

# 엑셀과 적산프로그램의 가용성 비교를 통한 설계변경 업무의 효율성 방안

## Efficiency of Design Changes by Comparing the Availability of Excel and the Cost-of-construction Program

류 보 현\*  
Ryu, BoHyeun

전 상 훈\*\*  
Jeon, SangHoon

### Abstract

Design changes are inevitable areas of work for construction engineers as they occur frequently in the construction site, and are becoming a technical measure of the technical person to the design change. In this study, the purpose is to analyze by comparing the availability of excel and the encised program during design changes through the case, and to present the efficiency of the the Cost-of-construction Program.

키 워 드 : 엑셀, 적산프로그램, 설계변경  
Keywords : Excel, Cost-of-construction Program, Design changes

### 1. 서 론

건설업자는 설계도서대로 공사목적물을 완성할 것을, 발주처는 그에 대한 대가를 지급할 것을 약정함으로써 성립되는 당사자간의 법률행위를 도급계약이라 한다. 계약 성립 후에는 “당사자 일방에 불리한 사정이 발생한다”하여 계약의 구속력을 인정하지 않을 수 없으나, 설계의 불완전성 등 다양한 여건과 변수가 상존하여 당초 계약내용을 이행할 수 없을 때에는 당사자간의 합의가 원만히 이루어져서 쌍방의 합의 조건에 따라 계약을 변경한다.

따라서 이로 인한 설계변경은 최적의 목적물을 완성하기 위한 필연적인 업무영역이며, 실정 보고로부터 설계변경에 이르기까지 건설인의 기술적 척도가 되고 있는 것이 현실이다. 계약 당사자 간의 위치에서 설계변경에 대한 다양한 이해관계가 있겠지만, 현장에서 기술인들이 좀 더 손쉽고 명확한 데이터를 확보·정리할 수 있도록 하여 설계변경 등으로 인한 업무의 효율성을 증대하고 나아가 건설산업의 기술력이 향상되어 도급계약 및 변경계약의 공신력을 높일 수 있어야 한다. 그러므로 설계변경 시 엑셀과 적산프로그램의 가용성 비교를 통하여 수량 산출서 및 내역서 작성에 관해 살펴보고 적산 프로그램의 효율성 밝히고하는 것이 연구의 목적이다.

### 2. 엑셀(Excel)과 적산 프로그램의 비교

지금까지 현장에서 발생하는 설계변경에 대한 업무는 대체로 OS(엑셀 등)를 활용하여, 담당자 개개인의 능력에 의존해왔다. 이는 해당 업무와 공정에 대한 개인의 이해도와 작업방식에 따라 계약된 수량의 검토 및 현장 여건에 대한 변별력이 좌우되어, 적정한 시기에 해당 내용을 변경할 수 있는 기회를 놓치게 될 수 있다. 따라서 해당 목적물을 축조할 수 있는 시공 능력을 제대로 갖췄는지에 대한 불신을 초래해 건설업자에 대한 신뢰 저하로 이어질 수 있다.

이에 반해 적산프로그램은 여러 명의 기술인이 동시에 데이터를 생성, 편집, 활용할 수 있으며, 일정한 작업방식으로 인해 해당업무의 검토 및 검증에 유리하며 분업의 효율성을 기대할 수 있다.

계약체결 후 대다수의 발주자는 시공사에게 공사초기에 실정 보고를 실시할 것을 요구한다. 그러나 이러한 요구가 없더라도 대부분의 시공사는 착공 전후로 공정관리 및 실행내역 작성 등을 위해 설계도서와 계약내역을 검토하는데 이 경우 엑셀 및 적산프로그램을 활용하여 수량산출 및 설계변경 내역서를 작성할 수 있으며, 이 때 사용하는 프로그램에 따른 특성은 다음 표와 같다(표-1).

\* 더코스트기술사사무소 대표

\*\* 한국건설기술인협회 건축기술인회장, 교신저자(jeonsh21@naver.com)

표-1. 엑셀과 적산 프로그램의 특성

구분	OS(엑셀 등)	적산 프로그램
접근성	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 프로그램 가격이 상대적 저가.</li> <li>2. 교육기관이 많다.</li> <li>3. 운용기술 습득기간이 비교적 짧음.</li> <li>4. 운용방법에 대한 정보가 다양하며 접근 용이</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 프로그램 가격이 고가.</li> <li>2. 교육기관이 현저히 부족하다.</li> <li>3. 운용기술 습득기간이 비교적 길다.</li> <li>4. 프로그램마다 운용방법이 다름.</li> <li>5. 사용자가 적고, 운용방법에 대한 접근 어려움</li> </ol>
활용성	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 사용자가 필요한 데이터를 직접 수집.</li> <li>2. 산출시간이 비교적 길다.</li> <li>3. 사용자의 운용능력에 따라 신뢰성이 달라짐.</li> <li>4. 사용자의 작업방법에 따라 활용방법이 다름</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 여러 기술인들이 검증한 데이터를 활용한다.</li> <li>2. 산출시간이 상대적으로 단축된다.</li> <li>3. 분류 및 집계가 자동으로 데이터 생성.</li> <li>4. 산출된 데이터의 검토가 용이하다.</li> </ol>

### 3. 적산 프로그램의 효용성

OS(엑셀 등)으로 수량 산출 및 설계변경 내역서를 작성하는 경우 초기 환경 조성, 즉 변경 전후 등의 필요한 셀(Cell) 산입 및 산식을 입력하는 등의 시간이 소요되며, 분업을 통해 업무를 진행하거나 오류가 발생했을 때에도 검토 및 복원에 시간과 인력이 많이 소모된다. 또한 데이터의 복사, 재생성으로 인한 데이터의 변질, 오류 등으로 해당 작업으로 도출된 데이터(data)의 신뢰성을 유지하기 어려워질 수 있다. 그러나 적산프로그램 활용시에는 초기 환경을 자동으로 조성해주며, 데이터 변경 및 집계에 소모되는 시간과 인력을 단축할 수 있으며, 산출된 데이터의 산출위치 및 산출방법을 손쉽게 확인할 수 있어 검토 및 의사전달에 효과적이다.

한편 내역서 작성에 필요한 신규항목의 단가, 일위대가, 단가산출서 등은 물가정보지와 품셈을 통해 도출할 수 있지만, 해당 내용이 원하는 날자에 맞는지 확인하거나 검증할 수 있는 기술인의 내공(內公)이 필요하다. 또한 이런 자료들은 업무에 적용하거나 활용할 때 OS(엑셀 등)를 사용한다면 수(手)작업에 의존하여 진행하게 되고, 항목의 비교표를 작성하거나 새로운 데이터를 생성할 때 많은 시간이 소요되어 발주처의 의사결정에 따른 신속한 업무처리가 어렵고, 정확성도 떨어질 수 있다. 반면 적산프로그램을 활용하면 이미 검증되고 검토받은 데이터를 활용하여 내역에 신속하게 적용할 수 있고, 다양한 방식으로 편집이 가능하여 발주처의 니즈(Needs)를 충족시킬 수 있다. 모든 과정의 데이터가 축적되어 다음 공정에서도 동일한 데이터를 시기에 맞게 활용할 수 있다.

### 4. 결 론

설계변경은 건설사업에 있어 필연적인 행위이며, 목적물 완성에 끼치는 영향력이 지대한 주요 업무이다. 이에 수반되는 수량 산출 및 설계변경 내역서를 작성하는 기술력의 가치 역시 증대한 영역으로 많은 기술인들이 시간과 에너지를 소모하고 있음에도 불구하고 해당 업무의 선진화는 미미한 실정이다.

OS(엑셀 등)을 활용한 설계변경도 역시 프로그램 운용능력 증대를 통한 업무처리 속도의 감소를 가져올 수 있지만, 여전히 개인 역량의 의존도가 높고 기술력의 고저차가 크다. 그러므로 적산프로그램을 활용하여 조직의 역량을 높이고 개개인의 오류에 의한 손실을 줄이는 방안을 우선적으로 검토해야 할 것이다.

하지만 이에 앞서 적산프로그램 운영을 위한 초기 투자비용, 해당 프로그램 운용인력 배출을 위한 교육기관의 확대, 교육프로그램으로 배출된 운용 인원의 고용에 대한 업계의 인식변화 등 앞으로 나아가야 할 방향을 고려해보아야 할 것이다.

### 참 고 문 헌

1. 임철순, & 이규철. (2003). 설계도서 변경에 의한 실 공사비의 책정에 관한 연구. 한국건축시공학회지, 제3권 제3호, pp.113~120
2. 강희우. (2016). 설계변경에 의한 계약금액 조정제도에 관한 경제학적 고찰. 재정포럼, 현안분석