

# 삼성물산 건설부문의 정보화 추진 사례

최유조 · 삼성물산 건설부문 기획팀(정보전략) 차장

흔히들 정보산업화로의 산업혁명을 설명할 때, 그 반대되는 개념의 구 산업을 Brick and Mortar라고 표현한다. 그 만큼 건설산업은 빠르게 진행되는 산업변화에 적응하기 어려운 점을 가지고 있다고 해석할 수 있다. 혹자는 無에 가까운 건설산업의 정보화를 예로 들어, 차라리 건설분야야말로 가장 변할 점이 많다는 논리로 새로운 정보화 시대의 주요 산업으로 꼽기도 한다. 이 두 가지 시각을 다른 입장에서 정리해 보면, 어렵고도 할 일이 많다는 건설산업의 정보화는 반드시 “해야만 하는” 일이라고 할 수 있겠다.

삼성물산 건설부문은 일찍부터 정보화 사회로의 진출이 건설산업도 피할 수 없는 숙명이라 판단하고, 자체경쟁력 강화는 물론, 국가경쟁력 향상의 차원에서 동업 타사들과 함께 건설업의 정보화에 노력해 왔다.

이 글에서는 이러한 삼성물산 건설부문의 정보화 노력과 현재 추구하는 정보화 과제를 설명함으로써, 우리나라 건설산업의 정보화에 대한 한 시각을 비추고자 한다.

## 1) 삼성물산 건설부문의 Digital Construction 조직

건설산업의 정보화는 전화와 팩스의 사용이 그 시초라고 할 수 있다. 게다가 무선장비까지 포함한다면 건설산업의 내·외부에 걸친 정보화는 상당히 깊숙한 곳까지 들어왔음을 알게 된다. 정보화라는 개념을 생성·축적·이용·전달의 네가지 축으로 분류한다면, 건설산업의 정보화는 전화·팩스·무선장비를 통해 “전달”, 즉, “Communication”에 집중되어 있다고 할 수 있다.

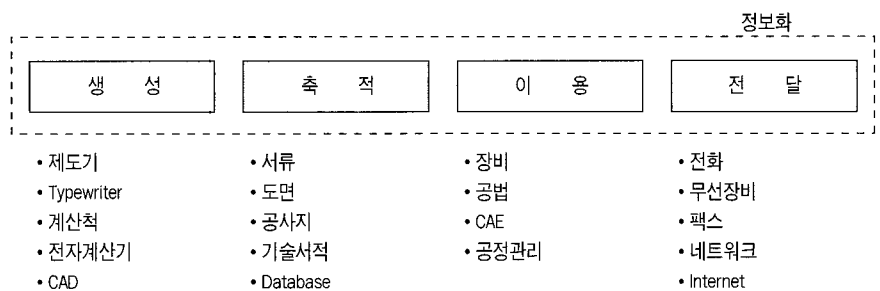
이후, 전산기기, 즉, 컴퓨터가 실용화되면서부터 건설산업에도 생성·축적·이용

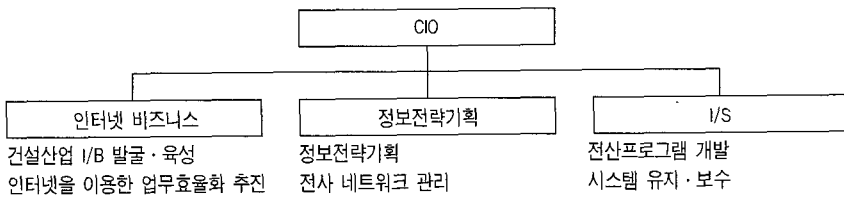
방법에 있어서의 정보화가 가능하게 되었으며, 이의 가시적인 효과는 CAD의 출현이라고 할 수 있다.

다소 뒤늦은 감이 있지만, 삼성물산 건설부문에서는 1987년 11월, 당시 경영정보팀 내에 CAD 전담자 1명을 선정하여, 회사차원의 CAD 업무를 시작하였다. 이 때부터 CAD/CAE의 중요성이 시작되었으며, 1988년 중장기 CAD 추진계획이 설립되고, 곧이어 Computer Graphics를 활용하여 CG Animation 시스템을 국내 건설업 최초로 도입하여 운용해왔다.

전산기기를 통한 건설산업 정보화 및 효율화의 필요성은 대규모의 조직으로 확대되어 CIC(Computer Integrated Construction) 팀이 조직되었고, CAD에 기반을 둔 기술력 강화 및 업무효율화를 지향해왔다.

정보화 시대로의 발전이 가속화되던 1998년 삼성물산 건설부문은 건설산업 특유의 업의 개념을 뒷받침할 수 있도록, 자체적인 내부 ERP 시스템인 CONCERT(건설 통합관리 시스템)를 SDS(삼성데이터시스템)와 함께 개발했다. 이 시스템은 영업에서 시공, 시공후 서비스까지의 전반 업무를 on-line상에서 처리하도록 설계되었으며, Network System의 발전에 발 맞추어 다자간 입·출력 시스템으로 구성되었다. 거의 동시에 급속도로 발전·확산된 인터넷으로 인해 건설산업은 새로운 정보화 요구를 받게 되었고, 삼성물산 건설부문도 1999년 8월 IT 및 건설현장 전문가 3명으로 구성된 I/B(Internet Business) Task Force 팀을 창설하여 건설산업과 인터넷 비즈니스의 연관성을 연구하기 시작했다. 이에 따라 기존 정보전략을 담당하던 CIO





는 공식직함은 아니지만 C@O까지 겸하여 건설산업의 인터넷 비즈니스를 주도하였고 인터넷을 활용한 새로운 건설업 개념을 접목하여 Digital Construction의 개념을 갖추게 되었다.

2) Digital Construction 추진현황

● 사내업무효율화

인터넷의 발달로 가속화된 정보화는 건설산업이 갖고 있던 공간에 대한 제약을 상당히 축소시켰다고 할 수 있다. 타 산업분야와는 달리 프로젝트성 이동공간이 많은 건설산업은 투자성으로 많은 예산을 요구하는 정보화는 업무를 내기가 어려웠으나, 보다 가벼워진 네트워크 상황, 즉 인터넷의 확산과, 이로 인한 제반 정보화 경비가 낮아진 이유로 해서 보다 현실적인 추진이 가능하게 되었다.

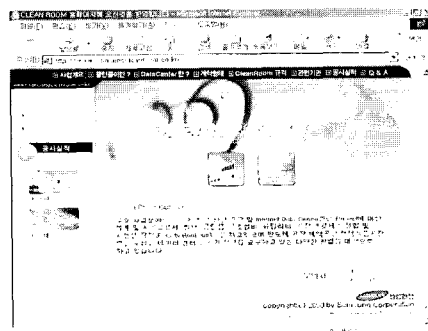
삼성물산 건설부문은 변화하는 시대에 맞춘 업무환경을 만들고, 앞으로의 건설산업이 현재보다는 더 합리적이고 투명하며, 신속·정확해야 될 것이라는 예측 하에, 6개월 간의 전문 컨설팅을 통해 본사지원, 현장관리, 협력업체 관계강화, 지식관리의 4가지 측면에서의 정보화 추진과제를 선정하여 현재 진행 중에 있다.

● 인터넷을 통한 고객관리, CRM 시스템-크린룸, 빌딩 크리닉, 사업개발 시스템

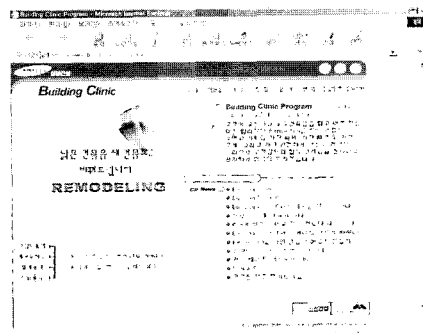
당사에서는 다양한 CRM(Customer Relationship Management) 시스템을 통하여 인터넷을 통한 건설영업 및 대고객 관리를 지속적으로 수행하고 있다. 이러한 CRM 시스템들은 고객에게 다양한 건설서비스를 제공할 뿐만 아니라, 당사가 가진 주요 건설관련 기술과 서비스들을 효과적으로 홍보하는 수단으로써도 많은 역할을 해오고 있다. 당사의 주요 CRM 시스템은

크린룸 시스템, 빌딩 크리닉 시스템, 사업개발 시스템 등이 있다.

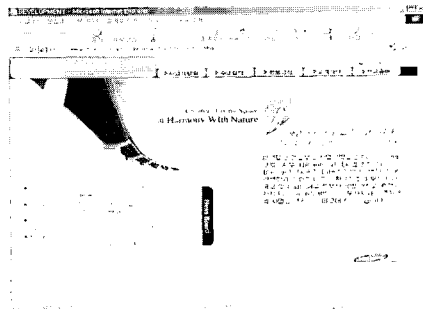
크린룸(Clear Room) 시스템은 당사가 그동안 수많은 반도체 공사를 통하여 습득한 반도체 공사의 핵심 공정인 크린룸 공사의 영업을 위하여 만든 인터넷 시스템이다. 본 시스템은 고객을 위한 사업성 검토(Feasibility Study)에서부터 공장 시운전까지 포괄적인 서비스 내용을 제공할 뿐만 아니라, 크린룸의 정의 및 용도, 크린룸과 관련된 각종 규격, 기타 크린룸 관련 제반 정보도 함께 제공하고 있다. 빌딩 크리닉



크린룸 시스템



빌딩 크리닉 시스템

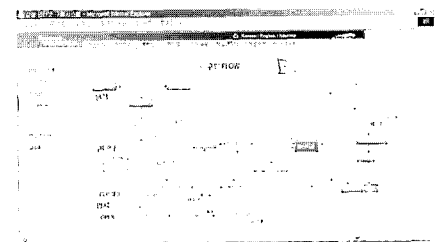


사업개발 시스템

(Building Clinic) 시스템은 최근에 활성화되고 있는 건물 리모델링 분야 영업을 위하여 개발된 시스템으로서, 노후 건물의 진단으로부터 빌딩성능 및 실내의 인테리어 개선, 인텔리전트 빌딩화에 이르는 리모델링 사업과 관련된 제반 서비스와 정보를 제공하고 있다. 사업개발 시스템은 당사의 개발형 사업을 위한 인터넷 B-to-C 시스템으로써, 그동안 당사가 수행한 각종 개발사업 수행자료와 함께 관계 법령 등 개발사업에 필요한 정보를, 인터넷을 통한 사업의뢰 기능과 함께 제공하고 있다.

● 투명한 건설거래의 실현-인터넷 자재시스템 및 외주시스템

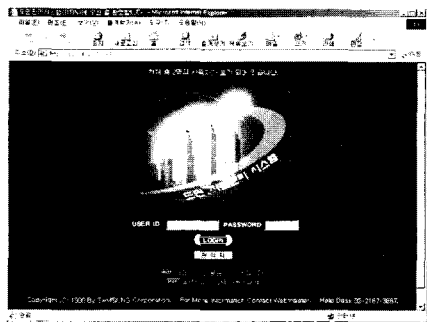
건설공사 수행에 필요한 최적의 자재 선정과 최고의 기술을 가진 외주 협력사와의 결합은 당사와 같은 종합건설사로는 성공적 공사수행을 위한 가장 중요한 요소라 할 수 있다. 이러한 우수 자재 및 외주 협력사 선정과 관계유지를 위하여 당사에서는 지속적인 관련 정보 관리와 함께 효과적이고 투명한 거래를 위한 프로세스 개발 노력을 기울여 왔다. 이러한 당사의 노력이 정보화로 구현된 시스템이 인터넷 자재관리시스템(MatPlaza)과 외주관리시스템(Cosmopolis)이다. 두 시스템은 우선 표준화된 거래 프로세스를 기반으로 하고 있다. 인터넷을 통하여 신청 및 선정된 협력사들은 전자입찰을 통하여 거래가 결정되고 계약이 이루어지게 된다. 이러한 전 과정은 OPEN된 인터넷 환경을 통해 이루어지며, 당사는 항상 최적의 협력업체 선정이 가능할 뿐만 아니라 투명하고 공정한 거래의 실현을 통하여 당사와 협력사와의 WIN-WIN 구조를 정착시켜 나가는 데도 많은 기여를 하고 있다.



인터넷 자재관리 시스템(Matplaza) 구매 Flow

● 설계와 시공의 연결-현장 도면관리 시스템

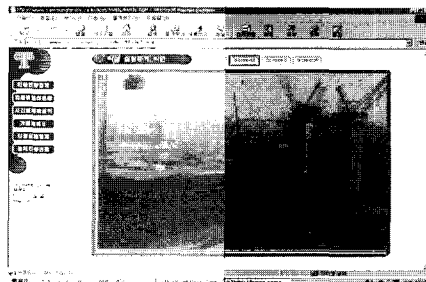
건설공사에 있어서 가장 중요한 정보교환의 내용 중 하나가 설계자에 의해 만들어진 설계정보가 현장 시공자에게 얼마나 효과적으로 전달되어 시공에 반영되게 할 것인가는 점일 것이다. 특히, 대형 공사의 경우 계속적으로 제작 및 수정되는 방대한 설계정보를 어떻게 설계사무소에서 현장으로 효과적으로 전달하고 관리하느냐 하는 점은 전체공사의 품질과 공기를 결정하는 가장 중요한 요소일 것이다. 이와 같은 현장과 설계사무소와의 설계정보 연계와, 이를 통한 설계정보 관리 및 정확한 시공반영을 위하여 개발된 시스템이 당사의 현장 도면관리 시스템이다.



● 정보 공유를 통한 시공 효율의 극대화-현장 물류관리시스템

본 시스템은 JIT(Just In Time)개념의 현장 물류관리를 실현함으로써 전체적인 건설 공기를 단축하고 투입 자재 및 인원을 최적화한 현장 시공지원 시스템이다. JIT 개념이란 공사 수행간에 필요한 자재와 인원이 필요한 시기에 필요한 공정에 투입되도록 하여 공사 효율을 극대화하는 개념으로써, 이를 위해서는 현장과 현장 작업자, 자재 및 시공 협력업체간의 긴밀한 협조가 이루어져야 만이 가능한 개념이라 할 수 있다. 본 현장 물류관리시스템에서는 이러한 JIT개념을 인터넷과 바코드 기술을 기반으로 구현하고 있다. 현장의 주요 자재는 인터넷을 통하여 필요한 자재업체로 신청되게 되며, 이때 소요 물량은 물론 반입 시간과 현장의 반입 통문까지도 지정되게 된다. 이러한 제반 정보는 바코드를 통해 관리되

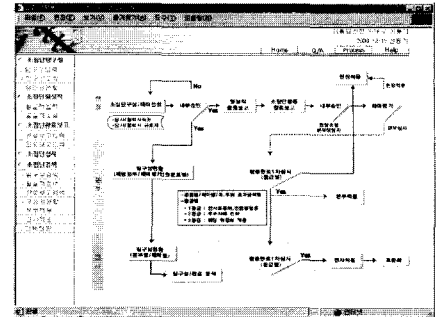
며, 이를 통하여 현장에서는 필요한 자재의 출발 및 현장 도착여부와 시공투입 여부를 실시간으로 관리 할 수 있도록 하였다. 또한 현장에 출력하는 모든 인원은 바코드를 통하여 관리되게 되고, 인터넷 작업일보 시스템을 통하여 작성된 각 협력업체의 작업 계획에 따라 수행되는 공사현황은 인터넷을 통하여 생중계 됨으로써 결국 공사과정에 필요한 자재, 인원, 공정관리 등 모든 공사현황이 JIT개념의 종합관리가 이루어 질 수 있도록 하였다. 이러한 본 시스템을 통한 효과로는 공사효율의 극대화뿐만이 아니라, 그러한 결과가 당사뿐만이 아닌 시공에 참여한 자재, 외주 협력업체 등 관련 공사 주체들 간의 효과적 정보공유와 협력에 의하여 이루어 졌다는 점에서 더욱 큰 의의를 가질 수 있을 것이다.



● 건설 프로세스의 완성-현장 소집단 활동 시스템

마지막으로 당사의 현장 소집단 활동 시스템을 소개하고자 한다. 현장 소집단 활동은 당사 직원과 현장의 특정 공정에 참여하는 협력업체 직원들이 함께 참여하여 효과적인 공사 수행방법에 대하여 연구하기 위한 소조직 활동으로써, 시공 수행의 표준화 및 프로세스화를 현장의 가장 작은 작업 단위까지 이르게 하여 최상의 공사품질을 달성하게 하기 위한 당사의 현장 품질활동 중 하나이다. 이러한 소집단 활동은 건설의 프로세스화 및 표준화를 더욱 공고히 하기 위한 제도일 뿐만 아니라, 협력사까지 참여함으로써 그러한 프로세스화 및 표준화가 당사뿐만이 아닌 협력사까지도 연계되게 하여 궁극적인 전 건설 프로세스의 표준화를 달성하게 하기 위한 활동인 것이다. 이러한 소집단 활동은 인터넷 시스템을 통하여 지

원 될 뿐만이 아니라, 소집단 활동 자체가 당사와 협력사가 연계된 정보화의 기반을 닦는 활동이라고도 할 수 있다.



지금까지 설명한 당사의 정보화 추진 사례들은 건설업의 전 과정에 걸쳐 당사와 연관되는 다양한 사업주체들, 발주처, 설계사무소, 자재 및 시공 협력사 등,과의 연계를 기반으로 한 정보시스템 구현 사례들을 소개하였다. 모든 시스템이 인터넷을 기반으로 한다는 공통점 외에 또 다른 일관된 흐름은 건설의 프로세스화를 위한 노력을 병행하여 왔다는 점일 것이다.

수주영업부터 시공에 이르는 큰 의미의 건설 프로세스에서부터 단위 현장의 소집단 활동과 같은 가장 작으면서 직접적인 작업 현장의 프로세스화 및 표준화 활동은 또한 당사의 모든 정보화 활동의 기본 Base 이자 이념으로써 작용하여 왔다.

이상의 사례설명을 통하여 정리될 수 있는 당사의 정보화 추진전략은 다음의 세 가지로 요약될 수 있다. 우선 온라인을 통한 기존 건설 사업의 효율성 강화이다. 여기에는 내부 Legacy 시스템뿐만이 아닌, 적극적인 대외 연계를 통한 건설 산업 전반의 구조적 선진화를 위한 노력도 포함하고 있다. 두 번째, 정보화에 선행되어야 하는 건설 프로세스의 확립이다. 건설의 프로세스화 및 표준화는 또한 정보화를 통하여 더욱 확고해 질 수 있을 것이다. 마지막으로 이러한 정보화 및 프로세스화를 기반으로 첨단 디지털 건설을 구현함으로써 21세기 Global Leading Engineering and Construction Company를 달성하고자 하는 것이 당사의 비전이자 정보화 전략의 궁극적 Goal이라고 할 수 있다.