



盧 熙 穆 / 産業研究院 産業 3 室長

未來産業을 주도할 電子産業

1. 「電子産業의 中長期 展望」 발표

금년은 業界, 研究機關, 學界, 政府機關 등의 중지를 모아 電子産業의 장기 비전을 마련 하겠다는 점에서 큰 의의를 갖는 한 해였다. 전자공업 진흥회는 작년 12월부터 電子産業發展 民間協議會를 중심으로 기술, 수요예측, 육성정책 등 각 분야별로 실무작업반을 구성, 작업을 추진해 왔으며, 그 결과 지난 10월 「電子産業의 中長期 展望」이 수립, 발표되었다.

이 전망에 따르면 우리나라의 電子産業은 生産面에서 1986~1991년 사이에 연평균 17.6%, 2,000년까지 15.3%씩 늘어 1985년의 75억弗에서 2,000년에는 720억弗에 달할 것으로 보이며 輸出은 産業用 電子製品의 輸出産業化에 힘입어 1985년의 46억弗에서 1991년에는 127억弗, 2,000년에는 440억弗에 이를 것으로 전망되었다.

이러한 전망은 産業研究院이 작년에 발표한 工業部門의 「2,000年을 향한 國家長期發展構想」과 그 맥을 같이하는 것으로서 앞으로 電子産業이 우리나라 産業을 주도할 것임을 잘 보여주고 있다. 電子産業이 우리나라 전체 제조업에서 차지하는 비중은 1985년의 8.5%에서 1991년에는 11.4%, 2,000년에는 20.5%로 높아지고

世界市場에서의 生産比重도 1985년의 2%에서 2,000년에는 6.7%로 높아져 美·日·西獨 등과 함께 세계 굴지의 電子産業國으로 부상할 전망이다.

한편, 先進國들의 輸入規制와 技術保護가 강화되고 있으며 안으로도 技術人力의 不足, 部品, 素材産業의 脆弱 등 극복해야 할 과제가 적지않다. 우리는 고무적인 中長期展望을 길잡이로 삼아 당면 과제를 해결함으로써 電子産業의 國際化에 박차를 가해야 할 것이다.

2. 메카트로닉스 생산기술 시대의 예고

금년에는 또한 기계산업의 호황과 전자산업의 발전이 상승효과를 나타내면서 兩産業의 융합체라 할 수 있는 메카트로닉스 생산기술이 우리의 관심을 끌었다. 이미 미국과 일본에서는 電子技術의 급속한 발달에 힘입어 메카트로닉스 생산기술이 機械式 生産技術을 급격히 대체하고 있으며, 1990년을 전후하여 메카트로닉스 産業設備投資가 기계식 산업설비 투자를 상회할 것으로 보인다.

우리나라에서도 메카트로닉스 생산기술은 産業用 컴퓨터, NC工作機械, CAD/CAM, 그리고 産業用 로봇의 형태로 발전하고 있고 최근에는 FMS(Flexible Manufacturing System), CIM(Com-

puter Integrated Manufacturing) 등의 총체적인 産業設備技術에 대한 연구가 추진되고 있다.

금년 들어 기계, 자동차, 건설, 전자, 플랜트 엔지니어링 등의 분야에서 CAD, CAM 시스템 개발과 응용이 많은 성과를 거둠으로써 이 분야의 발전전망을 매우 밝게하고 있다. 산업용 로봇은工場自動化와 관련하여 많은 수요가 예상되지만 아직은 보급 초기 단계이며 자동차업체와 일부 重工業體에서 활용되어 좋은 성과를 보여 주었다. 우리나라도 이제 컴퓨터 기술의 발전과 더불어 CAD, CAM시스템의 활발한 개발 로봇기술의 축적 등으로 메카트로닉스 생산기술 시대를 예고하고 있다.

3. 大型컴퓨터 개발 추진

한국전자통신연구소는 지난 5월, 한국 표준형 대형컴퓨터를 오는 1990년까지 개발하기로 하고 그 계획을 발표하였다. 동계획의 주요내용은 64비트급 병렬처리형 컴퓨터의 국산화와 32비트급으로 CPU가 4개정도 연결되는 멀티프로세서 컴퓨터 시스템의 개발 등이다. 64비트급 병렬처리형의 국산화는 전자통신연구소의 연구진이 미국 AIT사의 개발팀에 합류하여 공동연구 형식으로 추진되며 32비트급 멀티프로세서 컴퓨터 시스템 개발은 국내요원들을

주축으로 수행하게 된다.

대형컴퓨터의 개발은 막대한 투자가 소요되면서도 그 성공 여부에 대한 리스크가 높아 개발에 대한 논란이 있을 수 있다. 실제 일본의 경우도 대형컴퓨터 개발과정에서 IBM의 한걸음 앞선 기술개발력에 눌려 고전을 면치 못하였다. 그러나 컴퓨터 시스템의 기술수준 변화를 고려할 때 우리도 대형컴퓨터에 도전하지 않을 수 없는 것이다.

현재 선진국은 中大型 컴퓨터의 超大型化를 이룩하고 있으며 1990년대에는 Man-Machine 인터페이스의 개선, 프로그램이 필요없는 컴퓨터의 개발, 인공지능 개발, 음성 및 화면 입출력, 光컴퓨터 개발 등이 이루어져 슈퍼컴퓨터 시대가 열릴 것으로 보인다. 우리도 1990년경에는 64비트 및 32비트 멀티시스템의 개발 성과를 하나로 묶어 한국 표준형 대형컴퓨터를 설계해 제품화할 수 있을 것이며 이 기술을 바탕으로 슈퍼컴퓨터 개발에 도전함으로써 선진국과의 기술격차를 좁힐 수 있을 것으로 생각된다.

4. 半導體製品 수출의 증가

우리나라 半導體製品의 개발은 짧은 역사에도 불구하고 괄목할 만한 성과를 거두어 왔으며 금년에도 신제품 개발 및 생산활동이 활발하였다. 작년에 金星에서 개발한 1메가비트 ROM이 생산에 들어갔으며 三星에서 256KSRAM을 개발하였고 半注文型 IC인 스탠다드 셀 IC도 개발되었다. 또한 대우통신이 국내 웨이퍼 가공업에 참여함으로써 가공업체는 5개사로 늘어나 半導體 재료의 개발, 생산도 활기를 띠었다.

반도체제품 개발에 따르는 막대한 투자와 리스크를 분담하기 위하여 공동연구가 이루어지고 있는 것은 고무적인 현상이다. 지난 8월 전자통신연구소의 주관아래 삼성반도체통신, 금성반도체, 현대전자가 '89년초까지 4MDRAM을 공동 개발키로 하였으며, 비록 난항을 거듭하고 있지만 지난 4월에는 VLSI급 반도체 공동개발을 목표로 13개 업체가 모여 韓國 半導體研究組를 설립한 바 있다.

이러한 제품개발 노력에 힘입어 수출도 지속적인 상승세를 보여 왔다. 물론 엔화 강세, 지난 7월말에 체결된 美·日 半導體協定 등의 요인으로 일본의 반도체 가격이 크게 상승한 것도 우리의 수출증가에 중요한 역할을 하였다. 연말까지 반도체제품 수출은 약 16억弗에 이를 것으로 보여 전년보다 약 50%가량 증가하는 호조를 보일 것으로 기대된다.

반도체 산업은 80년대들어 開放과 自律을 표방하는 우리 정부의 새로운 산업정책하에서 민간 주도로 이루어진 성공적인 작품이라는 점에서 앞으로 기업과 정부에 많은 시사점을 줄 것으로 보인다.

5. 情報通信 활용의 본격화

금년도 情報通信 활용에 있어서 단연 금메달감은 아시안게임의 전산시스템의 역할이었다. 이번 대회에는 컴퓨터센터를 비롯한 주경기장과 선수촌, 프레스센터, 호텔 김포공항, 올림픽회관(방송센터) 등에 900여대의 CRT 터미널과 560여대의 프린터, 80대의 컬러 그래픽, 20여대의 PC 등이 설치, 운영되었다. 이들 하드웨어 시스템은 국내에서 개발된 소프트웨어

들로 운영되었는데 크게 경기운영 시스템(GIONS: Games Information On-line Network System), 정보서비스시스템(INS: Integrated Network System) 대회관리 시스템 등으로 나누어 볼 수 있다.

KAIST가 개발한 경기운영시스템은 각 경기장을 모듈화해 전 경기진행과정을 분산처리시스템으로 구성, 처리하여 주요장소에 온라인으로 경기결과를 전송하였다. DACOM이 개발한 INS는 정보검색과 통신, 공중정보통신망으로 나뉘는데 오늘의 경기, 경기결과, 선수경력, 스포츠 정보 등이 공중정보통신망을 통해 국내뿐 아니라 전세계에 동시에 제공되었다. 아시안게임의 성공적 수행으로 우리의 정보통신 기술수준을 국내외에 과시하였으며 다가올 88올림픽에도 자신감을 갖게하여 주었다.

금년 들어 정보통신 활용면에서 또 다른 성과는 화상통신회의 시스템의 활용이 증가한 것이다. 정부 제1청사(서울)와 제2청사(과천)간을 잇는 화상회의 시스템이 이용자의 호평을 받았으며 일반국민의 많은 관심을 끌었다. 포항제철을 위시한 대기업들도 이 시스템의 활용과 개발에 경쟁을 벌임으로써 우리나라에도 화상통신회의 시대가 다가왔음을 실감케 한다.

금년도는 3低라는 호재도 있었지만 선진국의 보호장벽, 개방압력, 지적소유권보호 압력 등 여러 가지 어려움도 있었다. 이러한 격동기에 우리의 전자산업은 기술개발에 많은 성과를 거두었으며 우리나라 미래산업을 선도할 주역으로서의 역할을 충분히 하였다고 생각된다.