건설 CALS/EC 현주소

권 오 룡, 본 협회 사업본부장

디지털 경제시대로 급속히 진전하면서 인터넷과 퍼스널 컴퓨터(PC)의 활용인구가 매년 급성장하고 있다, '02년 10월 정보통신부 발표에 의하면 인터넷 사용인구 2,300만 명, ADSL 이 1,100만 가구에 보급되어 우리나라 가정 70% 이상이 인터넷을 이용하고 있으며,이는 한국의 정보기술 및 인터넷 이용이 세계적으로 최상의 수준임을 의미한다.

특히 금년은 지난 11월 전자정부의 실현을 위하여 정부 민원업무 390여종이 인터넷을 이용하여 처리할 수 있는 사이버 민원이 완료되어 모든 국민이 안방에서 민원업무를 처리할 수 있는 인프라가 구축되었다. 행정자치부에 의하면 하루 평균 약 14만 명 이상이 전자정부의 인터넷 민원시스템에 접속하여 호적 등/초본, 주민등록 등/초본, 건축물 대장 등을 서비스 받는 안방 민원처리 시대가 도래되었다.

이에 따라 건설 분야에서 공사현장과 공공발주기관 상호간의 인터넷기반의 전자정보교환 체계인 건설CALS/EC 의 현주소를 소개하고자 한다.

1. 건설CALS/EC 체계 개요

건설CALS/EC는 공공 발주기관과 수주 업체간에 건설사업 정보교환을 전자적으로 수행하는, 발주기관 사업관리시스템, 입찰·계약 전자처리 시스템, 건설CITIS, 인/허가전자처리 시스템등 통합정보시스템을 의미하며, 이는 건설공사의 품질향상 과 비용절감을 도모하는 경영정보 전략을 의미한다.

* CALS/EC : Continous Acquisition Life-cyle Support /Electronic Commerce
* CITIS : Contractor Integrated Technical Information Service

1) 건설CITIS체계 구축

건설 CITIS 체계는 발주자와 시행 업체간의 건설 사업에 필요한 문서, 각종 현황정보를 인터넷을 사용하여 전자적으로 교환하고 데이터뱅크에 축적하여 처리하는 시스템을 뜻한다. 본 시스템의 추진 현황은 첫째, 시공/감리 CITIS 체계 개발 및 확대 적용('99~'02), 둘째, 설계/유지보수 CITIS개발 및 확대 적용('00~'03)을 거쳐서, 2003년 7월부터 건설교통부 6개 지방국토관리청에서 발주하는 공사에 전면 적용을 목표로 추진하고 있다.

가. 시스템 개요

○ 주요 기능

시공/감리CITIS는 발주처 및 시공, 감리업체 상호간에 사업보고를 온라인 처리할 수 있도록 구성되어있다. 시스템의 구성은 1) 표준 절차서, 2) 시공/감리 시스템, 3) 업체 내부시스템연동 인터페이스, 4)보안/인증 시스템, 5) 발주처 현황관리, 6) 건설 CITIS지원시스템, 7) 전자문서관리기능으로 되어있다.

○ 대상 정보

시공/감리CITIS에서 처리되는 대상문서는 착수계, 착공계, 공사일지, 주간 공정보고 등 76종이며, 현황정보는 공사 일반현황, 공정현황, 공사 집행현황 등 50여종을 대상으로 전자처리로 관리한다.

○ 운영 개요

시공/감리CITIS는 건설업체가 공공건설공사에 낙찰되면 발주기관으로부터 건설CITIS 체계를 사용할 권한을 부여받는다. 이는 건설CALS협회(운영기관)에서 수주업체에 사용자 ID 와 Password를 제공하여 운영기관의 HUB를 이용하여 전자정보를 교환 및 공유하게 된다.

나.시범적용

○ 시범적용 공사개요

공 사 명	시 공 사	감 리 사	공 사 비
원평~금구 도로공사	SK건설	용마 ENG	774억원
선운사~흥덕 도로공사	금강종합건설	경동기술공사	771억원

(표-1)공사 개요

시범적용 공사는 건설교통부 익산지방국토관리청에서 발주한 2개의 건설공사 개요는 (표-1) 와 같다.

○ 적용결과

시공/감리CITIS 시스템의 시범사업을 통하여 개선된 주요 내용

- 건설CITIS와 지방국토관리청의 그룹웨어 연동

지방국토관리청 문서처리는 CTNet 그룹웨어를 사용, 현장에서 접수되는 문서는 건설CITIS를 사용으로 불편하여, 두 시스템을 연동시키므로 사용편이성 제고.

- 기능성 보완

보안인증은 최신 시스템으로 업그레이드, 시행공문의 내부선람 기능보완 등 업무의 편의를 위한 강제 회송기능, 파일을 등록하면 업무 진행상태 표시기능 등 보완

- 표준절차서 보완

2001년 2월 개정한 감리업무 수행지침서에 의거 건설CITIS 업무절차서의 적용범위, 책임사항, 시공사, 감리단 및 발주청의 책임사항 등을 보완.

○ 통신망의 속도 비교

본 시범사업에서 적용한 통신망은 시험결과는 (표-2)으로 요약할 수 있으며 전용선은 설치비 및 비용에 비하여 속도가 느리고, 모뎀은 데이터를 전송할 때 단절현상이 빈번하여 사용에 한계성이 있으나, VPN 및 ADSL은 비용대비성능이 적절한 것으로 평가되었다.

다. 확대 적용

○ 지방국토관리청 확대

건설CITIS시스템은 '01년도에 익산지방국토관리청 발주 2개 도로공사에 실증시범적용을 완료하였으며, '02년은 6개 지방 국토관리청이 발주한 17개 도로 및 하천공사에 확대적용 사업을 추진하고 있다. 본 사업은 대림산업, SK건설, 임광토건, 금강종합건설 등 17개 건설업체가 참여하여, 민간부분의 요구를 최대한 방영할 수 있으므로, 업체에서 사용이 편리하도록 시스템을 보완할 계획이다.

○ 건설교통부 산하 공사 적용 추진

건설CITIS는 시스템의 성능을 고도화하여 한국도로공사, 대한주택공사, 한국토지공사, 한국수자원공사, 인천국제공항공사 등 5개 국영기업체에 확산 보급하고, 항만건설 및 서울시, 경기도 등 지방자치단체로의 확대 적용을 추진하므로 건설사업 전자정보 보고체계를 표준시스템으로 정착하여, 건설 산업정보화를 한단계 더 도약시키는 기반을 구축할 것이다.

(표-2) 통신망 적용 결과

구 분	전 용 성	VPN	ADSLModem	Modem
제품 속도	128kb	1Mbps	1Mbps	28,800bps
전송 속도	65MB/hour	173MB/hour	101MB/hour	11MB/hour
장애율	매일전송 제한 속도지연/장애	-	외적요인, 송수신 속도 변동	전송단절 현상
투자비/월비용	300만원/75만원	100만원/8만원	15만원/8만원	1만원/5만원
현장	원평-금구	원평-금구	원평-금구 선운사-흥덕	선운사-흥덕

2. 건설CALS 표준화 추진

건설CALS/EC 표준은 발주기관 및 수주 건설업체에서 H/W 및 S/W에 의존하지 않고 전자문서를 상호교환 및 공유할 수 있도록, 문서 및 도면을 표준화하고, 이들 표준의 사용지침을 작성하여 건설사업관리에 적용하므로 중복투자 방지 및 사업의 효율성을 높이는데 있다.

이와 같은 건설CALS/EC 표준화사업은 전자문서표준, 도면표준, 표준지침 작성으로 구분 추진하고 있으며, 건설CALS/EC 표준지침은 전자문서 및 도면표준의 상위지침을 개발하여 입법예고 및 공청회를 거쳐 정부에서 고시를 준비하고 있다.건설CALS/EC 표준화 사업은 표준지침을 기반으로 세부지침 및 발주기관 및 수주 업체 사용가이드를 단계적으로 작성하여 '05년 완료할 계획이다.

3. 건설업체 준비사항

정부의 건설CALS/EC 추진정책에 따르면, 2003년부터 공공건설공사에 건설CITIS를 적용하여 공사현장에서 인터넷을 이용하여 주간 업무보고 등 사업보고를 한다. 이에 대비한 건설업체의 준비사항은 단기 및 중기적으로 설명한다.

○ 단기적 준비사항

- 시스템의 원활한 운영을 위하여 건설CALS/EC 관련 교육 이수

한국건설CALS협회에서 매월 시행하고 있는 전문교육을 수료하면 충분하고, 컴퓨터 초보자는 PC 및 인터넷 관련 교육을 수료하는 것이 바람직함.

- 시스템 담당자 지정 및 시스템 운영.

시스템의 체계적 운영을 위하여 시스템 담당자를 지정하여, 통신망, 시스템의 관리를 위하여, 시공사는 공무담당자, 감리단은 감리원이 겸직하면 충분함.

○ 중기적 준비사항

건설CALS/EC는 문서처리 체계를 온라인처리로 관리하는 전자정보체계 이므로 향후 건설업체는 이에 대비하여 지식경영을 단계적으로 추진할 필요가 있다.

이에 필요한 건설업체차원의 정보화는 1) 그룹웨어 구축, 2) 지식경영 추진, 3) 사업관리 시스템 (PMIS) 4) 자재전자조달 시스템 등을 단계적으로 구축하여 지식정보자원의 활용이 최대화 할 수 있는 기반을 만들어 회사의 부가가치생산이 확대하여야 한다.

끝으로 정부에서는 건설CALS/EC를 계획대로 추진하여 2003년부터 전자정보교환체계(건설CITIS)를 공공공사에 적용을 계기로 하여, 2005년 모든 공공공사는 인터넷 기반의 보고 체계를 사용하므로 건설사업 관리체계는 일대 전환을 맞아 첨단산업으로 재도약을 예견할 수 있다.