

제 7차 교육과정의 고등학교 지구과학 II 교과서에서 해양단원 내용의 분석

김상달 · 정진우 · 최성봉*
(부산대학교)

본 연구는 제 7차 교육과정에 따라 출판된 6종의 검인정 지구과학 II 교과서의 ‘해류와 해수의 순환’ 단원에 대하여 분석하고 이에 대한 문제점을 파악하여 올바른 대안을 제시함으로써 해양 분야의 수업 개선에 도움을 주고자 하는 것이다. 본 연구에서는 (주)교학사 외 5종의 지구과학 II 교과서 중에서 해양단원의 내용을 분석한 후 교과서 속의 과학적 오류를 추출하여 수정을 하였다.

본 연구 결과, 해양단원의 주요 내용인 ‘해류’에 관련되는 내용 중 해류의 발생 원인에 대한 설명에서 반드시 포함되어야 하는 취송류에 대한 설명과 에크만 수송, 에크만 모형, 에크만 층, 해류의 측정에 대하여 6종 교과서에 따라 설명이 누락되거나 잘못 기술된 것으로 나타났다. 해류의 순환, 해파 등의 내용 중에서도 해양학 분야에서 인정되어 보편적으로 다루어지는 과학적 개념이 6종 교과서에 이들과 다르게 기술되어 있는 것으로 밝혀졌다. 이는 학습자가 과학 지식에 대한 오개념을 형성할 가능성이 크며 이러한 내용을 구체적으로 밝히면 다음과 같다.

첫째, 실제 해류는 적도를 경계로 남북 대칭성으로 나타나는 것이 아니라 북위 5° 부근을 경계로 대칭성을 나타내므로 이와 다르게 잘못 기술된 모식도의 수정이 필요하다.

둘째, 적도반류는 해양의 동서방향의 해수면 경사로 인해 발생하는 것으로 기술하고 있으나 실제로는 해양의 남북방향의 해수면 경사로 인해 발생하는 지형류 체계로 설명을 해야 한다.

셋째, 서안 경계류의 강화 현상을 단순히 위도에 따른 전향력의 증가에 따른 것으로 기술하고 있으나 이는 바람 응력과 행성와도, 마찰력과의 평형을 고려한 와도보존의 개념으로 설명을 해야 한다.

넷째, 심해파와 천해파의 구분은 파장과 수심의 비에 의해서 심해파의 경우 수심이 파장의 1/2보다 클 때 ($h > 1/2 \lambda$), 천해파의 경우 수심이 파장의 1/20보다 작을 때 ($h < 1/20 \lambda$)로 구분된다. 그러나 해파를 구분하는 기준이 각 교과서별로 상이하게 기술된 것은 동일한 방식으로 통일해야 할 것으로 판단된다.

교신저자 최성봉 (bongedu@hanmail.net)