

# DVD 기술과 산업동향

조 용 섭  
두인전자  
개발팀장

95년초 DVD란 용어가 세상에 나온지 벌써 3년이 흘렀고, 최초로 DVD 관련 상품이 출현한지도 1년 6개월이 지났다.

국내 업체들도 DVD시장 초기부터 제품개발을 적극적으로 추진해서 선진국들과 별시차 없이 제품을 내 놓았지만, 국내에서는 DVD시장이 오기도 전에 경기 한파의 DVD 플레이어가 활성화 되는데 필수적인 소프트웨어의 부족으로 걸음마 단계에서도 벗어나지 못하고 있고, 아직도 많이 제대로 보이지 않는 상황이다.

DVD가 지금까지 걸어온 길을 짚어 보고, DVD 선진국들에서는 현재 어떠한 기술적 흐름들이 일어나고 있는지 살펴보았다. 또, 작년 초 이후 형성된 DVD 관련 시장의 규모가 얼마나 되고 전문가들이 보는 미래의 시장규모는

얼마나 되는지 간략히 조사하였다.

## 1. DVD의 역사

DVD는 95년초부터 도시바-타임위너를 중심으로 한 진영과 소니-필립스를 중심으로 한 두 그룹의 표준화 논쟁이 시작되어 95년 가을 도시바측의 디스크 형식과 소니측의 신호처리를 합친

하나의 DVD규격을 제정하기로 합의했으며, 95년 가을에 복제 방지를 제외한 대부분 규격의 자세한 사항들이 결정되었고, 96년 가을 드디어 하나로 통일된 DVD-ROM 규격이 발표되었다.

복제 방지에 관한 사항이 그 이후에도 계속 논의된 후 96년 11월에 일본에서 첫번째 DVD 플레이어가 시장에 나왔으나 타이틀의 부족으로 제대로 시장형성은 되지 않았다. 이때부터 각 업체들이 CD-

1998년	4월	최초의 DVD-RAM 드라이브 시판(예정)
	12월	PAL 방식에 돌비 디지털 오디오 포함 결정
1997년	7월	DVD-R, DVD-RAM 표준안 1.0 발표
	3월	미국에서 DVD 소프트웨어 판매 시작
1996년	11월	최초의 DVD플레이어 판매 시작
	9월	DVD-ROM 표준안 1.0발표
1995년	9월	DVD 포맷 하나로 통일하기로 합의
	1월	DVD 개념 출현, 2개의 포맷 대립

ROM을 대체할 PC용 DVD-ROM 드라이브를 내 놓기 시작했으며 이에 따라 PC에서도 DVD비디오를 재생하는 보드가 등장하기 시작했다.

복제방지에 대한 규격합의 지연으로 처음에는 일본에서 비영화 타이틀을 중심으로 서서히 타이틀이 나오기 시작했으며, 미국에서는 97년 3월 최초의 영화 DVD 타이틀이 시장에 나오면서 DVD 플레이어 시장이 형성되기 시작했다.

## 2. DVD종류와 기술동향

DVD 기술은 저장된 데이터나 비디오/오디오를 읽기만 할 수 있는 DVD-ROM, 한번 쓰기가 가능한 DVD-R, 여러번 쓰기가 가능한 DVD-RAM으로 크게 나눌 수 있으며, DVD-ROM은 다시 데이터 저장을 위한 DVD-ROM, MPEG-2로 부호화 된 비디오를 저장하고 재생하기 위한 DVD 비디오, 차세대 오디오를 저장을 위한 DVD 오디오로 구별된다. 아래 그림을 보면 이들 사이의 관계를 파악할 수 있을 것이

다.

현재 DVD오디오를 제외한 다른 규격들은 이미 표준화가 완료되어서 일부 업체들이 상품화를 완료하였고, DVD오디오도 올해 상반기중으로 표준이 정해질 예정이다.

표준화는 완료되었지만 각 분야에서 2개 이상의 규격들이 아직 세력 다툼을 계속하고 있어서 앞으로도 호환성 문제로 인하여 시장 활성화에 많은 걸림돌로 작용할 것으로 예상되고 있다.

97년 가을에 DVD비디오 규격에 대응해서 제안된 DIVX(디지털 비디오 익스프레스)는 복사방지를 우려하는 영화사에 완전한 해결책을 제시하고 소비자가 값싸게 소프트웨어를 빌려 볼 수 있게 하는 방법을 제시하고 있다. DIVX 플레이어 가격은 모뎀 등이 추가되는 관계로 DVD 플레이어 보다 다소 비싸지만, 빌려 볼 수 있는 타이틀의 가격은 기존 DVD 비디오 디스크의 1/4정도로 예상하고 있다.

최초의 DIVX플레이어는 올봄에 출시될 것으로 보이지만, 현재로서는 DVD비디오에 비해서 일반화되지는 않을 것으로 예상하고

있다.

DVD-R은 97년 4월경에 기본적인 표준안에 대해 합의가 이루어지고 본격적으로 포맷검토가 시작되어 97년 7월 규격 1.0이 채택되었고, 97년도 하반기부터 일부 회사들이 제품을 공급하고 있으나 현재까지는 가격이 수천만원에 이르고 있어 수요는 많지 않은 편이다.

DVD-R 디스크는 용량이 3.95GB이며, DVD-ROM/DVD비디오 디스크를 읽을 수 있는 DVD-ROM드라이브에서도 읽혀진다.

DVD-R의 소비자들인 DVD-ROM 및 DVD비디오 소프트웨어 제작업체들이 DVD-R의 용량확대를 강력히 요구하고 있어, DVD-R의 용량확대는 시장확대에 있어서 필수적인 조건이다.

이에 따라 DVD 포맷은 용량이 4.7G바이트에 이르는 2세대 규격을 98년 6월까지 제정할 계획이다.

DVD-RAM은 97년 4월 기본적인 합의가 이루어 졌고, 97년 7월에 용량이 2.6GB인 표준안 1.0이 발표되었다.

DVD-RAM은 98년 4월부터 일본 업체들이 본격적으로 출시할 것으로 예상되고 있으며 올해 약 20만대를 시작으로 2000년도에는 약 600만대의 시장규모가 형성될 것으로 전문가들은 내다보고 있다.

DVD-RAM 드라이브는 기존 CD-ROM, CD-R, CDRW 디스

DVD-ROM	DVD 비디오	DVD 오디오	DVD-R	DVD-ROM
DVD-ROM 물리적 규격			DVD-R 물리적 규격	DVD-RAM 물리적 규격
DVD-ROM 파일 시스템			DVD-R 파일 시스템	DVD-RAM 파일시스템
	비디오 규격	오디오 규격		

(그림 1 : DVD관련 규격의 구성)

크도 재생할 수 있으며, 기존의 DVD-ROM 드라이브에서는 읽을 수 없지만, 가까운 시일내에 DVD-RAM도 읽을 수 있는 DVD-ROM드라이브가 나올 것으로 예상하고 있다.

한편 소니와 필립스는 DVD-RAM 규격에 대응한DVD+RW 규격을 제안하고 독자적으로 개발을 하고 있는데, 이 규격을 따르는 디스크는 3GB의 용량을 가지고 있으며 DVD+RW 드라이브에서는 DVD-ROM 디스크와 CD-R, CD-RW 디스크도 읽을 수 있다.

이외에도 파이오니가 제안한 3.95GB의 DVD-R/W, 후지쯔가 제안한 5~6GB의 ASMO, NEC의 MMVF(멀티미디어 비디오 포맷) 등이 DVD-RAM의 경쟁 규격들이다.

DVD 오디오는 97년 말에 최종 규격안이 확정되어 98년 5월에 표준안을 만들 계획이다.

용량은 기존 CD의 7배인 4.7GB가 될 것으로 예상되며, 상한 주파수는 96KHz가 될 것으로 보인다. DVD-RAM에서와 마찬가지로 소니와 필립스 진영은 DVD 오디오와는 별도로 슈퍼오디오 CD 규격을 사용할 예정인데 슈퍼오디오 CD규격은 한 디스크 안에 기존의 16비트 44.1KHz 오디오를 담은 CD층과 2개의 고품질 스테레오와 6개의 서라운드 음향 및 텍스트, 그래픽 등을 담은 고밀도 층으로 나누어 기존 CD재생기에서도 재생이 가능하도

록 되어 있다.

DVD오디오는 98년말, 슈퍼오디오는 99년 초에 상품화가 이루어질 전망이다.

### 3. DVD 시장규모와 전망

현재까지 DVD 제품군중에서는 DVD 비디오만이 어느정도 시장이 형성되어 이를 재생할 수 있는 DVD플레이어의 소프트웨어들이 팔리고 있는 상황이다.

97년 3월부터 판매되기 시작한 DVD 플레이어는 97년도에 미국에서 약 35만대, 일본에서 약 15만대 등 전세계적으로 약 50여만대가 판매되었으며, 올해에는 미국에서만 약 75만대가 판매될 것으로 예상된다.

DVD는 오는 2002년까지 연평균 70%이상의 고성장을 기록해 2002년에는 미국과 아시아가 각각 300여만대, 일본과 유럽이 각각 200여만대 등 전세계적으로 총 1천만대이상의 시장이 형성될 것으로 전문가들은 예상하고 있다.(일본전자공업협회)

작년에 타이틀 부족 등으로 판매량이 기대에도 못 미쳤다고는 하지만 80년대 초에 CD플레이어가 나온 후 1년간 판매된 수량보다는 약 10배 가량이 판매돼 그런대로 DVD시장의 조기시장으로서는 성공적이라고 볼 수 있다.

그동안 소프트웨어 부족과 플레이어의 높은 가격으로 DVD 플레이어 보급이 더디게 진행되었으나

올해에는 셋트가격이 초기의 600~700달러에서 500달러 이하로 떨어지고, 타이틀 보급도 활발해질 것으로 예상되어 올 하반기부터는 급신장이 예상되고 있다.

또 그동안 음성압축방식의 차이점 때문에 DVD가 활성화 되지 못했던 유럽에서도 MPEG-2오디오와 돌비 디지털 오디오를 동시에 지원하는 기기가 개발됨에 따라 4월부터는 본격적으로 시장이 울것으로 기대하고 있다.

타이틀도 미국에서만 97년 10월까지 400여종의 타이틀이 출시되었고, 98년말까지 1,500개 이상이 나올 것으로 예상되고 있으며, 앞으로는 할리우드 영화들이 VCR 테이프와 동시에 DVD 비디오로도 출시될 것으로 보여 DVD 시장은 시간이 갈수록 기하급수적으로 확대될 수 밖에 없는 상황이다.

미국의 워너 홈 비디오는 97년에만 DVD 타이틀 판매로 5천만불 이상의 수입을 올렸으며, DVD시장이 본격적으로 활성화되는 올해에는 타이틀 시장의 규모는 천문학적으로 늘어날 것으로 전망하고 있다.

일본에서도 98년 초에 이미 600여개의 타이틀이 제작되었고, 97년 말부터는 도시바와 마쓰시다가 100여종의 외화를 중심으로 DVD 타이틀 대여 사업을 시작해 DVD 시장이 빠른 속도로 활성화될 것으로 예상된다.

97년 10월부터 상품화되기 시작한 2세대 DVD-ROM드라이

브는 1세대 DVD-ROM 드라이브의 약점이었던 CD-R 읽기를 보완했으며, 올 하반기에는 가격적인 면에서도 32배속 CD-ROM과 충분히 경쟁할 수 있는 100달러 정도에 시장이 형성될 것으로 보여 점차 CD-ROM 시장을 대체해 나갈 것으로 추정된다. 대만에서는 올 1사분기부터 대규모의 DVD-ROM 드라이브 생산체제를 갖추고 대량 공급에 나설 예정이고, 국내의 LG, 삼성 등도 DVD-ROM 드라이브를 전략상품으로 개발을 완료해 해외에 대량 수출 할 것으로 전망되어 DVD-ROM 드라이브의 부족현상은 완전히 해소될 것으로 보이나, DVD-ROM 드라이브는 올해 국내에서만 30만대 이상, 세계적으로는 800만대 이상의 시장이 형성될 것으로 예상되고 있다.

올해초부터 공급되기 시작한 휴대용 DVD플레이어도 타이틀의 활성화에 따라 점차 시장이 넓어질 것으로 예상되는데, 현재 일본과 미국시장에 나와 있는 휴대용

플레이어의 가격대는 1,200달러 수준으로 아직까지는 가격이 높은 편이다.

데스크탑 PC용 DVD플레이어는 작년 하반기부터 대형 PC 제조업체에서 OEM으로 채택하기 시작했으며, 노트북용 DVD-ROM 드라이브가 출시되는 올해 3/4분기부터는 노트북용 DVD-ROM 시장이 활성화 될 것으로 보인다.

#### 4. 국내동향

삼성, LG 등 국내업체들은 일본의 DVD플레이어 제조업체와 거의 동일한 시기인 96년 말에 DVD플레이어의 개발을 완료했고, 특히 PC에서는 동작하는 DVD플레이어 보드의 개발에서는 세계에서 가장 앞선 기술을 가지고 있으나, 국내 경기의 침체의 타이틀부족으로 DVD시장이 형성도 되지 않고 있는 상황이다.

결국 국내 DVD시장의 활성화

를 위해서는 원활한 타이틀의 공급이 이루어져야 하는데, 현재 국내에서 제작된 영화 타이틀은 삼성 등에서 내놓은 10여종에 불과한 상태이다.

국내 DVD시장은 국내 경기에 회생 여하에 따라 상황이 많이 바뀌게 될 것으로 보인다.

하드웨어는 언제나라도 공급할 준비가 되어 있으나 경기 침체의 여파로 수요는 쉽게 창출될 수 있을 것으로 보이지는 않는다. 그래서 대부분의 국내 업체들은 국내에서 승부를 걸기보다는 해외에 눈을 돌리고 있는 입장이다.

그러나 상반기가 지나면 대부분의 PC에 DVD-ROM 드라이브가 기본으로 장착되고, 활용도를 높일 수 있는 저가의 PC용 DVD플레이어도 나올 것으로 예상되며, 이에 따라 국내 타이틀 제작업체뿐만 아니라 외국의 타이틀 제공업자들도 국내에 진출할 것으로 보여 하반기부터는 어느 정도 DVD시장이 국내에서도 열릴 것으로 기대된다.