

최종보고서

문화재수리 원가계산 기준 마련 연구용역

2016. 12.



제 출 문

문화재청장 귀하

본 보고서를 귀 청에서 발주한 『문화재수리 원가계산 기준 마련 연구용역』에 대한 최종보고서로 제출하는 바입니다.

2016년 12월

한국조달연구원장 이태원

책임연구자	한국조달연구원	선임연구위원	이 상 훈
공동연구자	한국조달연구원	연구위원	임 현 일
연구원	한국조달연구원	연구원	김 혜 민
연구원	한국조달연구원	연구원	배 수 연

- 목 차 -

1. 연구개요	1
1.1 연구배경 및 필요성.....	1
1.2 연구내용 및 방법.....	4
2. 문화재수리 실태조사	7
2.1 문화재 등록 및 수리 현황.....	7
2.2 프레임워크 개요.....	9
2.3 문화재수리 자료조사.....	11
2.4 자료조사 분석결과.....	14
2.5원가계산 체계 및 운영현황.....	16
2.6문화재수리 원가계산기준 수립 방향.....	17
3. 문화재수리 원가관련 연구분석	21
3.1 연구 진행 방법.....	21
3.2 원가구조특성.....	22
3.3 문화재수리 수익성분석.....	23
3.4 문화재수리원가구성분석.....	29
3.5 문화재수리특성.....	37
3.6 일본.....	87
3.7 최고가치(Best Value) 낙찰제도.....	99
3.8 현지방문조사(호주, 싱가포르).....	110
3.9 사례연구 시사점 분석.....	115
4. 문화재수리 원가계산 기준 개선 방안	50
4.1 개선방안.....	50
4.2 노무비율 개선방안.....	50
4.4 경비 개선방안.....	53
4.4 일반관리비 개선방안.....	55

- 그림 목차 -

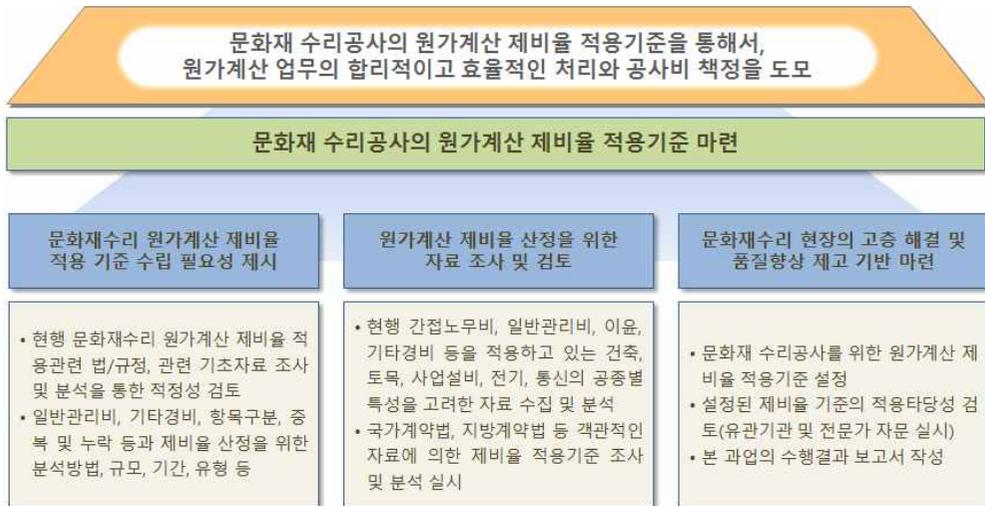
[그림 1] 연구수행 배경 및 필요성.....	1
[그림 2] 연구범위 및 예상 산출물.....	3
[그림 3] 연구 수행 절차 및 내용.....	4
[그림 4] 연구 기대효과 및 활용 방안.....	6
[그림 5] 자료조사 개요	11
[그림 6] 자료조사 수행절차	12
[그림 7] 기업경영분석 예시.....	13
[그림 8] 완성공사원가통계 예시.....	14
[그림 9] 문화재수리 원가 계산 기준 수립방향	17
[그림 10] 문화재수리원가계산 연구진행방법.....	21
[그림 11] 매출 총 이익률.....	25
[그림 12] 영업이익률.....	26
[그림 13] 법인세차감전 이익률	27
[그림 14] 매출순이익률.....	28
[그림 15] 재료비율 추세분석.....	31
[그림 16] 재료비율 추세분석 2.....	32
[그림 17] 노무비율 추세분석.....	32
[그림 18] 노무비율 추세분석 2.....	33
[그림 19] 외주비율 비교분석.....	34
[그림 20] 외주비율 비교분석 2.....	35
[그림 21] 경비율 추세분석.....	36
[그림 22] 경비율 추세분석 2.....	36
[그림 23] 공사 규모별 간접노무비 신규구간 설정	51
[그림 24] 공사 기간 별 간접노무비 신규구간 설정	52
[그림 25] 문화재수리 특성을 반영한 간접노무비율.....	53

- 표 목차 -

[표 1] 연도별 지정 및 등록문화재 추이.....	7
[표 2] 연도별 시도 요구 및 예산반영 추이.....	8
[표 3] 문화재수리 업체 및 수리준공내역서 분석 표본 특성.....	15
[표 4] 2016년 조달청에서 고시한 원가계산 제 비율 적용기준 요율.....	16
[표 5] 문화재수리와 타 공종/업체별 원가 구조적 특성.....	22
[표 6] 문화재 수리건수 및 공사비용	22
[표 7] 연도별 간접노무비중	39
[표 8] 2016년 조달청에서 고시한 원가계산 제 비율 적용기준.....	40
[표 9] 지방자치단체 예정가격작성기준.....	41
[표 10] 문화재수리 준공내역서 예시.....	42
[표 11] 문화재수리 공사원가 분석 결과	43
[표 12] 실제조사 결과.....	45
[표 13] 문화재수리기업의 실제 간접노무비.....	46
[표 14] 문화재수리기업의 실제 기타경비.....	47
[표 15] 문화재수리기업의 실제 일반관리비.....	48
[표 16] 문화재수리기업의 실제조사내역.....	49
[표 17] 원가 규모별 기타경비율.....	55
[표 18] 원가규모별 일반관리비율	55

1. 연구개요

1.1 연구배경 및 필요성



[그림 1] 연구수행 배경 및 필요성

본 연구는 문화재수리 원가계산기준의 현행 제도 및 정책적 측면에서의 현황을 파악하고, 문제점을 도출하여 문화재수리 수준의 질적 향상과, 전문화 및 원가기준의 효율적이고 합리적인 제비율 수립을 목적으로 한다.

일반적으로 수리는 공사에 포함된 영역으로 간주한다. 따라서 국가를 대상으로 하는 계약에서 문화재수리는 공사영역에 해당하며, 국가계약 관련 법규에서 시설공사 관련 조문을 따르고 있으며 이에 따라 조달청에서 발표하는 건축·산업환경설비공사 원가계산 제비율 적용기준을 따른다. 따라서 문화재수리는 전기·통신·소방·전문 및 기타공사의 영역에 포함되어 있으며 그에 따른 원가계산 제비율을 적용받고 있는 실정이다.

하지만 문화재수리는 일반 건축, 건설공사와는 다른 특수성을 지닌다. 직

선적(무→유) 시공방식인 일반 건축, 토목공사와는 달리 문화재수리는 순환적(유→유, 무→유, 유→무) 시공방식이며 단순히 새로운 것을 만들어 내는 것이 아니라, 기존에 만들어진 것에 대한 원형보존을 최우선으로 하기 때문에 이에 따른 전통 재래식 기법을 적용하고 전통 재료를 사용하는 등 고유의 특수성이 존재한다.

따라서 문화재수리의 특수성을 반영한 원가계산 제비율 적용기준 마련이 필요하며, 문화재수리의 원가계산 제비율 적용기준을 통해 원가계산 업무의 합리적이고 효율적인 처리와 수리비 책정을 도모하고자 하며 그에 따라 본 연구는 다음의 문화재수리 원가계산 제비율 적용 기준 수립 및 필요성을 제시하고, 원가계산 제비율 산정을 위한 자료 조사 및 검토를 진행한 후 문화재수리 현장의 고충 해결 및 품질향상 제고 기반 마련의 구성으로 진행하고자 한다.

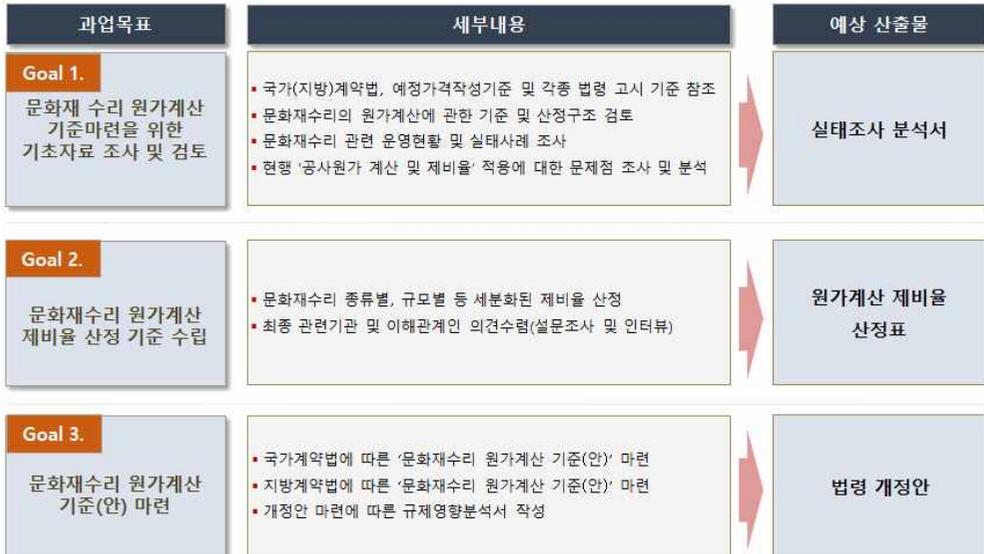
문화재수리 원가계산 제비율 적용 기준 수립 및 필요성 제시 단계에서는 현행 문화재수리 원가계산 제비율 적용관련 법/규정, 관련 기초자료 조사 및 분석을 통해 적적성을 검토하고, 일반관리비·기타경비·항목구분·중복 및 누락 등과 제비율 산정을 위한 분석방법·규모·기간·유형 등에 대해 파악한다.

원가계산 제비율 산정을 위한 자료 조사 및 검토 단계에서는 현행 간접노무비·일반관리비·이윤·기타경비 등을 적용하고 있는 건축·토목·사업설비·전기·통신의 공종별 특성을 고려한 자료를 수집하여 분석하고, 국가계약법·지방계약법 등 객관적인 자료에 의한 제비율 적용기준 조사 및 분석을 실시한다.

마지막으로 문화재수리 현자의 고충 해결 및 품질향상 제고 기반 마련 단계에서는 문화재 수리를 위한 원가계산 제비율 적용기준을 새롭게 설정하고, 설정된 제비율 기준의 적용타당성에 대해 유관기관 및 전문가 자문을 통해 검토하고, 이에 대한 피드백을 실시하고자 한다.

이와 같은 연구단계를 걸쳐 본 연구를 통해 ① 문화재수리 원가계산 기준

마련을 위한 기초자료 조사 및 검토 ② 문화재수리 원가계산 제비율 산정 기준 수립 ③ 문화재수리 원가계산기준(안) 마련 등 세 가지 과업목표를 설정하였다.(그림참조)



[그림 2] 연구 범위 및 예상 산출물

문화재수리 원가계산 기준마련을 위한 기초자료 조사 및 검토를 통해 국가 및 지방계약법, 예정가격작성기준 및 각종 법령 고시기준을 참조하고 문화재수리의 원가계산에 관한 기준 및 산정구조를 검토한다. 또한 문화재수리 관련 운영현황 및 실태사례를 수집하고 현행 공무원가 계산 및 제비율 적용에 따른 문제점을 조사하고 분석하여, 실태조사 분석서를 도출한다.

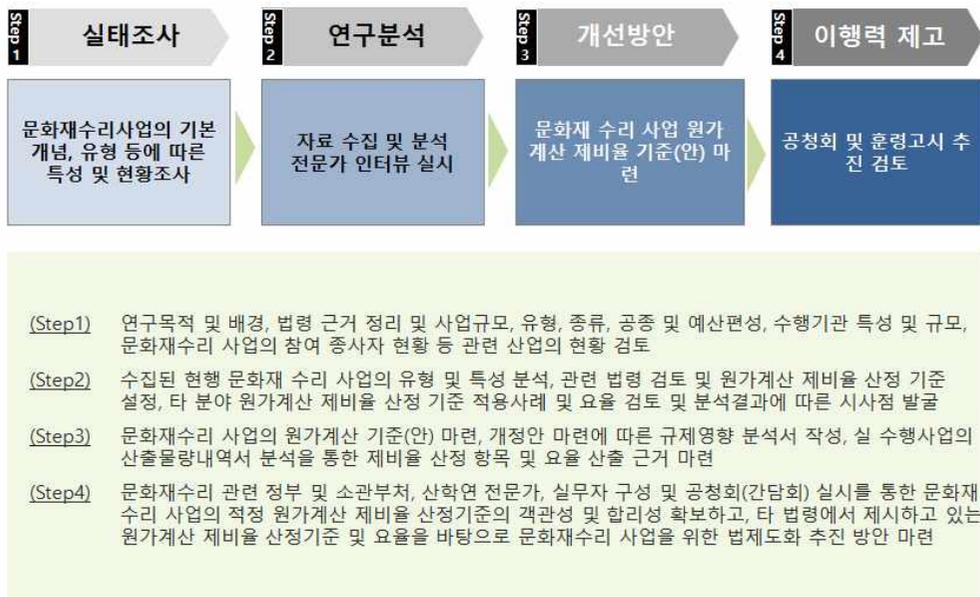
문화재수리 원가계산 제비율 산정 기준 수립을 통해 문화재수리 종류별, 규모별 등 세분화된 제비율을 산정하고 최종 관련기관 및 이해관계자들의 의견을 수렴하여 문화재수리 원가계산 제비율 산정표를 새롭게 도출한다.

문화재수리 원가계산 기준(안) 마련을 통해 '국가계약법에 따른 문화재수리 원가계산 기준(안)' 과 '지방계약법에 따른 문화재수리 원가계산 기준(안)' 을 작성하고 개정안 마련에 따른 규제영향분석서를 작성하여

최종적으로 법령 개정안을 마련하고자 한다.(그림 참조)

1.2 연구내용 및 방법

본 연구는 ① 실태조사 ② 연구분석 ③ 개선방안 ④ 이행력 제고 단계로 구성 및 진행하였다. 전후 단계는 상호 연관적으로 과업이 진행되어 최종 결과물을 도출하도록 설계하였다.(그림 참조)



[그림 3] 연구 수행 절차 및 내용

① 문화재수리의 기본 개념, 유형 등에 따른 특성 및 실태조사

문화재수리 원가계산 기준마련을 위한 연구목적 및 배경, 법령 근거 정리 및 사업규모, 유형, 종류, 공종 및 예산편성, 수행기관 특성 및 규모, 문화재수리 사업의 참여 종사자 현황 등 문화재수리 산업의 현황에 대한 실태 조사를 실시하였다.

② 자료 수집 및 분석 전문가 인터뷰 실시

수집된 문화재수리 사업의 유형 및 특성을 분석하고 관련 법령에 대한 검토 및 원가계산 제비율 산정 기준 설정, 타 분야 원가계산 제비율 산정 기준 적용사례 및 효율 검토 및 분석결과에 따른 시사점을 발굴한다.

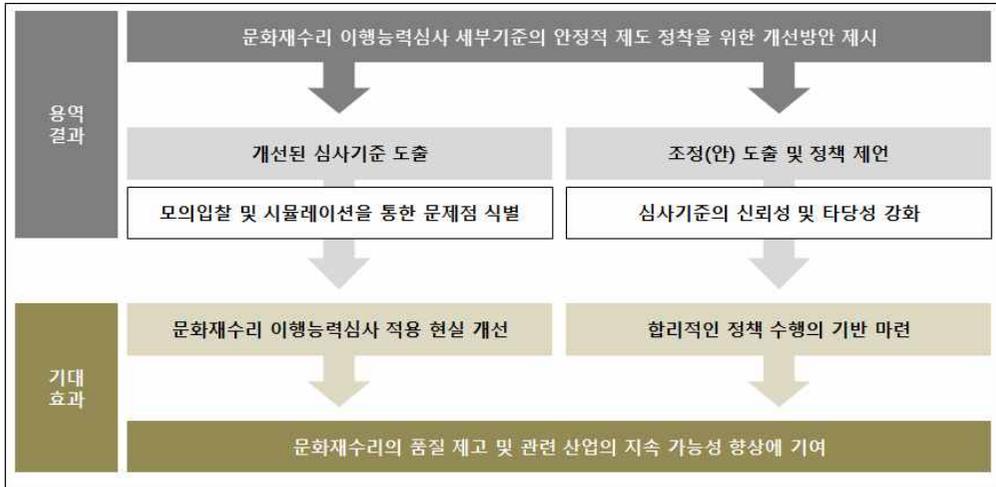
③ 문화재수리 원가계산 제비율 기준(안) 마련

문화재수리 사업의 원가계산 기준(안)을 마련하고, 그에 따른 규제영향 분석서를 작성한다. 또한 기존에 수행된 실제 문화재수리 사업의 산출물량 내역서를 분석하여 제비율 산정 항목 및 효율 산출 근거를 마련한다.

④ 공청회 및 훈령고시 추진 검토

문화재수리와 관련되어 있는 문화재청을 비롯한 정부 소관부처, 산학연 전문가, 실무자 회의를 실시하고, 공청회를 통해 문화재수리 사업의 적정한 원가계산 제비율 산정기준의 객관성을 확보하고자 한다. 또한 타 법령에서 제시하고 있는 원가계산 제비율 산정기준 및 효율을 바탕으로 문화재수리 사업을 위한 합리적인 법제도 방안을 마련하고자 한다.

이와 같이 본 연구를 통해 문화재수리 입찰의 예정가격 산정의 타당성 및 신뢰성을 향상하고자 하며, 특히 문화재수리 분야의 사업예산 책정, 예정가격 작성 및 낙찰자 선정 이후 계약금액 조정 등의 적합성 향상과 문화재수리 업체의 적정대가 보장수준을 향상시킬 것으로 기대된다. 아울러 문화재수리 수행환경의 특성을 고려한 사업예산 편성 및 사후정산 과정의 검증 기준자료로 본 연구는 의의를 갖는다.(그림참조)



[그림 4] 연구 기대효과 및 활용 방안

2. 문화재수리 실태조사

2.1 문화재 등록 및 수리 현황



[표 1] 연도별 지정 및 등록문화재 추이

최근 5년간 연도별 지정 및 등록문화재는 2011년 11,413개에서 2016년 12,763개로 1,650개의 문화재가 증가하였다. 이러한 증가추세는 해마다 지속되고 있으며 증가폭도 꾸준함을 유지하고 있다. 항목별로 살펴보면 국가지정문화재는 2011년 3,385개에서 2016년 3,824개로 증가하였으며, 등록문화재는 485에서 667개로, 시도지정문화재는 7,543에서 8,272개로 증가하였다. 문화재에서 가장 많은 비중을 차지하는 것은 시도지정문화재로서 전체 문화재의 70% 정도를 차지하고 있다.(표참조)

문화재수리 측면에서 살펴보면 2011년부터 2016년까지 문화재수리는 962건에서 1,379건으로 증가하였다. 이는 과거 5년간 50% 정도 증가한 수치이다. 이에 따라 문화재수리에 대한 정부 예산도 해마다 증가하고 있으

나, 신청 건수에 대비하여 반영되고 있는 건수와 금액은 현저히 낮다.(표 참조)



[표 2] 연도별 시도 요구 및 예산반영 추이

일반적으로 신청 건수 대비하여 70% 수준에서 실제 반영이 이루어지고 있으며, 금액적인 측면에서는 신청금액 대비하여 20~30% 수준에서 실제 반영이 이루어지고 있다. 이를 통해 문화재수리 현황의 연도별 단위사업의 건수는 증가하고 있으나, 건수 대비 금액의 증가정도는 미미하다는 것을 확인할 수 있으며, 이는 문화재청 연간 총 예산편성 비중에서 문화재수리 전체 사업건수 대비 금액이 차지하는 비중의 적정성 여부를 파악할 필요가 있다는 것을 의미한다. 즉 문화재수리 건수 증가분에 비해 금액 변화가 미비하다는 것은 적정 수준의 사업예산이 편성된 것인지, 사업 수행에 따른 적정대가 수준이 보장된 것인지, 수행 결과에 따른 문화재수리의 품질에 하자가 없는 것인지에 관한 의문이 존재한다는 것을 의미한다.

다. 또한 시간의 흐름에 따라 보수 및 수리를 해야 할 문화재는 증가하고 있으나, 실질적인 예산과 관심은 현저하게 못 미치고 있다는 것을 보여주는 결과이다.

이처럼 지정 및 등록문화재 수는 앞으로도 증가할 것으로 예상되며, 이는 국가 및 지자체가 관리해야 할 문화재 수의 증가를 의미할 뿐만 아니라 앞으로 보존하고 관리해야 할 대상도 늘어나는 것을 의미한다. 하지만 문화재수리를 위한 예산은 한정적이며, 이에 따라 문화재수리의 질적인 측면에서의 문제점이 대두되고 있다. 따라서 문화재수리의 질적 향상과 적절한 대가 보상을 위해서 문화재수리의 원가계산 개선은 필수적이라고 할 수 있다.

2.2 프레임워크 개요

문화재수리 원가계산 기준마련 연구자료 수집을 위한 실태조사는 ① 문화재수리 업체별 원가구조 및 수익성 검토, ② 문화재수리 공사별 원가구조 및 수익성 검토, 두 가지 수행목표를 설정하고 각각의 목표에 대해 다음과 같이 교차분석을 실시한다.

① 문화재수리 업체별 원가구조 및 수익성 검토

2016년 6월 기준 505개의 문화재수리 지정업체들을 대상으로 기업별 손익계산서 및 제조원가명세서를 수집하고, 수집된 데이터를 바탕으로 기업의 수익성 분석 및 공사원가구조 분석을 실시한다.

② 문화재수리 공사별 원가구조 및 수익성 검토

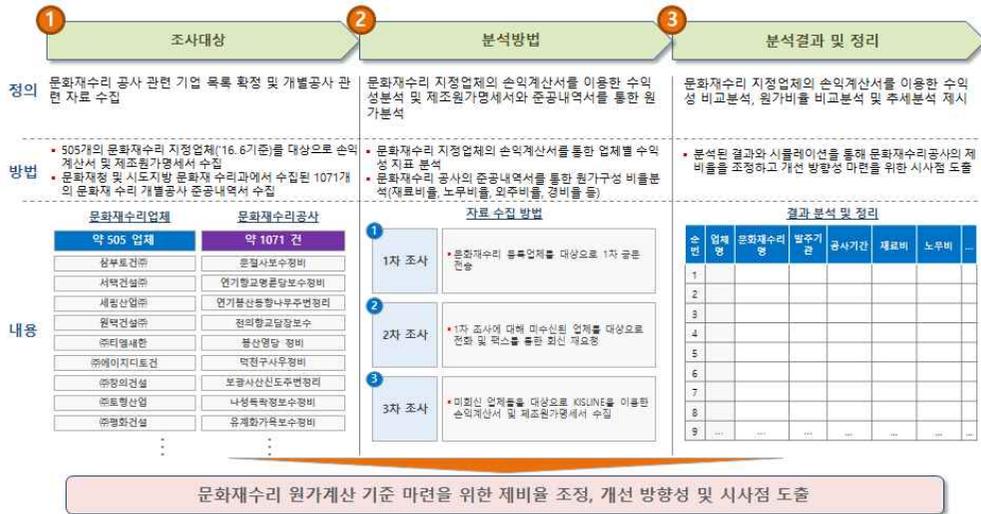
문화재청 및 17개 광역시도 문화재과에서 발주한 최근 4년간 시행된 개별

문화재수리 준공내역서 상의 원가계산서를 수집하고, 수집된 데이터를 바탕으로 개별공사의 원가구조를 비교 분석한다.

이와 같은 분석을 실시하는 원인을 본 연구에서는 원가구조 측면에서 문화재수리의 특수성에 기인한다고 가정한다. 우선 노무비 측면에서 문화재수리는 일반 및 전문공사 대비 노무비 비중이 매우 높다. 또한 경비 측면에서 경비 및 기타경비에 속하지 않는 예를 들어, 기본원가계산을 통한 예정가격 범위 외에 추가로 반영되는 경비들이 문화재수리에 존재하고 있다. 따라서 문화재수리의 특수성 측면에서 원가계산 기준을 마련하기 위해서는 첫째, 높은 수준의 노무비에 투영되는 직접 인력관리 및 지원을 위한 간접노무비용의 확대 필요성을 검토하고 둘째, 문화재수리에 따른 고유 경비 반영 항목의 식별 및 개선점을 검토하고 셋째, 문화재수리업체의 영업이익률 감소의 원인을 식별하고 개선사항을 검토할 필요가 존재한다.

세부적으로 노무비 측면에서 총 노무비가 증가하게 되면 간접노무비용이 큰 폭으로 증가하게 되며, 이를 현재 국가계약법령 하에서 조달청의 제경비율표와 지방계약법령 하에서 행정자치부 예규(제34호)의 현행 원가계산 기준 적용현황을 분석 후 비교할 필요가 있다. 경비 측면에서 문화재수리의 고유한 경비항목이 존재함에도 반영되지 못하는 것은 경비 항목이 기본적으로 실비를 인정하나, 문화재수리의 경우 현행 공사업가계산기준 상 경비 비목에 포함되지 않는 계상 항목들에 대하여 문화재수리 분야에 한정하여 적용하는 경비항목으로 추가 또는 현행과 같이 별도의 계상 항목으로 반영하는 방안을 검토하고자 한다. 따라서 이와 같이 계약현황 자료를 토대로 원가계산기준을 마련하기 위해서는 적정 제경비율 조정을 검토하고, 현행 공사업가계산 기준상 경비 대응 항목은 경비항목으로 포함하고, 고유 최소항목에 한정하여 추가적인 경비항목으로 포함하는 것을 검토해야 하며, 문화재수리업 특성상 원가고려요소 미반영으로 수리업체의 영업이익률 감소의 원인을 식별하고 개선을 검토할 필요가 존재한다.

2.3 문화재수리 자료조사

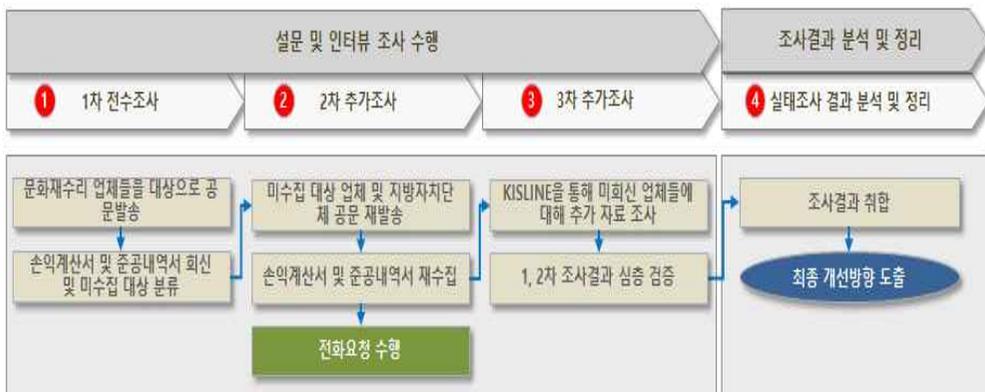


[그림 5] 자료조사 개요

문화재수리 원가계산 기준 마련을 위한 자료조사를 위한 개요는 다음과 같다. 우선 조사대상을 설정하고 분석방법을 결정한 후 분석결과에 대한 정리를 실시하였다. 문화재수리 관련 기업 목록을 확정하고 문화재수리 업체가 실시한 개별 공사에 관한 자료를 수집하고자 하였으며, 505개의 문화재수리 지정업체를 대상으로 손익계산서 및 제조원가명세서를 수집하였다. 또한 문화재청 및 시도지방 문화재수리과를 대상으로 수집된 1071개의 문화재 수리 개별공사 준공내역서를 수집하였다. 이와 같이 수집된 자료를 바탕으로 손익계산서를 이용한 수익성 분석 및 제조원가명세서와 준공내역서를 통한 원가구성 분석을 실시하였으며, 기업의 수익성 분석을 위해 매출총이익률, 영업이익률, 법인세차감전이익률, 매출액순이익률을 이용하였으며, 원가구성 분석을 통해 재료비율, 노무비율, 외주비율, 경비율을 관찰하였다. 또한 분석된 결과를 바탕으로 업체별 공종별 수익성을

비교분석하고 원가구성 비율에 대해서 비교분석 및 추세분석을 실시하였다. 마지막으로 분석된 결과와 시뮬레이션을 통해 문화재수리의 제비율을 조정하고 개선 방향에 대한 시사점을 도출하는 과정으로 연구를 진행하였다.(그림참조)

문화재수리 원가계산 기준 마련을 위한 자료조사는 다음과 같이 4단계에 걸쳐 1차 전수조사, 2차 추가조사, 3차 추가조사, 결과 분석 및 정리로 이루어졌다.(그림참조)



[그림 6] 자료조사 수행절차

① 1차 전수조사

문화재청 공문을 통해 문화재수리 업체들을 대상으로 업체별 손익계산서와 제조원가명세서를 수집하고(그림참조), 지자체를 대상으로 문화재수리 준공내역서 제출에 대한 협조 요청을 실시하였다(그림참조). 505개의 업체와 17개 시도지자체를 대상으로 공문을 팩스 및 직접 발송하였으며 2주간에 걸쳐 자료를 회신하였다.

② 2차 추가조사

1차 조사에 대해 미수신된 업체 및 지방자치단체 등에 대한 제출 협조 공문을 재발송하고 회신요청을 실시하였다. 팩스 및 직접 전화를 통해 자료

를 요청하였으며, 35개 업체와 문화재청을 비롯한 14개 시도에서 1071개의 준공내역서를 회신하였다.(그림참조)

Code No.	내역 Contents	금액(백만원) In million won	구성비 Ratio(%)
21	매출총액	330,977,767	100.00
22	매출총원가	293,491,063	88.67
23	매출총손익	37,486,714	11.33
241	판매비와관리비	28,174,454	8.51
24101	판매직급여	11,458,609	3.46
24102	퇴직급여	856,736	0.26
24103	복리후생비	1,616,705	0.49
24104	세금과공과	969,390	0.30
24105	임차료	923,279	0.28
24106	광고상각비	866,689	0.27
24107	접대비	826,870	0.25
24108	광고선전비	683,061	0.21
24109	경상개발비·연구비	975,627	0.29
24110	보험료	657,440	0.20
24111	대손상각비	1,125,602	0.34
24112	무형자산상각비	109,852	0.03
24113	기타판매비와관리비	7,062,596	2.13
24	영업손익	9,312,260	2.81
251	영업외수익	11,141,382	3.37
25101	이자수익	1,976,414	0.60
25102	배당금수익	802,822	0.24
25103	외환차익	840,598	0.25
25104	외화환산이익	463,450	0.14
25105	투자·유형자산처분이익	1,522,146	0.46
25106	지분법평가이익	551,794	0.17
25107	기타영업외수익	4,984,158	1.51
252	영업외비용	14,773,988	4.46
25201	이자비용	3,910,915	1.18
25202	외환차손	775,190	0.23
25203	외화환산손실	378,799	0.11
25204	투자·유형자산처분손실	511,717	0.15
25205	지분법평가손실	377,920	0.11
25206	기타영업외비용	8,819,447	2.66
25	법인세비용차감전순이익	5,679,654	1.72
261	법인세비용	2,119,298	0.64
26	당기순이익	3,560,368	1.08

Code No.	내역 Contents	금액(백만원) In million won	구성비 Ratio(%)
31	당기총제조비용	279,754,202	100.00
311	재료비	94,580,832	33.81
312	노무비	39,219,405	14.02
313	경비	145,953,965	52.17
31301	복리후생비	4,309,115	1.54
31302	전액비	388,876	0.14
31303	가스수도비	579,645	0.21
31304	감가상각비	1,142,183	0.41
31305	세금과공과	44,619	0.02
31306	임차료	5,545,018	1.98
31307	보험료	1,826,384	0.65
31308	수선비	234,092	0.08
31309	외주가공비	87,966,885	31.44
31310	운반·하역·보관·포장비	1,971,022	0.70
31311	경상개발비	652,200	0.23
31312	기타경비	41,293,926	14.76
32	기초재공품원가	12,818,338	4.58
33	기말재공품원가	9,428,477	3.37
34	유형자산(타계정)대체액	102,658	0.04
35	당기제조원가	283,041,404	101.18

[그림 7] 기업경영분석 예시

③ 3차 추가조사

1, 2차 조사에 회신하지 않은 기업들과 지자체에 대해 재조사를 실시하였으며, 기업의 경우 KISLINE을 통해 146개 업체의 손익계산서를 추가적으로 수집하였다.

④ 실태조사 결과 분석 및 정리

문화재수리 업체들의 손익계산서 및 제조원가명세서를 최종 정리하고, 문화재청과 지자체를 통해 수집된 준공내역서상의 원가계산 비율을 차원별로 정리하였다. 최종적으로 데이터 클리닝을 통해 총 181개의 수리업체와

945개의 수리 준공내역서 자료를 수집할 수 있었으며, 수집된 현황자료 정리를 통해 원가계산 기준 개선을 위한 분석 및 시사점을 도출하였다. (그림참조)

구분	공사준비비		건설비		산업설비비		준공비	
	실액	구상비	실액	구상비	실액	구상비	실액	구상비
공사원가	4,555,256		4,297,221		12,418,487		1,629,261	
- 재료비	898,153		1,229,131		2,832,794		359,209	
- 노무비	403,029		225,385		859,117		162,930	
- 리우비	2,372,151		2,324,037		7,149,555		901,491	
(재료비 + 노무비)	1,301,177	100.0	1,454,516	100.0	3,691,911	100.0	522,139	100.0
- 경비	881,928	67.779	518,668	35.659	1,577,021	42.716	205,631	39.382
1. 간접비	2,410	0.185	4,881	0.336	6,601	0.179	534	0.102
2. 수도광열비	8,981	0.690	8,210	0.564	28,312	0.767	919	0.176
3. 운반비	11,767	0.904	5,163	0.355	11,100	0.301	6,875	1.317
4. 기계경비	226,838	17.433	59,981	4.124	116,029	3.143	48,713	9.330
5. 특허권사용료	160	0.012	172	0.012	1,048	0.028	0	0.000
6. 기술료	2,617	0.201	3,374	0.232	17,517	0.474	236	0.045
7. 연구개발비	88,709	6.817	27,570	1.895	129,996	3.521	11,644	2.230
8. 품질관리비	381	0.029	90	0.006	1,613	0.044	0	0.000
9. 가설비	2,502	0.192	2,154	0.148	3,431	0.093	443	0.085
10. 지급입차료	29,254	2.248	18,182	1.250	54,261	1.470	9,474	1.814
11. 보험료	44,802	3.443	29,075	1.999	105,916	2.869	13,762	2.636
12. 복리후생비	57,276	4.402	29,379	2.020	126,711	3.432	14,131	2.706
13. 보관비	28	0.002	14	0.001	21	0.001	1,828	0.350
14. 피급가공비	5,364	0.412	4,779	0.329	1,209	0.033	4,322	0.828
15. 안전관리비	14,509	1.115	13,967	0.960	60,283	1.633	4,901	0.939
16. 소모·사무용품비	24,316	1.869	16,195	1.113	31,182	0.845	8,555	1.639
17. 여비·교통비·통신비	10,097	0.776	4,462	0.307	39,082	1.059	3,361	0.644
18. 세금과공과	7,439	0.572	42,166	2.899	15,688	0.425	3,764	0.721
19. 폐기물처리비	1,948	0.150	2,233	0.153	388	0.011	774	0.148
20. 도서인쇄비	3,732	0.287	1,045	0.072	6,172	0.167	511	0.098
21. 지급수수료	152,591	11.727	99,620	6.849	656,055	17.770	17,064	3.268
22. 환경보전비	572	0.044	6,301	0.433	1,257	0.034	857	0.164
23. 보상비	6,503	0.500	3,028	0.208	2,743	0.074	205	0.039
24. 안전점검비	809	0.062	1,037	0.071	2,226	0.060	175	0.034
25. 표고준계부등비	3,328	0.256	3,619	0.249	4,252	0.115	1,526	0.292
26. 기타법정경비	4,547	0.349	7,502	0.516	15,646	0.424	4,560	0.873
27. 평가상과비	3,538	0.272	1,141	0.078	15,736	0.426	565	0.108
28. 하자보수비	5,387	0.414	14,283	0.982	18,207	0.493	4,600	0.881
29. 현장관리비	161,532	12.414	109,045	7.497	104,341	2.826	41,328	7.915

[그림 8] 완성공사원가통계 예시

2.4 자료조사 분석결과

181개의 문화재수리 업체와 945개의 문화재수리 준공내역서를 바탕으로 한 분석 표본에 대한 특성은 다음과 같다.(표참조)

2012년부터 2015년까지 문화재수리 업체의 평균 매출액은 36.9억 수준이며 평균매출액의 변동은 크지 않았다. 대상 업체가 한정적이라 표본의 편

중(selection bias)이 존재하나, 문화재수리 예산이 증가하는 것에 비해 문화재수리 업체의 평균 매출은 상대적으로 증가하지 않고 있는 것을 나타내고 있다.

매출액규모에 따른 분포를 살펴보면 하위 5% 구간에서 평균매출액은 74백만 원, 상위 5% 구간에서 평균매출액은 301억 원으로 확인되었으며, 중위수는 16억 원으로 관찰된다. 평균매출에 비해 중위수매출이 20억 원 정도 적은 것으로 확인되며, 이를 통해 문화재수리 업체의 매출이 소규모인 것으로 해석할 수 있다.

준공내역서 분석결과 보수단청업이 774개로 가장 큰 비중을 차지하였으며, 수리업체 수 기준으로 보수단청업이 129개로 70% 정도의 비중을 차지하였다. 보존과학업은 업체 수에 비해 상대적으로 많은 수리를 수행하였으며, 식물보호업은 업체 수에 비해 상대적으로 낮은 수리를 수행하였음을 확인 할 수 있다.(표참조)

연도별 매출액 규모	2012년	2013년	2014년	2015년	평균
수리업체 수(개)	169	181	179	168	174
평균 매출액(원)	3,701,000,000	3,598,000,000	3,626,000,000	3,855,000,000	3,692,000,000
매출액 분포	5%	25%	50%	75%	95%
분포 구간별 수리업체 평균매출액(원)	74,300,000	528,000,000	1,616,000,000	4,430,000,000	30,100,000,000
공종별(면허기준)	보수단청업	보존과학업	식물보호업	실측설계업	총합
수리준공내역서 수 (개)	774	151	17	3	945
공종별(면허기준)	보수단청업	보존과학업	식물보호업	조경업	총합
수리업체 수 (개)	129	17	30	5	181

[표 3] 문화재수리 업체 및 수리준공내역서 분석 표본 특성

2.5 원가계산 체계 및 운영현황

원가계산은 발주자가 예정가격을 작성하는 기준금액이자 입·낙찰 과정에서 입찰자의 투찰가격을 평가하는 기준금액으로 활용되고 공사시공 중 설계변경이나 물가변동으로 인한 계약금액 조정이 발생될 경우에 조정되는 중요한 기준이다. 일반적으로 직접공사비를 산정하는 산식은 ① 실적공사비에 의한 작성방식, ② 표준품셈에 의한 일위대가표 작성방식, ③ 거래실례가격에 의한 작성방식을 이용한다. 현행 원가계산 및 제비율 작성 기준은 서로 다른 두 기관(기획재정부, 행정자치부)에서 각기 다르게 규정하고 있으며, 이원화된 체계로 운영 관리되고 있는 실정이다. 문화재수리 공사는 기타공사로 구분되어 있으며 타 일반공사에 비해 간접노무비, 경비, 일반관리비, 이윤에 대한 계상비율이 상대적으로 낮다. 따라서 자재별 특성, 고난이도 기술을 요하는 문화재수리는 일반 공사와 차별화된 별도의 원가계산 및 제비율 산정 기준 수립을 필요로 한다.

조달청은 해마다 원가계산 제비율 적용기준 요율을 발표하고 있으며, 2016년에 고시된 제비율은 다음과 같다.(표참조)

조달청 제비율표를 살펴보면 문화재수리 공사는 환경보전비를 제외한 나머지 비목에서 일반공사와 동일한 요율을 적용받고 있다. 그 내용을 살펴보면 전기·통신·소방·전문 및 기타공사의 경우 일반관리비요율을 제외한 각종 제비율은 주 공종을 따라 적용하되, 공사규모 및 기간은 해당공종인 전기·통신·소방·전문 및 기타공사를 기준으로 한다고 적시되어 있다. 하지만 문화재수리에 대한 별도의 언급이나 기준, 내용이 부재하기 때문에 이에 대한 객관적이고 합리적인 기준을 수립해야할 필요성이 존재한다.

공사규모 <재료비+ 직접노무비+ 산출경비> 의 합계액	공사기간	간접노무비		기타경비		산재,고용 보험료 (노)×율	환경보전비 (재+직노+산경)×율	특정공제 부금비 (직노) ×율	산업안전보건관리비								
		(직노)×율		(재+노)×율					도급자관급 미포함	(재+직노)×율							
		건축	산업 설비 (건축)	건축	산업 설비 (건축)				도급자관급 포함 (a)승·리본금액	a(재+직노+도급 자관급)×율 b(재+직노)×율×1.2							
50억미만	6개월이하 (183일)	9.9	9.9	5.0	5.0	[산재보험료] : 3.8 [고용보험료] ○1등급: 1.39 ○2등급: 1.17 ○3등급: 0.97 ○4등급: 0.92 ○5등급: 0.89 ○6등급: 0.88 ○7등급이하: 0.87 ※등급별 금액 (주정금액 기준)은 '포달형유자격자 명부기준 (공고2014-75호, 2014.12.30)* 참고	<ul style="list-style-type: none"> ○ 09 : 도로 (교양, 터널, 할주도) ○ 04 : 플랜트 (발전소, 쓰레기소각로) ○ 05 : 지하철 ○ 15 : 철도 ○ 05 : 상하수도 (폐수, 하수처리장, 정수장) ○ 18 : 항만 (오막 준설도, 방지막설치 필요시, 간척, 준설) ○ 08 : 항만 (방파제, 불필요시, 간척, 준설) ○ 11 : 댐 ○ 06 : 택지개발 ○ 08 : 기타 토목(하천 등) ○ 07 : 주택(재개발, 재건축) ○ 03 : 주택(신축) ○ 05 : 주택 외 건축 ○ 03 : 조경, 기타 ※ 기타 : 전선, 개보수 공사 ※ 적용 제외 : 전기, 정보통신, 소방시설, 문화재수리공사 	<ul style="list-style-type: none"> <재료비(도급자관급포함) + 직접노무비>의 합계액 <5억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 2.93 - 을 : 3.09 ○ 중건설 : 3.43 ○ 철도·궤도 : 2.45 ○ 특수 및 기타 : 1.85 <5억~50억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 1.86+5,349천원 - 을 : 1.99+5,499천원 ○ 중건설 - 2.35+5,400천원 ○ 철도·궤도 - 1.57+4,411천원 ○ 특수 및 기타 - 1.20+3,250천원 <50억이상> ○ 일반건설 - 갑 : 1.97 - 을 : 2.10 ○ 중건설 : 2.44 ○ 철도·궤도 : 1.66 ○ 특수 및 기타 : 1.27 									
	7-12개월 (365일)	9.4	9.4	5.1	5.1												
	13-36개월 (1095일)	8.4	8.4	6.1	6.1												
	36개월초과(1096일)	7.6	7.6	6.5	6.5												
50억이상 ~300억미만	6개월이하 (183일)	8.7	8.7	6.1	6.1	23	<ul style="list-style-type: none"> ○ 09 : 도로 (교양, 터널, 할주도) ○ 04 : 플랜트 (발전소, 쓰레기소각로) ○ 05 : 지하철 ○ 15 : 철도 ○ 05 : 상하수도 (폐수, 하수처리장, 정수장) ○ 18 : 항만 (오막 준설도, 방지막설치 필요시, 간척, 준설) ○ 08 : 항만 (방파제, 불필요시, 간척, 준설) ○ 11 : 댐 ○ 06 : 택지개발 ○ 08 : 기타 토목(하천 등) ○ 07 : 주택(재개발, 재건축) ○ 03 : 주택(신축) ○ 05 : 주택 외 건축 ○ 03 : 조경, 기타 ※ 기타 : 전선, 개보수 공사 ※ 적용 제외 : 전기, 정보통신, 소방시설, 문화재수리공사 	<ul style="list-style-type: none"> <재료비(도급자관급포함) + 직접노무비>의 합계액 <5억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 2.93 - 을 : 3.09 ○ 중건설 : 3.43 ○ 철도·궤도 : 2.45 ○ 특수 및 기타 : 1.85 <5억~50억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 1.86+5,349천원 - 을 : 1.99+5,499천원 ○ 중건설 - 2.35+5,400천원 ○ 철도·궤도 - 1.57+4,411천원 ○ 특수 및 기타 - 1.20+3,250천원 <50억이상> ○ 일반건설 - 갑 : 1.97 - 을 : 2.10 ○ 중건설 : 2.44 ○ 철도·궤도 : 1.66 ○ 특수 및 기타 : 1.27 									
	7-12개월 (365일)	8.2	8.2	6.3	6.3												
	13-36개월 (1095일)	7.2	7.2	7.2	7.2												
36개월초과(1096일)	6.4	6.4	7.7	7.7													
300억이상 ~1000억미만	6개월이하 (183일)	8.4	8.4	6.1	6.1					23	<ul style="list-style-type: none"> ○ 09 : 도로 (교양, 터널, 할주도) ○ 04 : 플랜트 (발전소, 쓰레기소각로) ○ 05 : 지하철 ○ 15 : 철도 ○ 05 : 상하수도 (폐수, 하수처리장, 정수장) ○ 18 : 항만 (오막 준설도, 방지막설치 필요시, 간척, 준설) ○ 08 : 항만 (방파제, 불필요시, 간척, 준설) ○ 11 : 댐 ○ 06 : 택지개발 ○ 08 : 기타 토목(하천 등) ○ 07 : 주택(재개발, 재건축) ○ 03 : 주택(신축) ○ 05 : 주택 외 건축 ○ 03 : 조경, 기타 ※ 기타 : 전선, 개보수 공사 ※ 적용 제외 : 전기, 정보통신, 소방시설, 문화재수리공사 	<ul style="list-style-type: none"> <재료비(도급자관급포함) + 직접노무비>의 합계액 <5억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 2.93 - 을 : 3.09 ○ 중건설 : 3.43 ○ 철도·궤도 : 2.45 ○ 특수 및 기타 : 1.85 <5억~50억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 1.86+5,349천원 - 을 : 1.99+5,499천원 ○ 중건설 - 2.35+5,400천원 ○ 철도·궤도 - 1.57+4,411천원 ○ 특수 및 기타 - 1.20+3,250천원 <50억이상> ○ 일반건설 - 갑 : 1.97 - 을 : 2.10 ○ 중건설 : 2.44 ○ 철도·궤도 : 1.66 ○ 특수 및 기타 : 1.27 					
	7-12개월 (365일)	7.9	7.9	6.3	6.3												
	13-36개월 (1095일)	6.9	6.9	7.2	7.2												
36개월초과(1096일)	6.1	6.1	7.6	7.6													
1000억 이상	6개월이하 (183일)	8.2	8.2	6.0	6.0									23	<ul style="list-style-type: none"> ○ 09 : 도로 (교양, 터널, 할주도) ○ 04 : 플랜트 (발전소, 쓰레기소각로) ○ 05 : 지하철 ○ 15 : 철도 ○ 05 : 상하수도 (폐수, 하수처리장, 정수장) ○ 18 : 항만 (오막 준설도, 방지막설치 필요시, 간척, 준설) ○ 08 : 항만 (방파제, 불필요시, 간척, 준설) ○ 11 : 댐 ○ 06 : 택지개발 ○ 08 : 기타 토목(하천 등) ○ 07 : 주택(재개발, 재건축) ○ 03 : 주택(신축) ○ 05 : 주택 외 건축 ○ 03 : 조경, 기타 ※ 기타 : 전선, 개보수 공사 ※ 적용 제외 : 전기, 정보통신, 소방시설, 문화재수리공사 	<ul style="list-style-type: none"> <재료비(도급자관급포함) + 직접노무비>의 합계액 <5억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 2.93 - 을 : 3.09 ○ 중건설 : 3.43 ○ 철도·궤도 : 2.45 ○ 특수 및 기타 : 1.85 <5억~50억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 1.86+5,349천원 - 을 : 1.99+5,499천원 ○ 중건설 - 2.35+5,400천원 ○ 철도·궤도 - 1.57+4,411천원 ○ 특수 및 기타 - 1.20+3,250천원 <50억이상> ○ 일반건설 - 갑 : 1.97 - 을 : 2.10 ○ 중건설 : 2.44 ○ 철도·궤도 : 1.66 ○ 특수 및 기타 : 1.27 	
	7-12개월 (365일)	7.7	7.7	6.2	6.2												
	13-36개월 (1095일)	6.7	6.7	7.1	7.1												
	36개월초과(1096일)	5.9	5.9	7.6	7.6												

[표 4] 2016년 조달청에서 고시한 원가계산 제 비율 적용기준 요율

2.6 문화재수리 원가계산기준 수립 방향

본 연구는 기존에 공개된 자료와 새롭게 수집된 자료를 바탕으로 신축 중심의 일반 및 전문공사와 근본적으로 구조적인 차이를 지닌 문화재수리에 대한 합리적이고 차등적인 원가계산 기준 마련을 목적으로 한다. 문화재수리는 일반 공사와 공종, 규모, 기간, 수행구조 등 크게 네 가지 측면에서 차이점을 지니며, 완성공사원가통계, 기업경영분석, 문화재수리 준공내역서, 문화재수리 업체 경영분석을 통해 차원적으로 세분화 하고자 한다.

① 공종

	완성공사원가통계	기업경영분석	문화재수리 준공내역	수리업체 경영분석
공 종	건축, 조경 등 신축 공사 중심의 공종별 완성공사의 원가비목별 현황 제시	건설업에 속한 일반(종합건설업) 및 전문(전문건설업)으로 구분하여 원가비목 및 손익현황 제시	석공사, 목공사, 지붕공사, 미장공사, 단척공사 등 문화재수리 공종별 세분화된 원가비목별 현황 제시	종합문화재수리업과 전문문화재수리업(7개 분야)에 따른 원가비목 및 손익현황 제시
공사규모	최소 규모가 5억원 이하로 개별 공사의 규모가 전문 및 기타 공사 대비 매우 큼	기업규모(대/중/소기업) 등의 규모에 따른 자등적 원가비목과 손익현황 제시	전체 문화재수리 입찰건의 약 90%가 3억원 미만의 일반 및 전문공사 대비 소규모	문화재수리업체의 매출액 등을 분석하여 규모별 세분화된 원가비목 및 손익현황 도출
공사기간	대규모 공사가 많아 상대적으로 장기간인 경우가 많음	건설업종에 속한 기업에 대한 통계로 기간 비교 불필요	전체 문화재수리 건의 상당부분이 단년도 수리로 이어져 일반 및 전문공사 대비 단기간	문화재수리업체의 원가구조에 기반한 경영현황 확인 통계로 기간 비교 불필요
공사수행 구조 (노무비)	원도급자가 하도급업자를 통해 대부분의 공사를 수행하는 형태로 원도급사의 노무비(인건비) 비중이 매우 낮음	일반 및 전문공사 기업으로 구분하여 제시한 기업단위 노무비가 개별 공사단위 노무비 비중 대비 매우 높은 상황	원도급 문화재수리업체 의한 직접 시공비율이 매우 높아 공사원가 중 노무비 비중이 일반 및 전문공사 대비 매우 큼	개별 단위 문화재수리건의 원가비목 대비 문화재수리업체의 원가비목별 비중이 큰 폭으로 증가 예상됨(노무비 비중)

[그림 9] 문화재수리 원가 계산 기준 수립방향

완성공사원가통계 측면에서 건축, 조경 등 신축공사 중심의 공종별 완성공사의 원가비목별 현황을 살피고, 기업경영분석 측면에서 건설업에 속한 일반 및 전문 공사로 구분하여 원가비목 및 손익현황을 비교한다. 또한 준공내역서를 이용하여 문화재수리의 세분화된 공종을 살피고, 경영분석을 통해 종합문화재수리업과 전문문화재수리업체의 원가비목 및 손익현황을 비교 분석하고자 한다.(그림참조)

② 규모

일반공사의 경우 제비율표의 최소규모가 5억 원 이하로 개별 공사의 규모가 전문 및 기타 공사에 비해 규모가 크다. 또한 기업의 규모(대, 중, 소)에 따라 손익현황이 다르며, 문화재수리의 경우 90% 이상이 3억 원 이하의 소규모 공사이기 때문에 업체들의 손익구조가 일반 건설업과는 다를 것으로 예상된다.

③ 기간

일반공사는 규모가 커짐에 따라 공사기간도 비례하여 증가하게 되며, 따라서 소규모 수리가 대부분인 문화재수리와 수익구조 및 손익구조에 차별점이 예상된다. 특히 문화재수리는 설계단계에서 예상된 기간이 증가하는 경우가 많다. 문화재수리의 90% 이상에서 설계변경이 이루어지고 있으며, 이로 인한 수리기간의 증가는 간접노무비와 기타경비의 증가를 유발하는 큰 원인으로 예상된다.

④ 수행구조

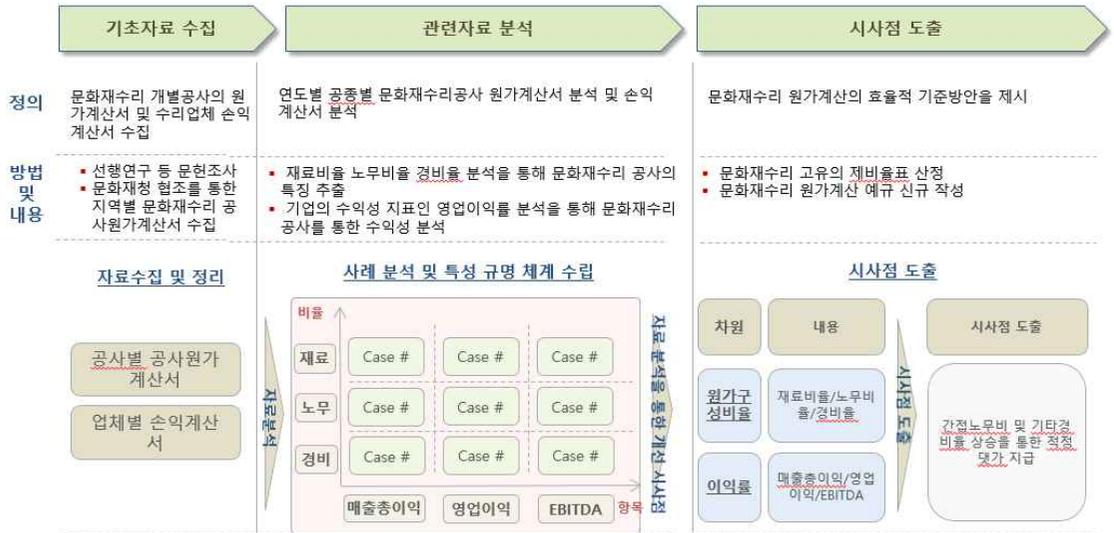
일반공사는 원도급자가 하도급자를 통해 대부분의 공사를 수행하는 형태로 원도급사의 직접노무비 비중이 매우 낮다. 반면 문화재수리의 경우 문화재수리업체가 대부분 소규모이며 특히 문화재수리를 전문으로 하는 업체의 경우 영세한 기업들이 대부분이다. 따라서 원도급 문화재수리 업체에 의한 직접 시공비율이 매우 높으며, 공사원가 중 노무비가 차지하는 비중이 일반 및 전문공사 대비하여 매우 높게 확인된다.

이와 같은 구조적인 차이를 종합해본 결과 문화재수리의 약 90%는 3억 원 미만의 소규모 수리이며, 특히 일반 및 전문공사 대비 직접 시공비율이 매우 큰 반면 하도급 등 외주 비율은 낮은 특성을 보유한다. 현행 공사원가계산 및 제비율(조달청 기준) 산정 기준은 일반 및 전문공사의 특성과 비용(원가) 구조를 전제로 설정되어있으며, 이중 문화재수리는 시설공사 제비율 산정 기준에서 대부분의 비목 산정의 기준 값인 노무비, 특히 간접노무비 발생 수준이 높은 구조적 특성을 지니고 있는 것으로 확인된다.

따라서 시설공사 원가 구성요소 중 직접 실행비용으로서 직접노무비와 현장 관리적 비용인 간접노무비는 전체 공사의 구조 및 환경을 유추할 수 있는 핵심 비목이며, 현행 시설공사 제비율의 경우 공사수행 구조와 환경이 다른 일반 및 전문공사를 기준으로 제정되어 문화재수리 분야의 적합도가 상대적으로 낮다고 볼 수 있다.

3. 문화재수리 원가 관련 연구 분석

3.1 연구 진행 방법



[그림 10] 문화재수리원가계산 연구진행방법

문화재수리 원가계산을 위해 ① 기초자료수집, ② 관련자료 분석, ③ 시사점 도출, 세 단계에 걸쳐 연구를 진행하였다. 기초자료수집 단계에서는 문화재수리 개별공사의 원가계산서 및 수리업체 손익계산서 수집을 바탕으로 공사별 업체별 공사원가 및 손익을 조사한다. 관련자료 분석 단계에서는 연도별 공종별 문화재수리공사 원가계산서 분석 및 손익계산서 분석을 통해 문화재수리 공사의 재료비율, 노무비율, 경비율의 특징을 추출하였으며, 문화재 수리공사의 특징과 수익성을 분석하였다. 마지막으로 시사점 도출 단계에서는 문화재수리 고유의 제비율표를 산정하고 원가계

산 예규 신규작성을 통해 문화재수리 원가계산의 효율적 기준방안을 제시하여 개선 시사점을 도출한다.(그림참조)

3.2 원가구조 특성

공사유형별 특성 비교: 완성공사원가통계(대한건설협회)												
년도	건축			5억이하 공사				문화재수리공사(개별공사)				
	재료비율	노무비율	외주비율	경비율	재료비율	노무비율	외주비율	경비율	재료비율	노무비율	외주비율	경비율
2010	28.21	4.56	54.99	12.24	33.08	13.67	33.56	19.69				
2011	27.16	4.72	55.17	12.96	34.99	13.75	34.21	17.05	36.89	50.53	0	12.56
2012	28.29	4.98	55.07	11.66	34.63	14.56	34.88	15.94	30.14	57.11	0	12.74
2013	27.66	5.14	54.34	12.86	35.15	14.90	32.96	16.99	31.06	55.70	0	13.22
2014	28.60	5.24	54.08	12.07	35.23	15.11	33.58	16.09	28.63	58.31	0	13.05

업종별 특성 비교: 기업경영분석(한국은행)												
년도	건설업			전문직별공사업				문화재수리업(수리업체)				
	재료비율	노무비율	외주비율	경비율	재료비율	노무비율	외주비율	경비율	재료비율	노무비율	외주비율	경비율
2010	33.22	13.09	29.07	53.69	38.08	23.13	7.31	38.79				
2011	33.68	12.76	28.78	53.56	39.09	22.20	7.40	38.71				
2012	34.94	13.27	27.91	51.80	39.47	22.89	7.31	37.63	31.28	26.84	0	41.87
2013	34.11	13.73	28.87	52.16	38.97	24.38	6.27	36.65	30.30	29.16	0	40.53
2014	33.81	14.02	31.44	52.17	38.77	24.91	10.33	36.32	27.75	30.74	0	41.50

[표 5] 문화재수리와 타 공종/업체별 원가 구조적 특성

대한건설협회가 발표한 완성공사원가통계 자료 분석을 통해 건축, 5억 이하 공사, 문화재수리공사(개별공사) 원가구조를 분석한 결과, 문화재수리 공사는 유사특성을 보유한 건축 및 5억 이하 공사에 비해 노무비율이 높고 외주 비율이 매우 낮은 특성을 보유하고 있다.

뿐만 아니라 문화재수리는 건설업 및 전문직별 공사 업체별 비교 시에도 외주비율이 낮아 업체별 직접시공 비율이 매우 높은 특성을 보유하고 있다. 타 공종 및 유사속성을 지닌 공사들에 대비해서 상대적으로 노무비율이 최소 2.2배에서 최대 10.7배 높은 것으로 분석되었다. 타 공종업체별 비교에서도 노무비율은 최대 2배 이상 높고 경비율은 상대적 유사성이 높은 전문직별 공사 업에 비하여 4% 내외로 높은 수준으로 나타났다.

경비율 측면에서 공사별 경비율과 업체별 경비율 편차가 유사 전문직별 공사 업 대비 19% 이상 높은 것으로 나타났으며, 이를 통해 문화재수리 공사가 타 공종 및 공사업체들과 원가 구조적 측면에서 근본적 차이점을 보유하고 있다고 판단할 수 있다.(표참조)

3.3 문화재수리 수익성 분석

3.3.1 수익성 분석 결과 요약

종합건설업의 수익성은 지속적인 하락세를 보이다가 2013년을 기점으로 반등하고 있으며, 전문직 별 공사 및 중소기업의 수익성은 큰 변동 폭을 드러내지 않고 있는 것을 알 수 있다.

반면 문화재 수리업의 매출총이익률은 감소하고 있으나 영업이익률을 비롯한 법인세 차감 전 이익률과 매출액 순 이익률은 소폭상승하고 있다. 문화재수리업의 매출총이익률은 타 공종에 비해 높게 형성 되어 있으나, 영업이익률은 전문직 별 공사 및 중소기업에 비해 낮거나 비슷한 수준으로 나타나고 있음을 알 수 있다.

매출총이익률은 높은 것에 반해 영업이익률이 낮게 형성되어 있다는 것은, 기업 고유의 영업 활동을 통한 수익률이 낮다는 것을 의미하며 이는 문화재 수리 공사를 통해 발생된 매출이 기업의 이익으로 온전히 반영되지 못하고 있는 것으로 해석할 수 있으며, 이를 통해 문화재 공사의 이익이 기업이익에 제대로 반영이 되지 않는 원인을 찾아 낼 필요가 있으며, 문화재공사의 원가구성 분석을 통해 그 원인을 찾고자 한다.

3.3.2 수익성 분석 목적과 분석 방법

① 분석목적

문화재 수리공사의 수익성 분석의 목적은 문화재수리업과 여타 공종의 업체들과 기업의 수익률 차이가 있는지를 확인하기 위함이다.

② 분석대상

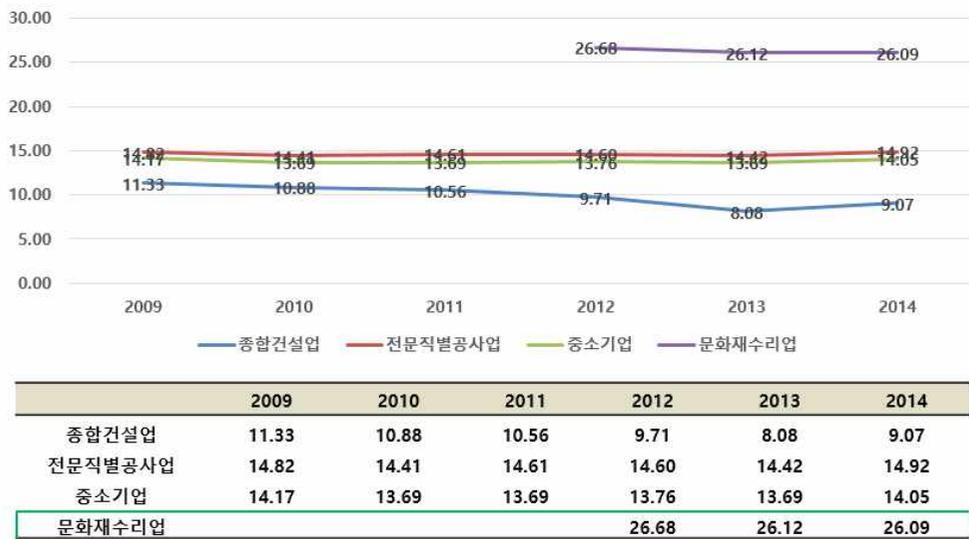
공사 규모, 공사기간, 공사업종 측면에서 문화재수리업과 유사한 성질을 지닌 기업들의 과거 5년(2010년~2014년)을 한국은행에서 발표하는 기업경영 분석 자료를 통해 분석하고 2012년에서 2015년까지 181개의 문화재수리 업체들을 대상으로 직접 수집한 손익계산서를 분석하였다.

③ 분석방법

분석방법은 크게 3가지로 구분할 수 있으며 첫째, 매출총이익률, 영업이익률, 법인세차감전이익률, 매출액순이익률을 포함하는 기업의 수익률 지표를 사용하여 수익성을 분석하며, 둘째, 연도별 평균값을 통한 차이를 분석 한다 셋째, 해당 데이터를 바탕으로 향후 2년간 추세를 분석하는 방법을 사용한다.

3.3.3 문화재수리업의 매출 총이익률

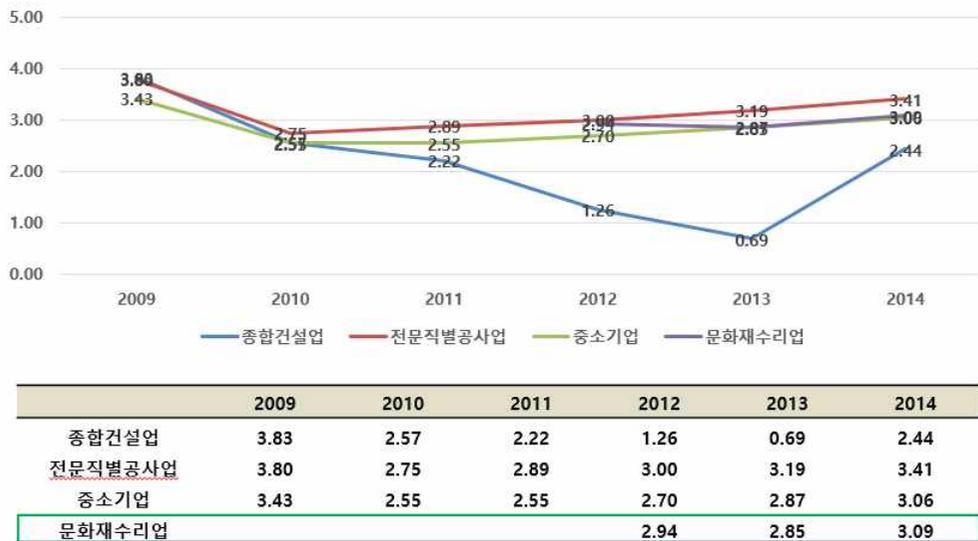
2009년에서 2014년까지의 최근 5년간의 데이터를 분석한 결과, 종합건설업, 전문직별공사업, 중소기업, 문화재수리업의 매출총이익률의 데이터를 비교 분석한 결과 문화재수리업의 매출총이익률은 타 업종에 비해 12%에서 17% 정도 높은 것으로 관찰되고 있다. 문화재수리업의 매출총이익률은 2012년부터 2015년에 걸쳐 약 26% 정도로 기록되고 있다.(그림참조)



[그림 11] 매출 총 이익률

3.3.4 문화재수리업의 영업이익률

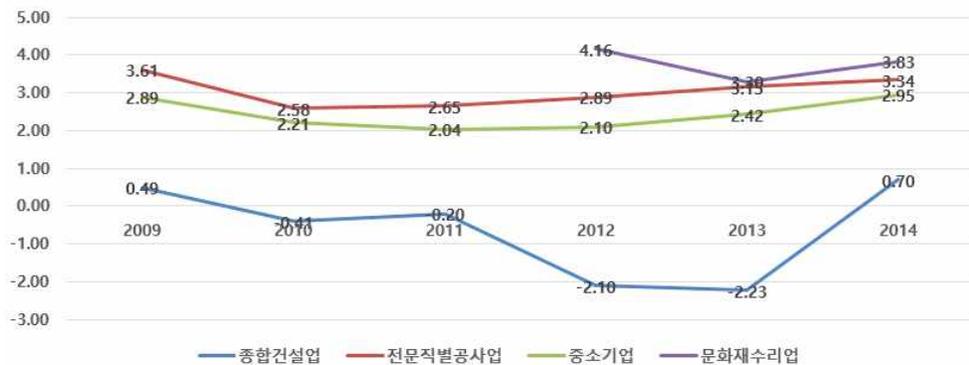
문화재수리업의 영업이익률은 타 업종에 비해 최대 2.1% 수준 정도 낮은 것으로 관찰되었다. 2012년에서 2015년에 걸쳐 2% 퍼센트 후반 대 이익률에서 3% 퍼센트 초반의 이익률을 보이고 있었으며, 종합건설업 영업이익률 수준을 상회하는 수준이나 전문직별공사업의 영업이익률 보다는 낮은 영업이익을 내고 있는 것을 관찰할 수 있다. (그림참조)



[그림 12] 영업이익률

3.3.5 문화재수리업의 법인세차감전이익률

문화재수리업의 법인세차감전이익률은 종합건설업에 비해 높으나, 전문직별공사업, 중소기업과는 유사한 법인세차감이익률을 가지고 있는 것으로 조사되었다. 법인세차감전이익률의 경우 전문직별공사업과 비슷한 수준을 유지하고 있었으며 중소기업의 법인세차감이익률보다는 소폭 상회하는 수준이었다. (그림참조)

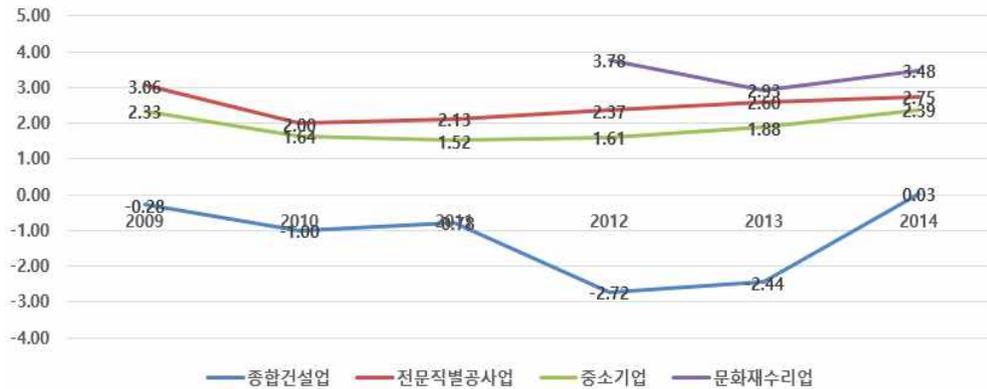


	2009	2010	2011	2012	2013	2014
종합건설업	0.49	-0.41	-0.20	-2.10	-2.23	0.70
전문직별공사업	3.61	2.58	2.65	2.89	3.15	3.34
중소기업	2.89	2.21	2.04	2.10	2.42	2.95
문화재수리업				4.16	3.30	3.83

[그림 13] 법인세차감전 이익률

3.3.6 문화재수리업의 매출액순이익률

문화재수리업의 매출액순이익률은 종합건설업보다 높으나, 타 공종과는 비슷한 수준을 유지하고 있다. 2012년부터 2014년까지 최근 3년간의 데이터를 분석해보면 최저 2.93%에서 최대 3.48%대의 순이익률을 확인할 수 있었다. (그림참조)



	2009	2010	2011	2012	2013	2014
종합건설업	-0.28	-1.00	-0.78	-2.72	-2.44	0.03
전문직별공사업	3.06	2.00	2.13	2.37	2.60	2.75
중소기업	2.33	1.64	1.52	1.61	1.88	2.39
문화재수리업				3.78	2.93	3.48

[그림 14] 매출순이익률

3.4 문화재수리 원가구성분석

3.4.1 문화재수리 원가구성분석 결과 요약

문화재수리 원가구성을 분석하기 위해 재료비율, 노무비율, 외주비율, 경비율을 여타 공종의 공사들의 것과 비교하였다. 2010년부터 5년간의 완성공사통계와 문화재청의 협조를 바탕으로 수집한 2012년부터 4년간의 945개 문화재수리 공사별 원가계산서를 분석한 결과는 다음과 같다.

문화재수리공사는 타 업종에 비해 지나치게 노무비율이 높게 형성되고 있으며, 반면에 외주비율은 0에 수렴하는 것으로 확인되었다. 문화재수리공사의 경비율에 대한 해석은 혼재되어 있으며, 개별공사 원가계산서에 따른 경비율은 타 업종과 비슷하거나 낮게 나타나고 있으나, 업체별 제조원가명세서에 따른 분석한 결과 이에 따른 경비율은 상당히 높은 것으로 확인되고 있다.

이에 따라 문화재공사의 이익이 기업이익에 제대로 반영되지 않는 원인은 공사의 원가 구성 비율에 기인한다고 할 수 있으며, 이를 통해 문화재수리공사가 갖는 고유의 특수성에 대한 확인이 필요하다는 것을 해당 데이터 분석을 통해서 증명되었다. 해당 원가구성분석을 통하여 문화재공사의 원가구가구성 분석결과 타 업종과의 원가구성비율의 차이가 존재하는 것을 확인하였으며, 이런 결과는 문화재수리공사의 특수성에 기인하는 것으로 추정된다.

3.4.2 문화재수리 원가구성 분석 목적과 분석 방법

① 분석 목적

문화재수리의 원가구성을 분석하는 목적은 다음과 같다, 문화재수리의 원가구성 비율을 확인하고, 여타 공종의 공사들과의 차이점을 확인하기 위함이다.

② 분석대상

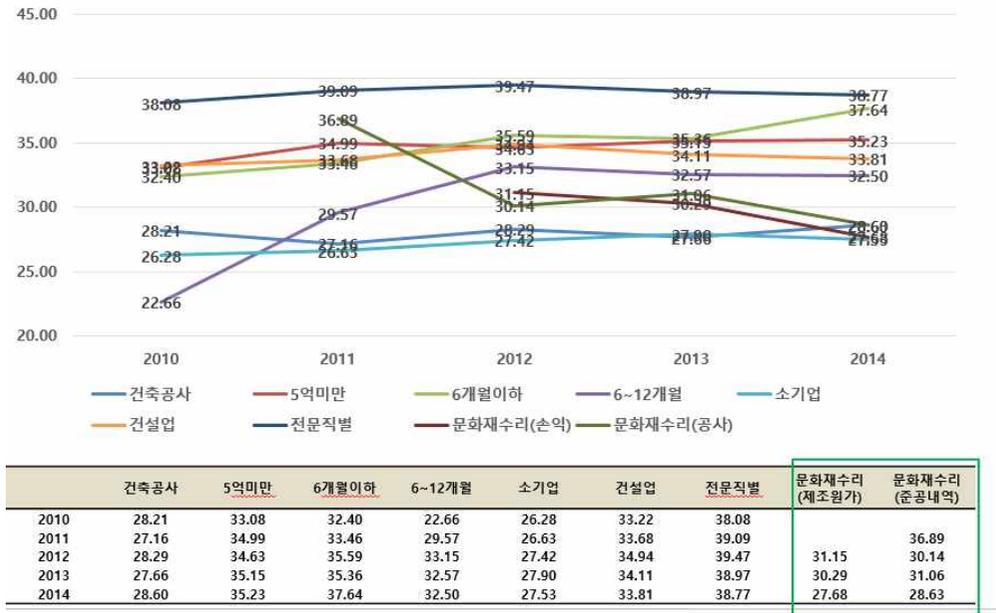
원가구성분석을 하기 위한 분석 자료는 과거 5년, 2010년에서 2014년까지의 완성공사 원가통계와 과거 4년 2012년부터 2015년까지의 945개의 문화재수리 공사별 원가계산서를 바탕으로 진행되었다.

③ 분석방법

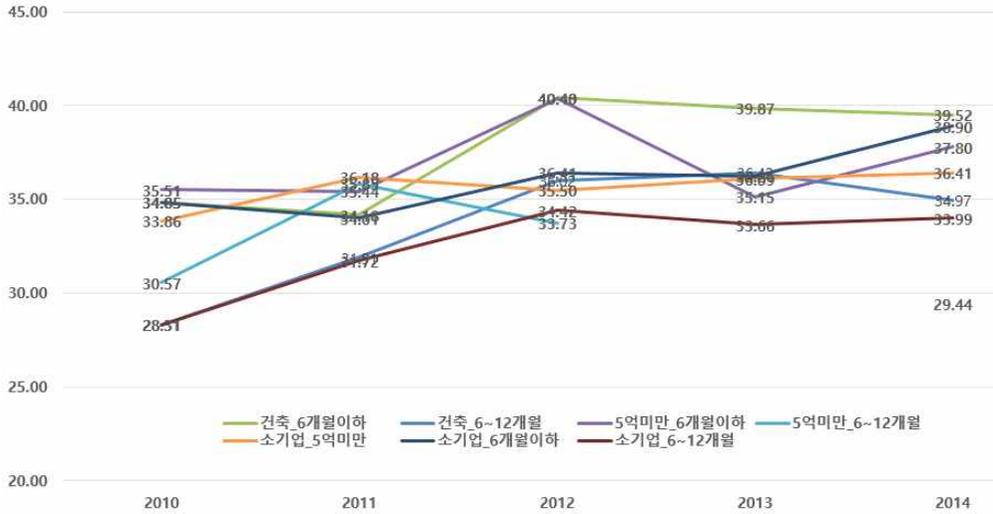
해당 자료를 분석한 방법은 첫째, 재료비율, 노무비율, 외주비율, 경비율 4가지의 구성 비율을 이용하여 비교하는 방법이다. 둘째, 건축공사, 5억 이하공사, 단기간공사, 소기업공사, 건설업, 전문직별로 확장 분석한다. 셋째, 해당 자료를 바탕으로 연도별 차이 분석 및 추세분석을 추가하였다.

3.4.3 문화재수리업의 재료비율 추세 분석

문화재수리업의 재료비율은 업종별 비교 시 타 업종과 비교하여, 최소 6%에서 최대 10%정도 수준으로 낮은 편이고 유사 속성을 지닌 공사대비 최대 9% 이상 낮은 것으로 분석되었다. 2010년에서 2014년까지 최근 5년간의 데이터를 분석한 결과 재료비율 추세는 다음 그래프 및 표의 내용과 같다. (그림참조)



[그림 15] 재료비율 추세분석

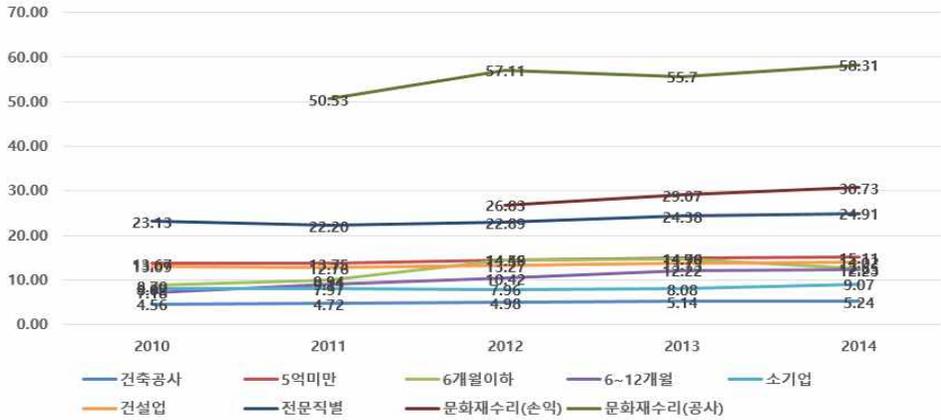


	건축_6개월 이하	건축_6~12 개월	5억미만 6개월 이하	5억미만 6~12개월	소기업 5억미만	소기업 6개월이하	소기업 6~12개월
2010	34.85	28.31	35.51	30.57	33.86	34.85	28.31
2011	34.18	31.91	35.44	35.85	36.18	34.01	31.72
2012	40.43	36.02	40.40	33.73	35.50	36.41	34.42
2013	39.87	36.42	35.15	33.66	36.09	36.26	33.66
2014	39.52	34.97	37.80	29.44	36.41	38.90	33.99

[그림 16] 재료비율 추세분석 2

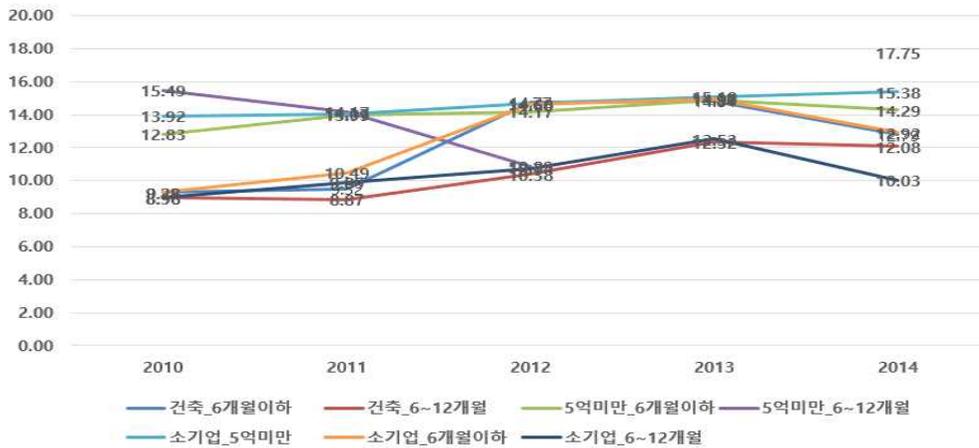
3.4.4 문화재수리업의 노무비율 분석

문화재수리업의 노무비율은 유사 속성 공사 대비 5배에서 6배가량 높고 타 업종 대비 최대 2배 이상 높은 특성을 보유하고 있다. 문화재수리는 특히 유사 특성이 있는 건설업의 노무비율에 비해 2배 이상 높은 수준의 노무비율을 가지고 있는 것으로 분석되었다. 문화재수리업과 유사 특성이 있는 타 공 종 들 간의 노무비율 차이는 아래의 그래프로 확인할 수 있다. (그림참조)



	건축공사	5억미만	6개월이하	6~12개월	소기업	건설업	전문직별	문화재수리 (제조원가)	문화재수리 (준공내역)
2010	4.56	13.67	8.70	7.18	8.02	13.09	23.13		
2011	4.72	13.75	9.94	9.11	7.97	12.76	22.20	26.83	50.53
2012	4.98	14.56	14.49	10.42	7.96	13.27	22.89	29.07	57.11
2013	5.14	14.90	14.76	12.22	8.08	13.73	24.38	29.07	55.70
2014	5.24	15.11	12.65	12.23	9.07	14.02	24.91	30.73	58.31

[그림 17] 노무비율 추세분석

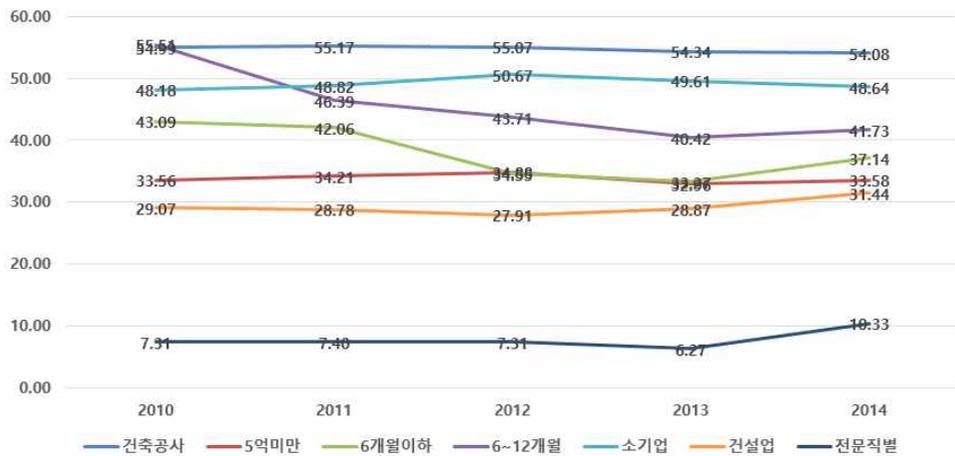


	건축_6개월 이하	건축_6~12개월	5억미만_6개월 이하	5억미만_6~12개월	소기업_5억미만	소기업_6개월이하	소기업_6~12개월
2010	9.28	8.96	12.83	15.49	13.92	9.28	8.96
2011	9.52	8.87	13.99	14.17	14.07	10.49	9.89
2012	14.77	10.38	14.17	10.89	14.68	14.60	10.74
2013	14.84	12.32	14.90	15.10	15.10	14.97	12.53
2014	12.79	12.08	14.29	17.75	15.38	12.92	10.03

[그림 18] 노무비율 추세분석 2

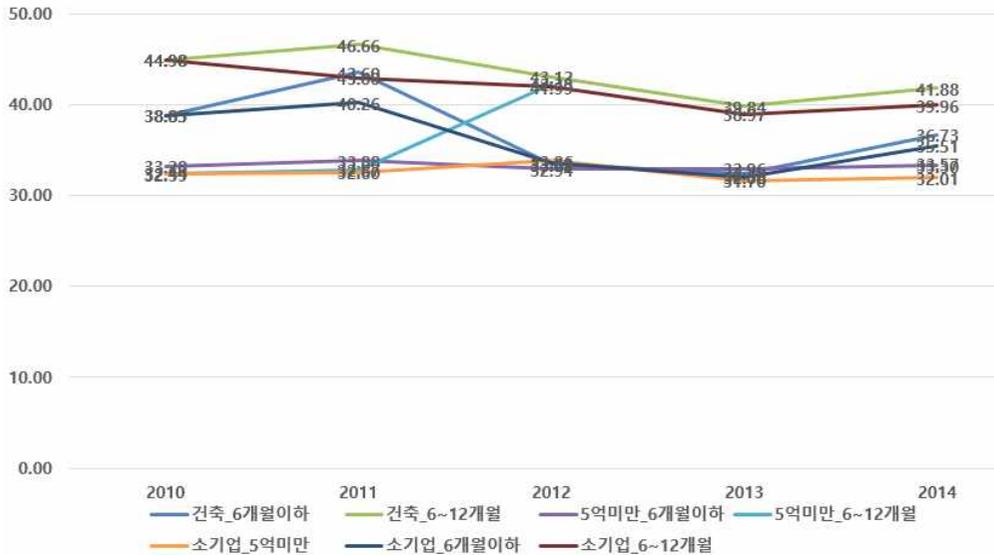
3.4.5 문화재수리의 외주비율 비교분석

문화재수리의 외주비율은 타 공종과 달리 0에 가까운 것으로 확인되었다. 전문직 공사의 경우 타 공사에 비해 외주비율이 낮은 것으로 나타났으며 건축 공사의 경우 외주비율이 50% 대로 비교적 높은 편으로 확인되었다.(그림참조)



	건축공사	5억미만	6개월이하	6~12개월	소기업	건설업	전문직별	문화재수리 (제조원가)	문화재수리 (준공내역)
2010	54.99	33.56	43.09	55.51	48.18	29.07	7.31		
2011	55.17	34.21	42.06	46.39	48.82	28.78	7.40		
2012	55.07	34.88	34.55	43.71	50.67	27.91	7.31		
2013	54.34	32.96	33.27	40.42	49.61	28.87	6.27		
2014	54.08	33.58	37.14	41.73	48.64	31.44	10.33		

[그림 19] 외주비율 비교분석

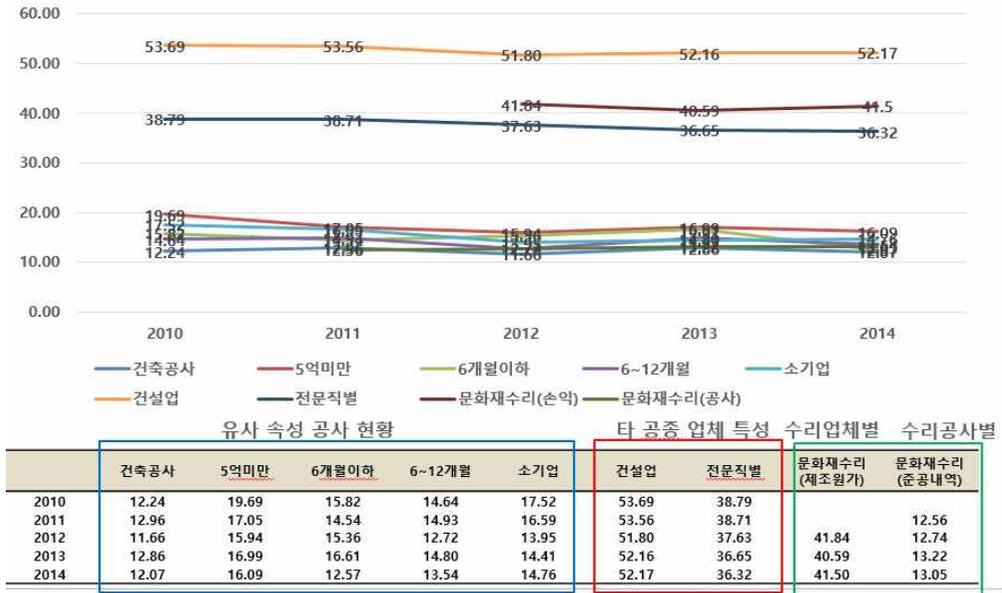


	건축_6개월 이하	건축_6~12 개월	5억미만_6 개월 이하	5억미만_6~12개월	소기업_5 억미만	소기업_6 개월이하	소기업_6~12개월
2010	38.85	44.98	33.28	32.44	32.39	38.85	44.98
2011	43.60	46.66	33.88	32.87	32.60	40.26	43.00
2012	33.49	43.12	32.94	42.33	33.86	33.62	41.99
2013	32.48	39.84	32.96	33.57	31.70	32.06	38.97
2014	36.73	41.88	33.30	33.57	32.01	35.51	39.96

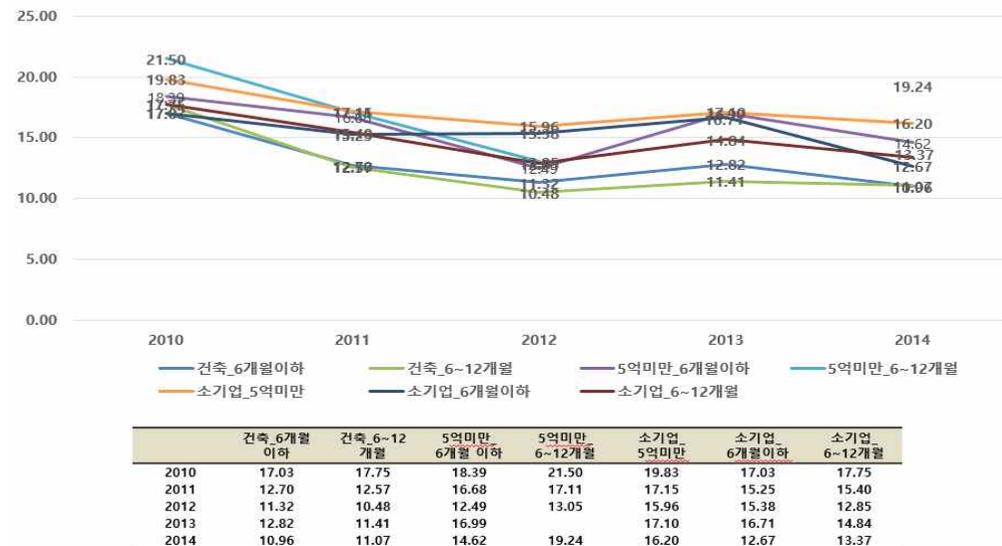
[그림 20] 외주비율 비교분석 2

3.4.6 문화재수리업의 경비율 추세분석

문화재수리업의 경비율은 타 공종과 비교 시 일반건설업 대비 약 9% 포인트 낮고 전문직별 공사 업 대비 약 5% 포인트 높은 것으로 분석되었고 유사속성 공사 대비 최대 3% 포인트 낮은 것으로 분석할 수 있다. 유사속성 공사현황으로는 건축공사, 5억 미만, 6개월 이하, 6~12개월, 소기업으로 나누어서 데이터를 수집하였다. (그림참조)



[그림 21] 경비율 추세분석



[그림 22] 경비율 추세분석 2

3.5 문화재수리의 특성

문화재수리의 고유 특성을 간접노무비 측면과 문화재수리공사 고유경비 및 기타경비 측면에서 분석하였다.

3.5.1 간접노무비

문화재수리는 타 공종과 비교하여 공사규모가 작아 외주비율이 매우 낮은 편이며, 직접공사 비중이 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 또한 문화재수리는 원형보존을 최우선으로 하기 때문에 대부분의 공사에서 설계변경이 발생하여 공사기간이 불가피하게 증가한다.

분석결과 문화재수리공사의 95% 이상에서 설계 변경이 발생하였다. 건축공사와 달리 수리공사가 대부분이며, 수리를 위한 해체과정에서 돌발변수가 발생할 가능성이 크고 이는 공사기간 연장으로 직결된다.

문화재수리가 중지된 상황에서도 자문, 설계변경 등의 업무를 수행하면서 간접노무비는 지속적으로 발생되며, 일반건설공사에 비해 현장 대리인을 교체하는 데에 어려움이 있다. 또 원형보존을 위한 전통 재래식 공사방법을 적용하거나, 전통 재료수급이 원활하지 않은 경우 공사 기간이 연장된다. 단적인 예를 들자면 비석의 석질조사결과 북한산인 것으로 확인되었고 북한에서 자재를 수입함으로써 공사기간이 연장된 사례도 존재한다.

소규모 공사라고 해서 현장대리인의 급여가 공사규모에 따라 유연성 있게 축소되지 않으며, 공사의 수가 많지 않기 때문에 여러 개의 현장에 동시 투입되는데 어려움이 따른다. 문화재 수리 등에 관한 법률상 3개, 현장수의계약을 포함하면 5개 현장까지만 허용되기 때문이다.

문화재수리의 현실을 반영하면 단기소액공사가 상대적으로 많은 비중을 차지하며, 이에 따른 간접노무비율의 조정이 필요할 것으로 판단된다.

① 문화재 수리건수 및 공사비용

2011년부터 2015년까지 최근 5년간 문화재 수리건수 및 공사비용은 다음 데이터로부터 확인할 수 있다. (표참조)

	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	총합/평균
문화재수리 건수(건)	20	182	220	244	279	946
평균공사비용(원)	326,500,000	132,200,000	156,200,000	119,600,000	83,324,089	124,200,000
	5%	25%	50%	75%	95%	
구간별 문화재수리공사비용(원)	8,650,000	26,200,000	60,800,000	137,000,000	499,000,000	

[표 6] 문화재 수리건수 및 공사비용

② 연도별 간접노무 비중

또한 연도별로 간접 노무 비중을 분석해보면, 문화재수리와 비슷한 성격을 지닌 건축, 5억 미만, 소기업, 단기공사의 경우 총 공사 원가에서 간접노무비가 차지하는 비중은 최소 1.27%에서 최대 3.25%에 걸쳐 분포해 있는 것을 알 수 있다. 반면 최근 4년간 실시된 문화재수리의 경우 총원가에서 간접노무비가 차지하는 비중은 최소 3.68%에서 최대 4.06%로 확인되었다. 이와 같은 분석을 통해 문화재수리가 타 공사에 비해 간접노무비중이 유의하게 높게 발생되고 있다는 사실을 확인할 수 있다.

연도별 간접 노무 비중을 분석한 결과는 다음과 같다.(표참조)

연도	건축	5억 미만	6개월 이하	6-12개월 이하	소기업	문화재수리
2011	1.29%	2.85%	2.87%	2.85%	2.04%	4.06%
2012	1.27%	2.86%	2.81%	2.13%	2.00%	3.81%
2013	1.34%	2.99%	3.00%	2.68%	2.01%	3.40%
2014	1.46%	3.25%	2.48%	2.62%	2.21%	3.68%

[표 7] 연도별 간접노무비중

③ 조달청 제 비율

2016년 조달청에서 고시한 건축 및 산업 환경 설비 공사의 원가계산 제 비율 적용기준 요율을 살펴보면 다음과 같다. 이에 따르면 50억 미만 6개월 이하의 공사의 경우 간접노무비율이 9.9%로 설정되어 있으며, 이는 동일한 공사규모구간 내에서 가장 높은 수치임을 확인할 수 있다.

문화재수리의 경우 공사규모측면에서 50억에 미치지 못하는 공사가 대부분이며 조달청에서 고시한 간접노무비율보다 높은 간접노무비율을 설정하는 것이 타당할 것으로 예상된다. (표참조)

공사규모 <재료비+직접노무비+산출경비>의 합계액	공사기간	간접노무비		기타경비		산재,고용보험료 (노)×율	환경보전비 (재+직노+산경)×율	타직공제부금비 (직노)×율	사업안전보건관리비	
		(직노)×율		(재+노)×율					도급자관급미포함 도급자관급포함 (a)×(직노)×율 (b)×(재+직노)×율×1.2	α(재+직노)×율 β(재+직노+도급자관급)×율
		건축	산업설비(건축)	건축	산업설비(건축)					
50억미만	6개월이하 (183일)	9.9	9.9	5.0	5.0	[산재보험료] : 3.8 [고용보험료] ○ 1등급: 1.39 ○ 2등급: 1.17 ○ 3등급: 0.97 ○ 4등급: 0.92 ○ 5등급: 0.89 ○ 6등급: 0.88 ○ 7등급이하 0.87 ※등급별 금액(추경금액 기준은 '코달청유자력자 명부기준 (공고2014-753, 2014.12.30)') 참고	○ 0.9 : 도로 (교량, 터널, 할우도) ○ 0.4 : 플랜트 (발전소, 수력기소각로) ○ 0.5 : 지하철 ○ 1.5 : 철도 ○ 0.5 : 상하수도 (폐수, 하수처리장, 정수장) ○ 1.8 : 항만 (오락, 준설도, 방파제설치 필요시, 간척, 준설) ○ 0.8 : 항만 (방파제, 불필요시, 간척, 준설) ○ 1.1 : 뱃 ○ 0.6 : 택지개발 ○ 0.8 : 기타 토목(하천 등) ○ 0.7 : 주택(재개발, 재건축) ○ 0.3 : 주택(신축) ○ 0.5 : 주택 외 건축 ○ 0.3 : 조경, 기타 ※ 기타: 철도, 개보수 공사 ※ 적용 제외: 전기, 정보통신, 소방시설, 문화재수리공사	23	<재료비(도급자관급포함) + 직접노무비>의 합계액 <5억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 2.93 - 을 : 3.09 ○ 중건설 : 3.43 ○ 철도·레도 : 2.45 ○ 특수 및 기타 : 1.85	
	7-12개월 (365일)	9.4	9.4	5.1	5.1				<5억~100억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 1.86+5,349천 원 - 을 : 1.99+5,499천 원 ○ 중건설 - 2.35+5,400천 원 ○ 철도·레도 - 1.57+4,411천 원 ○ 특수 및 기타 - 1.20+3,250천 원	
	13-36개월 (1095일)	8.4	8.4	6.1	6.1				<100억이상> ○ 일반건설 - 갑 : 1.97 - 을 : 2.10 ○ 중건설 : 2.44 ○ 철도·레도 : 1.66 ○ 특수 및 기타 : 1.27	
	36개월초과(1096일)	7.6	7.6	6.5	6.5					
50억이상~300억미만	6개월이하 (183일)	8.7	8.7	6.1	6.1				<5억~100억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 1.86+5,349천 원 - 을 : 1.99+5,499천 원 ○ 중건설 - 2.35+5,400천 원 ○ 철도·레도 - 1.57+4,411천 원 ○ 특수 및 기타 - 1.20+3,250천 원	
	7-12개월 (365일)	8.2	8.2	6.3	6.3				<100억이상> ○ 일반건설 - 갑 : 1.97 - 을 : 2.10 ○ 중건설 : 2.44 ○ 철도·레도 : 1.66 ○ 특수 및 기타 : 1.27	
	13-36개월 (1095일)	7.2	7.2	7.2	7.2					
	36개월초과(1096일)	6.4	6.4	7.7	7.7					
300억이상~1000억미만	6개월이하 (183일)	8.4	8.4	6.1	6.1				<5억~100억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 1.86+5,349천 원 - 을 : 1.99+5,499천 원 ○ 중건설 - 2.35+5,400천 원 ○ 철도·레도 - 1.57+4,411천 원 ○ 특수 및 기타 - 1.20+3,250천 원	
	7-12개월 (365일)	7.9	7.9	6.3	6.3				<100억이상> ○ 일반건설 - 갑 : 1.97 - 을 : 2.10 ○ 중건설 : 2.44 ○ 철도·레도 : 1.66 ○ 특수 및 기타 : 1.27	
	13-36개월 (1095일)	6.9	6.9	7.2	7.2					
	36개월초과(1096일)	6.1	6.1	7.6	7.6					
1000억 이상	6개월이하 (183일)	8.2	8.2	6.0	6.0				<5억~100억미만> ○ 일반건설 - 갑 : 1.86+5,349천 원 - 을 : 1.99+5,499천 원 ○ 중건설 - 2.35+5,400천 원 ○ 철도·레도 - 1.57+4,411천 원 ○ 특수 및 기타 - 1.20+3,250천 원	
	7-12개월 (365일)	7.7	7.7	6.2	6.2				<100억이상> ○ 일반건설 - 갑 : 1.97 - 을 : 2.10 ○ 중건설 : 2.44 ○ 철도·레도 : 1.66 ○ 특수 및 기타 : 1.27	
	13-36개월 (1095일)	6.7	6.7	7.1	7.1					
	36개월초과(1096일)	5.9	5.9	7.6	7.6					

[표 8] 2016년 조달청에서 고시한 원가계산 제 비율 적용기준

④ 지방자치단체 예정가격작성기준

2016년 지방자치단체 예정가격작성기준에 따른 간접노무비 계상기준은 다음과 같다. (표참조)

아래의 지방자치단체 입찰 및 계약 집행기준에 따르면 간접노무비율은 최소 13%에서 17%로 책정되어있으며, 소규모 기타공사에 해당하는 문화재 수리공사의 경우 간접노무비율은 최소 14%에서 최대 15.3%로 형성된다. 예를 들어 공사규모가 100억원 이고 공사기간이 15개월인 건축공사의 경우 위의 기준을 따르면 간접노무비율이 15.5%로 산정된다. 공사기간을 각각 6개월 미만, 12개월 이상인 경우로 가정한다면 해당 기준에 따라 각각 14%, 15.3%로 계산된다.

구분	공사종류별	간접노무비율	비고
공사종류별	건축공사	14.5	
	토목공사	15.0	
	특수공사(포장, 준설 등)	15.5	
	그 밖의 공사(전문, 전기, 통신 등)	15.0	
공사규모별	50억원 미만	14.0	
	50억원 이상 ~ 300억원 미만	15.0	
	300억원 이상	16.0	
공사기간별	6개월 미만	13.0	
	6개월 이상 ~ 12개월 미만	15.0	
	12개월 이상	17.0	

[표 9] 지방자치단체 예정가격작성기준

3.5.2기타경비 및 문화재수리 고유 경비

① 문화재수리 준공내역서 분석

문화재수리는 일반건축공사와는 달리 공사규모에 따라 기타경비가 줄어들기 어려운 구조를 가지고 있다. 문화재수리의 경우 접근성이 좋지 않은 현장이 많으며 이로 인해 수도광열비, 여비, 숙박비, 교통비등이 상대적으로 많이 발생한다. 문화재청이 발주한 공사 및 공사 규모가 7억 이상인 공사의 경우 전국 발주이며, 이러한 공사들의 준공 내역서를 분석한 결과가 경우 교통관련 기타경비가 상당 부분 발생한 것을 확인할 수 있었다. 뿐만 아니라 이와 같은 기타경비는 문화재수리공사의 현실을 반영하면 잦은 설계 변경과 공사 기간 연장으로 인해 체증되고 있는 현실이다.

또한 문화재수리 준공 내역서를 토대로 분석한 결과, 순공사원가에 포함되지 못하는 추가비용들이 발견되었다. 해당 추가비용들은 수리보고서 작성비, 폐기물처리비, 안전 진단비, 문화재운송보험료, 환경보존비, 기술조

사비, 과학적분석비등과 같은 문화재수리공사에서만 발생될 수 있는 고유의 경비항목이 있다.

2011년부터 2015년까지 945개의 문화재 수리 공사를 바탕으로 분석한 결과 이와 같이 순공사원가에 포함되지 않는 비용들은 순공사원가 대비 연간 8.37%에서 11.09%를 차지하고 있으며 평균 9.68% 정도로 확인되었다.

이와 같은 비용은 원형을 보존하고 최소한의 수리를 통해 수리 품질을 유지해야 하는 문화재수리공사에 국한되는 특수한 비용으로 향후 과학기술 및 문화재 보존기술의 발달에 따라 추가적인 비용 및 항목의 증가가 예상된다. 문화재수리공사 준공내역서 예시를 통해 해당내용을 살펴보면 다음과 같다.(표참조)

비 목	내 용	공사A	공사B	공사C	구성비	
순공사원가	재 료 비	직 접 재 료 비	66,188,716	48,881,673	151,431,104	
		간 접 재 료 비				
		작업실, 부산물				
		[소 계]	66,188,716(29.7%)	48,881,673(36.1%)	151,431,104(36.1%)	
	노 무 비	직 접 노 무 비	111,769,984	63,463,413	197,684,646	
		간 접 노 무 비	10,729,918	6,092,487	17,989,302	직접노무비 * 9.6%
		[소 계]	122,499,902(55.1%)	69,555,900(51.4%)	215,673,948(51.4%)	
	경 비	기 계 경 비	4,870,283	4,304,662	9,094,320	
		산 재 보 험 료	4,654,996	2,643,124	8,195,610	노무비 * 3.8%
		고 용 보 험 료	1,065,749	605,136	1,876,363	노무비 * 0.87%
		국민 건강 보 험 료	2,206,365			직접노무비 * 1.7%
		국민 연금 보 험 료	3,231,677			직접노무비 * 2.49%
		노인장기요양보 험 료	144,516			건강보 험 료 * 6.55%
		퇴직 공제 부 급 비	2,570,710		3,145,800	직접노무비 * 2.3%
		산업안전보건관리비	5,214,190	3,291,711	11,337,636	(재료비+직노) * 2.93%
기 타 경 비		9,811,808	6,158,753	18,722,357	(재료비+노무비) * 5.2%	
		[소 계]	33,770,294(15.2%)	17,003,386(12.6%)	52,372,086(12.5%)	
계			222,458,912	135,440,959	419,477,138	
일 반 관 리 비		13,314,535	8,126,457	25,168,628	계 * 6%	
이 용		25,341,581	10,532,396	35,390,787	(노+경+관) * 15%	
수리보고서작성비		1,270,500	931,059	57,085,000		
폐기물처리비		3,371,754				
목재윤증소독비		2,175,173	965,282	2,351,074		
사 문 비		400,000				
전기공사비				8,501,010		
실사출력용부착			4,284,628			
공 급 가 액		268,332,455	160,280,781	547,973,637		
부 가 가 치 세		26,833,246	16,028,078	54,797,364	공급가액 * 10%	
도 급 액		295,165,701	176,308,859	602,771,001		
총 공 사 비		295,165,701	176,308,859	602,771,001		

[표 10] 문화재수리 준공내역서 예시

② 연도별 문화재수리 공사원가

현행 시설공사 원가계산 및 제 비율 산정 기준상에서 수용되지 못하는 문화재수리 분야의 고유한 원가요소가 발생하고 있음을 확인할 수 있으며 일반 및 전문공사에서 고려되지 않는 항목을 직접경비 또는 기타경비에 반영할 필요성이 존재한다. 또한 실제 기업의 실제 비용 지출 데이터를 수집하여 문화재수리 공사원가를 분석한 결과는 다음과 같음을 확인할 수 있다.

비 목	내 용	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	평균	
재 료 비	직 접 재 료 비	289,700,000	35,644,597	35,231,773	26,841,371	16,958,058	33,135,665	
	간 접 재 료 비	5,440,587	0	114,386	33,943	4,355	151,824	
	작업설, 부산물							
	[소 계]	295,140,587	35,644,597	35,346,159	26,875,314	16,962,413	33,287,489	
노 무 비	직 접 노 무 비	352,700,000	57,751,321	61,712,278	46,103,632	33,913,400	54,871,288	
	간 접 노 무 비	30,876,814	5,019,658	5,499,547	3,977,848	3,159,206	4,860,347	직접노무비 * 9.01%
	[소 계]	383,576,814	62,770,979	67,211,825	50,081,480	37,072,606	59,731,635	
경 비	기 계 경 비	18,255,710	2,757,368	3,603,893	2,567,521	1,849,641	2,965,436	
	산 재 보 험 료	13,814,988	2,287,537	2,478,292	1,855,304	1,399,424	2,202,105	노무비 * 3.8%
	고 용 보 험 료	3,038,579	493,140	555,308	486,806	334,708	513,074	노무비 * 0.87%
	국민건강보험료	6,220,498	453,065	341,110	406,059	260,006	479,928	직접노무비 * 1.7%
	국민연금보험료	9,132,893	661,496	498,822	592,798	385,762	703,769	직접노무비 * 2.49%
	노인장기요양보험료	407,442	29,843	44,576	23,996	20,064	36,868	건강보험료 * 6.55%
	퇴직공제부금비	5,914,867	365,387	540,746	320,852	141,301	446,003	직접노무비 * 2.3%
	산업안전보건관리비	13,893,761	2,029,518	2,217,611	1,799,065	1,297,972	2,048,918	(재료비+직노) * 2.93%
	기 타 경 비	40,598,673	4,544,709	5,263,932	3,645,621	2,666,299	4,688,471	(재료비+노무비) * 5.04%
	[소 계]	112,500,000	14,195,224	16,326,845	12,135,441	8,903,293	14,678,547	
계		791,217,401	112,610,800	118,884,829	89,092,235	62,938,312	107,697,671	
일 반 관 리 비		36,757,217	5,325,692	6,342,186	4,604,647	3,431,057	5,482,011	계 * 5.09%
이		58,798,833	10,220,935	10,588,087	7,677,465	5,906,023	9,403,860	(노+경+관) * 11.77%
문화재수리 고유비용		100,270,000	10,814,337	14,635,408	7,988,255	4,848,217	11,158,323	
공 급 가 액		987,043,451	138,971,764	150,450,510	109,362,602	77,123,609	133,741,865	
부 가 가 치 세		98,704,345	13,897,176	15,045,051	10,936,260	7,712,361	13,374,187	공급가액 * 10%
도 급 액		1,085,747,796	152,868,940	165,495,561	120,298,862	84,835,970	147,116,052	
총 공 사 비		1,085,747,796	152,868,940	165,495,561	120,298,862	84,835,970	147,116,052	

[표 11] 문화재수리 공사원가 분석 결과

3.5.3 문화재수리기업 실제조사

① 분석방법

문화재수리협회의 협조 하에 문화재수리 전문기업 3곳을 대상으로 문화재수리 에서 실제로 발생된 간접노무비, 기타경비, 일반관리비 항목 자료 실 데이터를 수집하였다. 분석 대상 기업의 해당 연도별 문화재수리공사 준공내역서를 수집하고, 준공내역서 상에서 발생된 간접노무비와 실제로 발생된 간접노무비를 비교분석하고 이를 기타경비 및 일반관리비로 확정 하여 분석 수행하였다

② 실제조사 분석결과 요약

문화재수리 전문 기업 3개를 분석한 결과 준공내역서상 간접노무비율은 9.15% 수준이나, 실제 발생된 간접노무비율은 52.6%로 확인되었으며 실제 간접노무비율은 5.7배 정도 많이 발생하는 것으로 확인되었다. 기타경비와 일반관리비의 경우 준공내역서상의 기타경비율과 일반관리비율은 각각 4.94%와 5.45%로 관찰되었으며, 실제 발생된 기타 경비율과 일반관리비율은 각각 9.8%와 16.94로 확인되었다.

이와 같은 수치를 통해 문화재수리에서 실제로 발생하는 간접노무비, 기타경비, 일반관리비가 제 비율보다 매우 높게 발생하는 것을 확인 할 수 있었으며 이 역시 공사규모가 타 공종에 비해 상대적으로 작고 문화재수리공사라는 특수한 상황에서 설계변경이 잦은 고유특성에 기인한 것으로 사료 된다.

③ 문화재수리기업 실제조사과정

1) 문화재수리기업 A,B,C 회사를 대상으로 각각 과거 1년간 진행된 문화재수리 공사의 준공 내역서를 수집

2) 간접노무비와 기타경비에 대한 자료는 A,B,C 기업에서 수집 가능하였으나, 일반관리비 세부항목에 대해선 A기업을 대상으로만 수집이 허용되었다.

3) 문화재수리업의 특성상 현장관리인은 동시에 3개 현장, 수의계약 포함시 5개를 관리할 수 있으며 따라서 개별공사에서 발생하는 간접노무비를 측정하는데 현실적 제약이 존재함을 알 수 있었다.

4) 따라서 연간 수행한 문화재수리에 대해 총공사비 즉 금액기준으로 비율에 따라 간접노무비가 발생되었다는 가정 하에 간접노무비를 측정하였다. 이는 기타경비 및 일반관리비에도 동일한 기준을 적용하였다.

실제조사 상세 내용은 다음과 같다.(표참조)

	A 기업	B 기업	C 기업	평균
연간 수행한 문화재수리 수	8건	8건	5건	7건
평균공사비	102,561,752원	54,619,000원	308,290,000원	74,558,858원

[표 12] 실제조사 결과

④ 실제조사결과

1) 간접노무비

문화재수리기업을 대상으로 실시한 실제조사를 통해 조사된 간접 노무 비율은 평균 52.6% 수준으로 확인되었다. 이는 앞서 분석한 준공내역서 상의 간접노무비율 평균 9.15% 보다 약 5.7배 정도 높은 수치이며, 문화재수리 공사에서 실제 간접노무비가 제 비율보다 훨씬 높은 수준에서 발생되어 있음을 확인하였다. (표참조)

구분	준공내역서상 간접노무비	준공내역서상 간접노무비율	실제 간접노무비	실제 간접노무비율
A-1	4,533,532	9.6%	21,479,070	45.5%
A-2	4,838,861	9.1%	32,059,476	60.3%
A-3	6,419,286	10.9%	22,820,685	38.7%
A-4	2,236,327	9.1%	11,884,704	48.4%
A-5	2,770,358	9.1%	15,428,106	50.7%
A-6	2,657,828	9.1%	14,130,122	48.4%
A-7	3,140,471	9.1%	19,564,581	56.7%
A-8	3,563,556	9.6%	17,608,266	47.4%
B-1	474,722	10.4%	2,836,032	62.1%
B-2	789,991	9.5%	2,662,237	32.0%
B-3	515,636	10.4%	2,361,678	47.6%
B-4	788,832	8.9%	3,410,505	38.5%
B-5	1,250,114	3.0%	20,185,284	48.4%
B-6	6,099,219	8.9%	24,281,079	35.4%
B-7	2,856,217	8.9%	19,614,847	61.1%
B-8	2,356,550	8.9%	12,848,337	48.5%
C-1	9,856,258	9.2%	77,087,673	72.0%
C-2	1,544,127	9.6%	10,790,172	67.1%
C-3	1,028,870	9.6%	6,382,859	59.6%
C-4	1,068,338	9.6%	7,246,241	65.1%
C-5	879,823	9.6%	6,517,412	71.1%

[표 13] 문화재수리기업의 실제 간접노무비

2) 기타경비

문화재수리기업을 대상으로 실시한 실제조사를 통해 기타경비율은 평균 9.8%로 확인되었으며 이는 준공내역서 상의 기타경비율 4.94% 보다 1.98 배 정도 높은 수치이며, 문화재수리 공사에서 실제 기타경비가 제 비율 보다 두 배 정도 높은 수준으로 발생하고 있음을 알 수 있는 자료이다. (표 참조)

구분	준공내역서상 기타경비	준공내역서상 기타경비율	실제 기타경비	실제 기타경비율
A-1	3,704,610	5.2%	12,915,917	18.1%
A-2	4,888,656	5.1%	.	.
A-3	4,615,737	6.2%	3,433,474	4.6%
A-4	1,849,759	5.1%	.	.
A-5	1,326,560	3.0%	.	.
A-6	2,530,290	5.1%	.	.
A-7	2,420,043	5.1%	2,839,290	6.0%
A-8	3,263,639	5.2%	.	.
B-1	581,383	6.0%	1,205,500	12.4%
B-2	559,825	6.0%	1,587,673	17.0%
B-3	485,320	6.0%	1,034,624	12.8%
B-4	619,874	5.4%	3,402,689	29.6%
B-5	797,006	1.0%	1,341,887	1.7%
B-6	4,430,085	5.4%	10,407,262	12.7%
B-7	3,639,764	5.4%	5,050,549	7.5%
B-8	1,190,898	2.5%	4,307,087	9.0%
C-1	7,554,730	5.2%	10,045,000	6.9%
C-2	1,135,127	5.2%	475,000	2.2%
C-3	641,259	5.2%	872,000	7.1%
C-4	789,764	5.2%	564,000	3.7%
C-6	651,297	5.2%	676,000	5.4%

[표 14] 문화재수리기업의 실제 기타경비

3) 일반관리비

문화재수리기업을 대상으로 실시한 실제조사를 통해 일반관리비율은 평균 16.9% 정도임을 확인 할 수 있었고 이는 준공내역서 상의 일반관리비율 5.45% 보다 약 3.1배 정도 높은 수치이며, 문화재수리에서 실제 일반관리비가 제 비율보다 높은 수준으로 발생하는 것을 확인해준 결과이다. (표참조)

구분	준공내역서상 일반관리비	준공내역서상 일반관리비율	실제 일반관리비	실제 일반관리비율
A-1	5,066,451	6.0%	13,067,108	15.5%
A-2	6,316,505	6.0%	19,503,854	18.5%
A-3	5,418,946	6.0%	13,883,300	15.4%
A-4	2,720,234	6.0%	7,230,234	15.9%
A-5	2,985,621	6.0%	9,385,915	18.9%
A-6	3,429,388	6.0%	8,596,267	15.0%
A-7	2,782,140	5.0%	11,902,400	21.4%
A-8	4,296,995	6.0%	10,712,248	15.0%

[표 15] 문화재수리기업의 실제 일반관리비

4) 종합

A,B,C의 3개 기업을 대상으로 조사한 문화재수리기업 실제조사 내역을 종합해보면 간접노무비는 평균적으로 총 공사비의 52.6%를 차지하고 있었으며, 기타경비는 약 9.8%, 일반관리비는 총 공사비 대비 16.94%를 차지하고 있는 것을 확인할 수 있었다.

문화재수리기업 실제 조사 내역은 다음 표로 확인할 수 있다(표참조)

비 목	내 용	기업 A	기업 B	기업 C	구성비	
순공사원가	재 료 비	직 접 재 료 비	17,108,089	13,095,226	7,710,241	
		간 접 재 료 비				
		작업설, 부산물	- 310,479			
		[소 계]	16,797,610	13,095,226	7,710,241	
	노 무 비	직 접 노 무 비	39,393,452	24,434,139	30,845,732	
		간 접 노 무 비	19,371,876	11,025,000	21,604,871	직접노무비 * 52.6%
		[소 계]	58,765,328	35,459,139	52,450,604	
	경 비	기 계 경 비	1,816,930	607,080	2,845,008	
		운 반 비	2,009,814	688,543		
		가 설 비		532,534		
		산 재 보 험 료	1,640,212	974,045	1,281,406	노무비*3.8%
		고 용 보 험 료	375,522	207,971	293,374	노무비*0.87%
		국민 건강 보험료	775,244	708,397		직접노무비*1.7%
		국민 연금 보험료	1,135,504	1,037,594		직접노무비*2.49%
		노인장기요양보험료	50,778	46,400		건강보험료*6.55%
		퇴직 공제 부급비				직접노무비*2.3
		산업안전보건관리비	1,515,723	1,638,140	1,549,879	(재료비+직접노무비)*2.93
		기 타 경 비	6,396,227	1,538,019	2,154,435	(재료비+노무비) * 9.8%
		[소 계]	15,715,954	7,978,723	8,124,102	
	계		91,278,892	56,533,088	68,284,947	
일 반 관 리 비		11,785,166	미제공	미제공	계 * 16.94%	
이 율		7,437,586	3,138,796	5,788,852	(노+경+관)*15%	
문화재수리공사 고유비용		12,345,146	636,545	939,968		
공 급 가 액		122,846,790	60,308,429	75,013,767		
부 가 가 치 세		12,284,680	6,030,843	7,501,377	공급가액*10%	
도 급 액		135,131,470	66,339,272	82,515,144		
총 공 사 비		135,131,470	66,339,272	82,515,144		

[표 16] 문화재수리기업의 실제조사내역

4. 문화재수리 원가계산 기준 개선방안

4.1 개선방안

본 연구는 문화재수리 원가계산 개선방안은 간접노무비, 경비, 일반관리비, 종합조정 크게 네 가지 방안으로 접근하였다.

건설 생산물에 직접적으로 투입되지 않지만 전체 수리를 수행하기 위해 공통적으로 발생하는 간접노무비는 보조작업 노무자, 종업원, 현장감독자 등의 기본급, 제수당, 상여금, 퇴직급여 총당금을 포함한다. 따라서 문화재수리 원가계산 기준을 별도로 수립하고, 수리규모에 따른 간접노무비율을 최대 13%까지 증가시켜 문화재수리 현장의 특수성을 반영한다.

공사에 직접적으로 포함되지 않는 간접경비를 일괄적으로 집계하여 계상하는 기타경비의 제비율 상승을 통해 기타경비에 소요되는 비용 반영을 정상화하고, 문화재수리에서만 발생될 수 있는 경비항목을 문화재수리 원가계산에 반영한다.

문화재수리기업의 유지를 위한 관리활동 부분에서 발생하는 본사 직원 급여, 제수당, 퇴직급여총당금, 복리후생비, 여비, 교통, 통신비, 수도광열비 등을 고려한 일반관리비에 대한 적절한 반영을 위해 문화재수리 일반관리비 제비율을 조정한다.

최종적으로 위에 상기한 간접노무비, 경비, 일반관리비 상승을 통한 다양한 시뮬레이션을 통해 최적의 대안을 도출하여 문화재수리 원가계산 기준(안)을 새롭게 정립한다.

4.2 노무비율 개선방안

현재 조달청 제비율표 기준으로 일반공사의 최저금액 구간은 50억 원 미만으로 설정되어 있다. 그러나 945개의 준공내역서를 바탕으로 분석한 결과 문화재수리의 평균 수리 금액은 1.4억 원 수준이며, 수리의 중위수 금액은 6천만 원 수준이다. 즉 문화재수리의 95% 이상은 5억 원 미만이며, 따라서 조달청 기준의 50억 원 미만 구간에서도 10분의 1 수준에 불과한 실정이다. 따라서 조달청 제비율표를 기준으로 문화재수리의 특성을 반영한 신규구간을 설정하고, 현재 제비율표의 규칙성을 적용하여 문화재수리 간접노무비를 새롭게 도출하고자 한다.(그림참조)

공사규모 <재료비· 직접노무비· 산출경비> 의 합계액	공사기간	간접노무비		기타경비	
		(직노)×율		(재+노)×율	
		건축 설비 (건축)	건축 설비 (건축)	건축 설비 (건축)	건축 설비 (건축)
50억미만	6개월이하 (183일)	9.9	9.9	5.0	5.0
	7-12개월 (365일)	9.4	9.4	5.1	5.1
	13-36개월 (1095일)	8.4	8.4	6.1	6.1
	36개월초과(1096일)	7.6	7.6	6.5	6.5
50억이상 ~300억미만	6개월이하 (183일)	8.7	8.7	6.1	6.1
	7-12개월 (365일)	8.2	8.2	6.3	6.3
	13-36개월 (1095일)	7.2	7.2	7.2	7.2
	36개월초과(1096일)	6.4	6.4	7.7	7.7
300억이상 ~1000억미만	6개월이하 (183일)	8.4	8.4	6.1	6.1
	7-12개월 (365일)	7.9	7.9	6.3	6.3
	13-36개월 (1095일)	6.9	6.9	7.2	7.2
	36개월초과(1096일)	6.1	6.1	7.6	7.6
1000억 이상	6개월이하 (183일)	8.2	8.2	6.0	6.0
	7-12개월 (365일)	7.7	7.7	6.2	6.2
	13-36개월 (1095일)	6.7	6.7	7.1	7.1
	36개월초과(1096일)	5.9	5.9	7.6	7.6

- 조달청 원가계산 제비율 적용기준에 따른 50억 미만 공사의 평균 간접노무비율: **8.825%**
- 6개월 이하 공사: 8.825% + **1.075%** = 9.9%
- 7-12개월 공사: 9.9% - **0.5%** = 9.4%
- 13-36개월 공사: 9.4% - **1.0%** = 8.4%
- 36개월 초과 공사: 8.4% - **0.8%** = 7.6%
- 이와 같은 규칙성은 모든 공사규모 구간에서 동일한 규칙성을 갖고 적용되고 있는 것으로 관찰됨

[그림 23] 공사 규모별 간접노무비 신규구간 설정

조달청 원가계산 제비율 적용기준에 따른 50억 원 미만 공사의 평균 간접노무비율은 8.825% 이다. 여기서 6개월 이하 공사의 경우 평균 간접노무비율에 1.075% 가산된 9.9%를 최고 간접노무비율로 책정한다. 이후 공사기간의 증가에 따라 7~12개월 공사는 최고 간접노무비율에서 0.5% 감소된

9.4%, 13~36개월 공사는 1.5% 감소된 8.4%, 36개월 초과 공사는 2.3% 감소된 7.6%로 책정된다. 이와 같은 규칙성은 공사규모에 따라 동일하게 적용되고 있다.(표 참조)

공사규모 <재료비+ 직접노무비+ 산공경비> 의 집계액	공사기간	간접노무비		기타경비	
		(직노)×율	(재+노)×율	(재+노)×율	산공경비 (건축)
50억미만	6개월이하 (183일)	9.9	9.9	5.0	5.0
	7-12개월 (365일)	9.4	9.4	5.1	5.1
	13-36개월(1095일)	8.4	8.4	6.1	6.1
	36개월초과(1096일)	7.6	7.6	6.5	6.5
50억 이상 300억 미만	6개월이하 (183일)	8.7	8.7	6.1	6.1
	7-12개월 (365일)	8.2	8.2	6.3	6.3
	13-36개월(1095일)	7.2	7.2	7.2	7.2
	36개월초과(1096일)	6.4	6.4	6.1	6.1
300억 이상 ~1000억미만	6개월이하 (183일)	7.9	7.9	6.3	6.3
	7-12개월 (365일)	6.9	6.9	7.2	7.2
	13-36개월(1095일)	6.1	6.1	7.6	7.6
	36개월초과(1096일)	5.9	5.9	7.6	7.6
1000억 이상	6개월이하 (183일)	8.2	8.2	6.0	6.0
	7-12개월 (365일)	7.7	7.7	6.2	6.2
	13-36개월(1095일)	6.7	6.7	7.1	7.1
	36개월초과(1096일)	5.9	5.9	7.6	7.6

- 50억 미만 공사의 평균 간접노무비율: **8.825%**
- 1000억 이상 공사의 평균 간접노무비율: **7.125%**
- 공사금액 차이: **20배**
- 평균노무비율 차이: **1.7%**

- 정률법에 근거하여 위와 같은 규칙성을 적용할 경우, 2.5억 미만 공사의 평균 간접노무비율: **8.825% + 1.7% = 10.525%**
- 6개월 이하 공사: **10.525% + 1.075% = 11.6%**
- 7-12개월 공사: **11.6% - 0.5% = 11.1%**
- 13-36개월 공사: **11.1% - 1.0% = 10.1%**
- 36개월 초과 공사: **10.1% - 0.8% = 9.3%**

- 문화재수리공사의 95% 이상은 5억 미만의 공사이며, 따라서 이와 같은 규칙성을 적용하여 다음과 같이 문화재수리공사의 고유 간접노무비율을 제시함

[그림 24] 공사 기간 별 간접노무비 신규구간 설정

문화재수리의 대부분은 5억 원 미만의 공사이며, 따라서 본 연구에서는 문화재수리의 특성을 반영한 5억 원 미만의 구간을 생성하고자 한다. 이를 위해 50억 미만 구간과 300억 이상 1000억 미만의 구간의 비교분석을 통해 5억 미만 구간을 신설한다. 300억~1000억 이상 공사의 평균 간접노무비율은 7.325% 이며, 50억 미만과 공사금액 차이는 13배이고 평균 노무비율의 차이는 1.5% 이다.

정률법에 근거하여 동일한 규칙성을 적용할 경우, 3.8억 미만 공사의 평균 간접노무비율은 10.3%로 추정되며, 공사기간에 따라 11.4%, 10.9%, 9.9%, 9.1%로 추정할 수 있다.

아래의 표는 문화재수리의 특성을 반영한 5억 이하 구간에서의 문화재수

리 간접노무비율을 제시한다. 5천만 원 미만 6개월 이하 수리에서 13.1%를 최대값으로 두고, 이후 조달청 제비율표의 규칙성을 통해 5억 이상 36개월 초과 구간에서 최저 9.1% 간접노무비율을 설정한다. 이와 같은 간접노무비율이 적용될 경우 평균적으로 간접노무비율은 9.3%~11.9% 수준에서 결정될 확률이 높으며, 결과적으로 간접노무비율이 현재 9%에서 10.7% 수준으로 상승할 것으로 예상된다.(그림참조)

공사규모 <재료비+ 직접노무비+ 산출경비> 의 합계액	공사기간	간접 노무비		기타경비	
		(직노)×율 건축	(재+노)×율 산업 설비 (건축)	(재+노)×율 건축	(재+노)×율 산업 설비 (건축)
50억미만	6개월이하 (183일)	9.9	9.9	5.0	5.0
	7~12개월 (365일)	9.4	9.4	5.1	5.1
	13~36개월 (1095일)	8.4	8.4	6.1	6.1
	36개월초과(1096일)	7.6	7.6	6.5	6.5
50억이상 ~300억미만	6개월이하 (183일)	8.7	8.7	6.1	6.1
	7~12개월 (365일)	8.2	8.2	6.3	6.3
	13~36개월 (1095일)	7.2	7.2	7.2	7.2
	36개월초과(1096일)	6.4	6.4	7.7	7.7
300억이상 ~1000억미만	6개월이하 (183일)	8.4	8.4	6.1	6.1
	7~12개월 (365일)	7.9	7.9	6.3	6.3
	13~36개월 (1095일)	6.9	6.9	7.2	7.2
	36개월초과(1096일)	6.1	6.1	7.6	7.6
1000억 이상	6개월이하 (183일)	8.2	8.2	6.0	6.0
	7~12개월 (365일)	7.7	7.7	6.2	6.2
	13~36개월 (1095일)	6.7	6.7	7.1	7.1
	36개월초과(1096일)	5.9	5.9	7.6	7.6

공사규모	공사기간	간접노무비율
5천만원 미만	6개월 이하	13.1
	7~12개월	12.6
	12~36개월	11.6
	36개월 초과	10.8
5천만원 이상-1억 미만	6개월 이하	11.9
	7~12개월	11.4
	12~36개월	10.4
1억 이상-5억 미만	6개월 이하	11.6
	7~12개월	11.1
	12~36개월	10.1
5억 이상	6개월 이하	11.4
	7~12개월	10.9
	12~36개월	9.9
	36개월 초과	9.1

[그림 25] 문화재수리 특성을 반영한 간접노무비율

4.3 경비 개선방안

문화재청과 시·도 지자체에서 수집된 945개의 준공내역서를 분석한 결과, 원가계산상 순공사원가에 포함되지 못하는 경비 항목들이 확인되었다. 이들 항목들의 대부분은 기존의 경비 항목에 반영될 수 있으나 기재 오류 또는 문화재수리 업체 및 담당자의 이해부족에 기인한 미반영으로 확인되었으나, 문화재수리에서만 발생할 수 있는 특수한 항목들도 존재하였다.

문화재수리 준공내역서에서 순공사원가 밖으로 확인된 비용들은 수리보고 작성비, 폐기물처리비, 설계비, 목재훈증소독처리비, 도난방지시스템, 도서 할증비, 바지선운반비, 기와금형비, 도료성분분석비, 풍기구비, 처마흙통설치비, 한전불입금비, 유구조사비, 비석이전설치비, 세척비, 제거목처리비, 자문비, 벽화보존처리비, 헬기운반비, 보호책설치비, 기동강화수지처리비, 안전진단비, CCTV 설치비, 과학적분석비, 방부방충 및 토양처리비, 유물 운반 및 이동보험비 등이 발견되었다.

기획재정부 예정가격 작성기준에 따른 경비 항목은 전력비, 수도광열비, 운반비, 기계경비, 특허경권사용료, 기술료, 연구개발비, 품질관리비, 가설비, 지급임차료, 보험료, 복리후생비, 보관비, 외주가공비, 산업안전보건관리비, 소모품비, 여비, 교통비, 통신비, 세금과공과, 폐기물처리비, 도서인쇄비, 지급수수료, 환경보전비, 보상비, 안전관리비, 건설근로자퇴직공제부금비, 기타법정경비로 구성되어 있다.

따라서 단계적으로 우선 문화재수리에서 발생된 고유 경비를 예정가격 작성기준에 따른 경비 항목과 매칭시켜 일부 항목을 경비에 반영하고, 매칭이 성사되지 않는 항목들에 대해서는 문화재수리 고유 경비로 추가 반영하고자 하였으며, 이와 같은 내용들을 문화재수리 계약예규에 반영하였다.(첨부)

아울러 문화재수리는 일반공사와는 달리 규모에 따라 기타경비가 줄어들기 힘든 특수한 구조임을 감안하여 문화재수리 기타경비율을 새롭게 추정하였다.

문화재수리협회의 협조를 통해 취득한 21개의 문화재수리 실제 준공내역서를 통해 도출된 실제 기타경비율은 평균 28.6% 수준으로, 945개의 준공내역서를 바탕으로 도출된 기타경비율 3.8%와 8배 가량 차이가 발생되었다. 본 연구에서는 준공내역서상의 평균 기타경비율과 실제 기타경비율

차이의 10% 수준인 2.5%를 인상하는 방안을 제안하고 문화재수리 계약예규에 다음과 같이 반영하고자 한다.(표참조)

문화재수리 기타경비 (모든 공종 동일)	
문화재수리 원가	기타경비율(%)
5천만원미만	7.5
5천~1억원미만	7.0
1억~5억원미만	6.5
5억원이상	6.0

[표 17] 원가 규모별 기타경비율

4.4 일반관리비 개선방안

문화재수리협회를 통해 수집된 22개의 자료를 통해 문화재수리에서 실제로 발생한 일반관리비에 대한 정보를 취득하였다. 문화재수리의 실제 일반관리비율은 5.1~29.5%에 걸쳐 분포하고 있는 것으로 확인되었으며, 공사규모가 커질수록 일반관리비율은 감소하는 것으로 관찰되었다.

945개의 준공내역서를 바탕으로 구해진 평균 일반관리비는 4.6% 이나, 실제로 발생한 일반관리비율은 평균 14.4%로 확인되었으며, 많게는 4.9배 수준으로 일반관리비가 발생하는 것으로 확인되었다.

따라서 준공내역서상의 일반관리비율과 실제 일반관리비율의 차이의 10%인 1% 수준에서 문화재수리 일반관리비율을 상승시키고자 하며, 문화재수리 계약예규에 다음과 같이 반영하고자 한다.

문화재수리 일반관리비 (모든 공종 동일)

문화재수리 원가	일반관리비율(%)
5천만원미만	6.5
5천~1억원미만	6.4
1억~5억원미만	6.2
5억원이상	6.2

[표 18] 원가규모별 일반관리비율

첨부 1. 착수보고 결과

「문화재수리 원가계산 기준 마련 연구용역」 착수보고 결과

-한국조달연구원(2016.06.01.)-

1. 연구협의 개요

- 일시: 2016. 05. 31(화)
- 장소: 서울역 KTX 회의실
- 참석인원: 총 12명

- 문화재청 수리기술과 정영훈 과장
- 문화재청 수리기술과 김상규 사무관
- 문화재청 수리기술과 신미정 주무관
- 기획재정부 계약제도와 김태영 사무관
- 행정자치부 회계제도와 예병찬 주무관
- 조달청 건축설비과 민윤기 사무관
- 조달청 시설총괄과 이운태 사무관
- 조달청 시설총괄과 김동수 주무관
- 한국문화재수리협회 강석목 이사
- 한국조달연구원 이상훈 연구실장
- 한국조달연구원 임현일 부연구위원
- 한국조달연구원 이정환 연구원

- 연구협의 내용: 「문화재수리 원가계산 기준 마련 연구용역」 착수 보고
- 착수보고 결과에 관한 참석자 검토의견 수렴

2. 주요 보고 내용

가. 문화재수리 원가계산 기준 마련에 대한 필요성

- 본 연구를 통해 종합심사 원가계산 기준의 현행 제도 및 정책적 측면에의 현황을 파악하고, 문제점을 도출하여 종합심사 수준의 향상과 전문화, 공사원가기준의 효율적이고 합리적인 효율화를 수립
- 기타공사로 구분되어 있는 문화재수리 공사의 특수성을 고려하여 타 일반 공사와 다른 특징들을 파악하고, 이에 따른 문화재수리 공사만의 차별화된 별도의 원가계산 및 제 비율 산정 기준 수립
- 본 연구 단계를 통해 문화재수리 관련 부서, 협회, 전문가 및 기능자 의견을 수렴하여, 종합심사공사의 원가계산 제 비율 적용기준을 통해 원가계산 업무의 합리적이고 효율적인 처리와 공사비 책정에도도

나. 문화재수리 원가계산 기준 마련을 위한 연구방법론

- 기획재정부 『예정가격작성기준』 및 행정자치부 『원가계산 및 예정가격 작성기준』에 따른 공공 원가계산 체계 및 운영현황을 파악하고 이를 토대로 문화재수리 원가계산 체계 마련
- 현행 원가계산 및 제비율 작성 기준은 서로 다른 두 기관에서 각기 다르게 규정하고 있는 이원화된 체계로 운영관리 되고 있기 때문에, 종합심사공사의 특수성을 반영하여 객관적이고 합리적인 기준을 수립하고자 함
- 문화재수리 공사의 약 90%는 3억원 미만의 소규모 공사 특성을 지

니며, 특히 일반 및 전문공사 대비 직접 시공비율이 매우 큰 반면 하도급 등 외주 비율은 낮은 특성을 보유함

- 또한 수리보고서작성비, 폐기물처리비, 목재훈증소독비, 자문비, 실사출력물부착비 등 문화재수리 공사만이 갖는 고유비용들이 원가계산에 반영될 수 있도록 적절한 기준을 제시하고자 함

다. 연구결과의 기여도, 기대효과 및 활용방안

- 본 연구를 통해 문화재수리 입찰의 예정가격 산정의 타당성 및 신뢰성 향상을 제고할 수 있으며, 특히 문화재수리 분야의 사업예산 책정, 예정가격 작성 및 낙찰자 선정 이후 계약금액 조정 등의 적합성 향상과 수리업체의 적정대가 보장수준을 향상시킬 것으로 예상
- 아울러 추후 문화재수리 수행환경의 특성을 고려한 사업예산 편성 및 사후정산 과정의 검증 기준자료로 활용될 것으로 예상

3. 향후 주요 일정

- 문화재수리 원가계산 기준마련을 위한 기초자료 수집 및 조사 ('16.06)
- 문화재수리 업체들을 대상으로 대한건설협회 『완성공사원가통계』에 따른 원가계산서 자료 및 한국은행 『기업경영분석』에 따른 손익계산서 자료 수집 필요('16.06)
- 수집된 자료를 통한 통계분석을 기반으로 전문가 인터뷰 및 공청회 시행('16.07)

4. 참석자 의견 및 개선방향

○ 문화재수리 원가계산 기준마련 착수보고를 통해 다음과 같은 의견이 개선되었으며, 이에 대한 개선방향성을 아래와 같이 검토하였음

구분	제안기관	내용	개선방향
원가계산 기준 마련 고유성 강화	민윤기 (조달청)	<ul style="list-style-type: none"> - 예정가격 작성기준의 용어가 미흡하고 잘못 표기된 부분이 있음 (예를 들어, 수리보고서작성비는 노무비 성격을 지니고 있으며, 폐기물처리비 및 목재 훈증소독비는 현장과 직접적인 관련이 있음) ✓ 본 연구를 기반으로 문화재수리 공사 별도의 예정가격 작성 상세 기준을 산출할 수 있도록 진행 - 문화재수리에 있어 환경보전비, 건설기계대여료 항목의 필요성 및 법적근거 마련의 필요성 - 기획재정부와 행정자치부의 시설공사 원가계산기준과 별도의 기준을 수립하여 문화재수리 특수성을 반영 필요성 있음 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 현행 원가계산기준과 관련된 문제점에 대한 개선방안 제시 등은 본연구의 범위를 벗어나므로 문화재수리 원가계산기준 제정 과정에서 문제점 있는 부분에 대해서는 현행 원가계산체계 내에서 부분적 수정 및 보완 검토 ✓ 문화재수리와 관련한 환경보전비, 건설기계대여료 등은 실제 수리과정에서 미발생 또는 발생 사례가 드문 비용이므로 일반공

			<p>사 체계*에 맞추기 위해 기계적으로 반영하는 것은 실효성 낮음</p> <p>*문화재수리는 건설산업기본법상 건설공사가 아니므로 건설공사에만 반영할 수 있는 환경보전비, 건설기계대여료를 실제 입찰 및 계약상황에서 미인정하는 상황임.</p> <p>✓ 문화재수리 분야에 실소요 및 발생하는 비용을 별도 비목을 신설하여 문화재수리 특수성을 충분히 반영한 문화재수리 원가계산기준 마련</p>
문화재수리	김상규 사무관	- 문화재수리가 건설기술진흥법상 건설공사가 아니라서 환경보	✓ 일반공사가 아닌 소방,

반영 소요 비목	(문화재청)	<p>전비가 반영되지 못하는 것인지? -문화재수리 원가계산기준 제정 시 반영 가능한 것인지?</p>	<p>전기, 정보통신 공사 등과 마찬가지로 문화재수리 환경에서 발생하지 않는 비용을 법령 상 체계적 정합성 관점에서 도입하는 것은 실효성 없음.</p> <p>✓ 따라서 별도의 문화재수리 원가계산기준 제정을 통해 문화재수리 환경에서만 발생하는 비용을 고유 비목으로 추가하는 방향 검토가 합리적임.</p> <p>✓ 현행 원가계산기준의 세법, 기업회계기준 등과 연계성을 고려하여 물품(제조), 용역, 시설공사에 공통 채택하는 비목 및</p>
	강성목 (수리협회)	<p>- 환경보전비 반영 가능한 항목이 문화재수리 현장에서 발생하는 경우가 많지 않음.</p> <p>- 비산먼지 및 소음관련 된 민원이 있는 경우 환경보전비 계상비용 발생하나 매우 드문 사례</p> <p>- 현행 원가계산기준 상의 비목 및 비목별 계상비용에 대한 정의 및 기준 등이 변경될 경우 수리업체에서 대응 제약</p> <p>- 수요기관의 요구(타 공사분야와 동일한 정산내역서 제출 요구 등)와 재무제표 작성 등과 연계되어 있음.</p>	

			비목별 용어 정의 및 계상기준은 그대로 준용함.
원가계산기준의 법제도적 체계성 및 타분야 차별성	김래영 (기획재정부)	<ul style="list-style-type: none"> - 문화재수리 원가계산기준이 만들어질 경우 법제도적 구성체계에 대한 의문점 있음. - 문화재수리 이외 타 시설공사 분야에서 추가적인 원가계산기준 마련 요구 가능성에 대한 검토 필요 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 문화재수리 원가계산기준은 계약예규상의 별도의 원가계산기준으로 장을 추가하는 형태로 반영되는 것이 합리적으로 판단됨(구체적 반영 형태는 다양할 수 있는 제조, 용역, 시설공사로 구분되는 수준 또는 시설공사의 세부공사 수준 등으로 별도 기준 형태로 반영)
	정영훈 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> - 문화재수리는 실측설계 이후 문화재위원 등을 통해 공사지연, 연장 등 타 분야와 달리 공사원가에 미치는 고유한 구조적 특성을 보유하고 있고 이러한 측면에서 타분야에서 별도 원가계산기준 마련 요구는 어려울 것으로 판단됨. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 일반/전문공사 완성공사 원가통계 및 건설업종의 기업경영분석자료의 비

			<p>목별 원가반영비율 중 공사수행구조의 근본적 구조적 차이를 결정하는 노무비, 외주비 등이 문화재수리 분야와 큰폭의 차이를 나타내고 있음.</p> <p>✓ 일반 및 전문공사의 경우 2배 이내 범위 내에서 노무비 및 외주비용 반영 편차가 존재하므로 문화재수리 분야와 같은 과도한 편차에 대한 보정 차원에서 별도 기준 제정 요구 어려울 것으로 판단됨.</p>
	<p>정영훈 과장 (문화재청)</p>	<p>- 문화재수리는 현행 직접노무비와 간접노무비에 계상되는 비용 산정에 있어 한계점 존재함</p> <p>- 예를 들어, 간접노무비 계상 대상인 현장관리자가 직접노무비</p>	<p>✓ 원가계산기준에서 제시하는 직접 및 간접노무비에 배부되</p>

		<p>반영 대상인 수리에 직접 참여하는 경우 현행 원가계산기준에 따라 반영할 경우 중복계상되는 등의 어려움발생(보존과 학업)</p> <p>- 또한 문화재수리의 경우 간접노무비 대상인 현장관리자의 인건비 수준이 높아 기존 제비율표상의 간접노무비 계상비율 수준으로 반영 한계</p>	<p>는 비용에 대한 변경을 위한 비목의 정의 등을 수정하는 것은 곤란함.</p> <p>✓ 동일 인력의 노무비에 대해 직접 및 간접노무비 모두에 비율 별 반영 가능토록 배부 기준 일부 변경 검토 가능</p> <p>✓ 간접노무비의 수준이 일반/전문공사 대비 고비용을 유발하는 문화재수리 업무 특성을 반영하는 제비율표의 간접노무비 반영비율을 현실적상향 조정 검토 가능</p> <p>✓ 수리공종별 간접노무비 발생 수준에</p>
--	--	---	---

			<p>대한 분석을 통해 공중별 차등화 등을 통해 실제 발생하는 간접노무비를 고려한 적정 비율 산정 가능함.</p>
<p>문화재 수리의 계약 대상 관점의 정체성</p>	<p>예병찬 주무관 (행정자치부)</p>	<p>- 문화재수리 공사로 언급하는 경우 수리업체 민원발생</p>	<p>✓ 문화재수리는 공사로 건설공사 계약체계에 있어서 별도로 세부 운영 및 평가기준을 보유한 대상으로 식별합의(TF를 통한 유관기관 합의 내용)</p>
	<p>김상규 (문화재청)</p>	<p>- 문화재수리는 공사 성격을 가지고 있으므로 공사로 보는 합리적임</p>	
	<p>민윤기 사무관</p>	<p>- 문화재수리는 건축공사의 성격을 가지고 있음.</p>	
<p>원가 계산 기준의 적용 범위</p>	<p>김래영 사무관 (기획재정부)</p>	<p>- 문화재수리 원가계산기준 적용 대상 문화재수리 사업(입찰) 결정 방법</p> <p>- 계약예규 상의 원가계산기준에서는 모든 문화재수리사업에 적용을 전제로 반영될 것이나 실제로는 문화재수리 종합심사제 적용 대상사업 중 1, 2등급 적용할 것인지 3등급까지 모두 적용할 것인지 결정 필요</p> <p>*문화재수리 3등급 공사가 70% 이상이고 원가계산취지 상 금</p>	<p>✓ 문화재수리 원가계산기준을 제정하여 기획재정부와 행정자치부 계약예규에 반영할 시에는 모든 문화재수리 사업에 적용을 원칙으로 함.</p>
	<p>정영훈 과장</p>		
	<p>김상규</p>		

	<p style="text-align: center;">사무관 (문화재청)</p>	<p>액이 낮다고 적용하지 않는 것은 문제소지 있음.</p>	<p>✓ 다만 문화재수리 원가계산기준을 문화재청에서 고시하고 기재부, 행자부의 계약예규에서 구체적인 적용과 관련해서는 문화재청 고시를 준수토록 하는 형태로 운영</p> <p>✓ 문화재청에서 시범사업 기준 중에서는 1, 2등급수리에 우선 적용하고 추후 3등급 공사에 적용을 확대한다는 단서 또는 적용 예외조항을 고시 내용에 포함 가능</p>
<p>원가계산 기준 작성 방향성</p>	<p style="text-align: center;">정영훈 과장 (문화재청)</p>	<p>- 결론적으로 문화재수리 원가계산기준은 기재부, 행자부 예규에서 별도 원가계산기준으로 분리함.</p> <p>- 원가계산체계(원가구성 비목, 비목별 계상 세부비용, 용어</p>	<p>✓ 기획재정부, 행정자치부를 비롯한 소관부처와 협의를 통해 계약예규 등</p>

		<p>등)는 현행 시설공사 원가계산 체계를 중심으로 통일성 유지</p> <p>- 문화재수리 분야에서 요구되는 고유되는 원가계산비목 및 비목별 계상대상 비용등은 현행 원가계산기준체계에 추가하여 포함</p>	<p>의 원가계산 기준 중 문화재수리 원가계산 기준을 별도 장으로 구분하여 추가하는 형태로 기준 제정 추진</p> <p>✓ 원가계산 체계는 세법, 기업회계기준 등과 연동되어 있으므로 비목, 비목별 계상 비용, 계상원칙 등은 현행 원가계산 기준을 준용함.</p> <p>✓ 문화재수리 원가계산기준에 고유성을 반영하는 부분은 직접공사수행 중심의 문화재수리 특성을 반영한 노무비(간접노무비) 및 보고서작성비, 목재훈증소독</p>
--	--	---	---

			비 등 일반/전문공사 미소요 비용에 대한 별도 계상비목 신설을 중점으로 추진함.
--	--	--	--

5. 문화재수리 원가계산서 및 손익계산서 자료 수집 근거

- 문화재수리의 경우 현행 시설 공사 체계에서는 일반공사, 전문공사, 기타공사의 분류 중 기타공사에 해당된다고 볼 수 있으나 일반 및 전문공사와 달리 문화재수리와 관련된 고유한 원가통계 및 기업경영분석 자료 등이 별도 작성 및 관리되지 않고 있음.
 - 일반적으로 일반 및 전문공사에 대한 원가계산기준 및 제비율표상의 비목별 계상비율 조정을 위해서는 일반 및 전문공사에 대한 완성공사원가통계(대한건설협회)와 기업경영분석(한국은행) 자료를 활용하여 분석을 수행하고 있음.
 - 문화재수리 분야에 대한 별도 원가계산기준 마련 및 제비율 등의 산정을 위해서는 일반 및 전문공사 원가구조와 비교 가능한 문화재수리 고유의 원가구조 분석이 가능한 자료가 요구됨.
- 문화재수리 공사는 대부분 소규모 공사의 성격을 지니며, 직접 노무비율이 높은 반면 하도급비율이 매우 낮은 특성 등은 현행 일반 및 전문공사와 근본적이고 구조적인 수행구조상 차이가 있음을 의미하고 결과적으로 원가구조에도 차별성이 있음을 의미함.
 - 상기 원가구조 측면에서 일반 및 전문공사와의 차별성은 실제 공사원가자료 및 기업의 손익분석 자료의 직접적 비교를 통해서만 명확히 식별 가능함.
- 특히 문화재수리 고유비용(수리보고서작성비, 폐기물처리비, 목재훈증소독비, 자문비 등)을 원가계산에 반영하여 문화재수리 공사의 안정적 수행을 위한 대가산정의 기반을 마련하는 것이 매우 중요함.

- 이와 같은 근거에 따라 최근 4년간(2012~2015년)문화재수리 공사별
원가계산서 및 기업별 손익계산서(연간) 자료를 수집하고자 함

첨부 2. 중간보고 결과

「문화재수리 원가계산 기준 마련 연구용역」 중간보고 결과

- 한국조달연구원(2016.09.20.) -

1. 중간보고 개요

- 일시: 2016. 09. 20(화)
- 장소: 서울역 스마트워크센터 통일 회의실
- 참석인원: 총 12명

기관	소속	직책(급)	성명	비고
문화재청	수리기술과	과장	정영훈	-
		사무관	김상규	-
		주무관	신미정	-
기획재정부	계약제도과	사무관	김래영	불참
행정자치부	재정관리과	사무관	최교신	-
한국문화재수리협회	이사	이사	강석목	-
조달청	건축설비과	사무관	민윤기	-
	시설총괄과	사무관	이운태	-
	시설총괄과	주무관	김동수	-
한국조달연구원	연구실	실장	이상훈	-
	조달정책연구팀	부연구위원	임현일	-
		연구원	김혜민	-
		연구원	배수연	-

- 연구협의 내용: 「문화재수리 원가계산 기준 마련 연구용역」 중간보고
- 중간보고 결과에 관한 참석자 검토의견 수렴

2. 주요 보고 내용

가. 문화재수리 원가관련 연구 분석

- 문화재수리 원가계산 연구진행 방법에 대한 논의 및 기초자료 수집과 분석에 관한 체계적 검토를 진행하고 연구의 효율성을 위한 의견 수렴
- 수익성 분석을 통해 문화재수리업과 유사한 성격을 지닌 타 공종의 공사간의 차이점을 확인하고 그 원인에 대해 분석
- 수익성 차이의 원인을 규명하기 위한 공사원가 구성비율 분석을 통해 문화재수리공사가 지닌 특수성을 확인하고 이를 개선시킬 수 있는 대안 마련
- 이와 같은 분석을 통해 기획재정부 『예정가격작성기준』 및 행정자치부 『원가계산 및 예정가격 작성기준』에 문화재수리공사가 갖는 특수성이 반영될 수 있도록 간접노무비율 및 경비율 수정 제안

나. 문화재수리공사 수익성 및 원가구성 분석 결과

- 한국은행 『기업경영분석자료』 및 181개의 문화재수리 업체들을 대상으로 직접 수집한 손익계산서 및 원가계산서를 토대로 수익성 분석 진행
- 문화재수리 업체의 영업이익이 매출총이익률 대비 상대적으로 낮게 형성되어 있는 것을 확인하고, 이는 문화재수리를 통해 발생한 매출이 기업의 이익으로 온전히 반영되지 못하고 있는 것으로 해석
- 대한건설협회 『완성공사 원가통계』 및 과거 4년간 945개의 문화재수리 준공내역서를 통해 원가구성비율 분석 진행
- 문화재수리 공사의 노무비율이 상대적으로 높게 형성되어 있으며,

이는 단기소액 공사가 대부분인 문화재수리 공사의 특수성에 기인한 것으로 확인

- 또한 준공내역서 분석을 통해 순공사원가에 포함되지 않는 문화재수리 고유비용을 확인하고 그와 같은 비용들의 발생 원인에 대한 전문가들의 의견 수렴

다. 문화재수리 원가 기준 개선방안

- 1억 미만의 단기소액 공사가 50% 이상을 차지하는 문화재수리 공사의 특성을 고려하여 간접노무비율 적용 구간을 신설하고 이에 따른 적절한 간접노무비율 제시
- 순공사원가에 포함되지 않는 경비항목을 직접경비에 반영하거나, 기타경비율 상승을 통해 문화재수리 공사에서 발생하는 고유비용을 공사원가에 반영할 수 있는 조정안 제시

3. 향후 주요 일정

- 문화재수리협회와의 협조를 통한 간접노무비율 조정방안 검토 및 보강
- 간접노무비율 및 경비율 개선방안 검토안에 대한 전문가 인터뷰 및 공청회 시행('16. 12월)

4. 참석자 의견 및 개선방향

- 문화재수리 원가계산 기준마련 중간보고를 통해 다음과 같은 의견이 개선되었으며, 이에 대한 개선방향성을 아래와 같이 검토 하였습니다

구분	제안기관	내용	개선방향
원가계산 기준관련 용어 재정의 및 문화재 수리 특수성 반영	민윤기 사무관 (조달청)	<ul style="list-style-type: none"> - 작성기준 용어 미흡 및 오류 수정(최근에는 현장경비라는 용어 사용하지 않으므로 수정해야함, 직접경비 용어도 부적절함) - 문화재고유비용에 포함되지 않아야 할 항목이 포함되어 있음(수리보고서비, 전기공사비 등은 직접공사비에 포함시킬 항목임) - 기타 문화재고유비용으로 정의할 항목을 명확히 정의해야 문화재 고유 비용 비율을 변경하는데도 의미가 있음 - 순수하게 경비로 인정할 항목을 재정의 하고 관련 비용항목에 대한 명확한 정의가 필요함 - 설계미확정공종(PS)에 대한 항목 정의도 필요함, 지양해야할 항목이지만 불가피하게 사후 정산되는 부분 파악 필요 - 공사기간에 대한 정의도 문화재 수리 특수성을 반영할 필요성 존재(ex 24개월) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 문화재수리 관련 용어에 대한 명확한 이해를 바탕으로 정확한 용어 사용 재검토 ✓ 문화재 고유비용으로 분류된 항목 중 기계적으로 상계한 부분을 재검토 하고 직접재료비로 들어 가야할 항목을 재정의 ✓ 문화재수리 분야에 실소요 및 발생되는 비용을 별도 비목을

	정영훈 과장 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> - 감리비 및 직접경비로 들어가야 할 부분을 명확히 하고 그런 부분에 대한 정의가 필요 - 관련용어에 대한 명확한 정의 필요(ex 트렌치 보고서→ 트렌치 발굴비용) 	신설하여 문화재수리 특수성을 충분히 반영한 문화재수리 원가계산 기준 마련 필요
	김상규 사무관 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> - 문화재 고유비용 항목에 대한 정확한 이해가 필요함 - 직접공사비에 반영되어야 할 비목들에 대한 정확한 확인 필요 	
문화재 수리 반영소요 비목별 특징 제시	김상규 사무관 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> - 현행 원가계산서 상 항목별로 누락된 부분을 전체 원가계산서 기준이 아닌 항목별로 되짚어 보는 것이 필요 - 비목별 적용사항 실태 문제점을 요약하여 언급하는 것이 필요 - 문화재와 일반 공사의 공사 차이점 및 문화재수리의 특성상 재료비에서 큰 차이가 있을 수밖에 없는 것처럼 이와 같은 내용이 제대로 반영해야함 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 문화재수리 원가계산기 비목별로 특징을 요약해서 원가계산서 전체의 내용이 아닌 항목별 특징을 알 수 있도록 정리할 예정 ✓ 분석 자료를 추가하여, 고려되어야 할

	강성목 (수리협)	<ul style="list-style-type: none"> - 문화재 수리 특성상 간접노무비가 많은 것이 사실 - 회계자료를 기준으로 분석해보면 간접노무비가 큰 비중을 차지함 - 특히 기업을 운영하는데 발생하는 일반관리비가 많은 비중을 차지하는 것을 알 수 있음 	항목을 추가
문화재 고유비용 항목 세분화	민윤기 사무관 (조달청)	<ul style="list-style-type: none"> - 문화재 고유비용을 포괄적으로 분류 하지 말고, 이윤 아래로 들어갈 비용, 직접공사비로 들어갈 비용 등으로 세분화하여 항목을 구분할 것 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 관련 비목별 세부지출 내역 및 용어에 대한 명확한 정의를 통해, 문화재 수리 고유비용 항목을 구체화하고 기존 공사원가계산기준에 따라 계상 가능한 비목은 해당 비목으로 재조정 ✓ 문화재 수리 사업별 실사 조사와 연계하여 구체적인 분석 시행 후 조정안 마련
원가 계산서	최교신 (행정자치부)	<ul style="list-style-type: none"> - 용어에 대한 재정의 및 관련 비용을 어디에 넣을지 조정하는 것 	✓ 추가적으로 자료 수집

<p>상의 누락</p>		<p>도 필요하지만 원가계산서 상 반영되지 않고 누락된 항목에 대해 바로 잡는 것이 선결되어야함</p> <ul style="list-style-type: none"> - 실제 문화재 수리에 들어간 비용인지 얼마인지 알고 그것을 정확하게 반영하는 것이 중요 - 향후 개선방향에 대한 정확한 보고 시기 	<p>및 타당성을 가질 수 있도록 개선안</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 별도경비 항목 추가 정의를 내리고 별도 항목 별로 개선점을 추가할 예정('16. 12월)
<p>간접 노무비 신규구간 설정근거</p>	<p>신미정 주무관 (문화재청)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 50억 미만 공사의 평균 간접노무비율인 8.825%가 어떻게 만들어졌는지 배경을 조사하여 문화재 수리에는 그 비율을 어떻게 반영할지 근거를 찾는 것이 필요 - 비용 산정 근거하여, 적절한 비율을 제시하는 것이 필요하며 문화재 수리의 특수성을 반영한 근거를 바탕으로 조달청 기준과는 별도 기준이 필요 - 감리비 기준을 만들었을 때처럼, 간접노무비율을 정할 때도 실제 업체를 대상으로 man-day 혹은 man-month를 조사하여 정확한 비용을 산출하고 간접노무비를 계산하여 제시할 것(간접노무비에 들어가는 일이 무엇인지 나오면 실제로 들어가는 일량을 계산해서 직접 비율을 계산하는 것이 의미가 있음, 현재의 비율을 바탕으로 하는 것은 의미가 없음 비율만 변경하는 것은 의미가 없음) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 관련 자료를 업체 및 수리협회의 협조를 바탕으로 수집한 후 관련 내용 분석을 통해 명확한 근거를 바탕으로 비율 재조정할 예정 ✓ 제안된 4개 추정가격 구간(5천만원 미만 ~ 5억원 이상)별 5개 내외의 문화재 수리 사업에 대한 비용내역 실사를 통하여 실제 발생되

			<p>는 간접노무비, 경비와 준공내역서상 계상율 차이 비교 ([붙임] 양식 참조)</p> <p>✓ 문화재수리협회와의 공조를 통해 자료수집 중 (9월말 이전 자료수집 완료)</p>
문화재수리업체의 수익성 분석결과	<p>정영훈 과장 (문화재청)</p>	<p>- 중간보고상의 자료를 가공 없이 본다면 왜곡된 부분이 있어 연구의 필요성이 사라짐(문화재수리업체의 수익성이 우수함)</p> <p>- 자료의 재가공이 필요함</p>	<p>✓ 문화재수리기업의 수익성 분석결과로 보여주고자 하는 데이터를 재가공하여 비율이 아닌 총량개념으로 접근할 예정</p> <p>✓ KISLINE을 통한 추가적인 자료수집을 통해 수익성 분석보완 예정</p>
	<p>이윤태 사무관 (조달청)</p>	<p>- 문화재수리업체의 수익성 분석결과, 매출순이익이 다른 업종보다 높은 것으로 분석되어 연구과제의 필요성과 어긋남</p>	<p>✓ 매출총이익율, 영업이익율 등 수익성 지표간</p>

	<p>신미정 주무관 (문화재청)</p>	<p>- 수익성 분석을 비율이 아닌 총량 개념으로 접근할 필요가 있음</p>	<p>교차 비교 분석을 통하여 문화재 수리업체의 적정 수익성 확보 필요성 명확화</p>
--	-------------------------------	--	--

첨부 3. 자문회의 결과

「문화재수리 원가계산 기준 마련 연구용역」 전문가 자문회의 결과보고

- 일시: 2016. 11. 4(금)
- 장소: 서울역 KTX 6 회의실
- 참석인원: 총 16명

기관	소속	직책(급)	성명	비고
문화재청	수리기술과	사무관	김상규	참석
		주무관	신미정	참석
문화재 수리업체	다인종합건설 (주)	대표	김상임	참석
	예담문화재(주)	대표	박용철	참석
	(주)티엠새한	이사	정강인	참석
	(주)고진티앤씨	대표	강석목	참석
	원택건설(주)	이사	김의중	참석
	(주)티엠새한	대표	고주환	참석
	(주)우리문화	대표	백경기	참석
	성진토건(주)	대표	김궁식	참석
문화재 수리협회	-	실장	오규성	참석
		팀장	이성희	참석
한국조달연 구원	-	실장	이상훈	참석
		부연구위원	임현일	참석
		연구원	김혜민	참석
		연구원	배수연	참석

■ 회의 배경 및 목적

1. 문화재수리 원가계산 기준 마련에 대한 필요성

- 본 연구를 통해 문화재수리 원가계산 기준의 현행 제도 및 현황을 파악하고 문제점을 도출하여 문화재수리 공사원가의 효율적이고 합리적인 기준안 도출
- 기타공사로 구분되어 있는 문화재수리 공사의 특수성을 고려하여 타 일반공사와 다른 특징들을 파악하고, 이에 따른 문화재수리 공사만의 차별화된 별도의 원가계산 및 제비율 산정 기준 마련
- 본 연구 단계를 통해 문화재수리 관련 부서, 협회, 전문가 및 기능자 의견을 수렴하여, 종합심사공사의 원가계산 제비율 적용기준을 통해 원가계산 업무의 합리적이고 효율적인 처리와 공사비 책정을 도모

2. 문화재수리 공사에서 간접노무비 개선 방안

- 문화재수리 공사는 대부분 1억 미만의 소규모 단기 공사가 대부분을 차지하고 있으며, 이로 인해 간접노무비율에 대한 적절성 문제가 존재함
- 조달청의 건설원가계산 제비율 적용기준에 따르면 50억미만 공사의 간접노무비는 최대 9.9%로 설정되어 있으며, 이를 1억 미만의 공사가 대부분인 문화재수리 공사에 적용하는 것은 문제가 있음
- 문화재수리 공사의 준공내역서를 분석한 결과 간접노무비율은 평균 9%로 확인되고 있으나, 현장에서는 이보다 훨씬 높은 간접노무비가 발생하는 것으로 확인됨
- 따라서 문화재수리 전문가 회의를 통해 실질적인 간접노무비 발생 원인과 구조에 대해 확인하고자 함

3. 문화재수리 고유경비 반영 방안

- 문화재수리 공사에서 발생하는 고유한 비용들에 대해 직접재료비 또는 경비에 계상함으로써 문화재수리 공사에 대한 적절한 총공사비를 반영하고자 함
- 하지만 문화재수리 준공내역서상에 계상된 경비 중 분류가 잘못된 항목들이 있음(예를 들어 수리보고서비, 전기공사비 등은 직접경비에 포함시킬 항목)
- 또한 관련용어에 대한 명확한 정의도 필요함(예를 들어 트렌치 보고서 등)
- 문화재수리 준공내역서 상에서 발생된 문화재수리 공사 고유경비를 기존 비목에 계상할 수 있는지에 대한 의견수렴
- 문화재수리 공사에서만 추가적으로 발생될 수 있는 경비와 그에 대한 타당성 검토

4. 기타의견 수렴

- 문화재수리 공사의 적절한 원가산정을 위한 기타의견 토론
- 문화재수리 현장에서 발생될 수 있는 문제점들에 대한 의견
- 문화재 고유경비 항목 용어 재정의 및 항목 재배치
- 기존 반영되지 못한 문화재 고유비용 항목 신

■ 문화재 고유 비용 관련 결정사항 및 참석자 의견

- 문화재 수리공사 원가계산서 관련 자료 협조 요청

- 문화재 수리공사에서 발생하는 고유경비 항목에 대한 재검토
- 문화재수리공사에서 발생하는 고유경비 항목 중 3개 항목(폐기물처리비, 안전 진단비, 운송 보험료)을 제외하고 다른 항목들은 기존항목인 재료, 노무비, 경비에 반영할 수 있음
- 문화재 수리공사의 특수성을 반영하며, 기존에 반영되지 않은 항목 신설(환경보존비, 기술조사비)

1. 문화재수리공사에서 발생하는 고유경비 관련 의견 정리<표>

경비항목	항목설명 및 발생원인	관련의견	기존비목 포함가능 여부(Y/N)
1.수리보고서 작성비	<ul style="list-style-type: none"> • 기본적인 보고서 작성 비용 • 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> • 보고서 종이비용: 직접 재료비 • 현장 대리인 인건비: 간접노무비에 반영 • 일반 공사 항목에도 이러한 보고서 작성비가 있기 때문에 그곳에 포함시키면 됨 • 법적으로 수리 보고서는 현장대리인이 작성하는 것이 맞기 때문에 간접노무비로 빠져 있는 것이 합당하지 않음 	Y
2. 폐기물처리비		<ul style="list-style-type: none"> • 이윤 밑으로 반영 	N
3. 설계비	<ul style="list-style-type: none"> • 어떤 설계비인지 명확하게 정의할 필요가 있음. 	<ul style="list-style-type: none"> • 설계비라는 비목명이 포괄적이고 애매한 점이 있어 명확하게 이름을 수정할 필요 있음 • 발주처에서 부담해야 할 항목이지만 현실적으로 반영되지 않고 	항목삭제

		<ul style="list-style-type: none"> 있음 따라서 항목 자체를 삭제하는 방향으로 결정 	
4. 목재 훈증소 독처리비	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 직접 비용으로 볼 수 있음 용어 정리를 명확히 하는 것이 필요함 	Y
5. 도난방지 시스템	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 어떤 방식의 도난 방지 시스템인지 명확히 정의할 필요가 있음 CCTV 설치비와 동일 	Y
6. 도서할증비		<ul style="list-style-type: none"> 품셈에 이미 반영된 항목 	항목삭제
7. 바지선운반비	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 기존 공사에 운반비는 원가계산서상에 이미 포함된 항목이며, 운반비에 적용할 수 있음 	Y
8. 기와금형비	<ul style="list-style-type: none"> 재료비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 재료비 또는 인건비에 적용 가능 	Y
9. 도료성분 분석비	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 발주 성격에 따라 보존 과학비 또는 보수 경비로 나눌 수 있음 전자면 재료비, 후자이면 경비에 들어가야 할 항목 발주처가 어떤 공사로 발주하는가에 따라 달라질 수 있음 다른 항목에 포함되어야 할 항목 따라서 과학적분석비라는 항목을 별도로 만들고, 반영되어야 할 항목들을 조사할 예정 	항목삭제

		입	
10. 풍기구비			항목삭제
11. 관급자재비			항목삭제
12. 처마흡통설치비			항목삭제
13. 사급자재대			항목삭제
14. 한전불입금비		• 발주처 직접 부담해야 할 항목	항목삭제
15. 유구조사비	• 재료비+노무비+경비 반영	• 과학적분석비와 같은 개념임	Y
16. 비석이전설치비	• 재료비+노무비 반영	• 과학적분석비와 같은 개념임	Y
17. 세척비		• 과학적분석비와 같은 개념임	Y
18. 제거목처리비		• 폐기물처리비로 반영 되면 됨 • 이윤 밑으로 반영	항목삭제
19. 자문비		• 단, 자문회의 준비비용 및 기술지도 운영비용은 따로 반영(경비)되어야 함 • 자문회의 기술	항목삭제
20. 벽화보존처리비	• 경비 반영	• 과학적분석비와 같은 개념임	Y
21. 헬기운반비	• 경비 반영	• 운반비에 반영되면 됨	Y
22. 보호책설치비	• 경비 반영	• 자문회의 비용으로 반영	Y
23. 기동강화수지처리비	• 경비 반영	• 과학적분석비와 같은 개념임	Y
24. 안전진단비		• 이윤 밑으로 반영	N
25. CCTV설치비	• 경비 반영	• 도난방지시스템과 동일	Y

26. 과학적 분석비	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 과학적분석비 안으로 들어가야 할 여러 항목이 있음 	Y
27. 방부방충 및 토양처리비	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 과학적분석비와 같은 개념임 	Y
28. 유물운반비	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 유물운반비용은 외주 비용이기는 하지만, 이운 다음의 항목으로는 포함할 수 없고 경비에 포함 단, 이동보험비는 별도로 따로 반영되어야 함 	Y
29. 현장공개비용	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 문화재청 ‘문화재수리과’의 의견으로 기존에 반영되어 있지 않은 항목이나 필요한 항목으로 필요하다고 보여짐 	Y
30. 자문회의작성비	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 전문가를 소집하고 자문회의를 진행하면서 발생하는 비용 	Y
31. 운송보험료		<ul style="list-style-type: none"> 이운밑으로 반영 	N
32. 기술조사비	<ul style="list-style-type: none"> 경비 반영 	<ul style="list-style-type: none"> 기술료에 해당하는 비용을 분류하여 세분화할 필요가 있음 	Y
30. 환경보존비		<ul style="list-style-type: none"> 현행 조달청 제경비율표에서 문화재수리는 환경보존비 항목 계상 제외 분야임. 문화재 수리 공사를 하면서 꼭 필요한 항목으로 보임 기존에 별도의 항목이 있으나, 여러 가지 이 	N

		유로 삭제되었음. • 그러나 문화재 수리공사의 현실을 반영하면 꼭 있어야 할 항목임	
31.기술조사비		• 기술료에 해당하는 비용을 분류하여 세분화할 필요가 있음	N

2. 전문가 토의 참석자 의견 및 제안사항

구분	번호	제안자	제안내용 및 질문	질문답변
문화재수리 원가계산서개선을 위한 근거자료 협조 요청	1	김상규 사무관 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> 문화재수리 원가계산서 개선을 위한 근거자료 업무 협조를 요청함 업체에서 공개하기 어려운 부분을 모두 제출할 수 없더라도, 문화재수리업체에게 유리한 부분으로서 개선의 여지가 있는 자료들을 제출할 것을 요청함 한국조달연구원이 문화재수리업체에 대한 실사가 필요하며, 수리업체도 그에 대한 협조가 필요함 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 준공내역서와 별개로 개별 문화재수리에서 실제 지급된 간접노무비, 기타경비, 일반관리비 지출금액에 대한 지출근거(산정기준) 자료 제출 협조 ✓ 직접노무비, 재료비 등의 경우와 같이 문화재수리 표준품셈 또는 시중노임단가와 같이 표준 산정근거에 따라 계산된 금액 적용
전문가 토의 목적 및	2	이상훈 연	<ul style="list-style-type: none"> 본 연구는 종합심사나찰제 심사기준 마련 이후 종합심사나찰제의 제도적인 목적과 취지를 반영하여, 수리품질 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 원가구조적인 측면에서 문화재수리는 일반공사, 전문직공사 대비 원가구조적인 측면에서 특수성

요청 사항	구실장 (한국조달연구원)	<p>항상과 적정대가 보장을 위해서는 원가계산 단계부터 개선이 보다 중요하다는 유관기관 협의를 통해 시작됨</p> <ul style="list-style-type: none"> • 본 회의는 준공내역서상 이윤 다음의 지출항목으로 별도 계상한 항목에 대해 기존 원가계산기준의 경비항목 포함 또는 별도 고유비용 생성 여부에 대한 의견 수렴을 목적으로 함 • 간접노무비 상향조정을 위한 근거자료 제출 요청 및 실제 업계의 의견 반영 • 경비항목과 관련하여 문화재수리에서 반드시 별도 항목으로 분류해야 하거나 신설해야 하는 비목에 대한 의견 제시 필요 	<p>이 있다는 점에 대해 공감대 형성</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 대표적인 비목으로 간접노무비와 경비항목이 식별되었으며 해당 비목에 대한 계상율, 세부비목 추가 및 제의를 통해 문화재수리의 고유한 특성 반영 가능 ✓ 지난 중간보고에서 기재부, 행자부, 조달청에서는 상기 원가 구조적 측면에서 차별성과 고유경비 항목에 추가 등에 대한 원칙적인 합의가 있었으나 세부적인 반영근거 마련을 요청 받음 ✓ 예를 들어 간접노무비의 경우 소규모 공사에 직접노무비 대비 간접노무비 계상비율이 매우 높은 것으로 조사되었으나 세부적인 산출근거가 제시되지 않아 간접노무비 계상율 상향 근거로 제시하기에 미흡한 점 등이 있음 ✓ 따라서 발주기관에 제출된 문화재수리
-------	---------------	---	---

				<p>별 준공내역서에 대응하여 실제 문화재수리업체에서 해당 수리과정에서 지출한 재료비, 노무비, 경비의 실제 지출한 금액과 산정근거 자료 제출이 필요함</p>
문화재수리공사 분류의 제정의 필요 및 원가계산서 제출의 어려움	3	강석목 대표 [(주)고진티앤씨]	<ul style="list-style-type: none"> 문화재수리업체의 특성상 문화재수리와 토건이 섞여있는 경우가 많음 따라서 이를 구분해야 하나, 문화재수리만 하는 기업은 현실적으로 원가계산서를 작성하는데 어려움이 있음 	<p>✓ (문화재청 김상규 사무관) 현장대리인이 다수의 공사에 배치되는 경우 이외의 원가계산서를 반영해 보는 방법을 제안함</p> <p>✓ 또한 실제 연구수행 기관에서 문화재수리 현장으로 실제조사를 시행하는 방법을 추천함</p>
간접노무비 산정 방법	4	정강인 이사 [(주)티엠세한]	<ul style="list-style-type: none"> 간접노무비는 직접노무비에서 비율로 산정되는 것으로 알고 있는데 기술자의 노임단가를 그대로 적용하는 방법을 제안함 제조부분의 경우 기술자의 임금을 계산할 때 시중노임단가를 적용하듯 문화재수리공사 	<p>✓ (문화재청 신미정 주무관) 해당 연구 용역의 목표는 문화재수리를 기존 공사에서 별도의 분야로 독립하기 위한 것이므로 현실적으로 가능한 개선방안부터 찾는 것이 우선임</p> <p>✓ (문화재청 김상규 사</p>

			<p>의 ‘기술자’ 에게도 이것을 적용하는 근본적인 변화가 필요함</p> <ul style="list-style-type: none"> • 다시 말해, 기술자 임금을 직접인건비로 반영될 수 있도록 검토 바람 	<p>무관) 표준품셈으로 반영하다보면, 현실적으로 그 방안은 많은 시간이 소요되기에 금번 원가계산기준 마련 연구에서 반영할 수 없음.</p> <p>✓ ((주)고진티엔씨 강석목이사) 해당내용은 차후과제라고 생각하며 기술자를 직접인건비로 인정하더라도 다른 인원에 대한 비용을 반영할 곳이 사라짐</p>
관련 데이터 제출관련	5	신미정 주무관 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 연구에 필요한 실제 데이터 협조 가능 여부 	<p>✓ ((주)고진티엔씨 강석목이사) 제출 가능하지만 그것을 직접 분류하는 일까지는 현실적으로 불가능함</p>
간접노무비항목에 대한 재정의	6	고주환 대표 [(주)티엠세한]	<ul style="list-style-type: none"> • 현장대리인에 들어가는 비용을 직접비용으로 계상하는 문제가 선결되어야 현재 문화재수리업계가 당면한 문제를 해결할 수 있음 	<p>✓ (문화재청 신미정 주무관) 해당 연구용역의 목적은 기존공사에서 문화재 수리 공사를 별도로 분리하기 위함이며, 그것을 분리하며 해당 요구사항에 대한 근거를 마련할 수 있음, 하지만 현실적으로 해</p>

				<p>당내용을 즉시 반영하기는 어려움이 있음</p> <p>✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장) 원가계산 기준에서는 현실적인 부분을 고려해야하고 상당한 시간이 소요되는 문제이기 때문에 현실적인 문제부터 해결할 필요가 있음</p>
간접노무비 항목 및 향후 업무협조	7	김상임 대표 [다인 종합건설(주)]	<ul style="list-style-type: none"> • 협회 차원의 근거 데이터를 만들고 논의하는 자리이며, 현장대리인에게 사용되는 인건비를 직접노무비에 반영해달라는 요구는 현실적으로 단시간 내에 해결할 수 있는 문제는 아님 	<p>✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장) 현재 간접노무비 계상 대상인 현장대리인의 임금을 직접인건비로 계상하는 문제는 중장기적인 개선과제로 이번 연구에서 다룰 수는 없으나 향후 연구과제로 제안하여 검토될 수 있도록 있도록 노력할 예정임</p>
문화재 고유비용에 대한 논의	8		<ul style="list-style-type: none"> • 기존 비목 포함여부의 정확한 정의 	<p>✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장)문화재 고유비용 항목의 명확한 재 정의를 위한 것이며, 직접공사비와 간접공사비로 구분하는 것이 목적이 아닌, 원가계산 비목인 재료비, 노무비, 경비에 포함시킬</p>

				<p>수 있는 항목이 있는지 여부를 파악하기 위한 것임</p> <p>✓ 또한, 반영되어야 할 비용이지만 기존 원가계산 과정에서 반영되지 않고 있는 항목을 문화재수리 고유비용으로 추가할 예정임</p>
--	--	--	--	--

첨부 4. 최종보고 결과

「문화재수리 원가계산 기준 마련 연구용역」 최종보고 결과

-한국조달연구원(2016.12.08.)-

■최종보고 개요

- 일시: 2016. 12. 8(목)
- 장소: 서울역 연세재단세브란스 빌딩 소회의실A
- 참석인원: 총 13명

기관	소속	직책(급)	성명	비고
문화재청	수리기술과	과장	정영훈	참석
		사무관	김상규	참석
		주무관	신미정	참석
		주무관	허창학	참석
행정자치부	회계제도과	주무관	예병찬	참석
조달청	건축설비과	사무관	서상락	참석
	시설총괄과	사무관	윤인형	참석
	시설총괄과	주무관	김동수	참석
문화재수리 협회	-	이사	강석목	참석
한국조달연구 원	-	실장	이상훈	참석
		부연구위원	임현일	참석
		연구원	김혜민	참석
		연구원	배수연	참석

■ 회의 배경 및 목적

1. 문화재수리 원가관련 연구 분석

- 본 연구를 통해 문화재수리 원가계산 기준의 현행 제도 및 현황을 파악하고 문제점을 도출하여 문화재수리 공사원가의 효율적이고 합리적인 기준안 도출
- 기타공사로 구분되어 있는 문화재수리 공사의 특수성을 고려하여 타 일반 공사와 다른 특징들을 파악하고, 이에 따른 문화재수리 공사만의 차별화된 별도의 원가계산 및 제 비율 산정 기준 마련
- 본 연구 단계를 통해 문화재수리 관련 부서, 협회, 전문가 및 기능자 의견을 수렴하여, 종합심사공사의 원가계산 제 비율 적용기준을 통해 원가계산 업무의 합리적이고 효율적인 처리와 공사비 책정을 도모

2. 문화재수리 원가계산 기준 개선방안

- 문화재수리공사 원가계산서 항목을 분석하고, 해당 항목에서 개선해야할 부분을 다음과 같이 정의함.
- 간접노무비: 문화재수리 원가 계산 기준을 별도로 수립하고 수리규모에 따른 최대 13% 제 비율 적용, 조달청 원가계산 제 비율 적용 기준을 이용하여 일관된 규칙성을 확인하고, 이에 따른 문화재수리 간접노무비 개선방안 도출
- 경비: 문화재수리 원가 계산 기준 내 문화재수리 고유경비를 신설하고, 문화재수리에서만 발생될 수 있는 경비항목 반영
- 기타경비: 문화재수리 원가 계산 기준 내 기타경비 조항을 별도로 분리하고, 수리규모에 따라 최대 7.5% 제 비율 적용
- 일반관리비: 문화재수리 원가계산 기준 내 일반관리비율을 수리규

모에 따라 최대 6.5% 적용

- 이윤: 간접노무비, 경비, 기타경비, 일반관리비율 증가에 따라 자연 증가분 반영

3. 문화재수리 원가계산 기준(신설)

- 위의 연구결과를 바탕으로 행정자치부 및 기획재정부 계약예규를 따르는 문화재수리 원가 계산 기준 마련
- 이에 대한 타당성 및 타 업종과의 형평성 재검토 및 의견 수렴

4. 문화재 수리공사 원가계산 기준 마련 연구 및 기준 신설에 대한 의견 수렴

- 문화재수리 공사의 특수성을 반영하는 원가 계산 기준 신설에 대한 타당성 여부와 타 부처의 의견 수렴, 또한 업체의 현실을 반영
- 실제 적용 시에 문제점 및 결과 예측 및 개선정도에 대한 논의

■참석자 의견 및 개선 방향

- 문화재 수리 원가계산 기준마련 연구용역 최종보고를 통해 다음과 같은 의견이 개진되었으며, 이에 대한 개선 방향성을 아래와 같이 검토하였음.

구분	번호	제안자	제안내용 및 질문	질문답변
문화재 수리공사 고유 경비	1	김상규 사무관 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> 문화재 수리공사 고유항목으로 적용할 수 있는 항목들은 무엇이 있으며 몇 개로 확정지을 것인지, 또한 그러한 비목들에 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장) 중간보고 당시 준공내역서상에 데이터를 분석하여 문화재

			<p>대한 정확한 정의가 필요함</p>	<p>고유비용으로 반영해야 할 비용 항목을 28개로 정의 하였으나, 중간보고 이후 TF 위원들의 의견을 반영하였고 전문가 자문회의를 통해 고유비용으로 정의할 항목을 6개로 재정의 하고 문화재 수리공사 고유비용 비목을 확정하였음</p> <p>✓ 945개의 실제 준공 내역서를 분석하여 최종 고유경비 항목에 확정하였음</p>
<p>간접노무비제비율 최대 13% 적용에 대한 타당성</p>	2	<p>예병찬 주무관 (행정자치부)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 작년 건설협회 발표 자료에 따르면 종합건설업의 매출이익은 1% 영업이익이 0.3% 정도로, 오히려 문화재수리공사보다 이익률이 낮다고 볼 수 있는데 그런 상황에서 문화재수리공사에 낙찰률 및 간접노무비제비율을 최대 13% 까지 	<p>✓ (문화재청 정영훈 과장) 대한건설협회가 발표한 건설협회 수익성 분석 자료의 종합건설업체에는, 수익이 거의 없는 페이퍼컴퍼니가 합산되었을 수도 있으며 해당부분이 통계에 반영되어 상</p>

			<p>높이는 것은 어려움이 따를 것으로 예상된다</p> <ul style="list-style-type: none"> • 사실상 문화재수리협회가 가지고 있는 영업이익률이 어느 정도 되는지 정확한 데이터가 필요함 • 문화재수리공사의 매출이익률이 3% 정도 되면 종합건설에 비해서도 높은 편인데 그러면 오히려 문화재수리업종이 더 수익이 높다고 볼 수 있음. 이에 따라 그에 대한 형평성 문제가 발생할 수 있음 • 문화재수리의 특성을 반영하여 낙찰률을 타 공중에 비해 높이 설정해 주는데 그 부분에 대한 감안 없이 또 간접노무비 등에 대한 부분을 문화재수리업체에 유리하게 적용시켜 준다면 타 분야 당사자들의 반발이 생길 수 있음 	<p>대적으로 실제보다 낮은 수익성 결과가 도출되었을 수 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ (행정자치부 예병찬 주무관)건설법상 매출액이 일정 수준 이하로 하락하면 영업정지와 같은 제재가 가해지기 때문에 부실기업 및 폐업기업 등에 대한 제재 및 관리가 존재함. 그러므로 종합 건설협회의 영업이익 통계는 타당성이 있는 결과일 확률이 큼 ✓ (문화재청 정영훈 과장)기획재정부에서 초기 회의 당시, 낙찰률 95%에 대한 부분이 어느 정도 타당성이 있다고 말씀하신 적이 있음 ✓ (행정자치부 예
--	--	--	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> • 특수성이 있다는 부분을 인정하여 이미 낙찰률을 올려주고 있는 것이 사실이고 간접노무비 제 비율을 다시 10% 이상 올려준다면 형평성 문제가 발생함. • 낙찰률을 상승시키지 않고 품셈에서 단가조정을 통해 해당 문제를 접근하는 것을 제안함 	<p>병찬 주무관) 기획재정부에서는 실제 발주되는 양이 많지 않지만 발주되는 규모로 볼 때, 행정자치부에 대한 아주 많은 반발이 우려됨. 일반 공사에서의 과거 선례로 보아도 알 수 있음</p> <p>✓ (한국조달연구원이상훈 연구실장)대한건설협회에서 발표한 2014년도 데이터를 분석한 결과, 문화재수리업 역시 3%정도의 영업이익을 내는 것으로 나타났으나 타 공사와 비교해보면 높은 편은 아니라는 것을 할 수 있음</p> <p>✓ (문화재청 정영훈 과장)품셈단가는 객관적인</p>
--	--	--	--	---

				모니터링 과정을 통해 책정되기 때문에 품셈단가를 올릴 수 있는 방법은 없기 때문에 낙찰률을 95%를 올리는 방안을 선택하였음
간접 노무 비 계상 에 대한 다른 접근	3	예병 찬 주무 관 (행정 자치 부)	<ul style="list-style-type: none"> • 단순히 효율을 높이는 것이 아니라 금액적인 측면에서 접근하거나 직접 또는 간접 방식으로 접근법을 바꾸는 것이 하나의 방법이 될 수 있음 • 단순히 효율을 증가시켜주면 분명 다른 당사자들과의 형평성 문제가 발생할 수 있기 때문에 논란의 여지를 제거할 필요가 있음. 왜냐하면 타 업종의 다른 공사들에게도 비율조정의 여지를 둔다면 해결할 수 어려운 문제들이 발생할 가능성이 있기 때문임 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장) 해당 부분에 대해 동의하며, 다른 시각으로 접근할 수 있다면 적극 반영할 예정이며, 타 공종 당사자들 간의 형평성 문제가 발생하지 않도록 정해진 예산안에서 조정할 예정 ✓ (문화재청 정영훈 과장)금액기준으로는 큰 금액은 아닐지도 모르지만 해당 내용을 반영하여, 합리적인 제비율을 찾는 방식으로 진행할 예정임
간접	4	신미	<ul style="list-style-type: none"> • 그렇다면 위의 내용 	✓ (한국조달연구원

<p>노무비 절대금액 데이터</p>		<p>정주무관 (문화재청)</p>	<p>을 반영하여 실제 문화재 수리기업의 준공 내역서를 절대금액을 기준으로 분석하여 총액개념의 간접노무비 절대금액 상승분을 계산할 수 있는지에 대한 확인이 필요함</p>	<p>이상훈 연구실장) 해당 자료에 대한 분석만으로는 절대금액으로 문화재 수리공사 현실을 반영하여 상승되어야 하는 총액을 산출하는 것은 어려움이 있음</p> <p>✓ (한국조달연구원 임현일 부연구위원) 준공내역서의 보관형태를 고려할 때 해당 금액 수준을 데이터 화 하기 어려운 점이 많음</p>
<p>간접노무비 제비율 적용에 대한 다른 접근</p>	<p>5</p>	<p>서상락 사무관 (조달청)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 비율로 접근하는 것보다 총액(절대금액)의 개념으로 접근하는 것을 추천함 • 종합건설사가 1년에 10억이윤을 낸다고 가정하고, 문화재수리업체는 천만원대의 이윤이 난다고 가정할 때, 비율 측면으로 상호 비교하면 유의미한 데이터라고 볼 수 없음. 따라서 절대금액으로 타 	<p>✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장) 다른 업종과의 정확한 비교를 위해 비율적으로 접근한 것이며 해당부분을 반영하여 총액개념으로 접근하는 데이터를 산출할 예정</p> <p>✓ 평균매출 10억의 3%와 1억의 3%는 절대금액으로</p>

			<p>공종을 비교하여 설명하는 것이 더 설득력 있다고 생각함</p> <ul style="list-style-type: none"> • 쉬운 예로 일용직 임금이 5만원에서 6만원으로 상승했을 때의 상승비율이 5000만원에서의 상승비율보다 크더라 하더라도 상승 절대금액이 크다고 설명할 수 없음. 문화재수리품질을 높이기 위한 궁극적인 목적을 달성하기 위해서는 절대금액을 상승시켜주는 것이 필요하다고 생각함 	<p>환산 시 큰 차이가 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 이윤과 관련해서는 형평성 부분이 설득력이 있게 반영되게 하기 위해 필요하다면 총액개념으로 접근한 데이터를 산출할 예정임 ✓ 원가 구조적인 측면에서 문화재수리공사가 타공종과 비교하여 수익성 차이가 있음을 증명하는 것에서 더 나아가 객관적인 근거를 바탕으로 어느 정도의 차이가 있는지 파악하기 위해 비율개념을 이용하여 데이터를 비교한 것임. 따라서 시뮬레이션을 통해 산출한 제비율을 낮추거나 조정하는 것이 타당하다면 조정비율은 개선할
--	--	--	---	--

				<p>수 있는 부분임</p> <p>✓ 기술적으로 간접 노무비 제 비율 상승률을 10%이상으로 산출했지만 배정된 예산에서 예산이 확대되는 것은 지양하며, 해당 비율을 조정, 보완을 할 예정임</p>
표면적으로 제 비율 상승을 줄이는 것	6	예병찬 주무관 (행정자치부)	<ul style="list-style-type: none"> • 이윤 아래 항목을 끌어올려 경비로 올려주면 상승비율을 줄일 수 있을 것으로 예상됨 • 대외적으로 개별법령에 따라 고시를 하므로 문화재청에서 해당 항목에 대해서는 반영하도록 하고 반영 비율을 확정지으면 금액을 올리더라도 비율을 표면적으로 낮출 수 있는 방향으로 진행하는 것이 좋음 	<p>✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장)경비항목으로 문화재 수리적 특성에 필요하다고 하면 상위 항목으로 올리는 것으로 진행하겠음</p> <p>✓ (한국조달연구원 임현일 부연구위원) 해당 제비율이 최대 13%까지 상승되어야 한다는 것은 5000만원 미만공사에서 적용되어야 하고 이를 반영해야 한다는 뜻이므로 상승비율이 크다고 하더라도 절</p>

				<p>대적인 금액으로 산정하면 부담이 크지 않은 수준임</p> <p>✓ (행정자치부 예병찬 주무관) 다른 공종, 예를 들어 소방등과 같은 공사에서 비율을 올려달라고 하는 이슈가 발생하면 문제가 생김</p>
문화재수리원가계산기준 마련에 대한 타당성	7	신미정 주무관 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> 문화재수리품질을 높이기 위한 궁극적인 목표로부터 원가계산서를 개선하고자 함. 더불어 위의 이유로부터 해당 연구용역을 시작하였음. 따라서 새로운 원가계산 기준을 새로 마련함에 대한 관련 부처의 의견을 듣고 싶음 	<p>✓ (행정자치부 예병찬 주무관) 따로 만드는 것에 대한 타당성에는 동의하지만 비율에 대한 문제임</p> <p>✓ 다만 제 비율 재조정에 따라, 상승되는 부분을 금액으로 산출하면 미미할 수 있지만 해당 내용을 문화재청만 적용하는 것이 아니라는 것을 생각해야함. 계약법이라는 것은 다양한 업종을 아우르는 것이기</p>

				때문에 그에 대한 고려가 필요함
문화재수리 원가 계산 기준 마련에 대한 견해	8	서상탁 사무관 (조달청)	<ul style="list-style-type: none"> 문화재 수리공사의 특수성을 인정하고 이를 반영하여, 새로운 기준을 마련하는 취지에 동의함 따로 만드는 것에 대한 타당성에는 동의함. 다만 비율에 대한 문제는 후속 논의가 필요함 금액으로 치면 미미하지만 문화재수리 공사에만 적용하는 것이 아니며, 계약법이라는 것은 다양한 업종을 아우르는 것이기 때문에 그에 대한 고려가 필요함 문화재공사의 특수성을 이해해줄 수밖에 없음 문화재공사의 공사기간이 현실적으로 매우 긴 편이며 간접비가 타 공사에 비해 많이 들어가기 때문에 이해해줄 수밖에 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (행정자치부 예병찬 주무관) 문화재수리 특수성을 반영하여 원가기준을 신설하는 것은 타당하다고 생각함

			없음	
문화재수리업체의 영업이익의 현실	9	강석목 이사 (문화재수리협회)	<ul style="list-style-type: none"> 문화재수리업체가 실제로 적자인데 관련 데이터에서 영업이익이 왜 평균 3%로 나타났는지 설명하자면 문화재수리업체의 경우 신용평가를 받아야 하는 상황이며 영업이익이 마이너스가 되면 신용평가에 불리하기 때문에 영업이익을 조정하여 공개하는 경우가 있음 현실적으로 신용평가에서의 불이익을 막기 위해 조정이 불가피함 문화재수리업의 절대적인 공사금액이 매우적음 기술자 2명이상을 고용하면 적자가 날 수 밖에 없는 원가구조적 현실임 품셈이 정확히 반영되면서 원가 계산 기준에 대한 개선이 필 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (문화재청 정영훈 과장)문화재수리업만 하는 기업들이 많은데 수익이 낮은 기업들은 어떻게 수익을 내고 있는지에 대한 확인이 필요함 ✓ (문화재수리협회 강석목 이사) 문화재 수리 기업들 역시 한계치에 도달하고 있음, 이는 문화재수리공사 품질에 엄청난 영향을 줄 것으로 예상됨 ✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장) 상대적으로 규모가 큰 공사(5억 이상)의 원가계산서를 분석한 결과 원가계산서상 개선할 것이 많지 않음. 그러나 금액 기준 소규모 공사들은

			<p>요하며 이를 통해 화재 품질이 저하되는 것을 막을 수 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> 문화재수리공사야말로 공사품질이 매우 중요한 분야이기 때문에 원가계산서에 특수성이 분명히 반영되어야함 	<p>현실적으로 원가계산서 상 개선해야 할 부분이 많이 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> 타 업종에서 자기업종에게 유리한 방향으로 자료를 제시하고 근거를 제시한다면 타 업종에서 비슷한 요구가 있기 때문에 그런 부분의 주의를 요함
원가계산기준에 대한 의견 수렴	10	신미정주무관 (문화재청)	<ul style="list-style-type: none"> 원가 계산 기준을 별도로 만드는데 동의할 해주시면 효율에 대한 재검토를 할 것이고 문화재고유경비를 새로 반영한 안을 가지고 개별적으로 관련 부처에 협의를 하려고 함 	
	11	서상락사무관 (조달청)	<ul style="list-style-type: none"> 환경보존비에 대한 항목을 반영하려면, 문화재수리에 관한 법률을 수정해야할 것임 또한 문화재 수리 법률을 만들 때 비용이 계상되어야 한다는 내용이 포함되어야 함 	<ul style="list-style-type: none"> (문화재청 정영훈 과장) 문화재청에서 발주하는 공사의 경우 감리가 10% 미만이고 감리에 대한 비중이 매우작음 자문비는 지자체에서 지급하고, 대신 자문을 하

			<ul style="list-style-type: none"> • 수리보고서 작성비는 별도 발주하는 것이 맞는 것으로 알고 있는데 이에 대한 수정이 필요하다고 생각함 • 보전처리도 별도 발주해야 하는 것으로 알고 있음 	<p>기 위해 소요되는 부가비용을 원가계산서에 작성함</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 문화재수리공사에는 감리자체가 포함되지 않는 경우가 많음 ✓ 실례로 설명해보면 문화재 수리공사 전체 건수가 1800개이면 감리하는 건수가 200건 미만임 ✓ (문화재청 신미정 주무관)문화재 수리공사 원가 계산 기준에 대한 세부기준을 좀 더 조정할 예정이며 향후 조정 후 조달청과 협의할 예정임
	12	예병찬 주무관 (행정자치부)	<ul style="list-style-type: none"> • 해당 원가 계산 기준을 보면 행자부나 기재부의 예정가격기준과 유사한 부분이 많은데 이 기준을 유사하게 그대로 만드는 것이 아니라 세부적으로 변경해야 할 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ (한국조달연구원 이상훈 연구실장) 현행 원가계산 체계와 맞춰 적용 과정에서의 어려움을 줄이기 위해 제시한 안이므로 해당 제

			<p>부분이 무엇인지 별도로 제시하는 것이 나올 것으로 보임</p> <ul style="list-style-type: none"> • 기타경비는 인정될 수 있지만 나머지 부분은 예정가격기준과 비슷하기 때문에 따로 만든다는 것이 큰 의미가 없음 • 직접계상방식, 비율 조정방식으로 접근해서 새로운 기준안을 마련하는 것을 제안함 	<p>안을 적극 반영하여 새로운 원가 계산 기준을 만들 가능성을 열어두고 있음</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 방식을 바꾸는 것을 해당부처에서 합당하다고 생각한다면 해당 요율을 조정해 반영하는 것 역시 하나의 방법이라고 생각함 ✓ 문화재수리공사의 특수함이 반영되기 위한 목적으로 시행하는 것인데 이런 변화가 문화재수리업에 대한 특혜처럼 보이는 것을 막아야 한다는 내용에 동의함 ✓ 문화재수리공사 원가계산 기준의 방식의 변화를 꾀할 수 있다면 예산 범위 내에서 수정할 예정임
--	--	--	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> ✓ (행정자치부 예병찬 주무관) 직접 계상하는 것이 원칙이나 공사 같은 경우에는 적용하기 어렵기 때문에 특수성을 반영하는 새로운 방식으로 기준안을 적용하기를 제안함 ✓ 문화재 수리 공사 같은 경우는 규모는 작고 기간은 길기 때문에 직접계상방식을 택하는 것이 좋을 것으로 예상됨 ✓ 또한 제시한 새로운 기준안이 포괄적으로 행정자치부나 기획재정부의 예정가격 기준과 거의 동일하다면 의미가 없기 때문에 반드시 고쳐야할 부분이 있다면 문화재특성에 맞게 방식을 바꾸
--	--	--	--	---

				<p>는 것이 더 중요함</p> <p>✓ (문화재청 신미정 주무관) 해당 내용에 대한 기준을 조달청과 논의한 뒤 향후 해당부처와 협의할 예정임</p> <p>✓ (문화재청 김상규 사무관) 세부적으로 세부기준안에 대한 논의 및 검토를 바탕으로 이후 3개 부처 실무자들끼리 의견 교환할 예정임</p>
--	--	--	--	--

첨부 5. 문화재수리 원가계산 기준

문화재수리 원가계산기준 (2017.0.0. 제정)

문 화 재 청

(계약예규) 문화재수리 예정가격작성기준

[문화재청 예규 제000호, 2017.0.0, 제정]

제1장 총칙

제1조(목적) ①이 예규는 「문화재수리 등에 관한 법률」 제2조제2호에 따른 문화재수리에 대하여 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」(이하 “시행령”) 제9조제1항제3호, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행령」(이하 “시행령”) 제10조제1항제3호, 「국가를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」(이하 “시행규칙”) 제5조제2항, 「지방자치단체를 당사자로 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」(이하 “시행규칙”) 제5조제2항에 의한 표준시장단가에 의한 예정가격 작성 및 시행규칙 제6조의 원가계산에 의한 예정가격 작성 등에 있어 적용하여야 할 기준을 (계약예규)「예정가격작성기준」(기획재정부계약예규 제281호, 2016.1.1., 일부개정)(이하 “계약예규”) 제2장제7절제33조제1항, 「지방자치단체 입찰 및 계약집행기준」(행정자치부예규 제67호, 2016.10.4.) 제2장제8절제1호에 따라 별도로 정함을 목적으로 한다.

제2조(계약담당공무원의 주의사항) ①계약담당공무원(각 중앙관서의 장이 계약에 관한 사무를 그 소속공무원에게 위임하지 아니하고 직접 처리하는 경우에는 이를 계약담당공무원으로 본다. 이하 같다)은 문화재수리의 예정가격 작성등과 관련해서는 이 예규에 정한 사항에 따라 업무를 처리한다.

②계약담당공무원은 이 예규에 따라 문화재수리 예정가격 작성 시에 「문화재수리 표준품셈」(문화재청고시 제2015-127호, 2015.12.23., 일부개정)(이하 “표준품셈”)에 정해진 물량, 관련 법령에 따른 기준가격 및 비용 등을 부당하게 감액하거나 과잉 계상되지 않도록 하여야 하며, 불가피한 사유로 가격을 조정할 경우에는 조정사유를 예정가격조서에 명시하여야 한다.

제2장 예정가격 작성을 위한 문화재수리 원가계산

제1절 총칙

제3조(원가계산의 구분) 문화재수리 원가계산은 (계약예규) 「예정가격작성 기준」(기획재정부계약예규 제281호, 2016.1.1., 일부개정) 제2장제3조에 따른 공사원가계산의 특례로 분류한다.

제4조(원가계산의 비목) 원가는 재료비, 노무비, 경비, 일반관리비 및 이윤으로 구분하여 작성한다.

제5조(비목별 가격결정의 원칙) ①재료비, 노무비, 경비는 각각 아래에서 정한 산식에 따른다.

- 재료비 = 재료량 × 단위당가격
- 노무비 = 노무량 × 단위당가격
- 경비 = 소요(소비)량 × 단위당 가격

②재료비, 노무비, 경비의 각 세비목별 단위당가격은 시행규칙 제7조에 따라 계산한다.

③계약담당공무원은 재료비, 노무비, 경비의 각 세비목 및 그 물량(재료량, 노무량, 소요량) 산출은 계약목적물에 대한 규격서, 설계서 등에 의하거나 제00조에 의한 원가계산자료를 근거로 하여 산정하여야 하며, 일정한률로 계상하는 간접노무비, 기타경비, 일반관리비 등에 대해서는 이 예규에서 명시한 문화재수리 원가 제비율을 준수하여야 한다.

④계약담당공무원은 제3항의 각 세비목 및 그 물량산출은 계약목적물의 내용 및 특성 등을 고려하여 그 완성에 적합하다고 인정되는 합리적인 방법으로 작성하여야 한다.

제6조(원가계산에 의한 예정가격 작성시 주의사항) ①계약담당공무원은 문화재수리 원가계산을 통해 예정가격을 작성할 때에는 계약수량, 이행의 전망, 이행기간, 수급상황, 계약조건 기타 제반여건을 고려하여야 한다.

②계약담당공무원은 표준품셈을 이용하여 원가계산을 하는 경우에는 가장 최근의 표준품셈을 이용하여야 한다.

제2절 문화재수리 원가계산

제7조(문화재수리 원가) 문화재수리 원가라 함은 문화재수리 이행과정에서 발생한 재료비, 노무비, 경비의 합계액을 말한다.

제8조(작성방법) 계약담당공무원은 문화재수리 원가계산을 하고자 할 때에는 [별표1]의 문화재수리원가계산서를 작성하고 비목별 산출근거를 명시한 기초계산서를 첨부하여야 한다. 이 경우에 재료비, 노무비, 경비 중 이 예규 27조에 명시된 일부 또는 전부를 [별표1]의 문화재수리 원가계산서상 일반관리비 또는 이윤 다음의 비목으로 계상할 수 있다.

제9조(재료비) 재료비는 문화재수리 원가를 구성하는 다음 내용의 직접재료비 및 간접재료비로 한다.

①직접재료비는 문화재수리목적물의 실체를 형성하는 물품의 가치로서 다음 각호를 말한다.

1. 주요재료비

문화재수리목적물의 기본적 구성형태를 이루는 물품의 가치

2. 부분품비

문화재수리목적물에 원형대로 부착되어 그 조성부분이 되는 매입부품, 수입부품, 외장재료 및 제19조제3항제13호에 의해 경비로 계상되는 것을 제외한 외주품의 가치

②간접재료비는 문화재수리목적물의 실체를 형성하지는 않으나 수리에 보조적으로 소비되는 물품의 가치로서 다음 각호를 말한다.

1. 문화재수리 소모재료비

문화재수리에서 발생하는 소모성물품의 가치

2. 소모공구·기구·비품비

내용년수 1년미만으로서 구입단가가 「법인세법」 또는 「소득세법」 규정에 의한 상당금액이하인 감가상각대상에서 제외되는 소모성 공구·기구·비품의 가치

3. 가설재료비

비계, 거푸집, 동바리 등 공사목적물의 실체를 형성하는 것은 아니나

동 시공을 위하여 필요한 가설재의 가치

③재료의 구입과정에서 해당재료에 직접 관련되어 발생하는 운임, 보험료, 보관비등의 부대비용은 재료비에 계상한다. 다만 재료구입 후 발생하는 부대비용은 경비의 각 비목으로 계상한다.

④계약목적물의 시공 중에 발생하는 작업설, 부산물 등은 그 매각액 또는 이용가치를 추산하여 재료비에서 공제하여야 한다.

제10조(노무비) 노무비의 내용 및 산정방식은 제5조를 준용하며, 문화재수리 원가를 구성하는 다음 내용의 직접노무비, 간접노무비를 말한다. ① 직접노무비는 수리현장에서 계약목적물을 완성하기 위하여 직접작업에 종사하는 종업원 및 노무자에 의하여 제공되는 노동력의 대가로서 다음 각호의 합계액으로 한다. 다만, 상여금은 기본급의 년 400%, 제수당, 퇴직급여충당금은 「근로기준법」상 인정되는 범위를 초과하여 계상할 수 없다.

1. 기본급(「통계법」 제15조의 규정에 의한 지정기관이 조사·공표한 단위당가격 또는 기획재정부장관이 결정·고시하는 단위당가격으로서 동단가에는 기본급의 성격을 갖는 정근수당·가족수당·위험수당 등이 포함된다)

2. 제수당(기본급의 성격을 가지지 않는 시간외 수당·야간수당·휴일수당 등 작업상 통상적으로 지급되는 금액을 말한다)

3. 상여금

4. 퇴직급여충당금

②간접노무비는 직접 제조작업에 종사하지는 않으나, 작업현장에서 보조작업에 종사하는 노무자, 종업원과 현장감독자 등의 기본급과 제수당, 상여금, 퇴직급여충당금의 합계액으로 한다. 이 경우에는 제1항 각호 및 단서를 준용한다.

③제1항의 직접노무비는 제조공정별로 작업인원, 작업시간, 제조수량을 기준으로 계약목적물의 제조에 소요되는 노무량을 산정하고 노무비 단가를 곱하여 계산한다.

④제2항의 간접노무비는 제34조에 의한 원가계산자료를 활용하여 직접노무비에 대하여 간접노무비율(간접노무비/직접노무비)을 곱하여 계산한다.

⑤제4항의 간접노무비는 제3항의 직접노무비를 초과하여 계상할 수 없다. 다만, 작업현장의 기계화, 자동화 등으로 인하여 불가피하게 간접노무비

가 직접노무비를 초과하는 경우에는 증빙자료에 의하여 초과 계상할 수 있다.

⑥ 제1항에도 불구하고 간접노무비의 구체적 계산방법 등에 대하여는 [별표1-1]을 참고하여 계산한다.

제11조(경비) ①경비는 공사의 시공을 위하여 소요되는 공사원가중 재료비, 노무비를 제외한 원가를 말하며, 기업의 유지를 위한 관리활동부문에 서 발생하는 일반관리비와 구분된다.

②경비는 해당 계약목적물 시공기간의 소요(소비)량을 측정하거나 제34조에 의한 원가계산 자료나 계약서, 영수증 등을 근거로 산정하여야 한다.

③경비의 세비목은 다음 각호의 것으로 한다.

1. 전력비, 수도광열비는 계약목적물을 시공하는데 소요되는 해당 비용을 말한다.

2. 운반비는 재료비에 포함되지 않은 운반비로서 원재료, 반재료 또는 기계기구의 운송비, 하역비, 상하차비, 조작비등을 말한다.

3. 기계경비는 “표준품셈 “상의 건설기계의 경비산정기준에 의한 비용을 말한다.

4. 특허권사용료는 타인 소유의 특허권을 사용한 경우에 지급되는 사용료로서 그 사용비례에 따라 계산한다.

5. 기술료는 해당 계약목적물을 시공하는데 직접 필요한 노하우(Know-how) 및 동 부대비용으로서 외부에 지급되는 비용을 말하며 「법인세법」상의 시험연구비 등에서 정한 바에 따라 계상하여 사업초년도부터 이연상각하되 그 사용비례를 기준으로 배분계산한다.

6. 연구개발비는 해당 계약목적물을 시공하는데 직접 필요한 기술개발 및 연구비로서 시험 및 시범제작에 소요된 비용 또는 연구기관에 의뢰한 기술개발 용역비와 법령에 의한 기술개발촉진비 및 직업훈련비를 말하며 「법인세법」상의 시험연구비 등에서 정한 바에 따라 이연상각하되 그 사용비례를 기준하여 배분계산한다. 다만, 연구개발비중 장래 계속시공으로서의 연결이 불확실하여 미래 수익의 증가와 관련이 없는 비용은 특별상각할 수 있다.

7. 품질관리비는 해당 계약목적물의 품질관리를 위하여 관련법령 및 계

약조건에 의하여 요구되는 비용(품질시험 인건비를 포함한다)을 말하며, 간접노무비에 계상(시험관리인)되는 것은 제외한다.

8. 가설비는 공사목적물의 실체를 형성하는 것은 아니나 현장사무소, 창고, 식당, 숙소, 화장실 등 동 시공을 위하여 필요한 가설물의 설치에 소요되는 비용(노무비, 재료비를 포함한다)을 말한다.

9. 지급임차료는 계약목적물을 시공하는데 직접 사용되거나 제공되는 토지, 건물, 기계기구(건설기계를 제외한다)의 사용료를 말한다.

10. 보험료는 산업재해보험, 고용보험, 국민건강보험 및 국민연금보험 등 법령이나 계약조건에 의하여 의무적으로 가입이 요구되는 보험의 보험료를 말하고, 동 보험료는 「건설산업기본법」 제22조제7항 등 관련법령에 정한 바에 따라 계상하며, 재료비에 계상되는 보험료는 제외한다. 다만 공사손해보험료는 제22조에서 정한 바에 따라 별도로 계상된다.

11. 복리후생비는 계약목적물을 시공하는데 종사하는 노무자·종업원·현장사무소직원 등의 의료위생약품대, 공상치료비, 지급피복비, 건강진단비, 급식비등 작업조건 유지에 직접 관련되는 복리후생비를 말한다.

12. 보관비는 계약목적물의 시공에 소요되는 재료, 기자재 등의 창고사용료로서 외부에 지급되는 비용만을 계상하여야 하며 이중에서 재료비에 계상되는 것은 제외한다.

13. 외주가공비는 재료를 외부에 가공시키는 실가공비용을 말하며 외주가공품의 가치로서 재료비에 계상되는 것은 제외한다.

14. 산업안전보건관리비는 작업현장에서 산업재해 및 건강장해예방을 위하여 법령에 따라 요구되는 비용을 말한다.

15. 소모품비는 작업현장에서 발생하는 문방구, 장부대등 소모용품 구입비용을 말하며, 보조재료로서 재료비에 계상되는 것은 제외한다.

16. 여비·교통비·통신비는 시공현장에서 직접 소요되는 여비 및 차량유지비와 전신전화사용료, 우편료를 말한다.

17. 세금과 공과는 시공현장에서 해당공사와 직접 관련되어 부담하여야 할 재산세, 차량세, 사업소세 등의 세금 및 공공단체에 납부하는 공과금을 말한다.

18. 폐기물처리비는 계약목적물의 시공과 관련하여 발생하는 오물, 잔재물, 폐유, 폐알칼리, 폐고무, 폐합성수지등 공해유발물질을 법령에 의거 처리하기 위하여 소요되는 비용을 말한다.

19. 도서인쇄비는 계약목적물의 시공을 위한 참고서적구입비, 각종 인쇄비, 사진제작비(VTR제작비를 포함한다) 및 공사시공기록책자 제작비등을 말한다.

20. 지급수수료는 시행령 제52조제1항 단서에 의한 공사이행보증서 발급수수료, 「건설산업기본법」 제34조 및 「하도급거래 공정화에 관한 법률」 제13조의2의 규정에 의한 건설하도급대금 지급보증서 발급수수료, 「건설산업기본법」 제68조의3에 의한 건설기계 대여대금 지급보증 수수료 등 법령으로서 지급이 의무화된 수수료를 말한다. 이경우 보증서 발급수수료는 보증서 발급기관이 최고 등급업체에 대해 적용하는 보증요율중 최저요율을 적용하여 계상한다. <개정 2015.9.21.>

21. 환경보전비는 계약목적물의 시공을 위한 제반환경오염 방지시설을 위한 것으로서, 관련법령에 의하여 규정되어 있거나 의무 지워진 비용을 말한다.

22. 보상비는 해당 공사로 인해 공사현장에 인접한 도로 하천·기타 재산에 훼손을 가하거나 지장물을 철거함에 따라 발생하는 보상·보수비를 말한다. 다만, 해당공사를 위한 용지보상비는 제외한다.

23. 안전관리비는 건설공사의 안전관리를 위하여 관계법령에 의하여 요구되는 비용을 말한다.

24. 건설근로자퇴직공제부금비는 「건설근로자의 고용개선 등에 관한 법률」에 의하여 건설근로자퇴직공제에 가입하는데 소요되는 비용을 말한다. 다만, 제10조제1항제4호 및 제18조에 의하여 퇴직급여충당금을 산정하여 계상한 경우에는 동 금액을 제외한다.

25. 관급자재 관리비는 공사현장에서 사용될 관급자재에 대한 보관 및 관리 등에 소요되는 비용을 말한다. <신설 2015.1.1.>

제12조(문화재수리 고유경비) 문화재수리 고유경비는 문화재수리 특성상 발생하는 가능한 비용을 말한다. <신설 2016.00.00.>

가. 수리보고서 작성비는 문화재수리 과정 전반에 대해 기록하고 이를 보고서로 작성하여 보관하기 위한 비용을 말한다.

나. 자문회의작성비는 문화재수리와 관련하여 문화재위원, 실측설계자, 수리기술자 및 기능자, 타분야 전문가 등을 소집하고 회의 진행에 소요되는 비용을 말한다.

다. 과학적분석비는 문화재수리와 관련한 수리 대상 문화재의 구조 및 원부자재의 상태 등을 분석하기 위해 소요되는 시험검사 비용 등을 말한다.

(가) 문화재에 대한 X-Ray, 적외선, 초음파, 열화상, 내시경, 3D 분석을 위한 촬영에서 소요되는 경비를 말한다.

(나) 문화재의 색도측정, 산화도(손상도)측정, 안료, 접착제 성분 분석 등 문화재 상태분석을 위한 경비를 말한다.

(다) 문화재의 입도, 강도, 조성 등 선분(재질) 분석을 위해 소요되는 경비를 말한다.

(라) 문화재 해체과정에서 발생하는 적심재조사(묵서명, 단청문양, 낙서등의 흔적)를 위한 경비를 말한다.

(마) 문화재의 연륜연대, 수종, 이음, 맞춤, 못자리, 부식, 충해, 변형, 풍화, 파손 등의 조사를 위한 경비를 말한다.

라. 보존처리비는 목재훈증소독처리비, 벽화보존처리비, 방부방충처리비, 토양처리비, 기둥강화수지처리비 등과 같이 수리 대상 문화재 및 주변지역의 보존에 소요되는 경비를 말한다.

마. 해체후 실측수리보고서 작성비는 실측설계도에 따른 수리 도중 최초의 실측설계도와 다르거나 추가적인 실측설계 등이 필요한 경우 수리업체가 아닌 외부 전문기관인 실측설계업체를 선정하여 재설계 시에 소요되는 비용을 말한다.

바. 문화재(유물)운송보험료는 공사중 문화재를 이전, 보관, 설치하는데 발생하는 보험비용을 말한다.

사. 현장공개비는 문화재수리공사가 진행되는 동안 현장공개를 위해 발생하는 비용을 말한다.

제13조(기타경비) ①문화재수리 기타경비는 제11조, 12조에서 열거한 이외의 것으로서 법령에 규정되어 있거나 의무 지워진 경비를 말한다.

② 제1항에 따른 기타경비는 아래와 같이 공사규모별로 적용한다.

문화재수리 기타경비 (모든 공종 동일)	
문화재수리 원가	기타경비율(%)

5천만원미만	7.5
5천~1억원미만	7.0
1억~5억원미만	6.5
5억원이상	6.0

제14조(일반관리비) ①일반관리비는 기업의 유지를 위한 관리활동부문에
서 발생하는 제비용으로서 제조원가에 속하지 아니하는 모든 영업비용중
판매비 등을 제외한 다음의 비용, 즉, 임원급료, 사무실직원의 급료, 제수
당, 퇴직급여충당금, 복리후생비, 여비, 교통·통신비, 수도광열비, 세금과
공과, 지급임차료, 감가상각비, 운반비, 차량비, 경장시험연구개발비, 보험
료 등을 말하며 기업손익계산서를 기준하여 산정한다.

② 제1항에 따른 일반관리비는 「계약예규」의 [별표2]에서 정한 일반관
리비율을 초과하여 계상할 수 없으며, 아래와 같이 공사규모별로 체감 적
용한다.

문화재수리 일반관리비 (모든 공종 동일)	
문화재수리 원가	일반관리비율(%)
5천만원미만	6.5
5천~1억원미만	6.4
1억~5억원미만	6.2
5억원이상	6.2

제15조(이윤) 이윤은 영업이익을 말하며 공사용가중 노무비, 경비와 일반
관리비의 합계액(이 경우에 기술료 및 외주가공비는 제외한다)의 15%를
초과하여 계상할 수 없다.

제16조(공사손해보험료) ①공사손해보험료는 계약예규 「공사계약일반조
건」 제10조에 의하여 공사손해보험에 가입할 때에 지급하는 보험료를 말
하며, 보험가입대상 공사부분의 총공사용가(재료비, 노무비, 경비, 일반관
리비 및 이윤의 합계액을 말한다. 이하 같다)에 공사손해 보험료율을 곱
하여 계상한다.

②발주기관이 지급하는 관급자재가 있을 경우에는 보험가입 대상 공사부분의 총공사원가와 관급자재를 합한 금액에 공사손해보험료율을 곱하여 계상한다.

③제1항에 의한 공사손해보험료를 계상하기 위한 공사손해보험료율은 계약담당공무원이 설계서와 보험개발원, 손해보험회사 등으로부터 제공받은 자료를 기초로 하여 정한다.

제17조(원가계산자료의 비치 및 활용) ① 계약담당공무원은 원가계산에 의한 예정가격을 작성함에 있어서 계약상대방으로 적당하다고 예상되는 2개 업체 이상의 최근년도 원가계산자료에 의거하여 계약목적물에 관계되는 수치를 활용하거나(수의계약대상업체에 대하여는 해당업체의 최근년도 원가계산자료), 동 업체의 제조(공정)확인 결과를 활용하여 제7조의 비목별 가격결정 및 제13조의 일반관리비 계상을 위한 기초자료로 활용할 수 있다.

②계약담당공무원은 문화재수리 원가계산을 위하여 문화재청장이 고시한 “표준품셈”에 따라 제7조의 비목별 가격을 산출할 수 있으며, 동 품셈 적용대상 문화재수리가 아닌 경우와 동 품셈 적용을 할 수 없는 비목계상의 경우에는 제1항을 준용한다.

제18조(표준시장단가에 의한 예정가격의 산정) 시행령 제42조제1항에 따라 낙찰자를 결정하는 문화재수리의 경우로서 표준시장단가에 의한 예정가격을 작성해야 하는 경우에는 「계약예규」 제3장의 기준을 준용하나 간접노무비, 기타경비, 일반관리비율은 이 예규의 기준을 적용한다.

제3장 보칙

제19조(재검토기한) 「훈령·예규 등의 발령 및 관리에 관한 규정」에 따라 이 예규에 대하여 2017년 0월 0일 기준으로 매3년이 되는 시점(매 3년째의 12월 31일까지를 말한다)마다 그 타당성을 검토하여 개선 등의 조치를 하여야 한다.

부 칙(2017.0.0.)

제1조(시행일) 이 회계예규는 2017년 0월 0일부터 시행한다.

제2조(적용례) 이 예규 시행후 입찰공고를 한 분부터 적용한다.

(별표1) 문화재수리 원가계산서

수리명:

수리기간:

비목		구분	금액	구성비	비고	
순수리 원가	재료비	직접재료비 간접재료비 작업설·부산물 등(△)				
		소계				
	노무비	직접노무비 간접노무비				
		소계				
	경비	전력비 수도광열비 운반비 기계경비 특허권사용료 기술료 연구개발비 품질관리비 가설비 지급임차료 보험료 복리후생비 보관비 외주가공비 산업안전보건관리비 소모품비 여비·교통비·통신비 세금과공과 폐기물처리비 도서인쇄비 지급수수료 환경보전비 보상비 안전관리비 건설근로자퇴직공제부금비 기타법정경비 문화재고유경비				
		소계				
		일반관리비[(재료비+노무비+경비)×()%]				
		이윤[(노무비+경비+일반관리비)×()%]				
		총원가				
		공사손해보험료[보험가입대상공사부분의총원가×()%]				

(별표1-1) 공사원가계산시 간접노무비 계산방법

1. 직접계상방법

가. 계상기준

발주목적물의 노무량을 예정하고 노무비단가를 적용하여 계산함.

$$\text{간접노무비} = \text{노무량} \times \text{노무비단가}$$

나. 계상방법

- (가) 노무비단가는 「통계법」 제15조의 규정에 의한 지정기관이 조사·공표한 시중노임단가를 기준으로 하며 제수당, 상여금, 퇴직급여충당금은 「근로기준법」에 의거 일정기간이상 근로하는 상시근로자에 대하여 계상한다.
- (나) 노무량은 표준품셈에 따라 계상되는 노무량을 제외한 현장시공과 관련하여 현장관리사무소에 종사하는 자의 노무량을 계상한다.
- (다) 간접노무비(현장관리인건비)의 대상으로 볼 수 있는 배치인원은 현장소장, 현장사무원(총무, 경리, 급사 등), 기획·설계부문종사자, 노무관리원, 자재·구매관리원, 공구담당원, 시험관리원, 교육·산재담당원, 복지후생부문종사자, 경비원, 청소원 등을 들 수 있음.
- (라) 노무량은 공사의 규모·내용·공종·기간 등을 고려하여 설계서(설계도면, 시방서, 현장설명서 등) 상의 특성에 따라 적정인원을 설계반영 처리한다.

2. 비율분석방법

가. 계상기준

발주목적물에 대한 직접노무비를 표준품셈에 따라 계상함.

$$\text{간접노무비} = \text{직접노무비} \times \text{간접노무비율}$$

나. 계상방법

- (가) 발주목적물의 특성 등(규모·내용·공종·기간 등)을 고려하여 이와 유사한 실적이 있는 업체의 원가계산자료, 즉 개별(현장별) 공사원가명세서, 노무비명세서(임금대장) 또는 직·간접노무비 명세서를 확보한다.

(나) 노무비 명세서(임금대장)를 이용하는 방법

- ① 개별(현장별) 공사원가명세서에 대한 임금대장을 확보한다.
- ② 확보된 임금대장상의 직·간접노무비를 구분하되, 구분할 자료가 많은 경우에는 간접노무비율을 객관성있게 산정할 수 있는 기간에 해당하는 자료를 분석한다.
- ③ 동 임금대장에서 표준품셈에 따라 계상되는 노무량을 제외한 현장시공과 관련하여 현장관리사무소에 종사하는 자의 노무비(간접노무비)를 계상한다.
- ④ 계상된 간접노무비를 직접노무비로 나누어서 간접노무비율을 계산한다.

(다) 업체로부터 직·간접노무비가 구분된 「직·간접노무비 명세서」를 확보한 경우에는 위 임금대장을 이용하는 방법에 의하여 자료 및 내용을 검토하여 간접노무비율을 계산한다.

3. 기타 보완적 계상방법

직접계산방법 또는 비율분석방법에 의하여 간접노무비를 계산하는 것을 원칙으로 하되, 계약목적물의 내용·특성 등으로 인하여 원가계산자료를 확보하기가 곤란하거나, 확보된 자료가 신빙성이 없어 원가계산자료로서 활용하기 곤란한 경우에는 아래의 원가계산자료(공사종류 등에 따른 간접노무비율)를 참고로 동비율을 해당 계약목적물의 규모·내용·공종·기간등의 특성에 따라 활용하여 간접노무비(품셈에 의한 직접노무비×간접노무비율)를 계상할 수 있다.

구분	공사종류별	간접노무비율
공사 종류별	건 축 공 사	14.5
	토 목 공 사	15
	특수공사(포장, 준설 등)	15.5
	기타(전문, 전기, 통신 등)	15
공사 규모별	50억원 미만	14
	50~300억원 미만	15
	300억원 이상	16
공사 기간별	6개월 미만	13
	6~12개월 미만	15
	12개월 이상	17

* 공사규모가 10억원이고 공사기간이 15개월인 건축공사의 경우
예시

- 간접노무비율 = (15%+17%+14.5%)/3 = 15.5%

4. 문화재수리공사 계상방법

문화재수리의 간접노무비는 아래의 자료를 참고로 비율을 계상한다.

공사규모	공사기간	간접노무비율
5천만원 미만	6개월 이하	13.1
	7~12개월	12.6
	12~36개월	11.6
	36개월 초과	10.8
5천만원 이상 1억 미만	6개월 이하	11.9
	7~12개월	11.4
	12~36개월	10.4
	36개월 초과	9.6
1억 이상 5억 미만	6개월 이하	11.6
	7~12개월	11.1
	12~36개월	10.1
	36개월 초과	9.3
5억 이상	6개월 이하	11.4
	7~12개월	10.9
	12~36개월	9.9
	36개월 초과	9.1

(별표2) 일반관리비율

업 종	일반관리비율(%)
○ 제조업	
음·식료품의 제조·구매	14
섬유·의복·가죽제품의 제조·구매	8
나무·나무제품의 제조·구매	9
종이·종이제품·인쇄출판물의 제조·구매	14
화학·석유·석타·고무·플라스틱제품의 제조·구매	8
비금속광물제품의 제조·구매	12
제1차 금속제품의 제조·구매	6
조립금속제품·기계·장비의 제조·구매	7
기타물품의 제조·구매	11
○ 시설공사업	7
종합공사	6
전문·전기·정보통신·소방 및 기타공사	6
문화재수리	7

주1) 업종분류 : 한국표준산업분류에 의함.

(별표3) 총괄집계표

수리명 :

수리기간 :

구분		금액	구성비	비고
직접수리비				
간접수리비	간접노무비 산재보험료 고용보험료 안전관리비 환경보전비 퇴직공제부금비 수도광열비 복리후생비 소모품비 여비·교통비·통신비 세금과공과 도서인쇄비 지급수수료 기타법정경비			
일반관리비				
이윤				
공사손해보험료				
부가가치세				
합계				