

일본 전기·전자산업 ‘잃어버린 20년’의 재검토

김양태*
meiji1122@gmail.com

한성수**
hass77@kduniv.ac.kr

<目次>

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1. 서론 | 4. 일본형 기업모델과의 관계 |
| 2. 일본 전기·전자산업의 현황 | 4.1 M.E Porter의 일본형 기업모델 |
| 2.1 전기·전자산업 범주 | 4.2 일본형 기업모델의 한계 |
| 2.2 전기·전자산업 현황 | 4.3 기업 간 동질적인 행동 및 경영 전략 |
| 3. 일본 전기·전자산업 정체 요인 | 4.4 중전(重電) 및 소재·부품 분야 |
| 3.1 전기·전자 산업 | 5. 결론 |
| 3.2 반도체산업 | |

主題語: 일본(japan), 전기·전자산업(electronic electricity industry), 국제경쟁력(international competitiveness), 일본형 기업 모델(japanese corporate model), 이노베이션(innovation)

1. 서론

1970년대부터 1980년대까지 일본의 제조업은 기존 모델을 갈고 닦아서 세계 최고 품질의 제품을 생산해 국제경쟁력을 유지해 왔다. 능력 있는 기술자가 획기적인 공정을 만들어내고 뛰어난 현장 기능공이 소집단 활동을 통해 구현한 ‘모노즈쿠리’의 힘을 통해 일본 제조업은 세계 최고가 되었다. 일본기업의 자랑인 모노즈쿠리는 장인기술과 고품질을 안정적으로 만들어내는 품질관리가 중심이다. M.E Porter는 전후 일본기업의 성장과 발전의 배경으로 내적 정합성이 확보된 일본형 기업모델에서 찾고 있다. 품질과 저비용을 동시에 달성하기 위해 종업원 전원이 적극적으로 참가하고 지속적인 개선을 독려하는 기업문화와 함께 인사제도와 리더십의 방법은 이러한 문화를 적극적으로 육성하였다고 지적한다.

그러나 고도성장기 이후부터 제도화된 일본형 기업모델은 거품 붕괴 이후부터 장점보다

* 가톨릭관동대학교 경영학과 초빙교수

** 경동대학교 사회복지학과 교수

단점이 더 드러나기 시작했는데 전기·전자산업은 그 대표적이다. 특히 거품 붕괴 이후, 민생전기 및 가전은 낮은 성장률, 낮은 시장점유율, 낮은 수익성, 낮은 주가 등으로 대표되면서 일본형 기업모델에 대한 재검토가 이루어졌다.

일반적으로 일본 제조업의 경쟁력을 설명하는 방법으로 제품 아키텍처(architecture)가 있다. 제품 아키텍처는 제품 특성을 통합·상호조정(integral)형과 조합(modular)으로 구분하는데 일본 제조업의 높은 국제경쟁력은 제조 현장을 팀워크, 정보 공유, 미세한 조정, 까다로운 고객에 대한 대응, 장인 정신과 같이 정량화하기 어려운 요소들을 통합·상호조정(integral)하는 조직 능력에 있다고 본다. 통합·상호조정(integral)은 일본어로 ‘스리아와세(すり合わせ)’로 표현되는데 종래 일본기업은 기술혁신에 성공해 신제품을 출시하면 시장점유율, 수익성, 국제경쟁력은 자연히 증가하는 패턴이 지속하였다.

그러나 이러한 패턴은 장기불황이 지속된 ‘잃어버린 20년’ 동안에는 적용되지 않았고, 수많은 특허와 세계 최고 수준의 기술력을 보유하고 혁신 제품을 출시했음에도 불구하고 시장점유율과 수익창출로 이어지지 못하는 아이러니한 현상들이 나타나기 시작했다.

2000년대 이후부터 일본 전기·전자산업의 정체 및 경쟁력 하락의 원인을 분석하는 많은 연구가 진행되었다. 그 내용을 정리해 보면 일본경제 관련(장기불황, 급격한 가격하락, 円高), 기술 변화의 측면(디지털 기술과 범용화의 확산, 이노베이션, 과잉 품질 등), 모노즈쿠리 구조 변화(표준화 전략 대응의 실패, 수평분업 체계의 확산, 수직통합의 딜레마, 통합형 모노즈쿠리의 한계) 등으로 분류된다.

본 논문은 선행 연구 성과에 기초해 일본 전기·전자산업이 세계 최고의 기술력을 보유하면서도 사업에서는 좋은 성과를 내지 못하는 원인에 대해서 일본형 기업모델 혹은 일본적 경영과의 관계에서 고찰·분석하고자 한다.

2. 일본 전기·전자산업의 현황

2.1 전기·전자산업의 범주

일본 전자정보기술산업협회(JEITA)는 전기(電機) 혹은 Electronics 산업을 전자공업에 IT를 추가한 산업으로 정의하고 있다. 즉 세트(최종 완성품)인 전자기기, 그 내부에서 세트를 지탱하는 전자부품·장치, 세트를 조합하고 소프트웨어를 내재해 서비스 및 솔루션 등을 제공하는

IT 솔루션·서비스로 정의한다. 전자기기(電子機器)란 기계통계의 분류로서 TV 또는 비디오 등의 AV기기, 휴대전화 및 기지국 등의 통신기기, PC 및 정보단말, 기타전자기기(전자응용장치, 전기계측기, 사무용 기기)가 있다. 전자부품·장치란 저항기 및 콘덴서 등의 전자부품, 액정패널 등의 디스플레이 장치, 반도체가 여기에 속한다. IT 솔루션·서비스란 SI(시스템집적회로) 개발, 외주, 소프트웨어로 분류된다.

한편 일본의 주식시장에서는 전기(電機)산업 혹은 Electronics 산업을 전기정밀업계와 동의어로 정의한다. 구체적으로는 전기산업은 크게 ①종합전기 및 산업전기(日立製作所, 東芝, 三菱電機, NEC, 富士通), ②종합 가전·민생용 전기(파나소닉, 샤프, 소니, 파이오니아), ③전자부품(무라타제작소, 교세라, TDK), ④정밀부품과 반도체 제조장치(캐논, 리코, 니콘, TEC, Advantest) 등으로 구분하고 있다. 아울러 일본에서 종합전기 3社라고 하면 일반적으로 히타치 제작소(日立製作所), 도시바(東芝), 미쯔비시 전기(三菱電氣)를 지칭한다. 아울러 電機 8사는 전술한 3사에 파나소닉, 소니, 샤프, NEC, 후지쯔(富士通)가 포함된다. 본 연구는 전기·전자산업에서 주로 민생전기 및 가전, 반도체 DRAM 부문에 한정해서 고찰·분석하고자 한다.

2.2 일본 전기·전자산업의 현황

(1) 최근 일본 전기·전자산업의 현황

일본 전기·전자산업의 국내생산 규모는 2000년 26조 엔에서 2008년 20조 엔으로 줄어들었으며 2013년에는 11.4조 엔으로까지 급감했다. 제품별로는 반도체(2000년 7.7조엔→2013년 4.5조엔)가 대폭 감소한 가운데 컴퓨터(2000년 5.6조엔→1.2조엔), 휴대전화(2005년 1.7조엔→0.3조엔), TV(2010년 1조엔→0.1조엔) 등 대부분 최종제품이 감소했다. 또한, 전자산업의 수출액은 2000년~2007년에는 15조엔 내외를 유지하였으나 리먼 쇼크 직후인 2009년부터는 9조, 2013년 9.1조엔 내외로 대폭 감소했다. 반면 수입액은 휴대전화, 컴퓨터 등을 중심으로 꾸준히 증가해 2000년의 7.3조 엔에서 2013년 9.9조 엔으로 증가했다. 이에 따라 전자산업의 무역수지는 2000년 7조 엔의 수출초과를 기록하였으나 2013년 들어 0.7조엔 수입초과로 전환되었다.¹⁾

이처럼 2000년대 들어 생산 및 수출 규모가 급감함에 따라 일본 전자산업의 위상은 국내의 적으로 크게 저하되었다. 일본 제조업 총생산에서 차지하는 비중이 2000년의 8.5%에서 2013년 3.7%로 낮아졌고 일본 총수출에서의 점유율도 27.6%에서 13%로 하락하였다.²⁾ 세계 전기·전

1) 한국은행 동경사무소(2014), p.2

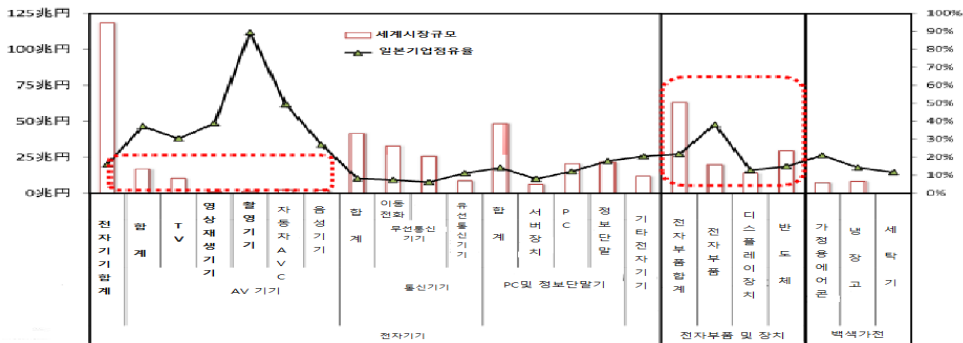
2) 일본 전자기업의 해외 생산분을 합산할 경우 그 비중은 22.4%에서 15.2%로 하락함.

자산업에서의 비중은 국내생산액이 2006년의 9.6%에서 2013년 4.6%로 반감하였고, 수출시장에서는 2000년 9.0%에서 2013년 5.0%로 하락했다.

이러한 위상 저하를 반영하여 전자산업 관련 주요기업의 실적도 하락하는 모습이다. 리먼 쇼크 및 유로재정 위기 직후의 엔화강세, 해외 경기 둔화에 따른 고부가가치제품 수요둔화 등으로 당기순이익은 2008년 및 2009년, 2011년 및 2012년에 적자를 기록했다. 다만, 2013년 들어 엔화의 약세전환 및 완만한 경기회복, 그동안의 구조조정 효과 등에 힘입어 당기순이익이 흑자로 반전되기도 했다.³⁾

(2) 국제경쟁력 약화

전기·전자산업의 세계 시장 규모(2013)는 정보통신기기(118.3조 엔), 전자부품·장치산업(63.1조 엔), 백색가전(에어컨, 냉장고, 세탁기, 20.5조 엔)으로 추정된다.⁴⁾



자료: 經濟産業省(2013), p.8

<그림1> 전기·전자분야 세계 시장 규모와 일본기업의 시장점유율(2013년)

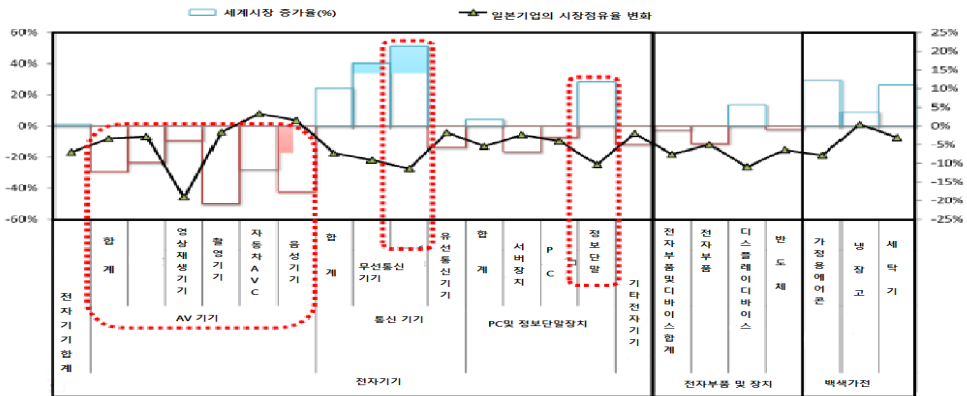
<그림1>은 2013년 기준의 세계 시장 규모와 일본기업의 시장점유율을 보여주고 있다. 일본기업의 시장점유율은 다음과 같은 특징이 나타난다. 먼저 시장 규모가 작은 AV기기(음향, 영상)와 백색가전 부문에서는 과도하게 시장점유율이 높지만, 시장 규모가 큰 컴퓨터 및 정보단말, 통신기기 부문에서는 상대적으로 그 비율이 낮다.

<그림2>는 세계 시장 규모와 일본기업 시장점유율의 변화(2007~2013)를 보여주고 있는데 그 특징은 다음과 같다. 먼저 휴대전화(스마트폰), 태블릿PC 등 혁신 제품이 출시되면서 세계

3) 한국은행 동경사무소(2014), p.3

4) 經濟産業省(2013), p.7

시장 규모는 단기간에 확대되었으나 일본기업의 시장점유율은 오히려 하락하고 있다. 다음으로 과거 일본기업이 경쟁우위를 확보했던 제품군(디지털카메라, 비디오카메라, 오디오제품 등)의 시장 규모는 큰 폭으로 축소되었지만, 일본기업의 점유율은 변함이 없다.



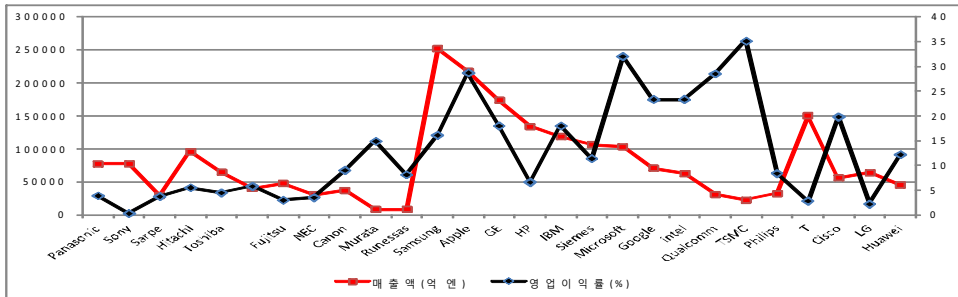
자료: 經濟産業省(2013), p.9

<그림2> 세게시장규모와 일본기업의 시장점유율 변화 추이(2007년~2013년)

(3) 낮은 수익률

일본 전기·전자산업은 1990년대 이후 총 4번에 걸쳐 이익률 감소가 나타났는데, 1990년대 전반의 거품 붕괴에 따른 불황기, 1990년대 후반의 아시아 경제위기, 2001년의 IT 거품 붕괴, 2008년의 글로벌 금융위기가 그것이다. 전기·전자산업의 이익률 변동추이는 전체적으로 제조업보다 변동 폭이 크다. 특히 2000년대 이후부터는 호황일 때는 제조업과 비슷한 수준이지만 반대로 불황일 때는 그 하락 폭이 제조업보다 훨씬 크다.⁵⁾ 한편, 일본 전기·전자산업의 이익률 (2013)을 글로벌 기업과 비교하면 <그림3>과 같다.

5) 松本陽一(2016), p.7



자료: 經濟産業省(2013), p.41

<그림3> 전기·전자 다국적 기업의 실적 추이(2013)

일본 전기·전자기업은 <그림3>에서 보듯이 매출액과 영업이익 모두 낮다.

<표1> 일본 전기·전자기업의 연결매출액 및 순이익의 추이(단위: 억 엔)

결산연도 회사	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
히타치	90,270	94,648	102,479	112,267	100,004	89,685	93,158	96,659	90,411	94,000
	515	373	-328	-581	-7,873	-1,070	2,389	3,472	1,753	2,200
도시바	58,361	63,435	68,597	76,881	66,545	63,816	63,985	61,003	58,003	63,000
	460	782	1,374	1,274	-3,436	-197	1,378	737	775	1,100
미쯔비시전기	34,107	36,042	38,557	40,498	36,651	33,533	36,453	36,395	35,672	39,500
	712	957	1,231	1,580	122	283	1,245	1,121	695	1,400
파나소닉	87,136	88,943	91,082	90,689	77,655	74,170	86,927	78,462	73,030	75,000
	585	1,544	2,172	2,819	-3,790	-1,035	740	-7,721	-7,543	1,100
소니	71,596	75,106	82,957	88,714	77,299	72,140	71,813	64,932	68,009	77,000
	1,638	1,236	1,263	3,694	-989	-408	-2,596	-4,567	430	-1,100
샤프	25,339	27,971	31,278	34,177	28,472	27,559	30,219	24,559	24,786	29,000
	768	887	1,017	1,019	-1,258	44	194	-3,761	-5,453	50
후지쯔	47,628	47,914	51,002	53,309	46,930	46,795	45,284	44,676	43,817	46,800
	319	685	1,024	481	-1,124	931	551	427	-729	450
NEC	48,017	48,249	46,526	46,175	42,156	35,831	31,154	30,368	30,716	29,800
	772	121	91	227	-2,966	114	-125	-1,103	304	350

자료: 中井 誠(2014), p.431

예컨대 후지쯔, 샤프, 파나소닉, 미쯔비시 전기, NEC, 도시바, 소니, 히타치 등의 일본 기업군

은 모두 한 자릿수의 영업 이익률에 머물고 있지만, Microsoft, Oracle, IBM, Cisco Systems, Intel, Apple, Samsung 등은 모두 두 자릿수 이상을 기록하고 있다. 아울러 2005년부터 2014년까지의 전기·전자기업의 연결매출액 및 순이익의 추이는 <표1>과 같다.

3. 일본 전기·전자산업 정체 요인

3.1 전기·전자산업

(1) 디지털 기술의 확산과 모듈제조방식의 확산

과거 일본 제조업의 경쟁력은 제조 현장에서의 팀워크, 정보 공유, 미세한 조정, 까다로운 고객에 대한 대응, 장인 정신과 같이 정량화하기 어려운 요소들을 통합·상호조정(integral)하는 능력이 다른 나라보다 탁월하며 이런 제품(자동차가 대표적)의 생산을 세밀하게 하는 것이 바로 일본 제조업의 강점이었다.⁶⁾ 그러나 디지털 기술이 도입되고 모듈(module)과 결합하면서 새로운 양상이 나타나기 시작했다.

첫째, 제조업 분야에서 진행된 디지털화는 아날로그 기술과 비교해 볼 때 일반적으로 지식 재산과 제품을 복제하기가 그만큼 쉬워 짐으로써 시장 후발주자가 선발주자를 단기간에 추격(catch up)할 수 있다.⁷⁾ 특히 디지털 기술이 모듈(module)과 결합해 범용 제품(기술)을 가능·확산시켰다는 측면에서 큰 의미가 있다. 예컨대 액정 TV의 경우 핵심부품인 액정패널과 LSI칩만 조달하면 복잡한 설계 없이 모듈을 통한 액정 TV의 생산이 가능해졌다.⁸⁾

둘째, 디지털 기술로 인해 표준 기술이 개발 활동과 생산 활동 영역까지 확장되었다. 디지털 기술이 발달하면 기존 아날로그 정보를 기본으로 조정하고 있던 부품끼리 스리아와세(擦り合せ)기준이 가시화되기 쉬워진다. 결과적으로 부품을 조합할 때 서로 인터페이스 범위 안에 설정하면 좋을지를 따져서 규격화하고, 스리아와세를 자동으로 실행하는 방법을 프로토콜로 확립한다. 디지털 기술은 기획 범위 안에서 일하도록 자동 제어할 수 있다. 스리아와세 표준이 의미가 있기 시작한 결과 통합·상호조정형은 모듈형으로 이행하기 시작했다.

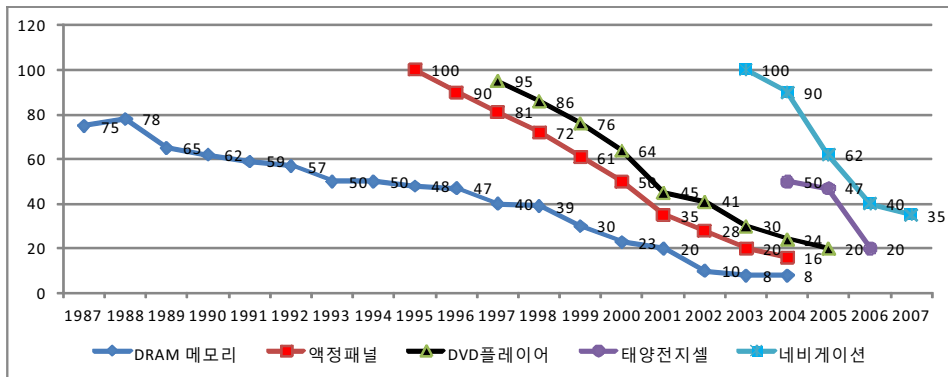
실제로<그림 4>는 도쿄대학교 지적재산 경영연구소의 오가와 고이치 교수가 작성한 것으로 시간 경과에 따라 전기·전자산업 시장점유율이 하락하고 있다. 특히 모듈(module)기술이

6) 이우광(2010), p.155

7) 김규관·이형근·김은지(2011), p.38

8) 三井物産戦略研究所(2012), pp.9-10

중심이 된 제품군을 중심으로 시장점유율이 빠르게 하락하고 있다. 즉 모듈(module)의 영향으로 즉 최신예의 제조 설비만 있으면 특정 국가 혹은 특정 기업에서의 생산·제조가 가능하게 되었고 최종제품의 성능·품질은 조립기술이 아니라 모듈의 품질에 의해서 결정되면서 가격경쟁력이 경쟁우위의 요소로 작용하기 시작했다. 일본 전기·전자산업은 후발주자의 저가격 공세에 대해서 high end(고가, 고성능, 고품질) 경쟁 전략으로 대응했지만 이러한 요구조건 경쟁은 모델 교체의 단기화(TV, PC, 휴대전화 등), 반도체 제조기술의 한계(미세화 한계), BRICs 등 신시장 등의 한계에 부딪혀 소정의 성과를 달성하지 못했다⁹⁾. 중요한 점은 하락하는 현상과 반대로 시장 규모가 급속히 커지고 있다는 것이다. 시장이 커지거나 세계 시장에서 대량 보급이 시작되면 일본의 점유율은 반대로 하락하고 있다. 이는 서구 기업과 NIESs/BRICs(신흥공업경제국/ 브라질, 러시아, 인도, 중국)라는 신흥공업경제지역의 기업과 오묘한 협조 관계를 맺고 있다. 일본은 기술력으로 이겨놓고도 사업에서 실패하는 패턴이 나타나고 있다.¹⁰⁾



자료: 김규관·이형근·김은지(2011), p.98

<그림4> 일본 전기·전자제품의 세계 시장 점유율의 하락

셋째, 디지털 기술의 확산으로 전기·전자산업은 반도체 사용빈도 증가, 수평분업의 촉진, 빈번한 제품 모델 변경 등의 변화를 경험하면서 수익성 변화가 현저하게 나타났다. 과거 일본기업의 높은 수익률을 설명하는 방법으로 ‘스마일 커브(smile curve)’가 있다.¹¹⁾ 일본 제조업은 일반적으로 스마일 커브의 양쪽 끝에 해당하는 소재·부품이나 서비스 쪽에 부가가

9) 情報經濟革新戰略(2011), p.17

10) 세노오 겐이치로(2011), pp.17-18

11) 이우광(2010), pp.160-161

치가 높지만, 중앙에 있는 가공 조립 공정은 상대적으로 부가가치가 낮다. 따라서 일본 전기·전자산업은 2000년 이전까지 수직통합형 제조방식을 통해 부가가치가 상대적으로 낮은 생산 부분을 아시아로(생산 부분은 조립이 중심이고 인건비를 고려해서), 소프트 및 서비스는 유럽 및 북미로, 일본 국내는 설비·기술집약적인 장치(반도체, 액정, 전자부품)에 집중해 왔다. 그러나 2000년대부터 일본기업이 강점이었던 디바이스 시장에 한국, 대만 기업이 진출하면서 과당경쟁이 발생하고 이로 인해 수익성 악화 및 경쟁력이 하락하기 시작했다. 반도체 분야에서도 종래 반도체 업체에 집중되었던 제조 방법 및 부가가치는 점차 장치업체로 이전되면서 분업화가 진행되었다. DRAM 및 범용제품은 기술 측면과 아울러 비용 절감이 중시되어 저가격의 DRAM 생산체제를 구축한 삼성 및 마이크론 테크놀로지가 높은 시장점유율을 점하는 한편, 일본 반도체 업체는 결국 1990년대 후반에 DRAM 부문에서 철수했다.

(2) EMS산업의 발전과 국제 수평 분업화

1990년대 이후, 전자기기 제조 분야에서 EMS(Electronics Manufacturing Service)가 확산하면서 수평 분업화가 빠르게 확산하였다. EMS란 외주의 일종으로 최종제품 기업으로부터 수탁 형태로 전자기기를 전문적으로 생산하는 업체를 지칭한다. EMS는 설계와 제조가 완전히 분리되고 나서야 등장할 수 있는 생산시스템이기 때문에 국제적 수평분업의 정도를 상징하는 의미로도 활용된다. EMS에는 2가지 종류가 있는데 먼저 설계는 발주기업이 담당하고 생산만을 수탁하는 OEM(Original Equipment Manufacturing) 방식과 설계를 포함해 제조 전반을 수탁하는 ODM(Original Design Manufacturing)으로 나뉜다. 영미의 전기·전자기업의 경우, 자사는 부가가치가 높은 기획·설계와 AS 부문에 특화하고 제조는 EMS에 위탁하는 팹리스(Febless: Fabrication Facility less)형의 사업모델을 채택해 높은 수익성을 확보하고 있다. APPLE은 iPhone의 설계·판매에 집중하고 제조는 대만의 Foxconn에 위탁하고 있는 것은 대표적인 사례이다.¹²⁾

한편, 일본 전기·전자산업은 전통적으로 고객의 요청에 기초해 설계부터 제조까지 전 공정을 자사에서 해결하는 수직통합전략에 의해 성장해 왔다. 그러나 디지털 기술, 모듈(module)기술의 확대, EMS, Febless 등 국제 수평 분업화가 확산하는 가운데 수직통합은 장점은 반감하게 되었다.

12) 藤田哲雄(2013), pp.66-68

(3) 한발 늦은 신흥국 시장 진출

2008년 금융위기 이전 일본 전기·전자산업의 주요 수출시장은 유럽 및 영미 중심의 선진국이었다. 그러나 2008년 이후 세계 경제를 견인한 것은 선진국이 아니라 BRICs, 개발도상국(중동, 아프리카, CIS 및 동유럽 등) 등의 신흥국이었다. 그러나 신흥국 시장은 선진국과 달리 낮은 국민소득으로 인해 구매력이 낮은 편이므로 신흥국 시장을 고려한 제품의 설계, 개발, 제조 등의 생산체제 정비는 필요하다. 삼성전자, LG 등 한국기업은 신흥국 시장·지역의 특성을 반영한 제품을 개발하기 위해 가감(加減)의 설계방식을 채용해 연구개발비를 큰 폭으로 삭감한 결과 경쟁 타사보다 가격경쟁력을 확보해 시장점유율을 높여 나갔다. 그러나 일본 전기·전자기업은 국내 시장과 선진국시장에만 초점을 맞춘 high end(고가, 고품질, 고성능)의 제품 개발과 서비스에 고집한 나머지 신흥국 시장이라는 비즈니스 기회에 적절히 대응하지 못했다.

3.2 반도체 분야

(1) 이노베이션 딜레마(과잉품질문제)

1970년대부터 1980년대까지 일본의 제조업은 기존 모델을 갖고 닦아서 세계 최고 품질의 제품을 내놓았고 비용 절감도 실현했다. 그것이 경쟁력의 원천이었다. 능력 있는 기술자가 획기적인 공정을 만들어내고, 뛰어난 현장 기능공이 생산 공정을 소집단 활동으로 연마한다. 이 두 바퀴로 일본의 제조업과 ‘모노즈쿠리’의 힘을 세계 최고가 되었다. 일본기업의 자랑인 모노즈쿠리의 포인트는 장인기술과 품질관리이다. 품질관리란 고품질을 안정적으로 만들어내는 것을 말한다. 미국에서의 품질관리는 불량품의 배제이므로 미국식 품질관리는 할수록 비용이 증가한다. 품질과 비용이 상관관계가 되기 때문에 품질관리가 비용이라는 이율배반적인 공식이 성립한다. 그러나 일본의 품질관리는 공정 내의 품질을 안정시키는 방향으로 진행하기 때문에 품질관리를 할수록 효율이 향상하고 불량품이 감소하기 때문에 전체적으로 보면 비용이 감소한다. 일본식 품질관리는 공정 안에서 보증하고 이어서 공정 보증을 한다.

과거 일본 반도체 기업은 메인프레임(범용 대형 컴퓨터)을 대상으로 25년 보증의 고품질의 DRAM을 생산·제조하는 방식으로 세계 시장을 석권해 왔다. 고품질의 극한 기술을 추구하는 기술 문화는 반도체 기술 개발의 지침으로 정착되면서 경쟁력의 원천이 되었다(<표2> 참조).

<표2> 일본과 해외 반도체 기업 간의 기술개발지침 비교

	일본	한국, 대만 등
최우선사항	고품질, 극한 기술	생산량 대비 비용
요소기술	고도의 기술 개발력으로 극한성능 추구	장치의 표준적인 레시피를 이용해서 기존기술을 연명
인테그레이션 기술	고성능실현을 위한 모든 방법을 추구, 공정 수가 많다.	가성비 지향(한국) 마스크매수, 공정 수를 최대한 삭감(대만)
생산기술	가성비 지향보다는 고품질 우선 고급장치 중심 장치의 output이 나쁨	가성비 및 성능 철저 추구 기존장치를 최대한 활용 장치가동률 및 output 향상을 지향

자료; 經濟部(2013), p.30

그러나 1990년대 중반 이후, 컴퓨터 업계에서는 대형 컴퓨터를 대신해서 PC(Personal Computer)가 메인시장으로 등극하는 패러다임의 변화가 일어났다. 이때 삼성이나 마이크로 테크놀로지는 빠른 대응으로 PC용 DRAM을 저가로 대량 생산하기 시작했다. 그러나 일본 반도체 업체는 이러한 패러다임 시프트를 인식했음에도 불구하고 국내 지향의 고품질의 DRAM을 지속해서 생산했으며 PC용으로까지 판매하기 시작했다. 저가격과 수량(규모)을 중요시하는 PC용 DRAM 시장에서는 25년 보증을 담보하는 고품질의 DRAM은 분명히 과잉 품질이었으며 게다가 높은 가격은 시장으로부터 외면받게 되었다. M 크리스텐슨 교수는 이렇게 획기적으로 패러다임이 변화할 때 사업 기회가 창출·소멸하는 과정을 ‘이노베이션 딜레마’로 지칭한다. 즉 파괴적 기술(Low Cost형, 신시장형)이 창출되어 이노베이션이 일어나면 높은 기술력을 바탕으로 시장을 독점한 대기업은 순식간에 추락할 수 있다는 것이다. PC용 DRAM 시장에 대한 일본 전기·전자산업의 판단 오류는 지속적 기술에 의한 이노베이션이 일어날 때 구축(驅逐)될 수 있다는 ‘이노베이션 딜레마’의 전형적인 사례라고 할 수 있다.¹³⁾

(2) 과소투자 문제

<표3>은 2009년도 일본 전기·전자기업의 결산 내용이다. 모든 기업은 영업이익 후자를 계상하고 있는데, 영업이익 대부분은 매출액 증가를 반영한 것이 아니라 감가상각비 및 연구 개발비를 삭감해 달성한 수치이다.

13) 유노가미 다카시(2013), p.38

<표3> 일본 전기·전자기업의 결산 개요(2009)

	히타치	파나소닉	산요전기	소니	도시바	후지쯔	NEC	샤프
매출액	89,685	74,180	15,946	72,140	63,816	46,795	3,5831	2,7559
전년 대비	-10,318	-3,475	-1,760	-5,160	-2,729	-135	-6,325	-913
영업이익	2,022	1,905	323	318	1,172	944	509	519
전년 대비(A)	+750	+1,176	+240	+2,596	+3,674	+256%	+571	+1,074
연구개발비(B)	3,724	4,769	625	4,320	3,232	2,249	2,760	1,665
전년대비	-441	-410	-129	-653	-551	-250	-706	-289
연구개발비 억제비율(B)/(A)	59%	35%	54%	25%	15%	98%	124%	27%
감가상각비	4,417	2,518	623	3,710	2,990	1,648	1,112	2,467
전년 대비(C)	-371	-740	-63	-344	-508	-591	-225	-250
감가상각비 억제비율(C)/(A)	49%	63%	26%	13%	14%	231%	39%	23%

자료: 經濟産業省(2010)、p.34

감가상각비 및 연구개발비는 미래에 대한 투자를 의미한다. 과거 1960년대 이후부터 1980년대 후반까지 일본기업의 설비투자액과 감가상각비의 관계를 보면 설비투자는 일관되게 감가상각비를 초과한 범위 내에서 집행되었다. 그러나 1990년대 이후부터의 설비투자는 감가상각비 범위 안에서 집행되는 등, 미래에 대한 투자보다는 현재의 현금 흐름을 중시하는 움직임이 현저하게 증가했다. 여기에는 거품 붕괴 이후 장기불황의 영향도 있지만, 오히려 외국인 주식비율이 15%에서 30%로 증가(2000년 이후)하면서 영업이익 및 배당을 중시하는 흐름과 무관하지 않다.¹⁴⁾

한편, 국제경쟁의 관점에서 반도체 기업의 투자 성향은 크게 2가지 유형으로 나타난다. 먼저 모듈(module)형 아키텍처 제품에 집중하고 있는 한국, 대만은 최첨단 제조 설비 구매에 집중하고, 통합·상호조정(integral)형 아키텍처를 지향하는 영미·유럽은 연구개발 부문에 투자를 집중하고 있으나 일본기업은 감가상각비 및 연구개발비를 삭감하고 있어 대조적이다.

14) 經濟産業省(2010), p.26

4. 일본형 기업모델과의 관계

4.1 M.E Porter의 일본형 기업모델

M.E Porter는 전후 일본기업의 성장과 발전은 일본형 기업모델로 불리는 독특한 구성요소를 지적하며 일본형 기업모델에 포함되는 요소를 다음과 같이 지적했다. ① 고품질과 저비용, ② 폭넓은 제품구성과 선택품목기능, ③ 린 생산방식, ④ 자산으로서의 종업원, ⑤ 종신고용제, ⑥ 구성원들의 합의에 따른 리더십, ⑦ 견고한 기업 간 관계망, ⑧ 장기적 목표, ⑨ 고성장산업과 기업 내 다각화, ⑩ 정부와 밀접한 협력관계 등이다.

일본형 기업모델은 내적 정합성이 확보된 시스템이 특징이다. 품질과 저비용을 동시에 달성하기 위해서는 종업원 전원이 적극적으로 참가하고 지속적인 개선을 독려하는 기업문화가 필요하다. 인사제도와 리더십은 이러한 문화를 육성한다. 시장점유율 및 성장 지향은 폭넓은 제품라인, 신제품의 빈번한 도입, 그리고 관련 산업에 대한 다각화를 촉진했다. 폭넓고 신속하게 변경되는 제품 생산 설비를 지탱하기 위해서는 유연한 생산체제, 사이클 타임 단축, 그리고 복수의 기능을 습득하고 빈번하게 변하는 수요에 대응 가능한 다능공 및 관리자가 필요했다. 종신고용제를 비롯한 인사정책은 종업원에 대한 보상과 행동이 합치되도록 작용했다. 안정적인 기업 간 네트워크에 의해서 관리자는 장기적인 시점에 근거해 경영에 전념할 수 있었기에 단기적인 이익추구를 위해 고용을 희생할 필요가 없었다. 게다가 기업 간 네트워크는 공급업자와의 밀접한 관계를 구축하고 제품개발의 효율과 속도를 비약적으로 향상했다. 이러한 일본형 기업모델의 내적 정합성은 그 다양한 구성요소가 서로 강화하면서 커다란 성공을 달성했다. 1990년대까지 전기업계 그중에서도 종합전기는 매출 규모, 종업원 규모, 이익 규모, 주식시가총액 등 타 산업을 압도하는 위치에 있었다. 매년 최고영업이익을 갱신하는 등 수익성이 높고 성장하는 산업의 대표 격이었다. 그러나 거품 붕괴 이후, 종합전기 및 종합 가전은 낮은 성장률, 낮은 시장점유율, 낮은 수익성, 낮은 주가 등이 그 특징이 되었다.

그러나 고도성장기 이후부터 제도화된 일본형 기업모델은 거품 붕괴 이후부터는 장점보다는 단점이 더 두드러지기 시작했는데 전기·전자산업은 그 대표적이다. 특히 거품 붕괴 이후, 민생전기 및 가전 부문은 낮은 성장률, 낮은 시장점유율, 낮은 수익성, 낮은 주가 등이 그 특징이 되었다. 여기에는 다음과 같은 요인을 지적할 수 있다. 첫째, 사업영역이 광범위하므로 단기의 경기변동, 수평 분업화, 스마일커브의 변화에 신속한 대응이 불가능하다. 둘째, 관(官公署)과 관(慣)으로 구성되는 국내수요에 과도하게 의존한 결과 세계 시장에서 홀로 남겨졌다.

셋째, 매출액 지향이 강하고 사업구조조정이 불충분해 현재까지 다수의 적자사업을 가지고 있다. 넷째, 연구 주제가 문제이고 또한 연구개발 자원 등이 분산되어 지식재산권의 활용도 또한 불충분하다. 이 중에서 첫째는 종합전기 혹은 종합 가전의 경영 체질에 문제가 있으며, 둘째와 셋째는 소위 일본적 경영의 문제이며, 넷째는 종합이라는 체질과 일본적 경영의 양면에도 기인한다.¹⁵⁾

4.2 일본기업 모델의 한계

(1) 종합회사 경영형태의 문제점

일본 전기·전자산업은 <표4>에서 보는 바와 같이 다수의 기업이 유사한 사업영역에서 다양한 제품군을 생산하는 종합회사의 특성이 있다. 여기서 ‘종합’이란 3가지 뜻을 내포하고 있다. 첫째, 종합이란 IT, 가전, 중전기, 장비 등 폭넓은 사업영역에서 다양한 제품군을 생산한다. 둘째, 종합은 소프트웨어에서 출발해 시스템, 조립, 완성품까지의 일괄적인 수직통합을 지향한다. 셋째, 종합은 각각의 사업부별로 기획, 개발, 양산, 판매까지 생산을 수직통합구조를 지칭한다.

<표4>의 제품품목과 각사의 매출액 구성 등을 종합해 보면, ‘종합’으로 불리는 만큼 종합 전기·산업전기의 사업영역이 광범위하며 특히 히타치, 도시바, 미쯔비시 전기는 AV기기, 통신기기, PC 및 단말, 기타 전자기기, IT솔루션·서비스, 전자부품 장치, 제어기기, 중전기기, 백색가전까지 광범위한 제품을 생산하고 있다. NEC, 후지쯔도 중전 또는 백색가전 분야는 없지만, 광범위에 걸친 제품을 생산하고 있다. 민생전기는 비교적 사업영역은 좁지만, AV기기, 통신기기, 전자부품장치, 백색가전, 정밀기기, 제조장치, 전자부품으로 확대되면 사업영역은 꽤 넓다.

15) 若林秀樹(2009), pp.143-144

<표4> 전기·전자 각사의 사업영역과 주요제품

		종합전기(산업용)						민생전기 및 가전					정밀 및 제조장치					전자부품											
		히타치	도시바	미쯔비시전기	N E C	후지쯔	후지전기	요코가와전기	일본무선	파나소닉	샤프	산요	소니	파이오니아	카시오	알파인	캐논	리코	엡손	시마즈	니콘	T E C	어드벤처스트	무라타제작소	T D K	쿄세라	R O H M	日東電工	
AV기기	TV	◎	◎	○						◎	◎	◎	◎	◎			△												
	DVD/디지털 카메라	○	○	○						◎	◎	◎	◎	◎	◎		◎				◎					◎			
	자동차 전기	◎	△	◎		○				◎	△	◎	◎	◎		◎													
	음성기기	△	△	△						◎	◎	◎	◎	◎		◎													
통신기기	휴대전화	△	○	△	◎	◎			○	◎	◎	△	◎		◎											◎			
	유선통신장치	△	△	△	◎	◎			○	○																			
	기지국	△	○	○	◎	◎			◎	○			○													△			
	통신/방송장치	△	○	○	◎	◎			◎	○			○																
컴퓨터 및 단말기	컴퓨터	△	◎		◎	◎				○	△		○				△												
	정보단말기 (HDD, 모니터등)	△	◎	△	◎	◎	△			○	△		△		○		◎	◎	◎							○			
	서버장치	◎	△	△	◎	◎							△																
그외 전자기기	전기계측기	△	△	△	○	○	△	○	◎	△										○	○		○						
	전자응용장치	△	○	◎	○	○	△	○	◎	○										○	△								
	사무기	△	△	△	○	○				○	△				○		◎	◎	◎		△					○			
IT솔루션 서비스	SI개발	◎	△	△	◎	◎																							
	아웃소싱	◎	△	△	◎	◎																							
	소프트웨어	◎	△	△	◎	◎																							
전자부품 디바이스	반도체	○	◎	○	◎	◎	○			◎	○	○	◎						○						△	△	○	◎	○
	디스플레이	◎	◎	○	△	△				◎	◎	○	◎	◎	○		△		◎							△	△	△	
	전자부품	○	○	△	○	○	○			◎	◎	◎	◎	○	○				○						◎	◎	◎	◎	◎
	반도체 제조장치	○	○	△													◎				◎	◎	◎						
제어기기		○	○	○	△	△	◎	◎		△										○									
重電기기		◎	◎	◎			◎																						
가전	백색가전	◎	◎	◎						◎	◎	◎																	

자료: 일본 전기·전자 산업의 각 자료를 종합해 작성.

한편, 일본기업 모델의 강력한 성장 지향은 다각화 전략을 구사하게 된 주된 원인으로 꼽히고 있다. 특히 고도성장기의 다각화는 기업의 수명을 연장함과 동시에 기존의 성숙 산업에서 발생하는 인원을 재배치하는 기회를 제공했다. 일본기업은 영미 기업과 비교하면 사내자원의 활용을 통한 관련 산업으로의 다각화 전략을 전개하는 경향이 강하다. 이것은 일본기업에서 주식의 상호보유와 장기적이고 안정적인 주식보유의 영향으로 기업 M&A가 일반적이지 않았기 때문이기도 하다.

일본기업의 다각화 전략과 함께 제품 전략으로는 폭넓은 제품라인과 부대 기능(옵션)을 들 수 있다. 일본기업은 다수의 기능을 내포한 폭넓은 제품라인의 구축을 지향했다. 통상 일련의 표준적인 제품에는 폭넓은 옵션 기능이 포함되어 판매되었다. 제품개발의 중점사항으로는 다기능성 혹은 여러 가지 기능 및 특징을 하나의 제품에 결합하는 것에 주안을 두었다. 아울러 일본기업은 지속해서 다양한 신제품을 시장에 공급·판매한 결과 제품의 생명 주기를 획기적으로 단축하는 결과를 가져왔다.

이러한 다각화 전략과 함께 폭넓은 제품라인 구성은 ‘수직통합형’의 장인 정신 모델을 통해 전개되었다. 일반적으로 수직통합은 두 가지 의미로 사용되는데 첫째는 제품이나 서비스의 아키텍처를 구성하는 모든 부품을 자사나 외주를 통해 조달하는 것을 말하며, 두 번째 의미는 기초에서 제품개발, 자원 조달에서 생산, 마케팅에서 판매와 AS까지 모든 작업을 자사에서 담당한다는 의미로 결국 선형모델을 지향하는 것이다.

그러나 거품 붕괴 이후, 종래 일본기업의 특징이었던 ‘수직통합형’은 장점보다는 단점이 더 많이 주목받기 시작했다. 제품 생명 주기의 가속화, 기술의 고도화와 복잡성, 시장의 불투명 위험 급증 등으로 인해 개발단계에서부터 협업이 요구되고 협업과 분업을 조합해서 가속도를 올리는 새로운 이노베이션 모델이 등장하기 시작했다. 일본의 전기·전자산업이 고전을 면치 못하는 것은 기존처럼 이노베이션=발명이었던 시대에서 이노베이션=발명+사업으로 이노베이션 모델 자체의 변화에 대응하지 못했기 때문이다. 이노베이션 모델 자체가 변하면 경쟁력의 본질이 변한다는 사실을 간과했기 때문이다. 새로운 이노베이션은 모든 부품을 자사에서 담당해야 한다는 부담을 줄여주었기 때문에 수직통합을 분단시키는 결과로 이어졌다.

(2) 경영자원의 비효율성

일본 전기·전자산업은 <그림1>과 같이 시장 규모가 작은 전자기기 또는 백색가전 분야에서는 시장점유율이 높지만, 시장 규모가 큰 전자부품·장치 및 전자기기 분야에서는 상대적으로 그 비율이 낮다. 게다가 <그림2>에서 보듯이 시장 규모가 확대된 분야에서는 오히려 시장점유율이 낮고 시장 규모가 축소된 부문에서는 반대로 시장점유율이 높다. 이러한 아이러니한 상황이 나타나는 이유는 무엇일까? 본 연구는 경영자원 배분의 비효율성과 함께 마케팅 전략 실패를 지적하고자 한다.

첫째, 경영자원 배분의 비효율성과 이에 따른 관리통제 및 관리범위(span of control)의 문제이다. 디지털 기술의 확대로 신기술·신제품이 속속 등장하고 기술 변화가 빠른 전기·전자산업의 경우 폭넓은 사업영역과 수직통합형의 제조방식을 유지한다는 것은 EMS 등 전문 기업과의 효율성 경쟁에서 우위를 차지하는 것이 곤란하다. 왜냐하면, 경영 전반에 관한 모든 정보를

수집·파악·분석하는 데는 막대한 시간·비용이 발생할 뿐만 아니라 의사결정 속도가 늦기 때문이다. 의사결정 속도를 높이기 위해 도입한 사업부제 역시 사업부별로 경영자원과 제품군이 중복될 가능성이 작지 않기 때문이다. 따라서 이 문제를 해결하는 최적의 방법은 유능한 경영자의 존재가 필수적이지만 전기·전자산업 경영자의 경우, 고액 연봉과 비교하면 유능하지 못하다는 평가가 우세하다.¹⁶⁾ 예컨대 2012년 소니, 파나소닉의 AV기기(음향·영상)부문의 경우는 수평분업체제를 경시한 결과 각각 4,567억 엔의 적자, 7,722억 엔의 적자를 기록했음에도 불구하고 최고경영자에게는 각각 4억 6,700만 엔, 1억 5,500억 엔의 연봉이 지급되었다.¹⁷⁾ 아울러 2012년 2월 27일 엘피다 반도체가 회사갱생법을 신청할 당시, S사장은 경영 파탄의 원인을 외부 요인 즉 DRAM 가격의 하락, 역사적 엔고, 동일본 대지진, 타이의 홍수 등으로 돌리고 엘피다 내부 및 경영자 책임에 대해서는 묵묵부답으로 회피하기도 했다.¹⁸⁾

둘째, 제품의 표준화 및 마케팅 전략실패이다. 일본 전기·전자기업은 과거 성공한 아날로그 시대의 기술과 제품을 고집한 나머지 글로벌 시장 및 디지털 경제에 적응하는 데 뒤처지면서 세계 흐름에서 고립되기 시작했다. 특히 세계 경제 위기 이후 선진국 경기침체가 심화했지만, 신흥국 경제 상황은 상대적으로 양호했으나 일본기업들은 이러한 시장 변화에 대한 대응이 부적절했다. 세계 소비자의 수요를 경시하여 시장에서 잘 팔리는 제품보다 기술적으로 우수한 제품개발에 더 주력했기 때문이다. 특히 기술적으로 우수한 제품이 시장화에 실패하여 적자가 지속하더라도 이 사업을 관두지 못하고 계속 유지함에 따라 방만한 경영이 지속하는 악순환이 이어졌다.

<표5>는 삼성전자와 일본 전기·전자기업의 경영 특성을 비교한 것이다. 과거 일본 전기·전자기업은 high end(고가, 고성능, 고품질)의 제품을 출시하고 품질에 자신감이 있었기에 반드시 팔릴 것이라는 인식이 강했다. 소위 만든 것을 판다는 방식이었다. 여기에는 마케팅이란 단순히 시장 통계 또는 시장 조사의 분야로 인식한 결과 조직 내부에서는 상대적으로 레벨이 낮은 사람들이 가는 곳으로 인식하고 있다.

반면 삼성전자는 팔리는 제품을 만들기 위해 그리고 선진국시장(고기능모델)과 신흥국 시장(중저가모델)용의 제품을 구별해서 제조하기 위해 마케팅 전략을 적극적으로 활용해 오고 있다. 예컨대 삼성전자 반도체 부문의 경우, 1만 3,400명의 사원 중에서 약 800여 명이 전략 마케팅 부문에 소속되어 있고 전임 판매담당자는 230명에 달한다고 한다. 삼성전자는 자사의 미래는 판매담당자에게 달려 있다고 인식하고 우수한 판매담당자를 발탁·육성하기 위해 지속

16) 藤田実(2011), p.2

17) 中井誠(2014), pp.433-434

18) 유노가미 다카시(2012), pp.55-57

해서 투자하고 있다.¹⁹⁾

<표5> 삼성전자와 일본기업의 비교

	삼성전자	일본기업
리더십	소유주 경영자에 의한 명확한 지시	봉급생활자 사장, 불명확한 비전
경영방침	항시적인 위기의식, 변화에 대한 신속한 대응	안정지향,
기술개발	모듈형 기술, 기업 간 협력, Speed, 기술력보다는 판매력 중시	자사기술개발, 기술 우위성
조직체제	횡단적, 유연한 인사, 부문 이동, 권한·책임의 명확화	고정적인 인사, 의사결정의 지연
인사전략	글로벌 인재 모집, 능력주의	불명확한 인사평가
시장전략	국외중시(세계표준), 고객지향, 가격·품질+디자인, 브랜드, 납기	국내중시, 과잉품질
투자전략	미래를 위한 과감한 집중투자, 독자 판단	분산투자, 동질적인 행동

자료:中村久人(2009), p.84

(3) 불명확한 선택과 집중

과거 일본 전기·전자산업은 지속적인 사업재편을 시행해 왔다. 전기 관련의 신규시장에 진출, 카와카미(川上)의 전자부품 소재 부문, 카와시모(川下)의 소프트, 서비스부문으로의 진출 등 사업 확대가 그 중심이었다.

그러나 <그림1>, <그림2>에서 알 수 있듯이 전기·전자산업이 정체하고 국제경쟁력, 수익률 하락이 지속하면서 종래의 성장 지향의 전략은 사업 재구축 등 경영효율을 높이는 방향으로 전환되었다. 사업 분야의 수정(사업 철수, 사업양도, 공장폐쇄, 반도체 생산 공정 및 사업소 집약·통합), 외주, 조직개혁(사업부제, 분사화, 제조부문 독립), 해외전개(해외생산, 사업제휴) 등 대대적인 구조조정이 단행되었다. 반도체산업은 1992년 Elpida 메모리 설립(NEC와 히타치의 공동투자), 2003년 및 2008년 Renesas 반도체 설립(NEC, 히타치, 미쓰비시전기), 가전 및 AV 산업은 IPS 알파테크놀로지 설립(2005), 파나소닉 액정디스플레이, 플라스마 디스플레이 설립, 소니 EMCS 설립, LENOVO에 의한 NEC의 PC사업 통합(2012), Haier에 의한 산요전기 가전 부문의 매수와 함께 대규모의 인원 감축이 단행되었음에도 <그림6>과 같이 폭넓은 사업 영역을 현재까지 유지하고 있다.²⁰⁾ 선택과 집중에 기초한 구조조정 및 사업 재구축의 효과에

19) 유노가미 다카시(2012), p.58

대한 의구심은 합작회사의 설립과정 및 그 결과에서도 잘 나타나고 있다. 2000년 이후부터 일본 반도체 기업의 상당수는 DRAM 부문으로부터 철수해 SOC(System on Chip)부문으로 방향을 선회했다. 이 당시 생산 기술력에 우위를 가진 NEC와 기술 개발력에 우위가 있는 히타치가 합병해 엘피다를 설립했다. 두 회사는 시너지(synergy)효과를 기대해 DRAM에서의 반격을 노렸다. 그러나 엘피다의 각 부문은 히타치와 NEC 구성원(50%씩)으로 채워지면서, 과장, 부장, 본부장으로부터 사장에 이르는 모든 직위는 이중으로 중복되는 현상이 발생했다. 엘피다의 설계·개발 센터는 NEC의 부지 내에 설립되고 여기에 히타치 및 NEC의 설계·과정 기술자가 진출되면서 이중 구조의 인사 체계로 인해 의사결정이 지연되는 등 혼란이 가중되었다.²¹⁾

2012년 엘피다가 미국 마이크론 테크놀로지에 매수되면서 2010년 히타치, 미쯔비시, NEC 일렉트로닉스가 합병해 일본 최대의 반도체 기업인 르네사스가 탄생했다. 그러나 얼마 못 가서 수익성 악화가 지속하면서 르네사스의 위기설이 돌았다. 르네사스의 경영위기의 원인으로 high end(고가, 고성능, 고품질)의 제품을 생산하고 있다는 점과 함께 조직의 오버헤드 즉 8,000명 이상의 부장이 있는 조직 체계가 그 원인이다.²²⁾이 과정에서 선택과 집중의 전략을 추진했지만, 이는 목소리를 내는 것에 그쳐 실제로는 <그림1>, <그림2>와 같이 세계 시장이 확대되고 있는 하이테크 이외의 분야 즉 채산성이 낮은 사업에서 매출액이 증가하고 있다.

아울러 빈번한 경영진 교체에 따른 장기 전략의 부재도 한 원인이다. 빈번한 경영자의 교체는 주로 업적 부진을 비난하는 사내 권력자들 사이에서 벌어지는 인사항쟁으로 발생하는 경우가 적지 않다.²³⁾ 경영자가 교체될 때마다 구조조정과 함께 신전략이 제시되었지만, 수익 개선으로 이어지지 못하고 오히려 혼란만 가중되는 결과가 종종 나타나기도 했다.

(4) 기업 간 동질적인 행동 및 경영 전략

일본 전기·전자산업의 정체 및 경쟁력 하락의 배경에는 경쟁 타사 간 ‘동질적인 행동(横並び)’과 ‘매번 같은 경영 전략’을 지향하는 기업 행동을 들 수 있다. ‘동질적 행동’이란 경쟁 타사에 뒤처지는 것을 매우 싫어하면서도 그렇다고 해서 월등하게 앞서 나가는 행동 또한 꺼리는 일종의 동등 의식을 지칭한다.

ME Porter는 이를 ‘모방전략’이라고 칭하고 있는데, 일본기업의 모방전략에 대한 지향 및

20) 藤田実(2011), pp.10-12

21) 유노가미 타카시(2013), pp.65-72

22) 유노가키 다카시(2013), pp.247-248

23) 「왜 명문기업은 몰락했는가 샤프 붕괴」 일본경제신문사(2016), p.17

집착은 거의 모든 기업에서 발견된다고 주장한다. 예컨대 모든 일본의 반도체 기업은<표5>와 같이 트랜지스터부터 마이크로프로세서에 이르기까지 풀 라인의 제품군을 가지고 있다.

<표6> 일본 반도체 기업의 모방전략

세그먼트	일본기업						미국기업			
	NEC	도시바	히타치	후지쯔	미쯔비시	마쯔시타	인텔	TI	모토롤라	필립스
다이오드	○	○	○	○	○	○				○
트랜지스터	○	○	○	○	○	○				○
반도체 소자	○	○	○	○	○	○				○
광전변환소자	○	○	○	○	○	○				○
홀 소자	○	○	○	○	○	○				
열전감압 소자	○	○	○	○	○	○				
파리스타	○	○	○	○	○	○				
CCD	○	○	○	○	○	○		○		○
집적회로	○	○	○	○	○	○		○	○	○
MPU	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
메모리	○	○	○	○	○	○	○		○	
태양전지	○	○	○	○	○	○		○		
디스플레이소자	○	○	○	○	○	○				
포토마스크		○				○				
부품, 소재, 기타		○	○							

자료: M.E Porter(2000), p.129

대조적으로 미국의 반도체 기업은 장기적인 전략에 따라 텍사스 인스트루먼트(TI) 회사 이외의 기업은 메모리 칩 분야에서 철수했다. 아울러 PC 내부 부품에서도 미국과 일본의 반도체 기업의 차이는 명백하다. CPU, 그래픽 카드 등의 고가의 브랜드 칩은 모두 미국제품이며, 일본기업은 메모리 칩뿐이다. 일본 반도체산업이 후퇴한 배경에는 오퍼레이션 효율만을 중시한 경쟁의 희생을 들 수 있다.

<그림6>과 같이 전기·전자기업이 서로 유사한 사업영역과 제품군을 생산하는 것도 ‘동질적 행동(横並ウ)’의 대표적인 사례라고 볼 수 있다. 구체적으로 경쟁 타사들이 신규 사업 분야에 일제히 진출했다가 일제히 철수하는 사례가 여기에 속한다. ‘매번 같은 경영 전략’은 사업 철수 이후에 합작회사 설립, 연합체 구성, 국가연구 과제 참가 등이 대표적이다. 예컨대 2012년

히타치, 도시바, 소니가 관민 펀드인 산업혁신기구로부터 2,000억 엔의 투자를 받아 중소형 액정 패널의 합작회사인 ‘저판 디스플레이’를 설립한 사례가 대표적이다.

이처럼 일본의 전기·전자산업이 동질적 행동과 매번 같은 경영 전략의 관습에서 벗어나지 못하는 것은 기업이 한 번 특정 노선을 걷기 시작하면 그 노선을 계속 답습한다는 조직학습이론의 조직의 관성 법칙이 작용하고 있기 때문이다.²⁴⁾ 특히 기업이 의사결정을 할 때 모든 상황을 파악하고 상정하고 있지 않기 때문에 오히려 혼하고 쉽게 생각나는 친밀감이 있는 선택사항, 즉 이전과 같은 선택사항에 의지하는 경향이 강한 것은 이 때문이다.

4.4 중전(重電) 및 소재·부품 분야

본 연구에서 고찰·분석한 일본의 전기·전자산업은<그림1>, <그림2>에서 본 바와 같이 주로 민생전기 및 가전, DRAM 메모리 등으로 주로 모듈(module)형 아키텍처 분야의 제품들이었다. 그러나 히타치제작소, 도시바, 미쯔비시전기 등은 대표적인 중전(重電)기기 전문 기업으로 생산 제품은 통합·상호조정(integral)형 아키텍처 제품이 주를 이룬다. 이들 기업은 일본 국내 뿐만 아니라 신흥국 시장에 진출해 수송시스템(철도, 항만), 발전 플랜트, 수질처리시스템 등 유틸리티 부문의 제품 생산을 담당하고 있다. 이러한 통합·상호조정(integral)형 아키텍처 분야는 주문생산, 연구 과제형의 특징으로 제조공정에서 고숙련이 필요하기에 모방이 힘들고 시간과 비용이 많이 들어 제조단가가 높아 최종제품가격은 매우 높은 수준이다.²⁵⁾

아울러 무라타제작소, TDK, 교세라, RHOM, 닛토덴코 등은 전자부품 및 소재(재료)를 생산하는 기업이다. 전기·전자산업에서 소재는 반도체, 박형 디스플레이, 일반 전자부품의 원료가 된다. 소재 분야에서 일본기업들은 세계 시장을 석권 할 정도로 높은 경쟁력을 가지고 있다. 예컨대 반도체 분야에서는 실리콘 웨이퍼(72%), 박형 디스플레이의 편광판(64%), LCD용 편광판 보호필름(100%)을 거의 독점하고 있다. 이 밖에도 반도체 장치산업 분야(43%), 기록장치 분야(90%), 2차 전지 분야(60~78%), 신소재 화학섬유 분야(81%), 정보통신분야(99%), 컴퓨터 분야(100%) 등 다양한 분야의 부품·소재 산업을 선도하고 있다.²⁶⁾

반도체를 제조·생산하기 위해서는 제조장치 이외에 각종 반도체 재료가 필요하다. 반도체 재료의 생산은 일본기업이 독점하고 있다. 2007년 기준으로 일본기업의 점유율이 50%를 넘고 있는 분야는 실리콘 웨이퍼(68%), 화합물 반도체 웨이퍼(50%), 마스크/레티클(76%), 포토레지

24) 유노가미(2013), p.230

25) 三井物産戦略研究所(2012), p.21

26) 김규관·이형근·김은지(2011), p.126

스트(72%), 케미컬(50%), Target(50%), 보호막용 도포막(55%), 리드 프레임(50%), 세라믹 기판(86%), 플라스틱 기판(89%), TAB(68%), COF(53%), 본딩 와이어(84%), Package재료(82%)가 있다.²⁷⁾

아울러 반도체를 만들기 위해서는 반도체 소재 이외에도 제조장치가 필요한데 반도체 장비는 중전(重電)기기 기업 이외에도 TEC, DNP Screen(다이넛스크린), 니콘, 어드밴테스트, 히타치 장치, 캐논 등 정밀 및 제조장치 기업들이 생산한다. 특히 이들 기업 중에서 세계 시장 점유율이 50%를 넘고 있는 장치로서는 e-Beam, Lithography장치(93%), Coater Developer(98%), 세정건조(70%), 산화 확산로(83%), 감압 CVD 장치(79%), Die Saw(97%), 몰딩 장치(54%), 메모리테스터(50%), 프로브(94%), 핸들러(58%) 등이다.²⁸⁾

5. 결 론

종래 일본기업의 성장과 발전에는 일본형 기업모델로 불리는 독특한 구성요소가 있으므로 가능했다. 일본형 기업모델은 내적 정합성이 확보된 시스템으로 고품질과 저비용을 달성해 일본기업은 세계 시장에서 높은 평가를 받아왔다. 종업원 전원이 적극적으로 참가하고 지속적인 개선을 독려하는 인사제도와 리더십은 이러한 문화를 육성해 왔다. 시장점유율 및 성장 지향은 폭넓은 제품라인, 신제품의 빈번한 도입, 그리고 관련 산업에 대한 다각화로 나타났다. 폭넓고 신속하게 변경되는 제품 생산 설비를 지탱하기 위해서는 유연한 생산체제, 사이클 타임 단축, 그리고 복수의 기술을 습득하고 빈번하게 변하는 수요에 대응 가능한 다능공 및 관리자가 필요했으며 종신고용제를 비롯한 인사정책은 종업원의 인센티브와 행동이 합치 되도록 작용했다. 안정적인 기업 간 네트워크에 의해서 관리자는 장기적인 시점에 근거해 경영에 전념할 수 있었기에 단기적인 이익추구를 위해 고용을 희생할 필요가 없었다. 게다가 기업 간 네트워크는 공급업자와의 밀접한 관계를 구축하고 제품개발의 효율과 속도를 비약적으로 향상했다. 이러한 일본형 기업모델의 내적 정합성은 그 다양한 구성요소가 서로 강화하면서 커다란 성공을 이루어왔다.

일본 전기·전자산업은 다수의 기업이 유사한 사업영역에서 다양한 제품군을 생산하는 종합 회사의 특성이 있다. 구체적으로 IT, 가전, 중전기, 장비 등 폭넓은 사업영역에서 다양한 제품군을 생산하며, 소프트웨어에서 출발해 시스템, 조립, 완제품까지의 일괄적인 수직통합을 지향

27) 유노가미(2013), pp.173-174

28) 유노가미(2013), pp.166-170

하고 각각의 사업부별로 기획, 개발, 양산, 판매까지 생산을 수직통합구조를 통해 이루어진다.

일본 전기·전자산업의 이러한 종합회사의 특성은 동전의 양면성을 가지고 있다. 즉 국내의 시장이 안정적이며 지속적인 성장이 예측되는 상황에서는 효과를 발휘하지만, 기술의 고도화 및 복잡성, 제품 생명 주기의 가속화, 시장의 불투명 리스크가 증대되는 상황에서는 민생전기 및 가전 분야, 반도체 DRAM 분야처럼 변화의 속도에 적응하지 못하고 동요하는 모습도 종종 발견된다.

일본 전기·전자산업 특히 민생전기 및 가전 부문, 반도체의 DRAM 부문의 고전(苦戰)과 경쟁력 하락을 통해 일본형 기업모델에 대한 재검토가 이루어지고 있다. 그러나 우리는 주의 깊게 살펴봐야 할 것이 있다. 본 연구에서 고찰·분석한 민생전기 및 가전 분야는 일본 전기·전자산업 일부분으로 일본 전기·전자산업의 전모를 이야기하는 것은 무리가 있다는 것이다. 오히려 세계 시장에서 높은 시장점유율과 국제경쟁력을 확보한 중전기(重電機), 정밀 및 제조 장치, 전자부품 분야 등 수직통합형 종합회사와 통합·상호조정(integral)형 아키텍처제품이 건재하기 때문이다. 이 분야에 관한 연구는 향후 과제로 삼고자 한다.

【참고문헌】

- 김규판·이형근·김은지(2011)『일본 제조업의 경쟁력 실태분석과 시사점』KIEP
 김규판(2016)『일본의 제조업 경쟁력-갈라파고스화, 어떻게 볼 것인가?』『한일정상논집』
 클레이튼 M. 크리스텐슨(2009)『혁신기업의 딜레마』세종서적
 유노가미 다카시(2012)『일본 전자·반도체 대붕괴의 교훈』성안당
 이우광(2010)『일본재발견』삼성경제연구소
 이타미 히로유키(1992)『일본기업의 경영원리』비봉출판사
 일본경제신문사(2016)『샤프붕괴』에이케이커뮤니케이션
 한국은행 동경사무소(2014)『일본 전자산업 평가 및 기업의 대응』
 IT国際競争力研究会(2010)『超ガラパゴス研究会電機メーカーセクターへの提言』
 泉田良輔(2013)『日本の電機産業-何が勝敗をわけたのか』日本経済新聞社
 大西康之(2017)『東芝解体 電機メーカーが消える日』講談社
 経済産業省(2014)『エレクトロニクス産業の現状と政策の方向性について』
 経済産業省(2010)『情報経済革新戦略』産業構造新議会情報経済分科会
 近野泰(2005)『事業構造の变革を迫られる総合電気メーカー』『知的資産創造』
 坂本陽一(2016)『日本の製造業の経営成果-近年の動向とその要因の産業別分析』『RIEB』神戸大学経済経営研究所
 佐藤文昭(2013)『日本の電機産業失敗の教訓』朝日新聞出版
 情報経済革新戦略(2011)『情報通信コストの劇的低減を前提した複合新産業の創出と社会システム構造の改革』、p.17
 DBJ(2012)『岐路に立つ日本のエレクトロニクス産業』『今月のトピックス』No.184-1
 田中克己(2008)『IT産業再生の針路』日経BP社
 中井誠(2014)『わが国電機産業の国際経営戦略』『四天王寺大学紀要』第58号

- 中村久人(2009)『日本エレクトロニクス産業の墜落』
M.E Porter(2000)『日本の競争戦略』ダイヤモンド社
真壁昭男(2012)『日の丸家電の命運』小学館親書
三井物産戦略研究所(2012)『日本のエレクトロニクス産業』『戦略研レポート(1)』
藤田哲雄(2013)「わが国の電機産業の再生に向けて」『JRIレビュー』Vol.6.No7
藤田 実(2011)「日本の電機産業の構造変化とリストラ」『桜美林エコノミックス』
湯之上隆(2013)『電機・半導体大崩壊の教訓』, 日本文芸社
湯之上隆(2014)『日本型ものづくりの敗北』文芸春秋
若林誠(2009)『日本の電機産業に未来はあるのか』洋泉社

논문투고일 : 2019년 03월 19일
심사개시일 : 2019년 04월 16일
1차 수정일 : 2019년 05월 10일
2차 수정일 : 2019년 05월 15일
게재확정일 : 2019년 05월 17일

〈要旨〉

일본 전기·전자산업 ‘잃어버린 20년’의 재검토

김양태 · 한성수

일반적으로 일본 제조업의 경쟁력을 분석하는 방법론으로 제품 아키텍처(architecture) 관점에서의 접근 방법이 있다. 제품 아키텍처는 제품 특성을 통합·상호조정(integral) 형과 조합(modular)으로 구분해 분석하는 방법이다. 통합·상호조정(integral)은 일본어로 ‘스리아와세(擦り合本)’로 표현되는데 모듈(module)과 대립하는 개념으로 사용된다. 일본 제조업의 높은 국제경쟁력은 일본 제조업의 특이성에 기인하는데 제조 현장을 팀워크, 정보 공유, 미세한 조정, 까다로운 고객에 대한 대응, 장인 정신과 같이 정량화하기 어려운 요소들을 통합·상호조정(integral)하는 조직 능력에 있다고 본다.

한편, 종래 일본기업은 기술혁신에 성공해 신제품을 출시하면 시장점유율, 수익성, 국제경쟁력은 자연히 증가하는 패턴을 유지해 왔다. 그러나 이러한 전제는 장기불황이 지속한 ‘잃어버린 20년’ 동안에는 적용되지 않았다. 수많은 특허와 세계 최고 수준의 기술력을 보유하고 혁신 제품을 출시했음에도 불구하고 시장점유율과 수익창출로 이어지지 못하는 아이러니한 현상들이 나타나기 시작했는데 일본의 전기·전자산업은 그 대표적이다.

거품 붕괴 이후, ‘잃어버린 20년’ 동안에 일본 전기·전자산업의 정체 및 경쟁력 하락에 대해서 많은 연구가 축적됐다. 그 내용을 정리해 보면, 일본경제 관련(장기불황, 급격한 가격하락, 円高), 기술 변화의 측면(디지털 기술과 범용화의 확산, 이노베이션, 과잉 품질 등), 모노즈쿠리 구조변화(표준화 전략 대응의 실패, 수평분업 체계의 확산, 수직통합의 딜레마, 통합형 모노즈쿠리의 한계) 등으로 분류된다.

본 논문은 선행 연구 성과에 기초해 일본 전기·전자산업이 세계 최고의 기술력을 보유하면서도 사업에서는 좋은 성과를 내지 못하는 원인에 대해서 일본형 기업모델 혹은 일본적 경영과의 관계에서 고찰·분석하고자 한다.

A Review of “Two Lost Decades” in Electrical·Electronics Industry in Japan

Kim, Yang-Tae · Han, Sung-Soo

In general, there is an approach named “product architecture” which is used to analyze competitiveness of Japanese manufacturing industry. The success of Japanese manufacturing industry lies in the organizational ability to integrate·mutually adjust factors that are difficult to be quantified such as teamwork, information sharing, fine tuning, dealing with demanding customers and artisan spirit. In the past, when a Japanese company launched a new product by succeeding in technological innovation, they were able to secure stable profits based on strong international competitiveness.

However, this premise has not been valid during the “two lost decades” when long-term recession took place. Ironically, Japanese companies were in possession of numerous patents and world-class technology but they did not ensure expansion of market share and profit creation. The electrical·electronics industry in Japan was an representative example.

During the 20 years after the collapse of bubble, several factors have been noted as the cause for recession and deteriorated competitiveness of Japanese electrical·electronics industry including economic factors (long-term recession, rapid price decline, strong yen), technological factors (expansion and generalization of digital technology, innovation, excess quality) and monozukur structural change (failure in response to standardization strategy, expansion of horizontal division of labor, vertical integration dilemma, limitation of integrated monozukuri).

Based on investigating the findings from previous studies, the present research aims to examine the causes for business failures of Japanese electrical·electronics industry despite their world-class technology. In particular, I focus on examination from a business management perspective to identify the cause of competitiveness decline in Japanese electrical·electronics industry and business management agendas, by comparing between electrical·electronics industry and semiconductor industry.