

일본의 비디오산업 동향

— 조 사 부 —

1. 일본의 하이비전 기기 개발 동향

1970년대초부터 NHK가 중심이 되어 개발을 추진해 온 일본의 HDTV(High Definition TV=高精細度 TV)는 하이비전으로 불리워지고 있다.

이 하이비전은 現行 TV(일본에서는 NTSC 방식이 채용)에 비교하여 주사선이 약 2배(NTSC방식 525本, 하이비전 1,125本)화면의 종횡비가 16:9(NTSC방식 4:3)이며, 정보량으로 환산하면 現行 TV에 비교하여 약 5배인 정보량을 필요로 하는 시스템이다.

이 일본의 하이비전은 1985년의 쓰쿠바科學 박람에서 고선명한 畫像이 처음으로 일반에게 공개되었는데, 1988년의 서울 올림픽에서 통신 위성, 방송위성을 사용한 하이비전 실험방송, 1990년에는 국제꽃 박람회에서 하이비전 영상을 일반공개하였다.

또한 1989년 6월부터는 방송위성 BS-2b 사용에 의한 1日 1시간의 실험방송이 시작되어, 이것이 금년 11월부터는 방송위성 BS-3b의 사용에 의하여 1일 8시간으로 연장될 계획인데, 1992년의 바로셀로나 올림픽에서는 프로그램의 확대가 기대된다.

이 일본의 하이비전방식은 1990년 5월 뒤셀

도르프에서의 國際無線通信諮問委員會(CCIR)總會에서 국제규격으로 인정되어서, 일본에서의 電通技審의 답신과 함께, 드디어 본격적인 하이비전시대로 스타트하게 될 것으로 생각된다.

하이비전에 대해서는 앞서와 같이 高品位이며 高精細한 영상이 가능하다는 특징에 의해, 방송이외의 분야, 예를 들면 미술관, 박물관 등으로의 畫像 데이터 베이스로서의 이용 외, 영화, 의료, 교육 등으로의 이용 등, 광범위한 산업응용으로의 기대가 모아지고 있다.

또한 이 하이비전을 이용한 공공 서비스의 향상을 도모하기 위하여, 通産省은 하이비전 커뮤니티, 郵政省은 하이비전 시티, 自治省은 하이비전 뮤지엄으로 지정하여 하이비전의 보급 추진을 도모하고 있다.

하이비전의 실용화에는, 하이비전 소프트웨어 제작하기 위한 카메라, VTR, 편집기기 등의 스튜디오 기기, 이 소프트웨어를 방송하기 위한 방송기기(送信機, MUSE Encoder 외), 이 방송된 전파를 수신하는 受信機(TV), 테이프 혹은 디스크 등의 패키지 소프트웨어를 재생하는 기기(VTR/VCR, 디스크), 미술관, 박물관에서의 하이비전 이용을 위한 靜止畫裝置, 하이비전 씨어터에서의 대형 디스크 플레이 등의 산업기

기 등 광범위한 기기를 준비할 필요가 있다.

이 실용화에는 기기의 가격이 저감화, 소형 경량화 등이 중요하며, 이 기기 개발에 각매이 커는 피치를 올리고 있다.

이하에 중요한 기기의 현상 및 금후의 개발 동향을 살펴보기로 한다.

가. 카메라

현재는 새티콘관, 또는 프라비콘관 등의 촬상관을 사용한 스튜디오용 카메라가 주류를 이루고 있다. 또한 撮像感도가 前記撮像관의 3배로 일컬어지는 하프관을 사용한 카메라도 실용화되어, 하이비전의 소프트웨어에 위력을 발휘하고 있다. 이 촬상관방식에 비교하여 소형, 경량화가 도모되어, 殘像이 적고 Registration을 조정할 필요가 없는 CCD 촬상소자를 사용한 카메라도 상품화되어 발매되기 시작하고 있다. 장래는 이 CCD 촬상소자를 사용하여, VCR의 소형화 개발과 함께 가정용 캠코더도 꿈이 아닌 것으로 생각된다.

나. VTR(VCR)

현재는 소프트 제작용 VTR로서 1인치 Open Reel方式의 아날로그 및 디지털 VTR이 소프트 제작으로 활약하고 있다. 또한 저가격으로 조작성이 좋은 1/2인치 카세트 방식의 VCR도 하이비전의 각종 영상원으로써 실용화되고 있다. 장래는 이 소프트 제작용 VTR도 조작성, 기동성을 고려한 카세트 타입의 디지털 VCR이 개발, 실용화될 것으로 생각된다. 또한 장래의 가정용 VCR로서 1/2 타입의 기술개발이 발표되고 있는데, 몇년후에는 일반 가정용에서 VCR 이용의 길이 열릴 것으로 생각된다.

다. 디스크 플레이 및 TV

디스크 플레이는 각종 방식이 생각되어지고 있다. 40인치 이하는 브라운관 直視型, 그 이상은 전면 혹은 背面投射型의 Projection Display가 주류가 될 것으로 생각된다. 이 Hi-Vision 디스플레이로써 브라운관 직시형, Projection Display 쌍방 모두, 근년의 기술개발

의 성과로써 현재의 TV와 같은 선명도를 얻을 수 있도록 되어 있는데, 금후 수량(수요)의 확대에 따른 일반가정용으로써 저렴한 가격으로 제공할 수 있을 것으로 생각된다.

또한, 장래는 LCD, Plasma 디스플레이 등의 Flat 디스플레이의 기술개발이 추진되고 있는데, 꿈의 벽걸이 TV가 금세기의 마지막 또는 21세기 초에는 실용화될 것으로 기대되고 있다.

일본에서는 방송위성 BS-3b를 사용한 1일 8시간의 하이비전 실험방송이 계획되고 있다는 것은 앞서 언급했는데, 現行 TV의 약 5배의 정보량을 갖는 하이비전을 방송하기 위해서는 신호대역을 압축할 필요가 있는데 이 대역압축방식으로써 일본에서는 NHK가 개발한 Muse방식이 電通技審에서 결정되었다. 따라서 이 帶域壓縮에 의해 送信된 신호도 이 신호로 되돌리는 Muse Decoder가 일반가정용 TV에 필요하게 될 것으로 생각된다. 이 Muse Decoder는 반도체 메이커의 공동개발에 의해 약 100개의 LSI를 사용한 LSI화 제1세대 Decoder가 실용화되고, 일반 가정용으로써 Display에 내장이 가능해져서 各社로 부터 하이비전 TV로써 발매되고 있다. 장래는 LSI의 집적화의 진보에 의해 이상적으로는 한개의 LSI에 의한 Muse Decoder가 실현될 것으로 기대된다.

라. 기타 機器

하이비전의 각종 산업이용을 위한 기기로서 미술관, 박물관의 하이비전 영상 데이터베이스를 위한 정지화장치가 개발 실용화되어, 岐阜縣立美術館, 東京國際美術館 등 이미 여러군데에서 실용화되었고, 또한 自治省, 하이비전 뮤지엄 構想에 따른 기기의 개발도 추진되고 있다.

기타 소프트 제작용 기기로서 Tele-cine裝置의 레이저 빔방식, 편집, 특수효과장치의 디지털機器 실용화(디지털 스위처, 디지털 Effector 등)는 물론 NTSC와 HDTV의 상호화상 교환장치 등, 여러가지 기기 및 시스템이 실용되고 있다.

2. 일본의 비디오 카메라 기술 동향

비디오 무비는 과거 10년간에 촬상소자가 촬상관에서 CCD로, VTR이 VHS-C, 8mm 비디오의 소형VTR로 信號處理方式이 아날로그에서 디지털로 엄청난 기술혁신이 이루어졌다.

그 결과 비디오 무비는 다음과 같은 변화를 했다. 1981년경은 촬상관을 이용한 비디오 카메라와 포터블VTR의 分離型의 시대, 1985년경은 현재의 비디오 무비의 原型인 小型VTR과 카메라를 일체로 한 비디오 무비의 시대, 현재는 소형화와 디지털화의 시대가 되었다.

금후 디지털화, 소형·경량화, 전자동화를 위한 자동화기술에 관하여 어제와 오늘 그리고 내일을 기쁘하고자 한다.

가. 경량화 추세

비디오 무비는 야외촬영이 많아, 자유롭게 휴대하는 것이 최대의 과제인데, 소형화·경량화 추구의 역사라고 해도 과언은 아니다. 경량화에 많은 노력이 경주되어 왔다.

10년전 포터블VTR과 포터블 카메라와 함께 6~7kg이었던 것이 현재는 약 700g으로 1/10수준으로 소형화되었다.

소형·경량화의 주요한 기술혁신은 아래의 세가지이다.

(1) 카세트와 VTR메카니즘의 소형화

VHS, β 의 풀카세트가 VHS-C, 8mm 비디오의 소형 카세트에 또한 고정밀기술의 진보에 의해, VTR 메카니즘이 매우 소형·경량화되었다.

(2) 촬상소자와 렌즈의 소형화

촬상관에서 CCD로 또한 低인치로 변화하여 非球面렌즈의 개발 등에 의해 光學系가 小型·輕量化되었다.

(3) 전기부품의 小型化와 高密度實裝

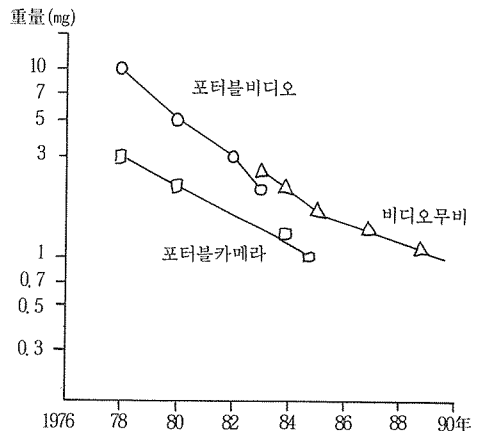
반도체기술의 진보에 의한 회로의 LSI化, 전기부품의 소형화, 또한 이 부품의 고밀도실장에 의하여 소형·경량화되었다.

이러한 추세로 본다면, 포켓 비디오 무비가 얼마 안 있어 등장할 것으로 예상된다.

나. 自動化技術

필름 카메라는 누구든지 사용할 수 있는 Full Auto의 Compact Camera에 의하여 시장이 확대되었다. 이것은 Auto Iris·Auto Fows 등의 자동화기술이 진보했기 때문이다. 비디오 무비에도 이 자동화기술이 도입되어, 현재는 독자적인 기술에 의하여 Full Auto化가 추진되고 있다. 특히 Auto Focus·Auto Wide Balance·손떨림 補正 등이 Full Auto化에 필요 불가결하다.

1980년경은 Auto Focus의 도입이 이루어졌다. 당초는 Compact Camera와 동일한 적외선 방식이 주였으나, 현재는 영상신호에서 Focus 신호를 얻을 수 있는 영상검출방식이라는 독자적인 기술이 확립되었고, 또한 Inner Focus 기술에 의해, 0센치에서 무한까지 초점이 맞게 되었다.



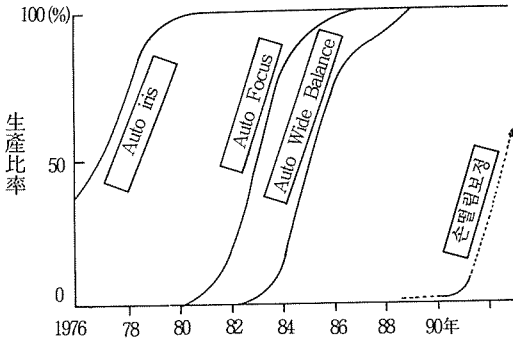
<그림2-1> C의 Tredn

1982년경에 옥외촬영과 실내촬영으로 색조가 크게 변화하는 것을 보정하는 Auto Wide Balance가 개발되었다. 필름 카메라는 현상할 때에 어느 정도 업자가 보정하지만, 비디오 무비는 촬영할 때에 보정하는 것이 필요하다.

이 기술은 半自動의 Free Set방식에서 全自動의 色温度檢出 센서 方式, 또한 소형화 할 수 있는 영상검출방식으로 발전했다.

1988년에 남겨진 과제 손떨림 補正이 실용화되었다.

비디오 무비는 필름 카메라와 달리 연속촬영



〈그림2-2〉 비디오무비의 자동화

하기 위하여, 손떨림에 의한 畫像의 흔들림이 문제가 된다. 카메라의 小型化와 Zoom의 고배율화에 의하여, 이 문제가 확대되어 재생활상을 장시간 보면 배멀미를 하는 듯한 기분이 들게 된다.

이 해결법으로서 손떨림 보정기술이 개발되었다. 손떨림 보정기술은 CCD를 포함한 光學系全體를 움직이는 방식, 디지털 기술과 Fuzzy 기술을 구사한 전자식 손떨림 補正方式이 실용화되었다.

이 방식의 원리는 〈그림2-3〉과 같다. 손떨림의 크기·방향을 검출하는 LSI와 CCD로 촬영한 畫像을 기억하는 메모리와 메모리에서 끄집어 낸 영상을 확대하는 LSI와 마이컴으로 손떨림 보정기본회로가 구성되어 있다. 이 동작을 설명했다. 右上의 방향으로 손떨림이 있으면 필요한 映像은 〈그림2-3〉의 A와 같이 左下의 방향으로 이동하고 있다. 이것을 檢出用 LSI와 마이컴으로 손떨림의 크기와 방향을 산출하여, 그것에 기인하여 메모리에서 필요한 영상만큼 끄집어 내어, 이 영상을 확대용 LSI에서 전자적으로 소정의 크기로 확대함으로써 손떨림 없는 영상을 얻고 있다.

이것과 동등한 방식인 손떨림 보정은 방송국에서도 실용화되고 있는데, 비디오 무비에 탑재할 수 있도록 하기 위하여, Bep Matching法이라는 종전의 방식에 비교하여 회로규모가 1/2,000인 新方法과 피사체의 움직임과 손떨림에 의한 동향을 식별하는 新 알고리즘이 개발되었다. 후자에 Fuzzy 기술을 도입하여 誤動作을

방지하고 있다.

다. 디지털技術의 향후 장래

아날로그 회로를 디지털화하면 회로 소자수가 많아져서, 대규모 LSI가 되지만, 반도체기술의 진보에 의해 LSI도 작아져서 디지털화가 가능해졌다. 비디오 무비의 디지털화 특징은 다음과 같다.

- (1) 調整個所의 삭감에 의한 신뢰성의 向上
- (2) 部品點數의 削減과 小型化

디지털화는 LSI의 주변부품이 매우 작기 때문에 반도체기술의 진보에 의해 보다 소형화될 것으로 예상된다.

- (3) 高性能演算處理에 의한 Full Auto化

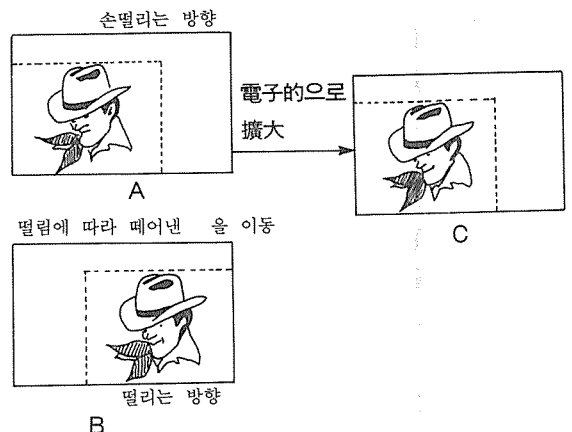
Auto Focus·Auto Wide Balance는 금후 사용법을 좋게 하기 위하여 디지털 기술이 구사되어 고성능화가 도모될 것으로 예상된다.

멀리 않아, 디지털기술에 의해 Full Auto화되어 누구든지 사용할 수 있는 비디오 무비가 실용화될 것으로 예상된다.

- (4) 디지털 記錄

디지털기술의 또 하나의 기대는 고화질기술이다. S-VHS, Hi 8과 고해상도의 비디오 무비가 상품화되고 있는데, 화질이 비약적으로 향상될 디지털기록의 VTR 등장이 기대된다.

電氣回路의 디지털化, 반도체 기술의 진보에 의한 소형화, CCD의 低인치화 와 光學系의 小型化, 또한 VTR의 메카니즘의 小型化에 의해,



〈그림2-3〉 손떨림 보정원리

일안 리플렉스카메라와 같은 비디오 무비가 콤팩트 카메라와 같이 소형화되어, 디지털 기술의 진보에 의해 Full Auto化되어, 누구든지 어디에서도 사용할 수 있게 되면 시장은 더욱 확대될 것으로 예상된다.

3. 일본의 위성방송 수신기기의 동향

가. 위성수신방송의 개황

일본에서의 위성방송에 의한 TV방송은 현재, NHK 2채널과 JBS 1채널(有料)이 운용되고 있는데, 위성방송 수신세대는 금년 1월말에 382만 세대에 달했다. 한편 문제가 계속 일어나고 있는 위성방송의 모험상태를 탈피하기 위한 기대의 위성 BS3b는 금년 8월 중순 우주개발사업단이 발사할 예정인데, 순조롭게 진행되면 10월에도 방송이 개시되어, 위성방송의 안정운용이 실현될 것으로 예상된다.

BS시장은 4월부터의 JSB의 본방송 개시, '92년의 바로셀로나 올림픽 등에 의해 수요가 촉진되어, 수신 세대수는 '91년말에 420만 세대, '93년말 660만 세대가 예상된다. 일본 郵政省은 최근 위성방송의 다채널화를 지향한 방송보급 기본계획(채널 Plan)의 개정안에 대하여 電波管理審議會에 자문했는데, 그것에 의하면 '97년에 발사예정인 次期放送衛星(BS4)에 의한 TV放送(BS放送)은 8채널로 늘릴 계획이다.

한편, 通信衛星(CS)을 이용한 위성방송은 B S와 동일하게 문제가 있는데, 현재 JC-SAT1號, JC-SAT2號의 2개의 통신위성이 運用되고 있다. '92~'93년에는 Super Bird B號, A號가 연이어 발사될 예정이고, 또한 '94년에는 Satellite Japan 1號, 2號도 발사될 예정인데, 日本도 드디어 통신위성의 保有國이 될 것으로 전망된다. 또한 前述의 放送普及 基本計劃案에 의하면, 현재의 통신위성 수신기 CATV로의 配信 등으로 한정되어 있던 것이 「CS放送」으로서 일반가정에서도 개별수신할 수 있게 될 것으로 예상된다.

이것은 CS사상 획기적인 것인데, CS 사업에 새로운 전개가 시작될 금년은 말하자면 CS원

년으로 위치설정할 수가 있을 것이다. 구체적으로는 通信衛星을 이용한 有料 TV방송(CS 방송)에 6채널이 할당되어, 내년초에는 JC-SAT 2號(3채널)와 Super Bird B號(3채널)에 의해 CS방송이 개시될 예정인데, 방송시간의 50% 이상을 원칙적으로 유료방송으로 하기로 되어 있는데, 유료를 위한 Scramble方式으로서 5개방식이 자문되고 있다.

또한 앞의 방송보급 기본계획의 개정안에 의하면, '97년을 목표로 국제적으로 일본에 할당된 방송위성 방송업무용의 주파수(채널) 모두를 이용한 방송을 실시하게 되기 때문에, 서서히 채널수가 증가하게 되게, 日本도 위성에 의한 다채널 방송시대를 맞이하게 된다. PCM 음성방송(有料)에 대해서는 JC-SAT 2號에서 12채널, Saper Bird B號에서 6채널로 내년 4월에 본방송을 개시할 예정인데, CS TV放送과 마찬가지로 주목을 받고 있다.

금후는 영상의 고품위화를 지향한 하이비전 방송과 帶域壓縮技術을 이용한 挾帶域디지털映像傳送을 이용한 新放送方式의 실용화가 기대된다.

나. 안테나

(1) BS 안테나

방송위성(BS)용 안테나는 <表-1>과 같이 '90년에 154만대가 출하(前年對比 2.5倍)되어, 금년은 200만대(작년대비 1.3배)의 출하가 예측되는데, 안테나 사이즈는 서서히 소형으로 이행하고 있어, 현재는 Parabola 33cm의 BS 안테나도 판매되고 있다(富士通 General). 이것은 위성방송의 送信出力의 상승에 잡음지수(N T)가 작은 고성능의 고주파 증폭소자 HEM에 의하여 실현될 것인데, 또한 고성능의 Super Hemt 등이 개발되었기 때문에, Converter를 고성능으로 함으로써, 또한 小型의 BS용 안테나의 실용화가 가깝다. 동시에 멀지 않아 발매될 예정인 업계최소의 BS용 34cm 평면 안테나(松下電器, 富士通 General)도 장래는 더욱 소형화가 실현될 것으로 예상된다.

(2) CS안테나

<표3-1>

각 위성의 구도 위치

위성명	구도위치	발사예정시기
BS-3a	동경 110°	운용중
BS-3b	" 110°	'91년 8월
JC-SAT 1호	" 150°	운용중
JC-SAT 2호	" 154°	"
Super Bird A호	" 158°	'93년 초
Super Bird B호	" 162°	'92년 1월
Satellite Japan 1호	" 120°	'94년 6월
Satellite Japan 1호	" 124°	'94년 12월

통신위성(CS)用 안테나는 현재, JC-SAT의 제2서비스 에어리어(本洲, 四國과 구주는 일부)에서 82cm, 동일하게 JC-SAT의 제1서비스 Area(本洲의 약 7할의 면적)에서 74cm의 Parabora 안테나가 필요하다.

Converter의 고성능화에 의해 일층의 小型化는 가능해도 근접위성의 혼신을 막을 필요때문에 소형화의 한계가 있다. 이용자에게 있어서는, 前述의「CS(TV)放送」受信 안테나로서는 82cm나 74cm가 아니라, 60cm가 필요하다.

표3-1에서의와 같이 軌道 위치에 가까운 JC-SAT 1호, 2호, Super Bird A號, B號를 受信하려면, Feed Phone의 소형화 등에 의해 4개의 Feedphone을 한개의 Parabora안테나에 연결하는 것도 가능하다고 생각되는데, (현재도 3개의 멀티 빔 안테나가 있다), 방송위성(BS)을 受信하려면 어떻게 해야 되는가 또 Satellite Japan을 受信하려면 어떻게 해야 되는가?

'94년에는 JC-SAT, Super Bird用 1개 BS用 2개, Sate Japan用 2個, 受信 3개의 안테나가 필요하다. 이것을 어떻게 한개의 안테나로 通信할 수 있도록 검토하고 있는 것이 안테나 Actuator 이다.

예를 들면, 안테나를 Pole에 부착하는 부분에 톱나바퀴와 모터를 설치하여 옥내 유니트로 부터의 신호에서 필요한 각도만큼 안테나를 회전시키는 것이다.

안테나의 각도(위치결정)를 설정하려면 안테나 Positioner가 편리하다. 미리 위성(채널)마다 안테나의 위치를 메모리해 두면, 나머지

<표3-2>

위성방송 관련기기 출하상황

(단위 : 천대)

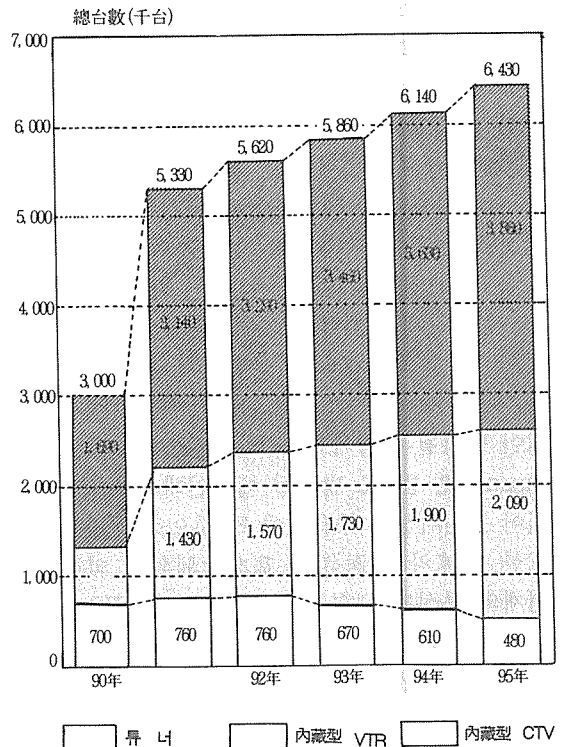
	안테나	튜너	TV	내장VTR
'86년12월까지	20	19	-	-
'87년 계	158	168	-	-
'88년 계	470	495	106	-
'89년 계	609	501	345	85
'90년 계	1,536	701	1,693	611
출하합계	2,795	1,887	2,145	696

는 선국안하면, 자동적으로 안테나가 회전되어 지정하는 위치에서 정지하여 受信할 수 있다.

또한 안테나 Positioner에는 안테나 Actuator를 구동하는 전원 등도 내장된다.

다. 튜너

그림3-1과 같이, BS튜너는 컬러TV와 VTR의 내장화가 추진되고, BS튜너 單體의 출하가 점차 감소하는 경향에 있다. 따라서 앞으로는 라디오 등의 다른 튜너와 마찬가지로 오디오機



<그림3-1> BS受信機器의 유형별 需要豫測

기의 튜너와, 車載用 등의 용도에서 수요를 발견하게 될 것으로 예상된다. 특히 TV 프로그램 서비스와 병행하여 PCM 음성방송의 多채널化가 추진되어 음악장르 마다의 전문방송이 실현되면, 그 방송은 受信하기 위한 튜너로써 「BS/CS音聲 放送用 튜너」 등의 복합 상품도 출현될 것으로 기대된다.

CS TV 音聲放送受信用 튜너 (CS TV 音聲 튜너), CS 音聲放送受信用 튜너 (CS 音聲 튜너)는 Key디바이스의 고집적화와 고밀도 신장 기술에 의해 小型化, 低消費電力化가 실현되어, BS튜너·CSTV 튜너·CS音聲 튜너의 복합품이 되어 안테나 포지셔너 데이터 램블러도 내장될 것으로 예상된다.

또한 BS튜너·CS TV 튜너·CS 音樂 튜너는 컬러 TV와 VTR에 내장되는 경향이 있는데, 今後, 複數 Scramble方式에 대응하면 내장화의 Merit가 벗어나기 때문에 方式의 통일이 요망된다.

4. 일본의 CATV 산업동향

CATV(Cable TV)는 순조로운 보급을 보이고 있다. CATV 施設數 5만을 돌파, 자체 방송 시설 만해도 351을 돌파하게 되었다. (13月末). 자체放送施設加入者數도 드디어 100만세대에 달했다. 都市型 CATV도 102시설이 되어, 그 가입자수는 40만을 넘어서고 있다. 방송내용의 다양화도 현저하다. 통신위성을 계제한 프로그램 공급도 개시되어, CATV 가입의 메리트를 사람들이 인식하고 있는 만큼, 드디어 발전기라는 인상마저 주기 시작하고 있다. 機器 메이커, Consulting 등도 의욕적인 대응을 보이고 있어, 有力 미디어로써 힘을 북돋우고 있다.

郵政省放送行政局有線放送課는 '90년말에 유성TV방송(CATV)의 상황(速報值)를 최근에 정리했다.

이에 따르면, 總施設數 5만 35방송으로 그 내역은, 허가시설(도입 端子數 501이상), 1,090 시설, 신고시설(도입 端子數 51~500 및 50이하에서 자체방송을 실시) 2만 7,844시설,

소규모시설 (도입 端子數 50 이하에서 同詩 再送信만을 실시) 2만 1,098 시설을 나타냈다.

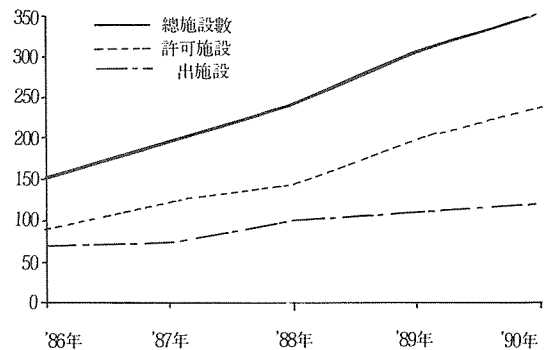
'89년말에 비교하면 허가시설은 149개증가 신청시설은 1,261개 증가, 소규모 시설은 1,288개 증가를 나타냈다.

자체 방송시설수는 351, 가입자수는 160만 311 시설수의 증가세를 보면, 1980年은 46, 1988年은 64, 1990年度는 50시설을 나타냈다.

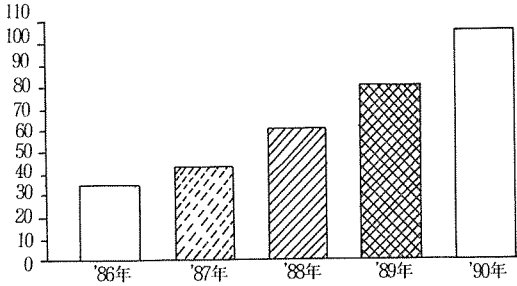
자체시설이 시행되고 있는 시설의 가입자수의 증가상황은, 1988年度가 약 1,7만 4,000 '89년도는 약 19만 4,000 '90년도는 약 19만 9,000을 나타냈다. 施設數增에 비교하여 가입자增의 비중이 높은 것은 대규모 시설의 발전세를 나타내고 있다.

都市型 CATV는 시설수 102, 가입자수 40만 154. 과거3년의 동향은 시설수가 '88年度에 16 '89年度가 25, '90年度가 38, 가입자수는 '88年度는 약 2만 8,700, '89年度는 약 15만 5,000 '90년도는 약 20만 6,000을 나타냈다. '88년도부터 都市型 CATV를 나타냈다. '88년도부터 都市型 CATV는 상승경향을 보였고, '90년도에 접어들어 더욱 증가 했다는 것을 알 수 있다.

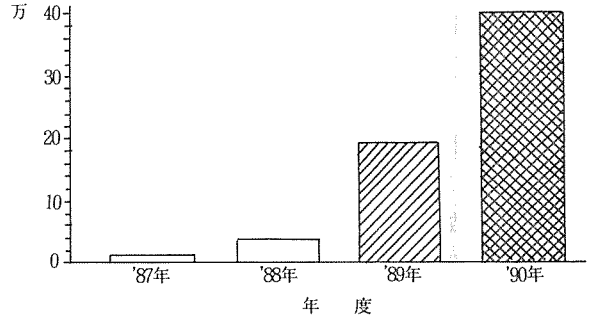
CATV는 당초 地上系의 방송이 산의 영향으로 충분한 질로 수용되지 못한 바, 송신소에서 멀리 떨어진 곳(섬)에서의 벽지 난시청 대책, 혹은 빌딩 그늘과 철도, 도로, 항공주변 등의 건조물 등 장애대책을 목적으로 보급되었다.



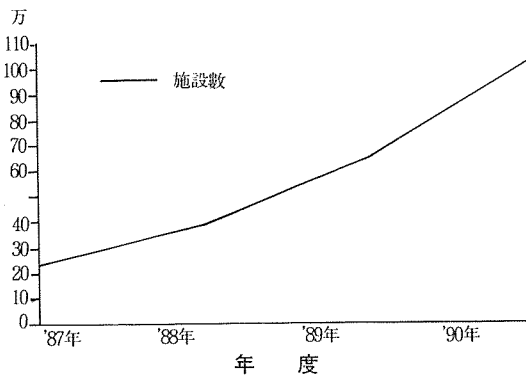
<표4-1> 自體放送이 시행되고 있는 施設數의 추이



〈丑4-2〉 自體放送이 시행되고 있는 施設의 加入者數의 推移



〈丑4-3〉 都市型 CATV의 加入者數의 推移



〈丑4-3〉 都市型 CATV 施設數의 推移

高品質性이 착目되었다. 뉴 미디어 CATV로서의 발전이다.

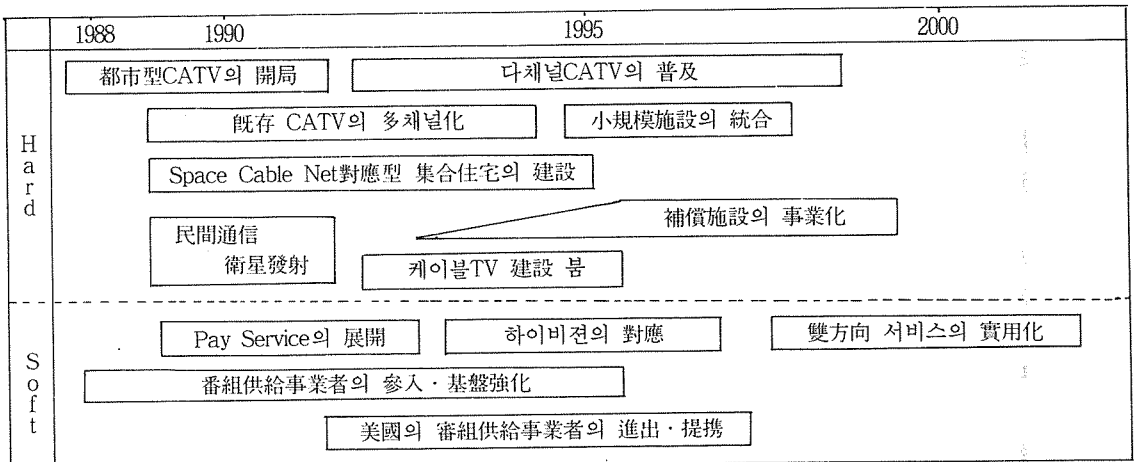
뉴 미디어 CATV는, 美國에서는 약 20年前부터 발전을 보여, 바야흐로 地上系放送을 能가하는 추세를 보이고 있다. 시청한 방송에 대해서는 지정된 요금을 지불하는 Pay Per View 방식과 채널마다 요금이 지정된 Flat 방식의 두가지 요금체제가 있는데, 최근은 Pay Per View의 대두가 현저하다.

프로복싱의 세계 타이틀 매치 중계 등의 Big Event와 영화는, CATV의 Pay Per View를 지향하고 있다고 말해도 좋을 것이다.

이와 같이 美國에서의 보급과 비교하여, 日本에서의 CATV의 보급은 주춤한 상태였다.

地上系放送이 발달하고 있는 点, 치안문제 TV와 라디오 방송에 요금을 지불한다는 点에서의 저항 (NHK 受信料는 다른 수용법)과 국민

그러나 유선방송의 우위성을 무기로, 무선계의 방송과는 조금 다른 새로운 방송으로서 발전하기 시작했다. 한가닥의 케이블에서 수십 채널 (프로그램)의 방송이 가능하다는 대용량성, 전파 장애와 감퇴를 거의 염두에 두지 않고



〈그림4-1〉 Space 케이블 Net의 보급·발전 시나리오

성이 CATV 보급을 억제하고 있는 것으로 생각된다.

그러나, 정보시대, 방송에 대한 質(프로그램 내용, 화질, 음질)의 상승에 대한 요구가 CATV를 일본에서도 보급시키기 시작했다.

日本에서의 CATV, 이제 초기단계 정도이다. 장래에 크게 신장할 것이라는 예상은 할 수 있지만, 현재로서는 문제점이 도처에 도사리고 있다.

현시점에서, CATV에 의하여 정말로 이익을 얻을 수 있을 것으로 생각되는 사업자는 CATV

局을 비롯하여 機器 메이커 (共聽施設은 제외), 프로그램 공급업자 등 거의가 흑자를 기대하기 어려운 것으로 보여지고 있다. 각자 모두가 각각 선행투자의 단계인 것이다.

그러나, CATV는 설비산업이다. 시설이 없으면 어떻게든 안된다. 시설이 증가하는 것이 기본이다.

앞에서와 같이, CATV시설, 그것도 고기능형(都市型 등)이 전국에 탄생하고 있다는 것은 밝은 材料로 평가된다.

<113Page에서 이어서 계속>

品名	Type No.	登録業體	規格
"	2SB 1525	"	"
"	2SB 1536	松下電子工業(株)	"
"	2SB 1538	"	"
"	2SB 1540	"	"
"	2SB 1541	"	"
"	2SB 1542	"	"
"	2SB 1543	"	"
"	2SB 1544	"	"
"	2SB 1545	"	"
"	2SB 1546	"	"
Silicon Diode	2SB 1547	松下電子工業(株)	PNP 三重擴散 Planner 形
"	2SC 4775	Rohm (株)	PNP Epitaxial Planner 形
"	2SC 4776	"	PNP Epitaxial Planner 形
"	2SC 4777	"	"
"	2SC 4778	"	"
"	2SC 4779	"	"
"	2SC 4831	富士電機 (株)	NPN 三重擴散 Planner 形
"	2SC 4832	"	"
"	2SC 4836	三洋電機 (株)	NPN Epitaxial Planner 形
"	2SC 4837	"	"
"	2SD 2312	Rohm (株)	"
"	2SD 2313	"	"
"	2SD 2314	"	"
"	2SD 2315	"	"
"	2SD 2316	"	"
"	2SD 2318	"	NPN 三重擴散 Planner 形
"	2SD 2319	"	NPN Epitaxial Planner 形
"	2SD 2320	"	"
"	2SD 2350	富士電機 (株)	PNP NPN 三重擴散 Planner 形
Silicon Diode	2SD 2352	(株) 東芝	NPN 三重擴散 形
"	2SD 2353	"	"
"	2SD 2354	松下電子工業 (株)	NPN 三重擴散 Mesa 形