

05 교육현장 목소리 - 지구과학

과학과목내에서도 홀대 심한 지구과학

글_ 김현빈 무학여고 교사 been70@hanmail.net

7차 교육과정에서 지구과학은 10학년 과학에서 ‘V. 지구’와 11학년과 12학년의 ‘지구과학 I, 지구과학 II’로 구성되어 있다. 필자 학교의 경우 주당 과학은 3시간, 그리고 지구과학 I은 이공 과정의 경우 주당 2시간, 그리고 지구과학 II는 물리, 화학, 생물 네 과목 중 두 과목 선택으로 구성되어 있다.

이는 주위 다른 학교와 비교해봤을 때 크게 다르지 않다. 주위 동료 지구과학 교사들과 7차 교육과정의 시행 후 수업을 하면서 느낀 점 등에 대해 이야기를 나누어보면 여러 가지 아쉬운 점이 많다.

10학년 과학 “가르칠 게 없다” 교사들 중평

먼저 교육과정상 구성 내용을 살펴보면 10학년 과학의 경우 주변 과학교사 동료들로부터 “판구조론과 일기도와 태양계를 빼면 가르칠 게 없다”는 이야기를 많이 듣는다. 물론 10학년 구성상 그 동안 9학년까지의 학습을 정리하는 교과 활동이라는 점이 강조되고 있다. 하지만 그렇다고 지구과학을 대표하고 지구라는 전체 시스템을 이해하는 방향으로 구성되어 있지 않고 단편적인 지식을 나열한 정도에 그쳤다는 비판까지 피하기는 어려워 보인다. 예를 들어 ‘태양계와 은하’라는 단원

의 경우 태양계와 은하의 구성에 대한 내용이 주를 이룬다. 하지만 10학년 학생들에게는 그 내용이나 수준이 9학년 이전보다 높아지지도 않고 새롭지도 않아 내용상 흥미를 끌어내기가 어렵다.

그렇다면 다양한 탐구 활동으로 구성되어 있어 학생 스스로의 적극적인 참여를 기대할 수 있어야 하나 교과서상의 활동은 기존 교육과정과 마찬가지로 주로 자료해석에 의존하는 경우가 많다. 내용에

서도, 탐구활동 면에서도, 만족스럽지 못한 것이다.

또 수준별 수업이라는 특성상 심화와 보충 수업에 관한 내용이 있지만 그 활동도 본 교육과정 내용의 심화·보충이라기보다 또 다른 내용이라는 생각이 들 뿐이다. 수업 내용과 같은 내용으로 위계 단계에 적합한 보충과 심화 과정을 실어줄 필요가 있다.

게다가 이런 단편적이고 개별적인 내용



전선 모형 만들기 활동을 탐색 중인 학생들

의 10학년 과학은 결국 11학년의 이공계 학생들에게 지구과학이 갑자기 어려워진다는 느낌이 들게 한다. 보다 지구과학의 내용을 체계적으로 구성할 필요가 있다.

지구과학 I 과 II 내용 연관성 전혀 없어

지구과학 I 과 II의 내용 구성 역시 문제다. 지구과학 I 과 II는 서로 완전히 다른 내용을 다루고 있기 때문이다. 현재 학교에서 2학년에서 I 을 끝마치고 3학년에서 II를 선택하게 되어 있다. 과목 이름에서 보듯이 I 과 II는 마치 위계관계가 있어서 I 을 마친 학생들이 II를 선택하는 것 같지만 교과서의 내용을 보면 연계 관계가 없다. 지구과학 I, II라는 제목을 붙이기도 어색하다. 따라서 지구과학 I 을 선택한 학생이 II를 선택할 경우 어떤 연계나 유리한 점이 있을 수가 없다. 이런 점은 II내용을 선택하거나 배우는 학생들에게 불리하게 작용되어 자연스럽게 II에 대한 낮은 선택으로 이어지고 있다.

수업 시간의 구성 또한 불만족스럽다는 반응이 대부분이다. 과학은 물론 지구과학의 시수는 부족할 수밖에 없다. 현재 1학년 과학의 경우 보통 3시간, 그리고 재량 수업을 가져와 4시간으로 운영하고 있다. 그 4시간 수업으로 과학은 내용과 실험 모두를 확보하고 있다. 7차 교육과정에서 과학에 해당하는 수준별 수업까지 고려한다면 주당 3시간으로 부족한 점이 많다. 1학년 과학에서 실험, 주제별 발표와 같은 다양한 활동과 수준별 보충과 심화 활동을 한다면 이런 수업 시간이 부족할 수밖에 없다.

11학년의 지구과학의 경우는 이공과정에서 주당 2시간인데 보다 활발한 탐구활동을 한다면 실험 및 탐구활동 등의 수업

시간이 확보되어야 한다. 예를 들어 천체 망원경의 수업에서 학생들의 관측 장비 다루기와 조립, 광축 맞추기와 태양 관측 및 사진 촬영 등으로 활동을 진행한다면 주당 2시간으로 충분한 활동이 어렵다. 우리 학교의 경우 오히려 사회계열의 학생이 과학 한 과목당 수업 시수가 주당 3시간으로 이공계 학생보다 많아 이들의 수업 내용이 더 다양하게 진행될 수 있다. 이공계열에서 과학에 대한 비중은 높아야 하는데 그렇지 못한 상황이 생길 수도 있는 것이다.

소수 선택자에 대한 배려 아쉬워

과학 과목내에서 과목별 선택 기준을 살펴보더라도 지구과학은 불리한 요소가 많이 갖고 있다. 먼저 10학년 과학의 경우를 보면 지구과학 분야라고 할 수 있는 'Ⅴ. 지구'는 교과서 순서상 마지막 단원에 속한다. 학교의 교육과정 운영상 대부분 11학년에서 선택하는 과정을 여름 방학이 끝난 후에 결정하는 경우가 많다. 따라서 뒤쪽으로 배치가 되어 있는 지구과학의 경우는 배워보지도 못하고 선택 여부가 결정된다. 10학년 과학이 11학년 과학 선택을 결정하는 데 도움을 주지 못하는 것이다.

또한 과학과목 선택에 있어 소수에 대한 배려도 필요하다고 생각된다. 학교마다 다르기는 하지만 소수의 학생들이 선택하는 지구과학 II의 경우 상당수가 개설이 되기 힘든 형편이다. 7차에서 학생 선택을 강조하면서도 그렇게 하기 힘들다는 것은 교육과정운영에 있어서 현실에서 생기는 문제점이나 불편한 점을 잘 파악하지 못한 탓이다. 7차에서 이야기하는 수준별 수업이나 학생선택 과정 등을 원



수업 시간에 발표중인 학생들

활히 활용하려면 학교 현장의 상황이나 그에 따른 지원 내용을 꼼꼼하게 챙겨야 될 것이다.

무엇보다도 현장에서 학생들과 직접 활동하고 있는 교사들의 목소리를 많이 담아 교과과정 구성에 있어 내용, 시수 등을 챙긴다면 보다 현장과 가까운 교육과정이 될 것이다. 지구과학 교사로서 10학년에서 12학년까지 학생들이 지구과학을 배우면서 점점 지구에 대해 깊은 내용을 알기를 바란다. 10학년 따로, 11학년 따로, 12학년 따로가 아니라 학년을 거치면서 시간도 충분히 확보되고 내용도 깊어지는 일관성 있고 발전적인 구성의 교육과정을 기대해본다. **SD**



글쓴이는 이화여자대학교 지구과학교육과를 졸업했고 동대학원에서 석사학위를 받았다. 영신고, 수도여고를 거쳤으며, 신나는 과학을 만드는 사람들의 연구회원으로 활동중이다.