

**인터넷 환경에서 상세 설계정보 교환을 위한 공동설계 시스템 개발에 관한 연구

A Study on the development of Collaborative Design system
for exchanged Architectural Detail Data using internet environment

조성오* / Cho, Sung-O

Abstract

Internet services are utilizing a variety of server/client technologies. In particular internet technologies provide improved accessibility to information for facility management customers and users for the systems. This study is the architectural data exchange system development more effective management and accept using on Internet web environment.

This paper is the explore the use of computers in architectural planning that how the information may be extracted drawing entered into database and exchanged architectural detail data interfaces. System support communication and interactive collaboration among designers through complex Building object during the Design. There are four part in collaborative design system. User Management system, Standard Database System, Project Database System and Interface system. All Data are recognizable format include drawing file and contents. Web/DB server supported communication and collaboration among partners in the building design and construction process.

Collaborative Design system is provide new conceptual framework that exist in the Web.

키워드 : CAD, 정보 교환, 공동설계

1. 서론

1.1. 연구의 배경

컴퓨터와 통신의 발달과 함께 인터넷의 창시는 산업화 이후 정보화라는 새로운 개념의 경제활동을 만들고 있다. 손쉽게 원하는 정보를 획득하고, 구축, 전달할 수 있는 도구로서 다양하게 개발되어 기업의 개발홍보와 각종 부가 서비스에 활용되고 있다. 건축 설계분야에 있어서도 웹 기술의 발달과 함께 다양한 형태의 정보(문자, 이미지, 동화상, 음성)에 대하여 설계 정보의 활용 방안을 모색하고 있다. 설계 사무소의 경우에도 많은 양의 설계 자료가 문서상으로 존재하기보다는 디지털 정보로서 변환되고 있으며, 따라서 정보의 관리와 운영에 효과적이고 능률적인 방안이 연구되고 있다. 여러 설계도면의 복사본을 만들어 중복 관리함으로써 장소와 정보검색에 있어 비용과 시간적으로 효과적이지 못하였다. 또한, 모든 사용자는 정보의 검색과 새로운 정보의 갱신 및 추가, 삭제의 어려움으로 정보는

관리자에 의하여 편중되어 정체되고 있다. 사본의 대출시 다른 사람은 그 정보에 대해 열람할 수 없으며, 자료의 열람과 수집, 결정에 많은 시간을 소요하고 있다. 최근 들어 인터넷 기술의 발달과 이용자의 증가, 편리성 및 이용에 따른 비용의 절감으로 누구나 손쉽게 인터넷을 접할 수 있는 상황이 되었다.

따라서, 인터넷 환경을 이용한 정보의 교류와 수집 및 업무의 통합화는 건축계획과 설계 업무의 효율성을 높일 수 있으며, 특히 시간과 장소의 한계를 극복하고, 쉽게 설계 정보를 얻을 수 있는 시스템의 개발이 요구된다.

1.2. 연구의 목적

본 연구는 웹(Web)상에서 여러 설계자들이 서로의 자료를 교환함으로써 구성원 모두에게 건축 정보를 이용할 수 있도록 시스템을 개발하고, 저렴한 비용으로 프로젝트를 관리하며, 조직적이고, 체계적인 설계의 방향과 지침을 알려주고, 설계자에게 상세 정보를 알기 쉽고, 설계 의도를 간단한 설명과 함께 시각적으로 전달함으로써 설계의 신속한 반영과 설계 구성원들에게 전달 될 수 있게 해주는 공동 설계 시스템의 개발에 있다. 이 시스템의 특징이라 할 수 있는

* 정회원, 동양공업전문대학 건축과 전임강사

** 본 연구는 1999년도 동양공업전문대학 학술 연구비에 의해 연구되었음.

것은 디자인이 시스템의 개발자가 아닌 건축 설계자들에 의해 사용됨으로서 프로그램 개발자의 성향이 아닌 사용자 의도에 의해 각 구성 요소간의 관계를 명확하게 함축적으로 정의하게 됨으로서 유용하게 활용될 수 있는 사용자 중심의 환경이다.

상세 정보교환 시스템의 개발은 설계 사무소에서 설계 업무 뿐 아니라 설계 방법에 있어서 쉽게 어느 단계에서든 적용이 용이하고, 자신이 만든 자료에 대하여 직접 서버에 올리게 됨으로서 모든 사용자들에게 제공할 수 있으며, 상호 의견 교환으로 피드백 되어 적용될 수 있다. 이 프로그램의 효용성은 구조적 구성에 의하여 필요한 정보를 시각화 시켜 제공함으로써 일괄적으로 정보를 검색할 수 있어 변형시키거나 응용할 수 있는 설계의 기본적인 자료를 제공하는 툴이다. 또한 기존의 설계전산 자료를 인터넷의 환경으로 쉽게 전환할 수 있으며, 자료의 형식이 이미지(bmp. gif. tiff. jpg 등)파일의 형식이 아닌 사용 프로그램에서 그대로 사용할 수 있는 파일이므로 동일 정보의 중복성을 피할 수 있는 시스템의 개발과 활용방안에 대하여 제시한다.

1.3. 연구의 방법

설계에 있어 2차원 도면으로 의사 전달이 되고 있으며 건축의 각 설계 단계에 따라 결정되는 건축물의 마감과 관련 자료에 대한 전달 방법이다. 아파트의 단위세대 평면을 중심으로 관련 정보를 인터넷을 이용한 웹 기술과 상세 정보의 연결을 연구의 범위로 하였다.

시스템 개발 환경으로 서버의 구성은 CPU 450Mhz (Dual processor)를 사용하였으며 RAM 512M 환경에 하드디스크 8G byte 2개를 장착하였고, 백업 장치로 PD(Power Drive) 장착한 하드웨어를 사용하였다. 운영체제로 Window NT 4.0 server를 사용하고 (service pack 5.0 option pack 4.0 포함), 인터넷 사이트를 구축하기 위한 환경으로 NT에 탑재 되어있는 IIS 4.0(Internet Information Server)을 사용한다. 드로인 툴로서 현재 국내에 가장 많이 보급되어 있는 Autodesk사의 AutoCAD 2000을 사용하였으며, 서버 사이드 스크립트(Server Side Script)방식의 ASP 3.0(Active Server Pages)를 사용하였으며, 데이터 베이스는 ACCESS 97을 사용하였다. 사용자 환경으로 인터넷 접속을 위한 브라우저로 마이크로 소프트의 익스플로어 5.0 (Internet Explore 5.0)에 whip 4.0프러그인 (Plug-in)을 사용하여 개발하였다.

2. 본론

2.1. 네트워크와 정보의 전달

피터 슈윙츠(Peter Schwarz)는 그의 저서 "The Art of Long

1)서버 사이드 스크립트(Server Side Script)란 웹 서버 소프트웨어에서 스크립트의 처리는 서버로부터 클라이언트에게 전송되며 클라이언트가 스크립트를 분석하여 화면에 보여주는 것이 아니라 모든 스크립트를 서버가 수행하고, 그 결과만을 클라이언트에게 HTML로 전송하여 준다. 개발자는 서버가 처리할 수 있는 스크립트만을 작성하여 클라이언트의 버전에 상관 없이 정확하게 수행할 수 있는 홈 페이지를 작성할 수 있다.

View"에서 정보 사냥과 수집이라는 과제를 논의하고, 적절한 정보를 발견하는 것을 사회화된 경험, 자기 전문 영역 밖의 연구, 책과 잡지, 그리고 저널, 도전적 환경과 끝으로 네트워크라 하였다.

그래픽을 마스터한 프로그래머에게는 새로운 미개척의 분야로 네트워크는 다음 세기를 위한 프로그래밍이며, 더 이상 어떤 어플리케이션도 기계 하나에게 혼자 실행되도록 만들어지지 않는다. 오히려 접속성을 지닌 새로운 프로그램으로 빠르게 자리잡고 있다. 네트워크 기술의 이해와 네트워크 어플리케이션을 구축하는 능력은 머지않아 중요하게 요구되는 기술들이다.²⁾

건축 활동에 있어 기획, 설계, 시공기술의 흐름에서 정보의 통합화는 설계의 진행과 정보의 흐름에 있어서의 전반적인 정보의 관리와 활용에 있다. 건축 행위에 있어 설계에 의한 도면 정보가 핵심적이며, 이와 관련된 시공정보와 함께 건설현장에서의 시행 지침이 된다. 건축 계획에서 설계정보의 관리와 진행은 프로젝트의 진행에 있어 효율성을 높여 주고, 상호 의사 교환과 검색 및 수정할 수 있는 형태가 되어야 한다. 건축의 효율적이고 합리적인 방법론의 하나로 설계와 시공정보를 통합적인 관리와 조직 내에서 처리되는 설계와 시공사이의 커뮤니케이션(communication)은 건축활동을 원활하고 합리적으로 진행하여, 상호간의 문제점을 해결하기 위하여 참고될 수 있는 혁신적인 방법의 하나가 네트워크와 인터넷을 이용하는 설계의 방법이다. 이를 위하여 설계 업무의 형태를 조직화하고, 각 구성원과의 의사소통을 도모하여 설계상의 요구를 정확히 파악하고 현장에서 가능한 방법과 품질, 법규적 기준 등을 파악하여 전개하며, 각 단계에서 이용되는 모든 기술을 종합 검토하게 되는 것을 의미한다.³⁾ 정보의 검색과 접근, 추출의 시간을 줄임으로서 생산성을 높이기 위한 방안으로 데이터 베이스를 이용하여 체계적으로 정보를 분류하고 구성하는 것이 무엇보다 중요하며 최종 사용자에게 쉽게 전달되고, 검색되어 활용할 수 있는 방안도 중요한 문제로 지적된다.

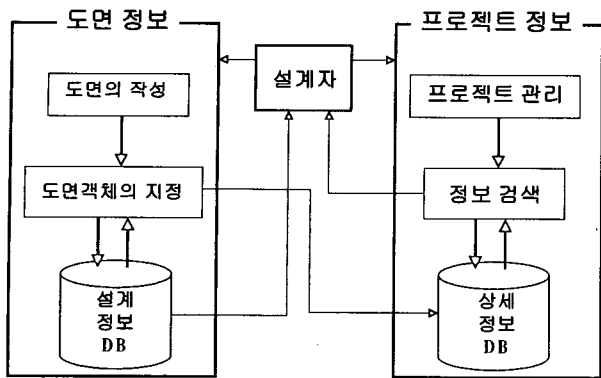
2.2. 공동 설계를 위한 설계 정보

공동 설계를 위한 시스템 구성은 설계 정보의 통합화를 통하여 건축 전반에 걸친 설계의 표준화와 정보의 효율적인 관리와 활용에 있다. 시공과 설계의 피드 백(feed back)이 프로젝트의 최적화를 위하여 매우 중요한 요소이다. 실제로 건설단계 보다 앞선 설계 단계에서 고려하여 합리적으로 진행시킬 때 시공에서의 오차를 줄일 수 있다.

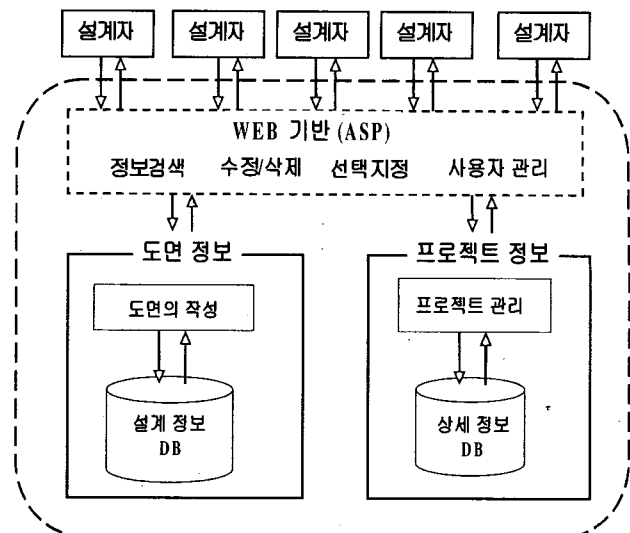
정보의 흐름은 각 분야에 관한 정보로 분류되어야 하며, 건축물 부위별로 객체화 시켜야 한다. 도면 작성에 있어 설계 부위별로 정보를 나누고, 분류된 정보들은 설계에서 서로 연계되어 상호 교환하고 검색, 수정할 수 있는 형태가 되어야 한다. 도면 정보와 시공 정보를 서로 연결하는 상세 정보를 데이터 베이스에 구축하고, 인터페이스

2)Dave Robers, Developing for the internet with winsock, 박동빈 역, 도서출판 에프윈, 1996.

3)HTTP://KICT.RE.KR/WEB/PLATFORM



<그림 1> 설계 정보의 흐름



<그림 2> 공동 설계 시스템에서의 정보의 흐름

이스를 만든다.

설계자는 도면을 작성함과 동시에 과거 진행되었던 유사한 설계 사례를 조사하고, 정리하여 새로운 설계에 응용하게 된다. 그러나, 이들 정보들은 서로 통합적으로 운영되는 것이 아니며, 각각의 자료로서 독립적인 형식을 하고 있는 것이 일반적이다. <그림 1>에서 처럼 설계 정보는 이러한 정보의 사용에 대한 유용성을 높이기 위해 데이터베이스를 구축하고, 이용자의 다양한 요구에 따른 다중적 접근과 체계적인 정보의 단계별 검색, 정보의 안정성과 보안을 유지하는 시스템으로 개발되어야 한다. 최근 인터넷과 함께 제공되는 웹(WWW), 전자우편(e-mail), ftp(file transport protocol) 서비스의 기반으로 지난 20년간 만들어진 운영체제나 서로 다른 하드웨어 플랫폼에서 사용하는 자료를 전송할 수 있는 방법을 제공하고 있다.⁴⁾

설계 정보 교환 시스템은 웹 상에서 통신 프로토콜에 의해 전송되어지며 특정 시스템에 의한 제약을 받지 않는다. 따라서, 인터넷상에서의 장소적, 시간적, 하드웨어(Hardware)의 호환성까지 제공하는 개방형 표준형식으로 개발된다.

2.3. 시스템 구성과 운영방식

설계를 위한 디자인·설계설명·의사결정지원을 위한 시스템의 구성은 사용자 중심의 운영과 함께 설계 정보에 대한 데이터베이스와 진행중인 프로젝트 정보의 효과적 운영을 위해 정보의 검색과 선택에 필요한 각종 자료의 지원이다. 기존의 CAD 툴과 같이 소프트웨어의 기능에 따른 유용성이 아닌 새로운 정보의 제공과 사용자의 인터페이스에 중점 제작되어야 하며, 설계 자료의 데이터 베이스와 정보의 사용 확대가 우선 되어야 한다. 그 대안으로 한가지 프로그램을 취급 사용하는 것이 아니라 다른 관련 프로그램들과 함께 범용으로 사용됨에 따라 다양한 형식과 시점에서 정보 구축이 이루어져야 한다.

상세 정보의 구성은 매스의 검토, 배치와 같은 개념적 단계에서 적용되는 것이 아니라 설계가 진행되어 설계 정보를 구체적인 건축요소인 기둥, 벽, 바닥, 천장으로 기본 분류체계를 만들고, 프로젝트

의 단계별, 분야별, 도면별로 다시 세분화시킨다. 도면의 경우 평면 입면 단면요소로 나누어 상호 관련 요소에 연결시켜준다. 또한 도면의 스케일에 따른 출력 형식에 맞는 자료를 준비한다. 시방서와 상세도를 통합하여 운영함으로써 상세 설계 이후 별도의 시방서에 대한 제작이 필요 없으며, 설계 진행상 마감재와 상세 결정에 따른 새로운 내용에 대하여 사용자에게 전송 될 수 있다. 프로젝트에 따른 정보의 구성은 표준 상세와 상세들이 조합되어 네트워크를 통한 분산된 방식을 취하게 된다.

도면작성에 있어 레이어의 사용은 도면의 작성시에 부분 정보를 도면 용도에 따라 분류하고 보관하여 필요시 레이어에 보관된 정보를 조합하여 재구성한 정보를 교환한다.⁵⁾ 도면이 정보의 보관과 관리의 주체가 되고 있는 상황에서 레이어 분류 방식의 표준화가 필요하다. 레이어의 사용지침은 융통성 있고 수정 가능한 구성으로 레이어의 이름과 색상, 선두께, 선 형태(line type)를 유동성 있게 구성하여 새로운 레이어의 개정을 관리할 수 있다.⁶⁾

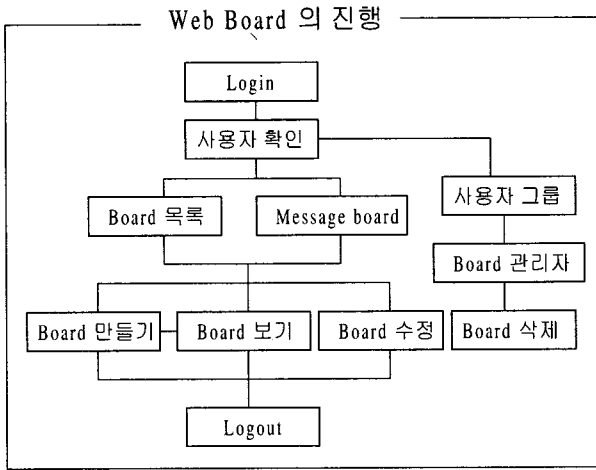
프로젝트의 관리에 따라 구성된 정보들은 레이어의 사용으로 정리되어 있으므로 그대로 사용가능하며, 도면들과 도면의 특정 부분에 대하여 정보를 첨가하고 조합되는 연계 작업으로서 설계의 오류를 최대한 줄일 수 있다. 특히 기존의 파일을 표준화된 레이어 변환 툴을 사용하거나, 수정하여 사용할 수도 있으므로 새로운 시스템에 첨가시켜 정보의 Know-how를 유지 전달할 수 있다.

설계 정보의 속성(Attribute)과 관련 key 값을 갖는 message의 경우 갱신된 상세 정보에 대한 내용을 첨부하여 알려주거나 전달 사항에 대하여 사용자의 그룹별 또는 사용자의 권한에 따라 전달할 수 있다. 새로운 file이 up load 되려면 up load되는 file의 설명을 첨부하며, manager는 자료의 사용 여부를 허락하거나, 수정 및 지시사항을 추가할 수 있다. 뿐 만 아니라 Manager의 역할은 동일한 내용의

5)김억외 8명, 건축전산설계론, 기문당 1999, p.291

6)AutoCAD 2000의 템플릿 파일(Template file)은 확장자 DWT 파일로 사용자가 미리 모든 설정을 정의하고 있는 일종의 틀로서 도면의 양식이나 레이어의 규칙을 정의하여 팀원에게 작업할 수 있게 한다.

4)Charlie Rusel and Sharon Crawford, Microsoft Window NT Server 4.0, 에프·윈, 1997, p.488



<그림 3> Web-board 의 구성도

file이 Up-load 되는 것을 검토하여 중복된 자료를 방지하며, 새롭게 Up-load 된 file에 대하여 User 그룹이 사용을 허가하거나 자료의 수정을 Message board를 통하여 공지한다.

2.4. 사용자 관리

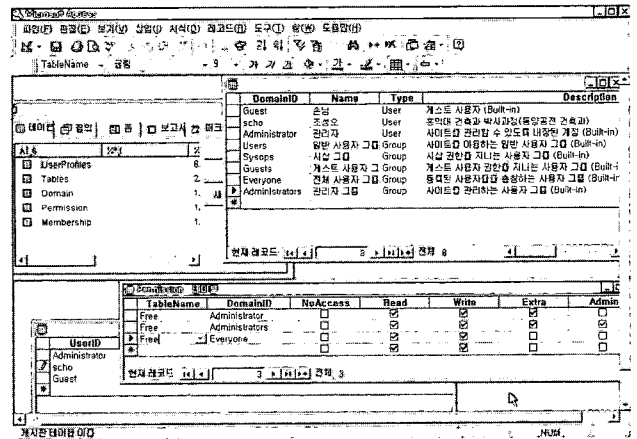
<표 1> 사용자의 역할과 권한

명 칭	권 한	역 할
운영자 (Administrator)	시스템 운영 관리자(Web master)로서 데이터의 백업, 시스템 문제의 해결	Manager와 User의 관계를 만들어 주고, 사용자의 권한 부여
관리자 (Manager)	프로젝트를 수행하는 팀장으로 파일자성에 대한 규칙과 파일명을 포함. 네트워크 파일 시스템의 조직과 레이어와 컴포넌트, 지침 파일을 포함하는 CAD 파일의 조직을 만든다.	Web board를 만들며 자료의 삭제 여부 결정. 자료의 수정, 재 Up-load.
사용자 (User)	실제 detail을 사용하고, 도면을 작성하는 사람으로 manager에 소속	자료를 Down-load / Up-load 만 가능
손님 (Guest)	일반 방문자 (또는 설계 의뢰인)	정보를 볼 수는 있으나 첨가와 삭제 불가

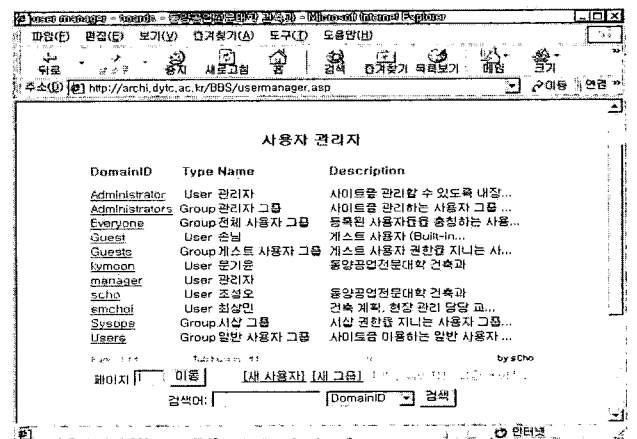
대부분의 회사에서는 인트라넷이 따로 존재하면서 인터넷에 연결되어있는 것이 아니라 하나의 네트워크에 인터넷과 인트라넷의 서비스를 모두 제공하고 있다.⁷⁾ 이러한 환경에서 가장 중요한 문제는 보안상의 문제가 된다. 시스템의 개발에 앞서 적절한 보안 정책의 수립이 필수적이며, 네트워크 관리자는 사용자의 액세스, 확인, 사용권한에 대하여 결정한다.

사용자 그룹(Group)의 지정으로 건축정보를 공유하고 이용하는 구성원을 규정한다. 시스템구성에 있어서의 사용자의 구성은 <표 1>과 같이 웹과 데이터 베이스 시스템 전반을 관리하는 “운영자(Administrator)”를 두며, 각 프로젝트별 담당자인 “관리자(Manager)”를 둔다. 관리자는 프로젝트의 진행과 전반적인 설계의 진행을 관리

7) Peter Dyson, Inside Secrets IIS4, 도서출판 삼각형, 1998, p502



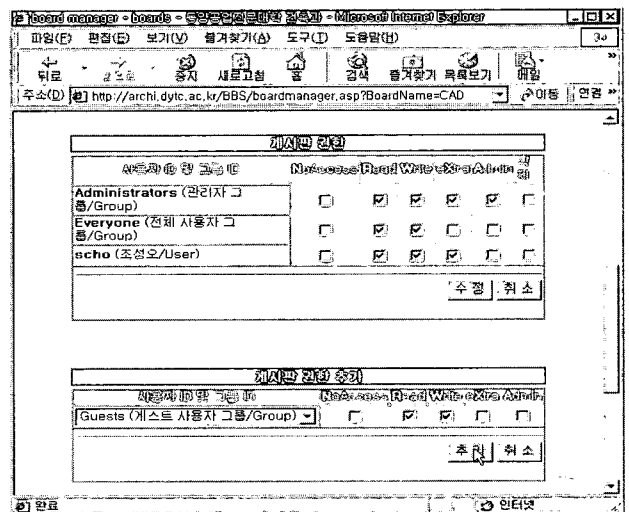
<그림 4> 사용자 정의와 권한의 부여



<그림 5> 사용자의 등록 현황과 그룹 화면

하며, 기존의 파일에 대하여 수정된 사항을 동일한 이름으로 두 개의 자료가 각각 Up-load 되는 경우, 관리자(Manager)의 결정에 의하여 설계의 채택 여부를 결정한다.

“사용자(User)”들이 사용할 수 있는 자료실을 개설할 수 있고, 설계 상세 정보를 제공하기도 하여, 사용자들이 현재 진행되고있는 프



<그림 6> 사용자 현황과 등록 그룹

로젝트에 새롭게 올라온 정보에 대하여 사용 여부를 결정하고 자료의 삭제 여부를 결정한다. "사용자(User)"는 업무의 실무자로서 자료를 이용하여 실질적인 설계의 진행과 도면 작성을 하는 자이다. 기타 "손님(Guest)"는 실질적으로 설계를 진행하거나 관리하지 않는 이로서 자료를 검색할 수 만 있을 뿐 추가, 삭제 및 수정을 할 수 없다.

건축계획에 있어 구성원들이 직접 만드는 상세 정보이므로 쉽게 이해하고, 시각적으로 직접 모든 데이터를 확인할 수 있다. 상세 자료는 동적 플롯 파일(8)을 지원함으로 자료를 스케일과 선 종류에 맞게 직접 출력하여 볼 수 있다.

2.5. 단위 세대 평면에서의 정보

아파트의 설계에 있어 단위 세대 평면을 중심으로 단위세대간의 조합으로 진행됨에 따라 단위 세대평면의 유형과 형태는 아파트의 질을 좌우 할 수 있으며, 서로 다른 평형으로 변형시킬 수 있어 아파트 평면의 다양성과 전체 패턴에 중요한 요인이 된다.

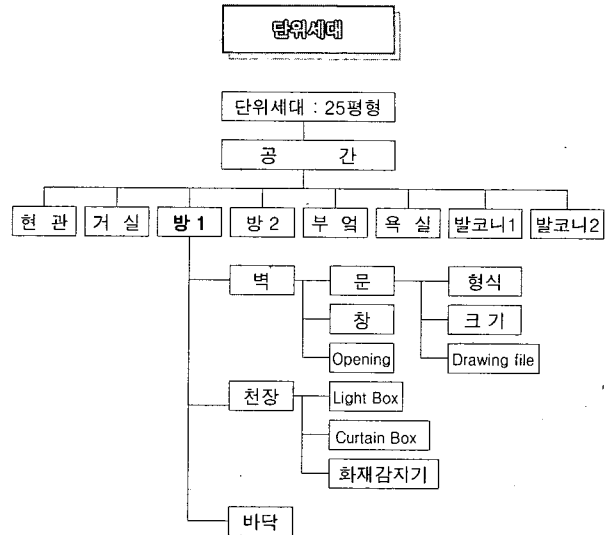
<표 2> 건축의 주요 구성 분류

분류	주요 부분	내용	
건축물	기초(foundation)	독립기초, 운동 기초, 줄기초,	
	기둥(column)	원기둥, 사각기둥	
	벽(wall)	외벽	내력벽, 비내력벽
		내벽	내력벽, 비내력벽
	바닥(floor/slab)		
	지붕(roof)		
반사(Ceiling)			
구조	계단(stair)		
	창호(Window/door)	인빙(lintel), 창대(window still) 물끊기(throating),	
	철근 콘크리트	습식/ 건식	
기타	철 골	공장 제작	
	조적조		
기타	가구 라이브러리	주방기구, 탁자, 소파, 의자,	
	도면 기호	방위 표시, 축척, 단면표시	

아파트의 단위세대를 공간적으로 분류할 때, 거실, 현관, 부엌, 침실, 욕실, 발코니로 나눌 수 있으며, 하나의 실은 벽, 바닥, 천장의 구성을 갖는다. 벽은 다시 창과 문의 포함여부를 표시하며, 창 또는 문이 있을 경우 창호의 형식과 크기, 벽과 접합형식에 대한 내용을 포함하고 있다. 천장은 조명 박스와 열 감지기, 커튼박스의 유무를 표시하여 각 각의 형태에 대한 값을 표시하게 된다. 건축물에 대하여 객체화 시켜 <그림 7>과 같은 그림으로 나타낼 수 있다.

기본적인 그리드 위에서 벽을 입력 할 경우 벽의 형식은 단위세대(Unit-32)라는 데이터 베이스를 만들어 벽에 대하여 종류별로 테이블(table)을 생성하고 관리한다. 내력벽의 구성을 표시하고 벽의 마감과 재료에 대하여 표시하고, 각 재료의 두께와 높이에 대한 치수를 기입한다. 새로운 벽의 형식을 정의하는 것은 벽에 대한 새로

8)동적 플롯 파일(Dynamic Plot File): Human-Computer interactive which provides continuous, realtime feedback amid ongoing operations controlled file type.



<그림 7> 단위세대 평면의 자료구조

운 테이블을 만드는 것이며, 이 모든 것은 사용자가 자유롭게 만들 수 있으며, 다른 구성원이 데이터를 이용할 수 있다. 이렇게 표시한 벽에 창호를 입력함으로써 문과 창의 관계를 보여 준다. 창호의 위치와 모양은 사용자의 정의에 의해 자유롭게 구성되어 <그림 8>과

벽 - 280				WN - 01			
재료(h)	두께(w)	높이(h)	Opening	종류	높이(h)	폭(w)	높이(h)
1 CONC	180	2,600	wn-01	1 미닫이창	900	1,700	1,200
2 단 열재	70	2,600		2 미닫이창	1,200	1,700	1,200
3 오프타프	18	2,600					
4 미 갈	10	2,600					

벽(조적)				WN - 01			
재료(h)	두께(w)	높이(h)	Opening	종류	높이(h)	폭(w)	높이(h)
1 미 갈	20	2,600	WN-01	1 미닫이창	900	1,700	1,200
2 조적	90	2,600		2 미닫이창	1,200	1,700	1,200
3 단 열재	60	2,600					
4 조적	90	2,600					
5 미 갈	20	2,600					

벽 - 280				Door - 01			
재료(h)	두께(w)	높이(h)	Opening	종류	높이(h)	폭(w)	높이(h)
1 CONC	180	2,600	Door-01	1 미닫이창	900	2,100	2,100
2 단 열재	60	2,600		2 미닫이창	1,200	2,100	2,100
3 오프타프	18	2,600					
4 미 갈	10	2,600					

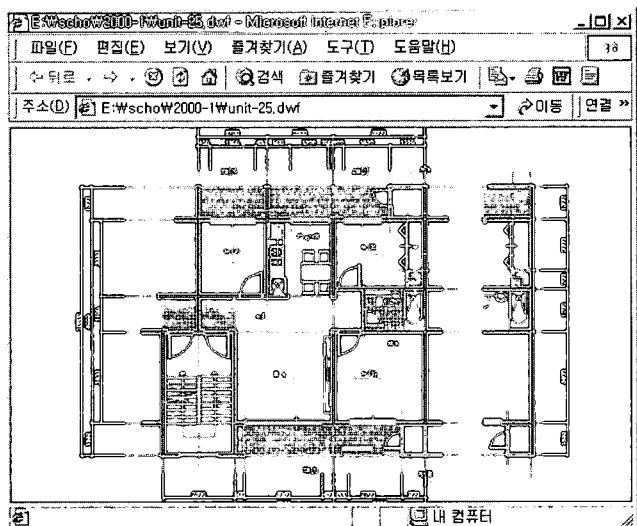
내벽(Conc)				Door - 01			
재료(h)	두께(w)	높이(h)	Opening	종류	높이(h)	폭(w)	높이(h)
1 미 갈	18	2,600	Door-01	1 미닫이창	900	2,100	2,100
2 Conc	180	2,600		2 미닫이창	1,200	2,100	2,100
3 미 갈	20	2,600					

<그림 8> 건축 요소중 벽과 창호의 테이블

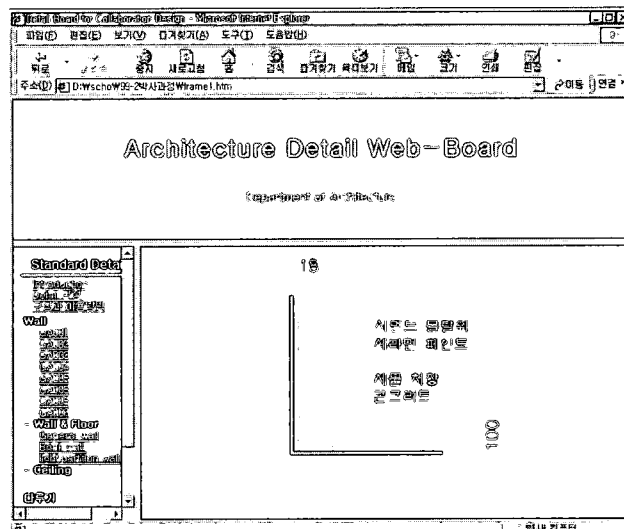
같이 표시할 수 있으며, 입력과 동시에 값을 지니게 된다. 설계의 과정이 시공의 과정과 유사하여 계획의 수정과 삭제에 있어 관련 자료를 일괄적으로 처리하게 됨으로서 CAD 작업이 더욱 체계적이며 생산적이 된다.

2.6. 신속하게 업무파악

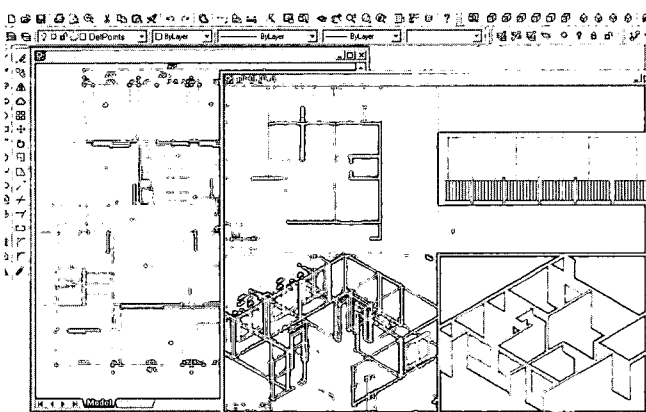
상세 정보는 Query를 위한 GUI 환경을 거쳐 구성원들에게 제공되며, 건축물 구성을 위한 부품의 개념으로 상세 정보와 각 정보간의 조합으로 진행된다. 각 상세에 대한 요약정보의 구축으로 하이퍼



<그림 9> 단위세대 평면 2차원도면



<그림 11> 웹 보드의 화면 구성



<그림 10> 단위세대 평면의 전개

링크(Hyperlink) 된다. 또한 설계 이외의 도면 구성을 위한 글씨체 (Fonts), Pattern(hatch), 선굵기, 색상, 레이아웃을 총괄할 수 있어 최종 출력물에 대한 형태를 관리할 수 있으며, 설계 중 도움말 기능을 이용하여 다음 단계를 쉽게 파악할 수 있다. 따라서 관련정보에 동적인 링크를 사용하여 지속적으로 Process를 연장시켜 자료를 수정하지 않고도 직접 사용이 가능하다. 모든 Project에 대하여 일관성 있는 지침과 상세도의 관련 정보구축체제의 정비로서 자료의 정확성과 신뢰성을 확보하며, 부적합한 정보에 대해서는 쉽게 삭제할 수 있다.

2.7. 시스템 이용의 기대 효과

상세 정보 교환 시스템의 이용 효과는 사용자에게 있어 첫째, 가능한 정보를 한눈에 볼 수 있으며, 둘째, 설계 업무는 협동적이며 집단적 작업으로 자료의 Up load가 쉬우므로 최신의 정보를 여러 작업자에게 손쉽게 제공할 수 있다. 셋째, 전문 지식을 가진 몇몇에 의존되는 것이 아니라 저장, 작업하는 사용자들 모두의 건축 지식을 이용할 수 있으며, 설계 참여자들의 의견을 수렴할 수 있다. 넷째,

여러 구성원이 사용하는 정보이므로 정보의 영향력이 커진다. 다섯째, 조직적이고 체계적인 정보의 제공으로 설계의 방향과 지침을 제공해 줄 수 있다.

관리자에게 있어서는 첫째, 다수의 복사본을 여러 장소에 저장할 필요가 없어 관리가 용이하게 된다. 둘째, Project의 관리가 용이하며, 특정 사무실의 업무 형태에서 일반적인 업무에 적용이 가능하게 되어 표준화된 업무를 추구할 수 있다. 셋째, Web server를 이용하여 저렴한 비용으로 자료 관리에 대한 인력과 시간을 절약할 수 있다. 넷째, 기업 내부 뿐 아니라 외부 전산망을 이용하여 필요한 정보를 검색, 수정 할 수 있는 환경을 제공함으로써 장소적으로 멀리 떨어져 있는 상태에서도 함께 설계를 진행하고 협의할 수 있으며, 이를 관리 진행할 수 있다.

기타 사항으로는 인터넷을 이용한 서로 다른 기종간의 호환성 문제를 해결함으로써 특정 운영체제나 프로그램이 없이 정보를 이용, 검색 할 수 있으며, 사용자와 입주자 및 도급자들에게 정보의 접근이 용이하여 광범위한 설계 정보의 활용을 증대시키는 효과를 기대할 수 있다. 따라서, 지속적인 사용과 관리로서 설계 사무소의 설계 환경으로 체계화 될 수 있다.

3. 결론

새로운 테크놀로지가 발전하고 외형적인 많은 유무선 통신망과 PC가 보급되었지만 정보화 사회로 이끌 수 있는 근본적인 원동력이 될 수는 없다. 이것은 하나의 도구일 뿐이다. 적절한 양질의 내용과 다양한 정보 그리고, 정보를 적절히 판단할 수 있는 역량을 확립하는 것이 정보화의 진정한 초석이라 할 수 있다.

설계의 최적화를 위하여 실질적인 설계 정보를 보다 빠른 시점의 설계 단계에서 고려하고 프로젝트를 합리적으로 진행시키기 위한 설계정보의 형태가 제공되어야 한다. 이러한 형태를 제공하기 위하여

인터넷을 기반으로 한 건축 상세 및 시공정보 교환을 위한 시스템을 구축해 보았다.

자료의 제공에 있어 좀더 다양한 2차원의 도면 형식에서 3차원 모델과 함께 제공되어 질 수 있으며, 가상현실(VR)을 통하여 공간에 대한 제작으로 개발 될 수 있다. 끝으로 인터넷을 이용한 공동설계 시스템으로 설계정보 자원은 호환성이 없거나, 노후화 된 내용, 정보 검색의 어려움, 조직 전반에 걸친 정보의 중복을 모두 해결할 수 있을 것이다. 설계자들 간의 상호 협력에 의하여 적절한 업무 분담으로 건축의 생산성을 높이고, 지식을 공유하며 설계에 있어서 외부의 정보와 상호 교류의 기반이 된다.

참고문헌

1. William J. Michell, Malcom McCullough, Digital Design Media Second Edition, Van Nostrand Reinhold, 1995.
2. 켄 샌더스, 정보화 사회의 건축가, 안 그라픽스, 1998
3. Peter Dyson, Inside Secrets IIS4, 도서출판 삼각형, 1998
4. 이원하 외, ASP 활용, 사이버출판사, 1999rd Waymire, Rick Sawtell, SQL 서버 7.0, 인포·북, 1999
5. 이재철, 알기쉬운 AutoCAD 2000, 정보문화, 1999
6. Richard Waymire, Rick Sawtell 이돈재 역, 마이크로소프트 SQL 서버 7.0, 인포북, 1999
7. 이정호, SQL Server 7 개발자 가이드, (주)영진출판사, 1999
8. 김경만, ASP Tutorial, 마이트Press, 1999
9. Rob Krier, 건축의 요소들 -Element of Architecture-, 집문사, 1993
10. Richard Anderson, Professional Active Server Pages 3.0 Wrox press Ltd. 1999

<접수 : 2000. 2. 8>