

情報通信산업의

발전방향

環境變化에 적극 對應해야

具 滋 斗

〈情報通信振興協會 會長〉

「第2의 産業革命」이라고 일컬어지고 있는 고도정보화사회는 정보통신을 根幹으로 「物質」과 「에너지」에 대신한 「情報」가 가장 중요한 資源이 되는 사회라는 것은 이미 널리 일반에 인식되기에 이르렀다.

이와함께 第1의 産業革命이후 백여년 동안「後進」의 벽을 허물지 못했던 우리의 國力이 힘차게 비약할 수 있는 계기가 바로 이 第2의 産業革命에 동참하는 길이라는 하나의 國民적 합의가 자리잡고 있음도 의심할 수 없는 일이다.

이처럼 증대한 國運상승의 觀건이 바로 情報通信분야에 중사하는 우리의 손에 달려 있다는 歷史的 命題 앞에서 숙연해진다.

올해부터 시작된 第6次 經濟社會開發5개년 계획기간중 情報産業 주무 부인 遞信部가 이 産業을 집중 육성할 실효성 있는 계획을 立案 추진함으로써 政府도 이 산업의 주요성을 절감하고 있음을 잘 알 수 있다.

◇先進國의 정보통신산업 育成策

先進工業國은 물론, 여러 部門에서 우리와 경쟁 관계에 있는 대부분의 開發途上國도 情報通信産業의 중요성에 착안, 적극적인 育成策을 펴고 있다.

美國의 경우, 「經濟활성화稅法」등을 제정, 대규모 研究開發투자에 減稅조치를 단행했고, 그 밖에도 「半導體칩 保護法」제정에 의한 自國 반도체 산업의 보호, 「Buy American」法에 의한 國產品 우선 구매 조달, 정부기관에 의한 데이터베이스의 구축·제공등의 事業을 펴고 있다.

日本의 경우, 우정성에 의한 電氣通信진흥 구상의 형태로 特別法人 기반기술연구촉진센터를 설립, 産·學·官의 제휴체제를 구축하고 있고, 「情報處理 진흥에 관한 法律」을 제정하여 情報處理振興事業協會의 발전기반을 마련함으로써 소프트웨어 産業工業化 시스템을 구축, 特定 프로그램 위탁개발사업과 中小企業 情報化 촉진 사업등을 추진하고 있다.

豫算을 통한 지원은 第5世代 컴퓨터, 電子計算

機 相互運用 데이터베이스 시스템, 뉴 미디어 커뮤니티의 形成 등에 집중되어 지난 10여년간 20조 엔 이상의 資金이 투입됐고, 1980년대에 들어 NTT가 투자하고 있는 研究開發費만도 每年 1조7천억 엔에 이르고 있다.

英國政府는 研究開發의 綜合機構로 英國技術公社(BTG)를 설립, 하이테크 산업에 대한 出資와 融資를 실시하는 한편 1983년부터 Alvey프로그램을 汎國家的으로 추진하면서 VLSI, 소프트웨어工學, 人工知能 등의 분야에서 첨단기술의 産業化에 안간힘을 쓰고 있다.

◇情報通信산업의 전망

情報通信産業은 정보산업과 통신산업이 결합되어 電子産業 전체의 발전 방향을 제시하는 개념이 되고 있다.

情報産業은 컴퓨터를 주축으로 하는 情報加工處理産業으로서 하드웨어인 컴퓨터와 그 周邊機器를 대상으로 하는 情報機器産業과 소프트웨어인 情報處理産業으로 나뉘지며 장래의 정보산업은 人工知能을 탑재한 第5世代 컴퓨터의 개발을 그 핵심으로 하고 있다.

정보산업의 발전은 이 산업의 기초가 되고 있는 반도체, 광학, 통신, 정보기기, 부품 및 금형기술의 발전에 필요성을 크게 높여주고 있다.

通信産業은 우선 기술적 관점에서는 交換, 傳送, 端末技術로 구분할 수 있다. 교환기술은 현재의 大容量 全電子交換機 단계에서 패킷교환기능을 추가하는 단계를 거쳐 복합교환방식을 실현하는 단계로 발전되리라 예견된다.

전송기술은 光通信과 移動通信技術時代로 이행하여 현재의 위성통신실용화 단계에서 대용량 위성탑재 교환기술을 개발하고 나아가 입체통신시스템과 全光情報시스템을 구축하는 방향으로 나아가리라 예측된다.

단말기술은 현재 多機能 서비스단계에서 인텔리전트통신 裝置를 주 내용으로 하는 人間과 機械間의 인터페이스를 실현하는 방향으로 발전될 것이다.

결국은 綜合情報通信網(ISDN)의 完成으로 두 産業分野가 결합될 것이며, 또한 전자우편, 高度 CATV와 비디오텍스 등 새로운 서비스의 출현으로 기능의 융합과 경합이 여러 국면에서 발생됨에 따라 정보통신산업의 체계가 변화되어갈 가능성도 크다.

정보통신산업은 기술적인 중요성 뿐만 아니라 산업의 규모 또한 방대한 산업이다.

지난해 세계 電子産業의 總生産額 4,400억 달러중 53%에 이르는 2,340억 달러가 정보통신산업 부문의 생산임을 보아서도 情報通信産業의 비중을 쉽게 짐작할 수가 있을 것이다. 이같은 정보통신산업은 올해도 그 성장율이 모든 산업분야에서 가장 클 것으로 예상되고 있다.

國內의 경우, 정보통신산업은 지난해 전자산업 總生産 104억달러중 19%인 20억달러를 점유함으로써 家電, 部品 등의 관련부문에 뒤져 世界水準에는 크게 미치지 못하고 있으나 올해에는 22%까지 그 비중이 높아질 것으로 기대되고 머지않아 세계수준으로 향상되어질 전망이다.

韓國開發研究院(KDI)의 보고에 따르면 국내 정보통신산업은 2000년대까지 GNP의 年平均 成長率 7.1%를 훨씬 웃도는 15%이상의 高度成長을 기록할 것으로 예견되고 있다.

2000년대에 가면 국내 전자산업은 전체 製造業의 13.3%, 수출의 28.4%의 비중을 차지하는 第1位の 산업으로 발전할 것으로 전망되며, 특히 輸出面에서 현재 世界市場의 2%미만 점유에서 2000년에는 6.7%점유율을 나타내어 세계유수의 電子産業國으로 부상하게 될 것이다.

이같은 전자산업의 전체의 발전 전망에서 情報通信分野의 輸出은 오는 1991년에 家庭用 製品을 능가, 43억 1,600만달러에 이르게 되고 2000년에는 전자제품 전체 輸出額의 44%인 193억 6천만달러에 달할 전망이다.

◇풀어야 주요 課題

이와같은 급성장의 靑靑眞을 현실로 실현시키기 위해서 국내 정보통신산업이 풀어야 할 주요과

제로는 정보기기의 國産化촉진, 情報處理産業의 집중적 育成, 情報通信의 활성화등을 지적할 수 있다.

컴퓨터의 경우, 小型은 국내기술에 의한 개발이 상당히 높은 수준에 이르러 지난해 주변기기를 포함 모두 8억8천만달러어치가 생산되어 이중 7억 7백만 달러어치가 수출됐다.

그러나 中型의 경우는 政府가 추진중인 行政電算網用 電算機의 需要를 충족시킬 機種이 産·研共同으로 來年에 실용화될 전망이며 대형컴퓨터와 次世代컴퓨터의 개발은 현 時點의 經濟性등에 비추어 기초기술연구에 중점을 두어 研究所 중심으로 그 개발을 추진하는 것이 바람직하며 컴퓨터 주변기기는 民間企業이 맡을 수 있다.

産·研共同開發의 대표적인 成功事例라고 할 수 있는 TDX-1의 개발은 국내 통신장비산업의 본격체도 진입을 뜻하는 것으로 평가되고 있다.

오는 1990년까지 商用化를 목표로 하고 있는 TDX-10에 있어서는 산업계가 보다 큰 역할을 맡게 될 것이며, 1990년 이후에는 업계가 개발을 주도해 나가야 할 것이다.

패킷교환기의 情報通信端末器의 경우 第6次5個年計劃 期間중의 수요에 대하여 충분한 검토가 이뤄진후에 市場性을 고려하여 개발해야 하겠다.

光通信의 경우에도 光素子의 개발 등과 같은 기초기술분야는 정부가 담당해야 하고 시장성이 충분한 분야에 대하여는 産業界가 자체 개발하도록 해야 할 것이다.

소프트웨어산업의 自立基盤을 구축키 위한 정책적 배려는 매우 시급한 실정인데, 지난해 말 현재 352개로 집계된 국내 소프트웨어업체들은 영세한 資本, 기반이 성숙되지 못한 市場, 技術人力의 부족 등 일반적으로 매우 취약한 여건을 벗어 나지 못하고 있다.

이런 사정은 지난해만도 전체업체의 13%인 40개 업체가 도산한 사실로 표현되고 있으며, 64.2%인 226개 업체가 지난 1983년 이후 설립되어 국내 소프트웨어산업의 역사는 사실상 5년미만에 불과하다고 하겠다.

◇實效性 있게 활성화하려면

이들을 실효성 있게 육성하려면 현실적인 稅制혜택, 技術開發準備金 사용범위와 적립한도의 확대, 利用節次의 간소화, 컴퓨터시스템구입 또는 賃借에 대한 免稅 등의 조치가 필요하다.

좀더 부연하면, 「電算網 보급확장과 利用촉진에 관한 法律」에 稅制支援根據가 마련되어 있어 구체적인 施行令에 따라 실제로 뚜렷한 혜택을 줄 수 있는 現實的인 稅制支援策이 마련되어야 한다.

또한 현행 금융지원제도는 信用保證基金의 支給保證制度, 産業銀行등의 기술개발자금, 中小企業銀行의 電子工業振興基金, 國民投資基金, 벤처캐피탈(VC)의 投融資制度, 科學技術處의 特定研究開發資金 사업제도 등이 있지만 信用保證基金의 支給保證制度와 벤처캐피탈의 투융자제도, 그리고 特定研究開發資金事業制度를 제외하고는 모두 物的擔保 위주의 대출형태를 취하고 있어 소프트웨어 업자에게는 그 혜택이 가기 힘들게 되어 있다.

물적담보가 아닌 지원자금의 융자도 그 절차가 까다롭고 소프트웨어에 대한 적절한 評價技能을 갖추고 있지 못해 소프트웨어업을 主 대상으로 하는 支給保證專擔機關이 있어야 하며 이같은 기능은 情報通信振興協會가 앞으로 맡아 수행할 수 있을 것으로 생각된다.

더불어 소프트웨어의 유통을 촉진시키는 방안으로 汎用프로그램 登錄制度와 소프트웨어 개발기법의 共同利用體制의 구축, 價格算定制度등도 확립되어야 할 것이다.

정보통신산업의 발전과 관련하여 다음으로 지적하고자 하는 것은 이른바 附加價值通信網이라고 하는 VAN서비스의 본격화이다.

사회의 주요 部門別 VAN의 구축은 정보이용의 효율성을 제고시켜 정보산업 전반에 걸친 需要를 유발시킬 것으로 기대되고 있다.

이를 위해 遞信部도 단계적인 회선사용제도의 완화조치를 통해 民間企業의 참여를 유도하고 있어 현재 많은 기업들이 事業性 검토등의 적극적인 움직임을 보이고 있고 일부 기업은 이미 사업에 나서고 머지 않아 국내 VAN市場이 활기를 띠 것

으로 보인다.

이와 관련해서 政府當局은 主電算機共同利用, 리스를 통한 設備投資負擔경감, 통신회선이용요금 조정등의 지원책을 마련해 주어야 실효성을 가질 수 있다고 하겠다.

情報通信産業 활성화와 관련, 끝으로 지적할 것은 共同데이터베이스의 구축이다. 데이터베이스의 구축은 정보자원의 효율적 활용이라는 측면 외에도 국제적으로 그 인식의 심도가 높아지고 있는 情報主權을 확립하고 정보단절 및 예측을 미리 막는다는 의미도 있다.

국내에도 이미 데이터베이스를 제작, 나름대로 활용하고 있는 기관이나 기업이 상당수에 이르고 있지만 이들 데이터베이스들은 대부분이 自體利用을 위해 구축되어 있고 공중의 서비스를 목적으로 하는 공중데이터베이스는 극히 미약한 실정이다.

年間 35억달러의 市場을 창출하고 있는 美國의 정보서비스업은 데이터베이스구축의 효율성을 일찌기 인식한 政府의 과감한 育成政策에 힘입은 것이다.

1966년 美國政府는 국민의 稅金으로 제작된 모든 정보는 공개해야 한다는 「情報公開法(Freedom of Information Act)」을 제정, 민간참여를 유도하고 이후 지속적으로 政府保有的 데이터베이스를 민간에 공개, 활용케 하는 조치를 제도화한 것은 우리에게도 좋은 본보기가 될 것이다.

공중 데이터베이스 구축에 의한 國民生活情報網이 실현되면 오는 2000년에는 연간 2조5천억원 규모의 정보서비스시장이 형성되고 정보통신산업 전반의 획기적인 발전은 물론 ISDN의 통신량 증대에도 크게 기여하게 될 것이다.

◇정보통신산업의 환경변화

지금까지 국내 情報通信産業의 활성화를 위한 제반요인을 지적함으로써 정보통신산업의 발전방향을 모색해 보았다. 이어서 보다 폭넓고 장기적인 안목으로 이 산업의 방향을 가늠해 보기 위해 국내·외적으로 정보통신산업이 직면하고 있는

두드러진 환경의 변화를 조명해 보고자 한다.

우선, 정보통신산업은 기술의 고도화, 대형화에 따른 研究開發費 負擔加重에 대한 대책으로 국경을 초월한 제휴, 합작의 움직임이 일반화되고 이에 대한 세심한 대책이 요망되고 있다. 명분과 실리를 다같이 놓치지 않는 國際協力關係의 정립을 위한 국가적 대책이 모색되어야 하겠다.

다음으로, 풍요로운 삶을 추구하는 消費者의 욕구가 다양화 되는 경향에 따라 高附加價値 지향의 多品種 少量生産이 요청되고 있는 현상을 지적할 수 있다.

이에 따라 企業의 合理化 노력은 生産現場의 합리화는 물론 經營일반에 대한 합리화를 위해 유통체제의 강화, 업무의 효율화, 고도화에 힘을 기울여야 하게 됐다. 기업간에도 유기적인 결합이 요청되어 FA, OA, 정보시스템의 고도화, 네트워킹이 급속히 진행되고 있다.

또한 은행, 증권, 보험, 유통, 수출업과 같이 정보의 신속한 이용이나 교환이 요구되는 분야에서는 정보통신시스템에 대한 수요가 특히 높다는 것도 주지의 사실이다. 金融商品과 정보통신시스템의 활용이 합쳐져서 금융기관과 고객사이에는「Firm Banking」, 「Home Banking」등과 같은 시스템화된 거래형태가 형성될 전망이다.

流通業이나 運輸業에서도 受發注, 輸送指示에 관한 시스템화와 금융기관시스템과의 결합에 의한 決裁處理가 크게 진전될 것이다. 이에 따라서 「Home Shopping」, 「Home Reservation」등 판매형태의 다양화가 촉진될 것으로 전망된다.

기술면에서 지적할 수 있는 중요한 현상은 情報通信技術의 복합기술로의 혁신적인 변화이다.

情報通信技術은 반도체기술, 광통신과 위성통신을 포함한 전기통신기술, 컴퓨터기술, ISDN으로 대표되는 시스템기술 등 다양한 기술의 복합체로 발전되고 있다.

정보통신산업에 있어서 또 한가지 중요한 환경변화는 세계적으로 확산되고 있는 電氣通信事業의 自由化 경향으로 事業의 主體가 一元的 體制에서 多元的 競爭體制로 전환되고 있다는 것이다. 이에 따라 VAN, 비디오텍스, 고도CATV 등 각종

뉴미디어에 대한 사회적 관심이 급증되고 있다. 그러나 아직 생성발전기에 있는 정보통신산업은 정확한 뉴미디어의 수요 및 기술동향의 파악이 쉽지 않아 사업의 전망이 반드시 투명하다고 낙관할 수 만은 없는 형편이다. 따라서 기업의 신규 참여 움직임도 매우 조심스럽고 유동적인 측면이 있다고 하겠다.

이상으로 정보통신산업의 發展方向과 함께 환경의 변화를 간략히 더듬어 보았다. 마지막으로 잠시, 새롭게 발족하여 創立初期의 기반을 다져가고 있는 情報通信振興協會의 주요사업을 情報通信産業의 발전과 연관지어 소개하고자 한다.

◇情報通信振興協會의 역할

협회는 정부의 전산망사업 활성화 정책의 所産인 「電算網 보급확장과 이용촉진에 관한 法律」에 설립의 근거를 두고 지난 4월29일 민간 전산망 사업자들을 주축으로 발족됐다.

관련 制度 및 法令의 개선에 관한 對政府 민간 건의창구의 필요성과 함께 遞信部長官의 각종 委託事業을 효율적으로 수행할 수 있는 민간 기구의 育成, 정보통신의 성장발전을 체계적으로 지원할 수 있는 시스템의 구축, 海外市場 開拓의 공동대처등의 관점에서도 협회 설립의 필요성은 政策立案과정을 통해 절실히 인식되어 왔던 것이다.

이와같은 필요성을 충족시키기 위하여 회원으로 가입한 전산망사업자가 부담하는 입회비 및 월회비등의 분담금과 공동통신사업자의 특별회비, 그리고 정부의 보조금등을 財源으로 해서 정보통신진흥협회가 설립되었다.

이 재원을 바탕으로 장차 협회는 信用保證基金을 형성, 債務保證制度를 확립함으로써 전산망사업자의 研究活動 및 事業을 지원할 구상을 갖고 있다.

이 글은 지난 9월 10일 한국전자통신연구소가 주최한 '87 "정보통신의 해" 기념 전자통신 종합학술대회에서 발표된 것이다.

(편집자 註)

협회가 추진해야 할 주요사업은 調查研究事業, 弘報事業과 각종 학술행사, 基金造成 운용 및 공동사업, 국제협력, 체신부장관의 위탁사업, 회원간의 유대강화 등의 사업으로 나누어 볼 수 있으며, 調查研究事業으로는 國內外 전산망기술동향 및 통계자료조사와 민간 VAN 활성화 방안강구, 전산망 관련제도, 법령개선 방향제시 등이 계획, 추진되고 있다.

전산망 관련 學會, 研究所등 團體의 연구활동을 지원할 학술단체 지원사업도 올해부터 계속사업으로 계획되어 있다.

弘報事業으로서는 우선 年內에 정보화사회에 대한 전국민적 인식함양을 목표로 한 대중성 있는 홍보매체를 創刊할 방침이다.

海外的 有關團體와의 交流를 통한 정보교환체제를 확립하는 國際協力事業과 전산망 기술기준의 표준화 및 형식승인등에 관련된 체신부장관 委託事業, 그리고 信用保證基金 조성추진, 소프트웨어 流通센터 설치등의 會員 共同事業등도 연차적으로 추진될 것이다.

이상과 같은 사업외에도 협회는 전산망사업의 진흥에 기여할 수 있는 새로운 사업들을 부단히 개발, 추진할 것이다. 즉, 정보통신의 기술발전 속도와 관련산업의 성장추세에 비추어 볼 때 協會가 개발하여 수행할 새로운 사업의 영역은 매우 크다고 생각된다.

창립이후 현재까지 40개 業體 및 機關이 회원에 가입하였으나 전산망사업의 활발한 發展추세와 會員에게 부여되는 실질적인 혜택등을 감안할 때 머지않아 회원수는 크게 늘 것으로 기대되며, 協會는 회원의 부담을 최소화한다는 방침아래 효과적인 基金造成方案을 강구하고 있다.

이와 같은 여건에서 장차 協會는 전산망 조정위원회, 韓國電算院과 함께 국내 전산망사업의 中樞機關의 하나로 부상하게 될 것이 기대된다.

여기에 電子通信研究所, 通信政策研究所등 연구기관까지 연계, 그 역할을 조정하고 협력을 강화하는 정보통신에 관한 統合統制로 육성한다는 政府의 기본방침이 뒷받침되어 協會의 발전 전망은 탄탄한 기반을 마련해 놓고 있는 셈이다.