

공공 체험시설 건설사업 발주를 위한 공공 발주자 역할에 관한 연구

송현장¹ · 이승훈² · 김정훈^{3*} · 현창택⁴

¹서울시립대학교 건축공학과 박사과정 · ²건원엔지니어링 이사 · ³한국건설기술연구원 박사후연구원 · ⁴서울시립대학교 건축공학과 교수

Role of Public Owner for Delivery of Public Experience Facility Construction Project

Song, Hyunjang¹, Lee, Seunghoon², Jin, Zhengxun³, Hyun, Chang-Taek^{4*}

¹Doctoral Candidate, Department of Architectural Engineering, University of Seoul

²Team manager, Strategic Division, Kunwon Engineering CO., LTD.

³Postdoctoral Researcher, Cost Engineering & Management Center, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology

⁴Professor, Department of Architectural Engineering, University of Seoul

Abstract : Since the establishment of a large-scale public experience facility in Korea, the construction project of public experience facilities has recently changed to a form where local governments or local education offices place delivery alone or agreements. In particular, due to the low frequency of delivery and the nature of delivery organization that do not have specialized organizations specializing in Delivery Framework, the role of enhanced Public Owner is needed. In response, this study investigated the current status and operation status of public experience facility construction projects in Korea and derived problems and directions for improvement of the current role of Public Owner. In addition, the study proposed the improvement of the role of public Owner in public experience facilities, which are composed of the promotion stage and functions reflecting the factors and attribute information of the business characteristics.

Keywords : Public Experience Facility, Public Owner Role, Delivery, Framework

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

국내 체험시설 건설사업은 주로 미래 성장 동력인 어린이와 청소년을 대상으로 하는 공공재 성격이 강하기 때문에 그간 정부 주도로 사업추진이 이루어져 왔다(조달청, 2015~2020 공공부분 시설공사 발주계획). 국내 최초 국립종합직업체험관이 2012년에 개관함에 따라 후속 체험시설 건립 시 시설 및 예산 규모, 발주방식 등에 대한 표준사례가 되어왔고, 각 지자체들도 지역 특성을 고려한 체험시설을 건립하고 계획 중에 있다.

공공 체험시설 건립사업을 계획하고, 공사를 관리하는 공공 발주자의 역할은 단순히 시설공사에 대한 역량뿐만 아니라 전시체험 시설에 대한 발주 역량 및 공사관리 능력이 요

구됨에도 불구하고, 해당 영역에 대한 공공 발주자의 전문성이 부족한 것이 현실이다.

공공 발주자는 국내 건설물량의 40% 이상을 발주하는 최대 발주자이자 건설생산체계의 물을 정하는 건설시장의 리더로서 건설산업을 선도하는 막강한 영향력을 지니고 있다(장철기 외, 2008). 또한, 국내 건설사업이 당면하고 있는 비효율성의 문제는 정부나 공공 발주자의 역할 및 역량 부족에 상당 부분 기인하고 있음을 부인할 수 없다(김한수 외, 2006). 이에 건설사업을 수행하는 데 있어서 사업 목적을 달성하기 위해 요구되는 당위적 행위로서 발주자의 역할(Bennett, 1985)은 특수 목적 건설사업의 경우 더욱 요구된다.

영국 상무청(Office of Government Commerce; OGC)의 경우 관문심사제도(Gateway Review Process)¹⁾에 의거 발주자의 역량이 규정되어 있고, 일본의 경우에도 공공 공사의 품질 확보를 위한 대응의 하나로서 발주자의 역할과 책임

* Corresponding author: Jin, Zhengxun, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology, Goyang 10223, Korea.

E-mail: jeonghunkim@kict.re.kr

Received September 29, 2021; revised November 22, 2021

accepted November 24, 2021

1) 공공사업의 진행에 있어서 일종의 단계별 추진 결정 포인트로서, 각 사업 단계에서 필요한 관리요건이나 재원이 확보되지 않으면 관문을 통과하지 못하고 사업 추진의 중단 여부를 결정하는 제도

을 규정하고 있다. 국내의 경우 공공 발주자의 기능과 역할이 정립되어 있지 않고 공공 발주자의 사업에 대한 책임 규정이 없을 뿐더러, 자격이나 역량 수준에 대한 기준이 미흡한 실정이다. 따라서, 공공 체험시설과 같은 특수시설물 건설 시 활용 가능한 공공 발주자의 역할 및 발주 프레임워크²⁾에 대한 정립이 요구된다.

이에 본 연구에서는 공공 체험시설 건설사업을 수행하는데 있어, 시공단계의 공사관리관 역할에 집중되어 있는 공공 발주자의 역할을 강화하기 위하여, 사업 단계별 기능과 발주자의 역할을 제안하고자 한다.

1.2 연구의 범위 및 방법

본 연구에서는 공공에서 발주하는 체험시설을 연구 대상으로 한정하였다. 그리고, (Fig. 1)³⁾와 같이 발주빈도와 시설유형 요소로 분류한 네 가지 공공 발주자의 유형중 대상 사업은 계획단계부터 유지관리 단계까지 사업관리를 하는 Type C로 국한한다.

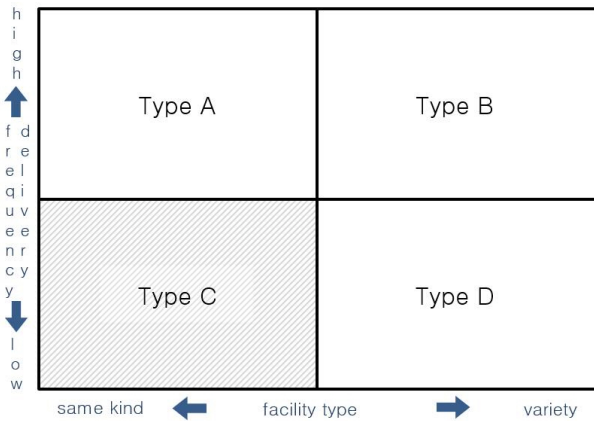


Fig. 1. Type of public owner

Type C는 동종의 시설물이지만 발주 빈도가 낮은 유형으로 자체 건설사업관리 전문조직의 보유 필요성이 상대적으로 적어 특성화된 발주 프레임워크 활용이 더욱 필요한 유형이라고 볼 수 있다.

본 연구의 수행 방법 및 절차는 다음과 같다.

- (1) 국내 공공 건설사업 발주자의 의사결정 과정 및 선행 연구를 고찰한다.
- (2) 공공 체험시설 건설사업 발주현황 및 운영 실태를 조사/분석하고, 문제점들을 도출한다.
- (3) 도출된 문제점들을 기반으로 공공 발주자 역할 개선안을

을 제안한다.

(4) 제안된 개선안에 대한 적용성 검토 후 가장 효과적인 대안을 제시한다.

상기 내용을 도식화하면 아래 (Fig. 2)와 같다.

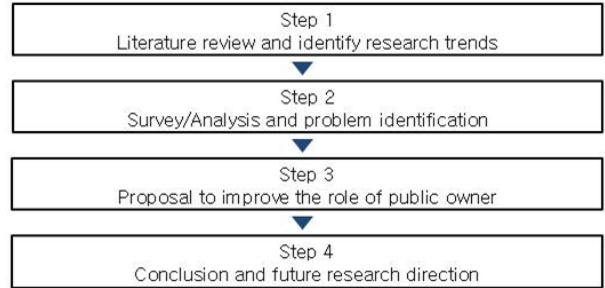


Fig. 2. Research flow diagram

2. 예비적 고찰

2.1 공공 발주자 의사결정 과정

의사결정이라 함은 여러 가능한 대안을 미리 정한 기준 및 목표에 따라 개발 선택하는 합리적인 인간행동으로서 Gore는 '어떤 행위를 하기 전에 그 행위에 대한 장래 결과를 생각해 보는 과정'으로 정의하고 있으며, Haimann은 '여러 대체적 방법들에 대한 의식적인 고려'로 정의하고 있다. 또한, Klein은 직관적 의사결정(Intuitive Decision Making)과 분석적 의사결정(Analytical Decision Making)으로 의사결정의 유형을 제안하였다.

경제학자들에 의한 정의를 바탕으로 공공 건설사업에서의 의사결정 과정이란 제한된 자원을 가지고 프로젝트의 목적과 목표를 달성하기 위해 대안을 찾고 최적의 대안을 선택하는 전과정이라고 정의할 수 있다.

공공 공사의 일반적인 추진절차는 계획-설계-조달-시공-준공 5단계로 구분할 수 있으며, 공공 발주자는 각 단계별로 의사결정을 수반하는 고유의 역할을 부여받는다. 공공 발주자가 발주업무만을 전담으로 수행하는 경우의 의사결정은 설계 및 건설사업관리와 같은 기술용역 발주, 시설공사 발주, 관급자재 발주시 그 범위가 축소되고, 공공 발주자가 건설기술진흥법에 의거 공사관리관⁴⁾을 겸하는 경우의 의사결정은 건설 전단계로 그 범위가 확대된다. 또한, 본 연구의 대상인 공공 발주의 유형은 동종의 시설물이면서 발주 빈도가 낮은 유형으로서 설계·시공 분리(D-B-B) 방식을 기본적으로 적용하고, 건설사업관리(CM) 발주로 보완하는 경향성을 보인다. 이는 대부분의 공사 관계자와 발주자가 직접

2) 본 논문에서 발주 프레임워크란 공공 체험시설 구축시 필요한 발주자의 기본 역할 및 공통 구성요소 등을 제공하는 발주 업무 수행체계를 의미한다.
3) 건설사업관리에 대한 발주자 업무기능 역량평가, 한국건설관리학회 논문집 제5권 3호, pp. 128-136(정영수 외, 2004)

4) 건설기술진흥법 시행령 제56조[발주청의 업무범위], 건설공사 사업관리방식 검토 기준 및 업무수행지침 제12조(발주청의 지도감독 및 업무범위)에 발주청 소속 공사관리관 규정

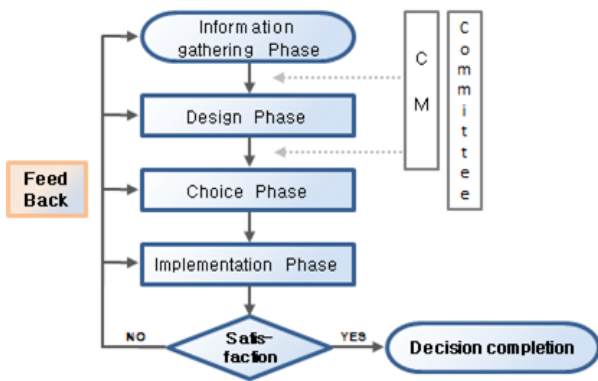


Fig. 3. Decision making process of public owner

적인 계약 관계가 있는 설계·시공 분리 방식 적용 시 건설사업관리 능력이 부족한 공공 발주자의 경우 건설사업관리용역을 조기 발주하여 의사결정을 지원받기 위함이다.

일반적인 공공 발주자의 의사결정 과정은 <Fig. 3>과 같이 문제의 탐색, 대안의 설계, 대안의 선택, 실행의 과정과 추가적으로 진행(forward) 또는 환류(feedback)라는 판단 과정을 거쳐 완성된다.

의사결정 과정에서 CM은 문제의 탐색부터 대안의 설계까지 발주자의 의사결정을 지원하고, 외부 자문단 또는 운영위원회는 대안의 선택까지 의사결정을 지원하는 역할을 한다.

CM 및 운영위원회와 같은 발주자의 의사결정을 지원하는 외부 조직의 사업 참여에도 불구하고, 전문 발주 조직을 보유하고 있는 공공기관을 제외하고는 대부분의 공공 발주자의 최종 의사결정은 발주자의 경험과 직관에 의한 판단에 의존한다. 이는 공공 건설사업에 있어서 프로젝트의 성공에 발주자의 의사결정이 지대한 영향을 미친다는 사실과 의사결정 지원조직의 역할에 대한 당위성을 뒷받침한다.

2.2 선행연구 고찰 및 연구동향 조사·분석

국내 공공시설 건설사업에서 발주자의 역할에 관한 선행 연구를 고찰하였다. 또한, 최근 연구동향을 조사하여 본 연구의 차별성을 살펴보고자 하였으며, 중요한 착안사항을 파악하고자 하였다.

<Table 1>은 선행연구들의 주요 내용을 요약한 것이다. 최근 공공 발주자의 역할 강화 및 개선에 관한 연구가 한국토지주택공사 및 한국건설산업연구원에서 수행되었고, 공공 발주자의 의사결정 지원모델, 발주 프레임워크 결정에 관한 소개 연구가 학계에서 주로 수행되고 있다.

선행연구에서 공통적으로 제시하고 있는 공공 발주자의 역할과 의사결정에 관한 사항들은 본 연구의 기초적인 자료로 활용이 가능한 것으로 판단된다. 그러나 대부분 대형 공공 건설사업 또는 특정 공공기관과 연관이 있으며, 일반 공

Table 1. Literature review in role of public owner

Division	Researchers	Main research contents
Strengthening and improving the role of public owners	L.H (2017)	Development and application of LH project management maturity model for enhancing the role of public owner
	CERIK (2008)	Diagnosis of current issues of public owner functions and roles and directions for improvement
Decision-making of public owners	Park et al. (2016)	A decision support model for optimal delivery of public construction projects
Delivery framework	Kim & Chun (2008)	Influence analysis of project delivery system for the public employer's decision making

공시설물의 발주자를 대상으로 연구 범위가 한정되어 있었다. 따라서 공공 체험시설을 대상으로 하는 공공 발주자의 역할을 정립하기에는 한계점을 가진다.

이에 본 연구는 공공 체험시설 건설사업을 추진하는 공공 발주자의 경우 동종의 시설물이면서 발주 빈도가 낮아 비전문가가 담당하는 경우가 대부분임을 감안하여 체계화된 공공 발주자의 역할을 제시하고자 한다. 또한, 기존 준공된 유사 시설의 공공 발주자 및 책임건설사업관리자와 전문가 면담·토의를 진행하여 실제 사례를 연구에 반영 함으로써 기존 연구와 차별화하였다.

3. 공공 체험시설 건설사업 발주현황 및 운영실태

3.1 조사개요 및 방법

본 연구는 국내 공공 체험시설 건설사업을 추진하는 공공 발주자의 역할 모델을 개선하고 강화하기 위한 연구이다. 실제 공공 체험시설을 발주 및 계약하고, 계획-설계-시공관리까지 전담한 공공 발주자와 접촉하여 온라인 및 오프라인 방식으로 설문조사를 병행하고, 심도 있는 조사를 위하여 일부 공공 발주자와는 별도 간담회를 진행 면담조사를 추가하였다. 본 연구의 대상 자체가 문화 및 집회시설 중 공공 체험시설 발주⁵⁾로 한정된 관계로 조사대상이 협소하여 기본적인 설문조사 외 면담조사에 보다 집중하였다.

조사내용은 공공 체험시설 발주현황 및 절차, 발주 업무 수행체계, 공공 발주자의 관련 역량 및 역할 수준, 발주 프레임워크 운영실태 및 개선 사항 등을 중심으로 실시하였다.

조사대상은 중앙행정기관, 지방자치단체 및 지방교육청, 공공기관에서 공공 체험시설을 발주하고 관리 감독 경험이 있거나 동종의 시설물을 발주 예정인 발주기관 A~C의 공공

5) 국내 공공 체험시설 건설사업 발주의 경우 2012년 중앙행정기관 주도로 종합 직업체험관이 개관된 이래로 공공의 경우 지방자치단체 단일발주 또는 지방 교육청과의 협약을 통한 통합발주의 형태로 추진되고 있으며, 중앙정부는 예산 지원 또는 업무지원의 역할을 담당하고 있다.

Table 2. Survey Basic Frame

Division	Survey Process & Item		Survey Method
Part 1		· Provision of basic information of the survey · Basic personal information and career information, etc.	Survey
Part 2	· 21.4.5 ~ · 21.4.26	· Delivery status and procedure for public experience facilities · Delivery execution system · Capabilities and roles of public owners · Operational status of delivery frameworks	
Part 3	· 21.5.10	· Problems and directions for improvement of current public owner's roles · The need to improve the role of public owners	Interview

발주자 6인을 선정하였고, 대부분 해당 기관에서 동종의 경력 10년 이상을 보유한 것으로 나타났으며, 1,2절에서 언급한 Type C의 유형에 속한 것으로 조사되었다.

〈Table 2〉는 설문지의 기본 구성 및 절차, 방법을 나타낸 것으로 Part 1을 통하여 설문지의 기본 정보를 제공하고, 응답자의 기본 정보를 수집할 수 있는 설문내용으로 구성하였다. Part 2는 공공 체험시설 발주현황 조사를 중심으로 설문내용을 구성하였으며, Part 3은 공공 발주자의 역할 개선방향을 도출하기 위하여 심도 있게 토의할 수 있는 내용으로 구성하였다.

3.2 조사결과

3.2.1 국내 공공 체험시설 발주현황

1) ○○시 어린이 문화센터(발주기관 A)

지방자치단체에서 발주한 ○○시 어린이 문화센터의 경우, 2019년에 준공된 공공 체험시설로서 건축설계공모로 설계 발주되었고, 건설사업관리는 설계단계를 포함한 감독 권한대행으로 관리되었으며, 전시체험 설계·제작설치는 시설공사와 별도로 분리발주 되었다.

공공 체험시설에 대한 별도의 발주업무 수행체계 없이 ○○시에서 발주한 일반적인 기존 시설공사 발주 프로세스 및 정책결정자의 경험과 직관에 의존하는 경향을 보였다. 이는 전시체험 시설이라는 특수성을 발주단계에 충분히 반영하지 못하게 되었고, 일정 기간 공기 지연이 되는 결과를 초래하였다. 또한, 관련 업무수행지침⁶⁾에 의거 조사한 공공 발주자의 역량지수는 높은 반면, 발주 시 전시체험 시설에 대한 이해도는 낮아 공공 발주자로서의 의사결정에 장애가 되었다.

2) ○○기술 체험관(발주기관 B)

중앙행정기관 산하기관에서 발주하고, 2020년 준공한 ○

6) 발주청 역량평가는 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」(국토교통부고시 제2018-385호) 제6조(사업특성 및 발주청 역량 평가)의 세부 평가기준에 따라 평가한다.

○기술 체험관의 경우, 발주 형태는 발주기관 A와 유사하였고, 공공 체험시설에 대한 특화된 발주업무 수행체계는 구축되지 않았으나, 국내 최초 건립된 대규모 공공 체험시설의 증축 사업으로서 축적된 발주정보와 유사 시설에 대한 소규모 리뉴얼 공사에 대한 다수 경험을 보유하고 있어 발주 업무를 수행하는데 타 발주기관에 비해 큰 어려움은 없는 것으로 조사되었다. 다만, 기술용역 및 시설공사 발주 시 발주 방식 결정 등과 같은 발주 프로세스 수행에 따른 의사결정 시 공공 체험시설 발주 및 사업관리 경험이 있는 특정 공공 발주자의 경험과 직관적 판단에 의존하는 경향을 보이는 것으로 조사되었다.

3) ○○만 잠월드(발주기관 C)

지방자치단체에서 발주한 ○○만 잠월드의 경우, 중앙행정기관 공모사업으로 지방교육청과 설립 양해각서를 체결한 호남권 ○○시가 선정되어 2021년 준공한 사업으로서 중앙행정기관에서 호남권에 새로운 거점 공공 직업체험관을 확보하기 위하여 사업비 중 50%를 국비 부담하고, 지방자치단체는 나머지 사업비를 부담하며, 준공 이후 운영 관리하는 새로운 사업방식을 적용하였다.

발주 형태는 발주기관 A 및 B와 전체적으로 유사하나, 선전시 콘텐츠 확정-후 건축공사 진행, 건축설계공모 및 전시체험 설계·제작설치 착수 이후 건설사업관리 용역을 발주하는 차별화된 방식을 채택하였다.

공공 체험시설에 대한 발주업무 수행체계가 구축되지 않은 상황에서 사업 초기 발주기관 B로부터 총사업비 구성 및 예산편성 등 사업 전반에 걸쳐 각종 업무지원을 받아 추진할 수밖에 없었다. 이러한 부족한 발주자 역량과 더불어 다소 차별화된 발주 특성은 면담조사 결과 결국은 계속비 사업에서 연도별 예산 배정 문제로 귀결되었다. 발주기관 C 역시 정책결정자에 의해 발주업무에 대한 의사결정이 독점되는 경향이 있는 것으로 조사되었다.

4) 공공 체험시설 발주 시사점

발주기관 A, B, C의 발주현황 조사결과 공통적으로 설계는 건축설계공모, 건설사업관리는 감독권한 대행으로 발주되고, 전시체험 설계·제작설치는 별도 발주되었다. 또한, 공공 체험시설에 대한 별도의 발주업무 수행체계가 미구축되어 있어 발주업무 프로세스의 중요한 의사결정은 주로 정책결정자의 기타 시설공사 경험과 직관에 의해 이루어졌다. 그 밖에 발주기관별로 공공 발주 담당자의 역량은 상이하였으나, 일반 시설공사와 관련된 발주업무 역량에 비하여 전시체험 발주관리 역량은 발주기관 B를 제외하고는 미흡하였다. 또한, 예산 배정 사정에 따라 발주시기, 규모, 방식이 결정되어 건설사업관리의 일관성을 담보하지 못하였으며, 이러한 문제를 해결하기 위한 제도적, 기술적 보완이 필요하다.

아울러, 공공 체험시설 중에서 직업체험시설은 중앙행정 기관에서 직접 발주하지 않고, 관련된 거점 공공기관에서 발주/운영하거나, 중앙정부는 예산의 일부를 지원하고, 지방자치단체와 지방교육청이 협약하여 발주하는 형태가 정착될 것으로 예상되어 이에 대한 시스템적 대비가 요구된다.

3.2.2 공공 발주자의 역할 및 발주 프레임워크 운영실태

3.2.1 항에서 조사된 사례와 결과가 공공 체험시설 발주기관 전체를 대표한다고 볼 수는 없지만, 국내 공공 체험시설의 거점 기관에서 발주하고, 중앙행정기관에서 정책적으로 지원하는 사업에 대한 발주기관으로서 일반적인 경향을 나타낸다고 볼 수 있다. 설문조사 및 면담조사를 통해 확인된 공공 발주자의 역할 수준은 관계법령 및 지침⁷⁾에 명시된 발주자의 역할을 준수하고 있지만, 상기 지침에 의한 건설공사 사업 참여자 간의 역할 분담을 살펴보면, 발주자는 건설사업 관리자가 주관하는 업무에 대한 승인이나 검토를 주로 수행하고, 이마저도 시공단계에서의 공공 발주자의 역할에 집중되어 있는 것을 알 수 있다.

공공 발주자의 역할 수준과 관계없이 공공 체험시설 사업과 관련된 발주 프레임워크는 공통적으로 모두 운영되지 않고 있는 것으로 조사되었다. 추가 면담조사를 통하여 확인된 바로는 사업에 참여하였던 공공 발주자 모두 중앙정부가 예산을 지원하고, 지방정부가 사업을 수행하는 프레임으로 더욱 정착될 것이라고 예상하고 있다. 따라서 정책결정자의 경험과 직관이 아닌 공공 체험시설에 특화된 공공 발주 프레임워크 개발 및 확대된 공공 발주자의 역할이 필요하다는 공통 의견이 조사되었다.

3.2.3 조사결과 문제점 도출

3.1~3.2 절에서 공공 발주자를 대상으로 공공 체험시설 발주현황 운영 실태 조사를 실시하여 공공 발주 업무수행 시 주요 문제점을 우선 파악하였다. 추가로 공공 발주자가 지적한 문제점을 평가하고, 개선방향을 도출하기 위하여 F.G.I (Focus Group Interview)⁸⁾를 실시하였다. 추가 인터뷰 시에는 공공 체험시설 건설사업관리 경험이 있고, 건축사 또는 기술사 보유 및 동종 경력 20년 이상인 발주기관 A~C의 건설사업 관리 단장을 포함하여 발주업무에 대한 다각화된 문제 의식을 반영하였다. 공통적으로 도출된 주요 문제점과 지적사항을 분석/정리하면 <Table 3>과 같고, 본 연구에서는

Table 3. Summary of problem analysis results

Division	Problems
1. System	- Insufficient related systems and conditions - Non-establishment of delivery framework
2. Public Owner	- Owner's biased decision-making process - Lack of competency and expertise, Lack of role level
3. Work Characteristics	- Non-reflection of business characteristics
4. Post Management	- Lack of performance data accumulation - Lack of post-assessment systems

공공 발주자의 역할 수준 부분에 집중하였다.

3.3 현행 공공 발주자 역할 문제점 및 개선방향

3.2.3 항의 조사내용을 바탕으로 공공 체험시설 건설사업에 있어서 공공 발주자의 역할 개선안을 도출하기 위하여 우선 관계 법령 및 지침에 명시된 발주자의 역할을 조사하였다. 현행 공공 건설사업에서 발주자의 역할은 건설기술진흥법 제46조(건설공사의 시행과정)와 「건설공사 사업관리 방식 검토기준 및 업무수행지침(이하 지침이라 함)에 명시되어 있다.

건설기술진흥법 제46조에 따르면, 발주청(공공 발주자)은 건설공사를 경제적·능률적으로 시행하기 위해 건설공사의 시행과정을 대통령령으로 정하는 절차와 기준에 따라 수행하여야 한다 라고 명시되어 있고, 건설기술진흥법 시행령 제 67조에는 기본구상부터 유지관리까지 건설 전 기간에 대한 발주자의 기본 역할이 명시되어 있다.

국토교통부 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」은 기존의 「건설사업관리 적정성 검토기준」, 「건설공사 감독자 업무지침」, 「건설사업관리 업무지침서」의 내용을 통합하여 제정한 지침으로 공공 발주자의 역할보다 <Table 4>⁹⁾와 같이 사업 추진 단계별로 사업 참여자 간 역할 분담에 집중하고 있다.

관계법령 및 지침에 명시된 공공 발주자의 역할은 일반적인 건설공사 프로세스에는 적용 가능하나, 본 연구의 대상인 공공 체험시설이라는 특수성을 가지는 건설사업 전 과정에 적용하기에는 발주자의 역할 측면에서 한계가 있다. 사업의 특성과 프로젝트의 성공 조건을 대표할 수 있는 공공 발주자의 역할 개선을 위하여 기존의 사업 참여자 간 역할 분담을 확대할 필요가 있다.

이를 위하여 우선 공공 체험시설 건설사업의 특성을 파악하고, 개선 영향요인을 선정한 후, 개선된 역할을 도출하여야 한다. 또한, 공공 체험시설 발주 프레임워크의 의사결정

7) 건설기술진흥법 제46조(건설공사의 시행과정)와 「건설공사 사업관리방식 검토기준 및 업무수행지침」에 공공 건설사업에서 발주자의 역할이 명시 되어 있고, 법 46조에 따라 발주자는 건설공사를 경제적·능률적으로 시행하기 위해 건설공사의 계획, 조사, 설계, 시공, 감리, 유지 관리 등을 대통령령으로 정하는 절차 및 기준에 따라 수행하여야 한다.

8) 집단심층면접(F.G.I)는 집단토의(Group Discussion), 집단면접(Group Interview)으로 표현되기도 한다. 구조화된 설문지를 사용하는 서베이와 구별되고, 본 논문에서 집단의 개념은 건설 전문가 집단을 의미한다.

9) 공공 발주자 역할강화를 위한 LH 사업관리 역량모델 개발 및 활용방안, LH 토지구획연구원 연구보고서, pp. 53-55(손정락 외, 2017).

Table 4. Sharing of major roles among participants

Phase	Contents of work	Role sharing			
		Owner	CMr	Designer	Contractor
Design	Selection of construction technology service providers	Run	Aid	-	-
	Support for decision-making of delivery method	OK	Run	-	-
	Review design coordination and linkage	Check	Run	Aid	-
	Review of V.E.	Check	Run	Aid	-
	Performance review of design services	OK	Run	Aid	-
	Support for various licensing agreements	OK	Run	Aid	-
	Support for the establishment of a contractor selection plan	OK	Run	Aid	-
Purchase Procurement	Support for bidding and contract work	OK	Run	-	-
	Support for procurement of paid materials	OK	Run	-	-
Construction	Construction administrative work	Aid	Run	-	Aid
	Review of design document	-	Run	-	Aid
	Review of subcontract adequacy	-	Run	-	Aid
	Confirmation of construction performance	-	Run	-	Aid
	Adequacy review of materials	-	Run	-	Aid
	Construction plan and technology review	-	Run	-	Aid
	Process-safety-Environment Mgt.	-	Run	-	Aid
	Design change management	OK	Run	-	Aid
	E.S.C management	OK	Run	-	Aid
	Inspection of progress payment	-	Run	-	Aid
Test on Completion	Procedure	Check	Run	-	Aid
	Review & Confirmation	Check	Run	-	Aid
Hand-over	Handover of facilities	OK	Run	-	Aid
	Handover of field documents	OK	Run	-	Aid

도구로 활용이 가능하도록 매뉴얼화하여 공사관리관 업무를 수행하는 공공 발주자에게 제공되어야 한다.

4. 공공 체험시설 공공 발주자 역할 개선

4.1 역할 개선과정 및 기준

건설사업 전 생애 주기에 대한 공공 발주자의 역할 개선안 도출을 위해 <Fig. 4>와 같이 개선과정을 통하여 추진하였다.

3장의 설문조사 및 면담조사를 바탕으로 기획·분석 단계

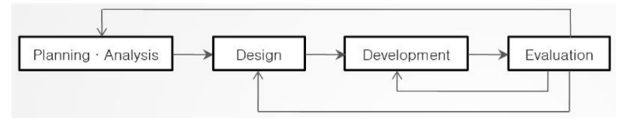


Fig. 4. The process of improving the role of public owners

에서 개선 계획 수립 및 목표를 확인하고, 주요 영향요인을 도출하여 역할 개선의 지표로 삼았다. 다음으로 역할 개선에 대한 설계를 진행하고, 개발단계에서는 OO기술 체험관 증축사업에 참여한 공사관계자(CMr+Designer+Contractor)를 참여시켜 사업 적용성을 높였으며, 관계 전문가 평가를 거친 후 개선안을 최종 도출하였다.

또한, 공공 발주자 역할 개선 시 사업특성 및 외부 환경인자를 고려하고, 발주자의 요구 사항을 감안하였다. 현 지침에 규정된 일반적인 공사관리관 역할이 아닌 특정 공공 체험시설 건설사업에 특화된 건설사업관리 영역으로의 확대를 역할 개선 기준 및 목표로 설정하였다.

4.2 개선 영향요인의 선정

공공 체험시설 건설사업을 관리하는 공공 발주자의 합리적인 역할 개선안 도출을 위해 우선 기존 문헌고찰을 통해 개선에 영향을 미치는 특성을 파악하였다. 추가로 공공 체험시설을 발주하고, 관리/감독 경험이 있는 건축직 발주 담당자를 대상으로 자문을 실시하였다. 이를 바탕으로 대표적인 인사들을 활용하여 최종 도출된 영향요인 및 속성정보는 <Table 5>와 같다.

역할 개선과정의 개발단계에 참여하였던 전문가 의견을 종합하여 역할 개선 주요 영향요인 및 속성정보를 도출하였

Table 5. Impact factors and attribute information

Factor groups	Impact factors	Attribute information
Project characteristics	Project purpose	· Multi-use facilities for children and youth · Cultural and assembly facilities (experience facilities) · Separate order
	Project type	
	Project characteristics	
	Project scale	
Construction management characteristics	Input time	· Input throughout the life cycle · Requires CMr's experience and management ability · Facility construction and exhibition experience interface management
	CMr's capabilities	
	Interference Mgt.	
Design management characteristics	L.C.C Mgt.	· Projects subject to priority application of architectural design competition · Similar case benchmarking · Design-Construction-Maintenance B.I.M design management
	Architectural design competition	
	B.I.M design/Mgt.	
Public owner's ability	Designer's support	· Life cycle CM ability · Ability to manage orders for public experience facilities · Understanding of exhibition experience design and production installation
	CM ability	
	Delivery Mgt. ability	
	Contents Mgt. ability	

고, 영향요인은 공공 발주자의 역할 개선에 영향도가 높은 공사특성-건설사업관리 특성-설계관리 특성-공공 발주자 능력의 4개 그룹으로 분류하였다.

4.3 공공 체험시설 공공 발주자 역할 개선안

공공 체험시설 건설사업의 합리적인 발주를 위하여 4.2절에서 선정한 영향요인을 반영하여 공공 발주자 역할 개선안을 다음과 같이 제안하고자 한다.

(1) 건설기술진흥법 제46조(건설공사의 시행과정)와 지침에 명시되어 있는 건설공사 사업 참여자 간의 역할 분담을 기본 역할 모델로 선정하였다.

(2) 선정된 기본 역할 모델을 기반으로 공공 체험시설 건

Table 6. Improvement plan in the planning phase

Propulsion Phase	Function	Owner's role
Feasibility study	Project Mgt.	· Project feasibility study · Estimation of the outline total project cost
	Procurement Mgt.	· Order of master plan establishment service
Establishing a master plan	Project Mgt.	· Similar case benchmarking · Operation of technical advisory committee · Review and evaluation of cost and period
	Design Mgt.	· Review and approval of service results
	Construction administration	· Review relevant laws and regulations · Application for a master plan review
Budgeting	Project Mgt.	· Budget reflect · Consultation with related organizations
Technical service delivery	Procurement Mgt.	· Determination of delivery method · CM selection and contract signing · Designer selection and contract signing

Table 7. Improvement plan in the design phase

Propulsion Phase	Function	Owner's role
Schematic design	Project Mgt.	· Discussion of total project cost · Hearing opinions from stakeholders
	Design Mgt.	· Adjustment of schematic design · Linkage management of design · Hosting the completion report meeting
Detailed design	Project Mgt.	· Discussion of total project cost · Review of construction cost · Management of various deliberations and permits
	Design Mgt.	· Adjustment of detailed design · Linkage management of design · Hosting the completion report meeting
Value Engineering	Project Mgt.	· Change of total project cost
	Design Mgt.	· V.E implementation and supervision · Discussion of detailed design
Design completion	Project Mgt.	· Estimated price review and total construction cost confirmed · Review of C.M report in the design phase
	Design Mgt.	· Delivery management of design documents · DFS(Design for Safety) request and action · Support for consultation with related organizations · Conducting a post-evaluation

설사업의 추진 프로세스를 반영하여 단계별 발주자 역할을 도출하였다.

(3) 도출된 발주자 역할에 대하여 공공 발주자와 면담/협의를 거쳐 공공 체험시설 사업 특수성과 연관 있는 영향요인을 반영하여, 공공 발주자의 역할 개선안을 <Table 6~10>

Table 8. Improvement plan in the procurement phase

Propulsion Phase	Function	Owner's role
Technical service delivery	Procurement Mgt.	· Contract for design management and advisory services
Facility construction delivery	Procurement Mgt.	· Review of delivery laws · Execution of bidding work · Selection of constructors and conclusion of contracts
Government supplied resources delivery	Procurement Mgt.	· Approval and management of delivery plan · Preparation for ordering of government supplied materials

Table 9. Improvement plan in the construction phase

Propulsion Phase	Function	Owner's role
Groundbreaking	Project Mgt.	· Review of groundbreaking report · Consultation with related organizations
	Design Mgt.	· Construction drawings Check/Approval
	Construction Mgt.	· Groundbreaking management · Hosted by pre-construction meeting
	Project Mgt.	· Total project cost management · Supervision of CM · Licensing support
Construction	Construction Mgt.	· Construction status management · E.V.M.S management · Subcontract management · P.M.I.S deployment management · Web Camera installation management · Admission to main material inspection · V.E.C.P operation · Master schedule Check/Approval · Interface management
	Procurement Mgt.	· Ordering of government-supplied materials and management · Factory inspection
	Design Mgt.	· Design document management · Linkage management of design · Management and supervision of design management and advisory services
	Quality Mgt.	· Quality management plan Check/Approval · Selection of the main quality management target
	Environment-Safety Mgt.	· Environment and safety management plan Check/Approval · Allbaro System management · Construction status and safety inspection
Design change	Project Mgt.	· Design change request Check/Approval · Escalation management · Change of total project cost & management

Table 10. Improvement plan in the completion phase

Propulsion Phase	Function	Owner's role
Test on completion	Project Mgt.	<ul style="list-style-type: none"> · Test on completion of facility construction · Test on completion of CM · Application for issuance of building register · Completion report of total project cost · Opening ceremony planning and promotion · Production management of white paper
	Construction Mgt.	<ul style="list-style-type: none"> · Commissioning management · Maintenance manual Check/Approval · Attendance and implementation of takeover · Creating a defect management plan · Installation of completion signs · Support for completion of exhibition experience production installation
	Design Mgt.	<ul style="list-style-type: none"> · Completed document Check/Approval · F.M.S registration
	Procurement Mgt.	<ul style="list-style-type: none"> · Maintenance company delivery
Post evaluation	Project Mgt.	<ul style="list-style-type: none"> · Data requested by the National Assembly Create/Submit · Conducting a self-post evaluation
	Construction Mgt.	<ul style="list-style-type: none"> · Conducting a constructor's post-evaluation · Conducting a CMr's post-evaluation

과 같이 정의하였다.

시공단계의 공사관리관 역할에 집중되어 있는 기존의 역할 수준을 <Table 6~10>과 같이 확대하여 공공 체험시설 건설사업 발주자의 사업 단계별 기능과 역할로 체계화하였다. 공공 체험시설 건설사업의 추진 프로세스는 계획-설계-구매조달-시공-준공-사후평가 단계로 구분하였고, 추진 단계별 기능은 사업관리, 조달관리, 건설행정, 설계관리, 공사관리, 품질관리, 환경·안전관리로 구분하여 정의하였다.

계획단계 발주자 역할은 타당성 조사→기본계획수립→예산편성→기술용역 발주로 구분하였고, 설계단계 발주자 역할은 기본설계→실시설계→설계VE→설계준공으로 구분하였다. 또한, 구매조달단계 발주자 역할은 기술용역 발주→시설공사 발주→관급자재 발주로 구분하였고, 시공단계 발주자 역할은 착공→시공→설계변경으로 구분하였으며, 준공 및 사후평가 단계는 준공→사후평가로 구분하여 공공 체험시설 건설사업에 특화된 발주자 역할을 제시하였다.

4.4 전문가 평가

본 연구에서 제시한 개선된 공공 발주자의 역할에 대한 타당성 및 활용 가능성을 확인하기 위하여, 3.2절에서 실시한 F.G.I 참여 관계 전문가 중 3명을 대상으로 면담을 실시하였다. 전문가 면담 결과 및 평가는 아래와 같이 정리하였다.

(1) 본 연구에서 제시한 개선된 공공 발주자의 역할은 계획단계부터 유지관리단계까지 사업관리하는 발주자 투입에

적용하는 것이 용이할 것으로 평가하였다.

(2) 공공 체험시설 건설사업과 같이 특수한 목적성을 가지고 전시체험 부분과의 인터페이스 관리가 중요한 시설공사의 경우 제시된 개선안과 같이 강화된 역할에 대한 공공 발주자의 적극적 의지와 발주자의 역량 강화가 선결되어야 한다는 의견이 있었다.

(3) 기존 지침에서 제시된 발주자의 역할 분담과 비교하여 계획단계 공공건축 사업계획 사전검토, 설계단계 CM 조기 투입, 시공단계 공공건축물 설계의도 구현제도를 반영한 디자인관리 및 자문용역 발주, 준공 이후 사후평가 조기 실시는 공공 체험시설 사업의 특수성을 반영한 특화된 사례 반영으로서 긍정적인 평가가 있었다.

5. 결론

최근 공공재 성격의 공공 체험시설 건설사업이 정부 및 지자체, 교육청 주도로 발주가 확대되고 있다. 특히 전시체험 시설의 발주 특성을 감안한 발주 프레임워크 개발 및 공공 발주자의 역할 개선에 대한 관심과 중요성이 대두되고 있다.

따라서 본 연구에서는 공공 체험시설 건설사업의 성공과 부적절한 발주 프레임워크 및 부실한 사업관리를 방지하기 위하여 공공 발주자의 역할과 책임을 강조한 개선안을 제시하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 국내 공공 체험시설 건설사업 발주현황 및 운영 실태를 조사하기 위하여 공공 체험시설을 발주한 경험이 있는 발주자를 대상으로 설문조사와 면담조사를 실시하였다. 둘째, 설문 및 면담조사를 토대로 현행 공공 발주자 역할의 문제점을 도출하고, 개선방향을 제안하였다. 셋째, 문헌고찰 및 추가 자문을 실시하여, 공공 발주자의 역할 개선 영향요인을 선정하고, 공공 체험시설 사업에 특화된 역할 개선안을 제안하였다. 마지막으로 관계 전문가 면담을 통해 개선안의 적용성을 검토하였으며, 보완 의견을 추가 반영하였다.

본 연구에서 제시된 공공 체험시설 건설사업 특성에 부합되게 규정된 발주자의 기능과 역할은, 건설기술용역(건설사업관리, 건축설계) 및 시설공사 발주 서류에 추가가 가능하다. 또한, 착공 전 회의(Pre Construction Meeting; PCM)사업 참여자에게 제공할 경우 공공 발주자의 역할과 권한이 정립되어 건설 파트너링 측면에서도 효과를 기대할 수 있다. 아울러, 발주자의 역량 강화와 함께 건설진흥법에 의거 한 사후평가 시에는 발주자 역량 평가의 기초자료로 활용이 가능하다.

현행 법령이나 지침에서 규정하고 있는 단순 업무 중심의

발주자의 역할과 비교하여 본 연구에서 제시한 의사결정 지원기능을 가진 강화된 발주자의 기능 및 역할은 본 연구의 범위인 공공 체험시설 건설사업뿐만 아니라 건축법상 상위 건축물군인 문화 및 집회시설 건설사업에도 적용 가능할 것으로 기대된다.

후속 연구에서는 본 연구의 대상 사업 및 공공 발주자의 유형에 부합된 동종 공공사업에서의 실제 적용이 필요할 것으로 판단된다. 또한 발주자(Public Owner), 건설사업관리자(CMr), 설계자(Designer), 시공자(Constructor)를 포함한 이해 관계자(Stakeholder)에게 공공 체험시설 건설사업 추진의 가이드를 제공하기 위하여 본 연구에서 제안한 개선된 공공 발주자의 역할을 기본으로 하는 발주 프레임워크 개발에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 사료된다.

References

Land & Housing Institute (LH) (2017). Development and Application of LH Project Management Maturity Model for Enhancing the Role of Public Owner.

Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MOLIT) (2019). Construction Project Management Method Review Standards and Business Performance Guidelines.

Park, H.T., and Park, C.S. (2016). "A Decision Support Model for Optimal Delivery of Public Construction Projects." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 17(5), pp. 22-34.

Jung, Y.S., Woo, S.K., Park, J.H., Kang, S.H., Lee, Y.H., and Lee, B.N. (2004). "Evaluation of the Owners' CM Functions." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 5(3), pp. 128-136.

Lee, H.L., Yu, J.H., and Lee, S.K. (2011). "Personal Competency Model of Construction Project Managers for Project Success." *Journal of the Architectural Institute of Korea*, AIKTS, 27(8), pp. 139-146.

Kim, C.G., and Chun, J.Y. (2008). "Influence Analysis of Project Delivery System for the Public Employer's Decision Making." *Journal of the Architectural Institute of Korea*, AIKTS, 24(11), pp. 163-171.

Kim, O.K. (2008). "A Study on Evaluation of Construction Project Owner's Organizational Competency." Doctoral dissertation, Inha University.

Han, Y.O. (2008). "The Effects of Project Managers' Competency on Project Performance." MS thesis, Soongsil University.

Han, I.D. (2007). "A Study on Method Activation of Construction Management through Investigation and Analysis of Owners' Capability Level." MS thesis, Hanyang University.

Construction & Economy Research Institute of Korea (CERIK) (2008). A Study on the Diagnosis and Improvement of Public Order Function and Role.

Construction & Economy Research Institute of Korea (CERIK) (1999). Work function and role division of construction project management.

Korea Institute of Procurement (KIP) (2018). Construction Order Guidebook.

Schexnayder, C.J., and Mayo, R.E. (2003). *Construction Management Fundamentals*, pp. 32-60.

Barrie, D.S., and Paulson, B.C. (1992). *Professional Construction Management Including CM, Design-construct and General Contracting*, 3rd Edition, pp. 170-173.

요약 : 국내에 대규모 거점 공공 체험시설이 건립된 이래로 최근 공공 체험시설 건설사업은 지방자치단체 또는 지방교육청이 단독 발주하거나, 협약하여 공동 발주하는 형태로 변화하고 있다. 특히, 발주 빈도가 적고, 건설사업관리 전문조직을 보유하지 못한 발주기관의 특성상 특화된 발주 프레임워크 개발과 함께 강화된 공공 발주자의 역할이 필요하다. 이에 본 연구에서는 국내의 공공 체험시설 건설사업 발주현황 및 운영실태를 조사하여 현행 공공 발주자 역할의 문제점과 개선방향을 도출하였다. 또한, 사업특성의 영향요인 및 속성정보를 반영한 추진단계와 기능별로 구성된 공공 체험시설 공공 발주자 역할 개선안을 제안하였다.

키워드 : 공공 체험시설, 공공 발주자 역할, 발주, 프레임워크
