

정책연구 98-10

# 국내 건설사업의 클레임 동향 분석

-판례 및 사례를 중심으로-

이 재 섭

한국건설산업연구원

## 머리말

최근에 진행되고 있는 서울 지하철 클레임의 해결 과정에 많은 관심이 집중되면서, 건설 공사 클레임에 대한 계약 당사자들의 인식이 전환되고 있다. 건설 공사 클레임을 계약 당사자들의 권리이자 건설 과정에서 발생하는 정상적인 부산물로 간주하는 선진국형의 인식 전환이 이루어지고 있는 것으로 보인다. 따라서, 단순히 어려운 경제 사정으로 가중된 경영 악화를 타개하기 위한 대책의 일환으로 클레임을 다루는 것은 지양되어야 하며, 정당한 권리를 확보하기 위한 체계적이고 합리적인 접근이 이루어져야 한다. 이를 위해서는 클레임에 대한 책임 입증, 인과 관계, 손실량에 대한 산정 기준이 확보되어야만 한다. 따라서, 이들 기준에 대한 체계적인 접근이 이루어져 합리적이고 명확한 기준 설정과 이의 적용에 대한 연구 및 자료 축적이 이루어져야 할 것이다.

그러나, 무엇보다도 클레임의 조기 인식을 통한 분쟁 예방을 위해서는 클레임에 관련된 판례 및 사례의 자료 구축과 분석을 통하여, 클레임의 정당성 및 가능성을 확인하고 예측할 수 있어야 한다. 이런 자료를 바탕으로 하여 클레임을 원만히 해결함으로써 사회경제적 부담이 되는 분쟁을 줄일 수 있는 하나의 방안이 될 수 있다. 선진국에서는 분쟁 예방을 위한 다양한 기법의 개발 및 자료 축적에 대한 노력이 꾸준히 이루어지고 있으나, 국내에서는 이에 대한 필요성은 널리 인식되어 있음에도 불구하고 실제로 이에 대한 노력과 결과가 가시적으로 나타나지 못하고 있는 실정이다.

서울 지하철 클레임을 계기로 하여 앞으로 국내에서도 클레임이 크게 증가할 것으로 예상된다. 따라서, 계약 당사자간의 클레임이 대립적인 분쟁으로 발전되지 않도록 하기 위한 대책이 시급히 마련되어야 한다.

이와 같은 관점에서, 본 연구는 국내에서 실제로 발생한 건설사업의 판례 및 사례를 중심으로 자료를 축적하고 클레임의 동향을 분석하여, 향후 발생 가능성이 높은 클레임 유형을 제시하고 이에 대한 대응 방안을 정책·제도적 측면과 경영 전략적 측면으로 나누어 제안하였다. 본 연구의 결과가 건설 클레임의 해결을 위해 필수적으로 요구되는 클레임 판례 및 사례의 지속적인 자료 구축과 분석을 위한 기초적인 자료로서 이용되기를 기대한다.

이 연구는 본 연구원의 이재섭 박사에게 의하여 수행되었으며, 수록된 내용은 연구자의 견해로서 본 연구원의 공식 견해가 아님을 밝혀 둔다.

아울러 본 연구의 수행 과정에서 많은 도움을 준 (주)대우건설 이희준 부장, 중앙건설컨설팅 박준기 대표, 국제클레임법률연구소 김원태 변호사에게 깊은 감사를 드린다.

1998년 10월

韓國建設産業研究院

院長 洪性雄

# <차 례>

<요 약> .....	i
<b>I. 서론</b> .....	<b>1</b>
1. 연구의 배경 및 목적 .....	1
2. 연구의 방법 및 범위 .....	2
<b>II. 건설 클레임 발생 실태</b> .....	<b>5</b>
1. 클레임의 정의 .....	5
2. 국내외 발생 실태 .....	5
(1) 국내의 실태 .....	5
(2) 국외의 실태 .....	7
(3) 새로운 유형의 클레임 발생 증가 .....	8
3. 판례/사례의 분류 .....	10
(1) 판례 및 질의 회신의 조사 결과 .....	10
(2) 사례의 조사 결과 .....	13
<b>III. 클레임 유형 및 동향</b> .....	<b>15</b>
1. 판례/사례에 의한 클레임의 유형화 .....	15
2. 유형별 특성 및 동향 .....	16
(1) 공사 대금 분야 .....	16
(2) 물가 변동 분야 .....	17
(3) 설계 변경 분야 .....	19
(4) 손해 배상 분야 .....	22
<b>IV. 판례/사례의 분석</b> .....	<b>23</b>
1. 공사 대금 클레임 .....	23
(1) 계약 해제에 따른 법률 관계 .....	23

(2) 기성 부분의 대가 산정 방법 .....	24
(3) 대가 산정 방법의 문제점 .....	25
2. 물가 변동 클레임 .....	26
(1) 물가 변동 관련 법규 .....	26
(2) 물가 변동 관련 질의 회신 .....	27
(3) 물가 변동 적용상의 문제점 .....	29
3. 설계 변경 클레임 .....	29
(1) 설계 변경 관련 법규 .....	29
(2) 설계 변경 관련 질의 회신 .....	30
(3) 설계 변경 적용상의 문제점 .....	33
4. 손해 배상 클레임 .....	34
(1) 손해 배상과 관련된 분쟁 유형 .....	34
(2) 각 유형의 분석 .....	34
(3) 손해 배상 클레임의 문제점 .....	37

## V. 클레임 대응 방안 ..... 39

1. 공사 대금 관련 대응 방안 .....	39
(1) 정책-제도 개선 측면 .....	39
(2) 경영 전략적 측면 .....	41
2. 물가 변동 관련 대응 방안 .....	43
(1) 정책-제도 개선 측면 .....	43
(2) 경영 전략적 측면 .....	47
3. 설계 변경 관련 대응 방안 .....	49
(1) 정책-제도 개선 측면 .....	49
(2) 경영 전략적 측면 .....	52
4. 손해 배상 관련 대응 방안 .....	54
(1) 정책-제도 개선 측면 .....	54
(2) 경영 전략적 측면 .....	56

## VI. 종합 및 결론 ..... 61

참고문헌 .....	63
부 록 .....	67
Abstract .....	111
Contents .....	113

## <표 차례>

<표 II-1>	일본의 건설 분쟁 조정 현황 .....	7
<표 II-2>	건설 분쟁 신청 건수 비교(94년도) .....	8
<표 II-3a>	환경 관련 분쟁 사례(오염 분야별) .....	9
<표 II-3b>	소음 및 진동 관련 분쟁 사례(원인별) .....	9
<표 II-4>	판례/사례 조사 현황 .....	10
<표 II-5>	건설 분쟁에 따른 소송 건수 .....	11
<표 II-6>	환경 분쟁 조정 사례 .....	13
<표 II-7>	건설 클레임 사례 .....	14
<표 III-1>	판례/사례의 항목별 발생 건수 .....	15
<표 III-2>	클레임 발생 빈도가 높은 분야 .....	16
<표 III-3>	공사 대금에 의한 소송 건수 .....	17
<표 III-4>	질의 회신의 주요 내용 .....	18
<표 III-5>	설계 변경 현황 .....	21
<표 III-6>	손해 배상에 의한 소송 건수 .....	22
<표 IV-1>	공사 대금과 관련된 판례 .....	23
<표 IV-2>	기성고 비율에 의한 대가 산정 .....	25
<표 IV-3>	물가 변동 관련 질의 회신 .....	27
<표 IV-4>	주요 질의 회신 내용 .....	28
<표 IV-5>	설계 변경에 의한 계약 금액의 조정 .....	30
<표 IV-6>	설계 변경과 관련된 질의 회신 건수 .....	30
<표 IV-7>	설계 변경과 관련된 질의 회신 내용 .....	31
<표 IV-8>	손해 배상과 관련된 판례/사례 .....	34
<표 V-1>	계약의 중도 해체에 따른 대가 산정의 보완점 .....	41

## <그림 차례>

<그림 II-1> 건설 분쟁 발생 건수 .....	6
<그림 II-2> 대법원 판례의 조사 결과 .....	12
<그림 II-3> 질의 회신의 조사 결과 .....	12

## <요 약>

최근 서울 지하철 건설 과정에서 건설업체들이 연합하여 제기한 클레임에 많은 관심이 모아지고 있다. 이번 지하철 클레임을 계기로 국내 건설 공사에 있어서 클레임이 크게 증가할 것으로 예상된다. 그럼에도 불구하고 건설사업 클레임의 유사 사례 및 관련 판례에 대한 체계적이고 전문적인 자료 수집 및 분석이 이루어지지 못하고 있어, 클레임의 원활한 해결을 위한 근거 자료로서 활용되지 못하고 있는 실정이다.

본 연구에서는 국내 건설사업을 중심으로 클레임 판례/사례에 대한 자료 수집 및 발주자·계약자(시공사) 입장에서의 분석을 통하여 클레임 발생시 효과적인 활용 자료로 이용하고자 한다. 이렇게 수집·분석된 자료에 의하여 클레임 발생시 이의 해결을 위한 책임 소재 및 보상 가능성에 대한 기준을 제시하고, 이를 통하여 궁극적으로는 분쟁 예방을 위한 필수 요인을 도출하고자 한다.

건설 클레임과 관련된 자료로서 대법원 판례, 정부 계약 및 감리 제도 질의 회신, 클레임 및 분쟁 조정 사례를 조사한 결과 78년부터 87년까지는 각각 다른 내용의 개별적인 소송이 발생했으나, 88년 이후에는 한 해에 2건 이상의 동일한 주제의 소송이 발생한 것으로 나타났다. 조사된 자료를 살펴보면, 대법원 판례에서는 ‘공사 대금’과 ‘손해 배상’에 관련된 판례가 대부분을 차지하고 있다. 공사 대금과 관련된 판례 내용은 대부분 계약의 중도 해체에 따른 공사비 지급(정산)에 대한 것으로 조사되었다. 손해 배상과 관련된 판례 내용은 ‘일조권이나 건물 훼손에 따른 민원’, ‘공사 중지 명령의 위법 및 행정 권한의 남용’, ‘공사 지체에 따른 손해’, 기타로 나눌 수 있다. 반면에, 질의 회신에서는 행정 처리와 관련된 내용을 제외하면, ‘물가 변동으로 인한 계약 금액 조정’, ‘설계 변경으로 인한 계약 금액 조정’에 관련된 내용이 대부분을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

본 연구에서 제시된 클레임 발생 가능 분야는 건설 공사 과정에서 실제로 발생된 빈도가 높은 것으로서 계약 전에 중점적으로 검토할 필요가 있다. 즉, ‘물가 변동’, ‘설계 변경’, ‘공사 대금’, ‘손해 배상(보상)’에 관한 계약 조항을 세심하게 검토해야 한다. 상기와 관련된 판례/사례 및 질의 회신은 같은 해에도 여러 차례 발생하고 있어 앞으로도 발생할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 따라서, 이와 관련된 자료를 체계적이고 계속적으로 수집하여, 공사 착수 후에 클레임 사안이 발생할 경우 이를 적극적으로 활용할 필요가 있다. 이렇게

함으로써 신속한 클레임 처리에 의하여 분쟁 예방이 가능할 것으로 판단된다.

이와 함께 클레임을 신속하게 해결하는 것이 계약 당사자 모두에게 이득이 되므로, 이를 적극적으로 처리하고자 하는 노력이 필요하다. 이를 위해서는 현장 경영상의 인식 전환이 요구된다. 최근의 클레임 사례에서 책임에 따라 계약 당사자들이 보상 비용을 분담하여 신속하게 클레임을 해결한 것은 이런 사실을 반영하고 있다. 즉, 소송은 분쟁 해결을 위한 최후 수단으로 막대한 시간과 비용이 소요되어 계약 당사자 모두에게 결국에는 손해를 주게 되므로, 클레임은 현장에서 발주자와 시공자가 협의 혹은 조정하여 신속하고 합리적으로 해결해야 한다. 이를 위해서는 외국에서 이용되고 있는 다양한 클레임 해결 방법의 도입을 고려해볼 필요가 있다. 그러나, 클레임 해결을 위해서는 적극적으로 계약 당사자들이 자신의 권리를 인식하고 이를 확보하기 위한 노력이 필수적이다. 따라서, 기존과 같이 클레임 사안을 비공식적으로 적당히 처리하던 방식에서 벗어나 정확한 문서에 의해 공식적으로 처리코자 하는 현장 경영상의 인식 전환이 요구된다.

# I. 서론

## 1. 연구의 배경 및 목적

최근 서울 지하철 건설 과정에서 건설업체들이 연합하여 서울시에 제기한 클레임에 많은 관심이 모아지고 있다. 이러한 클레임 제기는 건설업체들이 최근의 어려운 경제 사정으로 가중된 경영 악화를 타개하기 위한 하나의 방편으로 보인다. 특히, 이번 클레임에서 계약 금액의 20~30%에 해당하는 추가 비용의 인정 여부는 공사의 수익성에 절대적인 영향을 끼치게 될 것이다. 이번 지하철 클레임을 계기로 국내 건설 공사에 있어서 클레임이 크게 증가할 것으로 예상되며, 기존과는 달리 공사 완료 후가 아닌 공사 진행 중에 제기되는 클레임도 빈번하게 발생할 것으로 예상된다. 또한 기존에는 대부분의 클레임 성격의 사항을 시공자가 흡수해 왔으나, IMF 체제 하<sup>1)</sup>에서는 건설업체들의 경영 악화로 더 이상의 누적 적자를 감당하기 어려운 상황이 야기되어 추가 비용을 요구하는 클레임 청구가 더욱 늘어날 것으로 예상된다. 미국의 경우를 살펴보아도 72년부터 82년까지 10년 동안 오일 쇼크 당시 수주 물량의 감소와 이윤 감소라는 건설업체의 경영 압박으로 인하여 건설 클레임이 상당히 증가되었음은 국내 건설 시장에도 시사하는 바가 크다.

이와 함께 지난해 건설 시장 개방 이후 국내에 진출한 외국 업체들이 점점 늘어남에 따라 공사 관련 법률가를 많이 보유하고 기회가 있을 때마다 이의를 제기하는 데 익숙한 외국 기업에 의한 클레임 제기도 곧 나타날 것으로 판단된다. 그러나, 이러한 위기 상황과는 달리 건설 사업 클레임의 유사 사례 및 관련 판례에 대한 체계적이고 전문적인 자료 수집 및 분석이 이루어지지 못하고 있어, 클레임의 원활한 해결을 위한 근거 자료로서 활용되지 못하고 있는 실정이다. 클레임 예방을 위해서는 판례/사례에 대한 자료 수집 및 분석이 필수적으로 이루어져야 한다.

본 연구에서는 국내 건설사업을 중심으로 클레임 판례/사례에 대한 자료 수집 및 발주자·계약자(시공사) 입장에서의 분석을 통하여 클레임 발생시 효과적인 활용 자료로 이용하고자 한다. 이렇게 수집·분석된 자료에 의하여 클레임 발생시 이의 해결을 위한 책임 소

---

1) 우리나라의 건설업은 타인 자본 의존도가 높고, 제2금융권으로부터의 차입 비중이 높기에, IMF 관리 체제의 영향을 가장 많이 받는 산업이다(김준한 외, 1997).

재 및 보상 가능성에 대한 기준을 제시하고, 이를 통하여 궁극적으로는 분쟁 예방을 위한 필수 요인을 도출하고자 한다.

## 2. 연구의 방법 및 범위

본 연구는 국내 건설사업의 클레임 판례/사례의 조사를 통하여 현황 파악을 실시하고, 유형별로 분류하여 그 특성을 파악하고자 한다. 이러한 분석을 통하여 각 자료별, 유형별로 책임 사항을 정형화하여 보상 기준을 정립하며, 이를 종합하여 분쟁 예방을 위한 대비책을 제시하고자 한다. 본 연구에서의 분석은 하도급업자를 제외한 발주자 및 계약자(시공사) 입장에서의 분석으로 한정하며, 국내 건설사업에서 발생한 클레임·분쟁만을 대상으로 한다.

본 연구는 다음과 같이 크게 네 부분으로 구성된다.

### (1) 국내외 발생 실태 파악

- 1) 자료 수집을 위하여 실제의 클레임 청구 자료, 각 건설사 담당자의 면담, 조달청 담당자의 면담, 대법원 판례, 질의 회신집, 유권 해석집, 분쟁 조정 사례집을 조사한다.
- 2) 수집된 자료에 의해 클레임 발생 실태를 파악하고 외국의 발생 현황과 비교한다.
- 3) 수집된 판례/사례 자료를 분류하여 국내에서의 클레임 경향을 파악한다. 본 연구에서는 ‘소송으로 발전된 분쟁’, ‘클레임 사례’, ‘질의 회신’ 내용을 분석하여 클레임 현황 및 경향을 간접적으로 조사한다.

### (2) 클레임 유형 및 동향

- 1) 수집된 판례/사례의 자료를 분류하여 기존에 상대적으로 많이 발생한 클레임 분야를 주제별로 세분화하여 파악한다.
- 2) 발생 빈도가 높은 클레임 분야를 검토하여 이를 기준으로 향후 발생될 가능성이 높은 클레임 분야를 유형별로 도출한다.

### (3) 판례/사례의 분석

- 1) 각 유형별 분야에 대한 대법원 판례, 질의 회신, 클레임 사례를 대상으로 법률 관계, 관련 근거, 판결 및 해결 내용을 분석한다.

- 2) 각 유형별 클레임의 대표적인 판례/사례를 제공하여 분석의 근거를 제시한다.

#### (4) 클레임 대응 방안

- 1) 각 클레임 유형에 대한 국내의 해결 기준과 선진국의 해결 기준을 비교하여 정책이나 제도 측면에서의 개선점을 도출한다.
- 2) 본 연구에서 이루어진 판례/사례 분석의 결과를 바탕으로 분쟁 예방을 위해 건설업체가 대처해야 할 경영 전략적 대응 방안을 제시한다.



## II. 건설 클레임 발생 실태

### 1. 클레임의 정의

클레임(claim)이란 “이의 신청 또는 이의 제기로서 계약의 양 당사자 중 어느 일방이 일종의 법률상 권리로서 계약 하에서 혹은 계약과 관련하여 발생하는 제반 문제에 대하여 금전적인 지급을 구하거나, 계약 조건의 조정이나 해석의 요구 또는 그 밖에 다른 구제 조치를 요구하는 서면 청구 또는 주장이다. 또한, 클레임은 계약으로부터 야기되는 계약 당사자들간의 분쟁을 포함하기도 한다”<sup>2)</sup>. 반면에 분쟁(dispute)은 변경된 사항에 대하여 발주자와 계약 상대자 상호간에 이견이 발생하여 상호 협상에 의하여 해결하지 못하고, 제3자의 조정이나 중재 또는 소송으로 진행되는 것이다. 따라서 일반적으로 분쟁의 이전 단계를 클레임이라고 한다. 국내의 관급 계약에서는 클레임과 분쟁을 포괄하는 개념으로 분쟁이란 용어를 사용하고 있으나, 본 연구에서는 미국건축사협회(AIA)의 규정과 같이 이의 신청 및 소송으로 확대된 사건까지를 포함하여 클레임으로 정의하였다.

### 2. 국내외 발생 실태

우선 국내의 클레임 발생 실태를 외국의 사례와 비교하여 살펴본 후 최근의 특징을 파악하고자 한다.

#### (1) 국내의 실태

국내의 경우 건설 클레임 발생시 이의 해결을 위한 처리 기구는 발주자와 시공자간의 분쟁을 조정 대상으로 하고 있는 ‘건설업분쟁조정위원회’가 있다. 또한, 원·하도급자간의 건설 하도급 분쟁 사안을 신속히 처리하기 위한 ‘건설하도급분쟁조정협의회’, 국내 유일의 상설 중재 기관인 ‘대한상사중재원’, 환경오염의 피해로 인한 민사상의 분쟁을 조정하기 위하여 설치된 합의제 행정 관청인 ‘환경분쟁조정위원회’ 등이 있다. 그러나, ‘건설업분쟁조정

---

2) AIA-A201, General Conditions, 4.3.1조 (1987).



최근 지하철 클레임 사례에서 보는 바와 같이 건설업체들이 어려운 경제 사정으로 가중된 경영 악화를 타개하기 위한 대책의 일환으로 클레임에 많은 관심을 보이고 있다. 이와 함께 클레임에 대한 부정적 시각에서 벗어나 클레임을 계약 이행 과정의 정상적인 산물로 보는 인식의 전환이 점진적으로 이루어지고 있어, 클레임의 활성화에 크게 영향을 끼칠 것으로 판단된다. ‘건설 전문가 집단에 대한 의견 조사 결과(김민형 1998)’에 의하면 IMF 체제 이후에는 클레임 관리 능력에 대한 중요도가 매우 높게 평가되고 있다. 따라서, 국내 건설공사에 있어서도 클레임이 크게 증가할 것으로 예상되며 특히, 지하철 클레임에서와 같이 공사 완료 후가 아닌 공사 진행 중에 제기되는 클레임도 크게 증가할 것으로 예상된다. 그러므로, 이에 대한 대책이 시급히 마련되지 못할 경우 원만한 공사 수행에 막대한 지장을 줄 것으로 판단된다.

## (2) 국외의 실태

일본의 경우 1994년까지 중앙 및 지방의 건설공사 분쟁심사회(紛爭審査會)에서 처리한 건설 분쟁 조정의 처리 실적은 <표 II-1>과 같이 비교적 많은 것으로 나타났다.

<표 II-1>

일본의 건설 분쟁 조정 현황

단위 : 건

연도	중앙심사회		지방심사회	
	신청	취급	신청	취급
1990	23	47	150	258
1991	37	67	147	260
1992	21	58	156	252
1993	23	53	154	265
1994	34	56	155	267
계	138	281	762	1,302

주 : 취급 건수 = 전년도 이월 건수 + 당해 년도 신청 건수

자료 : 安藤一郎, 建設工事と仲裁手續, 1995



며, 그 예는 다음과 같다.

- 계약 조건이 완비되지 않은 채 운영되고 있는 턴키공사에서 책임 소재가 불명확하여 발생하는 갈등.
- 연대 보증사나 공동 수급체 구성원의 부도로 인한 갈등.
- 환경 공해에 대한 민원과 같은 새로운 갈등.
- 지자체 별로 기준을 달리 적용함으로써 발생하는 인허가 지연에 따른 갈등.

대표적인 사례로서 최근에 서울시 2기 지하철 2단계 턴키 발주공사에서 6개 공구의 건설업체가 연합하여 3,000억원에 가까운 추가적인 공사비 지급을 요청하는 클레임을 제기하였다. 청구한 추가 비용의 항목 중 대부분은 ‘공사 범위의 변경’, ‘요구 조건의 변경’, ‘법령 등의 변경’, ‘운반 거리의 변경’, ‘중앙기술심의위원회 및 유관 부서의 요구 사항’에 의한 변경인 것으로 나타났다.

이러한 클레임은 분담 이행 방식에 의한 턴키공사에서 제기된 것으로 관련 당사자들의 책임 관계가 불명확한 부분을 포함하고 있다. 특히, 시공사가 설계사와 공동 수급체를 구성하여 진행하고 있어 설계와 시공간의 이견(異見)조정이 상당히 어려울 것으로 보인다.

최근에 많은 관심을 모으고 있는 환경 분쟁의 경우, 1991년 발족 이후 1997년 2월말까지 ‘중앙환경분쟁조정위원회’에 신청된 총 122건의 환경 관련 분쟁 사례를 살펴보면, <표 II-3a, II-3b>와 같이 건축 공사중 발생하는 소음 및 진동에 의한 건물 피해의 보상 요구가 가장 큰 것으로 나타났다.

**<표 II-3a> 환경 관련 분쟁 사례(오염 분야별)**

오염 분야	소음 및 진동	대기오염	수질오염	해양오염
건 수	77(63%)	17(14%)	19(16%)	9(7%)

**<표 II-3b> 소음 및 진동 관련 분쟁 사례(원인별)**

원인별	건축 공사장	작업장 소음	지하철 공사	지하 매설공사	채석장 발파	기타
건 수	39(51%)	8(10%)	5(6%)	4(5%)	3(4%)	18(24%)

자료 : 환경부 중앙환경분쟁조정위원회, 1997

지금까지는 클레임에 대한 부정적 시각이 많았고, 이에 따라 클레임을 비공식적으로 해결함으로써 클레임 제기 및 분쟁 조정 실적이 적었던 것으로 판단된다. 그러나, 최근의 지하철 클레임에서 보는 바와 같이 클레임에 대한 부정적 시각이 개선되고 있고 클레임을 공식적으로 해결코자 하는 노력을 볼 수 있다. 이러한 클레임이, 막대한 시간과 비용이 소요되는 분쟁으로까지 확대되는 것은 바람직하지 않으나, 계약 당사자의 당연한 권리 주장으로서 건설공사에서 필연적으로 발생함을 인식할 필요가 있다.

### 3. 판례/사례의 분류

건설 클레임과 관련된 자료로서는 <표 II-4>와 같이 대법원 판례, 정부 계약 및 감리제도 질의 회신, 클레임 및 분쟁 조정 사례를 조사하였다.

<표 II-4> 판례/사례 조사 현황

자료 항목	대법원 판례	감리 제도 질의 회신	정부 계약 유권 해석	사례 조사
조사 범위	·1972-1998년까지의 대법원 판례	·감리제도 질의회신 모음집 (1995.1-1997.7)	·신 정부계약 권해석집(1998)	·조달청 ·환경분쟁조정 ·면담조사
조사 내용	·건설공사(169건) ·건설 및 분쟁 (59건) ·공사대금(366건)	·감리제도(84건) ·국가계약법(47건) ·주택건설(19건)	·재정경제부의 의회신(428건)	·조달청 사례(9건) ·환경오염 분쟁 조정(8건) ·면담조사(7건)
조사 건수	181	150	428	24

주 : 대법원 판례는 "건설공사(169건)", "건설 및 분쟁(59건)", "공사대금(366건)" 등의 주제로 검색하여, 이중 건설공사의 분쟁과 직접 관련이 있는 181건을 조사 대상으로 함.

#### (1) 판례 및 질의 회신의 조사 결과

대법원 판례를 조사한 결과 <표 II-5>와 같이 1987년까지는 각각 다른 내용의 소송이 발생했으나, 1988년 이후에는 한 해에 2건 이상의 동일한 주제의 소송이 발생하였다.

<표 II-5>

건설 분쟁에 따른 소송 건수

단위 : 건

사 건 명	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97~ '98.2
공사금(공사대금)	2	3	-	5	-	4	6	3	10	4
건설업면허취소 처분취소	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-
손해배상	2	-	-	-	5	3	5	2	3	-
전부금	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
택지초과소유부담금 부과처분 취소	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-
공사중지 가처분이의	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-
부가가치세부과 처분취소	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
소유권 이전등기	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-
건설업법 위반	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
기타(1건씩 발생된 건수)	3	6	9	4	6	8	9	4	10	16
계	11	11	12	9	11	15	22	11	27	22

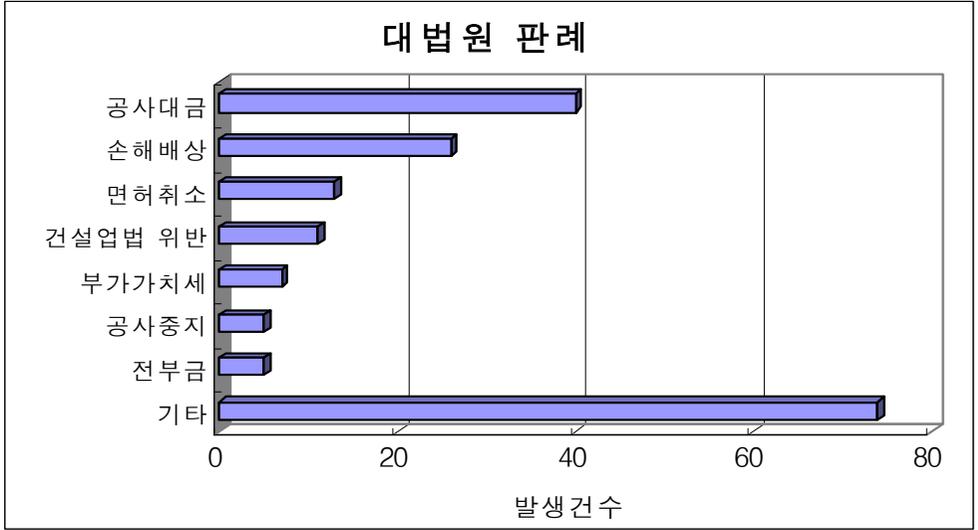
주 : 소송 건수는 본고에서 조사된 181건의 판례를 대상으로 한 것임.

이와 함께, 최근에는 새로운 내용의 다양한 소송이 발생하고 있으며, 새로운 내용의 소송에는 ‘공사방해금지 가처분’, ‘배당 이의’, ‘계약 보증금’, ‘이행 보증금’, ‘낙찰자 지위 확인’, ‘보관금’에 관한 분쟁이 있다. 이것을 유형별로 구분하는 것은 어려우나, 다양한 내용의 소송이 발생하고 있다는 것은 권리 확보 측면에서는 긍정적이라 할 수 있다.

조사된 자료를 살펴보면, 대법원 판례에서는 <그림 II-2>와 같이 ‘공사 대금’과 ‘손해 배상’에 관련된 판례가 대부분을 차지하고 있다. 공사 대금과 관련된 판례 내용은 대부분 계약의 중도 해제에 따른 공사비 지급(정산)에 대한 것으로 조사되었다. 손해 배상과 관련된 판례 내용은 ‘일조권이나 건물 훼손에 따른 민원’, ‘공사 중지 명령의 위법 및 행정 권한의 남용’, ‘공사 지체에 따른 손해’, 기타로 나눌 수 있다. 이와 같이, 손해 배상과 관련된 소송 내용은 다양하게 나타나고 있으며, 건물 훼손과 같이 직접적인 손해 배상 외에 일조권이나 프라이버시 침해와 같은 간접적인 손해 배상 청구도 나타나고 있다.

<그림 II-2>

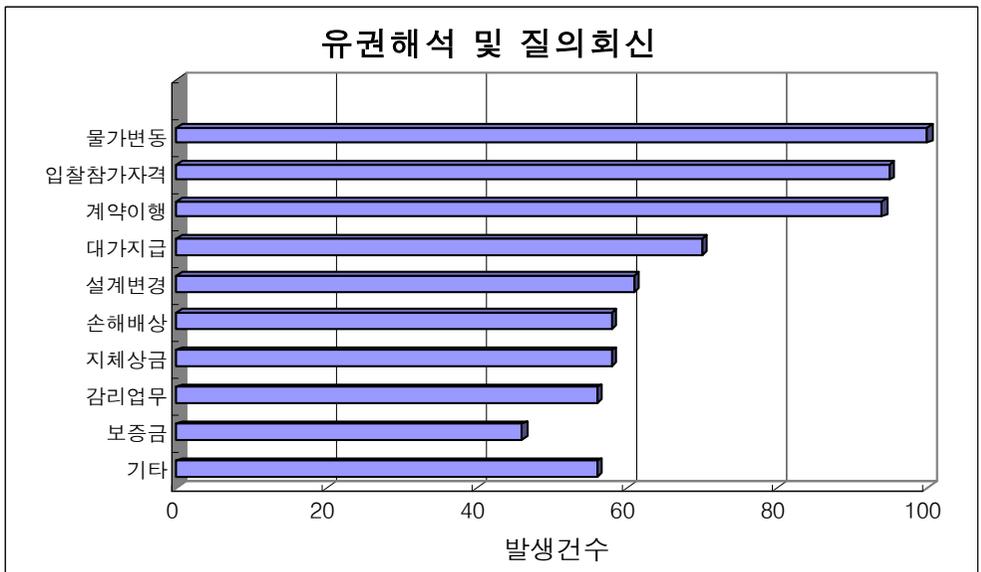
대법원 판례의 조사 결과



반면에, 질의 회신에서는 <그림 II-3>과 같이 행정 처리와 관련된 내용을 제외하면, ‘물가 변동으로 인한 계약 금액 조정’, ‘설계 변경으로 인한 계약 금액 조정’, ‘지체 상금 및 위험 부담’, ‘대가 지급’에 관련된 내용이 대부분을 차지하고 있다.

<그림 II-3>

질의 회신의 조사 결과



## (2) 사례의 조사 결과

환경 오염으로 인한 분쟁은 <표 II-6>과 같이 1993년도에 소음진동으로 인한 피해의 첫 인정 사례가 나타나기 시작하였다. 최근에 '중앙환경분쟁조정위원회'의 한 분쟁 조정 사례에서는 1991년 발족 이후 가장 큰 금액인 약 4억원의 배상 결정을 내린 바 있다.

<표 II-6> 환경 분쟁 조정 사례

번호	분쟁 내용	분쟁 결과	신청 일자	비고
			결정 일자	
1	서울 성북구 종암동 아파트 건설 공사장 소음진동으로 인한 건축물 피해 분쟁 건	재정 결정으로 분쟁 종결(1억 2천만원 지급)	'93.03.10	아파트 공사 소음진동에 따른 건축물 피해 인정 첫 사례
			'93.05.29	
2	서울 성동구 금호동 아파트 건설 공사장 소음진동으로 인한 건축물 피해 분쟁 건	시공사에서 재정 결과 승복을 거부하여 소송 청구(1억 6천 9백만원 결정)	'93.06.25	소음진동의 정신적 피해 첫 인정
			'93.11.11	
3	서울 종로구 혜화동 빌딩공사 소음진동으로 인한 건축물 피해 분쟁 건	재정 결정으로 분쟁 종결(2천 5백만원 지급)	'93.07.07	공사장 건설장비의 진동 피해 첫 인정
			'93.12.07	
4*	수도권 외곽 순환 고속도로 제6공구 공사로 인한 건물 균열 및 정신적 피해 분쟁 건	재정 결정에 대한 승복 여부 미정(4억 9백만원 결정)	'97.02.26	소음면지로 인한 불안감과 수면 장애 등 정신적 피해 포함
			'98.06.10	

자료 : 환경부 중앙환경분쟁조정위원회, 1993

\* 조선일보, 1998.06.11일자

또한, 건설업체와의 면담 및 자료 수집을 통한 클레임 사례를 요약하면 <표 II-7>과 같다.

<표 II-7>

건설 클레임 사례

번호	사례 내용	처리 결과	청구 일자
1	현장 여건에 따른 추가 보강 작업	굴착 패턴 변경에 따른 임시 작업구 및 보강 작업으로 인한 추가 비용 청구 중임	'98. 2
2	민원에 대한 처리비용	민원에 대한 직접적인 처리비용을 발주처를 상대로 청구함	'98. 2
3	지하 지장물의 처리비용	확인 노력에도 불구하고 예상치 못한 지하 지장물의 처리 비용은 발주처의 부담으로 주장	'98. 2
4	설계 오류로 인한 재시공	재시공 및 보강 비용의 부담은 시공사 50%, 설계사 40%, 감리사 10%로 결정됨	'97. 3
5	환율 상승에 따른 석재 가격 상승	발주처와의 협의를 통하여 설계 변경에 의해 50~60%의 보상을 인정받음	'97.12
6	지하철 건설공사로 인한 건물 피해	시공사에서 선 보상 조치하고 발주처 부담액은 정산 내역서에 포함하여 조치함	'95.11
7	터널 굴착에 따른 피해 발생	지반 보강 구간은 발주처와 시공사가 80:20으로 민원 처리비용을 공동 부담함	'95.11

이와 같이 최근의 클레임 사례를 살펴볼 때 발생하는 유형 및 처리 과정의 특징은 다음과 같다.

- 1) 클레임 유형은 ‘소음·진동으로 인한 피해 보상’, ‘환율 상승에 따른 공사 금액 조정’, ‘민원 처리비용의 부담’, ‘지하 지장물 처리비용의 부담’, ‘설계 오류로 인한 추가 비용 부담’과 같은 항목들이 주류를 이루고 있다.
- 2) 이것은 공사의 직접적인 추가 비용보다는 민원이나 지장물 처리와 같이 간접적인 추가 비용이 주된 클레임 대상이 되고 있음을 보여 준다.
- 3) 시공사들이 손해 보상에 대한 클레임을 적극적으로 제기하고 있으며, 발주자 측에서도 이를 합리적으로 처리하고자 하는 노력을 보이고 있다.
- 4) 터널 굴착에 따른 피해 보상의 클레임에서와 같이 처리 과정에서도 계약 당사자 한쪽의 일방적인 책임 부담이 아니라, 책임의 정도에 따라 비용을 부담하는 협의를 통하여 클레임의 빠른 해결을 추구하고 있다.

### Ⅲ. 클레임 유형 및 동향

#### 1. 판례/사례에 의한 클레임의 유형화

수집된 판례 및 사례를 살펴본 결과, 건설공사에서는 1993년 이후에 판례 및 사례가 급격히 증가하고 있다. 이것은 1993년에 각종 건축 규제 조치의 완화로 건축 활동이 증가하여 분쟁의 발생 가능성이 많아졌고, 건설업 면허의 개방으로 업체 수가 증가하여 경영이 악화됨에 따른 영향이 큰 것으로 판단된다. 실제로, 조사된 181건의 건설 분쟁 판례를 살펴보면 1992년까지 연평균 10여건이던 것이 1993년 이후에 연평균 20여건 이상으로 증가 추세이다. 1993년도의 경우 수주 경쟁이 가속화되어 도산 업체가 속출하고 손익분기점에도 못 미치는 업체가 대다수를 차지했다. 1993년도의 경우는 경기 불황의 영향으로 경영 악화가 더욱 가중되고 있어 클레임이 크게 증가할 것으로 예상된다. 이와 함께, 1993년 이후에는 소음진동과 같은 환경 피해로 인한 분쟁이 증가하고 있으며, 특히 환경 분쟁에서는 건축물 피해뿐만 아니라 정신적 피해까지도 보상을 인정하고 있는 추세이다.

본 연구에서 조사한 판례/사례의 항목별 발생 건수는 <표 III-1>과 같으며, ‘물가 변동’, ‘설계 변경’, ‘손해 배상’, ‘공사 대금’이 대부분을 차지하고 있다.

**<표 III-1> 판례/사례의 항목별 발생 건수**

항목 자료	물가 변동	설계 변경	손해 배상	공사 대금
대법원 판례	-	-	26	40
유권해석 자료	86	51	58	42
질의회신 자료	14	10	-	28
분쟁조정 사례	-	-	61	-
계	100(12%)	61(7%)	145(17%)	110(13%)

주 : 각 분야의 퍼센트는 본 연구에서 조사된 864건 중 차지하는 퍼센트임.

조사된 판례/사례의 항목별 발생 건수를 검토하여 <표 III-2>와 같이 클레임 발생 빈도가 높은 분야를 분류하였다.

**<표 III-2> 클레임 발생 빈도가 높은 분야**

분 야	공사 대금	물가 변동	실계 변경	손해 배상
근 거	- 질의회신 - 회계예규 - 대법원 판례	- 질의회신 - 회계예규	- 질의회신 - 회계예규	- 대법원 판례 - 회계예규 - 사례

## 2. 유형별 특성 및 동향

### (1) 공사 대금 분야

최근 어려운 경제 사정으로 인하여 공사가 중단되거나 계약이 중도에 해제되는 경우가 많이 발생하고 있다. 1998년 하반기에는 이런 현상이 더욱 증가할 것으로 예상된다. 이는 자금 조달 상의 어려움이나 건설업체의 부도, 파산으로 인하여 공사가 중단되는 경우가 대부분인 것으로 보인다. 실제로 1997년 들어 11월까지의 부도업체 수는 월평균 18.3개사 였는데 IMF 이후 월평균 70개사로 3.8배의 증가를 보이고 있다. 건설협회의 조사에 의하면 조사 대상 업체의 72.4%가 현재보다 하반기에 부도 업체가 더욱 증가할 것으로 전망하고 있다. 또한, 건설교통부의 조사에 따르면 1998년 4월까지 사업 시행 도중에 건설업체에의 부도로 인하여 공사가 중단된 아파트가 전국적으로 10만 가구를 넘어선 것으로 나타났다. 현재 공사가 중단된 아파트 사업장 가운데 50% 이상이 이른바 'IMF 경제 위기' 이후 수개월 동안에 발생한 것이다.

이와 관련하여 발주자의 사정이나 건설업체의 부도로 공사가 중단되거나 계약이 중도 해제되어 보증사가 시공을 하는 경우, 연쇄 도산의 가능성이 많아 이에 대한 대책이 요구된다. 실제로 IMF 경제 위기 이후 1998년 6월까지 건설업체의 무더기 부도로 공동 도급 잔존 구성원이나 연대 보증사에게 잔여 시공 책임이 넘어간 공사가 조달청 발주 공사에서만 100여 건이 넘는 실정이다. 탄탄한 건설업체도 연대 보증이나 공동 도급으로 부도 업체

의 대형 공사를 한두 건만 떠맡게 되면 동반 부도나 부실을 피할 수 없는 것이 현실이다. 특히, 저가 수주 공사의 경우는 보증사에게 엄청난 타격을 주게 된다.

이에 따라 건설공제조합은 연대 보증인의 연쇄 도산을 방지키 위해 1999년 7월부터 '연대보증인제도'를 폐지하고 '신용거래제도'를 시행키로 하였다. 건설업계에서는 '연대보증인제도'의 폐지 전까지는 부도 시점에서 공사를 중단하고 발주처가 그때까지의 기성을 완전히 정산하여 잔여 공사를 확정 시켜 주고 미기성분만 연대 보증사가 책임을 지도록 해 줄 것을 요구하고 있다.

이와 함께 공사 중단이나 계약의 중도 해제시 기성 부분에 대한 대가 산정 방법에 관하여 분쟁이 발생하고 있다. 즉, '연대보증인제도'로 인하여 연대 보증인은 원계약자가 부도, 파산으로 사실상 공사 수행이 불가능한 경우에 보증 시공 책임을 지게 되므로, 기성 부분에 대한 대가를 정산해야 할 필요가 있다. 이 경우에 연대 보증사는 기성 물량과 잔여 물량의 확정 잘못이 있을 때에는 이로 인한 피해를 감수해야 하는 상황이다. 그러므로, 이 부분에 대한 정산이 정확하게 이루어지지 못할 경우 중견·중소 업체는 연쇄 도산이 일어날 가능성이 매우 높다. 따라서, 공사 중단시 이에 대한 정산 방법의 기준을 정립하여 보수 산정에 대한 분쟁을 최소화할 필요가 있다. 보수 산정에 대한 분쟁을 최소화하는 것이 연쇄 도산을 방지하기 위한 하나의 방편이 될 수 있을 것으로 판단된다.

실제로 대법원 판례를 살펴보면, 1988년 이후에 공사 대금과 직접 관련이 있는 37건의 소송 건수는 다음 <표 III-3>과 같이 증가 추세이다.

<표 III-3>

공사 대금에 의한 소송 건수

단위 : 건

연도 건수	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97- '98.2
공사대금	2	3	-	5	-	4	6	3	10	4

## (2) 물가 변동 분야

최근 환율과 금리의 급격한 상승에 의해 건설 현장에서는 어느 때보다도 어려운 환경에 처해 있다. 이러한 요인은 급격한 원가 상승을 부추기어 건설업체들의 경영을 압박하고 있

는 것으로 판단된다. 즉, 환율과 금리의 상승은 건설 자재나 장비에 소요되는 비용에 커다란 변화를 가져와 건설업체들의 수익성에 많은 영향을 끼치고 있다. 실제로 1997년 12월과 비교하여 1998년 상반기 건설 자재의 인상폭은 20~30%가 일반적이며, 수입 자재는 거의 2배 가까이 상승하였다. 토목공사 현장에서는 외산 장비들이 대부분이어서 환율 상승에 따른 기계 경비의 변동은 심각한 상황에 처하여 있다.

급격한 물가 상승에 대하여 공공공사의 경우 국가계약법에 의해 '물가 변동으로 인한 계약 금액의 조정'이 가능토록 되어 있으나, 계약 금액의 조정을 위한 실제 적용에 있어서는 분쟁을 야기하고 있다. 1998년 1월에 발간된 '신 정부계약 유권해석집'에 의하면, '물가 변동으로 인한 계약 금액의 조정'이 질의 회신 내용 중 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 또한, 예정 가격이 100억원 이상인 공사에 의무적으로 적용토록 되어 있는 지수조정율은 산출 방법이 복잡하고 모호한 항목이 많아 해석상의 차이를 불러오고 있다. 실제로 일부 현장에서는 환율 상승에 따라 기계 경비의 변동이 심각하여, 이에 대한 보상을 요구하는 클레임을 준비중에 있다. 따라서, 물가 변동시 이에 대한 보상 기준을 명확히 정립하여 물가 변동으로 인한 계약 금액의 조정에 대한 분쟁을 예방할 필요가 있다.

본 연구에서 조사한 '신 정부계약 유권해석집(1998)'과 '감리제도 질의 회신 모음집(1997)'의 질의 회신 내용에는 <표 III-4>와 같이 '물가 변동에 의한 계약 금액 조정'이 가장 많은 부분을 차지하고 있다.

<표 III-4>

질의 회신의 주요 내용

단위 : 건(%)

물가 변동	입찰참가 자격	계약 이행	대가 지급	설계 변경	손해 배상	감리 업무	보증금	기타
100건 (16%)	95건 (15%)	94건 (15%)	70건 (11%)	61건 (10%)	58건 (9%)	56건 (9%)	46건 (8%)	42건 (7%)

반면에 '물가 변동에 의한 계약 금액 조정'으로 야기된 분쟁에 의해 소송으로까지 발전된 경우는 없는 것으로 보아, 기존에는 대부분 현장 내에서 분쟁 해결이 이루어졌음을 알 수 있다. 실제로 1972년부터 1998년까지 대법원 및 하위 법원의 판례를 '물가 변동'의 주제로 검색한 결과 건설공사와 직접 관련된 건수는 없는 것으로 나타났다. '물가 변동에 의

한 계약 금액 조정'과 관련된 질의 및 추가 비용 청구는 많이 발생하고 있으나, 대부분 현장 내에서 처리되어 소송으로까지는 이어지지 않은 것으로 보인다. 즉, 기존에는 물가 변동에 의한 계약 금액 조정이 원활히 이루어져 대부분의 현장에서 물가 변동으로 인한 추가 비용을 보상받음으로써 분쟁이 발생하지 않았던 것으로 판단된다.

그러나, 최근의 어려운 경제 사정으로 인하여 '물가 변동으로 인한 계약 금액 조정'이 명확하고 합리적으로 이루어지지 않아 클레임이 발생할 가능성이 있다. 이것은 발주자의 예산이 빠듯하고, 물가 변동의 폭이 너무 커서 기존과 같이 물가 변동에 의한 계약 금액 조정이 우호적인 분위기에서 이루어지지 않을 가능성이 많아졌기 때문이다. 또한 물가 변동에 대한 해석 및 적용 시점에 대하여 많은 질의 회신이 이루어져 기준이 제시되었으나, 적용 상에 있어서는 발주기관에 따라 해석상의 차이가 있어 분쟁의 소지가 있다.

### (3) 설계 변경 분야

국가계약법(회계예규 2200-04-104-5)에서 계약 금액 조정이 가능한 항목은 물가 변동, 설계 변경, 기타 계약 내용의 변경으로 규정되어 있다. 이 중에서 설계 변경에 의한 계약 금액 조정은 다음의 사유를 인정하고 있다.

- 1) 설계서와 현장 상태(지질, 용수)가 상이한 경우
- 2) 설계서에 오류, 누락이 있는 경우
- 3) 설계서간에 상호 모순이 있는 경우
- 4) 신기술, 신공법에 의한 설계 변경
- 5) 계약 담당 공무원이 설계서를 변경할 필요가 있다고 인정할 경우

설계 변경의 사유가 발생할 경우 이에 대한 정당한 보상을 해주기 위해 규정된 '설계 변경에 의한 계약 금액 조정' 조항이 저가 수주 공사의 적자 보전을 위한 수단으로 이용될 수 있도록 되어 있다. 최근의 정책자료집(김홍일 1998)에 의하면 실제 시공 과정 중에 설계 변경이 잦은 이유에 대한 설문조사에서 저가 입찰 공사에 대한 공사비 보전 목적이 26.6%로 가장 많았다. 경부고속철도의 상리터널 공사의 경우 설계 부실로 공사가 중단되어 시공자가 300억원의 손해를 보았음에도 불구하고 클레임을 청구하지 않았다. 결국 시공업체가 나중에 설계 부실로 손해 본 금액을 다른 방법을 통하여 보전 받을 수 있기 때문에 클레임

을 청구하지 않은 것으로 평가된다(황상석, 건설광장 97/3).

본 연구의 조사에 의하면 설계 변경과 관련된 질의 회신은 많은 반면, 실제로 소송으로 발전된 경우는 한 건도 없었다. 이는 대부분 현장 내에서 비공식적인 방법으로 설계 변경이 이루어져 다른 부분의 적자를 보상하고 있기 때문인 것으로 판단된다. 지하철 건설공사의 경우 턴키공사에서는 설계 변경을 허용하지 않음으로써 시공업체들이 공구당 100억원 이상의 적자가 발생하여 결국 클레임 청구를 하기에 이르렀다.

국회 국정감사자료에 의하면 정부투자기관의 공사 1건당 설계 변경은 약 2건 정도이고 1건당 설계 변경 금액은 약 10억원으로 거의 대부분의 공사에서 설계 변경이 이루어지고 있는 것으로 나타났다(이재우 1997). 또한 최근에 건설교통부 산하 12개 기관이 1997년 이후 발주한 10억원 이상의 대형 공사를 분석한 결과, <표 III-5>와 같이 총 396개 공사에서 158회의 설계 변경을 함으로써 모두 711억의 추가 공사비가 소요된 것으로 밝혀졌다(김홍일 1998). 즉, 총 396개 공사에 대한 분석 결과 설계 변경 여건은 총 622건 발생하여 158회의 설계 변경을 한 것으로 나타났다. 이 규모는 조사 시점이 대체로 공사 초기임을 감안할 때 공사 완료 시점에서는 훨씬 많은 설계 변경과 비용 상승이 있을 것으로 평가하고 있다.

경부고속철도에 대한 감사원의 감사 결과 다음과 같이 설계 변경으로 인한 사업비 손실이 엄청난 것으로 지적되었다.

"경부고속철도의 경우 설계 부실을 수정하기 위한 설계 변경으로 인하여 발생한 사업비 손실 금액이 약 522억원에 이르는 것으로 나타났다. 감사 결과에 의하면 사전 현장 조사와 실측 업무를 형식적으로 실시하여 막대한 사업비 낭비와 공기 지연을 초래하고, 터널 굴착을 비경제적인 공법으로 설계하여 공사비 낭비가 우려되는 것으로 지적되었다. 또한, 설계 변경 대상이 아닌 공종의 수량을 변경하여 계약 금액을 조정하거나 계약 단가가 있는데도 신규 단가를 적용해 부당하게 설계 변경을 한 것으로 나타났다(감사원 1998.4)."

<표 III-5>

설계 변경 현황

발주기관	공사(건)	설계변경 (건)	설계변경 여건수	설계변경 금액(억원)	건당 설계변 경금액(억원)	대상공사
한국토지공사	59	25	134	254.36	10.2	97년 이후 발주한 10억 이상의 공사
한국공항공단	6	6	37	-24.83	-4.1	
대한주택공사	113	39	172	-2.6	-0.1	
한국도로공사	49	15	120	191.26	12.8	
철도청	24	16	44	164.63	10.3	
한국수자원공사	26	7	10	37.34	1.4	
수도권신공항건설 공단	22	11	44	18.02	1.6	
지방국토관리청	97	39	61	72.96	1.9	
계	396	158	622	711.14	4.5	

자료 : 정책자료집(김홍일 1998)

턴키공사의 경우 불가항력적인 경우를 제외하고는 계약 금액을 증액할 수 없어 설계 변경과 관련된 클레임 청구가 급격히 증가할 것으로 예상된다. 건설교통부가 발표한 98년 '건설기술진흥 시행계획'에 따르면 97년에 대형 공사 125건 가운데 25%에 그쳤던 턴키 발주 방식을 98년에는 30%로 확대하여 공사중 설계 변경을 막고 책임 시공을 강화하기로 하였다. 그러나, 발주기관에 대한 설문조사 결과(건설광장, 98/5), 턴키 내실화를 위하여 설계 변경에 따른 계약 금액의 증액을 허용할 필요가 있다는 응답이 72.6%였다.

실제로, 서울 2기 지하철 2단계 건설공사에서 턴키로 시공 중인 9개 공구중 6개 공구의 건설업체가 요구한 3,000억원의 클레임 금액중 설계 변경 사항이 대부분을 차지하고 있다. 즉, 지하철 클레임에서 예산 과소 책정을 제외한 약 1,000억원의 클레임 금액중 42.5%가 '굴착 패턴 요구 조건의 변경'이나 '중앙건설기술심의회위원회의 요구 사항'과 같이 설계 변경에 의한 추가 금액인 것으로 나타났다.

#### (4) 손해 배상 분야

최근의 사례를 보면, 건설공사의 직접적인 추가 비용보다는 민원이나 지장물 처리와 같은 간접적인 추가 비용이 손해 배상 클레임의 주된 원인으로 나타나고 있다. 실제로 지하철 건설공사에서 건설업체가 자신의 확인 노력에도 불구하고 예상치 못한 지하 지장물의 처리비용은 발주자의 부담임을 주장하며 클레임을 제기하였다.

손해 배상과 관련된 소송은 <표 III-6>과 같이 1992년부터 본격적으로 나타나 매년 지속적으로 발생되고 있다. 경제 사정 악화에 따라 건설업체들의 경영 압박이 증폭되는 1998년 이후에는 더욱 증가할 것으로 예상된다.

<표 III-6>

손해 배상에 의한 소송 건수

단위 : 건

연도 \ 건수	'88	'89	'90	'91	'92	'93	'94	'95	'96	'97~ '98.2
손해배상	2	-	-	-	5	3	5	2	3	-

이와 함께, 1993년 이후에는 소음 및 진동과 같은 환경 피해로 인한 분쟁이 증가하고 있으며, 특히 환경 분쟁에서는 건축물 피해뿐만 아니라 정신적 피해까지도 보상을 인정하고 있는 추세를 보이고 있다. 최근의 한 분쟁 조정 사례에서는 피해 보상 금액이 4억 9백만원으로 결정되어 한 건당 규모가 매우 커졌다.

따라서, 소음 및 진동에 의해 발생하는 피해를 보상하기 위한 추가 비용의 부담이 건설업체가 감당할 수 없을 정도가 되면 심각한 분쟁을 야기할 것으로 보인다. 최근 건설업체들의 경영 악화로 적자폭이 커지고 있어 민원 처리에 따른 비용을 보상받기 위하여 클레임을 제기할 가능성이 높은 것으로 판단된다.



대법원 판례 96다21393 (1996.10.25)

“정액 도급계약이 수급인의 채무 불이행을 이유로 중도 해제되었으나, 해제 당시 공사가 상당 정도 진척되어 이를 원상 회복하는 것이 중대한 사회, 경제적 손실을 초래하게 되고 완성된 부분이 도급인에게 이익이 되어 도급인이 기성고 비율에 따른 공사비를 지급하여야 하는 사안에서,”

이와 같이 계약이 중도 해제된 경우 도급인은 인도 받은 건물에 대한 보수를 지급해야 할 의무가 있으며, 기성고 비율에 따른 공사비를 지급해야 한다.

## (2) 기성 부분의 대가 산정 방법

기성 부분의 대가는 미리 합의하지 않은 경우에는 약정된 총 공사비에 기성고 비율을 적용한 금액이며, 기성고 비율은 이미 완성된 부분에 소요된 비용이 전체 공사비에서 차지하는 비율을 적용하고 있다. 즉, 미완성 건물에 대한 대가는 실제로 지출한 비용이 아니라 약정된 총 공사비에 공사가 중단될 당시의 기성고 비율을 적용한 금액이 된다. 또한, 기성고 비율은 이미 완성된 부분에 소요된 공사비에 미시공 부분을 완성하는데 소요될 공사비를 합친 전체 공사비 가운데 이미 완성된 부분에 소요된 비용이 차지하는 비율로 정의하고 있다.

대법원 판례 94다29300 (1995. 6. 9).

“수급인이 공사를 완성하지 못한 채 공사 도급계약이 해제되어 기성고에 따른 공사비를 정산하여야 할 경우, 특별한 사정이 없는 한 그 공사비는 약정 총공사비에서 미시공 부분의 완성에 소요될 공사비를 공제하여 산정할 것이 아니라 기성 부분과 미시공 부분에 실제로 소요되거나 소요될 공사비를 기초로 산출한 기성고 비율을 약정 공사비에 적용하여 산정하여야 한다. 기성고 비율은 이미 완성된 부분에 소요된 공사비에 미시공 부분을 완성하는데 소요될 공사비를 합친 전체 공사비 가운데 이미 완성된 부분에 소요될 비용이 차지하는 비율이다.”

이와 같이 국내에서는 기성 부분에 대한 대가는 수급인이 실제로 지출한 비용이 아니라, 전체 공사비에 기성고 비율을 적용한 금액으로 산정된다.

### (3) 대가 산정 방법의 문제점

국내의 판례에서는 수급인의 채무 불이행으로 계약이 해제되더라도 기성 부분에 대한 대가를 인정하고 있다. 반면에, 미국의 경우 1960년대 이전까지는 계약을 위반한 수급인에게는 기성 부분의 보상을 인정하지 않았다. 일본의 경우는 ‘공사청부계약서(工事請負契約書)’의 계약 조항에 계약의 중도 해제시 기성 부분에 상응하는 청구 대금을 지급할 것을 명기하고 있다<sup>3)</sup>. 국내의 ‘공사계약 일반조건(회계예규 2200.04-104-5)’ 44조에서도 계약을 해제 또는 해지한 경우 기성 부분을 검사하여 인수한 때에는 당해 부분에 상당하는 대가를 계약 상대방에게 지급하도록 규정하고 있다.

그러나, 국내의 판례에서는 계약의 중도 해제시 미완성 건물에 대한 대가는 수급인이 실제로 지출한 비용을 기준으로 하는 것이 아니라, <표 IV-2>와 같이 기성고 비율을 기준으로 산정하고 있다. 또한, 기성 부분의 감정에 있어서는 감정 방법에 대한 합의와 감정 의견의 신뢰성이 있어야만 증빙으로 인정하고 있다<sup>4)</sup>.

<표 IV-2> 기성고 비율에 의한 대가 산정

	항 목	기 호	비 고
공 사 비	약정 총공사비	A	계약 금액
	이미 완성된 부분의 공사비	B	완성 부분의 소요 비용(감정가)
	미시공 부분을 완성하는데 소요될 공사비	C	예상 소요 비용
비 율	기성고 비율	$B/(B+C)$	
대가 산정	미완성 시설물에 대한 대가	$A \times B/(B+C)$	

공사 대금과 관련된 국내의 판례를 살펴보면, 수급인의 잘못으로 계약이 중도에 해제되는 경우에도 기성고 비율에 의한 대가 지급을 인정하고 있다. 또한, 계약의 중도 해제시 수

3) 建設省厚契發 第56 (1996).

4) 대법원 판례 94다1142 (1994.4.29).

급인에게 불리한 결과를 초래하는 기성고 비율의 산정은 위법임을 판시하고 있어<sup>5)</sup>, 수급인을 최대한 보호하기 위한 조치를 취하고 있는 것을 알 수 있다.

그러나, 국내의 경우 미완성 건물에 대한 대가 산정 방법이 복잡하고 완성 부분과 미완성 부분의 비용을 모두 산정해야 하는 이중 작업이 필요하다. 즉, 국내에서는 미완성 건물에 대한 대가 산정을 위해서는 이미 완성된 부분에 소요된 공사비와 미시공 부분을 완성하는데 소요될 공사비를 제 3자의 감정을 통하여 결정해야만 한다. 그러나, 대부분의 건설공사에서 설계 변경이나 물가 변동으로 인하여 계약 금액 조정이 이루어지고 있는 현실을 감안할 때, 계약 금액 조정이 이루어지지 않은 상태에서 단순히 기성고 비율을 적용하여 대가를 산정하는 것은 수급인에게 불리하게 작용할 수 있다.

또한, 연대 보증사가 저가 수주 공사를 떠맡을 경우 경영 압박으로 인하여 연쇄 부도가 발생할 가능성이 높다. 따라서, 이에 대한 대책으로 잔여 공사에 대한 금액을 보정할 필요가 있는 것으로 판단된다.

## 2. 물가 변동 클레임

### (1) 물가 변동 관련 법규

‘물가 변동으로 인한 계약 금액의 조정제도(escalation)’는 계약 체결 후 계약 금액을 구성하는 각종 품목 또는 비목의 가격이 상승 또는 하락된 경우 계약 금액을 조정하여 계약 당사자 일방의 불공평한 부담을 경감시켜 줌으로써 원활한 계약 이행을 도모코자 하기 위한 것이다. 국내 공공공사의 경우 '국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률(이하, 국가계약법)' 제 19조(물가 변동 등에 의한 계약 금액 조정)에 의거하여 물가 변동시에 계약 금액을 조정할 수 있도록 되어 있다.

최근에 개정된 국가계약법 시행령에 의하면 계약을 체결한 날부터 60일 이상 경과하고 품목조정율이 5/100이상 증감되거나, 지수조정율이 5/100이상 증감된 경우 계약 금액을 조정할 수 있다. 여기에서 지수조정율의 산출 방법은 회계예규인 ‘지수조정율 산출요령’에 의하여 계약 체결 시점의 지수와 물가 변동 시점의 지수와 비교를 통하여 이루어진다.

---

5) 대법원 판례 96다21393 (1996.10.25).

## (2) 물가 변동 관련 질의 회신

‘물가 변동으로 인한 계약 금액 조정’에 대한 질의 회신 내용을 살펴보면, <표 IV-3>과 같이 ‘물가 변동 적용 시점’이나 ‘지수 산정 방법’ 등에 대한 내용이 대부분을 차지하고 있다.

**<표 IV-3> 물가 변동 관련 질의 회신**

번호	질의 회신 내용	건 수
1	물가 변동 적용 시점	16
2	지수 산정 방법	10
3	시중 노임 증가율 산정	9
4	선급금의 물가 변동 적용 여부	6
5	개산급 지급 관련 질의	6
6	환율 적용 방법	6
7	물가 변동시 설계 변경 처리	5
8	물가 변동 적용 대가 산정 기준	5
9	기 타	37

자료 : 신 정부계약 유권해석집(1998)

‘물가 변동 적용 시점’이나 ‘지수 산정 방법’과 관련된 질의 회신 중 주요한 내용은 다음 <표 IV-4>와 같다. 이외에 최근의 환율 변동에 따른 물가 변동이 심각하여 환율 적용 방법에 대한 질의 회신을 추가하였다.

### 1) 물가 변동 적용 시점

물가 변동 적용 시점과 관련된 질의 회신에 의하면 산출 내역서 및 공정 예정표가 조정 기준일 이전에 발생된 공기 연장이나 설계 변경 등으로 인하여 변경되었다면 변경된 것을 기준으로 조정율과 적용 대가를 산정한다.

<표 IV-4>

주요 질의 회신 내용

분 류	내 용	근 거
물가변동 적용시점	공사 공정 예정표가 변경된 경우의 물가변동	회계 45107-2319
	물가변동의 기산점	회계 45107-2045
	기계 경비 변동에 따른 계약 금액 조정	회계 125-2248
	공사 준공 후에도 물가 변동 적용 가능 여부	회계 2210-2876
지수 산정방법	다수 직종이 포함된 경우 노무비 지수 산출방식	회계 45101-755
	물가변동시 비목군 편성 및 기성금 공제	회계 45107-281
	지수조정율의 순공사비 및 비목군 분류	회계 45101-1699
	비목군 편성시 간접 노무비 처리 여부	회계 45101-2172
	물가변동시 산재보험료 지수산정방법	회계 45107-2082
	지수조정율 산출시 비목군 분류 방법	회계 45101-1196
환율 적용방법	외화 표시 건설 기계 가격의 환율 적용 방법	회계 45107-2488
	환율 인상에 따른 계약 금액 조정	회계 2210-2356
	물가변동시 기계 경비 지수 산출의 적용 환율	회계 45107-345
	환율, 관세율 변동의 물가 변동 대상 여부	회계 45101-1243

[질의회신] 회계 45107-2319 (1995.11.08)

“국가계약법 시행령 제64조 및 동 시행규칙 제74조의 규정에 의거 물가 변동으로 인한 계약 금액을 조정함에 있어 품목 또는 지수조정율과 물가 변동 적용 대가의 산정 기준이 되는 산출 내역서 및 공사 공정 예정표가 조정 기준일 이전에 발생된 공기 연장, 설계 변경 등으로 인하여 변경되었다면 변경된 것을 기준으로 조정율과 적용 대가를 산정하여야 하는 것임.”

2) 지수 산정 방법

질의 회신 자료에 의하면, 1건의 공사에 여러 직종군이 복합적으로 편성되어 있을 때에

는, 각 직종군이 전체 노무비 금액에서 차지하는 점유율을 곱하여 산출된 수치를 합계하여 노무비 비목군의 지수 변동율을 산출한다<sup>6)</sup>. 또한, 외화로 표시된 기계 가격은 표준품셈에서 연도초 환율을 적용토록 하고 있으므로 기준 시점 및 비교 시점이 속하는 각각의 연도초 환율(연중 5%이상 증감이 있는 경우 제외)을 적용한다<sup>7)</sup>.

### (3) 물가 변동 적용상의 문제점

물가 변동과 관련된 질의 회신중 대부분을 차지하는 ‘물가 변동 적용 시점’과 ‘지수 산정 방법’에 대해서는 명확한 정의와 해설을 첨부 할 필요가 있다. 이렇게 함으로써 매년 유사한 내용으로 발생하고 있는 물가 변동에 의한 계약 금액 조정과 관련된 해석상의 차이를 줄일 수 있을 것으로 사료된다.

국내의 경우 계약을 체결한 날로부터 60일 이상이 경과되어야 물가 변동으로 인한 계약 금액 조정이 가능토록 되어 있어, 계약 체결 당시 가격이 물가 변동 기준일로 되어 있다. 턴키공사의 경우는 최근에 물가 변동 기준 기산점을 입찰일로 조정하였다. 그러나, 물가 변동이 심한 상황에서는 입찰 마감일 전 일정한 기간을 기준으로 하는 것이 바람직한 것으로 판단된다. 또한, FIDIC 계약조건의 경우 물가 변동으로 인한 계약 금액 조정을 일반공사와 턴키공사를 분리하여 제시하고 있다. 국내의 계약 조항도 일반공사와 턴키공사를 분리하여 계약 금액 조정을 규정하는 것이 국제 관행에 부합되는 것으로 판단된다.

이외에도, 국내의 경우 국가계약법 시행령에서 공정 예정표를 기준으로 계약상 조정 기준일 전에 완료되어야 할 부분은 물가 변동 적용 대가에서 제외하도록 되어 있으나, 이에 대한 실제적인 적용 방법에 대해서는 기준이 없어 형식적인 규정에 그치고 있다.

## 3. 설계 변경 클레임

### (1) 설계 변경 관련 법규

‘국가계약법 시행령’ 제65조와 ‘공사계약 일반조건’ 제20조에 의하면 설계 변경으로 인한

---

6) 회계 45101-755 (1996.4.12).

7) 회계 45107-345 (1993.4.29).

계약 금액의 조정은 <표 IV-5>와 같이 이루어진다.

**<표 IV-5> 설계 변경에 의한 계약 금액의 조정**

구 분	조정 방법
업체 요구시	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 계약된 공사 물량의 증감                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 원칙 : 계약 단가에 의함</li> <li>· 예외 : 계약 단가가 예정 가격보다 높고 물량이 증가하는 경우에는 예정 가격 단가로 함</li> </ul> </li> <li>■ 신규 비목의 경우                             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 설계 변경 당시 단가에 낙찰률을 곱한 금액</li> </ul> </li> </ul>
발주기관 요구시	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 계약 상대자의 책임 사유가 없는 경우를 말함</li> <li>■ 발주기관이 설계 변경을 요구한 경우에는 기존 물량의 증가 또는 신규 비목의 여부에 관계없이 계약 금액 조정</li> <li>■ 설계 변경 당시를 기준으로 산정한 단가와 동 단가에 낙찰률을 곱한 금액의 범위 내에서 합의 조정</li> </ul>

**(2) 설계 변경 관련 질의 회신**

‘정부계약 유권해석집’에 의하면 설계 변경과 관련된 질의 회신의 내용은 다음 <표 IV-6>과 같이 ‘설계 변경 가능 여부’, ‘단가 적용 방법’, ‘관급 자재’, ‘낙찰률’, ‘적용 기준’으로 요약될 수 있다.

**<표 IV-6> 설계 변경과 관련된 질의 회신 건수**

단위 : 건

내용	설계 변경 가능 여부	설계 변경시 단가 적용	관급 자재 관리	낙찰률 적용	적용 기준	기타
건수	11	9	5	3	3	20

설계 변경과 관련된 주요 질의 회신 중에서 특히 다음 <표 IV-7>의 질의 회신은 클레임 발생시 해결 기준 설정에 있어서 중요한 역할을 하고 있다.

**<표 IV-7> 설계 변경과 관련된 질의 회신 내용**

회신 내용		회 신	회신 일자
설계변경 가능여부	총액 입찰의 설계변경	회계 45107-1491	'95. 8.16
	계약 이행 이후의 설계변경	회제 125-881	'86. 4. 3
	기성 수령후의 설계변경	회제 2210-997	'90. 4.24
	공법 변경으로 인한 설계변경	회제 2210-180	'90. 1.23
	물량 과다, 과소에 의한 설계변경	회제 45107-94	'94. 1.26
단가적용	물량 증가나 신규 비목 발생	회계 41301-1217	'97. 5.15
	'협의'의 의미	회계 45107-2128	'96. 9.13
	관급자재의 사급 변경	회계 45107-2063	'96. 9.7
	규격이 상이한 재료	회계 45101-1141	'95. 7.15
관급자재	관급자재의 공사 물량 증감	회계 45107-522	'95. 4.14
	관급자재의 수량 부족	회계 45107-334	'95. 3.16
	관급자재 부족에 의한 추가 비용	회계 45107-220	'95. 2.24
낙찰률	신규 비목 단가의 낙찰률	회계 45107-1941 회제 125-1986	'94.12.21 '87. 9.18
	장기계속공사의 낙찰률	회제 125-429	'87. 2.19
적용기준	제경비의 포함 여부	회계 45101-431	'96. 3.11
	설계변경후의 물가변동	회제 125-84	'92. 2.22

### 1) 설계 변경 가능 여부

설계 변경은 계약자의 계약 이행이 이루어지기 전에 하는 것이 원칙이며<sup>8)</sup>, 공법 변경과 같이 공사량의 증감 없이 계약 금액을 조정할 필요가 있는 경우에는 실비를 초과하지 않는 범위 내에서 이를 조정한다<sup>9)</sup>.

8) 회제 125-881 (1986. 4. 3).

9) 회제 2210-180 (1990. 1.23).

## 2) 설계 변경시 단가 적용

발주기관이 요구한 설계 변경시 ‘협의’는 원칙적으로 낙찰률을 곱하지 아니한 금액을 기준으로 하며<sup>10)</sup>, 당초 설계서상 관급 자재로 계상된 물량을 사급으로 설계 변경한 경우에는 신규 비목으로 간주한다<sup>11)</sup>. 또한 당초 계약서상의 규격과 상이한 재료는 신규 비목으로 볼 수 있으나, 노무비 부분은 노무 직종이 변경되지 않는다면 신규 비목으로 볼 수 없다<sup>12)</sup>.

## 3) 관급 자재 관리

관급 자재의 누락, 부족이나 설계서간의 상호 모순이 있는 경우 설계 변경이 가능하며<sup>13)</sup>, 관급 자재로 설계된 것을 사급 자재로 변경시 기존 설계 물량이 과소 책정된 경우 증가 물량에 대한 조립, 설치와 관련된 추가 비용에 대하여 계약 금액 조정이 가능하다<sup>14)</sup>.

## 4) 낙찰률 적용

낙찰률은 공종별(토목, 건축) 낙찰률이 아닌 총액에 대한 비율을 의미하며<sup>15)</sup>, 장기계속공사에 있어서 1차 공사 또는 2차 공사 이후의 신규 비목에 적용되는 낙찰률은 총공사 예정 가격에 대한 총공사 낙찰 금액의 비율로 한다<sup>16)</sup>.

## 5) 적용 기준

사급 자재비의 신규 비목이 발생한 경우 제경비는 재료비가 증액되는 만큼 당초 계약서상에서 산정된 방식에 의거 산정하며<sup>17)</sup>, 설계 변경으로 인한 계약 금액 조정이 있을 후 다시 물가 변동으로 인한 계약 금액을 조정할 경우 당초의 계약 체결일을 기준으로 하여 조

---

10) 회계 45107-2128 (1996. 9.13).

11) 회계 45107-2063 (1996. 9. 7).

12) 회계 45101-1141 (1995. 7.15).

13) 회계 45107-522 (1995. 4.14).

14) 회계 45107-220 (1995. 2.24).

15) 회계 45107-1941 (1994.12.21), 회계 125-1986 (1987. 9.18).

16) 회계 125-429 (1987. 2.19).

17) 회계 45101-431 (1996. 3.11).

정한다<sup>18)</sup>.

이와 같이, 설계 변경과 관련된 질의 회신은 '설계 변경 가능 여부'와 '설계 변경시 단가 적용'에 대한 내용이 대부분을 차지하고 있다. 이를 통하여 볼 때, 현장에서는 설계 변경 가능 여부와 단가 적용에 대한 클레임이 주로 발생하고 있음을 추정할 수 있고, 이런 클레임은 향후에도 지속적으로 발생할 것으로 판단된다.

### (3) 설계 변경 적용상의 문제점

질의 회신 내용 가장 빈번한 사항은 '신규 비목의 해당 여부'로서 신규 비목의 경우 설계 변경 당시의 단가를 기준으로 하여 계약 금액을 조정하므로 적자 현장의 경우 적자 만회를 위한 방편으로 이용될 가능성이 있다. 따라서, 근본적으로 저가 수주 공사를 방지하고 기술력이 있는 시공업체를 선정할 수 있는 발주 방식이 도입되어야 한다.

또한, 전문가를 대상으로 한 설문조사에서 실제로 발생하는 설계 변경의 요인중 많은 부분을 차지하고 있는 것이 설계 부실로 나타났다<sup>19)</sup>. 설계 변경으로 인한 계약 금액 조정을 가급적 줄이기 위해서는 적절한 설계 용역비의 책정과 설계 부실에 대한 책임을 강화할 필요가 있다.

작업의 성격이나 품질을 변경하는 경우의 설계 변경 가능 여부 및 기준을 명확히 규정할 필요가 있다. FIDIC에서는 계약 변경이 가능한 사항중 설계 변경과 관련하여 작업의 성격이나 품질을 변경하는 경우에도 설계 변경으로 인정하고 있다<sup>20)</sup>. 국내의 '공사계약 일반조건' 제19조의 5에 의하면 '공정 계획의 변경'이나 '시공 방법의 변경'에 의해서도 설계 변경이 가능한 것으로 되어 있다. 그러나, 이 경우에 설계 변경으로 인한 비용을 어떻게 산정할 것인지에 대해서는 기준이 없어 분쟁의 소지가 있다.

---

18) 회제 125-84 (1992. 2.22).

19) 전문가를 대상으로 한 설문조사에서 '실제 시공 과정에서 설계 변경이 잦은 이유'를 물어 본 결과 설계 부실이 26.1%로 나타나 주요한 요인으로 지적되었다(김홍일 1998.8).

20) FIDIC Clause 51.1 Variations, "change the character or quality or kind of any such work".

## 4. 손해 배상 클레임

### (1) 손해 배상과 관련된 분쟁 유형

손해 배상과 관련된 판례는 대부분 ‘민원’, ‘위법 및 행정 권한의 남용’, ‘공사 지체’에 관한 것이며, 특히 다음 <표 IV-8>의 판례는 손해 배상과 관련된 기준 설정에 있어서 중요한 역할을 하고 있다.

**<표 IV-8> 손해 배상과 관련된 판례/사례**

판례/사례 내용		판결/결정	판결 일자
민원	일조권 및 프라이버시 침해	94나11806	'96. 1.26
	지하철 공사로 인한 손해배상 범위	93가합14738	'95. 2.16
	건물 훼손에 따른 손해배상	91나5699	'92. 9.29
	소음, 진동, 먼지로 인한 피해보상	재정결정(환경분쟁 조정위원회)	'98. 6.10
위법 및 남용	공사 중지 및 시정명령처분의 위법	97누17063	'98. 1.23
	건축공사 중지 명령의 행정권한 남용	89구15361	'90. 4.23
공사 지체	공사 지체에 따른 손해배상	94다44774	'95. 2.10
	지체상금의 기준 계약 금액	93다42887	'94. 3.25
기타	부가가치세 금액의 지급 청구	96다48930	'97. 3.28
	법령 개정에 따른 손해배상	95다12071	'96.10.11
	도급인의 사용자 책임	92다2615	'92. 6.23
	공사 중단에 의한 도급계약 해제 불가	78다1872	'79.12.28
	설계 오류로 인한 재시공	클레임 사례	'97. 3

### (2) 각 유형의 분석

민원, 위법 및 남용, 공사 지체, 기타 사유로 인한 손해 배상과 관련된 판례/사례를 분석

한 결과 다음과 같은 특성을 파악하였다.

### 1) 민원 관련 손해 배상

‘일조권 및 프라이버시 침해’, ‘소음진동·먼지로 인한 피해’시 직접적 피해뿐만 아니라 정신적 피해도 보상해야 한다<sup>21)</sup>. 특히, 정신적 피해 보상에 대한 금액 산정은 기준이 정립되어 있지 않아 향후에도 분쟁을 야기할 것으로 보인다.

서울고법 판례 94나11806 (1996.3.29)

“아파트의 일조권은 동지를 기준으로 연속 2시간 또는 도합 4시간 이상 확보되지 않으면 일조권 침해로 보아야 한다. 또 정면을 기준으로 좌우와 위쪽 27도의 시야가 확보되고 얼굴을 거의 인식할 수 있는 30미터 내에 건물이 있다면 조망과 프라이버시가 침해된다고 보아야 한다. 건설업체가 아파트를 잘못 짓는 바람에 일조권과 조망권, 프라이버시가 침해되었으므로 건설업체는 피해자 최씨등 1백29명에게 각각 2백60만원에서 1천1백만원씩 총 9억1천만원을 지급하라.”

### 2) 공사 지체로 인한 손해 배상

시설물 공사를 지체하여 약정 기한까지 완료하지 못하였을 경우 계약서에 의거하여 지체 보상을 하도록 하고 있으나, 이외에도 간접적인 피해에 의한 보상 청구<sup>22)</sup>가 발생하고 있어 이에 대한 기준 설정이 시급하다. 또한, 공동 도급의 경우 지체 상금의 기준은 공사의 전체 공사 대금을 기준으로 하고 있어<sup>23)</sup>, 공동 도급 구성원 일부의 공사 지체시 분쟁을 야기할 것으로 보인다.

---

21) 건설 공사장의 소음, 진동으로 인한 피해 보상은 정신적 피해 보상(환경분쟁조정위원회 재정 결정) 뿐만 아니라, 인근 아파트에 균열 등의 하자가 생긴 경우 아파트 가격 하락에서 오는 피해 의식으로 인한 위자료도 포함함(판례 93가합14738).

22) 약정 기한까지 건물을 완성하여 인도하지 않은 때에는 적어도 당해 건물에 대한 임료 상당의 손해액을 배상해야 함(판례 94다44774). 이외에도 기회 이익의 상실, 금융비용과 같은 간접비용에 대한 보상 여부와 기준을 정립해야 함.

23) 판례 93다42887.

### 3) 사용자 책임에 따른 손해 배상

도급인(발주자)의 현장 감독관이 구체적인 공사를 직접 지휘, 감독한 상태에서 하수급인이나 노무 수급인의 불법 행위로 사고가 발생한 경우 도급인에게 사용자 책임을 물을 수 있다<sup>24)</sup>. 따라서 사고 방지를 위한 조치를 소홀히 하여 발생한 사고는 발주자도 책임을 지게 되므로, 발주자도 안전 사고 예방을 위한 노력을 기울여야 한다. 이와 마찬가지로 원수급인은 하수급인에 의해 투입된 작업자의 과실로 인하여 피해자들이 입은 손해라도 사용자 책임의 법리에 따라 배상해야 할 의무가 있다<sup>25)</sup>. 따라서 사용자 책임에 따른 분쟁을 방지하기 위하여 하수급인 작업자에 대한 철저한 관리를 실시할 필요가 있다.

대법원 판례 92다2615 (1992.6.23)

“타인의 건물에 인접한 대지 위에서 빌딩 신축을 위한 지하 굴착 공사를 하다가 위 건물 전체에 균열이 생기게 하는 등 손해를 가한 경우에 있어 약정에 따라 도급인의 현장 감독관이 공사 현장에 상주하면서 구체적인 공사를 직접 지휘, 감독하였다면 도급인은 단순히 감리의 권한만을 유보한 취지라고는 보기 어렵다. 따라서, 사고 방지를 위한 조치는 당연히 도급인이 지정한 현장 감독관의 지휘 감독 업무에 속한다고 할 것이며 이와 같은 지휘 감독 권한을 하수급인이나 노무 수급인에게도 미치기로 한 것이라고 봄이 타당하므로, 이들의 불법 행위로 사고가 발생한 것이라면 도급인에게 사용자 책임을 물을 수 있다.”

### 4) 기타 사유로 인한 손해 배상

지하철 건설공사에서 설계상의 오류로 인한 재시공 비용을 시공사 50%, 설계사 40%, 감리사 10%로 분담한 사례가 있다. 즉, 설계상의 오류가 있더라도 이로 인한 재시공 비용을 시공사 및 감리사가 비용을 분담하는 추세이므로 공사 수행 이전에 설계에 대한 상세한 검토를 실시하여 오류나 누락 부분을 확인해야 한다.

---

24) 판례 92다2615.

25) 판례 88다카27249, 판례 87가합1670.

### (3) 손해 배상 클레임의 문제점

손해 배상과 관련된 클레임은 직접적인 추가 비용보다는 민원이나 지장물 처리와 같은 간접적인 추가 비용의 청구가 주된 클레임 대상이 되고 있다. 특히, 민원의 경우는 계약 당사자들 사이의 분쟁이 아니면서도 공사의 진행이나 원가에 미치는 영향이 크다. 민원 중에서 일조권이나 소음진동으로 인한 피해시 직접적 피해뿐만 아니라 정신적 피해도 보상하는 추세임에도 불구하고 피해 정도의 기준이나 피해액의 산정 기준이 없어 분쟁을 유발할 가능성이 높은 것으로 판단된다.

또한, 판례에 의하면 공사 지체로 인한 손해 배상에 대해서는 지체 보상금의 부과 외에 간접적인 피해에 대한 보상도 인정하고 있다. 그러나, 간접적인 피해에 대한 보상 항목과 기준이 정립되어 있지 않아 이로 인한 분쟁도 나타날 것으로 보인다.

특히, 시공사, 설계사, 감리사 간의 역할 분담 및 책임 한계가 명확하지 않아, 설계상의 오류, 누락, 상호 모순과 같은 문제로 발생된 손해 발생의 경우 책임 소재가 불명확하여 이로 인한 분쟁 해결은 쉽지 않은 상황이다. 따라서, 손해 배상과 관련된 클레임의 원만한 해결을 위해서는 우선적으로 각 계약 당사자들간의 역할 분담 및 책임 한계가 명확히 설정되어야 한다.



## V. 클레임 대응 방안

클레임 판례/사례 분석의 결과를 바탕으로 분쟁 예방을 위하여 정책·제도 개선 측면과 건설업계가 대처해야 할 경영 전략적 측면으로 나누어 대응 방안을 다음과 같이 제시한다.

### 1. 공사 대금 관련 대응 방안

#### (1) 정책·제도 개선 측면

##### 1) 대가 산정 기준의 개선

국내의 경우 미완성 건물에 대한 대가 산정 방법이 복잡하고, 설계 변경이나 물가 변동으로 인하여 계약 금액 조정이 이루어지지 않은 상태에서 단순히 기성고 비율을 적용하여 대가를 산정하는 것은 수급자에게 불리하게 작용할 수 있다. 따라서, 계약의 중도 해제에 따른 대가는 미국<sup>26)</sup>이나 유럽<sup>27)</sup> 그리고 FIDIC<sup>28)</sup>의 경우와 같이 실제의 지출 비용을 고려한 적정 비용을 기준으로 산정하되, 계약서 상에 계약의 중도 해제에 따른 ‘하자 보수의 책

26) 미국에서는 계약을 위반한 시공자라 하더라도 이미 시행한 작업에 대해서는 보상받을 수 있도록 하는 개념으로 ‘손실 보상(Restitution)’이 있다. 이 개념은 준 계약법적 보상 원리(Quasi-Contract) 혹은 합리적 비용(Quantum Meruit)이라고도 한다. 이와 같이 실질적인 계약 위반으로 인하여 계약이 무효로 된 경우에 적용하는 원리가 합리적 비용(Quantum Meruit)이다. 합리적 비용은 클레임 청구자로 하여금 제공한 상품이나 수행한 서비스에 대하여 미리 정해진 계약 가격이 아닌 합리적인 가격을 보상받을 수 있도록 해주는 손실 산정 방법이다. 이에 대한 보상은 객관적으로 타당한 금액으로서 시공자의 실제 지출 비용이 될 필요는 없으며, 공정한 시장 가격(fair market value)으로부터 결정될 수 있음. 일반적으로 계약시의 견적 금액은 인정되지 아니한다. 즉, 합리적 비용(Quantum Meruit)은 근본적으로 상대방의 부당한 이득을 방지함은 물론 시공자의 부적합한 시공 행위 또는 자의적으로 수행한 작업으로 인해 발생한 추가 비용의 보상을 방지함에 있다.

27) 유럽에서 합리적 비용(Quantum Meruit)은 “as much as he deserves”, 혹은 “as much as it is worth”로 이해되는 준계약적 보상 원리로서, 시행된 일에 대해 객관적이고 타당한 금액만큼 보상받을 권리를 말한다. 이것은 주로 실수(mistake), 계약 목적의 미달(frustration), 실질적 계약 위반(material breach) 등의 사유로 계약이 무효로 된 경우에 적용되고 있는 원리이다.

28) 계약 해제시 엔지니어는 시공자가 실제로 수행한 작업에 의하여 정당하게 보수를 받을 수 있었거나 합리적으로 지출된 금액의 정도를 검증하도록 되어 있다. 시공자는 ‘하자 보수의 완료 비용’, ‘공사 지연으로 인한 손해 비용’, ‘발주자가 지출한 비용’들을 공제한 후 지급이 인정되는 금액만을 받을 권리를 갖게 된다(FIDIC Clause 63.2 & 63.3, 1992).

입, '공사 지연으로 인한 손해'에 대한 처리 규정을 삽입하는 것이 바람직한 것으로 판단된다.

## 2) 연대 보증 시공의 차액 보정

저가 수주 공사에서 당초 시공사의 부도로 계약이 중도 해제되어 연대 보증사가 시공을 하는 경우 낙찰 금액과 예정 가격과의 차액을 보정해 줄 필요가 있다. 향후에 연대보증인 제도가 폐지되고 신용거래제도가 시행될 경우, 계약 상대방이 부도 등으로 공사를 계속 수행할 수 없을 때에는 타절 준공하고 새로운 입찰 절차로 시공자를 선정해야 하므로 처음의 낙찰률을 계속 적용할 수 없게 된다. 이와 같이, 계약의 중도 해제시 미완성 건물에 대한 대가 산정은 실제의 지출 비용을 고려한 적정 비용을 기준으로 하는 것이 바람직한 것으로 판단된다. 그러나, 국내의 경우 실제의 지출 비용에 대한 증빙이 정확하게 이루어지지 못하고 있는 실정을 감안할 때, 연대보증인제도가 유지될 1999년 6월까지의 현재와 같이 기성고 비율에 의한 대가 산정을 적용하도록 한다.

## 3) 대가 산정 방법의 개선

연대 보증사가 저가 수주 공사를 떠맡을 경우 경영 압박으로 인하여 연쇄 부도가 발생할 가능성이 높다. 따라서, 이에 대한 대책으로 잔여 공사에 대한 금액을 보정할 필요가 있다. 즉, 1999년 6월까지의 예정 가격의 85% 미만으로 낙찰된 저가 수주 공사<sup>29)</sup>에서 시공사의 부도로 연대 보증사가 시공을 하는 경우 낙찰률과 예정 가격의 88%<sup>30)</sup>와의 차액을 보정 받은 뒤 공사를 수행하도록 한다. 이렇게 차액을 보정해 주는 것이 분쟁이나 연쇄 도산을 예방할 수 있는 하나의 방안이 될 수 있다.

---

29) 지방자치단체의 공사나 용역의 경우 예정 가격의 85%미만으로 낙찰된 공사 또는 용역 계약에 대해서는 저가 낙찰에 따른 부실 시공을 우려하여 선금금 지급을 금지하고 있다. 그러나, 최근에 행정자치부에서는 중소 건설업체의 자금난을 덜어 주고 이미 저가 공사에 대해 선금을 주고 있는 정부와 형평성을 맞추기 위해 예정 가격의 85%미만으로 낙찰된 경우에도 선금을 줄 수 있도록 결정했다. .

30) 예정 가격의 88%는 적격심사낙찰제의 입찰 가격 평가에서 가장 높은 점수를 주는 금액으로서 적정 가격으로 평가된다.

$$\text{보정 후 금액} = \text{잔여 공사 금액} \times \text{보정률}$$

$$(\text{보정률} = 88\% \div \text{낙찰률})$$

현행 국내에서 계약의 중도 해제시 미완성 건물의 대가 산정을 위해 적용하고 있는 방법을 개선하기 위한 보완점은 <표 V-1>과 같다.

**<표 V-1> 계약의 중도 해제에 따른 대가 산정의 보완점**

항목 내용	기 존	개 선	기 호
보상 금액	$A \times B_1 / (B_1 + C) - D$	$A \times B_1 / (B_1 + C) - D$ (99년 6월까지)	A=계약 금액 B <sub>1</sub> =기성 감정금액 B <sub>2</sub> =지출 비용(증빙) C=미완성 부분의 예상 비용 D=기성 수령액 E=이윤(작업완료분)
		$B_2 + E - D$ (99년 7월 이후)	
보완 사항	저가 수주 공사의 경우 연대 보증사의 연쇄 부도가 우려됨	99년 6월까지 저가 수주 공사의 경우 잔여 공사에 대한 금액 보정(보정률 = 88% ÷ 낙찰률)	

## (2) 경영 전략적 측면

### 1) 기성 대가 산정의 근거 서류 준비

대법원 판례에 의하면, 계약의 중도 해제시 기성 부분의 대가 산정은 기성고 비율을 기준으로 한다. 따라서 계약이 중도 해제될 가능성이 있는 경우에는 ‘공사계약 일반조건’의 요구 사항인 미기성 부분을 조속히 완료하여 검사를 실시하고 기성 인정을 위한 근거 서류를 준비할 필요성이 있다.

대법원 판례 93다25080 (1993.11.13)

“건축공사 도급 계약에 있어서 상대방의 채무 불이행을 이유로 계약을 해제한 경우에 공사가 상당한 정도로 진척된 경우 도급 계약은 미완성 부분에 대해서만 실효되고, 미완성 건물에 대한 보수는 당사자 사이에 약정한 총공사비를 기준으로 수급인이 공사를 중단할 당시의 공사 기성고 비율에 의한 금액이 된다.”

공사계약 일반조건(회계예규 2200.04-104-5) 제44조

“계약담당 공무원이 계약을 해제 또는 해지한 경우 및 연대 보증인 또는 보증 기관이 보증 이행을 하는 경우에 기성 부분을 검사하여 인수한 때에는 당해 부분에 상당하는 대가를 계약 상대방에게 지급하여야 한다.”

## 2) 선금 지급의 권리 주장

본 연구의 조사에 의하면 선금 지급과 관련한 질의 회신이 많이 이루어지고 있다. 원계약 상대방의 부도로 보증 시공을 하는 경우에도 연대 보증인은 원계약 상대방과 동일한 권리 및 의무를 가지므로 공사 선금을 지급 받을 수 있다. 따라서, 연대 보증 시공의 경우에도 선금 지급에 대한 권리를 확인하여 적극적으로 주장할 필요가 있다.

[질의회신] 회계 45101-202 (1996.2.6)

“국가기관이 체결한 공사 계약에 있어 연대 보증 시공을 하는 경우 연대 보증인은 계약 이행과 관련하여 원계약 상대방과 동일한 권리 및 의무를 갖는다. 연대 보증인에 대한 선금의 지급은 회계예규 ‘선금지급요령’ 제2조에 정한 요건이 충족되는 경우 가능한 것이며, 지급 기준 금액은 동 예규에서 정한 바와 같이 기지급된 기성금을 공제한 금액으로 하여야 한다.”

## 3) 공사의 일시 정지에 따른 추가 금액 청구

공사가 일시 정지될 경우, 계약 상대방의 책임 있는 사유로 인한 정지가 아닌 때에는 계약 기간의 연장 또는 추가 금액을 청구할 수 있다. 그러나, 추가 금액의 산정 기준이 명시되지 않아 분쟁의 소지가 있으므로, 추가 금액을 인정받기 위해서는 실비를 증명할 수 있도록 증빙 서류를 준비해야 한다.

공사계약 일반조건(회계예규 2200.04-104-5) 제47조

“공사 감독관은 제1항의 규정에 의하여 공사를 정지시킨 경우 계약 상대방은 계약 기간의 연장 또는 추가 금액을 청구할 수 없다. 다만, 계약 상대방의 책임 있는 사유로 인한 정지가 아닌 때에는 그러하지 아니한다.”

#### 4) 연대 보증 시공에서의 검토 사항

1999년 6월까지의 연대보증인제도가 유지될 예정이므로 연대 보증 시공의 경우 ‘하자 보수 비용’, ‘공사 지체로 인한 손해 비용’ 등에 대한 규정을 명확히 한 후 공사에 착수토록 해야 한다. 실제로 FIDIC에서는 시공자의 부도, 도산 등에 의해 계약이 해제되는 경우 정당한 대가와 합리적으로 지출된 비용을 보상할 것을 규정하고 있다. 그러나, 하자 보수의 완료, 공사 지연으로 인한 손해, 발주자가 지출한 비용을 공제한 후 지급이 인정되는 금액만을 받을 권리를 갖도록 규정하고 있다<sup>31)</sup>.

#### 5) 시공자에게 불리한 기성고 비율의 위법성 주장

대법원 판례에 의하면 계약의 중도 해제시 시공자에게 불리한 결과를 초래하는 기성고 비율의 산정은 위법이다. 따라서 불리한 결과로 간주되는 경우에는 적극적인 주장으로 정당한 비용을 확보할 필요가 있다.

대법원 판례 96다21393 (1996.10.25)

“약정 공사 대금에서 기시공 부분에 대한 객관적 공사비용을 공제하는 방법으로 미시공 부분의 공사비를 산정하여 기성고 비율을 정하는 것은 부당하게 미시공 공사비가 다액으로 되어 수급인에게 불리한 결과를 초래하게 된다는 이유로, 그와 같은 방법으로 기성고 비율을 산정한 원심 판결을 파기한다.”

## 2. 물가 변동 관련 대응 방안

### (1) 정책·제도 개선 측면

#### 1) 물가 변동 기산점의 개선

국내의 경우 계약을 체결한 날로부터 60일 이상이 경과되어야 물가 변동으로 인한 계약

---

31) FIDIC Clause 63.2(Valuation at Date of Termination) & 63.3(Payment after Termination)

금액 조정이 가능토록 되어 있어, 계약 체결 당시 가격이 물가 변동 기준일로 되어 있다. 그러나, FIDIC 계약조건에서는 입찰 마감 28일 전의 기준 요율이나 기준 가격을 적용하고 있다. 국내의 경우 건설산업기본법 제27조(견적 기간)에서 30억원 이상의 공사인 경우 최소한의 견적 기간을 20일로 규정하고 있다. 따라서, FIDIC 계약조건이나 국내의 건설산업기본법을 반영하여 물가 변동 기산점을 입찰 마감일 전 20일을 기준 가격으로 하는 것이 바람직한 것으로 판단된다. 단, 공사 착공 후 빈번한 계약 금액 조정은 현장 운영을 어렵게 만들 가능성이 있으므로 최초 계약 금액 조정은 종전과 같이 60일에 대한 제한을 유지하는 것이 바람직할 것이다.

## 2) 턴키 공사 물가 변동 조건의 별도 규정 필요

FIDIC 일반공사 계약 조건중 일반조건(Part I)에서는 물가 변동으로 인한 계약 금액 조정을 인정하고 있고<sup>32)</sup>, 상세한 조정 방법은 특별조건(Part II)에서 규정하고 있다<sup>33)</sup>.

그러나, '설계시공 일괄공사와 턴키공사를 위한 FIDIC 계약조건'에서는 원칙적으로 물가 변동에 의한 계약 금액을 인정하지 않고 있다. 다만, 특별조건(Part II)에 물가 변동에 의한

32) FIDIC Part I General Conditions, Clause 70.1(Increase or Decrease of Cost), 1992.

33) FIDIC Part II Conditions of Particular Application, Clause 70(Changes in Cost and Legislation), 1992.

특별조건에서 규정하고 있는 물가 변동으로 인한 계약 금액 조정 방법은 세 가지의 유형으로 구분된다.

### (1) 제 1안

이 방법은 계약 기간이 단기이고 가격 조정이 필요하지 않은 계약에 적용된다. 이 방법의 특징은 계약 이행 과정에서 비용에 영향을 주는 노무비나 자재비 등의 증감에도 불구하고 가격 조정이 이루어지지 않는 것이다.

### (2) 제 2안

이 방법은 현지 인력과 특정 자재를 대상으로 기준 가격(basic price)과 시세 가격(current price)의 차이를 산정하는 방식에 의하여 계약 금액을 조정한다. 계약 금액을 조정할 경우에 관리비와 이윤은 조정 대상에서 제외된다. 기준 요율(basic rate)이나 기준 가격(basic prices)은 입찰 마감 28일전의 최저 임금(basic minimum wage rate)이나 특정 자재의 시세이다.

### (3) 제 3안

이 방법은 산정식(formula)에 의해 지수(index)를 적용함으로써 계약 금액을 조정한다. 노무비나 자재비 등의 증감에 따른 계약 금액의 조정은 월별명세서(monthly statement), 준공명세서(statement at completion), 최종명세서(final statement)에 의하여 이루어진다. 이 방법에서 계약 금액의 조정은 다음 식을 이용하여 계산된다.

$$\text{조정금액} = \text{유효가액} (\text{시세지수} - \text{기준지수}) / \text{기준지수}$$

(주) 여기에서 기준지수(base index figure)는 입찰마감일 28일전에 적용되는 지수임.

계약 금액 조정 방법을 명기해야 만 계약 금액 조정을 인정하고 있다<sup>34)</sup>. 특별조건(Part II)에서는 물가 변동으로 인하여 추가하거나 공제하게 될 금액은 다음과 같은 산정식으로부터 결정된다.

$$\text{증감액}(amount) = V_n \times (P_n - 1)$$

$$P_n = a + b \frac{L_n}{L_0} + c \frac{M_n}{M_0} + d \frac{E_n}{E_0} + etc$$

주)  $V_n$  = 해당월 'n'에 수행된 작업의 견적가(estimated value).

$P_n$  = 조정 계수(adjustment factor).

$a$  = 고정 계수(fixed coefficient).

$b, c, d$  = 비용 요소(노무, 자재, 기타)의 비율을 나타내는 계수.

$L_n, M_n, E_n$  = 각 비용 요소에 대한 해당월 'n'에 대한 시세비용지수(current cost indices)로서 가지급증서(interim payment certificate)의 최종일로부터 49일 전의 비용 요소 적용됨.

$L_0, M_0, E_0$  = 각 비용 요소 대한 기준 비용 지수(base cost indices).

따라서, 국내의 계약 조항도 일반공사와 턴키공사를 분리하여 계약 금액 조정을 규정하는 것이 국제 관행에 부합되는 것으로 판단된다.

### 3) 단품 슬라이딩 조항이나 인플레이션 조항의 삽입

국내의 계약 조항에도 일본의 물가 연동 조항과 같이 단품 슬라이딩 조항<sup>35)</sup>과 인플레이션 조항을 삽입하여 시공자의 통제를 벗어난 사안에 대해서는 보상을 해주는 것이 합리적인 것으로 판단된다. 일본에서는 주요 항목의 비용에 현저한 변동이 생긴 경우에 쌍방간 협의에 의해 계약 금액을 조정하는 단품 슬라이딩 조항과 예기치 못한 사정으로 급격한 인플레이션이나 디플레이션이 발생한 경우 계약 금액을 조정하는 인플레이션 조항이 명시되어 있어 이를 보상해 주고 있다.

34) FIDIC Conditions of Contract for Design-build and Turnkey, Part II Clause 13.1(The Contract Price), 1996.

35) 일본에서는 '공공공사 표준 청부 계약 약관'에서 계약 기간 내에 특별한 요인에 의거 산출 내역서상 주요 항목의 수행 비용에 현저한 변동이 생겨 계약 금액이 부적당하게 되었다고 인정될 때에는 쌍방간 협의에 의하여 계약 금액을 조정함. 이를 단품 슬라이딩 조항이라고 함.

#### 4) 공정 예정표에 의한 물가 변동 적용 대상의 명확화

국가계약법 시행규칙 제74조 제5항의 규정에 의하면, 물가 변동 적용 대가는 수정·승인된 공사 공정 예정표를 기준으로 산정되고 있다. 따라서, 계약상 조정 기준일 전에 완료되어야 할 부분은 물가 변동 적용 대가에서 제외하도록 되어 있다. 즉, 물가 변동 적용 대가는 계약 금액중 공사 공정 예정표의 조정 기준일 이후에 해당되는 부분의 대가이다.

이런 규정은 미국에서의 물가 변동에 의한 계약 금액 조정과 유사한 형태로 이루어져 있다. 즉, 미국의 경우 시공자의 작업이 발주자에 의해 지연되어 자재비나 노무비가 증가할 때에는 보상 가능한 요소로 인정하고 있다. 그러나, 판례<sup>36)</sup>에 의하면 임금 상승이 최초에 계획된 일정 내에 발생한 경우 시공자의 위험 부담으로 간주되며, 작업 시기가 발주자의 지연으로 인해 계획된 일정을 벗어나는 경우에만 발주자의 부담으로 간주한다.

자재비 인상에 대해서도 기본적인 원칙은 임금 상승과 동일하여, 상대방의 귀책 사유로 인한 지연에 의해 야기된 비용 상승은 보상 가능하다. 그러나, 시공자는 상승된 가격으로 자재를 구매한 시점이 작업 중단이나 지연에 의해 야기되었다는 것을 보여 주어야 한다. 현장에서의 작업 수행 지연이 필연적으로 자재 구매를 지연시키지는 않았을 것이기 때문이다<sup>37)</sup>.

이와 같이 미국에서 공기 지연 클레임과 관련되어 나타나는 분쟁의 전형적인 항목은 물가 상승에 따른 추가 비용이다. 이것을 해결하기 위해서는 정확한 공정 관리를 필요로 한다. 즉, 대부분의 프로젝트에서는 수많은 작업들이 발생하므로 물가 변동 항목이 단순한 형태로 나타나지는 않는다. 따라서, 공기 지연 클레임에 대한 인과 관계(causation)가 분석되어야 하며, 이런 분석은 CPM(Critical Path Method) 전문가가 실시하는 '공기 지연 분석 기법(Time Impact Analysis)'에 의해 이루어지고 있다.

따라서, 물가 상승이 있을 경우 무조건 계약 금액을 조정할 것이 아니라, 미국과 같이 상대방의 귀책 사유로 인한 지연에 의해 야기된 비용 상승을 보상토록 하여 공정 예정표의 정확한 관리와 인과 관계의 분석이 가능토록 유도할 필요가 있다. 이런 분석이 가능토록 하는 것이 건설업체의 기술력 및 경쟁력을 높이는 것이 될 수 있으며, 공사 과정에서 발생하는 분쟁을 줄일 수 있는 핵심적인 요소가 될 것으로 판단된다.

36) J.D. Hedin Construction Co. v. United States (1965).

37) Paccon, Inc., ASBCA No.7890 (1965).

## (2) 경영 전략적 측면

### 1) 공정 예정표의 주기적이고 정확한 관리

국가계약법 시행규칙에 의해 물가 변동 적용 대가는 수정·승인된 공사 공정 예정표를 기준으로 산정 되고 있다. 따라서, 공정 예정표의 주기적이고 정확한 관리를 필요로 한다. CPM과 같은 네트워크 공정 예정표는 물가 변동의 적용 대가에 대한 분석뿐만 아니라, 공기 지연 분석에 있어서 필수적인 조건이므로 공정 관리에 대한 꾸준한 투자가 요구된다.

[질의회신] 회계 45107-2367 (1995.11.29)

“국가기관이 체결한 공사 계약에 있어 물가 변동으로 인한 계약 금액 조정시 조정 기준일 이전에 설계 변경 또는 기타 계약 내용의 변경으로 인하여 계약 상대방이 당초의 공사 공정 예정표를 수정 제출하여 이를 계약 담당 공무원이 승인하였다면 국가계약법 시행규칙 제74조 제5항의 규정에 의한 물가 변동 적용 대가는 수정·승인된 공사 공정 예정표를 기준으로 산정 되어야 하는 것임.”

### 2) 공사 중지 기간의 물가 변동 적용

공사 중지 기간이 있었던 경우에도 물가 변동 적용이 가능하므로, 이 기간에 대한 물가 변동 증빙 서류를 준비하여 적극적인 청구를 할 필요가 있다. 단, 공정 예정표상 조정 기준일 전에 완료되어야 할 부분은 제외하므로, 공정 예정표와 실제 공사 진행과의 차이를 관리할 필요가 있다.

[질의회신] 회계 45107-806 (1995.6.2)

“공사 중지 기간이 있었던 경우 물가 변동 적용 대가는 공사 공정 예정표상 조정 기준일 전에 이행이 완료되어야 할 부분은 제외하고, 정부에 책임 있는 사유로 인하여 지연된 경우는 포함됨.”

### 3) 부당한 특약이나 조건의 시정 요청

계약 금액 조정에 있어서 계약 상대방의 이익을 부당하게 제한하는 특약이나 조건을 정

하지 못하도록 되어 있으므로<sup>38)</sup>, 부당한 특약이나 조건의 시정을 사전에 요청할 필요가 있다. 이와 관련하여 실제로 발주자와 감리자간의 분쟁이 발생하여 중재를 통한 해결을 진행 중에 있다. 즉, 감리자가 공기 연장 계약을 함에 있어 일부 조항<sup>39)</sup>이 부당 계약임을 주장 하였으나, 이를 시정하지 않고 계약함으로써 결국 분쟁이 발생하였다.

#### 4) 보증 시공시 물가 변동 규정의 적극적 적용

연대 보증 시공 중인 경우에도 당해 계약 내용이 '물가 변동으로 인한 계약 금액 조정'의 규정에서 정한 요건을 충족할 때에는 계약 금액 조정 대상이 된다. 따라서, 이 경우에도 당초 계약자가 청구하지 못한 계약 금액 조정을 포함한 적극적인 청구가 필요하다.

[질의회신] 회계 45107-1318 (1993.11.27)

"국가기관에서 시행하는 공사 계약에 있어 예산회계법 시행령 제124조(현행 국가계약법 시행령 제52조)의 규정에 의하여 연대 보증 시공을 한 연대 보증인은 계약자의 지위를 갖게 되므로 당해 계약 내용이 예산회계법 시행령 제111조(현행 국가계약법 시행령 제64조)의 규정에서 정한 요건을 충족할 때에는 물가 변동으로 인한 계약 금액의 조정 대상이 됨."

#### 5) 턴키공사의 계약 금액 조정 시점의 적극적 주장

턴키공사의 경우 물가 변동에 따른 계약 금액 조정 시점을 계약일에서 입찰일로 변경해 달라는 재정경제부의 회계통칙이 각 발주기관에 전달되었다. 그러나, 법적 구속력이 없어 지켜지지 않고 있으므로 관련된 업체들이 연합하여 적극적인 주장을 할 필요가 있다.

#### 6) 환율 적용의 합리적 협의

외화로 표시된 기계 가격의 환율 적용 시점에 대하여 발주처와의 긴밀한 협의를 통하여 2~3개월 정도의 환율 평균치를 기준으로 하는 것과 같은 합리적인 대안을 마련할 필요가 있다. 환율 적용 시점은 재정경제부의 질의 회신에도 불구하고 각 발주기관마다 달리 적용

38) 회계 125-1808 (1991.7.23).

39) 계약 조건중 "공사 기간 연장에 따른 추가 용역 시행시는 초과 기간에 대하여 직접 인건비만을 지급한다"는 규정임.

되고 있는 경우가 있다.

그러나, 국가계약의 경우 각 중앙관서의 장 또는 계약담당 공무원이 계약 금액을 조정하도록 되어 있으므로, 발주처와의 협의를 필요하다. 최근과 같이 환율 변동이 심한 상황에서는 기준 시점과 비교 시점이 속하는 각각의 연도초 환율을 적용하는 것은 문제가 있는 것으로 판단된다.

[질의회신] 회제 45107-345 (1993.4.29)

“기준 시점의 지수는 계약 체결 시점 당시의 동 가격 평균치를, 비교 시점의 지수는 물가 변동 당시의 동 가격 평균치를 적용하여야 하는 바, 외화로 표시된 기계 가격은 표준품셈에서 연도초 환율(연중 5% 이상 증감이 있는 경우 제외)을 적용토록 하고 있으므로 기준 시점 및 비교 시점이 속하는 각각의 연도초 환율(연중 5% 이상 증감이 있는 경우 제외)을 적용함.”

[질의회신] 회제 45107-1318 (1993.11.27)

“물가 변동으로 인한 계약 금액 조정시 외화로 표시된 건설 기계 가격은 표준품셈에서 연도초 환율을 적용하도록 하고 있는 바, 동 품목에 대한 환율은 계약 체결 일과 조정 기준일이 속하는 각각의 연도초 환율임.”

### 3. 설계 변경 관련 대응 방안

#### (1) 정책·제도 개선 측면

##### 1) ‘선기술평가 후가격협상’ 방식의 입찰제도 도입

질의 회신 내용 가장 빈번한 사항은 ‘신규 비목의 해당 여부’로서 신규 비목의 경우 설계 변경 당시의 단가를 기준으로 하여 계약 금액을 조정한다. 그러나, 신규 비목이 아닌 경우 업체 요구에 의한 계약 금액 조정시는 계약 단가를 기준으로 계약 금액을 조정하므로 업체가 불이익을 당하게 된다. 따라서, 발주기관에 의한 설계 변경의 경우는 신규 비목의 여부에 관계없이 계약 금액 조정이 가능하며 설계 변경 당시의 단가를 기준으로 하므로 가급적 설계 변경을 유도할 가능성이 있다.

이런 사실은 감사원이나 서울시의 감사 결과에서 잘 나타나고 있다.

#### 경부고속철도에 대한 감사원의 감사 보고서(1998.4)

"1999년 7월 31일 준공 예정인 경부고속철도 4-1공구 공사중 교량 구체의 거푸집 공사는 당초 30,066m<sup>2</sup>를 7,500원/m<sup>2</sup>에 시공 계약하고 공단 요구에 따라 거푸집 물량이 증가되었을 때만 설계 변경 당시를 기준으로 단가를 적용해야 한다. 그러나 당초 설계 물량에 포함된 부분까지 설계 변경 당시 기준 단가인 18,907원/m<sup>2</sup>를 적용해 1억6천7백만원 상당이 과다하게 책정된 것으로 지적되었다."

#### 서울시의 대형 공사 감사 결과(1998.8)

"서울시는 1994년부터 1998년 3월까지 건설안전관리본부와 상수도사업본부에서 시행한 공사중 설계 변경을 통해 당초보다 공사비가 증액된 공사에 대한 감사를 벌인 결과 79건이 부당하게 설계 변경되어 100억원이 과다 지출된 사실을 적발했다. 건설안전관리본부는 1997년 2월 가양대교 건설공사와 관련해 부당한 설계 변경으로 26억원의 공사비를 과다 증액했다. 상수도사업본부도 암사 정수장 확장공사에 3억2천만원을 추가로 계상하는 등 설계 변경을 통해 공사비를 부당하게 증액해 온 것으로 나타났다."

발주기관에 의한 계약 금액 조정시는 설계 변경 당시를 기준으로 산정한 단가와 동 단가에 낙찰률을 곱한 금액의 범위 내에서 상호 협의하여 결정하도록 되어 있다. 그러나, 질의 회신 자료에 의하면 협의는 원칙적으로 낙찰률을 곱하지 아니한 금액을 기준으로 하도록 되어 있어 현실적인 가격으로 보상하고 있다. 따라서, 설계 변경에 의한 계약 금액 조정을 덤핑 낙찰업체가 차후 공사비를 보전하는 편법으로 이용하여 덤핑을 조장하는 원인이 되기도 한다(이재우 1997). 이런 사실은 최근에 조사된 설문조사에서도 잘 나타나고 있다.

#### 정책 자료집 (김홍일 1998.8)

"전문가들을 대상으로 한 설문조사에서 '실제 시공 과정에서 설계 변경이 잦은 이유'를 물어 본 결과, 저가 입찰 공사에 대한 공사비 보전 목적 26.6%, 설계 부실 26.1%, 시행자의 사업 계획 변경 23%, 민원 해소 17.1% 등으로 나타났다."

그러므로, 저가 입찰 공사에 대한 공사비 보전 목적으로 설계 변경이 이용되지 않도록, 가격 경쟁 위주의 방식을 탈피하여 미국 등에서 이용하고 있는 '선기술평가 후가격협상' 방

식을 도입할 필요가 있다.

## 2) 적정한 설계 용역비의 책정

설계 변경으로 인한 계약 금액 조정을 가급적 줄이기 위해서는 적정한 설계 용역비의 책정과 설계 부실에 대한 책임을 강화할 필요가 있다. 최근 조사된 자료집(김홍일 1998)에 의하면 정부가 설계 용역비를 턱없이 낮게 책정해 부실 설계를 낳게 됐으며 이것이 잦은 설계 변경의 주원인으로 파악되었다. 경부고속철도의 경우 사업 추진 과정에서의 총 손실 금액인 1,384억원중<sup>40)</sup> 38%인 522억원이 다음과 같은 설계 부실에 의한 사업비 손실인 것으로 나타났다.

경부고속철도에 대한 감사원의 감사 보고서(1998.4)

“사전 현장 조사 설계와 실측 업무를 형식적으로 실시하여 막대한 사업비를 낭비하고 공기 지연을 초래하였다. 또한 터널 굴착 방법을 비경제적인 공법으로 설계하거나 적절한 설계 수량보다 많이 설계해 공사비 낭비가 우려된다.”

## 3) 설계 변경 가능 여부 및 기준의 명확화

작업의 성격이나 품질을 변경하는 경우의 설계 변경 가능 여부 및 기준을 명확히 규정할 필요가 있다. 국내의 ‘공사계약 일반조건’에 의하면 ‘공정 계획의 변경’이나 ‘시공 방법의 변경’에 의해서도 설계 변경이 가능한 것으로 되어 있다. 그러나, 이 경우에 설계 변경으로 인한 비용을 어떻게 산정할 것인지에 대해서는 기준이 없어 분쟁의 소지가 있다. 실제로 지하철 클레임에서 ‘시공상 요구 조건의 변경’이나 ‘중앙건설기술심의위원회의 품질 향상을 위한 요구 사항’에 따른 추가 비용의 청구가 설계 변경 금액중 약 절반을 차지하고 있는 것으로 나타났다.

## 4) 설계 변경에 따른 분쟁의 예방 조건

설계 변경으로 인한 클레임을 예방하기 위해서는 다음 조건들이 만족되어야 한다.

---

40) 설계 부실로 인한 손실(522억원), 계획 변경에 따른 손실(299억원), 역사 규모 과다 설계 등 기타(563억원) 로 총 1,384억원의 손실 금액이 발생함.

- ㉔ 설계서의 오류, 누락, 상호 모순이 있는 경우 설계사에게도 책임을 분담토록 하여 가능한 오류, 누락, 상호 모순을 줄여 이로 인한 설계 변경 관련 분쟁을 줄이도록 한다.
- ㉕ 발주기관 요구에 의한 설계 변경의 경우 단가에 대한 규정을 '상호 협의'로 할 것이 아니라 일정한 기준을 제시할 필요가 있다.
- ㉖ 관급 자재의 경우 간접비를 인정하지 않고 있으나 관급 자재의 수량이 많은 경우 이를 관리하기 위한 간접 노무비 및 경비를 인정할 필요가 있다. 이렇게 함으로써 관급 자재의 사급 자재 변경에 따른 견해차나 분쟁을 줄일 수 있다.
- ㉗ 공사 물량이 대폭 증가된 경우 설계 변경으로 볼 것인지 혹은 추가 공사로 볼 것인지는 계약담당 공무원이 증가되는 공사의 내용, 계약 체결시의 예측 가능 여부, 당초 공사의 본질이 변경되는지의 여부를 종합하여 판단토록 되어 있다<sup>41)</sup>. 그러나, 이런 판단은 견해차를 야기할 가능성이 있으므로 증가된 정도의 기준을 설정할 필요가 있다.
- ㉘ 공사 재료의 규격 변경시 재료비는 신규 비목으로 간주하나 노무비는 신규 비목으로 인정하지 않고 있다. 그러나, 재료비와 노무비를 분할하기 어려운 항목의 경우는 이를 통일시킬 필요가 있다.

## (2) 경영 전략적 측면

### 1) 공사 수행전 설계 변경 해당 여부의 확인

설계 변경 또는 계약 조건 변경 등은 해당 부분에 대한 계약자의 계약 이행이 이루어지기 전에 하는 것이 원칙이다. 따라서, 설계 변경 해당 부분에 대해서는 공사를 수행하기 전에 먼저 해당 여부를 확인해야 한다.

[질의회신] 회제 125-881 (1986.4.3)

“국가기관에서 시행하는 시설 공사 계약에 있어서 설계 변경 또는 계약 조건 변경 등은 당해 설계 변경 또는 계약 조건 변경 해당 부분에 대한 계약자의 계약 이행이 이루어

41) 회제 45107-1125 (1993.10.18).

지기 전에 하여야 하는 것이 원칙이다.”

## 2) 실비 증빙 서류의 준비

공법 변경과 같이 공사량의 증감 없이 계약 금액을 조정할 필요가 있을 경우에는 실비를 초과하지 않는 범위 내에서 조정하도록 되어 있다. 따라서, 공법 변경시에는 설계 변경에 대비하여 실비 증빙 서류를 반드시 준비해야 한다.

[질의회신] 회제 2210-180 (1990.1.23)

“당초 설계상의 디젤 햄마 향타 공법으로 시공이 곤란하여 무진동 파일 공법으로 변경하는 것과 같이 공사량의 증감이 없이 계약 내용의 변경으로 계약 금액을 조정해야 할 필요가 있는 경우에는, 국가계약법 시행령 66조의 규정에 의거 변경된 내용에 따라 실비를 초과하지 아니하는 범위 내에서 이를 조정해야 한다.”

## 3) 재료비 증액에 따른 제경비의 청구

자재비의 신규 비목이 발생한 경우 제경비는 재료비가 증액되는 만큼 보상을 받을 수 있다. 따라서 신규 비목의 추가에 따른 제경비를 적극적으로 청구할 필요가 있다.

[질의회신] 회제 45101-431 (1996.3.11)

“국가기관이 시행하는 공사 계약에 있어 사급 자재비의 신규 비목이 발생한 경우에는 회계예규 ‘원가계산에 의한 예정가격 작성준칙(별표 2)’의 공사 원가 계산서상의 재료비에 반영되므로 제경비는 재료비가 증액되는 만큼 당초 계약서상의 산정된 방식에 의거 산정하여야 한다.”

## 4) 턴키공사의 계약 금액 조정 추진

최근과 같이 공사 관련 법령이 수시로 변경되는 상황에서는 턴키공사에 있어서도 적극적으로 계약 금액 조정을 추진할 필요가 있다. 턴키공사나 대안입찰 공사의 경우 정부에 책임 있는 사유 또는 천재, 지변 등 불가항력 사유를 제외하고는 계약 금액을 조정할 수 없도록 되어 있다<sup>42)</sup>. 즉, 정부에 책임 있는 사유 또는 불가항력 사유인 경우는 계약 금액

42) 공사계약 일반조건(회계예규 2200.04-104-5), 제21조(대형 공사의 설계변경등).

을 조정할 수 있다. 불가항력 사유에는 시방서 등의 공사 관련 법령의 제개정으로 인한 경우를 포함하고 있다.

#### 5) 설계 변경의 불가피성 입증

설계 변경에 의한 계약 금액 조정을 저가 낙찰업체가 차후 공사비를 보전하는 편법으로 간주될 가능성이 있으므로, 불가피한 설계 변경임을 입증할 근거 서류를 철저히 준비할 필요가 있다.

### 4. 손해 배상 관련 대응 방안

#### (1) 정책·제도 개선 측면

##### 1) 민원 처리비용의 발주자 분담 근거 마련

손해 배상과 관련된 클레임은 직접적인 추가 비용보다는 민원이나 지장물 처리와 같은 간접적인 추가 비용이 주된 클레임 대상이 되고 있다. 따라서, 공사 진행중 필연적으로 발생하는 소음, 진동으로 인한 피해나 민원 처리에 따른 추가 비용은 최대한 줄이되, 불가피한 경우는 근거 자료를 철저히 준비하여 발주자와 분담할 수 있도록 협의할 필요가 있다. 실제로 지하철 건설공사에서 인접 시공에 따른 주변 건물 피해시 지반 보강을 시행한 구간은 발주자와 시공자가 50:50으로 공동 부담한 사례가 있다.

발주자 측에서도 시공자가 적법한 절차에 따라 시공했음에도 불구하고 불가피하게 발생하는 민원 처리비용은 협의를 통하여 분담할 수 있는 자세가 필요하고 이에 대한 근거를 마련할 필요가 있다.

##### 2) 설계상의 오류로 인한 추가 비용의 분담 기준 마련

설계상의 오류로 인한 재시공 비용과 같이 추가적으로 발생하는 비용을 억제하기 위하여 반드시 공사 착수 전에 설계서에 오류나 누락이 있는 지를 검토해야 한다. ‘공사계약 일

반조건'에는 설계서에 오류, 누락, 상호 모순이 있을 경우 설계 변경이 가능토록 되어 있다. 그러나, 실제 사례에서는 이를 시공하기 전에 검토하지 못함으로써 발생한 추가 비용은 시공자와 감리자도 부담하고 있다. 따라서, 설계상의 오류로 인한 추가 비용의 발생시 이에 대한 분담 기준을 마련함으로써 설계 검토의 책임을 강화하고 이로 인한 분쟁을 줄일 수 있다.

#### 설계상의 오류로 인한 클레임 사례

“서울 지하철 8-10공구의 경우 문제가 된 구간은 총 460m에 해당하였다. 이 가운데 선로가 갈라지거나 교차하는 핵심부 45m는 균열이 심각해 복개한 흙을 퍼낸 뒤 완전히 재시공했고, 나머지 415m는 기둥을 추가로 놓는 등의 방식으로 보강했다. 여기에 들어간 추가 비용만 무려 56억 6,000만원이었다. 시공사는 ‘설계대로 시공을 했으니 책임이 없다’는 주장이고, 감리사는 ‘책임감리가 아닌 시공감리로 계약했으므로 설계 도면대로 시공되고 있는 지만 감독하면 그만이지 설계 자체의 오류까지 책임질 이유는 없다’는 주장을 폈다. 설계사는 ‘설계상 문제는 인정하지만 설계비가 전체 공사비의 2%에 불과한 점을 감안할 때 지나치게 많은 부담을 안기면 곤란하다’고 호소했다. 서울시와 업체들은 여러 차례에 걸친 협의 끝에 재시공 및 보강공사 비용의 분담 원칙을 정했다. 시공사 50%, 설계사 40%, 감리사 10%로 결론이 내려졌다(건설광장 97/3).”

### 3) 불가항력 사유의 보상 여부에 대한 기준 정립

불가항력 사유로 인한 손해 발생시 이에 대한 보상 여부를 국제적인 기준에 따라 재검토하여 기준을 정립할 필요가 있다. 혹독한 기상 조건(태풍, 홍수, 기타 악천후)과 같은 불가항력적 사유로 인한 손해 발생에 대하여 FIDIC에서는 일반적으로 공기 연장만을 인정하고 있으나<sup>43)</sup>, 국내의 경우는 손해 보상까지를 인정하고 있어<sup>44)</sup>, 국제적인 기준과 비교하여 차이가 있다. 따라서, 국내에서도 공기 연장만이 가능한 ‘수용 가능 공기 지연(excusable delay)’과 손해 보상도 가능한 ‘보상 가능 공기 지연(compensable delay)<sup>45)</sup>’에 대한 명확한

43) FIDIC Clause 44.1 Extension of Time for Completion (exceptionally adverse climate conditions).

44) 공사계약 일반조건(회계예규 2200.04-104-5)의 제32조(불가항력), 제21조(대형공사의 설계 변경 등)에 의해 설계시공 분리 입찰뿐만 아니라 설계시공 일괄 입찰로 체결된 공사 계약에서도 천재지변 등의 사유는 계약 금액을 증액할 수 있다.

45) ‘보상 가능 공기 지연’은 지연의 원인이 발주자의 책임이거나 계약서에 규정된 위험 요소(risk)

개념 정립 및 기준을 필요로 한다.

## (2) 경영 전략적 측면

### 1) 민원 처리비용의 근거 서류 준비 및 협의

공사 관련 법령에 정한 바에 따라 시공하였음에도 불구하고 발생하는 민원에 의한 추가 비용은 보상 가능하다. 따라서, 민원에 따른 추가 비용을 보상받기 위해서는 공사 관련 법령에 따라 시공하였음을 입증할 수 있는 근거 서류를 준비해야 한다. 소음·진동으로 인한 피해 발생은 공사 과장상 불가피하게 일어날 가능성이 높다. 최근에는 직접적인 건물 피해 뿐만 아니라 정신적 피해 보상과 위자료까지 보상하는 것이 일반적인 추세라고 할 수 있다. 환경분쟁조정사례의 분석 결과 시공자 측이 자신을 보호할 수 있는 대안을 제시하지 못하면 불이익을 당하는 사례가 빈번한 것으로 나타났다. 따라서, 근거 자료의 준비 및 철저한 사전 조사를 필요로 한다.

#### 환경분쟁조정사례의 분석 결과(1998.5)

“1993년부터 1996년까지 환경분쟁조정 사례집에 수록된 사례중 기각 및 배상 건수에 대한 분석에서 가장 눈에 띄는 특징은 소음, 진동에 대한 인체 및 건물에 미치는 영향이나 인과 관계 검토시 실제 정확한 계측에 의한 판정보다는 이론식에 근거한 예측치로 판정한 사례가 많다는 사실이다. 특히 인체와 주로 관련이 있는 소음보다는 구조물 피해에 지배적 영향 인자인 진동의 경우 예측치에 의한 판정이 실제 계측에 의한 판정보다 무려 3배 가까이 달했다.

이것은 건설업체가 사전에 계측 등 정량적인 자료 수집이나 전문 기관에 의뢰하여 철저한 사전 조사를 거의 시행하지 않고 있다가 민원이 발생하고 난 뒤 보상 문제가 해결되지 않아 법정 문제로 비화되고 공사가 완료되거나 사건이 종료된 후 판정 받는 사례가 많음을 단적으로 보여 준다. 이 경우 시공자 측이 자신을 보호할 수 있는 대안을 제시하지 못하면 상황 증거나 배타적 원인 판명에 의해 불이익을 당하는 사례가 빈번하다(백용진 1998.5).“

---

에 해당하는 경우로서 공기 연장과 비용 보상 모두 가능하다(Loew, E.R. and Wagenen, W.E.V. Jr. 1995).

이와 함께, 공사 과정에서 불가피하게 발생하는 인접 건물의 피해는 시공사와 발주자가 공동으로 부담하는 추세이므로, 실제의 유사 사례를 근거로 이에 대한 적극적인 청구 및 대응이 요구된다.

#### 지하철 5-10공구 피해 건물 조치 사례(1995.11)

“도로가 협소하고 좌우측이 비대칭인 지반에서 2~5m에 건물이 인접되어, 굴착 공사 진행 과정에서 부동 침하와 발파 진동에 의하여 피해 건물이 발생하였다. 건물 피해에 대하여 주민과 수차에 걸쳐 피해 원인, 피해 규모, 보수 방법, 보수 시기 등을 협의하고 생활에 불편을 주는 사항은 응급 보수 조치하였다. 그리고 피해 사항에 대하여는 건물주와 협의하여 표준품셈을 근거로 보수액을 산출하였다.

피해 건물 보수 및 보상 심의위원회를 개최하여 지반 보강 미시행 구간은 발주자와 시공자가 80:20으로 공동 부담하고, 지반 보강 시행 구간은 발주자와 시공자가 50:50으로 공동 부담하였다. 이에 따라 시공사에서 전액(2,314백만원) 선 보상 조치하고 발주자 부담액(1,256백만원)은 정산 내역서에 반영 조치하였다.”

## 2) 설계도서의 충분한 사전 검토

설계 도서를 완벽한 것으로 믿고 공사를 수행하는 과정에 발생하는 재시공 비용을 시공자가 50%까지 부담한 사례가 있다. 따라서, 사전에 설계 도서에 대한 충분한 검토를 필요로 한다. 실제로, 서울 지하철 2기 1단계 공사에서 5호선과 8호선의 경우 설계 부실로 인한 재시공 및 보완공사 비용이 약 82억원에 이르는 것으로 조사되었다(건설광장 97/3).

#### 부실 설계로 인한 분쟁 가능성 사례(1998.8)

“최근 집중 호우로 침수된 서울 지하철 7호선 도봉산역의 침수 원인은 당초 주변 도로 보다 낮게 계획된 부실 설계 때문으로 밝혀졌다. 이로 인한 피해는 약 39억원으로 집계되어, 손해 배상과 관련된 분쟁이 발생할 가능성이 높다.”

## 3) 발주자의 사용자 책임 해당 여부의 판단

대법원 판례<sup>46)</sup>에 의하면, 발주자의 현장 감독관이 구체적인 공사를 직접 지휘 감독한 상

---

46) 판례 92다2615 (1992.6.23).

태에서 발생한 사고는 발주자에게 사용자 책임을 물을 수 있다. 따라서, 사고 발생시 관련 판례를 근거로 발주자의 책임이 있는 지에 대한 판단을 하여 손해 배상을 청구하거나 분담할 수 있도록 해야 한다.

#### 4) 일조권과 프라이버시의 검토

아파트 건축공사에서의 일조권과 프라이버시에 대한 분쟁을 예방하기 위해서는 설계서에 건축법 등의 관계 규정뿐만 아니라, 반드시 판례를 통하여 규정된 기준을 만족하는 지를 검토해야 한다. 특히, 재건축과 같이 밀집된 지역에 고층으로 아파트를 건축하는 경우에는 이로 인한 분쟁 가능성이 높아, 공사 착수 전에 충분한 검토를 필요로 한다.

대법원 판례(95다23378, 96다56153)

“어느 토지나 건물의 소유자가 종전부터 향유하고 있던 일조, 경관이나 조망, 쾌적한 환경 등이 하나의 생활 이익으로서의 가치를 가지고 있다고 객관적으로 인정된다면 이는 법적인 보호의 대상이 될 수 있다. 그러므로 그 토지나 건물의 인접 대지에 어떤 건물을 신축 또는 증축함으로써 그와 같은 생활 이익이 침해되고, 그 침해가 사회 통념상 일반적으로 수인 할 수 있는 정도를 넘어선다고 인정되는 경우에는 위 토지 등의 소유자는 그 소유권에 기하여 그 방해의 제거나 예방을 위하여 필요한 청구를 할 수 있다(대법원 판례 95다23378, 1995.9.15). 이때 위와 같은 청구를 하기 위한 요건으로서 반드시 인접 대지에 건축되고 있는 건물이 건축법 등의 관계 규정에 위반하여 건축될 것을 요하는 것은 아니다(대법원 판례 96다56153, 1997.7.22).”

재건축 아파트 일조권 분쟁 사례(1997.11)

“서울 구로구 고척동에 21층 아파트 13개동 987세대의 재건축 사업을 시행하던 D건설 회사에 대하여 현장 정북 방향에 위치한 토지 및 건물의 소유자들이 일조권 침해를 이유로 공사중지가처분신청을 하였다. 서울 고등법원에서는 컴퓨터 시뮬레이션에 의해 동지 일을 기준으로 일조 시간이 연속하여 2시간에 이르지 못하고 또한 통틀어 4시간 미만에 해당하는 신청인들에 대하여 건축공사의 중지를 구할 수 있다고 판단하였다. 따라서 여기에 해당하는 총 13개동 중 8개 동은 마감공사를 제외한 골조공사의 중지를 명령하였고, 이에 따라 상당한 공기의 차질을 초래하였다. 그러나, 가처분 신청 54세대 중 일조권 피해가 인정되는 15세대를 제외하고 나머지 피해가 인정되지 않은 39세대는 자신들이 소송

신청 비용을 부담해야 했다. 따라서, 무조건적인 공사중지가처분신청은 신청인에게도 시간적, 금전적 피해가 된다는 점을 주지시켜 원만한 해결을 유도할 필요가 있다.”

이상과 같이 판례/사례의 분석에 의해 분류한 각 클레임 유형에 대하여 정책·제도 개선 측면과 경영 전략적 측면에서의 대응 방안을 제시하였다. 정책·제도 개선 측면은 단기간에 반영되기는 어려울 것으로 사료되나, 클레임에 대한 지대한 관심과 적극적인 추진 자세는 정책·제도를 합리적인 방향으로 개선하는데 밑바탕이 될 것으로 판단된다.

본 연구에서 제시된 대응 방안은 대표적인 판례 및 사례만을 대상으로 한 것이나, 이를 보완하고 활용하여 기타 부분에도 이용한다면, 클레임의 합리적인 해결에 도움이 될 것으로 기대된다.



## VI. 종합 및 결론

클레임 판례 및 사례를 살펴본 결과, 건설공사에서는 수주난이 심각해지기 시작한 1993년 이후 판례 및 사례가 급격히 증가하기 시작한 것으로 나타났다. 경영 악화가 가중되고 있는 1998년도 이후에는 건설 클레임 및 분쟁이 더욱 증가할 것으로 예상된다. 이처럼 증가가 예상되는 클레임의 해결을 위해서는 기존의 비공식적인 클레임 처리 방식이 아닌 공식적인 처리 방식을 추구할 필요가 있다. 대부분의 클레임이 계약 금액 조정을 위한 청구이거나 이의 신청이므로, 경제 사정 악화에 따른 발주자의 예산 부족은 공식적인 클레임 처리를 통한 해결을 요구할 수밖에 없는 상황이다. 이와 같이 공식적인 클레임 처리를 위해서는 시공사 측의 합리적인 클레임 제기와 발주자 측의 적극적인 수용 자세가 필요하다.

이와 관련하여 최근에 발생한 환율 변동이나 민원에 의한 클레임 판례 및 사례를 살펴보면, 발주자 측에서도 클레임 처리를 위하여 적극적인 자세를 보이고 있다는 것을 알 수 있다. 지하철 클레임에서와 같이 계약상 불합리한 부분에 대한 적극적인 클레임 제기는 계약 조항을 합리적으로 수정·보완하게 하는데 많은 영향을 끼칠 수 있다. 즉, 최근에 보완된 ‘공사계약 일반조건(1998.2.20)’에서는 기존에 문제점을 내포하고 있던 대형 공사의 설계 변경 조항을 대폭적으로 보완하였다. 이는 적극적인 클레임에 의하여 건설산업을 합리적으로 개선하기 위한 노력을 반영한 것으로 보여진다. 이와 같이 클레임은 계약 당사자의 권리 주장으로서 건설 계약 수행 과정의 정상적이고 필연적인 것으로 인식될 필요가 있다.

국내 계약 조건의 경우 FIDIC이나 선진국 계약 조건과 비교하여 기준이나 적용 방법에 있어서 모호한 사항이 많아 이에 대한 명확한 기준과 해석을 필요로 한다. 특히, 물가 변동이나 설계 변경과 관련된 조항은 질의 회신 건수가 많고 향후에도 분쟁을 야기할 소지가 많은 것으로 판단된다. 따라서, 이 부분에 대한 FIDIC이나 선진국 계약 조건과 비교하여 명확한 기준과 적용 방법을 도입할 필요가 있다. 특히, 2002년에 정부 대형 공사 발주 건수의 50%까지 확대 적용될 턴키공사의 경우 ‘턴키공사 계약 일반조건’을 제정하여 분쟁의 소지를 줄일 필요가 있다. 지하철 클레임에서 보는 바와 같이 국내에서는 턴키공사의 경우도 ‘공사계약 일반조건’을 그대로 적용함으로써 많은 분쟁을 야기하고 있다. 국제 표준 계약인 FIDIC에서도 1995년에 턴키공사를 위한 계약 조건<sup>47)</sup>을 제정하여 활용 중에 있다.

---

47) FIDIC Conditions of Contract for Design-Build and Turnkey(1995).

본 연구에서 제시된 클레임 발생 가능 분야는 건설공사 과정에서 실제로 발생된 빈도가 높은 것으로서 계약 전에 중점적으로 검토할 필요가 있다. 즉, ‘물가 변동’, ‘설계 변경’, ‘공사 대금’, ‘손해 배상(보상)’에 관한 계약 조항을 세심하게 검토해야 한다. 상기와 관련된 판례/사례 및 질의 회신은 같은 해에도 여러 차례 발생하고 있어 앞으로도 발생할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 따라서, 이와 관련된 자료를 체계적이고 계속적으로 수집하여, 공사 착수 후에 클레임 사안이 발생할 경우 이를 적극적으로 활용할 필요가 있다. 이렇게 함으로써 신속한 클레임 처리에 의하여 분쟁 예방이 가능할 것으로 판단된다.

이와 함께 클레임을 신속하게 해결하는 것이 계약 당사자 모두에게 이득이 되므로, 이를 적극적으로 처리하고자 하는 노력이 필요하다. 이를 위해서는 현장 경영상의 패러다임 전환이 요구된다. 최근의 클레임 사례에서 책임에 따라 계약 당사자들이 보상비용을 분담하여 신속하게 클레임을 해결한 것은 이런 사실을 반영하고 있다. 즉, 소송은 분쟁 해결을 위한 최후 수단으로 막대한 시간과 비용이 소요되어 계약 당사자 모두에게 결국에는 손해를 주게 되므로, 클레임은 현장에서 발주자와 시공자가 협의 혹은 조정하여 신속하고 합리적으로 해결해야 한다. 이를 위해서는 외국에서 이용되고 있는 다양한 클레임 해결 방법의 도입을 고려해 볼 필요가 있다. 그러나, 클레임 해결을 위해서는 적극적으로 계약 당사자들이 자신의 권리를 인식하고 이를 확보하기 위한 노력이 필수적이다. 따라서, 기존과 같이 클레임 사안을 비공식적으로 적당히 처리하던 방식에서 벗어나 정확한 문서에 의해 공식적으로 처리코자 하는 현장 경영상의 인식 전환이 요구된다.

본 연구에서 수집되고 분석된 클레임 사례 및 관련 판례는 체계화되고 유형화되어 분류된 데이터베이스(DB) 자료로서 향후 점차적으로 증가하게 될 국내 건설 현장의 클레임 해결에서 중요한 기준 자료로 이용될 수 있을 것이다. 또한 수집 및 분석된 자료를 통하여 국내 건설 현장에서의 시급한 문제점을 파악하고 클레임 관련 요인을 도출하여 결과적으로는 클레임 예방을 위한 국내 계약제도 및 관리의 개선책 제시를 위한 기본적인 자료로 활용될 수 있을 것이다.

본 연구의 결과는 국내 건설공사에서 공기 연장과 손실 비용 보상에 대한 명확하고 합리적인 기준을 제시함으로써, 계약 당사자들의 합리적인 권리를 최대한 보호하고 클레임 해결을 위한 시간과 비용을 줄일 수 있을 것으로 판단된다. 이런 클레임의 합리적인 기준 제시를 통하여 건설 사업의 진행 과정에서 발생하는 문제점을 파악하고 개선함으로써 결국은 건설 산업의 합리적인 제도와 관행 정착을 위한 노력에 도움이 될 것으로 판단된다.

## <참 고 문 헌>

- 감사원, 감사결과 처분요구서(경부고속철도 건설사업 집행실태), 월간중앙 WIN, 1998.  
4
- 김민형, “건설업체의 경쟁력 요소 변화 전망과 경쟁력 진단”, 건설진흥추진대회 세미나  
논문집, 6월18일, 1998
- 김용웅, 차미숙, 국토 개발 관련 분쟁의 발생 실태와 조정 방안에 관한 연구, 국토개발  
연구원, 1997
- 김준한 외, “IMF 구제금융 시대의 건설산업 : 영향과 대응 방향”, IMF 관리 시대의 건  
설산업 대응 방안 토론회, 한국건설산업연구원, 1997, 12월
- 김홍일, 공공공사의 설계 변경 원인 및 개선 대책, 정책 자료집, 1998
- 금호건설의 5개사, 계약금액조정을 위한 클레임 조정 자문 위원회 개최 요청, 1998
- 과학기술처, 엔지니어링 계약 및 클레임 관리 기법, 엔지니어링 교재, 1995
- 대법원, 종합 법률 정보, 대법원 인터넷 홈페이지(<http://www.scourt.go.kr>), 1998
- 대한건설협회, 건설업 법령 유권해석 사례집 , 1995
- \_\_\_\_\_, 국가 계약 관련 법령집, 1997
- \_\_\_\_\_, 신 정부 계약 유권해석, 1998
- 박준기, 한국 건설의 국제화 방안, 명지 출판사, 1994
- \_\_\_\_\_, 건설 계약론, 기공사, 1995
- 안홍식, 해외 건설 공사의 클레임 관리에 관한 연구, 중앙대학교 석사 학위논문, 1985
- 이재우, 경쟁과 담합, 한국경제연구원, 1997
- 이인근, 건설공사 분쟁의 사례와 당면 과제, 시장 개방에 즈음한 건설 계약과 클레임의  
효율적 관리 세미나집, 1997, 11월
- 백용진, “건설 공사 관계 소음진동 민원의 현 실태와 대책”, 대한건축학회, 건축 5월  
호, 1998
- 백준홍, 이용일, 건설시장 개방에 따른 건설공사 클레임 데이터베이스 구축 방안 및 해  
결 방안 연구, 조달청 연구 용역 최종 보고서, 1997
- 백준홍, Claim Management, Contract & Claims 특강, 한국프로젝트관리기술회, April  
26-28, 1995

- 조영준, 건설시장 개방에 대비한 분쟁 및 클레임 방지 대책에 관한 연구, 한국건설기술 연구원, 1994
- \_\_\_\_\_, 건설 클레임 예방을 위한 불가항력의 체계화(해석) 연구, 한국건설기술연구원, 1997
- 한국건설감리협회, 건설공사 감리제도 질의 회신 모음집, 1997
- 한국건설업체연합회, 부실 공사의 원인과 대책, 1995
- 환경부 중앙환경분쟁조정위원회, 환경오염 피해 분쟁 조정 사례집, 1992 & 1993
- 황상석, “클레임 잘만 활용하면 전화위복의 기회”, 건설광장 3월호, 1997
- 해외건설협회, 국제 건설 클레임 세미나, 1995. 1월
- Adrian J. J, Construction Claims A Quantitative Approach, Stipes Publishing Company, 1993
- Ahuja, H. N., Dozzi, S. P., and AbouRizk, S. M., Project Management - Techniques in Planning and Controlling Projects, John Wiley & Sons, Inc., 1994
- Barrie, D. S. and Paulson, B. C. Jr., Professional Construction Management, McGraw-Hill, Inc., 1992
- Bramble, B. B., D'onofrio, M. F., and Stetson, J. B., Avoiding & Resolving Construction Claims, R. S. Means Company, Inc., 1990
- Bubbers, G. and Christian, J., "Hypertext and Claim Analysis", Journal of Construction Engineering and Management, ASCE, 118(4), pp.716-730, 1992
- Greenstreet B. and Chappell D., Legal and Contractual Procedures for Architecture, Fourth Edition, Butterworth Architecture Legal Series, 1994
- Kim Moonja, Construction Contracts and Claims, Contract & Claims 특강, 한국프로젝트 관리기술회, April 26-28, 1995
- Loew, W.R. and Wagenen W.E.V. Jr, "Pricing and Proving Delay Damages", Seminar On International Construction Claims Avoiding & Resolving Disputes, January 25-26, pp.101-114, 1995
- Matyas R. M., Mathew A. A., Smith R. J., and Sperry P. E., Construction Dispute Review Board Manual, McGraw-Hill, 1996
- Popescu, C. M. and Charoenngam, C., Project Planning, Scheduling, and Control in

- Construction, John Wiley & Sons, Inc., 1995
- Richter, I. E and Mitchell, R. S, Handbook of Construction Law and Claims, Hill Group, Inc., 1989
- Wagenen W. E. V. Jr., "Pricing and Proving Delay Damages", Seminar On International Construction Claims Avoiding & Resolving Disputes, January 25-26, pp.115-136, 1995



## <부 록>

### 1. 대법원 및 하위법원 판례 목록



<Abstract>

## Analysis on the Trends in Construction Claims in Korea

Recent claims by the contractors against the owner in Seoul subway construction projects have motivated the needs for claims research in the Korean construction industry. Furthermore, it is expected that Seoul subway cases will bring an increased number of claims in domestic construction industry. If the construction industry, including the project owner and/or contractor, is to reduce the potential for a claim on a project, it must be understood the reason for the claims occurring in the industry.

Nevertheless, to date, there have been few systematic efforts to gather and analyze relevant cases for construction claims. Therefore, previous cases and lessons-learned are not effectively utilized for the claims resolution although its' importance in construction claims is widely recognized.

Thus, the purpose of this research is to provide data and findings from the claims cases in domestic construction industry that can be utilized as an effective basis in claims resolution. By gathering and analyzing the claims cases, this research proposes a basis for the liability and damages compensation that can avoid legal disputes.

The survey shows an increasing number of lawsuits in domestic construction industry since 1988. Most lawsuits involve 'construction payment' and 'damages compensation', whereas data from an authoritative interpretation show the majority of questions are concerned about 'contract price adjustment due to cost escalation' and 'contract price

adjustment due to design changes’.

The potential claims areas suggested in this research are based on the actual frequency of claims/cases in domestic construction industry. Therefore, it is necessary to preview the potential claims items before signing a construction contract to avoid later disputes. These areas include ‘changes in cost’, ‘design changes’, ‘progress payment after termination’, and ‘damages compensation’ in contract conditions, which should be reviewed carefully. Note should be made of the fact that the cases and authoritative interpretations for the above areas have happened several times in the same time period. Therefore, it is highly possible for them to happen repeatedly. This situation requires a systematic and continuous gathering and analyzing of cases relevant to the potential claims areas in order to be utilized as an effective database in construction claims resolution. This will be of benefit for both the project owner and the contractor to avoid disputes throughout the rapid claims resolution.

In addition, it is required to resolve claims positively with recognizing the benefit of rapid claims resolution for both parties. In order to get the benefit of rapid claims resolution, it is necessary to change the management paradigm in construction projects. Recent lessons-learned from the cases that accelerate the claims resolution process by apportioning the damages according to the relative fault support the needs for paradigm shift. The claims should be resolved rapidly and reasonably in construction site level with negotiation or mediation between the owner and the contractor. The lawsuit is to be used as a final process of construction disputes because both parties lose costs and time once the lawsuit is processed. In order to support the claims resolution, it is necessary to adopt an Alternative Dispute Resolution(ADR) as a various claims resolution method in domestic

construction industry. However, it is essential to recognize the claims as by-products of construction process and rights of the parties. Therefore, it is strongly recommended to change the management paradigm in construction projects from the informal process of claims resolution to the formal and rapid process of claims resolution by the exact documentation between the parties.

**<Contents>**

Analysis on the Trends in Construction Claims in  
Korea

**<Abstract(Korean)>**

**I. INTRODUCTION**

1. RESEARCH BACKGROUND AND OBJECTIVES
2. RESEARCH METHOD AND SCOPE

**II. CONSTRUCTION CLAIMS**

1. CLAIMS DEFINITION
2. DOMESTIC AND FOREIGN CLAIMS
  - (1) Domestic Claims Status
  - (2) Foreign Claims Status
  - (3) Variations in Claims
3. CLASSIFICATION OF CLAIMS
  - (1) Cases Survey

- (2) Examples Survey

### **III. CLAIMS TYPES AND TRENDS**

1. CLAIMS TYPES
2. CLAIMS CHARACTERISTICS AND TRENDS
  - (1) Payment
  - (2) Escalation
  - (3) Design-Change
  - (4) Compensation

### **IV. ANALYSIS OF CLAIMS CASES**

1. PAYMENT CLAIMS
  - (1) Legal Aspects
  - (2) Measuring Progress Payment
  - (3) Problem Statement
2. ESCALATION CLAIMS
  - (1) Legal Aspects
  - (2) Authoritative Interpretation
  - (3) Problem Statement
3. DESIGN-CHANGE CLAIMS
  - (1) Legal Aspects
  - (2) Authoritative Interpretation
  - (3) Problem Statement
4. COMPENSATION CLAIMS
  - (1) Classification
  - (2) Analysis
  - (3) Problem Statement

### **V. CLAIMS PREVENTION**

1. PAYMENT CLAIMS PREVENTION
  - (1) Requirements for Construction Regulations
  - (2) Management Strategy
2. ESCALATION CLAIMS PREVENTION
  - (1) Requirements for Construction Regulations
  - (2) Management Strategy
3. DESIGN-CHANGE CLAIMS PREVENTION
  - (1) Requirements for Construction Regulations
  - (2) Management Strategy
4. COMPENSATION CLAIMS PREVENTION
  - (1) Requirements for Construction Regulations
  - (2) Management Strategy

## **VI. SUMMARY AND CONCLUSIONS**

### **REFERENCES**

### **APPENDIX**

**Abstract(English)**

**Contents(English)**