

## 日本에서의 美國產 半導體 市場 動向

지난 7월 29일자 미국의 산호세 머큐리紙는 「왜 美國產 半導體가 日本에서 팔리지 않는가」라는 제목을 붙인, 흥미있는 기사를 掲載했다.

### 1. 日本에서의 製造가 必要

3년전 美·日 반도체 무역마찰이 오늘날과 흡사한 상황이었을 때 NEC 일렉트로닉스社(본사 캘리포니아주 마운틴뷰)의 사장이었던 八幡惠介씨는 美國半導體 메이커에 대해 「일본에서 반도체를 판매하기 위해서는 미국기업은 일본에서 전면적으로 제조해야 한다」고 충고했다.

현재 八幡씨는 LSI 로직社(본사 캘리포니아주 밀비타스)의 在東京子會社인 日本 LSI 로직社의 사장으로서 美國產 칩을 日本에서 판매하고 있으며 스스로의 충고대로 사업을 추진하고 있다. 日本 로직社는 약8,000만弗을 투입하여 칩용 실리콘 웨이퍼의 제조, 패키징화 및 試驗 등을 하는 전면적인 製造工場을 日本에 만들 예정이다. 八幡씨는 「日本의 수요자에 대해

우리들이 진지하게 대처하고 있다는 것을 납득시키기 위해서는 이같은 방법 이외에는 없다」고 말하고 있다.

그러나 82년 이래 실리콘밸리의 半導體企業에서 이같은 계획을 추진한 기업은 웨어차일드, 카메라 & 인스트루먼트社(본사 마운틴뷰) 이외에는 하나도 없으며 여전히 판매사무소, 2流의 供給業者에 의존하고 있다. 「日本에 가서 선뜻 1억弗의 웨이퍼 제조공장을 만들라고 해도 무리한 이야기이다. 회사의 知名度가 오르지 않으면 사람은 모이지 않으며 상당한 규모와 現實感이 없으면 안된다」고 산타클라라에 있는 인텔社의 國際販賣部門의 담당부장은 말하고 있다.

그러나 그 이전에 미국기업은 日本의 企業聯合에 저지되어 공장을 세울 수 있을 만큼 매상액을 늘릴 수가 없을 것이다. 八幡씨는 「시장쉐어를 획득하기까지 기다리게 되면 日本에 공장을 세울 수가 없다. 미국 기업은 일본의 긴밀한 企業聯合을 타파하지 않으면 안되며, 이를 위해서 日本에 공장을 세울 필요가 있다」고 말하고 있다.

그러면 제조공장 건설과 매상 증가 중에서 어느 쪽을 먼저 택해야 할지 모르지만 實際로 이 문제가 미국 기업이 日本에서 쉐어를 신장시키지 못하는 하나의 중요한 이유가 되고 있다.

美國半導體工業會(SIA)는 공장건설과 같이 비용이 들지 않는 通商法 301條 提訴라는 政治的 壓力手段을 사용하므로써 日本의 企業聯合을 打破할 방침으로 있다. 日本의 격리된 비즈니스 風土를 집중적으로 비판하므로써 SIA는 미국측의 요인 — 최근 5년간의 미국경제의 부진, 好況, 不況의 기복이 심한 美國半導體産業의 비즈니스 사이클, 日本의 多角의인 事業展開를 꾀하는 大企業과 미국의 비교적 소규모 반도체 전문 메이커와는 瓦角으로 싸운다는 것은 무리이고 日本의 미국제품에 관한 서비스와 高價格에 대한 不平 — 에 주의를 기울이는 것을 피해왔다.

산호세의 조사회사인 데이터 퀘스트社의 일본반도체산업 서비스部門인 노리트 부장은 「經濟狀況의 부진과 日本의 비즈니스 風土의 어느 쪽이 美國產 半導體 賣上의 低下에 크게 영향을 미치고 있는가를 판단하는 것은 곤란하다」

고 말하고 있다. 한편 미국시장에서 日本이 매상을 크게 늘리고 있는 데 대해 미국이 日本에서 매상을 늘리지 못하는 것은 단순히 미국의 경쟁력의 低下를 반영하는 데 지나지 않는다고 생각하는 사람도 있다.

## 2. 미국은 웨어가 낮은 것을 지나치게 과장

美國企業은 日本市場에서의 경쟁력이 약하다는 것을 지나치게 과장하고 있는 면도 있다. SIA 가맹 각사는 美國半導체企業이 日本의 全市場의 겨우 11%밖에 차지하고 있지 않다는 불만을 말하고 있으나 美國產 칩에 적합하지 않다는 데는 언급하지 않고 있다.

87억 弗에 이르는 日本의 칩市場의 약 47%는 비디오 카세트 레코더, 컬러 TV, 스테레오 등의 家電製品用이다. 그러나 서니벨일의 어드밴스트 마이크로 디바이스즈社, 산타클라라의 인텔社 등 많은 미국기업은 이 불안정한 시장을 의식적으로 피하여 보다 收益性이 높은 컴퓨터 및 電氣通信用 칩에 중점을 두고 있다. (산타클라라의 내셔널 세미컨덕터社는 例外로서 많은 家電製品用 리니어 半導체를 제조하고 있다)

## 3. 日本은 DRAM에만 의존

지금까지 日本은 미국시장에서의 웨어 擴大를 DRAM(다이내믹 랜덤 액세스 메모리)에만 치중해 왔다. 84년의 미국내 반도체 매상액의

70% 가까이가 DRAM이며 美·日의 半導体貿易不均衡, 日本의 급성장은 DRAM으로 잘 설명되고 있다. 그러나 메모리 칩의 가격이 下落함에 따라 日本의 DRAM치중은 양손에 칼을 찢셈이 되었다. 이에 따라 日本企業은 마이크로 프로세서 등과 같은 論理 칩으로 移行하고 있으며 급속히 利益을 올리고 있다.

이의 정확한 수는 잘몰라도 미국 반도체기업은 틀림없이 日本에서 타격을 받은 것이 사실이다. 이 문제는 70년대에 日本 政府가 많은 미국기업에 대해 日本에서의 工場建設, 칩판매에 규제를 가한 시기까지 거슬러 올라 가야 한다.

## 4. 품질 서비스가 나쁜 美國產 칩

그러나 70년대 후반에 정부의 규제가 완화되면서 日本은 이번에는 美國產 칩의 품질이 나쁘다는 것을 지적하기 시작했다. 그후 품질이 개선되면 미국기업은 심각한 반도체 불황 및 極端的인 공급부족과 싸우지 않으면 안되게 되었다. 81~82년 그리고 다시 85년, 미국의 반도체시장은 日本보다 심한 불황에 빠졌으나 83~84년에 보인 미국의 好況은 日本을 훨씬 능가했다.

不況時에는 大量的의 레이오프(일시해고)가 행해진 한편 好況時에는 광범한 공급부족이 일어났기 때문에 日本의 半導体 수요자의 一눈에는 美國半導体市場은 日本에 비해 不安定한 것으로 비쳐졌다. 「이 認識을 타파하기는 어렵다」고 八幡씨는 말하고 있다.

83~84년의 好況時 日本의 半導体 수요자는

表 1 美·日 半導体 웨어의 推移

	日本의 미국내 웨어 (%)	미국의 일본내 웨어 (%)
78年	4.4	10.0
79年	5.2	14.0
80年	7.0	12.8
81年	6.9	10.4
82年	12.0	11.0
83年	13.8	10.8
84年	17.0	11.9

註: 데이터 퀘스트社 및 SIA자료, 산호세 머클리紙(7월 29일자)

表 2 84년 美·日 半導体 使用分野 (單位: %)

分 野	日 本	美 國
데이터 프로세싱	36	44
通 信	10	15
家電製品	47	8
軍 事	0	12
기 타	7	21
計	100	100

註: 데이터 퀘스트社 및 SIA자료, 산호세 머클리紙(7월 29일자)

美國產 칩이 美國의 수요자에게 흘러 들어가 갑자기 공급이 중단된 데 불만을 표명했다. 美國에서도 같은 불만이 日本企業에 대해 일어났다.

그러나 日本쪽이 이때의 기억이 강하게 남아 있다. 「이 시기에 반도체를 공급받지 못하여工場閉鎖로 몰린 日本의 많은 기업간부가 화를 내고 있었던 것을 상기할 수 있다」고 沖세미컨덕터社의 크라우리社長은 말하고 있다. 실제로 沖세미컨덕터社의 日本工場이 주요한 美國產 칩의 공급이 중단되었을 때 크라우리 사장이 힘을 써서 내셔널 세미컨덕터社의 카스텐 부사장에게 부탁하므로써 沖세미컨덕터社에 대한 공급이 재개된 일이다.

83년 중반의 칩 不足時에 인텔社는 갑자기 日本의 수요자에 대해 공급을 중단하고 더우기이의 연락을 메모로 써서 우송하는데 그쳤기 때문에 아직도 日本은 손해를 보고 있다고 업계 관계자는 보고 있다.

공급에 관한 문제로 먼저 일본의 기업간부가 불만을 품고 있는 것은 미국기업은 서비스에 대한 日本의 엄격한 요구에 응할 수 없다는 것이며 이점에 대해서는 미국의 여러 기업간부들도 인정하고 있다. 어드밴스트 마이크로 디바이시즈社의 제렌틱 副社長은 「미국의 어떠한 칩 메이커도 日本에서 서비스라는 문제를 안고 있다. 그러나 이중 많은 부문은 文化의 차이에서 오는 것이다. 日本의 수요자가 美國產 칩에 대해 문제가 있다고 하는 경우, 때로는 그것은 칩을 사용한 일렉트로닉스 시스템의 디자인이 문제가 된 것이며 반드시 칩의 機能문제는 아니다. 日本의 半導體 수요자는 獨自의인 디자인을 다시 바꿀 때 칩 메이커의 협력을 기대한다고 말하고 있다.

서비스 및 공급에 대한 많은 문제는 美國企業이 日本에 공장을 세우게 되면 사라질 것이다.

60년대 후반에 텍사스 인스트루먼트(TI)社는 半導體의 특허권을 공여하던 방침을 변경, 日本에서 최초의 美國 製造工場 設立으로 전환했다. 현재 TI社는 3곳의 半導體 제조공장에서 총 5,000명의 종업원을 안고 있다. TI社는 이들 공장에서 極東 및 對美 수출용 DRAM과 對日 칩을 제조하고 있다.

## 5. TI社의 日本에서의 성공

日本에 제조공장을 세우므로써 TI社는 日本國內의 칩 시장에서 성공했다. 84년 TI社는 3억 5,000만弗 상당(추정)의 칩을 日本에서 판매했으나 이것은 美國產 칩의 총매상고의 3분의 1을 차지하는 것이다. 모토롤라社와 웨어차일드社가 TI社의 例에 따르고 있다. 모토롤라社는 8,000만弗에서 1억 2,000만弗을 들여 日本工場의 확장을 계획하고 있다. 웨어차일드社의 브룩스社長은 「日本의 공장은 대단히 중요하다. 日本의 수요자는 日本企業을 특히 선택하는 일은 없으나 日本에서 製造된 製品을 좋아한다」고 말하고 있다.

그러나 이점에 대해서는 懷疑的으로 생각하는 사람도 있다. 어드밴스트 마이크로 디바이시즈(AMD)社의 제렌틱 副社長은 「日本에서 제조해봤자 日本企業은 우리제품을 사용하지 않는다」고 말하고 있다. AMD社는 다른 많은 미국기업과 마찬가지로 日本의 供給業者를 사용하여 半導體를 판매하고 있다. AMD社는 종업원 32명의 작은 사무실을 日本에 설치하고 있으며 종업원 가운데는 수요자에게 設計를 협력해 주는 日本人 기술자도 포함되어 있다. AMD社는 84년에 주로 供給業者를 통하여 日本에서 약 6,000만弗의 매상을 올리고 있다.

그러나 어떤 소식통은 미국은 2流의 공급업자에게 지나치게 의존하고 있다고 지적하고 있다. 데이터 퀘스트社의 전문가는 「게이트 어레이 등과 같은 高度의 論理 칩을 다루는 데 있어서 供給業者의 취약성이 한층 커질 것」이라고 말하고 있다.

또 美國의 企業幹部 가운데는 TI社의 日本에 대한 거액의 투자성공에 대해 담담하게 받아들이고 있는 사람도 있다. 東京에 있는 내셔널 세미컨덕터 저팬의 와트슨社長은 「미국측은 TI社의 對日 투자가 이에 걸맞는 충분한 수익을 올리고 있는지에 대해 의문시하고 있다」고 말하고 있다.

## 6. 日本에 工場建設 方向으로

이와 같이 의문을 가진 사람도 있으나 내셔널

(P. 38로 계속)

이커가 自社 공장을 설립하든지 합작회사에 의한 제조공장에 巨額의 자금을 투자하도록 주장하고 있으나 각 해의 메이커는 기술 및 일부기기를 공급하는데 그치지 않고 장기적인 投資計劃을 추진하는 방안을 모색해 왔다.

인도 정부는 또 독자적인 전자산업을 확립하므로써 컴퓨터 부품의 附加的인 시장을 만들려고 노력하고 있다.

인도에서 제조되는 컴퓨터의 코스트는 서방측 제국에 비해 3~4배 높다. 정부는 국내 메이커가 部品을 보다 간단하게 수입할 수 있는 정책을 검토하고 있다. 서방측 관측통에 의하면 제일 먼저 손대는 것은 프린터와 디스크 記憶裝置 등이 유력시되고 있다.

미국의 외교 소식통들은 최근 2년간 인도의 컴퓨터 시장에서 미국 메이커는 일본, 서독을 비롯한 유럽 제국의 메이커에 쉐어를 빼앗기고 있다고 한다. 이의 가장 큰 요인은 최첨단 기술

수출에 대해 미국의 규제가 대단히 심했기 때문이다. 이 때문에 出荷는 수개월에서 수년간 뒤진 결과를 낳았다.

지난달 미국과 인도 정부는 인도에 대한 최첨단 기술 수출규제를 완화하는 각서에 조인했다. 이에 따라 지금까지 까다로운 승인을 받아야 했던 양국의 거래는 계획적이고 신속하게 실행할 수 있게 되었고 간디 수상이 작년 11월에 취임한 후에 발표한 야심적인 근대화 계획에 필요한 美國製 컴퓨터, 電氣通信機器, 電子製品을 구입할 수 있게 되었다.

지금까지 對인도 최첨단 기술 수출문제는 高性能製品이 아무런 규제를 받지 않고 소련권으로 流出된다는 불안에서 美國政府內에서 신중을 기해왔다. 이같은 미국정부의 기우에 대해 인도 정부는 인도 최첨단 기술 공장을 검사하고 監視를 강화하는 데 동의한 것이다.

〈P. 36에서 계속〉

세미컨덕터社나 인텔社를 포함한 미국 반도체 기업은 서서히 日本 工場建設 방향으로 나아가고 있다. 양사는 모두 아직 결정하지 않았으나 그것이 불가피하다는 것을 인정하고 있다.

내셔널 세미컨덕터社는 최근 10년간 작은 판매사무소를 약 130~140명의 종업원과 제조능력을 지닌 子會社로 발전시켰다. 그러나 84년의 동사의 5,000만弗(추정)에 이르는 日本에서의 대부분의 매상은 아직도 供給會社를 통한 것이다.

인텔社는 일본에서 많은 비판을 받아 웨이퍼 제조공장의 건설을 고려하는 단계에까지 와 있다. 동사는 71년에 東京에 판매사무소, 81년에 子會社를 설립했다. 현재 인텔 社는 판매, 마케팅, 資金管理 및 엔지니어 部門에 400명의 종업원을 안고 84년 日本에서 1억弗(추정)의 매상을 기록했다.

그러나 이같은 비지니스면의 考慮보다도 SIA가 日本에 가하고 있는 최근의 貿易摩擦 결과

가 미국기업에 좋을지 나쁠지는 아직 모른다.

어떤 日本의 기업간부는 「우리들이 알 수 없는 것은 왜 그들은 그들의 수요자를 초조하게 만드는 것을 하고 있는가이다」라고 말하고 있다. 내셔널 세미컨덕터 社의 와트슨社長은 「日本은 美國의 불만이 일치하고 있음을 느끼고 있을 것이라고 생각한다. 日本에는 日本市場은 과고들기 어려운 시장이라는 분명한 인식이 존재하고 있다」고 말하고 있다. 데이터 웨스트社의 노리트部長은 「日本은 輸入品에 대해 보다 더 市場을 開放해야 한다」고 말하고 있으나, 개방을 하더라도 美國의 半導體企業이 혜택을 받을 것이라는 보장은 하나도 없다.

日本은 유럽 또는 중공으로부터 수입을 늘릴지도 모른다. 「日本은 모든 貿易相對國을 滿足시켜 주지 않으면 안된다」고 노리트部長은 말하고 있다.