

# 초고속통신망구축에 대비한 구내배선시스템

김 지 표, 정 중 식

(한국통신 선로기술연구소)

## □ 차 례 □

I. 서 론

II. 구내통신선로

III. 구내배선시스템

IV. 구내배선시스템의 발전방향

V. 결 론

### I. 서 론

대부분의 언론 매체들은 오는 21세기의 모습을 그리면서 다가올 정보통신 혁명의 결과를 예로 들고 있다. 일반 국민들은 집에 앉아서 은행, 동사무소에 관련된 업무를 볼 수 있으며, 병원에 가는 대신에 데이터 또는 영상통신을 통해 전문의사의 진단과 처방을 받을 수 있게 된다. 직장인은 출퇴근 하는 대신에 집에서 업무의 상당 양을 처리하며 필요 시에는 멀티미디어 단말기를 통한 화상회의로서 업무협의를 한다. 또한 학생은 집에서 다양한 형태의 최고 수준의 교육을 받게 된다. 이 모든 일들이 가상이 아닌 현실로서 머지않아 우리 앞에 펼쳐질 것이다. 그러나 이러한 청사진을 실현시키기 위해서는 몇 가지 기본적인 전제 조건이 있는데 그 중의 하나가 거대한 양의 정보를 처리할 수 있는 정보고속도로망의 구축과 전송기술의 확보이다.

우리도 이에 대비한 국가기반구조 확충을 위해 단군 이래 최대의 역사로 일컫는 초고속정보통신망 구축사업을 수립하였다. 이것은 미국의 정보슈퍼하이웨이로 알려진 NII(National Information Infrastructure) 구축전략 및 일본의 신사회자본정비전략과 비견되는 것으로 미래정보사회의 주도권 경쟁에서 미국과 일본에 이어 제 2의 선두 그룹으로 부상한다는 전략이다. 정부의 초고속정보통신망 구축계획은 3단계로 이

루졌는데 이중의 상당 부분이 전송로 구축에 관한 내용이다.

정보통신의 일반적인 구성을 살펴보면 정보를 주고 받는 쪽인 단말부분과 그 양쪽을 연결시켜주는 통신선로가 있으며, 정보가 제대로 목적지에 도착할 수 있게끔 해주는 교환기능이 있다. 성공적인 초고속정보통신망 구축을 위해서는 이러한 통신의 각 부분에 대한 집중적인 투자가 필요하며, 따라서 현재 통신선로의 광케이블화, 초고속교환기(ATM)의 개발 등이 추진 중에 있다. 초고속통신망 구축이 완성되는 2015년에는 대형 빌딩은 물론 일반 주택까지 광케이블이 연결 되어 이른바 정보의 고속도로가 실현될 것이다. 그러나 진정한 의미의 초고속통신망의 완성은 필요한 정보가 목적지까지 지체 없이 도달함을 의미하며, 이를 위해서는 현재 어느 통신사업자의 영역에도 속하지 않고 일반 이용자의 고유영역으로 남아 있는, 통신의 구성요소중 단말부분에 속하는, 구내통신시설에 대한 현대화 작업이 시급하다. 현재의 음성급의 구내통신설비가 가입자선로의 광케이블화나 ATM교환기의 개발과 같은 수준으로 개선되지 않는다면 정보의 고속도로는 병목 현상을 맞이하게 될 것이며 선로나 교환기에 대한 엄청난 투자는 그 빛을 잃을 것이다.

본 고에서는 현재 사용자의 손에 방치되어 있는 구내통신선로의 의미와 중요성 및 물리적 구성요소를 살펴보고, 국내현황에 대한 소개와 함께 초고속통신

망구축과 병행하여 이루어져야 할 구내통신설비의 핵심요소인 구내배선시스템의 발전 방향에 대하여 논하고자 한다.

### II. 구내통신선로

한 국가에서 기반구조(Infrastructure)라 하면 그 나라의 산업, 경제 활동이 원활히 돌아갈 수 있도록 도와주는 기반시설을 의미한다. 도로, 전기, 통신 등이 그 예에 속하며, 초고속통신망의 구축도 국가기반구조 확충의 일환으로 추진되고 있다. 그러면 정보의 교류를 원활하게 도와주는 통신의 기반구조를 생각해 볼 때, 여러가지 예가 있겠지만 그 중의 하나로 구내통신선로를 들 수 있다. 통신은 End-to-End로 이루어지며, 정보 전달이 시작 되고 끝나는 점은 무선인 경우를 제외 하고는 건물내에서 이루어진다. 따라서 건물내의 통신시설은 정보가 들어 오고 나가는 관문이 되며 통신서비스의 품질을 좌우하게 된다. 특히 전자산업의 발달로 통신서비스가 대용량, 고속화 되고, 종류가 다양화됨에 따라 초고속교환기와 광케이블을 통해 전달된 정보가 온전하게 사용자에게 전달되어야 한다는 점에서 건물내의 통신선로설비는 중요성을 더하고 있다.

건물은 의·식·주의 주에 해당하는 인간생활의 가장 기본이 되는 요소 중의 하나이다. 오늘날 주는 단순히 자고, 비·바람을 피하는 수동적인 역할에서 벗어나 일과 휴식을 함께 제공하는 공간으로 변모하였으며, 따라서 건물의 기능 및 역할에 대한 기대는 점점 커지고 있다. 그 요구에 부응하기 위하여 최근에는 인텔리전트빌딩(IB)의 개념이 출현하였다. 현재 IB에 대해서 많은 개념이 제시되고 있지만 일반적으로 사무자동화(OA: Office Automation), 건물자동화(BA: Building Automation) 및 정보통신(TC: Telecommunication)의 세가지 기능을 가지며 사무실내의 환경을 쾌적하고 활동하기 편리하게 만들어 효율적인 업무 수행 및 빌딩관리가 IB의 주요 목표라는 것에 공통된 의견 접근을 보이고 있다. 이와 같이 통신은 이제 건물의 중요한 기능 중의 하나로서 자리를 잡아가고 있으며 그 중요성은 사회가 요구하는 통신서비스의 종류가 다양해짐에 따라서 더욱 더 강조될 전망이다.

그동안 건물내의 통신설비는 조명, 냉·난방 등의 전기시설과 비교할때 그 중요성에 비하여 적정 수준의 투자가 되지 않았다. 그 이유 중의 하나는 통신이 외부와의 음성을 통한 단순한 의사 전달의 수단으로

만 간주 되어 왔기 때문이다. 그러나 오늘날 같은 현대사회에서는 인간이 하루시간의 80% 이상을 건물내에서 보내고 있으며, 정보전달 및 교환의 75%가 건물내에서 이루어지고 있어 건물내의 정보통신시설에 대한 투자는 더이상 최소한의 항목이 아니다.

구내통신설비의 구성요소로는 PABX, 배선반, 케이블 및 여러가지 접속장비 등이 있으며, 핵심은 이 모든 설비를 연결시켜 주는 역할을 하는 배선시스템(Cabling system)이다.

### III. 구내배선시스템

구내 배선이란 건물내에서 각종 정보의 교환 및 통신서비스를 이용하기 위하여 구내기기(전화회 포함 각종 데이터 통신장비)의 공중통신망과의 연결, 호스트컴퓨터, PABX 등을 포함하는 기기 상호간의 연결을 위한 배선을 말한다. 이전에는 건물 건축시에 한번의 시공으로 배선은 그 역할을 다 하였으나 오늘날에는 한 건물내에서 부서의 기능 변화에 따른 잦은 자리 이동과 다양한 정보기기 및 어플리케이션의 공급으로 배선방식에 대한 요구가 다양해지고 있다. 이에 대한 해결책으로서 통신기기의 의존도가 낮으며, 다양한 형태의 서비스를 수용하고 기기 및 시스템의 변경과 확장을 용이하게 하는 배선시스템이 제시되고 있다.

건물내의 배선에 있어서 종래 방식으로는 음성과 데이터 통신 서비스를 제공하기 위하여 각각 다른 종류의 배선망과 콘넥터들이 필요하다. 사용되는 케이블의 종류에 따라 접속장치들(플러그, 콘넥터, 배선반, 잭 등)이 다양하고 상호 호환성이 없기 때문에 사무실 및 장비의 이전과 변경이나 신규 서비스의 수용에 따라 새로운 케이블과 접속장치들을 다시 설치하여야 하고, 이에 따른 많은 시간과 추가 경비의 발생, 케이블의 재설치 공사에 따른 건물손상을 피할 수가 없다. 이러한 문제점들을 해결하기 위하여 배선을 단순히 케이블로 단말기기를 연결하는 개념이 아니라 하나의 건물내에 시스템구성이라는 관점에서 배선의 새로운 방식인 통합배선시스템의 개념이 고안되었다. 통합배선시스템이라 함은 사무실내에 음성, 데이터 등 이용자가 원하는 각종 서비스를 앞에서 언급한 다양한 환경하에서 손쉽게 신속하게 제공하기 위하여 배선의 대상이 되는 건물, 전화 및 데이터 통신장비를 체계적으로 분석하여 각 단계별로 최적의 배선시스템 공급을 목표로 하는 배선 기술이라 말할 수 있

다. 이러한 통합배선시스템에서의 요구되는 사항은 <표 1> 같이 요약할 수 있다.

표 1. 통합배선시스템의 개념

<input type="checkbox"/> Multiservice Support	음성, 데이터, 영상 등을 포함하는 다양한 통신서비스 지원
<input type="checkbox"/> Multivender Support	LAN을 포함한 각종 통신장비의 지원
<input type="checkbox"/> Flexibility	자유로운 통신단말기의 이동 및 사무실 구조의 변경
<input type="checkbox"/> Security	완벽한 건물내 시설의 통제 및 보안유지
<input type="checkbox"/> Harmony with the Office Environment	노출된 배선이 없는 안락한 사무환경 구현

3.1 배선시스템의 표준화 동향

배선시스템은 케이블, 어댑터 및 콘넥터, 단자함 등의 보조장비로 구성되며, 빌딩이나 캠퍼스내의 통신 장비들을 이러한 구성물로 일관성 있게 유기적인 형태로 연결하고 있는 구성물의 집합체이다. 국내의 경

우 그동안 전화선위주의 서비스공급에만 치중하다보니 체계적인 구내배선시스템의 구성에 대한 기술개발이 전무한 상태이며, 그 결과로 구내배선에 대한 유지보수의 문제점이 발생하고 있으며, 실제로 전화고장의 대부분이 구내에서 일어나고 있다. 또한 구내선로설비에 관한 표준설계도가 있으나 전화망에 한정되어 있고 고속데이터 서비스, 영상서비스 등 다양한 서비스를 수용할 경우는 고려하지 않아 현실에 부합되지 못하고 있으며, 유지보수 및 대책시설의 현대화 측면에서도 구내배선시스템에 관한 표준화는 시급한 실정이다. 배선시스템에 관한 대표적인 표준은 1991년 7월에 발표된 미국의 EIA/TIA(Electronic Industries Association/Telecommunications Industry Association) -568 규정이 있으며, 이를 대부분 수용한 국제표준화기구인 ISO에서 IS 11801이 제정되어 곧 발표가 될 예정이다.

(가) 미국의 경우

EIA/TIA-568에서 규정하는 표준안의 범위는 상업용 빌딩에 대하여 인입계에서 부터 근무영역의 Outlet /Connector 까지 통신 배선시스템의 최소요구사항을

표 2. EIA/TIA 표준화 내용

구 분	내 용	발표년도
EIA/TIA-568-A	"Commercial Building Telecommunications Cabling Standard" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 건물내와 캠퍼스환경하의 건물간 배선규정</li> <li>• 배선망 형태, 거리, 케이블, 커넥터모양과 성능, PIN 할당 등 규정</li> <li>• 10년이상 유효하도록 규정함</li> <li>• 주로 사무실 위주의 복합건물에 적용</li> </ul>	1994
EIA/TIA-569-A	"Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 건물내와 캠퍼스환경하의 건물간 배관, 덕트 설비, 규격, 시공방법 등 규정</li> <li>• 주로 사무실 위주의 복합건물에 적용</li> </ul>	1994
EIA/TIA-570	"Residential and Light Commercial Telecommunications Cabling Standard" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 주거용 건물에 관한 배선규정</li> </ul>	1991
EIA/TIA-606	"Administration Standard for the Telecommunications Infrastructure of Commercial Buildings" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 케이블을 포함한 구내통신시설의 체계적인 관리에 관한 규정</li> </ul>	1993
EIA/TIA-607	"Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications in Commercial Buildings" <ul style="list-style-type: none"> <li>• 케이블의 접지 및 분당에 관한 규정</li> </ul>	1994

명시하고 있다. 그 주요골격은 다양한 서비스 수용을 고려한 케이블의 선정, 변경과 확장을 고려한 배선방식, Multivendor환경을 지원하는 배선기자재에 대한 내용이다. <표 2>는 EIA/TIA의 국내배선에 관련된 표준화 내용을 보여준다.

(나) 호주의 경우

1990년에 AUSTEL(Australian Telecommunications Authority) Technical Standard에서 국내배선의 설비요

건과 배선기자재에 대한 기술적인 요건을 규정하여 발표한 바가 있고, 통합배선시스템에 관하여 상업용 빌딩을 위한 Australian Standard가 1992년에 발표되었다. (<표 3> 참조) 이 표준의 실질적인 핵심내용은 미국 EIA/TIA의 기술기준과 일치하고 있다.

3.2 배선시스템의 구성

건물내에 배선을 하기위해서는 우선 선이 지나가는 통로(Pathway)를 마련하여야 하며, 케이블에 정보

표 3. 호주의 표준화 규정

구분	내용	발표년도
AUSTEL TS 008-1993	Requirements for Authorized Cabling Products	1993(3rd Ed.)
AUSTEL TS 009-1993	Installation Requirements for Customer Cabling Wiring Rules	1993(3rd Ed.)
AS 3080-1992	Integrated Communications Cabling Systems for Commercial Premises	1992

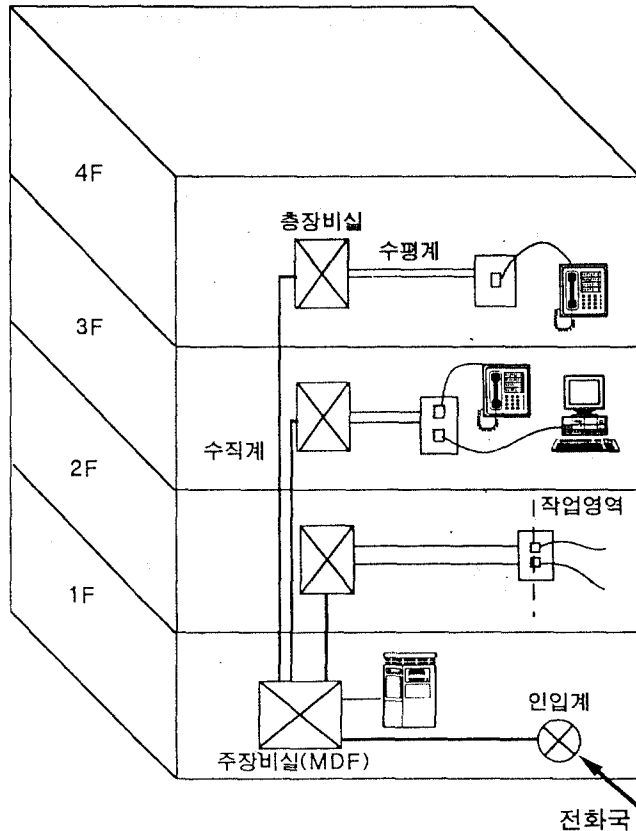


그림 1. 국내배선시스템의 구성도

를 실려 보내기 위한 전송 및 교환장비, 선의 연결을 위한 접속장비 등 각종 장비가 위치할 장소(Space)가 필요하다. 따라서 배선계획에는 배관 및 장비실에 대한 계획이 동반 되어야한다.

일반적으로 건물내의 배선은 (그림 1)과 같이 건물에 따른 배선의 특성을 고려하여 6가지의 부분으로 나누어 각 부분마다 배선형태, 배선기자재, 배선거리 등에 관한 규정을 두어 체계화 시키고 있다. 각 부분에 대한 설명은 다음과 같다.

• 간선계(Backbone/Riser) :

빌딩에 있어 케이블의 중추적인 공급원이 되며 가입자선로의 Feeder 케이블 역할을 하고있다. 다층 건물에서 간선계 케이블은 주장비실(Equipment Room)에서 각층까지 연결되어 있으며 층장비실(Telecommunication Closet)에서 종결된다.

• 수평계(Horizontal Wiring) :

각층에 있는 층장비실에서 사무실의 Outlet/Connector까지의 배선시스템을 말한다

• 종말배선계(Work Area Wiring) :

벽면이나 사무실 바닥에 위치한 Outlet으로부터 전화, 데이터 터미널 및 Workstation과 같은 장비들까지의 영역을 말하며, 장비를 사무실내에 설치된 각각의 Outlet으로 연결하는 Cord와 Connector로 구성되어 있다.

• 층장비실(Telecommunications Closet) :

각 층에 위치하고 있으며 간선계에서 올라온 케이블과 수평계로 가는 케이블을 연결해주는 중간배선반(IDF : Intermediate Distribution Frame)과 같은 접속장비와 광단국장치 같은 전송장비 등을 설치할 수 있

는 장소를 말하며,통신기기의 이동과 관리를 용이하게 할 수 있도록 구성된다.

• 주장비실(Equipment Room) :

교환시설, 주전산기 혹은 건물관리를 위한 장비를 위한 장소이며 건물 전체를 위한 장비를 수용하며, 장비의 종류 및 크기 면에서 각 층에 위치하는 층장비실과 구별된다.

• 인입계(Entrance Facility) :

인입시설은 옥외선로시설을 구내시설에 연결하기 위하여 필요한 케이블, 보호기, 접속함 등의 장비로 구성되며 통신사업자와 통신서비스 이용자 사이의 분계점이 된다. (그림 2)는 인입계와 장비실에 대한 설명을 해주고 있다.

3.3 배선시스템의 장비

전송매체인 케이블의 선택은 건물내 통신의 하부구조로서 배선시스템의 구성요소 중 가장 중요한 요소이다. 음성위주의 서비스를 위한 구내케이블에 대한 선택은 단순하며 거의 모든 건물이 같은 종류의 케이블을 사용하고 있다. 그러나 사용편리성, 설치용이성, 장래 확장성 및 호환성 등을 고려하고, 현재의 통신량, 현재와 미래 서비스 요구, 장기적인 애플리케이션 요구에 따른 비용요소 등이 중요한 요소로 강조됨에 따라 사용 목적에 적합한 케이블의 선택이 필요하게 되었다. 다양한 배선조건을 만족시키기 위하여 최근에 많이 사용하며 국제적으로도 표준화 되어 있는 건물내 통신케이블로는 UTP(Unshielded Twisted Pair), STP(Shielded Twisted Pair) 및 광케이블이 있

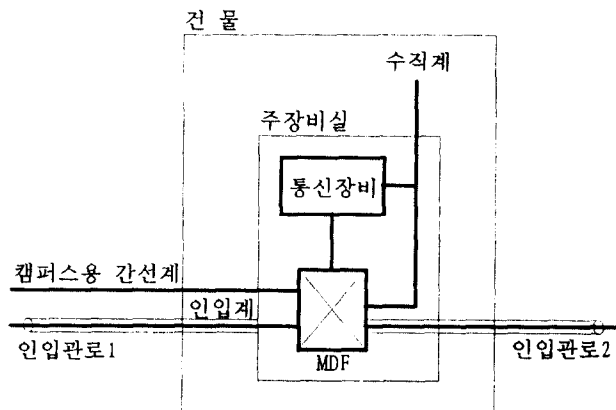


그림 2. 건물내의 인입계 및 주장비실

표 4. 배선시스템의 사용장비

종 류	요 약
전송매체 (Transmission Media)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Twist Pair, Coaxial Cable, Optical Fiber로 분류되어 정보전달용량은 케이블 종류별 주파수 대역폭에 좌위됨</li> <li>• 최근 UTP, STP, 광케이블, 인디가케트 케이블이 EIA/TIA표준으로 권고되고, 사용되고 있음</li> </ul>
배선접속기구	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 배선시스템의 신축성 부여</li> <li>• Cross Connect 분산된 여러 단말장치로부터 나오는 회선을 한곳에 모아 배선 연결을 하는 역할을 함</li> <li>• Interconnection Cross-connect와는 달리 Jump Wire나 Patch Cord를 사용하지 않음</li> </ul>
연결장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 각종 Connector, Plugs, Modular Jack 등</li> </ul>
정합장치 (Adapter)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 서로 다른 전송매체의 연결, 정합을 위한 것 (예 : Baluns, 25Pin Connector에서 8Pin Modular Jack 형태로의 변환 Adapter)</li> </ul>
전송전자장비 (Transmission Electronics)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 신호의 Repeat, 광전변환, A/D 변환, 다중화 등의 기능</li> <li>• Modem, Multiplexer 등</li> </ul>
전기보호장치	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Power Surge, 낙뢰 등으로 부터의 보호</li> <li>• 전압 Limiter, Current Interrupter 등</li> </ul>
지지기구 (Support Hardware)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 빌딩내 또는 빌딩사이에서 Wiring을 지지하는 보조장비</li> <li>• Backboard, Rack, Clamp, Holder, Bracket 등</li> </ul>

표 5. UTP케이블 비교표-데이터 전송의 경우

등 급	Category 3	Category 4	Category 5
항 목			
전송속도	16Mbps	20Mbps	100Mbps
LAN 어플리케이션	16Mbps 10Base T	20Mbps Token Ring	100Mbps ETHERNET 100Mbps TP-PMD
최대연결거리	90m	90m	90m
단 점	고속LAN 수용불가	고속LAN 수용불가	가격이 비쌈

다. 이 중에서 가장 널리 쓰이고 있는 UTP케이블의 경우 음성, 데이터 및 영상 등의 광대역 서비스를 100Mbps까지 무리없이 전송 가능하며, 앞으로 ATM 교환망에서 제공하는 155Mbps 정보를 수용하기 위하여 성능향상을 위한 연구가 진행 중에 있다. <표 4>는 구내배선시스템에서 일반적으로 쓰이는 장비를 보여 주고 있으며, <표 5>는 UTP케이블의 주요 특성을 표시하고 있다.

### 3.4 국내현황

전기통신설비의 기술기준에 관한 규칙 4조에 의하여 건물주와 기간통신업자인 한국통신과의 국내통신에 대한 영역은 "국선과 국내선의 분계점은 사업용전기통신설비의 국선접속설비와 이용자전기통신설비가 최초로 접속되는 점"으로 명확히 구분되어 있다. 이로 인하여 전화국은 건물내의 MDF까지의 케이블을 책임지며 그 밖의 건물내의 모든 국내통신에 관

한 장비의 설치 및 유지보수는 전적으로 이용자의 책임하에 있다. 따라서 통신에 대한 비전문가인 일반 이용자가 구내통신설비에 대한 관리 책임을 가지고 있어 설비의 유지보수 및 개선에 많은 문제점을 낳고 있다. 이러한 문제점은 일반 전화고장의 54%가 구내에 있다는 통계에서도 알 수 있듯이 통신업자인 한국통신의 통신서비스사업에 심각한 영향을 미치고 있는 실정이다. 일반적으로 국내의 구내통신 현황을 보면 이용자는 서비스가 발달됨에 따라서 통신서비스에 대한 요구는 매우 높으나 그 서비스를 가능하게 하는 매체인 통신설비에 대한 인식부족으로 인하여 시설에 대한 투자는 인색한 이중적인 면을 가지고 있다. 따라서 오늘날 발전해 나가는 통신서비스의 수준과 초고속통신망구축이라는 야심찬 국가적인 계획을 구내통신설비는 쫓아가지 못하고 오히려 기존 시설의 노후화로 뒷걸음 치고 있는 실정이다.

현재 국내의 통합배선시스템은 모두 외국업체에 의하여 제공되고 있다. AT&T사의 SYSTIMAX SCS (Structured Cabling System), AMP사의 NETCONNECT OWS(Open Wiring System), Northern Telecom사의 IBDN(Integrated Building Distribution Network) 등이 국내에서 활동하는 주요 외국업체들이 제공하는 통합배선시스템들이다. 기본적으로 이 통합배선시스템은 모두 EIA/TIA의 표준을 따르고 있으며, 그 구성품들은 업체마다 성능과 형태에 있어 조금씩 상이하기는 하지만 음성, 데이터, 영상 등 다양한 서비스를 포함하여 향후 제공될 신규서비스를 수용할 수 있는 통합배선 환경을 제공하고 있다.

#### IV. 배선시스템의 발전 방향

통신기술의 발달에 따라 통신서비스는 과거 음성 및 저속의 데이터 위주에서 CATV, 고속데이터 통신 서비스, TV화상회의 서비스, 영상정보검색 서비스 등 광대역 멀티미디어 서비스로 진화하고 있다. 서비스 진화와 함께 이용자측면에서는 이러한 서비스를 충분히 제공받을 수 있도록 미래지향적으로 배선시스템을 설계하고 급격한 통신환경의 변화에 경제적이고 유연성 있게 통신단말기 및 구내통신시설을 설치할 필요가 있다. 앞서 소개한 바와 같이 배선시스템을 크게 6가지 부분으로 나누어 본다면 설계할 때에 건물내의 배선환경과 함께 전송매체의 주파수 대역폭과 배선거리에 따른 전송손실치 등 전기적 특성을 고

려하여 그 각각의 구성요소들이 유기적으로 연결될 수 있도록 하고, 현재 또는 미래 제공서비스의 요구되는 전송속도와 전송품질 정도에 맞추어 배선설계할 필요가 있다. 또한 구내통신에 대한 이러한 설계는 건물설계와 동시에 고려되어 통신시설에 대한 공간 및 배관시설이 확보 되어야 한다. <표 6>는 현재 선진국에서 적용하고 있는 통합배선시스템에 대한 기본요건들을 설명해 주고있다.

표 6. 통합배선시스템의 기본요건

<input type="checkbox"/> Precabing	건물내의 설비와 조화를 이루고 유연성을 갖게 하기위해 선행배선 방법 채택
<input type="checkbox"/> Cabling Subsystem	설계와 관리를 용이하게 하기위해 건물을 기능별로 나누어 배선
<input type="checkbox"/> Star Cabling	MDF와 IDF를 중심으로한 성형배선방법 채택, 성형이나 버스형 논리배선방식은 IDF에서의 스위칭으로 구현가능
<input type="checkbox"/> Standard Outlet	호환성을 갖게 하기위해 국내의 기술기준에 적합한 인출구와 커넥트 사용

#### V. 결 론

본 고에서는 정보통신에서 구내통신의 역할을 살펴보고, 구내통신의 핵심이 되는 배선시스템의 개념 및 구성요소, 선진국의 표준화 동향 등을 살펴보았다. 지능형 빌딩의 출현 이후 현대 건물에 있어서 구내배선시스템에 관한 표준화가 각국에서 활발히 이루어 지고 있고 다양한 통신서비스를 수용하고 미래지향적인 유연한 구내배선을 이루기 위한 통합배선시스템을 제공하는 업체도 늘어나고 있다. 통합배선시스템에서는 손쉽게, 최소의 비용으로 확장. 이동 등에 유연하게 대처할 수 있는 배선방식과 궁극적으로는 Multi Vendor 환경의 지원, 다양한 애플리케이션의 수용, 배선시스템이 설치된 후에 관리업무의 단순화, 유지보수 비용의 감소, 국내외 표준화의 준수를 통한 호환성 확보 등이 고려되고 있다. 현재까지 국내에는 음성, 비음성에 통용할 수 있는 구내배선에 관한 표준화가 정비되어 있지 않은 실정으로 국제표준화 조직인 ISO규정에 따르면서 우리실정에 맞는 구내배선 시스템에 대한 표준안 제정이 시급한 실정이다.

참 고 문 헌

1. Takao, Kashiwamura, Hisao Koga, and Yasuji Murakami, "Telecommunications Aspects of Intelligent Buildings," IEEE Communication Magazine, Vol. 29, No. 4, April 1991
2. Fed J. McClimans, Communications Wiring and Interconnection, McGraw-Hill, 1992

3. Mark W. McElroy, The Corporate Cabling Guide, Artech House, 1993
4. E. A. Reeves, Cable Management Systems, Black Scientific Publications, 1992
5. 정보통신부, 초고속정보통신기반구축 종합추진 계획, 1995
6. 한국통신, 초고속 전용통신망 구축계획(안), 1995



김 지 표



정 중 식

- 1983년 졸업 : 서울대학교 공과대학
- 1985년 졸업 : 서울대학교 공과대학원
- 1993년 졸업 : The University of Missouri-Columbia (산업공학 박사)
- 1986년~1988년 : 한국IBM System engineer
- 1993년 : 한국통신 선로기술연구소 선임연구원
- 1994년 : 한국통신 선로기술연구소 가입자배선연구팀 팀장

- 1987년 : 한국해양대학교 해사대학 항해학과 졸업
- 1993년 : 한국해양대학교 이공대학원 전자통신공학과(석사)
- 1993년~현재 : 한국통신 선로기술연구소 전임연구원