

문제의 제기

‘설계 부실’이 문제인가? ‘설계 변경의 부실’이 문제인가?

부실 시공의 원인이 상당 부분 설계 부실에 있다고 하는데, 실제로 설계 부실에 있는지 아니면 설계 변경의 불충분에 있는지에 의문이 있음.

- 설계변경제도는 설계 도서(공사 시방서, 설계 도면 및 현장 설명서)의 변경을 가능하게 하는 제도로서, 재경부 회계예규인 ‘공사계약 일반조건’에서 설계 변경에 관한 조항을 말함. 설계 변경은 공사 현장 여건에 맞도록 설계 도서의 일부 내용을 수정하는 것으로서 일종의 계약 변경임.
- 설계 변경은 본질적으로 설계 도서상의 문제점을 보완하기 위하여 이루어짐. 설계 상에 다소 문제가 있더라도 설계 변경이라는 절차를 통하여 시공시 발생하는 문제를 해결하고자 하는 것임. 그럼에도 불구하고, 부실 공사의 원인이 상당 부분(감사원 조사 결과 60% 정도)이 설계 부실에 있다고 하는데, 실제로 그 원인이 설계에 있는지 아니면 설계 변경에 있는지에 의문이 있음.
- 정부는 부조리 근절의 일환으로 가능한 한 설계 변경을 억제하고자 함. 이것은 설계 변경이 제대로의 순기능보다는 역기능이 많기 때문인 것으로 풀이되고, 설계변경제도 자체에 본질적인 문제점이 있다는 것을 나타냄.
- 다음에서 우리나라의 설계 변경 실태와 외국의 사례를 비교하여 현행 설계변경제도가 갖고 있는 구조적인 문제점을 도출하고자 함.

설계 변경은 설계 도서 내용의 불분명등을 이유로 이루어지며, 시공자는 이들의 발견 즉시 발주자에게 통지하고 발주자는 통지를 받는 즉시 확인하고 설계 변경 조치를 취하여야 함.

설계변경제도

- 설계 변경은 ① 계약 당시 제공된 설계 도서의 내용이 불분명하거나 누락 오류등이 있을 때, ② 공사 현장이 설계 도서의 내용과 상이할 때, ③ 새로운 공법의 적용이 필요할 때, ④ 기타 발주자가 공사물 내용을 변경할 경우 등에 이루어짐(공사계약 일반조건 제19조). 시공자는 설계 변경이 필요한 부분의 이행 전에 해당 사항 발견 즉시 서류를 작성하여 공사 감독관을 경유하여 계약 담당관에게 통지하여야 하고, 계약 담당 공무원은 통지를 받은 즉시 설계 변경 조치를 하도록 하고 있음(동 조건 제19조의 2). 또한, 설계 변경을 신청할 때에

공사 금액의 조정이 요구되는 금액 및 기간에 관한 사항도 함께 신청하게 되어 있음(동 조건 제19조의 7).

- 설계 변경은 당초의 공사 기간이나 계약액 범위 내에서 이루어지는 경우도 있으나 그 이해(利害)의 목적이 공사 기간의 변경이나 공사비의 변경에 있음. 공사 기간의 변경은 공사비의 변경을 수반하거나 혹은 공사 지연에 따른 책임을 면제받는 효과가 있으므로, 설계 변경은 궁극적으로 공사 계약 금액의 변경에 그 핵심이 있다고 할 수 있음.

설계 변경 실태1)

공공공사의 32.6%만이 설계 변경이 이루어지고 있음. 설계 변경이 있는 경우 평균 1.2회의 설계 변경이 이루어지고 있으며 3.9개의 설계 변경 사안이 일괄 처리되고 있음.

- 설계 변경 원인

- 현행 공공공사에 있어서의 설계 변경은 당초에 설계가 잘못되었기 때문에 이를 시정하기 위하여 이루어지는 경우도 있지만 다른 원인에 의하여 설계 변경 조치가 이루어지는 경우도 있음(발주자인 정부측의 지시에 의한 경우가 61%, 당초 설계 부실에 의한 경우가 31%, 시공자 요청에 의한 경우가 6%, 그리고 감리자 요청에 의한 경우가 2%).
- 설계 부실에 의하여 설계 변경을 하는 경우에, 그 원인은 설계상의 구조적인 문제점이 있기 때문이라기보다는 ① 수량 내역서 누락과 현장 여건 불일치, ② 수량 계산 착오 등에 의한 경우가 대부분임.

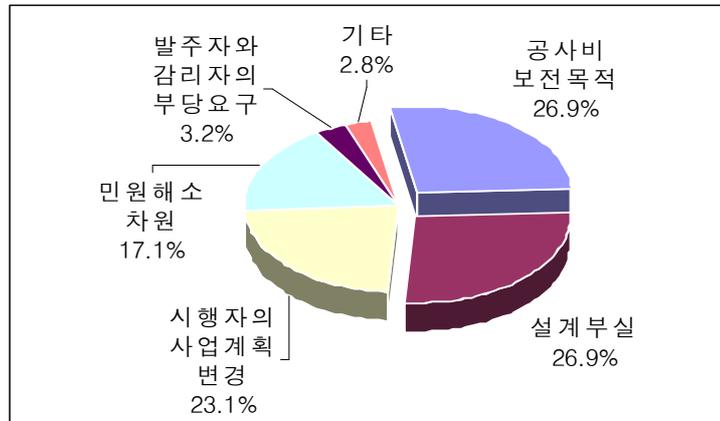
- 설계 변경 빈도

- 조사 대상 총 공사(396개 공사)의 32.6%가 설계 변경이 이루어지고 나머지 67.4%의 공사에 있어서는 설계 변경을 하지 않고 공사가 진행되고 있음.
- 그리고, 설계 변경이 있는 경우 1건 공사에 평균 1.2회의 설계 변경이 있음.

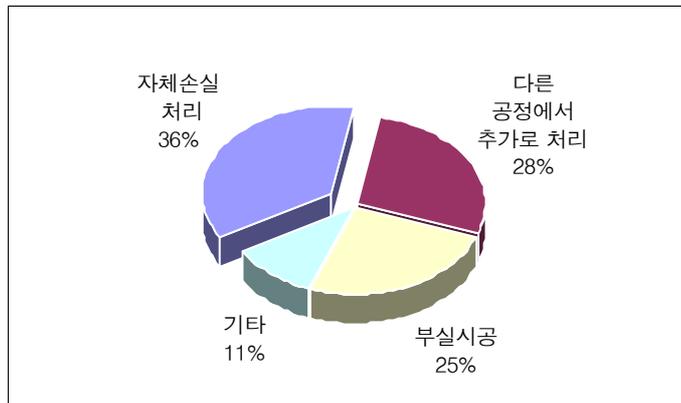
1) 설계 변경과 관련한 실태 현황에 관하여는 국회의원 김홍일이 조사 실시한 설문(1998, 공공공사의 설계 변경 원인 및 개선 대책)을 참고하였으며, 동 조사는 97년 이후 건설교통부 산하기관이 발주한 10억원 이상 공사의 설계 변경 현황(경부고속철도 공사를 제외한 총 396개 공사)에 대하여 실시한 것임.

설계 변경이 공사비 보전이나 발주자의 부당 요구등을 해결하기 위하여 이루어지는 경우가 있으며, 발주자는 예산 부족등을 이유로 정당한 설계 변경 신청 사안에 대해서도 불충분하게 승인하고, 시공자는 이러한 부분을 부실 시공 처리하는 경우가 있음.

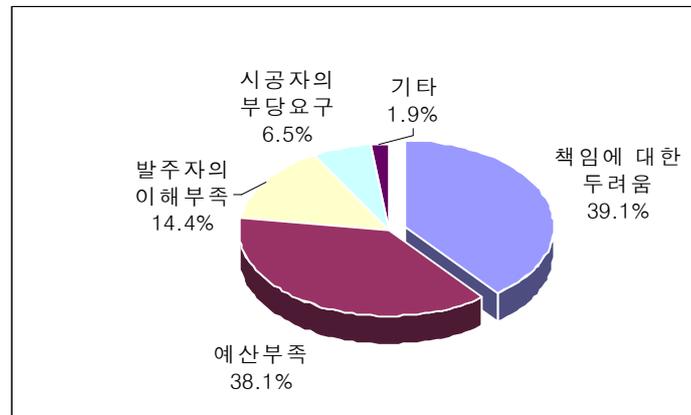
- 설계 변경에서 다루어지는 시정 대상 건수
 - 설계 변경 대상 사안은 총 622건이 발생하여 158회의 설계 변경 조치가 이루어져서 설계 변경 1회당 평균 3.9개의 사안에 대한 설계 변경 조치가 이루어지고 있음.
- 설계 변경의 과행적 운영의 존재
 - 설계 변경이 원래의 목적(설계 도서의 불분명등의 이유)을 위하여 이루어지기보다는 다른 목적을 위하여 편법적으로 사용되는 경우(공사비 보전 목적등)가 있으며, 발주자인 정부도 정당한 설계 변경에 대하여 예산의 부족등을 이유로 설계 변경을 충분히 인정하지 않는 실정이어서 부실 시공의 원인이 되고 있음(아래 그림 참조).
- 설계 변경 사유



- 설계 변경 요청이 미승인된 공사에 대한 처리 실태



- 정당한 설계 변경 신청에 대한 발주자의 불승인 사유



외국의 설계변경제도 - 계약변경제도

- 우리나라 설계변경제도에 해당하는 제도로써 미국에는 Change Order, FIDIC에는 Variation 조치가 이루어지고 있음
- 우리나라의 설계 변경에 해당하는 조치로 미국의 경우에는 Change Order, 그리고 FIDIC 계약서 상에는 Variation 조치가 있음. 시공자가 설계 도서와 다르게 공사 수행을 하려면, 우리나라에서는 설계 변경을 하는데 비하여, 미국이나 FIDIC 계약서에서는, 설계 도서 내용과 다른 공사를 수행을 할 수 있다는 발주자의 허가 조치로서 Change Order나 Variation이 발급되고 있음.
- 한국의 설계변경제도, 미국의 Change Order, 그리고 FIDIC의 Variation 조치의 기본적인 존재 이유는 당초 공사 계약(설계 도서 포함)대로 공사를 수행할 수 없는 경우를 대비한 것임. 즉, 일종의 계약 변경에 관한 절차 규정이라고 할 수 있음.

미국의 Change Order 제도

- Change Order의 특징 - 계약 변경 구조
 - 미국 연방정부의 조달 규정으로서 Federal Acquisition Regulation (FAR)이 있는데, 계약 변경에 관한 사항은 동 규정 Part 43 - Contract Modifications에 있음. 계약 변경은 본질적 계약 내용의 변경과 부분 변경의 두 가지 유형이 있는데, 후자는 다시 발주자가 일방적으로 하는 경우와 계약 당사자 쌍방의 서명으로 이루어지는 경우로 구분되고 있음. 일방적으로 하는 경우는 ① 행정 사

안에 대한 Change Order, ② Change Order의 시달, ③ FAR 규정 이외의 규정에 의한 Change Order(예 : 재산 관련 규정에 의한 Change Order, 공사 중지 관련 규정에 의한 Change Order), ④ 계약 종료의 통보 등에 의하여 이루어짐. 그리고, 쌍방의 합의에 의한 계약 변경은 당사자간의 계약 자유의 원칙에 의하여 특별히 문제될 것이 없으므로, 결국 미국 연방정부 공사에 있어서 계약 변경의 주요 수단은 Change Order이며, 다음과 같은 특징이 있음.

- Change Order로 당초 계약 내용의 본질적인 변경을 할 수는 없음.
- 시공자가 설계 도서의 내용과 다른 내용으로 시공을 하고자 할 때에는 발주자로부터 Change Order의 발급을 받고 실시하여야 하나 불가피한 경우에는 Constructive Change라고 하여 사후 허가를 받는 경우도 있음.
- Change Order는 기본적으로 계약 담당자(contracting officer)가 한다는 사실(권한이 위임된 경우는 예외)
- 비교적 간단하고 명료한 것은 Change Order와 동시에 계약 담당자는 계약액, 계약 완료 기간 등에 대한 조치를 하지만, 보통은 Change Order를 발급한 이후에 그와 관련한 추가적 소요 비용, 수행 실시 계획 및 기간을 조정함.
- Change Order의 내용이 1만 달러 이상인 경우 별도 비용 계정이 있음(FAR 43.203 & 52.243-6).

- Change Order의 절차

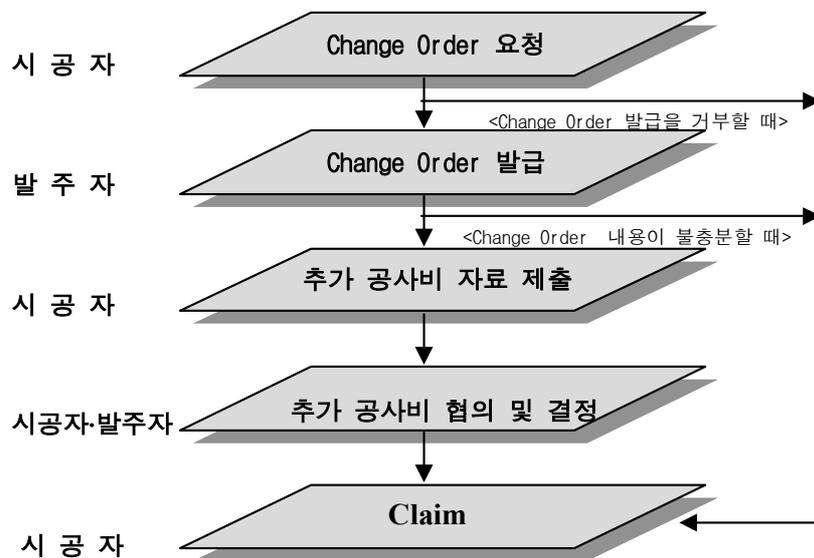
- Change Order는 발주자측이 임의로 지시하기도 하지만, 보통은 시공자가 시공 과정에서 당초 계약 취지나 설계 도서 혹은 일반적인 시공 내용과 다르게 시공을 할 필요가 있을 경우에 이를 허락받기 위하여 시공자가 발주자측에 요구하는 것이 보통임(<그림 1> 참조).
- 발주자측이 Change Order를 발급한 경우, 시공자는 그에 따라서 시공하고 그에 수반하는 추가 공사비는 추후에 자료 제출과 협의

Change Order는 발주자가 직권으로 하거나 혹은 시공자가 문서로서 신청하면, 발주자는 개별 Change Order 조치를 취함. 이 경우 추가 공사비등에 대한 소명이나 협의는 Change Order 조치 이후에 이루어질 수 있음.

로서 해결함.

- 만일, 시공자의 Change Order 요청에 대하여 발주자측이 이를 거부하거나 불충분하게 허락을 하였다면 자연히 그로 인한 부실 시공 문제등은 발주자측이 책임을 지게 됨.
- 발주자측과 시공자 사이에 오고 가는 이러한 개별적 Change Order 요청과 허가는 시공 과정에서의 문제 사안에 대한 책임 소재를 명백히 하고 그것들을 증명할 수 있는 절차 과정으로서 매우 중요한 장치임.

<그림 1> Change Order의 절차



- 설계 변경을 하는 특별한 경우

미국의 경우

설계 변경은 설계가 구조적으로 문제가 있을 때 설계자가 무료로 시정함. 설계 도서가 불명확하거나 오류등이 있을 때에는 설계 변경을 하는 것이 아니라 Change Order 조치를 취함.

· 미국 연방정부 공사에 있어서의 설계 변경은 설계가 본질적으로 잘못되었을 때에 한하여 발주자가 주체가 되어서 이루어짐. 이 경우의 설계 변경은 설계자 책임 하에 무료로 시정하게 되어 있음(FAR 36.609-2). 시공자가 설계 변경을 하는 경우는 공사 착공 전에 Value Engineering 차원에서 설계 변경을 발주자에게 요청할 수 있음. 그러나 시공자가 시공 도중에 설계 도서가 불명확하거나 오류가 있어서 이를 시정하고자 하는 경우에는, 우리나라에 서와 같이 설계 변경을 하는 것이 아니라, 발주자의 Change Order를 구하는 것이 보통임.

1건 공사에 있어서

Change Order는 보통 50건 이상이며 설계 도서의 변경 대상이 되지 않는 사안에 대하여도 많이 이루어지고 있음.

- Change Order 사례²⁾

· 방글라데시 소재 미국 대사관 건물 건축 공사(공사 금액 : 1,060만 달러 ; 공사 기간 : 1986. 4 ~ 1988. 4)의 경우, 시공자가 Change Order를 요청(Change of Proposal)한 73건에 대하여 52건은 Change Order가 발급되어서 처리되었으며, 나머지 21건에 대하여는 시공자 요청 내용을 부분적으로 수용하는 Change Order를 주거나 아니면 불허가되어, 3개의 그룹으로 클레임이 제기되었음.

· 특히, Change Order의 구체적 내용은 <표 1>과 같이 콘크리트의 보강 요청등 설계 도서와 다른 지시를 내린 사안에 대한 추가 공사비를 요청한 경우도 있지만, 교각 부분 추가 보강등 설계 변경의 대상이 될 수 없는 사안에 대하여 추가 공사비 보상을 요청하고 있다는 사실에 유의할 필요가 있음.

<표 1> Change Order 사례

자료 : 이규철, 1996, 방글라데시 미 국무부 사례, 해외 건설 공사 Claim 성공 사례 발표회, 한국건설산업연구원, pp. 40 ~ 41.

FIDIC 계약서 상의 Variation 제도

- 계약 변경 구조

2) 이규철, 1996, “방글라데시 미 국무부 사례”, 해외 건설 공사 Claim 성공 사례 발표회, 한국건설산업연구원, pp. 27 ~ 47.

FIDIC의 Variation도 미국의 Change Order 제도와 대동소이함.

Change Order 내용	유 형
Concrete slab reinforcement	설계서와 다른 내용
Reinforcement at beam/column intersections	설계서에 없는 사안
Grade beam reinforcement	설계서에 없는 사안
Metal angles to masonry partitions	설계서에 없는 사안
Generator housekeeping pads	설계서에 없는 사안
PCC Generator exhaust pipe	설계서에 없는 사안
Roof electrical supports	설계서에 없는 사안
Additional material costs	미국산 건자재 구입 추가 비용
Excessive number of discrepancy in the contract	설계 오류 발견을 위하여 소요된 비용
Excessive number of Change Orders	과다한 Change Order의 존재와 비용
Late delivery of steel windows	Shop drawing 승인 지연과 건자재 공급 지연
Marine Quarters ducting	설계 오류
Preparation of Change Order Proposals	변경 요청 준비에 소요된 비용
Reduced labor productivity	작업 능률 저하에 따른 추가 경비

- Variation의 개념은 “a written order to make a change to the work”임³⁾. 이것은 미국의 Change Order의 경우와 같이 설계 변경이라기보다는 설계 도서와 다른 내용의 공사를 수행하게 하는 허가 조치임.
- International Federation of Consulting Engineers(FIDIC)가 제공하는 건설 공사 부문 표준 계약서(Conditions of Contract of Civil Engineering Construction)는 계약 내용 변경(Variation)을 다음과 같이 예시하고 있음(제51조).
 - 공사 내용의 양적 증감이나 삭제
 - 공사 내용의 성질(character)이나 질적 내용의 변경
 - 공사 특정 부분의 높이, 선, 위치 및 구분의 변경
 - 공사 수행을 원만히 하기 위한 보완적 공사의 추가
 - 공사 특정 부분과 관련한 시공 순서나 타이밍의 변경
- Variation 조치가 있는 후에, 추가 공사비를 조정을 하도록 되어 있는데(제52조), 당초 계약시 이에 관한 약정을 한 계약 규정이

3) 해외건설협회 & 한국경제신문사, 1995, 국제 건설 클레임 세미나, p. 51.

있으면 그에 따라서 계산을 함. 없는 경우에는 시공 감독자 (engineer)가 발주자와 시공자의 합의로 정하고, 합의가 이루어지지 않을 때에는 잠정적으로 분쟁의 여지가 없는 금액에 한하여 추가 공사비를 지불하도록 되어 있음.

- 시공자는 Variation 조치에 의하여 시공하는 내용에 대하여 시공 감독자에게 이들 내역을 보고하여야 함(특히 관련 자재를 구입할 때 등). 보통 월별로 Variation 조치에 의한 시공 부분 내역(근로자 임금 지불 내역, 자재 내역, 건설 장비 사용 내역 등)을 보고하나, 시공 감독자가 그럴 필요가 없다고 인정할 때에는 이를 생략할 수도 있음.

- 사례4)

- <표 2>에서 보는 바와 같이, FIDIC 계약서 양식에 의하여 수행된 파키스탄과 말레이시아 공사의 경우, 각 시공자는 110건 및 71건의 Variation 요청을 하였고, 이들에 대하여 88건 및 63건의 Variation 조치가 이루어졌음.
- Variation의 내용은 미국과 같이 우리나라에서의 설계 변경 대상이 될 수 없는 사안에 대한 시정 조치 요구 및 그에 따른 비용 보상이 대부분임.
- Variation 요청시 관련 공사비 증액 요청을 동시에 하지 않는 점에 특징이 있음. 파키스탄 공사의 예를 들면, 시공자측이 110건의 Variation 요청에 대하여 발주자측은 88건에 대하여 시정 조치를 하여 주었음. 파키스탄 공사의 경우, 35건에 대하여 시공자는 클레임을 제기하였으나, 그 중 절반 정도인 17건에 대하여만 보상 신청을 하였음.

<표 2> Variation 신청 및 조치

(단위 : 건수)

주 : *는 추정치임.

**는 총 Variation 요청 71건에서 시공자측이 8건을 포기한 수치임.

자료 : 본 자료는 (주)대우가 해당 국가에서 수행한 공사임.

4) 본 자료는 1998. 11 (주)대우 현학봉 면담 결과임.

외국 제도와의 차이

우리나라의 설계변경
제도와 외국의 Change
Order나 Variation은
그 본질적 접근 방법,
변경 대상, 절차, 관리
상에 차이가 있음.

- 우리나라의 설계 변경과 외국의 Change Order나 Variation은 <표 3>과 같이 접근 방법, 대상, 절차, 관리 상에 차이가 있음.

<표 3>

한국과 외국의 설계 변경 상의 차이

공사개요	Variation 신청	Variation 조치	클레임 Notice	보상 요청
공사명 : 00고속도로 (왕복 6차선 350Km) 발주처 : 파키스탄 계약금액: 11억 달러 공사기간: 92.4 - 97.11	110*	88	35*	17
공사명 : 00공항건설 발주처 : 말레이시아 계약금액: 5,000만 달러 공사기간: 95.4 - 98.1	71	63**	7	7

	한 국(설계 변경)	외 국 (Change Order/Variation)
접근 방법	·우리나라의 설계변경제도는 '설계는 원칙적으로 완벽하여야 한다.'는 원칙 하에 입각하고 있으며, 시공 도중에 설계와 다른 시공을 해야 할 필요성이 있는 경우에는 당초 설계가 이것을 예견하지 못한 오류로 인식하여 설계 변경을 한 다음에 그에 따라서 시공을 하도록 하고 있음.	·외국의 경우에는 시공 현장에서 설계 도서와 다른 사안의 발생은 얼마든지 일어나는 것이고 또 자연스러운 이치라고 인정하여 이러한 사안 자체에 대하여 발생 즉시 개별적으로 타당성 여부를 검토하고 인정하는 체제임.
대상	·설계 도서에 명시되지 않은 사안에 대한 변경이 어려움.	·시공 과정에서 일어나는 모든 사안에 대한 시정 조치가 가능함.
절차	·설계 변경 절차 규정의 불명료 ·설계 변경 신청시 공사비 증액도 함께 신청하여야 함. ·변경 대상을 일괄적으로 취합하여 설계 변경 조치(공사 당 1~2회)	·세분화된 절차 규정의 존재 ·공사비 증액 문제는 추후에 협의 및 결정 ·처리의 개별성 및 신속성 ·공사 건당 보통 50건 이상
관리	·설계 변경 없이 시공하여야 하는 경우가 생기므로 실제 운용상 계약 위반 사례 발생 ·설계 변경을 하더라도 이는 당초 설계를 보완하는 행위에 불과하므로 설계 변경을 제대로 못해 주더라도 그로 인한 결과의 책임은 설계자에게 귀착한다는 입장	·설계 변경 여부의 책임은 발주자(계약 담당자)에게 있으며, 일정 금액 이상의 설계 변경을 한 부분에 대해서는 별도 관리

우리나라 설계변경제도의 문제점

우리나라 설계변경제도는 요청 대상의 한계, 일괄적 설계 변경 처리, 설계 변경 허가자의 책임 부재 등의 문제점이 있으며, 이러한 제도상의 문제점으로 인하여 설계 변경이 편법적으로 이용되거나 불충분하게 이루어져서 설계 변경 본래의 기능이 제대로 발휘되지 못하고 부실 시공의 원인이 되고 있음.

- 현행의 설계변경제도, 운영 실태, 외국의 제도 등을 종합하여 분석한 결과, 다음과 같은 문제점이 도출되었음. 이러한 제도 자체상의 문제가 설계변경제도 운용상의 구조적 문제를 야기하는 것임.
- 설계 변경 대상의 한계에 따른 문제 : 실공사비의 불충분한 보상
 - 시공 과정에서의 공사비 증액은 물가 변동이나 계약 내용의 변경에서 열거하는 사항(관급 자재의 지연등)을 제외하고는 설계 변경이라는 절차를 거쳐야함. 따라서 설계 변경 대상이 되지 않는 사안에 의하여 추가 공사비가 발생할 때에는 이를 보전(補填)할 수 있는 절차가 없음.
 - 예를 들면, <표 1>에서 열거한 바와 같은 ‘교각 부분의 추가 보강’ 등에 관한 사항은 설계 변경 대상 사안이 아니기 때문에 이들에 대한 비용을 공식 절차에 의하여 보상할 방법이 없음.
- 일괄적 설계 변경에 따른 문제점 : 변경 사안의 포괄적 사후 처리
 - 설계 변경은 한 공사에 보통 한 번 혹은 일년에 한 번 정도 일괄적으로 처리되고 있음. 이것은 설계 변경이 필요한 사안이 발생하였더라도 그에 대한 조치를 즉시하는 것이 아니고 일정한 기간이 지나서 일괄 처리하는 것을 의미함. 사안에 따라서는 설계 변경을 예정하고 설계서와 다른 시공을 진행하는 경우가 있다는 것을 의미함.
 - 이것이 비록 시공 감독자나 감리자의 묵인 하에 이루어진다 하더라도 시공자는 계약을 위반하여 시공을 하여야 하는 부담을 짐. 그리고 실제로 설계 변경을 할 때에, 설계 변경 조치가 불충분하더라도 이미 시공이 이루어진 상태에서 시공자는 원상으로 돌아가서 충분한 반영의 요구를 할 수가 없고 또 그에 대한 발주자측의 구두 인정을 증명할 서류가 없음.

- 설계 변경 허가자의 책임의 불명확성

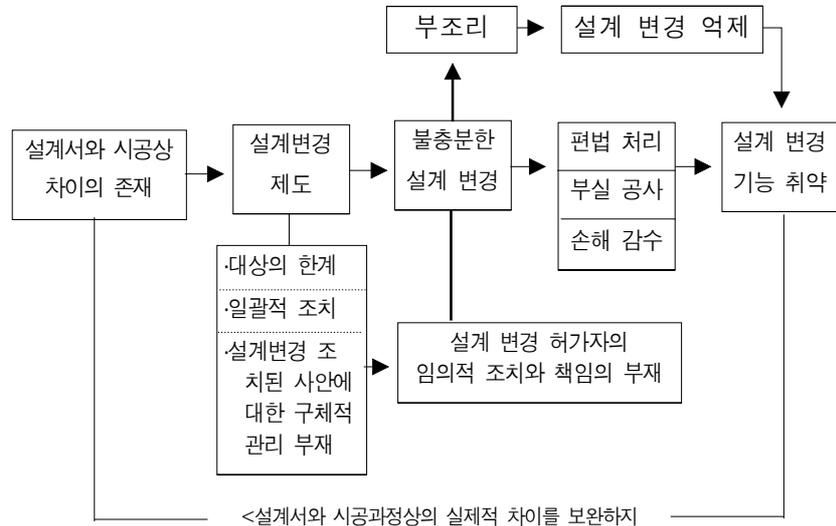
- 개념적으로 우리나라에서는 설계 도서대로 시공을 할 수가 없는 것에 대한 책임은 설계가 완벽하지 못하기 때문이라는 입장임. 즉, 설계가 이를 예상하지 못하고 작성되었기 때문에 생기는 문제라고 보는 것임.
- 그리하여 설계 변경은 당초 작성된 설계상의 오류나 모호성 등을 시정하는 과정으로 인식되고, 설계 변경 행위의 충분성이나 시의 적절성 등에 대한 책임은 별로 문제가 되고 있지 못함.
- 이러한 현상은 설계 변경 대상의 포괄적 사후 처리와 함께 설계 변경 허가 여부와 그에 따른 결과에 대한 책임을 물을 수 있는 근거를 희박하게 하며, 다만 설계 변경권자에게 설계 변경 허가권만을 주게됨. 개별 설계 변경 사안이 즉시 조치되지 않고 공사가 진행된다면 시공자는 어떤 설계 변경 요청 사안이 불허가 될 것인지 모르는 상황에서 설계 변경의 당위성을 명확히 입증할 자료를 추후에 제시하기가 어려움.

- 문제점의 전체적인 구조

- 설계변경제도 자체가 안고 있는 문제점(대상의 한계, 일괄적 조치 등)에 의하여 불충분한 설계 변경이 이루어지고, 불충분한 설계 변경 부분은 편법 처리, 부실 공사 등으로 처리되어 결국 현행 설계변경제도는 제 기능을 발휘하고 있지 못함(실태 조사 결과 참조).
- 또한, 현행 설계변경제도는 설계 변경이 적시(適時)에 제대로 잘 되었는지의 유무에 대한 책임을 물을 수 있는 장치는 없고 다만 설계 상의 오류 등을 보완시킨다는 의미의 허가권만이 인정되고 그것도 포괄적으로 1회 혹은 2회가 이루어지기 때문에 설계 변경 개개 사안에 대한 시비(是非)나 적절성을 따지기가 어려운 현실임. 이러한 상황에서 시공자는 자신에게 유리한 방향으로 설계 변경이 결정되도록 비공식적 노력을 하므로 부조리가 발생할 가능성이 높음. 이를 우려하여 정부는 설계 변경 행위 자체를 억제하

여 설계 변경 본래의 기능을 발휘하지 못하게 하는 모순을 초래하고 있음(<그림 2> 참조).

<그림 2> **현행 설계변경제도의 문제점 구조**



- 결론적으로, 현행의 설계변경제도는, 제도 자체 상의 모순점으로 인하여 ① 불충분한 설계 변경과, ② 설계 변경 신청자(시공자)와 허가자(발주자측) 간의 부조리한 관계를 유도하는 면이 강하므로, 설계 변경 본래의 기능(설계 도서의 구체화)을 발휘할 수 있는 체제가 못되고 있음.

결론 : 설계변경제도의 구조적 개선

‘부실 시공’과 관련한 ‘부실 설계’ 문제는 단순히 설계 상의 부실만 검토할 것이 아니라 설계 변경의 불충분한 조치 문제도 검토되어야 할 것임.

－ 문제 제기에 대한 결론

- 현행의 설계변경제도가 부실하게 운영되고⁵⁾ 그 결과 부실 시공이 발생한다는 사실이 실태 조사 결과에서 드러남. 따라서, 앞으로 부실 시공의 원인과 관련하여 부실 설계를 거론할 때에는 그것이 부실 설계에 있는지 아니면 부실 설계 변경에 있는지를 구분하여야 할 것임. 예컨대, 시공자가 설계 변경 요청을 한 부분이 제대로 반영이 안되고 결국 그 부분이 부실 시공이 이루어졌다면, 이

5) 실태 조사 결과에서 설계 변경 사유, 설계 변경 불승인 사유 등 참조.

현행의 설계변경제도를 미국이나 FIDIC과 같이 시공변경명령제도로 개선하여, 시공 도중에 일어나는 모든 사안이 개별적으로 즉시 조치 되어 충분한 계약 변경 조치가 이루어지도록 해야 할 것임.

것은 ‘부실 설계’의 문제가 아니라 ‘부실 설계 변경’의 문제임.

- ‘부실 설계’가 ① 수량 내역서 누락, ② 현장 여건 불일치, ③ 수량 계산 착오 등을 의미하는 것으로 조사되었으므로, 결국 ‘부실 설계’는 공사 원가를 제대로 반영하지 않은 설계를 의미함.
- 그런데, 설계 도서가 모든 공사 원가를 정확히 반영할 수는 없으므로, 공사 원가의 정확한 반영의 완성(完成)은 설계 변경 과정에서 이루어져야 함. 그러므로, 설계 부실에 의한 부실 시공 문제는 설계 측면뿐만이 아니라 설계 변경 차원에서도 검토가 되어야 한다는 결론임.

- 설계변경제도의 구조적 개선 효과

- 우리나라의 설계변경제도는 외국의 제도와 비교하여 그 접근 방법, 대상, 절차, 변경 부분에 대한 관리 등에 있어서 구조적으로 차이가 있음.
- 이러한 제도상의 구조적인 문제는, ① 설계 변경이 불충분하게 이루어지게 하는 요인이 되고, ② 설계 변경을 편법적으로 운용하게 하여 설계 변경 자체를 억제하는 상황을 초래하여, 결과적으로 설계 변경 본래의 기능이 발휘되지 못하고 있음.
- 현행 설계변경제도를 미국의 Change Order나 FIDIC의 Variation과 동일하게 시공변경명령제도로 개선하여야 할 것임. 설계 도서와 시공 현실 사이에는 차이가 있게 마련인데, 이러한 차이를 발생 즉시 심사하고 인정하는 제도가 필요한 것임. 현행과 같이 당초 작성한 설계 도서를 수정한다는 회귀적 보완으로서의 설계 변경이라는 절차를 거쳐서 공사 금액을 조정하여야 할 필요가 없기 때문임.
- 현행 설계 변경 방식을 미국이나 FIDIC과 같은 체제로 이행한다면 다음과 같은 효과가 기대됨:
 - 설계 도서상의 변경뿐만 아니라 감리자의 부당한 지시 등 모

- 든 사안에 대한 시정 조치 및 추가 공사비 반영이 가능함.
- 설계 변경 대상이 개별적이고 신속하게 그리고 문서 상의 절차를 가지고 처리될 수 있음.
 - 설계 변경 본래의 기능을 발휘하게 하여 부실 시공을 방지하고 발주자와 시공자 간의 올바른 계약 관계를 설정하게 함.