

유럽 가전산업의 경쟁력연구(Ⅳ)

4. 경쟁력 결정 요소

1. 기술요소

1) 기술환경 비교

기술력은 새로운 디자인, 부품, 생산기술, 재료 활용법 등의 혁신을 통하여 품질 및 기능의 향상과 제품 가능케 함으로서 세계 가전산업에 핵심적인 요소로 등장하였다. 기술력의 기반은 매우 뿌리가 깊은 것으로 교육제도 그 자체에서 부터 시작한다. 현재 전자산업에 필요한 재료 연구의 깊이와 개발의 속도를 볼때 가전산업이나 관련 부품 및 Media 분야는 서로 분리해서 생각할 수 없는 것이다.

전체 System의 부분 요소 기술은 매우 복잡하게 연관되어 있으며 어느 일분야의 개발 투자 결정은 기타의 응용분야에도 확산될 수 있는 것이다.

단일지역으로 볼때 유럽의 기술력이 강하기는 하나 서로 다른 업체들이 동일한 목표와 미리 정해진 스케줄과 시스템 파라미터를 가지고

광범위한 분야에 걸쳐 일관성 있고 잘 조화된 기술개발을 행하고 있는 일본과 경쟁하고 있다. 일본의 이러한 응집력은 표준화 과정 및 Information System을 통해서 이루어지는 바, Information System에 의해 개발의 속도와 진행이 결정된다.

지난 20년간, 일본은 연구보다는 개발에 중점(Little R, Big D) 등 기술 수혜국에서 개발과 연구를 동시에 중시(Big R, Big D) 하는 기술 지도국의 위치로 옮겨갔다. 그러나 일본이 행하는 연구(Research)의 대부분은 상업적 응용 및 제조에 초점을 둔 것으로 아직 일본의 주요 연구 개발특징은 변하지 않고 있다.

일본의 R & D 지금은 주로 Private Sector에서 조달되며 정부는 대부분의 서구 국가들에 비해서 지출이 적다. 정부 지원의 대부분은 정보기술과 컴퓨터 관련 분야에 이루어지며 군사 지출은 극소에 불과하거나 전무한 상태이다.

지난 10년동안 유럽은 산업 협력증대, 기술 협력증대 및 EEC Framework Programme 등의 지원책 등을 통하여 일본의 분야에서 조화있는 개발을 행하기 위해 조합 등을 결성(Consortiumactivity) 활동하고 있다.

2) 전략제고

가전뿐만 아니라 전체 전자분야에서 향후 경쟁력 확보를 위해서는 점차 많은 기본 기술이 필요하게 된다. 이들 기술의 대다수가 상용화되기 위해서는 지원이 필요한 바 일본이 주도적 위치를 점하고 있는 분야에 대해서는 때로 주도권 확보를 위한 장기 투자가 필요하기도 하다.

(E·G·고밀도 반도체 Fabrication 분야의 JESSI)

유럽의 가전업체가 그 지원 부품업체는 응집력과 파급효과 그리고 실용성 있는 R & D를 고무하는 산업 환경속에서 가전 연관 기술에 계속 최소한 유럽에 비해 2배 이상을 투자하고 있는 일본으로부터의 경쟁에 직면해 있다.

분명히, 이러한 불리한 극복하기 위해서 유럽은 현재의 기술협력과 기초기술분야의 협력을 유지 내지 강화하여 단일문화, 단일국가인 일본의 자연적 응집력과 경쟁하여야 할 것이다.

향후 유럽은 가전분야의 교역 및 생산기회와 이의 기타 전자분야에의 응용 범위를 넓히기 위해 필요한 기술적 도구, 그리고 기술의 실용화에 대한 기업 의지와 평가하기 위해 산업 합동 기술/시장 실무위원회 (Joint Industry Technical/Marketing Working Group)을 3, 5, 7, 10년 정도의 기간과 예산을 투입, 설립하여야 할 것이다.

이러한 메카니즘을 물론 Framework Programme, 산업협력 협의회, CCOIRR이나 CCITT 등에 대한 유럽 대표 그룹, 또는 단순화 협력사업 등의 기존 기술 협력을 통하여 어느정도 이루어지고 있다. 기술 및 교역 계획 수립시 산업협력을 통하여 어느정도 이루어지고 있다. 기술 및 교역 계획 수립시 산업협력을 강화하기 위하여 EACEM이나 EECA와 같은 기존 산업 협회들이 이러한 협력의 주춧돌로서 그 역할을 강화할 수도 있을 것이다.

이러한 강화된 비경쟁 (Pre-Competitive) 분야의 산업 연계와 기획 메카니즘의 결과, 적시에 알맞은 생산품에 대한 생산 및 시장전략을 동시에 수립코자 할때 협력 파트너나 정보기관의 지원에 의한 협력이 그 효과를 극대화시킬 수 있는 기술분야를 명료히 밝혀낼 수 있게 될 것이다.

또한 중요한 것으로, 유럽 규격의 통합도 Eureka 95와 European HDTV Standards에서 보듯이 용이해 질 것이다.

응용 연구분야에서의 이러한 범유럽 협력의 강화는 가전뿐 아니라 핵심 부품 등 기타 전자분야의 개발과 생산시 경쟁력을 크게 강화시켜 줄 것이다.

일본과의 협력문제도 제기될만 하다. 유럽과 일본은 오랜기간 기술협력과 표준규격에 대한 협력을 해 왔으며 일본의 강한 기술력을 유럽

의 기술 독립성 유지에 활용하는 정책은 유럽 업계에도 도움이 될 것이다.

2. 유럽 기술 비교

주요 재료 사용과 조립 기술의 숙련이 장기적인 가전 산업 경쟁력 확보에 핵심적인 것임에는 의심할 여지가 없다. 그러나 실제 기술개발은 시장에 신규 제품이나 제품의 기능향상을 위해 기존 기술을 다소 변형시키는 경향이 많다. 이러한 이유로, 향후 기술 주도권에 영향을 미치는 주요 요소중의 하나는 특정기술(또는 일련의 기술군)을 가지고 있는 업체들의 시장력이다. 현재, 유럽의 강한 기술력에도 불구하고, 가전분야에서 일본은 많은 첨단 기술에 있어 높은 시장화 및 시장 점유율(일부 경우는 거의 독점상태)을 보이고 있다.

이러한 기존 기술의 정교화와 함께, 전혀 새로운 차원의 기술에 대한 필요성도 나타나며 개발비용을 감안할 때 이러한 기술개발은 주요 기술적 난제를 해결하기 위한 기술분야의 협력 노력이 요구되기도 한다.

이러한 맥락에서 정부 관련기관은 재료, System 개발, 조립공정 등의 기반 기술 연구 개발에 매우 주요한 역할을 수행할 수 있는 것이다.

그러나 이 이전에 기술교역과 연수에 대한 정부의 역할은 더욱 근본적인 Issue가 될 수 있을 것이다. 예를들면 일본의 대졸 엔지니어 수는 서구 전체의 수(100,000)와 같으나 전체 인구는 서구의 1/3에 지나지 않는다. 이것은 생산에 역점을 둔 국가로서 당연하다고 말할 수 있으나 기초 기술에도 이러한 현상이 나타날 때는 심각한 도전을 제기하게 될 것이다.

비교를 해볼때 일본·유럽·미국정부의 GDP에 대한 R & D 투자 비율은 2-3%로서 거의 동일하다. 그러나 일본의 R & D는 거의 민간 기업에 의존하고 있으며 정부 지출비율은 유럽이나 미국에 비해 적다. 일본 정부는 R & D 지출은 민수 제품 개발에 필요한 고도 기술 분

야에 집중되어 있으나 서구지역 정부지출의 대부분(특히 미국은 80%)은 방위분야에 편중되었으며 민수제품에도 뚜렷한 파급효과가 없는 것들이 많다.

그러나 가전에 관련해서, 일본의 경쟁력은 정부차원의 보조 Program에 의존하고 있지 않다. 실제 일본의 직접 정부지원은 대체적으로 IT나 Computing (제5세대 컴퓨터와 TRO N)과 같은 장기 Project에 초점을 맞추고 있다.

일본의 가전분야 신기술 개발의 원동력은 R & D 투자에 주도적 역할을 하고 시장을 주도하고 있는 업체들을 중심으로한 각계의 사기업들 이라고 할 수 있다. 그러나 주요 구조상의 문제에 대해서는 일본 통산성(MITI)이 합동 연구 프로그램에 대한 지원이나 신기술 개발을 고무함으로써 그 역할을 담당하고 있다. 한편, 일본의 주요 방송사인 사인 NHK는 HDTV 및 기타 부품과 주변기기 협력 개발에 중추적인 역할을 하고 있다.

필요한 기술분야에 대한 민간 연구개발의 통합 조정(Coordination)과 더불어 표준규격 제정에 대한 일본의 접근방식은 생산 Parameter, Media/Hardware Integration, 상품화 일정, 심지어 가격과 생산량 관계 등의 관점에서 신기술 개발 영역을 정하는데 핵심적인 역할을 하고 있다.

기술 주도업체들은 "Standards Committee"나 Engineering Conference, 그리고 실제 미디어 등의 메카니즘을 통하여 상품 개발 이전의 경쟁력 기간(Pre-Competitive Period)을 통하여 표준 규격 및 개발의 속도를 효과적으로 조종하고 있다.

경쟁자간 상품화를 위한 기술개발시 이러한 과정으로 부터 얻는 이익은 분명하다. 기획의 공유가 목적이며 그 결과는 일본의 개발 에너지가 효과적으로 조화를 이룸과 동시에 상호 보완적으로 이루어지고 상이한 업계간 개발시의 주도적 역할이 공통의 System Format내에서 이루어진다는 점이다.

사실, 아마도 유럽 가전산업에 필요한 기술의 대부분은 어느정도 수준까지 현재 유럽이 가지고 있다. 그러나 일본과 비교할 때 유럽의 상이점은 일본이 기술을 상품화에 이용해온 데에 비해 경쟁이전의 기본 기술개발에 협력해왔다는 것이며 일본은 많은 핵심 기술분야에서 고도의 상품 응용 기술(Electronic Displays, Maging Devices, Micromotors, Chipcapacitors, Thin Film Storage, Printer Head, Magnetic Heads, Metal Tape, Optics, Advanced Semiconductor Packaging 등)을 확보했다는 데 있다.

이러한 사실은 결코 유럽 업체를 과소평가하는 것은 아니다. 필립스와 같은 세계 수준의 업체는 매출액과 대비할 때 일본 업체와 거의 같은 비율을 R & D에 투자하고 있다. 강조되어야 할 점은 종종 일본업체에게 향후 시장을 위한 기본 기술을 위한 기본 기술의 발전에 선두를 지킬 수 있게 하는 발판이 되는 일부 부품 및 매체 분야 생산량의 집중화의 전체 절대 규모가 양 산업간에 차이를 보인다는 점이다. 이에 덧붙여 일본의 일관된 신기술 개발의 효율성은 신부품, 제품 그리고 Media가 동시에 시장에 나와 새로운 System의 시장진출기회가 용이하게 창출된다는 것이다. (E·G·DAT, 8mm Camcorders)

그동안 이룩된 일본의 기술력으로 인하여 기본 기술개발과 상품화 및 제조분야에 유럽·일본의 협력이 이루어져 왔으며 합작 사업도 시행되어 왔다. (E·G·Philips/Matsushita, Philips/Sony, Thomson/JVC)

더구나 유럽 업체는 일반적으로 일본에서 열리는(E·G·8mm Video, DAT) 새로운 System에 대한 많은 국제 표준화 위원회(Standards Committee) 절차에도 참가하여 왔다.

그러나 유럽과 일본 사이의 협력은 또한 Marketing 능력의 차이 때문에도 이루어져 왔는바, Philips가 Sony의 기술 협력 아래 개발한 CD는 시장 상품화를 가속화 시키기 위해서

일본의 HiFi Brand의 지원을 필요로 하였다.

3. 핵심 기술 개발 향후 전략

1990년대 유럽은 산업 파급 효과가 큰 주요 업체의 시장 지향적인 국제 생산전략을 강조하면서 기존기술의 독립성을 강화하여야 할 것이다.

이것은 전 업계가 기술투자과 상품화의 목표를 인식하고 장기적인 기술 경쟁에 대응하기 위하여 기반 기술에 직접적인 기술협력을 이루어 나가야 할 것이다.

비록 서로 다른 유럽 국가의 경쟁자들 사이에 협력관계를 이루어 가는 것이 쉽지는 않음지라도 유럽은 이러한 방법을 통하여 기술과 상품화 전략을 통합하고 이를 통하여 자연스럽게 응집력 있는 전략을 행하는 일본에 대하여 경쟁력을 갖출수 있을 것이다.

그러나 유럽내의 기초기술분야에서의 Community Framework Programme은 유럽 업계의 하나의 방향을 제시하여 주는 것으로 EUREKA, ESPRIT, RACE, ERITE/EURAM 프로그램에서 지금까지 거둔 성공은 이러한 개념이 성공할 수 있는 것임을 보여준다.

많은 경우에 고도의 가전제품 개발과 직접적으로 관련된 작업이 Framework Programme 하에 이루어지고 있으나 (E·G·Advanced Multilayer Thin Film Recording, Laser-Based Recording, Micromagnetic Head Technology) 현재의 직접적인 관심 및 참여 분야는 응용효과를 전적으로 강조하지는 않을 것이다.

미래를 위해서 취해야 할 보다 확실한 방법은 예기되는 생산의 필요조건(장비뿐 아니라 매체, 그리고 특히 부품)의 Timing에 맞는 보다 넓은 범위의 지향적 기술개발을 위한 "Intercept Programmes"을 시행하는 것일 것이다.

비록 가전에 국한되지는 않지만 JESSI는 진행중인 기반 기술 추적 전략(Intercept Strategy)의 좋은 예로서 향후 가전 및 기타 제품에 핵심적인 반도체 분야에서 유럽 업계에 지속적인 기술기반을 제공해 줄 것이다.

유사한 예로, LCD(Liquid Crystal Display)는 1990년대 후반 핵심적인 가전 TV 기술로 보여지며 폭넓은 Panel 생산에 대한 기초연구를 통하여 진전될 수 있을 것이다.

(Thomson과 Hoechst는 이미 일본에서 협력개발에 참여중)

본 연구결과 아래와 같은 기본 기술 List가 준비될 수 있었다.

이 기본 기술의 상당수는 가전에만 국한되는 것은 아니며 다른 제품분야에도 곧바로 응용될 수 있는 것들이다.

첨단 기술 개발 경쟁의 성패는 Resource(E·G·Supercomputer, Simulat, Moleculor Level Analytical Tools, Electromagnetic Environments)의 이용 여부에 크게 의존하고 있다.

실제 이러한 이용과 분담 비용은 합동 기술 개발 프로그램에서 얻을 수 있는 매우 중요한 요소중의 하나이다.

