

머 리 말

70년대 이후 80년대 초까지는 국민 모두가 外債를 걱정했던 시대였다. 累積되는 外債를 초래하던 만성적인 경상수지 적자가 86년의 3低好況으로 4년 동안 흑자로 반전되어 外債걱정을 잠시 잊을 수 있었다. 그러나 90년 이후 다시 적자로 반전된 경상수지적자는 91년에는 98억달러에 이르고 있다. 과연 外債의 亡靈이 다시 살아날 것인가? 89년 이후 “輸出할 상품이 없다”는 歎息의 소리는 90년, 91년 韓國經濟를 총체적 난국으로 규정하는 수준에 이르고 있다. 그러나 業界를 제외하면, 정부, 정치 및 학계는 아직도 우리나라 수출품의 경쟁력이 어느 수준인지 구체적인 感을 느끼지 못한채 韓國經濟는 構造的 轉換期에 있다는 말만 되풀이 하고 있다. 그렇다면 구조적 전환기에 처해 있는 우리나라 산업의 성장선도 품목의 競爭力이 어떤 상황인가를 구체적으로 분석할 필요가 있다.

이를 위해 本報告書는 電子産業을 선정하여, 이 산업의 成長主導品目的 競爭力이 어느 정도인지를 보여주는 한편 현재의 낙후된 경쟁력을 향상시키기 위해 요구되는 경제정책 및 국민의 인식전환은 어떻게 이루어져야 될 것인가에 역점을 두었다. 따라서 本報告書는 한국경제가 구조의 고도화를 통해 첨단산업화해 나가는 것이 얼마나 어려운 과제인가를 제시하는데 一助를 하리라 기대된다.

本 研究의 特徵은 既存 研究에서와는 달리 전자제품 중 고부가가치제품의 경쟁력을 개별적으로 분석하고 있다는 데 있다. 本書는 크게 세부분으로 나눌 수 있다. 第2章에서 第4章까지는 두가지 論題에 분석의 초점을 둔다. 첫째, 경쟁력의 의미와 韓國 電子産業의 競爭力 實態를 분석하기 위한 이론적인 틀을 제시한다. 둘째, 경쟁력과 국가경제의 관계를 분석한다. Porter교수의 경쟁전략, 경쟁력 우위 그리고 다이아몬드模型에 대해 충분한 지식을 가

진 讀者는 第2章과 第3章을 생략하고 읽을 수 있다.

第5章부터 第11章까지는 電子産業을 家電, 産電, 半導體로 나누어 그 각 분야의 두가지 대표적인 成長主導品目들의 경쟁력을 분석하고 있다. 第5章부터 第11章까지는 讀者가 관심있는 産業分野別로 그리고 製品別로 따로 떼어 읽을 수 있도록 정리되어 있어, 필요에 따라 선택해 읽을 수 있다.

第11章은 電子製品의 경쟁력 분석결과와 筆者가 세트메이커 및 부품공급기업을 탐방하여 얻은 지식을 토대로 電子産業의 競爭力 培養政策을 長短期로 나누어 제시하고 있다. 第11章은 電子産業의 문제점과 그 해결정책에 관심 가진 讀者가 필요에 따라 따로 떼어 읽을 수 있도록 정리되어 있다.

本 研究는 서울女子大學校의 李鍾郁教授의 책임아래 이루어진 것으로, 筆者는 연구대상 電子製品의 선정 및 電子産業의 전반에 대해 訪問을 주신 韓國電子工業振興會의 박재인 部長 및 이상근 課長 그리고 韓國半導體裝備協會의 임현창 部長 및 황인득 課長께 감사의 뜻을 전한다. 筆者는 本 研究속의 各 전자제품 및 그 제품의 경쟁력에 대한 자료를 업계의 면담을 통해 수집했는데, 바쁜 근무시간에도 면담을 허락해 주시고 격려까지 해주신 세트메이커의 幹部社員 및 부품업체의 任員여러분들께 深甚한 감사의 뜻을 전하고 있다. 마지막으로 筆者는 本 研究의 中間發表에서 研究 방향설정 및 진행과정에 忠告와 助言을 아끼지 않은 韓國經濟研究院의 구석모 副院長 및 공병호 研究委員께도 감사의 뜻을 전하고 있다.

끝으로 本 報告書에 담겨진 모든 내용은 筆者의 견해로 꼭 本院의 견해와 일치하지 않을 수도 있음을 밝혀둔다.

1992年 7月

韓國經濟研究院

院長 崔 鍾 賢

目 次

머 리 말	
요 약	
第 1 章 序 論	1
第 2 章 企業의 競爭力優位 決定要因과 汎世界化	8
1. 競爭力의미	8
2. 産業內 地位	10
가. 競爭力優位	10
나. 競爭範圍	11
다. 本源的 戰略	11
3. 企業 競爭力優位の 源泉	21
가. 價値創出체인	21
나. 價値體系	24
4. 競爭力優位를 持續시키는 요인	27
5. 汎世界化 企業의 競爭力優位	31
가. 汎世界化 戰略을 통한 競爭力優位	32
나. 汎世界化的 構圖	33
다. 汎世界的인 調整	33
第 3 章 國家의 競爭力優位 決定要因	35
1. 國家 競爭力 결정모형	35
2. 國家 競爭力 결정요인	40
가. 生産要素條件	40

나. 需要條件	49
다. 關聯 및 基盤 産業	55
라. 企業의 戰略, 構造 및 競爭	59
마. 偶然要因 및 政府役割	62
3. 國家 競爭力優位の 動態化	63
4. 國家 競爭力優位の 喪失	65
5. 다이아몬드 模型의 展望	65
第 4 章 競爭力과 國家經濟	69
1. 競爭力과 經濟政策	69
2. 競爭力과 經濟成長	71
3. 競爭力과 物價	73
4. 競爭力과 換率	74
가. 換率의 競爭力에 미치는 效果	74
나. 競爭力 培養을 통한 환율변화 대응	75
5. 競爭力과 貧困化成長	77
6. 國家經濟의 競爭力 發展	83
가. 競爭力 發展의 단계	83
나. 競爭力 向上의 先決條件	91
다. 國家 競爭力의 發展過程	94
第 5 章 電子産業의 關聯 및 基盤 技術	97
1. 關聯 및 基盤産業의 概要	98
2. 電子材料	98
3. 電子部品の 技術發展 推移	101
가. 전자부품의 小型化	101
나. 전자부품의 집化	103
다. 하이브리드 IC에 의한 고집적화	104

라. 實裝技術	104
第 6 章 韓國 電子產業의 地位	106
1. 韓國의 電子產業과 國家經濟	106
2. 韓國 電子產業의 發達	108
3. 韓國 電子產業의 現況	112
4. 韓國 電子產業의 中長期 展望	115
가. 成長主導 品目の 變化	115
나. 電子產業의 需要展望	116
다. 電子產業構造의 變化	117
라. 2000年代 韓國電子產業의 位置	117
第 7 章 電子產業의 競爭力 分析方法	119
1. 電子產業의 競爭力 分析틀	119
2. 電子產業의 競爭力 分析方法	120
第 8 章 家電產業 - VCR, 캠코드	122
1. VCR	124
가. VCR의 競爭力	124
나. VCR產業의 競爭力	125
(1) 關聯產業 및 基盤產業	125
(2) 需要構造	132
(3) 生産要素	134
(4) 企業의 構造, 戰略 및 競爭	144
(5) 偶然要因과 政府政策	155
(6) 綜合評價	156
2. 캠코드	158
가. 캠코드의 競爭力	159
나. 캠코드產業의 競爭力	159

(1) 關聯產業 및 基盤產業	159
(2) 需要構造	169
(3) 生産要素	171
(4) 企業의 構造, 戰略 및 競爭	172
(5) 偶然要因과 政府政策	174
(6) 綜合評價	174
第 9 章 産業電子 - PC, 코드레스 폰	178
1. PC	179
가. PC의 競爭力	179
나. PC産業의 競爭力	180
(1) 關聯產業 및 基盤產業	180
(2) 需要構造	198
(3) 生産要素	201
(4) 企業의 構造, 戰略 및 競爭	205
(5) 偶然要因과 政府政策	210
(6) 綜合評價	216
2. 코드레스 폰	221
가. 코드레스 폰의 競爭力	222
나. 코드레스 폰 産業의 競爭力	222
(1) 關聯產業 및 基盤產業	222
(2) 需要構造	231
(3) 生産要素	233
(4) 企業의 構造, 戰略 및 競爭	235
(5) 偶然要因과 政府政策	238
(6) 綜合評價	239

第 10 章 半導體 - 4메가 DRAM	243
1. 半導體 產業의 特徵	243
2. 半導體 需給構造의 特徵	247
가. 半導體 生産의 特徵	247
나. 半導體의 景氣週期	248
다. DRAM의 價格推移	249
라. 韓國의 半導體 需給構造 特徵	251
3. 半導體의 技術體系, 國內技術水準 그리고 材料·素材 및 裝備產業	252
가. 半導體의 技術體系	253
나. 國內技術水準	253
다. 半導體 材料·素材와 國產化 戰略	256
라. 半導體 裝備와 國產化 戰略	258
4. 4메가 DRAM의 競爭力 分析	267
가. 關聯產業 및 基盤產業	268
나. 生産要素	272
다. 반도체의 需要構造	278
라. 企業의 構造, 戰略 및 競爭	281
마. 偶然要因과 政府政策	282
바. 半導體 產業의 課題	283
第 11 章 電子產業의 國家競爭力 綜合評價 및 政策提言	287
1. 電子產業의 競爭力 現況	287
2. 政策提言	289
가. 短期對策	289
(1) 切迫한 問題意識 缺如	289
(2) 勤勞者의 勤勞意慾 回復	292
(3) 企業의 競爭力 培養과 政府政策	296

(4) 政治風土의 革新	311
(5) 국가 경쟁력 배양에 情報, 時間과 돈의 投資 必要性의 認識	312
(6) 流通市場의 단계적 개방	315
나. 中·長期對策	316
(1) 技術確保戰略	316
(2) 製品差別化戰略	334
(3) 세트메이커 購買計劃의 革新	337
(4) 人力創出 메카니즘과 教育	342
(5) 기업의 二重的 生産활동의 最小化와 기업에 대한 가치관의 재확립	344
(6) 기업의 경쟁력과 汎世界化	345
(7) 競爭相對國의 技術水準에 대한 正確한 認識	347
(8) 獨創的인 競爭力 源泉 探究 및 培養	349
參考文獻	353
ABSTRACT	361
附 錄	364

表 目 次

〈표 2- 1〉	品質과 價格의 函數인 投資收益率	20
〈표 5- 1〉	主要國의 技術貿易 推移	101
〈표 5- 2〉	電子部品과 實裝技術의 추이	105
〈표 6- 1〉	韓國 電子工業의 國民경제적 지위	107
〈표 6- 2〉	世界電子工業上의 韓國 電子産業 地位	107
〈표 6- 3〉	世界電子工業에서 韓國 電子産業의 分野別 地位	108
〈표 6- 4〉	韓國 電子産業의 成長過程	109
〈표 6- 5〉	韓國 電子産業의 분야별 산업동향	112
〈표 6- 6〉	韓國 電子産業의 成長先導 品目的 變化	113
〈표 6- 7〉	우리나라 部品素材의 需要現況	114
〈표 6- 8〉	成長主導 品目的 變化	116
〈표 6- 9〉	電子産業의 需給展望	116
〈표 6-10〉	電子産業의 生産構造 展望	117
〈표 6-11〉	2000年代 韓國電子産業의 地位	118
〈표 8- 1〉	日本의 家電機器 生産動向	123
〈표 8- 2〉	VCR제품 競爭力 源泉에 관한 기초자료: 內資 및 外資 ...	128
〈표 8- 3〉	韓國의 VCR 生産현황	133
〈표 8- 4〉	日本의 VCR 生産현황	133
〈표 8- 5〉	韓國과 日本의 제조원가 구성	136
〈표 8- 6〉	韓國과 日本의 借入金 平均利子率 比較	137
〈표 8- 7〉	韓國, 日本 및 臺灣의 金融費用對 賣出額 比較	139

〈표 8- 8〉	韓國 製造業의 大企業 및 中小企業의 製造原價構成	141
〈표 8- 9〉	韓國의 中小企業 및 大企業의 金融費用과 借入金依存度	142
〈표 8-10〉	韓國의 電氣·電子 中小企業 및 大企業 借入金平均利子率 比較	143
〈표 8-11〉	VCR의 韓國 및 日本 브랜드의 시장평균가격	147
〈표 8-12〉	韓國 VCR 해외생산거점	149
〈표 8-13〉	日本의 아시아 생산거점	150
〈표 8-14〉	日本의 유럽 생산거점	151
〈표 8-15〉	日本의 美國 및 南美 생산거점	152
〈표 8-16〉	캠코드 競爭力 源泉에 관한 기초자료: 內資 및 外資	163
〈표 8-17〉	핵심기술과 技術開發 投資豫想金額	167
〈표 8-18〉	韓國의 캠코드 생산현황	169
〈표 8-19〉	日本의 캠코드 생산현황	170
〈표 9- 1〉	日本 電子工業의 生産推移	178
〈표 9- 2〉	프린터와 칼라 모니터의 技術水準	182
〈표 9- 3〉	386SX 競爭力 源泉에 관한 기초자료: 內資 및 外資	184
〈표 9- 4〉	PC 技術水準의 評價	186
〈표 9- 5〉	韓國의 HDD와 FDD 相關기술 수준('90년 기준)	188
〈표 9- 6〉	SMPS 요소기술 및 개발 파급효과	189
〈표 9- 7〉	SMPS 技術競爭力 評價	190
〈표 9- 8〉	SMPS 개발 所要財源	191
〈표 9- 9〉	國內 휴대용 컴퓨터 産業의 技術水準	195
〈표 9-10〉	韓國의 PC生産現況	198
〈표 9-11〉	日本의 PC生産現況	199
〈표 9-12〉	韓國 PC 需要 및 展望	200
〈표 9-13〉	PC의 韓國産과 臺灣産 價格差異: AT-16 MHZ 基礎	212

〈표 9-14〉 900MZ 코드레스 폰 競爭力 源泉에 관한 기초자료: 內資 및 外資	224
〈표 9-15〉 PCB 技術水準	229
〈표 9-16〉 BATTERY 技術水準	231
〈표 9-17〉 韓國 코드레스 폰의 生産 및 需要 構造	232
〈표 10-1〉 半導體 응용효과와 특징	245
〈표 10-2〉 半導體 生産工程當 施設投資額	247
〈표 10-3〉 DRAM의 價格推移	250
〈표 10-4〉 國內 半導體 수급현황	252
〈표 10-5〉 DRAM분야의 國內 技術水準	255
〈표 10-6〉 半導體 製造工程別 소요장비	259
〈표 10-7〉 日本 半導體 裝備에 대한 기술도입 현황	263
〈표 10-8〉 美國의 주요 제작장비 및 재료비의 외국 의존도	266
〈표 10-9〉 生産설비 國產化 實態	270
〈표 10-10〉 裝備導入 理由	270
〈표 10-11〉 Wafer Fab Line 設備費用 內譯(6"/月 300~400만개 Chip; 총소요액: \$575백만)	273
〈표 10-12〉 日本 半導體裝備 공정별 비중	274
〈표 10-13〉 세대별 Wafer Fab Line별 비용의 증가	274
〈표 10-14〉 1메가 및 4메가 DRAM의 內需와 輸出	279
〈표 10-15〉 '90년대 DRAM 발전방향	281

그림 목차

[그림 2-1] 세가지 本源的 戰略 競爭力 優位	12
[그림 2-2] 市場占有率과 投資收益率	19
[그림 2-3] 價値創出체인	22
[그림 2-4] 價値體系	26
[그림 3-1] 다이아몬드 模型과 價値創出체인의 상호관계	36
[그림 3-2] 國家 競爭力優位の 決定要因	38
[그림 3-3] 다이아몬드 模型의 완성된 體系	39
[그림 4-1] 市場中心 開發戰略의 相互作用	70
[그림 4-2] 貧困化成長	78
[그림 4-3] 貧困化成長 止揚: 高附加價値製品	80
[그림 4-4] 貧困化成長 止揚: 尖端產業育成	80
[그림 4-5] 國家 競爭力 發展의 네단계	84
[그림 4-6] 國家競爭力的 發展過程	95
[그림 5-1] 電子產業의 關聯 및 基盤 技術	98
[그림 5-2] 電子產業에서의 關聯材料의 位置 및 周邊關聯技術	100
[그림 5-3] 電子部品の 技術發展動向	102
[그림 5-4] 電子部品の 칩化 擴大에 따른 影響	103
[그림 8-1] VCR의 基盤產業과 關聯產業	125
[그림 8-2] 日本 국내 VCR수요의 유형별 구성비	152
[그림 8-3] 日本 국내 VCR수요의 유형별 성장율 구성비	153
[그림 8-4] VCR產業의 國家競爭力 優位: 綜合評價	157

[그림 8-5]	캠코드의 基盤産業과 關聯産業	160
[그림 8-6]	캠코드産業의 國家 競爭力優位: 綜合評價	176
[그림 9-1]	PC의 基盤産業 및 關聯産業	181
[그림 9-2]	세계 PC市場 展望 (마이크로프로세서別)	200
[그림 9-3]	製品類型別 世界 PC市場	208
[그림 9-4]	臺灣 經濟部의 컴퓨터 技術支援 體系	214
[그림 9-5]	ERSO 技術移轉 事例	215
[그림 9-6]	PC産業의 國家競爭力 競爭優位: 綜合評價	218
[그림 9-7]	코드레스 폰의 基盤産業과 關聯産業	223
[그림 9-8]	코드레스 폰 産業의 國家競爭力 優位: 綜合評價	240
[그림 10-1]	실리콘 景氣週期	249
[그림 10-2]	半導體의 技術體系와 製造工程	254
[그림 10-3]	半導體 産業의 他産業과의 關聯圖	269
[그림 10-4]	DRAM의 세대교체	281
[그림 10-5]	半導體 産業의 國家 競爭力優位: 綜合評價	283
[그림 11-1]	韓國 電子産業 競爭力의 綜合評價	288
[그림 11-2]	TDK社와 알프스電氣의 賣出額對比 經常利益 추이와 日本 電子部品 總生産	340

要 約

우리경제의 활력소이며 지금까지 경제발전의 원동력인 수출부문에서 최근 “輸出할 商品이 없다”라는 歎息이 터지고 있다. 이러한 우려는 거시경제의 지표에서도 여실히 드러나고 있다. 86년부터 시작된 3低現象으로 우리경제가 감당할 수 없을 정도의 경상수지 黑字가 89년까지 계속되었다. 그러나 88년부터 통상압력과 더불어 元貨 對美換率의 급속한 절상은 경상수지 黑字를 가속적으로 축소시켰다. 환율제도가 시장평균환율제도로 이동하면서 환율에 대한 통상압력은 크게 감소했지만, 경상수지 赤字는 가속화 되어, 89년 50억달러에 이르던 경상수지 黑字는 90년엔 20억 달러 적자로 반전되었고 91년 연말까지 경상수지 적자는 98억달러에 이르고 있다.

경상수지가 급격히 악화된 것은 환율의 절상 및, 사회의 민주화와 더불어 시작된 노임의 상승을 또 하나의 원인으로 들 수 있다. 좁게 보아 위 두가지 요인에 의해 우리나라 수출품의 경쟁력이 저하되었다면, 그것은 3低現象으로 우리나라에 경상수지 흑자를 가져다 준 수출상품이 임금 상승하에서는 경쟁력을 지닐 수 없다는 것을 의미한다. 따라서 우리나라 제조업은 산업구조의 고도화와 고도화된 산업의 경쟁력 배양이라는 두가지 難題를 안고 있는 셈이다.

우리나라 경상수지의 赤字原因을 거시경제적 관점에서 분석해 본다면, 그 이유는 수입이 증가한 반면 위에서 언급된 두가지 이유로 인해 현재 우리나라 수출상품의 국제 경쟁력이 뒤떨어져 수출이 부진하기 때문이다. 그러나 日本의 임금이 최대로 상승한 것은 73년 석유충격이 일어났을 때였다. 그 후 日本은 높은 임금을 지불하고도 지속적인 경제성장을 이루었다. 日本의 경험에 비추어 볼 때, 우리나라의 수출침체는 상대적으로 높아진 임금을 지불할

수 있는, 그리고 기대가 높아진 생활수준을 누리는 데 필요한 상품의 경쟁력이 부진하다는 것을 의미한다.

本研究는 우리나라 電子産業을 家電, 産電, 그리고 半導體로 나누고 그 분야의 成長先導 品目の 競爭力을 분석해 보았다. 우리나라 競爭力 水準은 投資主導段階로서, 더 높은 기술혁신단계로 진입하기 위해서는 관련 및 기반산업의 육성이라는 課題를 안고 있는 실정이다. 또한 우리나라 성장주도 품목은 세계시장에서도 성장주도 품목이지만 우리나라 기술수준에서는 그것들이 첨단제품인 반면 선진국 및 경쟁국에서는 개량기술 단계에 있는 제품들이라는 것도 문제이다. 이러한 특징은 우리나라 수출을 주도해야 할 상품의 경쟁력이 선진국 및 경쟁국에 비해 왜 크게 낙후되어 있는가를 잘 나타내 주고 있다.

두가지 原因 - 저가 제품의 경쟁력을 결정하는 원가절감 裁量폭이 매우 한정되어 있다는 것 그리고 핵심부품의 기술부족으로 인한 차세대상품의 개발부진 - 의 結果가 바로 “우리나라가 수출할 상품이 없다”는 歎息을 낳게 한다. 첫째, 우리나라 電子産業의 90년대 成長先導 品目は 역시 세계시장에서도 유망 상품이지만, 대부분의 성장주도 품목은 핵심부품을 수입해 韓國에서 組立하는 수준이다. 그러나 성장주도 품목이란 선진국 제품과 경쟁해야 하는 상품이다. 따라서 선진국에 비해 브랜드 이미지가 낮은 우리나라 제품의 경쟁력은 품질 좋은 저가 제품이란 인상을 심어 줌으로써 강화될 수 있다. 그러나 우리나라 제품의 원가구성요인을 보면 외자비중이 높아 품질 좋은 저가 제품을 만드는 것이 불가능하다. 물론 外資에는 規模의 經濟로 인해 수입되는 부품이 있고, 국산화가 되었지만 소요량의 일정량을 외국 부품업체와 계속적인 관계를 유지하기 위해 수입하는 戰略的 外資調達이 있다. 전략적 외자조달이 필요한 이유는 우리나라 부품기술수준이 낮아 차세대상품에 필요한 핵심부품이 수입되어야 하므로 기존 거래선과 관계를 유지하는 것이 새로운 부품에 대한 정보를 얻는 데 중요하기 때문이다.

둘째, 우리나라가 수입하는 외자 부품은 제품에 필요한 核心部品이라 이런 상황에서 차세대 상품의 개발은 극히 어려운 실정이다.

本稿에서는 경쟁력을 다원적(소비자의 니즈, 가격, 질, 애프터서비스, 시장 출하의 신속성, 생산의 신속성 그리고 납기)인 면에서 정의하고 그것을 결정하는 근원적인 경쟁력우위요인들의 상호관계를 분석하는 Porter교수의 다이아몬드模型을 이용해 전자제품의 경쟁력을 분석했다.

本研究의 분석결과에 따르면 제품의 質을 결정하는 勤勞者의 勤勞意慾이 상실되어 있고, 제품의 가격경쟁력을 결정하는 金融費用, 材料費가 경쟁국에 비해 아주 높다. 금융비용의 경우 高金利로 인해 우리나라 기업의 차입금 평균이자율이 일본의 약 2.5배이다. 더구나 高價 및 尖端製品의 제조에 필요한 材料, 部品 및 關聯 裝備의 調達 實態를 보면, 우리나라 전자산업의 고가 및 첨단제품의 목줄을 쥐고 통제하고 있는 것은 바로 日本이라는 것을 알 수 있다.

成長先導 電子製品의 材料費 構成을 보면 기업이 원가를 절감할 수 있는 범위가 아주 한정되어 있다는 것, 즉 가격 경쟁력이 취약할 수 밖에 없다는 것이 잘 드러난다. 家電産業에서 경쟁력을 분석한 품목은 VCR 및 캠코드이다. 첫째, VCR의 가격결정요인을 보자. 보급형 VCR의 원가구성에서 재료비가 차지하는 비중은 약 67%이다. 총재료비를 100으로 볼때 內資가 69.46%, 外資는 30.54%를 차지하고 있다. 외자의 주요부품은 VCR에만 이용되는 주문형 반도체인 데, 이는 곧 핵심부품이 외자로 조달된다는 것을 의미한다. VCR에 소요되는 부품 數는 2,300개로 추산되는 데, 외국에서 수입되는 4개의 반도체(IC)가 총재료비에서 차지하는 비중이 7.61%이다.

VCR에서 외국에 지불되는 로얄티가 總當 원가의 10~13%인 것을 감안한다면, 원가구성에서 재료비 비중은 67%가 아닌 54~57%가 되어야 가격경쟁력이 살아날 수 있는 데 외자비중이 30.54%, 내자 69.46%인 상황에서 재료비만으로 원가를 10~13% 절감한다는 것은 불가능한 일이다.

핵심부품의 외자 의존비율만큼은 국내 기업이 원가절감 노력을 기울일 수 없는 부분이므로, 외자는 최근 기업들에 많이 이용되는 물류비용 절약을 위한 JIT(just-in-time)운동의 대상이 될 수 없다. 또한 외자는 기업이 제품의 가격 경쟁력을 회복하기 위해 정부에 요구하는 환율절하가 이루어지면 오히려 기업에 비용상승요인으로 작용하게 된다. 외자의 비중이 30.54%라면, 환율절하로 인한 수출증대는 기업의 자금사정을 호전시킬지는 모르지만 기업의 채산성을 개선시켜 줄 여지가 없다.

둘째, 캠코드의 가격결정요인을 보자. 캠코드의 원가에서 재료비 비중은 67%정도이다. 총재료비를 100으로 볼때, 내자가 34.02%, 외자는 65.98%이다. VCR에 비해 캠코드의 외자비중은 배이상이다. 캠코드의 제조에 소요되는 부품 數는 2,800개 정도로 추산되고 있는 데, 총재료비를 100으로 할때 외자에서 캠코드의 핵심부품인 Zoom Lens, IC-Image Senser, CRT-BW가 재료비에서 차지하는 비중이 각각 16.26%, 7.83%, 3.63%이다. 세 가지 외자부품이 총재료비에서 27.72%를 그리고 나머지 2797개 부품이 72.28%를 차지하고 있는 셈이다.

VCR과 달리 캠코드는 아직 로얄티를 지불하지 않지만, 캠코드의 총재료비 중 외자 비중이 65.98%에 이르고 있어 국내기업이 원가절감을 시행할 수 있는 범위는 VCR에 비해 배이상 줄어든다. 또한 VCR의 경우와 마찬가지로 정부에 요구하는 환율절하는 수출증대로 인해 기업의 자금사정을 호전시켜 줄지는 모르지만, 수입부품의 가격상승으로 인해 기업의 채산성을 더 악화시킬 것이다.

家電産業의 상황은 産業電子 製品 - 개인용 컴퓨터(PC)와 코드레스폰 - 을 분석해 보아도 마찬가지이다. 첫째, 386SX PC의 데스크탑 경우 원가에서 재료비가 차지하는 비중이 높아 79.5%에 이르고 있는데 총재료비에서 내자 및 외자의 조달 비율이 각각 48%, 52%이다. 通常 로얄티는 최근 인상되어 12~14%인데, 기업이 PC의 가격경쟁력을 확보하기 위해 총재료비에서 불과

48%의 비중을 차지하는 내자에서 기술료를 상쇄하기 위해 원가를 절감시킨다는 것은 力不足이다. 더구나 PC 신제품의 경우, 6개월정도 마다 발표되어 제품사이클이 짧은 데다, 수입되는 PC의 핵심부품인 마이크로프로세서 386SX칩, 핵심 IC, FDD, Battery 등은 현재 우리나라 기술수준으로 따라가는데는 상당한 기간이 소요되는 부품들이다. 더구나 차세대 성장 PC인 노트북 PC에 필요한 LCD는 전세계적으로 日本의 두개 會社만이 생산하고 있어, 만들면 팔리는 노트북 PC시장에서도 우리나라 기업은 LCD를 확보하지 못해 생산을 늘리지 못하고 있다.

둘째, 첨단 코드레스폰(900MZ)의 경우 원가에서 재료비 비중은 70%정도인데, 총재료비에서 내자 및 외자의 조달 비율은 22%, 78%이다. 코드레스폰은 개발된지가 오래되어 기술료 지불은 없지만, 외자의 비중이 78%인 상황에서 가격경쟁력을 확보하기 위한 기업의 원가절감의 범위는 아주 한정되어 있다. 더구나 핵심 부품이 모두 외자이므로, 家電産業에서와 마찬가지로 환율이 절상되면 제품의 경쟁력은 회복될 수 있어 수출은 증대되고 기업의 자금사정은 호전되겠지만 기업의 채산성은 더 악화될 것이다.

마지막으로 우리나라 半導體 산업은 메모리 분야만이 설계 및 제조 기술에서 세계적인 수준에 와 있을뿐, 비메모리 분야의 주문형반도체는 아주 낙후되어 있는 파행적 발전상태에 놓여 있으므로, 첨단제품에 요구되는 주문형 반도체는 대부분 輸入에 의존하고 있다. 또한 메모리 반도체 원가에서 반도체 제조장비의 감가상각비가 95%를 차지하는 데, 장비의 국산화율은 5%정도에 불과하다. 반도체는 시장에 適期出荷하는 것이 제일 중요하다. 그러나 반도체제조업체의 設備投資에 소요되는 巨額資金確保의 애로, 고집적 메모리 분야의 반도체 주요 제작 장비는 일본이 시장을 선점할 전망이다. 차세대 반도체의 경우 개발은 하고서도 시장출하가 늦어 손해를 보는 상황이 발생할지도 모른다.

따라서 현재 우리나라에 수출할 상품이 없는 이유는 두 가지로 요약될 수 있다. 그 하나는 우리의 현재 생활수준을 받쳐줄 제품의 경쟁력이 경쟁국에

비해 아주 뒤진다는 것이고, 또 하나는 세계시장에서 소비자의 嗜好에 맞는 제품을 개발해 내지 못한다는 것이다. 우리나라 電子産業이 직면하고 있는 경쟁력의 두가지 문제를 해결하기 위해서 몇가지 정책을 제시할 수 있다. 이에 필요한 정책은 우리나라 電子産業의 현재 상황에 비추어 볼때 短期對策과 中長期對策으로 나눌 필요가 있다.

우선 短期對策을 살펴보자. 短期對策은 현재 심각한 상황에 놓여 있는 電子産業의 근원적인 경쟁력을 회복시키는 동안 전자산업을 생존시키는 데 필요한 전략이다.

첫째, 우리 제품의 경쟁력 성장은 선진국과의 수출경쟁 그리고 선진국 시장에 진출하는데서 결정된다. 기업, 국민 및 정부는 우리 輸出市場의 프론티어가 새로운 시장으로 부상되는 蘇聯, 東歐圈, 中國 등이 아니라 항상 선진국이라는 것을 이해해야 한다. 선진국 시장에서 밀리는 한 위의 시장도 결국 우리의 것이 될 수 없기 때문이다.

둘째, 제품의 고급화 그리고 첨단제품의 품질 및 가격 경쟁력을 확보하는데 중요한 것이 바로 勤勞者의 勤勞意慾 回復이다. 좋은 제품을 만들겠다는 신념은 불량률을 줄이고 그 결과 생산성이 향상된다. 고가품이나 첨단제품에서 브랜드 이미지가 확립안된 한국 상품은 저가정책을 취하지 않을 수 없는 데, 저가의 기반을 제공하는 것이 바로 품질 및 생산성 향상이다.

셋째, 製造人力의 不足이다. 현재 제조업이 겪고 있는 심각한 인력부족은 국가 전체에서 보면, 노동력 부족보다는 인력이 제조업보다는 서비스업으로 편중되는 현상과 고학력의 실업에서 발생한다고 보아야 한다. 정부는 특정산업에 부족한 인력을 수입하기 보다 우리나라 기존 인력의 왜곡된 배분을 개선시켜 노동력이 제조업으로 돌아가게 해야 한다. 이를 위해서는 서비스산업에 종사하는 인력보다 제조업에 종사하는 인력에 파격적으로 더 유리한 금융 및 세제 지원을 고려해 볼 필요가 있다. 더 나아가 노동력이 서비스산업보다는 제조업을 선호하는 그러한 사회풍토를 조성해야 한다. 이를 위해서는 이

를테면 대중매체의 公益廣告를 통해서라도 제조업에서 땀흘리며 일하는 것이 무엇보다도 보람된 일이라는 것을 汎國民적으로 弘報할 필요가 있다.

넷째, 기업의 借入金 平均利率이 競爭國에 비해 너무 높다. 기업의 금융 비용을 줄이고 국민의 저축을 늘릴 수 있도록 단기적으로는 무리가 따르더라도 中長期的인 금융개혁이 추진될 필요가 있다.

다섯째, 기업하는 것을 자랑스럽게 생각할 수 있는 사회풍토의 조성이다. 기업하는 사람이 代를 물리면서 業으로 하겠다는 의식이 기업의 경쟁력우위 결정요인인 기술을 중시하는 풍토를 조성해 줄 것이다. 정부와 정치권은 정치적 稅務調査를 삼가하는 대신, 공정하게 시시비비를 가려 칭찬할 것은 칭찬하고 비난할 것은 철저히 비난해, 건전한 기업풍토를 조성해 나가야 한다.

여섯째, 현재 우리나라 산업의 경쟁력 하락 이유를 근로자만의 탓으로 돌리거나 기업이 부도덕하기 때문이라는 식으로 매도하는 일을 가급적 止揚해야 한다. 왜냐하면 오늘날의 경쟁력 하락은 정부의 경제정책 실패 및 정치권의 부도덕에 기인하므로 근로자의 근로의식회복과 함께 정부와 정치권도 근로자의 근로의욕을 북돋워 주는 방향으로 완전 탈바꿈해야 한다. 정부와 정치권은 현재 우리 경제의 難局을 극복하는 데 社會的 費用이 제일 적게 드는 것이 바로 근로자의 근로의욕회복과 기업이 정신의 부활이라는 것을 철저히 인식해야 한다.

일곱째, 통치자, 정치권 및 국민은 우리 제품의 國際競爭環境이 범세계화와 개방화 분위기 속에서 판이하게 달라졌다는 것을 인식해야 한다. 축구에서 토틀 축구가 세계를 제패하듯이 국제경쟁의 패턴이 완전히 달라져 기업만이 경쟁력을 책임질 시대는 끝났다. 따라서 이제 통치자, 정치권 및 국민 모두가, 國家競爭力을 걸머진 기업이 직면한 경쟁환경을 이해하고 기업이 생산하는 제품의 경쟁력이 어느 정도이며 경쟁력을 배양하기 위한 정책이 무엇인가를 정확히 인식하고 이에 호응해야 할 필요가 있다.

여덟째, 우리나라가 低價의 彈力性이 높은 제품을 생산하여 고도성장을 이

특하는 동안 우리나라의 경쟁력 우위를 결정하는 요인은 상대적인 저노임과 근면한 근로의식이었다. 현 단계에서 여전히 그런 식으로 경쟁력을 유지하려 한다면, 그것은 우리 국민의 생활수준을 감퇴시키는 貧困化成長을 유발할 것이다. 우리 産業이 지금 왜 고가품 그리고 첨단제품의 생산구조로 전환되어야 하는지를, 그리고 이러한 산업구조의 개편과 그러한 산업 제품들이 경쟁력을 갖추기 위해서는 절약, 인내와 땀이 필요하다는 것을 다시한번 인식할 수 있는 思考轉換이 필요하다.

제품의 근원적인 경쟁력을 배양하는 中長期對策은 수출주종 상품의 핵심부품 개발과 차세대 상품의 개발을 위한 汎國家的인 技術革新 促進政策 뿐이다. 첫째, 핵심부품의 국산화와 국산화된 핵심부품의 경쟁력 배양을 위해 産業群의 육성이 긴급한 과제이다. 本書가 분석한 전자제품의 경쟁력이 취약한 것은 핵심부품의 수입 의존율이 높아 기업이 원가절감할 수 있는 범위가 아주 한정되어 있기 때문이다. 핵심부품의 수입의존율이 높은 것은 그 전자제품의 관련 및 기반산업의 産業群 발달이 취약하다는 데 기인한다. 정부의 생산기반기술 연구개발 정책은 핵심부품의 국산화를 위한 금융 및 세제 지원으로써 기업이 그 지원을 體感할 수 있도록 해주어야 한다.

둘째, 경쟁력 있는 産業群을 형성하기 위해 필요한 것이 바로 중소기업의 육성이다. VCR과 캠코드에 소요되는 部品 數에 비추어 볼때, 중소기업의 중요성은 두말할 필요가 없다. 그러나 대기업이나 대기업의 계열기업과는 달리 많은 중소기업의 경우 대기업에 비해 상대적으로 임금이 낮고, 사업다각화가 취약하며, 장치산업이므로 불황이나 자금난 등의 외부충격에 약하다. 정부의 중소기업육성 정책이 필요한 것은 弱者 보호의 차원에서가 아니라 中小企業이야말로 세트메이커의 경쟁력을 배양하고 기업가 정신이 발휘될 수 있는 기업규모이기 때문이다.

셋째, 차세대 상품의 개발을 위한 기업, 학교 및 국책연구소의 긴밀한 협조이다. 선진국이 차세대 상품의 기술이전을 기피하고 기술이전에 높은 기술료

를 요구하고 있으므로 차세대상품의 개발 없이는 선진국의 경쟁력을 따라 갈 수 없다.

넷째, 우리나라 제품은 브랜드 이미지가 약해 품질이 경쟁국에 비해 손색이 없으면서도 고가 및 첨단제품의 수출품이 제값을 받을 수 없다. 기업의 대외적인 브랜드 이미지 개선 전략에 대한 투자를 기술혁신에 상응하는 것으로 간주하는 金融, 稅制 支援이 필요하다.

다섯째, 공동구매의 활성화를 위한 제도 정비가 필요하다. 실례로 國產 PC의 품질은 臺灣產과 비슷하지만 가격은 대만산에 비해 20~30% 비싼 데, 대만이 공동구매로 절약하는 비용은 國產 PC재료비의 14%에 이르고 있다. 그러나 우리나라는 재료의 공동구매를 주선할 기관이 빈약한 데다 연구조합이 시도한 공동구매는 「산업기술연구조합육성법」에 의해 足鎖되어 있다.

여섯째, 우리나라와 日本의 技術水準 差異에 대한 명확한 인식이다. 日本의 국가 경쟁력은 기술혁신주도단계이고 우리는 투자주도단계로서 우리나라의 기술수준은 일본보다 한 차원 낮다. 이러한 엄연한 현실을 통치자, 정치인, 기업 및 국민이 정확히 인식해야 기술개발의 절박함에 대한 범국가적인 공감대를 형성할 수 있으며, 더 나아가 통치자와 정치권의 들뜬 분위기를 진정시킬 수 있고 국민의 기대감을 한 단계 낮출 수 있다.

일곱째, 단순한 부품을 싸게 조달하고 블럭화되어가는 경제환경을 극복하기 위해서는 기업의 汎世界化戰略이 필수적이다. 그러나 기업의 범세계화 전략이 성공하려면, 기술이 있어야 한다는 것을 銘刻할 필요가 있다.

여덟째, 전문교육 이외에도 사회 및 기업에서 도덕의 필요성이 체계적으로 교육될 필요가 있다. 도덕성의 상실은 기업 현장에서의 노사분규를 극복하는데 가장 큰 애로요인이다. 그러나 아무리 학교에서 도덕성을 잘 교육시킨다 하더라도 사회가 학생들에게 도덕의 필요성을 느끼지 못하게 한다면, 학교의 도덕교육은 소기의 효과를 달성할 수 없다. 학교나 가정에서 도덕교육이 효과를 발휘하려면, 한국과 같이 좁은 나라에서 사회분위기를 좌우하는 정치권

및 통치권자가 젊은 세대에게 도덕의 필요성을 切感할 수 있도록 모범을 보여야 한다.

第 1 章 序 論

우리나라는 1986년 경상수지 흑자이후 거센 통상압력에 직면하여, 경제의 급격한 변화를 겪고 있다. 그 대표적인 것이 美國의 通商壓力과 우루과이라운드로 볼 수 있다. 이런 對外的인 衝擊으로 인해 韓國經濟의 構造變換은 필수적일 뿐만 아니라 급격하게 이루어져야 한다.

우리 경제가 단기에 직면한 복잡하고 다양한 문제는 현재 우리 경제의 구조로 한번에 받아 들이는 것은 불가능이다. 이 가운데 우리 경제의 기반인 제조업이 직면한 가장 중요한 문제는 對外開放壓力에 따른 經濟의 開放化에 대한 對處이다. 경제의 開放化 와 더불어 직면하는 切迫한 문제가 바로 제품의 競爭力이다. 새로운 상황에서 제품의 競爭力은 企業의 競爭力에서 나오는 것이 아니라 國家의 競爭力에서 나온다. 정보화 사회, 다원적인 사회, 경영의 범세계화와 더불어 기업만이 競爭力을 책임질 시대는 이제 끝났다. 추구에 토털추구가 요구되듯이 한 나라의 국민이 競爭力의 의미를 실감하고 정부와 정치인이 국민에게 그 의미를 일깨워주는데서 기업의 競爭力이 솟아날 수 있다.

국가가 직면하는 대외적 충격을 완화하고 안정된 경제성장 기반의 틀을 갖추기 위해 새로운 기업 및 국가의 전략이 필요한 이유는 크게 다섯 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 통상마찰을 극복하기 위한 범세계화이다. 이러한 범세계화는 국경없는 경제를 도래시켰다. 범세계화에서 현지 생산의 동기는 換危險 回避, 통상마찰 극복과 같은 수동적인 대응전략에서가 아닌 최적지 생산, 최적지 판매를 지향하는 적극적인 경영전략의 所産이다. 둘째, 경제권의 불력화는 우리나라 산업 및 기업에 새로운 경제 환경을 제시한다. 경제권

의 블럭화는 범세계화와는 상반되는 것이지만, 제품생산의 규모의 경제 그리고 더 나아가 새로운 상품에 대한 확실한 시장을 확보해 준다. 또한 경제의 블럭화는 경제통합의 경제적 이점을 최대한 실현하려는 수단이다. 세째, 경제의 상호의존에 따른 경제의 협력관계가 유례없이 중요한 역할을 한다. 협력과 협상을 통해 줄 것은 주고 얻을 것은 얻어내어 국익을 최대한으로 달성해야 한다. 네째, 세계와 공존공영하는 자세의 견지이다. 이를 위해 국제적인 차원에서 해결방책을 찾는 문제점들 이를테면 환경, 해양, 우주 등을 다루는 국제기관에 적극적으로 참여하여 우리나라 경제력을 향상시킬 수 있는 기반을 마련해야 한다. 이 분야에서는 우리나라 경제력으로 달성할 수 있는 해외 원조, 기술, 의료등의 지원이 중요한 역할을 한다. 다섯째, 선진국 경제의 기반이 되는 첨단기술 산업의 연구개발에 국제간의 공동연구가 활성화되고 있다. 첨단기술의 연구개발에 막대한 자금 및 전문적 지식의 총합화가 요구되면서 국제간의 공동연구가 활발해졌다.

그러나 이러한 새로운 挑戰을 극복해야 할 우리나라 경제는 산업의 競爭力 基盤을 잃고 經濟難局에 직면해 있다. 우리나라 수출 주종제품인 中低價製品의 價格競爭力은 元高, 임금의 급격한 상승, 국제금리에 비해 높은 이자율 등의 國內的 要因들 뿐만 아니라 후발개도국 中低價製品과의 경쟁, 외국과의 통상 마찰 등의 國際的 要因들에 의해 상실되었다. 89년 이후 수출증가율이 급격하게 鈍化된 것은 우리나라의 부존자원 그리고 우리나라가 창출한 자원으로 국제시장에서 比較優位가 있는 제품을 만들지 못한다는 것의 반영이다. 이러한 輸出不振을 두고 一角에서는 수출할 상품이 없다는 극단적인 표현까지 사용하고 있다.

원貨 對美 換率의 급속한 切上과 더불어 이러한 문제의 심각성은 經常收支 黑字의 급속한 감소에서 극명하게 드러난다. 1989년에는 전년대비 수출 증가율이 2.8%인 반면 수입증가율은 18.6%로 經常收支 黑字는 50억달러 수준이었다. 그러나 계속적인 수출의 부진으로 1990년부터는 經常收支가 적자로 반

전되었다. 1991년 8월말 현재 무역수지 적자는 87억불에 이르고 있다. 이러한 무역수지 악화를 초래하는 수출의 부진을 이제 韓國經濟의 構造的 問題로 인식하고 있다.

우리 産業의 構造的 問題는 산업 현장에서 느낄 수 있다. 産業視察에서 브리핑하는 기업인들도 1960년대에서 1980년대 중반까지는 희망을 갖고 하던 된다는 의지를 가질 수 있었는데 이제는 선진국과의 기술차이로 인하여 희망을 가질 수 없다는 이야기를 자주 듣는다. 이제 산업시찰은 고도성장기의 성장하는 경제의 산업시찰이 아니라 기업의 어려움을 홍보하기 위한 현장이 되고 시찰을 마친 사람도 어깨가 쳐지는 悲哀를 느끼는 것이 오늘날 우리나라 산업 현장의 현실이다. 이제 우리는 어느 제품이나 어느 부품 하나라도 世界 一流商品을 만들자는 기업인의 목소리의 의미를 현장에서 피부로 느낄 수 있다.

더 낙심적인 것은 기술개발이 너무 늦었다는 실의감이다. 첨단부품 및 제품을 생산하는 기업인들의 면담에서 高價 電子部品 및 電子製品 分野에서 우리 電子産業의 경쟁자로 인식되어 오고 있는 日本과의 技術隔差가 너무 커서 따라갈 수가 없다는 말에 너무 자주 접하게 된다.

韓國經濟가 직면하고 있는 있는 問題는 構造的이라는데 공감대가 형성되어 있다. 開放化에 적응하기 위해 韓國經濟는 構造的 轉換過程에 있다고 보아야 할 것이다. 그러나 構造的인 문제의 해결책은 重病을 앓고 있는 환자를 치료하는 의사와 같이 그 原因을 정확히 찾아야 해결할 수 있다. 그 原因을 발견하더라도 構造的 問題의 해결은 時間, 忍耐, 努力, 勇氣와 節約 없이는 극복할 수 없다. 構造的 原因을 정확히 찾아내는 데 그리고 그것을 치유하는 데 時間이 걸린다. 그 문제가 해결되는 데 시간이 소요되므로 그 문제가 해결될 때까지 忍耐해 내는 것이 중요하다. 構造的 問題는 자연적으로 해결되는 것이 아니고 땀흘려 努力하는데서 해결된다. 그리고 그것이 심각한 構造的 問題라는 것을 자인하고 국민에게서 공감대를 얻어내려는 最高 統治者 및 政治

人的 謙허한 자세의 勇氣가 필요하다. 構造的 問題를 治愈하는데 必要되는 財源을 마련하고 불편함을 수용하기 위해서는 정부, 最高 통치자 및 정치인이 肅進수법해 節約을 실천해야 한다.

따라서 우리는 이러한 構造的 問題를 극복하기 위한 韓國經濟 成長의 原動力, 즉 競爭力의 優位를 확보하는 요인은 무엇인가를 찾아야 한다. 사회의 민주화와 더불어 시작된 임금의 상승은 지금까지 低賃金을 기반으로 성장해 온 우리나라 경제구조의 전환을 요구하고 있다. 낮은 임금을 받고 경제가 급속하게 발전할 수 있었던 것은 생산된 低價品이 세계시장에서 價格對比 性能에서 좋은 품질로 인정받을 수 있었기 때문이다. 이제 상황은 달라 높은 임금을 지불하고 기대가 높아진 생활수준을 영위하기 위해서는 우리 경제가 그에 걸맞은 제품을 생산하고 그 제품이 세계적인 競爭力을 갖추고 세계시장에서 판매될 수 있어야 한다. 정말 우리 국민이 기대하는 생활을 누리는 기반이 되는 제품을 생산하고 그 제품이 國際的인 競爭力을 지니고 있는지 세심히 우리는 분석할 시점이라고 생각한다.

本 研究의 競爭力 分析은 1970년 생산이 160백만달러에서 1989년에는 283억달러로 연평균 34.2%씩 고도성장을 이룩한 電子産業에 한정된다. 電子産業의 발달은 오늘날 첨단산업의 基幹産業에 해당한다. 電子産業의 혁신은 電子産業 자체의 새로운 비약을 초래할 뿐만아니라 항공, 우주, 의료, 메카트로닉스 등의 하이테크産業 발전의 기반을 제공한다. 電子産業의 발전 및 혁신은 既存産業의 電子化를 통해 경제전체에 큰 活性效果 및 波及效果를 초래한다. 이를테면 전자기술이 정밀기계기술과 결합된 메카트로닉스가 斜陽産業의 생산기반기술과 결합하여 이룩한 공장자동화는 생산성 및 품질을 향상시켜 사양산업을 성장산업으로 전환시켜 놓았다. 또한 90년의 걸프전쟁은 전쟁도 병사의 싸움이 아닌 精密電子技術, 특히 半導體 技術에 의해 이루어진다는 것을 보여주었다.

이와 같은 電子産業은 니즈(needs)와 시드(seeds)의 兩面性을 지니고 있어

사회와 경제를 지탱하고 사회와 경제의 변화를 유도하는 원동력을 제공하므로 그것의 飛躍的인 발전은 끊임없이 계속된다. 일부 국가의 경제정책도 電子産業을 産業을 선도하는 하부구조로 인식하고 의도적 및 전략적으로 육성하고 있다. 이를테면 프랑스는 70년대 産業의 재편과정에서 電子産業을 최우선 육성산업으로 선정하였으며, 日本은 MITI가 주관이 되어 세계적으로 발전시켜 놓은 産業이 바로 電子産業이다. 프랑스와 日本은 1970년대에 여러 분야에서 연구개발을 가속화시키면서도 핵심기술부문에서 美國과 기술격차를 좁히기 위해서 電子部門의 연구개발(research and development: R&D)에 많은 자금을 할당하였다. 최근 경제발전이 박차를 가하고 있는 중국 및 말레이시아도 電子産業을 그 나라의 선도산업으로 육성할 것이라고 선언했다. 電子産業은 현재 및 미래 製造業의 基盤産業이라 세계 각국이 電子産業의 육성을 위한 기술개발에 전력을 기울이고 있다.

우리나라의 제조업에서 電子産業의 생산이 차지하는 비중은 70년 3.2%, 80년 6.0%, 90년 17.7%이며, 電子産業이 총수출에서 차지하는 비중은 70년 6.6%, 80년 11.5%, 90년 26.5%이다. 89년 韓國電子工業振興會가 부활된 수출진흥대책회의의 일환으로 대통령에게 보고한 電子工業의 미래에 대한 전망은 1970년대 프랑스 및 日本의 미래 각 나라 경제에서 차지하는 電子産業의 비중 못지 않다. 92년 電子産業이 제조업 생산에 차지하는 비중은 23.0%, 총수출에서 차지하는 비중은 23%, 2000년에는 그 비중이 각각 38.0%, 29.0%에 이를 것으로 전망하고 있다.

그러나 2000년대의 계획과는 달리 현재 우리나라 電子産業의 수출부진은 아주 심각하고, 특히 對日 貿易收支 赤字폭의 확대는 우리나라 産業구조에 문제점을 노출시키고 있다. 電子産業의 對日 貿易逆調 深化를 보면, 電子産業의 對日 貿易逆調率(무역액대비 역조액)은 '88년 49%, 89년 41.3% 90년 35.8%로 해마다 개선되어 오다가 '91년 5월말 현재 47.9%로 다시 증가하고 있다. 올 5월말 현재 電子産業의 對日 貿易赤字는 같은 기간 동안 전체 대

일 무역수지 적자액의 38억달러의 57.5%, 총무역적자액 55億달러의 26.0%에 달하고 있다. 政府가 발표한 자료에 따르면, 電子産業의 對日 輸入中 반도체, 자기헤드 등 전자부품이 56%의 높은 비중을 차지하고 있고 수입품의 81.7%가 수출용 부품이다. 우리나라 電子産業의 수출이 회복되면 필수품 對日 部品輸入 急增은 필할 수 없다. 이런 現象은 電子産業의 競爭力基盤이 취약해 불가피하므로, 短期間에 通常的인 정책으로 電子産業의 競爭力을 향상시키는 것은 불가능하다. 이제 韓國의 電子産業 成長패턴은 量的成長에서 質的成長을 통해 持續的 成長의 기반을 구축해야 한다.

構造的 轉換期에 있는 電子産業을 分析對象으로 한 本 研究의 特徵은 네가지로 요약할 수 있다. 첫째, 사회의 정보화 및 기존산업의 전자화와 더불어 첨단산업의 근간이 되는 電子産業의 競爭力현황을 분석하고 電子産業의 질적 성장을 통해 競爭力을 제고시키는 데 발생하는 문제점을 분석한다.

둘째, 이를 위해서는 電子産業의 현재 競爭力位置를 분석할 수 있는 理論的 틀을 필요로 한다. 이론적 틀을 이용한 분석의 결과를 토대로 “우리 經濟가 과연 우리 국민이 기대하는 생활수준에 걸맞는 제품을 생산하고 그 제품이 세계적인 競爭力을 갖는가?” 그리고 “과연 日本이 우리나라의 경쟁상대국이라고 말할 수 있는가?”라는 의문의 답을 찾아 본다. 韓國經濟의 산업 및 국가 競爭力을 높이기 위해서는 우리나라의 競爭相對國을 잘 파악하고 未來 競爭相對國의 狀況에 대처하기 위한 對備策을 수립해야 한다.

셋째, 本 研究에서는 電子産業의 競爭力을 차세대 성장선도 전자제품을 기준으로 평가하기 위해 관련제품의 세트메이커 그리고 세트의 부품공급업체의 면담결과를 이용하여 분석한다.

넷째, 韓國 電子産業이 현재 직면한 환경을 분석하여 電子産業의 競爭力향상을 위한 미시 및 거시 경제정책을 제시하려고 한다.

本 研究의 논의는 크게 두부분으로 나누어 진행된다. 第2章에서 4章은 産業競爭力의 경제적 의미를 개방경제모형에서 고찰하고, 競爭力을 기업의 競

쟁력과 국가의 경쟁력의 두 가지 차원에서 분석하여 第5章에서 11章의 분석들을 제공한다. 第2章은 경쟁력의 의미 그리고 범세계적인 산업에서 기업의 경쟁력優位를 결정하는 요인, 第3章은 국가의 경쟁력優位 결정요인, 第4章은 경쟁력과 國家經濟 그리고 國家經濟의 경쟁력발전에 대해 논술한다.

第5章에서 11章은 第2章에서 4章의 분석들을 이용하여 電子産業의 경쟁력은 電子産業을 네가지로 나누고 各産業의 대표적인 상품을 기준으로 그 상품이 국제시장에서 경쟁력을 견지할 수 있는가를 조사하고 경쟁력을 배양하기 위한 정책을 제시한다. 第5章은 電子産業을 이해하기 위해 電子産業의 관련기술 및 기반기술을 간략히 논술하고, 第6章은 韓國 電子産業의 지위, 第7章은 電子産業의 경쟁력분석방법을 논술한다.

그리고 90년대 우리나라 경제를 선도할 상품들로 발표된 상품들을 선정하여 그 제품을 생산하는 산업의 경쟁력을 분석한다. 第8章은 家電産業에서 VCR, 캠코드, 第9章은 産業電子에서 PC와 코드레스폰, 第10章은 半導體중 4메가 DRAM에 대한 산업의 경쟁력을 Porter의 다이아몬드模型을 중심으로 분석한다.

마지막 章에서는 第8章~第10章의 분석 결과를 기초로 電子産業의 경쟁력에 대해 종합평가를 해 보고, 本書의 分析結果와 企業 面談結果를 토대로 電子産業 競争力培養을 위한 中長期 戰略을 논술한다.

第 2 章 企業의 競爭力優位 決定要因과 汎世界化

기업의 競爭力을 결정하는 요인을 분석하기 위해 먼저 경쟁력 의미를 고찰한다. 다음 기업경영의 측면에서 기업의 競爭力優位를 확보하는 여지는 어디서 발견될 수 있는가를 미시적으로 분석한다. 여기서 기업의 競爭力優位는 '경쟁적 전략(competitive strategy)' 측면에서 분석된다. 本書의 競爭的 戰略은 세 가지 측면에서 분석될 것이다. 첫째, 특정 산업의 構造的 분석으로 이것은 기업이 속한 산업의 구조와 경쟁기업들을 분석대상으로 한다. 여기서는 이에 대한 대표적인 분석틀인 Porter(1980, 1990)의 경쟁적 전략을 이용한다. 둘째, 산업내에서의 기업의 위치를 결정하는 요인들과 그 중에서도 기업의 競爭力優位를 창출하는 源泉的 要因들에 대한 분석이 필요하다. 이를 위한 체계적인 분석틀은 Porter(1985, 1990)의 價値創出체인(value chain)이다. 셋째, 범세계화의 추세와 더불어 국제적인 경쟁에서 범세계적 기업의 競爭力優位 確保戰略이 논술된다.

1. 競爭力의미

범세계적인 시장에서 경쟁을 이해하기 위한 기본적인 분석 단위는 기업이다. 국가의 競爭力은 기업의 競爭力을 기반으로 평가된다. 企業, 産業이나 國家의 競爭力은 다원적으로 정의되는 개념이지만 간단히 표현한다면 국내 및 국제시장의 판매경쟁에서 優位를 차지할 뿐만 아니라 판매경쟁에서 이기는 것이다. 제조업의 競爭力을 좌우하는 요인들은 네 단계 - 생산의 효율, 제품의 질, 생산의 신속성, 그리고 技術革新 - 를 거쳐 왔는데, 오늘날은 이

네 가지 요인들이 기업의 競爭力을 결정하는 데 동시적으로 필요하다. 왜냐하면 이 요인들은 상호의존관계가 높을 뿐만 아니라 각 요인들이 累積的이 될 때 규모의 경제와 배움효과를 창출하기 때문이다.

企業의 競爭力을 정태적 및 동태적 차원에서 정의한다면, 국내 및 범세계적인 시장에서 직면하는 경쟁에서 기업의 성공은 네 가지 요소에 기인한다고 볼 수 있다. 첫째, 購買者가 원하는 제품을 만들어야 한다. 둘째, 價格이다. 경쟁기업과 같은 제품을싼 비용으로 생산하는 경쟁을 의미한다. 생산비용을 낮추어 가격을 하락시키는 것은 생산성 향상의 문제이다. 생산성향상에 성공하는 기업만이 가격경쟁에서 살아남을 수 있다. 셋째, 제품의 質이다. 같은 제품이라도 고장이 적고 디자인이 좋은 제품이 시장에서 경쟁의 優位를 차지하게 된다. 넷째, 애프터서비스이다. 다섯째, 네 가지 경쟁적인 요인들이 시장에서 競爭力優位를 확보하기 위해서는 다음 세 가지 요소가 필수적으로 수반되어야 한다. 하나는 새로운 개념들을 제조가능한 제품으로 전환시켜 시장에 내놓는 신속함(speed), 또 하나는 기업이 변화하는 시장조건들에 호응하여 한 생산라인을 다른 생산라인으로 전환할 수 있는 신축성(flexibility), 마지막으로 기업이 고객의 주문을 받고 제품을 引渡하는 데 걸리는 引渡時差(delivery lag)이다.

또한 이러한 競爭力 決定要因들은 성장산업이나 성숙산업이나에 따라 중요도가 각각 다르다. 成長産業에서는 技術革新이 판매성공의 주요 결정요인이 될 수 있다. 그러나, 산업이 成熟해 감에 따라 제조공정의 혁신에 의한 제조원가의 인하, 마케팅, 애프터서비스 등이 경쟁의 優位를 확보하는 중요한 수단이 될 수 있다.

競爭力은 기업 성장의 성패를 결정하는 것으로 끝나는 것이 아니라 생산의 기본단위가 기업으로 구성되어 있는 國家經濟에 큰 파급효과를 갖는다. 따라서 競爭力은 거시경제의 목표와 밀접한 관련을 갖는다. 競爭力의 弱化는 對內的으론 GNP의 하락, 물가상승, 실업의 증대로 나타날 것이며, 對外的으로

는 국제교역에서 교역조건을 악화시켜 국제수지를 악화시킬 것이다.

2. 産業内 地位

기업들은 경쟁력을 배양하고 또한 지속시키기 위해 산업구조에 호응하고 그것에 영향을 미치는 이외에도 산업내에 어떤 지위를 선택해야 한다. 지위의 선택은 기업의 경쟁에 있어 전반적인 접근법을 구현하는 것이기도 하다. 지위의 선택에 중요한 고려 요인은 세 가지 - 競爭力優位(competitive advantage), 競爭範圍(competitive scope), 本源的 戰略(generic strategies) - 이다.

가. 競爭力優位

기업의 경쟁력지위를 결정하는 핵심이 바로 競爭力優位이다. 長期에 기업들이 지속적인 경쟁적 優位를 지니고 있다면 그런 기업들은 경쟁기업들에 비해 성공할 것이다. 기업의 경쟁적 優位는 기업 전체로 보아서는 이해될 수 없다. 그것은 기업이 그 회사의 제품을 디자인, 생산, 마케팅, 引導, 보조하는 활동들을 분리함으로써 분석될 수 있다. 이 활동들의 각각이 기업의 상대적인 비용의 지위를 결정하는 데 기여하며 差別化의 기초를 창출한다. 실례로 費用의 優位는 저가의 비용이 소요되는 유통체계, 고도로 효율적인 조립과정 또는 우수한 판매력 이용과 같은 분리된 활동에서 유래한다. 또한 差別化는 높은 質의 원료의 조달, 신속한 주문배달체계, 또는 우수한 제품 디자인을 위시한 유사하지만 다양한 요소들에서 나올 수 있다.

어느 유형의 競爭力優位도 경쟁기업들의 競爭力優位 보다도 더 높은 생산성으로 전환되는데서 나타나게 된다. 낮은 비용으로 생산하는 기업은 경쟁기업들이 생산하는 것보다도 더 적은 원료를 이용해 일정한 제품을 생산한다. 差別化된 제품을 생산하는 기업은 경쟁자들 보다도 단위당 더 높은 수입을

올려야 한다. 따라서 競爭力優位는 국민소득의 成長基盤과 직결된다.

나. 競爭範圍

기업의 지위를 결정하는 다른 중요한 변수는 競爭範圍, 즉 產業內 기업목표의 폭이다. 기업은 생산할 제품다양성의 범위, 이용할 유통구조, 서비스를 제공할 구매자의 유형, 판매할 지역, 그리고 경쟁할 관련 산업의 범위를 반드시 선택해야 한다.

競爭範圍가 중요한 이유는 두 가지로 나눌 수 있다. 하나는 산업들이 분할되어 있기 때문이다. 시장의 여러가지 분할은 그들이 각각 독특한 수요패턴을 지니고 있기 때문에 중요하다. 거의 모든 산업에는 제품의 다양성, 많은 유통구조 그리고 상이한 몇가지 유형의 고객이 존재하기 마련이다. 서로 상이한 분할 시장에 공급하는 것은 다른 전략을 필요로 할 뿐만 아니라 다른 능력을 필요로 한다.

또 하나는 기업들이 범세계적인 경쟁을 통해 또는 관련산업에서 경쟁함으로써 얻는 범위에서 발생하는 상호관련성을 이용함으로써 競爭力優位를 얻을 수 있기 때문이다. 實例로 日本의 소니(Sony)는 전세계를 기반으로 여러가지 전자제품에 그 회사의 상표(brand name), 유통채널, 그리고 기술상의 숙련을 이용함으로써 중대한 競爭力優位를 차지하고 있다. 서로 다른 산업들간의 상호관계는 각 산업에서 경쟁하는 데 중요한 활동이나 숙련도를 공유할 수 있는 능력에서 발생한다.

다. 本源的 戰略

本源的 戰略은 競爭力優位와 競爭範圍를 결합하여 그 기업이 직면한 환경에서 경쟁적 지위를 확보하기 위한 장기적인 기업 계획인 경쟁적 전략의 형성이 어떻게 이루어져야 하는가를 분석한다. 산업의 構造的 分析側面에서의 경쟁적 전략은 한 산업에서의 방어적 지위를 창출하고 다섯 가지의 경쟁적

힘¹⁾들에 성공적으로 대처함으로써 기업의 투자로 부터 훨씬 더 나은 수익을 얻기 위해 방어적 또는 공격적인 여러가지 행위를 취하는 것으로 묘사되어질 수 있다. 기업들이 이런 목적을 실현하기 위해 여러가지의 서로 다른 접근법을 발견하게 되는 데, 궁극적으로 한 기업에게 최선의 전략은 그 기업이 직면하고 있는 환경을 반영하는 유일한 구축물이어야 한다. 그러나 최대한 넓게 보더라도 우리는 기업이 장기에 방어적 지위를 창출하고 그 산업에서 다른 경쟁자들 보다 더 나은 업적을 내는 데 내부적으로 일관적인 세가지 本源的 戰略들을 식별할 수 있다. 다섯 가지의 경쟁적 힘들에 대처하면서 다른 경쟁자들 보다 더 나은 업적을 달성하는 데 성공적인 전략들이 바로 다음 세 가지이다:

- 低費用 先導(overall cost leadership)
- 製品 差別化(differentiation)
- 集中(focus)

[그림 2-1] 세가지 本源的 戰略 競爭力 優位

		低 價	差別化
競 爭 範 圍	넓은 목표	費用先導	差別化
	좁은 목표	(費用)	集中 (差別化)

1) 여기서 다섯 가지의 힘은 (1)신규진입의 위협, (2)대체제품 및 서비스의 위협, (3)공급자들의 교섭력, (4)구매자의 교섭력, (5)기존 경쟁자들의 경쟁이다. 이에 대한 더 구체적 논의는 Porter(1980), p. 4 참조.

本源的 戰略이 각 산업에 달리 적용될 수 있는 데 그것은 [그림 2-1]로 도시된 네 가지 전략으로 나누어 질 수 있다. 이 네 가지 전략중 어떤 전략을 선택하느냐에 따라 경쟁하는 방법은 근본적으로 다른 개념을 나타낸다.

本源的 戰略을 구성하는 세 가지 전략은 아래에서 논의될 기능적 차이들 이외에 차원(dimension)들의 차이도 존재한다. 그들을 성공적으로 시행하는 데는 서로 상이한 자원들과 기술들을 필요로 할 뿐만 아니라 여러가지 상이한 조직체계, 통제절차 그리고 발명체계를 필요로 한다.²⁾ 결과적으로 주요 목표로서 한 가지 전략의 성공을 일구어내는 데 通常 戰略들중 하나에 持續的으로 加擔하는 것이 필요하다.

또한 本源的 戰略은 상이한 양식의 리더쉽을 필요로 할지도 모르며 그에 따라 아주 색다른 기업의 문화 및 분위기가 창출되어야 한다. 따라서 전략에 따라 서로 다른 종류의 사람들이 매력을 느끼게 될 것이다.

(1) 生産費 先導

熟練曲線(experience curve) 개념의 대중화로 인해 1970년대에 점점 普遍化 되기 시작한 低費用先導戰略은 低費用生産이라는 기본 목표를 달성하는 데 일련의 기능적인 정책을 통해 한 산업에서 低費用先導를 달성하는 것을 의미한다. 이 전략을 위한 기능적 정책은 두 가지로 분류할 수 있다.

① 효율적인 규모의 시설의 필사적인 건설, 숙련을 통한 비용절감의 부단한 추구, 비용긴축 및 직접통제, 그리고 연구개발, 서비스, 영업인원, 광고 등과 같은 분야에서의 비용 최소화 등.

② 경영방식에서 비용통제에 많은 주의를 기울이는 것. 品質, 서비스

2) 各 戰略에 共通的으로 필요한 여러가지 技術 및 資源, 그리고 共通的인 組織體系의 必須條件들에 대한 논의는 Porter(1980), pp. 40~41. 참조.

및 기타 분야들이 무시될 수 없지만 주요 경영목표로써 競爭者들에 비해 低費用이 전체 전략을 통해 흐르고 있다.

기업에게 강력한 경쟁적인 힘들이 존재함에도 불구하고, 이 전략에서는 低費用의 지위를 확보하는 것이 그 산업에서 평균이상의 수익율을 가져다 준다. 低費用이 다섯 가지의 경쟁적 힘들을 방어해 주는 이유는 다음과 같이 설명할 수 있다. 첫째, 低費用의 지위는 그것을 갖춘 기업에게 기존 경쟁자들로 부터의 경쟁에 방어벽을 제공한다. 왜냐하면 그 기업의 더 낮은 비용은 그 산업의 競爭企業들이 경쟁을 통해 그들의 이윤을 모두 불식시킨 후에도 여전히 수익을 얻을 수 있다는 것을 의미하기 때문이다. 둘째, 低費用의 지위를 갖춘 기업은 힘을 발휘할 수 있는 구매자로부터 기업을 보호할 수 있다. 구매자의 힘은 단지 그 다음으로 가장 효율적인 경쟁자의 수준까지 가격을 낮출 수 있기 때문이다. 셋째, 低費用은 투입비용 증가에 대처할 신축성을 더 많이 제공함으로써 힘있는 공급자에 대해 방어벽을 제공해 준다. 넷째, 低費用地位를 지니게 하는 요소들은 통상 규모의 경제 또는 費用優位에 의해 상당한 진입의 장애를 제공한다. 다섯째, 低費用은 그 산업의 경쟁자들에 비해 대체품에 있어서는 그 기업을 훨씬 더 유리한 입장에 둔다.

低費用先導의 지위를 달성하는 데는 높은 상대적 시장점유율 또는 기타 이점들, 이를테면 원료에 유리한 접근을 필요로 한다. 그 전략은 당연히 제조에 편리한 제품을 디자인하는 것, 비용을 분산시키기 위해 많은 종류의 관련 제품의 생산을 유지하는 것 그리고 대량을 확보하기 위해 모든 주요 고객 집단들에게 서비스할 것을 필요로 한다. 그 다음으로 低費用戰略을 시행하는 데는 현재 기술상태의 장비에 대한 대단위 투자, ‘공격적인 가격책정 (aggressive pricing)’, 시장점유율을 확보하기 위한 초기의 손실을 필요로 할지도 모른다. 그 결과 높은 시장점유율은 비용을 계속 낮출 수 있도록 購買에서 규모의 경제를 허용할지도 모른다. 低費用이 일단 달성되면, 低費用地位는 비용선도를 유지하기 위해 새로운 장비와 현대적인 시설들에 재투자되

어질 수 있는 높은 이윤을 제공한다. 이러한 재투자는 당연히 低費用地位를 지속시키는 데 필요불가결한 것이다.

(2) 製品 差別化

本源的 戰略은 한 기업이 제공하는 제품 및 서비스를 差別化하는 것으로, 그것은 산업전반에 唯一한 것으로 인식되는 어떤 독특한 것을 창출하는 것을 의미한다. 差別化에 접근법들은 여러가지 형태를 취할 수 있다. 이를테면, 디자인 또는 브랜드 이미지, 기술, 특징, 고객서비스, 딜러망 등등이 이 범주에 속한다. 그러나 差別化 戰略에서는 기업이 비용을 무시해도 좋다는 것이 아니라 오히려 비용이 주요 전략목표가 아니라는 것이 특히 강조될 필요가 있다.

差別化라는 것은 일단 달성만 되면, 그것은 기업에게 한 산업에서 平均以上の 收益을 확보해 주는 生存戰略이 된다. 왜냐하면 差別化는 비용선도와 다른 방식으로 다섯 가지의 경쟁적 힘에 대처할 수 있는 방어적 위치를 창출해 주기 때문이다. 그러나 差別化에는 편익과 비용이 따르기 마련이다. 첫째 差別化가 초래하는 편익은 기업이 처한 다섯 가지의 産業構造的 地位에서 유리한 위치를 차지하게 한다.

① 기존 경쟁자들 사이에 유리한 고지를 차지하게 한다.

- 고객들의 브랜드 선호로 인해 경쟁기업들과의 치열한 경쟁으로부터 벗어날 수 있다.
- 그 결과 그 제품에 대한 가격이 비탄력적이 된다.
- 低費用지위의 전략에 대한 필요성이 사라지므로 이윤이 증대한다.

② 既存 競爭의 競爭力優位에서 자동적으로 부수되는 두 가지 이점, 즉 고객의 선호와 경쟁자들이 그 唯一성을 극복해야 할 필요성은 잠재적 진입자의 진입에 장애가 된다.

③ 공급자와의 관계에서도 더 높은 이익을 얻는다.

④ 구매자의 힘을 약화시킨다.

⑤ 고객의 선호도를 만족시키기 위해 그 제품을 差別化 하는 기업은 그 기업의 경쟁자들 보다 대체품에 있어서 더 나은 위치에 있게 된다.

반면 差別化가 초래하는 비용은 두가지로 요약될 수 있다.

① 差別化는 높은 시장점유율이라는 목표를 희생시킬지도 모른다. 差別化는 종종 배타성이라는 개념을 필요로 한다.

② 差別化는 비용지위와 괴리관계를 낳는다. 差別化를 이루어내는데 필요한 모든 활동들 - 광범위한 연구개발, 제품디자인, 높은 제품의 질, 또는 집중적인 고객보조 - 은 원래 높은 비용이 들어, 差別化된 제품은 가격이 높다. 반면 그 산업에서 고객들이 그 회사의 제품의 우월성은 인정하지만, 모든 고객들이 모두 그 제품을 구매하는 데 필요한 높은 가격을 지불할 수 있는 것도 아니며 또한 지불하려 하지 않을 수 있다.

(3) 集 中

집중의 本源的 戰略은 특정 구매자 집단, 특정 종류의 제품, 또는 특정 지역의 시장에 집중하는 것이다. 差別化와 마찬가지로 집중은 여러가지 형태를 취할지도 모른다. 低費用 및 差別化 戰略들은 산업전반에서 그들의 목적을 달성하는 것에 목표를 두지만, 전반적인 집중 전략은 특정 목표에 아주 잘 수행하도록 구축되며, 각 기능적 정책은 이것을 염두에 두고 발전된다. 그 전략은 더 폭 넓게 경쟁하는 경쟁자들보다 좁은 전략적 목표에 더 효과적으로 또는 효율적으로 이바지할 수 있다는 전제에 의존하게 된다. 이 결과 기업은 특정 목표의 필요조건들을 더 잘 만족시키기 위해 差別化나 低費用이나 또는 두가지 수단을 모두 이용할 수 있다. 集中戰略은 全體 市場의 관점에서 低費用 또는 差別化를 달성하지 못한지만, 그것은 좁은 시장목표를 감안해 본원적 전략중 어느 하나 또는 두 가지를 모두 이루어낸다.

또한 集中을 달성하는 기업은 잠재적으로는 그 산업에 있어서 평균이상의

보수를 벌어들일지도 모른다. 기업의 집중전략은 기업이 전략적 목표로서 低費用이나 높은 差別化 또는 두 가지의 전략적 優位를 모두 지니고 있는 것을 의미한다. 低費用先導 및 差別化의 맥락에서 논의된 바와 같이 이러한 지위들은 産業構造的인 각 競爭的 힘에 대한 방어벽을 제공한다.

또한 集中戰略은 대체품에 가장 취약한 또는 경쟁자들이 가장 취약한 목표들을 선택하는 데 이용되어지곤 한다.

(4) 中間에 교착되는 경우

위에서 논술된 세 가지의 本源的 戰略은 산업의 構造的 分析에서 競爭的 힘을 취급하는 代案的이며 실제 이용되는 접근법이다. 세 가지 本源的 戰略 중 어느 하나의 전략도 발전시키지 못하는 기업, 즉 중간에 교착되어 있는 기업은 극히 빈약한 경영전략 상황에 처해 있다는 것을 의미한다. 이런 기업은 低費用의 경영전략을 행하기에는 이에 필요한 시장점유율, 자본투자, 및 해결수단이 부족하거나 低費用전략에서 벗어나 산업전반에서 差別化로 나가는 데 필요한 조건이 부족하거나 더 한정된 분야에서 差別化 또는 低費用지위를 창출하기 위한 集中戰略이 부족하다.

중간에 교착된 기업이 당하는 특징은 두 가지로 특징지을 수 있다. 첫째, 이런 기업들은 거의 대부분 低利潤을 보장받게 된다. 그 이유로 두 가지를 들 수 있다.

① 낮은 가격을 원하는 많은 고객을 잃게 된다.

② 높은 이윤 목표에 집중하거나 전반적으로 差別化를 이루어 내는 기업들이 높은 이윤을 내는 사업에서 실패하게 된다.

둘째, 회미해진 기업문화, 조직제도 및 동기체계의 모순된 상황을 겪게 된다.

중간에 교착된 기업이 직면한 저이윤 및 기업내의 모순된 상황에서 기업은 근본적인 전략적 결정을 해야 한다. 그런 기업은 低費用先導를 이루어내기 위해 필요한 처방들 - 현대화를 위한 대대적인 투자와 시장점유율을 확보하

는 데 필요한 경영전략 - 을 시행하거나 그 기업은 특정한 목표(집중)로 전환하거나 어떤 唯一합, 즉 差別化를 이루어 내야 한다. 후자의 두 가지 전략은 당연히 시장점유율에서 그리고 절대판매액에서의 감소와 연류된다. 이러한 戰略들 사이에서 선택은 반드시 기업의 수용능력 및 한계에 근거하게 된다. 각각의 本源的 戰略을 성공적으로 시행하는 데는 상이한 자원, 힘, 조직체계, 그리고 경영스타일이 연류된다. 가끔 기업은 주요 목표로써 하나 이상의 접근법을 성공적으로 추구할 수 있다. 그러나 세가지의 本源的 戰略에 모두 적합한 기업은 드물다. 특히 Peters(1987)는 이러한 本源的 戰略들 중 어느 하나라도 효과적으로 시행하는 데는 통상 총체적 가답이 필요하며 하나 이상의 목표가 존재하게 되면 기업의 조직체계가 느슨하게 된다는 것을 강조한다.

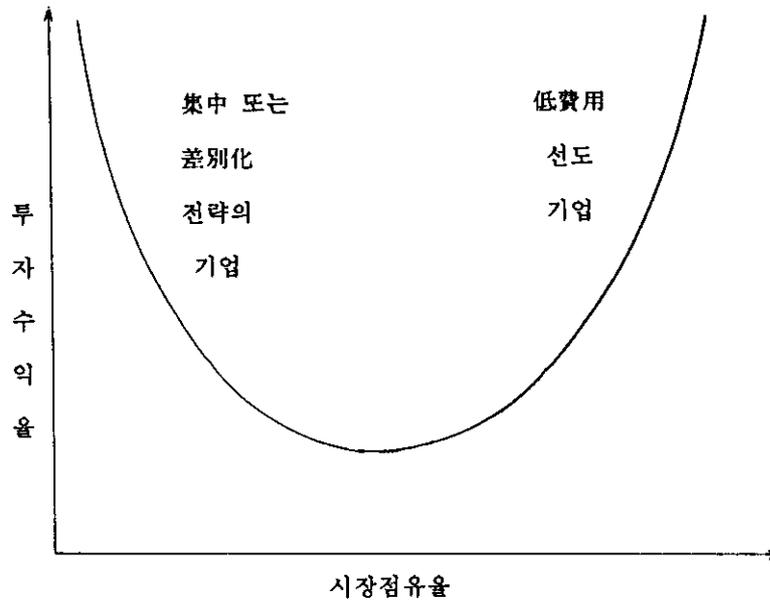
한 기업이 本源的 戰略의 중간상태에 직면하면, 그 기업이 이러한 지위에서 벗어나는 데는 시간과 지속적인 노력이 필요하다. 세가지 本源的 戰略을 추구하는 데는 潛在的인 內的 不一貫性이 존재하게 되어, 그런 接近法은 대부분 失敗의 운명에 처하게 될 것이다.

중간에 교착된 기업에 대한 이러한 논의들은 시장점유율과 이윤사이에 많은 가능한 관계를 제시한다. 이 가운데 특히 주목할 것은 [그림 2-2]와 같은 이윤과 시장점유율 사이에 U자 형태의 관계이다. [그림 2-2]에서 종축은 투자수익율이 증가하는 것을 나타내며, 횡축은 시장점유율이 증가하는 것을 나타낸다. 이 그림에 따르면 집중화된 전략 또는 差別化된 戰略을 추구하는 상대적으로 작은 기업들과 低費用을 선도하는 대기업이 가장 이윤이 높고 중간에 교착된 기업의 이윤이 가장 낮다.

투자수익율과 시장점유율의 U字 曲線은 정태적 분석에서는 의미를 갖지만 동태적 분석체계에서는 큰 한계를 갖는다. 저가격, 저품질 전략은 단기에는 이윤이 나는 것일지는 모르지만 그런 전략은 持續的이지 못하다. 이것은 低費用先導戰略에서 지적된 것이다.

[그림 2-2]

市場占有率과 投資收益率



Porter의 本源的 戰略에 대한 실증적 연구는 그것의 타당성을 지지해 주고 있다. Porter는 그의 本源的 戰略을 세분화하지 않았지만, 세 가지 전략을 좀 더 세분화한 가설을 검정한 실증적 연구결과는 Porter의 本源的 戰略을 강하게 지지해 줄 뿐만 아니라 새로운 의미를 준다.³⁾ <표 2-1>은 투자수익율을 품질과 가격의 함수로 본 분석 결과이다. 여기서 놀라운 것은 “상대적으로 높은 품질, 상대적으로 낮은 가격”으로 분류된 기업들의 投資 收益率이 36%로 最高이다. 그러나 “상대적으로 높은 품질, 상대적으로 높은 가격”으로 분류된 기업에서는 투자수익율이 34%에 이르고 있다. 반면 정반대의 경우 발생하는 이윤도 괄목할 만하다. “상대적으로 낮은 품질, 상대적으로 낮은 가격”으로 분류된 기업의 투자 수익율은 15%이다. 경영전략에서 가장 빈약한 경우인

3) Peters(1987), pp. 138~140. 참조.

중간에 교착된 기업의 “상대적으로 중간 품질, 상대적으로 중간 가격” 제품의 생산에 따른 투자수익율은 2%이다.

<표 2-1>의 분석 결과는 本源的 戰略에 대한 새로운 관점을 제시한다. 高差別化, 즉 高品質 戰略을 이용하기 위해서는, 그 기업이나 제품이 고객에게 단순히 더 나은 것 가운데 하나가 아닌 현저하게 더 나은 것으로 인식되어야 한다. 즉, 差別化하는 제품이나 그것을 생산하는 기업은 ‘唯一한 것 (uniqueness)’으로 인식되어야 한다.

<표 2-1> 品質과 價格의 函數인 投資收益率

(단위 : %)

區 分	상 대 적 품 질			
	낮 음	중 간	높 음	평 균
상대가격				
높 음	17	18	34	23
중 간	9	2	16	9
낮 음	15	11	36	21
평 균	14	10	29	17

자료 : Peters(1987), p. 139.

‘唯一한 것’이란 아이디어는 분석적이며, 이야기거리인 상식적인 것으로 들릴 지 모른다. 그렇다면 어떤 것이 ‘唯一한 것’이며 ‘唯一한 것’의 정의는 무엇인가?

Peters(1987)는 唯一한 것은 종업원 意志의 總和를 필요로 하지 완벽한 것이 아니라고 정의한다. 기업전략은 그 조직속의 모든 사람에 의해 틀리지 않은 것으로 인식되고 널리 공감대를 형성하고 있어야 한다. 즉, 企業의 아무리 완벽한 전략도 종업원에게 널리 인식되지 못하고 수용되지 않아 그들의 매일 생활의 기반이 되지 않는다면 그것은 아무 가치도 없다.

조직의 唯一한 것은 25字내에서 작성되고, 그 조직의 모든 구성원이 唯一

한 것을 자신의 日常生活化해야 한다. 조직의 구성원이 그 기업의 唯一性이라고 표현되는 말을 사용하지 못한다면, 그 기업은 전략이 없는 것으로 판단되어야 한다. Peters(1987)는 그 기업의 '唯一한 것'을 표현하는 문구는 (1)개략적으로 정당해야 하며, (2)지속적인 것이어야 하며, (3)간략하고, (4)기억할 수 있는, (5)신뢰성이 가는, (6)모든 구성원에게 사기를 주는 것이 되어야 한다고 지적하고 있다.

또한 '唯一한 것'의 실질적 가치는 훌륭한 실행에 있으므로, 탁월한 실행이 탁월한 전략보다 더 중요하다. 탁월한 실행의 본질은 (1)모든 사람이 기업이 어느 방향으로 가고 있는지 이해하고, (2)그 방향은 끊임없이 수정되어야 하며, (3)그 방향은 흥미로운 것으로 매력을 끝마친 것이어야 한다.

3. 企業의 競爭力優位の 源泉

기업의 競爭力優位는 기업이 기업내 상이한 활동들을 조직하고 수행하는 방식에서 발생한다. 기업내 상이한 활동을 분석하여 競爭力優位の 源泉을 분석하기 위해 그것의 분석틀로 價値創出체인(value chain)과 價値體系(value system)⁴⁾을 소개한다.

가. 價値創出체인

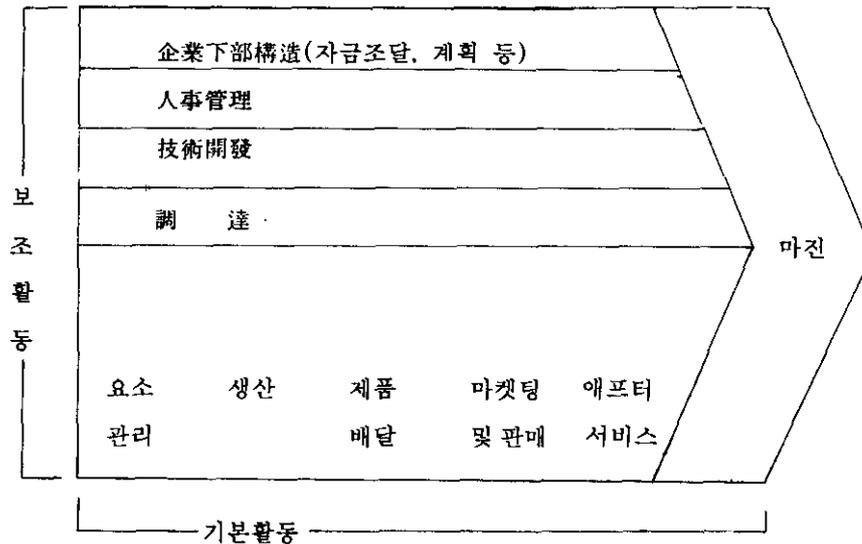
企業은 특정산업(事業單位, business unit)에서 製品을 디자인, 생산, 마케팅, 인도, 및 보조하기 위해 수행되는 활동들의 집합체라고 볼 수 있다. 價値創出체인을 구축하는 데 관련된 水準은 특정산업에서 한 기업의 여러가지 활동이다. 산업 전반의 기치창출체인은 너무 넓기 때문에 기업의 競爭力優位の 중요한 源泉이 애매하게 될 수도 있다. 기업의 중요한 대표적인 價値創出체

4) 여기서 소개하는 것보다 더 구체적인 설명은 Porter(1985) 참조.

인은 [그림 2-3]에 예시되어 있다.

기업들은 이러한 분리된 활동을 통해 그 회사 제품 구매자들의 가치를 창출한다. 기업이 창출하는 궁극적 가치는 구매자들이 그 회사의 제품이나 서비스에 대해 지불하려는 **값**으로 측정된다. 이러한 가치가 생산에 필요한 활동을 하는 데 소요되는 비용의 총합을 초과하게 되면 이윤이 나는 것이다. 한 기업이 경쟁기업들에 비해 **경쟁적 優位**를 확보하기 위해서 본원적 전략에서 하나를 택하게 된다. 이를테면 企業은 **低費用地位**를 갖추기 위해 비교할 수 있는 구매자의 가치를 제공하지만 경쟁자들 보다 여러가지 활동을 더 효율적으로 수행해야 한다. 또는 기업이 **差別化**를 갖추기 위해서는 더 큰 구매자 가치를 창출하면서 프리미엄 가격을 받을 수 있는 **唯一**한 방식으로 여러가지 활동을 수행해야 한다.

[그림 2-3] 價値創出체인⁵⁾



자료 : Porter(1985), p. 37.

5) 여기서 마진(margin)은 賣出利益을, 利潤(profit)은 純利益을 의미한다.

戰略은 기업이 개별적인 활동을 수행하고 그것의 전반적인 價値創出체인을 조직하는 방식을 제시한다. 서로 다른 산업에서 競爭力優位를 확보하는 데 여러가지 활동의 중요성이 변화할 수 있다. 洗劑와 식료품의 경우 광고가 중요하며 제조과정이 어렵지 않으며, 애프터 서비스가 필요하다. 반면 家電製品은 기술개발, 광고, 애프터서비스가 성공에 필수적이다.

기업은 價値創出체인에서 기업 행동의 새로운 방식을 고안하고, 새로운 절차, 새로운 기술, 또는 다른 투입물을 사용함으로써 競爭力優位를 확보할 수 있다. 실례로 日本의 마키타社가 동력 공구에서 선도 경쟁자로 등장하게 된 것은 그 기업이 전세계로 판매되는 공구부품을 새로운 비싸지 않은 재료들을 사용하여 표준화된 모형을 한 工場에서 생산하는 최초의 회사였기 때문이다.

[그림 2-3]의 價値創出체인이 競爭力優位の 源泉을 확보하는 데 중요한 의미를 지니는 것을 정리해 보자.⁶⁾ 첫째, 기업은 그 활동들의 總和以上の 것이다. 기업의 價値創出체인은 연계관계(linkages)로서 연결되는 활동들의 상호의존체계, 즉 네트워크이다. 연계는 한가지 활동이 수행되어지는 방식이 다른 활동들의 비용 또는 效率性에 영향을 미칠때 일어난다. 연계관계는 반드시 최적화되어야 하는 서로 다른 활동들을 이행하는데 괴리관계를 창출하게 된다. 실례로, 더 비용이 많이 들어가는 제품 디자인, 더 비싼 구성부품, 더 철저한 검사는 애프터서비스의 비용을 감소시킬 수 있다. 기업은 본원적전략에서 선택된 전략에 따라 競爭力優位를 달성하기 위해 그러한 乖離關係를 해결해야 한다.

둘째, 連繫關係는 여러가지 활동들이 조정되어지는 것을 필요로 한다. 제품

6) Porter(1990), pp. 41~42.

의 定時供給은 생산, 제품배달, 및 설치와 같은 서비스 활동이 원만하게 함께 기능하는 것을 필요로 한다. 조정을 잘하면 비용이 소요되는 재고없이 정시에 납기를 맞출 수 있다. 연계된 활동들의 조정은 거래 비용을 감소시키고 통제 목적상 더 나은 정보를 제공하며 조정이 없었다면 비용이 더 들어갈 생산을 한가지 활동으로 통합하여 더 적은 비용이 소요되게 한다. 또한 연계활동들의 조정은 그 활동들을 이행하는 데 필요한 시간을 감소시키는 중요한 방식으로 그리고 시간의 절약은 競爭力優位를 확보하는 데 점점 더 중요해져 가고 있다.

셋째, 연계의 철저한 관리는 競爭力優位의 결정적인 源泉이 될 수 있다. 많은 연계관계가 명확하지 않으며, 경쟁기업들도 종종 그들을 인지하는데 어려움을 안고 있다. 연계관계들에서 이익을 얻는 것은 복잡한 조직상의 조정과 조직간의 어려운 괴리관계의 해결이라는 두가지를 모두 필요로 한다. 日本 기업들은 연계관계들을 관리하는 데 특히 능숙한 능력을 과시해 오고 있다. 日本기업들에서 많이 이용되고 있는 연계관계로는 물류비용을 줄이기 위한 무재고운동(just-in-time), 제품제조의 편리성을 개선시키고 개발기간을 단축하기 위해 새로운 제품의 개발과정에 여러단계를 중첩시키는 관습, 애프터 서비스 비용을 감소시키기 위한 더 세심한 검사를 들 수 있다.

나. 價値體系

기업의 價値創出체인은 [그림 2-4]에 예시된 바와 같이 價値體系(value system)에 포함되어 있는 것이다. 價値體系는 결국 다섯 가지의 경쟁적인 힘을 어떻게 관리하여 기업의 가치를 창출하고 경쟁우위를 확보할 것인가를 나타내는 것이다. 또한 價値體系는 기업의 내부적 외부적 활동들을 연결시켜준다. 여기서 경쟁적인 공급자는 원료 및 시설재를 조달하는 기업을 총칭하는 것으로 공급자 가치체인(supplier value chain)은

상류가치(upstream value)라고도 부른다. 여러가지 제품은 구매자에게 전달되는 경로에서 여러가지 유통경로를 거치면서 가치를 창출하는데 이것을 流通價値創出(channel value chain)이라 부른다. 궁극적으로 기업의 제품은 구매자 價値創出체인(buyer value chain)의 일부가 된다. 差別化의 궁극적인 기초는 기업과 구매자의 니즈(needs)를 결정하는 구매자 價値創出체인에서의 그것의 役割이다. 競爭力優位를 얻고 지속시키는 것은 기업의 價値創出을 이해할 뿐만 아니라 기업의 전반적인 價値體系에 어떻게 필적하느냐에 달려있다.

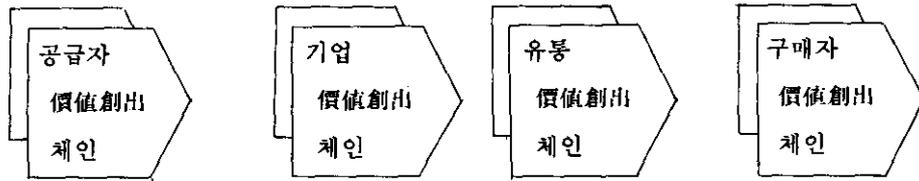
競爭力優位の 확보는 기업의 價値創出체인이 분리된 부분의 집합으로 보다 오히려 하나의 체계로서 관리되어질때 이루어진다. 여러가지 활동의 재배치, 순서의 재조정, 활동들을 다시 그룹으로 묶고, 어떤 활동은 제거하여 價値創出체인을 재구축하는 것은 경쟁지위를 개선시키는 주요한 뿌리가 된다.

競爭力優位는 기업이 [그림 2-4]의 全體系를 얼마나 잘 관리하느냐와 函數關係에 있다. 기업의 競爭力優位 확보에 필요한 연계관계는 기업내부 활동들을 연계시킬 뿐만 아니라 기업과 그 기업의 공급자들 및 유통채널 사이의 상호관계를 창출하는 것이다. 價値體系속의 연계가 競爭力優位の 확보를 위해 왜 중요한가를 고찰해 보자. 첫째, 가치체인은 費用優位の 源泉을 이해하기 위한 수단을 제공한다. 기업의 비용지위는 경쟁자에 비해 모든 필요한 활동들을 수행하는 비용들의 집합이다. 많은 경영자들이 비용을 너무 좁게 생각하고 제조에만 집중한다. 그러나 성공적인 低費用先導 企業들은 종종 低費用製品 생산의 개발자, 低費用마케팅 그리고 低費用서비스 제공자들이다. 이런 기업들은 가치체인 전체에서 費用優位를 확보할 수 있는 餘地를 찾게 된다. 또한 費用優位를 확보하는 것은 활동들간의 연계 뿐만 아니라 공급자와 유통채널을 밀접하게 조정함으로써 활동들간의 연계관계를 최적화시킬 필요가 있다.

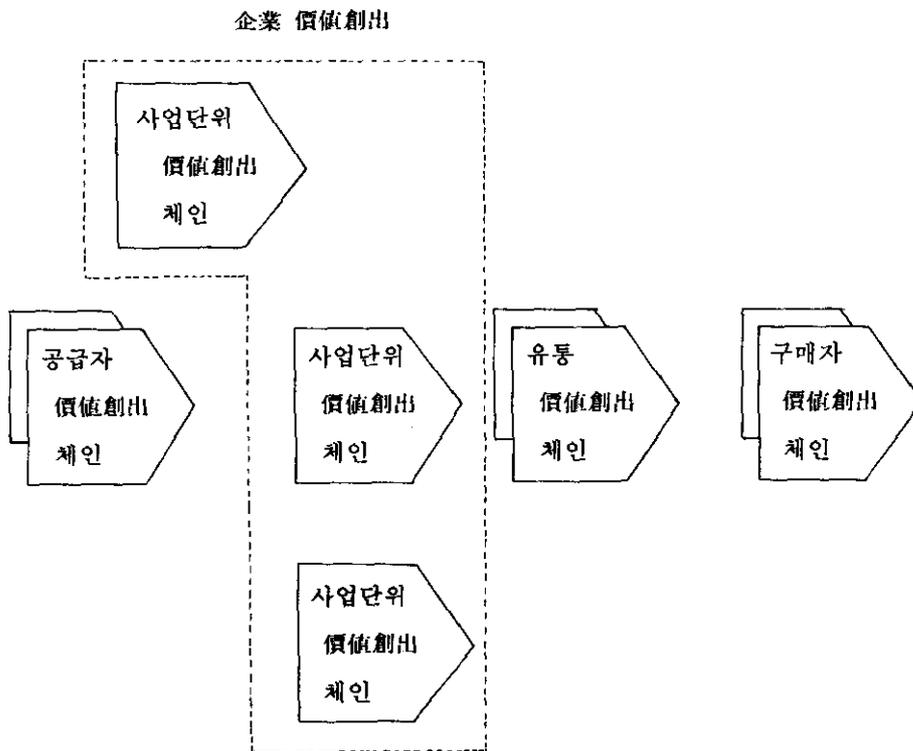
[그림 2-4]

價値體系

單一 産業의 企業



多岐化 企業



자료 : Porter(1985), p. 35.

둘째, 價値創出체인은 差別化의 源泉이다. 差別化는 근본적으로 기업의 제품, 관련 서비스 그리고 기타 행동들이 구매자의 활동들에 영향을 미치는 방식에서 나오게 된다. 상이한 산업들에서 差別化의 기초의 변화는 국가의 競爭力優位에 중요한 것으로 판명될 것이다. 특정 국가의 기업들이 빼어난 업적을 보이는 것을 보면 구매자와의 관계 유형에서 체계적인 차이가 존재한다고 추론할 수 있다. 스위스, 독일 및 스웨덴 기업들은 구매자와의 밀접한 협력이 필요로 되는 그리고 상당한 애프터 서비스가 필요한 산업에서 성공하는 경우가 많으며, 日本 및 美國 기업들은 제품이 더 표준화되어 있는 산업에서 번성하는 경향이 있다.

셋째, 價値創出체인은 競爭力優位의 유형 뿐만 아니라 競爭力優位를 확보하는 데 競爭範圍의 역할을 더 깊이 고찰하는 것을 수용하고 있다. 競爭範圍가 중요한 것은 그것이 기업활동들의 성격, 그들이 수행되는 방식, 그리고 가치체인이 어떻게 구축되어져야 하는가를 형성시켜 주기 때문이다. 실례로 좁은 목표 부문을 선택함으로써, 기업은 각 활동을 정확히 그 부분의 필요성에 맞추고 잠재적으로는 더 넓은 품목을 취급하는 경쟁자들과 비교해 더 낮은 비용 또는 差別化를 이루어 낼 수 있다. 대안적으로 넓은 범위는 기업이 산업부문간에 활동들을 공유하고 있거나 관련산업들에서 경쟁하고 있다면 競爭力優位로 나가게 될지도 모른다. 實例로 日本의 家電業體들인 소니, 松下, 도시바는 컬러 TV, 오디오, VCR와 같은 관련 분야에서 경쟁으로부터 이익을 거두어 들일 수 있다. 이런 기업들은 꼭 같은 브랜드 및 국제 마케팅 네트워크, 공통적인 제품 및 제조공정 기술들을 그리고 共同購買를 이용한다.

4. 競爭力優位를 持續시키는 요인

競爭力優位의 持續性은 세가지 조건에 의존하게 된다. 첫째, 競爭力優位의 특정 源泉이다. 지속적인 競爭力優位의 源泉에는 階層(hierarchy)이 존재한

다. 低級競爭力優位 요인들, 즉 저임금 또는 값 싼원료는 상대적으로 모방하기 쉽다. 경쟁기업들은 또 다른 低費用立地나 원료의 공급지를 발견함으로써 그런 이점들을 쉽게 복사할 수 있으며, 또는 같은 장소에서 생산하고 원료를 구함으로써 그런 이점들을 무력화시킬 수 있다. 경쟁기업들에게도 이용가능하거나 그들에게서도 나올 수 있는 기술, 장비, 또는 방법들을 사용하여 규모의 경제에만 오직 의존하는 費用優位는 競爭力優位の 계층으로 보면 또 하나의 低級競爭力優位 要因에 해당한다.

高級競爭力優位 要因들, 이를테면 독점공정기술, 唯一한 제품이나 서비스에 기반을 둔 製品差別化, 누적된 마케팅 노력에 기초한 상표의 명성, 그리고 공급자를 바꾸는 데 따른 높은 고객비용으로 인해 보호되는 고객관계는 지속적이다. 高級競爭力優位 要因은 많은 특징으로 표시된다. 하나는 그들을 달성하는 데 전문화 된 그리고 고도로 훈련된 人力, 내적인 기술 흡수능력, 그리고 선도 고객과의 밀접한 관계와 같은 더 발전된 기능과 능력을 필요로 한다.

또 하나는 高級競爭力優位 要因들은 通常 시설투자 그리고 전문화되어 있어면서도 가끔 위험한 요인이 내포되어 있는 배움, R&D 또는 마케팅에 대한 지속적이며 누적된 투자의 역사에 의존한다. 광고, 판매, 및 R&D와 같은 몇가지 활동을 수행하는 것은 평판, 고객관계 그리고 전문지식에 대한 유형 및 무형의 자산을 창출한다. 일찍 움직일 수 있는 것은 그 기업이 경쟁기업들 보다 그들을 확보하는 데 더 오래 투자하고 있다는 것을 의미한다. 경쟁기업들은 그런 競爭力優位 要因들을 복사하기 위해 더 많이 투자해야 하거나, 그들을 우회하기 위해 技術革新의 방법들을 찾게 된다. 가장 지속적인 競爭力優位는 더 큰 누적적인 투자를 관련 활동을 수행하는 데 탁월함과 결합하는 것으로, 그것은 競爭力優位 要因들에 動態的 性格을 加味하는 것이 된다. 공정기술, 마케팅, 범세계적인 서비스 네트워크, 또는 급속한 새로운 제품의 소개에 계속적인 빠른 투자는 경쟁자들이 대응하는 것을 더 어렵게 만든다. 高級競爭力優位 要因들은 더 지속적일 뿐만 아니라 더 높은 생산성과

관련되어 있다.

특정한 源泉가운데서도 순수한 費用優位는 흔히 差別化 보다 덜 지속적이다. 한 가지 이유는 덜 정교하지만 低費用을 가져오는 어떤 새로운 源泉이 기업의 費用優位를 무력화시킬 수 있다. 순수한 低費用의 競爭力優位 要因들이 취약한 또 하나의 이유는 새로운 제품 디자인 또는 다른 형태의 差別化가 舊形의 제품이 갖는 費用優位를 제거시킬 수 있기 때문이다.

둘째, 지속성의 결정요인은 기업이 소유하고 있는 競爭力優位 요인들의 특이한 源泉들의 數이다. 한 기업의 競爭力이 단 한가지의 競爭力優位 요인에 의존한다면, 경쟁기업들은 이러한 이점들을 무력화하거나 극복하는 데 집중하게 될 것이다. 지속적인 선도의 역사를 가진 기업들은 가치체인의 전체로 競爭力優位를 확산시키는 경향이 있다.

셋째, 競爭力優位의 지속성을 결정하는 가장 중요한 것은 끊임없는 改善과 格上(upgrading)에 있다. 競爭力優位를 지속시키기 위해서는 기업은 변화하는 목표를 가져야 하며, 그런 목표는 경쟁기업들이 기존 競爭力優位 요인들을 복사하는 만큼 빨리 새로운 競爭力優位를 창출하는 것이어야 한다. 이를 위한 첫번째 과업은 기존 이점들에 대한 기업의 성과를 철저하게 개선하는 것이다. 이를테면 생산시설의 더 효율적인 가동이나 고객 서비스에 더 빨리 호응하는 것을 들 수 있다. 이것은 경쟁자들이 비범한 개선율의 실현 없이는 그들을 무력화시키는 것을 어렵게 만든다는 것을 의미한다.

長期의 競爭力優位는 그것의 源泉이 확장되고 格上되는 것을 필요로 한다. 이러한 노력이 日本 제조업의 가장 큰 특징으로 볼 수 있다. 日本의 工業化 初期에는 적절한 질의 비싸지 않은 제품으로 외국시장에 침투하여 低費用의 기반에서 경쟁했다. 日本은 저노임 이점이 지속되는 동안에도, 日本기업들은 계속 格上化를 추진해 나갔다. 이들은 규모의 경제를 실현하기 위해 큰 현대적 공장을 짓는 데 과감하게 투자를 계속했다. 그 다음에 그들은 공정기술, 무재고생산(just-in-time: JIT) 그리고 많은 기타 품질 및 생산성 향상을 실

천하는 데서 技術革新者들이 되었다. 이 결과 日本企業들은 외국기업들보다 더 나은 제품의 질, 고장수리기록 그리고 고객 만족율을 달성했다.

지속적인 競爭力優位는 변화를 필요로 한다. 그것은 기업이 산업의 추이를 무시하기 보다 오히려 이용할 것을 요구한다. 또한 그러한 변화는 기업이 경쟁기업들이 공략하는 통로를 봉쇄하는 투자를 할 것을 요구하게 된다. 競爭力優位 要因들이 사라지고 있는 확실한 징조들은 새로운 기술이 사라지기를 희망하는 것, 새로운 구매자 부문인 변화하는 구매자의 니즈와 새로운 취향을 간과하는 것, 새로운 유통채널을 무시하는 것이다. 지속적인 競爭力優位를 유지하기 위해 필요한 변화는 기업이 새롭고 고급의 競爭力優位를 창출하기 위해 기존의 競爭力優位要因이 파괴를 요구할지도 모른다는 것을 명심해야 한다.

競爭力優位를 지속시키는 요인을 창출하는 데 장애가 되는 요인을 제거하는 전략으로 네가지를 들 수 있다. 첫째, 극히 소수의 기업만이 그들의 지위를 지속시키는 이유는 변화가 어떤 성공적인 조직에 있어서는 극히 고통스럽고 어렵다는 것이다. 自足하는 것이 훨씬 더 자연스럽다. 성공한 기업은 과거의 전략이 조직속에 뿌리 깊이 박혀 있으며 예측 가능한 것과 안정을 찾는다. 그런 기업에서 변화를 제시하는 것은 불복종에 해당한다. 이런 연유로 역사와 과거의 투자에 의해 제약을 받지 않는 소기업들이나 그 산업에 신규 진입기업들이 技術革新者가 되며 새로운 리더가 된다.

둘째, 전략을 수정하는 능력은 기업의 과거 전략이 여러가지 技能, 조직체계, 전문생산시설, 그리고 새로운 것과 일치되지 않는 평판에 체화되어 있다는 사실로 인해 또한 방해로 받게 된다. 또한 변화를 위해 價値創出체인을 재구축하는 것은 어렵고 비용이 든다. 과거 전략 및 투자의 유산이 없는 기업은 조직체계의 정비에 따른 어려움을 직면하지 않을 뿐만 아니라 새로운 전략을 채용하는 데 더 낮은 비용에 직면하게 되는 것은 당연하다. 이것이 技術革新者가 아웃사이드가 되는 한 가지 이유이다.

셋째, 많은 점에서 競爭力優位에 필요한 행위는 여러가지 점에서 기존 기

업에게는 부자연스러운 행동이다. 무기력과 競爭力優位를 변화시키고 格上시켜 나가는 데 장애를 극복하게 되는 기업은 대부분 경쟁압력, 구매자 요구, 또는 기술적인 위협에 의해 자극받게 된다. 중요한 개선이나 전략변화를 자발적으로 이루어 내는 기업은 거의 없으며, 대부분 강요를 받게 된다. 변화에 대한 압력은 대부분 내적이기 보다는 환경적이다.

넷째, 競爭力優位 요인들을 지속시키는 기업들의 경영은 약간의 두려움속에서 이루어져야 한다. 기업의 경영은 경쟁적 지위의 외부적인 위협요인들을 재빨리 인지하고 그들에 호응해야 한다.

5. 汎世界化 企業의 競爭力 優位

지금까지 논술된 기업의 競爭力優位戰略의 기본 원리들은 기업이 국내에서 또는 국제적으로 경쟁하던 응용될 수 있다. 그러나 競爭力優位를 확보하기 위한 전략에서 국가의 역할을 이해하기 위해서는 경쟁이 국제적인 산업에 특히 관심을 가질 필요가 있다. 이를 위해 기업들은 국제적인 전략을 통해 競爭力優位를 어떻게 창출할 수 있으며, 이것이 국내에서 획득되는 競爭力優位를 어떻게 강화시키는가를 반드시 이해해야 한다.

국제경쟁의 패턴은 산업에 따라 현저하게 다르다. 그 패턴은 다국적(multinational) 또는 다국내적(multidomestic)인 것과 범세계적(global)인 것으로 나눌 수 있다.⁷⁾ 첫째, 국제경쟁이 다국적인 형태를 취하는 데서 각국의 경쟁은 독립적인 것이 필수적이다. 그런 국제적인 기업은 본질적으로 국내기업들의 집합체이다. 국제경쟁이 전통적으로 다국적 기업의 형태를 취하는 산업들로 소매, 소비자 식료품, 도매업, 생명보험, 소비자 금융, 단순 조립

7) Porter(1990)는 국제경쟁의 형태를 다국내적과 범세계적으로 나누고 있다. 반면 Levitt(1983)은 다국적과 범세계적으로 나누고 있다. Kogut(1984)는 Levitt분류의 문제점을 지적하고 있다.

금속, 부식성 화학물질(caustic chemicals)을 들 수 있다.

둘째, 범세계적인 경쟁형태에서는 한 국가의 기업의 경쟁지위가 다른 국가의 기업의 경쟁 지위에 상당히 영향을 미치며 또한 영향을 받는다. 경쟁기업들은 세계적인 기반에서 서로 경쟁을 해야 하며, 그 경쟁은 전세계활동의 전반적인 네트워크에서 나오는 競爭力優位에 의존하게 된다. 범세계적인 기업들은 국내에서 창출된 競爭力優位 요인들을 많은 나라에 위치시킴으로써 유래하게 되는 다른 요인들, 즉 규모의 경제, 다국적 고객에게 서비스하는 능력, 그리고 이전 가능한 상표의 명성을 결합하게 된다. 범세계적인 경쟁은 제2차세계대전 이후 점점 퍼지기 시작하여, 電子産業, 자동차산업, 항공산업에서 가장 많이 이용되고 있다.

범세계적 산업에서 競爭力優位를 달성하는 능력은 높은 위험을 수반하는 국제무역과 국제투자에 의존하게 된다. 범세계적인 산업분야는 국가의 경제변영에 상당히 영향을 미치는 방식으로 경쟁하는 경쟁의 激戰場이다. 이와 대조적으로 다국적기업에서는 국가의 競爭力優位나 국제적인 경쟁의 문제가 존재하지 않는다.

가. 汎世界化 戰略을 통한 競爭力優位

기업이 競爭力優位를 확보하기 위해 당면하는 새로운 현실은 시장의 범세계화이다. 이러한 새로운 현실이 나타나는 원인으로 Levitt(1983)는 세가지를 들고 있다. 시장의 범세계화의 원인으로 국가 또는 지역간의 선호에 대한 익숙한 차이가 사라졌으며, 기업이 지난해 모델들 - 선진제품보다 좀 못한 제품들 - 을 후진국 시장에서 팔수 있는 시대는 사라졌으며, 해외에서의 가격, 마진(margin), 이윤이 대체로 국내에서 보다 더 높은 시대는 사라졌다는 것을 들 수 있다.

범세계화시장에서 기업의 전략수립방법은 기업이 競爭力優位를 지닐 수 있거나 국내의 불리한 점을 상쇄할 수 있는 두 가지 독특한 방법, 즉 構圖와 調整

을 제공한다. 첫째, 구도는 범세계적인 기업이 세계시장에 서비스를 공급하기 위해 여러나라 사이에 생산활동을 어떻게 분산시킬 수 있는가에 대한 방법이다. 이것은 價値創出체인에 있는 각 활동들을 어디에 그리고 얼마나 많은 나라에서 행할 것이가에 관련되어 있다. 둘째, 조정은 분산된 활동들을 조정하는 범세계적인 기업들의 능력이다.

마케팅, 유통체계 및 애프터 서비스와 같은 구매자에게 가장 관련된 價値創出체인속의 활동들의 위치는 통상 구매자가 어디에 위치하게 되는가와 통상 연관되어 있다. 이와 대조적으로 제조 및 생산요소의 관리와 같은 활동뿐만 아니라 기술개발 및 조달 같은 보조활동(supporting activity)들은 구매자의 위치에서 떨어져 있을 수 있다. 범세계적인 전략에서는 기업이 全世界의 관점에서 費用地位 또는 差別化를 최적화하도록 가치창출체인의 활동들을 위치시켜야 한다.

나. 汎世界化의 構圖

한 산업에서 전세계적인 활동을 구도화하는 데 기업은 두 가지 넓은 선택에 직면하게 된다.⁸⁾ 첫째, 활동들을 하나 또는 두 나라에 集中할 것인가 아니면 그들을 많은 나라에 分散할 것이가이다. 활동의 집중 또는 분산의 선택은 궁극적으로 특정 산업의 특성에 의존한다. 둘째, 특정한 활동들을 위치시킬 나라 선택의 문제이다.

다. 汎世界的인 調整

기업들이 범세계화 전략의 접근을 통해 競爭力優位를 얻게 되는 다른 중요한 수단이 다른 국가들에 위치한 활동들의 관계를 조정하는 것이다. 調整은 情報를 공유하고, 책임을 나누고 노력을 병행시키는 것과 연관된다. 그것은

8) 범세계화를 위한 企業의 가치창출체인 分散 및 集中에 대한 더 구체적 논의는 Porter(1990) 참조. 일본기업의 범세계화의 구체적 실례는 日本經濟新聞社編(1991)(下), p. 582. 참조.

기업에 많은 이익을 가져다 준다. 첫째, 분산된 지역에서 얻어지는 지식과 전문지식을 축적하는 것이다. 일례로 한 기업이 獨逸에서 생산과정을 더 잘 운영하는 법을 배웠다면, 그 지식을 英國이나 美國공장에 이전시켜 적용한다면 그 공정이 더 잘 작용하지도 모른다. 둘째, 다른 나라에서 제품이나 공정 기술에 대해서 뿐만 아니라 구매자 니즈와 마케팅 기술에 대한 지식을 축적할 수 있다. 셋째, 분산된 활동들이 조정된다면 그것은 기업으로 하여금 환율이나 요소비용의 변동에 대응하는 것을 가능하게 한다. 넷째, 조정은 국제적으로 이동이 심한 또는 다국적 구매자들을 대상으로 한 기업의 差別化 戰略을 향상시킨다. 마지막으로 調整은 경쟁기업들에 대응하는 伸縮性을 낳는다. 범세계적인 기업은 경쟁자와 어디서, 어떻게 싸울 것인가를 선택할 수 있다.

구매자 니즈의 차이와 地域 事業의 條件들에서 國家間的의 크다란 差異는 調整에 어려움을 초래한다. 이러한 국가들간의 차이로 인해 한 국가에서 얻은 배움이 다른 나라에 응용되어질 수 없다. 첫째, 복잡함, 언어상의 차이, 문화적 차이 및 높은 수준의 개방된 그리고 신뢰성 있는 정보의 필요성으로 인해 범세계화 전략에서 자회사들간의 조정을 이루어 내는 것은 가공할 정도의 조직상 도전을 연루시킨다. 둘째, 子會社 經營者들의 利害를 기업 전체의 利害와 병행시키는 것이 어렵다.

第 3 章 國家의 競爭力優位 決定要因¹⁾

國家의 競爭力은 그 나라의 主力 産業의 競爭力에 달려있다. 한 産業의 競爭力은 그 産業을 이루고 있는 企業群의 여러가지 능력에 달려있다. 한 나라의 産業이 競爭力을 지닌다는 것은 그 産業에 소속한 기업이 競爭力優位를 지니고 있기 때문이다. 그 産業에 소속한 기업의 競爭力은 가치창출체인과 경쟁적 전략에서 창출된다면, 한 나라의 産業이 汎世界市場에서 競爭力優位를 創出하고 持續시키는 데 그 나라 경제정책의 역할을 이해하기 위한 기초가 무엇인가를 분석해 볼 필요가 있다.

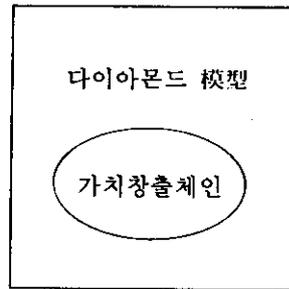
여기서 국가의 競爭力優位 決定要因에 대한 理論模型은 Porter(1990)의 다이아몬드(diamond) 模型이다. 이에 대한 논의는 다이아몬드模型의 체계, 이 모형 구성요소들의 결정요인 그리고 이 모형과 國家競爭力의 동태적 변화의 관계에 대한 것이 될 것이다.

1. 國家 競爭力 결정모형

Porter(1990)는 국가의 競爭力優位를 결정하는 요인들을 설명하기 위해 다이아몬드模型을 제시했다. 다이아몬드模型과 가치창출체인의 관계는 [그림 3-1]로 나타낼 수 있다.

1) Porter(1990)의 Chapter 3과 Chapter 4를 요약, 보완한 것이다.

[그림 3-1] 다이아몬드 模型과 價値創出체인의 상호관계



위 그림은, 어떤 산업의 가치창출체인이 효율성을 발휘하려면 그 산업의 競爭力 원천인 다이아몬드模型의 구조가 그 산업의 競爭力을 증진시키는 환경을 창출해야 한다는 것을 시사하고 있다.

다이아몬드模型에서 한 국가가 특정 산업에서 왜 국제적 성공을 이루어내는가라는 질문에 대해, Porter는 그 나라의 특정산업에 소속한 기업들의 경쟁하는 환경을 큰 범주로 나눈 네 가지 요인들에서 경쟁적 우위가 확보되어 있기 때문이라는 답을 제시했다. 다음에 論議되는 바로 네 가지 요인이 한 국가의 競爭力優位の 創出을 증진하거나 방해한다.

- 生産要素條件
특정 산업이 경쟁하는 데 필요한 생산요소들에서 그 나라의 상황
- 需要條件
그 산업의 제품이나 용역에 대한 국내 수요의 특성
- 關聯 및 基盤産業
그 나라에 국제적으로 競爭力 있는 부품산업과 관련산업들의 존재 유무
- 企業의 戰略, 構造 및 競爭
그 나라에서 기업들의 창설, 조직 및 관리, 그리고 국내 경쟁의 특성

을 지배하고 있는 조건들

Porter의 다이아몬드模型은 위에서 언급된 네 가지 요인들을 [그림 3-2]와 같이 다이아몬드形態로 배열함으로써 붙여진 이름이다.

다이아몬드模型이 시사하는 것은 몇가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 많은 나라들은 국가의 '다이아몬드'가 가장 유리한 산업들이나 산업부문에서 가장 성공할 확률이 높다. 이것은 한 나라의 기업들이 모두 한 산업에서 競爭力優位를 달성할 수 있다는 것을 의미하는 것이 아니다. 아무리 좋은 국가의 환경, 즉 '다이아몬드'의 競爭力優位가 확보되더라도 제2장에서 논술된 기업의 競爭力優位 확보전략이 다이아몬드와 일치하거나 밀접한 연관관계가 갖지 못하면 그 기업은 성공할 수 없다.

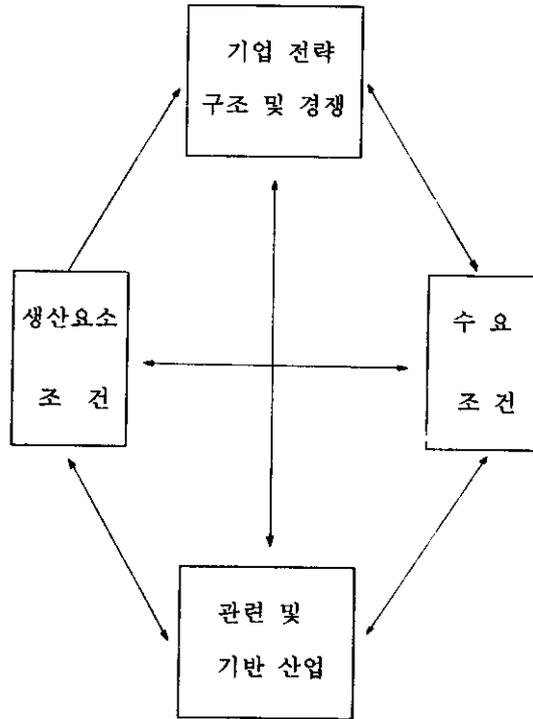
둘째, 다이아몬드模型은 상호보완체계이다. 한 가지 결정요인의 효과는 다른 조건들의 상태에 부수적이다. 또한 한 가지 결정요인의 이점들은 다른 결정요인들의 이점을 창출하거나 향상시킨다. 많은 결정요인들의 이점의 상호작용은 외국경쟁자들이 무력화시키거나 복사하기 극히 어려운 自動調節의인 相互補完 利益을 낳는다.

셋째, 단지 한, 두 가지의 결정요인에 기초한 競爭力優位는 자연자원에 의존적인 산업이나 精巧한 기술이나 기능을 관련시키지 않는 산업에서 가능하다. 그러나 그러한 利點이 通常 오래 지속되지 않는 것은 그것이 빨리 이동하고 범세계적인 경쟁자들이 쉽사리 그것을 우회할 수 있기 때문이다. 先進經濟의 골격을 형성하고 있는 지식집약적인 산업의 경쟁에서 성공하고 경쟁력을 지속시키기 위해서는 다이아몬드模型 전체의 利點이 필요하다.

넷째, 다이아몬드模型속의 모든 결정요인에서의 이점이 한 산업의 競爭力優位를 달성하기 위한 선결조건은 아니다. 이 모형은 산업의 競爭力이 '다이아몬드' 속의 불리한 결정요인들을 극복하기 위해 그 나라가 어떤 요인을 창출해 내느냐에 따라 결정된다는 것을 강조한다.

[그림 3-2]

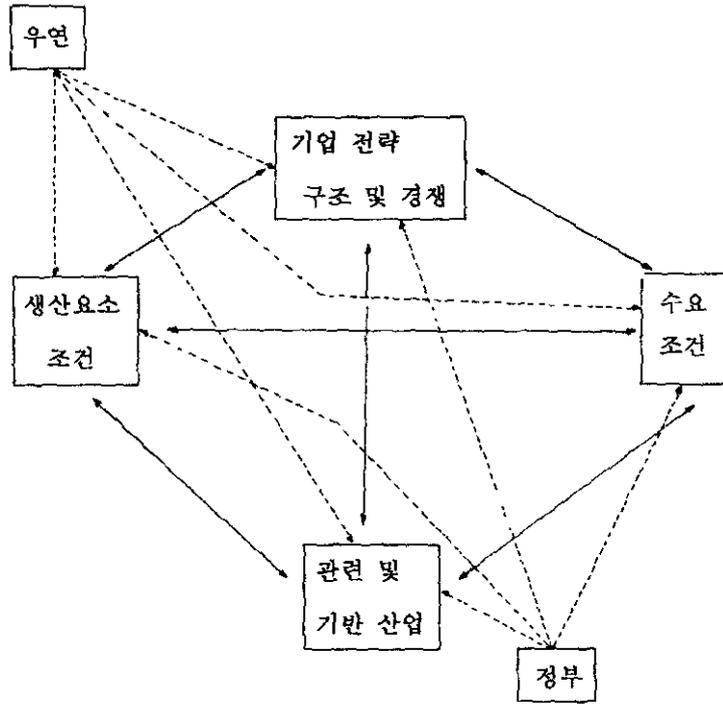
國家 競爭力優位의 決定要因



자료: Porter(1990), p. 72.

다이아몬드模型속의 네 가지 결정요인 이외에 두 가지 부가적인 변수들이 국가의 경쟁력체계에 중요한 방식으로 영향을 미칠 수 있으며 다이아몬드模型 理論을 완성하는 데 필요하다. 이 두 가지가 바로 偶然要因과 政府이다. 이 부수적인 두 가지 요인을 포함하여 도시한 것이 [그림 3-3]이다.

[그림 3-3] 다이아몬드 모델의 완성된 체계



자료 : Porter(1990), p. 127.

다이아몬드 모델에서 국가의 경쟁력優位를 이해하기 위한 분석단위는 산업이다. 그러나 국가는 분리된 산업에서가 아니라 수직적, 수평적 관계를 통해 연관되어지는 産業群(industry cluster)에서 성공하게 된다.

國家 競爭力模型을 설명하는 다이아몬드模型을 이해하기 위해서는 그 모형의 결정요인들과 그 요인들간의 상호작용을 고찰하기 위한 동태적 관계에 대한 설명이 필요하다. 다음 節에서는 이들을 차례로 具體的으로 논술한다.

2. 國家 競爭力 決定要因

국가의 競爭力을 다이아몬드模型에 의해 설명할 수 있다면, 이 모형의 네 가지 구성요소 각각의 결정요인이 무엇인가를 고찰해 보자.

가. 生産要素條件

모든 나라는 경제학에서 정의하는 생산요소를 가지고 있으며, 생산요소는 단순히 어떤 산업에서 경쟁하는 데 필요한 투입물로서, 노동, 자연자원, 자본, 및 사회간접자본과 같은 하부구조를 의미한다. 國際交易理論의 基本理論인 헉서-오린理論에 따르면, 한 나라가 경쟁력을 확보하기 위해서는 생산요소중 그 나라의 賦存資源중 풍부한 요소를 집약적으로 사용하는 제품을 생산해 수출해야 한다. 이런 논리에 따르면 한 국가의 생산요소의 부존자원은 한 나라 기업들의 競爭力優位를 결정하는 데 중요한 역할을 한다.

그러나 생산요소의 역할은 헉서-오린이론에서 이해되고 있는 것과 다르게 훨씬 더 복잡하다. 대부분의 산업들, 특히 선진경제에서 생산성 증가의 가장 핵심이 되는 산업들에서 競爭力優位에 가장 중요한 모든 요소들은 부존자원으로 물려받은 것이 아니고 나라에 따라 그리고 산업에 따라 다른 과정들을 통해 그 나라에서 창출되어진 것이다. 따라서 특정 시간에 요소들의 스톡은 그들이 창출되고 格上(upgrading)되며 특정 산업에 더 전문화되어지는 속도보다 덜 중요하다. 풍부한 요소가 競爭力優位를 향상시키기기 보다는 오히려 競爭力優位를 阻害할지도 모른다는 것이 아마도 더 놀라운 사실이 될 것이다. 요소들의 '選別的인 불리함(selective disadvantage)'이 戰略과 技術革新에 영향을 미침으로써 종종 지속적인 경쟁에서 성공을 거두는 데 寄與하게 된다.

(1) 요소의 賦存資源

Porter(1990)는 한 나라 부존자원의 범주를 다섯 가지의 범주 - 인적자

원, 물질적 자원, 지식자원, 자본, 下部構造 - 로 나누고 있다. 人的資源은 표준노동시간과 근로의 윤리를 고려한 인력의 數, 기능, 및 비용을 나타낸다. 물질적 자원은 그 나라의 토지, 물, 광물, 목재, 수력자원, 기후, 기타 물질적 자원의 풍요로움, 질, 이용가능성 및 비용을 나타낸다. 부품공급지나 시장이 다른 나라에 비해 유리한 위치, 다른 나라에 비해 유리한 시간대(time zone)도 중요한 물질자원이다. 실례로 스웨덴 산업의 발전은 獨逸과의 인접으로 인해 역사적으로 중요한 영향을 받았으며, 美國과 日本사이에 위치함으로 인해 런던은 그곳에 지점을 둔 기업들이 정상적인 근무시간에 두 나라와 동시에 영업을 할 수 있어 금융산업의 발달에 이점으로 인식되고 있다. 지식자원은 한 나라가 재화와 서비스에 관련된 과학, 기술, 그리고 시장에 관한 지식의 스톡을 나타낸다. 자본자원은 산업에 자금을 조달하기 위해 이용가능한 자본의 양과 비용을 나타낸다. 하부구조는 경쟁에 영향을 미치며 이용가능한 하부구조의 유형, 질, 사용자비용을 의미한다. 여기서 하부구조는 사회간접자본 이외에 지불습관이나 자금의 흐름, 보건 뿐만 아니라 생활의 질과 살고 일할 장소로서 한 나라의 매력에 영향을 미치는 주택 및 문화적 제도들을 포괄하는 것이다.

그러나 부존자원의 역할은 복잡하다. 부존요소들에서 나오는 競爭力優位는 그들이 얼마나 효율적으로 그리고 효과적으로 배치되어 있는가에 달려 있다. 또한 특정 요소의 가치는 기술의 선택에 의해 갑작스럽게 변화되어질 수 있다. 따라서 생산요소들이 어떻게 또한 어디에 배치되어 있는가가 중요하다.

생산요소들의 단순한 이용가능성은 경제의 성공을 설명하는 데 충분하지 않다. 왜냐하면 실제로 모든 국가들은 적절한 산업에 배치되어 있지 않거나 산업내에서도 비효율적으로 배치되어 있는 몇가지의 매력적인 요소 풀(pool)을 지니고 있기 때문이다. '다이아몬드'속의 기타 요인들은 요소의 이점이 어디서 국제적 성공으로 변환될 수 있는지를 설명할 필요가 있다.

마지막으로 주목할 점은 인적자원, 지식 및 자본이 국가간에 유동적이라는 것이다. 요소들이 나라를 떠난다면 요소의 이용가능성은 경쟁의 이점이 될 수 없다. 유동적인 요소들이 매력적이며 그들이 가장 생산적으로 배치되어 있는 나라를 설명하기 위해서는 다른 요인들이 필요할 것이다.

(2) 資源間의 階層構造

競爭力優位에서 요소들의 持續的인 役割을 이해하기 위해서는 요소의 여러 가지 유형을 差別할 필요가 있다. 특히 중요한 두 가지의 구별기준에 주목할 필요가 있다. 첫째가 基本要素(basic factor)와 高級要素(advanced factor)의 구별이다. 基本要素들은 자연자원, 기후, 위치, 미숙련 및 반숙련 노동, 그리고 負債 資本이다. 高級要素는 근대적인 통신시설, 대졸 엔지니어와 컴퓨터 과학자와 같은 고급 교육을 받은 인력, 그리고 정교한 교육의 장을 제공하는 대학의 연구소들이다.

基本要素들의 중요성은 줄어들고 있는 데, 이것은 基本要素들의 필요성이 감소할 뿐만 아니라 그들의 이용이 쉬워졌기 때문이다. 이를테면 외국의 활동을 이용하는 범세계적인 기업들로 인해 또는 국제시장에서 조달함으로써 그들에 접근이 쉬워졌기 때문이다. 이와 같은 맥락에서 보면, 基本要素들에 대한 수익율이 그들의 위치와 상관없이 낮다.

高級要素들은 이제 競爭力優位를 확보하는 데 가장 중요한 요소들이다. 그들은 차별화된 상품과 독점 생산기술과 같은 고급 競爭力優位를 달성하는 데 필요한 것이다. 그들의 발전에는 인적 및 물적 자본이 큰 그리고 지속적인 투자를 필요로 하기 때문에 그들이 희소한 것이다. 정말 高級要素를 창출하는 데 필요한 모든 제도들(교육프로그램 같은 것)은 정교한 인적 자원과 기술을 필요로 한다. 高級要素들은 범세계시장에서 획득하거나 외국 자회사들을 통해 멀리서 얻는 것이 더 어렵다. 그들은 기업의 제품 및 공정의 디자인 및 개발 뿐만 아니라 기술을 혁신할 능력과 통합되어 있는 데, 그들은 국내 기반에서 가장 잘 양성되고 기업의 전반적인 전략과 밀접하게 관련되어 있는

게 틀림없다.

생산요소들 사이에 두번째 중요한 분류가 그들의 특성에 따른 나누어진 ‘一般要素(generalized factor)’와 ‘專門要素(specialized factor)’이다. 一般要素들은 고속도로 체계, 부채 자본의 공급, 또는 동기가 잘 부여된 대학 교육을 받은 근로자의 집단을 포함한다. 專門要素들은 숙련된 인력, 특정한 성질을 지닌 하부구조, 특정 분야에서의 지식기반, 그리고 한정된 범위나 단 하나의 산업에만 관련을 갖는 기타 요인들이다. 반드시 그런 것은 아니지만, 더 高級要素는 더 전문화된 요소이다.

專門要素는 一般要素보다 競爭力優位를 확보하는 데 더 결정적이며 지속적인 기반들을 제공한다. 一般要素들은 더 근본적인 競爭力優位 類型의 지지기반이다. 또 일반요인들은 많은 국가에서 이용가능하며, 그들은 범세계적인 기업의 네트워크를 통해 쉽사리 무력화되거나 우회되거나 발견되어질 수 있다. 一般要素에 의존하는 활동들은 국내 기반과 먼 곳에서도 쉽사리 수행될 수 있다.

專門要素들은 더 중점을 둔, 더 위험한 민간 및 사회부문의 투자를 필요로 한다. 많은 경우에 그들은 이미 가지고 있는 一般要素의 기반에 의존한다. 專門要素들은 통상 더 복잡한 또는 독점적인 기업활동들에 필요하며, 또한 그들은 競爭力優位の 더 정교한 형태에 필요하다. 專門要素들은 기술혁신과 통합되어 있다. 專門要素들은 기업의 국내기반에서 필요하며 외국에서는 덜 효과적이다. 외국 기업들이 現地の 高級要素 뿐만 아니라 專門要素에 꼭 같이 접근하기는 어렵다.

가장 중요하고 지속적인 競爭力優位가 초래되는 것은 한 국가가 고급이면서 전문화된 특정 산업에서 경쟁하는 데 필요한 요소들을 소유할 때이다. 高級要素들과 專門要素들의 이용가능성 및 질은 잠재적으로 달성되어질 수 있는 競爭力優位の 정교함과 그것이 상향되는 속도를 결정한다. 반면 基本要素와 一般要素에 의존하는 競爭力優位는 정교하지 못하며 일시적이다. 그런 競

競争力優位는 경제발전의 사다리를 따라 향상되고 있는 어떤 새로운 국가가 그들에 필적할 때까지만 지속된다. 국제적인 競争力優位를 지속시키기 위해, 한 나라의 기업들은 의도적으로 오늘의 基本要素의 경쟁력 우위들을 무력화시키거나 대체시켜야 한다.

요소우위에 중요한 동태적인 특징이 존재한다. 지식의 상태, 과학의 상태, 그리고 실천의 상태가 향상될 때, 高級要素를 이루고 있는 것에 대한 기준은 계속 상승하게 된다. 또한 전문화의 기준도 계속 상승하는 경향이 있어, 오늘의 專門要素들이 내일의 一般要素로 되는 경향이 있다.

요소의 부존량이 끊임없이 격상되고 전문화되지 않으면, 그것은 지속적인 競争力優位가 切下되는 기초가 된다. 下部構造로 제쳐둘 수 있는 요소는 아니지만, 競争力優位를 격상시키는 데 필요한 요소들로서 가장 중요한 두 가지 범주 - 熟練人力資源과 知識資源-는 특히 償却되는 자산이다. 이것은 특정시점에 요소우위를 소유하고 있는 것이 지속적인 국가의 성공을 설명하는데 결코 충분하지 않다는 것을 제시한다.

(3) 要素創出

요소들간의 또 하나의 중요한 구별은 그 요소들이 그 나라의 賦存資源으로 물려받은 것인가 창출된 것인가이다. 高度의 더 持續的인 競争力優位를 달성하는 데 가장 중요한 생산요소들, 즉 더 고급이고 전문화된 생산요소들은 창출되어진다. 요소창출 메카니즘은 공공 및 사립 교육기관, 徒弟프로그램, 정부 및 민간 연구소, 국가소유 항구나 지역 병원들과 같은 하부구조를 제공하는 단체들을 망라하고 있다. 요소들을 세계수준으로 향상시켜 요소들로부터 競争力優位를 유도하는 데는 단지 一過性 投資를 필요로 하는 것이 아니고 償却되고 있는 현재 요소들의 부존자원들을 보존하는 것은 말할것도 없이 그들의 질을 개선하기 위해 계속적인 재투자를 필요로 한다. 고급 및 전문 요소들의 가장 만들기 어려운 형태는 가장 큰 지속적인 투자를 요구한다.

국가는 그 산업에서 필요한 요소들을 창출하고 더 중요한 것은 그들을 계속

향상시키는 것이다. 특히 이러한 것에 밀접한 관련을 갖는 산업들에서 그 나라는 성공하게 된다. 따라서 많은 나라들이 그 산업에 필요한 전문생산요소들을 창출할 수 있는 良質의 機關메카니즘을 소유한 산업에서 성공하게 된다. 한 나라의 요소 창출메카니즘은 그 나라의 현재 요소 부존량 보다 競爭力優位에 더 중요하다.

더 나아가 요소창출의 민간부문의 역할이 대부분의 산업에서 요소의 競爭力 優位를 달성하는 데 필요하다. 고급 및 전문 요소들이 競爭力優位에 가장 필요한 데, 기업들은 이런 요소들 가운데 어느 것이 그들의 산업에서 경쟁하는 데 필요한지 가장 잘 알고 있다.

요소창출에 있어 정부부문의 투자는 통상 더 기본요소들과 一般要素들에 집중하게 된다. 고급 및 전문 요소들을 창출하는 데 정부의 여러가지 노력이 산업과 밀접히 관련되어 있지 않다면 그것은 종종 실패로 끝날 것이다. 왜냐하면 정부의 실체라는 것은 특정산업의 새로운 분야 또는 전문지식의 필요성을 식별할 수 없는데다 그런 것을 인식하는 데 느린 것으로 정평이 나 있기 때문이다. 민간 및 공공 투자가 밀접히 연관되어 있을 뿐만 아니라 요소창출에서 기업, 무역관련기관, 그리고 개인에 의한 상당한 직접투자는 국제적으로 성공한 국가산업의 특징이다.

어느 나라도 요소의 모든 유형 및 다양성을 다 창출하고 향상시킬 수는 없을 것이다. 어떤 유형이 창출되고 향상되며 그것이 얼마나 효과적인지는 국내 수요조건, 관련 및 기반 산업의 존재, 기업의 목표, 그리고 국내 경쟁의 성질과 같은 다른 요인들에 깊이 의존한다. 한 나라의 高級 및 專門要素의 존재는 국가 競爭力優位의 원인일 뿐만 아니라 부분적으로는 競爭力優位의 결과이다.

(4) 選別的인 要素의 不利함

競爭力優位는 어떤 요소의 불리함에서 나올 수 있다. 요소의 불리함에서도 '일부요소'라는 것이 강조되는 것은 너무 많은 요소의 불리함은 극복보다는

좌절의 요인이 되기 때문이다. 국제경제의 좁은 개념속에서 競爭力優位는 요소의 풍요로움에서 유래하며 요소의 불리함은 기술이 주어졌을 때는 극복되어질 수 없다. 그러나 실제 경쟁에서 요소의 풍부함이나 저비용은 종종 비효율적인 자원배분으로 나가게 한다. 이와 대조적으로, 노동력 부족, 국내원료의 부족, 또는 거친 기후와 같은 基本要素들에서 불리함은 그들을 우회하기 위한 기술혁신의 압력을 창출한다. 또한 그 나라 환율의 끊임없는 切上도 기술혁신과 꼭 같은 효과를 가져온다. 그 결과는 기업의 競爭力優位가 향상 및 지속될 수 있다는 것이다. 좁은 의미에서 경쟁에 불리한 것은 더 동태적인 맥락에서 보면 이점이 될 수 있다.

半熟練勞動 또는 天然原料와 같은 특히 기본 및 일반 요소들의 필요성은 기술혁신을 통해 우회, 제거, 또는 감소될 수 있다. 실제로 자동화는 노동의 필요량을 감소시키는 반면 새로운 재료는 기타 재료의 필요성을 제거시킨다.

일부 요소의 불리함을 우회하는 기술혁신은 요소이용을 절약시킬 뿐만 아니라 새로운 요소의 이점을 창출할 수 있다. 왜냐하면 한 나라의 기업은 이용 가능한 지역의 하부구조, 재료, 또는 노동의 유형과 같은 그 나라의 강점에 불리하게 작용하는 것을 상쇄하기 위해 기술혁신을 할 것이다. 그러나 더 중요한 것은 基本要素들의 불리함을 우회하는 기술혁신은 기업들이 더 지속적이면서 더 높은 가격을 뒷받침하는 더 정교한 競爭力優位 要因(이를테면, 독점 기술, 더 자동화된 시설에 기인한 규모의 경제)들을 발전시킴으로써 향상되게 한다. 동시에 熟練人的資源 또는 下部構造와 같은 기타 요소들은 이와 보조를 맞추기 위해 더 급속하게 향상되고, 그들이 전문화되도록 하는 압력이 창출된다.

일부 요소 불리함이 경쟁력에 미치는 영향은 향상 및 기술혁신의 속도 및 방향이 주의와 노력의 함수라는 사실에서 유래한다. 기업은 기술혁신을 위한 여러가지 통로 가운데 가장 전망이 좋은 통로와 가능한 절박한 문제로 보이는 것에 주의를 집중한다. 불리한 일부 요소의 극복은 기업가의 극복하려는

의지가 확연할 때 성공할 수 있다.

일부 불리한 요소를 상쇄하는 기술혁신은 강점을 이용하는 기술혁신 보다 더 성공할 확율이 높다. 일부 요소의 불리함은 경쟁지위를 향상하기 위한 가시적인 장애물, 명약관화한 위협 그리고 명확한 목표를 창출한다. Porter (1990)가 '國家의 競爭力優位'라는 방대한 책을 통해 강조하려는 주제는 풍요로움이나 안락한 환경 대신 긴장이 진실한 競爭力優位の 기초가 된다는 것이다.

기술혁신을 자극하는 요소의 불리함이 낙담시키지 않고 동기를 부여하기 위해서는 반드시 선별적이어야 한다. 긴장의 부족은 진보가 거의 없다는 것을 의미하지만, 너무나 많은 역경은 마비상태로 나가게 한다. 중간정도의 긴장수준 - 이를테면 어떤 분야에서의 불리함과 선별된 다른 분야에서의 불리함을 균형시키는 것 - 이 향상과 기술혁신의 최상의 결합인 것같이 보인다.

선별적인 불리한 요소들은 그 밖에서 궁극적으로 기업이 직면하는 환경들에 대해 적절한 신호를 보낼 때 企業의 競爭力優位에 최상의 기여를 하게 된다. 그때 비로소 한 나라의 기업들은 곧 만연하게 될 문제들을 다루는 데 일찍 공격적으로 움직이는 기업들이 된다.

선별적으로 불리한 요소가 가장 명백히 나타나는 경우는 지역 기업들이 외국 경쟁자들에 비해 절대적으로 높은 요소비용을 겪게 되는 곳이다. 실례로 여러 분야의 산업에서 日本의 기업들은 극히 높은 토지비용과 심각한 공장부지의 제약에 직면하게 되었다. 이러한 어려움을 우회하기 위해, 日本 기업들은 JIT(just-in-time)와 敷地를 절약하는 생산기술을 창안해 필요한 재고를 급격히 감소시켰다. 요소의 부족, 요소의 이용 불가능, 특정요소들의 사용에 대한 강력한 제약은 기술혁신에 높은 요소비용 만큼 자극적이거나 또는 그보다 더 자극적 일 수 있다.

선별적인 요소의 불리함이 기술혁신을 자극하는 것은 일곱 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 한 나라의 기업들이 요소비용의 추세를 일찌기 경험한다면 기

술혁신이 자극될 것이다. 둘째, 다른 나라에 비해 한 나라에서 요소의 비용 또는 이용 가능성에서 빠른 시각적인 변화들은 국내 기업들을 일찌기 행동하게 한다. 왜냐하면 선별적인 불리한 생산요소들은 중요하게 인식되는 문제들이나 제약조건들을 해결하는 데 주의와 노력을 집중시키기 때문이다. 셋째, 한 나라 생산요소의 상대적 비용이 그것을 우회하도록 기술혁신을 자극할지도 모른다. 한 나라가 숙련노동에 비해 미숙련노동의 상대비용이 높은 문제에 직면한다면, 국내 기업들은 임금이 그 밖에서 보다는 더 낮지는 않지만 미숙련노동을 제거하는 데 더 주의를 기울일지도 모른다. 넷째, 국내 원료의 부족이 국가 산업의 기술혁신에 빈번한 자극제가 된다. 다섯째, 희소하며, 비싸고, 해고하기 어려운 노동이 기술혁신의 뛰어난 촉진제가 된다. 이것은 특히 독일, 스웨덴, 日本, 이태리 산업에서 돋보인다. 종신고용이나 해고노동자들에게 대한 제약들이 日本, 스웨덴 및 이태리 기업들이 고용에 각별한 주의를 기울이고 자동화에 열을 올리게 하는 이유이다. 그래서 그들은 더 차별화된 시장쪽으로 급속하게 이동했다. 다섯째, 기후 또는 지정학적 선별적인 생산요소의 불리함이 기술혁신에 공통적인 자극제가 되었다. 실제로 스웨덴의 기업들이 조립주택에 선도가 된 것은 짧은 건축 시즌과 건축노동자에 대한 아주 높은 임금때문이다. 시장에서 멀리 떨어져 있는 日本이나 스웨덴의 기업들은 물류방법에서 급격한 기술혁신을 이루어 냈다.

그러나 기술혁신을 자극하는 데 선별적인 요소 불리함의 적극적인 역할은 다이아몬드模型의 다른 요인들에 의존한다. 기업들은 산업에서 기술혁신을 지지해 주는 적절한 인적 자원과 국내 수요가 뒷받침되는 조건에 반드시 접근할 수 있어야 한다. 또 다른 선결조건은 산업이 지속적인 가담으로 나가게 하는 목표들이다. 가담 없이도 기업들은 기술혁신 보다 오히려 요소의 불리함에 직면하여 경쟁적인 지위를 차지하게 될 것이다. 능동적인 국내 경쟁의 존재가 특히 중요하다. 그 경쟁으로 인해 기업들은 그들의 국내 경쟁자들보다 더 지속적인 競爭力優位를 탐구하도록 억압을 받게 된다.

나. 需要條件

국내수요는 그것이 규모의 경제에 미치는 영향을 통해 정태적 효율을 주는 반면 그것의 훨씬 더 중요한 영향력은 동태적인 데 있다. 그것은 한 나라의 기업들에 의한 개선 및 기술혁신의 속도와 성질을 형성시켜 준다. 국내수요에서는 세 가지 - 국내수요의 구성즉 구매자 니즈의 성질, 국내수요 성장의 규모 및 패턴, 한 나라의 국내 선호가 외국시장으로 전달되는 메카니즘 - 의 넓은 특징들이 중요하다. 후자 두 가지는 첫번째 것에 부수되는 것이다. 국내 수요의 질은 競爭力優位를 결정하는 데 국내수요의 질 보다 더 중요하다.

(1) 국내 수요의 구성

국내 수요가 競爭力優位에 미치는 가장 중요한 영향력은 국내 구매자 니즈의 혼합과 성질을 통해서이다. 국내 수요의 구성은 기업들이 구매자 니즈를 어떻게 인지하고, 해석하며, 이에 호응할 것인가를 결정한다. 국내 수요가 국내 기업들에게 외국경쟁자들이 가질 수 있는 것 보다 더 명확하고 더 빠른 구매자 니즈의 像을 주는 여러가지 산업들이나 산업부문에서, 기업은 競爭力優位를 얻게 된다. 또한 국내 구매자들이 국내 기업들에게 외국 경쟁자들에 비해 더 빨리 기술혁신하고 더 정교한 競爭力優位를 달성하도록 하는 압력을 초래한다면 그런 나라들은 競爭力優位의 이익을 누린다. 국내 수요의 성질상 나라들간의 차이점들이 이러한 이익들을 강조하게 된다.

국내 수요는 많은 이유로 인해 기업이 구매자의 니즈를 인식하고 해석할 수 있는 능력에 불균형적인 영향을 미친다. 첫째, 단순한 注意를 들 수 있다. 근처의 니즈에 주의를 기울이는 것은 가장 민감한 것이며, 그들을 이해하는데 최소의 비용이 들어간다. 둘째, 새로운 제품들을 인가해 주는 경영자들 뿐만 아니라 제품개발팀은 거의 예외 없이 국내 시장에 기초를 두게 된다. 셋째, 국내기업의 프라이드 및 이기심이 국내시장에서 니즈를 만족시켜 성공하는 데 초점을 둔다. 넷째, 구매자가 요하는 제품 개선압력은 국내시장에서 가장 신랄하게 느껴지며, 또한 隣接性 및 문화적 유사성으로 인해 국내에서 더

명확한 의사소통을 할 수 있게 된다.

그러나 국내시장은 단순한 注意대상 이상의 중요성을 지닌다. 기업들은 그들의 국내 시장에서 구매자의 니즈를 더 잘 인지하고 이해하며, 그에 따라 행동할 수 있게 되어 더 자신있게 행동하는 경향이 있다. 구매자의 니즈를 이해하는 것은 구매자에 접근, 구매자들과 기업의 최고기술 및 경영인력 사이에 개방된 의사소통 그리고 구매자의 환경에 대한 직관적인 이해를 필요로 한다. 이것은 국내 구매자들에서도 파악하기 어렵다. 실제로 외국 구매자들에게서 그것을 달성하는 것은 극히 어려운 데, 왜냐하면 본사에서 멀리 떨어져 있고 기업은 완전한 수용과 접근을 갖춘 내부자가 아니기 때문이다. 외국에 있는 자회사들이 외국의 구매자들을 충분히 이해하고 그들이 어떻게 변화하고 있는지를 완전히 이해하기 위해 충분한 접근이 이루어진다고 하더라도, 그들이 본부와 신뢰성을 갖고 의사소통하는 것은 어려운 일이다. 국가의 競爭力優位를 달성하는 데 특히 중요한 國內需要 構成要因에는 세 가지 특징²⁾ - 分離된 수요구조, 精巧하고 요구가 많은 구매자, 구매자 니즈의 예측 - 이 존재한다.

(2) 수요의 크기와 성장패턴

수요의 구성요인이 정교하고 국제적이며 국내적이 아닌 니즈를 예견하면, 국내수요의 성장규모 및 패턴은 한 산업의 國家 競爭力優位를 강화할 수 있다. 인과관계의 방향이나 그 원인에 대해 의견의 일치가 없지만, 국내시장의 규모는 國家 競爭力을 논의하는 데 빼놓을 수 없다. 어떤 학자들은 규모의 경제의 존재 때문에 거대한 국내 수요시장이 강점이라고 주장한다. 다른 학자들은 그것을 약점으로 생각하며, 한정된 국내 수요는 기업들로 하여금 범세계적인 산업에서 競爭力優位에 달려있는 수출을 강요하는 것으로 추론하기도 한다.

2) 더 구체적인 설명은 Porter(1990)의 Chapter3 참조

1) 국내수요의 크기

대규모 국내시장 규모는 규모의 경제 또는 배움의 효과가 존재하는 산업에서 그 나라의 기업들이 대규모 시설, 기술개발 및 생산성 개선에 공격적으로 투자하게 함으로써 競爭力優位로 나가게 한다. 그러나 범세계적인 기업들은 많은 나라에서 팔기 때문에 조심해야 한다. 또한 상당한 규모의 경제로 특징지워지는 산업에서 가장 중요한 문제는 그 나라의 기업들이 외국 구매자들의 니즈를 만족시키는 제품을 생산하는 데 있어 규모의 경제를 거두어 들이기 위해서는 제일 먼저 움직여야 한다는 것이다. 이것은 다른 결정요인들, 특히 국내 수요의 구성요인들의 함수이다.

국내시장 규모는 그것이 투자와 재투자 또는 동태적인 움직임을 자극한다면 競爭力優位를 확보하는 데 이점이 된다. 왜냐하면 거대한 국내시장은 또한 기업들이 국제 판매를 추구하는 것을 필요 없게 하는 그런 충분한 기회들을 제공할 수 있기 때문에, 거대한 국내시장은 오히려 동태적 움직임을 불식시켜 불리함이 될 수 있다. 국내경쟁의 강도와 같은 기타 요인들이 거대한 국내시장이 장점 또는 약점이 되는지에 결정적인 영향을 미친다.

2) 독립적인 구매자의 수

한 나라에 독립적인 많은 구매자의 수는 한 두명의 고객이 한 가지 제품이나 용역을 지배하고 있는 경우보다 더 나은 기술혁신의 환경을 창출한다. 제품 니즈에 대한 그 자신의 아이디어와 더불어 경쟁적인 압력아래 많은 기업들에게 구매자들은 시장정보의 풀을 제공하며 진보의 동기를 제공한다. 이와 대조적으로, 한 두명의 고객에게 서비스하는 것은 靜的인 效率은 제공할지 모르지만 꼭 같은 수준의 역동을 창출할 수 없다.

또한 독립적인 구매자들의 수가 많은 것은 기업이 시장에서 패쇄되는 기존 위험을 감소시킬 뿐만 아니라 지배적인 구매자들이 모든 이윤을 차지해 가는 교섭력을 한정시킴으로써 기업의 그러한 산업으로의 진입 및 투자를 자극한다.

3) 국내 수요의 성장율

국내수요의 성장율은 그것의 절대적 규모만큼 競爭力優位를 결정하는 데 중요할 수 있다. 한 산업의 투자율은 시장의 규모 못지 않게 국내시장이 얼마나 빨리 성장하는가의 함수이다. 한 나라의 급속한 국내 수요의 성장은 그 나라의 기업들로 하여금 기존 투자에 대한 불안을 덜고, 새로운 技術들을 더 빨리 채용하고 그들이 이용될 것이라는 자신감을 가지고 크고 효율적인 시설을 구축하게 만든다. 이와 반대로 수요의 성장율이 적절한 나라들에서는 개별 기업들이 단지 점진적으로 팽창되는 경향이 있으며 기존 시설과 사람들을 필요없게 하는 새로운 기술들을 채용하는 데 더 저항적이다. 급속한 국내 수요의 성장은 기업들이 기술변화의 기간동안 새로운 제품이나 새로운 시설들에 투자할 확신이 필요할 때 특히 중요하게 된다.

4) 초기 국내 수요

기업이 다른 나라 구매자의 니즈를 예측한다면, 한 나라에서의 제품 및 서비스에 대한 초기 국내 수요는 국내 기업들이 어떤 산업에서 설립되는 외국 경쟁자들보다 더 재빨리 움직이도록 돕게 된다. 그들은 대규모 시설을 짓고 경험을 축적하여 비약하게 된다. 국내 구매자들에 의해 초기에 수요되는 제품의 다양성은 특히 競爭力優位를 확보하는 데 중요하다. 왜냐하면 그것은 한 나라의 기업들이 발판을 마련할 수 있는 곳이 되기 때문이다. 그러나 국내 수요의 구성이 그 규모 보다 더 중요하다. 실례로 미국의 거대한 국방비 지출은 군수산업에서 미국이 競爭力優位를 증진시킬 수 있는 계기를 만들었다.

5) 이른 수요 飽和

초기 또는 갑작스런 需要 飽和狀態는 초기 국내시장침투 만큼 중요하다. 외국기업의 초기 국내시장 침투는 국내 기업들이 설립되는 데 기여한 바 있다. 이른 국내 수요의 포화상태는 두 가지 점에서 국가의 競爭力優位를 결정하는

요인들이 된다. 첫째, 이른 포화상태는 그들에게 기술혁신과 향상을 계속할 것을 강요한다. 포화된 국내 시장은 가격을 하락시키고, 새로운 특징을 소개하고, 제품의 성능을 개선시키며, 구매자들이 옛날 제품들을 새로운 제품들로 대체하는 데 강한 압력을 창출한다. 포화상태는 국내경쟁을 가속시키며, 비용 감소 및 가장 약한 기업들을 해체시킨다. 그 결과 少數이지만 더 강하고 더 기술혁신적인 국내 경쟁자들이 탄생된다.

둘째, 국내 시장의 포화상태의 빈번한 결과는 그 나라의 기업들이 성장을 지속시키고 수용능력을 채우기 위해 외국시장에 침투하려는 치열한 노력을 하게 만든다. 국내시장의 포화상태가 외국시장의 급속한 성장과 결합되면 그것은 특히 이익이 된다. 국내수요가 성숙기에 접어들고 있는 동안 외국수요가 상승하면 그 외국기업들이 일고 있는 수요의 붐을 만족시키는 능력이 부족한채 자신들의 국내 경쟁의 부족으로 인해 유유자적하고 있을 때, 국내기업은 해외에 파는 강한 유인들을 갖는다. 많은 산업에서 그러한 기간은 궁극적인 선도를 결정하는 중요한 계기가 되어왔다.

이에 대한 좋은 실례는 日本의 家電産業에서 찾아 볼 수 있다. 日本의 家電産業市場의 포화상태는 빠르고, 구매자들의 정치함과 신분을 의식하는 것이 결합된 취미의 동질성 때문에 제품의 라이프 사이클이 극히 짧다. 그 결과 日本의 家電産業의 기업들은 외국소비자들이 日本에서는 이미 지나간 제품의 세대를 이제 막 구매하기 시작할 때 다음 세대의 제품을 발견하려는 노력을 치열하게 전개한다. 이러한 빠른 국내 수요의 포화상태는 잠재적으로 이점이 되는 데, 왜냐하면 국내 구매자들은 까다롭고 日本의 생활 조건들에 맞는 가볍고 콤팩트하며 다기능을 갖춘 제품들을 찾기 때문이다. 여기서 급속한 포화상태는 생산자들로 하여금 외국 구매자들을 가치있게 여기게 하며 외국기업들에 의해 무시되는 경향이 있는 방식들로 기술혁신을 밀어부친다.

초기 국내시장 침투와 마찬가지로 국내수요 구성이 그 나라의 기업들로 하여금 해외에서 요구되는 제품들과 그러한 특징들을 지닌 제품의 생산으로 나

가게 한다면, 초기 수요의 포화가 競爭力優位를 확보하는 데 도움이 된다.

(3) 국내수요의 국제화

국내 수요의 구성은 國家 競爭力優位의 근저에 있으며, 국내 수요의 성장 규모 및 패턴은 투자행위, 시기, 및 동기에 영향을 미침으로써 이러한 競爭力優位를 증폭시킨다. 한 나라의 國內需要는 한 나라의 제품 및 용역을 국제화시키고 해외로 끌어내는 메카니즘을 통해, 국내수요 조건이 競爭力에 기여하는 세번째 방법이 된다.

1) 유동적인 또는 다국적 국내 구매자

한 제품이나 서비스에 대한 한 나라의 국내 구매자들이 유동적이거나 다국적기업들이면, 국내 수요자들이 곧 외국 구매자들이기 때문에 그 나라의 기업을 위한 이점이 창출된다. 다른 나라들로 널리 여행하는 유동적인 소비자들은 외국시장에서도 충실한 소비자들의 기반을 제공한다. 여행에 관련된 산업들, 특히 미국의 호텔, 렌트카 및 신용카드 기업들은 이런 효과들로 인해 이익을 누리고 있다.

국내 구매자들이 많은 다른 나라에 자회사나 영업활동을 하는 다국적 기업에도 유사한 논의가 응용된다. 다국적 기업들은 해외 운영 초기부터 그들의 국제적인 지위가 확립될 때까지 그들과 같은 나라에 기초를 둔 제품 및 용역의 공급자들과 거래하는 것을 더 선호한다. 이러한 선호는 통신의 편리함, 위험을 감소시키려는 욕망 그리고 도처에서 일관된 투입물을 사용하는 데 따른 효율에서 나온다. 구매자들이 국내에서 성장한 공급자들을 選好하는 것은 공급자들이 해외로 이동하려는 시초의 동기와 국내 공급자들의 외국수요의 기초를 제공한다.

2) 외국 니즈에 미치는 영향

국내 수요조건들이 외국 판매를 끌어 들일 수 있는 또 다른 방식은 국내 니즈와 욕구가 외국 구매자들에게 전달되거나 그들에게 침투될 때이다. 첫째,

외국인들이 훈련을 받기위해 한 나라에 왔을 때가 가장 명확한 방법이다. 그들은 그 나라의 조건들을 반영하는 여러가지 접근법과 가치관을 배우게 된다.

둘째, 과학계에서 흔히 나타나는 전시효과 때문에 똑같은 일반적인 현상이 일어난다. 외국과학자들은 세계의 선도자들로 인식되는 나라의 과학자들의 실습을 흉내내려고 한다.

셋째, 국내 구매자 니즈는 영화와 TV프로그램과 같이 문화를 유포시키는 상품이나 서비스의 수출을 통해 해외로 전달된다. 어떤 유형의 제품에 대해서는 외국 수요의 기반과 전시효과를 창출하는 이민 그리고 외국인들이 한 국가의 취향을 보게되는 관광이 또한 중요한 역할을 한다. 그러나 국내수요가 선진화되고 정교하지 못하면 이런 어떤 것들도 競爭力優位에 중요하지 않게 된다.

네째, 국내 수요가 전달되는 또 다른 수단은 정치동맹이나 역사적 유대를 통해서이다. 이것은 법률체계, 제품이나 기술 기준 그리고 구매의 선호와 같은 것들을 외국에 체화시켜 놓는다. 英國은 1800년대 부터 1900년대 중반까지 그러한 연계를 통해 거대한 이익을 누렸다. 오늘날에는 외국원조 및 國家間의 특별한 정치적 관계들이 덜 극적이지만 유사한 효과를 계속 지니고 있다. 이태리와 日本과 같은 나라들은 그들 기업들의 제품과 용역에 대한 수요를 증가시키기 위해 외국원조를 사용하는 데 능숙하다. 너무나 독점적인 외국 기업들은 개선하거나 기술혁신하려는 압력을 감소시킴으로써 競爭力優位를 침식당할 수 있다.

다. 關聯 및 基盤 産業

한 산업에서 국가의 競爭力優位의 세번째 결정요인은 그 나라에 국제적으로 경쟁력 있는 여러가지 공급산업(supplier industry) 또는 관련산업(related industry)들의 존재 여부이다. 日本의 기계공구 생산자들은 세계일류급의 수치제어기(numerical control unit), 모터, 그리고 기타 구성부품들의 공급자들에 의존하고 있다. 스웨덴의 조립 철강제품에서의 강점은 특수 철강의 강점에 의존하

고 있다. 몇몇 공급산업들에서 競爭力優位는 많은 다른 산업들에서 그 나라의 기업들에게 잠재적 이점을 주는 데, 왜냐하면 공급자들이 기술혁신이나 국제화에 널리 사용되는 중요한 부품들을 생산하기 때문이다. 실례로 반도체, 소프트웨어, 및 무역은 많은 다른 분야에 중요한 영향을 미치는 산업들이다.

한 나라에 競爭力優位가 있는 관련산업들이 존재하는 것도 공급자의 기반 산업 못지 않게 공통적으로 중요하다. 스위스의 제약산업에서의 성공은 이전에 염색산업에서의 성공과 밀접히 연관되어 있다. 日本이 패시밀리 산업에서 선도를 유지하는 것은 복사기 분야에서 日本의 강점의 특을 특특히 보고 있다. 또한 전자음악 키보드에서 日本이 우월한 것은 가전분야의 우월한 지위와 음향기기 기술이 결합되어 성공한 경우이다.

공급 및 관련 산업들에서 競爭力優位가 다른 산업들에 이익을 주는 메카니즘들은 유사하다. 그러나 국내공급자들과 관련 산업들의 이익은 다이아몬드 모델의 다른 결정요인에 의존하게 된다. 이를테면 高級要素에 대한 접근, 제품 변화의 적절한 방향을 표시하는 국내 수요조건들이나 능동적인 競爭 없이 세계적 국내 공급자들에의 隣接性만으로는 어떠한 競爭力優位の 요인도 제공받지 못한다.

(1) 공급산업의 競爭力優位

한 나라에서의 국제적으로 경쟁력 있는 공급산업들의 존재는 몇가지 점에서 조립산업에게 이점들을 창출한다. 첫째, 가장 費用效率的인 투입물에 대한 접근이 효율적이며, 일찍 이루어지고, 빠르고, 선호된다는 점이다. 그러나 기계나 투입요소들에 대한 단순한 접근 또는 이용가능성은 그것이 비록 빠르다고 하더라도 국제적으로 성공적인 국내에 기반을 둔 공급산업의 가장 중요한 이익은 아니다. 범세계적인 경쟁에서 부품, 기계, 및 기타 투입물들은 범세계적인 시장에서 이용가능하므로, 그 이용가능성은 생산요소들이 효율적으로 이용되는 것보다 훨씬 덜 중요하다.

둘째, 기계나 기타 부품들에 대한 접근보다 더 중요한 것은 국내 공급자들이

현장 조정을 통해 공급하는 이점이다. 第2章에서 기업의 가치창출체인과 그들의 공급자들 사이에 연관관계가 競爭力優位에 얼마나 중요한가를 논술했다. 그런 연관관계의 확립은 공급자들의 본질적인 활동들과 상급 경영자가 가까이 있게 됨으로써 편리하게 된다. 외국 공급자들이 국내 자회사를 통한 공급자가 된다고 하더라도 국내 공급자의 완전한 대체재로 적용되는 일은 드물다.

셋째, 국내 공급자들의 존재가 주는 가장 중요한 利點은 기술혁신과 향상의 과정속에 나타난다. 競爭力優位는 세계적인 공급자들과 그 산업간에 밀접하게 작용하는 관계에서 나타난다. 공급자들은 모기업들이 새기술을 응용할 새로운 방법들과 기회들을 인식하는 것을 돕는다. 모기업들은 정보, 새로운 아이디어 및 시각, 그리고 공급자의 기술혁신에 재빨리 접근할 수 있다. 모기업들은 개발작업의 시험장소로 이바지할 뿐만 아니라 공급자들의 기술적 노력에 영향을 미치는 기회를 갖는다. R&D의 교환 그리고 공동 문제해결은 더 빠르며 더 효율적인 해결책으로 나가게 한다. 공급자들은 또한 정보와 기술혁신을 이 기업에서 저기업으로 전파하는 통로 구실을 하는 경향이 있다. 이 과정을 통해 국가 전체 산업내에서 기술혁신의 속도는 가속화 된다. 공급자들이 모기업에 인접하게 위치하게 된다면, 이 모든 이익들이 향상되는 것이다. 그러나 국내 부품기업 존재의 이익을 누리는 것은 자동적으로 일어나는 것이 아니다. 이는 모기업들과 그들에 대한 공급자들이 그렇게 하기 위해 함께 일해 나가는 데서 발생한다.

넷째, 경쟁적인 국내 공급자 산업이 더 능력을 잘 갖춘 외국 공급자들에 의존하는 것보다 훨씬 더 선호된다. 국내시장의 변화는 국내 공급자들에게 훨씬 더 잘 보이며, 그곳에서의 성공은 프라이드 문제가 된다. 그 경우 문화의 유사성과 함께 경영 및 기술 인력이 인접하여 자유롭고 개방된 정보의 흐름이 편리하게 되는 경향이 있다. 즉, 거래비용들이 감소된다. 국내에 공급자의 핵심 연구시설이 존재하지 않는다면, 구매자들이 일찍 정보를 얻거나 공동연구와 깊은 교환의 다른 형태들에서 꼭 같은 기회를 갖게 될 확률은 낮

다. 외국공급자들이 국가 전체의 차원에서 보면 덜 바람직한 것은 그들이 새로운 국내 진입을 도와준 일이 거의 없기 때문이다.

다섯째, 한 나라의 모기업은 그들의 공급자들이 스스로 범세계적인 경쟁자들이 될 때 최대의 이익을 누릴 수 있다. 그때에만이 그들은 그들 자신의 이점을 최상으로 상향시킬 所在를 소유하게 될 것이며, 그렇게 함으로서 그들의 국내 고객들에게 필요한 기술흐름을 제공하게 된다. 또한 국제적인 국내 공급자들은 정보와 통찰을 얻는 데 더 없이 가치 있는 원천이다. 모기업이 국내 공급자들로 하여금 외국 경쟁기업들에게 공급하지 못하게 압력을 가하는 것은 궁극적으로는 패배를 초래한다. 기업이나 그 나라의 산업에만 의존하는 전속 공급자들은 개선하고 향상하려는 충동이 더 적을 것이다.

여섯째, 한 산업에서 競爭力優位를 확보하기 위해 한 국가는 모든 공급산업들에서 국가적인 이점을 소유할 필요가 없다. 기술혁신이나 그 산업의 제품 및 공정의 성과에 상당한 효과를 미치지 못하는 투입물은 쉽게 외국에서 획득할 수 있다. 한 나라의 핵심적인 공급산업의 부족은 보상하는 것은 유저(user)산업이 이미 잘 발달되어 있어 그 유저산업이 공급산업 제품의 특정용도를 대표하고 있는 곳에서만 보상 가능하다.

(2) 관련산업의 競爭力優位

한 나라에 競爭力이 있는 관련기업이 존재한다는 것은 새로운 경쟁 산업들로의 진출을 가능하게 한다. 관련산업이란 기업들이 경쟁할 때 價値創出체인 활동들을 조정하거나 나누는 산업들, 또는 보완적인 제품들을 생산하는 산업을 의미한다. 여러가지 활동들에서의 협력은 기술개발, 제조, 분배, 마케팅 또는 서비스에서 일어날 수 있다.

한 나라에서의 국제적으로 성공한 관련기업의 존재는 自國의 공급기업들과 마찬가지로 정보의 흐름과 기술의 상호작용에 대한 기회들을 제공한다. 隣接性과 문화의 유사성은 외국 기업의 경우 보다 그러한 교환을 더 쉽게 한다. 또한 관련산업의 존재는 그 산업에 연관된 새로운 기회가 인지될 확율을 높

여준다. 그것은 경쟁에 새로운 방법을 가져오는 새로운 진입자들의 원천을 제공한다.

한 가지 산업의 국제적인 성공은 보완적인 제품이나 용역에 대한 수요를 창출할 수 있다. 실례로 미국 컴퓨터의 해외판매는 미국의 컴퓨터 주변기기, 미국의 소프트웨어, 미국 데이터베이스 용역에 대한 해외 수요를 창출한다. 보완적인 제품들을 생산하는 기업들사이에서의 밀접한 공동보조는 제품의 성능을 더 낮게 할 수도 있다.

라. 企業의 戰略, 構造 및 競爭

한 산업에서 국가의 競爭力優位の 네번째 결정요인은 국내 경제의 특성 뿐만 아니라 기업들이 창업, 조직, 경영되는 맥락이다. 산업들에서 기업을 조직하는 목표, 전략, 및 방법들은 나라에 따라 크게 다르다. 국가의 競爭力優位는 이러한 선택들과 특정산업에서 競爭力優位 원천사이의 훌륭한 접합에서 유래한다. 또한 국내경쟁의 패턴은 기술혁신과정에서 그리고 궁극적으로는 국제적인 성공의 전망에서 중요한 역할을 한다.

(1) 국내 기업들의 전략과 구조

기업들이 경영되고 경쟁하기 위해 선택하는 방식은 국가의 환경에 의해 영향을 받는다. 어떤 나라도 모든 기업을 가로지르는 획일성을 보이지는 못하지만, 그 나라의 환경이 어떤 관찰자에게는 쉽사리 눈에 띈 만큼 충분히 강한 여러가지 경향을 창출한다.

하나의 경영체계가 보편적으로 적절한 것이 될 수 없다. 그 나라의 환경에 의해 선호되는 조직의 경영관습 및 양식들이 그 산업들의 競爭力優位 源泉들과 잘 어울리는 산업들에서 국가들이 성공하는 경향이 있다. 실례로 이태리의 기업들은 규모의 경제가 적당하거나, 또는 그것이 부족한 산업에서는 출자기업들간의 협력을 통해 극복되어질 수 있는 단편적인 산업들(조명, 가구, 신발, 섬유 및 포장기계 등)에서 세계적인 선도기업들이 된다. 반면, 독일에

서는 많은 상급 경영자들의 공학 및 기술적인 知的背景이 제품 및 공정의 개선에 강한 의욕으로 나타난다. 競爭力優位의 무형적인 기반들은 거의 추구되지 않는다. 이러한 특징들은 독일 기업들이 높은 技術이나 工學 知識이 필요한 산업분야에서 크게 성공하게 한다. 특히 그런 분야에서의 세밀하고 복잡한 제품들은 정밀제조, 주의 깊은 개발과정, 애프터서비스, 그리고 고도로 훈련된 경영구조를 요구하게 된다. 독일은 마케팅과 빠른 새로운 특징과 모델 변화가 경쟁에 중요한 소비재와 서비스 분야에서 성공하는 경우가 드물다. 日本에 대한 많은 연구는 기능간의 비범한 협조와 복잡한 조립과정의 관리를 일본기업의 특징으로 강조해 오고 있다.

일반화되기에는 너무 많은 한 나라의 수많은 양상들이 기업들이 조직되고 경영되는 방식들에 영향을 미친다. 가장 중요한 양상들의 몇가지는 권위에 대한 태도, 개인간 상호작용의 규범, 경영층에 대한 근로자들의 태도와 근로자들에 대한 경영층의 태도, 개인이나 집단 행동에 대한 사회규범, 및 전문적인 기준들이다. 이러한 것들은 차례로 교육체계, 사회 및 종교의 역사, 가족구조, 그리고 흔히 그 나라의 무형이지만 유일한 많은 조건들에서 비롯된다.

범세계적인 기업전략 수립방향을 지향하는 기업들은 국제경쟁을 비범하게 중시한다. 기업들이 범세계적으로 경쟁하려는 의지와 능력은 국내시장의 포화상태 또는 국내 경쟁에서 오는 압력 그리고 국제수요의 구인효과와 같은 기타 결정요인들의 함수이다. 그러나 경영자의 태도가 이에 못지 않게 또한 중요하다.

국가 환경의 몇가지 양상들이 기업들의 국제적인 양상에 영향을 미치거나 기업을 범세계적으로 운영하는 것을 용이하게 하며 더 나아가 그러한 의지에 영향을 미친다. 국내기업의 전략 및 구조 측면에서 기업의 범세계적 전략 구상에 영향을 미치는 요인들은 세 가지로 요약할 수있다. 첫째, 여행에 대한 태도이다. 스웨덴과 스위스 같은 나라들에서는 여행은 긴 역사를 가지고 있으며, 그것은 그들의 생활방식의 일부이다. 스웨덴과 스위스 기업들은 범세계

적인 전략을 필요로 하며 그 지역 정부 및 구매자들과의 민감한 관계를 연루시키는 산업들에서 경쟁하는 데 능숙하다.

둘째, 언어 熟達技術 및 새로운 언어를 배우는 데 대한 태도들이 또한 기업들이 범세계적인 모습을 취할 것인지를 결정하는 데 영향을 미치는 중요한 요소들이다. 그러나 日本의 事例는 다른 요인들이 더 중요한 원인 요인들이라는 것을 예시하고 있다. 서구 언어를 배우는 데 어려움을 느끼며, 그 나라의 문화가 외향적이지 못한 日本人들이 외국어를 마스터해 온 것은 그들이 그렇게 하는 데 큰 노력을 경주했기 때문이다. 치열한 국내 경쟁 그리고 국내 시장의 포화로 인해 日本人들은 수출이 필수적이라는 것을 알았다.

셋째, 정부정책은 빈번히 국내 기업들의 국제화 난이도 및 그들이 성공하는 산업들의 유형에 영향을 미치는 역할을 한다. 실례로 외국의 직접투자를 한정하는 지역은 외환통제가 일어나는 곳이다. 또한 한 나라의 정치적 상태가 어떤 산업들의 범세계화를 증진시키는 데 상당한 영향을 미친다. 스위스 및 스웨덴의 중립성은 특히 정치적으로 민감한 산업에서 국제적인 네트워크를 확립하는 데 중요한 利點으로 작용한다. 국내 기업들이 해외에서 영업을 하는 데 관련된 기타 정책들은 국내 및 외국 경영자들의 이동에 대한 여러가지 통제와도 연관된다.

(2) 목표³⁾

기업들이 달성하려는 목표에서나 기업에 종사하는 근로자들 및 경영자의 동기에서도 나라간에 그리고 나라내에서도 큰 차이가 존재한다. 국가는 이 목표들과 동기들이 競爭力優位の 원천들과 결합되는 산업들에서 성공한다. 많은 산업에서 競爭力優位를 달성하고 지속시키는 하나의 구성요소가 持續的인 투자이다. 더 넓게 보면, 한 나라는 국가의 특별한 加擔과 努力이 존재하는 산업들에서 성공한다.

3) 더 구체적인 내용은 Porter(1990)의 Chapter3 참조.

(3) 國內競爭

치열한 국내경쟁과 한 산업에서 競爭力優位の 창출 및 지속사이의 관련성에 대한 강력한 실증적 증거가 발견되고 있다. 치열한 국내 경쟁이 낭비라는 주장이 있다. 왜냐하면 그것은 노력의 복사에 지나지 않으며 또한 그것은 기업들이 규모의 경제를 누리지 못하게 만들기 때문이다. 또한 어떤 사람들은 이와 비슷한 견해로 국내경쟁이 범세계적인 산업들에서 중요하지 않다고 주장한다.

그러나 국내경쟁이 낭비적이며 범세계적인 산업에서는 중요하지 않다는 견해에 대한 반대의견이 지배적이다. 정태적 효율보다 오히려 개선과 기술혁신이 한 산업에서 競爭力優位에 필수적인 요인들로 인식되어질 때 국내경쟁이 외국경쟁보다 더 낮게 된다.

어떤 경쟁과도 마찬가지로 국내경쟁은 기업들에게 개선하고 기술혁신하는 압력을 창출한다. 국내 경쟁자들간의 競爭은 서로가 비용을 낮추고, 질과 서비스를 개선하며, 새로운 제품과 공정을 창출하게 한다. 기업들은 오래동안 競爭力優位를 보존할 수 없으며, 경쟁에서 나오는 능동적인 압력은 앞서는 것 못지않게 뒤쳐지는 것에 대한 두려움으로 인해 기술혁신을 자극하게 된다.

國內競爭은 가격에 한정되지 않는다. 실제로 기술과 같은 기타 형태의 競爭도 당연히 더 지속적인 국가의 競爭力優位로 나가게 하는 것이다. 실례로 독일에서는 가격경쟁이 전형적이지 못하며 제품의 성능, 특징 및 서비스에 대해 능동적인 경쟁이 많은 산업에서 독일은 강력한 競爭力優位를 지속시켜 왔다.

그러나 국내 경쟁자들의 數 그 자체가 성공을 결정하는 데 충분한 것이 못된다. 경쟁자들간에 효과적인 경쟁이 존재하지 않는다면, 국내경쟁의 이점은 무력화된다.

마. 偶然要因과 政府役割

다이아몬드모형속의 네 가지 결정요인 이외에 부수적인 두 가지 요인이 우연요인과 정부이다. 첫째, 우연 요인은 기업이 통제할 수 없는 여러가지 발전 요인들, 이를테면 순수한 발명, 기초기술의 획기적인 발견, 세계 금융시장이나 환율의 상당한 변동, 전쟁, 외부의 정치전개, 그리고 외국 시장수요의 거대한 이동과 같은 것 등이다.

둘째, 정부는 모든 수준에서 국가의 이점을 개선시키거나 쇠퇴시킬 수도 있다. 이러한 역할은 정책들이 각 결정요인들에 어떤 영향을 미치는가를 조사함으로써 가장 명확히 보여질 수 있다. 독과점정책이 국내경쟁에 영향을 미칠 수 있다. 규제는 국내 수요조건을 변화시킬 수 있다. 교육에 투자는 요소조건들을 변화시킬 수 있다. 정부의 구매는 관련 및 기반 산업들을 자극할 수 있다. 정부정책들이 다이아몬드의 결정요인들의 전체 체계에 어떤 영향을 미칠 것이가를 고려함이 없이 이행되는 정책들은 다이아몬드체계를 향상시키는 것 못지않게 국가의 利點을 쇠퇴하게 할 수도 있다.

國家 競爭力優位를 확보하기 위해 다이아몬드模型이 창출해야 하는 것이 바로 기술혁신(innovation)과 기술진보(improvement)이다. 이 두가지 목표를 효율적으로 달성하는 하나의 수단을 제공하는 것이 바로 다이아몬드模型이다. 이를 위한 정부 역할의 중대성이 최근 크게 강조되고 있다.⁴⁾

3. 國家 競爭力優位の 動態化

國家競爭力을 결정하는 다이아몬드模型속의 구성요인들에 대한 분석은 한 나라의 기업들이 특정 산업에서 競爭力優位를 달성하는 능력에서 그리고 이러한 요인들이 그것에 미치는 영향력을 개별적으로 그리고 연관지어 논의했다. 여기서는 그 결정요인들의 동태적 진화하는 體系으로써 서로에 영향을 미치는 방식에 분석의 초점을 둔다. [그림 3-2]와 [그림 3-3]에서 고찰한 바와같이 다이아몬드模型의 구성요인들은 상호의존되어 있다.

4) 구체적 論議는 裴翰慶, 李鍾郁(1989), p.249 參照.

여기서는 개별 결정요인들이 동태적인 체계속에 어떻게 결합되어 있는가를 보일 것이다. 앞서 지적된 바와 같이 한 산업에서의 지속적인 競爭力優位는 외국경쟁자들이 복사하기 어려운 환경을 창출하는 몇몇 분야에서 競爭力優位要因들의 자동적인 상호보완작용에 의해 나타나게 된다. 두 가지 요인들 - 국내경쟁 그리고 지역적인 산업집중 - 이 “다이아몬드”를 하나의 체계로 전환시키는데 특히 큰 힘을 갖는다. 왜냐하면 국내경쟁은 소국가 다이아몬드의 格上(upgrading)을 증진시키며 지역적인 집중은 “다이아몬드”내의 상호작용을 증대 및 확장시키기 때문이다.

國家 競爭力의 動態模型에서 강조될 점은 한 사업에서 지속적인 국가의 競爭力優位는 기능이 잘 되는 다이아몬드 模型을 반영하는 것이지만 전체 체계가 처음부터 제대로 갖추어져 있는 일은 거의 없다는 것이다. 국가의 競爭力 단계가 더 높고 지속적일수록 다이아몬드 모형은 더 체계적이며 그것의 자동적인 상호보완작용이 더 커져간다. 발전도상국의 한 産業의 성장에서는 처음에는 단 하나 요인의 利點이 또는 우연적 요인이 한 나라 산업의 형성에 최초의 충격을 제공한다. 하여튼 일단 시작되면 경쟁자들이 매력을 끌게되는 과정이 작용하게 되어, 기타 결정요인들이 중요하게 되며, 잠재성이 존재하면 利點이 축적된다.

결정요인들 체계의 중요성은 한 나라의 경쟁적인 산업이 경제에 균등하게 퍼지는 것이 아니라 여러 가지 종류의 연관된 산업들로 이루어진 産業群이라 부르는 것에 연관되어 있다는 것이다. 실례로 이태리의 경우 총수출의 40%이상이 식료품, 패션, 또는 가정에 연관된 産業群에 연관되어 있다. 스웨덴에서는 총수출의 50% 이상이 교통, 山林製品, 및 금속의 産業群에 속한다. 결정요인들의 운용 및 상호작용의 분석은 세 가지 사실을 밝혀준다. 첫째 競爭力있는 산업들 및 産業群의 생성, 둘째 개별 결정요인들의 역할이 이동하고 변화하는 과정의 진화, 셋째 국가의 산업들이 왜 쇠퇴하여 소멸해 가는가를 이해하는 틀을 제공한다.

4. 國家 競爭力優位の 喪失

산업들이 진화할 때, 한 나라의 기업들이 競爭力優位 상실의 위험을 안게 된다. 한 나라의 기업들이 성공적으로 산업에 적응하는 능력은 그 나라 “다이아몬드”의 함수이다.

그러나 그 나라의 “다이아몬드”상의 조건들이 이 이상 더 산업의 진화구조에 필적하는 투자 및 기술혁신을 지지하고 자극할 수 없을 때, 한 산업의 국가적 競爭力優位는 상실하게 된다.

특히 유의할 것은 競爭力 우위의 상실은 느리고 인지할 수 없는 과정으로 일어난다는 것이다. 왜냐하면 초기 시행자의 이점들(브랜드 이름, 수십 년 동안 축적된 제품 및 공정 기술, 既存 汎世界的인 판매 및 서비스網 등)이 존재하는 事業에서는 그 과정이 수십 년에 걸쳐 일어날 수 있다. 그 결과 R&D, 마케팅, 및 새로운 설비의 투자에서 실패하더라도 이윤은 상당한 기간 동안 인위적으로 꽤 높은 수준에 머물 것이다.

競爭力 喪失의 계기가 나타날 때 한 산업의 지위를 유지하는 것은 극히 어렵다. 이때 정부가 산업을 개편하는 데 목적을 둔 많은 정부정책도 실패하게 된다. 왜냐하면 정부정책은 競爭力優位の 결정요인들을 목표로 삼지 않으며, 이에 따라 정부정책은 競爭力 下落의 진실한 원인으로 향하지 않기 때문에 실패할 運命에 처하는 것은 당연하다.

5. 다이아몬드 模型의 展望

지금까지 記述한 國家 競爭力優位 결정요인들 體系의 核心은 投資와 技術革新의 이론이다. 국제적으로 競爭力있는 산업들은 競爭力優位를 창출하고 지속시키기 위해 기술진보와 기술혁신 할 수 있는 능력과 의지를 갖는 기업들로 구성된 산업들이다. 技術革新(improvement) 및 技術進步(improvement)는 R&D, 배움, 현대적 설비 및 정교한 훈련과 같은 분야에

投資를 필요로 한다.

競爭力優位를 확보하는 것은 우선 경쟁하는 데 새로운 방법을 필요로 한다. 그 방법으로 要因의 競爭力優位를 인지하고 이용하는 것, 새로운 사업부문의 발견, 새로운 제품의 특징의 창출, 또는 하나의 제품이 제조되어 가는 과정의 변화를 들 수 있다. 競爭力優位를 지속시키는 데는 제품, 제조공정, 마케팅방법, 및 서비스를 발전시킴으로써 競爭力優位의 원천을 넓히고 格上시키기 위해 지속적인 기술진보와 기술혁신을 필요로 한다. 다이아몬드模型의 결정요인들 그리고 그들간의 상호작용은 한 산업에서 그 나라의 기업들에 의한 기술진보 및 기술혁신의 확률, 방향 및 속도를 형성시키는 힘들을 창출한다. 그들은 기업들이 지속적인 투자를 하려는 의지를 제공하는 모든 조건들을 명시해준다. 다이아몬드 模型에서 교역 및 해외투자를 결정하는 주요한 요인은 기술, 생산요소 및 경쟁방법들의 차이를 포괄하기 위해 사용되는 리카도의 비교생산비설을 확장한 생산성 차이이다.

情報의 이용가능성 및 해석은 競爭力優位를 확보하는데 중심이 되며, 다이

5) 技術革新에 대한 文獻은 주로 國內經濟의 맥락에서 발전되어 오고 있지만 그것은 국제 경쟁력을 이해하는 데 많은 통찰을 제공한다. 그 문헌은 技術革新의 원천으로 유저, 공급자 및 기업들의 역할을 인식하고 있다. 이에 대한 설명은 Schmookler(1996), Abernathy and Utterback(1975), Rosenberg(1976), Freeman(1982) 참조. 이에서 확장된 논쟁이 “수요견인(demand pull)” 對 “기술푸쉬(technology push)”에 대한 설명이다.

Porter(1990)의 다이아몬드模型은 이러한 원천들과 기타 요인들을 더 큰 분석틀에 통합하고 있다. 이 모형에서 기술혁신은 전략적 및 경쟁적 맥락과 분리될 수 없다. 많은 기술혁신은 좁은 과학적 의미에서 기술을 연루시키는 것이 아니라 일을 하는 만큼 또는 그것보다 더 기술혁신에 중요하다. 情報의 露出 및 그것의 해석이 기술혁신과정에 중심이 된다. 이 模型은 일정범위의 결정요인들이 기술혁신과정을 형성하기 위해 어떻게 상호작용하는가를 보여준다. 이 모형에 따르면 기술혁신에는 수요견인 및 기술푸쉬가 모두 필요한 것이다.

아몬드模型은 특출한 특징 몇가지를 포착하고 있다. 국가의 競爭力優位는 기술진보 및 기술혁신의 기회들을 인식하고 기업들에 미리 알려 서로 연결시키거나 방향을 조정하여 기업들이 그들을 이용하기 위해 일찍 그리고 적절한 방향으로 움직이는 데 필요한 조건들이 그 나라에 존재하는데서 나온다. 이것은 가장 먼저 수요되는 제품의 종류에 집중하거나 최선의 과정을 낳은 工程(실례로 신축적 자동화 對 표준화된 제품의 자동화)을 추구하거나 ‘다른 기업들이 간과한 시장부문, 즉 틈새시장(niche market)’에 공급하는 것을 의미할지도 모른다. 국가적인 환경이 국내기업들로 하여금 여러 가지 기회들을 명확히 認知하고 未來를 透視하는 것을 돕는 산업들에서 그 나라는 성공할 수 있다. 선별적인 여러 가지 요소불리함이 가치 있는 것은 그들이 만연하게 될 문제들을 부각시켜 주기 때문이다. 이와 마찬가지로 국내수요가 外國需要를 예측하는 한도가 중요한 관심거리가 된다.

競爭力優位는 쉬운 생활에서는 확보되는 일이 드물고 압력, 도전 및 역경에서 나온다. 선별적인 요소불리함, 강력한 국내 구매자, 엄격한 국내 니즈, 초기에 수요의 포화상태, 능력 있고 국제적인 부품 공급자, 그리고 치열한 國內競爭은 모두 競爭力優位를 창출하고 지속시키는 데 필수적일 수 있다. 압력과 역경은 변화와 기술혁신을 위한 강한 유발인자들이다. 한 나라의 기업들이 한 산업에서 성공하는 것은 여러 가지 압력들이 그들에 호응하는 데 몇 가지 이점들, 즉 정교한 국내 수요, 고도로 발달된 공급기반, 그리고 전문화 된 요소의 가용자원과 병행되기 때문이다.

진화론적 생태학은 種의 진보에서 다양성의 역할을 강조한다. 경쟁하는데 새롭고 다른 여러 가지 접근법이라는 의미에서 다양성은 또한 경쟁에 중요하다. 國家 競爭力의 결정요인에서 다양성은 타고난 것이 아니라 환경에 의해 고무된다. 다양성은 다이아몬드模型에 의해 그리고 여러 가지 產業群에 의해 고무된다. 다양성의 창조는 기술혁신을 가속화시키는 產業群의 역할의 중요한 일면이다.

國家 競爭力優位の 결정요인들이 동태적 체계로 전환되는 데는 산업이 진화해 감에 따라 다이아몬드模型의 자동적인 상호보완작용은 競爭力優位를 격상시키고 지속시키는 데 열쇠가 된다. 결정요인들의 영향과 상호보완작용은 産業群의 現像 그리고 地域集中의 유행과 중요성을 돋보이게 한다. 競爭力優位를 창출하고 지속시키는 과정은 歷史가 문제되는 과정이다. 우연적 사건들과 마찬가지로 기존의 확립된 산업, 제도 및 가치의 기반은 산업 발달의 과정에 영향을 미친다. 우연사건들의 발생은 다이아몬드模型의 결정요인에 의해 부분적으로 영향을 받으며, 발전이 경쟁산업쪽으로 또는 그것에서 이탈하는 과정은 국가의 “다이아몬드”의 함수로써 예측 가능하다.

지금까지 거론된 여러 가지 실례들은 과거 競爭力優位の 설명을 강조하지만, 또한 다이아몬드模型은 미래 산업의 진화를 豫測하는 수단이 된다. 한 나라 다이아몬드 模型의 기저에 있는 결정요인들이 유리하거나 발전될 수 있다면 그 나라는 競爭力優位の 전망을 가지고 있다. 반대로 한 나라의 다이아몬드模型의 기초를 이루고 있는 요인들이 불리하거나 발전되지 못하면 그 나라는 競爭力優位를 잃게 될 것이다. 예측할 수 없는 偶然要因들, 이를테면 환율, 전쟁, 발명 등과 같은 요인들도 산업의 발전에 중요한 반면, 다이아몬드模型이 발명이나 환율변화와 같은 우연요인이 그 나라에서 일어날 확률에 영향을 미친다. 더 중요한 것은 이 模型은 우연요인들이 産業群 있는 산업을 초래하게 되는지에 대한 몇가지 예측을 가능하게 한다.

6) 이러한 점에서 여기서 論議된 분석들은 다른 논문에서 나타나기 시작한 논제를 일반화시킨 것이다. Spence와 Kreps(1983)는 産業組織에서 歷史의 효과들을 강조한다. 많은 학자들이 네트워크의 중요한 본질이거나 다른 제품들과 반드시 양립되어야 하는 제품들에 대해 산업발달의 “경로의존성(path dependence)”을 강조해 오고 있다. 그러한 시장에서 처음 선두의 위치는 既存 基盤의 중요성 때문에 상당한 進入이 障礙를 창출하게 된다. 이에 대해서는 Saloner와 Farrell(1986) 참조.

第4章 競爭力과 國家經濟

산업의 競爭力은 왜 중요한가? 산업의 競爭力은 개방경제정책을 취하는 국가경제의 효율성의 척도이며, 그것은 곧 그 나라 국민의 생활수준과 직결되는 중요한 문제이다. 여기서는 경쟁력과 관련하여, 경제정책, 물가, 환율, 빈곤, 화성장 및 국가경제의 발전에 대해 차례로 기술한다.

1. 競爭力과 經濟政策

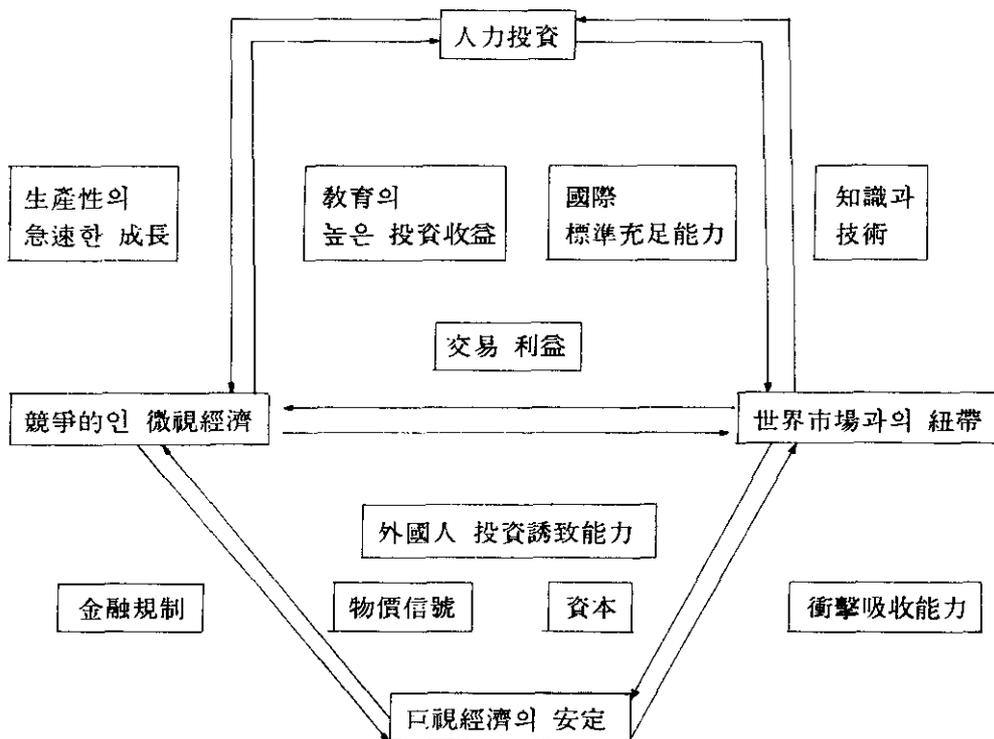
산업의 競爭力은 산업의 성과로써 거시경제의 목표와 직결된다. Porter (1990)의 다이아몬드模型은 산업의 競爭力 배양을 위한 微視經濟政策에 초점을 두고 있다. 발전하는 국가의 산업 競爭力 배양을 위해 微視經濟政策과 經濟安定化 政策의 調和가 특히 강조된 것이 世界銀行이 발간한 발전의 도전이라는 부제가 붙은 World Development Report 1991이다. 이 報告書는 世界銀行이 후진국 경제개발정책의 조언자로서 얻은 경험 가운데 가장 중요한 것은 후진국의 貧困根絶을 위한 고도성장은 정부가 시장의 보조역할을 할 때 가장 성공할 가능성이 높고 시장과 대립할 때 극적인 실패를 초래한다는 것이라고 지적하고 있다.

지금 우리 경제는 政府主導의 成長戰略은 한계가 있다는 것을 인식하고, 작은 정부를 지향해 民間主導 經濟成長戰略으로 전환하고 있다. 이것은 本章의 第6節에서 논의될 국가의 경쟁력 발전단계에 비추어 볼 때 중요한 변화이다.¹⁾

1) 우리나라는 競爭力發展段階로 보면 投資主導段階에 있어 제조업의 경쟁력 배양을 더 나은 단계인 技術革新段階로 나가야 한다.

民間主導 經濟成長 戰略은 경제성장에 市場原理를 보다 적극적으로 도입하는 것이다. 世界銀行의 市場중심체제 개발전략의 핵심은 생산성을 향상시키는 투자에 있다는 것을 강조한다. 市場과 政府의 상호작용을 강조하는 市場중심 경제발전 전략을 구성하는 요인들을 요약한 것이 [그림 4-1]이다. 이것은 산업의 競爭力 배양의 원천이 되는 생산성향상에 미시 및 거시 경제정책의 조화가 필요하다는 것을 강조한다. 첫째, 인력투자는 양과 질을 증시해야 한다. 이것은 곧장 인력투자에 대한 수익율을 높여 생산성 향상을 통해 기업의 競爭力 향상에 기여하게 된다. 둘째, 경쟁적인 미시경제정책은 기업을 위한 풍토조성으로 국내 및 국외 경쟁 그리고 기업의 競爭力을 증시한다. 셋

[그림 4-1] 市場中心 開發戰略의 相互作用



資料 : World Development, World Development Report 1991, p.6

제, 세계시장과의 유대강화는 교역, 투자 및 아이디어를 개방시킴으로서 국내 생산자들이 새로운 기술을 도입하여 원가를 절감하고 신제품 및 성능이 개선된 제품들을 발전시키는 데 결정적인 역할을 한다. 수입경쟁 및 수출경쟁은 해외부문의 효율성을 향상시키는 데 중요한 기여를 해오고 있다. 넷째, 저시경제의 안정은 인플레이션의 기초를 불식시켜 국내 가격체계가 효율적으로 기능할 수 있도록 해야 한다. 미시경제적 효율성은 인플레이션이 가능한 낮은 수준에서 더 발휘되기 쉽다.

그러나 世界銀行의 시장중심 개발전략은 기존 생산성 개념의 한계가 무엇이며 정보화시대의 범세계화에 중요한 競爭力과 생산성의 관계에 대한 분석이 없다. 미국의 MIT대학이 미국 제조업의 競爭力을 분석한 *Made in America*에는 既存 경제학에서 국민경제의 생산의 성과를 측정하는 생산성 지표인 노동생산성과 총요소생산성은 競爭力을 측정하는 데 한계가 있다는 것이 명확히 지적되고 있다. 그 나라 경제의 성과를 나타내는 競爭力은 비용의 결정요인인 생산요소의 생산성 이외에도 本書 第2章에서 강조된 제품의 질, 생산의 신속성, 및 技術革新에 의해 결정된다. 요소의 부존자원에 유리한 생산구조의 전문화에 의한 후진국 경제발전전략에서 競爭力은 생산성으로 대체되어 사용될 수 있을지도 모른다. 그러나 중진국 및 선진국으로 진입하기 위해서는 생산성보다 더 넓은 개념인 競爭力이라는 개념의 중요성을 인식해야 한다.

2. 競爭力과 經濟成長

경제성장은 실질GNP의 성장을 의미하는 데, 국민의 1인당 GNP가 \$5,000 또는 \$10,000이 되는 것은 단순히 GNP규모가 늘어난 것이 아니라 그에 상응하는 고부가가치 제품을 생산하고 그것이 競爭力을 견지하고 이익을 낳는다는 것을 의미한다. 실질GNP수준의 증대와 그 나라의 생활수준의 향상 사

이의 관계는 두 가지 면에서 밀접한 관계가 있다. 하나는 우리나라의 제조업이 競爭力을 갖고 생산하는 제품이 어떤 것이냐에 달려있다. 또 하나는 생산하는 제품이 그 나라 GNP성장에 기여하는 정도에 달려 있다.

첫째, 우리나라의 1인당 국민소득이 증가하여 더 잘 살기 위해서는 우리는 어떤 상품을 생산해야 할 것인가를 몇가지 예를 통해 예시해 보기로 하자.²⁾ 첫째 화학제품의 경우 설탕 1kg의 가격은 620원이고 간염백신 1kg의 가격은 1000만원이며 항암제인 5-FU 1kg은 5400만원이다. 둘째 전자제품에서는 같은 원자재, 같은 시간, 같은 인력을 투입하더라도 흑백 TV12인치가 7만원인데 칼라 TV는 모델별로 차이는 있지만 15만원 이상이다. 세계 첨단제품에 고부가가치의 기준을 적용해 보면 철 1톤의 가격이 \$250이면 칼라 TV가 \$25,000, B-747비행기는 \$80만, 반도체는 \$2억이 된다.

위에서 예시된 예는 성장하는 경제가 산업구조조정에 직면하다는 것을 보여줄 뿐만 아니라 고부가가치 상품을 競爭力 있게 생산하는 경제가 성장과 함께 더 높은 생활수준을 영위할 수 있다는 것을 시사한다.

産業構造調整은 변화하는 경제환경에 맞는 경제구조로 전환하기 위한 자원의 재분배이다.³⁾ 산업구조조정은 靜態的 側面과 動態的 側面으로 나누어 볼 수 있다. 정태적 측면에서 산업구조의 조정은 상대가격의 변화에 따른 생산가능곡선상의 이동으로 볼 수 있다. 정태적 경제에서의 경제환경의 변화는 크게 두 가지로 - 수요의 변화, 상대가격의 변화 - 구분할 수 있다. 반면 산업구조조정의 동태적 측면은 경제성장을 유발하는 요인에 기인하는 데, 그 요인들로는 산업구조조정의 정태적 요인들의 期間間 變化에 기인한 수요의 변화, 상대가격의 변화 이외에도 기술여건의 변화, 생산요소의 증감, 배움효과에

2) 三畧인력관리위원회(1990), p48.

3) 산업구조조정의 정태적 측면에 대한 논의는 한국은행조사월보(90 1월호) 참조. 그러나 산업구조조정은 동태적 차원에서 분석되어야 하는데 그 논문에는 이에 대한 논의가 없다.

수반된 규모의 경제 등을 들 수 있다.

둘째, GNP성장은 우리나라가 생산하는 첨단제품이 고부가가치를 얼마나 창출하느냐에 달려 있다. 本書 제8장 - 제9장에서 분석된 바와같이 우리나라 電子産業의 90년대 成長主導品目的 경우 재료비에서 외국부품이 차지하는 비중이 50%이상이다. 이로 인해 첨단제품의 생산을 위해 외국부품수입에 지출하는 비용은 많고, 수출가격은 低價이므로 그 제품생산을 통한 GDP상승요인 만큼 GNP성장이 이루어질 수 없다는 것을 의미한다. 이것은 本章의 '5. 競爭力과 貧困化成長'에서 상세히 논의될 것이다.

3. 競爭力과 物價

기업의 競爭力優位를 결정하는 두 가지 요소중 하나가 低費用이다. 기업의 생산비 하락은 거시경제에 물가하락 요인으로 작용한다. 기업이 생산비를 하락시킬 수 있는 여력을 가지는지는 그 기업의 競爭力일 뿐만 아니라 더 나아가 국가의 競爭力이다. 한 나라의 산업구조가 低物價 그리고 物價安定을 유지할 수 없을 때, 거시경제정책에 의한 물가안정은 실패할 것이다. 製造業이 競爭力이 없어 수입에 의존하는 경제구조에서는 巨視經濟政策이 物價를 안정시킬 수 있는 폭은 아주 좁아진다.⁴⁾

우리나라 都賣物價指數에서 1991년 현재 공산품의 가중치가 790.5이고 공산품중 가중치가 가장 높은 것이 화학으로 가중치가 101.2이고, 그 다음이 석유 및 석탄제품의 가중치 100.9, 세번째가 전기전자기기의 가중치인 69.5이다. 이것은 물가안정기조를 달성하는 데 중요한 것이 바로 공산품가격의 안정이라는 것을 시사한다. 소비자가 皮膚로 느끼는 물가가 높으면 정부는 소비자물가의 안정을 기하기 위해 기업의 공산품 가격 인하를 유도하기 위해 세제개편을 논의하게 된다.

4) MIT의 경쟁력 보고서인 Dertouzos, et al.(1989), pp.39-41 참조.

그러나 정부가 산업의 발전을 위해 지원한 稅制 및 金融 혜택을 고려한다면 기업이 항상 價格競爭力을 확보하는 데 노력하도록 매년 가격인하 목표를 제시하는 것도 물가안정을 위해 고려해 볼 수 있는 제도라고 생각한다. 商工部가 91년 1월 30일 17개 공산품 공장도값 인하유도는 가격인하요인들, 즉 국제원자재 시세하락과 새제품 등 에 따른 것이지 高物價時代에 기업의 價格競爭力에 기초한 자발적 요인에서 나온 것이 아니다. 商工部の 이러한 조치는 日本 通商省이 71년 1월 家電業界에게 C-TV가격을 15%이상 인하하도록 요청한 조치⁵⁾와 크게 대조를 이룬다.

4. 競爭力과 換率

1970년대초 변동환율제 이행과 더불어 국제경제는 글로벌경제의 시대로 바뀌어 가고 오늘날의 국경없는 경제를 글로벌 경제로 부른다. 드러크(1989)는 글로벌 경제를 움직이는 것은 재화와 서비스의 무역이 아니라 자본의 이동이라, 실물경제보다는 화폐와 신용의 심볼경제가 글로벌 경제를 지배한다고 보았다. 따라서 글로벌 경제에서는 기업이 환율변동에 대응하는 능력을 갖추지 않으면 안된다. 환율변동 대응 능력은 두 가지로, 하나는 환율이 競爭力에 미치는 측면과 또 하나는 競爭力의 배양을 통한 환율변화에 대한 대응이다.

가. 換率이 競爭力에 미치는 효과

환율은 경제적 요인⁶⁾, 정치적 요인 및 기타 요인에 의해 결정되므로 예측이 불가능한 것으로 인식되고 있다. 그 결과 Mussa(1979)는 환율예측의 어려움을 지적하면서 분기별 환율의 변화를 10% 설명할 수 있는 모형은 성공적인 모형, 분기별 환율의 25%를 설명할 수 있는 모형은 극히 성공적인 모형,

5) 日本 電子機械工業會, 「電子工業 三十年史」, 1979

6) 換率決定의 經濟的 要因들에 대한 具體的 論議는 李鍾郁(1990) 참조.

분기별 환율의 변화를 50%이상 설명할 수 있는 모형은 Vatican에 보고할 정도로 기적에 가깝다고 기술하고 있다.

환율은 國家競爭力을 결정하는 중요한 요인이지만 예측이 어려워 國家競爭力에 영향을 미치는 우연적 요인으로 분류된다. 이러한 우연적 요인이 우리 경제에 경기 호순환적인 획기적인 영향을 미친 것은 1986년 소위 3低現象에서 찾아볼 수 없다. 환율에 대응하는 경영전략은 그것이 기업 및 국가의 競爭力에 주요한 요인이라는 것을 인식하고 예측 가능한 위협에 대비함으로써 환율의 불안정성에 기인하는 경영상의 위협을 최소화하는 데 있다. 이러한 努力은 Mussa教授의 지적에 따르면 분기별 환율 변화의 10%를 예측하는 것은 성공적인 작업이라는 데서 위안을 느낄지도 모른다.

本書의 第5章~11章에 지적되는 우리나라의 電子産業의 현황에 비추어 보면, 우리나라 경제나 企業의 換率變化에 대한 반응은 민감할 수 밖에 없다는 것을 알수 있다. 우리나라 電子製品중 次世代 輸出 主種 商品에 필요한 핵심부품의 대외 의존은 아주 높고 수출품은 中低價 品目으로 가격이 競爭力을 결정하는 중요한 요인이다⁷⁾. 우리나라 수출품이 안고 있는 이러한 二重的 構造로 인해 원화의 대외 가치가 중요한 비용 결정요인이 되어, 원화 가치 절하는 기업의 채산성은 크게 개선시키지 못한다. 왜냐하면 원화의 대외 가치 하락에 따른 환율의 상승이 제품의 수출가격을 하락시켜 수출의 증대를 가져오지만 환율의 상승으로 수입부품 가격이 상승하여 제조원가가 상승되기 때문이다. 따라서 원화의 대외 가치 하락에 따른 환율의 상승이 제품의 수출가격을 하락시켜 對外競爭力을 확보해 준다는 단순한 논리는 우리나라 첨단제품 生産構造의 실상을 잘 반영하지 못하고 있다.

나. 競爭力 培養을 통한 환율변화 대응

1986년 3低現象 以後 87년 3/4분기 원화대미평균환율은 877.0이었는데 그 후 계속된 통상마찰을 통해 절상된 환율수준은 89년 2/4분기에 667.2로 최

7) 具體的 論議는 本書의 第8章 - 第10章 參照.

저수준에 이른다. 환율을 이용한 競爭力의 확보는 환율의 절상과 함께 사라져 90년 이후 90년 3/4분기를 제외하면 경상수지는 적자로 반전되어 91년 연말에는 최악의 경우 100억달러에 이르는 적자를 예상하고 있다.

競爭力의 배양을 통해 환율의 불리한 변화, 즉 환율의 절상에 대응하는 것이 오늘날 우리경제의 緊急한 課題이다. 이를 위해서는 국가경제의 근간인 기업의 競爭力이 환율변화에 대응하는 안정적인 기반을 확보해야 한다. 이에 필요한 전략이 기존 제품 및 차세대 상품에 소요되는 핵심부품의 국산화이다. 部品産業群이 국내에 존재한다는 것은 유리한 부품 공급의 이점 이외에도 신상품의 개발에 쉽게 서로 협조할 수 있기 때문이다.⁸⁾

또한 환율의 하락에 따른 와화표시 수출제품의 가격상승효과를 어느정도 억제하거나 그러한 환율의 변화를 수출가격에 쉽게 전가시킬 수 있는 제품의 브랜드 이미지 제고가 필요하다⁹⁾. 이를 위해서는 마케팅 전략을 技術革新에 상응하는 것으로 인식하여 이를 강화하고, 우리나라 생산구조는 量産의 물량위주에서 고객의 니즈에 부합하는 質위주의 다품종소량생산로 변화되어야 한다.

실례로 일본의 엔貨 對美換率(円/\$)水準이 85년 1분기 252.5원에서 88년 1분기에 125.4원으로 하락했다. 1985년 플라자協定 以後 3년에 걸쳐 엔貨 對美換率의 절상이 가속화 되어 엔貨 對美換率(円/\$)水準은 약 半으로 하락했지만 86년 12월부터 지속되는 日本經濟의 好況期는 계속되고 있다¹⁰⁾. 불리

8) 우리나라 전자기기 제품의 핵심부품은 대부분 미국과 일본에서 수입되고 있다. 그 제품의 원가는 미국과 일본의 임금 및 기타 비용구조에서 결정되므로 국산화될때 보다 원가가 높다. 新商品의 개발에 대한 利點에 대한 자세한 논의는 本書의 第3章 參照.

9) 우리나라 전자제품에 대한 구체적 實例는 第8章 - 第10章 參照.

10) 日本의 戰後 復興期에 日本經濟는 동경 올림픽 이듬해 부터 「이자나기景氣」(65년 11월 - 70년 7월)라는 戰後 最長의 好況期를 누렸다. 이 好況期 동안 日本經濟는 飛躍的으로 성장하였다. 이자나기景氣는 일본인이 갈망하는 일본 경제 부흥의 상징인 데, 日本은 지금 제2의 이자나기景氣를 맞고 있다. 86년 12월부터 현재까지 계속되는 호경기가 올 年末까지 계속된다면 이자나기景氣의 最長新記錄을 깨게 된다. 일본인은 이번 호경기를 平成호황이라 부르고 있다.

한 환율여건에서도 그 동안 일본의 제조업이 성장할 수 있었던 것은 환율의 변화에 대응할 수 있는 競爭力을 배양했기 때문이다. Porter(1990)의 國家競爭力 분석틀에 따르면 일본은 競爭力의 가장 높은 단계인 技術革新主導段階에 진입해 있다¹¹⁾. 일본은 동남아시아의 현지투자를 통해 중저가제품의 수출기반을 마련하고 선진국과의 무역마찰을 피하기 위해 고가제품의 현지투자를 강화했다. 일본 기업은 범세계화의 전략을 통해 本源的戰略의 특징을 모두 이용할 수 있는 생산기반을 확보함으로써, 일본은 円貨 對美換率水準이 하락하는 동안 환율이 불리하거나 유리하게 변화할 때를 대비하는 경제체계를 완성한 셈이다.

5. 競爭力과 貧困化成長

위 예가 우리에게 주는 시사점은 1인당 GNP가 \$15,000 또는 \$20,000이상이 되려면 현재 1인당 국민소득이 그 수준인 나라들이 競爭力을 가진 상품을 생산하고 그 제품이 國際競爭力을 지니고 있어야 한다. OPEC국가들의 1인당 국민소득의 상승을 예외로 한다면, 1인당 GNP가 고부가가치 첨단제품의 생산으로 이루어지지 않고 저가 또는 중가제품의 생산으로 이루어진다면 그것은 국가경제의 어떤 상황을 시사하는가? 앞에서 지적한 바와 같이 경제성장은 왜 산업구조의 조정을 필요로 하는가? 이 問題를 분석하기 위해서 다음의 假說을 제시해 보기로 한다:

우리는 열심히 일하는 데 國民들이 못 산다고 느끼는 상태는 무엇을 意味하는가?

成長과 福祉는 조화될 수 있는 것인가?

현실적으로 국민이 열심히 일하는 데 국민들이 못산다고 느끼는 것은 직관적으로 생각하면 우리 국민이 생산한 國富가 해외로 유출되는 것으로 볼 수 있다. 국민이 열심히 일하여 창출하는 附加價値의 指標는 GDP인데, 國民의

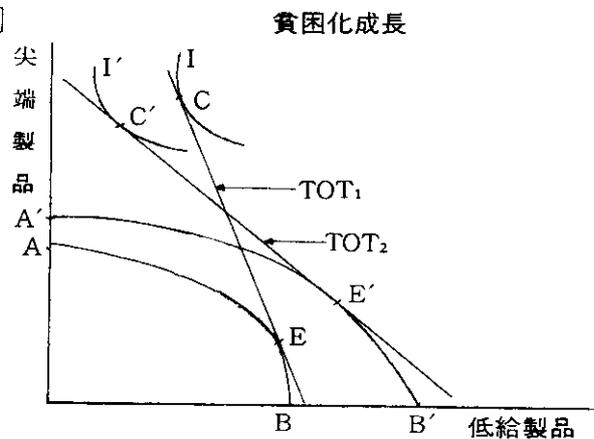
11) 具體的인 論議는 Porter(1990), p.566.

厚生水準은 GNP로 측정된다. 이 두가지 지표의 갭이 成長과 福祉에서 느끼는 갭이라고 볼 수 있다. 실례로 本書 第8章 - 第10章에서 분석된 우리나라 成長主導 電子製品의 材料費에서 外資가 이용되는 비율이 50%가 넘는다. 尖端製品生産으로 GDP는 크게 나타날 수 있지만 高價의 핵심부품 수입가격 및 기술료를 외국에 지불하고 나면, GNP로 계상되는 부가가치는 우리 국민이 땀흘려 창출한 부가가치 보다 줄어들게 된다. 국내에서 창출되는 國富가 기술부족으로 인해 해외유출이 크지게 되며, 이 결과 근로자는 열심히 일하면서도 근면하게 일하는 데 비해 못산다고 느낄 것이다.

위 假說과 現實을 분석하기 위해 대외교역이 그 나라 경제발전의 원동력인 나라를 분석대상으로 하는 貧困化成長의 의미를 재음미해 볼 필요가 있다. 이것은 國家經濟가 성장속에서 왜 競爭力을 배양해야 하며 高附加價値로의 産業構造調整이 왜 필연적인가에 대한 해답을 제공한다.

貧困化成長은 [그림 4-2]로 나타낼 수 있다. 경제성장이 주로 저급제품의 생산을 원동력으로 발전한다면 생산가능곡선은 AB에서 A'B'로의 이동이다. 이때 저급제품의 수출과 첨단제품의 교역조건이 악화된다면 교역조건은 TOT_1 에서 TOT_2 로 변화한다. 그 결과 그 나라가 국제교역을 이용한 개방경제를 추구함으로써 국민경제의 후생복지를 나타내는 사회무차별곡선은 I에서 I'로 하락하여 국민의 후생이 오히려 감소한다.

[그림 4-2]



성장하는 경제가 貧困化 成長을 탈피하는 것은 크게 두 가지로 나눌 수 있다¹²⁾. 하나는 생산가능곡선의 상향이동을 초래하는 中低價製品의 競爭力을 높이기 위해 적극적인 생산성 향상에 의한 原價節減이외에도 惡化된 交易條件을 개선시키기 위해 제품의 고급화를 이룩하는 것이다. 특히 後者는 [그림 4-3]에서 交易조건이 TOT_1 에서 TOT_3 로 변화하는 것을 의미한다. 이 결과 국민의 후생수준은 I에서 貧困化成長을 초래하는 I'가 아닌 I"로 증가하게 된다. 交易조건의 개선을 수반하는 경제성장만이 성장과 복지의 향상을 동시에 달성할 수 있다.

우리나라와 같이 원高, 임금의 급속한 상승에 직면한 경제에서는 첨단기술을 생산기반기술과 접목시켜 저급제품의 고급화, 즉 사양산업을 성장산업으로 전환하는 것이 바로 貧困化成長에서 탈피할 수 있는 하나의 방법일 수 있다. 이 방법이 바로 다품종소량생산을 하기 위해 1980년대에 부터 새로 각광을 받기 시작한 새로운 생산기법인 伸縮的生產體系(FMS:Flexible Manufacturing System), CIM(Computer Integrated Manufacturing)으로 발전해 가고 있는 공장자동화(FA:Factory Automation)이다.

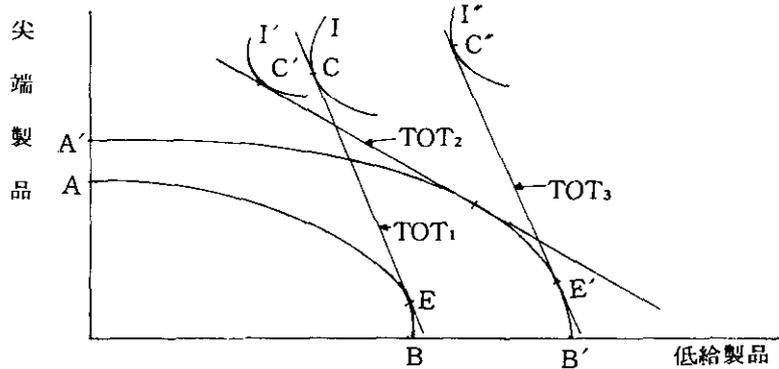
12) 需要, 價格, 技術 등의 경제여건의 變化에 따른 産業構造調整의 형태는 方向轉換的 調整, 技術革新的 調整, 效率增進的 調整 등으로 대별하고 있다(韓國銀行 調查月報, 90 1월호). 빈곤화 성장을 탈피하는 첫째 방법은 효율증진적 조정에 속한다고 볼 수 있다. 왜냐하면 효율증진적 조정은 既存의 생산체제를 유지하면서 생산요소의 투입구조를 변경하거나 업무의 多角化를 추진함으로써 생산효율을 제고하는 노력을 의미하는 데, 구체적인 방법에는 메카트로닉스에 의한 생산공정의 자동화, 소비형태의 패션화 및 제품사이클의 단축에 대응하는 多品種 少量生產體制의 확립을 들 수 있다.

貧困化成長을 탈피하는 두번째 방법은 方向轉換的 調整 또는 技術革新的 調整에 속한다. 여기서 방향전환적 조정은 경제여건의 변화로 시장을 상실했거나 경쟁력이 저하된 업종을 어떻게 효과적으로 정리하느냐 하는 문제로서 새로운 성장산업으로의 업종전환, 생산거점의 해외이전 및 그에 따른 인력의 재배치등을 의미하고, 기술혁신적 조정은 새로운 産業技術의 開發과 新技術의 企業化를 통해 新事業을 창출하는 것이나 이런 능력이 부족한 나라는 導入技術로 輸入代替産業을 육성하고 導入技術을 消化改良하여 高附加價値의 새로운 수출상품을 개발하는 것을 의미한다.

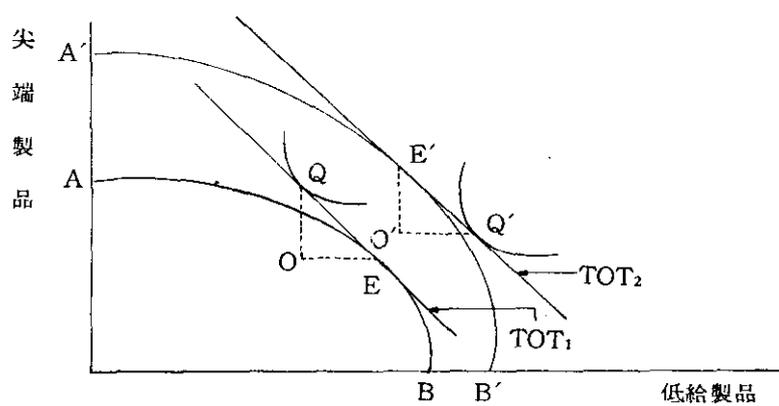
둘째는 中低價製品의 輸出構造를 尖端製品의 輸出構造로 전환하는 하는 것이다. 이것이 貧困化成長을 방지하는 것은 [그림 4-4]로 설명할 수 있다. 생산가능곡선이 AB에서 A'B'로 이동하는 한 나라 산업구조의 변화는 그 나라의 무역삼각형이 BOE에서 B'O'E'로 변화하는 것을 의미한다. 저가제품을 OE만큼 수출하고 첨단제품을 OQ만큼 수입하던 무역형태인 무역삼각형 QOE와는 反對로 새로운 무역삼각형 Q'O'E'에서는 첨단제품을 E'O'만큼 수출하고 저가제품을 O'Q'만큼 수입하게 된다.

開放經濟下의 경제성장전략에서 貧困化成長을 모면하는 두 가지 戰略은 항상 중요하다. 이 두 가지 戰略은 성장하는 경제는 끊임없이 改善(improve-

[그림 4-3] 貧困化成長 止揚: 高附加價值製品



[그림 4-4] 貧困化成長 止揚: 尖端産業育成



ment)과 技術革新(innovation)을 추구해야 貧困化成長을 피할 수 있다는 것을 의미한다. 그 전략들을 실행하는 데는 크게 두 가지가 필요하다. 첫째, 기술과 자금이 필요할 뿐만 아니라 時差가 발생한다는 것을 인식해야 한다. 經濟構造를 변화시키는 과정에서 초래되는 투자의 회임기간이 교역조건을 개선시키기 위한 투자의 회임기간 보다 길다고 볼 수 있다. 첨단제품 생산의 산업구조로 전환이 교역조건에 유리한 효과를 미치는 데 걸리는 시간은 생산성 향상을 통한 교역조건 개선에 소요되는 시간 보다 더 길다. 둘째, 고부가가치 제품으로의 산업구조조정이 성공하려면 기업의 경영전략도 차별화에 중점을 두어야 하므로 技術 뿐만 아니라 브랜드 이미지의 제고, 애프터서비스 등의 마케팅전략이 중요하게 된다.

결국 國民經濟 次元에서의 産業競爭力은 그 國家의 生活水準을 영위할 수 있는 제품이 국제시장에서 競爭力을 갖는 것과 직결된다.

궁극적으로 우리나라 電子産業의 國際競爭力은 동구권, 중국 또는 소련에 수출할 상품의 競爭力을 의미하는 것이 아니라 미국이나 일본 등의 선진국에 수출하는 제품의 競爭力을 의미한다. 사회주의 진영이 개방화 되면서 우리나라 경제의 뉴프론티어는 동구권, 중공, 소련이라고 생각하고 심지어 경쟁이 치열한 미국시장에서의 영업망을 축소하기까지 했다. 우리나라의 전자제품은 高價일수록 품질이 뒤지고 핵심부품의 해외의존율이 높아 日本, 獨逸 등의 제품에 비해 競爭力이 떨어지기 때문에 우리나라가 競爭力을 지닌 汎用製品을 판매할 수 있는 開放화된 社會主義 국가를 전략적 거점으로 이용한 것은 당연한 전략이라고 볼 수 있다.

그러나 우리나라의 주요 수출시장인 미국, EC에서 尖端高價 電子製品에서는 선진국의 競爭力에 밀리고 低價製品은 後發開途國의 추격과 도전에 밀리고 있다. 특히 미국 상무성의 통계에 따르면 91년 4월말까지의 韓國의 對美 貿易收支가 91년에 들어 \$6,300萬 적자로 반전된 반면 美國市場에서 일본, 대만, 중국 등 우리나라의 3대 경쟁국은 91년 들어서도 계속 호조를 보여 무

역폭자가 각각 \$1,354,600萬, \$274,600萬, \$285,800萬에 이르고 있다. 미국시장에서 전자제품의 주력 상품의 경우 컴퓨터, 반도체 등 고부가상품은 일본, 전자제품의 보급형중급품은 대만의 競爭力에 밀리고 있을 뿐만 아니라 점유는 중국, 자동차는 일본에 競爭力에서 뒤지고 있다. 급기야 大韓貿易振興公社는 美國市場에서의 국산상품의 지위가 갈수록 좁아지고 있어 美國市場 主力商品에 대해 일본, 대만, 중국 상품과의 價格競爭力比較 및 유통구조분석에 착수했다.

이와 함께 中低價製品의 電子輸出의 활로를 열었던 東歐圈 輸出이 91년 2/4분기 들어서면서 급감하면서 기업의 재고가 급격히 늘어나 기업의 자금난을 가중시키고 있다. 기업이 선진국 시장에서 첨단고가제품의 수출부진을 동구권에 대한 중저가제품의 수출증대로 만회하여 성장을 구가하고 그것을 국민경제 성장의 기틀로 삼겠다는 '사회주의 진영이 한국경제의 뉴프론티어'라는 슬로건은 더 이상 현실이 될 수 없다.

국민의 1인당 GNP를 지속적으로 향상시켜 OECD국가의 일원이 되려는 우리나라 경제의 뉴프론티어는 항상 OECD국가의 시장이다. OECD국가의 시장이 틀테면 미국, 일본, EC 등에서 競爭力을 지닌 상품은 당연히 후진국 경제에서도 競爭力을 지니지만, 그 逆은 성립할 수 없다. 따라서 우리나라가 경제 성장을 지속시키고 성장의 잠재력을 배양하기 위한 제품의 개발전략은 선진국 시장에 시장성이 있는 제품의 개발에 주력하고 제품주기론(product cycle)에 따라 그 제품이 성숙기에 이르면 가격경쟁의 우위를 확보하여 후진국 시장에 진출하는 것이 되어야 한다. 결국 동구권의 特需는 斜陽길에 접어든 標準化된 製品에 대한 偶然的 事件에 불과한 것으로 간주해야지 그것을 한국경제의 사활을 거는 시장으로 格上시키는 것은 우리경제의 선진화에 逆行하는 것이 될 뿐만 아니라 日本과 우리나라의 技術隔差를 더 深化시키는 것이 될 것이다.

6. 國家經濟의 競爭力 發展¹³⁾

국가경제의 성장 및 후생수준의 향상과 일치되는 국가경제 발전의 원동력은 競爭力優位를 결정하는 더 특이한 원천에서 그리고 어떤 부문 및 산업에서나 더 높은 생산성을 달성하려는 끊임없는 운동속에서 나온다. 국가경제 발전의 원천이 새로운 상황에 적응되도록 계속 창출되고 그것이 지속되도록 하는 데서 국가의 競爭力優位가 달성된다.

국가의 경제발전의 과정을 설명하는 경제발전이론들, 이를테면 마르크스의 경제발전 단계설, 독일 역사학파의 여러가지 경제발전 단계설, 그리고 제 2차 세계대전 이후의 로스토우의 경제발전단계설의 공통적인 가장 큰 단점은 두 가지로 요약할 수 있다. 하나는 각 경제발전의 단계로 이동하는 내재적 메카니즘에 대한 이론적 설명 없이 단순히 서구 자본주의 경제의 역사를 연구함으로써 도출한 것이다. 내재적 메카니즘에 대한 이론은 1930년대에 발표된 해로드-도마(Harrod-Domar)의 성장모형에서 비롯된다. 또 하나는 경제발전 단계의 非可逆性이다. 경제발전은 여러학자들이 제시한 각 단계로 전진해 나가지 후퇴하는 단계는 전혀 고려하지 않고 있다. 경제가 발전하는 과정에 겪는 경기변동을 전혀 고려하지 않고 있다.

경제발전단계설이 지닌 두번째 문제점에 대해 하나의 해답을 제공하는 것이 바로 Porter(1990)의 競爭力發展의 段階라고 볼 수 있다. 여기서는 국가경제의 경쟁력발전을 설명하는 이론을 간략히 요약하고 이것이 우리나라의 경제발전에 주는 시사점을 고찰해 본다.

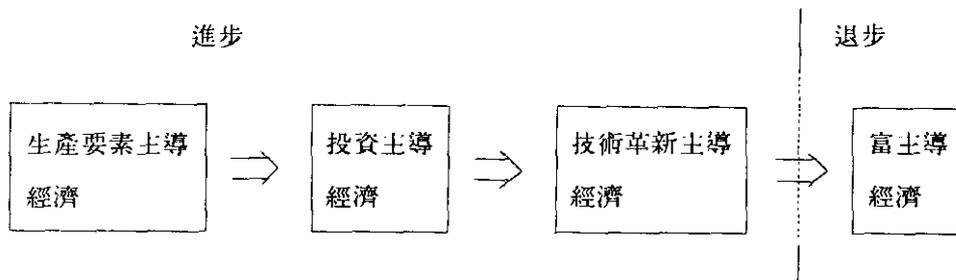
가. 競爭力 發展의 단계

여기서는 Porter(1990)가 기업의 競爭力과 국가의 競爭力 원천을 토대로 한 국가의 競爭力이 어떤 요인에 의해 어떻게 진화되어가는지를 묘사하기 위

13) Porter(1990)의 Chapter 10을 요약, 보완한 것이다.

해 제시한 國家 競爭力 발전단계에 대한 모형을 간략히 요약한다. 이 模型이 바로 [그림 4-5]이다.

[그림 4-5] 國家 競爭力 發展의 네단계



國家 競爭力發展의 네단계 - 生產要素主導 經濟, 投資主導 經濟, 技術革新主導 經濟, 富主導 經濟 - 에서 처음 세단계는 國家 競爭力의 지속적인 향상을 가져와 점진적인 국가 경제의 변형과 연관될 것이며, 마지막 단계는 국가경제가 표류하며 쇠퇴하는 결과를 초래할 것이다. 이러한 네가지 단계는 한 나라 경제발전 과정 및 경제성장의 歷史에 可逆性을 인정하게 되므로 경제가 어떻게 발전하며, 서로 다른 시점에서 한 나라의 기업들이 직면하는 특징적인 문제들 그리고 경제를 발전시키거나 퇴보시키는 힘들을 이해하는 데 하나의 방법을 제공한다.

(1) 生產要素主導 경제

生產要素主導 경제에서 국제적으로 성공한 모든 기업들은 생산요소의 계층 구조상의 기본생산요소¹⁴⁾(basic factor)들의 競爭力優位에 전적으로 의존한다. 이 단계는 다이아몬드模型의 생산요소조건이 경쟁력우위의 본질적 원천이다.

(2) 投資主導 경제

14) 이 용어에 대한 정의는 本書의 第3章 2節 參照.

이 단계에서 국가의 競爭力優位는 한 나라 및 그 나라의 기업들이 적극적으로 투자하려는 의지 그리고 투자할 수 있는 능력에 의존한다. 기업들은 범세계적인 시장에서 이용가능한 최고의 기술을 갖춘 근대적, 효율적 및 대규모 시설들을 건설하기 위해 투자한다. 또한 기업들은 라이선스, 합작투자 및 기타 수단을 통해 더 복잡한 외국 제품 및 공정기술을 획득하여 투자하며, 그 결과 기업들이 더 정교한 산업들 및 산업부문들에서 경쟁하는 것이 가능하게 된다. 그러한 기술은 전형적으로 국제적인 先導企業들보다 한 세대 늦은 것이며, 국제적인 선도기업들은 통상 가장 최근 세대의 기술을 그 나라에 팔려하지 않을 것이다. 그러나 이 단계에서 외국의 기술들과 방법들은 단순히 응용되는 것이 아니고 개선되어야 한다. 한 나라의 산업이 외국 기술을 흡수하고 개선하는 능력은 投資主導經濟에 도달하는 데 필수적이며 生産要素主導經濟와 投資主導經濟의 가장 중요한 차이점이다. 외국 기술과 방법들이 기업내(in-house)에서 체득되며, 그 나라의 기업들이 그들 고유 제품 모델을 포함해 그들 고유의 세련된 제품의 차별화를 발전시키기 시작하다. 턴키 플랜트의 수동적인 投資로는 불충분하다.

관련 및 기반 산업은 이 단계에서도 그 나라에서 주로 미발달 상태이다. 생산은 외국 기술, 외국 장비 및 외국 부품에 크게 의존하고 있다. 그 결과 공정 기술은 현대적이지만 범세계적인 선도기업들 보다는 뒤지고 있으며, 외국 공급업체 대한 의존은 기술혁신의 속도를 크게 제약시킨다.

투자로 추진되는 경제에서 경쟁우위는 생산요소의 향상 뿐만 아니라 기업의 전략, 구조 및 경쟁에서 나오게 된다. 이 단계에서 기업들은 아직도 상대적으로 표준화된 가격에 민감한 부문에서 경쟁하게 되며 제품의 디자인은 종종 외국시장의 니드를 반영하게 되지만 세계의 선도 기업들 보다 한 세대가 늦다. 공정기술은 현재 기술상태 가까이에 와 있지만, 관련 및 기반 산업의 미발달로 인해 현상태의 기술을 진보시킬 수 없다.

투자로 추진되는 경제는 雇傭의 급격한 증가 그리고 임금 및 요소 비용의

상승으로 특징지어진다. 가장 가격에 민감한 산업 및 산업 부문에서 경쟁우위의 지위가 상실되기 시작한다. 이 단계의 경제는 생산요소로 추진되는 경제보다 범세계적인 충격들 및 환율의 변화에 덜 취약하지만, 그 나라 경제의 기반은 취약하다.

투자로 추진되는 경제에서는 경쟁우위가 생산요소, 투자하려는 의지 및 능력에 의존하므로 정부의 적절한 역할이 경쟁우위의 원천이 될 수 있는 것은 다섯 가지로 나누어 고찰할 수 있다. 첫째, 정부는 최소한 자본을 특정한 산업에 연결시키는 것, 위험 부담(risk taking)을 증진시키는 것, 국내 경쟁자들의 진입 및 효율적인 시설규모의 건설, 외국기술의 획득을 자극하고 그에 영향력을 행사하는 것, 그리고 수출을 증진시키는 것과 같은 분야에서 중요할 수 있다.

둘째, 이 단계에서 기업들이 성장을 주도하는 역할을 하기 시작해야 하지만, 정부는 또한 생산요소들을 창출하고 향상시키기 위해 투자를 하는 데 통상 선도적인 역할을 해야 한다.

셋째, 투자로 추진되는 경제에서는 적극적인 투자가 필요하므로 정부는 현재의 소비와 소득분배보다 투자 및 장기 경제성장을 선호하는 국가적인 합의를 유도해 나가야 한다.

넷째, 효과적인 정책결정은 방향설정이 바르고 단호한 의사결정 뿐만 아니라 장기적인 관점을 가질 수 있는 정치과정을 필요로 하는 것 같다. 정치적으로 안정된 정부, 政府官吏들의 연속성, 特惠를 찾는 특정이익집단에 대응할 수 있는 능력이 국가 경쟁력을 진보시키는 데 아주 바람직한 것이다.

(3) 技術革新主導 經濟

技術革新主導 경제의 특징은 관련 및 기반 산업이 다이아몬드 모형에서 중요한 競爭力 결정요인이라는 것이다. 特定 產業들과 產業群들이 그 나라의 특정한 환경 및 역사를 반영하지만, 그 나라의 기업들이 성공적으로 경쟁할 수 있는 산업 및 산업부문들의 혼합이 넓어지고 향상된다. 새로운 진입은 많

은 산업에서 활기찬 국내 경쟁을 초래하며, 改善과 革新을 가속화시킨다. 세계적인 기반산업들이 중요한 산업군들에서 발전하게 된다. 새로운 경쟁력 있는 산업들이 관련산업에서 나타나게 된다.

技術革新主導 경제의 특징은 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 이 단계를 기술혁신주도 경제라 칭하는 이유는 기업들은 다른 나라들에서 도입하는 기술 및 방법들을 전유하고 개선시켜야할 뿐만 아니라 그들을 창출해야 한다.

둘째, 한 나라의 토착 기업들은 제품 및 공정기술, 마케팅, 및 기타 경쟁의 양상들에서 현상태를 발전시키기 위해 밀어부쳐야 한다. 그 나라에 유리한 수요조건들, 공급자 기반, 전문요소들, 및 관련 산업이 존재하는 것은 기업들이 技術革新하고 技術革新을 지속시켜 주는 데 기여한다. 技術革新의 능력은 더 새로운 산업들을 개발시킨다.

셋째, 產業群의 중심화(deepening)와 廣域化(widening)이다. 技術革新의 단계는 여러가지 수준이 진보중에 있는 국가들을 포괄할 뿐만 아니라 기존 몇몇 산업들이 더 고급 競爭力優位를 달성함으로써 技術革新主導의 단계로 이동하는 데 선도적인 역할을 하고 그러한 格上(upgrading)이 다른 사업으로 퍼져나가는 것을 의미한다. 먼저 產業群의 중심화는 技術革新의 초기단계에 일어나게 된다. 경쟁적인 최종상품 산업들은 기계를 포함한 경쟁적인 공급산업으로 나가거나 그 반대의 과정으로 전개되게 된다. 生産要素主導 또는 投資主導 經濟의 利點으로 시작되는 產業으로 부터 중심화되는 產業群은 경제가 技術革新能力의 적절한 수준에 이르렀다는 표시이다.

반면 더 선진화된 동태경제는 성공적으로 產業群의 廣域化를 이루어 낼 수 있으며 또한 전적으로 새로운 產業群을 낳을 수 있다. 이 두 가지는 기존 기업들 또는 신참자에 의한 새로운 기업형성의 건전한 과정에 의존하게 된다. 어떤 국가가 몇몇 기업의 수출에 의존하는 대신 넓은 범위의 사업에서 팽창할 수 있는 시장 지위들을 가질 때, 국가의 생산성을 격상시키는 과정이 이롭게 된다. 이것은 몇몇 산업들의 구조적 변화로 부터, 기업들이 더욱 더 생

산적인 시장 부문들에 전문화함으로써 그리고 덜 생산적인 활동들을 해외로 이동함으로써 초래될 이탈을 감소시킨다. 이와 동시에 넓은 범위의 산업에서 기업들의 존재는 생산성을 향상시키는 향상과 혁신을 위한 많은 가능한 출구를 제공한다. 廣域化의 폭은 격상하는 과정에 필수적인 산업들간의 擴散(spill-over) 및 異業種間交流(cross-fertilization)의 더 많은 잠재성을 창출한다.

한 산업의 競爭力優位가 격상되는 것의 반영인 技術革新主導 경제의 특징으로 精巧한 서비스의 국제적 지위의 중요성이 점점하게 되는 단계는 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 技術革新主導 경제들은 그 국가들의 정교함과 풍요로움으로 인해 더 초기 단계에 있는 국가들 보다 더 質 높은 국내 서비스 요소를 갖추게 될 것이다.

둘째, 더 선진화된 기업들은 마케팅, 엔지니어링 및 검사와 같은 점점 더 정교한 서어비스 니즈를 발전시킨다. 이와 동시에 엔지니어링 및 광고와 같은 정교한 서비스에 필요한 더 숙련된 인적자원 및 기타 생산요소들이 발달하게 된다.

技術革新主導 경제는 그 나라가 특히 산업군들을 넓힐 수 있는 능력을 가지고 있을 때 경기변동 및 외생적인 사건들에 가장 저항력이 강하게 된다. 이 단계에 있는 산업들은 기술 및 차별화에서 경쟁하기 때문에 비용충격 및 환율변동에 덜 민감하다. 또한 기업전략들의 범세계화가 그러한 변동들에 완충적인 역할을 제공한다. 성공적인 산업의 반영이 어떤 한 부문에 의존하는 것이 감소하게 된다.

이 단계에서 정부의 역할은 이전 단계와 현저하게 달라진다. 개입 및 개입의 유형에 대한 철학이 적절히 변화한다. 技術革新하려는 유인, 그렇게 하는 기술 및 그런 방향을 인도하는 신호들은 주로 민간부문에서 나온다. 이 대신 정부의 노력은 더욱 더 고급생산요소들의 창출을 자극하고, 국내수요의 질을 개선하며, 새로운 기업형성을 분발시키며, 국내 경쟁을 유지시키는 등의 간접

적인 방법들에 최대한 집중된다.

(4) 富主導 經濟

富主導 경제는 궁극적으로 쇠퇴하는 경제이다. 富主導 경제의 원동력은 이미 달성된 富이다. 이 경제에서 문제는 과거의 富로 主導되는 경제가 그 富를 유지할 수 없다는 것이다. 이에 대한 이유로 가장 중요한 것은 투자자들, 경영자들 및 개인들의 動機가 지속적인 투자와 技術革新 및 格上을 잠식하는 방식으로 이동한다는 것이다. 경제의 지속적인 진보를 초래한 목표들을 대체하는 새로운 목표들이 설정된다.

富主導 경제에서는 국제적인 산업들에서 여러가지 이유로 인해 競爭力優位를 상실하기 시작한다. 생산요소에서 나타나는 징조를 고찰해 보자. 첫째, 산업에서 일하는 것의 사회적 신분이 다른 경력에 비해 하락할지도 모른다. 實質的인 教育에 대한 노력이 감소하게 된다. 요소창출투자는 감소하고 산업에 별 이익이 안되는 분야로 그 투자방향이 이동하게 된다. 국가가 고도로 변영하게 됨에 따라 富에 과세하려는 추세는 산업에 투자하려는 유인을 감소시킨다. 전반적으로 산업에서의 만성적인 過少投資는 富主導 경제의 풍자적인 표시이다.

둘째, 경제에서 技術革新이 느린 결과 산업에서 매력적인 투자기회는 감소하게 된다. 금융자산 투자가 실물자산 투자를 대체하게 된다.

富主導段階로 이동하는 데 수반될지도 모르는 징조는 기업의 구조, 전략 및 경쟁에서 나타난다. 첫째, 만연된 합병 및 인수(merger and acquisition: M&A)이다. 내부적 필요를 초과하는 현금플로우를 가진 기업들은 신참기업의 위협을 안지 않고 급속한 성장을 찾게 된다. 또한 합병은 경쟁을 감소시키고 안정을 증진시키고자 하는 욕망의 증대를 반영할지도 모른다. 합병은 새로운 사업을 창출함이 없이 또는 기존 사업에서 근본적인 競爭力優位를 향상시키지 않고 진보의 환상을 창출할 수 있다. 합병은 더 나아가 技術革新을 감속시킨다.

둘째, 정말 競爭力優位를 더 많이 소유하는 외국기업들이 그 나라의 기업들을 인수하여, 그들을 국내기반을 가진 범세계전략에 통합시킨다. 대안적으로 외국기업들이 그 나라에 자회사를 설립하고 그 결과 국내 경쟁자들의 시장점유율의 기반이 잠식된다.

셋째, 경쟁을 증진시키기 보다 오히려 競爭力地位를 유지하는 데 더 주의를 기울이며, 법인의 투자할 동기가 약해지고 강력한 기업들이 정부정책에 영향을 미침으로써 그들 스스로를 遊離시키려는 노력의 결과 競爭力이 약해지는 것이 종종 근원적인 문제가 된다. 경쟁에 대한 신념의 하락은 기업들 뿐만 아니라 노동조합에서도 나타나, 두 기관이 위험감수(risk-taking)의 기질을 상쇄시키게 된다. 근로자들은 높은 소득수준에 이르러 그들의 욕구가 넓어짐에 따라 그들은 동기를 잃게 된다. 노사관계는 양측이 현상태와 그것의 기득권을 고수하려 함에 따라 硬化된다. 이것은 임금상승과 보조를 맞추기 위한 생산성 향상의 능력을 죽쇄시킨다.

경제의 기반 및 관련산업에서 변화는 產業群解體(declustering)로 나타난다. 높은 생산성이 나타나는 산업 및 산업부문에서 競爭力優位の 상실이 일단 시작되면, 그것은 산업군의 해체과정을 통해 다른 산업에 영향을 미치게 된다. 그 결과 경제는 좁아져, 먼저 기초산업들 및 최종 제품들에서, 후에는 부품산업에서 그리고 최종적으로는 기계분야에서 競爭力優位를 잃게 된다.

需要의 競爭力優位가 현재 또는 과거의 富에 관련된 산업들로 좁아진다. 이것은 富主導 경제에서 기업들이 競爭力優位를 지탱할 수 있는 산업의 범위를 네 가지 범주로 축소하는 것으로 특징지우는 것과 밀접한 관련을 갖는다. 이 네 가지 범주가 의미하는 징후, 즉 고객의 로얄티 및 기존의 시장지위를 기반으로 하여 경제가 富主導 단계로 이동하는 징후는 서서히 나타날지도 모른다. 첫번째 범주는 그 나라에서 축적된 개인자산의 형태인 누적된 부, 높은 소득 또는 사치성 필수품(실례로 금융서비스, 편의위주 포장상품, 및 오락)으로 인하여 정교한 고급 수요를 保持하는 산업이다. 두번째 범주는 競爭力優

위가 상당기간 동안 기초과학, 예술, 고도의 전문화된 高等教育의 형태, 좁은 분야에서 고도로 훈련된 개인들의 집단, 또는 국방이나 보건과 같은 다른 형태의 사회지출에 누적적으로 투자함으로써 유래하게 되는 산업이다. 이러한 산업들은 모두 오랜 역사에 따른 국가 富의 표시이다(그러한 競爭力 優位가 중요한 산업의 보기들은 生命技術, 교육서비스, 우주, 및 국방). 세번째 범주는 경쟁력 지위가 특히 영속적인 초기 행동자의 이점에 기인하여 保持되는 산업이다. 그런 산업에 전형적인 것이 강한 브랜드 로열티(brand loyalty)가 존재하는 담배나 불연속적인 제품 또는 공정변화가 존재하지 않는 산업이다. 지속되는 네번째 범주의 산업은 그 나라가 기본 생산요소 경쟁력우위 또는 유산으로 물려받은 부를 保持하고 있는 산업이다.

富主導 경제의 특징은 서비스 산업에서 나타난다. 많은 서비스 산업에서 경쟁은 다국적이거나 외국의 子會社를 통해 일어나기 때문에, GDP에서 서비스의 몫은 제조업에서 보다 국제경쟁에 덜 취약하다. 따라서 富主導 경제에서 제조업의 競爭力 喪失은 서비스가 국민소득에서 높은 비중을 차지한다는 것을 의미한다. 반면 서비스분야에서 국가의 지위는 부가 유리한 국내수요조건들을 창출하기 때문에 팽창할지도 모른다. 그러나 모든 선진국 경제에서 서비스 역할의 증대는 다른 단계에서 서비스가 GDP에서 차지하는 비중 에 대한 일반화를 복잡하게 한다.

나. 競爭力 向上의 先決條件

한 나라가 더 진보 단계로 이행해 가는 데 필요한 가장 유망한 조건들로 여섯 가지를 들 수 있다. 첫째, 요소창출메카니즘이다. 한 나라 경제의 경쟁력의 잠재력은 생산요소들의 수량 및 특히 그 질에 의해 제약을 받게 된다. 생산요소를 창출하고 격상시키는 메카니즘이 잘 작용하는 것은 더 高級 競爭力 優位의 기초를 제공하는 데, 왜냐하면 첫 세단계에서 각 단계로 진행은 더 고급화되고 더 전문화된 생산요소들을 필요로 하기 때문이다.

둘째, 動機이다. 각 단계로 진보해 가는 데는 더 오랜 시간 일하고, 더 높은 임금을 벌며, 더 큰 이윤을 찾고, 새로운 기업을 시작하며, 더 큰 기업을 창출하는 동기를 부여받은 근로자 및 경영자들을 필요로 한다. 시민들이 열심히 일한 댓가 및 좋은 아이디어에 대한 댓가를 받고 있다는 확신이 동기를 지속시키는 데 중요하다. 또한 자본가들도 반드시 지속적인 투자를 할 동기를 부여받아야 한다.

셋째, 국내경쟁이다. 넓은 범주의 산업에서 국내 경쟁자들 사이에 치열한 경쟁은 技術革新과 競爭力優位의 格上을 추진하는 데 필요하다. 경쟁은 실패의 두려움을 창출함으로써 나태함을 극복할 수 있다. 또한 국내 기업들간의 적극적인 경쟁은 다른 결정요인들에 중대한 확산효과를 갖는다.

넷째, 수요격상이다. 수요의 質을 格上시키는 것은 더 정교한 산업부문에서 그리고 더 고급화된 산업에서 성공의 잠재력을 창출한다. 요구가 많은 구매자는 또한 改善의 압력을 낳는다. 하나의 경쟁산업의 존재는 다른 산업들에 정교한 구매자를 창출하므로 수요는 격상된다. 또한 소득이 상승하고 시민들이 더 분주하고 더 교육을 받게 됨에 따라 수요는 격상된다. 사회적 요구가 증대하고 보건 및 환경보호와 같은 분야에 투자는 아직도 다른 새로운 산업들에 대한 수요측면의 자극을 창출한다.

다섯째, 선별적인 요소의 불리함이다. 적절한 동기와 치열한 국내 경쟁이 존재한다면, 고급화가 덜된 요소들에서 선별적인 불리함은 생산성의 증대 뿐만 아니라 競爭力優位를 더 높은 유형으로 격상시키는 충동을 제공한다.

일곱째, 새로운 사업형성의 능력이다. 더 고급 경쟁력 단계로 이동은 신규 참여를 통해 또는 내적으로 기존 기업들을 통해 새로운 사업들을 창출하기 위한 효과적인 메카니즘이 존재할 것을 필요로 한다. 새로운 기업의 형성은 건전한 경쟁, 새롭고 더 정교한 산업부문으로 이동, 공급자들 및 관련 산업들의 발전에 그리고 궁극적으로는 產業群의 발달에 필수적이다.

이러한 요인들은 개별적으로 필요할 뿐만 아니라 서로를 補強시키는 호순

환 관계를 이루어 낸다. 격상에는 점점 고급화되고 전문화된 요소조건들이 필요하게 된다. 그러나 생산요소들을 더 생산적인 방식으로 배치하는 것은 수요조건 개선, 선별적인 요소불리함에 따른 충격, 그리고 정교한 기반 산업들이 존재하는 것에 의존하게 된다. 그러나 여러가지 목표가 지속적인 투자의 동기를 부여하지 못하거나 경쟁이 그것을 강요하지 못한다면 이러한 요인들은 현실적으로 격상을 이루어내지 못할 것이다. 그러나 경쟁 그리고 격상에 필요한 관련 및 기반 산업들의 발달은 적극적인 새로운 기업형성에 달려 있다. 격상과정의 상호의존관계는 이러한 힘들이 모두 존재해야 한다는 것을 의미한다. 한 나라의 성장율은 이러한 요소들의 관계가 얇을 때 制約을 받게 된다.

여러가지 요인들의 강도 그리고 국가경제가 발전함에 따라 그 요인들이 지속되는 시간의 길이는 나라에 따라 크게 차이가 난다. 이러한 요인들이 힘을 발휘하는 것은 국가 환경 그리고 偶然要因에 의존한다. 이때 국가 환경요인으로 중요한 것이 정부의 정책선택이다. 경제가 발전할 때 정부의 정책과 기업의 전략이 접합되지 않는다면, 이것은 개별기업들을 주저하게 만들어 그 나라가 발전하지 못하게 할 것이다.

偶然要因이 가끔 한 나라의 경제가 급속히 진보하게 하는 유인이 된다. 전쟁, 통화가치의 큰 조정, 생산요소가격의 상대적 변화, 그리고 수요의 폭발과 같은 주요한 단절요인들은 좋은 위치를 차지하고 있는 국가들이 어떤 범위의 산업들에서 급속히 진보할 수 있는 기회를 제공한다. 斷絶 및 破壞는 또한 국내 산업구조를 해체시켜 개인과 기업에게 새로운 동기를 창출시킨다. 실제로 제2차세계대전 이후 日本에서 財閥(zaibatsu)의 解體는 난공불락의 강력한 그들의 지위를 해체시켰다.

많은 국가는 경쟁력을 결정하는 요인들의 힘이 약화될 때 그들의 경제발전이 주춤하거나 退步하게 된다. 이러한 현상이 가능하게 되는 원인으로 몇가지만 나열한다면 정부정책이 그 결정요인들이 작용하지 못하게 하거나, 시민들의 期待와 希望이 挫折될 때, 社會的 投資를 하는 能力과 意志가 상실될

때, 또는 특별한 이해관계가 現狀을 고집할 때이다.

다. 國家 競爭力의 發展過程

각 국가는 제각기 독특한 발전과정을 겪는다. 여기서 각 나라의 역사가 중요한 역할을 하게 되는 것은 그것이 창출되는 기술의 기반, 기존 행위의 가치 및 규범, 수요패턴을 결정하는 기초가 되는 필요, 취향 및 선호, 그리고 직면하게 되는 도전대상과 같은 것을 형성시키기 때문이다.

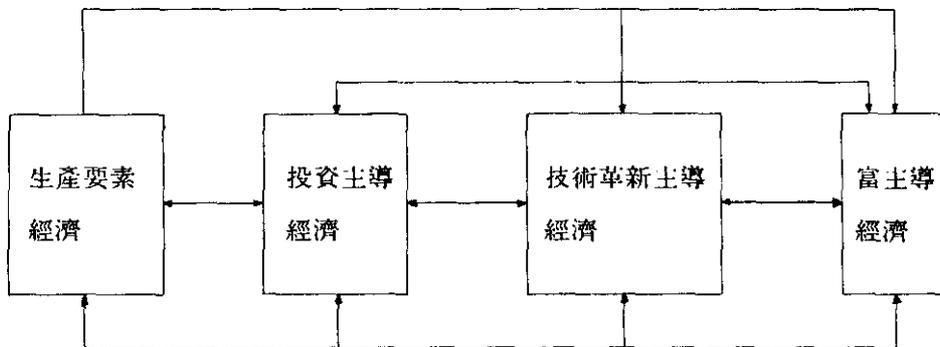
競爭力發展의 단계를 통과해 가는 과정은 [그림 4-6]에서 예시한 바와같이 많은 형태를 취하며, 유일한 과정은 존재하지 않는다. 대체로 발전은 변화에 대한 인지가 덜된 기간 이후에 급속한 격상이 분출되고나서 일어나는 것 같다. 이것은 產業群內 및 產業群間 다이아몬드模型內에서 일어나고 있는 강력한 상호보강 작용을 반영하고 있다. 實例로 한 산업에서 경쟁의 성공은 몇몇 다른 분야에서 격상과 신규진입을 야기시킨다. 여러가지 접근법, 규범 및 가치관이 확산되는 전시효과(demonstration effect)는 급속한 진보를 창출하는 데 기여한다.

[그림 4-6]에 따르면 경제발전의 非可逆性은 일어나지 않으며, 자동적으로 각 단계로 이동하는 것도 아니다. 어떤 국가는 생산요소주도 또는 투자주도 경제를 결코 넘어서지 못할 수도 있다. 富主導 경제는 그것이 일단 발생하면 한 나라의 경제를 궁극적으로 퇴보하는 경제로 들어서게 만든다. 경제의 번영은 한 나라가 처음 세단계를 거쳐갈 때 상승하는 경향이 있는 데, 왜냐하면 격상이 국가의 생산성을 증대시키기 때문이다. 그러나 나라의 규모에 비해 이해적으로 풍부한 自然資源을 가진 나라(이를테면 쿠웨이트)는 생산요소주도 단계에 있지만 높은 국민소득을 누릴 수 있다. 자연자원은 고갈되므로, 생산요소주도 단계에서 높은 소득을 누리는 것은 무한히 지속될 수 없을 것이다. 따라서 생산요소주도 단계의 경쟁력 利點을 이용하는 것은 지속적인 생산성 향상이나 국제적으로 성공한 산업의 범위를 확장시키는 데 튼튼한 경제기반을 제공해 주지 못한다.

많은 국가가 어느 수준의 소득 및 부의 축적을 이룰 때까지, 부닥치는 위험은 부주도경제로 이동하는 것이 아니라 후퇴하는 것이다. 경쟁이 약해지고, 요소창출이 느리며, 동기가 감소하며, 수요의 질이 떨어지는 것이 모두가 改善과 技術革新의 속도를 鈍化시키는 원인들이다. 덴마크가 이러한 위험에 직면하는 국가의 대표적인 보기이다. 선진 산업 및 선진 부문에서 그 지위가 상실될 때, 궁극적으로는 임금 및 생활수준의 하락을 초래하는 힘으로 작용한다. 그러나 나태함, 정부의 개입 등등으로 인해 이러한 정조가 명백히 나타나는 데는 몇십년이 걸릴 수 있다.

거대한 繁榮을 누린 국가들은 위와 꼭 같은 이유로 인해 富主導經濟로 진입할 수 있다. 동기가 쇠퇴하고 경쟁이 줄어들어 가는 것이 가장 중요한 두 가지 원인이다. 이들은 직접적으로 많은 산업들에서 경쟁력우위를 침식시킬 뿐만 아

〈그림 4-6〉 國家 競爭力의 發展過程¹⁵⁾



자료 : Porter(1990), p.563

15) '投資主導 經濟'가 技術革新主導 經濟'를 거치지 않고 '富主導 經濟'로 넘어가는 과정의 가능성을 本書의 中間發表에서 지적해 준 韓國經濟研究院의 구석모富院長께 감사할 드립니다. 최근 우리나라의 競爭力이 不動產投機로 인해 침체된 것은 투자주도 경제에 있는 韓國經濟가 기술혁신주도 경제로 진입하지 못하고 富主導 경제로 진입한 현상에 기인한 것으로 볼 수 있다.

나라 요소창출에서 민간투자 및 사회투자를 감소시키며 더 나아가 그들을 산업에 별 도움이 되지 않는 형태로 재조정시킨다.

國家經濟 競爭力 發展模型을 전후 몇몇 국가의 진화에 적용해 보면¹⁶⁾ 韓國은 투자주도단계에 있는 데, 技術革新主導段階로 이동하는 데 안고 있는 문제점은 第5章~11章의 電子產業의 競爭力 결정요인에 대한 분석에서 얻은 결론과 유사하다.

16) 더 구체적 설명은 Porter(1990), p.566 참조.

第5章 電子産業의 關聯 및 基盤 技術

모든 제조업이 세계적인 기업으로 발전하기 위해서는 특정 산업의 관련 및 기반 기술이 세계적인 경쟁력을 지녀야 한다. 이를 위해서는 한 산업의 關聯 및 基盤 技術을 먼저 분석해야 한다.

전자제품의 세트 메이커가 低勞賃을 이용한 低價 製品의 생산 및 판매 전략을 따르는 경우 제품의 경쟁력은 대량생산의 이점을 이용하는 데서 발생한다. 이 단계는 기업의 경쟁전략으로 低費用先導戰略¹⁾이 유효한 단계이다.

그러나 電子製品의 尖端化와 高附加價値化를 지향하는 산업구조에서 技術革新先導段階²⁾의 경쟁력 원천은 電子産業의 관련 및 기반 기술의 경쟁력에 달려있다. 고임금을 감당하기 위해서는 제품의 차별화 전략을 통한 고부가가치 제품의 생산은 필연적인 것이다. 차별화 전략을 시행하기 위해서는 電子産業의 첨단화와 전자제품의 고부가가치를 창출할 수 있는 산업구조 기반이 무엇이며 그 기반이 과연 경쟁력을 지니고 있는지를 먼저 분석할 필요가 있다. 이를 위해서는 電子産業의 관련 및 기반산업 그리고 더 나아가 기반산업의 전반적인 변화 동향을 간략히 요약할 필요가 있다. 이에 대한 논의는 第8章 - 第10章를 이해하는 배경을 제공한다.

電子産業의 관련 및 기반 사업은 세 가지 - 관련 및 기반 산업의 概要, 電子材料 發展의 推移, 電子部品の 推移 - 로 나누어 논의될 것이다.

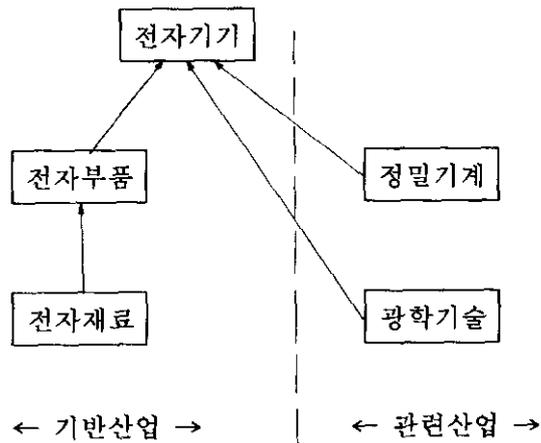
1) 이에 대한 구체적 설명은 本書 第2章 參照.

2) 이에 대한 구체적 논의는 本書 第4章 參照.

1. 關聯 및 基盤産業의 概要

電子産業의 대표적인 關聯産業을 예시한 것이 [그림 5-1]이다. 電子産業의 關聯技術은 전자제품에 따라 다양하지만 첨단 전자제품의 대표적인 關聯技術은 精밀기계와 광학기술을 들 수 있다. 우리나라의 電子産業이 既存商品의 고기능화, 차세대상품을 최초로 상품화하는 데 선진국에 크게 뒤진 技術로는 電子材料, 精密機械 그리고 光學技術을 들 수 있다.

[그림 5-1] 電子産業의 關聯 및 基盤 技術



2. 電子材料

電子産業의 基盤産業인 재료 및 주변관련기술이 <그림 5-2>와 같다. 電子産業의 基盤産業으로 전자재료 산업의 위치는 電子産業이 첨단화되어 갈수록 인간의 생명을 영위하는 데 필요한 공기와 물과 같다. 전자재료는 전자부품과 전자기에 사용되는 기초재료이다. 전자재료 산업은 基礎研究가 필요한 산업이며, 이를 위한 關聯학문 분야가 광활하다. 따라서 전자재료 산업이 경

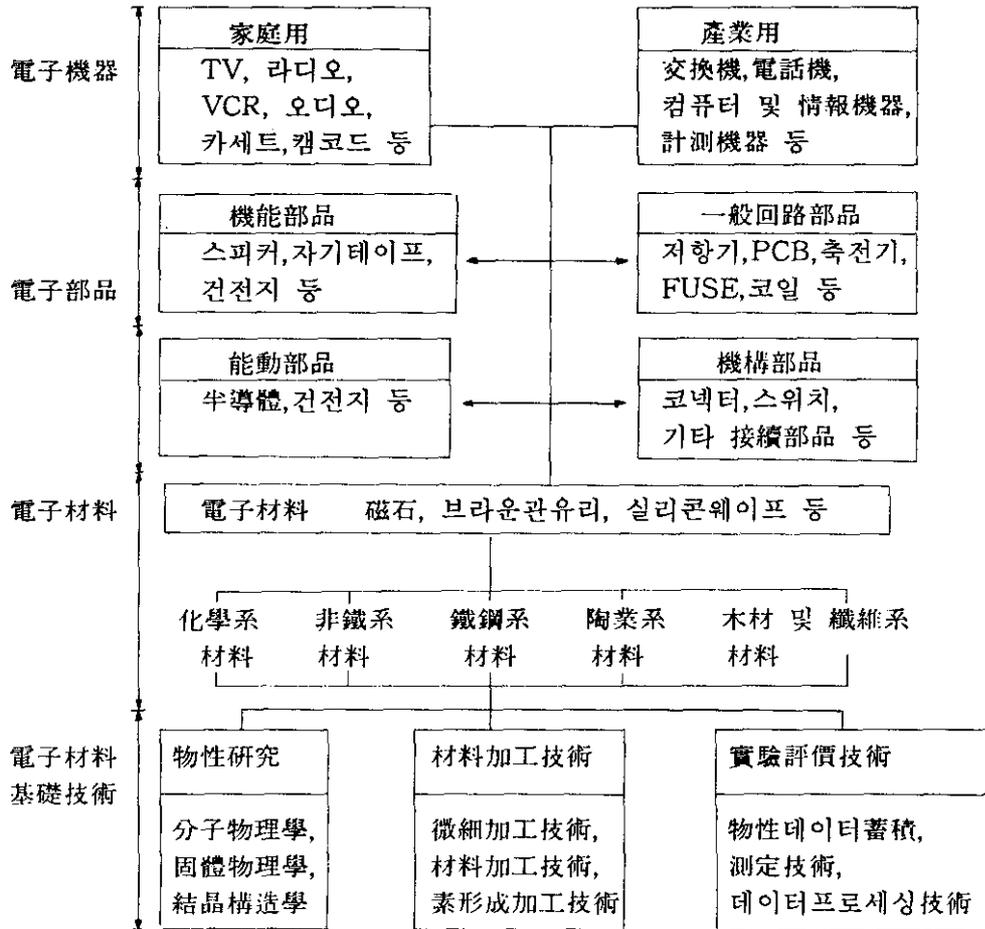
쟁력을 갖추는 데는 대단위 투자와 연구개발이 필요하며, 시간이 많이 소요된다.

최근 電子産業의 획기적 발전 그리고 특히 마이크로일렉트로닉스技術의 경이적인 발전을 가능케 한 중요한 요인이 전자재료, 즉 소재기술이다. 첨단기술사업에서 소재의 중요성이 점점 증대하고 있어 신소재의 발명을 材料革命 또는 素材革命이라 부른다.

그러나 우리나라의 素材産業은 아주 취약해 대부분의 소재는 전적으로 외국에 의존하고 있다. 이 분야에서 취약한 기반은 우리나라 電子産業 발전의 장애물이 된다. 신소재 부분의 연구는 대형프로젝트로 학제간 연구의 필요성이 높고 고도의 지식이 필요한 분야이다. 기존 첨단소재의 생산기술확보 및 신소재 개발의 활성화를 위해서는 그 사업은 위험부담이 크고 시간이 소요되므로 세 가지 전략을 생각할 수 있다. 첫째, 국책사업으로 공동연구의 활성화이다. 공동연구의 활성화를 통한 연구개발의 촉진은 선진국이 첨단기술의 수출을 꺼리고 있어 이러한 무역장벽을 뛰어넘는 수단이다. 우리나라 기술의 확보는 크로스라이센싱제도의 도입을 통해 첨단기술을 더싼 값으로 도입할 수 있는 기반을 제공한다.

경제성장에 첨단기술 분야의 기술도입의 중요성은 <표 5-1>의 주요국의 기술무역 통계에도 잘 나타나 있다. 특히 日本은 세계 최대의 貿易收支 黒字 國이지만 기술무역분야에서의 적자는 현저하다. 85년 이후 기술수입액의 기술수출액 초과비중은 일본에서는 3배 정도이며, 獨逸에서는 2배 정도이다. 둘째, 국제간 공동연구의 적극적 참여이다. 우리나라의 基礎科學 水準은 先進國에 비해 취약하므로 국제간의 공동연구는 우리나라가 기초연구의 기반을 축적할 수 있는 기회를 제공해 준다. 셋째, 선진국이 첨단기술의 기술수출을 꺼리고 있어 기술도입은 선진국의 첨단기술소유 기업의 해외투자의 적극적인 유치 및 합작관계의 활성화로 이루어 낼 수 있다. 이러한 전략은 기존 첨단기술의 技術隔差를 가능한 빠른 시간내에 줄일 수 있는 수단이다.

[그림 5-2] 電子産業에서의 關聯材料의 位置 및 周邊關聯技術



資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期展望」, p.460

〈표 5-1〉

主要國의 技術貿易 推移

(單位: 億円)

국 가	기 술 무 역	연 도						
		70	75	80	85	87	88	89
일 본	수 출	197.0	421.5	802.5	1,724.4	1,869.7	2,097.8	2,782.0
	수 입	1,479.0	2,068.7	3,010.6	5,631.0	5,515.0	6,429.2	7,347.1
미 국	수 출	8,347	12,762	16,062	14,298	13,115	13,762	-
	수 입	802	1,401	1,641	2,125	1,974	2,626	-
독 일	수 출	426.2	913.2	1,261.1	1,300.5	1,343.7	1,380.9	1,589.2
	수 입	1,095.9	2,162.9	2,593.3	2,373.4	2,718.6	2,797.2	2,967.9

資料 : 日本科學技術廳, 「科學技術白書」, 1990.

3. 電子部品の 技術發展 推移

전자기기의 급속한 발달과 경박단소화, 고기능화, 다양화의 소비자 니즈로 인해 電子産業의 기반산업인 전자부품산업에서도 큰 변화가 발생하고 있다. 電子産業의 이러한 기능은 1970년대 石油危機 以後 省資源 및 省에너지形의 産業構造로의 추이와 더불어 급속하게 진전되었다. 이에 따른 전자부품 기술 발전의 동향은 [그림 5-3]와 같다.

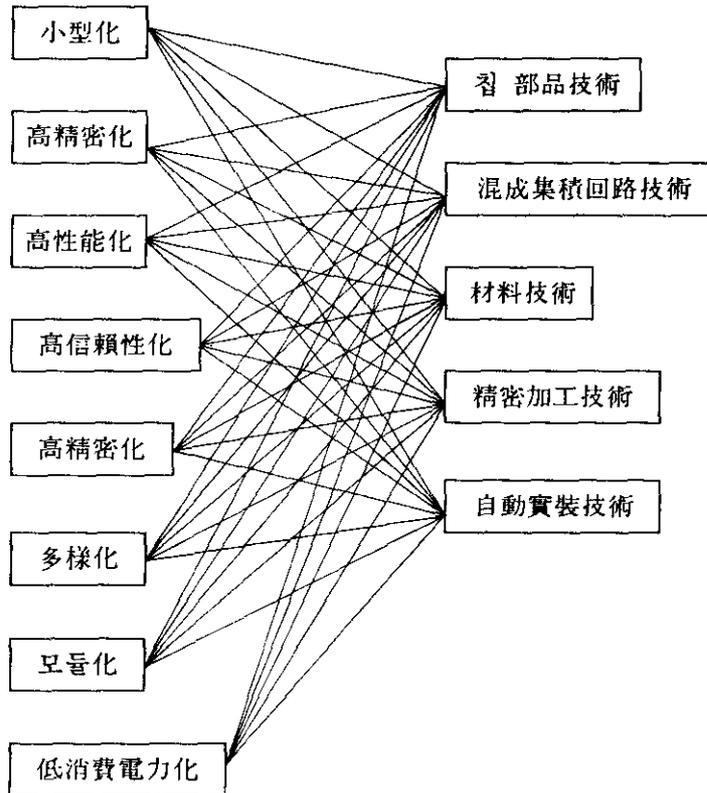
전자기기가 다기능화 및 다양화되면서 새로운 기능부품이 부가되고 그 기능부품의 결합을 위한 부품의 사용량이 증가하지만, 부품의 집적회로화와 복합부품화에 따라 반도체를 제외한 일반전자부품의 단위 사용량은 전반적으로 감소하는 경향이다.

가. 전자부품의 小型化

전자기기가 경박단소화 함에 따라 전자부품의 小型化는 필수적이다. 전자부품의 小型化는 부품자체의 小型化에 의한 것도 있으나 小型化의 가장 큰 원동력은 칩(chip)部品 開發과 하이브리드集積回路技術이다.

[그림 5-3]

電子部品の 技術發展 動向



資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期 展望」, 1986. 10

회로부문의 지위가 집적회로의 발달로 크게 약화되었으나 부품의 회로화에 따라 다시 부상했다. 부품의 복합화, 모듈화, 칩화로 인해 회로부문에 대한 필요가 새로히 확대되는 趨勢이다. 또한 전자부품의 칩화에 따라 高密度實裝技術, 自動組立技術(SMT: Surface Mount Technology)³⁾ 등이 크게 발달하

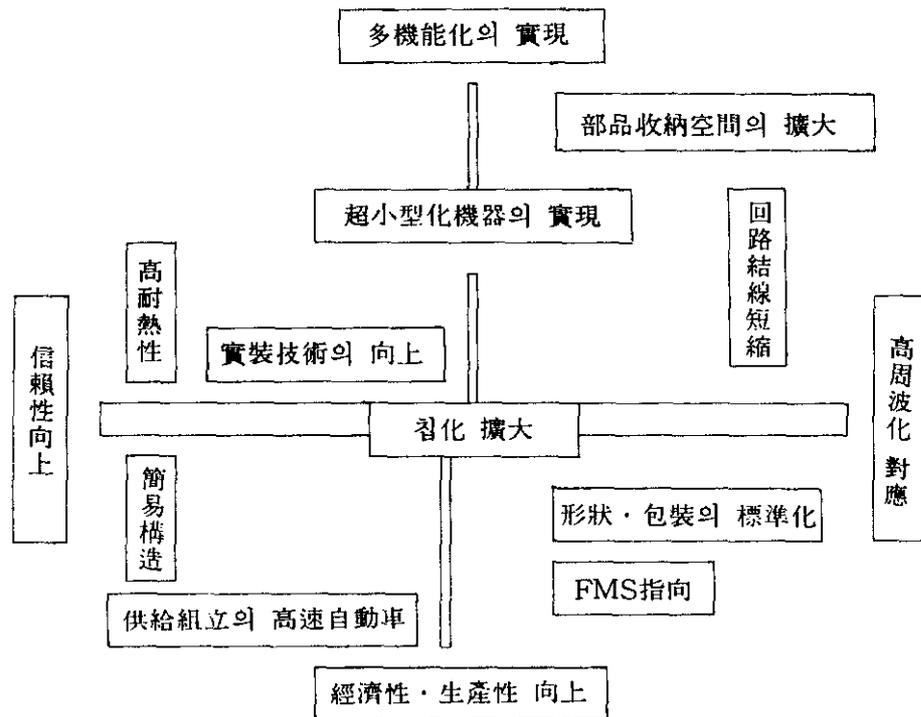
3) 自動實裝技術 動向에 대한 구체적인 說明은 다음 文獻 參照.
日本電波新聞, 「電子工業年鑑 1990」, pp.704-714

고 있다. 小型化에 필요한 핵심부품의 개발은 부품의 칩화에 관련된 기술의 발달에 달려 있다.

나. 전자부품의 칩화

전자부품의 칩화가 전자기기에 미치는 영향은 크고 다양하다. [그림 5-4]는 부품의 칩화가 미치는 효과를 요약하고 있다. 첫째, 칩화는 전자기기의 小型化, 다기능화 등을 가능하게 했다. 둘째, 칩화는 리드線이 없으므로 재료와 실장공간이 절감되므로 부품의 小型化와 함께 부품 및 제품의 원가의 하락을 가능하게 하는 장점을 지니고 있다. 셋째, 전자제품의 애프터서비스를 편리하

[그림 5-4] 電子部品の 칩化 擴大에 따른 影響



資料: 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期 展望」, 1986. 10, p.430

게 한다. 부품이 칩化됨에 따라 고장수리는 칩의 교환으로 끝나게 된다. 웬만한 고장은 칩을 교환함으로써 해결되므로 고장난 제품을 서비스센터까지 운송하고 고쳐서 배달해 주는 과정이 생략될 수 있다. 따라서 애프터서비스는 간편하게 되어 이에 필요한 인력 및 불류비용을 절약할 수 있다.

전자부품의 칩化는 코일, 콘덴서, 저항을 기본으로 하는 회로부품에서 급속히 발전되고 있으며, 現在 칩部品の 주역은 固定세라믹콘덴서와 固定저항기이다.

다. 하이브리드IC에 의한 고집적화

하이브리드IC는 복합부품에 의한 회로의 고집적화이다. 하이브리드IC의 기술은 1950년대 연구가 시작되어 1960년대 이후 착실히 발전되어 오늘날 전자기기의 경박단소화에 크게 기여한 기술이다.

IC의 발달로 인해 고집적에 대한 분야는 반도체 IC로 넘어 갔지만 고전압 회로, 대전압회로, 고주파회로 및 양산화가 필요없는 Custom적 회로 등에서 하이브리드IC의 발전이 계속되고 있다.

라. 實裝技術⁴⁾

전자기기 및 전자부품의 경박단소를 이루어 낸 주요 기술은 패키징技術로 표현되는 實裝技術로 통칭될 수 있다. 실장기술은 그 내용이 아주 광범위하여 부품, 모듈에서 시스템인 전자장치에 이르기까지 여러 각도에서 널리 사용되고 있다. 이 기술의 실현방법도 전자기술만으로는 해결할 수 없는 기계, 화공, 재료, 역학, 물성 등의 복합의 결과이다. 일반전자 부품의 대표적인 실장기술은 일반전자부품에서의 칩화, leadless化와 반도체 패키징에서의 DIP, PLC, QFP에 의한 다핀화, 다기능화, 복합화 등의 基本實裝技術과 소형시스

4) 더 구체적인 설명은 다음 문헌 참조.

日本 電波新聞社, 「電子工業年監 1990」, pp.704-714

템에서의 PCB의 경박화, 유연화, 다층화 등이 중요한 실장기술이다.

〈표 5-2〉 電子部品과 實裝技術의 추이

	제1단계	제2단계	제3단계	제4단계
年 代	50년대	60년대	70년대	80년대 이후
대표적 가전제품	진공관라디오	TV	테이프레코더	VTR
실장기술	납땜	반자동삽입기 콘베이어	자동삽입기	Chip Mounter
전자부품	대형부품	Achitial Tapping 部品	Radical Tapping 部品	칩部品
능동소자	진공관	트랜지스터	IC	LSI
회로기판	Chasis	PCB	Flexible PCB	다층 PCB

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期 展望」, p.435

이러한 실장기술이 제품의 수명이나 가격비중에 대단히 큰 영향을 미친다. 〈표 5-2〉에서 보는 바와같이 전자부품의 발달은 실장기술의 발달과 밀접한 관련을 갖는다. 현재 우리나라 電子産業의 경쟁력이 취약한 것은 실장기술의 부족때문이다. 실장기술이 제품의 가격 및 품질에 차지하는 비중을 고려할 때 범국가적 차원에서 이에 대한 기술개발로 노하우를 축적해야 한다.

第6章 韓國 電子産業의 地位

우리나라의 電子産業 위상은 세 가지 측면, 즉 하나는 電子産業이 경제에 기여한 측면이고, 둘째는 電子産業의 기술발달 측면, 셋째 한국 電子産業의 發展現況에서 고찰된다. 여기서 거시적으로 분석한 자료 및 결과는 本書의 제8장 - 제10장의 제품경쟁력과 대비되는 기초자료를 제공한다.

1. 韓國의 電子産業과 國家經濟

電子産業의 생산, 수출 및 고용이 국가경제에 기여하는 정도는 <표 6-1>에 나타난 바와같이 경제발전을 선도하는 산업부문으로 평가할 수 있다. 고도성장기의 국내경제에서 電子産業이 차지하는 비중은 생산에서는 지난 70년 2.1%에서 89년엔 16.7%, 수출에서는 70년 6.6%에서 89년 26.6%, 고용에서는 70년 2.2%에서 89년 10.1%로 크게 증가하고 있다.

세계전자시장에서의 韓國의 電子産業의 지위를 나타낸 것이 <표 6-2>이다. 85년 - 89년 동안 世界電子産業의 생산에서 韓國 電子産業의 생산량의 비중이 급격히 높아지고 있다. 이것은 86년 이후 소위 3低 現象에 의한 급격한 수출증대로 이루어진 것이다.

세계전자시장에서 電子産業의 각 분야별 지위를 나타낸 것은 <표 6-3>이다. 89년에는 우리나라의 가전산업이 일본 다음으로 세계 2위를 차지하고 있다. 그러나 電子産業에서 세계시장 규모가 가장 크며 선도부문인 산업전자에서는 우리나라 電子産業이 차지하는 비중이 낮아 현재 그 분야에서는 크게 낙후되어 있는 실정이다.

<표 6-1>

韓國 電子工業의 國民경제적 지위

구 분		70	75	80	85	89
수출	전자수출	55	582	2,015	4,352	16,562
	총 수출	835	5,081	7,505	30,283	62,377
	전자비중	6.6	11.4	11.4	14.4	26.6
생산	電子産業(A)	12	149	674	2,322	6,764
	제조업	559	2,624	11,214	21,285	40,522
	전자비중	2.1	5.7	6.0	10.9	16.7
고용	電子産業	29	107	165	270	491
	제조업	1,268	2,175	2,955	3,504	4,841
	전자비중	2.2	4.9	5.6	7.7	10.1
국민총생산(B)		-	37,143.3	52,260.8	78,088.4	119,576.7
A/B(%)		-	0.4	1.28	2.97	5.65

註 : 1. 단위는 수출(백만불), 비중(%), 생산(10억원), 고용(천명) 임.
 2. 국민총생산은 1985년 불변가적으로 평가한 것으로 단위는 10億 임.
 資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10
 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期展望」, 1986. 10
 韓國銀行, 「調查統計月報」, 各年號

<표 6-2>

世界電子工業上的 韓國 電子産業 地位

(單位 : 億佛)

구 분	70	75	80	85	89
한국전자생산(A)	1	8.6	28.5	72.8	283.2
세계전자생산(B)	594	710	2,167	3,688	6,264
A/B(%)	0.16	1.2	1.31	1.97	4.52

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10
 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期展望」, 1986. 10

〈표 6-3〉 世界電子工業에서 韓國 電子産業의 分野別 地位

구 분	80				89			
	가정용 기 기	산업용 기 기	전 자 부 품	전 자 산 업	가정용 기 기	산업용 기 기	전 자 부 품	전 자 산 업
세계전자 공업생산	383	1,610	622	2,615	730	4,205	1,586	6,521
韓國生産	11	4	14	29	99	61	123	283
韓國 地位(%)	2.9	0.2	2.2	1.1	13.6	1.4	7.8	4.3
美 國	106	683	254	1,043	58	1,606	439	2,103
일 본	144	151	132	427	349	1,008	627	1,984
서 독	36	159	51	246	38	293	91	422
영 국	12	129	30	175	18	240	45	303
프랑스	14	132	29	171	12	210	46	268
이태리	10	63	11	84	11	148	22	181
화 란	4	35	14	53	1	59	18	78

資料 : World Electronic Data Book 90

引用 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10

2. 韓國 電子産業의 發達

韓國 電子産業의 始初는 1959년 金星社의 수입부품에 의존한 단순조립식 진공관라디오를 생산함으로써 비롯된다. 그 성장과정을 간략히 고찰해 보면 〈표 6-4〉와 같다. 〈표 6-4〉에 나타난 한국의 전자공업의 발전은 세단계로 구분할 수 있을 것 같다. 첫째 단계는 저렴한 노동력, 외국기업의 직접투자, 국내기업의 적극적인 설비투자와 기술도입을 통해 電子産業의 기틀이 마련되는 시기(1958~1972)이다. 둘째 단계는 숙련된 기술자와 저노임을 바탕으로 조립가공에 의한 電子産業의 비약적 발전시기(1973~1987)이다. 이 시기는 電子産業 部門의 근로자에게서 창출된 배움효과가 低생산비의 달성을 가능하게 하여 低費用의 販賣戰略이 이용될 수 있는 단계로 볼 수 있

다. 셋째 단계는 노임의 상승, 원高 등에 따른 電子産業의 고부가가치화를 위한 電子産業의 첨단화(1988~현재)시기이다. 이 단계에서는 생산은 다품종소량생산, 생산방법은 CAD, CAE, CIM 등의 FMS(Flexible Manufacturing System)를 이용한 공장자동화, 그리고 판매전략의 초점은 製品의 差別化에 두어지게 된다. 그러나 셋째 단계는 전자제품의 고부가가치화와 첨단화를 실현할 수 있는 조건들, 이를테면 고급생산요소, 기업의 전략 및 구조, 그리고 관련 및 기반 산업이 취약하여 電子産業의 성장이 크게 둔화되고 있다.

〈표 6-4〉 韓國 電子産業의 成長過程

연 대	발전과정
1958	· 라디오 생산
1960	· 기계식 전화기 생산
1962	· 콘덴서 생산 · 라디오 수출 · 기계식 교환기
1965	· 외국인 투자(KOMI반도체)
1966	· 페어차일드社 진출 · 반도체 조립생산 · 흑백 TV생산
1967	· 컴퓨터 도입(IBM 1401)
1969	· 전자공업 진흥법 제정 · 제 1회 한국전자전람회 설립
1970	· 한국전자제품 수출조합 설립 · 마산수출자유지역 설치
1971	· 구미전자공업단지 설치 · 생산 1億 달러
1972	· 수출 1억 달러
1974	· 컬러TV 생산 수출
1976	· 한국전자공업 진흥회 발족 · 한국전자기술연구소 설립 · 생산, 수출 10억 달러
1978	· 상공부 전자전기공업국 발족

1979	<ul style="list-style-type: none"> · 컬러 TV, 대미수출 자율규제 · 광통신 시험 · 전자식 교환기(아날로그) 생산 · VTR, 전자레인지 개발 · 아시아 전자연맹 서울 개최
1980	<ul style="list-style-type: none"> · 사무용컴퓨터 공장 건설 · 컬러 TV방영
1981	<ul style="list-style-type: none"> · 전자공업진흥법 개정 · 전자공업 고도화계획 수립 · VTR 등에 특별소비세 잠정세율제 · 컬러 TV 해외공장 건설
1982	<ul style="list-style-type: none"> · 한국데이타통신(株) 設立
1983	<ul style="list-style-type: none"> · 64K DRAM 개발 · 개인용 컴퓨터 붐 · 대학 전산학과 대폭 증설
1984	<ul style="list-style-type: none"> · UNIX OS PORTING
1985	<ul style="list-style-type: none"> · 반도체, 컴퓨터 연구조합 결성
1986	<ul style="list-style-type: none"> · 256K DRAM 등 개발 · 공업발전법 제정 시행 · 한국형 전자식교환기 개발 · 4 mm VTR 개발 · 생산 100억 달러
1987	<ul style="list-style-type: none"> · 1M DRAM 개발 · 전자제품수출 110억 달러 달성 · 공업기반기술개발사업 추진 · 국산기간전산망 시범사용
1988	<ul style="list-style-type: none"> · 88올림픽 컴퓨터 시스템 개발공급 · 전자제품수입 완전자유화 · 전자공업 해외투자 본격화 · 컴퓨터 프로그램 개발촉진법 제정

資料 : 韓國電子工業振興會, 「韓國의 電子工業 1989-90」, 1989. 2

그러나 우리나라의 전자공업의 발달을 기술수준으로 분류해 보면, 네단계로 구분할 수 있다. 60년대는 유아기, 70년대는 제품조립생산기, 80년대는 제조기술개발기, 90년대는 원천기술개발에 의한 부품 및 제품생산기술 확보의

시기이다. 반면 일본의 전자공업수준의 발달을 보면, 일본은 50년대에 제품조립생산기, 60년대에 제조기술개발기, 70년대 및 80년대에 원천적인 기술개발기를 거쳐 오늘날 일본 電子産業은 세계를 선도하고 있다. 단순히 이런 분류로 보면 우리나라 원천기술 확보의 시기는 일본에 비해 20년 정도 늦게 온 셈이다. 더구나 일본의 電子産業은 발전 초기에 제품의 설계기술 및 원자재기술을 상당히 외국에 의존하여 미국, 독일, 스위스 등 구미 선진국에서 도입하지만 핵심기술 및 핵심 부품기술만은 자체 기술력으로 개발함으로써 신제품 개발을 위한 기반을 확보하는 데 적극적인 투자를 해 왔다. 이것을 고려하면, 우리나라가 원천기술 확보를 위해 투자를 시작한 시기는 더 늦은 셈이다.

日本の 電子産業이 70년대와 80년대에 부품 및 제품생산 기술의 원천기술을 확보하기 위해 汎國家的인 事業을 추진한 결과 전자공업의 기반산업인 소재부품기술 그리고 관련산업인 전자제품 제조장비기술의 국가경쟁력을 확보하게 되었다. 반면 우리나라의 경우 商工部가 제조업 경쟁력 강화대책의 일환으로 추진하는 생산기술개발 5개년 계획은 91년부터 시행되고 있는 데, 이것의 핵심사업자금이 공업기술개발사업자금이다. 그러나 정부의 공업기반사업자금에 예산배정을 보면 91년 727억원, 92년 550억원('92년 豫算案 暫定値)으로 지난해 75%수준이다. 92년도 잠정예산배정액은 상공부가 공업기반자금으로 신청한 2,700억원의 20%에 불과하다. 선진국이 첨단 원천기술의 이전을 꺼리고 있을 뿐만 아니라 우리나라는 임금상승, 후발개도국의 추격을 벗어나기 위해 산업구조의 전환을 통해 수출주종상품의 전환이 요구되는 데 이를 위해 원천기술개발에 대한 필요성이 절실한 상황이다. 그러나 제조업의 원천기술확보를 위한 범국가적사업의 정책적 의지를 표명하는 이 사업에 대한 예산배정액을 보면, 우리나라 수출의 주종상품인 電子産業에 대한 국가 경쟁력 제고는 요원하고 더구나 尖端電子産業의 기반을 갖춘 日本 電子産業과의 기술격차는 심화될 전망이다.

3. 韓國 電子産業의 現況

韓國 電子産業의 現況을 거시적으로 분석하는 것은 本書의 第8章-第10章에서 製品別 産業의 競爭力을 분석한 결과와 대비하기 위한 자료를 제공하는 것이 될 것이다.

우리나라 전자제품 생산품목의 고도화와 변화는 <표 6-5>에 요약되어 있다. 생산품목이 고도화되어 컴퓨터, 통신기기 등의 산업용전자기기의 생산비중이 크게 증가하여, 그것이 80년대에 비해 90년대는 電子産業의 생산에서 차지하는 비중이 13%에서 22%가 되었다. 이러한 성장추세에도 불구하고 세계 산업전자 생산액에서 우리나라 산업전자가 차지하는 비중은 <표 6-3>에 나타난 바와같이 아주 낮다.

<표 6-5> 한국 電子産業의 분야별 산업동향

(單位 : 백만불, %)

구 분	70		80		90	
	생산액	구성비	생산액	구성비	생산액	구성비
산업용기기	17	16	364	13	6,097	22
가정용기기	30	28	1,148	40	9,934	35
전자부품	59	56	1,340	47	12,291	43
합 계	106	100	2,852	100	28,322	100

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10

우리나라 電子産業의 成長先導品目으로 지적된 제품들이 얼마나 산업의 경쟁력을 갖추고 있는지 고찰해 보는 것은 의미있는 일이 될 것이다. <표 6-6>은 우리나라 電子産業의 성장선도 품목의 변화를 보여주고 있다. 이런 제품들이 우리나라 電子産業의 성장을 주도하는 품목이지만 이 제품들의 경쟁력이 어느 정도인지는 명확하지 않다. 성장선도 품목들 자체는 우리나라 세트메이커들이 그들을 외국시장에 판매하여 정상이윤을 누리는지 아니면 적

자수출인지 또는 이 제품들이 고가품인지 저가품인지에 관한 정보를 제공해 주지 못한다.

本研究의 第8章-第10章은 成長先導品目을 중심으로 그 제품의 경쟁력을 분석할 것이다. 그 분석은 우리나라 성장주도 품목의 경쟁력이 얼마나 취약한가를 여실히 보여줄 것이다. 이런 분석결과는 성장주도품목의 국산 경쟁력에 대한 분석없이 거시적 측면에서 세계시장의 성장잠재력만 보고 성장주도품목을 설정하는 것 자체가 문제라는 것을 의미한다. 70년대 상품에서도 세계 제일의 상품이 없으면서 시대가 바뀌면 성장주도품목이 바뀌는 산업구조로는 경쟁력 있는 제품을 생산할 수 없다.

〈표 6-6〉 韓國 電子産業의 成長先導 品目の 變化

區 分	70년대	80년대
家庭用機器	라디오, 흑백TV, 카세트녹음기 등	VCR, 전자렌지, CDP 등
産業用機器	다이얼식녹음기, 기계식교환기, 전자탁상계산기 등	코드레스폰, 광통신, 전자교환기, 컴퓨터 등
電子部品	트랜지스터(조립), 흑백브라운관, 단층PCB, 스피커, 오디오테이프 등	VLSI 반도체, 칼라브라운관용유리, 다층PCB, 스피커용자성재료, 비디오 테이프 및 컴퓨터디스켓트

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10

다음으로 우리나라의 부품소재 자급율을 분석해 보자. 그것을 요약한 〈표 6-7〉에 따르면, 총체적으로 파악한 우리나라 부품소재의 자급율은 상당히 높다. 그러나 미시적으로 분석해 보면 핵심부품 및 소재의 수입의존도가 아주 높다. 이러한 우리나라 전자사업이 직면한 부품소재의 자급율의 부진문제는 對日 貿易逆調 深化現象에서 잘 나타난다. 실제로 우리나라 電子産業의 경우 관련 및 기반기술의 취약은 일본에 대한 의존도를 높일 뿐만 아니라 대일 무역역조의 주요 원인이 된다. 電子産業의 대일무역적자액은 91년 5월까지의

대일 무역수지 적자액 38억달러의 37.5%, 총무역적자액 55억달러의 26.0%에 해당한다. 최근 전자사업의 對日 貿易逆調率(무역액 대비)은 88년 49%, 89년 41.3%, 90년 36.8%로 해마다 개선되다가 91년들어 5월말 집계로 보면 47.9%로 다시 크게 증가하고 있다. 91년 5월말 집계 對日 輸入品 構成을 보면 電子産業의 재료 및 핵심부품인 반도체 재료, 자기헤드 등이 56%에 이르고 수입물품의 81.7%가 수출용으로 사용되고 있다. 이것은 우리나라의 수출회복은 對日 부품수입의 증가에 의한 對日 逆調의 심화로 나가게 된다는 것을 의미한다.

〈표 6-7〉 우리나라 部品素材의 需要現況

(單位 : 百萬弗, %)

區 分	70	80	89
부품소재수요(A)(수출+내수)	122	2,424	18,134
수입(B)	63	1,084	5,843
수입의존율(B/A)	52	45	32
자급율(1-B/A)	48	55	68

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10

부품 및 소재의 자급율에 대한 〈표 6-7〉과 같은 총체적 통계는 우리나라 電子産業의 기반에 대한 정확한 정보를 제공하지 못한다. 對日 전자무역역조의 심화를 나타내는 資料 그리고 第8章-第10章에서 고찰될 제품별 部品自給率로 보면 고가의 핵심부품 및 소재의 자급율은 아주 낮다.

이같은 電子産業의 심각한 對日 무역역조 현상은 국내 전자업계의 기술도입이 일본에 편중되어 있고, 국내 전자부품산업 및 전자재료산업이 취약한 데다 설계기술부족으로 설계변경이 어렵기 때문으로 볼 수 있다. 따라서 本研究의 다음 章들은 韓國 電子産業의 先導 輸出商品을 대상으로 韓國 電子産業의 경쟁력이 취약한 원인을 조사하고 그 대책을 제시한다.

4. 韓國 電子産業의 中長期 展望⁵⁾

1985년말 이후 3低 現象으로 인해 우리나라 산업은 우리나라 역사상 유래 없는 큰 폭의 무역수지 흑자를 이룩하였다. 특히 3低 好況의 기간동안 국내 電子産業은 恩高로 인한 日本의 가격경쟁력 약화에 힘입어 급성장하여 89년에는 세계5위의 전자수출국으로 부상했다.

電子産業은 첨단기술산업의 기반산업으로 그리고 정보화사회의 주역을 담당하는 산업으로써 산업구조의 고도화를 先導하는 産業이다. 또한 電子産業은 省資源産業, 막대한 해외시장의 잠재력, 頭腦·知識 集約型 등의 특징으로 인해 賦存 物的資源이 빈약한 우리나라에 적합한 산업이다.

이런 특징을 갖는 電子産業이 장차 한국경제에 차지하는 위치 및 그 산업내 구조의 변화를 예측하는 것은 의미있는 작업이다. 本書의 우리나라 電子産業 경쟁력의 분석결과, 과연 이러한 전망을 가능하게 할지에 대한 분석의 기초자료를 제공할 수 있으며 그 전망을 실현하기 위해 필요한 기업전략 및 국가 산업정책이 무엇인가를 보여 줄 것이다.

여기서 韓國 電子産業의 중장기 전망은 네 가지로 나누어 고찰된다.

가. 成長主導 品目の 變化

성장주도 품목의 변화를 요약한 것이 <표 6-8>이다. 1990년대 성장주도품목은 가정용기기는 캠코드, CDP 등이며, 산업용기기는 컴퓨터, 전자식 전자교환기, 광전자통신, 팩시밀리 등이고 부품 및 소재분야에서는 고밀도 집적회로, 자기헤드, 4M DRAM 등이다.

5) 韓國 電子産業의 中長期 展望은 다음 文獻을 芟約 整理한 것이다.
産業研究院, 「第7次 經濟社會發展 5開年 計劃(案)」, 1991. 5
韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發5個年 計劃」, 1990. 10

<표 6-8>

成長主導 品目の 變化

區分	70	75	80	85	90
家庭用 機器	라디오	카세트, 흑백TV등	카스트레오, 칼러TV등	VCR, 전자레인지등	캠코더, CDP등
産業用 機器	기계식 교환기	CB트랜시버, 전자탁상용 계산기	전화기 반전자식 교환기	CRT 터미날, 코드레스폰, 복사기	컴퓨터, 전자 교환기(전자식), 광전자통신기, 팩시밀리 등
部品· 素材	반도체 조립	축전기, 변성기등	흑백TV, 오디오 테이프등	칼러 CRT, TV튜너등	고밀도 집적기, 자기헤드, 4M DRAM 등

資料 : 産業研究院, 「經濟社會發展 5個年 計劃(案)-産業政策部門」, 1991. 5

<표 6-9>

電子産業의 需要展望

(단위 : 수출, 수입은 백만불; 내수, 생산은 10억원)

구분		84	88	92	2000	年平均成長率(%)		
						'84/'88	'88/'92	'88/2000
수출	경상가격	4,334	15,162	31,310	79,870	36.8	19.8	14.9
내수	'88년 價格	5,879	11,920	21,450	45,739	19.3	15.8	11.8
생산	'88년 價格	7,109	17,079	29,130	57,120	24.5	14.2	10.6
수입	경상가격	3,163	8,164	17,550	49,240	26.8	21.1	16.2

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10

나. 電子産業의 需給展望

電子産業의 需給전망을 예측한 것이 <표 6-9>이다. 내수는 年平均성장율이 수출증가율 보다 낮다. 92년까지는 産業사회의 정보화 進進으로 수출수요의 부진 등에도 불구하고 年平均 15.8%씩의 비교적 높은 성장세가 계속될 것으로 전망되고 있다. 그후 2000년까지의 內需 年平均 成長率은 11.8%로 國內 市場규모가 45조7,300억원에 이를 전망이다. 또한 1988-2000년까지 연평

균 생산증가율은 10.6%, 수입증가율은 16.2%로 예측되고 있어 수입증가율이 생산증가율보다 높다.

다. 電子産業構造의 變化

電子産業의 생산구조의 전망을 나타낸 <표 6-10>에 따르면 생산구조의 고도화가 뚜렷해 가전제품의 비중이 줄고 산업전자의 비중이 증대한다. 가전제품의 경우 국내외 보급율이 크게 진전되어 있고 통상마찰, 세계경제의 불려화, 그리고 범세계화에 따라 수출의 비중은 92년에 33%, 2000년에 28%로 크게 줄어들 것으로 예상되고 있다.

또한 전자부품의 비중은 지난 4년 동안과 마찬가지로 계속 소폭으로 저하될 것이다. 전자부품이 지난 4년 동안 하락한 것은 외국인 합작투자기업이 원高, 高勞賃으로 인해 해외로 생산기지를 이전하고 첨단기기의 핵심제품이 국내에서 개발되지 못한 데 기인한다.

<표 6-10> 電子産業의 生産構造 展望

(단위 : 10억원,%)

구 분	70		80		90		2000	
	생산액	구성비	생산액	구성비	생산액	구성비	생산액	구성비
산업용기기	1,137	16	3,315	19	7,990	27	19,090	33
가정용기기	2,630	37	6,700	39	9,580	33	15,650	28
전자부품	3,342	47	7,064	42	11,560	40	22,380	39
전자산업생산	7,109	100	17,079	100	29,130	100	57,120	100

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10

라. 2000年代 韓國電子産業의 地位

2000년대 우리나라 電子産業의 위치를 예측한 것이 <표 6-11>이다. 국내 산업상의 지위로 보면, 電子産業의 생산은 88년에 6조1,140억원에서 92년에

는 10조4,290, 2000년에는 20조4,500원에 이를 것으로 예측되어 있다. 電子産業의 이러한 생산이 제조업에서 차지하는 비중은 88년 18%, 92년 23%, 2000년 29%가 될 것으로 전망된다. 또한 전자사업의 수출은 88년 152억불에서 '92년 313억불, 2000년 799억불에 이를 것으로 전망되며, 電子産業이 총수출에서 차지하는 비중은 88년 25%에서 92년 32%, 2000년 38%에 이를 전망이다.

〈표 6-11〉 2000年代 韓國 電子産業의 地位

구 분		1980	1988	1992	2000
國內 産業上 地位	電子産業	674	6,114	10,429	20,450
	제조업	11,214	34,462	44,690	70,360
	전자비중(%)	6	18	23	29
	전자수출	20	152	313	799
	총수출	175	607	972	2,083
	전자비중(%)	11	25	32	38
世界 電子工 業上 地位	한국電子産業 생산	29	235	524	1,530
	세계전자시장	2,415	4,917	6,870	14,812
	한국 電子産業 지위	1.2	4.7	7.6	10.3

註 : 生産은 '88년 價格으로 산정, 單位 10億원이며, 輸出은 經常價格으로 單位는 億弗.

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5開年 計劃」, 1990. 10

우리나라의 電子産業이 세계전자시장에서 차지하는 비중은 88년 4.7%에서 92년 7.6%, 2000년 10.3%로 제고될 전망이다.

그러나 2000년대 韓國 電子産業의 地位에 대한 이러한 전망을 낙관적으로 희망을 가지고 수용할 수 있을지 微視的으로 분석해 볼 필요가 있다. 이러한 분석은 2000년대에 예견된 韓國 電子産業의 지위를 달성하기 위해 어떤 企業戰略 및 國家競爭力이 필수적이며 절박한가에 대한 정보를 제공할 것이다.

第7章 電子産業의 競爭力 分析方法

현재 電子産業은 수출할 물건이 없다는 극단적인 표현이 사용될 정도이다. 또한 수출되는 전자제품은 채산성이 맞지 않아 수출해도 손해다. 이러한 환경에 처한 우리나라 電子産業의 경쟁력 실태를 체계적으로 분석하고 경쟁력 약화의 원인과 그 강화요인을 찾아보는 것은 절박한 과제이다.

이 章에서는 電子産業의 경쟁력 분석틀을 제공하고 電子産業의 경쟁력 분석방법을 논의한다.

1. 電子産業의 競爭力 分析틀

電子産業의 경쟁력 분석은 電子産業을 크게 家電, 産電, 半導體 세개로 나누고 각 산업에 속하는 유망한 상품을 선택하여 경쟁력을 분석한다. 경쟁력은 기업차원 및 산업차원의 경쟁력과 국가차원의 경쟁력으로 나누어 분석된다.

本研究는 산업차원의 경쟁력 분석을 위해 第3章과 第4章의 분석틀이 이용된다. 전자제품의 국제경쟁력을 세트메이커가 생산하는 전자제품의 가격경쟁력에서 고찰하는 기업의 경쟁력보다 더 근원적인 접근법인 國家의 競爭力 次元에서, 즉 “電子産業의 경쟁력에 필요한 産業群(industry cluster)이 과연 경쟁력을 갖는가?” 또는 “원高, 노임상승, 높은 금융비용, 후진국의 추격, 선진국의 기술이전기피는 왜 수출할 전자제품이 없다는 歎息을 낳게 하는가?”에 대한 답을 찾아본다. 더 나아가 이런 문제를 해결하기 위한 “기업, 정부, 노동조합을 망라하는 범국가적 정책이 과연 필요한가?”라는 질문에 대한 해

답을 찾아본다.

또 本研究는 산업의 경쟁력이 국민경제에 어떤 영향을 미치는가를 분석하기 위해 第2章과 第3章의 분석틀을 이용한다. 1986년 이후 3年餘 동안 우리 경제가 소위 3低現象으로 한국경제가 감내하기 어려운 경상수지의 흑자를 초래함으로써 해외여행의 자유화, 政府가 선도한 소비가 미덕이라는 풍조 그리고 6共和國에서 일기 시작한 부동산 투기와 이에 따른 부의 불균등분배의 심화와 현시는 국민의 선진국 생활수준에 대한 기대감을 한층 높여 놓았다. 이와 더불어 정치의 민주화와 더불어 시작된 노사분규는 많은 국민에게 국가경제의 향방을 결정하는 기업 또는 국가의 경쟁력 보다는 개인의 분배몹을 챙기기에 바쁘게 만들고, 우리나라 경제성장의 경쟁력 배양 기반인 근면한 생활과 건전한 근로정신이 망각되기에 이르렀다. 이제 우리는 국민이 경쟁력의 의미를 망각하게 되는 遇를 범할 때 초래되는 현상을 음미해 볼 때이다. 따라서 本書는 우리나라 전자제품의 경쟁력이 歐美 선진국 및 일본에 뒤지는 것의 국민경제적 의미를 분석한다.

2. 電子産業의 競爭力 分析方法

分析은 세 단계의 자료 수집과정을 통해 행해진다. 첫째, 電子産業을 家電, 産電, 半導體 세 가지로 분류하고 각 분야에 유망한 전자제품의 선택은 韓國 電子工業振興會 調査部와 協議를 거쳐 이루어졌다. 本研究에서 選擇된 製品은 <표 6-8>에 나타난 우리나라 電子産業의 次世代 成長主導品目들이다. 최종적으로 구체적인 製品의 機種은 세트메이커의 關聯部署와 協議하여 선택하였다. 둘째, (附錄 2) 樣式을 이용한 서베이에 의해 제품의 경쟁력을 분석하기 위한 기초자료를 수집했다. 셋째, (附錄 2)의 기초자료에 근거하여 Porter의 다이아몬드模型에 적용할 기초자료인 특정 제품산업의 기업차원의 경쟁력과 국가차원의 경쟁력을 분석하기 위해 탐방조사를 시도했다.

세트메이커에서 수집한 자료를 기초로 제품의 부품공급업체를 전자부품의 분류에 따라 一般電子部品과 電子디바이스로 나누고, 一般電子部品은 受動部品, 機構部品, 機能部品 및 其他로 나누고 電子디바이스는 能動部品과 其他로 나누어 能動部品 가운데 集積回路에 중점을 두었다. 전자제품의 국가경쟁력 분석수단으로 전자부품업체의 産業群의 경쟁력을 분석하기 위해 部品業體를 中小企業과 大企業으로 분류하여 탐방조사를 실시했다. 탐방조사대상은 주로 中小企業을 택하고 部品供給 大企業은 세트메이커의 購買部를 통해 그리고 탐방한 中小企業에서 類似業種의 大企業과의 差異를 조사하는 間接調査를 행했다.⁶⁾

6) 筆者는 세트메이커와 관련 중소기업의 면담을 허락해 준 실무자 및 최고 경영자들에게 특히 감사를 드립니다. 그리고 이 研究를 위한 품목선택 및 전자산업의 현장에 대해 많은 정보와 토론에 협조해 주신 韓國電子工業振興會의 박재인部長 그리고 이상근課長께 감사를 드립니다.

第8章 家電産業 - VCR, 캠코드

우리나라 家電産業의 生産規模는 <표 6-3>에 따르면 89년엔 世界 家電生産에서 日本 다음으로 세계 2위로 부상했다. 또한 家電은 동양사람의 체격에 맞아, 한국 전자산업에서 전망이 밝은 분야이다.

商工部가 주관하여 추진하는 유망상품 世界 一流化事業의 일환으로 韓國 電子工業振興會의 추천에 의해 지정된 전자제품은 CDP, FAX, 캠코드, IC, CPT, 자기헤드, 위성방송수신기 7개 품목이었다. 상공부가 유망상품 세계일류화사업을 현재 19개 품목 51개 업체에서 올해안에 50개 품목 100개 업체로 확대, 시행키로 함에 따라 전자공업진흥회가 새로 추가 지정을 요청한 품목은 고부가가치제품의 연구개발이 필요하다고 인정되는 VCR, 컬러 TV, 전자레인지이다. 전자제품중 세계일류화 품목으로 지정받은 7개와 추가지정을 요청한 3개 품목중 VCR와 전자레인지를 제외하면 지난해 수출신장률이 14.1-473.1%에 이르는 높은 수출 증가세를 보이고 있는 데, 이 중 수출競爭力이 가장 뛰어난 제품으로 평가받는 것이 위성방송수신기이다.

商工部の 세계일류화 상품의 사업은 구체적인 시행계획의 수립에 앞서 발표된 것이다. 業界에서는 그 동안 상공부의 세계일류화 상품의 사업이 80년대에 몇번 발표되었지만 구체적인 시행이 한번도 없어 91년에 발표된 이 사업에 대한 業界의 반응은 냉담한 편이다.

그러나 세계 일류화 상품으로 선정된 제품은 세계의 잠재적 시장이 크고 고부가가치 제품으로 우리나라의 유망한 수출 전자제품인 것은 사실이라고 볼 수 있다. 따라서 韓國 電子工業振興會가 세계일류화상품으로 지정받은 캠코드와 세계일류화상품으로 추가신청한 VCR의 競爭力을 企業의 측면에서

<표 8-1>

日本の 家電機器 生産動向

(單位 : 百萬円, 千臺)

연도	VCR(A)		칼라TV(B)		캠코더(C)		A/D ¹⁾	B/D	C/D
	금 액 (수량)	증감 ²⁾	금 액 (수량)	증감	금 액 (수량)	증감			
1979	296,169 (2,199)	-	640,841 (9,828)	-	-	-	12.9	27.9	-
1980	562,825 (4,441)	190 (201)	711,909 (11,661)	111 (119)	-	-	19.2	24.3	-
1981	1,086,799 (9,498)	193 (214)	739,020 (12,643)	104 (108)	-	-	17.1	20.1	-
1982	1,284,987 (13,134)	118 (138)	683,147 (12,166)	92 (96)	87,815 (885)	-	36.6	19.5	2.5
1983	1,513,991 (18,217)	118 (139)	684,554 (12,842)	100 (106)	115,027 (1,202)	131 (136)	39.5	17.9	3.0
1984	2,090,021 (28,611)	138 (157)	755,761 (14,961)	110 (117)	154,891 (1,571)	135 (131)	44.3	16.0	3.3
1985	1,889,254 (30,581)	90.4 (107)	897,077 (17,897)	119 (120)	354,394 (2,574)	229 (164)	38.5	18.3	7.2
1986	1,659,435 (33,879)	87.8 (111)	723,771 (13,809)	81 (77)	417,228 (3,258)	118 (127)	37.4	16.3	9.4
1987	1,242,692 (30,563)	74.9 (90.2)	765,114 (14,286)	106 (93)	482,958 (4,609)	116 (141)	31.3	19.3	12.2
1988	1,212,004 (31,660)	97.2 (103)	814,060 (13,219)	108 (94)	644,970 (6,682)	133.6 (146)	28.4	19.1	15.4
1989	1,132,493 (31,911)	93.4 (101)	819,261 (12,578)	101 (95)	614,546 (6,935)	95.3 (101)	27.0	19.2	14.7

註 : 1) 比率計算에는 金額이 이용되며, D는 家電機器 生産金額의 合計임.

2) 增減은 年度比率 [T/T-1: T=年度] %)임. 計算은 소숫점에서 반올림.

資料 : 「日本 電子工業年監」 90, 91

그리고 國家의 競爭力 側面에서 고찰해 보기로 한다.

가전제품에서 세계를 선도하는 日本의 경우 가전산업에서 칼라TV, VCR, 캠코드의 위치를 <표 8-1>를 이용해 간단히 고찰해 보자. 이것은 89년에 세계 제2위 가전제품 생산국으로 부상한 한국의 가전산업이 중점을 두어야 할 분야를 시사하고 있다. 82년 이후 日本 家電 매출액에서 이 세가지 품목이 차지하는 비중이 50%를 넘고 있다. 또한 80년대 日本 家電産業을 주도해 온 것은 VCR산업이며 70년대 성장을 주도한 칼라TV산업은 80년대에는 그 비중이 줄어들고 80년대 후반기에 급속한 성장을 지속하는 것은 캠코드 산업으로 나타난다. VCR산업이 금액으로 산정하면 줄어들지만 수량으로 보면 계속 증가하는 추세라는 것이다. 이것은 VCR제품은 改良技術段階 製品으로 성능 개선 및 가격하락을 통해 需要가 創出 및 擴大될 수 있는 成長有望商品이라는 것을 시사한다.

1. VCR¹⁾

VCR은 전자제품으로는 成熟期의 제품으로 보급형 제품은 價格競爭力이 중요하고 개량형 VCR에서는 부품 및 이에 관련된 소재 기술수준이 중요한 競爭力의 결정요인으로 볼 수 있다. VCR산업에서 한국이 競爭力을 지닐 수 있는지 Porter의 다이아몬드模型을 통해 분석해 보기로 하자.

가. VCR의 競爭力

VCR은 우리나라 가전상품의 주종 수출상품이지만 VCR의 수출에서 이익이 남기보다는 수출적자를 내수를 통해 만화하는 상황이다. VCR제품은 제품 사이클로 보면 成熟期의 제품으로 시장에서 가격경쟁이 치열한 제품이다. 日本의 VCR 생산기업도 제품의 판매에서 이익을 남기지는 못하고, 핵심부품의

1) VCR의 경쟁력에 대한 구체적 논의는 鮮幹爽皓, 企龍显外(1990) 참조.

판매를 통해 그리고 기술수출에 따른 로열티 수입으로 제품판매에 따른 손해를 보상하는 상황이다.

VCR 생산기업의 경쟁력이 취약한 것은 VCR 생산기업만의 힘으로 감당할 수 없는 복잡한 요인과 관련되어 있다. 이것을 분석하기 위해서 우리나라의 VCR 산업의 경쟁력을 분석해 보기로 한다.

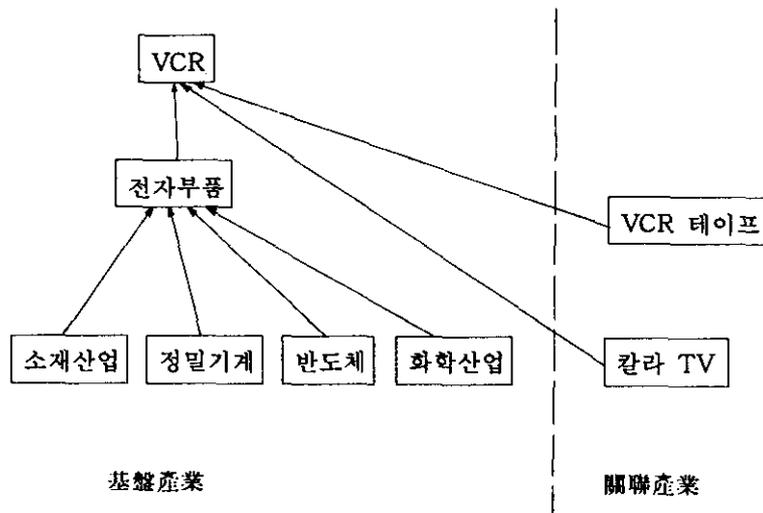
나. VCR 산업의 경쟁력

VCR의 경쟁력은 제품의 경쟁력이 아니고 VCR 산업을 가진 국가의 경쟁력의 측면에서 파악해야 한다. 이를 위해 第3章의 분석틀을 이용해 VCR 산업에서 國家의 경쟁력優位를 결정하는 요인을 분석해 보자.

(1) 關聯産業 및 基盤産業

VCR 산업의 基盤産業과 關聯産業을 도시한 것이 [그림 8-1]이다. VCR의 關聯産業은 칼라TV와 VCR 테이프이다. VCR의 판매는 칼라 TV의 보급

[그림 8-1] VCR의 基盤産業과 關聯産業



을 전제로 한다. 컬러 TV 보급율이 낮을 경우 VCR산업의 成長은 期待할 수 없다.

(가) 關聯產業

VCR산업이 성장하기 위해서는 컬러TV의 보급이 전제조건이고, 컬러TV의 보급이 成熟期에 이르면 VCR 보급이 급증된다고 볼 수 있다. 우리나라의 컬러TV 산업이 크게 발전해 있으며, VCR 테이프 산업도 세계적 競爭力을 갖추고 있다.

그러나 VCR산업이 고부가가치 및 첨단제품이 되려면 VCR자체의 이미지도 중요하지만 關聯產業에서의 고급 브랜드 이미지의 정착이 중요하다. 실례로 미국의 Consumer Report에 발표된 컬러 TV의 가격 및 품질 현황 자료를 품질지수와 가격지수를 이용한 분석결과는 우리나라의 컬러 TV가 日本의 컬러TV에 비해 製品競爭力은 상당히 지니고 있는 반면 日本 컬러TV의 가격 競爭力은 떨어지는 것으로 나타난다. 그러나 日本 컬러TV의 가격이 한국 컬러TV보다 높은 것은 日本제품에 대한 외형적인 디자인, 유통전략 및 브랜드 이미지에 기인하는 것으로 지적되고 있다.²⁾

(나) 基盤產業

VCR의 생산에 필요한 關聯產業 및 基盤產業에서 우리나라가 국제적 競爭力을 지니고 있는지 분석하기 위해, VCR 주요 부품의 내자와 외자의 조달비율을 살펴보기로 하자. <표 8-2>에 따르면 원자재 금액기준으로 內·外資比率은 각각 69.46%, 30.54%로, 내자 비중은 <표 6-7>의 거시적으로 파악한 89년 電子部品表材 自給率 68%보다 더 높은 셈이다. 특히 IC部品은 IC, TR을 제외하면 모두 外資로 조달되고 있다. 輸入 IC가 총재료비에서 차지하는 비중이 7.61%이다. 이것은 회로부품의 國產 競爭力이 아주 취약하다는 것을 의미한다.

2) 이에 대한 구체적 설명은 鮮于爽喆, 全龍보 外(1990), pp.209-214 참조.

그러나 이 表를 통해 우리가 분석하려는 것은 VCR생산에 필요한 產業群 (industry cluster), 즉 부품 및 관련소재산업이 對外競爭力을 지닐 만큼 잘 발달되어 있는냐는 것이다. 피상적으로 분석해 보면 우리나라 가전제품의 수출 주종상품인 VCR에서도 100% 국산화가 이루어져 있지 않아 VCR의 對外競爭力이 약하다고 판정할 수 있다. 그러나 國產化比率만으로 VCR產業群의 競爭力을 평가할 수는 없다.

1) 部品 產業群의 特徵

VCR생산에 관련된 產業群의 特徵을 분석하기 위해 부품공급기업을 대기업 및 계열기업과 중소기업으로 분류했다. 대기업과 대기업의 계열기업이 공급하는 부품은 기술집약적이며, 중소기업이 공급하는 부품은 장치산업에 의해 생산이 가능한 단순부품이 많다.

우리나라의 중소기업과 대기업 계열기업의 더 근본적인 差異는 技術競爭力의 보유유무에 있다. 부품업체중 중소기업의 취약한 점은 기술없이 장치산업에 의존하다 보니 오늘날 생산방법의 특징인 다품종소량생산에 적응하는 데는 장치에 대한 많은 설비투자를 필요로 한다는 것이다. 많은 중소기업은 자금력이 약한 데다 代를 물리며 기술개발에 전념하겠다는 企業家 및 匠人 精神이 부족하여 제품의 수명과 함께 부품공급의 중소기업도 도산하는 경우가 많다.

中小部品企業이 不安定하고 倒産하는 理由로 몇가지를 들 수 있다. 첫째, 기업가의 匠人精神의 부족에서 오는 기술개발의 소홀이다. 즉, 利潤의 再投資를 통한 기술개발의 외면이다. 이윤이 代를 물리기 위한 사업을 위한 기술투자보다는 부동산 투기에 이용하는 것이 문제이다. 중소기업 입장에서 보면 성숙화된 제품에 사용되는 부품의 기능향상을 위한 연구개발 투자에 따른 불확실한 위험보다는 기대수익이 높고 안전한 자산인 부동산에 대한 투자를 택하는 것이 당연한 것이라고 볼 수 있다.

둘째, 生産 部品の 多角化와 事業의 多角化를 통한 成長戰略이 時宜適切하

〈표 8-2〉 VCR 제품 競爭力 源泉에 관한 기초자료: 内資 및 外資

구분	항목	총원자재에서 차지하는 비중(%)	
내 자	대 기 업 · 계 열 기 업	RF-CONVERTOR	23.89
		ROTARY-TRANS	3.53
		HOUSING ASSY	2.59
		IC, TR	2.01
		TOP CABINET, BOTTOM	1.72
		A/C HEAD	1.58
		CONDENSER	1.53
		PWB	1.33
		COIL	0.78
		RELL DISK	0.28
	중 소 기 업	PANEL FRAME	3.81
		DIGITROM	2.29
		POWER TRANS	2.18
REMOCON ASSY		2.04	
LOADING UNIT		0.91	
RESISTOR		0.89	
PACKING CASE		0.65	
G/R P/B ASSY		0.49	
LEAD CONNECTOR		0.48	
REVIEW PRM		0.26	
기 타	16.22		
합 계		69.46	
외 자	IC	2.60	
	MAIN BASE	2.18	
	IC	2.14	
	IC	1.62	
	IC	1.25	
	YAMAUCHI	0.66	
	REMOCON MODLE	0.58	
	F/E HEAD	0.53	
	기 타	18.97	
합 계		30.54	
총 계		100.00	

註 : 비중(%)은 총원자재금액에서 차지하는 것을 나타냄.

지 못한데서 중소기업이 도산한다. 최근 제품이 고급화 될수록 다품종소량생산 방식이 채택되고 있어 중소기업도 단일 품종의 대량생산으로는 오늘날 제조업의 변화하는 추세에서 살아 남을 수 없다.

셋째, 체계적인 경영분석 없이 지나치게 사업을 확장하는 데서 오는 자금 압박이다. 이것은 비용편의 분석없이 지나치게 자동화에 투자함으로 인한 자금 압박이다. 공장자동화에 지나친 투자가 중소기업에 資金負擔을 주어 중소기업의 도산의 원인이 되는 경우가 많이 발생하고 있다.

넷째, 방만한 경영을 초래하는 사회구조도 문제이다. 중소기업의 방만한 경영을 부채질하는 과도된 사회적 분위기, 이를테면 고급승용차를 타지 않으면 관공서 출입과정에 겪는 차별이나 은행대출에서의 겪는 불이익 등이 문제다.

반면 中小部品企業의 隘路要因으로 지적되는 것은 다음 몇가지로 요약할 수 있다. 첫째, 조립업체가 물류비용을 절약하기 위해 추진하는 JIT와 같은 경영혁신 운동은 부품공급업체에게는 물류비용을 증대시키는 요인이 된다. 발주받은 양을 한번에 조달하기 위해 생산하더라도 조립업체가 요구하는 양만큼 나누어 몇번씩 배달해야거니와 세트업체의 다품종소량생산과 JIT를 결합한 경영방식에 의한 소량다빈도발주로 인해 부품 생산업체는 오히려 물류비용이 증대된다.

둘째, 母企業은 하청부품기업에 대해 관행화되어 있는 군림하는 자세에서 共存共榮하는 협력자의 자세로 변환해야 한다. 그렇지 않으면 중소기업이 代를 물리며 기술개발과 생산성을 향상하려는 부단한 노력의 기업가정신은 살아나기 어렵다.

셋째, 일방적인 단가인하의 지양이다. VCR과 같은 成熟期의 제품은 가격경쟁이 심하여 부품공급기업에 대한 단가인하의 요구는 부단히 계속 되리라는 것은 충분히 예견할 수 있는 일이다. 그러나 부품의 원가절감은 하청기업의 경영합리화 그리고 생산성 향상만으로는 어렵고 모기업이 끊임없는 경영지도와 제품기술 및 생산기술의 개발을 지원하여 이루어지도록 해야 한다.

넷째, 무리한 납기지정이다. 사회전반의 民主化 및 生活向上과 더불어 독선적인 경영방식은 이제 특히 中小企業에서는 적용되지 않는다. 87년 민주화 이전에는 권위적인 경영방식에 의해 정해진 물량을 정해진 기간내에 생산하는 것은 어렵지 않았다. 그러나 경제의 민주화와 더불어 임금이 급격히 인상되면서 야간작업과 같은 힘든작업을 기피하는 현상이 심하여 모기업이 납기를 일방적으로 지정하는 방식으로는 하도급 부품공급업체가 납기를 맞출 수 없다.

다섯째, 發走物量の 不安定이다. VCR 수요구성은 다음에서 고찰하는 바와 같이 내수 보다 수출이 주종을 이루고 있다. VCR 수출전략은 제품의 차별화에 위한 고가제품이 아닌 中低價製品의 수출일 뿐만 아니라 OEM수출의 비중이 커서 우리나라의 VCR 수출은 자연히 주요 수출국의 경기에 민감하게 반응한다. 中低價製品의 VCR의 수출은 변동이 심한 환율과 같은 변수에 많은 영향을 받는다. 또한 中低價製品의 VCR은 日本의 후발개도국에 대한 현지투자로 인해 후발개도국에서 생산된 제품과 경쟁해야 하므로 수출품의 競爭力은 불안정하다. 이런 이유들로 인해 부품의 발주량도 불안정하게 된다.

여섯째, 代金支給遲延이다. 우리나라의 대기업의 하도급기업에 대한 대금지급 지연문제에서는 母企業의 입장과 사회 및 중소기업의 입장이 크게 상반된다. 대기업의 경우 협력기업에 대한 대금지급 어음은 60일 그리고 기타 중소기업에 대한 대금지급 어음은 90일로 관례화 되어 있다. 모기업은 日本의 경우 母企業의 하청기업에 대한 대금지급 어음이 180일인 것에 비추어 보면 우리나라의 대금지급이 늦은 것은 결코 아니라는 것이다. 세트메이커는 모기업이 90일 어음을 주고 사회에 매도당하는 것은 정치권의 도덕성 기반취약을 약자인 중소기업을 두둔하는 것으로 정당화하면서 발생하는 것으로 본다. 우리나라 어음지급 방법이 잘못 정착된 상거래 관습이라는 주장은 日本의 180일 어음지급 상거래 관습에 비추어 볼 때 타당하지 않다는 것이 모기업의 입장이다. 대금지급 지연에 대한 상거래관습의 정당성에 대한 논란은 성급한 결론보다 우리기업의 풍토 관점에서 연구분석될 과제라고 생각된다.

2) 部品の 戰略的 外資調達

VCR은 차세대 개량제품인 S-VHS시스템의 VCR을 제외하면 성숙화기의 제품이다. 그러나 國產 VCR에 소요되는 IC部品은 輸入依存도가 높다. VCR 부품의 외자는 국산화에 따른 이점보다 외자를 이용하는 이점이 더 크기 때문으로 이해할 수 있다. 그 이유는 크게 네 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 수입되는 부품을 국산화하더라도 규모의 경제가 발생하지 않아 국산화된 부품이 수입부품보다 더 비싸기 때문이다. 우리나라 VCR의 생산기업은 독자적 개발품이 아니라 日本 모델을 로얄티를 지불하고 생산하므로 기술제휴선에 따라 부품의 사양이 다르기 때문에 하나의 기업만을 대상으로 생산할 경우 규모의 경제가 일어나지 않는다. 이 결과 국산화된 부품이 더 비쌀 수 있다.

둘째, 國產화가 되었더라도 질이 떨어져 제품의 質低下를 초래하기 때문에 수입자재를 사용한다. 부품의 질은 완제품의 불량율을 결정하는 중요한 요인이며, 불량제품은 판매할 수 있는 제품이 아니므로 손실로 취급되어 완제품의 가격상승요인으로 작용한다. 국산제품의 질을 개선하기 위해 소요 부품의 일부는 외자 그리고 나머지는 국산 부품을 이용하는 경우 부품수입은 불가피하게 된다.

셋째, 우리나라 VCR 生産企業은 차세대상품에 대한 개량기술이 낮아 신제품의 개발이 늦다. 그래서 既存 製品의 部品이 모두 國產化되었다고 선진기술을 지닌 외국의 부품회사와 거래를 끊으면, 세트메이커는 모방한 차세대 신제품 생산에 필요한 部品供給을 받기위해 외국부품회사와 새로운 고객관계를 확립해야 한다. 부품이 국산화되었지만 일정량을 수입해 사용하는 것은 새로 거래를 시작하는 데 따른 비용을 줄이고 장기적인 고객관계를 유지함으로써 신제품생산에서도 원활한 부품공급을 받을 수 있기 때문이다.

넷째, 우리나라 VCR생산업체는 차세대 상품에 대한 기획력이 약하기 때문에 새로운 제품에 대한 정보를 얻기 어렵다. 선진기술을 지닌 외국부품회사와의 계속적, 장기적인 거래관계는 차세대 상품이 상품화 되었을 때 핵심부품

이 아닌 경우 그 상품의 부품 공급업체에 대한 정보를 쉽게 얻을 수 있다.

따라서 VCR제품과 같이 성숙화된 제품의 경우 부품의 국산화가 100%되지 않았다고 해서 그 제품의 蒸盤 및 關聯産業의 産業群이 競爭力이 없다고 말할 수 없다. 차세대제품의 개발기술이 부족하지만 시장성장의 잠재력이 좋은 제품의 경우 戰略的 外資購買는 조립업체에게 중요한 經營戰略이 된다.

3) 部品 素材技術 不足

[그림 5-2]에 나타난 바와같이 電子産業에 필요한 素材는 다양하고, 새로운 전자부품 및 새로운 전자제품은 신소재에 전적으로 의존하고 있다. 部品 國産化에 가장 脆弱한 부분이 바로 부품 素材이다. 국산화된 부품이라도 소재는 외국 수입품에 의존하는 비율이 아주 높다. 素材의 개발에는 막대한 자금이 소요되고 개발 기간이 길어 소재의 국산화에는 상당한 기간이 소요될 것이다.

(2) 需要構造

우리나라 VCR산업의 생산 및 수요구조를 보면 <표 8-3>과 같다. 우리나라의 VCR産業은 日本의 VCR을 기술료를 주고 복사한 것으로 1980년에 VCR생산이 시작된다. 그 결과 VCR 조립기술의 축적이 이루어질 때까지 생산된 제품이 국내에서 판매된다. 그리고 본격적인 수출이 시작되는 것은 생산을 시작한지 5년만인 1984년이다. 그리고 VCR생산에서 수출이 차지하는 비중은 80-90%로 日本이 60-80% 수준인 것에 비하면 높은 편이다.

그러나 日本 VCR산업의 생산현황을 나타낸 <표 8-4>에 따르면 VCR생산이 시작되면서 수출의 비중이 약 50%에 이르고, 생산에서 수출이 차지하는 비중이 계속 증가하여 84년을 제외한 82-86년에 80%를 넘어서고 나머지는 60-80% 정도에 이른다. 생산에서 수출이 차지하는 비중으로 한국과 日本을 비교하면 한국의 VCR산업 대외의존도가 훨씬 높다. 이것은 크게 두 가지로 설명할 수 있다. 하나는 시장규모가 日本보다 작은 데다 칼라 TV의 보급이

<표 8-3>

韓國의 VCR 생산현황

(金額 單位 : US 千달러; 數量:千臺)

연 도	생 산		수 출		A/B
	금 액	수량(A)	금 액	수량(B)	
'80	1,629	3	-	-	-
'81	2,149	4	-	-	-
'82	39,616	47	-	-	-
'83	133,590	152	-	-	-
'84	213,370	361	95	-	-
'85	509,549	1,391	205,322	1,152	82.8
'86	758,203	3,749	592,622	3,393	90.5
'87	*925,058	5,967	900,354	5,307	88.9
'88	*1,143,557	9,317	1,321,641	7,896	84.7
'89	*1,206,104	8,861	1,238,519	7,706	86.9

註 : *가 添附된 金額은 單位가 百萬원 임.

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子電氣工業統計」

<표 8-4>

日本의 VCR 생산현황

(金額 單位 : 百萬円; 數量:千臺)

연 도	생 산		수 출		A/B
	금 액	수량(A)	금 액	수량(B)	
'76	57,088	288	30,965	139	48.3
'77	126,044	762	-	402	52.3
'78	204,121	1,470	126,056	973	66.2
'79	296,168	2,199	222,398	1,671	76.0
'80	562,825	4,441	443,627	3,444	77.6
'81	1,086,799	9,498	853,505	7,355	77.4
'82	1,284,987	13,134	1,079,411	10,652	81.1
'83	1,513,991	18,217	1,260,764	15,237	83.6
'84	2,090,021	28,611	1,620,668	22,071	77.1
'85	1,889,254	30,581	1,524,105	25,475	83.3
'86	1,659,435	33,879	1,249,202	27,689	81.7
'87	1,242,692	30,563	858,327	22,801	74.6
'88	1,212,004	31,660	782,302	21,863	69.1
'89	1,132,493	31,911	818,977	23,130	72.5

資料 : 「日本 電子工業年監 90」

늦었기 때문이다. 또 하나는 VCR 수출전략이 價格競爭力에 의존하므로 대량 생산의 이점을 이용하여야 하고 최적 생산규모가 생산하는 제품을 국내 시장이 소화하지 못하기 때문이다.

우리나라의 VCR생산기업은 국내시장이 좁아 국제시장을 대상으로 생산할 수 밖에 없다. 日本도 생산량에 비해 국내시장이 적어 국제시장을 대상으로 하지만 수요측면에서 우리나라 보다 유리한 두가지 면이 있다. 하나는 日本의 인구는 123.1백만으로 우리나라 인구 42.4백만의 약 3배이다. 또 하나는 日本의 해외교포는 1천만이상으로 200-300만인 우리나라보다 많다. 특히 日本의 해외교포는 모여 살고 있어 日本 기업이 이들을 대상으로 판매활동을 할 수 있다. 브라질리아에는 日本교포가 인구 100만 정도가 모여사는 도시를 형성하고 있어, 日本기업의 해외교포시장 기반이 넓다. 우리나라 교포가 모여사는 곳은 한정되어 있으며, 많은 경우 흩어져 살아 우리 기업이 교포를 대상으로 한 해외시장개척이 어렵다. 그러나 우리나라의 교포는 우리나라 기업제품의 해외시장이 될 수 없다는 것이 더 문제이다. 해외 수요기반을 확장하기 위해 해외교포를 안정적인 수요처로 이용하기 위해 정부와 기업의 적극적인 노력이 선행되어야 한다.

(3) 生産要素

기업의 생산에 필요한 생산요소는 資本, 勞動, 技術로 나눌 수 있다. 이런 생산 요소에서 조립업체와 부품업체의 차이를 고찰해 보기로 하자.

(가) 組立業體

1) 人力

① 기능인력

조립업체는 대기업으로 필요한 인력을 구하는 데 어려움은 적다. 그러나 조립업체의 생산기술이 향상되기 위해서는 기능공이 한 직장에 오래 근무해야 하는데 기능공의 이동이 심하다. 첨단기능을 갖는 제품일수록 제조가 어

렵고 제조기술에 숙련노동자를 필요로 하는데, 기능공의 이동이 심하여 제조 기술축적이 어렵다.

② 고급인력

또한 VCR의 단순조립이 아닌 신제품의 개발에 필요한 기술인력은 경쟁국가인 日本에 비해 質도 떨어지고 人力도 부족하다. 고급기술인력의 質은 그들이 가진 기초이론 및 응용이론에 대한 기반인 데, 이것이 脆弱한 것은 대학전공 교육이 內實이 없고 대학생의 大學內外問題의 참여로 인한 대학교육 기능이 제대로 발휘될 수 없다는 데 있다.

더구나 기술인력은 질에서 뿐만 아니라 기술개발에 필요한 勤勉性과 根性에서도 日本에 크게 뒤진다. 그러나 근로자의 잔업회피는 많이 거론되지만 고급인력의 시간외 근무에 대한 가치관의 변화가 산업의 競爭力에 미치는 효과에 대한 논의는 상대적으로 적다. 高級人力의 勤勉性과 根性の 不足이 産業現場에 미치는 효과는 크게 두 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 세트메이커가 보유하는 설계인력은 필요한 인력의 배이상 된다. 즉 500명이 필요하다면 1000명을 보유하다는 것이다. 기술개발에 필요한 고급인력의 근면성과 근성의 부족에 따른 과도한 인력보유는 기업의 노무비 상승요인으로 작용한다.

둘째, 기술인력의 근성과 근면성의 부족은 신제품의 개발에서도 장애요인이 된다. 고객의 니즈에 호응하는 신제품의 개발은 시장의 선점이 중요하다. 이러한 신제품은 제품의 기획에서 설계를 통해 생산된다. 그러나 제품의 기획 및 설계를 담당하는 고급인력의 근성의 부족 및 시간외 근무의 회피는 시장에 상품출하를 지체시켜 시장의 선점을 국내 경쟁사 뿐만 아니라 외국 경쟁사에게 빼앗기는 결과를 초래한다.

③ 인력과 노무비

인력이 부족한 것과 더불어 제조원가에서 노무비의 비중도 증가하고 있다. 우리나라와 日本의 총제조비용에서 노무비가 차지하는 비율을 비교한 것이 <표 8-5>이다.

<표 8-5>

韓國과 日本의 제조원가 구성

(단위: %)

年度	原價構成	韓 國			日 本		
		製造業	電氣·電子	家庭用電氣	製造業	電氣機械	家庭用電氣
87	재 료 비	72.4	75.9	68.6	65.1	64.5	74.8
	노 무 비	8.6	8.9	11.1	12.2	15.7	13.4
	경 비	18.9	15.1	20.3	22.7	19.6	11.8
88	재 료 비	70.3	74.1	73.9	65.9	65.6	75.7
	노 무 비	9.9	10.0	10.4	11.8	15.1	12.6
	경 비	19.9	15.9	15.6	22.3	19.3	11.7
89	재 료 비	68.1	68.0	71.9	66.3	64.7	75.7
	노 무 비	10.9	11.6	11.4	11.5	15.2	12.4
	경 비	21.0	20.4	16.7	22.3	20.0	12.0
90	재 료 비	66.6	67.2	76.0	-	-	-
	노 무 비	11.3	12.4	11.2	-	-	-
	경 비	22.1	20.4	12.8	-	-	-

資料 : 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各 年號

日本銀行, 「主要企業經營分析」, 各 年號

87년 이후 우리나라 제조업, 전기전자, 그리고 가정용전기에서 재료비 비중은 감소하고 노무비 비중은 계속 증가하고 있다. 日本의 경우 제조업 및 가정용전기의 재료비 비중은 증대하지만 노무비는 감소하고 있어 이것은 우리나라와 정반대 현상이다. 계속 증대된 우리나라 제조업의 90년 노무비 비중은 89년 日本 제조업의 노무비 비중에 이르고 있다.

2) 자본

우리나라의 대기업이 조달하는 자금의 금융비용은 다른 경쟁국 및 선진국에 비해 아주 높다. 우리나라 대기업의 운전자금 차입비용은 은행을 이용할 경우 공식 금리는 14%정도이지만 양건예금 소위 쪼기가 행해지면 금리는

17-20%선이고, 91년 상반기와 같이 자금 긴축이 이루어져 금전을 이용할 경우 금리는 20%가 넘는 것으로 나타난다. 또한 회사채를 이용할 경우 17-18%의 금리부담을 안게 된다. 韓國銀行이 발표하는 공식적인 평균차입금 금리와 차입금 의존율을 日本과 비교한 것이 <표 8-6>이다.

<표 8-6> 韓國과 日本의 借入金 平均利率 比較

(單位 : %)

	年度	韓 國			日 本		臺 灣
		製造業	電氣·電子	家庭用電氣	製造業	電氣機械	製造業
借入金 平均 利率(%)	86	12.50	12.58	16.46	6.2	6.7	—
	87	12.50	13.46	23.52	5.4	6.3	—
	88	12.96	14.85	25.63	5.1	5.4	—
	89	13.61	14.89	26.29	5.4	5.4	—
	90	12.72	13.93	19.32	—	—	—
차입금 의존도(%)	86	46.0	49.9	24.5	36.6	—	28.5
	87	42.9	42.7	24.8	35.2	—	25.1
	88	39.4	40.5	16.9	34.0	—	22.5
	89	38.5	40.9	16.4	33.3	—	19.2
	90	42.8	46.8	28.1	—	—	—

資料 : 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各 年號

日本銀行, 「主要企業經營分析」, 各 年號

86년 이후 우리나라 제조업 차입금 평균이자율은 日本 제조업 차입금 평균이자율의 약 2.5배이다. 또한 전자산업의 차입금 평균이자율이 日本의 전자기계산업의 약 2.5배이다. 차입금이자율로 한국과 일본산업의 금융비용 부담을 비교하면 日本 産業의 금융비용 부담은 한국의 약 1/2에 불과하다. 이것은 日本 企業이 금융비용면에서 價格競爭力優位를 점하고 있다는 것을 반영한다.

또한 우리나라 제조업의 자본조달에서 차입금의존도가 <표 8-6>에 나타난 바와같이 日本이나 臺灣에 비해 높다. 실례로 우리나라 제조업 차입금 의존도는 中低價 전자제품의 경쟁상대국인 臺灣에 비해 約 1.8배이다. 86년 이후 3低好況으로 인해 86-88년에 차입금 평균이자율은 감소하고, 차입금의존도도 낮아진다. 그러나 통상마찰에 따른 원高로 경상수지가 급감하는 89년 이후 차입금의존도는 다시 상승하고 있다. 차입금 평균이자율은 89년 상승하다가 90년에는 다시 하락하고 있다. 우리나라 기업의 차입금 의존율이 너무 높고 차입금의 평균금리가 너무 높은 것은 기업의 대외충격이나 불황에 대처하는 능력을 감소시켜 기업의 競爭力 향상을 위한 기반이 취약한 원인이 될 수 있다.

우리나라와 日本 기업의 제조업, 전기전자 및 가전 산업의 금융비용 그리고 대만의 제조업 및 전기전자 산업의 금융비용을 '금융비용/매출액'으로 비교한 것이 <표 8-7>이다. <표 8-6>에서 우리나라 기업의 차입금의존도 및 평균이자율이 높은 것은 한국, 日本 및 대만의 금융비용대 매출액 비교에서도 여실히 나타난다. 우리나라 제조업의 '금융비용/매출액'은 日本의 약 2.5배, 대만의 2.6배에 이른다. 우리나라 전기전자산업의 '금융비용/매출액'은 臺灣의 전기전자산업에 비해 약 3.8배가 더 높다.

VCR산업의 고부가가치화와 지속적 성장에 필요한 연구개발 투자에 소요되는 외부자금의 금리는 정책자금을 이용할 수 있는 경우에는 6-7%이지만 그렇지 않은 경우 운전자금의 차입비용과 같은 금리를 부담하게 되므로, 미래의 투자수익이 불확실한 연구개발³⁾은 사내유보와 같은 기업의 내부자금⁴⁾을 이용하지 않는 경우 위축될 수 밖에 없다. 반면 경쟁상대국인 대만이나 우리

3) 연구개발투자의 성공에 대한 불확실성 및 그것에 대한 기대수익에 대해서는 裴翰慶·李鍾郁(1989), 李鍾郁(1989) 참조.

4) 李鍾郁(1992)의 연구에 따르면, 一變模型에서는 연구개발자금의 내부조달이 統計的으로 유의적이지만 多變數模型에서도 연구개발비의 내부자금조달은 유의적이고 외부자금조달은 통계적으로 비유의적이다.

경제가 따라가야 하는 기술선진국인 미국이나 日本의 경우 연구개발을 위한 외부조달 자금의 금리는 5-6%이다.

우리나라 VCR산업의 경우 아직 핵심부품의 기술수준 뿐만 아니라 제품에 대한 브랜드 이미지가 낮다. 기대가 높아진 국민의 후생수준을 만족시키기

〈표 8-7〉 韓國,日本 및 臺灣의 金融費用對 賣出額 比較

(單位:%)

	年度	韓 國			日 本			臺 灣	
		製造業	電氣·電子	家電	製造業	電氣機械	家電	제조업	전기·전자
金融費用 /	86	4.9	4.59	3.22	2.1	—	—	2.0	1.4
賣出額(%)	87	4.6	4.26	2.97	1.8	1.37	1.70	1.8	1.1
	88	4.6	4.68	2.60	1.70	1.21	1.30	1.5	1.1
	89	5.1	5.10	2.62	1.79	1.39	1.49	1.7	2.4
	90	5.12	5.78	4.78	—	—	—	—	—

資料 : 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各 年號

日本銀行, 「主要企業經營分析」, 各 年號

위해 고부가가치의 VCR산업의 육성을 위해서는 기존 VCR의 성능개선 및 브랜드 이미지의 제고 그리고 신상품으로 고급 VCR인 S-VCR(super-VCR)의 핵심부품의 개발이 요구되는 시점에 와 있다.

그러나 이에 필요한 연구개발비의 투자는 우리나라와 같은 高金利에서는 기업의 자금비용을 가중시켜 VCR산업의 競爭力 向上에 필수불가결한 요소인 固定投資와 技術革新과 改善을 위한 연구개발투자를 위축시킬 것이다. 이것은 다이아몬드模型 결정요인의 동태적인 상호의존관계를 통해 장차 VCR산업의 企業 및 國家 競爭力을 약화시킬 것이다.

3) 기술

우리나라 VCR 생산기업이 外國에 지불하는 로알티가 壹當 原價의 10~

13%이다. 이러한 여건하에 우리나라가 생산하는 VCR의 國際競爭力을 가늠할 수 있는 VCR의 수출가격은 브랜드 이미지가 좋은 日本製品에 비해 낮다. 우리나라에서 제조되는 VCR의 競爭力을 배양하고 이를 지속시키기 위해 필요한 것은 第1編의 기업 및 국가의 競爭力에서 강조되어 온 品質의 향상과 신제품의 개발을 위한 改善(improvement)과 技術革新(innovation)이다. 이를 위해 필요한 기술은 크게 두가지로 나누어 분석해 볼 수 있다.

첫째, 우리나라 VCR제품의 고급화를 위해서는 공정 및 제조 기술의 축적이 필요하다. 日本과 같은 부품을 이용해 우리나라에서 제조한 VCR이 日本제품과 같은 질과 성능을 갖지 못하는 것은 우리나라의 공정 및 제조 기술의 부족으로 볼 수 있다. 조립기술이 뛰어나 日本과 같은 VCR을 만들 수 있다고 하더라도 제조기술이 취약하여 제품의 질과 성능이 낮으면 고가의 고급품이 생산될 수 없다.

제조 및 공정 기술의 축적은 기존 VCR의 고급화, 신제품인 S-VHS시스템을 사용하는 VCR 그리고 VCR 차세대 상품의 제조 및 개발을 위해서 필수적이다. 이를 위해서는 제조 및 공정 기술을 축적할 수 있는 정부 정책 뿐만 아니라 기업의 구조와 전략을 구상하고 실천해야 한다.

둘째, 차세대 제품의 개발을 위한 기술혁신이 필요하다. 기존 VCR제품의 성능개선 못지 않게 중요한 것이 세계시장의 선점을 위한 차세대 상품의 개발이다. 이를 위해서 필수적인 것은 신제품의 설계기술이다. 우리나라의 설계 기술을 세계시장에 고급품의 브랜드 이미지를 가진 日本 전자회사에 비하면 아주 낮은 실정이다. 기술혁신에 필요한 설계기술의 축적을 위한 기업의 구조 및 전략이 구상되고 실천되어야 할 뿐만 아니라 이를 위한 정부의 정책도 병행되어야 한다.

(나) 부품업체

부품업체의 기업규모는 대기업과 중소기업으로 나눌 수 있다. 중소부품업

체는 장치산업으로 자본집약적인 생산형태이다. 이러한 부품업체의 생산요소의 競爭力을 분석하기 위해, 부품업체를 중소기업과 대기업으로 나누어 고찰한다.

1) 인력

중소기업의 인력난은 심각한 상황이다. 전자부품업체는 장치산업으로 필요한 인력규모가 많은 것은 아니지만, 몇명을 구하는 것 자체가 어렵다. 또 설사 구하더라도 인력의 이동이 심하여, 많은 중소기업이 제조기술의 축적을 염두도 내지 못하고 있다. 그러나 단순 작업의 경우 퇴직 근로자를 이용하는 중소기업이 늘고 있다.

인력난이 심한 결과 <표 8-8>의 제조업의 원가구성을 보면 중소기업의 노

<표 8-8> 韓國 製造業의 大企業 및 中小企業 製造原價 構成

(단위 : %)

年度	原價構成	제조업		전기·전자	
		중소기업	대기업	중소기업	대기업
87	재료비	69.1	73.5	73.3	76.5
	노무비	9.8	8.3	9.9	8.7
	경비	21.2	18.2	16.7	14.8
88	재료비	67.6	71.2	72.0	74.1
	노무비	10.6	9.6	10.7	10.0
	경비	21.8	19.2	17.3	15.9
89	재료비	65.1	68.9	66.9	68.3
	노무비	11.6	10.7	10.8	11.8
	경비	23.3	20.4	22.3	20.0
90	재료비	64.2	67.5	67.7	65.6
	노무비	12.1	11.0	11.9	13.9
	경비	23.6	21.5	20.4	20.5

資料: 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各年號

무비가 대기업보다 높지만, 전자전기산업은 중소기업이 장치산업이므로 노무비가 세트메이커인 대기업보다 낮다. 그러나 전자전기 중소기업의 노무비 비중은 88년 이후 꾸준히 증가하고 있다.

2) 資本

제조업에서 중소기업의 금융비용이나 차입금의존도가 대기업의 '금융비용/매출액'이나 차입금의존도에 비해 낮고, 전가전자에서도 꼭 같은 현상이 나타난다. <표 8-9>에 나타난 우리나라 제조업이나 전기전자산업에서 중소기업의 '금융비용/매출액' 및 차입금의존도는 <표 8-6>, <표 8-7>에 나타난 일본이나 대만의 제조업 전체평균보다 높다.

그러나 만성적인 자금의 초과수요가 발생하는 현실에서 우리나라 중소기업의 전자부품업체는 자본조달의 어려움에 직면해 있다. 자금경색으로 단기차

<표 8-9> 韓國의 中小企業 및 大企業의 金融費用과 借入金 依存度

(單位 : %)

	年度	제 조 업		전기·전자	
		중소기업	대기업	중소기업	대기업
金融費用/ 賣出額(%)	86	3.59	5.21	2.90	4.86
	87	3.42	5.00	2.99	4.53
	88	3.68	4.91	3.48	4.96
	89	4.26	5.33	3.88	5.36
	90	4.34	5.41	4.98	6.02
차 입 금 의 존 도(%)	86	38.3	47.4	34.9	52.0
	87	39.3	43.7	31.0	44.5
	88	38.6	39.6	37.0	41.2
	89	38.8	38.4	39.4	41.1
	90	41.6	43.2	43.3	47.7

資料 : 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各 年號

日本銀行, 「主要企業經營分析」, 各 年號

입 이자율이 높아지면 중소기업의 도산이 제일 빨리 나타나는 것은 우리나라 중소기업의 자본구조 및 자본조달 방식이 취약하다는 것을 보여준다. 중소기업의 자본 구조 및 조달이 취약함으로 인해 電子産業의 基盤 및 關聯産業의 産業群이 형성되지 못할 뿐만 아니라 그것은 중소기업들이 현상에서 競爭力을 갖추지 못하는 원인이 된다. 이것은 電子産業의 競爭力이 크게 약화되는 하나의 원인이 된다.

중소기업의 자본기반을 강화하기 위해서는 대기업이 일정비율한도에서 출자를 가능하게 하는 것도 적극적으로 고려해 볼 필요가 있다. 이를 위해서는 관련 법의 개편이 수반되어야 하므로 단기간에 쉽게 이루어질 수 있는 것은 아니지만 제조업의 競爭力 배양을 위한 長期政策으로 이를 적극적으로 고려해 볼 필요가 있다. 實例로 日本의 경우 협력회사는 모기업이 지분을 가질 수 있어 日本 대기업은 부품 협력업체에 대한 투자를 활성화할 수 있다. 우리나라 實例로는 세트메이커 A社가 협력업체의 품질향상을 위해 투자소요금액의 5%를 年利 8%로 융자해 주고 있다.

우리나라의 경우 세트메이커인 A社 경우 부품업체중 OEM으로 납품하는 업체에 대해서는 설비지원 뿐만 아니라 라인설치도 A社의 제조기술팀이 나와서 다해주고 있다. 장차 A社는 세트메이커를 중심으로 OEM업체의 중소부품업체를 육성하여 産業群의 형성 및 그 産業群의 競爭力을 배양하려는 전략

〈표 8-10〉 韓國의 電氣·電子 中小企業 및 大企業 借入金平均利子率 比較

(單位 : %)

	年度	제 조 업		전기·전자	
		중소기업	대기업	중소기업	대기업
借入金 平均 利子率(%)	87	14.27	12.14	16.18	13.16
	88	14.12	12.72	14.16	14.97
	89	14.53	13.41	15.55	14.80
	90	14.36	12.31	14.77	13.73

資料 : 韓國銀行, 「企業經營分析」, 各年度

을 구상하는 것 같다.

電氣電子産業에서 중소기업과 대기업의 차입금 평균이자율을 대비한 <표 8-10>에 따르면, 88년에 차입금평균이자율은 대기업보다 중소기업이 더 낮다. 그러나 이 현상은 88년에 국한된 것으로 다른 기간에는 중소기업의 차입금평균이자율은 대기업보다 더 높다.

그러나 현재 많은 중소기업의 경우 담보가 소진되어, 필요한 투자에 정부의 정책금융을 사용하고 싶어도 제공할 담보가 없어 차입하지 못하는 경우가 허다하다. 담보보다는 기업의 신용등급에 의한 대출제도를 확립하여 중소기업의 취약한 자본기반을 개선시켜 나가야 한다. 이것은 중소기업의 競爭力배양에 기여할 뿐만 아니라 競爭力있는 産業群을 형성하는 계기를 제공할 것이다.

3) 技術

電子部品の 중소기업은 장치산업이 많다. 이런 산업의 競爭力에 결정적인 역할을 하는 것이 최신 제품에 필요한 부품의 제조설비 그리고 제조기술이다. 부품의 제조에 필요한 제조설비의 도입은 자금조달비용과 수익성에 따라 결정되지만, 주어진 설비로 성능이 좋고 질이 우수한 부품을 만드는 것이 중소기업의 競爭力인 데 이에 필요한 것은 바로 제조기술이다. 그러나 제조기술을 축적할 수 있는 능력있는 인력도 구할 수 없고 게다가 인력의 이동이 심하여 제조기술의 축적은 엄두를 내지 못하고 있다.

부품불량은 조립업체에서 만들어진 완제품 불량을 초래해 조립업체의 원가 부담을 가중시키고 또한 완제품의 고장이 어디서 발생했는지 찾아내기 어렵게 만든다. 중소 전자부품 업체들도 자신들이 제조한 부품이 불량일 경우 파급효과를 잘 인식하고 있다. 필자가 탐방한 성장하는 중소 부품업체에서는 좋은 제품을 만들어야겠다는 의지가 확연했다.

(4) 企業의 構造, 戰略 및 競爭

VCR은 成熟期에 접어든 상품이므로 상품생산이 표준화되어 있어 VCR산

업에서 기업이 國際的 競爭力을 갖추기 위해서는 본원적 전략을 택해야 할 시점이다. 그 이유는 생산비에서 차지하는 임금비율을 비교한 데서 찾을 수 있다. 세트메이커는 VCR의 생산비에 들어가는 임金的 단위당 비용을 보면 한국에서 보다도 영국에서 생산하는 것이 더 싸다고 한다.

(가) 기업의 구조

VCR산업이 차별화 전략을 이루어낼 때까지 그 産業은 살아남아야 한다. 그 동안 VCR산업의 생존은 低價格競爭에 의존할 수 밖에 없다. 低價格競爭에서 경쟁력을 회복하기 위해서는 생산성 및 품질향상을 위한 勤勞者의 勤勞 意慾回復⁵⁾이 필수적이다.

그러나 제품의 차별화를 통해 VCR산업의 성장원천을 찾아야 하는 우리나라의 기업은 근로자의 생산성 향상과 기술개발만 강조해서는 안되고 기업의 소유구조도 변화해야 한다. 기업의 생산성 향상과 기술개발을 담당하는 근로자들에게 주인의식을 느낄 수 있도록 평생직장을 보장하는 등 企業의 經營革新이 뒤따라야 한다.

(나) 경쟁정도

우리나라의 경우 VCR 生産企業은 家電 3社와 亞南産業이다. 그러나 日本의 인구는 우리나라의 3배 정도이지만 VCR생산 기업은 12個社에 이른다. 日本의 가전제품 생산회사의 국내 경쟁은 대외 경쟁이상으로 치열하다. 따라서 日本 회사들이 국내시장 선점을 위한 신제품의 개발 경쟁은 치열하다. 日本 기업들 간의 치열한 국내 경쟁이 對外競爭力을 배양하는 근원이 되고 있다. 그러나 우리나라의 기술개발 경쟁은 日本만큼 치열하지 않다.

(다) 기업의 전략

우리나라 VCR은 아직도 세계적인 고급 브랜드 이미지를 확보하지 못하고 있다. 외국의 VCR시장을 칼라 TV에서와 비슷하게 3개의 細分된 市場, 즉 低價市場(260달러 이하), 中價市場(260달러-300달러) 그리고 高價市場(300달러

5) 勤勞意慾回復을 위한 政策 論議는 本書 第13章 短期對策'을 참조.

이상)으로 분류할 수 있다. 우리나라의 VCR 브랜드의 가격-고장지수관계를 분석한 결과를 보면 브랜드 이미지가 低價市場에 속할 때 價格競爭力이 있는 것으로 나타난다.⁶⁾

그러나 韓國의 임금수준으로는 低價 VCR보다는 VCR제품의 차별화를 기업의 전략으로 선택해야 한다. 91년 7월 15일 韓國 貿易振興公社가 美國市場에서의 한국 제품의 競爭力을 조사한 보고서에 따르면, 미국 경기가 침체국면을 계속하면서 소비자들의 구매패턴이 확실한 低價品이 아니면 고품질제품으로 양극화 되어가고 있어 중간품질의 중간가격인 우리 상품의 競爭力이 급격히 하락하고 있다. 최근에는 임금상승세가 둔화되고 대미원화 환율이 상당히 절하되었음에도 불구하고 우리나라 제품의 경쟁력이 쉽사리 살아나지 않고 더구나 수출에서도 기업이 이익을 남기지 못하는 상황에서는 제품의 고급화가 우리 경제의 競爭力의 원천을 배양하는 유일한 길이다. 이것이 어렵다고 低價品 경쟁으로 돌아갈 수도 없는 것은 그것이 기업 파산의 길이며 국가적으로는 貧困化 成長⁷⁾을 초래하기 때문이다.

실례로 미국의 Consumer Report에 보고된 VCR 18개 브랜드의 가격과 고장지수의 관계의 분석결과도 제품의 고급화를 위해서는 質의 向上이 중요하다는 것을 시사하고 있다.⁸⁾ 첫째, 韓國 VCR 모델의 고장지수가 일반평균보다 약간 높다. 低價格 이미지를 벗어날려면 제품의 고장율을 줄여야 한다. 둘째, 한국과 日本 브랜드 이미지와 VCR의 시장평균 가격을 비교한 <표 8-11>에 따르면 기업이 고장율을 줄이고 마케팅 활동을 강화한다면 상당한 가격인상도 가능하다는 것을 보여준다.

이런 경제환경에서 우리나라 VCR산업의 競爭力을 확보하기 위한 전략은 두 가지, 즉 VCR의 差別化와 國際化戰略을 이용한 企業의 汎世界化이다.

6) 더 구체적 論議는 선우석호, 전용옥 外(1990) 참조.

7) 貧困化成長에 대한 구체적 논의는 本書 第4章 참조.

8) 이에 대한 구체적 설명은 朝刊爽暉 外(1990), pp.214-218 參照.

〈표 8-11〉 VCR의 韓國 및 日本 브랜드의 시장평균가격⁹⁾

(單位 : 달러)

	책정가격(A)	시장평균가격(B)	競爭力(B-A)
韓國 A社	230	278	-48
韓國 B社	288	278	+10
JVC HR-D520U	315	278	+37
파나소닉 PV-2912	303	278	+25

註 : 1) 市場平均價格은 品質指數와 故障指數를 무시하고 산출되 단순 平均價格임.

2) 價格差異(B-A)는 製品競爭力을 계량적으로 產出한 수치임.

1) 우리나라 VCR의 차별화전략

우리나라 VCR의 차별화에 중요한 전략은 세가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, VCR의 차별화에 성공하기 위해서는 低價 브랜드 이미지에서 高價 브랜드 이미지로 전환해야 한다. 이를 위해서 우리기업은 새로운 마케팅전략이 요구되는 시점에 있다. 한국 제품의 브랜드 이미지를 바꾸는 데 기업의 힘만으로 되는 것은 아니다. 우리나라의 사회 정치가 안정되어 선진화된 한국 사회상을 국제사회에 알릴 수 있도록 정치인들은 그들의 의식개혁이 근로자의 의식개혁 못지않게 중요하다는 것을 인식해야 한다.

둘째, 成熟期 제품인 VCR제품의 차별화에는 기존 VCR제품을 개량하는 기술이 필요하다. 競爭力 있는 高價 VCR제품의 多機能, 高畫質을 만드는데 첨단기술 뿐만 아니라 이에 필요한 부품을 만드는 데 소요되는 부품 및 이에 필요한 소재기술의 확보가 필요하다. 따라서 기업은 차세대 VCR의 개량기술을 확보하기 위한 기술개발전략을 수립해야 한다. 그러나 우리나라 VCR산업은 수출은 저가수출로 적자이며 이 적자를 내수판매를 통해 만회하는 상황이므로, 기업이 직면하는 문제는 VCR개발에 필요한 內部 研究開發資金 能力이 貧弱하다는 것이다.

9) 鮮刊爽時, 全龍昱 外(1990), p.218 參照.

셋째, 品質向上과 原價節減을 위해 不良率을 감소시키는 경영전략이 수립되어야 한다. 조립업체는 部品業體와의 협력을 강화하고 공장자동화를 통해 부품의 표준화를 이루어냄으로써 부품의 불량률을 줄일 수 있다. 또한 근로자의 의식개혁을 통해 제품의 불량률을 줄일 뿐만 아니라 제품의 원가를 줄이는 품질 및 생산성 향상운동을 企業의 死活次元에서 전개해야 한다. 근로자의 의식개혁은 기업의 힘만으로 되는 것이 아니다. 기업의 환경을 구성하는 것이 사회이므로 墮落된 社會環境에서는 기업의 근로자 의식개혁은 성공할 수 없다. 따라서 근로자의 생산성향상과 함께 사회전체의 생산성향상운동이 전개되도록 정치권의 생산성향상운동도 함께 전개되어야 한다.¹⁰⁾

2) VCR 생산기업의 범세계화

기업의 범세계화는 국가의 보호무역, 지역통합에 대응하는 기업의 전략일 뿐만 아니라 같은 품질일 경우 價格競爭力을 확보하는 중요한 수단이다. VCR 생산에 필요한 부품중 단순조립 가공품목으로 인건비가 競爭力의 중요한 결정요인인 부품은 노임이 싼 곳에서 조달하는 것이 제품의 원가를 절감하는 수단이 된다. VCR제품이 성숙기에 접어들어 가격경쟁이 치열해짐에 따라, VCR의 생산에 소요되는 부품의 생산기지가 생산성대비 생산비 기준의 비교우위를 찾아 전세계로 분산되고 제품의 조립도 현지 또는 소비지 인접지역에 위치함으로써 VCR생산기업은 汎世界化¹¹⁾로 나가고 있다.

그러나 日本 VCR 생산기업과 우리나라 VCR 생산기업의 범세계화를 비교해

10) 이런 운동의 절박함에 대한 論議는 本書 第12章 參照.

11) 邱永漢(1988; PP.180-190)은 기업의 범세계화 전략이 궁극적으로 그 기업에 손해가 될 뿐만 아니라 그 기업이 속한 나라에 손해가 된다는 견해를 제시하고 있다. 그러나 범세계화 전략이 성공하려면 母企業은 기술혁신 및 개선에서 선도적 지위를 유지해야 하므로 邱永漢의 견해는 정당하다고 볼 수 없다. 技術이 없는 범세계화 전략의 실패에 대해서는 本書 第2章, 第3章 그리고 三星인력관리위원회(1990) 참조.

〈표 8-12〉

韓國 VCR 海外生産 據點

業體名	國名(地名)	品 目	年間生産 能力(萬臺)	투자액 (千弗)	투자율	설립년도
삼 전 자	영국(빌링햄)	MWO/VCR	24	5,000	100	1987
	스페인(바르셀로나)	VCR	12	2,000	-	1989
	태국	CTV/VCR	20/60	2,000	51	1988
금 성 사	서독(라인란트팔쯔)	CTV/VCR	9/37	42,200	100	1988
대우전자	영국(북아일랜드)	VCR	50	1,000	100	1988

資料 : 韓國電子工業振興會

보면, 해외생산거점의 확보를 위한 해외진출의 현저한 차이를 발견할 수 있다. 우리나라의 해외생산 거점은 〈표 8-12〉에 예시되어 있다.

日本の 해외생산거점은 〈표 8-13〉의 아시아 지역, 〈표 8-14〉의 유럽지역, 〈표 8-15〉의 미국과 남아메리카로 나눌 수 있다. 日本 VCR생산기업의 汎世界化戰略은 本源的 戰略을 철저하게 시행하는 하나의 좋은 보기이다. 單純機能, 低價 VCR제품은 아시아 및 남미지역에 집중하고 부가가치가 높은 VCR제품은 미국 및 유럽지역, 그리고 부가가치가 높고 첨단제품은 日本에서 생산하는 經營戰略을 汎世界化戰略을 통해 실현하고 있다. 85년 9월 프라자 합의 이후 円貨 價値의 지속적인 상승에 따라 그 이후 3년동안 엔화 對美달 러換率은 약 1/2로 切上되었다. 이러한 엔화 절상 쇼크는 日本 VCR생산기업의 汎세계화전략에 큰 변화를 가져와 기업이 본원적전략의 세가지를 모두 확보하는 데 汎세계화 전략을 이용하고 있다.

3) 차세대 VCR商品 開發¹²⁾

차세대 상품의 VCR개발 중요성은 1987년 세계 최초로 日本의 JVC가 개발한 S-VHS시스템에서 찾아 볼 수 있다.

12) 日本 企業의 차세대상품 개발전략에 대해서는 本書 第9章 2.나. 코드레스폰 산업의 경쟁력”의 “企業의 戰略” 참조.

<표 8-13>

日本の 아시아 생산거점

업체명	기업명	生産據點	生産規模		
			90	91	
일본업체	日本빅터	JVC비디오·매뉴팩처링·말레이시아	말레이시아	30萬臺 / 年	
		필립스 / JVC비디오·매뉴팩처링·말레이시아(假稱)	말레이시아		70萬臺 / 年
	日立	日立콘슈머프로덕트·말레이시아	말레이시아	60萬臺 / 年 (기반Base)	
	샤프	가루야니·샤프·인디아·LTD	인도 마하라슈트라州	25萬臺 / 年	75萬臺 / 年 '91年
		샤프·매뉴팩처링·코프레이션	말레이시아	25萬臺 / 年	
	소니	소니·플렌지션·엔지니어링센터	싱가폴	120萬個(1/2用실린더) / 年	
		소니·비디오·말레이시아	말레이시아	3萬臺 / 月	
	山水		臺灣	7월부터 可動	8萬臺 / 月
	東芝	인터네셔널·비디오프로덕트	싱가폴	100萬臺 / 年	200萬臺 / 年
船井	피나이·일렉트로닉스	말레이시아 20萬臺 / 月	-6萬臺 / 月 (完成品)	10萬臺 / 月	
三菱	미쓰비시·일렉트로닉스·말레이시아	말레이시아	20萬臺 / 年		
三洋	BPL 三洋	인도			

資料 : 日本電波新聞社, 「전자공업연감 1991」, p.629

거치형 VCR시장에 日本의 JVC社가 신제품인 S-VCR의 출하를 시작한 것은 1987년이다. S-VCR의 국내 최초 개발은 91년 삼성전자인 데 삼성전자는 S-VHS시스템을 이용하는 기술특허료로 臺幣 1300円을 JVC社에 지불해야 하므로 S-VHS의 VCR이 國際競爭力을 지니기 위해서는 이에 따른 수출가격

<표 8-14>

日本の 유럽 생산거점

업체명	기업명	生産據點	生産規模		
			90	91	
일본 업체	日本빅터	J2T호루딩구스(홀란드,로테르담)	서독	93만	93만
			영국		
			프랑스	부품생산	
	日立	日立콘슈머프로덕션-유럽	서독	48萬	48萬
			영국	24萬	24萬
	松下電氣	MB비디오	서독	70萬	77萬
			서독		
			스페인		
		스페인 松下電氣	스페인		
		프랑스 松下電氣	프랑스		
	소니	소니-프랑스	프랑스	2萬5千 (VHS)	2萬5千 (VHS)
				2萬5千 (8')	3萬 (8')
	三洋	三洋工業英國	英國		
		핏사-工業	西獨	27萬	32萬
		三洋스페인	스페인	6萬	7萬
三菱	三菱일렉트로닉스 U.K.	영국		45萬	
赤井電氣	아카이·일렉트로닉스·프랑스	프랑스	29萬	43萬	
東芝	東芝콘슈머프로덕트 西獨	서독	30萬	30萬	
샤프	샤프-매뉴팩처링·감파유럽 U.K.	영국	40萬	45萬	
日電HE	NEX테크노로지-U.K.	영국	12萬		
船井	피나이·마무스트란토·LTD	영국	12萬		
		서독	12萬		

資料 : 日本 電波新聞社, 「電子工業年監 1991」, p.629

상승요인을 다른 원가요인에서 상쇄해야 한다.

원가요인 못지않게 중요한 것은 브랜드 이미지이다. S-VHS시스템의 VCR

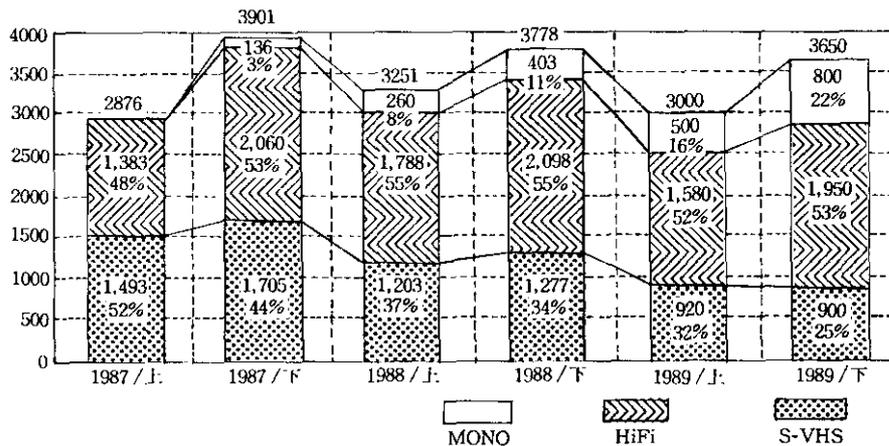
을 최초로 상품화한 JVC 그리고 후발 日本 전자회사들이 VCR시장에서 S-VHS시장 점유율을 상당히 높여 놓은 뒤, 우리나라가 3년이라는 時差를 두고 세계시장에 침투해 들어가기 위한 수단은 브랜드 이미지에 따른 高價品이 아

〈표 8-15〉 日本의 美國 및 南美 생산거점

業體名	企業名	生産據點	生産規模		
			89	90	
日本 업체	日立	日立콘슈머프로덕트 오브 아메리카	캘리포니아주 아나파이마	8,000(月)	8,000(月)
	샤프	샤프 오브 브라질	브라질	20萬(年)	26萬(年)
	松下壽	아메리카壽電工業	와싱턴주 밴쿠버	41萬(年)	54萬(年) (一體型포함)
	松下	서브라질. 내셔널. 아마존니아	브라질	2萬(年)	4萬(年)

資料 : 日本 電波新聞社, 「電子工業年監 1991」, p. 629.

[그림 8-2] 日本 국내 VCR수요의 유형별 구성비



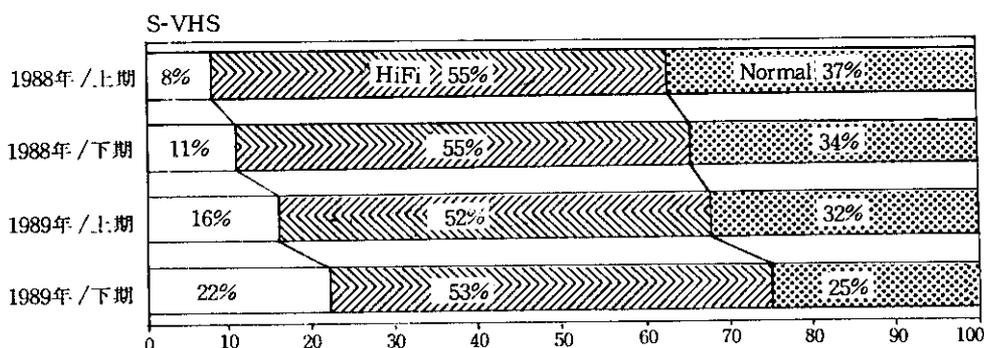
資料 : 日本電波新聞社, 「電子工業年監 1989」, p. 572.

나라 價格競爭力을 이용한 低費用戰略밖에 없다. 핵심부품은 輸入에 의존하면서 해외경쟁은 가격경쟁이 중요한 저가품에 의존하나 보니 수출에서 赤字는 피치 못할 현실이 되었다.

국내기업이 S-VHS상품을 개발한 시점인 91년은 日本의 국내 수요로 보면 成熟期에 접어들어 S-VHS제품의 차별화가 중시되는 시점으로, 이러한 기술시차 및 개발시차로 인한 우리나라 기업의 세계시장 침투에서의 불리함은 日本의 국내 수요의 변화에서 찾아 볼 수 있다. 즉, 일본은 S-VHS 제품에서 개량기술단계이고 우리나라에서는 첨단기술에 해당하는 제품이므로 現 技術水準으로는 先導國의 차별화 전략을 따라갈 수 없다.

日本의 실례를 통해 3년 동안의 居置型 VCR 수요패턴의 변화를 분석해 보기로 한다. [그림 8-2]에 나타난 日本 국내 VCR수요패턴의 유형별 구성비를 보면 1987년에 들어 고화질의 S-VHS, 그리고 다기능 유형의 Hi-Fi VCR에 대한 수요가 돋보인다. 그리고 국내시장의 보급율이 65% 전후인 1988년에는 代替需要로 單機能, 低價格의 보통 VCR에 대한 수요가 다시 일기 시작해, 보급율이 70%에 이른 1989년에는 보통 VCR에 대한 수요가 S-VHS에 육박한다. [그림 8-3]에 나타난 수요의 성장율로 보면 1989년부터 S-VHS의 성장율이 가장 돋보인다. 日本의 「電子工業年鑑 1991」에 따르면

[그림 8-3] 日本 국내 VCR수요의 유형별 성장율 구성비



資料 : 日本전파신문사, 「전자공업연감 1989」, p. 572.

보급율이 70%에 이른 1989년 이후 VCR에 대한 대체수요가 S-VHS로 집중되어 Hi-Fi VCR과 S-VHS의 비중은 90년에는 50%, 30%에서 91년에는 44%, 40%로 변화할 것으로 예측되어 있다.¹³⁾

그런데 우리나라의 原價構成要因중 신제품의 경우 핵심부품의 높은 대일 의존율, 기술특허료, 높은 금융비용과 같은 기타 비용상승요인들을 상쇄하기 위해서는 日本보다 상대적으로 낮은 임금에 의존할 수 밖에 없다. 임금의 상승율이 높으면 그 만큼 低價格의 수출정책 기반은 취약하게 되고, 경쟁력은 전적으로 임금에 의존할 수 밖에 없어 국내 판매가격보다 낮은 가격의 S-VHS의 低價輸出은 덤핑혐의를 받을 확률만 높일뿐이다.

우리나라 電子産業이 생산,수출하는 電子製品이 선진국 경제의 生産構造로 전환하는 데는, 次世代 商品에 대한 연구개발투자가 관건이 된다는 것은 日本의 S-VHS시스템의 VCR 상품화가 우리나라의 VCR 생산업체에 미치는 효과를 통해 잘 알 수 있다.

더구나 차세대 상품이 고부가가치이면서 첨단기술의 상품인 VCR의 차세대 상품의 경우 日本에서의 기술 도입이 어렵고 또한 日本은 제품이 成熟期에 이르기까지 기술이전을 꺼린다. 따라서 차세대 상품에 대한 적극적인 연구개발비의 지출은 세가지 효과를 가져온다. 첫째, 그것은 차세대 상품에 대한 기술도입을 편리하게 할 뿐만 아니라 이에 대한 기술개발을 통해 차세대 상품의 설계, 제조기술의 능력을 배양하게 되므로 라이선스료를 지불하더라도 시장에 신상품의 출하를 빨리하여 시장의 先占에서 탈락하지 않을 수 있다. 즉, 우리나라 기술수준에서 차세대상품에 대한 연구개발투자의 중요성은 技術吸收能力의 배양에 있다.¹⁴⁾ 경제발전이론에 기여한 공로로 노벨상을 수상한 루이스 教授는 그의 노벨상 강연회에서 경제발전에 중요한 것은 “흡수

13) 구체적인 資料는 日本의 「電子工業年監 1991」, p. 632 참조.

14) 日本의 이러한 技術導入 戰略에 대한 구체적인 논의는 本書 第9章 PC産業의 競爭力의 “생산요소”에서 “技術” 참조.

능력과 기회”라고 역설하고 있다. 기회가 주어지더라도 흡수능력이 없으면 경제발전은 저해되며, 그 반대의 경우도 역시 경제성장은 제약을 받는다. 기술흡수능력은 제품의 경쟁력을 결정할 뿐만 아니라 국민경제 발전을 결정하는 중요한 요인이 된다.

둘째, 기업은 기술개발에 대한 적극적인 투자를 통해 최초의 신상품 개발에 성공하면 이에 수반되는 이익을 차지할 수 있다.

셋째, 기술개발에 적극적인 기업은 경쟁기업의 新技術 開發에 따른 전유적인 이익을 크로스 라이선스를 통해 기술료 지불의 대가를 지불하지 않거나 낮출 수 있다.

(5) 偶然要因과 政府政策

(가) 우연 요인

우리나라 VCR은 앞서 논의된 바와같이 외국시장에서 低價 브랜드 이미지이므로 VCR 환율이 수출증대에 미치는 효과는 크다. 換率이 수출의 증대를 초래할 것이지만 기업의 채산성을 호전시킨다고는 말할 수 없다. 왜냐하면 VCR생산에 연관된 우연적 요인인 환율의 절하가 VCR 한대당 30%정도를 차지하는 수입원자재 가격을 상승시키기 때문이다.

또한 VCR의 차세대 상품의 경우 부품의 對日 의존도가 보급형 보다 더 높고 더구나 고가의 핵심부품이 日本에서 輸入되어 제조되지만 수출에서는 가격경쟁 전략을 취해야 한다. 이러한 생산 및 판매 구조하에서는 환율의 절하에 따른 수출의 증대 효과보다 수입에 따른 원가상승요인이 더 커서 수출상품의 채산성은 더 악화될 것이다.

(나) 정부정책

VCR 생산기업이 채산성이 맞지 않으면서도 생산량의 80% 이상을 수출할 수 있었던 것은 정부의 무역정책과 정부가 國內 販賣價格을 높게 책정하는 것을 묵인하여 줌으로써 수출에서 발생한 손해를 메꿀 수 있는 기회가 있었기 때문이다. 그러나 1986년 3저현상으로 인한 경상수지의 대폭 흑자는 정

부가 가치를 줄이는 데 급급하여 그 동안 시행된 수출촉진정책을 전면수정함으로써 수출에 특혜가 되는 제도를 폐지시키는 데 크게 기여했다.

그러나 우리나라의 VCR을 低價格 제품에서 고가품으로 전환하기 위한 무역정책이나 산업정책의 일환으로 고부가가치화에 필요한 기술과 마케팅에 대한 투자가 없었다. 1986년 이후의 黑字管理의 失敗가 오늘날 VCR을 비롯한 가전제품의 수출부진에 하나의 큰 원인이 되고 있다.

(6) 綜合評價

〈그림 8-4〉는 國家競爭力의 競爭力優位 要因들을 도시한 것이다. VCR產業은 Porter(1990)의 다이아몬드模型에 비추어 보면 國家 競爭力이 投資主導經濟에 있는 產業으로 볼 수 있다. 국내에서 VCR을 생산한지도 10년이 넘어 基盤產業이 상당히 발전되어 있지만 次世代商品을 國內 部品만으로 개발할 수 있을 정도의 수준은 아니다.

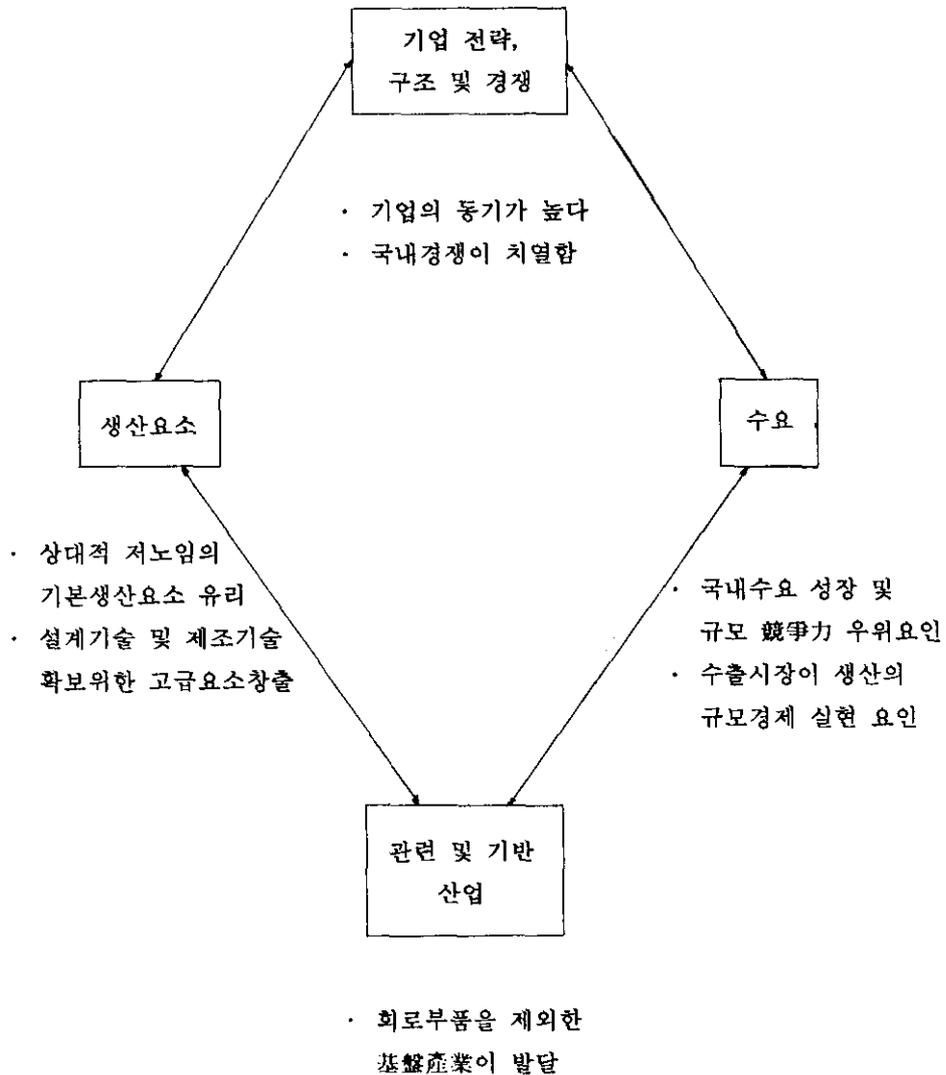
더구나 본원적 전략으로 低價格戰略을 취해야 할 우리나라 VCR 생산기업의 원가구성을 보면 VCR산업이 얼마나 취약한가를 확연히 알 수 있다. 보급형 VCR의 원가구성에서 재료비가 차지하는 비중은 약 67%이다. 총재료비를 100으로 볼때 內資가 69.46%, 外資는 30.54%를 차지하고 있다. 그러나 VCR 한대당 외국에 지불되는 로얄티가 10~13%인 것을 감안한다면, 원가구성에서 재료비 비중은 67%가 아닌 54~57%가 되어야 가격경쟁력이 살아날 수 있는데 외자비중이 30.54%인 상황에서 재료비만으로 원가를 10~13% 절약한다는 것은 불가능하다. 더구나 급격히 상승한 노무비 그리고 높은 금융비로 인해, 노무비와 금융비에서도 해외 기술료 지불만큼 비용을 절약하는 것도 불가능하다.

VCR 산업의 競爭力을 확보하기 위해서 필요한 전략은 네 가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 세트메이커 기술진에 따르면, 日本의 부품을 수입하지 않고도 VCR을 만들 수 있지만 그렇게 만든 VCR성능이 日製 부품을 이용했을 때 보다 못하다는 것이 문제다. 이것은 VCR 基盤產業의 競爭力이 아직도 취

약하다는 것을 시사하고 있다. 특히 회로부품의 핵심부품이 대부분 수입되고 있어, IC부품의 국산화가 VCR 競爭力을 확보하는 데 중요한 문제로 나타난다.

둘째, 고객의 니즈를 반영하거나 성능을 개선시킨 개량상품을 개발하는 부

[그림 8-4] VCR産業의 國家競爭力 優位 : 綜合評價



품제조기술 뿐만 아니라 설계기술이 부족하다. 이러한 기술격차는 S-VHS의 제조기술을 확보하는 데 日本보다 약 3년 뒤지는 데서 잘 나타난다.

셋째, 브랜드 이미지가 약해 표준상품에서도 차별화에 의한 高價格戰略을 시행할 수 없다. 애프터서비스 체계의 개선, 품질향상을 기반으로 브랜드 이미지 제고의 마케팅전략에 과감한 투자가 필요하다.

넷째, 우리나라 VCR산업의 競爭力은 投資主導經濟에 해당된다. 이런 競爭力단계에서는 근로자의 근로의욕이 競爭力을 확보하는 데 중요한 역할을 한다. 그러나 현장 근로자의 근로의욕은 상실되어 있다. 현재 기술수준으로 VCR산업이 생존하는 데는 근로자에게 동기부여로 근로의욕을 회복시켜 VCR산업의 競爭力을 배양할 수 밖에 없다. 근로의욕회복을 위한 정책논의는 本書 第11章 短期政策 참조.

2. 캠코드

캠코드는 현재 우리나라와 日本만이 생산하고 있는 데, 캠코드의 輕量, 小型化를 이룩한 8mm 캠코드는 日本 소니(SONY)가 개발한 이후, 큰 인기를 끌고 있고 시장성도 아주 좋다. 우리나라는 삼성전자가 90년 8mm 캠코드를 개발하여 시판한 이후 최근 대우전자, 금성사가 8mm 캠코드의 개발에 성공했다. 물론 우리나라 세트메이커의 캠코드 國產化는 주요 부품을 日本에서 수입하여 조립하는 것이다.

그러나 캠코드의 상업화에 최초로 성공한 日本의 캠코드 관련기술은 지난 2년간 경쟁의 초점이던 경량·소형화 추세가 주춤하고 최근 畫質·디자인을 중시하는 소비자의 구매패턴을 만족시키기 위해 바뀌고 있다. 韓國이 輕量·小型化 제품의 조립에 성공하는 단계인 데 日本의 캠코드는 첨단기능 및 다기능화 방향으로 전환하고 있어, 캠코드 산업에서 우리는 한·일 기술격차를 실감할 수 있다.

日本の 캠코드 산업의 변화를 보면 韓國이 개발단계에 있는 8mm 캠코드는 普及型의 표준모형이 된 셈이다. 제품사이클로 보면 日本에서 成熟段階의 普及型인 제품이 韓國의 캠코드시장에서는 신개발품 단계이다. 즉 캠코드는 日本에서는 개량기술단계이고 韓國에서는 첨단기술이다. 세계시장의 성장잠재력과 韓國과 日本만이 생산한다는 측면에서 국가가 世界 一流化 商品의 하나로써 선정한 캠코드산업에서 기업의 경쟁력과 국가 경쟁력이 어느 정도인가를 분석해 보기로 한다.

가. 캠코드의 競爭力

캠코드도 家電産業의 특징상 大量生産의 利點이 발생하는 제품이다. 캠코드는 세가지 모형 - Full Size, C Movie, 8mm - 으로 나눌 수 있는 데 한가지 모형을 기준으로 손익분기점의 생산량은 월산 10만대 수준으로 추정하고 있다. 그러나 8mm생산이 90년부터 이루어진 삼성전자의 경우 8mm와 Full Size를 합쳐 월산 12,000대 수준이고, 8mm 國産化를 91년 2/4분기에 완료한 금성사와 대우전자의 월산 규모는 삼성보다 적은 것으로 추산된다. 따라서 國産 캠코드는 수출되지만 低價販賣에 의존하는 상태이다.

나. 캠코드産業의 競爭力

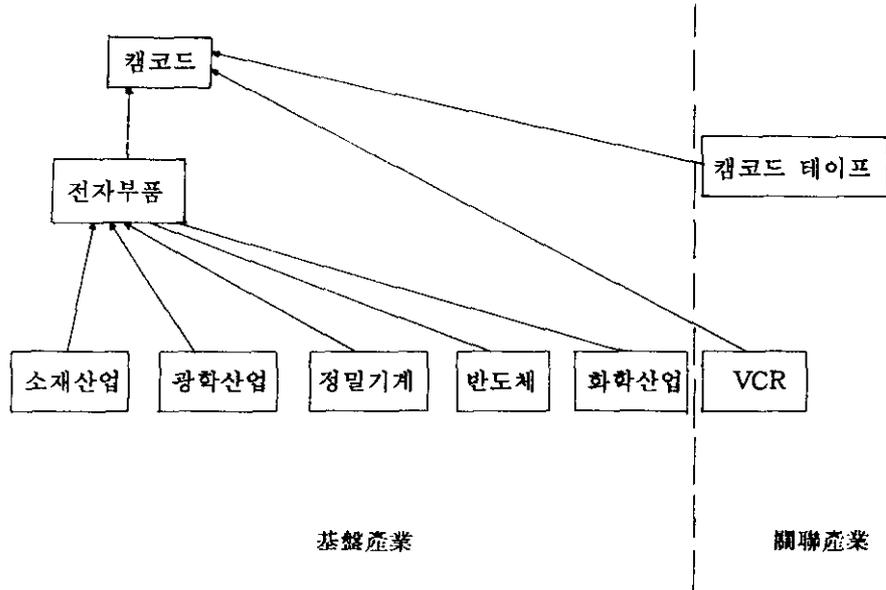
캠코드는 8mm의 경우 部品個數가 2800개로 關聯産業에 미치는 효과가 클 뿐만 아니라 그 제품에는 尖端精密部品이 많이 이용되고 있다. 따라서 캠코드 제조에는 高度의 기술수준이 요구된다.

(1) 關聯産業 및 基盤産業

캠코드산업의 발전에 필요한 産業群의 형성을 분석하기 위해, 캠코드산업의 기반 및 關聯産業을 도시해 보면 [그림 8-5]와 같다.

[그림 8-5]

캠코드의 基盤産業과 關聯産業



(가) 關聯産業

캠코드 산업의 발전은 VCR보급을 전제로 한다. 또한 VCR의 多機能化 및 高畫質은 캠코드제품의 질의 향상에 한발 앞서 발전해야 한다.

또한 캠코드산업의 발전과 더불어 캠코드 테이프산업이 발전해야 한다. 우리나라 세트제조기업이 8mm캠코드를 생산하고 8mm캠코드의 보급이 확대되어 비디오촬영 인구가 늘어나면서 8mm비디오테이프의 需要가 急増하여 그것의 輸入이 急増하고 있다. 8mm 비디오테이프의 경우 91년 6월말까지의 수입금액이 188萬달러에 이르고 있어 90년 동기까지의 총수입액 24.1萬달러에 비해 約 780%증가하고 있다. 이것은 90년 연간 총수입액 82.9萬달러에 비해 230%가 증가한 것이다. 이 같은 현상은 8mm캠코드의 關聯産業인 8mm캠코드테이프가 아직 국내에서 생산되지 않고 전부 輸入에 의존하기 때문이다.

8mm캠코드를 생산하는 기업은 세계에서 日本밖에 없어 우리나라에 수입

되는 8mm캠코드 테이프도 8mm캠코드의 핵심부품과 마찬가지로 日本으로부터 전부 수입되고 있다. 8mm캠코드의 보급과 함께 8mm캠코드테이프에 대한 수요가 급증하지만 우리나라의 대표적인 비디오테이프 생산업체인 SKC, 새한미디어는 이에 대한 기술을 개발하지 못하고 있다. 국내수요의 충족을 위해 일부는 SKC, 金星社가 日本에서 OEM으로 수입하고 나머지는 日本 생산업체가 총대리점을 통해 공급하고 있다. 그러나 日本이 8mm캠코드테이프의 기술이전을 기피할 뿐만 아니라 기술이전의 경우 로알티로 VHS방식의 권당 7%에 비해 크게 높은 20%이상을 요구하고 있어 높은 기술료를 지불하고 나면 채산성이 맞지 않아 기술도입도 어려운 상태이다.

8mm캠코드 테이프에서 보는 바와같이 신제품의 기술이 도입되게 되면 그 關聯産業의 기술도입도 이루어져야 한다. 그러나 두가지의 기술이 전혀 별개인 경우, 8mm캠코드에서 보는 바와같이 關聯産業의 발전없는 파행적 발전을 하게 되므로 그 제품을 생산하는 산업의 성장 뿐만 아니라 그 다음 단계의 신제품개발이 큰 制約을 받게 된다.

日本の 8mm캠코드 개발이 우리에게 주는 教訓은 두가지로 요약할 수 있다. 첫째, 신제품의 개발은 基盤산업 이외에도 關聯産業과의 긴밀한 관계 속에 이루어져야 한다는 것이다. 이러한 연구개발전략은 신상품의 개발에 따른 一國의 부가가치를 더 많이 창출하는 결과를 가져온다. 둘째, 기술력을 지닌 關聯産業이 국내에 존재하는 것은 신제품개발의 정보누출을 방지할 뿐만 아니라 신제품제조기술의 기술이전에서 유리한 조건을 얻어내는데 기여할 것이다.

(나) 基盤産業

우리나라가 캠코드를 市販目標로 생산하기 시작한 것은 89년 8월로 日本이 82년 캠코드를 생산한 것과 비교해 보면 7년이 늦은 셈이다. 그러나 두나라의 생산구조는 판이하게 다르다. 日本은 自國이 캠코드에 필요한 부품을 개

발하여 자립하는 반면, 우리나라는 日本의 캠코드 제품을 모방하고 日本으로부터 부품을 구매하여 조립하는 것이다.

캠코드산업이 경쟁력을 분석하기 위해 캠코드의 생산에 필요한 基盤 및 關聯産業의 産業群이 어떤 상태인가를 분석해 볼 필요가 있다. 이를 위해 주요 부품의 내자 및 외자의 비율을 고찰해 보자.

1) 部品 産業群의 特徵

〈표 8-16〉에 나타난 캠코드 제조에 필요한 핵심부품의 조달형태는 우리나라 캠코드 産業群이 아주 脆弱하다는 것을 확연하게 보여준다. 첫째, 캠코드에 소요되는 부품중 재료비에서 차지하는 비중이 높은 것 10개를 조사해 보면 製造原價에서 외자의 비중이 65.98%, 내자의 조달이 34.12%로 외자에 의존비율이 아주 높다. 內資조달비율은 〈표 6-7〉의 거시적으로 측정된 部品素材의 自給率(89년 기준 68%)보다 훨씬 낮다. 또한 單一部品으로 제조원가에서 차지하는 비중이 높은, 즉 핵심부품은 전적으로 외자에 의존하고 있다.

둘째, 핵심부품이 국내에서 생산된다 하더라도 그것의 제조에 들어가는 소재 및 부품의 해외의존도가 아주 높다. 따라서 국내에서 생산된다는 것 하나만으로 國産化가 되었다고 판단하는 것은 잘못된 인식이다. 핵심부품을 國産化하려면 그에 필요한 소재 및 부품의 國産化를 이루어야 하며, 이를 통해 핵심부품의 國産化는 더 많은 附加價値를 창출할 수 있다.

셋째, 부품조달 계열화의 現況을 보면 내자중 대기업과 대기업의 계열기업이 조달하는 부품비율이 중소기업이 조달하는 비율보다 낮다. 그러나 대기업이나 계열기업이 공급하는 부품은 중소기업보다 기술집약적이다. 실제로 캠코드의 ASIC에 해당하는 IC는 대기업이 공급하거나 그렇지 못한 것은 외국에서 수입하는 실정이다.

<표 8-16> 캠프코드 競爭力 源泉에 관한 기초자료: 内資 및 外資

항 목 구 분		부 품 명	총원자재에서 차지하는 비중(%)
내 자	대 기 업 · 계 열 기 업	LC FILTER, COIL, PEAKIN RESISTOR, RF-CONVERTOR ROTARY TRANS IC, TR CONDENSER HOUSING ASSY VR-SEMI	1.88 1.52 1.40 1.23 1.16 0.49 0.13
	중 소 기 업	AC POWER PWB IC-HYBRID CASE UPPER, LOWER MIC-ASSY BUSH-SHAFT LEAD-CONNECTOR SHOULDER RF CABLE, A/V CABLE 기 타	4.93 2.51 1.60 1.24 0.94 0.58 0.45 0.44 0.36 13.02
합 계			34.02
외 자		ZOOM LENS IC-IMAGE SENSER CRT-BW HEAD-VIDEO LPF-OPTICAL MOTOR DRUM MOTOR CAPSTION F/E HEAD AUDIO HEAD POLE BASE ST 기 타	16.26 7.83 3.63 2.75 1.80 1.75 1.68 0.96 0.62 0.41 28.30
		합 계	65.98
총 계			100.00

註 : 비중(%)은 총원자재금액에서 차지하는 비율임.

2) 部品の 國産化

캠코드의 부품가운데 最高價品은 ZOOM LENS¹⁵⁾로 총재료비의 16. 26%,그 다음이 IC-IMAGER SENSER, CRT-B/W, HEAD-VIDEO 順이다. 이런 제품은 고부가가치의 핵심부품으로 기술도입이 어렵고 기술선진국이 기술이전을 기피하고 있어 독자적으로 기술을 개발해야하는 품목이다. 이런 핵심부품의 國産化는 캠코드 産業의 경쟁력에 결정적인 영향을 줄 뿐만 아니라 경제에 미치는 외부경제효과가 크다.

우리나라의 핵심부품의 日本에 대한 수입의존의 심화로 인해 91년 7월 유통시장의 개방과 더불어 日本産 제품의 수요증대를 예견하여 日本 부품공급업체들이 물량을 조절함으로써 특히 家庭用 製品의 部品중 고가치부품의 품귀현상이 발생했다. 특히 캠코드의 핵심부품인 ZOOM LENS, VIEW FINDER인 CRT-BW 등에서 품귀현상이 발생하여 이들 부품가격상승은 물론 조립업체의 생산 및 수출에 차질을 가져왔다. 外資의 핵심부품을 확보하는 데 걸리는 시간은 일반부품의 3개월 보다 긴 6개월이 소요되므로 물류비용을 감소하기 위한 JIT(just-in-time)運動이나 新經營方法 등을 전개할 수 없다.

이런 상황에 비추어 볼때 핵심부품의 國産化는 네 가지 측면에서 중요한 효과를 초래한다. 첫째, 部品을 國産化함으로써 조립업체가 두 가지 측면에서 원가절감 경영방법을 도입할 수 있다. 하나는 수입에 따른 부대비용을 절약할 수 있고 또 하나는 부품의 구매원가를 낮출 수 있다. 둘째, 源泉技術을 확보함으로써 차세대상품의 신제품을 개발할 수 있는 기틀을 마련할 수 있다. 셋째, 核心部品の 國産化에 따른 關聯産業 및 基盤産業의 기술수준 향상과 더불어 전후방 연관효과를 창출한다. 넷째, 核心部品은 고부가가치 제품이므로 고부가가치산업으로의 산업구조조정에 기여한다.

15) 생산기술연구원은 91년도 제1차 첨단산업 공업발전기금의 연구수행과제로 삼성항공산업의 'ZOOM LENS UNIT'개발을 선정했다. 첨단산업의 공업발전기금은 연리 6.5%에 5년 거치 2년 분할 상환조건이다.

그러나 부품이 고부가가치의 첨단제품이라 하더라도 國產化에는 先行條件이 있다. 첫째, 國產部品에 대한 수요처가 있어야 한다. 이때 수요처는 국내 수요를 의미한다. 외국의 완제품에 대한 수요가 아무리 좋더라도 애프터서비스의 문제가 발생하기 때문에 새로운 國產부品の 수출품에 대한 수요는 많지 않을 것이다. 캠코드의 국내 시장이 89년에 10만대, 90년에 15만대, 91년에 예상되는 수요가 20만대 수준이다. 따라서 최근 특소세의 인하로 국산 캠코드의 가격이 하락하면서 캠코드의 국내 수요증가가 예상되어, 그동안 개발하고도 상품화되지 않은 FULL SIZE용 VIEW FINDER가 7월부터 국내에서 생산된다.¹⁶⁾ 그러나 제품의 품질에 대한 신뢰성으로 인해 국내수요가 얼마나 창출될지는 의문이다.

둘째, 제품의 質이 價格對比 性能으로 경쟁력이 있어야 한다. 우리나라의 캠코드는 고가품이 아니고 저가품에 속하므로 제품의 가격경쟁력을 보장해 주기 위해서는 부품의 국산화가 범국가적 차원에서 적극적으로 추진되어야 한다.

3) 部品國產化의 隘路點

우리나라 캠코드 生産企業은 현재 양산되고 있는 제품의 핵심부품들의 일부를 國產化시켰지만, 캠코드 산업의 선발기업인 日本 企業은 개량부품을 통해 신제품을 내놓는다. 막대한 자금과 인력을 동원하여 개발한 핵심부품이 量產의 機會를 갖추지 못하고 死藏된다. 이것이 部品國產化를 시도하는 기업의 가장 큰 애로점이다.

캠코드는 日本에서는 개량기술단계에 해당하는 제품인 데 우리나라는 첨단기술상품에 속한다. 캠코드 제조에는 광학기술, DIGITAL 회로기술, 및 메카트론기술을 일체화한 기술이 필요한 데, 우리나라는 한번도 이런 상품에 관한 기술을 도입해 본 적이 없다. 캠코드에 관련된 기술이 日本에 비해 크게 낙후되어 있는 것을 메카트로닉스를 중심으로 분석해 보면

16) 올해 7월부터 동양전관과 삼성전관이 캠코드용 VIEW FINDER의 양산에 들어갔다.

두 가지 이유를 들 수 있다. 첫째, 캠코드에 필요한 메카트로닉스기술은 회로 기술과 테크기술이 멏칭되는 기술인 데 이에 대한 정확한 기술이나 이론이 확립되어 있지 않아 필요한 부품이나 부품의 규격을 확립할 수 없다. 둘째, 이에 소요되는 주요 소재 및 자재를 생산하기 위한 투자가 국내 부품업체에서는 제대로 이루어지지 않아 경쟁력 있는 제품을 만들 수 없다.

실례로 캠코드 총재료비의 16.2%를 차지하는 ZOOM LENS의 경우 AUTO-FOCUS장치가 IR-TYPE → DIGITAL-TYPE → INNER-FOCUS TYPE로 발전해 가고 있다. 그러나 우리나라가 기술을 확보하여 양산하려는 것은 IR-TYPE인 데, 캠코드의 세계시장은 이미 IR-TYPE보다 한 단계 높은 DIGITAL-TYPE을 거쳐 INNER FOCUS가 주도할 상황이다. 우리나라의 캠코드 생산업체는 INNER-FOCUS TYPE이 무엇인가에 대한 정보가 전혀 없다. 우리나라의 광학산업을 주도하는 삼성항공이나 금성사의 광학기술 수준이 낮아 캠코드 세트메이커는 차세대 상품에 대한 정보를 얻을 수 없다는 것이다. 우리나라 캠코드 산업은 機會는 있지만 技術吸收能力이 不足하여 산업의 경쟁력이 낙후된 대표적인 산업 가운데 하나이다.¹⁷⁾

또한 IR-TYPE과 INNER-FOCUS TYPE 제품간의 가격 차이도 크다. 한 세트당 IR-TYPE이 3,000~4,000엔 정도이고, INNER-FOCUS TYPE은 5,000~6,000엔 정도로 價格 差異가 2,000엔에 이른다.

4) 關聯產業 및 基盤產業 육성계획

캠코드의 핵심부품으로 외국에서 수입되는 제품의 國產化에 필요한 기술과 이들의 개발에 필요한 자금은 <표 8-17>과 같다. 7년동안 Camera Lens Assy기술을 확보하는 데 72억원의 투자가, CCD 및 광학센서 응용

17) 機會와 吸收能力에 대한 더 구체적인 논의는 本書 第8章 VCR산업의 경쟁력”의 ‘기업의 전략’에서 ‘次世代商品의 開發’ 참조.

기술 확보에는 54억의 투자가, 그리고 ASIC설계 및 제조기술 확보에는 27억 원의 투자가 필요하다. 또한 디지털 신호처리기술의 확보에는 5년 동안 33억의 투자가 필요한 것으로 전망되어 있다. 캠코드 한 가지 상품의 핵심기술을 5~7년에 걸쳐 확보하는 데 소요되는 연구개발비 186億원은 정부의 92년 공업기반 사업자금 예산배정액 550億원의 약 1/3에 이른다.

캠코드의 핵심기술개발은 전자기술의 발달만으로 이루어지는 것이 아니고, 소재기술, 정밀기계, 광학기술, 그리고 전자기술과 기계기술이 결합된 메카트로닉스 등의 첨단기술이 필요하다. 전자기술에서 제일 중요한 것은 반도체중 논리소자인 ASIC기술의 발달인데, 우리나라의 반도체 기술에서 가장 취약한 것이 바로 ASIC이다.

또한 캠코드의 고부가가치는 일체형 캠코드를 조립, 판매하는 데서 실현되는 것이 아니고 고부가가치의 핵심부품을 개발함으로써 이루어진다. 특히 핵심부품의 기술은 日本이 技術輸出을 꺼리어 기술도입이 어렵다. 더구나 캠코드 핵심부품의 개발은 시간, 자금, 인력만으로 이루어지는 것이 아니고 핵심부품에 소요되는 基盤産業 및 關聯産業의 발달과 함께 이루어진다. 이런 상황에서 日本과의 技術隔差를 좁히기 위해서는 전략적인 연구개발투자를 활성화

〈표 8-17〉 핵심기술과 技術開發 投資豫想金額

(單位 : 백만원)

기 술 명	년 도 별 소 요 예 산						
	90	91	92	93	94	95	96
Camera Lens Assy 기술	200	1,000	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000
CCD 및 광학센서 응용기술	500	1,000	1,000	1,000	700	700	500
ASIC 설계 및 제조기술	200	400	500	500	500	300	300
디지털 신호 처리기술	300	500	500	1,000	1,000	--	--

자료 : 韓國電子工業振興會, 「전자산업 기술개발 5개년계획」, 90년

해야 한다.¹⁸⁾

基盤 및 關聯産業의 경쟁력은 낙후된 기술을 따라가는 데 중요할 뿐만 아니라 차세대 상품을 기획하여 선발업체의 기술경쟁력을 뛰어넘는 기술을 확보하는 관건이 된다. 또한 이것은 차세대 상품에서 시장을 先占함으로써 고부가가치 제품을 고가로 팔 수 있는 전략적 우위상품을 개발하는 데 필수적이다.

후발 참여국의 입장에서는 선발국에서 현재 상용화된 8mm 캠코드 부품의 핵심기술을 따라가기 위한 연구개발 투자 및 투자계획을 세우기에 급급한 실정이다. 그러나 선발기업은 캠코드의 차세대 제품을 준비하고 그에 필요한 부품을 개발하고 있어, 현재 첨단제품을 따라 간다고 해서 선발국과 맞먹는 기술경쟁력을 확보할 수 있는 것은 아니다. 우리나라가 선진국의 고부가가치의 첨단제품의 기술력을 확보하기 위해서는 차세대상품과 이에 필요한 핵심부품의 기술개발을 기획해야 한다.¹⁹⁾

차세대 상품의 예측은 기초기술의 기반위에서 예측될 수 있다. 제품의 기능이 다기능화되고 경박단소화 됨에 따라 이에 필요한 기술은 기초기술을 이용한 응용연구에서 얻어질 수 있다. 캠코드 차세대상품을 응용개발하여 상품화하는 데는 大型프로젝트의 기획이 필요하다. 캠코드산업에서 가격 또는 차별화의 경쟁력 우위는 캠코드산업의 기반산업 및 關聯産業으로 이루어진 産業群이 경쟁력을 확보하지 않고는 이루어 질 수 없다.

18) 戰略的인 研究開發戰略은 日本의 技術導入戰略을 이용할 필요가 있다. 이에 대한 구체적인 논의는 本書 第9章 “PC産業의 競爭力”의 “생산요소”에서 “기술” 참조. 그리고 次世代 上品의 開發에서 戰略的 研究開發 投資의 중요성은 本書 第8章 “VCR産業의 競爭力”에서 “기업의 전략”의 “차세대상품의 개발” 참조.

19) 次世代 商品의 企業전략상 利點에 대한 구체적 설명은 本書 第8章 “2. 나. VCR産業 競爭力”의 “企業의 構造, 戰略 및 競爭” 참조.

(2) 需要構造

캠코드의 수요는 VCR 보급을 전제로 하므로 그 수요는 한정되어 있다. 따라서 캠코드의 수출도 VCR보급이 널리 이루어진 北美와 유럽이 주요 수출 시장이다.

89년 8월에 생산되기 시작한 우리나라 캠코드의 생산 및 수요현황을 요약한 것이 <표 8-18>이다. 캠코드의 경우 우리나라 생산에서 수출이 차지하는 비중은 日本에 비해 훨씬 낮다. 國策연구기관 및 한국전자진흥회가 고부가가치의 가전제품으로 90년대 성장선도 품목으로 선정한 캠코드의 생산 및 수요구조는 日本의 캠코드 생산 및 수출 현황을 나타낸 <표 8-19>와 비교하면 아주 취약하다.

우리나라 캠코드 산업의 생산수량으로 판단해 보면, 생산의 규모의 경제가 작용하는 月産 10만대 규모의 생산은 아직도 遼遠하다. 日本은 캠코드 제품의 세계시장을 석권하고 브랜드 이미지를 정착시키고 있는 데, 우리나라의 캠코드 생산은 시작 단계에 불과하다.

<표 8-18> 韓國의 캠코드 생산현황

(單位 : 生産(백만원), 수출(천불), 수량(천대))

기 간	생 산		수 출		B/A (%)
	금액	수량(A)	금액	수량(B)	
89 8월	3,593	6	2,093	4	66.7
8~11월	9,896	20	7,748	13	65.0
90 1~ 6월	8,985	21	5,916	11	52.4
1~11월	27,792	53	24,750	33	62.3
91 1~ 6월	20,462	75	14,927	35	46.7

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子振興」, 各月號.

<표 8-19>

日本の 캠코드 생산현황

(金額 單位: 百萬円; 數量: 千臺)

연 도	생 산		수 출		B/A (%)
	금액	수량(A)	금액	수량(B)	
82	87,815	885	112,667	797	90.0
83	115,027	1,202	122,037	941	78.2
84	154,891	1,571	189,095	1,334	84.9
85	354,394	2,574	286,473	1,856	72.1
86	417,228	3,258	339,664	2,424	74.4
87	482,958	4,609	377,843	3,336	72.3
88	645,123	6,683	477,076	4,910	73.5
89	614,546	6,935	484,876	5,228	78.9

資料 : 日本 電波新聞, 「電子工業年監 '90」, 1990.

해외시장의 안정된 기반이 약한 것이 日本 기업에 비해 우리나라 기업이 불리한 요인이다. VCR의 수요구조에서도 강조한 바와같이 우리나라의 해외 교포는 흩어져 있고 기타 여러가지 이유로 인해 경제단위의 시장을 형성하지 못하고 있다.

日本の 캠코드 생산을 보면, 상업화의 생산이 시작된 1982년에는 90%, 83년 78.2%, 84년 84.9%로 생산에서 수출이 차지하는 비중이 아주 높다. 그리고 85년부터는 생산에서 수출이 차지하는 비중이 70~75% 수준을 계속 유지하고 있다. 87년 日本 家電産業의 總生産額은 줄어들지만 캠코드의 생산을 금액으로 산정하면 115.7% 성장을 기록하고 있으며, 수출의 신장은 금액기준으로 111.2% 성장을 기록하고 있다.

日本の 캠코드 산업의 성장은 한정된 수요보다는 전세계 수요를 상대로 생산할 수 있는 기술력 그리고 그에 기초한 판매전략 성공의 결과라 볼 수 있다. 차세대 상품을 개발할 수 있는 기술력이 갖추어지면 한 상품이 히트하는

데 國內需要의 小規模는 전혀 문제되지 않는다.²⁰⁾ 다이아몬드模型의 수요조건이 강조하듯이 국내수요는 요구가 많고 까다로워야 하며, 국내수요가 적은 것은 전혀 문제가 되지 않는다. 이것은 우리나라와 같이 국내수요가 좁은 국가에 좋은 시사점을 준다.

(3) 生産要素²¹⁾

(가) 人力

고부가가치 및 첨단기능을 지닌 캠코드생산에 필요한 전문인력과 고급인력의 부족은 현재 및 미래 캠코드산업의 발전에 큰 애로요인이다. 첨단기능의 캠코드는 복잡하고 만들기 어려워 專門技能人力이 不足하면 勞動生産性이 낮은 것은 당연한 결과이다.

또한 고부가가치 및 첨단기능의 캠코드 생산을 위한 설계기술의 확보 그리고 차세대상품의 개발을 위해 필요한 고급인력의 數 및 고급인력의 근면성과 근성²²⁾의 부족도 캠코드 세트메이커의 문제점이다. 특히 차세대 상품을 개발할 인력은 현재의 과학기술 정보를 빨리 흡수하고 이것을 상품화할 수 있어야 하는데, 기존 인력의 창출메카니즘이 빈약할 뿐만 아니라 배출된 고급인력도 기업이 필요한 기술수준보다 뒤진 지식을 가지고 있어 기업이 재교육하지 않으면 안되는 상황이다.

산업현장이 필요한 지식의 급속한 변화를 이해하고 이에 필요한 인력을 공급하기 위해서는 산학협동을 통해 공동연구의 활성화 이외에도 산학간 고급인력의 교류도 적극적으로 추진되어야 한다. 이를 위해서는 대학도 기득권을 누리기보다 대학이 교수와 시설에 적극적으로 투자함으로써 기업이 대학에

20) 구체적인 논의는 本書 第3章 參照.

21) 商品業體의 生産要素의 경쟁력에 대한 分析은 本書 第8章 VCR産業의 경쟁력"에서 生産요소에 대한 分析을 參照.

22) 高級人力의 勤勉性과 根性의 不足이 企業의 경쟁력에 미치는 效果는 本書 第8章 VCR産業의 경쟁력"의 生産要素에 대한 論議 參照.

투자할 유인을 제공하는 대학경영을 해야 한다.²³⁾ 즉 대학의 운영에도 경영의 개념이 도입되어야 한다.

(나) 자본

本書 第8章 VCR産業의 競爭力에서 자본에 대한 논의를 참고할 것.

(다) 기술

캠코드에 필요한 광학기술 및 메카트로닉스 기술은 우리나라 기술수준이 가장 낙후된 첨단기술분야 가운데 하나이다. 또한 캠코드의 조립도 쉬운 것이 아니어서 노동생산성이 낮은 제품이다. 따라서 캠코드는 설계기술, 제조기술, 및 조립기술이 日本에 뒤지는 제품이다. 캠코드가 日本에서는 개량기술에 해당하지만 우리나라에서는 첨단기술에 해당하는 것이어서 여기서 우리는 우리나라의 日本 기술수준의 차이를 실감할 수 있다.

우리나라 전자산업의 90년대 성장품목으로 많은 연구기관이 캠코드를 들고 있지만 현재의 기술수준으로는 상당한 시간이 지나야 경쟁력을 지닐 수 있을 것이다.

(4) 企業의 構造, 戰略 및 競爭

(가) 기업의구조

캠코드 생산에 필요한 기술이 선진국에 비해 취약한 상황에서 기업의 경쟁력은 생산성을 향상하기 위해 제조기술 및 조립기술을 선진국 수준으로 끌어 올리는 데서 나올 수 있다. 기업의 구조도 이를 실현하기 위해 전환되어야 한다. 근로자에게 기업의 주인의식을 심어 줄 수 있는 제도, 이를테면 평생직장제도의 시행을 적극적으로 고려해 볼 필요가 있다.

(나) 기업의 전략

23) 이에 대한 구체적 논의는 Porter(1990) Chapter3의 地域的 集中의 役割 參照.

우리나라의 캠코드 생산업체는 3개로 寡占體制이다. 3개 會社의 次世代 商品開發이나 既存 製品의 개량능력의 확보에는 關聯 및 基盤産業의 부족으로 앞으로 상당한 시간이 소요되리라 본다. 이것은 第4章에서 논의된 국가의 경쟁력 발전단계가 技術革新主導段階에 이르게 될 때 가능할 것이다.

현재 우리나라 캠코드산업의 競爭力 發展段階가 生産要素主導段階내지는 投資主導段階에 있는 것을 고려한다면, 캠코드의 신제품 개발은 대부분 日本에서 개발된 모형을 복사하고 부품을 수입하여 조립하는 것이 될 것이다. 이런 段階에서는 國內市場의 先占이 큰 효과를 발휘하지 못한다. 더구나 國內 家電製品 寡占市場의 특징으로 소비자들이 선점에 호응하기 보다는 各社 제품에 무차별 성격이 강하다는 것을 들 수 있다. 따라서 생각만큼 국내시장의 신제품경쟁에서 선점의 이점은 큰 역할을 못한다.

이런 市場構造에서 기업이 國內競爭에서 성공할 수 있는 戰略은 광고와 에프터서비스라고 볼 수 있다.

이런 상황에서 기업의 수출 경영전략에 중요한 것이 低價格競爭이다. 이 전략을 실현하는 데 가장 중요한 것이 두가지이다. 첫째, 생산의 불량율이다. 고가의 핵심부품이 대부분 日本에 의존하는 현재 생산체계에서 생산의 불량율은 가격상승요인으로 작용한다. 둘째, 熟練技術者의 부족이다. 전자제품의 제조가 어려울수록 노동생산성은 낮아 고가품을 지향해야 한다. 그러나 우리나라가 생산하는 캠코드는 숙련 기술자에서 나올 수 있는 제조기술의 부족으로 대부분 日本의 부품을 이용한 조립이지만 제품의 질과 성능에서 日本에 뒤져 低價格 販賣戰略이 불가피하다.

캠코드의 경쟁력을 확보하고 지속시키기 위해서는 숙련기술자를 양성하기 위한 기업의 전략이 중요하다. 근로자가 이 분야의 장인이 되겠다는 장인정신과 근면성을 발휘할 수 있도록 기업이 노력하고 정부, 정치권 및 언론은 이를 위한 환경의 조성에 노력해야 한다. 이러한 노력의 중요성은 우리나라 제조업의 사활이 걸려 있는 것으로 인식되어야 하며 또한 이 분야에 지속적

인 노력이 경주되어야 한다.

(다) 기업의 경쟁

국내 캠코드를 생산하는 기업은 家電 3社에 한정되어 있는 寡占體制이다. 어떤 회사도 캠코드의 원천기술을 확보하지 못하고, 日本 기업과의 기술제휴를 통해 생산하는 실정이다. 현재 국내 기업의 경쟁은 日本에서 개발된 신제품을 어느 회사가 먼저 국내에서 제조기술을 개발하느냐에 치중되어 있다. 따라서 캠코드 시장에서 국내 회사의 경쟁은 신제품의 개발이 아니라 광고와 애프터서비스를 통한 판매경쟁이다.

(5) 偶然要因과 政府政策

캠코드의 경우 우리나라가 아직 기술료를 지불하는 단계는 아니지만 우리나라의 기술이 축적되어 日本과 경쟁관계가 되면 기술료의 요구는 당연해 질 것이다. 이런 단계가 도래하기 전에 이루어져야 할 기업 및 국가정책의 전략은 핵심부품의 國產化를 위한 체계적이고 적극적인 투자이다. 이를 위해 기업의 연구 시설, 연구인력은 물론 필요하다면 관련 國策연구기관이 동원될 필요가 있다.

商工部가 최근 캠코드를 육성품목으로 선정했지만, 많은 국가정책이 그래왔듯이 기술의 낙후성을 어떻게 극복할 것인가에 대한 구체적인 案이 없이 생색을 위한 발표에 그쳐 기업이나 이에 관련된 사람들의 관심을 끌지 못하고 있다.

(6) 綜合評價

캠코드는 高附加價値의 有望商品이면서도 총원자재비용에서 外資가 차지하는 비중은 65.98%에 이르고 있다. 또한 국내에서 생산되는 부품의 外資依存率을 합치면 캠코드 材料費에서 外資가 차지하는 비중은 훨씬 더 높다.

이러한 캠코드 산업의 경쟁력 상태를 Porter의 다이아몬드模型으로 요약해

보면 [그림 8-6]과 같다. [그림 8-6]은 국가경쟁력의 경쟁우위 요인을 도시한 것이다. 우리나라 캠코드의 경쟁력은 生産要素主導段階에서 投資主導段階로 이행하는 수준에 있다고 보는 것이 타당할 것이다.

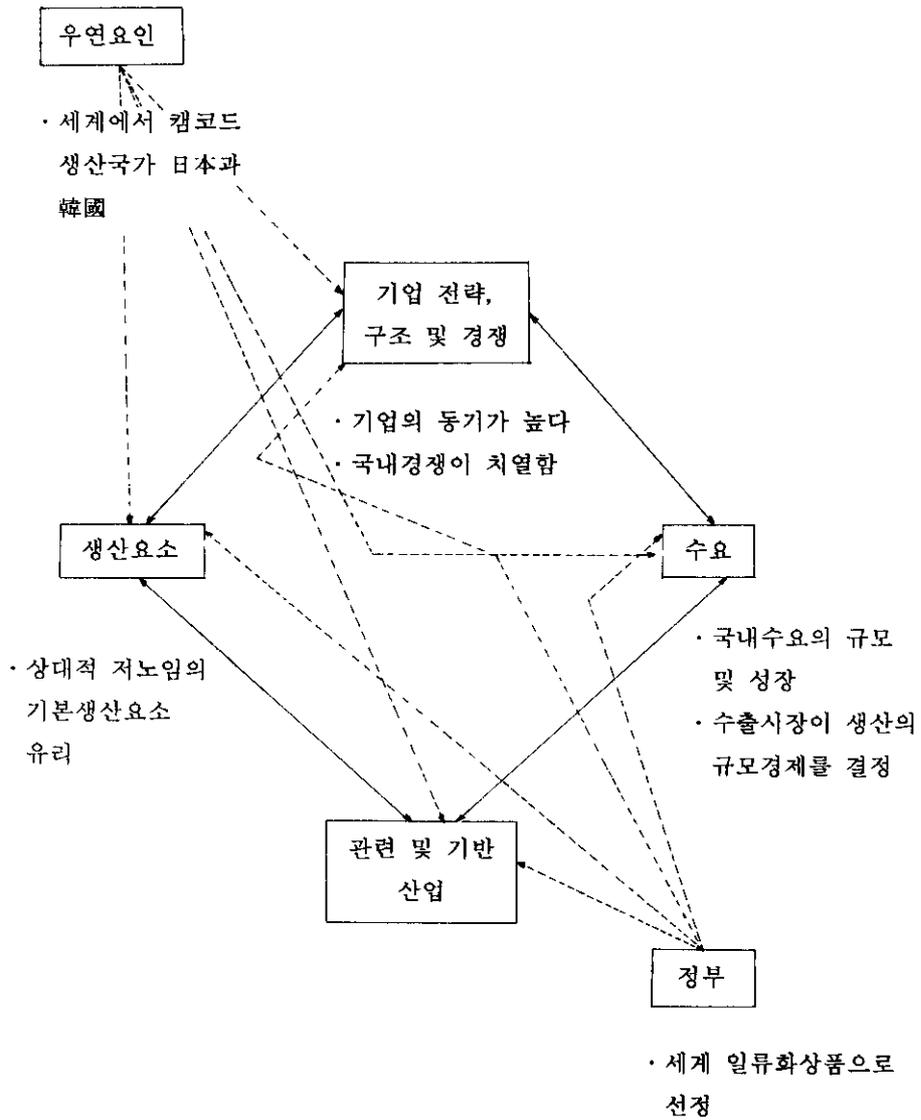
全世界적으로 캠코드를 생산하는 국가는 日本과 韓國밖에 없어 제품의 경쟁력을 배양하기 위해 기업의 가치창출체인 활동을 강화시킨다면, 성장잠재력이 좋은 제품이다.

이런 상황에서 캠코드를 家電産業의 成長主導品目으로 轉換하기 위해서는 국가 및 기업차원의 몇가지 경쟁력 제고정책이 절실히 요구된다. 첫째, 輸入依存의 核心部品の 國産化를 위한 기업 및 정부의 공동 대처가 절실히 요구된다. 우리나라 캠코드의 기술수준이 개량기술수준으로 향상되기 위해 정부도 핵심부품의 國産化에 적극적으로 투자할 필요가 있다. 우리나라 家電産業은 輸出에서는 적자, 국내 판매에서는 이익을 남기고 있어, 기업이 기술개발에 동원할 수 있는 자원은 아주 한정되어 있다는 것을 감안해야 한다.

둘째, 정부는 차세대 캠코드의 기술에 대한 정보를 제공할 수 있는 연구기능을 더 활성화시킬 필요가 있다. 첨단기술에 해당하는 핵심부품의 차세대 기술은 국가가 국책사업으로 추진할 필요가 있다.

셋째, 제품의 경쟁력을 배양하기 위해서는 국내수요의 기반을 넓혀야 한다. 이를 위해서는 特別消費稅를 폐지해야 한다. 91년 7월부터 시행되는 유통시장의 개방에 대비하여 정부는 特別消費稅를 인하함으로써 국내시장의 수요기반을 확대하려는 조치를 취했다. 성장잠재력이 좋지만 기술력이 낙후된 제품의 기술축적을 위해서는 특별소비세를 인하할 것이 아니라 폐지하는 것이 마땅하다. 제품의 핵심원자재 대외 의존율이 높을 뿐만 아니라 재료비에서 수입원자재가 차지하는 비중이 65.98%에 이르고 있어, 수출품에 소요되는 부품에 대한 관세환급을 고려하더라도 수입부품이 지불하는 관세로 세금은 충분하다고 생각한다. 정부는 성장 유망품목의 경우 핵심부품의 해외의존율이 높

[그림 8-6] 캡코드産業의 國家競爭力 優位 : 綜合評價



고, 원자재의 대외의존율이 50%가 넘는 제품은 산업의 경쟁력을 배양한다는 측면에서 특별소비세를 폐지할 필요가 있다.

네째, 기업의 구조 및 사회구조가 근로자의 근로의욕을 상실시키고 있다. 캄코드의 경쟁력 수준이 국가 경쟁력 수준으로 평가하면 生産要素主導經濟²⁴⁾ 내지는 投資主導經濟²⁴⁾에 해당하므로 근로자의 동기가 무엇보다도 중요하다. 근로자의 勤勞意慾回復에 대한 論議는 第11章의 短期政策 參照.

24) 投資主導經濟에 대한 具體的 說明은 本書 第4章의 國家의 競爭力發展에 대한 論議 參照.

第 9 章 産業電子 - PC, 코드레스 폰

電子産業에서 성장율이 가장 빠른 분야가 産業電子分野이고 成長 가능성이 가장 높은 산업이 또한 産業電子분야이다. 특히 産業電子는 기계산업의 전자화 그리고 사회의 정보화에 따라 수요가 급성장하며 미래 전망도 밝은 분야이다. 그러나 <표 6-3>에서 89년 기준으로 보면, 전자산업에서 산업용기 기분야의 시장규모가 가장 크지만 우리나라가 차지하는 비중은 전세계시장의 1.4%에 불과하다. 반면 日本의 전자산업은 가전에서는 세계 1위, 産業電子에서는 세계 2위이다. 그러나 日本 전자산업의 생산추이를 요약한 <표 9-1>에 따르면, 세계 가전시장에서 1위인 가전산업보다 2위인 産業電子가 전자산업의 선도부문이 되어 있다.

우리나라의 産業電子가 이렇게 不振한 이유를 제품의 경쟁력 분석을 통해 찾아보는 것은 産業電子의 진흥정책에 중요한 시사점을 줄 수 있을 것이다. 여기서 産業電子製品中 分析對象은 PC(개인용 컴퓨터)와 코드레스폰

<표 9-1>

日本 電子工業의 生産推移

(單位 : 10億円 ; %)

연도 기준	1980		1983		1986		1989	
	생산액	구성비	생산액	구성비	생산액	구성비	생산액	구성비
가정용전기	2,932	32.56	3,833	28.93	4,434	24.26	4,188	18.53
産業電子	3,396	37.71	5,085	38.39	7,926	43.36	10,775	47.67
전자부품	2,677	29.73	4,329	32.68	5,917	32.37	7,639	33.80
합 계	9,005	100	13,247	100	18,279	100	22,603	100

資料 : 日本 電波新聞社, 「電子工業年監 91」

(cordless phone)이다.

1. PC

정보화 사회로 이행과 함께 FA, OA, HA化에 따른 PC에 대한 수요의 성장 잠재력은 아주 크다. 여기서 논의는 워크스테이션을 제외한 고성능 PC에 한정시킨다.

컴퓨터분야에서의 경쟁우위를 확보하기 위한 기업간의 기술 제휴, 업무 제휴 및 합작투자를 통한 변화의 움직임은 지역간 경제통합에 맞추어 그리고 경쟁의 전략적 우위를 확보하기 위해 빠르게 일어나고 있다. 1990년 EDI가 히타치시스템의 주식을 일부 인수하여 대형컴퓨터 부문을 보강한 이외에 가장 괄목할 것은 1991년 7월의 IBM과 애플사가 합작을 선언한 것이다.

가. PC의 競爭力

소형 컴퓨터의 하드웨어 분야에서는 IBM, 애플, 선, HP 등 메이저들은 PC에서 워크스테이션, 그리고 멀티미디어기기로의 전환이라는 명제아래 기회를 선점하기 위한 대대적인 연구개발에 진입했다. 그리고 PC의 크기는 데스크탑에서 랩탑, 그리고 노트-북 크기로 변화하고 있다. 또한 제품사이클이 급속히 변화해 6개월마다 새기종이 나오면서 가격은 30% 가량 떨어지는 상황이다. 이런 여건에서 후발업체 역시 선점을 위한 경쟁에 참여하던지 생존을 위해 기술제후의 파트너를 선택해야 하는 어려운 상황에 있다.

90년 韓國의 PC관련제품 생산은 전년대비 5% 신장되었으나 PC본체의 생산은 오히려 18%나 줄었고 수출은 60%나 줄어, PC생산업체는 PC상품의 성장잠재력에 비해 심각한 위기에 직면해 있다고 볼 수 있다. 이러한 수출부진은 국산 PC의 성능대비 가격경쟁력이 경쟁국에 비해 취약하고 OEM위주 수출로 마케팅능력이 부족한 데 기인한다. 실제로 수출시장에서 국산품이 臺灣

産에 비해 16비트 XT기종을 제외하고 성능이 우수하거나 비슷하지만, 가격은 臺灣産이 국산 PC보다 20~30% 싼 값으로 팔리고 있다¹⁾. 또한 국산 PC는 성능이 우수한 日本이나 美國 제품 가격보다 10%정도 싸다. 우리나라 PC의 중저가품은 臺灣産에 가격경쟁력에서 뒤지고 고가품은 美國이나 日本 제품에 성능대비 가격에서 뒤지고 있다²⁾.

또한 우리나라 PC가 수출되는 가격은 주로 제조원가 또는 총원가수준으로 수출신장의 둔화와 더불어 기업의 採算性은 갈수록 더 악화되어 가고 있다. 또한 국내시장에서는 국내기업간의 치열한 경쟁으로 인해 재료비에도 못미치는 덩핑입찰이 빈번히 발생하고 있다. 따라서 우리나라 수출기업의 전형적인 성장방식인 수출적자 그리고 국판 이익이라는 것이 성립하지 않아 PC산업의 기반이 흔들리는 셈이다.

나. PC産業의 競爭力

PC는 워크스테이션 및 멀티미디어기기로의 전환과 노트-북 PC의 등장으로 성장잠재력이 높은 산업인 데, 90년 우리나라의 PC수출은 오히려 무려 60%나 감소했다. PC의 급속한 발전과 더불어 성장잠재력이 높은 시장에 대응할 우리나라의 PC산업의 경쟁력을 第3章의 다이아몬드模型을 이용해 분석해 보기로 한다.

(1) 關聯産業 및 基盤産業

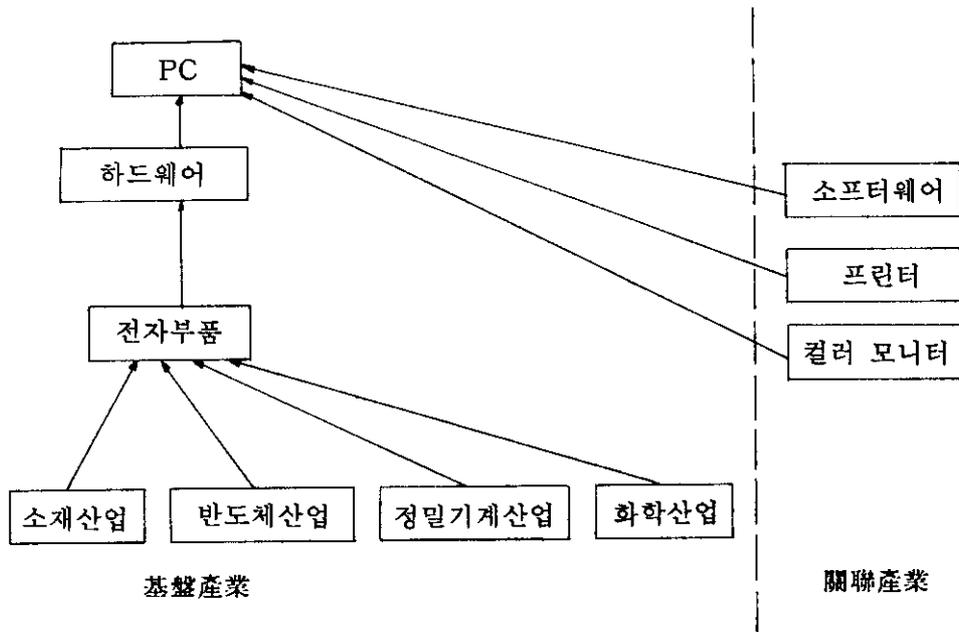
PC의 基盤産業 및 關聯産業은 [그림 9-1]로 나타낼 수 있다.

1) 情報産業聯合會, 「PC製品 競爭力 實態調査」, '91년 10월.

2) 이 후의 “나. PC産業의 경쟁력”을 보면, 臺灣 PC의 가격경쟁력 원천을 이해할 수 있다.

[그림 9-1]

PC의 基盤産業 및 關聯産業



(가) 關聯産業

PC가 부가가치를 창출하는 데 효과적으로 이용되기 위해서는 PC의 하드웨어와 소프트웨어가 균형적으로 발전될 필요가 있다. 소프트웨어 산업은 고 지식산업으로써 전문인력을 필요로 하는 부문이다. 그러나 우리나라의 산업 분류는 최근까지 컴퓨터의 소프트웨어 분야를 서비스산업으로 분류하여 제조업이 누릴 수 있는 혜택을 받을 수 없었다. PC산업은 제조업인 데 關聯産業인 소프트웨어 산업은 서비스로 분류되어, PC산업의 균형적인 발달은 기대할 수 없었다.

PC의 하드웨어의 작동에 필요한 핵심 소프트웨어인 BIOS(입출력장치), OS(운영체제)는 전적으로 수입에 의존하고 있다. 다음 절의 부품産業群에서 고찰하는 바와 같이 소프트웨어의 경쟁력도 하드웨어의 핵심부품 못지않게 경쟁력이 약하다.

〈표 9-2〉

프린터와 칼라 모니터의 技術水準

區 分		韓國(1990)	技術水準		先進國(1990)
DOT MATRIX 프린터	제품생산	·24핀 프린터 조립생산	30	100	·24핀 300CPS 양산
	헤드	·9핀 조립기술	30	100	·24핀등 다양한 헤드 양산 및 생산자동화로 LOW-COST
	구동메카 니즘	·선진국에 설계의 되 제작 ·조립기술 확보	20	100	·고기능 메카니즘 개발 및 제품에 적용
	디지털 회로 ASIC	·선진국에 개발 의뢰	20	100	·LOW-COST, COMPACT 제품에 적용
LBP	제품생산	·4-8PPM LBP 생산	20	100	·4-15PPM LBP 생산
	현상 PROCESS 기술	·기술습득단계	10	100	·20여종의 현상기술 보유 ·COLOR 현상기술 개발중
	광학설계 기술 부족	·LSU 기술습득 단계 ·300 DPI 이상의 LED는 설계기술	20	100	·300/400DPI LSU 설계기술 보유 ·600 DPI LSU 생산초기 ·DIGITAL PPC 개발완료
	POLYGON MIRROR 정밀가공 기술	·LASER 신호용 COMPACT DISK 가공기술	20	100	·LASER 광선의 고반사율 처리 기술확보 ·다면 설계기술 확보
	FONT(서체)	·BIT MAP FONT를 사용하고 있으며 Scalable FONT는 개발중	70	100	·Scalable FONT 사용

註：技術水準은 最高技術 保有國을 100으로 相對評價

資料：韓國電子工業振興會, 「情報機器, 處理技術開發 5個年計劃」, 1990. 6

PC산업의 關聯産業인 프린터와 칼라 모니터의 기술수준을 요한 <표 9-2>를 보면 그 분야의 기술은 조립기술 이외에는 상당히 낙후되어 있다.

(나) 基盤産業

PC의 경쟁력이 어느 정도인가를 보기위해 PC의 基盤産業을 우리나라의 수출 주종기종인 PC 386SX를 통해 분석하기로 한다. 첨단기능을 장착한 PC의 발달은 마이크로프로세서가 486까지 발전해 있다. 그러나 386단계의 PC제품을 분석해 보는 것은 PC에 486이 이용될 경우 우리나라에서 조립되는 PC산업의 경쟁력이 어느 정도인가를 판정하는 중요한 자료가 될 수 있다. 이를 위해 <표 9-3>을 통해 386SX의 부품의 內資 및 外資의 조달비율을 비교하는 데서 시작해 보자.

1) 部品(하드웨어 및 소프트웨어) 産業群의 特徵

PC부품의 内外資 조달비율은 각각 48.0%, 52.0%로 外資의 비율이 더 높다. 더구나 PC部品 自給率은 <표 6-7>의 거시적으로 측정된 部品 및 表材의 自給率(89년 기준 68%)보다 훨씬 낮다. PC원가에서 재료비 비중이 79.5%로 <표 9-5>에 나타난 우리나라 제조업평균 66.6%, 전가전자 평균 69.0%, 가정용전기 평균 76.0%에 비하면 아주 높다. PC원가에서 재료비 비중이 높다는 것은 PC의 가격경쟁력을 결정하는 중요한 요인이 바로 재료비라는 것을 시사한다. 그러나 재료비에서 外資가 차지하는 비중이 아주 높아³⁾, 우리나라 PC업체가 단기적으로 가격경쟁력을 확보하기 위해 노력할 수 있는 범위는 아주 제한된다. 또한 가격경쟁력을 향상하기 위한 단기적인 정부정책의 범위도 한정되며 그 결과 단기적인 정책을 시행하더라도 그 효과는 미미할 것이다. 우리나라 PC산업이 생존하기 위해서는 수입되는 고가의 핵심부품 국산화를 통해 근원적인 경쟁력을 확보하는 장기적인 정부정책이 강구되어야 한다.

3) 外資인 BATTERY의 우리나라 技術水準에 대한 論議는 第9章의 <표 9-15>參照.

〈표 9-3〉 386SX 競爭力 源泉에 관한 기초자료: 內資 및 外資

구분		항 목	부 품 명	총재료비에 차지하는 비중(%)
내	대 기 업 및	계 열 기 업	IC 256K DRAM	31.9
			KBD	11.6
			DISKETTE	1.9
			-	-
			-	-
자	중 소 기 업		SMPS	16.9
			기구물	8.2
			PCB	6.8
			CONNECTOR류	4.8
			HARNESS	3.4
			BOX	1.0
			其他	13.4
			합 계	48.0
외			IC 386SX	25.4
			IC CHIP SET	17.5
			IC CUSTOM	17.5
			IC TTC	4.3
			FDD	17.1
			BATTERY	1.4
			其他	16.7
			합 계	52.0
총		합 계		100.0

註: 비중(%)은 총원자재 금액에서 차지하는 比率임.

총량 분석의 단순 비교를 넘어 PC 부품 産業群의 특징을 분석해 보면, PC산업의 基盤 및 關聯産業의 産業群이 얼마나 취약한가를 알 수 있다. 그 특징은 네 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 핵심부품은 대부분 外資이다. PC본체에서 전체의 80%를 차지하는 3대요소는 CPU, BIOS(기본입출력장치), OS(운영체제)인 데, 이들은 100% 수입에 의존한다. 마이크로프로세서 386은 인텔이 독점공급하고 있으며, BIOS는 피닉스와 어워드, OS는 마이크로소프트社가 석권하고 있다.

둘째, 고성능 PC 기술수준을 평가 요약한 <표 9-4>에 따르면 앞으로 5년 동안 따라 갈 수 있는 기술수준이 선진국에 비해 크게 낙후되어 있다. 특히 현재 우리나라가 100% 해외에 의존하고 있는 핵심부품의 경우, 향후 5년동안 연구개발을 계속 하더라도 선진국 기술수준에 훨씬 못미친다. PC본체의 3대 요소의 95년 기준으로 예측된 우리나라의 선진국대비 기술수준은 고성능 CPU에서 50, 고성능 OS에서 50, BIOS에서 70정도이다.

셋째, 기억장치에서 핵심부품의 해외의존도 마찬가지로이다. 플로피디스크 드라이브(FDD)는 기술제휴선에 따라 日本의 松下와 소니, 하드디스크드라이브(HDD)는 최근 국산화가 이루어져 국내 판매에는 국산이 많이 이용되고 있지만 수출용의 경우는 시게이트와 코너가 절대량을 공급하고 있다. 우리나라의 HDD와 FDD 기술수준을 분석한 <표 9-5>에 HDD, FDD분야는 각각 선진국의 40%, 50%수준이다.

최근 컴퓨터 주변기기에 대한 개발이 활발해지고 있다. 실제로 S電子가 세계에서 두번째로 차세대 FDD라 할 수 있는 3.5" 4MB용량의 FDD개발에 성공했으며, 日本산 FDD시장이었던 국내시장을 탈환하기 위해 지난 7월부터 정부는 수입품 원산지표시제를 시행하고 있다. 또 최근에는 S電子가 3.5" 200MB급 고용량의 HDD 신제품을 내놓고 있다. 우리나라 PC업계는 PC제품의 근원적인 경쟁력을 확보하기 위해 PC의 핵심 주변기기들인 HDD, FDD분야에서 조립 및 제조기술을 확보하기 위해 연구개발에 박차를 가하고 있다.

<표 9-4>

PC 技術水準의 評價

구 분	현재('90)		기술수준		전망('90)
고밀도 ASIC 개발 및 생산기술	한 국	·5000gate 정도의 ASIC 생산은 가능하나 기본 회로 설계능력 부족으 로 전량수입 ·한글관련 CUSTOM CHIP 개발단계	20	80	·고성능 PC용 기본회로 설계능력보유 ·선진국과 1-2년 차이
	선진국	·20,000gate급 ASIC을 양산하며, PC용 회로를 설계하여 1년내에 ASIC화	100	100	·10만gate 이상의 ASIC화 ·대부분 회로를 SINGLE CHIP화 ·NEW TECHNOLOGY 등장 ·HSULSI활용단계
고성능 CPU 개발 및 성능	한 국	·4bit MICRO PROCESSOR 개발 ·4bit MICRO PROCESSOR OEM 생산	10	50	·20MIPS이하 32bit CPU 개발가능 ·선진국 주요기술 PATENT 수입
	선진국	·40MIPS,64bit CPU 개발생산	100	100	·200MIPS급의 고성능 CPU 개발생산 (CISC,RISC,128bit)
고속,대용량 MEMORY 개발 및 생산기술	한 국	·1M DRAM양산,4M DRAM 양산개시 단계 ·45nsec SRAM생산가능	80	90	·16/64M DRAM 양산 ·10nsec SRAM 양산
	선진국	·4M DRAM양산,16M DRAM 양산개시 단계 ·10nsec SRAM생산가능	100	100	·64M DRAM 양산 ·10NSEC SRAM 양산
고성능 ARCHITECTURE 설계개발기술	한 국	·용용단계(16,32bit) ·기존 ISA가 주류이며 EISA,MCA는 검토단계	20	70	·64bit급 아키텍처 개발 능력 보유하나 호환성 문제 예상
	선진국	·32bit(EISA,MCA)ARC- HITECTURE 표준화진행	100	100	·MULTI PROCESSOR용 64 bit 아키텍처표준화 ·128bit 개발단계 ·NEW TECHNOLOGY 등장

구 분	현재('90)		기술수준		전망('90)
고성능 OS 개발, 응용 기술	한 국	·OS구입 PORTING ·한국형 OS개발중	20	50	·OS개발능력 보유 ·COMPATIBILITY 및 확장기능 첨가된 한국형 OS개발
	선진국	·MS-DOS, OS /2, UNIX 등 계속적인 UP-GRADE	100	100	·통합OS화 및 사용하기 편리한 OS개발
고성능 CACHE CONTROLLER 개발 및 활용 기술	한 국	·개발기술미비로 개발 된 부품 수입사용	20	70	·자체 CACHE CONTROLLER 개발, 생산능력보유하나 비교적 저급
	선진국	·INTEL, AUSTEK 선두 ·고성능화	100	100	·NEW TECHNOLOGY 등장
인공지능	한 국	초기단계로 일부 전문가시스템 응용	10	60	실생활에 이용단계
	선진국	진단, 법률, 경영등 다방면에 전문시스템이 활용되고 있음	100	100	인간의 사고방식에 근접한 많은 전문시스템이 등장 ·인간의 사고, 판단의 많은 부분이 컴퓨터로 대체될 전망
병렬처리	한 국	·초기, 습득단계	20	70	·다량의 마이크로칩을 병렬 처리한 구조생산
	선진국	주로 대형컴퓨터에 이용 기억용량: 16GB 속도: 16G FLOPS PROCESSOR: 16개 정도	100	100	·인간두뇌 모방구조
CD-ROM	한 국	·초기, 습득단계	10	80	·광범위한 DB에 이용
	선진국	·자체개발 이용	100	100	·강력한 성능 개발 ·PC기본사양으로 채택
BIOS	한 국	·일부 BIOS개발	30	70	·대부분의 BIOS개발
	선진국	·BIOS개발 전문화	100	100	·고성능화

註：最高技術 保有國을 100으로 相對評價.

資料：韓國電子工業振興會, 「電子産業技術開發 5個年計劃」, 1990, p.170

〈표 9-5〉 韓國의 HDD와 FDD 관련기술수준('90년 기준)

구 분		韓 國	기술수준		美 國
HDD	제품생산	5.25" 80 MB생산	40	100	3.5" 200MB이상 생산
	STEPPING MOTOR	평균 SEEK TIME: 400mSec /Open Loop Control로 상품화	20	100	평균 SEEK TIME: 28m Sec /Open Loop Control로 상품화
	VCM	기술습득단계	40	100	평균 SEEK TIME: 25m Sec이하
	HIGH DENSITY R/W CHANNEL DESIGN	DISK 1매당 10MB (13000DPI 100TPI) 정도의 기술수준 (3.5" 기준시)	50	100	DISK 1매당 100MB 57000DPI 1720 TPI) 정도의 기술수준 (3.5" 기준시)
FDD	제품생산	5.25" 1.2MB	40	100	3.5" 20MB 시제품
	R/W CHANNEL DESIGN	17,434 FCI, 2MB까지 상품화	30	100	34,868 FCI /70,000 FCI 사용 상품화
	STEPPING MOTOR	평균 SEEK TIME: 175mSec /Open Loop Control로 상품화	50	100	평균 SEEK TIME: 175mSec /Open Loop Control 이하로 상품화
	Head 가공 및 조립	·수입의존 ·Carriage Align은 국내에서 가능	30	100	·HAED전문업체에서 ASSEMBLY ·FDD업계에서 Carriage Alignment

註 : 最高技術 保有國을 100으로 相對評價.

資料 : 韓國電子工業振興會, 「情報機器. 處理技術開發 5個年計劃」, 1990. 6.

그러나 國産化된 고용량 HDD 및 FDD의 경우 이들의 제조에 필요한 關聯 및 基盤産業의 부족으로 부품의 해외의존도가 높다. HDD나 FDD의 제조에 필요한 핵심부품을 경쟁국인 日本이 공급을 가피하거나 지연시키면 국산화된 조립기술은 아무런 효과도 창출하지 못한다. 우리나라에서 제품의 국산화는

제품의 조립기술의 확보가 아닌 그 제품의 제조에 필요한 핵심부품기술 및 제조기술의 확보를 기준으로 판정되어야 한다. 단순한 부품 제조 및 조립기술의 확보는 그 제품의 제조에 따른 고부가가치의 창출에 많은 한계를 표출시킬 뿐만 아니라 경쟁력을 확보하기 위해 우리나라가 통제할 수 있는 범위가 이를테면 상대적으로 낮은 임금으로 한정된다.

넷째, 국산으로 분류된 부품도 국내에서 제조되는 과정에 핵심소재 및 부품의 外資 의존비율이 높아 그것은 PC의 價格競爭力의 확보에 隘路要因이 된다. 內資로 재료비에서 차지하는 비중이 높은 高價의 부품인 IC 256K DRAM, KBD는 대기업이 공급하며, SMPS, 기구물 및 PCB⁴⁾ 등은 중소기업이 공급하고 있다. 實例로 <표 9-6>의 386SX의 국산조달 부품으로 분류

<표 9-6> SMPS 요소기술 및 개발파급효과

要素技術		開發波及效果
核心技術	<ul style="list-style-type: none"> · 高效率化 技術 · 小型化 技術 · 高周波化 技術 	<ul style="list-style-type: none"> · SMPS의 소형화 이룩 · SMPS 고신뢰화 이룩 · SMPS의 고주파화, 고효율화 · 전원 구성부품의 양산과 사용부품수의 감소에 의한 저가격화에 의해 산업용 전자기기에서 가정용기기로 그 사용분야가 확대
核心部品	<ul style="list-style-type: none"> · 애플퍼스 core · AC Switch · 쇼트키 diode · EMI FILTER · MOS FET · PWM IC 	<ul style="list-style-type: none"> · 전자재료의 특성극대화(고속화) 촉진 · 반도체 기술개발 향상

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5個年 計劃」, 1990. 10.

4) PCB 産業에 대한 경쟁력 현황에 대해서는 本章 '2. 나. 코드레스폰 競爭力' 參照.

된 SMPS의 제조는 필요한 핵심부품을 대부분 해외에서 수입하고 국내에서는 이에 필요한 저가부품을 생산하여 조립하는 상태로 볼 수 있다. 전자제품의 핵심부품인 SMPS의 국산화를 위해 개발해야 할 요소기술, 그 기술경쟁력평가 및 국산화에 필요한 시간과 소요재원을 고찰한 것은 <표 9-6>과 같다.

다음으로 우리나라 SMPS의 기술경쟁력 수준을 평가한 것이 <표 9-7>이다. SMPS의 경쟁력을 확보하는 데 필요한 원천기술을 확보하기 위해서는

<표 9-7> SMPS 技術競爭力 評價

區 分	要素技術內容	技術水準評價			技術隔差의 具體的 內容	技術隔差 要因
		韓國	최고 기술 보유국	경쟁 상대국		
高效率化 技術	·고주파변환기술	70	美國	日本	要素技術脆弱	技術不足 經濟性脆弱 전문인력부족 수입에 의존
	·NOISE억제기술	60	美國	日本	檢査裝備 未備	
	·전압안정화기술	85	美國	日本	설계기술취약	
	·방열억제기술	90	美國	日本	소재기술부족	
小型化技術	·고주파변환기술	70	美國	日本	부품기술취약	경제성 취약
	·소요부품의 HIC化	20	美國	日本	소재기술취약	
	·방열기술	85	美國	日本	소재기술취약	
工程技術	·측정검사기술	40	美國	日本	자동제어기술	다품종소량 생산
	·부품검사기술	20	美國	日本	측정설비부족	
	·생산성제고기술	60	美國	日本	양산체계미비	
其他	·NOISE제거기술	60	美國	日本	전문검사장비	경제성취약
	·환경적용기술	90	美國	日本	부족	
	·전압보상기술	40	美國	日本	부족	
	·설계자동화기술	10	美國	日本	설계기술부족	

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5個年 計劃」, 1990. 10.

소재, 설계, 부품 및 검사장비에서의 기술격차를 메꾸어야 한다. 이를 위해서는 인력과 자금이 필요하다.

SMPS의 원천기술의 확보에 소요되는 소요재원은 <표 9-8>로 요약된다. 1990년에서 1996년까지 5년동안 핵심기술을 확보하는 데 11억 1천만원, 핵심 부품소재 생산 기술확보에 42억8천만원이 소요되어 총 소요예산은 53억9천만원이다. 이 액수는 정부가 내년예산중 공업기반기술개발사업으로 배정한 670억의 8%에 해당하며, 전자공업진흥회의 계획대로 추진되었다면 92년도 소요 예산은 공업기반기술개발사업 예산배정액의 1.4%에 해당한다. 하나의 핵심부품을 개발하기 위해 몇년간에 걸쳐 지속적으로 투자해야 될 연구개발비가 우리나라 관련예산에서 차지하는 비중을 보면 상당히 높다.

SMPS의 연구개발에 소요되는 財源의 實例는 우리나라 전자산업의 고도

<표 9-8> SMPS 개발 所要財源

(단위: 백만원)

요소기술	90	91	92	93	94	95	96
· 고효율화기술	50	50	50	50	50	50	50
· 소형화기술	50	70	70	80	80	50	50
· 고주파화기술	40	40	50	50	50	40	40
핵심기술 소계	140	160	170	180	180	140	140
· 아몰퍼스 core	70	100	100	150	150	100	-
· AC Switch	100	150	150	150	200	150	-
· 쇼트키 Diode	100	100	100	150	150	100	-
· EMI Filter	70	80	80	80	-	-	-
· MOSFET	100	150	150	150	150	150	-
· PWMIC	150	150	200	200	150	-	-
핵심부품 소계	590	730	780	880	800	500	-
총 계	730	890	950	1,000	980	640	140

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業 技術開發 5個年 計劃」, 1990. 10

화에 요구되는 연구개발자금이 막대하다는 것을 시사한다. 첨단기술 및 부품의 원천기술의 확보를 위해서는 연구개발에 시간이 필요하고 개발에 실패의 위험이 따르는 연구개발자금의 低利 調達 그리고 필요한 인력의 공급이 절실히 요구된다. 그러나 필요한 인력의 공급도 단시일에 이루어지는 것이 아니다. 따라서 SMPS의 源泉技術의 확보를 위해서는 이 목표를 실현하는 데 필요한 人力 및 資金供給은 체계적으로 그리고 持續적으로 이루어져야 한다. 이것은 차세대 부품의 SMPS를 개발하고 그 기능을 고도화 하는 데 필수적이다.

2) 원천기술확보의 파급효과

핵심기술에서 원천기술의 확보가 산업 및 경제에 미치는 파급효과는 한국형 PC DOS개발에서 찾아볼 수 있다. 이 연구사업은 89년에 착수되어 91년 8월에 IBM PC용 OS인 「SUN-DOS」 개발을 완료하였다. OS와 같은 원천기술의 확보는 세가지 효과를 창출했다. 첫째, SUN-DOS의 개발은 그 동안 국내기술로는 불가능하다고 체념해 온 국내기반 기술수준제고에 기여했다. 둘째, SUN-DOS개발은 국내 소프트웨어산업의 활성화에 상당한 파급효과를 미쳤다. 특히 개발팀 관계자들이 SUN-DOS의 설계 및 기능구현과 관련된 자세한 기술정보와 소스코드를 서적으로 출판할 계획이라 소프트웨어 산업 및 일반 프로그래머의 기술수준 향상에 크게 기여할 것이다. 셋째, SUN-DOS개발은 한국 PC-DOS 시장의 95%를 점유하고 있는 美國 MS社에 대한 과도한 의존도를 줄이고 내수분에 지불되는 약 40억원의 로열티 부담을 경감하는 데 기여할 것이다.

3) 부품의 國産化

PC의 핵심부품을 국산화하는 것은 고부가가치 제품을 생산하는 효과 이외에도 PC의 가격경쟁력을 확보하는 최선의 방법이다. PC의 부품은 세트화되어 있어 시중에서 구입하여 조립하는 것은 쉽다. 따라서 PC제품의 경쟁력

은 세트부품의 경쟁력에서 나온다. PC제품의 원천적인 경쟁력을 확보하는 데는 부품의 경쟁력을 확보하는 것이 제일 중요하다. 왜냐하면 세트 부품은 高精密度의 高技術을 요하므로 기술격차를 메꾸는 데 상당한 시간이 소요되기 때문이다. 실례로 386SX 또는 주문형반도체들인 IC들이 國產化된다는 것은 美國이나 日本보다 싼 노임을 이용해 핵심부품을 생산할 수 있다는 것을 의미하므로, 일단 개발에 성공하여 성능이 선발국수준이 된다면 PC용 핵심 부품 값은 적어도 두나라의 임금차 이상이 되어 PC제품의 비용을 크게 하락시켜 PC제품의 가격경쟁력을 크게 높일 것이다.

세트부품의 국산화를 위해서는 몇가지 전략이 필요하다. 첫째, PC의 제조 원가에서 큰 비중을 차지하는 부품중 국내부품은 기억소자인 256K DRAM이며, 그외 주요 부품이면서 고부가가치의 부품인 마이크로프로세서인 386SX 그리고 PC에 필요한 주문형반도체인 IC는 전적으로 輸入에 의존하고 있다. 외국에서 수입되는 고가의 PC부품은 PC의 핵심기술이면서 발전속도가 빨라, 386SX와 같은 마이크로프로세서는 최고 수준의 핵심부품이므로 PC를 생산하는 다른 나라들도 美國의 세계적인 일류기업들에 의존하는 것은 불가피할 것이다. 따라서 국산화를 추진하는 戰略的 部品으로 FDD, HDD, PC에 필요한 ASIC, BATTERY를 들 수 있다. 그러나 이런 부품에 대해서는 현재 수입품의 수입대체도 중요하지만 궁극적인 목표는 반드시 차세대 상품의 국산화이어야 한다.

둘째, PC부품은 세트화되어 있는 것이 많고 PC는 호환성이 좋아야 하므로, 대외경쟁력을 높이기 위해서는 PC 생산업체가 부품을 표준화해 호환성을 유지시키면서 부품생산을 전문계열화해야 한다. 또한 고성능화되어 가는 PC의 빠른 발전속도에 맞는 부품을 적기에 공급하고 부품생산에서 규모의 경제(economy of scale)와 범위의 경제(economy of scope)를 통해 원가를 절감할 수 있도록 정부는 부품기업의 전문화 및 대형화를 유도해 나가야 한다.

셋째, PC의 핵심부품은 컴퓨터간의 호환성을 확보하는 측면에서 볼 때 공동개발이 가장 성공할 수 있는 분야이다.

넷째, PC생산업체가 콘소시엄을 구성하여 기술을 도입하는 경우 구매자의 교섭능력이 제고되어 로열티의 지급조건이 유리하게 될 수 있다.

4) 次世代 商品의 部品 技術力

PC시장의 차세대상품은 휴대용PC이다. 휴대용PC를 고기능화 및 다기능화시키는 것이 세계 PC시장의 새로운 수요를 창출하는 데 경쟁의 관건이 될 것이다. 현재 노트북 PC는 수요가 폭발적이라 공급이 수요에 못미치는 실정이다. 그러나 노트북 PC에 필요한 핵심부품이 세계적인 과점체제를 이루고 있어 핵심부품을 공급받을 수 있는 기업들만이 노트북 PC를 생산할 수 있다.

實例로 노트북 PC의 핵심부품인 LCD(액정디스플레이)를 세계적으로 공급하는 회사는 日本의 샤프와 히타치뿐이다. 현재의 기술력으로는 LCD 생산이 한정되어 있어, 우리나라 PC업계의 경우 LCD를 확보하는 것이 바로 노트북 PC 완제품 생산으로 직결된다. 이에 따라 LCD의 확보량 만큼 노트북 PC를 생산, 수출할 수 있어서 LCD의 확보가 바로 기업의 돈이다. 이런 여건에서 91년 초에 日本의 샤프가 自社에서 생산하는 노트북용 LCD를 우선적으로 공급 받을 수 있는 10대 PC업체들을 선정 발표했는데 臺灣의 기업들은 몇개 끼어 있지만 우리나라 기업은 하나도 없었다.

차세대 상품인 노트북 PC를 포함한 우리나라 휴대용 컴퓨터산업의 기술수준을 조사한 <表 9-9>에 따르면 데스크탑의 386SX와 마찬가지로 핵심부품 기술력의 낙후가 두터러 진다. 90년 핵심부품의 기술수준을 보면, 앞서 논술된 LCD, 불요복사파방지기술, SOFTWARE 그리고 충전지는 선진국 기술의 30%수준이다. 또한 CUSTOM IC는 선진국 기술의 10%수준이다. 현재 우리나라의 노트북 PC는 조립기술이 확보된 수준에 지나지 않는다.

더구나 <표 9-9>에서 나타난 바와같이 향후 5년 뒤인 1996년에도 핵심부

<表 9-9>

國內 휴대용 컴퓨터 産業의 技術水準

구 분	현재(1993)		技術水準		전망(1996)
	한 국	선진국	30	90	
LCD	한 국	·소형 LCD양산단계 ·10" 이상 대형 Sample 10" 이상의 대형 양산	30	90	·10" 이상 대형 양산 (LOW COST /HIGH RESOLUTION) ·COLOR LCD SAMPLE ·VGA RESOLUTION
	선진국	·COLOR LCD SAMPLE ·640X480, 1024X768 DOT ·VGA RESOLUTION	100	100	·COLOR LCD 양산 저가격화 ·높이: 8.5mm 이하
불요 복사파 방지 기술	한 국	·CASE를 도금하는 추세 이나 도금기술 낙후	30	80	·도금기술의 향상으로 EMI 대책은 가능하나 원가상승으로 국제경쟁력 악화
	선진국	·CASE를 도금하지 않고 내부에서 해결	100	100	·고성능화
SOFTWARE	한 국	·SOURCE PROGRAM 구입후 MODIFY(BIOS) ·DOS 및 APPLICATION은 거의 개발단계	30	70	·한글 및 영문자체 BIOS 출현 ·DOS 및 APPLICATION PROGRAM 출현
	선진국	·자체개발	100	100	·DOS는 MULTI-TASKING ·BIOS는 MORE INTELLIGENT(POWER관리 등)
충전지	한 국	·소용량 생산	30	80	·대용량 Ni-Co Battery 생산 ·고밀도에너지 Battery 개발초기단계
	선진국	·대용량 생산 ·에너지밀도면에서 같은 크기의 고용량 Battery 개발주력	100	100	·새로운 기술(Air-Breathing BAT 등)을 사용한 고에너지 밀도의 Battery 실용화 전망
CUSTOM IC(SYSTEM CORE LOGIC)	한 국	·선진국에서 개발된 ASIC를 구입사용 ·자체설계 전무, 기술습득 단계	10	50	·반도체분야는 대규모투자를 필요로 하는 사업으로 기술 수준이 단시일내에 향상될 수 없음. 획기적인 조치가 없는 한, 선진국과의 큰
	선진국	·자체개발 생산 ·집적도에 있어 IBM PC / AT의 주요부문을 한개의 CHIP에 넣을 수 있는 수준	100	100	·집적도면에서 컴퓨터 주요부 및 각종 주변장치까지 1개로 집적하여 고속화,대용량 CPU를 지원할 수 있는 방향으로 가속화(64bit 등)

註: 技術水準은 最高 技術保有國을 100으로 相對評價.

資料: 韓國電子情報振興會, 「情報技術·處理技術開發 5個年計劃」, 1990. 6.

품에서의 기술격차는 상당하다. 이것은 상당한 기간동안 노트북 PC의 차세대상품의 독자적 개발이 부품산업의 낙후로 인해 상당히 어려울 것이라는 것을 시사하고 있다. 핵심부품의 대외의존은 차세대상품의 기획정보가 해외로 유출된다는 것을 의미한다. 상당한 기간동안 우리나라의 차세대상품 개발은 독자적인 개발보다는 선진국이 개발한 제품의 모방기간을 단축하는 기술흡수능력의 제고가 될 것이다. 또한 차세대 상품의 개발은 핵심부품을 부품산업이 발달한 일본이나 미국같은 선진국에 의존할 수 밖에 없어, 신제품의 부가가치가 낮을 수 밖에 없다.

5) 部品國產化의 隘路點

부품을 국산화하는 데는 기술인력, 기술개발에 필요한 자금, 소재기술, 안정된 수요 그리고 생산의 규모의 경제가 병행되어야 한다. 첫째, 핵심부품의 국산화에 필요한 기술인력의 부족이다. PC 부품의 설계 및 제조에 필요한 고급 및 전문인력의 부족이다. 다이아몬드模型이 강조하듯이 이런 생산요소들은 일반요소와는 달리 요소창출 메카니즘이 중요한 데, 이런 요소 창출메카니즘을 구축하는 데 시간과 투자가 필요하다.

둘째, 기술인력이 해결된다 하더라도 부품을 국산화하는 데 필요한 자금조달이 문제다. 우리나라와 같은 高金利, 資金梗塞이 심한 나라에서 개발의 실패확률이 높고 개발하는 데까지 자본이 잠겨 발생하는 자금부담을 고려하면 정부지원이나 공동연구 없이 연구개발을 기업가 정신에만 기대하는 것은 무리이다.

셋째, 개발된 제품이 품질의 신뢰성을 획득하는 데 겪는 어려움이다. 우리나라에서 개발한 PC의 핵심부품이 美國이나 日本 제품과 같은 품질의 신뢰성을 확보하기 위해서는 需要處가 분명하고 안정되어야 한다. 國產 開發部品은 품질에 대한 신뢰의 부족으로 값이 싸도 세트메이커가 회피하는 경향이 많다. 그러나 수요가 가장 확실한 것은 국내시장이므로 국내기업이 적극적으로 사용하도록 하는 정부의 유인정책이 필요하다.

넷째, 핵심부품에 필요한 소재기술의 부족으로 소재의 대외의존에 따른 원가비용의 상승 및 소재의 안정된 공급이 문제다.

다섯째, 부품의 생산에 규모의 경제가 요구되어 우리나라가 생산하더라도 비교우위가 없는 것은 전략적 필요가 아니면 국내 생산을 止揚할 필요가 있다. 전략적 필요에 의한 투자의 중요성은 많은 전자부품의 특성상 단계를 거치지 않고 바로 고급제품을 만드는 것이 쉽지 않기 때문이다. 이를테면 PCB 분야에서 單層基板을 만들어 보지 못한 기업이 多層基板을 잘 만들기는 어렵다.

이러한 부품 국산화의 애로요인은 PC産業이 국가 경쟁력을 확보하는 데는 상당한 연구개발의 투자와 노력 뿐만 아니라 시간이 소요될 것이라는 것을 시사해 준다. 마이크로프로세서를 제외한 핵심부품의 국산화를 앞당기지 않으면 우리나라에서 생산된 PC 제품의 경쟁력은 상대적으로 선진국에 비해 낮은 노임에 의존할 수 밖에 없다.

6) 尖端部品 國產化戰略

첨단부품의 설계에는 축적된 고도의 기술을 필요하며 생산된 제품은 품질의 신뢰성을 필요로 한다. 현재 우리나라의 기술수준으로 첨단기술 부품의 국산화는 기술을 확보하는 데 필요한 연구개발 투자자금의 규모가 막대할 뿐만 아니라 개발한다고 해도 제품의 신뢰성 문제에 직면하게 된다. 이런 문제를 우회하고 선진국의 첨단부품 기술수준을 따라가기 위해서는 선진국의 직접투자 또는 합작투자를 유치하기 위해 노력할 필요가 있다.

실례로 랩탑 및 노트북 PC등 컴퓨터와 소형 TV에 필요한 LCD는 전적으로 日本에 의존하고 있다. 휴대용 PC의 선두기업인 日本의 도시바는 美國의 IBM과 합작으로 LCD를 생산하고 있다. 후발업체인 우리나라 PC산업도 첨단핵심부품의 생산에 적극적인 합작투자를 유치하여 기술의 격차를 만회해야 한다.

(2) 需要構造

우리나라의 PC 생산, 수출 및 내수 구조는 <표 9-10>에 나타나 있다. 우리나라와 日本의 PC 생산 및 수출 현황을 비교해 보면 <표 9-11>의 日本의 PC 수요구조와는 달리 우리나라는 수출에 대한 의존도가 아주 높다. 이것은 日本의 PC 국내수요기반이 우리나라 PC 국내수요 보다 더 크고 안정적이라는 것을 시사한다⁵⁾.

우리나라의 PC에 대한 수요구조에서 수출의 비중이 높더라도 이것은 불리한 수요구조라고 볼 수는 없다. 생산의 효율성을 달성하기 위한 규모의 경제가 국내 수요를 대상으로 해서 달성될 수 없을 뿐만 아니라 市場競爭을 위해서 제품의 질이 향상되어야 하는 데, 수출은 바로 이러한 두가지 목적에 기여하게 된다.

국내 수요가 협소한 국가가 수출로써 성장하기 위해서는 기술이 뒷받침 되

<표 9-10>

韓國의 PC生産現況

(單位: US 1000달러; 數量: 千臺)

연도	생 산		수 출		A/B
	금 액	수량(A)	금 액	수량(B)	
'83	38,564	357	18,789	300	84.0
'84	108,333	1,060	65,548	902	85.1
'85	183,222	1,216	147,854	1,147	94.3
'86	435,911	1,681	395,415	1,633	97.1
'87	*377,478	1,127	461,244	1,086	96.4
'88	*737,506	1,838	806,983	1,571	85.5
'89	*1,133,445	2,536	913,645	1,845	72.8

註 : 1. 여기서 PC는 16비트와 32비트를 합한 것임.

2. 금액에 *표시가 있는 것은 원貨 百萬원 單位임.

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子工業統計」, 各年號.

5) 日本의 輸出市場으로써 海外橋抱의 重要성에 대해서는 “第8章 1. 나)의 VCR産業의 競爭力”에서 需要構造 參照.

<표 9-11>

日本の PC生産現況

(單位: 億円, 千臺)

연도	생 산		수 출		A/B (%)
	금 액	수량(A)	금 액	수량(B)	
'78	60	10	-	0.8	8
'79	159	46	-	10.1	22.0
'80	337	111	-	16.8	15.1
'81	1,070	283	-	52.4	18.5
'82	2,316	762	-	79.1	10.4
'83	3,416	1,141	748	256	22.4
'84	4,706	1,874	1,292	678	36.2
'85	5,552	1,984	1,804	796	40.1
'86	6,373	2,059	2,054	823	40.0
'87	7,381	1,976	2,117	772	39.1
'88	8,677	2,191	2,187	816	37.1
'89	10,771	2,405	2,890	748	31.1

資料 : 「日本 電子工業年監 91」

어야 하는 데, PC의 핵심부품인 마이크로프로세서는 제외하더라도 다른 핵심부품의 대외의존도가 높아 수출의 採算性이 크게 악화되고 있다.

우리나라의 PC 수출은 386SX 기종이 주종을 이루고 있다. 그러나 우리나라의 국내수요는 <표 9-12>에서 나타난 바와 같이 AT가 주종을 이루고 있다. 또한 노트북 PC의 국내수요는 91년부터 일기시작하지만 잠재적 시장이 넓은 데도 불구하고 아직도 가격이 높아 보급속도는 아주 느릴 것으로 전망되고 있다. 이러한 추이는 93년까지 계속될 것으로 전망되고 있다.

[그림 9-2]에 따르면 世界市場에서는 88년부터 보급되기 시작한 386SX가 PC의 마이크로프로세서를 지배하고 있다. 89년부터 486의 PC가 보급되지만 아직까지는 성능대비 가격에서 386SX나 386DX가 486보다 앞서 386SX나 386DX의 매출의 급성장이 예견되고 있다.

<표 9-12>

韓國 PC 需要 및 展望

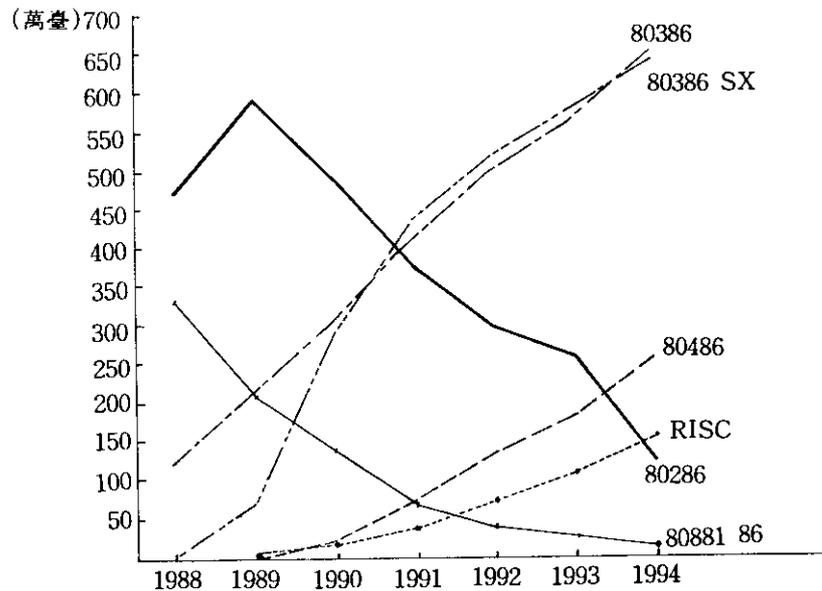
(單位: 千臺, %)

구분	90		91		92		93	
	수 량	성장율	수 량	성장율	수 량	성장율	수 량	성장율
XT	349	84.7	160	-54.2	45	-71.9	20	-65.6
AT	100	212	250	150	310	24	280	-9.7
386SX	17	143	45	164.7	90	100	200	122
386DX	12	131	20	66.7	25	25	30	20
486	-	-	-	-	5	-	20	150
노트북	-	-	5	-	25	400	50	100
합계	478	110	480	0.4	500	4.2	600	20

註 : 여기서 成長率은 前年對比 成長率임.

資料 : 한국전자공업진흥회, 91년 12월.

[그림 9-2] 세계 PC市場 展望(마이크로프로세서別)



資料 : IDC, 1990. 2.

引用 : 裴鍾基, 趙潤愛, 「컴퓨터 産業의 構造와 發展方向」, 産業研究院, 1991. 5, p.25.

그러나 우리나라 PC산업은 외국제품을 模倣하는 단계이므로 우리나라의 PC 수출은 외국 경기에 민감하다. 불황을 타개하기 위해서는 수요를 개척할 수 있는 새로운 제품 그리고 수요자의 니드를 만족시킬 수 있는 제품을 생산하도록 해야 한다. 이것은 PC시장을 선도하는 제품개발을 시사한다. 그러나 이것은 앞서 지적된 관련산업 및 기반산업의 경쟁력 없이는 불가능하다.

(3) 生産要素⁶⁾

PC생산에 필요한 생산요소는 총체적으로 보면, 노동, 자본, 기술이다. 세가지 생산요소의 측면에서 PC산업의 경쟁력을 확보하기 위한 조건을 고찰해보자.

가) 人力資源

PC산업에서의 노동력 문제는 세트제조업체와 부품회사의 상황이 서로 다르다. 우리나라의 PC세트 조립업체는 주로 대기업이므로 노동력부족의 문제가 덜 심각하다. 부품회사의 경우 기술집약적인 고부가가치 핵심부품의 국산화에 성공하는 대기업 또는 대기업의 계열기업은 노동력 부족이 덜 심각하지만, 중소기업 가운데서 노동력부족이 가장 심각한 곳은 장치산업에 의존한 부품공급기업보다 노동집약적인 부품을 공급하는 기업이다.

현재 전자부품산업의 중소기업의 경우 부족한 인력은 몇십명이 아닌 몇명인 경우가 많다. 이미 고임금시대에 접어든 우리나라의 경제에서는 부품기업이 노동력 문제를 해결하는 방법은 선택의 문제로 귀착된다. 하나는 노동집약 부품제조공정의 자동화나 노동집약산업을 노임이 싼 해외지역으로의 移轉이며, 또 하나는 노동집약적이지만 고부가가치를 창출하는 부품을 생산하는 것으로 전환하는 것이다. 후자는 고도화된 기술의 확보를 필요로 한다. 그러

6) 電子産業 部品業體의 生産要素 競爭力 現況은 家電, 産電, 및 情報産業 모두 공통적이다. 部品業體의 競爭力 現況에 대한 分析은 本書 “8.1. VCR” 參照.

나 이에 필요한 기술이 확보되어 있지 않다. 이것이 오늘날 우리나라 중소기업이 경쟁력이 약화되어 부도가 나고 인력난을 겪는 중요한 이유이다.

나) 資本費用

PC 생산기업의 자금조달의 애로는 電子産業의 다른 分野와 마찬가지로 本書 第8章 “VCR産業의 競爭力” 分析 참조.

다) 技術

〈표 9-2〉에서 고찰한 바와같이 핵심부품의 대외의존도가 높아, 우리나라의 PC産業 발전에 장애요인은 무엇보다도 기술부족이라는 것을 알 수 있다.

1) 기술개발

PC산업에서 고부가가치를 창출하기 위해서는 핵심부품의 기술개발에 필요한 창출된 생산요소가 부족하다. 필요한 기술을 확보하는 데 필요한 생산요소는 기술인력과 자금이다. 여기서 필요한 기술인력은 인력요소의 수직적 계층구조로 보면 고급요소(advanced factor)이면서 전문요소(specialized factor)이다. 그러나 기술을 개발하는 데는 시간이 소요되고 성공의 불확실성이 따른다. 이것은 연구개발투자의 자원배분에는 시장기구메카니즘이 성공할 수 없다는 것과 정부의 자원배분정책이 중요하다는 것을 시사한다.

2) 기술도입

기술도입은 낙후된 기술을 빠른 시간내에 만회하는 하나의 방법이다. 기술도입에는 로얄티지급이라는 비용이 수반되므로 기술도입에 따른 비용편익분석이 따라야 한다. 또한 도입기술을 개량소화하여 차세대 기술개발에 응용하도록 기술흡수능력이 증대되어야 한다.

①로얄티와 경쟁력

核心部品の 國産化率이 낮은 결과 PC 한대당 지불하는 로얄티가 높아 국제시장에서의 국산 PC의 가격경쟁력이 크게 상실되고 있다. 현행 PC 한대

당 지불하는 로얄티는 PC가격의 10-12% 수준이다. 91년 下半期에 IBM은 PC의 특허료를 수출용 3%, 내수용 2%에서 수출용 5%, 내수용 4%로 인상을 요구하고 있어, IBM의 이러한 요구가 수용될 경우 PC 한 대당 지불하는 특허료는 PC가격의 12-14% 수준이 될 것이다.

변경된 높은 특허료를 지불하고도 국산 PC가 가격경쟁력을 확보하기 위해서는 PC材料費가 경쟁국보다 12-14% 싸야한다. 이것은 재료비의 절감으로 기술료지불을 상쇄해야 경쟁력이 살아난다는 것을 의미한다. 그러나 PC에서 재료비가 차지하는 비중이 79.5%인 데, <표 9-2>에서 보는 바와 같이 所要部品중 外資比率이 52%이다. 따라서 단기에 국내기업이 경쟁력을 확보하기 위해 內資比重이 48%에 불과한 재료비에서 특허료 지불에 필요한 비용 12-14%를 절감한다는 것은 불가능하다. 우리나라의 인건비가 고급품 경쟁국인 美國이나 日本에 비해 상대적으로 싸지만 그들은 특허료를 지불하지 않아 특허료가 상대적으로 싼 인건비와 內資의 원가절감으로 상쇄된다 하더라도, 핵심부품은 美國 또는 日本에서 수입해야 하므로 輸入附帶費用으로 인해 핵심부품 값이 그들 나라들보다 더 높다. 그 결과 우리나라의 PC생산업체의 PC원가는 美國과 日本의 경쟁기업과 거의 같다고 추측할 수 있다. 그러나 우리나라 PC는 제품의 인지도가 낮고 中低價品이므로 수출에서 가격 경쟁력을 확보하기 위해서는 덤핑가격책정은 불가피한 실정이다. 결국 技術脆弱이 PC의 가격경쟁력을 뒤지게 하는 주요한 요인이 된다.

② 技術導入과 研究開發投資

PC 핵심부품의 경우 기술도입이 어려워지고 있다. 고부가가치가 창출되는 상품을 생산하는 것이 그 나라의 경제에 맞는 국가에서 고부가가치 창출 핵심부품의 기술이전의 기피는 당연한 것이다. 따라서 선진국으로부터의 핵심기술의 도입은 더욱 어려워질 것이다.

先進國이 技術移轉을 回避하는 분야에서 기술이전을 용이하게 하고 기술이전에 따른 특허료의 지불요율을 낮추기 위해서는 그 분야에 대한 집중적인

연구개발투자로 기술력을 배양해야 한다. 이를 위해서는 PC산업에 참여한 기업이 공동투자하는 연구조합을 형성함으로써 첨단기술개발에 따른 위험도를 줄이기 위해 기술도입을 추진하는 기업의 이탈을 방지할 수 있다. 실제로 우리나라가 PC 핵심부품 개발에서 상당한 성과를 거두게 되면 선발 외국기업들은 특정기업에 기술을 공여함으로써 국내 공동연구 참여자를 이탈시킬 수 있다. 그것은 핵심부품의 개발에 따른 수익을 감소시킬 뿐만 아니라 첨단 기술의 독자적인 기술개발을 저지하게 될 것이다.

핵심부품의 집중적인 연구개발 투자는 기술도입을 용이하게 하며 기술이전의 특허료를 하락시키는 역할을 한다. 또한 그것은 도입기술을 이용한 핵심부품의 개량 및 신부품의 개발을 촉진하는 역할을 할 것이다.

도입기술에 의해 경제발전에 성공한 나라로 日本을 들 수 있다. Krause와 Sekiguchi(1975)는 日本의 급속한 경제성장은 어느 나라보다도 기술도입을 잘 수행한 탓으로 돌리고 있다. 日本의 기술도입은 R&D費의 적극적 투자와 그 투자패턴에 밀접히 관련되어 있다. 첫째, 기업은 무슨 기술이 구매 및 복사가 가능한지 판단하는 연구능력을 확보하기 위해 연구개발에 적극적인 투자를 한다. 둘째, 도입기술을 실제 이용하고 그것을 修正 및 改善하는 데 적극적인 연구개발 투자를 행한다. 이 두가지 조건을 효율적으로 수행하기 위해 日本의 선도 기술도입 기업들은 상당한 연구개발 시설 및 인력을 지니고 있다. 즉, 日本기업은 도입기술이 창출하는 외부효과를 내부화하는 기반을 가지고 있다. 이것이 日本기업들이 자체 기술을 빠른 시간내에 개발할 수 있었던 배경이다.

라) 生産要素의 競爭力 評價

우리나라 生産要素의 賦存資源 競爭力을 보면, 貨金은 경쟁상대국인 臺灣에 비해 높고 이자율은 臺灣 뿐만 아니라 日本, 美國에 비해 높다. 또한 기술분야에서는 선진국에 의존도가 높아 핵심부품을 수입하며 또한 신제품의 개

발능력이 낮아 기술도입에 따른 특허료지불이 제조원가에서 차지하는 비중이 높다. 생산요소의 경쟁력측면에서 분석해 보면 국내 PC산업은 국제 경쟁력을 갖기 어려운 상황이다. 국산 PC가 수출되기 위해서는 덤핑의 우려가 높다고 예상할 수 있으며, 국산 PC가 원가를 받을 수 있는 것은 개방화가 안된 국내시장뿐일 것이다.

(4) 企業의 構造, 戰略 및 競爭

우리나라의 PC 생산기업들의 구조, 전략 및 경쟁 상태가 PC산업의 경쟁력을 결정하는 유리한 조건으로 작용하는지 분석해 보기로 한다.

(가) 企業의 構造

부품의 해외 의존도가 높은 우리나라의 경우 품질의 향상과 높은 생산성은 저가격경쟁의 기반이 된다. 제품의 질과 생산성 향상을 위해서는 근로자의 목표와 기업의 목표가 일치될 수 있도록 해야 한다. 이러한 기업의 구조는 PC산업의 사활을 결정하는 중대한 요인이 된다.

현재 우리나라의 기술수준으로 PC산업의 경쟁력을 확보하기 위해서는 불량율을 %단위에서 PPM(1백 단위)수준으로 내려야 한다. 수입부품의 구성비율이 높은 상황에서 제품의 불량은 그에 소요된 부품비용 및 관련 비용을 완제품의 단위원가로 전가시킨다. 그 결과 완제품 가격상승이 초래되며, 이로 인해 기업의 採算性은 크게 악화될 것이다.

(나) 企業의 戰略

PC생산기업은 생산 및 판매에서 새로운 전략이 요구되는 시점에 와 있다. 기업의 범세계화와 더불어 경쟁은 더 치열해지고 이런 여건에서 생존하기 위한 기업의 전략 또한 범세계적이어야 한다. 우리나라 PC산업에게 필요한 전략은 크게 네 가지로 나누어 볼 수 있다.

1) PC 産業構造의 전환

우리나라의 PC세트업계는 대기업 위주로 편성되어 있다. 그러나 현재 PC 산업의 부품 조달구조 및 PC생산과 관련된 고가의 기술료 지불을 고려해 보면 대기업이 생산해 이윤을 낸다는 것은 거의 불가능하다. 더구나 국내 시장에서 덩핑에 의한 수주 경쟁이 치열해 정상이윤을 얻을 수 없어 모든 PC 세트업체는赤字를 보고 있다.

이런 상황에서 과연 대기업이 워크스테이션을 제외한 고성능 PC세트업체가 될 필요가 있는지 엄밀히 고려해 보아야 할 시점이다. PC산업을 기업의 정상이윤을 보장하는 성장산업으로 변모시키기 위해서는 PC세트 제조를 중소기업 육성품목으로 전환할 필요가 있다고 생각한다. 이런 주장에는 몇가지 논리적 근거가 있다.

첫째, PC에 관련된 기술료의 지불 협상에서 대기업이 중소기업보다 더 불리하다. IBM이나 인텔등의 기술사용료 협상에서 현재 美國내 보급된 PC의 60%가 臺灣製이지만 우리나라는 臺灣에 비해 불리한 입장이고 기술료 요구 및 인상을 압력도 거세다. 이에 대한 이유는 臺灣은 PC세트업체가 중소기업이고 우리나라는 대기업이라는 것을 들 수 있다. 美國의 기업들이 臺灣의 많은 중소기업을 상대하는 데서 오는 복잡한 절차로 인해 實利 보다 費用이 더 많을 수 있는 데 반해 韓國의 大企業을 상대하여 얻는 결실은 확실하다.

둘째, PC와 관련된 고부가가치제품은 PC세트보다 오히려 고가이면서 첨단기술이 요구되는 核心部品이다. 대기업은 핵심부품의 국산화를 통해 고부가가치를 창출할 수 있다. 이를테면 美國의 인텔의 CPU, 피닉스와 어워드의 BIOS, 소니의 FDD 그리고 日本의 샤프와 히타치가 노트북 PC의 핵심부품인 LCD를 공급하고 있다. 대기업이 PC의 핵심부품인 FDD, HDD 그리고 PC 주변기기인 프린터의 핵심부품의 원천기술의 확보를 통해 PC산업에서 高附加價値化를 이룩해야 한다.

셋째, 대기업이 직접 PC를 생산하는 대신 PC세트메이커 중소기업에 자본

을 참여하는 것도 하나의 방법이 될 수 있다. 중소기업이 국내에서는 대기업의 OEM브랜드를 받고 해외에는 중소기업의 독자 브랜드를 사용하며 종합상사의 거래망을 이용할 수 있다. 이렇게 PC세트 사업에서 중소기업과 대기업이 공존공영 함으로써 PC의 가격경쟁력 및 採算性을 개선시킬 수 있다.

2) PC 既存 産業構造의 競爭力 強化

PC 세트업체가 既存 産業構造를 革新시키지 않는다면 또 하나의 방법은 기존 PC 산업구조의 경쟁력을 강화시키기 위한 기술혁신 전략을 추구하는 것이다. 이를 수행하는 전략은 몇가지로 나누어 볼 수 있다.

첫째, PC의 핵심부품에 대한 국산화의 전략이다. 국산 PC에 비해 20-30% 싼 臺灣産 PC와 경쟁에서 성능대비 가격경쟁을 확보하기 위해서는 핵심부품 국산화전략이 필수적이다. 이를위해 기술을 도입하거나 공동개발로 PC의 고부가가치의 창출을 실현해야 한다.

둘째, OEM의 비중을 낮추고 자체 브랜드의 비중을 높여 높은 가격을 받을 수 있어야 한다.

셋째, 부품의 가격을 낮추기 위해 부품조달의 범세계화 전략을 수립해야 한다.

넷째, 경제의 블럭화와 보호주의에 따라 현지 부품조달(local contents)을 높이고 판매지에 근접한 現地 生産據點을 확립해야 한다. 그러나 선진국 현지생산에서 성공하려면 PC제품의 기술력이 뒷받침되어야 하므로, 우리나라 現技術水準에서 先進國에서의 現地生産으로 企業의 採算性을 맞추기는 어렵다.

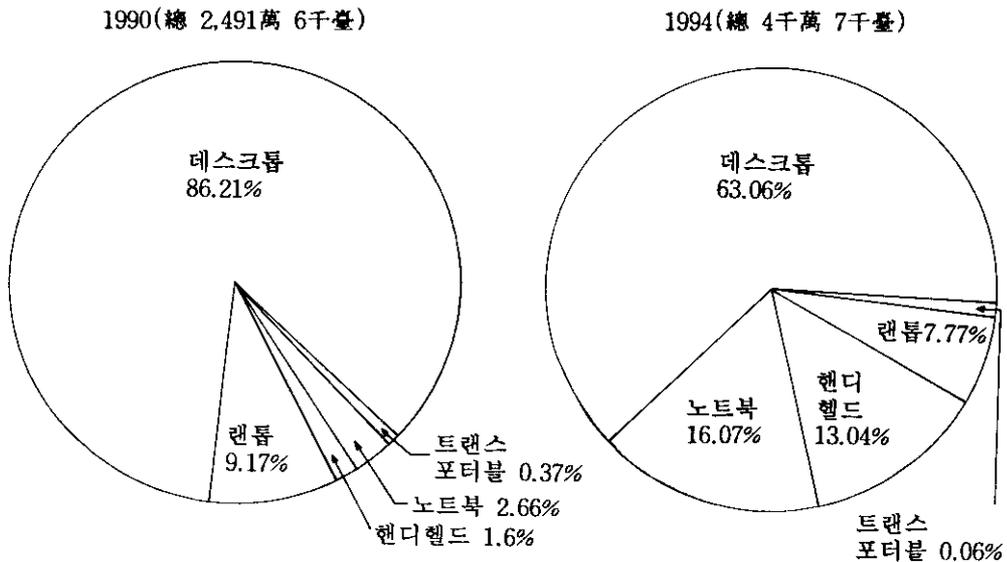
다섯째, 국제분업체계를 확립함으로써 기술개발에 따른 위험 부담을 줄이고 기술변화의 흡수능력을 키워야 한다. 특히 PC 핵심부품의 경우 우리나라의 기술수준으로 국산화에 오랜 기간이 소요되므로 우리나라의 기술 및 기술인력을 이용하여 비교우위를 확보할 수 있는 부분에 우선적으로 투자하여, 수평적 국제분업체계의 발판을 마련해야 한다.

3) 차세대 상품의 企劃力⁷⁾ 및 技術吸收能力의 확보

[그림 9-3]에서 보는 바와 같이 PC의 차세대 상품으로 각광을 받는 노트북 PC는 세계시장에서 성장율이 높고, 또한 未來에 이에 대한 잠재적 수요도 큰 것으로 전망되고 있다. 그러나 현재 우리나라에서 생산되는 노트북 PC는 대부분 부품을 외국에서 들여와 조립하는 단계이다.

기업은 PC 차세대 상품에 대한 경쟁력을 확보하기 위해서는 기술흡수능력을 배양해야 한다. PC산업에서도 노벨상 수상자 루이스教授가 역설한 “흡수 능력과 기회”의 중요성에 대해 다시 음미해 볼 필요가 있다⁸⁾.

[그림 9-3] 製品類型別 世界 PC市場



資料 : Dataquest, 1990. 6.

引用 : 裴鍾基, 趙潤愛(1991), p.25.

7) 차세대 상품의 先占 開發이 競爭力 優位 確保에서 기업에 주는 利點에 대한 논의는 本章 “8.1.나. VCR產業의 경쟁력” 참조.

8) 루이스 教授의 講演에 대한 구체적인 언급은 本章 “8.1.나. VCR產業의 競爭力”에서 “次世代 VCR 商品開發” 참조.

4) 産業의 競爭

우리나라의 PC 생산업체는 전자제품의 세트메이커 사이에 경쟁이 가장 치열한 분야로 간주할 수 있다. 대기업 계열인 삼성전자, 대우전자, 금성사, 현대전자, 효성등 그리고 컴퓨터 전문회사인 삼보컴퓨터와 중소기업을 합쳐 44개('89년 현재)에 이르고 있다.

또한 PC는 우리나라의 産業電子製品 가운데 국내경쟁이 가장 치열한 제품이다. 핵심부품을 대부분 해외에 의존하고 높은 특허료를 지불하는 상태에서 치열한 국내경쟁은 제품의 개선보다는 시장점유율을 높이기 위한 덤핑판매를 조장시키고 있다. 그 결과 우리나라 PC업계에서 PC판매로 이익을 내는 기업은 없다. 대기업이나 대기업의 계열회사는 사업의 다각화가 이루어져 있어, PC판매에서 손실을 다른 제품의 판매이익으로 보전하여 PC산업을 연명해 가는 실정이다. 반면 中小 PC業體는 PC판매에서 겪는 손실을 회할 수 있는 기회가 없어 최근 많이 도산하고 있다⁹⁾

PC산업의 경우 치열한 국내경쟁이 제품의 改善과 開發 競爭을 유발시켜 그것이 PC산업의 발전과 더불어 기업의 채산성을 확보해 주기 위해서는 PC산업의 關聯産業 및 基盤産業의 국내기업이 경쟁력을 갖추고 있어야 한다. 제품에 필요한 부품 가운데서도 핵심부품의 해외의존율이 52%에 이르는, 즉 경쟁력 있는 關聯 및 基盤 産業의 産業群이 없는 상황에서 PC산업의 경우 치열한 국내경쟁은 제품의 개선과 개발을 초래하기 보다 지나친 가격경쟁으로 인하여 기업의 채산성을 극도로 악화시키고 있다. Porter(1990)의 다이아몬드模型에 따르면 치열한 국내경쟁은 그 산업이 국제적인 경쟁력을 확보하는 데 유리한 조건이다. 그러나 '다이아몬드'를 결정하는 요인들의 상호보강작용이 없으면 국내경쟁으로는 세계적인 경쟁력을 확보할 수 없는 데, 그 대표적인

9) 家電 3社 및 現代電子는 지난해 기준으로 PC판매에서 200~300億 손해를 본 것으로 추정하고 있다. 실례로 91년 고려시스템의 부도는 우리나라 PC업계의 採算性이 얼마나 惡化되어 있는가를 여실히 보여주는 것이라 하겠다.

例로 우리나라 PC산업을 들 수 있다.

PC산업의 지나친 가격경쟁에 따른 채산성의 악화는 PC산업의 경쟁력에 두 가지 역효과를 창출하고 있다. 첫째, PC 生産企業은 기업활동을 통해 기술개발 및 개선을 위한 투자재원을 마련할 수 없다. 최근 PC의 신제품은 거의 6개월마다 소개되고 있어 제품의 life cycle이 아주 짧아 기업의 연구개발비 부담이 크지만 이에 대한 재원은 PC의 영업활동에서 확보될 수 없다. 둘째, 관련 및 기반 산업의 발전을 저해시킨다. 핵심첨단부품을 수입에 의존하면서 제품의 판매는 가격경쟁력에 의존하다 보니, 國內 基盤産業인 부품산업도 저가격발주로 인해 채산성이 악화된다.

산업내 경쟁은 치열하지만 이것은 대부분 PC본체의 경쟁으로써 핵심부품에 대한 개발경쟁은 PC본체의 경쟁에 비해 아주 미흡한 실정이다.

(5) 偶然要因과 政府政策

(가) 偶然要因

우연요인인 換率은 국제시장에서 저가로 판매되는 우리나라 PC의 경쟁력을 결정하는 중요한 요인이 될 수 있다. 그러나 PC생산에 소요되는 부품의 외자조달비율이 52%에 이르고 있어, 환율의 절하는 輸出增大效果 못지않게 수입부품가격의 상승을 가져와 수출의 증대는 기업의 채산성을 크게 호전시키지는 못할 것이다. 수출의 증대는 기업의 자금사정을 호전시키는 데 크게 기여할 뿐이다.

(나) 政府政策

정부가 제조업 경쟁력 배양에 관한 정책을 효율적으로 이행하려면, 산업현장에 대한 정확한 정보를 기반으로 하여, 그 산업의 경쟁력 수준을 정확히 판단하고 그 산업의 육성전략을 효과적으로 시행해야 한다. 이러한 정책분석의 접근은 PC산업에서도 긴요한 정책과제로 나타난다.

최근 韓國情報産業聯合會가 발표한 「PC製品 競爭力 實態調査」에 따르면,

국산 PC의 경쟁력이 갈수록 뒤져 臺灣産 PC에 비해 國産 PC價格이 20-30% 더 비싸다. PC산업을 부흥시키기 위해서는 가격의 20-30% 차이가 어디서 발생하는지에 대해 기업과 정부는 정확히 인식해야 한다.

정부가 PC산업의 성장에 필요한 역할의 여지는 몇가지로 나누어 볼 수 있다.

1) 공동구매의 활성화

PC의 경우, 핵심부품인 CPU는 全世界적으로 공급하는 업체가 한정되어 있고, 각 제품의 사양과 기술제휴선에 따라 부품의 규격이 다른 가전제품과는 달리 PC생산업체가 같은 제품을 이용하므로 정부나 협회가 주관하여 공동구매를 통해 전략적 구매를 함으로써 구매원가를 하락시킬 수 있다. 정부나 협회가 PC업체의 생산예측량을 수집하여 일괄구매 함으로써 구매자의 협상력을 높힌다면 價格節減效果가 클 수 있다¹⁰⁾.

실제로 臺灣의 전자산업은 그 해 필요한 DRAM의 소요량을 파악하여 日本으로부터 DRAM을 일괄구매함으로써 구매단가를 크게 낮추고 있다. 科技處도 91 하반기부터 국내 PC생산업체들로 컨소시엄을 구성하여, 현재 전량 수입에 의존하고 있는 PC핵심부품을 일괄구매하기로 했다.

臺灣과 韓國의 PC 1臺當 價格에서 공동구매로 인해 발생하는 재료비의 차이는 <표 9-13>에서 찾아 볼 수 있다. 韓國 PC생산업체의 수입부품이 臺灣에 비해 많고, 臺灣은 輸入할 때 공동구매를 이용해 수입원가를 절감한다. 이러한 원가절감에 의해 <표 9-13>에 나타난 바와같이 컴퓨터 본체 1대 생산 재료비에서 대만은 우리나라 보다 \$136 더 싸다. 이것은 국산 PC 재료비의 14.2%에 해당한다. 國産과 臺灣産 PC의 수출시장에서 價格差가 20-30%정도인 것을 감안하면, 臺灣의 공동구매가 臺灣 PC의 성능대비 가격경쟁력을

10) 購買者の 交渉力이 기업의 경쟁력을 결정하는 체계에 대한 설명은 Porter(1985) 참조.

<표 9-13>

PC의 韓國産과 대만産 價格差異: AT-16MHZ基礎

(10K購入價格. '89. 6月)

(단위 : \$)

主要部品	數量	韓國(A)	臺灣(B)	(A-B)
Battery, 3.6V	1	3.8	2.5	0.7
Cord, PWR 6" GY CU-SHILD	1	1.3	* 1.3	0.0
CRYSTAL, 32.768KHZ 30*8	1	0.17	* 0.15	0.02
BD VIDEO EGA	1	110.0	* 85.0	25.00
BD HDC	1	58.0	55.0	3.0
FDD, 5.25" 1.2MB	1	55.0	* 51.0	4.0
HDD, 3.5" 20MB	1	200.0	195.0	5.0
IC CPU 80286-16	1	47.0	45.0	2.0
IC 82C212-16MHZ	1	14.5	14.0	0.5
IC 82C211-16KH	1	14.5	14.5	0.0
IC 82C215-16KHZ	1	8.0	7.0	1.0
IC 16C451, PACE68P PLC	1	4.0	* 3.0	1.0
IC 82A206F	1	19.0	18.5	1.0
IC 8742 KEY BD CONTROL	1	10.0	9.5	0.5
IC FDC	1	6.0	5.5	0.5
IC 27C256 EPROM 32K*8	1	2.5	2.3	0.4
IC DRAM 256K*1 100NS	36	* 3.8	2.5	46.8
IC DRAM 256K*4 10NS	9	* 16.0	14.0	18.0
IC PAL 20L10A	1	1.3	1.1	0.2
IC PAL 16L8A	1	0.8	0.5	0.3
CONN D 9P DS	1	* 0.32	* 0.3	0.02
CONN D 25P DS 2320S-25	1	* 0.48	* 0.46	0.02
CONN EDGE PCC 22C-62D	2	* 0.27	* 0.26	0.02
DELAY LLINE, 75NS	1	* 0.95	* 0.90	0.05
KEY BD	1	* 35.0	* 26.0	9.0
SMPS, 130W	1	* 52.0	* 42.0	10.0
PWD MOTHER BD	1	* 25.0	* 22.0	3.0
SWITCH, KEY LOCK	1	* 3.0	* 1.33	1.67
1 SET 生産材料費	28	956.46	850.46	136.00

註 : *表示는 自國生産 購入.

資料 : 韓國電子工業振興會, 「臺灣의 情報産業 現況」, 1989. 11, p.97.

확보하는 중요한 요인이 된다는 것을 알 수 있다.

2) 政府의 技術支援體制 確立

노트북PC 등장으로 PC의 소형화와 경량화가 실현되었으며, 앞으로 과제는 노트북 PC의 고성능화가 경쟁의 초점이 될 것이다. 臺灣의 경우 노트북 PC 생산은 PC 本體의 3대핵심 부품 그리고 기타 핵심부품을 수입에 의존하지만 다른 부품 및 보드의 소형화를 국산화시켰다. 따라서 臺灣의 노트북PC 생산기업의 생산기술은 상당히 발전되어 있다.

臺灣의 PC산업이 PC기술발전에 따른 技術吸收能力이 높고 성장이 높은 것은 크게 여섯가지¹¹⁾ - 기업인들의 輸出方式¹²⁾, 상품선전과 광고, 외국인기업 유치, 생산업체의 전문화와 다양화, 臺灣의 기술개발체계, 해외 기술인력 유치 -로 나누어 볼 수 있다. 특히 주목할 가치가 있는 臺灣의 기술개발체계의 특징은 [그림 9-4]로 설명할 수 있다.

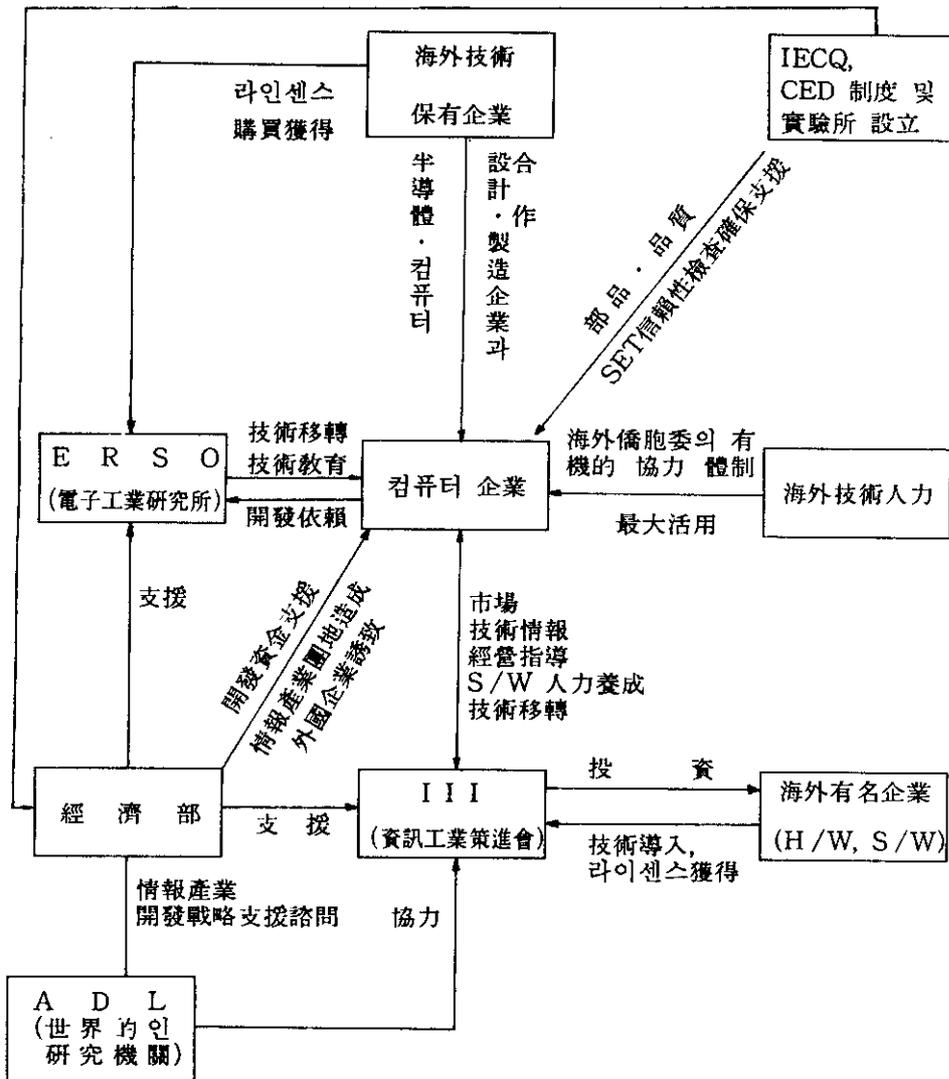
이 그림에 따르면 臺灣의 컴퓨터산업은 전략적 육성분야로 정부의 자금 및 기술지원체계가 잘 짜여 있다. 이러한 지원체계가 대만의 컴퓨터산업의 경쟁력을 세계적인 수준으로 부상시켰다. 먼저 자금지원체계를 보자. 정부기관은 경제부 그리고 정부출자 ERSO(電子工業研究所)가 컴퓨터산업의 기술지원체계의 핵심이다. 경제부가 開發에 필요한 자금공급을 하는 경로는 두가지이다. 첫째 경로가 ERSO와 III(資訊工業策進會)에 자금을 지원하고 그 자금으로 개발된 기술을 산업으로 이전하게 하는 것이다. 둘째 경로는 경제부가 직접 기업에 자금을 지원해 주어 기술을 개발하는 것이다.

다음으로 기술지원체계를 보자. ERSO와 III는 기술개발 뿐만 아니라 외국

11) 韓國電子工業振興會, 「臺灣의 情報產業 現況」, 1989. 11.

12) 臺灣 기업인들의 수출방식에서 가장 주목할 것이 바로 “모아서 컨테이너”라는 협동과 협력 분위기이다. 중소기업의 작은 물량도 모으면 수출할 수 있는 한 컨테이너가 될 수 있다라는 기업인들의 적극적인 思考가 臺灣 중소기업을 발전시키는 하나의 요인이 되고 있다.

[그림 9-4] 臺灣 經濟部의 컴퓨터 技術支援 體系

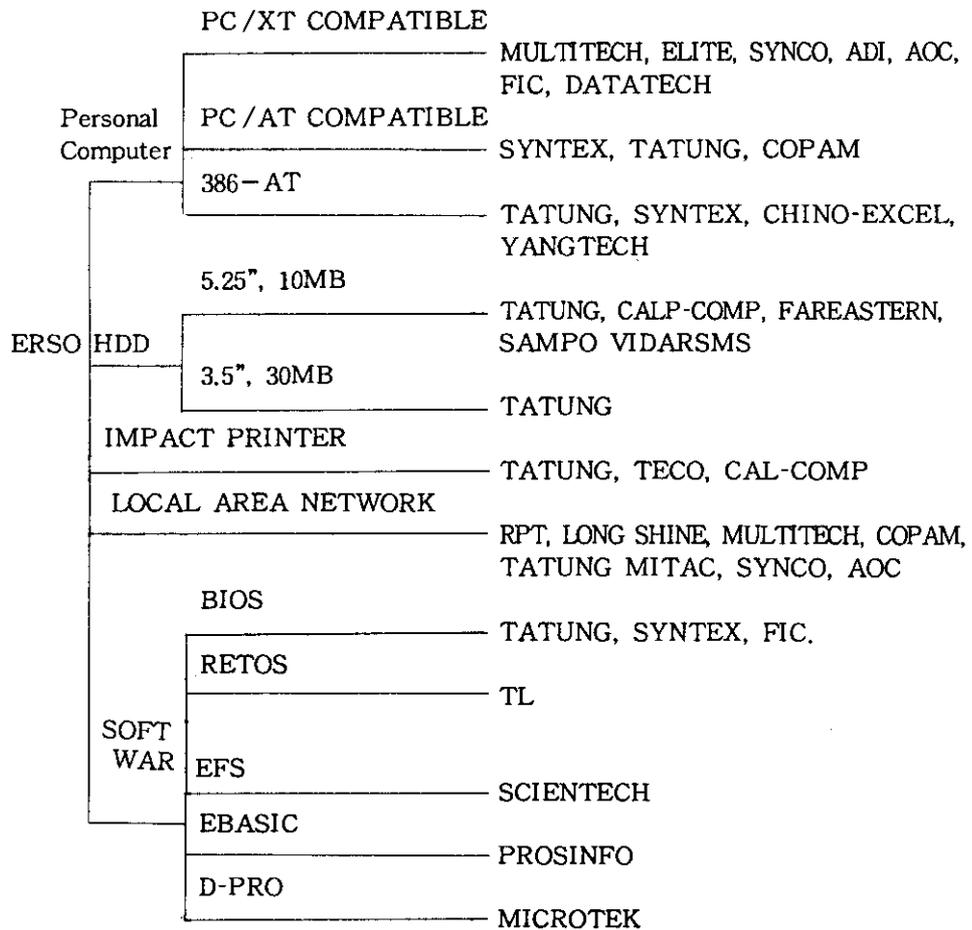


資料：韓國電子工業振興會, 「臺灣의 情報產業 現況」, p.103

의 선진기술을 도입하고 선진기술을 기업에 알려주는 역할을 하고 있다. 더 나아가 선진기술을 이전시키는 데 필요한 대만 출신의 기술자를 알선해 주는 역할도 한다.

ERSO(電子工業研究所)가 기술개발하여 기술이전한 PC관련 기술은 [그림 9-5]와 같다. PC 핵심부품인 HDD 및 핵심소프트웨어 기술인 BIOS는 ERSO에서 개발되어 기업으로 이전되었다는 것을 알 수 있다.

[그림 9-5] ERSO 技術移轉 事例



資料：韓國電子工業振興會, 「臺灣의 情報産業 現況」, p.103.

반면 우리나라 PC 생산기업은 노트북 PC생산에 필요한 부품을 대부분 해외에 의존하고 있지만 臺灣과 같은 기술지원체가 없다. 우리나라 PC 산업은 대기업 주도이며, 중소기업과 대기업이 생산하는 품목이 같다. 이것은 PC산업에서도 政府가 대기업 주도로 유도한 결과라고 볼 수 있다. 이 결과 정부는 PC산업의 발전을 위한 정부지원 체계가 미약하며 그것의 필요성을 심각하게 느끼지 못하고 있다. 우리나라도 상공부 산하에 생산기술연구원이 있지만 아직 臺灣의 경제부 산하 ERSO에 버금가는 역할을 못하고 있다.

3) 政府 購買方法 改善

정부의 PC 구매방법을 최저가격 입찰제에서 적정가격 입찰제로 전환할 필요가 있다. 정부의 교육용 PC구매에서 최저가격 입찰은 기업간의 덤핑 입찰을 가져와 정부의 안정된 수요처 제공이라는 본래의 경제적 목적이 도외시되고 있다.

(6) 綜合評價

인류사회의 정보화와 더불어 컴퓨터에 대한 수요는 급격히 증가될 전망이다. 그러나 우리나라 PC産業을 국가경쟁력의 차원에서 살펴보면, 基盤産業인 부품산업이 발달되어 있지않아 고성능 PC로 갈수록 국내생산 PC는 단순 조립품에 지나지 않는다. 원자재에서 외국부품이 차지하는 기준으로 보면, 선진국 전자기업 메이저들이 우리나라 고성능 PC의 데스크탑 경우 50-60%, 세계 PC시장의 주류로 부상하는 노트북 PC의 경우 80-90%를 지배하고 있다. 따라서 국내 PC産業을 지배하고 있는 것은 외국기업들로 그들은 「주연배우」이고 한국의 PC産業체는 대기업, 중소기업 모두 「엑스트라」에 해당한다. 이런 산업구조를 [그림 9-6]로 분석해 보면, 外國企業인 供給企業의 交渉力이 우리나라 PC産業의 성패를 좌우하고 더 나아가 우리나라 PC産業의 수출 전망을 결정한다.

실제 우리나라 PC産業의 경쟁력 향상은 기술력이 확보되지 않으면 극히 한정되어 있다. 실례로 PC의 원가에서 재료비 비중이 79.5%인 데, 재료의

內外資比率이 386SX의 경우 각각 48.0%, 52.0%로 기술력의 부족으로 인해 外資依存度가 높아 재료비에서 원가를 절감할 수 있는 여지는 아주 한정되어 있다. 더구나 外資는 戰略的 外資調達 部品이나 규모의 경제로 인해 해외에서 수입하는 부품¹³⁾을 제외하면 대부분 핵심부품이라 개발에는 상당한 시간이 소요된다. 따라서 단기적으로 PC산업이 생존하기 위해서는 原價節減을 生産性 向上 그리고 勞務費 및 金融費用의 節減에 의존할 수 밖에 없다.

그러나 금융비용은 선진국보다 높고 PC산업에서 우리나라의 경쟁상대국인 臺灣 보다 높다. 또한 임금도 臺灣 보다 높다. 제품의 信賴性 差異로 인해 수출은 저가의 비용전략에 의존할 수 밖에 없다. 더구나 국내 경쟁이 치열하여 국내판매는 덤핑입찰이 만연하며, 적자수출로 인한 손실을 국내판매에서도 메꿀 수 없어 국내 PC업계의 採算性은 극도로 악화되어 있다. 이로 인해 PC업계는 경쟁력 확보를 위한 기술개발, 마케팅전략 등에 투자할 財源을 확보할 수 없는 실정이다. 이것은 중소 PC업체의 도산과 함께 잔존 PC업체의 확대재생산을 크게 위축시키는 결정적인 요인이 된다. 이런 복합적 요인들이 우리나라 PC산업의 採算性을 악화시키고 PC산업의 기반을 흔들리게 하는 요인이 된다.

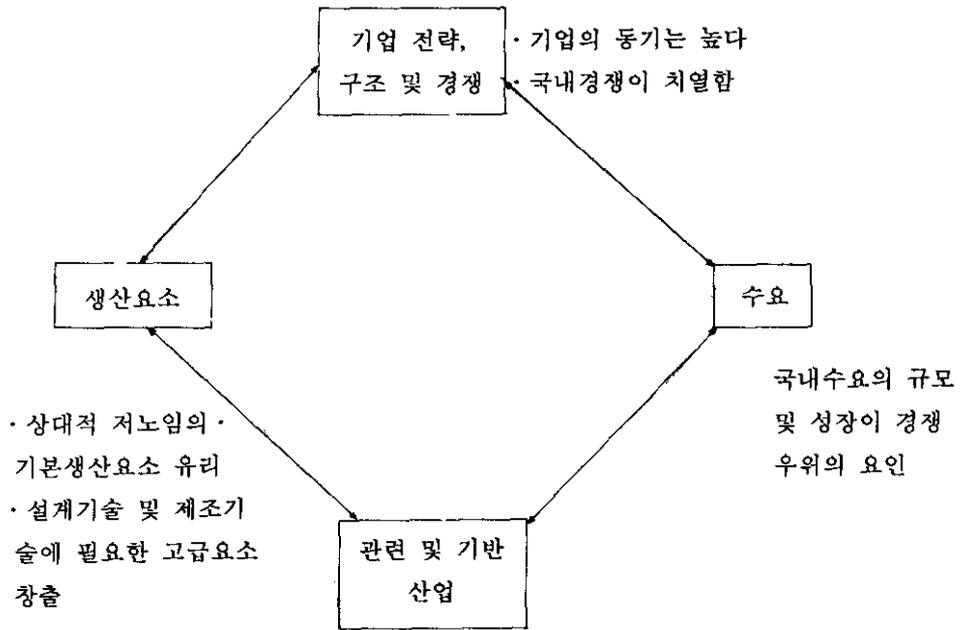
PC 산업의 국가경쟁력으로 판단해 보면 열심히 일하는 우리나라 근로자는 기술력이 확보되지 않아 貧困化成長에 직면하고 있다. 貧困化成長으로 인해 열심히 일해도 못산다는 것은 對外 經濟依存度가 높은 나라의 국제경쟁력에서 나타나게 된다.

[그림 9-6]은 국가경쟁력의 경쟁우위 요인을 도시한 것이다. 우리나라 PC산업은 Porter(1990)의 다이아몬드模型에 따르면, 경쟁력이 投資主導段階에 있다¹⁴⁾. 우리나라 PC산업의 경쟁력이 취약한 것은 PC의 기반 및 관련 산업의 產業群이 취약한 데 기인한다. 국가 경쟁력의 최고 단계인 技術革新主

13) 部品을 海外에서 輸入하는 원인으로 戰略的 購買와 規模의 經濟에 대한 논의는 本書 “第8章 1. 나) VCR산업의 競爭力”參照.

14) 韓國競爭力의 發展段階에 대한 具體的인 說明은 本書 第4章 參照.

[그림 9-6] PC産業의 國家競爭力 競爭優位: 綜合評價



導段階로 진입하기 위해서는 정부와 기업이 PC산업에서 낙후된 기술을 진흥하는 것이 유일한 생존전략이다. 이를 위해서는 産業群의 형성과 기술개발에 대대적인 투자가 필요하다.

PC산업이 고속 PC로 이행되면서 경쟁력을 지니기 위해서는 PC산업이 직면한 문제점은 크게 두가지 - PC産業群의 형성과 새로운 마케팅전략- 이다. 여기서는 PC産業群의 형성과 그 産業群의 경쟁력 향상에 초점을 둔다. 이를 위해서는 여섯가지 방향을 제시할 수 있다. 첫째, 핵심부품의 국산화이다. PC제품은 고속 PC로 변화하는 데 386SX 기종에서도 핵심부품에 대한 국산화율이 저조하다. 우리나라의 임금이 높다고는 하나 이것은 美國이나 日本과의 비교가 아닌 선발 개도국인 臺灣이나 싱가포르보다 높다는 것이다. 그

러나 臺灣의 PC산업의 경우 핵심부품의 국산화가 우리나라보다 앞서 있고 임금도 우리나라에 비해 낮아, 현재 한국의 PC產業群으로 臺灣의 PC산업과 경쟁하는 것은 제조원가보다 낮은 저가격에 의한 마케팅전략밖에 없다. 우리나라의 임금수준에서는 고부가가치를 창출하는 핵심부품의 생산만이 PC산업에 참여하고 있는 산업의 採算性을 개선시켜 줄 수 있다.

둘째, 핵심부품의 국산화를 위한 연구개발에 대한 전략적 투자이다. PC에 소요되는 핵심부품의 원천기술을 확보하는 데 요구되는 설계기술, 제조기술의 개발에는 資金과 人力이외에 時間이 필요하다. 연구개발에 필요한 시간은 선발 기업과의 기술격차를 의미한다. 그 결과 자금과 인력을 투자해 현재 필요한 핵심부품의 기술을 개발하더라도 그 동안의 시차로 인해 개발부품을 수요하는 제품의 생산은 쇠퇴기에 있어 부품에 대한 수요가 격감하여 採算性을 맞추기 어려울 것이다. 이것은 연구개발에 투자한 기업의 자금부담을 가중시켜 우리나라와 같이 자금조달비용이 높은 나라에서는 기업의 부도로 연결될 지도 모른다.

핵심부품의 개발에 전략적 투자는 차세대 고속 PC상품에 필요한 핵심부품을 목표로 하여 그 과정에 필요한 제품의 연구개발에 소요되는 자금은 원가를 고려하지 않고 투자하는 것이다. PC산업에서 경쟁력을 확보하기 위한 이러한 전략적 연구개발 투자는 기업의 힘만으로는 위험이 너무 높아 국가적 차원에서 수행되어야 한다. 국가 또는 민간기관이 주도하는 연구조합을 만들고 민간과 국가가 공동출자하여 연구개발을 착수하는 형태가 가장 바람직한 형태로 그것이 국가경제 전체로 볼때 기회비용을 최소화시킬 것이다. 이를 위해서는 [그림 9-4]의 臺灣 경제부의 컴퓨터산업 기술 및 자금 지원체계를 거울로 삼을 필요가 있다.

셋째, 차세대 제품에 대한 제품의 기획력을 확보해야 한다. 최근 PC시장의 주류로 떠오르는 노트북 PC의 우리나라 제품은 해외 부품을 수입한 단순조립에 지나지 않는다. 실례로 노트북 PC 본체의 3대요소인 CPU, BIOS, OS

그리고 칩보드는 386SX와 마찬가지로 외국 회사에 전적으로 의존하고 있으며, 노트북 PC의 핵심인 LCD는 日本의 샤프와 히타치에서 100% 수입하고 있으며, 키보드는 미쓰이, 松下, 그리고 배터리는 이스라엘의 타디란(TADIRAN)과 프랑스의 샤프트 등에 전적으로 의존하고 있다.

차세대 제품의 기술흡수력을 높이기 위해 필요한 전략은 크게 두가지로 나눌 수 있다. 하나는 기술적 문제이다. 제품의 설계능력, 신제품에 소요되는 부품에 대한 설계능력, 제조기술 그리고 關聯 및 基盤産業의 발전을 필요로 한다. 또 하나는 사용자(USER)의 니즈(needs)을 파악하여 신제품의 기획과 연결시키는 것이다.

그러나 현재 우리나라 PC 기반 산업수준으로는 PC세계시장의 차세대 상품의 개발은 불가능하고 차세대 상품의 추이를 선발국과 가능한 시차를 줄이는 생산 기반의 구축이 급선무이다. 이를 위해서는 기초기술 및 응용기술을 기반으로 차세대상품의 방향을 예견하고 이에 대비하는 것이 중요하다. 기업은 차세대상품이 출하될때 핵심기술은 수입하더라도 단순부품의 국산화를 연구하여 제품의 부가가치와 가격경쟁력을 높여야 한다. 이와 함께 기업은 그것의 제조기술을 확보하기 위한 연구개발에 적극적인 투자를 해나가야 한다.

넷째, IBM의 특허료 인상요구에서 부닥치는 높은 로열티의 장벽을 제거하기 위해서는 기술개발에 대한 적극적 투자로 기업간의 크로스라이센스(cross-license) 제도를 적극 활용해야 한다. 크로스라이센스 계약에 의해 특허료를 인하 또는 지불하지 않을 수 있지만 이를 실행하기 위한 전제조건은 쌍방이 필요한 고도의 기술을 보유하고 있는 것이다.

다섯째, 自社 상품 브랜드의 수출비중을 높이는 방법이다. 이것은 가격 결정에서 유리한 지위를 확보할 수 있기 때문이다. 반면 OEM輸出¹⁵⁾의 경우

15) OEM輸出이 항상 부정적인 측면만을 초래하는 것은 아니다. 日本의 OEM수출은 무역마찰을 우회하는 수단으로 활용하고 있다. 수출품량이 너무 많은 경우 OEM수출을 통해 물량을 분산할 수 있다. 그러나 日本 기업의 OEM수출에서는 販賣

바이어의 일방적인 가격결정을 따라야 하므로 원가상승요인을 제품가격에 轉嫁하는 데 한계가 있다.

여섯째, 근로자의 근로의욕을 회복시켜야 한다. 우리나라 PC산업의 경쟁력은 국가 경쟁력의 投資主導經濟에 해당하므로, 이 단계에서 제품의 경쟁력을 회복하는 데는 근로자에게 동기를 부여하여 근로의욕을 회복시키는 것이 급선무이다. 근로자의 근로의욕회복에 대한 정책논의는 本書 第11章 短期政策 참조.

2. 코드레스 폰

無線電話機는 크게 가정용 수화기분리식, 차량용 카폰, 휴대용 핸드폰 등으로 나눌수 있다. 코드레스폰은 가정용 수화기 분리식의 무선전화기를 지칭한다. 통신기기는 크게 두가지 유선통신기기와 무선통신장치로 나눌 수 있는데, 코드레스폰은 전화기 몸체의 일정 반경에서 유선없이 통화할 수 있는 無線電話機로써 유선통신기기에 속한다.

코드레스폰 산업의 魅力은 크게 두가지로 볼 수 있다. 첫째, 코드레스폰은 유선전화기의 대체상품으로써 시장성이 좋은 상품이다. 全世界的으로 볼 때 유선전화기도 제대로 보급되지 않은 국가가 많다. 이를테면 동남아시아, 중국, 소련, 동구권 등은 유선전화기 보급율도 낮을 뿐만 아니라 유선전화기의 보급이후 그것의 대체상품으로 코드레스 폰의 잠재적 시장은 무한히 크다고 볼 수 있다. 이런 상황을 고려할 때 국내의 유선전화기의 대체수요, 그리고 東歐, 蘇聯, 中國 등의 유선전화기 보급후의 코드레스폰으로의 代替需要 또는 이런 전화 未普及地域의 전화수요가 코드레스폰의 발달과 원가하락으로 인하여 유선전화기의 보급보다 코드레스폰 보급으로의 직접적인 이행이 이루어질 수 있다는 것을 고려하

자가 강한 교섭력을 가지게 되므로, 그것은 購買者가 높은 교섭력을 갖는 우리나라의 OEM수출과 판이하게 다르다. 이러한 差異는 결국 기술력 및 제품의 브랜드 이미지 差異에서 발생한 것이다.

면 코드레스폰의 潛在的 市場은 무한히 크다고 볼 수 있다.

둘째, 코드레스폰은 일반화된 상품으로 外國에 技術特許料를 지불하지 않기 때문에 다른 제품에 비해 우리나라의 電子産業이 비교적 가격경쟁력을 확보하기 쉬운 상품이다.

가. 코드레스 폰의 競爭力

코드레스 폰(cordless phone)은 산업전자 분야에서 연구개발 및 고부가가치가 높은 분야이지만, 우리나라에서 생산된 코드레스폰의 경우 외제에 비해 성능이 크게 뒤지지 않으나 브랜드이미지가 약해 수출가격이 낮다. 또한 고급품의 경우 수출이 거의 이루어지지 않는 실정일 뿐만 아니라 부품의 國産化率도 아주 낮다. 그러나 가격경쟁력을 확보할 때까지는 고급품의 低價輸出은 불가피하다. 우리나라 코드레스폰産業도 기타 전자제품의 판매구조와 같이 輸出에서는 赤字 內需에서는 黑字로 延命해 가는 실정이다.

나. 코드레스 폰 産業의 競爭力

코드레스폰의 경쟁력이 약한 원인을 그 산업의 경쟁력을 분석하여 찾아볼 필요가 있다. 이를 위해 Porter의 다이아몬드 모델을 이용해 코드레스폰 산업의 경쟁력을 차례로 분석해 보기로 한다.

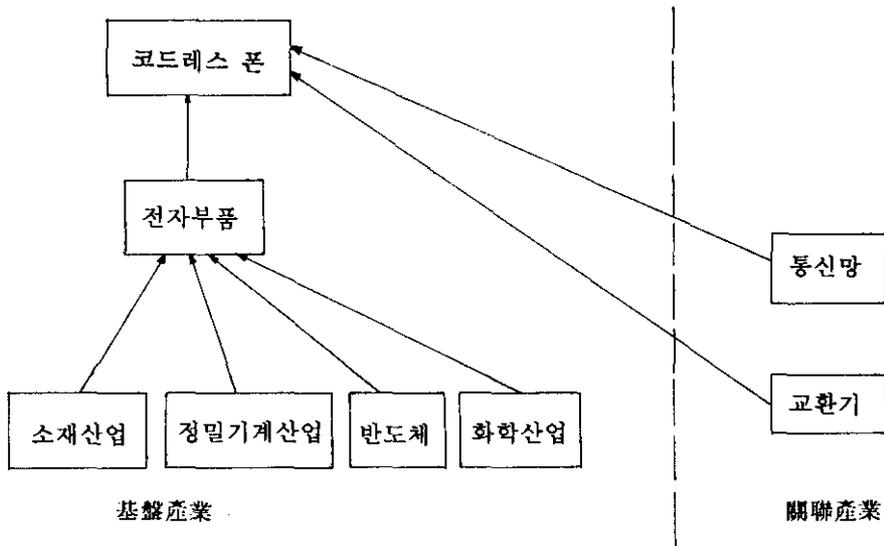
(1) 關聯産業 및 基盤産業

코드레스폰의 關聯産業 그리고 基盤産業의 관계를 도시한 것이 [그림 9-7]이다. 코드레스폰 산업의 關聯産業은 통신망 그리고 교환기 산업이며, 基盤産業은 소재산업, 반도체 및 화학산업에 기반을 둔 전자부품 산업이다.

(가) 關聯産業

關聯産業으로 통신망 및 교환기는 상당히 발전되어 있다. 통신망은 情報化 社會로의 진전과 더불어 급격히 발전하여 각광받는 분야로 투자 및 연구개발이 활발한 분야이다. 또한 교환기 분야는 TDX-10을 생산함으로써 세계적인

[그림 9-7] 코드레스 폰의 基盤産業과 關聯産業



수준에 도달해 있다.

첨단 교환기의 설계기술은 확보하고 있지만 관련 산업의 국내 산업기반은 취약해 부품의 해외의존도가 높다. 關聯産業이 높은 고부가가치의 창출을 통해 경제성장에 기여하기 위해서는 그에 관련된 産業群의 形成이 시급하다.

(나) 基盤産業

코드레스폰의 첨단제품인 900MZ의 전자부품의 總材料費에서 내자 및 외자의 조달비율을 <표 9-14>을 통해 분석해 보면, 내자와 외자가 각각 22%, 78%이다. 핵심부품이면서 高價인 IC류, battery, filter는 모두 외자이다. 외자 핵심부품에서 battery, I.IN - IC 6654를 제외하면 전부 日本에서 수입되고 있다. 우리나라와 경쟁상대국인 日本에서 핵심부품이 수입되고 있지만, 國産 코드레스폰은 日本産 코드레스폰 보다 가격경쟁력에서 불리한 처지에 놓여 있다.

〈표 9-14〉 900MZ 코드레스 폰 競爭力 源泉에 관한 기초자료: 內資 및 外資

구분 \ 항목		부 품 명	총材料費에 차지하는 비중(%)
내 자	대 기 계 업 · 열 기 업	HYB-IC RF POWER AMP	1.5
		TR-NPN, MMBT222A	0.4
		IC-LIN 358	0.3
		-	-
		-	-
	중 소 기 업	PCB	2.6
		BATTERY PACK ASS'Y	1.7
		ANT 914-959MHZ	1.3
		PCB	1.2
		ANT 914-960MHZ	1.1
		PCB	0.7
		PCB	0.5
		BASE PLATE	0.4
		CRYSTAL	0.4
기타	9.7		
합 계			22.0
외 자	MODULE IC	10.2	
	MODULE IC	10.2	
	X-TAL	6.8	
	I.IN-IC 6654	3.8	
	DUPLEXER	3.7	
	BATTERY	3.2	
	CRYSTAL 86.0575M	2.7	
	FILTER	2.4	
	FILTER	2.4	
	RELAY	1.8	
	기타	30.8	
합 계			78.0
총 계			100.0

註: 비중(%)은 총원자재 금액에 대한 比率임.

1) 部品産業群의 特徵

일반 전화기 수출용의 경우 材料費에서 國產化 비중은 약 85%에 이르고 있는데, 코드레스폰의 첨단제품은 반대로 國產 材料費가 22%, 外資 材料費가 78%에 이르고 있다. 이러한 部品調達 比率은 코드레스폰産業의 基盤産業이 아주 脆弱하다는 것을 의미한다.

內資調達 부품중 대기업·계열기업이 공급하는 부품으로 總材料費에서 차지하는 비중이 1% 이상인 것은 HYBRID IC뿐이다. 중소기업이 공급하는 부품중 材料費에서 차지하는 비중이 1%넘는 것은 PCB, BATTERY PACK ASS'Y, ANT 914-959 MHZ, ANT 914-960MHZ이다. 내자 부품중 PCB가 材料費에서 차지하는 비중이 높다. 네가지 서로 다른 PCB사양을 합치면 그것이 材料費에서 차지하는 비중은 5%에 이른다.

기타 부품 가운데 일부는 外資의 戰略的 調達 및 規模의 經濟로 인해 국내에서 생산하지 않는 것도 있다¹⁶⁾. 그러나 문제는 輸入 核心部品인 IC, X-TAL, DUPLEXER, BATTERY, CRYSTAL, FILTER가 材料費에서 차지하는 비중이 높다는 것이다. 이를테면 외자인 두가지의 MODULE IC가 材料費에서 차지하는 비중이 20.4%로 전체 材料費의 1/5이 넘는다.

電子部品中 사출물은 플라스틱의 특성상 外國에서 수입하기 어려운 부품이라 국내에서 주로 조달되고 있지만, 기능부품이나 회로부품의 경우 그 부품의 제조에 소요되는 소재 및 회로는 日本에 대한 수입의존도가 아주 높다. 따라서 국내에서 공급되는 부품 중에서도 그 부품의 제조과정에 소요되는 외자를 고려하면, 코드레스폰의 總材料費에서 외자의 사용비율은 더 높다. 이러한 높은 외자비율은 국민경제 성장의 기본인 부가가치의 창출액이 낮다는 것을 의미한다. 즉 GDP는 높지만 해외지불소득이 크기 때문에 GNP는 감소하는 현상을 초래한다. 이것은 우리나라 국민이 열심히 일하지만 못산다고 느

16) 電子部品の 戰略的 外資調達 및 規模의 經濟로 인한 外資調達에 대한 論議는 本書 第8章 '1.나. VCR産業의 競爭力' 參照.

는 현상을 초래한다. 이것은 우리나라 국민이 열심히 일하지만 못산다고 느끼는 貧困化成長의 원인이 된다¹⁷⁾.

2) 部品産業群의 脆弱과 제품의 경쟁력

部品産業群의 脆弱은 가격경쟁력을 목표로 하는 수출전략이 기업의 채산성을 크게 악화시킬 뿐만 아니라 대외경쟁력을 배양하기 위한 수단이 아주 한정되어 있으며, 경쟁력의 기반이 아주 불안하다는 것을 시사한다. 그 이유는 네가지로 설명할 수 있다. 첫째, 최근 기업이 물류비용의 절감을 위해 日本에서 활성화된 JIT운동을 시행하고 있다. 그러나 이러한 운동도 부품의 대외의존율이 높은 분야에서는 아무런 효과를 낼 수 없다. 외국에서 구매하는 물품의 적기 조달은 쉽지 않기 때문이다.

둘째, <표 9-14>에서 900MZ에 소요되는 재료에서 외자의 구성비가 78%라면 국내에서 원가를 줄일 수 있는 부분은 노무비와 금융비용 밖에 없다는 것을 보여준다. 그러나 우리나라의 노무비용은 상대적으로 낮지만 금융비용은 <표 8-6>과 <표 8-7>에 따르면 흔히 고가품에서 경쟁상대국으로 주목되는 日本 그리고 중저가품목에서 경쟁상대국인 臺灣보다 배 이상으로 높다. 첨단제품일수록 제조하기가 어려워 생산성이 낮아 高價의 마케팅전략을 취해야 하지만 브랜드이미지가 낮아 低價戰略을 취하지 않을 수 없다. 따라서 제조비용은 높고 판매가격은 낮아 수출에서 손해를 보는 것은 당연한 결과로 볼 수 있다.

셋째, 우리나라 핵심부품이 日本에 의존하고 있어 생산구조가 상당히 불안하다. 日本 전자산업의 경기가 좋으면 日本企業에 우선적으로 부품을 공급한다거나 부품가격의 인상을 日本 국내보다는 한국에 전가할 확률이 높다는 것이다. 日本企業은 차세대 상품의 시장전망이 좋으면 부품공급을 제한함으로써 우리나라의 수출물량을 제한할 수 있다. 결국 우리나라의 첨단제품의 수출량은 日

17) 貧困化成長에 대한 논의는 本書 第4章을 참조.

本이 전략적으로 배정해 주는 물량을 공급하는 것으로 보아야 한다.

넷째, 핵심전자부품이 외국에 의존하는 이상 차세대상품인 히트상품 또는 제품의 차별화를 상상하는 것이 불가능하다. 핵심전자부품을 외국에 주문하다 보면 차세대상품에 대한 정보가 해외로 흘러 나가게 된다. 本書 第3章에서 요약된 Porter의 다이아몬드模型에서도 부품 공급업체가 국내에 존재한다는 것의 利點을 강조하고 있다.

코드레스폰에서 基盤産業의 취약은 코드레스폰의 수출이 속빈강정으로 기업이 어떤 수단을 써서 채산성을 개선시킬 수 있을지 상상하기 어렵다. 이 결과 우리나라가 생산하는 첨단기능을 갖춘 高價 코드레스폰은 적자수출을 면하기 어렵다. 또한 우리나라의 첨단제품의 수출은 日本의 통제, 즉 日本이 필요한 부품을 얼마나 그리고 적기에 공급해 주느냐에 달려 있다는 것을 시사한다. 세트메이커의 한 간부가 지적한 바와같이 한국의 첨단제품 생산기업의 목줄을 쥐고 있는 것이 바로 日本 企業이다. 따라서 우리나라 전자산업의 復興은 전자사업의 기반인 전자부품산업의 國產化를 위한 범국가적인 투자와 국민들의 이에 대한 필요성의 공감대에서 시작해야 한다.

3) 部品産業의 育成隘路要因

코드레스폰 原價에서 材料費 비중이 70%인 데 그 중에서 외자비율이 78%이므로, 코드레스폰의 産業群이 경쟁력을 갖추지 않고는 코드레스폰의 경쟁력은 확보될 수 없다. 그러나 경쟁력 있는 産業群을 육성하는 데 필요한 우리경제의 基盤産業이 너무 취약해, 경쟁력 있는 産業群 形成은 단기간에 이루어질 수 없다. 部品産業育成的 隘路要因으로 일곱가지를 들 수 있다.

첫째, 코드레스폰에 필요한 반도체중 회로소자의 대외의존율이 아주 높다. 차세대제품에 필요한 회로소자를 國產化 하기 위해서는 반도체 산업이 발전해야 한다. 그러나 우리나라의 반도체기술은 메모리반도체를 제외하면 제조기술이 선진국에 비해 크게 낙후되어 있다. 반도체기술의 취약으로 인해 전자부품의 ASIC化 추세를 따라가지 못하고 있다.

둘째, 플라스틱 사출물에 필요한 소재를 제외하면 전자부품 제조에 필요한 소재는 대부분 수입에 의존하고 있다.

셋째, 소재가공기술도 취약하다. 경쟁상대국인 日本과 꼭 같은 소재를 사용하지만 국산품의 소재가공기술의 부족으로 부품의 신뢰성이 낮다. 실례로 코드레스폰의 내자공급부품인 PCB와 외자인 BATTERY의 우리나라 기술수준을 살펴보자.

PCB가 國産化된 품목으로 분류되어 있지만 이에 필요한 설계 및 제조기술은 낙후되어, 국산 PCB는 국내기업에 납품하는 정도이고 수출은 품질의 신뢰성으로 인하여 엄두도 못내는 실정이다. 韓國電子工業振興會가 PCB산업의 일반적인 기술수준을 평가한 <표 9-15>에 따르면, 전자제품의 基盤産業인 PCB산업이 첨단 또는 고가 전자제품의 경쟁상대국인 日本에 비해 아주 낙후되어 있다는 것을 잘 알 수 있다.

PCB기판 생산에 필요한 원료는 전부 수입에 의존하고 있다. 코드레스폰에 이용되는 PCB재료는 크게 에폭시와 페놀로 만드는 동박 두가지로 나눌 수 있는 데, 이러한 재료는 전부 수입에 의존하고 있다. PCB원판으로 동박한 것은 수입원료를 이용해 국내수요의 80%를 국내에서 공급하고 있다. 페놀로 만든 원판을 사용하는 경우 에폭시로 만든 PCB기판보다 값이 저렴해 코드레스폰 原價는 낮아지지만 제품이 부러지기 쉽다. 그러나 에폭시를 원료로 만든 PCB원판은 가격은 비싸 코드레스폰의 원가는 상승시키지만, 에폭시 PCB원판은 신축성이 좋아 잘 깨어지지 않는다. 그 결과 고부가가치의 코드레스폰에는 에폭시가 이용된다.

에폭시로 만드는 PCB원판이 페놀로 만드는 것보다 고부가가치를 창출하지만, PCB기판을 에폭시로 만드는 데 소요되는 시설투자는 페놀로 만드는 시설투자의 7배 정도의 자금이 소요된다. 페놀은 프레스(press)공정이지만, 에폭시는 소요기계가 많은 장치산업이다. 유선전화기에는 페놀 PCB원판이 많이 이용되었지만 장치 유선전화기에 사용되는 PCB에는 에폭시가 많이 이

용될 전망이다.

더구나 <표 9-15> PCB기술수준 평가에 따르면 설계, 원자재 및 제조에서 PCB기술수준은 先進國 및 중저가제품의 경쟁국인 臺灣에 비해도 낙후되어 있다. 이에 대한 기술축적 및 투자가 시급한 상황이다. PCB기판은 전자제품의 쌀과 같아서 모든 전자제품에 필수적인 부품이므로, 코드레스폰 산업의 경쟁력을 넘어 전자산업의 경쟁력을 배양한다는 측면에서 PCB산업의 育成은 시급하다.

코드레스폰에 이용되는 축전지는 전적으로 수입에 의존하고 있다. 實例로 本畵가 다루고 있는 전자제품인 캠코드 및 PC에 사용되는 BATTERY는 전부 수입부품이다. 韓國電子工業振興會가 우리나라의 BATTERY산업의 기술

<표 9-15> PCB 技術水準

區 分	技術名(平價項目)	技術水準平價			
		단 위	한국	최고기술보유국	경쟁상대국
설 계	CAD/CAM 운용기술	상대평가	30%	100%	70%(臺灣)
원 자 재	·Pen-Paper 國産化	상대평가	80%	100%	90%(臺灣)
	·Expoxy-Glass國産化	상대평가	80%	100%	90%(臺灣)
	·Polyimide國産化	상대평가	0%	100%	60%(臺灣)
	·Prepreg國産化	상대평가	0%	100%	60%(臺灣)
제 조 기 술	·Hole가공	mm	0.5	0.2	0.4(臺灣)
	·Land徑	mm	1.3	1.1	1.3(臺灣)
	·格子間隔	mm	2.54	1.78	2.0(臺灣)
	·回路形成	mm	0.15	0.1	0.15(臺灣)
	·TH鍍金	-	電氣 鍍金	化學도금 (additive活用 fine回路形成)	電氣鍍金 (臺灣)

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業技術開發5個年 計劃」, 1990, pp.440-441.

수준을 평가한 <표 9-16>에 의하면, 첨단기술의 축전지일수록 선진국과의 기술격차가 아주 크다.

넷째, 국산 전자부품의 신뢰성이 낮아 세트메이커의 사용기피 현상이 발생하고 있다. 따라서 A社は 本社 기술자를 협력업체 및 하청업체에 상주시켜 부품업체가 생산하여 납품하는 부품의 신뢰성을 향상시키려 하고 있다.

다섯째, 우리나라 중소부품업체는 資金難과 人力難¹⁸⁾을 겪고 있다. 중소부품업체가 생산하는 전자부품중 노동집약적인 것은 임금의 급속한 상승과 함께 해외로 이전되고 대부분의 중소기업은 장치산업에 속하는 부품을 생산하고 있다. 전자부품이 輕薄短小化함에 따라 전자부품은 SMD¹⁹⁾(surface mount device)化 되고 있다. 전자부품의 SMD化를 위한 전자부품업체의 설비투자 자금은 단층 PCB의 경우 1臺에 1억 - 2억 정도이다. 또 단층 PCB의 CAD/CAM에 필요한 설비투자에 필요한 자금이 1臺에 1억 - 2억 정도이다. 따라서 중소기업은 투자에서 나오는 수익을 감안하면 전자부품의 질의 향상과 첨단화를 위한 설비투자가 쉽지 않다. 왜냐하면 중소 부품업체의 收益基盤은 세트메이커의 물량에 의존하게 되는 데, 세트메이커가 생산하는 제품의 미래 생산량을 세트업체도 정확히 예측할 수 없기 때문이다.

여섯째, 中小企業은 불안정하고 도산하는 것이 많아 경쟁우위의 部品 産業群의 形成이 어렵다²⁰⁾

일곱째, 전자부품 회사의 설비가 대부분 日製이며 우리나라는 精密機械技術의 未發達로 인해 國產이 많지 않다. 정밀기계기술의 부족은 국내 전자부

18) 中小企業 部品業體의 資金難에 대한 체계적인 論議는 本書 第8章 '1. 나. VCR 産業 競爭力'의 部品業體의 生産要素 分析 參照.

19) 구체적 論議는 本書 "第5章 3. 電子部品の 技術發展 推移"의 "實裝化技術" 參照. 더 구체적인 論議는 다음 文獻 參照.

日本 電波新聞社, 「電子工業年監 '90」, pp.704-714.

20) 中小部品業體의 不安定과 倒産에 대한 이유의 論議는 本書 "第8章 1. 나. VCR 産業 競爭力"의 其盤産業에 대한 論議 參照.

<표 9-16>

BATTERY 技術水準

區分	要素技術	單位	技術水準平價			技術偏差內容
			韓國	臺灣	日本	
필름蓄電器	·MF證着技術 ·耐熱性베이스 필립등 素材開發 ·小型化技術	相對平價	90%	—	100%	·許容誤差計算 ·小型化 ·製造技術不足 ·製造技術不足
		oC 핏치간격 (mm)	90% 10	12	100% 5	
세라믹 蓄電器	·原料製造工程技術 ·成形工程技術 ·組立工程技術 ·小型化技術	相對平價	50		100%	·製造技術未洽 ·製造技術未洽 ·製造技術未洽 ·素材關聯基礎 技術未洽
		相對平價	80		100%	
		相對平價	70		100%	
		相對平價	70		100%	

資料：韓國電子工業振興會, 「電子產業技術開發5個年 計劃」, 1990. 10, pp.440.

품사업의 발달에 몇가지 애로요인이 된다. 하나는 설비를 외국에서 수입하다 보니 고장이 날 경우 애프터서비스를 받는 데 시간이 걸린다. 더 중요한 것은 공정개선이나 새로운 제조기술의 발달을 전적으로 외국에 의존하게 되어 새로운 부품 생산이 외국기술의 도움 없이는 불가능하다. 따라서 차세대 상품에 필요한 전자부품 생산은 불가능한 셈이다.

(2) 需要構造²¹⁾

코드레스폰의 需要構造를 관찰하기 위해서는 생산 및 내수와 수출구조를 분석해야 한다. 코드레스폰의 수요구조를 나타낸 것이 <표 9-17>이다. 총생산에서 輸出이 차지하는 比重이 88년 이전에는 90%이상, 88년에는 88%, 89년에는 72%를 차지하고 있다. 다른 전자제품과 마찬가지로 상품이 생산되는

21) 日本의 需要構造에서 海外僑胞需要가 중요한 역할을 한다는 것의 論議는 保書 “第8章 1. 나. VCR산업 경쟁력”의 需要構造에 대한 分析 參照.

초기에는 內需보다 輸出 比重이 높다. GNP의 차이로 인해 첨단제품일수록 상품생산의 초기는 외국시장을 대상으로 생산한다.

코드레스폰 제품도 선진국의 신제품을 모방하는 단계로 시작했지만, 아직도 브랜드 이미지, 차별화에 필요한 技術基盤을 정착시키지 못하고 있다. 따라서 요구가 많고 까다로운 해외 수요자를 대상으로 한 本源的戰略²²⁾은 가격경쟁이다. 가격경쟁에 의한 브랜드 이미지를 심어 수출기반을 구축하기 위해서는 생산에서 規模의 經濟를 달성하는 것이 필수적인 經營戰略이 될 수 밖에 없다.

그러나 코드레스폰 尖端製品의 初期 生産은 외관과 단순기구부품을 제외하면 대부분 외국부품의 조립단계이다. 이런 제품을 생산 수출하여 채산성을 맞추어 이익을 남기기 위해 의존할 수 있는 것은 노동생산성뿐이다. 따라서 기업이 이 제품의 가격경쟁력을 향상시키기 위해 할 수 있는 기업활동의 폭은 아주 좁다.

〈표 9-17〉 韓國 코드레스 폰의 生産 및 需要 構造 (單位 : 千달러, 千臺)

연 도	생 산		수 출		A/B (%)
	금 액	수량(A)	금 액	수량(B)	
83	120,185	3,121	117,851	3,019	96.7
84	40,877	1,149	41,295	1,079	93.9
85	18,160	624	18,541	611	97.9
86	47,688	1,574	48,459	1,536	97.6
87	* 112,294	3,885	134,406	3,752	96.6
88	* 59,841	2,469	65,726	2,174	88.1
89	* 92,155	3,255	79,319	2,364	72.6

註 : *표시가 있는 金額은 元貨 表示임.

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子電氣工業統計」, 名年號

22) 本源的 戰略에 대한 구체적 논의는 本書의 “第2章 產業內 地位” 參照.

900MZ 같은 고성능의 高級코드레스폰 국내 가격이 40만원대인 데 본격적인 수출은 최근에 이루어진 상태이다. 국내 고부가가치의 코드레스폰이 低價로 수출을 시작하는 것은 브랜드이미지를 심고 생산에서 規模의 經濟를 실현할 수 있기 때문이다. 기업은 제품의 질이 어느 정도의 수준에 올라가면 赤字輸出에서 黒字輸出로 돌아설 수 있을 것으로 전망하고 고급품의 저가수출을 감수하고 있으며, 그런 기대하에 高級코드레스폰 개발에 박차를 가하고 있다.

(3) 生産要素²³⁾

(가) 人力

완제품 생산기업이나 중기업의 경우 인력부족 뿐만 아니라 근로자의 근로의욕의 상실이 심각한 문제이다. 여기서 근로의욕은 생산성향상 뿐만 아니라 품질의 중요성을 인식하고 작업에 임하는 태도를 의미한다.

그리고 코드레스폰 部品을 생산하는 小企業의 경우 근로자의 부족은 심각한 문제이다. 소기업의 경우 근로자는 구하기도 어렵고 종사하는 근로자의 이동도 심하다. 근로자의 이동이 심한 가장 큰 이유는 임금의 차를 들 수 있다. 중소기업의 근로자가 임금으로 인해 이동하는 임금의 차는 月平均 40,000-50,000원이다. 이러한 차이는 중소기업에는 인건비 부담을 가져온다. 또한 小企業의 인력이동을 유인하는 이러한 임금차이를 극복하기 위한 小企業 고유의 人力政策이 부족할 뿐만 아니라 기업가의 의욕상실²⁴⁾도 소기업의 인력난을 심화시키는 주요한

23) 코드레스 폰 産業의 부품업체 生産要表 競爭力 現況은 다른 電子分野와 같다. 따라서 코드레스 폰 産業에 關한 電子部品産業體의 生産要表 現況에 대해서는 本書 “第8章 1. 나. VCR산업 경쟁력”의 生産要素의 部品企業 生産要表 競爭力 現況에 대한 分析 參照.

24) 産業의 競爭力 提高를 위해서는 企業家의 事業에 대한 意慾을 拂돋워 주는 것이 무엇보다도 더 중요하다. 政治가 政治의 不道德性을 企業을 不道德한 것으로 매도함으로써 政治의 道德性을 회복하려는 現實은 企業家精神을 억압하는 중요한 요인이 된다. 기업가의 기업가정신이 발휘될 수 있는 風土를 조성해 주는 것은

원인이 된다. 정부가 인력난을 해결하기 위해 해외인력의 수입을 고려하는 것도 하나의 방법이지만, 중소기업 인력의 浮動 심화현상을 분석하여 중소기업 고유의 인력정책을 창안해 내는 것이 더 급선무이다.

(나) 資本調達

조립업체 및 부품업체의 資本調達問題에 대해서는 第8章 'VCR産業의 競争力' 분석 參照.

(다) 技術

코드레스폰은 신제품의 개발 못지 않게 제조기술의 노-하우가 요구되는 분야이다.

1) 新製品 設計技術

소비자들의 요구에 부응하는 신상품이 파악되면, 소비자의 니즈에 맞게 제품을 설계해야 한다. 소비자의 제품이 날로 경박단소화, 고성능화 되어 감에 따라 신제품의 설계는 CAD에 의존하는 경향이 높아가고 있다. 그러나 고객의 니즈를 파악한 신제품의 설계기술이 취약하다.

2) 製造技術

신제품의 개발에 있어 필요한 기술은 기획된 제품을 설계에 따라 제조하는 것인 데, 고부가가치의 첨단제품의 품질은 제조공정에서 결정된다. 제조공정에 종사하는 근로자의 경험축적이 製品製造技術을 향상시키는 최선의 책이다.

제조기술의 숙련에 따른 不良率의 저하 및 시간당 생산량의 증가는 그 기업의 경쟁력을 결정하는 관건이다. 그러나 우리나라의 경우 日本에 비해 제조공정에 종사하는 사람들의 근무경력이 짧고 노동력의 유출입이 많아 제조기술의 확보가 쉽지 않다.

제조업의 경쟁력 배양에 가장 基本的인 原理이며, 최저의 비용으로 최대의 효과를 가져오는 수단이 된다. 기업가의 의욕상실에 대한 논의는 第11章의 政策提言을 參照.

消費製品이 날로 경박단소화, 고성능화 되어 감에 따라 신제품의 설계 뿐만 아니라 제조기술도 어려워, 제조과정도 CAM에 의존하는 추세이다. 그러나 CAM기술은 대부분 외국에 의존하고 있다. 또한 고가의 코드레스폰은 月産 3000臺에서 경쟁력이 생기는 데 우리나라 제조기술은 보통 月産 1500 - 2000臺로 日本에 비하면 제조기술이 아주 낙후되어 있는 상태이다.

(4) 企業의 構造 戰略 및 競爭

코드레스폰은 기술료의 지급이 없어 신제품을 개발하고 제조할 수 있는 기술만 축적되고 기업의 마케팅노력만 제고시킨다면, 시장의 성장 잠재력이 좋아 경쟁력있는 제품을 생산할 수 있다. 이를 위한 기업의 구조, 전략 및 경쟁을 간략히 살펴보기로 한다.

(가) 企業의 構造

기업은 기업의 목표와 근로자의 목표를 부합시켜, 생산성 및 품질 향상이 기업의 성장에 필수적이라는 것을 인식해야 한다. 코드레스폰 시장에서 세계 최고 제품 또는 유일한 제품을 만든다는 목표의 중요성이 기업의 근로자 및 경영자에게 인식되도록 하는 기업의 구조가 정착되어야 한다.

(나) 企業의 戰略

코드레스폰 경쟁력 확보를 위한 기업의 전략으로 중요한 것은 차세대상품의 개발, 브랜드 이미지의 향상 그리고 不良率의 감소이다.

1) 차세대상품의 개발

기술이 뒷받침 되지 않아 차세대 상품의 개발이 늦은 우리나라의 경우 차세대 상품의 시장출하는 日本이나 미국의 신상품 개발 보다 늦다. 日本의 경우, 기술이 뒷받침 되고 시장의 소비자 니즈(needs)에 대한 파악이 빨라 미래 소비자의 수요를 창출할 상품에 대한 준비가 철저하다. 日本의 경우 차세대 상품의 개발은 단기, 장기 상품의 구분에 의해 2년, 5년, 10년의 신상품 개발에 대비하는 기업전략이 수립되고 있다.

그러나 우리나라의 경우 단기, 장기 상품의 개발에 필요한 기술의 확보 보다는 현재 신상품의 개발에 필요한 기술개발에도 급급한 상태이므로, 기업의 단기,중기,장기 전략의 수립은 상당한 한계를 갖는다.

2) 브랜드 이미지 제고

브랜드 이미지의 취약은 고객이 제품의 고장을 사용자의 부주의로 생각하는가 제품의 결함으로 생각하는가에 결정적인 영향을 미친다. 實例로 日本의 SONY브랜드 상품을 구매한 고객이 제품의 고장을 앞의 두가지 고장원인중 사용자의 부주의로 생각할 확율이 많다면, 기술력이 뒤진 것으로 인식된 우리나라 제품을 구입한 고객이 제품의 고장을 당했을 때 그 고객은 사용자 不注意를 製品不良으로 생각할 것이다.

3) 不良率 감소

브랜드 이미지를 정착시키는 데 제일 중요한 것이 不良率의 嚮이다. 실제 日本은 제품의 不良率을 PPM(1백만단위)으로 관리하는 데 우리나라의 不良率은 아직도 %수준이다. 우리나라에서 생산되는 코드레스폰의 不良率이 日本과 같이 PPM수준으로 관리되지 않아 안게 되는 이중적인 원가부담은 세가지로 설명할 수 있다. 첫째, 不良으로 인해 폐기되는 고가의 수입핵심부품이 기업의 材料費 부담을 加重시킨다. 코드레스폰에 첨단기능이 첨부될수록 고가의 핵심부품 대외의존율이 높다. 고가품인 핵심부품은 우리나라와 경쟁상대국인 日本에서 대부분 수입하는 부품이다. 이 부품이 원가에 계상될 때는 日本에서 구입하는 원가 이외에 신용장개설, 운송비 등과 같은 수입에 따른 부대비용이 첨부되므로 日本의 세트메이커에 비해 핵심부품의 원가가 높다.

둘째, 우리나라가 日本 세트메이커와 꼭 같은 핵심부품을 이용하지만 우리나라 제품은 세계시장에서 저가 제품이다. 우리나라 제품의 브랜드 이미지부족 이외에도 제조기술의 부족과 國產化된 외관부품이 일제에 비해 열등해 마케팅의 경쟁전략은 저가정책을 취하지 않을 수 없다. 低價戰略을 취하는 제품에서 불량으로 발생된 材料費의 높은 비용을 제조비용에 전가하고 나면,

코드레스폰의 생산에서 채산성을 맞추기 어렵다.

셋째, 우리나라의 不良率은 %로 관리되고 고가품을 수출하는 日本은 PPM으로 관리되어 우리나라 세트메이커는 日本 세트메이커 보다 제품에 반영할 材料費 비중이 높아진다. 불량품은 판매가 불가능하고 폐기처분하거나 고장을 찾아 고쳐야 판매할 수 있다. 폐기처분하는 수량 만큼 세트메이커는 材料費의 부담을 안게되는 데, 日本과 우리나라의 不良率 단위만큼 우리나라 세트메이커는 더 材料費 부담을 안게 된다. 실례로 不良率 %단위는 PPM단위의 1만배이므로, 단위 차이가 원가상승의 얼마나 큰 요인이 되는가를 알 수 있다.

고쳐서 판매하더라도 고장을 찾아내는 데 필요한 인력 및 장비의 투자는 세트메이커의 材料費 부담을 이중적으로 만든다. 또한 전자제품의 특징상 한번 고치게 되면 원래 성능만큼 성능을 회복하는 것은 불가능하다. 따라서 企業은 고쳐서 팔더라도 원래 책정된 가격으로 팔 수 없다.

우리나라의 경우 核心部品の 海外依存度가 높아 수입부대비용으로 인해 경쟁국보다 핵심부품의 원료비가 더 높다. 우리나라 세트메이커가 가격경쟁에서 채산성을 맞추기 위해서는 상대적으로 낮은 임금을 최대한으로 이용하고 생산성향상과 不良率을 PPM수준으로 하락시키는 것을 기업의 死活의 문제로 인식해야 한다.

따라서 제조공정에서 不良率을 嚮의 水準으로 가져가기 위한 근로자 및 경영자의 노력은 기업의 生存문제로 인식되어야 한다. Peters(1987)는 '品質革新은 먹고 자고 숨쉬는 것처럼 품질의식이 체질화되는 것을 말한다'고 강조한다. Peters에 따르면 정말 품질혁신은 기업의 생존문제이다.

(다) 기업의 경쟁

코드레스폰의 생산에는 特許料의 支拂이 없기 때문에 新規進入이 많은 분야이다. 따라서 코드레스폰 생산에 참여한 企業의 數는 많다. 코드레스폰은 PC와 마찬가지로 전자제품 중 국내경쟁이 가장 치열한 전자제품이다. 性能

이 좋고 價格이 싼 코드레스폰의 생산으로 새로운 시장을 선점하고 브랜드 이미지를 정착시키는 것이 코드레스폰 경쟁력을 확보하는 데 관건이 된다.

(5) 偶然要因과 政府政策

(가) 우연요인

코드레스폰산업의 경쟁력을 결정하는 우연적요인은 두가지로 볼 수 있다. 첫째, 換率이 國產 코드레스폰의 경쟁력을 결정하는 중요한 요인이라는 것이다. 국산 코드레스폰은 국제시장에서 브랜드이미지가 낮아 저가로 판매되므로 환율은 가격경쟁력을 확보해 주는 중요한 결정요인이 된다. 그러나 國產 코드레스폰의 경우 원가에서 材料費 비중이 70%인 데 필요한 部品에서 外資가 차지하는 비율이 78%에 이르고 있어, 환율절하는 수출가격의 하락을 가져와 수출증대를 초래할 수 있지만 반면 수입 부품가격의 인상을 초래해 기업의 채산성은 크게 개선되지 않는다. 관련 및 기반 산업으로 이루어진 產業群의 기술수준이 아주 취약하여, 코드레스폰產業은 換率만으로는 경쟁력을 확보하는 데 성공할 수 없다.

둘째, 우리나라 코드레스폰 산업의 발달이 늦은 것은 우리나라 정치적, 군사적 환경의 영향을 무시할 수 없다. 우리나라의 경우 안보 및 치안의 특수한 상황으로 인해 군대 및 경찰만이 무전기를 휴대할 수 있고, 이들의 통신을 방해하지 않기 위해서 그리고 보안상 민간부문의 무전기에 대한 수요는 전무한 상태였다. 무전기의 한정된 수요로 인해 무전기의 기술이 코드레스폰이라는 민수용 상품으로 연결되는 파급효과를 창출하지 못했다.

우리나라의 軍事 및 治安 目的의 수요로 인해 발전이 필요한 무전기 기술 축적이 민간부문의 생필품인 코드레스폰과 같은 무선전화기의 기술개발로 연결되지 못한 것은 軍需用의 商用化 실패의 대표적인 보기로 볼 수 있다. 또한 코드레스폰產業은 우리나라의 차세대 제품개발전략에서 정부의 시거널(signal)정책이 失敗한 代表的인 보기로 볼 수 있다.

(나) 정부역할

무선전화기 첨단기능 경쟁에서 코드레스폰이 유리한 것은 정부정책에서도 찾아볼 수 있다. 코드레스폰은 무선전화기 기능이 있지만 차량용 카폰이나 휴대용 핸드폰과 같이 이동통신 가입비와 수수료, 면허세등²⁵⁾을 따로 내어야 할 필요가 없어 無線電話機中에서 가장 선호되고 있다.

(6) 綜合評價

산업전자 분야의 제품중 잠재적 시장이 크고 고부가가치 제품의 소지가 많아 유망한 코드레스 폰 산업에서 국내 산업의 경쟁력을 간략히 요약하고 이 산업이 경쟁력을 갖추기 위한 국가의 경쟁력우위 확보 전략이 무엇인가를 제시해 보기로 한다.

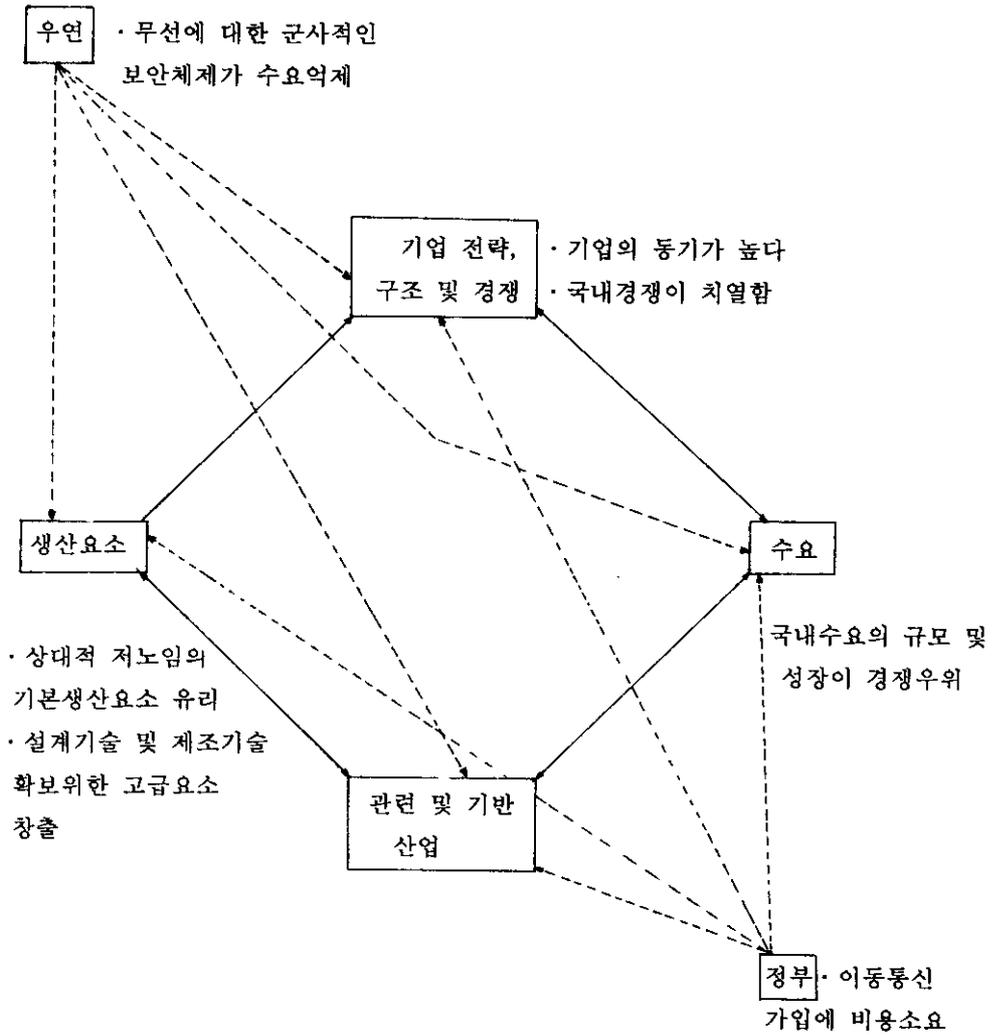
[그림 9-8]는 국가경쟁력의 경쟁우위 요인을 도시한 것이다. 우리나라 코드레스폰 산업이 처한 경쟁우위요인들을 Porter(1990)의 다이아몬드模型을 통해 도시해 보면, 이 産業은 本書 第4章에 소개된 경쟁력 발전단계의 投資主導經濟에 속한 산업에 해당된다. 코드레스폰産業이 신제품 및 개량제품 개발에 경쟁력을 갖추기 위해서는 關聯産業 및 基盤産業의 경쟁력 있는 産業群 育成이 시급하다. 관련 및 基盤産業 육성의 시급함은 <표 9-13>의 코드레스 폰 所要部品の 內資 및 外資調達 比率에서도 잘 나타난다.

코드레스폰産業 경쟁력을 國家競爭力 發展段階로 보면 投資主導經濟²⁶⁾에 해당된다. 이 단계의 제품 경쟁력 회복에 중요한 근로자의 動機가 우리나라 산업현장에는 喪失되어 있다. 이것을 회복하는 것이 投資主導 競爭力段階에서 경쟁력을 확보하는 중요한 수단이 된다. 근로자의 근로의욕을 회복시키는 정책에 대한 논의는 第11章 短期政策을 참조.

25) 현재 우리나라 移動通信體制에서 移動通信 加入費, 수수료, 면허세등을 합하면 모두 75만원 가량이 所要되는 것으로 推算되고 있다.

26) 投資主導經濟의 競爭力 源泉에 대한 論議는 本書 第4章 參照.

[그림 9-8] 코드리스 폰 産業의 國家競爭力 優位: 綜合評價



코드레스폰產業은 로알티 지분이 없어 많은 企業이 輕量·高性能 코드레스폰 개발에 아주 적극적이다. 코드레스폰 제품의 성능향상을 위한 기술개발은 다섯가지에 경쟁의 초점을 두고 있다. 첫째, 코드레스폰의 輕量化이다. 日本의 경우 700g에서 200g짜리 코드레스폰을 次世代商品으로 開發하고 있다. 우리나라의 A社도 차세대상품으로 800g을 기획했다가 250-300g 짜리로 계획을 수정했는데, 이 결과 800g짜리 개발에 투자한 연구개발비는 埋沒費用(sunk cost)이 된셈이다²⁷⁾. 결국 경쟁국에 비해 차세대 상품의 기획이 잘못되어 기업의 자원을 낭비한 셈이지만 이것은 국가의 자원이 낭비된 것으로 보아야 한다. 이것은 우리나라 경제수준에서 기업이 차세대상품을 판단하는 정보의 한계로 인해 국가자원의 손실이 발생한 것을 의미한다. 따라서 차세대 상품의 기획에는 國策연구기관을 이용해 정부기관이 적극적으로 개입할 필요가 있다²⁸⁾.

둘째, 코드레스폰의 可聽 半徑이다. 이동통신을 이용할 경우 가입비 등의 비용이 발생하지만 코드레스폰은 가입비가 없어 可聽範圍를 어느 정도 넓혀주는 코드레스폰이 무선전화기의 대체수요를 일으키는 주요한 요인이 될 것이다.

셋째, 無線電話機의 短點인 잡음, 혼선 현상의 개선이다. 최근 이러한 문제는 MCA(주파수공용방식), 高出力電話機 등으로 해소되어 가고 있다.

넷째, 性能對比 價格의 競爭力이다. 성능에 비해 싼 가격이 경쟁력을 결정하게 된다.

다섯째, 多機能化와 패션화이다. 다기능화는 기술집약의 상징으로 제품의 차별화전략에 중요한 역할을 한다. 또한 패션화는 기업이 코드레스폰에서 변

27) A社의 경우 800g짜리 코드레스폰의 개발에 사장시킨 연구개발비는 20-30억원에 이르는 것으로 추정되고 있다.

28) 次世代 商品 企劃의 情報提供에 대한 政府의 役割에 대해서는 第11章의 정책제언을 참조.

화하는 소비자의 嗜好를 얼마나 잘 만족시킬 수 있느냐를 결정하는 중요한 요인이 된다.

이러한 다섯가지의 성능개선 결정에서 경쟁우위를 확보하기 위해 기술력의 배양이 급선무이다. 코드레스폰의 시장 잠재력이 아무리 좋다하더라도, 차세대 신제품 개발에 필요한 關聯 및 基盤産業의 産業群이 발전되지 않으면 코드레스폰産業의 경쟁력은 지속적으로 발전할 수 없다.

第 10 章 半導體 - 4메가 DRAM

18세기의 農業에서 工業으로의 변환을 産業革命이라면, 오늘날 電子技術의 발달에 따른 변화를 정보혁명이라 부를 수 있다. 대량생산의 단계에서 산업의 쌀이 鐵이라면 정보혁명시대의 산업의 쌀에 해당하는 것은 半導體이다. 정보산업의 육성은 半導體 技術의 뒷받침 없이는 이루어질 수 없다. 따라서 많은 학자들은 半導體의 칩은 초기 산업사회의 철재, 목재, 석탄 및 물과 같은 천연자원이 한 것 못지 않게 오늘날 國家의 산업발전을 통해 국민의 후생 복지에 기여한다고 믿고 있다.

半導體의 경쟁력 분석을 위해서는 우선 半導體 産業의 특성을 이해할 필요가 있다. 간략히 말한다면 DRAM의 半導體産業의 경쟁력은 선도출하에 의한 높은 가격책정, 半導體裝備에 대한 早期 감가상각으로 결정된다. 半導體는 제품 Life Cycle이 짧기 때문에 半導體 가격이 높을 때 가능한 감가상각비용을 많이 하여야 하는 것이 바로 半導體 산업의 특성이다. 따라서 우리나라 半導體産業 競爭力을 기술하기 앞서 半導體産業의 特性을 몇가지로 나누어 기술할 필요가 있다.

1. 半導體의 산업의 특징

半導體 産業은 情報化時代의 産業의 쌀이다. 半導體産業은 경제가 선진화하는 과정에서 尖端産業構造의 牽引車 및 斜陽産業을 성장산업으로 전환시키는 역할을 한다. 그 산업이 지니는 특징은 다음과 같이 요약할 수 있다.

첫째, 半導體 産業은 장비 의존도가 높아 막대한 설비 투자가 요구되며 半

導體의 집적도가 높아짐에 따라 그에 상응하는 설비투자가 계속 요구된다. 또한 半導體 기술자체의 개발에도 많은 연구개발이 요구되어 매출액대비 연구개발투자가 他産業보다 현저히 높다.

둘째, 기술의 혁신속도가 빠르며 산업이 성숙됨에 따라 이같은 추이는 더욱 가속화되고 있다. 이에 따라 제품의 life cycle이 매우 짧다. 따라서 제품의 양산체제의 조기확보가 매우 중요한 산업이다. 신제품개발이 완료된 단계에서 조기에 양산체제를 구축하는 것만이 規模의 經濟에 의한 가격하락을 통해 시장의 선점을 가능하게 한다. 또한 제품의 수명이 짧아 단기간에 투자자금을 회수해야 하므로 제품의 개발에서 판매로 이어지는 전통적인 제품의 시장촉진단계에 있어서 他産業보다 더욱 세밀하고 조직적인 마케팅전략이 요구된다.

셋째, 半導體産業은 기술집약적인 산업으로 부가가치가 높고 고도성장산업이며 자원에너지 절약산업일 뿐만 아니라 관련 및 기반 산업에 파급효과가 크다. 半導體産業은 성장선도산업이다. 이를테면 우리나라 半導體産業이 수출에 미친 영향을 보면 전자산업의 총수출에서 차지하는 비중이 88년에 20.2%, 89년에 24.3%이다.

半導體가 산업에 미치는 파급효과는 재래산업에 미치는 효과와 첨단산업에 미치는 효과로 대별할 수 있다. 半導體는 첨단산업에 미치는 효과 이외에도 재래산업의 생산성 향상과 고부가가치를 실현시켜 재래산업을 사양산업에서 성장산업으로 전환시켜 놓았다.

半導體가 다른 산업에 파급효과가 큰 것은 半導體의 응용효과로서 高機能化와 多機能化 때문이다. 半導體의 응용효과의 특징과 응용 예는 <표 10-1>로 요약할 수 있다.

넷째, 80년대 성장의 주역인 DRAM은 고집적화가 될수록 막대한 투자비가 소요되어 投資資金의 회수기간이 길어지고 있다. 이와함께 반도체의 Life Cycle이 단축되고 있으며 DRAM의 수요에는 실리콘 사이클로 인해 외부경

效 果		特 徵	應 用 例
高 機 能 化	小 型 化	個個 部品의 機能을 한개의 칩상에 이룩함으로써 부품자체 및 기능을 輕薄短小化한다.	·전자계산기 ·음향기기 등 모든 電子 및 電子應用機器
	低價格化	많은 부품의 기능을 한개의 칩상에 이룩함으로써 같은 기능대비 저가격화를 유도하며 고집적화로 인한 단가저하로 機器의 저가격화의 역할을 한다.	·퍼스널 컴퓨터 ·전자시계 ·음향기기등
	低電力化	各素子의 크기를 아주 작게하여 IC 전체의 소비전력을 극소화하며, 또한 IC에 의한 제어로 이용기기의 소비전력을 저하시킨다.	·에어콘, 냉장고 ·액정 TV ·全自動카메라
	高信賴性	제조공정중 各素子사이의 접속을 자동적으로 이루어지게 되어 있고 全回路가 완전한 표준화에 의해 만들어지므로 회로의 고장율이 크게 낮아져 신뢰성이 향상된다.	·인공위성 ·전자교환기 ·컴퓨터 ·자동차 ·미사일 ·선박
	高 速 化	한개의 칩상에 수만개의 소자를 배열함으로써 정보처리능력을 높일 수 있으며 각 소자의 반응시간을 단축시켜 기기의 처리속도를 높인다.	·전자교환기 ·컴퓨터 ·데이터通信機器
多機能化		여러가지 기능을 가진 전자회로를 한개의 칩상에 만들어 넣으므로써 다기능화를 꾀할 수 있다.	·디지털時計 ·其他 로직 IC應用 ·機器 및 裝置

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期 展望」, p.410.

기(특히 미국의 PC수요)¹⁾에 민감한 반응을 보이는 위험요인이 내포되어 있다.

다섯째, 제품이 급속한 전용화 추이의 경향을 갖는 산업이다. 半導體는 용도를 기준하여 양산이 강조되는 범용품과 특정용도에 한정되는 전용품으로 나눌 수 있다. 90년대는 DRAM과 같은 대량생산에 의한 가격지향적인 범용 제품보다 사용자가 필요로 하는 機能과 數量을 만족시켜 주는 ASIC, 즉 CUSTOM IC의 성장이 기대되고 있다. 최근 들어서 제품의 차별화가 강조되고 있어, 전용품인 반주문형(semi-custom)과 완전주문형(full custom)의 半導體 수요의 증대는 필연적인 현상이 되고 있다.

여섯째, 새로운 국제분업체제의 형성을 갖는 특성이 있다. 過去 半導體産業의 국제분업체제는 핵서-오린의 비교우위에 입각한 분업체제였다. 그러나 범세계화 속의 분업체제는 比較優位의 分業形態와는 달리 기업의 가치창출체인 활동²⁾, 즉 生産, 研究開發, 마케팅 등이 상호 유리한 쪽에서 동시에 수행되는 水平均 分業체제가 형성되고 있다.

일곱째, 분업체제의 형성과 더불어 국제협업체제가 형성되고 있다. 이러한 특성은 최근 半導體技術의 지적소유권 분쟁 그리고 半導體 무역마찰이 본격화되면서 주로 선진국간에 활발하게 이루어지고 있다. 현재 半導體部門의 기술과 시장을 과점하고 있는 미국과 일본의 협업체제의 구상은 두가지로 나누어 볼 수 있다. 하나는 설계기술에서 우위를 점하는 미국 기업과 생산자공기술에서 비교우위를 갖는 일본기업들이 상호이익을 도모하기 위해서이다. 또 하나는 兩國이 半導體 技術 및 貿易에서 通商摩擦로 인한 정부의 개입에 의한 규제는 상호간의 기술개발 및 투자에 많은 손실을 초래할 뿐만 아니라 그

1) 미국의 PC수요가 반도체경기를 좌우하므로 실리콘사이클을 최근 PC사이클로 부르기도 한다.

2) 價値創出체인 活動에 대한 구체적인 論議는 本書 第2章 참조.

러한 규제는 실제로 구속력이 미약하다는 것이 인지되고 있다. 따라서 雙方 間의 기업차원에서 이해와 노력으로 해결하기 위한 수단이 바로 協業體制의 構想이다.

2. 半導體 需給構造의 特徵

半導體가 다른 전자제품의 수급구조에 비해 몇가지 특징을 갖는다. 그 특징을 생산, 수요, 및 가격으로 나누어 고찰해 본다.

가. 半導體 生産의 特徵

半導體 生産構造의 特徵은 高資本과 短期 減價償却으로 특징지을 수 있다. 半導體 가격이 하락하기 전에 半導體 生産에 투자된 거액의 설비투자금액을 감가상각해야 한다. <표 10-2>에 따르면 월 300만개 DRAM생산기준의 투자 규모를 보면, 단위 생산라인 건설에 소요되는 투자규모가 절대액에서 급증하고 있다. 4메가 DRAM의 半導體 生産설비 투자예상액인 4억불은 91년 7월 원화 대미평균환율인 726.10으로 환산하면 2,904.4억원인 데, 최근 4메가 DRAM 生産에 투자하는 데는 5.75억불이 소요될 것으로 전망되고 있다. 16메가 DRAM 生産공정을 각각 한개씩 건설하는 데 소요되는 총투자액은 약 1兆원이 소요되므로, 4메가 DRAM과 16메가 DRAM 生産라인을 각각 2개씩 건설하는 데 소요되는 자금은 약 2兆원이 소요되는 셈이다.

<표 10-2> 半導體 生産工程當 施設投資額

구 분	256K DRAM	1M DRAM	4M DRAM	16M DRAM
투자현황	2억불	3억불	4억불	10억불이상

資料 : 日本노무라研究所

나. 半導體의 景氣週期

半導體의 경기주기는, 半導體의 집적회로(IC : Intergrated Circuit)생산의 월별 증감율의 변화를 시간에 대해 도시해 보면 거시경제의 경기변동과 비슷한 일정한 주기를 갖는 사이클이 나타나는 현상을 의미한다. 半導體경기주기는 실리콘경기주기(Silicon Cycle)라고도 부른다. 半導體의 실리콘경기주기는 B/B비율³⁾(Book to Bill Ratio)과 함께 半導體와 半導體 關聯産業의 경기전망을 판단하는 중요한 지표가 된다.

실리콘경기주기는 거시경제의 설비투자의 변화에 따라 일어나는 경기변동과 비슷한 움직임을 보이는 데, 이것은 실리콘경기주기도 半導體의 주수요처인 전자기기의 산업이 거시경제의 경기변동에 대응하여 설비투자를 변화시키기 때문이다. 과거 20년간의 半導體 경기주기의 추이를 보면 [그림 10-1]과 같이 4년을 週期로 好況과 不況이 반복해 온 것을 알 수 있다. 半導體의 경기주기는 세계경기의 호불황과 일치하며 이에 따른 電子機器에 대한 景氣의 국면과 일치한다.

실리콘경기주기는 경기상승국면의 IC수요확대→IC공급부족→IC가격상승→ 半導體 설비투자 증대 그리고 경기하강국면의 IC수요감소→IC공급과잉→IC가격하락→ 半導體설비의 축소로 이루어진다. 半導體景氣가 沈滯期間에서 上昇局面으로 轉換하는 것은 새로운 半導體의 발명에 따른 半導體의 세대교체로 시작되는 것이 특징이다.

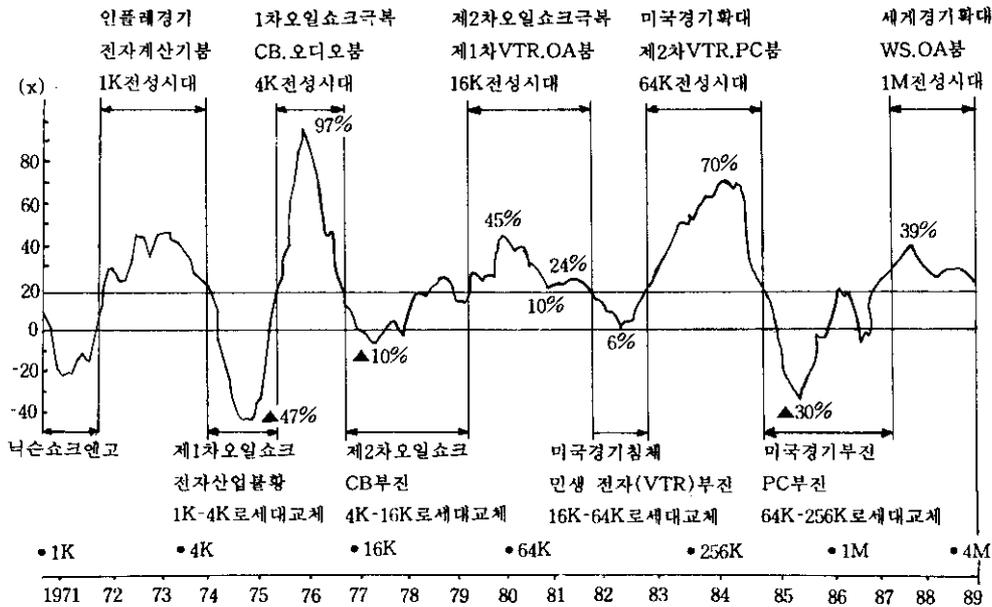
4메가 DRAM(이하 MD라 稱함)의 경우 예상만큼 수요의 확대가 크지 않아 16메가 DRAM으로의 생산구조 전환이 더 빠를 것으로 전망된다.

전자제품의 輕薄短小型 및 高集積化에 따라 半導體의 대응량화는 급속히 진전되어, 半導體의 DRAM분야에서는 64K에서 256K로 발전된 속도 보다 1MD

3) B/B비율은 受注對 出荷比率을 特稱함.

[그림 10-1]

실리콘 景氣週期



資料 : 日本電子機械工業會, 「日本通産省統計」
 引用 : 大宇經濟研究所 調査月報(90,4月), p. 16

에서 그 다음 단계인 4MD로 가는 신제품의 개발속도가 더 빨라지고 있어, 半導體의 제품수명은 4년에서 3년으로 단축되고 있다. 또한 半導體가 초고집적화의 4MD, 16MD, 64MD, 256MD등으로 발전해 감에 따라, 반도체 생산업체는 초고집적 半導體의 수요를 창출해야 하는 부담을 안게 된다. 그러나 차세대 전자기기, 이를테면 HDTV, 고성능 워크스테이션 등의 개발은 VLSI의 잠재적 시장을 창출할 것이다.

다. DRAM의 價格推移

DRAM의 가격추이를 나타낸 <표 10-3>을 이용하면 半導體의 조기 출하가 얼마나 중요한가를 알 수 있다. 1메가 DRAM의 89년 가격은 15.08불, 90년 가격은 9.68불로 전년대비 가격하락폭은 36%이며, 90년에서 91년에 예상

<표 10-3>

DRAM의 價格推移

(단위 : \$)

	1989	1990	1991	1992
1M DRAM(A)	15.08	9.68	6.25	4.64
4M DRAM(B)	124.01	51.00	27.00	15.95
B/A	8.3	5.3	4.3	3.4

자료 : Dataquest, '90.

되는 가격하락폭도 36%에 이른다.

그러나, 91년 실제 1메가 DRAM가격은 년초 4.50弗에서 5월에는 3.70-4弗 수준으로 하락하고 있어 Dataquest의 예측보다 하락이 더 가속화되고 있다.

또한 4메가 DRAM의 가격은 89년에 124.01불에서 90년에 51불로 하락해 이 가격은 89년 가격은 41% 수준으로 1년만에 4메가 DRAM의 평균가격이 60%정도 하락한 셈이다. 90년에서 91년사이의 예상되는 가격하락 폭은 약 50%에 이른다. 91년 실제 4메가 DRAM價格은 年初 22-20弗 수준에서 5월에는 15-17弗 수준까지 하락하고 있어 Dataquest의 예측보다 價格下落 推移가 더 가속화되고 있다.

DRAM의 급격한 가격하락의 원인으로 두가지를 들 수 있다. 하나는 수요는 침체상태인 데 공급과잉에서 가격이 급락하고 있다는 것이며, 또 하나는 FMV제도가 폐지될 것을 예견해 일본 기업들이 가격경쟁에 대비하여 對유럽 수출최저가격인 RP(reference price)를 대폭 낮춘 데서 가격이 급락하고 있다는 견해이다.

半導體價格의 特性은 초기에 가격이 아주 높고 공급이 증대됨에 따라 급속하게 가격이 하락한다는 것이다. 半導體를 처음 출하하는 기업은 半導體市場에서 가격설정자로 행동을 한다. 고집적도의 半導體 신제품에 대해서는 새로운 생산장비가 필요하고 그 생산장비에는 대단위의 투자가 요구되어, 가격이 높을 때 기업의 半導體 생산장비에 대한 감가상각은 급속하게 이루어지며 半

導體의 가격이 높아 감가상각이 훨씬 쉽다.

상용화된 半導體의 早期 出荷로 시장을 先占하는 것은 가격설정에 의해 수익을 최대한 확보할 수 있는 機會를 제공한다. 따라서 高集積度의 새로운 半導體에서 시장 선점은 半導體의 경쟁력 확보에 결정적인 역할을 한다.

라. 韓國의 半導體 需給構造 特徵

최근 전자제품 및 메카트로닉스 분야의 部品에서 半導體가 차지하는 비중은 아주 높다. 반도체는 핵심부품일 뿐만 아니라 재료비에서 그것이 차지하는 비중이 아주 높다. 그러나 한국의 반도체 산업은 외형적으로는 DRAM 분야의 급속한 伸張으로 인해 선진국 수준에 도달해 있는 것 같지만, 반도체의 需給構造를 分析해 보면 電子産業 및 메카트로닉스의 기반산업으로써 반도체 산업은 메모리쪽으로 아주 편향되어 있어 脆弱한 構造라는 것을 알 수 있다.

韓國의 半導體 供給구조를 나타낸 <표 10-4>에 따르면, 半導體의 생산 및 수출이 일부에 편중되어 있고 IC분야에서의 비메모리가 차지하는 비중은 88년, 89년 각각 72.38%, 81.72%로 그 비중이 더 높아지고 있다. 반도체 총수입에서 비메모리가 차지하는 비중은 88년, 89년 각각 36.52%, 53.72%이다. 또한 반도체수입에서 반도체디바이스 部品の 比重은 88년, 89년 각각 41.18%, 23.97%로 그 비중이 높아지고 있다. 특히 注文型 半導體의 수입의존도 심화는 第8章 및 第9章에서도 심각한 문제로 지적되었다.

現場 技術者の 표현을 따르면, DRAM분야는 先進國인 日本에 비해 약 1년의 시차를 두고 따라가고 있지만, 非메모리 분야인 마이크로 로직 등에서는 선진국에 비해 10년 이상 뒤떨어져 있다. 高附加價值 및 尖端製品 기반산업인 반도체 산업의 파행적인 발달로 인해 제품의 고부가가치화 및 수출시장의 다변화는 큰 한계에 직면해 있다.

<표 10-4>

국내 半導體 供給현황

(단위 : 생산(10億); 수출(百萬弗))

		생 산		수 출		수 입	
		88	89	88	89	88	89
모 노 리 덕	메모리	427	727	628	1,010	61	71
	비메모리	268	402	385	389	1,151	1,950
	기타 모노리덕	1,000	1,403	1,624	1,996	305	296
IC	MOS	-	44	-	66	-	-
	Hybrid IC	132	135	106	111	74	64
IC計		1,827	2,710	2,742	3,571	1,590	2,386
개별 半導體	DIODE	51	73	48	61	113	110
	TR	212	267	216	207	112	117
	기타	44	46	55	53	39	96
半導體다바이스 부품		104	124	118	58	1,298	870
半導體 合計		2,238	3,220	3,179	4,023	3,152	3,630

資料 : 韓國電子工業振興會, 「89電子, 電氣工業統計」

3. 半導體의 技術體系, 國內技術水準 그리고 材料·素材 및 裝備産業

半導體의 경쟁력을 평가하는 데 필요한 산업군의 경쟁력을 분석하기 위해서는 半導體의 技術體系 및 半導體 製造裝備에 대한 개략적 이해가 필요하다. 특히 半導體 生産은 高資本이 필요한 자본집약적 산업이므로 半導體의 제조장비를 빠른 시간내에 확보하고 그 성능을 향상시키는 것이 半導體産業의 경쟁력을 결정한다.

가. 半導體의 技術體系

半導體의 技術體系 및 製程은 [그림 10-2]와 같다. 半導體 製程은 크게 두가지 - Mask 및 Wafer 製程 그리고 Wafer 가공, 조립 및 검사 공정 -로 나눌 수 있다. 前者에 속하는 것이 製程設計, 마스크製程技術, 웨이프製程이며, 後者에 속하는 것은 웨이프가공, 조립技術, 및 검사이다. 半導體 生産의 核心技術은 設計技術, 蝕刻(마스크)을 만들기 위한 自動蝕刻裝置와 웨이프 加工技術이다.

나. 國內技術水準

半導體 生産에 關連된 生産要素技術은 세가지, 즉 設計技術, 미세가공技術, 生産(웨이프가공)技術이며, 조립 및 시험은 어려운 技術이 아니다. 國內技術 水準은 256K DRAM까지는 거의 모든 技術(設計도면, 재료 및 生産技術)을 선진국에 의존하였으나, 1메가 DRAM의 生産부터는 독자技術로 추진, 개발에 성공하였다. 우리나라의 半導體技術水準은 <표 10-5>에 나타난 바와 같이 아직도 상당히 落後되어 있다.

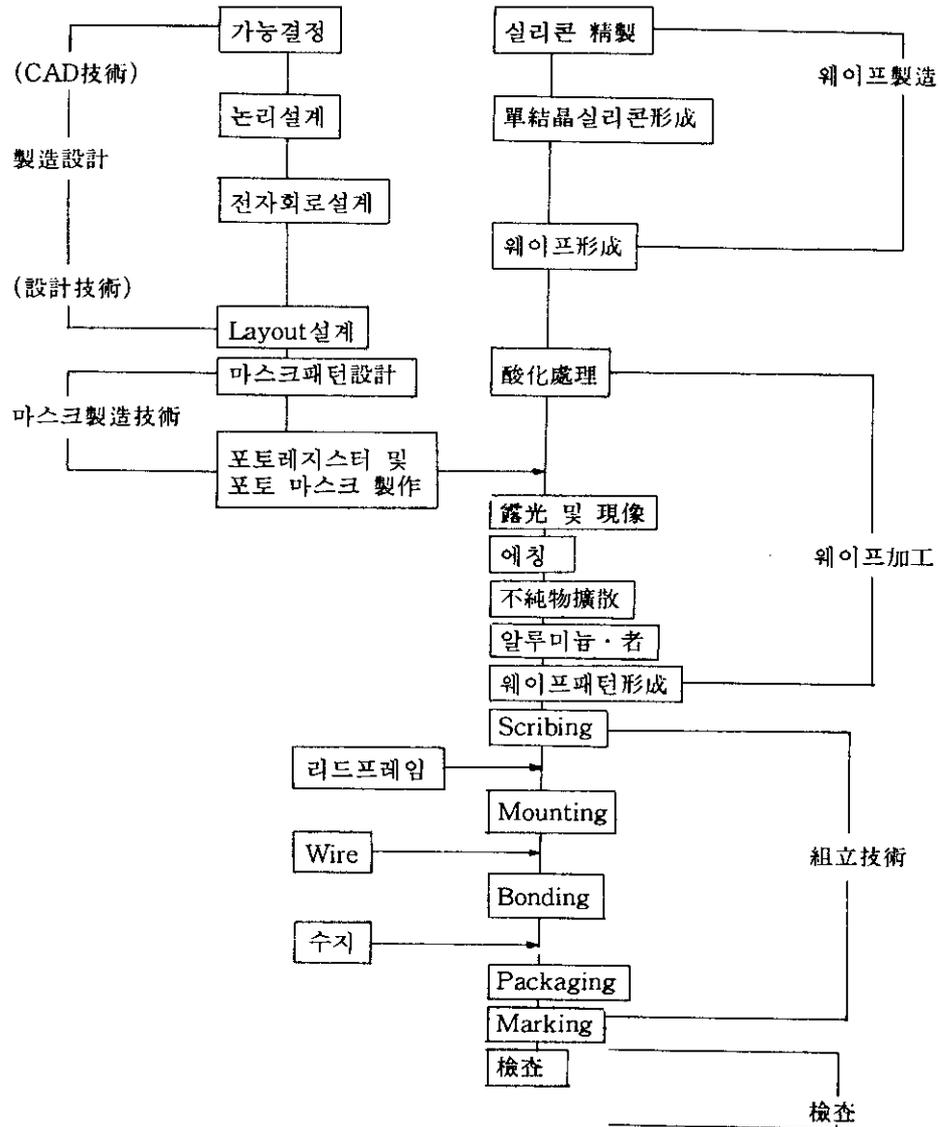
첫째, 設計技術은 半導體의 集積도가 대규모로 증가함에 따라 半導體 製程에서 큰 비중을 차지한다. 이에 따라 設計能力의 限界를 극복하고 필요한 시스템을 精確하게 하기 위해서는 컴퓨터를 이용한 設計技術 및 設計자동화를 위한 CAD技術의 확보가 急務이다. <표 10-5>에 따르면 선진국과의 CAD 技術의 격차는 2년 정도로 縮小되고 있다.

둘째, 微細加工技術은 設計한 전자회로를 集積하기 위한 必順技術로 蝕刻(마스크)을 만들기 위한 自動蝕刻裝置와 웨이퍼를 加工할 때 사용되는 露光 및 에칭 등의 技術이 이에 속한다. <표 10-5>의 實地조사에 따르면 미세가공技術의 선진국과의 技術격차는 2년이다.

셋째, 웨이프加工技術은 CAM에 의한 生産자동화가 進行되는 過程으로 산화, 알루미늄 증착 등 많은 製程이 있으며, 그것은 生産성의 核心인 收率

[그림 10-2]

半導體의 技術體系 및 製造工程



資料：韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期 展望」, 1986. 10.

<표 10-5>

DRAM분야의 국내기술수준⁴⁾

기술항목		기 준	기 술 수 준					최 고 기술국	기술 격 차(년)	취약부문	
			A*	A	B	C	D				
제 품	개 발	집적도	64M	6M	4M	1M	64K-256K	일본	3	기초기술, 연구인력	
	양 산	집적도	16M	4M	1M	56K	64K	일본	1		
생 산	설 계	자급도	100	100	70	40	10이하	일본 미국	2	CAD	
	가 공	가공선폭	μm	0.35	0.6	0.8	0.5	2.5	일본	2	
		웨이프 직	inch	12	8	6	5	3	일본	2	
		조 립	收率 (%)		95 이상	70	40	10 이하	일본 한국	0	
	試驗調査	상대평가 (점)		100	70	40	10이하	일본	1	자동화, S/W	
材 料 및 素 材		자급도 (%)		100	70	40	10이하	일본 미국	5	품질, 물량	
裝 備		자급도 (%)		100	70	40	10이하	일본 미국	7	성능, 생산불능	

註 : A*: 研究開發/實驗 段階 B: 成熟期 技術 D: 表退期/入門 技術
 A: 實用 最高 技術 C: 前世代/初期 技術 圖: 國內技術水準
 資料 : 韓國產業銀行 實態調査資料, 「産業技術」, '90.2.

(yield)을 높이는 데 큰 역할을 한다. 이 생산기술은 단결정실리콘 웨이퍼를 마스크를 사용하여 電子回路를 형성시키고 칩化시키는 기술로 선발국과의 기술격차는 실태조사의 <표 10-5>에 따르면 2년이다.

4) 90년 韓國產業銀行 實態調査를 筆者가 조사한 실태조사의 내용으로 一部 補完한 것임.

生産技術分野에서는 83년 삼성전자가 64K 디램의 양산기술에 성공할 때 우리나라와 日本의 기술격차가 6년이던 것이 삼성전자가 89년 하반기에 월산 10만개 수준의 4메가 디램까지의 양산기술에 성공함으로써 韓日間の DRAM의 양산기술은 6개월로 좁혀졌다. 그러나 국내 半導體業界의 제품기술과 양산기술이 급속한 발전을 이룬 것은 선진국이 확보해 놓은 製品量産技術(제조 장비, 공정기술, 생산라인건설 등)과 新需要創出 및 市場開拓에 많은 時間과 投資를 소모하지 않아도 되는 후발국의 利點에서 나온 것이다.

다. 半導體 材料·素材와 國産化 戰略

半導體 재료비에서 재료 및 소재가 차지하는 비중은 5% 이하이다. 그러나 우리나라의 半導體 재료 및 소재 산업은 半導體 제조기술이 세계수준에 이른 것에 비해 아주 脆弱하다. 半導體 재료 및 소재의 현황 및 그들의 國産化 전략을 간략히 고찰해 보자.

(1) 半導體 재료 및 소재 산업의 현황

<표 10-5>에서 半導體製造에 필요한 소재 및 재료의 선진국과의 기술수준 차이는 5년으로 나타나 있다. 그러나 現場 技術者の 표현에 따르면, 갈륨·비소 등 신소재 개발 부문에서 韓國은 先進國에 비해 10년 이상 뒤떨어져 있다. 半導體産業도 다른 전자산업과 마찬가지로 재료·소재 기반기술은 초보단계에 머물러 있고 제품화기술만 앞서있는 심한 불균형적인 발전형태를 취하고 있다.

半導體 제조에 비교적 많이 사용되는 재료들인 Si Wafer, 리드프레임, 봉지재, 포토레지스트, 포토마스크, Bonding Wire 등의 국내시장규모는 3.7억 불에 이르고 매년 그 사용량이 증가하는 데 국내기술의 부족으로 수입의존도가 73%에 달한다.

半導體의 기본재료인 갈륨비소 웨이프는 거의 전량 수입에 의존하고 있고 Si Wafer도 소요량의 75-80% 이상을 수입하고 있다. Si Wafer는 國內의

유일한 생산업체인 럭키素材⁵⁾가 국내시장의 15-20%를 공급하고 있다.

半導體 봉지재의 대표적인 재료인 EMC(에폭시 몰딩 컴파운드)의 시장에 참여한 기업은 고려화학, 동진화성, 럭키, 동양화학이었으나 '89년 국내 시장 점유율은 9%에 불과했다. 그결과 '90년 동양화학이 '91년에는 럭키가 이 사업을 포기하였다. 현재 殘留 두개 會社의 '91년 국내 시장 점유율의 예상치는 25% 정도이다.

半導體 素子の 조립공정에 사용되는 리드프레임의 경우 銅系 리드프레임은 국내 업체들(풍산정밀, 삼성항공, 금성통신, 삼남전자 등)이 연간 1000억원 상당의 물량을 생산하지만 국내 半導體 수요업체의 국산제품 구입비중은 소량으로 50%에 불과하다. 최근 鐵系 리드프레임 소재인 냉각압연판(Cold Rolled Steel: CRS)의 국산화가 성공되어 輸入代替 效果가 클 것으로 예상된다.

그러나 국내 半導體 재료 및 소재 산업이 선진국에 비해 낙후되어 있어 차세대 재료 및 소재의 개발이 부진한 경우, 국내 수요업체는 전략적 외자조달⁶⁾을 위해 소요량의 일정 비율을 외국 선도기업 생산물량의 수입에 의존할 수밖에 없다. 이러한 상황을 고려할 때 국산 재료 및 소재의 100% 사용은 우리나라 半導體 소재 및 재료 산업의 기술수준이 선진국 수준에 이를 때까지는 불가능하다고 보아야 한다.

(2) 半導體 材料 및 素材의 國產化 戰略

우리나라 半導體 재료 및 소재의 국산화의 促進戰略은 크게 세가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 국산화된 半導體 재료를 국내 수요업체가 자발적으로 적극적으로 사용해야 한다. 국산화된 재료에 대한 신뢰성이 취약해 國內 需

5) 國內에서 Si Wafer를 공급하는 업체는 럭키소재와 실트론(株)의 두개 會社였으나 럭키소재가 실트론(株)를 인수함으로써 럭키소재가 獨占供給하고 있다.

6) 部品の 戰略的 外資調達의 重要性에 대한 說明은 本書 “8.1 VCR”의 部品 產業群을 參照할 것.

要業體의 國產 材料 使用忌避現象이 심하다. 재료 및 소재의 국산품은 半導體 生産의 선도기업인 A社가 사용하면 후발업체들이 따라 사용하는 경우가 많다. 半導體 제조업체도 재료의 국산화 없이는 가격경쟁력의 제고 및 차세대 半導體 기술의 기술확보는 난관에 직면한다는 것을 철실히 인식하고, 공급업체와 협력하는 동반자적 관계를 정착시켜야 한다. 또한 국내 재료산업의 기반이 없으면, 외국기업은 재료의 공급을 조절하여 생산을 제한함으로써 우리나라 半導體 산업의 경쟁력에 치명적인 영향을 미칠 것이다.

둘째, 정부는 국산화된 원료가 수입대체될 수 있는 유인을 제공하여 半導體 재료 및 소재의 국산화를 앞당기고 半導體生産을 위한 기반산업의 자립을 적극적으로 도모해야 한다. 신뢰성이 요구되는 半導體의 경우 사용되는 재료 및 소재의 신뢰성이 특히 중요하다. 신뢰성을 검증하여 보증할 수 있는 업무를 국책연구기관이 담당하여 수요업체의 국산 재료에 대한 신뢰성을 높여 주어야 한다. 더 나아가 政府는 국산화된 원료의 적극적인 사용을 권장하기 위해 수입다변화 品目指定이나 國產原料를 최초로 사용하거나 필요한 물량의 일정비율 이상을 국산으로 대체하는 기업에 대한 세제 혜택도 고려해 볼 필요가 있다. 국산화를 위한 정부의 적극적인 지원정책이 없이는 개발비도 건지지 못하고 사장되는 위험으로 인해 기업은 半導體 소재 및 재료의 국산화에 소극적일 수 밖에 없다.

셋째, 半導體의 기반산업으로 재료산업의 육성은 次世代半導體 原料라는 전략적 목표를 설정해야 한다. 이러한 신소재개발은 고속, 고기능 소자의 개발을 위해서는 필요한 기술이다. 차세대 소자로 개발 중인 것에는 갈륨비소(GaAs)소자, 조셉슨소자, HEMT소자, 3차원소자, 생체(Bio)소자 등을 들 수 있다.

라. 半導體 裝備와 國產化 戰略

半導體 價格의 原價를 결정하는 요인의 95% 정도가 半導體製作裝備이다. DRAM의 경우 시장의 선점을 통해 가격을 설정함으로써 이루어지는 높은 가격의 출하는 裝備의 早期 減價償却을 가능하게 하며 또한 높은 이윤을 확보하게 해 준

다. 따라서 차세대 半導體의 개발과 시제품의 출하 간격을 좁히기 위해서 半導體 장비의 국산화는 차세대 半導體의 경쟁력을 확보하기 위한 중요한 과제이다.

(1) 半導體 裝備

半導體 製造工程에 따라 사용되는 半導體 製作裝備는 제작 난이도가 서로

<표 10-6> 半導體 製造工程別 所要장비

工 程	工 程 別	所 要 裝 備
Mask 및 Wafer 제조공정	설계공정	· CAD, CAM用 장비 · 검사, 평가용 장비
	Mask 제조 공정	· 노광, 묘화용 장비 (E-Beam) · 박막형성 장비
	Wafer 제조 공정	· 단결정 제조장비 · Wafer 가공장비 · 검사, 평가용 장비
Wafer 가공, 조립 및 검사 공정	Wafer Process (前工程: chip 生産工程)	· STEPPER · TRACK · ETCHER · DIF. FURNACE: V · DIF. FURNACE: H · CVD · ION IMPLANTER · SPUTTER · R.T.P. · PR STRIPPER 기타 검사장비(10종)
	組立工程 (後工程)	· DIE SAW · DIE BONDER · WIRE BONDER · PACKAGING SYS. · MARKING M/C 기타
	檢査 및 TEST工程	· MEMORY TESTER · WAFER PROBER · TEST HANDLER · BURN-IN SYSTEM 기타 TESTER
	設備環境 工程	· 各種 轉送用 裝備 · 各種 GAS用 裝備 · 製造用 關聯裝備 · 크린룸 裝備

달라, 半導體 製作裝備의 國産化는 세심한 전략을 필요로 한다. 半導體장비 국산화전략의 수립을 위해서는 半導體 製造工程別 所要裝備 제작의 난이도에 대한 지식이 필요한 데, 우선 所要 裝備를 요약해 보면 <표 10-6>과 같다.

현재 우리나라 技術로 공급 가능한 장비는 주변장치분야인 설비환경공정에 필요한 장비이다. 주변장치분야에서는 국산화가 가장 활발히 진행되어 현재 대부분 국내에서 자체 개발하여 생산된 장비가 수요업체의 생산라인에 설치되고 있다. 90년도부터는 주변장치의 품질도 향상되고 차세대 주변장치가 개발 생산되고 있으며 그것은 輸出品目으로도 유망하다.

그러나 組立裝備分野에서 高機能, 고도의 신뢰성이 요구되는 High-Pin 조립장비는 전량수입에 의존하고 있다. 실례로 반도체 제조공정별 소요장비의 국산화실태조사 결과를 분석해 보자.

웨이프 가공장비 분야중 前工程裝備는 국내 기술수준이 취약하여 접근이 불가능하며, 일부 장비(FURNACE, CVD, ETCHER, STUTTER, RTP, PR STRIPPER 등)는 연구소 수준의 裝備만 개발하는 段階에 있다. 핵심장비인 ION IMPLANTER가 미국의 VARIN社와 합작인 베리안코리아에 의해 생산되어 89년말 부터 양산라인에 투입되고 있으며, STUTTER가 VARIN社에 의해 생산될 계획이다. 그러나 웨이프 가공장비 중 STEPPER, ETCHER 등 고집적화의 핵심장비인 Lithography분야는 국산화가 전무하다.

그러나 後工程裝備中 Bonder 및 Burn-In 등에서는 상대적으로 기술적 난이도가 낮은 기본형(非量産用)만이 국산화되었으며, 양산용은 개발단계에 있다. 특히 Molding M/C, Marking M/C는 그 품질과 가격이 국제적인 수준에 도달하여 수출증대가 기대된다.

檢査裝備도 국내 기반기술이 낙후하여 기술적 접근이 불가능하다. 최근 TESTER HANDLER가 美國 合作의 Symtek Korea社에 의해 生産納品 中 이다. 그러나 기술적 난이도가 작은 트랜지스터 등 개별소자급 검사기가 국산화 단계이지만, Burn-In System(양산용)은 개발완료 되어 있다. 그러나

量産用 검사장비인 AUTOMATED TESTING EQUIPMENT(ATE)는 기술의 난이도로 인해 국내 생산이 불가능하다.

(2) 半導體 裝備의 國産化 戰略

半導體 製造는 장치산업이므로 半導體裝備의 확보가 중요한 전략이 된다. 따라서 半導體裝備의 국산화가 시급한 과제이다. 現在 半導體裝備의 세계시장을 지배하는 국가들은 日本과 美國이며, 유럽의 몇개 업체들이 이 분야에 진출해 있다.

① 裝備國産化 必要性的의 근원적인 이유는 크게 세가지 - 日本의 차세대 핵심장비 독점의 횡포, 공정가격제도의 연장, 고부가가치의 지식 및 기술집약적 산업 -로 요약할 수 있다.

· 日本의 핵심장비 독점 횡포

日本은 독자적인 Sub-Micron 메모리 디바이스 기술확립에 막대한 투자를 하고 있으며, Sub-Micron(16M과 64M) 디바이스 생산에 필요한 장비 및 재료의 독자적인 개발생산을 서두르고 있어 차세대 半導體 장비에서는 美國을 능가할 것으로 평가되고 있다.

차세대 半導體 장비분야에서 日本이 시장을 지배하게 되면, 일본은 메모리 분야에서 급속히 성장하는 韓國을 경계할 것이다. 그 결과 일본은 Sub-Micron 메모리 디바이스 생산에 필요한 장비의 韓國에 販賣를 기피할 것이며 판매하더라도 일본 半導體 메이커에게 공급한 가격보다 더 높은 가격을 요구하게 될 것이다. 또한 適期生産이 중요한 반도체생산에서 韓國企業은 日本 裝備業體의 의도적인 장비조달 지체로 인해 시장에 적기 출하를 놓치게 되어 그로 인한 판매 손실은 막대할 것이다. 韓國 半導體裝備市場에서 일본의 점유율로 보면 그 가능성은 배제될 수 없다. 89년 日本 企業의 반도체 제조장비 韓國市場 占有率은 40%이며, 그 비율은 매년 증가할 추세이다.

· 공정가격제도

86년 美·日 半導體협정 이후 半導體 價格의 공정가격(FMV: Fair Market alue)제도가 특히 중요하게 되었다. 半導體의 공정가격제도는 半導體의 최저가격에 8%이상의 이윤설정을 의무적으로 부과한 제도이므로, 기술혁신이 빨라 제품의 Life Cycle이 짧고 생산시설에 막대한 자금이 필요한 半導體의 경우 선발업체가 가장 유리하다. FMV가격은 조사시점에서 個別業體의 과거 3개월 이전의 실적을 가지고 산정하는 데 그 기간중 양산기술이 향상되어 수율(yield)이 높아지게 되면 생산원가는 급속히 떨어져 실제 생산원가는 FMV를 하회하게 된다. 선발업체는 후발업체보다 더 낮은 FMV를 확보할 수 있어, 수요업체는 더 낮은 가격을 제시하는 선발업체에 주문을 선호하게 된다.

美國은 1M DRAM에서 FMV를 이용해 日本 企業을 견제하는 데 상당한 효과를 보았기 때문에 4MD 등 차세대 半導體에서도 FMV를 시행할 것으로 예상된다.

· 고부가가치의 지식 및 기술집약적 산업

장비 가격을 보면 Wafer공정 장비는 50-150만불, ATE장비는 10-50만불, 조립용 장비는 10-30만불에 이른다. 공정장비의 경우 핵심장비의 臺當價格이 100-150만불에 달하는 데 구성품(hardware)의 비중은 30-50%에 불과하고 나머지는 성능균일성, 신뢰성, 생산성 향상 등 장비설계 및 개발비가 차지한다. 또한 半導體 裝備는 주문생산에 따라 숙련공에 의해 Test 및 조정 위주로 생산되므로 부가가치가 높다.

半導體裝備 價格에서 설계 및 개발비가 차지하는 비중이 높은 것은 半導體 裝備產業은 지식 및 기술집약적 산업으로 전자, 재료, 기계, 물리, 화학 등의 종합적 기술의 집합체이기 때문이다. 主要 構成品은 分野別 專門 尖端技術에 의해 생산된다. 따라서 장비산업의 발전은 관련 및 기반 산업인 他產業으로 파급효과가 크다.

② 日本의 裝備國產化 戰略

80년대 이전까지는 세계의 半導體 市場을 지배한 것은 美國의 유명 半導體 장비업체로 日本도 美國에서 구매하고 애프트서비스(A/S)를 받아 왔다. 그러나 현재는 美國, 日本, 유럽 회사들이 세계의 半導體 裝備市場을 지배하고 있었다. 日本 裝備業體는 80년 부터 본격적으로 미국 장비업체와 기술 제휴, 장비를 국내 조립 생산함으로써 주요 구성품의 생산기반을 조성해 일본 실정에 맞게 장비를 수정, 공급해 왔다. 즉, 일본에서의 장비생산은 미국 주요장

<표 10-7> 日本 半導體 裝備에 대한 기술도입 현황

設立日	會社名	製品	備考
1968	TEL/THERMCO	Diffusion Furnace	'87年 合併解消
1971	NIPPON SANSO/ EDWARD 眞空	Vacuum Pump	
1981	TEL/TRE	Stepper	自然解消
	TEL/GENRAD	Prober, Tester	'87년 合併解消
1982	TEL/VARIAN	Ion Implanter	
	住商GCA	Stepper	(舊) 住友 GCA (現) General Signal Japan
	ULVAC	분석기기	
1983	住友 Eaton Nova	Ion Implanter	
	Tel/Lam	Etcher	'87년 合併解消
1984	ULVAC/BTU	Diffusion Furnace	
1987	新寫MTI	Tester, Sputterm, Coater	
1988	日新/Hitech	Etcher	

註 : EDWARD만 英國의 會社이며, 나머지는 美國의 會社임.

資料 : 韓國半導體裝備協會, 「90년대의 半導體장비산업 전망」, 1990, p.58.

비의 성능을 분석해, 수요가 많은 DRAM생산용 장비의 생산성 및 성능향상을 기준으로 장비를 개선시키는 데서 시작되었다.

日本의 경우 半導體裝備의 국산화는 정부의 적극적 지원과 해외 메이커와의 합작 또는 합병을 통해 이루어졌다. 半導體裝備에 대한 日本의 기술도입 상황을 나타낸 것이 <표 10-7>이다. 현재는 主要 構成品 및 部品の 생산기반이 조성되어 독자적인 차세대의 장비생산에 박차를 가하고 있으며, 특히 메모리용 장비 생산분야에서는 美國을 앞서고 있다. 현재 STEPPER, Memory 용 Tester, 그리고 조립용 장비는 일본 수요의 90% 이상을 자체개발해 충족하고 있다. 차세대 半導體인 Sub-Micron 메모리 디바이스의 半導體 장비는 일본이 세계시장을 지배할 것으로 전망하고 있다.

③ 韓國의 裝備國產化 戰略

日本의 半導體裝備 國產化 戰略은 우리나라의 半導體裝備 국산화에 많은 시사점을 준다. 半導體장비는 고도의 신뢰성과 제품에 대한 요구사항이 까다로운 것이 많아 생산기술을 확보하는 데 필요한 투자 규모가 거액이고, 그 장비의 개발에 긴 시간이 필요하다. 따라서 半導體裝備의 국산화 계획은 몇 가지를 유념해야 한다. 첫째, 半導體 장비는 高價이면서 주문생산이므로 國產化 目標裝備는 경제적 시장단위를 형성하는 장비어야 한다. 실례로 차세대의 제조장비 CVD, ETCHER, ION IMPLANTER 등 소요장비의 개발비는 약 50-80百萬弗이 소요될 것으로 추산되고 있다. 개발된 장비들은 연간 판매대수가 100대가 되어야만 사업성이 있다고 판단된다. 더구나 차세대의 장비 개발비는 계속 증가할 것이다. 또한 차세대의 Lithography System생산을 위한 X-Ray Beam Source(SOR: Synchronrom Orbital Radiation)의 연구 개발비는 무려 年間 2億달러로 추산되고 있다. IBM의 경우 X-Ray Lithography를 개발하는 데 1990년까지 4.35億달러를 투자하고 있으며, X-Ray가 기술기반으로 생산되기까지는 약 10億달러가 소요될 것으로 전망된다. 따라서 국산화계획은 需要業體가 국산화 추진 필요성의 공감대를 형성하

는 생산용 장비를 선택해야 한다.

둘째, 반도체장비의 국산화는 기술적 접근이 가능한 장비 분야를 선택해 전략적으로 추진해야 한다. 웨이프 가공 및 조립 그리고 검사 장비 중 단순한 장비부터 국산화를 추진한다. 그러나 政策的으로 추진하는 연구개발 장비는 차세대 장비 개념이 필요하다.

셋째, 핵심장비지만 국내 기술로 접근이 불가능한 분야인 STEPPER, ECR ETCHER 및 ATE는 선진국의 제조업체도 기술제휴를 회피하므로 선진국의 제조업체와 국내 장비 수요업체가 합작으로 전문장비 제조업체를 설립하는 것이 효과적이다. 차세대 반도체 장비의 개발에 필요한 투자 규모가 막대하여 美國 半導體 장비업체가 일본 시장에서 밀리고 있다. 따라서 세계 최대의 日本 半導體裝備 市場을 제탈환하기 위해 미국의 半導體장비업체는 일본의 장비업체와 기술제휴 및 합작을 통해 일본시장의 시장점유율을 유지 또는 확대하려고 필사적인 노력을 하고 있다.

미국이 80년대까지는 世界 半導體 장비시장을 지배하고 있었다. 그러나 현재 美國의 半導體 주요 제작장비 및 재료의 외국 의존도는 <표 10-8>에 나타난 바와 같이 아주 높다. 그러나 기타 半導體製造의 핵심장비의 자급율은 높다.

이런 상황에 비추어 볼때, 일본 진출에 적극적인 미국 장비회사들이 장비 국산화를 위한 合作 파트너로 특히 유망하다. 한국의 장비 수요처를 선점하는 전략을 이용한다면 미국과 합작은 상당히 전망이 밝다고 볼 수 있다. 半導體 裝備의 국산화가 필수적인 우리나라 상황에서는 半導體 裝備産業의 외국인 투자의 유치를 위해 정부는 적극적인 유인정책을 시행할 필요가 있다. 단기의 희생을 치러더라도 核心 尖端半導體裝備를 合作生産하는 외국기업에게 외국인 투자의 세제 및 과실송금의 혜택을 적극적으로 고려해 볼 필요가 있다. 기술도입이 어렵고 낙후된 기술을 단시간에 향상시켜 핵심장비의 국산화를 추진하기 위해서는 이러한 전략적 기술도입이 하나의 방편이 될 수 있다.

또한 半導體 裝備와 더불어 <표 10-8>에 나타난 바와 같이 美國의 海外依

〈표 10-8〉 美國의 주요 제작장비 및 재료의 외국 의존도

제 조 장 치	88년도 수입비율	재 료	88년도 수입비율
STEPPER	68%	Si Wafer	97%
COATER /DEVELOPER	69%	Mask Blanket	91%
SEM	80% 이상	Sputter Target	96%
WAFER SAW	75%	Lead Frame	95% 이상
DIE BONDER	80%	TAB Tape	85%
TAB BONDER	81%	Mold Resign	78%
MOLDING SYSTEM	65%	Ceramic Package	96%
MOLDING PRESS	75%	Ceramic 기판	97%
		Hybrid Package	80%
		Bonding Wire	95% 이상

資料 : 韓國半導體裝備協會, 「90년대의 半導體裝備産業 展望」, 1990, p.33.

存도가 높은 半導體 材料에서도 서로 협력하는 국제분업체계의 확립도 적극적으로 고려해 볼 필요가 있다.

넷째, 國內 半導體製造業體와 裝備製造業體의 상호기술 향상 및 이익증대를 위해 수요업체와 장비업체의 협력체제가 강화되어야 한다. 협력체제의 중요성은 두 가지로 볼 수 있다. 하나는 장비수요업체가 半導體素子 생산에 있어서 차세대 半導體 생산 공정의 연구와 더불어 새로운 공정에 필요한 장비의 개념사양을 현존 장비를 활용하면서 연구하여 도출해야 한다. 또 하나는 장비의 개념설계를 위한 研究人力은 장비업체에서 다년간 장비의 운영 및 정비유지에 경험이 있는 기술요원을 집중 교육시킴으로써 양성된다. 따라서 반도체 제조업체는 裝備의 改造와 性能向上을 裝備業體와 共同으로 추진해야 한다.

정부는 첨단산업단지로 조성되고 있는 천안 제2공단내에 반도체 장비 및 소재 산업들이 몰려들도록 入住를 추진하고 있어, 반도체 산업의 地域群이 형성되고 있다. 이러한 지역군의 형성으로 반도체 제조, 장비 및 주변산업체

가 밀집함에 따라 수요와 공급이 연계된 장비와 소재의 개발이 훨씬 용이해질 뿐만 아니라 상호기술 및 정보교환이 원활해지게 될 것이다. 이러한 地域群의 形成은 第3章에서 논술된 Porter의 다이아몬드模型에 따르면 산업의 경쟁력을 배양하는 데 크게 기여하는 요소이다.

다섯째, 우리나라의 장비국산화는 대기업과 중소기업의 협조를 통해 이루어져야 한다. 半導體 裝備는 양산체제가 아닌 숙련된 기술요원에 의한 주문생산으로 중소기업형이 적합한 분야가 많다. 연구개발비가 많이 소요되는 고가의 장비는 半導體를 생산하는 대기업이 맡고, 그렇지 않은 장비와 구성부품은 중소기업의 전문화로 유도해 나갈 필요가 있다.

여섯째, 國內 半導體裝備産業은 선진국과의 技術隔差가 너무 크고 계다가 이를 극복하여 차세대 디바이스의 제조장비를 개발, 생산해야 하므로 기업의 단독 연구로는 불가능하다. 따라서 日本과 같이 정부의 적극적인 지원하에 국가차원의 공동연구가 필요하다. 차세대 半導體 디바이스 생산장비의 국산화를 위해서는 美國半導體工業會(SIA)에 의해 86년 발표되고 87년에 창립된 SEMATECH(Semiconductor Manufacturing Technology Initiative Institute)와 같은 프로젝트를 발족시킬 필요가 있다. SEMATECH는 半導體의 제조기술면에서 미국의 우월적 지위를 확립할 목적으로 산업계와 정부가 공동으로 조직한 것으로, 산업계에서는 IBM을 비롯한 14개사가 참여하고 88년 1월 美國 兩院合同委員會가 政府補助金 規模를 1억달러로 결정했다. 장비업체의 투자규모가 급격히 증대하고 美國의 裝備業體가 日本市場에서 판매기반을 상실해 감에 따라, SEMATECH는 日本의 半導體裝備業體 지원시스템과 같이 미국 장비업체를 강력히 지원하고 있다.

4. 4메가 DRAM의 競爭力 分析

전자제품의 경박단소형 및 고집적화에 따라 半導體의 대응량화는 급속히 진전되어, 半導體 DRAM分野에서는 64K에서 256K로 발전된 속도보다 1메

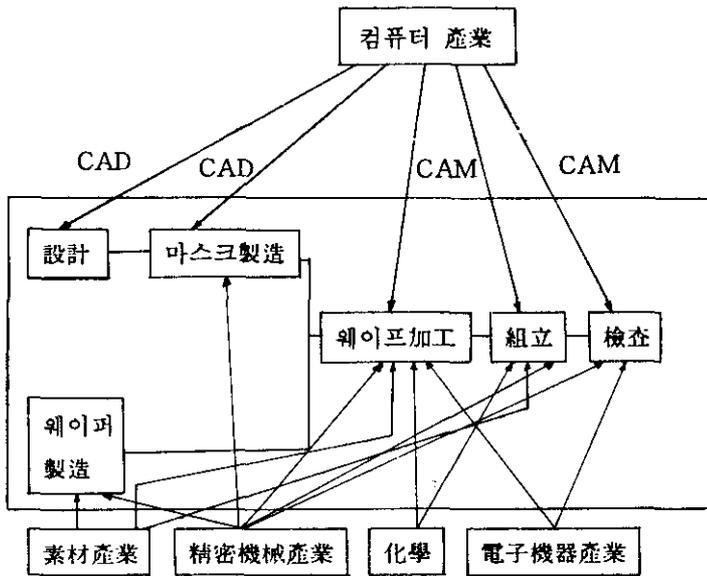
가 DRAM 그 다음 단계로 4MD로 가는 신제품의 개발속도가 빨라지고 있어, 半導體의 제품수명은 4년에서 3년으로 단축되고 있다. 또한 半導體 생산업체는 반도체가 초고집적화의 4MD, 16MD, 64MD, 256MD 등으로 발전해 감에 따라 초고집적 半導體의 수요를 창출해야 하는 부담을 안고 있다. 그러나 차세대 전자기기, 이를테면 HDTV, 고성능워크스테이션 등의 개발은 ULSI의 잠재적 시장을 창출할 것으로 전망되고 있다.

半導體가 고집적화됨에 따라 제조공정 收도 많아질 뿐만 아니라 제조공정이 아주 복잡해지고 있으며, 관련장비의 수도 많아지고 관련장비도 더 정교한 고가품이다. 따라서 고집적도 半導體에 대한 설비투자액도 급속히 늘어나고 있다. 89년 11월에 삼성전자가 4메가 디램의 양산화에 성공한 이후 90년부터 대량생산에 들어가 있다. 일본이 89년 하반기에 4메가 디램의 양산을 시작한 것에 비하면 4메가 디램의 상용화가 늦은 편은 아니다. 이러한 4메가 디램의 경쟁력은 어떤 상황인가? 다음에는 4메가 디램의 경쟁력을 國家競爭力次元에서 分析해 보기로 하자.

가. 關聯產業 및 基盤產業

半導體 原價의 95%를 차지하는 것이 半導體 裝備價格의 減價償却이다. 따라서 半導體 產業의 경쟁력을 분석하기 위해서는 半導體 產業의 관련 및 기반산업을 이해할 필요가 있다. 半導體 產業의 관련 및 기반산업을 도시한 것이 [그림 10-3] 이다. 반도체산업은 전자부품 산업의 특성과 마찬가지로 장치산업이므로 관련산업으로 장비와 기반산업으로 재료 및 소재가 경쟁력을 결정하는 데 중요한 역할을 한다. 또한 반도체의 설계 및 제조에 CAD 및 CAM이 사용되어 컴퓨터산업이 중요한 관련산업이 되고 있다. 반도체를 생산하는 제조장비가 1985년을 전후하여 半自動裝備에서 完全自動裝備로 완전 전환되면서, 자동화생산장비에는 소프트웨어를 많이 요구하는 장치가 필요하게 되어 반도체 생산에서 컴퓨터의 역할이 더 중요하게 되었다.

[그림 10-3] 半導體 産業의 他産業과의 關聯圖



資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期展望」

(1) 關聯産業

[그림 10-3]에 나타난 바와같이 半導體産業의 발달에 필요한 相關産業은 半導體 製조 및 연구 개발에 필요한 裝비産業이다. 반면 裝備産業의 발전을 위해서는 新소재, 精밀기계, 化學, 電子機器産業 그리고 컴퓨터産業의 발달이 필요하게 된다.

우리나라 裝비 産業의 현황을 보면 <표 10-9>와 같다. 半導體 生産장비의 국산화율은 Wafer Fabrication공정의 Wafer 가공, 組立, 檢査 장비를 기준으로 하면 평균 5% 수준이다. <표 10-9>에서 기술된 바와같이, 組立 및 檢査장비는 기술적 난이도가 적은 개별소자급 일부 장비가 국산화되고 있지만 量産化用 製造裝備는 日·美에 전적으로 의존하고 있다.

半導體裝備의 국산화가 不振한 理由로는 <표 10-10>에서 나타난 바와 같

〈표 10-9〉

생산설비 국산화 실태

공정별	국산화율(%)	도입선
Wafer 가공	0	日·美
조립	10	日·美
검사	10	日·美
全體	5	-

資料 : 韓國産業銀行, 「産業技術動向」, 1991. 8.

〈표 10-10〉

裝備導入理由

事由	比率(%)	優先順位
技術導入關聯	-	-
特許	-	-
國內 未生産(生産技術 不足)	80	1
國內 未生産(國內市場 狹小)	10	2
國産設備의 品質劣位	10	2
國産裝備 高價	-	-
導入設備 選好傾向	-	-
기타	-	-
計	100	-

資料 : 韓國産業銀行, 「産業技術動向」, 1991. 8.

이 국내 생산기술의 취약이 가장 큰 원인이다. 시장성이 그 다음 이유이고 또한 국내에서 생산되지만 양산에 이용되지 못하는 것은 국산설비 품질의 신뢰성이 낮기 때문이다.

半導體의 出荷時期가 가격 뿐만 아니라 막대한 裝備의 감가상각의 早期 實現을 결정하게 되므로, 半導體裝備의 지나친 해외의존에 따른 양산시기의 지체는 우리나라 半導體 산업의 경쟁력 기반을 크게 약화시킬 것이다. 반도체 장비의 國產化戰略은 86년 미·일 半導體협정이후 半導體 가격의 공정가격(FMV: Fair Market Value)제도가 차세대 반도체에서도 적용될 가능성이 높은 상황하에서는 특히 중요하다.

FMV제도는 1M DRAM에 적용하여 미국은 일본의 半導體산업을 견제하는 데 성공했다. 이 결과 91년 8월 미국 마이크론테크놀로지사는 한국산 1M DRAM가격을 인상하지 않으면 반덤핑 제소를 하겠다는 의사를 밝혔다.

FMV제도가 1M DRAM에 이어 4M DRAM에도 적용될 가능성이 높다. 일본의 주요 半導體 생산업체들이 4M DRAM에서 先技術開發 및 先量產開始에 競爭이 치열하다. 그 이유는 FMV하의 무역마찰을 벗어나는 것이 半導體 생산으로 부터 고수익을 누리는 유일한 길이 되기 때문이다.

따라서 1M DRAM에서 적용된 FMV제도가 유지되는 한 半導體 생산업체의 半導體 장비산업의 무기화는 半導體산업의 국제경쟁력을 확보하는 하나의 길이다. 이런 상황에서 國內 半導體 生産設備의 수입의존도 심화는 半導體 산업의 가장 큰 취약점이다, 미국과 일본이 半導體 장비산업에서 경쟁관계를 유지할 수 있는 16M DRAM을 넘어서 64M DRAM에서 부터는 생산공정장비 및 주요 공정장비의 核心半導體裝備를 그리고 관련재료를 日本 장비업체가 선점 개발하게 될 것으로 전망되고 있다. 그런 단계에서는 일본 장비업체가 장비공급을 기피 또는 의도적으로 지체함으로써 韓國 半導體 生産企業의 量產時期는 일본 기업의 양산보다 1-2년 늦게 될 것이다. 더구나 일본의 유명한 半導體 장비전문회사인 ADVANTEST社は 半導體生産 專門會社인 Fujitsu의 出資會社이다.

(2) 基盤産業

半導體 재료산업의 낙후성은 第11章 3節에서 논술했었다. 4메가 DRAM의

제조에 필요한 재료 및 소재의 수입 의존비율은 약 73%에 이르고 있다.

나. 生産要素

半導體 生産에 소요되는 자금의 조달과 半導體 生産에 필요한 고급인력의 수급이 4메가 DRAM의 경쟁력 결정에 어느 정도 기여하고 있는지 고찰해 보자.

(1) 人力

半導體産業은 장치산업이고 제조장비도 1985년을 전후하여, Semi Automated 장비에서 Full Automated Equipment로 완전히 전환되어 半導體 生産에 필요한 인력은 고급생산요소의 인력이다. 따라서 半導體 生産에 필요한 인력은 半導體의 개발을 위한 고급인력과 생산기술을 담당하는 숙련 기술인력으로 분류할 수 있다.

半導體開發을 필요한 고급인력의 부족은 半導體産業이 겪고 있는 가장 심각한 문제이다. 半導體分野의 고급인력은 이 분야에 종사하다 보면 다른 분야에 대해서는 전혀 관심을 가질 수 없고, 다른 분야로 옮길 수도 없는 편협한 분야로 인식하고 있다. 심지어 半導體 분야에 종사하는 고급인력은 첨단 사업의 노가다라는 말이 유행할 정도이다. 次世代 半導體의 개발을 위한 고급인력의 지속적인 양성을 위해 정부와 기업이 협력해 대비해야 한다.

熟鍊技術人力이 지속적으로 근무함으로써 생산기술의 축적을 통해 생산성의 향상이 이루어질 수 있다. 더구나 숙련기술인력은 장비의 국산화, 장비의 성능개선 및 차세대 장비에 대한 노하우를 제공하는 역할을 한다.

(2) 資本

世界 半導體 市場에서 競爭力을 확보하려면 適期投資가 무엇보다도 중요하다. 그런데 半導體는 대규모 裝置産業이고 裝備 Life Cycle이 짧아 半導體 生産을 위한 자본의 확보 더 나아가 필요한 자본을 低利로 借入하는 것이

DRAM반도체 경쟁력 확보에 중요한 문제이다.

半導體 생산에 필요한 각 시설에 투자규모를 개관해 보는 것은 4메가 DRAM의 생산에 필요한 자본규모를 파악하기 위해 필요한 작업이다. <표 10-11>에서 半導體 제조과정에 소요되는 장비는 크게 두 가지로 나누어 설계, MASK, 및 Wafer 제조공정용 장비와 Wafer Fabrication공정장비로 나눌 수 있다. 전자에 소요되는 장비는 전체 장비소요의 3.5%에 불과하며, 나머지는 후자에 소요된다. Wafer Fabrication라인의 설비비용과 내역을 나타낸 <표 10-11>에 따르면, 6" Wafer 가공으로 월 300-400만개 4메가 DRAM을 생산하는 데 필요한 투자액의 74%가 장비에 대한 투자이다.

<표 10-11> Wafer Fab Line設備費用 內譯
(6"/ 月 300-400만개 칩:總所要額: \$ 575百萬)

費目	건물	Clean Room	Utility	기타	장비
比率	9%	8%	6%	3%	74%

資料 : U. S. SEMI INT'L

引用 : 한국半導體장비협회, 「'90년대의 半導體장비산업 전망」, 1990, p.85.

半導體 생산장비로 4M DRAM 생산에 필요한 半導體裝備 공정별 투자 소요액 비중을 日本의 예를 들어 분석한 것이 <표 10-12>이다. Wafer 가공장비가 58%, 검사용 장비가 22%, 조립용 장비가 8%이며, 기타 공정에 필요한 장비의 비중은 12.5%에 불과하다.

세대별 Wafer Fab Line별 비용의 증가 추이를 요약한 것이 <표 10-13>이다. 256K DRAM 생산에 사용된 장비중 1메가 DRAM 생산에 이용된 장비가 적어, 半導體 세대가 256K DRAM에서 1메가 DRAM으로 변화하는 데 투자 금액은 1.8배 증가한다. 1메가 DRAM에서 4메가 DRAM으로 세대가

교체될 때는 공유되는 장비가 많아 장비 투자 금액은 약 1.3배 증가한다. 91년 9월 18일 원화의 對円貨 換率인 5.5원을 적용하면, 月 300萬個 4M DRAM 생산에 필요한 자금은 3300억원에 이른다. 이 액수는 膨脹豫算으로 論難이 심한 91년 暫定豫算 33조5천억원의 약 1%에 이른다.

半導體는 尖端産業의 기반산업이므로 産産성을 떠나 정부가 육성할 필요가 있는 産業이다. 半導體의 경쟁력은 半導體 생산에 필요한 시설투자를 조기에 착수하는 데서 결정되므로 半導體 생산장비 구매에 필요한 투자자금을 어떻

<표 10-12> 日本 半導體裝備 공정별 비중

품 목	점 유 율
半導體 설계용 장치	0.8%
마스크, 레티클 제조용 장치	2.5%
웨이프 제조용 장치	1.6%
웨이프 프로세서용 처리장치	57.8%
조립용 장치	8.4%
검사용 장치	21.8%
半導體 제조장비용 관련장치	7.1%
계	100%

資料 : 韓國半導體裝備協會, 「90년대의 半導體裝備産業 展望」, p.163.

<표 10-13> 세대별 Wafer Fab Line별 비용의 증가

(月 300만개 Chip생산기준)

디바이스별	256K	DRAM	4MD
총투자	250억엔	450억엔	600억엔

資料 : 노무라 연구소

引用 : 韓國半導體裝備協會, 「90년대의 半導體裝備産業 展望」, 1990, p.85.

게 확보하느냐가 차세대 半導體 경쟁력 확보의 관건이 된다. 실례로 우리나라 半導體 제조업체(조립이 아닌 Wafer 가공공정을 갖춘 기업)가 내년 중에 가동할 月産 300만개의 4M DRAM과 16M DRAM의 양산체제를 갖추는 데 투자될 소요자본은 總 2兆원이 넘을 것으로 계획되어 있다. 적기투자가 半導體의 경쟁력 확보에 무엇보다도 중요하다는 것을 감안한다면, 정부는 기업의 자금확보에 장애가 되는 제도적 장치를 개선하는 데 긴급히 대처할 필요가 있다.

따라서 막대한 半導體 裝備購買에 필요한 資金의 確保를 위해서는 몇가지 전략을 제시할 수 있다. 첫째, 半導體 裝備購買에 투자하는 차입금액은 대기업 여신관리에서 제외하여 별도로 계상해야 한다. 業界는 은행법 및 동시행령을 개정하여 半導體 업체에 대해서는 은행이 자기 자본금의 25%를 초과하여 대출할 수 있도록 요구하고 있다.

둘째, 國內 貯蓄率이 낮아 국내 차입이 어렵고 또한 국내차입이 가능하더라도 국내 자금 차입비용이 높다. 따라서 海外에서 구입하는 장비의 대금결제 를 위해서는 해외에서 차입하는 방식을 자유화하여 기업이 최저의 차입비용으로 투자할 수 있도록 해야한다. 최근 業界는 투자재원을 확보하지 못해, 政府에 半導體 設備資金 確保를 위한 商業借款의 導入 許容을 위한 財務部 認可方針의 改正과 海外證券發行 制限撤廢를 위해 證券監督院의 內部施行指針의 改正을 건의해 놓고 있다⁷⁾.

7) 91년 9月初에 業界의 건의 사항은 크게 세가지로 나눌 수 있다. 첫째, 상업차관 도입에 관한 재무부 인가방침을 개정 반도체분야에 대해서는 업종별 自己資本指導比率이 미달되거나 금융기관의 지급보증에 필요한 경우, 그리고 자본재 도입용이 아닌 차입금상환용인 경우 등에도 차관 도입을 허용해 줄 것을 요청했다. 둘째, 해외증권 발행범위에 대해 발행회수의 제한을 철폐하거나 일정 한도내에서 수시발행할 수 있도록 허용하는 한편 外國人의 동일 株式에 대한 투자한도를 15%이상 상향 조정하거나 경과규정을 두어 이미 발행된 외화증권은 한도에서 제외시킬 수 있도록 海 外證券發行에 관한 증권감독원의 내부새행지침의 개정을 요청했다. 셋째, 銀

셋째, 裝備購買 費用을 최소화하여 제품의 경쟁력을 확보할 수 있도록 필요한 자금의 일정 비율에 대한 정책적 지원도 고려해 볼 필요가 있다. 최근 業界는 92년 4메가 DRAM과 16메가 DRAM의 생산에 소요되는 자금을 마련하기 위해 91년 한국산업은행 자금운용계획에 半導體 설비자금으로 2000억원의 지원을 요구하고 있다.

넷째, 국산장비에 소요되는 부품에 대한 관세인하를 통해 장비의 제조원가를 하락시켜 국내 조립장비의 공급가격이 인하될 수 있도록 해야 한다. 이를 위해 半導體 장비의 부품에 대한 관세율을 현행 13%에서 무관세로 引下하는 혁신적인 정책을 시도할 필요가 있다. 특히 半導體는 채산성을 떠나 첨단산업의 기본 산업이므로 이러한 정책적 고려는 가치있는 검토 대상이 될 수 있다.

다섯째, 半導體 생산업체의 경쟁력은 적기투자로 결정되므로 가능한 조기 투자가 긴요한 과제이므로 半導體 장비의 도입에 불합리하고 불필요한 정부의 승인 절차를 대폭 줄여야 한다. 시간이 돈이다라는 개념은 DRAM의 가격 추이를 나타내는 <표 10-3>에서 확연히 느낄 수 있다. 半導體 機械 한대를 들여오는 데 政府 關聯機關의 도장이 22개 찍히고 그 기간이 석달 소요되었는데, 그 결과 1억불짜리 기계의 가격이 몇십퍼센트 뛰는 것은 고사하고 만일 1메가 DRAM이 지금보다 6개월만 일찍 나왔다면 우리나라는 3천만불에서 5천만불의 이익을 볼 수 있었을 것이다⁸⁾.

여섯째, 業界와 政府는 半導體 제조장비의 국산화를 적극적으로 추진해 半導體 장비의 가격을 인하시켜야 한다. 이것은 半導體産業 투자금액의 절감효과를 초래한다. 또한 半導體裝備의 국산화는 장비가격의 인하효과 이외에도 타산업에 파급효과가 크기 때문에 정부가 국책사업으로 추진할 필요가 있다.

行法 및 同施行令과 外貨與受信 業務에 관한 금융통화위원회 규정을 개정, 반도체 업체에 대해서는 銀行이 자기 자본금의 25%를 초과하여 대출할 수 있도록 하고 차입금의 상환을 위한 차관 도입을 허용해 줄 것을 건의했다.

8) 삼성인력관리위원회(1990), p.52.

(3) 技術

半導體의 전반적인 技術水準에 대한 評價는 <표 10-5>에 요약되어 있다. 4메가 DRAM의 설계기술 및 제조기술은 半導體의 선도업체인 삼성전자의 경우 선진국 수준에 접근해 있다고 평가받고 있다.

4메가 DRAM은 범용성이 강한 1메가 DRAM과는 달리 커서텀성격이 강해 고객의 요구에 즉각 부합할 수 있는 다양한 모델을 생산할 수 있느냐가 4메가 DRAM의 경쟁력을 결정한다. DRAM은 통상 構造, 速度, 모드, 패키지 형태 등으로 제품을 구분하는 데 4메가 DRAM의 경우 세계적으로 4백여종이 시판되는 데 현재 국산은 삼성전자가 3백여종을 생산하고 있다.

構造面에서 보면 1메가 DRAM은 통상 「1M×1」, 「256K×4」, 「64K×16」 등 세 종류가 있지만 4메가 DRAM은 「4M×1」, 「1M×4」, 「512K×8」, 「256K×16」 그리고 아직 물량이 많지 않은 「패리티 DRAM」으로 불리는 「512K×9」, 「256K×18」를 합치면 6개 모델이 주류를 이루고 있다. 4메가 DRAM시장은 「×8」이상의 다비트모델이 앞으로의 시장을 리드해 갈 것으로 미국의 半導體 시장조사기관인 데이터퀘스터社는 전망하고 있다. 이는 다비트 4메가 DRAM을 사용할 경우 「×1」, 「×4」를 사용할 때 보다 칩수를 크게 줄일 수 있어 경제적인 데다 메모리부분이 차지하는 면적도 대폭 줄일 수 있기 때문이다. 우리나라는 삼성전자가 「×4」이하를 생산하고 있으며, 91년 연말에 「×8」이상의 4가지 종류를 출하할 수 있을 것으로 전망하고 있다. 따라서 구조면에서 선진국과의 기술격차는 별로 크지 않다.

速度面에서는 4메가 DRAM의 1세대 제품인 100나노초 저속제품은 생산이 중단되고 현재는 2세대 제품인 60-70나노초의 고속제품이 대량으로 출하되고 있고, NMB테크놀로지社는 3세대 제품인 50나노초 제품을 시판하고 있다. 삼성전자는 2세대 제품을 출하하고 91년 연말에는 3세대 제품을 출하할 예정이므로 고속4메가 DRAM의 기술에서는 외국 회사에 뒤지지 않는다.

4메가 DRAM의 모드는 크게 세가지-메모리의 속도를 향상시키기 위한 패스

트페이지 모드제품, S램의 장점을 가미한 스테틱칼럼모델제품 그리고 한꺼번에 4개국어를 접근할 수 있는 니블모드제품-로 대별된다. 여기에 여러가지 기능을 첨가함으로써 모드제품은 다양해지는 데, 최근 WPB(write perbit) 기능이 첨가되고 있다. 우리나라는 선발업체인 삼성전자가 다섯 가지 모드(기본 세가지 모드에 WPB기능을 첨가한 스테틱칼럼모델과 니블모델)을 생산하고 있어, 4메가 DRAM 모드 기술에서도 선진국과 기술격차가 거의 없다.

4메가 DRAM의 패키지 타입은 기존 DIP, ZIP, SOJ타입 이외에 최근에는 소형·경량화의 고가제품을 겨냥하는 TSOP(thin small outline package)타입까지 등장하고 있다.⁹⁾ 기존 표면 실장형 패키지 두께의 1/3정도의 얇은 TSOP패키지타입 제품은 세계적인 半導體 메이커들도 이제 본격적인 생산단계에 있다. 국내에서는 삼성전자가 최근 TSOP 제품을 출하하고 있으며 半導體 조립업체인 아남산업이 일부 조립단계에 있어, 4M DRAM의 패키지 타입에서 선진국과의 기술격차는 거의 없다고 볼 수 있다.

다. 半導體의 需要構造

전자제품의 경박단소형 및 고집적화에 따라 半導體의 대응량화는 급속히 진전되어, 半導體분야는 DRAM에서 64K에서 256K로 발전된 속도보다 1메가 DRAM 그 다음 단계로 4MD로 가는 신제품의 개발속도가 빨라지고 있어, 半導體의 제품수명은 4년에서 3년으로 단축되고 있다. 또한 半導體가 초고집적화의 4MD, 16MD, 64MD, 256MD 등으로 발전해 감에 따라, 반도체 생산업체는 초고집적 半導體의 수요를 창출해야 하는 부담을 안고 있다. 그러나 차세대 전자기기, 이를테면 HDTV, 고성능워크스테이션 등의 개발은 VLSI의 잠재적 시장을 창출할 것이다.

4MD의 주요 需要處는 美國의 PC산업이다. 현재 미국 PC산업이 불황이라

9) 實裝技術에 대한 論議는 本書 “第5章 3. 電子部品の 技術發展推移”의 實裝技術 參照.

4메가 디램의 수출이 아주 부진하며, 이에 따라 4MD에서 16MD로 이전 속도가 빠르게 나타날 것으로 예상되며, 오히려 일본의 半導體 메이커는 4MD보다 1MD생산량을 늘리고 있다. DRAM이 공급중대로 가격이 하락하게 되면, 수출이 증대하더라도 채산성이 악화되어 후발업체의 경우 장비에 대한 막대한 투자액을 만회하기 어렵게 된다.

實際 우리나라에서 생산된 半導體의 內需와 輸出의 비중을 살펴 보자. 4메가 DRAM의 수요구조는 <표 10-14>와 같다. 삼성전자가 4메가 DRAM 개발에 성공한 것은 88년 2월이지만, 양산이 시작된 것은 90년 11월이다.

<표 10-14> 1메가 및 4메가 DRAM의 內需와 輸出

연도	1MD		수출		4MD		수출	
	생 산		수 출		생 산		수 출	
	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액	수 량	금 액
90년 11월	13,361	34,476	11,095	39,594	471	6,082	423	7,619
91년 2월	15,419	42,694	11,294	46,792	664	8,489	627	11,101
3월	16,960	82,020	13,499	104,459	832	10,617	765	13,409
4월	27,552	58,689	22,343	70,482	958	12,273	859	14,594
5월	28,391	64,833	16,566	115,365	958	12,273	859	14,594
6월	26,732	51,855	20,264	60,691	1,634	20,300	1,505	25,831

註 : 단위: 생산(百萬원), 수출(千弗), 수량(千臺).

資料 : 韓國電子工業振興會, 「電子振興」, 各 月號.

4MD의 수요는 90%이상이 수출에 의존하고 있다. 4MD 이상의 고집적회로 半導體의 성장기반을 구축하기 위해서는 半導體에 대한 需要創出産業(downstream industry)이 육성될 필요가 있다. 그러나 고집적회로의 半導體를 수요하는 산업은 고기술을 필요로 하는 첨단산업이므로 국제분업에 의한 전략적 육성 그리고 국가적 차원에서의 대형공동연구사업으로 추진할 필요가 있다.

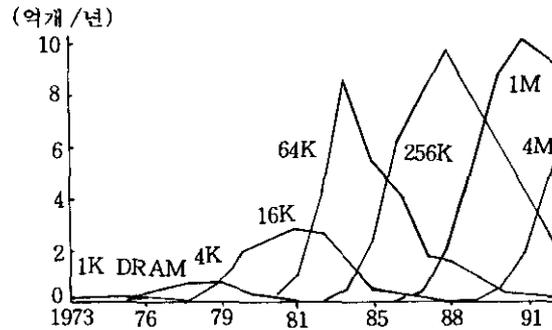
고집적화, 초고속화, 초고기능화의 4메가 DRAM은 수요처가 첨단제품에 한정된다. 메가 DRAM의 主需要處는 컴퓨터, 영상기기, 통신기기로 나누어 볼 수 있다. 컴퓨터 성능의 발전 추이가 멀티미디어, 고성능, 고속화, 대용량화되어 감에 따라 대기역용량의 DRAM에 대한 수요가 확대될 전망이다. 특히 32비트 PC, 산업계의 생산방식이 CAD, CAM 등을 이용한 CIM으로 발전함에 따라 필요하게 되는 고성능 워크스테이션, 대용량 컴퓨터에서 상당한 수요가 예상된다. 영상기기에서는 TV의 대형화면, 고해상도에 대기역용량이 필요한데, 특히 HD-TV의 상용화와 HD 위성방송 개시는 4메가 이상의 DRAM에 대한 최대 수요처중 하나가 될 전망이다. 통신기기 분야에서는 대용량 교환기, ISDN을 위한 통신기기, 패시밀리, 레이저프린터등도 4메가 이상의 대용량 DRAM에 대한 중요한 수요처가 된다.

半導體는 광범위한 용도를 갖지만 半導體의 세대교체는 256K DRAM이전과는 다른 양상을 보여, 고집적 신제품이 대량생산으로 상용화되더라도 어떤 산업의 제품에 있어서는 高機能化 및 多機能化의 應用이 半導體의 발전속도를 따르지 못하여 DRAM의 경우 64K, 256K, 1M, 4M이 공존하는 시대에 있다. 이런 현상은 [그림 10-4]가 여실히 보여주고 있다. 그러나 제품의 기능이 고기능화, 다기능화 됨에 따라 저용량의 64K, 256K DRAM에 대한 수요는 격감할 것이다. <표 10-15>에 따르면 90년대는 高容量의 DRAM이 공존하는 시대가 될 것이다.

또한 메가 단위의 차세대 半導體에서도 DRAM의 세대교체는 고용량 DRAM이 공존하는 것으로 나타날 것이다. 90년대 半導體 수요구조를 전망한 <표 10-15>를 보면, 93년에는 4메가 DRAM이 시장을 주도하고 16MD이 양산되지만 1M, 4M, 16M DRAM이 공존하는 시대가 될 것이다. 또한 95년에는 16M DRAM이 시장을 주도하고 64M DRAM이 양산되지만 93년과 마찬가지로 1M, 4M, 16M DRAM이 공존하는 시대가 될 것이다.

[그림 10-4]

DRAM의 세대교체



* 자료 : 신일본증권조사센터, 「산업레포트」 89.9.
 引用 : 大宇經濟研究所 調査月報
 (90年, 4月), p.19.

<표 10-15>

90년대 DRAM 발전방향

	91	93	94
시장주도 제품	1M	4M	16M
양산제품	4M	16M	64M
공존세대	256K, 1M 4M	1M, 4M 16M	1M, 4M, 16M

資料 : 電子新聞, 91년 9. 24日字

라. 企業의 構造 戰略 및 競爭

우리나라의 半導體 業界는 과점형태로 DRAM의 개발에 참여하는 기업은 삼성전자, 현대전자, 금성일렉트론이다. 日本의 DRAM생산업체는 256K DRAM에서 1메가DRAM으로 세대교체가 일어나면서 11개 기업에서 7개기업으로 줄어들었다. DRAM의 집적도가 높아짐에 따라 시설투자액이 너무

커서 앞으로 DRAM의 생산회사는 더 줄어들 것으로 예측되고 있다. 이에 따라 高集積의 대용량 메모리素子에서는 시장에서의 先占 競争이 더 熾烈할 것이다. 따라서 앞으로 DRAM시장이 64메가 DRAM, 256메가 DRAM으로 이동해 감에 따라 상용화를 선점하지 못하는 기업은 시설투자의 감가상각에 실패하여 DRAM시장에서 철수할 것으로 예상되고 있다.

앞으로 半導體 산업의 기업전략은 이러한 상황에 대처하는 것이어야 한다. 반도체 생산기업이 대처해야 할 상황으로 몇가지를 들 수 있다. 첫째, 차세대 半導體 개발에서는 소요되는 자금에 따른 위험과 기술의 난이도로 인해 半導體 개발에 국제간의 분업과 협력관계가 구축될 것이다. 이것은 기업의 설비 투자에 따른 위험을 커버해 줄 것이다. 둘째, 半導體 설비투자는 규모의 경제를 이용하는 “量的經營”에서 ‘適正投資→適正生産→價格調節→適正投資’의 “質的經營”으로 전환이 모색되어야 한다. 이것은 시장점유율의 제고를 위한 대규모 투자가 초래하는 국제적 무역마찰 이를테면 美日半導體협정에 대비하는 수단이 된다. 셋째, 기업의 半導體 개발전략은 開發成果 對比 費用을 고려하는 전략이 되어야 할 것이다. 넷째, 실리콘 사이클에 대응하는 설비투자 전략이 마련되어야 한다.

마. 偶然要因과 政府政策

우연요인으로서 換率切下는 반도체 수출가격의 인하요인으로 작용한다. 그러나 美·日 반도체 협정에 따른 FMV제도로 인해 그 동안 반도체 업체간의 가격인하경쟁은 없었다. 올해로 FMV제도가 만료됨에 따라 반도체 업체간의 가격경쟁은 치열할 것으로 예상된다. 우리나라 반도체의 품질은 日製와 차이가 없어 환율의 절하는 우리나라 반도체 업체가 가격경쟁에서 경쟁력을 확보하는데 기여하는 요인이 될 수 있다.

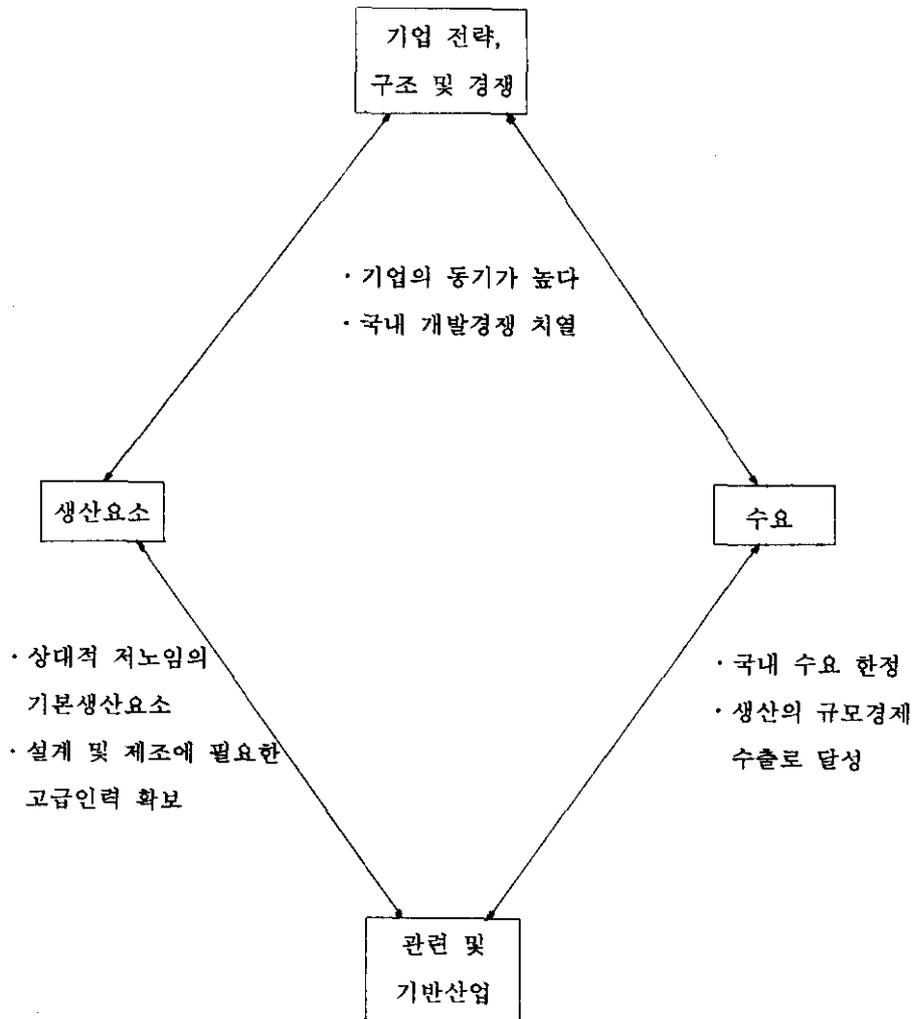
政府가 반도체산업 자금지원은 다른 산업에 비해 상대적으로 厚한 편이다. 실례로 92년 예산안에서도 상공부가 신청한 공업기반사업 자금에서 차세

대의 기억소자인 16MD, 64MD의 개발에 소요될 자금은 原案대로 통과될 전망이다. 정부가 반도체산업을 전략적 산업으로 육성하겠다는 의지가 예산배정에서 가장 명확히 나타나고 있다.

마. 半導體 産業의 課題

반도체산업의 경쟁력을 다이아몬드模型으로 평가한 것이 [그림 10-5]이

[그림 10-5] 半導體 産業의 國家 競爭力優位: 綜合評價



다. 반도체산업의 경쟁력 결정요인에서 가장 취약한 것이 바로 關聯産業인 裝備産業과 基盤産業인 材料産業이다. 따라서 第4章의 國家競爭力으로 판단한다면, 우리나라의 반도체산업도 投資主導段階에서 技術革新段階로 진입하는 課題를 안고 있다고 볼 수 있다.

半導體産業의 경쟁력을 향상시키고 半導體사이클에 대한 업계의 대응 능력을 제고시키기 위해 제시될 수 있는 戰略은 네 가지로 나누어 볼 수 있다.

첫째, 半導體 裝備技術의 確保이다. 本章의 半導體裝備 국산화 전략에 대한 논의를 참조.

둘째, 半導體 設計技術의 확보문제이다. 메모리 분야의 설계기술은 1메가 DRAM 생산이후 선진국 수준으로 확보되어 있으나, 注文型半導體, 즉 ASIC(application-specific IC)의 설계기술은 크게 낙후되어 있다. 첨단기술인 注文型半導體의 설계기술을 빠른 시간내에 확보하기 위해서는 외국기술 도입이나 외국과의 합작을 적극적으로 추진해야 한다. 또한 注文型半導體¹⁰⁾ 技術을 확보하기 위해서는 國策연구소와 기업 연구소의 공동연구를 활성화 하여, 낙후된 분야의 개발기술이 상용화로 확산될 수 있는 파급효과를 크게 해야 한다. 최근 전자통신연구소(ETRI)가 경쟁력 있는 ASIC 기술을 확보하는데는 國内기술 개발로는 불가능하다고 판단하여 외국기술을 도입하여 ASIC에 대한 연구개발을 활성화하고 있다.

셋째, 우리나라 半導體産業의 기업은 매출액의 75%가 메모리 분야로 지나치게 메모리분야에 치중되어 있어 半導體産業의 경기변동이나 디바이스의 세대교체 등에 의해 4년에 한 번씩 나타나는 실리콘사이클의 호·불황의 국면에 영향을 크게 받는 구조이다. 半導體産業은 크게 메모리분야와 비메모리분야로 구분할 수 있는 데 우리나라의 半導體 산업의 경쟁력과 성장 잠재력을

10) 비메모리분야의 대표적인 半導體인 ASIC는 특정용으로 설계, 제작되는 집적회로를 말하는데 半特別注文 LSI(semi-customer LSI)라고도 한다.

발전시키기 위해서는 시장의 수요가 非彈力的인 비메모리 半導體産業을 육성해야 한다. 그 이유는 크게 네 가지로 나누어 볼 수 있다.

①'90년 世界半導體市場의 메모리와 비메모리의 매출비율은 2.4대 7.6정도로 비메모리의 시장이 훨씬 더 크다. 비메모리분야의 시장에 진출하지 않고는 세계적인 半導體 기업으로 성장할 수 없다. 실제로 세계적인 半導體 10대 기업에 속한 기업은 메모리분야가 전혀 없는 인텔을 제외하면 메모리와 비메모리 분야의 매출액이 상당히 균형을 유지하고 있다.

②半導體사이클의 영향을 덜 받는 半導體산업으로 전환하기 위해서는 비메모리분야의 육성이 시급하다. 메모리분야는 상품화에 선점을 차지하지 못하면, 세계경기의 영향과 더불어 물량에 따라 가격변동이 심하다. 메모리분야의 심각한 경기변동에 따른 사업다각화의 일환으로 비메모리분야의 육성이 시급하다.

③비메모리 제품은 家電, 産電, 컴퓨터, 情報通信의 세트제품과 밀접한 관계를 갖고 있어 부품의 국산화, 즉 세트기술의 자립화를 위해서 비메모리 분야에 대한 투자가 강화되어야 한다. 앞서 분석된 VCR, 캠코더, PC, 무선전화기의 제품 경쟁력을 분석하는 데서도 지적된 것은 특정 용도의 半導體로써 핵심부품이 대부분 수입되고 있는 것을 보았다.

④ASIC는 주문자측이 원하는 설계, 규격에 따라 제작되는 顧客仕様の IC이므로, 주문자의 특정용도에 따라 설계와 제작을 달리해야 하는 다품종소량생산 품목이다. 세트부품에 이용되는 ASIC는 半導體가 사용되는 機器의 고기능화와 다기능화 그리고 타사제품과의 차별화 등에 의해 독자적인 IC를 사용하고자 하는 주문자측의 요구에 따라 그 수요가 급증하고 있다. 즉 ASIC에 대한 수요의 증대는 전자제품의 경박단소화, 고기능화 및 다기능화 이외에도 소비자의 다양한 욕구를 만족하기 위한 제품의 차별화로 인해 다품종소량생산의 생산체제와 일치하는 추세이다. 그러나 ASIC칩가격에서는 설계코스트가 접하는 비율이 크기 때문에 IC의 개발기간과 설계코스트의 절감을 꾀하는

것이 경쟁력을 결정하는 중요한 요인이다.

넷째, 巨額의 설비투자자금의 適期確保이다. 이에 대한 구체적논의는 本章의 “나. 생산요소”의 ‘資本’참조.

第11章 電子産業의 國家競爭力 綜合評價 및 政策提言

電子産業의 國家競爭力을 분석한 第8章-第10章의 결과를 토대로 電子産業의 國家競爭力의 수준을 요약하고, 이를 토대로 電子産業의 경쟁력을 확보하기 위한 정책을 제시할 필요가 있다. 여기서는 Porter(1990)의 다이아몬드 모델을 이용하여 電子産業의 國家競爭力의 불리한 요인을 분석하고 기업전략 및 국가 정책의 방향을 제시한다.

1. 電子産業의 競爭力 現況

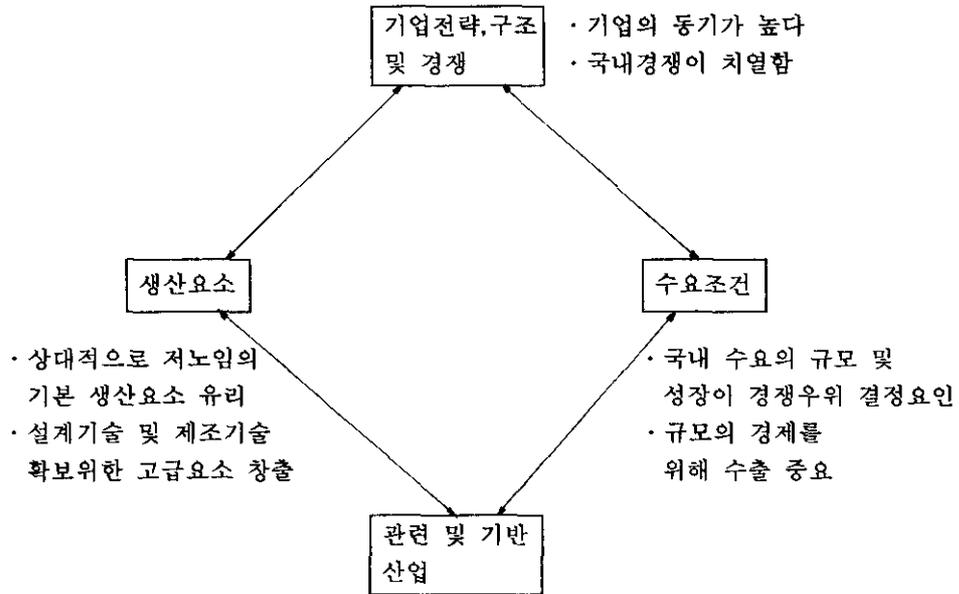
Porter의 다이아몬드 모델을 이용한 電子産業의 國家競爭力을 종합평가한 것을 요약한 것이 <그림 11-1>이다. 우리나라 電子産業의 경쟁력은 第4章에서 논술된 '投資主導 經濟'의 산업경쟁력 수준이다. 따라서 경쟁력의 최고 수준인 '技術革新主導 經濟'로 진입하기 위해서는 관련 및 기반 산업의 產業群을 형성시키는 投資가 급선무이다.

電子産業의 경쟁력은 技術革新 및 製品 質의 改善에서 달성된다. 이를 위해서는 電子産業의 관련 및 기반산업의 육성이 시급하다. 즉 電子産業의 경쟁력 배양은 경쟁국에 비해 낙후된 전자부품산업, 재료산업 및 장비산업의 육성이 절박한 상황이다. 이를 위해서는 장단기로 구분된 체계적이고 일관된 정책이 요구된다.

더구나 部品이 칩化됨에 따라 電子製品 고장수리는 칩의 교환으로 끝나게 될 전망이다. 따라서 애프터서비스는 간편하게 되어 이에 필요한 인력 및 물

<그림 11-1>

韓國 電子産業 競爭力의 綜合評價



류비용을 절약할 수 있다.¹⁾

부가가치가 높아 차세대 성장품목으로 분류된 제품들의 경우 소요되는 부품에서 외자가 차지하는 비중이 높아 우연적 요인인 환율의 절하만으론 경쟁력을 확보할 수 없다. 환율이 절하되면, 외국시장에서 저가제품인 국산 제품의 가격경쟁력이 회복되는 것은 당연하지만 환율의 절하는 수입의존율이 높은 부품에 소요되는 비용을 상승시켜 기업의 채산성은 크게 개선되지 못할 것이다. 外債問題가 심각했던 80년대 중반까지는 기업의 수출이 외채를 상환할 외화를 벌어들인다는 차원에서 환율의 절하에 의한 수출증대가 바람직한 정책방향이 될 수 있었다. 그러나 高賃金 및 국민의 높은 生活水準을 수용하기 위해 산업구조의 고도화가 요구되는 우리나라 경제상황에서는 産業의 根

1) 이에 대한 더 구체적인 논의는本書 第5章의 “3. 나. 전자부품의 집화” 참조.

源的인 競爭力을 배양하여 지속적인 經濟成長의 원동력을 확보하는 것이 더 중요한 과제이다. 이 과제를 해결하기 위한 정책은 다음 節에서 長短期로 나누어 분석된다.

2. 政策提言

本書의 第8章-第10章 分析에 따르면 우리나라 國策연구소나 한국전자공업진흥회가 90년대 韓國電子產業의 成長主導品目으로 선정한 제품들의 경쟁력은 아주 취약하다. 기술 선진국의 관점에서 보면, VCR, 캠코더, PC, 코드레스폰, 4메가 DRAM이 그 나라의 경제성장에 기여하는 높은 부가가치를 창출하지만, 기술이 낙후된 우리나라 전자산업의 관점에서 보면 외자 의존율이 높아 근로자들이 열심히 일해도 잘 산다고 느끼는 부가가치를 창출하지 못한다.

다이아몬드模型을 통해 國家競爭力을 분석해 보면 우리나라 電子產業의 경쟁력은 투자주도단계에 있다. 우리나라 전자산업의 國家競爭力이 投資主導段階에서 技術革新主導段階로 진입하기 위해 직면하고 있는 핵심적 문제를 해결하기 위한 몇가지 정책제언을 요약해 보기로 한다. 현재 電子產業의 경쟁력 회복을 위한 정책은 단기에 필요한 절박한 短期對策과 경쟁력 취약의 根源的인 문제를 해소하기 위한 長期對策으로 나누어 고찰된다.

가. 短期對策

電子產業의 경쟁력발진이 技術革新主導段階로 진입하는 데는 中長期의 期間이 필요하다. 그 동안 電子產業은 생존해야 한다. 이를 위한 단기정책의 중요성은 케인즈의 “장기엔 우리 모두가 죽게 된다”라는 비유에서 찾아볼 수 있다.

(1) 切迫한 問題意識 缺如

현재 電子產業의 경쟁력이 취약한 정도에 대한 인식이 많은 國民 및 정책

을 책임지고 있지만 3低 好況의 향수에 사로 잡힌 정치권 및 정부 고위층에
 결여되어 있다. 이것은 국민 그리고 근로자가 근검절약한 생활로 돌아가는
 데 큰 장애가 되고 있다. 이러한 문제의식의 결여는 원高, 高賃金 그리고 국
 민의 높아진 기대생활 수준에 걸맞는 제품을 생산하고, 高價의 核心部品の
 外資使用比率을 줄이고 대신 內資 使用比率을 높여 그 제품이 세계적인 경쟁
 력을 갖추게 하는 것이 국민경제 그리고 국민 개개인의 생활에 얼마나 큰 영
 향을 미치는지에 대한 인식부족에서 초래된다. 本書의 第4章 5節에서는 이러
 한 문제의식의 결여가 초래하는 貧困化成長(immiserizing growth)을 상세히
 논술하고 있다.

우리나라 국민이 기대하는 생활수준을 달성하기 위해 생산해야 하는 차세
 대 성장선도품목은 고부가가치 제품들인 VCR, 캠코더, 고성능 PC, 高價의
 코드레스폰, 반도체 등이다. 그러나 第8章-第10章에서 이러한 제품의 경쟁력
 을 분석하는 데 이용된 기초자료인 원자재의 內外資 조달비율을 보면 이 제
 품들의 관련 및 기반 산업군이 아주 취약하다는 것을 알 수 있다. 실례로 가
 전제품의 차세대상품인 캠코더의 경우 총재료비에서 내자 및 외자의 비중은
 각각 34.02%, 65.98%이며, PC 386SX의 경우 그 비중은 각각 48.0%, 52.0%,
 코드레스폰의 경우 그 비중은 28%, 78%이다. 그리고 반도체 생산원가의 95%
 를 차지하는 반도체장비의 국산화율은 5%미만이다. 이 결과들은 우리나라 電
 子部品の 총체적 자급율을 보여주는 <표 6-7>에서 89년 68%와 큰 대조를
 보이고 있는 데, 이것은 産業에 대한 巨視的 分析의 한계를 여실히 나타낸다.

이런 기술수준에서 당장 우리나라 전자제품 경쟁력의 향상 및 유지를 위해
 단기에 동원될 수 있는 정책 및 기업의 전략은 아주 한정되어 있다. 더구나
 핵심부품을 전적으로 외국에 의존하는 경우 제품의 경쟁력을 확보하기 위한
 국내기업 및 국가정책은 더 큰 한계에 직면하게 된다. 製品原價에서 材料費
 가 차지하는 비중이 <표 8-5>에 의하면 90년 경우 66.6%, 전기·전자 67.
 2%, 가정용전기 76.0%로 전기·전자의 재료비 비중이 제조업 평균보다 높다.

그러나 우리나라 기업이 재료비에서 원가절감할 수 있는 폭은 우리나라 차세대 상품의 경우 50%가 안된다. 상대적으로 싼 임금을 외국 부품을 사용하고도 低價로 판매함으로써 잃게되는 손해와 상쇄시키고 나면, 우리나라 기업이 단기에 경쟁력을 확보하는 것은 불량율 감소를 통한 생산성 및 품질 향상에 의존할 수 밖에 없다.

또한 제품의 가격경쟁력 하락요인으로 중요한 것이 기술료이다. 전기전자 재료비 비중은 67%이지만, VCR의 경우 가격의 10%를 로얄티로 지불하고 있어 國產 VCR이 日本產에 비해 가격경쟁력을 지니기 위해서는 VCR 1臺當 재료비 비중이 57%로 감소되어야 한다.²⁾ 실제로 VCR 재료비의 13~14%가 로얄티 비용이다. 재료비에서 기술료 10%의 원가부담을 줄일 수 없다면, 노무비와 경비에서 그 만큼을 줄여야 한다. 그러나 이것도 쉽지 않다. 첫째, 임금상승압력이 큰 우리나라에서 노무비 비중을 줄이기는 어렵다. 둘째, 경비에서도 우리나라의 高金利로 인해 金融費用이 <표 8-7>에 나타난 바와 같이 日本이나 台灣의 2.5배에 달한다. 만성적인 자금의 초과수요로 인해 금리가 높아 금융비용 감소를 통한 경비비중의 감소도 쉽지 않다. 따라서 높은 기술료를 지불하는 상황에서 단기에 기업의 경쟁력 확보는 생산성 향상과 품질향상에 달려 있다는 것을 새삼 인식할 수 있다.

낙후된 기술을 향상시키는 데는 장시간이 소요된다. 장기적으로는 경쟁력 취약의 根源的인 문제를 해결해야 하지만, 당장 電子產業의 生存은 생산성 향상과 품질의 신뢰성 확보에 달려 있다. 현재 우리나라 전자산업의 技術落後性은 인정한다 하더라도 생산성과 품질에서도 日本을 따라가기가 어렵다. 실례로 日本의 세트메이커는 불량율을 PPM(백만)단위로 관리하는 데, 우리나라는 %단위로 관리한다. 단순히 단위를 비교해 보면, 日本과 우리나라의 불량율 차이는 10,000배이다.

2) 이러한 상황은 1臺當 價格의 12~14%를 技術料로 지불하는 개인용컴퓨터(PC)에서도 마찬가지이다.

더구나 우리나라가 수출을 확대하기 위해 경쟁력을 향상해야 하는 고부가가치 제품의 경쟁국은 日本인 데, 이 제품들에 사용되는 핵심부품은 전적으로 日本에서의 수입에 의존하고 있다. 日本이 핵심부품의 물량공급을 조절하게 되면 우리나라의 세트메이커는 당장 영향을 받는다. 日本企業이 우리나라 고부가가치 제품생산의 목줄을 쥐고 있는 셈이다. 따라서 세계시장에서 日本製品과 경쟁하는 것은 日本과 동등이 아닌 저가제품일 수 밖에 없다.

우리나라 電子産業은 高勞賃 등 생산비요인의 상승으로 인해 고부가가치 제품의 생산으로 전환해야 하는 데, 이러한 제품의 경쟁상대국인 日本에 비해 기술의 낙후성은 제외하더라도 생산성향상과 품질관리가 크게 뒤진다. 우리 제품의 경쟁력을 받쳐주는 것은 日本에 비해 상대적으로 싼 임금밖에 없는데, 그것도 생산성이 낮고 불량율이 높아 발생하는 비용이 상대적으로 싼 임금의 이점을 상쇄시킨다. 이것이 오늘날 電子産業에서 수출할 상품이 없고 수출해도 채산성이 맞지 않는 주요 이유이다.

당장 경쟁력을 개선시키기 위해서는 근로자의 근로의욕 회복을 통해 생산성 향상과 품질의 신뢰성을 확보하여 고부가가치의 고가품을 지향하는 수밖에 없다. 따라서 정치권 및 정부는 電子産業이 단기에 살아남는 경쟁력 원천은 근로자의 근로의욕 회복밖에 없다는 것을 銘刻해야 한다. 근로의욕을 회복시키는 것이 우리 경제의 사활을 결정한다는 것을 절박하게 인식하고, 단기경제정책 및 정치는 이를 회복시키는 데 최우선을 두어야 한다.

(2) 勤勞者의 勤勞意慾 回復

현재 우리 경제가 가진 기술로는 산업의 경쟁력을 확보하고 지속시키기를 기대하는 것은 불가능하다. 생산현장을 탐방한 데서 얻은 결과는 근로자의 근로의욕 회복이 급선무이다. 本書의 제품 경쟁력을 분석한 데서도 나타난 바와 같이 재료중 핵심부품이 전적으로 해외에 의존하고 있어 産業의 경쟁력 배양은 근로자의 근로의욕에 전적으로 달려 있다.

한국경제의 총체적 난국, 수출부진으로 인한 經濟不安의 긴 터널을 벗어나

는 것은 근로자의 근로의욕을 회복하는 것이라는 것을 정치권 및 정부가 뼈저리게 인식해야 한다. 노사분규의 진정으로 근로의욕이 회복될 것이라고 기대하는 것은 큰 誤算이고 자기 환상이다. 세계 최고의 제품을 만들겠다는 장인정신의 근로의욕이 없으면 고임금, 기대 생활수준이 높은 韓國經濟는 선진국으로 도약할 수 없다.

탐방조사 결과 생산현장의 근로의욕 회복을 위해서는 단편적인 것이 아닌 다각적인 노력이 필요한 것으로 나타났다. 근로자의 근로의욕 회복을 위해 필요한 것은 근로자에게 희망과 기대를 주는 경제환경 및 사회분위기의 조성이다.

1) 勤勞者가 받은 교육수준에 대한 좌절감 불식

필자가 탐방한 중소기업의 경영자가 한탄하는 한 가지가 바로 “오늘날 누가 근로자가 받은 교육수준에 대해 이렇게 기를 죽여 놓았습니까?”이다. 학벌에서 오는 기득권과 일종의 권리금이 상대적으로 일찍 생산현장으로 돌아온 젊은 근로자를 좌절시킨다. 아무리 열심히 일해도 자신들의 학벌로는 어떤 희망도 가질 수 없다는 좌절의식이 근로자에게 박혀 있는 이상 생산현장의 생산성 향상은 거의 불가능하다.

2) 근로자에게 희망을 주는 일관된 경제정책

韓國經濟의 難局을 근로자의 근로의욕 감퇴로 돌리는 것을 止揚하고, 정부 및 정치인은 경제정책의 실패를 시인하고 그리고 모든 국민이 각자의 생산성에 대해 깊이 반성해 볼 때이다.

㉠ 내집마련 꿈의 좌절과 높은 소비성향

근로자가 열심히 일하는 動機중 가장 큰 것이 벌어들인 소득으로 내집마련인데 이에 대한 기대감이 좌절되어 있다. 정부의 200만호 建設政策은 목표한 수량을 채우는 데는 성공했을지는 모르지만 근로자와 같은 서민층이 필요로 하는 규모의 아파트공급은 실패했고, 오히려 아파트공급이 不動產 投機의 場으로 변하였다가 근래에 부동산 투기가 상당히 진정되고 있다. 부동산 투기로 사회질서가 무너진 동안 근로자들의 주택청약은 삶의 보금자리로 주택

청약이 아니라 돈을 벌기 위한 財태크였다. 자신이 실제로 살 집보다 더 큰 집을 청약하여 당첨되면, 그것을 팔아서 차익을 남기고 실제 자신들이 원하는 크기의 집을 산다는 것이다.

근로자가 주택청약에서 얻는 이러한 차익은 큰 경우 근로자가 평생 근로소득을 모아도 얻을 수 없는 소득이다. 이러한 한탕主義가 근로자의 마음속에 남아 있는 이상 근로자의 생산성향상을 위한 근로의욕의 고취는 불가능하다.

또한 근로자가 저축을 하더라도 내집 마련은 고사하고 뛰는 전세값을 감당하는 것도 턱없이 부족한 경제상황에서는 근로자는 자포자기성 소비행위를 할 수밖에 없다.

㉞ 물가안정과 저축의욕 제공

근로자가 열심히 일하기 위해서는 근로소득을 저축하는 동기를 유발해야 한다. 이를 위해서는 물가안정을 거시경제의 최우선 목표로 선택해야 한다. 물가상승은 실질금리를 크게 하락시켜, 근로자의 재산형성을 위한 貯蓄動機를 喪失시킨다. 즉, 高物價는 근로의욕을 저하시키고 근로자의 소득을 貯蓄보다는 自暴自棄의 消費³⁾로 전환시킬 것이다.

㉟ 근로소득과 서비스업에 대한 소득의 差別課稅

근로자가 열심히 땀흘려 벌인 소득에 대한 소득과 자영 서비스업 그리고 유흥업소를 운영하여 얻는 소득에 대해서는 차별과세를 통해 근로소득의 사회적 가치를 우대해야 한다. 정부는 자영 서비스, 사치성 소비를 조장하는 업소 및 유흥업소에 대해 지속적인 세무조사를 시행하여 그런 사업의 성장을 억제하고 그에 소비되는 돈이 지하경제로 흘러 들어가는 것을 지양시켜야 한다. 이러한 조치는 부족한 근로자를 공급하는 데 기여할 뿐만 아니라 근로자의 浮動을 방지시키는 데 기여할 수 있다.

3) 정부나 언론에서 널리 사용되고 있는 過消費와 筆者가 사용하는 自暴自棄性 消費는 그 개념이 서로 다르다. 정부나 언론이 매도하는 低所得層의 消費는 過消費가 아니라 그들이 희망을 잃은데서 유래하는 自暴自棄消費이다. 구체적 논의는 韓國 經濟新聞에 寄稿한 李鍾郁(1991) 參照.

3) 근로자가 느끼는 소외감

근로자는 매스컴을 통해 접하는 호화생활자들이 그런 생활하는 데 필요한 돈을 벌인 방법이 부당하다는 생각을 가지고 있다. 근로자가 해외연수중에 느끼는 선진국의 부유층과 우리나라의 부유층에 대한 이질감이 기업에 대한 불신감 그리고 사회에 대한 불만으로 나타나 근로의욕을 상실시킨다. 실례로 日本의 경우 30평정도도 큰 아파트로 생각하는 데 우리나라의 부유층 및 사회지도층 인사들은 대형아파트도 모자라 두개의 대형아파트를 연결해 사용한다. 근로자는 평생 모아도 큰 아파트 하나 구입도 꿈꾸지 못하는 데 부유층은 두개의 대형아파트를 살 수 있다는 것에 대한 사회에 대한 불신감과 근로자가 이에 대해 느끼는 소외감이 근로의욕을 저하시킨다.

정부는 호화생활자들의 소득이 정당한 근로소득 또는 재산소득이 되도록 부당한 소득 및 탈세 부문에 대해 철저히 조사해야 한다. 이러한 稅務調査는 稅收增大의 효과 있을 뿐만 아니라 근로자가 더 나아가 국민들의 사회에 대한 불신감을 拂拭시키는 데 크게 기여할 것이다.

4) 정치인이나 사회지도자층의 勤儉·節約生活

근로자는 땀 흘려 벌인 소득에서 세금을 낸다. 그 세금은 반드시 생산적인 일에 쓰여야 하고 그 댓가가 세금을 부담한 국민에게 돌아와야 한다. 그러나 근로자는 생산적이지 못한 행동을 하면서 명목적 사회 지위와 함께 금전적 이득을 챙겨 고소득의 생활을 하다 구속되는 국회의원들 그리고 일부 사회적 지도자층들에 대한 실망이 크다.

정치인들의 정치도 근로자나 일반 국민의 자발적인 모금만 사용하고 정치인의 재산을 등록하여, 깨끗한 정치인의 상을 확립하고 국민과 근로자에게서 신뢰성을 구축해야 한다.

5) 정치인, 사회지도층 및 기업경영자의 국산품 애용

근로자들은 땀흘려 만드는 데 경제에 무관심한 일부 정치인, 사회지도층 및 기업의 경영자들은 아직도 外製를 선호하고 있다. 그들이 우리나라의 제

품을 쓰고 문제점을 알아야 나라 경제의 발전을 위한 원동력인 제조업의 경쟁력을 제대로 파악할 수 있다.

필자가 탐방한 기업의 근로자는 일부 정치인, 정부의 고위층, 사회지도층 그리고 심지어 기업의 간부급 그리고 임원의 집에 외제전자제품을 쓰고 있다고 불평한다. 우리나라의 이런 계층이 국산품을 애용하지 않고는 국산품의 경쟁력 수준이 어느 정도인지 사회적으로 인식되기 어렵기때문에, 제조업의 경쟁력 향상은 불가능하다. 근로자의 고위 사회계층에 대한 이러한 의구심이 기업의 생산성향상 전략의 효과를 감소시키며 근로자들의 기업에 대한 소속감을 감소시킨다.

6) 당분간 생산현장에 한정된 勞使紛糾

이제 우리 나라 근로자들도 사회에서 어느 직업이 임금이 더 높고, 근로조건이 좋은지 알고 있다. 탐방한 중소기업의 경영진은 상대적으로 근무조건이 좋은 화이트 칼라 직장인의 파업 그리고 특히 高勞賃을 받는 것으로 알려진 마스크 기관의 노동쟁의가 중소기업의 생산현장 근로자에게 미치는 영향이 크다는 것을 지적하고 있다.

경제가 가속적으로 성장하는 동안 상대적으로 소외되고 경제성장의 주역인 생산근로자의 地位 및 福祉 改善을 위한 勞動運動의 활동이 우선적으로 고려되는 사회풍토의 정착이 필요하다.

(3) 企業의 競爭力 培養과 政府政策

현재 하락된 경쟁력을 향상시키는 것은 기업의 힘만으로 안된다. 政府政策의 失敗와 정치권의 비능률과 경제에 대한 이해 不足이 생산현장의 근로자에게 미친 영향인 勤勞意慾喪失은 정부와 정치가 회복시켜야 한다. 이러한 회복없이는 당장 韓國經濟가 직면한 국내 제품이 해외시장에서 멕시코産에도 밀리고, 美國 및 日本市場에서 우리나라 제품의 시장점유율이 하락하는 근본적인 문제를 치유할 수 없다. 日本市場에서는 한국상품 코너가 없어지고 한국 상품의 특징인 값이 싸고 質에 비해 값이 싸다는 인상이 외국인들에게 사

라지고 있다는 것도 근로자의 근로의욕상실에 기인한다.

상실되어 가는 경쟁력을 회복하기 위해 정부정책의 변화 필요성은 절박한 과제이다. 기업의 생산성 향상에 필요한 정부정책은 크게 여덟가지-기업인의 士氣振作, 정부의 지속적인 國家競爭力 提高, 政府政策의 信賴性 回復, 官僚의 思考轉換, 巨視經濟政策의 基盤으로 微視經濟政策의 重要性 認識, 政府 購買制度의 改善, 企業 稅務查察의 政治的 사용은 禁物, 資金配分과 中小企業 振興政策-로 나누어 볼 수 있다.

1) 기업인의 士氣振作

기업은 자본주의 경제에서 국부를 창출하는 기본단위이다. 국민경제의 순환과정에서 생산을 담당하고 있는 것이 바로 기업이다. 이러한 중요한 역할을 하는 기업을 경영하는 기업인을 매도하는 것을 삼가해야 한다.

기업활동에서 초래되는 문제는 시시비비를 정확히 가려 잘한 것은 칭찬하고 잘못된 것은 기업의 부도덕성으로 매도만 할 것이 아니라 고쳐서 잘해 나가도록 하는 사회 풍토가 정착될 필요가 있다. 중소기업의 경영자의 경우 요즘은 기업할 마음이 나지 않는다는 말을 자주 듣는다. 이들의 士氣를 振作시키지 않고는 산업의 경쟁력배양은 애시당초 기대하기 어려운 것이 아니라 불가능하다. 왜냐하면 기업인의 사기진작과 근로자의 근로의욕회복은 기업의 경쟁력을 배양하는 데 社會的 費用이 가장 적게 소요되는 것이기 때문이다. 기업인이 기업을 열심히 경영하여 정당한 임금 그리고 세금을 지불하고 벌어들인 富를 자랑스럽게 여길 수 있는 사회 풍토가 조성되어야 한다. 이를 위해 정부 및 정치권이 솔선수범해야 한다.

2) 政府의 지속적인 國家競爭力提高政策

정부가 電子産業의 國家競爭力을 확보하기 위해 시행할 정책은 몇가지로 나눌 수 있다. 정부의 정책은 돈을 안들이고 할 수 있는 것, 적은 예산으로 가능한 것과 대형프로젝트에 해당하는 것으로 나눌 수 있는 데, 정부는 우선 적은 지출로 국가의 경쟁력배양에 확산효과가 큰 사업을 적극적으로 추진해

야 한다. 기업이 품질 및 차세대 상품의 개발에 필요한 경쟁력을 배양하기 위한 전략과 마찬가지로 정부의 정책도 개선이나 노력이 아니라 실질적이고 혁신적이어야 한다.

㉞ 돈을 안들이고 할 수 있는 것으로 네가지

첫째, 기능인의 장인정신에 대한 사회적, 경제적 가치와 명예의 확립이다. 기능인에 대한 생산대상 이를테면, 현재 생산성 본부가 주관하는 생산성대상의 수상은 日本의 데미賞이 처음 수상될 때와 같이 매년 TV로 실황중개되도록 그 價의 사회적, 경제적 가치를 격상시켜, 수상자에게 명예와 긍지를 심어 주어야 한다.

둘째, 품질 및 생산성향상을 추진하는 데 족쇄가 되는 법을 과감히 정비해야 한다. 實例로 전자부품업체가 연구조합을 통해 시행하려다 공동구매를 금지하고 있는 「산업기술연구조합육성법」의 정비를 들 수 있다. 제조업에 관련된 법의 경쟁력 배양에 관련 것은 우연적인 일에 대비하고 시기를 놓치지 않기 위해 시행령으로 시행할 있는 단서조항을 가능한 많이 삽입해 놓을 필요가 있다. 구체적 법령은 사후로 보완하도록 해야한다.

셋째, 근로자를 신명나게 하는 경제정책의 시행이다. 경제정책은 일관성을 가져야 하며, 특히 물가는 근로자의 실질임금을 보장할 수 있는 수준으로 억제되어야 한다. 이것은 근로자의 생산성 향상에 대한 정부의 약속이며 정치의 도덕성의 문제이다. 기업이 인상한 임금상승율을 초과하는 물가의 인상은 근로자의 실질임금을 하락시켜 근로의욕을 감퇴시킨다.

부동산 투기와 같이 근로자가 땀의 대가로 받는 소득에 실망을 느끼게 되고 근로의욕을 감퇴시키는 경제현상에 대해서는 政府의 단호한 대응이 필요하다. 부동산 투자에서 오는 수익율은 근로자가 땀의 대가로 얻는 수익율로 한정해야 한다. 그리하여 불노소득에서 오는 과소득의 현상이 무모한 사치성 소비로 연결되는 연결고리를 차단해야 한다.

政府의 住宅政策은 社會正義에 대한 哲學이 정립된 후에 주택정책 목표 및

그것의 효과를 평가해야 한다. 社會正義의 차원에서 정부의 주택정책은 주택이 衣食住의 住에 해당하는 생필품의 생활공간으로 보고 있느냐 理財의 수단으로 생각할 수 있는가를 정부가 명확한 선을 그어야 한다. 만일 정부가 이재의 수단이 아니라는 기준을 택했다면 이를테면 아파트평수의 차에서 오는 수익율의 차이를 정책수단을 통해 제거해야 한다. 큰 평수의 대형 아파트 입주자에게 조세정책을 이용해 소형평수에 비례하는 수익을 향유할 수 있도록 하는 정책을 고려하는 것도 하나의 방안이 될 수 있다고 생각한다. 住宅이 매매될때 소형에 투자하여 근로자가 얻게되는 수익의 비율이 대형아파트에 투자하여 얻는 수익의 비율이 같게하여, 실제로 국민주택규모 24평에 5000만 원을 투자하여 1년후에 주택가격이 7000만원이라면 50평 아파트를 2억원에 분양받아 1년후에 3억원이면 대형아파트의 주택가 상승율이 소형아파트 상승율 1.4를 초과하므로 그 차액인 2천만원은 주택을 팔 경우 일종의 자본이득세로 징수해야 한다. 주거공간인 주택투자를 통해 富의 불공평이 심화되는 것을 방지해야 한다.

넷째, 노사관계에 대한 정부의 명확하고 일관 정책시행이 이루어져야 한다. 노사관계에 대한 정부의 일관된 정책은 기업가와 근로자가 노사관계의 방향을 정확히 설정하는데 크게 기여할 것이다.

㉠ 적은 예산으로 가능한 國家競爭力 배양정책으로 세가지

첫째, 차세대 상품에 대한 정보제공이다. 제조업체의 경쟁력을 배양하기 위한 정보는 세가지로, 즉 하나는 기업의 가치창출체인에 관련된 정보, 또 하나는 시장정보이며, 마지막으로 차세대상품의 정보를 들 수 있다. 前者 두가지에 대한 정보는 정부투자기관(무역진흥공사), 무역협회, 한국생산성본부 등을 통해 상당히 활발히 진행되고 있지만, 차세대상품에 대한 정보를 제공하는 역할은 전무한 상태라는게 세트메이커의 의견이다.

둘째, 기술개발이 국민경제에 미치는 효과에 대한 국민의 공감대 도출이다. 이 운동은 국산품에용을 대체할 수 있는 운동이 되게 해야 한다. 이것은 노

사분규를 진정시키고 임금인상이 적정수준에서 타협될 수 있는 중요한 계기가 될 것이다. 현재 우리나라 電子産業이 가진 기술로 근로자가 요구하는 임금을 지불할 경우 그 기업이 직면하는 문제와 그것이 국가경제에 미치는 효과를 노사의 공감대속에서 이해시키기 위해 최선을 다해야 한다. 임금의 인상은 생산성 뿐만 아니라 그 기업의 기술수준에 의해 결정된다는 것을 勞使가 이해해야 한다.

셋째, 생산지표에 의존하는 景氣指標 이외에 기술개발을 고려한 경쟁력지표를 개발하여 장기경제정책의 운영에 반영해야 한다. 또한 국가 경쟁력 지표에는 생산성지표의 한계를 극복하기 위해 품질 및 기업의 가치창출체인의 요소가 고려될 수 있게 해야 한다.

넷째, 제품의 국산화를 위한 기반산업 및 관련산업 형성을 위한 제도 정비이다. 핵심부품이나 소재를 국산화하기 위한 기술개발도 汎國家的으로 이루어야 하지만, 이에 못지 않게 중요한 것은 국산화에 성공한 제품이 양산될 수 있는 기반을 마련하는 데 정부가 면밀한 계획을 세워야 한다. 국산화된 부품의 量産化의 障礙要因은 크게 세가지이다.

① 국산화된 수입대체품이 양산되기 위해서는 설비투자를 위한 자금확보가 중요한 과제이다. 왜냐하면 適期投資에 의해 수요가 떨어지기 전에 제품을 출하할 수 있어야 하기 때문이다. 특히 개발된 핵심기술을 양산화하는 데 필요한 자금은 우선적으로 지원되는 정책이 실행되어야 한다. 그러나 중소기업은 설비자금을 확보하기가 어렵고 또 중소기업에 지원되는 정책자금의 규모가 적어, 중소기업은 국산화된 제품의 양산화에 큰 애로를 겪고 있다.

② 핵심부품이 국산화 되면 나타나는 수입품의 가격인하 전략에 어떻게 효율적으로 대처하느냐가 중요한 과제이다. 수입품이 국산화되면 輸入品의 價格引下는 주로 세가지 단계로 나타난다. 우선 전량수입에 의존하던 전자부품이 국내에서 개발되었다고 발표되면 외국기업들이 가격을 인하시키는 것은 일반적인 현상이다. 다음에 국내 생산이 시작되어 제품이 출하되면 또 한 차

례의 가격인하를 단행한다. 제품을 국산화한 기업은 가격경쟁에 시달리게 된다. 마지막으로 두차례의 가격인하에도 불구하고 국산부품이 경쟁대상으로 떠오르면 과감한 低價戰略을 취한다. 이러한 외국 기업들의 덤핑공세에 효율적으로 대처하기 위해서는 수입품의 덤핑행위에 대한 법규를 정비하여 외국 기업들이 국산화된 제품을 死藏시키기 위한 cut-throating 가격책정 전략을 행사하지 못하도록 해야 한다. 더 나아가 관련 정부연구기관은 선진국의 關聯法과 비교 연구를 철저히 하여 일어날 貿易摩擦에 대비해야 한다. 더 나아가 정부는 무역마찰을 피해 세가지 대응을 취할 수 있다.

i) 수입시장의 다변화조치를 통해 수입량을 줄이는 것이다. 제품의 원산지 증명의 강력한 시행은 주요한 정책 수단이 될 수 있다.

ii) 경쟁국 기업들이 汎世界的인 戰略에 대비하여 현지투자를 이루어 놓은 상태에서는 단순한 원산지증명만으로는 효력이 없고 그 제품을 만드는 데 소요되는 핵심부품의 일정비율이 그 나라에서 제조되었는가를 증빙하는 서류⁴⁾를 원산지증명과 함께 첨부하게 해야 한다. 최근 동남아시아를 통해 수입되고 있는 日本 유명 브랜드의 전자제품, 이를테면 칼라 TV, 오디오 등의 수입을 격감시키는 방법은 원산지 증명 이외에 수출국 생산 핵심부품 사용비율 증명밖에 없다.

실례로 PC의 핵심부품인 FDD가 국산화를 이루고도 국내시장에 시장점유율을 높이지 못하는 것은 단순한 원산지증명제도가 FDD의 수입을 억제하는데 효력이 없다는 것을 의미한다. 그 주요 원인은 일찍 범세계화를 추진한 日本 기업의 경쟁력 확보 전략에 기인한다. 日本은 이미 기업의 범세계화를 이룩하여 PC의 핵심부품인 FDD의 부품 및 완제품의 생산기지를 말레이시아, 태국 등 동남아시아로 지역으로 분산시켜 놓아 우리나라 시장에 쉽게 침

4) 이러한 제도는 EC국가가 자국에서 생산되는 제품의 부가가치 창출을 높이기 위해 부가하는 'Local Contents'를 응용하는 제도로 볼 수 있다.

투할 수 있는 기반을 만들어 놓았다. 이 경우 단순한 원산지증명제도만으로는 日本産 FDD와 다른 없는 日本企業의 동남아시아 현지 생산의 日本 FDD 수입을 방지할 수 없다.

iii) 수입품에 사용되는 핵심부품에 국산부품의 의무사용 비율을 명시하는 것이다. 이 제도와 수입국의 핵심부품 자체 조달 의무비율은 擇一하는 것으로 규정하는 것이 바람직하다.

③ 국내업체들이 국산부품 사용을 꺼리는 것을 止揚시켜야 한다. 부품수입을 통한 조립생산에 익숙해 온 세트업체는 국산화된 제품의 신뢰성 등 여러가지 이유를 들어 국산부품 사용을 기피하고 있다. 특히 첨단 핵심부품일수록 이런 현상은 더 심화되므로, 정부는 국내 업체들이 총사용량의 일정비율을 국산화된 부품을 사용하도록 유도해 가는 稅制 및 金融 지원정책을 수립해야 한다. 또한 핵심부품이 아닌 경우 국산화된 부품을 공급하는 회사는 대부분 中小企業으로 국산화된 부품의 양산화의 성공은 전적으로 세트업체의 국산화된 부품 채용여부에 달려있다. 따라서 중소기업의 육성측면에서 정부는 國產化된 부품사용을 권장하는 정책을 적극적이고 지속적으로 추진하는 것이 중요하다.

아직도 핵심부품의 경우 完全 國產의 사용 요구는 부품업체의 기술수준이 선진국에 뒤져 차세대 핵심부품을 개발할 수 없는 상황에서는 불가능하다. 세트메이커가 차세대 핵심부품을 공급받기 위해 전략적으로 외자를 사용하고 있는 실정을 감안해야 한다.

㊤ 큰 예산으로 이루어지는 國家競爭力 제고정책 네가지

첫째, 복지정책의 방향이다. 복지정책은 제조업의 근로자에게 혜택이 돌아가는 방향으로 정착될 필요가 있다.

둘째, 공동연구의 활성화이다. 연구개발비를 많이 투자한다고 항상 좋은 결과를 얻는 것은 아니다. 연구개발비의 액수 못지 않게 중요한 것이 연구개발비의 효율적 이용이다. 실례로 日本의 연구개발비는 절대액 및 GNP 또는 예산대비로 보아도 미국에 못미치지만 연간 특허의 출원건수를 보면 日本이 더

많다. 공동연구는 두 가지 측면에서 국가의 기술개발에 기여할 수 있다. 하나는 거액이 소요되는 대형연구개발 프로젝트의 자금분담을 통한 위험분산이며, 또 하나는 공동연구가 결실이 없더라도 기업의 상품화에 필요한 정보를 제공하는 측면이다. 첨단산업은 그 사업의 정의상 연구개발비가 많이 소요되는 산업이므로 民官學界 共同研究 및 專門企業間 役割分擔의 共同研究가 활발히 이루어질 필요가 있다.

특히 전문기업간 공동연구의 필요성은 메카트로닉스분야 그리고 차세대상품의 개발을 위한 기반 및 관련산업의 產業群에서 절실하다. 이런 전문기업간 공동연구를 유도하는 정부정책은 적극적이어야 한다. 이런 적극적인 정책은 기업의 전문화를 유도하는 정책수단이 될 수 있다. 專門企業間 共同研究의 實例로 올 8월 로봇업계의 몇몇 기업이 핵심기술의 對日依存을 탈피하기 위해 협력체제를 구축한 컨트롤러 국산화 공동개발 합의를 들 수 있다. 핵심기술의 대외의존도 심화로 경쟁력강화에 애로를 겪어온 로봇업계는 부문간 공동협력체제를 구축했다. 이것은 범용성 로봇컨트롤러의 국산화에 성공한 金星產電의 電裝部門技術과 起亞機工, 斗山機械, 萬都機械 등의 기계부문을 접목하여 로봇기계의 핵심기술부품을 개발하여 핵심부품을 안정적으로 공급하며, 국내산업 실정에 맞는 산업용로봇의 개발을 목표로 하고 있다. 전장관련기술의 취약으로 국내 기계제조업체들이 로봇컨트롤러, 서버모터 등의 부품과 시스템소프트웨어 기술을 전적으로 日本에 依存하고 있어, 공장자동화기계의 핵심 로봇의 핵심부품인 전장관련기술의 부족으로 첨단제품의 개발은 계획도 못하는 수준이었다. 부문간 관련기술의 협력체제 구축으로 국산 로봇컨트롤러의 채용은 로봇제품의 저가격화는 물론 제품의 차별화를 가능하게 하며, 핵심부품 및 관련 소프트웨어를 손쉽게 획득할 수 있어 애프터서비스(AS)지원체제확립이 용이하다. 또한 AS의 문제점이 제조업체로 환류될 수 있어 제품의 성능향상이 더 빠를 수 있어 장기적으로는 국내 로봇산업의 경쟁력이 크게 제고될 것이다.

셋째, 기술개발을 위한 지속적이고 적극적인 정부지원이다. 기업이나 국가의 경쟁력지속은 부단한 품질 및 생산성향상과 기술개발에서 나온다는 데는 異見이 있을 수 없다. 품질 및 생산성향상을 지속시키기 위해 Peters(1987)가 강조하는 것은 實踐이며, 데밍式經營이 강조하는 것은 맹목적 最善보다 명확한 목표를 실현하기 위한 수단에 대한 명확한 인식이다. 기술개발은 연구개발의 소산물인 데, 연구개발의 성공에는 불확실성이 높고 그 결과가 전유되지 않는 공공적 성격이 있어 기업의 연구개발에 필요한 인력, 시설재 및 기자재의 확보를 위한 금융 및 세제 지원에 정부의 적극적이고 지속적인 가담(commitment)이 중요하다.

넷째, 전자제품에 대한 特別消費稅는 국제수준으로 현실화하여 국내 전자제품의 지나친 高價策定을 止揚하고 국산전자제품의 가격경쟁력을 확보해 주어야 한다. 高率의 특별소비세는 외국제품에 비해 국산이 高價라는 비난의 인상을 기업에게만 전가시켜 기업의 이미지를 실추시키는 데 정부의 租稅政策은 그것을 止揚하도록 개편되어야 한다. 實例로 캠코드의 경우 특별소비세가 인하된 이후 가격이 약 20만원 낮아졌다. 기존 특별소비세 수준에서는 국내 캠코드의 가격이 성능대 가격의 제품 신뢰도로 보면 日製 캠코드보다 높다. 또하나의 例는 코드레스 폰의 국내가격이 14만원정도인 데, 해외여행에서 國產 코드레스폰을 구입할 경우 7만원 정도에 살 수 있다.

정부의 租稅政策은 제조업 제품의 경쟁력을 배양하는 방향으로 선회하고, 고부가가치의 제품에 대한 高率의 특별소비세는 제품의 경쟁력을 확보하는 수준까지 인하되어야 한다. 이로 인해 예상되는 稅收의 減少는 과소득의 원천이 되는 부동산 투기와 높은 임대소득에 고세율, 고소득 계층의 탈세의 정비 및 금융실명제를 통한 새로운 稅源의 포착 등을 통해 만회하도록 해야 한다. 정부와 정치권이 도덕성을 회복하여 국민의 신뢰를 구축한다면 國家競爭力의 根幹인 企業의 競爭力을 해치지 않고도 새로운 稅源의 포착은 政府의 政策意志에 달려 있는 것이지 없는 것은 아니다.

경쟁력의 제고를 위한 또 다른 租稅政策은 特別消費稅를 선진국수준으로 현실화 할 수 없다면 企業이 소비자에게 대리점마진을 붙인 가격을 소비자가 격으로 홍보할 수 있도록 하고 대리점에서 소비자가 구매할때 특별소비세를 부가하는 제도개편을 고려해 볼 필요가 있다. 이렇게 함으로써 국산품이 高價인 이유는 기술부족이나 생산성의 저하 뿐만 아니라 高率의 租稅에도 있다는 것을 국민이 직접느끼게 하여, 국민이 지불하는 高價에 대해 企業에 느끼는 불만을 納稅의 義務 차원에서 수용할 수 있게 해야 한다.

3) 政府政策의 信賴性 回復

정부가 시행하는 정책의 신뢰성이 회복되어야 한다. 이를테면 제조업의 경쟁력을 위한 조치는 가시적으로 나타나고 현장의 문제가 철저히 반영될 수 있도록 해야 한다. 필자가 기업을 탐방하는 중에 기업이 정부 심지어 대통령이 발표하는 제조업 경쟁력 배양 경제시책도 그 시행에 대해 불신이 높다는 것을 발견했다. 정책에 대한 불신요인은 세가지로 나눌 수 있다. 첫째, 발표된 정책들은 많은 경우 생산현장의 문제점에 대한 인식 부족으로 그 정책이 시행되더라도, 그 효과에 대해 기업체는 아주 회의적이다.

둘째, 발표되는 많은 정책의 경우 시행을 전제로 한 部處間의 협의가 이루어지기 전에 과시행정으로 발표되는 것이 많아 공표되는 정책과 실행되는 정책간에는 괴리가 많다. 더 나아가 발표된 정책의 부처간 의견조정에는 시간이 많이 소요되어 정책의 발표와 시행간에는 시차가 길며, 또한 부처간 의견 조정에 실패하여 발표만 해놓고 파기되는 정책도 많다.

셋째, 정부가 발표하는 정책이 시행되는 데 시차가 너무 길고 절차 및 준비서류가 까다롭다. 제조업의 경쟁력은 세계 최초로 시장에 신제품을 출하하여 시장을 선점하는 데서 발생하므로 정책의 시행 시기는 아주 중요하다. 경제정책이 신뢰성을 회복하려면 경쟁력을 확보하는 데 도움이 되게 時宜適切하게 시행되어야 한다.

경제기획원 산하에 제조업 경쟁력 평가위원회를 상설화시켜, 그 기관으로

하여금 미래의 변화를 예측하고 경쟁력 향상을 위한 중장기 계획을 수립하고 그것을 수정, 재평가하는 작업을 지속적으로 행할 필요가 있다. 이것이 효과적이 되려면, 중장기의 지속적인 제조업 경쟁력 정책이 정권이 바뀔때마다 大統領 公約事業에 優先 順位가 밀리지 않는 제도적 장치가 필요하다. 이를 위해서는 행정과 경제를 정치와 분리시켜 정권교체가 제조업의 경쟁력 향상을 위한 정책에 미치는 효과를 없애야 한다.

4) 官僚의 思考轉換

정부정책이 신뢰성을 회복하려면 관료의 사고전환을 필요로 한다. 이것은 國家의 競爭力을 投資主導段階에서 技術革新段階로 格上시키는 데 필수적이다. 관료의 사고전환방향은 두가지로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 정책입안자들과 관련당국자들의 정책구상 방식이 자신의 재임기간 동안의 업적주의에서 비롯되는 즉흥적인 발상에서 벗어나야 한다. 종합분석을 거쳐 경쟁력의 향상과 지속을 위한 중장기 정책을 확립하고, 이에 따라 기술개발 및 제품의 국산화 정책을 시행함으로써 정부 책임자가 바뀔때마다 계획이 달라지는 사례는 사라져야 한다. 더구나 정부의 책임자가 바뀔때마다 관련기관이나 기업에 요구하는 자료는 원점에서 다시 시작된다. 정부의 관련기관이나 책임자는 중장기 계획을 기조로 하여 국내 경쟁력 현실에 대한 자료의 축적을 통해 문제점을 발견하고 개선하려는 노력으로 思考를 전환해야 한다.

둘째, 경쟁력을 배양하는 데 경제정책이 失機해서는 안된다. 정보화 사회로 전환은 정보가 그 나라 경쟁력을 결정하는 중요한 자원이 된다는 것을 의미한다. 경쟁력의 원천을 제공할 정보가 失機하지 않도록 미래에 대응하는 준비를 철저히 해야 한다.

관료의 사고전환이 정착하려면 두가지 전제조건이 성립해야 한다. 첫째, 정부 최고 책임자가 일관성이 없는 한件主義적인 즉흥적인 정책을 지양해야 한다. 정책은 관료의 연구와 조사를 바탕으로 몇 가지 案 가운데 선택한다는 사고를 지녀야 한다.

둘째, 최고 책임자의 公約事業이 지나치게 남발되는 것을 막는 제도적 장치가 필요하다. 國會는 법규제정을 통해 중장기 경제계획에 의해 달성되는 사업에 우선권이 확보될수록 예산의 몇 %를 차지하는 대형 프로젝트사업은 공약사업이 될 수 없도록 해야 한다. 또한 中長期經濟計劃은 전문적인 관료, 기업 및 학계가 국가의 경쟁력 원천을 확보하는 차원에서 서로 협의하여 결정할 수 있도록 하는 제도적 장치를 마련해야 한다.

셋째, 장차 우리나라 경제성장의 기반은 양적성장에서 질적성장을 위한 구조조전이라는 것을 인식하고, 이에 필요한 사고를 가져야 한다. 單純 加工이나 組立에 의한 量産에 필요한 카리스마적 또는 군대식 思考는 기능공의 전문기술을 필요로 하는 질적성장에는 적합하지 않다. 전문기술에 의한 고부가가치 제품을 만드는 것은 제조자체가 어려워, 잠 덜자고 밀어부치기식 생산으로는 경쟁력 있는 질 좋은 제품이 만들어 질 수 없다.

5) 巨視政策의 基盤으로 微視經濟政策의 重要性 認識

국가의 경쟁력은 기업의 경쟁력에서 나온다. 고부가가치가 경제성장의 원동력을 결정하는 기업단위의 경제에서 미시경제의 목표는 생산성 및 품질 향상, 기술혁신, 마케팅이다. 本書 第4章에서 강조한 바와 같이 국가의 경쟁력을 배양하기 위한 거시경제정책은 기업의 경쟁력 실태를 정확히 분석하여 그 애로점을 해소하기 위해 요구되는 미시경제정책에 바탕을 두어야 한다. 거시경제정책은 경쟁력 향상을 위한 미시경제정책이 잘 운영될 수 있는 경제환경을 조성하는 데 초점을 두어야 한다. 거시경제정책이 미시경제정책의 환경이 될 때, 두 정책사이에 환류효과가 발생하여 상호상승작용이 일어나게 된다.

실례로 尖端 高價製品의 생산을 위한 산업구조의 고도화는 우리 경제가 지향하는 목표이지만, 제품생산에 핵심부품의 높은 수입의존도는 GNP와 GDP의 乖離를 초래한다. 그 결과 本書 第4章에서 강조한 국민이 열심히 일하면 서도 못산다는 빈곤화성장을 초래할 수 있다.

6) 정부 구매제도의 개선

우리나라 제품의 국제경쟁력 약화의 근본원인은 電子産業의 기반산업이 아주 취약하다는 것이다. 이것은 고부가가치를 낳는 핵심부품의 국산화가 이루어지지 않고 있기 때문이다. 그러나 핵심부품의 진정한 국산화는 그 부품의 국내조립이 아니라 그 부품에 소요되는 소재 및 부품의 국산화이다.

국내 기업이 핵심부품을 국산화하더라도 그 부품의 품질과 신뢰성을 회복해야 한다. 이를 위해서는 국산부품을 선호하는 수요처가 있어야 한다. 안정된 수요처의 하나가 바로 정부 구매이다.

전자제품에 대한 정부 구매는 지금까지 최저가격 응찰제였다. 이를테면 교육용 PC의 입찰에서도 최저가격 낙찰제를 채택함으로써 기업의 시장선점이라는 전략으로 인해 덤핑의 결과를 초래했다. 고부가가치의 PC 핵심부품이 전적으로 수입에 의존하고 있어 정부의 最低價 입찰제도로 인해 기업은 正常利潤을 얻기 보다는 손해를 감수하고 있다. 또한 이런 제도의 문제점은 행정용 LBP(레이저프린터) 구매에서도 재현되었다. 이를테면 핵심부품의 국산화를 이룩한 기업들보다 외국의 핵심부품을 수입하여 조립하는 업체의 입찰가격이 낮았다.

정부의 안이한 최저가격 구매정책은 제조업의 경쟁력 강화라는 第6共和國末年の 정부정책과는 서로 상치된다. 製造業의 競爭力 強化를 위해서는 핵심부품의 국산화를 통해 製品의 差別化와 低價格先導의 기반을 구축하는 것이 급선무이다. 핵심부품을 전적으로 외국에 의존하는 경우 제품의 경쟁력을 확보하기 위한 국내기업 및 국가정책은 큰 한계에 직면하게 된다. 실례로 가전제품의 차세대상품인 캠코드의 경우 총재료비에서 내자 및 외자의 비중은 각각 34.02%, 65.98%이며, PC 386SX의 경우 그 비중은 각각 48.0%, 52.0%, 코드레스폰의 경우 그 비중은 28%, 78%이다.

이런 부품조달의 비중은 국내기업의 경쟁력 기반 취약성을 네 가지로 설명해 준다. 첫째, 국내 기업이 가격경쟁력을 확보하는 것은 소적으로 상대적으로 산 노임에 의존할 수 밖에 없다는 것을 의미한다. 둘째, 외국 경쟁사들이

부품 공급을 통제함으로써 우리나라 기업과의 해외경쟁을 견제할 수 있다. 셋째, 신제품 개발에서 대외비가 필요한 핵심부품의 해외 의존에 따라 新商品에 대한 정보의 누출이 초래된다. 넷째, 제품 생산에서 발생하는 부가가치의 창출이 낮다. 국민이 열심히 일하지만 거기서 창출되는 부의 상당한 부분은 부품의 높은 해외의존으로 인해 해외로 유출되므로 GNP에 계상되는 부가가치는 적어진다. 이 결과 우리 국민은 열심히 일하지만 못산다는 貧困化成長의 감을 느끼게 된다.

이를 위해서는 政府購買는 製品의 국내 경쟁력을 분석하여 핵심부품의 국산화율이 높은 제품을 정부가 우선적으로 구매해야 한다. 그렇지 않고는 낙후된 전자부품산업의 연구개발에 활기를 불어넣고 電子産業의 도약의 발판을 마련할 수 없다. 또한 이런 제도는 電子産業의 後方波及效果를 극대화시킬 것이다. 電子産業의 활성화 및 파급효과는 경제에 이중적 효과, 즉 하나는 경제성장을 가속화 시키고 또 하나는 성장잠재력의 기반을 구축하는 효과를 창출한다.

7) 企業家의 稅務調査에 대한 불안감의 拂拭

기업의 準租稅 負擔은 연구개발비 보다 크다. 필자는 탐방한 중소기업의 경우 준조세 부담을 감수하는 것은 稅務調査의 두려움에 연유한다는 것을 느낄 수 있었다. 기업경영자가 法에 따라 아무리 깨끗히 하더라도 우리나라와 같이 공권력이 월등한 힘을 가지고 있는 경우 세무사찰을 받고 나면 기업활동의욕을 잃는다는 것이다. 특히 중소기업은 稅務調査를 기업의 存亡과 같은 것으로 생각하고 있다.

세무조사의 두려움은 기업이 政治資金을 비롯한 準租稅 負擔을 기업의 경쟁력 강화에 필요한 투자를 희생해 가면서 감수해야 한다는 것을 시사한다. 기업의 세무사찰이 기업에 주는 타격에 대해 기업인들은 철저히 인식하고 있다. 이제 稅務調査는 사치성 서비스업에 치중하고 제조업에서는 불가피한 경우가 아니면 자제하고, 특히 기업의 부도덕성을 폭로하기 위해 세무사찰이

이용되는 것은 삼가하도록 정치권 및 정부는 기업의 세무조사에 대해 새로운 시각을 지녀야 한다. 그래야 특히 중소기업가들은 代를 물린다는 이념으로 열심히 기업활동에 종사하게 된다.

8) 資金配分과 中小企業 振興政策

電子産業의 경쟁력은 부품산업의 경쟁력에 달려 있다. 실례로 VCR 및 캠코더 제품에 필요한 部品數는 각각 대략 2,300개, 2800개 정도이다. 이렇게 많은 부품생산을 전부 대기업이 할 수 없다. 대기업이 하기에는 생산의 경제규모가 너무 작거나 부가가치가 낮아 간접비용이 큰 대기업이 할 수 없는 부품들은 중소기업에 의존할 수 밖에 없다. 이러한 中小企業이 短期에 생존하는 데는 자금과 인력이 제일 문제이다.

중소기업이 자금경색의 애로를 겪게 되면, 일부에서 주장되는 限界企業은 도산할 수 밖에 없다는 巨視的 觀點은 危險한 論理이다. 한계기업에서도 기술이 있거나 핵심부품을 생산하는 기업으로 당장 기술은 부족하지만 장기적으로는 전자제품의 경쟁력을 위해 전략적으로 육성될 필요가 있는 기업은 예외로 취급되어야 한다. 이러한 論旨는 어떤 전자부품을 생산하느냐에 따라 中小企業의 資金事情이 서로 다르다는 데 있다.

전자산업에서 중소기업의 경쟁력은 생산하는 부품이 회로부문, 기구, 또는 외관의사출성형물이나에 따라 크게 다르다. 회로부문은 부품생산에 필요한 기본설계기술, 제조기술, 양산능력에서 선진국에 비해 경쟁력이 아주 취약하다. 회로부문은 高技術 및 신소재를 사용하므로 이 분야에 진출한 중소기업의 경우 핵심부품은 대부분 외자에 의존하게 되어 부품가격에 비해 기업의 이윤이 적고 원가절감을 위한 기업의 능력은 상당히 제약을 받는다.

반면 機構部品인 프레스 및 성형상출 그리고 外觀은 국산화가 100% 수준에 와있다. 이러한 부품을 생산하는 기업들은 제품의 성질상 수입품과 경쟁할 필요가 없어 국내기업간 경쟁을 하게 된다. 唯一한 기술을 가진 기업이 반드시 성공하고 성장하는 기업이 되며 또한 원가절감할 수 있는 범위가 넓기때문에

중소기업의 경영전략에 따라 성장 또는 쇠퇴하는 기업이 있게 마련이다.

전자부품생산 중소기업으로 자금압박을 받는 기업은 쉽게 말하면 경쟁력 없는 기업이다. 그런데 경쟁력 없는 기업에는 회로부품을 생산하는 기업이 많다. 회로부품은 전자제품의 핵심부품이고 일단 기술력을 갖추면 고부가가치를 창출하는 부품산업이므로, 정부가 전략적으로 육성할 필요가 있는 분야이다. 첨단 전자산업의 역사가 일진하여 낙후된 회로분야 부품산업의 자금정책을 경쟁력상실로 판단하고, 한계기업으로 분류하여 도산하게 내버려두는 것은 금융정책과 산업정책간에 큰 괴리 현상이라고 볼 수 있다.

市中資金梗塞現象이 오면 제일 먼저 타격을 입는 것이 중소기업이다. 이때 정부의 금융지원은 대출기업의 안정성을 대출의 최우선으로 두는 은행에만 맡길 것이 아니라 핵심부품의 국산화를 통해 전자제품의 고부가가치를 실현하는 중소기업에 資金이 效率的으로 공급되고 배분되게 하는 채널을 만들어 시행해야 한다. 중소기업으로 자금이 우선적으로 배분되는 것은 정부의 정책 발표로 이루어지는 것이 아니고 실제 대출을 집행하는 일선 은행에서 정부정책과 일치되는 貸出이 이루어질 때이다. 정부의 정책금융도 담보를 요구하므로 담보가 없는 기업은 자금이 필요해도 자금을 대출받을 수 없다. 또한 담보가 있는 대출이더라도 대출기업이 파산하면 불이익은 일선 은행의 창구직원이 책임을 져야하는 상황에서, 정부의 중소기업지원 정책만으로는 자금이 필요한 중소기업에 자금이 효율적으로 배분될 수 없다.

(4) 政治風土의 革新

우리나라 제조업의 경쟁력을 향상시키는 방법중에 사회적 비용이 들지 않으면서 가장 사회에 파급효과가 큰 것이 바로 바로 정치풍토의 혁신이다. 정치풍토의 혁신이 필요한 것은 네가지로 지적할 수 있다. 첫째, 우리나라의 정치풍토는 「오쿤」(A.Okun)이 지적한 바와 같이 政治的 論理인 衡平이 經濟的 論理인 效率을 지배하고 있다. 현재 우리나라 정치권에서는 경제적 논리인 효율을 희생시키고 득표의 극대화를 통해 정권의 장악이라는 형평의 논리가

너무 만연되어 있다. 그 결과가 우리 경제가 겪고 있는 오늘날의 경제현실로 나타난 것이다. 또한 정치권 및 정부 최고책임자의 공약사업이 어떤 사업보다 우선되는 파행적인 정책 집행은 중장기적인 제조업 경쟁력 배양정책의 기조가 필요없는 환경을 조성해, 정책기조의 신뢰성을 상실하게 한다. 이로 인해 정책이 민간부문을 先導하고 가이드하는 시거널(signal)機能을 잃게 되어, 민간부분의 중장기계획도 불안해 지게 되며 목표와 방향을 상실하게 된다.

둘째, 정치인은 정치는 경제와 행정에서 분리되어 있다는 생각을 지녀야 한다. 정치인들의 이런 思考下에서만 정부 관리들이 제조업의 경쟁력 향상을 위한 즉흥적 발상에 의한 실적주의적인 정책 수립을 지양하고 중장기적인 정책 기조를 따르게 되며, 그 결과 시행되는 정책은 국민에게서 신뢰성을 회복할 수 있다.

셋째, 정치풍토는 근로자가 신명나게 일하여 생산성이 향상될 수 있도록 해야 한다. 건전한 정치풍토는 근로자에게 미래의 희망을 가질 수 있게 한다. 이를 위해서는 지역감정을 정치적 利權에 이용하지 말고 정치에 대한 국민의 신뢰를 회복하도록 해야 한다. 정치풍토에서의 파행적 질서와 지역적 분당으로 인해 품질과 생산성을 제일의 과제로 삼아 합심단결해야 할 제조업의 현장 근로자들에서도 이들이 재연되고 있다. 이제 정치권도 이를 우려하는 기업의 생산현장 책임자의 한탄에 귀를 기울일 필요가 있다. 또한 정치권은 국민경제를 부강하게 하는 오직 하나뿐인 수단이 품질과 생산성이라는 것을 銘刻하고, 정치풍토에서도 제조업 현장의 품질과 생산성을 희생시키는 활동은 점차 지양되어 나가야 한다.

넷째, 정치권은 노사관계에서 약자인 근로자를 지나치게 두둔하기 보다 노사분규의 시시비비를 정확히 조사하여 기업의 경쟁력 배양을 통해 단기적이 아닌 장기적인 국가경제의 경쟁력을 배양할 수 있도록 노사관계를 유도해야 한다.

(5) 국가 경쟁력 배양에 情報, 時間과 돈의 投資 必要性的의 認識

電子産業이 선진국 수준에 진입하는 징표인 차세대제품의 개발은 제조공정 기술, 소비자의 욕구에 맞는 신제품의 설계기술, 그리고 소재부품기술의 확보를 필요로 한다. 이런 기술을 축적하는 데는 시간과 돈의 투자가 필요하다.

산업화의 오랜 역사를 가진 구미 선진국 그리고 메이지유신 이후 산업화가 시작된 日本을 비롯해 현재 電子産業의 선진국들은 기술을 축적할 시간을 가졌다. 시간은 공업기술의 축적에서 두 가지 요소측면에서 중요한 의미를 갖는다. 차세대 제품의 개발을 위한 기술축적에 필요한 요소는 第3章에서 논의된 자원간의 계층구조를 따를때 그들이 바로 고급요소와 전문요소이다. 기본요소가 고급요소가 되고, 일반요소가 전문요소가 되는 즉 그 나라에 필요한 요소가 창출되는 데 시간과 돈이 필요한 것이다.

우리나라 電子産業의 역사는 <표 6-4>에 나타난 바와 같이 1958년에 시작되는 데 이것을 電子産業의 선진국과 비교하면 아주 짧다. 그 결과 우리나라는 電子産業을 위한 基盤産業인 소재산업 및 관련산업인 精密機械産業이 차세대제품의 개발을 뒷받침 할 수 있는 수준이 아니다. 저임금에 의존한 조립 생산에 의한 저가 전자제품의 수출이 주종이던 산업구조로는 우리나라가 기대하는 생활수준을 만족시키는 고부가가치 및 첨단제품의 차세대 신제품을 개발할 수 없다. 기존 제품의 고급화를 위한 제조기술의 확보 그리고 차세대 제품의 개발에 필요한 설계 및 부품소재기술의 확보에 필요한 고급요소와 전문요소를 창출하는 데 시간과 돈이 소요된다.

日本은 工業基盤技術의 역사가 상대적으로 구미 선진국에 비해 짧아 제2차 세계대전을 겪으면서 정밀기계기술 발전의 필요성을 切感하였다. 그 결과 日本의 전후 부흥시기에 선진국의 기술을 도입하면서도 핵심기술의 확보를 위한 연구개발을 꾸준히 지속시켰고 도입기술에 의존하는 단순한 모방보다는 제품의 개량에 중점을 두었다. 그 결과 日本의 소니社는 日本 政府의 반대에도 불구하고 미국 Bell Labs이 처음으로 개발한 트래지스터 기술도입을 도입해 전자제품의 상품화에 응용하여 성공했으며 또 미국의 AMPEX社가 최초

로 발명한 VCR테이프 레코드기술을 도입하여 家電製品의 商業化에 성공했다. 日本 기업과 정부의 이러한 노력을 기반으로 70년대, 80년대 범국가적인 설계 및 부품소재기술의 기술개발을 추진하여 비약적 발전을 이루고, 日本 電子産業은 세계를 선도하는 電子産業으로 부상하게 되었다.

그러나 우리가 직면한 국제적 현실은 대가를 주고도 기술을 사올 수도 없을 뿐만 아니라 첨단기술에 대해서는 국내생산의 수지타산이 맞지 않게 너무 높은 기술대가를 요구하는 상태이다. 이런 상황에서 우리나라의 國家競爭力의 배양에는 돈과 시간이 필요하므로 돈과 시간을 효율적으로 이용하기 위한 전략적 투자전략이 필요하다. 이를 위해서는 앞서 지적된 바와 같이, 첫째 선진국에 비해 상대적으로 낮은 임금을 이용하여 제조기술의 확보를 통해 제품의 고급화를 이루고 설계기술을 확보하여 선진국의 차세대 상품개발과 개발시차를 가능한 줄이고, 둘째 부품소재기술을 확보하고, 마지막으로 차세대상품의 개발로 나가야 한다.

우리나라의 電子産業이 이러한 전략을 추구하기 위해서는 두가지 조건이 선행되어야 한다. 하나는 정부가 정부출연연구소를 주축으로 학계 및 기업의 협조를 얻어 기업에 차세대 상품에 대한 정보를 제공해야 한다. 이것은 외국 기업의 차세대상품 개발과 국내 기업의 그 상품 개발 사이에 시차를 줄이기 위해 반드시 적극적으로 이루어져야 한다. 둘째, 차세대상품의 생산에서 정상 이윤을 부가하고도 가격경쟁력을 갖기 위해서는 질과 생산성향상이 필수적이다. 현재와 같이 국내가격은 높고 수출가격이 낮은 판매전략은 유통시장이 개방된 시점에서는 이런 先行條件들이 만족되지 않으면 위에서 제시된 전략적 투자전략은 실패로 끝날 것이다.

국민은, 國家競爭力의 확보에 시간과 돈의 투자가 필요하다는 것을 인식하고 이에 필요한 자원절약이 국민경제의 관점에서 고찰할 때 감내될 가치가 있다는 자긍심을 가져야한다. 또 정부나 정치권은 국가 경쟁력을 배양하는데는 의지만으로 되는 것이 아니고 시간이 필요하다는 것을 銘刻해야 한다.

(6) 流通市場의 단계적 개방

91년 7월부터 시행된 유통시장의 개방은 취약한 경쟁력 기반을 가진 우리나라 電子産業의 國內市場을 日本 電子産業의 판매시장으로 전략시킬 수 있다. 우리는 과거 臺灣이 전자시장 개방으로 인해 臺灣의 가전제품 시장의 80%를 3년만에 日本企業에 빼앗긴 사실을 교훈으로 삼을 필요가 있다.

86년 3低現象으로 인해 수출이 급격히 증가해 그후 3년동안 韓國은 막대한 무역수지의 흑자를 누렸지만, 그러한 흑자는 저가제품의 수출증대이지 고부가가치 제품의 경쟁력회복에 의해 이루어진 것은 아니다. 本畵가 분석한 제품의 경쟁력을 보면, 제품의 경쟁력 기반이 아주 취약하다. 이러한 상황에서 유통시장의 대책없는 개방은 우리나라의 전자시장도 臺灣과 같이 日本 기업에 함락당할 것이라라는 것은 의심할 여지가 없다.

우리나라 電子産業이 장기적으로 根源的인 경쟁력을 회복하는 동안 일단 生存해야 한다. 이를 위해 단기적으로 요구되는 것이 유통시장의 단계적 개방을 위해 정부가 업계 및 학계의 의견을 수렴한 정책의 수립이다. 유통시장의 개방에 따른 日本 상품의 범람을 막기 위해 몇가지 전략을 제시할 수 있다. 첫째, 수입시장의 다변화를 위해 원산지증명의 요구를 더 강화시킬 필요가 있다. 日本과 같이 특정 국가에 대한 한국의 무역수지가 만성적인 불균형 상태에 있는 나라에 대해 그리고 우리나라 제품과 경쟁관계에 있는 나라의 덤핑 공세에 대한 대비를 위해 원산지 증명은 강력하게 시행되어야 한다.

둘째, 우리나라의 전자규격을 확립하여 외국제품이 쉽게 한국에 판매되는 것을 막아야 한다. 우리나라 전자규격의 선택은 외국제품이 국내에 판매되는데 걸리는 시간을 지체시켜, 외국전자제품이 한국시장에 침투하는 데 더 오랜 시간이 소요되게 만들 것이다. 또한 전자규격의 요구는 통상마찰의 소지가 적은 일종의 무역장벽 역할을 할 수 있다. 이를테면 EC통합에 대비하여 EC가 도입하려는 品質認證制度도 적극적으로 고려해 볼 필요가 있다.

셋째, 대기업이 수입상품의 판매에 적극적으로 나서는 것을 근절시켜야 한

다. 현재 우리나라에 수입되는 외국전자 제품은 밀수를 제외하면, 大企業群에 속한 일부 전자회사들 그리고 대기업이 앞장서고 있다. 대기업의 전자제품 수입을 단호하게 근절하는 조치의 타당성은 정부가 대기업에 준 대기업의 주력기업에 대한 여신관리제의 폐지에서 찾아 볼 수 있다. 정부는 대기업의 전문화를 유도하여 세계 일류 상품을 개발하는 데 필요한 자금의 원활한 공급을 위해, 대기업이 신청한 주력 기업에 대해 여신관리를 해제하는 정책을 시행하고 있다. 그런 역할을 해야할 電子産業의 일부 대기업이 수입 전자제품의 판매를 통해 기업이윤을 벌어들여려는 商行爲는 止揚되어야 한다. 따라서 유통시장 개방의 단계적 시행 정책은 電子産業 분야의 대기업이 수입전자 제품의 판매를 안한다는 약속을 통해 이루어져야, 그 정책은 국민에게서 공감대를 얻을 수 있다.

나. 中·長期對策

경쟁력의 확보 및 유지를 위한 中長期對策은 기술혁신에 중점을 두고 질 좋은 제품을 값싸게 공급하는 기업의 차별화 전략의 확보 그리고 이를 위한 기반 및 관련산업의 産業群 形成에 초점을 맞추어야 한다. 우리나라가 이러한 경쟁력을 확보하기 위해서는 本書의 第4章에서 강조한 量的成長의 投資主導段階에서 質的成長을 위한 技術革新主導段階에 걸맞는 經濟體制로 전환해야 한다.

이를 위해 本書 第8章-第10章의 분석결과와 筆者가 세트메이커 및 부품업체를 探訪하여 얻은 情報를 基礎로 電子産業의 競爭力優位 확보를 위한 中長期對策을 정리해 보기로 한다.

(1) 技術確保戰略

여기서는 기술확보전략으로 필요한 중요한 다섯가지 정책들을 요약한다.

1) 企業의 技術開發과 金融 및 租稅政策

경쟁력 있는 핵심부품 생산기반 그리고 관련 및 기반 산업의 産業群 構築

이 中長期的으로 韓國 製造業의 경쟁력을 결정하는 요인들이다. 이를 위해서는 범국가적 투자를 통해서 현장의 애로점 및 개선점이 신제품으로 연결될 수 있는 기반을 조성해야 하는 데, 그것이 바로 企業 附設研究所의 활성화이다. 정부는 기업의 기술개발 지원을 획기적으로 개선하는 정부의 稅制·金融 제도의 개편이 필요하다. 이러한 제도 창안에서 유의할 것으로 두 가지 점을 들 수 있다. 첫째, 설비투자를 촉진하는 임시세액공제와 같이 일시적인 것이 되어서는 안되고 기업의 연구개발 지원을 위한 금융 및 세제 개편은 지속적인 것이 되어야 하며 특히 정권의 교체와 더불어 바뀌는 단기적인 것이 되어서는 안된다. 둘째, 기업이 공정 및 제품의 개선과 기술혁신을 위해 투자하는 연구개발비는 소기의 목적을 실현하지 못하고 실패할 수 있는 投資이므로, 政府의 企業技術開發支援은 이에 대한 투자가 기업의 자금 부담이 되지 않는 방향에서 그리고 기업이 그러한 지원이 實效性이 있다고 體感하는 것이 되기 위해서는 대기업, 중기업 및 소기업으로 나누어 의견을 수렴하여 입안되어야 한다.

2) 핵심부품생산기반 구축

국내에서 생산하더라도 규모의 경제 그리고 경제단위의 시장이 없어 수지가 맞지 않는 부품은 제조원가를 낮추기 위해 해외에서 구매할 수 밖에 없다. 그러나 핵심부품을 수입에 의존하는 것은 외국생산기업이 국내 생산을 좌우하게 되므로 국내 세트업계의 생산은 불안정하게 된다. 따라서 전자제품의 경쟁력을 확보하고 지속시키기 위해 핵심부품의 생산기반구축을 위한 투자가 급선무이다.

電子産業의 경박단소 및 고기능화를 위한 핵심부품사업, 특히 주문형IC, LCD, 금형산업의 생산기술, 배터리사업, 다층기판에 대한 생산기반 구축을 위해 범국가적인 투자가 절실한 실정이다.

이러한 高技術이 필요한 고가의 부품에 대한 기반 없이는 고부가가치 및 첨단제품의 생산에서 우리나라 세트메이커는 日本의 부품산업에 의존하는 취

약한 구조를 지닐 수 밖에 없다. 그 결과 성능을 개선한 신제품 또는 차세대 상품의 개발은 해외로 정보가 누출되어 요원한 목표가 될 것이다.

實例 : 주문형 반도체기술의 확보

本書의 제품별 경쟁력 연구(第8章-第9章)에서 밝힌 바와 같이 전자부품중에서 해외의존도가 가장 높고 高價 수입품은 Customer IC類, 즉 주문형 반도체이다. 고가 부품의 수입은 전자제품의 경쟁력을 하락시킨다. 원貨의 대외 가치가 하락하여 換率이 상승하더라도 고가 수입품의 가격이 그 만큼 상승하게 되므로, 전자제품의 국내가격을 고정시키면 수출은 늘어나지만 수입부품의 가격상승으로 인해 그 제품의 수익성은 크게 악화될 것이다. 이것이 우리나라 전자제품 수출기업이 수출에서 적자를 보고 내수에서 수익을 만회하게 되는 가장 기본적인 이유이다.

IC類의 기술확보 없이는 차세대 상품이나 성능을 개선시키는 독자적인 신제품의 개발은 상상하기 어렵다. 그러나 우리나라 반도체기업이 국제경쟁력을 지닌 분야는 메모리 반도체뿐이다.

日本の 전자산업이 오늘날 세계를 선도하는 수준으로 부상한 힘으로 日本의 IC類 기술개발에 대한 적극적인 투자를 들고 있다. 길더(1990)는 日本은 所要 반도체의 25% 이상을 수입한 적이 없다는 것을 지적한다. 또 그는 日本이 家電産業에서 엄청난 단위매출을 이루고자 고성능의 선형회로(Linear I. C.)와 이산화로(Bipolar I.C.)의 대량생산 기술을 일찍히 마스터하고 뒤에 저출력장치를 위한 CMOS를 정복하게 되었으며, 이 결과 DRAM의 대량생산에서도 NEC는 미국의 인텔 보다 1년이 채 안돼 따라갈 수 있었다고 지적하고 있다.

3) 제품의 국산화와 기반 및 관련 産業群의 형성

오늘날 고부가가치 제품의 경쟁력은 그 제품을 만드는 기업의 경쟁력이 아니라 그 제품을 만드는 데 필요한 부품 공급회사, 부품에 필요한 소재산업 및 관련산업의 경쟁력의 총체적 소산물이다. 부품의 국산화없이는 제품의 경

경쟁력을 확보할 수 없다. 즉, 고부가가치의 제품의 경쟁력은싼 노임을 이용하는 조립기술에 의존하는 저가제품에서 경험한 세트메이커의 경쟁력이 아니라 産業群의 競争力이다. 産業群의 경쟁력의 향상에 필요한 것이 바로 기반 및 관련 산업의 발달이다.

㉔ 국산화 개념의 再定義

기술개발에서 산업군의 중요성을 절감하기 위해서는 실제 우리나라가 달성한 제품의 국산화 및 부품의 국산화에 대한 철저한 분석이 필요하다. 많은 경우 韓國 企業들이 外資部品の 단순조립으로 만든 것을 기업의 언론홍보를 위해 국산화 성공으로 발표하는 것은 국민을 誤導할 따름이다. 그런 발표는 단지 국민의 기대감만 높일 뿐이다.

우리나라에서 발표되는 첨단 제품 및 부품의 국산화는 속빈강정이 많다. 많은 경우 국산화는 조립기술의 확보이다. 第8章에서 분석된 캠코드의 경우 핵심부품이 전부 수입되고 있어 국산화된 제품으로 볼 수 없고 단순히 日本 부품을 국내에서 조립하는 것으로 보아야 한다. 부품을 해외에서 수입하여 단순히 조립하는 제품의 국산화에서 창출되는 부가가치는 아주 낮다.

관련 및 기반 산업이 취약하여 조립에 의한 국산화가 거시경제에 미치는 효과는 과학기술의 經濟成長 寄與度 分析에서 확연히 나타날 것이다. 제조업의 기술혁신이 경제성장에 미치는 효과는 제조업에서 창출되는 부가가치를 요인별 기여도로 분석해 보면 알 수 있다. 미국의 경우 66년-78년 사이에 각 요인의 부가가치의 기여도를 보면, 기술개발이 52%, 노동과 자본이 48%로 나타나며, 日本의 경우 66년-82년 사이에 기여도를 보면 기술개발은 68%, 노동과 자본은 37%로 나타난다. 반면 우리나라의 각 요인들의 경제성장에 기여도를 분석해 보면, 66년-82년 기술개발은 14%, 노동과 자본은 86%이다. 기술개발의 경제성장에 기여도 지표로 보면 우리나라가 日本이나 미국을 따라가는 데는 상당한 시간이 소요될 것으로 판단된다.

기술개발이 창출하는 부가가치를 높이기 위해서는 국산화개념의 再定義가

반드시 이루어져야 한다. 제품 및 부품의 국산화는 국내에서 생산되는 것이 아니라 사용된 총원자재에서 국내에서 생산되어 납품된 것 및 제조에 이용된 장비의 국산화로 판단되어야 한다. 정부는 기업이 발표하는 첨단제품의 국산화에 우리나라에서 설계되어 공급되는 국산부품이 차지하는 비중도 함께 발표하는 것을 의무화 해야 한다. 이것은 국민의 기대감을 낮추고 우리나라 기술수준을 객관적으로 판단할 수 있는 계기를 제공할 것이다.

㉑ 基盤産業

전자제품의 기반산업의 육성은 바로 부품산업의 육성이며, 이를 위해서는 소재 및 재료산업의 육성이 필수적이다. 취약한 핵심 소재 및 재료 산업을 육성하는 데는 대단위 투자가 요구되므로 대기업의 참여를 활성화시켜, 부품의 국산화에 활력을 불어 넣어야 한다. 기반산업의 경쟁력 확보 없이는 우리 경제가 당면한 문제인 고부가가치의 신제품 개발은 요원하다.

또한 성숙기 제품의 성능향상은 경쟁력 배양에 필수적인 요건인 데 그것은 부품의 개량기술 확보없이 불가능하다. 부품산업의 육성이 바로 전자제품 경쟁력 배양의 원천이라는 것을 인식해야 한다.

㉒ 關聯産業인 裝備의 국산화

세트메이커나 전자부품 생산공정에 사용되는 장비는 대부분 수입장비이다. 특히 정밀을 요하는 장비일수록 전적으로 수입에 의존하고 있다. 전자부품산업은 장치산업의 특성을 갖는 데 일부 부품을 제외하면 수입장비가 대부분이다. 특히 반도체 산업의 경우 장비가 반도체 생산의 핵심이며, 국산 반도체 원가구성에서 반도체제조장비가 차지하는 비중이 95%인데 장비의 총투자금액으로 산정해 소요 장비의 96.3%를 수입에 의존하고 있다.

그러나 사출물 부품에서는 최근 설비의 국산화가 상당히 진행되고 있다. 공장자동화가 진행되고 국산화 기계 구입에 대한 세제혜택으로 인해 설비의 국산화가 상당히 이루어지고 있다.

전자제품의 필수 부품인 PCB산업의 경우 거의 대부분이 수입장비이다. 그 장비도 대부분 日本에서 수입되고 있다. 장비의 구매를 전적으로 해외에 의존하는 것이 電子産業의 경쟁력을 약화시키는 이유는 몇가지로 요약할 수 있다. 첫째, 장비 공급을 해외에 의존함으로써 공장의 현장 근로자가 느끼는 개선 방안이 생산공정에 반영되는 데 한계가 있다. 둘째, 새로운 제품의 PCB생산을 위해 필요한 장비는 해외에 의존함으로써 구매에 시간이 소요되고 비싸게 된다. 셋째, 외국기업이 주문한 장비의 공급을 지연시킴으로써 그 기업은 市場 出荷의 適期를 놓치게 될 수 있다. 넷째, 그 기업은 해외 기술에 종속된다. 그것은 기업이 세계적인 선도산업으로 부상하는 데 큰 장애가 된다. 다섯째, 수입장비를 통해 경쟁력을 확보하고 지속시키는 전략은 한정되어 있다. 실제로 우리나라 PCB산업에서 이용되는 장비는 日本 PCB산업에서 사용되는 것과 같다. 그러나 日本 기업들은 그 기계를 사용해 제품의 질과 생산성을 향상시키는 노하우를 알고 있으며, 그 장비를 더 효율적으로 이용하고 더 나은 장비를 구상할 때 우리나라 PCB산업은 그 장비를 이용한 생산기술을 확보하는 데 급급하다.

또한 장비가 해외에서 수입되므로써 국민경제가 입는 손해는 실로 막대하다. 첫째, 국내 산업정보를 해외로 유출시켜 외국 장비사업의 경쟁력을 강화시킨다. 둘째, 그 장비에 대한 노하우가 외국 경쟁기업들에게도 공유됨으로써 그 장비를 이용해 생산하는 우리제품의 경쟁력을 감소시킨다. 셋째, 장비를 해외에 의존함으로써 그 산업을 통한 후방연관효과가 적어진다. 이것은 국민경제에 큰 機會費用을 창출한다.

장비의 국산화는 電子産業의 경쟁력을 확보하고 지속시키기 위해 필수적인 정책이다. 裝置産業인 電子部品産業 및 반도체산업은 필요한 장비를 국산화하는 데서 경쟁력을 확보할 수 있다. 장비의 국산화를 위해서는 두가지 정책이 효과적일 수 있다. 첫째, 장비사업의 육성을 위해서는 수급업체간의 꾸준한 협력관계가 정착되어야 한다. 이를 위해 정부가 국가 경쟁력의 배양이라

는 차원에서 국산장비의 개발 및 구매를 장려하는 유인정책을 지속적으로 시행해야 한다. 둘째, 장비의 국산화에 소요되는 부품 및 소재의 기초산업을 적극적으로 육성해야 한다.

그러나 장비의 국산화를 위한 두가지 정책을 동시에 시행하는 데는 제한된 자원의 효율적 이용이라는 한계에 부딪치게 된다. 기계의 국산화를 위한 최우선 정책은 소재는 수입에 의존하더라도 부품의 국산화를 통한 장비의 국산화이다. 그러나 기반산업인 소재산업의 육성은 첨단기술과 막대한 연구개발비가 소요됨으로 전략적인 차원, 즉 차세대 소재개발에 중점을 두어야 할 것이다.

4) 中小企業의 育成

전자제품에 필요한 부품을 공급하는 회사는 크게 대기업과 중소기업으로 나눌 수 있다. 캠코더의 部品 數는 약 2800개, VCR의 部品 數는 2300개 정도로 대기업이 모든 부품을 공급하는 것은 불가능하고 소요물량의 규모가 적어 대기업보다는 중소기업에 적합한 부품이 많아 전자부품을 공급하는 회사는 중소기업이 많다. 따라서 전자제품의 경쟁력을 확보하기 위해서는 기반 및 관련 산업의 산업군에서 중추적인 역할을 하는 중소기업의 육성은 필연적이다.

전자부품은 노동집약적인 것과 자본집약적인 장치산업으로 나눌 수 있다. 최근 급격한 노임의 상승으로 인해 노동집약적인 부품은 해외에서 구매되거나 공급기업이 해외로 이전되어, 현재 우리나라 전자부품의 중소기업은 장치산업이 많다.

중소기업이 질이 우수하고 저가격의 부품을 공급할 수 있는 경쟁력을 갖추기 위해서는 최신 설비투자, 생산성향상을 위한 공장자동화와 제조기술의 확보, 모기업과 共存共榮, 성공 또는 실패하는 중소기업에 대한 정부, 국민, 정치권의 정확한 이해가 필요하다.

㉠ 설비투자

전자제품은 모델이 빨리 변화하고 기술진보의 속도가 빠르다. 세트메이커

의 이런 추세를 만족시키기 위해 중소기업이 설비투자를 할 경우 투자자금의 회수에 대한 불확실성이 높다. 그것이 자금압박으로 연결되면 중소기업은 不渡에 직면하게 된다. 그 이유는 탐방조사에서 세가지로 나타났다.

첫째, 공급업체의 생산물량은 전적으로 세트메이커의 주문량에 의존하므로 세트메이커가 그 제품의 시장성에 대해 확신이 없거나 국제경쟁력이 없으면 그 부품에 대한 주문이 언제 끝날지 모른다. 이런 위험은 그 제품에 필요한 부품을 공급하기 위해 투자한 자금설비의 회수 불가능의 위험을 가중시킨다.

특히 이러한 위험은, 전자부품을 생산하는 소기업의 경우 생산부품수가 한정되어 있어 다품종생산을 통한 위험분산이 크게 제약되므로 더 커지게 된다. 소기업에서도 생산하는 전자부품에 따라 차이가 있는 데, 이를테면 기구 부품에서도 사출부문은 제품의 다양성이 신축적이지만 전자제품의 중추신경을 구성하는 모태인 인쇄회로기판(PCB) 부문은 제품의 다양성이 크게 한정되어 있다.

둘째, 제품의 품질 및 생산성이 낮아 중소기업이 국내시장만을 대상으로 생산하므로 규모의 경제와 전문화의 장점을 살릴 수 없게 된다. 특히 소기업의 경우 부품의 품질 및 생산성이 낮아 수출을 겨냥한 투자를 할 수 없다는 것이 설비투자에 소극적인 이유이다. 전자부품중 플라스틱 사출부문은 국제경쟁력이 있어 수출이 가능하지만, 해외로 운송되는 중 품질의 변질로 인해 변형될 위험이 있어 단순 일부 부품을 제외하면 수출이 불가능한 분야도 있다.

셋째, 필요한 자금조달이 어렵다. 일반금융의 경우 銀行은 電子部品業體가 갖는 投資資金回收의 불확실성때문에 차입을 크게 주저하게 된다. 반면 정책금융 이를테면, 중소기업 구조조정기금을 받는 것은 한정된 자원으로 경쟁이 심하여 특히 어렵다. 더구나 중소기업은 제공할 담보가 소진되어 일반 금융은 말할 것도 없고 정책금융을 받기도 어려운 실정이다. 또 일부 소기업의 경우 지난해 까지만 해도 필요한 자금을 不動產投資에서 얻은 차액으로 투자

하기도 했는데 이제 이것도 불가능하고, 최근의 노사분규로 인한 생산성 하락으로 기업수지가 악화되어 부동산투자는 엄두도 내지 못하고 있다.

㉔ 工場自動化

전자부품업체에서도 제조업 전반의 현상인 인력부족을 겪고 있다. 단순 조립의 노동집약적인 부품의 조립은 노임의 상승과 인력부족으로 인해 거의 사라지고 있다. 오늘날 중소기업형 부품산업은 최종제품을 생산하는 중소기업과는 달리 원래 장치산업이므로 인력의 절감을 위한 공장자동화의 시행여부는 크게 세가지 요인에서 결정되는 것을 중소기업의 탐방조사 및 세트메이커의 면담에서 발견하게 되었다.

첫째, 특정 부품에 대한 시장성이 지속적이거나 한정된 기간이라도 투자한 비용을 만회할 수 있는가를 검토한다. 수익성이 있을때 사업을 시작한다.

둘째, 한 공정을 자동화하는 데 투자하는 설비의 투자수익을 인력난을 겪지만 최소의 인력으로 할 때 발생하는 수익과 差異를 비교한다. 이러한 수익성의 철저한 비교없이 성력화를 위한 공장자동화의 무계획적인 투자에서 발생한 자금압박은 최근 중소 부품기업도산의 중요한 원인중의 하나가 되고 있다.

이러한 도산원인은 대기업이나 대기업의 계열기업에서는 발생되기 어렵지만, 이런 기업들은 관리비용이 높아 고부가가치 또는 첨단기술의 부품을 생산할 수 없다면 적자경영으로 인한 도산을 면치 못할 것이다. 대표적인 實例로 최근 적자경영으로 인해 도산한 대기업계열의 해주전자를 들 수 있다.

셋째, 특정 공정이나 공장에 필요한 공장자동화기계를 생산하는 기업이 기술부족으로 생산현장에서 요구하는 공장자동화기계를 공급하지 못하고 있다. 공장자동화기계를 日本에 의존할 경우 애프터서비스 및 응용소프트웨어를 확보하는 데 시간이 걸려, 人力 節減으로 생산성은 향상되었지만 日本의 부품기업에 비해 생산성이 떨어져 생산부품의 국제 경쟁력이 떨어지게 된다.

넷째, 국산 자동화기계의 핵심부품이 거의 전적으로 日本에 의존하고 있고

고장이 날 경우 애프터서비스를 받는 데 시간이 걸린다. 따라서 인력은 절감되었지만 자동화기계의 고장은 오히려 생산성을 저하시킨다.

다섯째, 자동화기계의 운전에는 필요한 자격있는 기능인력의 부족이다. 공정의 자동화가 시작된 역사가 짧고 교육기관도 한정되어 있어 필요한 기능인력의 확보가 어렵다.

㉔ 製造技術을 蓄積할 人력부족

중소기업의 경우 제조인력의 확보가 어렵거니와, 유동이 심하여 고품질의 부품을 만드는 데 필요한 제조기술을 축적하기 위한 인력이 부족하다. 探訪한 中小企業에서 이러한 문제의 해소 방안에 기대를 걸고 있는 것이 산업체 근로자에 대한 兵力特惠이었다.

그러나 91년 8월 중순에 商工部가 집계하여 발표한 것을 보면, 政府가 매년 공급하기로 한 인력은 1만-15천명 수준인 데 산업체가 수요하는 병력 특혜자는 6만명에 이르고 있어 중소기업이 제조기술의 축적에 필요한 인력의 확보는 기대하기 어려운 것으로 보인다. 중소기업이 필요한 인력을 확보하는데 병력혜택이 돌아가기 위해서는, 핵심 제조기술의 축적을 前提條件으로 제조공정의 전문성 여부에 대한 분석이 앞서야 할 것이다.

㉕ 母企業과 部品企業의 共存共榮

우리나라 전자기업이 직면한 첨예한 문제인 저가품 대량생산에서 전자제품의 고부가가치화 및 첨단화로 전환을 위해 모기업과 하도급기업에 대한 관계는 이제 공존공영의 관계로 변환되었다. 이를테면 A社는 협력업체에 기술 및 품질향상을 지도하는 인력을 파견하여 상주시켜 놓고 있다. 그러나 아직 정부나 정치권에서는 이러한 변화된 환경에 대한 인식이 부족한 상황이다. 이러한 근거는 모기업 및 중소기업의 탐방조사를 통해 분석해 보면 다음 세가지로 정리할 수 있다. 이것은 데밍式經營의 제4포인트인 '購買價에만 치중하지 마라'가 정착되어 가는 것을 의미한다.

첫째, 성장하고 탄탄한 중소기업은 모기업의 발주가격에 불평을 하지 않는다. 대기업의 발주가격은 하청 중소기업의 가치창출체인을 어떤 경영전략으로 대응하느냐에 따라 이윤을 가져올 수 있다는 것을 하청기업이 명확하게 인식하고 있다.

둘째, 모기업은 중소기업에게 적정이윤을 포함하여 발주가격을 결정한다. 실례로 세트메이커인 A社は 發走價를 산정할때 일반관리비를 10% 계상하여 어음에 대한 지급이자를 지급하고 있다. 그러나 下請 中小企業중 성장하거나 도산하는 기업이 있어, 모기업에서 중소기업의 품질향상 및 기술지도를 위한 인력을 파견하여 상주시켜 놓고 있다. 그 이유는 세가지로 요약할 수 있다.

- 하청 중소기업이 도산하거나 노사분규로 생산이 중단되면 부품이 조달되지 않아 모기업의 생산라인의 가동이 중단되므로, 하청기업의 도산이나 노사분규로 가장 큰 피해를 입는 것은 모기업이라는 인식이 경영이념으로 정착되어 있다.
- 하청 기업이 생산하는 부품의 품질향상 및 생산성 향상이 모기업 전자제품의 경쟁력을 결정한다.
- 구매업체가 도산하여 구매선을 바꾸다 보면 부품생산의 기술축적이 이루어지지 않는다.

셋째, 部品供給 中小企業을 專業型에서 去來分散型으로 발전시키도록 세트메이커와 중소기업이 노력해야 한다. 우리나라 중소 부품업체는 전업형으로 세트메이커에 종속되어 있어, 이로 인해 부품기업의 성장은 한계에 직면하게 된다. 우리나라의 부품업체가 전업형이 되는 가장 중요한 이유는 모기업의 정보누설이다. 모기업이 협력 부품업체의 정보누설을 두려워하는 상황에서는 세트메이커의 기술이 부품기업으로 전수되어 부품기업의 기술향상을 기대하는 것은 어렵다. 日本의 중소기업은 세트기업의 정보를 누설하지 않아 대기업 또는 세트메이커가 서로 협의하여 신제품을 개발하고 그 과정에서 얻은 노-하우가 서로에게 환류되고 있다. 우리나라 중소기업도 상거래 도의를 깨

뜨리는 것은 禁忌視되는 풍토를 정착하도록 대기업과 중소기업이 상호협조해야 한다.

넷째, 세트메이커가 수출에서 제값을 받도록 제품의 質向上, 제품개발 및 마케팅 활동을 적극적으로 시행해야 한다. 우리나라 세트메이커가 수출품에 대해 제값을 받지 못하고 저가 수출로 인해 손해를 보게 되면, 손해를 메꾸기 위해 국내 시판가격을 높일 뿐만 아니라 부품공급기업에 발주하는 단가를 낮출 수 밖에 없다. 부품을 생산하는 중소기업에 적정이윤을 보장해 주지 못하게 되면 채산성이 악화되어 중소기업은 좋은 제품을 만들 수 없고 조악한 부품은 세트의 성능을 떨어뜨리게 된다. 그로 인해 세트메이커가 생산하는 제품은 더 낮은 가격을 받게 될 것이다. 이러한 악순환이 되풀이 되면 세트메이커도 경쟁력을 갖출 수 없고 경쟁력을 확보하는 데 필요한 중소기업 기반도 취약해져, 세트메이커와 부품업체는 함께 파멸할 것이다.

생존하기 위해서는 세트메이커와 부품공급기업간의 이러한 악순환을 호순환의 관계, 즉 모기업이 수출에서 제값을 받고 부품기업에도 적정이윤을 보장해 주는 관계로 전환시켜야 한다. 따라서 제품의 경쟁력을 확보하기 위해서는 모기업과 부품기업이 공존공영한다는 인식을 철저히 가져야 한다.

㉔ 中小企業의 興亡盛衰

모기업은 하청 중소기업이 성장하거나 도산하는 이유를 네가지로 보고 있다. 이것은 성장하는 중소기업의 경영진이 지적하는 것과도 일치한다.

i) 중소기업의 방만한 경영이다. 대체로 전자부품 중소기업의 경우 월매출액이 5억이상이 아니면 계획이나 예산없는 주먹구구式 經營이다. 구체적인 사례로 들 수 있는 것은

- 수익과 비용에 대한 분석없는 무리한 공장자동화 투자이다.
- 기업의 수익에 비해 분에 넘치는 생활, 이를테면 고가의 승용차, 골프 등을 들 수 있다.
- 비생산적인 활동에 대한 투자이다. 대표적인 것이 기술개발이나 시설투

자보다는 부동산 투자이다.

ii) 중소기업가의 代를 물리겠다는 기업가정신의 부족이다. 기업가가 땅, 건물만 중시하고, 장비와 제품은 종업원의 것으로 생각한다. 이런 기업경영에서는 기능인의 장인정신이 발휘될 수 없다.

iii) 그 기업만이 가지는 唯一한 기술 및 경영전략의 부족이다. 세트 메이커 A社의 경우 대기업은 중소기업의 관련비용을 인정하는 데 중소기업들이 인정받는 이익으로 기업활동 관련비, 즉 충분한 재료비, 충분한 인건비를 지급안한다고 불평한다.

iv) 경영다각화가 이루어지지 않아 불황이나 기술개발의 실패가 기업의 존립에 결정적인 영향을 미친다.

최근 중소기업의 부도는 자금부족 이유만으로 돌릴 수 없다. 政府는 중소기업 不渡原因을 범주화시켜 어떤 중소기업을 유망중소기업으로 분류하여 支援해 줄 것인가에 대한 基準을 마련해야 한다. 앞서 지적된 중소기업 不渡의 네가지 원인은 정부가 그 기준을 마련하는 데 참고자료가 될 것이다.

5) 제품의 고급화 및 첨단화를 위한 기업의 기술확보 전략

이를 위해 필요한 기술의 확보 전략은 두 가지로 나누어 고찰할 수 있다. 우리나라의 생활수준에 맞는 고가제품을 생산하기 위해 필요한 기술은 우리 경제의 고도성장을 주도하는 데 큰 역할을 한 조립기술이 아니고 우리경제가 지금까지 심각하게 겪어보지 못한 한 차원 높은 제조기술과 신제품의 설계 및 소재부품에 연관된 원천기술이다.

㉞ 제조기술의 문제

제조기술의 문제는 고급전자제품을 만드는 日本과 꼭 같은 부품을 이용해 제품을 조립할 경우 외형상 똑 같은 제품이지만, 질과 성능면에서 日本 기업에서 조립된 제품의 수준을 따라가지 못하는 데서 발생한다. 제조기술의 육성을 위해서는 기능인들의 장인정신에 대한 의지가 필수적이다. 기능인들의 장인정신이 발휘되기 위해서는 기업, 정부, 및 근로자가 모두 새로운 의지를

가져야 한다. 이를 위해 중요한 슬로건은 “제조기술의 확보에는 인적, 물적 자원의 투자와 소요시간이 필요하며 또한 그 기술의 확보는 쉬운 일이 아닐 뿐만 아니라 기업 및 국가 경제의 사활이 걸려있다”는 것이다. 이를테면 범 국가적 차원에서 그 기술의 확보가 가치있고 명예스러운 일이라는 인식이 중요하다. 우리나라가 범국가적 차원에서 추진할 운동은 국산품애용이 아니라 제조기술 확보의 경제적 가치를 인식하는 것이다.

우리나라 電子産業의 기능인은 기능분야에서의 匠人이 된다는 의식보다 관리직을 선호하는 경향이 많아 진급과 동시에 생산현장을 떠나는 경우가 많다. 이것은 우리나라 사회구조가 화이트 칼라의 관리직에 대한 사회적 평가가 높은 것에 대한 근로자의 당연한 반응이다. 따라서 기능인이 그 분야의 장인으로 남게 될 수 있는 분위기의 조성은 기업과 국가적 차원의 전략을 필요로 한다.

기업은 匠人에 대한 인센티브를 과히 혁신적으로 볼 수 있는 수준으로 전환해야 한다. 이를테면 기능인으로써 장인이 되었을 때 회사에서 누리는 혜택이 관리직이 되었을 때와 비해 월등히 나아가야 하며, 장인의 직급을 분류하여 최고의 장인에게는 평생직장의 혜택을 부여한다거나, 장인이 해외에 나갈 때는 관리직의 임원이상의 대우를 제공하고, 현장의 기술교육은 장인들이 전담하고 제품의 첨단화에 따라 제조공정에 필요한 고급지식은 엔지니어가 교육하는 체계 등 기능인으로써 장인이 되는 것을 신명나게 하도록 회사의 조직 구조 및 기업전략이 수립되어야 한다.

정부는 장인에게 국가적 名譽를 주는 제도를 적극적으로 구상해야 한다. 日本의 데미賞 같이 장인에게 올림픽 금메달과 같은 賞이 마련될 필요가 있고, 이 賞이 국민에게 가치를 지니기 위해서는 올림픽의 금메달리스트와 같이 언론이 특집으로 1面 기사로 대서특필해야 한다. 우리나라에도 생산성본부가 每年 주관하여 수여하는 생산성 대상이 있긴 하지만, 경제에 관심이 있는 사람의 전유물이 되게 언론에서 취급되고 있으며, 그 상을 심사하는 위원

회의 위원들의 객관적 명성에 대해서도 인지도가 아직은 낮다고 보는 것이 타당할 것이다.

우리는 제조기술의 확보를 위해 혁신적 사고의 전환이 필요하다는 것을 독일과 日本의 산업화 과정에서 그 교훈을 얻을 수 있다. 두 가지 事例가 우리에게 주는 시사점은 품질과 생산성향상을 위한 製造技術의 확보에 필요한 經營戰略은 개선이나 노력이 아니라 우리나라 기업의 獨創性이 발휘되어야 하는 改革이라는 것을 銘刻할 필요가 있다.

獨逸 事例

獨逸은 제품의 낮은 품질을 높은 품질로 개선시키는 데 약 반세기를 소모했다. 1851년 런던의 Crystal Palace에서 개최된 대박람회(Great Exhibition)에서 영국제품의 질이 세계 최고였으며, 독일제품은 품질이 조잡한 것으로 유명했다. 1865년 파리 박람회에서 독일 제품은 조잡하고 값싼 것으로 분류되어, 그 박람회는 독일의 수출업자들을 크게 실망시켰다. 그로부터 11년후인 1876년에 미국의 필라델피아에서 개최된 박람회에서 독일 심사위원조차도 독일제품을 질이 낮은 제품으로 평가했다. 이 결과는 독일에 새로운 경영의 변화를 가져와, 독일의 제조업체들은 제품과 제조공정의 질 그리고 고객들의 요구에 주의를 돌리는 획기적인 변화를 시도했다.

그 변화가 있는 후 영국과 독일의 차이는 실례를 통해 쉽게 발견할 수 있다. 첫째, 독일의 기업가는 최고의 기술에 집중하기 시작했으며 근로자와 기술자가 최선 기술에 접하게 할 필요성을 인식하게 되었다. 따라서 변화하는 기술내용을 감독근로자 및 근로자들에게 새로운 개념들과 친숙하도록 강요했으며 또한 훈련받는 개인의 가치관을 과학적 지식의 발달과 보조를 맞추게 했으며, 그것은 변화하는 기술의 중요성을 인식하고 그것을 생산의 필수조건에 적용시키는 데까지 발전했다. 둘째, 독일의 제조업체는 공장의 효율과 청결을 강조했다. 독일의 인쇄공장에서 일을 끝내고 나오는 여자근로자는 말끔한 차림에 명랑한 모습이며, 영국의 인쇄공장에서 일을 끝내고 나오는 여자

근로자는 기름이 묻은 누추한 옷에 찡그린 얼굴이다. 거리를 활보하는 소녀들의 용모에서 영국의 공장과 독일의 공장에서 일하는 모습의 차이를 명확히 발견할 수 있다. 세째, 독일의 경영자는 대체로 자신의 일에서 훈련을 받은 기술자였다.

이 혁신적인 변화이후 약 20년만인 19세기 말엽인 1893년 시카고 박람회, 1900년 파리 박람회에서 독일 제품이 질 좋은 제품의 명성을 얻게 되었다.

日本事例

20세기에 日本의 공산품의 평판이 질 낮은 것에서 질 좋은 것으로 전환하는데, 日本은 독일과 똑 같이 품질과 고객의 니즈를 만족시키는 데 주의를 기울였을 뿐만 아니라 日本企業과 競争관계에 있는 外國企業들의 모델을 연구하여 개선점을 찾아 성능을 향상시키고 발전시키는 研究開發戰略을 추구했다.

日本 상품이 세계에서 질 좋은 상품으로 인식되기 시작한 것은 제2차 세계 대전이후 전후 경제부흥에서 기업이 데밍式 經營인 품질관리(QC)운동을 철저히 따름으로써 얻은 결과이다. 미국인 데밍博士의 무보수의 헌신적인 지도와 日本의 재건을 목적으로 창설된 日本과학기술연맹(Japanese Union of Scientists and Engineers)의 전폭적인 지지로 시작된 QC운동의 열기는 좋은 제품의 평판을 얻는 데 소요기간을 데밍박사가 예견한 5년에서 4년으로 단축시켰다.

日本 기업의 목표 및 구조는 품질과 생산성을 향상시키기 위해 무엇을 해야하는가를 인식시키는 데 집중하며, 日本 기업은 모든 사원에게 맹목적인 최선의 노력을 요구하거나 이를 위한 조직구조의 개편은 의미가 없다는 것을 인식하고 있었다.

데밍박사의 업적을 기리기 위한 데밍상이 1951년 제정되고, 데밍박사의 얼굴이 새겨진 銀메달은 통계적 품질관리에 대해 이론적인 면에서 뛰어난 업적을 남긴 개인과 통계적 품질관리를 실시해 현저한 효과를 거둔 기업에게 수여하는 상이 되었다. 최초의 데밍상 수상장면은 TV로 전국에 실황중계되기

도 하였다.

㊤ 顧客의 니즈(needs)를 반영하는 차세대 상품의 설계 및 부품에 대한 원천기술의 확보

本晝에서 미래의 국가 및 기업의 경쟁력을 결정하는 것이 차세대 상품의 개발능력이라는 것이 강조되어 오고 있다. 차세대상품은 기존 제품의 기능을 향상시킨 신제품과는 달리 차세대의 기술이 그 제품에 채용되는 상품을 의미한다. 이것은 장차 國家競爭力을 결정하는 핵심적인 요인이 된다. 이를 위해 高級技術人力의 확보와 電子産業의 발전에 필요한 기반산업 및 관련産業의 産業群 형성이 필요하다.

첫째, 이 기술은 차세대상품의 시장 선점을 위한 핵심기술로서 고급기술인력을 필요로 하는 부문이다. 엔지니어들도 기능인의 장인정신과 마찬가지로 그 분야의 전문인력이 되도록 해야 한다. 전문직에 긍지를 갖고 기술의 노하우 축적보다 관리직을 더 선호하는 것을 지양시키기 위해, 회사의 구조가 기술직을 숭상하는 방향으로 기능직의 장인정신 육성 정책과 마찬가지로 과히 革新的으로 개편되어야 한다. 또한 정부와 사회도 기술자의 경제적 가치를 절감하는 국민적 홍보 교육이 필요하다.

실례로 日本의 혼다社 창업자인 혼다 소이치로씨는 ‘관리자보다 기술자를 더 대접해야 좋은 차를 만들 수 있다’라는 소신을 통해 日本의 가장 후발 자동차 메이커이면서도 단기간에 세계적인 기업으로 성장할 수 있었다. 또한 IBM의 창업자인 Thomas Watson은 그의 유명한 ‘The Man Proposition’에서 기업에서 가장 중요한 사람의 순서를 ‘The Manufacturers → General Manager → Sales Manager → Sales Man → Factory Manager → Factory Man → Office Manager → Office Man’로 나열했다.

우리나라 경제가 선진국수준에 진입하기 위해서는 차세대 전자제품의 시장을 선점할 수 있는 기술을 확보해야 高價格 및 브랜드 이미지의 이점을 누릴 수 있다.

들재, 관련 및 기반산업의 産業群 形成이다. 전자제품이 고기능화, 다기능화됨에 따라 그것은 정밀전자제품이 되어, 설계기술과 소프트웨어 기술이 확보된다 하더라도 핵심 반도체소자, 특수한 소재 가공기술 등의 소재부품기술이 국산화되지 않으면 신제품의 기술개발은 성공할 수 없다. 핵심기술을 아웃소싱(out-sourcing)으로 확보하게 되면, 신제품의 영업비밀이 경쟁기업이나 외국의 경쟁기업으로 누설되어 신제품개발에서 시장 선점의 기회를 차지하는 것은 불가능하게 된다. 本書 第3章에서 논의된 바와 같이 Porter(1990)가 핵심기술의 국내조달을 강조하면서 그 利點으로 들고 있는 것은 국내경제에 파급효과 이외에도 문화와 언어가 같은 최고 경영자끼리의 밀접성에 따른 긴밀한 협조관계이다.

本書가 電子産業의 國家競爭力을 분석한 결과를 보면, 우리나라 電子産業이 고부가가치의 첨단 신상품을 개발할 수 없는 가장 큰 애로요인은 부품소재기술이 공업기술이 오래된 구미선진국이나 日本에 비해 크게 뒤지고 있는 것이라는 것을 알 수 있다. 실례로 本書에서 분석된 전자제품에 소요되는 주문형 반도체(ASIC) 그리고 전자디바이스 부품제조에 필요한 반도체소자인 IC(이를테면, 하이브리드-IC에 소요되는 IC)는 거의 전부가 日本 및 미국에 의존하고 있다. 하이브리드-IC의 경우 원자재 비중이 60%이면 수입원자재가 40%이고 국내 조달재료가 20%이며, 총원가를 100으로 할때 日本에서 수입되는 IC가 차지하는 비중은 30이다. 이것은 국내 생산원가절감의 한계와 국내 통화가치의 하락에 따른 換率의 인상이 원가부담을 얼마나 가중시키는가를 명확히 보여 준다.

또한 우리나라 전자부품에 사용되는 소재의 부품의존도는 IC와 마찬가지로 대외의존도가 높다. 즉 국내에서 공급되는 부품의 소재분야의 국산화율은 아주 낮다. 공업기술 개발의 역사가 오래된 구미 선진국의 경우 기계공업 및 금속공업을 중심으로 기술개발이 이루어져 소재산업이 발달해 기능부품의 개발이 용이하고, 電子産業은 그런 기반기술을 토대로 기반이 튼튼한 기술집약

의 첨단사업으로 발전할 수 있었다. 또한 日本의 경우 1868년 메이지 유신이 후 공업화로 1차 및 2차 세계대전을 겪으면서 기계 및 금속공업의 기반을 다져 소재기술이 상당히 발달되어 있었고 이를 기반으로 70년대 및 80년대의 범국가적인 원천기술개발을 추진함으로써 90년대에는 세계 정상의 電子産業으로 부상했다.

고부가가치의 輕薄短小 尖端製品의 고기능화 및 다기능화에 핵심적인 부품이 메모리반도체 보다 주문형반도체 그리고 특수한 소재의 가공기술인 것을 감안하면, 우리나라 電子産業이 기반산업인 부품 및 소재산업의 발달없이 차세대상품인 신제품을 개발한다는 것은 요원하다고 예견할 수 있다.

현재 우리나라 電子産業의 경쟁력분석 결과에 비추어 보면, 차세대상품의 신제품개발 경쟁력은 부품 및 소재기술의 취약으로 인해 선진국에 크게 뒤져 있어 선진국을 따라잡을 수 있는 수용능력이 모자란다. 따라서 우리나라의 電子産業의 경쟁력 배양정책은 제조기술과 설계기술의 확보를 통해 차세대상품을 모방하는 기간을 단축시켜 나가고 한편으로는 핵심소재기술개발을 위한 범국가적인 정책을 추진해 나가야 한다. 그리고 선진국에 비해 상대적으로 낮은 우리나라의 임금을 이용해 품질이 좋으면서 가격이 낮은 마케팅전략을 펼쳐야 한다. 우리나라의 電子産業이 핵심소재기술을 확보하기까지는 電子産業의 국가 경쟁력 원천은 제조 및 설계기술의 확보, 그리고 상대적으로 값싼 노임이 될 것이다.

(2) 製品差別化戰略

技術確保戰略과 더불어 중장기대책으로 긴요한 것이 바로 製品差別化戰略이다.

1) 戰略育成品目

전자제품중 시장성이 좋은 제품은 아주 많다. 그러나 限定된 資源이란 制約條件을 고려해 보면, 기업 및 국가의 전략육성품목의 선정이 중요하다. 유망상품의 판단기준에는 시장성, 국제경쟁력, 독자기술확보, 기술파급효과, 기

술료의 지불유무 등이 중요하다.

本 研究가 연구대상으로 선택한 품목중 기술료 지불이 없는 코드레스폰과 캠코드는 유망 품목이 될 수 있다. 그러나 캠코드에 기술료가 없는 것은 상업화가 오래된 전화기와 달리 日本의 전략적 요인들에 기인한다. 첫째, 세계에서 캠코드를 생산하는 나라가 日本 밖에 없어 日本이 독점하게 되는 데서 오는 통상마찰 및 다른 나라들의 독점에 대한 규제 우려로 인해 한국 기업을 캠코드 사업에 동참시킨 것이다. 둘째, 한국이 생산하는 물량이 日本에 비해 워낙 적어 日本의 경쟁상대가 안된다. 셋째, 한국의 캠코드 제조에 필요한 핵심부품은 日本에 의존할 수 밖에 없어 日本의 캠코드 세트메이커는 핵심부품의 판매로 이익을 남길 수 있다. 넷째, 日本 企業은 韓國의 부품산업 발달수준으로 볼때 핵심부품의 자립에는 시간이 걸릴 것이라 예측하고 있다.

2) 次世代製品의 開發과 그 發展方向에 대한 情報

우리나라의 수출 주종 전자제품은 많은 경우 기술료를 지불하고 있다. 그러나 선진국이 차세대 상품의 제조기술 이전을 회피함으로써 우리 기술로 제조기술을 확보해야 한다. 첨단제품일수록 제조기술을 확보하는 것이 어렵고 기술료를 지불하더라도 그것을 모방하는 데 시간이 오래 걸린다. 오늘날 차세대 상품은 경박단소이면서 고기능화이므로 시장성이 좋지만, 우리나라 電子産業이 그 제품을 생산하는 데 선진국과 시차가 길다면 우리나라의 기업은 두가지 불리함에 부딪친다. 첫째, 時差期間동안 선발기업이 신제품에 대해 브랜드 이미지를 확립하게 된다. 둘째, 고가품보다는 보급품에서 국제경쟁을 해야하므로 저가경쟁을 위해 현재와 같이 국내가격보다 낮은 출혈수출을 감수해야 한다. 그러나 유통시장이 전면적으로 개방될수록 그러한 전략은 불가능하다.

현재의 우리나라 電子産業의 기술로 차세대상품의 개발은 어렵다. 오히려 우리의 기반 및 관련 산업이 발전될 때까지 차세대 제품의 흡수 및 모방에 있어 가능한 선진국과 시차를 줄이도록 해야 한다. 이를 위해서는 차세대 상품에 대한 정보가 필수적이다. 이를 위해 정부 및 기업이 협력해 가는 방법

을 마련해야 한다. 차세대 상품일수록 기초과학에 대한 지식이 많이 요구되어 현재 우리나라 전자사업의 사내 연구소의 힘만으로 그것을 따라가는 것은 불가능하다.

실례로 일본의 MITI(통산성)에는 5년 단위로 30년까지 새로운 산업에 대한 방향을 연구하는 部署가 있다. 그러나 우리나라는 각 企業이 독자적으로 미래 제품에 대한 비전을 찾아야 한다. 정부는 미래 상품(기존 제품의 개량 및 신제품)에 대한 정보를 제공하여 기업이 상품화하기 위한 연구를 시작하는 비전을 제시해야 한다.

3) 해외시장 및 국내시장에서 브랜드 이미지의 제고

고가의 제품을 제값 받고 팔기 위해서는 브랜드 이미지의 提高가 중요한 과제이다. 세트메이커가 브랜드 이미지의 제고를 통해 제값을 받는 것은 중소기업의 경쟁력을 확보하는 데 중요한 요인이 된다는 것은 이미 강조되었다.

우리나라 전자제품의 브랜드 이미지의 제고는 국제시장 뿐만 아니라 국내 시장에서도 절실한 과제이다.

㉔ 海外市場

해외시장에서 브랜드 이미지 제고를 위한 마케팅에 기업이 적극적으로 나서고, 정부도 이러한 노력을 기술혁신과 같이 중요한 과업으로 간주하는 인식의 전환이 필요하다. 정부는 기업의 해외마케팅에 소요되는 비용을 단순한 경비로 취급할 것이 아니라 금융 및 세제 지원의 혜택을 받을 수 있는 것으로 분류할 필요가 있다.

해외에서 브랜드 이미지 제고를 위해서는 먼저 제품의 질을 높이고 고객의 니즈를 반영하는 신제품의 개발에 주력해야 한다. 특히 기업은 대량생산에 의한 OEM수출을 줄이고 질에 의해 경쟁하는 經營戰略으로 변신이 절실히 요구된다. 고가품이나 첨단제품의 경우 OEM수출은 대외시장에 수출을 늘리고 통상마찰을 회피하는 하나의 수단이 될 수 있지만, 저가품의 OEM수출은 제품의 마진을 축소시켜 기업의 체산성을 악화시킨다. 또한 기업은 대량생산

을 止揚함으로써 설비투자의 자금수요를 감소시켜, 그 여력을 質의 향상과 신제품의 개발로 전환시킬 수 있다.

㉔ 國內市場

우리나라 전자제품은 국가의 보호에 의해 국내시장에서 급속한 성장을 이룩하고 자동차와 더불어 수출주종상품으로 부상했지만, 자동차나 전자제품의 수출가격은 同種의 국내판매가격에 비해 낮다. 그 이유로 특별소비세 등의 稅制를 들기도 하지만, 더 근본적인 문제는 기술수준의 취약으로 인해 국내 판매제품과 같은 高價로 해외에 판매할 수 없다는 데 있다. 그 결과 국내 판매가격은 高價, 수출가격은 低價로 수출에서 오는 손해를 국내판매를 통해 만회하는 것이 常例化되어 왔다.

그 동안 국가의 보호로 인해 해외의 유명 메이커의 제품과 경쟁할 필요가 없던 시대는 끝났다. 91년 7월부터 유통시장이 개방되고, 국산품은 동종의 외국제품에 비해 제품의 신뢰도도 낮은 데 가격이 높다는 것과 더구나 해외여행이 자유화되면서 많은 소비자들이 국산제품의 국내판매가격과 수출가격의 차이에 대한 실망이 외국제품에 대한 구매를 선호하게 될 것으로 예견할 수 있다. 특히 국내제품의 성능대비 가격에서 소비자들이 겪는 실망이 신뢰도가 높은 외국 유명제품에 대한 수요로 옮겨갈 것이다.

외국제품으로 수요의 이동은, 요구가 많고 까다로운 高學歷 消費者와 지난 세월동안 국내제품의 고장, 애프터서비스 불친절, 높은 가격 등과 같은 국내 제품에 좋지 않은 인상을 가진 高年齡 消費者에게서 顯著하게 나타날 것이다. 이런 가능성은 大宇電子가 91년 8월에 서울 주부를 대상으로 조사한 「주부들의 外製品에 대한 意見調査」에서도 가전품의 외제선호가 가장 높은 소비자 계층은 高學歷, 高年齡의 소비자라는 것이 판명되었다.

(3) 세트메이커 購買計劃의 革新

조립업체는 부품공급업체를 대상으로 하는 구매계획을 革新해야 한다. 최근 수출품이 고부가가치화되고 尖端 製品化되어감에 따라 대기업의 하도급기

업에 대한 태도는 공존공영의 협력체제로 바뀌어, A社は 협력업체에 기술 및 품질향상을 지도하는 인력을 파견하여 상주시켜 놓고 있다. 그러나 중소부품업체가 품질과 생산성향상을 위해 세트메이커의 구매계획 변화를 요구하고 있는 이유를 몇가지 정리해 본다.

1) 購買人力의 專門化를 통해 購買原價 節減

부품의 제조난이도를 인정하지 않고 같은 종류의 부품에 동일한 가격발주를 함으로써, 부품업체의 경우 제조에 쉬운 것과 어려운 것을 발주받음으로써 평균적으로 이익을 내고 있다. 부품제조의 난이도에 따라 발주원가를 달리함으로써 부품업체의 대응력을 높이고 세트메이커는 구매원가를 내릴 수 있다. 이를테면 부품제조의 난이도에 따라 발주원가를 달리하는 것은 부품업체가 제조를 위한 준비공정이나 금형의 제작에 들어가는 비용을 더 체계적으로 算定할 수 있다.

부품 제조에 난이도를 고려하기 위해서는 구매인력의 전문화를 위한 세트메이커의 새로운 경영전략이 필요하다.

2) 協力業體規程條件의 改編

협력업체의 규정조건을 공정의 일정한 체계를 갖추도록 한 것에서 공정을 분화시켜 생산의 전문화를 통해 품질과 생산성 향상을 도모하는 것으로 바꾸어야 한다. 실례로 인쇄회로기판(PCB) 공정중 도금공정은 도금만을 전문으로 하는 중소기업을 육성하면, 여러기업이 하던 환경설비를 한개의 기업이 하게 되므로 이에 대한 시설투자경비의 절약 그리고 대량생산으로 인해 PCB의 상당한 원가절감을 이룩할 수 있다. 이때 세트메이커는 관련 부품기업들이 한 地域에 밀집하여 제조의 간접경비가 최소화 될 수 있도록 地域群(regional cluster)이 형성되는 것을 도와야 한다.

3) 韓國型 部品購買戰略

우리나라의 현실에 맞고 부품업체의 경쟁력 향상을 고려한 한국형 부품구매 경영전략을 연구하여 시행해야 한다. 日本에서 시행되어 우리나라에서도

유행하고 있는 세트메이커의 무재고(JIT)운동을 대표적으로 들어 보자. JIT 운동은 물류비용의 절감을 통해 원가절감에 기여하게 된다. 그러나 JIT의 문제점으로 두 가지를 들 수 있다.

첫째, 日本의 JIT운동은 그것이 시행되는 전제조건인 노사관계의 안정에 기반을 두고 높은 토지가격으로 인한 재고시설의 공간확보가 원가비용을 상승시켜 그 원인을 제거하기 위한 운동이라 볼 수 있다. 그러나 아직 노사관계가 안정적인 기반을 갖추고 있지 못한 韓國 상황에서 노사관계가 안정적인 日本의 경영전략을 답습하여 세트메이커가 부품수급에 차질을 겪고 있다. 이것은 日本式 經營의 무조건 도입이 실패하는 좋은 본보기이다. 우리나라 부품업체는 세트메이커가 JIT운동을 전개하는 데 애로요인이 되는 두가지 문제에 직면해 있다. 하나는 노사관계가 안정적인 기반을 내리지 못하고 있다. 그 동안 勞使紛糾에서 겪은 노사간의 갈등이 해소된 상태가 아니라 정부의 일관된 정책을 통해 勞使가 양금을 가라앉히기 위해 이해하고 협조하여 노사관계의 안정을 확보하는 데는 상당한 시간이 필요하다. 또 하나는 근로자들의 근로시간 단축과 잔업 기피 현상으로 인해 세트메이커가 요구하는 물량을 생산하는 데 민주화이전과 같은 경영자의 일방적인 요구의 생산방식으로는 불가능하다. 그러나 민주화 이전의 하청기업관계 그리고 그러한 생산방식에서 깨어나지 못한 세트메이커 일부 경영진의 부품업체의 그러한 변화된 상황에 대한 이해 부족이 바로 JIT운동의 전개중에 부품수급의 차질을 초래하는 중요한 원인이 되고 있다.

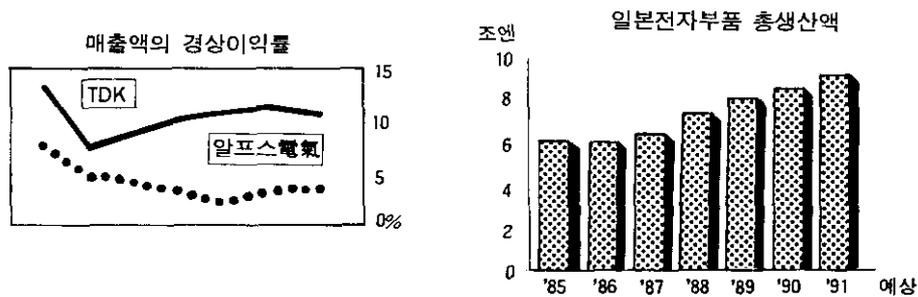
둘째, 日本의 전자부품 업체들은 세트메이커의 다품종소량생산과 JIT생산방식에 따른 소량다빈도 발주로 인해 수익이 계속 악화되어 생산품목 수를 대폭 감축하기 시작했다. 실제로 부품공급메이커와 세트메이커의 공존공영체제는 부품공급의 양상변화로 인해 부품업체 및 하청업체들의 인력부족, 경영악화, 그리고 그로 인해 변화되고 있는 부품업체의 대응(생산 부품수의 감축, 소량주문회피)으로 이어져 불협화음이 노출되고 있다. 세트메이커의 새로운 경영방식의 시행이

후 <그림 11-2>과 같이 日本의 대표적인 전자부품업체인 TDK와 알프스電氣의 경상수익이 하락하고 있다. 매출액의 경상이익율을 보면, TDK는 10%선이지만 10년전의 절반수준도 못 미치며 알프스電氣는 3%선으로 떨어졌다.

日本 電子部品 業體의 이러한 推移는 탐방조사를 실시한 우리나라의 전자부품업체에도 나타나고 있었다.

[그림 11-2] TDK社와 알프스電氣의 賣出額對比 經常利益 추이와 日本 電子部品 總生産

◇전자부품의 생산액과 TDK, 알프스電氣의 경상이익률 추이



資料 : 電子新聞, 91년 7월15일

4) 共同購買의 活性化

세트메이커가 부품공급업체의 공동구매의 활성화를 지도하여 부품공급가격의 원가절감을 시도해야 한다. 第9章에서 臺灣의 경우 PC원가에서 공동구매의 원가절감 효과가 우리나라 PC의 原價構造와 비교되었다. 최근 한국 정보산업연합회의 「PC제품 경쟁력 실태조사」에 따르면 美國市場에서 臺灣産 PC는 國産보다 20~30% 싼 것으로 발표되었는데, <표 9-13>에 따르면 AT機種의 경우 대만이 공동구매로 인해 원가를 절감하고 있는 것이 대당 \$136으로 이 차액은 국산 PC 재료비의 14.2%에 해당된다. 이것은 공동구매를 이용한 臺灣産 PC의 성능대비 가격경쟁력 확보 효과가 엄청나다라는 것을 보여준다.

또한 臺灣의 파워서플라이 제조 중소기업이 공동구매를 통해 원가를 절감하여 파워서플라이를 국내업체보다 20%이상 싼 값으로 조달하고 있다.

그러나 최근 전자업계에서도 부품의 공동구매에 대한 필요성이 대두되어 활발한 논의가 진행되다가 실패로 끝났다. 그 이유는 크게 두 가지로 나눌 수 있다. 첫째, 부품의 공동구매 사업을 주관하는 研究組合이 「産業技術研究組合育成法」에 의해 足鎖되어 있다. 왜냐하면 연구조합의 기능을 연구개발업무와 부품표준화로 제한하고 있어 부품자재의 공동구매는 연구사업이 아닌 수익사업이라 연구조합의 업무가 될 수 없기 때문이다.

둘째, 部品 共同購買를 위한 두가지 先行條件, 즉 자재 등급의 세분화 그리고 표준화가 안돼 자재의 공동구매가 어렵다. 그러나 부품표준화 및 부품성능을 측정할 수 있는 측정기준의 표준화 작업이 업체간의 이해관계 대립으로 이루어지지 못하고 있다. 특히 외국에서 수입하는 부품의 경우 세트메이커가 라이선스하는 모형이 서로 달라 부품의 규격이 서로 다르기 때문에 공동구매가 어렵지만, 공동구매의 조건이 성립하는 부품에 대해서는 국내외에서 구매할 때 공동구매를 적용하여 원가절감을 적극적으로 추진해야 한다.

부품업체의 공동구매의 장애요인이 되는 법규의 문제와 기업간의 비협조를 해소하기 위해서는 정부가 연구조합이 공동구매사업을 할 수 있도록 법을 수정하고, 기업간의 첨예한 이해대립을 완화하기 위해서는 정부가 共同購買에 대한 支援政策을 시행할 필요가 있다. 이러한 사업에 정부가 적극적으로 개입하는 것은 정부의 제조업 경쟁력 강화정책의 현시적인 정책의지를 반영하는 것이 될 것이다.

한편으로 세트메이커가 「산업기술연구조합육성법」에 목여 있는 연구조합 기능을 보완하기 위해 관련 부품업체들이 「受給企業協」을 조성하게 하여 자재의 공동구매를 권장함으로써 원가절감을 실현해야 한다. 實例로 자동차 부품업체는 「受給企業協」의 조성이 활성화 되어 자재를 공동구매하여 원가를 절감하고 母企業과 함께 기술개발을 행하고 있다.

(4) 人力創出 메카니즘과 教育

여기서는 전자산업 더 나아가 제조업의 경쟁력을 배양하기 위한 中長期對策의 하나인 人力창출메카니즘과 教育의 필요성을 요약해 본다.

1) 人力創出메카니즘

다이아몬드模型(Porter, 1990)에 비추어 國家經濟의 基盤인 産業의 경쟁력을 결정하는 요인 가운데 하나가 요소창출 메카니즘이다. 경제의 하부구조인 도로, 항만 시설의 문제 이외에도 우리나라의 電子産業이 격상되는 데 필요한 고급 및 전문 생산요소가 부족하다. 중소기업의 경우 이런 요소의 부족은 심각하다.

또한 중소기업의 경우 기능인력의 부족도 심각하다. 이로 인한 무리한 자동화사업은 앞서 지적한 바와같이 중소기업 부도의 원인이 되고 있다.

첨단제품을 지향할수록 고급 및 전문인력이 필요하지만 人力정책이 産業정책과 조화되지 못하여 공학분야의 고급인력 그리고 제조기술의 흡수 및 발전에 필요한 기능인력 부족은 심각하다. 우리나라의 人力공급정책이 人力의 수요측면보다는 양에 집착하고 정치적 공약사업으로 이용됨으로써 현재 우리나라 제조업 성장에 큰 애로요인이 되고 있다. 실례로 기본인력이 모자란다고 볼 수 없는 것은 서비스産業의 비대화 그리고 고등학교, 대학의 인문계 人力은 남아돌고 자연계 人力이 부족한 것에서 나타난다.

그러나 고급 및 전문 人力의 창출이 성공하기 위해서는 세가지 조건이 先決되어야 한다. 첫째, 産業에 필요한 기본인력이 충분히 공급되어야 한다. 이런 人力이 충분하면 기업은 직업훈련 및 사내 전문교육을 통해 고급 또는 전문인력으로 바꿀 수 있다. 둘째, 미래 電子産業에 대한 비전이 정확히 제시되어야 한다. 셋째, 그 産業이 국가의 우선 産業이 될 뿐만 아니라 종사자들에게 자부심과 명성을 제공해야 한다. 왜냐하면 이때 개인, 기관 및 정부의 주의를 환기될 수 있기 때문이다.

인력양성은 시간과 돈이 필요하고 教育後 人力의 이동이 일어나므로 외부

경제의 효과를 창출한다. 외부경제의 효과로 인한 노동시장의 인력자원 배분 기능이 실패하게 된다. 따라서 산업에 필요한 인력양성 메카니즘은 국가의 중요한 기능 가운데 하나이다. 또한 첨단산업에서 국가의 경쟁력우위를 배양하고 지속시키기 위해 이용될 수 있는 다이아몬드模型 결정요소중 요소조건은 부존자원보다 요소창출 메카니즘을 더 중시하고 있다.

인력양성에 소요되는 시간과 비용으로 인해 대기업 이외에는 엄두를 내기 어렵다. 우리나라 제조업의 경쟁력우위 확보에 장애요인으로 인력양성의 시급함은 실례로 최근 勞動部의 「技能人力 採用實態調査」결과에 잘 나타나 있다. 이 보고서에서 우리나라 중소기업 인력조달의 奇現象을 발견할 수 있다. 조사 대상기간인 90년 5월에서 91년 4월까지 1년간 150인 이상 고용업체 3,473개 사업체에서 채용한 기능직 근로자는 433,351명이었으나 이중 74%에 해당하는 기능직 근로자는 중소기업체 또는 같은 업종의 다른 업체에서 스카우트한 것으로 나타난다.

2) 교육의 문제

산업의 경쟁력은 교육의 문제와 긴밀한 관계를 갖는다. 교육의 여러가지 측면 가운데서도 기업 탐방에서 제기되는 중요한 문제는 두 가지-인격형성의 문제와 전문지식의 습득-로 이들을 해결하는 것이 제조업의 경쟁력을 향상시키기 위해 긴요한 교육의 역할로 나타났다.

㉞ 인격형성

학교 교육에서 도덕율의 가치와 도덕율이 삶을 영위하는 데 물질 이상으로 중요하다는 것을 인식시켜야 한다. 즉, 법과 도덕율의 차이가 무엇이고, 우리는 왜 도덕율을 지켜야 하는가를 이해해야 한다. 이러한 교육을 통해 우리는 자기 위주에서 남을 생각할 줄 아는 이해와 관용을 알게 된다.

그러나 이에 대한 교육은 학교에서 가르치는 것으로 이루어지는 것이 아니다. 학생들이 배우는 이러한 교육이 사회에서 가치있게 느끼게 되는 분위기가 정착되어야 한다. 이러한 분위기의 정착을 위해서는 선생님, 가정, 정부가

적극적으로 나서고 특히 정치인은 교육을 받는 젊은이에게 도덕율에 대한 가치관을 느낄 수 있도록 솔선수범해야 한다.

이러한 교육의 부족은 근로의욕의 상실로 나타나 생산성 및 품질 향상의 制約要因이 되며, 생산현장의 勞使紛糾을 극복하는 데 어려움으로 나타나고, 노사분규 이후의 회사분위기를 안정적이고 和合의 분위기로 정착시키는 데 隘路要因이 되고 있다.

㉔ 專門知識의 教育

오늘날 우리나라의 국민생활 수준 및 임금수준을 유지하기 위해 기업이 생산해야 하는 제품은 고부가가치 또는 첨단제품이다. 이러한 제품의 생산을 위한 제품의 설계 및 제조에 전문지식을 가진 고급인력이 필요하다.

그러나 현재 고급인력을 전문인력으로 전환하는 데는 시간이 많이 소요된다. 대학에서 배우는 지식이 기업 현장보다 앞서가지 못하고 있다. 또한 고급인력이 기술개발에는 勤勉性과 根性이 필요하다는 인식이 약하여, 제조업체의 설계실에는 필요인력보다 더 많은 인력이 일하고 있다. 대학 및 전문학교에서 교육받는 인력의 질을 높이고 고급인력의 근면성과 근성을 함양하기 위해 産·學·官의 협력이 긴급히 요구되는 시점에 와 있다.

(5) 企業의 二重的 生産活動의 最少化 및 企業에 대한 가치觀의 재확립

앞에서 중소기업의 도산이유로 지적된 기업의 방만한 경영의 원인인 기업의 수익에 비한 사치생활은 외모에 의해 대접이 달라지는 관공서 출입이나 은행관계가 가장 큰 원인이다. 이러한 사회구조가 기업의 이중적 생산활동의 원인이다. 기업의 생산활동을 극대화하기 위해서는 이러한 기업의 이중적 생산활동을 취소시켜야 한다.

기업인을 부도덕한 사람으로 인식하는 사회풍토는 중소기업의 도산원인으로 지적된 기업가의 대를 물리는 정신의 부족을 낳는다. 우리나라의 정치 및 사회풍토도 기업인을 신명나지 못하게 하는 원인이다.

경제의 움직임을 나타내는 經濟指標은 국민의 중요한 관심사이지만, 그 경

제지표를 움직이는 기업의 활동에 대해서는 중요성의 인식보다 비난을 앞세우는 것은 止揚되어야 한다. 기업의 활동에서 비난과 찬사의 대상을 분명히 하여, 기업활동의 전체를 비난하는 것을 삼가해야 한다. 길더(1990)는 산업정책의 주요 규칙은 늘 실패를 보호하는 것이 아니라 성공을 지지하고 성공을 보조하는 것이라고 지적하고 있다.

기업에 대한 가치관의 정립에는 사회의 변화에 필요한 시간이나 국가의 노력이 필요하다. 실례로 미국의 경우 지금부터 40년전의 제2차대전 직후 모든 나라에서와 같이 기업이란 더러운 말이어서 미국에서조차도 우수한 성적으로 대학을 나온 사람은 기업에 취직하기를 싫어했고 관리가 되든지 대학에 남으려고 했다. 그러나 오늘날 미국에서 손자에게 주는 고등학교 졸업의 축하선물은 성경이 아니라 경영관계 서적의 베스트셀러이다(드러키, 1989).

지난 35년 동안 식량과 연료가 부족한 섬 나라인 日本은 수출을 위한 생산에 총력을 기울이면서, 제정과 소송보다 製造를 讚揚하고, 예술과 과학보다 공업교육을 장려하여 日本은 人口가 미국의 半도 안되나 엔지니어는 미국보다 15% 더 많이 갖고 있는 반면 변호사는 1/11밖에 안된다(길더, 1990).

(6) 기업의 경쟁력과 汎世界化

여기서는 범세계화 추이와 더불어 기업의 경쟁력 배양에 요구되는 몇가지 정책을 요약해 본다.

1) 중소기업의 범세계화를 돕는 기관의 설치

우리나라의 중소기업이 台灣의 중소기업에 비해 약한 것은, 기업의 범세계적인 기업활동에 필요한 어학능력의 부족이다.

筆者가 탐방조사하는 동안 중소기업의 사장들에게 장차 중소기업이 직면하는 가장 어려운 것은 무엇이나라는 질문에 국제적인 기업가가 되는 데 필요한 英語의 부족을 들고 있다. 통역을 이용해 시도를 해보았지만 본인이 하고 싶은 말을 다 못했다는 것이다. 따라서 그는 사업분야를 잘 알고 있고 어학

을 잘하는 사람이 필요하지만 그런 인재를 얻을 수도 없고 혹 얻더라도 중소기업에 머물러 있지 않을 것이라고 지적했다.

중소기업의 국제화에 語學能力的 不足은 臺灣의 중소기업과 경쟁에서 뒤지는 원인이 된다. 臺灣의 전자업체 중소기업의 사장중 영어에 능숙한 사람이 많은 이유로 미국유학에서 기술과 어학 능력을 갖추고 돌아와 국가연구기관인 전자공업연구소(ERSO)에 근무하다 그 기관의 지원으로 창업한 사람, 미국에서 공부한 사람이 많아 어학 능력이 있는 인적자원이 많은 것, 그리고 언어 구조상 우리나라보다 영어를 배우기 쉽어 영어에 능숙한 사람이 많다는 것을 들 수 있다.

우리나라 중소기업의 범세계화를 위해서는 그것에 필요한 인적자원을 갖추고 중소기업의 국제화를 도울 기관이 필요하다. 이를 위해서는 새로운 기관의 설립보다는 중소기업진흥회 또는 중소기업의 업무를 취급하는 기관에 그런 사업을 지원하는 부서를 만드는 것을 적극적으로 고려해 볼 필요가 있다.

2) 우리 技術의 跳躍을 위한 국제파트너의 선정

우리나라 電子産業의 경쟁력이 취약한 것은 핵심부품기술 해외의존이 가장 큰 요인이다. 핵심부품의 생산에 필요한 첨단기술일수록 원천기술의 확보가 중요하다. 그러나 원천기술은 기초과학과 연관이 높아 기초연구의 기반이 중요하다. 기초연구에는 연구개발비의 투자규모가 크고 실패의 확율이 높은 데다 소요되는 시간이 길다. 따라서 원천기술의 확보를 위해서는 생산기술이 뛰어난 日本 이외의 다른 선진국과 국제분업 또는 공동연구 형식을 활성화해야 한다. 특히 기초과학에서 세계를 선도하는 미국 및 소련과의 공동연구 및 연구의 국제분업이 바람직하다.

3) 企業 價値創出체인의 汎世界化

기업이 부가가치를 창출하기 위해 필요한 활동은 다양하다. 기업의 가치창출부분을 나타내는 <그림 2-3>에 분류된 활동들은 시장이 작은 우리나라의 경우 기업의 경쟁력을 창출하기 위해 범세계화의 차원에서 분산시킬 필요가

있다. 실례로 두 가지를 들 수 있다. 첫째, 구매의 범세계화이다. 핵심부품을 제외한 단순한 부품의 경우 국산화에 집착하지 말고 규모의 경제가 발휘되어 더 값싸게 생산하는 곳에서 조달해야 한다. 지나치게 국산화에 집착하게 되면, 규모의 경제가 안되어 국산이 더 비싸게 된다.

둘째, 尖端技術에서는 기초과학이 중요한 역할을 한다. 최근의 기술개발추세는 基礎科學에 바탕을 두고 원리자체를 달리하는 技術開發이다. 따라서 기술개발의 연속성이 없어지거나 단절되는 현상이 뚜렷해지고 있어 기초연구에서부터 응용개발 상업화까지의 총체적인 기술개발 전략이 요구되고 있다. 제품의 개발에 기초연구가 필요한 연구개발부문은 세계에서 기초과학이 가장 발달된 美國의 유명 대학근처에 연구소를 설립하여 운영하는 것이 더 효과적이다. 실례로 반도체장비의 경우 개념의 사양에는 물리학의 기초연구를 필요로 한다. 이에 필요한 지식을 축적하고 제품생산에 응용하기 위해서는 그에 관련된 물리학의 기초연구가 활발한 곳에 연구개발 활동을 집중시키는 것이 연구개발을 효율적으로 수행하는 방법이 된다.

셋째, 異業種間의 기술결합을 통한 첨단기술의 개발이 급속히 진행되고 있다. 이러한 기술융합추이에 대응할 수 있는 가치창출체인을 발전시켜야 한다.

넷째, 원산지 증명에 의한 무역장벽을 극복하기 위해서는 기업의 가치창출체인을 범세계화시킬 필요성이 절박하게 대두되고 있다. 또한 자국의 제품생산에서 발생하는 부가가치를 극대화하기 위해 특히 EC가 요구하는 “자국 생산부품 일정비율 사용(local contents)”에 대비하기 위해서도 기업이 생산하는 제품의 가치창출체인의 범세계화 계획이 절실히 요구되는 시점에 있다.

(7) 競爭相對國의 技術水準에 대한 正確한 認識

국가간의 경쟁력 비교는 企業의 가치창출체인의 경쟁력 뿐만 아니라 國家의 경쟁력을 비교하는 두 가지 작업이 병행되어야 한다. 이를 위해서는 정형화된 비교분석의 이론적 틀을 마련하는 작업이 선행되어야 한다. 이런 作業에서는 가격 경쟁력에 집착하기 보다 技術水準의 差異, 제품의 차별화, 그리

고 국가 정책에서의 차이, 비경제적요인으로 관습 및 전통 등의 요인들이 중요하게 고려되어야 한다.

1) 日本 技術水準에 대한 정확한 인식

筆者가 電子業體를 방문할때마다 日本技術을 따라 가는 것은 불가능하다라는 말을 자주 들었다. 中小部品業體에서는 우리나라의 기술이 日本을 따라잡기에는 이미 너무 늦었다고 생각하고 있다. 왜 우리나라의 기술수준이 이 정도이면서 우리나라 정부는 항상 日本과 우리나라를 대비했는지 의아해 할 수밖에 없고 도무지 필자는 이해가 가지 않았다.

필자가 이 연구를 진행하는 동안 현장의 기술자, 중소기업체 경영자를 만나면서 얻은 결론은 하나이다. 이러한 문제는 우리나라가 日本 기술수준을 잘 못 평가한 경제정책의 결과 그리고 기술 및 과학에 종사하는 사람들의 전문성의 결여에서 연유한 것으로 볼 수 있다. 이런 결론은 최근 D社의 사장이 취임 기자 면담에서 제품을 중심으로 파고 들어가보면, 韓日間의 技術隔差는 정말 엄청나다라는 말속에서도 발견될 수 있다.

우리는 日本의 戰後 復興의 의미를 정확히 이해해야 한다. 日本의 전후 부흥은 전쟁의 폐허를 회복시키는 것이었다. 日本은 제2차세계대전 이전에 이미 정밀기술 분야를 제외하면 세계수준에 있었다. 日本은 오늘날 우리기술로 만들지 못하는 비행기, 대포, 탱크, 전함 등을 만들어 싸웠다. 물론 아무리 그 제품의 형태가 조잡하다 할지라도 그 제품은 오늘날 첨단 제품이다. 日本은 전후 부흥에서 50년대 한국동란을 계기로 경제를 회복시키고, 그 다음 日本은 제2차세계대전에서 敗戰의 원인이 된 精密技術分野의 기술을 축적하는데 범국가적인 노력을 기울였다. 日本이 그런 노력을 시작한지가 1960년을 기준으로 하더라도 30년 이상이나 된다.

그러나 우리나라는 1962년의 경제개발 5개년계획에서 경제부흥이 시작되는데, 이것은 技術蓄積이 아니라 單純한 組立技術의 蓄積時代의 시작이다. 우리나라가 경제개발을 시작한 1962년과 제2차세계대전 이후 日本의 경제부흥은

기술수준의 출발점이 완전히 서로 다르다. 우리나라가 경제개발을 시작하기 이전에 비행기, 전함, 항공모함, 총을 만들어 본 경험이 없다.

經濟의 廢墟에서 출발한 50年代 日本의 GNP水準이 우리나라의 경제개발에 시사점을 줄 수 있지만 그 時期의 日本 經濟構造 자체는 우리나라와 판이하다.

우리나라가 현재 요구하고 있는 정밀기술수준은 日本이 제2차세계대전의 패전에서 느낀 뼈아픈 교훈이라 볼 수 있다. 단순히 그 기술의 필요성을 인식한 시점으로 보면 日本보다 약 30년이 뒤진다. 정밀기술분야에서 30년이라는 격차를 어떻게 따라가느냐가 韓國經濟의 진로를 결정한다고 보아야 할 것이다. 이러한 기술격차 속에 日本과 競爭이 되는 상품이 있다는 것이 異常하며, 日本과 競爭할 輸出商品이 없다는 것은 지극히 당연하다. 지금 우리나라 경제는 첨단제품에서 日本과 비교하거나 일본과 기술경쟁을 할 단계가 아니라 일본 기술을 모방하고 흡수하면서 저노임으로 제품의 경쟁력을 유지해야 하는 단계에 있다. 이러한 사실은 本書 第8章-第10章 우리나라 電子産業 成長主導製品의 競爭力을 분석한 데서도 여실히 나타나고 있다.

2) 臺灣의 競爭力의 根源에 대한 理解

우리나라가 수출하는 中低價 電子 製品 및 部品の 경우 臺灣과 경쟁하는 제품이 많다. 국제시장에서 臺灣 제품과의 경쟁력을 지속적으로 분석하는 작업을 계속하여, 이러한 분석결과가 기업의 경영 및 정부정책에 반영될 수 있게 해야 한다.

(8) 獨創的인 競爭力 源泉 探究 및 培養

한 나라 기업이 경쟁력 확보를 위한 전략과 구조를 선택하는 데 민족의 문화를 증시할 것의 강조는 Porter의 다이아몬드 모델을 요약한 本書 第3章 第2節에서도 잘 나타나 있다. 실례로 이태리 산업의 경쟁력은 이태리 민족성을 살린 것에서 나온 것으로 지적되고 있다.

또한 De Vries(1984)는 西歐의 經濟史를 분석하여, 貿易을 통해 세계를 제

패한 국가들은 그 민족 고유기질을 이용하여 무역에 독창력을 발휘함으로써 그 위업을 달성할 수 있었다고 갈파하고 있다. De Vries의 주장에 따르면, Spain → Dutch → U.K. → U.S.A. → Germany → Japan으로 이어지는 무역대국의 변천은 각 나라가 고유의 민족성을 경쟁력을 배양하는 데 이용하여 성공한 것으로 볼 수 있다.

우리나라의 제조업이 세계적인 지위를 차지하려면 학계 및 기업은 우리 민족 고유의 기질을 이용하는 경영기법을 개발해야 한다. 日本의 세계적인 경제학자인 Morishima(1982)는 世界經濟에서 日本이 富強國으로 부상할 수 있는 중요한 이유로 日本 고유의 종교를 들고 있다. 그는 중국 및 한국에서 유교 및 불교가 그리고 서구에서 기독교가 유입되지만 日本 고유의 신토이즘이 지금까지도 지속되는 日本文化의 특성을 들고 있다. 또한 Fallows(1989)는 다시 미국을 위대한 국가로 만들기 위해서는 미국 문화, 즉 무질서(disorder)에서 발휘되는 미국인의 재능의 중요성을 각성할 것을 강조한다.

우리나라의 새로운 경영은 日本의 경영기법을 많이 답습하고 있다. 그러나 인구에 비해 국토가 좁다는 경제환경은 비슷하지만 日本의 문화와 우리나라의 문화는 서로 다르다. 日本에서 성공한 새로운 경영기법이 우리나라에서 곧장 성공한다는 보장이 없다. 그 기법을 도입하기 전에 그것이 우리나라의 문화에서 성공하기 위해 어떻게 수정되어야 하는지 아니면 수정될 필요가 없는지 분석을 철저히 해야 한다. 日本이 개발한 새로운 기법이 日本에서 실패하더라도 실패했다는 것은 쉽게 알려지지 않는다. 회사가 치명적인 상황에 처할 때가 아니면 경영의 실패는 잘 알려지지 않는다.

필자가 탐방한 기업에서 한국 기업의 경영방식은 韓國的이어야 한다는 것을 느꼈다. 즉, 우리나라의 기업이 생산성 및 품질 향상 그리고 신제품개발에서 성공하려면 우리나라 문화의 특성을 살리는 것이 얼마나 중요한가를 기업의 최고경영자 및 경영진이 느껴야 한다.

1) 신명나면 대가 없이도 일하는 韓國國民

筆者が 訪問した 日本 合作企業은 勞使紛糾 以後 韓國에 殘留 問題를 결정하기 위한 最後の 수단으로 근로자의 재교육을 결정하고 그 교육의 重點은 근로자가 이 회사에서 일하는 것을 신명나게 하는 데 두었다. 日本 經營者는 韓國 근로자를 신명나게 해주면 생산성이 日本을 능가한다는 確信을 가지고 있었다. 日本 經營者는 韓國의 文化를 어찌면 日本의 經營 스타일을 倣慕하는 韓國의 經營者들보다 훨씬 더 잘고 있다고 볼 수 있다.

또한 필자가 우연히 訪問한 한 중소기업은 노사분규가 한번도 일어난 일이 없는 회사였다. 그 企業의 社長은 工場이 자신의 생활터전이었다. 工場의 근로환경 개선은 물론 근로자를 신명나게 하기 위해 運動은 근로자와 함께, 기숙사 근로자와 회사 食堂에서 식사하는 등 생활에서 善善수법으로 근로자들에게서 신뢰를 얻고 있었다. 회사를 經營하면서 직면하는 어려운 일은 어떻게 해결하느냐는 필자의 질문에 대해 고향의 노부모님 곁에 가서 하루밤을 자는 것이라고 대답했다. 그 社長은 정말 우리 고유의 것이 얼마나 企業 經營에서 重要한가를 가르쳐 주고 있다.

2) 日本式 JIT운동의 문제점

日本과 마찬가지로 韓國도 地價가 높아 물류비용절약을 위한 JIT운동은 韓國 企業에게도 매력적인 기법이다. 캄코드의 경우 2800개의 부품에 대해 JIT의 대상이 될 수 없는 외자구매를 제외한 내자부품에 대한 JIT운동을 시행한 결과 세트메이커는 자재 부족시간이 많아졌다. 물류비용을 아끼려다가 오히려 생산비용이 증가하는 결과를 초래했다. JIT운동이 성공하기 위해서는 生産라인의 非可動時間에서 오는 비용과 합리화에 의해 절약되는 비용의 比較分析이 先行되어야 한다. 세트메이커가 JIT운동의 결과 非可動時間의 손실을 보고 있는 것은 크게 두 가지 이유, 하나는 부품업체가 직면한 새로운 환경 또 하나는 세트메이커 經營진의 구태의연한 사고에 기인한다.

우리나라 부품업체의 경우 노동운동이 허용된 이후 근로자는 잔업을 회피하고 정상시간 근무를 선호하고 있다. 근로자의 통상 근로시간이 노동운동

이전 하루 13시간에서 노동운동 이후 8~9시간으로 감소했다. 생산성 증가가 줄어들면 노동시간에 생산하는 물량을 만회해 주지 못하다면, 옛날에 비해 공급되는 부품의 총량은 현저히 줄어들 것이다. 노사분규 이후 협력회사의 목표는 세트메이커가 요구하는 총량이 되지 못하고 單位時間當 생산량의 효율만 강조하는 현상을 초래하게 되었다. 세트메이커의 JIT運動이 성공하려면 부품업체들이 세트메이커가 요구하는 총량을 목표로 작업할 수 있는 생산 분위기를 정착시켰을때 성공할 수 있다. 많은 중소 부품업체의 경영자가 노동운동이 일어나기 이전의 카리스마적인 경영방식을 벗어나지 못하고 있어 당분간 총량 목표의 선택은 어려울 것으로 생각된다.

또한 우리나라 세트메이커의 대부분의 경영진은 60년대, 70년대 단순 가공 및 조립에 의한 量的成長이 企業成長을 주도하던 카리스마적인 경영방식이 통하던 기업 분위기에서 성장한 사람들이다. 세트 메이커의 경영진에게 JIT 운동이 매력적인 것은 그들이 중소 부품업체에 요구하면 옛날 같이 納期안에 조달된다는 신념을 바꾸지 못하고 있기 때문이다. 그러나 세트메이커의 경영진도 노동운동 이후 부품업체가 직면하는 새로운 생산현장의 분위기를 이해하고 구매전략을 수립해야 한다.

參 考 文 獻

- 姜哲圭·張錫仁, 「加工貿易과 產業組織」, 產業研究院, 1987.7
- 孔炳浩, “研究開發投資와 國際競爭力”, 韓國經濟研究院, 1990.8月
- 國際特許紛爭研究會, 「國際產業財產權 紛爭」, 特許廳, 1991
- 金裁元, “中小企業과 大企業의 總要所生産性 比較”, 「韓國開發研究」, 1984
- 大宇經濟研究所 調查月報, “半導體產業”, 1990년 4월號
- 朴光淳·朱炫, 「工場自動化的 推進과 合理的 展開方向」, 產業研究院, 1986.6
- 朴在龍, “DRAM產業의 現況과 展望”, 「韓國產業銀行 產業技術」, 1990年 2月號
- 朴竣卿, “日本經濟의 國際化와 中小企業의 產業調整”, 「韓國開發研究」, 1988
봄號
- 朴熙天·金錫喜·朱大永·郭國輝·尹東鎮, 「우리나라 半導體產業의 現況과
育成戰略」, 產業研究院, 1987.7
- 裴鍾基·尹東鎮·趙潤愛, 「電子產業의 競爭力과 構造變化」, 產業研究院,
1990.3
- 裴鍾基·趙潤愛, 「컴퓨터產業의 構造와 發展方案」, 產業研究院, 1991.5
- 裴翰慶·李鍾郁, 「民間主導型 尖端技術革新을 위한 政策 및 企業戰略에 관한
研究－韓·日 電子工業을 中心으로」, 韓國經濟研究院, 1989.12
- 產業研究院, 「제7차 경제사회발전 5개년 계획(안)－産業政策部門－」, 1991
- 三星인력관리위원회, 「초일류 기업으로 가는 길」, 1990.11
- 商工部, 「'90 工業技術需要調查 綜合報告書(IV)－電氣電子分野」, 1990.11
- , “電子情報產業의 競爭力實態와 提高對策”, 1990.12
- , “電子情報產業의 自動化.情報化 促進對策”, 1990.12

- _____, “'91電子情報産業의 主要業務計劃”, 1991.1
- 鮮于爽皓·全龍昱·金錫喜·韓充敏·朱大永·鄭喆鉉, 「家電産業의 國際競爭力 增大를 위한 研究」, 産業研究院, 1990.9
- 尹文老, “大企業과 中小企業과의 系列化”, 大宇經濟研究所 調查月報, 1991 1월호
- 尹敏繁·洪進基, 「韓國과 日本의 電子産業 下都給構造 比較研究」, 産業研究院, 1989.12
- 李奎億, “中小企業과 大企業의 産業組織的 關係”, 「韓國開發研究」, 1986 가을號
- 李鍾郁, “尖端技術産業育成을 위한 研究開發資源의 效率提高政策”, 서울여자대학교 人文社會科學論叢, 1989, pp.173-195
- _____, “尖端技術育成을 위한 基礎研究振興政策”, 서울여자대학교 人文社會科學論叢, 1990, pp.157-175
- _____, “換率決定模型에 관한 實證的 研究: 元貨의 對美換率”, 서울여자대학교, 1991 6월(서울대학교 「經濟論集」'92 近刊號)
- _____, “過消費는 過所得 닷”, 韓國經濟新聞, '91년 10월 30일
- _____, “R&D決定要因과 巨視經濟政策”, '91년 韓國經濟學會 定期學術大會, 1992년 2월(한국경제학회 「經濟學研究」'92 近刊號)
- 李宗奎·金永大, “産業構造調整과 雇傭安定”, 「韓國銀行調查月報」, 1990년 1월호
- 韓國産業技術振興協會, 「産業技術白書」, 1990
- 韓國産業銀行, 「産業技術動向」, 1991.8
- 韓國貿易協會, 「1990년도 輸出企業의 經營實態分析」, 1991.7
- 韓國電子工業振興會, 「電子産業의 中長期 展望」, 1986.10
- _____, 「臺灣의 情報産業 現況」, 1989.11
- _____, 「韓國 電子工業의 國際化戰略」, 1990.4

- _____ , 「電子產業 技術開發5個年 計劃」, 1990.4
- _____ , 「電子電氣工業統計」, 各 年號
- 韓國半導體裝備協會, 韓國半導體裝備研究組合, 「'90年代的 半導體裝備產業 展
望」, 1990.8
- 邱永漢, 「日本研究」, 韓國經濟新聞社, 1988
- 노무라연구소(金泳祿 譯), 「世界로 飛躍하는 韓國產業」, 汎文社, 1989
- 氏家康二(한국생산성본부 譯), 「幹部가 변하지 않으면 회사가 망한다」, 韓國
生産性 本部刊, 1990.7
- 日本 科學技術廳, 「科學技術白書」, 1990
- 日本經濟新聞社(柳和善譯), 「日本企業의 野望」(上, 下), 비봉출판사, 1991
- 日本 電波新聞社, 「電子工業年監 1989」, 1989
- _____ , 「電子工業年監 1990」, 1990
- _____ , 「電子工業年監 1991」, 1991
- 메이리 윌튼(魚允泰 譯), 「데밍式經營」, 한국산업훈련연구소刊, 1991
- 美國商務省國際貿易局 編(金浚炫, 金泳浩 譯), 「美國 尖端技術產業의 競爭力
評價」, 韓國產業經濟技術研究院, 1983.11
- 앨빈 토플러(李揆行 監譯), 「권력의 이동」, 한국경제신문사刊, 1991
- 조지 길더(韓榮煥 譯), 「마이크로코즘」, 한국경제신문사刊, 1991
- 피터 드러커(金龍國 譯), 「새로운 現實」, (주)시사영어사刊, 1989
- ACE, 「일본 선진기업들의 기초연구전략」, 삼성전자, 1991 2月
- Adams, W.J., *Restructuring The French Economy*, Brookings Institution,
1989
- Bhagwati, J., "Immiserizing Growth: A Geometric Note", *Review of
Economic Studies*, June 1958, pp.201-205
- _____ , "Distortions and Immiserizing Growth: A Generalization",
Review of Economic Studies, Oct. 1968, pp.481-485

- Cohen, S.S. and Zysman, J., *Manufacturing Matters*, Basic Books, Inc., 1987
- Computer Science and Technology Board, *Keeping The U.S. Computer Industry Competitive*, National Academy Press, Washington, D.C., 1990
- Dean, J.W., Jr., *Declining to Innovate*, Cambridge: Ballinger Publishing Company, 1989
- Dertouzos, M.L., Lester, R.K., Solow, R.M., MIT Commission on Industrial Productivity. *Made in America: Regaining the Productive Edge*, Cambridge, Mass: MIT Press, 1987
- De Vries, J., *The Economy of Europe in an Age of Crisis, 1600–1750*, New York: Cambridge University Press, 1984
- Dornbusch, R., Fischer, S. and Samuelson, P.A., “Comparative Advantage, Trade, and Payments in a Ricardian Model with a Continuum of Goods”, *American Economic Review*, Dec. 1977, pp. 823–839
- Dosi, G., ed., *Technical Change and Economic Theory*, London and New York: Pinter Publishers, 1988
- Fallows, J., *More Like Us*, Boston: Houghton Mifflin company, 1989
- Farrell, J. and Saloner, G., “Installed Base and Compatibility: Innovation, Product Preannouncements, and Predation”, *American Economic Review*, Dec. 1986, pp.940–955
- Freeman, C., *The Economics of Industrial Innovation*, London: Francis Pinter, 1982
- Ghemawat, P., “Sustainable advantage”, *Harvard Business Review*, September–October, 1986, pp.53–58

- Grayson, C.J., Jr., and O'Dell, C., *American Business: A Two-Minute Warning*, New York: Free Press, 1988
- Hall, P. and Markusen, A., eds, *Silicon Landscapes*, Boston: Allen & Unwin, 1985
- Hayes, R.H., and Abernathy, W.J., "Managing our way to economic decline", *Harvard Business Review*, July–August 1980, pp.67–77
- , and Clark, K.B., "Why some factors are more productive than others", *Harvard Business Review*, September–October 1986, pp.66–73
- Hirschmeir, J. and Yui, T., *The Development of Japanese Business 1600–1980*, London: George Allen Uniwin, 1981
- Jaikumar, R., "Postindustrial Manufacturing", *Harvard Business Review*, November–December 1986, pp.69–76
- Kogut, B., "Normative Observations on the International Value-Added Chain and Strategic Groups", *Journal of International Business Studies*, Fall 1984, pp.151–167
- , "Designing Global Strategies: Comparative and Competitive Value-Added Chains", *Sloan Management Review*, Summer 1985, pp.15–28
- Kotler, P., *Principles of Marketing*, 3rd.ed, Prentice–Hall, 1986
- Krause, L.B. and Sekiguchi, S., "Japan and World Economy", in Patrick, H. and H. Rosovsky(eds), *Asia's New Giant*, Washington: The Brookings Institution, 1975
- Landes, D.S., *The Unbounded Prometheus*, Cambridge University Press, 1969
- Lundvall, B., "Innovation as an Interactive Process: User–Producer

- Relations”, in Dosi, G.(ed.), ed., *Technical Change and Economic Theory*, London and New York: Pinter Publishers, 1988
- Maddison, A., “Growth and Slowdown in Advanced Capitalist Economies: Techniques of Quantitative Assessment”, *Journal of Economic Literature*, June 1987, pp.649–698
- Magaziner, I. and Patinkin, M., *The Silent War*, The Vintage Books, 1990
- Milgrom, P. and Roberts, J., “The Economics of Modern Manufacturing: Technology, Strategy, and Organization”, *American Economic Review*, June 1990, pp.511–528
- Morishima, *Why Has Japan Succeeded?*, Cambridge: Cambridge University Press, 1982
- Mussa, M., “Empirical Regulations in the Behavior of Exchange Rates and Theories of the Foreign Exchange Market”, *Carnegie–Rochester Conference Series on Public Policy*, vol. 11, 1979, pp.9–58
- Nelson, R.R., “Research on Productivity Growth and Differences: Dead Ends and New Departures”, *Journal of Economic Literature*, Sep. 1981, pp.1029~1064
- Olson, M., *The Rise and Decline of Nations*, Yale University Press, 1982
- Pascale, R.T., and Athos, A.G., *The Art of Japanese Management*, Penguin Books, 1986
- Peck, M.J. and Tamura, S., “Technology”, in Patrick, H. and H. Rosovsky(eds), *Asia's New Giant*, Washington: The Brookings Institution, 1975
- Peters, T., *Thriving on Chaos*, New York: Alfred A. Knopf, 1987
- Porter, M., *Competitive Advantage*, New York: Free Press, 1980

- _____, *Competitive Strategy*, New York: Free Press, 1985
- _____, *Competition in Global Industries*, Boston: Harvard Business School Press, 1986
- _____, "From Competitive Advantage to Corporate Strategy", *Harvard Business Review*, May-June 1987, pp.43-59
- _____, *The Competitive Advantage of Nations*, New York: Free Press, 1990
- Prestowitz, C.V., *Trading Places*, New York: Basic Books, Inc., 1988
- Ravenscraft, D.J., and Scherer, F.M., *Mergers, Sell offs, and Economic Efficiency*, Washington, D.C.: Brooking Institution, 1987
- Rosenberg, N., *Perspectives on Technology*, Cambridge: Cambridge University Press, 1976
- _____, *Inside the Black Box*, Cambridge: Cambridge University Press, 1981
- Schmookler, J., *Invention and Economic Growth*, Cambridge: Harvard University Press, 1966
- Scherer, F.M., *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 2nd ed., Chicago: Rand McNally Colledge Publishing Company, 1980
- _____, and Ross, D., *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 3rd ed., Boston: Houghton Mifflin Co., 1990
- Scott, B.R., "Can industry survive the welfare state?", *Harvard Business Review*, Sep.-Oct. 1982, pp.70-84
- _____, "National strategy for stronger U.S. competitiveness", *Harvard Business Review*, March-April, 1984, pp.77-91
- Sobel, R., *IBM Colossus in Transition*, Bantam Books, Inc., 1983

- Spence, A.M. and Kreps, D.M., "Modelling the role of history in industrial organization and competition", *Harvard Institute of Economic Research, Working Paper #992*, July 1983
- Utterback, J.M., and Abernathy, W.J., "A Dynamic Model of Product and Process Innovation", *Omega*, 1975, pp.639–656
- Von Hippel, E., *Sources of Innovation*, New York: Oxford University Press, 1988
- Young, S., Hamill, J., Wheeler, C., and Davies, J.R., *International Market Entry and Development*, Harvester Wheatsheaf, 1989
- Wells, L.T., Jr., *The Product Life Cycle and International Trade*, Boston: Harvard University, 1972
- World Bank, *World Development Report 1991*, Oxford University Press, 1991

ABSTRACT

This report is to analyze the competitiveness of the Korean electronics industry in terms of electronic products and to suggest a promotion policy for its worsening competitiveness. This research deals with two products in each electronics sector, consumer electronics and industrial electronics, and the semi-conductor industry(4 Mega Dram), which need high-technology in production and have the high potential of future market growth. The analytic framework of competitiveness follows Porter's(1990) "Diamond model".

It is natural that the Korean electronics industry must be restructured to support higher wages and a higher expected standard of living. Without it, the state of people's welfare becomes lower and then the nation may face the immiserizing growth. To avoid this risk, the product must bring a higher value added than before. Such products need high technology. Hence it is necessary to investigate the competitiveness of the technology-intensive product. In this report the competitiveness is defined as multi-dimensional.

Among the strongest empirical findings from this research is the weak, related and supporting industries, as well as less competitive factors, as compared with foreign competitors. In consumer electronics, the ratio of domestic and foreign materials in VCR manufacturing is 46% and 30.54%, respectively; and that in Camcorder manufacturing is

34.02% and 65.98%, respectively. In industrial electronics, the ratio of domestic and foreign materials for PC(Model 386X) is 48% and 52%, respectively; and in cordless phone, the ratio is 22% and 78%, respectively. Finally, the 4 Mega Dram industry depends on imported materials and equipment. The ratio supplied by the domestic suppliers in the equipment for semiconductor production is only 5%. In particular, the higher the technology-intensity needed for the production of parts, the higher the dependence on the imported materials, intermediate goods and equipment from Japan.

What is worse, the productivity of factors is lower than that of foreign competitors. The increment of productivity does not follow that of wage. Low productivity is caused by unskilled employees in the high-technology product industry and their shortage of motivation. Particularly, the latter results from the social and economic environments which deprive them of the hope for the better future life.

Korean electronics producers cannot choose to take the low-cost strategy, because they are the followers of Japanese producers, and therefore so weak in brand image in the world market. But since Korean electronics firms pay high royalties and recently face growing higher wage and financing cost, it is not easy to take the low-cost strategy as well. These are reasons for lamenting that recently there are few Korean electronics product for export.

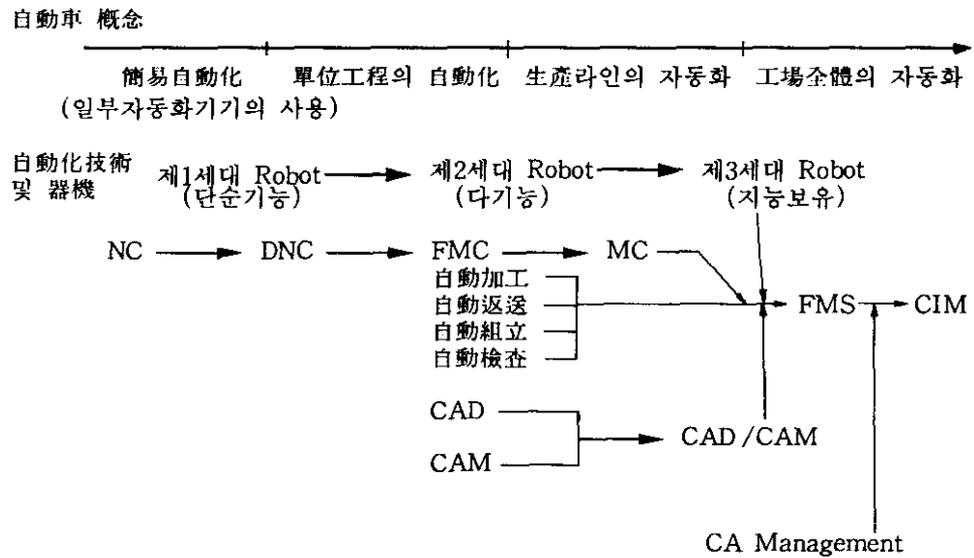
The Korean Electronics industry is in the stage of investment-induced economy and its future task is to transform the stage to an innovation-induced economy. For this transformation, both short-run and long-run policies are needed. The short-run policy is to survive in the

transition to the promotion of long-run competitiveness. The urgent task for improving the competitiveness is to encourage the work attitude for workers and to restructure the thinking of politicians and bureaucrats for this. The latter is the pre-condition for the former.

The long-run policy is to achieve the import-substitution of imported and technology-intensive parts, to supply the highly-qualified man-power for innovation, to move to the financial innovation for low-cost corporate financing and to create a Korean-inherent management policy. Industry-specific, highly-qualified electronics engineers as well as the industry-specific, skilled technicians are demanded for innovation and improvement. The task to supply this specialized man-power depends on the education policy, not the firms' strategy.

<附錄 1>

自動化技術의 體系



- NC: Numerical Control
- DNC: Direct Numerical Control
- FMC: Flexible Manufacturing Cell
- CAD: Computer Aided Design
- CAM: Computer Aided Management
- MC: Machining Center
- FMS: Flexible Manufacturing System
- CIM: Computer Integrated Manufacturing
- CA Management: Computer Aided Management

資料 : 李鍾奎 · 金永大(1990)

〈附錄 2〉 製品 競爭力源泉에 관한 基礎資料

○ 研究目的

- 한국의 전자산업 국제경쟁력 원천의 결정요인에 대한 분석
- 한국의 전자산업 발전에 비추어 국제경쟁력 원천 결정요인의 변천과 그 원인에 대한 분석
- 한국의 전자산업 국제경쟁력 제고를 위한 산업정책 및 기업전략 제시
특히 국제경쟁력 우위확보에 필요한 産業群(industry cluster)의 형성을 위한 기업전략 및 산업정책에 중점을 둠.

○ 研究方法

- 포터의 '다이아몬드'(diamond) 체계와 MIT대학의 미국산업에 대한 경쟁력 분석 보고서를 이론적 근거로 사용
- 미시 및 거시자료의 분석 그리고 실태조사 및 간담회 자료 이용

1. 家電

(1) VCR(표준형)

* 해외시장에서의 경쟁사 제품의 가격을 가능하면 10개만 적어 주십시오.

- 1) · VCR 원자재로서 주요 국산품 20가지와 부품 각각이 원자재 가격에서 차지하는 비중(비중은 원자재 가격에 대한 %임)
 - 대기업 또는 계열기업이 공급하는 부품 10가지와 각 부품업체의 명단
 - 중소기업이 공급하는 부품 10가지와 각 부품업체의 명단
- 2) · VCR 원자재로서 주요 수입부품 10가지 :
 - 수입국과 공급회사
 - 각 수입부품이 원자재 가격에서 차지하는 비중(비중은 원자재 가격에 대한 %임)

(2) 캠코더(표준형)

* 해외시장에서의 경쟁사 제품의 가격을 가능하면 10개만 적어 주십시오.

- 1) · 캠코더 원자재로서 주요 국산품 20가지와 부품 각각이 원자재 가격에서 차지하는 비중(비중은 원자재 가격에 대한 %임)
 - 대기업 또는 계열기업이 공급하는 부품 10가지와 각 부품업체의 명단
 - 중소기업이 공급하는 부품 10가지와 각 부품업체의 명단
- 2) · 캠코더 원자재로서 주요 수입부품 10가지 :
 - 수입국과 공급회사
 - 각 수입부품이 원자재 가격에서 차지하는 비중(비중은 원자재 가격에 대한 %임)

2. 産電

(1) PC(386SX 표준형)

* 해외시장에서의 경쟁사 제품의 가격을 가능하면 10개만 적어 주십시오.

- 1) · PC 원자재로서 주요 국산품 20가지와 부품 각각이 원자재 가격에서 차지하는 비중(비중은 원자재 가격에 대한 %임)
 - 대기업 또는 계열기업이 공급하는 부품 10가지와 각 부품업체의 명단
 - 중소기업이 공급하는 부품 10가지와 각 부품업체의 명단
- 2) · 캠코더 원자재로서 주요 수입부품 10가지 :
 - 수입국과 공급회사
 - 각 수입부품이 원자재 가격에서 차지하는 비중(비중은 원자재 가격에 대한 %임)

(2) Cordless Phone

* 해외시장에서의 경쟁사 제품의 가격을 가능하면 10개만 적어 주십시오.

- 1) · 코드레스전화기 원자재로서 주요 국산품 20가지와 부품 각각이 원자재 가격에서 차지하는 비중(비중은 원자재 가격에 대한 %임)
 - 대기업 또는 계열기업이 공급하는 부품 10가지와 각 부품업체의 명단
 - 중소기업이 공급하는 부품 10가지와 각 부품업체의 명단

2) · 코드레스전화기 원자재로서 주요 수입부품 10가지 :

- 수입국과 공급회사
- 각 수입부품이 원자재 가격에서 차지하는 비중(비중은 원자재 가격에 대한 %임)

3. 半導體

4메가 Dram를 양산하는 경우 원료와 제조공정에 소요되는 장비의 원자재가격에 반영되는 비율

半導體 製造裝備

(반도체 제조장비에 대한 세분류가 곤란하면 원자재가격에 전체 제조장비가 차지하는 비중을 답해 주십시오)

	원자재가격에 차지하는 비중(%)	국산화율	국산공급회사	주요수입기자재 공급회사(국별)
웨이프 제조장비				
웨이프 가공장비				
조립공정 장비				
시험장비				

핵심부품

	원자재가격에 차지하는 비중(%)	국산화율	국산공급회사	주요수입기자재 공급회사(국별)
Silicon Wafer				
Lead Frame				
EMC				
Bonding				
Wire				
화합물 반도체				

• 研究報告書案内 •

◀ 研究叢書 ▶

第1-81-01卷	現行稅制的 綜合評價와 1982年度 稅法改正方向研究	1981
第2-81-02卷	韓國經濟 短期豫測模型	1981
第3-82-01卷	우리나라 企業의 人件費支拂能力評價와 賃金對策	1982
第4-82-02卷	韓國企業의 成長 및 財務行態	1982
第5-82-03卷	租稅負擔의 測定과 適正負擔率에 관한 研究	1982
第6-82-04卷	韓國의 私金融市場에 관한 研究	1982
第7-82-05卷	稅法體系의 整備와 改善에 관한 研究	1982
第8-82-06卷	所得稅體系 合理化를 위한 基礎研究	1982
第9-82-07卷	財政技能의 再調整과 行政技能 官僚制度의 改編方案 研究	1982
第10-82-08卷	韓國租稅文化의 反省과 稅制의 綜合改善方向	1982
第11-83-01卷	稅收推計模型의 精密化와 中長期 稅收展望	1983
第12-83-02卷	韓國企業의 準租稅負擔에 관한 理論的 考察과 負擔 水準의 實證的 分析	1983
第13-83-03卷	段階的 貿易自由化에 對應한 關稅率과 關稅行政의 改編方向	1983
第14-83-04卷	80年代 産業構造 高度化를 위한 輸入自由化와 關稅 政策의 方向	1983
第15-83-05卷	法人所得과 配當所得의 二重課稅調整에 관한 研究	1983
第16-84-01卷	韓國의 貿易發展과 綜合貿易商社의 役割	1984
第17-84-02卷	韓國의 赤字財政 研究	1984
第18-84-03卷	韓國의 土地稅制 改編方向 研究	1984

第19-84-04卷	臺灣의 產業政策	1984
第20-85-01卷	韓國의 地方財政 研究	1985
第21-85-02卷	纖維產業의 構造調整에 관한 實證研究	1985
第22-85-03卷	稅法上 實質課稅에 관한 研究	1985
第23-85-04卷	金融費用增加와 物價上昇에 관한 微視的 分析	1985
第24-85-05卷	經濟體質強化를 위한 租稅政策方向	1985
第25-85-06卷	韓國貿易構造의 決定要因과 變化推移에 관한 研究	1985
第26-85-07卷	韓國企業의 經營特性要因에 관한 研究(I)	1985
第27-85-08卷	半導體產業의 現況과 育成政策	1985
第28-86-01卷	信用配分과 金融自律化의 方向	1986
第29-86-02卷	우리나라 通貨의 役割과 產業別 資金配分의 效率性 分析	1986
第30-86-03卷	市場經濟體制의 高度化와 公正去來秩序	1986
第31-86-04卷	產業別 技術革新過程과 政策課題	1986
第32-86-05卷	製造業部門 比較優位構造의 變化推移에 관한 研究	1986
第33-86-06卷	非上場株式 課稅評價方法의 合理化方案	1986
第34-86-07卷	韓國과 臺灣의 通貨政策 및 物價	1986
第35-86-08卷	企業의 準租稅負擔에 관한 實證的 研究	1986
第36-86-09卷	韓國經濟學 研究序說	1986
第37-86-10卷	韓國의 中小企業과 系列化	1986
第38-87-01卷	海外轉換社債發行과 企業財務戰略	1987
第39-87-02卷	政府와 市場	1987
第40-87-03卷	開放經濟下의 資金政策	1987
第41-87-04卷	換率變動에 따른 韓·日의 產業 및 貿易構造의 變化	1987
第42-87-05卷	韓國의 地下經濟에 관한 研究	1987
第43-87-06卷	企業集團의 形成메카니즘과 評價	1987

第44-87-07卷	韓國 企業그룹의 多角化戰略 研究	1987
第45-87-08卷	換率變動에 따른 國際競爭力과 産業內貿易의 變化 推移	1987
第46-87-09卷	中小企業의 知識集約化에 관한 研究	1987
第47-87-10卷	우리나라 相續課稅制度的 改編方案 研究	1987
第48-88-01卷	技術革新의 産業組織的 特性에 관한 研究	1988
第49-88-02卷	企業의 技術擴散에 관한 研究	1988
第50-88-03卷	公企業 및 政府出資企業의 民營化 推進方向에 관한 研究	1988
第51-88-04卷	産業內貿易의 變化推移와 決定要因에 관한 研究	1988
第52-88-05卷	臺灣의 租稅構造와 貯蓄·投資	1988
第53-88-06卷	韓國貿易收支와 主要産業 輸出構造 分析	1988
第54-88-07卷	美國貿易의 政治經濟學과 韓國의 對應方案	1988
第55-88-08卷	經濟發展에 있어서 國家財政의 役割	1988
第56-88-09卷	韓國資本主義의 이데올로기 再定立方向	1988
第57-88-10卷	韓國企業의 準租稅에 관한 研究	1988
第58-88-11卷	資本自由化의 巨視經濟的 側面	1988
第59-88-12卷	産業集中度의 決定要因 및 變化要因과 最適企業 規模에 관한 研究(I)	1988
第60-89-01卷	開放經濟下의 金利政策	1989
第61-89-02卷	韓國 大企業集團의 生成環境과 進路	1989
第62-89-03卷	産業集中度의 決定要因 및 變化要因과 最適企業 規模에 관한 研究(II)	1989
第63-89-04卷	經濟民主化와 金融通貨政策	1989
第64-89-05卷	南北韓 産業 및 技術協力の 推進方案에 관한 研究	1989

第65-89-06卷	蘇聯·東歐諸國의 政治 및 經濟政策의 變化와 産業 및 技術協力에 관한 研究	1989
第66-89-07卷	3高現象이 企業採算性에 미치는 效果에 관한 研究	1989
第67-89-08卷	適正換率分析에 관한 理論定立	1989
第68-89-09卷	民間主導型 尖端技術革新을 위한 政策 및 企業戰略 에 관한 研究	1989
第69-89-10卷	우리나라 所得不平等의 現況과 要因分析	1989
第70-90-01卷	日本의 新産業戰略과 技術革新	1990
第71-90-02卷	勞動費用과 國際競爭力	1990
第72-90-03卷	韓國經濟 分期計量模型	1990
第73-90-04卷	韓國의 工業化와 勞動力(I)	1990
第74-90-05卷	主要産業別 向後 投資需要 推定 및 最適 資金調達戰略	1990
第75-90-06卷	開放經濟下의 企業稅制 改編方向	1990
第76-90-07卷	韓國의 租稅行政에 관한 研究	1990
第77-90-08卷	우리나라 相續課稅制度의 改編 試案	1990
第78-91-01卷	우리나라 政府基金制度의 問題點과 改善方案	1991
第79-91-02卷	金融自由化·國際化에 따른 金融政策의 方向	1991
第80-91-03卷	韓國企業의 多角化戰略과 國際競爭力	1991
第81-91-04卷	韓國의 勞動生産性과 適正賃金	1991
第82-91-05卷	資本市場開放에 對備한 通貨政策과 市場平均換率 制度의 改善 方案	1991
第83-91-06卷	大規模 企業集團에 관한 研究	1991
第84-91-07卷	韓國의 工業化와 勞動力(II)	1991
第85-91-08卷	韓國의 技術開發과 美國의 技術移轉	1991
第86-92-01卷	大企業 集團의 選擇	1992

第87-92-02卷	銀行貸出市場에서의 政府·銀行·企業 關係의 再摸索	1992
第88-92-03卷	U.R.과 企業의 對應方案	1992
第89-92-04卷	韓國電子產業의 競爭力 源泉에 관한 研究	1992

◀研究調查資料▶

第1-81-01卷	아시아·太平洋地域의 貿易 및 産業調整	1981
第2-81-02卷	現行 租稅의 問題點	1981
第3-82-01卷	民主資本主義의 將來	1982
第4-82-02卷	地方歲入의 地域的 不均衡에 관한 經驗的 研究	1982
第5-83-01卷	政府規制 緩和方向과 美國經濟 展望	1983
第6-83-02卷	韓國經濟學의 摸索	1983
第7-83-03卷	資本主義와 社會主義	1983
第8-83-04卷	民主資本主義와 企業의 成長	1983
第9-83-05卷	民主主義와 民間調整機構	1983
第10-83-06卷	韓國과 第4次 産業革命 : 1960~2000	1983
第11-83-07卷	企業稅制 合理化的 基礎研究	1983
第12-83-08卷	民主資本主義와 韓國의 發展	1983
第13-83-09卷	國民租稅意識의 調查研究	1983
第14-84-01卷	成長經濟에 있어서의 資本所得에 관한 適正稅率과 歸着分析	1984
第15-84-02卷	資本主義精神과 反資本主義心理	1984
第16-84-03卷	美·日의 産業政策과 韓國의 對應	1984
第17-84-04卷	企業의 社會奉仕	1984

第18-85-01卷	中共의 經濟法令 解說	1985
第19-85-02卷	우리나라 通貨의 役割과 通貨信用政策의 方向	1985
第20-85-03卷	家計貯蓄增大를 위한 租稅政策方向	1985
第21-88-01卷	轉換期の 勞使問題와 對應方向(Ⅰ)	1988
第22-88-02卷	轉換期の 勞使問題와 對應方向(Ⅱ)	1988
第23-88-03卷	換率變動의 輸出入價格에의 轉嫁度와 示唆點	1988
第24-88-04卷	金融自律化의 效率的 推進方向	1988
第25-88-05卷	원貨切上에 따른 輸出企業 對應戰略	1988
第26-88-06卷	中國의 經濟改革과 韓國企業의 進出	1988
第27-88-07卷	國際收支 黑字管理과 巨視經濟政策	1988
第28-89-01卷	원高·賃金上昇의 物價 및 企業利潤에 미치는 影響 分析	1989
第29-89-02卷	韓國의 物價要因과 金利 및 通貨政策方向	1989
第30-89-03卷	韓國企業의 資本構造와 資本費用	1989
第31-89-04卷	賃金構造와 產業構造 再編方向	1989
第32-89-05卷	換率政策의 課題와 展望	1989
第33-89-06卷	研究開發活動에 있어서 公企業과 民間企業의 役割과 課題	1989
第34-89-07卷	勞總·經總 賃金指針의 比較分析	1989
第35-90-01卷	우리나라 企業의 成長推移 및 規模變動要因分析	1990
第36-90-02卷	南美的 經驗과 韓國經濟	1990
第37-90-03卷	金利自由化의 成果와 課題	1990
第38-90-04卷	金融實名去來制 導入實施에 따른 經濟的 波及效果 및 企業體 設問調查結果 分析	1990
第39-90-05卷	混合企業의 經濟的 效果	1990

第40-90-06卷	國際競爭力 強化를 위한 產業改編方案	1990
第41-90-07卷	人的資源의 企業에 對한 貢獻度 測定	1990
第42-90-08卷	勞動時間 短縮과 勞使葛藤構造	1990
第43-90-09卷	勞動費用 上昇과 國際競爭力	1990
第44-90-10卷	勞總·經總 賃金指針의 改善方向	1990
第45-90-11卷	世界經濟의 展望과 韓國經濟	1990
第46-91-01卷	經濟民主化와 政府規制	1991
第47-91-02卷	不動產 保有課稅의 問題點과 改善方案	1991
第48-91-03卷	不動產 投機와 不動產價格	1991
第49-91-04卷	金融의 國際化와 規制緩和	1991
第50-91-05卷	生産職 勤勞者의 職業倫理와 生産性	1991
第51-91-06卷	企業의 準租稅實態에 관한 研究	1991
第52-91-07卷	政府主導型 業種專門化政策의 問題點과 改善方案	1991
第53-91-08卷	進入規制 合理化를 위한 理論的 考察 및 適用	1991
第54-91-09卷	開放化와 産業規制	1991
第55-91-10卷	우리나라 인플레이션의 原因과 對策에 관한 研究	1991
第56-91-11卷	土地의 效率的 利用을 위한 서울地域 土地利用 精密調査	1991
第57-91-12卷	우리나라 賃金交渉의 構造와 慣行	1991
第58-91-13卷	解雇制限 規定과 企業의 勞動力調整	1991
第59-91-14卷	우리나라 住宅市場의 構造와 住宅政策의 方向	1991
第60-91-15卷	金融改革과 資本市場開放	1991
第61-91-16卷	韓國經濟學의 새로운 體系定立	1991
第62-91-17卷	金利變動과 通貨政策指標의 選擇問題	1991
第63-91-18卷	勞動組合과 生産性	1991

第64-91-19卷	最近의 우리나라 輸出不振의 原因과 對應方案	1991
第65-91-20卷	世界經濟展望과 韓國經濟	1991
第66-91-21卷	資金決定要因 分析 및 새로운 資金體系 改善方案	1991
第67-91-22卷	企業財務活動規制의 問題點과 改善方案에 관한 研究	1991
第68-91-23卷	公企業의 所有構造의 特性과 行動에 관한 研究	1991
第69-91-24卷	通貨와 物價와의 關係	1991
第70-92-01卷	貿易自由化 時代에 있어서 產業政策의 機能에 關한 研究	1992
第71-92-02卷	케임브리지學派의 Small Business論과 아메리카에의 傳播過程	1992
第72-92-03卷	不公正去來行爲의 競爭政策	1992
第73-92-04卷	轉換期の 人力政策課題	1992
第74-92-05卷	經濟의 先進化(開放化)와 稅制改革	1992
第75-92-06卷	事業場內職業訓練制度의 問題點과 改善方案	1992
第76-92-07卷	U.R.과 企業의 經營戰略	1992
第77-92-08卷	通貨增加에 따른 流動性·所得·피셔效果의 推定	1992
第78-92-09卷	企業의 低費用金融을 위한 金融 및 外換政策	1992

◀研究報告▶

第1-85-01卷	金融革新과 通貨金融政策 改編方案	1985
第2-85-02卷	金融自律化 및 銀行與信管理 改善方案	1985
第3-86-01卷	現行經濟法의 問題點 및 改善方向	1986
第4-87-01卷	우리나라에 있어서 金利가 貯蓄·投資에 미치는 影響	1987
第5-87-02卷	日本의 貿易·資本自由化와 그 對應政策	1987

◀ 政策研究 ▶

第1-86-01卷	財政規模의 持續的 膨脹과 是正方案	1986
第2-86-02卷	經濟力集中에 대한 視角과 認識	1986
第3-86-03卷	1987년 通貨政策 運用方向	1986
第4-87-01卷	經濟民主化와 市場經濟體制의 定立	1987
第5-87-02卷	資金調整과 對應政策課題	1987
第6-88-01卷	經濟民主化의 基本構想	1988
第7-89-01卷	3高時代의 對應戰略	1989