

# BIM기반 상호적 유지관리 시스템 개념 제안

## A Study on Interactive Centered Apartment Maintenance System Based on BIM

송 아 름\*

Song, A-Reum

윤 석 현\*\*

Yun, Seok-Heon

### Abstract

The maintenance management in buildings has got more important by the increasing complexity of building sizes and use. Nowadays an expectation and a possibility of BIM technology become accepted as a new construction management method, therefore many studies and legal systems of it are being suggested actively. Although orders for BIM projects are supposed to be increasing, at present the BIM information accumulated from planning and design still doesn't have its continuity at the maintenance step after completion of construction in terms of LCC. Therefore according to bim information, we set a goal of developing apartment maintenance system which is able to maintain by user and administrator viewpoint

키 워 드 : 공동주택, 유지관리, BIM

Keywords : Apartment, Building Maintenance, BIM

## 1. 서 론

### 1.1 연구의 목적

우리나라 경제성장과 더불어 주택보급율이 높아지고 환경적 문제가 중요하게 인식되면서 생애주기가 긴 건축물에 대한 유지관리에 대한 문제는 더욱 중요해지고 있다. 이러한 유지관리에 있어 최근 프로젝트 전 생애주기에 걸쳐 정보를 통합하여 관리할 수 있는 정보통합설계기법인 BIM이 대두되면서 유지관리에 사용자와 관리자의 정보이용에 의한 관리방법이 시도되고있다. 따라서 공동주택에서 BIM정보를 이용한 관리자와 이용자, 공용부와 전용부위에 따라 상호보완적 관리를 가능하게 하는 개념에 대해 제안하고자 한다. 이렇게 하여 유지관리에 있어 효율성을 기하고 유지관리 정보의 흐름이 쌍방향으로 흐르도록 하고자 하는 것이 연구의 목적이다.

### 1.2 연구의 방법 및 범위

이 연구는 먼저 BIM기반 정보를 이용자 편의 위주로 재가공하고 이용자가 사용한 정보들의 이력을 관리자와 전문업체의 유지보수 이력과 통합하여 전체 건축물 유지관리 정보 및 생애 주기데이터를 축적해 갈 수 있는 유지관리 통합 시스템을 구축하기 위한 부분의 연구의 일부로서 진행될 것이다. 기존 문헌 고찰을 통하여 기존 공동주택 유지업무 프로세스를 분석하고 이를 바탕으로 공용부와 전용부를 구분하여 거주자와 관리자, 관리 전문업체의 거주자 중심의 유지관리 사항을 공간별, 부위별로 정의하고 BIM 설계정보에서 실제 관리사항을 지원할 수 있는 정보의 종류를 파악한다. 현재 BIM으로 진행되고 있는 유지관리분야의 현황을 살펴보고, 통합된 유지관리 정보 시스템을 갖추기 위한 개념적 모델을 제시한다.

## 2. 기존연구의 고찰

### 2.1 시설물 유지관리 및 BIM기술 활용 유지관리 주요 연구 현황

표 1. 공동주택 유지관리 및 BIM기술 활용 유지관리 관련 주요 연구

분류	연구내용	연구자
건축물 유지관리	효율적인 시설물 유지관리를 위한 설계·시공단계 정보수집체계 개선방안	이슬기(2012)
	건축물 유지관리 효율성 향상을 위한 BIM기반 정보관리 모델제시	성민우(2011)
	공동주택의 유지관리 주요항목 도출 및 프로세스 개선방안	임광영(2011)
	BIM 프로젝트의 성과물을 활용한 시설물 유지관리 방안에 관한 연구	이명훈(2010)
	BIM을 활용한 학교시설물 유지관리 모델에 관한 연구	이나리(2009)

\* 경상대학교 건축공학과 석사과정

\*\* 경상대학교 건축공학과 교수, 공학박사, 교신저자(gfyun@gnu.ac.kr)

### 3. BIM기반 거주자 중심의 공동주택 유지관리 정보 통합 프로세스

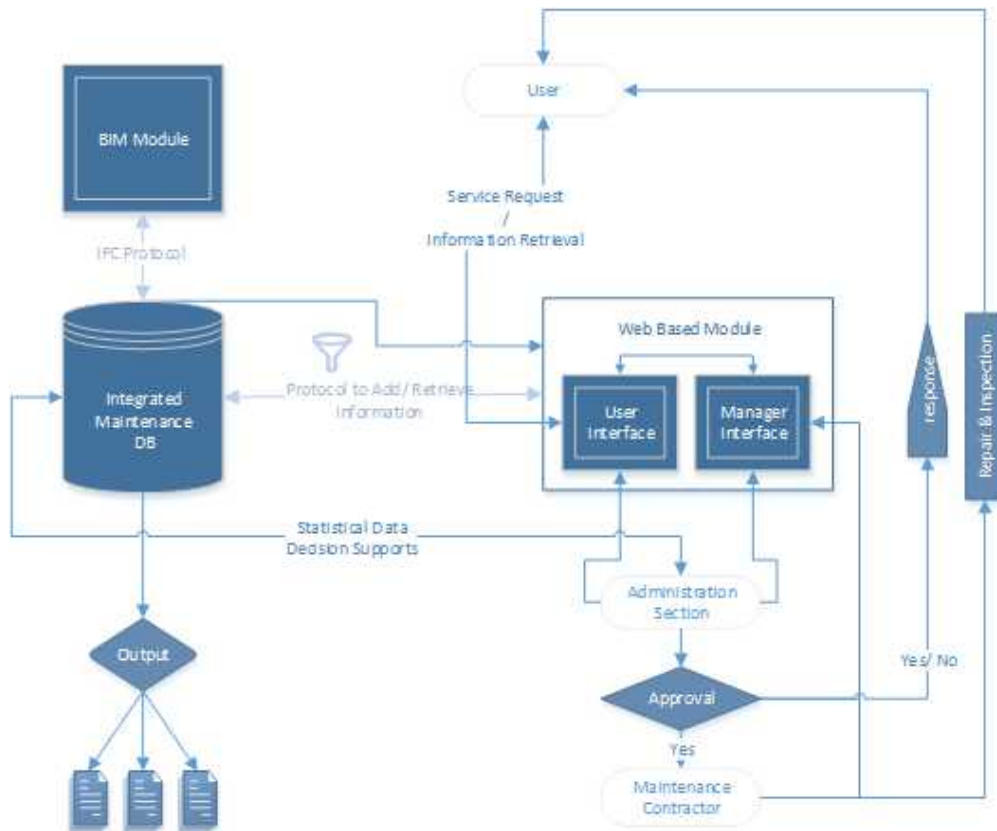


그림 1. 통합유지관리시스템 개요도

### 4. 결 론

공동주택에서 관리자와 거주자의 편의를 위하여 친환경적 관점에서 주택의 장수명화를 위해 공동주택의 유지관리의 중요성은 더욱 증대되고 있다. 이를 위해 관리자와 사용자간의 정보공유와 전달은 유지관리를 더욱 효율적으로 할 수 있게 할 수 있다. 이를 지원하기위한 기술로서 BIM은 최근 발주부터 늘어나는 추세이고 BIM으로 발주되는 경우 설계, 시공분야 뿐만 아니라 유지관리분야에서까지 건축분야의 생산성을 향상시키고 이는 이용자와 관리자간의 정보 공유를 도와 양자간의 소통을 높이고 건축물의 생애주기를 늘리고 보다 쾌적한 건축환경이 될 수있도록 할 수 있을 것이다. 이를 위한 BIM 기반 사용자-관리자 양자간 유지관리 시스템의 정보흐름을 제시하고 실현시킬 수 있는 시스템의 개선안을 제시해 본다.

### 감사의 글

본 논문을 국토교통기술연구개발사업의 도시건축연구사업(13ADUP-C067817-0)의 일부분으로 작성되었으며, 이에 감사드립니다.

### 참 고 문 헌

1. 이슬기, 효율적인 시설물 유지관리를 위한 설계·시공단계 정보수집체계 개선방안, 대한건축학회 논문집, 제28권 제5호, pp.33~42, 2012.5
2. 성민우, 건축물 유지관리 효율성 향상을 위한 BIM 기반 정보관리 모델제시, 한국건축시공학회 논문집, 제11권 제1호, pp.137~140, 2011.5
3. 임광영, 공동주택의 유지관리 주요항목 도출 및 프로세스 개선방안, 서울시립대학교 석사논문, 2011
4. 지장훈, 장수명 공동주택 유지관리를 위한 프로세스 구축에 대한 연구, 한국주거학회논문집, 제21권, 제3호, 2010
5. 건설교통부, 한국시설안전기술공단, 공동주택 안전 및 유지관리 매뉴얼, 2004