



우리 나라의 通信政策

吳 明
通信部 次官(工博)

I. 序 論

1983年은 UN이 決議 宣布한 世界 通信의 해로써 通信問題가 전세계적으로 새로운 視角에서 검토 연구되고 있으며 各國 政府에서도 그 開發 戰略에 대하여 深層分析을 거듭하고 있습니다

通信의 役割과 機能은 一國의 經濟·社會發展에 있어 必須의 前提條件임은 물론이거니와 世界單一通信網(one world one network) 건설을 통한 國家間的 원활한 情報流通을 통하여 人類 全體의 福祉增進과 평화로운 地球村 建設에 크게 기여함을 강조하고 있습니다.

100年의 歷史를 지닌 우리 나라의 近代通信은 지난해 1982年 커다란 發展의 轉換點을 맞이하였습니다.

그것은 첫째, 5차 5개년 계획기간(1982~86年) 중의 政府 및 民間部門을 합한 總固定資本形成規模 72兆원 중 通信部門의 比重이 7.5%로 높게 策定되므로써, 72~79年의 平均 配分率 3%와 비교한다면 政府의 강한 通信開發 意志를 보이고 있습니다. 둘째, 通信 關聯組織의 改編이 있었는데, 國家 通信開發의 體系의 이며 能動的인 政策機能을 專擔할 政策專擔部署를 新設하였으며, 公衆電氣通信事業의 建設 및 運用業務는 國家 直營에서 國營企業體化하였습니다.

한편으로 情報化 社會의 새로운 通信 서어비스인 데이터 通信의 早期定着을 위하여 官民 合同으로 데이터 通信專擔會社를 설립하는등 通信關聯組織의 大改編을 단행한 것 등입니다.

이러한 過程에서 맞이하는 世界 通信의 해는 자못 그 意義가 큰 것으로서 앞으로 우리 나라의 通信基盤構造를 高度化하고 先進福祉社會 創造를 先導할 새로운 現代 通信網의 建設을 위한 通信政策, 특히 情報化社會 建設에 焦點을 맞추어 보고저합니다.

II. 情報形態의 變化傾向

오늘 날 우리는 情報의 폭발시대에 살고 있습니다. 全 世界的으로는 4억대에 이르는 電話機가 보급되어 衛星 通信網이나 海底 케이블로 연결되므로써 相互通信이 가능할 뿐만 아니라, 10억대에 이르는 라디오와 TV를 통하여 세계 隅 隅에서 일어나는 일들이 신속히 同時 보도되고 있습니다. 한편, 新聞·雜誌·書籍·商品 카다로그 등 印刷된 情報 또한 쏟아져나와 바야흐로 人類社會는 情報의 洪水時代에 와 있습니다.

情報 供給 手段의 側面에서 보면 이와같은 情報의 洪水속에서 중요한 變化가 進行되고 있음을 알 수 있습니다. 즉 非電氣通信系 情報源의 증가 추세는 주춤하는데 반하여 電氣通信에 의한 情報供給이 날로 증가 추세에 있습니다. 統計에 의하면 通話量은 전세계적으로 國內通話의 경우 매년 15%씩 증가하며, 國際通話는 25% 증가한다고 합니다. 더구나 非電氣通信系의 情報源도 점차로 電子化내지 電算化되어서 電子郵便·書籍·雜誌·新聞出版의 電算化 등이 豫告되거나, 進行되고 있으므로 非電氣通信系의 情報源도 電氣通信化되어가는 추세를 반영하고 있습니다.

이렇게 볼 때, 모든 情報源은 電子化되어 이들 情報가 個人에게 供給될 때에는 電氣通信網을 통해서 家庭과 工場이나 事務室로 傳達될 것입니다. 이것은 電氣通信網을 利用하는 것이 가장 迅速하고 便利하며 經濟의 이기 때문이며, 궁극적으로 모든 서어비스 形態는 電氣通信方式으로 統合될 것임을 보여 줄 것입니다.

모든 情報 서어비스가 電氣通信方式으로 모아지는 利點은 個個人的 情報入手 趣向의 變化도 무시할 수 없습니다.

人間이 情報를 入手할 時的 一般적인 傾向은 엔트로피가 높은 것보다 낮은 엔트로피의 情報를 원합니다. 예를들면 放送과 같이 포괄적인 형태의 정보 전달로는 情報欲望을 완전히 충족시켜 줄 수는 없을 것입니다.

왜냐하면 다른 사람에게 아무리 價値있는 情報라 하여도 個人 各者의 富金증을 해소할 수 없는 情報라면 (엔트로피가 높으면) 그 個人에게는 하등의 쓸모없는 情報가 되기 때문입니다.

情報入手의 또 한 가지 變化 現象은 聽覺에 의한 情報보다는 視覺에 의한 情報를 더 쉽게 받아 들이고 있는 현상입니다.

情報의 形態를 크게 나누어 音聲情報, 데이터 情報, 映像情報로 나누어 볼 때 映像정보는 通信路容量 즉, 채널 캐파시티에서 音聲정보의 1,000배에 달하고 있습니다.

개별적인 정보를 얻는 방식에서 볼 때는 音聲정보보다는 映像정보가 1000배의 위력을 발휘한다는 것이며, 이 때문에 大衆에게는 視覺정보가 훨씬 더 돋보이게 됨을 알 수 있습니다.

Ⅲ. 情報化社會와 綜合情報通信網

이에 따라 세 종류의 情報形態도 점차 統合化의 過程 특히 電氣通信方式으로 一元化하는 추세를 보이게 될 것입니다.

CCITT는 이와같은 서어비스의 統合化 추세에 대하여 종래의 아나로그 方式으로 된 모든 技術的 方式을 디지털로 統合할 수 있을 때 이를 ISDN(integrated service digital network)이라 정의하고 있습니다.

CCITT에서 규정한 ISDN網은 아직 구체적으로 實現된 예는 없으며 세계적으로 여러 가지 측면에서 검토가 진행되고 있습니다. 금년초 通信部에서는 이와 같은 概念을 綜合情報通信網이라 부르기로 하였습니다.

Ⅳ. 綜合情報通信網의 目標

綜合情報通信網이 어떻게 구성되어야 하는 가는 여러 가지 견해가 있을 수 있으나 텔레메트릭의 개념을 참고로 할 필요가 있습니다. 텔레메트릭란 텔레커뮤니케이션과 인퍼메트릭의 合成語이지만 單純한 通信情報學이라는 意味를 떠나서 모든 情報의 統合된 形態-나아가서 이들의 社會·經濟的 충격까지를 포괄하는 보통명사로 쓰이고 있습니다. 텔레메트릭 利用의 보편화야말로 情報化時代의 가장 상징적인 目標가 아닐 수 없습니다. 왜냐하면 第5共和國의 施政目標의 하나인 福祉國家 建設이나 正義社會 具現을 실천할 수 있는 구체적인 방법도 大衆의 情報均霑에서 찾아야 하기 때문입니다. 産業社會에서의 富의 偏在化는 相對的으로 階層間的 갈등을 露呈시켰으며 수단 방법을 가리지 않는 富의 축적 追求는 人間性 喪失이라는 結果를 빚은 것도 事實입니다. 따라서 情報化社會가 單純히 情報가

중요한 가치를 가지는 社會를 건설하는데 目標를 두는 것은 큰 意味가 없습니다.

情報化社會는 産業社會의 이러한 여러 모순을 극복하여 人間性이 回復되는 社會가 되어야 합니다. 만약 情報利用의 偏在化가 深化되는 社會라면, 그리고 一部 階層만이 情報를 獨占하는 社會라면 문제를 해결하는 것이 아니라 또 다른 문제를 야기시키는 격이 되어 情報社會化의 진정한 의미를 달성할 수 없습니다.

그렇다면 어떻게 하는 것이 가장 바람직할 것인가? 그리고 情報化社會에서의 通信部의 役割과 方向은 무엇인가? 勿論 情報化社會의 最大 目標는 情報利用의 大衆化에 두어야함은 明白합니다. 가령 電話가 사치품이나 장식품이 되는 社會에서, 또는 農水産物의 流通情報를 獨占해서 中間 利潤을 獨占하게 되는 등의 상태에서는 正義社會와 福祉國家를 建設할 수는 없는 것입니다.

모든 種類의 情報를 누구나가 便利하고 公平하게 접할 수 있을 때 機會는 均等하게 提供될 것이며 비로소 正義社會와 能動的 福祉社會도 이룩할 수 있는 始發點이 되는 것입니다.

V. 情報化社會와 通信部의 役割

이상 情報化社會의 基本 目標를 비추어 볼 때 通信部는 政府機關中에서 唯一하게 情報化社會 建設을 主導할 能力과 組織을 保有하고 있다고 말할 수 있습니다. 이러한 論據는 全國에 걸친 通信網을 通信部가 保有·運用하고 있으며 情報를 中介하는 노드로서의 電話局 및 郵通局과 함께 情報化社會의 基盤 構造로서 가장 核心的 役割을 수행할 수 있기 때문입니다. 또한 第5次 5 個年計劃期間中 通信部가 通信에 直接 投資하는 費用만해도 5兆 4千億원이나 되어 이 막대한 예산을 어떻게 投資하느냐에 따라 우리 나라 情報化社會 推進方向에 직접 영향을 미치게 됩니다. 結局 情報化社會의 最終 目標는 綜合情報統信網(ISDN)을 조기에 建設하여 情報利用의 大衆化가 이룩되어야 하는 데 있는 것입니다.

1. 綜合情報通信網의 구성 방향

綜合情報通信網의 완성은 쉬운 일이 아닙니다. 막대한 投資費用 외에도 解決하여야 할 課題가 너무도 많기 때문입니다.

컴퓨터 마인드를 확산하여 全國民이 合理的 思考方式으로 문제를 해결하려는 認識轉換이 있어야 하겠고, 새로운 서어비스를 제공하기 위한 새로운 網의 建設, 既存網의 活用과 그 連結(interface)등 先決問題가 많지만, 그 첫 단계로서는 既存網의 活用과 인터페이

스 문제가 중요한 것입니다. 그 이유는 새로운 網의 건설에는 막대한 設備投資가 요구되기 때문에 세계의 모든 國家들은 既存網을 活用하는 方案을 검토하는 것을 政策의 第一目標로 두고 있습니다.

2. 施設利用의 極大化 誘導

저렴한 서어비스 價格을 유지하기 위해서는 건설 비용도 낮아야 되겠지만 건설된 施設의 利用을 極大化하는 것이 또한 重要 課題로 대두됩니다. 지금까지 通信部는 電話의 積滯解消에 급급한 나머지 施設의 利用率 提高와 같은 중요 문제를 소홀히 해온 것도 사실입니다. 市外回線의 경우 트라픽 密度는 晝間에 集中하고 있으며 저녁시간은 TV中繼를 고려한다고 하여도 深夜(자정~익일 6시)는 거의 모든 施設이 놓고 있는 상태입니다. 이러한 현상은 休日에도 마찬가지여서 만약 深夜와 休日の 利用料金を 현저히 낮춘다면, 즉 DDD의 負荷平等料金制度가 시행되면 負荷의 分散效果가 생기고 利用率이 증대되어 코스트 다운에 기여하게 되며, 새로운 서어비스의 供給時에도 새로운 設備投資 없이도 實行이 가능할 수 있게 될 것입니다. 그리고 通信部는 市外料金の 課金距離 단계를 점차 축소 조정하여 距離에 無關한 料金體制(distance-independent)로의 전환도 연구중에 있습니다.

또 加入者 回線의 利用도를 높이기 위해서는 새로운 서어비스의 개발에도 노력해야 할 것이다. 예를 들면 深夜學習 프로그램의 데이터 베이스를 마련하여 既存 電話網과 TV 터미날을 이용하는 서어비스 방식이 강구된다면 既存設備만으로도 充分한 供給이 가능할 것입니다.

한편 60% 정도에 머물고 있는 通話完了率도 先進國 水準(85%)으로 끌어올리는 努力이 있어야 하겠으며, 지금까지 주로 施設 投資에 몰몰했던 방향에서 이제는 利用率 提高에 의한 서어비스의 改善과 原價 節減을 위해 노력해야 할 것입니다.

3. 綜合情報統信網과 個人用 터미날

情報化社會 실현에 있어 중요 요소의 하나는 綜合情報通信網에 連結되는 컴퓨터나 비디오 터미날등 個人用 端末裝置가 값싸게 供給되도록 誘導되어야 하는 점입니다. 왜냐하면 아무리 값이 싼 料金으로 서어비스를 한다하여도 利用者 터미날의 값이 비쌀때에는 大衆의 情報利用은 制約될 수 밖에 없기 때문입니다. 값싼 大衆用 터미날의 需要誘發→大量供給→大量利用→低廉化→大衆화가 실현되도록 노력하여야 할 것입니다. 이를 위해서는 호스트 컴퓨터의 買入能力이 부족한 法人이나 個人이 자유롭게 액세스하여 쓸 수 있는 公衆用大

型 호스트 컴퓨터를 提供하는 制度를 추진하여야 하겠으며, 私設用 호스트 컴퓨터가 公衆에 開放되어 利用者 터미날들이 자유로이 액세스할 수 있도록 프로토콜을 規格化·標準化한다면 大量需要를 誘發하여 大量供給이 가능하며 人衆化·低廉化를 실현시킬 수 있을 것이다.

이를 위한 첫 段階의 이니셔티브는 公衆電話交換網 PSTN의 非音聲通信에 대한 開放입니다. 通信部는 올해 3월 21일을 기해서 PSTN을 開放하여 어떠한 形式의 데이터 터미날도 자유로이 連結할 수 있게 조치하였습니다. 情報化社會를 向한 回線開放時代의 幕을 올렸다는 점에서 커다란 意義가 있다 하겠습니다.

4. 廣域性과 移動性

綜合情報通信網을 구성함에 있어 또한 고려할 사항으로 廣域性과 移動性의 문제가 있습니다. 서어비스網의 廣域化에 대하여 通信部는 加入區域의 廣域化 등 力點을 두어 노력하고 있으며 전국의 1,599個 邑·面單位 電話加入區域을 1986년까지는 152個 郡單位加入區域으로 廣域化 統合하게 됩니다.

앞서 언급한 市外通話 料金の 課金段階 縮少調整과 帶域 料金制度(zone system) 등도 이와 같은 서어비스의 廣域化 추세에 부응하기 위한 조치의 일환이며 島嶼無線에 의한 島嶼地域 電話의 陸地 自動電話加入者化 計劃도 이러한 廣域 서어비스의 노력으로 볼 수 있습니다.

또 한 가지의 現代社會의 通信要求의 變化中 두드러진 현상은 移動體나 移動中인 사람에게도 通話내지 데이터 서어비스가 요구되고 있다는 점입니다.

이와 같은 문제의 解決은 電波利用의 活性化에서 찾아야 합니다. 電波利用이 우리 나라에서 制約되어온 主要要因은 南北分斷과 같은 特殊狀況에서 비롯되었지만 장차는 電話利用을 活性化하여 社會的 欲求를 充足시키 나갈 생각입니다. 지난 해 12월 15일 서어비스 開始된 無線呼出(paging) 서어비스나 내년부터 서어비스 開始 目標로 導入準備중인 Cellular 방식에 의한 自動車 다이알 電話의 公衆利用 開始는 電波資源을 公共福祉에 적극 活用코저하는 政策轉換의 하나로 생각할 수 있습니다. 이러한 移動體 通信은 현재 首都圈에만 供給되고 있지만 점차 서어비스 범위를 擴大하여 全國에서 고르게 利用할 수 있도록 할 계획입니다.

VI. 通信産業 育成과 技術振興

通信政策으로 검토되어야 할 분야로서 電子工學과도 관련있는 通信産業 育成과 技術振興 政策에 대해서는 本誌 82年 6月號(Vol. 9, No. 2)에 게재된 筆者의 “우

리 나라 電子工業의 高度化와 國際競爭力 強化를 위한 長期對策” 및 “데이터 通信의 政策 方向”을 참고하여 주기 바랍니다. 다만 이들 政策을 效率的으로 추진하기 위하여 通信部는 올해부터 電子通信開發推進委員會 (Telecommunications Development Task Forces ; TDTF)의 諮問機關으로 官·學·研·產業界 代表가 共同으로 參與하는 通信產業國產化推進委員會를 구성하여 거국적인 지혜를 모아 적극 추진하고 있습니다.

Ⅶ. 結 論

이상 우리 나라 通信政策 方向에 대하여 검토하여 보았으나 더욱 바람직하고 효율적인 政策의 定立과 執行을 위하여는 官·學·研 및 產業界의 有機的인 連

結體制가 形成됨이 필요할 것입니다. 專門分野에 대한 學界의 研究는 研究에만 그치지 말고 그 結果가 現場과 밀접한 關係를 가지도록 共同努力을 경주하여야 하겠으며, 轉換期의 한국 通信政策에 대한 認識을 같이하여 情報化社會 建設등 오늘의 우리 通信이 걸머진 召命을 함께 풀어나간다는 能動的 思考姿勢가 要求됩니다.

끝으로 WCY 83를 紀念하여 通信部 主管으로 通信公社 등 通信運營體와 電氣通信研究所, 產業界 및 各 學術團體의 參與로 8월에 개최 예정인 電氣通信展示會 및 同 國際學術大會 등 世界 通信의 海 行事들이 對內外的인 通信에 대한 再認識의 契機가 되도록 힘을 모을 것을 기대합니다. ***

◆ 用 語 解 說 ◆

Packet switching: The technique used when long messages are subdivided into short packets where the maximum length is fixed. This contrasts with conventional switching systems in which messages are usually transmitted whole, irrespective of length.

Parallel:

1. Pertaining to concurrent or simultaneous operation of two or more devices, or the concurrent performance of two or more activities in a single device.
2. Pertaining to the concurrent simultaneous occurrence of two or more related activities in multiple devices or channels.
3. Pertaining to the simultaneous processing of the individual parts of a whole, such as bits of a character and characters of a word using separate facilities with the various parts. Contrast with serial.

Phase: Pertaining to the relative timing of an alternating signal. Two signals may be identical in amplitude and frequency, but may differ in phase if one signal lags the other by any value not an exact multiple of the frequency.

Point of Sale: Denoting data capture at the place and time of sale. Applies to electronic cash registers and more sophisticated data capture equipment of the same type.

Point to Point: Denoting a channel or line that has only two terminals. A link.

Polling: Any procedure that sequentially contacts several terminals in a network.

Polling, Hub-Go-Ahead: Sequential polling, in which the polling device contacts a terminal, that terminal, contacts the next terminal, etc.

Polling, Roll Call: Polling accomplished from a prespecified list in a fixed sequence, with polling restarted when the list is completed.

Private Branch Exchange (PBX): A small telephone exchange installed on a customer's premises to allow internal dialing from station to station within the customer's premises and connection to outgoing and incoming lines.

Process Control: Automatic control of a process in which a computer is used for regulation, usually of a continuous operation or process, for example petrochemicals, cement plants, steel plants, etc.