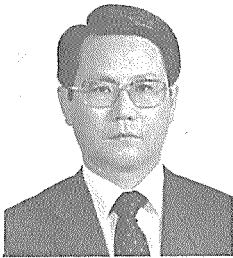


# 카메라 一体型 VTR의 技術 動向과 高度化



辛 源 基  
三星電子(株) 비디오事業本部長

캠코더의 성능향상은 소비자의 요구기능을 충분히 반영하는 것이라고 생각된다. 향후의 캠코더 시장이 어떻게 전개될 것인가 하는 것을 현시점에서 확신을 가지고 분석하는 것은 쉬운 일이 아니다. 다만 올해 예상판매량 450만대를 생각해 볼 때는 현재 도입단계에 있기는 하나 문화, 레저생활의 한가지 필수품으로서 그 자리를 굳혀가고 있음을 알 수 있다.

家庭用 VTR의 技術開發과 보급에 뒤이어 이제 導入段階에 있는 카메라 一体型 VTR의 世界도 時時刻刻으로 변화되어 가고 있다. 좀 더 高性能化되고 一体型으로서 超小型化의 可能性이 현실화되어 나타나고 있기 때문이다. 売出에 있어서도 올해의 전체 VTR 売上高의 約 4분의 1을 占有하게 될 것으로 보이는 현재의 推移는 80年代末에는 상당한 增加가 豫상되며, 이제 이 카메라 一体型 VTR은 비디오 部門의 새로운 꽃이라고 해도 과언이 아니다.

캠코더(Camcorder : 카메라 一体型 VTR이 美国 等地에서 불리어지는 명칭으로 Camera Recorder의 복합어임.)로 불리우는 카메라 一体型 VTR은 비디오系의 新生兒로서 새로운 탄생의 국면을 맞게 되었으며, 社会·文化水準의 향상과 消費者의 레저生活의 擴大 등 諸般 与件의 변화에 힘입어 文化生活의 필수적인 도구로서 1家 口 1캠코더의 時代가 目前에 왔음을 実感하지 않을 수 없다. 더불어 사용상의 便利性和 性能, 機能의 向上要求는 관련 業界의 技術開發을 더욱 촉진시키는 原動力이 된 것이다.

'85년부터 発売가 시작된 8mm 카메라 一体型 VTR에 의해 主導되어 오던 캠코더 市場은 '86年 2月에 日本 Victor가 무게 1.3kg의 VHS-C (Compact VHS)를 発売하면서 初期 VHS方式과 베타方式의 경쟁에 이어 第2代 비디오 전쟁에 돌입하게 되었다.

특히 근래에 와서 캠코더의 開發動向은 小型·輕量化에 操作性를 더욱 향상시켜 아동에서 부터 가정주부에 이르기까지 아주 쉽게 사용할 수 있도록 하고 있다는 点과 畫質과 性能을 대폭 향상시켜 VHS-C캠코더의 Super VHS-C 캠코더化, 8mm 캠코더의 Hi-Band化로의 開發이 적극 推進되고 있으며, 이와 함께 原價節減을 실현하여 低價格化 時代를 열어 가고 있다는 点 등이 최근의 캠코더 開發 各社의 두드러진 動向이다.



캠코더는 원가절감을 실현하여 저가격화 시대를 열어가고 있다고 할 수 있다.

'87年 1月 日本 Victor에서 発表하여 放送用 1" VTR의 畫質에 匹敵하는 VTR로서 業界에 큰 파문을 일으킨 Super VHS方式은 올 가을에 선을 보일 예정으로 畫質面에서는 기존 VTR의 約2倍정도의 高画質이면서도 價格은 20~30%밖에 비싸지 않을 것으로 보여 発売로부터 대단한 성공을 거둘 것이라고 비디오 業界에서는 예상하고 있다.

여기에서, 지금까지의 캠코더 開發의 略史를 간단히 소개해 보면 다음과 같다.

1974年 도시바(東芝)와 산요(三洋)가 V코드(VTR의 한 方式으로 最初로 가정용 VTR로 등장하였던 VTR기종임)를 開發하여 家庭用 VTR의 막을 열었고, 다음 해에는 소니가 베타 맥스 方式의 VTR을 発売하였으며, 마쯔시다(松下) 電器도 곧이어 独自規格의 製品을 선보였다.

日本 Victor가 '76년에 VHS方式을 発表하여 VHS 그룹을 구성하기 시작하자 Victor와 內面的으로 연결되어 있는 마쯔시다電器(日本 Victor는 이 会社の 系列会社임.)는 곧 自社の 独自規格 VTR의 生産을 중지하고 VHS 진영의 盟主가 되었으며, 여기에 히다찌(日立), 미쓰비시(三菱), 샤프 등이 참여했다.

한편 소니의 베타 진영에는 도시바(東芝), 산요(三洋), NEC(日本電機)가 가세하여 VHS와

베타 方式의 비디오 第1戰이 시작되었다.

日本 Victor가 VHS를 発表하기 직전 日本 通산성의 주도로 規格 統一이 시도되었으나 主導權의 是非로 실패하였다. 이때부터 서로 다른 두 방식이 共存하면서 치열한 市場 쟁탈戰이 전개되었으나 그 結果는 베타진영이 참패하여 도시바와 산요는 도중에 VHS 진영으로 轉向하게 되었다.

베타 진영의 패배는 VHS에 비해 性能은 우수하였지만 録画時間이 半밖에 되지 않은 데에 크게 기인한 것이다. 特히 美国의 소프트웨어 製作会社들이 영화 등의 녹화용으로 VHS 方式을 採択한 것이 결정적인 패인이 되었다.

베타 진영은 불리한 전세를 만회하기 위해 高音質·高画質의 하이파이(Hi-Fi)를 発売하였고, 1個月後에 VHS진영에서도 하이파이 機種을 내놓아 오늘에 이르고 있는데, 작년말 기준으로 VHS가 全世界 市場의 95%를 차지하게 되어 비디오의 第1戰은 베타 진영의 참패로 끝났다고 볼 수 있다.

비디오 第1戰에서 열세를 보이고 있던 베타 진영이 VHS에 다시 한번 挑戰한 것이 카메라 一体型 VTR인 캠코더이다. 初期의 분리형 카메라는 기존의 機械式 8mm 촬영기보다 價格, 크기 면에서 경쟁이 되지 못하여 市場이 크게 형성

되지 못하였고, 따라서 카메라 一体型인 캠코더에서 본격적인 시장쟁탈전이 전개되었다.

비디오 카메라는 크기가 작을수록 유리하다고 판단한 소니는 '77년부터 機械式과 유사한 8mm 비디오의 開發에 착수하여 '80년에 분리형으로 된 試作品을 완성하였으며, 마쯔시다電器도 独自 規格의 試作品을 81년에 發表하였다.

연이어 '83년에는 베타 무비를 SONY에서 発売하여 캠코더의 導入을 先導하였으며, 1年後에는 마쯔시다도 VHS 무비를 내놓게 되어 비디오의 第2戰인 캠코더戰의 발발 분위기가 성숙되어져 갔다.

비디오 第1戰에서와는 달리 소니에서는 처음부터 다른 業체들이 8mm를 採択하게 하는 戰略을 수립하였다. 日本 通산성도 商品化 이전에 各社間의 規格 統一을 적극 추진하여 '83년 2월 世界 127個社가 모여 8mm를 비디오 카메라의 世界標準으로 결정하였다.

8mm 카메라 一体型 VTR의 生産은 '84년 마쯔시다電器가 코닥(Kodak, 美)에게 OEM 供給을 시작하였고 Fuji필름은 소니로부터 OEM 供給을 받아 '85년부터 발매를 시작하여 8mm 캠코더의 첫 出市를 보게 되었다.

특히 소니가 베타方式에서 8mm로 轉向함에 따라 카메라 메이커들도 대거 참여하게 되었다.

소니가 8mm에 뛰어난 것은 VTR에 있어서 VHS方式을 종식시키면서 8mm 카메라 一体型 VTR을 次世代 VTR로 規定하여 비디오 시장에서의 열세를 만회하려는 戰略이었다.

한편, VHS진영에서는 '86년 2월 카세트의 크기가 8mm보다 작고 기존의 VHS方式과 互換性이 있는 캠코더 VHS-C 무비를 開發하여 8mm에 挑戰하였다.

현재 캠코더로 開發이 되어 있는 方式으로는 VHS풀사이즈(기존의 VHS Tape를 그대로 사용할 수 있는 캠코더), 베타 무비, VHS-C, 8mm方式 등이 있으나 이 중에서 VHS Full Size 및 베타 무비 등의 大型 사이즈의 캠코더는 美国 등지에서 아직도 상당한 수요층을 형성하고 있으며, 東洋에서는 小型·輕量이 重要한 세일즈 포인트가 되어 있는 8mm 및 VHS-C가 主流를 이

루고 있어, 이 두 機種이 向後 全世界로 普及될 것으로 業界에서는 展望하고 있다. 캠코더시장에서의 世界需要는 年平均 伸張率을 20% 정도로 보았을 때 90년에는 約600万台 정도의 규모가 될 전망이다. 今年 5月까지의 캠코더 生産數量은 168万台로서 금액으로 환산하면 약 1兆 원 정도이다.

최근 日本 Victor에서 發表한 Super VHS의 市場導入 이유는 현재 業界에 매우 어렵게 進行되고 있는 市場要因을 분석해 봄으로써 알 수 있다.

즉, 現 VTR의 低價格化 추세를 高附加價値의 VTR 発売로서 만회하고자 하는 点이다. 또 先進国 보급률이 50%에 達하고 있는 現 상태에서 新規需要는 低價格 機種으로 커버가 가능하며, 現행 VHS에서는 新商品에 처한 기획이 없다는 点도 Super VHS의 開發要因이 된다고 본다. 販賣的인 次元에서는 高画質에 의한 캠코더의 需要를 자극하여 尙 8mm 대책으로서 VHS의 전개를 확고히 하기 위해서이다. 그 外의 要因으로서 ED방식 TV, Hi-TV 등 高画質 System이 具体化되어 가고 있으며, 他 VTR Maker와의 기술격차를 더 벌어지게 하여 尙 技術力을 더욱 向上시키려는 要因도 內在되어 있다고 볼 수 있다.

현재 發表되어 있는 Super VHS 機種의 技術內容을 살펴보면, VHS Full무비의 경우 종전의 直径 41mm, 4 헤드 순차기록방식에서 벗어나 直径 62mm의 VHS標準헤드드럼을 대부분 채용하고 있다. (캠코더 기종에서는 VHS Full 및 VHS-C 모두 直径 41mm의 小型 드럼을 사용한 순차기록방식에 채용하고 있었음.) 또, 4個의 비디오 헤드, 2個의 음성헤드, 1個의 回轉 消去헤드 등 모두 7個의 헤드가 탑재된 高度의 技術을 이용한 헤드 드럼이 이용되고 있다. VHS-C 캠코더의 경우는 기존의 VHS-C方式의 Deck에 高画質의 Super 回路를 追加하는 方式으로 開發된 것으로 解像度는 450本 정도이다.

重點機能으로는 CCD(고체촬상소자)의 画素數를 대폭 增加시켜 高画質化를 꾀하면서 Auto Focus, Auto Iris(自動조리개), Auto White Bal-

ance(자동적으로 色溫度를 맞추는 機能) 등 Automatic 機能을 강화하였으며, 操作性을 향상시켜 사용하기에 편리함을 주기 위해 많은 노력을 하고 있다.

여기에 추가된 機能으로는 可變速 서터, 時刻·날짜 삽입기능, 타이틀 삽입기능, 8배 전동 줌 (Zoom) 렌즈, 줌 速度變換機能, 音聲 혼합기능인 BGM (Back Ground Music의 약자로 효과음을 말함) 단자 부착 등이 있다.

可變速 電子서터는 움직임이 빠른 피사체를 서서히 또는 정지시켜 볼 경우의 機能으로 현재의 1/60초로서는 잔상을 감소시킬 수 없어 이것을 1/250, 1/500, 1/1,000초 등으로 촬영을 하여 잔상이 없는 깨끗한 画面을 볼 수 있도록 한 것이다. 이 기능에는 画像 메모리 技術이 사용되어야 한다.

時刻, 날짜 및 타이틀 삽입기능은 文字發生裝置를 이용하여 캠코더 内部에서 처리하도록 되어 있어 촬영후 再編輯하는 불편함을 해소시키는 것이다.

또, 통상의 6배 줌 렌즈를 8배로 향상시켜 운동회 등의 촬영에 큰 위력을 발휘할 수 있도록 하였다. 특히 圧電고무를 사용한 줌 스위치를 開發하여 누르는 압력에 따라 줌 동작속도가 변화하게 되어 더욱 多樣한 画面構成이 가능하게 될 수 있다.

BGM 端子는 촬영후에 녹음된 音聲을 現場音과 再編輯해야 하는 불편함을 해소하기 위해 이 단자에 오디오 카세트 등과 연결하여 촬영현장에서 同時에 효과음 등을 혼합할 수 있는 것이다.

또, 放送에서나 볼 수 있는 一定時間 간격 촬영기능 (Interval Recording)을 추가하여 1분에 1초동안 촬영하는 방법으로 꽃이 피는 장면, 오랜시간 동안 변화하는 물체의 촬영 등에 그 效用價值를 높여주고 있다.

여기에 대응하는 8mm의 開發方向은 어떠한가.

캠코더에 있어서 현재는 水平解像度 450本 정도의 高解像度, 高画質의 측면에서는 VHS-C Super기종이 우위를 占하고 있어, 하이파이 音聲記錄과 완벽한 連結録画에 長點을 지닌 8mm는 수평해상도가 約250本으로 이 部門의 약세를 만회하기 위해 8mm 業界에서는 8mm 캠코더의 Hi-Band化를 조용히 推進하고 있으며 늦어도 10月경에는 시장에 선을 보일 전망이다.

8mm의 Hi-Band化가 추진되면 수평해상도가 Super VHS-C와 비슷한 450本 정도는 확보되리라 予想된다.

이러한 캠코더의 性能向上은 圖에서 보는 바와 같이 消費者의 要求機能을 충분히 반영하는 것이라고 생각된다.

小型·輕量化의 側面에 있어서는 현재 1kg을 前後하여 멈추어진 상태로 되어 더 以下로의 무

圖 1 장래의 Camcorder에 대한 소비자의 요구 기능

소형·경량화	56.1%
해상도 향상	87.7%
VIDEO S/N향상	64.6%
색재현 현상	62.1%
저가격	63.8%
저조도에 강한 기능	39.1%
잔상을 작게	24.1%
AUTO FOCUS	18.6%
풀 오토 화이트 밸런스	28.5%
전자 뷰파인더	39.1%
조작성 향상	26.5%
줌 비율을 크게	51.4%
가변고속 서터 기능	37.4%
기 타	13.0%

圖 2 연령별 Camcorder 촬영 용도

1 15세	16세 25세	26세 30세	31세 35세	36세 40세	41세 50세	51세 이상	합계
	20.8%	48.1%	79.6%	85.0%	50.0%	50.0%	어린이성장기록 62.2%
	25.0%	18.5%	3.7%	10.0%	7.7%	2.3%	인물 9.7%
	33.3%	37.0%	53.7%	51.7%	53.8%	61.4%	가정, 가족행사 50.0%
	45.8%	40.7%	9.3%	35.0%	23.1%	34.1%	풍경 30.7%
	12.5%	40.7%	5.6%	16.7%	15.4%	18.2%	스포츠 16.6%
	41.6%	37.0%	25.9%	33.3%	57.7%	36.4%	행사 35.3%
	62.5%	66.7%	51.9%	55.0%	57.7%	72.7%	여행 59.7%
	20.8%	33.3%	46.3%	36.7%	30.8%	40.9%	결혼식 37.0%
	4.2%	11.1%	9.3%	13.3%	19.2%	2.3%	업무로사용 9.7%
100%	16.7%	22.2%	9.3%	3.3%	15.4%	25.0%	기타 13.9%

계감소 要因은 없다고 생각된다. 캠코더의 수요층을 조사한 바에 의하면 30代가 가장 많아 결혼후 첫아이의 出生과 이들의 성장과정을 기록하는 것이고, 다음이 50代로서 첫손자의 출생을 기록하는 용도에 본 캠코더를 使用하기 위해 購入하는 目的이 많음에 再認識할 需要가 있다.

向後的 캠코더 시장이 어떻게 展開될 것인가 하는 것을 現時点에서 確信을 가지고 分析하는 것은 쉬운 일이 아니다. 다만 올해 예상판매량 450万台를 생각해 볼 때는 현재 導入段階에 있기는 하나 文化, 레저生活의 한가지 필수품으로서 그 자리를 굳혀가고 있음은 알 수 있다.

또, 機種의 전개에 있어서도 8mm, VHS-C,

VHS Full Size의 3機種 中에 어느 것이 시장을 先占하여 승리를 얻을 수 있을까 하는 것은 지금까지의 客觀的인 資料와 현재의 推移, 業界의 分析 등에 의하면 VHS-C쪽이 기존의 VHS方式의 보급률을 바탕으로 하여 약간 우세할 것이라는 전망은 할 수 있으나, 보다 더 向上된 性能과 機能의 擴大, 操作의 편리성과 低價格化 등이 消費者의 需要를 創出케 하는 중요한 關鍵이 되어 있기 때문에 캠코더 開發 메이커들의 商品 導入의 基本戰略이 消費者의 편에 서서 이들의 요구사항을 적극 수렴하는 자세에 따라 市場先占의 열쇠가 주어지리라 믿는다.

