

Track 1 건설정보화

Cyber Construction

신진수 · (주)PMCM 대표이사

건설업 환경 변화와 정보화

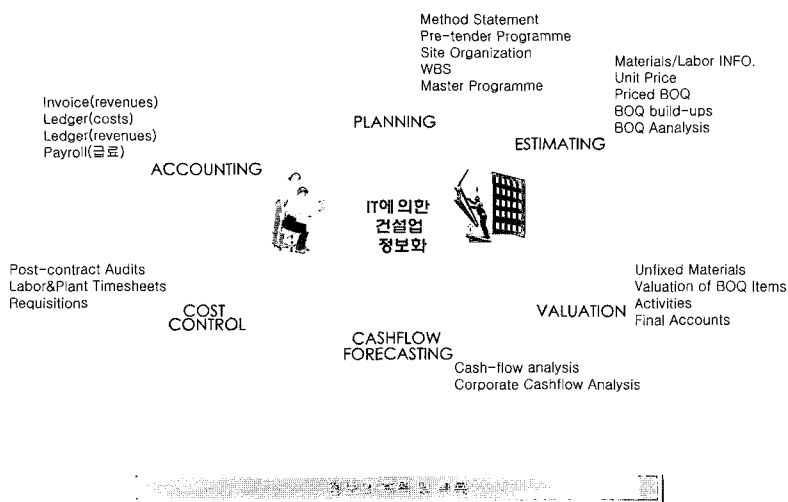
최근 건설업은 급진적인 주위 환경변화와 어려움 속에서도 건설업 빠르게 변화하고 있다. 특히 IMF이후 최근의 경영환경은 과거 어느 때보다 급격한 변화의 양상을 보여주고 있다. 이러한 상황에서 세계 각 기업들이 무한경쟁체제에 돌입함에 따라 기술경쟁력 확보가 지상의 과제로 등장하게 되었고 건설산업 내부적으로도 과거의 단순시공 중심에서 EC(Engineering Construction)화에 따른 엔지니어링 요구의 증대와, 갈수록 심각해져 가는 전문기술 인력요구 증대, 고임금화 현상, 건설 수요자 요구의 다양화 및 고급화 등 양적 발전에서 질적 발전으로의 체질개선이 불가피한 실정이 되었다. 또한 건설업 내부적으로는 품질향상, 공기감소, 공사비저감 등을 건설업의 생산성 향상과 결부되어 적극 추진중이다. 결과적으로 건설시장의 개방에 따라 외국건설회사의 국내 진출을 위한 지사의 설립 등을 통한 점증적인 진출이 가시화 되고 있다. 이러한 내외부적인 건설산업의 효율화, 세계화 현상은 정보처리 기술(IT; Information Technology)의 급속한 발전과 더불어 통합 정보관리 시스템(Management Information System)을 구축하여 기술경쟁력우위를 확보한 기업만이 살아 남는 적자생존의 법칙이 그 어느 때보다 강력하게 요구되고 있다. 이러한 환경에 대응하여 국내외적으로 경쟁력을 확보하기 위해서는 건설산업의 전반적인 개혁과 함께 물론 건설산업 정보화를 적극 추진하여 고효율, 저비용의 산업구조를 만들어야 한다. 이를 위해 건설업에서도 EDB(Engineering DataBase)의 체계적인 구축과 이를 기본으로 한 설계, 시공 통합 시스템인 CIC(Construction Integrated Construction)구축, 이를 근간으로하는 건설 CALS(Commerce At the Light Speed)로의 전환을 준비하고, 이와 병행하여 현업에 적용할 수 있는 IT기술의 도입과 적극적인 활용이 필요하다.

정보기술의 발전과 정보화

컴퓨터와 정보통신기술의 발달로 과거 공업중심의 사회에서 정보화 사회를 거쳐 네트워크 중심사회로의 발달이 가속화되고 있다. 현재 건설업이 정보화 사회에서의 위치는 전산화 단계에서 정보화 단계로의 과정을 거치고 있다. 이러한 건설환경에서 정보기술을 근간으로 하는 정보화의 추진은 당연시되고 있다. 따라서 정보화를 위해서는 다양한 정보기술, 즉 인터넷(internet), 유/무선통신(wire&wireless communications), 전자도서관(digital library), Quality of Service(QoS), ISDN, broad-ISDN, 그리고 데이터베이스(Database), Data ware-house, Data Mining, 인공지능(Artificial Intelligence), Expert system, Parallel Processing, Real-time Operating system 등의 응용이 필요하며, 발생된 정보를 표준화, 최적화, 통합화도 병행되어야 한다.

건설업 정보화의 목표와 방향

현 건설업에서의 정보화의 근본적인 목표는 건설업무프로세스가 진행됨에 따라 발생하는 정보의 체계적인 관리와 효율적인 활용을 통한 생산성향상이 그 근본적인 목표이다. 따라서 우선적으로 추진되어야 하는 것은 건설업무프로세스에 대한 정보의 표준화를 도모하고, 이를 Digital Data화 한 후 DB 구축에 활용한다. 이에 기본적으로 필요한 것은 업무과정 중에 발생하는 각종 정보의 전달, 공유, 처리, 가공, 검색을 자유롭게 할 수 있도록 개방형 네트워크를 구축함으로써, 설계, 시공, 유지관리 등 업무의 전과정에서 복수의 주체가 정보를 공유하거나 제휴하는 미래지향적인 정보통합환경을 형성한다. 이를 통해서 건설사업의 고부가가치화 및 생산성향상에 기여하고, 고객만족 및 EC화를 실현하여 최적경영환경 창출과 경영이익의 극대화를 도모한다.



결국 건설업의 정보화는 최고경영자 집단과 이를 수행하는 중간계층과 하부계층간의 공동 마인드 생성과 확산이 우선되어야 하며, 이를 위한 방법으로는 다양한 교육을 통한 기술 습득과 적극적인 참여를 유도하기 위한 홍보가 중요하다.

이상과 같이 정보화의 추진을 위해서 필요한 요소를 몇가지 예로 들면서 이를 구체적으로 실현하기 위한 수단으로 인터넷을 활용한 Cyber Construction을 제안하며 아래 그림에서와 같은 IT전략을 수립하고 이를 통해서 정보화를 추진한다.

건설업 정보화의 전략

건설 정보화 추진 전략은 기존 건설업의 BPR 추진과 함께 IT를 기반으로 한 컴퓨터 시스템의 응용을 도구로 하여 건설분야 전 Life Cycle에서 발생하는 정보를 통합 DB로 구축한 후, 이를 활용한 건설분야의 생산성 향상 및 관리 효율화를 제고하는 것을 근본 전략으로 삼고, 이를 건설업무 프로세스의 효율적인 통합을 위한 방법과 이를 실현할 수 있는 건설업의 정보화 환경 구축을 전략으로 삼는다. 이러한 환경을 만들기 위해서는 물적 지원, 정보화 인프라의 구축, 또한 가장 중요한 것은 건설정보화 마인드 확산을 통한 정보화의 의지가 중요하다.

첫째, 물적지원을 위해서는 공공부문과 민간부문으로 나누어, 공공부문의 경우 정

부의 공적자금 투입과 제도적인 도입이 필요하며 민간부문의 경우 사내 정보화 추진을 위한 자체 조직의 효율적인 통합과 체계적인 정보의 축적이 필요하다.

둘째, 정보 인프라의 구축을 위해서는 체계적인 교육과 지원이 절실히 요구된다. 국가와 기업의 경쟁력은 제품의 우수성과 함께 보다 중요한 것은 풍부한 인적구성이 판가름한다고 한다. 따라서 체계적인 전문교육을 통한 전문가의 육성과 이들의 효율적인 활용을 위한 전문가 집단의 구축이 필요하다.

셋째, 건설업은 타 산업과 다르게 비과학적이고 가장 뒤늦은 환경변화에 적응하는 산업으로 인식되고 있다. 따라서 정보화를 추진하는 가장 걸림돌이 정보화를 위한 마인드와 이를 확산할 수 있는 분위기이다.

맺음말

21C 기업은 기술로 승부하는 기술경쟁 시대로 접어들어 치열한 기술개발전쟁을 진행 중에 있다. 또한 고도정보화 사회에서 정보기술의 발달과 컴퓨터 보급의 보편화, 경영효율의 최적화기법 등의 발달과 더불어 건설산업의 특성에 적합한 다양한 정보 통합화 기법이 소개되어 이를 응용하고자 하는 노력이 다양하게 시도되고 있다. 그러나 건설산업의 특성, 즉 기획, 설계, 시공, 유지관리에 이르는 수명주기가 길고 발주자, 설계자, 시공자, 하도자, 문서, 도면 등 다양하고 방대한 정보가 발생하고 이를 통합하기란 무척 어려운 현실이다. 이와 같은 문제점을 인식하고 정보의 지식화가 이윤이라는 추세가 팽배해지면서 건설정보를 관리하고 고급정보를 창출하는 노력이 활발히 추진 중에 있다. 이러한 노력과 함께 건설회사에서 수행하고 있는 다양한 종류의 공사에서 양질(Quality)의 경제적인 공사(Cost)를 계약공기(Delivery)에 맞추고 안전(Safety)이라는 어려운 조건들을 전부 수용하기 위해서는 주변에 산재해 있는 정보를 수집하고, 이 수집된 정보를 가공 정리하여 적절한 시간에 소정의 부서에 전달하여 최적의 결정을 빠른 시간 내에 내린 다음 이들을 효율적으로 시행할 수 있어야 하므로 정보화의 추진은 시급히 진행되어야 한다.

