

21세기 情報社會의 先進化 戰略

朴 漢 奎

(연세대)

1. 서론

다가오는 21세기는 情報技術이 주도되는 時代가 될 것으로 전망되고 있으며 高度의 情報技術은 새로운 技術革新으로 現在의 情報技術보다 새로운 產業構造를 갖는 대폭적인 變化가 예상되고 있다. 따라서 급변하는 情報社會의 向後 發展方向을 展望하고 이를 바탕으로 21세기의 未來情報社會를 구체적으로 分析할 수 있는 基盤을 제공하려고 한다.

우리는 지금 21세기 高度 情報化社會를 대비하는 시점에 서 있다. 情報化의 진전은 國民生活의 質을 향상시키고 行政, 國防, 社會, 福祉 等 公共서비스의 水準 向上과 效率增進을 가져 올 것이며, 產業分野에서는 생산·유통·관리等 모든 部門의 自動化, 情報化를 촉진하여 產業의 生産性 向上과 競爭力을 크게 提高시킬 것이다. 또한 情報化 時代에서 情報의 水準은 國家競爭力을 좌우하게 되고 產業이나 社會情報化의 추진은 情報產業의 발전이 뒷받침되어야 하나 韓國의 情報產業은 先進國에 比하여 全般的으로 낙후되어 있는 實情이다.

또한 선진국에서는 이미 情報產業이 國家競爭力을 좌우하는 重要한 産業임을 認識하여 主導權 確保를 위하여 치열한 경쟁을 하고 있으며 각국의 實情에 맞는 情報產業과 관련있는 分野를 育成키 위한 계획을 수립·추진중에 있으므로 우리나라도 늦은 감이 있으나, 우리가 갖고 있는 장점을 살려 우리 능력에 알맞는 戰略計劃을 樹立하는 것이 當면과제로 제기되고 있다.

특히 通信技術의 發達로 인하여 세계는 하나의 지구촌으로 네트워크가 구성되어 多元化한 복합문화가 조화를 이루는 地球社會가 되고 있다. 또한 地域情報

化를 통하여 지역간의 공간적 거리감을 없애주고 국민들의 政治意識 鼓吹를 통하여 民主政治 發展에 이바지한다.

情報은 가급적 넓게 활용되어야 하지만 濫用 또는 誤用되어서는 안될 것이다. 특히 個人情報의 프라이버시 보호를 위한 規制保護가 필요할 것이며, 정보가 特殊階層에만 국한, 남용되어 非民主的 社會로 발전하지 않도록 제도적 장치가 있어야 할 것이다. 또 다른 심각한 양상은 勞動構造의 급격한 변화이다. 정보를 활용하는 직종은 확산되는 한편 그렇지 못한 직종은 落後, 淘汰되기 마련인데, 노동자는 이에 시의적절하게 순응하기 힘들다. 따라서 노동시장의 再編成에 따른 混亂이 예상되며 이를 위한 준비가 필요하다.

우리나라 국민의 45.2%는 21세기에 대비, 가장 시급한 투자로 초고속정보통신망을 꼽는 것으로 나타났다. 또 초고속통신망이 구축됐을 때는 원격의료서비스 및 홈쇼핑·홈뱅킹서비스를 가장 많이 이용하고 싶어하는 것으로 나타났다. 그리고 원격교육·전자민원·문화생활등도 초고속통신망에 의한 서비스로 지적했다. 이같은 사실은 中央日報화 정보문화센터가 공동으로 중앙일보 장간 29주년을 기념, 초고속정보통신망에 대한 국민의식을 알아보기 위해 리서치社에 의뢰해 실시한 『고속정보통신망에 대한 국민여론조사』 결과에서 드러났다.

전국 남녀 1천명을 대상으로한 이 조사에서 초고속정보통신망에 대해 들어본 적이 있다고 밝힌 국민들은 21세기를 위해서는 도로(29.5%)나 상하수도(11.8%)·공항(6.1%)·전력(3%)등에 비해 초고속정보통신망에 우선 투자해야한다는 응답자가 가장 많았다. 정보사회에서는 정보소통의 고속도로와 같은 초고속정보통신망이 가장 중요한 사회간접자본재가 될

것이라는 국민들의 인식이 어느정도 정착되고 있음을 반영한 결과다. 그러나 당장 가장 부족하다고 생각하는 사회간접자본시설로는 도로(53.8%), 상하수도(19.7%), 초고속정보통신망(15.1%)순으로 나타났다. 현재의 만족도를 묻는 설문에는 10점만점에 전력(6.88) 철도(5.54) 정보통신(5.26)이 『보통』수준을 넘는데 비해 도로(4.28)에 대한 만족도가 비교적 낮은 것으로 나타나 도로에 대한 투자 필요성이 가장 높은 것과 맥을 같이했다.

21세기에 대비한 우선 투자 대상중 초고속정보통신망을 꼽는 사람들은 20대의 대학생 또는 대졸이상 학력에 월 2백만원 이상의 고소득층에서 높게 나타났다. 초고속정보통신망이 구축되면 이를 활용, 가장 많이 이용하고 싶은 서비스는 원격의료서비스(26.7%)·홈쇼핑·홍백킹서비스(21.5%)·원격교육서비스(17.1%)·전자민원서비스(14.3%)·문화생활서비스(10.6%)·기업정보처리서비스(8.7%)의 순으로 응답했다. 초고속정보통신망에 대해 알고 있다고 응답한 사람은 남자가 47.5% 대재·대졸이상이 51.2% 2백만원이상의 소득층이 57.9%로 나타나 교육수준이 높을수록, 고소득층일수록 많이 알고 있는 것으로 나타났다.

그러나 초고속정보통신망의 주 용도를 우리나라 국민들은 기업활동(50.4%)에 가장 많이 필요한 것으로 보고 있으나 미국인들을 기업활동에 필요한 경우로 37%가 응답. 이들은 기업활동 이외의 다양한 용도를 더 많이 기대하고 있는 점이 특이하다. 또 정부가 약 45조원의 자금을 투자할 이 사업에 대해 응답자중 78.5%가 정부 정책에 동의하고 있는 것으로 나타났다. 별로 동의하지 않거나 절대 동의하지 않는 비율은 10%이내로 이 사업에 대해서는 어느정도 국민적 합의가 이뤄진 것으로 보인다.

우리나라의 초고속정보통신망은 올해부터 오는 2015년까지 3단계로 나눠 구축된다. 여기에 들어가는 예산은 44조5억원에 달한다. 올해부터 97년까지 전국을 수도권·중부권·호남권·부산권·대구권등 5개권역으로 나눠 각 권역을 1백 55Mbps급 광통신망으로 연결하게 된다. 우선 연결대상은 국가기관·지방자치단체·연구소·대학등으로 건축 설계도 진송과 영상회의등을 할 수 있게 할 예정이다. 여기에 필요한 기간전송망으로 95년까지 이를 전국 68개 도시로 확대하게 된다. 2단계는 98년부터 2002년까지 1단계의 5개 권역을 수도권·영남권·호남권등 3개 권역으로 통합하게 된다. 이들 권역간에는 고선명의 정치화상서비

스를 제공하고 원격진료나 전자민원 서비스가 가능토록 할 계획이다. 이 망 구축에는 2.5GbPS급으로 대폭 높이고 영상·데이터·음성을 동시에 처리할 수 있는 멀티미디어용 교환기를 개발, 설치하게 된다. 3단계인 2003년부터 2015년까지는 본격적인 초고속 정보통신망이 정착되는 단계다. 광통신망도 10GbPS급 이상으로 구축되고 전국도 단일 통신선으로 묶이진다. 또한 빌딩과 기업뿐만 아니라 각 가정까지 광케이블을 깔아 어느 곳에서도 초고속정보통신망의 특수 서비스를 이용할 수 있도록 하게 된다. 이때가 되면 입체 영상회의가 가능하게 되는등 본격적인 초고속 영상통신시대가 열리게 된다. 초고속정보통신망은 행정·금융·국방·교육전산망등 현재운용중인 각종 전산망과 연계 운용한다. 이를 위해 정부는 국무총리를 위원장으로 하는 초고속정보화추진위원회를 구성하고, 실행기구로 초고속정보통신망기획단은 구성하고, 부처별로도 전담반이 편성되어 있다. 범정부적으로 이 망 구축에 나서고 있는 것이다. 정부는 초고속정보통신망이 선진국과 거의 대등한 수준에서 구축할 수 있는 21세기를 대비하기 위한 몇 안되는 분야중 하나로 보고 있다. 기술개발을 촉진하고 망 구축을 효율적으로 수행하기 위한 선도 시험망은 1단계 기간중에 서울~대덕연구단지간에 구축된다. 여기에선 2.5GbPS의 초고속정보통신망이 건설돼 양지역에 있는 산업체·연구소·대학이 여기에 접속된다. 이를 통해 각종 응용 소프트웨어의 현장 적용여부 및 기술 타당성등을 검증하게 된다.

초고속정보통신망 구축 사업은 단순한 통신망의 구축에 그치는 것이 아니라 이를 기반으로 국민편익 증진, 사업생산성 향상등 21세기 최대 사회간접자본을 만드는 작업이다. 이같은 파급효과 때문에 범국가적으로 이 망 구축에 나서고 있다. 가정에까지 광케이블을 깔아 각종 영상정보등 멀티미디어서비스를 국민들이 이용할 수 있도록 하는 차세대 통신망인 것이다. 이 망은 신규시장 및 고용창출, 국민생산성 향상등 사회문화를 크게 변화하게 할 것이다. 우리나라의 현실이 경험이 없는데다 관련 기술력도 확보되지 못한 상태이다. 이 때문에 민간기업이 불확실한 미래를 보고 선뜻 투자를 하지않을 것이며, 그래서 초기에는 정부가 주도하지 않을 수 없다. 그러나 90년대 말에는 어느정도 분위기가 고조되어 민간기업의 참여가 채도할 것으로 전망된다. 또한 정부는 일반인들이 알기 쉬운 초고속정보통신망의 이름과 심벌마크를 공모하고 국내외 학술행사, 전시회 개최등을 대폭 늘려나

갈 계획이다.

초고속정보통신망은 말 그대로 통신의 속도를 지금보다 훨씬 높여 어떤 정보라도 신속히 소통될 수 있게 하자는 발상에서 추진되고 있다. 이는 곧 현재의 통신 수준이 자전거밖에 지날 수 없는 뒷골목이라면 초고속정보통신망은 속도 무제한인 『아우토반』으로 비교할 수 있겠다. 얼굴사진 하나 제대로 상대방에게 보낼 수 없는 통신 수준으로는 21세기 정보화사회를 이끌어갈 수 없다는 판단이 이 망 구축을 서두르게 하는 촉진제다. 초고속정보통신망의 핵심은 光통신을 주축으로 영상·음성·데이터를 자유자재로 전송 처리하는데 있다. 얼굴사진은 물론이고 결혼비디오도 안방에서 미국의 친지에게 곧바로 보낼 수 있게 하는 것이 초고속정보통신망이다. 또 입체적으로 상대방의 얼굴을 보면서 통화할 수도 있다. 이를 위해 국가기관·기업·대형빌딩·가정에까지 광케이블이 깔리고 전화국에는 1초에 수백 쪽짜리 책 수백권을 보낼 수 있는 초고속광전송장치가 설치된다. 전국이 광케이블로 거미줄처럼 연결된다. 초고속정보통신망의 실제이자 도로로 비교하면 뒷골목에 해당하는 구리통신선의 한계를 극복하기 위해서다. 광케이블은 영상·음성·데이터를 동시에 전송하는데 최적이다. 구리통신선이 겨우 초당 수백만개의 비트(컴퓨터정보의 0이나 1의 기본 단위)를 보내는 수준이지만 광케이블은 1초에 수십억원에서 수백억개의 0이나 1을 전송할 수 있다. 컬러 영상이나 입체사진등 전송 속도 한계 때문에 통신에 어려움을 겪었던 문제는 광통신시대에는 문제가 되지 않는다. 여기에는 영상과 데이터·음성이 혼합된 정보를 교환해주는 멀티미디어용 교환기가 필수적으로 필요한 것은 물론이다.

전자신문·CATV·멀티미디어등 뉴미디어 이해도에 대한 조사결과, 이들 뉴미디어가 아직 일반인들에게 크게 알려지지 않는 것으로 나타났다. 컴퓨터 사용경험에 관한 질문에 대해 전체 응답자중 55.7%가 『없다』고 응답, 아직 컴퓨터를 사용해 보지 못한 사람이 과반수로 나타났다. 또 컴퓨터 사용경험이 있는 응답자중 『거의 매일 사용』은 22.6%, 『자주 사용하는 편』이 14.2%, 『거의 사용하지 않는다』는 18.5%로 나타났다. PC통신서비스 사용경험에 관한 질문에 대해서는 89.3%가 이용경험이 없다고 대답해 PC통신에 대한 인지도는 컴퓨터보다 더욱 낮은 것으로 나타났다. 또 PC통신 이용경험이 있는 응답자중에서도 『가끔 사용하는 편』(53.4%)이 대부분이고 『거의 사용하지 않는다』(17.4%), 『거의 매일 사용』은 (14.3%), 『자

주 사용하는 편』이 (14.9%) 순으로 나타났다. 가장 많이 알고 있는 뉴미디어로는 CATV와 멀티미디어가 각각 73.2%로 가장 높게 나타났고 그 다음으로는 光통신(59.4%), CD롬(52.3%), 데이터베이스(DB)(46.1%)순이었고, 가장 생소한 뉴미디어로는 VOD(주문형비디오)서비스(31.9%)로 나타났다. 또 이 여섯가지 뉴미디어중 5개정도 알고 있다는 사람이 가장 많았다.(23.3%) 그리고 뉴미디어를 더 많이 알고 있을수록 초고속정보통신망에 대한 이해도가 더 높은 것으로 나타났다. 각종 뉴미디어를 알게 되는 경로는 텔레비전이 43.1%로 가장 많았고 신문기사가 30.2%, 전문잡지는 9.9%순으로 나타났다. 전혀 들어보지 못했다는 응답도 13.6%를 차지했다. 매체별로는 30대 층에서 (50.6%), 고졸이상의 학력층에서 (53.1%), 주부층에서(56.1%)는 주로 텔레비전을 통해 정보를 얻고 있으며 대재·대졸 이상의 학력층(48.8%)과 전문직(45.5%)에서는 신문을 통해 뉴미디어를 인지하고 있는 것으로 나타났다. White Plane 市街에 15층 건물인 美國最大의 온라인서비스 업체인 프로디지 회사는 컴퓨터 회사인 IBM과 유통업체인 시버스와 50%의 지분을 갖고 있어 기술력과 영업력에 있어서 타의 추종을 불허하고 있다. 10年前 『CBS』 뉴스 서비스를 시작으로 온라인서비스를 실시하여 현재年間 120억불에 달하는 뉴스와 홈쇼핑등 다양한 온라인 정보와 구매, 광고등의 편집제작까지 하는 종합온라인 정보 서비스업체로 발전하여 전화선을 이용하는 원도우 시스템에 9.4Mbps級의 電送速度를 가지고 있다.

또한 선진국에서는 이미 情報産業이 國家競爭力을 좌우하는 重要한 産業임을 認識하여 主權 確保를 위하여 激열한 경쟁을 하고 있으며 各國의 實情에 맞는 情報産業과 관련있는 分野를 育成키 위한 계획을 수립·추진중에 있으므로 우리나라도 늦은 감이 있으나, 우리가 갖고 있는 장점을 살려 우리 능력에 알맞는 戰略計劃을 樹立하는 것이 當면과제로 제기되고 있다.

이러한 時代에 부응하여 지난 2月 “2010年 科學技術 發展 長期計劃”을 樹立키 위하여 30人的 長期計劃 委員會를 발족하여 3個月에 걸친 作業끝에 情報·電子技術을 위한 戰略計劃을 마련하게 되었다. 이 作業은 情報機器技術, 소프트웨어技術, 半導體技術, 通信技術, 電子産業要素技術 등 5個 分野로 20人的 產·學·研의 專門가가 重心이 되어 2010年을 向한 發展 課題를 발굴, 종합하여 核心課題를 選定한후 總括委

員會와 政策協議會 및 公聽會를 통하여 意見을 수렴하여 내용을 확정하였다.

이 계획은 향후 15年間 國家全體 R & D 投資額의 25%의 投資를 要求하는 大型 프로젝트로서, 앞으로 到來할 高度情報化社會에 能動的으로 대처하기 위하여 國家經濟社會 發展計劃과 均衡을 맞춘 段階別 推進計劃을 提示함으로써 向後 우리나라의 先進國 進入을 위한 核心的 役割을 수행하게 될 것이다.



박한규

- 한국통신학회 회장
- 연세대 기계전자공학부 교수