

국방과학기술 발전

지원체제 小考

千吉成 / 국방과학연구소
책임연구원, 공학박사



“

민주 체제에서 자유가 중요 논점이 된다면, 현대의 경제체제에서는 과학기술이 핵심이라는데 대해 아무도 이의를 제기하지 않는다. 이와 같은 기본의식의 바탕 위에 과학기술에 대한 육성정책이 세워지고 있는 지금도, 거기에 많은 문제점들이 있다고 보는 근본 이유는 무엇인가?

그리고 그러한 문제점들에 대한 개선책은 무엇인가? 이러한 의문들과 관련하여 우리나라의 과학기술 진흥정책과 관련된 infrastructure의 문제점을 검토해보고 그 개선책을 제시하고자 한다 (필자 주)

자원 이 빈약한 나라에서 경제적으로 찾을 수 있는 돌파구는 오직 과학기술의 개발뿐임은 두말할 필요가 없다.

오늘날 부존 자원이 풍부한 나라들도 과학기술의 뒷받침 없이 자원만으로 경제를 이끌어 갈수 없음이 드러나고 있다.

이제 기술패권주의나 기술주권시대라는 말도 식상할 정도이다.

민주체제에서 자유가 중요 논점이 된다면, 현대의 경제체제에서는 과학기술이 그 핵심이라는데 대해 아무도 이의를 제기하지 않는다. 과학기술의 중요성이 미래로 갈수록 더 부각될 것임에도 의심의 여지가 없다.

사회적으로 이처럼 일치된 기본의식을 바탕으로 과학기술에 대한 육성 정책이 세워지고 있는 지금에도, 거기에 많은 문제점들이 있다고 보는 근본 이유는 무엇인가?

그리고 그러한 문제점들에 대한 개선책은 무엇인가? 이러한 의문들과 관련하여, 우리나라의 과학기술 진흥정책과 관련된 infrastructure의 문제점을 검토해 보고 그 개선책을 제시하고자 한다.



과학기술발전의 전망을 예측하는 방법은 관계되는 infrastructure를 점검해보는 것이다

우리나라 과학기술 무엇이 문제인가

한나라의 산업발전 전망을 예견하는데 있어서 한가지 적절한 방법은 산업 발전에 관여하는 infrastructure를 점검해 보는 것이다.

산업에 관해서는 노동력의 분포, 유통과정, 도로망 및 항만시설 등의 사회간접자본, 사회제도, 그리고 경영능력을 가진 인력 등을 점검해 보면, 곧 그 나라의 발전 가능성을 환하게 들여다 볼수 있다.

제3공화국이 산업 발전에 성공한 이유는 이러한 산업 발전에 관여되는 infrastructure를 먼저 개선한 노력의 결과라고 본다.

기술인력을 양성하고 도로망 및 항만시설을 개선하며, 대단위 공장지대의 건설과 수출을 위한 제도 개선 등의 노력의 결과가 '80년대초의 정치적 혼란을 극복, '80년대중반에는 드디어 흑자를 내는 계기가 되었던것이다.

과학기술 발전의 전망을 예측하는데도 똑같은 방법이 사용될수 있는데, 그것은 과학기술 발전에 관여되는 infrastructure를 점검해 보는 것이다.

과학기술 발전에 관여되는 infrastructure에서 가장 중요한 요소는 과학기술인력의 구조,

연구와 관련된 제도(정책) 및 교육 시스템 등이 될수 있으며, 부가적으로 과학기술 교류체계, 민족성향, 전통 등을 들수 있다.

그 중에서도 가장 중요한 infrastructure 요소는 과학기술인력의 구조이다.

과학기술인력의 구조 하나만으로도 과학기술의 전망을 논하기에 충분하다는 말은 과언이 아닌 것이다.

국가 정책의 결정에 참여하는 과학기술인력(Group I)의 수준, 정책을 실현하는 중간계층에 종사하는 과학기술인력(Group II)의 구성, 그리고 직접적으로 연구개발에 참여하는 과학기술인력(Group III)의 분포를 통계적으로 확인함으로써 그 나라 과학기술의 발전 전망을 예견할수 있다.

아무리 많은 연구개발 비용을 투자한다고 해도, 과학기술인력이 잘못 분포되어 있을 경우에는 비정상적인 투자가 될 뿐만 아니라 효과적인 투자 결과도 얻기 힘들다.

먼저 우리나라 과학기술인력중 직접 연구개발에 참여하는 인력(Group III)에 대해 고찰해 보자.

연구 종사인력(Group III)은 '80년대초 이후 꾸준한 증가 추세를 보여 '89년도에는 인구

1만명당 15.6명으로 '88년에 비해 17%가 증가한 총 6만6천2백20명이 되었지만, 여러 선진국들에 비해 낮은 수준이다.

'88년을 기준으로 볼때 일본의 경우는 총 44만1천8백명으로 인구 1만명당 36명이며, 미국은 80만6천2백명으로 인구 1만명당 33명, 프랑스는 10만9천3백명으로 인구 1만명당 20명 수준이다.

이러한 연구 종사 인력의 부족 실태는 지속적인 교육정책의 시행을 통해 개선될 전망은 있으나, 이는 현재의 교육정책 방향이 과학기술 진흥 정책을 충분하게 뒷받침하지 못하고, 있고 또한 그나마 배출되는 인력들도 분야별로 수급 불균형을 이루어 연구인력 배치의 효율성이 저하되고 있는 등의 문제점들의 시정을 전제로 한다.

다음으로 정책을 실현하는 중간 계층(Group II)은 정부기관의 공무원중 대략 3급 이하까지라고 볼수 있다.

5~3급까지의 분포를 살펴보면, 행정직대 기술직의 직능비율이 5~4급의 경우는 75:25이나 3급의 경우는 80:20으로 낮아지고 있다.

이 비율은 결심권자(Group I)의 수준으로

현실적으로 우리의 시급한 과제가 과학기술발전임을 고려할 때, 이에 대한 인력구조의 보강과 조직의 정비가 매우 급하며, 工人에 대한 전통적인 천대의식의 전환이 필요하다. 우리의 의식구조가 과학화되지 않고서는 과학의 선진화는 물론, G-7의 입성도 실현될수 없을 것이다 과학기술의 뒷받침 없이 경제가 발전될수 없을 뿐만 아니라, 우리의 안보환경도 생각할수 없다. 이제 과학화된 사회의 건설을 위해 의식의 과학화를 물론 우리의 제반구조 자체의 과학화도 서둘러야 할 것이다

올라가면 더욱 낮아져서 2급의 경우는 88:12이며, 1급에는 기술직이 아예 채용되지 않는 실정이다.

더구나 기획 총괄 부서인 경제기획원의 경우에는 5급 이상의 공무원에 기술직이 전혀 배당되지 않은채 오직 행정직으로만 운영되고 있다.

비록 과학기술처에서 기술 정책 임무가 이루어지고 있긴 하지만 경제기획원이 투자 정책을 주관하고 있는 한, 경제기획원의 그러한 인력구성으로써 과기처의 과학기술 정책을 합리적으로 시행하는데는 무리라고 본다.

또한 청와대 비서관들의 분포 역시 경제기획원과 같이 과학기술인력이 거의 없는 상태에서, 주로 자문위원이나 기술진흥회의와 같은 비상근 일시 집회 형식을 통해 심의 형식을 취하는 것도 정책 개발이나 정책 실행에 커다란 맹점이라고 하겠다.

이처럼 Group I - Group II - Group III의 인력 구조가 정책결정 집단쪽으로 갈수록 빈약한 체질에서는 좋은 과학기술정책이 수립되기도 어려울 뿐더러, 설사 수립된다 해도 실행 단계에서 방향을 잃게 되기 예사이다.

중요 사업인 KFP 사업의 결정배경이 그렇고, 결정된 이후의 실행 상태가 그러하며, 고속전철 건설이라는 굵직한 국가 사업도 심도 깊은 논의가 이루어지지 못한채 단지 정책적으로 결정되는데 그치는 것도 과학기술 발전에 관여되는 infrastructure의 빈약성 때문이라고 판단된다.

결국 우리나라 과학기술 발전에 있어서 가장 큰 장애 요소는 infrastructure의 빈곤에 있고, 그중에서도 가장 열세한 것이 인력구조의 불균형임을 간파할수 있다.

비록 앞으로 GNP 대비 5%의 연구개발 투자 또는 그 이상의 투자가 이루어진다고 해도, 이들의 시정없이는 소기의 목적을 달성할수가 없을 것이다.

국방과학기술 분야도 예외는 아니다. 이 분야 역시 우리나라 과학기술 분야에 관여되는

infrastructure의 축소판이어서 똑같은 빈약함을 안고 있다.

국방과학기술정책을 전담하는 부서(획득개발국)의 규모도 그 중요성에 비해 작을 뿐만 아니라, 인력구조도 매우 빈약하다.

최근에는 다행히 고급 인력을 과장급에 유치하는 등의 발전적 모습이 보이거나 몇명으로 해결될 문제는 아니며, Group I~II의 대거 육성 및 기용이 필요하다고 본다.

Group III도 국방과학연구소 인력이 대부분이어서 국방과학기술 인력 1인이 지원하는 현역수가 한국의 경우 약 3백명 정도이다.

이에 비해 영국, 프랑스, 이스라엘, 대만 등은 그 숫자가 10~30명 정도임을 볼 때, 우리의 국방과학기술 인력에 가해지는 부하(load)가 얼마나 큰가를 알 수 있다.

이러한 구조적 개선이 선행되지 않은채 국방과학기술 분야의 발전을 기대하는 것은 마치 기적을 바라는 것이 않을까 생각된다.

과학기술 발전을 위한

infrastructure의 개선 방향

과학기술 발전에 관여되는 infrastructure의 가장 중요한 인자가 인력구조임을 앞에서 언급하였다. 인력구조를 개선하기 위한 첫 단계는 교육정책의 점검이어야 한다.

고등학교까지의 교육제도는 국가적 장래와 연관되는 요인과 결부시켜 고려되어야 하겠지만, 고등학교 이상 즉 전문대나 종합대의 교육정책은 전문인력의 수급과 연동되어야 한다고 생각된다.

전문인력을 요구하는 국가출연연구기관이나 산업체가 구인난에 봉착해 있음에도 불구하고 교육 관계 부서에서는 이에 대한 순발력 있는 대응을 못하고 있는 것이 현실이다.

인문대를 졸업한 재원의 대다수가 직장을 못구하고 있는 반면에 전기과나 전자과 출신 인력을 구하기는 매우 어려운 상황이 올해도 그대로 방치되고 있다.

우리의 여건에서는 오래전부터 대학교의 인문과학대 자연과학의 인원 비율이 60:40 정도로 유지되어 왔어야 하며, 지금이라도 그렇게 바뀌어야 한다고 본다.

다음은 국가공무원에 관한 인력정책이다. 이미 언급하였듯이 비록 적정한 상태라고는 볼수 없으나 하급 구조에서는 행정과 기술직 분포가 75:25정도로 유지되다가 3급 이상 공무원에서는 점차 기술직의 비율이 낮아지는 현실태를 개선하여, 최초 임용되는 5급 수준의 비율인 75:25 정도라도 상위직급까지 유지되도록 해야 할 것이다.

프랑스의 경우는 종합 과학대학 출신이 고급 정부관료로 대거 선발되고 있고, 많을 때는 각료의 60%까지도 점유하는 경우가 있다고 한다. 이러한 인력구조는 그 나라의 과학 뿐만 아니라 국방과학의 높은 수준을 유지하는 원동력이 되고 있는 것이다.

공무원 인력구조의 시정은 곧 과학기술 분야에 대한 정책과 제도의 개선을 뜻할수 있으며, 이를 통해 효율적인 연구개발 투자의 방안이라든가 장기적이고 전략적인 정책이 도출될수 있는 터전도 마련되리라 본다.

한 나라의 행동기준이 되는 헌법과 법률도 과학기술 발전에 관여되는 infrastructure의 한 요소이다.

우리나라 법률과 제도가 과학기술개발에 문제점을 내포하고 있다는 것은 이 분야에 종사하는 사람이라면 대부분 알고 있다.

특히 연구개발 위주의 사업에 관계되는 법률을 보면 거기에는 지원사항보다는 제지사항이 더 많다.

연구개발 위주의 사업을 하기 위해서는 대체로 고급 인력을 많이 활용해야 하지만, 제도적으로 고급 인력만을 쓸수 있는 세법의 보장이 없기 때문에 고급 인력의 소요가 많은 연구개발 사업들은 일반적으로 큰 장애를 받게 된다.

법을 제정하는 국회에는 직능별 전문성을 살리기 위해 전국구 의원 제도를 두고있다.

그러나 거기에는 문화 연예계를 대표하는 의원은 있어도 과학기술계를 대표하는 의원이 없다는 것은 우리가 아직도 과학기술의 중요성에 대한 개념이 희박하기 때문은 아닌가 생각해 본다.

관습도 하나의 infrastructure의 구성요소라고 본다면, 우리의 사고방식 또한 고려해야 할 사안이다.

예로부터 우리나라는 工人을 천대해 왔고, 아무리 좋은 기술을 가진 자라도 그가 양반이 될수 없었던 것이 사실이다.

증기 기관차를 발명한 자에게 귀족 작위를 수여했던 나라의 관습과 흑색 화약을 발견한 위대한 工人이 중인에 계속 머물수밖에 없었던 나라의 사회적 관념의 차이는, 곧 세계를 제패했던 영국 역사와 외침에 시달리던 한국 역사의 차이임을 알수 있다.

계급 구조가 달라진 현대에도 은연중 이러한 사고방식이 잔존하고 있다고 본다.

그 잔영이 공무원 인력 운영에 반영되고 있

음은 재론할 필요가 없을 것이다.

기술 위주의 전문대보다 적성은 불문하고 종합대학에 자녀를 보내려는 관념도 우리 전통의식의 소산일 것이다.

이제 이러한 관념부터 전환시키는 의식 구조의 개혁 작업이 필요하며, 칼 하나만 만드는 조그만 사업을 가업으로 몇대를 이어 물려받으면서 품질을 높이는 일본인들의 장인정신을 우리는 참고할 필요성이 있다.

다음으로 정부 조직 문제이다. 과학기술처는 총무처와 같이 전부서에 연관된 업무를 관장하는 부서로서 처라는 형태로 존재하고 있긴 하지만, 총무처와 같은 실질적인 업무수행을 할수 없는 것이 현실이다.

총무처는 어떠한 인사권과 인력 분배권을 가진 반면, 과기처는 각 부서의 정책에 과학기술정책을 반영할 만한 수단을 가지고 있지 못하기 때문이다.

과학기술정책을 반영할수 있는 수단은 인력과 예산임을 알수 있으나 이러한 수단은

국방과학기술 정책은 국방경제 및 국방전략과 연동되어야 하며 이를 통합적으로 관장할 부서가 필요하다. 이를 통해 담당업무를 역할분담하는 것이 바람직하다고 생각된다



경제기획원 소관이다.

그렇다면, 경제기획원과 과학기술처를 합쳐서 「경제과학기술기획원」쯤으로 만드는 것이 과학기술의 발전을 위한 좀더 좋은 infrastructure의 구상은 아닐까?

이러한 개념을 어느 부처의 존폐 여부를 떠나 국가 발전을 위해 심각히 고려해야 할 사항이라고 생각된다.

국방부 조직 역시 국방 과학 기술 발전을 위해 몇가지 점을 시정해야 한다고 본다. 국방과학기술 정책은 국방경제 및 국방전략과 연동되어야 하나, 이러한 유기적 연동관계와 무관하게 6.25 이후 미국 원조체제하의 조직이 유지되고 있다.

변한것이 있다면 획득개발국(최초에는 방산국)이 제3공화국 이래 새로 만들어졌다는 것이라고 볼수 있는데, 그나마 그 규모는 '70년대보다 대폭 축소되어 있다.

필자의 생각으로는, 국방부 조직에는 반드시 국방경제 및 국방전략과 국방과학기술을 통합적으로 관장하여 정책 방향을 세울 부서가 필요하며, 획득개발국은 그 정책 방향에 의한 세부시행부서로서의 업무를 담당하여 역할분담을 시키는 것이 바람직하다고 본다.

맺는 말

아무리 좋은 씨앗도 돌밭에서는 싹이 트지 못할 뿐만 아니라, 싹이 튼다 해도 좋은 결실을 맺을수가 없는 것이다.

인력구조와 조직은 토양과 같은 것이어서, 체육진흥을 하기 위해서는 체육인의 인력구조를 개선하고 이에 필요한 조직을 정비하고 보강해야 한다.

실제로 이런면에서는 88올림픽에서 성공한 바 있다. 동계 올림픽에서의 성공적 성과도 그 연장선에서의 결과이다.

민족 문화를 육성하려한다면 역시 이에 종사하는 전문인력 구조와 필요한 조직을 정비 보완해야 할 것이다.

과학기술인력의 구조 하나만으로도 과학기술의 전망을 논하기에 충분하다. 국가정책의 결정에 참여하는 과학기술인력의 수준, 정책을 실현하는 중간 계층에 종사하는 과학기술인력의 구성, 그리고 직접적으로 연구개발에 참여하는 과학기술인력의 분포를 통계적으로 확인함으로써 그 나라 과학기술 발전전망을 예견할수 있다 아무리 많은 연구개발 비용을 투자한다 해도 과학기술인력이 잘못 분포되어 있을 경우에는 비정상적인 투자가 될 뿐만 아니라 효과적인 투자 결과도 얻기 힘들다

현실적으로 우리의 시급한 과제가 과학기술발전임을 고려할 때, 이에 대한 인력구조의 보강과 조직의 정비가 매우 급하며, 工人에 대한 우리의 전통적인 천대의식의 전환도 이루어지지 않으면 안된다.

우리의 의식구조가 과학화되지 못하고는 과학의 선진화는 절대로 요원하며, G-7의 입성도 실현될수 없을 것이다.

과학기술의 뒷받침 없이 경제가 발전될수 없을 뿐만 아니라, 문학과 예술도 과학기술과 제휴를 하고 있다. 또한 환경오염 문제도 과학기술의 잘못된 사용 결과이지만 과학기술의 힘이 없이는 해결될수 없게 되었다.

농업이나 수산업, 임업 등도 모두 과학기술의 도움을 필요로 하며, 우리의 주거환경 개선도 과학기술의 선용으로 가능하다.

끝으로, 우리의 안보환경도 과학기술을 빼놓고는 생각할수 없으며, 제3의 물결이나 정보사회의 도래도 과학기술의 그림자들이다.

이제 과학화된 사회의 건설을 위해 우리의 의식이 과학화되어야 할 뿐만 아니라, 우리의 제반구조 자체의 과학화도 서둘러야 할 것이라 생각된다. *