

이 주 남
경희대학교 건축공학과 강사
by Lee Ju-Nam

국내 건설CALS/EC의 최근동향

Recent Trends in CALS/EC of Domestic Construction

최근 건설산업에서의 건설정보화 바람은 "건설CALS/EC(Continuous Acquisition and Life Cycle Support/Electronic Commerce)"라는 이름으로 회자되고 있다. 이것은 정부 주도하에 진행되고 있는 만큼 관심의 대상이 되고 있다.

그러나 건설CALS/EC가 어떤 의미이며, 어떠한 내용을 담고 있고, 앞으로 어떻게 전개되어 나갈지 아는 사람은 드물다.

건설CALS/ECS는 현재 건설교통부/한국건설기술연구원/한국건설CALS협회에 의해 주도되고 있으며, 관련 법령¹⁾에 의거 구체화 되고 있다. 2007년까지 건설산업의 지식정보화를 실현하고, 실무에 적용 가능한 방안과 인허가업무 및 도면 납품의 표준화 등이 중점적으로 추진되고 있다. 이러한 동향은 몇몇 지방국토관리청과 국토유지건설사무소에 적용되었다. 따라서 건설CALS/EC의 의미와 최근의 동향과 흐름을 간략히 소개하고자 한다.

1) 건설기술관리법 제15조의2, 동법시행령 제29조

건설CALS/EC란

국내의 건설CALS/EC란 건설산업의 전 생명주기동안 발생하는 모든 업무를 하나의 시스템 내에서 운영 가능하도록 하는 종합정보 시스템이다. 즉, 건설 산업의 고부가가치의 창출을 위하여 건설산업의 기획·설계·시공·유지관리 등의 전 과정에서 발생하는 정보를 수·발주자 및 관련업체들이 인터넷을 통하여 교환·공유함으로써 건설산업의 정보화, 지식화를 추진하기 위한 전략이다.

건설CALS/EC의 동향

건설CALS/EC는 1996년부터 추진되어 건설인허가·민원업무 전자처리체계 구축, 도면정보의 표준화, 건설산업정보교환시스템, 시설물유지관리 정보체계 구축 등 다양한 사업을 추진하고 있다.

또한, 건설CALS/EC의 도면정보 교환표준규격으로 STEP기반의 2차원 도면정보 교환표준 모델인 KOSDIC을 개발하였으며, 이것은 기존에 작성된 많은 도면들이 표준포맷이 지정되지 않아 수·발주자 및 협력업체들 간의 도면의 교환·공유·납품·활용이 이루어지지 않는다는 것에 기인한 것이다.

건설CALS/EC는 2007년까지 건설 산업

〈표 1〉 건설CALS/EC의 단계별 추진계획²⁾

사업분야	2003	2004	2005	2006	2007
표준정비	건설업무 표준화				
	건설정보 유통을 위한 표준화				
정보시스템 구축·확산	건설사업관리시스템 구축				
	건설사업정보교환시스템 구축				
	시설물유지관리시스템 구축				
	건설·해상·하천·수계·시설물·건설·시스템 구축				
건설CALS/EC 운영 및 확산					
건설기술 공유체계구축	건설정보의 공유 환경조성				
	건설기술정보의 단일창구화				
건설응용 IT연구	건설정보화 응용기술 개발				
	첨단 정보통신 기술의 적용연구				
지원체계 강화	민간 건설정보화 추진 및 활성화지원				
	건설 e-비즈니스 인프라 구축				
	건설정보화 기반확대를 위한 교육				
건설정보화 촉진을 위한 법·제도 기반환경 구축					

의 지식정보화를 실현하고자 장기 계획을 마련하였으며 단계별 추진계획은 〈표1〉과 같다.

도면 표준화

설계도면을 작성하는 경우 각 설계사무소들은 자체적인 작성기준으로 도면을 작성하고 있다. 그러나 이러한 작성기준은 건설CALS/EC에서 표준이 제정된다면 표준화에 따라야 할 부분이다.

현재 도면표준화 작업으로 “도면정보 교환표준”과 “CAD도면 작성기준”이 개발되었다. 도면정보의 표준화는 2차원 CAD데이터의 도면정보 교환표준 지침, 규격, 라이브러리, 인증체계의 개발·운영에 관한 사항이다.

〈표 2〉 도면 정보 표준의 구분³⁾

구분	표준 개발 대상 분야
도면정보 교환 표준	도면 포맷
	도면 객체 및 정보 연계
	도면의 납품 및 교환
CAD도면 작성 표준	도면 구성
	도면 제도 및 표현
	도면 용어

도면정보 교환표준(KOSDIC)

KOSDIC(Korea Standard of Drawing Information in Construction)이란 국내 건설분야 도면정보 교환표준 포맷이다. 기존의 CAD데이터는 이 기종간의 데이터 교환이 원활히 이루어지지 않아 관련업체간의 원활한 의사 소통이 이루어지지 않았으며 이러한 단점을 보완하고자 개발된 것이다.

KOSDIC의 근간은 STEP이다. STEP (Standard for the Exchange of Product model data)이란 CALS 제품모델 표준으로 기존의 임시방편적이고 불완전한 자료교환 및 IGES, DXF, DWG 등의 공유 표준들을 대치하고자 개발된 정보교환 및 공유 표준으로 정보의 재활용이 가능하고 소프트웨어, 하드웨어에 독립적인 장점을 가지고 있다.

KOSDIC은 현재 토목·건축 분야별 실무기관의 실무도면을 대상으로 실무적용 가능

성을 확인하고 문제점을 분석하기 위한 검증 시험을 하였으며, 그 결과 CAD도면 파일을 KOSDIC으로 변환한 경우 DWG나 DXF의 형상정보는 손실 없이 KOSDIC 포맷으로 변환이 가능하나 일부 DWG 전용 객체정보는 변환 과정에서 손실이 발생할 수 있으므로 이러한 결과에 대한 보완이 필요한 상태이다.

CAD도면 작성표준

CAD도면 작성표준은 한국건설CALS협회의 주도하에 이루어지고 있으며, 설계도면 작성시 CAD도면 표준으로 도면의 크기, 양식, 심벌, 레이어, 글꼴 등 도면을 표현하는데 필요한 표준을 제정⁴⁾하였다. 이러한 CAD도면작성 표준은 실효를 거두기에는 시행착오를 많이 거쳐야 할 것으로 본다.

설계사무소 소유의 CAD도면 작성기준은 프로젝트의 특성과 업무에 맞게 사용되므로 쉽게 바뀔 수는 없다. 그러므로 이러한 업무 특성을 고려한 CAD도면 작성기준의 마련을 위해서는 실무자들과의 적절한 논의가 이루어져야 한다.

우리나라보다 앞선 일본의 경우, 현재 CAD제도 기준안을 마련하여 적극 활용하고 있지만 과거 실무자들과의 몇 해에 걸친 재정비로 그 실효를 거둔 만큼 우리나라의 경우도 예외는 아니라고 본다.

건설CALS/EC에 거는 기대

이제 종이에 손으로 그리는 도면은 먼 이야기가 되어 버렸다. 트레싱지에 그리는 도면보다도 컴퓨터를 이용해 그리는 도면에 더 익숙해졌다. 또, 물감으로 멋지게 그리던 투시도의 매력도 없어졌다. 컴퓨터를 이용해

2) www.calspia.re.kr

3) 한국건설기술연구원, 건설CALS/EC표준개발을 위한 해외 전문가 초청 워크숍, 한국건설기술연구원 건설CALS연구센터, 2004. 4.

4) www.cals.or.kr

사진처럼 내가 원하는 이미지를 마음대로 출력할 수 있다.

이러한 현실은 과거에는 꿈도 꾸지 못했던 일이다. 그러나 어느새 우리는 컴퓨터로 도면을 그리고 투시도를 그리는데 익숙해졌다. 컴퓨터를 이용하지 않고 업무를 할 수 없을 것 같다.

그리고 이제 또 다시 업무의 변화가 있을 것 같다. 건설과 관련된 대부분의 업무를 건설CALS/EC체계하에 진행하는 것이다. 그렇다면 건설CALS/EC는 우리에게 어떤 업무의 변화를 가져다 줄 것인가.

건설산업의 정보화, 지식화를 위해 추진하고 있는 건설CALS/EC는 행정업무의 투명성과 행정업무처리시간의 단축, 공사품질의 안전성 제고, 공사비의 절감, 생산성 향상 등을 내걸고 있다.

그러나 현재까지 건설CALS/EC를 중심으로 진행되어온 여러 사업들은 건설산업 전반

에 큰 호응을 얻지 못하고 있다. 이는 건설산업의 정보화시스템 구축이 미비하다는 것과 기존에 사용되어온 행정의 관행이 뿌리깊게 자리잡고 있어 새로운 시스템을 받아들이기 쉽지 않다는 데에 있다.

그러나 세상은 자주 바뀌어 나가고 있으며 건설산업도 이제는 국제화 시대를 맞아 국내에서뿐만 아니라 국제적으로도 그 활동 범위를 넓혀나가고 있다.

이제는 건설산업에서도 외국기업들과 같이 프로젝트를 진행하는 국내기업들이 많아지고 있다. 이러한 경우, 국제적 표준으로 공인된 표준포맷을 사용할 경우, 정보의 공유나 재사용에 있어 시간과 비용의 낭비를 줄일 수 있으며, 건설CALS/EC가 추구하는 바도 이와 같다.

그러므로 건설CALS/EC를 추진하는 관련 기관들은 실무에 적합한 시스템을 구축하여 업무에 도움이 되도록 전략을 마련하고 건설

산업 전반의 실무자들은 이러한 전략에 부응하여 활용 가능한 시스템은 적극 도입하여 민·관이 건설산업의 미래를 구축하는데 이바지해야 할 것이다.

맺음말

건설산업에서 건설CALS/EC의 역할은 중요하다. 어떠한 방향으로 진행되든 그것이 미치는 영향은 크다. 이러한 정책이 늘 바른 길로만 갈 수는 없겠지만, 순간 잘못된 판단으로 가벼이 진행된다면 건설산업 전반에 커다란 악영향을 미칠 수도 있다. 그러므로 관련기관들은 늘 신중한 마음으로 건설CALS/EC를 추진해 주기 바라며, 민간에서도 지속적인 관심을 가져주었으면 하는 바람이다. ▣

건교부, 「건축서비스팀」 운영

건설교통부는 국민들의 주거수준 향상과 최근 웰빙(well being)열풍 등으로 건축에 대한 관심과 민원이 폭증함에 따라 건축민원의 상담 및 안내를 전담하는「건축서비스팀」을 구성하여 질높은 건축민원 서비스를 제공하고 있다.

건축서비스팀에서는 단순한 법령질의회와 진정 또는 조사가 필요한 민원 뿐만 아니라 일반인이 건축물을 건축할 때 건축과 관련된 궁금한 사항에 대하여 종합적인 안내 등 서비스를 제공하게 된다.

그간 건설교통부내 건축민원은 연간 평균 1만 여건(부내 최다)을 처리함에 따라 폭증하는 민원을 신속히 처리하지 못해 국민의 행정서비스에 대한 기대에 부응하지 못했으나, 앞으로 건축서비스팀 운영으로 민원인은 보다 신속하고 종합적인 민원서비스를 제공받게 되고, 행정부서(건축과)는 새로운 행정수요인 건축환경?문화 및 건축행정 정보화 사업 등 정책업무에 전념할 수 있게 되는 등 효율적인 행정체제의 개편으로 지속적인 고품질의 행정서비스의 제공이 가능할 것으로 기대된다.

건축서비스팀은 건설교통부 1층 종합민원실안에 건축민원서비스 전담공간을 설치, 건설교통부(건축과) 직원 3명과 현장 실무 경험이 풍부한 대한주택공사와 대한건축사협회 직원 2명 등 총 5명이 건축민원을 신속하고 전문적으로 안내하게 된다.

문의: 02-2110-8437 (기존 건축과 2110-8172)