

멀티미디어와 未來社會의 變化

李 性 熙

〈現代電子(株)理事〉

- ◇…… “긴급속보를 알려드리겠습니다. 오늘 政府에서는 國家情報網 構築을 위하여 그동안 추 ……◇
- ◇…… 진해온 超高速 情報通信網 構築을 완료했다고 발표했습니다. 아울러 政府는 내일부터 政 ……◇
- ◇…… 府機關에서 근무하는 一般 事務職 公務員들에 대해 在宅勤務을 命하였으며, 일반 기업체 ……◇
- ◇…… 에서도 사전준비기간을 거쳐 6개월 이내 재택근무를 의무화하기로 결정했다고 발표했습니 ……◇
- ◇…… 다.” ……◇

위 내용은 현재 政府에서 추진중인 超高速 情報通信網 構築事業이 완료되는 2010년 어느날의 報道內容을 假想으로 생각해 본 것이다.

産業革命이후 人間의 文明은 양적팽창에 의한 물질적 豐饒에 한정되었으나, 반도체, 컴퓨터 및 통신기술이 집약되어 멀티미디어 시대로 代辯될 미래의 정보화사회는 지금까지의 양적팽창 차원에서 벗어나 인류의 문명 자체를 질적으로 발전시킬 것으로 기대되고 있다. 그럼 未來의 情報化社會가 어떻게 우리들 앞으로 다가올 것인가 좀더 구체적으로 照明해 보기로 하자.

1. 멀티미디어의 理解

未來 情報化社會의 특징은 크게 세가지로 要約할 수 있다.

그 첫째가 미래 정보화사회의 가장 큰 특징으로써, 통신서비스산업의 발전이다.

현재 政府에서 推進하고 있는 ‘超高速 情報通信網’은 눈에 보이지 않는, 速度 無制限의 ‘情報 高速道路’로서 땅속 및 물속으로 거미줄처럼 깔려 있는 光通信網을 통해 動畫像, 그래픽, 문자 및 사운드 등 각종 다양한 정보를 무제한의 속도로 일

반 개인이나 각 가정으로 電送시킬 수 있으며, 각 개인은 자신의 휴대용 단말기인 PDA(Personal Digital Assistant)나 멀티미디어 단말기를 통해 원하는 정보를 언제든지 受信할 수 있을 뿐만 아니라 通信衛星과 연결하면 地球村 어디라도 연결하여 서로 얼굴을 마주보며 통화하고 더 나아가 情報 交換까지 가능하게 된다.

둘째로는 각종 오락 및 정보서비스산업의 活性化이다. 즉, 초고속 정보통신망을 통해서 영화나 게임과 같은 오락 프로그램, 商品 및 金融情報, 教育 및 의료서비스 등과 관련된 정보를 전송하게 되면 각 가정에서는 멀티미디어 단말기를 통해서 필요한 정보를 선택하여 수신할 수 있어 안방에서도 영화감상이나 홈쇼핑, 홈뱅킹, 의료진료 및 각종 교육까지 받을 수 있는 시대가 될 것이다.

마지막으로 다양한 媒體의 등장을 들 수 있다. 예를 들면, 현재 브리테니커 百科事典 1권을 12cm 크기의 CD 1장에 저장하여 컴퓨터를 이용, 보다 쉽게 자료를 검색할 수 있을 뿐만 아니라 각 가정에서도 新聞社와 연결된 멀티미디어 단말기를 통해 신문을 받아볼 수 있는 電子新聞이나, 圖書館의 자료를 가정에서 손쉽게 閱覽할 수 있는 電子 私書函의 實用化도 可視化되고 있는 것이다.

2. 멀티미디어 技術의 動向

이와 같이 우리들의 未來生活을 현재보다 훨씬 풍요롭고 편리하게 만들어 줄 멀티미디어에 대한 基本概念과 核心技術을 좀더 具體的으로 살펴보기로 하자.

멀티미디어란 한마디로 반도체 및 컴퓨터기술을 응용한 디지털기술의 總和라 할 수 있다. 기존 아날로그방식의 정보들은 데이터량이 많아, 저장 및 보관이 容易하지 않았을 뿐만 아니라 데이터의 전송속도가 느려 현재와 같은 限定된 주파수帶域을 가지고서는 그 많은 양의 데이터를 한꺼번에 전송시킬 수가 없다는 단점을 가지고 있다.

이러한 아날로그 방식이 가지고 있는 한계를 극복하기 위하여 최근에는 반도체 및 컴퓨터기술의 급격한 발전에 힘입어 디지털기술이 광범위한 산업분야에서 응용되기 시작하고 있으며, 電話와 같은 既存의 통신서비스, 放送, 홈쇼핑, 홈뱅킹 등 디지털 영상 및 음성서비스와 관련한 멀티미디어 응용 및 멀티미디어 통신서비스로 大別되는 거대한 市場이 이미 형성되고 있다. 이러한 디지털영상 및 음성서비스를 효과적으로 제공하기 위해서는 각 가정 및 개인에게 보급하게 될 멀티미디어 단말기의 경제적인 공급과 각 시스템간에 互換性을 해결하기 위한 國際標準을 制定하는 작업이 先行되어야 하는데, 현재 이를 수행하는 대표적인 기관으로 ISO 산하의 MPEG (Moving Picture Experts Group) 그룹을 들 수 있다.

디지털화를 추진하기 위해서 先決되어야 할, 또 다른 하나의 과제는 디지털 부호에 의한 데이터 압축이다. 아날로그방식으로는, 현재의 TV放送 프로그램을 디지털화하였을 경우 약 30초 분량의 動畫像만을 저장할 수 있어 방대한 양의 정보저장 및 전송은 현실적으로 불가능하다. 이러한 문제를 해결한 것이 바로 MPEG 그룹에서 제정한 디지털데이터 압축 및 복원기술이다. 현재 디지털데이터 압축 기술은 92년 11월에 규격이 제정되어, 12cm 크기의 CD 1장에 74분 분량의 動畫像 情報를 記錄하여 재생시킬 수 있는 비디오 PC 및 멀티미디어 PC 등의 분야에 응용되고 있는 MPEG 1과 HDTV, 디

지탈 방송매체 및 ISDN 등에 적용될 MPEG 2가 국제표준규격으로 제정되어 그 응용범위가 확대되고 있는 추세이다. 또한 개인용 멀티미디어 단말기 및 화상회의 시스템 등에 응용될 MPEG 4에 대한 국제표준규격으로 제정하기 위한 모임이 미국을 중심으로 활발히 진행되고 있다.

3. 멀티미디어 應用事例

이와 같이 멀티미디어를 根幹으로 하는 情報化 社會의 모습은 머나먼 미래의 모습이 아니라 현재 우리의 日常生活 주변에서 서서히 그 모습을 드러내고 있음을 각 분야에서 발견할 수 있다.

우선 멀티미디어기술을 放送에 接木한 例를 들 수 있다. 즉, 방송국에서 보내주는 프로그램을 일방적으로 視聽하던 放送의 概念에서 脫皮하여 視聽者가 직접 컴퓨터의 畫像會議 시스템을 이용하여 放送에 參與하는 방법이 국내 某방송국의 프로그램에 導入되어 많은 視聽者들의 關心을 모으고 있는 것이다. 이 방송은 방송국에 있는 出演陣과 가정에 있는 視聽者가 멀티미디어의 畫像會議 시스템을 통하여 직접 TV畫面에 등장하여 컴퓨터제임을 하는 것인데, 이는 멀티미디어技術을 放送에 應用한 代表的인 例로 손꼽히고 있다.

통신分野에서도 멀티미디어技術이 導入되고 있는데, 韓國通信에서 기존 電話線을 이용한 畫像會議 시스템 전용라인을 우선 일본지역을 대상으로 開設하여 시범적으로 運用하고 있는 것이 그 예다. 향후, 이러한 화상회의 시스템이 지금의 전화선과 같이 전세계에 연결될 경우, 사람들은 구태여 시간과 경비를 들여 出張을 갈 필요없이 각 가정이나 회사에서 컴퓨터를 이용하여 세계 어느 곳, 누구와도 직접 상대방의 모습을 보면서 필요한 자료를 주고 받는 회의를 할 수 있게 될 것이다. 이는 단순히 費用이나 時間의 절약차원을 넘어서 인간의 사고방식을 空間的 概念에서 時間的 概念으로 擴大시키는 契機가 되는 것이다.

이외에도 우리 생활에서 멀티미디어는 敎育, 醫療 및 流通分野에 이르기까지 다양한 분야에서 이미 應用되고 있으며, 이를 더욱 擴大·補給시키기

위하여 애쓰고 있는 것이다.

4. 멀티미디어 推進現況

未來 情報産業의 꽃이라 할 수 있는 멀티미디어 분야에서 主導權을 잡기 위한 다툼은, 世界 先進國들은 물론 開發途上國에까지도 擴散되어 이미 '電子戰爭'이라는 새로운 개념의 技術競爭에 돌입하고 있다. 소프트웨어(S/W)는 물론이고 하드웨어(H/W)분야에서 壓倒的인 技術力을 保有하고 있는 미국은 향후 멀티미디어기술을 根幹으로 하는 모든 기술 및 제품의 표준규격을 自國에 유리한 방향으로 제정하도록 影響力을 행사하고 있다. 一例로 次世代 TV로 알려지고 있는 高畫質 TV의 規格制定에서 디지털방식을 고집하는 미국과 아날로그방식을 주장하는 일본 및 유럽국가들과의 대결에서 미국이 일방적인 승리를 거둬들여 일본은 이미 시행단계에 있던 자체규격의 아날로그방식을 포기하고 디지털방식으로 轉換해야 하는 굴욕을 감수해야 했다.

이와 같이 멀티미디어 분야의 主導權 爭奪戰은 各國의 경제발전을 떠나 自尊心, 對決로까지 비화하고 있을 뿐 아니라, 직접적으로 관련있는 세계각지의 電子會社나 放送局, 通信社會 및 主要映畫社들도 각 분야에서 死活을 건 치열한 경쟁을 벌이고 있으며, 경우에 따라서는 競爭社끼리도 相互間의 長短點을 補完하기 위한 企業 합병이나 戰略的 제휴도 꺼리지 않는 추세이다.

國內의 멀티미디어산업은 기술수준이나 시장형성의 측면에서 아직은 胎動期에 머물고 있으나, 향후 國家基幹産業의 핵심으로 자리잡을 것이라는 전망으로 관련기술의 확보 및 시장형성을 위한 구체적인 사업계획 및 투자계획이 수립되고 있어 그 전망은 매우 밝다고 하겠다.

政府에서는 2천년대에 세계 10大 科學技術國家 진입을 목표로, 현재 멀티미디어산업을 중심으로 한 'G-7 프로젝트'를 科學技術處 및 商工資源部 주관하에 추진중에 있으며, 業界에서도 현대, 삼성, 금성 그리고 대우 등 大企業을 중심으로 비메모리 반도체 및 LCD와 같은 멀티미디어 핵심부품의 개발 및 기술확보를 위한 연구개발에 投資를 늘

리고 있을 뿐 아니라 미국을 중심으로 한 先進企業들과의 전략적 제휴관계를 강화해 나가고 있다.

실제로 얼마전 현대전자가 비메모리 반도체 사업 분야에서 세계적인 기업으로 평가되고 있는 미국의 AT & T사의 계열사인 AT & T-GIS사를 3억달러에 인수함으로써 한동안 화제거리가 된 일이 있는데, 이같은 관련 유망기업에 대한 M&A (Meger & Acquisition)도 활발해지고 있는 추세이다.

핵심기술을 확보하기 위한 국내기업들의 이같은 노력은 급속한 기술의 發展을 보이고 있는 世界 電子産業의 흐름에 대응하여 향후 전개될 멀티미디어 분야에서 주도권을 잡기위한 구체적인 노력으로 評價받고 있다.

5. 向後展望

디지털 압축기술 및 초고속 정보통신망 구축으로 大別되는 멀티미디어 분야의 발전은 사회 각 부문에 있어서 기존의 틀을 완전히 바꿀 것으로 예상되고 있다.

산업혁명 이후 인간은, 양적팽창에 의한 물질적 풍요에 만족하여 왔으나 21세기 정보화사회에서는 과학기술의 발전, 특히 디지털기술의 발전은 우리 인간의 생활을 질적으로 향상시키리라는 것은 거의 확실하다.

특히 디지털통신과 방송의 融合에 의한 대화형 TV의 보급은 우리들의 생활형태에 일대 혁신을 가져다 줄 것이며 이러한 변화의 시작은 다양한 디지털영상 및 음성서비스 개발로 이미 시작되었으며 국제표준규격인 MPEG 기술이 그 밑바탕이 되고 있다.

향후 전개될 막대한 영상 및 정보서비스시장에 우리업체가 참여하고 앞서기 위해서는 현재 선진국에 비해 낙후된 고속영상압축 관련기술개발에 우선적인 투자가 필요할 뿐만 아니라, 연구개발도 종전과는 달리 세계표준을 주도할 수 있는 방향으로 전환하여 종합적인 대책을 마련해야 할 것이다.

이러한 전제조건이 실현될 경우 정보화사회가 추구하는 '원하는 정보'를 언제, 어디서나, 누구와도 주고받을 수 있는 IOD (Information on Demand)의 實現을 앞당길 수 있을 것이다. ▲