2000年代 世界 電子工業의 展望

본회에서는 제20회 韓國電子展覽會 개최 기간중인 지난 10月 10日 下午 한국종합전시장 4층 국제회의장에서 電子工業 30周年 기념사업의 일환으로 "2000年代 世界 電子工業 展望"을 주제로 세계 주요지역별 電子業界 대표를 초청해 국제 심포지움을 개최한 바 있다.

이날 강연되었던 내용을 美國, EC, 日本 그리고 韓國순으로 발췌, 요약 揭載하니 業体 여러분의 많은 도움이 있기를 바란다.

〈편집자 註〉

1. 2000年代의 美國 電子工業 展望

Peter F. McCloskey / 美國電子工業會 社長

美國의 電子産業은 작년 중 2,480억 달러의 매출액을 기록하여 年平均 13%의 성장을 이룩하였다. 한편 世界 電子市場의 규모는 약 5,800억 달러에 달하여 지난 10年間 연평균 15%씩의 높은 성장을 이루었다. 30年前에는 世界 電子市場의 규모가 200억 달러 수준이었는데 이 시기에 集積回路가 발명되었다. 그 후 오늘날에는 800만 개의 부품을 새끼손톱만한 크기의 실리콘에 集積化한 4Mbit 기억소자를 개발하여 실용화하고 있다.

半導体 集積回路로 인한 또다른 技術革新은 回路作動 속도이다. '60年의 IBM 709라는 컴퓨터의 프로그램 처리 속도가 $\frac{1}{500}$초였던 것이 2000年代에는 실리콘 트랜지스터 回路의 작동시간이 1,000억분의 1초로 빨라지게 되어 이러한 추세라면 오늘날의 수퍼 컴퓨터도 2000年代에는 어린이 장난감 수준밖에 지나지 않게 될 것이다.

世界 電子産業은 이처럼 속도, 비용, 크기, 신뢰성 등에서 놀라운 혁신을 계속하고 있다. 그 응용범위도 새로운 분야로 무한히 확대시켜 가고 있다. 따라서 2000年代를 展望하기란 불가능에 가까울 만큼 어려운 일이다. 지금의 추세로 보면 2000年까지 世界 電子市場의 年平均 成長率은 10%가 되고 美國의 소비는 9%, 日本은 11%, EC는 8.5%씩 증가할 것으로 展望되어진다.

新技術 측면에서 電子工業을 展望해보면 음성인식 기술의 경우 現在 7자리 음성부호 인식 수준에서 2000年代에는 2만 단어의 인식이 가능해질 것으로 생각되어지며, 電子 대신 光電子의 응용이 확대되어 現在 2萬 건의 電子 통화에 해당하는 분량을 한쌍의 광섬유로 처리가

가능할 것이다.

또한 綜合情報通信網(ISDN)이 각광을 받게 될 것이다.

이같은 情報時代를 앞당기는데 장애물이 되는 것은 소프트웨어의 생산성 문제이다. 이를 해결하는 業体가 경쟁에서 우위를 갖게 될것이다. 실리콘 컴파일러 등이 칩 설계자와 엔지니어들의 새로운 도구로 등장해 칩 設計에 소요되는 시간과 노력을 획기적으로 단축시키고 있다.

몇년전만 해도 12명의 엔지니어와 12명의 技術者들이 3년 걸려 16비트 마이크로 프로세서를 만들었다. 그러나 작년엔 2명의 회로 설계 기사들이 새로운 소프트웨어를 이용, 겨우 12개월만에 이를 제작했다.

이처럼 今世紀末까지 電子産業의 변화와 技術革新은 계속 빨라질 것이다. 이러한 技術에는 人間의 창조적 지능이 요구된다.

2000年代의 양상을 정확히 예상하기는 어렵다. 그러나 분명한 것은 광범위한 技術의 응용으로 보다 나은 人類의 보건진료, 폭넓은 학습기회, 최고품질의 오디오와 비디오를 즐기게 되는 정말 살기좋은 時期가 될 것이다.

2. 2000年代의 西歐 電子工業 展望

R. E. Norman/유럽家電製品製造者協 會長

유럽의 電子工業은 1896年 마르코니가 처음으로 無線通信 實驗에 成功하고 지난36年 英國에서 世界 최초로 高感度 TV방송 서비스를 시작함으로써 본격화 되었다.

'60年代 까지도 美國과 유럽이 世界 電子工業을 주도했었는데 美國은 宇宙, 國防, 컴퓨터 등에 치중하여 家電産業 분야가 쇠퇴한 반면, 유럽은 계속적으로 家電業界를 주도해 왔고 지금도 市場을 주도하고 있다. 現在 유럽의 총 電子製品 판매량 중 25%를 家電製品이 차지하고 있는데 電子産業은 全世界的으로 가장 중요한 成長産業이고 또 몇십년 동안은 이런 상태가 지속될 것으로 보인다. 이 때문에 2000年代 유럽의 電子産業 展望도 매우 밝다.

이미 여러가지 尖端製品과 기기들이 開發되었거나 開發중이다. 즉 통신수단은 와이어를 대신하여 거의 무한대의 용량과 통신의 방해가 없는 光纖維의 이용에 의해 크게 늘어나고 있다. 지금도 유럽에는 네트워크용으로 100마일 이상

이 개설되어 있다. 또한 지상TV 및 라디오 방송이 점차 人工衛星 방송으로 轉換될 것에 대비, 高感度 TV가 開發중이다. 기존의 수상기와 호환성이 있도록 노력하고 있다. 家庭用 製品은 CD 디지탈 스테레오 음향이 人工衛星에 의한 직접 방송으로 컬러 TV에 利用되고 高感度 TV는 유럽의 24개 業体가 共同開發하는 D/D_2-MAC시스템을 선택, 35㎜ 필름과 동일한 영상과 최고의 하이파이 음향을 提共하게 될 것이다.

2000年代의 유럽은 일반대중이 소화할 수 없을 정도의 빠른 속도로 新製品 등이 開發될 展望이다. 製品의 라이프 사이클이 지금보다 짧아져 소비자들이 불이익을 받게 될 우려가 있으며 구매의욕이 減少될 수 있다. 결국 소비자들이 요구하는 經濟的인 製品들을 적기에 생산, 商品化해야 한다. 未來의 電子産業은 家事自動化(HA)를 가져오게 될 것이다.

이것은 自動化가 工場에서 큰 영향을 끼친 것처럼 앞으로는 人類의 生活 전역으로 확대될 것이다. 家庭用 綜合 시스템의 미디어로는 赤外線 無線 동축 케이블 광섬유가 주로 이용될 것이며 이용분야도 防災, 防犯, 保安, 照明, 난방, 炊事, 오디오와 비디오 시스템, 에너지 및 건강관리, 家庭에서의 집무 등 실로 무한할 것이며 표준규격의 채택도 활발해질 것이다.

오늘날의 電子工業은 2000年代에 비하면 아직 청소년기에 지나지 않는다. 이러한 이유로 인해 2000年代의 電子産業 展望은 매우 밝다고 하겠다.

世界 電子工業을 태동시킨 유럽은 성숙된 技術로 世界的인 협력을 유지하고 太平洋 연안국인 美國, 蘇聯, 中國, 印度 등의 대형 電子業体들과 더욱 더 協議해 나아갈 것이다.

3. 2000年代의 日本 電子工業 展望

片岡勝太郎/日本電子工業協會 副會長

日本의 電子工業 총생산은 작년 중 21조 2,000억엔이다. 輸出은 지난 '85年까지 거의 같은 수준으로 成長하여 왔다. 그러나 지난 '85年의 G5 合議이후 엔貨가 올라 成長率이 정체되었다. 그러나 內需가 순조롭게 신장되어 종래의 輸出주도 經濟에서 內需 주도형으로 구조가 바뀌었다.

通商摩擦의 경우 歐美 각국과는 輸入제한 앤티 덤핑 등이 빚어졌다. 앞으로는 HDTV 에서 볼 수 있듯 尖端技術의 보호를 위한 규격 문제나 知的所有權을 보호하는 여러가지 마찰이 예상되고 있다.

지난 '86年 중의 엔高로 日本 電子工業은 마이너스 生産을 했다. 이는 '75년 오일 쇼크로 마이너스 生産을 한지 11年만의 일이다. 현재 日本의 海外生産은 世界 38개국에 596개의 海外法人이 設立되어 각종 電子製品을 生産하고 있다.

지금까지의 엔高나 通商摩擦에 대응하기 위한 수동적인 海外進出에서 벗어나 앞으로는 海外投資가 世界市場을 폭넓게 받아들이는 적극적인 경영전략으로 변모해갈 것으로 생각된다.

日本은 엔高의 영향으로 輸入 구조면에서 커다란 변화를 겪었다. 家庭用 電子機器의 경우 '85년 生産이 3조 8,000억 엔에서 '88년엔 2조 2,000억 엔으로 줄었다. 이는 '85年보다 약 4배의 輸入증가를 의미한다. NICS 현지 工場에서 완제품과 함께 OEM 수입이 늘어난 때문이다. 앞으로도 이같은 추세가 이어질 것이다.

올해초 日本 경제기획청이 상장기업을 대상으로 조사한 결과 전체제조업의 95%가 電子 등 타분야에 진출, 신제품을 開發 生産함으로써 市場開拓과 활성화를 모색하고 있다고 대답했다.

이같은 電子産業은 家庭, 오피스, 工場, 病院, 教育 등 모든 분야에서의 情報化를 이루어 갈 것으로 보이며 이는 家庭과 個人의 생활을 크게 변화시킬 것으로 생각된다.

電子技術의 발전은 電子工業 자체의 새로운 도약을 가져올 뿐 만 아니라 다른 공업분야에도 일렉트로닉스화를 통해 발전을 촉진시키고 전체 經濟의 원동력이 되어 2000年에는 先導産業으로서의 지위를 차지할 것이다.

2000年의 世界 需要는 사무용기기, 전자계측기를 제외하고도 214조엔으로 '87年의 3.5배로 늘고 연평균 成長率도 약 10%가 될 것으로

예측된다.

4. 2000年代의 韓國 電子工業 展望

朴 聖 相/産業研究院 院長

지난 '59年 라디오 조립생산으로 시작된 國內 電子産業은 저렴하고 풍부한 양질의 勞動力, 企業의 적극적인 設備投資와 技術導入, 政府의 육성지원 정책 등의 요인으로 인해 그동안 高度成長을 이룩했다. 生産面에서는 지난 '70年의 1억 600만 달러에서 지난해에는 235억 달러로 연평균 35%씩 高度成長을 지속했다. 이러한 成長率은 같은 기간 동안 우리나라 經濟成長率 18.3%나 世界 電子市場의 需要 增加率 12.5%에 비해 매우 높은 것이다.

輸出面에서도 國內 總輸出에서 차지하는 비중이 지난 '70年 중 6.6%였으나 지난해에는 25%로 높아지면서 제1의 輸出産業이 되었다. 이에 따라 電子産業에서만 '88年 중 약 70억 달러의 貿易收支흑자를 기록했다. 國內 全体産業 貿易收支 흑자의 약62%를 차지한 것이다.

國內 電子産業의 生産이 世界 電子産業 生産에서 차지하는 비중은 지난 '80年 중 1.1%에서 '88年엔 4%로 높아졌다. 또한 지난 '80年 중 世界 14위 生産國에서 '88年엔 美國, 日本, 西獨, 프랑스, 英國에 이어 세계 6위의 電子工業國으로 부상했다.

그러나 이러한 高度成長에도 불구하고 최근 원貨의 平價 切上, 임금상승, 선진국과의 무역마찰 등 國內外 經濟與件의 변화로 문제점이 나타나고 있다. 선진국의 輸入規制 강화, 市場開放 압력, 技術保護主義 등 國家間의 무역마찰은 국제 분업이나 국제 경쟁력 상태에 따라 다양하게 변하고 있다.

첫째 '80年대에 들어 경쟁력을 결정하는 요인이 資本에서 技術로 변화하면서 國家間의 무역마찰은 기술마찰적 성격을 강하게 띠고 있다.

둘째 국제분업 구조의 변화이다. 지금까지는 勞動과 資本에 의하여 결정되어 왔으나 최근 이들 전통적인 생산요소보다는 技術的 要因에 의해 결정되고 있다.

셋째 世界 經濟의 블록화 경향이다. EC의통합, 美國과 캐나다간의 北美 경제권(FTA)의 형성, 日本과 아시아 신흥공업국 아세안을 연결하는 구상 등 世界 經濟의 블록화가 강하게 대두되고 있다.

넷째 社會主義 國家의 개방화 등이다. 國內 電子産業은 이에 따라 앞으로 情報化 社會의 진전과 産業의 電子化에 힘입어 고부가가치 産業構造로 바뀔 것이며 生産 및 輸出에서 産業用 電子機器의 비중이 커질 것이다.

또 海外投資의 활성화를 통한 國際化의 진전으로 선진국과의 공동연구, 공동생산 등이 활발해지고 海外生産 비중도 증가될 것이다.

양적으로도 電子産業은 앞으로 계속 확대되어 2001년에 製造業 生産 및 輸出의 28.7%와 37.6%를 각각 차지함으로써 國內 經濟 成長을 선도해 나아갈 것으로 展望된다.