

건축안전모니터링 실효성 강화를 위한 건축법령 개정방안

Proposed Amendments to the BUILDING ACT for Improving Construction Monitoring

이주경 Lee, Jookyung
유광흠 Yu, Kwangheum
이화영 Lee, Hwayoung

(a u r i

기본연구보고서 2024-14

건축안전모니터링 실효성 강화를 위한 건축법령 개정방안

Proposed Amendments to the BUILDING ACT for Improving Construction Monitoring

지은이	이주경, 유광흠, 이화영
펴낸곳	건축공간연구원
출판등록	제2015-41호 (등록일 '08. 02. 18.)
인쇄	2024년 12월 26일, 발행: 2024년 12월 31일
주소	세종특별자치시 가름로 143, 8층
전화	044-417-9600
팩스	044-417-9608

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

가격: 25,000원, ISBN: 979-11-5659-486-4

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

연구진

연구책임	이주경 부연구위원
연구진	유광흠 선임연구위원 이화영 연구원
연구보조원	이유진 조사원

연구심의위원	염철호 선임연구위원 김영현 연구위원 성은영 연구위원 황은경 한국건설기술연구원 선임연구위원 권인구 한국건설생활환경시험연구원 센터장
--------	---

연구자문위원	김마리 한국안전기술연합 차장 김성임 한국부동산원 과장 김종천 한국법제연구원 선임연구위원 김태진 티아이구조기술사사무소 소장 김홍열 한국건설기술연구원 선임연구위원 옥치열 한국건설기술연구원 선임연구위원 우혜성 국토안전관리원 부장 이경택 국토안전관리원 차장 채승언 한국건설기술연구원 수석연구원
--------	---

제1장 서론

최근 발생한 일련의 건축물 안전사고는 국민의 생명과 재산을 위협하는 심각한 문제로 인식되었으며, 건축물 안전성 확보에 대한 사회적 요구를 한층 강화하는 계기가 되었다. 이러한 상황에서 건축물의 안전 강화를 위한 정책적 노력의 일환으로 2014년 도입된 건축안전모니터링 제도는 그 중요성이 더욱 강조되고 있다.

건축안전모니터링은 국토교통부가 착공신고 된 건축 현장 중 일부를 무작위로 선정하여, 구조설계와 자재 품질이 현행 기준에 적합한지를 검토하는 활동이다. 이 제도는 설계 오류, 부실시공, 불량 자재 사용 등을 예방함으로써 건축물 안전사고를 방지하고, 건축물의 구조적 안전성과 품질을 확보하는 데 기여한다. 그러나 제도 도입 이후에도 부적합 사례가 지속적으로 발생하고 있으며, 법적 근거의 미비, 구체적인 운영 절차와 후속 조치 규정의 부재 등 여러 한계점이 드러났다. 이러한 문제들은 건축안전모니터링의 실효성을 약화시키며, 관련 제도 개선과 보완이 필요함을 시사한다.

본 연구는 건축안전모니터링의 개념과 범위를 재정립하고, 모니터링 과정에서 관계자들의 역할을 명확히 하며, 제도의 실질적인 개선이 이루어질 수 있도록 법적·정책적 기반을 강화하는 방안을 제시하고자 한다. 또한, 다양한 이해관계자의 의견을 반영하여 제도의 완성도와 운영 효율성을 높일 구체적인 법령 개정안을 제안하는 것을 목표로 한다.

- 연구 목적
 - 건축안전모니터링 실효성 강화
- 연구 대상
 - 건축안전모니터링 (현재 국토교통부에서 시행 중인 사업명칭에 해당)

- 연구 범위
 - 현행 법령상의 '건축모니터링' 규정을 재정비하여 '건축안전모니터링'의 실효성을 높이기 위한 법적 근거 마련
 - 관련 규정의 체계적 정비와 함께 정책적 실행 가능성을 평가함으로써 제도의 완성도를 높이는 방향 제시

제2장 건축안전모니터링 제도 현황 및 문제점

우리나라는 건축물의 안전성과 성능을 확보하기 위해 다양한 건축 검사 제도를 운영하고 있다. 설계 단계에서는 구조안전 확인과 건축위원회의 구조안전 심의가 이루어지며, 시공 단계에서는 공사감리자가 자재 품질과 설계도서 준수 여부를 확인한다. 유지·관리 단계에서는 건축물 관리자가 정기점검을 통해 건축물의 안전을 확보하고 있다.

그러나 여러 단계의 건축 안전 검사를 거치더라도 한계는 존재한다. 허가권자는 주로 서류를 통해 간접적으로만 건축물의 안전성을 확인하기 때문이다. 이러한 문제를 개선하고자 2017년에는 지역건축안전센터가 건축 인허가 도서의 사전 기술 검토 기관으로 도입되었으나, 전문 인력과 예산 부족으로 인해 모든 현장을 직접 점검하기에는 어려움이 있는 상황이다.

이에 따라 국토교통부는 건축자재 품질인정 제도와 건축안전모니터링 제도를 운영하여 현장 관리의 한계를 보완하고 있다. 이 두 제도는 건축물의 설계 및 시공 단계에서 구조와 자재의 안전성을 점검하는 데 중점을 둔다. 특히, 건축안전모니터링은 건축 현장에서 불시 점검을 통해 구조설계와 자재 품질이 현행 기준에 적합한지 확인한다. 이를 통해 설계 단계에서 간과되었거나 의도적으로 누락된 구조적 문제를 발견하고, 시공 단계에서 관리 감독의 사각지대를 해소하여 부실시공을 적발할 수 있다. 건축안전모니터링은 건축물 안전에 대한 독립적인 검증 체계로서 기능하며, 건축 관계자의 책임 의식을 제고하고 건축물 안전성을 강화하는 효과를 가진다.

다만 건축안전모니터링 제도에도 몇 가지 문제점이 있다. 첫째, '건축모니터링'의 법적 정의와 '건축안전모니터링'의 사업상 정의 간의 불일치가 확인되었다. 법령상 '건축모니터링'은 기준 적정성 검토에 초점을 맞추고 있는 반면, 실제 '건축안전모니터링'은 건

축 현장에서 불시 점검을 주된 활동으로 한다. 이로 인해 법적 근거와 실제 운영 활동 간에 차이가 발생하며, 이러한 불일치는 제도의 명확성과 일관성을 저하시킬 우려가 있다. 둘째, 모니터링 방법과 절차에 관한 법령상 규정이 부족하여, 이를 보완하기 위해 다른 규정을 참고해야 한다는 문제가 있다. 현재 「건축법」과 같은 법 시행령에는 모니터링 방법과 절차에 대한 구체적인 규정이 명시되어 있지 않다. 대신, 전문기관의 절차를 위한 내용이 국토교통부 고시로 작성되어 있다. 이로 인해 법령 체계의 위계가 맞지 않아, 모니터링 제도의 일관성과 법적 안정성을 저하시킬 우려가 있다. 셋째, 모니터링 과정에서 위법 사실이 발견되더라도, 이에 대한 후속 조치를 명확히 규정한 조항이 부족하여 실효성 확보에 한계가 있다.

따라서 「건축법」에 보다 구체적인 규정을 마련하여 건축안전모니터링 사업의 법적·정책적 기반을 강화하고, 전문기관에 관한 규정과 사후조치, 벌칙 규정을 정비함으로써 제도의 효율성과 실효성을 높일 필요가 있다.

제3장 건축안전모니터링 제도에 대한 이해관계자 의견 수렴

국민, 전문가, 지자체 공무원을 대상으로 설문조사와 면담을 실시한 결과, 전반적으로 건축안전모니터링 제도를 지지하는 것으로 나타났다. 국민들은 건축안전모니터링이 국민 안전 보장, 건축물 구조 및 자재의 안전성 확보, 이상기후 및 자연재해에 대한 대비, 대형사고 예방 등의 중요성을 가진다고 인식하고 있었으며, 응답자의 92.5%가 정책 필요성에 공감하였다. 국민의 평균 지불 의사 금액(WTP)은 연간 약 44,226원으로 나타났으며, 이를 바탕으로 한 연간 총 편익은 약 9,809억 원으로 평가되었다. 현재 건축안전모니터링 사업의 예산은 국민 기대에 비해 낮은 수준이다. 국민의 기대와 제도의 경제적 가치를 종합적으로 검토하여 정책적 자원 배분과 예산 확대 가능성을 신중히 고려할 필요가 있다.

전문가들은 건축안전모니터링 제도의 실효성을 높이기 위해 다음 몇 가지 방안을 제안하였다. 법적 개념 정비, 전문기관 위탁 규정 마련, 지자체 협조 강화, 결과 조치 규정 보완, 운영 효율성 개선 등이다. 전문가들은 제도의 명확성과 강제력을 강화하고, 전문기

관의 역할을 구체화하며, 모니터링 결과에 따른 후속 조치 체계를 보다 체계적으로 정비해야 한다고 강조하였다.

지자체 공무원들 역시 건축안전모니터링 정책의 필요성에 대체로 공감했으며, 응답자의 74%가 제도 개선에 긍정적인 견해를 보였다. 그러나 현행 지자체 조직 체계에서는 사업 확대를 위한 준비가 부족하다고 인식하고 있었으며, 특히 건축행정 인력 확충과 전문 교육 강화의 필요성을 주요 과제로 지적했다.

앞서 제시된 이해관계자의 의견을 종합한 결과, 건축안전모니터링 제도의 정책적 완성도를 높이기 위해 다음과 같은 우선 과제를 해결해야 한다. 단기적으로는 불충분한 법적 근거를 보완하고, 모니터링 결과를 활용하여 지자체 공무원의 전문성을 강화할 수 있는 교육 체계를 마련해야 한다. 장기적으로는 지자체 건축행정 인력을 확충함으로써 허가권자가 건축물 안전 점검에서 보다 주도적인 역할을 할 수 있도록 지원하는 방안을 고려해야 한다.

제4장 건축안전모니터링 사업 현황 분석 및 쟁점 도출

건축안전모니터링 사업은 구조 분야와 자재 분야로 나뉘어 운영되며, 각 분야는 수행 조직, 절차, 모니터링 대상 선정, 점검 방식, 결과 분석, 후속 조치 등에서 서로 다른 접근 방식을 취하고 있다.

- 구조 분야

구조 분야 모니터링은 착공신고 후 30~90일 이내의 철근콘크리트조 건축물을 대상으로 실시되며, 권역, 규모, 구조 형식, 용도를 고려해 무작위로 선정된다. 대상에는 공동주택, 단독주택, 근린생활시설, 업무시설, 문화 및 집회시설 등이 포함된다. 모니터링은 건축 인허가 시 제출된 설계도서의 적합성을 검토하고, 구조계산서의 적용 적절성을 확인하는 방식으로 진행된다.

2017년부터 2023년까지 구조 분야 모니터링 대상으로 선정된 건축물 중 지진하중과 부재설계와 같은 주요 항목에서 보완율이 낮아 추가적인 개선이 필요한 상황으로 나타났다. 주요 부적합 사례로는 설계도서 누락, 하중 계산 오류, 부재설계 오류 등이 있었으며, 특히 구조계산서와 구조도면 간의 불일치가 빈번하게 지적되었다.

후속 조치 조사 결과, 부적합 사례에 대한 행정처분은 주로 「건축사법」에 근거하여 건축사를 대상으로 이루어지고 있었다. 징계 요청, 자격 정지, 과태료 부과 등의 방식으로 처분이 진행되지만, 구조기술사에 대한 처분 사례는 확인되지 않았다. 또한, 지자체가 수행하는 징계 절차의 운영 현황이 전문기관이나 국토교통부에 체계적으로 보고되지 않는 문제도 드러났다. 이러한 문제를 해결하기 위해 후속 조치의 효율성과 신뢰성을 높일 수 있는 관리 체계 구축이 필요한 상황이다.

구조 분야 기준 적정성 검토에 관한 내용을 분석한 결과, 2017년부터 2023년까지 구조 분야에서 제안된 41건의 개선 제안 중 14건(약 34%)이 기준으로 반영되었으며, 필로티 구조설계 방법과 특별 지진하중 적용 기준 등 일부 기술적인 사안들은 기준 개정을 통해 개선되었다. 그러나 모니터링 사업의 법적 근거 마련, 부실 설계자에 대한 제재 강화, 행정 절차 표준화 등의 필요성과 실질적 개선에 대한 추가 검토가 필요한 실정이다.

- 자재 분야

자재 분야 모니터링은 화재 안전성을 확보하기 위해 방화구획부재, 복합자재, 단열재 등의 시공 상태와 성능을 점검하는 방식으로 이루어진다. 2014년 이후 모니터링 대상이 점차 확대되어 방화문과 방화셔터까지 포함되었으며, 주로 화재하중이 높은 공장, 근린생활시설, 공동주택 등이 대상이다. 모니터링은 건축현장 점검과 자재 시료 채취를 통해 난연 성능과 품질 적합성을 검증하는 절차를 거친다.

2017년부터 2022년까지 자재 분야 모니터링 대상 건축물 중 단열재와 복합자재의 부적합률이 높았으며, 시험성적서와 실제 시공 자재 간 불일치가 주요 문제로 지적되었다. 방화문과 방화셔터의 내화성능시험과 시공 상태 점검에서도 다수의 부적합 사례가 발견되었으며, 보완 조치 이후에도 완결적인 개선을 위해 추가적인 관리가 필요한 상황이다.

모니터링 결과에 따른 행정처분은 감리자 및 시공자를 대상으로 이루어지며, 주로 「건축법」 제52조의3(건축자재 제조·유통 위반, 품질인정) 조항에 근거한다. 자재 품질 관리의 중요성이 강조되고 있는 가운데, 불량 자재 사용이나 품질 미달 자재 유통에 대한 행정처분이 강화되었다. 그러나 품질인정 취소 과정에서 일부 제조업체와 시공자가 이의를 제기하고 행정소송으로 이어지는 사례도 발생하고 있다. 이는 행정 조치의 신뢰성과 공정성을 확보하기 위한 제도 개선의 필요성을 시사한다.

자재분야 기준 적정성 검토에 대한 내용 분석 결과, 주요 제안은 자재 관리, 사후 조치, KS인증제도, 감리 체크리스트 등에 관한 내용이었다. 하지만 이러한 기준 개선 제안에

도 불구하고, 건축안전모니터링 결과를 기반으로 하는 기준 적정성 검토 및 개선 활동은 주요 사업으로 자리 잡지 못하고 있으며 실질적인 개선 실적도 저조하다. 이는 기준 개정을 위한 공식적인 협의체 부재 및 개정 과정에 대한 체계적인 관리 미흡이라는 문제에서 기인한다. 따라서 모니터링 결과를 효과적으로 활용하여 기준 개선 과정을 체계화하고, 이를 뒷받침할 협의체 구성 및 운영 절차 마련이 요구된다.

제5장 건축안전모니터링 제도 개선방안

본 연구에서는 건축안전모니터링의 법적 정의와 실제 운영 간의 불일치를 해결하고, 모니터링 과정에서의 절차적 정당성을 확보하며, 후속 조치 및 벌칙 규정을 구체화하는 데 중점을 두었다. 주요 개선 내용은 다음과 같다.

- 건축안전모니터링의 정의 및 범위 명확화

현행 건축법에 명시된 ‘건축모니터링’의 제목과 정의를 개정하여 실제 사업 내용에 부합하도록 ‘건축안전모니터링’으로 변경하고, 설계·시공 단계에서 구조 및 자재 기준의 준수 여부를 확인하는 적극적 모니터링 활동을 포함하도록 명확히 하였다. 또한, 기준 적정성 검토와 모니터링 업무를 이원화하여 각각의 역할과 목적을 구분하였다.

- 모니터링 수행 방법 및 절차 구체화

모니터링 대상 건축물의 선정, 설계도서 및 자재 검토, 결과 통보, 이의신청, 후속 조치 및 완료 과정까지의 절차를 구체화하였다. 허가권자 및 건축 관계자의 역할을 명확히 하고, 필요한 자료 제출 요청 및 협조 규정을 신설하였으며, 모니터링 결과에 따른 재설계, 보강, 공사 중단 등 후속 조치를 강화하였다.

- 모니터링 수행기관의 권한 및 책임 강화

모니터링 업무를 전문기관에 위탁하도록 하고, 전문기관의 자격요건과 인력 기준을 확대하며, 전문기관 임직원에게 공무원 의제를 적용하여 책임성을 강화하였다. 또한, 모니터링 업무의 일관성과 정시성을 높이기 위해 대행 방식에서 위탁 방식으로 전환하였다.

- 벌칙 및 과태료 규정 신설 및 강화

모니터링 결과의 조치를 이행하지 않거나 업무를 방해하는 경우에 대한 벌칙과 과태료

규정을 신설하고, 경미한 부실설계에 대해서도 벌칙을 적용하여 제도의 실효성을 높였다.

- 전자정보처리시스템 도입 및 결과 공개

모니터링 수행 과정과 결과를 효율적으로 관리하기 위해 전자정보처리시스템(예: 건축행정시스템 세움터)을 활용하도록 규정을 마련하고, 모니터링 결과 및 후속 조치 내역을 공개하여 행정의 투명성과 국민의 알 권리를 보장하였다.

제6장 결론 및 향후 과제

본 연구는 건축물의 안전을 확보하기 위한 건축안전모니터링 제도의 현황과 문제점을 분석하고, 이를 개선하는 방향을 제시하였다. 연구 결과, 제도의 법적 근거와 운영 체계가 미흡하며, 모니터링 대상과 절차가 불명확하고, 후속조치 및 벌칙 규정이 부족한 점이 확인되었다. 이를 해결하기 위해 다음과 같은 개선 방안을 제안하였다.

첫째, 법적 안정성과 명확성 확보를 위해 규정 제목 변경과 용어 정의, 운영 절차 및 방법의 구체화를 통해 법적 기반을 강화한다. 둘째, 전문기관의 역할과 책임 강화를 위해 모니터링 업무를 전문기관에 위탁하고, 공무원 의제 적용 규정을 마련한다. 셋째, 후속조치 체계 정비와 함께 벌칙 규정 및 과태료를 신설하여 제도의 실효성을 확보한다. 넷째, 효율적 운영을 위한 디지털 시스템 활용과 인센티브 제공 등으로 건축 관계자의 적극적인 참여를 유도한다.

이와 함께, 구조 및 자재 분야별 세부 운영 지침 마련, 모니터링 결과의 환류 체계 구축 등 지속적 발전을 위한 후속 과제를 제시하였다. 본 연구는 건축안전모니터링 제도의 법적·정책적 기반을 강화하고, 운영 효율성을 높이며, 국민의 안전을 보장하는 데 기여할 것으로 기대된다.

주제어

건축안전, 모니터링, 건축법, 구조, 자재, 건축물 안전

차례

CONTENTS

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적	1
1) 관련 정책 현안 및 연구 필요성	1
2) 연구 대상 및 목적	4
3) 연구 방법	5
4) 연구 수행 과정	6
2. 선행연구 검토	7

제2장 건축안전모니터링 제도 현황 및 문제점

1. 건축 안전 검사제도 현황 및 한계	9
1) 건축 안전 검사제도 현황	9
2) 건축 안전 검사제도의 한계 및 건축안전모니터링과 관계	20
3) 모니터링의 의의 및 기대효과	23
2. 건축안전모니터링 제도 현황 및 문제점	26
1) 건축안전모니터링 제도 현황	26
2) 건축안전모니터링 제도 문제점	37

제3장 건축안전모니터링 제도에 대한 이해관계자 의견 수렴

1. 건축안전모니터링 제도에 대한 국민 인식	39
1) 조사 목적	39
2) 조사 방법	39
3) 조사 결과	42
2. 건축안전모니터링 제도 운영 방식에 대한 전문가 인식	47
1) 조사 목적	47
2) 조사 방법	47
3) 조사 결과	50
3. 건축안전모니터링 제도 강화에 대한 지자체 공무원 인식	53
1) 조사 목적	53
2) 조사 방법	53
3) 조사 결과	54

4. 이해관계자 의견 종합	59
----------------	----

제4장 건축안전모니터링 사업 현황 분석 및 쟁점 도출

1. 구조 분야 건축안전모니터링 사업 현황 분석	61
1) 모니터링 대상	61
2) 모니터링 방법 및 기준	65
3) 모니터링 절차	68
4) 모니터링 수행 조직	70
5) 모니터링 결과	72
6) 후속 조치 결과	78
7) 기준적정성 검토 결과	79
2. 자재 분야 건축안전모니터링 사업 현황 분석	82
1) 모니터링 대상	82
2) 모니터링 방법 및 기준	84
3) 모니터링 절차	85
4) 모니터링 수행 조직	87
5) 모니터링 결과	88
6) 후속 조치 결과	89
7) 기준 적정성 검토 결과	91
3. 건축안전모니터링 사업 운영 상 쟁점 및 제도 개선 방향	93

제5장 건축안전모니터링 제도 개선방안

1. 제도 개선 추진방향	99
1) 건축안전모니터링 정의 및 범위 명확화	99
2) 건축안전모니터링 수행 방법 및 절차 구체화	101
3) 모니터링 수행기관의 권한과 책임 강화	105
4) 건축안전모니터링 벌칙 및 과태료 규정 강화	110
2. 건축법 일부개정법률안	112
1) 제안 이유	112
2) 주요 내용	112
3) 신·구조문대비표	114
3. 건축법 시행령·시행규칙 일부개정령안	117
1) 개정이유	117
2) 주요내용	117
3) 신·구조문대비표	120
4) 인용조문 3단 비교	123

제6장 결론 및 향후과제

1. 결론	127
2. 건축안전모니터링 실효성 제고를 위한 후속과제	128
1) 건축안전모니터링 운영 지침 수립	128
2) 지방자치단체 합동평가 반영	130
3) 건축행정평가 반영	132
4) 적정성 검토 방법 및 절차에 대한 연구	133
5) 기타 실무적 운영 방안 검토	134
참고문헌	135
Summary	139
부록. 설문조사지	149

표차례 LIST OF TABLES

[표 1-1] 연구 대상	4
[표 1-2] 연구흐름도	6
[표 1-3] 주요 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성	7
[표 2-1] 구조 및 자재 분야 건축 안전 검사제도 현황 종합	10
[표 2-2] 품질인정제도 절차	19
[표 2-3] 건축 안전 검사제도 특징 및 건축안전모니터링과 관계	22
[표 2-4] 법률상 '건축모니터링'의 정의와 사업상 '건축안전모니터링'의 정의 간 차이점	28
[표 2-5] 건축모니터링 검토 대상 및 기준	29
[표 2-6] 건축모니터링 제도 현황	31
[표 2-7] 건축모니터링 검토 대상별 기준 위반 시 후속 조치 규정	33
[표 2-8] 건축자재의 제조 및 유통 관리 위반 시 후속 조치 규정	35
[표 2-9] 제조 및 유통업자의 위법사항 조치 절차	35
[표 2-10] 건축자재 등의 품질인정 위반시 후속 조치	36
[표 3-1] 사전조사 개요	40
[표 3-2] 양분 선택형 금액 카드 (단위: 원)	41
[표 3-3] 국민 설문조사 개요	41
[표 3-4] 초기 제시 금액별 WTP 응답 분포 (단위: 원, %)	43
[표 3-5] 건축안전모니터링 사업에 대한 지불의사가 있는 이유	44
[표 3-6] 지불 의사에 대한 프로빗 모델 분석 결과	44
[표 3-7] 적정성검사 추가 시행 시 소요비용 추산 물량단가표	45
[표 3-8] 전문가 TF 구성안	47
[표 3-9] 관계 전문가 TF 및 정책연구협의회 운영 결과 요약	47
[표 3-10] 구조 및 자재 분야 전문가 면담 결과 종합	50
[표 3-11] 지자체 공무원 설문조사 개요	53
[표 3-12] 건축안전모니터링 사업 확대 및 제도 개선의 필요성	55
[표 3-13] 건축안전모니터링 사업 확대 및 제도 개선이 필요하다고 생각하는 이유 (복수응답)	55
[표 3-14] 건축안전모니터링에서 중점적으로 관리해야 할 대상 (복수응답)	56
[표 3-15] 건축안전모니터링 업무 수행 시 예상되는 어려움	57
[표 3-16] 건축안전모니터링 사업 시 필요한 지자체 지원	57
[표 3-17] 인센티브 평가 요소의 가중치	58
[표 3-18] 건축안전모니터링 수행 경험 및 업무 내용	58
[표 4-1] 구조분야 건축안전모니터링 대상 (2023년 기준)	62
[표 4-2] 연도별 구조분야 모니터링 기간 및 대상 현황	62

[표 4-3] 구조분야 모니터링 점검 수	64
[표 4-4] 구조분야 시도별 점검건수(단위:동수,%)	64
[표 4-5] 구조분야 모니터링 검토 항목 및 방법 (2023년 기준)	66
[표 4-6] 구조분야 모니터링 부적합 세부유형 및 항목	67
[표 4-7] 구조분야 건축안전모니터링 수행 절차	68
[표 4-8] 구조분야 건축안전모니터링 수행 조직	70
[표 4-9] 권역별 미회신 현황 (건, %)	71
[표 4-10] 구조분야 오류별 모니터링 결과 (2019~2022년) (단위: 건, %)	73
[표 4-11] 구조분야 1차 검토 대비 최종 검토 보완 비율 (단위: 건, %)	77
[표 4-12] 구조분야 모니터링 제도개선 제안 내용 (단위: 건)	79
[표 4-13] 연도별 구조분야 기준개선 제안내용 및 정비현황	80
[표 4-14] 연도별 자재 분야 건축안전모니터링 대상	82
[표 4-15] 자재 분야 모니터링 건축물 선정 (2022년 기준)	83
[표 4-16] 자재 분야 대상별 모니터링 개요 (2022년 기준)	83
[표 4-17] 자재 분야 모니터링 검토 항목 및 방법 (2022년 기준)	85
[표 4-18] 자재 분야 건축안전모니터링 수행 절차	86
[표 4-19] 2015~2016년 모니터링 사업 결과 (단위: 건, %)	89
[표 4-20] 자재 분야 모니터링 제도개선 제안 내용 (단위: 건)	91
[표 4-21] 연도별 재료분야 기준개선 제안내용 및 정비현황	92
[표 4-22] 구조분야 건축안전모니터링 부적합률 및 미회신률 현황 (단위: 건, %)	95
[표 4-23] 건축안전모니터링 사업 운영 상 쟁점 및 제도 개선 방향	97
[표 5-1] 건축안전모니터링 제도 개정안	100
[표 5-2] 구조 분야 건축안전모니터링 수행 절차안	103
[표 5-3] 자재 분야 건축안전모니터링 수행 절차안	104
[표 5-4] 대행과 위임위탁 비교	105
[표 5-5] 구조 분야 필요 인력 산출근거	107
[표 5-6] 구조 분야 업무별 소요시간	107
[표 5-7] 자재 분야 필요 인력 산출근거	108
[표 5-8] 자재 분야 업무별 소요시간	109
[표 5-9] 벌칙 및 과태료 규정 개정안	111
[표 5-10] 신·구조문대비표	114
[표 5-11] 전문기관 요건 (안 별표 17)	118
[표 5-12] 신·구조문대비표 (건축법 시행령)	120
[표 5-13] 신·구조문대비표 (건축법 시행규칙)	122
[표 5-14] 인용조문 3단비교	123
[표 6-1] 구조 분야 건축안전모니터링 운영 지침 구성안	129
[표 6-2] 자재 분야 건축안전모니터링 운영 지침 구성안	129

그림차례

LIST OF FIGURES

[그림 1-1] 건축안전모니터링 활동 자료 및 사진	2
[그림 2-1] 방화문, 방화셔터 설치관리에 대한 교육시설안전 인증 현장 심사 사례	17
[그림 2-2] 외장재 불연재 사용에 대한 현장심사 및 서류심사 사례	18
[그림 4-1] 연도별 구조설계 1차 검토 부적합률 현황 (단위: 건, %)	72
[그림 4-2] 연도별 구조설계 최종판정 결과 부적합률 현황 (단위: 건, %)	72
[그림 4-3] 구조 안전 및 내진설계 확인서 내 비구조요소 미기재 사례	76
[그림 4-4] 연도별 건축자재 부적합률 현황 (단위: 건, %)	88

제1장 서론

- 1. 연구의 배경 및 목적
 - 2. 선행연구 검토
-

1. 연구의 배경 및 목적

1) 관련 정책 현안 및 연구 필요성

□ 건축 안전에 있어 구조 설계 및 자재 품질이 매우 중요

건축물 안전을 확보하기 위해서는 정확한 구조설계와 검증된 자재 사용, 올바른 시공이 필수적이다. 하지만 건축 과정에서 발생하는 설계 오류나 부실 자재 사용은 여전히 건축물 안전을 위협하는 주요 요인으로 작용하고 있다. 2017년 제천 복합스포츠허브 화재사고와 2018년 밀양 세종병원 화재사고는 불량 건축 자재 사용과 부실시공이 복합적으로 작용하여 발생한 대표적인 사례다(국토교통부, 한국건설기술연구원, 2023, p.4). 또, 2023년 인천 검단 아파트 붕괴 사고는 설계 오류(철근 누락)가 주요 원인으로 지목되었으며, 이를 계기로 구조설계의 적정성 검증을 강화해야 한다는 목소리가 높아지고 있다.

□ 건축 프로젝트에서 사람의 실수와 오류는 불가피하며, 현장에서는 여전히 성능이 미달된 자재가 유통되거나 시공되는 사례가 발생

건축 프로젝트는 복잡하고 다양한 과정을 수반하기 때문에, 사람의 실수나 오류가 발생할 가능성이 높다. 특히 설계단계에서의 오류는 건축 실패 원인들 중 큰 비중을 차지한다. 영국 Building Research Advisory Service의 연구(2019)는 건축 실패 사례의 약 58%가 잘못된 설계에서 기인한다고 밝혔다(Akhtar, Surahyo, 2019, pp.273-285). 건

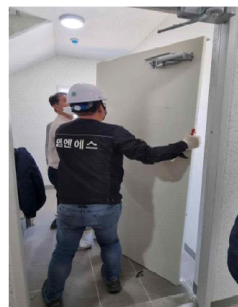
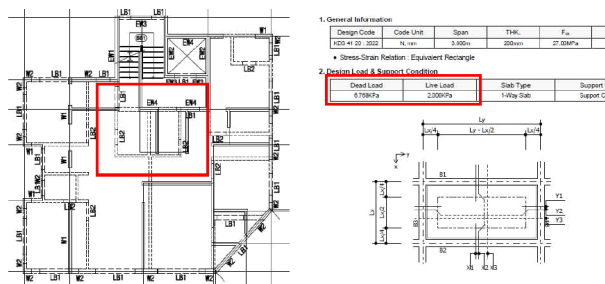
축 자재의 시험 성적서 위변조, 부실 시험 시공 등 현장에서의 부적절한 관행도 여전히 발생하고 있다. 2019년 국토교통부 관계기관 합동 안전감찰에서도 이러한 부실 자재 사용·시공 사례가 다수 적발되었다(행정안전부, 2019, 2월 26일 보도자료).

□ 구조 및 자재 품질 향상을 위해 허가권자(지자체)의 사전 관리·감독이 중요하나, 행정기관의 예산 및 전문성 부족 등 문제로 인해 면밀한 검토가 어려운 상황

건축물의 구조와 자재 품질을 향상시키기 위해 허가권자인 지자체의 사전 관리와 감독이 중요하지만, 건축 담당 부서의 인력과 자원이 한정되어 있어 면밀한 검토가 이루어지지 못하고 있다. 특히, 국내 지자체 행정기관은 구조 도면 및 자재 품질에 대한 검토 기능이 미비한 상황이다(국가건축정책위원회, 건축도시공간연구소, 2011, pp.64-65). 2023년 한국토지주택공사(LH) 아파트 지하 주차장 철근 누락 사건은 설계 오류 검토 시스템의 부재 문제를 여실히 드러냈다(김태형, 2023, 8월 3일 기사). 또한, 단열재와 방화문 등 자재의 성능을 건축 시공 현장에서 직접 확인하기 어렵다는 점도 문제로 지적된다. 이를 보완하기 위해 2017년 건축 인허가 도서의 사전 기술 검토 기관으로 지역건축안전센터가 도입되었으나, 전문 인력 부족 등으로 충분히 기능하지 못하고 있다(김민지 외, 2023, p.174).

□ 국토교통부는 2014년부터 착공 신고 된 건축 현장의 구조 및 자재를 불시 점검 하는 건축안전모니터링 사업을 수행 중

이러한 상황에서 국토교통부는 2014년부터 전국의 착공 신고 건축 현장을 무작위로 선정하여 구조 및 자재 기준 준수 여부를 검사하는 건축안전모니터링 사업을 시행하고 있다. 이 사업은 2014년 ‘건축물 안전강화 종합대책’의 일환으로 도입되었으며(국토교통부, 2014, 12월 18일 보도자료), 같은 해 7월 첫 모니터링을 통해 부실 구조 설계와 불량 샌드위치 패널 시공 사례를 적발한 바 있다(국토교통부, 2014, 11월 5일 보도자료).



[그림 1-1] 건축안전모니터링 활동 자료 및 사진

출처 : (좌) 국토교통부·한국토지주택공사(2023, p.77); (우) 국토교통부·한국건설기술연구원(2023, p.23)

□ 지난 12월에는 ‘건설 카르텔 허파 방안’의 일환으로 건축안전모니터링 사업 규모 확대 계획을 발표

2023년 12월, 정부는 건설 카르텔 허파 방안의 일환으로 건축안전모니터링 사업 규모를 확대할 계획을 발표했다. 이 계획에 따라 모니터링 점검 대상을 소형 건축물에서 고층 및 특수 건축물로 확대되며, 점검 규모도 연간 1,400건에서 5,000건으로 대폭 증가할 예정이다(관계부처합동, 2023, 12월 12일 보도자료).

□ 건축안전모니터링의 연간 개선 미흡 및 운영 실태 부실이 지적되어, 사업 효과 제고 및 운영 내실화를 위한 제도 개선이 필요한 상황

건축안전모니터링 사업은 건축물의 안전을 확보하기 위한 중요한 제도지만, 실효성 부족 및 운영 실태 부실 문제도 지속적으로 제기되고 있다. 국토교통부, 한국건설생활환경시험연구원(2021, p.4)에 따르면 건축안전모니터링 결과 부적합 비율이 지속적으로 높게 나타나며, 매년 개선 효과도 미미한 상황이다. 2017년에는 단열재 부적합률이 50%에 육박했으나, 실질적인 처벌이 미미하여 제도의 강제력이 부족하다는 비판이 제기되었다(변완영, 2018, 10월 9일 기사). 2021년 국토교통부 국정감사에서도 건축안전모니터링 운영 부실이 지적되었다(황순호, 2021, 10월 7일 기사).

□ 건축안전모니터링 사업의 효과적인 운영을 위해 관련 건축법 정비가 필요

현재 건축안전모니터링 사업은 「건축법」 제68조의3(건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준의 관리)에 근거한 ‘건축모니터링’ 규정에 따라 운영되고 있다. 이 규정은 기후 변화나 건축 기술의 발전에 따라 건축물의 구조 및 재료 기준의 적정성을 검토하는 것을 목적으로 하고 있다. 국토교통부는 이를 실무적으로 해석하여 사업을 운영하고 있지만, 건축안전모니터링 사업의 구체적인 실행을 지원하는 세부 규정이 부족하다는 문제가 제기되고 있다. 이로 인해 사업 운영이 비효율적으로 이루어질 가능성이 있으며, 법적 기반이 충분하지 않아 실효성이 저하될 우려가 있다. 이러한 문제를 해결하고 제도의 효과를 높이기 위해 관련 법령의 체계적 정비와 구체적인 규정 마련이 시급하다.

2) 연구 대상 및 목적

- 건축모니터링의 법적 정의와 현장 활동을 분석하여 건축안전모니터링의 실효성 제고를 위한 제도 개선 방안 제시

현행 건축법상 용어인 건축모니터링, 건축안전모니터링 사업을 대상으로 법적 정의와 실제 현장에서 작동하는 모니터링 활동을 살펴보고 건축안전모니터링의 실효성 제고를 위한 제도개선 방안을 도출한다.

[표 1-1] 연구 대상

건축모니터링 (현행 건축법 용어)

↳ 기준 적정성 검토를 주 활동으로 명시

건축안전모니터링 (사업명)

↳ 건축 현장의 불시 점검이 주 활동, 기준 적정성 검토는 부수적 활동

본 연구 대상: **건축안전모니터링** 실효성 제고 = 법적 정의 현행화 + 운영 체계 명문화

- 건축안전모니터링 개념과 범위 재설정 및 명확화

본 연구는 건축안전모니터링 제도의 실효성을 강화하기 위한 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 건축안전모니터링의 개념과 범위를 재설정하고, 운영 방법을 명확히 규정한다.

- 건축안전모니터링 관계자 역할 정립

또한, 건축안전모니터링에 참여하는 관계자들의 역할을 명확히 정립하고자 한다. 특히, 모니터링 전문기관의 권한과 책임을 강화하며, 지자체의 협조 역할을 구체적으로 명시함으로써 효율적인 모니터링 체계를 구축하는 데 초점을 둔다.

- 건축안전모니터링 결과를 활용한 환류체계 마련

건축안전모니터링 결과를 기반으로 한 환류체계를 마련하는 것도 중요한 과제이다. 이를 위해 기준 정비 방안, 사후 처분 절차, 처분권자 및 피처분권자의 범위, 처분 근거와 기준 등을 명확히 설정해야 한다. 이를 통해 구조설계 오류, 시공 불량, 부실 자재 사용 등을 억제하고, 건축 규제의 현장 적용성을 높여 건축물의 안전성을 확보하는 것을 궁극적인 목표로 삼는다.

3) 연구 방법

□ 문헌 및 사례조사

구조 분야와 자재 분야의 건축안전모니터링 사업 현황을 조사·분석하여 현재 운영 중인 사업의 문제점을 파악한다. 또한, 국내외 건축 안전 검사 제도를 사례로 조사하여 시사점을 도출한다.

□ 전문가 TF 및 정책연구협의회 운영

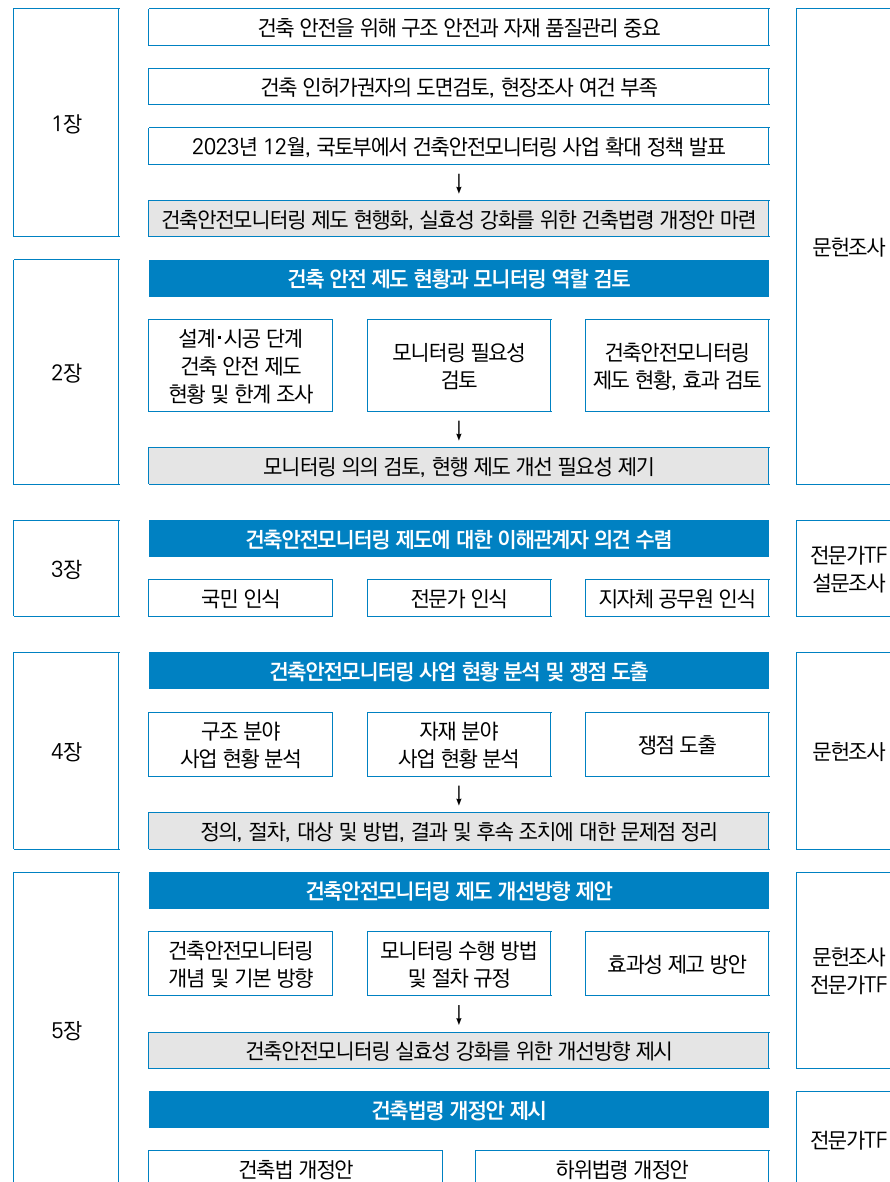
국토교통부와 국토안전관리원, 한국건설기술연구원, 법제 및 건축법 전문가로 구성된 TF와 정책연구협의회를 운영한다. 이를 통해 건축법령 정비 방안에 대한 다양한 의견을 수렴한다.

□ 이해관계자 인식조사

국민을 대상으로 건축안전모니터링 정책에 대한 수용도를 조사하고, 구조 및 자재 분야의 전문가 그룹을 대상으로 심층 면담을 실시하여 현장의 문제점과 개선 방안에 대한 의견을 청취한다. 또한, 지자체 건축 공무원을 대상으로 정책 추진 시의 현실적인 제약과 실현 가능성을 파악한다.

4) 연구 수행 과정

[표 1-2] 연구흐름도



출처 : 연구진 작성

2. 선행연구 검토

기존의 건축안전모니터링 관련 연구는 주로 국토교통부 연구용역 보고서를 중심으로 진행되었으며, 여러 보고서에서 제도 개선 필요성이 언급되었다. 예를 들어, 2023년 모니터링 결과 보고서에서는 건축안전모니터링의 확대 및 고도화, 행정제재 강화, 행정시스템 개선의 필요성을 제기하였다(국토교통부, 한국건설기술연구원, 2023, pp.271-272; 국토교통부, 한국토지주택공사, 2023, p.85). 또한, 권인구(2021, p.461)는 화재 안전 관련 건축자재 모니터링 결과를 바탕으로 부실 설계·시공과 불량 자재 사용 문제를 지적하며, 방화구획 부재의 건축허가 및 설계·시공·감리 지침 개선, 불량 건축자재의 유통·제조에 대한 업무 제한 및 대상 공개, 과징금 부과 등의 제도 개선 방안을 제안하였다. 본 연구는 이러한 기존 연구 결과를 종합적으로 분석하고, 구체적인 건축 법령 개정안을 제시하고자 한다.

[표 1-3] 주요 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성

구 분	선행연구 검토		
	연구목적	연구방법	주요연구내용
건축안전 모니터링 관련 연구	·과제명: 건축구조모니터링을 통해 실패본 건축구조기준 적용 사례집 ·저자명(발행연도): 국토교통부 (2021) ·연구목적: 핵심 오류사례를 공유 하여, 지자체 인허가 담당자 및 설계자들이 구조설계오류를 사 전에 검토, 개선하도록 함	·항목별 핵심 오류사례 도출 ·오류사례별 중요도 및 부적합 오류사례 발생빈도 분석 ·핵심 오류사례별 적정 사례 예시 및 근거규정과 해설 수록	·지속적으로 높은 부적합 비율이 나타나는 등 연간 개선이 미미 함을 지적 ·사례분석 결과, 특별지진하중, 전기계획 설계, 도서정합성 문 제가 가장 빈번하게 발생
	·과제명: 2022년 건축안전 모 니터링(건축자재분야) ·저자명(발행연도): 국토교통부, 한국건설기술연구원(2023) ·연구목적: 건축자재 시공 적합성 분석을 통해 사고 예방 및 제도 개선방안 마련	·모니터링 계획수립 ·현장점검 및 시료 채취, 화재 안전성능 시험을 통한 건축자 재 적합성 모니터링 ·화재 안전 건축자재 DB(품질 관리서/시험성적서) 조사 및 분석	·모니터링 점검에 대한 기준 확립, 부적합 건축 공사 현장 조치 매뉴 얼에 대한 근거 마련 필요 ·건축안전모니터링 확대 및 고도 화(전문기관의 상시 기구화 등), 행정제재 강화를 주장
	·과제명: 2023년 건축안전 모 니터링(구조분야) 연구보고서 ·저자명(발행연도): 국토교통부, 한국토지주택공사(2023) ·연구목적: 건축허가 설계도서 의 건축구조기준 적합성 여부를 모니터링 및 개선방안 제안	·모니터링 수행계획 수립 ·모니터링 수행 결과(구조도면, 구조 안전 및 내진설계 확인서, 구조계산서 등) 검토, 분석	·구조 안전 및 내진설계 확인서 ·내진능력 항목 신설 및 건축물 외벽 마감재 변경 제안 ·모니터링 업무시스템 개선을 위해, 지자체 담당 인·허가권 자로부터 허가도서 및 보완도 서를 제출받는 절차 강화 필요 성을 주장

구 분	선행연구 검토		
	연구목적	연구방법	주요연구내용
	·과제명: 건축자재 품질모니터링의 현안과 제도개선 방안 연구- 화재 안전관련 건축자재- ·저자명(발행연도): 권인구(2021) ·연구목적: 방화건축자재에 대한 모니터링 시 도출된 문제점에 대한 개선방안 제시	·모니터링 결과 분석	·방화구획부재의 건축허가, 설계 시공 감리 지침의 개선 제안 ·불량건축자재의 유통 제조 확인 시, 업무제한 대상 공개, 리콜 및 과징금 부과 등 조치 제안 ·건축 전 과정의 실시간 이력관리시스템 개발·도입, 건축자재 결면 실명제 도입 등 제안
본 연구	·과제명: 건축안전모니터링 실효성 강화를 위한 건축법령 개정방안 ·연구목적: 건축안전 모니터링 사업 운영 결과 점검 및 제도 개선방안 제안	·문헌조사 ·사례조사 ·관계자 설문조사 ·전문가 TF	·모니터링의 효용성 및 내실화 방안에 대한 이론적 고찰 ·모니터링 운영 결과 분석을 통한 문제점 및 원인 검토 ·건축법령 개정안 제시

출처 : 연구진 작성

제2장 건축안전모니터링 제도 현황 및 문제점

- 1. 건축 안전 검사제도 현황 및 한계
 - 2. 건축안전모니터링 제도 현황 및 문제점
-

1. 건축 안전 검사제도 현황 및 한계

1) 건축 안전 검사제도 현황

□ 건축물 생산 단계별로 건축 안전을 위한 다양한 검사제도를 통해 국민 안전 확보

건축물 생산 단계는 크게 설계, 시공, 유지·관리 단계로 나뉜다. 설계와 시공 단계는 건축물이 완공되기 전 과정으로, 설계도서와 시공 현장을 검사할 수 있는 시점이다. 유지·관리 단계에서는 완공된 건축물의 안전성과 성능을 유지하기 위한 정기적인 점검과 관리가 이루어진다.

건축 안전 검사는 각 단계에서 다양한 주체의 참여로 진행된다. 설계 단계에서는 건축 관계자가 구조 안전을 확인하고, 허가권자는 건축위원회 심의를 통해 도면을 검토한다. 시공 단계에서는 건축사 등 자격을 갖춘 공사감리자가 현장을 감독한다. 지역건축안전 센터는 설계 및 시공 단계에서 기술적인 지원을 제공하며, 사용 승인 전에는 업무대행 건축사가 시공 완료 현장을 육안으로 검사한다.

초고층 건축물, 조달청 맞춤형 시설사업, 교육시설 등 일부 건축물의 경우에는 전문가의 추가적인 안전 검사가 이루어진다. 건축 자재는 국토교통부의 인정 제도를 통해 관리되고 있다. 유지·관리 단계에서는 다중이용 건축물과 학교를 대상으로 각각 정기 점검과 안

전 인증이 실시된다.

설계 및 시공, 유지·관리 단계의 다양한 건축 안전 검사제도는 도입 취지, 검사 대상 및 주체, 검사 절차와 방식, 그리고 검사 내용을 기준으로 각기 다른 특징을 지닌다. 이하에서는 이러한 제도들의 구체적인 내용을 간략히 살펴본다.

[표 2-1] 구조 및 자재 분야 건축 안전 검사제도 현황 종합

	설계	시공	사용 승인	유지·관리
건축 관계자 건축 관리자	구조 안전 확인 구조안전 확인 대상 건축물에 대한 설계자 확인(「건축법」 제48조)	공사감리 건축물의 공사감리 (「건축법」 제25조)		다중이용 건축물 정기점검 건축물 정기점검 (「건축물관리법」 제13조)
지자체 (허가권자)	건축위원회 심의 구조 안전 심의, 굴토 심의 (「건축법」 제4조의2), 안전영향평가 (「건축법」 제13조의2)	현장조사 현장조사·검사, 확인업무 (「건축법」 제27조)		
	지역건축안전센터 보고·확인·검토·심사 및 점검, 공사감리에 대한 관리·감독			
	지역건축안전센터 설립(「건축법」 제87조의2)			
중앙정부	조달청 맞춤형시설사업 구조 안전 확인			
	구조안전지킴이 제도 (「조달사업에 관한 법률」 제5조의3)			
	교육시설안전인증(예비 인증)			교육시설안전인증 (본 인증)
	시설안전기준 점검 (「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제11조)			시설안전기준 점검 (「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제11조)
	건축자재 품질인정 건축자재등의 품질인정(「건축법」 제52조의5)			
	건축안전모니터링 구조 및 자재 분야 건축안전모니터링(「건축법」 제68조의3)			

출처 : 연구진 작성

□ (구조 안전 확인 제도) 건축 설계 시 설계자는 구조안전 확인 대상 건축물의 구조 안전을 검토

구조 안전 확인 제도는 건축물의 안전을 확보하기 위해, 건축물의 규모 및 용도에 따라 설계자 또는 구조 안전 전문가인 건축구조기술사가 구조계산을 통해 구조 안전을 확인하는 제도다. 일정 규모 이상의 건축물에 대해 설계자 또는 건축구조기술사가 구조계산을 통해 안전을 확인하게 되어 있다.

건축물을 건축하거나 대수선하는 경우, 설계자는 「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」에서 정한 구조기준에 따라 해당 건축물의 구조 안전을 확인해야 한다(「건축법 시행령」 제32조 제1항). 2층 이상 또는 경간 10m 이상의 건축물 등에 대해서는 설계자가 구조계산을 통해 구조 안전을 확인하도록 하고, 6층 이상 건축물이나 경간 20m 이상의 건축물은 건축구조기술사의 협력을 받아 구조 안전을 확인해야 한다(「건축법 시행령」 제91조의3).

구조 안전을 확인한 건축물 중 2층 이상, 연면적 200㎡ 이상, 경간 10m 이상의 건축물의 건축주는 설계자로부터 구조 안전 확인 서류를 받아 착공신고 시 허가권자에게 제출해야 한다(「건축법 시행령」 제32조 제2항). 이때 지방자치단체의 장은 구조안전 확인 대상 건축물에 대해 허가 등을 하는 경우 내진(耐震) 성능 확보 여부를 확인해야 한다(「건축법」 제48조 제3항). 또한, 공사 단계에서 공사감리자는 착공신고 또는 실제 착공일 전에 구조부재와 관련된 상세 시공도면이 구조계산서 및 구조설계도서에 적합하게 작성되었는지 검토해야 한다(「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」 제59조).

구조 안전 및 내진설계 확인서에는 공사명, 대지위치, 용도, 중요도, 규모, 사용 설계 기준, 구조계획, 지반 및 기초, 풍하중 개요(6층 이상), 풍하중 해석 결과(6층 이상), 내진설계 개요, 기본 지진 저항 시스템, 내진설계 주요 결과, 고유치 해석(6층 이상), 구조요소 내진설계 검토 사항, 비구조 요소 등의 내용을 포함하여 제출한다(「건축물의 구조기준 등에 관한 규칙」 별지 제1호 서식, 제2호 서식).

□ (건축위원회 구조 안전 심의 제도) 허가권자는 착공신고 전, 건축위원회를 통해 다중이용 건축물 및 특수구조 건축물에 대한 구조 안전 심의

건축위원회 구조 안전 심의제도는 대규모 또는 특수한 건축물의 구조적 안전성과 내진 성능을 확보하기 위해 도입되었다. 다중이용 건축물 및 구조, 재료, 형식, 공법 등이 특수한 특수구조 건축물을 건축하거나 대수선하는 경우를 심의 대상으로 한다(「건축법 시행령」 제5조의5 제1항 제5호 및 제6조의3 제2항).

구조 분야 전문위원회가 심의를 담당하며, 전문위원회의 심의 결과는 위원회의 심의 결과로 본다(「건축위원회 심의기준」 2.10). 특수구조물을 건축하거나 대수선하려는 건축주는 착공신고 전에 허가권자에게 해당 건축물의 구조 안전에 관하여 지방건축위원회 심의를 신청해야 한다. 이 경우, 건축주는 설계자로부터 미리 구조 안전 확인을 받아야 한다. 허가권자는 심의 신청 접수일로부터 15일 이내에 건축구조 분야 전문위원회에 심의 안전을 상정하고, 심의 결과를 신청자에게 통보해야 한다. 심의 결과에 이의가 있는 자는 결과 통보일로부터 1개월 이내에 재심의를 신청할 수 있다. 심의 결과 또는 재심의 결과를 통보받은 건축주는 착공신고 시 해당 결과를 반영해야 한다(「건축법 시행령」 제6조의3 제2항, 제3항, 제4항, 제5항).

구조 안전 심의 시에는 다음과 같은 자료를 검토한다(「건축법 시행규칙」 별표1의2).

- 건축분야: 건축개요, 배치도, 평면도, 단면도
- 구조분야: 구조계획서, 구조도 및 구조계산서
- 기타분야: 지질조사서, 시방서

이 외에도 하중 조건 분석, 구조 재료의 성질 및 특성, 내진 설계 등 구조 분야와 방화구획 및 방화문의 위치 등 일부 화재 안전 분야 내용도 확인한다.

□ (건축물 안전영향평가 제도) 허가권자는 초고층 건축물 등에 대해 건축허가 전, 건축물의 구조 안전 등에 대한 안전영향평가를 실시하고 이를 건축위원회 심의를 거쳐 확정

건축물 안전영향평가 제도는 건축물의 고층화 및 대형화 추세와 함께 건축물과 인접 대지의 안전 확보 필요성이 증대됨에 따라 2016년 2월 건축법에 도입되었다. 이 제도는 초고층 건축물 등에 대해 건축허가 전 설계도서 등을 검토하여 건축물과 인접 대지의 안전에 미치는 영향을 평가하는 것을 목적으로 한다.

평가 대상은 초고층 건축물, 또는 연면적(하나의 대지에 둘 이상의 건축물을 건축하는 경우에는 각각의 건축물의 연면적을 말한다)이 10만㎡ 이상이며 16층 이상인 건축물이다.

허가권자는 건축물 안전영향평가를 안전영향평가기관(국토안전관리원, 한국건설기술연구원, 한국토지주택공사, 한국부동산원)에 의뢰하며, 평가기관은 허가권자가 제출한 관련 서류를 참고하여 구조 및 지반 안전성에 대한 안전영향평가를 실시한다(「건축물 안전영향평가 세부기준」 제2조 제1항).

평가는 다음과 같은 사항을 구체적으로 검토한다(「건축법 시행령」 제10조의3 제3항).

- 해당 건축물에 적용된 설계 기준 및 하중의 적정성
- 건축물의 하중저항 시스템의 해석 및 설계의 적정성
- 지반조사 방법 및 지내력(地耐力) 산정 결과의 적정성
- 굴착공사로 인한 지하수위 변화 및 지반 안전성

□ (공사감리 제도) 허가권자는 공사감리제도를 통해 건축법에 따라 건축물이 설계도서대로 시공되는지 여부를 확인하고, 품질관리 등을 지도·감독

공사감리란 자기 책임 아래 「건축법」에 따라 건축물, 건축설비 또는 공작물이 설계도서 내용대로 시공되는지를 확인하고, 품질관리, 공사관리 및 안전관리 등을 지도·감독하는 행위를 말한다(「건축사법」 제2조 제4호). 1990년 정부는 부실 공사를 방지하기 위해 민간 감리 전문회사에게 공사 감리를 맡기는 「시공감리제도」를 도입하였으며, 1994년 1월에는 감리원의 권한과 책임을 강화한 책임감리제도를 도입하여 시행 중이다(국토교통부, 2010, https://www.molit.go.kr/USR/policyTarget/m_24066/dtl.jsp?idx=179).

건축허가 대상 건축물, 리모델링 건축물, 다중이용 건축물, 연면적 5천㎡ 이상인 건축물, 연속된 5개 층 이상이면서 바닥면적 합계가 3천㎡ 이상인 건축물, 깊이 10m 이상의 토지 굴착공사 또는 높이 5m 이상의 옥벽 등의 공사가 공사감리 대상에 해당한다(「건축법 시행령」 제19조).

건축주는 건축사 자격을 가진 자를 공사감리자로 지정해야 하며, 다중이용 건축물의 경우 「건설기술 진흥법」에 따른 건설엔지니어링 사업자를 공사감리자로 지정해야 한다. 대규모 공사 또는 특정 위험성이 있는 공사에서는 감리업무를 수행할 건축사보를 배치해야 한다. 공사감리자는 현장에서 공사가 설계도서에 따라 정확히 진행되고 있는지 확인해야 하며, 이 과정에서 시공자가 설계도와 일치하지 않게 시공하거나 법령을 위반한 사항을 발견하면 즉시 건축주에게 이를 알리고 시정이나 재시공을 요청해야 한다.

감리자는 수시 또는 필요에 따라 공사 현장을 방문하여 감리 업무를 수행하며, 감리일지를 작성·보관해야 한다. 또한, 공사 진행 중에는 감리중간보고서를 작성하고, 공사가 완료되면 감리완료보고서를 작성해야 한다. 작성된 보고서는 건축주와 허가권자에게 제출되며, 허가권자는 감리보고서를 확인한 후 사용승인을 진행한다.

□ (현장조사 제도) 업무대행건축사는 현장조사 제도를 통해 건축물의 사용승인 및 임시사용승인을 위한 현장조사·검사 및 확인을 실시

현장조사는 건축물의 건축허가, 건축신고, 사용승인 및 임시사용승인 등과 관련하여 실제로 현장에서 건축물의 상태를 확인하고 점검하는 과정이다(「건축법 시행령」 제20조). 이 과정에서 건축물이 법적 기준과 설계 도면에 따라 정확하게 시공되었는지 확인하고, 안전성, 구조적 안전성, 규제 준수 여부 등을 평가한다. 검사 대상은 건축허가, 건축신고, 사용승인 및 임시사용승인과 관련된 건축물이다.

검사는 건축사가 대행하여 수행한다. 업무대행 건축사는 해당 건축물의 설계자 또는 공사감리자가 아니어야 하며, 건축주의 추천을 받지 않고 허가권자가 직접 선정하여야 한다. 시·도지사는 모집공고를 통해 업무대행건축사의 명부를 작성·관리해야 하며, 이 명부에서 업무대행건축사를 지정해야 한다(「건축법 시행령」 제20조).

업무대행자는 현장조사 및 검사용으로 제공받은 도서가 허가도서와 일치하는지 여부를 확인하고, 현장조사 결과 위반 사항이 발견되면 서면으로 건축주 및 감리자에게 시정을 요구해야 한다. 또한, 그 내용을 허가권자에게 서면으로 보고해야 한다(파주시 현장조사·검사 및 확인업무의 대행 세부운영계획).

□ (지역건축안전센터 제도) 허가권자는 지역건축안전센터 제도를 통해 건축사, 구조기술사 등을 채용하여 설계도서, 구조계산서, 사용승인 점검 등 건축물의 안전과 관련된 기술적인 사항을 직접 검토 가능

지역건축안전센터는 지방자치단체의 건축행정 전문성 강화, 지진 및 화재 등으로부터 건축물의 안전 확보, 건축물 설계·시공·감리에 대한 전문적인 관리를 목표로 2017년 「건축법」 개정을 통해 도입되었다(국토교통부, 2018, 7월 1일 보도자료). 지자체별로 센터 설립이 가능하며, 일부 지자체는 의무적으로 설치해야 한다. 필요에 따라 둘 이상의 지자체가 공동으로 설치 및 운영할 수도 있다.

지역건축안전센터는 착공신고, 건축물의 사용승인, 현장조사·검사 및 확인업무의 대행, 보고와 검사 등에 따른 기술적인 사항과 공사감리에 대해 감독한다. 센터는 건축사, 건축구조기술사, 건축시공기술사 등 자격을 갖춘 전문 인력으로 구성하며, 건축사와 건축구조기술사는 각각 최소 1인 이상 채용해야 한다.

지역건축안전센터의 세부 운영 방식은 각 지방자치단체의 조례로 정한다(「건축법 시행규칙」 제43조의2 제9항). 조례에서는 주로 계획 수립, 관리·감독, 기술지원 및 정보 제공 업무를 규정하고 있다. 강원특별자치도, 하남시 등 일부 지역에서는 임의관리대상 건

축물 등에 대해 육안 점검을 원칙으로 하는 현장 안전점검을 실시하며, 점검 결과는 통보하고 관련 정보는 전산으로 관리하도록 규정하고 있다.

지역건축안전센터에서는 건축물의 계획, 구조설계 기준 및 하중의 적합성 점검, 화재 기준 검토 등을 수행한다. 시공 단계에서는 감리 제도를 통해 구조 안전과 자재 품질의 적합성을 확인한다.

□ (건축물 정기점검 제도) 다중이용 건축물의 관리자는 구조 안전, 화재 안전 등에 대한 정기점검을 의무적으로 실시하며, 관리점검기관은 관리자와 지자체에 결과를 보고

유지·관리 단계에서 발생하는 문제는 건물 이용자의 안전에 큰 영향을 미칠 수 있다. 이에 따라 규모가 크고 다중이 이용하는 건축물의 관리자는 건축물의 안전과 기능을 유지하기 위해 정기점검을 실시해야 한다(「건축물관리법」 제13조).

정기점검 대상은 규모가 크고 다중이 이용하는 건축물로 한정된다. 다중이용업소가 있는 건축물 중 지자체가 조례로 정하는 건축물, 집합건축물 중 연면적 3천㎡ 이상인 건축물, 다중이용 건축물, 준다중이용 건축물 중 특수구조 건축물이 이에 해당한다. 다만, 학교, 공동주택, 대규모점포 및 준대규모점포 등 타 법률에 의해 관리되는 건축물은 제외된다. 정기점검은 사용승인일로부터 5년 이내에 최초로 실시하며, 이후 점검 시작일 기준으로 3년마다 실시해야 한다.

정기점검 내용에는 대지, 건축설비, 높이 및 형태, 에너지 및 친환경 관리, 구조 안전, 범죄예방, 화재 안전, 건축물관리계획의 수립 및 이행 여부 등이 포함된다.

정기점검은 관리자가 실시해야 하며, 점검기관으로는 건축사사무소 개설신고한 자, 건설기술용역업자, 안전진단전문기관, 건축분야의 기술사사무소 개설등록자, 국토안전관리원, 한국부동산원, 한국토지주택공사가 지정될 수 있다.

점검 절차는 점검기관 등재 공고 → 점검기관 신청서 제출 → 점검기관 지정 및 통보 → 건축물 관리점검 요청 → 점검 실시 → 점검 결과 보고 → 점검 결과에 따른 사용 제한, 시정 조치 등 → 건축물관리점검 결과 평가 순으로 진행된다. 건축물 관리점검기관은 점검을 마친 날부터 30일 이내에 관리자와 지자체에 결과를 보고해야 한다.

□ (조달청 맞춤형시설사업 구조 안전지킴이 제도) 조달청에서는 맞춤형서비스 시설 사업을 대상으로 건축구조 전문가가 구조설계의 적정성과 설계도서 간 일치 여부를 검증

조달청은 2023년, 맞춤형서비스 시설사업의 건축물 안전 강화를 위해 설계 단계에서 구조 안전 문제를 사전 검증하고 개선하는 ‘구조안전지킴이’ 제도를 도입하였다(조달청, 2023, 8월 8일 보도자료). 이 제도는 「조달사업에 관한 법률」 제5조의3(조달업무의 지원 및 대행), 「조달사업에 관한 법률 시행령」 제9조의4(조달업무의 지원 및 대행), 「조달청 시설공사 관리업무 처리규정」(조달청 훈령 제2205호)에 근거하여 시행된다.

건축구조 전문가 등 제3의 전문가가 검증을 수행하며, 조달청 맞춤형서비스 시설사업을 대상으로 한다. 맞춤형서비스는 시설 분야 전문 인력이 없거나 시설공사 수행 경험이 부족해 사업 추진에 어려움을 겪는 기관장이 요청할 경우, 조달청이 건설사업 추진 과정의 전체 또는 일부를 대행하는 사업이다(조달청, n.d., . <https://www.pps.go.kr/kor/content.do?key=00008>).

검사는 중간설계 단계(설계 윤곽 확정 시)와 실시설계 단계(최종 도면 완성 시)에 진행된다. 중간설계 단계에서는 구조설계의 적정성을 검증하며, 실시설계 단계에서는 구조설계 적정성 및 설계도서 간 일치 여부를 검증한다. 검증 결과 문제점이 발견될 경우 개선 조치를 실시하며, 착공 전에는 건설사업관리자와 시공자에게 검증 내용을 제공하여 구조 안전을 확인한 후 공사를 진행하도록 한다(조달청, n.d., <https://www.pps.go.kr/kor/content.do?key=00008>).

□ (교육시설안전인증 제도) 교육청에서는 교육시설안전인증 제도를 통해 학교시설의 내진성능, 방화문, 방화셔터, 내화채움구조, 외장재 등을 검사

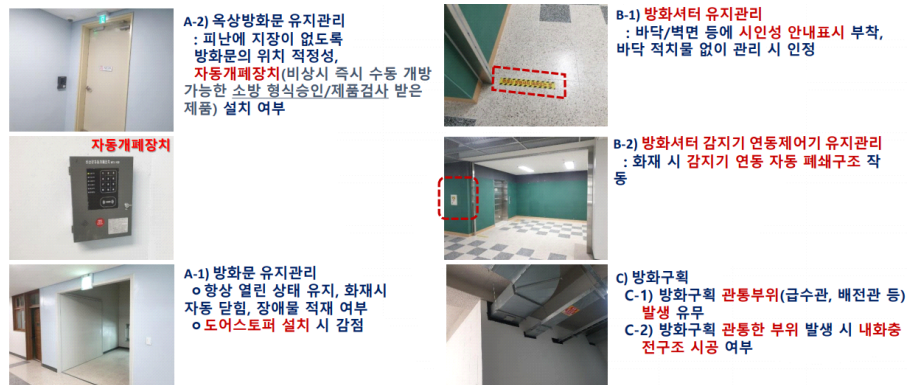
교육시설안전인증제는 지진, 화재 등으로 인한 피해와 학교생활 중 발생하는 안전사고를 예방하여 안전한 교육환경을 제공하기 위해 교육부에서 도입한 제도다. 인증 과정에서는 학교시설의 취약 요소를 확인하고 개선 방안을 제시하여, 학교 사용자들의 안전 인식을 높이고 재해 발생 시 위급 상황 대응에 도움을 줄 수 있다. 교육시설안전인증제는 예비인증과 본 인증으로 구성되어 있으나, 2024년 현재 본 인증만 운영 중이다. 2025년 12월까지 기존 교육시설(유치원, 초중고, 대학 등)은 교육시설안전인증제에서 우수 등급 이상을 의무적으로 취득해야 한다.

검사는 (사)한국교육녹색환경연구원, (사)대한산업안전협회, (사)한국건물에너지기술원, (사)한국환경건축연구원, (재)한국건설생활환경시험연구원, 한국부동산원, 한국생

산성본부인증원(주) 등 총 7개 전문기관에서 실시한다. 전문가(심사위원) 자격요건은 건축사, 기술사, 박사 후 경력 3년 이상, 석사 후 경력 9년 이상, 기사 후 경력 10년 이상, 학사 후 경력 12년 이상으로 규정되어 있다.

교육시설안전 인증 대상은 연면적 100㎡ 이상인 유치원, 초·중·고·특수학교, 연면적 1천㎡ 이상인 학생 이용 교육시설(학생수련원, 도서관 등), 연면적 3천㎡ 이상인 기타 교육시설(대학 등)이다(「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률」 제11조 제1항). 「건축법」 제22조에 따른 사용승인 또는 같은 법 제29조 제3항 단서에 따른 통보가 완료된 날로부터 2년 이내에 본 인증을 받아야 한다.

교육시설의 장은 시설안전, 실내환경안전, 외부환경안전 분야 기준의 적정 여부를 우선 확인한 후, 건축사, 기술사 등 전문가가 서류 심사와 현장 심사를 통해 종합적인 안전 수준을 검증하는 방식으로 인증을 진행한다. 교육시설안전 인증 기준에는 시설안전(구조, 전기, 기계, 가스, 소방 설비 등), 실내환경안전(안전대책, 건축재료안전, 예방관리), 외부환경안전(보행·교통안전, 보안 체계 관리, 실외 활동 공간, 교외 영역) 등이 포함된다. 이 중 시설안전 기준에서는 구조 및 소방 설비 등 건축물의 구조와 자재 안전성을 중점적으로 다룬다(「교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률 시행령」 제14조).



[그림 2-1] 방화문, 방화셔터 설치관리에 대한 교육시설안전 인증 현장 심사 사례

출처 : ©김성임, 한국부동산원 내부자료(2024)



- 석재 타일, 천장텍스, 수성페인트 등은 시험성적서 생략하고 준불연재로 인정, 면적 비율 배점



- 마루, 비닐타일, 장판 등 자재는 난연재 이상 시험성적서 제출 시 성능 확인하여 점수 부여



- 벽돌, 석재 등은 시험성적서 생략하고 불연재로 인정, 면적 비율 배점



- 알루미늄 복합패널 등 자재는 준불연재 이상 시험성적서 제출시 점수 부여

[illegible]

- 시험성적서 검토 후 성능이 확인된 경우 점수 부여

[그림 2-2] 외장재 불연재 사용에 대한 현장심사 및 서류심사 사례

출처 : ©김성임, 한국부동산원 내부자료(2024)

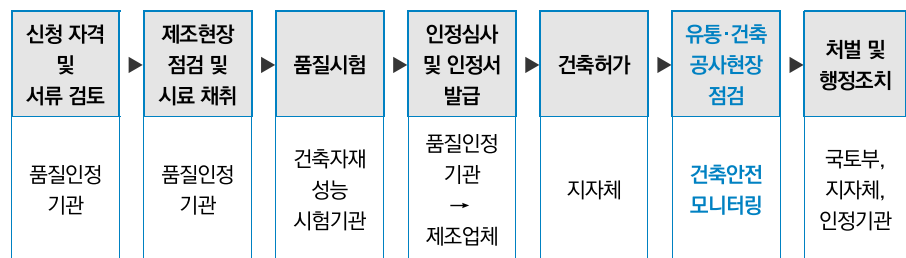
□ (건축자재 등 품질인정 제도, 건축안전모니터링 제도) 국토교통부는 품질인정제도를 통해 주요 건축자재 등의 제조-유통-시공 전(全) 과정을 품질 관리하며, 건축안전모니터링을 통해 설계·시공 단계의 구조 및 자재 안전을 불시 점검

품질인정제도는 화재 안전 성능이 중요한 건축자재가 제대로 제조·유통·사용되는지 확인하기 위해 마련된 제도다. 이 제도를 통해 자재의 성능은 전문기관(한국건설기술연구원)에서 인증을 받으며, 인증을 받은 자재가 현장에서 적합하게 사용될 수 있도록 관리된다. 국토교통부는 2021년 12월 23일, 「건축물 마감재료의 난연성능 및 화재 확산 방지구조 기준」, 「내화구조의 인정 및 관리기준」, 「방화문 및 자동방화 차단막의 인정 및 관리기준」 등 건축자재 관련 고시를 통합·정비하여 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」을 제정하였다.

검사 대상은 방화문, 자동방화 차단막, 내화채움구조, 복합자재(샌드위치패널) 등 주요 건축자재이며, 자재 성능 시험은 한국건설기술연구원에서 담당한다(「건축법 시행령」 제63조). 품질인정 대상 건축자재를 제조하려는 자는 설계도서, 품질관리 설명서 등을 준비하여 품질인정기관에 신청해야 한다. 품질인정기관은 서류 검토 후 현장 점검, 시료 채취, 품질시험 등을 통해 인정 심사를 진행하며, 심사 결과에 따라 신청자에게 인정서를 발급한다. 공사감리자나 허가권자는 품질인정 대상 건축자재에 대한 품질인정서를 반드시 확인해야 한다.

현장 점검은 건축안전모니터링을 통해 이루어지며, 부적합 사례 적발 시 처벌 및 행정조치가 가능하다.

[표 2-2] 품질인정제도 절차



출처 : 국토교통부(2021, 9월16일 보도자료, p.5)

2) 건축 안전 검사제도의 한계 및 건축안전모니터링과 관계

□ (대상) 중소규모 민간 건축물에 대한 안전 검사 부족

현재 대규모 건축물, 조달청 사업, 학교 등 특정 건축물의 경우 구조 안전 심의, 안전영향 평가, 조달청 맞춤형시설사업 구조 안전 확인, 교육시설안전인증 등의 제도를 통해 비교적 자세한 안전 검토가 가능하다. 그러나 여전히 대부분의 중소규모 민간 건축물에 대한 안전 검사는 부족한 실정이다.

□ (주체) 허가권자의 직접 검토 부족

현행 안전 검사제도는 허가권자의 직접적인 검토가 부족하며, 대부분 건축 관계자가 수행한 검사 결과를 확인하는 간접적인 방식에 의존한다. 예를 들어 지역건축안전센터는 공사감리자가 작성한 보고서를 검토하는 역할에 그치며, 사용 승인 전 현장 검사는 업무 대행 건축사가 수행한다. 또한, 공사감리 제도는 건축주가 감리자를 고용하는 방식이라는 점에서, 건축주의 영향에서 자유롭기 어려운 구조적 한계를 가지고 있다. 이는 감리 업무의 객관성과 독립성을 저하시킬 수 있다.

2023년 기준, 전국에 140개의 지역건축안전센터가 설치되어 양적으로는 확대되었으나, 센터 내 전문 인력이 부족하여 실질적인 역할 수행에 어려움을 겪고 있다(김민지 외, 2023, p.4). 특히 광역지자체 지역건축안전센터의 평균 인원은 약 5명, 기초지자체의 경우 3~5명에 불과하다(상계서, pp.61-71). 2023년 전국 착공 건수가 115,783동에 달하는 점을 감안하면, 이 같은 인력으로는 모든 설계 도서를 면밀히 검토하기 어려운 상황이다(국토교통부, 2024, 4월 16일 보도자료).

□ (방식) 현장 검토 및 시험 조사 미흡

현장 검토 및 시험 조사 또한 미흡하다. 건축위원회의 구조 안전 심의는 착공 전 도면 검토에 그쳐, 실제 시공된 현장의 구조 안전이나 화재 안전 상태를 확인하기 어렵다. 또한, 공사감리에 의존하는 현장 검토 방식은 감리자의 한계로 인해 완벽한 검토가 어렵다. 지역건축안전센터의 현장 검토는 일부 노후 건축물 등 제한적인 대상에 한정되거나, 육안 검사 수준에 머무르는 경우가 많다.

사용 승인 전 업무대행 건축사의 현장 검사는 건축물 공사 완료 이후 진행되므로 구조적 안정성이나 자재 품질을 정확히 파악하기 어렵다. 건축자재 등 품질인정제도에 따라 공사감리자나 허가권자가 자재의 품질을 확인하도록 하고 있으나, 실제 현장에서 인정받

은 자재가 적합하게 시공되고 있는지에 대한 검사 과정은 여전히 미흡하다. 국토교통부는 건축안전모니터링을 통해 이 부분을 보완하고 있다.

□ (건축안전모니터링의 역할과 기능) 건축안전모니터링은 설계·시공 단계에서 건축 구조 및 자재(화재) 안전에 대한 불시 점검 역할 수행 가능

건축안전모니터링은 설계·시공 단계에서 건축물의 구조와 자재(특히 화재 관련 자재)에 대해 불시 점검을 수행할 수 있는 중요한 제도다. 이는 건축 관계자나 공사감리자가 수행하는 일상적인 점검과 달리, 국토교통부가 착공 신고 된 건축물의 설계도서와 시공 현장을 무작위로 선정하여 점검하는 방식으로 운영된다.

이를 통해 설계 단계에서 간과되었거나 의도적으로 누락된 구조적 안전 문제를 발견하고, 시공 단계에서 감리자의 감독이 미치지 못한 부실시공을 적발하여 건축물의 안전성을 확보할 수 있다. 건축안전모니터링은 설계·시공 단계의 독립적 점검 체계로 작용하며, 건축 관계자와 감리자의 책임 의식을 제고하고, 건축물 안전 수준을 향상시키는 데 기여한다.

또한, 2021년에 확대 도입된 품질인정제도의 이행력을 높이기 위해 자재 분야의 모니터링을 강화할 필요성도 제기되고 있다.

□ (지역건축안전센터와 건축안전모니터링의 상호 보완) 지역건축안전센터 제도가 충분히 성숙하고 활성화될 때까지는 정부 주도의 제3자 검증 활동인 건축안전모니터링을 지속할 필요

지역건축안전센터는 건축 행정 전문성을 강화하고, 지진 및 화재 등으로부터 건축물 안전을 확보하기 위한 목적으로 설립되었으나, 전문 인력과 자원의 부족으로 한계를 보이고 있다. 이에 따라 정부 주도의 제3자 검증 활동인 건축안전모니터링을 지속적으로 시행할 필요가 있다.

단기적으로는 건축안전모니터링 결과를 지역건축안전센터와 지자체 건축 인허가 담당자의 교육 자료로 활용하여 공무원의 역량을 강화하고, 장기적으로는 지역건축안전센터를 활성화하여 건축 안전 관리 체계를 발전시켜야 한다. 모니터링 결과로 수집된 데이터는 지역별 안전 취약점을 분석하고, 이를 바탕으로 지역건축안전센터가 맞춤형 지원을 제공하는 데 활용될 수 있다.

궁극적으로, 지자체 건축 행정과 지역건축안전센터가 건축 안전 관리의 중추적 역할을 수행할 수 있도록 정부 차원의 지원과 제도 개선이 병행되어야 할 것이다.

[표 2-3] 건축 안전 검사제도 특징 및 건축안전모니터링과 관계

구분	검사 대상	검사 주체	검사 방식	건축안전 모니터링과 관계
구조 안전 확인 제도	2층 이상, 경간 10m 이상 건축물 등 6층 이상, 경간 20m 이상 건축물 등	설계자 또는 설계자와 건축구조기술사 협력	구조 안전 확인 서류 검토	대상 범위가 겹침
건축위원회 구조 안전 심의 제도	다중이용 건축물, 특수구조물	허가권자, 건축구조 분야 전문위원회	구조계획서, 구조도 및 구조계산서 검토	대상 범위가 겹침
건축물 안전영향평가 제도	초고층 및 대형 건축물	허가권자, 안전영향 평가기관, 건축구조 분야 전문위원회	도서 검토, 현장 조사	대상 범위가 겹침
공사감리 제도	건축허가 대상 건축물, 리모델링 건축물	허가권자, 감리자(건축사, 건설엔지니어링사업자 등)	도서검토, 현장조사	대상 범위가 겹침
현장조사 제도	모든 인·허가 건축물	허가권자, 업무대행 건축사	도서 검토, 현장 조사	대상 범위가 겹침
지역건축안전센터 제도	모든 인·허가 건축물	지역건축안전센터 (건축사, 건축구조기술사 등)	도서 검토, 현장 조사 (구조 설계 기준 및 하중 적합성 점검, 공사 감리 감독)	대상 범위가 겹침
건축물 정기점검 제도	기존 건축물 (다중이용업소가 있는 건축물 등)	건축물 관리자, 건축물 관리점검기관(건축사사무소 등)	도서 검토, 현장 조사 (노후 건축물의 주요 구조부 점검 등 포함)	분담적 관계
조달청 맞춤형시설사업 구조안전지킴이 제도	조달청 맞춤형 시설사업	조달청, 건축구조 전문가	도서 검토	분담적 관계
교육시설안전인증 제도	모든 교육청 교육시설	교육청, 교육시설의 장, 전문기관	서류 검토, 현장 점검	분담적 관계
건축자재 등 품질인정 제도	품질인정 대상 건축자재 (복합자재, 방화문, 자동방화셔터 등)	국토부, 건축자재 성능 시험기관(한국건설기술연구원)	서류 검토, 현장 점검, 품질시험	협력적 관계

출처 : 관련 법령을 참고하여 연구진 작성

3) 모니터링의 의의 및 기대효과

□ 모니터링은 특정 대상을 관찰하고 점검하는 것을 의미

모니터링은 다양한 분야에서 사용되는 용어로, 각 분야에 따라 의미가 조금씩 다르다. 산업안전 분야에서는 작업이나 공정 중 발생하는 위험 신호를 정확히 감지하고 적절히 대응하는 활동을 뜻하며(산업안전대사전, 2004, <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=506695&cid=42380&categoryId=42380>), 농업 분야에서는 데이터 처리 시스템의 움직임을 관찰, 통제, 검증하는 것을 의미한다(농업용어사전, n.d., <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=137901&cid=50331&categoryId=50331>). 문화재 분야에서의 모니터링은 건축물이나 시설물 등을 대상으로 상태나 성분을 조사하고 평가하는 행위를 포괄적으로 의미하며, 이는 건축 분야에서 사용되는 '점검'과 유사한 개념이다(문화재청, 한국문화재정책연구원, 2017, p.10). 이러한 공통점을 종합하면, 모니터링은 특정 대상을 지속적으로 관찰하고 평가하는 활동이라는 의미를 내포하고 있다.

□ 여러 법률에서는 모니터링을 적극적인 활동으로 정의

「건축법」, 「국토기본법」, 「공인중개사법」, 「국가교육위원회 설치 및 운영에 관한 법률 시행령」, 「감사원 감사사무 처리규칙」 등 여러 법률에서는 모니터링을 특정 상황, 대상, 정책 등을 지속적으로 파악하고 확인하며, 검토, 점검, 분석, 평가하는 일련의 행위로 정의하고 있다. 이는 단순한 관찰이나 감시에 그치지 않고, 법규 준수 여부를 확인하고 문제점을 조기에 발견하며, 정책 효과를 분석하는 등 다양한 목적을 위한 적극적인 활동을 포함한다.

「건축법」에 따른 건축모니터링

기후 변화나 건축기술의 변화 등에 따라 「건축법」 제48조, 제48조의2, 제49조, 제50조, 제50조의2, 제51조, 제52조, 제52조의2, 제52조의4, 제53조의 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 적정한지를 검토하는 것(「건축법」 제68조의3 제1항)

「건축법」에 따른 특별건축구역 내 건축허가를 받은 건축물에 대한 모니터링

특례를 적용한 건축물에 대하여 해당 건축물의 건축시공, 공사감리, 유지·관리 등의 과정을 검토하고 실제로 건축물에 구현된 기능·미관·환경 등을 분석하여 평가하는 활동(「건축법」 제72조 제6항)

「국토기본법」에 따른 국토모니터링

국토의 변화상과 국토계획 및 국토정책에 대한 추진상황을 주기적 또는 수시로 점검하는 활동(「국토기본법」 제25조의2 제1항)

「공인중개사법」에 따른 인터넷 표시·광고 모니터링

인터넷을 이용한 중개대상물에 대한 표시·광고가 법규를 준수하는지 여부를 확인하고 점검하는 일련의 업무(「인터넷을 이용한 중개대상물 표시·광고의 모니터링 세부기준」 제2조 제1호)

「국가교육위원회 설치 및 운영에 관한 법률 시행령」에 따른 모니터링

국가교육과정 운영의 질 관리 및 교육과정 개선을 위해 국가교육과정 운영 실태를 점검하며, 교사·학생·학부모·교육전문가 등 다양한 교육관계자의 의견을 상시적으로 수렴·분석·점검하는 일련의 업무(「국가교육위원회 설치 및 운영에 관한 법률 시행령」 제12조 제1항)

「감사원 감사사무 처리규칙」에 따른 모니터링

제출받은 자료에 의하여 감사대상 기관의 조직·인사·예결산 등의 주요 현황을 수시로 파악하고 주요 정책 및 사업의 추진 상황 등을 상시 점검·분석하는 활동(「감사원 감사사무 처리규칙」 제8조 제1항)

□ 모니터링의 특징은 지속성, 다양성, 객관성, 전문성 등으로 요약 가능

모니터링은 지속성, 다양성, 객관성, 전문성 등 여러 특징을 가지고 있다.

첫째, 모니터링은 대상의 변화와 추이를 파악하기 위해 지속적이고 반복적으로 실시된다. 예를 들어, 「건축법」에서는 건축모니터링을 3년마다 실시하도록 규정하고 있으며, 「공인중개사법」에서는 인터넷 표시·광고 모니터링 업무를 분기별로 수행하도록 명시하고 있다. 또한, 문화재청(2015, p.15)과 문화재청, 한국문화재정책연구원(2017, p.14)에서도 지속성을 모니터링의 주요 특징으로 언급하고 있다.

둘째, 모니터링은 대상과 목적, 시행 방법이 다양한 특징을 가지고 있다. 건축물, 환경, 교육, 경제 등 다양한 분야에서 현장 조사, 설문 조사, 데이터 분석, 계측 및 분석 등 다양한 방식을 활용하여 모니터링이 이루어진다.

셋째, 모니터링은 객관적인 데이터와 증거를 기반으로 수행되며, 주관적인 판단이나 이해관계에 휘둘리지 않도록 제3자의 시각에서 검토하는 것이 중요하다. 이를 위해 대부분의 모니터링 사업에서는 전문기관에 업무를 대행하거나 위탁하도록 규정하고 있다.

넷째, 모니터링은 일반적으로 전문적인 지식과 기술을 갖춘 사람이 수행해야 효과적인 검토가 가능하다. 예를 들어, 「건축법」에 따른 건축모니터링은 구조 및 화재 안전 전문가가 담당하는 것이 대표적인 사례다. 다만, 문화재 분야에서는 간이 모니터링의 경우 소유자, 관리자, 담당 공무원, 지역 주민 등도 참여할 수 있다고 보고 있다(문화재청, 한국문화재정책연구원, 2017, p.15).

□ 모니터링의 효과는 문제 예방, 성과 개선, 책임 강화, 정보 공유 등으로 요약 가능

모니터링은 문제 발견 및 예방, 품질관리 및 성과 개선, 책임 강화, 법규 준수 및 투명성 확보, 정보 공유 및 의사결정 지원 등 중요한 역할을 수행한다. 이를 통해 오류나 착오,

누락 등 다양한 실수를 발견하고 개선하여 위험 요소를 최소화할 수 있다. 또한, 제품, 서비스, 정책의 현재 품질 상태를 파악하고 이를 관리하여 성과를 향상시킬 수 있다. 모니터링은 관계자들의 책임 의식을 강화하고, 객관적인 검토와 정보 공유를 통해 모니터링 대상에 대한 신뢰도와 만족도를 높이는 데 기여한다. 더불어, 합리적인 의사결정을 지원하며, 분쟁 발생 시 객관적인 증거 자료로 활용될 수 있다.

□ 모니터링 효과를 향상시키기 위해서는 정기화 및 점검 주기 단축, 점검 대상 확대, 사후 조치 강화, 다양한 이해관계자의 참여 등이 필요

전문가들은 모니터링을 되도록 자주, 일정한 주기로 수행할 것을 권장하고 있다(곽진일 외, 2012, pp.474-476; Richard et al., 1995). 곽진일 외(2012)는 국내외 사례 분석을 통해 하천 수역 유해화학물질 모니터링의 적정 빈도를 월 1회로 제안하였으며, Richard et al.(1995)은 주기적인 모니터링의 중요성을 강조하였다.

또한, 사전 고지보다는 무작위 선정을 통한 점검이 더 효과적이다. 정지연 외(2017, p.108)는 예고된 검사보다는 사전 고지 없이 무작위로 선정하여 모니터링을 수행하는 것이 더 효과적이라고 보았다. 이는 대상 사업장 선정 기준이 공표될 경우, 사업주가 측정 결과를 왜곡하려는 경향이 발생할 수 있기 때문이다.

다양한 이해관계자의 참여도 중요하다. 특히, 많은 전문가들이 정부의 적극적인 점검 역할을 강조하고 있다. 최윤경(2017)은 모니터링 결과에 따른 사후 조치와 정부의 역할을 강조하였다. 이여경, 김준래(2020)는 건축법령, 지자체 조례·규칙 등 등록규제와 담당 공무원의 재량권 남용 또는 소극 행정을 포함한 미등록 규제를 대상으로 모니터링의 필요성을 제기하였다. 이들은 정부가 개별 민원 해결이나 간헐적인 정책 발굴·추진만으로는 건축 규제를 합리화하기 어렵다고 지적하며, 지속적인 규제 품질관리 체계와 모니터링이 필요하다고 주장하였다(이여경, 김준래, 2020, p.2). 김영현 외(2022)는 건축 정책 성과를 체계적으로 점검하고 관리하기 위해 「건축기본법」 개정을 통해 정부의 모니터링 활동을 규정할 것을 제안하였다(김영현 외, 2022, pp.103-104).

2. 건축안전모니터링 제도 현황 및 문제점

1) 건축안전모니터링 제도 현황

- 건축안전모니터링 제도는 건축물 안전강화 및 기준 정비, 특수구조물에 대해 기준 강화 적용을 유도하기 위해 도입

2014년 2월 17일, 경주시 양남면 마우나 리조트 강당 건물에서 대학생 560명이 오리엔테이션에 참여하던 중 지붕이 붕괴하는 사고가 발생하였다. 이 사고로 사망 10명, 중상 2명, 경상 103명의 인명피해가 발생하였다. 전문 감정단의 정밀 감정 결과, 시주 기둥과 주보 제작에 강도가 낮은 저급 부재를 사용하고, 지붕 패널과 중도리의 부적절한 결합으로 인해 붕괴가 촉발되었으며, 수일간 계속된 폭설로 체육관 지붕 위에 적설하중이 114kg/m²까지 쌓인 것이 복합적으로 작용한 것으로 밝혀졌다(대구지방검찰청, 2014년 4월 18일 보도자료).

이 사고를 계기로, 최근 기후 이변과 건축기술 발전을 고려하여 기준을 강화 적용할 수 있도록 국토교통부장관이 구조 및 자재에 대한 건축기준을 정기적으로 모니터링하도록 하는 내용을 담은 「건축법」 규정이 신설(2015년 1월 6일 개정)되었다.

「건축법」 제68조의3 규정 신설 이유

2014년 2월 경주 마우나 리조트 붕괴사고에서 드러난 바와 같이 현행의 건축설계 기준이 최근 기후이변을 반영하지 못하고 새로 개발된 특수구조 건축물에 일반 건축물과 동일한 건축기준이 적용됨에 따라 구조 안전에 적합한 설계와 시공이 이루어지기 어렵고, 허가권자도 이를 제대로 관리하지 못하는 등의 제도적인 미비가 있었음
따라서 특수구조 건축물의 안전사고 방지를 위하여 국토교통부장관이 건축구조 기준을 정기적으로 모니터링하고, 특수구조 건축물에 대해서는 설계, 인·허가 또는 시공 시 건축구조 기준을 강화하여 적용할 수 있도록 하려는 것임

출처: 「건축법」 법률 제12968호, 2015. 1. 6., 일부개정 제정·개정이유

- 법적인 ‘건축모니터링’의 정의는 기후 변화나 건축기술의 변화 등에 따라 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 적정한지를 검토하도록 하는 것

「건축법」 제68조의3 제1항에 따르면, 국토교통부장관은 기후 변화나 건축기술의 변화 등에 따라 제48조, 제48조의2, 제49조, 제50조, 제50조의2, 제51조, 제52조, 제52조의2, 제52조의4, 제53조의 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 적정한지를 검토하는 모니터링(건축모니터링)을 대통령령으로 정하는 기간(3년)마다 실시하여야 한다. 법률에서는 ‘건축모니터링’이라는 용어를 사용하고 있으나, 실제 운영에서는 이를 건축안전모니터링으로 해석하여 활용하고 있다.

「건축법」 제68조의3(건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준의 관리)

- ① 국토교통부장관은 기후 변화나 건축기술의 변화 등에 따라 제48조, 제48조의2, 제49조, 제50조, 제50조의2, 제51조, 제52조, 제52조의2, 제52조의4, 제53조의 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 적정한지를 검토하는 모니터링(이하 이 조에서 “건축모니터링”이라 한다)을 대통령령으로 정하는 기간마다 실시하여야 한다. <개정 2019. 4. 23.>
- ② 국토교통부장관은 대통령령으로 정하는 전문기관을 지정하여 건축모니터링을 하게 할 수 있다.

[본조신설 2015. 1. 6.]

출처: 「건축법」 법률 제12968호, 2015. 1. 6., 일부개정 제정·개정이유

□ ‘건축안전모니터링’ 사업상 정의는 신축 공사 현장의 구조설계도서 및 화재 안전 관련 자재를 검사하는 것으로서, 법적 정의와 불일치

국토교통부의 건축물 안전강화 종합대책 발표(국토교통부, 2014, 12월 18일 보도자료, p.2)에 따르면, ‘건축안전모니터링 사업’은 공사 현장을 불시 점검하여 불법행위를 감독하는 것으로 설명되고 있다. 국토교통부는 지자체와 감리자가 검토하기 어려운 샌드위치패널, 철강자재 등 기성제품의 품질 및 구조 안전 설계 등 전문 분야에 대해 집중적으로 모니터링할 예정이라고 밝혔다(상세서, p.3).

구조 분야 건축안전모니터링은 무작위로 선정된 현장의 구조설계도서가 건축구조 기준(KBC 및 KDS)에 부합하는지 검토하여 건축물의 구조 안전을 확인하고, 이를 바탕으로 구조 안전과 관련된 건축법령 및 건축구조기준의 적용에 대한 실질적인 문제점을 파악하는 것이다(국토교통부, 한국토지주택공사, 2022, p.3, p.8, p.25.).

자재 모니터링은 공사현장의 화재 안전 관련 자재를 육안 검사, 서류 검사, 성능 시험하는 등 관리 감독하여 자재 품질의 문제점 파악. 자재 분야 건축안전모니터링의 주요 목표는 공사 현장의 방화문, 자동방화셔터, 내화채움구조, 복합자재(샌드위치패널) 등 주요 화재 안전 관련 자재를 관리 감독하는 것이다(국토교통부, 한국건설기술연구원, 2023, p.3.).

[표 2-4] 법률상 '건축모니터링'의 정의와 사업상 '건축안전모니터링'의 정의 간 차이점

구분	내용	차이점
건축모니터링	·법적 의무로 규정되어 있으며, 국토교통부장관이 기후 변화나 건축기술의 변화 등을 고려하여 건축물의 구조 및 재료에 대한 기준의 적정성을 3년마다 검토하는 활동 ·제48조부터 제53조까지의 건축물의 구조 및 재료 기준을 포함한 다양한 건축 관련 법규에 대한 전반적인 검토를 포함	·주기: 법률상의 건축모니터링은 3년마다 시행되는 반면, 사업상의 건축안전모니터링은 매년 수행 ·범위: 법률상 모니터링은 건축물의 넓은 범위의 기준 적정성을 검토하는 반면, 사업상 모니터링은 구체적인 현장의 설계 도서 및 자재 준수 여부에 집중 ·목적: 법률상 모니터링은 광범위한 정책적 기준의 적절성을 평가하는 반면, 사업상 모니터링은 현장 수준에서의 안전 준수를 확보하는 데 중점
건축안전모니터링	·보다 구체적이고 실행적인 활동으로, 매년 실시되며 건축 현장에서의 구조설계도서와 건축자재의 준수 여부를 확인 ·사업상 모니터링은 구조와 자재 영역으로 구분 ·구조분야: 세움터(건축행정시스템)를 활용하여 무작위로 선정된 건축 현장의 구조설계도서가 관련 기준(KBC, KDS)을 준수하는지 검토 ·자재분야: 공사 현장에 집중하여 방화문, 자동방화셔터, 내화채움구조, 복합자재(샌드위치패널) 등의 주요 건축자재의 관리 및 감독을 수행	

출처 : 관련 법령을 참고하여 연구진 작성

□ 모니터링 대상은 구조와 자재(화재)분야 건축 기준

구조 분야 모니터링 대상은 「건축법」 제48조(구조내력 등)와 제48조의2(건축물 내진등급의 설정)다. 자재 분야 모니터링 대상은 제49조(건축물의 피난시설 및 용도제한 등), 제50조(건축물의 내화구조와 방화벽), 제50조의2(고층건축물의 피난 및 안전관리), 제51조(방화지구 안의 건축물), 제52조(건축물의 마감재료 등), 제52조의2(실내건축), 제52조의4(건축자재의 품질관리 등), 제53조(지하층)다.

제52조의2(실내건축)와 제52조의4(건축자재의 품질관리 등)는 모니터링 외 추가적인 검사 활동 규정이 있다. 제52조의2(실내건축)에 따르면 지자체장은 실내건축이 적정하게 설치 및 시공되었는지를 검사하여야 하며, 검사하는 대상 건축물과 주기는 건축조례로 정하도록 규정하고 있다. 제52조의4(건축자재의 품질관리 등)에 따르면, 복합자재, 단열재, 방화문 등 건축자재의 제조업자, 유통업자는 한국건설기술연구원 등 시험기관에 성능시험을 의뢰하도록 규정하고 있다.

[표 2-5] 건축모니터링 검토 대상 및 기준

구분	대상	내용	관계법령
구조	법 제48조 (구조내력 등)	건축물은 고정하중, 적재하중, 적설하중, 풍압, 지진 그 밖의 진동 및 충격에 대하여 안전한 구조를 가져야 함	시행령 제32조, 건축물구조기준규칙
	법 제48조의2 (건축물 내진등급의 설정)	지진으로부터 건축물의 구조 안전을 확보 하기 위하여 건축물의 용도, 규모 및 설계구조의 중요도에 따라 내진등급을 설정	건축물구조기준규칙
재료	법 제49조 (건축물의 피난시설 및 용도제한)	건축물의 안전, 위생, 화재 방지 및 자연 재해 대비에 필요한 피난시설 설치, 건축구조와 용도의 제한, 소방 접근성, 소음방지, 침수 방지 및 방수 기준 등을 정함	건축물방화구조규칙
	법 제50조 (건축물의 내화구조와 방화벽)	건축물의 내화구조와 방화벽 설치에 대한 규정	건축물방화구조규칙
	법 제50조의2 (고층건축물의 피난 및 안전관리)	고층건축물에 피난안전구역 또는 대피공간을 확보한 계단 설치	건축물방화구조규칙
	법 제51조 (방화지구 안의 건축물)	국토계획법에 따른 방화지구 내의 건축물의 특정 내화 요구사항(내화구조, 불연 재료, 특별 구조 및 재료) 설정	건축물방화구조규칙
	법 제52조 (건축물의 마감재료 등)	건축물의 내부 및 외부 마감재료와 관련된 안전 및 환경기준 설정	건축물방화구조규칙
	법 제52조의2 (실내건축)	실내건축에 대한 방화, 사용자 안전을 위한 구조 및 재료 시공, 시공방법 기준, 검사 및 감독에 대한 내용 규정	시행규칙 제26조의5
	법 제52조의4 (건축자재의 품질관리 등) *복합자재, 단열재, 방화문 등	건축자재의 안전성과 품질을 보장하기 위해 품질관리 및 관련 정보의 공개에 대한 내용 규정	시행령 제62조
	법 제53조 (지하층)	건축물의 지하층에 대한 구조 및 설비 규정	건축물방화구조규칙

출처 : 「건축법」(법을 제20194호, 2024.2.6.타법개정)을 참고하여 연구진 작성

□ 모니터링 방법에 대한 규정 내용은 미흡한 편

현행법에 따른 모니터링 방법에 대한 규정 내용은 미흡하다. 단, 「건축법」 제52조의3과 제87조를 인용하여 모니터링 업무 수행이 가능하다. 예를 들어, 「건축법」 제52조의3에 근거하여 국토교통부장관, 시·도지사 및 시장·군수·구청장은 건축물의 구조 및 재료의 기준 등이 공사현장에서 준수되고 있는지를 확인하기 위하여 제조업자 및 유통업자에게 필요한 자료의 제출을 요구할 수 있다. 또한, 건축공사장, 제조업자의 제조현장 및 유통업자의 유통장소 등을 점검할 수 있으며, 필요한 경우에는 시료를 채취하여 성능 확인을 위한 시험을 할 수 있다. 「건축법」 제87조 제1항에 따르면 국토교통부장관은 건축물의 건축주등, 공사감리자, 공사시공자 또는 관계전문기술자에게 필요한 자료의 제출이나 보고를 요구할 수 있으며, 건축물·대지 또는 건축공사장에 출입하여 그 건축물, 건축설비, 그 밖에 건축공사에 관련되는 물건을 검사하거나 필요한 시험을 할 수 있다.

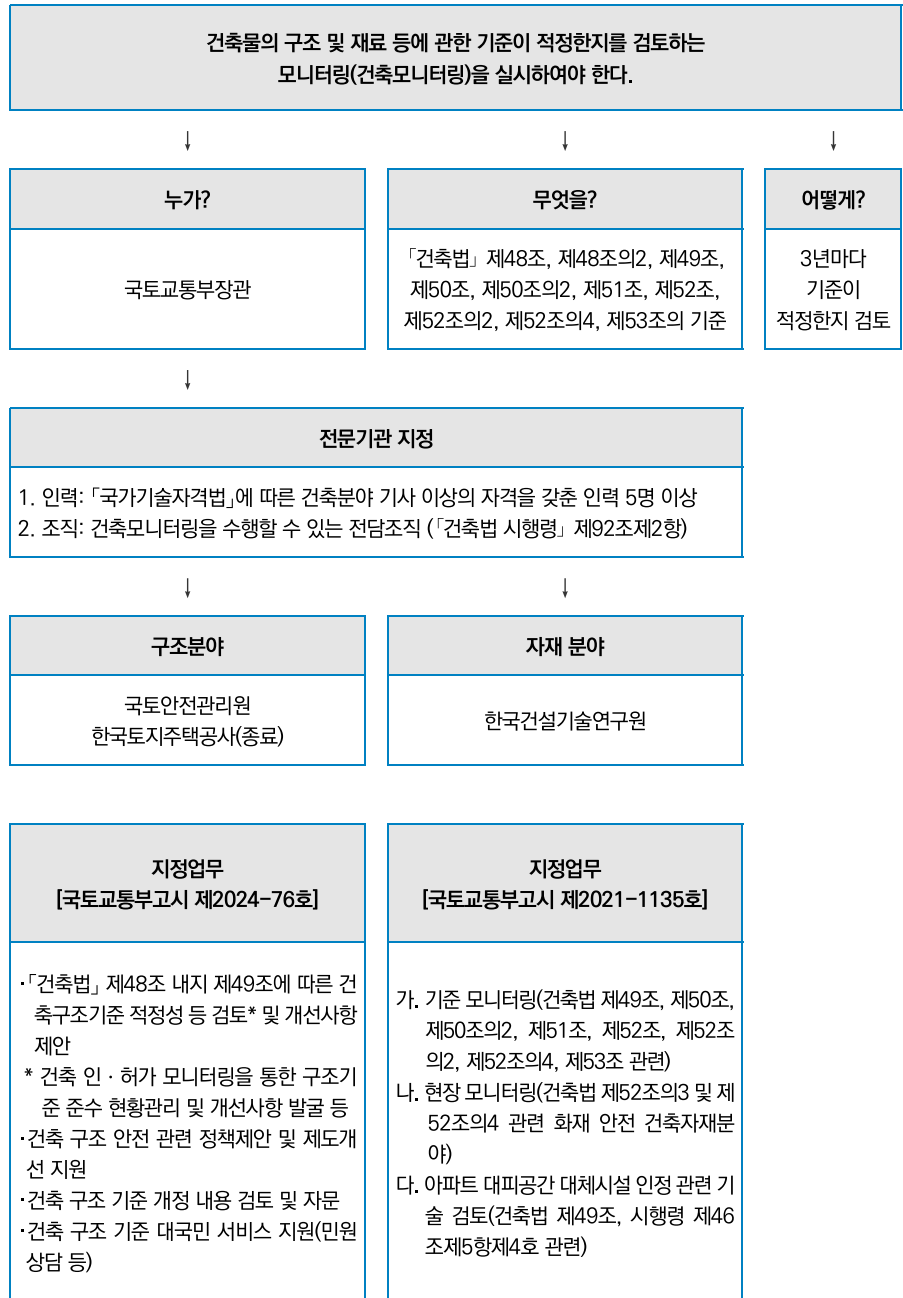
□ 국토교통부고시를 통해 국토안전관리원과 한국건설기술연구원이 모니터링 전문 기관으로 지정

국토교통부장관은 「국가기술자격법」에 따른 건축분야 기사 이상의 자격을 갖춘 인력 5명 이상과 건축모니터링을 수행할 수 있는 전담조직을 갖춘 자를 국토교통부 고시를 통해 전문기관으로 지정할 수 있다.

현재 건축구조안전모니터링 전문기관으로 국토안전관리원이 지정되어 있다. 기존에는 한국토지주택공사가 지정되었으나, 2024년 2월 건축구조안전모니터링 전문기관이 한국토지주택공사에서 국토안전관리원으로 이관되었다. 고시로 정한 전문기관의 업무는 건축구조 기준 적정성 등 검토 및 개선사항 제언, 건축구조안전 관련 정책 제언 및 제도 개선 지원, 건축구조 기준 개정 내용 검토 및 자문, 건축구조 기준 대국민 서비스 지원이다.

건축 화재 안전 모니터링 전문기관으로 한국건설기술연구원이 지정되었으며, 수행하는 업무는 기준 모니터링, 현장 모니터링, 아파트 대피공간 대체 시설 인정 관련 기술 검토다.

[표 2-6] 건축모니터링 제도 현황



출처 : 건축구조안전모니터링 전문기관 지정 고시. (국토교통부고시 제2024-76호, 2024. 2. 1., 일부개정); 건축 화재안전모니터링 전문기관 지정. (국토교통부 고시 제2021-1135호)을 참고하여 연구진 작성

□ 모니터링 결과에 대한 별도의 후속 조치 규정은 부재하며, 모니터링 대상이 되는 각 건축 기준을 위반하였을 시 업무 정지 및 벌칙 규정 적용 가능

현재 건축모니터링과 관련된 별도의 후속 조치 규정은 부재하지만, 모니터링 대상 및 적정기준 규정과 관련한 업무정지 및 벌칙 규정은 있다. 예를 들어, 「건축법」 제48조, 제49조, 제50조, 제50조의2, 제51조, 제52조 및 제52조의4를 위반하여 건축물의 기초 및 주요구조부에 중대한 손괴를 일으켜 대통령령으로 정하는 규모 이상의 재산상의 피해가 발생한 경우에는 법에서 정하는 기간 이내의 범위에서 다중이용건축물 등 대통령령으로 정하는 주요 건축물에 대하여 이 법에 의한 업무를 수행할 수 없도록 업무정지를 명할 수 있다(「건축법」 제25조의2 제2항).

업무정지 조치 절차는 (1) 허가권자는 업무정지 조치를 한 경우 그 내용을 국토교통부장관에게 통보하여야 하며, (2) 국토교통부장관은 통보된 사항을 종합관리하고, (3) 허가권자가 통보된 사항을 공개하여야 하며, (4) 건축관계자등에 대한 업무정지처분을 하려는 경우에는 청문을 하여야 한다(「건축법」 제25조의2 제9항~제11항).

벌칙규정은 다음과 같다. 「건축법」 제48조를 위반한 설계자, 공사감리자, 공사시공자 및 제67조에 따른 관계전문기술자는 2년 이하의 징역 또는 1억 원 이하의 벌금에 처한다(「건축법」 제110조 제9호). 「건축법」 제49조, 제50조, 제51조, 제53조, 제48조, 제50조의2제1항을 위반한 경우, 2년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다(「건축법」 제110조). 「건축법」 제52조의2와 제52조의4제5항을 위반한 자는 5천만 원 이하의 벌금에 처한다(「건축법」 제111조).

[표 2-7] 건축모니터링 검토 대상별 기준 위반 시 후속 조치 규정

분야	위반사항	후속 조치	
		업무제한	벌칙
구조	법 제48조(구조내력 등)	·1년 이내 업무정지 (법 제25조의2제1항) ·대통령령으로 정하는 기간 이내 업무정지(법 제25조의2제2항)	·2년 이하 징역 또는 1억 원 이하 벌금(법 제110조 제9호)
	법 제48조의2(건축물 내 진등급의 설정)	N/A	N/A
자재	법 제49조(건축물의 피난시설 및 용도제한 등)	·업무정지(법 제25조의2제2항)	·2년 이하 징역 또는 1억 원 이하 벌금(법 제110조 제8의2호)
	법 제50조(건축물의 내화구조와 방화벽)	·업무정지(법 제25조의2제2항)	·2년 이하 징역 또는 1억 원 이하 벌금(법 제110조 제8의2호)
	법 제50조의2(고층건축물의 피난 및 안전관리)	·업무정지(법 제25조의2제2항)	·2년 이하 징역 또는 1억 원 이하 벌금(법 제110조 제9의2호)
	법 제51조(방화지구 안의 건축물)	·업무정지(법 제25조의2제2항)	·2년 이하 징역 또는 1억 원 이하 벌금(법 제110조 제8의2호)
	법 제52조(건축물의 마감재료 등)	·업무정지(법 제25조의2제2항)	N/A
	법 제52조의2(실내건축)	N/A	·5천만 원 이하 벌금(법 제111조 제6호)
	법 제52조의4(건축자재의 품질관리 등)	·업무정지(제25조의2제2항)	·5천만 원 이하 벌금(법 제111조 제6의2호)
	법 제53조(지하층)	N/A	·2년 이하 징역 또는 1억 원 이하 벌금(법 제110조 제8의2호)

출처 : 「건축법」(법률 제20037호, 2024. 1. 16., 일부개정)을 참고하여 연구진 작성

□ 단, 업무 정지의 경우 다중이용 건축물 등에만 한정되며, '중대한 과실'의 판단 기준이 모호하다는 한계

「건축법」 제25조의2(건축관계자 등에 대한 업무제한) 규정은 다중이용 건축물과 준다중이용 건축물을 대상으로 하고 있다는 점에서 모니터링 대상 건축물 전체에 적용되지 못하는 규정이다. 또한, "중대한 과실"의 판단 기준이 명확하지 않은 문제가 있고, 하도급 관계에서의 책임 소재가 불분명하다는 한계가 있다. 2011년, 제주벤처마루 설계업체 업무정지에 대한 판결에서는 건축사가 구조기술사의 계산 오류를 발견하지 못한 것을 중대한 과실로 보지 않았으며, 하도급 업체의 과실을 건축사의 중대한 과실로 볼 수 없다고 판단한 바 있다(고경업, 2011, 6월 3일 기사).

□ 자재 분야의 경우 모니터링을 통해 위반사실이 발견되었을 때 건축자재의 품질관리 규정 활용 가능

「건축법」 제52조의3(건축자재의 제조 및 유통 관리)은 건축모니터링 검토 대상은 아니나, 건축안전모니터링 결과 건축자재의 제조·보관·유통 및 재료 기준 등의 준수에 있어 위법 사실이 확인된 경우, 본 규정을 근거로 관련 담당자(전문기관, 지자체, 국토교통부)에게 통보하여 조치할 수 있다.

예를 들어, 공사중단 및 사용중단, 영업정지 등의 요청이 가능하며, 일반인을 위험에 처하게 하거나 사람이 죽거나 다치게 되는 등 심각한 문제를 일으켰을 경우 제조업자·유통업자 등은 10년 이하 또는 3년 이상의 징역에 처한다. 또, 점검을 거부·방해 또는 기피한 자에게 200만 원 이하의 과태료를 부과할 수 있다.

건축자재의 제조 및 유통관리 위법 시 후속 조치는 (1) 해당 건축관계자 등에게 위법 사실 통보, (2) 시공부분의 시정, 해당 공정에 대한 공사중단 및 사용중단, (3) 제조업자 및 유통업자에 대한 영업정지 등의 요청, (4) 건축관계자 등은 조치계획 수립 후 국토교통부장관 등에게 제출, (5) 국토교통부장관 등은 개선조치 확인 후 공사 중단 명령 해제 순으로 이루어진다(「건축법 시행령」 제61조의3).

그 밖에 제52조의3제1항을 위반하여 설계·시공·공사감리 및 유지·관리와 건축자재의 제조 및 유통을 함으로써 건축물이 부실하게 되어 착공 후 「건설산업기본법」 제28조에 따른 하자담보책임 기간에 건축물의 기초와 주요구조부에 중대한 손괴를 일으켜 일반인을 위험에 처하게 한 설계자·감리자·시공자·제조업자·유통업자·관계전문기술자 및 건축주는 10년 이하의 징역, 사람을 죽거나 다치게 한 자는 무기징역이나 3년 이상의 징역에 처한다(「건축법」 제106조).

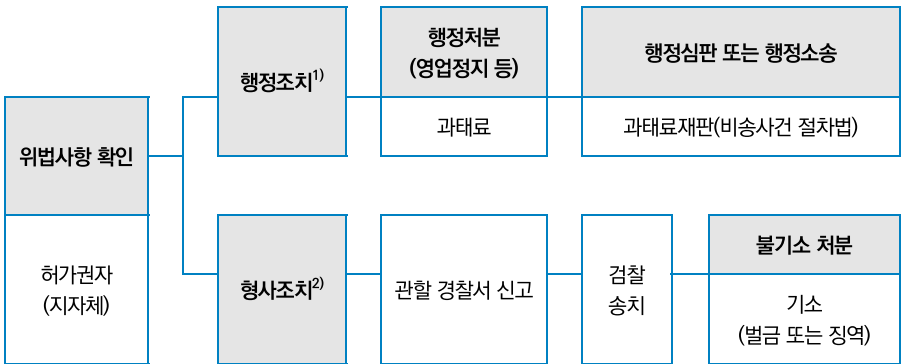
제52조의3제2항(국토교통부장관 등은 건축물의 구조 및 재료의 기준 등이 공사현장에서 준수되고 있는지를 확인하기 위하여 제조업자 및 유통업자에게 필요한 자료의 제출을 요구하거나 건축공사장, 제조업자의 제조현장 및 유통업자의 유통장소 등을 점검할 수 있으며 필요한 경우에는 시료를 채취하여 성능 확인을 위한 시험을 할 수 있음)에 따른 점검을 거부·방해 또는 기피한자에게 200만 원 이하의 과태료를 부과한다(「건축법」 제113조제4호).

[표 2-8] 건축자재의 제조 및 유통 관리 위반 시 후속 조치 규정

통보	공사중단, 사용중단	영업정지 요청	조치계획 수립	공사중단 명령 해제	벌칙
· 사실통보(시행령 제61조의3)	· 공사중단 및 사용중단(시행령 제61조의3 제1항)	· 영업정지 요청(시행령 제61조의3 제1항)	· 조치계획 수립, 제출(시행령 제61조의3 제2항)	· 공사중단명령 해제(시행령 제61조의3 제3항)	· 10년 이하 징역(제106조) · 5년 이하 징역/금고/5억 원 이하벌금(법 제106조) · 200만 원 이하 과태료(법 제113조제4호)

출처 : 「건축법」(법률 제20037호, 2024. 1. 16., 일부개정)을 참고하여 연구진 작성

[표 2-9] 제조 및 유통업자의 위법사항 조치 절차



주 : 1. 행정조치 : 영업정지, 과태료. 2. 형사조치 : 벌칙 사항
출처 : 국토교통부, 한국건설기술연구원(2023. p.12)

□ 품질인정을 받은 건축자재의 규정 위반이 발견된 경우 「건축법」 52조의6에 따라 인정취소 가능

건축안전모니터링 결과, 「건축법」 제52조의5(건축자재등의 품질인정)에 따른 품질인정을 받은 자재의 규정 위반(건축자재 사용·제조·유통·시공 의무 위반)을 발견하였을 때, 인정 관련 규정 절차에 따라 인정을 취소하는 등 후속 조치를 취할 수 있다.

후속 조치 절차로 (1) 건축자재등 품질인정기관은 위법사실을 발견한 경우, 국토교통부장관에게 그 사실을 통보하여야 하며, (2) 국토교통부장관은 공사 중단, 사용 중단 등의 조치를 하거나, (3) 영업정지 등의 요청을 할 수 있으며, (4) 국토교통부장관은 품질인정 자재등의 인정을 취소할 수 있다(제52조의6 제3항). 제52조의6제4항(인정의 유효기간을 연장하기 위한 시험결과를 제출하지 아니한 경우)에 따른 점검을 거부·방해 또는 기피한 자에 대해 200만 원 이하의 과태료를 부과한다(「건축법」 제113조 제4항).

[표 2-10] 건축자재 등의 품질인정 위반시 후속 조치

통보	공사중단, 사용중단	영업정지 요청	인정 취소	벌칙
·통보(법 제52조의6 제5항, 시행령 제63조의4)	·공사중단, 사용중단(법 제52조의6, 시행령 제63조의4)	·영업정지 요청(법 제52조의6, 시행령 제63조의4)	·인정 취소(법 제52조의6)	·10년 이하 징역(법 제106조) ·200만 원 이하 과태료(법 제113조제4호)

출처 : 「건축법」(법률 제20037호, 2024. 1. 16., 일부개정)을 참고하여 연구진 작성

2) 건축안전모니터링 제도 문제점

□ 모니터링 사업 지속 시행을 통해 장기적으로 건축 안전 검사제도 발전을 도모할 필요

현재 국내 건축 안전 검사제도 전반적으로 허가권자의 직접적인 검토 기능이 부족한 실정이다. 따라서 건축물 안전 강화를 위해서는 제3자의 객관적인 시각을 통한 모니터링 사업을 지속적으로 시행하면서, 이를 바탕으로 건축 안전 제도를 발전시켜 나가는 것이 필요하다. 「건축법」 제68조의3에 따른 건축모니터링 제도는 건축 기준의 현장 적합성을 높이고, 변화하는 환경에 선제적으로 대응하여 건축 안전을 강화하는데 중요한 영향을 미칠 것으로 기대된다.

□ 현행 「건축법」에서 구체적인 모니터링 규정이 미흡하여 사업 운영을 위한 법적·정책적 지원이 충분하지 않은 문제 발생

그러나 현행 「건축법」은 모니터링에 대한 구체적인 규정이 미흡한 문제가 있다. 또, 모니터링을 단순히 기준 적정성 검토 활동으로만 정의하고 있어 건축안전모니터링 사업 운영을 위한 법적·정책적 지원이 충분하지 않은 문제가 발생할 우려가 있다. 건축 안전 기준이 현장에서 적법하게 적용되고 있는지 점검하는 활동과 안전 기준의 적정성을 검토하는 활동은 별도의 규정으로 관리해야 할 필요가 있다. 보다 명확하고 구체적인 규정을 통해 각 활동은 특정 목표에 맞게 자원을 확보하고 실행할 수 있을 것이다.

□ 향후 모니터링 확대를 위한 전문기관 규정 보강, 모니터링 실효성을 높이기 위한 사후 조치 및 벌칙 규정 보강 필요

전문기관의 책임과 권한이 명확하게 규정되어 있지 않아 효율적인 운영이 어렵다. 전문기관의 인력과 조직의 규모도 앞으로의 건축안전모니터링 사업 확대 방향에 대비하기에 충분하지 못한 상황이다. 모니터링의 효과를 높이기 위해서는 건축 기준이 현장에서 어떻게 적용되는지 검사하는 활동을 포함하여 법에 규정해야 한다. 이를 통해 모니터링의 역할을 명확히 하고, 실효성 있는 제도 운영을 위한 기반을 마련해야 한다. 궁극적으로는 현실적인 법 정비를 통해 건축 안전을 더욱 강화해야 할 것이다.

제3장 건축안전모니터링 제도에 대한 이해관계자 의견 수렴

1. 건축안전모니터링 제도에 대한 국민 인식
 2. 건축안전모니터링 제도 운영 방식에 대한 전문가 인식
 3. 건축안전모니터링 제도 강화에 대한 지자체 공무원 인식
 4. 이해관계자 의견 종합
-

1. 건축안전모니터링 제도에 대한 국민 인식

1) 조사 목적

□ 건축안전모니터링 정책에 대한 국민 수용성 및 정당성 평가

본 조사는 건축안전모니터링 정책에 대한 국민 인식과 사업에 대한 편익을 파악하여, 정책의 수용성과 정당성을 평가하는 것을 목표로 한다. 이를 위해 국민의 정책 이해도와 필요성에 대한 공감 정도를 조사하고, 건축물 사고 경험 여부, 현재 건축물 안전에 대한 인식, 건축안전모니터링 정책 확대에 대한 동의 등이 지불 의사 금액에 미치는 영향을 분석하여 정책 수립 및 개선을 위한 근거 자료를 제공하고자 한다.

2) 조사 방법

□ 건축안전모니터링 사업의 편익 추정을 위해 조건부 가치측정법을 활용한 지불 의사 금액(willingness to pay, WTP) 측정

2024년 건축안전모니터링 사업이 확대되었으며, 법이 개정되면 규제 강도가 높아질 수

있다. 이러한 규제는 정과 부의 파급효과를 미치므로 비용-편익분석(cost-benefit analysis)을 통해 제도 타당성을 평가할 필요가 있다. 그런데 비용-편익분석 과정에서 소비자의 직접적 편익을 평가하는 것이 어렵다는 문제가 있다. 이를 해결하기 위해 일반 국민을 대상으로 한 조건부 가치측정법(CVM)을 활용하여 건축안전모니터링 사업이 얼마나 중요한지 그에 대한 경제적 가치를 추정하고자 한다.

조건부 가치측정법(Contingent Valuation Method, CVM)은 가상의 시나리오를 통해 응답자의 지불 의사 금액을 직접적으로 묻는 설문 방식이다. 특정 공공사업이 개인의 효용을 증가시킨다고 가정하고, 그 개인이 효용 증가를 위해 일정 금액을 지불할 의사가 있다고 하면, 그 만큼의 경제적 가치가 발생한다고 보는 것이다. 직접적인 사용가치뿐 아니라 비사용가치까지 측정 가능하다는 장점을 지닌다(나현수, 유창석, 2019, p.75). 건축안전모니터링 사업은 공공재로서 비사용가치도 포함한다. 건축안전모니터링 사업의 비사용가치는 잠재적 안전사고 예방과 안전한 사회에 대한 가치 등 미래의 잠재적 혜택에 대한 가치로 볼 수 있다.

□ 사전조사를 통해 본 조사 WTP 답변 금액의 범위 설정

본 조사 WTP 답변 금액의 범위 설정을 위하여 사전 조사를 실시하였다. 총 176명의 가구주 또는 가구주의 배우자를 대상으로 건축안전모니터링 사업에 대한 지불 의사 금액을 개방형으로 조사했다. 조사 결과, 모든 응답자가 정부의 건축안전모니터링 사업에 대한 지불 의사가 있다고 답변하였고, 평균 지불 금액은 37,837.5원이며, 중앙값은 22,500원으로 나타났다. 사전조사 결과 값의 15%~85% 내 금액을 5개 단계로 구분하여 최초 제시 금액을 표 3-2와 같이 설정하였다.

[표 3-1] 사전조사 개요

구분	내용
사전조사	조사 목적 본 조사 WTP 답변 금액의 범위 설정
	조사 대상 전국 176가구 가구주 또는 가구주의 배우자
	조사 방법 온라인 설문조사(PC)
	조사 기간 2024.10.10.~ 10.11.
	조사 내용 건축안전모니터링 사업에 대한 지불 의사 금액
	조사 기관 (주)마크로밀 엠브레인

출처 : 연구진 작성

[표 3-2] 양분 선택형 금액 카드 (단위: 원)

금액카드	CARD#1	CARD#2	CARD#3	CARD#4	CARD#5
초기금액(A)	5,000	10,000	30,000	50,000	100,000
(A)×2	10,000	20,000	60,000	100,000	200,000
(A)÷2	2,500	5,000	15,000	25,000	50,000

출처 : 연구진 작성

□ 본 조사에서는 전국 총 1000가구를 대상으로 5년간 매년 1회씩 가구 당 총 소득 세 추가 지불 의사가 있는지 양분선택방법으로 질문

본 설문은 일반 국민을 대상으로 조사한다. 이 사업은 건축물의 안전성을 확보함으로써 국민의 생명과 재산을 보호하는데 기여하며, 국민 안전과 직결되는 중요한 정책이다. 부실시공으로 인한 건물 붕괴, 화재 등 사고는 건물 이용자 뿐 아니라 주변에 있는 불특정 다수에게도 심각한 인명 피해를 초래할 수 있기 때문에, 건축안전모니터링 사업의 궁극적인 수혜자는 전 국민이라고 할 수 있다. 또한 본 사업은 공공재적 성격을 지님으로써, 건축주 등에 한정되는 이용가치로 정확한 편익 추정이 어렵다. 총 경제적 가치 추정을 위해 건축안전모니터링 정책의 혜택을 받는 모든 국민으로 설정한다.

조사는 무작위 추출된 총 1,000가구 세대주와 세대주의 배우자를 대상으로 실시하며, 5년 동안 한시적으로 매년 가구 총소득세로 추가 지불할 의사가 있는지 질문한다. 질문은 양분선택방법(Dichotomous choice method)으로 한다. 일정 금액을 지불할 의사가 있는지를 ‘예’, ‘아니오’로 대답하는 것이다. 지불수단은 향후 5년간 1년에 1회 가구당 총소득세의 크기로 조사한다.

[표 3-3] 국민 설문조사 개요

구분	내용
본조사	조사 목적 건축안전모니터링 정책 수용성 및 정당성 평가
	조사 대상 전국 1,000가구 가구주 또는 가구주의 배우자
	조사 방법 온라인 설문조사(PC)
	조사 기간 2024.10.22. ~ 10.27.
	조사 내용 건축 안전에 대한 인식, 가상 시나리오 설명, 사업의 필요성, 건축안전모니터링에 대한 가치 인식, 지불의사금액에 영향을 미치는 요인 등
	조사 기관 ㈜마크로밀 엠브레인

출처 : 연구진 작성

3) 조사 결과

① 건축 안전에 대한 인식

최근 1년 동안 건축물 안전 관련 뉴스나 정보에 대한 국민들의 접촉 빈도를 조사한 결과, 전체 응답자 1000명 중 608명(60.8%)이 '가끔 접했다'고 응답했으며, '자주 접했다'는 응답은 150명(15%)으로 나타났다. 건축물 안전 관련 정보를 접하는 빈도는 상대적으로 높지 않다는 것을 알 수 있다.

건축물 사고 경험에 대한 질문에는 약 17.5%의 응답자가 직접 또는 가까운 지인을 통해 건축물 사고를 경험한 것으로 나타났다.

건축물의 안전 문제 발생 시 위험 인식에 대한 질문에는 전체 응답자 1,000명 중 711명(71.1%)이 '매우 위험하다(5점)'고 응답했으며, '다소 위험하다(4점)'는 219명(21.9%)으로 나타났다. 즉, 대부분의 응답자(93.0%)가 건축물 안전 문제 발생 시 개인의 생명과 재산에 상당한 위험을 느끼는 것으로 확인되었다.

현재 거주하고 있는 주택 또는 건물의 안전 상태에 대해서는 전체 응답자 중 523명(52.3%)이 '다소 신뢰한다(4점)'라고 답했으며, '보통이다(3점)'는 323명(32.3%)으로 나타났다. 전체 평균 신뢰도는 3.57점으로 대다수 응답자가 거주하는 건물의 안전을 비교적 신뢰하는 경향이 있다.

앞으로 이상 기후(폭설, 폭우 등)나 지진과 같은 자연재해로 인한 건축물 피해 증가에 대한 질문에는, '어느 정도 그렇다'가 57.0% (570명), '매우 그렇다'가 25.9% (259명)로, 82.9%가 피해가 증가할 것이라고 답했으며, 평균 인식 점수는 4.05점으로 나타났다.

② 건축안전모니터링 정책에 대한 인식

전체 응답자 1,000명 중 925명(92.5%)이 건축안전모니터링 정책이 '필요하다'고 응답했다. 특히, '반드시 필요하다'고 응답한 비율이 53.6%로 과반수를 넘어, 건축 안전에 대한 국민들의 높은 관심과 필요성 인식을 확인할 수 있다.

건축 안전에 대한 인식과 건축안전모니터링 정책 필요성에 대한 상관관계를 피어슨 상관관계수로 분석한 결과, 이상 기후 피해에 대한 인식과 모니터링 필요성의 상관관계수는 0.293으로 다소 약한 양의 상관관계가 나타났다. 이는 이상 기후 피해를 강하게 인식할수록 건축안전모니터링의 필요성도 다소 높게 평가하는 경향이 있음을 시사한다.

③ 건축안전모니터링 사업에 대한 지불 의사 금액(WTP)

평균적인 지불 의사 금액(WTP)은 44,226.25원으로 나타났다. 응답자별 WTP 추정치는 10,000원에서 150,000원 이상으로 다양하게 분포하였으며, 이는 건축물 안전에 대한 지불 의사 수준이 응답자 간에 큰 차이가 있음을 보여준다.

[표 3-4] 초기 제시 금액별 WTP 응답 분포 (단위: 원, %)

초기제시 금액	예-예		예-아니오		아니오-예		아니오-아니오				합계	
							지불의사 있음		지불의사 없음			
5,000	102	(51.0)	41	(20.5)	21	(10.5)	7	(3.5)	29	(14.5)	200	(100.0)
10,000	78	(39.0)	54	(27.0)	25	(12.5)	9	(4.5)	34	(17.0)	200	(100.0)
30,000	53	(26.5)	63	(31.5)	26	(13.0)	10	(5.0)	48	(24.0)	200	(100.0)
50,000	46	(23.0)	66	(33.0)	25	(12.5)	17	(8.5)	46	(23.0)	200	(100.0)
100,000	29	(14.5)	52	(26.0)	35	(17.5)	18	(9.0)	66	(33.0)	200	(100.0)
계	308	(30.8)	276	(27.6)	132	(13.2)	61	(6.1)	223	(22.3)	1,000	(100.0)

출처 : 연구진 작성

지불 의사에 미치는 요인을 프로빗 모델을 통해 분석한 결과, 직간접적인 건축물 사고 경험이 있는 경우 지불 의사가 유의미하게 증가하는 경향을 보였다($p=0.033$). 또, 건축 안전모니터링 정책 확대에 대한 동의가 높을수록 지불 의사가 증가했다($p=0.024$).

성별, 소득, 지역 특성(대도시 여부), 현재 건축물 안전에 대한 신뢰도 등은 지불 의사에 유의미한 영향을 미치지 않았다.

건축안전모니터링 사업의 역할 또는 가치를 고려할 때, 응답자가 소득세를 기꺼이 내고자 한 이유는 무엇인지에 대해서 조사한 결과, ‘국민 안전을 보장하기 위하여(66.4%)’, ‘규제를 통한 건축물의 구조나 자재 안전성 확보가 중요하다고 생각해서(61.0%)’, ‘이상 기후와 자연재해 위험으로 인한 건축물 피해를 대비하기 위해서(59.8%)’, ‘대형 건축물 사고를 예방할 수 있어서(57.8%)’라는 응답이 다수였다. 이 네 가지 변수는 모두 지불 의사에 유의미하게 긍정적인 영향을 미쳤다.

[표 3-5] 건축안전모니터링 사업에 대한 지불의사가 있는 이유

지불 이유	빈도 (N)	비율 (%)
2) 국민 안전을 보장하기 위하여	516	66.4
4) 규제를 통한 건축물의 구조나 자재 안전성 확보가 중요하다고 생각해서	474	61.0
5) 이상기후와 자연재해 위험으로 인한 건축물 피해를 대비하기 위해서	465	59.8
1) 대형 건축물 사고를 예방할 수 있어서	449	57.8
3) 정부의 안전 관리 체계 강화가 필요하다고 생각해서	362	46.6
6) 설계자, 시공자 등 건축 전문가의 역량 강화를 기대할 수 있어서	208	26.8
7) 기타	3	0.4

출처 : 연구진 작성

[표 3-6] 지불 의사에 대한 프로빗 모델 분석 결과

변수명	계수 (Coef)	표준 오차 (Std. Err)	z-값	P> z	유의미 수준
상수항	-0.5955	0.444	-1.341	0.180	
지불 이유_1	0.2306	0.106	2.168	0.030	**
지불 이유_2	0.2962	0.050	5.933	0.000	***
지불 이유_3	0.0111	0.036	0.308	0.758	
지불 이유_4	0.1050	0.025	4.161	0.000	***
지불 이유_5	0.0966	0.020	4.806	0.000	***
지불 이유_6	-0.0059	0.021	-0.289	0.773	
지불 이유_7	0.0672	0.107	0.629	0.529	
성별	-0.0522	0.089	-0.587	0.557	
연령	-0.0062	0.004	-1.646	0.100	
월평균 소득	0.0218	0.018	1.201	0.230	
지역특성(대도시)	-0.0002	0.088	-0.003	0.998	
건축사고 경험	-0.2557	0.120	-2.130	0.033	**
건물 안전 신뢰도	0.0085	0.060	0.141	0.888	
건축안전모니터링 정책 동의	0.1608	0.071	2.264	0.024	*

주 : *** : $p < 0.01$ (1% 유의 수준에서 유의미)

** : $p < 0.05$ (5% 유의 수준에서 유의미)

* : $p < 0.1$ (10% 유의 수준에서 유의미)

출처 : 연구진 작성

□ 연간 총 편익은 약 9,809억 원으로 추정

평균 지불 의사 금액(WTP) 44,226.25원에 2024년 추계가구 수(22,179,969가구)를 곱하여 산출한 결과, 연간 총 편익은 약 9,809억 3,685만 3,986원으로 추정되었다. 이는 건축안전모니터링 사업을 통해 국민이 얻게 되는 안전, 사고 예방 및 안전한 사회에 대한 가치를 경제적 가치로 환산한 것이다. 즉, 국민들은 건축물 안전 확보를 위해 연간 약 9,809억 원의 가치를 지불할 의사가 있다는 것을 의미한다.

반면, 건축안전모니터링을 위한 총 예산은 5,000건 수행 목표로 약 20억 원 이상으로 책정되었다. 건축기준 적정성 검사를 추가로 시행한다고 가정할 경우 약 5억 3천만 원(표 3-7)으로 총 예산은 약 27억 원으로 예상된다.

[표 3-7] 적정성검사 추가 시행 시 소요비용 추산 물량단가표

구 분	금액 (천원)	산출내역
총 용역비	529,613	
1. 직접인건비	348,766	
(1) 적정성 검토 업무	171,304	·책임연구원 3.8인*2,565,998원=9,750,790원 ·연구원 35.0인*2,361,087원=82,638,045원 ·연구보조원 50.0인*1,578,306원=78,915,310원
(2) 건축기준 환류체계 마련	61,327	·책임연구원 2.0인*2,565,998원=5,131,995원 ·연구원 11.1인*2,361,087원=26,208,065원 ·연구보조원 19.0인*1,578,306원=29,987,817원
(3) 개선안 제안	77,930	·책임연구원 2.7인*2,565,998원=6,928,193원 ·연구원 15.7인*2,361,087원=37,069,065원 ·연구보조원 21.5인*1,578,306원=33,933,583원
(4) 교육, 홍보	38,203	·책임연구원 1.5인*2,565,998원=3,848,996원 ·연구원 8.2인*2,361,087원=19,360,913원 ·연구보조원 9.5인*1,578,306원=14,993,908원
2. 직접경비	12,766	
(1) 여비	2,176	·책임연구원 4회*82,000원=328,000원 ·연구원 8회*77,000원=616,000원 ·연구보조원 16회*77,000원=123,2000원
(2) 인쇄비	7,090	·착수보고서 1회*500,000원=500,000원 ·중간보고서 1회*500,000원=500,000원 ·최종보고서 1회*5,000,000원=5,000,000원 ·기타 1회*1,090,000원=1,090,000원
(3) 회의비	3,510	·자문회의 수당 18회*150,000원=2,700,000 ·회의운영비 27회*30,000원=810,000원

구 분	금액 (천원)	산출내역
3. 일반관리비	18,070	·(인건비+경비)*5%
4. 위탁용역비	150,000	
(1) 법률컨설팅 및 입법영향분석	150,000	
5. 부가가치세	0	·부가가치세 면세

출처 : 연구진 작성

앞서 산출한 연간 총 편익인 9,809억 원에 비해 건축안전모니터링 사업 예산은 매우 적은 수준임을 알 수 있다. 이는 건축물 안전 확보를 위한 국민의 기대 가치를 충족하기에 건축안전모니터링 사업의 예산이 매우 효율적이며, 추가 예산이 반영되더라도 여전히 국민이 기대하는 경제적 가치 대비 상당히 낮은 수준임을 의미한다.

2. 건축안전모니터링 제도 운영 방식에 대한 전문가 인식

1) 조사 목적

2절에서는 현행 제도의 한계점과 사업 운영 과정에서 발생하는 비효율성 및 문제점, 제도 개선 및 보완 사항을 파악하기 위해 관계 전문가의 심층적인 의견을 수렴하고자 한다.

2) 조사 방법

□ 전문가 TF 구성 및 운영

건축안전모니터링 업무를 실제로 수행하는 정부부처 담당자, 구조 및 자재 분야 전문기관, 법제·건축구조·자재 전문가로 구성된 관계 전문가 TF 구성 및 운영을 통해 의견을 수렴한다.

[표 3-8] 전문가 TF 구성안

구분	내용	
분야별 전문가	정부부처	(국토교통부 건축안전과) 문석준 과장, 이지형 사무관, 정희영 사무관, 신동화 주무관, 권순웅 주무관
	법제	(한국법제연구원) 김종천 선임연구위원
	건축구조	(국토안전관리원 건축시설안전실) 우혜성 부장, 이경택 차장 (한국건축구조기술사회) 김태진 부회장
	건축자재	(한국건설기술연구원) 김흥렬 선임연구위원, 류제룡 선임연구위원, 옥치열 선임연구위원, 이형도 수석연구원, 채승언 수석연구원

출처 : 연구진 작성

[표 3-9] 관계 전문가 TF 및 정책연구협의회 운영 결과 요약

일자	주요 논의 내용
2024. 2. 2. 금	[국토교통부 건축안전과 업무협약] · 「건축법」 개정 발의 일정 검토 · 건축안전모니터링의 필요성, 취지, 목적 논의 · 구조분야와 재료분야의 규제 체계 정리 · 지자체 협력 강화를 위한 방안 마련

일자	주요 논의 내용
2024. 2. 29. 목	[국토교통부 건축안전과 업무협약] ·제도 취지 및 방향성 검토 ·현행 제도 문제점 논의 ·제도 개정 방향 논의
2024. 3. 27. 수	[법제 전문가 자문회의] ·건축안전모니터링 사업 관련 근거 법령 검토 ·개정방향(기준 조문 활용, 조문 신설 여부), 규정 내용 검토
2024. 3. 28. 목	[관계전문가 TF - 국토교통부·모니터링 전문기관] ·입법 전략(입법 강도) 논의 ·건축안전모니터링 사업 운영 현황 검토
2024. 4. 15. 목	[전문가 자문회의] ·건축안전모니터링 제도 운영 사례 자료 : 교육시설안전 인증제도 ·모니터링 업무현황 및 제도 개선 필요 사항 논의
2024. 4. 29. 월	[국토교통부 건축안전과 정책연구실무협의회] ·건축법령 개정안 검토 ·구조설계 처분 수준, 결과 공개 관련 근거, 품질인정과 연계, 국토부의 위임·위탁 규정, 세움터 도면 협조 근거, 모니터링 점검 대상 규정 필요성, 행정절차 관련 내용 검토
2024. 5. 9. 목	[모니터링 전문기관 담당자 심층면담] ·구조분야 건축안전모니터링 사업 절차 및 전문기관 운영에 관한 논의 ·건축안전모니터링 법적 개념 신설, 現 건축기준모니터링의 존속·구분 ·모니터링 대상 확대 및 절차 강화 시 전문기관 운영에 관한 기준(필요 인력·예산) ·모니터링 협조요청 불응 시 제재(과태료, 벌금) 도입, 세움터 자료 제출, 현장 점검방식 도입 필요성, 모니터링 점검계획 사전 안내 및 이의제기 방식, 후속 조치, 결과 공개 방식 논의
2024. 5. 21. 화	[국토교통부 건축안전과 정책연구실무협의회] ·건축법령 세부 조문별 검토 ·유사 입법례, 관련 법령 및 업무절차에 관한 사항 논의
2024. 5. 23. 목	[법제 전문가 자문회의] ·건축안전모니터링 개념 신설에 관한 법령 개정안 검토·자문 ·전문기관 지정 및 위탁 규정 신설 관련 법령 개정안 검토·자문 ·건축안전모니터링 활동 근거(절차) 결과 조치 신설안 검토·자문
2024. 5. 30. 화	[모니터링 전문기관 담당자 심층면담] ·모니터링 운영 절차 및 운영기관 자격기준 개정 방향 논의
2024. 6. 5. 수	[관계전문가 TF - 국토교통부·모니터링 전문기관] ·건축법령 세부 조문별 검토 ·모니터링 결과조치, 이의신청, 조치계획 및 완료사항 보고, 전문기관 권한 위임과 위탁에 따른 분야별(구조·자재) 인원 산출근거 및 법령 반영에 관한 내용 검토

일자	주요 논의 내용
2024. 7. 10. 수	[모니터링 전문기관 담당자 심층면담] ·모니터링 전문기관 인력구성, 업무별 소요시간, 운영지침, 모니터링 후속 조치 관련 검토 및 의견수렴
2024. 9. 23. 월	[모니터링 전문기관 담당자 심층면담] ·지자체 건축안전모니터링 협조요청 회신 및 현장점검 실태 논의 ·지자체 자료요구 불응, 공사 관계인 현장 진입 통제 및 자료요구 거부시 조치 사례
2024. 9. 24. 화	[국토교통부 건축안전과 정책연구실무협의회] ·건축안전모니터링 건축법령 개정안 세부 조문 검토 ·건축자재 제조 및 유통 관리(제52조의3)와 별도 규정으로 범위·권한 구분 ·건축안전모니터링, 건축기준 적정성 검토 업무 차이를 고려한 업무방식(위탁, 대행), 모니터링 결과 후속 조치, 이의신청 절차 규정 논의 ·관계기관 협조요청, 기존 증표 규정을 활용한 건축공사장 출입 근거 마련
2024. 9. 25. 수	[지자체 업무협의] ※ 서울시 건축기획과 ·건축안전모니터링 강화에 따른 지자체 역할, 건축기준 적정성 검토 방향 논의
출처 : 연구진 작성	

3) 조사 결과

전문가 심층 면담 결과, 건축안전모니터링 제도개선을 위한 다양한 의견들이 제시되었다. 주요 결과는 다음과 같다.

□ 건축안전모니터링 규정 정비 필요

건축모니터링 개념은 유지하면서 ‘건축안전모니터링’의 법적 개념을 신설하고 관련 규정을 현행에 맞출 필요가 있다는 의견을 모았다. 구조 및 자재 분야 모두 새로운 규제를 만들기보다는 기존 규제를 개선하는 절충안을 선호하였다.

□ 전문기관 위탁 규정 신설을 통해 모니터링 사업의 정시성 및 업무 효율성 확보

건축안전모니터링 사업의 정시성과 효율성을 높이기 위해 전문기관 위탁 규정을 신설하고, 현장 출입 등에 대한 법적 근거를 마련해야 한다는 의견이 있었다. 특히, 모니터링 검토 대상, 방법, 절차 등이 위탁기관의 운영 규정에 포함될 필요가 제기되었다.

□ 모니터링 업무 협조 강화를 위한 방안 필요

지자체의 협조가 필수적인 만큼, 협조 요청을 거부할 경우 법적 제재 방안을 마련해야 한다는 의견이 나왔다. 또한, 건축행정평가나 합동평가 지표에 ‘건축안전모니터링 참여 노력도’를 포함하여, 지자체가 얼마나 성실히 협력하는지를 평가하는 방안이 제시되었다.

□ 모니터링 결과 조치 강화

모니터링 결과에 대한 법적 강제성을 강화하고, 특히 구조 분야에서는 현장에서 도면상의 조치가 실제로 이행되었는지 확인하는 절차를 마련할 필요가 있다는 의견이 제시되었다. 또한, 모니터링 결과 중 부적합 사례와 관련 업체, 지역 등을 공개하여 문제 개선을 유도할 필요가 있으며, 이를 위해 세움터 시스템을 활용한 공개 방안이 논의되었다.

□ 모니터링 과정에서의 운영 효율성 개선 필요

모니터링 검토가 연간 2~3회로 나누어 진행되고 있으나, 회차별 건수 편차와 하반기 물량 집중으로 업무 예측이 어려운 점이 지적되었다. 특히 구조분야의 경우 자재 분야에 비해 단기간 내 대량의 도면을 검토해야 하는 업무 여건의 개선이 필요하다는 의견이 있었다.

[표 3-10] 구조 및 자재 분야 전문가 면담 결과 종합

구분	내용	
	구조분야	자재 분야
건축기준을 정비하는 내용의 '건축모니터링' 규정 존속 필요성	·기존의 건축 기준에 대한 내용도 중요하기 때문에 이를 완전히 배제하지 않고 유지해야 한다고 봄. 기관에서는 모니터링 결과를 통해 부적합하거나 개선 필요성 있는 규정에 대해 피드백 할 계획임	·건축기준 정비 내용 유지에 대해 동의함
'건축모니터링'과 '건축안전모니터링'의 구분 필요성	·건축 기준에 대한 내용을 새로운 "건축안전모니터링" 체계 내에서 계속 포함시키는 것을 제안	·건축모니터링은 건축 생산 전 단계를 대상으로 하지만, 건축안전모니터링은 주로 공사 중에 이루어지며, 준공 후에는 별도의 절차를 통해 진행됨. 이를 구분할 필요
'건축안전모니터링' 법적 개념 신설의 필요성	·새로운 법적 개념 신설 및 현행화 필요	·새로운 법적 개념 신설 및 현행화 필요
모니터링 활동 공백기를 막고 정시성을 확보하기 위한 방안	·현재는 대행 사업 형태임. 위탁으로 변경함으로써 권한과 의무가 생겨나고, 매번 용역 계약을 새로 체결할 필요 없어 정시성도 확보가 가능함. 계약 공백 기간의 불법 행위 발생 가능성을 최소화할 수 있음	·위탁 업무를 수행하는 기관은 국토부 장관을 대행하는 개념으로 운영됨. 이는 업무 수행의 책임과 권한을 명확히 하는 데 기여함. 정규 조직은 인력 채용 및 예산 확보에 유리함
적정 모니터링 점검 규모(건수), 규모에 따른 필요 인력 및 예산	·올해 국토부의 모니터링 목표는 3,000여건이며, 향후 목표를 5,000건으로 확대할 필요. 필요한 인력은 15인임	·품질 인증 자재뿐만 아니라 단열재까지 포함하여 1년에 약 250건의 현장 점검을 수행(인력 규모 자료 추후 보완)
모니터링 검토 대상(건축물 규모, 용도 등)의 제한 필요성	·현재의 기준은 2층 이상 또는 연면적 200㎡ 이상의 건축물을 모니터링 대상으로 하고 있음. 구조안전 확인 대상과 동일함	·현재 세움터 착공 신고 된 현장과 불법자재신고센터로 신고 된 건에 대해 모니터링 센터에서 처리 중
장기적인 관점에서 정부 주도 건축안전모니터링 사업의 지속 필요성(향후 지역건축안전센터 역할 강화시에도 모니터링 사업이 필요할 것인지 여부)	·1차 모니터링 결과 부적합률이 점점 줄어들어야 지역건축안전센터가 제 역할을 하고 있다고 볼 수 있음. 지역건축안전센터가 활성화되지 않고 있는 현 상황에서, 정부 주도의 모니터링은 여전히 필요하다고 생각	·장기적으로는 지역건축안전센터가 활성화 되면 모니터링 업무를 그대로 넘기는 것이 적절함. 아직까지는 지역건축안전센터가 모니터링 업무를 수행하기 부족하므로 단기적으로는 정부 주도 모니터링이 계속되어야 한다고 봄
지자체 협조 방식 및 현황(미회신 현황)	·지자체의 협조 요청에 빠르게 회신하는지 평가에 포함시킬 필요. 자료 제출 요구에 대한 불응 시, 과태료나 벌금 제도를 도입하여, 지자체와 설계사들의 책임감을 높일 필요	·모니터링 업무를 효과적으로 수행하기 위해 지자체와의 협력이 필수적이며, 서울시를 제외한 대부분의 지자체는 협조적
세움터 자료 협조 방식 및 현황	·현재 자료를 주고받는 정보화 시스템이 부재하여 불편함이 있음. 국토부에서 데이터베이스(DB)에 접속해 리스트를 생	·세움터 자료는 대상 선정 시 사용되지만, 세무서 자료가 오래되어 현황과 맞지 않는 경우가 많음. 세움터 자료가 너무 오래

구분	내용	
	구조분야	자재 분야
	성하여 지자체로 전송. 지자체에서 설계 도서를 받아 메일로 전 문기관에 전송하고 있어 향후 개선 필요	되어 실제로는 100건 중 10건 정도만 일 치
(자재 분야) 현장 점검 (출입)의 법적 근거 필 요성 (구조분야) 현장 점검방 식의 도입 필요성 및 가 능성	·현재 도면 검토만으로는 구조적 문제를 완전히 파악하기 어려움. 현장에서 실제 시공 상태를 확인하는 것이 중요	·현장에 출입할 때는 「건축법」 및 건축법 시행령에 명시된 모니터링 근거를 제시. 국토부에서 발행한 공무원 출입증을 사 용하여 출입함. 출입에 대한 근거 규정이 필요
모니터링에 대한 사전 안내 및 이의제기 방식, 결과 조치 사항	·점검 계획을 사전에 알리고, 문제가 발생 했을 경우 회신 및 조치 절차를 명확히 해 야 할 필요	·자재에 대한 불시 점검은 사전에 현장에 통보하지 않으며, 현장에서 바로 자재를 확인하거나 채취하여 성능을 점검함. 자 재 점검의 경우에는 사전 통지를 하지 않 는 방침이 더 효과적임. 이는 자재를 바꿔 치기할 가능성을 방지하기 위함 ·자재 분야 모니터링 결과는 주로 실험을 통해 얻어진 데이터에 기반하며, 이는 명 확하고 객관적인 결과로서 해석의 여지 가 거의 없으나, 이의 제기가 들어오면 심 사위원회를 통해 검증 가능 할 것
모니터링 결과 공개의 필요성, 공개 시 (내용) 수준 및 방식	·국토부가 민원 요청에 따라 결과를 공개 할 수 있도록 법에 명시하는 것이 중요. 공개된 결과를 통해 문제가 있는 시공업 체나 지역을 파악하고 개선하는 데 도움 이 될 것. 모니터링 결과를 '세움터'를 통 해 공개할 수 있도록 시스템을 활용하는 방안 가능	·현재는 모니터링 결과를 업체들을 모아 놓고 공개하는 방식임
부적절 사례 수준별 후 속 조치(재계산, 재시 공, 과태료 등)	·1차 검토에서 부적합이 발생하는 유형을 계산해보면, 단순 오류와 재계산이 있음. 1차 수정 보완 지시를 이행하지 않는 경 우도 있음. 자료 제출 불응에 대한 과태료 제도가 필요함. 심각한 부적절 사례는 공 사 중단, 재시공, 보강 처분이 필요. 이후 현장에서 도면상의 조치가 실제로 이행 되었는지 확인하는 절차가 필요. 불이행 시 벌금을 부과할 필요	·현장에서 모니터링을 방해하거나 필요한 자료 제출을 거부하는 경우 법적 제재가 필요

출처 : 연구진 작성

3. 건축안전모니터링 제도 강화에 대한 지자체 공무원 인식

1) 조사 목적

「건축법」 개정 및 건축안전모니터링 제도 강화 시 지자체 건축 담당 공무원의 역할이 더욱 중요해질 것으로 예상되므로, 이들을 대상으로 건축안전모니터링에 대한 실행 가능성 평가가 필요하다. 3절에서는 건축안전모니터링 규제 강화 및 사업 수행에 대한 공무원들의 인식, 실행 가능성, 업무 부담 및 지원 필요성을 조사하고자 한다.

2) 조사 방법

이번 조사는 전국 지자체 건축 부서에 소속된 공무원 96명을 대상으로 온라인 설문조사 방식으로 진행하였다. 조사 기간은 2024년 10월 22일부터 11월 4일까지 약 2주간 실시하였다.

[표 3-11] 지자체 공무원 설문조사 개요

구분	내용
조사 목적	건축안전모니터링 실행 가능성 평가
조사 대상	전국 지자체 건축 부서 공무원 96인
조사 방법	온라인 설문조사(PC)
조사 기간	2024.10.22.~ 11.04.
조사 내용	·건축 안전에 대한 인식 ·건축안전모니터링 정책 인식 ·건축안전모니터링 정책 실행 가능성 평가
조사 기관	연구진 수행

출처 : 연구진 작성

3) 조사 결과

① 응답자 특성

총 96명의 응답자 중 13.5%는 광역지방자치단체, 86.5%는 기초지방자치단체에 소속되어 있는 것으로 나타났다. 30~50대(75.0%), 남성(66.7%) 비율이 높고, 업무 경력은 1년 미만이 30.2%로 가장 많았다. 주요 담당업무(복수 응답)는 건축인허가 및 건축위원회 운영과 지역건축안전센터 업무가 각각 45.8%로 가장 많았다.

② 건축 안전에 대한 인식

현재 지역에서 착공 신고된 현장의 구조설계와 자재 품질이 안전 기준에 어느정도 부합하는지에 대해, 80% 이상 부합한다고 응답한 비율이 각각 58.3%와 57.3%로 가장 높았으며, 60-80% 미만으로 부합한다고 판단한 비율은 각각 21.9%와 27.1%로 나타났다. 또한, 구조설계와 자재 품질 모두에서 40-60% 미만으로 부합한다고 응답한 비율은 각각 8.3%와 7.3%로 비교적 낮았으며, 20-40% 미만과 0-20% 미만이라는 응답은 두 항목 모두에서 매우 낮은 비율을 차지했다. 응답자 대부분이 현재 지역의 건축 현장에서 구조설계와 자재 품질이 안전 기준에 높은 비율로 부합한다고 인식하고 있음을 알 수 있다. 응답자의 54.2%가 앞으로 이상 기후나 지진과 같은 자연재해로 인해 건축물 피해가 많아질 것이라고 생각하고 있으며, 40.6%는 “어느 정도 그렇다”, 13.5%는 “매우 그렇다”라고 응답하였다. 5점 척도에서의 평균은 3.46으로, 대체로 자연재해로 인한 건축물 피해가 증가할 것이라고 인식하고 있었다.

③ 건축안전모니터링 정책에 대한 인식

건축안전모니터링 사업 확대 및 제도 개선에 대해서는 응답자의 74.0%가 긍정적으로 생각하는 것으로 나타났다. 이 중 “필요한 편이다”라고 응답한 비율이 47.9%, “반드시 필요하다”라고 응답한 비율이 26.0%로, 응답자의 대다수가 긍정적인 인식을 보였다. 5점 척도에서의 평균은 3.98로, 응답자들이 전반적으로 건축안전모니터링 사업 확대와 제도 개선의 필요성을 높게 평가하고 있음을 알 수 있었다.

[표 3-12] 건축안전모니터링 사업 확대 및 제도 개선의 필요성

응답 항목	사례수 (n)	비율 (%)
별로 필요하지 않다 (부정적)	2	2.1
보통이다 (중립)	23	24.0
필요한 편이다 (긍정적)	46	47.9
반드시 필요하다 (매우 긍정적)	25	26.0
5점 평균	-	3.98
TOP2 (긍정적 + 매우 긍정적)	71	74.0

출처 : 연구진 작성

건축안전모니터링 사업 확대 및 제도 개선이 필요하다고 응답한 이유에 대해 복수 응답으로 조사한 결과, 부실시공 감소로 인한 건축물의 안전성과 내구성 향상을 선택한 응답자가 전체 응답자의 74.6%로 가장 많았다. 그 외에도 화재, 붕괴 등 안전사고 예방을 이유로 든 응답자가 47.9%, 건축재료 품질과 시공 과정 관리 강화를 통한 건축물 품질 향상을 선택한 응답자가 35.2%로 나타났다. 법적 기준과 실제 건축의 일치 여부 점검을 통해 현장에서 건축 기준이 제대로 적용되는지 확인의 필요성을 언급한 응답자는 26.8%였으며, 기후변화와 건설기술의 변화에 대응하기 위한 기준 마련이 필요하다고 응답한 비율은 9.9%였다. 부적합 건축물로 인한 민원 및 분쟁 감소를 기대하는 응답자는 4.2%였고, 기타 의견(1.4%)으로는 모니터링을 통한 전문적인 검토 방법과 유의점을 학습할 수 있어 지자체의 역량 강화 및 판단 기준 수립에 근거가 될 수 있다는 응답이 있었다.

[표 3-13] 건축안전모니터링 사업 확대 및 제도 개선이 필요하다고 생각하는 이유 (복수응답)

이유	사례수 (n)	비율 (%)
(부실시공 감소) 건축물의 안전성과 내구성 향상	53	74.60
(안전사고 예방) 화재, 붕괴 등 사고 예방	34	47.90
(건축물 품질 향상) 건축재료 품질과 시공 과정 관리 강화로 품질 향상	25	35.20
(법적 기준과 실제 건축의 일치 여부 점검) 건축 기준이 현장에서 제대로 적용되는지 확인	19	26.80
(기후변화, 건설기술의 변화를 반영한 건축기준 개선) 모니터링 결과를 통해 최신 기술과 기후변화에 대응하는 기준 마련	7	9.90
(민원 감소) 부적합 건축물로 인한 민원 및 분쟁 감소	3	4.20
기타	1	1.40

출처 : 연구진 작성

구조분야 건축안전모니터링에서 중점적으로 관리해야 할 대상을 조사한 결과, 다중이용 건축물(67.7%)이 가장 높은 비율을 차지했다. 그 외에도 학교, 병원, 노유자시설 등(50.0%), 초고층 건축물(43.8%), 소규모 건축물(42.7%), 특수구조 건축물(42.7%) 순으로 나타났다. 자재 분야에서 중점적으로 관리해야 할 대상으로도 다중이용 건축물(76.0%)이 가장 높은 비율로 나타났으며, 이어서 학교, 병원, 노유자시설 등(64.6%), 초고층 건축물(49.0%), 공장, 창고 등(40.6%), 소규모 건축물(36.5%) 순으로 조사되었다. 이 결과는 구조 및 자재 분야 모두 다중이용 건축물과 공공성이 높은 건축물에 대한 건축안전모니터링이 중요하다는 인식을 반영하고 있다.

[표 3-14] 건축안전모니터링에서 중점적으로 관리해야 할 대상 (복수응답)

분야	항목	사례수 (n)	비율 (%)
구조분야	다중이용 건축물 (바닥면적 500㎡ 이상 대형마트, 종합병원 등)	65	67.7
	학교, 병원, 노유자시설 등	48	50.0
	초고층 건축물 (층수가 50층 이상이거나 높이가 200m 이상)	42	43.8
	소규모 건축물 (2층 이하이면서 연면적 500㎡ 미만)	41	42.7
	특수구조 건축물	41	42.7
	정비사업 및 주택건설사업 아파트	26	27.1
	공장, 창고 등	20	20.8
	기타	4	4.2
자재 분야	다중이용 건축물 (바닥면적 500㎡ 이상 대형마트, 종합병원 등)	73	76.0
	학교, 병원, 노유자시설 등	62	64.6
	초고층 건축물 (층수가 50층 이상이거나 높이가 200m 이상)	47	49.0
	공장, 창고 등	39	40.6
	소규모 건축물 (2층 이하이면서 연면적 500㎡ 미만)	35	36.5
	정비사업 및 주택건설사업 아파트	34	35.4
	특수구조 건축물	27	28.1
	기타	3	3.1

출처 : 연구진 작성

④ 건축안전모니터링 정책 실행 가능성 평가

건축안전모니터링 사업 확대에 대한 준비는 “전혀 되어 있지 않다” 3.1%, “미흡한 수준이다” 27.1%, “보통이다” 49.0%, “어느 정도 되어 있다” 18.8%, “잘 되어 있다” 2.1%로, “준비가 되어 있다(20.9%)” 보다는 “미흡한 수준(30.2%)”이라고 생각하고 있다.

건축안전모니터링 업무 수행시 예상되는 어려움으로는 “전문 인력 부족(25%)”을 가장

많이 들었으며, “기존 업무 외에 추가적인 모니터링 업무로 인한 부담(20.8%)”, “모니터링을 수행할 인력 부족(19.8%)”, “전문 지식 부족 (14.6%)”, “부적합 현장에 대한 책임자 규명 판단 기준 불분명 및 처분실행에 대한 부담(8.3%)” 순의 응답을 보였다.

[표 3-15] 건축안전모니터링 업무 수행 시 예상되는 어려움

구분	1순위(%)	1+2+3순위(%)
사례수 (n)	(96)	(96)
전문 인력 부족 (건축물 구조/재료 점검에 필요한 전문 인력 부족)	25.0	61.5
기존 업무 외에 추가적인 모니터링 업무로 인한 부담	20.8	51.0
모니터링을 수행할 인력 부족	19.8	52.1
전문 지식 부족 (건축물 구조/재료 점검에 필요한 기술적 지식 부족)	14.6	44.8
부적합 현장에 대한 책임자 규명 판단 기준이 불분명하고, 처분 실행에 부담을 가질 우려	8.3	32.3
건축관계자 또는 시민의 민원 발생 우려	5.2	15.6
자료 제출 및 보고 플랫폼이 없어 비효율적인 업무 발생 우려	5.2	19.8
건축현장 접근 권한 부족 (건축관계자의 협조 부족)	1.0	7.3

출처 : 연구진 작성

건축안전모니터링 제도 개선 시 지자체에 대한 지원이 필요한 지에 대해서는 “반드시 필요하다”가 46.9%, “필요한 편이다”가 43.8%로 대부분 지원의 필요성을 느끼고 있다.

지자체에 지원이 필요하다고 답한 경우 필요한 지원 내용은 “지자체 건축행정의 인력 확충” 47.1%, “전문 교육 강화” 19.5%의 응답을 보여 건축안전모니터링 사업의 안정적인 운영을 위해서는 전문 인력 확충이 시급히 해결해야 할 문제로 보인다.

[표 3-16] 건축안전모니터링 사업 시 필요한 지자체 지원

구분	1순위(%)	1+2+3순위(%)
사례수 (n)	(87)	(87)
지자체 건축 행정 인력 확충	47.1	72.4
전문 교육 강화	19.5	50.6
모니터링 체크리스트, 매뉴얼 등 지침 마련, 배포/건축관계자 과실 여부, 책임자 규명에 대한 기준 제시	12.6	50.6
현장 검사 근거, 건축관계자 협조 근거 강화	6.9	28.7
자료 수집/전달, 모니터링 결과 통보/보고 등을 위한 전자정보처리시스템	4.6	25.3
관련 법규 정비	3.4	16.1
모니터링 업무 협조에 대한 지자체 인센티브 도입 (예: 지자체 합동평가 또는 건축행정평가 반영)	2.3	21.8

구분	1순위(%)	1+2+3순위(%)
예산 지원 확대	2.3	20.7
기타	1.1	2.3

출처 : 연구진 작성

건축안전모니터링 이행에 대한 지자체 인센티브 도입 시 협조수준(부적합 대상에 대한 조치 이행 및 보고 협조 정도)과 적합률(모니터링 결과 지자체 건축물의 적합 비율) 두 가지 기준으로 평가한다면 두 평가요소의 합을 100%로 할 때 협조수준은 평균 52.3%, 적합률은 평균 47.7% 가중치를 두어야 한다고 조사되었다.

[표 3-17] 인센티브 평가 요소의 가중치

사례수(n)	협조수준(%)	적합률(%)
(96)	평균 52.3	평균 47.7

출처 : 연구진 작성

⑤ 건축안전모니터링 업무수행 경험

응답자 중 건축안전모니터링 업무수행 경험이 있는 경우는 41.7%, 업무 수행 경험이 없는 경우는 58.3%의 응답을 보였으며, 건축안전모니터링 업무 경험이 있는 경우 수행 업무는 주로 “모니터링 결과에서 부적합 사항이 발견된 경우 관련 자료 보완 요청(80.0%)”, “자료 수집 및 전달(75.0%)”, “담당자에게 모니터링 대상 선정 통보 및 자료협조 요청(65.0%)”인 것으로 조사되었다.

[표 3-18] 건축안전모니터링 수행 경험 및 업무 내용

업무 수행 경험 유무	업무 내용 (복수 응답)	비율(%)
없다 (56)		58.3
있다 (40)		41.7
	모니터링 결과에서 부적합 사항이 발견된 경우 관련 자료를 보완 요청	80.0
	자료 수집 및 전달 (건축관계자로부터 필요한 자료를 수집하고, 이를 전문기관에 전달)	75.0
	담당자에게 모니터링 대상 선정 통보 및 자료 협조 요청	65.0
	모니터링 결과에 대한 건축관계자의 이의신청(민원) 접수 및 처리	37.5
	모니터링 관련 계획 수립, 결과 정리 및 보고	17.5
	부적합 현장에 대한 사후 조치 (공사 중단, 보완, 재시공, 관계자 행정처분 등)	17.5
	현장 검사 참관 및 검사에 필요한 현장 협조를 요청	15.0
	기타	5.0

출처 : 연구진 작성

4. 이해관계자 의견 종합

□ 국민 설문조사 결과, 대다수가 건축안전모니터링이 필요하다고 응답

국민 설문조사 결과, 전체 응답자 중 92.5%가 건축안전모니터링 정책의 필요성에 공감하였으며, 국민들의 가구당 평균 지불 의사 금액(WTP)은 약 44,226원으로 나타났다. 이를 바탕으로 연간 총 편익은 약 9,809억 원으로 추정된다. 이에 비해, 2025년 건축안전모니터링 사업 예산은 약 21억 7천만 원으로, 국민이 기대하는 경제적 가치에 비해 상당히 낮은 수준이다. 국민들은 건축안전모니터링이 국민 안전 보장, 건축물 구조 및 자재의 안전성 확보, 이상 기후 및 자연재해 대비, 대형사고 예방 등을 위해 중요하다고 인식하고 있다.

□ 전문가들은 건축안전모니터링 법적 개념 신설, 전문기관 위탁 규정 마련, 지자체 협조 강화, 결과 조치 강화, 운영 효율성 개선이 필요하다는 의견을 제시

전문가들은 건축안전모니터링의 법적 개념 신설, 기존 규정의 정비, 전문기관 위탁을 통한 정시성과 효율성 확보를 제안하였다. 지자체 및 건축 관계자의 협조가 필수적이므로, 협조 요청 거부 시 법적 제재 방안 마련이 필요하다는 의견도 있었다. 또한, 모니터링 결과에 대한 법적 강제성을 높이고, 부적합 사례 공개를 통해 개선을 유도하며, 업무 예측을 용이하게 할 수 있는 운영 효율성 강화 방안도 제안되었다.

□ 건축안전모니터링 정책에 대해 지자체 공무원 다수가 찬성하고 있으나, 사업 확대에 대한 준비는 미흡한 편이라고 응답

지자체 공무원들 또한 건축안전모니터링 정책의 필요성에 공감하며, 응답자의 74%가 제도 개선에 긍정적인 입장을 보였다. 주요 이유로는 부실시공 감소로 인한 건축물의 안전성과 내구성 향상, 화재 및 붕괴 사고 예방 등을 꼽았다. 그러나 사업 확대에 대한 준비가 부족하다고 인식하고 있으며, 다수 응답자가 지자체 건축행정의 인력 확충과 전문 교육 강화 등의 지원이 필요하다고 응답하였다.

□ 단기적으로는 사업 확대, 사업 근거 규정 정비가 필요하며, 장기적으로는 지자체 공무원을 대상으로 인력 확충 및 교육 강화 등 지원이 필요

이해관계자 조사 결과 나타난 건축안전모니터링 정책에 대한 국민과 전문가, 지자체 공무원의 폭넓은 지지를 바탕으로, 정책의 완성도를 높이기 위해서는 단기적으로는 중앙 정부 주도로 사업 확대와 법적 근거 마련이 필요하며, 장기적으로는 지자체의 역할을 강화하여 인력 확충과 교육 지원을 통해 안정적이고 지속 가능한 정책 운영이 필요하겠다.

제4장 건축안전모니터링 사업 현황

분석 및 쟁점 도출

1. 구조 분야 건축안전모니터링 사업 현황 분석
 2. 자재 분야 건축안전모니터링 사업 현황 분석
 3. 건축안전모니터링 사업 운영 상 쟁점 및 제도 개선 방향
-

1. 구조 분야 건축안전모니터링 사업 현황 분석

1) 모니터링 대상

□ 착공 신고 후 30~90일 이내의 구조 안전 확인대상 건축물 중, 권역, 규모, 구조 형식, 용도를 고려하여 무작위 선정

구조분야 건축안전모니터링 대상은 착공 신고 후 30~90일 이내의 2층 이상 또는 연면적 200㎡ 이상 철근 콘크리트조 건축물이다. 건축물 용도는 공동주택, 단독주택, 근린생활시설(1종·2종), 업무시설, 문화 및 집회시설, 숙박시설, 판매시설, 종교시설, 의료시설로 한정한다. 구조 관련 도서를 의무적으로 제출하지 않는 동·식물 시설, 창고 등과 지자체에서 확인이 불가능한 보안 건축물(군사교정시설, 발전시설 등)은 제외 대상이다. 중복 건축물(하나의 대지 안에 여러 개의 건축물을 건축) 및 구조 관련 도서 미제출 건축물도 제외된다. 세움터에 접수된 건축물 허가정보를 기반으로, 권역, 규모, 구조 형식, 용도 등을 고려하여 목표 선정개수만큼 무작위로 선정한다. 권역은 서울, 경기, 인천, 강원, 충청(세종, 대전, 충남, 충북), 영남(대구, 울산, 부산, 경남, 경북), 호남(광주, 전남, 전북), 제주로 구분하고 있으며, 건축물 규모는 소규모(2층 또는 500㎡ 미만), 중규모(3~5층), 대규모(6층 이상)로 구분하고 있다.

[표 4-1] 구조분야 건축안전모니터링 대상 (2023년 기준)

권역	건축 구분	건축물 규모			구조 형식	건축물 용도	
		소규모	중규모	대규모			
· 서울	· 충청	신축	2층 또는 3~5층	6층 이상	철근	· 단독주택	· 문화및집회시설
· 경기	· 영남	500m ²			콘크	· 공동주택	· 숙박시설
· 인천	· 호남	미만			리트	· 1층근린생활시설	· 판매시설
· 강원	· 제주					· 2층근린생활시설	· 종교시설
						· 업무시설	· 의료시설
						*창고, 동물 및 식물관련시설, 군사시설 등 제외	

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2023, p.13)

□ 모니터링 사업 시작 1~2개월 전에 착공 신고 된 건축도서까지 포함하여 대상으로 선정

건축안전모니터링은 2014년부터 2016년까지는 시범사업으로 진행되었으며, 2017년 이후에는 국토교통부의 연구용역 발주 방식으로 전환되어 매년 실시되고 있다. 용역비는 지속적으로 증가하고 있으며, 이에 따라 모니터링 대상(건수)도 점차 확대되었다. 모니터링 대상은 사업 시작 1~2개월 전에 착공 신고된 것까지 포함하고 있다. 용역 기간은 7개월~10개월 정도다. 착수 시점은 매년 변동되어 모니터링 대상 기간의 정시성은 다소 부족하다고 평가할 수 있다.

[표 4-2] 연도별 구조분야 모니터링 기간 및 대상 현황

연도	기간	모니터링 대상기간 (착공일 기준)				
2014	2014.5.~ 2015.3. (10개월)	-				
2015	2015.6.~ 2016.8. (13개월)	-				
2016	-	-				
2017	2017.3.21.~ 2017.12.26. (10개월)	구분	1회차	2회차	3회차	종합
		대상기간	2017.2.1.~ 2017.4.1.	2017.4.17.~ 2017.6.17.	2017.7.03.~ 2017.8.31.	2017.2.01.~ 2017.8.31.
		총 실시건수	205	205	193	603
2018	2018.6.20.~ 2019.4.16. (10개월)	구분	1회차	2회차	종합	
		대상기간	2018.4.26.~ 2018.6.26.	2018.7.3.~ 2018.9.4	2018.4.26.~ 2018.9.4.	
		총 실시건수	349	359	708	
2019	2019.6.4.~ 2019.12.31. (7개월)	구분	종합			
		대상기간	2019.5.17.~ 7.4			
		총 실시건수	1,408			

연도	기간	모니터링 대상기간 (착공일 기준)			
2020	2020.4.29.~ 2020.12.31. (9개월)	구분	종합		
		대상기간	2020.3.15.~ 5.13		
		건축물 건수(모집단)	7,401		
		총 실시건수	1,407		
2021	2021.5.28.~ 2021.12.31. (8개월)	구분	1회차	2회차	종합
		대상기간	2021.4.10.~ 2021.5.10.	2021.5.16.~ 2021.6.16.	2021.4.10.~ 2021.6.16.
		착공건수	1,976	2,018	0
		대상건수	837	888	0
		총 실시건수	-	-	1,402
2022	2022.4.10.~ 2022.12.31. (9개월)	구분	1회차	2회차	종합
		대상기간	2022.3.8.~ 2022.4.7.	2022.5.28.~ 2022.7.17.	2022.3.8.~ 2022.7.17.
		착공건수	1,932	2,143	0
		대상건수	835	951	0
		총 실시건수			1,412
2023	용역 착수일~ 2023.12.28.	구분	1회차	2회차	종합
		대상기간	2023.4.7.~ 2023.5.4.	2023.5.1.~ 2023.7.30.	2023.4.7.~ 2023.7.30.
		착공건수	1,250	3,667	0
		대상건수	857	1,243	0
		총 실시건수	305		0

주 : 보고서 확인이 가능한 연도만 작성

모니터링 기간 및 건축물 대상기간: 건축행정시스템(세움터)로부터 해당기간에 착공신고된 모니터링 자료를 제공받아 대상 건축물을 선정

출처 : 국토교통부(2015, 6월 4일 보도자료); 국토교통부(2016, 9월 5일 보도자료)를 참고하여 연구진 작성

□ 2017년부터 2023년까지 구조분야 점검 대상 중 약 0.86%에 대해 모니터링 실시

2017년부터 2023년까지 6년간 점검대상 총 805,197동의 건축물 중 6,940동(0.86%)에 대해 모니터링을 실시하였다. 표4-3에서 확인할 수 있듯이, 구조분야 건축안전모니터링 점검 대상은 연도별 용역기간 내에 착공 신고 된 건축물 동수를 기준으로 하며, 실제 연간 착공 건수에 대비한 점검 비율은 평균 약 0.61%다. 점검 건수는 2017년 603건에서 매년 증가하여 2022년에는 1,412건을 기록하였다.

[표 4-3] 구조분야 모니터링 점검 수

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022	계
점검 건수(동)	603	708	1,408	1,407	1,402	1,412	6,940
전체 점검대상(동)*	171,881	161,872	112,600	127,680	116,561	114,600	805,197
점검대상 대비 점검 비율(%)	0.35	0.44	1.25	1.10	1.20	1.23	0.86
연간 건축물 착공건수(건)	208,935	216,102	194,947	185,640	185,841	153,205	1,144,670
연간 착공건수 대비 점검 비율(%)	0.29	0.33	0.72	0.76	0.75	0.92	0.61

주 : 점검대상(동수)은 연도별 용역기간 중 착공 신고 된 건축물 동수를 기준으로 함

출처 : 국토교통 통계누리(n.d., <https://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=466&hFormId=2264&hSelectId=2264&hPoint=0&hAppr=1&hDivEng=&oFileName=&rFileName=&midpath=&sFormId=2264&sStart=2017&sEnd=2021&sStyleNum=1&settingRadio=xlsx> 검색일 : 2024.4.25.); 국토교통 통계누리(n.d., <https://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=466&hFormId=6919&hSelectId=6919&sStyleNum=1&sStart=2022&sEnd=2022&hPoint=0&hAppr=1&oFileName=&rFileName=&midpath=> 검색일 : 2024.4.25.) 참고하여 연구진 재구성

□ 착공건수가 많은 경기, 서울 지역에 집중되는 경향

7개 권역별(서울, 인천, 경기, 강원·제주, 충청, 호남, 영남) 대상 선정개수는 권역별 착공 건축물 개수에 비례하게 추출하되, 직전년도 부적합률에 따라 1~3% 조정한다. 단, 권역을 제외한 다른 조건(구조형식, 건축물 용도 등)에 대해서는 인위적인 안배를 하지 않고 모집단에서 임의 추출한다. 결과적으로 착공건수가 많은 서울(15.9%)과 경기(35.0%) 지역에 집중되어 있다.

[표 4-4] 구조분야 시도별 점검건수(단위:동수,%)

권역	2017		2018		2019		2020		2021		2022		합계	비율
서울	65	(10.8)	75	(10.6)	141	(10)	224	(15.9)	290	(20.5)	308	(21.7)	1,103	(15.9)
인천	43	(7.1)	21	(3)	81	(5.8)	75	(5.3)	28	(2)	44	(3.1)	292	(4.2)
경기	155	(25.7)	280	(39.5)	523	(37.1)	524	(37.2)	493	(34.9)	458	(32.3)	2,433	(35)
강원·제주	62	(10.3)	67	(9.5)	57	(4)	47	(3.3)	84	(5.9)	85	(6)	402	(5.8)
충청	85	(14.1)	82	(11.6)	189	(13.4)	159	(11.3)	187	(13.2)	205	(14.5)	907	(13)
전라(호남)	75	(12.4)	64	(9)	179	(12.7)	194	(13.8)	122	(8.6)	113	(8)	747	(10.7)
경상(영남)	118	(19.6)	119	(16.8)	238	(16.9)	184	(13.1)	208	(14.7)	204	(14.4)	1,071	(15.4)
합계	603	(100)	708	(100)	1,408	(100)	1,407	(100)	1,412	(100)	1,417	(100)	6,955	(100)

출처:국토교통부·한국토지주택공사(2017, p.51; 2018, p.41; 2019, p.10; 2020, p.39; 2021, p.6; 2022, p.6; 2023, p.37)를 참고하여 연구진 작성

□ 용도별로는 단독주택, 공동주택, 상업 중심으로 모니터링이 수행되는 경향

2017년부터 2022년까지의 구조분야 건축안전모니터링 자료에 따르면, 전체 건축물 중 가장 높은 비율을 차지하는 것은 단독주택으로, 총 2,800건(40.3%)이 조사되었다. 그다음으로 공동주택이 1,835건(26.4%)으로 높은 비율을 보였다. 상업시설은 1,394건(20%)으로 주요 비중을 차지했으며, 업무시설은 378건(5.4%), 근린생활시설은 237건(3.4%)으로 나타났다. 기타 시설로는 공장이 74건(1.1%), 숙박시설이 94건(1.4%), 의료시설이 25건(0.4%), 종교시설이 39건(0.6%)으로 조사되었다.

이를 통해 단독주택과 공동주택이 전체 건축물 안전관리 대상의 과반수를 차지하며, 주거용 건축물의 관리 필요성이 상대적으로 높음을 알 수 있다. 한편, 상업시설과 업무시설 또한 중요한 비중을 차지하여 다각적인 관리와 지원이 요구된다는 점이 확인된다.

2) 모니터링 방법 및 기준

□ 설계도서의 적정성 및 구조 계산의 적용 적절성 검토

모니터링은 건축 인허가 시 제출된 설계도서(건축도면, 구조도면, 구조계산서, 구조 안전 및 내진설계 확인서 등)를 검토하여 건축구조기준 준수여부를 판단하는 방식으로 이루어진다(국토교통부, 한국토지주택공사, 2023, pp.22-24). 이 과정은 서면 자료를 바탕으로 검토·보완판정이 이루어지며, 현장점검은 포함되지 않는다.

먼저, 건축 인허가 시 제출된 설계도서가 모두 제출되었는지, 누락된 내용은 없는지 작성 내용을 확인한다. 「건축법 시행규칙」 별표 2에 명시된 설계도서가 모두 제출되었는지, 각 도서의 내용이 빠짐없이 작성되었는지 확인하며, 건축 도면과 구조 계산서의 내용이 일치하는지 검토한다. 또한, 구조 도면에 건축물의 주요 부분에 대한 평면 및 단면 표시와 상세도면이 포함되어 있는지도 검토한다.

두 번째로는 구조 계산의 적절성을 검토한다. 이는 건축물의 안전성을 판단하는 중요한 자료로서, 구조계산서에 명시된 내용을 기준으로 여러 항목들을 확인한다. 예를 들어, 고정하중, 활하중, 적설하중, 풍하중, 지진하중 등의 산정과 적용이 건축 구조 기준에 적합한지, 지역 계수, 지반 종류, 중요도 계수, 내진설계 범주, 동적 해석 적용 여부 등이 기준에 맞게 적용되었는지 검토한다. 또한, 필로티 등 특별 지진 하중이 필요한 부재의 설계와 하중 조합이 적절한지, 주요 구조 부재의 계산 근거와 구조 도면의 배근 및 접합 상세가 적합한지도 확인한다.

검토 기준은 건축물의 허가 접수일을 기준으로 다음과 같은 건축 구조 기준이 적용된다.
2016년 5월 3일 이전에는 KBC 2009, 2016년 5월 4일부터 2016년 11월 30일 사이에는 KBC 2009 또는 KBC 2016, 2016년 12월 1일부터 2019년 3월 13일까지는 KBC 2016, 2019년 3월 14일 이후는 KDS 41을 따른다.

[표 4-5] 구조분야 모니터링 검토 항목 및 방법 (2023년 기준)

구 분	모니터링 검토 항목	검토 방법	검토 기준
설계도서	·설계도서(건축계획서, 배치도, 평면도, 입면도, 단면도, 구조도면, 구조계산서 등)	·제출 여부 및 작성 내용 확인	·건축법 시행규칙 별표 2
기술적 사항	·구조계산서에 표시된 내용을 기준으로 적용 하중, 내진설계, 특별 지진 하중, 구조 부재 계산 근거 및 구조 도면 적합성 등 검토	·도서 작성 적정성: 건축 도면, 구조 도면, 구조 안전 및 내진설계 확인서, 구조 계산서, 지반 조사 보고서 등 관련 도서 제출 여부 및 내용의 상호 일치 여부 확인 ·설계 하중 적정성: 건축 구조 기준에 따른 고정하중, 활하중, 적설하중, 풍하중, 지진하중 등의 산정 근거 및 적용 적절성 검토 ·지역 계수, 지반 종류, 중요도 계수, 내진설계 범주, 동적 해석 적용 여부: 건축 구조 기준에 따른 적절성 여부 검토 ·지진력 저항 시스템: 건축물에 적합한 시스템 선정 및 설계 계수 적용 적절성 검토 ·전이 계획 적정성: 필로티 등 특별 지진 하중 적용이 필요한 부재의 설계 및 하중 조합 적절성 검토 ·구조 부재 계산 근거 및 구조 도면 적합성: 주요 구조 부재(슬래브, 보, 기둥, 기초, 내력벽, 접합부 등)의 구조 계산 근거 및 배근, 접합 상세 적절성 검토	·2016.05.03. 이전: KBC 2009 ·2016.05.04~2016.11.30: KBC 2009 또는 KBC 2016 ·2016.12.01~2019.03.13: KBC 2016 ·2019.03.14~: KDS 41

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2023, pp.22~24)

□ 1차 검토에서 구조 계산 재검토 필요성에 따라 단순 오류와 재계산으로 유형을 구분하고, 보완 여부를 판단하여 적합, 보완/부적합 여부를 최종 결정

모니터링은 최초(1차)-최종(보완) 검토를 거쳐 적합, 보완/부적합 여부를 검토한다. 보완 및 부적합 유형은 '단순오류'와 '재계산'으로 분류하며, 구조계산의 결과 변동 여부에 따라 단순오류, 재계산으로 구분한다. 1차 검토결과는 '적합', '보완(단순오류)', '보완(재계산 등)'으로 구분하고 기술심의위원회의 확인을 거쳐 확정한다.

예를 들어, (1) 적합(원적합)은 구조계산서, 구조도면, 구조안전확인서 내용이 검토 항목에 대해 모든 사항이 적합할 경우에 해당되며, (2) 보완(단순오류)은 구조계산서 일부 사항이 누락되는 등 오류가 있으나 이를 보완하여도 구조계산의 결과변동이 없는 경우, (3) 보완(재계산)은 설계하중 오적용, 부재설계 부적합 등으로 구조계산을 재검토/재수행해야 하는 경우로 구분한다.

보완(최종) 검토는 1차 판정결과 통보 시 보완제출을 요청한 도서자료를 바탕으로 적합 여부를 검토한다. 이의제기 근거자료 외에는 수정·보완이 불가하다. 최종(보완) 검토 시 검토의 일관성을 위해 최초검토에서 도출된 보완 사항에 대한 보완여부만 재검토한다. 이 때 (1) 보완적합은 1차 검토 시 지적한 사항이 모두 적합하게 보완된 경우, (2) 부적합(단순오류)은 1차 검토 시 지적한 보완사항이 보완되었으나 일부가 구조설계 기준에 부합하지 않는 경우, 단 이를 수정하여도 구조계산의 결과변동이 없는 경우, (3) 보완(재계산 등)은 1차 검토 시 지적한 보완사항이 보완되었으나 일부가 구조설계 기준에 부합하지 않는 경우, 설계하중 오적용, 부재설계 부적합 등으로 구조계산을 재검토/재수행해야 하는 경우로 구분한다.

[표 4-6] 구조분야 모니터링 부적합 세부유형 및 항목

세부 유형	세부 항목	내용
도서작성 오류	도서누락	건축도면, 구조도면, 구조안전확인서, 구조계산서 누락, 설계 근거 누락
	도서부적합	도면과 계산서 일치 여부, 계산서-모델링 일치 여부 등
하중오류	고정하중	자중 및 마감 등 적정성 평가
	활하중	건축구조기준에 준수하는 활하중 적정성 평가
	풍하중	기본풍속, 중요도계수, 지표면조도구분 등 적정성 평가
	지진하중	지역계수, 지진력저항시스템, 특별지진하중 등 내진설계 적정성 평가
부재설계 오류	부재설계	주요 구조부재의 부재력 산출근거 등 적정성 평가
기타 오류	기타	건축, 기계, 전기 비구조요소 미기재 등

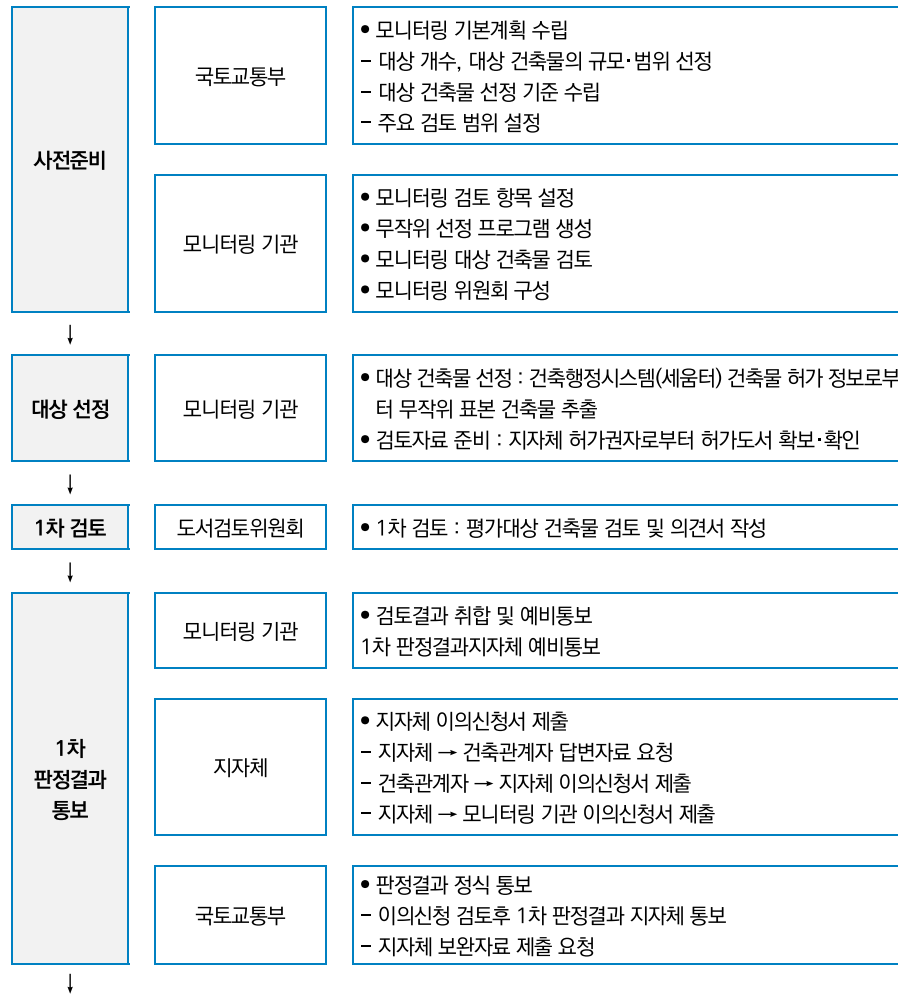
출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2022, pp.35-36)

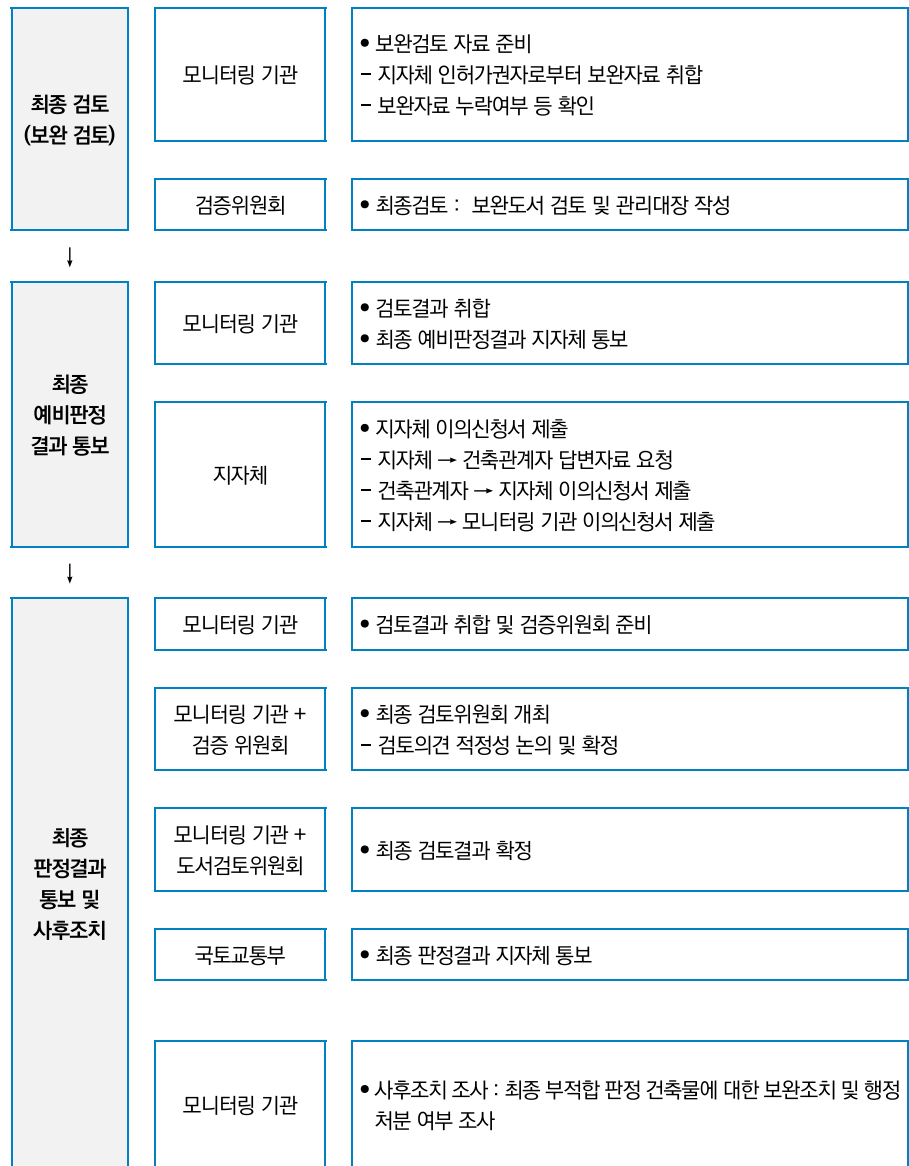
3) 모니터링 절차

□ 모니터링 대상 선정, 설계도서 검토, 구조 계산서 검토, 결과 보고 및 후속 조치 순으로 진행

모니터링은 자료 수집 및 대상 건축물 선정, 모니터링 위원회 구성, 설계도서·구조계산서 검토, 1차 판정 및 보완, 최종 판정 및 보완, 지자체 통보의 순서로 진행된다. 1차 판정 결과에 대한 지자체 예비통보, 지자체 이의신청서와 근거자료 일체의 제출·접수확인을 공문 및 이메일 수·발신을 통해 진행하고 있다.

[표 4-7] 구조분야 건축안전모니터링 수행 절차





출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2023, pp.11-21)를 참고하여 연구진 작성

4) 모니터링 수행 조직

□ 건축 구조 전문가로 구성된 도서 검토위원회와 검증위원회를 구성·운영

현재 전문기관은 관련 학회로부터 추천받은 건축 구조 전문가로 구성된 모니터링위원회를 운영하고 있다. 위원회는 도서 검토위원회와 검증위원회로 나뉘며, 도서 검토위원회는 전문기관 모니터링 담당자와 건축구조기술사로 구성되어 건축물의 허가 도서 및 보완 도서를 검토하고, 검증위원회는 구조설계 전문가로 구성되어 도서 검토위원회의 판정 결과를 최종 심의한다.

[표 4-8] 구조분야 건축안전모니터링 수행 조직

도서검토위원회 건축물 허가도서 및 보완도서 검토	검증위원회 도서검토위원회 모니터링 판정 최종 심의
모니터링담당자 (모니터링 수행 기관 과업 담당자 참여)	구조설계 전문가 (건축구조기술사 자격 및 실무경험 보유 기술자를 중심으로 학·협회의 추천을 받아 선정)
건축구조기술사 (학·협회 추천자)	

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2023, p.14)를 참고하여 연구진 작성

□ 모니터링 수행에서 지자체의 역할이 중요

전문기관은 모니터링 대상이 선정되면 이를 광역지자체에 통보하고, 광역지자체는 기초지자체에 자료 협조 요청을 전달한다. 기초지자체는 모니터링 대상 자료를 직접 전문기관에 제출하고, 전문기관은 이를 접수·확인한 후 허가도서를 검토한다.

1차 검토에서 미흡한 사항이 발견되면 해당 건축물의 인허가를 담당하는 지자체에 보완 협조를 요청하며, 기초지자체는 후속 조치를 취하고 광역지자체 또는 전문기관에 자료를 회신한다.

하지만 일부 지자체의 협조 부족으로 2017년부터 2023년까지 미회신 건수가 총 220건에 이르렀으며, 이는 전체 모니터링 대상의 약 2.8%에 해당한다. 2023년에는 최종 판정에 대한 미회신 건수가 17건(1.7%)으로, 전년도 대비 1.2%p 감소했으며, 이는 도서 제출 기간 연장 효과로 보인다.

광역시 자체는 모니터링 결과에 대한 후속 조치 및 회신 여부를 별도로 확인·관리할 의무가 없는 등 지자체의 미회신 관리체계는 부재한 상황이다.

[표 4-9] 권역별 미회신 현황 (건, %)

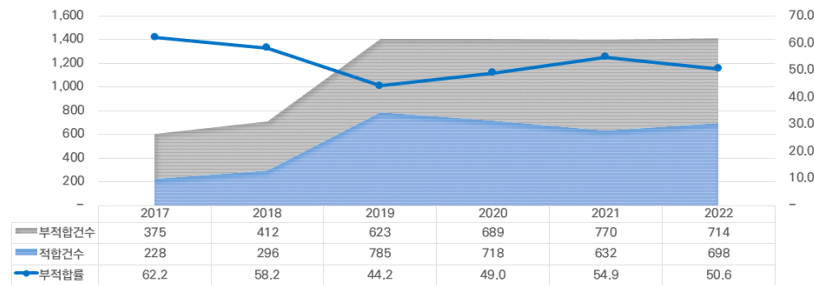
구분	2017		2018		2019		2020		2021		2022	
서울	7	(10.8)	0	(0.0)	25	(17.7)	16	(7.1)	12	(4.2)	22	(7.1)
인천	2	(4.7)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
경기	6	(3.9)	23	(8.2)	1	(0.2)	1	(0.2)	8	(1.6)	12	(2.6)
강원제주	7	(11.3)	4	(6.0)	1	(1.8)	2	(4.3)	0	(0.0)	3	(3.5)
충청	2	(2.4)	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)	1	(0.5)	0	(0.0)
전라	2	(2.7)	2	(3.1)	0	(0.0)	1	(0.5)	1	(0.8)	4	(3.6)
경상	5	(4.2)	1	(0.8)	0	(0.0)	0	(0.0)	2	(1.0)	0	(0.0)
미회신	31	(5.1)	30	(4.2)	28	(2.0)	20	(1.4)	24	(1.7)	41	(2.9)
모니터링 건수	603	(100.0)	708	(100.0)	1,408	(100.0)	1,407	(100.0)	1,402	(100.0)	1,412	(100.0)

주 : ()안 비율은 최종 검토 결과 각 권역별 모니터링 건축물에 대한 미회신 비율
출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2017, p.51; 2018, p.41; 2019, p. 43; 2020, p.44; 2021, p.42; 2022, p.43.)를
참고하여 연구진 재구성

5) 모니터링 결과

□ 1차 검토 결과 평균 약 51.6%가 부적합으로 판정

2017년부터 2022년까지 1차 검토 부적합률은 평균 51.6%로, 검토 대상 설계도서의 절반 이상이 기준에 미달한 것으로 나타났다. 연도별 부적합률은 소폭 줄어드는 추세다. 1차 판정 결과는 설계 도서 작성 역량을 파악하는 지표로 활용될 수 있으며, 최종 검토의 부적합률과 비교하면 모니터링 보완 조치의 효과를 평가하는 지표로도 쓰일 수 있다.

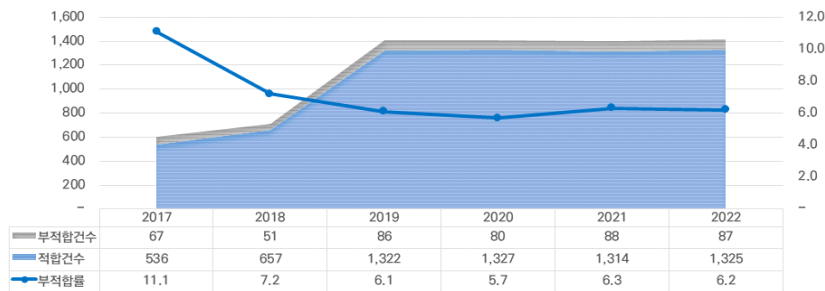


[그림 4-1] 연도별 구조설계 1차 검토 부적합률 현황 (단위: 건, %)

출처 : 국토교통부·한국토지주택공사(2017, p.50; 2018, p.40; 2019, p.39; 2020, p.37; 2021, p.35; 2022, p.36.)
를 참고하여 연구진 작성

□ 최종 검토 결과 평균 약 6.6%가 부적합으로 판정

최종 검토 부적합률은 평균은 6.6%로 1차 검토 부적합률(51.6%)에 비해 대폭 감소하였다. 연도별 부적합률은 2017년 11.1%에서 2022년 6.2%로 감소하는 추세를 보였다. 미회신 건축물을 제외한 실질적인 부적합률은 2019년 이후 3.3%~4.6% 수준을 유지하고 있어 여전히 개선의 여지가 있다.



[그림 4-2] 연도별 구조설계 최종판정 결과 부적합률 현황 (단위: 건, %)

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2017, p.49; 2018, p.40; 2019, p.39; 2020, p.37; 2021, p.35; 2022, p.36.)
를 참고하여 연구진 작성

□ 모니터링 결과 주로 도서작성오류, 하중오류, 부재설계 오류가 발생

다음 표4-12는 2019년부터 2022년까지 모니터링 1차 검토와 최종 검토에서 발생한 주요 오류 항목을 합산하여 나타낸 것이다.

[표 4-10] 구조분야 오류별 모니터링 결과 (2019~2022년) (단위: 건, %)

오류		1차 검토				최종 검토							
		보완 (단순오류)	비율	보완 (재계산)	비율	계	비율	보완 (단순오류)	비율	보완 (재계산)	비율	계	비율
도서 작성 오류	도서누락	894	(32.0)	15	(0.5)	909	(32.5)	44	(19.3)	1	(0.4)	45	(19.7)
	도서불일치	318	(11.4)	6	(0.2)	324	(11.6)	18	(7.9)	0	(0.0)	18	(7.9)
	소계	1,212	(43.3)	21	(0.8)	1,233	(44.1)	62	(27.2)	1	(0.4)	63	(27.6)
하중 오류	고정하중	0	(0.0)	15	(0.5)	15	(0.5)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	활하중	61	(2.2)	188	(6.7)	249	(8.9)	0	(0.0)	8	(3.5)	8	(3.5)
	풍하중	6	(0.2)	21	(0.8)	27	(1.0)	0	(0.0)	0	(0.0)	0	(0.0)
	지진하중	35	(1.3)	358	(12.8)	393	(14.1)	6	(2.6)	45	(19.7)	51	(22.4)
	지하수압	0	(0.0)	2	(0.1)	2	(0.1)	0	(0.0)	1	(0.4)	1	(0.4)
	소계	102	(3.6)	584	(20.9)	686	(24.5)	6	(2.6)	54	(23.7)	60	(26.3)
부재설계 오류		98	(3.5)	732	(26.2)	830	(29.7)	3	(1.3)	100	(43.9)	103	(45.2)
기타오류		34	(1.2)	13	(0.5)	47	(1.7)	2	(0.9)	0	(0.0)	2	(0.9)
합계		1,446	(51.7)	1,350	(48.3)	2,796	(100.0)	73	(32.0)	155	(68.0)	228	(100.0)

주 : 1. 오류별 분석에서는 미회신 건수 제외. 2. 오류별 구분이 동일한 2019~2022년 모니터링 결과 합산. 지하수압은 2022년도 자료만 있음
출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2019, p.41; 2020, p.39; 2021, p.37; 2022, p.38.)를 참고하여 연구진 작성

□ 도서 작성 오류는 1차 검토 1,233건(44.1%)에서 최종 검토 63건(27.6%)으로 감소

1차 검토 결과, 도서 작성 오류는 전체 오류의 44.1%로, 가장 높은 비중을 차지했다. 세부적으로는 설계도서 누락(32.5%)과 도서 불일치(11.6%)가 주요 사유로, 문서 작성 과정에서 발생하는 실수가 많았음을 알 수 있다.

최종 검토 결과, 도서 작성 오류는 1,233건에서 63건으로 대폭 줄어들었고, 전체 오류 중에서는 27.6%를 차지했다. 이 중 도서 누락은 19.7%, 도서 불일치는 7.9%로 나타났다

다. 이는 도서 작성 오류가 보완 과정에서 어느 정도 해소되었음을 의미한다.

도서작성 오류는 구조 계산서와 구조 안전 및 내진설계 확인서 간의 지진 응답 계수 불일치, 구조도면의 구조 일반 사항 및 부재 일람표 미포함, 구조 안전 및 내진설계 확인서의 작성자 서명 미흡 등이 주요 문제로 지적되었다. 도서누락의 경우 작성자의 실수로 인한 설계근거 누락이 많았으며, 허가단계에서 상세도면을 제출하는 대신 착공 시 보완하는 경우에는 모니터링 단계에서 허가도서 취합 및 도서 재요청 등에 어려움이 있었다. 도서 불일치는 구조계산서, 구조도면, 구조안전확인서 불일치 사례가 다수인데, 이는 구조설계도서 작성 후 구조계획이 변경된 경우 이를 근거로 설계도서 수정 및 작성자 검토 과정이 미흡했기 때문으로 파악된다.

□ 하중 오류는 1차 검토 24.5%에서 최종 검토 26.3%로 여전히 높은 비율을 차지
1차 검토 결과, 하중 오류는 전체 오류 중 24.5%를 차지하며, 고정하중(0.5%), 활하중(8.9%), 지진하중(14.1%)이 주요 문제였다. 특히 지진하중과 활하중 오류는 재계산이 필요한 항목에서 빈번히 발생하였다.

최종 검토 결과, 하중 오류는 총 686건에서 60건으로 줄었지만, 전체 오류 중에서는 26.3%를 차지해 여전히 높은 비율로 남아 있었다. 지진하중 오류는 최종 검토에서 22.4%를 차지해 가장 큰 문제로 남아 있으며, 활하중 오류는 3.5%로 나타났다.

하중 오류는 주로 기준 하중 자체를 누락하거나 계수 적용이 잘못된 경우로써, 특히 지붕층 활하중, 칸막이벽 활하중, 계단실 활하중, 풍하중의 기본 풍속, 지진 구역 계수 및 유효 지반 가속도, 지진력 저항 시스템 선정 등에서 오류가 빈번하게 발생하고 있다.

활하중 적용 오류 사례

① 고정하중 오류 원인

- 계단실, 지붕층, 옥외테라스 등 일부 실의 기준하중 적용 자체가 누락되거나 옥상조경 토피 및 식재 하중이 누락된 경우

② 접근 가능한 지붕층 활하중 적용 오류

- KBC2009 및 KBC2016, KDS 41 건축구조기준에서는 산책로 용도에 3.0kN/m², 정원 용도에 5.0kN/m²을 적용하도록 개정되었으나, 접근 가능한 지붕층임에도 점유·사용하지 않을 때의 기준인 1.0kN/m²을 적용

③ 칸막이벽 하중 적용 오류

- KBC2009 및 KBC2016, KDS 41에서는 사무실 또는 유사한 용도의 건물에서 가동성 경량칸막이벽이 설치될 가능성이 있는 경우에는 칸막이벽하중으로 최소 1kN/m²를 기본등분포활하중에 추가하여야 하나, 일반 사무실 등분포 활하중 2.5kN/m²만 적용

④ 지진하중 오류

- 지반종류 산정 오류 : 지반등급이 지반조사서 내용과 일치하지 않거나 지반조사서 누락으로 인해 적합여부를 확인할 수 없는 경우

출처: 국토교통부, 한국토지주택공사(2022, pp.64-72.)

□ 부재설계 오류는 최종 검토 45.2%로 높은 비율을 차지하며, 기초 지지력 부족 등 구조안전성에 영향을 미치는 문제가 남음

1차 검토 결과, 부재설계 오류는 전체의 29.7%를 차지하며, 보완(단순 오류)이 3.5%, 보완(재계산)이 26.2%로 나타났다

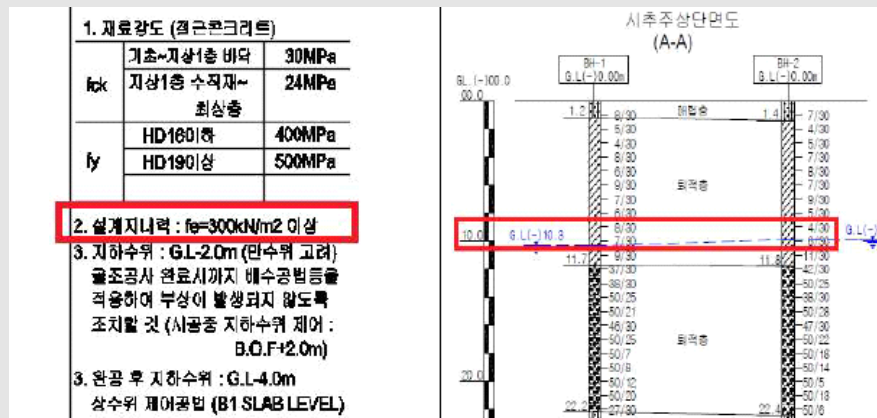
최종 검토 결과, 부재 설계 오류는 1차 검토 결과인 총 830건에서 103건으로 줄었지만, 전체 오류 중에서 45.2%를 차지해 가장 높은 비율을 차지했다. 이는 구조 부재의 설계 오류가 여전히 해결되지 않은 채 남아 있음을 나타내며, 특히 기초 지지력 부족과 같은 구조안전성에 직접 영향을 미치는 문제들이 보완되지 않은 경우가 많음을 시사한다.

부재설계 오류는 주로 구조 부재 설계 과정에서의 오류로 기초 지지력 부족, 부재의 부적절한(과소) 배근, 철근 정착 길이 부족 등이 문제로 지적되었다.

부재설계 오류 사례

① 기초 지지력 검토 및 기초판 설계 오류

KDS 41 20 00 건축물 기초구조설계 기준에 따라 기초설계시 기초의 접지압이 지반의 허용지지력을 초과하지 않아야 하지만, 지반조사보고서상 기초하부 지반의 표준관입시험 N값이 작거나 구조계산서상 요구지내력을 초과하는 경우 기초판 설계시 KDS 14 20 70에 따라 휨모멘트와 전단력에 대한 검토를 수행 해야하지만, 전단력 또는 전체 기초판에 대한 검토 누락



② 전이부재 과소 배근

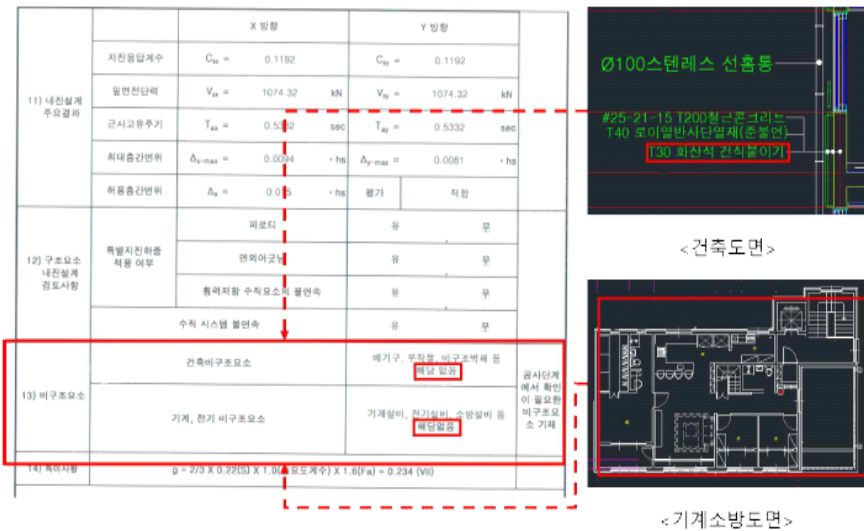
필로티 층의 거더 및 보와 기둥은 지진하중의 흐름을 바꿔주는 중요한 역할을 하며, 동시에 수직하중에 대해서도 안전하게 지탱할 수 있어야 함. 필로티 설계 시 상부 강성에 따라 힘의 흐름이 바뀌며, 강성을 100% 설정하여 횡력에 대한 안전성 검토 후 강성을 최소화하여 중력에 대한 안전성 검토결과를 더해 최종적인 배근을 하지만, 일부 건축물에서 전이부재의 배근을 기본 배근만으로 설계한 경우 확인

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2022, pp.75-77)

□ 기타 오류는 1차 검토 결과 1.7% 차지, 최종 검토 후에는 0.9%를 차지하며 대부분 보완

1차 검토 결과 기타 오류는 전체 오류 중 1.7%로 상대적으로 적었다. 최종 검토 후 기타 오류는 0.9%로 줄어들어, 대부분 보완되었다.

기타 오류는 내진설계 의무대상인 비구조요소의 기재 누락, 관계전문기술자 협력 의무 미준수 등이 해당한다. 구체적인 사유로는 구조 안전 및 내진설계 확인서에 내진설계 의무대상인 비구조요소 종류 기재가 누락된 사례, 관계전문기술자 협력을 받아 구조 안전을 확인받아야 하나 이를 위반한 사례, 해석 프로그램의 업그레이드 문제 또는 설계자의 실수로 부재 해석 시 적용된 디자인 코드가 최신 건축구조 기준을 적용하지 않은 경우가 일부 발견되었다.



[그림 4-3] 구조 안전 및 내진설계 확인서 내 비구조요소 미기재 사례

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2022, p.80)

□ 2019~2022년 동안 1차 검토 오류 중 91.8%가 보완되었으나, 지진하중과 부재 설계 오류는 보완율이 낮아 추가 관리와 개선이 필요

2019년부터 2022년까지 1차 검토에서 총 2,796건의 오류가 발견되었으며, 최종 검토에서는 228건으로 대폭 감소하여 약 91.8%의 오류가 보완되었다. 단순 오류의 보완율은 94.95%로 높은 반면, 재계산 오류의 보완율은 88.52%로 상대적으로 낮았다. 특히 지진하중과 부재 설계 오류의 보완율이 각각 87.02%와 87.59%로 다른 오류에 비해 낮아, 해당 항목들에 대한 추가적인 관리와 개선 조치가 필요함을 시사한다.

하중오류는 지진하중을 제외하면 1차 부적합 건의 95.7~100%가 보완되어 전반적으로 설계 기준을 충족하는 것으로 나타났다. 지하수압의 경우 2022년에 신규로 검토 항목에 추가되어 연도별 추이를 파악할 수는 없고 그 건수도 2건으로 미미하다. 다만, 2건 중 1건이 최종 부적합으로 판정되어 이후 분석 결과에 대한 지속적인 검토가 필요하다. 지진하중이 1차 부적합 건 중 87.43%, 부재설계 오류는 86.34%만 보완되어 다른 부적합 내용과 비교하여 보완율이 낮았으므로 해당 건축 기준과 위험 요인에 대한 면밀한 검토가 필요하다.

[표 4-11] 구조분야 1차 검토 대비 최종 검토 보완 비율 (단위: 건, %)

오류		1차 검토			최종 검토			1차 검토 대비 최종검토 보완 비율 (1차 검토 - 최종검토 건수)/1차 검토		
		보완 (단순오류)	보완 (재계산)	계	보완 (단순오류)	보완 (재계산)	계	보완 (단순오류)	보완 (재계산)	계
도서 작성 오류	도서누락	894	15	909	44	1	45	95.08	93.33	95.05
	도서불일치	318	6	324	18	0	18	94.34	100.00	94.44
	소계	1,212	21	1,233	62	1	63			
하중 오류	고정하중	0	15	15	0	0	0		100.00	100.00
	활하중	61	188	249	0	8	8	100.00	95.74	96.79
	풍하중	6	21	27	0	0	0	100.00	100.00	100.00
	지진하중	35	358	393	6	45	51	82.86	87.43	87.02
	지하수압	0	2	2	0	1	1		50.00	50.00
	소계	102	584	686	6	54	60			
부재설계 오류		98	732	830	3	100	103	96.94	86.34	87.59
기타 오류		34	13	47	2	0	2	94.12	100.00	95.74
합계		1,446	1,350	2,796	73	155	228	94.95	88.52	91.85

주 : 1. 2017년의 경우 부적합을 단순오류와 재계산으로 구분하지 않고 합산하여 결과 보고. 2. 오류별 분석에서는 미회신 건수 제외
출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2019, p.41; 2020, p.39; 2021, p.37; 2022, p.38.)를 참고하여 연구진 작성

6) 후속 조치 결과

□ 2014년 국토교통부는 57건 구조도면 검토 결과 9건은 누락, 22건은 미흡으로 확인되어 공사 중지 및 불법 설계자에 대한 행정처분을 지시

2014년 11월 5일 국토교통부 보도자료에 따르면, 구조도면 검토를 통해 57건 중 9개는 중요한 도면이 누락되었고, 22개는 도면이 미흡한 것으로 확인되었다. 국토교통부는 관할 지방자치단체에게 부적합 현장에 대해 구조설계의 안전성이 확인될 때까지 공사 중지 및 불법 설계자에 대한 행정처분(업무 정지 등)을 지시한 바 있다(국토교통부, 2014, 11월 5일 보도자료).

“국토부, 불량 샌드위치패널, 부실 구조설계 다수 적발 - 2014년 건축기준 모니터링 사업 중간발표 - ”

- 금년 9.26일부터 3차례에 걸쳐 실시한 구조도면 검토를 통한 부실 설계 모니터링의 경우 57건 중 9개는 중요한 도면이 누락되었고, 22개는 도면이 미흡한 것으로 검토되었다.

- 즉, 내진설계 및 구조 안전 확인 대상(3층 이상 등)임에도 구조계산서, 철근배근도 등 구조도면 등이 누락되어 구조설계의 적정성을 확인하기 곤란한 것이 주된 부적합 사유였으며, 국토부는 관할 지방자치단체에게 필요한 도면 등을 제출받아 구조설계의 적정성을 재검토하도록 지시하였다.

- 국토부는 모니터링 결과 조사된 부적합 현장을 관할하는 지방자치단체에게 샌드위치패널 재시공 또는 구조설계의 안전성이 확인될 때까지 공사중지 조치를 하고, 불법 설계자, 감리자 등에 대해서는 업무정지 등 행정처분할 것을 지시하였다.

출처 : 국토교통부(2014, 11월 5일 보도자료)

7) 기준적정성 검토 결과

□ 전문기관은 2017년부터 2023년까지 모니터링 사업 운영 방법, 구조설계 기준, 행정절차표준화에 대한 41가지 기준 개선 사항을 제안

전문기관은 2017년부터 2023년까지 건축안전모니터링 보고서를 통해 총 41건의 제도 개선 사항을 제안하였다. 본 연구에서는 이 제안 내용을 (1) 모니터링 사업 운영 방법, (2) 구조(하중) 설계 기준, (3) 행정 절차 표준화의 세 가지로 분류하였다.

[표 4-12] 구조분야 모니터링 제도개선 제안 내용 (단위: 건)

구분	연도							합계
	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
모니터링 사업 운영	-	1	8	6	-	2	1	18
구조설계 기준								
필로티설계 방법	2	1	-	1	4	-	-	8
특별지진하중	1	-	-	-	1	-	-	2
하중설계 기준	1	-	-	1	-	-	-	2
행정절차표준화	1	3	2	-	-	3	2	11
총합계	5	5	10	8	5	5	3	41

출처: 국토교통부, 한국토지주택공사(2017, pp.108-118; 2018, pp.61-70; 2019, pp.61-84; 2020, pp.61-77; 2021, pp.59-72; 2022, pp.82-88)를 참고하여 연구진 작성

먼저, 모니터링 사업 운영 방법에 대한 제안이 총 18건으로 이 가장 많았다. 주요 제안 내용으로는 모니터링 사업의 법적 근거 마련, 운영 효율성 증대, 부실 설계자에 대한 페널티 제도 도입 등이 포함된다.

다음으로는 구조(하중) 설계 기준 개선에 관한 제안으로, 총 12건이 포함되었다. 이 제안들은 필로티 구조설계 방법, 특별 지진하중 적용 기준, 하중 설계 기준, 표준 계산서 양식 배포 등의 항목을 다루고 있다.

마지막으로, 행정 절차 표준화에 관한 제안은 총 11건으로, 구조 계산서 표준 목록, 지역 건축안전센터 운영 방안, 구조 안전 및 내진설계 확인서 양식, 특수 구조 건축물 정의, 수평·수직 증축의 구분 등을 포함하고 있다. 이는 모니터링 대상이 건축사업의 착공 도면을 기반으로 구조안전성을 확인하는 방식으로 이루어지기 때문인 것으로 사료된다. 행정 절차 표준화를 통해 착공 도면의 완성도를 높임으로써 모니터링 사업의 적합률을 더욱 개선할 수 있음을 의미한다.

□ 제안된 내용 중 총 14건(약 30%) 기준 정비

2024년 6월 기준, 제안된 개선 사항 중 14건(약 30%)이 관련 규정 개정 등을 통해 실제로 반영되었다. 이 중에는 필로티 구조설계 방법과 특별 지진 하중 적용 기준 등이 포함된다. 그러나 모니터링 사업 운영 방법에 관한 다수의 제안은 아직 정비되지 않은 상태이다. 단, 본 연구에서는 제안 사항들이 실제 기준 정비에 영향을 미쳤는지 여부는 확인하지 못했으며, 개정 여부만을 조사하였다.

[표 4-13] 연도별 구조분야 기준개선 제안내용 및 정비현황

연도	분류	개선 제안	관련 규정	정비여부
2017	필로티설계 방법	연성상세 기준 관련 필로티 건축물 건축구조기술사 업무협력 범위 포함 및 필로티 건축물의 구조감리 시행	건축법 시행령 제91조의3제1항제5호 및 제6항	2018.12.04 시행
	필로티설계 방법	연성상세 기준 관련 필로티 건축물 연성상세 배근계산 TOOL 제안	계도사항	필로티건축물구조설계 가이드라인(국토교통부, 2018) 배포
	특별지진하중	특별지진하중적용	건축구조기준(KBC2016 0306.8.3)	KDS 41 17 00 1.7
	하중설계 기준	지붕층 활하중 적용 기준 개정	건축구조기준(KBC2016)	KDS 41 10 15
	행정절차 표준화	「구조계산서 표준 목록표」제안 및 건축행정시스템(세움터) 등재시스템 개선	건축법 시행규칙[별표2]	2018.11.29. 개정
2018	필로티설계 방법	필로티 건축물 구조계산서 샘플개발	계도사항	필로티건축물구조설계 가이드라인(국토교통부, 2018) 배포
	행정절차 표준화	지역건축안전센터 활성화	건축법 시행규칙제43조의2⑦⑨	2023.06.09. 시행
2019	모니터링 사업 운영	검토기간 단축	계도사항	반영 (2020년 모니터링)
2020	모니터링 사업 운영	모니터링 기간 최소화 -이의신청 및 검증위원회 단계축소	-	반영(2021년 이의신청 단계축소)

연도	분류	개선 제안	관련 규정	정비여부
2021	필로티설계 방법	규모별 필로티 내진상세 적용대상 명확화	KDS 41 17 00 9.8.4	반영
	모니터링 사업 운영	6층 이상 대규모 건축물 검토 비율 향상	-	반영(2022년 모니터링)
2022	행정절차 표준화	증축·대수선 건축물 관계기술자 협력대상 명확화 (수직증축, 수평증축, 대수선은 구조기술사 협력 필요)	건축법 제 67조 (감리 시 구조기술사 협력), 건축법 시행령 제91조의 3 (설계 시 구조기술사 협력)	대상지역과 모니터링 기간을 2차로 구분
	행정절차 표준화	구조 안전 및 내진설계 확인서 - 내진능력 항목 신설	건축법 제48조의3	2018. 6. 27. 시행
2023	행정절차 표준화	구조 안전 및 내진설계 확인서 - 건축물 외벽 마감재 변경: 주요구조부 변경이 없이 건축물 외벽 마감재료(치장벽돌, 치장석재 등)의 변경 시 내진설계 확인서 제출	-	건축물의 구조 기준등에 관한규칙 제58조에서 명시하는 적용대상이 건축법 시행령 제32조(구조 안전의 확인)의 적용 대상을 모두 포함하지 않음

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2017, pp.108-118; 2018, pp.61-70; 2019, pp.61-84; 2020, pp.61-77; 2021, pp.59-72; 2022, pp.82-88)를 참고하여 연구진 작성

2. 자재 분야 건축안전모니터링 사업 현황 분석

1) 모니터링 대상

- 지역 안배를 고려하여 선정된 건축 현장과 불법건축자재신고센터 접수 건을 대상으로 방화구획부재, 복합자재, 단열재 등을 점검

모니터링은 주로 모니터링 기간 내 건축 허가를 받아 모니터링 대상 자재를 시공 중이거나 완료한 전국의 건축 공사 현장 중, 지역 안배를 고려하여 무작위로 선정된 현장을 대상으로 한다. 그 외에도 불법건축자재신고센터에 신고 접수된 현장도 점검한다(국토교통부, 한국건설기술연구원, 2022, p.10).

대상 자재는 방화구획부재(내화채움구조, 방화문, 방화셔터), 복합자재(샌드위치패널), 단열재 등이다. 2015년과 2016년에는 철강류도 조사 대상에 포함되었으나, 이후 제외되었다. 2019년부터 방화문이 추가되어 모니터링 대상이 확대되었다.

[표 4-14] 연도별 자재 분야 건축안전모니터링 대상

연도	내화채움구조	복합자재	단열재	철강류	방화문	방화셔터
2015	●	●	●	●	-	-
2016	●	●	●	●	-	-
2017	●	●	●	-	-	-
2018	●	●	●	-	-	-
2019	●	●	●	-	●	-
2020	●	●	●	-	●	-
2021	●	●	●	-	●	-
2022	●	●	●	-	●	●

출처 : 국토교통부, 한국건설생활환경시험연구원(2021, p.4)를 참고하여 연구진 작성

2022년, 방화구획부재에 대해 50건 이상의 현장 점검을 실시하였으며, 이 중 20건 이상은 화재 안전 성능 시험을 진행하였다. 복합자재와 단열재는 각각 150건 이상의 현장 점검, 100건 이상 화재 안전 성능 시험을 수행하였다. 건축자재 품질관리 기준 적합성 분야에서는 건축 공사 현장과 제조·유통업체를 대상으로 10건 이상의 현장 점검을 실시하여 건축 자재 정보 표기 사항과 품질 관리서를 확인하였다.

[표 4-15] 화재 분야 모니터링 건축물 선정 (2022년 기준)

구분	분야	시공상태 현장점검	화재 안전 성능시험
건축자재 적합성	방화구획부재 (내화채움구조 및 방화문)	·내화채움구조 및 방화문 설치 현황 및 시공 상태 현장점검	·방화구획부재에 대하여 필요시 시료 채취 및 화재 안전성능 시험 수행
	복합자재 (샌드위치패널)	·복합자재 시공 상태 현장점검	·복합자재에 대하여 필요 시 시료 채취 및 화재 안전성능 시험 수행
	단열재	·단열재 시공 상태 현장점검	·단열재에 대하여 필요시 시료 채취 및 화재 안전성능 시험 수행
건축자재 품질관리 기준 적합성		·건축공사현장, 제조·유통업체 ·건축자재에 대한 정보 표기사항 현장 점검 ·품질관리서 건축현장 실태 현장 점검	40건 이상 - -

출처 : 국토교통부, 한국기술연구원(2023, pp.10~11, p.47) 참고하여 연구진 작성

[표 4-16] 화재 분야 대상별 모니터링 개요 (2022년 기준)

구분	방화구획부재 (방화문 방화셔터)	방화구획부재 (내화채움구조)	복합자재	단열재
모니터링 기간	2022.6 ~ 2023.4.			
점검 현장수	26개소	28개소	151개소	208개소

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2023, p.94, p.109, p.128, p.154)를 참고하여 연구진 작성

2) 모니터링 방법 및 기준

□ 모니터링 검토 대상의 품질인정서 및 납품확인서 확인을 통해 진위 여부와 시공 적합성을 검사하고, 필요시 시료를 채취하여 내화성능 평가 등 시험 실시

모니터링은 현장에서 시공 상태를 육안으로 검사하고, 건축 자재 정보 표기 사항 및 품질관리서를 점검하며, 필요한 경우 시료를 채취하여 화재 안전성능시험을 실시하고 화재 안전 기준 준수 여부를 판단하는 방식으로 이루어진다. 각 자재별 모니터링을 시행하는 기관, 검토 항목 및 방법에 차이가 있다.

- 방화구획부재(방화문 및 방화셔터)

공사 개요, 방화구획부재 관련 자료(도면, 시방서, 품질인증서, 시험성적서, 납품확인서) 등을 검토하여 기준 준수 여부를 확인한다. 필요시 현장에서 방화문 및 방화셔터의 시료를 채취하여 내화성능시험을 수행한다.

- 방화구획부재(내화채움구조)

내화채움구조의 성적서상 구성 재료와 실제 시공된 내화채움구조의 성능을 비교 확인한다. 현장 방문 및 시료 확보 후 내화성능시험을 수행하며, 현장에서 채취가 불가능한 경우 동일 자재를 시험한다.

- 복합자재

건설 현장에서 도면, 시방서, 시험성적서, 품질관리서 등을 검토하여 난연 대상물 준수 여부를 확인한다. 제조·유통업체에 대해 난연 시험성적서, 난연 복합자재 생산 여부, 품질관리 시스템 유무를 점검한다.

- 단열재

시험성적서와 실제 단열재 성능의 일치 여부를 확인한다. 시험성적서와 납품확인서를 점검하며, 채취한 시료가 준불연 재료인지 난연재료인지에 따라 난연성능시험을 실시한다.

[표 4-17] 자재 분야 모니터링 검토 항목 및 방법 (2022년 기준)

자재분야 및 각 자재별 모니터링 검토항목·방법	
방화구획부재 (방화문, 방화셔터) 방화구획부재 (내화재움구조)	
검토 항목 - 건축현장 점검 : 해당 자재 관련 서류(도면, 시방서, 품질관리서, 납품확인서, 시험성적서, 품질인정서 등) 확인 및 시공상태 점검 - 내화성능평가: 현장에서 해당 자재 시료 채취 후 내화성능시험 수행	
복합자재 단열재	
검토 항목 - 건축현장 점검: 해당 자재 관련 서류(도면, 시방서, 품질관리서, 납품확인서, 시험성적서, 품질인정서 등) 확인 및 시공상태 점검 - 난연성능확인: 현장에서 해당 자재 시료 채취 후 난연성능시험 수행 및 실물모형시험 수행	

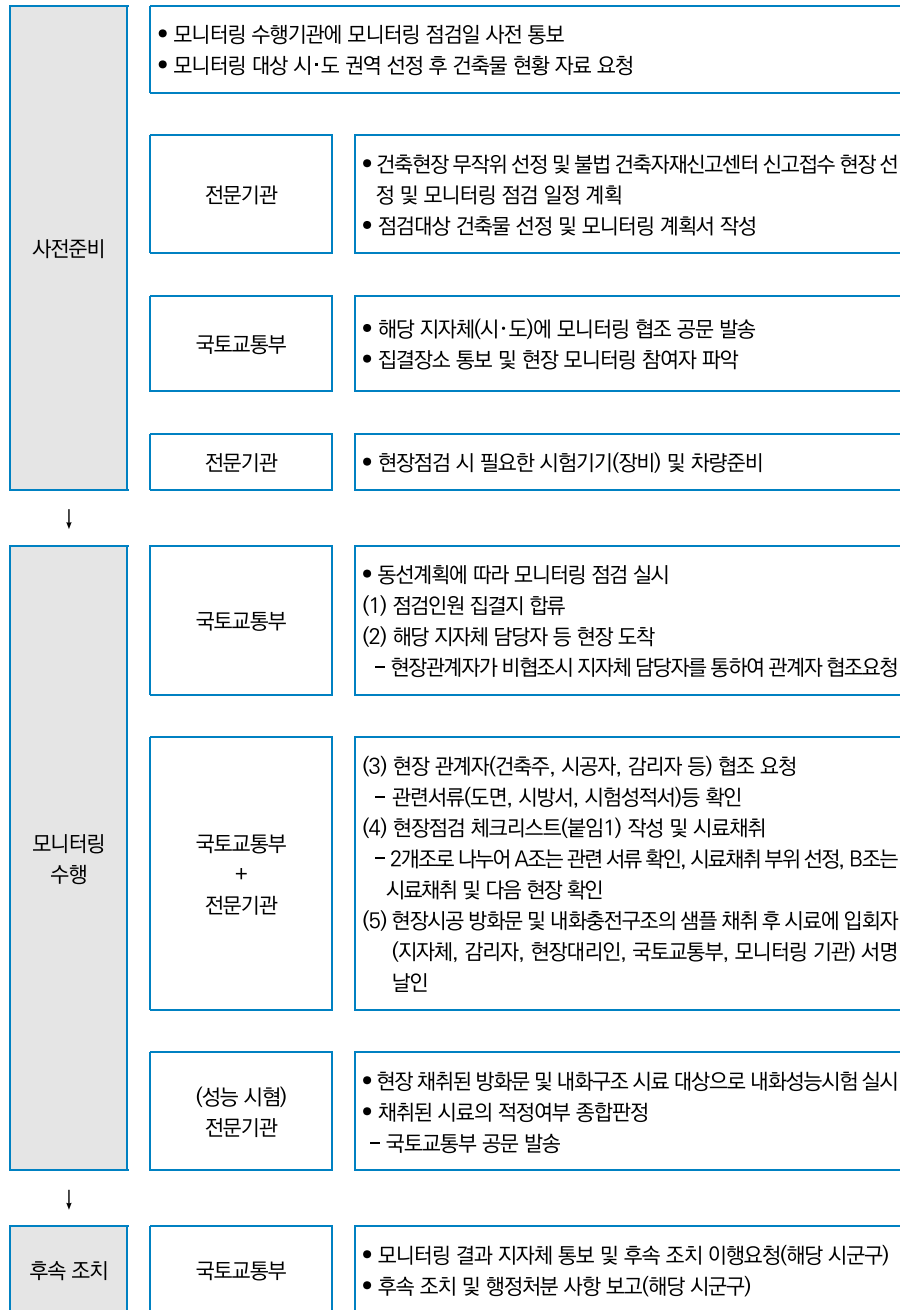
출처 : 국토교통부, 한국기술연구원(2023, p.20, p.43, p.52, p. 53, pp.78-80)을 참고하여 연구진 작성

3) 모니터링 절차

□ 점검대상 선정 및 모니터링 작성 등 사전준비, 모니터링 수행, 지자체 통보 순으로 진행

건축행정시스템(세움터)을 통해 건설 자재를 시공 중인 건축물을 무작위로 추출하고, 해당 지자체에 점검 대상 현장을 통보한다. 국토교통부, 지자체 공무원, 모니터링 수행 기관이 건축 공사 현장을 불시 방문하여 시료를 채취한 후 시험, 성능 적합성 확인, 행정 조치, 사후 관리 등을 시행한다. 이의신청 절차가 없다는 점에서 구조 분야 모니터링과 차이가 있다.

[표 4-18] 자재 분야 건축안전모니터링 수행 절차



출처 : 국토교통부, 한국건설기술연구원(2023, p.57, p.59, p.64, p.81, p.83)을 참고하여 연구진 작성

4) 모니터링 수행 조직

□ 전문기관(모니터링 기구)과 수행 기관이 협력

자재 분야 건축안전모니터링 사업은 모니터링 기구와 수행 기관의 협력을 통해 진행된다. 모니터링 기구는 모니터링 결과를 종합하여 국토교통부에 의견 제시 및 결과 보고를 수행하며, 수행 기관은 각 분야별 샘플 채취, 현장 체크리스트 작성, 난연 성능 평가, 난연 적합성 검토 등의 절차를 담당하고, 모니터링 과정에서 수집한 데이터를 모니터링 기구와 공유한다.

□ 현장 점검 시 해당 지자체 공무원과 공사관계자가 참여

자재 분야 건축안전모니터링은 지자체 건축 공무원과 건축관계자가 현장 점검에 참여한다. 전문기관은 현장 방문 대상과 일정을 확인한 후 해당 지자체에 협조 공문을 발송하여 입회 공무원의 성명과 연락처를 파악하고 집결지를 통보한다. 현장에 도착한 점검자는 지자체 공무원에게 모니터링 취지를 설명하고 공사 현장 담당자의 협조를 요청한 뒤, 공문을 제시하여 점검을 수행한다.

지자체 공무원이 입회를 거부하는 경우, 거부 사실은 체크리스트에 기록된다. 공사 현장 담당자가 협조를 거부할 경우, 관련 기준에 따라 처분사항을 고지하고 체크리스트에 기재한다. 건축주 등 건축관계자가 출입, 자료 제출, 검사 등을 거부하면 「건축법」 제113조(과태료) 제2항 9호에 따라 처분사항을 고지하고 체크리스트에 명기한다. 또한, 현장 시료 채취 시에는 공사 관계자(시공자, 감리자)와 지자체 담당자가 입회하여 입회자 서명을 받으며, 현장에 관련 서류(납품확인서, 시험성적서 등)가 없는 경우 이를 체크리스트에 기록한다. 시험 결과는 해당 지자체에 통보하며, 부적합 현장에 대한 조치를 독려하여 자재 분야 모니터링에서 지자체 공무원과 건축 관계자가 적극적으로 참여하도록 한다.

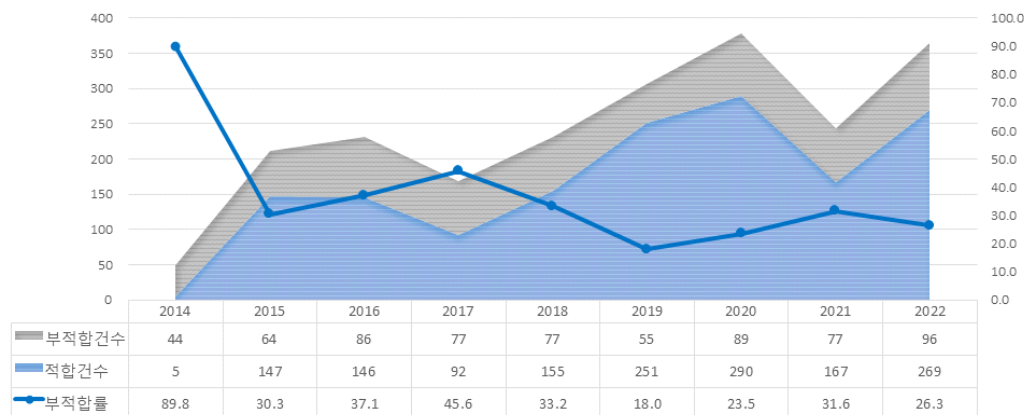
5) 모니터링 결과

□ 자재 분야 모니터링 부적합률은 약 27.1%이며 연도별로 감소하는 추세

2014년부터 2022년까지 건축 자재 모니터링 검토 건수와 부적합률을 종합한 결과, 9년간 총 2,221건이 검토되었으며, 평균 부적합률은 27.0%이다.

2014년의 부적합률이 89.8%로 매우 높았으며, 2015년에는 부적합률이 30.3%로 감소하였다. 2016년과 2017년에는 부적합률이 다시 증가하여 각각 37.1%와 45.6%를 기록했다가, 2018년 이후부터는 부적합률이 다시 감소하는 경향을 보인다. 2021년과 2022년에는 31.6%와 26.3%를 기록하며 비교적 낮은 수준을 유지하고 있다.

자재 분야의 경우 주로 시공 현장을 육안검사하거나 시료를 채취하여 시험하는 등 직접적인 방법을 사용하기 때문에 1차 검토와 최종 검토의 구분이 없다.



[그림 4-4] 연도별 건축자재 부적합률 현황 (단위: 건, %)

출처 : 국토교통부, 한국건설생활환경시험연구원(2021, p.6)을 참고하여 연구진 작성

6) 후속 조치 결과

□ 2014~2016년, 모니터링 결과에 따라 감리자 및 시공자에 대한 업무정지, 견책, 주의, 불문경고, 영업정지 등 행정처분 완료

2014년 1차 모니터링 사업(2014.7.~2015.3.)에서는 자재 분야(샌드위치패널) 검사 대상 총 67개 샘플 중 55개(82%)가 부적합 판정을 받았다(국토교통부, 2015, 11월 1일 보도자료, p.4.). 이와 관련하여 감리자 업무정지 2건, 견책 8건, 주의 1건, 불문경고 10건, 시공자는 7개 업체에 대해 영업정지 1개월을 처분하였다(국토교통부, 2016, 9월 5일 보도자료, pp.2~3.).

2015년 2차 모니터링 사업(2015.6~2016.8) 결과, 802개 현장 중 130개 현장이 부적합으로 판정되었으며, 해당 부적합 판정 현장에 대해서는 재시공 및 보완조치가 완료될 때까지 해당 지자체에서 공사 중단조치를 지시하였다. 2016년 9월 5일 기준 113개 현장이 조치를 완료하였고 나머지 27개 현장은 조치계획을 제출하고 시정 중에 있다고 발표하였다(국토교통부, 2016, 9월 5일 보도자료, p.2).

[표 4-19] 2015~2016년 모니터링 사업 결과 (단위: 건, %)

구 분	1차 모니터링				2차 모니터링			
	계	적합	부적합	부적합률	계	적합	부적합	부적합률
건축구조기준	202	172	30	14.8	600	523	77	12.8
샌드위치패널	49	5	44	89.8	72	34	38	52.8
내화충전구조	-	-	-	-	30	22	8	26.7
철 근	-	-	-	-	70	66	4	10.0
단 열 재	-	-	-	-	30	27	3	5.7

출처 : 국토교통부(2016, 9월 5일 보도자료)

2021년 자재 분야 모니터링 결과, 내화안전구조 시공 점검 시 건축현장 2개소에 대해 시공불량으로 확인되어 부적합에 대한 조치 사항으로 재시공되었고, 내부단열재 점검 결과 외단열 부적합 중 4건이 내단열로 보강된 바 있다(국토교통부, 한국건설생활환경시험연구원, 2021, p139, p170).

2022년 자재 분야 모니터링 결과, 복합자재 부적합 현장 2개소에 대해 그라스울 재시공이 조치되었다(국토교통부, 한국건설기술연구원, 2023. p.134).

□ 건축자재 품질인정제도 시행(2021년) 이후 품질인정을 받은 자재에 대한 불법자재 신고 및 조치 사례

2021년 건축자재 품질인정제도 시행 이후, 품질인정을 받은 자재와 관련된 불법 자재 신고 및 조치 사례가 발생하였다. 품질인정을 받은 복합자재에 대한 불법자재 신고가 불법자재신고센터에 접수되었다. 품질인정기관은 국토교통부에 이를 보고한 후 현장 점검을 실시하였으며, 점검 결과를 바탕으로 문제 자재에 대해 일시 정지 조치를 내렸다. 이후 운영위원회의 청문절차를 거쳐 시정이 이루어졌으며, 최종적으로 일시정지 조치가 해제되었다. 이 사례는 건축안전모니터링과 품질인정기관 간의 협력 체계를 통해 불법자재 문제에 신속히 대응한 사례로 확인된다.

□ KS인증을 받은 건축자재가 모니터링에서 부적합 판정을 받을 경우, 산업통상자원부 국가기술표준원에 적발 사실을 통보하여 「산업표준화법」에 따른 조치 가능하나, 실제로는 시판품 조사 착수까지 시간이 소요되는 점을 악용하여 제조·유통업체들이 처벌을 회피하는 사례 발생

국가기술표준원은 소비자단체의 요구가 있거나 피해 발생 우려가 있을 때, 시판중인 제품에 대한 조사를 실시할 권리를 가지고 있다. 만일 모니터링 결과, 해당 제품이 KS인증 기준에 부적하다고 판단될 경우, 산업표준화법 제21조(표시제거 등의 명령), 제22조(인증의 취소)에 따라 KS인증 표시를 제거하거나 취소할 수 있다. 그런데 처벌으로 인해 불량 자재 제조·유통업체들이 처벌을 회피하는 사례가 발생하기도 했다. 2021년 건축안전모니터링에서 KS인증 기준 미달 XPS단열재가 적발되었지만, 시판품 조사가 이루어지지 않아 해당 업체는 별다른 제재 없이 불량 자재를 유통할 수 있었다(여인규, 2021, 6월 18일 기사). 또한, 일부 업체는 시판품 조사 전에 정상제품을 생산·납품하여 제재처분을 회피하거나, 시판품 조사 결과 처벌이 내려지더라도 행정조치 효력정지 가처분제도를 이용해 불량자재를 계속 판매하기도 하였다. 문제의 원인 중 하나는 모니터링 결과와 KS인증 제도 간의 연계를 위한 명확한 「건축법」 규정이 부재하다는 점에 있다

7) 기준 적정성 검토 결과

□ 전문기관은 2016년부터 2022년까지 자재관리, KS인증제도, 부적합 자재업체 처벌방법, 감리체크리스트에 대한 총 45가지 기준 개선 사항 제안

전문기관은 2016년부터 2022년까지 건축안전모니터링 보고서를 통해 총 45건의 모니터링 사업의 운영 개선 방안을 제안하였다. 제안 내용들은 크게 (1) 자재관리, (2) KS인증제도, (3) 부적합 자재업체 처벌방법, (4) 감리체크리스트에 관한 것으로 구분할 수 있다.

[표 4-20] 자재 분야 모니터링 제도개선 제안 내용 (단위: 건)

항목	연도					계
	2016	2017	2018	2020	2022	
자재 관리	2	1	2	5	2	12
사후조치- 처벌	1		2	2	5	10
KS인증제도- 제품 사양 표기	3	3		1		7
감리 체크리스트			2	3		5
KS인증제도- 심사 방법	3					3
모니터링 사업 운영			1	1		2
건축인허가설계도서			1	1		2
전문 시공자 양성				1		1
건축공사 표준시방서				1		1
사후조치- 위원회운영			1			1
KS인증제도- 품질검사의뢰서	1					1
계	10	4	9	15	7	45

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2017a, pp.152-168); 국토교통부, 한국토지주택공사(2017b, pp.119-127); 국토교통부, 한국건설생활환경시험연구원(2019, pp.153-173); 국토교통부, 한국건설생활환경시험연구원(2021, pp.192-219); 국토교통부·한국건설기술연구원(2023, pp.249-278)을 참고하여 연구진 작성

제안 내용 중 자재 관리 방법을 더욱 체계화해야 한다는 제안이 12건으로 가장 많았다. 이는 현장에서 단열재 등 충격에 취약한 자재를 안전하게 규격별로 분류하고, 지역건축안전센터의 인력을 활용한 수시점검과 복합자재의 이력추적을 강화해야 한다는 내용을 포함한다.

KS인증제도 개선에 관한 내용도 상당 수 제안되었는데 (10건), 그중 가장 많은 부분이 KS인증 제품 사양 표기에 관한 것이었다(7건). 주요 내용으로는 비드법 단열재의 제조 연월 표기, 준불연 단열재의 시공 방법 표기, 방화 건축 자재의 성능정보 겹면 표기 등이 제시되었다.

부적합 자재 업체에 대한 처벌을 강화해야 한다는 제안도 반복적으로 제기되었다(10건). 제안 내용은 처벌 방법의 다양화, 부적합 업체 공개, 과태료 및 과징금 부과 등을 포함하며, 부적합 제품을 생산하거나 유통하는 업체가 사업을 지속하지 못하도록 해야 한다는 관점을 담고 있다.

감리자의 역할을 강화하여 자재 분야의 안전성을 높여야 한다는 제안도 있었다(5건). 이는 배관설비와 덕트설비 관련 감리 체크리스트에 내화충전구조 내용을 추가하고, 현장에서 품질관리서와 제품 시험 성적서를 완비하도록 하는 등의 내용을 포함한다.

협업체 개선으로는 모니터링 사후조치 협의를 위한 화재 안전 전문위원회 운영이 제안되었다. 또한, 시험인정과 동일한 시공이 이루어질 수 있도록 전문 시공 기술자 면허 제도 도입을 통해 전문 시공자를 양성해야 한다는 제안도 있었다.

□ 제안된 내용 중 관련 기준이 정비된 것은 총 3건으로 전체 제안 건수의 약 6.7%

2024년 현재, 제안된 항목 중 제도 개선이 이루어진 것은 총 3건으로, KS인증제도 1건과 자재 관리와 관련된 2건이다. 이러한 제도 개선은 건축물의 안전성과 품질관리를 강화하기 위한 중요한 조치로 평가된다.

[표 4-21] 연도별 재료분야 기준개선 제안내용 및 정비현황

연도	분류	개선 제안	관련 규정	정비여부
2016	KS인증제도- 심사방법	단열재 품질시험 기준일자: 초 기 열전도율의 정의 및 시험방법 에서 "7~28일이 지난 단열재"라 는 문구에 대한 모호성 수정	KS M 3808	2020.01.21 개정
2018	자재 관리	복합자재의 품질관리 강화	건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한규칙[별 지 제1호서식] 복합자재 품 질관리서	2021.12.23 개정
2022	자재 관리	복합자재의 이력추적관리 고도 화	건축물의 피난·방화구조 등의 기준에 관한 규칙[별 지 제1호서식] 복합자재 품 질관리서	2021.12.23 개정

출처 : 국토교통부, 한국토지주택공사(2017b); 국토교통부, 한국건설생활환경시험연구원(2019); 국토교통부, 한국건설
생활환경시험연구원(2021); 국토교통부·한국건설기술연구원(2023)을 참고하여 연구진 작성

3. 건축안전모니터링 사업 운영 상 쟁점 및 제도 개선 방향

□ (모니터링 대상) 상시 모니터링 체계 도입 및 모니터링 비율 확대를 통해 사업 효과성 제고 필요

건축안전모니터링은 구조 분야와 자재 분야로 나누어 진행하며, 두 분야 모두 사업의 정시성과 모니터링 비율의 한계로 인해 효과적인 운영에 어려움을 겪고 있다.

구조 분야의 경우 착공신고 후 30~90일 이내의 구조 안전 확인대상 건축물 중 무작위 선정하여 모니터링을 수행하고 있다. 그러나 모니터링 용역 사업 착수 시점과 용역 기간이 일정하지 않으며, 2017년부터 2023년까지의 데이터를 분석한 결과, 연간 착공 건수 대비 평균 약 0.61%만 모니터링이 이루어진 것으로 나타났다.

자재 분야는 지역 안배를 고려하여 선정한 건축 현장과 불법건축자재신고센터에 접수된 신고 현장을 점검한다. 대상 자재는 방화구획, 복합자재, 단열재 등이다. 자재 분야 모니터링은 공사 중인 현장을 대상으로 조사하지만, 구조 분야와 마찬가지로 용역 수행 기간이 일정하지 않아 관리 사각지대가 발생하고 있다. 또한, 연간 착공 건수 대비 평균 약 0.18%라는 낮은 모니터링 비율을 기록하고 있다.

이를 개선하기 위해, 상시 모니터링 체계 도입 및 모니터링 전문기관의 권한을 강화하고, 공백 기간에도 모니터링이 지속될 수 있도록 체계적 관리 방안을 마련할 필요가 있다. 이를 위해 모니터링 전문기관의 필요 인력 근거를 확대하고, 모니터링 대상도 연간 착공 건수 대비 모니터링 비율도 점진적으로 확대할 필요가 있다.

□ (모니터링 방법 및 기준) 구조 분야와 자재 분야의 특성에 맞춘 독립적 지침 수립 필요

모니터링 방법 및 기준은 구조 분야와 자재 분야가 상이하다. 두 분야의 검사 대상과 목표가 다르므로 검사 방법에 차이가 발생하는 것은 불가피하다. 구조 분야는 설계도서의 적정성과 구조 계산 적용의 적절성을 검토한다. 자재 분야는 현장 점검을 통해 시공 상태와 건축 자재 정보 표기사항 및 품질관리서를 점검하며, 필요한 경우 시료를 채취하여 성능시험을 실시한다. 따라서 분야별 특화된 지침을 수립하여 사업 운영의 효율성을 높일 필요가 있다. 또한, 모니터링 방법과 기준을 지침에 명확히 공개하고 지속적으로 업데이트한다면 지자체 공무원 및 건축 관계자들이 이를 참고하여 건축물 안전 향상에 기여할 수 있을 것이다.

□ (모니터링 절차) 구조분야의 경우 현장 점검 절차, 자재 분야의 경우 이의신청 및 위원회 운영 절차가 부족하여 보완 필요

구조 분야 모니터링은 모니터링 대상 선정, 1차 검토, 1차 판정결과 통보, 이의신청 접수, 최종 검토, 최종 예비판정 결과 통보, 이의신청 접수, 최종판정 및 사후조치 순으로 진행된다. 모니터링 결과의 판정은 두 단계로 나누어 진행하며, 검토 과정에서 이의신청 절차가 명확하다는 특징이 있다. 다만 현장 조사는 포함되지 않으므로 설계도서와 현장 시공의 불일치 확인이 불가하며, 구조적 결함을 놓칠 우려가 있다.

자재 분야는 점검 대상 선정, 현장 방문 및 성능시험, 결과 통보 및 조치 이행 요청 순으로 진행된다. 이 과정에서 모니터링 결과에 대한 이의신청 절차가 부재하여 피점검자의 소명 기회가 부족한 한계가 있다.

구조 분야의 경우 현장 조사 절차를 마련하여 설계와 시공의 일치 여부를 확인할 필요가 있다. 자재 분야에서는 이의신청 절차를 도입하여 모니터링 결과의 신뢰성과 공정성을 확보할 필요가 있다.

□ (모니터링 수행 조직) 지자체 협조와 위원회 운영 기준 명확화 필요

구조 분야 건축안전모니터링 전문기관은 도서검토위원회와 검증위원회를 구성하여 운영하고 있다. 두 위원회 모두 건축 구조 전문가가 포함되어 단계별로 각각 검토를 수행하며, 위원회 조직의 구성, 자격, 역할은 비교적 명확한 편이다.

그러나 구조 분야는 지자체에서 제출한 설계도서와 보완자료에 근거하여 모니터링을 진행하기 때문에 지자체의 협조가 필수적임에도 불구하고, 일부 지자체의 미회신 건으로 인해 부적합 판정이 발생하고 있다. 사업수행 결과 분석에 따르면, 구조분야 모니터링 부적합률의 25~58%가 지자체의 미회신 건에 해당한다. 또한, 지자체 협조 과정에서 광역지자체의 역할이 미흡한 상황이다. 전문기관이 광역지자체를 통해 기초지자체로 모니터링 대상 여부를 통보하지만, 이후 자료 보완 회신은 기초지자체가 전문기관에 직접 제출하는 업무 구조이기 때문에 광역 차원의 모니터링 관리 기능이 부족하다.

[표 4-22] 구조분야 건축안전모니터링 부적합률 및 미회신률 현황 (단위: 건, %)

연도	최종 검토 부적합률				소계(부적합률+미회신률) (C)
	부적합률(A)	A/C	미회신률(B)	B/C	
2014	-	-	-	-	14.8
2015	-	-	-	-	12.8
2016	-	-	-	-	-
2017	6.0	54.05	5.1	45.95	11.1
2018	3.0	41.67	4.2	58.33	7.2
2019	4.1	67.21	2.0	32.79	6.1
2020	4.3	75.44	1.4	24.56	5.7
2021	3.3	53.23	2.9	46.77	6.2
2022	4.6	73.02	1.7	26.98	6.3
계(2017~2022)	4.1	62.12	2.5	37.88	6.6

출처 : 국토교통부(2016, 6월15일 보도자료); 국토교통부, 한국토지주택공사(2017, p.51; 2018, p.41; 2019, p. 43; 2020, p.44; 2021, p.42; 2022, p.43.) 재구성

자재 분야 모니터링은 전문기관(모니터링 기구)과 수행기관이 협력하는 구조로 운영되며, 총 4개의 기관이 세부 분야별로 모니터링을 수행하고 있다. 그러나 구조 분야에 비해 위원회 운영 기준이 명확하지 않다. 일부 사안에 따라 심사위원회가 운영되기도 하지만, 명확한 운영 기준이 부재한 상황이다. 또한, 자재 분야에서는 현장 조사에 지자체 공무원의 참여가 필요하다는 점이 구조 분야와 다른 특징이다.

구조 분야와 자재 분야 모두 모니터링 수행을 위한 위원회의 역할과 자격을 규정하고, 검토위원회와 이의신청 심사위원회를 구분하여 구성 및 운영할 필요가 있다. 또한, 지자체의 적극적인 협조를 유도하기 위한 근거 규정을 마련해야 한다. 자재 분야에서는 전문기관과 수행기관의 역할, 협의체 운영 등에 대한 명확한 지침을 마련해야 한다. 이를 통해 각 기관의 협력을 강화하고 모니터링의 실효성을 높여야 한다.

□ (모니터링 결과) 부적합 결과를 공개하여 교육에 활용할 필요

구조 분야 모니터링 결과 1차 검토한 설계도서의 절반 이상이 기준에 미달하는 것으로 확인되었다. 이후 최종 검토 부적합률은 평균 6.6%로 대폭 감소하였으나, 여전히 도서 작성 오류, 하중 오류, 부재설계 오류가 주요 문제로 남아 있다. 특히, 착공도서의 오류가 빈번하게 발견되었으며, 일부 지자체에서는 적절한 검토와 회신이 이루어지지 않은 사례도 다수 확인되었다. 자재 분야는 전반적으로 부적합률이 감소하는 추세이나, 단열재

와 복합자재의 부적합률은 여전히 높게 나타나고 있다.

이와 같이 부적합률이 지속되는 상황에서, 모니터링에 따른 개선 효과를 높이기 위해서는 구조 및 자재 분야 모두 모니터링 결과를 공개함으로써, 부적합 사례에 대한 인식 제고와 교육을 통해 재발 방지를 도모해야 한다.

□ (후속 조치 결과) 후속 조치를 위한 근거를 명확하게 하고 관련 제도와 연계 필요

건축안전모니터링을 통해 구조와 자재 분야에서 부적합 사례가 다수 적발되었지만, 후속 조치에는 한계가 있다. 구조 분야에서는 도면의 일부 누락, 설계 오류가 적발되었지만, 단순 오류나 경미한 과실에 대한 명확한 행정처분 근거가 부재하므로, 반복적으로 발생할 가능성이 높다. 자재 분야에서는 품질인정이나 KS인증 등 타 제도와의 연계가 약해 모니터링 결과에 따른 처분이 신속히 이루어지지 않으며, 불법 자재 제조·유통업체가 처벌을 회피하는 사례도 발생하고 있었다.

이에 따라, 모니터링 결과를 기반으로 한 신속하고 명확한 후속 조치 체계 구축과 관련 제도와의 연계 강화가 필요하다. 구조 분야의 경우 경미한 과실에 대한 행정처분 근거를 마련하여 건축관계자의 경각심을 제고할 필요가 있다. 자재 분야의 경우 모니터링 결과를 품질인정 제도 및 관련 제도와 유기적으로 연계할 수 있는 규정을 마련해야 한다. 건축안전모니터링의 결과를 품질인정 제도의 관리 체계에 반영할 수 있도록 필요한 규정과 절차를 명문화할 필요가 있다. 이를 근거로, 관계기관 간 협업을 촉진하고, 자재 관리 체계를 일원화함으로써 모니터링의 실효성을 높여야 한다.

□ (기준 적정성 검토 결과) 기준 정비 및 환류 체계 개선을 위한 명확한 규정 필요

건축안전모니터링 보고서를 통해 제안된 기준 정비 사항들의 실제 반영 여부를 살펴본 결과, 반영률이 낮고 개선 사항이 기준 정비로 이어지는 과정이 불명확하다는 문제가 확인되었다. 2017년부터 2023년까지 구조 분야에서 41건의 개선 제안 중 14건만 반영되었으며, 자재 분야에서도 2016년부터 2022년까지 45건 중 3건만 반영된 것으로 나타났다. 기준 적정성 검토는 건축안전모니터링의 핵심 목표 중 하나인 건축물의 안전성 강화를 위해 중요하지만, 절차와 업무체계의 부재로 인해 효과적으로 운영되지 못하고 있다.

이를 해결하기 위해서는 분야별 전문기관과 전문가로 구성된 협업 체계를 구축하여 제안된 사항을 체계적으로 검토하고, 반영 여부와 과정을 명확히 규정하는 절차를 마련해야 한다. 현재는 모니터링 보고서에서 제안된 개선사항들이 개별적으로 검토되거나 관련 기관의 자율적인 판단에 의존하는 경우가 많아, 반영률이 낮아지는 원인으로 작용하

고 있다.

따라서 분야별 협의체를 제도화하여 개선 제안의 검토 및 반영 과정의 투명성을 확보할 필요가 있다. 이해관계자 및 전문가 의견을 폭넓게 수렴하여 기준 개선의 정당성을 높여야 하며, 기준 정비로 이어지지 못한 제안사항에 대해서는 그 이유를 분석하고, 반영되지 못한 사유를 보고서로 작성하여 후속 검토와 재논의가 가능하도록 해야 한다.

[표 4-23] 건축안전모니터링 사업 운영 상 쟁점 및 제도 개선 방향

구분	문제점 및 쟁점	제도 개선 방향
모니터링 대상	·모니터링 정시성 부족으로 공백 기간 중 관리 사각지대 발생 가능 ·모니터링 대상은 확대되는 추세	·상시 모니터링 체계 도입 및 전문기관 위탁 강화 ·공백 기간에도 모니터링이 지속될 수 있도록 체계적 관리 방안 마련
모니터링 방법 및 기준	·구조 분야와 자재 분야의 검사 목표 및 기준 차이로 통합적 지침 부재 ·각 분야의 검사 방법 및 기준에 대한 구체적인 지침 미흡	·분야별 특화된 독립적 지침 수립 ·각 분야별 검사 목표와 기준을 명확히 정의하여 운영 효율성 증대
모니터링 절차	·구조 분야: 현장 점검 절차 부재로 설계와 시공 상태 불일치 확인 어려움 ·자재 분야: 이의신청 절차 및 위원회 운영 기준 미비	·위원회 규정 신설 및 절차 정비. ·현장 점검 절차 및 이의신청 제도를 명확히 규정하여 공정성 확보.
수행 조직	·지자체 협조 부족으로 모니터링 실효성 저하 ·구조 분야는 도서검토위원회와 검증위원회가 운영되지만, 자재 분야는 위원회 조직이 불분명	·지자체 협조 강화 및 전문기관 권한 명확화 ·위원회의 역할, 책임, 자격 조건을 명확히 규정하고, 지자체 협조를 원활히 할 수 있는 시스템 마련
모니터링 결과	·반복적 오류에 대한 대응 체계 부재 ·구조 분야: 착공도서 오류 심각, 지자체 미회신 사례 다수 ·자재 분야: 취약 자재 및 시공 유형 관리 부족, 품질인정 제도와 연계 미흡	·후속 조치 기준 명확화 및 결과 공개 규정 마련 ·모니터링 결과를 활용하여 품질관리 및 시공 개선에 적극 활용
후속 조치 결과	·구조 분야: 단순 오류 및 재계산에 대한 조치와 확인 절차 부재. ·과실 판단 대한 기준과 구체적인 처분 기준(공사 중단, 재시공, 보강 등) 미비 ·자재 분야: 품질인정 제도와 혼용되어 현장점검 결과 처분 규정에 혼선.	·과실의 기준 및 처분 기준 정립 ·모니터링 결과 공개 규정 마련으로 투명성 확보
기준 적정성 검토 결과	·낮은 개선 반영률과 환류 체계 부재 ·기준 정비를 위한 협의체 및 절차 부족	·건축안전모니터링 업무와 기준 적정성 검토 업무 주체 분리 ·전문기관 협업 체계 구축 및 정비 절차 규정화 ·모니터링 결과를 기준 적정성 검토 업무에 활용할 수 있도록 관련 규정 정비

출처 : 연구진 작성

제5장 건축안전모니터링 제도 개선방안

- 1. 제도 개선 추진방향
 - 2. 건축법 일부개정법률안
 - 3. 건축법 시행령·시행규칙 일부개정령안
-

1. 제도 개선 추진방향

1) 건축안전모니터링 정의 및 범위 명확화

기존 조문을 활용하여 규정의 제목, 용어 정의, 절차 및 방법 등을 정비하여 명확히 한다. 이는 제도의 효력을 담보할 수 있는 근거로써 명확성의 원칙을 준수하고 법적 안정성을 확보하기 위함이다.

□ 규정의 제목 수정

현행 「건축법」 제68조의3의 제목은 “건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준의 관리”이다. 개정안에서는 단순히 기준의 관리 뿐 아니라, 건축물의 안전 확보를 위해 설계·시공 단계에서 기준 준수 여부를 확인하는 적극적인 모니터링 활동을 포함하고자 한다. 따라서 개정안의 내용을 보다 명확하고 간결하게 표현하고, 모니터링의 적극적인 역할과 목적을 드러내기 위해 「건축법」 제68조의3의 제목을 “건축안전모니터링”으로 변경한다.

□ 건축안전모니터링 용어의 정의 수정

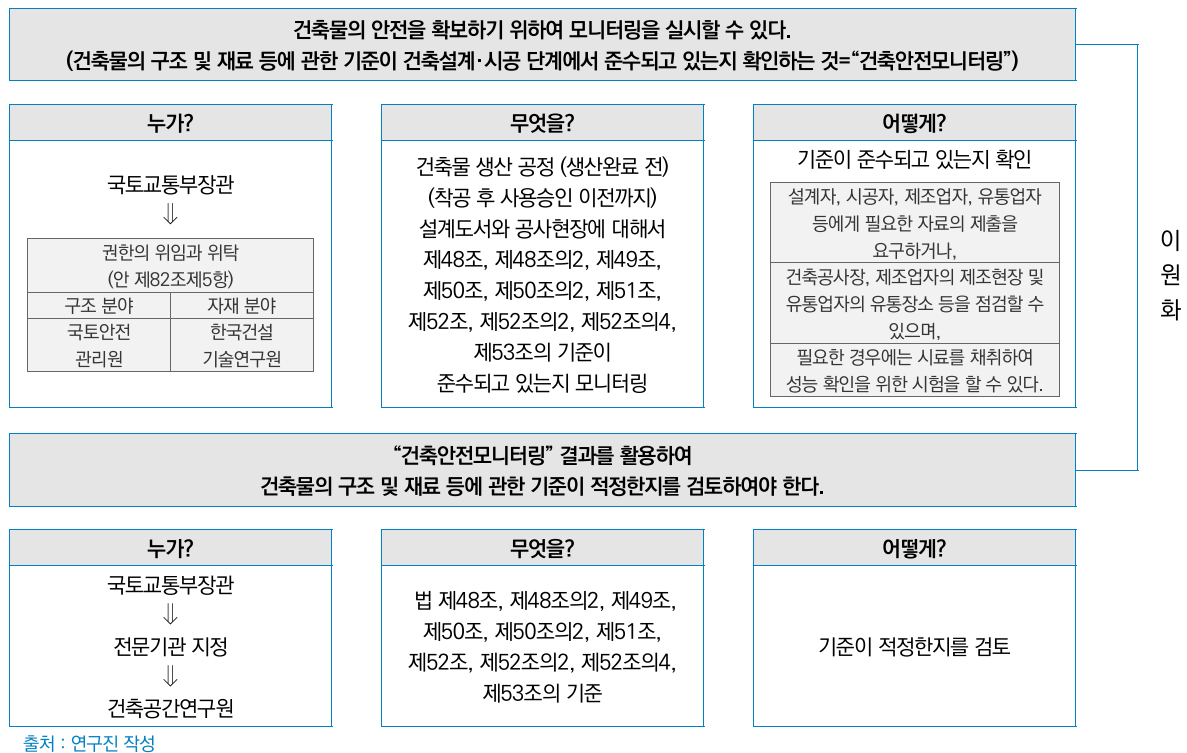
현행 「건축법」 제68조의3에 따르면, 건축모니터링은 기후 변화나 건축 기술 변화에 따

른 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준의 적정성 검토에 초점을 맞추고 있다. 그러나 실제 국토교통부가 운영 중인 건축안전모니터링은 건축물의 설계, 시공 단계에서 관련 기준 준수 여부를 확인하는 것으로, 법적 정의와 실제 사업 내용 사이에 불일치가 존재한다. 이에 건축안전모니터링 사업의 실제 내용을 반영하여 제도의 목적을 명확히 하고자 한다. 따라서 ‘건축안전모니터링’을 건축물의 안전을 확보하기 위하여 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 설계·시공 단계에서 준수되고 있는지를 확인하는 것으로 변경한다.

□ 건축안전모니터링과 기준 적정성 검토 업무 이원화

개정안에서는 모니터링 결과를 활용하여 기후 변화 및 건축기술 발전에 대응하고자 하는 목적도 명확히 하고자 한다. 건축 안전 관리를 강화하기 위해 ‘건축안전모니터링’과 ‘기준 적정성 검토’업무를 명확히 구분하고, 각각의 근거 규정을 이원화한다. 국토교통부장관은 “건축안전모니터링” 결과를 활용하여 기준 적정성 검토를 해야 한다는 규정을 마련하고, 전문기관(건축공간연구원)은 관계기관들과 협력, 모니터링 결과를 근거로 하여 기준 적정성을 검토하도록 규정을 보충한다.

[표 5-1] 건축안전모니터링 제도 개정안



2) 건축안전모니터링 수행 방법 및 절차 구체화

건축안전모니터링 결과에 따른 조치 및 불이행시 제재를 강화하기 위해, 가지조문을 신설하여 결과 조치에 대한 구체적인 내용을 보강한다. 이때, 국민의 권리나 이익을 제한하는 제재가 포함되므로, 절차적 정당성 확보를 위해 당사자에게 충분한 고지와 의견 제출 기회를 보장하는 내용을 포함하도록 한다.

□ 관계 기관의 자료 제출 요청 근거 마련

건축안전모니터링 전문기관은 허가권자에게 자료를 협조 받아야 하나, 실제 사업 현황 분석 결과, 미 협조 사례가 상당수 발생하고 있었다. 이에 따라 국토교통부장관이 관계 기관의 장에게 모니터링에 필요한 자료 제출을 요청할 수 있으며, 자료를 요청받은 자는 이에 따라야 한다는 규정을 신설하여 자료 제출 협조 규정을 보충할 필요가 있다.

□ 건축안전모니터링 후속 조치 구체화 및 제재 강화

현행 「건축법」은 건축안전모니터링의 결과 미흡한 사항에 대한 구체적인 조치 규정이 부재하다. 이를 보완하기 위해 개정안에서는 허가권자가 재설계, 보강, 재시공 등의 조치를 명령할 수 있고, 관계 법률에 따른 영업정지 등의 요청을 할 수 있도록 후속 조치 규정을 마련할 필요가 있다.

구체적인 업무 절차는 아래와 같다. (1) 모니터링 결과 통보: 허가권자는 건축안전모니터링 결과를 통보받으면 건축관계자 또는 건축자재 생산·유통업자에게 이를 통보한다. (2) 이의신청: 통보받은 내용에 이의가 있는 자는 14일 이내에 이의신청을 할 수 있다. (3) 심사위원회 검증: 이의신청을 받은 경우 심사위원회에서 검증을 하여야 한다. (4) 조치 명령: 허가권자는 모니터링 결과에 따라 필요한 조치(재설계, 보강, 재시공, 공사 중단, 사용 중단, 영업정지 요청 등)를 명할 수 있다. (5) 조치 계획 제출: 건축관계자는 명령을 받은 날로부터 14일 이내에 조치 계획을 수립하여 허가권자 및 건축안전모니터링 업무를 위탁 받은 기관의 장에게 제출해야 한다. (6) 공사 중단 명령 해제: 허가권자는 개선 조치가 이루어졌다고 인정되면 공사 중단 명령을 해제할 수 있다. (7) 조치 결과 및 시정 완료 결과 통보: 허가권자는 건축안전모니터링 결과에 따른 조치 결과 및 시정 완료 결과를 국토교통부장관에게 통보해야 한다.

□ 권리구제(이의신청) 절차 마련

본 개정을 통해 건축관계자의 처벌 수준이 강화될 예정으로, 이러한 개정은 당사자에게 불이익을 줄 수 있다. 이에 따라 당사자에게 적절한 고지(告知)를 하고, 당사자가 의견 또는 자료 제출을 할 수 있도록 기회를 부여해야 한다(법제처, 2023, p.38).

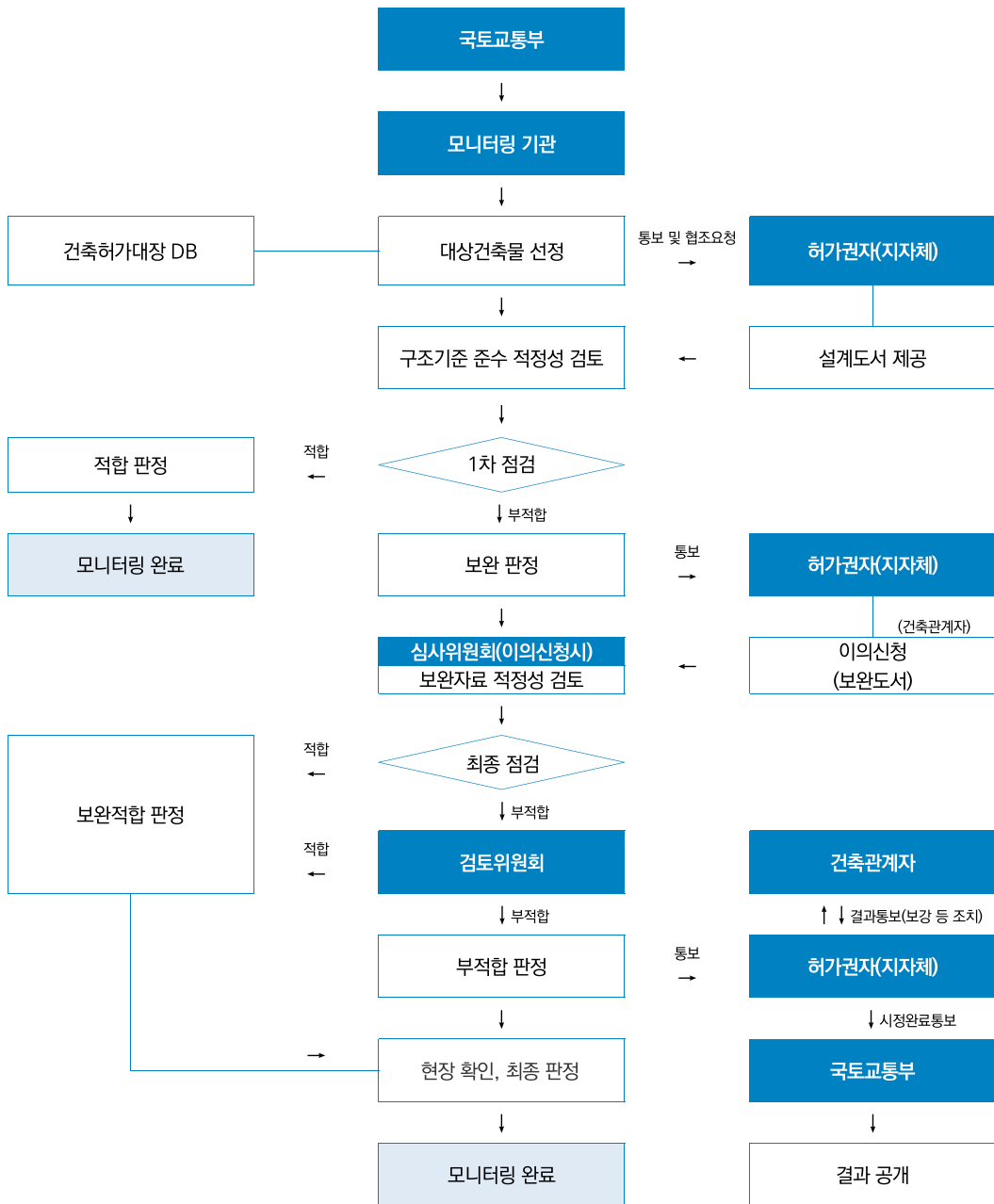
따라서 모니터링 대상자의 이의신청 규정을 신설하여 당사자의 권리를 보호하고 절차적 정당성을 확보하도록 한다. 건축안전모니터링 결과에 이의가 있는 자는 14일 이내에 이의신청서와 관련 증빙 서류를 건축안전모니터링 업무 위탁 기관에 제출하도록 하며, 위탁기관은 이의신청을 받은 경우 심사위원회에서 검증하도록 한다.

□ 전자정보처리 시스템 활용 규정 및 실시결과 공개 규정 신설을 통한 행정 효율성·투명성 증대

현재 모니터링 수행기관은 인허가대장 및 설계도서를 허가권자로부터 직접 받고 있으며, 조치 결과에 대한 통보도 이메일로 주고받아 자료 관리가 어렵고 보고에 시간이 많이 소요되는 등 행정 낭비가 발생하고 있다. 관계 기관 및 이해관계자들이 필요한 정보에 쉽고 빠르게 접근할 수 있도록 세움터 등 전자정보처리 시스템을 활용하여 건축안전모니터링 결과보고, 업무 조치 결과, 시정 완료 보고를 입력하도록 관련 규정을 신설할 필요가 있다.

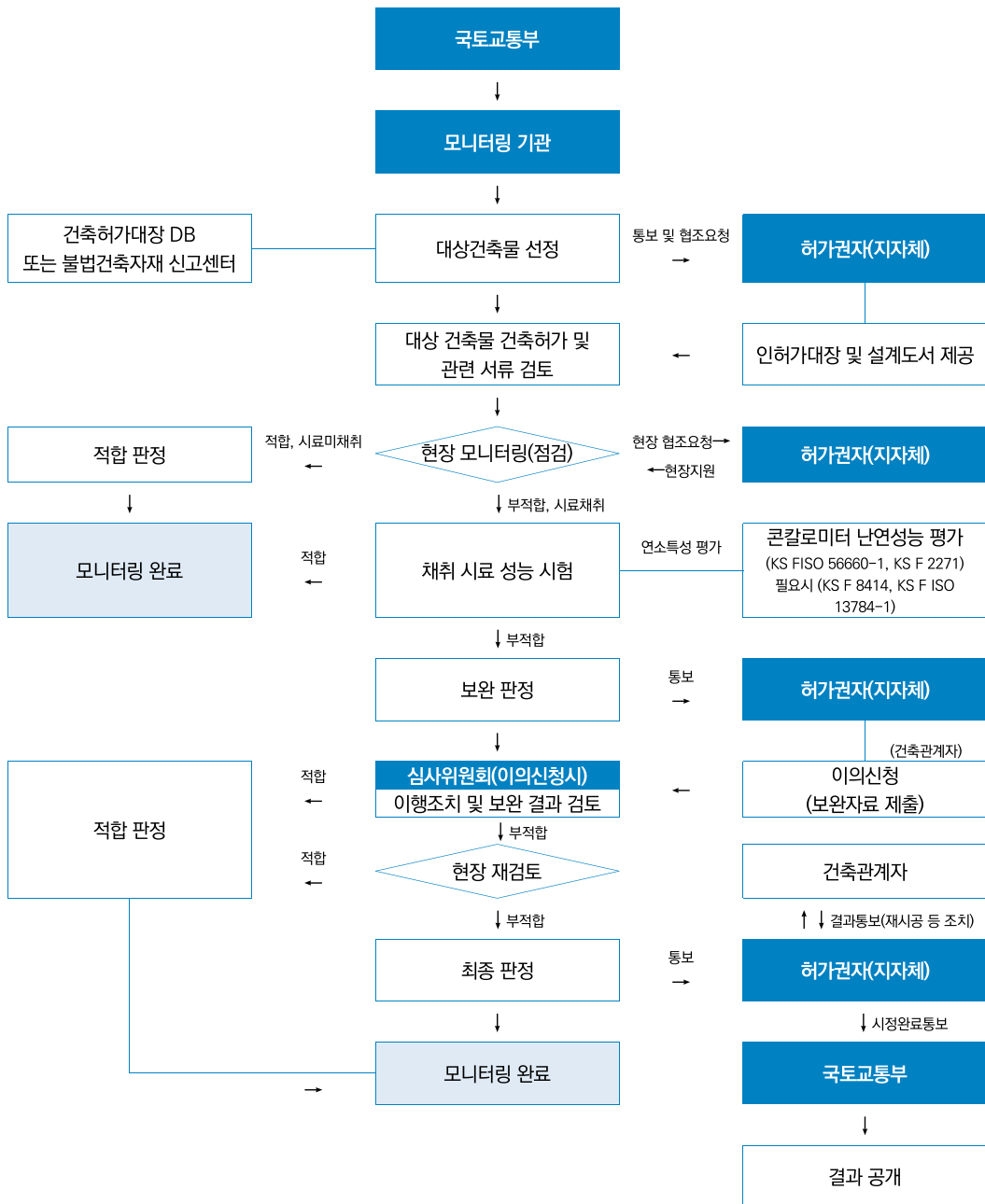
또한, 현행 규정에는 모니터링 실시 결과를 공개할 수 있는 명확한 근거가 부족하다. 이로 인해 구조설계가 미흡한 건축관계자나 불량 자재를 사용한 제조·시공업체 등에 대한 정보를 공개하여 개선을 유도하고 경각심을 부여하기 어렵다. 따라서 규정 개정을 통해 모니터링 결과, 조치 결과, 시정 완료 여부 등을 공개할 수 있도록 규정에 명시하여 투명성을 높이고 국민의 알 권리를 보장하도록 한다.

[표 5-2] 구조 분야 건축안전모니터링 수행 절차안



출처 : 연구진 작성

[표 5-3] 자재 분야 건축안전모니터링 수행 절차안



출처 : 연구진 작성

3) 모니터링 수행기관의 권한과 책임 강화

셋째, 건축안전모니터링 업무 위탁 기준을 강화한다. 규정 내용은 포괄위임금지 원칙을 준수한다. 즉 위임입법의 구체성과 명확성을 확보하기 위해 전문기관에 위임하는 업무 범위와 내용을 법률에서 구체적으로 규정한다(법제처, 2023, pp.41-42). 또한 전문기관 종사자의 권한을 명확히 하고, 자격 요건 및 필요 인력 수를 계량화하여 재량권 남용을 방지한다.

□ 권한의 위임·위탁을 통해 모니터링 기관에 의사결정권한 및 표시권한(대외적으로 행사할 수 있는 권한)을 이전

현행 「건축법」 제68조의3과 「건축법 시행령」 제92조에 따르면, 건축분야 기사 이상의 자격을 갖춘 인력 5명 이상과 건축모니터링을 수행할 수 있는 전담 조직을 갖춘 자를 전문기관으로 지정할 수 있다.

현재 대행 방식으로 운영되는 모니터링은 의사결정권 및 표시권한 이전이 되지 않으며, 법적 효과는 원행정청(국토교통부)에 귀속된다.

또한, 모니터링 업무가 용역 발주 형식(대행 사업 형태)으로 운영됨에 따라, 모니터링의 일관성과 정시성이 부족한 문제가 발생하기도 하므로, 법 개정을 통해 건축안전모니터링 업무를 위탁 방식으로 전환하여 법적 효과를 부여할 필요가 있다.

건축 기준의 적절성을 평가하는 적정성 검토 업무는, 건축정책 및 입법분야의 전문 지식을 요구하며, 객관적인 검토를 위해 모니터링 수행 기관과 별도로 독립적인 전문기관을 지정하여 대행하는 것이 적절하다. 다만, 적정성 검토는 의사결정 권한까지 필요한 후속 조치 등이 요구되지 않으므로, 현행법 규정의 수준을 유지하는 전문기관 대행 방식을 유지한다.

[표 5-4] 대행과 위임위탁 비교

구분	대행	위임·위탁
법적근거	법적근거 필요	법적근거 필요
권한이전	의사결정권한 이전 불가능	의사결정권한 이전 가능
	표시권한 이전 불가능	표시권한 이전 가능
법적효과	원행정청(피대행정)	대행하는 기관(수임청·수탁청)

출처 : 연구진 작성

□ 건축모니터링 업무를 하는 자에 대한 건축공사장 출입 근거 규정 마련

현행 「건축법」 제87조(보고와 검사 등)는 국토교통부장관, 시·도지사, 시장·군수·구청장, 그 소속 공무원, 업무대행자 또는 건축지도원에게 건축물, 대지 또는 건축공사장에 출입하여 검사하거나 시험할 수 있는 권한을 부여하고 있다.

건축안전모니터링 업무 수행자에게도 건축공사장 출입 및 검사, 시험 등에 대한 권한을 명시적으로 부여하도록 규정을 개정할 필요가 있다.

□ 건축안전모니터링 위탁기관의 임직원 벌칙 적용 시 공무원 의제 적용

현행 「건축법」 제105조(벌칙 적용 시 공무원 의제)는 건축위원회 위원, 안전영향평가 담당자, 건축자재 점검 담당자 등 건축 관련 업무 수행자들을 공무원으로 의제하여 형법상 뇌물죄 등을 적용할 수 있도록 규정하고 있다.

건축안전모니터링 제도 개정으로 위탁기관의 권한이 강화되면서, 건축안전모니터링 업무를 수행하는 기관 종사자들도 공무원과 유사한 수준의 책임성과 청렴성이 요구된다.

따라서 제105조 개정을 통해 건축안전모니터링 업무 수행자를 공무원으로 의제하는 규정을 신설하도록 한다.

□ 모니터링 확대 시행 및 업무량과 난이도를 고려하여 전문기관 필요 인력 개정

정부 정책에 따라 2024년부터 건축안전모니터링 목표건수와 예산이 대폭 확대될 예정이다. 모니터링 건수는 2023년 1,400건에서 2024년 3,125건, 2025년에는 5,000건으로 늘어날 계획이다.

이에 따라 구조 분야와 자재 분야 모니터링 업무에 필요한 인력은 각각 17명, 15명으로 예상된다. 구조 분야에서는 설계도서 검토 분량, 엔지니어링 건설분야 기술자 노임 단가, 부적합 비율 등을 고려하여 필요 인력을 약 17명으로 예상하고 있다.

[표 5-5] 구조 분야 필요 인력 산출근거

업무내용	소요인력	산출근거(개량산출내역)	비 고
합계	17.5MY	-	
사업관리	0.8MY	167.5MD÷220D	
적정성 검토 준비	1.7MY	364.6MD÷220D	
1차 적정성 검토	12.7MY	2,812.5MD÷220D	
1차 보완	1.3MY	286.5MD÷220D	
검증위원회	0.1MY	18.8MD÷220D	
결과판정 및 보고서	0.1MY	15.6MD÷220D	
상세구조검토	0.1MY	37.5MD÷220D	
현장조사	0.7MY	150MD÷220D	

출처 : 연구진 작성

참고 사례

LH에서는 1,400건(소형)을 5명이 관리, 이를 위탁받아 직접 검토하는 구조기술사회는 600건(소형)을 1명이 수행, 국토안전관리원의 '설계 안전성 검토'는 2,500건을 11명이 수행하고 있음

[표 5-6] 구조 분야 업무별 소요시간

업무내용	세부업무	건당 소요시간(분)	처리건수
사업관리	관련기간 협의, 공정관리 등	80,400	1식
적정성 검토 준비	대상 선정	5	5,000건
	검토자료 수집	30	
1차 적정성 검토	적정성 검토	210	5,000건
	검토의견서 작성 및 통보	60	
1차 보완	이의신청서 접수 및 검토	60	1,250건
	1차 검토결과 정식통보	10	
	보완 검토자료 접수 및 확인	30	
	보완자료 검토 및 대장	10	
검증위원회	부적합 검증위원회 운영	60	150건
결과판정 및 보고서	최종 검토결과 예비통보	5	150건
	허가권자 이의신청 접수 및 검토	30	
	최종 검토결과 통보	5	
	부적합 건축물 보완조치 등	10	
상세구조검토	부적합 건축물 상세해석	3,600	5건
현장조사	부적합 건축물 현장조사	480	150건*

주 : 부적합 비율 3% 적용(건축구조모니터링 보고서)

출처 : 연구진 작성

자재 분야의 경우 방화문, 방화셔터, 내화채움구조, 복합자재, 표준모델, 시뮬레이션 등 각 항목별 업무량과 난이도를 고려하여 필요 인력을 약 15명으로 예상하고 있다.

[표 5-7] 자재 분야 필요 인력 산출근거

업무내용	소요인력	산출근거(개량산출내역)	비 고
합계	15.4MY		
사업관리	1.5MY	327.5MD÷220D	
모니터링 사전 준비	1.0MY	210MD÷220D	
1차 현장 점검	3.6MY	800MD÷220D	
성능 시험	6.6MY	1450MD÷220D	
2차 현장 점검	0.7MY	150MD÷220D	
운영위원회	0.1MY	24MD÷220D	
화재 시뮬레이션	0.6MY	130MD÷220D	
아파트 대피공간 대체시설 검토	0.5MY	100MD÷220D	
민원 및 법률 검토	0.9MY	200MD÷220D	

출처 : 연구진 작성

현행 「건축법 시행령」 제92조제2항은 건축분야 기사 자격을 갖춘 인력 5명 이상과 건축 모니터링을 수행할 수 있는 전담 조직을 갖춘 자를 전문기관으로 지정할 수 있다고 규정하고 있다. 그러나 모니터링 확대 시행으로 필요 인력이 증가한 상황에서, 현행 규정은 전문기관의 인력 규모를 충분히 반영하지 못하고 있다. 따라서 개정안에서는 전문기관 지정 요건 중 인력 기준을 최소 15명 이상으로 확대하여 모니터링 업무의 전문성과 효율성을 확보해야 한다.

[표 5-8] 자재 분야 업무별 소요시간

업무내용	세부업무	건당 소요시간(분)	처리건수
사업관리	관련기간 협의, 공정관리 등	157,200	1식
모니터링 사전준비	대상 건축물 선정(반기별/분기별)	1,200	4건
	모니터링 대상 건축물 국토부 및 지자체 협조 및 자료(설계도면, 건축(착공)인허가서류, 시험성적서 등) 요청	240	400건
1차 현장 점검	허가권자 검토자료(설계도면, 건축(착공)인허가서류, 시험성적서 등) 사전 검토	480	400건
	건축 현장 모니터링 점검 수행 및 시료 채취	480	400건
성능 시험	성능 시험을 위한 시험체 가공 및 제작/검수(난연성능시험)	240	100건
	성능 시험을 위한 시험체 가공 및 제작/검수(내화성능/실물모형시험)	960	30건
	모니터링 채취 시료 성능 시험(시험체 제작, 난연성능 시험 평가 등)	1,920	100건
	모니터링 채취 시료 성능 시험(시험체 제작, 내화성능시험-1 평가 등)	5,760	10건
	모니터링 채취 시료 성능 시험(시험체 제작, 내화성능시험-2 평가 등)	5,760	10건
	모니터링 채취 시료 성능 시험(시험체 제작, 실물모형시험 평가 등)	9,600	10건
	모니터링 채취 시료 성능시험(시험 평가) 결과 검토 및 보고서 작성	240	400건
	모니터링 채취 시료 성능 시험 결과 국토부 보고 및 이의 접수 및 대응	360	400건
2차 현장 점검	2차 건축 현장 모니터링 현장 점검 (필요 시 시료 채취) 및 성능 시험 포함	360	200건
운영위원회	운영위원회 개최 및 결과 검토 결과 확정(분기별 또는 필요시 상시)	1,440	8건
화재 시뮬레이션	화재 시뮬레이션 대상 선정 및 시나리오 협의	1,440	10건
	화재 시뮬레이션 수행	2,400	10건
	화재 시뮬레이션 결과 검토 및 보고서 작성	2,400	10건
아파트 대피공간 대체시설 검토	아파트 대피공간 대체시설 인정 자료 사전 검토(인정 신청/연장/변경 등)	1,920	10건
	아파트 대피공간 대체시설 인정 성능 검증 위원회 개최 및 최종 검토	1,440	10건
	아파트 대피공간 대체시설 인정 성능 검증 위원회 결과 보고서 작성 및 보고	1,440	10건
민원 및 법률 검토	불법건축자재신고 대응(접수, 민원 대응, 자료 정리 등)	120	300건
	건축 자재 관련 민원 업무 대응(접수, 민원 대응, 자료 정리 등)	120	300건
	건축 자재 법률 자문 및 검토	2,400	10건

출처 : 연구진 작성

4) 건축안전모니터링 벌칙 및 과태료 규정 강화

건축안전모니터링 벌칙 및 과태료 규정을 강화한다. 본 규정은 기존 벌칙 및 과태료 조문을 정비하여 법체계의 일관성을 유지하고, 벌칙 수준은 형법 및 「건축법」상 형량과 비교하여 균형 있게 설정한다.

□ 벌칙 규정 강화

건축안전모니터링의 실효성을 높이고 건축 안전 관리 체계를 강화하기 위하여 모니터링 업무 방해 또는 조치 미이행 시, 경미한 설계 과실 등에 대한 벌칙 규정을 신설한다.

건축안전모니터링 결과에 따른 허가권자의 조치를 이행하지 않은 자에게 벌금을 부과하도록 함으로써, 모니터링 결과에 따른 안전강화 조치 의무를 강화한다. 허가권자는 재설계·보강·공사 중단 등의 조치를 명할 수 있으며, 당사자가 이에 불응하는 경우 벌금을 부과할 수 있도록 구체적인 근거 규정을 마련한다.

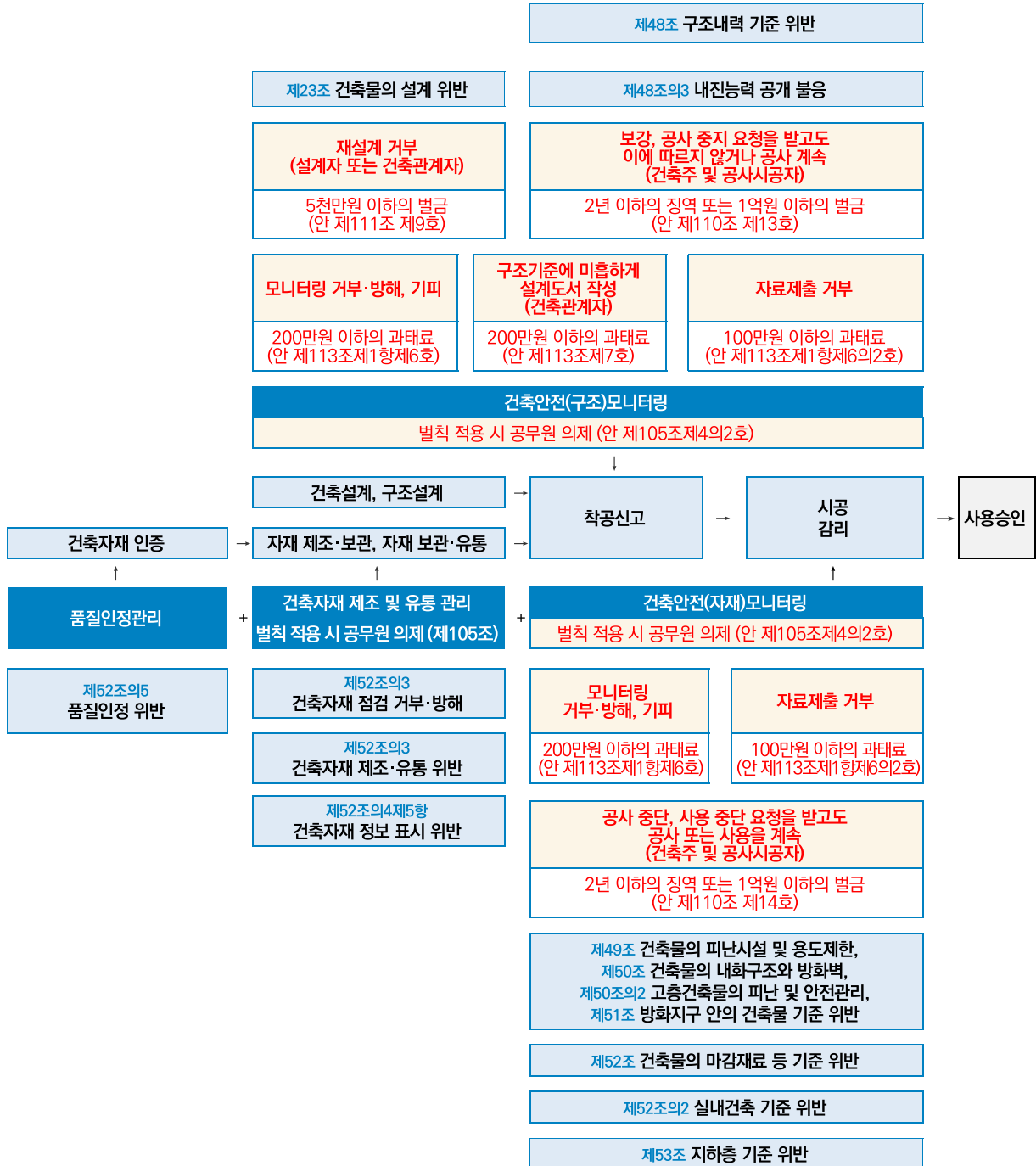
경미한 수준의 부실 구조설계를 한 자에게도 벌칙을 적용하여, 건축물 안전성을 저해하는 설계 행위에 대한 경각심을 높인다.

또한, 건축안전모니터링 업무를 거부하거나 방해한 자에게도 벌칙을 적용하여, 모니터링 과정이 원활하게 진행될 수 있도록 한다.

□ 과태료 신설

모니터링 대상자가 자료 제출을 거부할 경우, 모니터링 결과의 신뢰도가 떨어지고 정확성을 확보하기 어려워진다. 따라서 건축안전모니터링에 필요한 자료 제출 요구에 불응하거나 거부하는 경우 과태료를 부과하는 규정을 신설한다.

[표 5-9] 벌칙 및 과태료 규정 개정안



출처 : 「건축법」을 참고로 연구진 작성

2. 건축법 일부개정법률안¹⁾

1) 제안 이유

건축안전모니터링 제도는 건축물 구조설계 오류, 시공불량, 부실자재 사용 등에 대한 모니터링을 통해 건축물의 안전을 확보하고 국민의 생명과 안전을 도모하기 위하여 2014년에 도입되었다. 그런데 현행법은 건축안전모니터링의 정의, 관계자의 의무와 권한, 모니터링업무의 위탁 근거, 모니터링 방법 및 결과 조치 등에 대한 사항이 미흡하여 사업의 효과와 실행력이 부족한 상황이므로 이에 대한 보완이 필요하다는 의견이 있다. 이에 본 「건축법」 일부개정을 통해 건축안전모니터링의 정의와 내용, 자료제출·점검 등 근거, 건축안전모니터링 결과에 따른 재설계·보강·공사 중단 등의 조치, 모니터링업무의 위탁 근거, 결과조치 위반에 따른 벌칙규정 등을 정하여 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하고자 한다(「건축법」 일부개정법률안(권영세의원 대표발의, 의안번호 2736)).

2) 주요 내용

□ 건축안전모니터링 근거 규정 신설

국토교통부장관은 건축물의 안전을 확보하기 위하여 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 설계·시공 단계에서 준수되고 있는지를 확인하는 건축안전모니터링을 실시할 수 있도록 하고, 건축안전모니터링을 실시하기 위한 자료 제출 요구, 건축공사장 등 점검, 시료 채취 등을 할 수 있다는 근거를 규정한다(안 제68조의3제1항 및 제3항 신설).

□ 건축안전모니터링 결과의 적정성 검토 규정

국토교통부장관은 건축안전모니터링 결과를 활용하여 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 적정한지를 검토하도록 한다(안 제68조제2항).

□ 관계 기관 자료제출 요청 권한 부여

국토교통부장관은 건축안전모니터링과 관련된 관계 기관의 장에게 건축안전모니터링

1) 해당 내용은 국회에서 발의된 「건축법」 일부개정법률안(의안번호 2202736)을 바탕으로 서술되었다.

에 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있도록 한다(안 제68조의3제4항 신설).

□ 건축안전모니터링 결과 보고·통보 및 이의신청 절차 규정

건축안전모니터링 위탁기관은 건축안전모니터링의 결과를 국토교통부장관 및 허가권자에게 보고하도록 하고, 허가권자는 보고를 받은 건축안전모니터링 결과를 건축관계자 등에게 통보하도록 한다. 허가권자는 건축안전모니터링 결과를 통보받은 경우 건축관계자 또는 건축자재 생산·유통업자에게 통보하여야 한다. 이 경우 해당 통지에 이의가 있는 자는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 이의신청을 할 수 있다(안 제68조의4제1항 및 제2항 신설).

□ 부적합 시 설계·시공 조치 규정

건축안전모니터링 결과 건축안전모니터링의 결과 설계·시공이 건축물의 구조 및 재료기준에 적합하지 아니한 경우에는 설계, 보강, 공사 중단, 사용 중단의 조치를 하거나 그 밖에 필요한 조치를 할 수 있도록 한다(안 제68조의4제3항 신설).

건축안전모니터링 조치결과 및 시정완료에 대한 보고는 법 제32조에 따라 구축된 전자정보처리 시스템에 입력하는 것으로 대신할 수 있다.

국토교통부장관은 건축 안전을 장려하기 위해 건축안전모니터링 실시 결과를 공개할 수 있다.

□ 건축안전모니터링 업무 위탁

국토교통부장관은 건축안전모니터링 업무를 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있도록 한다(안 제82조제5항 신설).

□ 전문기관 임직원 공무원 의제 규정

건축안전모니터링 전문기관의 임직원에 대한 벌칙 적용 시 공무원으로 의제하도록 한다(안 제105조제4호의2 신설).

□ 건축안전모니터링 불이행 시 벌칙 규정 신설

건축안전모니터링 결과에 따른 조치를 따르지 아니한 자에 대한 벌칙 규정을 신설한다(안 제110조제13호 및 제111조제9호 신설).

□ 업무방해·자료제출 거부 과태료 신설

건축안전모니터링 업무방해 및 자료제출을 거부한 자에 대한 과태료 규정을 신설한다
(안 제113조제1항제6호·제7호 및 제2항제6호의2 신설).

3) 신·구조문대비표

[표 5-10] 신·구조문대비표

현 행	개 정 안
제68조의3(건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준의 관리) <신 설>	제68조의3(건축안전모니터링) ① 국토교통부장관은 건축물의 안전을 확보하기 위하여 제48조, 제48조의2, 제49조, 제50조, 제50조의2, 제51조, 제52조, 제52조의2, 제52조의4, 제53조의 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 설계·시공 단계에서 준수되고 있는지를 확인하는 모니터링(이하 “건축안전모니터링”이라 한다)을 실시할 수 있다. 이 경우 건축안전모니터링의 구체적인 항목은 대통령령으로 정한다.
① 국토교통부장관은 기후 변화나 건축기술의 변화 등에 따라 제48조, 제48조의2, 제49조, 제50조, 제50조의2, 제51조, 제52조, 제52조의2, 제52조의4, 제53조의 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 적정한지를 검토하는 모니터링(이하 이 조에서 “건축모니터링”이라 한다)을 대통령령으로 정하는 기간마다 실시하여야 한다.	② -----건축안전모니터링 결과를 활용하여 기후 변화 및 건축기술의 발전에 따라 제1항에 따른----- -----검토하여야 한다.
<신 설>	③ 국토교통부장관은 건축안전모니터링을 실시하기 위하여 설계자, 공사시공자, 제조업자, 유통업자 등에게 필요한 자료의 제출을 요구하거나 건축공사장, 제조현장 및 유통장소 등을 점검할 수 있으며 필요한 경우에는 시료를 채취하여 성능 확인을 위한 시험을 할 수 있다.
<신 설>	④ 국토교통부장관은 건축안전모니터링과 관련된 관계 기관의 장에게 건축안전모니터링에 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 자료제출을 요청받은 관계 기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.
② 국토교통부장관은 대통령령으로 정하는 전문기관을 지정하여 건축모니터링을 하게 할 수 있다.	⑤ -----제2항에 따른 적정성 검토업무를 대통령령으로-----전문기관으

현행	개정안
〈신설〉 〈신설〉	로 하여금 대행하게-----. ⑥ 건축안전모니터링의 절차, 방법 등 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다. 제68조의4(건축안전모니터링 결과 조치) ① 제82조 제5항에 따라 건축안전모니터링을 위탁하는 경우 위탁받은 기관은 제68조의3제1항에 따라 실시한 건축안전모니터링의 결과를 국토교통부장관 및 허가권자에게 보고하여야 한다. ② 허가권자는 제1항에 따라 보고를 받은 건축안전모니터링 결과를 건축관계자 또는 건축자재 제조·유통업자에게 통보하여야 한다. 이 경우 해당 통지에 이의가 있는 자는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 이의신청을 할 수 있다. ③ 허가권자는 건축안전모니터링의 결과 설계·시공이 건축물의 구조 및 재료기준에 적합하지 아니한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 건축관계자에게 재설계, 보강, 공사 중단, 사용 중단의 조치를 하거나 그 밖에 필요한 조치를 할 수 있다. ④ 허가권자는 제3항에 따라 조치를 한 경우 국토교통부장관에게 조치결과(조치에 따라 시정이 완료된 경우에는 그 완료결과를 포함한다)를 통보하여야 한다. ⑤ 제1항에 따른 건축안전모니터링 결과의 보고 및 제4항에 따른 조치결과와 통보는 제32조에 따라 구축된 전자정보처리 시스템에 입력하는 것으로 대신할 수 있다. ⑥ 국토교통부장관은 건축안전을 장려하기 위하여 건축안전모니터링 실시결과를 공개할 수 있다.
제82조(권한의 위임과 위탁) ① ~ ④ (생략)	제82조(권한의 위임과 위탁) ① ~ ④ (현행과 같음)
〈신설〉	⑤ 국토교통부장관은 제68조의3제1항의 건축안전모니터링 업무를 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있다.
제87조(보고와 검사 등) ① 국토교통부장관, 시·도지사, 시장·군수·구청장, 그 소속 공무원, 제27조에 따른 업무대행자 또는 제37조에 따른 건축지도원은 건축물의 건축주등, 공사감리자, 공사시공자 또는 관계전문기술자에게 필요한 자료의 제출이나 보고를 요구할 수 있으며, 건축물·대지 또는 건축공사장에 출입하여 그 건축물, 건축설비, 그 밖에 건축공사에 관련되는 물건을 검사하거나 필요한 시험을 할 수 있다.	제87조(보고와 검사 등) ① ----- -----업무대행자, 제37조에 따른 건축지도원, 제68조의3에 따른 건축안전모니터링 업무를 하는 자는 ----- ----- -----.
②·③ (생략)	②·③ (현행과 같음)

현행	개정안
제105조(벌칙 적용 시 공무원 의제) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 공무원이 아니더라도 「형법」 제129조부터 제132조까지의 규정과 「특정범죄가중처벌 등에 관한 법률」 제2조와 제3조에 따른 벌칙을 적용할 때에는 공무원으로 본다.	제105조(벌칙 적용 시 공무원 의제) ----- ----- ----- -----.
1. ~ 4. (생략)	1. ~ 4. (현행과 같음)
〈신설〉	4의2. 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 임직원
5. (생략)	5. (현행과 같음)
제110조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 2년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.	제110조(벌칙) ----- -----.
1. ~ 12. (생략)	1. ~ 12. (현행과 같음)
〈신설〉	13. 제68조의4제3항을 위반하여 보강, 공사 중단, 사용 중단의 조치를 따르지 아니하고 공사 또는 사용을 계속한 건축주 및 공사시공자
제111조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.	제111조(벌칙) ----- -----.
1. ~ 6의2. (생략)	1. ~ 6의2. (현행과 같음)
〈신설〉	9. 제68조의4제3항을 위반하여 재설계의 조치를 따르지 아니한 건축관계자
제113조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 200만원 이하의 과태료를 부과한다.	제113조(과태료) ① ----- -----.
1. ~ 5. (생략)	1. ~ 5. (현행과 같음)
〈신설〉	6. 제68조의3제1항에 따른 건축안전모니터링을 거부·방해 또는 기피한 자
〈신설〉	7. 제68조의3제1항에 따른 건축안전모니터링 결과 구조기준에 적합하지 않게 설계도서를 작성한 자
② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 100만원 이하의 과태료를 부과한다.	② ----- -----.
1. ~ 6. (생략)	1. ~ 6. (현행과 같음)
〈신설〉	6의2. 제68조의3제2항에 따른 자료제출을 거부한 자
7. ~ 9. (생략)	7. ~ 9. (현행과 같음)
③·④ (생략)	③·④ (현행과 같음)

출처 : 「건축법」 법률 제20424호(2024. 3.26. 일부개정) 참고하여 연구진 작성

3. 건축법 시행령·시행규칙 일부개정령안

1) 개정이유

「건축법」개정에 따라, 건축안전모니터링 운영 체계를 구체화하고 모니터링 절차 표준화, 이의신청 및 후속 조치 절차 개선 등 법률에서 위임한 사항을 규정하고, 그 밖에 현행 제도의 운영상 나타난 일부 미비점을 개선·보완하려는 것이다.

2) 주요내용

① 시행령 개정안

□ 건축안전모니터링의 운영

건축안전모니터링의 구체적인 항목으로서, 설계도서는 법 제48조 및 제48조의 2에 적합한지 여부를, 건축자재는 법 제52조, 제52조의 2, 제52조의 3 및 제52조의 4에 적합한지 여부를 확인하도록 규정을 신설한다(안 제92조 제3항 신설).

법 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관은 매년 건축안전모니터링 수행계획을 작성하여 국토교통부장관에게 제출하여야 하며, 건축안전모니터링 결과에 대한 판정 및 이의신청에 대해 검증하기 위해 해당 분야 전문가로 구성된 심사위원회를 구성하여 운영하여야 한다(안 제92조 제4항·제5항 신설).

법 제68조의3제5항에서 “대통령령으로 정하는 전문기관”은 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 건축공간연구원을 말한다(안 제92조 제6항 신설).

□ 건축안전모니터링 후속 조치

허가권자는 주요 구조부의 강도 또는 강성에 대한 설계가 현저하게 부적합 하는 등 건축 구조에 관한 기준이 미흡한 경우 재설계, 보강, 재시공 등의 조치를 명할 수 있다. 이 경우 해당 조치가 완료될 때까지 공사중단을 명할 수 있다. 허가권자는 자재에 대한 위법 사실을 확인한 경우 제61조의3제1항에 따른 각 호의 조치를 명할 수 있다.

건축관계자가 제1항 또는 제2항에 따라 명령을 받은 경우에는 그 날부터 14일 이내에

조치계획을 수립하여 허가권자 및 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 장에게 제출하여야 한다. 허가권자는 제3항에 따른 개선조치가 이루어졌다고 인정되면 공사중단 명령을 해제하여야 한다.

□ 권한의 위임·위탁

국토교통부장관은 법 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링 업무를 한국건설기술연구원과 국토안전관리원에 위탁할 수 있으며, 각 기관은 별표 17에 명시된 요건을 갖추도록 한다(시행령 안 제117조제6항 및 별표17 신설).

[표 5-11] 전문기관 요건 (안 별표 17)

건축구조안전모니터링 시설·장비 및 전문인력 기준

1. 시설·장비 기준

- 가. 건축안전모니터링 수행을 위한 사무실을 갖출 것
- 나. 구조해석프로그램을 갖출 것

2. 전문인력 기준

아래 표와 같이 「국가기술자격법」에 따른 건축분야(이하 "해당 전문분야"라 한다)의 자격을 갖춘 상근 인력을 15명 이상 보유할 것

구분	기술인력	자격 사항
가급	2명	① 건축구조기술사 또는 건축사 ② 해당 전문분야 기사 자격 취득 후 8년 이상 또는 산업기사 자격 취득 후 10년 이상 해당 업무를 수행한 사람 ③ 해당 전문분야 박사학위 소지 후 3년 이상, 석사학위 소지 후 7년 이상 또는 학사학위 소지 후 9년 이상 해당 업무를 수행한 사람
나급	4명	① 해당 전문분야 기사 자격 취득 후 4년 이상 또는 산업기사 자격 취득 후 6년 이상 해당 업무를 수행한 사람 ② 해당 전문분야 박사학위 소지자, 석사학위 소지 후 3년 이상 또는 학사학위 소지 후 5년 이상 해당 업무를 수행한 사람
다급	9명	① 해당 전문분야 기사 자격 취득 후 1년 이상 또는 산업기사 자격 취득 후 3년 이상 해당 업무를 수행한 사람 ② 해당 전문분야 석사학위 소지자 또는 학사학위 소지 후 2년 이상 해당 업무를 수행한 사람

비고

1. "구조해석프로그램"이란 건축물을 수학적으로 모형화하고 지진에 대한 조건을 입력하여 구조물의 안전여부를 확인할 수 있도록 해석하는 전산 프로그램을 말한다.

건축 화재 안전 모니터링 시설·장비 및 전문인력 기준

1. 시설·장비 기준

- 가. 건축안전모니터링 수행을 위한 사무실을 갖출 것
- 나. 불연/난연성능 시험 장비를 갖출 것
- 다. 방화구획부재(방화문, 방화셔터) 및 내화채움구조 시험 장비를 갖출 것
- 라. 화재/피난해석프로그램을 갖출 것

2. 전문인력 기준

아래 표와 같이 「국가기술자격법」에 따른 건축분야(이하 "해당 전문분야"라 한다)의 자격을 갖춘 상근 인력을 15명 이상 보유할 것

구 분	기술인력	자격 사항 (각호 중 하나에 해당되는 자)
가급	2명 이상	1) 건축 또는 소방/안전분야 기술사의 자격을 소지한 자 2) 건축 또는 소방/안전분야 기사의 자격을 취득 후 8년 이상 또는 산업기사 자격 취득 후 10년 이상 해당 업무를 수행한 자 3) 해당 전문분야 박사학위 소지 후 5년 이상, 석사학위 소지 후 7년 이상 또는 학사학위 소지 후 10년 이상 해당 업무를 수행한 자
나급	4명 이상	1) 건축 또는 소방/안전분야 기사의 자격을 취득 후 4년 이상 또는 산업기사 자격 취득 후 6년 이상 해당 업무를 수행한 자 2) 해당 전문분야 박사학위 소지자, 석사학위 소지 후 3년 이상 또는 학사학위 소지 후 5년 이상 해당 업무를 수행한 자
다급	9명 이상	1) 해당 전문분야 기사 자격 취득 후 1년 이상 또는 산업기사 취득 후 3년 이상 해당 업무를 수행한 자 2) 해당 전문분야 석사학위 소지자 또는 학사학위 소지 후 2년 이상 해당 업무를 수행한 자 또는 동등 이상의 자격을 갖춘 자로서 관리책임자의 승인을 득한 자

비고

1. 관리 책임자란 제18조1항에 따라 건축화재안전모니터링(건축자재 분야) 업무를 수행하는 전담조직(화재안전 모니터링센터)의 장.
2. 현장 모니터링 업무(시험업무 보조 포함)를 위한 인력(단기 계약직)은 별도로 구성할 수 있다.

출처 : 연구진 작성

② 시행규칙 개정안

□ 건축안전모니터링의 절차 및 방법

건축안전모니터링 대상 건축물의 선정, 설계 및 시공 검토, 판정, 결과 통보, 이의신청, 보완, 완료에 이르는 절차를 구체화하고, 설계도서와 건축자재에 대한 세부 항목별 검토 방법을 명확히 정한다(안 제27조의2 신설).

□ 건축안전모니터링 결과에 대한 이의 신청

건축안전모니터링 결과에 대한 이의신청과 검증 절차를 신설한다(안 제27조의3 신설).

3) 신·구조문대비표

① 시행령 신·구조문대비표

[표 5-12] 신·구조문대비표 (건축법 시행령)

현 행	개 정 안
제92조(건축모니터링의 운영) ① 법 제68조의3제1항에서 “대통령령으로 정하는 기간”이란 3년을 말한다.	〈삭제〉
② 국토교통부장관은 법 제68조의3제2항에 따라 다음 각 호의 인력 및 조직을 갖춘 자를 건축모니터링 전문기관으로 지정할 수 있다. 1. 인력: 「국가기술자격법」에 따른 건축분야 기사 이상의 자격을 갖춘 인력 5명 이상 2. 조직: 건축모니터링을 수행할 수 있는 전담조직	〈삭제〉
〈신설〉	제92조의 1(건축모니터링의 운영) ③ 법 제68조의3제1항에 따른 건축안전모니터링의 구체적인 항목이란 다음 각 호를 말한다. 1. 설계도서: 법 제48조 및 제48조의 2에 적합한지 여부 2. 건축자재: 법 제52조, 제52조의 2, 제52조의 3 및 제52조의 4에 적합한지 여부
〈신설〉	④ 법 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관은 매년 건축안전모니터링 수행계획을 작성하여 국토교통부장관에게 제출하여야 한다.

현행	개정안
〈신설〉	⑤ 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 장은 건축안전모니터링 결과에 대한 판정 및 이의신청에 대해 검증하기 위해 해당 분야 전문가로 구성된 심사위원회를 구성하여 운영하여야 한다.
〈신설〉	⑥ 법 제68조의3제5항에서 “대통령령으로 정하는 전문기관”은 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 건축공간연구원을 말한다.
〈신설〉	제92조의2(건축안전모니터링 후속 조치) ① 허가권자는 주요 구조부의 강도 또는 강성에 대한 설계가 현저하게 부적합 하는 등 건축구조에 관한 기준이 미흡한 경우 재설계, 보강, 재시공 등의 조치를 명할 수 있다. 이 경우 해당 조치가 완료될 때까지 공사중단을 명할 수 있다.
〈신설〉	② 허가권자는 자재에 대한 위법사실을 확인한 경우 제61조의3제1항에 따른 각 호의 조치를 명할 수 있다.
〈신설〉	③ 건축관계자가 제1항 또는 제2항에 따라 명령을 받은 경우에는 그 날부터 14일 이내에 조치계획을 수립하여 허가권자 및 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 장에게 제출하여야 한다.
〈신설〉	④ 허가권자는 제3항에 따른 개선조치가 이루어졌다고 인정되면 공사중단 명령을 해제하여야 한다.
제117조(권한의 위임·위탁) ① ~ ⑤ (생략)	제117조(권한의 위임·위탁) ① ~ ⑤ (현행과 같음)
〈신설〉	⑥ 국토교통부장관은 법 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링 업무를 다음 각 호의 기관에 위탁하고, 각 호의 기관은 별표 17에 따른 요건을 갖추어야 한다. 1. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따른 한국건설기술연구원 2. 「국토안전관리원법」에 따른 국토안전관리원

출처 : 「건축법 시행령」 대통령령 제34758호(2024. 7. 30. 타법개정)를 참고하여 연구진 작성

② 시행규칙 신·구조문대비표

[표 5-13] 신·구조문대비표 (건축법 시행규칙)

현 행	개 정 안
〈신설〉	제27조의2(건축안전모니터링의 절차 및 방법) ① 법 68조의3 제1항에 따른 건축안전모니터링의 절차는 대상건축물 선정, 설계도서 검토 또는 샘플채취, 검토, 판정, 통보, 이의신청, 보완, 완료 등의 절차로 진행한다.
〈신설〉	② 법 68조의3 제1항에 따른 건축안전모니터링의 방법은 다음 각 호의 구분에 따라 실시한다. 1. 설계도서 : 구조계산서, 구조도면, 구조안전확인서 등의 검토 2. 건축자재 : 시방서 및 도면, 시험성적서, 샘플채취 및 성능시험 결과 등의 검토
〈신설〉	③ 제1항부터 제2항까지에서 규정한 사항 외에 절차 및 방법 등 필요한 사항은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.
〈신설〉	제27조의3(건축안전모니터링 결과에 대한 이의신청) ① 법 제68조의4제2항에 따라 이의신청을 하려는 자는 통보를 받은 날로부터 14일 이내에 별지 제24호의5서식의 건축안전모니터링 이의신청서에 관련 법령에 따라 적합하게 공사가 진행되고 있음을 증명하는 서류를 첨부하여 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 장에게 제출하여야 한다.
〈신설〉	② 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 장은 제1항에 따라 이의신청을 받은 경우 영 제92조 제4항에서 정한 심사위원회에서 검증하여야 한다.

출처 : 「건축법 시행규칙」 국토교통부령 제1344호(2024. 7. 1. 일부개정)를 참고하여 연구진 작성

4) 인용조문 3단 비교

[표 5-14] 인용조문 3단비교

건축법	건축법 시행령	건축법 시행규칙
제68조의3(건축안전모니터링) ① 국토교통부장관은 건축물의 안전을 확보하기 위하여 제48조, 제48조의2, 제49조, 제50조, 제50조의2, 제51조, 제52조, 제52조의2, 제52조의4, 제53조의 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 설계·시공 단계에서 준수되고 있는지를 확인하는 모니터링(이하 “건축안전모니터링”이라 한다)을 실시할 수 있다. 이 경우 건축안전모니터링의 구체적인 항목은 대통령령으로 정한다. ② 국토교통부장관은 건축안전모니터링 결과를 활용하여 기후 변화 및 건축기술의 발전에 따라 제1항에 따른 건축물의 구조 및 재료 등에 관한 기준이 적정한지를 검토하여야 한다. ③ 국토교통부장관은 건축안전모니터링을 실시하기 위하여 설계자, 공사시공자, 제조업자, 유통업자 등에게 필요한 자료의 제출을 요구하거나 건축공사장, 제조현장 및 유통장소 등을 점검할 수 있으며 필요한 경우에는 시료를 채취하여 성능 확인을 위한 시험을 할 수 있다. ④ 국토교통부장관은 건축안전모니터링과 관련된 지방자치단체의 장, 「공공기관 운영에 관한 법률」에 따른 공공기관의 장 및 관계 기관, 그 밖의 법인 또는 단체의 장 등 관계 기관의 장에게 건축안전모니터링에 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 자료제출을 요청받은 관계 기관의 장은 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다. ⑤ 국토교통부장관은 제2항에 따른 적정성 검토업무를 대통령령으로 정하는 전문기관으로 하여금 대행하게 할 수 있다. ⑥ 건축안전모니터링의 절차, 방법 등 필요한 사항은 국토교통부령으로 정한다.	제92조(건축안전모니터링의 운영) ㉠ 법 제68조의3제1항에서 “대통령령으로 정하는 기간”이란 3년을 말한다. —㉡ 국토교통부장관은 법 제68조의3제2항에 따라 다음 각 호의 인력 및 조직을 갖춘 자를 전문기관으로 지정할 수 있다. —1. 인력: 「국가기술자격법」에 따른 건축분야 기사 이상의 자격을 갖춘 인력 5명 이상 —2. 조직: 건축모니터링을 수행할 수 있는 전담 조직 제92조의1(건축모니터링의 운영) ③ 법 제68조의3제1항에 따른 건축안전모니터링의 구체적인 항목이란 다음 각 호를 말한다. 1. 설계도서: 법 제48조 및 제48조의2에 적합한지 여부 2. 건축자재: 법 제52조, 제52조의2, 제52조의3 및 제52조의4에 적합한지 여부 ④ 법 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관은 매년 건축안전모니터링 수행계획을 작성하여 국토교통부장관에게 제출하여야 한다. ⑤ 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 장은 건축안전모니터링 결과에 대한 판정 및 이의신청에 대해 검증하기 위해 해당 분야 전문가로 구성된 심사위원회를 구성하여 운영하여야 한다. ⑥ 법 제68조의3제5항에서 “대통령령으로 정하는 전문기관”은 「정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따라 설립된 건축공간연구원을 말한다.	제27조의2(건축안전모니터링의 절차 및 방법) ① 법 제68조의3 제1항에 따른 건축안전모니터링의 절차는 대상건축물 선정, 설계도서 검토 또는 샘플채취, 검토, 판정, 통보, 이의신청, 보완, 완료 등의 절차로 진행한다. ② 법 제68조의3 제1항에 따른 건축안전모니터링의 방법은 다음 각 호의 구분에 따라 실시한다. 1. 설계도서: 구조계산서, 구조도면, 구조안전확인서 등의 검토 2. 건축자재: 시방서 및 도면, 시험성적서, 샘플채취 및 성능시험 결과 등의 검토 ③ 제1항부터 제2항까지에서 규정한 사항 외에 절차 및 방법 등 필요한 사항은 국토교통부장관이 정하여 고시한다.
제68조의4(건축안전모니터링 결과 조치) ① 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링을 위탁하는 경우 위탁받은 기관은 제68조의3제1항에 따라 실시한 건축안전모니터링의 결과를 국토교통부장관 및 허가권자에게 보고하여야 한다. ② 허가권자는 제1항에 따라 보고를 받은 건축	제92조의2(건축안전모니터링 후속 조치) ① 허가권자는 주요 구조부의 강도 또는 강성에 대한 설계가 현저하게 부적합 하는 등 건축구조에 관한 기준이 미흡한 경우 재설계, 보강, 재시공 등의 조치를 명할 수 있다. 이 경우 해당 조치가 완료될 때까지 공사중단을 명할 수 있다. ② 허가권자는 자재에 대한 위법사실을 확인한	제27조의3(건축안전모니터링 결과에 대한 이의신청) ① 법 제68조의4제2항에 따라 이의신청을 하려는 자는 통보를 받은 날로부터 14일 이내에 별지 제24호의5서식의 건축안전모니터링 이의신청서에 관련 법령에 따라 적합하게 공사가 진행되고 있음을 증명하는 서류를 첨부하여 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관

건축법	건축법 시행령	건축법 시행규칙
안전모니터링 결과를 건축관계자 또는 건축자재 제조·유통업자에게 통보하여야 한다. 이 경우 해당 통지에 이의가 있는 자는 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 이의신청을 할 수 있다. ③ 허가권자는 건축안전모니터링의 결과 설계·시공이 건축물의 구조 및 재료기준에 적합하지 아니한 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 건축관계자에게 재설계, 보강, 공사 중단, 사용 중단의 조치를 하거나 그 밖에 필요한 조치를 할 수 있다. ④ 허가권자는 제3항에 따라 조치를 한 경우 국토교통부장관에게 조치결과(조치에 따라 시정이 완료된 경우에는 그 완료결과를 포함한다)를 통보하여야 한다. ⑤ 제1항에 따른 건축안전모니터링 결과의 보고 및 제4항에 따른 조치결과와 통보는 제32조에 따라 구축된 전자정보처리 시스템에 입력하는 것으로 대신할 수 있다. ⑥ 국토교통부장관은 건축 안전을 장려하기 위하여 건축안전모니터링 실시결과를 공개할 수 있다.	경우 제61조의3제1항에 따른 각 호의 조치를 명할 수 있다. ③ 건축관계자가 제1항 또는 제2항에 따라 명령을 받은 경우에는 그 날부터 14일 이내에 조치계획을 수립하여 허가권자 및 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 장에게 제출하여야 한다. ④ 허가권자는 제3항에 따른 개선조치가 이루어졌다고 인정되면 공사중단 명령을 해제하여야 한다.	의 장에게 제출하여야 한다. ② 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 장은 제1항에 따라 이의신청을 받은 경우 영 제92조의1 제4항에서 정한 심사위원회에서 검증하여야 한다.
제82조(권한의 위임과 위탁) ⑤ 국토교통부장관은 제68조의3제1항의 건축안전모니터링 업무를 대통령령으로 정하는 기관에 위탁할 수 있다.	제117조(권한의 위임·위탁) ⑥ 국토교통부장관은 법 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링 업무를 다음 각 호의 기관에 위탁하고, 각 호의 기관은 별표 17에 따른 요건을 갖추어야 한다. 1. 「과학기술분야 정부출연연구기관 등의 설립·운영 및 육성에 관한 법률」에 따른 한국건설기술연구원 2. 「국토안전관리원법」에 따른 국토안전관리원	
제87조(보고와 검사 등) ① 국토교통부장관, 시·도지사, 시장·군수·구청장, 그 소속 공무원, 제27조에 따른 업무대행자, 제37조에 따른 건축지도원, 제68조의3에 따른 건축안전모니터링 업무를 하는 자는 건축물의 건축주등, 공사감리자, 공사시공자 또는 관계전문기술자에게 필요한 자료의 제출이나 보고를 요구할 수 있으며, 건축물·대지 또는 건축공사장에 출입하여 그 건축물, 건축설비, 그 밖에 건축공사에 관련되는 물건을 검사하거나 필요한 시험을 할 수 있다. ② 제1항에 따라 검사나 시험을 하는 자는 그 권한을 표시하는 증표를 지니고 이를 관계인에게 내보여야 한다.		

건축법	건축법 시행령	건축법 시행규칙
③ 허가권자는 건축관계자등과의 계약 내용을 검토할 수 있으며, 검토결과 불공정 또는 불합리한 사항이 있어 부실설계·시공·감리가 될 우려가 있는 경우에는 해당 건축주에게 그 사실을 통보하고 해당 건축물의 건축공사 현장을 특별히 지도·감독하여야 한다.		
제105조(벌칙 적용 시 공무원 의제) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 사람은 공무원이 아니더라도 「형법」 제129조부터 제132조까지의 규정과 「특정범죄가중처벌 등에 관한 법률」 제2조와 제3조에 따른 벌칙을 적용할 때에는 공무원으로 본다.		
.....		
4의2. 제82조제5항에 따라 건축안전모니터링 업무를 위탁받은 기관의 임직원		
제110조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 2년 이하의 징역 또는 1억원 이하의 벌금에 처한다.		
.....		
13. 제68조의4제3항을 위반하여 보강, 공사 중단, 사용 중단의 조치를 따르지 아니하고 공사 또는 사용을 계속한 건축주 및 공사시공자		
제111조(벌칙) 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자는 5천만원 이하의 벌금에 처한다.		
.....		
9. 제68조의4제3항을 위반하여 재설계의 조치를 따르지 아니한 건축관계자		
제113조(과태료) ① 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 200만원 이하의 과태료를 부과한다.		
.....		
6. 제68조의3제1항에 따른 건축안전모니터링을 거부·방해 또는 기피한 자		
7. 제68조의3제1항에 따른 건축안전모니터링 결과 구조기준에 적합하지 않게 설계도서를 작성한 자		
② 다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 자에게는 100만원 이하의 과태료를 부과한다.		
.....		
6의2. 제68조의3제2항에 따른 자료제출을 거부한 자		

출처 : 연구진 작성

제6장 결론 및 향후과제

1. 결론

2. 건축안전모니터링 실효성 제고를 위한 후속과제

1. 결론

본 연구는 건축 안전 확보를 위한 중요한 제도인 건축안전모니터링의 현황과 문제점을 분석하고, 개선 방안을 제시하는 것을 목표로 진행되었다. 연구 결과, 현행 건축안전모니터링 제도는 법적 근거 미흡, 모니터링 대상 및 절차의 불명확성, 전문기관의 권한과 책임 근거 부족, 사후 조치 및 벌칙 규정 미비 등의 문제점을 가지고 있는 것으로 나타났다. 특히, 「건축법」상 건축모니터링의 정의가 실제 사업 내용을 충분히 반영하지 못하고, 모니터링 대상 및 절차에 대한 구체적인 규정이 부족하여 제도 운영에 어려움을 겪고 있다.

이러한 문제점을 해결하고 건축안전모니터링 제도의 효과를 높이기 위해 다음과 같은 개선 방안을 제시하였다.

첫째, 규정 제목 변경, 용어 정의 수정, 절차 및 방법 명확화 등을 통해 법적 안정성과 명확성을 확보하고자 하였다.

둘째, 건축안전모니터링 운영에 대한 구체적인 내용을 보강하기 위하여 가지 조문 신설을 제안하였다. 이를 통해 모니터링 결과 통보, 이의신청, 심사위원회 검증, 조치 명령, 조치 계획 제출, 공사 중단 명령 해제, 조치 결과 및 시정 완료 결과 통보 등 절차를 명확히 규정하였다.

셋째, 건축안전모니터링의 효율성과 정시성을 높이기 위해 전문기관에 위탁 방식을 도입하고, 기관 인력 기준을 제시하였다. 또, 위탁기관의 책임 강화를 위해 공무원 의제 적

용 규정 신설을 제안하였다.

넷째, 건축안전모니터링 수행과 관련된 벌칙 규정을 강화하고 과태료를 신설하였다. 이를 통해 건축관계자의 책임 의식을 높이고 안전 관리를 강화하고자 하였다.

이러한 개선 방안을 통해 건축안전모니터링 제도의 실효성을 높이고, 건축 안전 관리 체계를 강화하여 국민의 안전 향상에 기여하기를 기대한다.

2. 건축안전모니터링 실효성 제고를 위한 후속과제

본 보고서에서 제안된 건축안전모니터링 제도 개선안은 사업의 근거 규정을 만드는 초기 단계의 논의를 다루고 있으며, 현장에서의 실효성을 높이기 위해서는 추가적인 후속 연구가 필요하다. 다음은 향후 추진해야 할 주요 과제를 제안하는 내용이다.

1) 건축안전모니터링 운영 지침 수립

「건축법」은 건축안전모니터링 사업의 시행 근거를 제공하지만, 이를 효과적으로 실행하기 위해서는 세부적인 운영 지침을 별도로 마련할 필요가 있다. 이러한 운영 지침은 건축안전모니터링 활동의 효율적이고 체계적인 수행을 지원하기 위한 구체적인 절차와 기준을 제시하는 역할을 한다.

① 분야별 운영 지침 수립 방안

- 구조 분야
 - 운영 지침을 신설하여 설계 도서 모니터링의 표준 절차와 기준을 마련한다. 이를 통해 구조 분야에서 발생할 수 있는 다양한 문제 상황에 대한 대응 방안을 제 공할 수 있다.
- 자재 분야
 - 기존의 「건축 화재안전모니터링(건축자재 분야) 아파트 대피공간 대체시설 및 그 밖에 건축자재등의 세부운영지침」을 개정하여 자재 분야 현장 모니터링의 표준 절차와 기준을 정립한다.

② 운영 지침의 주요 구성안

- 제1장 총칙: 지침의 목적, 적용 범위, 용어 정의 등 제시
- 제2장 모니터링의 운영: 운영위원회 역할과 책임, 자격 조건, 시험기관 협의체 구성 및 운영, 제척·기피·회피 등 모니터링 운영에 필요한 사항을 규정
- 제3장 분야별 건축안전모니터링 대상 및 범위: 설계도서 모니터링, 현장 모니터링 등에 대한 절차와 방법 제시
- 제4장 전담 조직, 인력, 예산 등: 전담 조직 및 인력 구성, 예산 확보 등 운영에 필요한 사항을 설명
- 부칙: 시행일, 경과 조치 등을 명시
- 별표: 모니터링 대상 선정 기준, 검토 항목 및 방법 등 규정
- 별지 서식: 이의신청서, 조치계획서, 조치결과서 등 규정

[표 6-1] 구조 분야 건축안전모니터링 운영 지침 구성안

구분	내용
제1장 총칙	지침의 목적, 적용 범위, 용어 정의 등 설명
제2장 모니터링의 운영	운영위원회 구성·자격, 제척·기피·회피 등
제3장 구조 분야 건축안전모니터링 대상 및 범위	설계도서 모니터링, 현장 모니터링 등에 대한 방법과 절차 제시
제4장 전담조직, 인력, 예산 등	전담조직 및 인력, 예산 등 운영에 필요한 사항 설명
부칙	시행일, 경과조치 등 명시
별표	모니터링 대상 건축물 선정 기준, 검토 항목 및 방법
별지 서식	이의신청서, 조치계획서 등

출처 : 연구진 작성

[표 6-2] 자재 분야 건축안전모니터링 운영 지침 구성안

구분	내용
제1장 총칙	지침의 목적, 적용 범위, 용어 정의 등 설명
제2장 모니터링의 운영	운영위원회 시험기관 협의체 구성 및 운영, 제척·기피·회피 등
제3장 자재 분야 건축안전모니터링 대상 및 범위	설계도서 모니터링, 현장 모니터링 등에 대한 방법과 절차 제시
제4장 전담조직, 인력, 예산 등	전담조직 및 인력, 예산 등 운영에 필요한 사항 설명
부칙	시행일, 경과조치 등 명시
별표	화재 안전 설계 모니터링 대상 건축물 선정 기준, 검토 항목 및 방법, 대체 시설 인정 절차, 성능 기준, 인력 자격 기준 및 구성, 외벽 복합 마감재료의 품질시험 항목 및 방법, 표준모델 인정 절차, 심사표, 품질시험 항목 및 방

구분	내용
	법, 인정 번호 부여 방법, 대체시설 인정 신청 서류, 인정 표시 등 세부 운영 기준 및 절차 등
별지 서식	이의신청서, 단일재료(불연)의 시험성적서, 단일재료(준불연, 난연)의 시험성적서, 외벽 복합 마감재료의 시험성적서 표준 서식, 시험체의 구성 및 재질 서식, 표준모델 인정서, 표준모델 업체 사용인증서, 아파트 대피공간 대체시설 신청서, 아파트 대피공간 대체시설 인정서, 아파트 대피공간 대체시설 인정 조건 등 관련 서식 등

출처 : 연구진 작성

③ 자재 분야 건축안전모니터링 운영 지침과 품질인정 절차 연계 방안

자재 분야 건축안전모니터링 운영 지침과 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」에 건축 안전모니터링 결과에 따른 위법 사항이 품질관리 절차에 반영될 수 있도록 법적 근거를 마련할 필요가 있다. 건축안전모니터링을 통해 품질인정 건축자재의 위법 사항이 발견 될 경우, 품질인정을 취소할 수 있도록 다음과 같은 연계 방안을 제안한다.

자재 분야 건축안전모니터링 운영 지침에는 위법 사항이 품질인정과 관련이 있을 경우, 「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 제20조 및 제21조에 따른 개선 요청 및 인정 취소 절차를 수행할 수 있도록 방식과 시기를 규정한다.

「건축자재등 품질인정 및 관리기준」 제19조(건축공사장 품질관리 확인점검)에는 건축 안전모니터링을 통해 발견된 위법 사실이 품질인정 취소로 이어질 수 있음을 명시하며, 제20조(인정의 개선요청 및 일시정지)와 제21조(인정의 취소)에 건축안전모니터링 결과에 따라 개선 요청, 일시정지, 품질인정 취소가 이루어질 수 있도록 연동 규정을 추가 한다.

이와 같은 연계를 통해, 건축안전모니터링 결과가 자재 품질인정 절차와 실질적으로 연결됨으로써 위법 사항에 대한 신속한 조치와 자재 품질관리 체계의 실효성을 제고할 수 있을 것이다.

2) 지방자치단체 합동평가 반영

□ 지방자치단체 합동평가에 건축안전모니터링 결과 조치 수준에 대한 지표 추가

합동평가는 지방자치단체가 수행하는 국가사무, 국고보조사업, 국가의 주요시책 등에

대해 국정 운영의 효율성을 높이기 위해 행정안전부장관과 관계중앙행정기관의 장이 함께 실시하는 평가다(정부업무평가 기본법 제21조제1항). 합동평가 대상은 17개 시·도이며, 평가지표는 6대 국정목표, 106개 지표로 구성된다(2024년 기준). 이 중 건축안전 모니터링과 연관된 지표는 67번 건축 안전 수준 평가(소관부처: 국토교통부)이다(행정안전부, 2024, 4월 24일 보도자료, p.22).

2025년(24년 실적) 기준, 건축 안전 수준 평가 측정 방법은 지역건축안전센터 설치·운영 수준(40점)과 사망자 수준 및 건축물 안전 점검 실시 수준(40점), 해체공사현장 안전관리 수준(20점)을 각각 평가하여 합산한다.

2025년 지방자치단체 합동평가 건축 안전 수준 평가 측정 방법

산식: A(지역건축안전센터 설치·운영 수준, 40점) + B(사망자 수준 및 건축물 안전 점검 실시 수준, 40점) + C(해체공사현장 안전관리 수준, 20점) = D(건축 안전 수준, 총 100점)

$$A = \text{지역건축안전센터 설치·운영} = \left(40 \times \frac{\text{나}}{\text{가}} + \frac{\text{라}}{\text{다}} \times 30\right)$$

- * 가 = 지역건축안전센터 의무대상 지자체 수(광역시+기초)
- * 나 = 지역건축안전센터 의무대상 지자체 중 설치·운영 지자체 수(광역시+기초)
- * 다 = 지역건축안전센터 비의무대상 지자체 수(기초)
- * 라 = 지역건축안전센터 비의무 대상 지자체 중 설치·운영 지자체 수(기초)

$$B = \text{사망자 수준 및 건축물 안전 점검 실시 수준} = \left(\frac{\text{마}}{\text{바}}\right) \text{환산배점 점수}$$

- * 마 = 당해 연도 건설공사 사고 및 건축물 사고로 인한 사망자 수
- * 바 = 당해 연도 건설공사 현장 점검 및 기존 건축물에 대한 안전 점검 추진(실시) 횟수

$$C = \text{해체공사현장 안전관리 수준} = \left(\frac{\text{아}}{\text{사}}\right) \times 20$$

- * 사 = 「건축물관리법」에 따른 해체허가 대상 중 당해연도 공사완료 건수
 - * 아 = '사'에 해당하는 해체공사 현장 중 「건축물관리법 시행령(현 개정안) 제21조의3제1호(착공신고를 받은 경우의 무 현장점검)를 제외한 현장 안전점검 실시 건수
- 출처: 행정안전부(2023, p.211)를 참고하여 연구진 작성

현행 건축 안전 수준 평가 측정 산식 중 B는 사망자 수준 및 건축물 안전 점검 실시 수준을 평가하며, $\left(\frac{\text{마}}{\text{바}}\right)$ 가 0.01미만일 경우 40점 만점을 부여하고 있다. 그런데 현재 모든 지자체가 만점을 취득하는 상황이므로 변별력이 떨어지는 문제가 있다. 따라서 B 항목의 배점을 40점에서 20점으로 줄이고, 건축안전모니터링 결과에 대한 조치 계획 수립 실적을 추가로 산정하여 반영하는 것을 제안한다.

구체적으로 모니터링 결과 모두 적합인 경우에는 1점을 곱하고, 부적합 대상이 있는 경우에는 부적합 대상에 대한 조치 계획 수립 비율을 현행 B항목 점수에 곱하는 방법으로 수정한다. 측정 방법 개선안은 다음과 같다.

- 산식 수정안
 - A(지역건축안전센터 설치·운영 수준, 40점) + B(사망자 수준 및 건축물 안전 점검 실시 수준, 20점) + C(해체공사현장 안전관리 수준, 20점) + D(건축안전 모니터링 결과, 20점) = E(건축 안전 수준, 총 100점)
 - $D = \text{건축안전모니터링 결과 수준} = \left(\frac{\text{차}}{\text{자}}\right) \times 10 + \left(\frac{\text{타}}{\text{카}}\right) \times 10$
 - * 자 = 건축안전모니터링 건수
 - * 차 = 건축안전모니터링 결과 적합 건수
 - * 카 = 건축안전모니터링 결과 부적합 대상 수
 - * 타 = 부적합 대상에 대한 조치 건수

3) 건축행정평가 반영

□ 건축행정평가에 건축안전모니터링 관련 지표 신설

건축행정평가는 국토교통부장관 및 시·도지사가 건축허가의 적법한 운영, 위법 건축물의 관리 실태 등 건축행정의 건실한 운영을 지도·점검하기 위해 매년 국토교통부령으로 정하는 바에 따라 계획을 수립하고 시행하는 평가다(「건축법」 제78조제4항). 광역 17개, 기초 226개 등 전국 243개 지자체를 대상으로 평가하고 있으며, 국토교통부에서 평가지표를 마련, 배포하면 각 지자체에서 관할 기초지자체를 우선 평가하고, 국토교통부는 기초지자체의 평가 결과를 포함하여 광역지자체를 평가하는 방식으로 운영 중이다(국무조정실, 정부업무평가, (국토부) 지자체 건축행정평가, https://www.evaluation.go.kr/web/page.do?menu_id=137#gTask02). 평가 내용은 일반부문과 특별부문으로 나뉘는데, 일반부문은 건축행정의 편의성이나 건축물 안전관리 등 통상적인 건축행정에 대한 평가를 진행하며, 특별부문은 매년 주제를 선정하여 평가한다(국토교통부, 2021.10.20. 보도자료). 일반부문은 건축물 전 생애주기에 따라 관리가 필요한 사항들을 중심으로 평가항목 설정하는데, 이 중 건축안전모니터링과 관련된 지표로 건축 안전 관리 분야 항목이 있다.

건축안전관리분야 세부 지표로는 시공 및 해체단계의 안전사고 발생비율, 공사중단 건축물 정비계획 수립(고시) 실적, 공사 중단 안전조치 실적이다. 현행 건축안전관리분야의 평가지표 중에는 건축 기획·설계 및 건축 시공 단계에 대한 안전 평가가 부족하므로, 건축안전관리분야 평가지표에 건축안전모니터링 결과 조치 실적 추가를 제안한다. 평

가대상은 「건축법」 제68조의3에 따른 건축안전모니터링 대상 건축물 및 일정기간 내 제출 완료된 모니터링 조치결과 보고서로 하며, 건축안전모니터링 결과 부적합 대상에 대한 조치완료 실적을 평가한다. 평가 산식(안)은 다음과 같다.

<건축안전모니터링 결과조치 실적>

<건축안전모니터링 결과 적합성>	<건축안전모니터링 결과조치 실적>
적합 건수	'조치완료' 실적 건수
{ $\frac{\text{모니터링 건수}}{\text{모니터링 건수}}$	{ $\frac{\text{부적합 건수}}{\text{부적합 건수}}$

X 0.5 + X 0.5 } X 배점점수

4) 적정성 검토 방법 및 절차에 대한 연구

건축안전모니터링은 건축 기준의 현장 적용 실태를 파악하는 과정이다. 이를 통해 얻은 결과를 활용하여 건축 기준의 적정성을 검토하고 개선하는 것도 매우 중요하다. 이를 위해 다음과 같은 연구 및 개선 방안이 필요하다.

- 모니터링 결과 분석 및 환류 체계 구축
 - 각 분야별로 모니터링 결과를 체계적으로 분석하여 개선 방향을 도출한다.
 - 개선안에 대한 검토 결과를 법령 개정 및 정책 개발에 반영할 수 있는 환류 체계를 설계한다.
- 협의체 운영 및 검토 절차 마련
 - 모니터링 결과를 검토하고 개선 방향을 논의할 협의체를 구성한다.
 - 협의체를 통해 제시된 개선안을 관련 부처 및 관계기관과 논의하여 실행 가능성을 높인다.
- 법령 개정 및 정책 추진 절차 정립
 - 건축 기준을 개선하기 위한 법령 개정 절차를 체계화한다.

5) 기타 실무적 운영 방안 검토

건축안전모니터링 제도 실효성을 강화하기 위해 다음과 같은 실무적 운영 방안을 체계적으로 검토하고 구체화할 필요가 있다.

- 결과 공개 및 활용 방식 개선
 - 건축안전모니터링의 결과를 투명하게 공개하여 건축 관계자 및 국민의 신뢰를 확보한다.
 - 모니터링 결과를 정책 수립과 건축 기준 개선에 활용할 수 있는 체계를 마련한다.
- 디지털 시스템 활용 강화
 - 세움터 등 기존 시스템과 연계하여 모니터링 데이터를 체계적으로 관리하며, 실시간 모니터링을 지원한다.
 - 데이터 기반 의사결정을 지원할 수 있도록 플랫폼 기능을 강화한다.
- 건축 관계자 인센티브 제공 방안 마련
 - 모니터링 결과에 따라 우수 사례를 발굴하고, 관계자에게 표창이나 인센티브를 제공한다.

-
- 고경업. (2011). "제주벤처마루 설계 업체 업무정지 부당" 판결 확정. 제주일보. 6월 3일 기사.
<https://www.jejunews.com/news/articleView.html?idxno=912887>
(검색일: 2024.7.15.)
- 곽진일, 윤성지, 남선화, 안윤주. (2012). 위해성평가 목적의 하천수 모니터링 빈도 연구: 국내 상황을 고려한 적정빈도 제안. 한국물환경학회지, 28(3), 473-478.
- 관계부처합동. (2023). 국민 안전 강화를 위한 건설 카르텔 혁파 방안. 12월 12일 보도자료.
- 국가건축정책위원회, 건축도시공간연구소. (2011). 건축서비스산업 선진화 방안.
- 국가건축정책위원회, 한국건설기술연구원. (2018). 지역건축안전센터 세부 시행규정 마련.
- 국가건축정책위원회, 한국건설기술연구원. (2019). 건축허가 및 심의절차 선진화 방안 연구.
- 국토교통부. (2010). 정책 Q&A : 감리제도.
https://www.molit.go.kr/USR/policyTarget/m_24066/dtl.jsp?idx=179
(검색일: 2024.7.10)
- 국토교통부. (2014). 국토부, 불량 샌드위치패널, 부실 구조설계 다수 적발. 11월 5일 보도자료.
- 국토교통부. (2014). 국토부, 「건축물 안전강화 종합대책」 발표. 12월 18일 보도자료.
- 국토교통부. (2015). 건축 안전모니터링 결과 27% 부적합...공사 중단 조치. 11월 1일 보도자료.
- 국토교통부. (2016). 건축안전모니터링 결과 16% 부적합 시정조치 요구. 9월 5일 보도자료.
- 국토교통부. (2018). 건축안전센터 설치로 지자체 건축행정 전문성 높인다. 7월 1일 보도자료.
- 국토교통부. (2021). '건축자재 품질인정제도' 확대... 화재안전 성능 높인다. 9월 16일 보도자료.
- 국토교통부. (2021). 건축구조모니터링을 통해 살펴본 건축구조기준 적용 사례집.
- 국토교통부. (2024). 전국 건축물 총 7,354,340동 / 42억 27백만㎡. 4월 16일 보도자료.
- 국토교통부 통계누리. (n.d). 도시/건축허가·착공·준공통계(2017~2021년).
<https://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=466&hFormId=2264&hSelectId=2264&hPoint=0&hAppr=1&hDivEng=&oFileName=&rFileName=&midpath=&sFormId=2264&sStart=2017&sEnd=2021&sStyleNum=1&settingRadio=xl>
sx (검색일 : 2024.4.25)

국토교통부 통계누리. (n.d). 도시/건축허가·착공·준공통계(2022년).
<https://stat.molit.go.kr/portal/cate/statView.do?hRsId=466&hFormId=6919&hSelectId=6919&sStyleNum=1&sStart=2022&sEnd=2022&hPoint=0&hAppr=1&oFileName=&rFileName=&midpath> (검색일 : 2024.4.25)

국토교통부·한국건설기술연구원. (2018). 지역건축안전센터 세부 시행규정 마련.

국토교통부·한국건설기술연구원. (2023). 2022년 건축안전 모니터링(건축자재분야).

국토교통부·한국건설생활환경시험연구원. (2019). 건축안전 모니터링 연구(내화충전구조·건축물 마감재료의 화재안전성능 및 단열재 성능).

국토교통부·한국건설생활환경시험연구원. (2021). 건축안전 모니터링 연구(건축자재분야).

국토교통부·한국토지주택공사. (2017a). 건축안전 모니터링 연구(건축구조기준 및 단열재 성능).

국토교통부·한국토지주택공사. (2017b). 건축안전 모니터링 연구(건축구조기준 및 철강류·단열재 성능).

국토교통부·한국토지주택공사. (2018). 2018년 건축안전 모니터링(건축구조분야).

국토교통부·한국토지주택공사. (2019). 건축안전 모니터링(건축구조분야).

국토교통부·한국토지주택공사. (2020). 2020년 건축안전 모니터링(건축구조분야).

국토교통부·한국토지주택공사. (2021). 2021년 건축안전 모니터링(건축구조분야).

국토교통부·한국토지주택공사. (2022). 2022년 건축안전 모니터링(건축구조분야).

국토교통부·한국토지주택공사. (2023). 2023년 건축안전 모니터링(구조분야).

권인구. (2021). 건축자재 품질모니터링의 현안과 제도개선 방안 연구-화재안전관련 건축자재. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 41(2), 461-461.

김민지, 이여경, 유제연. (2023). 지역건축안전센터의 실효성 제고를 위한 제도개선 연구. 건축공간연구원.

김영현, 이여경, 이주경, 백선경, 윤호선. (2022). 건축정책 실행력 제고를 위한 건축기본법 개정 연구. 건축공간연구원.

김태형. (2023). 하청에 떠넘긴 구조설계...단계별 오류 체크 시스템까지 붕괴. 대한경제. 8월 3일 기사.
https://m.dnews.co.kr/m_home/view.jsp?idxno=202308021547407350225.
 (검색일: 2024.4.10.)

농업용어사전. (n.d). 모니터링 .
<https://terms.naver.com/entry.naver?docId=137901&cid=50331&categoryId=50331>
 (검색일 : 2024.7.29.)

대구지방검찰청. (2014). 마우나오션리조트 체육관 붕괴사건 수사결과. 4월 18일 보도자료.

문화재청, 한국문화재정책연구원. (2017). 문화재 유형별 모니터링 방법론 관련 기초연구. 문화재청.

문화재청. (2015). 국가지정문화재 정기조사 제도개선 방안 연구.

법제처. (2023). 법령 입안 심사 기준. 법제처.

- 백정훈. (2016). 건축행정 검토를 위한 지역건축안전센터 도입 검토. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 36(2), 189-194.
- 변완영. (2018). 건축 단열재 부적합률, 지난해 48% 넘어. 매일건설신문. 10월 9일. <https://www.mcnews.co.kr/63905>(검색일: 2024.4.10.)
- 산업안전대사전. (2004). 모니터링. <https://terms.naver.com/entry.naver?docId=506695&cid=42380&categoryId=42380> (검색일: 2024.7.29.)
- 세움터 인허가집계자료. <https://www.eais.go.kr/moct/awp/aec01/AWPAEC01V01> (검색일: 2024.8.12.)
- 여인규. (2021). 건축안전모니터링, 불량단열재 처벌 실효성 '도마'. 칸. 6월 18일. <http://www.kharn.kr/news/article.html?no=16458>(검색일: 2024.7.15.)
- 이여경, 김준래. (2020). 건축규제 합리화를 위한 규제모니터링 제도화 방안 연구. 건축공간연구원.
- 정지연, 강태선, 이승길, 박해동, 김기연. (2017). 사업장 무작위 선정 및 불시측정 방식을 통한 작업환경측정제도 신뢰성 제고 방안. 한국산업보건학회지, 27(2), 105-114.
- 조달청. (2023). 맞춤형시설사업 “빠대부터 안전 확인!”. 8월 8일 보도자료.
- 조달청. (n.d.). 맞춤형서비스안내. <https://www.pps.go.kr/kor/content.do?key=00008> (검색일: 2024.7.15.)
- 파주시. (2016). 파주시 현장조사·검사 및 확인업무의 대행 세부운용계획.
- 한국건설기술연구원 건설시험인증본부 옥치열 선임연구위원의 인터뷰.(2024.8.7., 경기도 고양시).
- 행정안전부. (2019). 건축자재 시험성적서 위변조 및 부실 시험·시공 등 적발 -행안부, 건축자재 품질관리 실태 감찰결과 발표-. 2월 26일 보도자료.
- 행정안전부. (2023). 2025년(24년 실적) 지방자치단체 합동평가 지표매뉴얼.
- 행정안전부. (2024). 2024년(2023년 실적) 지방자치단체 합동평가 결과. 4월 24일 보도자료.
- 황순호. (2021). 국토부 '건축안전모니터링' 운영실태 부실한 것으로 드러나. 한국건설신문. 10월 7일. <http://www.conslove.co.kr/news/articleView.html?idxno=70784>(검색일: 2024.7.15.)
- Akhtar, Surahyo. (2019). Errors in Design and Detailing. 273-285. doi: 10.1007/978-3-030-10510-5_12. https://codes.iccsafe.org/content/IBC2018P6/chapter-17-special-inspections-and-tests?site_type=public
- Richard, Mathias., R. Sizto., A. Hazlewood., Cocksedg, W. (1995). 레스토랑 검사 위반에 대한 검사 빈도 및 식품 취급자 교육의 영향. Canadian Journal of Public Health-revue Canadienne De Sante Publique, 86(1):46-50.
- 건설기술진흥법. 법률 제19967호, 2024. 1. 9., 일부개정.
- 건설기술진흥법 시행령. 대통령령 제34652호. 2024. 7. 2., 일부개정.
- 건설산업기본법. 법률 제19591호. 2023. 8. 8., 타법개정.

건축구조안전 모니터링 전문기관 지정 고시. 국토교통부고시 제2024-76호. 2024. 2. 1., 일부개정

건축기본법. 법률 제18339호. 2021. 7. 27., 일부개정.

건축물관리법. 법률 제19367호. 2023. 4. 18., 일부개정.

건축물 안전영향평가 세부기준. 국토교통부고시 제2021-1382호. 2021. 12. 23., 일부개정

건축물의 구조기준 등에 관한 규칙. 국토교통부령 제919호. 2021. 12. 9., 일부개정.

건축법. 법률 제12968호. 2015. 1. 6., 일부개정 제정·개정이유

건축법. 법률 제20037호. 2024. 1. 16., 일부개정.

건축법. 법률 제20194호. 2024. 2. 6., 타법개정.

건축법. 법률 제20424호. 2024. 3. 26., 일부개정.

건축법 시행규칙. 국토교통부령 제1344호. 2024. 7. 1., 일부개정.

건축법 시행령. 대통령령 제34785호. 2024. 7. 30., 타법개정.

건축사법. 법률 제18826호. 2022. 2. 3., 일부개정

건축위원회 심의 기준. 국토교통부고시 제2023-910호. 2023. 12. 29., 일부개정.

건축자재등 품질인정 및 관리기준. 국토교통부고시 제2023-24호. 2023. 1. 9., 일부개정.

건축 화재안전 모니터링 전문기관 지정. 국토교통부고시 제2021-1135호. 2021. 10. 7., 일부개정.

공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률 시행령. 대통령령 제33842호. 2023. 11. 7., 일부개정

공동주택관리법. 법률 제19764호. 2023. 10. 24., 일부개정.

공인중개사법. 법률 제19371호. 2023. 4. 18., 일부개정.

공인중개사법 시행규칙. 국토교통부령 제1238호. 2023. 7. 28., 일부개정.

교육시설 등의 안전 및 유지관리 등에 관한 법률 시행령. 대통령령 제33112호. 2022. 12. 20., 타법개정

교통안전법 시행령. 대통령령 제34403호. 2024. 4. 9., 일부개정.

국가유산영향진단법. 법률 제20284호. 2024. 2. 13., 제정.

국제문화교류진흥법. 법률 제18762호. 2022. 1. 18., 일부개정.

다중이용업소의 안전관리에 관한 특별법. 법률 제19157호. 2023. 1. 3., 일부개정.

인터넷을 이용한 중개대상물 표시·광고의 모니터링 세부기준. 국토교통부고시 제2020-591호. 2020. 8. 21., 제정.

정부업무평가 기본법. 법률 제14839호. 2017. 7. 26., 타법개정.

조달사업에 관한 법률. 법률 제20407호. 2024. 3. 26., 일부개정.

조달사업에 관한 법률 시행령. 대통령령 제34621호. 2024. 7. 2., 일부개정.

조달청 시설공사 관리업무 처리규정. 조달청훈령 제2205호. 2024. 5. 16., 일부개정.

초고층 및 지하연계 복합건축물 재난관리에 관한 특별법. 법률 제20274호. 2024. 2. 13., 일부개정

Proposed Amendments to the BUILDING ACT for Improving Construction Monitoring

SUMMARY

Lee, Jookyung
Yu, Kwangheum
Lee, Hwayoun

A series of recent construction accidents have been recognised as a serious problem that threatens people's lives and property, and has strengthened the social demand for securing construction. Under these circumstances, the importance of the Construction Monitoring System, introduced in 2014 as part of policy efforts to strengthen the safety of construction, has been further emphasized.

The Ministry of Land, Infrastructure, and Transport randomly selects some construction sites that have been reported for construction and reviews whether the structural design and material quality meet current standards. The system contributes to preventing construction accidents and ensuring the structural safety and quality of buildings by preventing design errors, poor construction, and the use of defective materials. However, despite the introduction of this system, instances of non-compliance have persisted, unveiling limitations such as an absence of a legal foundation, accompanied by the dearth of specific operational procedures and the absence of subsequent regulatory frameworks. These limitations call into question the efficacy of construction monitoring and underscore the necessity for enhancement and augmentation of the system.

The present study aims to redefine the concept and scope of construction monitoring, clarify the roles of stakeholders in the monitoring process, and propose ways to strengthen the legal and policy bases so that practical improvements can be made. It also aims to propose specific legislative amendments to enhance the completeness and operational efficiency of the system by reflecting the opinions of various stakeholders.

- Research Purpose : Strengthening the effectiveness of construction monitoring
- Research Objectives : Construction Safety Monitoring (corresponding to the name of the project currently being implemented by the Ministry of Land, Infrastructure, and Transport)
- Research Scope
 - ① Establishment of legal basis to increase the effectiveness of ‘construction monitoring’ by reorganizing ‘building monitoring’ regulations in current laws and regulations
 - ② Provide a direction to improve the completeness of the system by evaluating the policy feasibility along with the systematic overhaul of related regulations

Current Status and Issues of Construction Monitoring System

In the Republic of Korea, a range of building inspection systems are in operation with the aim of ensuring the safety and performance of construction. At the design stage, the building committee is responsible for conducting structural safety checks and deliberations. During construction, the construction supervisor is tasked with checking the quality of materials and compliance with design documents. In the maintenance and management stage, building managers ensure the safety of construction through regular inspections. Despite the multiple levels of construction inspections in place, limitations in the system must be acknowledged. The licence holder's inspections are indirect,

primarily through documentation, and the licence holder is not involved in the direct inspection of sites. In an effort to address this issue, regional construction centers were established in 2017 as a preliminary technical review body for building permit books. However, due to limitations in terms of professional manpower and budget, these centers are unable to conduct direct site inspections.

In response to these limitations, the Ministry of Land, Infrastructure, and Transport operates the Building Material Quality Certification System and the Construction Monitoring System to address the deficiencies in on-site management. The primary function of these two systems is to verify the safety of structures and materials during the design and construction phases of buildings. Notably, the Construction Monitoring System conducts unannounced inspections at construction sites to ensure that the structural design and material quality comply with current standards. The system's capacity to identify structural issues that may have been inadvertently or deliberately excluded during the design stage, in addition to its ability to highlight areas of oversight in the construction phase, is particularly noteworthy. Construction monitoring functions as an autonomous verification system for construction, thereby enhancing awareness of the responsibility of building officials and contributing to the enhancement of construction.

Nevertheless, the construction monitoring system is problematic. Primarily, a discrepancy exists between the legal definition of 'construction monitoring' and the business definition of 'construction monitoring'. The legal definition of 'construction monitoring' focuses on reviewing the adequacy of standards, while the business definition of 'construction monitoring' is mainly based on unannounced inspections at construction sites. This discrepancy engenders a divergence between the legal framework and the practical operational activities, which may compromise the clarity and consistency of the system. Secondly, there is a paucity of statutory provisions on monitoring methods and procedures, which requires reference to other regulations to compensate. Presently, there are no specific regulations on monitoring methods and procedures in enforcement regulations such as the Building Code. Instead, the procedures for professional organizations are set out in the notification of the Ministry of Land, Infrastructure, Transport, and Tourism. This has resulted in a lack of hierarchy within the legal system, which may consequently reduce the consistency and legal stability of the monitoring system. Thirdly, in the event of violations being identified

during monitoring, there is an absence of clear provisions for subsequent measures, thus limiting the efficacy of the system.

To address these concerns, it is imperative to reinforce the legal and policy framework underpinning the construction monitoring initiative. This should be achieved by introducing more precise regulations within the Building Act. Furthermore, to enhance the efficiency and effectiveness of the system, it is essential to undertake a thorough review of the regulations pertaining to professional organizations, follow-up measures, and penalties.

Relevant Stakeholder feedback on the Construction monitoring system

Surveys and interviews conducted with the public, experts, and local government officials demonstrated that the construction monitoring system is generally supported. The general public recognised the importance of construction monitoring in ensuring public safety, ensuring the safety of building structures and materials, preparing for extreme weather and natural disasters, and preventing major accidents. A total of 92.5 per cent of respondents agreed that the policy is necessary. The mean willingness to pay (WTP) of the general public was approximately KRW 44,226 per year, and the total annual benefit was estimated to be around KRW 980.9 billion. The current budget for the construction monitoring project is inadequate in comparison to public expectations. A comprehensive review of public expectations and the economic value of the system is recommended, with a view to determining the allocation of policy resources and the possibility of expanding the budget.

In order to enhance the effectiveness of the construction monitoring system, experts have proposed the following measures. These measures include a thorough revision of the legal concept, the empowerment of professional organizations, the enhancement of local government coordination, the refinement of consequence measures, and the augmentation of operational efficiency. The necessity to enhance the clarity and enforceability of the system, to clarify the role of professional organizations, and to

develop a more systematic follow-up system for monitoring results was also emphasized by experts.

Local government officials also generally concurred on the necessity for a construction monitoring policy, with 74% of respondents expressing a positive view on improving the system. However, they perceived that the current local government organizational system is not well prepared for the expansion of the programme, and pointed to the need to expand the number of building administration staff and strengthen professional training as key challenges.

In light of the aforementioned stakeholders' perspectives, the following priorities should be addressed to enhance the comprehensiveness of the construction monitoring system. In the short term, it is necessary to compensate for the insufficient legal basis and to establish a training system to strengthen the professionalism of local government officials using monitoring results. Furthermore, in the longer term, there is a need to consider the expansion of municipal building administration staff to enable licence holders to play a more proactive role in construction inspections.

Current status of Construction monitoring projects and identification of issues

Construction monitoring projects are divided into the structural and material sectors, and each sector adopts a distinct approach in terms of organization, procedures, selection of monitoring targets, inspection methods, analysis of results, and follow-up measures.

- **Structural sector**

The monitoring of reinforced concrete buildings is conducted within 30 to 90 days of the notification of commencement of construction. The selection of buildings is conducted randomly, with factors such as region, size, structural type and use being taken into account. The aforementioned parameters include, but are not limited to, apartment buildings, single-family homes, neighbourhood living facilities, business facilities, and

cultural and assembly facilities. The monitoring process involves a meticulous examination of the structural designs submitted alongside building licences, with a focus on the adequacy of structural calculations.

Of the buildings selected for structural monitoring from 2017 to 2023, the rate of completion was found to be low in key areas such as seismic loads and member design, indicating the need for further improvements. The most prevalent non-compliance cases included the absence of design documents, load calculation errors, and member design errors, with discrepancies between the structural bills and structural drawings being frequently observed.

The follow-up survey revealed that administrative penalties for non-compliance cases were predominantly imposed on architects under the Architects Act. While the penalties encompass disciplinary requests, suspension of qualifications, and fines, no cases involving penalties against structural engineers were identified. Furthermore, there was a lack of systematic reporting of the status of disciplinary procedures conducted by local governments to professional organizations or the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. In order to address these issues, it is necessary to establish a management system to improve the efficiency and reliability of follow-up actions.

The review of the adequacy of the standards in the structural sector reveals that 14 of the 41 proposed improvements (approximately 34%) have been incorporated into the standards. This includes the Piloti structural design method and the criteria for applying special seismic loads, which have been improved through the revision of the standards. Nevertheless, the necessity to establish a legal basis for the monitoring project, to strengthen sanctions for poor designers, to standardize administrative procedures, and so forth, remains unaddressed.

- **Materials sector**

The monitoring of the materials sector involves the inspection of the construction status and performance of various materials, including fire compartment members, composite materials, and insulation materials, with the objective of ensuring fire safety. Since 2014, the scope of monitoring has undergone a gradual expansion, encompassing fire doors and fire shutters, with a primary focus on factories, residential neighborhoods, and apartment buildings characterless by high fire loads. The monitoring process involves site inspections and the collection of material samples to assess flame retardant

performance and ensure material quality conforms to standards.

From 2017 to 2022, a significant number of insulation and composite materials in the monitored buildings in the materials sector exhibited non-compliance, with a notable discrepancy between test reports and actual construction materials identified as a primary concern. A number of non-compliance cases were also identified in the fire resistance performance test and construction status inspection of fire doors and fire shutters. Even after remedial measures had been implemented, additional management was required to ensure complete improvement.

Administrative penalties, derived from monitoring outcomes, are directed at supervisors and contractors, and are principally grounded in Article 52.3 (Violations in the manufacture and distribution of building materials, quality certification) of the Building Code. The significance of material quality control has been underscored, and as a consequence, administrative penalties for the utilization of defective materials or the distribution of substandard materials have been augmented. Nevertheless, it should be noted that there have been instances where manufacturers and contractors have contested the process of quality certification cancellation, which has consequently led to the initiation of administrative litigation. This suggests the need for improvement to the system to ensure the reliability and fairness of administrative measures.

A content analysis of the review of the adequacy of standards in the material field reveals that the primary recommendations pertained to material management, follow-up measures, the KS certification system, and supervision checklists. Nevertheless, despite these recommendations for enhancing standards, the review and improvement activities based on the findings of construction monitoring have not been established as a significant project, and the actual improvement performance has been inadequate. This is primarily due to the absence of a formal consultative body to revise standards and the lack of a systematic management of the revision process. Consequently, there is a necessity to systematize the process of improving standards by effectively utilizing monitoring results, and to establish a consultative body and operating procedures to support it.

Proposal for the enhancement of the Construction monitoring system

The present study focused on addressing the discrepancies between the legal definition of construction monitoring and its actual operation, ensuring procedural legitimacy in the monitoring process, and refining follow-up and penalty provisions. The following improvements have been made:

- Clarification of the definition and scope of construction monitoring

The title and definition of 'construction monitoring' in the current Building Code has been revised and changed to 'construction monitoring' to align with the actual business content, and clarified to include active monitoring activities to ensure compliance with structural and material standards during the design and construction phases. Furthermore, the role and purpose of standard adequacy review and monitoring have been separated to distinguish their respective roles and purposes.

- Clarification of methods and procedures for conducting monitoring

The procedures for selecting buildings to be monitored, reviewing plans and materials, notifying results, appealing, following up, and completing the process have been clarified. The roles of the permit holder and building officials have been elucidated, necessary data submission requests and cooperation rules have been established, and follow-up measures such as redesign, reinforcement, and suspension of construction based on monitoring results have been strengthened.

- Strengthening the authority and responsibility of monitoring organizations

The monitoring tasks were entrusted to professional organizations, the qualification requirements and personnel standards of which were expanded, and accountability was strengthened by applying the civil service agenda to the staff of said organizations. Furthermore, the monitoring system was transitioned from agency to entrustment, with the objective of enhancing the consistency and timeliness of monitoring tasks.

- Establishment and strengthening of penalty and fine regulations

Penalties and fines were established for failure to implement measures resulting from monitoring results, or for interference with the work. Penalties were also applied to minor cases of poor design, with a view to enhancing the effectiveness of the system.

- Introduction of electronic information processing system and disclosure of results

In order to efficiently manage the process and results of monitoring, regulations have been established to utilize electronic information processing systems (e.g., the Building Administration System Centre), and the results of monitoring and follow-up actions have been made public to ensure administrative transparency and the public's right to know.

Conclusion and Future Challenges

This study analysed the current status and issues pertaining to the construction monitoring system, with a view to ensuring the safety of construction. It also suggested ways in which the system could be improved. The study's findings revealed deficiencies in the legal foundation and operational framework of the system, with unclear monitoring targets and procedures, and inadequate follow-up and sanction provisions. To address these issues, the following improvements were proposed.

Firstly, the legal foundation should be strengthened by changing the title of the regulations, defining terms, and clarifying operating procedures and methods to ensure legal stability and clarity. Secondly, the study recommended the empowerment of professional organizations, entrusting monitoring tasks to these entities and establishing regulations for the implementation of civil service agendas. Thirdly, the establishment of a system of penalties and financial sanctions is proposed, in order to ensure the effectiveness of the new measures. Fourthly, the active involvement of building officials should be encouraged through the utilization of digital systems and the provision of incentives for efficient operation.

The study further proposes a series of follow-up tasks to promote sustainable development, including the formulation of comprehensive operational guidelines for each structural and material sector, as well as the establishment of a system for the dissemination of monitoring results. It is anticipated that this study will contribute to the strengthening of the legal and policy basis of the construction monitoring system, the improvement of operational efficiency, and the assurance of public safety.

Keywords :

Building Safety, Construction Safety, Monitoring, Building Act, Structure, Materials, Building Standards

국민 설문 조사지

안녕하십니까? 건축공간연구원(AURI)은 건축·도시분야 정책을 연구하는 정부출연연구기관입니다.

본 조사는 건축안전모니터링 사업에 대한 국민의 인식을 파악하기 위한 목적으로 실시되고 있습니다.

본 설문지의 응답내용은 통계 처리되며, 연구 목적 이외에 어떤 다른 용도로도 사용되지 않습니다. 작성하여 주신 내용은 연구에 매우 귀중한 자료가 되오니 바쁘시더라도 소중한 기초 자료가 될 수 있도록 협조를 부탁드립니다. 설문지는 익명으로 처리되며 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의거하여 비밀이 엄격히 보장됩니다.

SQ. 응답자 선정 질문

SQ1. 귀하께서 **현재 살고 계신 지역**은 어디입니까? [시/도 지도 선택]

- | | | | |
|------|------|------|------|
| ① 서울 | ② 부산 | ③ 대구 | ④ 인천 |
| ⑤ 광주 | ⑥ 대전 | ⑦ 울산 | ⑧ 경기 |
| ⑨ 강원 | ⑩ 충북 | ⑪ 충남 | ⑫ 전북 |
| ⑬ 전남 | ⑭ 경북 | ⑮ 경남 | ⑯ 제주 |

⑰ 세종

SQ2. 현재 살고 계신 지역은 **다음 중 어디에 해당**하십니까?

- ① 대도시(특별/광역시)
- ② 중소도시(○○도 △△시)
- ③ 군지역(○○도 △△군)

SQ3. 귀하의 **성별**은 무엇입니까?

- ① 남성
- ② 여성

SQ4. 귀하의 **연령**은 만으로 어떻게 되십니까? (**출생연도:**)

- ① 20대
- ② 30대
- ③ 40대
- ④ 50대
- ⑤ 60대 이상

SQ5. 귀하는 **다음 중 어디에 해당**하십니까?

※ 가구주 : 가족관계등록부나 주민등록상 세대주와 관계없이 그 가구를 실질적으로 대표하는 사람(가구의 생계를 책임지는 사람)

- ① 가구주
- ② 가구주의 배우자
- ③ 가구원 → **조사 중단**

A. 건축 안전에 대한 인식

A1. 귀하는 **최근 1년 동안 건축물 안전과 관련한 뉴스나 정보**를 얼마나 자주 접하셨습니까?

전혀 접한 적 없다	거의 접하지 않았다	가끔 접했다	자주 접했다
①	②	③	④

A2. 귀하 또는 가까운 지인 중에 **건축물과 관련된 사고(붕괴, 균열, 화재 등)를 경험하신 적이** 있습니까?

- ① 있다
- ② 없다

A3. **건축물의 안전에 문제가 발생할 경우**, 개인의 생명과 재산에 얼마나 위험이

있다고 생각하십니까?

전혀 위험하지 않다	별로 위험하지 않다	보통이다	다소 위험하다	매우 위험하다
①	②	③	④	⑤

A4. 현재 거주하고 계신 주택 또는 건물의 안전 상태에 대해 얼마나 신뢰하십니까?

전혀 신뢰하지 않는다 (전혀 안전하지 않음)	별로 신뢰하지 않는다 (비교적 안전하지 않음)	보통이 다	다소 신뢰한다 (비교적 안전)	매우 신뢰한다 (매우 안전)
①	②	③	④	⑤

A5. 앞으로 이상 기후(폭설, 폭우 등)나 지진과 같은 자연재해로 인한 건축물 피해가 많아질 것으로 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	어느 정도 그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

B. 건축안전모니터링에 대한 가치 인식

다음 “건축안전모니터링”에 대한 설명을 잘 읽어 보시고
응답해 주십시오.

※ 건축안전모니터링이란?

- ▶ 정부는 건축물의 안전을 확인하는 건축안전모니터링 사업을 시행하고 있습니다.
- ▶ 건축안전모니터링은 전국에 새로 짓는 건물 중 일부를 무작위로 선정하여 구조안전과 자재품질을 점검하는 사업입니다. 건축법에서 정하는 구조·재료 등에 관한 기준이 건축물에 적합하게 적용됐는지 확인합니다.
 - 설계도면 검토: 전문가들이 설계도면을 살펴보면서 구조설계가 제대로 되었는지 확인합니다.
 - 현장 점검: 건축 현장에 직접 방문하여 화재에 안전한 재료를 사용했지, 제대로 시공했는지 확인하고, 필요하면 시험도 합니다.
- ▶ 건축안전모니터링 사업은 국민 안전을 위해 앞으로 더 강화될 예정입니다.

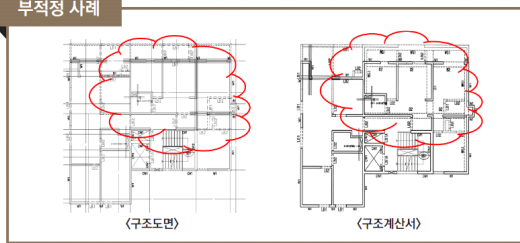
다. 전국 5천건으로 점검 규모를 늘리고, 법을 개정하여 처벌규정도 강화할 예정입니다.

- ▶ 또, 모니터링 결과를 활용하여 기후변화나 건축 기술 변화에 따른 건축 기준을 검토하고 개선할 예정입니다.
- ▶ 정부는 건축안전모니터링 사업을 통해 국민들이 안심하고 생활할 수 있도록 안전한 건축 환경을 만드는 것을 목표로 하고 있습니다.

▼ 구조설계를 검토한 사례

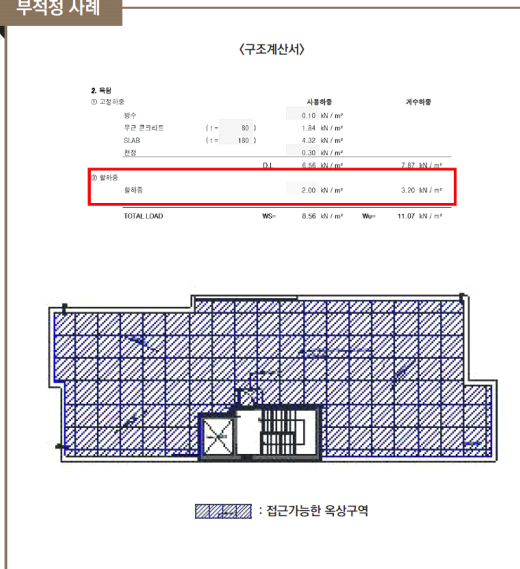
○ 구조도면과 구조계산서 불일치

부적정 사례



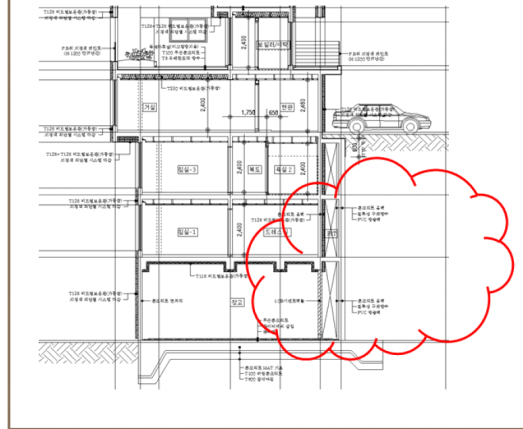
○ 접근 가능한 지붕층 활하중 적용 오류

부적정 사례



▼ 구조설계를 검토한 사례

부적정 사례

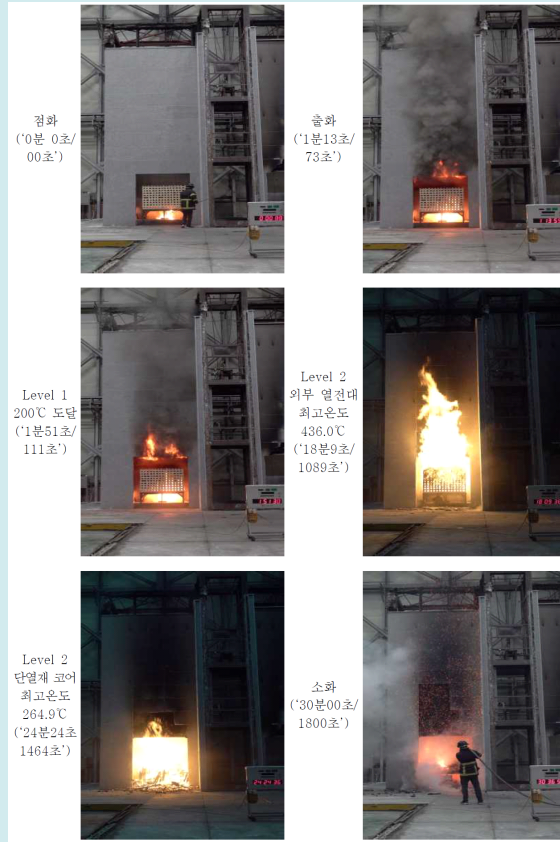


지하구조부에서 흙과 접하는 벽에 대해서는 토압과 수압을 고려해야 하지만 이에 대한 근거가 누락됨

▼ 시공상태 확인 및 현장 시료 채취 사례



▼ 채취된 건축자재를 시험하는 모습



B1. 귀하는 “건축안전모니터링” 정책을 확대하는 것에 대해 어떻게 생각하십니까?

전혀 필요하지 않다	별로 필요하지 않다	보통이다	필요한 편이다	반드시 필요하다
①	②	③	④	⑤

□ 정부는 건축안전모니터링 사업을 통해 국민들이 안심하고 생활할 수 있도록 안전한 건축 환경을 만들고자 합니다.

- ▶ “건축안전모니터링” 사업을 진행하기 위해서는 많은 예산이 투입되어야 합니다.
- ▶ 이 사업이 제공하는 혜택을 고려하여, 세금을 낸다는 상황을 가정하여

응답해 주십시오.

(※ 건축안전모니터링 사업의 가치를 평가하는 것이지 실제 세금을 내지 않습니다.)

[다음 상황을 가정하고 응답해 주십시오.]

① 「건축안전모니터링 사업」 추진을 위해서는 향후 5년간 한시적으로 추가적인 세금을 내야 합니다.

② 세금은 가구 단위로 1년에 한 번, 총 5번을 내게 됩니다.

금액카드	CARD#1	CARD#2	CARD#3	CARD#4	CARD#5
초 기 금 액 (A)	5,000	10,000	30,000	50,000	100,000
(A)×2	10,000	20,000	60,000	100,000	200,000
(A)÷2	2,500	5,000	15,000	25,000	50,000

B2. 국민이 안전한 건축 환경을 만들기 위해 “건축안전모니터링” 사업을 추진한다면, 귀댁은 향후 5년간 연 1회 한시적으로 (A)원을 소득세로 내실 용의가 있습니까?

- ① 의향이 있다 → B2-1로
- ② 의향이 전혀 없다 → B2-2로

B2-1. 그렇다면, 향후 5년간 연 1회 한시적으로 (A×2)원을 소득세로 내실 용의가 있습니까?

- ① 의향이 있다 → B2-4로
- ② 의향이 전혀 없다 → B2-4로

B2-2. 그렇다면, 향후 5년간 연 1회 한시적으로 (A÷2)원을 소득세로 내실 용의가 있습니까?

- ① 의향이 있다 → B2-4로
- ② 의향이 전혀 없다 → B2-3으로

B2-3. 그렇다면, 귀댁은 “건축안전모니터링” 사업을 위해 소득세를 지불할 의사가 전혀 없습니까?

- ① 지불할 의사가 있다 → B2-4로
- ② 지불의사가 없다 → B2-6으로

B2-4. 그렇다면, 향후 5년간 연 1회 한시적으로 최대 얼마까지 소득세를 내실 용의가 있으십니까?

▶ 우리집은 향후 5년 동안 매년 ()원까지 낼 의향이 있다.

B2-5. “건축안전모니터링” 사업의 역할 또는 가치를 고려할 때, 귀하께서 소득세를 기꺼이 내고자 하신 이유는 무엇입니까? 해당되는 이유를 모두 선택하여 주십시오.

- ① 대형 건축물 사고를 예방할 수 있어서
- ② 국민 안전을 보장하기 위하여
- ③ 정부의 안전관리 체계 강화가 필요하다고 생각해서
- ④ 규제를 통한 건축물의 구조나 자재 안전성 확보가 중요하다고 생각해서
- ⑤ 이상기후와 자연재해 위험으로 인한 건축물 피해를 대비하기 위해서
- ⑥ 설계자, 시공자 등 건축 전문가의 역량 강화를 기대할 수 있어서
- ⑦ 기타() → **응답 후 DQ1로**

B2-6. “건축안전모니터링” 사업의 추진을 위해 추가적인 세금을 내고 싶지 않으신 가장 큰 이유는 무엇입니까?

- ① 지불할 만한 경제적 여유가 없다
- ② 이미 납부한 세금으로 해결해야 한다
- ③ 이 문제는 우선순위를 둘 만큼 중요하지 않다
- ④ 추가적인 세금 또는 재원이 명시된 사업을 위해 쓰이지 않을 것이다
- ⑤ 해당 사업은 내 관심의 대상이 아니다
- ⑥ 제시된 정부의 사업계획을 믿을 수 없다
- ⑦ 충분한 정보가 주어지지 않았다
- ⑧ 기타()

DQ. 응답자 특성

DQ1. 현재 거주하고 계신 주택의 유형은 다음 중 무엇입니까?

- ① 단독주택
- ② 연립·다세대·다가구주택
- ③ 오피스텔·도시형생활주택
- ④ 아파트
- ⑤ 기숙사·고시원 등 주택 이외의 거처

⑥ 기타()

DQ2. 현재 거주하시는 **주택의 점유 형태**는 무엇입니까?

- ① 자가
- ② 임대(전세/월세)
- ③ 기타

DQ3. 현재 살고 계신 주택은 **지어진 지 대략 얼마나** 되었습니까?

- ① 5년 미만
- ② 5년~10년 미만
- ③ 10년~20년 미만
- ④ 20년~30년 미만
- ⑤ 30년~40년 미만
- ⑥ 40년~50년 미만
- ⑦ 50년 이상

DQ4. 귀하의 **혼인 상태**는 어떻게 되십니까?

- ① 미혼
- ② 기혼(자녀 없음)
- ③ 기혼(자녀 있음)

DQ5. 현재 **함께 거주하고 계신 가구원 수**는 모두 몇 명입니까?

▶ 본인 포함 총_____명

DQ6. 귀하의 **학력**은 어떻게 되십니까?

- ① 고등학교 졸업 이하
- ② (전문)대학교 졸업
- ③ 대학원 졸업

DQ7. 귀하는 **현재 어떤 일**을 하고 계십니까?

- ① 자영업
- ② 판매/영업 서비스직
- ③ 기능/작업직
- ④ 사무/기술직
- ⑤ 경영/관리직
- ⑥ 자유/전문직
- ⑦ 농/임/어/축산업 ⑧ 전업주부
- ⑨ 대학(원)생

⑩ 무직/은퇴/구직 중

⑪ 기타(_____)

DQ8. 실례지만, 귀하를 포함한 가족 전체의 월평균 소득은 얼마나 되십니까?

① 200만원 미만

② 200~300만원 미만

③ 300~400만원 미만

④ 400~500만원 미만

⑤ 500~600만원 미만

⑥ 600~700만원 미만

⑦ 700~800만원 미만

⑧ 800~900만원 미만

⑨ 900~1,000만원 미만

⑩ 1,000만원 이상

지자체 건축 분야 부서 공무원 대상 설문조사지

안녕하십니까? 건축공간연구원(AURI)은 건축·도시분야 정책을 연구하는 정부출연연구기관입니다.

본 조사는 건축안전모니터링 사업에 대한 담당 공무원 분들의 의견을 청취하기 위한 목적으로 실시되고 있습니다.

본 설문지의 응답내용은 통계 처리되며, 연구 목적 이외에 어떤 다른 용도로도 사용되지 않습니다. 작성하여 주신 내용은 연구에 매우 귀중한 자료가 되오니 바쁘시더라도 소중한 기초 자료가 될 수 있도록 협조를 부탁드립니다. 설문지는 익명으로 처리되며 통계법 제33조(비밀의 보호)에 의거하여 비밀이 엄격히 보장됩니다.

DQ. 응답자 특성 질문

DQ1. 귀하의 **소속 지자체**는 어디입니까?

- ① 광역 지방자치단체
- ② 기초 지방자치단체
- ③ 기타(_____)

DQ1-1. 소속 지자체 [DQ1=①, 시/도 지도 선택] [DQ1=②, 시/군/구 지도 선택]

▶ _____(광역시도) _____(시군구)

DQ2. 귀하께서 **현재 담당하고 계신 업무**를 모두 선택하여 주십시오.

(※ 정확히 같지 않더라도 비슷한 업무가 포함되어 있다면 표시하여 주십시오.)

- ① 건축인허가, 건축위원회 운영
- ② 지역건축안전센터
- ③ 건축계획 및 건축기획, 공공건축물, 경관, 공공디자인 관련 업무
- ④ 건축물 안전관리, 위반건축물, 공사장, 옥외광고물 관리 업무
- ⑤ 녹색건축물 관련 업무
- ⑥ 기타(_____)

DQ4. 귀하의 **건축 공무원으로서 업무 경력**은 어떻게 되십니까?

- ① 1년 미만
- ② 1-3년 미만
- ③ 3-5년 미만
- ④ 5-10년 미만
- ⑤ 10-20년 미만
- ⑥ 20년 이상

SQ5. 귀하의 **성별**은 무엇입니까?

- ① 남성 ② 여성

SQ6. 귀하의 **연령**은 만으로 어떻게 되십니까? (**출생연도:**)

- ① 20대
- ② 30대
- ③ 40대
- ④ 50대
- ⑤ 60대 이상

A. 건축물 안전에 대한 인식

A1. 경험적으로 판단하시기에, 현재 **귀하의 지역에서 착공 신고 된 현장 중 구조설계가 안전 기준에 부합한 비율**은 어느 정도라고 생각하십니까?

- ① 0~20% 미만
- ② 20~40% 미만
- ③ 40~60% 미만
- ④ 60~80% 미만
- ⑤ 80% 이상

A2. 경험적으로 판단하시기에, 현재 **귀하의 지역에서 착공 신고 된 현장 중 자재품질이 안전 기준에 부합한 비율**은 어느 정도라고 생각하십니까?

- ① 0~20% 미만
- ② 20~40% 미만
- ③ 40~60% 미만
- ④ 60~80% 미만
- ⑤ 80% 이상

A3. 앞으로 이상 기후(폭설, 폭우 등)나 지진과 같은 **자연재해로 인한 건축물 피해**가 많아질 것으로 생각하십니까?

전혀 그렇지 않다	별로 그렇지 않다	보통이다	어느 정도 그렇다	매우 그렇다
①	②	③	④	⑤

B. 건축안전모니터링 정책 인식

다음 “**건축안전모니터링**”에 대한 설명을 잘 읽어 보시고
응답해 주십시오.

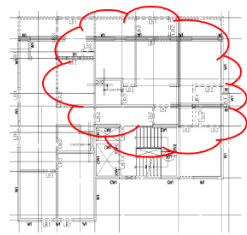
※ 건축안전모니터링이란?

- ▶ 정부는 건축물의 안전을 확인하는 건축안전모니터링 사업을 시행하고 있습니다.
- ▶ 건축안전모니터링은 전국에 착공 신고된 현장 중 일부를 무작위로 선정하여 구조안전과 자재품질을 점검하는 사업입니다. 건축법에서 정하는 구조·재료 등에 관한 기준이 건축물에 적합하게 적용됐는지 확인합니다.
 - 설계도면 검토: 전문가들이 설계도면을 살펴보면서 구조설계가 제대로 되었는지 확인합니다.
 - 현장 점검: 건축 현장에 직접 방문하여 화재에 안전한 재료를 사용했는지, 제대로 시공했는지 확인하고, 필요하면 시험도 합니다.
- ▶ 건축안전모니터링 사업은 앞으로 더 확대되고 관련 규정은 강화될 수 있습니다.
 - 규모확대: 2024년 기준, 전국 연 1.4→5천 건으로 점검 규모를 늘렸습니다.
 - 제도 개선안 검토: 건축안전모니터링의 정의 및 역할 명확화, 자료 제출 및 점검 권한 강화, 모니터링 결과에 따른 조치 강화 (재설계, 보강, 공사 중단 등), 벌칙 및 이행 강제 규정 강화, 이의신청 절차 마련
- ▶ 또, 모니터링 결과를 활용하여 기후변화나 건축 기술 변화에 따른 건축 기준을 검토하고 개선할 예정입니다.

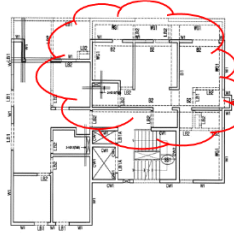
▼ 구조설계를 검토한 사례

○ 구조도면과 구조계산서 불일치

부적정 사례



〈구조도면〉



〈구조계산서〉

○ 접근 가능한 지붕층 활하중 적용 오류

부적정 사례

〈구조계산서〉

2. 적용

① 고정 하중

		사용하중	계수하중
벽수		0.10 kN / m ²	
무연 콘크리트	{ 1 = 80 }	1.84 kN / m ²	
SlAB	{ 1 = 180 }	4.32 kN / m ²	
천정		0.30 kN / m ²	
	D.I	6.56 kN / m ²	7.57 kN / m ²

② 활하중

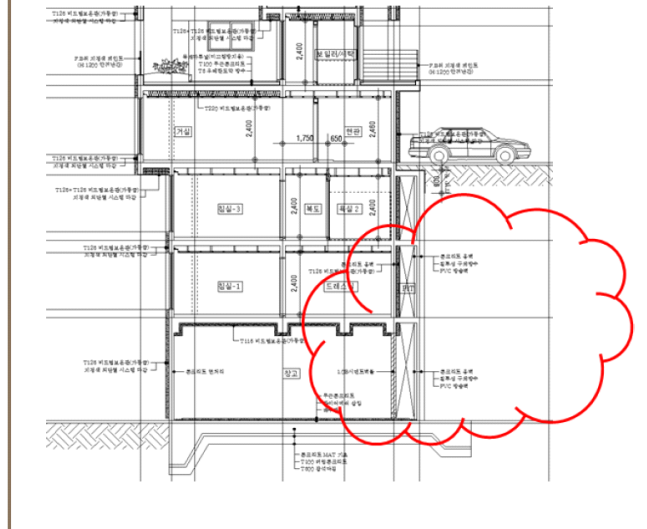
활하중		2.00 kN / m ²	3.20 kN / m ²
TOTAL LOAD	WS=	8.56 kN / m ²	WS= 11.07 kN / m ²



■ : 접근가능한 옥상구역

▼ 구조설계를 검토한 사례

부적정 사례



지하구조부에서 흙과 접하는 벽에 대해서는 토압과 수압을 고려해야 하지만 이에 대한 근거가 누락됨

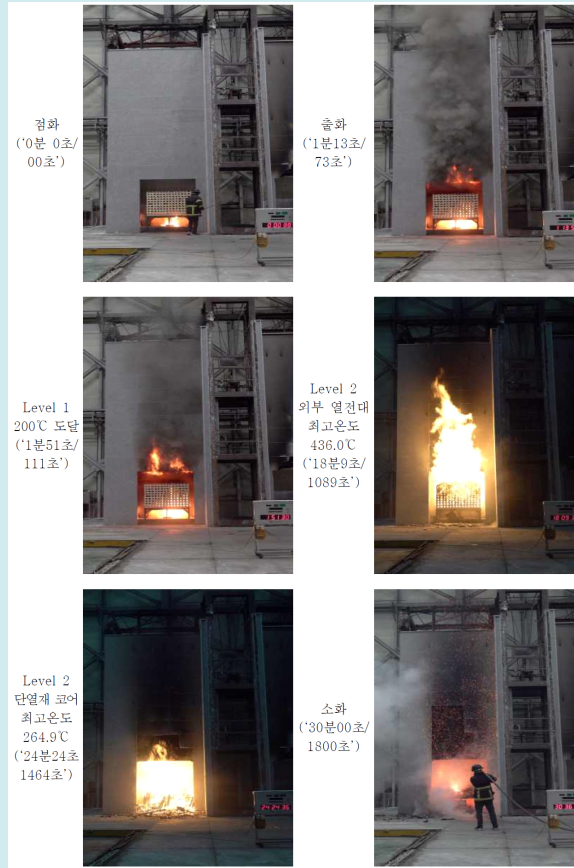
▼ 시공상태 확인 및 현장 시료 채취 사례



▼ 시공상태 확인 및 현장 시료 채취 사례



▼ 채취된 건축자재를 시험하는 모습



B1. 귀하는 건축안전모니터링 사업 확대 및 제도 개선에 대해 어떻게 생각하십니까?

전혀 필요하지 않다 (매우 부정적)	별로 필요하지 않다 (부정적)	보통이다 (중립)	필요한 편이다 (긍정적)	반드시 필요하다 (매우 긍정적)
①	②	③	④	⑤
→ B2로			→ B1-1로	

B1-1. 건축안전모니터링 사업 확대 및 제도 개선이 필요하다고 생각하시는 이유는 무엇입니까? 가장 중요한 이유 2가지만 선택하여 주십시오.

① (부실시공 감소) 건축물의 안전성과 내구성 향상

- ② (안전사고 예방) 화재, 붕괴 등 사고 예방
- ③ (건축물 품질 향상) 건축재료 품질과 시공 과정 관리 강화로 품질 향상
- ④ (민원 감소) 부적합 건축물로 인한 민원 및 분쟁 감소
- ⑤ (법적 기준과 실제 건축의 일치 여부 점검) 건축 기준이 현장에서 제대로 적용되는지 확인
- ⑥ (기후변화, 건설기술의 변화를 반영한 건축기준 개선) 모니터링 결과를 통해 최신 기술과 기후변화에 대응하는 기준 마련
- ⑦ 기타(_____)

B2. “구조 분야” 건축안전모니터링에서 보다 중점적으로 관리해야 할 대상은 무엇입니까? 중점 관리가 필요한 시설을 모두 선택하여 주십시오.

- ① 소규모 건축물(2층 이하이면서 연면적 500제곱미터 미만)
- ② 초고층 건축물(층수가 50층 이상이거나 높이가 200미터 이상인)
- ③ 학교, 병원, 노유자시설 등
- ④ 공장, 창고 등
- ⑤ 다중이용 건축물(바닥면적 5000제곱미터 이상 대형마트, 영화관, 종합병원, 관광숙박시설 등)
- ⑥ 정비사업 및 주택건설사업 아파트
- ⑦ 특수구조건축물(구조안전 심의 및 건축구조기술사 협력이 필요한 건축물)
- ⑧ 기타(_____)

B2. “자재 분야” 건축안전모니터링에서 보다 중점적으로 관리해야 할 대상은 무엇입니까? 중점 관리가 필요한 시설을 모두 선택하여 주십시오.

- ① 소규모 건축물(2층 이하이면서 연면적 500제곱미터 미만)
- ② 초고층 건축물(층수가 50층 이상이거나 높이가 200미터 이상인)
- ③ 학교, 병원, 노유자시설 등
- ④ 공장, 창고 등
- ⑤ 다중이용 건축물(바닥면적 5000제곱미터 이상 대형마트, 영화관, 종합병원, 관광숙박시설 등)
- ⑥ 정비사업 및 주택건설사업 아파트
- ⑦ 특수구조건축물(구조안전 심의 및 건축구조기술사 협력이 필요한 건축물)
- ⑧ 기타(_____)

C. 건축안전모니터링 정책 실행 가능성 평가

C1. 귀 지자체는 건축안전모니터링 사업 확대(정책 강화, 제도 개선)를 위한 준비가 어느 정도 되어 있다고 생각하십니까?

전혀 되어 있지 않다	미흡한 수준이다	보통이다	어느 정도 되어 있다	잘 되어 있다
①	②	③	④	⑤

C2. 귀 지자체에서 건축안전모니터링 업무 수행 시 예상되는 어려움은 무엇입니까? 어려움이 클 것으로 예상되는 순서대로 최대 3개까지만 선택하여 주십시오.

▶ 1순위(____), 2순위(____), 3순위(____) [1순위 필수]

- ① 기존 업무 외에 추가적인 모니터링 업무로 인한 부담
- ② 모니터링을 수행할 인력이 부족함
- ③ 전문 지식 부족 (건축물 구조/재료 점검에 필요한 기술적 지식 부족)
- ④ 전문 인력 부족 (건축물 구조/재료 점검에 필요한 전문 인력이 부족함)
- ⑤ 건축현장 접근 권한 부족 (건축관계자의 협조 부족)
- ⑥ 건축관계자 또는 시민의 민원 발생 우려
- ⑦ 자료 제출 및 보고 플랫폼이 없어 비효율적인 업무 발생 우려
- ⑧ 부적합 현장에 대한 책임자 규명 판단 기준이 불분명하고, 처분 실행에 부담을 가질 우려
- ⑨ 기타(_____)

C3. 건축안전모니터링 제도 개선 시 지자체에 대한 지원이 필요하다고 생각하십니까?

전혀 필요하지 않다	별로 필요하지 않다	보통이다	필요한 편이다	반드시 필요하다
①	②	③	④	⑤
→ C4로			→ C3-1로	

C3-1. 그렇다면, 어떤 지원을 필요로 하십니까? 가장 필요한 순서대로 최대 3개까지만 선택하여 주십시오. ▶ 1순위(____), 2순위(____), 3순위(____) [1순위 필수]

- ① 지자체 건축행정 인력 확충
- ② 예산 지원 확대
- ③ 전문 교육 강화(예: 부적합 사례에 대한 교육)
- ④ 관련 법규 정비
- ⑤ 모니터링 체크리스트, 매뉴얼 등 지침 마련, 배포/건축관계자 과실 여부, 책임자 규명에 대한 기준
- ⑥ 제시(명확한 부적합 기준 제시)
- ⑦ 모니터링 업무 협조에 대한 지자체 인센티브 도입(예: 지자체 합동평가 또는 건축행정평가 반영)
- ⑧ 자료 수집/전달, 모니터링 결과 통보/보고 등을 위한 전자정보처리 시스템(예: 세움터) 구축
- ⑨ 현장 검사 근거, 건축관계자 협조 근거 강화(자료제출 및 현장점검에 협조하지 않을 경우 제재 규정 마련)
- ⑩ 기타(_____)

C4. 앞으로 건축안전모니터링 이행에 대한 지자체 인센티브를 도입한다면, 다음 두 가지 평가 요소 중 어느 것을 더 중요하게 평가해야 한다고 생각하십니까?

(※ 요소별 가중치의 합이 100%가 되도록 기입해 주십시오.)

인센티브 평가 요소	가중치
협조 수준 : 부적합 대상에 대한 조치 이행 및 보고 협조 정도	_____ %
적합률 : 모니터링 결과 지자체 건축물의 적합 비율	_____ %
합계	= 100%

D. 건축안전모니터링 업무 수행 경험

D1. 귀하는 건축안전모니터링 업무를 수행하신 적이 있습니까?

① 있다 → D1-1로

② 없다 → D2로

D1-1. 어떤 업무를 해 보셨습니까? 수행 업무를 모두 선택하여 주십시오.

- ① 담당자에게 모니터링 대상 선정 통보 및 자료 협조 요청
- ② 자료 수집 및 전달 (건축관계자로부터 필요한 자료를 수집하고, 이를 전문기관에 전달)
- ③ 현장 검사 참관 및 검사에 필요한 현장 협조를 요청
- ④ 모니터링 결과에서 부적합 사항이 발견된 경우 관련 자료를 보완 요청
- ⑤ 부적합 현장에 대한 사후 조치 (공사 중단, 보완, 재시공, 관계자 행정처분 등)
- ⑥ 모니터링 결과에 대한 건축관계자의 이의신청(민원) 접수 및 처리
- ⑦ 모니터링 관련 계획 수립, 결과 정리 및 보고
- ⑧ 기타(_____)