 및 '97년 '건설기술진흥기본계획' 등을 수립하여 전통적인 설계·시공분리 발주 방식 위주에서 비전통적 발주 방식인 설계·시공일괄(Design-Build)발주방식으로 적용해 오고 있다. 또한, 최근 재정경제부(현, 기획재정부)는 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」(이하 “국가계약법”이라 함)시행령 개정('07.10.10)²⁾을 통하여 국내 공공건설

공사의 발주방식을 보다 다양화 하는 등 지속적으로 발주제도를 개선하고 있다.

그러나 이러한 정부의 지속적인 노력과 의도와는 달리, 여전히 몇몇 발주기관에서는 공공건설공사에 있어서 발주처의 업무과중, 감사, 다른 부서와의 협력 미흡, 전문인력 및 전문지식 부족 등의 이유 등 여러 가지 사정으로 인하여 사업의 유형이나 특성을 감안하지 않고 특정 발주방식을 확실적으로 적용해 오고 있다. 이러한 결과 해당사업의 성과에 많은 비효율적인 측면이 발생하고 있다.

이에 본 연구에서는 공공기관에서 기 발주된 건설공사 실태 및 현황분석과 설문조사를 통하여 발주방식 적용에 있어서의 문제점을 도출하고, 도출된 문제점에 대한 개선방안을 제시하고자 한다.

1.2. 연구범위 및 방법

본 연구의 범위는 대형 공공건설사업(구체적으로 〇〇시의 100억 이상의 대형공사의 기 발주사례)을 중심으로 실태 조사를 실시하였다.

본 연구의 수행 방법을 요약하면 다음과 같다.

(1) 문헌 조사 및 법령을 바탕으로 발주방식의 정의 및 유형별 특징 그리고 발주관련 선행연구의 발주방식 선정기준을 파악한다.

(2) 〇〇시 사례를 통해 대형 공공공사의 발주방식 적용 실태와 설문조사를 통해 발주와 관련된 문제점을 도출한다.

* 일반회원, 동의대학교 건축공학과 석사과정, choieuna@daum.net

** 종신회원, 동의대학교 건축공학과 부교수, 공학박사(교신저자), lsb929@deu.ac.kr

1) There is no "best delivery system"; all are appropriate in particular circumstances.(AGC of America, 1997)

2) 국가계약법시행령 제97조~109조를 신설하여 '기술제안입찰' 및 '설계공모·기술제안입찰'을 특별발주제도로 도입하였다.

(3) 도출된 문제점에 대한 개선방안으로 공공건설 사업을 사업유형별로 분류하여, 사업유형별에 맞는 발주방식 선정기준을 제시하고자 한다.

2. 이론적 고찰

2.1 발주방식의 정의

발주방식에 대한 정의는 국내·외 연구자 및 연구기관에 따라 다양하며, 그 내용을 정리하면 다음 표 1과 같다.

표 1 발주방식의 정의

연구자	정의
Masterman (1992)	건설사업의 설계 및 시공관리를 위해 발주자가 채택한 조직구조
Love et. al (1998)	특정 의무와 권한을 사람과 조직에 부여하고, 건설공사의 다양한 요소의 관계를 정의하는 조직적인 개념
서용칠 (2003)	건설사업을 수행하기 위한 기본체제 건설사업의 각 참여자들에게 구체적인 권한과 책임을 부여하고 참여자들 사이의 관계를 규정하는 조직적인 개념
유일한 김경래 (2008)	프로젝트의 성공적 완성을 위하여 설계 및 시공 프로세스를 대상으로 기획단계에서 결정되어야 할 자금조달방식, 사업수행방식, 경쟁방식, 입찰방식, 낙찰자결정방식, 공사비 지불방식 등을 모두 포함한 종합적 Pre-Contract Practice

2.2 발주방식의 유형 및 개요

국내의 국가계약법의 대형공사계약 규정에 의한 발주방식은 설계시공일괄방식, 대안입찰방식, 기타방식(설계시공분리방식), 건설사업관리방식과 2007년 새롭게 도입된 기술제안입찰, 설계공모·기술제안입찰이며, 이를 도식화하여 나타내면 다음의 그림 1과 같다.

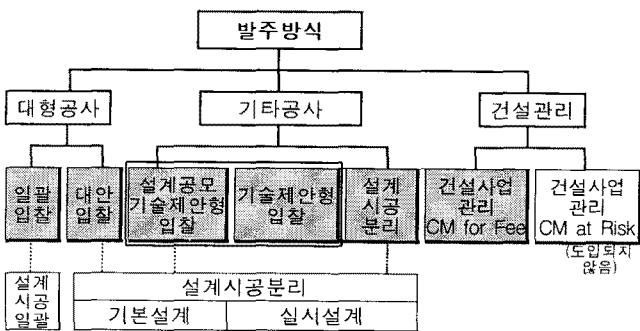


그림 1 국내 건설공사의 발주방식 분류)

그림 1과 같이 분류된 국내 발주방식에서 적용가능한 발주방식은 6가지로 이들의 제도적 개요는 다음의 표 2와 같다.

표 2 발주방식의 제도적 개요

구분	발주방식의 개요
설계시공분리	전통적인방식으로 설계와 시공을 분리하여 실시 설계까지 수행한 후 경쟁입찰을 통해 시공자를 선정하여 공사를 수행하는 방식
설계시공 일괄입찰	발주자가 단일의 설계시공일괄업자와 한 번의 계약을 하는 프로젝트 발주방식
대안입찰	발주자가 설계자를 고용하여 설계를 완성한 후, 입찰시 시공자에게 대안을 제안하도록 하는 방식
설계공모 기술제안입찰	발주기관이 설계공모로 작성하여 교부한 기본설계서와 입찰안내서를 검토한 후 입찰자가 기술제안서를 작성하여 입찰서와 함께 제출하는 방식
기술제안입찰	발주기관이 교부한 실시설계서 및 입찰안내서에 따라 입찰자가 기술제안서를 작성하여 입찰서와 함께 제출하는 방식
건설사업관리	프로젝트의 계획, 설계, 시공단계를 통합하여 다루며, 발주자, 설계자, CM로 구성된 팀 노력을 통하여 건설사업의 전 과정을 통합관리하는 기술·경영서비스

2.3 발주방식 선정기준

국내·외 선행연구에서는 발주방식을 선정하기 위해서 다양한 선정 요인을 검토하는 것이 중요한 것으로 나타났으며 선행연구를 통해 제시된 발주방식 선정기준 및 영향요인을 정리하면 다음 표 3과 같다.

표 3 선행연구의 발주방식 선정기준의 구성

연구자	발주방식 선정기준
김광인 (2000)	불확실성 대응, 품질확보, 비용절감, 사업기간 단축, 클레임예방 및 원활한 의사소통, 복잡성에 대한 대처, 신기술·신공법 적용, 발주자의 책임 및 업무부담
서울시립 대학교 (2000)	품질확보 용이성, 사업비 절감, 사업기간 단축, 공사규모, 복잡성에 대한 대처, 신기술·신공법, 불확실성에 대한 대응용이, 클레임 및 분쟁예방, 발주자의 경험 및 규모, 책임 및 행정적 부담 감소, 참여수준(통제수준)향상, 법적·제도적 여건, 시장여건, 발주부서의 능력 및 내부방침
김성일 외 (2002)	프로젝트의 복잡성과 범위, 설계과정 즉, 설계, 시공계획, 예산 및 시공성 검토와 같은 시공자의 관여 필요성, 시공과정에서의 설계변경 가능성, 공기, 공사의 품질, 정부의 예산 및 자금의 흐름, 내부인력의 활용가능성과 능력, 규제 및 법령, 발주자의 통제 및 위험배분, 추천 및 다른 국가의 경험
서용칠 (2003)	품질, 공기, 비용, 통제 및 참여수준, 복잡성, 불확실성, 혁신적인 기술, 사업규모, 행정적인 부담, 경험 및 능력, 책임, 클레임 및 분쟁, 시장여건, 법·제도·정책, 업체의 이윤확보
현장택 외 (2005)	품질, 공기, 비용, 통제 및 참여수준, 행정, 경험 및 능력, 클레임 및 분쟁, 의사소통 및 상호신뢰, 유형, 리스크, 적합성, 환경
문현석 (2008)	경험 및 능력, 클레임·분쟁, 상호신뢰, 책임, 품질, 공기, 비용, 통제 및 참여수준, 리스크, 공사의 유형, 복잡성, 혁신, 융통성, 설계·시공의 통합 필요성, 시장여건, 법·제도·정책, 시장의 경쟁력 수준
유일한 김경래 (2008)	비용, 공기, 품질, 통제 및 참여수준, 사업규모, 복잡성/난이도, 불확실성, 창의성/혁신, 과거수행 실적, 계약관리 역량, 입찰평가 역량, 리스크/책임, 제도적 여건, 정책방향, 시장의 경쟁환경, 클레임 및 분쟁

3) 2007년 10월에 개정된 기술제안입찰, 설계공모·기술제안형입찰의 경우 행복도시, 기업도시, 혁신도시에 한시적으로 적용됨

3. 대형 공공건설사업의 발주방식의 문제점

3.1 ○○시 사례조사

공공기관에서 발주방식이 어떻게 적용되고 있는지를 파악하기 위해 ○○시에서 기 발주한 대형공사(100억 이상)를 대상으로 건축물건설, 도로·교량사업, 하수처리장 건설사업, 친수공간 및 공원조성, 택지 및 산업단지조성 사업, 쓰레기 처리 사업의 6개의 사업유형별로 총 36개의 공사를 분석하였다.

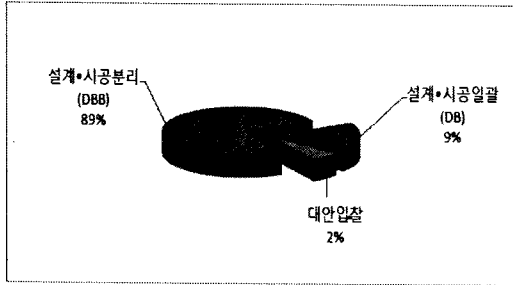


그림 2 국내 대형 건설공사의 발주방식 분류

그림 2와 같이 ○○시 기 발주 대형공사에서 현재까지 적용되어진 발주방식별 분포를 보면 설계·시공분리발주(DBB)가 29건(89%)으로 대부분을 점유하고 있으며, 다음으로 설계·시공일괄발주(DB) 5건(9%), 대안입찰 2건(2%)의 순서로 나타났다. 이러한 사실은 건설사업의 유형이나 특성에 따라 다양한 발주방식이 적용되지 못하고, 획일적으로 적용되고 있음을 확인할 수 있는 부분이다.

3.2 설문 및 면담조사

실태분석을 통해 도출된 문제점의 원인을 파악해 보고자 발주기관인 ○○시 건설사업 분야별 담당자를 대상으로 7일 동안 설문 및 면담조사를 실시하였다. 그 결과, 먼저 발주방식과 사업성과에 미치는 영향에 대해서는 과반수 이상(65%)이 매우 밀접하다고 응답하였고, 또한 프로젝트의 특성에 맞게 발주방식이 적용되어야 한다고 인식하고 있으면서도 71%가 사업의 유형, 프로젝트 특징이 반영되지 않은 채 발주방식이 적용되고 있다고 응답하였다.

기 수행된 사업에 해당 발주방식 선정 이유는 사업비 규모와 기존의 경험에 근거한 행정업무가 편리해서 등의 순서로 응답하였다. 또한 발주방식을 수행하면서 사업에의 적합성과 투명성을 고려하여 발주방식을 선정해야 하지만, 사업유형별로 객관적이고 명확한 선정기준의 부재 및 시간적 여유 부족, 향후 감사고려 등을 이유로 담당자의 최적발주방식 판단에 의한 선정에 많은 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다.

3.3 실태조사 결과 및 개선방향의 설정

○○시 기 발주공사 실태조사 및 발주기관 설문조사를 통해서 도출한 결과와 그에 따른 개선방향을 정리하면 다음과 같다.

1) ○○시의 기 발주된 건설공사의 경우 사업유형에 상관없이 획일적으로 특정 발주방식이 적용되고 있었다. 이는 공사의 특성에 상관없이 사업비에 따라서 발주방식을 채택해야 하는 정책에서 비롯되었음을 알 수 있다.

2) 수행공사 분야별 담당자들도 발주방식과 사업성과 간의 중요성에 대해서는 높게 인식하고 있으면서도, 공공발주기관의 담당자들이 간단하게 사용할 수 있는 발주방식 선정 기준 부재로 발주방식이 프로젝트 특성에 적합하지 않게 적용되고 있음을 알 수 있었다.

따라서 사업유형별로 프로젝트 특징 및 발주자의 요구에 맞는 객관적이고 체계적이면서도 단순화된 형태의 사업유형에 맞는 발주방식 선정기준이 필요할 것으로 판단된다.

4. 발주방식 개선방안

4.1 발주방식 선정기준 조사

수행하고자 하는 사업의 발주방식을 선정하기 위해서는 먼저 해당 프로젝트의 유형에 따른 특성을 파악하는 것이 최우선이다. 본 장에서는 발주방식 선정기준 관련 국내 선행연구를 바탕으로 발주방식 선정기준이 되는 구성 요소들을 조사하였으며, 그 요소들 중에서 사업유형별⁴⁾로 발주자가 선호하는 요소에 대한 가중치 평가를 통해 도출하였다.

현재까지 국내 선행연구를 통해 제시된 발주방식 선정기준 및 영향요인을 정리하면 앞서 나타낸 2.3절의 표 3과 같다. 먼저 관련 선행연구를 바탕으로 영향요인을 1차적으로 추출하였다.

4.2 중요 선정기준 추출

국내 선행연구 선정기준을 살펴본 결과 발주방식 선정기준은 크게 발주자의 요구조건, 프로젝트의 특성, 발주자의 특성, 외부 환경요인으로 분류되며 세부적으로 총25개 선정기준인자로 나타났으며, 연구자마다 선정기준 및 세부선정기준을 유사용어를 사용하여 비슷하게 분류하고 있었다. 선행연구에서 4군데 이상 적용된 세부선정기준들을 바탕으로 유사한 의미와 애매한 표현 제거 등 의미가 명확하고 활용도가 높은 것들로 재정리하였다.

발주방식 최종 선정기준은 발주자의 요구조건(품질 확보, 비용절감, 사업기간 단축, 참여 및 통제수준 향상), 프로젝트의 특성(복잡성/난이도대처, 창의성/혁신기술, 불확실성, 사업규모), 발주자의 특성(리스크/책임, 과거수행경험),외부 환경요인(클레임 및 분쟁,

4) 3장에서 건축물, 도로·교량, 하수처리장 건설, 친수공간 및 공원조성, 택지 및 산업단지조성, 쓰레기처리사업 6가지로 사업을 유형화 하였다.

시장의 경쟁환경)으로 확정하였다.

4.3 사업유형별 선정기준의 중요도 산정

사업유형별로 발주방식 최종 선정기준의 중요도 분석을 위해서 실제 발주기관 담당자를 대상으로 설문조사 통해서 중요도 비교를 실시하였다. 담당자의 설문응답을 통해서 이원비교 행렬 값을 구했으며, 이를 가지고 Expert Choice 프로그램을 활용한 AHP분석 방법으로 가중치 값을 산정하였다. 이 분석은 발주자가 최종의사결정을 하는데 객관적인 근거가 될 자료의 일부로서 아래의 사업유형별 선정기준 우선순위를 바탕으로 하여 사업유형에 맞는 최적 발주방식을 선정할 것을 제안한다.

표 4 선정기준의 가중치 도출 결과

선정기준	구분	사업	사업	사업	사업	사업	사업
		유형1	유형2	유형3	유형4	유형5	유형6
발주자요구조건		0.351	0.379	0.326	0.310	0.401	0.319
프로젝트특성		0.425	0.310	0.385	0.309	0.364	0.356
발주자특성		0.072	0.171	0.098	0.211	0.114	0.216
외부환경요인		0.152	0.140	0.191	0.170	0.121	0.109
발주자요구조건	품질확보	0.281	0.302	0.358	0.333	0.309	0.241
	비용절감	0.304	0.277	0.290	0.309	0.311	0.173
	사업기간 단축	0.211	0.290	0.110	0.180	0.201	0.309
	참여 및 통제수준 향상	0.204	0.131	0.242	0.178	0.179	0.277
프로젝트특성	복잡성/난이도 대처	0.361	0.257	0.385	0.235	0.359	0.361
	창의성/혁신 기술	0.322	0.241	0.136	0.195	0.165	0.150
	불확실성	0.109	0.209	0.177	0.244	0.185	0.201
	사업규모	0.208	0.293	0.302	0.326	0.291	0.288
발주자특성	리스크/책임	0.513	0.681	0.571	0.496	0.555	0.439
	과거수행 경험	0.487	0.319	0.429	0.504	0.445	0.561
외부환경	클레임 및 분쟁	0.493	0.611	0.502	0.491	0.537	0.417
	시장의 경쟁환경	0.507	0.389	0.498	0.509	0.463	0.583

주)사업유형1=건축물, 사업유형2=도로·교량, 사업유형3=하수처리장 건설, 사업유형4=친수공간 및 공원조성, 사업유형5=택지 및 산업단지조성, 사업유형6=쓰레기처리사업

5. 결론 및 향후 연구과제

발주방식이 사업의 성과에 상당한 영향을 미치며, 적절한 발주방식의 선정은 사업의 성공적 수행을 위한 매우 중요한 의사결정의 요소라는 것은 공통적으로 인식하고 있는 사항이다. 본 연구에서는 대형 공공건설사업 발주방식의 문제점을 파악하기 위해 ○○시 사례분석 및 설문조사를 실시하였다. 그에 따른 개선방안으로 적절한 발주방식을 선정하기 위한 사업유형에 따른 발주방식 선정기준을 제시하였다. 이것은 발주자가 사업유형별로 선정기준을 참고하여 사업유형에 맞는 적절한 발주방식을 선정할 수 있는 객관적인 자료가 될 것으로 판단된다.

본 연구에서 제시한 사업유형별 모델은 ○○시 사례를 바탕으로 유형화한 것으로 타 공공기관에서 발주하는 건설사업의 경우 그 유형이 추가될 수도 있으며, 또한 본 연구에서 제시한 사업유형에서 더욱 더 상세하게 분류할 수도 있을 것이다.

참고문헌

1. 김광인 외2, (2000), 대형 공공건축물공사의 발주방식 선정기준에 관한 연구, 대한건축학회논문집 구조계
2. 김성일 외2, (2000), 정부공사 발주제도의 다양화 방안 연구, 국토연구원
3. 문현석 외3, (2008), 공동주택 건설공사의 발주방식 영향요인 분석, 한국건설관리학회논문집
4. 서용철, (2003), 대형 공공건설사업의 발주방식 선정모델 개발, 서울시립대학교 박사학위논문
5. 서울시립대학교, (2000), 대형공사 입찰방법이 건설공사에 미치는 영향연구, 서울특별시
6. 유일환, 김경래, (2008), 공공건설공사의 최적 입찰방식 선정모델, 한국건설관리학회논문집
7. 현창택 외2, (2005), 대형공사 입찰방법 선정기준 개발방안, 국토연구원
8. 현창택 외1, (2003), ANP를 이용한 대형공사 적정발주방식 선정에 관한 연구, 대한건축학회논문집 구조계
9. Alhazmi, T., and McCaffer, R, (2000), Project procurement system selection model, J.Constr. Eng. Manage
10. Masterman, J. (1992), An Introduction to Building Procurements Systems, E&FN SPON

Abstract

Clients demands have been changed by construction circumstances such as high-technology, mega-projects, and the complexity of construction. Advanced foreign countries have already introduced and applied new project delivery systems(i.e, CM, DB, etc.) to deal with the change of such that. Recently, Korea also launched two new project delivery systems, "Best Value Contracts to which the State is a Party" to provoke the project delivery system, which helps a public owner select a project delivery system appropriate to the project characteristics. Even though government has made his efforts as stated above, some clients have still used those to public construction projects uniformly. That is because there are not a selection criteria of project delivery system for clients.

Therefore, this paper proposes the selection criteria of project delivery system based on project types in the public large construction projects.

Keyword : Project Delivery System, Public Construction Projects, Project Types, Project Characteristics, Selection Criteria