KJCEM 22. 3. 079~090
May 31, 2021

www.kicem.or.kr (pISSN 2005-6095 / eISSN 2465-9703)
http://dx.doi.org/10.6106/KJCEM.2021.22.3.079

공공건설공사의 공기연장에 따른 추가간접비 산출을 위한 요율방식 제안

이승준[1] · 차용운[2] · 한상원[3*] · 현창택[4]

[1]서울시립대학교 건축공학과 박사과정 · [2]한국건설기술연구원 박사후연구원 · [3]서울시립대학교 건축공학과 교수 · [4]서울시립대학교 건축공학과 교수

A Rating Method for the Estimation of the Additional Overhead Expenses incurred by Schedule Extension in Public Construction Projects

Lee, Seung-Joon[1], Cha, Yongwoon[2], Han, Sangwon[3*], Hyun, Chang-Taek[4]

[1]Graduate Student, Department of Architectural Engineering, University of Seoul
[2]Post-Doctoral Researcher, Korea Institute of Civil Engineering and Building Technology
[3]Professor, Department of Architectural Engineering, University of Seoul
[4]Professor, Department of Architectural Engineering, University of Seoul

Abstract : In domestic public construction, disputes are increasing due to differences among stakeholders regarding contract price adjustment. In particular, the actual cost-plus fee for overhead costs due to the schedule extension cannot be agreed upon at the administrative phase, and most of them seek judicial judgment. Thus, this study aims to propose a 'sufficiently satisfactory' alternative to reach an agreement before disputes in order to minimize disputes related to the calculation of additional overhead costs. To this end, this study proposes three alternatives based on the rate method. Firstly, when calculating additional overhead costs, it is not calculated as an actual cost-plus-fee method, but as a rate compared to direct labor costs among net direct costs. Secondly, the calculated indirect labor costs are compensated for up to the legal maximum of legal limit costs such as general management costs, profits and so on. Thirdly, it reflects overhead costs increased or decreased due to change orders. Risks were analyzed by collecting expert opinions on the proposed methods and applying actual cases. Finally, as a result of investigating the level of consensus for each stakeholder, it was confirmed that all stakeholders could agree regardless of the size of the company. The result of this study is expected to as a useful tool among stakeholders in the construction fields that can be able to easily agreed upon.

Keywords : Public Construction, Indirect Labor Cost, Overhead Dispute, Extension of Construction Period, Change of Design

1. 서론

1.1 연구의 배경 및 목적

2017년 7월 국정기획 자문위원회는 건설사업 경쟁력 강화를 위해 간접비 지급방식의 개선을 정부과제 중 하나로 선정했다. 공기연장에 따른 추가 간접비와 관련한 분쟁이 국가와 건설사 모두에게 불합리한 요인이 많아 산업발전을 저해하는 중요 요소라고 판단했기 때문이다.

공공 건설공사 수행 시 발주자의 귀책사유 또는 천재지변 등 불가항력적인 사유로 공기연장이 발생할 때에는 계약금액을 조정하여야 한다. 계약관련 법령에 따르면 공사기간 변경 등으로 계약금액 조정이 필요한 경우, 변경된 내용에 따라 실비를 초과하지 않는 범위 내에서 이를 조정할 수 있도록 규정하고 있다. 그러나 현행 계약관련 법령 및 행정 예규에서 간접비를 실비정산 하도록 규정하고 있음에도 불구하고, 연장기간의 범위, 해당 기간의 간접 노무량과 노무비 등 그 '물량과 단가'의 산출에 대해서는 명확한 기준이 없는 실정이다.

실제로 실비를 정산토록 하는 현행 제도는 실비인정 기준의 모호성, 합의에 도달하기 어려운 현실적인 한계에 따라 계약당사자들 간 입장차에 따른 일방적인 해석으로 이어지고 있다. 이에 따라 추가 간접비와 관련한 조정 분쟁이 빈번히 발생하고 있으며, 이는 건설사와 발주처 모두에게 2차적인 공기지연, 소송비용 발생 등 인력 및 비용 발생의 낭비적인 원인이 되고 있다.

이러한 제도적 문제점들로 인해 추가 간접비는 행정적인 단계에서 합의되지 못하고, 상대방의 일방적인 양보나 포

* **Corresponding author:** : Han, Sangwon, Department of Architectural Engineering, University of Seoul, Seoul 02504, Korea
E-mail: swhan@uos.ac.kr
Received March 11, 2021: **revised** April 22, 2021
accepted May 4, 2021

기, 또는 소송단계에 이르러서야 비로소 마무리되는 실정이다. 광역자치단체인 S시의 경우 2020년 2월 기준으로 공기연장에 따른 추가 간접비 지급 소송만 20건, 소송가액은 832억 원에 이르고 있다. 이를 국내 공공공사 전체를 대상으로 확장하면 소송 건수와 가액은 건설 산업계 전체에 부담으로 작용할 수 있는 규모라고 예측할 수 있다.

이러한 문제의식으로 학계에서도 관련 연구가 활발히 진행된 바 있다(Jeong, 2018; Kim et al., 2019a; Kim, 2019b). 기존의 연구에서는 특정 공사(공종)에 한정된 간접비율 제안이 주류를 이루고 있으나, 국내 공공공사가 갖는 여러 가지 특징을 반영하지 못하고 있어 공공공사에 범용될 수 없는 한계를 가지고 있다.

이러한 학계의 많은 노력에도 불구하고 오랜기간 동안 추가 간접비에 따른 계약금액 조정 분쟁이 지속되는 것은 첫째, 간접비를 포함한 기업이익을 우선시해야 하는 건설사와 산출근거 등 객관성을 담보하여야 하는 공공기관의 관점 차이와 둘째, 계약업무보다는 원가, 공기, 품질에 우선하여야 하는 현장직원들의 직무한계 등 이해관계가 복잡하여 '합의'에 도달하기 어려운 제도적 문제점이 존재하기 때문이다.

이처럼 '정확'한 금액의 산출이 난이하고, 현장적용의 혼선에 따른 분쟁 및 소송의 발생은 소송 시 기회비용, 패소 시 발생하는 현실적인 리스크까지 계약담당자가 부담해야하는 상황으로 이어진다.

이러한 점을 고려할 때, 추가 간접비를 정확하게 산출해내는 계산방식의 개발보다는 합의에 도달하기 용이한 방향으로의 전환이 더욱 효과적인 대처라고 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 포괄적인 합의의 도구로 활용될 수 있고, 유사한 분쟁 예방을 위하여 행정적 단계에서 계약주체들이 합의에 도달하기 용이한 제도적 개선방안을 제안하고자 한다.

1.2 연구의 범위

공사중단은 지하 매장 문화재의 발굴, 주변 민원의 발생 등으로 일정기간 공사가 전면 중단되는 것을 의미한다. 반면, 공기연장은 발주처에게 귀책사유가 있거나 불가항력적인 경우 준공일이 계약당시에 비해 연기된 경우를 뜻한다.

공사가 중단되는 경우에는 사전에 공사중단에 대한 일정 및 소요 비용의 합의가 우선되므로 현장 내 반입된 기계경비와 소요되는 현장관리비 등을 특정할 수 있어 추가 금액 산출이 상대적으로 용이하다.

반면, 중단 없는 공기연장에 따른 추가 간접비는 그 산출기준이 모호하고 이해당사자간 해석의 차이가 상존함에 따라 이를 해소하기 위한 제도보완에 대한 연구가 필요하다.

이에 따라 본 연구에서는 간접노무비 산출을 위한 합리적인 요율 제안, 승률비용[1] 산출을 위한 기준비율 개선, 설계변경 증감액을 간접비 산출금액에 반영하는 방안을 연구의 범위로 한다.

2. 예비적 고찰

2.1 추가 간접비 산출 관련 국내외 규정

국내의 공기연장에 따른 계약금액 조정 관련 규정은 발주처에 따라 국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률(이하, 국가계약법) 또는 지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률(이하, 지방계약법)을 근거로 하고, 이 법률에서 위임된 훈령·고시·예규로 세부사항을 보완하고 있다.

국제 기준은 FIDIC 계약조건을 준용하고 있으며, FIDIC 규정과 비교해 볼 때 간접비 중 현장관리비용을 국내는 실비정산 방식, FIDIC에서는 비율방식[2]으로 적용하고 있는 점에서 차이가 있다고 할 수 있다.

2.2 추가 간접비 관련 분쟁사례

추가 간접비 산출기준의 모호성으로 인해 간접비 관련 클레임은 대부분 소송·중재 등 분쟁으로 이어지고 있다.

S시 간접비 관련 분쟁사례를 조사하기 위해 소송 진행 중인 23건과 소송 제기예정인 5건에 대해 분석한 바, 소송가액은 각각 718억 원과 672억 원으로 합계 1,390억 원에 달한다. 현장당 평균 783일이 연장됐으며, 평균 소송가액은 49억 원이었다. 23건의 1심 판결 원고 지급률[3]은 약 58%로 나타났다.(2020년 1월 기준)

공공공사의 공사비 분쟁 소송은 행정법원이 아닌 민사법원에서 다투게 되는데, 짧게는 수개월에서 길게는 수년에 걸쳐 진행된다. 이때 패소하는 피고(발주처)는 지급액 외에도 통상 소송기간 동안 연 6%의 이자를 지급하여야 한다. 공사비 관련 소송 판결에는 평균 2.7년이 소요되고, 소송비용은 평균 410만 원이 소요된다(Cho, 2017). 소송문 송달이후에는 연 15%의 추가이자를 지급하여야 하는데 공공기관의 경우 통상 1개월치 추가이자를 지급하고 있다[4]. 법원의 소송비용 및 변호사 수임료는 별도 지출된다.

---

1) 승률(乘律)비용 : 재료비, 노무비, 경비에 일정한 비율로 적용되는 비용, 당초 계약한 비율로 설계변경, 정산 등에 사용되는 비율을 의미. 일반관리비, 이윤, 각종 보험료 산업안전보건관리비 등이 해당

2) 계약문서에 명시되어 있는 방식을 따르되, 주로 세가지 방식 ①허드슨 공식(Hudson formula), ②엠덴 공식(Emden formula), ③에이클리 공식(Eichleay formula) 등 단순 계산식으로 산출한다.

3) 피고의 일부승소에 따라 법원에 제기한 소송가액 대비 원고가 지급하도록 판결된 비용의 비율(=지급금액/소송가액)

4) 공공기관은 패소에 대비하여 예산편성을 하지 않아, 패소시에는 별도 예비비를 사용하여야 하므로 예비비의 신청 및 사용에 통상 1개월 정도가 소요된다.

S시의 경우 진행 중이거나 예정인 28건의 소송에서 소송가액인 1,390억원 대비 50%의 지급결정을 가정하면 지급액 외에 122.9억원의 추가 예산이 필요할 것으로 예상된다〈Table 1〉.

Table 1. Additional expenditure items for litigation of S city

(Unit : Hundred million won)

Payment amount	Litigation cost (a)	Interest		Additional Expenditure (a+b+c)
		6%(b)	15%(c)	
695 (1,390×50%)	1.2 (28 cases×0.041)	113 (695×2.7year ×6%)	8.7 (695×1/12year ×15%)	122.9

2.3 기존문헌 고찰

추가 간접비 산출액의 정확성 제고 방안과 현행 간접비 산출 제도개선 연구에 대한 선행연구를 고찰하였다.

먼저, 추가 간접비 산출액의 정확성 제고 방안에 관련된 선행연구를 정리하면 다음과 같다.

Jeong (2018)은 추가간접비 산정 시 회계 기준상 '현금주의' 보다는 '발생주의' 개념이 실비산정에 합리적임을 제시하였다. Kim (2019b)은 공기연장 추가비용 산정방식의 개선을 위해 제도적, 행정적, 실무적 개산방안을 제안하였다. Lee (2001)는 지하철 8개 공구에 대한 데이터를 기반으로 1일 연장비용을 제안하고, 지체상금과 연장비용에 대한 형평성의 문제를 제기하였다. Choi (2010)는 실비산정기준에 대한 문제점을 분석하고, 공사규모에 따른 간접 노무량의 최소 인원을 시설공사 적격심사기준과 동일하게 적용할 것을 제시하였다. Shin (2012)은 1일 도급금액 대비 1일 손실보상율을 추정하여 추가비용 산정을 위한 5가지의 대안을 제시하였다. Cho (2016)는 실비산정기준에 대한 문제점을 지적하고, 공사의 각 단계별 간접비 산출기준을 명확히 하여야 한다고 제안하였다. Jung (2016)은 9개 아파트 건설 프로젝트의 총 공사기간 중 발생한 비용을 공정률별로 분석하고 이를 데이터화한 후, 이에 따라 공정별 현장관리비율(1일당 현장관리비/총공사비×100)을 산출하였다. Kim (2018)은 사례기반 추론 기법을 활용하여 도출된 1일 평균 추가 간접비에 연장일수를 곱하여 공기연장으로 인한 추가 간접비를 산출하는 모델을 제시하였다.

다음으로 현행 간접비 산출 제도개선과 관련된 연구를 정리하면 다음과 같다.

Kim (2019a)은 공기연장 분쟁 대상 공사별로 공기/공정 분석의 업무단계를 구분하고 정보의 입출력 사항을 정리하여 프로세스를 제시하였다. KCAA (2010)는 정부 회계예규로 인정하고 있는 항목 외에 추가적인 실비 항목을 제시하였다. Sung (2013)은 서울 지하철 7호선 소송내용을 바탕으로 공사기간 연장에 대한 법적인 요소를 검토하고, 장기계속 공사와 계속비 공사의 문제점을 지적하였다. KR (2017)은 발주자 입장에서 간접비 분쟁을 예방하고 불가피하게 분쟁이 제기되는 경우 발주처에 유리한 결과를 도출하기 위한 단계별 매뉴얼을 개발하였다. Cho (2017)는 공기연장의 책임소재 파악을 위해 네트워크 공정표의 도입과 총사업비관리지침 등 관련 규정의 개정을 제안하였다. Lee (2018)는 해외 건설공사에 있어 수행주체별 계약조건에 따른 리스크 모델과 공기지연 관리단계를 5단계로 구분하여 제시하였다.

추가 간접비 산출방법을 제시한 선행연구는 특정 공사(지하철, 아파트 등)의 총공사비 대비 간접비율을 도출하여 비교적 정확한 간접비를 산출하려 했다는 점에서 의미가 있으나, 공공공사가 갖는 복잡한 공사비의 산출 및 계약제도의 특성을 포괄적으로 반영하지는 못하였다.

또한, 재료비 · 노무비 · 경비로 이루어지는 공사비 체계의 특성, 공사 · 공종별로 다른 원가계산 방식 등으로, 특정 공사를 통해 도출된 연구결과가 다른 종류의 공공 건설공사에 활용 가능한 합의의 도구로 사용되기에는 한계가 있다.

간접비 산출제도 개선에 관련한 선행연구들도 현행 제도의 문제점에 대해서는 인식을 같이하고 있으나, 클레임 방지를 위한 제도보완에 초점을 두고 있었다. 따라서, 분쟁 전 이해당사자가 간접비 산출 및 합의에 도달하기에 용이한 방안을 제시하지는 못하였다.

선행연구 고찰 결과 추가 간접비 금액 산출의 정확성에 집중하여, 이로 인해 발생하는 추가적인 비용과 현장의 적용성이 낮아지는 점을 고려하지 못한 한계가 있다. 그러나 계약금액의 조정은 이해관계자의 입장차에 따른 의사결정이 우선되므로, 정확한 금액의 산출보다는 분쟁 이전에 계약당사자들 간 합의를 이끌어낼 수 있는 방안이 요구된다.

3. 현행 제도의 문제점 및 한계점 분석

3.1 문제점 도출을 위한 설문조사

현행 제도의 문제점 및 개선방향 도출을 위하여 계약금액 조정의 참여 주체인 발주자, 건설사업관리자(감리자), 건설사 전문가 60명을 대상으로 설문지를 배포하였고, 총 54명이 응답(90%)하였다. 응답자 분포는 발주처 19명(36%), 건설사 24명(45%), 건설사업관리 8명(15%), 기타(원가분석기관 등) 3명(4%)이었고, 종사기간은 5년 미만 11명(21%), 5~10년 10명(19%), 10년 이상 32명(60%)이었다.

설문은 총 10개의 객관식 문항으로 구성하였으며, 각 문항별 단수 또는 복수응답의 형태로 전문가의 의견을 구하였다.

설문결과, 응답자의 46명(87%)이 공기연장을 경험했고, 대부분이 계약금액 조정에 있어 합의에 이르지 못했으며(46

명, 90%), 그 이유로는 현행 실비제도의 모호성 때문이라고 답하였다(19명, 42%).

또한, 합의가 이루어지지 않을 경우, 소송(20명, 43%) 혹은 청구포기(20명, 43%)로 이어진다고 응답하였다. 합의실패로 발생하는 2차적인 인력 및 경제적(비용) 손실(20명, 38%) 및 공기 및 공사비 증가(13명, 25%)가 불가피하다고 판단하고 있었고, 그 이유로는 현행 실비정산제도의 실효성이 낮은 것을 주요인으로 꼽았다(50명, 94%).

'현행 실비정산제도의 현장 적용상 문제점'에 중복 답변을 받은 결과, '현행 실비인정기준 모호(39명, 44%)'와 '간접노무비 대상인지 입증이 어렵다(23명, 26%)'는 응답이 가장 높은 비율을 차지하였다. 실제 현장에서 관련 담당자들이 느끼는 문제점을 개선하기 위하여 "요율방식 도입의 필요성"과 "설계변경 시 증감되는 공사비의 추가 간접비 반영 필요성"에 대하여 질문하였다. 그 결과 요율방식의 도입은 약 91%(48명)가 필요하다고 응답하였고, 85%(45명)가 설계변경 증감비용의 추가간접비 반영에 찬성하였다.

설문조사를 통해 현장 실무자가 느끼는 현행제도의 불합리함과 문제점을 파악하였고 이를 개선하기 위한 간단히 적용할 수 있는 요율방식의 도입, 그리고 설계변경에 따른 증감금액의 추가 간접비 반영 방안의 필요성이 인식되었다.

3.2 현행 실비정산 제도의 한계점

국내 공공공사의 현행 실비정산 제도는 연장기간의 범위 및 추가 간접비의 양과 단가에 대해 계약당사자 간 합의가 어려워 대부분 사전 분쟁조정 절차에서 원만히 조정되지 못하고 있다. 이러한 문제는 다음과 같은 4가지 요인으로 정리할 수 있다.

3.2.1 산출시점에 따라 다른 노무량

공공공사에서 공기연장 시점과 간접비 산출기준 시점을 구분하여 확정하는 것이 중요하다. 실비산출을 위하여 공기연장 시점 및 기간과 해당 기간에 투입된 인원을 특정해야 하기 때문이다.

그러나 공기연장 발생 시점에 따라 실 투입된 인원에 대한 해석이 달라질 수 있다. 또한, 공사중단 없이 공기가 연장된 경우 공정별로 간접노무비의 투입인원이 다르므로, 간접비 산출을 위한 공기연장 기간을 확정하는데 이견이 발생한다.

일반적으로 착공일, 연장사유 발생일, 계획준공일, 연기된 준공일 등 각각의 시점에 투입된 간접노무비가 상이하다 〈Fig. 1〉. 공공공사는 투입되는 공사별로 현장관리 인력 또한 비례하여 배치된다.

통상, 착공시점에 가장 적고, 비례적으로 증가하다 공정마무리단계에서 다시 최소한의 현장관리 인력이 배치된다. 따라서 공기연장 시점이 언제인가에 따라서, 간접노무비 금액이 인원수와 연동되어 변동되기 때문에, 기간에 대해 이견이 발생될 수밖에 없다.

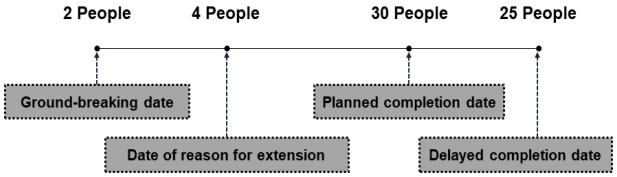

Fig. 1. An example of indirect labor personnel by point of days

3.2.2 노무량 산출의 합의점 부재

통상적으로 공사기간과 공사비 사이에는 Trade-off가 발생한다. 공사기간을 단축시키게 되면 추가공사에 따른 공사비가 증가하는 것이 일반적이다. 반대로 공사기간을 늘려 개별공사의 간섭 및 낭비요인을 제거하고, 건설사의 인력 및 자재 수급이 자유로워지면 계획된 직접공사비보다 상대적인 감소요인이 발생할 수 있다.

그러나 이때 직접공사비의 감소분을 측정하기 어려울 뿐만 아니라, 추가 간접비와 연결하여 산출해 내는 것은 더욱 어려운 일이다. 즉, 공기연장에 따른 직접공사비 감소 효과를 고려하여 계약에 반영하는 데는 제한이 따른다.

또한, 객관적인 인원 산출을 위한 제도적 한계가 존재한다. 법령[5]에 따르면 발주기관과 계약상대자가 노무량과 임금기준을 '협의'하여 결정하도록 하고 있다.

그러나 공기연장이 장기간 지속될 경우 공사규모에 따라서는 상당한 액수의 노무비가 산출될 수 있다. 이 경우 담당자 간의 협의만으로 합의에 이르는 것은 업무의 책임한계로 볼 때 어려운 일이다. 따라서 정확한 노무량을 산출하는 데에는 제도적 한계가 따른다.

한편 간접비는 현장관리 인력에 대한 간접노무비가 주를 이룬다. 이때 현장관리 인력은 현장대리인, 안전관리자 등 의무배치 대상자 외에 공사, 공정, 공무 관리 인력을 포함한다. 그러나 건설사별 경영여건 또는 현장인력의 자격요건에 따라 배치인원이 달라지므로, 공사의 성격과는 무관한 간접비 산정요인이 존재하여 객관적인 간접노무비 산출이 어렵다.

「입찰 및 계약집행기준」은 간접노무 인원으로 볼 수 있는 배치인원(현장소장, 현장사무원, 기획, 설계부문 종사자 등)을 규정하고 있다. 그러나 노무량에 대해서는 공사의 규모, 내용, 공종, 기간을 고려하여 적정 인원을 재량에 따라 반영하도록 정하고 있을 뿐, 적정 대상자 및 수에 대한 규정은 별도로 정하고 있지 않다.

5) 지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준(행정안전부예규 제90호, 이하, 입찰 및 계약집행기준) 제7절

일반적으로, 발주처는 법정인원에 대해서만 간접노무비로 인정하는 반면, 건설사는 연장기간 동안 실제로 투입된 평균 노무량에 대해 추가간접비를 지급해야 한다고 주장한다.

예를 들어, S시의 경우 발주처는 간접노무량을 법정기준인 현장대리인 등 8명/월에 대해서만 인정해야 한다는 입장인 반면, 건설사는 공사기간에 투입된 평균 간접노무인원 57명/월에 대해 적용하여야 한다고 주장하였다. 이때 연장기간에만 근무한 월평균 인원은 45명/월이었고, 법원에서 의뢰한 감정인의 의견은 42명/월이었다〈Table 2〉.

이와 같이 현장에서 발생되는 간접노무량에 대한 기준을 개별 공사 또는 공정별로 특정하는 것은 어려운 일이다. 특히, 이해당사자가 합의를 통해 정하도록 하는 것은 현실적으로도 다툼의 여지를 배제하기 어렵다.

Table 2. Comparison of monthly average indirect laborers at A case

(Unit : people)

Constructor's claim	Supervisor claim	Actual cost data		Court Appraisal
		Normal duration avg.	Extension duration avg.	
45 people	8 people	57 people	45 people	42 people

3.2.3 간접노무비의 임금 기준 모호

간접 노무량에 대한 합의가 이루어졌다고 하더라도, 합의된 노무량에 대한 단가 산정에 대한 과제가 남아있다.

「입찰 및 계약집행기준」 제1장 7절 2.에서는 '간접노무비는 (중략) 연장 기간 중의 노무량을 산출하고, 그 노무량에 (중략) 해당 직종의 단가를 곱하여 계산하되, 실제 지급된 임금수준을 초과할 수 없다'고 명기하고 있다.

그러나 건설사의 규모별로 임금의 편차가 크고, 간접 노무자의 직종 단가에 대한 명확한 기준이 부재한 실정이다. 배치된 노무자의 임금기준을 대상자가 실제 보유한 자격기준으로 보아야 하는지, 또는 법정 배치기준상 임금수준으로 보아야 하는지에 대해 기준을 정하고 있지 않다.

또한, 300인 이상 대기업에 비해 중소기업의 임금 수준은 50.3%에 그치고 있어 기업별 규모에 따른 임금격차가 큰 현실이다(Kim, 2017) 〈Table 3〉. 이에 따라 실지급 임금을 기준으로 실비정산을 하게되면, 통계치를 단순 적용했을 때 중소 건설사는 대기업 대비 50.3% 정도만의 실비를 받는 결과가 발생할 수 있으며, 발주처 입장에서는 수주업체에 따라 지급하여야 하는 간접비가 달라지는 결과가 발생할 수 있다.

Table 3. Construction industry wage ratios by company size

Sortation	Nominal Wage Standards (2017)				
Company Size	5 ~ 9 people	10 ~ 29 people	30 ~ 99 people	100 ~ 299 people	5~299 people
Wage ratio to Company size with more than 300 employees	45.9%	48.6%	55.0%	57.2%	50.3%

3.2.4 설계변경 시 공사비 증 · 감분의 반영 기준 부재

대부분의 공기연장은 발주처의 귀책 또는 불가항력적인 사유로 인한 설계변경에 수반된다. 그럼에도 설계변경과 공기연장이 공존할 경우, 설계변경에 따른 공사비 증감액과 공기연장에 따른 추가 간접비와의 관계를 정하는 별도 기준은 없다.

설계변경으로 공사비 증액 및 공기연장이 동시에 발생할 경우, 발주처는 설계변경으로 증액된 금액에 공기연장에 따른 추가 간접비가 이미 반영되었다고 주장한다. 반면 건설사는 설계변경은 발주처 요구에 의한 것이므로, 물량증가에 따른 공사비의 증액은 당연하며, 이를 수행하기 위해 연장된 공사기간에 대한 간접비는 별개의 사안이라고 항변하는 것이 일반적이다. 또한, 물량감소로 인한 감액 설계변경과 공기연장이 동시에 발생한 경우, 감소 물량과 공기연장의 상쇄분을 연결하여 산출하는 제도적 장치가 마련되어 있지 않다.

그러나 공기연장과 설계변경이 동시에 일어나는 경우가 빈번하다는 점을 고려할 때, 공기와 설계변경으로 증·감되는 물량은 서로 상관관계가 있기 때문에 이에 대한 해소책 역시 필요하다 할 수 있다.

3.3 총공사비 대비 산출방식의 한계점

공기연장에 따른 추가 간접비 산출의 객관화를 위해 많은 노력들이 있어왔고 그 중 하나로 계약된 총공사비에 대비한 적정 비율을 도출하는 방안이 제시되었다.

그러나, 이 방안은 공공공사를 구성하는 원가계산, 여러 공종과 공정으로 구분되는 공사종류 구분, 관급자재로 별도 발주되는 자재비의 반영 여부 등 반드시 고려되어야 할 공공공사의 특징이 적절히 반영될 수 없다. 따라서, 총공사비 대비 요율방식은 간편하게 적용될 수 있는 반면, 다음과 같은 한계점을 갖고 있다.

3.3.1 공사비의 구성 비율에 따라 변경되는 간접비

간접비는 〈재료비, 노무비, 경비〉의 비율에 따라 민감하게 변화하고, 특히 공사 완성을 위해 투입되는 직접노무비에 비례한다. 동일한 공사비가 투입되었다 하더라도 노무량이 적고 재료비가 많은 경우에는 간접비 발생이 적을 수밖에 없다.

건축물 구체공사를 습식 콘크리트 구조로 하는 것보다 프리패브 구체를 사용하게 되면 노무비는 줄고, 운반비와 양중비와 같은 경비항목이 증가하므로 간접비도 줄어든다. 반면, 외벽을 커튼월 형태가 아닌 조적마감을 할 경우, 직접노무비 비율이 높아져 간접노무비 역시 증가하게 된다. 따라서, 총공사비가 같더라도 직접노무량이 특정되지 않은 상태에서

적정 간접비를 추정하는 것은 무의미하다.

총공사비가 같지만, 직접비가 다른 공사 A와 B의 간접비 변화를 살펴보면 확연히 다르게 산출되는 간접비를 쉽게 확인할 수 있다. 다음 〈Table 4〉는 총공사비 1,175백만원인 공사 A의 실제사례에 총공사비는 같으나, 상대적으로 높은 재료비와 낮은 노무비를 가상하여 적용한 '공사 B'와의 대비를 통해 직접비 대비 간접비 변화를 정리한 내용이다.

같은 총공사비라 공사에서도 공사 A의 간접노무비는 58백만원, 공사 B는 11백만원으로 47백만원의 차가 발생되고 이에 따라 간접비는 큰 차이를 보인다. 일반운영비와 이윤 등 제경비까지 고려할 경우 A의 공사의 간접비 합계는 347백만원, B는 190백만원으로, B공사 대비 A공사의 간접비는 약 183%를 상회하게 된다. 이는 재료비, 노무비, 경비에 대한 원가계산 승률이 다르기 때문이다.

Table 4. Indirect cost comparison by direct cost

(Unit: Thousand Won)

Item			Project A	Project B	Calculating formula
Net construction cost	Material	Direct material	120,000	757,100	①
		Indirect material			
		By-product(△)	24		
		Subtotal	119,975	757,100	
	Labor	**Direct Labor**	**600,000**	**120,000**	②
		Indirect Labor	**58,200**	**11,640**	③: ②×9.70%
		Subtotal	658,200	131,640	
	Expense	mechanical expenses	-	-	
		Transport cost			
		Industrial accident insurance	25,669	5,133	(②+③)×3.90%
		Employment insurance	5,726	1,145	(②+③)×0.87%
		Health insurance	10,200	2,040	④: ②×1.70%
		Pension insurance	14,940	2,988	②×2.49%
		Long-term care insurance	668	133	④×6.55%
		Retirement allowance	13,800	2,760	②×2.30%
		Industrial Safety Management	21,095	25,699	(①+②)×2.93%
		environmental conservation	3,599	4,385	(①+②)×0.50%
		Other expenses	37,352	42,659	(①+②+③)×4.80%
		Subcontract Payment Guarantee	583	710	(①+②)×0.081%
		machine payment Guarantee	503	613	(①+②)×0.07%
		Subtotal	134,138	88,269	
Total			912,314	977,009	⑤
General administrative expenses			54,738	58,620	⑥: ⑤×6.00%
Profit			101,649	33,423	(②+③+⑥)×12%
Waste disposal cost (less than 100tons)			401	68	
Supply value			1,069,000	1,069,000	⑦
VAT			106,900	106,900	⑦×10%
Total construction cost			**1,175,900**	**1,175,900**	

조달청(2014) 자료에 따르면 건축공사만도 20개의 시설유형[6]으로 구분하고 있다. 이들 공사는 또 신축, 리모델링, 대수선, 수선, 증축 공사로 구분되고, 도심지와 산간지방의 할증 또한 별도로 보정된다. 따라서, 시설물 유형과 공사별 그리고 공종·공정별 특성 모두를 완벽히 고려한 추가 간접비 산출기준을 마련하는 것은 현실적으로 한계가 있다.

3.3.3 관급자재의 특성반영 곤란

공공공사 특성상 관급자재 활용에 따른 비용(이하, 관급자재)이 포함된다. 관급자재란 발주기관이 구매해서 시공자에게 제공하는 자재의 구매비용을 말하며, 총공사비에는 포함되나 건설사에게는 자재 또는 완성품의 형태로 전달될 뿐 비용은 지급되지 않는다.

공공공사는 일정 규모 이상이 되면 「조달사업에 관한 법률」에 따라 조달청을 통해 관급자재를 우선 구매해야 한다. 따라서, 대부분 공공공사는 관급자재를 포함하게 되고, 관급자재로 분류된 해당 금액만큼은 기타경비, 일반관리비, 이윤 등 일부 제경비도 반영되지 않는다. 관급자재비는 계약상대자의 시공부담으로 보지 않기 때문이다. 직접비 발생이 없으니 간접비도 발생하지 않는다. 따라서 공기연장에 따른 추가 간접비 역시 계상하지 않는 것이 타당하나 대부분의 선행연구에서는 이를 고려하지 못하였다.

4. 추가 간접비 산출을 위한 공사별 요율방식 제안

4.1 개선방향

현재 실비정산제도와 총공사비 대비 요율방식은 다음과 같은 한계점이 있다.

6) 20개 시설 : 일반청사, 대형청사, 초등학교, 중 · 고등학교, 대학교, 경찰서, 지구대, 우체국, 도서관, 체육·전시·의료·노유자 시설, 연구소, 공장, 창고, 기숙사, 촬영소, 소방서(2014년 공공건축물 유형별 공사비 분석)

첫째, 같은 공사비의 공사라 하더라도 발생 시기, 산출방법, 인력의 배치기준 등에 따라 간접노무량이 달리 산출된다. 둘째, 노무비 단가를 산출함에 있어 건설사의 규모 및 사정 등에 따라 임금수준이 상이하므로 형평성 문제가 제기될 수 있다. 셋째, 총 공사비 대비 특정 요율 적용 방식은 〈재료비, 노무비, 경비〉에 따른 간접비의 변동과 같은 여러 공종의 특징을 일괄 반영할 수 없다. 넷째, 관급자재비 반영에 따른 간접비 변동도 반영이 불가능하다. 이와 같은 사유로 실비 또는 총공사비에 대비한 비율방식은 합의의 도구로 활용되기에는 현실적인 문제가 존재한다.

선행연구, 설문조사, 현행 제도분석 결과를 살펴볼 때, 추가 간접비 산출의 정확성을 기하는 방향으로의 접근은 현실적인 여건을 감안할 때 그 적용이 매우 난해하다. 계약상대자간 감당해야 할 여러 기회비용과 위기관리 측면에서 보면 오히려 불합리한 요소가 더 많다고 할 수 있다.

따라서 앞서 살펴본 바와 같이 정확한 간접비의 산출은 비용과 시간이 많이 소요될 뿐 더러, 현실적으로 그 정확성을 입증하기가 매우 어렵기 때문에, 본 논문에서는 발주자와 건설사가 일정 수준에서 합의에 용이하게 이를 수 있는 제3의 대안을 제시한다.

Simon는 1972년 제시한 만족모형에서 "정책결정은 인간의 제한된 합리성에 기초하여 최적의 대안보다는 현실적으로 만족할만한 대안의 선택에 타당성"[7]이 있음을 증명했다. 이 개념을 공기연장에 따른 간접비 산출 개선방향에 대입해 보면, 계약상대자의 분쟁을 해결하는 중요한 요소는 간접비 산출 과정의 '합리성' 보다는 산출결과에 대한 '만족성'이라 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 계약당사자들의 이해관계를 만족시킬 수 있도록, 산출금액의 '정확성'보다는 '합의의 용이성'에 우선순위를 두고 개선방향을 설정하였다.

4.1.1 합의 도달에 용이한 방식

공기연장에 따른 추가 간접비와 관련한 클레임이 대부분 소송 등 분쟁으로까지 이어지는 이유는 계약 상대자간 합의점을 도출하기 어렵기 때문이다. 그나마 상대적으로 대기업의 경우에는 소송, 중재 등 클레임 제기에 적극적인 반면, 중소기업은 소송제기에 따른 비용 부담과 승소에 대한 확신이 없어 클레임 제기 자체가 어려운 것이 현실이다.

따라서 그간 여러 차례 제도가 보완됐음에도 불구하고, 계약금액 조정 분쟁이 반복되는 것으로 미루어 보아 '정확한' 금액의 산출보다는 '분쟁 전 합의 도달에 용이한 방식'이 필요하다고 볼 수 있다.

공사비 증감이 어느 한쪽의 이익으로 귀결되어 증액 금액의 대소가 중요한 민간공사와 달리, 공공공사는 공사비의 증·감액의 정도보다는 절차적 합법성이 우선시된다. 절차적 합법성은 발주기관에서 수용하고 집행하는 근거가 되는 제도로서, 재량행위보다는 귀속행위로 구분될 때 쉽게 적용된다.

현행 국내 간접비 정산 제도는 발주기관 담당자들의 자의적인 해석과 건설사의 선의에 기대어 신의성실의 원칙에 따른 합의에 의존하고 있다. 공공공사의 의사결정 주체인 계약담당(감독) 공무원(담당자)들에게 손익이 발생되는 지점은 공사비의 증·감 규모가 아니고, 그 증감의 과정이 합당했는지의 여부에 따른다.

따라서, 발주기관은 산출내용의 적법성에만 집중할 뿐, 규정상 명확하지 않은 부분에 대한 판단을 유보하고, 집행을 거부할 가능성이 높기 때문에 결국 사법적인 판단을 구해야 하는 경우가 많다.

건설사의 현장 직원들의 불이익 역시, 발주처를 설득하지 못해 간접비를 받지 못한 것보다는 시공과정에서 일어나는 불이익 조치(부실벌점, 재시공, 공기지연 등)를 최소화하지 못했을 때 일어난다. 동시에 규정의 해석 차이로 인한 이해당사자 간 다툼은 각 담당자들의 책임 범위에서 벗어나게 되어 자연스럽게 공사 이후의 분쟁으로 연결된다.

추가 간접비 관련 담당자의 의사결정 과정을 종합해보면, 계약당사자들이 산출한 추가 간접비의 최적화보다 최종 금액을 산출하는 과정, 그리고 그 과정에서 발생한 마찰로 인하여 파생될 수 있는 문제의 해소가 더욱 중요한 사안이다.

따라서, 모호한 현행 실비정산 제도 보다는 현장에서 쉽게 적용이 가능한 단순한 방식의 제도개선이 요구된다. 특히, 계약담당공무원의 개인적 판단이 아닌 산출근거로의 제시를 통해 명확한 절차적 합법성을 갖출 수 있는 형식으로 변경하는 것이 필요하다. 즉, 결과치가 정확하지 않더라도 '만족할 만한 수준'이며, 귀속행위로서 '반영되어야만'하고, 현장에서 '쉽게 적용할 수 있는' 대안이라면, 분쟁 발생 전 합의의 도구로 선택되고 활용되어질 가능성이 높아진다.

실제로 앞서 수행한 설문조사에서 현행 실비산출 기준의 단순한 요율방식으로의 변경에 동의하는지에 대한 조사결과 53명의 전문가 중 91%의 전문가(발주자 89%, 건설사 92%, 감리자 88%)가 동의한다는 결과로 나타났다. 이는 현행 제도의 변경에 이해당사자 대부분이 동감하고 있는 것이라 할 수 있다.

4.1.2 현장적용이 용이한 방식

실제 계약금액 조정이 이루어지는 공공공사 현장에서는 명확한 기준이 요구된다. 공사금액을 조정해야 하는 현장에서 명확한 기준 없이 공사비 증액에 대해 합의하는 것은 직

7) 구현우 (2017). 정책결정의 선택 논리:합리성, 제약, 그리고 상징, 「행정논총」 제55권 제4호, 283쪽

업적 안전성을 담보할 수 있을 때 가능하다.

실제로 현장에서 발주처의 계약금액 조정 담당자와 건설사 직원 대부분은 시공과 관련된 기술자들이다. 건축, 토목, 기계, 정보통신 등 공종을 막론하고 현장에서는 도면과 숫자로 된 문서로 업무가 이뤄진다. 특히, 공공건설의 특성으로 사후에 있을 수 있는 각종 점검 또는 감사 등에 대비해 의사결정 당시의 근거 마련이 매우 중요하다. 따라서, 이러한 전문가들은 이해관계를 논리적인 구조로 접근해서 상대를 설득하기보다는 명확한 기준을 필요로 한다.

더군다나 현장 기술자들은 해당 현장에서 벌어지는 과제들을 해결하기에도 숨 가쁘다. 착공식, 상량식, 준공식과 같은 행사와 안전·품질과 관련한 각종 점검을 수행해야 한다.

또한, 기성 청구 및 지급, 하도급 업체의 관리 등 공사 초기부터 마무리에 이르기까지 산적한 업무를 해결해야한다. 그런 그들에게 회귀분석이나 사례기반 추론 기법과 같은 복잡한 산출방식은 실제 현장적용에 한계가 있을 수밖에 없다. 따라서, 현장 적용성을 높이기 위해서는 명확하고도 단순한 기준이 요구된다.

4.2 추가 간접비 산출방안 제안

앞 절에서 분석된 개선방향에 의거하여 다음과 같은 3가지의 개선방안을 제시하였다.

4.2.1 일평균 간접노무비율 도입

본 연구에서는 현재 국내 공공공사의 예정가격 작성 시 사용하고 있는 직접노무비 대비 조달청 제비율 적용기준(이하 조달청기준) 중 간접노무비율 활용을 제안하고자 한다. 조달청 기준은 매년 2회 개정 · 발표되며, 공공건설공사에 이를 준용하여 간접노무비, 기타경비, 일반관리비를 산출한다. 공공 발주에 사용되는 표준으로, 건설사도 산출내역서 작성 시 적용하고 있기 때문에 활용성이 높아 동 기준의 적용이 용이하다. 조달청기준 적용은 다음과 같은 장점이 있다.

첫째, 공공공사의 특성을 반영하기 용이하다. 간접비는 〈재료비, 노무비, 경비〉의 비율에 따라 민감하게 변화하는 데, 간접노무비는 직접노무비에 비례한다. 따라서 직접노무비의 증감에 따라 연동되는 간접노무비율을 적용하기 용이하다.

둘째, 공종별 특징을 반영할 수 있다. 간접비 지출 비율을 공종별 특징에 맞게 적용하기 위해서는 토목, 건축, 설비 공사 등으로 공종마다 달리 적용되는 요율이 필요하다. 이에 조달청기준은 각 공종별로 요율을 달리하여 매년 변경 고시하고 있어 직접 적용이 가능하다.

셋째, 관급자재비를 제외한 직접비에 대하여만 간접비 산출이 가능하다. 관급자재비는 총공사비에는 포함되어 있으나 간접노무비를 비롯한 승률비용에는 반영되지 않는다. 따라서 직접노무비에 대해서만 간접노무비율을 적용하면 관급자재에 대한 비용은 제외하여 적용이 가능하다.

단, 계약된 비율이 아닌 공기연장에 합의한 날의 기준 비율을 적용하여야 한다. 공기연장도 계약금액 조정에 따른 변경 계약중 하나이므로 계약 성립일은 상대자간 합의한 날을 기준으로 보아야 할 것이다.

이를 위해, 본 논문에서는 1일 평균 간접노무비율을 산출하기 위해 식(1)을, 그리고 추가간접비를 산출을 위해 식(2)를 제안한다. 식(1)에서 Legal ratio(법정비율)는 공기연장 합의일 당시 조달청 기준의 직선보간율을 의미한다.

$$\textit{Indirect Labor Ratio of Daily Average} = \frac{\textit{Legal ratio}}{\textit{Contracted Construction Schedules}} \quad (1)$$

$$\cdot\ \textit{Additional Indirect Labor Expenses} = \textit{Indirect labor ratio of daily average} \times \textit{Direct labor cost} \times \textit{Extension schedules} \quad (2)$$

4.2.2 승률비용의 기준 요율 개선

공공공사에서는 추가 간접비 산출을 위한 보험료 등 승률비용 산출 시에는 산출(계약)내역서상 비율을 초과할 수 없도록 규정하고 있다. 실례에서도 위 규정에 따라 원가계산 시의 비율을 적용하지 않고 산출(계약)내역서상 비율(이윤 0%)을 적용하여 추가간접비 산출 시 이윤을 제외하기도 한다[8].

이와 같은 규정은 "이익이란 기본적으로 계약상대자가 행한 어떤 일에 대한 대가로써 주어지는 것이므로, 이익을 청구할 수 있느냐 없느냐의 문제는 해당 사유가 작업의 이행과 관련되어 있는 것인지의 여부를 기준으로 판단하여야 하는데, 계약상대자가 추가 작업을 시행하지 않고, 단순히 당초의 계약에 따른 공사를 이행하는 것이 지연된 경우라면 이익에 대한 보상은 허용되지 않는다고 보아야한다(Hyun, 2013)"라는 견해에 따른 것으로 보인다.

건설사의 귀책사유가 있는 경우라면 건설사의 이익에 반하더라도 산출내역서상 비율을 적용하는 것이 마땅하다. 그러나 발주처의 귀책사유 또는 불가항력의 경우까지 건설사의 손해를 강제하는 것은 신의성실의 원칙에 부합하지 않는다. 따라서, 승률비용의 요율은 식(3)과 같이 산출내역서상의 요율이 아닌 공기를 연장하기로 합의한 날을 기준으로 법정비용 한도까지 간접비를 산출하는 것이 합리적이다.

8) 2014가합20057 공사대금에 대한 감정보고서 127쪽

· *Delayed overhead costs*
= Additional Indirect Labor Expenses × Percentage of statutory maximum at time of change (3)

4.2.3 설계변경 시 증감된 공사비의 반영

건설사의 귀책사유가 아닌 설계변경에 따른 증감액과 공기 연장에 따른 추가 간접비와의 상관관계를 정하는 기준은 정해진 바 없다.

많은 공공공사에서 설계변경을 수반하여 공사금액이 증액되었을 때, 다수의 발주처는 공기연장에 따른 간접비 역시 이미 반영되었다고 판단하고 추가 간접비 반영 요구를 수용하지 않고 있다. 반면 건설사는 설계변경 발생 원인이 건설사에 있지 않으므로 물량증가에 따른 공사비의 증액과 더불어 이를 수행하기 위해 연장된 공기에 대한 간접비는 별개의 사안이라고 항변하는 것이 일반적이다.

일단 공사물량 증가에 따른 간접비의 증가에는 다툼이 없다. 그러나 설계변경과의 연계성을 보면 공사물량과 공기는 독립변수로 볼 수 없다. 따라서, 공기연장과 설계변경으로 공사비 증액이 동시에 발생한 경우, '공기연장에 따른 간접비'에서 '물량증가로 인한 간접비'를 공제하는 것이 계약의 원칙중 하나인 '사정변경의 원칙'에 부합한다 할 수 있다.

이에 본 연구에서는 다음 식(4)와 같이 설계변경 추가 간접비 산출식을 제안하였다. 추가 간접비는 산출된 공기연장 간접비에 설계변경 전 · 후 간접비의 차액을 공제한다. 설계변경 전 · 후의 간접비를 산출할 때에는 현행 설계변경 규정을 준용하되 각 승률비용은 변경당시와 계약당시 비율 중 낮은 비율을 적용, 산출하는 것이 현행 공사계약일반조건에도 부합한다 할 수 있다.

· *Additional overhead costs*
= Delayed overhead costs − (Overhead cost before change order − Overhead cost after change order) (4)

4.3 사례적용 및 전문가 검증

본 연구에서 간접비 산출 개선방안으로 제안한 3가지 방법에 대해 적용가능성 검증을 위하여 실제 클레임이 발생한 2개의 공공공사 사례에 연구결과를 적용·검증하였다.

사례는 연구결과의 적용범위 확인 및 공사의 규모 및 특성에 따른 차이를 비교하기 위해 규모와 성격이 현저히 구분되는 대형 건축공사와 소규모 토목공사를 그 대상으로 하였다.

사례적용 결과 공사비가 크고 대기업에서 수주한 공사와 상대적으로 공사비가 작고 소규모 건설사에서 시공한 공사의 간접비는 상당한 차이가 있었다. 그 결과 대기업이 수주한 A공사의 경우에는 감정가액[9]에 비해 간접비가 73% 수준으로 산출된 반면, 소규모 건설사에서 시공한 B공사의 경우에는 연구결과치가 143%로 더 크게 나타났다〈Table 5〉.

Table 5. Result of case studies

(unit : million won)

Classification		Additional overhead items		Sum
		Indirect labor cost	Ratio cost	
		Amount	Amount	Amount
A Project	This research (①)	3,069,359	1,231,077	4,300,435
	Actual (②)	4,422,404	1,460,054	5,882,458
	Ratio (①/②)	69%	84%	**73%**
B Project	This research (①)	355,556	159,603	515,159
	Actual (/②)	187,232	171,997	359,229
	Ratio (①/②)	190%	93%	**143%**

이는 수주한 업체의 규모(임금수준)에 따라 감정가액보다 더 크거나 작게 산출되는 결과를 보여준다. 국내 공공건설공사 발주현황을 살펴보면 50억원 이하로 발주되는 소규모 공사는 건수 대비 약 90%로 절대다수를 차지한다[10]. 따라서, 본 연구에서 제안한 간접비 산출방안은 앞서 〈Table 3〉에서 보여주고 있는 바와 같이, 대기업에 비해 현저히 낮은 임금이 지급되는 중소규모 소규모 건설사들의 수익성 제고에 특히 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

4.4 건설사 만족도 조사

S시에서 2018년까지 진행된 간접비 소송결과를 분석하였다. 원고의 지급률이 청구소가 대비 6%에서 100% 범위로 나타났고, 원고가 전부 승소한 경우는 4건으로 14%에 그쳐 대부분은 일부승소 판결되고 있었다. 공사비 규모와 일부승소에 따른 지급률과는 상관관계 없이 흩어져 있으며, 단순평균한 원고의 지급률은 57%로 나타난다〈Table 6〉.

실제 소송에서 공사비 크기나 건설사의 규모에 따른 유 · 불리는 없었고, 소송 규모와 결과 역시 연관성을 찾기 어려웠다.

또한, 대부분의 추가 간접비 분쟁이 민사소송을 통해 해결되고 있는 현실에서 소송을 제기한다 하더라도 감정가액 전부를 보전받을 수 없는 사례가 다수 존재하고 있었다. 이러한 점에 근거하여, 본 연구결과의 현장 적용가능성 검토를 위해 현재의 분쟁사례를 바탕으로 한 리스크를 감안하여 건설사가 양보할 수 있는 수준에 대한 전문가의 의견조회가 추가로 필요하였다.

9) 실제 소송시의 법원감정인의 감정가액 기준
10) 국가통계포탈 (http://kosis.kr), 2019

〈Table 3〉의 14개 사례에서 원고의 평균 지급률은 57%였다. 평균 원고 지급률을 고려한 소송결과의 불확실성, 소송비용의 발생 및 공기지연 등 2차 피해를 감안한 건설사의 만족도(+α)값에 대한 의견조회를 위해 추가 설문조사를 실시하였다.

Table 6. Result of indirect cost litigation

Cases	Construction cost		Litigation value (100 million)	Result of a lawsuit		
	Initial contract	Final completion		Summary	Judgment of trial	
					Payment amount	Plaintiff's winning percentage
1	110	120	2.25	• 1st trial: Partially win • 2nd rial: rocessing	0.16	6%
2	2,240	2,278	98	• 1st trial: Partially win • 2nd trial: processing	8.3	8%
3	368	461	18	• 1st trial: partially win	4.1	21%
4	147	173	8.3	• 1st trial: partially lose • 2nd trial: processing	1.8	22%
5	237	317	18.6	• 1st trial: partially win	5.58	30%
6	186	159	14.8	• 1st trial: partially win	6.66	45%
7	1,565	2,651	85	• 1st trial: partially win • 2nd trial: processing	59.5	70%
8	44	54	1.78	• 1st trial: partially win	1.4	80%
9	59	60	1.5	• 1st trial: partially win	1.3	87%
10	42	49	2.25	• 1st trial: partially win • 2nd trial: processing	2.0	90%
11	6,171	6,985	141	• 1st trial: win • 2nd trial: all win • 3rd trial: processing	141	100%
12	324	650	14.1	• 1st trial: win • 2nd trial: processing	14.1	100%
13	72	74	2.8	• 1st trial: win • 2nd trial: processing	2.8	100%
14	21	21	0.95	• 1st trial: win • Termination of litigation	0.95	100%
Average of a winning suit rate						**57%**

연구의 목적이 합의에 도달하기 용이한 방법을 제안하는 것이므로, 시공사의 기대치에 대한 의견조회를 위해 원고의 지급률 범위(6~100%), 평균 원고의 지급률(57%)등 소송 현황과 리스크에 대한 기본정보를 제공하였다.

질문은 "본 연구결과에 따른 추가간접비 산출방식이 개선되었을 때, 실제 투입된 비용 대비 어느 정도의 비율로 산출된다면 만족하겠습니까?"로 진행하였고, 5개의 선택지(90%, 80%, 70%, 60%, 50%)를 제공하였다. 건설사 소속 21명의 전문가가 응답한 설문결과 실제 투입된 간접비 대비 산술평균값인 66.2% 정도로 산출된다면 제도개선에 동의할 의향이 있다고 조사되었다〈Table 7〉.

Table 7. Comparison between current standard and this research

a level of agreement	Response	Rate
More than 90%	1	5%
More than 80%	3	14%
More than 70%	8	38%
More than 60%	5	24%
More than 50%	4	19%
Total	21	

앞서 4.3에서 설명한 바와 같이 감정가액보다 높게 산출된 중소기업 수주 공사 외에 대기업 수주 공사에서도 감정가액 대비 약 73%의 간접비가 산출된 것을 감안하면, 추가 간접비 산출을 요율방식으로 전환하는 것은 기업의 규모와 관계없이 동의가 가능한 수준인 것으로 판단된다. 발주청의 입장에서도 평균 783일에 이르는 분쟁기간의 행정비용과, 소송결과의 리스크가 크기 때문에, 분쟁에 따른 예산절감 효과만을 고려하더라도 충분히 수용 가능한 대안으로 판단된다.

그러나 감정가액은 노무량과 단가가 적정한지 여부에 대한 판단을 배제하고 있다. 즉, 기준금액이 '정확' 한지에 대한 판단 자체가 불가능한 상황에서 기준금액 대비 적정 값을 숫자로 가늠하여 단정할 수 없어 감정가액 대비 66.2%의 비율을 절대수준으로 평가하기엔 한계가 있다. 아울러, 57%의 원고승소율 역시 14건의 법원 판단사례를 근거로 했으므로 현장에서 빈번하게 발생되는 시공사의 청구 포기 또는 제3의 대안으로의 합의 사례 등 현실을 충분히 반영하지 못하였다.

그럼에도 불구하고 본 연구의 목표는 '정확'이 아닌 '만족'이었다. 앞서 언급한 절대적 수준의 한계가 있으나, 본 연구에서 제안한 방법이 '만족할 만한 수준'의 대안으로 확인된 만큼, 현행 제도가 가지고 있는 한계점을 개선할 수 있는 가능성이 있다고 판단된다.

5. 결론

공기연장에 따른 추가 간접비와 관련한 분쟁은 국가와 건설사 모두에게 불필요한 낭비요인이다. 그러나 추가 간접비를 산출하는 현행 실비정산 제도는 간접 노무량과 단가에 대한 이견이 커 계약당사자간 합의에 이르지 못하고, 많은 경우가 사법적인 판단을 구하고 있다.

이에 '정확'한 금액의 산출이 난이하고, 현장 적용의 어려움에 따른 분쟁 및 소송의 발생은 소송 시 기회비용, 패소 시 발생하는 현실적인 리스크까지 계약담당자가 부담해야하는 상황이다. 이에 본 연구에서는 행정적 단계에서 계약주체들이 합의에 도달하기 용이한 제도적 개선방안을 제안하였다.

본 연구의 결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 공사의 특성과 승률비용을 비교적 쉽게 구할 수 있는 조달청 기준을 사용하여 간접노무비를 산출하는 방법을 제안하였다.

둘째, 조달청기준을 활용하여 산출된 간접노무비에 기타경비, 일반관리비, 이윤 등 승률비용을 연장결정 시점의 법정 최고 한도까지 보상하도록 제안하였다. 공기연장에 대한 보상은 시공사의 귀책사유가 존재하지 않을 때 발생함에도 최초 산출내역서상 요율 적용은 건설사의 이익을 부당하게 침해할 수 있어 신의성실 원칙을 위반할 소지가 있기 때문이다.

셋째, 현행 제도에서 규정하고 있지 않은 설계변경으로 증감된 간접비를 공기연장에 따른 간접비에 추가 반영하는 방안을 제안하였다. '증가된 공사비에 추가 간접비가 포함'되어 있다는 발주자와, '늘어난 공사량에 대한 대가일 뿐'이라는 건설사의 상반된 주장으로 합의에 도달하기 어렵기 때문이다.

넷째, 제안한 3가지 방안을 실제 사례에 적용하여 검증하였다. 실제 사례에 대입한 결과, 실비 대비 대규모 공사는 73%, 소규모 공사는 143%의 간접비가 산출되었다. 추가로, S시 추가 간접비 소송사례에서 원고의 평균 지급률을 기반으로 적정 간접비 보전율 산출을 위해 건설사의 직원들을 대상으로 추가 의견조회를 실시하였다. 그 결과 본 연구에서 수집한 소송사례의 평균지급률 57%의 약 +10%를 상회하는 수준인 66.2%정도 보전된다면 만족할 만한 수준이라는 응답이 있었다.

본 연구에서 제안한 3가지 개선방안은 추가 간접비의 '정확한 산출'에 있지 않고, 계약당사자 모두가 '만족할 만한' 대안의 제안하는데 그 목적이 있다. 따라서, 현행 제도의 불확실성을 고려한 건설사의 동의 수준은 본 연구결과가 현장적용성 제고와 제도개선을 위한 실효성이 있을 것으로 기대된다.

한편 설문조사 시 60명의 전문가가 응답하였으나, 좀 더 많은 전문가 의견수렴이 이뤄지지 못한 아쉬움이 있다. 또한, 본 연구는 공사중단을 제외한 공기연장으로 한정되었다. 그러나 대형공사의 경우 공사중단과 공기연장이 혼재되어 있는 경우가 대부분이므로 이에 대한 추가 연구가 요구된다.

References

Construction Economy Research Institute Of Korea (CERIK) (2020). "Top 60 Tasks for Construction and Housing Regulatory Reform." Korea.

Cho, S. (2016). "Institutional Improvement Plans for Indirect Cost Issues Due to Public Works' Prolonged Construction Period." Master thesis, Kyonggi Univ., Korea.

Cho, D. (2017). "Institutional Improvement Plans for Indirect Cost Issues Due to Public Works Prolonged Construction Period." Master thesis, Chung-Ang Univ., Korea.

Choi, M. (2010). "A Study on the Technique of Calculation of Construction Period Extension-Oriented Overhead Costs." Master thesis, Chung-Ang Univ., Korea.

Lee, S. (2018). "Introduction to a Rating Method for the Estimation of the Additional Overhead Expenses incurred by Delayed Schedules." Master thesis, Univ. of Seoul., Korea.

Hyun, H. (2013). "Contract Management and Claims." Cplus International, Koea.

Jeong, K. (2016). "A Model to Estimate Additional Indirect Costs for Extended Construction Times." Doctoral thesis, Dongguk Univ., Korea.

Jeong, K., and Lee, J. (2018). "Application of Accrual Basis for Calculation of Prolongation Cost in Construction Project." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 19(5), pp. 111-120.

Kim, B., Seong, G., Bae, I., Bang. H., and Choi, H. (2019a). "An Design of Analyzing Process by Construction Extension of Time." *Korean Journal of Construction Engineering and Management*, KICEM, 20(4), pp. 104-113.

Kim. D. (2019b). "A Study on the Legal Issue Due to Time Extension of Public Construction Work." Doctoral thesis, Kwangwoon Univ., Korea.

Kim, K. (2018). "An Estimation Model for the Additional Overhead Cost of Extended Duration of Construction by using the Case Based Reasoning (CBR) Method." Master thesis, Univ. of Seoul, Korea.

Koo, H. (2017). "A Selection Logic of Policy Making: Rationality, Constraint, and Symbol." *Korean Journal of Public Administration*, SNU-KIPA, 55(4). pp. 273-306.

Korea Cost Accounting Association (2010). "A Study on the Improvement of Air Extension Cost Items." KCAA, Korea.

Korea National Railway (2017). "Indirect Charge Response Manual." KNR, Korea.

Kim, W. (2017). "Analysis and Implications of Wage Gap between Large and Small Company." I-KIET Industry and Economic Issues, KIET, 28, pp. 1-12.

Lee, H. (2018). "A Risk Assessment Model for Delay Management Protocol in the Contract Conditions of International Construction Projects." Doctoral thesis, Ajou University, Korea.

Sung, K. (2013). "A Study on the Legal Issues in Petitions

for Indirect Costs, etc., in a Public Construction Contract." Master thesis, Kwangwoon Univ., Korea.
Shin, Y. (2012). "Improvement of the Calculation Method on the Additional Costs due to Construction Delay." Doctoral thesis, Dongguk Univ., Korea.

요약 : 국내 공공공사에서는 계약금액 조정에 대한 계약당사자 간 이견으로 분쟁발생이 증가하고 있다. 특히 공사기간 연장에 따른 간접비의 실비정산 제도는 행정적인 단계에서 합의되지 못하고, 대부분 사법적인 판단을 구하고 있다. 본 연구의 목적은 추가 간접비 산출과 관련한 분쟁을 최소화하기 위해, 분쟁 발생전 합의를 도출할 수 있는 '충분히 만족할 만한' 대안을 제안하였다. 이를 위해, 추가 간접비 산출을 위한 요율방식 기반의 3가지의 구체적인 방안을 제안하였다. 첫째, 추가 간접비 산출 시 실비산정 방식이 아닌, 순공사비 중 직접노무비 요율로 산출한다. 둘째, 산출된 간접노무비에 일반관리비, 이윤 등 승률비용을 법정 최고한도까지 보상한다. 셋째, 설계변경으로 증감된 간접비를 반영한다. 제안한 3가지 방안에 대한 전문가 의견 수렴 및 실제 사례 적용에 따른 리스크를 분석하였다. 이에 대한 검증을 위해 이해관계자별 합의가능 수준을 조사한 결과, 기업의 규모에 관계없이 수급자와 발주처 모두 동의가능한 수준인 것으로 확인되었다. 본 연구에서 제안한 간접비산출 방식은 실제 실무에서 합의 가능한 대안으로써, 계약당사자 간의 합의의 도구로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

키워드 : 공공공사, 간접노무비, 간접비 분쟁, 공기연장, 설계변경