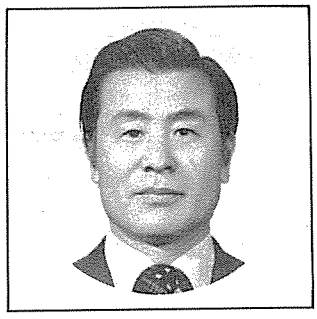
"우수 科學技術人力양성"



金 知 泰
〈서울科學教育院 院長〉

우리는 '科學立國' 이나 '科學技術의 진흥'이라는 말에 매우 익숙해져 있다.

그만큼 우리의 經濟를 발전시키고 나아가 國家 全體의 발전에 있어서 科學技術이 차지하는 비중이 그만큼 크다는 것을 뜻하기도 하지만 보기에 따라서는 우리의 科學技術 수준이 아직도 先進國에는 미치지 못하고 있음을 나타낸 것 이라고도 할 수 있다.

현재 우리의 科學 및 科學技術은 부분적으로는 先進國 수준에 와 있는 것도 있지만 全體的으로는 매우 심한 불균형상태를 보이고 있다. 특히 과학기술의 바탕을 이루는 基礎科學分野에 있어선 그 산물이라고 할 수 있는 논문이나 보고서의 양과 수준등이 매우 빈약한 실정이다.

따라서 우리가 科學技術을 진흥시키기 위해서는 새로운 과학기술을 창출할 수 있도록 基礎科學연구를 활성화시키는 기반이 먼저 조성되어야 하겠다. 그런데 科學이 결국은 인간의 사고의 산물이라는 특성에 비추어 볼 때, 基礎科學연구를 활성화할 수 있는 기반조성이란 ,결국 우수한 研究人力을 확보하는 것이라고 생각된다.

즉, 科學分野의 학문과 탐구활동에 대해 강한 흥미와 긍정적인 태도를 가지고 문제를 合理的, 創意的으로 해결할 수 있는 능력을 지닌 인재를 많이 육성함으로써 만 우리의 科學技術수준을 획기적으로 향상시킴은 물론 과학기술에 있어서 先進國 의존도를 낮추고 더 나아가서 國際競爭力을 키울 수 있다고 본다.

따라서 현재 우리가 國家的 과제로 추구하고 있는 '세계 上位 10위권의 科學技術國'의 실현도 먼저 우수한 과학기술인력을 확보하는 데에서 출발해야 하며, 여기에 따르는 일 또한 상당한 어려움이 있음을 인정하지 않을 수 없다.

그러면 여기서 우수한 科學技術人力의 확보에 대하여 서울科學教育院이 구상하고 있는 주요 사업과 관련지어 생각해 보기로 한다.

첫째, 科學教育을 담당하는 교사의 자질을 높이는 방안이 강구되어야 한다.

흔히 교육의 질은 교사의 질을 능가하지 못

한다고 한다. 그만큼 교사의 자질이 교수의 질을 결정하는 데 중요하다는 뜻인데, 우리가 科學教育을 담당하는 教師의 資質을 문제삼는 것은 그들의 職前교육이 부실하다거나 能力이 모자라기 때문이라는 것보다 날로 발전속도가 빨라지고 있는 새로운 科學技術을 수용할 수 있는 現職教育의 중요성을 강조하기 위해서다.

그런데 지금까지 教師研修를 보면 일반적으로 정해진 연수과정에 따라 수동적인 이수만이 획일적으로 행해지고 있음을 알 수 있다. 즉, 研修內容選定에 있어서 교사의 필요성이, 그리고 대상을 선정함에 있어서 教師의 자율성이 고려되지 못함으로써 연수는 있어도 그 효과는 극히 미약한 실정이다.

그러므로 앞으로의 科學教師 연수는 내용과 방법에 있어서 획기적인 전환이 모색되어야 하겠다.

科學教育院에서 구상하고 있는 單一主題, 예를 들면 '전자현미경의 사용법' 이라든가 'VTR 자료제작 실기'등에 대하여 희망하는 教師만을 소규모로 편성하여 연수를 실시하는 것도 한 가지 방법이 되리라고 본다.

둘째, 학생들에게 진정한 연구의 기쁨을 느낄 수 있는 경험을 제공하는 일이다. 절실하게 알고 싶은 문제를 가진 학생이 자신의 생각과 노력에 의해 그 문제를 해결하여 답을 얻었을 때, 그 학생은 평생을 두고 잊지 못할 기쁨을 맛보게 될 것이며, 이는 다시 새로운 문제에 도전하는 용기로 轉移될 것이다.

우리가 科學學習에 있어서 탐구의 방법을 중요하게 생각하는 까닭도 바로 여기에 있는 것이다.

이러한 뜻에서 科學教育院에서는 學生教育을 위한 여러가지 프로그램을 준비하고 있다. 특히 현재 공사를 추진중에 있는 探究學習館은 각종 실험자료를 학생들에게 개방하고 직접 조작할 수 있도록 할 예정이다. 스위치를 누르거나 기계에 의해 돌아가는 전시물을 유리를 통해 들여다 보는 전시는 가급적 피하려고 한다.

셋째, 科學에 재능이 뛰어난 天才들에 대한 교육활동을 강화해야 한다.

현재 서울만을 놓고 볼 때, 초·중·고등학교 학생수가 약 250만이나 된다. 이들 중 일반지능검사 상위 3%정도를 英才學生이라고 보고, 다시 이들의 반이 自然系列을 택한다고 볼 때 과학영재에 속하는 학생은 어림잡아 4만여명이나 된다. 그런데 서울의 경우 科學英才를 위한 교육기관으로는 科學高等學校 1개교로 540명만을 수용할 수 있다.

결국 대부분의 나머지 학생에겐 科學英才로서 필요로 하는 교육을 받을 수 있는 기회가 주어지지 못하고 있다. 따라서 우리가 科學技術에 있어서 국제경쟁력을 확보, 유지하기 위해서는 이들에 대한 교육이 강화되어야 한다. 그리고 教育活動의 주체는 학교가 담당한다고 하더라도 科學技術團體, 研究所, 企業體 등의 적극적인 지원이 있어야 하겠다.

科學教育院에서는 週末을 이용하여 과학에 우수한 재능을 가지고 있는 고등학교 1학년 학생들을 선발하여 科學英才 교육활동을 전개하고 있으며, 앞으로는 그 대상을 확대할 수 있는 방안을 모색하고 있다.

지금까지 이야기한 세 가지 方案을 하나로 엮어 보면 '資質이 우수한 科學教師들의 지도로 학생들이 科學을 탐구하는 방법에 의해 學習이 전개되고, 과학에 재능이 우수한 학생들을 선발하여 집중적으로 교육한다'는 매우 평범한 이야기가 된다. 그런데 우리는 이 평범한 것 하나를 실천하는 일에도 많은 어려움을 느끼고 있는 실정이다.

따라서 2000년대를 맞는 오늘에 우리가 간절히 바라는 것은 科學 및 科學技術을 중시하는 사회적 풍토가 빨리 정착되고 科學教育에 대한 더 많은 지원이 있어야 한다는 점이다. 그렇게 되어 우수한 科學人力이 많이 배출되고 그들의 손에 의해 많은 研究論文이 발표됨은 물론 이들에 의해 産業技術化가 주도되어 첨단 産業技術國으로 발전되기를 기대한다.