

# 인텔리전트빌딩의 통신 & OA

김 회 서  
(단국대학교 건축공학과 부교수)

## 1. 서 론

세계는 벌써부터 정보혁명의 시대로 돌입하였으며 21세기를 향한 미래지향적인 차원에서 보다 생산위주로부터 인간위주로 삶의 가치관이 변화함과 동시에 보다 빠르고 보다 신속하며 보다 쾌적한 환경을 제공해줄 수 있는 지금까지와는 다른 새로운 개념의 인텔리전트 빌딩을 요구하기에 이르렀다.

인텔리전트빌딩이란 정보통신(TC), 사무자동화(OA), 빌딩자동화(BA), 건축환경의 4대요소를 통합하여 최적의 업무환경을 조성함을 목표로하며 특히 사무생산성 향상, 에너지절약 및 쾌적성을 향상시키는 고부가가치의 건축물로서 인식되어져 있다.

또한 인텔리전트빌딩은 거주자의 다양한 욕구를 충족시켜 근무환경 개선 및 사무능률을 향상시키고 국제화, 정보화시대에 대비한 첨단 정보처리시스템을 갖추어 업무의 효율성을 높이고자함은 물론이며 특히 인텔리전트빌딩의 OA, TC계획에 있어서는 사전에 그 건물이 갖는 용도 및 규모에 대하여 충분한 조사가 이루어져야하며 장래의 확장성에 대한

고려가 함께 계획되어져야 함은 충분히 인식되어져야 할 것이다.

인텔리전트빌딩의 기본적인 기능을 간단하게 도식화해보면 다음과 같이 나타낼수 있다.

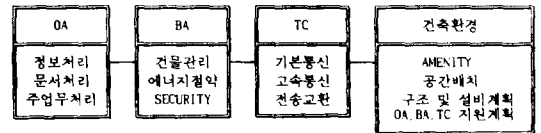


그림 2. 인텔리전트빌딩 기능

## 2. 部門別 시스템 계획

### 2.1 OA(OFFICE AUTOMATION)부문 설비 계획

근년 오피스의 생산성의 저하 및 고도 경쟁시대로부터 저성장경제시대로 이동함에 따른 사회적, 경제적 요인에 따른 기업의 체질개선이 요구되어지며 이를 해결하기위하여 사무자동화(OA)의 필요성이 한층 높아져가고 있다고 본다.

OA기기의 보급율은 각기업에 있어서 OA화의 정도, 보급율 또한 인텔리전트빌딩에 있어 그 기능 정도의 차이에 따라 달라질 수 있다.

일본에서의 통계자료를 참고로 OA기기가 장래 어느정도 보급될 것인가를 살펴보면 현재로서는 사무실 1인당 기준면적(사무실공간내 고유공간 + 전용공간)은 7.9m<sup>2</sup>정도이며 OA기기의 보급율은 오피

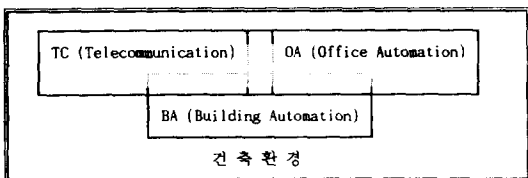


그림 1. 인텔리전트빌딩 구성

스컴퓨터 22.6인/대, 워드프로세서 19.1인/대, 온라인단말 6.6인/대, 복사기 9.2인/대, 퍼스널컴퓨터 8.1인/대, 팩스밀리 17.1인/대이며 장래 2000년경에는 기준면적은 11.8㎡로 예상되며 적어도 OA기기의 보급율은 오피스컴퓨터 8.4인/대, 워드프로세서 8.6인/대, 온라인단말 2.8인/대, 복사기 7.5인/대, 퍼스널컴퓨터 2.0인/대, 팩스밀리 9.5인/대로 예상되리라 설명하고 있다.

시스템의 종류에는 컴퓨터 통신(LAN), 일반업무(통합 OA시스템, 광파일시스템, ID CARD시스템), 회의지원(회의실 예약시스템, 스케줄 관리시스템), 복지·후생업무(식당·매점 관리시스템, 도서자료 관리 시스템, 내방객관리시스템)등이 있다.

OA시스템의 이미지를 간략하게 도시하여 보면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

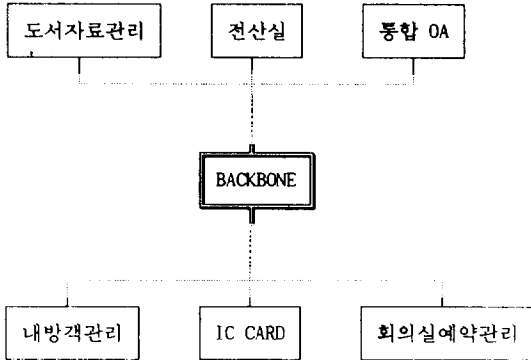


그림 3. OA시스템 이미지

## 2.2 TC(TELECOMMUNICATION)부문 설비 계획

건물에 있어서 통신서비스는 통신형식의 내용에 따라 음성, 문서, 화상 등 각각을 취급하는것으로 분류될 수 있으며 TC설비계획에 있어서는 사회적 구조 및 입주자에게 쾌적한 사무실, 편리한 시설 및 사무자동화등의 첨단정보통신서비스의 24시간 제공하는 [OA+TC+BA+STS]의 통합시스템으로 구축되어야 하며, 시스템의 종류에는 디지털교환기(DPBX), 페이징시스템, 위성통신, 쌍방향 유선방송(CATV), 화상회의, 비디오텍스, 회의지원시스템 등이 있다.

TC시스템의 이미지를 간략하게 도식화하여 보면 다음과 같이 나타낼 수 있다.

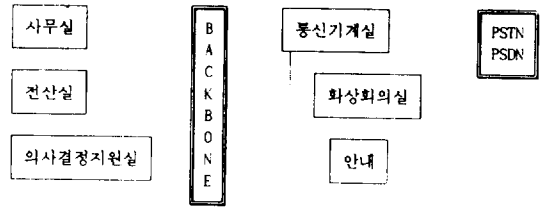


그림 4. TC시스템 이미지

표 1. 정보통신망 구축 기본방향 제시

구분	기본통신서비스	데이터통신서비스	영상통신서비스
이용 목적	건물내·외의 거주자에게 통신, 음성사서함 등의 서비스 제공	건물내외의 경영자동화 및 통합OA시스템 실현을 위한 서비스 제공	건물내·외간의 교육, 영상자료, 회의 지원 서비스 제공
고려 사항	건물내·외 거주자에게 교환기(DPBX)를 이용한 각종 부가서비스(FAX-MAIL, VOICE MAIL, 무선전화) 제공을 고려	건물내·외, 부서간에 사무자동화, 경영 지원 자동화, 신속한 정보 교환 및 보고를 고려	건물내·외에서 발생하는 교육, 사내 방송등을 실현하기 위한 CATV시스템 도입을 고려
BACK-BONE	교환기를 중심으로 건물내·외와 음성 및 데이터 통신망을 구성	건물내를 10BASE 5구성하고 10BASE T를 이용 SUBNET 구성 건물의 규모를 감안 SUBNET 구성 또는 PSTN을 통한 서비스	건물에 CATV를 위한 BACK-BONE 구성
시스템 구성시 요구 사항	고성능의 교환기 도입 FAXMAIL, VOICE MAIL, 무선전화기, 고기능 전화기 지원	정보내용의 양적, 질적 충실도를 요구 END-USER의 ACCESS TIME 및 대기시간 최소화하고 정보의 공유	도입시스템(CODEC)을 검토 초기는 POINT-TO-POINT 서비스 제공, 양적 팽창후에는 MULTI-TO-MULTI 서비스 제공
주요 시스템	교환기를 중심으로 건물내·외의 통신망	IBS용 전산기 10BASE 5 BACK-BONE망 관리용 장비 터미널 SERVER 인텔리전트 HUB	TV회의 시스템 CATV 시스템 CODEC ...
전선로 이용	기준공중망 이용 또는 고속의 전용선을 사용	공중망을 이용 건물내·외에서 SUBNET를 구성할 경우 건물과 연동	고속의 디지털 전용선 이용

표 2. 情報通信網 發展 方向

구분	구성 내용
현재	음성서비스 위주의 기본통신서비스와 단말 위주 DATA통신 분리 DATA통신의 고부가 서비스 없음

미 래	건물내: 10BASEF 光 LAN이용하여 구성 건물내·외와 영상서비스 PSTN을 통한 건물내 DAT망 접속 건물내의 고부가가치망에 모든 PC 및 단말 연결
-----	---

고 TC-BA간의 연동은 이미 부분 적으로는 사용  
화되어있는 상황이다.

여기서는 OA-BA간의 연동 을 제시하면 다음  
과 같다.

표 3. 서비스의 概念 發展

구 분	구 성 내 용
현 재	중앙 HOST를 중심으로 일부 서비스만 point-to-point로 서비스 각 PC의 단독 사용으로 부가서비스 불가능 공용 DB의 미활용으로 중복투자 불가피
미 래	주전산기와 모든 PC를 연결, 단말기로 사용 주전산기와 IBS 및 OA용 전산기의 접속으로 DATA 교환, 활용 PC에서 모든 서비스 가능 향후 BACK-BONE 및 타장비의 교체없이 FDDI Station의 추가만으로 초고속망으로 전환

2.4.1 네트워크의 연결 방안

- (1) 방식1: 빌딩자동화시스템을 동일한 LAN망으로 통합 운용하는 것으로 구성 전반적인 시스템의 재구성 필요.
- (2) 방식2: 자동화시스템과 OA시스템을 서로 다른망에 구축하여 그것을 상호 접속시켜서 실질적으로 통합 운영하는 방식  
별도의 접속장치(G/W)개발을 필요로 함
- (3) 방식3: OA와 빌딩자동화시스템을 서로 다른망에 구축하여 운용하되 BA호 스트에 설치된 OA LAN(Ethernet)접속용 어댑터를 통한 접속으로 목적에 따라 필요성 지는 항목의 데이터만을 OA로 전송하는 방법

이경우 분산처리장치간의 통신과, 제어기능 등 순수하게 BA운용에 관계된 기능 은 빌딩자동화용 LAN을 이용하여 처리하고, 그와함께 BA용 호스트간과 통신에 있어서 OA LAN을 이용하는 방식이다.

즉 OA와의 연동에 필요한 데이터를 BA호스트에서 가공하여 필요한 때에 제공하는 방법으로 안전성과 신속성을 확보할 수 있는 방법이다.

현재 국내의 기술수준으로도 빌딩자동화시스템을 독립적으로 LAN망을 이용하여 구성하는 것이 가능하며, OA와 빌딩자동화시스템을 완전통합화하는 것은 해결해야 할 문제점이 많아 경제성과 신속성에 문제가 있다.

따라서 향후 인텔리전트빌딩건설시에는 빌딩자동화시스템을 서로 다른 LAN망을 구성하되 BA호스트를 빌딩자동화용 LAN에 이중으로 접속하여 운영하는 방안 으로 권고한다.

빌딩자동화시스템과 OA시스템을 별도로 구성하여 통합 운영하는 방안에 대한 당위성은 다음과 같다.

첫째, 빌딩자동화시스템의 방재관리시스템에서 자동화재 경보설비와 소화설 비의 배선시스템을 불연성이어야 하고, 국내 소방법규상 다른 배선과의 공용 이 금지되어 있어서 OA배선시스템과는 질적으로 다르게 구성된다.

2.3 시스템 구성 방안

2.3.1 LAN이용으로서의 OA이용 형태

건물내 각 층에 설치된 OA기기는 상호간에 LAN을 통하여 결합되며, 정보전송과 타 OA기기의 처리기능을 이용할 수 있고, 데이터공용 등을 행할 수 있다.

- (1) 워드프로세서 및 PC로 작성한 문서와 데이터를 LAN을 이용하여 신속하게 처리.
- (2) PC와 호스트컴퓨터 및 워크스테이션 고속처리기능과 대규모 데이터베이스 의 이용이 가능.

2.3.2 통합형 OA시스템으로서의 OA 이용 형태

건물내 각 층에 설치된 OA시스템에 附加하여 공중망, 기업전용의 통신망을 이 용하여 원격지의 빌딩과 상호간 데이터통신, 음성·화상통신을 할 수 있는 광 범위하고도 고도의 OA시스템으로 이용될 수 있으며, 고속 LAN과 기업전용 네트워크를 이용하여 데이터를 전송하는외에 디지털 화한 음성, 화상데이터의 통합화된 멀티미디어통신을 통하여 건물내는 물론 원격지의 각종 OA기기와도 통합이 가능.

2.4 시스템 연동 방안

앞에서 설명된 연동내역중에서 OA-TC간 그리

둘째, 빌딩자동화시스템과 OA계를 완전통합화를 이룰 경우 위험분산이 되지않아서 신뢰성이 떨어진다.

셋째, 현재의 기술수준으로는 완전통합화를 이루어질 경우 멀티벤더로의 대응이 곤란하다.

넷째, 빌딩자동화시스템과 OA계통의 완전통합은 실질적으로 도입효과가 크지 않다.

다섯째, 현재 선진국에는 빌딩자동화시스템과 OA계의 완전통합화가 부분적 이 루어진 예는 있지만 기술적으로 완전히 안정되어있지 않다.

따라서 빌딩자동화와 OA계의 통합 LAN구성은 차후의 기술동향과 경제성, 신뢰성을 검토하여 대응하는것이 타당할 것이며, 현단계에서는 적합하지 않다.

### 3. 인텔리전트빌딩 OA.TC시스템 구성요소

#### 3.1 OA(OFFICE AUTOMATION)부문

##### 3.1.1 비디오텍스

중앙 호스트에 저장되어있는 문자(Data Base) 및 그림정보를 일반사용자 컴퓨터, 전용단말기, 터치스크린 단말기 등에 나타내는 정보통신시스템.

- (1) 비디오텍스 전용단말기: 정보검색자에게 편리하고 쉽게 사용할 수 있게 터치스크린 방식을 채택.
- (2) 사용자 PC 단말기: 사무실에서 정보검색 및 외부 정보제공자를 액세스하여 사용가능한 시스템.
- (3) 비디오텍스 서버: 외부통신망 접속 및 빌딩 내 단말기, 공중용 단말기와 통신 비디오텍스 화상정보를 데이터 베이스내에 구축.
- (4) 비디오텍스 제작 tool: 사용자 단말기를 이용하여 수정, 편집 입력된 데이터를 사용전 검토할 수 있는 시스템.

##### 3.1.2 光파일시스템

서류나 도면, 插畫등 종래 컴퓨터처리가 곤란한 화상 데이터를 스캐너등의 입력장치를 이용하여 화상 그대로 파일링하여 광 디스크에 저장하고, 필요시 찾고자 하는 내용을 화상검색 단말기 또는 화상 프린터에 출력할 수 있는 시스템이다.

- (1) 문서관리

##### 1) 시스템

-파일 서버: 문서, 도면, 도서, 팩스 서버 시스템의 데이터 베이스, 화상 데이터 보관 및 검색을 가능하게 하는 서버.

-Juke Box: 문서, 도면, 팩스 서버 시스템의 화상 데이터를 보관 과 저장된 광디스크의 입·출력을 가능하게하는 저장 박스.

-스캔 스테이션: 스캐너를 통한 화상데이터의 전용 입력 시스템.

-프린트 스테이션: LBP(Laser Beam Printer)를 통한 화상 데이터를 프린트하는 전용 출력 시스템.

-X-터미널: 화상 데이터의 편집 및 검색작업 단말.

2) 문서관리시스템의 주요기능에는 파일링기능, 화상편집기능, 전자편집기능, 스캐너서버기능, 파일 서버 기능, 프린터서버기능, OCR기능 등이 있다.

##### (2) 도면관리

##### 1) 시스템

-스캔 스테이션: 스캐너를 통한 데이터 도면을 입력하는 전용시스템.

-프린트 스테이션: 플로터를 통해 데이터 도면을 출력하는 전용 시스템.

2) 각 서비스별 특징은 도면저장의 간편화 및 부피를 극소화하고 깨끗한 도면을 제공, 기존도면의 재활용, 간편한 도면 검색, 네트워크화로 정보공유 등이 있다. ① 검색서비스는 현위치 검색, TREE 검색, 서류함 검색, 서표 검색, 키워드 검색, 멀티 윈도우 화상 검색이 있다. ② 등록 서비스는 신규등록, 추가등록, 서류함등록, 서표등록, 테이블 등록 등이 있다. ③ 편집서비스는 멀티 윈도우 편집, 윈도우간의 이미지 카피, 스캐너 및 프린트 서버 지정, 다양한 글씨체 지원, 다양한 편집 TOOL 지원, 임시 편집 화일 저장서비스 등이 있다. ④ 이용자관리서비스는 시스템을 이용할 이용자에 대해 자료정보의 이용구분 및 등급분류에 따라 이용자 권한을 통제, 사용자 고유번호, 액세스 권한 및 패스워드 부여가 있다. ⑤ 데이터베이스관리 서버는 RDBMS를 이용한 디렉토리별 서류관리 체계로 대량문서 집중관리, 대용량 광 디스크 저장매체를 이용한 멀티미디어 정보의 보관 및 관리, 주기적인 데

이터 베이스 백업 및 RESTORE 관리 등이 있다.

⑥ 주변장치관리 서비스는 입력장치(스캐너), 출력장치(LBP)의 MODE SETUP 및 커뮤니케이션 관리, 대용량 저장치(JUKE-BOX)의 테이플 구성 및 입고, 출고, INDEX 관리가 있다. ⑦ 도움말 서비스

3) 서비스의 주요기능에는 래스터편집기능, OVERVIEW 조회기능, 사용자 인터페이스, 대화식 검색 및 조회, DOCUMENT 선택, 드로잉 수정 기능, 대형도면 지원 기능, 문자 생성과 수정 및 편집기능, 프린트지원 기능, VIEWING COMMAND 기능이 있다.

(3) 팩스 서버

1) 시스템 -팩스 서버 : 공중통신망을 통한 팩스 데이터의 송. 수신작업.

2) 각 서비스별 특징에는 ① 送信서비스는 REDIALING, 同時通報, AUTO DIALING, 예약 송신 ② 수신서비스는 수신된 팩스 데이터는 하드 디스크에 수신 요일, 시간등의 정보와 함께 저장하고 서류 SPOOL기능이 있다. ③ 등록서비스는 신규등록, 추가등록, 서류함등록, 서류등록 등이 있다. ④ 이용자 관리서비스는 이용자별 팩스 자료의 이용 및 등급 분류에 따라 이용자 권한을 통제 ⑤ 도움말 서비스

3) 서비스의 주요기능은 수신이 용이 하고 고 화질, 檢索 및 인쇄가 가능하고 보안성이 용이하고 정보의 공유성 특징이 있다.

(4) 도서관리 서비스

1) 각 서비스별 특징에는 ① 檢索서비스는 키워드 검출, 온라인(ON-LINE) 목록검색, 용어사전 검색서비스가 있다. ② 貸出서비스는 대출관리, 대출안내, 일반관리서비스가 있다. ③ 목록서비스는 목록서비스, 목록변환 등이 있다. ④ 입수서비스는 입수관리, 주문관리, 입수속보, 일반관리 등이 있다. ⑤ 도움말서비스

2) 서비스의 주요기능은 정리업무와 수서업무, 검색업무, 열람업무, 참고봉사업무, 이용자PART 업무로는 주문 및 주문조회와 열람조회 및 대출예약의 특징이 있다.

3.2 TC(TELECOMMUNICATION)부문

3.2.1 會議支援시스템

시청각지원시스템이라고도하며, 효율적 공간사용(회의, 교육)을 위해 보고, 듣는 등 각종 설비를 통하여 효과적으로 제공함으로써 업무적 효율을 극대화 함.

- (1) Data Viewer : Text & 그래프 자료를 Video, 시그널 전환
- (2) Beam Projector : 영상화면 확대 투사.
- (3) PC Interface : PC와 Projector간 Interface.
- (4) Wide Screen : Beam Projector용 전동 스크린.

3.2.2 TV會議

현재 위치에서 상대방을 TV를 보면서 회의를 진행함으로써 회의 효율을 극대화하는 쌍방향 영상통신시스템.

3.2.3 VRS(Video Response System, 畫像應答시스템)

각종 영상, 정지화면, 음성등을 분류하여 저장하고 요청에 의해 화면과 음성을 동시에 제공받는 쌍방향 영상통신시스템.

有線網을 통해 서비스되는 점에서 CATV, 비디오텍스와 유사하나 가입자가 단말을 통해 자유롭게 원하는 시간에 액세스할 수 있는 점에서 CATV와 다르며 TV와 같이 動畫像을 전송받을수 있어서 비디오텍스의 도형화된 서비스와는 보다 향상된 기능을 발휘한다.

3.2.4 CATV

다른영상매체(TV회의, VRS등)를 위한 망(Network)을 제공하고, 사내방송(어학방송, 조회방송), 공영 및 위성방송 재송신 등을 구역별로 전송 및 관리하는 매체.

Anna Booth : 음성 더빙을 위한 전용 Ment실.

3.2.5 FAX사서함시스템

대용량 메모리를 이용하여 DPBX에 접속되는 FAX, PC의 텍스트 이미지 데이터를 저장, 처리, 편집하고 메시지를 외부로 송·수신하는 문서처리 시스템으로서 문서축적전환, 文書變換電送機能, 시

간정지 전송기능, 친전기능, 전자 게시판 기능, 동보기능, OMCR기능, 사서함기능, 전송실패 확인기능, 기타관리기능이 있다.

(1) 文書蓄積 電送機能

발신 FAX, PC로부터 문서를 수신하여 축적, 전송함으로 수신자의 단말상태에 관계없이 DCP로만 전송하면 수신자에게 자동으로 전송.

(2) 文書變換 電送機能

퍼스컴에서 작성한 문장과 DATABASE등의 문자정보를 DCP에서 FAX단말 또는 PC로 출력한다.

(3) 時間停止 電送機能

원하는 시각에 문서를 전송하는 기능으로 국외로 문서를 보낼 경우 시차를 극복할 수 있을 뿐 아니라 주간에 비해 통화료가 적게 드는 야간 시간대로 지정 전송함에 따라 통신비를 절감할 수 있다.

(4) 친전機能

보안이 필요한 중요 문서전송시 암호를 입력하여 야만 수신이 가능한 친전기능으로 철저한 보안 유지를 할 수 있다.

(5) 電子揭示板 機能

각종안내, 정보 등을 DCP에 등록시켜 이용자의 필요에 따라 FAX또는 PC단말에서 수신 할 수 있다.

(6) 同報機能

지사, 지점, 영업소 드에 한번의 조작으로 동시에 전송할 수 있습니다. 수신자단말이 사용중일 때는 자동 재전송하여 주므로 시간을 절약할 수 있다.

1) 개별동보 : 매 사용시마다 수신처를 지정하여 동시에 동보

2) 그룹동보 : 임시 지정한 그룹단위로 동시동보  
가입자당 최대25개 그룹지정 가능

각 그룹당 100개 동보처 지정, 일괄송신 기능

(7) OMCR機能

발신원, 서비스지정, 상대방 전화번호, 문자 등을 OMCR SHEET에 적어 송신기능 하므로 귀찮은 송신 데이터 입력조작을 간편히 할 수 있어 대폭적인 사무 효율화를 이루어 준다.

(8) 사서함기능

개인 또는 일부부서 단위별로 사서함을 배정하여 우체국의 사서함과 같이 운영함으로서 수신자의 통화여부나 단말상태에 관계없이 자유로운 전문 송, 수신 및 관리가 용이하며 1000개 이상의 사서함 운용으로 일반 FAX 동보장치를 16대 이상 동시 운

용하는 효과가 있다.

(9) 기타 관리기능

각종 통계/과금 자료출력 기능, 장애검출 및 정보기능, 원격유지 보수기능

3.2.6 교환기(DPBX : Digital Private Branch Exchange)

단위지역내에서 음성계 및 비음성계 신호의 높은 통신처리 능력을 갖는 전자식 디지털 사설 교환기.

(1) 국선전화 : Joining Telephone 전화국으로부터 배선된 전화(=가입전화)

(2) 국선중계교환대 : 전화국의 가입회선에서 오는 착신을 내선에 접속 중계하는 기기·중계형식은 자동교환기방식, 접속소의 유무, 1대에 대한 착석수 등에 따라 분류함.

(3) ISDN(Integrated Service Digital Network) : 종합정보통신망

1) ISDN서비스(음성게서서비스)의 종류에는 전화사서함, 오디오텍스, 선박전화, 공중전화, 공항전화, 전화번호안내, 생활정보안내, 기타 이동통신 등이 있다.

2) ISDN서비스(비음성게서서비스)의 종류에는 전화사서함, 원격검침 및 조정, 원격 정보 및 감시 텔리텍스, 혼합형 터미널, 고속팩스, 비디오텍스, 필화전화, 화상전화, 화상회의, VAN, CATV 등이 있다.

3) ISDN 附加서비스의 종류에는 서비스교체, 호 전환, 역과금, 발신가입자 표시, 착신과금, 신호 통화, 패쇄사용자그룹, 사람번호부여 등이 있다.

4) 통신처리서비스의 종류에는 텔렉스-텔리텍스 변환, 단말기간 모드변환, PC통신, 프로토콜 변화, 전자우편, 다양한 蓄積電送 서비스 등이 있다.

5) 음성게서서비스

STATION간 전화교환

전화통제 및 통제

-DPBX에서 內線등급에 따른 내부, 외부의 통화통제

\* 내부 : 수신 TARGET 구분

\* 외부 : 전용선통화는 전가입자에게 OPEN 하고 DDI, ISD에 대해서는 지역별, 국가별 발신통제

-DPBX에서 통화종류별 상세 사용내역을 수

집하여 통계 분석(음성, 데이터, 영상포함)

6) 통신비용 통합관리

3.2.7 VMS/ ARS(Voice Mail System/ Automatic Route Selection)

(1) 종합음성정보시스템

- 1) VMS 음성사서함 기능,
- 2) ARS 음성자동안내 기능.

(2) 음성 정보 저장

- 1) 부재시 안내방송,
- 2) 부재시 전원 내용의 저장,
- 3) 각종 SERVER 정보의 저장(공지사항, 행사일정, 개인업무일정, TIME CALLING)

(3) 저장음성의 ACCESS

- 1) 외부 가입자에게 SERVICE,
- 2) 각종 SERVICE 정보의 임의 ACCESS,
- 3) BROADCASTING /NARROW CASTING,
- 4) 오조작 통보 및 오류시 강제 차단

(4) 저장 음성의 RANDOM ACCESS

MEMORY에 저장된 음성정보를 원하는 시간에 또는 상대방의 필요시 ACCESS

(5) 음성합성

사용자가 요구하는 정보를 HOST DB에서 제공받아 DATA를 음성으로 변환시키는 기능

3.2.8 PAGING

구내에서 DPBX에 접속되어 DPBX 가입자가 이동중인 특정인을 무선으로 호출하는 장치.

(1) 구내 PAGER 호출(PAGER를 가지고 있는 특정인을 호출 및 각종 메시지 정보 전달)

- 1) 개인호출,
- 2) 그룹호출,
- 3) 호출번호 변경

(2) 구내 특정지역 제어

구내 페이지 시스템에 연동하여 제어 신호를 무선으로 송출 DATA를 받은 CONTROLLER에 의해 각종 장비 제어, 수신기 CONTROLLER로 원격 제어

(3) 특정지역 감시 호출

야간 및 보안을 요하는 곳에 각종 SENSOR를 설치 감지되었을 때 DATA를 무선송출 담당자에게 호출신호를 자동 송출하여 이상 발생시 해당 담당

자 자동호출 즉시 조치, 특정지역 센서 감지로 해당 담당자 긴급호출 출동.

4. IB등급 결정

표 4. TC분야 등급

	0 등급	1 등급	2 등급	3 등급	4 등급
교환기		**	**	**	**
Paging				**	**
VMS / ARS			**	**	**
FAX사서함				**	**
CATV		**	**	**	**
TV회의				**	**
회의지원				**	**
위성통신					**

표 5. OA분야 등급

	0 등급	1 등급	2 등급	3 등급	4 등급
LAN				**	**
광화일				**	**
VIDEOTEX				**	**

5. 건물의 인텔리전트화 평가를 위한 프로그램 개발

건축계획 초기단계에서 인텔리전트빌딩의 BA, OA, TC시스템을 통합하여 초기투자비용을 산정할 수 있다면 건축주의 의사결정에 도움을 주어서 IB의 목적에 부합되는 효율적이고 경제적인 IB시스템을 구축할 수 있을 것이다.

OA, TC 사용에 따른 건물 인텔리전트화 평가 프로그램을 위해서는 먼저 각각의 건물 등급산정과 이에 따른 시스템별 장비 및 단가 그리고 그에 따른 부수장비의 비용, 施設費 등이 포함된다.

그러나 OA와 TC부문의 비용은 각각의 장비가 세분화되고 또, 한편으로는 구성부품이 공통으로 들어가는 것도 있어 각각의 비용산출을 단시간에 예측한다는 것은 쉽지않다고 생각된다.

또한, BA와 관련하여 각각의 등급으로 구분화된 전산화작업을 수행하기 위해서는 우선 OA, TC의

**표 6. OA,TC 예산 산출 프로그램 작성 단계**

1 단계	2 단계	3 단계	4 단계
OA,TC의 전반적인 시스템에 있어서 등급산정	각각의 등급에 따른 시스템별 장비와 사용용도 설명(전체적 가격결정)	2단계에서 나타나는 시스템별 장비를 선택할 수 있게 선택기능을 두어서 결정	3단계의 선택기능에 맞추어 각각의 단가를 결정(선택기능에 따른 비용상승을 구함)

그에 따른 가격과 필수요소와 부가요소로 나누어 프로그램 등급산정에 첨가하는 것이 바람직하다고 본다.

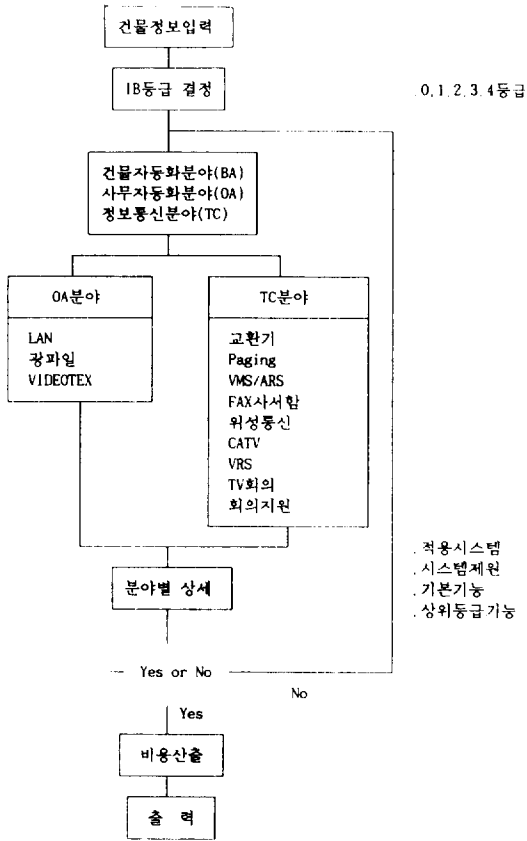
OA,TC는 BA와는 달리 각각의 구성부품이 등급에 따라 구분하기 어렵고 또한 구분되어도 건축주의 요구에 따른 선택적 사항이 많아 가변적으로 될 수 있으므로 명확히 구분내리기에는 적합하지 않다고 본다.

또한, 시스템 자체의 기기와 그 기기의 구성품들 전체에 대하여 각기 단가를 기준한다는 것은 너무 광범위하고 복잡하므로 이에 대하여 각각의 시스템과 그 구성장비에 대하여 국한시키는 것이 바람직하다고 생각된다.

이와같은 건물의 인텔리전트화 평가를 위한 프로그램의 개발은 각각의 시스템구성에 따른 등급산정 및 장비의 가격을 기초로 인텔리전트빌딩(IB) 등급산정에 따른 OA,TC기기의 소요예산액을 예측 및 결정하는데 보다 넓은 의미가 있다고 생각된다.

**참 고 문 헌**

- [ 1 ] 김광우, 김희서, “빌딩 인텔리전트화의 경향”, 대한건축학회지, 제35권 제4호 1991. 7
- [ 2 ] 지철근, “전기설비기술”, 문운당, 1992
- [ 3 ] “인텔리전트빌딩”, 신한종합연구소, 1987
- [ 4 ] “인텔리전트빌딩 기술개발연구 보고서(제2차년도)”, 삼우종합건축사사무소, 1992
- [ 5 ] “인텔리전트빌딩 기술개발연구 보고서(제3차년도)”, 삼우종합건축사사무소, 1993
- [ 6 ] “インテリジエントビルの計劃とデイテール”, 章國社, 1988
- [ 7 ] “INTELLIGENT BUILDING SYSTEM”, 한국능률협회 컨설팅, 1990
- [ 8 ] “CATV 기술현황과 응용”, 산업연구원 산업기술정보센터 제37호, 1990.
- [ 9 ] “インテリジエントビルの計劃”, KAGIMA 出版, 1988
- [ 10 ] “인텔리전트빌딩의 건물자동화계획 방안에 관한 연구”, 금성 하니웰,
- [ 11 ] “NEW OFFICE의 정보 NET-WORK와 배선시스템”, NATIONAL 松下電工株式會社, 1990



**그림 5. 프로그램 작성 FLOW CHART**

등급과 세부적인 사항이 완결되고난후 BA와 관련하여 등급 산정의 수경과 시스템별 장비의 이동이 필요시에는 기준을 설정하고 그에 맞추어 이동하고자 한다.

따라서 OA,TC,BA가 독단이 아닌 聯繫시스템을 구성하여 IB에 적합한 전산 프로그램이 되어야 할 것이다.

그러기에 우선 OA,TC의 가격산정에서는 먼저 시스템별 가격산정후 각각의 구성부품을 찾아보고,



- [12] “梅田센터빌딩의 전기설비”, 竹中工務店, 1990. 11
- [13] UNGERMANN-BASS, “ACCESS / ONE SUPERVISOR MODULE”
- [14] “BE 建築設備”, 建築設備綜合協會, 1988. 8
- [15] “BE 建築設備”, 建築設備綜合協會, 1988. 12
- [16] “NEW OFFICE의 옥내배선공사 MANUAL”, 오무출판사, 1990
- [17] “INFOREX”, 삼성전자(주), 1992.6



**김희서(金會瑞)**

1953년 7월 27일생. 1979년 2월 한양대 공대 건축공학과 졸업. 1982년 日本 京都대 건축공학과 졸업(석사). 1986년 동 대학원 졸업(공학박). 1987년 美國 UC Berkeley Lawrencl Berlceley 연구소 Window and Daylighting Group 연구원. 현재 서울시 건축심의위원 및 단국대 건축공학과 부교수(조명, 전기설비학회 편수위원).