누수예방을 위한 품질확보 관련 정보공유시스템의 활용방안의 관한 연구

Information Network Usage Plan for the Quality Control of Leakage Prevention

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

Abstract

Residential apartment underground structures are being utilized for many purposes such as parking lots, community centers, fitness centers, etc. for efficient use of space. However, there are increasing problems of leakage due to various environmental and deterioration conditions. This paper proposes the development of an information network system which can serve as a base to provide solutions, alternatives and technical information for leakage prevention and effective design at the beginning of the construction stage.

키 워 드 : 정보공유시스템, 방수성능, 기술정보
Keywords : Information Sharing System, Waterproofing Performance, Technique Information

1. 서 론

1.1 연구의 목적

최근 공공주택과 같은 콘크리트 구조물들은 지하의 효율적인 공간사용을 위해 주차장, 커뮤니티센터, 체력단련센터 등 다용한 공간으로 활용되고 있다. 그러나 지하 환경 및 사용 환경의 열화조건으로 인한 누수 하자문제가 증가하고 있고, 사용자의 민원 발생 증가로 인해 법적 분쟁으로까지 이어지고 있다. 이런 상황에서 시공주체 및 관리주체인 설계사, 시공사, 방수업체에서는 문제 예방 및 해결을 위해 많은 고심을 하고 있지만 다변화하는 현장 환경조건이 반영되지 못하여 반복적인 하자 문제로 인해 보수를 위한 유지관리비용만 지출되고 있는 실정이다.

본 연구는 시작단계에서의 근본적인 누수문제를 예방 및 시공단계에서 문제해결을 위해 온라인상에서 전문기술정보의 상호 공유 및 해결대안 수립이 가능한 정보공유시스템의 활용방안에 대해 제시하고자 한다.

2. 기존연구의 고찰

2.1 기존 시스템 현황 및 분석

기존 정보공유시스템을 대상으로 분야별로 국내, 국외로 구분하여 운영현황에 대해 조사하였으며, 기존 시스템은 주로 일반적인 기술소개, 관련 사례 등을 중심으로 사용자에게 제공되어 사용자의 활용에 제약이 따르며, 제공되고 컨테츠 다양성 부족과 함께 관리자에 의존한 정보입력으로 필요 정보 활용이 제한적이다.

또한 기존 정보공유시스템에서 제공되는 정보는 누수 예방과 관련된 주제는 포함되지 않으며, 주로 건설 전반에 대해 정보로 활용되고 있으며, 사용성 접근이 낮은 편이다.

2.2 공유 시스템 구축방향

누수 예방을 위해 사용주체인 설계사, 시공사가 다양한 상황에서 최적화된 정보를 활용할 수 있도록 관리주체 외에 사용주체의 정보 입력방안을 확보하고 현장에서 실시간으로 발생되는 문제발생을 해결할 수 있는 의사결정시스템의 구축이 필요하다.

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

3. 누수예방을 위한 공유시스템 구축 및 활용방안

본 연구의 누수예방을 위한 정보시스템 구축체계는 구조물의 장기적인 내구성 확보 및 누수 예방 및 문제를 해결하기 위해 설계단계에서부터 시공, 준공, 유지관리 단계까지의 방수관련 발생정보를 발주자 및 민간사업자가 정보시스템을 통해 입력하고, 기술지원이 필요한 발주자, 설계자, 시공사는 조회시스템을 이용하여 최적대안을 선정할 수 있는 시스템이다. 이에 따른 누수예방 구축 및 활용방안 예시는 다음 그림 1, 2, 3과 같다

그림 1. 누수예방 정보시스템 구축(안)

그림 2. 누수예방 정보시스템 정보입력 예시

그림 3. 현장 문제발생 해결을 위한 의사결정 시스템(안)

4. 결 론

최근 공공주택에서 누수발생으로 인한 구조물의 사용기간 저하, 사용 환경의 악화 등의 작고 큰 문제로 인해 누수예방 및 해결이 필요한 시점이며, 이를 위해 시작단계인 설계단계부터 시공단계, 관리측면에서의 유지관리단계에서 시공주체 및 관리주체가 웹상에서 전문기술정보 및 해결방안을 도출이 가능한 방수 관련 공유시스템 체계를 제시하였다.

이러한 공유시스템의 활용을 토대로 다양한 환경에서의 방수공법 제안이 가능하여 누수예방을 통한 누수하자 감소를 위한 최적대안 도출이 가능할 것으로 판단된다.

Acknowledgement

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

참 고 문 헌

1. 정종덕 · 김인구, 도시철도 시스템 개발을 위한 협업적 정보공유시스템 연구, 한국IT서비스학회지, No.1, 2010