

# 해체공사 감리제도 및 감리비 산정체계 개선방안에 관한 연구\*

## A Study on Improving the Demolition Supervision System and Supervision Fee Estimation Framework

김창학\*\*

Chang-Hak Kim\*\*

### Abstract

With the expansion of urban redevelopment and reconstruction projects, the importance of demolition work has continued to grow. Demolition activities present unique challenges, including structural uncertainty, risks to surrounding buildings and infrastructure, and heightened safety and environmental concerns, which require systematic planning, monitoring, and professional oversight. In Korea, a demolition supervision system has been implemented under the Building Management Act; however, limitations remain in the qualification requirements for supervisors, deployment criteria, and supervision fee estimation, particularly for small-scale projects, for which supervision costs may be disproportionately high. This study identifies the structural limitations of the current demolition supervision system and proposes improvement measures from a construction management perspective. The study reviewed relevant laws and institutional frameworks and employed questionnaire surveys and case studies to investigate existing supervision practices and cost structures. The results suggest that uniform supervision criteria increase the cost burden in small-scale projects, and that supervision fees are more closely related to project duration and demolition contract amount than to gross floor area. Scenario analysis further suggests that integrated supervision within the same project site may reduce supervision costs by about 65-70% as an upper-bound estimate. In comparison, a fixed-cost plus variable-cost model indicates a more realistic reduction of around 50%. These findings support the need for flexible qualification standards, risk-based deployment criteria, integrated site-level supervision, and a more rational framework for estimating supervision fees.

**Keywords:** Demolition Work, Demolition Supervision, Supervision Fee Estimation, Integrated Site-Level Supervision

## 1. 서론

### 1.1 연구배경

도시 재개발·재건축 사업의 확대와 노후 건축물의 증가로 인해 해체공사의 수요와 중요성은 지속적

으로 증대되고 있다. 해체공사는 기존 구조물의 불확실성, 인접 건축물 및 기반시설과의 연계성, 그리고 안전·환경·민원 관리 등 복합적인 위험요인을 동시에 수반하는 공사 유형으로, 공정 관리와 안전 확보 측면에서 높은 수준의 전문적 관리가 요구된다.

\*이 논문은 국토교통부 2023 연구비지원에 의해 수행된 “건축물 해체 관련 행정절차 등의 개선을 위한 연구 보고서”(김창학 외, 2023)를 수정 보완하여 작성하였음.

\*\*경상국립대학교 건설시스템공학과 교수(chking@gnu.ac.kr)

이러한 특성에 대응하기 위해 국내에서는 「건축물관리법」 시행 이후 해체공사 감리제도가 도입되어 제도적 기반이 마련되었다. 그러나 제도 시행 이후에도 감리자 자격 기준, 감리원 배치기준, 감리비 산정체계가 해체공사의 실제 규모와 위험도를 충분히 반영하지 못한다는 지적이 지속적으로 제기되고 있다. 특히 소규모 해체공사의 경우 제도 적용의 경직성이 상대적으로 크게 작용하여, 공사비 대비 감리비 부담이 과도해질 수 있다는 문제가 구조적으로 내재되어 있다.

한편 최근(2024~2025년) 해체공사 감리제도 관련 법령 개정을 검토한 결과(국토교통부, 2025.6.2), 감리자 자격 및 감리비 산정 방식의 근본적 변화는 제한적인 반면, 감리자 지정 절차 등 운영 측면의 일부 보완에 그친 것으로 나타났다. 이는 해체공사 감리제도의 실효성을 제고하기 위해 제도 구조 전반에 대한 추가적인 검토와 개선이 필요함을 시사한다.

## 1.2 연구목적 및 연구방법

본 연구의 목적은 해체공사 감리제도의 운영 실태와 문제점을 체계적으로 분석하고, 건설관리 관점에서 합리적인 감리제도 및 감리비 산정체계의 개선방안을 제시하는 데 있다. 특히 최근 법령 개정이 제한적인 상황에서, 제도와 현장 운영 간의 괴리를 실증적으로 분석하고, 소규모 해체공사에 대한 과도한 비용 부담 문제를 개선하는 현실적 대안을 도출하는데 연구의 초점을 둔다.

이를 위해 본 연구에서는 해체공사 감리제도의 개선방안을 도출하기 위하여 Fig. 1과 같이 단계적 연구 절차를 적용하였다. 첫째, 해체공사 감리와 관련된 국내 법·제도 및 운영 현황을 분석하였다. 둘째, 감리 현안에 대한 설문조사를 통해 건축사, 공무원, 해체시공자 등 이해관계자별 인식 차이를 분석하였다. 셋째, 실제 해체공사 감리 수행 사례를 분석하여 감리 투입 인력, 기간, 비용 구조 및 운영상의 문제점

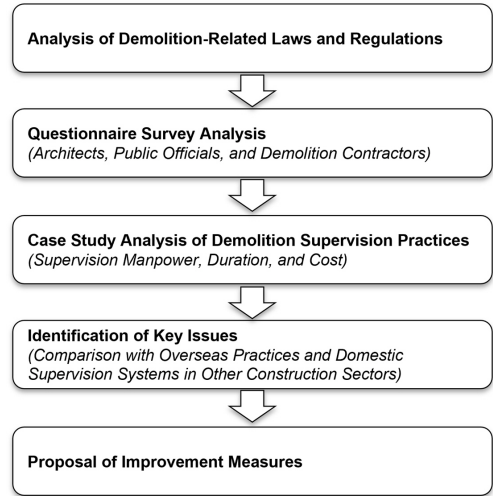


Fig. 1. Research Procedure Flow

을 검토하였다. 넷째, 국외 사례 및 국내 타 공종 감리 제도와의 비교를 통해 제도 개선을 위한 시사점을 도출하였다.

## 2. 국내·외 감리제도 현황분석

### 2.1 해체감리제도 연구동향 및 개선 방향

국내 해체공사 관련 연구는 건축물관리법 제정과 해체허가제도 도입 이후, 제도의 법적 정합성과 안전관리 및 감리제도의 실효성을 점검하는 방향으로 발전해 왔다. 기존 연구들은 주로 법적·제도적 미비점, 기술적·운영적 과제, 그리고 제도 개선 및 정책 대안을 중심으로 논의되고 있다.

먼저 법적·제도적 측면에서 장재운(2021)은 건축물의 철거 및 해체허가에 관한 공법적 성격을 분석하며, 해체허가제도가 기존 건축 행위 허가 체계와 명확히 구분되지 않아 해석상 혼선이 발생할 수 있음을 지적하였다. 이후 김창학 외(2025)은 건축물관리법 제·개정 과정을 중심으로 해체계획서 작성자 및 감리자 자격 기준 등 초기 제도의 세부적인 미비점이 법령 개정을 통해 일정 부분 보완되었음을

평가하면서도, 해체허가와 개축·대수선 등 다른 건축 행위 허가 간의 관계에 대해서는 여전히 명확한 법적 정립이 필요하다고 분석하였다.

또한 현행 건축물관리법의 허가·신고 기준이 연면적과 층수 중심으로 일률 적용됨에 따라, 노후 조적조 건축물과 같이 구조적 위험성이 높은 소규모 건축물이 해체신고 대상으로 분류되는 문제가 반복적으로 지적되고 있다. 이현숙(2023)은 노후 조적조 건축물 해체공사를 중심으로 현행 제도가 구조적 위험도를 충분히 반영하지 못하고 있음을 분석하였으며, 심유경 외(2020) 역시 해체공사 관리 기준을 규모 중심이 아닌 구조 유형 중심으로 개선할 필요성을 제시하였다. 이러한 문제는 허가 대상 중심으로 설계된 안전관리 강화 정책에서 소규모·특정 구조 건축물이 상대적으로 소외되는 구조적 한계를 보여준다.

해체안전 계획서 제도와 관련하여서는, 허진영(2020)이 해체 안전 계획서의 작성 요구 항목과 검토 기준이 인허가권자별로 상이하게 적용되고 있어 현업에서 행정 혼란과 업무 부담을 초래하고 있음을 지적하였다. 이에 따라 해체 안전 계획서의 표준화된 작성 체계와 통일된 검토 기준 마련의 필요성이 강조되고 있다.

기술적·운영적 측면의 연구에서는 해체공사의 고위험성이 주요 쟁점으로 다루어지고 있다. 남일우·이성일(2025)은 국내 해체공사 재해 발생 현황을 분석하여, 해체공사가 구조적 불안정성과 고위험 공정이 복합적으로 작용함으로써 중대 재해로 이어질 가능성이 높음을 제시하였다. 또한 해체 현장은 건축물의 상태와 작업 환경이 지속적으로 변화하여 실시간 위험성 평가가 어렵고, 표준화된 작업 방법과 통일된 기준이 부족하며, 안전관리가 작업자의 경험에 의존하는 경향이 강하다는 점도 문제로 지적되고 있다.

최근에는 해체감리제도 개선을 위한 정책 연구

가 보다 구체화되는 경향을 보이고 있다. 박성호 외(2025)는 서울시 해체공사감리 계약 데이터를 분석하여 감리 대가에 영향을 미치는 주요 변수를 도출하고, 이를 바탕으로 적정 감리비 수준을 통계적으로 평가할 수 있는 간편 산정식을 제안하였다. 또한 신현종·박옥남(2025)은 해체공사 안전관리 체계 개선 방향으로 시공자의 역할 강화, 관리인 배치 기준 마련, 시공자 교육 제도 도입 등 실질적인 제도 개선 방안을 제시하였다. 남일우·이성일(2025)은 해체 계획서에 대한 제3자 검토 의무화, 감리자의 공사 중지 권한 강화, 발주자의 안전관리 책임 명확화 등 규제 합리화방안의 필요성도 함께 제기하였다.

아울러 구조유형별 차등 관리, 소규모 해체공사의 행정 절차 간소화, 지하층 해체 관리 강화, 해체 안전 계획서 표준화 등 다양한 개선 방향이 병행 연구되고 있다(이현숙, 2023; 김창학 외, 2025; 허진영, 2020). 이러한 연구들은 해체공사 관리체계를 보다 정교화할 필요성을 공통적으로 시사한다. 박성식 외(2011)는 다가구임대주택 해체공사를 대상으로 표준품셈 기반의 원가계산체계와 내역체계를 제시함으로써 해체 관련 비용 산정의 구조화를 시도하였다. 한편 최혜미 외(2010)는 도시재생사업이 다수의 개별 프로젝트로 구성된 복합사업이라는 점을 지적하며, 프로젝트 수준을 넘어 프로그램 수준의 통합적 사업관리 체계가 필요하다고 보았다. 또한 주관수 외(2013)는 가로주택정비사업과 같은 소규모 정비사업의 활성화를 위해 주민수요와 제도적 제약을 함께 고려할 필요가 있음을 제시하였다.

종합하면, 기존 연구들은 해체공사 제도의 법적 정비와 안전관리 강화를 중심으로 다양한 문제의식과 개선 방향을 제시해 왔으나, 해체감리제도를 감리자 자격, 배치 기준, 감리비 산정체계를 연계한 건설관리 관점에서 종합적으로 분석한 연구는 여전히 제한적이다. 이에 본 연구는 선행연구에서 제기된 법적·기술적·운영적 문제를 통합적으로 검토하고, 설문

조사와 사례분석을 통해 해체감리제도의 구조적 개선 방향을 제시하고자 한다.

## 2.2 국내 해체공사 감리제도 현황

현행 해체공사 관리체계는 「건축물관리법」에 따라 연면적 500m<sup>2</sup>, 지상 3층, 지하층 포함 여부 등 정량적 법적 기준을 중심으로 Table 1과 같이 해체신고 대상과 해체허가 대상으로 구분된다. 이와 같은 분류는 행정 절차의 명확성을 확보하는 장점이 있으나, 공사의 실제 위험도나 공정 난이도와 직접적으로 연계되지 않는 한계를 지닌다. 특히 법적으로 동일한 해체허가 대상에 속하더라도 해체공사의 규모와 위험도는 크게 상이할 수 있어, 이후 감리원 배치

및 감리비 산정 단계에서 비용 대비 효과의 불균형이 발생할 가능성이 존재한다.

현행 해체공사 감리제도는 「건축물관리법」 및 동법 시행규칙에 근거하여 운영되고 있으며, 해체허가 대상 건축물에 대해 감리자 지정 및 감리 수행을 의무화하고 있다. 특히 감리자 지정 절차와 관련한 세부 사항은 「건축물관리법 시행규칙」 제13조에서 규정하고 있다(국토교통부, 2025.6.2). 현행 제도에서는 해체면적 3,000m<sup>2</sup>를 기준으로 상주 감리원 수를 구분하고, 감리업무를 필수확인점과 필수확인점 이외 업무로 구분하여 감리자 및 감리원의 자격요건을 Table 2와 같이 차등 적용하고 있다. 감리업무의 범위는 국토교통부 고시인 「건축물 해체계획서의

**Table 1.** Legal Criteria for Demolition Notification and Demolition Permit

Category	Demolition Notification	Demolition Permit
Legal Basis	Building Management Act	Building Management Act
Basic Classification	Buildings subject to demolition notification	Buildings subject to demolition permit
Gross Floor Area	Less than 500 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup> or more
Number of Stories	Less than 3 above-ground stories	3 or more above-ground stories
Structural Type	Simple structures allowed	No restriction on structural type
Presence of Basement	No basement	Buildings with a basement
Impact on Adjacent Buildings or Facilities	No explicit criteria specified in the Act	No explicit criteria specified in the Act
Submission of Demolition Plan	Required	Required
Obligation of Demolition Supervision	Generally not required	Demolition supervision required
Designation of Supervisor	Not applicable	Designated by the permitting authority
Administrative Procedure	Construction may commence after notification is accepted	Construction may commence after permit approval

**Table 2.** Qualification Requirements for Demolition Supervision Personnel (Current System)

Category	Scope of Supervision Duties	Qualification Requirements
Supervision at Mandatory Inspection Points	Verification of critical processes related to structural stability and safety	Architect or senior engineer qualified to perform construction management (CM)
Supervision at Non-Mandatory Inspection Points	General construction processes and auxiliary supervision tasks	Architect, assistant architect, or construction engineer

작성 및 감리업무 등에 관한 기준」에 따라 구체화되어 있으며, 이는 해체공사 안전관리의 핵심 행정 기준으로 작용하고 있다(국토교통부, 2022.8.4).

그러나 이러한 자격 및 배치 기준은 해체공사의 위험도, 구조형식, 지하층 포함 여부, 인접 시설물 영향 등 공사의 특성을 충분히 반영하지 못하는 한계를 갖는다. 특히 소규모 해체공사에서도 고급 인력 중심의 감리 배치가 요구될 경우, 공사비 대비 감리비가 상대적으로 높게 산정되는 문제가 발생할 수 있으며, 이는 발주자 및 사업관리 측면에서 부담 증가 요인으로 작용한다. 해체공사 감리비 산정은 공사 규모 및 감리 방식에 따라 실비정액가산 방식 또는 요율 방식이 적용되며, 이 중 실비정액가산 방식의 적용 근거는 “엔지니어링사업대가의 기준”에 따른다(산업통상자원부, 2024.12.31).

또한 2024~2025년 법령 검토 결과, 감리자의 자격 요건과 감리비 산정 방식은 법령 차원에서 유지되고 있는 반면, 감리자 지정 절차만 일부 보완된 것으로 나타났다(국토교통부, 2025.6.2). 이는 제도 도입 이후 일정 수준의 안정화 단계에 진입했음에도 불구하고, 비용 효율성과 전문성 측면에서의 구조적 개선은 여전히 미흡함을 시사한다. 따라서 현행 감리제도의 운영 실태를 실증적으로 분석하고, 공사 특성을 반영한 감리제도 개선방안을 마련할 필요성이 크다.

## 2.3 국내 기타 감리제도 현황과 해체공사 감리의 차이점 분석

### 2.3.1 국내 공사 감리제도의 일반적 운영 특성

국내 감리제도는 공종별로 개별 법령에 근거하여 운영되며, 대체로 ① 공사 규모(연면적·공사비·층수 등) 기준의 단계화, ② 감리원 등급(초급~특급 등) 체계화, ③ 책임감리원·보조감리원 등 역할 분담, ④ 배치기간 및 상주/비상주 요건의 명확화라는

공통적인 설계 특성을 보인다. 예컨대 소방공사 감리제도는 특정소방대상물의 규모(연면적, 층수 등)에 따라 책임감리원과 보조감리원을 구분 배치하고 등급을 단계적으로 적용하는 구조를 갖는다.<sup>1)</sup> 전력 시설물 공사감리 또한 감리원 배치기준을 규정화<sup>2)</sup> 하여, 공사 규모에 따라 감리 투입 수준을 조정하는 방식으로 운영된다.

이와 같은 타 공종 감리제도는 공사의 규모·난이도·리스크를 기준으로 감리 투입 수준을 조정하는 방향으로 설계되어 있어, 비용·품질·안전 간 균형을 도모하는 건설관리적 장치로 기능한다는 점이 특징이다. 감리비 산정체계의 비교·검토를 위해, 공공 건축공사의 대표적 대가기준인 「공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준」을 참고 기준으로 활용할 수 있다(국토교통부, 2020.9.24).

### 2.3.2 해체공사 감리제도와외의 구조적 차이

해체공사 감리제도는 「건축물관리법」 체계 하에서 운영되며, 허가대상 해체공사에 대한 감리 의무를 부여하고 감리업무를 필수확인점 중심으로 설계한 점에서 ‘안전 확보’ 목적성이 강하다. 다만 타 공종 감리제도와 비교할 때 다음과 같은 구조적 차이가 나타나며, 이를 요약한 것은 Table 3과 같다.

#### (1) 배치기준의 단순화(면적 기준 중심)와 위험도 반영 한계

해체공사 감리는 면적(예: 3,000m<sup>2</sup> 기준) 중심의 구분으로 상주 감리원 수를 결정하는 경향이 강하여, 구조형식(철근콘크리트/조적/철골), 지하층 포함 여부, 인접시설 영향, 도심 민원·교통 조건 등 위험도 변수를 충분히 반영하기 어렵다. 반면 타 공종은 연면적·층수·공사비 등 복수 기준을 조합하여 배치 강도를 단계화하는 경향이 일반적이다.

1) 전력기술관리법 운영요령 [별표 2], 전력시설물공사 감리원배치기준(제25조 1항 관련)(산업통상자원부, 2024.10.15)

2) 소방시설공사사업법 시행령 [별표 4], 소방공사 감리원의 배치기준 및 배치기간(제11조 관련)(소방청, 2026.3.24)

**Table 3.** Comparison of Supervision Systems across Construction Sectors

Category	Demolition Works Supervision	Building Construction Supervision	Fire Protection Works Supervision	Electrical Works Supervision
Governing Legislation	Building Management Act	Building Act	Fire Facilities Construction Business Act	Electric Utility Act
Primary Objective	Safety assurance in demolition works	Quality and safety management during construction	Fire prevention and safety assurance	Safety and quality assurance of electrical facilities
Criteria for Supervision Applicability	Primarily based on demolition area (e.g., 3,000 m <sup>2</sup> )	Gross floor area, number of stories, and building use	Gross floor area and number of stories	Project cost
Grading System for Supervision Personnel	Mandatory inspection-oriented, relatively rigid grading	Tiered system from junior to senior level	Tiered system from junior to senior level	Tiered system from intermediate to senior level
Resident / Non-Resident Supervision	High proportion of resident supervision	Differentiated by project characteristics	Differentiated by project scale	Differentiated by project cost
Characteristics of Qualification Requirements	Primarily architects and senior engineers	Architects and assistant architects	Fire protection engineers and technicians	Electrical engineers and technicians
Supervision Fee Calculation Method	Combination of actual cost plus fixed fee and rate-based method	Primarily rate-based	Primarily rate-based	Primarily rate-based
Method of Supervisor Designation	Designated by the permitting authority (procedural involvement)	Contracted directly by the client	Contracted directly by the client	Contracted directly by the client
Key Limitations	Potential imbalance between cost and effectiveness	Relatively stable system	Risk-based management well established	Rational linkage to project cost

(2) 자격체계의 경직성 및 업무범위 대비 전문성 매칭 한계  
 타 공종 감리는 공종 특성에 맞춘 자격·등급 구성이 비교적 정교하게 운영되는 반면, 해체공사 감리는 필수확인점 중심으로 자격요건이 상향 고정되는 경향이 있어 소규모·저위험 공사에서도 고급 인력 투입이 요구되는 구조가 발생할 수 있다. 이는 비용 측면에서 매우 불리한 조건으로 작용하게 된다.

(3) 감리비 산정의 비용-효과 불균형 가능성  
 타 공종 감리는 공사비 또는 규모에 연동된 요율·대가 산정 체계가 비교적 정리되어 있으며, 감리원 배치기준과 대가기준이 연계되는 경우가 많다. 반면 해체공사감리는 상주감리 요구가 결합될 때 실비정액가산 방식 적용 비중이 커져, 소규모 공사에서 공사비 대비 감리비 비율이 상대적으로 커질 수 있다는 문제가 설문·사례에서 반복적으로 제기된다.

(4) 감리자 지정 방식의 제도적 특수성

해체공사 감리는 허가권자(지자체) 지정 절차가 개입되며, 최근 시행규칙 개정으로 ‘관리자 지정 요청자 우선 지정’ 근거가 마련되는 등 절차적 보완이 이루어지고 있다. 이는 타 공종(발주자 직접 계약 중심)과 비교할 때 제도 운영의 공공성·절차성이 상대적으로 강조되는 특징으로 볼 수 있다.

설정·운영해 왔으며, 일정 규모 이상의 해체공사를 수행하기 위해 관련 허가·등록 등 제도적 관리가 요구된다. 또한 해체공사 수행 과정에서 안전 확보를 위해 특정 작업에 대해 작업주임자(作業主任者) 선임의 의무화하는 등 현장 안전관리 책임구조를 제도적으로 분명히 하고 있다(日本建設業連合会, 2021). 이는 해체공사의 위험성을 고려한 현장 안전관리 중심의 관리체계로 이해할 수 있다.

2.4 국외 해체공사 감리제도 비교

2.4.1 일본 해체공사 제도의 개요 및 특징

일본은 해체공사를 건설산업 제도 내에서 독립적으로 관리하기 위해 해체공사 업종을 별도 분류로

2.4.2 일본 제도의 시사점

일본의 경우 우리나라의 ‘해체공사 감리자’와 완전히 동일한 제도를 1:1로 대응시키기보다는, (A) 건

**Table 4.** Comparison between the Korean Demolition Supervision System and the Japanese Demolition Management Framework

Category	Korean Demolition Supervision System	Japanese Demolition Management Framework
Legal Basis	Building Management Act	Construction Business Act and occupational safety and health-related regulations
System Characteristics	Supervision-oriented management system	Industry segmentation combined with on-site responsibility-based management
Professional Specialization in Demolition Works	Centered on supervisor qualification requirements	Demolition works classified as a separate specialized industry
Supervision (Inspection) Functions	Review of demolition plans and inspection at mandatory checkpoints	Verification of compliance with design and construction plans
Responsibility For On-Site Safety Management	Primarily based on supervisory inspection	Centered on designated on-site work supervisors
Risk Management Approach	Uniform application based on area thresholds	Differentiated according to project scale and risk level
Workforce Deployment Structure	Potential requirement for continuous presence of senior personnel	Combination of specialized personnel and designated on-site managers
Cost Structure	High cost burden for small-scale projects	Cost structure differentiated by project scale
Operational Characteristics	Emphasis on administrative procedures and public control	Emphasis on on-site responsibility and specialization
Implications	Institutional rigidity in system operation	Balance between efficiency and accountability

설업 허가/등록 및 계약 질서(산업 구조 관리), (B) 해체공사 업종 분리(전문화·책임성 강화), (C) 현장 작업주입자 선임을 통한 안전관리 책임구조의 결합 형태로 제도를 이해하는 것이 타당하다(최수영·안용한, 2022; 日本国土交通省, 2016.6.1). 한국과 일본의 감리제도의 특징을 요약한 것은 Table 4와 같다.

이러한 구조는 해체공사의 특성을 반영하여 전문화(업종 분리)와 안전책임(작업주입자) 중심의 관리체계를 구축한다는 점에서 국내 제도 개선 논의에 다음과 같은 시사점을 제공한다. 첫째, 해체공사 관리체계를 ‘건축사 중심 감리’ 단일 축으로 보기보다, 해체 전문 역량을 갖춘 인력·조직의 참여를 제도적으로 인정하는 방식이 가능하다. 둘째, 감리의 확인·기록 기능과 별개로, 공정·장비·위험요인을 통제하는 현장 안전책임 구조를 명확히 하는 것이 제도 실효성에 중요하다. 셋째, 소규모·저위험 공사와 대규모·고위험 공사를 동일 기준으로 관리하기보다는 위험도 기반의 차등화가 비용·효과 균형 측면에서 유리하다.

국내 해체감리제도는 안전 확보 목적에 충실한 구조로 설계되었으나, 운영 과정에서 비용과 전문성의 정합성 문제가 지속적으로 제기되고 있다. 일본 사례는 해체공사의 전문화를 제도적으로 수용하고, 현장 안전관리의 책임구조를 명확히 하는 방식으로 제도를 보완해 왔다는 점에서, 국내 제도 개선 방향(자격체계 유연화, 위험기반 배치기준, 감리비 산정의 정합성 확보)에 중요한 비교 근거를 제공한다.

### 3. 해체공사 감리제도의 문제점 분석

#### 3.1 설문조사 개요

본 해체설문조사는 해체 관련 제도 운영 및 실무 현황에 대한 의견을 수렴하고, 향후 정책 개선과 제도 보완을 위한 기초자료를 확보하고자 실시하였으며, 조사 대상은 총 204명으로 구성되었다. 조사기

**Table 5.** Survey Respondents Overview

Ccategory	Number of Respondents	Percentage (%)
Total	204	100.0
Location		
Seoul	70	34.3
Gangwon	11	5.4
Chungcheong	19	9.3
Daegu-Gyeongbuk	44	21.6
Honam	23	11.3
Southeast	34	16.7
Jeju	3	1.5
Job Category		
Public Official	100	49.0
Architect	63	30.9
Professional Engineer	6	2.9
Demolition Contractor	32	15.7
Others	3	1.5

간은 23년 9월 부터 11월까지 이루어졌다. Table 5에서 보듯 수도권이 70명(34.3%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 이어 대경권 44명(21.6%), 동남권 34명(16.7%), 호남권 23명(11.3%), 충청권 19명(9.3%), 강원권 11명(5.4%), 제주권 3명(1.5%) 순으로 나타났다. 이는 수도권을 중심으로 하되 전국 권역별 의견이 고르게 반영된 조사로 볼 수 있다.

응답자의 담당업무별 구성은 공무원 100명(49.0%)으로 가장 큰 비중을 차지하였고, 건축사 63명(30.9%), 해체시공자 32명(15.7%), 기술사 6명(2.9%), 기타 3명(1.5%) 순으로 조사되었다. 전체적으로 공공부문 실무자와 민간 전문인력이 함께 참여함으로써, 해체 관련 행정 실무와 현장 전문성이 모두 반영된 조사 결과로 판단된다.

#### 3.1.1 현행 해체감리자 지정범위 및 자격기준 검토

##### (1) 해체공사 감리제도의 주요 문제점 인식

설문조사 결과, 해체공사 감리제도의 가장 큰 문제점으로 Fig. 2에서 보듯 감리비용이 과다하다는 응

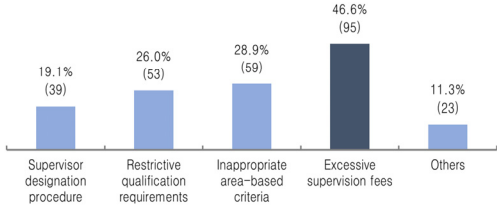


Fig. 2. Key Issues in the Demolition Supervision System

답이 46.6%로 가장 높게 나타났다. 다음으로는 감리원 배치 분류기준 면적(3,000m<sup>2</sup> 기준)이 적절하지 못하다는 응답이 28.9%, 감리자 자격 제한으로 대부분 건축사가 감리자로 선정된다는 응답이 26.0%로 조사되었다. 또한 허가권자(지자체장)가 감리자를 순번으로 지정하는 절차의 비합리성을 문제로 지적한 응답도 19.1%에 달하였다.

Table 6과 같이 응답자 유형별로 살펴보면, 건축사 집단(47.6%)은 감리원 배치 분류기준 면적의 비합리성을 가장 큰 문제로 인식한 반면, 공무원(57.0%)과 해체시공자(84.4%)는 감리비용 과다를 가장 심각한 문제로 인식하고 있는 것으로 나타났다. 이는 해체공사 감리제도가 이해관계자별로 상이한 부담과 인식을 초래하고 있으며, 특히 발주자·시공자 측면에서 비용 문제가 제도 운영의 핵심 쟁점임을 시사한다.

(2) 현행 해체공사 감리비용 수준에 대한 인식

현행 해체공사 감리비용 수준에 대한 인식 조사 결

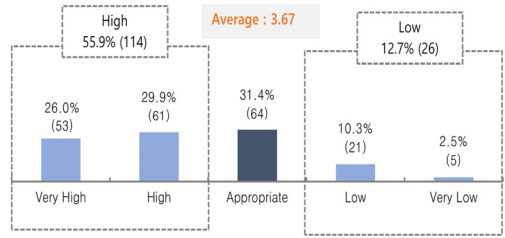


Fig. 3. Current Level of Demolition Supervision Fees

과는 Fig. 3에서 보는 바와 같이 ‘높다’ 또는 ‘매우 높다’고 응답한 비율이 55.9%로 나타난 반면, ‘낮다’ 또는 ‘매우 낮다’는 응답은 12.7%에 불과하였다. 이는 감리비 산정체계가 현장의 체감 비용 수준과 괴리가 크다는 점을 보여주는 결과로 해석할 수 있다.

담당업무별 인식 차이를 살펴보면, 해체시공자의 경우 감리비용 수준을 높게 인식하는 경향이 가장 강하게 나타났으며(평균 4.72점), 건축사는 상대적으로 감리비 수준을 낮게 인식하는 경향을 보였다. 이러한 결과는 감리비 산정체계가 이해관계자 간 갈등 요인으로 작용할 가능성이 있음을 시사한다.

(3) 상주감리원 자격 및 등급에 대한 인식

해체공사에 배치되는 상주감리원으로 적합한 전문가에 대한 질문에서는 Fig. 4에서 보는 바와 같이 건축사(58.8%), 기술사(48.0%), 해체공사 경험이 있는 기술인(45.1%) 순으로 응답이 나타났다. 그러나 응답자 유형별로는 인식 차이가 뚜렷하게 나타났

Table 6. Perceived Major Issues in the Demolition Supervision System by Respondent Group

Issue Category	Public Officials (n = 100)	Architects (n = 63)	Professional Engineers (n = 6)	Demolition Contractors (n = 32)
Supervisor Designation Procedure	13 (13.0%)	12 (19.0%)	1 (16.7%)	13 (40.6%)
Designation of Architects as Supervisors	27 (27.0%)	3 (4.8%)	3 (50.0%)	19 (59.4%)
Inappropriate Area-Based Criteria	23 (23.0%)	30 (47.6%)	-	6 (18.8%)
Excessive Supervision Cost	57 (57.0%)	6 (9.5%)	2 (33.3%)	27 (84.4%)
Other	3 (3.0%)	16 (25.4%)	1 (16.7%)	3 (9.4%)

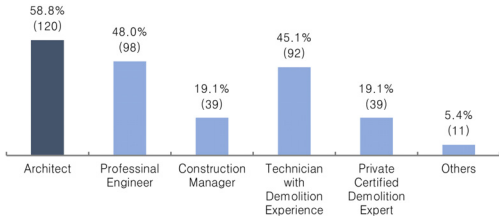


Fig. 4. Suitable Technical Grades for On-Site Supervisors

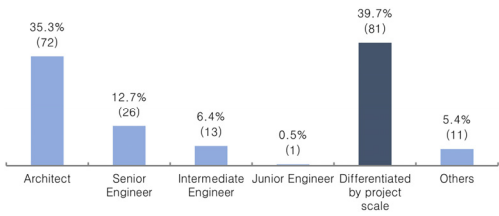


Fig. 5. Suitable Professionals for On-Site Supervision

다. 건축사의 경우 건축사 적합 응답이 87.3%로 매우 높았던 반면, 해체시공자는 해체공사 경험이 있는 기술인(87.5%)을 가장 적합한 전문가로 인식하였고, 공무원은 기술사(60.0%)를 가장 적합하다고 응답하였다.

또한 상주감리원으로 적합한 기술자 등급에 대한 질문에서는 Fig. 5와 같이 공사 규모에 따라 기술등급을 차등 적용해야 한다는 응답이 39.7%로 가장 높게 나타났으며, 다음으로 건축사(35.3%)가 뒤를 이었다. 이는 현행과 같이 상향 고정된 자격요건보다는, 공사 규모와 위험도를 고려한 유연한 자격 적용에 대한 요구가 크다는 점을 보여준다.

(4) 감리자 지정 방식 및 감리대가 산정 개선 요구

허가권자가 감리자를 지정하는 현행 방식에 대한 개선방안으로는 일정 자격을 갖춘 전문가로 지정 대상을 확대해야 한다는 응답이 42.6%로 가장 높게 나타났으며, 등록된 건축사를 무작위 또는 순번대로 지정해야 한다는 응답이 38.2%로 뒤를 이었다 (Fig. 6). 이는 현행 감리자 지정 방식이 전문성과 경

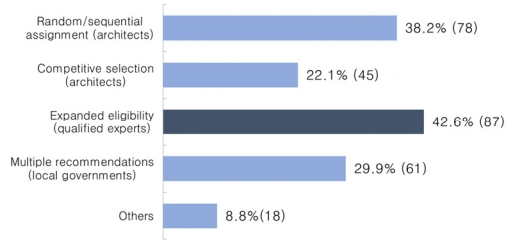


Fig. 6. Improvement Measures for the Current Supervision Fee Calculation

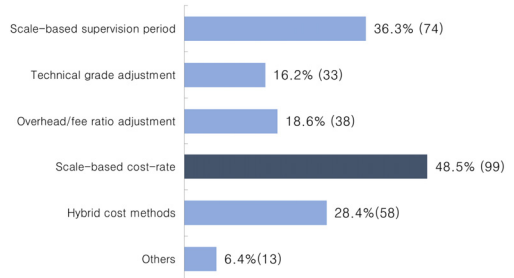


Fig. 7. Improvement Measures for the Supervisor Designation Process

험을 충분히 반영하지 못한다는 인식이 존재함을 의미한다.

감리대가 산정 방식에 대해서는 공사비 효율을 규모별로 현실화할 필요가 있다는 응답이 48.5%로 가장 높았으며, 감리원의 단계별 투입기간을 규모에 따라 조정해야 한다는 응답이 36.3%로 나타났다(Fig. 7). 이는 감리비 산정체계 역시 공사 특성을 충분히 반영하지 못하고 있음을 보여준다.

3.2 설문조사 결과의 종합적 시사점

설문조사 결과를 종합하면, 현행 해체공사 감리제도는 안전 확보라는 제도 도입 목적에도 불구하고, 감리자 자격의 경직성, 면적 기준 중심의 감리원 배치체계, 공사 규모 대비 과도한 감리비 부담이라는 구조적 한계를 지니고 있는 것으로 나타났다. 특히 소규모 해체공사에서 이러한 문제가 집중적으로 나타나며, 이는 제도 개선의 우선 대상으로서 소규모·

저위험 해체공사에 대한 차등적 관리체계 도입이 필요함을 시사한다. 이에 따라 본 연구는 다음의 개선 방향을 도출하였다.

첫째, 감리자 자격을 건축분야 중심에서 해체공사 특성을 반영한 다분야 전문인력 체계로 확대할 필요가 있다. 특히 지하층 포함 또는 인접 기반시설과 연계된 해체공사의 경우 토목·구조 분야 전문 인력의 참여를 제도적으로 인정하는 방향이 요구된다.

둘째, 감리원 배치기준은 단순 면적 기준이 아니라 공사 규모, 구조형식, 지하층 포함 여부, 주변 환경 위험도 등을 고려한 차등 기준으로 개선되어야 한다.

셋째, 감리자 지정 방식은 순번·무작위 방식에서 벗어나 일정 자격과 실적을 갖춘 전문가 풀 내에서 선택 또는 협의가 가능한 방식으로 개선함으로써 감리 품질과 책임성을 제고할 필요가 있다.

넷째, 감리비 산정체계는 상주·비상주 감리의 합리적 구분과 필수확인점 업무의 비용 중복 문제를 해소하는 방향으로 개선되어야 한다.

#### 4. 감리제도 및 감리비 산정체계 개선안

설문조사 및 사례분석 결과를 종합하면, 해체공사 감리제도의 개선은 단일 요소의 조정이 아닌 감리자 자격, 배치기준, 감리비 산정체계를 연계한 종합적 접근이 필요함을 알 수 있음, 특히 감리비 지정 기준을 개선할 필요가 있음을 알 수 있다.

##### 4.1 감리자 자격 체계 개선안

현행 해체공사 감리자 자격은 건축사 및 건설사업 관리수행이 가능한 특급기술인 중심으로 운영된다. 그러나 해체공사는 구조적 안정성 검토, 지하 구조물, 인접 기반시설 영향 등 복합 요소가 결합되는 공사로서, 공사 특성에 부합하는 전문성 매칭이 중요하다. 따라서 감리자 자격체계는 건축 분야 중심의 경직성을 완화하고, 해체공사 특성을 반영한 다분야

전문인력 참여를 확대하는 방향으로 개선될 필요가 있다. 특히 고위험 해체공사(지하층 포함, 인접 시설물 영향, 도심 밀집지역 등)는 분야별 전문성이 안전성과 직결될 수 있으므로, 자격 요건의 합리적 확대와 책임범위의 명확화가 병행되어야 한다.

##### 4.2 감리원 배치기준 개선안

현행 해체 신고 및 허가 기준인 면적(500m<sup>2</sup>), 높이(12m), 층(3층) 중심의 배치기준은 해체공사의 위험도 변수를 충분히 반영하기 어렵다. 이에 따라 공사 규모뿐 아니라 구조형식, 지하층 포함 여부, 인접 시설물 영향, 장비·공법, 주변 민원·교통 조건 등을 반영한 위험기반 차등 기준으로의 전환이 필요하다. 또한 소규모·저위험 공사에 대해서는 비상주 감리 중심의 관리가 가능하도록 기준을 정교화하고, 대규모·고위험 공사에는 상주감리를 강화하는 이원화 운영체계를 도입하는 것이 합리적이다.

##### 4.3 감리비 산정체계 개선안

감리비는 상주·비상주 감리의 업무 범위와 산정 논리를 명확히 구분하여야 하며, 필수 확인점 수행이 비용 중복 또는 과잉 산정으로 연결되지 않도록 제도 설계가 필요하다. 특히 동일 단지 내 다수동(건물) 해체가 이루어지는 경우 동(건물) 단위 지정·산정 방식은 감리 업무의 중복 수행을 유발할 수 있으므로, 단지 단위(통합) 감리를 허용하는 방식으로 제도 개선이 요구된다. 이는 감리의 생략이 아니라 동일·유사 업무의 반복 제거를 통해 비용 합리화를 달성할 수 있는 접근방법이며, 특히 단지개발과 같은 대규모 개발공사에 도입이 필요하다.

##### 4.4 소규모 해체공사 감리비 사례분석

본 연구는 소규모 해체공사를 대표할 수 있는 10개 사례를 선정하여 분석하였다. 사례 선정은 사후적 유의성에 근거한 임의 추출이 아니라, 사전에 설

정한 객관적 포함·제외 기준에 따라 수행하였다. 구체적으로는 연면적, 공사일수, 해체공사계약금액, 감리비용이 모두 존재하는 완전자료만을 대상으로 하였고, 소규모 공사의 비교가능성을 확보하기 위하여 사례조사 44건중(김창학 외, 2023) 연면적 400~3,000m<sup>2</sup> 범위의 사례로 한정하였다. 또한 감리비용, 해체공사계약금액, 감리비/계약금액 비율에 대해 IQR 기준 이상치를 제거하고, 최소 감리비 효과가 과도하게 반영되는 초단기 공사를 배제하기 위하여 공사일수 7일 이상인 사례만 최종 분석에 포함하였다. 그 결과 Table 7과 같이 사례대상공사 10개를 선정했다.

이와 같이 선정된 10개 사례는 초소형 공사나 극단값의 영향을 배제하면서도 실제 소규모 해체공사의 비용 변이를 포함하는 비교가능한 사례군으로 볼 수 있다. 최종 표본의 평균 연면적은 1,122.8m<sup>2</sup>, 평균 공사일수는 20.5일, 평균 해체공사계약금액은 163.21, 평균 감리비용은 11.23으로 나타났다. 또한 감리비용은 공사일수와 유의한 정(+)의 상관관계를 보였으며( $r=0.742, p=0.014$ ), 해체공사계약금액과도

유의한 정(+)의 관계를 나타냈다( $r=0.843, p=0.002$ ). 반면 연면적과의 관계는 통계적으로 유의하지 않았다( $r=0.146, p=0.687$ ). 이는 소규모 해체공사의 감리비가 단순 면적보다 실제 공사기간과 계약규모의 영향을 더 크게 받을 수 있음을 시사한다.

#### 4.4.1 투입량 비례조정 모형에 따른 감리비 분석

기존 논의에서 제시되었던 절감 추정은 개별 동 단위 감리와 단지 단위 통합 운영 간의 총 투입 인·일수 차이에 기초하고 있다. 즉, Table 7의 사례조사에서 개별 운영 시 총 감리투입량이 20인·일 이를 기준해서 이를 단지 단위로 통합할 경우 7인·일 수준으로 축소될 수 있다고 가정하면, 총 감리비 역시 투입량에 비례하여 축소될 수 있다는 해석이 가능하다. 이 접근은 반복되는 현장 방문, 중복 보고, 동일 유형 검토업무 등이 통합 운영을 통해 상당 부분 제거될 수 있다는 전제에 기반한다. 다만 이러한 방식은 감리비 전부가 투입량에 비례하여 변동한다고 보는 점에서, 업무통합 효과의 상한적 추정에 해당한다는 점을 분명히 할 필요가 있다.

**Table 7.** Basic Characteristics of the Re-selected 10 Small-Scale Demolition Projects

Case No.	Gross Floor Area (m <sup>2</sup> )	Construction Duration (Days)	Demolition Contract Amount (million KRW)	Supervision Fee
1	588	16	62.0	5.0
2	433	10	68.0	3.3
3	1,171	30	183.6	17.6
4	1,599	45	311.0	25.0
5	508	10	55.0	9.8
6	1,374	16	99.0	1.8
7	2,669	7	66.0	7.0
8	826	14	95.0	8.0
9	1,160	40	322.5	14.8
10	900	17	370.0	20.0
<b>Average</b>	<b>1,122.8</b>	<b>20.5</b>	<b>163.21</b>	<b>11.23</b>

Note 1: Cases were selected based on complete data availability, a gross floor area between 400 and 3,000m<sup>2</sup>, exclusion of IQR-based outliers, and a construction duration of at least 7 days.

Note 2: Monetary units follow the notation used in the original attached dataset (Kim et al., 2023) (in Korean).

이와같은 투입량 비례조정 모형을 재선정된 10개 사례에 적용하면, 단지 단위 감리비는 개별 동 단위 감리비의 35% 수준으로 추정된다. 이에 따라 실제 감리비용 총합 112.3 백만원은 단지 단위 운영 시 39.31 백만원으로 감소하고, 총 절감액은 73.0 백만 원으로 나타난다. 이는 업무통합 효과가 충분히 실현되고, 감리비가 총 투입량 변화에 거의 비례하여 조정된다는 조건하에서 도출되는 결과로 이해할 수 있다. 따라서 본 결과는 단지 단위 감리의 제도 도입이 가질 수 있는 최대 수준의 비용절감 가능 범위를 보여주는 참고치로 해석하는 것이 적절하다.

그러나 실제 감리업무는 현장 상주·순회 확인과 같은 투입형 업무만으로 구성되지 않는다. 착수보고, 행정협의, 기본 검토, 결과 정리 및 보고서 작성 등 공사규모와 무관하게 일정 수준 유지되는 업무가 존재하므로, 비용 전체가 투입 인·일수와 완전히 동일한 비율로 축소된다고 보는 데에는 한계가 있다. 따라서 투입량 비례조정 모형은 통합감리의 효과를 설명하는 데 유용하나, 정적적 기준값으로 바로 채택하기보다는 후술하는 분해모형과 함께 해석할 필요가 있다.

#### 4.4.2 고정비-변동비 분해모형에 따른 감리비 추정

고정비-변동비 분해모형에 기반한 단지 단위 감리비 추정 보다 현실적인 추정을 위하여 본 연구는 감리비를 하나의 총액으로 보지 않고, 고정비와 변동비로 분해하여 해석하였다. 여기서 고정비는 착수, 행정처리, 기본 검토, 보고서 작성 등 공사 규모와 무관하게 일정하게 발생하는 비용을 의미하며, 변동비는 현장 투입, 확인, 반복 업무 등 공사기간이나 계약 규모에 따라 증가하는 비용을 의미한다. 이러한 접근은 통합감리의 실질적 절감 대상이 비용 전체가 아니라, 주로 중복 가능한 변동비 부분이라는 점을 반영한다는 점에서 학술적·실무적 타당성이 높다.

Table 7의 사례를 대상으로 감리비용을 종속변수, 공사일수를 독립변수로 하여 단순선형회귀분석을

수행한 결과, 감리비용은 다음과 같은 선형식으로 근사되었다.

$$\text{감리비} \approx 2.295 + 0.436 \times \text{공사일수} \quad (1)$$

위 식 (1)에서 상수항 2.295는 고정비 성격(기저비용)의 비용으로, 0.436×공사일수는 공사 진행에 따라 확대되는 변동비 성격의 비용(한계비용)으로 해석할 수 있다. 만약 단지 단위 감리를 통해 반복되는 현장 업무가 통합된다면, 감소 대상은 비용 전체가 아니라 주로 변동비 부분이 된다. 따라서 통합 운영 시 감리비는 다음과 같이 표현될 수 있다.

$$\begin{aligned} &\text{단지 단위 감리비} \\ &\approx 2.295 + 0.35 \times (0.436 \times \text{공사일수}) \end{aligned} \quad (2)$$

이 식 (2)를 적용할 경우 평균 절감률은 약 51.7%로 나타났다. 이는 투입량 비례조정 모형에서 도출되는 상한 추정보다 낮지만, 고정비의 존재를 반영한 보다 현실적인 수치라고 볼 수 있다.

동일한 방식으로 해체공사계약금액을 기준으로 감리비용을 설명하면 다음과 같이 식 (3)의 관계가 도출된다.

$$\text{감리비} \approx 2.669 + 0.0525 \times \text{해체공사계약금액} \quad (3)$$

여기서 상수항 2.669는 고정비 성격의 비용, 0.0525×해체공사계약금액은 계약규모 증가에 따라 확대되는 변동비 성격의 비용으로 해석할 수 있다. 이 모형에서도 변동비만 35% 수준으로 축소한다고 가정하면 평균 절감률은 약 49.6%로 나타났다. 공사일수 기준 모형과 계약금액 기준 모형이 각각 51.7%와 49.6%의 유사한 결과를 보였다는 점은, 단지 단위 감리의 현실적 절감효과가 대체로 약 50% 전후 범위에서 형성될 가능성이 높음을 시사한다.

4.4.3 단지 단위 감리 적용에 따른 분해모형 기반 추정

이상의 결과를 바탕으로 본 연구는 단지 단위 감리의 비용효과를 제시할 때, 투입량 비례조정 모형과 고정비-변동비 분해모형이라는 두 가지 추정틀을 구분하여 사용하였다. 전자는 업무통합 효과가 최대 수준으로 실현되는 경우의 상한적 추정이며, 후자는 고정비의 잔존을 전제로 한 보다 현실적인 추정이다. 이에 따라 Table 8에서는 실제 감리비용을 기준으로 두 모형의 추정 결과를 병렬적으로 제시하였다.

Table 8에서 확인할 수 있듯이, 재선정된 10개 사례의 실제 감리비용 총합은 112.30 백만원이며, 투입량 비례조정 모형을 적용할 경우 총 감리비는 39.31 백만원로 감소하고, 총 절감액은 73.0 백만원으로 나타난다. 반면 고정비-변동비 분해모형에 기반한 추정에서는 총 감리비가 56.15 백만원으로 감소하고, 총 절감액은 56.15 백만원으로 분석된다. 전

자가 업무통합 효과가 충분히 실현되는 경우의 상한적 결과라면, 후자는 고정비의 존재를 고려한 현실적 추정치로 볼 수 있다. 즉, 단지 단위 감리 도입에 따른 비용절감 효과는 충분히 존재하되, 이를 해석할 때에는 감리비 구조를 어떻게 가정하느냐에 따라 결과의 수준이 달라질 수 있음을 보여준다.

또한 이러한 결과는 단지 단위 감리가 감리의 기능을 약화시키거나 안전조치를 생략하는 것이 아니라, 반복되는 현장 방문, 중복 보고, 동일 유형 검토업무의 반복 등을 통합함으로써 변동비 성격의 비용을 줄이는 구조임을 전제로 한다. 따라서 본 연구가 제시하는 비용절감 효과는 “감리 축소”가 아니라 “감리 운영 방식의 합리화”를 의미하며, 소규모 해체공사에서 비용 효율성과 제도 실효성을 동시에 확보할 수 있는 제도적 대안으로 이해될 수 있다.

**Table 8.** Comparison of Building-Level Supervision Fees and Complex-Level Supervision Fees

Case No.	Actual Supervision Fee (A)	Estimated Complex-Level Supervision Fee under the Input-Proportional Adjustment Model (B=A×0.35)	Cost Savings (A-B)	Estimated Complex-Level Supervision Fee under the Fixed-Variable Cost Decomposition Model (C=A×0.50)	Cost Savings (A-C)
14	5.0	1.75	3.25	2.50	2.50
15	3.3	1.16	2.15	1.65	1.65
16	17.6	6.16	11.44	8.80	8.80
20	25.0	8.75	16.25	12.50	12.50
21	9.8	3.43	6.37	4.90	4.90
22	1.8	0.63	1.17	0.90	0.90
23	7.0	2.45	4.55	3.50	3.50
27	8.0	2.80	5.20	4.00	4.00
28	14.8	5.18	9.62	7.40	7.40
32	20.0	7.00	13.00	10.00	10.00
Total	112.30	39.31	73.00	56.15	56.15
<b>Average</b>	<b>11.23</b>	<b>3.93</b>	<b>7.30</b>	<b>5.62</b>	<b>5.62</b>

Note 1: The input-proportional adjustment model represents an upper-bound estimate based on the assumption that total supervision input is reduced from 20 person-days to 7 person-days under complex-level operation.

Note 2: The fixed-variable cost decomposition model is a simplified policy estimate reflecting the average reduction rates derived from the regression models based on construction duration (51.7%) and contract amount (49.6%).

Note 3: Monetary units follow the notation used in the original attached dataset.

Source: Prepared by the author based on the attached raw data (Kim et al., 2023) (in Korean).

## 5. 결론

본 연구는 해체공사 감리제도의 운영 실태를 설문 조사와 사례분석을 통해 실증적으로 검토하고, 국내외 제도 비교를 바탕으로 제도 개선방안을 제시하였다. 연구 결과, 현행 해체공사 감리제도는 해체공사의 안전 확보를 위한 제도적 기반을 형성하였다는 점에서 의미가 있으나, 소규모 해체공사에 적용되는 과정에서는 비용 효율성과 전문성 적합성 측면에서 구조적 한계를 지니는 것으로 나타났다. 특히 연면적 기준 중심의 감리원 배치와 개별 동 단위 지정·산정 구조는 동일 단지 내 다수 동이 반복적으로 해체되는 경우에도 감리 업무를 개별적으로 중첩 수행하게 만들어, 실제 위험 수준 대비 과도한 비용 부담을 유발할 가능성이 있는 것으로 분석되었다.

이와 같은 문제를 구체적으로 검토하기 위하여, 본 연구는 실제 사례조사자료 44건 중 객관적 선정기준을 충족하는 소규모 해체공사 10건을 재선정하여 분석하였다. 그 결과 감리비용은 단순 연면적보다는 공사일수와 해체공사계약금액과 더 밀접한 관련성을 보였으며, 이는 현행 면적 중심 감리기준이 소규모 해체공사의 실제 업무량과 비용구조를 충분히 반영하지 못할 수 있음을 시사한다. 따라서 소규모 해체공사의 감리비 산정은 단순 면적 중심 기준에서 벗어나 공사기간, 계약규모, 위험도 등 실질적인 업무 부하를 함께 고려하는 방향으로 개선될 필요가 있다.

또한 본 연구는 단지 단위 감리의 비용효과를 설명하기 위하여 두 가지 추정틀을 제시하였다. 첫째, 투입량 비례조정 모형은 개별 운영 대비 단지 단위 운영 시 총 투입량이 크게 줄어드는 경우를 가정한 것으로, 통합 운영의 상한적 효과를 보여준다. 둘째, 고정비·변동비 분해모형은 감리비용이 고정비와 변동비로 구성된다는 점을 전제로, 통합 운영 시 주로 변동비가 축소된다고 해석하는 현실적 접근이다. 분석 결과, 전자의 경우 총 감리비는 112.30 백만원에서

39.31 백만원로 감소하였고, 후자의 경우 56.15로 감소하는 것으로 나타났다. 이는 단지 단위 감리가 상당한 비용절감 가능성을 가지되, 그 효과는 가정하는 비용구조에 따라 상한적 결과와 현실적 결과로 구분하여 해석해야 함을 의미한다.

이러한 결과는 단지 단위 감리가 감리 기능의 축소를 의미하는 것이 아니라, 반복적인 현장 확인, 중복 행정절차, 동일 유형 검토업무의 반복을 줄임으로써 운영 효율을 높이는 제도적 장치가 될 수 있음을 보여준다. 즉, 소규모 해체공사에서 단지 단위 감리를 허용할 경우, 안전 확보라는 제도의 본래 목적을 훼손하지 않으면서도 비용 부담을 실질적으로 완화할 수 있는 가능성이 확인되었다.

따라서 본 연구는 해체공사 감리제도의 개선 방향으로 첫째, 감리자 자격 체계의 유연화와 다분야 전문성 반영, 둘째, 위험도와 공사 특성을 고려한 감리원 배치기준 도입, 셋째, 동일 단지 또는 유사 공정에 대한 단지 단위 감리 허용, 넷째, 고정비와 변동비를 반영한 합리적 감리비 산정체계 구축을 제안하였다. 이러한 개선이 이루어진다면 해체공사의 안전 확보라는 제도의 본래 목적을 유지하면서도, 소규모 공사에 대한 비용 부담을 완화하고 제도의 실효성과 수용성을 함께 높일 수 있을 것으로 기대된다.

다만 본 연구의 비용 추정은 실제 관측된 감리비용을 기준으로 대안적 운영방식의 효과를 분석한 것으로서, 동일 현장에 대한 개별 감리와 단지 단위 감리의 실질행비용을 직접 비교한 것은 아니라는 점에서 한계를 가진다. 향후 연구에서는 동일 또는 유사한 해체공사를 대상으로 개별 운영비와 통합 운영비의 직접 관측자료를 추가 확보함으로써, 보다 엄밀한 실증 검증으로 확장할 필요가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구는 실제 사례자료를 기반으로 단지 단위 감리의 현실적 비용절감 가능 범위를 제시하고, 제도 개선 논의를 정량적으로 보강하였다는 점에서 학술적·정책적 의의를 가진다.

## 참고문헌

1. 국토교통부(2020.9.24), “공공발주사업에 대한 건축사의 업무범위와 대가기준” 제2020-635호
2. 국토교통부(2022.8.4), “건축물 해체계획서의 작성 및 감리업무 등에 관한 기준” 제2022-446호
3. 국토교통부(2025.6.2), “건축물관리법 시행규칙”(제13조 관련) 제1495호
4. 김창학·윤석현·박성진·이정훈·최민수(2023), 「건축물 해체 관련 행정절차 개선에 관한 연구」, 진주: 경상국립대학교 산학협력단, 국토교통부.  
Kim, C. H., S. H. Youn, S. J. Park, J. H. Lee and M. S. Choi (2023), *A Study on the Improvement of Administrative Procedures Related to Building Demolition*, Industry-Academic Cooperation Foundation, Jinju: Gyeongsang National University, Ministry of Land, Infrastructure and Transport, Republic of Korea (in Korean).
5. 김창학·정명식·윤석현(2025), “해체계획서 신고대상 해체 공사의 행정절차 간소화 방안”, 「한국건설관리학회 논문집」, 26(2): 12~19.
6. 남일우·이성일(2025), “국내 건축물 해체공사의 재해 현황 분석 및 안전관리 개선에 관한 연구”, 「한국재난정보학회논문집」, 21(2): 486~492.
7. 박성식·이성복·신상훈(2011), “원가계산방식에 의한 다가구임대주택 해체공사비 예측”, 「LHI Journal」, 2(4): 415~427.
8. 박성호·이기세·김종찬(2025), “서울시 건축주-감리자 계약자료 기반 해체감리비 결정 주요 변수 및 적정 수준 분석”, 「한국구조물진단유지관리공학회 논문집」, 29(4): 54~59.
9. 산업통상자원부(2024.10.15), “전력기술관리법 운영요령: 별표 2. 전력시설물공사 감리원 배치기준”, 제25조 제1항.
10. 산업통상자원부(2024.12.31), “엔지니어링사업대가의 기준” 제2024-217호.
11. 소방청(2026.3.24), “소방시설공사업법 시행령: 별표 4. 소방공사 감리원의 배치기준 및 배치기간”, 제11조.
12. 신현중·박옥남(2025), “건축물 해체공사 안전관리체계 개선에 관한 연구”, 「한국재난정보학회논문집」, 21(1): 24~116.
13. 심유경·정재욱·이재현·정재민(2020), “건축물 구조 유형을 고려한 해체공사 표준시방 개선의 필요성 연구: 허가 및 신고대상 해체공사를 중심으로”, 「한국건설관리학회 논문집」, 21(6): 66~74.
14. 이현숙(2023), “노후 조적조 건축물 해체공사 정책에 관한 연구”, 석사학위논문, 서울시립대학교.
15. 장재운(2021), “건축물 해체에 관한 공법적 허가체계 연구”, 석사학위논문, 서울대학교.
16. 주관수·김갑성(2013), “가로주택정비사업의 활성화 방안에 관한 연구: 주민수요와 제도적 제약을 중심으로”, 「국토계획」, 48(6): 241~255.
17. 최수영·안옥한(2022), “건축물 해체공사 안전관리 제도 개선방안에 관한 연구: 한국과 일본의 제도 비교를 중심으로”, 「한국건축시공학회지」, 22(4): 345~353.
18. 최혜미·김주형·이성복(2010), “도심 재생 종합 사업관리 시스템의 개념 및 개발”, 「LHI Journal」, 1(1): 9~17.
19. 허진영(2020), “해체허가제도 기반 해체공사 안전관리계획 수립에 관한 연구”, 석사학위논문, 경희대학교.
20. 日本建設業連合会(2021), 「建築物解体工事安全施工指針・同解説」, 東京: 建設物価調査会.
21. 日本国土交通省(2016.6.1), “建設業法の一部を改正する法律(平成26年法律第55号)の施行に伴う解体工事業の新設案内”.

---

요 약

---

도시재개발 및 재건축 사업의 확대에 따라 해체공사의 중요성이 지속적으로 증대하고 있다. 해체공사는 구조적 불확실성뿐만 아니라 인접 건축물 및 기반시설에 대한 영향, 다양한 안전·환경상 위험을 수반하므로 체계적인 관리와 전문적인 감리가 요구된다. 우리나라는 「건축물관리법」에 따라 해체공사 감리제도를 운영하고 있으나, 감리자 자격기준, 감리원 배치기준, 감리비 산정체계 측면에서 여전히 한계를 보이고 있으며, 특히 소규모 공사에서는 감리비 부담이 과도하게 발생하는 문제가 있다. 본 연구는 현행 해체공사 감리제도의 구조적 한계를 분석하고, 건설관리 관점에서 개선방안을 제시하는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 관련 법령과 제도적 틀을 검토하고, 설문조사와 사례분석을 통해 감리 운영 실태와 비용구조를 분석하였다. 분석 결과, 획일적인 감리기준은 소규모 공사의 비용 부담을 증가시키며, 감리비는 연면적보다 공사일수와 해체공사계약금액에 더 밀접한 관련이 있는 것으로 나타났다. 또한 시나리오 분석 결과, 동일 사업구역 내 통합감리를 적용할 경우 감리비는 상한적으로 약 65~70% 절감될 가능성이 있으며, 고정비와 변동비를 구분한 모형에서는 보다 현실적으로 약 50% 수준의 절감효과가 가능한 것으로 분석되었다. 이러한 결과는 유연한 자격기준, 위험도 기반 배치기준, 사업구역 단위 통합감리, 그리고 보다 합리적인 감리비 산정체계의 도입 필요성을 시사한다.

**주제어:** 해체공사, 해체공사 감리, 감리비 산정, 통합감리

---