



BIM 적용으로 인한 인허가 신청프로세스 개선

Improvement of Building Permit Process using BIM

저자 (Authors)	여창재, 유정호 ChangJae Teo, JungHo Yu
출처 (Source)	한국CDE학회 학술발표회 논문집 , 2016.1, 520-522 (3 pages)
발행처 (Publisher)	(사)한국CDE학회 Society for Computational Design and Engineering
URL	http://www.dbpia.co.kr/Article/NODE06648474
APA Style	여창재, 유정호 (2016). BIM 적용으로 인한 인허가 신청프로세스 개선. 한국CDE학회 학술발표회 논문집, 520-522.
이용정보 (Accessed)	광운대학교 223.194.6.*** 2017/04/06 15:37 (KST)

저작권 안내

DBpia에서 제공되는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, 누리미디어는 각 저작물의 내용을 보증하거나 책임을 지지 않습니다. 그리고 DBpia에서 제공되는 저작물은 DBpia와 구독 계약을 체결한 기관소속 이용자 혹은 해당 저작물의 개별 구매자가 비영리적으로만 이용할 수 있습니다. 그러므로 이에 위반하여 DBpia에서 제공되는 저작물을 복제, 전송 등의 방법으로 무단 이용하는 경우 관련 법령에 따라 민, 형사상의 책임을 질 수 있습니다.

Copyright Information

Copyright of all literary works provided by DBpia belongs to the copyright holder(s) and Nurimedia does not guarantee contents of the literary work or assume responsibility for the same. In addition, the literary works provided by DBpia may only be used by the users affiliated to the institutions which executed a subscription agreement with DBpia or the individual purchasers of the literary work(s) for non-commercial purposes. Therefore, any person who illegally uses the literary works provided by DBpia by means of reproduction or transmission shall assume civil and criminal responsibility according to applicable laws and regulations.

BIM 적용으로 인한 인허가 신청프로세스 개선

여창재¹, 유정호^{1†}
 광운대학교 건축공학과¹

Improvement of Building Permit Process using BIM

ChangJae Teo¹, JungHo Yu^{1†}
¹ Dept. of Architectural Engineering, Kwangwoon Univ.

ABSTRACT:

Around the world, BIM application to public buildings has been mandated. In Korea, it will be mandated in 2016 for all public buildings with construction orders from the Public Procurement Service. This study has analyzed the building permit process and found that the data has not been managed properly. Also, the data entry is a time-consuming process. This study also analyzed the permit application process based on BIM. The findings are as follows. First, data collection and analysis are eliminated as the application data is managed by BIM. Second, with the electronic data management, people don't have to fill out a building permit manually. The findings can verify the effects of BIM application and boost the efficiency of permit application. It is achieved through better data management and data entry process with BIM. In the future, it is necessary to explore the data creation and management methods for BIM-based permit application.

Key Words: BIM(Building Information Modeling), Building Permit Process, Seumter

1. 서론

미국, 영국, 홍콩, 싱가포르 등 여러 국가에서 공공공사에 BIM의 적용이 의무화되는 추세이다. 미국의 GSA의 경우, 2006년부터 설계도면 제출을 IFC (International Foundation Classes) 기반의 BIM 설계정보로 제출하는 것을 의무화하였으며^[1], 영국의 경우, 영국정부는 2011년에 정부와 기업의 합동 노력을 기반으로 BIM 프로그램을 시작하였으며, 이는 공공과 민간의 건축물 및 인프라 구축에 BIM을 적용하는데 초점을 두고 있다. 아울러, 2016년까지 5백만 파운드 이상의 공공 발주 건설 사업에 BIM 적용을 의무화하는 것을 뒷받침하기 위해 CIC (Construction Industry Council)가 이 프로그램을 적극 지원하고 있다^[2,3]. 또한 싱가포르의 BCA

(Building & Construction Authority)는 2015년까지 BIM을 산업분야로 확장하기 위한 구체적인 목적을 명시한 기술 로드맵을 2010년에 발표하였고, 이를 기반으로 2013년 중반부터 20,000m² 이상의 모든 신축 건축물에 대하여 건축 BIM 제출을 의무화하였으며, 2015년부터 5,000m² 이상의 모든 신축건축물로 BIM 제출 의무화 대상을 확대하였다^[4,5]. 한편 국내에서는 조달청에서 2012년부터 500억 이상의 공공건축 사업에 BIM 설계를 의무화하였고, 2016년부터는 조달청에서 발주하는 모든 건축 사업에 BIM 설계 적용을 의무화할 계획을 밝혔으며^[6], 현재 21건의 사업에 BIM이 적용되었다. 또한 국토부에서도 2020년까지 20%이상의 사회기반시설 (SOC) 공사에 BIM을 적용한다고 발표하였다.

하지만 BIM 설계환경 조성을 하는데 대표적인 한계점 중의 하나는, BIM 기반 설계를 수행했다라도 현재 국내의 건축행정시스템인 세움터

† Corresponding Author, myazure@kw.ac.kr

© Society of CAD/CAM Engineers

에서 BIM 기반 설계정보를 관리하기 위한 기준 및 시스템이 미비하여 인허가신청과정에서 BIM 정보를 활용하지 못하고 있다는 것이다.

본 연구에서는 기존의 인허가 신청프로세스를 분석하여, 인허가 신청에 BIM 적용으로 인한 프로세스 변화를 분석하였다.

본 연구를 통하여 BIM 도입으로 인한 효과를 증명할 수 있을 것으로 예상되며, BIM 을 통한 정보관리 및 자동화를 통하여 기존에 수동으로 입력되는 인허가 신청과정의 효율성을 향상 시킬 수 있다. 또한 정보입력과정의 자동화를 통하여 요구정보의 누락 및 오류 등의 가능성을 저감 시킬 수 있다.

2. 인허가 신청 프로세스 분석

신축건축물의 인허가 신청은 건축사사무소에서 세움터 시스템을 기반으로 진행되고 있다. 인허가 신청프로세스는 다음과 같다.

먼저, 인허가 신청을 위하여 담당자는 280 개 유형의 신청정보와 399 개의 제출물 유형에 대하여 입력 할 정보와 제출할 도서에 대하여 판단하고, 관련 정보들을 도면 및 문서 등을 통하여 수집해야 한다. 이러한 인허가 신청에 필요한 정보들은 계획설계와 기본설계를 통하여 생성되는 정보들이다. 하지만 이러한 정보들은 개별 도면 및 문서 등에서 분산되어 관리되기 때문에 인허가 신청 시에 해당 정보들을 찾아서 취합해야 하는 문제가 발생하고, 이러한 업무에 1 일정도 소요된다. 그 다음 수집된 인허가 신청 정보를 세움터에 입력한다. 이때, 수작업에 의하

여 인허가 신청정보를 입력하며, 정보 입력 확인 및 입력 정보의 판단 등으로 인하여 1~2 일 정도 소요된다. 인허가 신청정보 입력 후에 관련 도면 및 문서를 업로드 한다. 이 경우, 도면 및 문서들을 세움터에서 제공하는 폴더체계에 따라서 업로드 해야 한다^[7,8].

인허가 신청을 위한 인허가 담당자가 정해져 있지 않으며, 대부분 세움터 시스템을 경험해보지 못한 비숙련자가 인허가 신청을 진행한다. 그리고 2~3 년에 한 번 세움터 시스템을 사용하기 때문에 업무 숙달을 기대하기 어렵다. 또한 세움터 기반 인허가 신청과정에 필요한 정보를 입력하는 업무가 개인의 수작업에 의하여 진행되어 입력과정의 비효율성과 입력 정보의 오류 및 누락 등의 문제가 발생할 수 있다. 그리고 인허가 신청에 필요한 정보가 설계과정에서 생성됨에도 불구하고 한곳에서 관리가 이루어지지 않아, 인허가 신청 시, 관련정보를 다시 찾아 정리해야 하는 문제가 있다^[9,10,11].

3. BIM 기반 인허가 신청프로세스

BIM 은 건축물과 관련된 다양한 정보를 포함할 수 있다. 따라서 인허가 신청과 관련된 정보도 BIM 에 포함할 수 있다. 따라서 건축물의 면적, 용도, 구조, 주차장 등의 정보가 BIM 에 포함할 수 있기 때문에 정보를 BIM 파일 하나로 관리할 수 있게 된다. 설계단계에서 모든 인허가 관련정보들이 BIM 에서 관리되기 때문에 인허가 담당자는 신청정보 입력을 위하여 여러 문서 및 도면에 흩어져서 존재하는 인허가 신청정

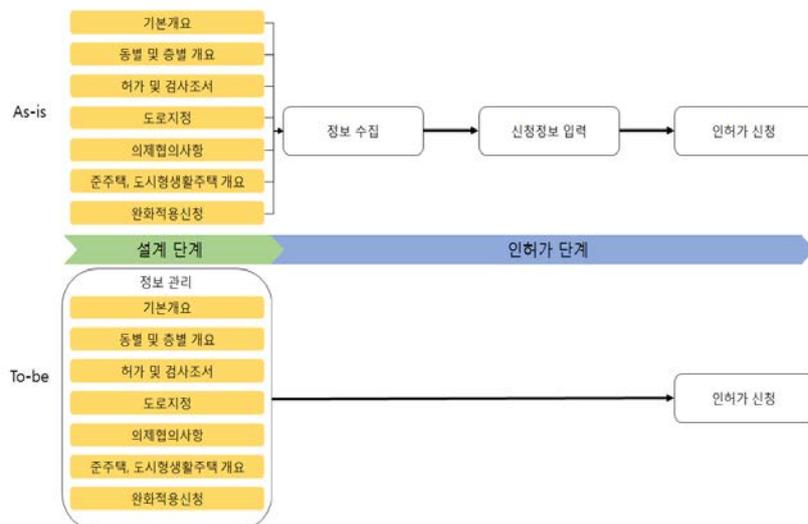


Fig. 1 Compared Before and After of Building Permit Process

보를 찾는 업무 및 인허가 신청정보 입력업무가 사라지게 되어 기존 보다 업무의 효율성이 증대된다. 다음 Fig. 1 은 기존 인허가 신청과 BIM 기반 인허가 신청프로세스를 비교한 그림이다.

기존 인허가 신청프로세스는 크게 인허가신청 정보의 수집, 입력, 관련 문서 및 도면 업로드로 구분할 수 있다. 하지만 BIM 을 인허가 신청에 적용하면, 인허가 신청은 인허가 신청정보 준비, 정보 입력등의 과정이 생략되어, BIM 및 관련 문서 업로드로 인허가 신청프로세스가 변경된다. 이로 인하여 인허가에 소요되는 2~3 일 정도의 업무소요시간이 1 일 이내로 단축될 것으로 기대된다.

4. 결 론

본 연구에서는 BIM 기반 인허가 신청을 위하여 인허가 신청과정의 문제점을 분석하였고, BIM 적용으로 인한 인허가 신청과정의 변화를 분석하였다. 향후 BIM 기반 인허가 신청을 통하여 인허가 시간의 단축 및 정보의 신뢰성, 정확성을 향상시킬 수 있을 것으로 기대된다. 향후 BIM 기반인허가 신청을 위한 정보생성 및 관리방안에 대한 연구가 필요하다.

감사의글

본 연구는 국토교통부 도시건축 연구개발사업의 연구비지원(15AUDP-C067809-03)에 의해 수행되었습니다.

참고문헌

1. U.S. General Services Administration Public Buildings Service Office of the Chief Architect, 2007, GSA BIM Guide Series 01.
2. PLANNING PORTAL, <http://www.planningportal.gov.uk/planning/>
3. GOV.UK, <https://www.gov.uk/>
4. Building Construction Authority, 2013, BIM-The Way Forward, A Construction Productivity Mazine.
5. CORENET, 2009, Corenet e-Submission Manual Guide.
6. Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, 2010, BIM Adaption Guide for Architecture Area.
7. Seumter, <https://www.eais.go.kr/>
8. Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs, Seumter User Manual Ver. 1.05.

9. Yoo, S., Kim, K., Kim, I and Yu, J., 2015, "Development of BIM based Building Approval Submission System", *Transactions of the Society of CAD/CAM Engineers*, Vol.20, NO.2, pp171-181
10. Kim, K., Kim, I and Yu, J., 2015, "Methodology of Generating Information Requirement for BIM based Building Permit Process", *Transactions of the Society of CAD/CAM Engineers*, Vol.20, No.1, pp1-10
11. Kim, K. and Yu, J., 2014, Improvement of BIM Based Building Permit Process, Proceedings of the KCICI Academic Conference 2014, pp.9-10.