

리모델링 설계 표준업무 설정 및 대가기준 개선을 위한 연구

A Study for Installation of Standard Design Service of Remodeling and
Improvement of Standard Payment for Service

염철호 Youm, Chirl Ho
김은희 Kim, Eun Hee
김효정 Kim, Hyo Jeong

(a u r i

AURI-건축서비스-2015-2

리모델링 설계 표준업무 설정 및 대가기준 개선을 위한 연구

A Study for Installation of Standard Design Service of Remodeling and
Improvement of Standard Payment for Service

지은이: 염철호, 김은희, 김효정

펴낸곳: 건축도시공간연구소

출판등록: 제385-2008-00005호

인쇄: 2015년 12월 28일, 발행: 2015년 12월 31일

주소: 세종특별자치시 절재로 194, 701호

전화: 044-417-9600, 팩스: 044-417-9608

<http://www.auri.re.kr>

가격: 12,000원, ISBN: 979-11-5659-070-5

* 이 연구보고서의 내용은 건축도시공간연구소의 자체 연구물로서
정부의 정책이나 견해와 다를 수 있습니다.

연구진

| | |
|--------|----------------------|
| Ⅰ 연구책임 | 염철호 연구위원 |
| Ⅰ 연구진 | 김은희 부연구위원 김효정 연구원 |

| | |
|----------|---|
| Ⅰ 연구자문위원 | 김복지 유선엔지니어링 건축사사무소 대표소장 김현준 강원대학교 건축과 교수 김호정 한국 종합건축사사무소 이사 설준호 포커스컴퍼니 팀장 안정웅 현신 종합건축사사무소 대표 유준배 유선엔지니어링 건축사사무소 실장 윤여갑 건양구조기술 건축사사무소 상무이사 윤정원 서울시립대학교 건축과 교수 윤철재 경북대학교 건축과 교수 |
|----------|---|

○ 개요

- 노후 건축물 증가에 따른 리모델링 수요가 급증하고 있으나 리모델링 설계를 위한 표준 업무가 부재한 실정
- 리모델링 설계 표준업무가 부재한 상황에서 현재 운용되고 있는 설계대가 산정기준은 타당성을 담보하기 어려움
- 이에 리모델링 사업 특성에 부합하는 표준업무를 설정하고 대가기준의 적정성을 검토하고 합리적인 대가 산정 기준을 마련
- 도출된 리모델링 설계의 표준업무 및 대가산정 기준의 제도화 방안을 제시

○ 정책제언

- 리모델링 표준업무 및 대가기준 제도화를 유도하기 위해 현행 '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준' 안의 개정방안 제시
 - 표준업무와 관련하여 동 기준 제6조 설계업무에 리모델링 업무를 별도의 항으로 추가하여 리모델링 업무를 규정
 - 기존 별표 2(건축설계에서의 도서작성)와 차별화한 별표 6(리모델링 설계업무 난이도 판단기준 및 도서작성내용)을 추가할 것을 제안
 - 동 기준의 현행 리모델링 설계비 대가기준을 리모델링 업무특성에 맞추어 상, 중, 하(기본)로 등급을 구분하고 차별 적용

○ 기대효과

- 증가하는 리모델링 설계의 표준 업무와 대가를 구체화함으로써 발주자와 설계자 간 공정한 계약 체결 여건 제공
- 사업발주자가 초기 사업기획단계에 리모델링 공사범위와 그에 따른 설계 업무 및 공사의 난이도를 파악할 수 있도록 함으로써 업무 주체별 효율성 제고의 기반 마련
- 리모델링 공사 중 설계지원업무를 표준화하고 대가기준을 명시함으로써 철거가능 여부, 재실 공사 등 공사여건에 따른 다양한 사업형태에 대응이 가능하고 따라서 사업 참여 주체의 책임역할 분담과 시공품질 담보 효과 기대

연구요약

제1장 서론

국토교통부 건축행정시스템에 등록된 우리나라 전체 건축물 동수는 약 690만동이고 이 중 건축허가 대상 건축물이 약 353만동, 단순 개보수를 제외한 증축·대수선 등 리모델링 관련 행위가 발생한 건축물은 약 86만동으로 향후 시간 경과에 따른 리모델링 필요성은 지속적으로 증가할 것으로 예측된다. 공공건축물의 경우에도 전체 건축물 동수 19만동 중 20년 이상 경과한 건축물이 40%를 넘어서고 있으며, 10년 후 현행 건축법상에서 규정한 리모델링 가능 시점인 15년을 경과하는 공공건축물 동수는 전체의 70%를 훨씬 상회할 것으로 예측된다. 따라서 공공건축물을 포함한 건축물 전반의 리모델링 필요성을 인식하고 예측되는 수요증가에 대응가능한 제도적 기반마련이 요구되는 시점이다.

건축서비스산업 측면에서 리모델링 대응방안은 사업계획 및 설계, 시공 단계의 사안을 모두를 고려해야하나, 무엇보다 발주자의 사업계획을 지원하고, 설계자의 업무범위와 적정대가를 설정하는 등 리모델링 사업초기의 효율적인 업무수행 원칙, 기준을 설립하는 것이 우선적으로 요구된다. 현재 이러한 기준은 「건축사법」 일부규정을 통해 공공건축에 제한적으로 적용되고 있는데 부

분적으로 민간시장에서도 참고자료로 활용되므로 리모델링 설계에 대한 공공의 합리적인 기준마련과 운용은 향후 우리나라 건축물 리모델링에 대응하는 선도적 전략이라 할 수 있다.

한편, 현행 「건축사법」 제19조의3에 따른 ‘공공발주사업의 건축사 업무 범위 및 대가기준’에서는 건축설계업무의 종류와 대가를 규정하고 있다. 본 기준에 따르면 리모델링 업무는 발주자의 요구가 있을 경우 수행하는 업무이며, 건축설계업무 대가의 1.5배를 지급하도록 명시하고 있다. 즉 리모델링 업무를 일반적인 건축설계업무로 인식하기보다 필요시 수행하는 특수 업무로 간주하고 있다는 점이고 따라서 현행 별표 2~4로 규정한 건축설계업무 도서와 대가산정 기준이 적용되지 않으며 대가 또한 일반적인 신축 설계대가 산출값에 1.5배를 지급하도록 적용하게 함으로써 발주자와 설계자의 업무계약 및 실행에 혼선을 유발하고 있다.

실제 현장에서 리모델링 설계는 일반적인 건축설계업무와 동일한 업무방식, 즉 기획설계, 건축설계, 공사 중 지원이라는 업무가 요구된다. 또한 빈 부지에 새롭게 건축물을 조성하는 신축사업과 달리 이미 지어져 있는 건축물 구조체를 대상으로하므로 건축물의 물리적 상태나 공사범위에 따라 설계업무의 난이도와 양은 급격한 차이가 발생한다. 더욱이 대상 건축물의 기존 준공도서를 재작성하거나, 구조안전진단 및 에너지성능 검사 등 추가적인 업무도 발생한다. 설계가 완료된 후 공사과정에서도 크고 작은 변경사항들이 지속적으로 발생하는데, 결국 리모델링 설계업무란 사업계획단계의 기획과 공사단계의 지원업무까지 대응하는 특수성을 갖는 설계업무로 규정해야 한다.

이처럼 리모델링 설계는 신축 설계와 차별적인 업무임에는 분명하나, 현재 그 특성을 구체적으로 정립하여 건축사의 표준업무로 명시하거나 그에 준하는 합리적인 대가기준을 제도화하여 운용하고 있지 못하는 실정이다. 이에 본 연구는 지속적으로 증가하고 있는 기존 건축물과 이의 효율적인 유지관리, 장기적인 활용을 위한 대응전략으로서 리모델링의 중요성을 인식하고

실제 리모델링 설계업무의 구체적인 범위를 설정과 이에 부합하는 현실적인 설계 대가 산정 기준 마련을 목적으로 하고 있다.

본 연구의 내용적 범위는 현행 「건축법」, 「건축사법」에 따른 리모델링 설계의 법정 업무범위 및 신축과 차별되는 특수성과 대가 산정기준 마련으로 규정하였다. 또한 연구를 통해 도출된 결과는 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 개정으로 공공건축물에 적용될 수 있지만 중장기적으로는 공공건축물을 포함한 건축물 전체로 확대 적용을 전제하고 있다. 연구수행을 위해 먼저 관련법 및 선행연구 자료를 조사·분석하고 해외 사례조사를 위해 전문가 원고의뢰를 실시하였다. 또한 2014년 조달청 발주공고 자료를 검토하여 국내 리모델링 설계 발주 대가를 파악하였고 리모델링 업무특수성과 난이도, 업무량 도출을 위해 전문가 자문 및 설문조사를 시행하였다. 마지막으로 도출된 분석 결과를 토대로 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 개정 및 제도화 방향을 제시하였다.

제2장 국내외 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황

본 장에서는 국내 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황과 그 한계를 분석하고 이에 대응할 수 있는 해외 제도를 분석하였다.

먼저 국내 건축서비스산업 분야 리모델링 관련법으로는 「건축법」과 「건축사법」을 들 수 있다. 「건축법」은 리모델링의 개념 정의에 초점을 두고 있고 「건축사법」은 건축사 업무범위에 포함되는 리모델링에 관한 실질적인 사항을 규정하고 있다. 「건축법」에서 규정하는 리모델링이란 건축물의 노후화 억제 또는 기능 향상을 목적으로 대수선 또는 일부 증축하는 행위로 국한된다. 여기서 대수선과 증축의 개념은 건축법과 동법시행령에서 규정하고 있는데, ‘대수선’은 ‘건축물의 기둥, 보, 내력벽, 주계단 등의 구조나 외부 형태를 수선·변경하거나 증설하는 것’으로 건축물의 각 부분 중 안전이나 미관에 영향을 미치는 주요 구조부 및 외벽 등의 건축요소에 대한 부분적 변경에 국한된다. ‘증축’은 ‘기존

건축물이 있는 대지에서 건축물의 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것'으로 건축물의 규모 등 양적인 변경을 의미한다. 따라서 리모델링이란 건축물의 노후화나 기능 향상 등을 위하여, 건축물의 구조와 형태 또는 규모를 변경하는 건축행위로 정의할 수 있다.

「건축사법」 제19조의3, 2항에서는 국토교통부, 기획재정부, 산업통상자원부 협의에 따른 '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준'을 고시하고 있다. 즉 해당 기준은 공공건축에 대한 주요 정부부처 간 협의를 통해 제정·시행된 것으로 유관부처의 업무내용을 고려한 공신력 있는 실행기준으로 영향력을 갖는다. 본 기준에 따르면 리모델링은 건축사 업무범위에 포함되는 설계업무의 하나로 명시하고 있으나 기획업무, 건축설계업무, 사후설계관리업무와 구분하여 발주자의 요청이 있을 경우의 업무로 구분하고 있고 이에 대한 세부업무 규정은 부재한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 리모델링 업무 범위를 도출하기 위해 기획-건축설계-사후설계관리 등 해당 기준에 명시된 설계업무 내용을 참고하였다.

먼저 기획업무로는 건축물의 규모검토, 현장조사, 설계지침 등 건축설계 발주에 필요하여 발주자가 사전에 요구하는 설계업무로서 규모검토, 현장조사, 설계지침서 작성, 프로젝트 공정표 작성, 기존 유사건물 조사비교 업무가 있다. 건축설계업무는 계획설계-중간설계-실시설계로 구분되며 각각의 업무는 실질적인 건축물 설계를 위한 프로그램의 구체화 및 설계안의 확정, 공사를 위한 구체적인 도면 작성 등의 업무로 이해할 수 있다. 사후설계관리 업무는 건축설계가 완료된 후 시공과정에서 건축사의 설계의도가 충분히 반영되도록 설계도서의 해석, 자문, 현장여건 변화 및 업체선정에 따른 자재와 장비의 치수·위치·재질·질감·색상 등의 선정 및 변경에 대한 검토·보완 등을 수행하는 업무로서 현행 「건축서비스 산업진흥법」 제22조에서 규정하는 설계의도구현과 유사한 업무로 이해할 수 있다.

본 규정에서는 건축사 업무와 그에 따른 세부 업무내용을 별표로 구체화하고 있고, 대가기준을 명시하고 있다. 대가기준의 경우 기획업무와 건축설계업무는 공사비에 대한 설계비 요율방식을 적용하고 사후설계관리는 실비정액가산방식을

따르도록 명시하고 있다. 이 중 실비정액가산방식은 대가산정 기준이 되는 안 일수 값이 구축되어 있지 않아 실제 건축설계 현장에서의 적용이 어렵다. 공사비 요율방식의 경우 건축물의 용도 및 설계업무량, 공사비 규모를 고려한 대가기준표를 제시하고 있다. 리모델링 설계는 업무범위 및 세부내용에 대한 별도의 규정은 없고, 건축설계업무 대가산정 방식으로 도출된 설계비에 1.5배를 곱한 값을 대가로 지불하도록 기준을 제시하고 있다.

반면 미국, 독일, 영국, 일본의 경우 리모델링 사업의 특수성을 인정하여 설계업무 및 대가기준을 차별화하고 있다. 해외사례에서 리모델링 설계업무는 리모델링에 국한된 세부업무를 규정하지는 않으나 건축유형 및 단계별로 건축사의 업무범위가 설정되어 있어 해당 발주처와 계약을 통해 세부사항을 결정할 수 있도록 제도적 틀이 마련되어 있다.

설계대가의 경우 미국 건축사협회인 AIA에서는 신축 설계의 약 1.65배를 지불하도록 권고하고 있으나, 프로젝트의 성격에 따라 합의가 가능하도록 규정하고 있다. 독일은 HOAI에 근거하여 업무단계 및 내용에 따라 합의하에 계약을 체결하도록 하는데 계약서상에 누락된 사항은 HOAI 기준 금액의 20%를 할증하여 지불하도록 명시하고 있다. 영국은 건축사 업무단계를 Stage A~L로 구분하고, 'Stage A' 초기단계에서 리모델링을 위한 모든 업무내용을 파악하여 건축주에게 작업 시간과 이에 상응하는 보수를 청구하는 방식으로 진행된다. 기타 계약 이외에 추가로 발생하는 업무는 일반적으로 별도 계약을 체결하여 추진한다. 일본은 국토교통성 관청영선부가 책정하고 있는 '관청시설의 설계업무 등 적산 기준, 적산 요령'의 필요도면 매수에 따라 업무량을 산정하도록 규정하고 있는데 신축과 유사한 성격의 리모델링의 경우에는 국토교통성 '신업무보수기준'의 약산방식을 준용한 대가를 지급할 수 있도록 운용하고 있다.

제3장 리모델링 업무특성 및 내용분석

본 장에서는 리모델링 설계의 표준업무와 적정 대가산정 기준마련을 위한 전제가 되는 리모델링 설계업무의 특성을 도출하였다. 이를 위해 총 5가지 조사 및 분석 방법을 적용하였다.

첫째 선행 도서에 언급된 리모델링 업무특성, 단계별 업무의 내용 및 성과품 등을 살펴보고 둘째 리모델링 각 업무 단계별 수행 주체와 인터뷰를 실시하였다. 즉 리모델링 발주 관련자(공무원), 설계단계의 리모델링 설계경험이 있는 설계자(건축설계자), 공사단계의 리모델링 시공자(시공사, 감리)면담 및 자문을 통해 각 단계별 업무의 주요 내용, 신축과 차별되는 리모델링 업무의 특성, 제도적으로 개선이 필요한 사항 등 리모델링 사업 전반에 대한 의견을 수렴하였다. 셋째 리모델링 설계도서를 비교·분석하여 신축과 다른 리모델링 설계에 추가적으로 요구되는 업무를 조사하였다. 넷째 2014년 조달청(나라장터)을 통해 발주한 리모델링 설계용역의 대가 실태를 조사하였다. 마지막으로 리모델링 사업 건축설계 경험자를 대상으로 리모델링 관련 업무난이도, 업무량, 세부도서항목 등에 대해 설문조사를 실시하였다.

도서 및 연구자료 분석을 통해 도출한 리모델링 특성으로는, 첫째 공사비 절감, 공사기간 단축, 철거폐기물 감소, 인접건물 및 도로의 피해 감소, 공사민원의 감소, 법규적인 기득권 인정이 된다는 장점, 둘째, 현장상황 파악의 어려움, 서류상의 조건과 상이점, 빈번한 설계변경, 법규적인 모호함 등 단점, 셋째 재실공사 또는 공실공사 등에 따라 공사비와 기간이 달라진다는 점이 있다. 또한 신축공사에 비하여 명확한 공사범위를 설정하는 것이 어렵고, 설계변경이 빈번하며, 프로젝트에 숨겨져 있는 위험이 신축에 비해 크다는 점, 기존구조체의 구조안전진단을 최소 2회 이상 필요로 하고 이의 물리적 상태가 리모델링 범위와 방법 결정에 영향을 많이 미친다는 특성이 있다.

리모델링 단계별 관계자 인터뷰는 계획단계 및 설계단계, 공사단계로 나누어 시행하였다. 발주 관련 인터뷰는 은평구청, 문경시청, 영주시청, 대구

동구청, 대구남구청 리모델링 사업 책임자 또는 공사 준공 후 관리담당자를 대상으로 하였고, 설계관계자와 공사관계자 인터뷰는 리모델링 설계업무와 공사를 많이 수행한 건축사와 기술사를 대상으로 하였다. 발주자 인터뷰에 따른 리모델링 특성은 사업계획 단계에 현장조사가 어려워 공사범위 및 사업비 결정이 정확하지 않다는 점을 들었고, 설계자의 경우 기존건물 정보의 수준과 사전조사 정밀도에 따라 설계의 난이도와 업무량에 차이가 많이 발생하는 점을 제시하였다. 또한 리모델링 대상 건축물의 설계부위 철거여부에 따라 설계 및 공사 과정 중 변경이 많이 발생한다는 점도 특이성으로 언급하였다. 시공기술자의 경우 공사부분에 대한 철거여부, 재실공사 여부 등이 공사기간 및 난이도를 결정하는 주요사항이고 공사 중 현장여건에 따라 크고 작은 설계변동사항이 발생하므로 공사기간 중 설계 지원이 필요하다는 점을 제시하였다.

리모델링 설계도서 분석은 2000년 이후 리모델링 공사를 기시행한 건축물 중 설계사무소 또는 발주처 협조로 관련도서를 확보할 수 있었던 사례를 대상으로 수행하였다.¹⁾ 분석결과를 통해 사업의 범위에 따라 작성되는 도서의 종류 및 양이 차이가 크음을 확인하였다. 이는 신축은 모든 도서가 처음 작성되어야 하지만 리모델링 설계는 해당업무부분 관련 도서가 집중적으로 작성되기 때문으로 볼 수 있다. 신축에 비해 작성된 도면 항목의 수는 적다고 할 수 있으나, 건축 및 구조 상세도면의 양과 종류가 증가하여 전체적인 도면 작성량은 신축에 비해 적지 않은 것으로 나타났다. 또한 신축과 차별되는 철거도면이나, 변경 전·후를 비교하는 도서, 공사 업무순서 등 관련 도서가 추가적으로 작성되는 것을 확인하였다.

리모델링 설계대가 실태조사는 현행 리모델링 대가를 기준으로 실제 공공이 발주하는 리모델링 설계용역 대가 현황을 파악하였다. 대상사업은 2014년 조달청 나라장터에 공고된 설계용역 중(2,413건) 설계비 1억 이상인 48개 설계용역이며, 이들의 총 예정공사비, 계약설계용역비(A), 기준설계용역비(B), 리

1) 설계도서는 발주자와 설계자 모두 상호간 계약물이라는 이유로 외부 반출을 지양하고 있으므로 연구목적이라 할 지라도 도서 입수에 한계가 있음

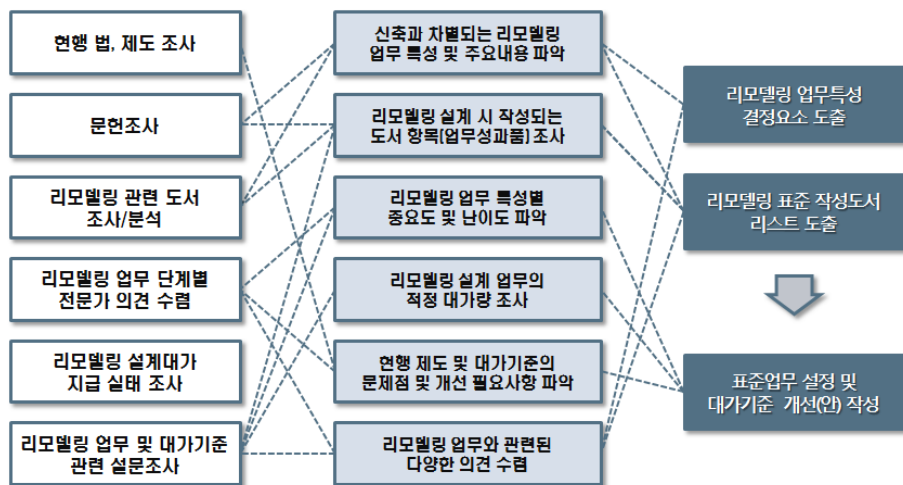
모델링 설계용역비(C)를 비교분석하였다. 먼저 2014년 조달청 리모델링 사업은 대수선과 증축이 각각 156건(47%), 119건(36%)으로 대수선 건수가 가장 많았고, 설계비 1억 이상 리모델링 사업에서도 대수선이 21건(43%)으로 증축 18건(37%)보다 많은 것으로 나타났다. ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’에 따른 건축물 종별구분으로는 2종 용도가 전체의 35건(73%)로 가장 높으며 설계 도서량은 제2종 기본이 18건, 중급 14건의 순으로 나타났다. 대가기준에 따른 설계비 분석에 따르면 48건의 용역 중 2건을 제외한 46건(95.8%)이 리모델링 설계용역비(신축 1.5배)보다 약 40% 가량 부족한 금액으로 발주하고 있으며, 그 중 24건(50.0%)은 신축 기준 설계용역비 금액에도 미치지 못하는 실정으로 나타났다.

마지막으로 리모델링 업무 및 대가기준 설문조사를 앞서 도출한 리모델링 업무특성과 도서종류 등을 토대로 실질적인 리모델링 설계업무의 난이도 결정요소, 도서종류, 투입인력 및 일수 등을 파악하기 위해 시행하였다. 리모델링 설계전문가 5인의 집중자문을 통해 설문지를 작성하고, 이를 리모델링 전문가 104인의 설문단에 배포한 후 1주일(2015년 12월 2일 ~2015년 12월 9일)간 설문기간을 거쳐 응답값을 분석하였다. 104인 중 총 87인이 회신하였으며 통계분야 전문가 자문 및 협의를 거쳐 다음과 같이 최종 결과값을 정리하였다.

먼저 리모델링 설계업무 난이도와 도서량 결정요인에 대한 비중조사에서는 기획단계 조사 및 계획이 42.3%, 건축설계 부문이 총 41.6%, 공사 중 지원업무가 16.1%로 나타났다. 세부 항목의 가중치는 기획 조사업무 중 기존 건축물의 준공도서 보유여부가 8.9(10기준)로 가장 높았고 현장정밀진단 및 실측 필요여부(8.82), 증축공사(8.42), 공사 중 지원업무(8.34), 기타 설계도서 보유여부(8.02)의 순으로 높았다. 이에 비해 건축물의 용도(6.47)나 규모(6.74), 형태(6.74), 도서량(6.21), 인허가업무(6.56), 용도변경(6.48), 인증(7.0) 등의 설계내용은 상대적으로 비중이 낮은 것으로 나타났다. 본 결과값을 토대로 리모델링 설계업무 난이도와 양을 결정하는 요인을 기존건축물의

준공도서 보유여부, 기타설계도서 보유여부, 현장정밀 진단 및 실측 필요여부와 그린리모델링 인증여부, 외장공사 포함여부, 증축공사 포함여부로 설정하였다.

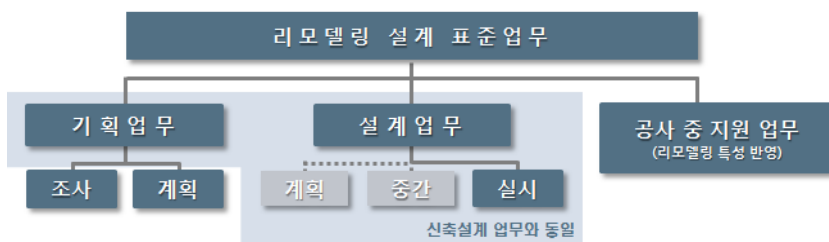
리모델링 업무난이도와 양에 따른 신축대비 리모델링 적정 대가에 대한 설문에서는 ‘상급’은 2배, ‘중급’은 1.7배, ‘하급(기본)’은 1.5배가 적절하다고 응답하였다. 이 중 난이도 ‘상’에 준하여 준공 후 20년 경과, 연면적 10,000㎡ 기준, 일부증축이 있는 전면 리모델링, 재실공사, 설계기간 6개월, 기존도서보유를 전제로 리모델링 설계업무에 투입되는 설계비 산출을 위해 투입 인력과 시간을 조사하였다. 설계업무는 기획업무, 건축설계업무, 공사 중 지원업무로 구분하였고 투입기술자를 등급별로 기입하도록 하였다. 분석결과 비용의 총합은 4.79억원으로 산출되었는데 이는 직접인건비에 해당하는 금액이므로 제경비와 직접경비를 추가한 실비정액으로 환산하면 난이도 ‘상급’의 리모델링 설계비 총 합계는 10.538억(신축 설계비의 2배 기준)이 산출되었다.



리모델링 업무특성 및 내용 분석

제4장 리모델링 표준업무 및 대가기준 설정

본 결과값을 현행 기준에 따른 신축대비 설계비와 비교하기 위해, 상기 전제조건인 리모델링 공사비를 산출하고 설계비를 산출해 보았다. 설문에서 전제한 규모와 용도의 건축물의 리모델링 공사비는 대략 125억이며 인증업무를 제외한 이의 기본 설계비는 5.15억원이다. 이는 앞서 산출한 설계비 10.538의 1/2에 해당하는 5.269억원과 거의 유사하므로, 리모델링 상급 설계비를 신축 설계비의 2배로 설정한 조사값은 타당성을 부여할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 리모델링 난이도 판정에 따라 리모델링 설계 상급은 2배, 중급은 1.7배, 하급(기본)은 1.5배의를 적용하도록 제안하였다.



리모델링 표준업무 구성

이러한 연구결과에 기반 하여 리모델링 표준업무 및 대가기준의 제도화를 유도하기 위해 현행 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’안의 개정방안을 제시하였다. 먼저 표준업무와 관련하여 동 기준 제6조 설계업무에 리모델링 업무를 별도의 항으로 추가하고, 별표 2와 차별화한 별표 6을 추가할 것을 제안하였다. 대가기준에 대해서는 제11조 설계업무 대가의 산정 제4항에 리모델링 대가 산출방식을 상, 중, 하(기본)으로 나누어 각각 2배, 1.7배, 1.5배를 적용하도록 제시하였다.

주제어 : 건축서비스산업, 리모델링, 표준 업무, 대가기준

차 례

| | |
|--|----------|
| 제1장 서론 | 1 |
| 1. 연구의 배경 및 목적 | 1 |
| 1) 연구의 배경 | 1 |
| 2) 연구의 목적 | 2 |
| 2. 연구의 범위 및 방법 | 3 |
| 1) 연구의 범위 | 3 |
| 2) 연구의 방법 | 3 |
| 3) 연구의 흐름 | 5 |
| 제2장 국내외 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황 | 7 |
| 1. 국내 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황 | 7 |
| 1) 리모델링의 법적 정의 | 7 |
| 2) 리모델링 관련 업무 및 대가기준 | 10 |
| 2. 국외 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황 | 19 |
| 1) 미국 | 19 |
| 2) 독일 | 20 |
| 3) 영국 | 23 |
| 4) 일본 | 25 |
| 3. 소결 | 29 |

제3장 리모델링 업무 특성 및 내용 분석 31

| | |
|--------------------------------|----|
| 1. 분석 방법 | 31 |
| 2. 리모델링 업무특성 분석 | 33 |
| 1) 리모델링 관련 문헌조사 | 33 |
| 2) 건축 단계별 리모델링 업무 주체 인터뷰 | 40 |
| 3. 사례분석 | 44 |
| 1) 리모델링 설계도서 분석 | 44 |
| 2) 리모델링 설계대가 실태조사 | 56 |
| 4. 리모델링 업무 및 대가기준 설문조사 | 60 |

제4장 리모델링 표준업무 및 대가기준(안) 설정과 제도화 방안 77

| | |
|----------------------------------|----|
| 1. 리모델링 표준업무 설정 | 77 |
| 1) 기획 업무 단계 | 78 |
| 2) 건축설계 업무(도서작성) 단계 | 79 |
| 3) 공사 중 지원 업무 단계 | 79 |
| 2. 리모델링 설계대가 산정 | 80 |
| 1) 리모델링 설계대가 산정방식 | 80 |
| 2) 리모델링 설계대가 검토 | 81 |
| 3) 리모델링 설계 대가기준(안) | 84 |
| 3. 리모델링 표준업무 및 대가기준 제도화 방안 | 85 |
| 1) 리모델링 설계 표준업무 | 85 |
| 2) 리모델링 설계 대가기준 | 85 |

| | |
|------------|----|
| 참고문헌 | 95 |
|------------|----|

| | |
|-----------------------|-----|
| 부록 1 설문조사 결과 요약 | 101 |
|-----------------------|-----|

표차례

| | |
|---|----|
| [표 2-1] 기획업무 내용 | 12 |
| [표 2-2] 계획설계 작성도서 내용 | 13 |
| [표 2-3] 중간설계 작성도서 내용 | 14 |
| [표 2-4] 건축설계 대가요율 | 18 |
| [표 2-5] 미국 PBS 리모델링 건축설계 업무단계별 제출물 | 19 |
| [표 2-6] 독일 HOAI 2013, 업무단계별 대가 백분율(기본업무) | 21 |
| [표 2-7] 독일 HOAI 2013, 대가영역 결정 요인 | 22 |
| [표 2-8] 독일 HOAI 2013, 부대비용 포함 항목 | 22 |
| [표 2-9] 일본 신업무보수기준, 표준업무 규정사항 | 25 |
| [표 2-10] 일본 신업무보수기준 단계별 성과도서(목조단독주택 제외) | 25 |
| [표 3-1] 리모델링 업무 관련 문헌 및 주요내용 | 33 |
| [표 3-2] 리모델링 설계도서 분석 사례 개요 | 44 |
| [표 3-3] 프로젝트 개요 (A)구장 리모델링 설계용역) | 46 |
| [표 3-4] 프로젝트 개요 (B)체육관 리모델링 설계용역) | 47 |
| [표 3-5] 프로젝트 개요 (C)청사 본관 증축 및 리모델링 공사) | 48 |
| [표 3-6] 프로젝트 개요 (D)센터 시설개선 공사) | 49 |
| [표 3-7] 리모델링 프로젝트 설계도서 작성 현황 | 51 |
| [표 3-8] 리모델링 건축 설계도서 작성 현황 | 54 |
| [표 3-9] 2014년 조달청 나라장터 발주 리모델링 용역 현황 | 57 |
| [표 3-10] 리모델링 설계용역 설계비 현황 및 대가기준 미반영율 | 59 |
| [표 3-11] AHP 분석결과 | 63 |
| [표 3-12] 리모델링 설계업무에서 필요한 항목 조사(건축) | 66 |
| [표 3-13] 리모델링 설계업무에서 필요한 항목 조사(구조) | 69 |
| [표 3-14] 리모델링 설계업무에서 필요한 도서 항목 조사(기계, 전기, 토목, 조경) | 70 |

| | |
|---|----|
| [표 3-15] 리모델링 설계업무 소요 작업량 | 75 |
| [표 4-1] 단계별 리모델링 업무 난이도 | 81 |
| [표 4-2] 직접인건비에 대한 설문조사 결과 | 82 |
| [표 4-3] 리모델링 설계비 산정 결과 비교 | 84 |
| [표 4-4] 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 개정안 | 86 |
| [표 4-5] 단계별 리모델링 업무 난이도 | 87 |

그림차례

| | |
|--|----|
| [그림 1-1] 연구의 흐름 | 5 |
| [그림 2-1] 독일 HOAI 2013 대가산정 절차 | 22 |
| [그림 2-2] 영국 건축사 업무단계 및 해당업무 내용 | 24 |
| [그림 2-3] 일본 개수설계업무의 업무량 산정방향 | 28 |
| [그림 3-1] 리모델링 업무특성 및 내용 분석 | 31 |
| [그림 3-2] 건축 단계별 리모델링 업무주체 인터뷰 수행일정 | 40 |
| [그림 3-3] 리모델링 설계용역 구분 | 57 |
| [그림 3-4] 사례 건축물 용도 및 도서량 구분 | 58 |
| [그림 3-5] 응답자 일반현황 | 61 |
| [그림 3-6] 리모델링 설계업무 난이도와 양에 미치는 정도 조사 | 62 |
| [그림 3-7] 리모델링 항목 간 상대적 중요도 평가 결과(가중치 환산) | 63 |
| [그림 3-8] 리모델링 업무 난이도에 따른 적정 대가요율 조사 | 75 |
| [그림 4-1] 리모델링 표준업무 구성 | 77 |
| [그림 4-2] 리모델링 설계대가 산정 방식 | 80 |

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적
2. 연구의 주요내용 및 방법

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

□ 건축물 노후화에 따른 리모델링 사업 증가

- 전국 건축허가 대상 건축물 약 353만 건²⁾ 중 증축, 대수선 등 리모델링 관련 행위가 발생한 건축물 수는 약 86만동으로 전체의 약 24%³⁾
- 건축물 노후화가 지속됨에 따른 리모델링 사업의 필요성 가중

□ 법제도상의 리모델링 표준업무 부재 및 대가 산정기준의 적절성 논란

- 건축설계 업무에 대한 제도로는 「건축사법」 제19조의3에 따른 ‘공공발주 사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 이 있음
- 해당 기준의 경우 건축사의 업무범위에 리모델링을 포함시키고 있으나 이에 대한 세부 업무내용 및 최종 성과물 기준이 부재

2) 해당 결과에 따르면 우리나라 전체 건물동수는 약 680만동에 이르나 건축허가 행위와 관련하여 공개된 정보는 약 353만동으로 확인 됨 (세움터 건축물 정보 분석)

3) 김은희 외(2015), 「공공건축물 활용성 제고를 위한 리모델링 정책지원 및 제도개선 연구」, 건축도시공간연구소, p.87

- 또한 리모델링 설계 대가기준의 경우 신축 건축설계업무⁴⁾ 대가의 1.5배를 적용하도록 명시하고 있으나, 구체적인 리모델링 업무기준이 부재하여 현행 대가기준의 타당성을 담보하기 어려움

□ 리모델링 업무 특수성을 반영한 제도적 기반 마련 필요

- 기존 건축물의 노후도, 구조안전성, 정보자료의 유무, 설계조건 및 공사여건 등에 따라 리모델링 설계업무의 난이도 및 업무량이 결정되는 등 신축대비 리모델링 사업계획의 어려움 가중
- 리모델링 업무 특수성을 토대로 사업계획, 설계 및 시공 단계의 설계자 업무범위를 명확히 규정하고 실효성 및 성과를 높일 수 있는 제도적 기반 마련 필요

2) 연구의 목적

- 리모델링 사업의 특수성을 고려한 건축설계 표준업무 설정 및 현실적인 설계 대가산정 기준마련
- 리모델링 표준업무 및 대가기준 실행을 위해 「건축사법」 제19조의3에 따른 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’의 리모델링 관련 규정 개정 등 관련 제도 개선 방안 제시

4) ‘공공발주 사업에 대한 업무범위 및 대가기준’에서 신축 설계라고 명시한 것은 아니나, 리모델링 설계를 별도로 규정하고 있음을 감안할 때 신축을 전제한 건축설계업무로 간주할 수 있음

2. 연구의 범위 및 방법

1) 연구의 범위

□ 내용적 범위

- 「건축법」, 「건축사법」에 따른 리모델링의 법정 업무범위 및 대가산정 기준 마련
- 미국, 영국, 독일, 일본의 리모델링 설계 업무내용 및 대가기준 조사·분석
- 조달청 리모델링 발주사업 및 국내 리모델링 건축사례 조사·분석

□ 공간적 범위

- 단기적으로 「건축사법」 제19조의3 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’의 적용을 받는 우리나라 공공건축물을 대상으로 함

2) 연구의 방법

□ 문헌분석

- 「건축법」, 「건축사법」 등 관련 법제도에 따른 리모델링의 정의, 업무내용 및 대가기준 등을 파악
- 리모델링 관련 선행연구 및 도서 조사·분석

□ 해외사례 원고의뢰

- 미국, 영국, 독일, 일본의 리모델링 설계업무 주요 내용 및 대가기준 조사·분석을 위한 전문가 원고의뢰

□ 국내 리모델링 사업발주 현황 조사

- 2014년 조달청에서 발주한 리모델링 사업 현황 및 계약대가 실태 조사·분석

□ 리모델링 관계자 자문회의

- 리모델링 업무 특수성 분석을 위한 발주 담당자 및 설계, 시공 전문가 자문 실시
특히 건축분야 전문가 집중 자문 시행
- 리모델링 사업계획의 특수성 파악을 위한 발주자 인터뷰

□ 건축설계 전문가 설문조사 및 결과분석 협업

- 리모델링 표준업무 설정 및 대가기준 산정을 위한 건축설계 전문가 104인을 대상으로 설문조사 실시
- 설문조사 결과 분석을 위한 통계 전문가와 협업

3) 연구의 흐름



[그림 1-1] 연구의 흐름

제2장 국내외 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황

1. 국내 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황
2. 해외 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황
3. 소결

1. 국내 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황

1) 리모델링의 법적 정의

□ 「건축법」에 의한 리모델링의 정의

- 「건축법」 제2조에 따른 리모델링은 건축물의 노후화 억제 또는 기능 향상을 목적으로 대수선 또는 일부 증축하는 행위를 의미함
 - ‘대수선’이란 ‘건축물의 기둥, 보, 내력벽, 주계단 등의 구조나 외부 형태를 수선·변경하거나 증설하는 것’을 의미함
 - ‘증축’이란 ‘기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것’을 의미함
- 「건축법」, 「건축법 시행령」에 따른 리모델링으로서 대수선 행위는 다음과 같음
 - 내력벽을 증설 또는 해체하거나 그 벽면적을 30제곱미터 이상 수선 또는 변경하는 것

- 기둥을 증설 또는 해체하거나 세 개 이상 수선 또는 변경하는 것
- 보를 증설 또는 해체하거나 세 개 이상 수선 또는 변경하는 것
- 지붕틀(한옥의 경우에는 지붕틀의 범위에서 서까래는 제외한다)을 증설 또는 해체하거나 세 개 이상 수선 또는 변경하는 것
- 방화벽 또는 방화구획을 위한 바닥 또는 벽을 증설 또는 해체하거나 수선 또는 변경하는 것
- 주계단·피난계단 또는 특별피난계단을 증설 또는 해체하거나 수선 또는 변경하는 것
- 미관지구에서 건축물의 외부형태(담장을 포함한다)를 변경하는 것
- 다가구주택의 가구 간 경계벽 또는 다세대주택의 세대 간 경계벽을 증설 또는 해체하거나 수선 또는 변경하는 것
- 건축물의 외벽에 사용하는 마감재료(법 제52조제2항에 따른 마감재료를 말한다)를 증설 또는 해체하거나 벽면적 30제곱미터 이상 수선 또는 변경하는 것

【건축법】

제2조(정의) ① 이 법에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

9. "대수선"이란 건축물의 기둥, 보, 내력벽, 주계단 등의 구조나 외부 형태를 수선·변경하거나 증설하는 것으로서 대통령령으로 정하는 것을 말한다.

10. "리모델링"이란 건축물의 노후화를 억제하거나 기능 향상 등을 위하여 대수선하거나 일부 증축하는 행위를 말한다.

【건축법시행령】

제3조외2(대수선의 범위) 법 제2조제1항제9호에서 "대통령령으로 정하는 것"이란 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 것으로서 증축·개축 또는 재축에 해당하지 아니하는 것을 말한다.

1. 내력벽을 증설 또는 해체하거나 그 벽면적을 30제곱미터 이상 수선 또는 변경하는 것
2. 기둥을 증설 또는 해체하거나 세 개 이상 수선 또는 변경하는 것
3. 보를 증설 또는 해체하거나 세 개 이상 수선 또는 변경하는 것
4. 지붕틀(한옥의 경우에는 지붕틀의 범위에서 서까래는 제외한다)을 증설

또는 해체하거나 세 개 이상 수선 또는 변경하는 것

5. 방화벽 또는 방화구획을 위한 바닥 또는 벽을 증설 또는 해체하거나 수선 또는 변경하는 것

6. 주계단·피난계단 또는 특별피난계단을 증설 또는 해체하거나 수선 또는 변경하는 것

7. 미관지구에서 건축물의 외부형태(담장을 포함한다)를 변경하는 것

8. 다가구주택의 가구 간 경계벽 또는 다세대주택의 세대 간 경계벽을 증설 또는 해체하거나 수선 또는 변경하는 것

9. 건축물의 외벽에 사용하는 마감재료(법 제52조제2항에 따른 마감재료를 말한다)를 증설 또는 해체하거나 벽면적 30제곱미터 이상 수선 또는 변경하는 것

【건축법시행령】

제2조(정의) 이 영에서 사용하는 용어의 뜻은 다음과 같다.

2. "증축"이란 기존 건축물이 있는 대지에서 건축물의 건축면적, 연면적, 층수 또는 높이를 늘리는 것을 말한다.

□ 소결

- 대수선은 건축물의 각 부분 중 안전이나 미관에 영향을 미치는 주요 구조부 및 외벽 등의 건축요소에 대한 부분적 변경을 의미함
- 증축은 연면적이나 층수 등 건축물의 규모를 늘리는 행위로서 양적인 변경을 의미함
- 따라서 “리모델링”이란, 건축물의 노후화나 기능 향상 등을 위하여, 건축물의 구조와 형태 또는 규모를 변경하는 건축행위로 정의할 수 있음

2) 리모델링 관련 업무 및 대가기준

① 리모델링 및 관련 업무

- 리모델링과 관련된 건축사 업무와 대가에 대한 기준으로는 「건축사법」 제 19조의3에 따른 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위 및 대가기준’이 있음
- 본 기준에서는, 리모델링은 건축사 업무범위에 포함되는 설계업무의 하나로 명시하고 있으나 기획업무, 건축설계업무, 사후설계관리업무와 구분하여 발주자의 요청이 있을 경우의 업무로 구분하며, 이에 대한 세부업무 규정은 부재함
 - 실질적인 건축설계업무에 해당하는 별표 2 ‘건축설계에서의 도서작성’은 본 업무분류 기준을 근거할 때 리모델링은 해당되지 않으므로 법정 업무규정이 부재한 것으로 이해할 수 있음
- 따라서 기획/건축설계/사후설계관리 등 해당 기준에 명시된 설계업무를 참고하여 리모델링 업무를 검토, 새롭게 규정하고자 함

【공공발주사업에 대한 건축사의 업무와 대가기준】

제5조(업무의 범위) 제1조에 따른 건축사의 업무범위는 다음 각 호와 같다.

1. 설계업무

가. 기획업무

나. 건축설계업무

1) 계획설계

2) 중간설계

3) 실시설계

다. 사후설계관리업무

라. 발주자의 요청이 있을 경우 다음의 각 업무

1) 리모델링 설계업무

2) 인테리어 설계업무

3) 음향, 차음·방음, 방진설계업무

4) 3D 모델링업무

5) 모형제작업무

6) VE(Value Engineering)설계에 따른 업무

7) Fast track 설계방식 업무

8) 흙막이 상세도 작성업무(굴토깊이 10m이상)

9) 상세시공도서 작성

10) 각종 심의 대응 업무

- 11) BIM(Building Information Modeling) 설계업무
- 12) 건축법 제65조에 따른 친환경건축물의 인증 관련 설계업무
- 13) 건축법 제65조의2에 따른 지능형건축물(IBS)의 인증 관련 설계 업무
- 14) 건축법 제66조의2에 따른 건축물의 에너지효율등급 인증 설계 업무

② 설계업무에 따른 리모델링 업무 규정

- ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위 및 대가기준’에 의한 설계업무는 크게 기획업무-건축설계업무-사후설계관리업무-발주자의 요청이 있을 경우의 업무로 구성되며 발주자의 요청에 따른 업무를 제외한 나머지 세 업무에 대해서는 동 기준 제6조에서 상세 내용을 설명하고 있음

【공공발주사업에 대한 건축사의 업무와 대가기준】

제6조(설계업무) ①건축사는 건축법, 설계도서의 작성기준 등 관계법령에서 정하는 바에 따라 설계업무를 수행하여야 한다.

②제5조제1호가목의 "기획업무"란 건축물의 규모검토, 현장조사, 설계지침 등 건축설계 발주에 필요하여 발주자가 사전에 요구하는 설계업무로서 그 내용은 별표 1과 같다.

③제5조제1호나목의 설계업무는 다음과 같다.

1. "건축설계"는 다음과 같이 계획설계·중간설계 및 실시설계의 단계로 구분하며, 각 단계별 설계도서의 작성 내용은 별표 2에 따른다.

가. "계획설계"라 함은 건축사가 제3조의 규정에 따라서 발주자로부터 제공된 자료와 제2항의 기획업무 내용을 참작하여 건축물의 규모, 예산, 기능, 질, 미관적 측면에서 설계목표를 정하고 가능한 해법을 제시하는 단계로서, 디자인 개념의 설정 및 연관분야(구조, 기계, 전기, 토목, 조경 등을 말한다. 이하 같다)의 기본시스템이 검토된 계획안을 발주자에게 제안하여 승인을 받는 단계를 말한다.

나. "중간설계(건축법 제11조제3항에 따른 기본설계도서를 포함한다. 이하 같다)"라 함은 계획설계 내용을 구체화하여 발전된 안을 정하고, 실시설계 단계에서의 변경 가능성을 최소화하기 위해 다각적인 검토가 이루어지는 단계로서, 연관분야의 시스템 확정에 따른 각종 자재, 장비의 규모, 용량이 구체화된 설계도서를 작성하여 발주자로부터 승인을 받는 단계를 말한다.

다. "실시설계"라 함은 중간설계를 바탕으로 하여 입찰, 계약 및 공사에 필요한 설계도서를 작성하는 단계로서, 공사의 범위, 양, 질, 치수, 위치, 재질, 질감, 색상 등을 결정하여 설계도서를 작성하며, 시공 중 조정에 대해서는 사후설계관리업무 단계에서 수행방법 등을 명시한다.

④제5조제1호다목의 "사후설계관리업무"란 제3항제1호에 따른 건축설계가 완료된 후 공사시공 과정에서 건축사의 설계의도가 충분히 반영되도록 설계도서의

해석, 자문, 현장여건 변화 및 업체선정에 따른 자재와 장비의 치수·위치·재질·질감·색상 등의 선정 및 변경에 대한 검토·보완 등을 위하여 수행하는 설계업무를 말하며, 건축법 제72조제8항 및 동법 시행령 제108조제3항에 따른 설계자의 업무를 포함한다.

□ 기획업무

- 기획업무란 건축물의 규모검토, 현장조사, 설계지침 등 건축설계 발주에 필요하여 발주자가 사전에 요구하는 설계업무
- 구체적인 업무의 종류는 다음과 같음
 - 규모검토, 현장조사
 - 설계지침서 작성
 - 프로젝트 공정표 작성
 - 기존 유사건물 조사비교

[표 2-1] 기획업무 내용

| 업무의 내용 | | | 대가의 구분 | | |
|-------------------------|-----------------|--|--------|----|-----|
| | | | I | II | III |
| 규모 검토서 (공간 계획) | 법규검토 | 대지 및 건축물의 규모, 용도 등을 개략적으로 검토하기 위한 법규검토 | ○ | ○ | ○ |
| | 개략배치도 | 건축물의 개략배치 | ○ | ○ | ○ |
| | 대지총횡단면도 | 대지의 경사 및 건축물과 관계표시 | ○ | ○ | ○ |
| | 개략 평면도 | 1층 및 기준층 평면도 | ○ | ○ | ○ |
| | | 각층 평면도 | | ○ | ○ |
| 현장 조사 | 개략 단면도 | 층수 층고표시의 개략 단면 | ○ | ○ | ○ |
| | 대지 및 주변현황 확인 | 대지상태, 주변건축물 | ○ | ○ | ○ |
| | 대지 및 주변현황 분석 | 교통, 수목, 시각분석, 기후분석 | | ○ | ○ |
| | 사용자 조사 | 면담, 행태조사, 회의 | | ○ | ○ |
| | 기존 시설물 분석 | 설계도서, 설비용량 | | ○ | ○ |
| 설계지침서 | | 용역대상 및 범위, 계약조건 | | ○ | ○ |
| | | 설계목표, 제한, 성능, 요구, 개념 | | ○ | ○ |
| | | 공간프로그램, 운영프로그램 | | | ○ |
| | | 공사관련 예산서 작성 | | | ○ |
| 프로젝트공정표 | | 심약허가 등 설계공정 및 기타 공정 | | | ○ |
| 기존유사건물조사비교 | | 규모, 층수, 용도비교 | | | ○ |
| | | 마감재, 시설비교 | | | ○ |
| | | 공사비 비교 | | | ○ |

출처: '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준' [별표 1]

□ 건축설계업무

- 건축설계업무는 계획설계 - 중간설계 - 실시설계로 구분되며 각각의 내용은 다음과 같음
- 계획설계
 - 건축물의 규모, 예산, 기능, 질, 미관적 측면에서 설계목표를 정하고 그 해법을 제시하는 단계
 - 디자인 개념의 설정 및 관련 분야(구조, 기계, 전기 등)의 기본적 시스템이 검토된 계획안을 발주자에게 제안하여 승인받는 단계
- 중간설계
 - 계획설계의 내용을 구체화하여 안을 발전시키고, 실시설계에서의 변경을 최소화하기 위하여 다각적인 검토를 하는 단계
 - 각종 자재, 장비의 규모, 용량이 구체화된 설계도서를 작성하여 발주자로부터 승인을 받는 단계
- 실시설계
 - 중간설계를 바탕으로 입찰, 계약 및 공사에 필요한 설계도서를 작성하는 단계
 - 공사의 범위, 양, 질, 치수, 위치, 재질 등 공사를 위해 필요한 전체적인 사항을 결정하여 설계도서를 작성하는 단계
- 건축설계의 결과물인 설계도서의 종류는 '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위 및 대가기준' [별표 2]와 같음

[표 2-2] 계획설계 작성도서 내용

| 종 류 | | 내 용 | 도서작성의 구분 | | |
|-----|---------|--------------------|----------|----|----|
| | | | 기본 | 중급 | 상급 |
| 건축 | 공사비 개산서 | 재료·장비선정에 따른 개략 공사비 | | | ○ |
| | 법규검토 | 제반법규검토, 인허가절차 파악 | ○ | ○ | ○ |
| | | 설계구상안 | ○ | ○ | ○ |
| | 건축계획서 | 설계개요 | ○ | ○ | ○ |
| | | 배치계획 | | ○ | ○ |

| 종 류 | 내 용 | 도서작성의 구분 | | |
|-----|----------|------------------------------|----|----|
| | | 기본 | 중급 | 상급 |
| | | 평면계획 | ○ | ○ |
| | | 입면계획 | ○ | ○ |
| | | 단면계획 | ○ | ○ |
| | | 외장재료 비교 분석 | | ○ |
| | 모형 | Sketch 또는 Study Model | ○ | ○ |
| | 건축 도면 | 배치도 | ○ | ○ |
| | | 대지 종·횡단면도 | ○ | ○ |
| | | 각층 평면도 | ○ | ○ |
| | | 입면도(2면 이상) | ○ | ○ |
| | | 단면도(종·횡단면도) | ○ | ○ |
| | 심의 도서 | 심의대상인 경우 | | ○ |
| 구조 | 구조계획서 | 구조계획개요 | ○ | ○ |
| | | 기본 구조적용 시스템 및 대안, 경제적 타당성 검토 | | ○ |
| | 심의 도서 | 구조심의 대상인 경우 | | ○ |
| 기계 | 기계설비 계획서 | 건축주 요구사항의 수용여부와 설계방침의 확정 | ○ | ○ |
| | | 기계설비 계획개요 | ○ | ○ |
| | | 각종 개통도 및 zoning 계획 | | ○ |
| | | 적용 시스템 비교 검토 | | ○ |
| | | 개략 공사비 추정 | | ○ |
| | 심의 도서 | 심의 대상인 경우 | | ○ |
| 전기 | 전기설비 계획서 | 해당 법규 검토 | ○ | ○ |
| | | 설계방향 설정, 전기설비계획개요 | ○ | ○ |
| | | 추정 부하 산정 | | ○ |
| | | 개략 예산 검토 | | ○ |
| | 심의 도서 | 심의 대상인 경우 | | ○ |
| 토목 | 토목계획서 | 개략 흙막이 계획서 | | ○ |
| | | 흙막이 계획도 | | ○ |
| | | 우·오수처리계획서와 상수계획서 | | ○ |
| | | 예상공사비 계산서 | | ○ |
| 조경 | 조경계획서 | 녹지 및 공개공지 계획도 | | ○ |
| | | 식재 계획도 | ○ | ○ |
| | | 시설물 계획 및 포장계획도 | | ○ |
| | 심의 도서 | 심의 대상인 경우 | ○ | ○ |
| 방재 | 심의 도서 | 법규체크리스트 및 소방개략계획서 | | ○ |

출처: '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준' [별표 2] ②계획설계의 도서작성

[표 2-3] 중간설계 작성도서 내용

| 종 류 | | | 축 척 | 도서작성의 구분 | | |
|------|------------------|--------------------|-----------|----------|----|----|
| | | | | 기본 | 중급 | 상급 |
| 일반사항 | 공사 시방서 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 설계 개요 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 각 공종별 공사비 내역서 | | | | ○ | ○ |
| | 각종 계산서 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 심의에서 각종 인허가 관련자료 | | | ○ | ○ | ○ |
| 일반도면 | 표지 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 도면 목록표 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 안내도 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 구적도 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 지적도 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 면적 산출표 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 대지 종·횡단면도 | | | ○ | ○ | ○ |
| | 배치도 | 1/100이상 | | ○ | ○ | ○ |
| | 주차 계획도 | 1/100이상 | | | ○ | ○ |
| | 평면도 | 1/100이상 | | ○ | ○ | ○ |
| | 입면도(2면 이상) | 1/100이상 | | ○ | ○ | ○ |
| | 단면도(종·횡단면도 등) | 1/100이상 | | ○ | ○ | ○ |
| | 실내벽 및 반자의 마감도 | 1/100이상 | | ○ | ○ | ○ |
| 상세도면 | 수직 동선 관련 상세도 | 코아 평면상세도 | 1/5~1/50 | | ○ | ○ |
| | | 계단 평·단면상세도 | 1/5~1/50 | ○ | ○ | ○ |
| | | 승강기, 샤프트 평·단면상세도 | 1/5~1/50 | | ○ | ○ |
| | | 주차 경사로 평·단면상세도 | 1/5~1/50 | | ○ | ○ |
| | | 주차 리프트 평·단면상세도 | 1/5~1/50 | | ○ | ○ |
| 상세도면 | 부분 상세도 | 주요부분 상세도 | 1/5~1/50 | ○ | ○ | ○ |
| | | 주출입구부분 평, 입, 단면상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 부출입구부분 평, 입, 단면상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 샷다 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 핏트 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 발코니 상세도 | 1/5~1/50 | | ○ | ○ |
| | | 출입구 상세도 | 1/5~1/50 | | ○ | ○ |
| | | 지상층 외벽 입면·단면 상세도 | 1/5~1/100 | | ○ | ○ |
| | | 지하층 단면 상세도 | 1/5~1/100 | | | ○ |
| | | 주요부분 내벽 상세도 | 1/5~1/100 | | | ○ |
| | 창호도 | 창호 일람표 | 1/5~1/50 | | ○ | ○ |
| | | 창호 평면도 | 1/5~1/50 | | ○ | ○ |
| | | 창호 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |

| 종 류 | | | 축 척 | 도서작성의 구분 | | |
|--------|--------|-----------------------------------|-----------|----------|----|----|
| | | | | 기본 | 중급 | 상급 |
| 기 타 | 천정도 | 창호 입면도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 창호 잡철물 목록 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 각층 천정 평면도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 천정 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 부분 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 천장 관련 설치 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | 내부 상세도 | 로비바닥 패턴도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 로비 전개도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 주요실 전개도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 승강기 HALL 전개 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 화장실 전개 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | | 칸막이 전개도 및 상세도 | 1/5~1/100 | | | ○ |
| | 실내부위 | 실내마감 상세도 | 1/5~1/50 | | | ○ |
| | 부품도 | 각 부품도 | 1/2~1/50 | | | ○ |
| 기 타 | 정화조 | 건축용 평·단면도 | 1/5~1/100 | | ○ | ○ |
| | | 각종 설비도 | | | | ○ |
| | | 계산서 | | | | ○ |
| | 특수분야도면 | 소음·방진, 무대·조명, 주방, 음향, 전시, 미술장식품 등 | | 별도대가업무 | | |

출처: '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준' [별표 2] ③중간설계의 도서작성

□ 사후설계관리업무

- “사후설계 관리업무”란 건축설계가 완료된 후 공사시공 과정에서 건축사의 설계의도가 충분히 반영되도록 설계도서의 해석, 자문, 현장여건 변화 및 업체선정에 따른 자재와 장비의 치수·위치·재질·질감·색상 등의 선정 및 변경에 대한 검토·보완 등을 수행하는 설계업무
- 현재 구체적인 업무내용에 관한 규정이 없으며, 대가는 실비정액가산방식을 적용하도록 하고 있음

③ 리모델링 대가기준

□ 현행 대가기준

- ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’에서는 리모델링 업무에 대한 대가를 건축설계대가의 1.5배를 적용하도록 명시하고 있음

【공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준】

제11조(설계업무 대가의 산정) ②제5조제1호나목의 규정에 따른 건축설계업무의 대가는 별표 4를 적용하여 산정한다. 다만, 다음 각 호에 해당하는 경우에는 각 호의 규정에 따라서 산정한다.

④제5조제1호라목의 규정에 따른 설계업무대가의 산정은 다음 각 호와 같다.

1. 제5조제1호라목 1) 및 2)의 설계업무의 대가는 제2항에 따라서 산정된 대가의 1.5배를 적용한다.

제5조(업무의 범위) ① 나. 건축설계업무, (중략)

라. 발주자의 요청이 있을 경우 다음의 각 업무

1) 리모델링 설계업무

- 건축설계 대가는 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 별표 4에서 제시하는 대가요율을 공사비에 곱하여 산정함
 - 요율의 범위는 공사비와 건축물의 종류 그리고 도서의 양(상급, 중급, 기본)에 따라 다양하게 정해짐

[표 2-4] 건축설계 대가요율

| 공사비 | 종 별 | 제 3 종(복잡) | | | 제 2 종(보통) | | | 제 1 종(단순) | | |
|--------|-------|-----------|------|------|-----------|------|------|-----------|------|------|
| | 도서의의양 | 상급 | 중급 | 기본 | 상급 | 중급 | 기본 | 상급 | 중급 | 기본 |
| 5000만원 | | 11.83 | 9.86 | 7.88 | 10.75 | 8.96 | 7.17 | 9.68 | 8.06 | 6.45 |
| 1억원 | | 11.11 | 9.26 | 7.41 | 10.10 | 8.42 | 6.74 | 9.09 | 7.58 | 6.06 |
| 2억원 | | 8.87 | 7.39 | 5.91 | 8.06 | 6.72 | 5.38 | 7.26 | 6.05 | 4.84 |
| 3억원 | | 8.09 | 6.74 | 5.39 | 7.36 | 6.13 | 4.90 | 6.62 | 5.52 | 4.41 |
| 5억원 | | 7.58 | 6.31 | 5.05 | 6.89 | 5.74 | 4.59 | 6.20 | 5.17 | 4.13 |
| 10억원 | | 6.48 | 5.40 | 4.32 | 5.89 | 4.91 | 3.93 | 5.30 | 4.42 | 3.54 |
| 20억원 | | 5.97 | 4.97 | 3.98 | 5.42 | 4.52 | 3.62 | 4.88 | 4.07 | 3.25 |
| 30억원 | | 5.76 | 4.80 | 3.84 | 5.23 | 4.36 | 3.49 | 4.71 | 3.92 | 3.14 |
| 50억원 | | 5.65 | 4.71 | 3.77 | 5.14 | 4.28 | 3.42 | 4.62 | 3.85 | 3.08 |
| 100억원 | | 5.50 | 4.59 | 3.67 | 5.00 | 4.17 | 3.34 | 4.50 | 3.75 | 3.00 |
| 200억원 | | 5.33 | 4.44 | 3.56 | 4.85 | 4.04 | 3.23 | 4.36 | 3.64 | 2.91 |
| 300억원 | | 5.29 | 4.41 | 3.53 | 4.81 | 4.01 | 3.21 | 4.33 | 3.61 | 2.89 |
| 500억원 | | 5.19 | 4.32 | 3.46 | 4.72 | 3.93 | 3.14 | 4.24 | 3.54 | 2.83 |
| 1000억원 | | 5.10 | 4.25 | 3.40 | 4.63 | 3.86 | 3.09 | 4.17 | 3.47 | 2.78 |
| 2000억원 | | 5.03 | 4.19 | 3.35 | 4.57 | 3.81 | 3.05 | 4.11 | 3.43 | 2.74 |
| 3000억원 | | 4.95 | 4.13 | 3.30 | 4.50 | 3.75 | 3.00 | 4.05 | 3.38 | 2.70 |
| 5000억원 | | 4.88 | 4.07 | 3.26 | 4.44 | 3.70 | 2.96 | 4.00 | 3.33 | 2.66 |

출처: '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준' [별표 4] 건축설계 대가요율

□ 현행 대가기준의 한계

- 공사비 요율방식은 대가산정 방법이 단순하고 업무량이 확정적일 때 적용하기 쉬운 장점이 있는 반면 건축물의 난이도나 실제 업무량을 대가에 반영할 수 없고, 업무량이 불명확한 상태에서는 합리적인 대가를 산정하기 힘들다는 단점이 있음
- 리모델링 업무는 같은 규모와 종류의 건축물이라도 각각의 상황에 따라 업무 난이도와 업무량에 변수가 많고, 시공 과정에서의 예기치 못한 상황이 발생하는 등 업무량의 예측이 어려운 특성이 있음
- 따라서 현재의 공사비 요율방식에 일률적으로 1.5배를 곱하여 대가를 산정하는 방법으로는 합리적인 대가 산정이 어려움
- 리모델링 특성에 따른 표준업무를 설정한 후 업무난이도와 양을 고려하여 대가 산정 기준을 차등적으로 설정할 필요가 있음

2. 국외 리모델링 표준업무 및 대가기준 관련 제도 현황

1) 미국⁵⁾

□ 리모델링 업무내용

- 미국의 경우 GSA(General Service Administration)⁶⁾ 산하 공공건축물 조성 및 관리 전담조직인 PBS(Public Buildings Service)⁷⁾가 시행하는 표준기준으로 PBS의 'PBS-P100 Facilities Standards for the Public Buildings Service' 을 통해 리모델링 관련 업무 및 대가기준을 제시하고 있음
- 본 기준에 따른 리모델링 업무는 아래와 같음

[표 2-5] 미국, PBS 리모델링 건축설계 업무단계별 제출물

| 단계 | 제 출 물 |
|----------------|---|
| 기획 단계 | <ul style="list-style-type: none"> · 공간 요구의 검토, 인접성/동선/미에 대한 조사, 기대치를 통합하기 위한 시스템 및 특색 · 프로그램 심사, 디자인 샤레프, 1개 이상의 개념, VE (시스템 수준) · 제출물: 도면, 설명서, 렌더링/사진, 제안 시스템, 견적 |
| 중간 설계 단계 | <ul style="list-style-type: none"> · 선정을 위한 시스템/특색 분석, 30% 완성 도서, 모든 건물 시스템의 최종 선정, 프로그램 심사, VE(분석 단계) · 제출물: 도면, 설명서, 계산, 견적 |
| 실시 설계 단계 | <ul style="list-style-type: none"> · 현장에 익숙하지 않은 집단에 적합한 양식으로 디자인의 프레젠테이션 · 프로그램 심사, 75%/90%/100% 완성, 설계 후 서비스 · 제출물: 진행 도면, 시방서 초안, 설명서 업데이트, 현재 재산, 최종 도면/시방서/설명서/계산/견적, 심사평의 통합 |

출처: 미국 PBS, PBS-P100 pp.38-97, 참조 재작성

□ 리모델링 대가기준

- GSA의 PBS-P100 Facilities Standards for the Public Buildings Service에 보수/개축이 포함되어 있으며, PBS-P100에서 언급하고 있는 리모델링 설계 대가 산정 시 영향을 미치는 요소는 아래와 같음

5) 전문가(서울시립대학교 이정원 교수)에게 의뢰한 원고내용을 바탕으로 작성하였음

6) 미국 연방정부 조달청

7) PBS(Public Buildings Service)는 GSA소속기관으로 공공건축물 및 토지를 소유하며, 공공건축물 조성과 임대 및 유지관리 업무를 대행하는 포괄적 업무를 수행하고 있음.
서수정 외(2011), 「국가 공공건축 지원센터 구축 및 운영방안 연구(I)」, p.162 참조

- 건물의 연한과 성격
- 기존 평면과 시방서의 유효성과 정확성
- 프로그램 수정의 범위와 유형
- 건물의 기존 성격을 유지하기 위한 필요 요건
- 기계 및 전기 포함 범위 등
- (공사일정) 건물의 점유(사용) 여부, 공사단계 구분 등과 연관
- (현장관찰, 코디네이션의 양) 기본서비스 계약금액 이상의 추가비용 발생
- PBS에서 공사 계약 후 서비스(PCCS)에 따른 도서작성과 시공도면 검토 등의 공사 중 지원 업무는 선택업무로 규정하고 있으며, 설계자는 각 설계 프로젝트 계약 시 공사 중 지원 업무 및 대가는 건축주와 별도로 협상하는 것이 일반적임
 - 다만 전면 리모델링 혹은 신축 프로젝트의 경우 ‘공사 중 지원업무’는 반드시 필요한 업무로 규정하고 있음

□ 신축의 1.65배를 리모델링 설계업무 대가로 지급하도록 권고

- PBS 및 미국 건축사 협회 AIA 등에서는 리모델링하고자 하는 건축물 용도, 규모 등 유형에 따라 대가를 다르게 산정하고 있으나, 일반적으로 **신축 설계 대가의 약 1.65배를 지급하도록 권장하고 있음**
 - 리모델링 설계 대가는 각 프로젝트의 성격(건축물의 용도, 범위 등)에 따라 다르게 지급하고 있으나 PBS-100 등에서 규정한 리모델링 대가 결정에 영향을 미치는 요소 등을 고려하여 일반적으로 신축 설계대가의 1.65배를 지급하도록 권장함

2) 독일⁸⁾

□ 리모델링 업무내용

- 독일 건축사의 설계업무에 대한 사항은 HOAI(Honorarordnung für Architekten und Ingenieure, 건축가와 엔지니어의 보수규정)⁹⁾를 통해 명시

8) 전문가 자문회의 및 HOAI 2013 번역본을 바탕으로 작성하였음

9) 2013년 7차 개정된 HOAI 2013(이하, HOAI라고 명명)이 최신버전으로(2015년 현재 기준), 강력한 법적 구속력을 가지고 있음

- 독일의 모든 건축설계 대가와 계약에 관련한 사항은 HOAI에 근거하여 문서로 합의하는 것이 원칙
- 문서에 누락된 사항은 HOAI에서 제시하는 기본 기준을 따름
- HOAI에서는 건축사의 업무범위로 ‘대상물’의 신축, 개축, 현대화, 보수와 유지 기타 이와 연계된 모든 사항을 규정하고 있음
 - 여기서 대상물은 건축물, 내부공간, 옥외시설물, 엔지니어건축물, 교통 시설, 구조설계와 기술적인 장비까지 포함함
- 건축사의 업무는 일반업무와 특수업무로 구분되며 특수업무에 대해서는 추가 비용을 산정하도록 함

□ 설계대가 결정 요인

- 설계대가는 HOAI에서 규정한 업무단계 대가 비율을 적용하며 각 단계별로 구분하여 계약이 가능함
 - 발주자와 설계자는 업무 단계별로 분할된 대가백분율에 따라 계약함
 - 각 업무 단계별 계약이 가능
 - 계약 내용 중 설계변경 및 추가업무가 발생하는 경우, 재발생하는 업무 단계에 대한 추가 계약을 통해 대가를 지급

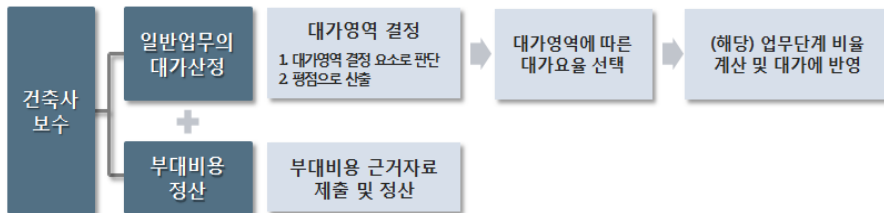
[표 2-6] 독일 HOAI 2013, 업무단계별 대가 백분율(기본업무)

| 업무 단계 | 대가 백분율 | |
|----------------------------|--------|-------------|
| | 건물 | 내부공간 (인테리어) |
| 업무단계 1 기초조사 | 2 | 2 |
| 업무단계 2 예비설계 | 7 | 7 |
| 업무단계 3 기본설계 | 15 | 15 |
| 업무단계 4 허가설계 | 3 | 2 |
| 업무단계 5 실시설계 | 25 | 30 |
| 업무단계 6 하도급준비 | 10 | 7 |
| 업무단계 7 하도급 시 협력 | 4 | 3 |
| 업무단계 8 대상물 감리 - 건축감리, 문서작성 | 32 | 32 |
| 업무단계 9 대상물 관리 | 2 | 2 |

출처: 독일 경제 및 기술성(2013), HOAI 2013, 3부(대상물계획) 1장(건물과 내부공간) 34조(건물과 내부공간 업무영역), 참조 재작성

- 일반적인 설계업무 대가는 대가영역을 결정한 후 산정한 비용에 각각의 대가요율을 적용하는 방식으로 산정

- 일반업무의 대가영역 결정요인은 건축물과 내부공간으로 구분하여 아래 표와 같이 설정할 수 있음



[그림 2-1] 독일, HOAI 2013, 대가산정 절차

출처: 독일 경제 및 기술성(2013), HOAI 2013, 1부(일반사항) 및 3부(대상물계획), 참조 재작성

[표 2-7] 독일 HOAI 2013, 대가영역 결정 요인

| 건물 | 내부공간 |
|--------------------------|---------------------|
| 1. 주변 환경으로의 편입에 있어서 요구사항 | 1. 용도의 수 |
| 2. 용도의 수 | 2. 조명방식의 요구사항 |
| 3. 조형적인 요구사항 | 3. 실배치와 실비율의 요구사항 |
| 4. 구조적인 요구사항 | 4. 기술적인 장비 |
| 5. 기술적인 요구사항 | 5. 색채- 그리고 재료의 조형방식 |
| 6. (인테리어)마감 | 6. 설계상의 디테일방식 |

출처: 독일 경제 및 기술성(2013), HOAI 2013, 3부(대상물계획) 1장(건물과 내부공간) 35조(건물과 내부공간 계획 시 기본업무대가), 참조 재작성

- 부대비용에 대해서는 각 항목별로 추가 정산을 하고 있으며, 부대비용에 포함되는 세부 항목은 아래와 같음 (표 2-8)

[표 2-8] 독일 HOAI 2013, 부대비용 포함 항목

| |
|---|
| 1. 운송비, 전산자료 중계비 |
| 2. 도면과 문서의 복사본 비용과 영상자료와 사진 제작비 |
| 3. 가구, 조명, 난방을 포함한 현장사무실 비용 |
| 4. 수임자의 사무실로부터 15킬로미터 이상 떨어진 지역에 위치한 경우, 초과비용을 입증할 수 없는 한 세법상 허가된 개산액의 범위내의 교통비 |
| 5. 별거보상비, 그리고 임금협정에 준하여 수임자의 직원에게 초과비용이 지급되지 않는 한 세법상 허가된 개산액의 범위내의 귀향비 |
| 6. 4호에 따른 장거리 여행에 있어 발생한 별도 초과비용에 대한 보상비. 이는 출장 전 보상비에 대한 합의가 이루어진 경우에 한함 |
| 7. 수임자에게 의무지원되지 않은 업무, 즉 위임자와의 합의하여 수임자에서 제3자에게 주어진 업무에 대한 보수 |

출처: 독일 경제 및 기술성(2013), HOAI 2013, 1부(일반규정) 14조(부대비용) 참조 재작성

□ 리모델링 대가기준

- 독일의 경우 리모델링 설계 대가에 대한 별도의 규정은 없으나, 계약 시 협의하여 산정하고 계약서상에 누락된 업무는 HOAI에서 규정한 신축 설계대가의 20%를 추가 지불하는 것이 일반적
- 리모델링의 경우 별도의 규정이 없어 HOAI의 신축업무 구분 및 대가기준 규정을 근거로 발주자 및 설계자의 계약을 통해 시행하고 있음

3) 영국¹⁰⁾

□ 리모델링 업무내용

- 영국의 건축설계업무는 건축 프로젝트 단계를 A~L 까지의 작업 스테이지(Work Stage)로 구분하여 시행
- 일의 양(Work scope)을 정하는 작업 자체를 하나의 독립된 일(Stage)로 간주하고 건축주에게 작업 시간과 이에 상응하는 보수를 청구함
- 리모델링 관련 업무는 독일과 마찬가지로 초기에 설정한 업무범위에서 추가로 발생하는 업무는 별도의 업무 계약을 체결하여 시행함

□ 리모델링 대가기준

- 설계업무에 대한 대가는 일의 양에 따라 산정함을 원칙으로 함
 - Stage A~B중 업무의 범위와 일의 양을 책정한 후, 시간요율방식으로 대가를 산정함
 - Stage A에서 일의 범위가 설정되면, 그 결과에 따라 구체적인 일의 양과 소요자원 등을 예측하여 보수를 책정하게 되는데, 리모델링의 경우 철거, 개보수, 구체적인 가구와 소품과 관련한 사항까지 명시하도록 함

10) 전문가(강원대학교 김현준 교수)에게 의뢰한 원고내용을 바탕으로 작성하였음

| 업무단계 | | 해당업무내용 |
|--------------------------------|--|---|
| 피저빌리티 단계 FEASIBILITY | Stage A 일의 파악 Appraisal | · 건축주의 요구와 예상되는 제한적 조건에 대한 파악 · 리서치 단계로 건축주가 프로젝트를 진행에 필요한 사항, 시공 전 계약 (프로큐어먼트 Procurement)에 대한 리서치 수행 |
| | Stage B 전략적 건축주 요구 Strategic Brief | · 건축주의 요구사항을 구체적으로 준비 · Stage A에서 논의된 불분명한 제한적 조건 등이 명료화 · 건축 프로젝트의 진행, 전체 프로젝트 팀 구성과 구조 형성 |
| 시공 전 단계 PRE-CONSTRUCTION | Stage C 초기 제안 Outline proposals | · 전체 프로젝트의 요구(Project Brief)가 명확해지고, 그에 따른 초기 제안 이 준비됨 · 프로큐어먼트 방식 재점검 |
| | Stage D 디테일 제안 Detailed proposals | · 한국 계획설계/미국 DD(Design Development) 단계 · 프로젝트 요구의 발전의 완성과 함께 디테일한 제안이 준비되며, 건축허가 준비가 끝남 |
| | Stage E 마지막 제안 Final Proposals | · 시공도면이 들어가기 전에 최종적으로 건축주의 승인을 얻는 단계 · 건축물의 디자인 관련 자료 등 모든 요소가 확정, 디자인의 변경이 더 이상 어려운 상태 |
| | Stage F 생산을 위한 정보 Production Information | · 한국 시공설계/미국 CD(Construction Document) 단계 · 시공사 선정의 입찰준비를 위한 디테일 도면을 준비 · 최종 건축허가 취득 |
| | Stage G 입찰서류 준비 Tender Documentation | · 입찰 과정을 세분화해 놓은 단계 |
| | Stage H 입찰 Tender Action | |
| 시공 단계 CONSTRUCTION | Stage I 시공준비 단계 Mobilization | · 건축가의 감리자(Contract Administrator) 업무 시작 · 시공계약 확정과 시공사 선정, 시공사에게 정보(도면) 납품 및 시공사 부지접수 |
| | Stage J 준공까지 시공단계 To practical completion | · 시공과정 · 감리, 시공자가 필요로 하는 정보를 제공 |
| | Stage K 준공 후 단계 After practical completion | · 준공 후 시공계약을 정산 · 최종 감리와 시공예산 정산을 도움 |

[그림 2-2] 영국 건축사 업무단계 및 해당업무 내용

출처: 영국 표준 건축가 계약서 SFA 99(Standard Form of Agreement) 참조 재작성

4) 일본¹¹⁾

□ 설계 업무내용

- 일본의 설계업무는 일본 ‘건축사법’¹²⁾에 의해 ‘국토교통성’의 업무보수기준에서 규정하고 있으며, 현재는 2009년 개정된 ‘신업무보수기준’을 준용¹³⁾
- 공공시설의 경우, ‘관청영선부’의 ‘관청시설의 설계업무 등 적산기준’을 따르도록 함
- 신업무보수기준에서는 설계업무를 표준업무 및 표준 외 업무로 구분하고 있으며, 설계 업무 단계별 성과도서를 명시하고 있음

[표 2-9] 일본 신업무보수기준, 표준업무 규정사항

| 단계 | 표준업무 규정 사항 |
|-------|--|
| 기본 설계 | <ul style="list-style-type: none"> · 설계조건 등의 정리 · 법령상의 제조건의 조사 및 관계기관과의 회의 · 상하수도, 가스, 전력, 통신 등의 공급상황의 조사 및 관계기관과 회의 · 기본설계방침의 책정 · 기본설계도서의 작성 · 개산공사비의 검토 · 기본설계내용의 건축주에게 설명 등 |
| 실시 설계 | <ul style="list-style-type: none"> · 요구 등의 확인 · 법령상의 제조건의 조사 및 관계기관과의 회의 · 실시설계방침의 책정 · 실시설계도서의 작성 · 개산공사비의 검토 · 실시설계내용의 건축주에게 설명 등 |
| 공사 시공 | <ul style="list-style-type: none"> · 설계의도를 정확하게 전달하기 위한 질의응, 설명 등 · 공사재료, 설비기구 등의 선정에 대한 설계의도의 관점에서의 검토, 조언 등 |

출처: 일본 국토교통성, ‘신업무보수기준’ 참조 재작성

11) 전문가(경북대학교 윤철재 교수)에게 의뢰한 원고내용을 바탕으로 작성하였음

12) 【건축사법 제25조】 국토교통대신은 중앙건축사 심사회의 동의를 얻어 건축사사무소 개설자가 그 업무에 관하여 청구할 수 있는 보수의 기준을 정하고 이를 권고할 수 있다.

13) 신업무보수기준은 고시수준의 강제력 없는 법적 틀을 기반으로 함

14) 矩計図 (かなばかりず) . 건물의 가장 주요한 부분을 상하로 절단한 단면상세도의 일종

[표 2-10] 일본, 신 업무보수기준 단계별 성과도서(목조단독주택 제외)

| 구분 | 설계의 종류 | | 성과도서 |
|---|--------|-------------|--|
| 기본 설 계 | 종합 | | 설계설명서, 사양개요서, 마감개요표, 면적표 및 구적도, 대지 안내도, 배치도, 평면도(각 층), 단 면도, 입면도, 공사비개산서 |
| | 구조 | | 구조설계설명서, 구조설계개요서, 공사비 개산서 |
| | 설 비 | 전기설비 | 전기설비계획설명서, 전기설비설계개요서, 공사 비개산서, 각종 기술자료 |
| | | 급배수위생설비 | 급배수위생설비계획설명서, 급배수위생설비설계 개요서, 공사비개산서, 각종 기술자료 |
| | | 공조환기설비 | 공조환기설비계획설명서, 공조환기설비설계개요 서, 공사비 개산서, 각종 기술자료 |
| | | 승강기 등 | 승강기 등 계획설명서, 승강기 등 설계개요서, 공사비개산서, 각종 기술자료 |
| 【주석】 1) 건축물의 계획에 따라 작성되지 않는 도서가 있을 수 있다. 2) [종합]은 건축물의 의장에 관한 설계 및 의장, 구조, 설비에 관한 설 계를 정리하는 설계를, [구조]는 건축물의 구조에 관한 설계를, [설비]는 건축물의 설비에 관한 설계를 말한다. 3) (2) 및 (3)에서 제시하는 성과도서는 (1) 에 제시하는 성과도서에 포 함되는 경우가 있다. 4) [승강기 등]에는 기계식 주차장을 포함한다 5) [설계설명서] 에는 설계 취지 및 계획 개요에 관한 내용을 포함한다. 6) [설계개요서] 에는 사양개요 및 계획도에 관한 내용을 포함한다. | | | |
| 실 시 설 계 | 종합 | | 건축물개요서, 사양서, 마감표, 면적표 및 구적 도, 대지 안내도, 배치도, 평면도(각 층), 단면도, 입면도(각 면), 규준도 ¹⁴⁾ , 전개도, 천장평면도 (각 층), 평면상세도, 부분상세도, 창호표, 공사비개 산서, 각종계산서, 기타 확인신청에 필요한 도서 |
| | 구조 | | - |
| | 설비 | 전기설비 | 사양서, 대지안내도, 배치도, 수변전설비도, 비상 전원설비도, 간선계통도, 전등, 콘센트설비평면도 (각층), 동력설비평면도 (각층), 통신·정보설비계 통도, 통신·정보설비평면도 (각층), 화재감지 등, 설비계통도, 화재감지 등 설비평면도 (각층), 옥 외설비도, 공사비개산서, 각종계산서, 기타 확인 신청에 필요한 도서 |
| | | 급배수 위생설비 | 사양서, 대지안내도, 배치도, 급배수위생설비배관 계통도, 급배수위생설비배관평면도 (각층), 소화 |

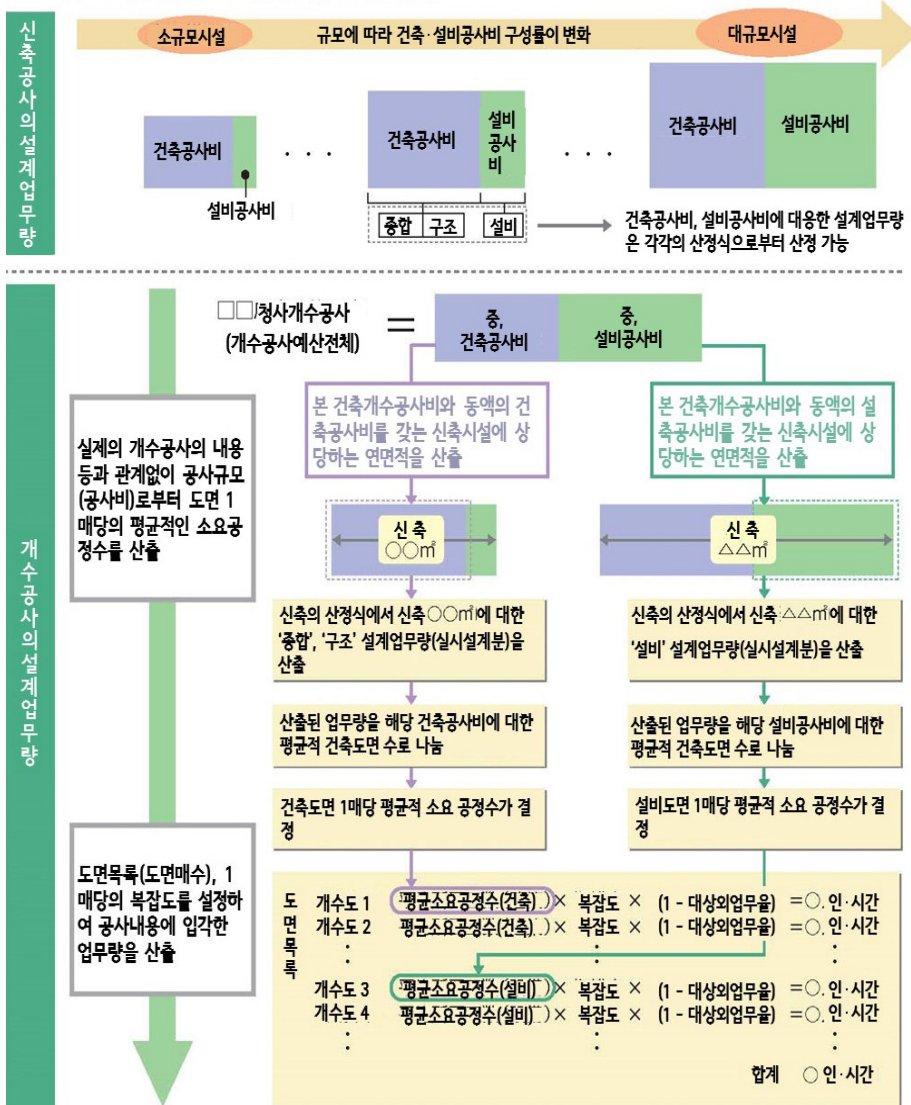
| 구분 | 설계의 종류 | 성과도서 |
|----|--------|--|
| | | 설비계통도, 소화설비평면도 (각층), 배수처리설비도, 기타설치설비 설계도, 부분상세도, 옥외설비도, 공사비개산서, 각종계산서, 기타 확인신청에 필요한 도서 |
| | 공조환기설비 | 사양서, 대지안내도, 배치도, 공조설비계통도, 공조설비평면도 (각 층), 6) 환기설비계통도, 환기설비평면도 (각 층), 기타설치설비 설계도, 부분상세도, 옥외설비도, 공사비개산서, 각종계산서, 기타 확인신청에 필요한 도서 |
| | 승강기 등 | 사양서, 대지안내도, 배치도, 승강기 등 평면도, 승강기 등 단면도, 부분상세도, 공사비개산서, 각종계산서, 기타 확인신청에 필요한 도서 |

출처: 일본 국토교통성(2009), '신업무보수기준' 참조 재작성

□ 리모델링 대가기준

- 일본의 설계업무 대가기준은 신업무보수기준에 따라 실비가산방식과 약산방식으로 산정하도록 되어있음
- 그러나 약산방식은 건축물 신축을 전제로 하고 있어, 이를 리모델링(증개축, 수선, 설계변경 등) 업무에 그대로 적용하기에는 부적절
 - 신 업무보수기준은 건축물의 면적을 대가산정의 중요지표로 삼고 있으므로 증개축 및 설계변경의 경우 표준업무량 적용이 어려움
 - 다만 리모델링이 신축과 비슷한 업무 내용으로 진행될 경우 표준 업무량을 부분적으로 조율하는 등 신업무보수기준을 응용한 업무보수 산정이 가능함
- 국토교통성 관청 영선부가 책정하고 있는 '관청시설의 설계업무 등 적산 기준, 적산 요령'에서는 설계업무에 필요한 도면 매수에 따라 업무량을 산정하도록 하는데 리모델링의 경우 이러한 방법으로 대처하고 있음

● 개수설계업무의 설계업무량 산정 방향



[그림 2-3] 일본, 관청시설의 설계업무 등 적산 기준, 적산 요령,
개수설계업무의 업무량 산정방향

출처: 일본 관청영선부(2009), '관청시설의 설계업무 등 적산기준' 참조 재작성

3. 소결

□ 국내 리모델링 관련 법제도 현황은 용어 정의 및 대가기준에 한정

- 우리나라 리모델링 관련 법제도는 「건축법」에 따른 용어의 정의와 「건축사법」에 따른 건축사의 업무범위로서 리모델링의 대가 산정기준이 있음
 - 「건축사법」 제2조에 따른 리모델링의 정의는 건축물의 노후화 억제 또는 기능 향상을 목적으로 대수선 또는 일부 증축하는 행위로 규정하고 있음. 즉 법적 범주의 리모델링은 대수선과 증축에 한정됨
 - 「건축사법」 제19조의 3, ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’에는 리모델링 표준업무 규정이 부재하며 대가산정기준의 경우 신축 설계대가의 1.5배를 지급하도록 명시함

□ 리모델링 업무 특수성을 고려한 해외 건축설계업무 구분 및 대가산정 기준

- 미국 PBS-100에 따른 리모델링 업무 주안점과 대가기준 권고
 - AIA에서는 신축의 1.65배 정도를 추가 지불하도록 권고하고 있으나, 프로젝트의 성격에 따라 대가 합의
 - 대가산정 시 영향을 미치는 요소 : 건축물의 연한과 성격, 기존 평면과 시방서의 유효성과 정확성, 프로그램 수정의 범위와 유형, 건물의 기존 성격을 유지하기 위한 필요 요건, 기계 및 전기설비 공사의 포함 범위, 공사일정, 건물의 사용 여부, 공사단계 구분, 현장관찰, 코디네이션의 양 등
- 독일 HOAI에 근거한 업무별 계약
 - 업무 단계 및 내용에 따라 합의하에 계약을 하되, 계약서상에 누락된 사항은 HOAI에서 기준으로 정하는 금액의 20%를 할증하여 지불
- 영국 단계별 업무구분 및 대가를 산정
 - 건축사 업무단계를 Stage A~L로 구분하여 진행함. ‘Stage A’ 업무 파악단계에서 리모델링 설계로 수행할 모든 업무내용을 파악하여 건축주에게 작업 시간과 이에 상응하는 보수를 청구함

- 계약 이외에 추가로 발생하는 모든 업무에 대해서는 별도 계약이 필요
- 일본 신업무보수기준 및 관청시설의 설계업무 등 적산기준 적산요령
 - 일본 리모델링 설계업무는 국토교통성 관청 영선부가 책정하고 있는 ‘관청시설의 설계업무 등 적산 기준, 적산 요령’의 필요 도면 매수에 따라 업무량을 산정할 수 있음
 - 신축과 유사한 성격의 리모델링 설계업무는 국토교통성 ‘신업무보수기준’의 약산방식을 준용한 대가지급이 가능

□ 리모델링 설계업무는 건축물의 현황 및 여건에 따라 업무 난이도 및 업무량의 차이가 크기 때문에 표준업무 설정 시 설계조건에 대한 구분이 필요하며 이에 따른 대가 산정 기준을 마련하여야 함

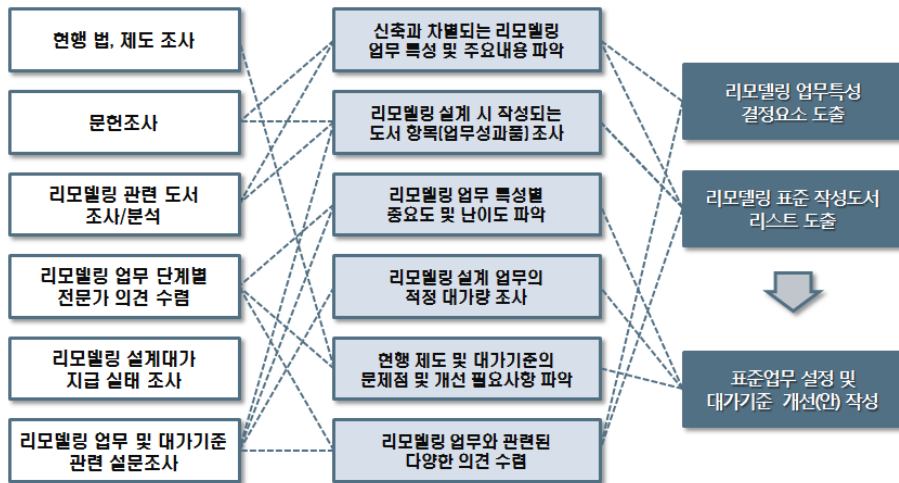
- 신축 설계업무대가 산정 시 기준이 되는 ‘건축용도’와 ‘제출도서의 양’에 기준하기보다, 리모델링의 다양한 특수성을 복합적으로 반영한 ‘업무난이도’와 ‘업무량’에 대한 차별화된 기준이 필요

제3장 리모델링 업무 특성 및 내용 분석

1. 분석방법
2. 리모델링 업무 특성 분석
3. 사례분석
4. 리모델링 업무 및 대가기준 설문조사

1. 분석 방법

- 본 장에서는 건축물 신축 설계와 차별되는 리모델링 설계업무의 특성과 설계의 주안점을 파악하기 위해, 각종 문헌 및 도서 조사, 관계자 인터뷰, 사례분석, 설문 등을 실시



[그림 3-1] 리모델링 업무특성 및 내용 분석

□ 리모델링 관련 도서 조사·분석

- 리모델링 사업의 업무특성, 단계별 업무의 내용 및 성과품 등을 파악하기 위해 관련 도서를 분석
- 리모델링 관련 학·협회, 정부부처 등에서 발간한 선행연구보고서, 출판도서의 주요 내용 조사·분석

□ 리모델링 각 업무 단계별 수행 주체와 인터뷰 실시

- 건축 단계, 즉 기획단계의 리모델링 발주 관련자(공무원), 설계단계의 리모델링 설계경험이 있는 설계자(건축설계자), 공사단계의 리모델링 시공자(시공사, 감리)와 인터뷰를 시행
- 각 단계별 업무의 주요 내용, 신축과 차별되는 리모델링 업무의 특성, 제도적으로 개선이 필요한 사항 등 리모델링 사업 전반에 대한 의견 수렴

□ 리모델링 건축설계도서 분석

- 리모델링 설계용역의 최종 성과물인 설계도면 목록표를 비교·분석하여 신축과 달리 리모델링 사업에 추가적으로 요구되는 업무를 조사
- 리모델링 설계 경험이 있는 건축사 협조로 수집한 15개 리모델링 설계사례의 도서를 바탕으로 조사·분석수행

□ 리모델링 설계발주 사례의 대가 실태조사

- 2014년 조달청(나라장터)을 통해 발주된 설계용역 중(2,413건) 리모델링 프로젝트(658건, 27.2%)의 계약 관련 도서를 수집
- 리모델링 설계용역별로 총 예정공사비, 계약설계용역비(A), 기준설계용역비(B), 리모델링 설계용역비(C)로 구분하여 리모델링 설계대가 지급실태를 조사

□ 리모델링 설계 유경험자 대상 설문조사

- 리모델링 설계용역 수행경험이 있는 설계 전문가 104인을 대상으로 설문조사를 시행하였으며, 조사결과는 표준업무 및 대가산출 근거로 활용
- 설문내용은 리모델링 설계업무 난이도 및 양, 도서내용, 대가기준 등에 관한 내용을 포함하는 8개 문항으로 추후 결과값을 정량화할 수 있도록 설정
- 설문내용은 리모델링 설계 전문가 등과 집중 자문 및 협의를 통해 도출

2. 리모델링 업무특성 분석

1) 리모델링 관련 문헌조사

① 개요

□ 조사대상

- 리모델링 사업의 업무특성, 단계별 업무의 내용 및 성과품 분석을 위한 참고문헌과 그 주요 내용은 [표 3-1]과 같음

[표 3-1] 리모델링 업무 관련 문헌 및 주요내용

| 문 헌 명 | 주요 내용 |
|--|---|
| · 건축 리모델링 체크리스트 (CDS건축사사무소, 2009) | · 리모델링 사업의 특성, 공사 시 유의사항, 관련 법규, 업무 단계별 체크리스트 등 |
| · 건축재생 리모델링 프로세스 (마츠무라 슈이치, 한국리모델링 협회, 2009) | · 건축재생의 의미, 종류, 신축과 차이점 · 건축물 용도 분류별 재생 사례(오피스, 상업시설, 초고층빌딩, 공공시설, 단독주택, 집합주택, 생산계 시설, 역사성이 있는 건물, 도시 등) · 리모델링 관련 기존건축물의 현황 진단, 구조 안전성 검토, 설계, 설비 교체, 내장공사, 가로 구역 정비, 유지관리 등 |
| · 그린리모델링 시범사업 설계 품질 관리 및 의사결정방안 마련연구 (국토교통부, 2013) | · 그린리모델링 개념 및 관련 법제도, 우수사례 · 설계품질관리 및 의사결정지원시스템의 개요 및 그린 리모델링 계획 지표 수립 등 |
| · 그린리모델링 사업기획 가이드라인(국토교통부, 한국시설안전공단, 2013) | · 그린리모델링 사업수행 시 사전조사 항목, 기획업무의 주요 내용 및 절차, 등 |
| · 리모델링 총설(한국리모델링 학회, 2014) | · 리모델링의 특징, 관련법규 · 리모델링 사업(부동산 개발 측면)의 특징, 기타 시공관련 사항 |
| · 실무자를 위한 그린 건축 리모델링 지침 및 체크리스트 (대한건축학회, 2014) | · 리모델링 사업 단계별 특징 및 법규 등 주요 검토사항, 각 단계별 체크리스트 등 |

□ 조사내용

- 리모델링 사업의 장·단점, 범위, 수행방식 등 리모델링 사업의 특성
- 리모델링 사업 단계별 업무 및 주요내용, 단계별 체크리스트

② 리모델링 사업의 특성

□ 리모델링의 이점

- 공사비 절감 효과 등 경제적 이득
 - 리모델링 공사 대다수가 토목공사 및 골조공사가 생략되며 이에 소요되는 비용(신축 기준 전체공사비의 45%)이 절감됨¹⁵⁾
- 기존 골조 사용에 따른 철거폐기물 감소 및 관련 비용(폐기물 철거비, 골조공사비 등)의 절감 효과
- 공사 기간의 2/3 정도를 차지하는 토목공사와 골조공사가 제외되어 공사기간이 단축됨¹⁶⁾
- 건물이 지어질 당시의 법규의 기득권이 인정되므로, 면적 및 주차대수 산정 시 신축에 비해 유리함
- 인접 건물 및 도로의 피해가 상대적으로 감소됨
 - 토목공사 및 골조공사 공정이 생략되어 인근도로의 침하, 인접 건물 균열이나 부동침하 등 피해로 인한 대규모 배상과 소송이 줄어듦¹⁷⁾
- 기타 일상적인 유지관리비 절감, 이용가치 증가, 경제적인 측면에서 수입 증대효과 등의 이점이 있음

□ 리모델링의 난점¹⁸⁾

- 현장상황 파악의 어려움
 - 현장조사는 주로 비파괴 검사에 의한 방식으로 이루어지므로, 마감재 내부 상태까지 확인하는 것에는 한계가 있음
- 기존 건축물에 대한 정보 부족
 - 기존 건물의 건축 및 구조 도면을 확보할 수 없는 경우가 대다수이고, 건축물관리대장 상의 정보와 실제 건축물의 상황이 다른 경우가 많음
- 공사 중 빈번한 설계변경

15) CDS 건축사사무소(2009), 「건축 리모델링 체크리스트」, pp.9~12

16) 한국리모델링학회(2014), 「리모델링 총설」, p.4

17) 한국리모델링학회(2014), 상세서, p.4

18) CDS 건축사사무소(2009), 상세서, pp.12~14

- 기존 건축물의 골조와 평면 형태를 완벽하게 파악하기 어렵고, 공사 중 정확한 공사범위가 정해지므로 신축에 비해 설계변경이 많음
- 공사가 진행되면서 건축주의 공간인지력이 높아지면서 설계변경 요구가 많아지기도 함
- 법규적용의 모호함 발생
 - 건축물 실측, 설계, 철거과정에서 법적인 문제가 발생함

【사례】 건축물 외벽에 다른 재료를 덧붙이는 방식으로 리모델링할 경우 벽체의 두께가 바깥쪽으로 두꺼워지게 되고, 이에 따라 벽체 중심선이 바깥쪽으로 이동하게 되는데, 내부 면적 증가는 없으나 층별 면적이 증가하여 주차시설의 추가확보가 요구되어 타 법규상의 제한사항과 문제를 발생시킴

- 신축에 비해 공사계획 수립이 어려움¹⁹⁾

□ 리모델링의 범위²⁰⁾

- 부분적인 리모델링
 - 내부 인테리어를 교체하는 등 국소범위의 리모델링으로 인테리어 공사와 달리 외벽에 대한 변경이 공사범위에 포함됨²¹⁾
 - 가장 긴급하고 우선순위가 높은 부분에 공사 예산을 집중해야 함
- 증축을 수반하지 않는 전면 리모델링
 - 기존 건물의 골조를 제외한 모든 요소를 철거하고 리모델링을 진행
 - 대부분의 경우 건물 자중이 증가하지 않아 구조보강공사를 시행하지 않으나, 엘리베이터, 계단의 신설 또는 변경, 주요구조부의 변동이 있을 경우에는 구조진단 및 구조보강 공사가 필요함
- 증축을 수반한 전면 리모델링
 - 증축으로 인한 건물의 자중이 증가하고, 기존 구조체에 가해지는 하중이 증가하여 전체적인 구조안전진단 및 구조보강이 필요함

19) CDS 건축사사무소(2009), 「건축 리모델링 체크리스트」, p.21

20) CDS 건축사사무소(2009), 상거서, pp.15~20

21) 외벽에 대한 변경이 공사에 포함되어 있지 않은 실내공사는 인테리어 공사에 가까움

□ 리모델링 공사 수행방식²²⁾

- 건물을 사용하지 않으면서 진행하는 방식
 - 건축물 전체를 일시에 리모델링하는 가장 일반적인 방식으로 건축물 사용자가 공사 시작 전에 모두 건물을 비워야 함
 - 공사안전망을 설치한 후 전체적인 철거를 진행
 - 외벽공사 및 내부공사로 진행하게 되며 가장 빠른 리모델링 방식
- 건물을 사용하면서 진행하는 방식(재실공사)
 - 건물 사용자가 공사기간 중 소음, 진동, 먼지 등 열악한 환경에 노출되어 건물 사용자에게 매우 큰 불편을 주는 단점이 있음
 - 재실공사 수행 시 외벽 기준으로 1~1.5m 정도 내부에 가설 벽체를 설치하고 공사를 진행
- 순차적으로 공사 진행
 - 몇 개의 구역, 층으로 구분하여 공사를 진행
 - 일정 구역에 대한 공사완료 후 해당 구역 사용자들이 복귀하며, 다음 구역의 사용자들이 순차적으로 임시공간으로 이동하는 식으로 진행
 - 거주자 및 집무자이 임시로 옮겨갈 여유 공간 확보가 중요
 - 재실공사에 비해 사용자가 공사현장에 노출되는 비율이 줄어들고, 재실 공사에 비해 공사효율이 높음
- 사용시간의 시차를 이용하여 공사 진행
 - 주말, 또는 야간시간을 이용하여 공사를 진행으로, 주간에 공사를 시행하기가 어려운 상업시설, 의료시설에 주로 사용
 - 야간공사로 인한 공사 진행의 효율성이 저하, 작업시간 제약으로 인한 공기지연 등을 고려해야 함

22) CDS 건축사사무소(2009), 「건축 리모델링 체크리스트」, pp.17~20

③ 리모델링 체크리스트 주요내용

□ 기획단계

- 건축물 현황 조사
 - 건축개요: 대지주소, 건물의 명칭, 대지면적, 연면적, 지역·지구, 도로 현황, 건축면적, 용적률 산정용 면적, 주요구조, 외장재, 주요용도, 층수, 건폐율, 용적률, 높이, 지붕형태, 준공년도, 세대수 등
 - 건물 이력 조사: 건물용도, 용도변경 유무, 증축여부, 홍수범람지 여부, 개보수 여부, 인허가 사항 확인, 유지관리 활동 여부 확인, 공사도서유무, 유해물질 시공 및 사용 여부 확인, 화재에 의한 건물구조 손상 여부 등
 - 현황조사: 건축물 규모, 분양/임대 구분(주택일 경우), 주변 주요시설, 교통환경, 교통혼잡 유발요인, 부지현황, 일조권, 조망권, 예상민원상황 등
 - 대지 및 도로, 구조물 점검
 - 증축부분: 건축물 관리대장과 현장의 일치, 1층 부분의 기증축 여부, 실제 건물 규모 확인, 발코니 불법증축 여부, 옥상 불법 증축 여부, 계단실 및 주차장 불법용도 변경 여부
- 법규 검토
 - 증축 가능범위에 대한 법규 검토
 - 공동주택의 경우(「주택법」 시행령 제2조15의2, 「건축법」 시행령 제6조), 건축기준 완화²³⁾ 관련사항 등이 있음
- 건축주 요구사항 확인
 - 건축주 예산 및 일정 등을 고려한 여건 파악
 - 리모델링의 범위, 용도, 증축, 공사 중 건물 사용관계, 건물외관 리모델링 범위, 엘리베이터 및 에스컬레이터 설치, 화장실 공사 등과 관련한 요구 확인

23) 대한건축학회(2014), 「실무자를 위한 그린 건축 리모델링 지침 및 체크리스트」, pp.11~12

□ 설계단계

- 리모델링 설계 시 도면에 반드시 수록되어야 할 항목²⁴⁾
 - 건축일반사항: 지적도, 안내도, 구적도, 설계개요, 면적 산출표, 대지단면도
 - 건축도면: 배치도, 평면도, 입면도, 단면도, 창호도, 천장도 및 코어 상세도, 계단 상세도, 마감상세도, 외벽단면상세도, 내벽단면상세도, 화장실 상세도, 화장실/주방 상세도, 옥상 상세도, 주차장 상세도, 승강기 상세도 등
 - 구조도면: 구조 공통사항, (콘크리트구조)일반사항, 배치도, 주심도, 평·단면도, 상세도 등, (철골구조)평면도, 단면도 및 주심도, 일람표용접, 볼트, 상세도
- 법규검토 필요 사항²⁵⁾
 - 용도지역 안에서의 건축제한, 용도지역안의 건폐율/용적률, 증축/대수선, 신고/감리, 구조안전, 피난계단 및 경사로, 옥상광장 등의 설치, 계단의 설치기준, 기타 설치기준, 내화구조, 방화구획, 불연재료, 피난시설, 최고높이, 승용승강기, 비상용승강기, 에너지절약/부설주차장, 에너지절약, 부설주차장, 주차장 및 난방설비, 배연설비, 배관설비, 피뢰설비, 냉방설비편의시설 설치대상 시설

□ 시공 단계

- 건축현장 체크리스트(건물현황)
 - 외부현황: 오·우수 처리 현황(배수관경 확인, 정화조 설치 및 사용 여부, 주변 배수시설, 우수유입방지 시설), 옥외사항(장애인시설, 바닥마감재, 조경현황)
 - 외벽공사: 마감상태(마감재 상태), 시공상태(기밀시공상태, 줄눈시공상태, 층간 조인트 시공상태, 조인트 부분 긴결상태, 변위여부), 단열공사(단열재 두께 및 단열성능), 방수공사, 창호공사, 소음도(방음, 차음), 캐노피공사(마감재)

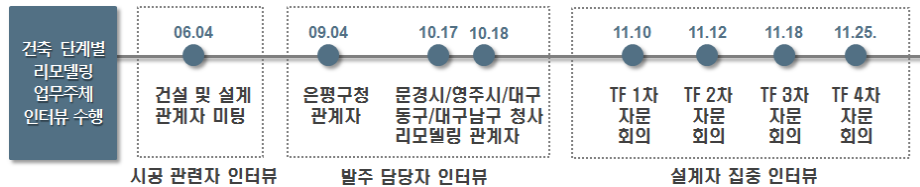
24) CDS 건축사사무소(2009), 「건축 리모델링 체크리스트」, pp.63~103

25) CDS 건축사사무소(2009), 상계서, pp.104~132

- 지붕공사: 단열공사, 방수공사, 파라펫공사, 옥상난간공사, 점검사다리,
- 수장공사: 천정공사, 계단실(벽, 천장, 바닥 마감 상태, 핸드레일, 논슬립),
- 화장실 공사: 천장공사, 바닥공사, 벽체마감공사
- 주차시설, 지하층: 천장/내벽/바닥마감, 배수트렌치, 집수설비 유무 등

2) 건축 단계별 리모델링 업무 주체 인터뷰

① 개요



[그림 3-2] 건축 단계별 리모델링 업무주체 인터뷰 수행일정

□ 리모델링 발주 관련자 면담

- 공공건축 리모델링 사업담당자(해당 관청 건축 담당 공무원)와 면담을 수행, 사업의 배경, 사업진행 중 겪은 난점, 제도적으로 개선이 필요한 사항 등에 대해 의견을 청취
- 총 5개 사업 담당자와 면담
 - 은평구청(2015. 9월 4일), 문경시청, 영주시청(2015년 10월 17일), 대구동구청, 대구남구청(2015년 10월 18일)의 사업담당자와 면담을 수행

□ 리모델링 건축설계 경험자 면담

- 리모델링 설계업무 특성과 대가지급 실태에 대한 관계자 의견을 청취
 - 1차 회의(2015년 11월 10일): Kick off meeting, 향후 추진계획, 리모델링 설계업무 특성 관련 사항 논의
 - 2차 회의(2015년 11월 12일): 리모델링 설계 프로젝트(사례) 별 특이사항 및 대가기준 반영 필요사항 논의
 - 3차 회의(2015년 11월 18일): 리모델링 업무 특성 요소 도출
 - 4차 회의(2015년 11월 25일): 리모델링 설계 성과품 주요 내용

□ 리모델링 시공 관련자 면담

- 리모델링 사업 시공회사 담당자 및 관련 공사 설계자와 면담
 - S물산 리모델링 공사관계자 면담(2015년 6월 4일): 리모델링 공사의 특징 및 현제도의 개선 필요사항 논의

② 기획단계 : 공사담당자 의견 수렴

□ 리모델링 사업의 특징

- 사업 예산, 공사범위, 기간 등 사업내용 변경이 빈번하게 일어남
- 공사방식 등에 대한 관계자 의사결정의 어려움(비용과 직결됨)
- 사업범위를 명확히 결정하고, 예산계획을 수립하기가 어려움
 - 초기 건축물 현황조사를 위한 업무절차 이해가 부족하며, 해당 업무수행을 위한 전문가 자문이나 각종 기초용역 발생비용 확보가 어려움
- 공사기간 중 업무의 불편 발생
 - 공사 중 발생하는 소음, 먼지로 인한 불쾌적함 발생
 - 임시사무실로 직원 이주 시 근무환경 변화로 인해 업무효율이 저하되며, 구역 이동 시 업무시간이 낭비됨(최대 3번까지 구역이동을 하기도 함)

□ 기타의견

- 청사 건축물 데이터 베이스 관리체계 마련 필요함
 - 장기적이고 체계적인 건축물 관리를 위한 건축물 전반에 대한 데이터 베이스 구축, 관리자의 업무 효율을 제고할 수 있는 매뉴얼 개발, 이를 위한 예산책정이 필요함
- 장기적 활용계획이 부재한 상태에서 무조건적 리모델링 시행은 당장 예산절감은 될 지라도 또 다른 공간협소, 노후설비 등의 문제를 초래함
 - 초기 사업계획 단계에 이를 보완할 계획이 필요하며, 리모델링 사업추진에 대한 타당성 검토가 필수적임

③ 설계단계 : 리모델링 설계 경험자 의견 수렴

□ 리모델링 설계업무의 차별성

- 기존건축물 정보에 따른 건축설계의 난이도가 달라짐
 - 기존건축물의 준공도서 보유여부 및 현장과 일치정도에 따라 설계의 난이도와 업무량에 차이가 많이 발생함

- 기존도서를 보유하고 있더라도 오차가 심해 현황도면을 재작성해야하는 경우가 많음(그럼에도 불구하고 기존 도서의 유무는 설계난이도를 결정 시 영향을 미침)
- 설계부위 철거여부에 따른 업무효율의 차이 발생
 - 리모델링 설계 시점에 공사범위 철거 후 정밀 조사 실시 여부에 따라 설계 및 공사 단계의 추가업무 발생 빈도가 결정됨
 - 대부분 철거가 완벽하게 선행되지 않고 사전조사도 이루어지지 않은 상태에서 설계계약을 체결하고 있으며, 계약 후 설계자가 현장조사를 수행함으로써 업무 부담이 가중됨
- 신축건축물 설계에 준하는 도서량
 - 리모델링 설계가 비록 리모델링 공사 범위에 한정되기는 하나 초기 현장조사 관련 도서, 변경전후 도서, 기타 각종 상세도서 등을 작성해야 하므로 업무량은 신축 설계 대비 비슷한 강도로 규정할 수 있음

□ 대가기준

- 업무 강도에 비해 낮은 설계대가
 - 리모델링 업무에 대한 명확한 기준이 부재함으로서 건축설계대가에 사전기획 업무 및 공사 중 지원업무가 모호하게 혼재되어 있는 경우가 대부분임
 - 특히 초기 발주자의 업무에 해당하는 현장조사 업무가 설계자의 역할로 전가됨으로써 설계과정 중 빈번한 변경과 공사 과정중 지원까지 이어지는 악순환을 유발함

④ 시공단계 : 공사 관련자 의견수렴

□ 리모델링 공사의 특성

- 초기업무의 부담
 - 해체해봐야 알 수 있는 사항들(석면검출, 구조와 도면의 불일치 등)이 많고 이로 인한 공기지연 및 금전적 손실의 리스크가 신축에 비하여 높음

- 캐드 도입 이전 건축물은 도면자료가 부족하여 실측도면 작성의 부담
- S 건설의 경우 공사수행계획서에 신축과 다른 리모델링의 특성과 그에 대한 기술을 명시함(재실공사, 구조보수보강, 기초보강, 무소음 철거 등 14가지 사항)
- 관련법과 제도로 인한 문제점
 - 준공 당시는 합법이었으나 리모델링 시점에서 불법인 사항들에 대한 법적용의 어려움
 - 설계비는 신축의 1.5배로 규정되어있으나 시공비에 대한 기준이 부재함
 - 리모델링 공사는 500억 미만의 공사가 주류이므로 KDI 예타 범위에 들지 않아 사업타당성을 검증할 수 있는 절차가 부재함
 - 공공발주사업의 경우 예산 신청 전에 리모델링 타당성을 먼저 검토해야 하나, 현재는 예산을 먼저 받고 금액에 맞춰 사업을 진행함
- 리모델링의 개념 및 제도 정립의 필요성
 - 건축주: 리모델링 공사비가 신축보다 높을 수 있다는 사실에 대한 인식부족
 - 공무원: 리모델링을 해야 하는 이유(목적의식)에 대한 가이드 및 예산 수립 근거를 제공할 필요

□ 개선방안

- 공공건축물 이력관리 제도화
- 건축물의 유지·관리·보수에 대한 내역을 문서화 하여 담당공무원 교체 되어도 확인이 가능하도록 해야 함
- 이력관리를 근거로 리모델링사업의 필요성 여부 판단 가능
- 예비조사의 강화 및 비용 제도화
 - Due diligence(부동산 리스크 분석), Feasibility study(타당성 조사) 등을 별도로 발주하여 리모델링 예산수립의 근거로 삼고, 시공 과정의 리스크를 줄이는 효과 기대
 - 미국의 경우 최저가 입찰을 하되 공사금액의 7~15%를 allowance로 둬으로써 리모델링 공사 중 발생하는 추가비용에 대비함

3. 사례분석

1) 리모델링 설계도서 분석

① 건축설계도서 분석사례 개요

□ 분석대상

- 연구진이 수집한 14개의 리모델링 설계용역²⁶⁾의 도서 및 도면리스트의 내용을 분석하였으며, 각 사례의 주요 내용은 [표 3-2]와 같음

□ 분석방법

- 신축 및 리모델링 프로젝트의 최종납품 도서의 항목(도면목록표)을 비교·분석하여 리모델링 프로젝트에 추가적으로 요구되는 업무를 도출
- 작성되는 도서의 종류, 수, 비율 등을 중점적으로 분석

[표 3-2] 리모델링 설계도서 분석 사례 개요

| 설계용역 명 | 구분 | 공사 내용 ²⁷⁾ | 공사범위 ²⁸⁾ | 건축물 용도분류 |
|---------|----|----------------------|---|--------------------------|
| 1 A 야구장 | 공공 | 증축 개보수 | 3층 관람석 증축, 화장실 등 시설 개보수 | 문화 및 집회시설(체육관) 근린생활시설 |
| 2 B 체육관 | 공공 | 증축 | 지붕 외장 설계, 지하 2층 실내보조경기장 증축, 지하철 통로 신설 | 문화 및 집회시설(체육관) 근린생활시설 |
| 3 C 청사1 | 공공 | 증축 개보수 | 지하1층~7층 일부 증축, 벽면 및 창호 시공(에너지절약형) | 업무시설(청사) |
| 4 D 센터 | 공공 | 증축 | 중환자실 개선 및 증축, 연결통로 신설, 검진동 엘리베이터, 병동 증축 | 의료시설(종합병원) |

26) 각 사례의 명칭 및 주요사항은 비공개로 전환하였음. 표3-2 사례 중 1~4에 대한 상세 개요만 확보할 수 있어 본 연구에서 각 사업에 대한 세부 사항은 제한적으로 제시함

| 설계용역 명 | 구분 | 공사 내용 ²⁷⁾ | 공사범위 ²⁸⁾ | 건축물 용도분류 |
|----------|----|-------------------------|---|--|
| 5 E 미술관 | 공공 | 증축 개보수 | 파사드(전면)을 제외한 모든 부분 리모델링, 증 축 | 문화 및 집회시 설(체육관) |
| 6 F 병원 | 민간 | 증축 개보수 | 본관, 신관, 주차장 개 보수, 주차동 증축 | 의료시설(종합병 원) |
| 7 G 자료관 | 공공 | 증축 대수선 | 내부공간·엘레베이터 증 축, 외부계단 설치, 외 장공사 | 문화 및 집회시 설(문화관) |
| 8 H 주택 | 민간 | 증축 개보수 | 지상층 내부 공간 변경, 창호교체 등 | 공동주택(노인복 지시설) |
| 9 I 화장실 | 공공 | 대수선 | 기존시설 철거 후 신축 | 제1종 근린생활시 설(공중화장실) |
| 10 J 청사2 | 공공 | 증축 대수선 개보수 | 승강기 설치, 3층 일부 증축, 1층 일부 철거 후 주차장 확보, 기존 철거 후 이동 설치 | 제1종 근린생활시 설(보건소) 제2종근린생활시 설(체력단련장) 노유자시설(노인 복지시설) |
| 11 K 도서관 | 공공 | 증축 개보수 | 실내공간 증축, 인테리 어 공사 | 제1종 근린생활시 설(도서관) |
| 12 L 센터 | 공공 | 증축 대수선 | PIT실 벽체 컷팅 후 먼 적 증설, 배관 추가 | 수련시설(청소년 수련관) |
| 13 M 본사 | 민간 | 개보수 | 외장 교체, 내부 공간 (전층) 재배치 및 점검 | 업무시설(사무소) |
| 14 N 사옥 | 민간 | 대수선 | 주차타워 설치 | 업무시설(사무소) |

27) 건축도면 리스트만으로 공사내용 판단해야 할 경우 구조변경(대수선)에 관련된 도서 유무 및 과업지시서 내용을 기준으로 판단하였음

□ A 야구장

[표 3-3] 프로젝트 개요 (A 야구장 리모델링 설계용역)

| | |
|-------|---------------------------------------|
| 사업명 | A 야구장 리모델링 설계 용역 |
| 사업규모 | 증축 및 시설 개보수 |
| 총사업비 | 16,000백만원 |
| 지역지구 | 자연녹지지역, 일반미관지구, 종합운동장(체육용지) |
| 주요용도 | 문화 및 집회시설(관람장, 근린생활시설) |
| 대지면적 | 187,491㎡ |
| 건축면적 | 건축면적 약2,500㎡ (관람석2,800석) |
| 연 면 적 | 20,206.79㎡ |
| 건 폐 율 | 17.60 % |
| 용 적 륜 | 30.09 % |
| 주차대수 | 1,129 대 |
| 규 모 | 최고높이 32.3m, 지상4층 |
| 구 조 | PC 구조(주요구조부, 증축스탠드), RC조(계단, 철골조(지붕)) |

- 추진배경
 - 해당 지자체에서 운영하던 종합운동장을 프로야구 전용구장으로 사용하게 되면서 기존건축물이 가지고 있던 문제점(접근성 및 상징성 부족, 관람환경 낙후, 선수시설의 KBO 기준 미달 등)을 개선하고, 시설을 확충할 필요
 - 사업주체간 업무협약에 따라 23,000 관람석을 확보한 현대식 야구장을 건립하는 것이 목적
- 주요내용
 - 증축 및 대수선을 포함한 2단계 리모델링을 통해, 25,000명을 수용할 수 있는 공간, 동선 및 관람석 확보
 - 건축물에너지효율 등급 1등급, 녹색건축 인증 취득
- 기타 사항
 - 프로야구 비시즌(9월~3월)에 공사를 진행해야 하는 시간적 제약이 있었음
 - 야구장 사무실 등을 사용하면서 공사(재실공사)를 추진

28) 도서리스트만 보유한 용역의 경우 작성된 도서내용을 바탕으로 공사범위를 판단하였음

□ B 체육관

[표 3-4] 프로젝트 개요 (B체육관 리모델링 설계용역)

| | |
|-------|--|
| 사 업 명 | B 체육관 리모델링 증축공사 |
| 사업규모 | 증축 |
| 총사업비 | 32,600백만원 |
| 지역지구 | 제1종일반주거지역, 일반 미관지구, 자연경관지구, 공원(저축), 도로(접합) |
| 주요용도 | 문화 및 집회시설(체육관) 근린생활시설 |
| 대지면적 | 289,209.00㎡ |
| 건축면적 | 5,525,491㎡ |
| 연 면 적 | 11,399.20㎡ |
| 건 폐 율 | 1.91% |
| 용 적 륜 | 3.01% |
| 규 모 | 최고높이 26.53m, 지하 2층, 지상 3층 |
| 구 조 | 철근콘크리트조, Pipe Truss |

- 추진배경
 - 시설의 노후화(준공 후 50년 이상 경과) 및 바닥면적 협소 등의 이유로 체육시설로서의 제기능을 하지 못하고 있던 상태
 - 국내 최초 실내 돔구장으로서의 역사적 가치 및 지역을 대표하는 전문 체육시설 활용 측면에서 보존(리모델링)이 필요
- 주요내용
 - 증축(지하 1, 2층)을 포함한 대수선
 - 지하철에서 직접 연결되는 지하통로 신설
- 기타 사항
 - 안전성 강화 및 미관개선을 중점적으로 사업 진행
 - 천장구조 및 지붕외장 설계 변경으로 인한 공사시기 연기
 - 단순 체육시설의 기능에서 복합 문화시설, 전문체육시설로 기능 확대

□ C 청사

[표 3-5] 프로젝트 개요 (C 청사 본관 증축 및 리모델링 공사)

| | |
|-------|---------------------------------------|
| 사 업 명 | C 청사 본관 증축 및 리모델링 공사 |
| 사업규모 | 증축 및 시설개보수 |
| 총사업비 | 18,062백만원 |
| 지역지구 | 제3종일반주거지역 |
| 주요용도 | 관공서(구청사,보건소,의회 동, 동사무소) |
| 대지면적 | 12,129.7㎡ |
| 건축면적 | 2,294.39㎡(증축: 594.88㎡, 기존: 1,699.51㎡) |
| 연 면 적 | 26,563.5 m ² |
| 건 폐 율 | 18.91% |
| 용 적 률 | 181.19% |
| 규 모 | 지하1층, 지상 7층 |
| 구 조 | 철근콘크리트조 |

- 추진배경
 - 해당지자체의 최초청사로서 역사성을 간직하고 있으며, 자원절약과 환경보존, 예산절감과 효율적 사무시스템을 갖춘 건축계획을 목적으로 해당 사업을 추진함
- 주요내용
 - 증축을 포함한 개보수사업으로, 3단계 사업으로 추진
- 기타 사항
 - 다(多)분야에서 리모델링 우수 사례로 선정
 - 에너지 절약 및 리모델링 우수지자체선정, 전국 리모델링 모범사례 건축청사, 고효율 및 초절전 에너지 절약형 우수청사, 전국 지자체 청사 자문기관 등으로 선정, 전국 지자체 중 모범사례로 선정 등

□ D 센터

[표 3-6] 프로젝트 개요 (D 센터 시설개선 공사)

| | |
|-------|----------------------------------|
| 사 업 명 | D 센터 시설개선공사 |
| 사업규모 | 신관증축 및 시설개보수 |
| 총사업비 | 87,200백만원 |
| 지역지구 | 제2종 일반주거지역, 제1종 지구단위계획구역 |
| 주요용도 | 의료시설(종합병원) |
| 대지면적 | 43,954.60㎡ |
| 건축면적 | 11,531.28㎡ |
| 연 면 적 | 116,955.70㎡ (지상층 연면적 67,764.90㎡) |
| 건 폐 율 | 26.23% |
| 용 적 륜 | 154.17% |
| 주차대수 | 905대 |
| 조경면적 | 14,074.70㎡(32.02%) |
| 규 모 | 지상7층,지하3층 |

- 추진배경
 - 병동 및 주차시설 증축을 통해 환자중심의 원스톱 서비스 및 치유환경을 제공하고 증가하는 암 진료 수요와 새로운 치료기술 개발 및 의료기관 품질 인증에 필요한 병동 환경 개선과 입원실 부족문제 등을 해결하는 것을 목적으로 해당 사업을 추진
- 주요내용
 - 2단계 리모델링을 통한 시설개선공사(증축포함)
 - 외장공사를 제외한 외래부, 병동부 전면 리모델링

② 건축설계도서 사례 분석

□ 분석 방법

- 설계용역의 성과물인 설계도면을 분석하여 신축과 차별되는 리모델링 설계 업무의 내용을 파악하고자 함²⁹⁾
- 신축업무와 차별성 파악
 - 연구진이 수집한 14개 사례의 도면목록표와 ‘공공발주사업에서의 건축사의 업무범위와 대가기준’[별표 2] 건축설계 작성 도서 리스트(신축 업무)의 항목을 비교·분석
- 리모델링 업무특성 파악
 - 리모델링 각 사례별로 실시설계도면의 작성량, 내용 등을 분석하여 설계단계의 주요 업무 파악

□ 분석 내용

- 리모델링 도서의 특징
 - 전체공사가 아닌 부분 증축 및 대수선을 범위로 하는 리모델링 설계용역의 특성 상, 작성되는 도서의 종류 및 비중은 사업별로 차이가 있음
 - 특히 사업별 리모델링 범위 및 내용에 따라 특정적으로 요구되는 부분의 도서가 집중적으로 작성됨
- 신축 설계도서 내용과 차이점
 - 부분 리모델링의 경우 공사범위에 해당하는 도서만 작성하기 때문에 신축에 비해 작성된 도면 항목의 수는 작으나, 건축 및 구조 상세도면의 양과 종류가 많아 전체적인 도면 작성량은 신축에 비해 적지 않음
 - 모든 리모델링 사업의 설계용역에서 주요 평·입·단면도는 철거도면, 변경 전·후 도면이 함께 작성되었음
 - (변경 전·후 도면 항목) 배치도, 평·입·단면도, 천정도, 확대도(평면, 천정),

29) 하지만, 리모델링의 경우 공사의 범위, 건축물의 용도 등에 따라 작성되는 도서의 내용 및 비중이 크게 달라질 것으로 보이며, 연구진이 확보한 14개의 설계도서 리스트만으로 모든 리모델링 설계용역의 내용을 확정짓기에는 한계가 있어, 추가로 전문가 의견을 수렴하였음

구조평면도, PIT 평면도 등의 변경 전·후도면

- 철거관련 도면 항목은 철거면 시공 안내도, 철거평면도, 철거 평·단면 상세도 등이 있음

[표 3-7] 리모델링 프로젝트 설계도서 작성 현황

| 구분 | | | 일반 사항 | 일반 도면 | 상세 도서 | 기타 | 계 |
|---|----|--------|--------------|---------------|---------------|--------------|----------------|
| ※ 참고 공공발주사업에서의 건축사의 업무범위 및 대가기준, [별표 2] | 건축 | 도서종류 수 | 5 (9.3) | 13 (24.1) | 32 (59.3) | 4 (7.4) | 54 (100.0) |
| | 구조 | 도서종류 수 | 3 (9.7) | 12 (38.7) | 16 (51.6) | 0 (0.0) | 31 (100.0) |
| | 기계 | 도서종류 수 | 4 (22.2) | 14 (77.8) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 18 (100.0) |
| | 전기 | 도서종류 수 | 6 (23.1) | 20 (76.9) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 26 (100.0) |
| | 토목 | 도서종류 수 | 3 (18.8) | 13 (81.3) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 16 (100.0) |
| | 조경 | 도서종류 수 | 3 (20.0) | 12 (80.0) | 0 (0.0) | 0 (0.0) | 15 (100.0) |
| 1. A 야구장 | 건축 | 도서종류 수 | 11 (13.6) | 10 (13.4) | 60 (74.7) | 0 (0.0) | 81 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 26 (10.8) | 22 (9.1) | 193 (80.1) | 0 (0.0) | 241 (100.0) |
| | 구조 | 도서종류 수 | 3 (4.4) | 18 (26.5) | 47 (69.2) | 0 (0.0) | 68 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 30 (7.4) | 56 (13.8) | 321 (78.8) | 0 (0.0) | 407 (100.0) |
| | 기계 | 도서종류 수 | 9 (12.2) | 61 (82.4) | 4 (5.4) | 0 (0.0) | 74 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 13 (6.0) | 197 (91.6) | 5 (2.3) | 0 (0.0) | 215 (100.0) |
| | 전기 | 도서종류 수 | 8 (13.1) | 31 (50.8) | 22 (36.1) | 0 (0.0) | 61 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 6 (3.5) | 126 (74.1) | 38 (22.4) | 0 (0.0) | 170 (100.0) |
| | 토목 | 도서종류 수 | 4 (20.0) | 8 (40.0) | 8 (40.0) | 0 (0.0) | 20 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 4 (17.4) | 11 (47.8) | 8 (34.8) | 0 (0.0) | 23 (100.0) |
| | 조경 | 도서종류 수 | 2 (9.5) | 7 (33.3) | 12 (57.1) | 0 (0.0) | 21 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 2 (8.0) | 8 (32.0) | 15 (60.0) | 0 (0.0) | 25 (100.0) |
| 2. B 체육관 | 건축 | 도서종류 수 | 1 (1.0) | 21 (21.9) | 50 (52.1) | 24 (25.0) | 96 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (0.5) | 54 (25.1) | 130 (60.5) | 30 (14.0) | 215 (100.0) |
| | 구조 | 도서종류 수 | 2 (4.9) | 28 (68.3) | 11 (26.8) | 0 (0.0) | 41 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 10 (8.5) | 83 (71.0) | 24 (20.5) | 0 (0.0) | 117 (100.0) |

| 구분 | | | 일반 사항 | 일반 도면 | 상세 도서 | 기타 | 계 |
|---------|----|--------|-------------|---------------|---------------|-------------|----------------|
| | 기계 | 도서종류 수 | 1 (1.4) | 62 (88.6) | 7 (10.0) | 0 (0.0) | 70 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (0.8) | 111 (91.7) | 9 (7.4) | 0 (0.0) | 121 (100.0) |
| | 전기 | 도서종류 수 | 3 (4.1) | 31 (42.5) | 39 (53.4) | 0 (0.0) | 73 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 5 (3.4) | 44 (29.5) | 100 (67.1) | 0 (0.0) | 149 (100.0) |
| | 토목 | 도서종류 수 | 1 (2.7) | 17 (45.9) | 19 (51.4) | 0 (0.0) | 37 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (2.3) | 23 (52.3) | 20 (45.5) | 0 (0.0) | 44 (100.0) |
| | 조경 | 도서종류 수 | 1 (6.7) | 5 (33.3) | 9 (60.0) | 0 (0.0) | 15 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (5.3) | 8 (42.1) | 10 (52.6) | 0 (0.0) | 19 (100.0) |
| 3. C 청사 | 건축 | 도서종류 수 | 1 (2.5) | 15 (37.5) | 20 (50.0) | 4 (10.0) | 40 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (0.5) | 71 (33.80) | 124 (59.0) | 14 (6.7) | 210 (100.0) |
| | 구조 | 도서종류 수 | 1 (16.7) | 4 (66.7) | 1 (16.7) | 0 (0.0) | 6 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 8 (22.2) | 18 (50.0) | 10 (27.8) | 0 (0.0) | 36 (100.0) |
| | 기계 | 도서종류 수 | 1 (2.1) | 38 (80.9) | 5 (10.6) | 3 (6.4) | 47 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 2 (1.4) | 131 (91.6) | 7 (4.9) | 3 (2.1) | 143 (100.0) |
| | 전기 | 도서종류 수 | 3 (9.4) | 23 (71.9) | 5 (15.7) | 1 (3.1) | 32 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 4 (2.4) | 145 (85.3) | 20 (11.8) | 1 (0.6) | 170 (100.0) |
| | 토목 | 도서종류 수 | 1 (20.0) | 3 (60.0) | 1 (20.0) | 0 (0.0) | 5 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 2 (25.0) | 3 (37.5) | 3 (37.5) | 0 (0.0) | 8 (100.0) |
| | 조경 | 도서종류 수 | 1 (20.0) | 1 (20.0) | 3 (60.0) | 0 (0.0) | 5 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (12.5) | 2 (25.0) | 5 (62.5) | 0 (0.0) | 8 (100.0) |
| 4. D 센터 | 건축 | 도서종류 수 | 2 (1.5) | 31 (23) | 97 (71.9) | 5 (3.7) | 135 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 2 (0.7) | 105 (37.4) | 163 (58.0) | 11 (3.9) | 281 (100.0) |
| | 구조 | 도서종류 수 | 0 (0.0) | 2 (66.7) | 1 (33.3) | 0 (0.0) | 3 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 0 (0.0) | 2 (66.7) | 1 (33.3) | 0 (0.0) | 3 (100.0) |
| | 기계 | 도서종류 수 | 1 (0.8) | 6 (4.80) | 119 (94.4) | 0 (0.0) | 126 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (0.3) | 8 (2.8) | 281 (96.9) | 0 (0.0) | 290 (100.0) |

| 구분 | | | 일반 사항 | 일반 도면 | 상세 도서 | 기타 | 계 |
|-----------|----|--------|-------------|---------------|---------------|---------------|----------------|
| | 전기 | 도서종류 수 | 5 (11.6) | 29 (67.4) | 9 (20.9) | 0 (0.0) | 43 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 11 (3.8) | 262 (90.0) | 18 (6.2) | 0 (0.0) | 291 (100.0) |
| 5. E 미술관 | 건축 | 도서종류 수 | 5 (3.8) | 59 (45.0) | 31 (23.7) | 36 (27.5) | 131 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 5 (0.7) | 338 (48.5) | 238 (34.1) | 116 (16.6) | 697 (100.0) |
| 6. F 병원 | 건축 | 도서종류 수 | 2 (1.8) | 35 (31.5) | 61 (55.0) | 13 (11.7) | 111 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 4 (0.9) | 248 (54.0) | 365 (79.5) | 24 (5.2) | 459 (100.0) |
| 7. G 자료관 | 건축 | 도서종류 수 | 1 (4.0) | 11 (44.0) | 13 (52.0) | 0 (0.0) | 25 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 2 (3.2) | 34 (54.0) | 27 (42.9) | 0 (0.0) | 63 (100.0) |
| | 구조 | 도서종류 수 | 1 (7.7) | 4 (30.8) | 8 (61.5) | 0 (0.0) | 13 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 9 (34.6) | 7 (26.9) | 10 (38.5) | 0 (0.0) | 26 (100.0) |
| 8. H 주택 | 건축 | 도서종류 수 | 1 (5.9) | 8 (47.1) | 8 (47.1) | 0 (0.0) | 17 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (2.8) | 22 (61.1) | 13 (36.1) | 0 (0.0) | 36 (100.0) |
| 9. I 화장실 | 건축 | 도서종류 수 | 0 (0.0) | 5 (45.5) | 5 (45.5) | 1 (9.1) | 11 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 0 (0.0) | 10 (52.6) | 8 (42.1) | 1 (5.3) | 19 (100.0) |
| 10. J 청사 | 건축 | 도서종류 수 | 1 (4.2) | 11 (45.8) | 11 (45.8) | 1 (4.2) | 24 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 2 (3.1) | 42 (64.6) | 20 (30.8) | 1 (1.5) | 65 (100.0) |
| | 구조 | 도서종류 수 | 1 (20.0) | 3 (60.0) | 1 (20.0) | 0 (0.0) | 5 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 9 (34.6) | 15 (57.7) | 2 (7.7) | 0 (0.0) | 26 (100.0) |
| | 토목 | 도서종류 수 | 1 (25.0) | 2 (50.0) | 1 (25.0) | 0 (0.0) | 4 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (20.0) | 2 (40.0) | 2 (40.0) | 0 (0.0) | 5 (100.0) |
| 11. K 도서관 | 건축 | 도서종류 수 | 1 (6.3) | 9 (56.3) | 6 (37.5) | 0 (0.0) | 16 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (3.4) | 13 (44.8) | 15 (51.7) | 0 (0.0) | 29 (100.0) |
| 12. L 센터 | 건축 | 도서종류 수 | 1 (7.7) | 7 (53.9) | 5 (38.5) | 0 (0.0) | 13 (100.0) |
| | | 작성 매수 | 1 (3.7) | 13 (48.1) | 13 (48.1) | 0 (0.0) | 27 (100.0) |

[표 3-8] 리모델링 건축 설계도서 작성 현황

| 도서 분류 (일반○ ●철거◎전후) | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 12 | 11 | 10 | 14 | 8 | 9 | 15 |
|--------------------|-----------------------|-------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|----|---|---|----|
| 일반 | 시방서(표준, 특기) | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | 설계개요 | | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | ○ |
| | 설계설명서 | | | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | 각 공종별 공사비 내역서(or 명세서) | | ○ | | | | | | | | | | | |
| | 각종 계산서 | | | | | ○ | | | | | | | | ○ |
| 일반 도면 | 심의에서 각종 인허가 관련 자료 | | | | | ○ | | | | | | | | |
| | 표지 | ○ | | ○ | | ○ | | | | | | | | |
| | 도면 목록표 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 설계개요 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| | 안내도 | ○ | | | | ○ | | | | ○ | ○ | | | |
| | 구적도 | - | | | | ○ | | | | | | | | ○ |
| | 지적도 | - | | ○ | | | | | | | | | | |
| | 면적 산출표 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| | 대지 중형단면도 | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | | | | ○ |
| | 배치도 | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ◎◎ |
| | 부분배치도 | - | | | | ○ | | | | | | | ○ | |
| | 평면도 | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | 입면도(2면 이상) | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | - | ◎ | - | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| | 단면도(중형단면도 등) | ○ | ○ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ |
| 상세도면 | 실내벽 및 반자의 마감도 | - | | | | | | | | | | | | ○ |
| | 조감도 | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | | |
| | 투시도 | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | ○ | | |
| | 계획도 | 주차 계획도 | ○ | | | ○ | | | | | | | | ○ |
| | | 단열계획도* | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | ○ |
| | | 방수계획도* | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | ○ |
| | | 방화계획도* | ○ | ○ | | ○ | ○ | | ○ | | | | | |
| | | 우·배수계획도* | ○ | ○ | | ○ | | | | | ○ | | | ○ |
| | | 오·하수계획도* | - | | | | | | ○ | | | | | |
| | | 장애인 편의시설 계획도* | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ |
| | | 공사구분도* | ○ | | | ◎ | | | | | | | | |
| | | 동선계획도 | ○ | ○ | | | ○ | | | | | | | |
| | 확대도면 디테일 포함 | 확대/부분 평면도 | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | ◎ | | | ◎ |
| | | 확대/부분 입·단면도 | ○ | | | | ○ | ○ | | | ○ | | ○ | ○ |
| | | 기타 확대도면 | - | ○ | | ○ | | | | | | | | |
| | 외벽 상세도 | 외벽 상세 안내도 | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | ○ |
| | | 외벽 평·입·단면도 | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | ○ | | | |
| | | 기타 | ○ | ○ | | | | | | | | | | |
| | 수직 동선 관련 상세도 | 수직동선 상세계획 | | ○ | | | ○ | | | | | | | |
| | | 코아 평·입·단면상세도 | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | | | | | |
| | | 계단 평·단면상세도 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | ○ | | | ○ |
| | | 승강기, 샤프트 평·단면상세도 | - | | | | ○ | | | | | | | ○ |
| | | 경사로 평·입·단면상세도 | - | | | | ○ | | | | | | | |
| | | 주차 경사로 평·단면상세도 | - | | | | ○ | | | | | | | |
| | | 주차 리프트 평·단면상세도 | - | | | | | | | | | | | |
| | 부분 상세도 | 주요부분 상세(계획)도 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | | ○ |
| | | 주출입구 부분 평·입·단면상세도 | - | ○ | ○ | | | | | | ○ | ○ | | ○ |
| | | 부출입구 부분 평·입·단면상세도 | - | ○ | | | | | | | | ○ | | ○ |
| | | 샷다 상세도 | | | | | | | | | | ○ | | |
| | | 핏트 상세도 | | | | | | | | ○ | | | | |

| 도서 분류 (일반○●철거◎전후) | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 12 | 11 | 10 | 14 | 8 | 9 | 15 |
|-------------------|------------|---------------------------------|---|---|---|---|----|---|----|----|----|----|---|---|----|
| 기 타 | | 발코니 상세도 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 출입구 상세도 | | ○ | | | ○ | | | | | | | | |
| | | 지상층 외벽 입면단면 상세도 | | | ○ | ○ | | | | | | | | | |
| | | 지하층 단면 상세도 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 주요부분 내벽 상세도 | ○ | | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | | 기타상세도 (굴뚝 및 부착시설물 상세도) | ○ | | | ○ | | | | | | | | | |
| | 창호도 | 창호 일반사항* | ○ | | | | | | | | | ○ | | | ○ |
| | | 창호 일람표 | | ○ | ○ | | ○ | | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | 창호 평면도 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | |
| | | 창호 상세도 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | |
| | | 창호 입면도 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 창호 잡철물 목록 | | | | | | | | | | | | | |
| | 천정도 | 각종 천정 평면도 | | ○ | ○ | ○ | ○● | | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | | 천정 상세도 | | | ○ | ○ | ○ | | | | | ○ | | | ○ |
| | | 천정 부분 상세도* | | | | | ○ | | | | | ○ | | | ○ |
| | | 천장 관련 설치 상세도 | | | | | | | | | | | | | |
| | 도어 상세도 | 도어 일반사항* | | | | | | | | | | | | | |
| | | 도어 일람표* | | | | | ○ | | | | | ○ | | | |
| | | 도어 상세도* | | | | | ○ | | | | | ○ | | | |
| | | 도어 하드웨어 셋* | | | ○ | | | | | | | ○ | | | |
| | 내부 상세도 | 방화문 상세도* | | | | ○ | | | | | | ○ | | | |
| | | 로비바닥 패턴도 | | | | ○ | | | | | | | | | |
| | | 로비 전개도 | | | | | | | | | | | | | ○ |
| | | 주요실 전개도 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | | |
| | | 승강기 HALL 전개상세도 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 화장실 평·입·단면 상세도* | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | ○ | | | ○ | | |
| | | 화장실 전개상세도 | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 실내부위 마감상세도 | 칸막이 전개도 및 상세도 | | | ○ | | | | | | | | | ○ | |
| | | 기타 내부상세도* | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | | 실내부위 마감상세도 | ○ | ○ | ○ | ○ | | | | | | ○ | | | |
| | 기타 | 부품도 각 부품도 | ○ | ○ | | ○ | | | | | | | | | |
| | | 하드웨어 셋 | | ○ | | | ○ | | | | | | | | |
| | | 기타 잡상세도 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ |
| 기 타 | 정화조 | 건축용 평·단면도 | | ○ | | | ○ | ○ | | ○ | | ○ | | | ○ |
| | | 각종 설비도 | | | | | ○ | | | | | | | ○ | |
| | | 계산도 | | | | | | | | | | | | | |
| | 특수분야 | 소음방진, 무대조명, 주방, 음향, 전시, 미술장식품 등 | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | | | | |
| | | 인테리어 (확대)평면도 | | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | | |
| | 인테리어 | 전개도 | | | | ○ | ○ | | | ○ | | | | ○ | |
| | | 상세도 | | | | ○ | | | | ○ | | | | | |
| | | 마감* | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| | | 마감 상세도* | ○ | | | ○ | ○ | | | ○ | ○ | ○ | ○ | | ○ |
| | | 가구 계획도 | | | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | | | | |
| | | 조명 계획도 | | ○ | | ○ | | | | | | ○ | ○ | | |
| | | 기타 | | ○ | | ○ | ○ | ○ | | | | ○ | ○ | | |

※ 범례 : ■ 철거도면, 변경전·후도면 ■ 철거도면 ■ 변경 전·후도면 작성 ■ 미작성

■ '공공발주 사업에 대한 건축사 업무범위 및 대가기준'[별표2]에는 없으나 사례에서 빈번하게 작성된 도서 항목

2) 리모델링 설계대가 실태조사

① 조사개요

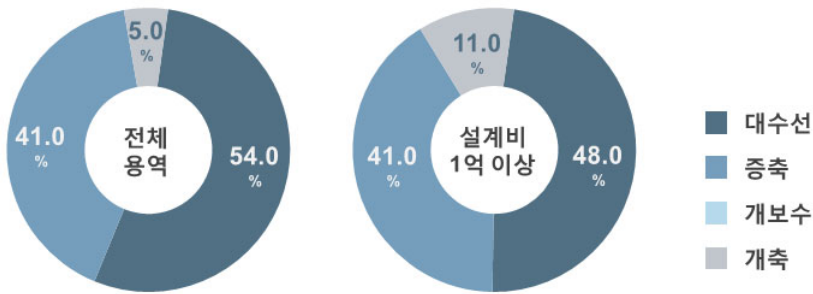
- 2014년 조달청 나라장터를 통해 발주한 리모델링 설계용역 332건³⁰⁾ 중 설계비 1억 이상인 48개 리모델링 설계 용역을 대상으로 조사
 - 리모델링 각 사업로 총 예정공사비, 계약 설계용역비(A), 기준 설계용역비(B), 리모델링 설계용역비(C)의 현황을 분석
 - 예정공사비: 과업지시서 상 기재된 내용
 - 계약 설계용역비(A): 계약발주 시 지급되기로 한 설계용역비
 - 기준 설계용역비(B): 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준'의 건축설계 대가요율 표를 기준으로 계산한 지급되었어야 할 신축 기준 설계용역비
 - 리모델링 설계용역비(C): '기준설계 용역비(B) x 1.5'
- * 현행 공공건축발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준'에 따라 지급받아야 하는 리모델링 설계비

② 주요 내용

□ 조사대상 유형 분석

- 2014년도 리모델링 설계용역 현황을 살펴보면 대수선과 증축이 각각 156건 (47.0%), 119건(35.8%)으로 가장 높게 나타남
- 개보수(1건, 0.3%), 개축/대수선(2건, 0.6%), 증축/개축/대수선(1건, 0.3%)은 상대적으로 낮은 비율을 보임
- 설계비 1억 이상인 리모델링 설계용역도 마찬가지로 대수선(20건, 41.7%)과 증축(18건, 37.5%)이 다른 유형에 비해 높은 비율을 보임

30) 「건축사법」에서 정의하는 건축 설계의 업무 내용과 거리가 멀거나, 설비(기계·전기·소방 등)교체공사, 토목공사(운동장 보수공사 등)는 사례수에서 제외시킴



[그림 3-3] 리모델링 설계용역 구분

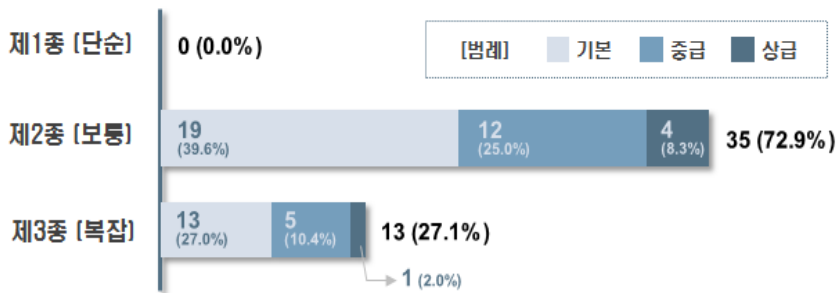
출처: 조달청 나라장터 <<http://www.g2b.go.kr>>(2015.11.), 2014년 공고된 설계용역 데이터를 바탕으로 작성

[표 3-9] 2014년 조달청 나라장터 발주 리모델링 용역 현황

| 종류(용역구분) | 전체 리모델링 용역 | 설계비 1억 이상 |
|-----------|--------------|-------------|
| 대수선 | 156 (47.0 %) | 20 (41.7%) |
| 증축 | 119 (35.8%) | 18 (37.5%) |
| 개보수 | 1 (0.3%) | 0 (0.0%) |
| 개축 | 15 (4.5%) | 5 (10.4%) |
| 개축/대수선 | 2 (0.6%) | 0 (0.0%) |
| 대수선/증축 | 30 (9.0%) | 3 (6.3%) |
| 증축/개축 | 8 (2.4%) | 2 (4.2%) |
| 증축/개축/대수선 | 1 (0.3%) | 0 (0.0%) |
| 합계 | 332 (100.0%) | 48 (100.0%) |

출처: 조달청 나라장터 <<http://www.g2b.go.kr>>(2015.11.), 2014년 공고된 설계용역 데이터를 바탕으로 작성

- 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준' [별표 3]에 따른 리모델링 설계용역의 용도 구분에 대한 조사결과, 제2종이 35건(72.9%)으로 가장 높게 나타남
- 동 기준에 따른 설계도서량은 상급, 중급, 기본으로 나누어지며, 조사대상의 경우 제 2종 기본 18건, 중급 14건 순서로 나타남



[그림 3-4] 사례 건축물 용도 및 도서량 구분

출처: 조달청 나라장터 (<http://www.g2b.go.kr>)(2015.11.), 2014년 공고된 설계용역 데이터를 바탕으로 작성

□ 리모델링 설계용역 설계용역 현황 및 대가기준 미반영을 분석

- 표 3-10은 계약 설계용역비와 대가기준에 의해 지급되어야 할 설계비를 분석하기 위해 각 용역별 총 예정공사비, 계약 설계용역비(A), 기준 설계용역비(B), 리모델링 설계용역비(C)의 현황을 조사·분석한 내용임
- 지급률이 100에 가까울수록 대가요율을 제대로 적용하여 지불한 것으로 볼 수 있음($\pm 5\%$ 계산오차를 감안하여 분석)
- 분석결과, 48건의 용역 중 46건(95.8%)이 리모델링 설계용역비(신축 1.5배)를 지급하지 않고 있었으며, 그 중 24건(50.0%)은 신축 기준 설계용역비 금액에도 미치지 못하는 실정
 - 11번 사례(표3-10)의 경우 리모델링 설계용역비 지급률이 117%로 타 사례에 비해 높은 수치임. 해당 사례는 그린리모델링 및 Smart green U-School 시범사업 대상으로 관련 전문 기술료 및 시설비가 공사비에 포함되어 설계용역비가 높게 계산된 것으로 추정³¹⁾

31) 국토교통부(2013), 「그린리모델링 시범사업 설계품질관리 및 의사결정 방안 마련 연구」, pp70-71

[표 3-10] 리모델링 설계용역 설계비 현황 및 대가기준 미반영율

| | 계약(공고) 설계용역비(A) | 기준(신축) 설계용역비(B) | 리모델링 설계용역비(C) | 증감율 (a-b) | 증감율 (a-c) | 지급률 (a/b) | 지급률 (a/c) |
|----|--------------------|--------------------|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 평균 | 19,255,514,679 | 21,404,257,935 | 32,106,386,904 | -8.8% | -39.2% | 91.2% | 60.8% |
| 1 | 182,925,600 | 242,412,000 | 363,618,000 | -24.5% | -49.7% | 75% | 50% |
| 2 | 128,945,000 | 220,272,500 | 330,408,750 | -41.5% | -61.0% | 59% | 39% |
| 3 | 173,933,000 | 178,764,000 | 268,146,000 | -2.7% | -35.1% | 97% | 65% |
| 4 | 101,476,000 | 108,943,000 | 163,414,500 | -6.9% | -37.9% | 93% | 62% |
| 5 | 149,600,000 | 149,014,000 | 223,521,000 | 0.4% | -33.1% | 100% | 67% |
| 6 | 199,469,000 | 286,418,000 | 429,627,000 | -30.4% | -53.6% | 70% | 46% |
| 7 | 149,317,000 | 154,157,000 | 231,235,500 | -3.1% | -35.4% | 97% | 65% |
| 8 | 104,720,000 | 147,844,000 | 221,766,000 | -29.2% | -52.8% | 71% | 47% |
| 9 | 182,210,000 | 157,931,000 | 236,896,500 | 15.4% | -23.1% | 115% | 77% |
| 10 | 287,358,000 | 419,089,000 | 628,633,500 | -31.4% | -54.3% | 69% | 46% |
| 11 | 945,000,000 | 540,226,000 | 810,339,000 | 74.9% | 16.6% | 175% | 117% |
| 12 | 152,960,000 | 156,776,000 | 235,164,000 | -2.4% | -35.0% | 98% | 65% |
| 13 | 164,564,116 | 242,412,000 | 363,618,000 | -32.1% | -54.7% | 68% | 45% |
| 14 | 168,000,000 | 173,006,000 | 259,509,000 | -2.9% | -35.3% | 97% | 65% |
| 15 | 105,000,000 | 122,870,440 | 184,305,660 | -14.5% | -43.0% | 85% | 57% |
| 16 | 192,177,000 | 295,376,869 | 443,065,304 | -34.9% | -56.6% | 65% | 43% |
| 17 | 307,610,000 | 385,095,000 | 577,642,500 | -20.1% | -46.7% | 80% | 53% |
| 18 | 122,271,000 | 124,725,000 | 187,087,500 | -2.0% | -34.6% | 98% | 65% |
| 19 | 178,300,000 | 304,621,000 | 456,931,500 | -41.5% | -61.0% | 59% | 39% |
| 20 | 221,053,000 | 248,694,000 | 373,041,000 | -11.1% | -40.7% | 89% | 59% |
| 21 | 158,400,000 | 162,360,000 | 243,540,000 | -2.4% | -35.0% | 98% | 65% |
| 22 | 106,745,430 | 109,425,000 | 164,137,500 | -2.4% | -35.0% | 98% | 65% |
| 23 | 113,036,000 | 114,697,000 | 172,045,500 | -1.4% | -34.3% | 99% | 66% |
| 24 | 116,352,000 | 141,902,000 | 212,853,000 | -18.0% | -45.3% | 82% | 55% |
| 25 | 217,901,000 | 219,036,000 | 328,554,000 | -0.5% | -33.7% | 99% | 66% |
| 26 | 121,900,000 | 270,798,000 | 406,197,000 | -55.0% | -70.0% | 45% | 30% |
| 27 | 176,361,000 | 180,231,000 | 270,346,500 | -2.1% | -34.8% | 98% | 65% |
| 28 | 728,942,000 | 824,069,000 | 1,236,103,500 | -11.5% | -41.0% | 88% | 59% |
| 29 | 122,716,000 | 149,866,000 | 224,799,000 | -18.1% | -45.4% | 82% | 55% |
| 30 | 243,367,000 | 413,943,000 | 620,914,500 | -41.2% | -60.8% | 59% | 39% |
| 31 | 147,492,000 | 165,363,000 | 248,044,500 | -10.8% | -40.5% | 89% | 59% |
| 32 | 117,792,000 | 121,220,000 | 181,830,000 | -2.8% | -35.2% | 97% | 65% |
| 33 | 113,320,000 | 128,695,000 | 193,042,500 | -11.9% | -41.3% | 88% | 59% |
| 34 | 200,000,000 | 225,525,000 | 338,287,500 | -11.3% | -40.9% | 89% | 59% |
| 35 | 110,590,400 | 111,621,000 | 167,431,500 | -0.9% | -33.9% | 99% | 66% |
| 36 | 159,720,000 | 112,374,000 | 168,561,000 | 42.1% | -5.2% | 142% | 95% |
| 37 | 147,170,000 | 147,216,000 | 220,824,000 | 0.0% | -33.4% | 100% | 67% |
| 38 | 117,644,000 | 112,073,000 | 168,109,500 | 5.0% | -30.0% | 105% | 70% |
| 39 | 102,993,000 | 152,029,000 | 228,043,500 | -32.3% | -54.8% | 68% | 45% |
| 40 | 180,975,000 | 173,731,000 | 260,596,500 | 4.2% | -30.6% | 104% | 69% |
| 41 | 134,345,000 | 175,553,000 | 263,329,500 | -23.5% | -49.0% | 77% | 51% |
| 42 | 192,520,000 | 178,386,000 | 267,579,000 | 7.9% | -28.1% | 108% | 72% |
| 43 | 150,883,000 | 153,732,000 | 230,598,000 | -1.9% | -34.6% | 98% | 65% |
| 44 | 140,000,000 | 112,374,000 | 168,561,000 | 24.6% | -16.9% | 125% | 83% |
| 45 | 370,000,000 | 420,814,000 | 631,221,000 | -12.1% | -41.4% | 88% | 59% |
| 46 | 211,000,000 | 179,873,000 | 269,809,500 | 17.3% | -21.8% | 117% | 78% |
| 47 | 116,274,000 | 147,342,000 | 221,013,000 | -21.1% | -47.4% | 79% | 53% |
| 48 | 207,319,500 | 211,149,000 | 316,723,500 | -1.8% | -34.5% | 98% | 65% |

출처: 조달청 나라장터 <<http://www.g2b.go.kr>>(2015.11.)

4. 리모델링 업무 및 대가기준 설문조사

① 개요

□ 조사대상

- 실제 리모델링 설계용역 수행경험이 있는 설계 전문가들을 대상으로 설문조사 및 분석을 수행함

□ 조사 기간 및 방법

- 조사기간은 일주일로 설정
 - 2015년 12월 2일 ~2015년 12월 9일
- 조사방법은 설문 및 설문값 통계 분석을 활용
 - TF 회의 등을 통해 도출한 항목을 바탕으로 연구진이 설문항목 작성, 설계전문가들에게로 응답지를 송부, 응답자들이 기재한 응답지 파일을 연구진의 이메일로 회수하는 방식
- 분석 개체수는 총 86건
 - 104명의 건축설계전문가 응답 87건 중 답변이 충실하지 못한 1건을 제외한 86건의 응답지를 바탕으로 분석함

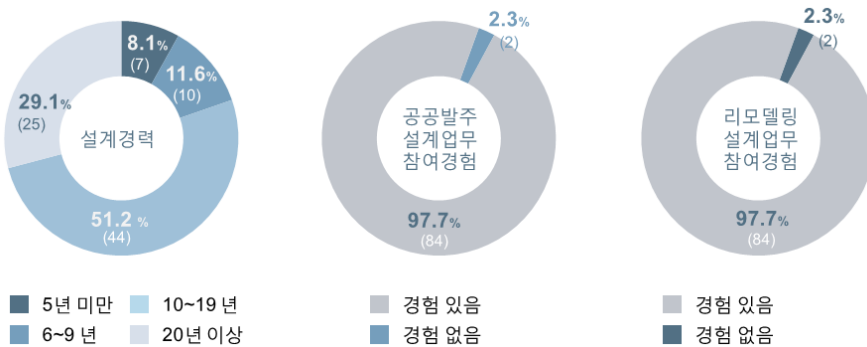
□ 조사 항목

- 리모델링 설계업무 난이도 및 양, 대가기준 등에 관한 내용을 포함하는 8개 문항에 관하여 설문조사함
- 리모델링 설계업무의 난이도와 양을 결정짓는 요인과 정도를 파악하기 위해 TF를 통해 도출한 각 항목의 영향의 정도를 평가하게 하였으며, 이를 대가기준 산정 시 반영할 수 있도록 각 항목별 가중치(AHP)를 구할 수 있는 문항을 추가하였음
- 리모델링 설계 성과품의 내용을 파악하기 위해 리모델링 공사에서 반드시 필요한 설계도서 항목을 선택하도록 하고 추후 표준업무 설정에 반영
- 설계 업무 단계별 작업량(인·일수), 리모델링 업무 난이도 별 적합한 대가 배수를 조사하였으며, 그밖에 리모델링 설계 업무 및 대가기준에 대한 의견을 자유 서술방식으로 수렴함

② 설문 결과

□ 응답자 일반현황

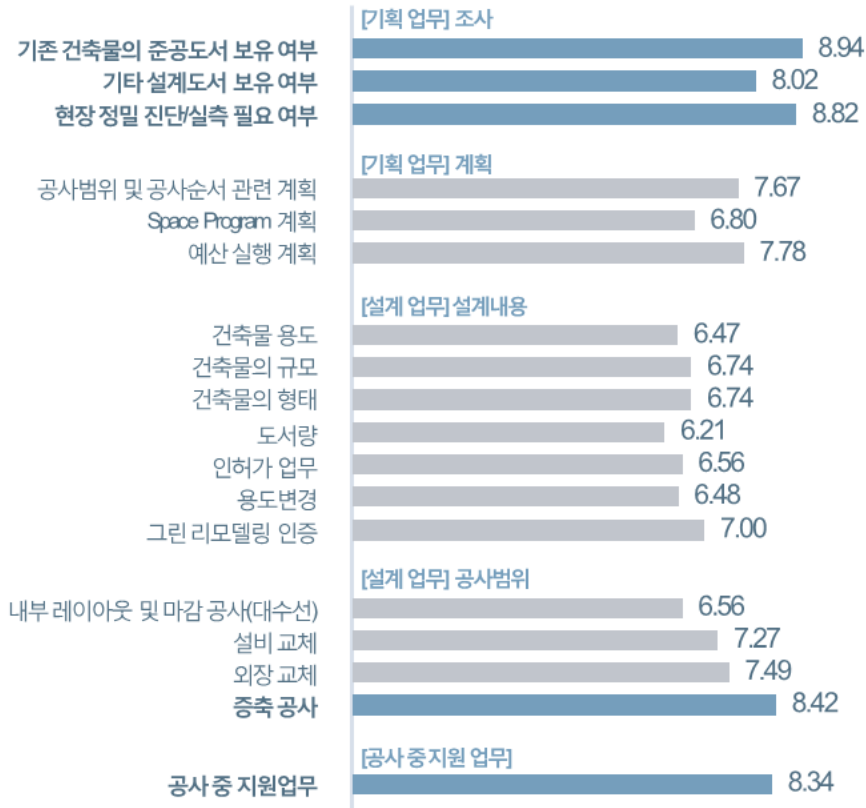
- 응답자 86인의 경력을 살펴보면, 리모델링 설계업무 수행경험이 있는 응답자가 전체의 97.7%이고, 설계경력이 10년 이상인 응답자가 전체의 80.3%로 리모델링 설계 업무 및 대가기준과 관련된 본 조사의 전문성 및 신뢰성은 높은 편이라 볼 수 있음



[그림 3-5] 응답자 일반현황

□ 리모델링 설계 업무의 난이도와 양을 결정하는 요소

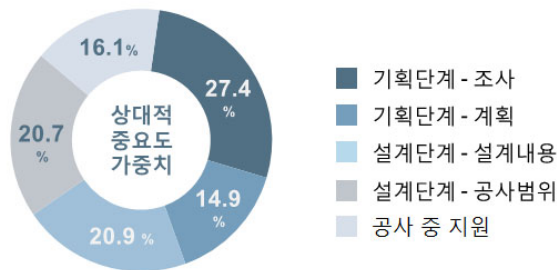
- 리모델링 설계 표준업무 마련을 위한 질문으로 리모델링 설계업무의 난이도와 양 결정 요인 조사
- 각 항목별로 리모델링 설계업무에 영향을 미치는 정도에 따라 0점(전혀 영향 없음)에서 10점(매우 큰 영향)까지 영향의 정도가 클수록 높은 점수를 선택하도록 함
- 이 조사에서는 '기획업무' 및 '공사 중 지원업무'에 대한 중요도 비율이 '설계업무'에 비해 상대적으로 중요도 비중이 높았음
- 특히 '기존 건축물의 준공도서 보유여부', '현장 정밀 진단/실측 필요여부', '기타설계도서 보유여부', '중축공사 포함여부', '공사 중 지원업무'가 리모델링 설계업무에 크게 영향을 미친다고 응답하였음



[그림 3-6] 리모델링 설계업무 난이도와 양에 미치는 정도 조사

□ 리모델링 관련 항목 간 상대적 중요도 평가

- ‘기획업무-조사’, ‘기획업무-계획’, ‘설계업무-설계내용’, ‘설계업무-공사범위’, ‘공사 중 업무 지원’의 리모델링 관련 5개 항목 간 상대적 중요도를 평가하기 위한 질문
- 응답자에게 좌, 우 항목을 비교(쌍대비교)하여 중요하다고 생각되는 정도를 체크하도록 함(좌측으로 많이 가면 좌측 항목이 우측항목보다 더 중요함을 의미함)
- 쌍대비교 항목을 통해 계산한 가중치는 조사(27.4%), 설계내용(20.9%), 공사범위(20.7%), 공사 중 지원(18.1%), 계획(14.9%) 순이었음



[그림 3-7] 리모델링 항목 간 상대적 중요도 평가 결과(가중치 환산)

□ 종합 순위 분석 분석(AHP)

- 각 세부항목별 중요도를 분석하기 위해 위의 두 문항을 상대로 AHP 분석을 수행하여 각 항목들의 종합적 가중치를 산정하고자 함
- 응답에 대한 Consistency Index(이하, CI)는 0.0103³²⁾로 응답자 답변 사이에 일관성이 있음을 보였으며, 두 문항의 종합적 분석이 가능하다 판단하여 AHP를 수행함
- 앞서 조사한 두 문항의 결과를 종합한 최종가중치를 백분율로 환산(상대적 표준화)한 후 순위를 책정하는 방식(표3-13 참조)
 - 영향력 평균: '리모델링 설계 업무의 난이도와 양을 결정하는 요소' 질문의 결과치
 - 가중치: '리모델링 관련 항목 간 상대적 중요도 평가' 질문의 결과치
 - 가중치 반영: '영향력 평균'과 '가중치' 값을 종합적으로 집계한 수치
 - 상대적 표준화: '가중치 반영'을 백분율로 환산한 수치
- AHP 분석결과를 살펴보면 기존 건축물의 준공도서 보유여부(8.9%), 현장 정밀 진단/실측 필요여부(8.8%), 기타 설계도서 보유여부(8.0%), 증축공사 포함여부(6.3%) 순으로 가중치가 높음

32) 신뢰도 값이 0에 가까울수록 응답자들의 일관성이 높아져 결과값의 신뢰도가 높아짐. CI값이 0.01 이하일 경우 응답의 일관성이 입증되어 신뢰할 수 있다고 봄

[표 3-11] AHP 분석결과

| 업무 항목 | | | 영향력평균 (0~10) | 가중치 (%) | 가중치 반영 | 상대적 표준화 | 순위 |
|------------------|------------------|-------------------------|-----------------|------------|-----------|------------|-----|
| 기 획 | 조 사 | 기존 건축물의 준공도서 보유 여부 | 8.94 | 27.4% | 2.45 | 8.9% | 1위 |
| | | 기타 설계도서 보유여부 | 8.02 | 27.4% | 2.20 | 8.0% | 3위 |
| | | 현장 정밀 진단/실측 필요 여부 | 8.82 | 27.4% | 2.42 | 8.8% | 2위 |
| | 계 획 | 공사범위 및 공사순서 관련 계획 | 7.67 | 14.9% | 1.15 | 4.2% | 17위 |
| | | Space Program 계획 | 6.80 | 14.9% | 1.02 | 3.7% | 18위 |
| | | 예산 실행 계획 | 7.78 | 14.9% | 1.16 | 4.2% | 16위 |
| 건 축 설 계 | 설 계 내 용 | 건축물 용도 | 6.47 | 20.9% | 1.35 | 4.9% | 13위 |
| | | 건축물의 규모 | 6.74 | 20.9% | 1.41 | 5.1% | 8위 |
| | | 건축물의 형태 | 6.74 | 20.9% | 1.41 | 5.1% | 8위 |
| | | 도서량 | 6.21 | 20.9% | 1.29 | 4.7% | 15위 |
| | | 인허가 업무 | 6.56 | 20.9% | 1.37 | 5.0% | 10위 |
| | | 용도변경 | 6.48 | 20.9% | 1.35 | 4.9% | 12위 |
| | | 그린 리모델링 인증 | 7.00 | 20.9% | 1.46 | 5.3% | 7위 |
| | 공 사 범 위 | 내부 레이아웃 및 마감 공사(대수선) | 6.56 | 20.7% | 1.35 | 4.9% | 11위 |
| | | 설비 교체 | 7.27 | 20.7% | 1.50 | 5.5% | 6위 |
| | | 외장 교체 | 7.49 | 20.7% | 1.55 | 5.6% | 5위 |
| | | 증축 공사 | 8.42 | 20.7% | 1.74 | 6.3% | 4위 |
| 공사 중 지원 | | | 8.34 | 16.1% | 1.35 | 4.9% | 14위 |

□ 기타 리모델링 설계 업무의 난이도와 양을 결정 요소

- 위 질문에서 제시한 항목 이외에 리모델링 설계업무의 양과 난이도를 결정 짓는 요인이 있다면 추가로 기술하도록 함(주관식 문항)
 - **발주처 관련**: 발주기관의 성향 및 특성, 발주자의 신속한 의사결정 여부(마감제 선정, 도서와 현장 간 불일치, 현장발견사항 등), 발주기관 설계 감독의 리모델링 공사경험, 자문위원회 회의 및 기타 보고회 횟수
 - **예산 편성**: 리모델링 공사 예산 편성의 적정여부, 용역발주 전에 공사비가 확정되거나, 증액되는 경우(보통 150% 증액)
 - **법·제도 관련**: 기존 설계 당시 법규 및 설계 기준 과 리모델링 시 법규 및 설계기준 변경으로 인한 업무의 양, 난이도 증가(주차면, 피난거리에 따른 코아워치, 단열기준 등)

- **민원 관련:** 주변 민원대응(철거공사에 따른 소음, 분진 등) 및 입지 여건(인접건물과의 거리 등)
- **공사·설계 범위 및 내용:** 건축물 용도변경을 수반 여부, 내진설계 및 구조보강 포함 시 범위 및 방식, 수직/수평 증축 여부, 건축물 불법 변경 여부, 철거 범위, 설비시스템 변경 여부, 각종 인증(에너지, 녹색건축, B.F) 포함 여부, 건축물 용도(병원, 연구소, 특수용도 건물 등은 업무시설에 비해 설계업무량이 많음)
- **재실공사 여부:** 재실공사의 경우 세밀한 공정계획을 작성을 요함, 단계별 공사계획을 수립 필요
- **건축물 설계 도면 보유 여부:** 기존건축물의 최초 준공도서와의 일치 여부, 불법 변경사항 여부, CAD 파일 보유 여부(현장조사의 시기 및 정확도에 영향을 주며, 향후 철거공사에 지대한 영향을 미침)
- **관계 도서보유 여부:** 지질조사 보고서, 구조보강 관련 계획서(구조 보강이 필요한 경우), 인허가 관련 기존도서(지반조사서, 에너지 성능관련, 교통영향 평가서 등), 구조도면 등의 보유 여부
- **건축물 상태:** 건물 노후도, 준공이후 불법 증축 및 용도변경(인/허가 업무의 난이도 증가), 건축물 준공 연도, 주변 건물 등의 현황
- **시공 중 업무 관련:** 현장에서 보강공사 추가 수행 및 이에 따른 공기 증가, 현장상황 : 공사차량 반입, 덤프카, 적재공간, 가설재 설치가능 여부, 공사 관련 현장 조건 (지역, 용도, 소음, 환경관련), 기존 시설의 문제점과 설치 시설을 이해하고 있는 시설 관계자 관련 관계자 유무(기존 시설의 현장파악을 위한 시간 및 업무량 증가가 발생), 시공사의 시공경험 및 능력(시공능력이 떨어질 경우 설계 내용에 많은 제약 발생)
- **기타 사항:** **석면조사**, 리모델링의 경우 이해관계자(건축주, 사용자, 민원인 등) 들이 다수인 경우(의사결정의 번복 및 지연으로 설계 업무의 기관과 업무량이 증가하는 경우가 많음), 기존 건물 소유권자와의 관계 정리, **임대자 변경**으로 인한 공사내용 변경, 맞춤형서비스 집행규모, BIM설계 적용 업무 비율, **철거 도면 및 물량 산출**, 단지 내 공공건축물의 사업진행 시 **도시계획 일부 업무가 설계사에게 과중**

□ 리모델링 공사에서 필요한 설계도서 항목 조사

- 공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위 및 대가기준」 [별표 2] 건축설계에서의 도서작성의 '실시설계의 도서작성' 내용을 바탕으로 작성한 문항
- 아래 예시 조건을 전제로, 설계도서 목록 중 리모델링 공사에서 반드시 필요한 설계도서항목을 선택하도록 함

[예시] 사용승인 20년이 경과한 연면적 10,000㎡의 시청사 건물을 전면 리모델링하고자 하며, 기타 사항은 아래와 같다.

- 기초 자료조사, 기획업무(리모델링 기본계획) 수행해야 함
- 내부레이아웃 및 마감공사, 설비교체, 외장교체, 일부 증축공사(2,000㎡³³⁾) 및 대수선을 포함
- 직원이 상주한 상황에서 공사(재실공사)를 수행해야 함
- 중급 수준의 도서작성
- 건축물의 준공도서(청사진)를 보유하고 있음· 설계기간 6개월 동안 기본 및 실시설계를 수행

- 건축 설계도면의 각 항목별로 필요 여부를 조사했을 때, **모든 항목에서** 높은 비율로 필요하다고 응답
- **건축 현황도면**(리모델링 전, 기존 건축물의 도서)의 각 항목별로 필요여부를 조사했을 때 **설계개요**(88.4%), **면적산출표**(61.6%), **대지종·황단면도**(60.5%), **배치도**(74.4%), **평면도**(83.7%), **입면도**(80.2%), **단면도**(76.7%), **실내벽 및 반자 마감도**(52.3%)를 반 이상의 응답자가 필요하다고 선택
- **건축 철거도면**의 필요여부를 조사했을 때 각 공종별 **공사비 내역서**(61.6%), **공사구분도**(62.8%), **평면도**(68.6%), **입면도**(64.0%), **단면도**(52.3%)에 대해 50%이상의 응답자가 반드시 필요하다고 응답

[표 3-12] 리모델링 설계업무에서 필요한 항목 조사(건축)

| 작성도서 | | 필요여부 | | |
|------|---------------|------|------|------|
| | | 현황도면 | 설계도면 | 철거도면 |
| 일반사항 | 공사 시방서 | 29.1 | 91.9 | 41.9 |
| | 설계 개요 | 88.4 | 91.9 | 31.4 |
| | 각 공종별 공사비 내역서 | 17.4 | 93.0 | 61.6 |
| | 각종 계산서 | 40.7 | 96.5 | 19.8 |

33) 설문 후 추가 보완함. 전체 연면적의 20%로 설정

| 작 성 도 서 | | | 필요여부 | | |
|----------|-----------------------|------------------|----------|----------|----------|
| | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
| | 심의에서 각종 인허가 관련자료 | | 55.8 | 95.3 | 19.8 |
| | 공사구분도** | | 36.0 | 84.9 | 62.8 |
| 도면 | 표지 | | 32.6 | 89.5 | 36.0 |
| | 도면 목록표 | | 46.5 | 96.5 | 51.2 |
| | 안내도 | | 32.6 | 86.0 | 25.6 |
| | 구적도 | | 47.7 | 83.7 | 10.5 |
| | 지적도 | | 47.7 | 79.1 | 2.3 |
| | 면적 산출표 | | 61.6 | 95.3 | 26.7 |
| | 대지 종·횡단면도 | | 60.5 | 87.2 | 15.1 |
| | 배치도 | | 74.4 | 95.3 | 34.9 |
| | 주차 계획도 | | 53.5 | 89.5 | 14.0 |
| | 평면도 | | 83.7 | 96.5 | 68.6 |
| | 입면도(2면 이상) | | 80.2 | 97.7 | 64.0 |
| | 단면도(종·횡단면도 등) | | 76.7 | 96.5 | 52.3 |
| | 실내벽 및 반자의 마감도 | | 52.3 | 91.9 | 33.7 |
| | 방수 계획도 * | | 41.9 | 91.9 | 12.8 |
| | 단열 계획도 * | | 45.3 | 93.0 | 10.5 |
| | 장애인 편의시설 계획도·설치 평면도 * | | 22.1 | 90.7 | 4.7 |
| | 방화 계획도 * | | 41.9 | 91.9 | 14.0 |
| | 우배수 계획도 * | | 45.3 | 88.4 | 9.3 |
| | 조감도 * | | 23.3 | 87.2 | 2.3 |
| | 투시도 * | | 16.3 | 76.7 | 2.3 |
| 상세 도면 | 수 직 동 선 관련 상세도 | 코아 평면상세도 | 51.2 | 87.2 | 25.6 |
| | | 계단 평·단면상세도 | 54.7 | 89.5 | 26.7 |
| | | 승강기,샤프트 평·단면상세도 | 43.0 | 80.2 | 15.1 |
| | | 주차 경사로 평·단면상세도 | 47.7 | 79.1 | 14.0 |
| | | 주차 리프트 평·단면상세도 | 43.0 | 75.6 | 15.1 |
| | 부분 상세도 | 주요부분 상세도 | 38.4 | 90.7 | 16.3 |
| | | 주출입구부분 평,입,단면상세도 | 32.6 | 87.2 | 10.5 |
| | | 부출입구부분 평,입,단면상세도 | 30.2 | 86.0 | 11.6 |
| | | 샷다 상세도 | 16.3 | 73.3 | 4.7 |
| | | 핏트 상세도 | 24.4 | 72.1 | 4.7 |
| | | 발코니 상세도 | 24.4 | 76.7 | 5.8 |
| | | 출입구 상세도 | 23.3 | 82.6 | 5.8 |

| 작 성 도 서 | | | 필요여부 | | |
|---------|------------|--------------------------------------|----------|----------|----------|
| | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
| | | 지상층 외벽 입면·단면 상세도 | 47.7 | 90.7 | 17.4 |
| | | 지하층 단면 상세도 | 46.5 | 84.9 | 15.1 |
| | | 주요부분 내벽 상세도 | 30.2 | 81.4 | 10.5 |
| | | 주방 설계도 ** | 22.1 | 70.9 | 5.8 |
| | 창호도 | 창호 일람표 | 37.2 | 89.5 | 25.6 |
| | | 창호 평면도 | 37.2 | 87.2 | 26.7 |
| | | 창호 상세도 | 20.9 | 88.4 | 14.0 |
| | | 창호 입면도 | 25.6 | 89.5 | 15.1 |
| | | 창호 잡철물 목록(하드웨어 스케줄) | 10.5 | 83.7 | 10.5 |
| | | 각층 천정 평면도 | 39.5 | 89.5 | 27.9 |
| | 천정도 | 천정 상세도 | 18.6 | 89.5 | 8.1 |
| | | 부분 상세도 | 10.5 | 80.2 | 4.7 |
| | | 천장 관련 설치 상세도 | 14.0 | 77.9 | 2.3 |
| | 내부 상세도 | 로비바닥 패턴도 | 10.5 | 88.4 | 3.5 |
| | | 로비 전개도 | 11.6 | 84.9 | 5.8 |
| | | 주요실 전개도 | 11.6 | 84.9 | 5.8 |
| | | 승강기 HALL 전개 상세도 | 11.6 | 88.4 | 7.0 |
| | | 화장실 전개 상세도 | 11.6 | 88.4 | 5.8 |
| | | 칸막이 전개도 및 상세도 | 10.5 | 81.4 | 3.5 |
| | 실내부위 | 실내마감 상세도 | 30.2 | 87.2 | 14.0 |
| | 부품도 | 각 부품도 | 5.8 | 66.3 | 1.2 |
| | 잡상세도 * | | 9.3 | 68.6 | 3.5 |
| 기타 | 정화조 | 건축물 평·단면도 | 52.3 | 86.0 | 20.9 |
| | | 각종 설비도 | 46.5 | 88.4 | 17.4 |
| | | 계산서 | 38.4 | 87.2 | 4.7 |
| | | 방수계획도 * | 25.6 | 77.9 | 5.8 |
| | 특수분야 도면 | 소음·방진, 무대·조명, 주방, 음향, 전시, 미술장식품 등 | 17.4 | 82.6 | 8.1 |

* 대가기준에는 명시되어 있지 않지만 리모델링 실시설계(사례) 도서에서 빈번하게 작성한 도서 항목

**자문위원의 추천으로 추가한 도서 항목

※ 범례 : ■ 91% 이상 ■ 81~90% ■ 71~80% ■ 61~70%

- 구조 설계도면의 모든 항목이 리모델링 공사 시 필요한 것으로 응답함(항목별로 68.5~97.7%)
- 구조 현황도면은 50%이상의 응답자가 구조계산서(69.8%), 구조 평면도(68.6%), 구조단면도(64.0%), 기초일람표(60.5%), 기둥·보·슬래브 일람표(각각 60.5%), 옹벽 일람표(59.3%), 계단배근 일람표(54.7%) 주심도(57.0%)가 필요하다고 응답함
- 구조 철거도면은 구조평면도(57.0)을 제외한 모든 항목별 선택 비율이 4.7~25.6% 사이에 분포하는데, 리모델링 공사 특성상 구조체를 철거하는 일이 거의 없기 때문에 판단됨

[표 3-13] 리모델링 설계업무에서 필요한 항목 조사(구조)

| 작성도서 | | | 필요여부 | | |
|-------------|----------------------------|---------|----------|----------|----------|
| | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
| 일반 사항 | 구조계산서 (법령에 의거 작성을 요하는 건축물) | | 69.8 | 96.5 | 25.6 |
| | 시방서 | | 27.9 | 90.7 | 23.3 |
| | 설계 설명서 | | 23.3 | 86.0 | 11.6 |
| | 구조일반사항 * | | 30.2 | 93.0 | 7.0 |
| 도면 | 도면 목록표 | | 43.0 | 95.3 | 30.2 |
| | 구조 평면도 | | 68.6 | 97.7 | 57.0 |
| | 구조 단면도 | | 64.0 | 94.2 | 48.8 |
| | 기초일람표 | | 60.5 | 89.5 | 19.8 |
| | 앵커배치도 및 BASE PLATE 설치도 | | 45.3 | 89.5 | 16.3 |
| | 기둥 일람표 | | 60.5 | 94.2 | 23.3 |
| | 보 일람표 | | 60.5 | 94.2 | 24.4 |
| | 슬래브 일람표 | | 60.5 | 94.2 | 24.4 |
| | 옹벽 일람표 | | 59.3 | 90.7 | 22.1 |
| | 계단배근 일람표 | | 54.7 | 88.4 | 18.6 |
| | 잡배근 일람표 | | 45.3 | 91.9 | 16.3 |
| | 주심도 | | 57.0 | 84.9 | 18.6 |
| 상 세 도 | 수직동선 상세도 | 계단 상세도 | 40.7 | 84.9 | 15.1 |
| | | 경사로 상세도 | 37.2 | 82.6 | 12.8 |

| 작성도서 | | | 필요여부 | | |
|------|-----------------------------|-----------------|----------|----------|----------|
| | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
| | 접합상세도 | 코아 상세도 | 39.5 | 83.7 | 14.0 |
| | | 기둥접합 상세도 | 38.4 | 93.0 | 9.3 |
| | | 보접합 상세도 | 38.4 | 89.5 | 7.0 |
| | | BRACE접합 상세도 | 34.9 | 87.2 | 5.8 |
| | | DECK PLATE 설치도 | 34.9 | 86.0 | 8.1 |
| | | STUD BOLT 설치도 | 32.6 | 83.7 | 4.7 |
| | | ANCHOR BOLT 상세도 | 29.1 | 80.2 | 4.7 |
| | 잡상세도 | | 17.4 | 76.7 | 5.8 |
| | 가구도 | | 20.9 | 68.6 | 9.3 |
| | 각부구조 상세도 (** 각부 구조보강상세도 포함) | | 29.1 | 84.9 | 9.3 |
| | 기타상세도 | 보 OPENING 위치도 | 32.6 | 86.0 | 10.5 |
| | | 캐노피 | 22.1 | 81.4 | 5.8 |
| | | 파라펫 | 23.3 | 77.9 | 4.7 |
| | | TRUSS | 29.1 | 77.9 | 7.0 |

* 대가기준에는 명시되어 있지 않지만 리모델링 실시설계(사례) 도서에서 빈번하게 작성한 도서 항목

**자문위원의 추천으로 추가한 도서 항목

※ 범례 : ■ 91% 이상 ■ 81~90% ■ 71~80% ■ 61~70%

- 기타 공종(기계, 전기, 토목, 조경)의 모든 설계도면 항목이 필요하다고 응답 함(각 항목별 95.3~68.6%)
- 현황도면의 경우 (기계분야) 각설비 계통도(62.8%), 각 설비 평면도(64.0%), (전기분야)전력 배치도(61.6%), 통신배치도(64.0%), 소방배치도(61.6%), 전력 간선 계통도(64.0%), 통신계통도(62.8%), 소방계통도(62.8%), (토목분야)지하 매설 구조물 현황도(60.5%)를 반 이상의 응답자가 필요하다고 선택
- 철거도면의 경우 기타 공종 전 항목의 선택률이 50% 미만(각 항목별 8.1~44.1% 사이)으로 현저히 낮았음

[표 3-14] 리모델링 설계업무에서 필요한 도서 항목 조사(기계, 전기, 토목, 조경)

| 공종 구분 | 작성도서 | | 필요여부 | | | |
|----------|----------|--------------------|----------|----------|----------|------|
| | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 | |
| 기계 | 일반 사항 | 시방서 | 26.7 | 89.5 | 16.3 | |
| | | 공사비 내역서 | 8.1 | 94.2 | 29.1 | |
| | | 부하 계산서 | 43.0 | 95.3 | 8.1 | |
| | | 설계 설명서 | 17.4 | 87.2 | 8.1 | |
| | 도면 | 도면 목록표 | 37.2 | 90.7 | 29.1 | |
| | | 장비 일람표 | 59.3 | 95.3 | 38.4 | |
| | | 장비 범례표 * | 59.3 | 95.3 | 38.4 | |
| | | 옥외배관 평면도 | 52.3 | 89.5 | 34.9 | |
| | | 각 설비 계통도 | 62.8 | 94.2 | 32.6 | |
| | | 각 설비 평면도 | 64.0 | 94.2 | 45.3 | |
| | | 기계실 및 공조실 확대평면도 | 40.7 | 90.7 | 26.7 | |
| | | 화장실확대평면 상세도 | 26.7 | 89.5 | 18.6 | |
| | | 저수조, 고가수조 배치 및 상세도 | 38.4 | 89.5 | 20.9 | |
| | | 설비용핏트상세도 | 25.6 | 81.4 | 15.1 | |
| | | 연도 상세도 | 23.3 | 80.2 | 11.6 | |
| | | 각종 장비상세도 | 27.9 | 83.7 | 12.8 | |
| | | 자동제어도면 (별도) | 27.9 | 86.0 | 11.6 | |
| 전기 | 일반 사항 | 시방서 | 26.7 | 88.4 | 23.3 | |
| | | 공사비 내역서 | 12.8 | 91.9 | 30.2 | |
| | | 각종 부하 계산서 | 44.2 | 95.3 | 10.5 | |
| | | 설계 설명서 | 19.8 | 83.7 | 17.4 | |
| | 도면 | 도면 목록표 | 38.4 | 91.9 | 30.2 | |
| | | 장비 일람표 | 46.5 | 94.2 | 30.2 | |
| | | 도면 목록표 | 30.2 | 75.6 | 18.6 | |
| | | 인입 배치도 | 전력 배치도 | 61.6 | 88.4 | 32.6 |
| | | | 통신 배치도 | 64.0 | 89.5 | 33.7 |
| | | | 소방 배치도 | 61.6 | 87.2 | 32.6 |

| 공종 구분 | 작성도서 | | | 필요여부 | | |
|----------|------------|---------------|--|----------|----------|----------|
| | | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
| | 계통도 | 기타 배치도 * | | 50.0 | 81.4 | 24.4 |
| | | 전력간선 계통도 | | 64.0 | 89.5 | 26.7 |
| | | 통신계통도 | | 62.8 | 90.7 | 26.7 |
| | | 소방계통도 | | 62.8 | 89.5 | 31.4 |
| | 평면도 | 전기실 장비설치 평면도 | | 59.3 | 90.7 | 44.2 |
| | | 기계실 장비설치 평면도 | | 58.1 | 90.7 | 44.2 |
| | | 전력 설비 평면도 | | 53.5 | 89.5 | 38.4 |
| | | 조명 설비 평면도 | | 53.5 | 89.5 | 39.5 |
| | | 방법 설비 평면도 | | 47.7 | 84.9 | 38.4 |
| | | 소방 설비 평면도 | | 55.8 | 89.5 | 38.4 |
| | | 방송 설비 평면도 | | 53.5 | 89.5 | 38.4 |
| | | 동력설비 평면도 * | | 52.3 | 88.4 | 38.4 |
| | | 전열설비 평면도 * | | 52.3 | 87.2 | 37.2 |
| | | 냉난방 설비 평면도 * | | 50.0 | 83.7 | 31.4 |
| | | 결선도 * | | 25.6 | 79.1 | 11.6 |
| | 상세도 | 조명기구 상세도 | | 27.9 | 82.6 | 8.1 |
| | | 설비용 핏트 상세도 | | 32.6 | 80.2 | 10.5 |
| | | 피뢰침 상세도 | | 25.6 | 77.9 | 10.5 |
| | | 접지 설비 상세도 | | 32.6 | 76.7 | 9.3 |
| | | TV 안테나 설치 상세도 | | 22.1 | 76.7 | 7.0 |
| | | 기타(일반) 상세도 * | | 16.3 | 67.4 | 5.8 |
| | 태양광 설비도면 * | | | 22.1 | 76.7 | 10.5 |
| 토목 | 일반 사항 | 공사 시방서 | | 25.6 | 77.9 | 22.1 |
| | | 공사비 내역서 | | 16.3 | 82.6 | 26.7 |
| | | 설계 설명서 | | 24.4 | 77.9 | 14.0 |
| | 도면 | 주요 평면도 | | 51.2 | 83.7 | 27.9 |
| | | 대지중.횡 단면도 | | 53.5 | 81.4 | 24.4 |

| 공종 구분 | 작성도서 | | 필요여부 | | |
|----------|----------|---------------|----------|----------|----------|
| | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
| | | 토공사 평.단면도 | 45.3 | 77.9 | 24.4 |
| | | 흙막이 상세도 | 38.4 | 73.3 | 11.6 |
| | | 포장 상세도 | 32.6 | 79.1 | 16.3 |
| | | 보도블럭 및 측구 상세도 | 30.2 | 79.1 | 15.1 |
| | | 옹벽 평.단면 전개도 | 38.4 | 70.9 | 14.0 |
| | | 옹벽 상세도 | 34.9 | 72.1 | 11.6 |
| | | 담장 입.단면도 | 22.1 | 77.9 | 11.6 |
| | | 담장 상세도 | 16.3 | 70.9 | 7.0 |
| | | 방음벽 상세도 | 18.6 | 68.6 | 7.0 |
| | | 지하매설 구조물 현황 | 60.5 | 81.4 | 27.9 |
| | | 우.오수 배수 상세도 | 48.8 | 82.6 | 19.8 |
| 조경 | 일반 사항 | 공사 시방서 | 22.1 | 81.4 | 17.4 |
| | | 공사비 내역서 | 14.0 | 84.9 | 23.3 |
| | | 설계 설명서 | 18.6 | 75.6 | 15.1 |
| | 도면 | 도면 목록표 | 29.1 | 84.9 | 19.8 |
| | | 배지도 | 58.1 | 84.9 | 37.2 |
| | | 평면도 | 46.5 | 83.7 | 25.6 |
| | | 입면도 | 19.8 | 72.1 | 8.1 |
| | | 상세도 | 26.7 | 82.6 | 7.0 |

* 대가기준에는 명시되어 있지 않지만 리모델링 실시설계(사례) 도서에서 빈번하게 작성된 도서 항목

** 자문위원의 추천으로 추가한 도서 항목

※ 범례 : ■ 91% 이상 ■ 81~90% ■ 71~80% ■ 61~70%

□ 기타 리모델링 설계에서 반드시 작성되어야 할 도서

- 위 질문에서 제시한 항목 이외에 추가로 작성되어야 하는 리모델링 실시 설계 도서가 있다면 추가로 기술하도록 함(주관식 문항)
- 기획 단계: 과업지시서, 예상공사비 내역서, 공사 범위 산정 근거, 주

변현황분석(반경2km이내 시설 등), 현장조사보고서 등 현황 측량(3D스캐닝, 실측) 관련 도서, 현황 BIM 분석, 기술검토서, 석면조사 보고서, 법규검토서(변경확인), 구조안전진단보고서, 구조보강이 필요 시 관련 도서 필요, 현황 및 준공도서 일치여부 대비표, 단계별 공사 계획(재실 공사 시), 철거 폐기물, 장비 반출입 동선 계획, 각 공종별 안전계획(건물이동 중 공사 시), 변경된 프로그램 및 실별 면적표, 사용자 요구사항, 회의록, 기존 사용자의 요구분석 취합 협의 도서작성

- 설계 단계(건축 일반사항) : 면적개요(면적 증감 비교표, space program에 따른 면적검토 내용 포함), 인허가 및 인증도서, 안전계획(재실공사 시)
- 설계 단계 (건축 설계): 가설계획도(평면도, 상세도), 현황/철거/설계 종합도, 석면지도 및 철거 계획도, 철거 시 폐자재 분류 계획도, 승강 설비 스케줄(층별 오픈계획도), 주요실(특수실) 전개도 및 마감상세도
- 설계단계(건축 외 공종): 사용목적에 따른 구조보강, HEP관련 용량산정, 계통도, 구조 철거 도면 작성, 장비·시스템 변경, 구조보강상세도(기둥,보,슬라브)
- 공사 중 업무 지원 단계: 공사 휀스 설치도, 가설공사에 해당하는 공사 계획도, 공종별 공사 순서 계획도, 재실자의 사용동선, 공사 동선 구획도, 설계자 검토의견서(도면포함), 자재 협의 내용(변경사항 등 반영), 설계도면 변경 목록표 및 대장, 설계, 재료, 시방 등의 변경 협의 업무 관련 서류(회의록 등), 준공 인허가 및 제반업무 지원, 현장에서 발생하는 변경 등의 사항에 대한 업무지원(철거이후 마감 두께 상이, 구조 파손에 의한 자재 및 물량의 보강, 공사 중 구조체 훼손, 강도미달 등에 따른 검토, 협의)에 대한 증빙 자료, 공사입찰 시 특수조건, 입찰 안에서 작성 및 현장설명회 지원업무 및 관련 서류, 우오수 수리계산서(토목), 배수관 선정계산서(토목)

□ 리모델링 설계 업무단계 별 작업량(인·일수) 조사

- 선택·기술한 항목에 대한 작업량(인·일수)을 작성하도록 함
- 내용이 충실치 못하거나 무응답한 사례수를 제외한 54인의 응답을 바탕으로 평균 대가금액을 계산함

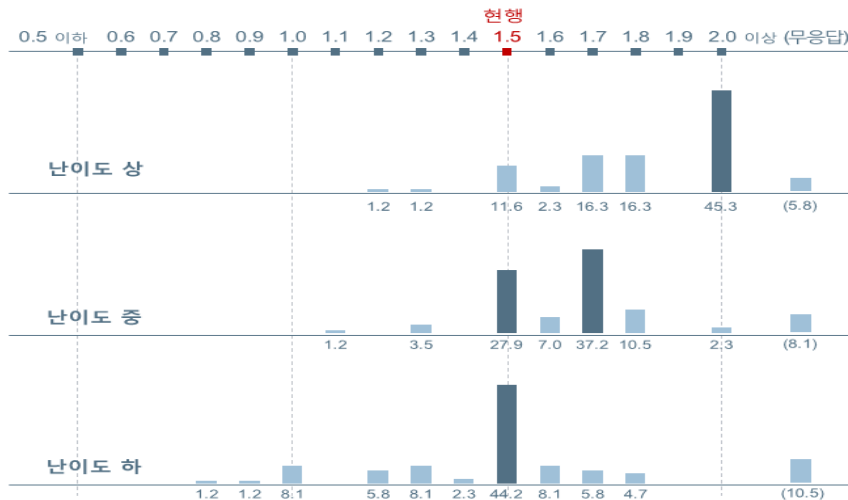
- 평균대가금액은 「엔지니어링 산업 진흥법」의 참여기술자 등급 및 노임단가를 준용하여 계산

[표 3-15] 리모델링 설계업무 소요 작업량(인·일수)

| 구분 | 평균 대가 금액(원) |
|--|-------------|
| 기획 : 조사업무 (구조안전진단보고서 작성, 현황조사 보고서, 실측현황도서) | 26,584,838 |
| 기획 : 계획업무 (공사 범위 계획, 공사 순서 계획단계별 공사, Space Program 계획, 예산 실행 계획, 각 분야별 폐기·재사용 계획 등) | 46,643,672 |
| 설계업무 (전 공종(건축, 구조, 기계, 전기, 토목, 조경) 통합 작성) | 298,402,558 |
| 공사 중 지원 업무 (설계업무 수정·보완, 회의) | 108,030,132 |
| 총 합 | 479,661,200 |

□ 리모델링 업무 난이도에 따른 적정 대가요율 조사

- 리모델링 업무 난이도 별(상, 중, 하)로 적합한 대가요율을 체크하도록 한 후 무응답자를 제외한 응답자들 답변의 평균을 계산함
- 분석결과 리모델링 설계업무 난이도 상 2.0, 난이도 중 1.7, 난이도 하 1.5 (현행)로 나타남



[그림 3-8] 리모델링 업무 난이도에 따른 적정 대가요율 조사

□ 기타 추가 의견 수렴

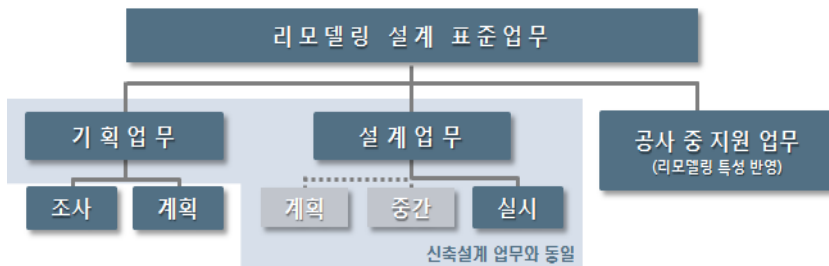
- 설문항목 이외에 리모델링 설계 업무 및 대가기준에 대한 추가 의견을 자유 서술방식으로 수렴
 - (대가기준 관련) 현장지원 업무, 설계 변경, 설계도서 보유 유무, 리모델링 범위 등을 반영한 표준업무 및 대가기준 마련 필요, 기획업무, 조사업무의 경우 비용 별도 지급 기준 필요, 대가기준 세분화, 리모델링 대가 상향조정 등
 - (대가 지급방식 관련) 실비가산방식 사용 / 건축설계업무는 현행대로 1.5배 지급, 기획업무(조사, 계획), 공사 중 지원업무는 별도로 추가 대가를 지급해야 할 것 / (난이도에 따라 차등된 대가기준 지급 필요)
 - (설계 업무의 양과 난이도 관련) 업무 범위 및 업무 난이도 결정을 위한 명확한 기준 필요 / 설계도서의 양은 업무 난이도 판단기준이 될 수 없음 / 건축물 및 사업의 조건에 따라 업무 난이도 및 양의 차이가 클 것
 - 리모델링 설계의 목표(성능개선, 미관, 면적 확보 등)를 명확하게 설정하는 것이 중요
 - 업무대가를 정확하게 반영하기 위한 제도적 장치 마련이 필요하며, 리모델링 업무 및 대가에 대한 인식 함양 필요

제4장 리모델링 표준업무 및 대가기준(안) 설정과 제도화 방안

1. 리모델링 표준업무 설정
2. 리모델링 설계대가 산정
3. 리모델링 표준업무 및 대가기준 제도화 방안

1. 리모델링 표준업무 설정

- 리모델링 설계 표준 업무의 구성은 신축설계업무의 구성³⁴⁾을 참고하여 ‘기획 업무’와 ‘설계업무’로 구분하되, 본 연구에서는 앞서 조사한 리모델링 업무의 특성을 반영하여 ‘공사 중 지원업무’를 표준업무 구성에 추가하였음



[그림 4-1] 리모델링 표준업무 구성

34) '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준' 제6조(설계업무)

1) 기획 업무 단계

① 기획 업무 내용

- 리모델링 기획업무는 업무의 특성에 따라 조사업무와 계획업무로 구분 가능
- 조사업무는 기존건축물의 현황 분석, 실측을 수행, 계획업무는 리모델링 수행을 위한 공사의 범위 및 순서, 예산, Space Program등을 계획하는 것을 업무의 주요내용으로 규정함

□ 조사업무의 내용

- 기존 건축물의 현황도서 작성
- 기타 설계도서 작성 또는 보완 (구조계산서, 구조안전진단보고서, 설계설명서, 시방서, 계산서 등)
- 현장 정밀 진단 · 실측 및 관련보고서 작성

□ 계획업무의 내용

- 공사범위 및 공사순서 관련 계획(재실공사 포함)
- Space Program 계획
- 예산 실행 계획

② 기획 업무 단계에서 작성해야 할 도서³⁵⁾

□ 조사 업무 단계

- 기존 건축물 현황도서, 구조계산서, 구조안전진단 보고서, 설계설명서, 시방서, 계산서, 현장정밀 진단 · 실측 보고서 등

□ 계획 업무 단계

- 공사범위 계획도, 공사순서 계획도, 스페이스 프로그램 계획도(재실공사일 경우에 해당), 예산집행 계획서 등

35) 별표6참조

2) 건축설계 업무(도서작성) 단계

① 건축설계 업무 내용

- 리모델링 건축설계 업무는 신축업무 기준으로 기본(계획·중간)설계와 실시설계에 해당하는 설계업무에 준함
- 다만, 리모델링 설계업무 특성을 고려하여 도서의 내용 및 구성방식은 새롭게 조정될 필요가 있음

□ 건축설계 업무(도서작성)의 내용

- 건축물 용도 및 규모, 형태에 따른 건축물 설계업무, 인허가 업무, 그린리모델링 인증 관련 업무
- 공사에 필요한 설계도서 작성 업무

② 건축설계 업무 단계에서 작성해야 할 도서

- 건축 일반사항, 일반도면, 상세도면, 기타(정화조, 특수분야) 도면(철거 공사를 수행할 범위의 철거 평·입·단면도 포함)
- 구조 일반사항, 일반도면, 상세도면 (철거 및 구조보강 관련 도면 포함)
- 기계, 전기, 토목, 조경 분야의 일반사항, 일반도면
- 기타 공사 수행 시 필요한 설계 도서 등

3) 공사 중 지원 업무 단계

① 공사중 지원 업무 내용

- 리모델링 설계업무는 설계 준공 이후 공사과정에서 발생하는 변수에 따른 문제의 해결, 설계 수정 및 보완업무 등을 업무의 주요 내용으로 규정함
- 공사 중 설계도서와 현장여건 불일치로 인한 문제 해결
- 발주자·시공자의 요구로 인해 발생하는 설계 수정 및 보완 업무

② 공사 중 지원 업무단계에서 작성해야 할 도서

- 기획·건축설계 업무의 수정·보완 도서, 설명서 등

2. 리모델링 설계대가 산정

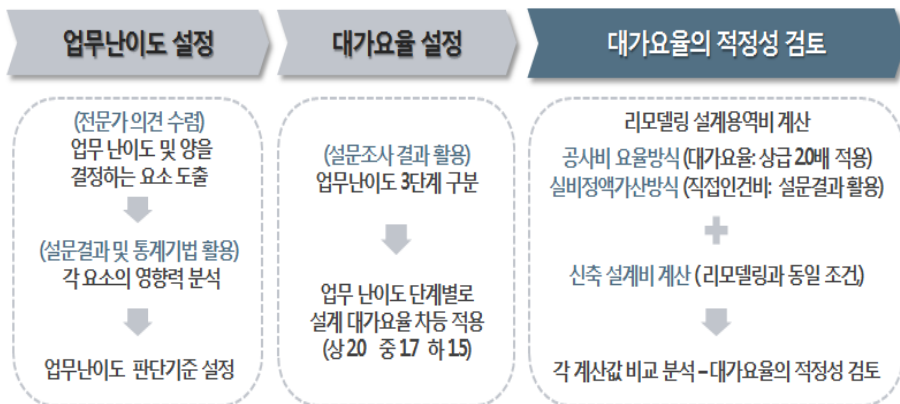
1) 리모델링 설계대가 산정방식

□ 업무난이도 및 대가요율 설정

- 리모델링 업무난이도 및 양을 결정하는 요소를 도출하기 위해 각 요소별 영향력을 분석하고 업무난이도 설정기준을 작성
- 설정한 업무난이도 등급에 따라 리모델링 설계비 대가요율을 3단계로 차등 적용하는 방안을 검토(상 2.0배, 중 1.7배, 하 1.5배 지급³⁶⁾)

□ 대가요율의 적정성 검토

- 리모델링 대가요율의 신뢰성 및 타당성을 검증하기 위해 리모델링 설계용역비(공사비요율방식, 실비정액가산방식)와 신축설계용역비를 계산 후 비교



[그림 4-2] 리모델링 설계대가 산정 방식

36) 리모델링 설계비 대가요율은 전문가 설문조사 결과로 도출하였음(p72, 그림 3-8 참조)

2) 리모델링 설계대가 검토

① 업무 난이도 및 설계대가 요율 설정

- 앞서 수행한 문헌조사, 전문가 의견수렴 등을 바탕으로 리모델링 업무특성(난이도) 결정 요소를 도출하고, 이에 대한 설문조사를 통해 업무특성별 영향력을 분석(AHP)하였음
- 도출한 업무특성요소 및 영향력 분석 결과를 바탕으로 업무난이도 설정 기준을 검토함 (표 4-1)
- 리모델링 설계요율은 업무의 난이도에 따라 3단계(상 2.0배, 중 1.7배, 하 1.5배)로 차등 지급하도록 함

[표 4-1] 단계별 리모델링 업무 난이도

| 업무 단계 | 업무특성 결정요소 | 난이도 | | |
|---------|---|-------|-----------------|---------------|
| | | 상 2.0 | 중 1.7 | 하 1.5 |
| 기획 (조사) | · 기존 건축물의 준공도서 보유 여부 | X | ◎ (건축, 구조 외) | ◎ (건축, 구조) |
| | · 기타 설계도서 보유 여부 ※ 구조계산서, 구조안전진단보고서, 설계설 명서, 시방서, 계산서 등 | X | ◎ (건축, 구조 외) | ◎ (건축, 구조) |
| | · 현장 정밀 진단·실측 필요 여부 | ◎ | ◎ | X |
| 건축 설계 | · 그린 리모델링 인증 | ○ | x | x |
| | ① 내부 레이아웃 및 마감 공사 ※ 대수선 포함 | ○ | ○ | ○ |
| | ② 설비 교체 + ① 포함 | ○ | ○ | ○ |
| | ③ 외장 교체 + ② 포함 ※ 외장전면 교체 | ○ | ○ | x |
| | ④ 경미한 증축 공사 + ③ 포함 ※ 단순수평증축, 구조보강 및 건축형태 변 경이 경미한 증축을 포함 | ○ | ○ | x |
| | ⑤ 증축 공사 + ③ 포함 ※ 전체 연면적의 20%이상 증축, 증축으로 인한 구조보강 및 건축형태 변경이 과도 한 경우 | ○ | x | x |
| | 【비고】 위 항목 중 ④와 ⑤에서 언급하는 증축의 난이도에 대해서는 전문가 협의 과정을 거쳐 결정하도록 함 | | | |
| 공사중 지원 | · 공사 중 설계도서와 현장여건 불일치 및 발주자·시공자의 요구로 인해 발 생하는 설계 수정 및 보완 업무 | ○ | ○ | x |

* ◎여, △부 / ○ 해당하는 경우, x 해당하지 않는 경우

② 실비정액가산방식으로 리모델링 설계비 계산

□ 설문조사 결과를 활용하여 직접인건비 산출

- 리모델링 설계업무에 소요되는 작업량(인·일수)에 대한 설문조사 결과값 (표 4-2)은 실비정액가산식의 직접인건비에 해당함

[표 4-2] 직접인건비에 대한 설문조사 결과

| 구분 | | 평균 대가 금액(원) |
|-------------------|------|-------------|
| 기획 업무 | 조사업무 | 26,584,838 |
| | 계획업무 | 46,643,672 |
| 설계업무 (전 공종 통합 작성) | | 298,402,558 |
| 공사 중 지원 업무 | | 108,030,132 |
| 합 계 | | 479,661,200 |

□ 실비정액가산방식³⁷⁾을 활용하여 리모델링 설계비 계산

- 설계비 = 직접인건비³⁸⁾ + 직접경비 + 제경비³⁹⁾
 $= 4.79\text{억} + 4.79 \times 0.1 + 4.79\text{억} \times 1.1 \approx \underline{10.538\text{억(원)}}$

③ 공사비요율방식으로 리모델링 설계비 산정

□ 면적 12,000㎡의 리모델링 총공사비 계산

- 면적 12,000㎡ = 리모델링 10,000㎡ + 증축 2,000㎡
- 총 공사비 = 리모델링 설계비 (80만원/㎡⁴⁰⁾ × 10,000㎡ ≈ 80억)
 + 증축 공사비 (225만원/㎡⁴¹⁾ × 2,000㎡ ≈ 45억)
 $\approx \underline{125\text{억(원)}}$

□ 리모델링 총 공사비 125억원에 대한 신축설계비 계산

- 총 공사비 125억 × 대가요율 4.122% = 5.15억(원)

37) $a + a \times 0.1 + a \times 1.1$ (창작기술료는 제외)

38) 설문조사 결과를 바탕으로 산정한 값을 십만자리에서 반올림

39) 창작 및 기술료는 계산에서 제외하였음

40) 리모델링 평균 공사비 적용

41) 증축은 신축 평균 설계비 적용

□ 리모델링 설계대가 요율 적용

- 상기 설계 조건은 리모델링 업무 난이도 상급에 해당하므로 리모델링 설계 대가요율 2.0배를 적용하여 계산
- 건축설계비 5.15억 × 리모델링 대가요율 2.0 = 10.30억(원)

④ 신축설계 공사비 및 설계비 계산

□ 면적 12,000㎡의 신축 공사비 계산

- 총 공사비 : 225만원/㎡⁴²⁾ × 12,000㎡ ≒ 270억(원)

□ 신축 총 공사비 270억원에 대한 신축설계비 계산

- 총 공사비 270억 × 대가요율 4.122% = 11.12억(원)
 - 설계비는 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준(국토교통부 고시 2012-553호)’ 중별구분 ‘제2종 보통’, 도서작성구분 ‘중급’의 대가요율(직선보간법) 적용

⑤ 공사비 및 설계비와 비교

- 공사비 요율방식으로 산정한 설계비에 본 연구에서 제안하는 리모델링 설계대가 상급(신축설계비의 2.0배)요율을 적용하여 구한 설계비는 10.3억으로, 실비정액 가산방식으로 산정한 리모델링 설계비(10.5억)와 유사한 값임
- 또한 현행 리모델링 대가요율 1.5배를 적용하여 계산한 설계비는 7.7억으로 앞서 계산한 값보다 낮은 수준임
- 즉 리모델링 설계 업무의 양과 난이도에 비추어볼 때 난이도 상급 요율(2배)은 과도하지 않은 수치이며, 리모델링 설계대가 요율을 난이도 상, 중, 하 구분에 따라 2배, 1.7배, 1.5배를 적용할 수 있을 것으로 판단됨

42) 신축 청사 평균 공사비 적용

[표 4-3] 리모델링 설계비 산정 결과 비교

(단위: 원)

| 구분 | 신축 | 공사비 | 요율방식 | 실비정액가산방식 |
|-----------|--------|---------|------|----------|
| 공사비 | 약 270억 | 약 125억 | | - |
| 설계비(신축기준) | 약 11억 | 5.15억 | | - |
| 설계직접인건비 | - | - | | 약 4.79억 |
| 리모델링 설계비 | - | 약 10.3억 | | 약 10.5억 |

3) 리모델링 설계 대가기준(안)

- 리모델링 설계업무의 대가는 현행 건축설계대가 산정방식에 따른 비용에 리모델링 설계난이도 등급에 따른 해당 배수를 적용(표 4-1)
- 리모델링 설계 난이도 등급은 상·중·하(기본)으로 구분하며 난이도 상급 2배, 중급 1.7배, 하(기본)급 1.5배의 요율을 적용

3. 리모델링 표준업무 및 대가기준 제도화 방안

1) 리모델링 설계 표준업무

- ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 제6조, 제11조 개정
 - 리모델링 업무내용을 규정하고 있는 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 제6조 리모델링 업무규정 항 추가 신설
 - ⑤제5조제1호 라목1호의 “리모델링 설계업무”란 기존건축물에 대한 조사 및 기획업무와 제3항에 따른 건축설계업무, 공사 중 지원업무를 포함하며 업무별 설계도서의 작성 내용은 별표 6에 따른다.
- ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 별표 6 신설
 - 제6조5항에 따른 별표 6은 리모델링 난이도 판단기준과 세부 업무별 도서 작성항목으로 구성

2) 리모델링 설계 대가기준

- ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 제11조 개정
 - ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준’ 제11조제4항제1호 리모델링 설계업무 대가 분리
 - 1. 제5조제1호라목 1)의 설계업무의 대가는 별표 6을 참조하여 제2항에 따라서 산정된 대가에 해당 배수를 적용
 - 가. 난이도 상급: 2배
 - 나. 난이도 중급: 1.7배
 - 다. 난이도 하(기본)급: 1.5배

[표 4-4] 리모델링 설계업무대가 관련 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」 개정안

| 현 행 | 개정안 |
|---|---|
| 제6조(설계업무) ① ~ ④ (생략) | 제6조(설계업무) ① ~ ④ (현행과 같음) |
| <u>〈신 설〉</u> | ⑤ 제5조제1호 라목1호의 “리모델링 설계업무”란 기존건축물에 대한 조사 및 기획업무와 제3항에 따른 건축설계업무, 시공 중 지원업무를 포함하며 업무단계 별 설계도서의 작성 내용은 별표6을 따른다. |
| ⑤ (생 략) | ⑥ 현행 제5조와 같음 |
| 제11조(설계업무대가산정) ① ~ ③ (생 략) | 제11조(설계업무대가산정) ① ~ ③ (현행과 같음) |
| ④제5조제1호라목의 규정에 따른 설계업무대가의 산정은 다음 각 호와 같다. 1. 제5조제1호라목1) 및 2)의 설계업무의 대가는 제2항에 따라서 산정된 대가의 1.5배를 적용한다. | ④ ----- ----- 1. 제5조제1호라목1)은 [별표 6]의 등급을 참조하여 제2항에 따라 산정된 대가에 해당요율을 적용한다. 가. 난이도 상급 : 신축대가의 2배 나. 난이도 중급 : 신축대가의 1.7배 다. 난이도 하(기본)급 : 의 1.5배 |
| ⑤ (생 략) | ⑤ (생 략) |

【별표 6】 리모델링 설계 업무 난이도 판단 기준 및 도서작성내용

□ 리모델링 업무 난이도 판단기준

[표 4-5] 단계별 리모델링 업무 난이도

| 업무 단계 | 업무특성 결정요소 | 난이도 | | |
|------------|--|----------|-----------------|---------------|
| | | 상 2.0 | 중 1.7 | 하 1.5 |
| 기획 (조사) | · 기존 건축물의 준공도서 보유 여부 | X | ◎ (건축, 구조 외) | ◎ (건축, 구조) |
| | · 기타 설계도서 보유 여부 ※ 구조계산서, 구조안전진단보고서, 설계설명서, 시방서, 계산서 등 | X | ◎ (건축, 구조 외) | ◎ (건축, 구조) |
| | · 현장 정밀 진단·실측 필요 여부 | ◎ | ◎ | X |
| 건축 설계 | · 그린 리모델링 인증 | ○ | x | x |
| | ① 내부 레이아웃 및 마감 공사 ※ 대수선 포함 | ○ | ○ | ○ |
| | ② 설비 교체 + ① 포함 | ○ | ○ | ○ |
| | ③ 외장 교체 + ② 포함 ※ 외장전면 교체 | ○ | ○ | x |
| | ④ 경미한 증축 공사 + ③ 포함 ※ 단순수평증축, 구조보강 및 건축형태 변경이 경미한 증축을 포함 | ○ | ○ | x |
| | ⑤ 증축 공사 + ③ 포함 ※ 전체 연면적의 20%이상 증축, 증축으로 인한 구조보강 및 건축형태 변경이 과도한 경우 | ○ | x | x |
| | 【비고】 위 항목 중 ④와 ⑤에서 언급하는 증축의 난이도에 대해서는 전문가 협의 과정을 거쳐 결정함 | | | |
| 공사중 지원 | · 공사 중 설계도서와 현장여건 불일치 및 발주자·시공자의 요구로 인해 발생하는 설계 수정 및 보완 업무 | ○ | ○ | x |

* ◎여, △부 / ○ 해당하는 경우, x 해당하지 않는 경우

□ 기획단계 작성도서

※ ● 필수도서 항목, ○ 선택도서 항목

단, 공사범위에 포함되지 않아 공사에서 불필요한 상세도 등은 사업담당자와 합의하에 작성하지 않을 수 있음

| 작 성 도 서 | | 필수 작성 | 비고 |
|---------|----------------|----------|-------------|
| 조사 | 기존 건축물 현황도서 | ● | |
| | 구조계산서 | ○ | |
| | 구조안전진단보고서 | ● | |
| | 설계 설명서 | ● | |
| | 시방서 | ● | |
| | 계산서 | ● | |
| | 현장 정밀 진단 실측보고서 | ○ | |
| 기획 | 공사범위 계획도 | ● | |
| | 공사순서 계획도 | ○ | 재실공사일 경우 해당 |
| | 스페이스 프로그램 계획도 | ● | |
| | 예산집행 계획서 | ● | |

□ 건축설계 단계 작성도서 (건축)

※ ● 필수도서 항목, ○ 선택도서 항목

단, 공사범위에 포함되지 않아 공사에서 불필요한 상세도 등은 사업담당자와 합의하에 작성하지 않을 수 있음

| 작 성 도 서 | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
|----------|------------------|----------|----------|----------|
| 일반 사항 | 공사 시방서 | | ● | |
| | 설계 개요 | ● | ● | |
| | 각 공종별 공사비 내역서 | | ● | ● |
| | 각종 계산서 | | ● | |
| | 심의에서 각종 인허가 관련자료 | ○ | ● | |
| | 공사구분도** | | ● | ● |
| 도면 | 표지 | | ● | |
| | 도면 목록표 | | ● | |
| | 안내도 | | ● | |
| | 구적도 | | ● | |

| 작 성 도 서 | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
|----------|----------------------|--------------------|----------|----------|----------|
| | 지적도 | | | ○ | |
| | 면적 산출표 | | | ● | |
| | 대지 종·횡단면도 | | | ● | |
| | 배치도 | | ○ | ● | |
| | 주차 계획도 | | ○ | ● | |
| | 평면도 | | ● | ● | ● |
| | 입면도(2면 이상) | | ● | ● | ● |
| | 단면도(종·횡단면도 등) | | ● | ● | ● |
| | 실내벽 및 반자의 마감도 | | ● | ● | ● |
| | 방수 계획도 | | | ● | |
| | 단열 계획도 | | | ● | |
| | 장애인 편의시설 계획도·설치 평면도 | | | ● | |
| | 방화 계획도 | | | ● | |
| | 우배수 계획도 | | | ● | |
| | 조감도 | | | ○ | |
| | 투시도 | | | ○ | |
| 상세 도면 | 수 직 동 선 관련 상세도 | 코아 평면상세도 | ○ | ● | |
| | | 계단 평·단면상세도 | ○ | ● | |
| | | 승강기·샤프트 평·단면상세도 | | ● | |
| | | 주차 경사로 평·단면상세도 | | ○ | |
| | | 주차 리프트 평·단면상세도 | | ○ | |
| | 부분 상세도 | 주요부분 상세도 | | ● | |
| | | 주출입구부분 평, 입, 단면상세도 | | ● | |
| | | 부출입구부분 평, 입, 단면상세도 | | ● | |
| | | 샷다 상세도 | | ○ | |
| | | 핏트 상세도 | | ○ | |
| | | 발코니 상세도 | | ○ | |
| | | 출입구 상세도 | | ● | |
| | | 지상층 외벽 입면·단면 상세도 | | ● | |
| | | 지하층 단면 상세도 | | ● | |

| 작 성 도 서 | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
|---------|------------|---------------------------------------|----------|----------|----------|
| | | 주요부분 내벽 상세도 | | ● | |
| | | 주방 설계도 ** | | ○ | |
| | 창호도 | 창호 일람표 | | ● | |
| | | 창호 평면도 | | ● | ○ |
| | | 창호 상세도 | | ● | ○ |
| | | 창호 입면도 | | ● | ○ |
| | | 창호 잡철물 목록(하드웨어 스케줄) | | ● | |
| | 천정도 | 각층 천정 평면도 | | ● | |
| | | 천정 상세도 | | ● | |
| | | 부분 상세도 | | ● | |
| | | 천장 관련 설치 상세도 | | ○ | |
| | 내부 상세도 | 로비바닥 패턴도 | | ● | |
| | | 로비 전개도 | | ● | |
| | | 주요실 전개도 | | ● | |
| | | 승강기 HALL 전개 상세도 | | ● | |
| | | 화장실 전개 상세도 | | ● | |
| | | 칸막이 전개도 및 상세도 | | ● | |
| | 실내부위 | 실내마감 상세도 | | ● | |
| | 부품도 | 각 부품도 | | ○ | |
| | 잡상세도 | | | ○ | |
| 기타 | 정화조 | 건축물 평·단면도 | ○ | ● | |
| | | 각종 설비도 | | ● | |
| | | 계산서 | | ● | |
| | | 방수계획도 * | | ○ | |
| | 특수분야 도면 | 소음·방진, 무대·조명, 주방, 음향, 전 시, 미술장식품 등 | | ● | |

□ 건축설계 단계 작성도서 (구조)

※ ● 필수도서 항목, ○ 선택도서 항목

단, 공사범위에 포함되지 않아 공사에서 불필요한 상세도 등은 사업담당자와 합의 하에 작성하지 않을 수 있음

| 작성도서 | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
|-------------|----------------------------|-----------------|----------|----------|----------|
| 일반 사항 | 구조계산서 (법령에 의거 작성을 요하는 건축물) | | ○ | ● | |
| | 시방서 | | | ● | |
| | 설계 설명서 | | | ● | |
| | 구조일반사항 * | | | ● | |
| 도면 | 도면 목록표 | | | ● | |
| | 구조 평면도 | | ○ | ● | ○ |
| | 구조 단면도 | | ○ | ● | |
| | 기초일람표 | | ○ | ● | |
| | 앵커배치도 및 BASE PLATE 설치도 | | | ● | |
| | 기둥 일람표 | | ○ | ● | |
| | 보 일람표 | | ○ | ● | |
| | 슬래브 일람표 | | ○ | ● | |
| | 옹벽 일람표 | | ○ | ● | |
| | 계단배근 일람표 | | ○ | ● | |
| | 잡배근 일람표 | | | ● | |
| | 주심도 | | ○ | ● | |
| 상 세 도 | 수직동선 상세도 | 계단 상세도 | | ● | |
| | | 경사로 상세도 | | ● | |
| | | 코아 상세도 | | ● | |
| | 접합상세도 | 기둥접합 상세도 | | ● | |
| | | 보접합 상세도 | | ● | |
| | | BRACE접합 상세도 | | ● | |
| | | DECK PLATE 설치도 | | ● | |
| | | STUD BOLT 설치도 | | ● | |
| | | ANCHOR BOLT 상세도 | | ● | |
| | | 잡상세도 | | ○ | |
| | 가구도 | | | ○ | |

| 작성도서 | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
|------|-----------------------------|---------------|----------|----------|----------|
| | 각부구조 상세도 (** 각부 구조보강상세도 포함) | | | ● | |
| | 기타상세도 | 보 OPENING 위치도 | | ● | |
| | | 캐노피 | | ● | |
| | | 파라펫 | | ○ | |
| | | TRUSS | | ○ | |

□ 건축설계 단계 작성도서(기계, 전기, 토목, 조경)

※ ● 필수도서 항목, ○ 선택도서 항목

단, 공사범위에 포함되지 않아 공사에서 불필요한 상세도 등은 사업담당자와 합의하에 작성하지 않을 수 있음

| 공종 구분 | 작성도서 | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
|----------|----------|--------------------|----------|----------|----------|
| 기계 | 일반 사항 | 시방서 | | ● | |
| | | 공사비 내역서 | | ● | |
| | | 부하 계산서 | | ● | |
| | | 설계 설명서 | | ● | |
| | 도면 | 도면 목록표 | | ● | |
| | | 장비 일람표 | ○ | ● | |
| | | 장비 범례표 * | ○ | ● | |
| | | 옥외배관 평면도 | ○ | ● | |
| | | 각 설비 계통도 | ○ | ● | |
| | | 각 설비 평면도 | ○ | ● | ○ |
| | | 기계실 및 공조실 확대평면도 | | ● | |
| | | 화장실확대평면 상세도 | | ● | |
| | | 저수조, 고가수조 배치 및 상세도 | | ● | |
| | | 설비용핏트상세도 | | ● | |
| | | 연도 상세도 | | ● | |
| | | 각종 장비상세도 | | ● | |
| | | 자동제어도면 (별도) | | ● | |

| 공종 구분 | 작성도서 | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 | | |
|----------|----------|-----------|--------------|----------|----------|---|---|
| | | | | | | | |
| 전기 | 일반 사항 | 시방서 | | | ● | | |
| | | 공사비 내역서 | | | ● | | |
| | | 각종 부하 계산서 | | | ● | | |
| | | 설계 설명서 | | | ○ | | |
| | 도면 | 도면 목록표 | | | ● | | |
| | | 장비 일람표 | | | ● | | |
| | | 도면 목록표 | | | ○ | | |
| | | 인입 배치도 | 전력 배치도 | | ○ | ● | |
| | | | 통신 배치도 | | ○ | ● | |
| | | | 소방 배치도 | | ○ | ● | |
| | | | 기타 배치도 * | | ○ | ● | |
| | | 계통도 | 전력간선 계통도 | | ○ | ● | |
| | | | 통신계통도 | | ○ | ● | |
| | | | 소방계통도 | | ○ | ● | |
| | | 평면도 | 전기실 장비설치 평면도 | | ○ | ● | |
| | | | 기계실 장비설치 평면도 | | ○ | ● | |
| | | | 전력 설비 평면도 | | ○ | ● | ○ |
| | | | 조명 설비 평면도 | | ○ | ● | ○ |
| | | | 방범 설비 평면도 | | ○ | ● | ○ |
| | | | 소방 설비 평면도 | | ○ | ● | ○ |
| | | | 방송 설비 평면도 | | ○ | ● | ○ |
| | | | 동력설비 평면도 * | | ○ | ● | ○ |
| | | | 전열설비 평면도 * | | ○ | ● | ○ |
| | | | 냉난방 설비 평면도 * | | ○ | ● | ○ |
| | | 결선도 | | | ○ | | |
| | | 상세도 | 조명기구 상세도 | | | ● | |
| | | | 설비용 핏트 상세도 | | | ● | |
| | | | 피뢰침 상세도 | | | ○ | |

| 공종 구분 | 작성도서 | | | 현황 도면 | 설계 도면 | 철거 도면 |
|----------|----------|---------------|---------------|----------|----------|----------|
| | | | 접지 설비 상세도 | | ○ | |
| | | | TV 안테나 설치 상세도 | | ○ | |
| | | | 기타(일반) 상세도 * | | ○ | |
| | | 태양광 설비도면 * | | | ○ | |
| 토목 | 일반 사항 | 공사 시방서 | | | ○ | |
| | | 공사비 내역서 | | | ○ | |
| | | 설계 설명서 | | | ○ | |
| | 도면 | 주요 평면도 | | | ○ | |
| | | 대지중.형 단면도 | | | ○ | |
| | | 토공사 평.단면도 | | | ○ | |
| | | 흙막이 상세도 | | | ○ | |
| | | 포장 상세도 | | | ○ | |
| | | 보도블럭 및 측구 상세도 | | | ○ | |
| | | 옹벽 평.단면 전개도 | | | ○ | |
| | | 옹벽 상세도 | | | ○ | |
| | | 담장 입.단면도 | | | ○ | |
| | | 담장 상세도 | | | ○ | |
| | | 방음벽 상세도 | | | ○ | |
| | | 지하매설 구조물 현황 | | ○ | ● | |
| | | 우.오수 배수 상세도 | | | ● | |
| 조경 | 일반 사항 | 공사 시방서 | | | ● | |
| | | 공사비 내역서 | | | ● | |
| | | 설계 설명서 | | | ○ | |
| | 도면 | 도면 목록표 | | | ● | |
| | | 배지도 | | | ● | |
| | | 평면도 | | | ● | |
| | | 입면도 | | | ○ | |
| | | 상세도 | | | ● | |

참고문헌

□ 연구보고서

국토교통부 외(2013), 「그린리모델링 사업기획 가이드라인」

국토교통부 외(2013), 「그린리모델링 시범사업; 설계품질관리 및 의사결정 방안 마련 연구」

김은희 외(2015), 「공공건축물 활용성 제고를 위한 리모델링 정책지원 및 제도개선 연구」, 건축도시공간연구소

서수정 외(2011), 「국가 공공건축 지원센터 구축 및 운영방안 연구(I)」, 건축도시공간 연구소

□ 단행본

대한건축학회(2014), 「실무자를 위한 그린 건축 리모델링 지침 및 체크리스트」, 제1판, 서울: 기문당

마츠무라 슈이치(2009), 「건축재생 리모델링 프로세스」, 제1판, (사)한국리모델링협회 역, 서울: 기문당

한국리모델링협회(2014), 「리모델링 총설」, 제3판(개정판), 서울: 기문당

CDS건축사사무소(2006), 「건축 리모델링 체크리스트」, 제1판, 서울: 기문당

□ 웹페이지

조달청 「나라장터 국가종합전자조달」, <http://www.g2b.go.kr>.

GSA PBS-P100, <http://www.gsa.gov/portal/getMediaData?mediaId=187607>

□ 기타자료

일본 국토교통성(2009), 신업무보수기준

GSA PBS(2014), P-100 Facilities Standards for the Public Buildings Service

Honorarordnung für Architekten und Ingenieure 2013

A Study for Installation of Standard Design Service of Remodeling and Improvement of Standard Payment for Service

Youm, Chirl Ho
Kim, Eun Hee
Kim, Hyo Jeong

This study has executed for the effective management of continuously increasing number of existing buildings; installation of detailed design service scope for remodeling as a reaction strategy for a long-term utilization, and; preparation of the real standard payment for architecture design service suitable for this scope. It consists of five Chapters in total.

In Chapter 1, we have explained the background, purpose, scope and methods for preparing this study. In Chapter 2, we searched current Korean Acts and systems regarding to remodeling works. In Korea, for related Acts of remodeling works in architecture service industry, we can mention Building Act and Architects Act. Building Act focuses the definition of remodeling concepts, and Architects Act specifies suitable articles about remodeling which are included in the service scope of architects.

And in the scope of ‘Work Scope and Standard for Payment for Architects’ Service Regarding to Ordering of Public Construction Projects’, there has no work scope or detailed contents for remodeling design except for suggesting to pay one and half times of the payment for design service based on new building construction. On the other hand, in USA,

Germany, England and Japan, their Acts differentiate the design scope and standard payment for design services with consideration of special character of remodeling business.

In Chapter 3, we have drawn the character and reasonable estimation plans of payment for design services, which are to be conditions for preparing of standard service scope of remodeling design and proper standard payment for design service. This study reviewed various characters of remodeling work, such as merits of saving construction cost, shortening construction period and reducing demolition debris, etc. firstly, and secondly, the weakness of difficulty of understanding of construction sites, documental discrepancy, frequent design change and ambiguity of codes. Thirdly, there are difference in construction cost and period according to inside or outside construction conditions. According to consulting and surveys from remodeling design experienced architects, we classified service scopes, in documents, into two categories such as remodeling standard service for planning, building design and assistance during construction, and then, we prepared details of each category. For the payment related design service, according to design levels, 'Upper Class' will be paid 2 times as much as that of new building design service; 'Middle Class' will be 1.7 times, and; 'Lower(Basic) Class' will be 1.5 times as a proper compensation, and we have suggested above three alternative compensation plans for preparing main study.

In Chapter 4, we have suggested plans of standard service of remodeling and standard payment for service, and plans for revision of the current 'Work Scope and Standard for Payment for Service of Architects Regarding to Ordering of Public Construction Projects', for establishing of code systematization. First, relating to standard service, we added service of remodeling to Article 6, Design Service, as an additional article, and suggested to supplement of Attachment 6, which was differ

from Attachment 2. About standard payment for service, at Clause 4 in Article 11 of Payment Estimation for Design Service, we have suggested to adopt of payment classification for remodeling design service such as 2 times of payment to Upper Class, 1.7 times of payment to Middle Class and 1.5 times to Lower(Basic) Class separately.

Key words: Architecture service industry, Remodeling, Standard service, Standard payment for service

부록 1 설문조사 결과 요약

1. 설문조사 결과
2. 설문 응답지

1. 설문 결과 요약

□ 응답자 경력사항

- 응답자의 설계경력, 공공발주 설계업무 및 리모델링 설계업무 참여경험 유무에 대하여 질문

※ 응답자 일반현황

| 구분 | | (사례수) | % |
|----------------|--------|-------|-------|
| 전체 | | (86) | 100.0 |
| 설계 경력 | 5년 미만 | (7) | 8.1 |
| | 6~9년 | (10) | 11.6 |
| | 10~19년 | (44) | 51.2 |
| | 20년 이상 | (25) | 29.1 |
| 공공발주 설계업무 참여경험 | 없음 | (2) | 2.3 |
| | 있음 | (84) | 97.7 |
| 리모델링 설계업무 참여경험 | 없음 | (2) | 2.3 |
| | 있음 | (84) | 97.7 |

□ 리모델링 설계업무 난이도 및 양(量)

- 다음은 리모델링 설계 표준업무 마련을 위한 질문입니다.
- (문 1) 아래 항목이 ‘리모델링 설계업무의 난이도와 양’을 결정함에 있어 영향을 미치는 정도를 선택해 주십시오.
영향을 미치는 정도에 따라 0점(전혀 영향 없음), 5점(보통), 10점(매우 큰 영향)까지 영향의 정도가 클수록 높은 점수를 주시면 됩니다.

※ 업무의 난이도와 양을 결정하는 영향 정도 조사결과

| | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|----------------------------|------------------|----------------------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| (사례수) | | | (86) | (7) | (10) | (44) | (25) | (2) | (84) | (2) | (84) |
| 기 획 | 조 사 | 기존 건축물의 준공도서 보유여부 | 8.94 | 8.29 | 9.00 | 8.75 | 9.44 | 10.00 | 8.92 | 9.50 | 8.93 |
| | | 기타 설계도서 보유 여부 | 8.02 | 7.57 | 7.80 | 8.18 | 7.96 | 9.00 | 8.00 | 9.50 | 7.99 |
| | | 현장 정밀 진단/실측 필요 여부 | 8.82 | 8.57 | 9.20 | 8.77 | 8.84 | 10.00 | 8.80 | 8.50 | 8.83 |
| | 계 획 | 공사범위 및 공사순서 관련 계획 | 7.67 | 6.29 | 8.40 | 7.48 | 8.12 | 9.00 | 7.64 | 6.00 | 7.71 |
| | | Space Program 계획 | 6.80 | 6.29 | 6.50 | 7.05 | 6.64 | 6.50 | 6.81 | 6.00 | 6.82 |
| | | 예산 실행 계획 | 7.78 | 6.86 | 7.70 | 7.89 | 7.88 | 7.50 | 7.79 | 7.00 | 7.80 |
| 건 축 설 계 업 무 | 설 계 내 용 | 건축물 용도 | 6.47 | 6.00 | 5.70 | 6.82 | 6.28 | 7.00 | 6.45 | 5.00 | 6.50 |
| | | 건축물의 규모 | 6.74 | 6.86 | 6.20 | 6.75 | 6.92 | 5.50 | 6.77 | 6.50 | 6.75 |
| | | 건축물의 형태 | 6.74 | 7.43 | 6.20 | 6.64 | 6.96 | 4.50 | 6.80 | 9.00 | 6.69 |
| | | 도서량 | 6.21 | 6.00 | 6.20 | 6.39 | 5.96 | 5.50 | 6.23 | 4.00 | 6.26 |
| | | 인허가 업무 | 6.56 | 6.00 | 7.90 | 6.41 | 6.44 | 7.00 | 6.55 | 4.00 | 6.62 |
| | | 용도변경 | 6.48 | 6.57 | 7.50 | 6.50 | 6.00 | 5.00 | 6.51 | 6.50 | 6.48 |
| | | 그린 리모델링 인증 | 7.00 | 6.57 | 8.30 | 7.02 | 6.56 | 7.50 | 6.99 | 8.00 | 6.99 |
| | 공 사 범 위 | 내부 레이아웃 및 마감 공사 | 6.56 | 6.86 | 7.50 | 6.30 | 6.56 | 6.50 | 6.56 | 6.50 | 6.56 |
| | | 설비 교체 | 7.27 | 7.43 | 7.30 | 7.32 | 7.12 | 6.00 | 7.30 | 7.50 | 7.26 |
| | | 외장 교체 | 7.49 | 7.86 | 6.70 | 7.52 | 7.64 | 7.50 | 7.49 | 8.00 | 7.48 |
| | | 증축 공사 | 8.42 | 8.00 | 7.60 | 8.43 | 8.84 | 6.50 | 8.46 | 9.50 | 8.39 |
| 공사 중 | 지원업무 | 8.34 | 8.57 | 8.40 | 8.21 | 8.48 | 8.00 | 8.35 | 8.00 | 8.35 | |

□ 항목별 상대적 중요도 평가

- (문 2) 다음은 ‘1번’ 문항의 리모델링 관련 항목 간 상대적 중요도를 평가하기 위한 질문입니다. 아래 표의 좌, 우 항목을 비교하여 중요하다고 생각하는 정도를 체크(✓)해 주십시오. (좌측으로 많이 가면 좌측 항목이 우측 항목보다 더 중요함을 의미함)

※ 각 항목별 중요도 가중치 조사 결과

| | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|----------------------------|--|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| (사례수) | | (86) | (7) | (10) | (44) | (25) | (2) | (84) | (2) | (84) |
| (기획업무) : (기획업무) 조사 : 계획 | | 3.77 | 3.87 | 3.36 | 4.16 | 3.20 | .24 | 3.85 | 4.00 | 3.76 |

| | | | | | | | | | | |
|----------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| (기획업무) : (설계업무) 조사 | (설계업무) 설계내용 | 2,70 | 1,99 | 2,56 | 3,16 | 2,15 | .60 | 2,75 | 4,00 | 2,67 |
| (기획업무) : (설계업무) 조사 | (설계업무) 공사범위 | 2,46 | 1,81 | 3,78 | 2,39 | 2,22 | 4,00 | 2,42 | 1,67 | 2,48 |
| (기획업무) : (공사중) 조사 | (공사중) 지원업무 | 2,62 | 1,06 | 3,59 | 2,82 | 2,31 | 2,00 | 2,63 | .33 | 2,64 |
| (기획업무) : (설계업무) 계획 | (설계업무) 설계내용 | 1,71 | .56 | 2,84 | 1,92 | 1,21 | 4,00 | 1,66 | 1,67 | 1,71 |
| (기획업무) : (설계업무) 계획 | (설계업무) 공사범위 | 1,62 | 1,41 | 2,85 | 1,55 | 1,28 | 4,00 | 1,56 | 1,67 | 1,62 |
| (기획업무) : (공사중) 계획 | (공사중) 지원업무 | 1,75 | .77 | 2,07 | 2,06 | 1,38 | 4,00 | 1,70 | 1,67 | 1,76 |
| (설계업무) : (설계업무) 설계내용 | (설계업무) 공사범위 | 1,99 | 1,84 | 2,45 | 1,65 | 2,43 | 3,00 | 1,96 | .33 | 2,03 |
| (설계업무) : (공사중) 설계내용 | (공사중) 지원업무 | 2,70 | 2,89 | 2,98 | 2,62 | 2,68 | 4,00 | 2,67 | 1,67 | 2,73 |
| (설계업무) : (공사중) 공사범위 | (공사중) 지원업무 | 2,54 | 1,82 | 1,85 | 2,89 | 2,44 | 2,00 | 2,56 | 1,67 | 2,57 |

□ 종합 순위 분석 (AHP 분석) 결과

- 위의 1번, 2번두 문항을 대상으로 AHP 분석을 수행하여 각 항목의 종합적 가중치를 산정하고자 함
- 응답에 대한 C⁴³⁾는 0.0103로 응답자 답변 사이에 일관성이 있다고 판단, 따라서, 두 문항의 종합적 분석이 가능하다고 봄

| | R_AHP 1 | R_AHP 2 | R_AHP 3 | R_AHP 4 | R_AHP 5 |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 평균 | 3,76712 | 2,703628 | 2,457255 | 2,616294 | 1,713605 |
| 기하평균 | 2,334428 | 1,361036 | 1,231439 | 1,362105 | 0,865583 |
| | R_AHP 6 | R_AHP 7 | R_AHP 8 | R_AHP 9 | R_AHP 10 |
| 평균 | 1,616725 | 1,754561 | 1,985198 | 2,700516 | 2,544693 |
| 기하평균 | 0,786102 | 0,887608 | 1,03342 | 1,585161 | 1,367503 |

| | | |
|-------------------|--------|----|
| Consistency Index | 0,0103 | 적합 |
|-------------------|--------|----|

| | (기획업무) 조사 | (기획업무) 계획 | (설계업무) 설계내용 | (설계업무) 공사범위 | 공사 중 지원 |
|--------|------------------|------------------|------------------|-----------------|------------------|
| Weight | 0,274 (27,4%) | 0,149 (14,9%) | 0,209 (20,9%) | 0,207 (0,7%) | 0,161 (16,1%) |

43) 신뢰도 값이 0에 가까울수록 응답자들의 일관성이 높아서 결과값의 신뢰도가 높아짐. C값이 0,01 이하일 경우 응답의 일관성이 입증되어 신뢰할 수 있다고 봄

※ AHP 분석결과

| 업무 항목 | | | 영향력 평균 (0~10) | 가중치 (%) | 가중치 반영 | 상대적 표준화 | 순위 |
|---------|------|-------------------------|---------------------|------------|-----------|------------|-----|
| 기획 | 조사 | 기존 건축물의 준공도서 보유 여부 | 8.94 | 27.4% | 2.45 | 8.9% | 1위 |
| | | 기타 설계도서 보유 여부 | 8.02 | 27.4% | 2.20 | 8.0% | 3위 |
| | | 현장 정밀 진단/실측 필요 여부 | 8.82 | 27.4% | 2.42 | 8.8% | 2위 |
| | 계획 | 공사범위 및 공사순서 관련 계획 | 7.67 | 14.9% | 1.15 | 4.2% | 17위 |
| | | Space Program 계획 | 6.80 | 14.9% | 1.02 | 3.7% | 18위 |
| | | 예산 실행 계획 | 7.78 | 14.9% | 1.16 | 4.2% | 16위 |
| 건축설계 | 설계내용 | 건축물 용도 | 6.47 | 20.9% | 1.35 | 4.9% | 13위 |
| | | 건축물의 규모 | 6.74 | 20.9% | 1.41 | 5.1% | 8위 |
| | | 건축물의 형태 | 6.74 | 20.9% | 1.41 | 5.1% | 8위 |
| | | 도서량 | 6.21 | 20.9% | 1.29 | 4.7% | 15위 |
| | | 인허가 업무 | 6.56 | 20.9% | 1.37 | 5.0% | 10위 |
| | | 용도변경 | 6.48 | 20.9% | 1.35 | 4.9% | 12위 |
| | | 그린 리모델링 인증 | 7.00 | 20.9% | 1.46 | 5.3% | 7위 |
| | 공사범위 | 내부 레이아웃 및 마감 공사(대수선) | 6.56 | 20.7% | 1.35 | 4.9% | 11위 |
| | | 설비 교체 | 7.27 | 20.7% | 1.50 | 5.5% | 6위 |
| | | 외장 교체 | 7.49 | 20.7% | 1.55 | 5.6% | 5위 |
| 증축 공사 | | 8.42 | 20.7% | 1.74 | 6.3% | 4위 | |
| 공사 중 지원 | | | 8.34 | 16.1% | 1.35 | 4.9% | 14위 |

□ 기타 리모델링 설계업무의 양과 난이도를 결정짓는 요인(주관식 자유서술)

- (문3) 위 '1' 번 문항에서 제시한 항목 이외에 추가로 리모델링 설계업무의 양과 난이도를 결정짓는 요인이 있다면 작성해주시시오.
 - (발주처 관련) 발주기관(발주지)의 성향 및 특성, 발주자의 신속한 의사 결정 여부(마감재 선정, 도서와 현장 간 불일치, 현장발견사항 등), 발주기관 설계 감독의 리모델링 공사경험, 자문위원회 회의 및 가터 보고회 횟수
 - (예산 편성) 리모델링 공사 예산 편성의 적정여부, 용역발주 전에 공사비가 확정되거나, 증액되는 경우(보통 150% 증액)
 - (법·제도 관련) 기존 설계 당시 법규 및 설계 기준 과 리모델링 시 법규 및 설계기준 변경으로 인한 업무의 양, 난이도 증가(주차면, 피난거리

에 따른 코아워치, 단열기준 등)

- **(민원 관련)**주변 민원대응(철거공사에 따른 소음, 분진 등) 및 입지 여건(인접건물과의 거리 등)
- **(공사 설계 범위 및 내용)**건축물 용도변경을 수반 여부, 내진설계 및 구조보강 포함 시 범위 및 방식, 수직/수평 증축 여부, 건축물 불법 변경 여부, 철거 범위, 설비시스템 변경 여부, 각종 인증(에너지, 녹색건축, B.F) 포함 여부, 건축물 용도(병원, 연구소, 특수용도 건물 등은 업무시설에 비해 설계업무량이 많음)
- **(재실공사 여부)**재실공사의 경우 세밀한 공정계획을 작성을 요함, 단계별 공사계획을 수립 필요
- **(건축물 설계 도면 보유 여부)**기존건축물의 최초 준공도서와의 일치 여부, 불법 변경사항 여부, CAD 파일 보유 여부(현장조사의 시기 및 정확도에 영향을 주며, 향후 철거공사에 지대한 영향을 미침)
- **(관계 도서보유 여부)**지질조사 보고서, 구조보강 관련 계획서(구조 보강이 필요한 경우), 인허가 관련 기존도서(지반조사서, 에너지 성능관련, 교통영향 평가서 등), 구조도면 등의 보유 여부
- **(건축물 상태)**건물 노후도, 준공이후 불법 증축 및 용도변경(인/허가 업무의 난이도 증가), 건축물 준공 연도, 주변 건물 등의 현황
- **(시공 중 업무 관련)**현장에서 보강공사 추가 수행 및 이에 따른 공기 증가, 현장상황 : 공사차량 반입, 덤프카, 적재공간, 가설재 설치가능 여부, 공사 관련 현장 조건 (지역, 용도, 소음, 환경관련), 기존 시설의 문제점과 설치 시설을 이해하고 있는 시설 관계자 관련 관계자 유무(기존 시설의 현장파악을 위한 시간 및 업무량 증가가 발생), 시공사의 시공경험 및 능력(시공능력이 떨어질 경우 설계 내용에 많은 제약 발생)
- **(기타)석면조사**, 리모델링의 경우 이해관계자(건축주, 사용자, 민원인 등) 들이 다수인 경우(의사결정의 번복 및 지연으로 설계 업무의 기관과 업무량이 증가하는 경우가 많음), 기존 건물 소유권자와의 관계 정리, 임대자 변경으로 인한 공사내용 변경, 맞춤형서비스 집행규모, BIM설계 적용 업무 비율, 철거 도면 및 물량 산출, 단지 내 공공건축

물의 사업진행 시 도시계획 일부 업무가 설계사에게 과중

□ 리모델링 공사에서 필요한 설계도서 항목 조사

- 다음은 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위 및 대가기준’, [별표 2] 건축설계에서의 도서작성의 ‘실시설계의 도서작성’ 내용을 바탕으로 제시된 문항입니다.
- (문 4)아래 예시 조건을 전제로, 설계도서 목록 중 리모델링 공사에서 반드시 필요한 설계도서항목을 선택(✓)해 주십시오.

[예시] 사용승인 20년이 경과한 연면적 10,000㎡의 시청사 건물을 전면 리모델링하고자 하며, 기타 사항은 아래와 같다.

- 기초 자료조사, 기획업무(리모델링기본계획) 수행해야 함
- 내부레이아웃 및 마감공사, 설비교체, 외장교체, 일부 증축공사 및 대수선을 포함
- 직원이 상주한 상황에서 공사(재실공사)를 수행해야 함
- 중급 수준의 도서작성
- 건축물의 준공도서(청사진)를 보유하고 있음
- 설계기간 6개월 동안 기본 및 실시설계를 수행

※ 건축 도서 리스트

| 작성도서 | | | 전체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|------|---------------|----|------|---------|-------|--------|-------|----------------|------|----------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 사례수 | | | (82) | (6) | (10) | (43) | (23) | (2) | (80) | (2) | (80) |
| 일반사항 | 공사 시방서 | 현황 | 29.1 | 42.9 | 40.0 | 27.3 | 24.0 | 0.0 | 29.8 | 50.0 | 28.6 |
| | | 설계 | 91.9 | 71.4 | 100.0 | 93.2 | 92.0 | 100.0 | 91.7 | 100.0 | 91.7 |
| | | 철거 | 41.9 | 14.3 | 30.0 | 38.6 | 60.0 | 50.0 | 41.7 | 50.0 | 41.7 |
| | 설계 개요 | 현황 | 88.4 | 85.7 | 90.0 | 86.4 | 92.0 | 100.0 | 88.1 | 100.0 | 88.1 |
| | | 설계 | 91.9 | 100.0 | 100.0 | 90.9 | 88.0 | 100.0 | 91.7 | 100.0 | 91.7 |
| | | 철거 | 31.4 | 28.6 | 30.0 | 25.0 | 44.0 | 50.0 | 31.0 | 50.0 | 31.0 |
| | 각 공종별 공사비 내역서 | 현황 | 17.4 | 28.6 | 20.0 | 13.6 | 20.0 | 0.0 | 17.9 | 50.0 | 16.7 |
| | | 설계 | 93.0 | 85.7 | 90.0 | 95.5 | 92.0 | 100.0 | 92.9 | 100.0 | 92.9 |
| | | 철거 | 61.6 | 57.1 | 60.0 | 61.4 | 64.0 | 50.0 | 61.9 | 50.0 | 61.9 |
| | 각종 계산서 | 현황 | 40.7 | 42.9 | 60.0 | 40.9 | 32.0 | 100.0 | 39.3 | 100.0 | 39.3 |
| | | 설계 | 96.5 | 85.7 | 90.0 | 97.7 | 100.0 | 100.0 | 96.4 | 50.0 | 97.6 |
| | | 철거 | 19.8 | 42.9 | 10.0 | 18.2 | 20.0 | 0.0 | 20.2 | 0.0 | 20.2 |

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|----------------|---------------------|----|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 사례수 | | | (82) | (6) | (10) | (43) | (23) | (2) | (80) | (2) | (80) |
| 2015년도 예산사업 | 심의에서 각종 인허가 관련자료 | 현황 | 55.8 | 71.4 | 60.0 | 52.3 | 56.0 | 50.0 | 56.0 | 100.0 | 54.8 |
| | | 설계 | 95.3 | 85.7 | 100.0 | 93.2 | 100.0 | 100.0 | 95.2 | 100.0 | 95.2 |
| | | 철거 | 19.8 | 28.6 | 10.0 | 18.2 | 24.0 | 0.0 | 20.2 | 0.0 | 20.2 |
| | 공사구분도** | 현황 | 36.0 | 57.1 | 50.0 | 34.1 | 28.0 | 0.0 | 36.9 | 100.0 | 34.5 |
| | | 설계 | 84.9 | 57.1 | 70.0 | 90.9 | 88.0 | 100.0 | 84.5 | 100.0 | 84.5 |
| | | 철거 | 62.8 | 42.9 | 70.0 | 68.2 | 56.0 | 50.0 | 63.1 | 50.0 | 63.1 |
| | 표지 | 현황 | 32.6 | 28.6 | 50.0 | 29.5 | 32.0 | 100.0 | 31.0 | 50.0 | 32.1 |
| | | 설계 | 89.5 | 71.4 | 90.0 | 88.6 | 96.0 | 100.0 | 89.3 | 50.0 | 90.5 |
| | | 철거 | 36.0 | 28.6 | 40.0 | 38.6 | 32.0 | 50.0 | 35.7 | 0.0 | 36.9 |
| | 도면 목록표 | 현황 | 46.5 | 28.6 | 90.0 | 50.0 | 28.0 | 100.0 | 45.2 | 100.0 | 45.2 |
| | | 설계 | 96.5 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 100.0 | 100.0 | 96.4 | 100.0 | 96.4 |
| | | 철거 | 51.2 | 28.6 | 60.0 | 59.1 | 40.0 | 50.0 | 51.2 | 50.0 | 51.2 |
| | 안내도 | 현황 | 32.6 | 28.6 | 40.0 | 38.6 | 20.0 | 100.0 | 31.0 | 100.0 | 31.0 |
| | | 설계 | 86.0 | 71.4 | 80.0 | 88.6 | 88.0 | 100.0 | 85.7 | 100.0 | 85.7 |
| | | 철거 | 25.6 | 14.3 | 30.0 | 31.8 | 16.0 | 50.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 |
| | 구적도 | 현황 | 47.7 | 42.9 | 70.0 | 47.7 | 40.0 | 100.0 | 46.4 | 100.0 | 46.4 |
| | | 설계 | 83.7 | 100.0 | 80.0 | 79.5 | 88.0 | 50.0 | 84.5 | 50.0 | 84.5 |
| | | 철거 | 10.5 | 28.6 | 10.0 | 4.5 | 16.0 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 10.7 |
| | 지적도 | 현황 | 47.7 | 57.1 | 80.0 | 47.7 | 32.0 | 100.0 | 46.4 | 100.0 | 46.4 |
| | | 설계 | 79.1 | 85.7 | 100.0 | 70.5 | 84.0 | 100.0 | 78.6 | 100.0 | 78.6 |
| | | 철거 | 2.3 | 28.6 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| | 면적 산출표 | 현황 | 61.6 | 57.1 | 70.0 | 61.4 | 60.0 | 100.0 | 60.7 | 100.0 | 60.7 |
| | | 설계 | 95.3 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 96.0 | 100.0 | 95.2 | 100.0 | 95.2 |
| | | 철거 | 26.7 | 28.6 | 20.0 | 22.7 | 36.0 | 100.0 | 25.0 | 0.0 | 27.4 |
| | 대지 총횡단면도 | 현황 | 60.5 | 57.1 | 90.0 | 59.1 | 52.0 | 100.0 | 59.5 | 100.0 | 59.5 |
| | | 설계 | 87.2 | 57.1 | 100.0 | 88.6 | 88.0 | 100.0 | 86.9 | 100.0 | 86.9 |
| | | 철거 | 15.1 | 0.0 | 20.0 | 15.9 | 16.0 | 50.0 | 14.3 | 0.0 | 15.5 |
| | 배치도 | 현황 | 74.4 | 42.9 | 90.0 | 75.0 | 76.0 | 100.0 | 73.8 | 100.0 | 73.8 |
| | | 설계 | 95.3 | 100.0 | 90.0 | 95.5 | 96.0 | 100.0 | 95.2 | 100.0 | 95.2 |
| | | 철거 | 34.9 | 14.3 | 60.0 | 25.0 | 48.0 | 100.0 | 33.3 | 0.0 | 35.7 |
| | 주차 계획도 | 현황 | 53.5 | 42.9 | 60.0 | 45.5 | 68.0 | 100.0 | 52.4 | 100.0 | 52.4 |
| | | 설계 | 89.5 | 71.4 | 90.0 | 88.6 | 96.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | 철거 | 14.0 | 14.3 | 0.0 | 18.2 | 12.0 | 50.0 | 13.1 | 0.0 | 14.3 |
| | 평면도 | 현황 | 83.7 | 71.4 | 90.0 | 81.8 | 88.0 | 100.0 | 83.3 | 100.0 | 83.3 |
| | | 설계 | 96.5 | 100.0 | 100.0 | 95.5 | 96.0 | 100.0 | 96.4 | 100.0 | 96.4 |
| | | 철거 | 68.6 | 28.6 | 90.0 | 68.2 | 72.0 | 100.0 | 67.9 | 0.0 | 70.2 |
| | 입면도(2면 이상) | 현황 | 80.2 | 57.1 | 90.0 | 77.3 | 88.0 | 100.0 | 79.8 | 100.0 | 79.8 |
| | | 설계 | 97.7 | 100.0 | 100.0 | 95.5 | 100.0 | 100.0 | 97.6 | 100.0 | 97.6 |
| | | 철거 | 64.0 | 14.3 | 70.0 | 61.4 | 80.0 | 50.0 | 64.3 | 50.0 | 64.3 |

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|------------------|-----------------------------|-------------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|-------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 사례수 | | | (82) | (6) | (10) | (43) | (23) | (2) | (80) | (2) | (80) |
| | 단면도(종 횡단면 도 등) | 현황 | 76.7 | 57.1 | 80.0 | 75.0 | 84.0 | 100.0 | 76.2 | 100.0 | 76.2 |
| | | 설계 | 96.5 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 100.0 | 100.0 | 96.4 | 100.0 | 96.4 |
| | | 철거 | 52.3 | 14.3 | 60.0 | 50.0 | 64.0 | 50.0 | 52.4 | 50.0 | 52.4 |
| | 실내벽 및 반자의 마감도 | 현황 | 52.3 | 57.1 | 70.0 | 45.5 | 56.0 | 100.0 | 51.2 | 100.0 | 51.2 |
| | | 설계 | 91.9 | 57.1 | 100.0 | 95.5 | 92.0 | 100.0 | 91.7 | 100.0 | 91.7 |
| | | 철거 | 33.7 | 0.0 | 20.0 | 40.9 | 36.0 | 50.0 | 33.3 | 0.0 | 34.5 |
| | 방수 계획도 * | 현황 | 41.9 | 57.1 | 70.0 | 36.4 | 36.0 | 100.0 | 40.5 | 100.0 | 40.5 |
| | | 설계 | 91.9 | 71.4 | 100.0 | 93.2 | 92.0 | 100.0 | 91.7 | 100.0 | 91.7 |
| | | 철거 | 12.8 | 0.0 | 0.0 | 15.9 | 16.0 | 50.0 | 11.9 | 0.0 | 13.1 |
| | 단열 계획도 * | 현황 | 45.3 | 57.1 | 70.0 | 38.6 | 44.0 | 100.0 | 44.0 | 50.0 | 45.2 |
| | | 설계 | 93.0 | 71.4 | 100.0 | 95.5 | 92.0 | 100.0 | 92.9 | 100.0 | 92.9 |
| | | 철거 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 12.0 | 50.0 | 9.5 | 0.0 | 10.7 |
| | 장애인 편의시설 계획도·설치 평면도 * | 현황 | 22.1 | 42.9 | 10.0 | 15.9 | 32.0 | 0.0 | 22.6 | 50.0 | 21.4 |
| | | 설계 | 90.7 | 71.4 | 100.0 | 90.9 | 92.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | 철거 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 4.0 | 0.0 | 4.8 | 0.0 | 4.8 |
| | 방화 계획도 * | 현황 | 41.9 | 57.1 | 50.0 | 40.9 | 36.0 | 100.0 | 40.5 | 50.0 | 41.7 |
| | | 설계 | 91.9 | 57.1 | 100.0 | 95.5 | 92.0 | 100.0 | 91.7 | 100.0 | 91.7 |
| | | 철거 | 14.0 | 0.0 | 0.0 | 15.9 | 20.0 | 50.0 | 13.1 | 0.0 | 14.3 |
| | 우배수 계획도 * | 현황 | 45.3 | 57.1 | 70.0 | 40.9 | 40.0 | 100.0 | 44.0 | 100.0 | 44.0 |
| | | 설계 | 88.4 | 57.1 | 100.0 | 90.9 | 88.0 | 100.0 | 88.1 | 100.0 | 88.1 |
| | | 철거 | 9.3 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 12.0 | 50.0 | 8.3 | 0.0 | 9.5 |
| | 조감도 * | 현황 | 23.3 | 28.6 | 20.0 | 22.7 | 24.0 | 0.0 | 23.8 | 100.0 | 21.4 |
| | | 설계 | 87.2 | 57.1 | 100.0 | 93.2 | 80.0 | 100.0 | 86.9 | 100.0 | 86.9 |
| | | 철거 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| | 투시도 * | 현황 | 16.3 | 28.6 | 0.0 | 18.2 | 16.0 | 0.0 | 16.7 | 50.0 | 15.5 |
| | | 설계 | 76.7 | 42.9 | 80.0 | 81.8 | 76.0 | 100.0 | 76.2 | 100.0 | 76.2 |
| | | 철거 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 4.0 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| 상 세 도 면 | 수직 동선관련 상세도 | 코아 평면상세도 | 현황 | 51.2 | 57.1 | 80.0 | 45.5 | 48.0 | 100.0 | 50.0 | 51.2 |
| | | | 설계 | 87.2 | 85.7 | 100.0 | 86.4 | 84.0 | 100.0 | 86.9 | 86.9 |
| | | | 철거 | 25.6 | 42.9 | 20.0 | 31.8 | 12.0 | 50.0 | 25.0 | 26.2 |
| | 계단 평단면상세 도 | 현황 | 54.7 | 57.1 | 80.0 | 52.3 | 48.0 | 100.0 | 53.6 | 100.0 | 53.6 |
| | | 설계 | 89.5 | 100.0 | 100.0 | 88.6 | 84.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | 철거 | 26.7 | 42.9 | 10.0 | 34.1 | 16.0 | 50.0 | 26.2 | 50.0 | 26.2 |
| | 승강기 샤프트 평단면상세도 | 현황 | 43.0 | 57.1 | 70.0 | 36.4 | 40.0 | 100.0 | 41.7 | 100.0 | 41.7 |
| | | 설계 | 80.2 | 71.4 | 100.0 | 81.8 | 72.0 | 100.0 | 79.8 | 100.0 | 79.8 |
| | | 철거 | 15.1 | 28.6 | 0.0 | 18.2 | 12.0 | 50.0 | 14.3 | 0.0 | 15.5 |
| | 주차 경사로 평단면상세도 | 현황 | 47.7 | 57.1 | 60.0 | 43.2 | 48.0 | 100.0 | 46.4 | 100.0 | 46.4 |
| | | 설계 | 79.1 | 57.1 | 100.0 | 84.1 | 68.0 | 100.0 | 78.6 | 100.0 | 78.6 |
| | | 철거 | 14.0 | 28.6 | 0.0 | 18.2 | 8.0 | 50.0 | 13.1 | 0.0 | 14.3 |

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|-----------------------|-------------------------|----|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 사례수 | | | (82) | (6) | (10) | (43) | (23) | (2) | (80) | (2) | (80) |
| 부 분 상 세 도 | 주차 리프트 평단면상세도 | 현황 | 43.0 | 57.1 | 70.0 | 36.4 | 40.0 | 100.0 | 41.7 | 100.0 | 41.7 |
| | | 설계 | 75.6 | 57.1 | 100.0 | 75.0 | 72.0 | 100.0 | 75.0 | 100.0 | 75.0 |
| | | 철거 | 15.1 | 28.6 | 0.0 | 18.2 | 12.0 | 50.0 | 14.3 | 0.0 | 15.5 |
| | 주요부분 상세도 | 현황 | 38.4 | 57.1 | 50.0 | 38.6 | 28.0 | 100.0 | 36.9 | 50.0 | 38.1 |
| | | 설계 | 90.7 | 85.7 | 80.0 | 93.2 | 92.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | 철거 | 16.3 | 14.3 | 0.0 | 25.0 | 8.0 | 0.0 | 16.7 | 0.0 | 16.7 |
| | 주출입구부분 평입, 단면 상세도 | 현황 | 32.6 | 71.4 | 40.0 | 27.3 | 28.0 | 0.0 | 33.3 | 50.0 | 32.1 |
| | | 설계 | 87.2 | 71.4 | 90.0 | 90.9 | 84.0 | 100.0 | 86.9 | 100.0 | 86.9 |
| | | 철거 | 10.5 | 14.3 | 10.0 | 11.4 | 8.0 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 10.7 |
| | 부출입구부분 평입, 단면 상세도 | 현황 | 30.2 | 71.4 | 40.0 | 25.0 | 24.0 | 0.0 | 31.0 | 50.0 | 29.8 |
| | | 설계 | 86.0 | 71.4 | 100.0 | 88.6 | 80.0 | 100.0 | 85.7 | 100.0 | 85.7 |
| | | 철거 | 11.6 | 14.3 | 10.0 | 11.4 | 12.0 | 0.0 | 11.9 | 0.0 | 11.9 |
| | 샷다 상세도 | 현황 | 16.3 | 42.9 | 20.0 | 6.8 | 24.0 | 0.0 | 16.7 | 50.0 | 15.5 |
| | | 설계 | 73.3 | 71.4 | 90.0 | 72.7 | 68.0 | 100.0 | 72.6 | 100.0 | 72.6 |
| | | 철거 | 4.7 | 14.3 | 0.0 | 2.3 | 8.0 | 0.0 | 4.8 | 0.0 | 4.8 |
| | 핏트 상세도 | 현황 | 24.4 | 42.9 | 40.0 | 15.9 | 28.0 | 50.0 | 23.8 | 50.0 | 23.8 |
| | | 설계 | 72.1 | 57.1 | 70.0 | 75.0 | 72.0 | 100.0 | 71.4 | 100.0 | 71.4 |
| | | 철거 | 4.7 | 14.3 | 0.0 | 4.5 | 4.0 | 0.0 | 4.8 | 0.0 | 4.8 |
| | 발코니 상세도 | 현황 | 24.4 | 57.1 | 30.0 | 15.9 | 28.0 | 50.0 | 23.8 | 50.0 | 23.8 |
| | | 설계 | 76.7 | 71.4 | 90.0 | 79.5 | 68.0 | 100.0 | 76.2 | 100.0 | 76.2 |
| | | 철거 | 5.8 | 14.3 | 0.0 | 4.5 | 8.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| | 출입구 상세도 | 현황 | 23.3 | 42.9 | 20.0 | 15.9 | 32.0 | 0.0 | 23.8 | 50.0 | 22.6 |
| | | 설계 | 82.6 | 71.4 | 100.0 | 79.5 | 84.0 | 100.0 | 82.1 | 100.0 | 82.1 |
| | | 철거 | 5.8 | 14.3 | 0.0 | 6.8 | 4.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| | 지상층 외벽 입면, 단면 상세도 | 현황 | 47.7 | 71.4 | 60.0 | 43.2 | 44.0 | 100.0 | 46.4 | 50.0 | 47.6 |
| | | 설계 | 90.7 | 85.7 | 90.0 | 93.2 | 88.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | 철거 | 17.4 | 14.3 | 20.0 | 20.5 | 12.0 | 0.0 | 17.9 | 0.0 | 17.9 |
| | 지하층 단면 상세도 | 현황 | 46.5 | 71.4 | 60.0 | 43.2 | 40.0 | 100.0 | 45.2 | 50.0 | 46.4 |
| | | 설계 | 84.9 | 71.4 | 90.0 | 84.1 | 88.0 | 50.0 | 85.7 | 100.0 | 84.5 |
| | | 철거 | 15.1 | 14.3 | 10.0 | 15.9 | 16.0 | 0.0 | 15.5 | 0.0 | 15.5 |
| | 주요부분 내벽 상세도 | 현황 | 30.2 | 71.4 | 30.0 | 25.0 | 28.0 | 50.0 | 29.8 | 50.0 | 29.8 |
| | | 설계 | 81.4 | 71.4 | 80.0 | 79.5 | 88.0 | 100.0 | 81.0 | 100.0 | 81.0 |
| | | 철거 | 10.5 | 14.3 | 10.0 | 9.1 | 12.0 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 10.7 |
| | 주방 설계도 ** | 현황 | 22.1 | 42.9 | 20.0 | 18.2 | 24.0 | 0.0 | 22.6 | 50.0 | 21.4 |
| | | 설계 | 70.9 | 57.1 | 80.0 | 72.7 | 68.0 | 100.0 | 70.2 | 100.0 | 70.2 |
| | | 철거 | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 4.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| 창 호 도 | 창호 일람표 | 현황 | 37.2 | 28.6 | 20.0 | 36.4 | 48.0 | 0.0 | 38.1 | 50.0 | 36.9 |
| | | 설계 | 89.5 | 71.4 | 90.0 | 93.2 | 88.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | 철거 | 25.6 | 14.3 | 20.0 | 31.8 | 20.0 | 50.0 | 25.0 | 0.0 | 26.2 |

| 작성도서 | | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|------|-------|----------------------------|----|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 사례수 | | | | (82) | (6) | (10) | (43) | (23) | (2) | (80) | (2) | (80) |
| | 창호 | 평면도 | 현황 | 37.2 | 42.9 | 30.0 | 34.1 | 44.0 | 0.0 | 38.1 | 50.0 | 36.9 |
| | | | 설계 | 87.2 | 85.7 | 100.0 | 86.4 | 84.0 | 100.0 | 86.9 | 50.0 | 88.1 |
| | | | 철거 | 26.7 | 14.3 | 20.0 | 29.5 | 28.0 | 0.0 | 27.4 | 50.0 | 26.2 |
| | | 상세도 | 현황 | 20.9 | 28.6 | 0.0 | 20.5 | 28.0 | 0.0 | 21.4 | 50.0 | 20.2 |
| | | | 설계 | 88.4 | 71.4 | 100.0 | 88.6 | 88.0 | 100.0 | 88.1 | 50.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 14.0 | 0.0 | 10.0 | 15.9 | 16.0 | 0.0 | 14.3 | 50.0 | 13.1 |
| | | 입면도 | 현황 | 25.6 | 42.9 | 10.0 | 20.5 | 36.0 | 0.0 | 26.2 | 50.0 | 25.0 |
| | | | 설계 | 89.5 | 71.4 | 100.0 | 88.6 | 92.0 | 100.0 | 89.3 | 50.0 | 90.5 |
| | | | 철거 | 15.1 | 0.0 | 10.0 | 13.6 | 24.0 | 0.0 | 15.5 | 50.0 | 14.3 |
| | | 창호 잡철물 목록(하드웨 어 스케줄) | 현황 | 10.5 | 28.6 | 0.0 | 6.8 | 16.0 | 0.0 | 10.7 | 50.0 | 9.5 |
| | | | 설계 | 83.7 | 57.1 | 100.0 | 81.8 | 88.0 | 100.0 | 83.3 | 50.0 | 84.5 |
| | | | 철거 | 10.5 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 16.0 | 0.0 | 10.7 | 50.0 | 9.5 |
| | 천정도 | 각층 천정 평면도 | 현황 | 39.5 | 42.9 | 40.0 | 36.4 | 44.0 | 100.0 | 38.1 | 50.0 | 39.3 |
| | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 80.0 | 90.9 | 92.0 | 100.0 | 89.3 | 50.0 | 90.5 |
| | | | 철거 | 27.9 | 14.3 | 10.0 | 34.1 | 28.0 | 50.0 | 27.4 | 50.0 | 27.4 |
| | | 천정 상세도 | 현황 | 18.6 | 42.9 | 20.0 | 18.2 | 12.0 | 0.0 | 19.0 | 50.0 | 17.9 |
| | | | 설계 | 89.5 | 71.4 | 90.0 | 90.9 | 92.0 | 100.0 | 89.3 | 50.0 | 90.5 |
| | | | 철거 | 8.1 | 14.3 | 0.0 | 6.8 | 12.0 | 0.0 | 8.3 | 50.0 | 7.1 |
| | | 부분 상세도 | 현황 | 10.5 | 42.9 | 0.0 | 9.1 | 8.0 | 0.0 | 10.7 | 50.0 | 9.5 |
| | | | 설계 | 80.2 | 57.1 | 80.0 | 77.3 | 92.0 | 50.0 | 81.0 | 50.0 | 81.0 |
| | | | 철거 | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 8.0 | 0.0 | 4.8 | 50.0 | 3.6 |
| | | 천장 관련 설치 상세도 | 현황 | 14.0 | 57.1 | 0.0 | 13.6 | 8.0 | 0.0 | 14.3 | 50.0 | 13.1 |
| | | | 설계 | 77.9 | 57.1 | 80.0 | 77.3 | 84.0 | 50.0 | 78.6 | 50.0 | 78.6 |
| | | | 철거 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 4.0 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| | 내부상세도 | 로비바닥 패턴도 | 현황 | 10.5 | 0.0 | 10.0 | 11.4 | 12.0 | 0.0 | 10.7 | 50.0 | 9.5 |
| | | | 설계 | 88.4 | 85.7 | 100.0 | 86.4 | 88.0 | 100.0 | 88.1 | 50.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 3.5 | 14.3 | 0.0 | 2.3 | 4.0 | 0.0 | 3.6 | 0.0 | 3.6 |
| | | 로비 전개도 | 현황 | 11.6 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 16.0 | 0.0 | 11.9 | 50.0 | 10.7 |
| | | | 설계 | 86.0 | 85.7 | 90.0 | 86.4 | 84.0 | 100.0 | 85.7 | 50.0 | 86.9 |
| | | | 철거 | 5.8 | 14.3 | 0.0 | 2.3 | 12.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| | | 주요실 전개도 | 현황 | 11.6 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 16.0 | 0.0 | 11.9 | 50.0 | 10.7 |
| | | | 설계 | 84.9 | 85.7 | 80.0 | 86.4 | 84.0 | 100.0 | 84.5 | 50.0 | 85.7 |
| | | | 철거 | 5.8 | 14.3 | 0.0 | 2.3 | 12.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| | | 승강기 HALL 전개 상세도 | 현황 | 11.6 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 16.0 | 0.0 | 11.9 | 50.0 | 10.7 |
| | | | 설계 | 88.4 | 85.7 | 90.0 | 86.4 | 92.0 | 100.0 | 88.1 | 50.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 7.0 | 14.3 | 0.0 | 4.5 | 12.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |

※ 구조 도서 리스트

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|------------------|-------------------------------------|----|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 일 반 사 항 | 구조계산서 (법령에 의거 작성을 요하는 건축물) | 현황 | 69.8 | 57.1 | 80.0 | 72.7 | 64.0 | 100.0 | 69.0 | 100.0 | 69.0 |
| | | 설계 | 96.5 | 100.0 | 100.0 | 95.5 | 96.0 | 100.0 | 96.4 | 100.0 | 96.4 |
| | | 철거 | 25.6 | 14.3 | 50.0 | 25.0 | 20.0 | 50.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 |
| | 시방서 | 현황 | 27.9 | 42.9 | 60.0 | 29.5 | 8.0 | 50.0 | 27.4 | 100.0 | 26.2 |
| | | 설계 | 90.7 | 71.4 | 90.0 | 95.5 | 88.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | 철거 | 23.3 | 0.0 | 20.0 | 27.3 | 24.0 | 0.0 | 23.8 | 50.0 | 22.6 |
| | 설계 설명서 | 현황 | 23.3 | 28.6 | 10.0 | 25.0 | 24.0 | 50.0 | 22.6 | 100.0 | 21.4 |
| | | 설계 | 86.0 | 71.4 | 80.0 | 88.6 | 88.0 | 50.0 | 86.9 | 100.0 | 85.7 |
| | | 철거 | 11.6 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 16.0 | 0.0 | 11.9 | 50.0 | 10.7 |
| | 구조일반사항 * | 현황 | 30.2 | 57.1 | 60.0 | 22.7 | 24.0 | 50.0 | 29.8 | 50.0 | 29.8 |
| | | 설계 | 93.0 | 100.0 | 90.0 | 93.2 | 92.0 | 50.0 | 94.0 | 100.0 | 92.9 |
| | | 철거 | 7.0 | 0.0 | 10.0 | 9.1 | 4.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| 일 반 도 면 | 도면 목록표 | 현황 | 43.0 | 28.6 | 60.0 | 45.5 | 36.0 | 100.0 | 41.7 | 100.0 | 41.7 |
| | | 설계 | 95.3 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 96.0 | 100.0 | 95.2 | 100.0 | 95.2 |
| | | 철거 | 30.2 | 28.6 | 30.0 | 31.8 | 28.0 | 100.0 | 28.6 | 50.0 | 29.8 |
| | 구조 평면도 | 현황 | 68.6 | 71.4 | 70.0 | 65.9 | 72.0 | 100.0 | 67.9 | 100.0 | 67.9 |
| | | 설계 | 97.7 | 100.0 | 100.0 | 95.5 | 100.0 | 100.0 | 97.6 | 100.0 | 97.6 |
| | | 철거 | 57.0 | 42.9 | 60.0 | 54.5 | 64.0 | 100.0 | 56.0 | 50.0 | 57.1 |
| | 구조 단면도 | 현황 | 64.0 | 71.4 | 80.0 | 59.1 | 64.0 | 100.0 | 63.1 | 100.0 | 63.1 |
| | | 설계 | 94.2 | 85.7 | 100.0 | 93.2 | 96.0 | 100.0 | 94.0 | 100.0 | 94.0 |
| | | 철거 | 48.8 | 42.9 | 60.0 | 45.5 | 52.0 | 100.0 | 47.6 | 50.0 | 48.8 |
| | 기초일람표 | 현황 | 60.5 | 71.4 | 70.0 | 59.1 | 56.0 | 100.0 | 59.5 | 100.0 | 59.5 |
| | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 90.0 | 88.6 | 92.0 | 50.0 | 90.5 | 100.0 | 89.3 |
| | | 철거 | 19.8 | 28.6 | 20.0 | 20.5 | 16.0 | 50.0 | 19.0 | 0.0 | 20.2 |
| | 앵커배치도 및 BASE PLATE 설치도 | 현황 | 45.3 | 57.1 | 60.0 | 40.9 | 44.0 | 100.0 | 44.0 | 100.0 | 44.0 |
| | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 90.0 | 86.4 | 96.0 | 50.0 | 90.5 | 100.0 | 89.3 |
| | | 철거 | 16.3 | 28.6 | 20.0 | 15.9 | 12.0 | 50.0 | 15.5 | 0.0 | 16.7 |
| | 기둥 일람표 | 현황 | 60.5 | 71.4 | 70.0 | 54.5 | 64.0 | 100.0 | 59.5 | 100.0 | 59.5 |
| | | 설계 | 94.2 | 85.7 | 90.0 | 95.5 | 96.0 | 50.0 | 95.2 | 100.0 | 94.0 |
| | | 철거 | 23.3 | 28.6 | 20.0 | 22.7 | 24.0 | 50.0 | 22.6 | 0.0 | 23.8 |
| | 보 일람표 | 현황 | 60.5 | 71.4 | 70.0 | 54.5 | 64.0 | 100.0 | 59.5 | 100.0 | 59.5 |
| | | 설계 | 94.2 | 85.7 | 90.0 | 95.5 | 96.0 | 50.0 | 95.2 | 100.0 | 94.0 |
| | | 철거 | 24.4 | 28.6 | 20.0 | 25.0 | 24.0 | 50.0 | 23.8 | 0.0 | 25.0 |

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | | |
|-------------|---------------------------------|-----------------------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|-------|----------------------|-------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 | |
| | 슬래브 일람표 | 현황 | 60.5 | 71.4 | 80.0 | 54.5 | 60.0 | 100.0 | 59.5 | 100.0 | 59.5 | |
| | | 설계 | 94.2 | 85.7 | 90.0 | 95.5 | 96.0 | 50.0 | 95.2 | 100.0 | 94.0 | |
| | | 철거 | 24.4 | 28.6 | 30.0 | 22.7 | 24.0 | 50.0 | 23.8 | 0.0 | 25.0 | |
| | 옹벽 일람표 | 현황 | 59.3 | 71.4 | 80.0 | 54.5 | 56.0 | 100.0 | 58.3 | 100.0 | 58.3 | |
| | | 설계 | 90.7 | 85.7 | 90.0 | 93.2 | 88.0 | 50.0 | 91.7 | 100.0 | 90.5 | |
| | | 철거 | 22.1 | 28.6 | 20.0 | 22.7 | 20.0 | 50.0 | 21.4 | 0.0 | 22.6 | |
| | 계단배근 일람표 | 현황 | 54.7 | 71.4 | 60.0 | 52.3 | 52.0 | 100.0 | 53.6 | 100.0 | 53.6 | |
| | | 설계 | 88.4 | 71.4 | 90.0 | 90.9 | 88.0 | 50.0 | 89.3 | 100.0 | 88.1 | |
| | | 철거 | 18.6 | 28.6 | 20.0 | 18.2 | 16.0 | 50.0 | 17.9 | 0.0 | 19.0 | |
| | 잡배근 일람표 | 현황 | 45.3 | 57.1 | 60.0 | 45.5 | 36.0 | 100.0 | 44.0 | 100.0 | 44.0 | |
| | | 설계 | 91.9 | 85.7 | 90.0 | 95.5 | 88.0 | 50.0 | 92.9 | 100.0 | 91.7 | |
| | | 철거 | 16.3 | 28.6 | 20.0 | 15.9 | 12.0 | 50.0 | 15.5 | 0.0 | 16.7 | |
| | 주심도 | 현황 | 57.0 | 71.4 | 80.0 | 50.0 | 56.0 | 100.0 | 56.0 | 100.0 | 56.0 | |
| | | 설계 | 84.9 | 57.1 | 90.0 | 88.6 | 84.0 | 50.0 | 85.7 | 100.0 | 84.5 | |
| | | 철거 | 18.6 | 28.6 | 30.0 | 18.2 | 12.0 | 50.0 | 17.9 | 0.0 | 19.0 | |
| 상 세 도 | 수 직 동 선 상 세 도 | 계단 상세도 | 현황 | 40.7 | 42.9 | 60.0 | 40.9 | 32.0 | 100.0 | 39.3 | 100.0 | 39.3 |
| | | | 설계 | 84.9 | 85.7 | 80.0 | 81.8 | 92.0 | 50.0 | 85.7 | 100.0 | 84.5 |
| | | | 철거 | 15.1 | 14.3 | 40.0 | 15.9 | 4.0 | 50.0 | 14.3 | 0.0 | 15.5 |
| | | 경사로 상세도 | 현황 | 37.2 | 42.9 | 60.0 | 36.4 | 28.0 | 100.0 | 35.7 | 100.0 | 35.7 |
| | | | 설계 | 82.6 | 85.7 | 70.0 | 84.1 | 84.0 | 50.0 | 83.3 | 100.0 | 82.1 |
| | | | 철거 | 12.8 | 14.3 | 20.0 | 15.9 | 4.0 | 50.0 | 11.9 | 0.0 | 13.1 |
| | | 코아 상세도 | 현황 | 39.5 | 42.9 | 70.0 | 36.4 | 32.0 | 100.0 | 38.1 | 100.0 | 38.1 |
| | | | 설계 | 83.7 | 85.7 | 70.0 | 84.1 | 88.0 | 50.0 | 84.5 | 100.0 | 83.3 |
| | | | 철거 | 14.0 | 14.3 | 30.0 | 15.9 | 4.0 | 50.0 | 13.1 | 0.0 | 14.3 |
| | 접 합 상 세 도 | 기둥접합 상세도 | 현황 | 38.4 | 42.9 | 50.0 | 38.6 | 32.0 | 100.0 | 36.9 | 100.0 | 36.9 |
| | | | 설계 | 93.0 | 71.4 | 90.0 | 95.5 | 96.0 | 50.0 | 94.0 | 100.0 | 92.9 |
| | | | 철거 | 9.3 | 14.3 | 20.0 | 9.1 | 4.0 | 50.0 | 8.3 | 0.0 | 9.5 |
| | | 보접합 상세도 | 현황 | 38.4 | 42.9 | 50.0 | 38.6 | 32.0 | 100.0 | 36.9 | 100.0 | 36.9 |
| | | | 설계 | 89.5 | 71.4 | 90.0 | 90.9 | 92.0 | 50.0 | 90.5 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 7.0 | 14.3 | 20.0 | 4.5 | 4.0 | 50.0 | 6.0 | 0.0 | 7.1 |
| | | BRACE접합 상세도 | 현황 | 34.9 | 42.9 | 40.0 | 34.1 | 32.0 | 100.0 | 33.3 | 100.0 | 33.3 |
| | | | 설계 | 87.2 | 71.4 | 80.0 | 88.6 | 92.0 | 50.0 | 88.1 | 100.0 | 86.9 |
| | | | 철거 | 5.8 | 14.3 | 10.0 | 4.5 | 4.0 | 50.0 | 4.8 | 0.0 | 6.0 |
| | | DECK PLATE 설치도 | 현황 | 34.9 | 42.9 | 40.0 | 34.1 | 32.0 | 100.0 | 33.3 | 100.0 | 33.3 |
| | | | 설계 | 86.0 | 71.4 | 80.0 | 90.9 | 84.0 | 50.0 | 86.9 | 100.0 | 85.7 |
| | | | 철거 | 8.1 | 14.3 | 20.0 | 6.8 | 4.0 | 50.0 | 7.1 | 0.0 | 8.3 |
| | | STUD BOLT 설치도 | 현황 | 32.6 | 42.9 | 30.0 | 31.8 | 32.0 | 50.0 | 32.1 | 100.0 | 31.0 |
| | | | 설계 | 83.7 | 71.4 | 70.0 | 88.6 | 84.0 | 50.0 | 84.5 | 100.0 | 83.3 |
| | | | 철거 | 4.7 | 14.3 | 10.0 | 2.3 | 4.0 | 50.0 | 3.6 | 0.0 | 4.8 |
| | | ANCHOR BOLT 상세도 | 현황 | 29.1 | 42.9 | 30.0 | 27.3 | 28.0 | 50.0 | 28.6 | 50.0 | 28.6 |
| | | | 설계 | 80.2 | 71.4 | 70.0 | 86.4 | 76.0 | 50.0 | 81.0 | 100.0 | 79.8 |
| | | | 철거 | 4.7 | 14.3 | 10.0 | 2.3 | 4.0 | 50.0 | 3.6 | 0.0 | 4.8 |

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|-----------------------|-----------------------------------|------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 잡상세도 | 현황 | 17.4 | 28.6 | 40.0 | 15.9 | 8.0 | 50.0 | 16.7 | 50.0 | 16.7 | |
| | | 설계 | 76.7 | 71.4 | 90.0 | 72.7 | 80.0 | 50.0 | 77.4 | 100.0 | 76.2 |
| | | 철거 | 5.8 | 14.3 | 10.0 | 4.5 | 4.0 | 50.0 | 4.8 | 0.0 | 6.0 |
| | 가구도 | 현황 | 20.9 | 14.3 | 30.0 | 22.7 | 16.0 | 50.0 | 20.2 | 100.0 | 19.0 |
| | | 설계 | 68.6 | 71.4 | 30.0 | 75.0 | 72.0 | 50.0 | 69.0 | 100.0 | 67.9 |
| | | 철거 | 9.3 | 14.3 | 0.0 | 11.4 | 8.0 | 50.0 | 8.3 | 0.0 | 9.5 |
| | 각부구조상세도(** 각부 구조보강 상세도 포함)) | 현황 | 29.1 | 28.6 | 40.0 | 29.5 | 24.0 | 50.0 | 28.6 | 100.0 | 27.4 |
| | | 설계 | 84.9 | 71.4 | 70.0 | 90.9 | 84.0 | 100.0 | 84.5 | 100.0 | 84.5 |
| | | 철거 | 9.3 | 14.3 | 20.0 | 9.1 | 4.0 | 100.0 | 7.1 | 0.0 | 9.5 |
| 기 타 상 세 도 | 보 OPENING 위치도 | 현황 | 32.6 | 28.6 | 50.0 | 31.8 | 28.0 | 50.0 | 32.1 | 100.0 | 31.0 |
| | | 설계 | 86.0 | 71.4 | 100.0 | 88.6 | 80.0 | 100.0 | 85.7 | 100.0 | 85.7 |
| | | 철거 | 10.5 | 14.3 | 30.0 | 9.1 | 4.0 | 50.0 | 9.5 | 0.0 | 10.7 |
| | 캐노피 | 현황 | 22.1 | 28.6 | 30.0 | 22.7 | 16.0 | 50.0 | 21.4 | 100.0 | 20.2 |
| | | 설계 | 81.4 | 71.4 | 80.0 | 86.4 | 76.0 | 100.0 | 81.0 | 100.0 | 81.0 |
| | | 철거 | 5.8 | 14.3 | 0.0 | 6.8 | 4.0 | 50.0 | 4.8 | 0.0 | 6.0 |
| | 파라펫 | 현황 | 23.3 | 28.6 | 30.0 | 22.7 | 20.0 | 50.0 | 22.6 | 100.0 | 21.4 |
| | | 설계 | 77.9 | 71.4 | 70.0 | 81.8 | 76.0 | 50.0 | 78.6 | 100.0 | 77.4 |
| | | 철거 | 4.7 | 14.3 | 0.0 | 4.5 | 4.0 | 50.0 | 3.6 | 0.0 | 4.8 |
| | TRUSS | 현황 | 29.1 | 28.6 | 50.0 | 29.5 | 20.0 | 50.0 | 28.6 | 100.0 | 27.4 |
| | | 설계 | 77.9 | 71.4 | 80.0 | 81.8 | 72.0 | 50.0 | 78.6 | 100.0 | 77.4 |
| | | 철거 | 7.0 | 14.3 | 10.0 | 6.8 | 4.0 | 50.0 | 6.0 | 0.0 | 7.1 |

※ 토목 도서 리스트

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | | |
|--------|------------------|---------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|-------|----------------------|-------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 | |
| 토 목 | 일 반 사 항 | 공사 시방서 | 현황 | 25.6 | 14.3 | 50.0 | 22.7 | 24.0 | 0.0 | 26.2 | 50.0 | 25.0 |
| | | | 설계 | 77.9 | 85.7 | 80.0 | 75.0 | 80.0 | 50.0 | 78.6 | 100.0 | 77.4 |
| | | | 철거 | 22.1 | 14.3 | 20.0 | 20.5 | 28.0 | 0.0 | 22.6 | 0.0 | 22.6 |
| | | 공사비 내역서 | 현황 | 16.3 | 0.0 | 20.0 | 18.2 | 16.0 | 0.0 | 16.7 | 50.0 | 15.5 |
| | | | 설계 | 82.6 | 71.4 | 90.0 | 86.4 | 76.0 | 100.0 | 82.1 | 100.0 | 82.1 |
| | | | 철거 | 26.7 | 28.6 | 40.0 | 25.0 | 24.0 | 50.0 | 26.2 | 0.0 | 27.4 |
| | | 설계 설명서 | 현황 | 24.4 | 0.0 | 20.0 | 25.0 | 32.0 | 0.0 | 25.0 | 0.0 | 25.0 |
| | | | 설계 | 77.9 | 85.7 | 70.0 | 77.3 | 80.0 | 50.0 | 78.6 | 100.0 | 77.4 |
| | | | 철거 | 14.0 | 0.0 | 0.0 | 15.9 | 20.0 | 0.0 | 14.3 | 0.0 | 14.3 |
| | 주요 평면도 | 현황 | 51.2 | 71.4 | 90.0 | 43.2 | 44.0 | 100.0 | 50.0 | 50.0 | 51.2 | |
| | | 설계 | 83.7 | 85.7 | 100.0 | 84.1 | 76.0 | 100.0 | 83.3 | 100.0 | 83.3 | |

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|------|------------------|----|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| | 대지종횡 단면도 | 철거 | 27.9 | 14.3 | 60.0 | 25.0 | 24.0 | 100.0 | 26.2 | 0.0 | 28.6 |
| | | 현황 | 53.5 | 71.4 | 80.0 | 52.3 | 40.0 | 100.0 | 52.4 | 100.0 | 52.4 |
| | | 설계 | 81.4 | 85.7 | 90.0 | 84.1 | 72.0 | 50.0 | 82.1 | 100.0 | 81.0 |
| | 토공사 평단면도 | 철거 | 24.4 | 14.3 | 30.0 | 25.0 | 24.0 | 50.0 | 23.8 | 50.0 | 23.8 |
| | | 현황 | 45.3 | 71.4 | 70.0 | 40.9 | 36.0 | 100.0 | 44.0 | 100.0 | 44.0 |
| | | 설계 | 77.9 | 71.4 | 90.0 | 77.3 | 76.0 | 50.0 | 78.6 | 100.0 | 77.4 |
| | 흙막이 상세도 | 철거 | 24.4 | 14.3 | 40.0 | 20.5 | 28.0 | 50.0 | 23.8 | 0.0 | 25.0 |
| | | 현황 | 38.4 | 57.1 | 50.0 | 38.6 | 28.0 | 50.0 | 38.1 | 100.0 | 36.9 |
| | | 설계 | 73.3 | 71.4 | 90.0 | 70.5 | 72.0 | 50.0 | 73.8 | 100.0 | 72.6 |
| | 포장 상세도 | 철거 | 11.6 | 14.3 | 30.0 | 11.4 | 4.0 | 0.0 | 11.9 | 0.0 | 11.9 |
| | | 현황 | 32.6 | 28.6 | 50.0 | 29.5 | 32.0 | 100.0 | 31.0 | 100.0 | 31.0 |
| | | 설계 | 79.1 | 85.7 | 100.0 | 77.3 | 72.0 | 100.0 | 78.6 | 100.0 | 78.6 |
| | 보도블럭 및 측구 상세도 | 철거 | 16.3 | 14.3 | 0.0 | 22.7 | 12.0 | 50.0 | 15.5 | 50.0 | 15.5 |
| | | 현황 | 30.2 | 28.6 | 40.0 | 27.3 | 32.0 | 50.0 | 29.8 | 50.0 | 29.8 |
| | | 설계 | 79.1 | 85.7 | 90.0 | 79.5 | 72.0 | 50.0 | 79.8 | 100.0 | 78.6 |
| | 옹벽 평단면 전개도 | 철거 | 15.1 | 14.3 | 0.0 | 18.2 | 16.0 | 50.0 | 14.3 | 0.0 | 15.5 |
| | | 현황 | 38.4 | 57.1 | 50.0 | 34.1 | 36.0 | 100.0 | 36.9 | 100.0 | 36.9 |
| | | 설계 | 70.9 | 71.4 | 90.0 | 68.2 | 68.0 | 50.0 | 71.4 | 100.0 | 70.2 |
| | 옹벽 상세도 | 철거 | 14.0 | 14.3 | 20.0 | 13.6 | 12.0 | 50.0 | 13.1 | 0.0 | 14.3 |
| | | 현황 | 34.9 | 57.1 | 40.0 | 36.4 | 24.0 | 50.0 | 34.5 | 100.0 | 33.3 |
| | | 설계 | 72.1 | 71.4 | 90.0 | 68.2 | 72.0 | 50.0 | 72.6 | 100.0 | 71.4 |
| | 담장 압단면도 | 철거 | 11.6 | 14.3 | 0.0 | 13.6 | 12.0 | 50.0 | 10.7 | 0.0 | 11.9 |
| | | 현황 | 22.1 | 28.6 | 40.0 | 18.2 | 20.0 | 50.0 | 21.4 | 50.0 | 21.4 |
| | | 설계 | 77.9 | 85.7 | 90.0 | 77.3 | 72.0 | 50.0 | 78.6 | 100.0 | 77.4 |
| | 담장 상세도 | 철거 | 11.6 | 14.3 | 20.0 | 9.1 | 12.0 | 50.0 | 10.7 | 0.0 | 11.9 |
| | | 현황 | 16.3 | 28.6 | 10.0 | 15.9 | 16.0 | 50.0 | 15.5 | 50.0 | 15.5 |
| | | 설계 | 70.9 | 71.4 | 90.0 | 68.2 | 68.0 | 50.0 | 71.4 | 100.0 | 70.2 |
| | 방음벽 상세도 | 철거 | 7.0 | 14.3 | 10.0 | 4.5 | 8.0 | 50.0 | 6.0 | 0.0 | 7.1 |
| | | 현황 | 18.6 | 28.6 | 20.0 | 15.9 | 20.0 | 50.0 | 17.9 | 50.0 | 17.9 |
| | | 설계 | 68.6 | 85.7 | 80.0 | 65.9 | 64.0 | 50.0 | 69.0 | 100.0 | 67.9 |
| | 지하매설 구조물 현황 | 철거 | 7.0 | 14.3 | 0.0 | 6.8 | 8.0 | 50.0 | 6.0 | 0.0 | 7.1 |
| | | 현황 | 60.5 | 57.1 | 90.0 | 56.8 | 56.0 | 100.0 | 59.5 | 100.0 | 59.5 |
| | | 설계 | 81.4 | 100.0 | 90.0 | 77.3 | 80.0 | 50.0 | 82.1 | 100.0 | 81.0 |
| | 우오수 배수 상세도 | 철거 | 27.9 | 28.6 | 40.0 | 29.5 | 20.0 | 50.0 | 27.4 | 0.0 | 28.6 |
| | | 현황 | 48.8 | 42.9 | 70.0 | 52.3 | 36.0 | 100.0 | 47.6 | 100.0 | 47.6 |
| | | 설계 | 82.6 | 100.0 | 90.0 | 81.8 | 76.0 | 50.0 | 83.3 | 100.0 | 82.1 |
| | | 철거 | 19.8 | 28.6 | 30.0 | 20.5 | 12.0 | 50.0 | 19.0 | 0.0 | 20.2 |

※ 전기 도서 리스트

| 작성도서 | | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | | |
|--------|------------------|-----------------------|------------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|-------|----------------------|-------|------|
| | | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 | |
| 전 기 | 일 반 사 항 | 시방서 | 현황 | 26.7 | 28.6 | 50.0 | 27.3 | 16.0 | 0.0 | 27.4 | 100.0 | 25.0 | |
| | | | 설계 | 88.4 | 71.4 | 90.0 | 93.2 | 84.0 | 50.0 | 89.3 | 100.0 | 88.1 | |
| | | | 철거 | 23.3 | 28.6 | 20.0 | 18.2 | 32.0 | 0.0 | 23.8 | 50.0 | 22.6 | |
| | | 공사비 내역서 | 현황 | 12.8 | 14.3 | 20.0 | 15.9 | 4.0 | 0.0 | 13.1 | 50.0 | 11.9 | |
| | | | 설계 | 91.9 | 85.7 | 90.0 | 97.7 | 84.0 | 100.0 | 91.7 | 100.0 | 91.7 | |
| | | | 철거 | 30.2 | 28.6 | 30.0 | 34.1 | 24.0 | 50.0 | 29.8 | 0.0 | 31.0 | |
| | | 각종 부하 계산서 | 현황 | 44.2 | 14.3 | 50.0 | 47.7 | 44.0 | 0.0 | 45.2 | 0.0 | 45.2 | |
| | | | 설계 | 95.3 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 96.0 | 100.0 | 95.2 | 100.0 | 95.2 | |
| | | | 철거 | 10.5 | 14.3 | 20.0 | 9.1 | 8.0 | 50.0 | 9.5 | 0.0 | 10.7 | |
| | | 설계 설명서 | 현황 | 19.8 | 14.3 | 30.0 | 20.5 | 16.0 | 50.0 | 19.0 | 50.0 | 19.0 | |
| | | | 설계 | 83.7 | 71.4 | 80.0 | 84.1 | 88.0 | 100.0 | 83.3 | 100.0 | 83.3 | |
| | | | 철거 | 17.4 | 14.3 | 10.0 | 20.5 | 16.0 | 0.0 | 17.9 | 0.0 | 17.9 | |
| | 도 면 | 도면 목록표 | 현황 | 38.4 | 28.6 | 50.0 | 40.9 | 32.0 | 100.0 | 36.9 | 100.0 | 36.9 | |
| | | | 설계 | 91.9 | 85.7 | 90.0 | 95.5 | 88.0 | 100.0 | 91.7 | 100.0 | 91.7 | |
| | | | 철거 | 30.2 | 14.3 | 30.0 | 34.1 | 28.0 | 50.0 | 29.8 | 0.0 | 31.0 | |
| | | 장비 일람표 | 현황 | 46.5 | 28.6 | 50.0 | 50.0 | 44.0 | 100.0 | 45.2 | 50.0 | 46.4 | |
| | | | 설계 | 94.2 | 85.7 | 100.0 | 93.2 | 96.0 | 100.0 | 94.0 | 100.0 | 94.0 | |
| | | | 철거 | 30.2 | 0.0 | 30.0 | 38.6 | 24.0 | 50.0 | 29.8 | 0.0 | 31.0 | |
| | | 도면 목록표 | 현황 | 30.2 | 28.6 | 40.0 | 34.1 | 20.0 | 100.0 | 28.6 | 100.0 | 28.6 | |
| | | | 설계 | 75.6 | 71.4 | 90.0 | 75.0 | 72.0 | 100.0 | 75.0 | 100.0 | 75.0 | |
| | | | 철거 | 18.6 | 14.3 | 10.0 | 25.0 | 12.0 | 50.0 | 17.9 | 0.0 | 19.0 | |
| | | 인 입 배 치 도 | 전력 배 치도 | 현황 | 61.6 | 57.1 | 80.0 | 63.6 | 52.0 | 100.0 | 60.7 | 100.0 | 60.7 |
| | | | | 설계 | 88.4 | 85.7 | 100.0 | 84.1 | 92.0 | 100.0 | 88.1 | 100.0 | 88.1 |
| | | | | 철거 | 32.6 | 28.6 | 40.0 | 25.0 | 44.0 | 50.0 | 32.1 | 0.0 | 33.3 |
| | | | 통신 배 치도 | 현황 | 64.0 | 57.1 | 80.0 | 63.6 | 60.0 | 100.0 | 63.1 | 100.0 | 63.1 |
| | | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 88.6 | 88.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | | | 철거 | 33.7 | 28.6 | 40.0 | 29.5 | 40.0 | 50.0 | 33.3 | 50.0 | 33.3 |
| | | | 소방 배 치도 | 현황 | 61.6 | 57.1 | 80.0 | 63.6 | 52.0 | 100.0 | 60.7 | 100.0 | 60.7 |
| | | | | 설계 | 87.2 | 85.7 | 100.0 | 86.4 | 84.0 | 100.0 | 86.9 | 100.0 | 86.9 |
| | | | | 철거 | 32.6 | 28.6 | 30.0 | 27.3 | 44.0 | 50.0 | 32.1 | 50.0 | 32.1 |
| | | 기타 배 치도* | 현황 | 50.0 | 57.1 | 70.0 | 47.7 | 44.0 | 100.0 | 48.8 | 100.0 | 48.8 | |
| | | | 설계 | 81.4 | 71.4 | 90.0 | 84.1 | 76.0 | 100.0 | 81.0 | 100.0 | 81.0 | |
| | | | 철거 | 24.4 | 28.6 | 30.0 | 15.9 | 36.0 | 50.0 | 23.8 | 50.0 | 23.8 | |

| 작성도서 | | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|------|-------------|--------------------|----|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| | 계 통 도 | 전력 간 선 계통 도 | 현황 | 64.0 | 28.6 | 80.0 | 65.9 | 64.0 | 100.0 | 63.1 | 100.0 | 63.1 |
| | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 93.2 | 80.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 26.7 | 14.3 | 30.0 | 25.0 | 32.0 | 50.0 | 26.2 | 0.0 | 27.4 |
| | | 통신 계 통도 | 현황 | 62.8 | 28.6 | 80.0 | 68.2 | 56.0 | 100.0 | 61.9 | 100.0 | 61.9 |
| | | | 설계 | 90.7 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 80.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | | 철거 | 26.7 | 14.3 | 30.0 | 25.0 | 32.0 | 50.0 | 26.2 | 50.0 | 26.2 |
| | | 소 방 계 통도 | 현황 | 62.8 | 28.6 | 80.0 | 68.2 | 56.0 | 100.0 | 61.9 | 100.0 | 61.9 |
| | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 76.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 31.4 | 14.3 | 40.0 | 31.8 | 32.0 | 50.0 | 31.0 | 50.0 | 31.0 |
| | 평 면 도 | 장·실 장·실치 평면도 | 현황 | 59.3 | 57.1 | 70.0 | 59.1 | 56.0 | 100.0 | 58.3 | 100.0 | 58.3 |
| | | | 설계 | 90.7 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 80.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | | 철거 | 44.2 | 14.3 | 40.0 | 45.5 | 52.0 | 50.0 | 44.0 | 50.0 | 44.0 |
| | | 기계실 장·실치 평면도 | 현황 | 58.1 | 57.1 | 70.0 | 59.1 | 52.0 | 100.0 | 57.1 | 100.0 | 57.1 |
| | | | 설계 | 90.7 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 80.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | | 철거 | 45.3 | 14.3 | 40.0 | 47.7 | 52.0 | 50.0 | 45.2 | 50.0 | 45.2 |
| | | 전력 설비 평면도 | 현황 | 53.5 | 57.1 | 70.0 | 52.3 | 48.0 | 100.0 | 52.4 | 100.0 | 52.4 |
| | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 93.2 | 80.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 38.4 | 14.3 | 20.0 | 45.5 | 40.0 | 50.0 | 38.1 | 50.0 | 38.1 |
| | | 조명 설비 평면도 | 현황 | 53.5 | 57.1 | 70.0 | 52.3 | 48.0 | 100.0 | 52.4 | 100.0 | 52.4 |
| | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 93.2 | 80.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 39.5 | 14.3 | 30.0 | 45.5 | 40.0 | 50.0 | 39.3 | 50.0 | 39.3 |
| | | 방법 설비 평면도 | 현황 | 47.7 | 57.1 | 60.0 | 47.7 | 40.0 | 100.0 | 46.4 | 100.0 | 46.4 |
| | | | 설계 | 84.9 | 85.7 | 80.0 | 88.6 | 80.0 | 100.0 | 84.5 | 100.0 | 84.5 |
| | | | 철거 | 38.4 | 14.3 | 30.0 | 43.2 | 40.0 | 50.0 | 38.1 | 50.0 | 38.1 |
| | | 소방 설비 평면도 | 현황 | 55.8 | 57.1 | 80.0 | 54.5 | 48.0 | 100.0 | 54.8 | 100.0 | 54.8 |
| | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 90.9 | 84.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 40.7 | 14.3 | 30.0 | 47.7 | 40.0 | 50.0 | 40.5 | 50.0 | 40.5 |
| | | 방송 설비 평면도 | 현황 | 53.5 | 42.9 | 80.0 | 50.0 | 52.0 | 100.0 | 52.4 | 100.0 | 52.4 |
| | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 90.9 | 84.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 38.4 | 14.3 | 20.0 | 45.5 | 40.0 | 50.0 | 38.1 | 50.0 | 38.1 |
| | | 동력설비 평면도* | 현황 | 52.3 | 57.1 | 80.0 | 47.7 | 48.0 | 100.0 | 51.2 | 100.0 | 51.2 |
| | | | 설계 | 88.4 | 85.7 | 100.0 | 90.9 | 80.0 | 100.0 | 88.1 | 100.0 | 88.1 |
| | | | 철거 | 38.4 | 14.3 | 30.0 | 43.2 | 40.0 | 50.0 | 38.1 | 50.0 | 38.1 |

| 작성도서 | | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|------|--|---------------------|----|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| | | 전열설비 평면도* | 현황 | 52.3 | 57.1 | 80.0 | 45.5 | 52.0 | 100.0 | 51.2 | 100.0 | 51.2 |
| | | | 설계 | 87.2 | 85.7 | 100.0 | 86.4 | 84.0 | 100.0 | 86.9 | 100.0 | 86.9 |
| | | | 철거 | 37.2 | 14.3 | 30.0 | 40.9 | 40.0 | 50.0 | 36.9 | 50.0 | 36.9 |
| | | 냉난방 설비 평면도* | 현황 | 50.0 | 57.1 | 80.0 | 43.2 | 48.0 | 100.0 | 48.8 | 100.0 | 48.8 |
| | | | 설계 | 83.7 | 85.7 | 100.0 | 84.1 | 76.0 | 100.0 | 83.3 | 100.0 | 83.3 |
| | | | 철거 | 31.4 | 14.3 | 20.0 | 34.1 | 36.0 | 50.0 | 31.0 | 50.0 | 31.0 |
| | | 결선도* | 현황 | 25.6 | 28.6 | 30.0 | 25.0 | 24.0 | 50.0 | 25.0 | 100.0 | 23.8 |
| | | | 설계 | 79.1 | 85.7 | 80.0 | 81.8 | 72.0 | 100.0 | 78.6 | 100.0 | 78.6 |
| | | | 철거 | 11.6 | 14.3 | 10.0 | 9.1 | 16.0 | 0.0 | 11.9 | 50.0 | 10.7 |
| | | 조명기구 상세도 | 현황 | 27.9 | 28.6 | 30.0 | 25.0 | 32.0 | 0.0 | 28.6 | 100.0 | 26.2 |
| | | | 설계 | 82.6 | 71.4 | 90.0 | 88.6 | 72.0 | 100.0 | 82.1 | 100.0 | 82.1 |
| | | | 철거 | 8.1 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 16.0 | 50.0 | 7.1 | 0.0 | 8.3 |
| | | 설비용 파트 상 세도 | 현황 | 32.6 | 28.6 | 60.0 | 25.0 | 36.0 | 100.0 | 31.0 | 100.0 | 31.0 |
| | | | 설계 | 80.2 | 71.4 | 80.0 | 84.1 | 76.0 | 50.0 | 81.0 | 100.0 | 79.8 |
| | | | 철거 | 10.5 | 14.3 | 0.0 | 11.4 | 12.0 | 50.0 | 9.5 | 0.0 | 10.7 |
| | | 피뢰침 상세도 | 현황 | 25.6 | 28.6 | 40.0 | 20.5 | 28.0 | 100.0 | 23.8 | 100.0 | 23.8 |
| | | | 설계 | 77.9 | 71.4 | 70.0 | 86.4 | 68.0 | 50.0 | 78.6 | 100.0 | 77.4 |
| | | | 철거 | 10.5 | 14.3 | 0.0 | 11.4 | 12.0 | 50.0 | 9.5 | 0.0 | 10.7 |
| | | 접지 설 비 상세 도 | 현황 | 32.6 | 28.6 | 50.0 | 27.3 | 36.0 | 100.0 | 31.0 | 100.0 | 31.0 |
| | | | 설계 | 76.7 | 71.4 | 70.0 | 84.1 | 68.0 | 50.0 | 77.4 | 100.0 | 76.2 |
| | | | 철거 | 9.3 | 14.3 | 0.0 | 11.4 | 8.0 | 50.0 | 8.3 | 0.0 | 9.5 |
| | | TV안테나 설치상세 도 | 현황 | 22.1 | 14.3 | 40.0 | 15.9 | 28.0 | 50.0 | 21.4 | 100.0 | 20.2 |
| | | | 설계 | 76.7 | 71.4 | 80.0 | 84.1 | 64.0 | 100.0 | 76.2 | 100.0 | 76.2 |
| | | | 철거 | 7.0 | 0.0 | 10.0 | 6.8 | 8.0 | 50.0 | 6.0 | 0.0 | 7.1 |
| | | 기타(일 반 상세 도)* | 현황 | 16.3 | 0.0 | 20.0 | 15.9 | 20.0 | 50.0 | 15.5 | 50.0 | 15.5 |
| | | | 설계 | 67.4 | 85.7 | 60.0 | 68.2 | 64.0 | 50.0 | 67.9 | 100.0 | 66.7 |
| | | | 철거 | 5.8 | 0.0 | 10.0 | 6.8 | 4.0 | 50.0 | 4.8 | 0.0 | 6.0 |
| | | 태양광 설비도면* | 현황 | 22.1 | 0.0 | 50.0 | 15.9 | 28.0 | 100.0 | 20.2 | 0.0 | 22.6 |
| | | | 설계 | 76.7 | 71.4 | 80.0 | 77.3 | 76.0 | 50.0 | 77.4 | 100.0 | 76.2 |
| | | | 철거 | 10.5 | 0.0 | 10.0 | 11.4 | 12.0 | 50.0 | 9.5 | 0.0 | 10.7 |

※ 조경 도서 리스트

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | | |
|------|------------------|------------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|-------|----------------------|-------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 | |
| 조경 | 일 반 사 항 | 공사 시방서 | 현황 | 22.1 | 14.3 | 60.0 | 20.5 | 12.0 | 0.0 | 22.6 | 0.0 | 22.6 |
| | | | 설계 | 81.4 | 71.4 | 90.0 | 81.8 | 80.0 | 50.0 | 82.1 | 100.0 | 81.0 |
| | | | 철거 | 17.4 | 0.0 | 30.0 | 15.9 | 20.0 | 0.0 | 17.9 | 0.0 | 17.9 |
| | | 공사비 내역서 | 현황 | 14.0 | 14.3 | 20.0 | 13.6 | 12.0 | 0.0 | 14.3 | 0.0 | 14.3 |
| | | | 설계 | 84.9 | 85.7 | 90.0 | 88.6 | 76.0 | 100.0 | 84.5 | 100.0 | 84.5 |
| | | | 철거 | 23.3 | 14.3 | 40.0 | 22.7 | 20.0 | 0.0 | 23.8 | 0.0 | 23.8 |
| | | 설계 설명서 | 현황 | 18.6 | 14.3 | 10.0 | 20.5 | 20.0 | 0.0 | 19.0 | 0.0 | 19.0 |
| | | | 설계 | 75.6 | 57.1 | 70.0 | 79.5 | 76.0 | 50.0 | 76.2 | 100.0 | 75.0 |
| | | | 철거 | 15.1 | 14.3 | 0.0 | 18.2 | 16.0 | 0.0 | 15.5 | 0.0 | 15.5 |
| | 도 면 | 도면 목록표 | 현황 | 29.1 | 28.6 | 30.0 | 29.5 | 28.0 | 100.0 | 27.4 | 50.0 | 28.6 |
| | | | 설계 | 84.9 | 85.7 | 90.0 | 86.4 | 80.0 | 100.0 | 84.5 | 100.0 | 84.5 |
| | | | 철거 | 19.8 | 14.3 | 10.0 | 25.0 | 16.0 | 50.0 | 19.0 | 0.0 | 20.2 |
| | | 배치도 | 현황 | 58.1 | 42.9 | 80.0 | 59.1 | 52.0 | 100.0 | 57.1 | 100.0 | 57.1 |
| | | | 설계 | 84.9 | 57.1 | 100.0 | 88.6 | 80.0 | 100.0 | 84.5 | 100.0 | 84.5 |
| | | | 철거 | 37.2 | 14.3 | 50.0 | 43.2 | 28.0 | 100.0 | 35.7 | 50.0 | 36.9 |
| | | 평면도 | 현황 | 46.5 | 57.1 | 70.0 | 40.9 | 44.0 | 50.0 | 46.4 | 100.0 | 45.2 |
| | | | 설계 | 83.7 | 71.4 | 100.0 | 86.4 | 76.0 | 100.0 | 83.3 | 100.0 | 83.3 |
| | | | 철거 | 25.6 | 0.0 | 40.0 | 29.5 | 20.0 | 50.0 | 25.0 | 50.0 | 25.0 |
| | | 입면도 | 현황 | 19.8 | 42.9 | 20.0 | 20.5 | 12.0 | 50.0 | 19.0 | 50.0 | 19.0 |
| | | | 설계 | 72.1 | 71.4 | 90.0 | 70.5 | 68.0 | 50.0 | 72.6 | 100.0 | 71.4 |
| | | | 철거 | 8.1 | 0.0 | 10.0 | 9.1 | 8.0 | 50.0 | 7.1 | 0.0 | 8.3 |
| | | 상세도 | 현황 | 26.7 | 57.1 | 30.0 | 25.0 | 20.0 | 50.0 | 26.2 | 50.0 | 26.2 |
| | | | 설계 | 82.6 | 57.1 | 90.0 | 86.4 | 80.0 | 50.0 | 83.3 | 100.0 | 82.1 |
| | | | 철거 | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 12.0 | 50.0 | 6.0 | 0.0 | 7.1 |

※ 기계 도서 리스트

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | | |
|--------|------------------|--------------|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|-------|----------------------|-------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 | |
| 기 계 | 일 반 사 항 | 사방서 | 현황 | 26.7 | 28.6 | 50.0 | 29.5 | 12.0 | 0.0 | 27.4 | 100.0 | 25.0 |
| | | | 설계 | 89.5 | 71.4 | 90.0 | 93.2 | 88.0 | 50.0 | 90.5 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 16.3 | 14.3 | 30.0 | 13.6 | 16.0 | 50.0 | 15.5 | 0.0 | 16.7 |
| | | 공사비내역 서 | 현황 | 8.1 | 14.3 | 20.0 | 9.1 | 0.0 | 50.0 | 7.1 | 0.0 | 8.3 |
| | | | 설계 | 94.2 | 85.7 | 100.0 | 97.7 | 88.0 | 100.0 | 94.0 | 100.0 | 94.0 |
| | | | 철거 | 29.1 | 28.6 | 50.0 | 31.8 | 16.0 | 50.0 | 28.6 | 0.0 | 29.8 |
| | | 부하계산서 | 현황 | 43.0 | 14.3 | 60.0 | 43.2 | 44.0 | 50.0 | 42.9 | 0.0 | 44.0 |
| | | | 설계 | 95.3 | 85.7 | 100.0 | 97.7 | 92.0 | 100.0 | 95.2 | 100.0 | 95.2 |
| | | | 철거 | 8.1 | 14.3 | 10.0 | 4.5 | 12.0 | 50.0 | 7.1 | 0.0 | 8.3 |
| | | 설계설명서 | 현황 | 17.4 | 28.6 | 20.0 | 13.6 | 20.0 | 0.0 | 17.9 | 0.0 | 17.9 |
| | | | 설계 | 87.2 | 85.7 | 80.0 | 88.6 | 88.0 | 50.0 | 88.1 | 100.0 | 86.9 |
| | | | 철거 | 8.1 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 12.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| | 도 면 | 도면목록표 | 현황 | 37.2 | 28.6 | 50.0 | 38.6 | 32.0 | 50.0 | 36.9 | 50.0 | 36.9 |
| | | | 설계 | 90.7 | 85.7 | 90.0 | 90.9 | 92.0 | 50.0 | 91.7 | 100.0 | 90.5 |
| | | | 철거 | 29.1 | 28.6 | 40.0 | 31.8 | 20.0 | 100.0 | 27.4 | 0.0 | 29.8 |
| | | 장비일람표 | 현황 | 59.3 | 42.9 | 70.0 | 59.1 | 60.0 | 0.0 | 60.7 | 100.0 | 58.3 |
| | | | 설계 | 95.3 | 85.7 | 100.0 | 97.7 | 92.0 | 100.0 | 95.2 | 100.0 | 95.2 |
| | | | 철거 | 38.4 | 14.3 | 50.0 | 38.6 | 40.0 | 100.0 | 36.9 | 0.0 | 39.3 |
| | | 장비 범례표 * | 현황 | 33.7 | 28.6 | 40.0 | 31.8 | 36.0 | 0.0 | 34.5 | 100.0 | 32.1 |
| | | | 설계 | 90.7 | 71.4 | 90.0 | 97.7 | 84.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | | 철거 | 22.1 | 14.3 | 40.0 | 20.5 | 20.0 | 100.0 | 20.2 | 0.0 | 22.6 |
| | | 옥 외배관 평면도 | 현황 | 52.3 | 57.1 | 60.0 | 50.0 | 52.0 | 0.0 | 53.6 | 100.0 | 51.2 |
| | | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 88.6 | 88.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | | 철거 | 34.9 | 14.3 | 60.0 | 29.5 | 40.0 | 50.0 | 34.5 | 0.0 | 35.7 |
| | | 각 설비 계 통도 | 현황 | 62.8 | 57.1 | 70.0 | 65.9 | 56.0 | 50.0 | 63.1 | 100.0 | 61.9 |
| | | | 설계 | 94.2 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 92.0 | 100.0 | 94.0 | 100.0 | 94.0 |
| | | | 철거 | 32.6 | 28.6 | 40.0 | 38.6 | 20.0 | 100.0 | 31.0 | 50.0 | 32.1 |
| | | 각 설비평 면도 | 현황 | 64.0 | 71.4 | 70.0 | 65.9 | 56.0 | 50.0 | 64.3 | 100.0 | 63.1 |
| | | | 설계 | 94.2 | 85.7 | 100.0 | 95.5 | 92.0 | 100.0 | 94.0 | 100.0 | 94.0 |
| | | | 철거 | 45.3 | 28.6 | 60.0 | 50.0 | 36.0 | 100.0 | 44.0 | 50.0 | 45.2 |

| 작성도서 | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|------|---------------------------|----|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| | 기계설 및 공조설 확 대명면도 | 현황 | 40.7 | 28.6 | 40.0 | 47.7 | 32.0 | 50.0 | 40.5 | 50.0 | 40.5 |
| | | 설계 | 90.7 | 85.7 | 90.0 | 95.5 | 84.0 | 100.0 | 90.5 | 100.0 | 90.5 |
| | | 철거 | 26.7 | 14.3 | 20.0 | 29.5 | 28.0 | 100.0 | 25.0 | 50.0 | 26.2 |
| | 화장실확대 평면 상세 도 | 현황 | 26.7 | 14.3 | 10.0 | 31.8 | 28.0 | 50.0 | 26.2 | 50.0 | 26.2 |
| | | 설계 | 89.5 | 71.4 | 100.0 | 90.9 | 88.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | 철거 | 18.6 | 14.3 | 10.0 | 18.2 | 24.0 | 100.0 | 16.7 | 50.0 | 17.9 |
| | 자수족, 고가 수조 배치 및 상세도 | 현황 | 38.4 | 42.9 | 60.0 | 34.1 | 36.0 | 50.0 | 38.1 | 100.0 | 36.9 |
| | | 설계 | 89.5 | 85.7 | 100.0 | 86.4 | 92.0 | 100.0 | 89.3 | 100.0 | 89.3 |
| | | 철거 | 20.9 | 14.3 | 20.0 | 20.5 | 24.0 | 100.0 | 19.0 | 50.0 | 20.2 |
| | 살비용핏트 상세도 | 현황 | 25.6 | 28.6 | 30.0 | 25.0 | 24.0 | 0.0 | 26.2 | 100.0 | 23.8 |
| | | 설계 | 81.4 | 71.4 | 90.0 | 79.5 | 84.0 | 100.0 | 81.0 | 100.0 | 81.0 |
| | | 철거 | 15.1 | 14.3 | 10.0 | 13.6 | 20.0 | 50.0 | 14.3 | 50.0 | 14.3 |
| | 연도상세도 | 현황 | 23.3 | 28.6 | 20.0 | 27.3 | 16.0 | 0.0 | 23.8 | 100.0 | 21.4 |
| | | 설계 | 80.2 | 85.7 | 90.0 | 79.5 | 76.0 | 100.0 | 79.8 | 100.0 | 79.8 |
| | | 철거 | 11.6 | 14.3 | 10.0 | 11.4 | 12.0 | 50.0 | 10.7 | 50.0 | 10.7 |
| | 각종 장비 상세도 | 현황 | 27.9 | 28.6 | 50.0 | 27.3 | 20.0 | 0.0 | 28.6 | 100.0 | 26.2 |
| | | 설계 | 83.7 | 71.4 | 100.0 | 84.1 | 80.0 | 100.0 | 83.3 | 100.0 | 83.3 |
| | | 철거 | 12.8 | 14.3 | 20.0 | 9.1 | 16.0 | 50.0 | 11.9 | 50.0 | 11.9 |
| | 자동제어도 면 (별도) | 현황 | 27.9 | 28.6 | 20.0 | 29.5 | 28.0 | 0.0 | 28.6 | 100.0 | 26.2 |
| | | 설계 | 86.0 | 71.4 | 100.0 | 88.6 | 80.0 | 100.0 | 85.7 | 100.0 | 85.7 |
| | | 철거 | 11.6 | 14.3 | 10.0 | 9.1 | 16.0 | 0.0 | 11.9 | 50.0 | 10.7 |

(문 5) 위 '3' 번 문항의 설계도서 항목 이외에 리모델링 설계에서 반드시 작성되어야 할 도서가 있다면 기술해주시오.

- 기획 단계: 과업지시서, 예상공사비 내역서, 공사 범위 산정 근거, 주변현황분석(반경2km이내 시설 등), 현장조사보고서 등 현황 측량(3D스캐닝, 실측) 관련 도서, 현황 BIM 분석, 기술검토서, 석면조사 보고서, 법규검토서(변경확인), 구조안전진단보고서, 구조보강이 필요 시 관련 도서 필요, 현황 및 준공도서 일치여부 대비표, 단계별 공사 계획(재실공사 시), 철거 폐기물, 장비 반출입 동선 계획, 각 공종별 안전계획(건물이동 중 공사 시), 변경된 프로그램 및 실별 면적표, 사용자 요구사항, 회의록, 기존 사용자의 요구분석 취합 협의 도서작성
- 설계 단계(건축 일반사항): 면적개요(면적 증감 비교표, space program에 따른 면적검토 내용 포함), 인허가 및 인증도서, 안전계획(재실공사시)
- 설계단계(건축 설계): 가설계획도(평면도, 상세도), 현황/철거/설계 종합도, 석면지도 및 철거 계획도, 철거 시 폐자재 분류 계획도, 승강설비 스케줄(층별 오픈계획도), 주요실(특수실) 전개도 및 마감상세도
- 설계단계(건축 외 공종): 사용목적에 따른 구조보강, HEP관련 용량산정, 계통도, 구조 철거 도면 작성, 장비·시스템 변경, 구조보강상세도(기둥,보,슬라브)
- 공사 중 업무 지원 단계: 공사 휀스 설치도, 가설공사에 해당하는 공사 계획도, 공종별 공사 순서 계획도, 재실자의 사용동선, 공사 동선 구획도, 설계자 검토의견서(도면포함), 자재 협의 내용(변경사항 등 반영), 설계도면 변경 목록표 및 대장, 설계, 재료, 시방 등의 변경 협의 업무 관련 서류(회의록 등), 준공 인허가 및 제반업무 지원, 현장에서 발생하는 변경 등의 사항에 대한 업무지원(철거이후 마감 두께 상이, 구조 파손에 의한 자재 및 물량의 보강, 공사 중 구조체 훼손, 강도미달 등에 따른 검토, 협의)에 대한 증빙 자료, 공사입찰 시 특수조건, 입찰 안에서 작성 및 현장설명회 지원업무 및 관련 서류, 우오수 수리계산서(토목), 배수관 선정계산서(토목)

- (문 6) 위 3~4번 문항에서 선택·기술하신 항목에 대한 작업량(인·일수)을 작성해주십시오.

※ 평균 대가 금액

| 구분 | 평균 대가 금액 | 설계경력 | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|-------|----------|-------------|-------------|----------------|------------|----------------|-------------|
| | | 6~9년 | 10~19년 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| (사례수) | (54) | (10) | (44) | (2) | (52) | (1) | (53) |
| 기획 | 조사 | 26,584,838 | 31,326,401 | 25,428,359 | 42,911,040 | 25,918,463 | 34,495,920 |
| | 계획 | 46,643,672 | 50,284,188 | 45,755,742 | 48,015,165 | 46,587,693 | 28,487,100 |
| 건축설계 | | 298,402,558 | 646,340,611 | 211,418,044 | 69,946,275 | 307,921,569 | 116,423,730 |
| 공사중지원 | | 108,030,132 | 108,466,957 | 107,929,326 | 46,192,350 | 110,718,731 | 33,801,570 |
| | | | | | | | |

□ 리모델링 설계 대가기준

- 아래는 현행 리모델링 설계 대가기준 및 대가기준 개선을 위한 질문입니다.
- (문 7) 리모델링 업무 난이도 별로 적합한 대가 요율을 체크하여 주십시오.

※ 리모델링 업무 난이도 별 적합 대가요율 조사 결과

| | | | 전체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|-------|----------|---|------|---------|------|--------|-------|----------------|------|----------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 사례 수 | | 명 | (86) | (7) | (10) | (44) | (25) | (2) | (84) | (2) | (84) |
| 난이도 상 | 0.5 이하 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.7 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.8 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.9 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1.0 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1.1 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1.2 | % | 1.2 | 14.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 1.2 |
| | 1.3 | % | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 1.2 |
| | 1.4 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1.5 (현행) | % | 11.6 | 0.0 | 10.0 | 9.1 | 20.0 | 0.0 | 11.9 | 0.0 | 11.9 |
| | 1.6 | % | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| | 1.7 | % | 16.3 | 14.3 | 20.0 | 15.9 | 16.0 | 50.0 | 15.5 | 0.0 | 16.7 |
| | 1.8 | % | 16.3 | 42.9 | 10.0 | 15.9 | 12.0 | 50.0 | 15.5 | 50.0 | 15.5 |
| | 2.0 이상 | % | 45.3 | 0.0 | 60.0 | 47.7 | 48.0 | 0.0 | 46.4 | 50.0 | 45.2 |
| 무응답 | | % | 5.8 | 28.6 | 0.0 | 4.5 | 4.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |

| | | | 전 체 | 설계경력(년) | | | | 공공발주 설계업무 참여경험 | | 리모델링 설계업무 참여경험 | |
|----------|----------|---|--------|---------|---------|-----------|----------|----------------------|------|----------------------|------|
| | | | | 5 미만 | 6 ~9 | 10 ~19 | 20 이상 | 없음 | 있음 | 없음 | 있음 |
| 난이도 중 | 0.5 이하 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.7 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.8 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.9 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1.0 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1.1 | % | 1.2 | 14.3 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 1.2 |
| | 1.2 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1.3 | % | 3.5 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 0.0 | 0.0 | 3.6 | 0.0 | 3.6 |
| | 1.5(현행) | % | 27.9 | 14.3 | 40.0 | 27.3 | 28.0 | 50.0 | 27.4 | 0.0 | 28.6 |
| | 1.6 | % | 7.0 | 0.0 | 0.0 | 11.4 | 4.0 | 0.0 | 7.1 | 0.0 | 7.1 |
| | 1.7 | % | 37.2 | 57.1 | 50.0 | 34.1 | 32.0 | 50.0 | 36.9 | 100.0 | 35.7 |
| | 1.8 | % | 10.5 | 0.0 | 10.0 | 9.1 | 16.0 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 10.7 |
| | 2.0이상 | % | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 4.0 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 2.4 |
| | 무응답 | % | 8.1 | 14.3 | 0.0 | 9.1 | 8.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| 난이도 하 | 0.5 이하 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.7 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 0.8 | % | 1.2 | 0.0 | 10.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 1.2 |
| | 0.9 | % | 1.2 | 0.0 | 0.0 | 2.3 | 0.0 | 0.0 | 1.2 | 0.0 | 1.2 |
| | 1.0(신축) | % | 8.1 | 14.3 | 0.0 | 6.8 | 12.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| | 1.1 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 1.2 | % | 5.8 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 4.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| | 1.3 | % | 8.1 | 0.0 | 0.0 | 6.8 | 16.0 | 0.0 | 8.3 | 0.0 | 8.3 |
| | 1.4 | % | 2.3 | 0.0 | 10.0 | 2.3 | 0.0 | 50.0 | 1.2 | 0.0 | 2.4 |
| | 1.5 (현행) | % | 44.2 | 28.6 | 60.0 | 47.7 | 36.0 | 0.0 | 45.2 | 50.0 | 44.0 |
| | 1.6 | % | 8.1 | 28.6 | 10.0 | 6.8 | 4.0 | 50.0 | 7.1 | 50.0 | 7.1 |
| | 1.7 | % | 5.8 | 0.0 | 10.0 | 4.5 | 8.0 | 0.0 | 6.0 | 0.0 | 6.0 |
| | 1.8 | % | 4.7 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 8.0 | 0.0 | 4.8 | 0.0 | 4.8 |
| | 2.0이상 | % | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| | 무응답 | % | 10.5 | 28.6 | 0.0 | 9.1 | 12.0 | 0.0 | 10.7 | 0.0 | 10.7 |

□ 기타 리모델링 관련 의견수렴

- (문 8) 그 밖에 리모델링 설계 업무 및 대가기준에 대한 의견이 있다면 작성해 주십시오.
- 대가기준 관련
 - (현장지원 업무에 대한 표준업무 및 대가기준 마련) 현장에서 발견되는 예상치 못한 변수 다량. 공사기간 내 설계 지원업무는 반드시 필요함
 - (설계 변경에 대한 대가기준 마련) 공사 중 발생하는 설계변경사항, 공사비 증액상황이 빈번하며 이에 대한 보상방안 및 대응책이 필요할 것
 - (구조안전진단 비용 별도 지급 기준 마련) 기존 건물의 구조도면, 계산서가 없는 경우 구조안전진단비용을 별도로 산정할 수 있게 해야 함
 - (각 대상 별 대가기준 분리, 마련) ①재건축 대상 ②리모델링 대상 ③개보수 대상 ④유지관리 대상
 - (대가기준을 세분화) 현실에 맞게 선택·조정할 수 있도록 해야 함
 - (2.0배 이상으로 리모델링 대가의 상향조정 필요) 신축에 비해 추가 업무(현황조사 등) 및 요구사항(유의사항, 책임사항, 충족사항)이 많음
 - (중축의 범위에 따른 설계대가 차등 지급 기준 마련) 지하중축, 수직중축의 경우 기술적 난이도 높음
 - 기획, 조사업무에 대한 별도의 대가기준마련 필요
 - 설계도서 보유 유무, 리모델링 범위를 설계 대가기준에 반영할 필요
 - 도로 관련 설계 및 인허가 업무는 별도 책정 필요
- 대가 지급 방식
 - (실비가산방식 사용) 기존, 공사비 요율방식은 리모델링 대가산정 방식으로 부적절. 공사범위, 난이도, 현장조사유무, 기존도면 유무 등 상황에 따라 정할 수 있는 것이 아니므로 업무량의 정량적인 지표 및 항목을 마련하여 실제로 수행하는 업무에대한 대가지급이 필요
 - 건축설계업무는 현행대로 1.5배 지급, 기획업무(조사,계획), 공사 중0
 - 지원업무는 별도로 추가 대가를 지급해야 할 것

- (난이도에 따라 차등된 대가기준 지급 필요) 건축가의 인건 및 프라이드 고려 필요하며 이를 위한 정량적 기준 마련 필요
- 업무 범위
 - (리모델링 설계의 목표를 명확하게 설정하는 것이 중요) 기능개선, 사용연한 연장, 부분보수(대수선), 증개축 등, 발주처의 사용목적과 예산에 따라 설계 내용을 특정하고 공사범위 / 공법/ 수직동선의 변경 등에 따라 난이도가 달라짐
 - 설계도서 작성은 상급을 적용해야 함
 - 발주처에서 발주 시 정확한 설계범위, 공사범위를 지정해주어야 할 것
 - (업무범위에 대한 정확한 기준 마련 필요) 공사를 수행하는 중에 공사면적, 업무범위가 증가하는 경우 다발
 - (업무난이도 결정 시 명확한 기준 마련 필요) 예. 구조변경 및 의장변경은 내부 마감만 변경(방수제외)
- 기타
 - (적정 사업비 책정 필요) 공공기관의 리모델링 시 사업비 과소책정하는 경우 다발
 - (설계도서의 양은 업무 난이도 판단기준이 될 수 없음) 설계도서의 양은 난이도 및 공사범위에 비례되며, 설계도서의 양(작성범위)은 공사여건, 공사범위에 따라 가변성이 너무 크기 때문에 객관적 기준을 정하는 데에 한계가 있음
 - (리모델링 업무 및 대가에 대한 인식 함양 필요) 적절한 대가를 기준으로 지급하는 분위기가 사회에 퍼지게 하는 고민이 필요할 것, 신축보다 설계업무량이나 설계복잡도, 난이도 등이 높은 점을 감안하여 대가기준 현실화가 시급하며 발주처(건축주)의 인식변화를 위한 홍보, 교육이 필요
 - 대형설계사의 경우 프로젝트별 직접비(인건비), 간접비, 외주비, 경비 등이 모두 정리된 실행계획, 정산 DATA가 있음. 업무 제휴를 통해 몇개 리모델링 프로젝트만 샘플을 활용하게 된다고 하더라도 실제적인 도움이 될 것

- (건축물 및 사업의 조건에 따라 업무 난이도 및 양의 차이가 클 것)리
모델링공사는 시설의 조건에 따라 사업 수준의 차이가 크기 때문에 종합적 포괄평가가 어려움
- 업무대가를 정확하게 반영하기 위한 제도적 장치 마련 필요
- 도면목록은 공사범위 현장조건 등에 따라 많은 차이가 발생

2. 설문 내용

리모델링 설계 표준업무 마련 및 대가기준 개선을 위한 설계관계자 서면 자문

안녕하십니까?

본 설문은 최근 증가하고 있는 건축물 리모델링 설계용역의 표준업무 및 대가기준 개선방안을 마련하기 위해 건축분야 전문가를 대상으로 시행하는 서면 자문입니다. 본 설문결과를 토대로 현행 '공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준' 리모델링 관련사항 개정을 위한 근거를 마련하고자 하오니 전문가 여러분의 적극적인 협조를 요청드립니다.

본 서면자문의 내용은 상기 목적 달성을 위한 기초자료로만 활용될 것이며 타 용도로는 사용되지 않음을 밝혀 드립니다. 응답기한은 12월 9일 수요일까지이며 서면자문에 응해주신 분께는 소정의 자문료(10만원)를 지급해 드립니다.

감사합니다.

(auri) 건축도시공간연구소

엄철호 연구위원, 김은희 부연구위원, 김효정 연구원
tel. 044-417-9852, hjkim2@auri.re.kr, Fax 044-417-9608

◎ '리모델링'의 정의

「건축법」 제2조제1항10호에 따라, 건축물의 노후화를 억제하거나 기능향상을 위하여 대수선하거나 일부 증축하는 행위를 말함

◎ '리모델링' 설계업무 현행대가기준

「건축사법」에 따른 '공공발주사업에 대한 업무범위 및 대가기준'에서 리모델링의 설계대가는 신축 설계대가의 1.5배의 대가를 지불하도록 되어있으며, 별도의 표준업무 내용 규정 없음

기본 문항

■ 귀하의 설계 경력은 몇 년입니까?

① 3년 미만 ② 3~5년 ③ 6~9년 ④ 10~19년 ⑤ 20년 이상

■ 공공발주 설계업무 참여 경험이 있으십니까?

① 경험 없음 ② 경험 있음 ▶ ()건

■ 리모델링 설계업무 참여 경험이 있으십니까?

① 경험 없음 ② 경험 있음 ▶ ()건

I 리모델링 설계 업무 난이도 및 양(量)

※ 다음은 리모델링 설계 표준업무 마련을 위한 질문입니다.

2. 아래 항목이 '리모델링 설계업무의 난이도와 양'을 결정함에 있어 영향을 미치는 정도를 선택해 주십시오.

영향을 미치는 정도에 따라 0점(전혀 영향 없음), 5점(보통), 10점(매우 큰 영향)까지 영향의 정도가 클수록 높은 점수를 주시면 됩니다.

| 관련업무 | 요인 | 영향 정도 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------|--|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| A 기입 회무 | 1. 조사 | ■ 기존 건축물의 준공도서 보유 여부 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ 기타 설계도서 보유 여부 * 구조계산서, 구조안전진단보고서, 설계설명서, 시방서, 계산서 등 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ 현장 정밀 진단·실측 필요 여부 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 2. 계획 | ■ 공사범위 및 공사순서 관련 계획 * 재실공사 포함 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ Space Program 계획 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ 예산 실행 계획 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| B 건축 설계 회무 | 1. 설계내용 | ■ 건축물 용도 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ 건축물의 규모 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ 건축물의 형태 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ 도서량 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ 인허가 업무 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ■ 용도변경 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | 2. 공사범위 | ■ 그린 리모델링 인증 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ① 내부 레이아웃 및 마감 공사(대수선) | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ② 설비 교체 +① 포함 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | | ③ 외장 교체 +② 포함 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| C 공사 중 지원 회무 | ■ 공사 중 설계도서와 현장여건 불일치 및 발주자·시공자의 요구로 인해 발생하는 설계 수정 및 보완 업무 | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |

2. 다음은 '1번' 문항의 리모델링 관련 항목 간 상대적 중요도를 평가하기 위한 질문입니다.

아래 표의 좌, 우 항목을 비교하여 중요하다고 생각되는 정도를 체크(✓)해 주십시오.

(좌측으로 많이 가면 좌측 항목이 우측항목보다 더 중요함을 의미함)

| 평가항목 (좌) | (좌)항목이 더 중요 | | 동등 같다 | (우)항목이 더 중요 | | 평가항목 (우) |
|-----------------|-------------|----|----------|-------------|----------|-----------------|
| | 매우 중요 | 중요 | | 약간 중요 | 매우 중요 | |
| A-1 (기획업무) 조사 | | ○ | 1 | | | A-2 (기획업무) 계획 |
| A-1 (기획업무) 조사 | | | 1 | | | B-1 (설계업무) 설계내용 |
| A-1 (기획업무) 조사 | | | 1 | | | B-2 (설계업무) 공사범위 |
| A-1 (기획업무) 조사 | | | 1 | | | C 공사 중 지원업무 |
| A-2 (기획업무) 계획 | | | 1 | | | B-1 (설계업무) 설계내용 |
| A-2 (기획업무) 계획 | | | 1 | | | B-2 (설계업무) 공사범위 |
| A-2 (기획업무) 계획 | | | 1 | | | C 공사 중 지원업무 |
| B-1 (설계업무) 설계내용 | | | 1 | | | B-2 (설계업무) 공사범위 |
| B-1 (설계업무) 설계내용 | | | 1 | | | C 공사 중 지원업무 |
| B-2 (설계업무) 공사범위 | | | 1 | | | C 공사 중 지원업무 |

3. 위 '1'번 문항에서 제시한 항목 이외에 추가로 리모델링 설계업무의 양과 난이도를 결정 짓는 요인이 있다면 작성해주시시오.

※ 다음은 ‘공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위 및 대가기준’, [별표2] 건축설계에서의
 도서작성의 ‘실시설계의 도서작성’ 내용을 바탕으로 제시된 문항입니다.

4. 아래 예시 조건을 전제로, 설계도서 목록 중 리모델링 공사에서 반드시 필요한 설계도서 항목을 선택(✓)해 주십시오.

[예시] 사용승인 20년이 경과한 연면적 10,000㎡의 시청사 건물을 전면 리모델링하고자 하며, 기타 사항은 아래와 같다.

- 기초 자료조사, 기획업무(리모델링기본계획) 수행해야 함
- 내부레이아웃 및 마감공사, 설비교체, 외장교체, 일부 증축공사 및 대수선을 포함
- 직원이 상주한 상황에서 공사(재실공사)를 수행해야 함
- 중급 수준의 도서작성
- 건축물의 준공도서(청사진)를 보유하고 있음
- 설계기간 6개월 동안 기본 및 실시설계를 수행

■ 설계업무

■ 건축

| 작성도서 | | 필요여부 | | |
|------|------------------|------|------|------|
| | | 현황도면 | 설계도면 | 철거도면 |
| 일반사항 | 공사 시방서 | | | |
| | 설계 개요 | | | |
| | 각 공종별 공사비 내역서 | | | |
| | 각종 계산서 | | | |
| | 심의에서 각종 인허가 관련자료 | | | |
| | 공사구분도** | | | |
| 도면 | 표지 | | | |
| | 도면 목록표 | | | |
| | 안내도 | | | |
| | 구적도 | | | |
| | 지적도 | | | |
| | 면적 산출표 | | | |
| | 대지 중·횡단면도 | | | |
| | 배치도 | | | |
| | 주차 계획도 | | | |
| | 평면도 | | | |
| | 입면도(2면 이상) | | | |
| | 단면도(중·횡단면도 등) | | | |

| 작성도서 | | | 필요여부 | | |
|------|-----------------------|-----------------------------------|------|------|------|
| | | | 현황도면 | 설계도면 | 철거도면 |
| 도면 | 실내벽 및 반자의 마감도 | | | | |
| | 방수 계획도 * | | | | |
| | 단열 계획도 * | | | | |
| | 장애인 편의시설 계획도·설치 평면도 * | | | | |
| | 방화 계획도 * | | | | |
| | 우배수 계획도 * | | | | |
| | 조감도 * | | | | |
| 상세도면 | 수직동선 관련 상세도 | 코아 평면상세도 | | | |
| | | 계단 평·단면상세도 | | | |
| | | 승강기·샤프트 평·단면상세도 | | | |
| | | 주차 경사로 평·단면상세도 | | | |
| | | 주차 리프트 평·단면상세도 | | | |
| | 부분 상세도 | 주요부분 상세도 | | | |
| | | 주출입구부분 평·입·단면상세도 | | | |
| | | 부출입구부분 평·입·단면상세도 | | | |
| | | 샷다 상세도 | | | |
| | | 핏트 상세도 | | | |
| | | 발코니 상세도 | | | |
| | | 출입구 상세도 | | | |
| | | 지상층 외벽 입면·단면 상세도 | | | |
| | | 지하층 단면 상세도 | | | |
| | | 주요부분 내벽 상세도 | | | |
| | 창호도 | 주방 설계도 ** | | | |
| | | 창호 일람표 | | | |
| | | 창호 평면도 | | | |
| | | 창호 상세도 | | | |
| | | 창호 입면도 | | | |
| | 천정도 | 창호 집철물 목록(하드웨어스케줄) | | | |
| | | 각층 천정 평면도 | | | |
| | | 천정 상세도 | | | |
| | | 부분 상세도 | | | |
| | | 천장 관련 설치 상세도 | | | |
| | 내부상세도 | 로비바닥 패턴도 | | | |
| | | 로비 전개도 | | | |
| | | 주요실 전개도 | | | |
| | | 승강기 HALL 전개 상세도 | | | |
| | | 화장실 전개 상세도 | | | |
| | 실내부위 부품도 | 칸막이 전개도 및 상세도 | | | |
| | | 실내마감 상세도 | | | |
| | | 각 부품도 | | | |
| | 잡상세도 * | | | | |
| 기타 | 정화조 | 건축물 평·단면도 | | | |
| | | 각종 설비도 | | | |
| | | 계산서 | | | |
| | | 방수계획도 * | | | |
| | 특수분야 도면 | 소음·방진, 무대·조명, 주방, 음향, 전선, 미술장식품 등 | | | |
| | | | | | |

* 대가기준에는 명시되어 있지 않지만 리모델링 실시설계(사례) 도서에서 빈번하게 작성된 도서 항목
 ** 자문위원의 추천으로 추가한 도서 항목

■ 구조

| 작성도서 | | | 필요여부 | | |
|------|-----------------------------|-----------------|------|------|------|
| | | | 현황도면 | 설계도면 | 철거도면 |
| 일반사항 | 구조계산서 (법령에 의거 작성을 요하는 건축물) | | | | |
| | 시방서 | | | | |
| | 설계 설명서 | | | | |
| | 구조일반사항 * | | | | |
| 도면 | 도면 목록표 | | | | |
| | 구조 평면도 | | | | |
| | 구조 단면도 | | | | |
| | 기초일람표 | | | | |
| | 앵커배치도 및 BASE PLATE 설치도 | | | | |
| | 기둥 일람표 | | | | |
| | 보 일람표 | | | | |
| | 슬래브 일람표 | | | | |
| | 옹벽 일람표 | | | | |
| | 계단배근 일람표 | | | | |
| | 잡배근 일람표 | | | | |
| | 주심도 | | | | |
| 상세도 | 수직동선 상세도 | 계단 상세도 | | | |
| | | 경사로 상세도 | | | |
| | | 코아 상세도 | | | |
| | 접합상세도 | 기둥접합 상세도 | | | |
| | | 보접합 상세도 | | | |
| | | BRACE접합 상세도 | | | |
| | | DECK PLATE 설치도 | | | |
| | | STUD BOLT 설치도 | | | |
| | | ANCHOR BOLT 상세도 | | | |
| | 잡상세도 | | | | |
| | 가구도 | | | | |
| | 각부구조 상세도 (** 각부 구조보강상세도 포함) | | | | |
| | 기타상세도 | 보 OPENING 위치도 | | | |
| | | 캐노피 | | | |
| | | 파라펫 | | | |
| | | TRUSS | | | |

* 대가기준에는 명시되어 있지 않지만 리모델링 실시설계(사례) 도서에서 빈번하게 작성된 도서 항목

** 자문위원의 추천으로 추가한 도서 항목

■ 기타(기계, 전기, 토목, 조경)

| 공종 | 작성도서 | | 필요여부 | | |
|----|------|---------|--------|------|------|
| | | | 현황도면 | 설계도면 | 철거도면 |
| 기계 | 일반사항 | 시방서 | | | |
| | | 공사비 내역서 | | | |
| | | 부하 계산서 | | | |
| | | 설계 설명서 | | | |
| | 도면 | 도면 목록표 | | | |
| | | 장비 일람표 | | | |
| | | 인입 배치도 | 전력 배치도 | | |
| | | | | | |
| | | 통신 배치도 | | | |

| 공종 | 작성도서 | | | 필요여부 | | |
|----|------|---------------|---------------|------|------|------|
| | | | | 현황도면 | 설계도면 | 철거도면 |
| 전기 | 도면 | | 소방 배치도 | | | |
| | | | 기타 배치도 * | | | |
| | | 계통도 | 전력간선 계통도 | | | |
| | | | 통신계통도 | | | |
| | | | 소방계통도 | | | |
| | | 평면도 | 전기실 장비설치 평면도 | | | |
| | | | 기계실 장비설치 평면도 | | | |
| | | | 전력 설비 평면도 | | | |
| | | | 조명 설비 평면도 | | | |
| | | | 방법 설비 평면도 | | | |
| | | | 소방 설비 평면도 | | | |
| | | | 방송 설비 평면도 | | | |
| | | | 동력설비 평면도 * | | | |
| | | | 전열설비 평면도 * | | | |
| | | | 냉난방 설비 평면도 * | | | |
| | | 결선도 * | | | | |
| | | 상세도 | 조명기구 상세도 | | | |
| | | | 설비용 핏트 상세도 | | | |
| | | | 피뢰침 상세도 | | | |
| | | | 접지 설비 상세도 | | | |
| | | | TV 안테나 설치 상세도 | | | |
| | | | 기타(일반) 상세도 * | | | |
| | | 태양광 설비도면 * | | | | |
| 토목 | 일반사항 | 공사 시방서 | | | | |
| | | 공사비 내역서 | | | | |
| | | 설계 설명서 | | | | |
| | 도면 | 주요 평면도 | | | | |
| | | 대지중 횡 단면도 | | | | |
| | | 토공사 평.단면도 | | | | |
| | | 흙막이 상세도 | | | | |
| | | 포장 상세도 | | | | |
| | | 보도블럭 및 측구 상세도 | | | | |
| | | 옹벽 평.단면 전개도 | | | | |
| | | 옹벽 상세도 | | | | |
| | | 담장 입.단면도 | | | | |
| | | 담장 상세도 | | | | |
| | | 방음벽 상세도 | | | | |

| 공종 | 작성도서 | | 필요여부 | | | |
|----|------|-------------|--------|------|------|--|
| | | | 현황도면 | 설계도면 | 철거도면 | |
| 조경 | | 지하매설 구조물 현황 | | | | |
| | | 우·오수 배수 상세도 | | | | |
| | | 공사 시방서 | | | | |
| | 일반사항 | 공사비 내역서 | | | | |
| | | 설계 설명서 | | | | |
| | | 도면 | 도면 목록표 | | | |
| | | | 배지도 | | | |
| | | | 평면도 | | | |
| | | | 입면도 | | | |
| | | | 상세도 | | | |

* 대가기준에는 명시되어 있지 않지만 리모델링 실시설계(사례) 도서에서 빈번하게 작성된 도서 항목

** 자문위원의 추천으로 추가한 도서 항목

5. 위 '3'번 문항의 설계도서 항목 이외에 리모델링 설계에서 반드시 작성되어야 할 도서가 있다면 기술해주시요.

| | |
|-----------|--|
| 기획업무 | |
| 건축설계업무 | |
| 공사 중 지원업무 | |

6. 위 3~4번 문항에서 선택·기술하신 항목에 대한 작업량(인·일수)을 작성해주시시오.

| 구분 | 작업량 | | |
|--|-----|---|----|
| | 등급 | 인 | 일수 |
| 기획 _ 조사업무 * 구조안전진단보고서 작성, 현황조사 보고서, 실측현황도서 | | | |
| 기획 _ 계획업무 * 공사 범위 계획, 공사 순서 계획단계별 공사, Space Program 계획, 예산 실행 계획, 각 분야별 폐기·재사용 계획 등 | | | |
| 설계업무 * 전 공종(건축, 구조, 기계, 전기, 토목, 조경) 통합 작성 | | | |
| 공사 중 지원 업무 * 설계업무 수정·보완, 회의 | | | |

※ [작성 예] 건축사 1인 60일, 건축사보(고급) 3인 30일, 기능자(중급) 3인 30일

※ [참고] 위의 작업량(등급·인·일수) 산정 시 아래 표의 「엔지니어링 산업 진흥법」에서 명시하는 참여기술자 등급 정의를 참고하여 주십시오.

| 등급 | 노임단가 | 국가전문·기술자격자 | 건축사 예비시험 합격자 | 실무수련자 (5년제 인증 대학) | 기타학력자 |
|----------|----------|----------------------------|--------------------|-------------------------|--|
| 건축사 | 340.765원 | 국가전문자격자 | | | |
| 건축사보(특급) | 249.900원 | 기사(10년 이상) 산업기사(13년 이상) | 10년 이상 | 실무수련 9년 이상 | |
| 건축사보(고급) | 208.973원 | 기사(7년 이상) 산업기사(10년 이상) | 7년 이상 | 실무수련 6년 이상 | |
| 건축사보(중급) | 181.299원 | 기사(4년 이상) 산업기사(7년 이상) | 4년 이상 | 실무수련 3년 이상 | |
| 건축사보(초급) | 140.862원 | 기사, 산업기사 | 합격자 | 실무수련 | 전문분야 석사, 학사, 전문 학사 (경력3년 이상) |
| 기능자(고급) | 162.029원 | 기능사(7년 이상) | | | |
| 기능자(중급) | 141.768원 | 기능사(3년 이상) | | | |
| 기능자(초급) | 123.044원 | 기능사 | | | 기술계 고등학교 (1년 이상 경력) |

II 리모델링 설계 대가기준

※ 아래는 현행 리모델링 설계 대가기준 및 대가기준 개선을 위한 질문입니다.

7. 리모델링 업무 난이도 별로 적합한 대가 요율을 체크하여 주십시오.

| 대가 요율 난이도 | 0.5 이하 | 0.7 | 0.8 | 0.9 | 1.0 신 축 | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 1.4 | 1.5 현 행 | 1.6 | 1.7 | 1.8 | 2.0 이 상 |
|-----------------|-----------|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|-----|---------------|-----|-----|-----|---------------|
| 7-1. 상 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ |
| 7-2. 중 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ |
| 7-3. 하 | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ | ⑩ | ⑪ | ⑫ | ⑬ | ⑭ |

III 기타 의견(서술)

8. 그밖에 리모델링 설계 업무 및 대가기준에 대한 의견이 있다면 작성해주시시오.

※ 인적사항

| | |
|-----|--|
| 이 름 | |
| 소 속 | |
| 직 급 | |

자문에 성의 있게 답해 주셔서 대단히 감사합니다. ‘회의비지급명세서’의 음영부분을 기입하셔서 본 **자문답변**과 함께 2015년 **12월 9일 (수)**까지 보내주시기 바랍니다.

건축도시공간연구소 김효정
(044-417-9852, hjkim2@auri.re.kr)