

## 데이터 통신의 政策方向

吳 明

遞信部 次官(博士)

### I. 머리말

컴퓨터의 高度한 情報處理 能力이 人類福祉에 크게 寄與하게 되는 社會를 情報化 社會라고 한다. 따라서 컴퓨터에 關聯되는 여러 가지 産業 即 情報 産業이 世界 各國에서 例外없이 急速度로 成長하고 있다.

컴퓨터 技術의 發展과 더불어 通信 技術의 進步 그리고 이들 技術의 結合으로써 情報 産業은 爆發的으로 成長 될 것이 確實視되며 이미 先進諸國에서는 現實로 나타나고 있다.

이러한 現狀을 어떤 사람은 C & C (computer & communication) 革命이라고 부르고 있으며 이것을 學問的으로 體系化하여 telematics (telecommunication & informatics) 라고 부르고 있다. 時間을 節約하는 컴퓨터 情報 處理 技術과 距離를 超越한 情報 通信 技術의 結合이 이른 바 時空을 超越한 情報 革命을 일으키고 있다.

情報란 資源(物質)과 에너지에 버금가는 要素로서 比단 資源 에너지를 아끼는데 도움을 줄 뿐만 아니라 社會的인 여러 가지 問題의 解決, 人間의 活動 範圍 擴大, 나아가서는 國民의 福祉·文化 向上에 이르기까지 多樣하게 影響을 준다. 따라서 C & C 革命, Telematic 또는 情報化등의 過程 即 情報 革命은 産業 革命에 못지 않게 重要한 것이라 할 수 있다.

컴퓨터에서 處理된 데이터가 通信 回線을 따라서 距離에 不拘하고 금방 傳達하는 것을 데이터 通信이라고 한다. 現行 法에서도 『電氣 通信 回線에 電子計算機의 本体와 그에 附隨되는 入出力 裝置 및 其他의 機器를 接續하고 이에 의하여 情報를 送·受信 또는 處理하는 通信』이라고 定義되어 있다.

우리 나라의 데이터 通信은 1970년에 經濟企劃院이 韓國科學技術院(當時 KIST)의 컴퓨터 端末을 設置 運營함으로써 비롯되었다. 그 以後 오늘에 이르기까지 데이터 通信用 端末의 需要는 每年 48~80%씩 늘어 났으며 오늘 날에는 이를 위한 專用 回線이 2600余 回線이나 되며 使用中인 컴퓨터는 700台, 컴퓨터 端末은 萬台가 넘고 있다. 銀行의 온라인 預金處理, 大韓航空의 予約 시스템 등은 이미 잘 알려진 본보기이다. 그 밖에도 鐵道廳에서는 乘車券 發賣 業務의 온라인化를 實現하였으며 多數의 企業에서도 本社社間 資料處理·移送를 위하여 情報處理를 온라인化 하고 있다.

데이터 通信을 利用한 海外 데이터 베이스의 檢索, 遠隔感應(remote sensing)에 의한 漢江 水位의 調節 시스템, 컴퓨터에 의한 交通 信號의 制御, 컴퓨터에 의한 學習 시스템(CAI) 등과 같은 색다른 利用 方式도 선을 보이기 시작하였다.

그러나 아직 데이터 傳送을 위한 回線으로서 電話線을 專用 賃貸해서 쓰고 있을 뿐이며 傳送 速度도 2400 BPS 以上을 넘지 못하고 있는 등 아직 不便하고 未熟한 段階를 벗어 나지 못하고 있는 實情이다.

### II. 데이터 通信産業의 必要性

情報가 人類의 生活 營爲를 위하여 必要 不可欠한 資源과 에너지에 버금가는 重要한 要素임은 이미 言及한 바가 있다. 우리 나라와 같이 資源과 에너지가 貧困한 나라에서는 情報 産業과 같은 技術 集約的인 産業을 戰略 産業으로 育成 發展시켜야 한다는 말은 累次 들어 왔던 터이다.

데이터 通信은 바로 情報 産業의 育成을 위한 基幹 産業(infrastructure)이다. 即 컴퓨터가 情報를 生産

하는工場이라고 한다면 데이터通信網은 이 정보를 실어 나를 수 있는 고속道路에 該當되는 셈이다. 아무리 훌륭한 製品을 만드는工場이 많아도 이들 製品을 必要로 하는 곳까지 運搬해 줄 수 없다면 이들工場의 存在 價値도 없는 것과 같은 理致라고 할 수 있다.

現在까지의 데이터通信은 專用 回線에만 依存하고 있는 現實이라서 아주 制限된 範圍內에서만 活用되어 왔다. 따라서 더 값싸고 現代화된 通信 手段의 需要는 앞으로 날이 갈수록 늘어날 展望이다.

우리 나라는 經濟 發展을 위하여 生産品의 原價 節減, 品質 向上, 生産性 向上 및 輸出 增大에 의한 國際 收支 改善 및 資源 에너지의 節約 등이 當面 課題가 되고 있다.

國家 安保 및 國防, 福祉 社會의 具現, 國際 關係의 改善 등 解決해야 할 課題가 山積해 있다.

위의 모든 課題들의 解決은 관련된 情報을 效果的으로 蒐集·加工하고 保管 傳達함으로 쉽게 이루어진다. 이러한 體制를 構成함으로서 所期의 成果를 보다 極大化 시킬 수 있다.

데이터通信은 이러한 時代的인 要請에 따라서 그 必要性이 더욱 強調되고 있다.

政府에서는 各種 報告書의 迅速한 蒐集, 民願業務의 自動化, 政策 資料의 檢索 등 行政 效率의 提高 및 對 民 서비스의 向上을 위하여서도 勿論 데이터通信이 必要하다.

企業에서는 生産 活動이나 市場 活動에서도 데이터通信을 活用한 技術 情報나 市場 情報가 必要하며 나아가서 本 支社 및 工場사이의 通信에서도 出張등과 같은 在來式 通信 手段 대신에 데이터通信이 登場하고 있다.

앞으로는 家庭에서의 情報 需要도 크게 늘어 날 것으로 豫見되고 있다. 이미 先進諸國에서는 videotex, teletext 및 CATV 등이 안방의 寵兒로 登場하고 있으며 冊없는 圖書館이라고 할 수 있는 데이터뱅크가 實用化·商業化에 成功하고 있다. 個人 生活에서도 職場이나 家庭 어디에서든지 趣向에 맞는 報道物의 選擇, 商品이나, 物價와 같은 生活 情報의 即時檢索, 旅行觀光의 案内, 나아가서 家庭 醫學, 育兒, 料理 등의 情報를 適時에 얻을 수 있다. 各種의 注文, 予約 뿐 아니라 代金 決濟에 이르기까지 即時 即度에서 할 수 있다.

### Ⅲ. 情報 産業 育成을 위한 先導 産業

데이터通信事業은 情報 産業의 育成을 위한 先導

産業으로서 役割을 할 것은 確實한 일이다. 우리 나라의 컴퓨터 産業은 急増한 需要에 따라 成長이 豫見되고 있으며 情報 處理 産業도 그 나름대로 成長하여 왔다. 그러나 컴퓨터 應用 技術이 데이터通信과 結合하게 됨으로써 그 需要가 더욱 늘어 날 것이 確實하다.

데이터通信事業의 展開는 各 分野에 여러 가지로 影響이 미친다.

1) 各種 情報 處理用 機器 및 데이터通信用 裝備의 國產化를 促進시킨 수 있는 契機가 될 수 있다. 컴퓨터 本体의 國產化는 勿論, 端末機의 需要는 急激히 增加할 것이므로 이의 國產化는 더욱 活潑하여 질 것으로 期待된다. 데이터通信網의 設置와 運用은 또한 데이터通信用 各種 裝備의 國產化 努力이 加重 될 것으로 予想된다.

2) 情報 處理 産業은 데이터通信網의 設置 및 運營과 더불어 온라인 遠隔處理 서비스 體制로 擴張되어 從來의 batch 處理 爲主의 極히 制限된 서비스 體制로부터 크게 發展하게 될 것으로 予想된다.

3) 需要者의 增加에 따라서 關聯 소프트웨어의 需要가 늘어 날 것이 틀림이 없다. 소프트웨어 産業이야말로 技術 集約的이며 附加 價値가 높을 뿐 아니라 輸出도 可能한 産業으로서 政策的으로도 育成할만한 價値가 있다고 본다.

#### 4) 데이터뱅크 産業

情報의 蒐集, 加工 및 蓄積을 위하여 데이터베이스를 生産한다. 데이터베이스를 온라인 檢索으로 서어비스가 可能한 것을 데이터뱅크 또는 데이터베이스서어비스라고 한다.

데이터뱅크業은 아래와 같이 두 가지로 分業된다.

- Data producer (데이터 生産業者)
- Data distributor (데이터 分配業者)

데이터通信業과 데이터蓄積 및 서비스用 컴퓨터가 結合된 것이 分配業이지만 데이터生産에는 龐大한 人力과 經費가 所要되는 것이므로 國公立 機關은 勿論 各種 調査 機關이 데이터生産業에 該當된다. 即 데이터의 效果的 分配 機能은 이루어질 수 있으나 데이터의 生産 能力은 그리 쉽게 이루어지지 않는다. 데이터 生産業의 育成을 위하여서는 政策的으로 特別한 支授이 있어야 할 것이다.

그 밖에도 이러한 發展 現狀은 社會 生活의 在來式 生活 習慣이 많이 달라진다. 印刷 技術의 革新, 生産 工程의 合理化, 事務의 自動化, 病院 管理의 自動化, 交通의 自動管理, 行政管理의 合理化 등으로 國民生活에 많은 便益을 提供하여 줄 것으로 予想된다.

#### IV. 데이터 通信産業의 育成

데이터 通信 産業이 技術 集約的인 附加價値가 높은 産業으로서 賦存 資源이 不足한 우리 나라로서는 戰略 産業으로 삼아야 할 것이라는 것은 이미 言及한 바도 있다. 뿐만 아니라 情報 産業 育成을 위한 基幹 産業이라는 말도 이미 強調한 바 있다. 또한 컴퓨터 産業등에의 波及效果가 아주 크다.

激變하는 社會的 要請을 適期에 充足시킬 수 있는 方法으로서는 現代화된 情報 流通 體制를 確立하는 길이다. 이를 위하여 데이터 通信網의 構築, 컴퓨터 및 端末機의 活用 增大 등을 效率的으로 網을 構成하여야 할 것이다. 特別 民族의 大祭典인 86 아시안게임, 88 올림픽 등을 期해서는 데이터 通信의 需要가 爆發的으로 늘어 날 것이 予測되기 때문에 그 重要性은 더욱 크다고 하겠다.

先進諸國의 데이터 通信 事業이 發展되어 온데는 많은 試行 錯誤를 겪어 오늘에 이르렀다. 우리 나라가 先進國의 水準으로 발돋움 하기 위하여서는 適切한 政府의 育成策이 必要하다고 생각된다.

나아가서 發展된 先進國의 尖端 技術을 效果的으로 導入할 수 있는 契機가 될 것이며 이를 適切히 消化 改良함으로써 先進國과의 格差를 좁히는 길이 될 것이라고 생각된다.

#### V. 데이터 通信의 育成 方向

急激히 變化하는 内外의 經濟·社會的인 與件에 따라 새로운 通信 媒体로서의 데이터 通信을 早速히 國內에 定着시켜야 할 것이다. 이러한 데이터 通信시스템은 需要 增加를 充分히 勘案한 것이라야 하며 서비스 領域을 廣範하게 커버할 수 있어야 하며 地域, 國家 및 國際的으로 쉽게 連結할 수 있어야 한다.

또한 이러한 데이터 通信 서비스는 充分히 높은 信賴性과 安全性이 維持되어야 할 것이다.

데이터 通信 事業의 展開를 위하여서는 莫大한 投資가 必要하나 이를 早速히 採算性이 맞도록 推進하는 것이 바람직하다.

이러한 여러 事項을 考慮하여 政策의 基本 方向을 다음과 같이 提示하는 바이다.

##### 1. 民營 데이터 通信 專擔會社의 設立

電氣 通信 事業을 더욱 效果的으로 推進하기 위하여

政府는 電氣 通信公社를 今年에 分離 獨立하도록 한 바 있으나 데이터 通信 事業을 展開하기 위하여서는 民間의 自律性을 充分히 活用할 수 있는 韓國 데이터 通信株 式會社를 設立하여 專擔하도록 하였다. 資本金은 電氣 通信公社의 出資金 20億을 비롯하여 言論機關 및 電子 業體의 民資를 誘致하여 지난 3月末에 發足하였다. 同會社로 하여금 電氣 通信公社로 부터 既存 專用 回線의 請約管理 業務를 引受케 하고 이어서 데이터 傳送業을 專擔 遂行하게 할 것이다. 데이터 뱅크業 및 데이터 處理業에 있어서는 公共性과 大衆性을 追求하는 分野에 主力하며 余他 分野에서는 既存 民間 業體와 自由 競爭 體制로 運營하게 할 것이다.

##### 2. 專用 데이터 交換網의 構築

國內의 專用 데이터 交換網을 早速히 構成하도록 할 것이다.

韓國데이터통신(株)의 發足を 契機로 國內의 데이터 通信에 대한 關心이 높아 지고 있으며 이미 國際 데이터 網의 國內 進出을 위한 努力이 加重되고 있는 現實에서 專用 回線에만 依存하는 現 體制는 可及의 빨리 脫皮하여야 할 것이다. 美國을 비롯한 유럽諸國 및 日本은 勿論 自由中國의 境遇도 이미 81년에 데이터 交換業務를 開始하고 있는 데이터 專用 交換網의 發展이 加速되고 있다.

特別 데이터 交換網의 構成은 여러 컴퓨터의 機能을 最大限 利用하여 各種의 情報處理 서비스나 데이터 뱅크의 資料를 相互 檢索 또는 共同 活用할 수 있기 때문에 國內의 情報處理 産業이 活潑하게 움직일 수 있는 契機를 마련 해 줄 뿐 아니라 全搬的인 技術 發展을 促進시키게 될 것이다. 따라서 데이터 通信의 專門性을 더욱 提高시키기 爲한 데이터 交換網의 構成 促進은 매우 바람직하다 하겠다.

##### 3. 公衆 通信網의 段階的 開放

데이터 通信의 普及 擴大를 위하여서는 低廉한 使用 料로 서비스를 供給되어야 한다.

特別 高度의 福祉 社會를 指向하는 우리 나라의 경우에 있어서는 情報의 大衆化를 促進시킴으로써 國民 意識 水準의 向上과 經濟 開發의 惠澤을 골고루 擴散할 수 있을 것이다. 그러나 現在의 加入 電信網이나 公衆電話網을 데이터 通信에 開放하는 데는 아직 問題가 있다.

郎 傳送速度를 制限해야 한다던가 傳送의 品質面에서 公衆 通信網의 特性이 데이터 通信의 品質을 完全하게 充足시키지 못하기 때문이다. 따라서 公衆 通信網의 劃期的인 技術 發展이 所望스럽다고 할 것인 바 現在 推進中에 있는 第5次 5個年 計劃에는 傳送路의 디지털化 光通信의 開發 普及等 通信網에 대한 現代化를 急速하게 進陟 시키고 있기 때문에 빠른 시일內에 相當한 改善이 이루어 질 것이며 이에 併行하여 公衆 通信網의 開放 問題도 段階的으로 이루어 질 것이다.

#### 4. 데이터 通信의 標準化 推進

國內의 데이터 通信 시스템은 開發 初期부터 標準化를 徹底히 制定 推進하도록 할 것이다. 現在 우리 나라에 導入된 컴퓨터가 700대를 웃돌고 있으나 機種은 多種多樣해서 데이터의 互換性이 없거나 어려워서 온라인化나 資料交換이 이루어지지 않고 있는 實情이고, 端末機도 역시 마찬가지이다.

데이터 通信 시스템을 開發하는 過程에서는 國家的인 次元에서 標準化 計劃을 세워서 長期的인 眼目으로 對處해 나가야 할 것이다.

시스템의 標準化에는 基本的 技術인 컴퓨터나 端末機器의 標準化로부터 型式, 規格 등의 制定, 시스템 構成 要素間의 인터페이스 標準化, 機器의 互換性, 通信方式의 統一, 標準 Protocol의 開發 등이 包含될 것인 바 重複 投資의 防止 및 國家 資源의 效率的인 活用을 위하여 처음부터 強力한 施行을 하여야 할 것이다. 이러한 標準化 努力에서 우리의 技術發展의 契機로 삼을 수 있을 뿐 아니라 國產化를 促進시킬 수 있다.

#### 5. 데이터 保護 및 保安 對策의 講究

데이터 通信의 普及 發展은 經濟·社會 活動의 效率化 및 高度化를 促進하고 國民 生活의 便益을 크게 증

進시키다는 長點이 있는 反面에 이를 利用한 犯罪的 素地도 있다는 ネガ티브한 點도 있다. 特히 國家의 重要 機密 事項이 海外 데이터 網에 의하여 漏出되거나 또는 個人이나 企業체의 프라이버시가 데이터 通信 시스템으로 인하여 侵害 될 경우를 對備하여 이를 保護할 수 있는 安全性에 대한 技術的·制度的인 方案을 具體的으로 講究하여야 할 것이다.

#### 6. 民間 情報 處理業의 育成 保護

데이터 뱅크業 및 데이터 處理業 등과 같은 民間 情報 處理業은 自由競爭 原則에서 發展을 圖謀하게 할 것이다. 데이터 傳送業은 全國的으로 統一된 네트워크 形成을 위하여 또한 公益的인 시스템이나 特定人이 開發하기에는 不適當한 프로젝트를 遂行하기 위하여 專擔會社를 設立하게 된 것이다. 그 밖의 分野는 民間의 自由로운 創造力을 最大限 發揮할 수 있도록 하는 것이 合當할 것으로 본다.

#### 7. 關係産業의 育成

데이터 通信은 關聯된 소프트웨어 및 컴퓨터 産業 등의 技術革新과 育成 發展을 助長할 것이다.

데이터 通信의 發展은 産業用 機器의 內需를 크게 刺戟하게 되어 戰略 産業으로서의 電子工業에 重要な 契機를 마련해 줄 것은 分明하다. 特히 소프트웨어의 急激한 發展은 데이터 通信의 普及으로 인해 더욱 促進될 것으로 期待된다.

앞으로 데이터 通信이 더욱 廣範하게 普及되어 가면 이러한 周邊 關係 産業과 더불어 發展할 수 있는 길도 많이 찾아낼 수 있을 것이다.

데이터 通信의 育成은 國內의 技術 革新과 産業 發展에 寄與할 수 있는 方向으로 꾸준히 繼續되어야 할 것이다.

### 略語解説

#### SCN(Scanner : 走査裝置(交換))

電子交換機에 있어서 같은 종류의 다수의 裝置나 回路등에서 周期的으로 순차 情報를 빼내거나 監視하는 裝置를 말한다. 加入者線의 狀態 監視에 사용하는 加入者線 走査裝置(LSCN), 通話路의 狀態監視, 選擇信號의 受信에 사용하는 트렁크 走査裝置(TSCN)가 있다.