



BIM기반 인허가 신청을 위한 요구정보 분석 및 입력 지원 방안

Requirement Information Analysis for BIM based Approval Application and Input Support Method

저자 (Authors)	여창재, 김가람, 유정호 Yeo, Chang-Jae, Kim, Ka-Ram, Yu, Jung-Ho
출처 (Source)	대한건축학회 학술발표대회 논문집 35(1) , 2015.04, 499-500 (2 pages)
발행처 (Publisher)	대한건축학회 ARCHITECTURAL INSTITUTE OF KOREA
URL	http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE06267472
APA Style	여창재, 김가람, 유정호 (2015). BIM기반 인허가 신청을 위한 요구정보 분석 및 입력 지원 방안. 대한건축학회 학술발표대회 논문집, 35(1), 499-500.
이용정보 (Accessed)	광운대학교 223.194.6.90 2016/02/29 09:42 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다.

이 자료를 원저작자와의 협의 없이 무단게재 할 경우, 저작권법 및 관련법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

The copyright of all works provided by DBpia belongs to the original author(s). Nurimedia is not responsible for contents of each work. Nor does it guarantee the contents.

You might take civil and criminal liabilities according to copyright and other relevant laws if you publish the contents without consultation with the original author(s).

BIM기반 인허가 신청을 위한 요구정보 분석 및 입력 지원 방안

Requirement Information Analysis for BIM based Approval Application and Input Support Method

○여 창 재* 김 가 램** 유 정 호***
Yeo, Chang-Jae Kim, Ka-Ram Yu, Jung-Ho

Abstract

The Public Procurement Service announced that from 2016, BIM adoption will be mandatory in every construction project. But, building approval system (Seumter) cannot use BIM information. This study was analysed requirement information when apply approval application at building approval system. and we were studied application support method for building approval to improve the inefficiency of the approval application process. we expected that the building approval application is possible using BIM information. And we expected that the results may improve the inefficiency of approval process though the approval application support.

키워드: 건축정보모델링, 건물인허가시스템, 세움터

Keywords: Building Information Modeling (BIM), Building approval system, Seumter

1. 서 론

미국, 유럽국가 및 아시아 주요국의 공공발주 공사에서도 BIM의 도입이 의무화되는 추세이다. 싱가포르의 경우, 2015년까지 BIM을 산업분야로 확장하기 위한 구체적인 목적을 명시한 기술 로드맵을 2010년에 발표하였으며, 이를 기반으로 2013년부터 BIM기반 인허가 신청과 필요 서류 제출을 일부 프로젝트에 대하여 의무화하였다.

또한, 미국의 경우, 2006년에 공공건물 설계와 관련한 계약과정에서의 설계도면 제출을 BIM기반의 국제표준규격인 IFC파일로 제출하는 것을 의무화하였다.

한편 국내 조달청에서는 2012년부터 500억 이상의 공공건축 사업에 BIM적용을 의무화 하였고, 2016년부터는 조달청에서 발주하는 모든 건축 사업에 BIM적용을 의무화할 계획을 공표하였다.

하지만, 국내 건축물인허가 시스템인 세움터는 BIM기반의 인허가를 지원하지 않고 있다. 따라서 설계과정에서 BIM을 활용하여 모델파일을 준비했음지라도, 인허가 신청을 위해서는 이를 다시 인허가 신청을 위한 여러 종류의 2D 기반의 설계도서 정보로 변경하여 제출해야하는 실정이다. 또한 건축공사 기준으로 인허가신청을 위하여 제출되어야 하는 설계도서는 2D 기반으로 매우 복잡하고 다양하며, 하나의 프로젝트에 대한 인허가 요구정보를 입력하는데 소요되는 시간이 한 명 기준으로 약 30시간이 넘게 소요되는 비효율성이 존재하고 있다.(김가람 외 2인, 2015)

본 연구에서는 BIM기반의 건축물 인허가 신청을 위하여 인허가 신청정보를 분석하고, 인허가 신청정보 중 BIM을 활용하여 생성할 수 있는 신청정보(BIM 내부정보)와 사용자에 의하여 생성되어야하는 정보(BIM 외부정보)로 분류하여 인허가 과정에서의 BIM정보 활용방안 및 인허가 신청과정을 분석하여 인허가 신청지원방안을 제안하고자한다.

본 연구는 다양한 인허가 신청유형 중 신축건축물의 허가신청을 대상으로 한정하여 현재 세움터 시스템에서 허가 신청 시, 입력을 요구하는 정보를 대상으로 분석하였다.

2. 신축건축물의 허가 신청 요구정보 분석

‘BIM기반 인허가 요구정보 생성 방안’ (김가람 외3명, 2015)연구는 인허가신청서를 대상으로 총 13개 유형 70개 항목에 대하여 23개의 BIM내부정보와 47개의 외부정보로 구분하였다. 하지만 세움터 시스템에서 신축건축물의 허가 신청을 위하여 입력해야하는 정보는 총 280개로 기존 연구는 이를 충족할 수 없다.

본 연구에서는 세움터 시스템 상에서 신축건축물 허가 신청을 위하여 입력되어야하는 정보(22개 유형, 280개항목)에 대하여 BIM외부정보와 BIM내부정보로 구분하였다.

BIM 내부정보는 총 43개로 프로젝트정보, 신청자 인적사항, 건축물의 면적, 층수 등 건축물 정보 등이 해당되었으며, BIM 외부정보는 총 237개의 정보로 신청건축물의 주변 상황 및 협의사항으로 BIM 모델정보와는 직접적인 관계가 없는 정보였다. 각 유형별 BIM내부정보와 BIM외부정보의 분류는 다음 표1과 같다.

* 광운대 대학원 석사과정

** 광운대 대학원 박사과정,

*** 광운대 건축공학과 교수, 공학박사

(Corresponding author : myazure@kw.ac.kr)

본 연구는 국토교통부 도시건축 연구개발사업의 연구비지원 (14AUDP-C067809-01)에 의해 수행되었습니다.

표1. 허가 BIM정보 구분

유형	BIM 외부정보(갯수)	BIM내부정보(갯수)
신청구분	3	0
건축주	4	5
설계자	4	5
대지조건	6	1
택지조성개요	2	0
전체개요	3	10
오수정화시설	4	0
주차장	8	0
인근 주차장 대지위치	2	0
시공기간	1	0
동별개요	4	10
층별개요	2	12
조사/검사 개요	2	0
조사/검사자	8	0
조사 및 검사조서	40	0
도로정보	5	0
관련지번	6	0
이해관계자 동의서	4	0
일괄처리 사항	30	0
협의사항	94	0
준주택,도시형 생활주택 개요	3	0
완화기준적용 신청	2	0
계	237	43

전체 신청정보 중 약 15%의 정보가 BIM을 활용하여 인허가 신청업무에 활용될 수 있는 것으로 나타났다. 인허가 신청업무에서 BIM정보의 활용은 기존에 비하여 크게 효과적이지 않을 수도 있다고 판단할 수 있다. 하지만, BIM정보에서 생성되는 정보의 대부분이 인허가 신청에서 많은 시간을 소요하게 만드는 건축개요 정보(연면적, 층별면적 등)이므로, 해당 정보를 BIM에서 추출하는 것만으로도 기존의 인허가 신청업무 시간을 단축시킬 수 있을 것으로 판단된다.

3. BIM기반 인허가 신청 지원 방안

인허가 신청을 위한 22개의 유형의 280개 정보는 설계분야뿐만 아니라, 구조 기계, 전기, 토목 등 다양한 분야에서 인허가 신청정보가 발생한다. 하지만 인허가 신청시에 이러한 정보를 설계사무소의 담당자 한명에서 약 30시간에 걸쳐 입력하고 있는 실정이다. 따라서 각 인허가 신청정보의 정확성이 부족할 수 있다. 또한 설계과정에서 생성된 정보가 충분히 인허가 신청 시에 활용되지 못하고 신청단계에서 재생산으로 인한 업무의 비효율성이 발생하고 있다.

설계단계에서 발생하는 정보의 활용 및 각 분야의 전문적인 정보를 인허가 신청과정에서 반영할 수 있도록, 그림 1과 같은 엑셀 시트를 만들었다. 이러한 엑셀 시트를 활용함으로써 인허가 신청과정에서 발행하는 정보를 각 분야의 전문가들과 교환하여 활용함으로써 설계단계에서 발생하는 인허가 신청정보를 즉시 반영 할 수 있으며, 설계사무소의 담당자 한명에서 신청서를 작성하는 것보다 신청정보의 정확도 및 신뢰성을 높일 수 있다 또한 기존의 인허가 신청서를 작성 시간을 단축시켜 업무의 효율성을 증가 시킬 수 있다.

그림 2. 인허가 신청정보 교환 양식

4. 결론

본 연구는 BIM기반 인허가신청을 위한 요구정보 분석 및 입력지원 방안을 제시하기 위하여, 신축건축물의 허가 신청 시 요구되는 정보를 분석하여 BIM외부정보와 BIM내부정보로 분류하였다. 분류결과 전체 220개의 요구정보 중 43개가 BIM에서 추출가능한 정보로 분류되었다. BIM에서 추출 불가능하다고 분류된 정보들은 BIM에서 다루지 않는 건축물 주변상황에 대한 정보(이해관계자 협의, 인근주차장, 조사/검사 등)가 대부분이었으며, 이러한 정보는 BIM이 가지고 있는 정보와는 무관한 내용이었다. 따라서 본 연구에서는 BIM정보 이외의 정보를 효과적으로 활용할 수 있도록 인허가 신청정보를 담을 수 있는 엑셀 시트를 설계과정에서 활용할 수 있도록 제안하였고, 간단한 엑셀 시트를 통해 인허가 신청업무의 효율성 및 신뢰성을 증대 시킬 수 있을 것으로 기대된다.

향후 BIM정보 추출 및 Excel시트에 입력된 정보를 하나의 프로그램에서 처리할 수 있고 이를 세움터 인허가 신청 업무에 즉시 활용할 수 있는 BIM기반 인허가 시스템 개발이 필요할 것이다.

참고문헌

1. 김가람, 유정호, 김인한, BIM기반 인허가 요구정보 생성방안, 한국CAD/CAM학회 논문집, 20(1) pp 1-10 2015
2. 세움터, <http://www.eais.go.kr>
3. 국토교통부 2010, 건축분야 BIM 적용가이드. (2010)
4. Building and Construction Authority, Singapore BIM Guide Version 1.0, 2012.
5. CORENET, Corenet e-Submission Manual Guide, 2009.
6. Karam Kim, Jungho Yu, Improvement of BIM-based building permit process, Proceedings of the KCICI Academic Conference 2014, 9-10, 2014.