

공동주택 지하구조물 누수발생 요인에 대한 의견 분석 -설문조사를 중심으로-

An analysis of the Factors Influencing Leakage of Below-Grade Concrete Structures in Residential Buildings -Survey Centered Data-

안 기 원* **강 호 진*** **김 수 연**** **오 상 근*****
 An, Ki-Won Kang, Hyo-Jin Kim, Soo-Yeon Oh, Sang-Keun

Abstract

Below-grade concrete structure in residential buildings are exposed to various cracking conditions in between installation, construction and usage. Leakage follows the cracks along the exterior wall and floor slabs, and leakage occurring in this conditioning brings about discomfort to the users inside the building. This study analyzes a survey on the causes of leakage in below-grade concrete structure and proposes a solution method.

키 워 드 : 공동주택, 지하구조물, 누수, 방수 성능
 Keywords : residential building, underground structure, leakage, waterproof performance

1. 서 론

공동주택 콘크리트 지하구조물은 시공, 사용 간에 다양한 균열환경에 노출되며, 외벽 및 바닥 슬래브 등에서 균열부를 따라 누수가 진행되고 있으며, 이렇게 진행된 누수는 지하 환경을 오염시키는 등 사용자에게 불편함과 불쾌감을 주고 있다. 이를 방지하고자 시공과정에서 방수공법을 도입하여 누수를 방지하고자 하지만 지하공간의 누수로 인한 환경개선은 이루어지고 있지 않는 실정이다. 따라서 본 연구는 공동주택 지하구조물 누수발생 요인에 대한 의견 분석을 통해 누수문제에 대한 해결방안을 모색해 보고자 한다.

2. 설문 대상 설정 및 방법

2.1 설문 대상 설정

본 연구의 설문 대상은 다음 표 1과 같다.

표 1. 대상 분류

| 구 분 | 분 류 | | | | | | |
|--------|--------|------------|--------|--------|--------|------|----|
| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ |
| 나 이 | 20대 | 30대 | 40대 | 50대 | 60대 이상 | - | - |
| 교육(학력) | 중졸 | 고졸 | 대졸 | 석사 | 박사 | - | - |
| 경력(년) | 5년 이하 | 6~10년 | 11~15년 | 16~20년 | 21년 이상 | - | - |
| 분 야 | 방수관련업체 | 건설사 또는 시공사 | 공공기관 | 학계(대학) | 품질시험기관 | 연구기관 | 기타 |

2.2 설문 방법

2.2.1 설문지 작성

본 연구에 대한 질의 내용은 다음 표 2와 같다.

표 2. 설문 내용

| 구 분 | 설문 내용 | 기 타 |
|-----|--------------------------------|-----|
| 1 | 지하부위에 최적화된 방수설계 기준이 없음 | - |
| 2 | 구조물에 따른 방수설계 디테일이 없음 | - |
| 3 | 지하부위 환경에 적합한 방수자재의 성능 검증방법이 없음 | - |
| 4 | 작업자의 시공 마인드 및 시공 기술이 부족 | - |
| 5 | 지하부위 환경에 적합한 방수재료가 없음 | - |

* 서울과학기술대학교 건설기술연구소 선임연구원, 공학석사
 ** 서울과학기술대학교 건설기술연구소 연구교수, 공학박사
 *** 서울과학기술대학교 공과대학 건축학부 교수, 교신저자(ohsang@seoultech.ac.kr)

2.2.2 설문지 배포

작성된 설문지는 대상 분류에 따른 소속기관을 중심으로 우선 연락을 통해 설문에 대한 동의 후 우편 발송 및 방문을 하여 설문을 진행하였으며, 총 70(우편발송 : 57, 방문 : 13)부에 대한 설문을 실시하였다.

3. 설문 결과

3.1 설문지 회수 결과

본 연구에 진행된 설문지의 회수 결과는 다음 표 3과 같다.

표 3. 설문지 회수율

| 배포방법 | 배포(부) | 회수(부) | 회수율(%) | 총 회수율(%) |
|------|-------|-------|--------|----------|
| 우편 | 57 | 41 | 77.93 | 77.14 |
| 방문 | 13 | 13 | 100 | |

3.2 응답자 분석

본 연구에 참여한 설문 응답자는 다음 그림 1과 같다.



그림 1. 응답자 분석

3.3 설문 결과 분석

공동주택 지하부위의 누수발생 요인에 대한 설문조사에서 지하부위에 최적화된 방수설계 기준의 부재에 대한 질문에서 전체의 77.8%가 ‘매우 그렇다(42.6%)’ 또는 ‘그렇다(35.2%)’로 응답하였으며, 방수설계 디테일의 부재에 대한 질문에서 전체의 77.8%가 ‘매우 그렇다(35.2%)’ 또는 ‘그렇다(42.6%)’로 응답하였다.

지하부위 환경에 적합한 방수자재의 성능검증 방법의 부재에 대한 질문에서 전체의 61.1%가 ‘매우 그렇다(20.4%)’ 또는 ‘그렇다(40.7%)’로 응답하였으며, 29.6%가 ‘보통이다’라고 응답하였다.

시공기술의 부재에 대한 질문에서 전체의 75.9%가 ‘매우 그렇다(37.0%)’ 또는 ‘그렇다(38.9%)’로 응답하였으며, ‘보통이다’, ‘그렇지 않다’로 응답한 응답자도 각각 11.1%씩으로 나타났다.

지하부위 환경에 적합한 방수재료 부재에 대한 질문에서는 ‘매우 그렇다’가 11.1%로 낮게 나타났으며, ‘그렇다’, ‘보통이다’, ‘그렇지 않다’가 각각 29.6%, 25.9%, 27.8%로 높게 나타났다.

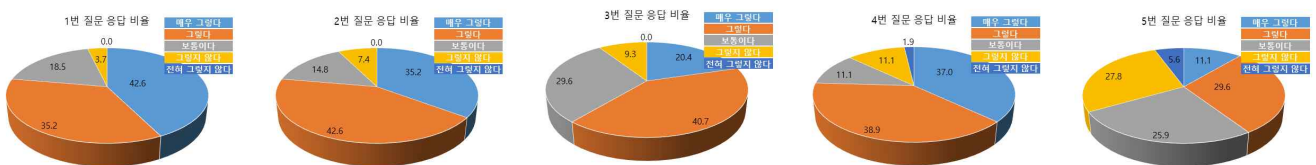


그림 2. 설문 결과

4. 결 론

본 설문조사를 중심으로 공동주택 지하구조물 누수발생 요인에 대한 의견 분석 결과 현재 공동주택 지하구조물에 적용가능한 방수설계, 시공기술, 재료 등이 부족한 실정으로 확인되었으며, 지하 환경에 적합한 방수 공법 및 재료의 개발이 필요할 것으로 사료 된다.

감사의 글

본 연구는 국토교통부 주거환경연구사업의 연구비지원(17RERP-B082204-04)에 의해 수행되었습니다.

참 고 문 헌

1. 오상근, 공동주택 지하구조물의 누수예방 법제도 도입 및 설계표준 정립. 건축, 제59권 제9호, pp.52~57, 2015