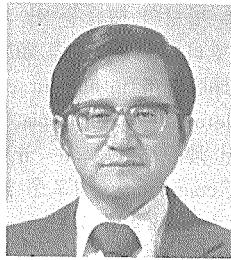


● 振興컬럼

인텔리젠트화의 시대



金 貞 欽
高麗大 教授/理博

自己꼬리를 깨물어 먹는 恐龍

神經傳達에는 時間이 걸린다. 動物이나 사람의 神經興奮의 傳達速度는 軸索의 굵기에 비례한다고 한다. 그래서 A纖維(直徑 1~22 μ , 有髓神經纖維)는 傳達速度가 5 m/秒~120m/秒, B纖維(直徑 3 μ ~1 μ)는 3 m/秒~15m/秒, C纖維(直徑 0.3 μ ~1.3 μ , 無髓神經纖維)는 0.6m/秒~2.3m/秒라 한다.

몸의 各部位나 傳達器官의 성격에 따라 神經纖維의 構造나 配置도 다르겠지만 動物의 神經傳達의 平均速度를 B纖維의 平均速度인 9 m/秒라 잡는다면 身長이 30m나 되는 恐龍의 경우에는 꼬리에서 머리까지 信號가 전달되는 데는 3.3秒나 걸린다. 그래서 어느날 미련한 恐龍은 눈앞에 멋진 먹이를 발견한다. 꿈틀거리는 것을 보니 살아있는 모양이다. 그래서 그 먹이(實은 自己自身の 꼬리)에 입을 갖다대고 혀로 훑아보니 먹음직스러웠다. 그래서 한 입에 깨물어 삼켜버린다. 1~2秒후 恐龍은 「아얏!」하고 비명을 지른다. 그제서야 꼬리가 잘렸구나, 아프구나!」하는 信號가 머리에 도달된다.

물론 만들어낸 말이지만 하다. 그러나 어쩌면 약 6,500萬年前에 돌연히 멸망해버린 恐龍의 참된 멸망원인이 될런지도 모른다. (恐龍滅亡原因은 아직도

未知) 그리고 이 이야기는 무엇인가 現代의 巨大都市의 모습과도 같아 보이지는 않는지? 都市가 너무도 巨大化하여, 구석구석에서 일어나고 있는 잘잘한 문제점 등은 그 문제가 풀아 터질 때까지는 中樞部에 傳達되지도 않는다. 그 결과 여러가지 문제가 생긴다.

情報化하는 都市들과 建物들

더구나 工業化 過程에 따라 都市에 人口가 밀집하고 建物이 틈새도 없이 林立하여 都市 全体가 超高密度化하는가 하면 그 한편으로는 都市의 郊外마저 都市化하여 大都市가 한 없이 膨脹해가는 메트로폴리탄(首都圈 또는 廣域化都市)化 되어 가면 情報通信의 流通은 큰 社會的 問題가 된다. 더구나 情報量은 數年마다 倍加하고 있는 형편이고 보면 한 都市나 한 나라의 神經纖維라고도 할 通信 시스템의 円滑化와 高速化는 時急을 要하는 문제가 된다.

그래서 1980年代에 들어서자 생겨난 것이 LAN, GAN, WAN, MAN 등등의 情報通信網 시스템이며, 이 通信網을 메꾸기 위해 인텔리젠트 빌딩(intelligent building), 인텔리젠트 시티(intelligent city), 인텔리젠트 머신(intelligent machine), 인텔리젠트 카피어(intelligent copier) 등등이 개발되고 있다. 쉽게 말해 이제 어느 企業체 또는 빌딩 또는 都市건 모두가 인텔리젠트화 즉 有識化·知能化·情報化에의 길을 걷기 시작한 것이다.

우리나라에서도 浦項製鐵이나 科學技術大學 등이 이미 LAN을 운영하고 있다. LAN이란 Local Area Network의 略字로서 近距離通信網이라 보통 번역되고 있지만 더 적절하게는 構內情報通信網이라 부르는 것이 이해하기도 쉽고 親近感이 난다.

쉽게 말해 大韓生命빌딩이나 東邦플라자 또는 金星社 쌍둥이 빌딩과 같은 巨大한 빌딩內의 各房 또는 浦鐵과 같은 넓은 構內施設 사이를 光케이블이나 同軸케이블과 같은 広帶域回線(줄 하나로 數千, 數萬回線分의 情報를 일시에 보낼 수 있는 回線)으로 連結해서 構內나 빌딩에서는 서로 電話나 高速 데이터 傳達(예컨대 컴퓨터의 데이터 通信이나 高速 팩시밀리 傳送) 또는 CATV·TV電話 등등의 映像傳送까지도 高速으로 送受信이 가능케한 綜合的 通信網이 LAN인 것이다. 물론 LAN에는 中心部에 大型컴퓨터와 交換機(PBX)가 있고, 各房이나 事務室에는 複寫機·個人컴퓨터·팩시밀리(facsimile)·워드프로세서(Word Processor) 또는 이들을 統合한 워크스테이션(Work Station) 등등의 端末機가 구비되어 있다.

인텔리전트 빌딩

이런 LAN 시스템을 구비한 외에 빌딩의 空調·照明·保守管理마저도 中央컴퓨터가 맡아서 管理統制케 한 새로운 스타일의 빌딩이 바로 인텔리전트 빌딩(intelligent building)이다. 빌딩 自体가 LAN 이라는 神經系, 컴퓨터라는 頭腦, 上水道·下水道, 電氣 등등의 循環시스템을 갖는 有識하고 知能이 있게 管理해준다고 해서 「情報化빌딩」 또는 「頭腦빌딩」이라고도 불린다.

이런 빌딩의 第1号는 1984年 1月에 完成된 美国 코네티컷州 하트포드市에 세워진 시티 플레이스(City Place)빌딩이었다. 이 인텔리전트빌딩의 概念은 곧 日本에서도 模倣하게 되어 日本에서는 이듬해인 1985年 2月에 東京市 日本橋에 三井新2号館이 인텔리전트 빌딩으로서 出生하게 되었다.

인텔리전트 빌딩은 어느 한 企業체가 單獨으로 使用키 위해 만드는 경우도 있지만 보통은 여러 中小企業 등으로 된 賃貸者들을 위해 建設에 앞서 所有者가 借家者(借業者, 借家屋者) 共用의 각종 機能을 미리 整備해두고 賃貸를 해주는 賃貸用 빌딩이 主流를 이루고 있다.

다시 말해 빌딩의 房을 賃貸하는 主로 中小企業 수준의 借家者가 단독으로 설치하기에는 너무도 施設費가 많이드는 映像情報通信網같은 것을 빌딩主가 共用으로 투자해 줄 뿐만 아니라, 電話回線도 電氣通信会社로부터 빌려와 빌딩 全体에서 共用으로 활용함으로써 通信費를 높이나 낮 정도로 節減시켜 준다거나 하는 소프트 서비스도 해줌으로써 賃貸料는 비싸지만, 각종 費用까지 합치면 전체적으로는 싼값이 되게 봉사도 해준다.

물론 이런 인텔리전트 빌딩은 冷暖房·照明 또는 電氣·水道·가스 등 公共設備의 提供이나 保守管理를 모두 中央컴퓨터가 管理해줌으로서 賃貸者의 각종 부담을 덜어주기도 한다.

이런 이유에서 인텔리전트 빌딩은 다음 3가지 條件중 최소한 어느 하나 이상을 구비한 빌딩으로서 定義된다. 그 條件이란

- (1) 빌딩 오토메이션…… 照明·冷暖房·保守管理의 自動化
- (2) 오피스 오토메이션…… 各種 OA(Office Automation)機器를 完備.
- (3) 完壁한 通信施設…… 通信回線, 光케이블, 디지털通信交換機, 衛星通信 등 텔레코뮤니케이션(Tele Communication)設備

우리 나라에서도 이런 뜻의 인텔리전트 빌딩은 이미 10個 가까이 竣工되어 있다. 다만 위의 3가지 條件을 모두 具備한 參된 頭腦빌딩은 좀더 時間이 지나야만 태어날 것 같다.

頭腦都市

한 企業체 構内 또는 한 빌딩 構内뿐만 아니라 都市全體의 主要 빌딩을 光케이블로 連接하여 都市全體를 情報·通信網으로 武装한 都市構想이 인텔리전트 시티(intelligent city)이다. 쉽게 말해 인텔리전트 빌딩의 概念을 한 都市 전체로 확장시킨 것이 인텔리전트 시티 즉 頭腦都市이다. 사람에 따라서는 頭腦都市(intelligent city)란 말 代身 텔리토피아(teletopia=tele+utopia, 텔리 커뮤니케이션網이 完비된 理想都市) 또는 뉴미디어 커뮤니티(new media community, 새로운 通信媒体가 完備된 교장)라 부르는 사람도 있다.

具體的으로는

- (1) 公園이나 下水道의 維持管理에 高度의 情報시스템을 導入
- (2) 인텔리전트 빌딩이나 高度情報센터(예컨대 텔리포트 즉 情報港口, teleport)의 具備
- (3) 高速道路網·共同溝·下水道管 등을 利用해서 光케이블網을 만들어 인텔리전트 빌딩間 및 情報센터 사이를 連結

등등을 통해 都市 전체를 高度情報化 社會에 적응할 수 있게 만들어 그 都市의 經濟 振興을 기하자는 것이 頭腦都市의 基本構想이었던 것이다.

이런 概念體系를 조금더 擴張해서 地方의 中小都市가 아니라 首都圈(metropolitan)이나 釜山과 같은 廣域都市圈둘레로 廣域의인 인텔리전트 시티를 만들자는 것이 MAN(Metropolitan Area Network) 즉, 首都圈 情報通信網 또는 WAN(Wide Area Network, 廣域情報通信網) 또는 GAN(Global Area Network)였던 것이다.

GAN은 궁극적으로는 메갈로폴리스(Megalopolis, 巨帶都市) 전체에 걸친 情報通信網 또는 地球全體의 主要都市를 連接하는 超廣域情報通信網까지도 포함하게 되리라 예상된다.

뉴욕·뉴저지 텔리포트 : 이미 가동중

이런 인텔리젠트 시티구상 또는 MAN에서 가장 중요한 구실을 하는 基盤構造는 바로 텔리포트 (Teleport)이다. 情報港口라 번역되는 이 말은 쉽게 말해 「電氣通信이라는 배」가 들어갔다 나왔다 할 수 있는 港口와도 같은 역할을 하는 것이란 뜻에서 붙인 이름이다.

즉 電波障礙가 적은 港灣地域에 넓은 땅을 선정하고 電波를 막기 위해 둘레를 高層建物과 나무숲으로 막고, 안쪽 뜰에 通信衛星과 交信이 가능한 巨大한 地上局을 만들자는 것이다.

이 텔리포트를 포함하는 주변에는 大量的 情報通信을 이용하는 오피스존 (office park)을 만드는 등등으로 地域開發을 活性化시키는것도 목적의 하나가 되어있다. 쉽게 말해 인텔리젠트 시티, 메트로폴리탄 에어리어 네트워크 (MAN)를 구현시키기 위해 中樞的 역할을 하는 것이 Teleport라는 것이다.

Teleport 第1号는 1981年 3월에 草案이 발표된 뉴욕·뉴저지 (New York-New Jersey) 텔리포트이다. 第1地區의 事業으로서 뉴욕市 南西쪽에 있는 스타텐 (statten)섬에 뉴욕市가 소유하는 15ha (4万 5,000坪)의 땅을 중심으로 外國貿易地區, 配送센터를 포함하는 40ha (12万坪) 속에 텔리포트를 만들 計劃이다. 그후 第2地區로서 40ha이 더 추가되고, 第3地區까지 합치면 그 크기는 140ha (42万坪)로 늘어난다. 이 안에 17基의 地球局을 마련하게 되어 있다.

事業總經費는 4億弗이고, 17基의 地上局 (第1地區에 集中)은 모두가 直径 20~30m의 拋物面鏡 電波안테나로 되어 있다. 第1地區안에 마련될 17基의 地球局 (地球局이란 直径 20m~30m의 電波안테나를 中心으로 하는 送受信裝置를 뜻함) 둘레에는 3층 높이에 電波遮斷을 겸한 빌딩 (3,000坪)을 세우고 情報多量 利用業에게 賃貸해 주기로 되어 있다. 물론 이 빌딩 자체는 LAN化 되어 있고 인텔리젠트 빌딩화 되어 있다.

또 텔리포트와 뉴욕市의 맨하탄地區사이에는 光케이블이 가설되어 뉴욕市로 하여금 世界의 情報中心地의 역할을 받게 하자는 것이다. 그리하여 이제 世界의 中心地는 世界第1의 港口인 뉴욕市에서 世界第1의 情報港口인 情報化都市 뉴욕으로 탈바꿈하게 되는 것이다.

한 때 바다를 支配하는 者가 世界를 支配했듯이 다가올 90年代 以后에는 情報를 制하는 者가 世界를 制하게 된다. 그 情報支配의 中樞役割을 하는 것이 텔리포트였던 것이다. 그리고 그 텔리포트 중 뉴욕·뉴저지 텔리포트는 이미 그 第1段階가 완성되어 昨年以來 활동을 개시하고 있다.

그리고 뉴욕에 이어 英國의 런던, 네덜란드의 암스텔담도 近間 텔리포트를 완성시킬 예정에 있고, 日本도 來年 完成目標로 大阪 텔리포트가 建設中에 있다. 또 이에 뒤이어 東京 텔리포트도 곧 着工豫定에 있다.

世界의 이런 추세에 발맞추어 우리도 과감히 서울 텔리포트 또는 仁川 텔리포트를 마련하여야만 한다. 情報後進國이 되지 않기 위해서는 말이다. 서울 텔리포트의 適地로서는 洪陵의 科學團地가 있다. 주변은 山林庁의 숲과 洪陵의 숲이 있어 電波障礙가 가장 적은 地域中의 하나이다. 더구나 大서울의 한복판에 있어 地理的으로는 이 以上 더 理想의인 곳이 없다.

우리가 다가올 미래의 情報化社會에서 世界의 先進國隊列에 끼어 頭角을 나타내려 한다면 위에서 言及한 각종 인텔리젠트화에 적극적으로 가세해야만 한다.

LAN·MAN·Teletopia 등등을 낸 外國나라의 專有物로만 생각치 말고, 우리 스스로도 所有하고 키워나가야만하는 重要한 것으로 認識할 必要가 있다. 물론 이들의 構築의 基盤은 電子産業임은 두말할 必要도 없다.

