

통합 건설관리 환경과 일관된 정보처리 체계의 구현

Advanced Construction Management through an Integrated Information Control Environment

문 성 우* 김 용 범** 김 영 도***
Moon, Sung-Woo Kim, Yong-Beom Kim, Young-Do

요 약

경제·사회적 개발에 투자할 수 있는 한정된 국가자원을 고려했을 때 공공사업을 위해서 투입되는 자원은 효과적으로 관리되고 배분되어야 한다. 건설관리는 이와 같은 시대적 요구사항에 따라서 건설사업의 최적화라는 개념으로 도입되고 있으며, 통합 건설관리 환경은 정보화 환경의 구현으로 건설관리를 선진화 시킬 수 있는 기틀을 제공한다. 본 논문은 감독원과 시공사가 계약 상의 업무를 추진할 때 생성되는 정보를 통합적으로 관리하는 통합 건설관리 환경의 개발 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. 통합 건설관리는 건설 CALS에서 목표로 하는 발주처, 시공사, 용역사 등을 포함한 건설 e-비즈니스를 구현함으로써 건설사업의 추진 시 정보 처리의 효과를 높이고, 일원화된 정보 처리로 자원의 효과적인 관리가 가능하게 된다. 특히 라이프사이클 각 단계에서 생성되는 건설정보를 일괄되게 관리하기 위해서 XML을 중심으로 한 데이터의 조회와 저장이 가능하도록 고려해야 하며, 향후 예상되는 건설 B2B 환경에 대응해야 한다. 한국수자원공사의 수자원 건설통합정보관리시스템에서 보여주는 바와 같이 통합 건설관리 환경은 기간 시스템과의 유기적인 연결을 통해서 전략적 기간 시스템으로 설계·구현될 수 있다. 국내 건설사업이 시공 분야에 있어서 갖고 있는 장점을 극대화하기 위해서는 건설관리의 고도화가 필요한 바 통합 건설관리 환경의 도입을 통해서 경쟁력의 획기적인 발전을 도모해야 하겠다.

키워드: 건설CALS, 건설CITIS, 건설 e-비즈니스, 건설통합관리, 표준분류체계, XML

1. 서 론

1.1 연구의 배경

한정된 자원으로 경제적, 사회적 인프라 개발에 대한 다양한 요구를 수용해야 하는 국내 경제여건 속에서 공공공사를 보다 효과적으로 추진하여 공공의 이익에 부합해야 한다. 과학적 건설관리는 이와 같은 변화와 요구사항에 따라서 더욱 확대 실시되어야 한다. 건설 정보화는 IT 부분에 있어서 대한민국이 세계적으로 선도 역할을 수행한다는 의미에 있어서 국내 건설관리에 실천적으로 도입될 수 있다. 건설 정보화를 통해서 국내 건설관리 기술을 선진화시킴으로써 건설사업의 저비용·고효율을 달성할 수 있다.

최근 건설교통부에서 추진하는 건설 CALS 정책은 공공공사의 건설관리 수준을 높이기 위한 정책적 뒷받침을 하고 있다. 2005년부터 SOC 등 국가 공공공사에는 의무적으로 공공 건설CALS를 적용한다는 내용이다. 건설CALS 시책은 참여정부가 추구하는 투명성 확보라는

관점에서 더욱 탄력을 받고 진행될 것으로 예상된다. 건설산업에 도입되고 있는 정보화 추세와 함께 공공 건설 CALS의 추진은 공공 및 민간 건설공사 건설관리에 있어서 커다란 변화를 가져 올 것이며, 건설산업의 경쟁력을 향상시킬 것이다.

건설 CALS와 e-비즈니스를 기반으로 하는 정보화의 발전 등 건설시장 환경을 둘러싼 변화는 건설 정보화를 추진해야 하는 필요성을 가중시키고 있다. 대·내외적인 변화와 건설교통부의 건설 CALS 정책에 따라서 건설교통부 산하 5대 공사에서는 통합 건설관리 환경을 구축하고 있다. 통합 건설관리 환경은 다양한 명칭으로 불려지고 있으나, 공통된 점은 발주처와 감독원, 그리고 시공 계약자 간 업무 처리를 인터넷 환경에서 처리하는 목표를 갖는다는 것이다.

본 논문에서는 한국수자원공사에서 개발한 건설통합관리시스템을 중심으로 건설관리의 통합화와 일관된 정보 처리를 위한 프로세스를 논의한다. 수자원 건설통합관리시스템은 공통 데이터베이스를 중심으로 감독원의 업무를 처리하는 건설통합관리 환경과 계약자가 활용하는 CITIS 환경이 일체화 되어서 발주처인 감독과 계약자가 동시에 건설 업무를 처리하는 독특한 통합관리 환경을 구현한다.

* 종신회원, 공학박사, 부산대학교 토목공학과 조교수
** 일반회원, 한국수자원공사 기술관리실 과장
*** 일반회원, 한국수자원공사 기술관리실 부장

1.2 환경변화 및 대응방안

a) 대내·외 환경변화

최근 건설사업은 1) 전통적 건설공사 수행방식의 변화 요구, 2) 건설 CALS 및 EC의 확대 및 가속화³⁾, 그리고 3) 정보·지식기반 사회로 진입 등 환경변화에 영향을 받고 있다. 이에 대한 대응으로써 건설 산업계는 건설사업관리의 선진화를 위해서 내부적으로 실질적인 변화의 필요성을 갖게 되었다.

즉, 첫째, 조사·설계, 시공 및 유지관리를 연계하는 종합적인 사업관리 능력을 갖추어 발주자와 계약자간 실시간 정보 공유·교환을 통해 업무를 신속히 처리해야 하고, 둘째, 국내 건설·관리 수탁사업과 해외사업의 추진을 위해서 정보화·표준화를 통한 세계화를 달성해야 하며, 마지막으로 건설관리의 기술 경쟁력 강화를 위해서 디지털 기반의 업무 프로세스를 확보해야 하는 것이다.

b) 경영전략

건설시장의 환경변화에 대응하기 위해서는 건설관리의 경쟁력 강화에 대한 필요성을 우선 인식하고, 이를 지원하기 위한 경영목표 및 경영전략을 세워야 한다. 전사적 추진전략 및 실천과제의 재정립을 통해 선진건설 경영체계의 조기정착을 도모해야 한다.

선진건설 경영체계의 조기정착을 위해서는 첫째, 정해진 예산과 사업기간의 범위 내에서 최고의 품질을 달성해야 하고, 둘째, 설계·시공 및 유지관리를 정보화하여 결과를 향후 사업에 피드백 할 수 있는 과학적이고 체계적인 경영기법을 적용해야 하며, 셋째, 건설사업의 라이프사이클 전 과정에서 발생하는 모든 정보를 발주자, 시공 계약자 및 용역사 등 관련 계약 주체가 인터넷으로 정보를 공유·활용하여 건설사업을 지원하는 통합 정보화 환경을 구현해야 한다.

c) 공공공사 건설 CALS 추진전략

공공 건설CALS의 도입은 그 파급효과를 생각했을 때 건설관리 기술을 한 단계 업그레이드 시키는 기회를 제공한다. 발주처로서의 영향력은 계약자를 유도하여 건설 CALS 환경에 대한 적응력을 키울 수 있으며, 입찰과 계약상에서 명시하는 제한조건은 기업으로 하여금 정보화에 대한 투자를 촉진 시킨다. 결국 현재 공공부문에서 추진하고 있는 건설CALS는 민간부문에 까지 전파되어서 국내 건설산업의 정보화를 빠르게 이끌어 가고 있다. 발주처의 입장에서 주도적으로 정보화를 도입함으로써 공공공사를 수행하는 계약 시공사의 입장에서는 계약상의 의무를 수행하기 위해서 정보화를 수용해야 하므로 건설산업 전반에 미치는 영향은 매우 크다고 할 수 있다.

준비과정에서 소요되는 추가적인 투자비용은 사업관리 기술 발전에 따른 공공공사 사업비의 절감과 시행착오의 방지, 그리고 결과적으로 발생하는 품질의 향상으로 상쇄될 수 있다. 민간업체의 입장에서는 수주기회의 확대뿐만 아니라, 기업 자체의 사업 관리력 향상이란 측면에서 투자의 필요성이 있다.

1.3 개발 목표

건설사업관리 능력의 향상과 수자원관리를 위한 기술 및 관리능력 축적을 통한 건설사업관리 능력의 고도화는 공사의 핵심역량을 강화함으로써 건설산업의 경쟁력을 높일 수 있을 것이다. 본 사업추진의 목적을 달성하기 위해 설정된 달성목표는 다음과 같다.

- 표준분류체계를 활용한 정보관리 표준화 체계 구성
- XML 기반의 전자문서처리환경 구현
- 건설사업관리를 위한 통합 정보처리 환경의 구현
- e-비즈니스 기반의 통합건설관리체계 구축

1.4 논문의 목적

건설통합관리시스템이 제공하는 통합 정보화 환경은 건설사업의 효과적 추진을 위해서 발주처인 감독원과 계약자인 시공회사가 관련된 업무를 처리할 수 있는 건설관리 환경을 제공한다. 본 논문의 목적은 건설통합관리 시스템을 구현하기 위한 기술적 요구사항을 제시하고, 통합관리 환경에서 필요한 새로운 업무 프로세스에 대한 방안을 제시하는 것이다. 건설 통합관리 환경을 중심으로 이뤄지는 건설관리는 궁극적으로 선진 건설관리 기술을 바탕으로 건설 정보를 축적·활용하고, 건설관리 능력을 배양할 수 있도록 할 것이다.

2. 개발현황

2.1 진행현황

건설교통부 산하 5대 공사에 대한 통합 건설관리 환경의 확산은 한국건설CALS협회에서 실시한 건설 CITIS 정보화 전략수립 후 시작 됐으며, 제시된 발전방향을 참고로 실시되고 있다 (표 1).

표 1. 각 공사별 추진현황

공사	사업기간	실증시범기간
대한주택공사	'02.11.~'04.1.	'03.9.~'04.1.
인천국제공항공사	'03.5.~'04.3.	'04.1.~'04.3.
한국도로공사	'02.9.~'02.12.	'03.1.~'03.4.
한국수자원공사	'02.4.~'03.12.	'03.7.~'03.12.
한국토지공사	'03.1.~'04.9.	'04.4.~'04.9.

한국건설CALS협회에서 개발한 건설 CITIS는 당초 자체적으로 감독원, 감리단, 시공 계약자, 협력업체 등이 참여하여 활용할 수 있는 환경으로써 구축됐다. 즉, 건설 CITIS는 건설 CITIS 데이터베이스를 자체적으로 갖고 프로젝트 별 공사관리를 위해서 독립적인 기능을 수행할 수 있다.

그러나, 건설 CITIS의 도입은 각 공사가 기존에 갖고 있는 기간 시스템 현황과 고유 업무의 특성에 따라서 다양한 형태로 도입되고 있다. 한국수자원공사의 경우에는 감독원의 업무를 처리하는 수자원 건설통합관리 환경과 구분되어서 수자원 CITIS가 구축되어서 상호 연동이 된다.

한국수자원공사에서 개발한 수자원 CITIS는 계약자인 시공사가 접근하여 계약자로서의 역할을 수행하는 시스템을 제공한다. 현재 한국수자원공사에서는 건설교통부 산하 5대공사 중 처음으로 통합 데이터베이스를 중심으로 건설통합관리기능과 건설 CITIS를 하나로 통합하는 건설통합관리시스템을 구축, 시범현장에 적용 중이다.

2.2 적용기술

통합 건설관리 환경은 건설 e-비즈니스 구현이 가능할 수 있도록 최적의 아키텍처로 구성되어야 한다. 건설관리의 각 주체들이 인터넷 상에서 접근해서 사용해야 하며, 이러한 요구사항을 만족시키기 위해서 시스템 환경은 보안성과 개방성을 동시에 해결할 수 있도록 구현되어야 한다. 시스템의 유연성을 확보하기 위해서 건설통합관리시스템은 사용자 계층, 비즈니스 계층으로 구성된 3 계층 최신클 구조를 적용할 수 있으며, 감독원과 공사 계약자가 원활히 시스템에 접근하여 건설관리 업무를 수행할 수 있게 된다.

한국수자원공사에서 적용한 개발환경 등 세부 기술사양은 다음과 같다.

- 개발환경: JAVA / XML
- 기술표준: EJB 2.0
- 어플리케이션서버: 웹로직
- 데이터베이스: 오라클 9.0
- 개발방법론: CBD 방법론

3. 건설 통합관리 환경의 구성

통합 건설관리 환경은 특정 건설사업을 위한 단속적인 사용도구가 아니라, 건설사업의 라이프사이클 측면에서 접근해야 한다. 기획, 설계, 발주, 시공, 유지관리 등 건설관리의 각 단계에서 생성되는 데이터를 축적 및 재 활용하여 실적 자료화하며, 사용자의 입력을 최소화하는 한편, 동시에 데이터의 활용성을 높여야 한다. 이러한 목표를 달성하기 위한 건설 통합관리 환경의 구성은 일반적으로 1)표준분류체계, 2)건설통합관리시스템, 3)건설IS, 그리고 4)XML 전자문서관리 등으로 구성될 수 있다.

3.1 표준분류체계

표준분류체계는 건설통합관리의 선행 작업으로 수립되며, 건설사업관리 단계에서 생성되는 건설정보를 통합적으로 활용할 수 있는 정보관리체계를 제공한다. 그림 1은 한국수자원공사의 수자원 표준분류체계의 구성을 보여주며, 사업번호, 프로젝트번호, 시설물분류, 부위분류, 공종분류, 자재분류, 장비분류, 인력분류 등을 포함한다.

건설교통부에서는 통합건설정보분류체계를 제공하고 있다. 각 공사는 수자원, 토지, 주택, 공항, 도로 등 비즈니스의 대상이 다르므로 이 분류체계를 지침으로 하여 공사의 특성과 건설관리의 조건을 반영해서 특유의 분류체계를 수립하고 있다.

통합표준분류체계는 전사적 관점에서 수립되어야 하며, 시설분류부터 시작하여 공정분류까지 데이터의 통합관리가 가능하게 한다. 전사적 관점에서 정보를 관리함으로써 건설사업에 대한 일관된 관리가 가능하게 되어서 1) 건설사업 정보를 상호연계하고, 2) 정보와 문서를 신속하고 정확하게 검색하고, 3) 공정, 원가 등 관련 정보를 체계적으로 축적하여 실적자료를 활용할 수 있다.

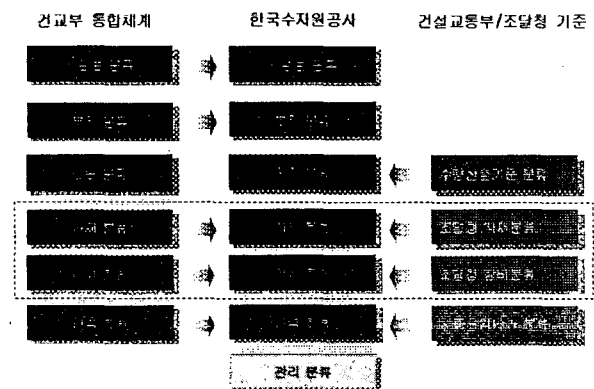


그림 1. 표준분류체계의 구성

3.2 건설통합관리시스템

건설통합관리시스템은 사업계획부터 유지보수까지를 라이프사이클로 하는 통합정보화환경을 제공한다. 본 시스템에서 정보관리는 통합표준분류체계를 근간으로 이뤄진다. 설계단계에서 생성되는 데이터는 통합분류체계에서 제시하는 내역체계에 따라서 구성이 되며, 각 항목별 해당 분류체계코드가 부여된다. 부여된 코드는 계약내역, 공정내역, 설계변경내역, 기성내역 등에 지속적으로 사용되며, 최종적으로 공사 종료 후 실적자료로 축적됨으로써 유지보수 및 향후 신규사업에 대한 예산산정에 활용된다.

한국수자원공사에서 개발한 수자원 건설통합관리시스

템은 1)사업현황, 2)계획관리, 3)용역관리, 4)공사관리, 5) 기술관리, 6)기술기준/정보관리, 그리고 7) 시스템관리 등으로 구성된다 (그림 2). 각 시스템 모듈은 하나의 통합 데이터베이스를 중심으로 기획, 설계, 입찰, 시공 각 사업관리단계에서 발생하는 정보를 라이프사이클 관점에서 통합관리 할 수 있는 기능을 제공한다.

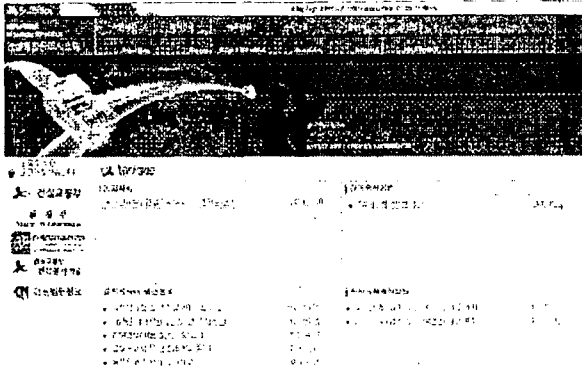


그림 2. 건설통합관리 환경 초기화면

3.3 건설 CITIS

각 공사에서 개발하고 있는 CITIS는 한국건설CALS협회의 건설 CITIS를 기본으로 개발되고 있다. 본 건설 CITIS는 1)문서등록, 2)전자결재, 3)문서대장, 4)업무지원, 5)현황정보, 6)도면관리, 7)준공성과물, 8)기술검토, 그리고 9)시스템관리 등으로 구성이 되며, 착공부터 준공까지 용역 및 시공 프로젝트를 수행하기 위한 전반적인 업무 기능을 제공한다. CITIS의 활용은 감리단과 시공계약자간 업무처리를 인터넷 상에서 가능하게 하고, 커뮤니케이션의 활성화를 도모하여 협업 (Collaboration) 기능을 제공하게 된다.

한국수자원공사가 개발한 수자원 CITIS는 수자원 건설사업을 위한 독특한 구조를 갖고 있다 (그림 3). XML 문서 형태로 데이터를 송수신 함으로써 감독원과 시공사 간 유기적인 업무체계가 가능하게 된다는 것이다. 수자원 CITIS는 건설통합관리시스템과 연계하여 적용되며, 건설통합관리시스템의 통합데이터베이스를 활용함으로써, 건설통합관리시스템과 구조적으로 통합화되어 개발됐다.

건설 CITIS의 핵심은 일관된 업무 처리를 구현하는 것이며, 이를 위해서 건설통합관리시스템과 일체화하여 구현함으로써 건설관리 업무를 일괄적으로 처리할 수 있다. 또한 통합 데이터베이스를 적용하여 데이터베이스의 관리가 용이하도록 하며, 시스템의 기능상의 통합화와 함께 건설관리 프로세스를 일괄적으로 처리할 수 있다.

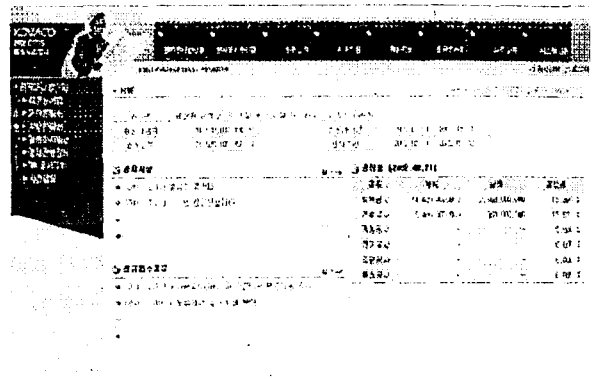


그림 3. 수자원 CITIS 환경 초기화면

3.4 XML 전자문서관리

XML 전자문서관리는 건설통합관리시스템에서 처리하는 데이터 및 정보관리의 기본기술을 제공한다. 이러한 목표를 달성하기 위해서 건설통합관리시스템 구축시 XML 서버를 구축하여서 XML 전자문서를 데이터 처리의 기본기술로 활용한다.

XML 서버는 건설통합관리시스템과 연계하여 XML 전자문서에서 제공하는 데이터의 실시간 저장 및 조회가 가능하도록 구성된다. XML 양식으로 전송된 데이터는 조회가 가능하고, 조회가 끝나고 승인을 얻은 후에는 건설통합관리시스템의 통합데이터베이스에 저장되어서 건설관리 상에서 생성되는 데이터의 실시간 저장, 조회가 가능하도록 구현된다.

XML은 문서양식과 설계도서에 적용된다. 한국건설기술연구원에서는 XML 확산을 위한 표준 XML 문서양식을 작성하고 있다. 표준 XML 문서양식의 작성은 건설 CALS 도입을 위해서 표준 양식으로 적용이 되고 있다.

궁극적으로 한국수자원공사 건설통합관리시스템은 표준 XML의 확산 추세를 수용함으로써 국가 표준체계의 정립을 통해서 구현되고 있는 건설 CALS로의 연계를 달성할 수 있다. 뿐만 아니라 장기적인 관점에서 G2B (Government to Business) 혹은 B2B (Business to Business)로 확대 발전할 수 있는 기술적 여건을 제공한다. 현재는 시공 계약자가 건설 CITIS에 접근하여 필요한 업무를 처리하지만, 향후에는 건설CALS의 연계를 통해서 업체가 보유하는 시스템 상에서 직접 업무를 하면 입력된 데이터가 바로 건설 CITIS로 연계될 수 있는 환경이 구현될 수 있다.

3.5 내역 및 공정관리

통합 건설관리 환경에 있어서 공정관리는 공정관리 자체뿐만 아니라 내역관리, 진도현황, 기성현황, 설계변

경 등 건설관리 업무 프로세스의 통합화를 위한 중요한 역할을 수행한다. 공정관리의 도입과 적용은 정확한 공정관리, 투명한 공사비 집행, 공정·공사비 통합관리 (EVMS)를 가능하게 하여 건설사업에 참여하는 참여 주체 간 공정 및 기성 정보를 실시간으로 공유할 수 있게 한다.

그림 4는 발주처인 감독원과 계약자인 시공사 간 공정관리를 위해서 전문 공정관리 도구를 연동하여 적용하는 화면을 나타낸다. 공정관리에 적용되는 항목들은 표준분류체계에 준하여 작성한 내역이 반영된 것이다. 내역서의 항목들은 자동으로 공정관리 내역으로 올려지며, 올려진 내역항목은 자동으로 공정관리 항목으로 처리된다.

공정관리에서는 주단위 혹은 월단위로 처리된 진도현황이 바로 기성내역에 반영 되어서 기성처리 시 기성내역을 별도로 작성하지 않아도 된다. 또한 설계변경 시에는 설계항목을 자동으로 추가·삭제할 수 있다.

표준분류체계를 중심으로 한 내역 및 공정의 일괄된 관리는 비용·공정 통합관리, 즉 EVM (Earned Value Management)를 의미한다. 내역 및 공정관리의 통합화는 중요한 의미를 갖는 것으로써 데이터의 활용도를 높이고, 건설관리의 생산성을 향상시킨다.

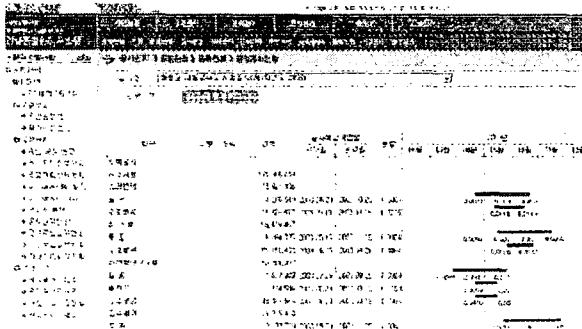


그림 4. 건설통합관리시스템에 적용한 공정관리 모듈

4. 통합 건설관리 프로세스

본 연구에서 제시하는 통합 건설관리 환경은 발주처인 감독원과 계약자인 시공사의 통합관리 업무를 구현하기 위해서 구축했으며, 건설교통부의 건설 CALS 표준 지침을 참고하고 있다⁴. 이러한 통합화의 기능은 건설통합관리시스템과 건설 CITIS의 연동을 통해서 이뤄지게 된다. 즉, 건설통합관리시스템은 발주자의 관점에서 감독원 역할을 수행하는 한편, 건설 CITIS는 계약자의 관점에서 착수, 실정보고, 공정보고, 기성, 준공, 그리고 관련 기능을 처리한다. (그림 5). 이와 같이 건설통합관리시스템과 건설 CITIS의 연동은 착수에서 준공까지 일련의

업무를 계약자와 발주자가 연결된 동일 프로세스 상에서 처리할 수 있게 한다.

건설사업의 추진에 있어서 통합 환경의 개발과 정착은 데이터의 교환과 저장, 축적을 통해서 건설관리를 선진화시킬 수 있는 여건을 제공한다. 표준분류체계는 데이터 관리의 핵심적인 역할을 하며, 각 프로세스 과정에서 생성되는 데이터를 체계적으로 관리하게 함으로써 공사완료 후에는 실적자료로서의 가치를 갖게 된다. 실적자료로 축적된 자료는 향후 유사 건설사업의 추진 시 타당성분석, 예산산정, VE 활동 등에 사용되어서 수자원 건설사업의 경쟁력을 높일 수 있다.

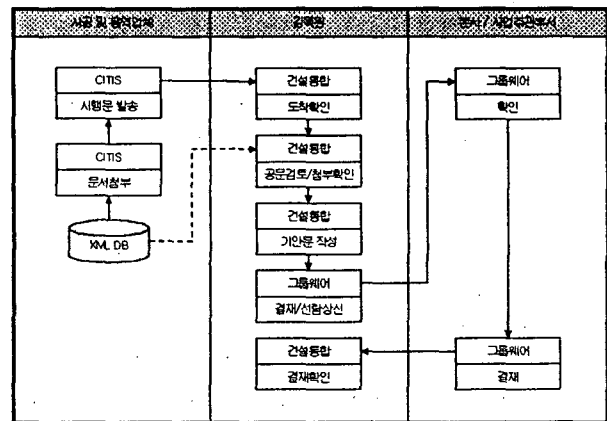


그림 5. 건설통합관리시스템 통합관리 프로세스

5. 기대효과

통합 건설관리 환경은 건설관리의 라이프사이클 각 단계에서 발생하는 건설정보를 통합적으로 관리할 수 있도록 구현되며, 다음과 같은 기대효과를 갖는다.

- 표준분류체계를 활용한 건설사업의 통합관리로 일관성 있는 사업관리가 가능
- 실적자료의 활용으로 데이터 활용도의 향상과 원가절감
- 건설업무 처리절차의 정보화로 공기단축, 비용절감
- 건설관리 라이프사이클에 걸쳐 발주자, 계약자 간 전자문서교환체계 구축으로 예산절감
- 웹 환경에서 협업 (Collaboration) 체계를 구축하여 시공계약자와 협력관계를 포함하는 e-비즈니스 체계 기반 확보

6. 발전방향

건설 e-비즈니스의 구현을 위해서는 B2B 환경을 궁극적으로 구현해야 한다. 현재 건설통합관리시스템에서 도입하는 XML 전자문서관리시스템은 기업의 내부 정보

관리 향상뿐만 아니라, 건설 CALS 정보화 시스템 연계를 위해서 적용된다. XML을 중심으로 구현되는 건설 CALS 정보화 시스템 연계는 건설 B2B 환경을 구현하게 됨으로써 국내 건설사업관리 환경의 획기적인 향상을 가져올 것이다².

통합 건설관리 환경의 지속적인 발전을 위해서는 다음과 같은 기능의 연계가 필요하다.

- XML을 활용하여 발주처와 시공 계약자 간 시스템 간 연계환경 구현
- 건설통합관리를 모바일 환경에서 활용할 수 있는 시스템의 모바일화
- 건설사업관리에서 추구하는 VE, EVMS 등 기능고도화 구현
- 건설관리 중 발생하는 데이터의 실적자료화
- 건설관리 적용으로 건설 업무에 대한 사업관리 기술력 축적

7. 결론

현재 정부기관, 기업, 소비자 등 정부, 산업계, 사회 전반에 걸쳐서 급속히 구축되고 있는 e-비즈니스 환경을 고려할 때, 각 공사에서 추진하는 건설 CALS 환경은 국내 건설관리의 수준을 한 단계 업그레이드하기 위한 바람직한 시도이다. 발주처와 계약자 등 건설사업 프로세스에 참여하는 계약자 간 업무의 정보화는 국내 건설사업관리 프로세스의 절차를 개선하는 효과를 가져 오고 있는 것이다. 건설관리의 통합화는 단순히 기능상의 연동뿐만 아니라 표준분류체계를 중심으로 데이터를 생성하고, 처리함으로써 데이터의 통합관리가 가능하게 된다. 이러한 과정을 통해서 축적된 데이터는 체계적으로 재사용될 수 있으며, 각 공사의 사업 영역에서 세계적 공기업으로의 성장할 수 있는 기반을 제공하게 될 것이다.

궁극적으로 건설CALS는 인력관리, 자재관리 그리고 장비관리 등 자원관리를 통합화하는 VC (Value Chain)을 형성하여 건설관리 프로세스의 최적화에 근접할 수 있게 할 것이다.

참고문헌

1. 문성우 (2001). "건설과 e-비즈니스." 건설관리(5), 한국건설관리학회, 2001.3.
2. 이철규, 문성우, 김병곤 (2002). "건설CALS 환경에서의 정보공유 및 연계방안." 2002년 대한토목학회 학술발표대회, 부산 BEXCO. 2002. 11.
3. 건설교통부(2003). "제2차 건설CALS 기본계획"
4. 건설교통부(2003). "건설 CALS 표준 지침"

Abstract

Construction CALS has been introduced with an aim to improve the effectiveness of construction management in the public sector. The objective of this paper is to provide an approach to implementing an integrated construction management environment. The environment described in this paper provides a methods for the owner and the contractor as well as designers and engineers to interact in a sing control scheme. This interaction represents the collaboration between the contractual parties for sharing construction information. XML technology has been applied as a basic technology for delivering data in the system. The XML-based forms are loaded on the system, whose data are stored in the central database right after review and approval. In future the integrated construction management environment can be further developed to the extend that the contractor's information system is directly interface with the owner's.

Keywords : Construction CALS, Construction e-Business, integrated Construction Management, Standard Breakdown Structure, XML
