



학계의 대비책

고부가가치의 전문기술산업 육성해야 위기극복은 국민 창의력 발휘에 달려있다



張 舜 興

〈한국과학기술원 원자력공학과 교수〉

정직·효율성 국가체제 확립해야

현재 우리나라는 일찍이 경험하지 못한 중대한 변혁의 시기를 맞고 있다. 6.25동란의 폐허 위에서 이룩한 한강의 기적으로 세계 11위의 경제 대국으로 성장함으로써 세계 각국의 칭송과 부러움을 받던 위치에서 어느새 수백억달러의 IMF구제금융을 받아 간신히 국가 경제를 지탱하는 상황으로 변하였다. 한편 유례없이 깨끗하고 조용하게 치루어진 대통령 선거에서는 헌정수립 50년만에 최초의 민주적인 여야간 정권교체가 이루어졌다. 이러한 두가지 상황변화

는 우리나라의 국정 운영과 경제활동방식 및 국민 생활양식에 커다란 변화를 가져올 것이며, 올바른 방향 정립을 두고 다양한 의견들이 제시되고 있다. 우리가 당면한 어려움을 극복하기 위해서는 정직성과 효율성이 지배하는 국가체제를 확립하고, 국민 에너지 통합의 시너지 효과를 발휘해야 하며, 과학기술의 발전을 통해 국가 경쟁력을 높여야 한다는 데 의견의 일치가 이루어지고 있다. 반면에 극히 어려운 경제사정으로 인하여 미래를 위해 당연히 이루어져야 할 투자마저 어려워진게 아닌가 하는 우려도 든다. 그러나 이런 때일수록 단기적인 처방과 함께 중장기적으로 국가를 튼튼하게 하는 전략이 마련되어야 하며, 이에 대한 필자의 의견을 개진하고자 한다.

〈기술중심 산업〉 우리나라가 세계 11위의 경제 대국이었다고는 하지만, 국내 경제규모는 미국이나 일본 등 강대국에 비하면 아직 매우 작은 규모이다. 금년 들어 주가가 많이 떨어진 탓도 있지만, 1997년 말 현재 국내 주식시장에 상장된 주식 시

가 총액은 미국 2, 3위 기업인 코카콜라사나 마이크로소프트사 주가의 1/4~1/5 수준에 불과하다. 이는 곧 이들 기업 주식의 1/10 정도만 팔아도 우리나라 상장회사 대부분의 경영권을 장악할 수 있음을 의미한다. 이들 두 회사는 음료와 컴퓨터 소프트웨어라는 하나의 전문 업종만으로 성장한 것을 볼 때, 현대 사회에서 고부가가치를 창출하는 전문기술의 중요성을 새삼 느낄 수 있으며, 우리가 취해야 할 기술정책 방향을 잘 말해준다. 대규모 국내 자원이 거의 없는 우리나라가 진정한 경제 대국으로 성장하기 위해서는 고부가가치의 첨단 및 전문 기술산업을 발전시켜야 하며, 이러한 산업 분야에서 한국을 대표하는 세계적인 벤처기업이 탄생하고, 세계적으로 인정받는 다수의 제품들이 나와야만 한다.

벤처기업에 국가지원 강화하라

〈창의적 교육 및 연구〉 고부가가치 산업의 발달을 통하여 IMF체제에서 벗어나고 진정한 선진국으로 발



으로써, 전문 기술을 갖춘 경영인들을 육성해야 할 것이다.

〈국제교류협력 지속〉 우리나라가 현재 외화 부족으로 커다란 어려움을 겪고 있지만, 외국과의 교류 및 협력이 위축되어서는 안된다. 우리의 미래는 우리가 두뇌 강국으로 발전할 수 있느냐의 여부에 크게 의존하고 있으며, 이를 위해서는 외국과의 빈번한 교류와 기술개발협력을 통해 최신 기술동향과 시장동향을 신속히 파악하고 경우에 따라서는 공동으로 시장을 선도해나가야 한다. 그리고 외국의 여론 주도층에 선진국으로서의 이미지를 지속적으로 각인시켜나가는 것이 중요하다. 우리나라의 이미지가 저급 제품을

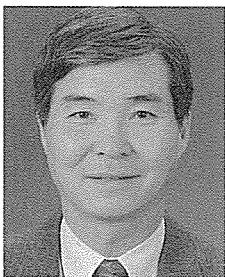
만드는 나라로 못박혀 있다면 아무리 좋은 제품을 만들더라도 제값을 받기가 힘들다는 것을 직시해야 할 것이다. IMF파동을 겪으면서 우리나라의 이미지가 손상된 것은 사실이지만, 학자들은 외국 학회 등에 더욱 활발하게 참가하여 훌륭한 연구 성과들을 계속 발표해야 한다. 특히 우수한 국제회의들을 국내에 지속적으로 유치함으로써 이미지 개선, 정보 입수 및 외화 유입 등의 효과를 동시에 거둘 수 있다.

〈사회 전반에 과학적 풍토 조성〉 과학기술은 일반 사회와 유리된 과학기술자들의 전유물로 인식되어서는 안된다. 다른 분야의 지성인들도 과학기술에 대한 전반적인 이해를

가져야 하며, 더욱 중요한 것은 우리 사회 전반에 걸쳐 과학적인 풍토를 조성하는 일이다. 사회 체계가 훨씬 더 투명해지고, 각 분야의 전문가들이 존중되며, 객관적인 사실에 근거한 합리적인 의사 결정이 이루어지고, 일단 결정된 일은 신속하게 추진하는 것 등이 모두 과학적 풍토에 해당한다. 현재의 경제위기가 금융위기의 형태로 나타나긴 했지만, 보다 근본적인 원인은 세계를 주도할 수 있는 우리 기술이 없기 때문인 것으로 생각된다. 창의력을 바탕으로 고부가가치를 창출하는 두뇌 강국으로 발전하는 것만이 진정한 선진국에 진입할 수 있는 길이라는 사실을 모두 명심했으면 한다.

연구계의 대비책

기술개발투자 소홀이 IMF체제 자초 강력한 산업활성화정책 수립 실행하라



金忠燮

〈KIST 생화학물질연구센터 책임연구원〉

기술개발력지수 미국의 1/14

경제침체와 대기업의 부도로 악화된 외환위기는 국제통화기금(IMF)의 구제금융으로 이어지면서 총체적인 국가위기 상황으로까지 확대되었다. IMF를 비롯한 국제 금융기관

과 선진국이 국제 채무유예라는 최악의 사태를 막기 위해 도와주고 있지만 외환위기는 끝이 보이지 않는다. 국내 금융질서도 무너져 금리가 인상되고 기업의 자금조달은 날로 어려워지고 있다. 대기업의 도산과 1만5천여 중소기업의 부도로 실업



돈을하는데 꼭 필요한 것은 개개인의 창의력이 최대한 발휘되도록 하여, 두뇌 강국으로서의 면모를 갖추는 일이다. 우리나라는 특히 국토가 좁고 부존 자원이 부족하므로 국민들의 창의력 발휘만이 선진국 진입의 유일한 길이라고 할 수도 있다. 그러나 우리의 교육은 초등학교부터 고등학교까지 대학 입학의 목표로 한 암기위주의 교육으로 이루어져 있어서 창의력을 길러주기가 매우 어렵고, 학교 수업에서는 진지한 질문과 토론이 수업 진행에 방해가 되는 것으로 취급되기도 한다. 재정 사정 등으로 교육의 획기적인 개선이 당장 어렵다 하더라도, 초·중·고·대학 교육의 획일성을 완화시켜서 학생 개개인의 특성을 살리고 창의성을 길러주는 교육을 확대해나가야 할 것이다. 이를 가능하게 하려면 대학 교육체계 및 입시체도가 중고등학교의 주입식 교육을 지양하도록 마련되어야 한다. 국내 학생들은 대학 진학을 위해 모든 에너지를 소진한 나머지 대학에서의 공부는 소홀히 하는 것이 일반적이며, 대학에서조차 획일적인 주입식 교육이 일반화되어 있다. 그러나 선진국 학생들은 대학 입학 후부터 본격적인 공부를 시작하며, 전문인으로서의 자질을 연마해나간다. 인터넷을 사용하는 우리 모두에게 친숙한 Netscape가 대학 2학년의 보고서로부터 출발했다는 사실을 강조하고 싶다. 이제 과학기술은 산업의 기초를 형성하던 전통적인 단계에서 벗어나, 직접적으로 새로운 시장을 창출하고, 이를 지속적으로 확대시키면서

산업체계를 급속하게 변화시키는 단계에 진입하였다. 특히 첨단기술로 불리는 분야는 기술의 발생 시점에서부터 광범위한 상용화까지 걸리는 시간이 매우 짧고, 초기 시장단계에서 벗어나 주류 시장단계로 발전하고 있다. 미국 벤처사업가들은 경제적 성공과 함께 사회 변화에도 직접적인 영향을 미치고 있다. 국내에서도 기술과 창의력을 지닌 젊은이들이 벤처기업을 운영하는데 대한 국가적 사회적 지원이 훨씬 강화되어야 하며, 외국으로 진출하여 시장을 넓힐 수 있도록 적극적으로 지원해야 한다.

〈시스템적 접근〉 미래 사회에서는 여러 분야의 지식이 효과적으로 결합되어야만 높은 부가가치의 제품을 만들어낼 수 있다. 이를 위해서는 시스템적인 연구개발이 필요하며, 여러 분야의 지식들이 효과적으로 연계되어야 한다. 이는 여러 분야에 걸친 해박한 지식을 필요로 하는 것이지만, 개개인이 암기하는 지식의 확장으로 해결될 수 있는 사안이 아니다. 그보다는 정보화시스템을 잘 갖추고 국내외의 최신 기술 및 정보를 효과적으로 활용하는 것이 필요하다. 특히 첨단 분야일수록 최신의 기술을 잘 파악하고, 이들을 합성하여 한 단계 앞선 기술로 발전시키는 것이 중요하다. 여기서는 미래를 정확하게 예측하고, 남들보다 빨리 최상의 제품을 선보일 수 있어야 한다. 교육과 연구 및 산업의 효과적인 연계체계 확립은 매우 중요한 과제이다. 잘 알려진 바와 같이 미국의 실리콘 벨리는 인근의 스탠포드

대학과 연계되어 있으며, MIT 근처에도 수많은 벤처기업들이 설립되어 있어서 고급 인력을 활용할 뿐만 아니라 학교에서 연구된 신기술을 산업화하고 있다. 우리나라도 최근 들어 활발해지고 있는 대학과 연구소 및 산업체간의 협력이 더욱 강화되고, 대학이나 출연연구소에서 발생한 유망한 기초 기술들의 산업화에 대한 지원이 효과적으로 이루어져야 한다. 그리고 산업단지 등의 조성에 있어서도 시스템적인 접근이 필요한 것으로 판단된다. 이스라엘의 경우 농장과 공항을 가까운 곳에 위치하게 함으로써, 수송 비용을 최소화할 뿐만 아니라, 공항 및 인근 시설에서 발생하는 하수를 처리하여 농업용수로 사용하는 것으로 알려져 있다. 우리나라도 교육시설이나 연구단지 또는 산업단지를 조성할 때 상호 연계성을 보다 통합적으로 고려하는 것이 바람직하다.

사회 전반에 과학풍토 조성돼야

〈공학과 경영의 연계〉 한편 과학기술자가 경영을 이해해야만 사업에 성공할 수 있고, 반대로 과학기술을 이해하지 못하는 경영자는 사업을 제대로 이끌 수 없다는 것도 점차로 명백해지고 있다. 컴퓨터 소프트웨어로 세계 최고의 갑부가 된 빌 게이츠의 경우 훌륭한 엔지니어이기도 하지만, 동시에 뛰어난 경영자이기도 하다. 국내에서 성공한 벤처사업가들을 보더라도, 경영 마인드와 과학기술 능력이 결합될 때 훨씬 강한 능력을 보이고 있다. 국내 공학 교육에서도 경영교육을 보다 강화함