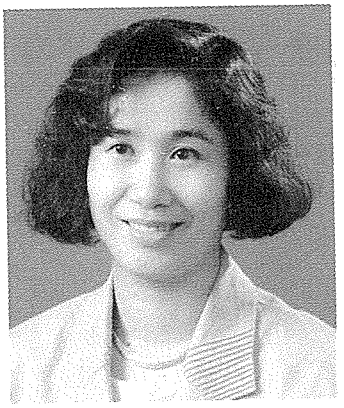
실험시간은 노는 시간이 아니다
우리의 과학교육 어디로 가고있는가

현장서 본 과학 교육



한 수 자
〈경기도 과학교육원〉

어느 편인가 하면 말머리를 열기가 어렵다. 다시 동어반복을 해야할 입장이란 뜻이다. 과학기술입국이라는 대명제는 아직 유효하고 그 기술에는 연구개발(R&D)이라는 판에 박힌 얘기가 으레 따라 다닌다. 어디 그뿐인가, 기술이나 연구개발이라는 개념에는 기초과학의 중요성이 강조되고 있으며 이는 변함없이 과학교육의 획기적인 개선과 지원이란 과제로 이어진다.

굳이 따진다면 이런 유형의 얘기는 60년대에도 70년대에도 빠짐없이 거론됐다. 그러니까 80년대에 첨단기술 논의가 본격화되면서 말의 강도가 부쩍 높아졌다. 이 무렵 대학의 연구개발 체제가 너무 허술하다는 지적이 본격적으로 제기되었고 형식에 흐르고 있는 초·중·고교 과학교육도 여러번 도마위에 올랐다. 대학의 연구실험실이 경제성장 속도에 비교가 안될 정도로 낙후돼 있다는 반성론이 거세진 것은 그나마 다행이다. 중·고교 과학수업의 경우 아예 암기식으로 진행되고 있고 과학실험실은 상급기관이나 학부모들에게 내보이기 위한 전시물에 불과하다는 극단적인 비판들도 나왔다.

정도의 차이는 있을지언정 그런 말들은 거의 그대로 진실에 가까웠다. 학생들은 과학실험실 수업을 「노는 시간」쯤으로 간주하기 일쑤였다. 또 교사들은 스스로의 경험부족과 학습진도, 시험, 수업관리의 어려움 등을 앞세워 교과서에 의존한 교실수업을 선호하는 경향마저 띠었다. 그런데 정작 문제는 이게 과거의 실상이자 지금도 어김없이 들어맞는 현재진행형이라는 점이다. 물론 그간 교육당국이 주도한 과학교육의 환경개선 작업을 한꺼번에 과소 평가하자는 것은 아니다. 실험실유지에 필요한 예산이 꾸준히 늘어났고, 교과과정자체도 단순 암기위주에서 탈피해 있는 것이 사실이기 때문이다. 더욱이 대학연구실의 경우 정부, 기업의 지원에 힘입어 상당 수준까지 올라있는 것 또한 인정해야할 부분이 없지 않다.

그러나 과학기술입국의 토대가 되어야할 기초과학이란 측면에서 교육현장의 상황은 여전히 허술한 채 그대로다. 말하자면 탐구학습의 단계로 올라서야 할 과학수업이 아직 옛날의 구태의연한 단계에 머물러 있다는 뜻이다. 탐구학습의 중요성과 의미가 반복적으로 강조되고 있음에도 불구하고 모두 말잔치일 뿐 어디에서고 제대로 바뀌고 있는 모습을 찾기 어렵다고 보면 된다.

이런 상황은 94학년도부터 시행될 대학수학능력평가입시제도를 앞두고 더 혼란사태로 빠져들고 있다. 학생도 교사도 아무런 대비책이 서 있지 않은 와중에서 새로운 입시제도가 도입된다는 것이 바로 그 주된 이유다. 교과과목자체가 수리, 탐구라는 명칭을 갖게 된 것은 실로 파격적이다. 또 현장 암기위주의 과학교육이 2000년대를 기약하는 첨단과학기술개발과 너무 동떨어져 있다는 인식에도 전적으로 뜻을 같이 하고 싶다. 이런 까닭에 다소간의 무리를 인정하면서도 대학수학능력평가에 대해서는 긍정적인 입장을 취하는 사람이 많다. 어쩌면 지금도 군데군데서 터져나오고 있는 시기상조론 또는 반대론은 학교교육에서 일가견을 이루고 있는 교사들의 보호본능으로 치부해야 할 필요성도 있어 보인다. 달리 말하면 자신의 기득권을 일부 포기해야 하는데 대한 두려움과 변신을 시도하기 싫은 타성같은 것이 있다는 뜻이다.

그렇다고 해도 새 제도를 그냥 그대로 밀어붙이면 된다는 주장에 동조하고 싶지는 않다. 실험장비의 첨단화, 실험시간의 확대, 교사의 확충 등 흔히들 나오는 과제해결도 물론 시급하다. 하지만 꼭 한가지 빠뜨릴 수 없는 것은 현재의 과학교사 재교육문제라고 생각한다. 학생들도 학부모도 모두 시대에 보조를 맞춰 달라지는 듯한데 유독 교사만이 흐름에 뒤떨어져 있는 느낌을 떨칠 수가 없다.

시대가 바로 국제화시대인지라 해외선진국에서 교육을 받고 생활하던 학생, 학부모가 늘어 우리들 교사의 수준을 압도하고 있는 것은 그렇다고 치자. 예를 들어보면 첨단기술시대를 살아가는 과학교사의 위상을 쉽게 떠올릴 수가 있다. 우리는 매스컴을 통해 세계적인 수준에 도달한 포항제철, 현대자동차, 삼성전자등의 기업과 기술연구소의 저력을 귀가 아프도록 듣고 있다. 그리고 주변에서는 그 기업현장을 견학한 사람들의 감탄사도 함께 따라 다니고 있다. 그런데 우리들 과학교사중 그런 수준의 기업을 방문하고 그쪽 사람들로부터 관련분야의 기술동향을 듣고 나름대로 생각을 해본 사람은 과연 얼마나 있는가.

과학교사의 재교육을 위해서는 우선 자기 개발을 위해 자신의 돈과 시간을 먼저 투입하는 사명감이 요구된다. 하지만 이에 대한 사회적인 관심도를 높일 필요가 있다고 본다. 가능하다면 선진국의 과학교육 및 기술현장을 돌아보는 것도 도움이 될 것은 분명하다.

그것도 가급적이면 일부에 대한 특혜나 지엽적인 것이 아니라 모든 과학교사들에게 해당하는 것이어야 할 것 같다. 앞서가는 교사에 의해 우리의 기술입국이 보장받는다는 논리를 세운다면 지나친 비약이까.