

제조업과 기술개발

姜昌淳 / 商工部 항공·방산과장



국내 경제는 '80년대말 내실없는 3차 산업 중심의 과열 성장끝에 '90년부터 바닥이 안보이는 경기의 하강국면을 맞고 있다. 최근에는 기술집약제품이나 경공업제품을 막론하고, 경쟁력 약화와 제조업 투자위축, 근로의욕 퇴조 그리고 가장 우려되는 점인 경제성장 잠재력의 상실까지 보이고 있다.

일부 경제학자들은 우리산업에 대한 손톱만 큼의 이해도 없이, 치수도 안맞는 英·美 경제학을 내세우며 신기루와 같이 선진국이 될 것처럼 곳곳에서 서투른 주장을 남발하더니, 많은 시행착오 끝에 최근에는 실물경제의 목소리에 귀를 기울이는 것은 다행스러운 일이다.

기술개발을 하고 공장에서 더 좋은 물건을 만들어 내는것도 급한일이지만, 앞에서 이들을 지원해야 할 경제학자, 소비자, 기업인, 상사맨(商事Man)들이 먼저 국가의식을 찾아서 눈앞의 이익을 희생하지 않으면 수입, 외제선호, 생산위축, 경쟁력약화 등 악순환의 고리를 끊을수가 없을 것이다.

얼마나 많이 쓸돈이 필요해서 국부(國富)를 깎아먹는 일인줄 뻔히 알면서 자기이익만 집요하도록 추구하는 것인지, '70~'80년대에 바쳐진 피와 땀은 이제 무슨 의미가 있는 것인지, 제조업 분야를 중심으로 고도성장을 주도하던 많은 산업역군들이 안타깝게 호소하는 소리가

끊이지 않는 것은 아직도 좌절하기를 거부하는 기술자정신, 실물경제팀의 마지막 신뢰다.

기술 이 중요하다라는 것은 새삼스럽지만, 우리나라는 부존자원, 자본, 지적학적 위치 등 다른것은 무엇하나 외국에 비해 보잘 것이 없는 형편이다.

우리의 경제가 성장하고 국부를 축적할수 있는 길은 원자재를 들여와 이를 가공해서 가능한 많은 부가가치를 국내에 남기고 수출하는 길밖에 없다.

원자재의 가격을 달라는 대로 줄수 밖에 없는 형편이라면 수출가격을 더받는 나머지 방법은 기술을 개발하는 길 뿐이다. 그러나 우리의 기술수준은 아직 불안하기만 하다.

값싼 노동력에 의해 유지되던 Low Tech부문의 산업은 경쟁력을 상실하여 후발국에 양보하지 않을수 없고, 자동차와 가전전자등의 High Tech부문의 산업도 핵심부품에 대한 기술의 벽에 부딪쳐 고전중이며, 컴퓨터, 신소재, 유전공학등 高부가가치 첨단산업분야도 자체 기술에 의해 신상품을 개발해내기까지는 꽤 긴 시간이 필요할것 같다.

그럼에도 불구하고 기술의 선진국 대열로의 경주를 포기할수는 절대없다. 미국과 같은 대국도 하드웨어 위주의 제조업을 '70년대에 일본에 내어준 후 내리막 길을 걷고 있으며, 이제

그 추세를 되돌리기 위해 범국가적인 노력을 쏟고 있다.

부시 행정부는 '92년 연두교서와 예산교서의 정책기조로 첨단 제조기술과 같은 국가적 중요기술의 연구개발비를 23~27% 높게 증액시키기로 하였으며, 게이츠 CIA 국장은 금년 4월 13일 디트로이트 경제클럽에서 행한 연설에서 관련 국가의 첨단기술 동향 파악이 CIA의 3대 경제첩보 활동의 하나라고 밝힘으로써, 국가정보기관 마저도 기술지향적인 변신을 보여주었다.

일본의 경우는 '70년대말 한국의 추격에 의해 섬유산업, 철강산업, 조선산업, 자동차산업 등 주력산업이 차례 차례 위협을 받자 크게놀라 일찌감치 첨단산업으로 주력을 쏟아 이제 기술열강 대열에 끼게 되었고, 금년 4월 일본 각의는 새로운 세기를 향한 과학기술종합기본정책을 결정하면서, 선진국과는 첨단기술의 공동개발, 후발국과는 기술과 산업의 영속적 하청관계를 강화하겠다는 의지를 천명하였다.

후발국인 중국도 금년 3월 전국 과학기술공작회의를 개최하여 연구개발 투자를 2000년대까지 국민총생산의 1.5%로 배가(倍加)시킨다는 국가목표를 선정하고, 이를 위해 채권발행 등을 통해 「국가과학기술발전기금」을 조성하는 동시에 민간기업의 기술개발투자까지 의무화하기로 결정하였다.

더구나 선진국들의 「계획적 기술보호주의」도 날로 거세지고 있다. OECD는 '91년 6월의 각료이사회에서 정부 기술개발지원의 차등이 국제무역질서를 왜곡시키는 원인이라고 단정하는데 이어, '92년 3월 (10일~11일)에 과학기술각료회의를 개최하여 정부의 기술개발지원과 지적소유권 보호에 관한 국제규범의 제정을 검토하는 「과학기술정책 실무위원회」를 구성·운영하기로 결정한다.

선진국들은 지구환경의 보전·운용을 후발국에 대한 기술 및 통상압력의 수단으로 이용하여, 「몬트리올 의정서」에 의한 프레온가스(CFC) 사용금지 시한을 당초의 '99년말에서

'95년말로 크게 앞당기고 있으며, 유엔환경개발회의(UNCED)에서 석유·석탄등 이산화탄소를 배출하는 화석연료의 사용규제 방향을 「리우선언」을 통해 정한다.

이와같이 선진국의 기술보호와 후발국 정부에 대한 기술개발지원 규제가 새로운 국제질서로 완벽하게 정착되면, 산업계의 외부기술유입경로가 차단되고 국가전략적 산업기술에 대한 정부의 지원마저 어려워질 것으로 판단되고 있다.

최근의 국제질서는 정치의 우방은 있어도, 기술의 우방은 없는 시대가 도래한 것이다. 이런 영향으로 우리나라의 정책방향도 '91년 이후 기술력 배양 중심으로 크게 바뀌어 관계부처 합동으로 마련한 핵심 선도기술 개발계획 등 주요 기술개발구상이 제7차 5개년 계획의 핵심부문으로 수용되었고, 그중에서도 산업현장의 기술혁신에 특히 중점을 두어, 기업의 수요에 직결되는 방향으로 자금, 세제, 인력 등 지원의 초점이 맞추어지고 있다.

그러나 이러한 국제적 추세를 고려하면 향후 2~3년동안에 핵심기반기술을 선진국 수준으로 조속히 발전시켜 나가야 하는 것이 가장 절박한 정책적 과제라 할 것이다.

기술개발 전략

여기에서 현재 정부가 기술개발 촉진을 위해 기술개발자금을 어떻게 공급하고 있고, 신용보증제도는 어떻게, 세제혜택은 이리이러하며, 기술지도는 어떻게, 중소기업 우대는 이리하라는 등의 시책 설명은 피하기로 한다. 그것은 책 두어권에 해당하는 방대한 분량이며, 어떻게 효율적으로 기술개발을 해나가야 할 것인가 하는 논의 다음에 오는 것이기 때문이다.

(사실 경영의 각 분야에 대해 많은 양의 제조업 우대시책이 집중되고 있기 때문에, 기업인들은 다소 번거롭더라도 협회나 진흥회, 또는 각종 간행물 등을 통해 이에 대한 주의를 향시 기울이는 것이 필요하다고 본다)

*** 선진 기술의 효율적 접근**

먼저 우리의 기술수준이 아직 선진국과 격차가 있고, 또한 축적된 자본이 적은 현실에서, 어떤 분야의 기술에 힘을 집중시켜 따라가야 할 것인가 하는 문제이다.

이것은 정부내에서도 우리나라가 굳이 다른 선진국과 같이 모든 첨단제품에 걸쳐 전면적인 경쟁을 할 것이 아니라 스위스와 같이 기존 제품을 중심으로 개량해나가 소수정예의 전략제품을 키워나가자는 주장과, 우리나라의 인구 규모를 볼때, 또 GNP의 성장 목표를 전제로 할때 그런 발상은 이율 배반적이라는 주장등 기술개발의 우선순위에 관한 논쟁이다.

기존제품의 기술혁신은 기존제품내에서 오는 것이 아니다. 첨단제품의 지속적인 개발과 생산은 해당제품의 국산화에도 의의가 있지만, 저급제품에 대한 기술파급효과의 의미가 더욱 있는 것이다.

다만 한정된 자원으로 선진국의 첨단제품을 모두 따라잡는 것이 힘에 겨운 것이 사실이라면, 아래의 <표>에서 보는 바와 같이 제품과 기술의 Matrix에서 핵심기술 위주로 정부가 지원하고, 나머지 수요기술은 단기간내에 해외에서 가져오거나 당분간 수입부품으로 대체하는 것도 방법일 것이다. 이러한 능력은 이미 우리 제조업체가 과거에 그 능력을 충분히 입증한바도 있다. 다만 단계적으로 어떠한 우선순위에 따라 수요기술을 개발해 갈 것인가는, 얼마나 철저히

사전에 산업기술 수요 조사를 하느냐에 그 효율성과 경제에의 기여도가 달려 있을 것이다.

*** 市場 수요의 확보**

다음에는 초기국산화를 하기위해 가장 필수적인 시장수요는 확보할수 있는가 하는 문제이다.

이를 위해서는 국내의 잠재시장을 무형적인 자산으로서 충분히 활용할 정부차원의 의지가 필요할 것이다.

정부 구매수요는 물론이고 구매자 금융을 지원하는 제품, 구매시 보증을 해주는 제품, 공공 품질인증이 필요한 제품, 리스회사를 통해 구매하는 제품, 심지어 과점 상태의 몇몇 대기업이 구매하는 제품등은 생산자 단체등의 조정을 통해 국내업체의 시장 접근이 유리한 품목이라 할수 있다.

한국의 국내시장은 결코 작은 시장이 아니며, 극히 예외적인 경우를 빼고는 아무리 고가의 첨단제품이라 하더라도 경제생산 규모의 도달이 불가능한 것으로는 보지 않는다.

정부는 최근 이러한 매개 창구를 좀더 활성화시키기 위해 단체들에 대해 품목별로 수급업체 협의회 설치를 권장하여 개발 착수시부터 생산자의 Risk를 줄이도록 하고 있다.

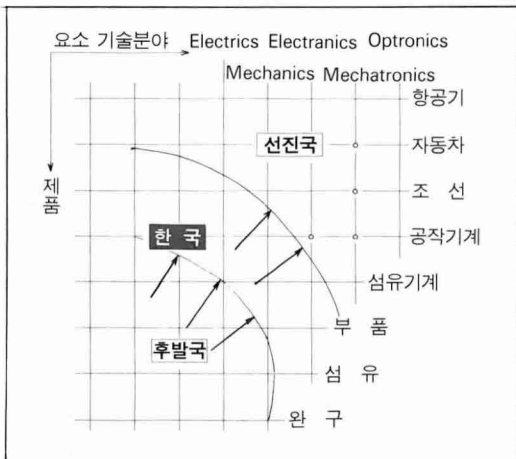
국내시장의 장악은 수입 → 생산위축 → 경쟁력 약화 → 대외 의존 심화의 악순환의 고리를 끊는다는 점에서 중요한 것이다.

*** 개발체제의 구축**

기술개발의 3대 자원은 인력, 자금, 부존기술이다.

이것이 모두 풍족치 않은 우리 실정에서 최대효율을 기할수 있도록 기획하는 것이 국내 기술개발의 최대치가 될 것이다.

우선 국내 부존기술을 최대한 활용하도록 기술개발 과제를 분담하고 기술정보를 공유하며, 공공기관의 시설과 인력을 지원하는 것이 필수적일 것이다. 이를 위해 생각해볼수 있는 것은 대기업과 중소기업간의 효율적인 개발 및 생산의 분담이다.



대기업은 최종제품의 System Integration 기술 위주로, 중소기업은 부품의 개발에 필요한 기술위주로 개발을 해간다면 중소기업은 전문성이 높아져 축적된 기술과 공정의 동종제품 활용과 차상급 제품개발에의 활용이 유리해질 것이다.

특히 중소기업체에 부족한 기술인력과 자금의 지원에 대해서는 정부가 여러가지 제도를 마련해 놓은바 있다.

기술정보의 共有, 즉 방산과 민수용품, 官과 民, 대학과 기업 등 상호간의 데이터 베이스 교류도 국내 부존기술 활용을 위해 강조되어야 할 것이다.

기술 개발에서 우리가 간과해서 안될 사항은 기술개발의 관건이 결국 사람의 문제로 귀착된다는 것이다. 「창의력」등은 우리 민족도 세계 어느 민족에 뒤지지 않는다. 문제는 발명을 하고싶은 동기가 위축되는데 있다고 생각한다.

한 기업의 기술개발능력은 기업주 한사람의 의지에 따라 기업내의 국산개발정책과 종사원의 기술개발의욕에 커다란 영향을 미친다. 이러한 기업주의 태도는 특히 대기업일 경우 국가적 기술개발정책에도 영향을 미칠수 있는 중요한 문제라고 할수 있다.

국내의 전체 기술개발 가용인력은 6만여명에 불과하며, 이것은 연간 1만여건의 기술개발역력(요소기술)에 비견할수 있다. 이러한 적은 인력마저 제대로 활용되지 않는다면, 선진국과의 격차는 점차 벌어질수밖에 없을 것이다.

* 기술확보를 위한 해외협력 모색

마지막으로, 전체수요기술의 국내개발이 불가능하다면, 이런기술의 확보를 위한 Give and Take식의 해외협력 모색이다.

그러나 앞에서 언급한 바와 같이 최근의 국제관계는 기술에 관한한 우방이라는 개념은 이미 사라졌고, 자국의 이해에 따른 이합집산(離合集散)이 있을 따름이다. 민간기업간의 개별적인 협력도 결국은 이 큰 국가적 이해의 흐름에서 벗어나지 않을 것이며, 이런 차원에서

잠재적인 해외협력 대상국과의 정부차원의 교류는 기업활동 촉진을 위해 필요할 것이다.

현재 정부차원의 교류가능성을 보면 미국은 일본과 경쟁하기 위한 산업간 제휴를, 러시아는 자국산업의 상업화 촉진, 아세안국가는 사양산업 이전 등을 위해 한국과의 제휴에 긍정적인 자세를 보이고 있다.

이외에도 효율적인 기술개발을 위해서는 대상기술의 분석, 전략의 수립, 개발주체의 선정에서 한정된 자원을 가장 효율적으로 배분할수 있도록 시책수립에 신중을 기해 나갈 것이다.

기업의 기술개발 필요성

정부의 집중적인 지원과 함께 기업 스스로도 생산현장에서 기술개발 활동을 더욱 정진해 나가야 할 것이다. 특히 현장에서는 기존제품의 부분적 개량에 의한 가공 및 조립기술의 점진적 향상도 첨단기술에 못지않게 중요한 것이며, 이와같이 개량, 개선이 반복되면서 생산관리 기술, 설계기술의 습득이 가능해지고, 나아가 보다 혁신성이 높은 기술개발이 가능해진다는 점을 간과해서는 안될 것이다.

내가 아는한 기술개발에 힘쓴 기업인으로서 현재도 불황속에 빠져있는 기업인은 거의 없다. 그들은 오히려 현재와 같은 조정기가 필요하다고 역설하기까지 한다.

종업원들의 정심무장의 기회도 될수 있고, 경쟁력이 취약한 부실기업이 도산함으로써 수요 집중효과까지 있어 경영에 도움이 된다는 기업도 있고, 이제 다음에 올 호황에 대비하여 원가절감기술에 매진하고 있는 중이라는 기업도 있어, 마치 외전상 초라한 숲속에서 건강하게 자라고 있는 나무들을 보는 것 같다.

앞으로 다가오는 21세기에는 우리경제가 순조로이 선진경제로 진입할수 있도록 각 기업은 여건에 맞는 신제품 개발과 원가절감등 기술혁신을 도모하여 튼튼한 기술력을 배양함으로써, 어떠한 악조건에서도 버티어 나갈수 있는 체질을 갖추도록 해야 할 것이다. *