

# 설계변경제도의 구조적 문제점과 개선방안

## The Structural Problems in Design Modification System and Their Solution

이석목/한국건설산업연구원 연구위원  
by Lee Seok-Mook

### 문제 제기

설계가 미처 예상하지 못한 문제가 시공 도중에 발생하더라도 설계변경이라는 과정을 통하여 문제를 해결할 수 있다. 그럼에도 불구하고 부실공사 원인의 상당부분(감사원 조사 결과 부실공사의 60% 정도)이 설계에 있다고 한다면, 그 원인이 설계 자체에 있는지 아니면 설계변경에 있는 지에 대한 의문이 있을 수 있다.

### 설계변경 의의

설계변경제도는 설계도서(공사 시방서, 설계도면 및 현장 설명서)의 변경을 가능하게 하는 제도이다. 그 구체적 내용으로서, 설계 변경은 ① 계약 당시 제공된 설계도서의 내용이 불분명하거나 누락 오류 등이 있을 때, ② 공사 현장이 설계도서의 내용과 상이할 때, ③ 새로운 공법의 적용이 필요할 때, ④ 기타 발주자가 공사를 내용을 변경할 경우 등에 가능하다(공사계약 일반조건 제19조). 그리고 시공자는 설계변경 조치 없이 설계와 다른 내용의 시공을 하지 말아야 하며, 설계 변경이 필요하면 해당 사항 발견 즉시 서류를 작성하여 공사 감독관을 경유하여 계약 담당관에게 통지하여야 하고, 계약 담당 공무원은 통지를 받은 즉시 설계 변경 조치를 하도록 하고 있다(동 조건 제19조의 2). 또한, 설계 변경을 신청할 때에는 공사 금액 및 기간에 관한 사항도 함께 신청하게 되어 있다.

### 설계변경 실태

국내 설계변경의 원인, 빈도 및 문제점을 보면 다음과 같다. (본 설계변경 실태는, 김홍일 1998, 정책자료집: 공공공사의 설계변경 원인 및 개선대책에서 실시한 설문조사 결과를 발췌한 것임.) 우선 설계변경 신청자 내역을 보면, 발주자인 정부 측의 지시에 의한 경우가 61%, 설계 부실에 의한 경우가 31%, 시공자 요청에 의한 경우가 6%, 그리고 감리자 요청에 의한 경우가 2%이다. 설계 부실에 의하여 설계 변경을 하는 경우에 있어서의 원인은 설계상의 구조적인 문제점이 있기 때문이라기보다는 ① 수량 내역서 누락과 현장 여건 불일치, ② 수량 계산 착오 등에 의한 경우가 대부분이다. 개개 공사에 있어서의 설계변경 빈도는 조사 대상 총 공사(396개 공사)의 32.6%가 설계 변경이 이루어지고 나머지 67.4%의 공사에 있어서는 설계변경을 하지 않고 공사가 진행되고 있는 것으로 나타나고 있다.

그리고, 설계변경을 하는 공사의 경우, 평균 1.2회의 설계변경이 이루어지고 있다. 설계 변경 1회당 평균 3.9개의 사안이 설계변경 조치가 이루어진다. 이러한 상황에서, 설계변경은 그 본래의 목적인 설계상의 문제(설계 부실 등)를 위하여 이루어지기보다는(26.9%), 다른 목적(공사비 보전 및 발주자와 감리자의 부당 요구)을 위하여도 편법적으로 이루어지고 있다(그림 1 참조). 또한, 상당한 설계변경 요청에 대하여도 발주자는 설계변경 책임에 대한 두려움(39.1%), 예산부족(38.1%) 등을 이유로 설계변경 하지 않고 있다(그림 2 참조). 이 경우 설계변경이 안 된 부분에 대하여는 다른 공정에서 추가로 처리하거나(28%) 혹은 부실시공 조치(25%)를 하고 있는 것으로 나타났다(그림 3 참조).

## 외국의 사례

국내 설계변경에 해당하는 조치로 미국에는 시공변경지시(Change Order), FIDIC 계약서에는 변경지시(Variation)가 있다. 시공자가 설계도서와 다르게 공사수행을 하려면, 국내에서는 설계를 변경한 다음에 그 변경된 내용에 따라서 시공을 할 수 있게 하고 있다.

그러나 미국이나 FIDIC 계약서에서는 설계변경을 하기보다는 설계도서는 그대로 유지하고 설계서와 다르게

시공할 수 있다는 개별적인 사실 확인 행위와 허가로서, 시공변경지시(Change Order) 혹은 변경(Variation) 지시가 이루어진다. 설계변경은 설계가 본질적으로 잘못되었을 때에만 예외적으로 이루어진다(FAR 36.609-2). 미국의 시공변경지시(Change Order)는 다음과 같은 특징이 있다:

- 시공변경지시(Change Order)로 당초 계약내용의 본질적인 변경을 할 수는 없음.

- 시공변경지시(Change order)의 구체적 내용은 설계서와 다른 시공을 지시하는 내용도 있지만, 대부분은 설계도서에는 명시될 수 없는 사안(따라서 설계변경의 대상이 될 수 없는 사안)에 대하여도 변경지시하고 그에 따른 추가 공사비의 보상을 하고 있음.

- 시공자가 설계도서의 내용과 다른 내용으로 시공을 하고자 할 때에는 발주자로부터 시공변경지시(Change Order)를 받고 실시하여야 하나 불가피한 경우에는 Constructive Change라고 하여 사후 허가를 받는 경우도 있음.

- 비교적 간단하고 명료한 것은 시공변경지시(Change Order)와 동시에 변경 계약액을 동시에 확인하지만, 금액 변경 내용이 복잡하고 계산이 어려운 경우에는 시공변경지시를 내린 후에 사후에 정산하여 요청할 수 있음.

- 시공변경 내용이 \$10,000이상인 경우 시공자는 그 지출내역을 별도로 작성하여야 함(FAR 3.203 & 52.243-6).

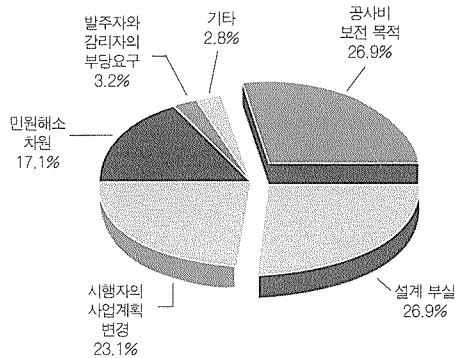
국내 설계변경과 외국의 시공변경지시(Change/Variation)는 <표 1>과 같이 접근방법, 대상, 절차, 관리상에 차이가 있다. 특히 <접근방법상의 차이>는 실제 운영상 외국과 많은 차이가 있게 하는 원인으로서 국내 설계기능의 발전을 위하여 대단히 중요한 사안이라고 본다.

## 설계변경제도의 문제점

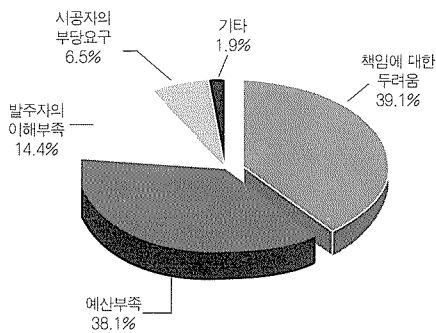
국내 설계변경은 다음과 같은 문제가 있기 때문에 설계변경이 제대로 이루어지고 있지 못하고 그에 따라서 부실시공의 원인이 되고 있는 것이다. 첫째, 국내 설계변경은 설계도서에 명시되거나 될 수 있는 것만 변경이 가능하기 때문에 설계변경 대상사안이 아닌 것에 대하여는 추가비용을 보상받을 길이 불명확하다. 둘째, 설계변경이 <先 시공, 後 설계변경>체 제밖에 운영될 수가 없다는 점이다.

그 원인은 설계변경 비용 부담 문제가 있기 때문이다. 비교적 경미한 일로 매 건마다 전체 설계도서를 변경하는 것은 시간적으로나 비용 면에서 문제가 있기 때문이다. 또한,

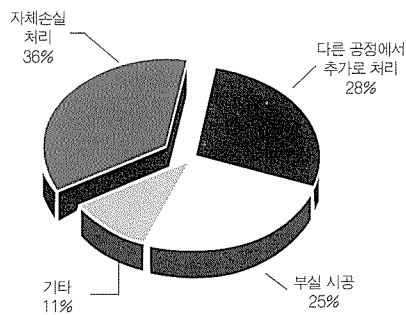
<그림 1> 설계변경 사유



<그림 2> 설계변경 불승인 사유



<그림 3> 설계변경 불승인 부분에 대한 처리 현황



〈先 시공, 後 설계변경〉 체제에서는 그것이 비록 시공 감독자나 감리자 묵인 하에 이루어진다 하더라도, 시공자는 일단 계약을 위반하여 시공을 하여야 하는 부담을 진다. 실제 설계변경이 여러 개의 사안에 대하여 종합적으로 처리되기 때문에 특정 사안 설계변경 내용이 불충분하더라도 다른 사안 처리내용과 형평성에 있어서 이를 문제삼지 못할 수가 있다.

그리고 이미 시공이 이루어진 상태에서는 시공자가 원상으로 돌아가서 설계변경의 완전한 반영을 요구하기가 어렵고 또한 그에 대한 소명(疎明) 자료도 불충분하다. 이러한 것들은 발주자와 시공자의 관계를 상하(上下)의 관계를 유도하여, 시공자가 비용보상을 정당하게 요청할 수 있는 입장이 되지 못하게 만든다. 셋째, 설계변경 허가자 책임이 불명확하다는 점이다. 개념적으로 설계변경을 당초 작성한 설계의 오류나 모호한 점을 시정하는 과정보다 인식하고 있기 때문에 설계변경 허가자가 지켜야 할 책임부분에 대하여는 간과하고 있는 면이 있다.

### 결론

설계변경제도 자체가 안고 있는 문제점은 설계변경이 제대로 이루어지지 못하게 할뿐만 아니라, 다른 한편으로는 발주자와 시공자 관계를 계약관계인 수평관계를 주종관

계인 상하관계로 만든다. 상하관계는 다시 부조리한 관계를 배태할 수밖에 없다. 정부 사정당국은 이를 이유로 설계변경 자체를 감사하고 가능한 한 설계변경을 억제시키다. 이들은 궁극적으로 부실 설계변경을 초래하고 궁극적으로 설계변경이 가지는 계약변경 기능을 발휘하지 못하게 한다. 그리고는 부실공사가 드러나면 일괄적으로 부실설계문제가 거론되고 있는 것이다.

앞으로 부실시공 원인과 관련하여 설계문제를 거론할 때에는 그것이 부실 설계에 있는지 아니면 부실 설계변경에 있는지가 명확히 밝혀져야 한다. 그래야만 부실시공의 근절이 가능할 것이다. 그리고 부실 설계변경을 방지하기 위해서는 현행의 설계변경제도가 외국과 같이 시공변경지시(Change order/Variation) 형태로 바뀌어야 한다.

그러면, 첫째, 설계 도서상의 변경 이외의 사안에 대하여도 시정 조치 및 추가 공사비 반영이 가능하다. 둘째, 설계 변경 대상이 개별적이고 신속하게 그리고 문서 절차를 가지고 처리될 수 있다. 셋째, 설계변경 본래의 기능을 발휘하게 하여 부실 시공을 방지하고 궁극적으로 발주자와 시공자 사이에 올바른 계약 관계 유지가 가능하다.

〈표 1〉 국내 설계변경제도와 선진국과의 차이

	한 국(설계변경)	외 국(Change Order/Variation)
접근방법	· 설계는 원칙적으로 완벽하여야 한다.'는 원칙에 입각하고 있으며, 시공도중에 설계와 다른 시공을 해야 할 필요성이 있는 경우에는 당초 설계가 이것을 예견하지 못한 오류로 인식하여 설계변경을 한 다음에 그에 따라서 시공을 하도록 하고 있음.	· 외국의 경우에는 시공현장에서 설계도서와 다른 사안의 발생은 얼마든지 일어나는 것이고 또 자연스러운 이치라고 인정하여 이러한 사안이 발생하면 그 사실을 개별적으로 확인하고 그에 필요한 조치를 내릴 뿐이고 설계도서의 변경을 하지 않고 있음.
대상	· 설계도서에 명시되지 않은 사안에 대한 변경이 어려움.	· 시공과정에서 일어나는 모든 사안에 대한 시정조치 가능
가능절차	· 설계변경 절차규정의 불명료 · 설계변경 신청시 공사비 증액도 함께 신청하여야 함. · 변경대상을 일괄적으로 취합하여 설계변경 조치할 수밖에 없음(공사 당 1~2 회)	· 세분화된 절차규정의 존재 · 공사비 증액문제는 추후에 협의 및 결정 가능 · 처리의 개별성 및 신속성 · 공사 건 당 보통 50건 이상
관리	· 설계변경 없이 시공하여야 하는 경우가 생기므로 실제 운용상 계약위반 사례 발생 · 설계변경을 하더라도 이는 당초 설계를 보완하는 행위에 불과하므로 설계변경을 제대로 못해 주더라도 그로인한 결과의 책임은 설계자에게 귀착한다는 입장	· 설계변경 여부의 책임은 발주자(계약담당자)에게 있으며, 일정금액 이상의 설계변경을 한 부분에 대하여는 별도 관리