

일본 반도체산업의 위기와 시사점

1. 엘피다, 르네사스 등 일본 반도체기업의 위기

- 엘피다 매각에 이어 세계 최대 마이콘(MCU:Micro Controller Unit) 메이커인 르네사스일렉트로닉스가 주력공장을 대만기업에 매각하고 종업원 30%를 감축하는 대대적인 구조개혁에 착수
- 1980년대 DRAM업계의 세계 정상이었던 일본은 한국, 대만 등에 밀려 1990년대 말 DRAM사업에서 철수
- 이후, 일본기업은 업황에 따라 기복이 심한 DRAM에 비하여 안정적인 시스템LSI를 전략품목으로 선택
 - 시스템LSI는 일본메이커들이 강점을 지니고 있는 디지털가전용 수요증가를 기대할 수 있었음
 - 공장마다 자율적으로 고부가가치제품을 개발하여 제품공정의 차별화를 통해 고성능LSI에 의한 생존전략을 추구
- 시스템LSI의 경쟁력은 거래처와 밀착된 주문방식에서 나온 것으로 언어장벽으로 DRAM과 같이 글로벌 전개가 어려웠음
 - 글로벌 전개보다 오히려 고객들의 요구에 부응하기 위해 독자적인 기능을 특화시켜야 했기 때문에 제품코스트가 비싸지는 구조

2. 반도체 산업의 위기 원인

□ 세계적인 수평분업화 추세에 외면

- 반도체산업의 세계적인 흐름은 특정용도용 표준품으로 전환되면서 고성능과 양산효과에 의한 저비용이 요구
 - 설계는 미국의 쿼르컴과 같이 공장이 없는 페블리스(Fabless · 설계전문)기업이, 제조는 대만의 TSMC와 같은 전문 파운드리가 담당하는 수평분업형 비즈니스모델로 전환
- 제품과 비즈니스모델 모두 갈라파고스화된 일본메이커들은 세계 시장에서 완전히 뒤처지게 되었고 그 결과 적자판매 구조가 정착
 - 국내 전기메이커들 외에 유력한 판매처가 없는 상황에서 공장가동을 위해서는 적자가 발생하더라도 수주를 계속할 수밖에 구조
- 결국 일본의 반도체산업은 도시바의 NAND형 후레쉬메모리, 소니의 MOS이미지센서 등 일부 파워반도체를 제외하고는 거의 전멸상태

□ 사업통합 등 미봉책 위주의 대응

- 반도체기업의 생존을 위해 선택한 것이 통합인데 이는 규모경제를 통해 자사의 출자비율을 낮추게 되면, 실적에 대한 영향을 줄일 수 있다는 계산도 숨겨 있었음
 - 도시바와 후지츠 간의 통합이나 정부주도에 의한 ‘공동 페블리스 구상’도 거론된 적이 있었음
 - 엘피다의 경영파탄과 르네사스의 위기로 또 하나의 재편시나리오가 검토되고 있는데 그 주도적인 역할을 하고 있는 것이 ‘중소형 액정저팬디스플레이’를 발표한 산업혁신기구임

- 그러나 이와 같은 통합은 제품 대부분이 고객별로 세분화되어 있기 때문에 규모의 경제를 추구할 수 없음
- 그리고 반도체는 다른 제품과 통합하려면 비용이 크게 상승하는데 DRAM을 생산하고 있던 히로시마공장을 LSI와 같은 로직반도체 공장으로 전환하는 것은 그리 간단하지 않음

□ 정부의 실패와 정부의존 체질

- 경제산업성 전직 관료는 “엘피다의 모기업인 NEC와 히타치제작소에 투자할 여력이 없었으나 기술이 있었기 때문에 주식상장이 가능할 것으로 확신하고 통합을 지원했다”고 술회
- 정부 주도에 의한 통합은 1999년 후지츠, 2001년 도시바가 DRAM 사업에서 철수, 엘피다는 2003년 미쓰비시전기의 DRAM사업을 양수하여 일본 최후의 DRAM메이커가 되었음
- 일본 반도체회사의 CEO에 의하면 “국가가 관여하면 필요한 개혁도 늦춰질 수 밖에 없고, 따라서 산업혁신기구의 방식도 실패하여 결국 그 코스트를 국민들이 부담하게 될 것”이라고 함

□ 동상이몽의 관민 프로젝트 남발

- 1980년대 후반 일본 반도체산업은 1970년대 舊통산성(MITI)이 주도한 ‘초LSI기술연구조합’을 기반으로 황금기에 진입
- 일본 반도체메이커들의 경쟁력 강화뿐만 아니라, 제조 장치와 반도체 재료의 국산화에도 크게 기여
- 그러나 아이러니컬하게도 반도체산업이 몰락하는 계기를 만든 것도 국가였다는 평가를 받고 있음

- 1986년부터 1996년까지 진행된 ‘미일반도체협정’에서 외국 반도체메이커의 일본시장점유율을 20%이상으로 높이는 데 목표
 - 반도체마찰의 열기가 식은 2000년 이후 일본에서 또다시 국가와 기업이 일체가 되어 추진한 국가프로젝트가 난립하기 시작
 - 아스카프로젝트 200억엔
 - HALCA프로젝트 80억엔
 - 첨단SOC기반기술개발(ASPLA) 315억엔 등
 - 이후에도 경산성은 최첨단 파운드리 공장을 국가가 건설하여 수탁제조하게 되면, 세계 최대의 파운드리인 대만 TSMC에 대항할 수 있을 것이라고 기업들의 참여를 호소
 - 그러나 후지츠, 히타치제작소, 마쓰시타전기산업, 미쯔비시전기, NEC, 도시바 등 참여 기업들 간의 협조가 원만하지 않았음
 - 기업 관계자에 따르면 풀가동으로 증산이 필요한 경우 어느 기업이 양보할 것인가, 역으로 가동율이 낮을 경우에는 어느 기업이 책임을 질 것인가 하는 코스트의 부담이 난제였다고 함
 - 국가 파운드리 구상은 그 후도 몇 차례 부상했으나, 2005년 후지츠가 첨단공정의 신공장을 완성시킴에 따라 사라짐
- 최근 일본정부가 주도하는 것은 반도체사업 구제를 목적으로 한 재편안들로 결국 ‘현장에서는 이상향을 그려도, 고급관료들의 아마쿠다리와 대기업의 이해라고 하는 정치역학으로 왜곡되고 있다’고 경산성 전직 관료가 지적

□ 종합전기사업에 매몰된 반도체 사업

- 일본 반도체산업의 추락원인으로 업계 관계자들이 공통적으로 지

적하는 것이 반도체사업이 종합전기사업의 1개 부문이라는 점임

- 일본의 반도체메이커들은 적자수주를 당연시 하고 있는데 이는 반도체는 생산·판매량이 많을수록 코스트를 낮출 수 있기 때문에 처음에는 적자가 나도 문제가 없다는 인식이 깔려 있음
- 외국기업의 CEO는 “외국기업에서는 일정 수준 이하의 이익률로는 수주하지 않으나, 일본기업들은 2의 가격으로 판매해야 할 제품을 1.5의 가격으로 팔아버린다” 고 지적
- 본래 일본의 반도체사업은 사내 거래를 하고 있기 때문에 반도체만의 재산성에 구애받는 경우는 거의 없고 외부판매라 할지라도 회사전체로서 이익이 나면 문제가 없다는 식의 경영방식
- 이로 인해 제품별로 스펙이나 가격을 교섭하는 마케팅기능은 축적되지 않고 고객의 요구에 맹종하는 하청체질이 굳혀지게 됨
- 종합전기메이커 산하로 되어 있기 때문에 반도체사업에 거액의 투자가 필요하다 하더라도 회사 전체의 균형차원에서 결정할 수 없음
- 이와 같은 구조가 개선되지 않는 한, 국가에 의존하는 재편을 한다 하더라도 같은 실패만 반복할 따름임

□ 대기업에 매몰된 기술의존에서 벗어나야

- 도시바에서 차세대 메모리개발에 관여했던 일본중앙대학 교수는 “틈새영역에서도 세계 탑 레벨이 되면 성공할 수 있으므로 대기업에 매몰되지 않고 독립해야 한다” 고 주장
- 거액의 설비투자가 승부를 결정하는 것은 반도체산업의 단면에 불과하며 반도체산업을 석권하고 있는 것은 미국의 쿼르컴이나 영국의 암 등 시스템 및 서브시스템도 포함한 두뇌집단임

- 미국을 중심으로 반도체 관련 대기업에서 스핀아웃(spin out)된 기술자들이 벤처로서 활약하고 있음

3. 시사점

- 2000년대 일본 반도체산업의 구조는 엘피다로 대표되는 DRAM과 르네사스로 대표되는 비DRAM의 분할과 통합 과정에서 일본정부와 산업혁신기구의 경영참여로 정리할 수 있음
- 엘피다는 파산신청에 들어갔고, 르네사스도 자금위기에 직면하여 이를 둘러싼 반도체기업들 간의 이해가 교착되고 있는 상황
- 일본의 반도체산업 재편을 위해 시스템LSI사업을 통합, 설계부문(LSI 설계기업)과 제조부문(LSI 제조기업)으로 분리하는 산업혁신기구의 제시안이 부상하고 있음
- 한국, 대만 등 후발기업들의 추격과 리먼 쇼크, 동일본 대지진 등 경제환경 변화 요인들도 과소평가할 수 없지만, 결국 구조조정 미흡, 정부를 포함한 일본적인 비즈니스 모델이 현재의 위기를 초래했다고 볼 수 있음
- 이는 정부의 개입범위가 적정범위를 벗어날 경우 실패할 확률이 크다는 점에서 시장과 기업에 맡기되 정부는 꼭 필요한 부분에 한하여 개입하는 것이 바람직하다는 점을 시사해 주고 있음

<참고자료>

『반도체 산업의 위기』 주간동양경제, 2012.4.21