



우리 나라 電氣通信의 展望

李 祐 在
韓國電氣通信公社 社長

I. 電氣通信의 役割과 認識

어느 社會를 막론하고 그 社會의 經濟的 · 社會的 변영과 통신수단간에는 因果를 가리기 어려운 밀접한 관련을 맺고 있으며, 發展된 社會일수록 通信에의 依存度는 더욱 높아지는 것이 一般的인 傾向으로 되어 있다. 人類學者의 見解도 社會의 特徵은 個別化的 發展과 社會構成員間 相互依存性的 增大에 있으며 通信手段의 普及과 利用程度를 社會發展의 評價尺度로 使用하고 있는 實情이다. 더구나 最近에 들어 급격한 發展을 이룩하고 있는 電子工學과 固體物理學에 힘입어 電氣通信에 實用되고 있는 革新技術은 人類生活의 樣式을 構造的으로 變化시킬 수 있을 것으로 展望하고 있다. 이러한 움직임은 脫工業社會(post industrial society)나 텔레매틱스(telematics), 씨엔씨(computer and communication) 내지는 제3의 물결과 같은 새로운 用語들이 特別한 저항이나 논란없이 받아들여지고 있다. 따라서 通信은 이제까지 國家 經濟政策의 單純한 補助者로서 役割하던 段階를 지나 經濟發展과 社會發展을 先導하는 戰略的 手段으로 動員되고 있는 段階에 이르게 되었다. 이것은 通信이 갖는 社會間接資本으로서의 機能과 高度로 發達하는 電子工業과 電氣通信 및 이에 關聯된 物理學的 技術을 急速히 發展 · 普及시키는 것이 先 · 後進國을 가리지 않고 決定的인 重要性을 가진 것으로 認識하게 되었다. 이로써 電氣通信과 이에 關聯된 技術들은 國家的 資源으로서의 地位를 얻게 되었고, 經濟的 · 社會的 發展의 基般으로도 認定을 받게 된 것이다. 그리고 유엔總會에서도 이러한 事情을 감안하여 모든 國家의 經濟 · 社會開發에 通信發展이 필수적인 要素임을 깊이 認識하고 通信施設의 加速的인 發展을 고무할 수 있는 機會를 제공하려는 目的으로 1983年을 “世界 通信의 해(World Communications Year)”로 결의하게 된 것이다. 이와같

은 취지에서 본다면 “世界 通信의 해”는 1983년이 지난 후에도 이의 重要性과 영향이 오랫동안 持續될 것으로 보아야 할 것이다.

II. 우리의 現況과 課題

우리 나라는 지난 '70年代에 이룩한 成功的인 發展을 바탕으로 다가오는 '90年代에는 先進産業社會를 期待할 수 있게 되었다. '86年의 아시안게임과 '88年의 서울올림픽 그리고 先進祖國의 具現이라는 目標아래 國家의 總力을 集中하고 있는 點을 감안한다면 앞으로 電氣通信이 負擔해야 할 役割과 機能은 莫重해 질 것으로 展望해야 한다. 그러나 지금까지 우리의 電氣通信은 施設의 普及이나 利用程度에 있어 世界의 平均水準에도 미치지 못하고 있으며, 우리 經濟나 社會의 發展에도 부응하지 못하고 있는 것이 事實이다. 따라서 國家發展의 戰略部門이나 先進祖國의 具現에 기여할 수 있는 준비를 서두르지 않으면 안될 상황에 처해 있는 것이다. 이처럼 우리의 電氣通信이 相對的으로 落後된 原因은 여러 곳에서 찾아 볼 수 있으나 具體的으로 나타난 結果로는 加入電話의 積滯需要가 累增되고 있는 點과 電話의 疏通滯症과 混線, 誤接續 등의 낮은 서어비스 水準 및 都市와 農村間의 隔差가 深化된 점을 들 수 있다. 그러므로 우리 나라의 通信事業은 먼저 現在까지 累積되어온 後進性을 脫皮하는데 온 힘을 기울여야 하며, 同時에 앞으로 到來할 情報化社會를 對備하여 通信網을 整備하고 새로운 技術을 實用化시켜야 하는 2대目標을 當面課題로 부여 받게 된 것이다.

III. 80年代의 電氣通信 先進化 計劃

世界는 巴야흐로 電氣通信의 革命期에 處해 있다고 한다. 특히 우리 나라는 過去 1世紀를 通해서 가장 革新的 課業을 電氣通信分野에서 이룩하는 年代가 80年

代라고 말할 수 있을 것이다. 몇 가지 예를 들어 보자 한다.

1. 電子交換機의 大量 供給

79년에 처음으로 우리 나라에서 試驗 開通을 본 바 있는 電子交換機는 81년부터 그 供給이 本格化되어 年間 100萬 回線이란 大量供給 體制를 이룩하게 되었다. 이와 같은 交換方式의 急激한 轉換에는 論難도 많았고 附隨되는 問題도 있었다. 그러나 이 計劃이 지닌 意義를 理解한다면 그 不可避性을 認定하게 될 것이다.

70年代의 電話事情은 電話積滯의 累増과 通話의 疏通滯症으로 대변 될 수 있다. 이 두個의 問題는 供給 側面에서는 大量供給과 大量疏通이 그 解決策이라고 할 수 있지만 技術的 側面에서는 表裏關係에 있는 하나의 問題인 것이다. 大量疏通 없는 大量供給이란 不可能하기 때문이다. 手動式이나 step-by-step의 機械式 自動交換機가 高質적인 疏通滯症을 免할 수 없는 反面에 電子交換機는 根本적으로 無滯症의 設計로 되어 있다. 電子交換機의 이와 같은 重要한 特性때문에 우리는 지금 大量供給을 하면서도 通話完了率이 顯著하게 上昇되어 가고 있다. 79年末에 200余萬臺에 不超過한 電話를 80年代末에는 1,000萬臺 以上으로 끌어 올려야 하는데 있어서 또 다른 選擇의 余地가 없었다.

電子交換機 供給에는 또 하나의 重要한 意義가 있다. 電話를 利用하는 顧客의 needs(慾求)는 一定한 것이 아니고 時代 및 與件에 따라 變動한다. 事業的 側面에서는 이와같은 顧客의 needs를 經濟적으로 充足시켜야 하지만 더 나아가서는 顧客의 needs를 創出시키는 문제도 생각해야 한다. 이런 側面에서 融通性 있는 施設을 要求하게 되는 것이다. 한편 人力을 包含한 運用 經費의 節減, 各種 運營 데이터의 迅速한 蒐集等은 合理的 經營의 重要 要素이다. 이와 같은 經營 問題 解決에는 컴퓨터의 補助가 必要하며 그것을 內藏하고 있는 것이 電子交換機이다. 電話交換機의 壽命을 最少 20年으로 불배 變革期를 克服할 수 있는 機種으로서 電子交換方式은 最少限의 要件이라고 할 수 있다.

우리는 이미 82年末에 電子交換機의 比率 即 電子化率이 23%에 到達했고 86年末에는 60%에 到達할 展望이다. 이와 같은 急速한 進展은 既存施設이 新設量에 比하여 적기때문이며 이 點이 先進國을 따라 잡는 重要한 要素이기도 하다. 어쨌든 우리는 80年代 中부에는 需要供給面에서나 品質, 서어비스等 모든 면에서 先進國 隊列에 까지 앞을 수 없는 處地가 될 것이다.

2. 全國 自動即時 電話網의 完成

우리 나라의 市外電話 交換方式은 部分的으로 特定 地域間에 DDD方式이 利用되고 있지만 全國의 通信網 側面에서는 手動式이 基本이 되고 있다. 이와 같은 初步的 段階에서 一躍 最新의 時分割式 電子交換方式으로 全國網을 新設하게 될 것이다. 今年中에는 서울, 釜山, 大邱가 開通되고 85年末까지는 中心局 以上の 23個 重要 都市에 電子式 市外交換機가 開通되어 全國의 自動即時 電話網이 完成 될 것이다. 市外뿐만 아니라 國際間에도 直接 다이아링이 可能하게 된다. 이와 같은 엄청난 일을 短時日에 해낼 수 있게 된 것은 技術發展의 德澤이라고 할 수 있다. 先進國에서 過去에 回線當 5,000弗이 所要되었던 投資를 우리는 只今 價格으로 不過 500弗로서 그것도 보다 高性能의 施設을 할 수 있게 되었다.

全國 自動即時 電話網 計劃에는 또 다른 重要한 技術的 意義가 包含되고 있다. 그 첫째가 網·構成方式의 革命이다. 모두가 電子式 交換方式이므로 過去와 같은 總括局, 中心局이란 階位概念이 必要없게 된 것이다. 即 이들 市外交換機間에는 無階位 通信網이 構成될 것이다. 이것은 疏通側面에서 顯著한 서어비스 向上을 가져오며 傳送路 및 交換機 側面에서 많은 費用 節減을 가져 올 것이다.

두번째가 通信網의 融通性 문제이다. 前述한 바와 같이 이들 市外交換機는 모두가 時分割交換機이다. 그러므로 64Kb/s의 高速 데이터 傳送回線을 兩方向으로 4線式 交換接續이 可能하게 되어 있다. 必要한 경우에 소프트웨어만 追加하면 源泉의 源泉으로 데이터 交換機로 活用될 수 있게 되어 있다. 市外局間 傳送路와 市内 通信網을 適切히 修正하면 全國의 디지털 通信網이 構成될 수 있다.

市外交換網의 全電子化 및 디지털化는 世界에서 그 類例를 보기 드문일로써 아마도 우리 나라가 最初로 完成을 보게 될 것이다.

3. 農漁村 電話의 現代化

우리 나라의 農漁村 電話 問題는 그 방식의 落後性에 基因되고 있다. 90%가 手動式 交換局이므로 施設 限界值때문에 長期積滯가 累増되고, 加入區域이 狹少하여 區域外 住民의 架設 民願이 極甚하고, 市内通話 料金圈이 都市에 比해서 過少하며, 品質의 低水準 等이다. 한편 經營의 技術的 側面에서는 農漁村의 電話는 都市의 그것과 顯著한 差異가 있다. 그러기 때문에 世界 어느 나라를 莫論하고 農漁村의 電話 普及에 是 特別한 考慮가 必要한 것으로 되어 있다.

都農間の 隔差 解消란 政策 次元에서 政府는 그間 약 5年余의 研究檢討끝에 82年 農漁村에 時分割電子交換機의 導入을 決定하였다. 이 計劃은 86년까지 106個 郡單位 農漁村 地域에 對하여 市內料金圈은 現在의 面單位에서 郡單位로 廣域化(面積比로 約 10倍)하고, 手動式을 完全 自動화하여 積滯解消와 品質向上을 圖謀하여, 電話 架設區域을 擴大하여 區域外 住民의 電話惠澤을 最大化하는 것이 骨子로 되어 있다. 여기에 適用될 時分割交換機는 母子局으로 分散 設置가 可能하고, 郡單位 有人局에서 集中 保全 管理가 可能하며, 디지털方式이므로 傳送路 所要를 極少化하면서 品質向上 및 信賴度 向上을 圖謀 할 수 있게 되어 있다. 84年부터는 主機種으로서 本格的인 供給이 開始될 豫定이다.

農漁村 電子交換機의 供給에는 또 하나의 附隨 效果를 期待할 수 있다. 交換機가 디지털方式이며 市外交換을 兼하며 加入者線을 트렁크화 및 디지털화하게 되므로 自然的으로 디지털 通信網이 構成된다는 點이다. 이것은 全國 어느 地域으로 産業이 分散되더라도 데이터 通信의 서어비스를 容易하게 提供할 수 있는 現代의 通信基盤을 構築하는 效果를 가져 올 것이다.

4. 通信網의 디지털화

이미 言及한 바와 같이 市外 및 農漁村 交換機가 디지털화 될 計劃이다. 都市用 電子交換機도 80年代後半에 가서는 디지털方式으로의 轉換을 檢討中에 있다. 한편 市內外 局間 트렁크는 80年代初부터 本格的인 디지털화 計劃이 推進되고 있다. 83年中에 施行할 서울-仁川間의 光通信 商用試驗이 成功하면 84년부터는 光케이블에 의한 디지털화가 急速히 促進될 展望이다. 빠르면 86年 늦어도 88년까지는 全國 重要都市間에는 디지털 傳送路가 確保되어 全國의인 部分 IDN이 構築될 것이다.

한편 OA의 急激한 進展에 適應하기 위한 FAX의 專用網, 高速 데이터網의 建設도 檢討中에 있다. 機關이나 企業이 獨自의으로 所要로 하는 高速 데이터 회

線의 供給도 積極化 될 것이다.

交換機와 마찬가지로 傳送分野에 있어서도 既存보다 新設量이 훨씬 많기 때문에 傳送路의 디지털화率도 急速度로 上昇될 것이다. 그리하여 80年代中에는 디지털화率에 있어서도 先進國 隊列에 끼게 될 것이다.

IV. 長期 展望

위에서 言及한 80年代의 課業들은 앞으로 다가 올 情報化 社會에 대한 通信의 基盤 構築이라고 할 수 있다. CCITT가 勸告하고 있는 바와 같이 世界는 앞으로 20年以內에 綜合情報通信網(ISDN)을 構築하게 될 것이다. 80年代에 이룩할 우리의 基盤은 이와 같은 世界의 潮流에 能動的으로 對應할 수 있게 될 것이다. 새로운 技術, 새로운 서어비스, 情報의 大量流通 等の 問題들이 洪水처럼 밀어 닥치게 될 것이며, 우리는 이것들을 슬기롭게 消化하고 發展시켜 우리 나라에 알맞은 情報化 社會를 建設하는데 이바지하게 될 것으로 確信한다.

다른 分野도 그러하지만 特히 通信이나 事務自動化的 分野는 그 나라의 社會 構造에 바탕을 두어야 한다. 先進 技術의 단순한 移植만으로는 罅 罅될 수 없는 分野이다. 이런 點에서 우리 固有의 獨自의인 技術開發이 重要한 課題가 된다. 이런 側面에서 政府는 最優先 順位로서 尖端技術의 開發 政策을 強力히 밀고 나갈 豫定인 것으로 알고 있다. 이 分野에 있어서도 우리 公社는 가장 重要한 役割을 擔當하게 될 것이다.

이상 詳細한 說明도 없이 두서없는 命題들을 나열하였으므로 理解에 어려움이 있으리라고 생각된다. 그러나 이와같은 命題들은 우리 스스로의 힘으로 반드시 이룩해야만 하는 것이라는 점을 理解해 주기 바란다. 우리는 이미 상당 부분을 進行 또는 着手하였고 總力을 傾注해서 早期 完成을 서두를 것이다. 이 방대하고도 長期的인 課業을 達成하는데는 우리 모두의 協力이 必要하다. 避할 수 없는 電氣通信의 革命을 슬기롭게 對處해서 풍요로운 福祉社會로의 길을 터놓아야 하는 것이 오늘을 사는 우리 世代의 使命이라고 생각한다. ***

略語解說

MS(tandem switch 탄뎀交換機(通信網))

市內 탄뎀局에 설치하는 自動交換機로, 市內 呼中 分局相互의 中繼呼를 교환하는 機能을 가진 交換機

이다.

MT(magnetic tape 磁氣테이프(데이터通信))

磁性材料로 被膜된 테이프로 磁化의 방향에 따라 情報의 記憶을 하게 하는 媒體이다.