

## 건설CALSP표준 현황과 발전방안

김진욱<sup>○</sup>

<sup>○</sup>한국건설기술연구원 ICT융합연구실

e-mail: jukim@kict.re.kr<sup>○</sup>

# The Current Status and Development Plan of Construction CALS Standard

Jin-Uk Kim<sup>○</sup>

<sup>○</sup>ICT Convergence and Integration Research Division, KICT

### ● 요약 ●

건설CALSP 1998년부터 국토해양부에서 추진하고 있는 정보화사업으로 시스템의 개발·운영과 표준의 개발·운영의 2개 분야로 사업을 진행하고 있다. 건설CALSP 표준은 건설정보분류체계, 전자도면작성표준, 도면정보교환표준, 전자문서표준, 디지털 수량산출 교환표준, 건설정보모델(BIM) 작성·납품 공통기준이 있다. 향후 건설CALSP 표준은 건설정보 호환을 위하여 정보분류체계의 확장개발과 건설용어의 표준화, 토목분야의 BIM 활성화에 대비하는 토목BIM 표준의 개발이 필요하다.

키워드: 건설CALSP, 건설CALSP표준, 건설정보표준

## I. 서론

정부에서는 지식정보화시대를 선도하기 위하여 각종 정보화 사업을 추진중에 있으며 국토해양부에서 추진중인 건설CALSP사업도 그 중의 하나이다.

건설CALSP(Continuous Acquisition & Life-cycle Support)는 기획, 설계, 시공, 유지관리 등 건설사업의 전체 과정에서 발생하는 정보를 발주기관, 수주업체 등 관련주체가 인터넷을 통해 교환, 공유하기 위한 체계로 건설기술관리법 제15조의2를 근거로 하고 있으며, 1998년부터 사업에 착수하여 시스템의 개발·운영과 건설정보 표준의 개발·운영 등 2개 분야로 사업을 진행하고 있다.



그림 1. 건설CALSP 표준

## II. 건설CALSP 표준 현황

건설CALSP 표준은 건설정보분류체계, 전자도면작성표준, 도면정보교환표준(KOSDIP : KOREA Standard of Drawing Information in Construction), 전자문서표준, 디지털수량산출정보 교환표준, 건설정보모델(BIM) 작성·납품공통기준이 있다.

건설정보분류체계는 건설공사 과정에서 발생하는 정보를 관리 활용할 수 있도록 분류기준 및 코드를 제시한 것으로 국토해양부장관 공고로 운영하고 있다. 전자도면작성표준, 도면정보교환표준, 전자문서표준은 2004년부터 건설CALSP 표준으로 운영하고 있으며 국토해양부 지방국토관리청, 지방해양항만청뿐만 아니라 산하공사·공단 등에서도 CALS 표준을 적용하여 도면 등 건설공사 성과물을 관리하고 있다.

표 1. 건설CALS표준 적용현황

		건설정보 분류체계	전자도면 작성표준	전자도면 교환표준	전자문서 표준
국토 해양 부	지방국토청	○	○	○	○
	지방항만청	○	○	○	○
	세우터			○	
공사 공단	수자원공사	○	○	○	○
	토지주택공사	○	○		
	도로공사	○	○		○
	인천공항공사		○		○
	철도시설공단		○		○
	시설안전공단			○	

2011년에는 수량산출 정보의 전자적 교환과 납품을 위해 작업 분류체계 기반의 디지털 수량산출정보 교환표준과 건설정보모델(BIM)의 도입과 작성 및 납품에 활용할 수 있는 건설정보모델 작성·납품 공통기준의 2종을 건설CALS 표준으로 제정하였다. 또한 건설CALS 표준 중 “CAD도면 작성을 위한 레이어 원칙과 기준”, “건설·건축 공사관련 정보의 조직·제3부 객체정보 체계”를 국가 표준(KS)으로 확장하였다.

### III. 건설CALS 표준의 발전방안

건설CALS 사업을 통하여 건설정보를 호환하기 위한 기본적인 표준화틀은 제시가 되었으나, 국토해양부 소속·산하기관 위주의 적용에서 범국가적 공공 건설공사기관으로의 적용을 위하여 표준의 확대개발이 필요하다. 이를 위하여 건설CALS표준을 범국가적으로 사용할 경우의 적용성을 검증하고 중앙부처 및 지자체에서 사용할 수 있도록 도시인프라 분야의 추가 등 표준의 확대 개발이 요구된다. 또한 다양한 형태로 건설용어가 서비스되고 있으나 정의하고 있는 용어가 다르거나 외래어 등의 사용으로 건설사업 주체간 의사소통에 어려움이 있다. 이를 해소하기 위하여 건설용어와 관련된 각 관리주체별 협의체를 구성하여 건설용어에 대한 정의 및 동의어, 유사어 등 관계를 정의한 건설용어 표준을 정하고, 이를 데이터베이스로 구축하여 표준화된 건설용어를 정보서비스함으로써 의사소통을 원활하게 하며, 궁극적으로는 건설용어DB와 공사관리시스템(PMIS) 등 타 공사관련 시스템과 연계기술(API)을 개발하여 활용을 확대할 필요가 있다.

최근 건설분야의 대형화 복합화 첨단화에 따라 기획 설계 시공 유지관리의 패러다임이 변화하고 있으며, 단순 도형정보인 CAD 데이터보다 업그레이드된 BIM(Building Information Modeling)의 활용이 건축분야를 중심으로 확대되고 있으나, 토목분야에서는 초기 연구단계이거나 민간을 중심으로 일부 실무 적용을 검토하는 수준이다. 또한 공공 발주기관에서 BIM 발주를 계획하고 있으나 국가적인 표준이 없어 이에 대한 요구가 증가하고 있는 실정이다. 따라서 정부주도의 SOC시설물에 대한 표준 개발과 BIM 설계도서의 검수 및 검증체계 등 BIM 도입기반을 조성하고 이와 함께 정책과 제도를 마련하는 것이 필요하다. BIM에 대한 표준은 형상 정보모델(3차원)뿐만 아니라 공정(4차원), 공사비(5차원)까지 확대된 정보모델 개발이 필요하며, BIM에 대한 납품체계를 위하여 공사주체별·SOC시설물별 가이드·지침개발과 더불어 적법성 검토도구(Rule Set)과 범용 라이브러리 기술개발이 병행되어야 한다. 또한 BIM 설계에 필요한 표준 라이브러리가 구축되지 않아 용역사는 라이브러리 제작에 많은 비용과 시간을 소모하고 개별 제작으로 인하여 호환·재활용이 곤란한 실정이다. 라이브러리 유통을 활성화하기 위하여 라이브러리 제작에 필요한 공통 기준을 제시하고, 제작된 라이브러리를 인증하는 인증기술을 개발하며, 표준으로 제작된 라이브러리를 유통하는 유통시스템을 구축하고 건설업체에게 정보서비스하여 공유와 재활용의 기반을 마련하는 체계로 발전되어야 한다.

### 참고문헌

- [1] 김진욱, “건설사업정보시스템 현황과 발전방향”, 한국정보기술학회 하계학술발표논문집, pp.3-7, 2012.05
- [2] 윤희수, “작업분류체계 기반 공사비 작성을 위한 지원 도구 개발”, 한국정보처리학회 춘계학술발표논문집 제18권 제2호, pp.1430-1432, 2011.11.
- [3] 김성식, “3차원 설계정보 작성·납품 공통기준”, 대한토목학회 학회지 제59권 제2호, pp. 24-35, 2011.02
- [4] 주기범, “설계업체의 BIM 인식변화에 관한 기초적 연구”, 한국건축시공학회 추계학술발표논문집 제10권 제2호, pp.175-178, 2010.11
- [5] 원지선, “BIM 기반 정보교환을 위한 정보요구 정의서 개발방안에 관한 연구”, CAD/CAM학회 학술발표논문집, pp.578-583, 2010. 01