

초기 설계단계에서 개산 견적의 수량산출에 의한 건축공사비 작성에 대한 고찰

- 공사비 관리 사례 및 작업 방법을 중심으로 -

Consideration on the Creation of Construction Cost by Calculating the Quantity
at the Planning Design Stage

- Focusing on Construction Cost Management Vases and Work Methods -

현 동 명*

Hyun, Dong-Myung

전 상 훈**

Jeon, SangHoon

Abstract

The calculation of the correct construction value in the construction should be investigated after the quantity is calculated. In order to calculate the quantity requires a lot of cost and time, and the initial accurate quantity calculation is not possible. Therefore, in the planning step in order to successfully complete the project to demonstrate the practicality of the difference between the construction cost by the construction design by presenting a method for calculate the quantity through the estimate with the construction open, floor plan, surface view, section.

키 워 드 : 개산 견적, 수량 산출, 건축공사비 작성, 초기 설계 단계, 계획 도면,

Keywords : estimate estimate, quantity calculation, construction cost creation, planning design stage, initial drawing,

1. 서 론

건설공사에 있어서 공사비는 무척 중요하다. 그러나 공사비를 산출하기 위해서는 도면이 수반되어야 하는 데 실제 공사비를 예측하는 단계는 도면이 없거나 기본계획단계이므로 불가하다. 그러다 보니 공사비 예측은 기 수행한 프로젝트의 통계를 통하여 면적당 공사비를 기준으로 작성하게 되는데 이로인하여 나중에 도면이 완성된 후에는 공사비의 편차가 너무 큰 편차가 나서 분쟁이 되는 사례를 많이 볼 수 있으며 이를 방지하고자 BIM 을 활용한 공사비 산출에 관한 연구도 많이 진행되고 있다.

그래서 정확한 공사비의 산정은 수량을 산출한 후에 단가를 조사하여야 하는 데 수량을 산출하기 위해서는 비용과 시간이 많이 필요하고 또한 초기 설계도서로는 정확한 수량 산출이 불가한 경우가 많아 면적당 공사비 외에는 공사비 제안 방법 안을 제시하기가 어려운 상황이기도 하다. 따라서 분쟁 없이 예산 범위 내에서 프로젝트를 성공적으로 완수하기 위해 설계 초기단계에서 정밀한 수량산출을 하는 개산 견적에 의한 수량 산출 방안에 대해 연구하고자 한다.

2. 기존 면적당 공사비 계약의 문제점

정확한 공사비를 산정하기 위해서는 도면과 시방서의 작성이 필수이나 빠른 착공을 위해 도면이 완성되지 않은 단계에서 면적당 공사비로 계약을 하고 나중에 정산을 하는 계약 방식을 택하게 된다. 그런데 시공사는 공사비의 증액을 통해 이익을 극대화 하고자 하므로 정산시에 많은 추가 공사비를 청구하게 되고 결국 법적 분쟁의 원인이 되는 것이다. 분쟁의 가장 큰 원인은 공사비이며 완성된 설계도서 전에 내역서가 아닌 면적당 공사비 계약을 한 것이 가장 큰 원인이라고 할 수 있다.

3. 설계 초기단계에서 수량 산출을 위한 방안

- 1) 정확한 수량산출을 위해서는 정확한 도면이 필수이다. 그러나 설계가 완성되기까지는 많은 시간이 필요하다. 부득이 계획도서만으로 계약을 하게 된다. 내역으로 계약을 했다면 나중에 변경 사항 등을 정확히 파악할 수 있어 적정한 공사비 정산이 가능하지만 계약내역

* 한국건설기술인협회 건설원가 운영위원회 위원장

** 한국건설기술인협회 건축기술인회 회장, 교신저자(jeonsh21@naver.com)

자체가 없다보니 정산 시에 문제가 되는 것이다. 이를 산출하는 프로세스(Process)를 강구하고자한다(그림 1).

- 2) 구조 수량 산출을 위해선 수량을 결정하는 6가지 부재 (기초, 기둥, 보, 옹벽, 슬래브, 계단)를 평면도를 통해 층별로 산출하고 마감 수량 산출을 위해선 수량을 결정하는 5가지 부재 (가설, 칸막이, 마감 (바닥, 벽, 천정), 외부, 창호) 의 수량을 공사개요, 평면도, 입면도, 단면도를 통해 산출에 필요한 정보를 산출한다.



그림 1. 설계 초기 도면에 의한 수량 산출 프로세스

- 3) 다음으로 내역서의 구성에서 계획단계의 산출 적성한 내역서를 기본, 실시 설계를 거치면서 수정이 용이하도록 작성하여, 이를 토대로 내역서를 PBS(Part Breakdown Structure)의 방법으로 설계의 진행에 따라 변경되는 공사비가 어느 부위에서 증가하고 감소하는 지를 파악하여 사업초기에 잡은 공사비대로 설계가 진행되는 지를 파악하여 공사비를 조정하기 쉽도록 한다.
- 4) 계획단계에서의 초기 계획 도면만으로 수량 산출후 내역서를 작성하여 공사비를 추정한 후에 기본, 실시 설계도서까지의 공사비를 관리한 실적인의 현장을 통하여 수량 산출후 작성된 내역서대로 관리하면 변경되는 공사비의 범위를 ±5 % 범위내에서 관리되는 것을 확인할 수 있다(표 1).

표 1. 계획 도면 단계에서 수량 산출후 실시설계까지 공사비 증감 사례

No	공 사 명	연면적(M2)	계획 도면 (A)	기본설계도서(B)	실시설계도서(C)	비율 (C/A)
1	송도 **	7,535	148.15 억	160.0억	144.89 억	97.8 %
2	도산대로 **	12,600	266.8 억	290.81 억	273.47 억	102.5 %
3	과천 **	19,900	300.98 억	331.08 억	308.2 억	102.4 %
4	봉래 **	39,000	566.27 억	707.84 억	590.6 억	104.2 %
5	서교동 **	16,850	331.31 억	404.2 억	316.23 억	95.45 %

4. 결 론

정확한 수량산출을 위해서는 정확한 도면이 필수이다. 그러나 설계가 완성되기까지는 많은 시간이 필요하고 건축주의 입장에서는 준공시기를 앞당기고 하므로 부득이 계획도서만으로 계약을 하게 된다. 그러므로 가능한 공사비의 정확도를 높이기위하여 설계 초기의 공사개요, 평면도, 입면도, 단면도의 계획도면 만으로 수량을 산출하여 내역을 구성하는 방안으로 제안한다. 지금까지 사례를 볼 때 계획 단계에서는 공사개요, 평면도, 입면도, 단면도를 가지고 개산 견적을 통하여 수량을 산출하고 내역서를 작성하여 공사비를 산출한 후에 기본, 실시 설계를 거치면서 변경되는 공사비를 부위별 내역서인 PBS (Part Breakdown Structure) 로 비교하면서 공사비를 관리한다면 설계의 진행에 따라 변경되는 공사비의 범위를 ±5 % 범위내에서 증가하고 감소하는 지를 파악하여 사업초기에 추정한 공사비대로 설계가 진행되는 지를 파악하고 시공사 선정 후에도 공사비로 인한 법적인 분쟁을 방지하는 이점이 있다.

참 고 문 헌

1. 유명근, BIM을 활용한 효율적 견적업무 수행방안에 관한 연구, 중앙대학교 석사학위논문 2008.12
2. (주)컨코스트 개산견적 기술자료, 2019.3
3. 현동명, 건축견적이야기(전6권), 건설경제신문, 2020.7