

碩士學位請求論文

2013 學年度



工事費 鑑定에서

適正工事費 算定에 관한 研究

A Study on Calculation of Appropriate Construction
Expenses in the Appraisal of Construction Expenses

光云大學校 建設法務大學院

建設法務 私法專攻

金 喆 鎬



工事費 鑑定에서

適正工事費 算定에 관한 研究

A Study on Calculation of Appropriate Construction
Expenses in the Appraisal of Construction Expenses

指導 朴 相 烈 教授

이 論文을 法學 碩士學位 論文으로 提出함

2013年 12月

光云大學校 建設法務大學院

建設法務 私法專攻

金 喆 鎬



이 論文을 金喆鎬 法學 碩士 學位論文으로 認准함

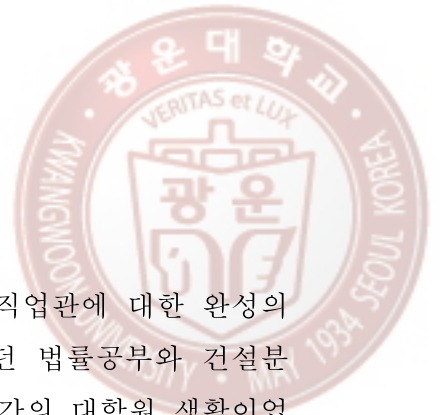
審 查 委 員 長 _____ 인

審 查 委 員 _____ 인

審 查 委 員 _____ 인

光云大學校 建設法務大學院

2013年 12月 日



감사의 글

지난 2년간의 건설법무대학원 생활은 그동안 나의 직업관에 대한 완성의 시간이었습니다. 건설기술자로서 접할 기회가 적었던 법률공부와 건설분쟁에 대한 학습은 배움의 즐거움으로 참 유익한 2년간의 대학원 생활이었습니다.

무사히 대학원을 마치도록 격려와 응원해 주신 원장님, 교수님들, 교직원 및 원우님들께 감사드립니다.

저의 논문 초고(草稿)의 어수선했음과 능력 부족에도 불구하고 논문의 기틀을 잡아주시고, 논문 방향설정의 혼돈으로 포기상태의 상황에서 용기와 격려를 해주신 박상열 원장님과 바쁘신 와중에도 심사위원장을 맡아 논문 내용상 오류와 흠결사항에 대하여 많은 지도와 함께 보충을 할 수 있도록 힘써주신 유선봉 원장님께 무한한 감사를 올립니다.

건설법무대학원은 건설분쟁에 관한 전문성을 내세우는 변호사와 감정인 등 전문인력을 배출하는 곳입니다. 감정인의 한사람으로 건설법무대학원을 졸업하게 된 것을 자랑스럽게 생각하며, 졸업학기를 맞이하면서 세계 항상 논문을 잘 쓰고 있는지 진도(進度)를 물으면서 격려하고, 추진력을 보태준 건설법무대학원 11기 동기들과 선후배님들께도 감사드리며, 앞으로 졸업하는 원우님들께서 보다 훌륭한 논문들을 완성시켜 주시길 소망합니다.

대학원 학사일정을 핑계로 가족들과 친우들 모임에 소홀했습니다. 앞으로 분발하겠다고 약속드립니다. 특히 무심한 부군을 대신해서 가족 대소사를 챙기고 논문작성에 최선을 다하라는 격려를 해준 아내 이종옥에게 미안함과 함께 이해해줘서 고맙다는 말을 전합니다. 사랑합니다.



국문 요약

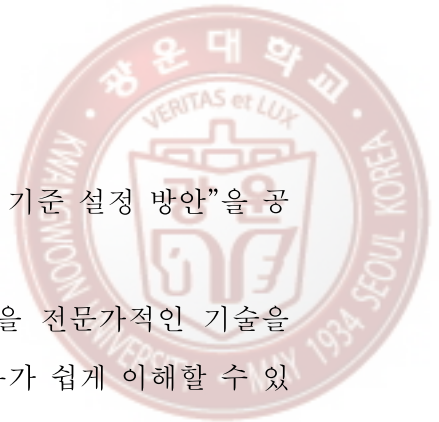
공사비 감정에서 적정공사비 산정에 관한 연구

건설공사 시행중에 분쟁이 발생하여 기성공사비를 산정하거나, 공사 완공 후 공사대금의 증감을 둘러싸고 쌍방이 공사비의 적정성, 공사대금 변경의 타당성을 다투는 등 분쟁이 발생할 경우, 공사비 감정에서 공사비 산출을 위한 기준의 설정은 분쟁 조정을 위한 제일 중요한 요소가 된다.

공사비 감정은 특성상 감정인마다 감정기준을 달리하는 경우가 많고 감정 결과의 편차가 많이 발생하여 소송사건의 합리적인 처리에 지장을 주는 등 여러 문제들이 발생하고 있다. 이러한 문제들을 합리적으로 개선하기 위하여 서울지방법원 건설소송전담 재판부의 판사들로 구성된 건설소송연구회에서 “건설감정기준과 표준감정서 작성지침”을 발표하는 등 성과를 거두고 있다.

그러나 연구와 개선의 내용이 하자감정에 편중된 감이 있어 기타 일반 공사비 감정에는 감정기준설정과 표준감정서 작성 지침에 대한 연구와 개선은 미미한 실정이다. 본인은 이런 부족한 분야에 대하여 공사비 감정에서 적정공사비 산정방법에 관한 연구를 하였다.

연구결과를 요약하면 다음과 같다. 첫째 공사비의 중요 구성 요소인 직접공사비, 간접공사비, 일반관리비, 이윤과 공사손해 보험료에 대하여 분석하고, 건설사업 진행과정에서 발생하는 공사비의 변화과정을 계획, 입찰, 계약, 시공 단계별로 구분하여 분석하였다. 둘째 공사비 감정에서의 문제점을 정리하였다. ① 공사원가에도 못 미치는 공사비로 공사 도급계약의 문제, ② 공사비 감정 시 기준 설정의 어려움 ③ 공사시행 관련 자료 부족 ④ 자재 적용과 시공질 판단에 대한 어려움에 대하여 고찰하였으며 공사비감정 실례를 들어 감정상의 문제를 검토하였다. 셋째 공사비 감정에서 발생하는



문제점을 개선하기 위하여 “적정공사비 산정을 위한 기준 설정 방안”을 공사비 감정의 실례를 들어 제안하였다.

공사비 감정의 목적 중에 하나는 현장의 불확실성을 전문가적인 기술을 도입 합리적으로 기준을 설정하여 원고, 피고, 재판부가 쉽게 이해할 수 있는 보고서를 작성하는 것이라 생각한다. 공사비 소송 과정에서 가장 침해하게 대립되는 공사비 집행부분에 대하여 공사현장에서 공사가 시공되고 공사비가 집행된 사실이 법정에서 변론되어질 때 자료가 부족하거나, 전문적인 기준 설정이 분명하지 않아 모순되게 변론되어지는 현상을 감정인이 보고서를 통하여 사실이 규명되게 설명하기 위해서는 현장의 공사 시공사항과 공사비 집행과정을 전문가적 입장에서 객관적으로 평가하는 과정이 꼭 필요하다.

감정의 대상이 되는 현장을 조사하고 자료를 수집하여 공사현장 결과물에 상응하는 적정공사비를 산출하는 과정에서, 현장 시공 품질 및 공사비 집행 사항을 평가해 계수화 하여 공사비 산정에 적용하므로써, 보고서를 통하여 원고, 피고, 재판부 모두가 쉽게 현장 사항을 이해하고 판단할 수 있는 “적정공사비 산정 보고서 작성의 표준화 방안”을 공사감정 보고서 작성의 개선안으로 제안하였다.



ABSTRACT

A Study on Calculation of Appropriate Construction Expenses in the Appraisal of Construction Expenses

Kim, Cheol Ho

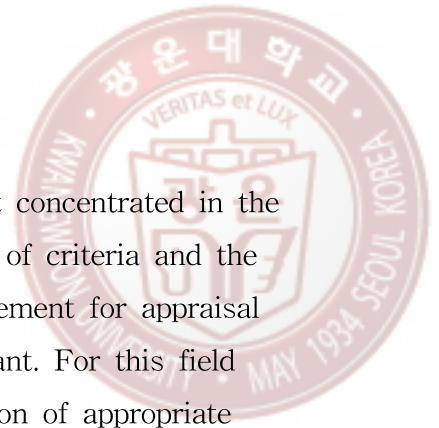
Major in Private Law

The Graduate School for Construction Law

Kwangwoon University

When a dispute arises during the operation of construction work and the cost of work completed should be calculated or a conflict over the appropriateness of construction expenses or the validity of the change of construction expenses arises between parties with regard to the variations of the construction expenses, the establishment of criteria for calculation of construction expenses become the most important factor for conciliation of dispute in the appraisal of construction expenses.

In many cases, since the appraisal of construction expenses has different criteria depending upon appraisers due to its nature and deviations of the result of appraisal are common, there are many problems such that give hindrance in reasonable handling of suit cases. In order to improve such problems reasonably, Construction Suit Research Association consisting of the judges of the Department of Justice for Construction Suit of Seoul District Court has presented the Guideline for Preparation of Construction Appraisal Criteria and Standard Appraisal Statement and achieved results.



However, research and improvement are somewhat concentrated in the appraisal of defect and those on the establishment of criteria and the guideline for preparation of standard appraisal statement for appraisal of general construction expenses are yet insignificant. For this field lacking research, I carried out a study on calculation of appropriate construction expenses in the appraisal of construction expenses.

The results of the present study are summarized as follows:

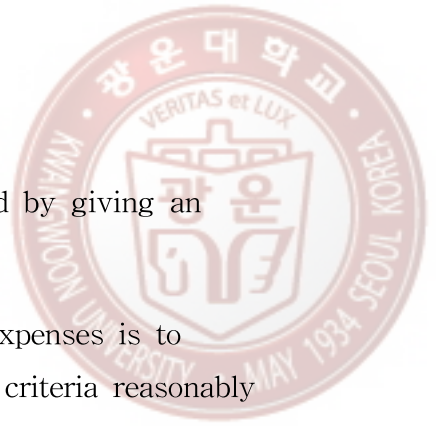
First, the important components of construction expenses such as direct construction expenses, indirect construction expenses, general management cost, profit, and construction indemnity insurance were analyzed and the change process of construction expenses generated during the operation of construction work was analyzed in the phases of planning, bidding, contracting and construction.

Second, the problems in the appraisal of construction expenses were summarized with consideration of

- ①Contract for any construction work with construction expenses falling short of even the cost of construction work;
- ②Difficulty in the establishment of criteria upon the appraisal of construction expenses;
- ③Lack of data related to the operation of construction; and
- ④Difficulty in the application of materials and the decision of quality of construction.

Then the problems of appraisal were examined by giving an example of the appraisal of construction expenses.

Third, in order to improve the problems occurring in the appraisal of construction expenses, a method to establish the criteria for calculation



of appropriate construction expenses was suggested by giving an example of the appraisal of construction expenses.

One of the goals of the appraisal of construction expenses is to introduce professional techniques and establish the criteria reasonably and prepare reports which the plaintiff, the defendant and the department of justice can easily understand.

For the execution of construction cost over which parties are most deeply in conflict with each other, it is vitally necessary to appraise the conditions of construction work at site and the process of execution of construction expenses from an objective perspective in the position of an expert so that appraiser could explain the phenomenon which is defended contradictorily due to lack of data or ambiguous establishment of criteria when the operation of construction and the execution of construction expenses are pleaded before the court.

“A standardization plan for preparation of report for calculation of appropriate construction expenses” was suggested as an improvement of construction appraisal report which digitizes site construction quality and construction expenses execution details and apply them to the calculation of construction expenses in the process of surveying the target site of appraisal, collecting data and calculating appropriate construction expenses corresponding to the result of construction site.



차 례

감사의 글 i

국문요약 ii

ABSTRACT iv

차례 vii

표 차례 x

그림 차례 xi

<차례>

제1장 서론 1

 제1절 연구 배경 및 목적 1

 제2절 연구 범위와 방법 2

제2장 공사비의 의의 4

 제1절 공사비의 개념 4

 제2절 공사비의 구성 7

 1. 직접 공사비 8

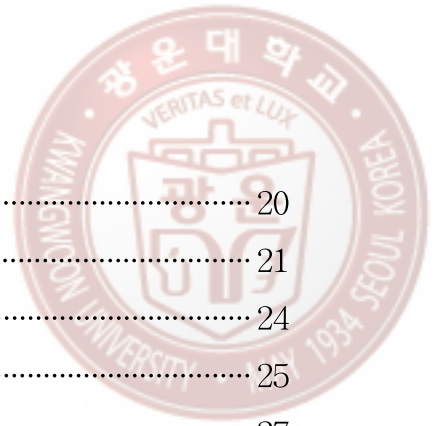
 2. 간접 공사비 15

 3. 일반관리비 16

 4. 이윤 16

 5. 공사손해보험료 16

 제3절 건설사업 시행과 공사비 분석 20



1. 개산견적에 의한 공사비	20
2. 실시설계도면 및 시방에 의한 공사비	21
3. 계약공사비	24
4. 현장시행 공사비	25
5. 하도급 공사비	27
6. 정산을 위한 공사비	27
7. 공사비에 대한 종합적인 검토	27
제4절 공사비 결정의 문제점	32

제3장 공사비 감정 34

제1절 공사비 감정	34
1. 공사비 감정업무	35
2. 공사비 감정의 유형	35
제2절 공사비 산정에서 고려되어야 할 사항	35
1. 감정 목적 파악	36
2. 감정할 내용의 검토	36
3. 자료의 수집 및 검토	36
4. 감정의 명확한 기준을 제시	36
5. 감정인의 의견 제시	36
제3절 공사비 감정에서의 문제점	36
1. 원가에 크게 못 미치는 공사대금으로 계약	36
2. 감정서 작성시 기준 설정의 어려움	37
3. 공사 시행 참고자료 미흡	38
4. 자재적용과 시공질 판단에 대한 어려움	39
제4절 법원 감정의 최근 동향	42



제4장 공사비 감정 사례 분석 43

제1절 타절 공사비 기성고 산정 43

1. 감정 개요 43

2. 감정 조사 결과 47

3. 감정 기준 분석 48

제2절 인테리어 공사비 산정 51

1. 감정 개요 51

2. 감정 조사 결과 54

3. 감정 기준 분석 55

제5장 적정공사비 결정을 위한 기준 설정 56

제1절 표준건축비 56

제2절 적정공사비 57

제3절 적정공사비 적용의 필요성 57

제4절 공사비 감정에서 적정공사비 적용 방안 58

제5절 적정공사비 산정에서 현장계수 적용 64

제6장 결 론 73

참고 문헌 77

부 록 78



<표 차례>

<표 1> 직접비 산출 방법	9
<표 2> 간접노무비율 산정표 (단위 : %)	15
<표 3> 예정가격 작성기준 제20조(일반관리비)	16
<표 4> 건설공사 종류 및 규모별 기본비용 산정기준표	17
<표 5> 기타 경비율	17
<표 6> 예정가격 산정 방식 비교	22
<표 7> 최저낙찰가 하에서 낙찰된 공사의 수익성	30
<표 8> 최저가 낙찰제 공사의 계약금 대비 실행률 분포	30
<표 9> 최저가 낙찰제 하에서 부실공사 혹은 안전재해의 증가 여부	31
<표 10> 현장계수(C) 산정표	61
<표 11> 건축공사 직접비 구성비 분석	67
<표 12> 기성률 산정 산식	70
<표 13> 공사 품질 계수(C)산정	71



<그림 차례>

[그림 1] 단독주택	5
[그림 2] 아파트	5
[그림 3] 축사	5
[그림 4] 업무용 빌딩	6
[그림 5] 업무용 (고층)빌딩	6
[그림 6] 원가계산체계	7
[그림 7] 일위대가 공사비	13
[그림 8] 공종별 내역서	14
[그림 9] 공사 원가 내역	18
[그림 10] 공사비 구성표	19
[그림 11] 건설사업시행과 공사비	20
[그림 12] 공사원가계산서 예시	23
[그림 13] 공사원가계산서 예시	24
[그림 14] 현장시행 공사비 내역서(사례)	26
[그림 15] 최근 5년간 입찰방식 별 공공공사 평균 낙찰률 추이	27
[그림 16] 하도급 공사비 내역서 사례	29
[그림 17] 공사비 산정을 위한 견적업무 흐름도	32
[그림 18] 국내 건설업체 입찰가 결정 구조	33
[그림 19] 타일시공	40
[그림 20] 마감시공	40
[그림 21] 건물 외관 사진 (1)	40
[그림 22] 건물 외관 사진 (2)	40
[그림 23] 건물외관(3)	41
[그림 24] 현장조사 불가능 사례(지하실에물이차있음)	49
[그림 25] 시공사진	55
[그림 26] 공사비 산정 예시	68
[그림 27] 시공된 공사 원가 계산서 예시	69
[그림 28] 시공된 공사 원가 계산서 예시	70



제1장 서론

제1절 연구 배경 및 목적

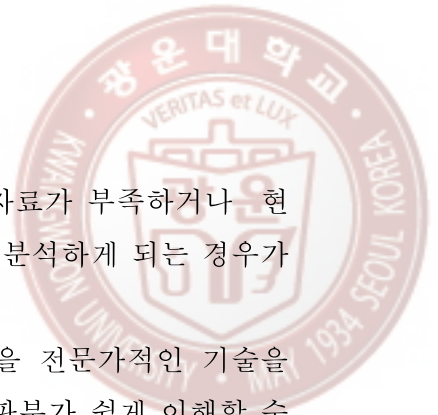
건축공사 시공 중에 분쟁이 발생하여 기성공사비를 산정하거나, 공사 완공 후 공사대금의 증감을 둘러싸고 쌍방이 공사비의 적정성 또는 공사대금 변경의 타당성을 다투는 등 분쟁이 발생할 경우, 공사비 감정에서 공사비 산출을 위한 기준의 설정은 분쟁조정을 위한 제일 중요한 요소가 된다.

건축공사 관련 분쟁의 조정이나 건축 관련 소송 등에서 건축 공사비의 감정은 감정할 내용이 다양하고 방대하며 내용도 복잡하여 감정인들마다 주관적인 견해를 달리하는 경우가 많고, 유사한 사건의 감정임에도 감정결과 의 편차가 많이 발생하여, 이해하기 힘든 감정서가 작성되는 일이 많아 소송사건의 합리적인 처리에 지장을 주는 여러 문제들이 발생하고 있다.

이러한 문제들을 합리적으로 개선하기 위하여 서울지방법원 건설소송전담 재판부의 판사들로 구성된 건설소송연구회에서 “건설감정기준과 표준감정서 작성지침”을 발표하는 등 성과를 거두고 있다. 그러나 연구와 개선의 내용이 하자감정에 편중된 감이 있어 기타 일반 공사비 감정에는 기준설정 에 대한 연구와 개선은 미미한 실정이다.

건축공사를 집행과정에서 예정가격을 결정하기 위한 공사비 산정부터 계약서에 첨부되는 계약 공사비 내역서, 실행공사비 등 시공 과정을 거치면서 자재비, 노무비 등 직접공사비의 가격 변화와 일반관리비, 이윤 등 간접공사비 요율의 변화가 발생하게 되는데 가장 큰 문제는 무리한 저가 낙찰이다.

최저공사비에도 못 미치는 실행예산으로 시행된 현장에서 분쟁이 발생하여 공사 시공에 대하여 실제로 투입된 공사비(실적공사비) 또는 적정공사비를 산정할 경우 공사를 시행하기 위해서 설계 및 인허가, 시공을 위하여 복



잡한 공정과 시공 회사의 인과 관계에 대한 현장의 자료가 부족하거나 현장 참고자료가 거의 전무한 상태로 감정 대상 건물을 분석하게 되는 경우가 많기 때문이다.

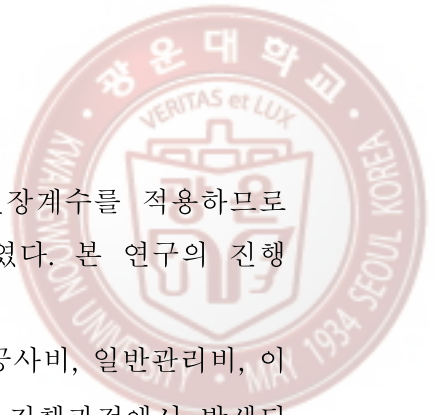
공사비 감정의 목적 중에 하나는 현장의 불확실성을 전문가적인 기술도 도입하여 합리적으로 기준을 설정하여 원고 피고, 재판부가 쉽게 이해할 수 있는 보고서를 작성하는 것이라 생각한다.

감정을 의뢰받아 감정인이 공사비를 산정을 시작할 때 저가낙찰에 의해 시행된 공사현장을 접하게 되는데, 시행 예정가격(설계 기준 가격)과 계약 가격, 그리고 실제로 공사 현장에 투입된 가격의 차이를 어떻게 분석하고 조정하여 실적공사비 또는 적정공사비를 산출해서 재판부에 정확한 사실 확인에 근거한 적정공사비를 산출하여 제출한다는 것은 어려운 힘든 작업으로, 감정내역서 작성에서 재판의 요점(요구)에 접근하기 위한 보고서 작성의 한계에 부딪히는 부분이다.

이 문제를 해결하기 위하여 건설공사를 진행하면서 작성되어 운영되고 시행되는 공사비의 성격을 규명하고, 분쟁발생시 분쟁해결을 위하여 중요한 증거 방법의 하나가 되는 감정서 작성에서 실적공사비 또는 적정공사비를 산출하는데 공통으로 적용할 수 있는 공사비감정의 기준을 현장상태를 평가하여 계수화 하므로써, 적정 공사비 산출 과정을 객관화 하는 개선안을 제시하는 것을 목적으로 하였다.

제2절 연구의 범위와 방법

본 연구의 범위는 분쟁이 발생되어 실제 투입된 공사비(실적공사비) 또는 적정공사비에 대한 감정을 의뢰 받아 공사비 감정 보고서를 작성하는 과정에서 공사비의 구성요소를 분석하여 분쟁 발생의 원인을 찾아보고 감정인에 따라 다르게 기준이 설정되어 감정결과가 달라지는 것을 최소화 하고, 원고, 피고, 재판부가 이해하기 쉬운 내역서를 작성하기 위하여, 감정내역서 작성 시 재조달 원가의 작성에서 적용되는 현장여건 평가하여



실적공사비, 또는 적정공사비를 산출하는 방법을 현장계수를 적용하므로써 객관화 하는 개선안을 제시하는 것으로 한정하였다. 본 연구의 진행 방법은 다음과 같다.

첫째, 공사비의 중요 구성 요소인 직접공사비, 간접공사비, 일반관리비, 이윤과 공사손해 보험료에 대하여 분석하고, 건설사업 진행과정에서 발생하는 공사비의 변화과정을 계획, 입찰, 계약, 시공 단계별로 구분하여 분석하였다.

둘째, 공사비 감정에서의 문제점을 정리하였다.

- ① 공사원가에도 못 미치는 공사비로 공사 도급계약
- ② 공사비 감정 시 기준 설정의 어려움
- ③ 공사시행 관련 자료 부족
- ④ 자재 적용과 시공질 판단에 대한 어려움에 대하여 고찰하였으며
공사비감정 실례를 들어 감정상의 문제를 검토하였다.

셋째, 공사비 감정에서 발생하는 문제점을 개선하기 위하여 “적정공사비 산정을 위한 기준 설정 방안”을 공사비 감정의 실례를 들어 제안하였다.



제2장 공사비의 의의

제1절 공사비의 개념

공사비(Construction Cost)란 건설공사에 필요한 비용으로 좁은 뜻으로는 직접공사에 투입되는 직접공사비를 뜻하나 넓은 뜻으로는 간접비, 일반관리비나 설계, 감리비 등을 포함한 모든 비용을 말한다.

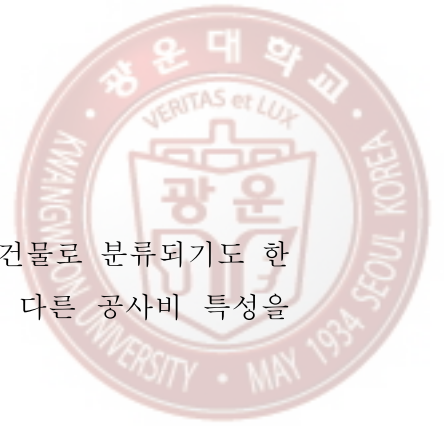
건축공사는 ①수주에 의한 주문생산 방식이며, ②노동집약적인 생산 방식이고, ③One-Time Project 사업방식, 단품의 생산방식이며, ④하도급 공종이 복잡한 생산구조를 갖는다., ⑤공사기간이 장기간 소요되어 투자비 회수기간이 오래 걸린다는 특징을 갖고 있다. 최소의 노력으로 최대의 효과를 얻을 수 있는 경제원칙에 입각하여 건축생산이 이루어진다.

모든 건축물은 각기 다르기 때문에 건축물의 품질과 건축비의 내용이 다르다. 건축공사비는 일반적으로 규모, 구조, 사용자재의 품질 및 시공방법 등에 따라 차이가 있기 때문에 공사비를 구성하는 내용, 그리고 건설을 추진하는 과정에서 그 공사비는 다르게 결정되고 시행이 된다.

대규모 공사와 소규모 공사의 차이가 있고, 공공 공사와 민간공사의 차이가 있으며, 고층건물과 저층건물의 공사시행 환경과 그에 따른 공사비 산정 방법을 달리하게 된다.

건축물은 건축법 제2조(정의) ①항 제2호1)에 따라 정의 되며 건축물의 용도는 건축법 제2조(정의) ②항2) 1호 단독주택부터 21호 관공휴게시설 까지 여러 가지로 구분되어지며(부록1 참조) 한국감정원에서 매년 발간하는 “건물신축 단가표”에 따르면 건물의 종류를 단독주택(1.일반주택 2.고급주택 3.통나무주택 4.다가구 주택)으로부터 동물관련시설(축사)까지 분

-
- 1) 건축법 제2조(정의) ①항 제2호“건축물”이라 함은 토지에 정착하는 공작물 중 지붕과 기둥 또는 벽이 있는 것과 이에 부수되는 시설물, 지하 또는 고가의 공작물에 설치하는 사무소,공연장,점포,차고,창고, 기타 대통령 령이 정하는 것을 말한다.
 - 2)건축법 제2조(정의) ②항 건축물의 용도는 다음 각호와 같이 구분하되, 각 용도에 속하는 건축물의 종류는 대통령령으로 정한다.



류하고 있다. (부록2 참조)

또한 건축물의 분류는 저층건물, 고층건물, 초고층건물로 분류되기도 한다.공사비를 기준으로 보면 각 종류의 건물은 각각 다른 공사비 특성을 갖는다.

[그림 1] 단독주택



[그림 2] 아파트



[그림 3] 축사



[그림 4] 업무용 빌딩



[그림 5] 업무용 (고층)빌딩



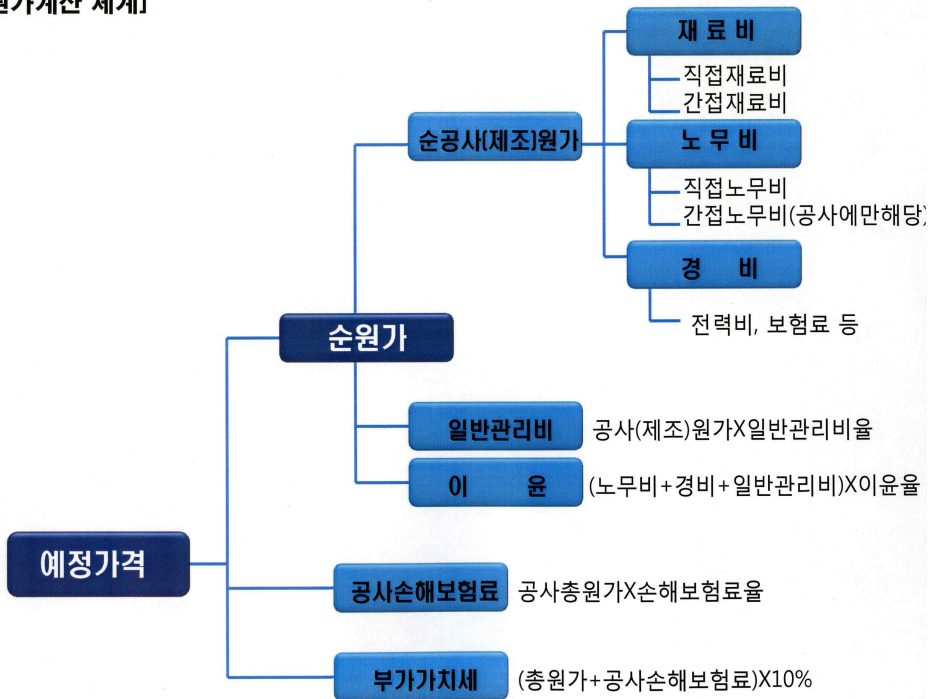


제2절 공사비의 구성

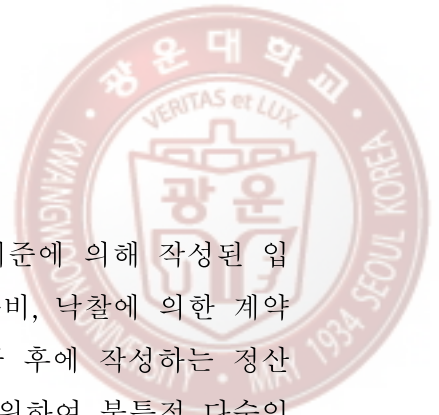
공사비의 구성은 공사 직접비, 공사 간접비, 일반관리비, 이윤 그리고 공사손해 보험료 등으로 구성되는데 공사비 산정의 기초는 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령 제9조 제1항 제2호 및 시행규칙 제 6조에 의한 원가계산에 의한 예정가격을 작성할 때 적용할 기준으로 삼는 “원가계산에 의한 예정가격작성준칙”(계약예규)이다.

[그림 6] 원가계산체계

[원가계산 체계]



표준공사비를 포함하여 공사비를 산정하여 결정함에 있어 예산 또는 예정가격을 위하여 공사비를 산출하는 경우가 있고, 입찰, 공사 계약, 공사 시행 그리고 공사 시행에 대한 정산을 위하여 공사비를 산출하는 경우가



있다.

전자는 정부회계를 위해 산정되는 공사비, 설계기준에 의해 작성된 입찰기준공사비 등을 말하며 후자는 입찰을 위한 공사비, 낙찰에 의한 계약공사비, 현장에서 사용하는 시행공사비, 그리고 완공 후에 작성하는 정산을 위한 공사비가 해당된다. 전자가 계약자 선정을 위하여 불특정 다수인 또는 기업을 대상으로 하여 당해 계약으로 인하여 발생할 적정한 원가를 사전에 계산하는 것임에 반하여, 후자는 당해기업에 실제로 발생할 또는 발생한 비용을 원가 요소별로 배분하기 위한 사후 원가계산방식인 것이다.

건설관련 소송에서 분쟁을 조정하고 해결하기 위하여 법원에서 요구하는 감정의 대상이 되는 공사비 감정의 대부분은 특별한 경우를 제외하고는 기업회계의 원가개념에 의하여 실제로 발생한 비용을 요소별로 배분하여 사후 원가계산방식으로 계산되는 것이 대부분이다. 건설공사 과정에서 실제로 발생한 원가 비목을 모두 인정해야 하는 것이 원칙인 것이다.

공사비 분쟁은 발주자에 의해서 작성된 예정가격의 오류에 의해서 분쟁이 발생하는 경우도 있으나 대부분 수급자, 시공자의 무리한 덤핑에 의한 저가낙찰과 불합리한 현장시공의 결과에 의해서 발생하는 분쟁이 대부분이다.

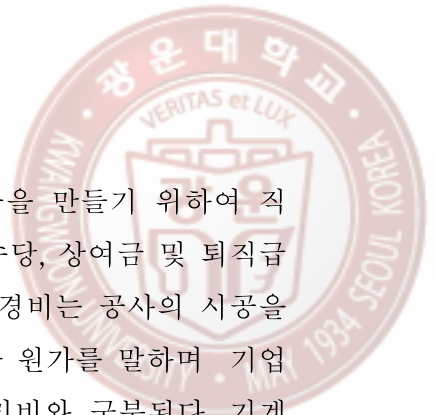
1. 직접 공사비

가. 집행 항목에 의한 구분

계약목적물의 시공에 직접적으로 소요되는 비용을 말하며 관련규정에 따른 수량산출 기준에 따라 공사를 작업 단계별로 구분하여 공종별 단가에 수량을 곱하여 산정한다³⁾.

직접 공사비는 재료비, 직접노무비, 직접공사경비로 나뉘지며 각각 재료비는 계약목적물의 실체를 형성하거나 보조적으로 소비되는 물품의 가치를

3)기획재정부 계약예규 예정가격작성기준 제38조(직접공사비)



말한다. 또한 직접노무비란 공사현장에서 계약목적물을 만들기 위하여 직접 작업에 종사하는 종업원과 노무자의 기본급과 제수당, 상여금 및 퇴직급여 총당금의 합계액을 말한다. 마지막으로 직접공사 경비는 공사의 시공을 위하여 소요되는 공사원가중 재료비, 노무비를 제외한 원가를 말하며 기업의 유지를 위한 관리활동부분에서 발생하는 일반관리비와 구분된다. 기계경비, 운반비, 전력비, 가설비, 지급임차료, 보관비, 외주가공비, 특허권 사용료, 기술료, 보상비, 연구개발비, 품질관리비, 폐기물 처리비 및 안전점검비를 말한다. 직접비 산출은 기획재정부 계약예규 “예정가격 작성기준” 제5조(비목별 가격결정의 원칙)에 따라 산출하게 된다.

<표 1> 직접비 산출 방법

직접비 산출 방법	
재료비	재료량 × 단위당 가격
노무비	노무량 × 단위당 가격
경비	소요(소비)량 × 단위당 가격

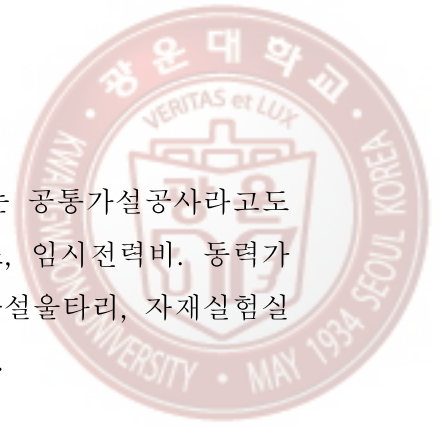
훌륭한 건축물은 우수한 설계와 합리적인 시공에 의해서 이루어진다. 합리적인 시공이 되기 위해서는 정확한 견적을 바탕으로 산출한 적절한 공사비와 공정관리를 통해서 이루어지는데, 공사수량을 산출하여 단위 단가를 곱하여 산출되는 것이 공사 직접비·자재비·인건비·기계경비이다.

직접공사비는 공사의 품질에 직접적인 영향을 주는 공사비의 기초이다.

나. 공종에 따른 공사비 구분

(1) 가설공사

본 공사와 별개로 본 공사를 시공하기 위한 잠정적인 공사이며 본 공사 준공 후에는 철거를 전제로 한다. 가설공사는 직접 가설공사와 간접가설공사로 구분된다. 직접가설공사 항목으로는 비계다리, 강관 틀비계, 단관 외출비계 내부비계, 수평 기준틀, 보호망 설치, 동바리 등 건물을 건설할



때 직접 필요로 하는 가설 시설이다. 간접가설공사는 공통가설공사라고도 하는데 가설사무소, 가설창고, 가설작업장, 가설변소, 임시전력비, 동력가설비, 공사용수설치비, 안내간판, 가설노무자숙소, 가설울타리, 자재실험실 등 공사의 운영관리상 필요로 하는 시설물은 말한다.

(2) 기초공사

기초공사는 건물의 기초 또는 지하구조체를 만들기 위한 토공사, 말뚝공사, 철근콘크리트공사 등을 말하며, ① 터파기, 되메우기, 잔토처리, 다지기 등 토공사와 ② 파일박기, 파일운반비등 파일공사와 ③ 철근콘크리트공사, ④ 흙막이공사 등으로 구분된다.

(3) 철근콘크리트 공사

건축물의 구조체를 완성하기 위한 철근공사, 거푸집공사, 콘크리트 및 콘크리트 타설공사를 말한다. 전체 공사비에서 가장 많은 비중을 차지하고 있는 경우가 많다.

(4) 철골공사

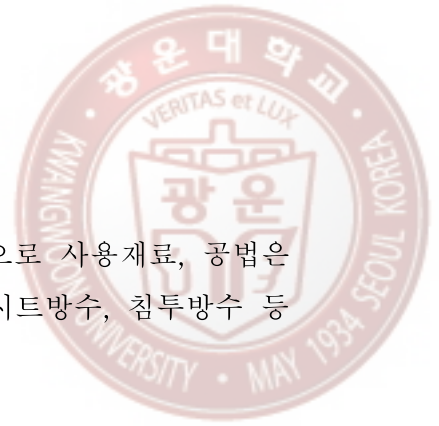
H-형강등 주자재와 철골조립, 볼트, 용접, 방청페인트 내화피복 등으로 구성된다.

(5) 조적공사

내력벽이나 칸막이벽 축조를 위한 공사를 말하며 재질구분으로는 시멘트 벽돌, 붉은 벽돌, 내화 벽돌, 콘크리트 블록 등이 있다.

(6) 미장공사

바닥미장, 벽미장 등으로 구분되며 재료 구분으로는 시멘트 모르타르, 석회, 석고, 인조석, 하드너, 단열모르타르 등이 있다.



(7) 방수공사

물막이를 필요로 하는 곳에서의 물을 막는 공정으로 사용재료, 공법은 설계도면 시방에 따른다. 아스팔트방수, 액체방수, 시트방수, 침투방수 등이 있다.

(8) 석공사

건물의 고급화에 따라 여러 종류의 석재가 다양한 방법으로 시공되고 있으며 석재의 종류, 원석 산지, 표면 마감, 붙임 공법에 따라 여러 가지의 공사비를 이룬다.

(9) 타일공사

대부분 바닥, 벽의 마감공사에 사용되며 사용 장소에 따라 타일의 종류, 규격, 시공 방법이 구분된다.

(10) 목공사

목조 구조체 공사와 일반 구조체에 목재를 취부하는 경우로 구분되어지며 창문틀, 반자틀, 벽체 미장, 마루틀 등을 이루며 각제, 판재 등으로 구분 된다.

(11) 창호공사

용도에 따라 채광, 환기, 출입, 방범, 방화로 재료철재, 알루미늄, 스테인레스, 프라스틱, 유리 등으로 구분된다.

(12) 유리공사

사용 유리의 종류에 따라 공사비 차이가 많이 나는 공종이다. 판유리, 성형유리, 무늬유리, 강화유리 등으로 구분되어진다.

(13) 도장공사



건축물의 마무리공사 중 하나이며 바니쉬, 라커, 수성페인트, 유성페인트, 본타일등 재료적 분류와 내부, 외부, 바닥, 벽 등 부위별로 붓칠, 롤러칠 뿔칠 등 공법별로 구분된다.

(14) 지붕 및 흡통공사

재료의 발달에 따라 재료 종류가 다양해졌고 부속재료가 복잡하다. 금속판, 성글, 슬레이트, 플라스틱 등으로 분류된다.

(15) 수장공사

건물 내 외부에 마감 재료를 사용하여 바닥, 벽, 천장을 아름답게 꾸미는 공정으로 종류도 다양하고 재질, 두께, 시공 방법도 여러 가지로 설계도 및 시방에 따른 공사의 한계 설정이 중요하다. 특히 단열재는 에너지 관리에 중요한 요소가 된다.

(16) 금속공사

건물의 고급화, 경량화, 건식화에 따라 의장재로 내벽, 외벽, 천장, 장식재등으로 다양하게 사용되고 있으며, 철제, 알루미늄, 스텐레스, 브론즈 등의 재질을 갖는다.

(17) 기계설비공사

급수공사, 급탕공사, 배관공사, 위생공사, 냉.난방 공사, 소방설비 공사, 자동제어 설비공사 등을 포함한다.

(18) 전기설비공사

옥외전력 인입공사, 수.변전 설비공사, 전열설비공사, 전등설비공사, 통신공사, CCTV공사, 홈오토메이션 공사 등을 포함한다.

(19) 조경공사



조경 수목 구입 및 시재 공사, 조경시설물, 조경토 설치공사를 포함한다.

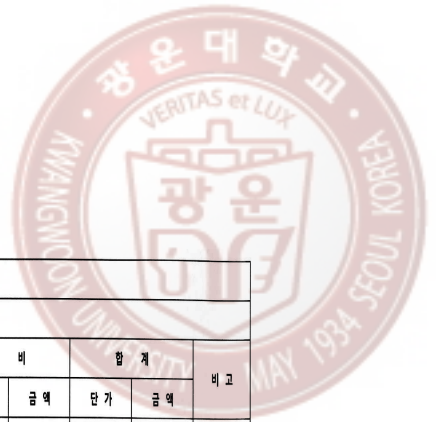
(20) 잡공사

건축 공사 중 내, 외부에 산재된 잡다한 기타공사로 누락되지 않게 검토하는 것이 중요하다.

[그림 7] 일위대가 공사비

[단위: 원] (신축공사)

품명	규격	단위	수량	재료비		노무비		경비		합계		비고
				단가	금액	단가	금액	단가	금액	단가	금액	
자기질단일/200*200*7 벽,바탕24mm*얇5mm M2 건축 10-2-2 (호표 198)												
자기질단일	시유, 200*200*7~11	M2	1.03	7,920.00	8,157.6	0.00	0.0	0.00	0.0	7,920.00	8,157.6	
바탕고르기	벽, 24mm	M2	1	0.00	0.0	10,383.00	10,383.0	0.00	0.0	10,383.00	10,383.0	
벽, 압축바름 5mm	0.04~0.100이하, 타일C, 회색줄눈	m ²	1	1,688.00	1,688.0	21,188.00	21,188.0	588.00	588.0	23,464.00	23,464.0	
[합계]					9,845.0		31,571.0		588.0		42,004.0	
자기질단일/200*250 벽,바탕15mm*얇6mm(벽) M2 건축 10-2-2 (호표 199)												
자기질단일	일반석, 200*250mm	M2	1.03	7,500.00	7,725.0	0.00	0.0	0.00	0.0	7,500.00	7,725.0	
바탕고르기	벽, 15mm	M2	1	0.00	0.0	13,937.00	13,937.0	0.00	0.0	13,937.00	13,937.0	
벽, 압축바름 6mm	0.04~0.100이하, 일반C, 벽색줄눈	m ²	1	279.00	279.0	26,419.00	26,419.0	733.00	733.0	27,431.00	27,431.0	
[합계]					8,004.0		40,356.0		733.0		49,093.0	
자기질단일/300*300*7,화강실 벽,바탕24mm*얇5mm M2 건축 10-2-2 (호표 200)												
자기질단일	시유, 300*300*8	M2	1.05	8,370.00	8,788.5	0.00	0.0	0.00	0.0	8,370.00	8,788.5	
바탕고르기	벽, 24mm	M2	1	0.00	0.0	10,383.00	10,383.0	0.00	0.0	10,383.00	10,383.0	
벽, 압축바름 5mm	0.04~0.100이하, 단일C, 회색줄눈	m ²	1	1,688.00	1,688.0	21,188.00	21,188.0	588.00	588.0	23,464.00	23,464.0	
[합계]					10,476.0		31,571.0		588.0		42,635.0	
폴리싱단일/600*600*7,화강 벽,바탕24mm*얇5mm M2 건축 10-2-2 (호표 201)												
폴리싱단일	596*596*10, 흡수율 0.2%이하	M2	1.05	31,500.00	33,075.0	0.00	0.0	0.00	0.0	31,500.00	33,075.0	
바탕고르기	벽, 24mm	M2	1	0.00	0.0	10,383.00	10,383.0	0.00	0.0	10,383.00	10,383.0	
벽, 압축바름 5mm	0.04~0.100이하, 단일C, 회색줄눈	m ²	1	1,688.00	1,688.0	21,188.00	21,188.0	588.00	588.0	23,464.00	23,464.0	
[합계]					34,763.0		31,571.0		588.0		66,922.0	



[그림 8] 공종별 내역서

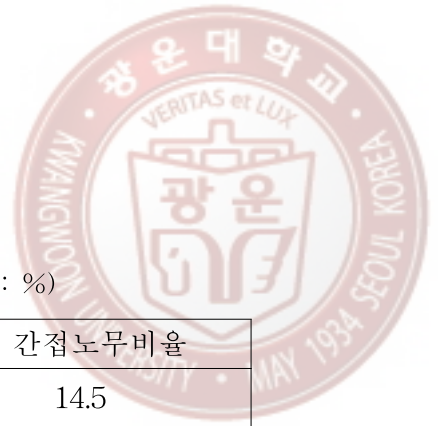
건축내역서													
[신축공사]													
품명	규격	단위	전체수량	시공수량	재료비		노무비		경비		합계		비고
					단가	금액	단가	금액	단가	금액	단가	금액	
1.7 석공사													
화강석붙임(외벽)	수미30m프천석, 돌랄30m	M2	1679	1679	28,270	47,465,300	70,101	117,699,579			98,371	165,164,909	
화강석붙임(외부벽)	버너30m프천석, 돌랄30m	M2	206	0	27,500		70,101				97,601		
화강석붙임(기둥면)	수미300*30m프천석, 돌랄30m	M2	585	585	26,985	15,786,225	89,653	52,447,005			116,638	68,233,230	
화강석붙임(벽,건식)	버너30m프천석	M2	1580	1580	29,628	46,812,240	70,941	112,086,780			100,569	158,899,020	
화강석붙임(천판)	수미20m프천석, 돌랄30m	M2	257	257	26,400	6,784,800	116,699	29,989,073			143,089	36,773,873	
화강석두갈돌(조경)	수미240*40m프천석, 돌랄30m	M	71	71	11,773	835,883	21,415	1,520,465			33,188	2,356,348	
화강석갈래받이	수미25m프천석	M	263	263	260	69,380	8,699	2,279,947			8,929	2,349,327	
화강석갈래받이/천관	수미100*10m프천석, 본드붙임	M	316	316	5,665	1,790,140	1,493	471,786			7,158	2,261,926	
화강석창대석	수미300*24m프천석, 돌랄30m	M	103	103	13,667	1,407,701	26,770	2,757,310			40,437	4,165,011	
대리석붙임(벽,건식)	20m, 광선석	M2	669	669	163,263	109,222,947	86,696	57,999,624			249,959	167,222,571	
금속하지좌업		식	1	1	9,800,000	9,800,000	4,700,000	4,700,000	145,000	145,000	14,645,000	14,645,000	
미구리탁/천관+거실	H:88*12t	M	206	206	25,024	5,154,944	13,513	2,783,676	395	79,310	38,922	8,017,930	
평형잠자발력/외부용	수피아이이른 65T	EA	764	764	5,150	3,934,600	7,766	5,933,224			12,916	9,867,824	
평형잠자발력/내부용	SPC 35T	EA	67	0	5,150		7,766				12,916		
석재보양	해드롤지	M2	2631	2631	306	806,886	839	2,456,109			1,145	3,355,995	
합계						246,960,078		393,127,592			224,310	643,311,968	

2.

2. 간접 공사비

공사의 시공을 위하여 공통적으로 소요되는 법정경비 및 기타 부수적인 비용을 말하며, 직접공사비 총액에 비용별로 일정요율을 곱하여 산정한다. 4) 간접노무비, 산재보험료, 고용보험료, 국민건강보험, 국민연금보험료, 안전관리비, 환경보전비 등이 포함된다.

4) 기획재정부 계약예규 예정가격 작성기준 18조(노무비) 간접노무비의 구체적 계산방법 등에 대하여는 별표2-1을 참고하여 계산한다.



<표 2> 간접노무비율 산정표 (단위 : %)

구	분	간접노무비율
공사 종류별	건축공사	14.5
	토목공사	15
	특수공사	15.5
	기 타	15
공사 규모별	5억원 미만	14
	5~30억원 미만	15
	30억원 이상	16
공사 기간별	6개월 미만	13
	6~12개월 미만	15
	12개월 이상	17

출처: 간접노무비 기획재정부 계약예규(2012.9.22. 제109호)

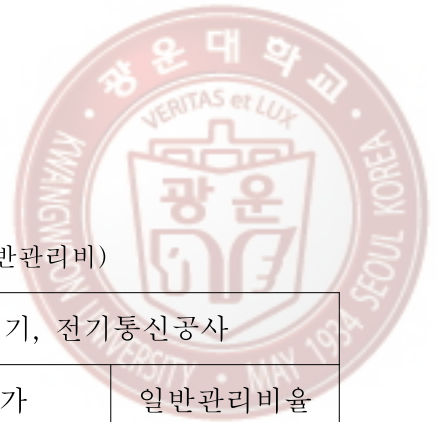
100억원 규모의 건축공사에서 공사기간이 24개월의 경우를 예시로 들어 보면 간접노무비율 = (14.5% + 16% + 17%)/3 = 15.83 % 이 되며, 직접노무비의 15.83 %를 적용하는 것이다.

가. 일반관리비

일반관리비란 기업의 유지를 위한 관리활동부문에서 발생하는 제비용으로 제조 원가에 속하지 아니하는 모든 영업비용중 판매비를 제외한 임원 급료, 사무실 직원 급료, 제수당, 퇴직급여충당금, 복리후생비, 여비, 교통비 등을 말한다.⁵⁾

“원가계산에 의한 예정가격 작성 준칙” (회계예규 2012.9.22-109)제20조에 의하면 일반관리비의 내용은 제12조와 같고 별표3 에서 정한 일반관리비율을 초과하여 계상할 수 없고, 아래와 같이 공사 규모별로 체감한다.

5)기획재정부 계약예규 예정가격 작성기준 제12조(일반관리비의 내용)



<표 3> 예정가격 작성기준 제20조(일반관리비)

시 설 공 사		전문, 전기, 전기통신공사	
공 사 원 가	일반관리비율	공 사 원 가	일반관리비율
5억원 미만	6 %	5천만원 미만	6 %
5-30억원미만	5.5 %	5천만원-3억원미만	5.5 %
30억원 이상	5 %	3억원 이상	5 %

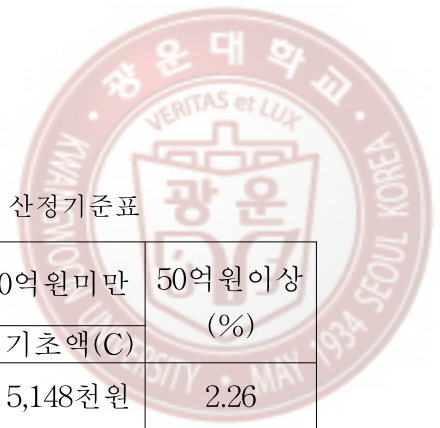
건축공사 100억원규모의 공사일 경우를 예시로 들어보면, 일반관리비 적용요율은 순공사원가의 5%를 적용하는 것이다.

나. 이윤

기업의 경제활동의 대가로 얻는 것이 이익인데 공사 현장에서는 이윤의 정의를 「영업이익을 말하며 공사원가중 노무비, 경비와 일반관리비의 합계액에 이윤을 15%를 초과하여 계상할 수 없다.」고 하여 상한선을 15% 이하로 하였을 뿐 적정이윤이나 통계적 이윤의 기준이 없다.

다. 공사손해보험료

계약예규 「공사계약 일반조건」 제10조의 규정에 의하여 공사손해보험에 가입할 때 지급하는 보험료를 말하며, 고험가입대상 공사부분의 총공사원가(재료비, 노무비, 경비, 일반관리비 및 이윤의 합계)에 공사손해 보험료를 곱하여 계상한다. 건설공사 표준안전관리비 계상기준(노동부고시 제 2012-126)에 의한 안전관리비율을 표로 나타내자면 다음과 같다.



<표 4> 건설공사 종류 및 규모별 기본비용 산정기준표

재료비와 직접노무비의 합계액 공사분류	5억미만 미만(%)	5억원이상50억원미만		50억원이상 (%)
		비율(%)	기초액(C)	
중 건설 공사	3.18	2.15	5,148천원	2.26
철로, 궤도신설공사	2.33	1.49	4,211천원	1.58
일반건설공사	2.48	1.81	3,294천원	1.88

건설공사 100억원의 경우의 적용요율을 예시로 들어보면, 적용요율은 (재료비 + 직접노무비)의 1.88 %이다.

그 외에도 산업재해보상보험요율표(노동부 고시 제2012-126호)에 의한 산재보험요율은 건설업 중 일반건설공사(갑) 노무비의 34/1000(3.4%)이다. 마지막으로 기타 경비율이란 재무부 회계에 의하여 완성공사 원가구성분석(경비율)을 토대로 산정한 것을 의미한다.

<표 5> 기타 경비율

공사종류별	건축공사	6.772
공사규모별	30억원 이상	8.153
공사기간별	13개월 이상	9.314

공사규모 100억원의 건축공사이고 공사기간이 24개월일 경우를 예시로 들어보면 기타 경비율 = (6.772 + 8.153 + 9.314)/3 = 8.08이 된다.



[그림 9] 공사 원가 내역

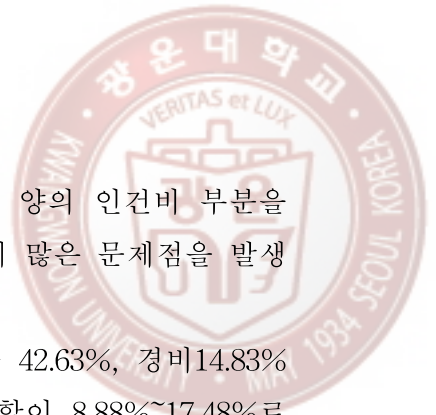
[공사원가내역]

구분	간접비 산식	금액(단위:천원)	비고[구성비(%)]
1. <u>순공사원가</u>		8,664,000	91.11
(1) <u>자재비</u>		3,200,000	33.65
(2) <u>노무비</u>		4,054,000	42.63
① <u>직접 노무비</u>		3,500,000	36.81
② <u>간접 노무비</u>	직접 노무비의 15.83%	554,000	5.83
(3) <u>경비</u>		1,410,000	14.83
① <u>안전관리비</u>	「(1)+(2)의 ①」의 1.88%	126,000	1.32
② <u>산재보험료</u>	노무비의 3.4%	138,000	1.45
③ <u>기타 경비</u>	「(1)+(2)」의 8.08%	586,000	6.16
④ <u>기계 경비</u>		560,000	5.89
2. <u>일반관리비</u>	순공사원가의 5.0%	433,000	4.55
3. <u>이윤</u>	「1의 (2)(3)+2」의 7.0%	412,000	4.33
4. <u>총원가</u>	(1+2+3)	9,509,000	100.00
5. <u>부가가치세</u>	10%	950,900	
6. <u>총공사비</u>		10,459,900	

위 그림의 공사원가 내역은 총 공사비 10,459,900(천원)에 대한 공사원가 내역을 예시한 것이다. 공사비 구성은 다음의 그림과 같이 자재비와 직접노무비의 비율이 48:52로 노무비가 약간 많은 비중을 차지함을 보여주고 있다.

자재비와 노무비의 산출은 공사를 시행함에 있어서나 예상 공사비를 결정하여 분석하거나 공사비의 가장 중요한 요소이다. 정확한 품셈에 의한 일위대가를 작성하여 단위 작업에 소요되는 자재비와 노무비를 산출하여 공사 물량에 단가를 곱하여 산출하는 것이 일반적인 방법이며 자재비와 인건비의 상대적 비율은 그 공사 내역의 정확도를 규정하는 중요한 척도가 되기도 한다.

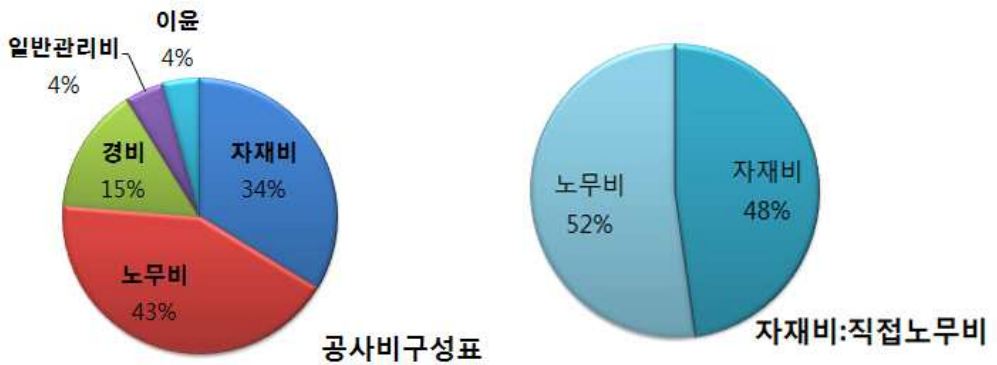
그러나 입찰결과에 의한 낙찰가격이 먼저 결정되고 계약금액에 대한 내역서를 역으로 맞추어 작성하는 과정에서, 그리고 부족한 견적기간으로



또 무리한 저가 낙찰로 직접 공사비 산출에서 많은 양의 인건비 부분을 자재비 단가에 포함시켜 공사비 산출 및 공사 시행에 많은 문제점을 발생시키는 원인이 된다.

순공사 원가 구성비는 자재비가 33.65%, 노무비가 42.63%, 경비14.83% 일반관리비4.55%, 이윤4.33%로 간접경비의 비율의 합이 8.88%~17.48%로 입찰을 위한 공사비 결정이나 수의계약을 위한 계약금결정을 위한 시담 때에 우선은 간접경비로 조정을 하게 되는 경우가 많은데 1차적인 조정의 한계 및 간접비의 비율이 8.88%~17.48%로 수급자 실행률의 한계점이 어딘가를 본 공사비 분석으로 쉽게 접근할 수가 있다.

[그림 10] 공사비 구성표



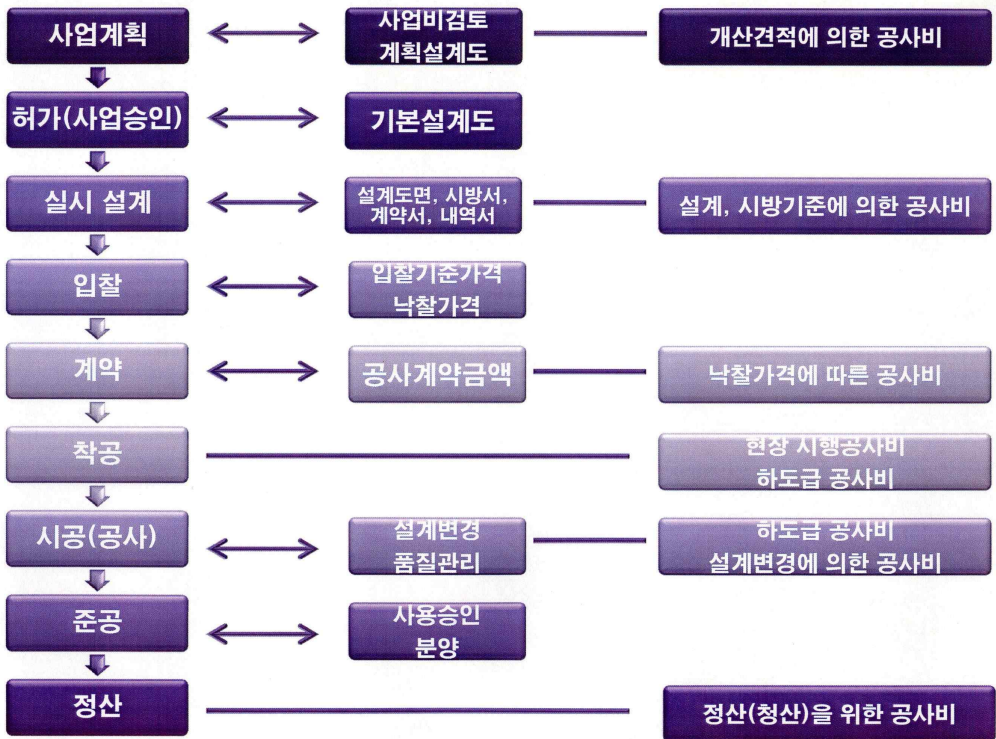


제3절 건설사업 시행과 공사비 분석

건설사업을 진행하면서 공사비는 여러 번 작성되고 분석된다. 건설사업 진행과 공사비의 관계는 다음 그림과 같다.

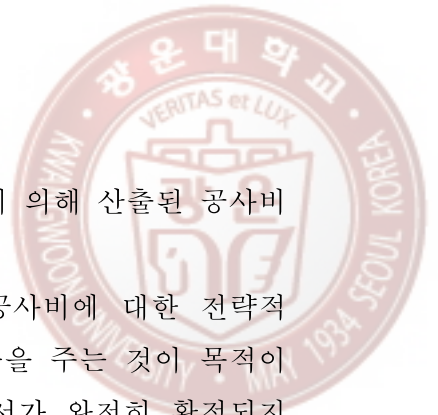
[그림 11] 건설사업시행과 공사비

[건설 사업 시행과 공사비]



1. 개산견적에 의한 공사비

공사비를 산정함에 있어 공사에 필요한 재료의 수량이나 노무 수량을 상세하게 산출하지 않고 과거의 공사 실적 자료 등에서 공사비를 개략적



으로 작성하는 견적을 개선견적이라 하며 개선견적에 의해 산출된 공사비를 개선공사비라 한다.

주로 건축공사의 초기단계에서 공사발주자에게 공사비에 대한 전략적 조언을 하여 프로젝트 진행에 대한 의사결정에 도움을 주는 것이 목적이다. 건축공사의 초기에는 도면과 시방서 등 설계도서가 완전히 확정되지 않은 상태에서 개선견적을 작성하기 때문에 견적전문가들은 그들의 축적된 지식과 경험을 바탕으로 확실치 않은 많은 부분을 판단. 예측하여 개선견적을 수행하게 된다. 따라서 개선견적에 의한 공사비에는 많은 불확실성 요소들이 존재한다.

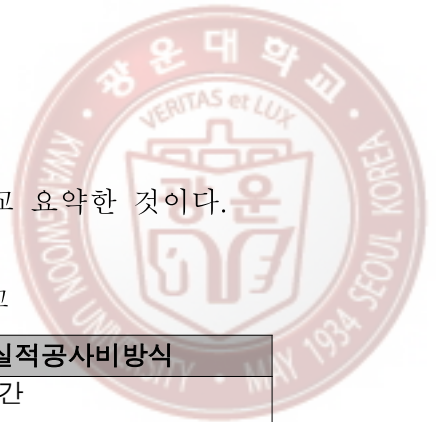
2. 실시설계도면 및 시방에 의한 공사비(예정가격)

완성된 설계도서⁶⁾에 의하여 건설현장의 환경을 고려하고, 수량산출, 일위대가 작성, 공종별 내역서 작성, 원가계산서 작성 등 견적과정을 통해 산출된 공사비를 말한다. 공공 공사예정가격의 기초가 되며 공사시공의 근간이 된다. 설계공사비의 특징은 공사 물량이 실수가 없는 한 정확하게 산출되고, 직접비는 일위대가 작성을 거쳐 작성되기 때문에 자재비 노무비의 구성이 정확하고 간접비의 요율 적용도 통계와 실적자료를 인용하여, 정확하게 원칙적으로 작성된다는 것이다.

정부 등 공공기관에서 시행하는 건설공사의 계약담당자가 계약을 체결하기 전에 계약금액을 결정하는 기준으로 삼기 위해 미리 작성하는 것을 예정가격이라고 한다. 국내 공공 공사의 예정가격 산정방식은 2004년부터 표준품셈과 거래실례가격에 근거한 원가계산 방식에서, 실적계약 단가에 기초한 실적공사비방식으로 전환하여 시행하고 있다⁷⁾. 따라서 현행 공공 공사의 예정가격 산정방식은 크게 원가계산 방식과 실적공사 방식으로 양

6) 설계도서라 하면 설계도면, 시방서, 계산서, 공사내역서를 총칭한다

7) 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률」 시행령 및 시행규칙 제9조(예정가격의 결정기준) 제1항

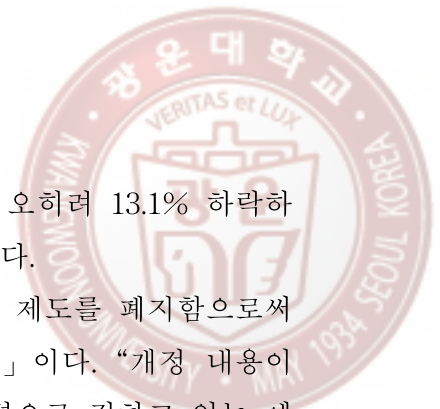


분될 수 있다. 다음의 표는 두 가지 예정방식을 비교 요약한 것이다.

<표 6> 예정가격 산정 방식 비교

구분	원가계산방식	실적공사비방식
단가산출방식	정부 발간 표준품셈에 기초	정부 발간 실적 계약 단가에 기초
단가 분리	재료, 노무, 경비 분리	복합 단가 (노무비율만 명시)
내역서 작성 방식	발주기관별 수량산출 기준에 따라 상이	표준화된 수량산출기준에 따라 동일
직접공사비 산출방식	품셈 재료량 x 거래실례가 격 품셈노무량 x 시중노임단가 품셈경비소요량 x 단위당가 격	공종별 수량 x 실적단가
간접공사비 산출방식	해당 비목 x 요율	직접공사비 x 요율
일반관리비	[재+노+경] x 요율	(직접공사비 + 간접공사비) x 요율
이윤	[노+경+일] x 요율	(직접+간접공사비+일반관리 비) x 요율

그러나 치열한 경쟁구조에서 낙찰율을 적용하여 결정된 계약단가가 다시 다른 계약의 예정가격이 됨으로써 실적공사비는 점차 하락하여 현실과 괴리가 커져 2013년 12월 2일 임내현의원 대표발의로 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 일부개정법률안」으로 실적공사비 제도를 폐지하는 내용의 법률안이 발의되어 있다. 제안이유는 「정부는 공공입찰에서 낙찰자 결정의 기준이 되는 예정가격을 작성하면서 건설공사의 경우 2004년부터 실적공사비를 기준으로 활용하고 있다. 그러나 치열한 경쟁구조에서 낙찰율을 적용하여 결정된 계약단가가 다시 다른 계약의 예정가격이 됨으로써 실적공사비는 점차 하락하여 현실과 괴리가 커진 상황이다. 이로 인해 2004년부터 2013년 상반기까지 물가변동의 기준이 되는 건설공사



비 지수가 60% 상승했음에도 불구하고 예정가격은 오히려 13.1% 하락하여 건설공사의 안전 및 품질 확보를 어렵게 하고 있다.

이에 이러한 폐해가 해소될 수 있도록 실적공사비 제도를 폐지함으로써 예정가격이 보다 적정하게 책정되도록 하려는 것임」이다. “개정 내용이 「예정가격의 작성 근거를 법률에 명시하고 대통령령으로 정하고 있는 예정가격의 작성기준 중 실적공사비를 삭제하며, 작성 시 고려사항을 명시한다”는 신설 조항은 우리나라 공공계약의 현 주소를 보여주는 법률 개정이라고 할 수 있다.

[그림 12] 공사원가계산서 예시

공사원가계산서								
공사명 : 2019년 주차전용건축물(주차장) 신축공사								
단위 : 원								
비	목	건축	토목	기계설비	전기설비	계	구	비고
손	직접재료비	973,463,596	434,161,958	149,537,753	405,626,684	1,962,789,991		
	간접재료비					-		
	직업설, 부산물(Δ)	1,543,500				1,543,500		
공	소계	971,920,096	434,161,958	149,537,753	405,626,684	1,961,246,491		
	직접노무비	1,031,094,343	382,793,456	116,294,588	125,336,110	1,655,520,497		
	간접노무비	125,793,509	46,700,801	14,187,939	15,291,249	201,973,498	직접노무비*12.2%	
사	소계	1,156,887,852	429,494,257	130,482,527	140,629,359	1,857,493,995		
	기계경비	105,577,109	238,623,044	-	-	344,200,153		
	산재보험료	38,177,299	14,173,310	4,305,923	4,640,768	61,297,300	노무비*3.3%	
원	안전관리비	37,656,671	15,358,761	4,997,648	9,982,138	67,995,218	(재료비+직접노무비)*1.88%	
	고용보험료	7,866,837	2,920,560	887,281	956,279	12,630,957	노무비*0.68%	
	기타경비	140,501,324	57,001,310	18,481,338	36,052,898	252,036,870	(재료비+노무비)*6.6%	
가	퇴직공제부금비	15,260,196	5,665,343	1,721,159	1,855,004	24,501,702	직접노무비*1.48%	
	건강보험료	5,361,690	1,990,525	604,731	651,758	8,608,704	직접노무비*0.52%	
	연금보험료	10,207,833	3,789,655	1,151,316	1,240,847	16,389,651	직접노무비*0.99%	
비	환경보전비	6,325,775	3,166,735	797,497	1,592,894	11,882,901	(재료비+직,노+기계설비)*0.3%	
	소계	386,934,734	342,689,243	32,946,893	56,972,586	799,543,456		
	계	2,495,742,682	1,206,345,458	312,967,173	603,228,629	4,618,283,942		
일반관리비	117,299,906	56,698,236	14,709,457	28,351,745	217,059,344	(재료비+노무비+경비)*4.7%		
이윤	246,167,412	124,326,306	26,713,370	33,889,626	431,096,714	(노무비+경비+일,관)*15.0%		
공급가액	2,859,210,000	1,387,370,000	354,390,000	665,470,000	5,266,440,000			
부가가치세	285,921,000	138,737,000	35,439,000	66,547,000	526,644,000	공급가액*10.0%		
도급액	3,145,131,000	1,526,107,000	389,829,000	732,017,000	5,793,084,000			
이설비	-	-	22,231,000	-	22,231,000	현행미반 단수합리		
총공사비	3,145,131,000	1,526,107,000	412,060,000	732,017,000	5,815,315,000			



[그림 13] 공사원가계산서 예시

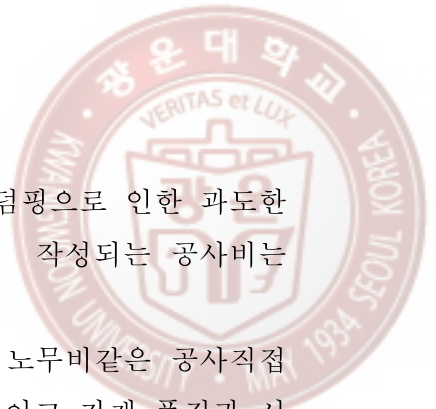
공사원가계산서

공사명 : 2017년 제1지구 빌딩 신축공사

비		목	금 액	구 성 비	
순	재료비	직접재료비	2,143,702,751		
		간접재료비			
		작업설, 부산물등(△)			
		1. 소 계	2,143,702,751		
	공	노무비	직접노무비	1,097,533,395	
			간접노무비	184,385,610	직접노무비 * 16.800%
			2. 소 계	1,281,919,005	
	사	원	운반비		
			기계경비		
			보험료	35,893,732	노무비 * 2.800%
안전관리비			60,935,239	(직제+직노) * 1.880%	
전력비, 소모품비			212,388,548	(1+2) * 요율(6.200%)	
품질관리비					
복리후생비					
수도광열비					
여비, 교통비, 통신비					
세금과공과					
도서인쇄비					
3. 소 계	309,217,519				
계			3,734,839,275		
4. 일 반 관 리 비			186,741,963	계 * 요율(5.000%)	
계			3,921,581,238		
이	운		266,681,773	(2+3+4) * 요율(15.000%)	
총 원 가			4,188,260,000		
부 가 가 치 세			418,826,000	총원가 * 10.000%	
합 계			4,607,086,000		
관 금 자 재 비					

3. 계약 공사비

경쟁입찰의 경우 입찰 및 낙찰과정을 거쳐 확정되는 공사비이며, 수의 계약일 경우는 시담을 거쳐 확정되어 계약서에 삽입되는 공사비를 말한다. 계약 공사비는 턴키 등 공사비 산정 방식에 비교적 영향을 미치지 않



는 공사계약이 있는가 하면 최저가 낙찰제에 의한 덤핑으로 인한 과도한 적가낙찰이 발생하는 경우 계약서에 첨부하기 위해 작성되는 공사비는 모순된 내역을 포함하는 것이 당연하다.

건설 회사들이 입찰하기 위해 투찰하는 자재비, 노무비같은 공사직접비의 하향조정은 부실시공의 원인이 되는 것은 물론이고 자재 품질과 시방의 불일치 등 법적인 문제도 발생한다.

4. 현장시행 공사비

시공자가 공사를 착수하기 전에 계약견적서, 설계도, 시방서, 시공계획서 등에 의거하여 실제 시공을 위해 산정하는 공사비를 말한다.

공사품질 유지, 원가절감을 위한 목표원가로 활용되며, 공사 계약 후 공사 수행이 필요한 소요예산 공사비를 계약내역과 연관하여 작성하는 공사비와 설계변경 될 경우 변경공사비가 작성되어 운영된다.

현장에서 집행되는 순수공사비를 말하며 공사책임자로 임명이 되면 제일 먼저 하는 작업이 현장실행공사비 작성과 집행 계획이다.

공사계약금액의 범위 내에서 현장사정을 고려하여 작성을 하게 되는데 과도하게 저가로 낙찰된 공사의 경우 “실행 가능하면서도 공사수익이 가능하도록 편성”해야 하는 목표를 달성하는 것이 불가능 해진다.

하도급 발주의 기준이 되며 현장관리의 목적에 따라 비목별로는 재료비, 노무비, 외주비, 경비로 계상되며, 공종별로는 건축공사비, 토목공사비, 설비공사비, 전기공사비 등으로 작성된다.



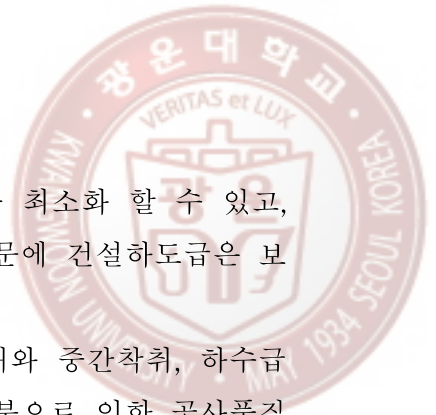
[그림 14] 현장시행 공사비 내역서(사례)

도급기성고총괄표(10회)

공종	규격	단위	단가	도급기성	전회기성	금회기성	누계기성	잔공사
1. 직접비								
건축공사				44,354,416,852	30,943,260,599	7,064,747,556	38,008,008,155	6,346,408,697
토목공사				3,841,948,833	5,866,185,395	-	5,866,185,395	2,024,236,562
조경공사				3,470,396,134	896,570,020	-	896,570,020	2,573,826,114
기계설비				6,728,823,732	3,125,828,950	2,298,286,128	5,424,115,078	1,304,708,654
전기공사				3,579,686,436	1,197,072,422	235,283,967	1,432,356,389	2,147,330,047
통신/소방공사				512,347,261	561,783,705	85,041,033	646,824,738	134,477,477
인테리어공사				15,500,000,000	4,796,000,006	3,674,999,999	8,671,000,005	6,828,999,995
Snow Making				12,000,000,000	679,378,800	679,378,800	1,358,757,600	10,641,242,400
시운전				4,994,000,000	-	-	-	4,994,000,000
직접비 계				94,981,619,248	48,066,079,697	14,237,737,483	62,303,817,380	32,677,801,868
2. 간접비								
현장관리비	직접비 비율	2.54%		2,414,160,000	1,210,522,721	361,636,532	1,572,161,253	841,998,747
세금과공과 및 보험	직접비 비율	2.29%		2,178,341,588	1,102,066,327	326,044,188	1,428,110,515	750,231,073
안전관리비 및 기타경비	직접비 비율	1.67%		1,587,484,542	822,065,082	237,763,180	1,059,828,262	527,656,280
간접비 계				6,179,986,130	3,134,654,130	925,445,900	4,060,100,031	2,119,886,099
순공사비 계				101,161,605,378	51,200,734,027	15,163,183,383	66,363,917,411	34,797,687,967
일반관리비 및 이윤	12%			12,139,392,622	5,237,769,822	1,819,574,617	7,057,344,439	5,082,048,183
합 계 (Vat제외)				113,300,998,000	56,438,503,850	16,982,758,000	73,421,261,851	39,879,736,150
부가세				11,330,099,800	5,643,850,385	1,698,275,800	7,342,126,185	3,987,973,615
총 계 (Vat포함)				124,631,097,800	62,082,354,235	18,681,033,800	80,763,388,036	43,867,709,764

5. 하도급 공사비

건설업은 본질적으로 공정이 다양하고, 전문성을 갖고 있는 등 복합산업적인 요소가 많으므로 하도급이 중요한 기능을 갖는다. 각 공종에 따른 시공상 기술의 전문화와 세분화로 품질관리와 경비 절감이 이루어지는



점, 대기업에서 인적·물적 조직의 관리·유지비용을 최소화 할 수 있고, 시장수요에 따라 탄력적으로 대응할 수 있는 점 때문에 건설하도급은 보편화 되었다.

그러나 원수급인의 하수급인에 대한 부당한 지배와 중간착취, 하수급인의 영세규모 및 이에 대한 기술지도와 감독 불충분으로 인한 공사품질의 저하 등이 항상 문제가 되고 있다. 원수급인은 부당한 방법을 이용하여 통상 지급되는 대가보다 현저하게 낮은 수준으로 하도급대금을 결정하거나 하도급 받도록 강요해서는 아니 된다.⁸⁾ 그러나 공사비 감정의 대상이 되는 대부분은 이러한 하도급법의 하도급자 보호를 위한 조치가 지켜지지 않는 경우가 많다.

하도급 공사비란 하도급법에 의해 공종별로 시행되는 하도급 계약에 적용되는 공사비를 총칭한다. 현실적으로 간접노무비 등 경비의 산정이 없는 경우가 많으며 보험료, 일반관리비 등이 계상에서 제외되는 경우가 많다.

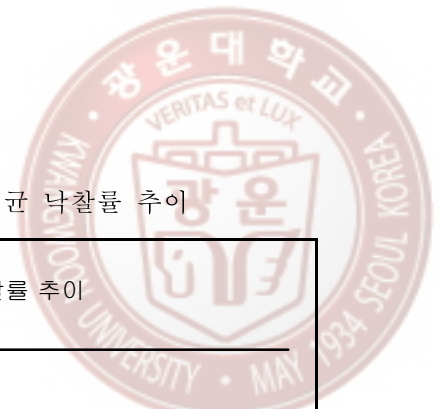
6. 정산을 위한 공사비

공사가 완공된 후 회사기업의 회계정리를 위하여, 재건축 조합의 경우는 청산절차를 수행하기 위하여 투입 공사비의 결정을 위해 작성되는 공사비를 말한다.

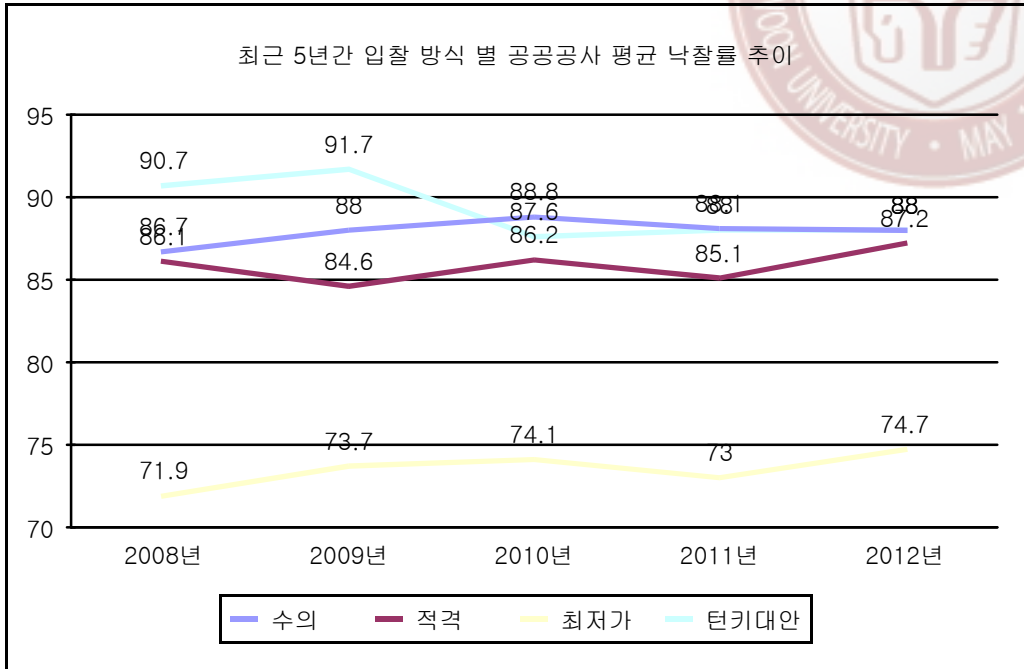
7. 공사비에 대한 종합적인 검토

건설사업 흐름에서 사업비의 가장 중요한 요소 중에 하나인 공사비를 보면 사업의 계획, 설계, 입찰, 계약, 시공 그리고 정산하는 과정에서 각 공사비를 여러 번 작성하게 되며 각각의 공사비는 공사 진행에 대하여 영향을 미치며 특징을 갖는다.

8) 하도급법 제4조

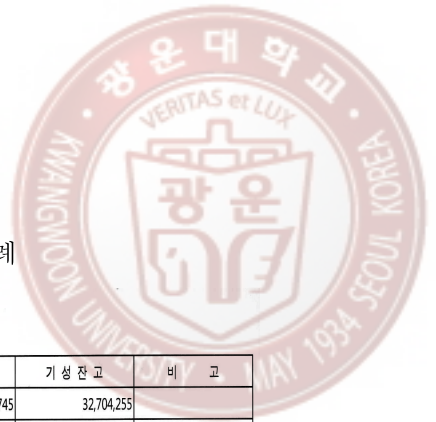


[그림 15] 최근 5년간 입찰방식 별 공공공사 평균 낙찰률 추이



공사비는 합리적으로 현장의 목적에 합당하게 작성되어야 하는데 문제는 입찰 및 계약을 하는 과정에서 무리한 저가낙찰로 원가에 절대 못 미치는 계약 공사비와 하도급 공사비가 작성되어 공사가 진행된다는 점이다. 공사비 감정의 본질은 이러한 모순을 해부하여 분석하고 정리하는 과정이라고 할 수 있다. 정부가 예산 절감 등의 목적으로 2001년 1월부터 공공공사의 입찰에 최저가 낙찰제를 시행한 이래 2003년 평균낙찰률이 59.44%까지 하락하였으며 저가심의제도가 도입되면서 낙찰률이 다소 상승하여 2012년 평균 73.6%를 유지하고는 있지만, 2004년 이후 예정가격 작성 시 실적단가 적용이 확대되면서 2013년 까지 물가변동지수는 60% 상승함에 반하여 예정가격은 오히려 13.1% 하락한 점을 감안하면 낙찰률이 상승하였다고 볼 수 없을 것이다.

덤핑에 따른 과도한 저가낙찰은 감당하기 힘든 부실공사로 이어지는데 최저가 낙찰의 대상자가 부실기업임을 감안하면 그 부실 정도는 상상이상이다.



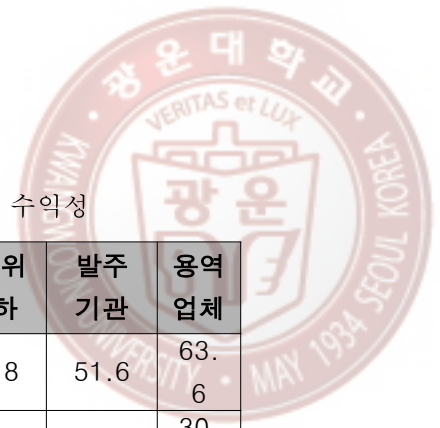
[그림 16] 하도급 공사비 내역서 사례

공사원가계산서

공사명 : 관도미니엄 신축공사중 조적, 미장, 방수공사

비 목		구 성 비	요율	계약금액	기성금액	기성잔고	비 고
재료비	직접재료비			129,505,000	96,800,745	32,704,255	
	간접재료비						
	[소 계]			129,505,000	96,800,745	32,704,255	
노무비	직접노무비			174,150,000	154,757,335	19,392,665	
	간접노무비	직접노무비의 9.5%	0%				
	[소 계]			174,150,000	154,757,335	19,392,665	
순공사원가 경비	운반비						
	기계경비						
	산재보험료	노무비 * 3.7%	0.00%				
	고용보험료	노무비 * 0.79%	0.00%				
	건강보험료	직접노무비 * 1.7%	0.00%				
	노인장기요양보험료	건강보험료 * 6.55%	0%				
	연금보험료	직접노무비 * 2.49%	0%				
	안전관리비	(재료비+직접노무비) * 0.6%	0.00%				
	기타경비	(재료비+노무비) * 6%	0%				
	환경보전비	(재료비+직노+기계경비) * 0.3%	0%				
	[소 계]						
	계				303,655,000	251,558,080	52,096,920
일반관리비	(재료비+노무비+경비) * 6.0%	0%					
이윤	(노무비+경비+일반관리비) * 7.5%	7.50%	22,774,125	11,606,800	11,167,325		
매입세							
공급가액	(단위절사)			325,000,000	263,160,000	61,840,000	
부가가치세	공급가액 * 10%	10%	32,500,000	26,316,000	6,184,000		
도급액				357,500,000	289,476,000	68,024,000	

한국건설산업연구원의 “저가낙찰의 실태 및 개선방안”(2013. 9) 에 의하면 공공공사 현장 가운데 513건의 최저가 낙찰 공사의 실행률을 분석한 결과, 실행률 평균은 104.8%로 나타났는데, 이는 최저가 낙찰제 하에서 적자공사가 일반화 되어 있다는 것으로 해석할 수 있는 것이다.



<표 7> 최저낙찰가 하에서 낙찰된 공사의 수익성

구분	전체	건설 업체	1~30 위	31~ 171위	172위 이하	발주 기관	용역 업체
적자 우려	45.6	37.2	40.0	32.0	36.8	51.6	63.6
적자 심각	44.9	58.5	56.0	68	52.6	19.4	30.3
적자가 발생하지는 않음	5.7	3.2	2.0	0.0	10.5	12.9	6.1
어느정도 수익 실현 가능	3.8	1.1	2.0	0.0	0.0	16.1	0.0
수익성 높음	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
(총 응답자 수)	158	94	50	25	19	31	33

* (단위: %), 출처: 대한건설협회

<표 8> 최저가 낙찰제 공사의 계약금 대비 실행률 분포

시공능력평가 순위	업체 수	현장 개수	평균 실행률	표준편차
1~10위	10	197	103.2%	8.0%
11~30위	17	146	103.9%	8.3%
31위~50위	14	127	106.1%	7.9%
51위~100위	7	20	108.7%	8.1%
101위~	13	23	113.3%	11.7%
계	61	513	104.8	8.6%

* 출처: 대한건설협회



<표 9> 최저가 낙찰제 하에서 부실공사 혹은 안전채해의 증가 여부

구분	전체	건설 업체	1~30 위	31~ 171위	172위 이하	발주 기관	용역 업체
매우증가	19.0	14.9	12.0	32.0	0.0	29.0	21.2
다소증가	61.4	66.0	66.0	56.0	78.9	45.2	63.6
큰 변화 없음	17.7	16.0	20.0	12.0	10.5	25.8	15.2
오히려 감소	1.9	3.2	2.0	0.0	10.5	0.0	0.0
총 응답자 수	158	94	50	25	19	31	33

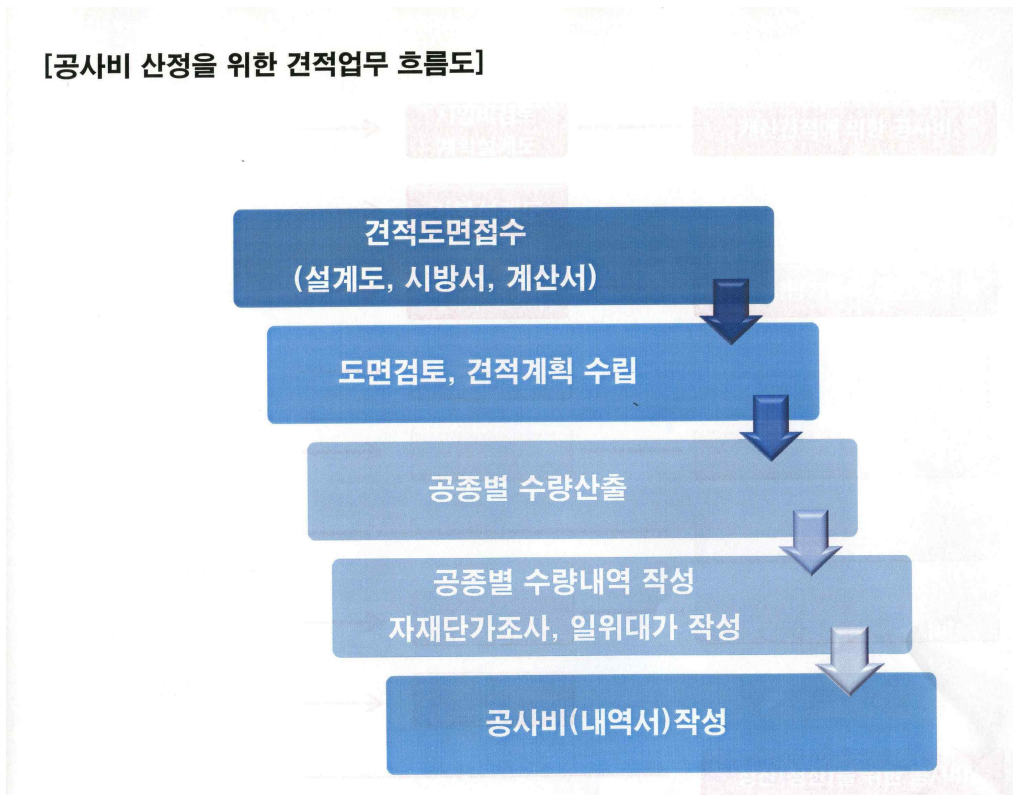
* (단위:%) , 출처: 대한건설협회

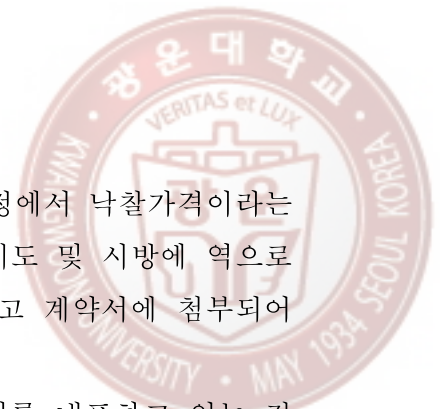


제4절 공사비 결정의 문제점

공사비의 결정은 아래 그림에서 보듯이 설계도, 시방서, 계산서 등 그 건물에 관한 공사에 관한 모든 것이 결정되고 수량산출 등 견적과정을 거쳐 내역서(공사비)가 결정되는 것이다.

[그림 17] 공사비 산정을 위한 견적업무 흐름도



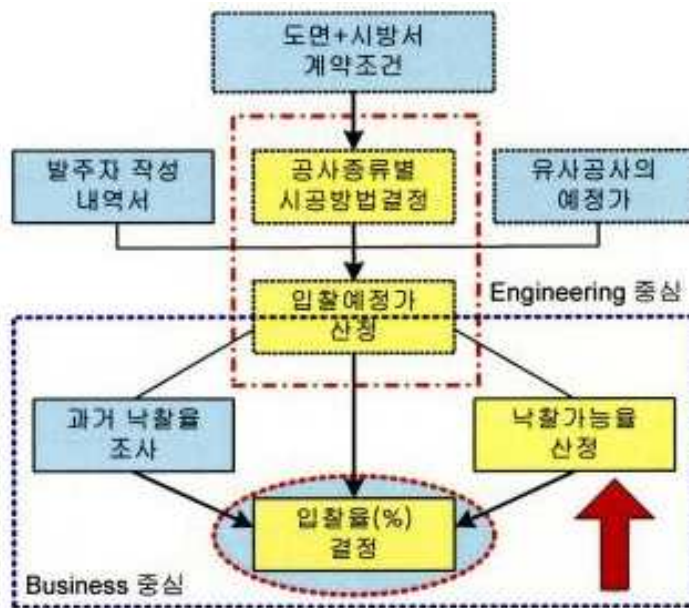


건설공사에서 분쟁 발생의 시작은 입찰이라는 과정에서 낙찰가격이라는 공사비가 먼저 결정되고 계약을 하는 과정에서 설계도 및 시방에 역으로 거꾸로 조정하여 맞춰지는 공사비 내역서가 작성되고 계약서에 첨부되어 모든 공사 시행의 기준이 되는 것이다.

우리나라 건설 공사 계약 시스템이 고질적인 문제를 내포하고 있는 것이 이 부분이다. 이 경우 시공의 기준이 되는 설계도 및 시방서가 변경되는 경우는 거의 없다. 무리한 저가낙찰일 경우에는 발주자의 기준과 계약 내용의 기준이 이미 해결할 수 없는 모순을 포함하여 계약서가 작성되었다고 봐야 한다.

마감자재에 따른 공사비의 증감, 시공 수준에 의한 공사비 여러 가지 변수에 의해 공사비의 산정 결과는 달라지는 경우가 많다. 감정원 발행 단가표에도 건물 가격의 차이를 두고 있다.

[그림 18] 국내 건설업체 입찰가 결정 구조





제3장 공사비 감정

제1절 공사비감정의 의의

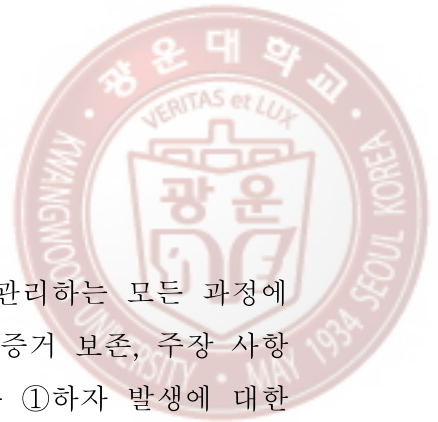
1. 공사비 감정업무

공사비감정은 소송에서 건설부분의 특정 사안에 대하여 특별한 학식과 경험을 가진 자에게 그 전문적인 지식 또는 그 지식을 이용한 판단을 보고하게 하는 증거방법을 말한다.⁹⁾ 이해 당사자인 건축주나 시공사 또는 분쟁의 조정을 위한 관련 기관에서 의뢰되는 경우도 있으나 민사소송과 관련하여 원고나 피고가 자신의 입장을 입증하기 위하여 법원에 감정을 신청하여 법원의 재판부에서 의뢰되는 것이 대부분이다.

건설 관련 소송에서 감정은 상당히 중요한 증거방법으로 감정인이 작성한 감정결과에 의한 감정인 의견은 재판의 결과에 상당히 중요한 영향을 미치게 되지만 감정인의 감정 기준이 편파적이거나, 감정서가 너무 난해하게 작성되면 감정결과에 대한 신뢰성이 떨어지게 되고 그러한 감정결과는 채택될 수 없게 된다. 공사비 감정은 감정의 특성상 감정할 내용이 다양하고 방대하며, 내용도 복잡하고 감정인들 마다 견해 차이가 커서 유사사건의 감정임에도 감정인마다 감정결과에 편차가 많이 발생하고, 감정서의 작성 방법도 표준화되지 아니하여 이해하기 힘든 감정서가 작성되는 경우가 많다.

이러한 문제들을 합리적으로 개선하여 감정에 대한 신뢰도를 높이기 위하여 건설감정 기준을 객관화하고 감정서를 표준화 하여야 할 필요성이 있는 것이다.

9) 윤재운, 「건설분쟁관계법」 제4판,(2012), 681쪽 박영사,



2. 공사비 감정의 유형

공사비 감정은 건축물의 계획, 설계, 시공, 유지, 관리하는 모든 과정에서 발생하는 제반 문제들을 조정하고 분쟁의 해결, 증거 보존, 주장 사항의 입증을 하기 위하여 시행을 한다. 공사비 감정은 ①하자 발생에 대한 보수공사비 산정, ②시공상 구조의 안정성 검토와 보강 방안에 대한 공사비 산정, ③기성고 산정, ④미시공 공사비 산정, ⑤변경 시공 공사비 산정 등과 같은 내용으로 구성 되어 있다. 민사소송법에는 감정에 대하여 제 333조 이하 342조 까지 규정되어 있으며 중요한 내용은 다음과 같다.

제334조(감정의무) ① 감정에 필요한 학식과 경험이 있는 사람은 감정할 의무를 진다.

제335조(감정인의 지정) 감정인은 수소법원, 수명법관 또는 수탁 판사가 지정한다.

제342조(감정에 필요한 처분)

① 감정인은 감정을 위해 필요한 경우에는 법원의 허가를 받아 남의 토지, 주거 관리중인 가옥, 건조물, 항공기, 선박, 차량, 그밖의 시설물 안에 들어갈 수 있다.

② 제1항의 경우 저항을 받을 때에는 감정인은 국가경찰 공무원에게 원조를 요청할 수 있다.

제2절 공사비 감정업무에서 고려되어야 할 사항

원활한 감정의 수행과 감정업무 수행 중 발생될 수 있는 문제들을 줄이고 감정의 신뢰도를 높이기 위하여 다음과 같은 사항들이 고려되어야 한다¹⁰⁾..

10) 김영수, 건설감정(2012), 8쪽



1. 감정 목적의 파악

감정의 신청 동기와 감정으로 입증하고자 하는 목적을 파악하고 감정의 전제사실과 전제조건을 검토하고 확인한다.

2. 감정할 내용의 검토

감정할 내용에 대하여 감정 신청인 및 피신청인의 의견을 모두 공정하게 청취하여야 한다. 내용이 불분명한 경우, 자신의 전문분야 밖의 내용의 경우는 감정인의 임의로 결정하지 말고 재판부에 지침을 요청하여야 한다.

3. 자료의 수집 및 분석

적극적으로 자료를 수집하고 수집, 제시된 자료는 쌍방에 공개한다. 일방이 주장하는 자료는 상대방의 의견 청취 후 채택여부를 결정한다.

4. 감정의 명확한 기준을 제시

공사비 기준시점, 단가적용, 공사비 원가계산, 제비용 적용 등의 기준을 명시하고 하자 판정에 대한 보수공사비 또는 공사비 차액 등의 기준을 명시한다.

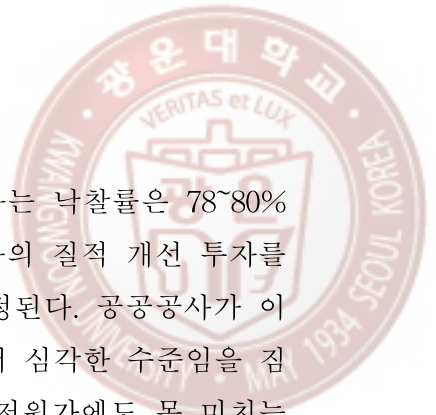
5. 감정인의 의견 제시

전문 분야 기술인으로서 현장조사, 쌍방의 의견 청취 및 자료수집 결과에 대하여 객관적이고 합리적인 의견을 제시한다.

제3절 공사비 감정에서의 문제점

1. 원가에 크게 못 미치는 공사대금

공공공사의 경우 2011년 우리나라 최저가 낙찰제의 경우 평균낙찰률은 73.1%, 현장 실행률이 계약금액 대비 104.8%이다. 현행 예정가격 기준 하



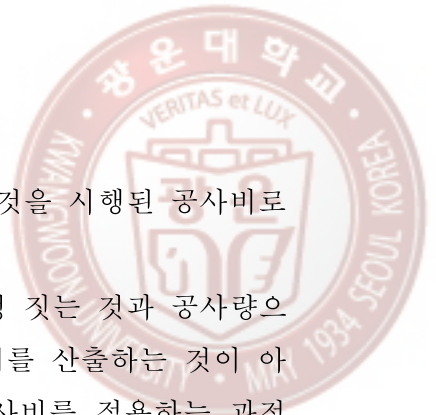
에서 적자가 발생하지 않는 최저 실행가격에 해당하는 낙찰률은 78~80% 수준으로 추정되며, 저가 하도급을 방지하고 계약자의 질적 개선 투자를 유치하기 위한 적정 낙찰률은 80~85% 수준으로 추정된다. 공공공사가 이 러한데 일반 공사의 실태는 미루어 짐작하면 훨씬 더 심각한 수준임을 짐작할 수 있을 것이다. 덤핑에 의한 저가계약으로 최저원가에도 못 미치는 현장 실행 예산으로 시공되고 있는 현장에 대하여 공사 감정을 위한 현장 조사 시 시행 공사비를 대비한 시공품질의 기준을 설정한다는 것은 불가능에 가깝다.

2. 감정서 작성시 기준 설정의 어려움

공사비 감정은 분쟁해결을 위한 증거 방법의 하나이다. 따라서 감정인은 감정 사안에 대하여 재판부에 정확한 사실 확인에 근거한 자료를 제출하는 것이 중요한 기능인데 현장에서 사용하는 용어와 그에 대한 해석이 재판부에서 요구하는 해석과 상이할 경우 어려움을 겪는다.

예를 들어 건설공사 진행 중 공사가 중단된 타절기성시 기성고 산정에 대하여 알아보자. 법원의 주류적 기성고 산정 방식에 주목하였다. 대법원 1996. 01. 23. 94다 31631, 31648. 판결등을 근거로 기성율 기성고를 작성하는 것이 표준으로 되어 있다. “타절기성금액은 당사자 사이에 약정된 총 공사비를 기준으로 하여 수급인이 공사를 중단할 당시 완성된 부분에 소요된 공사비를 확정하고 이에 미시공된 부분을 완성하는데 소요될 공사비를 더한 금액 중에서 완성된 부분에 소요된 공사비가 차지하는 비율을 기성율로 정하고~~”로 되어 있다. 현장에서 기성률의 기초는 공사량을 기초로 한다. 산출된 전체 공사량에 대한 시행된 공사량이 기성율이다.

공사량에 단가를 곱여 간접경비를 산정하여 기성고를 산출하는 것이다. 공사 현장에서 일어나는 모든 것은 기록으로 남기고 도급자 설계 및 감리자감독관과 협의하여 기록에 남기게 되어 있으나 현장에서 원가절감의 Know-How, 공정관리에 의한 공사비 절감 등은 이익창출을 위한 기업의



고유영역인데 이 부분의 판단이 어려운 쟁점이며 이것을 시행된 공사비로 기성률을 결정한 다는 것은 모순이라고 판단된다.

이 부분이 기성률을 결정하는데 공사금액으로 결정 짓는 것과 공사량으로 결정하는 것의 차이인 것이다. 하물며 실적공사비를 산출하는 것이 아니고 적정공사비를 요구하는 감정에서 공사량에 공사비를 적용하는 과정은 신중하고 조심해야 하는 부분이다. 이제 공사비 산정에서 단순 작업량 곱하기 단가의 적용이라는 단순논리에서 벗어나 환경건축물, V.E 기법 도입 등 신기술에 따른 공사비 산정에도 적용되어야 한다.

감정의 대상이 되는 공사는 기준설정이 어려운 경우가 대부분이다. 기준 설정이 용이하고 구분이 비교적 쉬우면 전문가의 자문 필요 없이 사실 확인이 가능할 것이다. 도급자와 수급자의 입장차이로 설계변경 내용이 불분명하고, 유권해석에 대하여 이견이 발생하는 등 감정 업무를 위한 사실에 대한 접근은 모순으로 시작되는 경우가 대부분이다. 따라서 원고 피고가 주장하는 상충된 주장을 이해시키기 위하여 전문적인 기술로 승화시키는 설명이 필요하며, 복잡한 사실관계를 판사의 쟁점적인 요구에 부응하는 단순한 설명이 필요하다.

이와 관련하여 서울중앙지방법원 건설소송실무연구회에서 건설감정기준의 객관화와 감정서 표준화연구에 대하여 발표 하였으나 대부분이 하자감정 부분에 대한 내용으로 하자감정 이외의 부분에 대하여는 기준설정이 부족한 상태이다.

3. 공사 시행 참고자료 부족

공사를 시행하기 위해서는 복잡한 설계 및 인허가 과정을 통하여 생성된 설계도서와 그에 따른 시공을 위하여 복잡한 공정과 시공 회사의 인과관계가 생성된다. 공공공사 대형공사의 경우는 책임 감리자가 현장에 상주하여 공사 진행 감리는 물론 시공자와 건축주의 중간 조정역할을 하기 때문에 자료의 부족함을 느끼지 않는다. 그러나 타민간공사의 경우 현장



의 자료가 부족하거나 어떤 이유로 현장 참고자료가 거의 전무한 상태로 감정 대상 건물을 분석하게 되는 경우도 많다.

4. 자재적용과 시공품질 대한 판단

건축공사비는 일반적으로 규모, 구조, 사용자재의 품질 및 시공방법 등에 따라 차이가 난다. 한국감정원에서 매년 발행하는 “건물 신축 단가표”에서도 같은 종류의 건물이라도 1급에서 5급까지 공사비를 달리 결정하고 사용자재의 품질, 시공 상태 등 현장 상황에 맞게 조정할 수 있도록 하고 있다. 조건 없이 감정인의 판단에 따라 공사비와 현장의 조건에 따라 공사비를 산정하는 것은 기준 설정도 용이하고 또한 감정인 간의 차이도 쉽게 접근 할 수가 있다. 그러나 감정의뢰인과 피의뢰인간의 상충된 현장의 조건을 기준으로 하여 결정하고 공사비로 산정한다는 것은 가장 어려운 문제다.

(1) 직접비의 적용

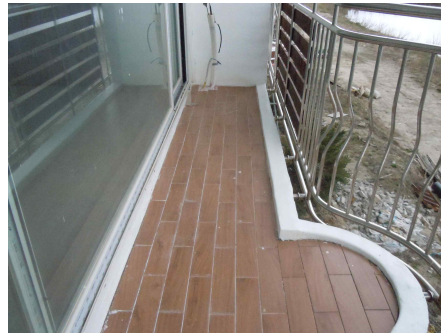
직접 공사비는 직접계약목적물의 시공에 직접적으로 소요되는 비용이기 때문에 공사용 설계도와 시방서의 품질을 일치시켜야 하는 전제조건이 있는 합당한 이유 없이 품질을 낮추거나 대체품으로 시공해서는 안 되는 부분이다. 예를 들면 도면, 시장서 및 계약단가에는 국산 중급 자재를 사용하도록 되어 있는데 실제 시공은 중국산 저급품을 사용하였다면 이 계약에 있어서 하자의 문제가 발생하는지 혹은 계약 위반의 문제가 발생하는지 여부에 대한 다툼이 발생하게 된다. 이와같은 문제에 이어져 만약 계약서에 근거가 없고 구두의 약속이었다면 어떻게 적용해야 하는가와 같은 문제가 발생한다.



[그림 19] 타일시공



[그림 20] 마감시공



[그림 22] 건물 외관 사진 (2)

[그림 21] 건물 외관 사진 (1)





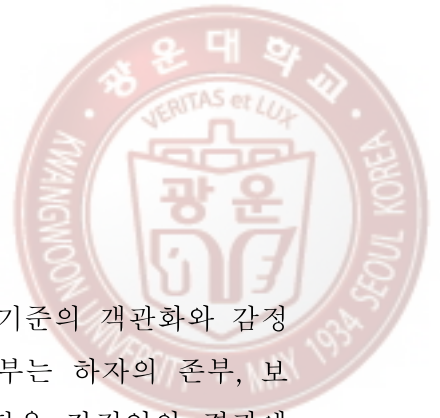
[그림 23] 건물외관(3)



그러나 감정대상의 공사비 내역서와 시공 현장을 비교 검토하는 과정에서 설계도면 및 시방서의 기준에 못 미치는 자재사용과 부실시공 부적절한 시공을 발견하였을 경우 어떻게 처리해야 하나 하는 갈등에 처하게 된다.

(2) 간접비의 적용

표에서 보듯이 간접비의 기준은 직접공사비에 간접비 효율을 곱하여 산출한 결과 금액인데 효율이 정해져 있는 계수가 있는가하면 이윤같이 “공사원가중 노무비, 경비와 일반관리비의 합계액에 이윤을 15%를 초과하여 계상 할 수 없다.”라고 변수의 적용이 정의되어 있다. 15%의 폭은 적은 것이 아니며 예산공사비에서의 적용은 물론이고 계약공사비나 실행공사비의 내역서에 산정되는 효율은 일정하지 않다.



제4절 법원 감정의 최근 동향

서울중앙지방법원 건설소송실무연구회의 건설감정기준의 객관화와 감정서 표준화연구에 대하여 건설소송의 진행에서 재판부는 하자의 존부, 보수비용, 기성고 산정 등 기술적인 부분에 대한 판단은 감정인의 결과에 크게 의존하고 있는데, 구조물의 구조가 동일하며 하자의 발생 형태가 유사한 경우의 감정에서도 감정인에 따라 하자 판단의 기준과 보수비를 산출하는 기준 및 적용하는 보수방법 등이 달라, 감정 결론의 보수비 총액에서도 큰 차이가 발생하여, 감정에 대한 불신과, 감정보완, 재감정 등으로 소송의 지연과 과도한 비용의 소요 등 각종 문제가 발생되고 있다.

또한 감정인마다 감정서의 형식과 작성 방법이 달라 일관성이 없어 재판부에서 감정내용의 파악과 검토에 과도한 시간과 노력이 소요되고 있다. 이러한 건설감정의 문제점을 개선하기 위하여 서울지방법원 건설소송실무연구회에서 판사와 건설감정인들과의 건설전문 조정위원들이 공동으로 연구하여, 건설전문 변호사들과 건설전문가들이 참석한 세미나와 토론을 거쳐, 아래와 같은 사항들에 대한 건설감정기준과 표준감정서 작성지침을 마련하여 「건설감정실무」를 발표하고 특별한 사정이 없는 한 본 기준과 지침을 적용하도록 하였다.



제4장 공사비 감정 사례 분석

제1절 타절 공사비 기성고 산정

1. 감정 개요

가. 사건 내용

강원도 00군 00면 00리 본 사건 대지에 1990. 7. 20. 관광레저용 콘도의 용도로 건축허가를 득하여 공사를 시작한 후 2013. 현재까지 23년간의 오랜 기간 동안 건축주와 시공사, 설계. 감리자가 여러 번 교체되고, 공사가 중지되었다 계속 되는 등 복잡한 인적. 물적 관계가 형성되었다. 2010년 쯤 현재의 건축주가 사업권 및 시공권을 정리하고 공사를 재개하여 진행하는 과정에서 원고 A주식회사에게 방수.조적.미장공사 중 일부분을 하도급계약을 하여 공사를 진행하였으며, 공사 마무리 단계에서 건축주가 시공사를 타시공회사로 교체하는 분쟁이 발생 된 것임. 복잡한 사항 속에서 타절에 대한 기성공사비 지급 요청을 구하는 소송을 하게 되었다.

나. 감정의 목적

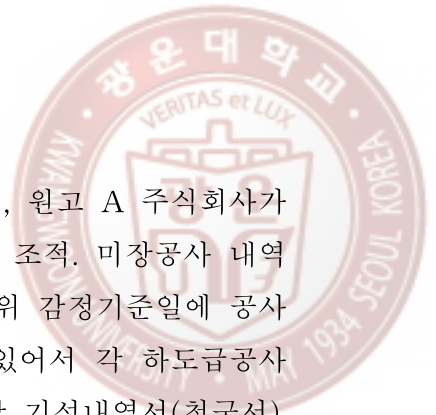
감정 목적물에 대한 신축공사 중 원고 A 주식회사가 시행한 방수조적미장공사에 따른 기성고(기성률)를 감정.

다. 감정의 목적물

강원도 00군 00면 00리 000-0 철근콘크리트 라멘조, 콘크리트위 아스팔트 싱글지붕, 관광숙박시설, 근린생활시설 및 운동시설, 지하1층 지상7층 0000 콘도건물

라. 감정사항

방수 조적 미장공사 건축허가도면 및 설계변경도면 중 방수조적미장공사



에 관한 허가도면 및 설계변경도면을 기준으로 하여, 원고 A 주식회사가 2012. 2. 초까지 공사한 위 감정목적물에 대한 방수, 조적, 미장공사 내역 및 기성고(기성률) 원고가 해당공사를 진행하던 중 위 감정기준일에 공사가 중단되어 현재에 이르고 있는 바, 감정을 함에 있어서 각 하도급공사 계약서, 건축 허가도면 및 변경도면, 각 공사일보, 각 기성내역서(청구서), 공사내역서, 시공도면, 기타 자료를 참조하시어 판단하여야 한다.

마. 감정방법 및 공사비산출 기준

(1) 감정방법

(가) 본 공사현장이 1990. 7. 20. 건축허가부터 현재까지 23년이 지난 현장으로 00군청을 방문하여 허가사항, 신고사항, 허가도면 열람하여 현장에 대한 건설 추진과정과 일정을 확인하고 시공 기준 도면을 확인하였다.

(나) 현장에서 원고 피고 관계자 회의 및 현장검증 3회 실시하였다.

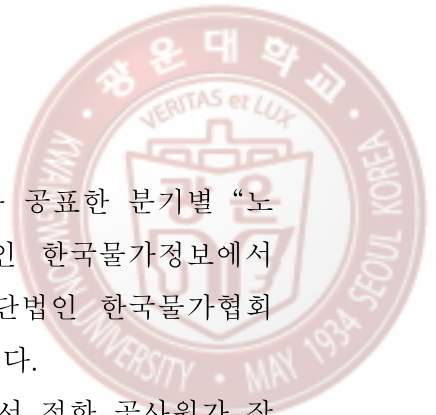
(다) 시공물량 확정을 위한 현장조사 2회 실시하였다. 공사 시공 당시 감리자가 현장에 상주하지 아니하여 감리자로부터 자료 및 확인 할 수 없는 부분은 당사자 및 직접 시공한 관련자의 의견을 참고하였다.

(라) 공사 시공기준, 시공물량 산출 및 공사비 산출은 2010. 11. 24. 『설계 변경 허가도면』을 기준으로 하고 원고 피고가 제시한 공사도면, 작업 일보를 참고하였으며 현장을 방문 조사하여 시공사항을 확인하였다.

(마) 지하실 부분은 물에 잠겨있어(사진자료) 출입이 불가하여 원고 피고의 의견을 청취하고 허가설계 도면을 기준하여 제출 자료(도면 및 사진)를 검토하여 공사 물량을 판단 결정하였다.

(2) 비용 산출 기준

(가) 공사비용 산출기준은 재판장의 특징에 따라 2012. 2. 10.일을 기준으로 산출하였다.



- (나) 산정비용의 산출근거는 대한건설협회가 조사 공표한 분기별 “노임단가” 및 재정경제부 허가기관인 사단법인 한국물가정보에서 발행한 “종합적산정보”의 일위대가표 및 사단법인 한국물가협회 발행 “종합물가정보” 등을 기준하여 적용하였다.
- (다) 공사원가의 구성은 “재정경제부 계약예규”에서 정한 공사원가 작성준칙의 범위 중 해당부분에 대하여 적용·산출 하되, 원고 회사 계약서에 첨부된 공사원가 작성기준이 재경부 회계규칙 기준과 상이하여 간접노무비, 경비 비율, 이윤등 요율은 계약서에 첨부된 요율을 적용하였다.
- (라) 노무비의 단가 기준은 대한건설협회가 조사, 공표한 시중노임단가를 적용하며, 필요에 따라 공사계약서 또는 실제 지출한 노임단가를 적용하였으며, 공사비의 할증은 작업의 난이도 등을 감안하여 필요한 할증율을 적용하였다.
- (마) 기성고 감정은 공사시 당사자 간의 이견 등으로 공사가 중단되었을 시 이미 공사를 한 공사량을 산정하여 전체 계약금액 대비 기성고(율)를 확정하는 것이다. 검증기일시 재판장의 특정에 따라 대법원 판례대로 당사자 사이에 약정된 총공사비에 공사를 중단할 당시의 공사 기성고 비율을 적용하며, 기성고 비율은 이미 완성된 부분에 소요된 공사비에 미완성 부분을 완성하는데 소요되는 공사비를 합친 전체 공사비 가운데 완성된 부분에 소요된 비용이 차지하는 비율로 적용한다.

(바) 기성고 비율 공식

W : 도급인이 지급하여야할 공사대금

X : 약정된 도급 금액

Y : 기성고 비율

A=약정된 공사의 내역 중 이미 완성된 부분에 대한 공사 중단시 공사비

B=약정된 공사의 내역 중 미완성 부분을 완성하는데 소요될 공사



중단시 공사비라고 하며,

$$\text{기성고 비율 } Y = \left(\frac{A}{A+B}\right)$$

∴ 도급인이 지급하여야 할 공사 대금

$$W = X \times Y = X \times \left(\frac{A}{A+B}\right)$$

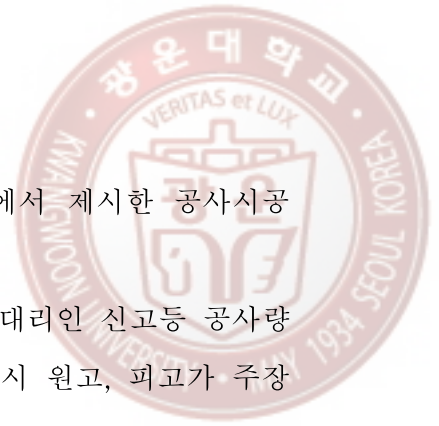
기성부분 및 미완성 부분에 관한 공사비 (A, B)는 그 부분을 완성하는데 소요될 것이라고 객관적으로 인정되는 금액을 말한다.

(사) 기타 모호한 부분 등에 대하여는 통상적인 건축물의 공사시 상태 및 구성의 예를 기준하여 판단한다.

2. 감정 조사결과

가. 감정사항 요약

- (1) 본 공사현장이 1990. 7. 20. 건축허가부터 현재까지 23년이 지난 현장으로 오랜 공사기간동안 공사 중지 및 속행이 반복되고, 건축주, 시행자, 시공자, 설계·감리자가 다수 교체되어 복잡한 관계가 형성되었다.
- (2) 공사시공의 기준을 제시하고 조정하는 설계. 감리자가 서류상으로는 “OO건축 000”로 되어있으나, 상주감리 또는 작업지시 등 관련된 자료가 없음. 즉 상주감리를 하지 않은 것으로 판단된다.
- (3) 2013. 4. 17.(수) OO군청을 방문하여 허가사항, 신고사항, 허가도면을 열람하여 현장에 대한 건설 추진과정과 일정을 확인한 결과, A(이하 원고라 함)이 시공한 기준도면은 2010. 11. 24. 『설계변경 허가도면』을 기준으로 시공하였으며, 방수공사등 허가 도면과 하게 시공된 부분이 있어 현장회의에서 원고, 피고에게 확인하였으나 작업지시, 회의록 등 근거자료는 없다고 하였으며, 원사업자(계약서상 도급자)가 2011. 10. 12. (주)OO종합건설에서 (주)XX건설로 변경되는 과정에서 인



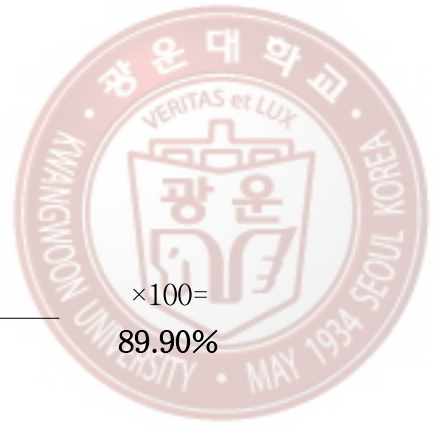
계. 인수 작업의 자료가 없어 원고 (시공회사)에서 제시한 공사시공도면내용을 기준으로 산출된 것이다.

- (4) 공정표, 현장설명서, 사용된 자재 검수자료, 현장대리인 신고등 공사량 및 내용을 결정하는 자료가 미비하여 현장회의 시 원고, 피고가 주장하는 의견을 최대한 수용하여 산출하였다.
- (5) 공사 시공자가 다수 교체되는 과정에서 계속공사를 위한 중복 공사물량이 많은 것으로 조사되었다. 예를 들어 객실 발코니의 경우 소외 건설회사가 방수공사를 완료하고 타일 마감공사까지 완료하였으나 그 어떤 이유로 타일마감을 제거 하고 원고 회사가 다시 방수공사를 재시공함. 따라서 중복공사 또는 오랜 공사 중지로 인한 바탕자재 및 기존 설치 자재의 노후화로 기준하기 어려운 추가 공사물량 등이 많아 원고 피고의 의견차이의 원인이 된다고 판단된다.
- (6) 공사원가의 구성은 “재경부 회계규칙”에서 정한 공사원가 작성준칙을 적용하여 산출해야 하지만 계약서에 첨부된 내역서내용(비율)과 일치시켰다.
- (7) 지하층의 경우 물에 잠겨있어 (참고사진) 출입이 불가하여 공사부분 확인이 불가하므로 원고 피고가 제시한 사진과 설명을 기준으로 공사량을 판단하였다.

나. 감정금액 및 기성률

원고의 감정신청서에 의한 감정결과는 다음과 같다.

- (1) 시공된 부분 공사 금액(A) : 289,476,000 원
 - (2) 미시공된 부분 공사금액(B) : 32,527,000 원
 - (3) 계약시 약정된 공사금액(X) : 357,500,000 원
- 일금 : 삼천오백구십오만삼천원(₩35,953,000)



(4) 기성고 비율(Y)

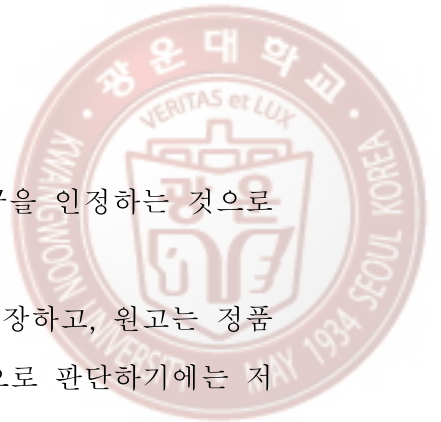
$$Y = \frac{A}{A+B} \times 100\% = \frac{289,476,000}{(289,476,000+32,527,000)} \times 100 = 89.90\%$$

(5) 기성고 금액(W)

$$W = X \times Y = X \times \left(\frac{A}{A+B} \right) = 357,500,000 \times 0.8990 = 321,392,500 \text{ 원}$$

3. 감정기준 분석

- 가. 공사 중단 시의 공사현황은 원고, 피고의 합동검증으로 판단이 가능했지만 공사 시작의 공사현황은 원고 피고의 주장이 크게 상이하고 사진, 공사작업일보 등 자료 수집이 어려웠다. 원고 피고의 주장을 기초로 하여 감정인의 현장경험을 바탕으로 감정인이 임의로 결정하였다.
- 나. 지하층에 물이 가득 차있어 현장 확인이 불가능하다. 원고(시공사)는 피고가 고의적으로 채웠다고 주장하고, 피고(건축주)는 방수하자로 누수현상이었다고 주장한다. 감정인이 원고 피고의 주장을 기초로 현장경험(작업의 우선순위를 기본으로 하여)으로 임의로 판단할 수 밖에 없었다.
- 다. 발코니 방수에 대하여 원고는 전 시공사가 방수공사 등이 부실하여 시공부분을 철거하고 방수공사와 타일 마감공사를 재시공 하였다고 주장하고 피고는 전시공사가 시공한 부분에 방수가 이상이 없다고 주장한다. 계약서 첨부 내역에는 공사물량이 산입되어 있다. 재시공한 것은 인정되지만 얼마만큼 재시공을 하였는지 방수에 하자가 있었는지 판단할 자료도 없고 판단하기도 어렵다. 현장검증 시에 방수

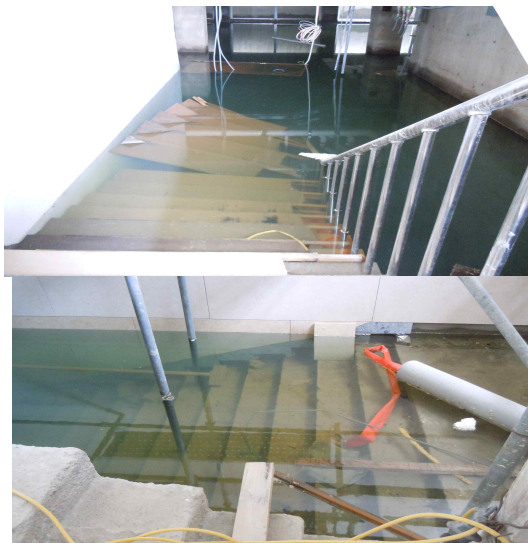


의 중요성을 설명하고 감정인의 판단으로 재시공을 인정하는 것으로 결정하였다.

라. 피고(건축주)는 타일 등 자재가 저가품이라고 주장하고, 원고는 정품이라고 구입 영수증을 제시한다. 감정인이 육안으로 판단하기에는 저가품으로 판단되지만 영수증의 진위조사, 시장조사, 등을 통한 확인의 시간이 부족하여 원고측의 주장을 인정하였다.

마. 피고(건축주)측에서 주장한다. 원고가 제출한 공사 내역서가 계약서에 첨부된 내역서가 아니고, 소송을 하기위해서 공사중지 이후에 법원에 제출하기 위해 작성한 공사 내역서라고 주장한다. 그러면서 피고(건축주)도 공사 내역서를 제출하지 않는다. 공사계약 당시 공사계약금액만 기록된 계약을 하였고 공사금액에 대한 내역서는 첨부되지 않은 것이 분명하다. 공사 시공 물량 기준이 없다. 시공기준도면으로 감정인이 직접 견적을 하여 내역서를 작성하여 공사비를 산정하였다.

[그림 24] 현장조사 불가능 사례(지하실에 물이 차있음)





제2절 인테리어 공사에 대한 공사비 산정

1. 감정 개요

가. 사건 개요

본 감정대상 물건은 피고(A)가 기존에 부동산 중개업을 하고 있던 사무실을 2011. 9.월경 임대하여 내부구조를 개선하기 위하여 기존에 일부만 복층으로 되어 있던 것을 마감 등 일부를 철거하고 지금의 구조 전체를 복층구조로 증축하면서 내부 구조변경 및 인테리어 공사를 한 것으로 임대료 분쟁이 발생하여 유치권을 행사하고 있는 사항이다.

나. 감정의 목적

피고(A)가 진행한 이 사건 감정목적물에 대한 공사로 인하여 발생한 가치 증가액을 입증하기 위한 것이다.

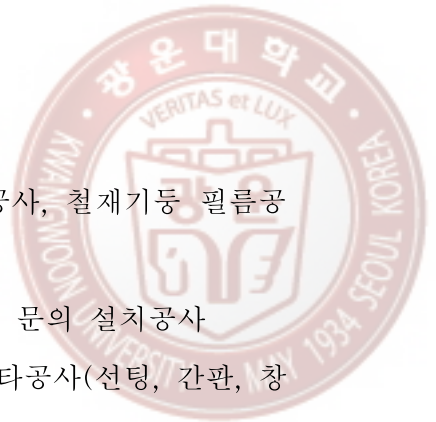
다. 감정의 목적물

서울특별시 OO구 OO동 OO-OO 000상가 111호 (집합건물 1층 111호)

라. 감정사항

피고가 매입할 당시 이 사건 상가건물은 복층 골격만 조잡하고 영성할뿐만 아니라 낡아서 흉물로 남아있었고, 이에 따라 피고는 완전 복층을 구축하여 이사건 부동산의 객관적 가치를 도모할 목적으로, 2011. 9.경 61,490,000원을 들여

(1) 기존 복층 철거공사

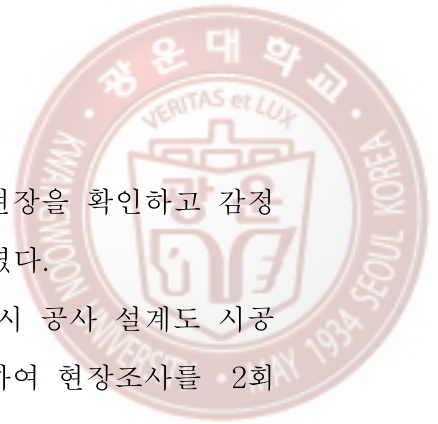


- (2) 1층 및 복층의 천장, 벽체공사, 전기공사, 바닥공사, 철재기둥 필름공사, 도배공사
- (3) 1층 측면의 자동출입문 보수 및 출입문 알루미늄 문의 설치공사
- (4) 환풍기 및 버티컬 설치, 에어컨 이전공사 및 기타공사(선팅, 간판, 창고 설치공사 등)를 완료하였는바 피고의 위 공사로 인한 위 상가 111호의 객관적 가치 증가액

마. 감정방법 및 공사비산출 기준

(1) 감정방법

- (가) 본 감정대상 현장이 내부 구조 및 인테리어 변경공사를 2011. 9.월 에 시행하여 2013. 9.월(현재) 사용 중인 사무실 건물로, 공사 전 사진을 제외하고는 공사용 도면등 참고자료를 확인할 수 없어 현장을 직접 실측하여 도면을 작성하고, 작성한 도면을 기준으로 공사비(제조달 원가)를 산출하였다.
- (나) 객관적 가치증가액 결정은 “감정평가에 관한 규칙“ 제11조(감정평가방식) 1항의 원가방식에 따라 원가법 및 적산법 등 비용성의 원리에 기초한 감정평가방식을 사용하였으며, 제14조(건물의 감정평가) 2항1호 제조달원가 산정방식에 따라 비용을 기준으로 산출하는 것을 원칙으로 하였다.
- (다) 내부구조변경 및 인테리어공사는 2011. 9. 14.부터 2011. 9. 27.까지 공사한 것으로 확인됨. 따라서 감정기준일을 2011. 9. 30.로 하였다.
- (라) 현장에서 원고 피고 관계자 회의 및 현장검증을 실시하였다. 2013. 8. 27.(화) 10:00 OOO상가 111호 -참석자: 원고, 피고, 감



정인, -내 용 : 공사 물량 확정을 위하여 현장을 확인하고 감정
방향 및 감정 내용을 원고, 피고에게 설명하였다.

(마) 시공물량 확정을 위한 현장조사(실측) 2회 실시 공사 설계도 시공
도 등 자료가 없어 실측도면을 작성하기 위하여 현장조사를 2회
실시하였다.

(사) 공사 시공기준, 시공물량 산출 및 공사비 산출은 직접 실측하여
작성한 도면을 기준으로 하였으며 매설된 부분과 구조부분은 감정
인이 현장을 충분히 고려하여 작성한 도면을 기준으로 하였다.

(2) 비용 산출 기준

(가) 공사비 산출기준은 2011. 9. 30.일을 기준으로 산출하였다.

(나) 공기단축을 위한 야간공사 등 업무시간외 특수공사로 인한 추가공
사비는 인정하지 않고 일반적인 공사비만을 계상하였다.

(다) 현장조사 결과 복층 일부 구간의 골조, 바닥타일 등 기존부분은
철거하지 않고 계속공사를 한 부분은 공사 물량에서 제외하였다.
(철골공사 물량은 산출량의 60%를, 1층 바닥타일은 산출 물량의
30%를 계상하였다.)

(라) 사무용가구 및 간판 등은 계상에서 제외하였다.

(마) 산출근거는 대한건설협회가 조사 공표한 분기별 “노임단가” 및 재
정경제부 허가기관인 사단법인 한국물가정보에서 발행한 “종합적
산정보”의 일위대가표 및 사단법인 한국물가협회 발행 “종합물가
정보” 등을 기준하여 적용하였다.

(바) 공사원가의 구성은 “재정부 계약규칙”에서 정한 공사원가 작성준
칙의 범위중 해당부분에 대하여 적용·산출하였다.

(사) 노무비의 단가 기준은 대한건설협회가 조사, 공표한 시중노임단가
를 적용하였음. 공사비의 할증은 작업의 난이도 등을 감안하여 필



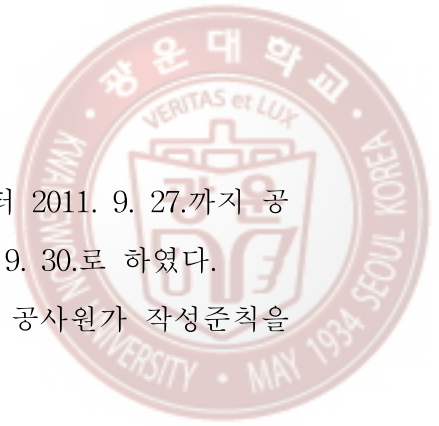
요한 할증율을 적용하였다.

- (아) 기타 모호한 부분 등에 대하여는 통상적인 건축물의 공사시 상태 및 구성의 예를 기준하여 판단한다.

2. 감정 조사결과

가. 감정사항 요약

- (1) 본 감정대상 물건은 피고(A)가 기존에 부동산 중개업을 하고 있던 사무실을 2011. 9.월경 임대하여 내부구조를 개선하기 위하여 일부만 복층으로 되어 있던 것을 철거하고 지금의 구조로 내부 구조변경 및 인테리어 공사를 한 것으로 조사되었다.
- (2) 공사 전 사진을 제외하고는 공사용 도면 등 참고자료를 확인할 수 없어 현장을 직접 실측하고 확인하여 도면을 작성하고, 도면을 기준으로 공사비(재조달 원가)를 산출하였다.
- (3) 현장조사 결과 구조변경 하는 과정에서 복층 일부 구간의 골조, 바닥 타일 등 기존의 일부분을 철거하지 않고 계속공사를 한 것으로 조사되어 이 부분은 공사 물량에서 제외하였음. 철골공사 물량은 산출량의 60%를, 1층 바닥타일은 산출 물량의 30%를 계상하였다.
- (4) 사무용가구 및 간판 등은 계상에서 제외하였다.
- (5) 객관적 가치증가액 산정은 “감정평가에 관한 규칙“ 제11조(감정평가 방식) 1항 원가방식에 따라 원가법 및 적산법 등 비용성의 원리에 기초한 감정평가방식을 사용 하였으며, 제14조(건물의 감정평가) 2항1호 재조달원가 산정방식에 따라 비용을 기준으로 산출하는 것을 원칙으로 하였다.



- (6) 내부구조변경 및 인테리어공사는 2011. 9. 14.부터 2011. 9. 27.까지 공사한 것으로 조사됨. 따라서 감정기준일을 2011. 9. 30.로 하였다.
- (7) 공사원가의 구성은 “재정부 계약규칙”에서 정한 공사원가 작성준칙을 적용하여 산출하였다.

나. 감정금액

피고의 감정신청서에 의한 감정결과는 일금 : 삼천오백구십오만삼천원 (₩35,953,000)이 된다.

3. 감정기준 분석

- 가. 공사기준도면이 없다. 감정인이 실측도면을 작성하여 공사물량을 산출하고, 내역서를 작성하여 적정공사비를 산정하였다.
- 나. 자료가 없어 철거물량의 기준 설정이 어려웠다. 원고 피고의 주장이 상이했다. 감정인의 경험으로 원고, 피고의 동의를 유도하여 임의로 결정하였다.
- 다. 인테리어 공사에 대한 감가상각 기준이 없어 적정공사비 결정이 어렵다. 감정기준일 가격을 적용하고 감정서에 내용을 기술하였다.
- 라. 매설부분에 대한 자료(사진, 공사내역서)가 없어 물량산출 어려움. 감정인의 경험을 바탕으로 노출된 구조를 기준으로 도면을 임의로 작성하였다.
- 마. 피고는 부착형 가구, 일체형 간판 등 물량이 산입되어야 한다고 주장한다. 산입되어야 할 물량과 제외되어야 할 시공 물량의 기준설정이 어렵다. 감정인이 부착물에 대한 물량을 원고 피고에게 설명하고 제외하였다.
- 바. 설계도, 시방서 등 시공 기준이 없어 자재 품질에 상응하는 공사비의



적용이 원고, 피고의 상반된 주장에 기준 결정에 어렵다. 최대한 자재
품질과 공사비를 대응시켜 산출하였다.

[그림 25] 시공사진





제5장 적정공사비 결정을 위한 기준 설정

제1절 표준건축비

건축물을 평가하거나 건축비에 대한 용자 등을 위하여 기준을 정하기 위하여 표준으로 삼는 건축비를 말한다. 표준건축비에는 공사비와 설계감리비, 부대비용 등을 포함하여 산정된다. 그 분류는 철근콘크리트 벽식구조, 철근콘크리트 라멘구조, 철골조의 3가지 유형으로 층별로 세분화되어 고시된다. 2007년 9월 1일 실시된 분양가 상한제에 따라 정부는 ‘표준건축비’를 임대아파트를 지을 때 기준이 되는 ‘분양가 상한액’으로 사용한다. 임대아파트에는 ‘표준건축비’라는 용어로 쓰이고, 일반아파트에는 ‘기본형 건축비’라고 쓴다.

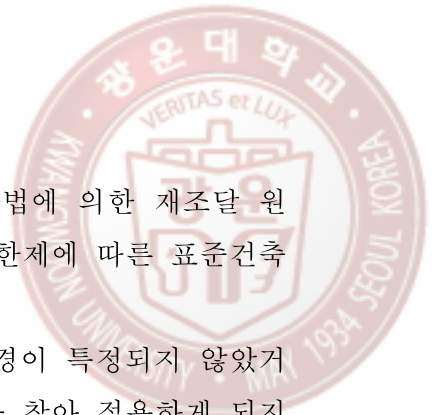
제2절 적정공사비

건축공사에서 적정공사비란 두 가지 경우가 있다. 하나는 공사 계획, 또는 설계단계에서 추진하는 사업의 적정성을 검토하는 과정에서의 적정공사비(Optimum Cost) 개념이고 또 하나는 공사 결과물에 대한 객관적인 가치 부여 측면의 적정공사비이다. 본 연구에서는 공사 결과물에 대한 가치부여 측면의 적정공사비에 한정한다.

소송의 대상이 되는 건축물에는 그 공사가 완료 되었거나 또는 공사 중이거나 분명 그 투입된 가치(원가)가 있다.

그 가치는 감정평가에 관한 규칙 제4조의¹¹⁾ 정상가격이 아닌 특정가격¹²⁾에 해당한다.

11) 대상물건이 통상적인 시장에서 충분한 기간 거래된 후 물건의 내용에 정당한 거래 당사자간에 통상 성립한다고 인정되는 적정가격



공사비 감정에서 적정공사비란 실적공사비를 원가법에 의한 재조달 원가 방식으로 산출한 것을 말한다. 때문에 분양가 상한제에 따른 표준건축비 산정에 따른 공사비와 그 기준을 달리해야 한다.

표준 건축비 산정에서 적용하는 기준 즉 건설 환경이 특정되지 않았거나, 기준설정이 모호한 부분은 가장 일반적인 기준을 찾아 적용하게 되지만 적정공사비 산정에서는 특정되지 않았거나 기준 설정이 어려운 부분이라도 일반적인 가정의 설정이 아니고 실제 시공된 공사물이 존재하고 그 결과물을 대상으로 최대한 분쟁의 쟁점에 접근하는 기준을 설정해야 하기 때문이다.

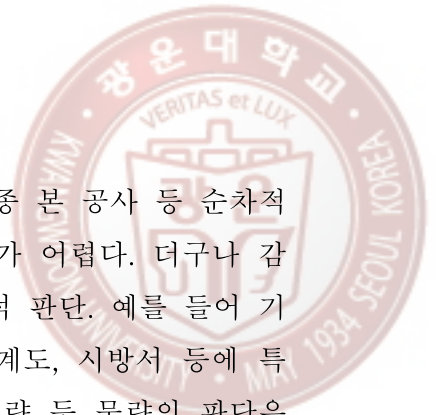
제3절 적정공사비 적용의 필요성

건설공사 도중에 또는 완료 후에 공사비에 대하여 분쟁이 발생하여 소송을 하게 되면, 실적공사비에 대하여 침해한 다툼을 한다. 도급자 입장에서는 계약서에 첨부된 공사대금을 증명으로 하여 하자감정을 통하여 자재 적용의 부적합 등 시공의 부당성 등을 주장하며 지급공사비를 낮추려고 할 것이며, 수급자 입장에서는 공사비 투입을 증거로 추가공사비를 인정받기 위하여 최저공사비에 대한 부당성을 입증하며 더 많은 공사비를 요구하는 주장을 할 것이다. 그러나 수급자 또는 시공자는 공사비의 모순, 구두합의, 유권해석에서의 불리한 입장 등에 증거확보가 쉽지 않다.

따라서 최근 수급자 또는 시공자 입장에서는 기성고에 의한 공사비확정을 대신하여 투입공사비에 대한 가치 상승 즉 유익비를 인정받을 목적으로 감정을 요구하는 경우가 많아지고 있다. 감정인이 쌍방으로부터 수집하여 작성한 보고서 속에서 부족한 증거를 찾으려 한다. 적정공사비 산정의 목적이다.

적정공사비를 산정하기 위해서는 실제 시공되어진 공사 현장의 분석이

12) 대상물건의 성격상 또는 감정평가에 있어 특수한 조건이 수반되는 경우에는 그 성격 또는 조건에 부응하는 특정가격



제일 우선이다. 그러나 설계도서 작성, 기초공사, 각종 본 공사 등 순차적으로 이루어진 공정별 시공내용과 책임을 판단하기가 어렵다. 더구나 감정의 전제사실을 수집하는 과정에서 감정인의 주관적 판단. 예를 들어 기초부분에 대하여 시공물량을 견적하는 과정에서 설계도, 시방서 등에 특정되지 않은 항목에 대하여 평가 하고, 노동력 소모량 등 물량의 판단은 주관적일 수밖에 없다.

실적공사비를 산정하는데 있어 적용기준의 객관성은 법원공사비 감정의 가장 중요한 요소이다.

원고와 피고 도급자와 수급자의 상반된 주장에 대한 쌍방이 모두 이해하고 재판부가 이해하는 공사비가 곧 적정공사비 이며 감정인은 전문가로서 이 부분의 해결사이다.

제4절 공사비 감정에서 적정공사비 적용 방안

이상을 정리하면 공사비 감정에서 감정인은 경계가 모호하고 복잡한 사실을 전문적인 기술로 기준을 설정하고 객관화해야하며(가시화) 쉬운 계산식으로 변환시켜야 한다(단순화). 즉, 자료가 부족하거나 원고, 피고의 상반된 주장에 대한 공사 시공에 대하여 객관화 하는 방법은 공사현장 전반에 대하여 평가를 하여 평가표를 만들어 공사비에 미치는 영향을 계수화 하여 공사비 내역 산출에 적용하는 것이다.

현장 조사한 항목 중에서 공사비에 영향을 미치는 사항 중에 객관적으로 평가하거나 접근할 수 있는 항목은 다음과 같다.

가. 실행 예산의 적정성.

최저가 낙찰의 유무, 최소공사비의 여부 등 실행 예산의 적정성을 평가해야 한다. 설계도와 실행예산은 적당한가? 설계도서, 시방서 공사내역서의 일치 여부를 판단할 필요가 있다. 시공의 기준이 되는 상세설계도는 작성 되었나를 평가해야 한다. 신기술 도입이 있고 적정하였나를 평가한



다.

나. 시공관리의 적정성

시공계획서는 잘 운영되었나? 시공계획서는 감리·감독자의 승인과정을 거쳐서 확정되며 공사실행, 점검, 확인 등의 근거가 되므로 작성 및 승인의 주체는 관리계획과 자원조달계획을 면밀하게 검토해야 한다. 안전관리는 잘 되었나? 시공계획서의 작성 항목은 ‘책임감리현장참여자업무지침서’¹³⁾에 명시되어 있다. ①공법의 선정, ②장비조달, ③자재의 반입 및 수송 계획, ④노무 및 외주계획 등이 포함된다.

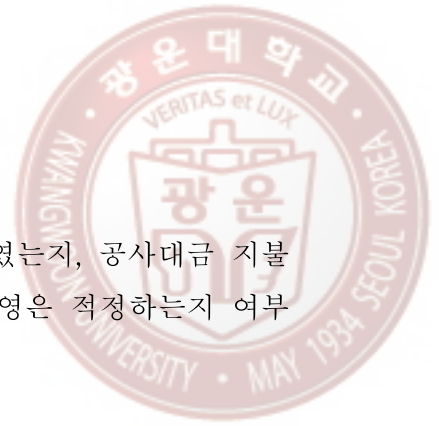
다. 공정관리의 적정성

공정관리는 주어진 공사기간 내에 적절한 건설자원을 투입하여 요구의 품질을 충족하면서 경제적이고 안전하게 공사를 완성하기 위한 관리과정이다. 공정관리는 ①최적의 공정관리로 공사비 절감, ②공법, 시공순서, 공간활용의 개선으로 시공능률 제고, ③건설자원의 가동률 증대, ④공정의 합리화를 목표로 하게 되는데 평가는 중요한 항목이다.

라. 품질관리의 적정성

건설공사의 품질관리는 발주자의 요구품질을 실현하기 위한 계획, 시공, 점검, 조치 등의 과정을 말한다. 발주자와 설계자가 요구하는 품질수준을 시공품질계획에 반영하고, 하자가 많은 공종을 선별하여 집중관리하며, 품질의 특성, 품질의 표준, 작업의 표준을 정의해야 하며, 자재 및 부재의 품질 및 시공 정밀도를 검사하고 시험·검사기준을 준수해야 한다. 발주자가 요구하는 품질을 실현하기 위하여 최선을 다하였나, 설계변경으로 자재 시공의 부적절한 내용은 없는가를 평가해야 한다.

13) 국토해양부고시 제2010-1094호 “책임감리현장참여자업무지침서”, 제33조(시공계획서의 검토·확인)



마. 공사 대금 운영의 적정성

공사 내역서를 공사와 연계하여 적정하게 운영하였는지, 공사대금 지불은 계약서의 의거 잘 지켜졌는지, 하도급 대금 운영은 적정하는지 여부를 판단한다.

바. 기계설비의 적정성

급수 위생 급탕설비의 설계와 시공은 잘 되었나, 그리고 냉난방 설비의 설계는 적절한가를 평가한다.

사. 전기설비의 적정성

전력 공급은 잘 되었나, 전기공사 설계와 시공의 적정성 및 통신설비는 잘 시공 되었나를 평가한다.

아. 감리의 적정성

설계감리제도는 설계작업에 참여하지 않은 건축사 또는 설계전문업체가 현장도면을 직접 관리함으로써 설계단계부터 시설물공사를 효율적으로 진행하기 위한 용역제도이다. 관련근거는 건설기술관리법(제22조) 및 동시행령(64조 및 72조)에 대상용역과 업무범위가 규정되어 있다. ①현장과 설계·시방기준과의 적합성, ②공법·재료의 적정성과 시공성, ③구조계산, 지반조사, 측량 등의 용역내용, ④설계공정, 공사기간, 공사비, 설계비의 산출 내역을 검토한다. 감리보고서는 잘 되었나, 감리자의 문제해결을 위한 조치는 적정하였나를 평가해야 한다.

자. 감정신청인 주장의 적정성

감정신청인이 제출한 자료는 적정하고 합리적인가를 판단해야 한다. 분쟁의 발생에 대한 신청인의 입장을 해석하고, 기타 공사 관련 분야의 적합성을 판단하여 공사비에 관련한 내용을 특정 지을 수 있기 때문이다. 감정 신청인의 주장의 합리적인가. 감정 신청인의 적절한 의견을 제시하



었나를 평가해야 한다.

차. 피감정인 주장의 적정성

감정신청인 내용과 같다. 피감정인의 주장은 합리적인지, 피감정인의은 의무를 충분히 이행하였는지를 평가해야 한다. 이러한 부분들은 공사 관련자의 결정이 공사품질과 공사비에 큰 영향을 주기 때문이다.

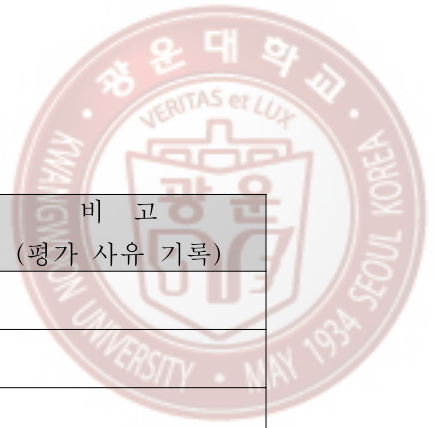
공사비 감정에서는 적정공사비를 감정인이 충분히 조사하여 분석한 기준으로 현장의 투입가격에 대한 공사비를 비교적 정확하게 산출하여 적정 공사비를 산출하였다고 해도 도급인 수급인의 기준에서 신용을 주지 않고 또 감정인간의 차이가 발생한다. 객관화하지 못하고 주관적인 기준이 적용되기 때문이다. 이런 현상을 제거하는 방법으로 적정공사비 산정을 위한 대안이 적정 공사비 산정을 위한 현장에 대한 계수화이다.

계수화 하면서 내역서 작성시 누락되었거나 잘못 적용된 오류를 바로잡을 수 있는 기회도 제공한다.

현장의 시공 중요 사항 중에 객관화 할 수 있는 항목 10개의 분야를 선정하여 항목별로 점수를 감정인의 기준에 의하여 매우 양호(+0.8)에서부터 보통(0) 매우 불량(-0.8)로 등급으로 평가하여 평균점수를 계수 C로 산정한다. 평가 항목은 현장의 상황에 따라 감정의 목적에 따라, 감정인의 판단에 따라 항목을 증감하거나 내용을 달리할 수도 있을 것이다.

<표 10> 현장계수(C) 산정표

구 분	점 수	비 고 (평가 사유 기록)
1.실행예산의 적정성		
2.시공관리의 적정성		
3.공정관리의 적정성		
4.품질관리의 적정성		



구 분	점 수	비 고 (평가 사유 기록)
5.기계설비, 위생설비 시공상태		
6.전기설비 시공상태		
7.공사대금 운용의 적정성		
8.감리는 충실하였나?		
9.감정 신청인의 주장에 대하여		
10.감정피신청인의 주장에 대하여		
평 균(합계÷10)		

적정 공사비 (A) = 감정인 기준공사비(W) × 현장계수(C)

감정 기준공사비(W) = [감정인이 인정한 투입 공사비(T) + 표준단가에 의한
공사비(K)] / 2

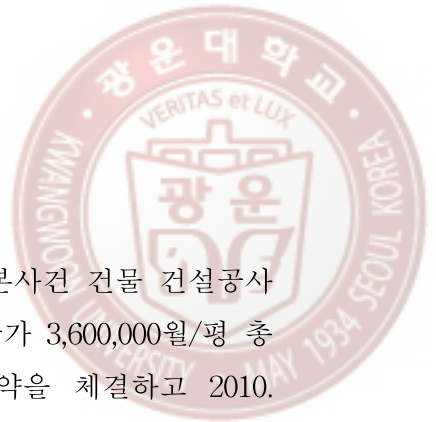
현장계수(C) = 적용자재, 시공품질, 공정관리의 적정성(1.08~0.92)

산출된 계수는 공사 진행 사실에 대한 객관적인 설명을 대신할 것이며 산출된 공사비는 재판이 요구하는 객관적인 공사비가 되며, 재판부와 다툼의 상대자가 원하는 정확한 공사비 산정에 좀 더 접근하였다고 볼 것이다. 산정방식을 통일하여 유사한 사건에 대한 비교분석이 가능하고 통계 작성의 기초자료가 작성되게 하는 효과를 기대할 수 있다. 산정된 실적공사비는 기성고 산정을 위한 공사비로 적용할 수 있을 것이다.

제5절 적정공사비 산정에서 현장계수 적용

실례를 들어 적정공사비를 산정해 본다.(단 본사건의 개요 및 내용은 대안을 설명하기 위하여 본인이 각색을 하였다)

1. 감 정 개 요



가. 사건내용

감정신청인 2010. 10. 27. 원고(A)건설주식회사는 본사건 건물 건설공사에 대하여 건축주인 피고(B)주식회사로부터 평당 단가 3,600,000원/평 총공사금액 7,253,100,000원(부가세 별도)으로 도급계약을 체결하고 2010. 12. 3. 착공을 하여 공사를 진행하였으며, 공사 진행하는 과정에서 수차례 공기연장과 설계변경에 따른 공사계약금액 변경을 하였다. 2012. 3. 25. 평당 단가 3,870,000원, 총공사금액 7,797,350,000원(부가세 별도)으로 변경도급계약을 하였으며, 공사 진행하던 중에 2012. 8. 31. 공정률 87% (감리자 인정)에서 공사 분쟁으로 건축주인 피고(B)주식회사가 원고에게 중도 해지 통보를 하고 시공사 교체를 함에 따라 원고(A)주식회사는 타 절 공사비 청구의 소송을 하게 된 것이다.

나. 감정의 목적

피고는 이 사건 공증서에 기하여 집행을 개시하고 있음. 원고는 피고에게 현장을 이미 명도 해 주었는데 피고는 기성고를 확정해주지 않고 있음. 피고가 원래 2012. 9. 30.경 까지 확정해 주겠다고 하였으나 이를 확정해주지 않고 있을 뿐 아니라, 설혹 확정해 주더라도 원고 입장에서는 액면 그대로 믿기 어려운 측면이 있음. 피고가 즉시 추가공사를 진행할 것이 예상되는바, 그러한 경우 원고의 기성고에 관하여 나중에 시비가 될 소지가 많음. 이에 기성고를 명백히 하고자 이건 감정신청을 하게 됨.

다. 감정대상 건물개요

- (1) 감정 건물 위치 : 서울특별시 OO구 OO동 OO번지
- (2) 감정 건물의 개요
 - (가) 대지면적 : 793.00m²(239.88평)
 - (나) 연 면 적 : 6,660.35m²(2,014.76평)-허가면적



- (다) 건 폐 율 : 59.94%
- (라) 용 적 율 : 688.17%
- (마) 구 조 : 철근콘크리트 RC조 + 벽식구조
- (바) 주용도 : 제2종근린생활시설, 도시형생활주택(120가구), 오피스텔
(44실)
- (사) 층 수 : 지하2층 지상17층
- (아) 조정면적 : 119.21m²(15.03%) > 15%
- (자) 주차대수 : 40대 (자주식 10대, 기계식 30대)
- (차)시설별 면적 : 오피스텔 1,611.04m²(487.34평) 24.19%
도시형생활주택 3,311.24m²(1,001.65평) 49.71%
근린생활시설 1,738.07m²(525.77평) 26.10%

마. 감정사항

- 가. 감정 목적물에 대한 신축공사 중 2012. 8. 31. 기준하여
원고 (A)주식회사 시행한 공정이 몇% 인지,
나. 완성된 상태의 기성공사내역의 액수가 얼마로 평가되는지를 감정.

바. 감정방법 및 공사비 산출 기준

(1) 감정방법

- (가) 본 공사현장은 2009. 2. 11. 건축 허가를 받아, 2012.11.12. 사용승인을 받을 때 까지 건축주 변경, 시공사 변경, 설계 및 감리자 변경 등 복잡한 건설 관계자 변경이 있었다. OO구청을 방문하여 허가사항, 신고사항, 허가도면을 열람하여 현장에 대한 건설 추진 과정과 일정을 확인하고 시공 기준 도면을 확인하였다.
- (나) 현장에서 원고 피고 관계자 회의 및 현장검증 4회 실시“회의 내용은 기록에서 삭제하였다.”
- (다) 시공 확인과 시공 물량 확정을 위한 현장조사 2회 실시하였다.
- (라) 공사 시공기준, 시공물량 산출 및 공사비 산출은 2010. 7. 28. 『제2차 설계 변경 허가도면』을 기준으로 하였고, 원고 피고가



제시한 공사도면, 작업일보를 참고 하였으며 현장을 방문 조사하여 시공사항을 확인하였다..

(2) 비용 산출 기준

- (가) 공정률 및 공사비용 산출기준은 재판장의 특정에 따라 2012. 8. 31.일을 기준으로 하였다.
- (나) 산정비용의 산출근거는 대한건설협회가 조사 공표한 분기별 “노임단가” 및 재정경제부 허가기관인 사단법인 한국물가정보에서 발행한 “종합적산정보”의 일위대가표 및 사단법인 한국물가협회 발행 “종합 물가정보” 등을 기준하여 적용하였다.
- (다) 공사원가의 구성은 “재경부 회계규칙”에서 정한 공사원가 작성준칙의 범위 중 해당부분에 대하여 적용·산출 하되, 본 감정의 목적이 원고 회사가 시공한 기성공사의 평가액을 구하는 감정이므로 계약서에 적용된 요율을 준용하였다.
 즉 이윤 등 요율은 계약서에 첨부된 내역서 요율을 준용하였다.
- (라) 노무비의 단가 기준은 대한건설협회가 조사. 공표한 시중노임단가를 적용하며, 필요에 따라 공사계약서 또는 실제 지출한 노임단가를 적용하였으며, 공사비의 할증은 작업의 난이도 등을 감안하여 필요한 할증율을 적용하였다.
- (마) 기성율 결정은 공사가 중단되었을 시 이미 공사를 한 공사량을 산정하여, 검증기일시 재판장의 특정에 따라 대법원 판례대로, 기성고 비율은 이미 완성된 부분에 소요된 공사비에 미완성 부분을 완성하는데 소요되는 공사비를 합친 전체 공사비 가운데 완성된 부분에 소요된 비용이 차지하는 비율로 적용하였다.
- (바) 기성고 비율 공식
 Y : 기성고 비율
 A = 약정된 공사의 내역 중 이미 완성된 부분에 대한 공사 중단



시 공사비

B = 약정된 공사의 내역 중 미완성 부분을 완성하는데 소요될 공사
중단 시 공사비라고 하며,

$$\text{기성고 비율 } Y = \left(\frac{A}{A+B} \right)$$

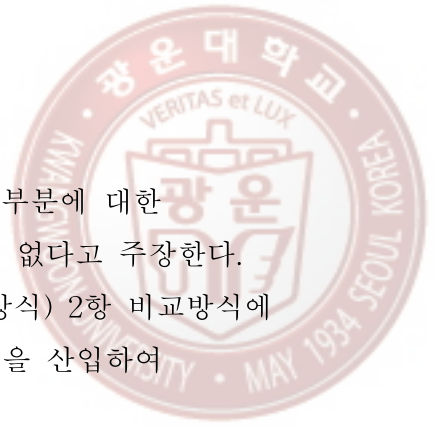
기성부분 및 미완성 부분에 관한 공사비 (A, B)는 그 부분을 완성
하는데 소요될 것이라고 객관적으로 인정되는 금액을 말 함.

(사) 기타 모호한 부분 등에 대하여는 통상적인 건축물의 공사 시 상
태 및 구성의 예를 기준하여 판단한다.

2. 감정 조사결과

가. 감정사항 요약

- (1) 2012. 8. 31. 기준 공사 진행 사항은 “기록 생략하였다”
- (2) 2012. 8. 31. 기준 공사 한계는 책임감리원이 작성한 공정 확인서의
내용이 비교적 정확하다고 판단된다.
- (3) 본 공사현장은 2010. 2. 11. OO구청으로부터 신축허가를 받아2010. 12.
3. 착공하여, 2012. 11. 12. 사용승인을 받은 건물로 건설사업 진행
중에 건축주 가 변경되고 시공사 설계. 감리자가 변경되는 등 변경이
많았으며 특히 공사 중 분쟁으로 공사 중지가 몇 차례 발생하였다.
공사 중지로 오랫동안 공사현장이 방치된 사항은 없다고 조사되었다.
- (4) 2012.10.23.(수) 1차 검증을 시작으로 4차에 걸친 현장검증 및
시공한계 결정에서 대체적으로 원고, 피고 참석자의 의견이
일치하였다. 또한 공사 품질은 9등급 분류로 5등급 정도의 중급으로,
자재 적용 또한 중급정도의 자재를 사용한 것으로 판단된다.
- (5) 원고측과 피고측의 의견 대립이 되는 부분은 공사계약 당시 공사대금
금액 결정을 총액으로 한 것이 아니고 단위 면적당 공사금액을
정하므로 해서 원고(A)종합건설측은 발코니 확장면적
부분(642.60m²)에 대한 공사비가 증액되어야 한다고 주장하고 있으며,



피고(B)주식회사는 변경 공사계약에 발코니 확장부분에 대한 공사비가 산입되었기 때문에 원고의 주장은 이유 없다고 주장한다. 감정인은 『평가에 관한 규칙』 제11조(감정평가방식) 2항 비교방식에 의한 공사비 적용에서 발코니 확장면적(642.60㎡)을 산입하여 산정하였다.

- (6) 기계식 주차타워는 공사비에 산입하였다
- (7) 원고가 주장하는 동절기 공사로 인한 추가공사비와 거푸집 자재의 변경으로 인한 공사비 변경 등은 변경사유가 확인되지 않아 제외하였다.

나. 기성률 및 감정금액

이상 에서 도급금액의 설계금액(예정가격) 대비 낙찰률은 $6,814,883,000 \div 13,230,790,000 \times 100 = 51.51\%$ 로 판단된다. 또한 적정 공사비는 수급자가 제시한 10,411,880,000원과 도급자가 제시한 계약금액에 대한 공사비 6,814,883,000원 사이에 있음을 짐작할 수 있다. 건축공사 직접비(자재비:인건비) 구성비를 분석해보면 다음과 같다¹⁴⁾.

<표 11> 건축공사 직접비 구성비 분석

직접비(자재비:인건비) 구성비	비율
감정인 작성한 자재비:인건비	48.16 : 51.84
계약금액 기준 자재비:인건비	73.07 : 26.93
수급자 제출 자재비:인건비	69.67 : 30.51

14) 한국감정원 자료 자재비:인건비 48:52

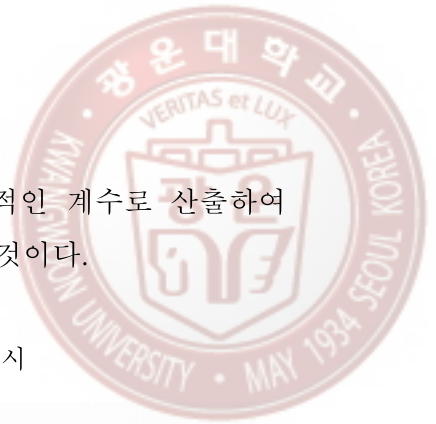


[그림 26] 공사비 산정 예시

총괄집계표

구분	구격	단위	수량	도급계약금액(A)				수량	실시금액(B)				차액(B-A)	비고	
				재료비	노무비	경비	합계		재료비	노무비	경비	합계			
				금액	금액	금액	금액		금액	금액	금액	금액			
직접비															
건축공사				3,459,943,063	1,275,035,685	379,774,831	5,114,753,579		3,483,800,809	1,529,566,795	963,547,451	5,976,915,055	862,161,476		
토목공사				415,907,178	129,692,319	49,344,965	594,944,462		395,187,235	121,504,419	118,036,079	634,727,733	39,783,311		
전기공사				606,840,308	218,407,598	9,269	825,257,175		597,863,526	199,949,971	4,956	797,818,453	27,438,722		
설비공사				711,744,001	266,481,229		978,225,229		796,525,508	324,554,075	682,644	1,124,762,227	146,536,998		
직접비 소계				5,194,434,550	1,889,616,831	429,129,065	7,513,180,445		5,276,377,078	2,175,575,301	1,082,271,130	8,534,223,508	1,021,043,063		
간접비															
산재보험료							64,246,972					79,138,579	79,138,579	14,891,607	
고용보험료							12,660,433					15,594,955	2,934,522		
건강보험료							28,155,291					34,681,318	34,681,318	6,526,028	
연금보험료							45,926,693					56,560,808	56,560,808	10,634,115	
퇴직공제부금비															
상업안전보험관리비							133,180,166					157,981,323	157,981,323	24,801,157	
기타경비												348,408,763	348,408,763	348,408,763	
건설최도급대금지급보증서발급수수료															
간접비 소계							284,169,555					692,365,746	692,365,746	408,136,191	
[직접비+간접비] 합계							7,797,350,000					9,226,589,254	1,429,239,254		
관리비															
일반관리비(계*3.5%)												322,930,624	322,930,624		
이윤(노무비+경비+일반관리비)*10%												101,529,637	101,529,637		
대입세(자재비*4.971%*10%)												262,288,705	262,288,705		
관리비 합계												686,748,965	686,748,965		
[직접비+간접비+관리비합계]총공사비							7,797,350,000					9,913,338,220	2,115,988,220		
부과세							392,129,511					498,542,770	106,413,259		
[부과세+총공사비]총계							8,189,479,511					10,411,880,990	2,222,401,479		

감정인이 작성한 공사비는 한국감정원에서 매년 조사하여 발간하는 비율과 유사하지만 도급계약서와 수급이 제출한 자료에 의하면 자재비의 비율이 월등히 높음을 볼 수 있다. 그 이유는 경비 계상의 차이도 있겠지만 감정인은 일위대가표를 작성하여 공사비에 대하여 자재비 인건비의 비율을 충분히 분배하였지만 계약 금액은 급하게 낙찰금액 또는 시담 결과 금액에 맞추어 급하게 내역서를 작성하는 과정에서 일위대가 작성이 충분하지 않아 자재비 인건비 분배가 부족하여 많은 인건비 비용이 자재비로 계상되었기 때문으로 분석된다. 간접비 효율적용이 표준에서 벗어나게 되며 현장시행에서 부가가치세 처리에 문제가 발생 될 수도 있다. 감정에서 현



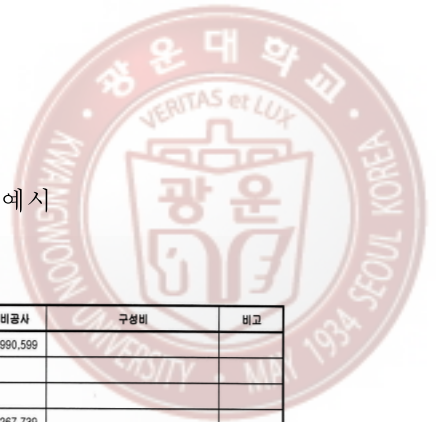
장에 존재하는 불확실한 인자들을 합리적이고 객관적인 계수로 산출하여
감정인 마다 달라질 수 있는 기준을 통일해야 하는 것이다.

[그림 27] 시공된 공사 원가 계산서 예시

시공된공사원가계산서

공사명 : 000000축공사

비목		전체	건축공사	토목공사	전기공사	기계설비공사	구성비	비고	
순 공 사 원 가	재료비	직 접 재 료 비	5,087,199,679	3,451,080,110					
		작업설·부산물등							
		[소 계]	5,087,199,679	3,451,080,110					
	노무비	직 접 노 무 비	4,322,558,488	3,715,221,175					
		간 접 노 무 비	302,579,094	260,065,482				직접노무비의 7%	
		[소 계]	4,625,137,582	3,975,286,657					
	경비	운 반 비							
		기 계 경 비	598,003,123	550,224,084					
		산 재 보 험 료	152,629,540	131,184,459					노무비의 3.3%
		고 용 보 험 료	43,013,779	36,970,165					노무비의 0.93%
퇴직공제부금비		99,418,845	85,450,087					직접노무비의 2.3%	
안 전 관 리 비		170,316,622	129,710,053					(재료비+직노+관급자재비)+1.81%	
기 타 경 비		291,370,117	222,791,003					(재료비+노무비)+3%	
환 경 보 전 비		28,229,274	21,498,903					(재료비+직접노무비+기계경비)+0.3%	
[소 계]	1,382,981,300	1,177,828,764							
계		11,095,318,561	8,604,195,531						
일 반 관 리 비		665,719,113	516,251,731					계의 6%	
이 운		266,953,519	226,774,686					(노무비+경비+일반관리비)+4%	
공 급 가 액		12,027,991,193	9,347,221,948						
부 가 가 치 세		1,202,799,119	934,722,194					공급가액의 10%	
도 급 액		13,230,790,312	10,281,944,142						
총 공 사 비		13,230,790,312	10,281,944,142						



[그림 28] 시공된 공사 원가 계산서 예시

시공된공사원가계산서

공사명 : 000000신축공사

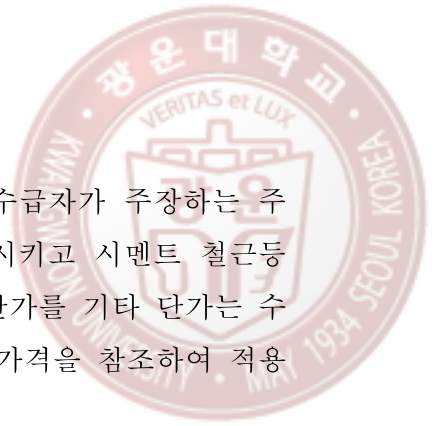
비목		전체	건축공사	토목공사	전기공사	기계설비공사	구성비	비고
순 공 사	재료비	직접재료비	4,390,027,984	2,837,682,223	396,310,935	473,044,227	682,990,599	
		작업설·부산물등						
		[소 계]	4,390,027,984					
원 가	노무비	직접노무비	2,084,027,631	1,490,442,865	122,324,459	191,992,568	279,267,739	
		간접노무비	145,861,934					직접노무비의 7%
		[소 계]	2,229,909,565					
가	경비	훈 반 비						
		기 계 경 비	400,238,537	352,459,508	47,091,925	4,460	682,644	
		산 재 보 험 료	73,587,015					노무비의 3.3%
		고 용 보 험 료	20,738,158					노무비의 0.93%
		안 전 관 리 비	117,180,406					(재료비+직노+관급자재비)*1.81%
		기 타 경 비	198,598,126					(재료비+노무비)*3%
		[소 계]	810,342,242					
		계	7,430,279,791					
일반관리비		371,513,989					계의 5%	
이윤		136,470,631					(노무비+경비+일반관리비)*4%	
공급가액		7,938,264,411						
부가가치세		793,826,441					공급가액의 10%	
도급액		8,732,090,852						
총공사비		8,732,090,852						

기성률 산정은 판사의 기준 시점을 기준하여 기성률을 산정한다. 설계 변경과 변경계약이 수차례 있었으므로 대법원2000다40995판결 (대법원 2003.2.26.판결)에 따라 다음 산식으로 산정한다.

<표 12> 기성률 산정 산식

- 1) 시공된 부분 공사 금액(A) : 8,732,090,852 원
- 2) 미시공된 부분 공사금액(B) : 1,258,845,836 원
- 3) 기성고 비율(Y)

$$Y = \frac{A}{A+B} \times 100\% = \frac{8,732,090,852}{(8,732,090,852 + 1,258,845,836)} \times 100 = 87.40\%$$



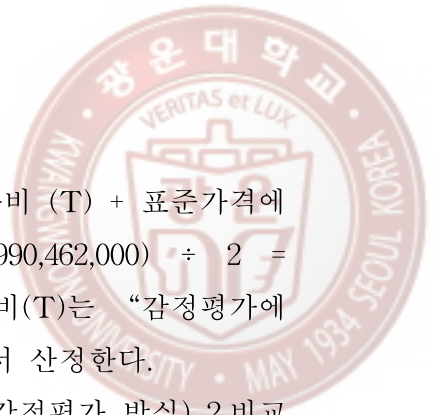
시공된 공사비와 미시공된 공사비의 단가기준은 수급자가 주장하는 주장에 불확실한 요소와, 제외되어야 할 항목을 제외시키고 시멘트 철근등 공공공사에서 관급자재로 적용하는 품목은 실거래 단가를 기타 단가는 수급자가 주장하는 단가를 감정인이 작성한 일위대가 가격을 참조하여 적용하였다. 적정 공사비 산출 결과는 다음과 같다.

감정인이 인정하는 투입공사비(T)	8,732,090,000원
계약금액 대비 기성금액 (B)	6,814,883,000원
표준가격에 의한 공사비(K)	8,990,462,000원

〈표 13〉 공사 품질 계수(C) 산정

구 분	점 수	비고
1.실행예산의 적정성	+0.6	양호함
2.시공관리의 적정성	0.0	보통
3.공정관리의 적정성	-0.4	불량(공기연장됨)
4.품질관리의 적정성	+0.4	양호
5.기계설비, 위생설비 시공상태	+0.4	양호
6.전기설비 시공상태	+0.4	양호
7.공사대금 운용의 적정성	-0.2	약간 불량함
8.감리는 충실하였나?	+0.6	매우 양호
9.감정 신청인의 주장에 대하여	+0.2	양호
10.감정피신청인의 주장에 대하여	+0.2	양호
평 균(합계÷10)	+0.26	비교적 양호함

* 각각의 점수는 9분법으로 하여
 매우 양호(+0.6~+0.8), 양호(+0.2~+0.4), 보통(0.0), 불량(-0.2~-0.4)
 매우 불량(-0.6~-0.8)로 평가표 작성



감정기준 가격(W) = (감정인이 인정하는 투입공사비 (T) + 표준가격에 의한 공사비(K)) ÷ 2 = (8,732,090,000원 + 8,990,462,000) ÷ 2 = 8,852,672,500원이 되고 감정인이 인정하는 투입공사비(T)는 “감정평가에 관한 규칙” 제15조(건물의 감정평가) 원가법에 의해서 산정한다.

표준공사비(K)는 “감정평가에 관한 규칙” 제11조(감정평가 방식) 2.비교 방식에 의한 산정한다. 따라서 적정공사비(A) = 감정기준 가격(W)× 현장계수(C) = 8,852,672,500 × 1.026 = 9,082,284,985(≒ 9,082,284,000)가 된다.

이러한 산정방법은 실제 시공한 시공질이 계수에 의해 객관적으로 표현되고 평가 되고, 감정인이 산정하는 실제 투입한 가격에 대한 도급자와 수급자의 불만에 대한 설명 자료를 제공하며, 대형건물, 소형건물, 공공건물, 민간건물 모두에 적용 가능하고, 객관화된 현장계수를 적용함으로써 적정공사비를 산정하는데 여러 가지 변수에 대하여 객관화하여 감정인마다 발생할 수 있는 변수를 최소화 한다는 점 등의 장점을 갖는다.



제6장 결론

건설소송의 핵심은 건설공정의 복잡성이라는 모호함을 꿰뚫어 각 당사자의 몫(권리이든, 의무이든 간에)을 정확히 구분해 내는 작업이라고 정의하고 싶다.¹⁵⁾ 건설소송에 있어서 검증감정은 상대방이 서로 반대의 입장에서 첨예하게 관찰되어지는 상황에서 작성되어지기 때문에 공사비 감정의 보고서는 그 자체가 사실적이어야 하고 객관적이어야 하고 확실한 근거에 기초하여 작성되어야 한다. 공사비 산출 감정에서 공사비의 기준이 정확하게 표현되어야 하기 때문에 공사비 산출과정에서 불확실한 인자들을 정확한 계수로 기준할 필요가 있다.

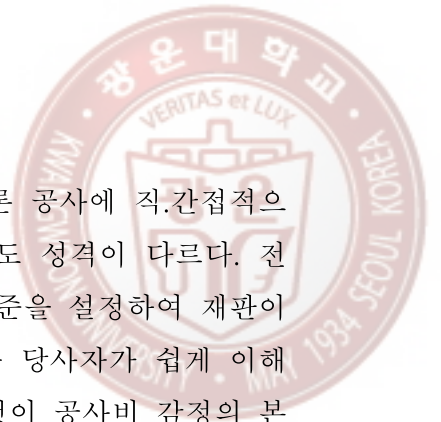
따라서 공사 분쟁을 해결하기 위한 공사비 감정에서 기준하기 어려운 부분을 기준하여 적정공사비를 찾아 총 공사비를 산출하고, 현장 상황을 고려하여 객관적으로 기준하여 산출한 감가계수를 적용하여 산출하는 것이 가장 합리적이고, 객관적이며, 사실에 근접한 공사비가 될 것이다.

$$\begin{aligned} \text{적정 공사비 (A)} &= \text{감정기준공사비(W)} \times \text{현장계수(C)} \\ \text{감정 기준공사비(W)} &= [\text{감정인이 인정한 투입 공사비(T)} + \text{표준단가에 의한 공사비(K)}] / 2 \\ \text{현장계수(C)} &= \text{적용자재, 시공품질, 공정관리의 적정성(1.1~0.9)} \end{aligned}$$

현장계수를 적용하여 공사비를 산출하므로써 적정공사비는 재판이 요구에 조금 더 객관적으로 접근한 공사비가 될 것이다. 산정방식을 통일하여 유사한 사건에 대한 비교분석이 가능하고 통계작성의 기초자료가 작성되게는 효과를 기대할 수 있다. 산정된 실적공사비는 기성고 산정을 위한 공사비 산정에도 응용할 수 있을 것이다.

건설분쟁이 발생하여 법정다툼의 과정에서 시행하는 공사비 감정은 담보 및 한국감정원 등 감정평가사에 의한 감정의 기초자료로서 행해지는

15) 윤재윤, 건설분쟁관계법, (2012) iii 쪽



공사비(표준건축비) 산정과는 그 기준이 다르다. 물론 공사에 직·간접적으로 관련된 당사자들이 생각하고 정의하는 공사비와도 성격이 다르다. 전문적인 기술로 모순된 사실을 규명하고 개관적인 기준을 설정하여 재판이 요구하는 쟁점을 재판부는 물론 전문가가 아닌 소송 당사자가 쉽게 이해할 수 있는 공사비를 산정하여 보고서를 작성하는 것이 공사비 감정의 본질이다.

이와같은 주제는 계속 연구하여 우리 현실사회에 존재하는 풀 수 없는 모순들을 전문적인 기술로 극복하는 것이 앞으로 풀어야 할 과제이다.



[참 고 문 헌]

- [1] 윤재윤, 건설분쟁관계법, 박영사, (2011)
- [2] 이범상, 건설관련소송, 법률문화원, (2010).
- [3] 법원감정평가실무, 한국감정원, (2005. 12.)
- [4] 이기상, “공동주택 하자 감정을 위한 원가일체형 감정내역서 작성방법의 개발”, 광운대학교 석사논문 (2010. 12.)
- [5] 건설감정 교재, 광운대학교 건설법무대학원, (2012)
- [6] 심영보, 건축시공기술사, 성안당, (2014)
- [7] 건물신축단가표, 한국감정원, (2013)
- [8] 건설감정실무 편람, 서울중앙지방법원 건설소송실무연구회, (2012)
- [9] 김태원·최인석·이복남, “건설공사 공사비 산정방식의 합리적 개선 방안”, 한국건설산업연구원, (2010.10)
- [10] 최은정·김민형·김영덕, “공공공사 동향 분석 및 시사점”, 한국건설산업연구원, (2013. 12)
- [11] 최민수·김영덕, “저가 낙찰의 실태 및 개선 방안”, 한국건설산업연구원, (2013. 9)
- [12] 김태원, “타절기성시 기성고 산정방법 및 정산에 관한 이론적 고찰”, 광운대학교 석사논문, (2009.12)

[판 례]

- [1] 대법원 94다29300판결.
- [2] 대법원 94다29317판결
- [3] 대법원 2000다40995판결.



[부 록]



제1편 건축법·국토의계획및이용에관한법률 해설

피난규칙 제7조 【준불연재료】 영 제2조 제1항 제11호에서 “건설교통부령이 정하는 기준에 적합한 재료”라 함은 산업표준화법에 의한 한국산업규격이 정하는 바에 의하여 시험한 결과 난연 2급에 해당하는 것을 말한다.

2-24. 난연재료

건축법 제2조 제1항 9. “난연재료”라 함은 불에 잘 타지 아니하는 성질을 가진 재료로서 건설교통부령이 정하는 기준에 적합한 재료를 말한다.<99. 4. 30 개정>

피난규칙 제5조 【난연재료】 영 제2조 제1항 제9호에서 “건설교통부령이 정하는 기준에 적합한 재료”라 함은 산업표준화법에 의한 한국산업규격이 정하는 바에 의하여 시험한 결과 난연 3급에 해당하는 것을 말한다.

3. 건축물의 용도

건축법 제2조 제1항 2의 2. “건축물의 용도”라 함은 건축물의 종류를 유사한 구조·이용목적 및 형태별로 묶어 분류한 것을 말한다.<99. 2. 8 신설>

건축법 제2조 【정의】 ② 제1항 제2호의 2의 규정에 의한 건축물의 용도는 다음 각호와 같이 구분하되, 각 용도에 속하는 건축물의 종류는 대통령령으로 정한다.<99. 2. 8 본항신설>

1. 단독주택
2. 공동주택
3. 제1종 근린생활시설
4. 제2종 근린생활시설
5. 문화 및 집회시설
6. 판매 및 영업시설
7. 의료시설
8. 교육연구 및 복지시설
9. 운동시설
10. 업무시설
11. 숙박시설
12. 위락시설
13. 공장
14. 창고시설
15. 위험물저장 및 처리시설
16. 자동차관련시설



- 17. 동물 및 식물관련시설
- 18. 분뇨·쓰레기처리시설
- 19. 공공용시설
- 20. 묘지관련시설
- 21. 관광휴게시설
- 22. 기타 대통령령이 정하는 시설

건축법 제3조의 4 【용도별 건축물의 종류】 법 제2조 제2항 각호의 용도에 속하는 건축물의 종류는 별표 1과 같다.

별 표 1

< 2004. 2. 24 개정 >

용도별 건축물의 종류 (영 제3조의 4 관련)

1. 단독주택

가. 단독주택(가정보육시설을 포함한다)

나. 다중주택 : 다음의 요건 모두를 갖춘 주택을 말한다.

- (1) 학생 또는 직장인 등 다수인이 장기간 거주할 수 있는 구조로 되어 있을 것
- (2) 독립된 주거의 형태가 아닐 것
- (3) 연면적이 330㎡ 이하이고 층수가 3층 이하일 것

다. 다가구주택 : 다음의 요건 모두를 갖춘 주택으로서 공동주택에 해당하지 아니하는 것을 말한다.

- (1) 주택으로 쓰이는 층수(지하층을 제외한다)가 3개층 이하일 것.
다만, 1층 전부를 피로티구조로 하여 주차장으로 사용하는 경우에는 피로티부분을 층수에서 제외한다.
- (2) 1개 동의 주택으로 쓰이는 바닥면적(지하주차장 면적을 제외한다)의 합계가 660㎡ 이하일 것
- (3) 19세대 이하가 거주할 수 있을 것

라. 공관

2. 공동주택(가정보육시설을 포함하며, 층수를 산정함에 있어서 1층 전부를 피로티구조로 하여 주차장으로 사용하는 경우에는 피로티부분을 층수에서 제외한다)

가. 아파트 : 주택으로 쓰이는 층수가 5개층 이상인 주택

나. 연립주택 : 주택으로 쓰이는 1개 동의 연면적(지하주차장 면적을 제외한다)이 660㎡를 초과하고, 층수가 4개층 이하인 주택

다. 다세대주택 : 주택으로 쓰이는 1개 동의 연면적(지하주차장 면적을 제외한다)이 660㎡ 이하이고, 층수가 4개층 이하인 주택



目 次

第1章 適用時 留意事項	1
第2章 建物標準單價表	7
□ 단독주택	
1. 일 반 주 택	9
2. 고 급 주 택	43
3. 통 나 무 주 택	49
□ 공동주택	
4. 아 파 트	55
5. 연 립 주 택	63
6. 다 세 대 주 택	71
7. 다 가 구 주 택	77
□ 기숙사	
8. 기 숙 사	83
□ 근린생활시설	
9. 점 포 및 상 가	87
10. 일 반 목 욕 탕	119
11. 대 중 사 우 나	133
□ 참고시설	
12. 일 반 창 고	141
13. 저 온 창 고	187
14. 냉 동 창 고	195
□ 공장	
15. 일 반 공 장	203
16. 냉 동 공 장	265
17. 반 도 체 공 장	273
18. 아 파 트 형 공 장	281



국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 일부개정법률안
(임내현의원 대표발의)

의안 번호	8245
----------	------

발의연월일 : 2013. 12. 2.

발 의 자 : 임내현 · 이낙연 · 김진표
이종걸 · 정청래 · 박주선
홍의락 · 신장용 · 이원욱
강기정 · 이미정 의원
(11인)

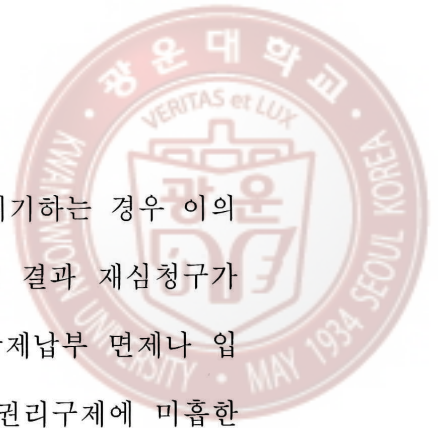
제안이유

정부는 공공입찰에서 낙찰자 결정의 기준이 되는 예정가격을 작성하면서 건설공사의 경우 2004년부터 실적공사비를 기준으로 활용하고 있음. 그러나 치열한 경쟁구조에서 낙찰율을 적용하여 결정된 계약단가가 다시 다른 계약의 예정가격이 됨으로써 실적공사비는 점차 하락하여 현실과 괴리가 커진 상황임.

이로 인해 2004년부터 2013년 상반기까지 물가변동의 기준이 되는 건설공사비 지수가 60% 상승했음에도 불구하고 예정가격은 오히려 13.1% 하락하여 건설공사의 안전 및 품질 확보를 어렵게 하고 있음.

이에 이러한 폐해가 해소될 수 있도록 실적공사비 제도를 폐지함으로써 예정가격이 보다 적정하게 책정되도록 하려는 것임.

또한, 현행은 국가를 당사자로 하는 계약에서 입찰과 관련된 사항으



로 인해 불이익을 받은 계약상대자가 이의신청을 제기하는 경우 이의 신청이 인용되거나 국가계약분쟁조정위원회의 조정 결과 재심청구가 인용된 경우에도 계약상대자에 대한 입찰보증금 강제납부 면제나 입찰 참가자격제한 면제 규정이 없어 계약상대자의 권리구제에 미흡한 점이 있음.

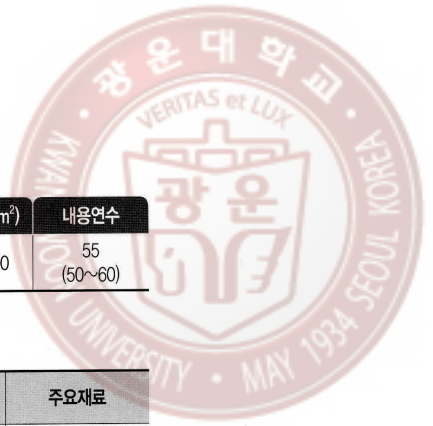
이에 국가를 당사자로 하는 계약에서 중앙관서의 장 또는 계약담당 공무원의 귀책사유 있는 행위로 인한 경우에는 계약상대자에게 입찰보증금 납부강제 의무 및 입찰 참가자격제한을 면제하는 규정을 신설하고, 그 밖에 이의신청 대상으로 추정가격에 관한 사항을 명시하는 등 현행 제도의 운영상 나타난 미비점을 보완·개선함으로써 계약상대자의 권리보호를 강화하고 계약을 더욱 공정하게 운영하려는 것임.

주요내용

가. 예정가격의 작성 근거를 법률에 명시하고 대통령령으로 정하고 있는 예정가격의 작성기준 중 실적공사비를 삭제하며, 작성 시 고려 사항을 명시함(안 제8조의2 신설).

나. 이의신청이 인용되거나 국가계약분쟁조정위원회에서 재심청구가 인용된 경우에는 계약을 체결하지 아니한 낙찰자에 대하여 입찰보증금 납부의무를 면하도록 함(안 제9조제4항 신설).

다. 이의신청이 인용되거나 국가계약분쟁조정위원회에서 재심청구가 인용된 경우에는 입찰 참가자격을 제한할 수 없도록 함(안 제27조



분류번호	용도	구조	급수	표준단가 (m ²)	내용연수
8-2-5-1	오피스텔	철근콘크리트조 슬래브지붕	3	1,057,000	55 (50~60)

● 주요재료 및 실내 마감표

구분	바닥	내벽	천장	창호	주요재료
실명	액체방수위바다타일	액체방수위벽타일	무식면보드위수성페인트	알루미늄창호, 철제문, 스텐레스문	외벽:시멘트벽돌쌓기 및 드라이버트
화장실	화강석잔다듬	화강석물갈기	알루미늄스팬드렐		
주현관	몰탈위비닐타일	몰탈위수성페인트	무식면보드위수성페인트		
방	몰탈위비닐타일	화강석몰탈위본타일	알루미늄스팬드렐맞판		
로비및복도	몰탈위카펫	무늬코트	본타일		
계단실	몰탈위비닐타일				

● m²당 공사비 적산표

구분	주요공사내역	공사비	구성비	재료비:노무비
1. 가설공사	공동가설, 일반가설	52,589	4.97	24:76
2. 기초 및 토공사	타파기, 잡석다짐, 흙막이	78,673	7.44	71:29
3. 철근콘크리트공사	레미콘(457), 철근가공조립	242,591	22.95	61:39
4. 철골공사	철골가공조립 및 세우기	8,894	0.84	51:49
5. 조적공사	시멘트벽돌쌓기(0.5B, 1.0B), 치장벽돌쌓기(0.5B), 내화벽돌쌓기(0.5B)	56,144	5.31	32:68
6. 방수공사	액체방수, 시트방수, 침투성방수, 에폭시코팅	26,004	2.46	34:66
7. 미장공사	시멘트몰탈, 후로아하드너	68,155	6.44	7:93
8. 석공사	화강석물갈기, 화강석잔다듬	12,547	1.18	37:63
9. 타일공사	자기질타일, 석기질타일	12,751	1.20	27:73
10. 목공사	출입문틀설치, 물딩설치	4,542	0.42	48:52
11. 창호공사	알루미늄창(프로콘), 철제문, 스텐레스문, 도아금물	29,355	2.77	63:37
12. 유리공사	칼라복층유리 12mm 및 18mm, 강화유리문	15,974	1.51	30:70
13. 도장공사	조합페인트, 수성페인트(내부3회, 외부3회), 본타일	21,145	2.00	30:70
14. 지붕 및 흡통공사	PVC선홍통, 루프드레인	321	0.03	63:37
15. 수장공사	비닐타일, 카펫, 밤라이트, 압면흙칠, 비닐슈트, 압면텍스	38,807	3.67	67:33
16. 금속공사	경량철골천장틀, 알루미늄몰딩 및 스펠드렐, 스텐 레스난간대	16,775	1.58	36:64
17. 기타공사	천장점검구, 드라이버트	21,286	2.01	96:4
18. 운반공사	철근, 시멘트, 모래, 자갈, 잡석	3,913	0.37	60:40
19. 고차제대공제	고철근	-874	-0.08	100:0
계		709,592		48:52
계 경 비	간접노무비, 산재보험료, 안전관리비, 건강보험료, 연금보험료, 환경보존비, 경비, 일반관리비, 이윤	229,408	21.72	
건축공사비합계		939,000		
설계비		17,000	1.61	
감리비		12,000	1.14	
전기기본설비비		89,000	8.42	
합계		1,057,000	100%	



관리일반 / 대관업무

인허가 항목

현 장 관 리
201-01-01-01

Flow	대관 인허가 업무		대발주처
계 약	발	- 건축허가 신청	-공사계약서 -입찰차액보증 -건설공사대장
	발 발 발	- 토지형질, 형상변경 허가신청 - 대지조성사업 승인신청 - 산림 훼손 시행신고	
인 착	공 공 공 공 공 공 공 공 공 공 공	- 지하 매설물 확인 및 이설 신청 - 도로점용 허가 신청 - 도로굴착 및 복구허가 신청 - 임목벌채 허가 신청 - 지하수개발·이용 신고/허가 신청 - 안전관리 책임자 등 선임보고 - 방화관리자 선임신고 - 품질관리계획서 - 품질시험계획서 - 유해위험방지계획서 - 안전관리계획서 - 무재해개시보고서	<ul style="list-style-type: none"> - 건축물 착공신고 - 경계측량 - 비산먼지발생사업신고 - 특정공사 사전신고(소음/진동) - 건설폐기물 배출자신고 - 가설건축물 축조신고 및 사용승인 - 화약류사용 허가 신청 - 화약류운반 신고 - 가설동력 수용 신청 - 전화가입 청약 - 전기공사계획 신고 및 인가 신청 - 임시급수공사 시행 신청 - 위험물 임시저장 취급승인 신청
	건 건 전 전 기 기 기 기 기 기 기 기 기	- 중간감리보고 - 정기안전점검 - 전기수용신청 → 전기사용 전 검사 신청 → 전기공작물 사용개시 신고 - 구내통신 선로설비공사 착공신고 → 구내통신 선로설비 완성검사 신고 - 승강기 완성검사 - 소방설비 시공신고 → 소방설비공사 완공검사 신청 - 오수처리시설 설치신고 → 오수처리시설 중간검사 신청 → 오수처리시설 준공검사 신청 - 위험물설치신고 → 위험물 설치 완성검사 신청 - 급수공사 시행신청 - 도시가스 공급신청 - 도시가스시설 기술검토 신청 - 도시가스시설 공사계획승인 신청 - L.P.G 저장소 기술검토 신청 - L.P.G 저장소 설치허가 신청 - 검사기기 설치허가 신청 - 폐수배출시설 설치허가 신청 → 폐수배출시설 설치완료 신고 및 검사 신청	
공 사 실 시	공 공	- 대지조성사업 사용검사 신청 - 사용승인 신청	- 하도급계약통보 - 자체승인 - 기성신청 및 확정 - 준공계
	공 공	- 준공정산서 - 하자보증서	

[범례] 공통인허가: 공/건축 인허가: 건/전기설비 인허가: 전/기계설비 인허가: 기/발주처 인허가: 발

③ 건축법 관련 설계도서 흐름

2011년 현행 법령 기준



구분	건축허가	공 사		사 용 승 인	유 지 관 리
		착공신고	설계변경		
건축법	시행규칙 제6조(건축 허가 신청등) 2. 별표 2 설계도서 (기본+설시)	시행규칙 제14조 (착공 신고등) 1. 건축관계자 상호간의 계약서 사본 2. 별표 2의 설계도서 중 다음 각 목의 도서 가. 구조계산서 나. 시방서, 실내마감도, 건축설비도 다. 흠막이 구조도면	제 16 조 (허 가 와 신고사항의 변경) 변경 허가 경미한 사항은 일괄하여 신고	제22조(건축물의 사용승인) ② 허가권자는 검사 를 실시 1. 허가 또는 신고한 설계도서대로 시공되었는지의 여부 2. 감리완료보고서, 공사완료도서 등의 서류 및 도서가 적합하게 작성되었는 지 여부	
건축물의 설계도서작성기준 [국토해양부고시 제 2009-906호]	5. 설계도서 [별표 2]에서 정하는 "허가 신청에 필요한 설계도서"	5. 설계도서의 제출 2. [별표 2]에서 정하는 「설계도서」 건축관계자 상호간의 계약서 사본		시행규칙 제16조(사용승인신청) 첨부서류 1. 공사감리완료보고서 2. 설계변경사항이 반영된 최종 공사완료 도서(변경이 있는 경우)	
건축물 분양에 관한 법률		제4조(분양 시 등) 1. 분양보증을 받는 경우: 「건축법」 제21조에 따른 착공 신고 후	제7조(설계의 변경) 분양 받은 자 전원의 동의		
건축물의 설계 표준계약서 [국토해양부고시 제 2009-1092호]	[기본업무] 중간설계도서	[기본업무] 실시설계도서		[그밖의 업무(건축주의 요청)] 건축물의 사용승인도서 작성 업무	

[별표 2] <개정 2010.8.5>
건축의가신청에 필요한 설계도서(제9호제1항 본문)

건축설계업무의 범위 및 품목 기준표

단위의 구분(예:㎡, '명' 외 단위:인)

도서의 종류	도서의 목적	표기하여야 할 사항
건축계획서	임의	1. 계통(위상 내거면 등), 건축물의 기본 계획(사업 목적, 용도, 규모, 구조, 배치 등)의 종합적 설명(놀이 승차 등)을 포함하여 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 2. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 3. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다.
배 치 도	임의	1. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 2. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 3. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다.
평 면 도	임의	1. 축척, 배치를 설명하고, 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 2. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 3. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다.
입 면 도	임의	1. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 2. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 3. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다.
단 면 도	임의	1. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 2. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다. 3. 건축물의 배치, 구조, 배치, 구조, 배치 등 종합적으로 설명한다.
구조도 (구조안의 확인 또는 내근예에 사용 가능함)	임의	1. 구조내행상 주요한 부분의 평면 및 단면 구조도를 표시하고, 구조도의 명칭을 표시한다.
구조계산서 (구조안의 확인 또는 내근예에 사용 가능함)	임의	1. 구조내행상 주요한 부분의 평면 및 단면 구조도를 표시하고, 구조도의 명칭을 표시한다.
시방서	임의	1. 시방내행상 주요한 부분의 평면 및 단면 구조도를 표시하고, 구조도의 명칭을 표시한다.
실내마감도	임의	1. 시방내행상 주요한 부분의 평면 및 단면 구조도를 표시하고, 구조도의 명칭을 표시한다.
소방설비도	임의	1. 시방내행상 주요한 부분의 평면 및 단면 구조도를 표시하고, 구조도의 명칭을 표시한다.
건축설비도	임의	1. 시방내행상 주요한 부분의 평면 및 단면 구조도를 표시하고, 구조도의 명칭을 표시한다.
토지계획 및 용례도	임의	1. 시방내행상 주요한 부분의 평면 및 단면 구조도를 표시하고, 구조도의 명칭을 표시한다.

구 분	업무의 내용	계약의 범위	품목 (금액단위)	세율의 산출	비고
기타업무	시공감독	○	1.5.00		
	감리업무	○	1.5.00		
	건축설계, 설계작성, 그 밖의 조사업무	○	3.00		
설계도서 작성업무	건축설계도서, 배치도	○	기본업무/감당		
	평면도	○	기본업무/감당		
사무업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
엔지니어	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
2차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
3차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
4차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
5차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
6차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
7차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
8차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
9차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
10차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
11차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
12차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
13차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
14차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
15차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
16차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
17차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
18차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
19차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		
20차 업무	건축설계사무소 등	○	기본업무/감당		

현행 건축법상으로는 2006년 5월 9일 이후는 건축허가 신청시 기본설계와 실시설계도서가 전부 제출되고, 사용승인 신청 시 공사감리자의 완료보고서와 함께 설계변경사항이 반영된 최종 공사완료도서를 제출하도록 의무화하여 건축허가 후 공사과정에서 발생하는 구조, 설비, 내부구조 등에 관한 설계변경사항을 반영한 설계도면을 제출하게 하고 있다.