

# 일본의 무선전화기 보급동향

전화기의 코드리스화가 급속히 추진되고 있다. 물론 유선과 무선 형태의 전화기가 효과적으로 사용되고 있지만 그 중에서도 코드리스 전화기의 비율이 더욱 높아질 것은 확실하다. 가정용 전화기에 대하여 살펴보면 전체의 절반 이상의 코드리스 전화로서, 바야흐로 주종으로 옮겨 앉았다. '92년에도 380만~420만기 정도의 수요가 예상되고 있다. 이러한 가정용전화기의 코드리스화에 이어, 업무용 코드리스 전화기의 보급도 눈에 띄고 있다.

## 1. 업무용 무선전화기

사무실, 공장, 연구소, 호텔, 병원, 레저 시설 등의 분야에서도 코드리스전화는 바라고 있는 전화시스템이다.

업무용 전화의 코드리스화에 대한 장점으로 넓은 지역을 저코스트로 커버할 수 있다. 조직 개편이나 인사이동 등에서의 전화공사비를 삭감할 수 있다. 회의실에 전화가 걸려와도 방에서 통화가 가능하므로 손님이나 회의참석자에 대해 신경쓰지 않고 전화가 가능하다.

물론 업무용 전화기에 대한 다양한 니즈(Needs)에 대응하려면, 많은 내선전화기가 필요하다. 내선전화기 10대중 2,3대는 무선전화기로 앞으로 수요가 상당히 출현할 것으로 생각된다.

실제로, PBX와 버튼전화의 내선으로써 무선전화기가 계속 도입되고 있다.

이와 같은 경향이 최근의 동향이라고 할 수 있으며, 소위 업무용 무선전화기도, 본격화될 것으로 휴대전화기(자기)를 가지고 존이동을 해도, 자동적으로 추적해주는 타입, 중·대형 회의의 형태를 취하며, 그 중에서의 통화를 주제로 하는 타입 (존 이행에도 메뉴얼 등으로 대응가능) 등 여러가지 시스템이 등장하고 있다.

현재 업계에서는 사용방법, 코스트 등을 고려한 시스템을 제공하고 있으며 또한 이 자기에 대해서도 다채로워지고 있다. 초소형화, 디스플레이 표시 부착 등 각사 차별화에 노력하고 있다.

PBX와 버튼전화기 수요를 목표로, 특히 대체수요 측면에서 업무용 무선전화기에 힘을 기울이고 있다.

## 2. 가정용 무선전화기

본전화기의 개방(1985년 4월)에 의하여, 일본의 가정용전화기는 크게 변화를 보였는데, 최대의 변혁기라고 하면 역시 무선전화기의 보급이라고 할 수 있다.

흑색전화기에서 패션전화기, 자동응답전화기로 인기기종이 이행하면서 이어 등장한 무선전화기는 대히트를 나타냈다.

내선전화기를 가리고 사용하는 무선전화기는, 사용해 보면 할수록 편리하므로, 수요를 확대하고 있다.

당초는 Young, Young Adult가 주대상이었으나, 바야흐로 Family Use까지 사용하고 있다. 자기복수타입, 자기간통화가 가능한 Family 무선전화기의 인기는 상승하고 있다.

도청방지, 생활방수 Door Phone 접속, 단축 다이얼, 팽에 의한 정보전송, 포켓 내선전화기 등 무선전화기 상품개발은 다양하며 참가기업이 많아, 치열한 경쟁이 전개되고 있다.

'92년도는 지난해에 비하여 보험세 또는 미증의 400만대 전후의 수요가 예상되고 있다.

이와 같은 현상의 무선전화기에 이어, 차세대 무선전화기 "PHP"(퍼스널 핸드 폰)의 실용화를 향하여 의욕적으로 추진되고 있다.

PHP는 디지털방식의 새로운 무선전화기로서

현재, 전파시스템개발센터 (RCR)을 중심으로 실증시험이 시행되고 있다. 기술적으로 데이터가 착실히 축적되어 있어, 순조로운 동향이다.

PHP 내선전화기를 옥외에 가지고 나와도 사용할 수 있는 무선전화기이다. 발수신 모두 가능한 형태를 지향하고 있다.

본 전화기 설치지역 이외에서의 내선전화기 간의 통화 실시를 검토중이다. PHP용의 내선

휴대용전화기의 개발은, 현재 많은 업체에서 활발하게 추진되고 있다.

1.9GHZ대의 높은 주파수를 사용, TDM-A/TDD (통칭=핑퐁전송)으로 일컬어지는 송, 수신방식채용 디지털화 등 고도의 기술이 사용되고 있는 만큼, 원가절감 대응이 주목되고 있다.

世界電子市場情報

# 중국의 전자산업 동향

## 1. 개요

중국의 전자산업은 1960년이후 군수산업으로써 육성되었는데, 당초는 생산액의 50%내지 75%가 군수로 조달되었다. 그것이 '78년의 제11기 중전회를 계기로써 군수·중공업을 기동으로 하는 전략에서 전자공업을 중심으로 하는 경공업진흥정책으로 전환되어 가정용 전자부문의 육성과 군수부문에서 전자기술의 민간이전이 도모되었다.

'90년 현재 중국에는 약 3,400개의 전자관련 업체와 약 100개의 전자관련연구기관 등이 있다. 전자공업종사자는 약 170만명 이상으로 전국 노동자의 0.3%에 불과하다.

한편, '90년의 전자공업 총생산액은 688억원 (약 140억불)로 수정되며, 중국산업 총생산액의 2.5%를 차지하고 있다. 전자공업의 주요 내용으로는 '80년의 생산을 보면 TV, Audio, 통신기기 등의 가전 및 통신용 전자기기가 전체의 55%로 압도적으로 많고, 수동부품 등 전자 부품이 33%, 컴퓨터 관련기기가 6%, 기타가 6%를 나타냈다.

'91년 6월에는 현재까지 과도로 분산되어 있던 공장의 일부를 정부 직영의 공장으로써 집

중시켜, 전자공업의 발전을 도모할 목적으로 공장수 300개소, 종업원 37만명의 전자공업총공사(Chinatron)를 설립하고 있다.

중국은 전자산업을 금후의 산업전체의 발전 및 국민경제의 근대화를 도모하는데 있어서의 주도적 역할을 달성할 것으로 간주하여, "제8차 5개년계획"('91~'95)중에 강력하게 추진하고 있다. 금후 5년사이에 전자공업 총생산액을 '90년의 688억원에서 '95년에는 1,300억원으로 약 2배의 성장이 예상되며, 전자산업의 수출액을 '89년의 27억 6,000만에서 '95년에는 60 내지 80 억불로 증가시킬 계획이다. 동시에 기술레벨은 '80년대 초기의 선진국 레벨에 도달시키려고 하는 것이다.

## 2. 기기산업별 동향

### 가. 가전제품의 현황

중국의 전자산업중 가전제품의 시장은 보급률에 있어서 도시와 농촌간의 커다란 격차가 존재하고 있는데, 여러 가지 성장단계의 상품이 국내시장에 공존하고 있다.

상품의 수요는 일시적인 붐을 일으키고, 역으로 현저한 부진에 빠져서 진폭이 커다란 수

요 사이클이 되고있다. 도시에서는 Radio와 흑백TV가 '80년대 전반에 성숙기를 맞이하여, 현재는 쇠퇴기를 나타내고 있다. 세탁기와 녹음기는 성숙기에 접어들고 있다. 농촌에서는 흑백TV, 선풍기, 녹음기, 세탁기는 앞으로도 높은 성장이 예상되며, 컬러TV와 냉장고는 아직도 도입기에 있다.

'90년의 중국에서의 TV생산량은 컬러TV 1,023만대, 흑백TV 1,639만대이며, '85년부터 '90년까지 연평균 9.8%의 성장을 하고 있다. '89년 중국전체에는 2억 8,100만 세대가 있는데, 도시가 6,500만세대, 농촌에는 2억 1,600만세대가 있다.

컬러TV의 보급률은 도시가 51.5%, 농촌이 3.6%를 나타냈는데, 보유대수는 4,125만대를 나타냈다. 또한 컬러TV의 보급률이 '95년에 도시가 90%, 농촌이 35%를 나타낼 것으로 예상되어 '90년부터 '95년까지 중국전체에는 9,285만대의 컬러TV가 필요해질 것으로 예상되고 있다.

'90년 중국의 VTR수요는 컬러TV의  $\frac{1}{10}$ 인 약 100만대로, 현재까지 전국에 약 500만대가 시장에 도입될 것으로 보여진다. VTR의 생산은 제1차 5개년계획중에 중점산업의 하나로써 위치하여 연간생산 60만대의 생산계획이 편성되었다.

그러나 실제로는 부품구입의 문제와 기술상의 어려움 때문에 계획대로 추진되지 않아, '91년부터 조립생산을 겨우 개시하고 있다.

#### 나. 산업용기기의 현황

산업용기기는 가전제품과는 달리 군수산업의 연장선상에 있는데, 연구의 역사는 오래되었다. 그러나 '80년대에 접어들어 군수에서 민수로의 전환이 시도되어, 기술자가 민수에 흘러들었을 뿐만 아니라, TV를 비롯한 가정용 전자기기 수요의 급확대로 컴퓨터·통신을 중심으로 하는 산업용 전자기기 분야는 상대적으로 뒤떨어졌다.

컴퓨터 생산액은 PC생산을 비롯한 '84년부터

의 신장이 현저했는데, '87년에 20억원, '88년에 31억원, '89년에는 40억원을 초과하였다. '89년의 컴퓨터 생산대수는 중대형이 1대, 소형이 423대, PC가 약 11만대(마이크로 컴퓨터가 5만 6,840대 포함), 마이크로 컴퓨터의 업체별 생산 점유율은 "장성"이 40%로 톱을 나타낸데 이어서 "광조"와 "장강"이 10~15%를 나타냈다.

통신부문은 제7차 5개년계획 이후, 중국이 가장 힘을 기울이고 있는 분야이다. '80년부터 적극적으로 해외의 기술·제조플랜트의 도입을 도모하여 비약적인 발전을 지향하고 있다. 경제정책의 전환으로 도시 및 근교 주민의 소득이 증가함에 따라, 전화기의 수요급증에 대응하여 중국정부는 전화기 생산의 강화를 도모하고 있다. 또한 해외의 통신기업체와 기술 제휴 및 합작사업을 도모함으로써, 통신 Network의 요지가 되는 교환기의 연구, 생산을 개시하고 있다.

#### 다. 기기산업의 과제와 전망

중국인 전자기기 산업의 발전을 도모하기 위하여서는 정치적인 배경도 고려할 필요가 있겠지만 우선 재료와 부품 등 주변산업을 정비하는 것이 급무인데, 그 다음 양산화에 있어서 생산기술의 향상이 필요할 것이다.

금후의 중국 전자기기산업은, 인구 12억명이라는 수요로써 볼 경우는 기본적으로 경제의 발전과 소득의 향상에 따라 크게 발전할 것으로 예상된다. 그러나 산업정책으로써 대외개방정책을 추진하고 있지만, 국내수요주체·국산화정책추진 등 후진적인 방침을 개선하지 않는 한 커다란 발전은 무리일 것으로 예상된다.

### 3. 중국의 반도체산업 동향

#### 가. 반도체산업의 개요

중국에서의 반도체 개발의 역사는 '56년 주은래 전수상의 지도에 의해 중요기술의 하나로써 반도체가 받아들여진 것으로 시작된다. '80년에

는 외국기술의 도입을 시도하여 제7차 5개년 계획에서 반도체산업이 국내의 중점 육성산업이 되었다.

반도체연구소, 제조공장, 제조장비 공장 등의 반도체 관련 사업소의 총수는 450개가 있는데 총종업원수는 23만명(기술자 1만 5,000명포함)이다.

'90년의 반도체 생산량은 디스크리트가 25억 개, IC가 1억 1,400만개였는데, 일본의 중견반도체 기업의 수준에 있다고 할수 있다. 조사에 의한 추정 생산금액은 디스크리트가 40억 8,000만원(약 8억 3,000만불), IC가 9억 2,000만원(약 1억 8,700만불)으로, 반도체 합계는 약 50억원(약 10억 1,700만불)으로 예상되는데, 이것은 중국 전자산업 생산액의 17.3%에 상당하고 있다.

#### 나. 반도체 시장동향

'90년의 중국 반도체 시장규모(중국 국내수요)는 디스크리트가 50억개, IC가 3억대로 일컬어지고 있다. 이번 조사에서는 금액베이스에서 '90년의 시장규모를 13억 9,000만불(내국내 생산분 10억 1,700만불)으로 추정하였다. 중국 반도체시장은 '90년부터 '95년까지 10.5%의 평균성장을 거두어, '95년에는 22억 9,500만불로 기대된다.

'90년의 반도체 시장규모 13억 9,000만불의 용도별 구성비는 가정용이 64%, 산업용이 36%로 추정되는데, 압도적으로 가전제품의 비중이 높다. 가전제품중에는 TV용이 39%, Audio용이 16%로 추정되는데, 이 두가지를 병합한 AV용의 구성비는 55%를 초과하여 중국 반도체수요의 중심을 이루고 있다. '90년부터 '95년까지의 연평균성장률은 TV용이 5%, Audio용이 3%로, 가정용 전체에서는 4%가 예상되고 있다. 한편, '90년의 산업용 반도체의 용도별 구성비는 O.A 및 컴퓨터용이 20%, 통신기기용이 22%이다. '90년부터 '95년의 산업용 반도체는 연평균 19%의 고성장이 예상된다. '95년에는 22억 9,500만

불의 시장규모가 예상되고 있는데, 그 내역은 가정용이 49%, 산업용이 51%로 추정되어 균형이 잡힌 용도별 구성이 될 것으로 예상된다.

#### 다. 반도체 생산동향

'88년의 중국 반도체 생산량은 디스크리트가 19억대, IC가 1억대로 디스크리트가 차지하는 비율이 매우 크다. 생산금액에서는 각각 6억 7,600만불과 2억 700만불로 반도체 전체에서는 8억 5,900만불의 생산규모를 나타낼 것으로 예상된다. 평균단가는 디스크리트가 36센트, IC가 1불80센트이다. 디스크리트의 67%가 다이오드로 IC의 70%가 가정용 Bipolar Line과 IC라는 것을 생각하면, 평균단가가 매우 높다고 할수 있다.

이것은 국영기업에서의 생산량이 규모를 충분히 발휘할 수 없기 때문일 것이다.

조사에서는 '95년의 생산량은 디스크리트가 약 40억개, IC가 약 3억개가 될 것으로 추정된다.

또한 생산금액은 디스크리트가 약 12억 2,000만불, IC가 약 4억 700만불의 규모가 될 것으로 추정된다.

#### 라. 반도체 기술현황

중국의 IC 양산기술 수준은, 웨이퍼 사이즈가 3인치 미세가공 수준이 중심이 되고 있다. 이와 관련하여 제8차 5개년 계획에서는, '95년까지 2~3미크론 수준의 양산이 가능해지고 있는데, 중국 시장의 50%를 공급 가능하게 할 계획이다. 또한 1~1.5미크론의 소량 생산이 가능한 레벨을 목표로 하고 있다.

중국 최대의 반도체 메이커이며, 국내생산의 30%의 점유율을 갖는 중국화정전자집단공사는, 현재 4인치의 웨이퍼 사이즈로 미세가공 수준이 5미크론의 제조를 주체로 생산하고 있다. 공정별 기술수준은 3미크론의 양산기술, 2미크론의 신제품 기술이 현 수준으로 볼 수 있다.

중국의 주요한 국영IC 생산공장 22社에 대하

여 생산라인의 웨이퍼 사이즈 및 웨이퍼 처리 능력에 대하여 조사한 바에 따르면 웨이퍼 사이즈는 3인치가 주류이며, 웨이퍼 처리능력은 400매/월에서 20,000매/월로서 평균으로 보면 10,000매/월 정도로 볼 수 있다.

제품개발면에서는 3미크론이 미세가공기술에서 64KDRAM, 16KSRAM, 16Bit 마이크로 컴퓨터, 600Gate Array 등이 개발되고 있다. MOS제품은 아직 양산할 수 없는 수준이며, 컬러 TV용 신호처리 바이폴라 제품은 양산할 수 있는 수준이다.

마. 외국인업체의 투자현황

현재 중국에서 조업중 혹은 새로이 조업을 예정하고 있는 반도체 업체는, 양전기, 필립스, 지멘스, 일본전기, Motorola이다.

중국정부의 반도체의 외자도입에 대한 방침으로서는 다음의 항목을 들 수 있다.

- ① 반도체산업은 첨단기술산업이므로, 외자의 반도체공장의 진출을 환영.
- ② 전공정에서의 합병에는 기대하지만, 후공정의 합병은 바람직하지 못함.
- ③ 후공정은 중국에서 하이테크로 간주하고 있지 않으므로 후공정만의 전개로는 우대할 수 없음.
- ④ 도입하는 공정기술 수준은 2미크론 이하의 미세가공 수준을 요망.
- ⑤ 구미업체가 전공정과 후공정의 동시전개를 결정하고 있기 때문에, 일본메이커에

대해서도 일관생산 전개를 희망하고 있음.

- ⑥ 일본메이커의 전개에 대해서는, 가전제품보다는 컴퓨터와 통신용IC의 생산을 희망.

4. 반도체산업의 과제와 전망

중국의 반도체산업이 현재 안고 있는 문제점으로서는 다음의 4항목을 들 수 있다.

- ① 반도체의 생산수준은 국영의 첨단기업도 반도체 선진국의 '80년대 전반에 미치고 있다.
- ② 공장규모가 작기 때문에 양산효과는 기대할 수 없다.
- ③ 생산설비가 구식·노후화하고 있기 때문에 생산효율이 떨어진다.
- ④ COCOM 규제에 의해 최신의 반도체 제조 장비는 입수하기 어렵다.

반도체산업은 기술혁신이 빨라, 거대한 투자가 필요하므로, 중국 국영기업이 최근 4-5년에 반도체 선진제국의 기술수준을 추격하는 것은 있을 수 없는 일이라고 생각한다. 중국으로써는 선진제국의 신뢰와 노력을 얻어서, 개발, 생산 등 몇가지의 중점분야로 국한시켜 힘을 집중시키는 것이 중요하다 하겠다.

<전자 : 電子, 1992, 3月>

世界電子市場情報

일본의 AM스테레오방송과 오디오 시장

AM(중파)스테레오방송이 동경, 대판에서 시작된지 약 4개월 반이 경과하였다. AM라디오 방송에 있어서는 역사적인 사항이므로, 실

시 각국 모두 프로그램내에서 대대적으로 PR, 청취자로부터의 반응은 좋으며, 반응이 충분하다고 보는 곳도 많다. 그러나 무선기가 보급되

지 않으면 스테레오방송도 즐길 수 없기 때문에, 업계의 적극적인 대응이 예상되고 있는데, 금후 AM Stereo 대응의 카 스테레오, 라디오 카세트, 단체Radio, 스테레오 등 오디오 기기의 발매가 활발할 것으로 예상된다. 특히 이번 가을 이후는 많은 제품이 시장에 출현할 것으로 예상된다. 수신기가 보급되면 지방 AM국도 스테레오 대응이 필요한데, 또한 무드는 상승될 것으로 예상된다. 딜러도, Audio시장 부활 재료로써 AM Stereo에 큰 기대를 걸고 있다.

현재, AM스테레오 방송을 실시하고 있는 곳은 동경방송, 일본방송, 문화방송(이상 수도권), 조일방송, 매일방송(이상 긴끼지역) RKB매일방송, 구주朝日방송(이상 후쿠오카)의 각국이다. 이후 예정되어 있는 곳은 10월 1일의 중국방송(청도)과 동해라디오(나고야) 말년 4월의 내판방송이다.

아직 AM Stereo가 서비스되고 있는 지역은 한정되어 있고 수신기 보급도 미진한 상황이다. 그러나 각국이 얻고 있는 청취자로부터의 반응이 좋으므로, 우선은 좋은 스타트를 보였다.

「AM Stereo수신기 500대 선물대상자에게 대하여 전화조사를 실시했는데, 비교적 좋은 반응이다. 특히 스포츠와 음악이 호평」(문화방송) 「예상밖의 반응. 드라마와 중계로 스테레오 기능을 활용한 연출을 실시하는 등의 연구도 하고 있다」(일본방송) 「씨름방송시의 전화앙케이트의 결과는 좋았다. 문의도 많다」(TBS)라는 소리를 들을 수 있다.

「일본의 회사는 어디까지나 AM국이므로, 이 점은 잊지말고, 스테레오에 대응」(일본방송, TBS)과 스테레오이므로 AM의 강세와 특징을 잃지 않도록 AM Stereo에 주력하고 있다.

이 골든 워크이라도, 일본방송이 「AM Car Stereo 축제」를 수도권의 AUTOTECH에서 개최했고, 문화방송이 「동경의 音의 여행」이라는 특별 프로그램을 방송하는 등 각국 모두 PR을 전개할 자세이다. 방송국 이미지 제고에 AM S

tereo를 활용하고자 하는 자세가 AM Stereo 실 시국에서 볼 수 있다.

스테레오 방송개시 시점에서는 업계의 대응 자세에 차이가 생기고 있는데, 서서히 AM Stereo 튜너 채용의 동향이 확산되고 있다.

선행한 Aiwa에서는 내장 미니컴포넌트 XG-300의 13만대를 필두로 CD 라디오 카세트 명함 사이즈 라디오 등을 함께 20만대 이상을 출하하였다. 각 상품 모두 예상을 상회하여 호평을 얻고 있는데, 현재 증산되고 있다.

금후는 내장 CD라디오 카세트의 라인 보강을 하는 등 「내장타입에 가능한 것은 순차적으로 채용해 나아갈」 방침이다.

Sony가 지난 2일에 발행한 카세트 케이스 사이즈 Radio SFR-M 100도 대히트 중인데, 현재까지 약 6만대를 출하하고 있다. 이쪽도 증산체제를 취하고 있는데, 아직 수주량이 남아 있다. 「M100은 AM Stereo의 1호기이었으므로, 특히 음질에 구애되어, 크기와 가격이 결정된 것이다. 금후는 Car Stereo와 Active 스피커와의 시스템 업도 제안하여, 젊은 층에게 어필할 것」이라고 표명하고 있다. 단체라디오 이외의 기기로의 채용도 현재 검토중이다.

많은 AM Radio 청취자를 갖는 카 라디오(Audio)의 분야에서는, 쉐우드가 카세트업 일체형 헤드 유니트의 5기종에 채용하였다.

이 중에는 앞으로 발매할 모델도 있는데 「각지에서 실시한 발표회에서는 호평을 얻었다. 프로야구도 개막하여 좋은 효과를 얻을 것으로 예상된다」며 좋은 반응을 보이고 있다.

일본 Victor도 최근, Narrow/wide 교환기능 부착 튜너 테크 KS-C 70을 발표하였다. 또한 파이오니아도 금일, 발표된 카 오디오에 채용을 예정하고 있다.

이외의 라디오 업체와 카 Audio업체에서도 참가의 의향을 표명하고 있는 곳이 증가하고 있는데, 이 동향은 Ni-Fx Audio 업계도 파급되기 시작하고 있다.