



# 멀티미디어와 MPEG 기술의 동향

김중문

(주)삼보교육미디어 대표이사

MULTIMEDIA

## 정보화의 확산

미래학자 앨빈 토플러는 농업 사회를 만든 농업혁명을 제1의 물결, 산업혁명을 제2의 물결, 정보혁명을 제3의 물결로 정의하고 지금 우리에게 엄청난 제3 물결의 파도가 밀려오고 있다고 진단했다.

메가트렌드(Mega Trend)의 저자 존 나이스빗은 1956~1957사이에 이미 정보화 사회로의 진입이 이루어진 것으로 보고 있으며 그 예로 1956년 대서양을 횡단하는 전화 케이블이 개통된 것과 미국 내에서 화이트칼라의 수가 블루칼라의 수보다 많아진 것을 지적하고 있다.

우리나라에서도 최근 정부가 준비하고 있는 소위 정보화 선언을 통하여 새로운 기술의 변화와 산업 발전을 기반으로 한

경제 활성화를 본격적으로 추진하려는 움직임을 보이고 있다.

컴퓨터와 통신의 영역 구분이 점차 모호해지는 가운데 가전 산업이나 영화, 출판까지도 멀티미디어라는 기술을 가지고 컴퓨터와 통신이 새로이 창출해내고 있는 정보통신의 울타리 안으로 파고 들어오고 있다.

특히 PC에서 영화를 볼수 있도록 한 MPEG 기술의 발전은 컴퓨터 시장의 새로운 판도를 형성할 만한 기술로서 주목을 받고 있다.

## MPEG 기술의 동향

동화상 및 음성 정보를 압축, 저장, 재생하는 국제 표준 규격으로서의 MPEG(Moving Picture Experts Group) 기술은 MPEG1 방식에 의한 MPEG 보드의 보급과 최근 새

로운 기술로 자리잡아 가고 있는 MPEG2, 그리고 인텔社에서 구축이 되어 개발에 박차를 가하고 있는 S/W MPEG2 등이 있다.

비디오 자료를 PC에서 보기 위해서는 디지털화가 가장 중요한 관건이고 이런 경우 자료의 양이 엄청나게 커지므로 압축이 필수적이다. MPEG이란 비디오와 오디오 신호의 압축 및 복원과 복원된 데이터의 재생에 필요한 비디오 및 오디오의 동기화에 관한 표준이다.

이 표준의 첫째, 비디오 압축에 관한 규정, 둘째, 오디오 압축에 관한 파트, 셋째, 결합된 오디오 및 비디오 스트림 동기화와 제어에 관하여 규정한 파트로 각각 구성되어 있다.

MPEG에 의해 150:1 또는 최대 200:1까지 비디오/오디오 데이터를 압축하여 파일의 크기를 줄임으로써 콤팩트 디스크 수준의 16비트 사운드와 VHS 급의 비디오를 1.024×768dpi 수준의 풀스크린과 1초당 30프레임을 지원하는 풀 모션 비디오를 PC에서 볼수 있게 된다.

MPEG2는 1.5Mbit/s 수준의 MPEG1에 비하여 고화질을 필요로 하는데 3Mbit/s급으로부터 10Mbit/s 이상의 HDTV 급까지의 해상도를 포함하는 비디오 및 오디오의 압축에 관한 표준이다.

“

**멀티미디어라는 용어는  
이제 컴퓨터를 사용하는 사람들은  
물론 일반 대중에게도 익히 알려진  
단어가 되었다.**

**그러나 반면, 컴퓨터를 사용하고  
있는 사람들도 멀티미디어가  
과연 무엇을 뜻하고 있는 지에 대해  
정확한 정의를 내리지 못하는  
상황이다.**

”

## 멀티미디어 파급

멀티미디어라는 용어는 이제 컴퓨터를 사용하는 사람들은 물론 일반 대중에게도 익히 알려진 단어가 되었다. 그러나 반면, 컴퓨터를 사용하고 있는 사람들도 멀티미디어가 과연 무엇을 뜻하고 있는 지에 대해 정확한 정의를 내리지 못하는 상황이다.

멀티미디어를 문자 그대로 해석하면 “여러 가지 미디어”로 설명할 수 있다. 여기서 미디어라고 하는 것은 인간 상호간의 감정이나 의사를 전달하는 수단이라고 정의할 수 있다. 그러나 이러한 정의에 의한다면 텔레비전을 멀티미디어라고 해야 하는지 또는 최근 유행처럼 번지고 있는 가라오케를 멀티미디어라고 해도 되는 것인지 명확한 해답을 구하기 어렵다. 멀티미디어에 관한 학자들의 의견을 종합하면 대체로 다음과 같은 정의를 내릴 수 있다.

첫째, 멀티미디어는 둘 이상의 미디어를 사용하는 것을 말한다. 즉 문자, 그림, 사진, 애니메이션, 사운드, 비디오 등의 미디어를 복합적으로 사용하는 경우 멀티미디어라고 할 수 있다.

둘째, 멀티미디어는 두 가지 이상의 미디어를 동시에 사용해야 한다. 초기 컴퓨터에서는 예를들면 새에 관한 설명을 하기 위해 먼저 새의 모습을 화면에

띄워 보여 주고, 화면이 바뀌면 새의 울음 소리를 들려준 뒤 이어서 문자로 새에 관한 설명을 보여 주는 방식이 있었다. 여러 가지 미디어를 사용하기는 하였으나 멀티미디어라고 하기는 어려운 형태다.

셋째, 여러가지 미디어를 사용하기 위하여 하나의 시스템을 사용하여야 한다. 예를 들면 컴퓨터를 전체를 조정하는 주장치로 보고 비디오나 오디오 관련 장비가 컴퓨터에 연결되어 있는 경우 컴퓨터의 명령에 따라 전체가 통제되는 하나의 시스템이 되는 것을 넓은 의미에서 멀티미디어 시스템으로 해석할 수 있다.

넷째, 멀티미디어에 관한 설명 중 가장 중요하게 강조되어야 할 점이 대화성이다. 여기서 말하는 대화성이란 시스템의 사용자가 어떤 사실에 대하여 조사를 하는 경우 추가 정보나 자료를 볼수 있는 방법을 사용자 스스로가 결정하는 방법을 말한다. 이러한 측면에서 볼때, 텔레비전의 경우 여러가지 미디어를 동시에 사용하기는 하나 대화성이 결여되어 있다는 측면에서 진정한 멀티미디어라고 하기는 어렵다.

위에서 살펴본 바와 같이 멀티미디어 기술이 정보화 시대의 중심 기술의 하나가 되고 사용자의 정보활용에 기여하는 바가

크다고 할때 오디오 및 비디오를 압축하는 기술 즉, MPEG의 기술은 멀티미디어의 무가치를 극대화 하는데 매우 중요한 역할을 하는 것이라고 할수 있다.

### MPEG기술의 발전

TV수신 카드나 오버레이보드에서 출발한 동영상 활용 움직임은 MPEG 보드가 속속 개발되면서 멀티미디어 PC시장의 확대에 기여해 왔다. MPEG보드가 보급되면서 상대적으로 TV수신 카드나 오버레이 보드 시장은 정체되고 있는 실정이다. 그런데 업계 일각에서는 조심스럽게 MPEG2가 금년 말이면 본격적인 대중화에 들어갈 것이라고 전망을 하고 있다.

즉, MPEG1이 동화상을 여전히 저장할 것인가하는 압축과 재생에 중점을 둔 기술이라고 할때, MPEG2는 동화상의 전송에 중점을 둔 기술이라고 설명할 수 있다.

MPEG1에서는 비디오의 화질을 현재 우리가 널리 활용하고 있는 VHS 또는 레이저디스크 수준으로 유지를 하고 압축된 동화상을 CD-ROM에 담거나 ISDN을 통해 전송하는 것을 목적으로 하는 것이고 MPEG2에서는 이 보다는 훨씬 품질이 우수한 HDTV급의 고화질 동영상 CD-ROM 보다 훨씬

빠른 위성방송이나 B-ISDN과 같은 매체로 전송하는 것을 목적으로 한다는 차이가 있다.

또한 64Kbit/s 이하의 저속 채널에서도 영상 서비스를 가능하게 하려는 목적 기존의 압축 방식의 2~3배 이상의 압축 효율을 요구하는 새로운 표준으로서 MPEG4 즉, 초저속 전송에 관한 영상 및 음성 부호와 표준안이 추진 중에 있다고 한다.

한편, 컴퓨터 업계의 대두인 인텔社에서는 S/W MPEG2를 내년까지 개발 완료하여 대중화하겠다는 방침으로 움직이고 있다. 이것은 MPEG2의 표준화를 기정 사실화하고 그것을 소프트웨어로서 주도해 나간다는 전략이다.

### 향후전망

아직은 성급한 판단일지도 모르겠으나 금년도 말경 우리가 접하게 될 PC에는 MPEG2가 표준 사양으로 자리잡게 가능성이 있다.

물론 더욱더 치밀한 업계의 준비가 따라야 하겠지만 급속하게 변화하고 발전하는 정보통신 기술의 추이와 수많은 이견이 있으면서도 폭발적으로 성장하고 있는 인터넷의 붐이 확산되면서 진정한 멀티미디어를 요구하는 소비자의 구매 욕구가 MPEG2의 보다 빠른 채택에 기폭제가 될수 있을 것이다. **DC**