

# BIM기반 표준시장단가 우선적용 공종 분석

## BIM-based Priority Activity in Construction Standard Unit Price

김정훈<sup>1</sup> · 백승호<sup>2\*</sup>

Jin, Zheng-Xun<sup>1</sup> · Baek, Seung-Ho<sup>2\*</sup>

### Abstract

Recently, the application of BIM has been continuously expanded according to various government policies, and the application performance is being analyzed in BIM projects such as roads and railways. In line with this trend, the government is making additional efforts to introduce full-scale design BIM. The BIM design in the public sector is directly related to the estimated price. However, looking at the current status of BIM introduction, there is no support system in place for calculating the estimated price. Therefore, this study intends to analyze the priority activity that is easy to develop BIM unit price among the construction standard unit Price of construction work. In this study, in order to derive the BIM-based priority activity, BIM application statements and application guidelines were analyzed. As a result of the analysis, cast-in-place concrete construction (civil engineering) and reinforced concrete construction (architecture) were deduced as suitable construction activities for the preferential application of BIM. Since the results presented in this study are a rough analysis, it is judged that additional detailed analysis is necessary for the future.

키 워 드 : 건설정보모델링, 표준시장단가, 우선적용 공종.

Keywords : building information modeling, construction standard unit price, priority activity

## 1. 서 론

최근 정부의 여러 정책에 따라 BIM 적용이 지속적으로 확대되고 있으며, 도로, 철도 등 분야의 BIM 시범사업에서도 적용성과에 대한 분석이 이루어지고 있다. 이러한 추세에 맞추어 정부에서는 추가적으로 전면설계 BIM을 도입하고자하는 노력을 보이고 있다. 공공에서의 전면 BIM설계는 예정가격 산정과 직접적으로 연관된다. 그러나 현재 BIM 도입 현황을 살펴보면 예정가격 산정을 위한 지원체계가 마련되어 있지 않다. 따라서 예정가격 산정시 활용되는 표준시장단가, 표준품셈 등을 BIM과 연계하여 설계를 진행할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 우선적으로 건설공사 표준시장단가 중 BIM단가 개발이 용이한 공종을 분석하고자 한다.

## 2. 표준시장단가 BIM 우선적용 공종 분석

### 2.1 BIM적용 내역서 분석

표준시장단가 BIM 우선적용 공종을 분석하기 위하여 본 연구에서는 표 1과 같이 5건의 BIM적용 사업의 내역서를 수집하였으며, 상세내역을 기반으로 표준시장단가 공사비 비중 및 적용빈도에 대한 분석을 수행하였다.

표 1. BIM적용 사업 고찰

No	구분	시설종류	공사명
1	토목	고속국도	고속국도 제400호선 00구역 A공구
2	토목	고속국도	고속국도 제14호선 00구역 A공구
3	토목	국도	국도건설공사 A-B
4	건축	공동주택	행정중심복합도시 00생활권 A BL
5	건축	공동주택	아파트 건설공사 00시 A BL

표준시장단가 공사비 비중 및 적용빈도 분석은 표준시장단가 대공종 분류 기준(토목 : 공통공사, 토공사, 현장타설콘크리트공사 등 14개 대공종, 건축 : 공통공사, 철근콘크리트공사, 조적공사 등 14개 대공종)으로 수행하였다.

공사비 비중 및 적용빈도를 종합적으로 분석한 결과, 토목은 공통공사, 토공사, 현장타설콘크리트공사를 고려대상으로 선정

1) 한국건설기술연구원, 박사후연구원

2) 한국건설기술연구원, 연구위원(shbaek@kict.re.kr)

하였으며, 건축은 공통공사, 철근콘크리트공사, 수장공사를 고려대상으로 선정하였다. 건축 방수공사의 경우 적용빈도수는 높으나 공사비 비중이 낮기 때문에 고려대상에서 제외 되었다. 자세한 분석 결과는 그림 1과 같다.

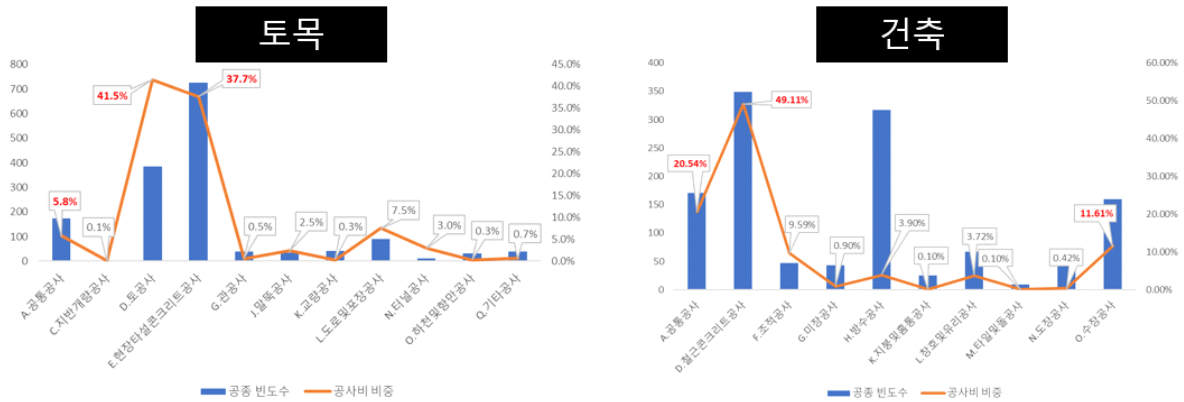


그림 1. BIM적용 내역서 표준시장단가 적용 분석결과

### 2.2 발주청별 적용지침 분석

내역서 분석결과로 도출된 공종들의 BIM적용 가능성을 검토하기 위하여, 현행 정부에서 제시하고 있는 발주청별 BIM적용 지침 및 가이드라인에 대한 검토를 수행하였다. 토목분야는 “EX-BIM 가이드라인”, “고속도로 BIM 데이터 작성 기준” 등을 분석하였으며, 건축 분야는 “건설산업 BIM 기본 지침서”, “시설사업 BIM적용 기본 지침서” 등을 중점적으로 검토하였다[1,2,3,4]. 발주청별 적용지침을 분석한 결과, 현장타설콘크리트공사(토목) 및 철근콘크리트공사(건축)가 BIM 우선적용이 적합한 것으로 분석되었다(표 2 참조).

표 2. 발주청별 적용지침 검토결과

분야	대공종	검토결과
토목	공통공사	가설물에 대한 BIM모델링 기준 및 가이드라인 부재
	토공사	BIM 객체정의가 상대적으로 어려우며, 모델링 수준 낮음
	현장타설콘크리트공사	BIM 객체정의/모델링 용이하며, 토목구조물에 대한 활용도가 높음
건축	공통공사	가설물에 대한 BIM모델링 기준 및 가이드라인 부재
	철근콘크리트공사	BIM 객체정의/모델링 용이하며, 건축부위별로 활용도가 높음
	수장공사	BIM 객체정의/모델링 용이하나, 종류가 다양하고 사전제작 의존도가 높음

### 3. 결 론

본 연구는 BIM기반 표준시장단가 우선적용 공종을 도출하기 위하여, BIM적용 내역서 분석 및 발주청별 적용지침 분석을 수행하였다. 분석 결과 현장타설콘크리트공사(토목) 및 철근콘크리트공사(건축)가 BIM 우선적용이 적합한 공종으로 도출 되었다. 본 연구에서 제시하는 결과는 개략적인 분석이므로, 향후 추가적인 상세 분석이 필요할 것으로 판단된다.

### 감사의 글

본 논문은 국토교통부 기술혁신과 공사비산정기준 관리운영사업(과제번호: 20220032) 및 한국건설기술연구원의 주요사업(건설정책 및 건설관리 발전전략)의 지원으로 수행된 연구임을 밝히며 이에 감사를 드립니다.

### 참 고 문 헌

1. 국토교통부, 건설산업 BIM 기본지침, 2020
2. 조달청, 시설사업 BIM적용 기본 지침서, 2020
3. 한국도로공사, EX-BIM 가이드라인, 2016
4. 한국도로공사, 고속도로 BIM 데이터 작성 기준, 2020