델파이조사를 통한 BIM을 이용한 건축물 유지관리 요소 기능

A Study on Core Functions of Building Maintenance using BIM by Delphi Survey

원 호 식* 김 순 석** 서 덕 석***
Won, Ho-Sik Kim, Soon-Seok Seo, Deok-Seok

Abstract

In this paper, for deriving core function requirements of facility maintenance using BIM(Building Information Modeling) customized surveys were conducted with 30 facility managers during 6 momths from July 2014. As a result, 19 core function requirements for efficient facility maintenance are drawn. The core of Building facility management function is that opinions of facilities maintenance managers should be fully reflected than that of BIM experts. In the future, the development of maintenance programs based on BIM should be made fully by reflecting the opinions of building facility managers on the basis of this questionnaire survey results.

키 워 드 : 빌딩정보모델링, 건축물 유지관리, 기능, 요구사항
Keywords : BIM(Building Information Modeling), Building maintenance, Function, Requirement

1. 서 론

지난 2014년 대한민국 정부는 건축한지 20년을 넘긴 대규모 시설물에 대한 내진성능평가를 의무화하는 등 안전진단을 강화하는 등 시설물의 안전관리에 관한 특별법을 일부 개정한 바 있다. 또한 국내 학교 시설물의 교육환경 개선을 위한 시설확충과 노후화된 교육 시설물에 대한 유지관리 노력을 1990년 현대화 시범학교 사업 이후부터 현재까지 지속적으로 진행해오고 있다. 현재까지 국내외 Facility Management 시장 규모는 꾸준히 증가하고 있으며, 아울러 시설물을 효율적으로 운영하고 관리 비용을 절감하기 위한 노력이 급증하고 있다. 이러한 건축분야 유지관리시스템의 효율적 운영에 있어서 BIM의 도입은 매우 큰 역할을 할 것이라 생각되나, BIM 기반 유지관리 시스템의 효율적 국내시장 정착을 위해서는 유지관리 시스템의 실제 사용자(end user)인 시설물 유지관리 전문가들의 니드에 기반한 BIM 유지관리 시스템의 개발이 중요할 것으로 생각된다. 따라서 본 논문은 유지관리분야 전문가 30인을 대상으로 델파이 설문조사를 통해 BIM 기반의 유지관리 시스템 개발에 있어서 필요한 핵심 유지관리 기능들을 도출하고자 하는 연구를 수행하였다.

2. 유지관리를 위한 핵심 기능 도출

현재까지 국내 건설시장에서는 2016년도의 국내 공공건축물 시장에서의 BIM 도입을 앞두고 건축의 다양한 분야에서 BIM 도입을 위한 노력이 추진되고 있다. 특히 본 연구진은 그동안 BIM Digital Modeling 구축과 관련한 일들을 해오면서 BIM 전문가들이 중요하게 생각하는 유지관리 항목들이 실제로 유지관리를 전담하는 시설물 유지관리 담당자의 의견과 상이하다는 인터뷰 결과를 얻었다. BIM 기반의 유지관리 시스템이 현실에 효율적으로 정착되기 위해서는 BIM 전문가들이 생각하는 유지관리상 핵심기능에 대한 연구뿐만 아니라 시설물 유지관리 전문가들이 생각하는 유지관리상 핵심기능에 대한 조사 또한 필요하다. 따라서 본 연구에서는 시설물 유지관리 전문가들의 대상으로 BIM 기반의 건축물 유지관리 시스템이 가져야할 필요 요구 성능에 대한 설문조사를 실시하였다. 설문조사를 위한 사전인터뷰 과정에서 BIM 정보 구축을 하는 전문가는 필요 이상으로 많은 정보를 요구하는 경향이 있는데 반하여, 현업에서 유지관리를 수행하는 전문가의 경우에는 사용자 입장에서 단순하고 절대적으로 필요한 기능을 요구하였다. 따라서 본 연구에서는 이런 현상이 나타나는 이유를 찾아내기 위해 학교시설물과 관공서 등을 대상으로 시설 담당자에게 자문을 얻어 설문지를 작성하였다. 시설물 유지관리에 필요한 기능별 요구사항을 묻는 설문에 대한 결과는 그림 1과 같다.

3. 결 론

BIM 기반의 건축물 유지관리를 효율적으로 수행하기 위해서는 BIM 전문가들이 생각하는 유지관리 프로그램 상의 주요한 기능들에 대한 의견뿐만 아니라 실제 건축물 유지관리를 담당하는 사용자 유지관리 전문가(end user)가 필요로 하는 기능을 구현하는 것이 중요하다. 따라서

* 한라대학교 건축학부 석사과정
** 한라대학교 컴퓨터공학과 교수, 공학박사
*** 한라대학교 건축학부 교수, 교신저자(seodk@halla.ac.kr)

본 연구에서는 건축물 유지관리를 수행하고 있는 유지관리 전문가들 30인을 대상으로 전문가 설문조사를 실시하여 아래 그림에서 나타낸 바와 같은 19가지의 핵심 기능들을 도출하고 각각의 중요도를 설정하였다. 건축물 유지관리에서 BIM 도입을 활성화하기 위해서는 BIM 전문가 보다는 실제 end user인 시설물 유지관리 담당자의 의견이 충분히 반영되어야 한다고 볼 수 있다. 따라서 향후에는 BIM 전문가의 의견을 참고로 하되 표에 나타난 end user인 시설물 유지관리 담당자들의 의견을 우선순위별로 반영하는 유지관리 프로그램 개발이 이루어져야할 것이다.

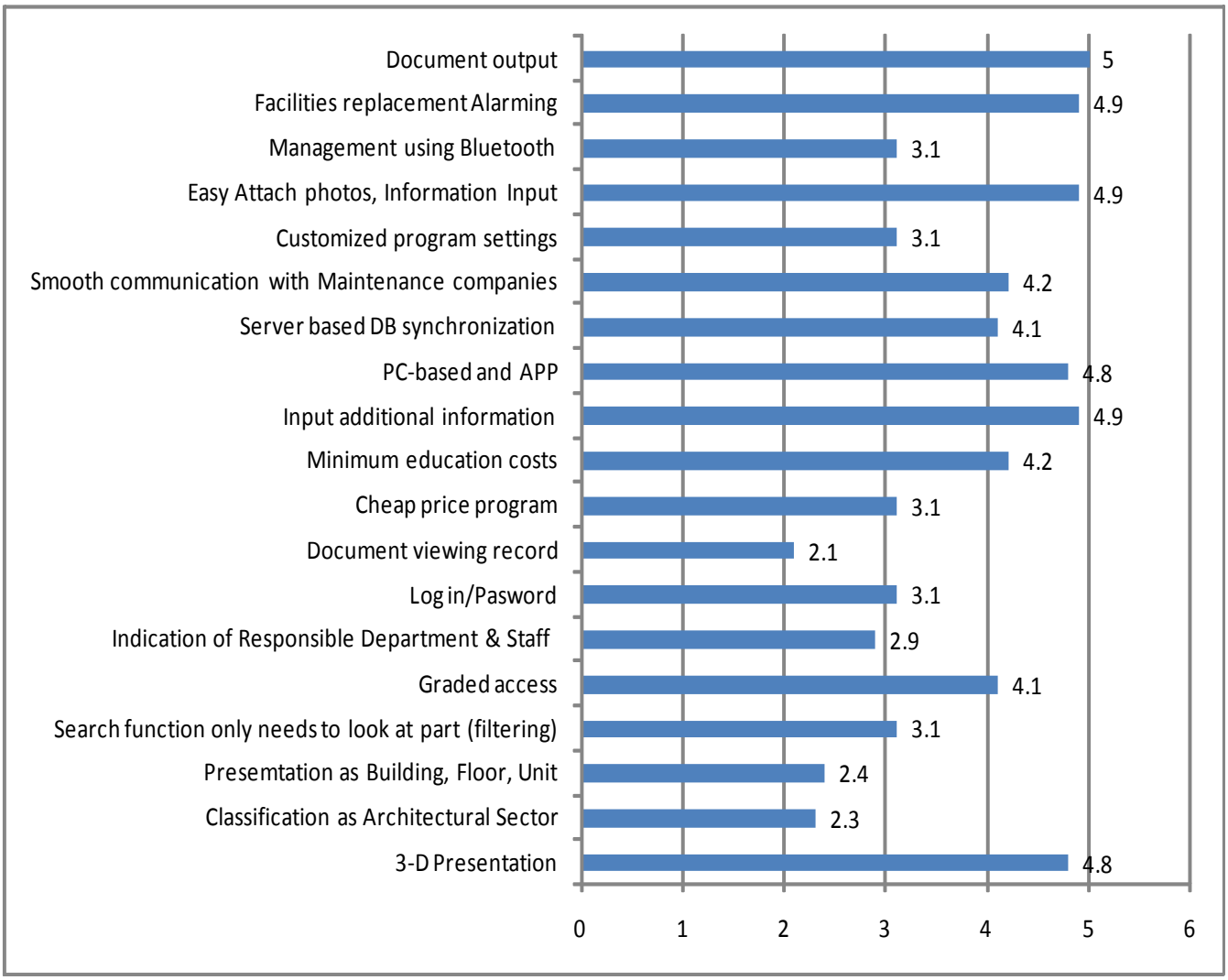

그림 1. Answers to questions on the core functions required for the maintenance of facilities

감사의 글

본 논문은 중소기업청에서 지원하는 2014년도 산학연협력 기술개발사업(No. C0184731)의 연구수행으로 인한 결과물임을 밝힙니다.

참 고 문 헌

1. Wu Kyoung Son, Jang Young Kim, Chung Hee Han, and Sun Kuk Kim, A Study on the Definition of the Educational Facility Maintenance, 2002 Conference of the Korea institute of Construction Engineering and Management, Vol.1, 2002
2. Jung Whan Kim, Seung Gu Ji, Tae Hyung Jung, and Jong Won Seo, A Feasibility Study to Adopt BIM-based Infrastructure Management System, Journal of the Korean Society of Civil Engineers, Vol.34, No.1, pp.258~292, 2014.
3. Sul Gi Lee and Jung Ho Yu, Prerequisites to utilize BIM(Building Information Modeling) for Facility Management, Journal of the Korea Facility Management Association, Vol.8, No.1, pp.27~39, 2013.