

사회과 자료에서 스케일, 차원, 표상의 문제

송언근

대구교육대학교

I. 서론

교실 속으로 들어올 수 없는 특성으로 사회 현상들은 자료화되어 교실로 들어온다. 때문에 교실 사회 수업은 자료를 통해 사회 현상을 관찰하고, 자료를 통해 그것의 특징과 발달 과정을 추론한다. 자료가 교실 사회 수업의 핵심 토대이다. 이 같은 수업적 의미를 갖는 사회 자료는 사회 현상을 자료화 하는 과정에 필연적으로 스케일, 차원 그리고 표상의 문제를 야기한다. 넓이를 가진 3차원의 사회 현상이 2차원의 자료로 화(化)하기 때문이자, 2차원 자료가 갖는 표상의 한계 때문이다.¹⁾ 이런 문제로 사회 현상은 자료화 되는 과정에 정보의 축소, 누락, 왜곡, 변형이 일어난다. 자료가 사회과 수업의 핵심인데, 그것에 문제가 있는 것이다. 문제스러운 자료로 사회적 문제를 해결하는 형국이다.

이 같은 맥락에서 구성된 본 연구는 사회과 학습 대상들이 자료화 되는 과정에 발생하는 스케일, 차원, 표상의 문제점을 밝히고, 이를 보완, 극복하는 방향을 찾는 것을 목적으로 한다.

II. 사회 현상의 자료화와 스케일, 차원, 표상의 문제

그림 1에서 보듯이 사회 현상은 그 특성 상 자료화 과정을 거치고, 그 과정에 스케일, 차원, 표상의 문제를 발생시킨다. 스케일의 문제는 예를 들면, 사회과 학습 대상인 경상남도가 교실 속으로 들어올 때 지도로 변환하는 것과 같다. 실제의 경상남도가 지도만큼 축소되어 교실로 들어오는 것이다. 차원의 문제는 3차원의 세계인 진주가 자료화 되면 2차원의 지도나 사진, 그림 속으로 들어오는 것과 같다. 공간이 면으로 바뀌는 것이다. 표상의 문제는 교실에서 사용하는 자료는 그것을 만든 시점(視點)만 나타낸다는 점과 다양한 측면의 자료를 제시하지 않는다는 점이다. 사회현상은 다양하고, 복잡한 측면을 가진다. 반면, 그것을 사진 속에 담으면, 사진을 촬영하는 그 시점의 모습만 나타낸다. 그러니 자료 속 사회 현상은 제한적이고, 부분적이고, 탈맥락적이 될 수밖에 없다.

1) 송언근, 이동민의 미발표 논문(2013)의 내용을 수정한 것임.

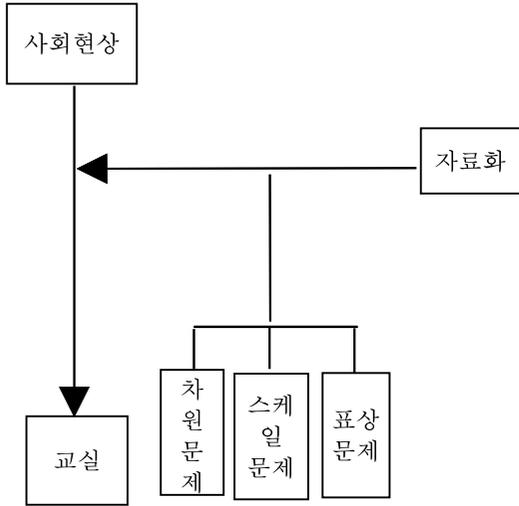


그림 1. 사회현상의 자료화와 문제점

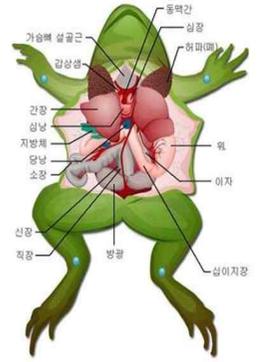


그림 2. 과학 개구리(좌)와 사회 개구리(우)

이 같은 자료화의 문제를 과학과 비교하면 보다 명료해진다. 과학은 양서류의 특징을 탐구하기 위해 탐구 대상인 실제 개구리를 교실로 가지고 온다. 탐구 대상을 교실 속으로 가져 올 수 있기 때문이다. 교실에서는 탐구 대상인 실제 개구리의 모습을 관찰하고, 해부하여 장기 구조도 살핀다. 그 과정에서 개구리의 형태, 크기, 구조, 색상, 기능 등을 관찰하고, 그 특징들을 측정하고, 기록한다. 그것을 가지고 분석, 해석한다. 반면 사회과는 탐구 대상이 교실로 들어오지 못하니 그것을 사진, 그림과 같은 자료 속에 넣어 교실로 가지고 온다. 그림 2처럼 그림 속 개구리가 사회과의 탐구 대상이 된다. 그러하니 학생들은 눈으로는 사진이나 그림 속 개구리를 보지만, 머릿속에는 실제 개구리의 모습을 상상하고, 특성을 추론하고, 추정해야 한다. 쉬운 일이 아니다. 자료를 통해 간접적으로 읽고, 조작하기 때문이다.²⁾

III. 자료화 문제점의 보완과 극복 방안

1. 스케일의 문제

5학년 사회교과서 역사 영역에 나타난 광개토태왕릉비는, 그림 3에서 보듯이 크기가 명함 정도, 혹은 그보다 작다. 실제 크기가 수백 배 축소되어있다. 초등학교 5학년들이 교과서 속 사진 자료를 보고 광개토태왕릉비의 실제의 크기가 가지는 의미와 그것을 실제로 보았을 때의 느낌을 느낄 수 있을까? 반면 자료의 내용은 같지만, 자료화 과정에 발생하는 스케일의 문제를 고려하여 그림 3의 우측과 같이 비교의 기준으로

2) 송언근, 이동민의 미발표 논문(2013)의 내용을 수정, 보완한 것임.

차원 문제의 해결의 핵심은 학습 대상 지역으로 나가기 어려운 현실과 시·공간적 인식이 부족한 초등학교들에게 마치 실 세계를 교실로 옮겨온 것처럼 3차원의 실제 세계를 어떻게 보여주느냐이다. 이 문제를 해결하는데 도움이 되는 것이 가상 지구(Virtual Globe)이다. 그 중에서도 손쉽게 사용할 수 있는 것이 구글어스이다. 구글어스의 메뉴얼을 간단히 조작하면 비행기를 타고 실세계를 보듯이 교실에서 실세계를 볼 수 있다. 이것을 통해 차원의 문제를 어느 정도 보완해 줄 수 있다. 뿐만 아니라 네이버, 다음과 같은 포털 사이트의 지도에는 과거와 달리 기술의 발달로 3차원의 영상을 통해 실세계를 볼 수 있다. 그림 4는 구글어스의 3차원 영상으로 나타낸 진주시의 모습과 초계 분지의 횡단면도 모습이다.

3. 표상의 문제

교과서 속 백제 금동대향로의 크기 역시 명함 정도이다. 교과서 속 자료는 크기도 문제지만, 자료화 과정에 발생하는 표상의 문제, 역시 문제스럽다. 촬영 시점(視點)의 모습만 나타내었을 뿐만 아니라, 그 조차 하나만 나타내었기 때문이다. 스케일과 표상의 문제를 가지고 있는 사진 자료를 제시하고, 교과서에는 백제인의 뛰어난 공예 기술과 예술적 수준을 설명한다.

미술관이나 박물관에서 예술품이나 문화재를 감상할 때 작품들의 한 측면만 보지 않는다. 다양한 방향과 높이에서 작품을 관찰한다. 그 때 작품의 의미와 가치, 만든 사람의 의도가 보인다. 교과서는 박물관에서 보듯이 볼 수 없다. 그래서 더욱 표상의 문제가 심각하다. 문화재를 감상하는 수준도, 경험도 부족한 초등학교생들이 교과서 속 자료를 보고, 교과서가 전하고자 하는 백제인들의 예술과 문화 수준을 이해할 수 있을지 의문스럽다.



그림 5. 표상의 문제와 보완 방향

이 같은 표상의 문제를 극복하는 것이, 표 5와 같이 다양한 방향, 높이에서 촬영한 자료와 다양한 크기가 나타난 자료를 제시하는 것이다. 금동대향로를 다양한 방향과 고도에서 살핀 자료, 특정 부위만 확대하여 나타낸 다양한 자료들을 제시할 때, 비로소 학생들은 그들 수준에서라도 백제인들의 예술적, 문화적 수준을 이해할 수 있게 될 것이다.

IV. 요약 및 결론

참고 문헌

- 송언근, 이동민, 2013, 교실 지리 탐구에서 Virtual Globe의 자료적, 분석 도구적 의미:Google Earth를 사례로, 미발표논문.
- 송언근, 2009, **지리학기와 지리교육**, 파주: 교육과학사.
- 전보애, 2010, “GIS를 활용한 수업이 공간적 사고능력과 지리적 기능에 미치는 영향”, **대한지리학회지**, 45(6), 820-842.
- 차현정, 송언근, 2013, 사회과에 대한 초등 교사의 부정적 인식의 특징과 발생 구조, **사회과교육연구** 20(2), 125-145.
- Kerski, J., 2008, The world at the students’ fingerprints: Internet-based GIS education opportunities, in *Digital Geography: Geospatial Technologies in the Social Studies Classroom*, ed. Milson, A. J., and M. Albrandi, pp.119-134, Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Kolvoord, R. A., D. H. Uttal, and N. G. Meadow, 2007, Using video case studies to assess the impact of the use of GIS on secondary students’ spatial thinking skills, *Procedia-Social and Behavioral Science*, 21, 372-379.
- Rakshit, R., and Y. Ogneva-Himmelberger, 2008, Application of virtual globes in education, *Geography Compass*, 2(6), 1995-2010.
- Rakshit, R., and Y. Ogneva-Himmelberger. 2008. Application of virtual globes in education. *Geography Compass*, 2(6); 1995-2010.
- Rakshit, R., and Y. Ogneva-Himmelberger. 2009. Teaching and learning guide for: application of virtual globes in education. *Geography Compass*, 3(4); 1579-1595.