



고경력 초등 교사의 생애사를 통해 본 과학 수업의 변화

홍지영¹, 오필석^{2*}

¹이현초등학교, ²경인교육대학교

Changes in Science Teaching Revealed through the Life History of a Highly Experienced Elementary School Teacher

Jiyeong Hong¹, Phil Seok Oh^{2*}

¹E-hyun Elementary School, ²Gyeongin National University of Education

ARTICLE INFO

Article history:

Received 8 June 2021

Received in revised form
28 June 2021

Accepted 30 June 2021

Keywords:

teaching change, science teaching, elementary school teacher, life history

ABSTRACT

The purpose of this study is to explore the life history of a highly experienced elementary school teacher, Mr. Park and to understand how his science teaching practices have changed throughout his educational career. Using life history interviews with Mr. Park and his life history materials as data sources, a life story of the participant teacher was constructed. The ways teaching changed in the inter-relationship between external and personal factors were then analyzed according to three temporal periods of teaching changes. It was revealed that in the first period of teaching change, Mr. Park changed his science teaching practices by actively accepting influences from external factors, which in turn enabled him to start developing his expertise in student-centered science instruction. By contrast, in the second period of teaching change, Mr. Park strengthened his own ways of teaching while responding critically to the trends of educational change by external factors. In the third and final period of teaching change, Mr. Park made changes in teaching practices by taking advantage of his personal factors to convert influences of external factors into positive ones. Based on these findings, it was suggested that educational policies for teaching changes should be provided in consideration of teachers' life cycles and their expertise and that teachers should make efforts to reflect on the factors for educational change and transform them into positive ones.

1. 시작하며

시대와 세대가 바뀔 때 따라 교육은 부단한 변화의 요구에 직면해 왔다. 학교 현장의 모습을 보더라도 교사들은 매년 새로운 학생들을 만나야 하고 어린 학생을 가르쳐 성숙한 시민으로 길러내야 한다는 점에서 교육은 본질적으로 변화의 기업이라고 할 수 있다. 학교에서 교육은 다양한 장면을 통해 이루어지지만, 학교의 본연적 기능에서 수업을 빼놓을 수 없다는 점에서 학교 교육에 기대되는 여러 가지 변화들 중에서도 수업의 변화는 매우 중요하다. 이에 따라 우리나라에서는 그동안 학교의 수업 변화를 위한 많은 시도들을 경주해 왔다. 예를 들어, 1990년대에는 열린 교육이 국가적인 교육 개혁 정책으로 추진되었고(Huh, 1996; Kim, Oh, & Yun, 2011; Lee, 2000), 최근에는 원격 수업이나 블렌디드 러닝(blended learning), 스마트 러닝(smart learning) 같은 것이 교육 변화의 화두가 되고 있다(Ji *et al.*, 2017; Kim, 2020; Park & Lim, 2021).

교육 변화에는 여러 가지 요인들이 영향을 미친다. 예컨대, Hargreaves & Goodson(2006)은 미국과 캐나다의 중등학교에서 30년간 이루어졌던 교육 변화에 대해 연구하여 변화를 이끄는 힘(change force)을 5가지로 제시하였다. 이들은 각각 개혁의 물결, 리더십의 계승, 학생의 인구학적 변화, 교사 세대, 학교 간 관계로서, 학교의 구조

와 문화, 정체성에 중대한 영향을 미칠 뿐만 아니라 그것을 변화시키려는 노력에도 영향을 준다. 또, van den Berg(2002)에 따르면, 교육 변화는 정부나 학교에 의해 주도되기도 하지만 그 힘이 일반적으로 작용하기보다 수업과 같은 교육 행위에 관한 교사의 믿음이나 태도, 감정 등이 복잡하게 영향을 미쳐 일어난다. 즉, 교육 변화를 이끄는 다양한 요인들은 국가의 교육 정책이나 학교 내의 교육 개혁과 같이 외부에서 영향을 미치는 요인과 교사 개인으로부터 발현되는 요인들로 구분할 수 있고, 이들은 서로 복잡하게 얽혀 있다고 할 수 있다. 이와 관련하여 Hargreaves(2004)는 교사가 스스로 시작하였다는 교육 변화들 중에서도 절반 가까운 사례가 외부 요인에 의한 변화에서 기원한 것이라고 지적하였다. 예를 들어, 의무적으로 이행해야 하는 교육 변화일지라도 그 내용이 교사가 추구하는 교육 목적에 부합하거나 교사의 실제 생활을 충분히 고려한 것이라면 교사들로부터 긍정적인 반응을 이끌어낼 수 있다. 이러한 사실은 수업의 변화와 같은 교육 변화가 외부 요인 혹은 개인 요인의 일방적인 영향에 의해 발생하지 않고, 오히려 둘 사이의 상호 작용을 통해 이루어질 것이라는 점을 잘 말해 준다.

그럼에도 불구하고 지금까지 우리나라의 과학 교육 분야에서는 외부 요인과 개인 요인이 어떻게 상호 작용하여 수업 변화를 가져오는지 연구한 사례는 찾아보기 어렵다. 특히 새로 도입된 과학 교육

* 교신저자 : 오필석 (philoh@ginue.ac.kr)

** 본 논문은 홍지영의 2020년도 석사학위 논문의 데이터를 활용하여 재구성하였음.
<http://dx.doi.org/10.14697/jkase.2021.41.3.251>

정책이나 교육과정, 새로운 과학 교사 교육 프로그램 등으로부터 비롯된 단기간의 효과를 넘어서 교사의 생애 주기나 생애사와 같은 장기간의 시간 동안 이루어진 과학 수업의 변화를 살펴본 연구는 매우 드물게 수행되었다(Han *et al.*, 2009; Son *et al.*, 2013). 이 점을 고려하여 본 연구에서는 고경력인 한 초등학교 교사의 생애사를 살펴보고 그의 생애 과정 동안 일어난 과학 수업의 변화 양상을 탐구해 보고자 한다.

II. 연구의 배경

Goodson(2001)은 교육 변화를 그 동인(動因)에 따라 외적(external), 내적(internal), 개인적(personal) 과정으로 분류하였다. 이중 외적 과정은 국가적인 교육과정이나 새로운 평가 제도의 도입과 같이 상명하달식으로 요구되는 교육의 변화를 말하며, 내적 과정은 학교 내에서 작동하면서 외적인 지원과 후원에 힘입어 변화를 촉진하는 것을 뜻한다. 이와는 달리 개인적 과정은 교사 개인의 믿음이나 소명에 따라 일어나는 변화를 의미한다. 따라서 개인 요인에 의해 발생하는 교육 변화에 대비하여 외적 과정과 내적 과정은 모두 외부 요인에 의한 것이라고 할 수 있다. 그런데 우리나라의 교실 수업에 관한 기존의 연구들은 많은 경우 교육 정책의 성공적 실행을 가능케 하는 외부 요인을 탐색하는 데 초점을 맞추어 왔다. 예를 들어, Cho(1999)는 제5차 교육과정 시기인 1980년대 후반과 제6차 교육과정이 시행되었던 1990년대 후반의 중학교 경제 수업의 참여 구조가 어떻게 변하였는지 연구하였다. 특히 그는 수업 변화를 학생, 수업 환경, 교육 정책 변화 등의 외적 요인의 맥락 속에서 파악하고, 수업의 참여 구조가 일정 정도 달라진 것은 “학생이나 수업 환경의 변화와 동시에 이루어진 것이며, 일면 이 변화들이 수업 참여구조의 변화를 선도한 측면도 있다”(p. 213)고 진단하였다. 또, Ryu(2003)는 제7차 교육과정 시기에 이루어진 교과서 구성 방식의 변화가 과학을 비롯한 초등학교 교실 수업에서 학생 활동을 증가시키는 변화를 가져왔다고 하였다. 하지만 이러한 변화에도 불구하고 수업 내용을 교과서 순서대로 다루는 속도를 의미하는 ‘진도 나가기의 원리’가 뿌리 깊게 남아 있어서 새로운 교육과정이 의도한 소기의 성과를 거두기에는 부족하였다는 점을 함께 언급하기도 하였다. 이들과는 조금 다르게, Hong(2011)은 2007 개정 교육과정 시기에 이루어진 초등학교 교과서의 변화가 수업을 바람직한 방향으로 변화시키기보다 수업 전개에 혼란과 갈등을 가져왔다고 지적하였다.

그런데 교육 변화를 초래하는 외부 요인에 관한 연구들은 “수업 변화가 가능한 환경 조건을 탐색하는 데 기여하였으나, 동일한 외적 맥락 하에서도 왜 교사별로 다른 대응이 이루어지는지에 대해서는 대답하지 못한다는 한계”(Park, 2004, pp. 3-4) 또한 지니고 있다. 반면 최근에는 교사 개인에게서 기원한 요인들이 교육 변화에 어떻게 관계하는지 시사하는 연구들을 어렵지 않게 찾아볼 수 있다. 예컨대, 우리나라 과학 교육 분야의 연구로서 Han *et al.*(2009)은 두 명의 과학 교사에 대한 심층적인 사례 연구로부터 과학 수업이 변하기 위해서는 교원 평가나 직무 연수와 같은 외부 요인이 결정적 경험을 제공하는 데 그치지 않고 이를 계기로 한 교사 개인의 적극적인 반성과 실천이 뒤따라야 한다는 점을 지적해 주었다. 또, Noack, Mulholland, & Warren(2013)은 학생과 학습에 대한 교사의 관점, 실행에 동의하는

개혁의 특정한 측면, 새로운 방식을 기존의 방식에 통합하고자 할 때 선호하는 방식 등에 따라 새로운 평가 방식에 대한 교사들의 반응이 달라진다고 하였다. 더 나아가, 연구자들은 교육 변화를 둘러싼 교사의 경험은 나이와 경력 등에 따라 달라서 매우 개인적이며, 그 과정에서 다양한 정서적인 반응을 불러일으키고, 이렇게 유발된 교사의 정서(emotion)가 새로운 교육 행위를 실행하는 데 영향을 미친다고 말하고 있다(Hargreaves, 2005a, b; Reio, 2005; Saunders, 2013). 특히 교사들은 교육 개혁의 요구를 자신의 수업과 관련지을 때 더욱 정서적인 반응을 보이는데, 따라서 교사의 정서는 수업을 둘러싼 교사의 사고 과정과 통합된 일부로서 교사의 행동을 중재하는 역할을 한다고 할 수 있다(Saunders, 2013; Schmidt & Datnow, 2005).

이상과 같이 수업의 변화를 일으키는 데에는 다양한 외부 요인과 개인 요인이 관계하고 있으며 여러 연구들을 통하여 그 요인들이 무엇인지 차츰 밝혀지고 있다. 그럼에도 불구하고 낱말의 요인들을 찾아내는 것만으로는 수업 변화의 역동성을 충분히 설명하지 못한다. 이와 관련하여 Park(2004)은 제7차 교육과정 시기에 이루어졌던 수업의 변화가 정책적 변화라는 제도적 지원을 토대로 개별 교사가 자신의 교육적 지향성을 실현하고자 노력함으로써 이루어진 결과라고 하였다. 또, 과학 교육 분야에서도 Ji *et al.*(2017)은 최근 진행되고 있는 미래 학교로의 변화 양상은 학교의 교사, 학생, 기반 시설의 상호작용 맥락 속에서 이해될 필요가 있다고 지적해 주었다. 즉, 이러한 연구들은 수업 변화의 양상을 이해하기 위해서는 외부 요인과 개인 요인의 상호성에 주목할 필요가 있음을 타당하게 주장하고 있다. 왜냐하면 외부 요인에만 초점을 맞추게 되면 교사의 행위 주체성 또한 사회·문화적인 구조와 체제에 의해 규정되는 것으로 제한할 우려가 있고, 반대로 교사의 개인 요인을 지나치게 강조하다보면 수업 변화에 영향을 미치는 맥락의 힘을 간과할 수 있기 때문이다(Park, 2004; So & Choi, 2018). 특히 외부 요인과 개인 요인의 상호적인 관계는 교사들이 외부 요인에 불순응하여 수업이 변화하지 않도록 하는 경우에도 잘 드러난다(Kim, Oh, & Yun, 2011).

따라서 학교 교육의 중핵적인 요소로서 수업의 변화는 외부 요인과 개인 요인의 상호 작용의 결과로서 파악할 필요가 있다. 이러한 필요성에도 불구하고 수업 변화를 둘러싼 외부 요인과 개인 요인의 상호 관계를 다룬 연구는 부족한 실정이며, 특히 과학 교육 분야에서는 그러한 연구를 찾아보기 어렵다. 또한, 교육 변화를 다룬 많은 연구들이 새로운 교육 정책이 시행된 초기의 모습에 초점을 두어 그것이 장기적으로 어떤 형태로 지속되며 그 영향은 어떠한지에 대해서는 살펴보지 못하였다(Hargreaves & Goodson, 2006). 앞서 인용한 우리나라 연구들의 경우에도 대개 특정한 교육과정 시기에 이루어졌다는 한계를 지니고 있다. 이러한 제한점들은 수업 변화를 교사의 생애사와 접목하여 연구함으로써 얼마간 극복할 수 있다. 왜냐하면 교사에게는 수업이 교직의 고유한 특성에서 비롯된 실존적인 문제가 되기 때문이다. 즉, “교사라면 대부분 반성적 실천가로서 실천 속에서 반성하며 지속적으로 성장할 것인가 아니면 기능적 실천가로 현재에 안주하고 형식적 타성에 젖어 살 것인가의 실존적 질문에 끊임없이 시달리고 있다”(Kim & Shon, 2011, p. 165). 바꾸어 말하면, 교사는 자신의 기존 수업을 유지할 것인가 혹은 변화시킬 것인가의 질문에 항상 노출되어 있고, 다양한 외부 요인과 개인 요인의 영향에 따라 매 순간 수업에 관한 결정을 내리는 삶을 살고 있다고 할 수 있다.

위와 같은 점들을 고려하여 본 연구에서는 한 초등 교사의 생애 동안 어떠한 외부 요인과 개인 요인의 상호 관계 속에서 수업이 어떻게 변해 왔는지 과학 수업을 중심으로 살펴보고자 한다. 하지만 본 연구의 목적은 교사의 수업 변화에 관한 일반적인 모형을 도출하는 데 있지 않다. 오히려 이 연구에서는 수업이 변화하거나 혹은 변화하지 않은 것은 여러 가지 요인이 복잡하게 상호 작용하여 나타난 결과이며 수업 변화를 요구하는 외부 요인에 대응하는 방식도 교사 개인에 따라 다를 수 있다고 전제한다(Huang, 2016; Ng & Leicht, 2019; Noack, Mulholland, & Warren, 2013; Priestley *et al.*, 2012; So & Choi, 2018). 그럼에도 불구하고 본 연구는 한 초등 교사의 생애사를 사례로 하여 수업을 둘러싼 외부 요인과 개인 요인이 교사의 수업에 어떻게 영향을 미쳤는지 밝힘으로써 수업 변화의 다채로운 양상을 이해하는 일종의 데이터베이스를 구축하는 데 기여하고자 한다. 이와 더불어 본 연구에서는 수업 변화를 단순히 수업 방법의 변화뿐만 아니라 수업 변화 요구에 대해 교사가 진지하게 고민하고 다양한 방식으로 대응하는 것까지 포괄하는 개념으로 이해하고자 한다(Ng & Leicht, 2019; So & Choi, 2018). 왜냐하면 수업 변화를 교사의 고민과 대응을 아우르는 포괄적인 개념으로 보는 것은 수업을 교사의 실존적인 삶과 관련지어 이해하는 데 도움이 될 것이기 때문이다. 즉, 본 연구에서 수업 변화라는 개념 속에는 교사가 수업 변화 요구에 대해 적극적으로 저항하거나 불순응 하는 경우까지가 모두 포함된다. 마지막으로, 이렇게 교사의 생애사와 접목하여 과학 수업의 변화 양상을 파악하고자 하는 본 연구는 질적 연구의 확대에도 불구하고 다양한 질적 연구 방법이 될 시도되고 있는 과학 교육 분야에 유용한 시사점을 제공해 줄 수 있을 것이다.

III. 연구 방법

1. 연구 참여자

본 연구는 초등 교사의 생애사를 통해 과학 수업의 변화 양상을 이해하는 것을 목적으로 하였다. 이러한 연구의 목적을 달성하기 위해 초등학교 교육 경력이 많은 박관우(가명) 교사를 연구 참여자로 선정하였다. 박관우 교사는 본 연구에 참여할 당시 62세로, 비교적 장기간 동안 이루어진 교육과정의 변화, 국가 및 지역, 학교 수준의 교육 정책의 변화, 교사의 수업 변화 등을 회고할 수 있는 고경력 교사에 속하였다. 박 교사는 교사로서의 전문성 함양을 위해 부단히 노력하여 부장 교사로 인정을 받았으며, 초등학교의 여러 교과들 중에서도 과학에 관심이 많아서 초등 과학과 관련된 연구 및 업무, 대회 등에 여러 차례 참여한 경험을 가지고 있었다. 특히 박 교사는 항상 수업 연구에 관심을 갖고 다양한 변화를 시도하며 학생들을 위한 수업에 전문성을 갖춘 교사로서 동료 교사들이 본 연구의 참여자 후보

로서 적극 추천해 주었다. 또한 박 교사는 연구 당시 본 논문의 제1저자와 같은 학교에 근무하면서 업무를 함께 하며 자문 역할을 해 주었고 스포츠 동호회 활동을 통해 래포를 형성하고 있었던 까닭에 본 연구를 통해 자신의 생애사와 그 속에서 이루어진 수업 변화에 관해 이야기하는 데 흔쾌히 동의해 주었다. 박 교사의 인적 정보는 Table 1에 요약하여 제시하는 것과 같다.

2. 자료 수집

본 연구를 위하여 박관우 교사와 총 8차례의 공식적인 만남을 통해 생애사 면담을 실시하였고, 박 교사의 동의를 얻어 면담 내용을 녹음하여 연구 자료로 활용하였다. 박 교사와의 면담은 본 논문의 제1저자가 진행하였으며, 면담자는 박 교사가 연구를 지나치게 의식하여 자신의 이야기를 충분히 표현하지 못하는 일이 없도록 최대한 자유롭고 편안한 분위기를 조성하려고 노력하였다. 따라서 대개의 면담은 차를 마시며 일상적인 이야기를 주고받는 것으로부터 시작하였고, 이야기의 흐름이 끊기지 않도록 연구자가 면담 중에 별도의 메모는 하지 않았다. 대신 면담 후에는 면담 내용을 예비적으로 전사하여 분석하였고, 그렇게 하여 생성된 새로운 아이디어를 바탕으로 이후의 면담을 준비하곤 하였다. 이와 함께 면담자는 생애사 면담의 목적이 단순히 연구 참여자의 말을 듣는 데 있는 것이 아니라, 언어적·비언어적 이야기를 통해 연구 참여자의 삶의 이해하고 의미를 해석하는 데 있다는 점에 주의하였다(Lee, 2015). 따라서 초기에는 박 교사의 성장 과정, 교직 입문 동기, 교직 생활 등 일반적인 생애사 자료 수집을 위한 면담을 진행하였다. 특히 이 과정에서 수집된 박 교사의 어린 시절 이야기, 가정사, 대학 생활, 학생들과의 추억 등은 박관우 교사의 가치관이나 교육관을 더 잘 이해하는 데 도움이 되었다. 또, 면담 자료를 예비적으로 분석하는 과정에서 세부적인 주제가 범주화되면서부터는 교육과정 또는 교육 정책의 변화, 근무지 이동, 수업 방식의 변화, 과학 수업 사례 등과 같이 주제 중심적인 생애사 자료를 수집하는데 면담의 초점을 맞추었다. 이와 더불어 박 교사의 교단 일지, 생활지도 사례집, 연구 자료집, 상장 및 위촉장, 사진 등 문서화된 생애사 자료를 수집함으로써 박 교사의 삶이 되도록 온전하게 연구에 반영될 수 있도록 노력하였다. 녹음된 면담 자료는 총 425분 정도의 분량이었으며, 연구 자료를 본격적으로 분석하는 동안에는 전화나 이메일 등을 통해 추가적인 정보를 수집하거나 분석 내용을 확인하였다.

3. 자료 분석

본 연구에서 자료의 분석은 크게 다음과 같은 세 가지 단계를 순환적으로 반복함으로써 이루어졌다. 첫째, 박관우 교사와의 면담과 문서화된 자료를 바탕으로 박 교사의 생애 이야기(또는 생애담, 生涯談)

Table 1. The participant's information

이름	성별	교육 경력	근무지	주요 경력
박관우 (가명)	남	38년	<ul style="list-style-type: none"> · 1981~1990년: 전라북도 · 1991~1992년: 경기도 A시(市) · 1993~1997년: 경기도 S시 · 1998~1999년: 경기도 I시 · 2000~현재: 경기도 Y시 	<ul style="list-style-type: none"> · 학생 과학 대회 출전 지도 및 수상 · 수업 실기 대회 출전 지도 · 초등학교 부장 교사(과학 부장, 체육 부장, 연구 부장 등) · 교육과정 위원 · 교육감, 교육장 표창 등

를 작성하였다. 생애 이야기 작성을 위해 녹음된 면담 내용을 반복하여 청취하였고 문서 자료를 통해 박 교사의 이야기한 내용을 확인하면서 시간적인 순서에 따라 박 교사의 삶을 기술하였다. 본 연구에서 박 교사의 생애 이야기는 면담 및 문서 자료를 종합하여 연구자가 재구성한 이차적인 연구 자료로서 역할을 하였다. 특히 생애 이야기 작성을 통해 박 교사의 생애를 성장 과정을 포함한 교직 입문 이전의 삶, 교직 입문기, 지역 이동기, 교직 안정기 등의 생애 주기로 구분할 수 있었으며, 이는 다음 단계에서 박 교사의 수업 변화를 시기별로 구분하는 데 바탕이 되었다.

둘째, 박 교사의 초등 과학 수업이 변화한 양상을 분석하였다. 이를 위하여 박 교사의 수업 변화 시기를 ‘교직 입문기 및 수업 변화기 I’, ‘지역 이동기 및 수업 변화기 II’, ‘교직 안정기 및 수업 변화기 III’으로 구분하고, 각 시기에 박 교사의 수업에 변화를 가져 온 요인들을 파악하였다. 이때는 수업 변화 요인들을 크게 외부 요인과 개인 요인으로 범주화하고, 각 범주에서 어떤 요인들이 박 교사의 수업에 어떻게 영향을 미쳤는지 분석하였다. 또, 분석이 이루어지는 동안 잠정적인 결과를 연구 자료와 계속 비교함으로써 분석 결과가 내적 일관성을 가지도록 하였다.

셋째, 박관우 교사의 과학 수업 변화 양상에 대한 분석 결과의 타당성을 확보하였다. 이를 위해 과학 교육 전공의 교수 한 명과 세 명의 대학원생으로 구성된 연구팀 내에서 여러 차례 분석 결과를 브리핑하고, 팀원들이 각자의 전문적인 식견과 경험을 바탕으로 제안해 준 의견을 수렴하여 분석 결과에 반영하였다. 예를 들어 처음에는 박 교사의 수업에 영향을 준 요인들을 ‘외적 요인’과 ‘내적 요인’으로 구별하였지만, 학교 수준의 요인들에 대한 구분이 불분명하므로 ‘외부 요인’과 ‘개인 요인’으로 명명할 것을 조언받았고 이를 연구 결과에 반영하였다. 이와 더불어, 생애 이야기를 작성하고 수업 변화 양상을 분석하는 동안 수시로 박 교사에게 연구 과정과 결과에 대해 이야기하여 연구자의 작업이 적합하게 이루어지고 있음을 확인받았으며, 최종적인 결과를 박관우 교사에게 보내어 참여자 검토(member checking)를 받음으로써 연구 결과를 확정하였다.

IV. 연구 결과

본 장에서는 먼저 박관우 교사와의 생애사 면담 및 그의 생애사 자료를 바탕으로 연구자가 작성한 박 교사의 생애 이야기를 요약적으로 제시한다. 이를 통해 박 교사의 삶을 전체적으로 조망한 후, 박 교사의 과학 수업이 변화해 온 양상을 시기별로 나누어 차례로 살펴본다.

1. 박 교사의 삶

박관우 교사는 1958년 전라북도 고창에서 5남매의 첫째 아들로 태어났다. 박 교사의 아버지는 그 시절 드물게 대학을 다닌 분이셨는데, 1학년을 중퇴한 뒤 결혼을 하였고 결혼 후 바로 박 교사가 태어나 군대를 가지 않았다. 당시는 5·16 군사 쿠데타의 여파로 병역 미필자는 직장을 얻기 어려웠을 뿐더러 대학을 다녔다는 자존심 때문에 아버지는 쉽게 직장을 얻지 못하였다. 가난한 삶이 지속되었고, 양봉을 하기 위해 고창에서 장수로 이사를 하였지만 일이 잘되지 않아 결국

양봉업에도 실패하였다. 그 과정 동안 동생 4명이 태어났고, 박 교사는 가난한 가정에서 자라게 되었다.

어린 시절 박 교사는 몸이 약해서 자주 아팠고, 초등학교를 9살에 취학하였다. 박 교사가 살았던 전라북도 장수의 마을은 화전민들이 사는 곳이었었는데, 초등학교를 가려면 4 km 정도 되는 산길을 걸어야 했다. 그런데 우연찮게도 아버지의 대학 1학년 때 친구가 교사가 되어 박관우 교사를 가르치게 되었다. 박 교사는 이분을 3학년 때 담임 선생님이 되었는데, 여러 가지 측면에서 박 교사를 잘 돌봐 주었고, 박 교사 또한 선생님을 잘 따랐다고 한다. 특히 웅변 담당 선생님이 3학년 학생이던 박 교사가 처음으로 웅변 대회에 나갈 수 있도록 지도해 주셨다. 당시 박 교사는 키가 작아 받침대를 올려놓고 연단에 서야 했고 겁도 많고 말도 빠른 편이었지만, 처음 나간 대회에서 입상할 수 있었다. 이에 대해 박 교사는 아버지의 친구분인 그 당시 웅변 선생님이 잘 가르쳐 주신 덕분이라고 말하였다. 하지만 한 번 연단에서서 웅변을 해 보니 배짱이 생겨 계속 대회에 나갈 수 있었고, 그 후에는 웅변 대회에서 줄곧 1등을 하였다.

박관우 교사는 학생 시절에 웅변뿐만 아니라 다른 여러 가지 대회에 출전하곤 하였다. 예를 들어, 4학년 때에는 병아리에 대한 관찰 일지를 작성하여 과학 실기 대회에서 수상하였다. 또, 육상 대회에 출전한 것은 박 교사에게 여전히 즐거운 추억 거리이다. 당시에는 학교의 학생 수가 적었기 때문에 육상 대회에는 의무적으로 출전해야 했다. 박 교사는 4학년 때부터 출전하였는데, 대회 하루 전날 출발하여 읍내까지 30리나 되는 길을 선생님과 함께 걸어갔다고 한다. 하지만 육상부 유니폼인 빨강색 윗도리에 검정색 바지를 맞춰 입고 가는 게 너무 좋아서 빨아 입지도 않고 다녔다고 한다. 그만큼 친구들과 함께 하는 즐거운 활동이었지만, 입선은 거의 하지 못했다. 중학교에 진학한 후에도 박 교사는 교내 웅변 대회에서 자주 입상하였고, 교육청 대회에서도 상을 받았다. 뿐만 아니라 독서 대회나 글짓기 대회 등에서도 입상하곤 하였다.

이처럼 박관우 교사는 어릴 적부터 활동적이고 공부도 열심히 하는 모범적인 학생이었다. 특히 책 읽는 것을 좋아했는데, 학교에서 책을 빌려오면 밤늦게 까지 다 읽고 친구와 책을 바꾸어서 읽곤 하였다. 늦은 밤까지 책을 읽다 소변이 마려워 밖에 나오면 밤하늘에 하얗게 깔린 수많은 별들과 마주쳤고 보름달이 움직이는 모습을 보면서 가슴이 몽클한 기쁨을 느낄 수 있었다. 또, 비오는 날이면 물레방아나 작은 댐을 만들어 물놀이를 하였고, 집에서 멀리 내다보이는 마을의 불빛을 보며 전기불이 있는 도시를 동경하기도 했다. 이처럼 박 교사가 자란 환경은 모두 놀이터이자 풍부한 경험의 장이었고, 그 속에서 박 교사는 꾸준히 공부를 하였다.

그런데 박 교사의 가정은 가난한 형편 때문에 박 교사의 학업을 적극적으로 지원해 주기 힘들었다. 그래서 아버지는 장학금 혜택이 있는 공업 고등학교에 진학할 것을 권하였다. 하지만 박 교사는 물론 박 교사의 중학교에서도 반대를 하였다. 특히 박 교사의 담임 선생님은 박 교사가 공부도 잘하고 명문 고등학교에 진학하는 것은 학교의 명예가 달린 일이라며 박 교사를 위한 모금 활동까지 해 주셨다. 이 일로 박 교사의 아버지와 담임 선생님이 다투기도 하셨지만, 결국 그 덕분에 박 교사는 전주에 있는 고등학교에 진학할 수 있었다. 이 학교는 당시 서울대학교에 100명 이상의 학생을 입학시키는 것으로 유명했고, 박 교사 또한 2학년 때까지 인문 계열 총 300명의 학생들

중 50등 정도 하였기에 서울대에 충분히 진학할 수 있을 것으로 믿었다. 하지만 항상 10시까지 학교에서 공부를 해야 했고, 야간 자율 학습을 위해 저녁을 먹다가 배탈이 난 이후로 박 교사의 몸이 많이 약해졌다. 점점 체하는 횟수가 잦아지고 체력이 떨어지더니 급기야 2학년 2학기에는 몸이 붓기까지 하였다. 평소 공부하는 자세가 좋지 않았던 데다 무거운 가방을 들고 다녀서 몸의 균형도 흐트러지고 위장까지 좋지 않으니 악순환이 계속되었고, 3학년 때에는 성적이 많이 떨어져 반에서 20~30등을 하기에 이르렀다. 그래도 서울대의 비인기 학과나 다른 대학에는 진학할 수 있는 성적이었으나 선뜻 마음의 결정을 할 수 없었다. 결국 첫 해에는 진학을 포기하고 재수를 하였지만 시험 성적이 전년보다 더 좋지 않게 나왔고, 고등학교 3학년 담임 선생님과 상담 끝에 교육대학교를 추천받게 되었다. 그 당시 교대는 2년만 다니면 되었고 군대를 가지 않은 채 졸업하면 바로 취직이 되는 좋은 조건을 가지고 있었다. 박 교사는 그때 처음으로 교육대학교가 있다는 사실을 알게 되었고 교사가 되는 것을 원치 않았지만, 다른 방법을 찾을 수 없었다.

박관우 교사는 교육대학교에 장학금을 받고 진학하였지만, 여전히 진로에 대한 고민 때문에 아쉬움과 불안 속에서 대학 생활을 해야 했다. 그러던 중 10·26 사건이 발생하였고 그 다음 해에는 5·18 광주 민주화 운동이 일어나면서 학교가 휴교를 하게 되면서 혼란스러운 대학 생활이 훌쩍 지나가 버렸다. 졸업 직후 박 교사는 전라북도 임실로 첫 발령을 받았다. 시골에 있는 학교이므로 자취를 하면서 교직 생활을 하였고, 그 와중에도 아버지에게 꼬박꼬박 생활비를 가져다드렸다. 그런데 교직 생활이 5년 즈음 지나니 자신의 진로가 다시 고민이 되었다. 고등학교 친구들 중에 사법 고시나 행정 고시, 기술 고시에 합격했다는 소식이 많이 들려오던 터라 박 교사는 자신도 퇴직금을 가지고 고시 준비를 할 것인지, 아니면 교직에 계속 있을 것인지 갈등을 하였다. 하지만 이때에는 결혼이 또 다른 중대한 문제가 되었고, 여러 가지 우여곡절을 겪은 끝에 박 교사는 31세에 결혼을 하고 교사로서의 삶을 이어가게 되었다. 이제까지 박 교사는 자신의 진로에 대해 많은 고민과 방황을 하였지만, 교직에 남게 된 뒤로는 학창 시절 그러했던 것처럼 자신의 자리에서 최선을 다하였다.

박관우 교사의 새로운 교직 생활은 그가 전라북도에서 경기도로 근무 지역을 옮기면서 시작되었다. 경기도에서의 첫 근무지는 A시(市)였다. 박 교사는 A시의 작은 학교에서 근무하면서 체육 지도를 맡았고, 5학년 여학생이 교육청 대회에 출전하여 1위에 입상하는 성과를 거두었다. 이때 주변에서는 전교생이 100명 내외인 작은 학교에서 교육청 대회 입상은 처음이라며 놀라워했다. 또, 박 교사는 학교 근처에서 생활하며 지역 주민들과도 친밀하게 지냈고 학생들과의 관계도 좋아 학부모들 사이에 신망이 두터웠다. 그래서 방과 후에 학생들이 박 교사의 집에 놀러와 박 교사의 아이와 함께 놀기도 하였으며, 그때의 제자들이 지금도 박 교사를 찾아오곤 한다고 한다. 2년 후 박 교사는 S시로 전근하였다. 이곳에서도 체육 부장을 맡아 체육 지도를 하였고, 새로운 교육과정과 더불어 도입된 ‘열린 교육’의 열풍을 경험하기도 하였다. S시에서 근무하면서 박 교사는 학교의 문집(文集)에 여러 가지 글을 실곤 하였는데, 그 중에는 자신의 어린 시절 추억과 그때 함께 했던 친구들이 얼마나 소중한지를 회상하는 편지글도 포함되어 있었다. 이에 대해 박 교사는 자신이 어린 시절에 경험했던 순수하고 소중한 일들이 현재의 아이들에게도 존재하길 바라고 앞으로도

그러한 추억들을 간직하며 살아가길 바라고 때문이었다고 말하며, 학생들에 대한 따뜻한 사랑을 표현해 주었다.

박 교사는 S시에서 5년, I시에서 2년을 근무한 후, Y시로 이동하였다. 그런데 Y시에서의 첫 학교는 많은 교사들이 근무하기를 꺼리는 곳이었다. 이 학교는 박 교사가 가자마자 경기도 교육청이 지정하는 사회과 교육 연구·시범 학교가 되었고, 박 교사는 연구 부장을 맡아 매우 바쁜 시기를 보냈다. 하지만 박관우 교사는 연구사와 장학사의 도움을 받아가며 수업 연구를 주도하였고, 여러 인원을 효과적으로 조직하고 협력하며 이끌어 나갈 수 있는 역량을 기르게 되었다. 박 교사는 이후의 학교에서도 부장 교사를 맡으며 수업에 대한 연구를 꾸준히 진행하면서 여러 가지 전문적인 경험을 쌓았고, 이를 바탕으로 승진을 하려고 생각하기도 하였다. 하지만 결국 자신의 의지대로 평교사로서 학생들을 위한 수업에 더욱 집중하면서 남은 교직 생활을 마무리하기로 결정하였다. 다음에서는 이러한 박관우 교사가 교직 진출 이후로 경험해 온 수업 변화의 양상을 과학 수업을 중심으로 시기별로 나누어 살펴본다.

2. 박 교사의 과학 수업의 변화 양상

본 절에서는 앞서 살펴본 박관우 교사의 생애를 3개의 시기로 구분하여 과학 수업의 변화 양상을 살펴보고자 한다. 이들 시기는 각각 박 교사가 교직에 입문하여 초임 교사로서 처음 수업의 변화를 경험한 ‘교직 입문기 및 수업 변화기 I’, 근무 지역을 옮기면서 수업이 변화한 ‘지역 이동기 및 수업 변화기 II’, 그리고 한 지역에 정착하여 교직을 이어나간 ‘교직 안정기 및 수업 변화기 III’이다. 이러한 시기 구분은 박 교사의 교직 생활의 생애 주기와도 대응하는 것으로, 아래에서는 각 시기별로 박 교사 수업의 변화 양상을 수업 변화에 영향을 미친 외부 요인과 개인 요인으로 나누어 설명한다.

가. 교직 입문기 및 수업 변화기 I

1) 외부 요인

가) 교육과정 변화에 따른 학생 중심 수업의 시도: 미완성의 학생 중심 수업

박관우 교사는 1981년에 전라북도로 첫 발령이 났다. 그 당시는 초등학교 교육과정이 제3차 교육과정에서 제4차 교육과정으로 바뀌는 시기로, 제3차 교육과정에서는 1960년대에 미국에서 새롭게 대두된 소위 학문 중심 교육과정의 사조를 받아들였다면, 제4차 교육과정에서는 단일 교육 사조나 교육 이론보다 종합적인 접근을 시도하였다(The Ministry of Culture and Education, 1973, 1981). 이에 따라 교사 주도의 내용 전달 위주의 기존 수업 방식을 벗어난 학생 중심 수업을 강조하였고, 학교 현장에서는 학생 활동 중심의 수업이 시도되었다. 특히 과학은 이전의 수업이 교사가 시범 실험을 한 뒤 학생들이 개념을 배우는 방식이었다면, 제4차 교육과정 때에는 교사의 개입을 최소화하는 학생 주도의 실험을 할 것을 권유하였다. 하지만 박 교사에게 따르면, 교육과정은 달라졌어도 교사들은 ‘학생 중심 수업’의 의미를 잘 알지 못하였고 구체적으로 어떻게 수업을 진행해야 할지 몰라 혼란스러워했다. 따라서 이 시기에 박 교사를 포함한 교사들 대부분은

학생 중심 수업이 잘 이루어졌다고 하는 몇몇 공개 수업을 참고하여 자신의 수업에도 비슷한 방식으로 적용해 보곤 하였다. 이에 대해 박 교사는 다음과 같이 말해 주었다:

다들 어떤 수업이 정답인지 모르니 다른 공개 수업을 보러 다녔어요. 교감 선생님이나 선생님들이 '이런 것이 학생 중심의 수업이다.'라고 얘기했던 수업이 이런 수업이었어요. 기본만 선생님이 얘기하고, 학생들이 원리를 찾는 거죠. 3학년 건전지 실험 같은 거요. 전지 연결을 어떻게 하나, 켜진다, 안 켜진다, 켜지면 어떻게 켜지는 것인가 알아가는 것. 이것이 학생 중심의 수업이지, 교사가 다 해 주는 것이 아니라. 그래서 그런 활동을 좀 많이 하려고 했었고요. 괜찮다는 수업 보고 따라하기도 하고, 그러다가 잘못됐다면서 비평받기도 했죠.

특히 당시에 학생 중심 수업이란 주로 '학생 활동이 많은 수업'으로 이해되는 추세였고, 교사들은 학생들이 말할 기회를 많이 주기 위해 발표를 시키거나 스스로 실험을 계획하고 보고서를 작성하게 하는 등의 훈련을 시키게 되었다. 이와 같은 교육과정상의 변화는 당시로는 매우 획기적이었으나 실제 학교 현장에는 여러 가지 혼란이 야기되었다. 박 교사 또한 새로운 교육과정에 따라 학생 중심 수업을 시도하였지만, 실질적으로는 기존의 수업 방식에서 크게 벗어나진 못했다고 말한다. 예를 들어, 박 교사가 학생 중심의 방식을 적용하려 했던 전기 회로에 관한 3학년 수업에서는 한 모둠이 전지를 같은 극끼리 연결했는데도 불구하고 전구에 불이 들어오는 일이 발생하였다. 즉, 교과서에 제시된 것과 같은 요령으로 실험을 수행했지만, 결과는 표준적인 것과 다르게 된 것이다. 나중에 박 교사가 직접 살펴보니 두 개의 전지 중 하나가 다 닳아서 전지의 역할을 하지 못했기 때문에 전구에 불이 들어온 것이었다. 하지만 학생들의 실험은 '잘못된 실험'이 되어 버렸고, 학생들이 크게 실망한 채 수업을 마치게 되었다. 이처럼 과학 수업에서는 교사가 의도한 실험 결과가 도출되었을 때 '잘된 실험', '성공한 수업'이 되지만, 그렇지 않으면 '틀린 실험', '실패한 수업'으로 취급되는 부작용이 발생하곤 하였다. 결국 교사들은 학생들이 과학 활동을 통해 스스로 고민하고 탐구해야 할 부분을 교사가 미리 준비해 놓은 방법과 교육과정에서 의도한 결과로 대체하여 옳은 결론으로 이끌어 가는 방식의 수업을 하게 되었다.

교사 중심에서 학생 중심으로 바뀔 때죠. 그땐 수업 연구를 많이 했었는데, 교사들이 잘못 알고 있으니 전부 교사 중심으로 했던 수업이 학생 중심 수업으로 가면서 쇼(show)하게 되는 거예요. 학생들이 자발적으로 발표하도록 한다고 학생들에게 차례차례 수업에 대해 이야기하게 해요. "너 일어나서 얘기해 봐. 그 다음은 너, 다음 너." 공부 잘하는 학생이 마지막으로 정리해서 발표하도록 하고. 하지만 선생님들이 보기에 다 알잖아요. 수업이 안 된다는 걸.

다시 말해, 당시에 교사들 대부분은 단순히 학생 활동이 많은 수업, 즉 '학생 중심 수업처럼 보이는' 수업을 하곤 하였다. 하지만 박관우 교사는 이 정도만 해도 그 전의 수업 방식에 비하면 엄청난 변화였다고 말한다. 왜냐하면 그동안은 교사가 수업에 관해 전체적으로 안내하고 활동의 방향까지 제시하였지만, 학생 중심 수업을 시도한 이후에는 학생들이 실험에서 같거나 다르게 해야 할 변인과 실험 결과에 대해 미리 생각해 보면서 직접 실험 기구를 다루며 실험을 하고, 실험을 수행한 후에는 보고서도 작성하도록 꼼꼼히 지도했기 때문이다.

그런데 이게, 정책이라는 게 얼마 못 가요. 참 안타까운 게, 한 2년 몰아치다가 말아요. 그래도 학생 중심 수업이란 학생 활동이 많아야 한다고 생각하는 것이 쪽 10년 정도 갔죠. 그러다가 생각이 바뀐 것이 학생 활동이 많아야 하고, 여기에 더해서 실험 계획을 세우는 것까지. 실험 보고서 있잖아요, 한 장짜리. 보고서를 작성하는 것까지를 학생들이 하는 것으로 했죠.

결론적으로, 박 교사의 첫 번째 수업 변화기에는 국가 수준 교육과정에 의한 학생 중심 수업의 도입이라는 외부적인 요인에 의해 학교의 수업도 변화하게 되었다. 물론 박 교사를 비롯한 교사들의 학생 중심 수업은 미완성이었으나, 박 교사는 새로운 수업 방식을 적용하기 위해 노력하는 과정에서 배운 점이 많고 초임 교사로서는 의미 있는 시도였다고 당시를 회고한다.

나) 잦은 공개 수업 요구: 과학 수업에 눈을 뜨다

박관우 교사가 교직 입문기에 있었던 당시 전라북도 지역은 타지역에 비해 수업 연구가 활발하였고 공개 수업이 많은 편이었다. 장학사가 한 학기에 한 번씩은 학교를 방문하였고, 그때마다 학교에서는 누군가가 대표로 수업을 공개해야 했다. 그런데 박 교사는 교사들의 평균 나이가 50대였던 첫 학교에서 젊은 교사라는 이유로 매번 공개 수업의 대상자가 되었다. 그때에는 자신의 수업을 타인에게 공개한다는 부담감으로 인해 자원하는 교사가 없었을뿐더러 신규 교사로서 다른 교사들이 요구하면 해야 된다는 생각 때문에 박 교사는 나름대로 공개 수업을 열심히 준비하였다. 박 교사는 학생 중심의 활동이 많은 과학으로 공개 수업을 진행하곤 하였는데, 종종 학생들에게 잘못된 개념을 전달하는 실수를 하기도 하였다. 한 예로, 어느 날 박 교사의 학교에 느닷없이 장학사가 방문하여 급하게 공개 수업을 해야 하는 일이 있었다. 이번에도 가장 어린 박 교사가 수업 공개를 하게 되었고, 박 교사는 과학실에서 이산화탄소 발생 실험으로 수업을 진행하였다. 그런데 수업이 끝난 뒤 실험이 잘못되었다는 지적을 받게 되었다. 그 까닭은 학생들이 성냥불을 집기병 속에 깊숙이 넣어야 하는데 뜨겁다는 이유로 집기병의 입구 주변에서만 성냥불을 가지고 있다가 불이 더 잘 타올랐기 때문이었다. 즉, 이 실험 결과만으로는 학생들이 이산화탄소가 불을 더 잘 타오르게 한다는 오개념을 갖게 될 우려가 있었다. 그래서 이후에 박 교사는 같은 수업을 다시 한번 하면서 학생들의 실험을 모둠별로 지도하고, "이산화탄소는 물질을 타게 하는 거야, 안 타게 하는 거야?"라는 자신의 질문에 "안 타게 해요."라고 답하는 것을 일일이 확인하여 과학적으로 옳은 개념을 지도하였다.

그런데 위와 같은 경험을 통해 박 교사는 교육과정에서 추구하는 학생 중심 수업에서도 학생들이 활동을 온전히 주도하는 것에는 한계가 있고 오히려 교사의 철저한 사전 준비와 꼼꼼한 수업 계획, 적절한 안내, 안전 지도 등이 뒷받침되어야 한다는 점을 깨닫게 되었다. 또, 이러한 깨달음은 차츰 박 교사의 수업에 녹아들었고 더 나은 수업을 위해 노력하는 원동력이 되었다. 이에 더하여 동료 교사들의 도움으로 박 교사는 잦은 공개 수업의 부담에도 불구하고 수업에 대한 고민을 심도 있게 할 수 있었다. 박 교사보다 교육 경력이 많았던 당시의 동료들은 자신의 경험을 바탕으로 여러 교과에 걸쳐 박 교사에게 많은 조언을 해 주었으며 교감 선생님은 박 교사의 멘토 역할을 해 주기도 하셨다. 결과적으로 박 교사의 수업에 대한 반응은 호의적이었고, 특히 실험 활동이 많은 그의 과학 수업은 교육과정에서 강조하는 학

생 중심 수업에 부합하는 것으로 평가를 받았다. 그러다 보니 박 교사는 학생들을 위한 과학 수업에 대해 더 많은 고민과 노력을 하게 되었고, 더욱 깊이 있는 과학 교과 연구를 할 수 있었다.

근데 제가 운이 좋아서, 첫 발령 났던 학교의 교감 선생님이나 동료 교사들이 수업 지도를 많이 해 주셨어요. 젊은 교사들이기 때문에 의도적으로 '너희는 새로워야 한다.'라는 식으로 말을 많이 했고, 교감 선생님과 동료 교사들이 수업에 대해 잘 아시는 분들이었어요. 첫 공개 수업은 수학교로 했었는데, 교생 실습 때 배운 노하우도 적용해 보기도 했어요. 두 번째 공개 수업은 교감단 공개 수업이었는데, 교감 선생님이 ... 사회 교과로 직접 큰 틀을 잡아 주셨죠. 그대로 맞춰서 했고, 반응도 좋았고. 교감 선생님이 걱정을 많이 했는데 초임 교사를 예쁘게 봐주셔서 많이 지도해 주고 챙겨 주셨어요. 그 다음은 교감 선생님이 과학과로 해 보자고 해서 과학 수업 공개했어요. 분위기가 좋았고 칭찬도 받고요. 다음 학교에서도 과학 수업을 계속하게 되었어요.

이처럼 박 교사는 지역적인 특성과 학교 분위기로 인해 자주 공개 수업을 해야 했지만, 이를 통해 자신의 수업에 대해 고민하고 수업을 개선하는 기회를 마련할 수 있었다. 특히 박 교사가 과학이 학생 중심 수업에 적합하다는 것을 깨닫고 과학 교과 연구에 더욱 관심을 가지게 되었다는 점에서 외부적인 요인에서 기인한 잦은 공개 수업이 박 교사의 수업 변화에 의미 있는 계기가 되었다는 것을 알 수 있다.

다) 국가 수준 실기 평가 준비: 과학 실험 기능으로의 확대

박 교사의 수업 변화기 I, 즉 1980년대에는 우리나라에서 국가 수준의 실기 평가를 실시하였다. 이는 학교에서 실기 교육을 강화하라는 취지에서 교육 당국으로부터 요구되었던 것으로, 1년에 1회 과학, 음악, 미술, 체육의 4개 교과에서 실시하였다. 이 중 과학에서는 실험 위주의 실기 평가가 이루어졌는데, 학생들이 실험 도구를 올바르게 사용하는지의 여부가 중요한 평가 기준이었다(당시의 과학 실기 평가에 관한 연구로는 Chung, 1987을 참조). 따라서 실기 평가에서 좋은 성적을 얻기 위해서는 학생들이 미리 훈련되어 있어야 했고, 과학을 위한 예산이 부족한 상태에서도 교사들은 학생들과 함께 실기 평가를 준비해야 했다. 우선 실기 평가를 위해서는 학생들이 직접 실험을 수행해 봐야 했기 때문에 교과서에 제시된 필수적인 실험은 모두 진행하였다.

그때 당시는 국가에서 과학이나 예체능을 실기 평가를 봤죠. 학교가 돌아가면서 평가를 보았어요. 그래서 의외로 선생님들이 실험에 대해 충실했죠. 실험 기구나 동영상 등이 그때 없었으니까 선생님들이 설명으로만 했잖아요. 녹말 실험을 한다고 하면 감자에는 녹말 성분이 있어서 BTB 용액을 넣으면 [색깔이] 어떻게 변하고, 요오드 용액을 넣으면 어떻게 변하는지 설명하고. 그런데 실기 평가를 하니까 색깔 변하는 것만 보는 것이 아니라 실험 기구 사용하는 것까지 다 보니까 안 할 수가 없었던 거죠.

실제로 박 교사는 실기 평가 공개 수업을 대비해 학생들과 미리 약속하고, 반복해서 연습하였다. 예컨대 학생이 발표할 때는 손을 어떻게 들고 어떤 자세로 발표를 해야 하는지 정하였고 심지어 교사의 질문에 대답할 순서를 짜 놓기도 하였다. 또한 과학 실기 평가를 위해서는 '스포이트를 사용할 때 용액을 빨아들인 뒤 기울이지 않고 옮겨 담는다.', '알코올램프의 불을 끌 때는 뚜껑을 덮은 뒤 다시 한 번

열어 불이 꺼진 것을 확인한다.' 등 반드시 지켜야 하는 실험 요령이 몸에 밸 수 있도록 학생들을 훈련시키곤 하였다.

하지만 보다 주목해 보아야 할 것은 실기 평가를 준비한다고 해서 박관우 교사가 평소 수업을 공개 수업과는 다르게 소홀히 운영한 것은 아니었다는 점이다. 오히려 박 교사는 학기 초에 과학 실험과 관련한 여러 가지 규칙과 약속을 정해 학생들과 함께 지켜가며 수업을 하였고, 특히 수업 모형은 기본적으로 3가지 정도는 숙지하고 적용하려고 노력하였다. 다시 말해 앞의 다른 외부 요인들과 마찬가지로 국가 수준의 실기 평가가 수업 변화의 동인이 되었지만, 박 교사는 이를 계기로 학생들이 과학에서 중요한 실험 기능을 제대로 학습할 수 있도록 하였고 자신의 과학 수업을 좀 더 체계적으로 이끌어가면서 과학 교과에 대한 전문성을 싹틔울 수 있었다.

2) 개인 요인

가) 시험 중시 풍토 속에서 나만의 방식으로 노력: 협동 학습 방법의 적용

앞서 언급한 것처럼 교육과정은 학생 중심 수업을 강조하였으나 학교 현장은 그렇게 쉽게 변하지 않았다. 특히 학생들에 대한 평가를 중시하였는데, 평가 방법이 다양해지고 평가에 대한 인식도 새로워진 현재와는 달리 당시에 평가란 곧 시험을 의미하였다. 시험을 통해 점수를 매기고 점수에 따라 서열화하는 것이 평가였고, 이를 통해 학교의 서열화가 이루어졌다. 그리고 이러한 시험 중시 풍토 속에서는 시험을 대비한 암기 위주 수업과 교사 주도의 교과 내용 전달 수업이 주를 이룰 수밖에 없었다.

학생 중심 수업을 해도, 결국 시험이 있어서 암기 수업이 되었죠. 그때 시험이 문제가 된 것이, 학교 서열을 매겼어요. 전라북도에서는 중학교 가면 반 배치 고사를 보는데, 그 시험 결과로 학교별 등수를 매겼어요. 그리고 3월 교장 회의 때 발표해요. 그럼 교장, 교감 선생님이 일등과 꼴등 학교를 알게 되니까 ... 그래서 젊은 교사들을 6학년 담임 주고, 1등을 시키라는 경우도 있었죠. 지금 생각하면 교육적으로 참 문제가 많죠.

특히 관리자가 성적을 최고로 생각하면 학교 전체가 학생들의 성적을 올리는 데 집중하게 되었다. 예컨대 아침 자율 학습 시간에 시험지를 풀고, 사설 기관에서 돈을 들여 시험지를 사 오고, 월말 고사를 주기적으로 보는 등 시험 준비가 학교 교육의 목적인 것처럼 진행되었다. 심지어 교사가 밤 8~9시까지 학생들을 데리고 시험 공부를 하게 하거나 주말에도 도시락을 챙겨 학교에 나와 시험 준비를 시키는 등의 지시가 내려졌다.

아침 자습에 시험지 풀고, 사설 시험지 만드는 곳에서 학생들 돈으로 사다가 쓰고, 월말 고사 계속 보고, 시험지 난이도를 전혀 무시해 버리고, 학년별로도 비교하고 하니까. 시험 범위도 내가 가르치지 않은 것도 나오기도 하고, 엉망이었죠. 그때 있었던 입시의 흐름이 쪽 이어져 왔는데 바꾸어 보자고 한 게 ... 학생 활동 중심이었는데, 그게 크게 와 닿지 않았죠. 교육청과 도에서 평가가 있었으니까. 수행 평가도 있었지만, 과학 실험이 20%밖에 들어가지 않으니 결국 시험 점수로 결론이 나는 거죠. 시험이 있는 한 바뀔 수 없었고, 교사의 권리도 많이 없었죠. 관리자가 시험 지상주의면 시험에 몰두했어야 하니까.

박 교사도 초기에는 시험 중심의 분위기에 맞추어 수업을 진행하였다. 그런데 공교롭게도 첫 학교에서는 학생들이 매년 꼴등을 하였고, 박 교사는 지식을 무조건 암기하는 방식이 옳지 않은데도 불구하고 지나치게 시험 성적만을 강조하다 보니 역효과가 발생한 것이라고 생각하였다. 하지만 현실적으로 시험을 무시할 수는 없으므로 최대한 학생들에게 시험에 대한 부담을 주지 않으면서 좋은 성적을 얻을 수 있도록 도움을 주었다. 구체적으로, 박관우 교사는 자신의 수업에 ‘마을별 코너 학습’과 ‘모둠별 학습’을 함께 적용하였다. 이 방법은 학생 모둠을 마을로 생각하고 각 마을에서 공부를 잘하는 학생이 그렇지 않은 학생을 가르쳐 주고, 박 교사는 가장 부진한 학생을 따로 지도하는 일종의 협동 학습 방법이었다. 박 교사는 여기에 경쟁적인 요소를 추가하여 마을 간 경쟁을 통해 학생들이 즐겁게 학습할 수 있도록 하였다. 이에 더하여, 예를 들어 수학 문제를 잘 못 푸는 학생에게는 좀 더 쉬운 문제를 내어 주고 성공적으로 풀면 칭찬을 많이 하면서 좀 더 어려운 문제에 도전할 수 있도록 격려하는 등 학생의 수준을 고려하여 모든 학생들이 자신감과 성취감을 느낄 수 있도록 하였다. 그 결과, 6학년 학생들의 성적이 33등에서 29등으로 올라갔고, 관리자 또한 매우 만족스러워 하였다.

박 교사가 근무한 두 번째 학교에서는 학생들의 학업 수준이 높아 1~2등을 할 정도로 시험 성적이 좋았다. 하지만 이는 더 큰 부담으로 다가왔고, 박 교사는 성적이 좋은 만큼 기대치가 높은 학생들을 지도하기 위해 실수하는 것에 엄격하게 대응하면서 야단도 치고 때때로 회초리도 들어보았다. 하지만 결국 이 또한 교육적으로 옳지 않은 방식이라고 생각하게 되어 다른 방식으로 학생들을 돕기 시작하였다. 박 교사는 자신이 직접 교과의 주요 내용을 정리하여 인쇄물로 나누어주고 학생들이 이렇게 정리된 학습지를 통해 핵심 내용을 복습하게 하였다. 그리고 첫 번째 학교에서와 마찬가지로 공부를 잘하는 학생이 문제를 내고 다른 학생이 문제를 풀면서 동료들끼리 서로 가르치고 배우는 협동 학습 방법을 접목하였다. 박관우 교사는 이것을 ‘꼬마 선생님’이라고 불리는 또래가 자신이 아는 것을 가르쳐 주는 방식이라고 설명해 주었다. 이때 박 교사가 지도한 6학년 반을 포함한 학교의 학생들은 교육청 평가에서 1등을 하였고, 중학교 반 편성 시험에서도 전라북도 내 1등을 하였다고 한다.

박 교사는 이 시기에 자신이 가르쳤던 학생들이 공부도 열심히 하고 정도 많고 인성도 좋았다면서 참 고맙다고 하였다. 하지만 박 교사가 학생들을 통해 거둔 성과는 옳은 교육에 대한 교사의 관점과 학생들을 생각하는 그의 마음, 그리고 그러한 개인 요인이 구체화되어 나타난 협동 학습 방법을 접목한 수업 변화의 결과라고 할 수 있다. 즉, 박관우 교사는 시험을 중시하는 당시의 학교 분위기 속에서도 자신만의 방식으로 학생들을 위한 수업을 위해 노력하였고 그만큼의 성과를 맞볼 수 있었다.

나) 과학에 대한 관심과 과학 대회 출전: 시험에서 벗어난 즐거운 과학 경험

박 교사는 등수에 민감한 관리자의 압박, 시험에 관련된 스트레스, 높은 시험 성적을 위한 암기 위주의 수업 방식이 교사와 학생 모두에게 좋지 않다는 것을 알고 있었다. 왜냐하면 관리자로부터 압박과 스트레스를 받은 교사는 그것을 학생들을 통해 풀려 하고, 학생들은 교사와 시험으로부터 시달림을 받게 되는 악순환이 되풀이되었기 때

문이다. 박 교사는 이러한 당시의 상황을 바꾸어 보고자 하였으며, 이를 위한 해결책의 일환으로 학생들과 과학 대회(예: 학생 과학 자유 연구 발표 대회)에 출전하기 시작하였다. 마침 6학년을 맡고 있던 터라 고학년 학생들과 대회를 준비하기 위해 교육청의 공문을 놓치지 않고 살펴보고, 대회 일정이나 분야 등을 숙지하여 학생들을 연습 시키고 함께 출전을 준비하였다. 박 교사의 열심과 독려 덕분에 학생들은 지루한 시험 준비에서 벗어나 새로운 경험을 하면서 즐거워했다.

그나마 시험 압박을 안 받았던 것이 과학 대회 많이 내보냈던 것이죠. 수상 많이 했어요. 모형 항공기, 과학 그리기, 자유 탐구 대회 등, 나가서 입상했죠. 과학 부장으로서 한 건 아니고, [첫 학교에서] 6학년 맡고 있으니 우리 반, 한 반 데리고 연습시키고 내보냈어요. ... 상도 많이 받았죠. 그래서 관리자 터치(touch)를 많이 안 받았어요.

박 교사에게 가장 기억에 남는 과학 대회는 학생들이 자유롭게 주제를 정하여 탐구하고 발표하는 대회였다. 여러 가지 주제로 탐구를 하였지만, ‘형광등과 백열등 중 어떤 점광원에 별레가 더 많이 모일까?’라는 주제로 탐구한 것은 도 대회에서 최우수상을 받기도 하였다.

기억에 가장 많이 남는 것은 자유 탐구네요. 주제는 날씨 관측. 기상청에서 날씨 뽑아서 지역 날씨 비교하는 건데, 같은 날인데 날씨가 왜 다른 것일까에 대한 연구예요. 또 다른 건 산과 염기. 생활 속의 300여 가지 용액을 실험했어요. 직접 지시약을 만들어서. 점광원 실험도 했는데, 형광등과 백열등에 별레가 모이는데 어떤 점광원에 더 많이 모일까에 대한 실험도 했어요. 아이들이랑 직접 설치하고 실험하고. 도 대회에서 최우수 받았어요. 이외에도 전국 대회 과학 전람회에도 출품하기도 하고. 도에서 장려[상]을 받았죠.

박관우 교사가 교사에게는 추가적인 업무가 될 수 있는 과학 대회 출전을 지속하게 된 데에는 여러 가지 이유가 있었다. 무엇보다 과학에 관심이 많은 교사로서 이 분야에 전문성을 키워나갈 수 있다는 만족감이 있었고, 학생들과 함께 추억을 만들 수 있다는 즐거움 또한 매우 컸다. 수상을 하면 관리자나 학부모들의 반응도 호의적이었는데, 특히 관리자로부터 좋은 평가를 받을 수 있었기에 학생들의 시험 성적이 다소 좋지 않더라도 크게 압박을 느끼지 않을 수 있었다. 때문에 박 교사는 과학 대회에 늘 관심을 가지고 학생들과 함께 출전하였으며, 이를 통해 학생들에게 좀 더 즐거운 과학 경험을 제공하기 위한 그만의 노력을 이어갈 수 있었다.

나. 지역 이동기 및 수업 변화기 II

1) 외부 요인

가) 유행으로 지나간 열린 교육: 다양한 수업 방법의 시도

박관우 교사는 1991년에 전라북도에서 경기도로 근무 지역을 옮겼다. 그런데 그 다음 해부터 우리나라의 교육과정이 제6차 교육과정으로 바뀌었다. 이 새로운 교육과정의 특징 중의 하나는 우리나라 교육과정 역사상 처음으로 중앙 집권형 교육과정에서 지방 분권형 교육과정으로 전환하여 교육과정 편성·운영에 있어 국가, 지역, 학교의 역

할과 책임을 명확히 하고 단위 학교의 자율성을 확대했다는 것이다. 즉, 학교마다 지역적 특성이나 학생들의 실태와 수준 등을 고려하여 융통성 있는 교육과정을 시행할 수 있게 된 것이다(The Ministry of Education, 1992). 이러한 외부적인 변화에 동반된 것이 바로 ‘열린 교육’이다. 열린 교육에서는 교실들 사이에 최소한의 칸막이만 존재한 채 말 그대로 교실이 열린 공간이 되어 개방되고, 교실 바닥 또는 복도에 매트를 깔아 학생들이 자유로운 분위기에서 학습할 수 있게 하였다. 처음에 열린 교육은 교사들의 자발적인 노력으로 시작되었다가 나중에 국가적인 정책이 되었다(Huh, 1996; Kim, Oh, & Yun, 2011; Lee, 2000). 이 과정에서 박 교사 또한 전국 각지에서 실시하는 수업 연구를 찾아다니며 열린 교육에 대해 공부하고 자신의 수업에도 적용해 보았다.

그런데 시간이 지날수록 열린 교육 본래의 취지와 어긋나 보이는 문제점들이 발견되었다. 한 예로, 학생들이 앉을 매트를 구매하는 것을 관리자가 허락해 주지 않아 열린 수업을 위한 분위기가 조성되지 않는 일이 있었다. 이때 박 교사는 ‘매트가 없다고 수업을 할 수 없는 것은 아니지 않나?’, ‘수업하는데 굳이 매트가 왜 필요하지?’라는 질문을 던지게 되었다. 또 다른 예로, 교실 간에 방음이 제대로 되지 않아 옆 반에서 놀이 학습을 하면 자신의 반에서는 수업을 하는 것이 힘든 경우도 발생하였다. 결국 박 교사는 물리적으로 환경을 변화시킨다고 해서 학생들에게 제대로 된 배움이 일어나는 게 아니라는 사실을 깨닫기에 이르렀다.

이게 처음에는 자발적으로 교사들이 시작한 거였어요. 그래서 서울에서 부산 등 전국으로 쫓아다니면서 좋은 수업 찾아다니고 했는데, 근데 잘못 배운 것이 뭐냐면, 팀티칭이라 해서 모여서 애들한테 배울 내용 설명하는데, 교실에 양탄자를 깔아두고 아이들이 다 편안하게 앉아 있는 상태로 설명하고 학습 분위기 만들고 안내하고 코너 학습으로 들어가는데, 하다가 힘들면 복도에 매트 깔려 있으니 쉬다 와도 된다는 식으로 했어요. ... 다들 양탄자 깔고, 다 코너 학습하고 그랬어요. 나중에는 조금씩 선생님들이 생각하면서 바뀌는 거죠. 관리자가 양탄자 안 사준다고 해? 그럼 그거 굳이 안 사도 되잖아? ... 밖에서 매트 깔아놓고 수업하는데, 사회 수업하는데 이게 왜 필요한가 싶어서 또 안 하고.

특히 과학 교과의 경우 열린 교육의 영향을 크게 받지 않았다. 왜냐하면 박 교사는 이미 실험 활동이 많은 과학 수업을 주로 모둠별 학습으로 해 왔기 때문이었다. 오히려 열린 교육의 방식 중의 하나인 코너 학습을 하면 위험한 실험들도 있었고, 하나의 학습 목표 아래 코너마다 다른 실험을 한다는 것이 큰 의미가 없었다. 또, 코너 학습을 하면 돌아가며 답을 확인하게 되는데, 이는 자칫 문제의 답만 확인하는 일이 될 수도 있었다. 결과적으로 국가 수준의 교육 정책으로 도입된 열린 교육은 학교 현장에서 한 때의 유행으로 지나가 버리게 되었다. 실제로 정부의 교육 개혁 방안의 일환으로 추진되었던 열린 교육 정책은 점차 교사들의 정책 수용도가 낮아지고 명칭도 바뀌면서 공식적인 정책으로서 지위를 잃게 되었다(Kim, Oh, & Yun, 2011).

이처럼 열린 교육이 잠깐의 유행에 그치긴 하였지만, 박 교사는 열린 교육을 통해 다양한 수업 방법을 시도해 볼 수 있었다고 한다. 특히 이전보다 자유로운 수업 분위기가 형성되면서 과학 수업의 경우 실험에 관해 학생들과 더 많이 이야기할 수 있었다. 예를 들어 과학 수업에서는 기존의 수업 모형을 변형하여 ‘전체 학습-모둠별 학습-전

체 학습’의 순서로 수업을 진행하였고, 실험이 잘못되거나 학생들 간에 다른 의견이 있으면 토의를 통해 해결책을 찾았다. 일례로, 산성 용액과 염기성 용액을 섞어 중성 용액을 만드는 실험은 용액의 적은 양에도 실험 결과가 달라지곤 하였다. 이러한 결과에 대해 모둠별로, 그리고 학급 전체와 의견을 나누면서 수업을 진행하다 보니 과학 실험이 꼭 성공적이어야 한다는 고정 관념에서 벗어나 예상했던 것과는 다른 실험 결과에 대해서도 다양한 생각을 나눌 수 있었다. 또, 문제를 일으킨 변인을 찾아가는 과정에서 학생들의 사고를 확장할 수 있었다. 결론적으로, 이 당시 외부 요인으로서 열린 교육의 도입은 박 교사의 과학 수업에 큰 영향을 미치지 못했지만 박 교사로 하여금 좀 더 다양한 수업 방법을 시도해 봄으로써 기존 수업의 특징점을 강화하는 계기가 되었다고 할 수 있다.

나) 과학실 확보 정책: 학교마다 다른 환경에서 실험 수업을 위한 노력

실험·실습 활동이 많은 과학 교과에서는 원활한 수업을 위해 과학실을 안정적으로 확보하는 것이 중요하다. 하지만 박 교사에 따르면 안전하고 효과적인 과학 수업을 위한 과학실 확보에 관한 논의는 1984년~1985년 즈음부터 시작되었고, 1990년에 들어와 과학 교과 예산을 늘리고 과학실을 확보하는 정책이 본격적으로 시행되었다. 결과적으로 학교에서는 이때부터 과학실에서 실험 수업을 할 수 있는 기회가 늘어나게 되었다. 하지만 이러한 경향이 모든 학교에 일관된 것은 아니었다. 즉, 구체적인 과학실 환경은 학교마다 차이가 있었고, 박 교사는 근무하는 학교의 여건에 맞추어 과학 실험 수업을 진행하기 위해 서로 다르게 노력해야 했다.

박관우 교사가 발령을 받고 처음 근무했던 학교에는 과학 준비실만 있었다. 따라서 교사들은 준비실에서 실험 도구를 교실로 가져가 대표 실험을 해야 했는데, 종종 과학 실험을 아예 하지 않는 교사도 있었다. 이때 박 교사는 과학 교과서의 거의 모든 실험을 대표 실험으로 진행하곤 하였다. 이미 언급한 것처럼 그때는 국가적인 실기 평가가 있었으므로 필수적인 실험은 꼭 해야 했고, 실험 도구는 여전히 부족한 상태였으므로 대표 실험을 할 수밖에 없는 경우가 많았다.

다음 근무 학교에는 과학실이 있었으나 전체적으로 교실이 부족하였다. 이는 박 교사에게는 좋은 기회가 되었는데, 왜냐하면 박 교사가 3학년을 담임하며 과학실을 교실로 사용하게 되었기 때문이었다. 이때 박 교사는 과학 교과서의 실험 활동 대부분을 자신의 학생들과 함께 할 수 있었다. 이듬해에는 학교의 학급 수가 감축된 덕분에 박 교사의 학급뿐만 아니라 더 많은 학급에서 과학실을 사용할 수 있게 되었다.

그런데 박관우 교사가 경기도의 A시로 근무지를 옮겼을 때, A시의 학교에 있는 과학실은 매우 노후하여 거의 사용되지 않는 상태였다. 예컨대 과학실 형광등의 밝기가 수업을 할 수 있는 정도가 아니었으며, 과학실이 약품이나 도구를 보관하는 창고로서의 역할만 할 뿐이었고 그마저도 관리가 잘 되어 있지 않았다. 그래서 박 교사를 비롯한 교사들 대부분이 과학실을 사용하지 않았다. 대신 박 교사는 과학실에서 도구를 직접 가져다가 교실에서 실험을 하면서 열악한 여건 속에서도 “그래도 실험은 많이 해 주려고 노력했다.”고 당시를 회상한다.

낮은 건물에 나무 식으로 지어 놓은, 낮은 책상이 6 모듬으로 있었던 과학실이었어요. ... [과학실에서] 실험을 하려면 할 수 있었겠지만 [과학실에는] 가지 않았죠. 꼭 실험을 한다면 도구를 가져가 쓰긴 했어요. ... [교사가] 전부 다 준비해서 가져오고 갖다 놓고 했어야 했어요. 수업의 절반이 준비하는 시간으로 쓰이니깐 상당한 정성이 아니고서야 하기 힘들었죠. ... 실험도 지금보다 난이도 있고 준비도 많이 해야 했어요. 과산화수소수나 염산도 직접 다 농도를 맞추어 만들어야 했었고. 그래서 실험을 하려면 전날 준비하는 경우가 대부분이었어요.

다행스럽게도 이후 시간이 지날수록 과학실 환경이 제대로 갖춰지면서 과학 실험 수업을 좀 더 효과적으로 할 수 있는 기회가 증가하였다. 특히 개선된 과학실 환경은 이미 과학 수업에 관심을 가지고 많은 노력을 경주해 오던 박 교사를 든든히 뒷받침하는 역할을 하였다. 앞서 기술한 것처럼, 이제 박 교사는 열린 교육의 열풍 속에서도 자신의 수업 방식의 특징점을 잃지 않을 만큼 전문성을 갖추어 가고 있었다. 따라서 박 교사는 교사와 학생이 함께 실험 전에 탐구 문제를 찾는 것부터 시작하여 실험 재료와 도구 준비, 실험 설계, 실험 결과 정리, 실험 활동을 통해 알게 된 것 기록하기 등을 반복하면서 학생들이 스스로 공부할 수 있는 역량을 기르기 위해 노력하였다. 다시 말해, 수업 변화기 II에 있었던 열린 교육의 도입이나 과학실 확보 정책과 같은 외부 요인들은 박 교사의 수업에 일방적인 영향을 주어 전면적인 수업 변화를 가져오기보다 박 교사가 추구하였던 수업의 특징과 변화를 지원하는 요인으로 작용하였다는 사실을 알 수 있다.

2) 개인 요인

가) 다른 지역적 분위기 속에서 수업하기: 학생 중심 수업의 계속 적용

과학실 환경이 학교마다 차이가 있었던 것과 유사하게, 박관우 교사는 근무 지역을 이동하면서 지역에 따라 서로 다른 수업 분위기를 경험해야 했다. 즉, 박 교사가 처음 근무했던 전라북도 지역은 미흡하게나마 학생 중심의 수업을 강조했지만, 1991년에 이동한 경기도는 교사 중심의 수업 분위기가 지배적이었다. 전라북도에서는 박 교사가 동료들의 조언을 받아가며 공개 수업을 하고 자신도 다른 교사의 수업을 참관하는 일이 자주 있는 편이었고, 그 덕분에 학생들이 학습 목표를 찾고 목표를 성취하기 위해 무엇을 어떻게 해야 하는지 생각하게 하는 수업을 시도해 볼 수 있었다. 이와는 달리 경기도에서는 수업 모형을 따라 교사가 중심이 되어 진행되는 수업을 중요하게 여겼으며 교사가 학생들에게 학습 목표를 제시하고 수업을 시작하는 경우가 대부분이었다.

91년도에 경기도로 넘어오니 교사 중심이었어요. 경기도가 좀 늦은 것 이라고 볼 수 있죠. ... A시로 왔을 때, 경기도, 충청도, 전라남도, 저는 전라북도에서 왔었는데, 전라남도에서 오신 선생님이 제일 수업 얘기가 많았고 적용이 빨랐어요. 여기[경기도]는 수업 모형이 학생 중심보다 중요 했고, 전라북도에서는 학생 중심이 더 중요했고, 경기도는 아직 교사 중심 수업이었어요. ... 경기도는 오늘 수업은 이거야 하고 알려주고 시작하는 경우가 많았어요.

이와 같이 경기도의 지역적 분위기가 이전과는 달랐지만, 박 교사는 새로운 근무 지역의 분위기를 따르기보다 자신이 전라북도에서부

터 해왔던 대로 학생 중심적인 수업을 하려고 노력하였다. 특히 과학 수업을 할 때는 학생들이 먼저 교과서를 개략적으로 살펴본 후 오늘 배우게 될 내용에 대해 이야기 하도록 하였다. 그 다음 준비물은 무엇이 필요한지, 실험은 어떻게 할 수 있는지, 결과가 어떻게 나올지 예상해 보게 하고 실험을 수행하여 결과를 확인한 뒤에는 자신의 예상과 결과를 비교하며 토론하게 하였다. 박 교사는 지금도 여전히 이렇게 학생들이 주도적으로 생각하고 실행하고 확인하면서 배워가는 과정이 중요하다고 믿고 있다.

경기도의 배움 중심 수업은 결과론적이고 학생 중심 수업은 과정론적인 것이라 볼 수 있어요. 공부해야 할 내용에 대해 목표를 가지고 [학생들이] ‘이런 과정으로 이렇게 할 거야.’ 하는 것은 학생 중심, 교사가 안내하면서 이끌어 가는데 ‘학생이 많이 받아들인 만큼 배운 것이다.’ 하는 것이 배움 중심. ... 그런데 저는 학생 중심이 더 효과적이라 생각해요. 학생이 주도로 배워나가는 것이니까.

박 교사는 학생 중심 수업의 특징이 과학 교과에 비교적 수월하게 적용될 수 있다고 생각하였다. 그리고 이것을 차츰 다른 교과에도 적용하기 위해 노력하였다. 하지만 모든 교과와 모든 차시에 적용하기에는 어려움이 따랐는데, 가장 큰 이유는 시험이 남아 있었기 때문이었다. 시험 점수를 중요시하는 교육 풍토 때문에 교사의 지식 전달, 학생의 암기, 문제 풀이로 이어지는 수업이 반복되었던 것이다. 하지만 박 교사는 평소 수업 시간에는 토론이나 새로운 수업 모형을 적용하는 수업을 진행하고 단원 마무리 시간에 요점을 정리하여 지도하는 방식으로 자신만의 수업을 고집하였다. 다시 말해 박 교사는 이전에 경험했던 것과는 다른 지역적 분위기 속에서도 학생들에게 도움이 되는 수업, 학생들을 위한 수업이 무엇인지 고민하면서 자신만의 방법을 유지·발전시켜나갔다.

나) 변화하는 실기 평가에 대한 대응: 기본에 충실하기

거듭 말하는 바와 같이 박관우 교사의 교직 입문 초기부터 국가 수준에서는 과학 및 예체능 교과에 대해 실기 평가를 실시하였다. 이론과 실기를 모두 포함한 것이었지만 이론을 위한 지필 평가는 20%에 불과했고 실기 평가가 80%를 차지하였다. 무작위로 학교를 표집하여 실시하였기 때문에 교사용 지도서에 명시된 필수 과학 실험은 꼭 해 보아야 했다. 하지만 부족한 실험 도구를 가지고 교실에서 연습하다 보니 종종 안전사고가 발생하는 등 어려운 점이 한 두 가지가 아니었다. 특히 현미경을 잘 조작하는지, 스포이트를 제대로 사용하는지, 커버 글라스를 바르게 활용하는지 등의 기능 중심으로 평가가 이루어지면서 개념적인 이해보다는 실험 도구를 사용하는 방법을 익히는 데 초점을 맞추게 되었고, 마치 주객이 전도된 것 같은 일이 반복되었다. 그러다가 교육의 방향이 점차 학생 중심, 배움 중심으로 바뀌어 가면서 ‘학생들이 기능을 익혀 얼마나 실험을 잘하는가?’ 보다는 ‘교과 내용을 잘 이해하고 적용할 수 있는가?’ 하는 것이 더욱 중요한 평가 준거가 되었다. 이러한 실기 평가의 변화는 박 교사가 경기도로 근무 지역을 이동했을 때 더욱 뚜렷하게 드러났다. 이때에도 5학년을 대상으로 하는 관찰 대회, 6학년 대상의 실험 대회가 전국적으로 시행되었는데 전라북도에서는 실험을 위한 기본 기능에 충실한 실기 평가였다면, 경기도의 관찰 및 실험 평가는 실험 설계로부터 실제 실험 과정을 통해 결과로 이어지는 전체적인 흐름을 평가하였다.

즉, 과거의 ‘기능 및 결과 중심’에서 ‘내용·과정·학생 중심’으로 변화가 일어난 것이다.

하지만 이러한 변화의 흐름 속에서도 박 교사는 기본에 충실해야 한다고 생각하였다. 왜냐하면 내용의 이해를 강조하다 보니 사교육을 통해 해당 실험에 대해 선행 학습하는 학생들이 다수 생겨났기 때문이었다. 게다가 시간이 지날수록 동영상 등의 미디어로 공부하는 것을 선호하는 학생들이 늘어나고 과학 실험조차도 머리로만 알고 실제 경험은 부족하여 실험은 제대로 수행하지 못하면서도 실험 결과만은 옳게 아는 경우가 많아지게 되었다. 실기 평가의 방향은 바람직하게 변하고 있었지만, 단순히 지식만 알고 정작 수월한 실험 수행에 필요한 기능들은 소홀하게 되는 모습에 박 교사는 매우 안타까워했다.

학생들이 선행 학습으로 결과를 아는 경우가 많아요. 실험은 엉터리로 하면서 결과만 같게 쓰는 경우가 많아서 ... 또, 동영상 세대여서 동영상으로 하는 수업을 좋아하고 ... 학습 효과는 있지만 실제로 해 보는 실험은 많이 미숙하다고 생각해요. ... 저는 그래도 조금은 기본에 관한 잔소리를 해요. 그런데 막상 실험하면 기본은 잊어버리고 멋대로 실험하는 아이들이 많아 잔소리를 추가하기도 해요. ... [학생들이] 과학 실험은 참 좋아하는데 실험 기구를 바르게 사용하며 실험하는 것이 미흡해서 아쉬워요. 과학 실험의 기본은 좀 더 철저히 지도해야 할 필요가 있다고 생각해요.

위와 같은 이유로 박 교사는 과학 탐구에 필요한 기본적인 기능에 충실한 수업을 하고자 노력하였다. 즉, 과학 실험 활동을 할 때 학생들에게 도구를 다루는 방법, 실험 과정에서 지켜야 할 사항 등을 꼼꼼히 지도하였다. 예를 들어 스포이트를 옳게 잡는 방법, 알코올램프의 불을 안전하게 끄는 요령, 비커에 액체를 담을 때 주의해야 할 점 등을 알려주고, 왜 도구를 올바르게 사용해야 하는지, 잘못 사용하는 경우엔 어떤 결과가 일어날 수 있는지에 대해서도 학생들이 생각해 보게 하였다.

이상과 같이 박 교사가 근무 지역을 이동한 후인 수업 변화기 II에서는 외부 요인들이 수업 변화에 제한적인 영향을 미치는 가운데 박 관우 교사가 자신의 기존 방식을 더욱 발전시키는 방향으로 수업 변화가 일어났다고 말할 수 있다. 이는, 개인 요인에 의한 수업 변화의 사례가 잘 증거하듯이, 박 교사가 그동안 다져 온 과학 교과와 학생 중심 수업에 관한 전문성을 바탕으로 외부 요인들로부터 기인한 영향을 비판적으로 수용함으로써 가능한 일이었다고 할 수 있다.

다. 교직 안정기 및 수업 변화기 III

1) 외부 요인

가) 과학실 현대화와 제7차 교육과정: 변화의 수용과 조화의 추구

박 교사에 따르면, 2000년대가 되면서 과학실 환경이 더 많이 변화하였다. 단순히 과학실 확보에 주력하던 정책이 과학 활동에 필요한 다양한 물품을 공급하는 것으로 확대되었고 2000년대 후반부터는 환경 오염에 대한 대책도 마련되기 시작하였다. 이후에는 ‘과학실 현대화 사업’이 진행되었는데, 과학실에 식물 화상기, TV, 프로젝터(projector)와 같은 현대화 기기를 설치하고 냉·난방 시설과 환기 시설을 갖추어 쾌적한 환경을 조성하였다. 또, 실험실 안전도 강조하여 시약장을 두었으며 오·폐수 수거함, 개수대, 발화되지 않는 재질의

실험대 등도 마련하였다. 국가 수준의 교육과정도 제7차 교육과정이 계속 적용되면서 학생 개개인의 성장 잠재력을 제고하고 창의성과 자율성을 강조하여 학생의 자기 주도적 학습을 촉진하고자 하는 국가적인 노력이 이어졌다(The Ministry of Education, 1997). 특히 박 교사는 이때 과학 교육과정의 내용이 이전에 비해 쉬워지고 탐구 활동도 더욱 강조되었다고 한다. 이와 같은 외부 요인으로 학생들은 세련되고 안전한 환경에서 과학을 공부할 수 있게 되었고, 과학에 대한 사회적인 관심도 증가하였다. 일례로, Kim(2010)은 현대화된 과학 실험실에서 수업이 실시된 후에 학생들의 과학적 태도가 유의미하게 향상 되었다고 보고하기도 하였다.

박 교사는 과학실 현대화로 이전보다 나은 환경에서 안전하게 실험 활동을 할 수 있는 기회가 증가하고 교육과정의 변화와 함께 과학 교과가 학생들에게 친숙하고 재미있는 교과로 자리 잡아가는 것에 대해 긍정적으로 생각하였다. 왜냐하면 이러한 일들은 박 교사가 추구해 온 수업의 방향과 같은 것이기 때문이었다. 예컨대, 국가 수준에서 학생 개개인의 수준을 고려하고 창의성과 자율성을 강조한 것은 점점 더 학생 중심 교육으로 진행해 가고 있음을 의미하는 것이었다. 하지만 과학에 대한 학생과 학부모의 관심이 증가하면서 동시에 과학과 관련된 대화가 많아지게 되었고 수상을 목적으로 하는 과학 학습이 늘어나는 부작용이 발생하였다. 과학을 전문으로 하는 학원도 속속 생겨났고 학생들이 사교육에 집중하고 학교 수업에는 잘 참여하지 않는 경우가 많아졌다. 실험 활동을 하더라도 학생들이 개념을 미리 배워 알고 있었기에 실험 과정은 요식적인 절차에 불과하게 되었다. 교사들조차도 학생들에게 오개념을 전달하지 않기 위해 주의하다 보니 철저히 통제된 실험 속에서 이미 정해진 표준적인 결과를 향해 가는 흐름으로 수업이 진행되는 일이 잦아졌다.

이러한 양면적인 현상을 접하면서 박관우 교사는 외부 요인에 동반된 변화를 모두 그대로 받아들이지 않고, 그것이 자신의 수업 방식과 조화가 되도록 노력하였다. 우선 박 교사는 자신이 해 오던 대로 실험 전에 학생들이 학습 목표에 대해 생각해 보도록 하고 기본적으로 알아야 할 도구의 사용 방법이나 반드시 지켜야 할 안전 지침을 확인하게 하였다. 또, 실험 후에는 결과에 대해 논의하고 동료 학생들과 의견을 나누는 수업을 지속해 나갔다. 다만 다른 교사들과 마찬가지로 학생 중심의 실험 과정에서 발생할 수 있는 오개념을 방지하기 위해 엉뚱한 결과가 도출될 수 있는 잘못된 실험 행동에 대해서는 지적해 주고 수시로 학습 목표에 대해 주지시키곤 하였다. 예컨대, 소리의 세기에 대해 탐구하는 3학년 실험에서 북 위에 쌀알을 뿌려 놓고 북채로 쳐 보는 활동을 할 때 북을 무조건 세게 치려는 학생에게 주의를 주고 음악의 연주 활동과 과학 실험의 차이를 분명히 지도하였다. 그렇게 하면서도 박 교사는 과학 실험을 통해 다양한 결과가 도출될 수 있다는 점에 대해서는 허용적인 태도를 계속 견지하였고, 실험 과정 중에 학생들이 관찰한 현상이나 느낀 점을 자유롭게 이야기할 수 있도록 하였다. 바꾸어 말해, 박 교사는 새로운 교육과정과 같은 외부 요인에 의한 긍정적인 변화의 흐름을 수용하면서도 자신이 추구해 온 수업의 특징을 꾸준히 유지함으로써 서로 간의 조화를 이루도록 하였다.

나) 연구 학교에서의 활발한 수업 연구: 수업에 대한 배움의 확대

박관우 교사는 경기도로 지역 이동을 한 후 10년째 되는 해에 Y시

의 한 초등학교에서 연구 부장이 되었다. 이 초등학교는 경기도 교육청 지정 사회과 교육 연구·시범 학교였고, 박 교사는 연구 부장으로서 수업 연구를 비롯한 여러 가지 일을 주도해야 했다. 우선 박 교사는 학년별 사회 교과 수업, 장기 학습 과제 계획, 수준별 학습 모형 예시, 학습 목표별 예습 과제, 현장 체험 학습 계획, 수행 평가 도구 계획 등을 자세하게 분석하여 사회 교과에 수준별 교수·학습 방법을 적용하기 위한 계획을 세웠다. 운영 계획이 마련된 뒤에는 이를 실제 수업에 적용하였고, 수준별 수업을 통한 효과를 알아보기 위해 사회과에 대한 학생의 흥미도 변화, 준비 학습 변화, 학습 내용 이해, 학습 자료 활용에 대한 반응, 지도에 관한 인식, 현장 학습에 대한 반응 등을 조사하였다. 이와 더불어 수준별 교육과정에 대한 교사들의 이해, 다양한 활동 평가에 대한 인식을 함께 살펴보았다. 이상과 같은 일들은 박 교사뿐만 아니라 전체 교사들의 공동 노력으로 진행되었으며, 계획 및 운영 과정에는 연구사와 장학사의 지도가 이어졌다.

과학 교과에 관심이 많고 여러 가지 과학 활동에 참여해 온 박 교사에게 연구 학교에서 사회 교과에 대한 경험은 반가운 일만은 아니었다. 하지만 박 교사는 연구 학교에서 첫 연구 부장으로서의 경험을 과학 교과의 경계를 넘어서 다른 교과에 대해 연구하여 수업에 대한 배움을 확대하는 기회로 발전시켰다. 특히 사회과 수업 연구를 통해 자신이 접했던 다양한 교수·학습 방법을 서로 다른 여러 교과에 적용해 보았다. 예를 들어, 사회과에서 많이 사용하던 토의·토론 학습 모형을 국어나 수학 교과에 적용하였고, 지금도 학년 수준에 따라 가능한 내용을 토의·토론 방식으로 수업하곤 한다. 또, 과학과 과학기술이 관련된 사회적 문제를 학생들이 주도적으로 해결하게 하는 과학과의 STS(Science, Technology, and Society) 수업 모형을 과학과 사회 교과의 연계 수업에서 활용하기도 하였다. 구체적으로, 학교 앞에 있는 하천의 오염을 예방하는 내용의 사회과 수업에서 과학적인 문제 해결 방법이라고 할 수 있는 ‘오염 장소 조사·오염원 조사·해결 방법 제안’의 절차를 적용하였다. 특히 이 수업은 동학년 교사들이 함께 준비하였고, 학생들과 함께 하천을 답사하며 오염된 곳을 찾아 사진을 찍어 수업에 활용하기도 하였다. 뿐만 아니라 박 교사는 연구 학교에서의 수업 연구 경험이 수업의 주제나 제재, 수업 전략, 평가 방법 등에 대해서 더욱 고민하고 공부하는 데 도움이 되었다고 회상하였다. 결국 박 교사에게 연구 학교에서의 타 교과에 대한 활발한 수업 연구 경험은 과학 교과에 관한 그의 전문성을 흐트리지 않고 오히려 이를 더욱 확장할 수 있는 계기가 되었다고 할 수 있다.

다) 전담 교사 제도로 인한 과학 수업 감소: 배움 중심 수업에 대한 새로운 이해

국가에서는 1992년부터 초등학교에 과학 전담 제도를 실시하였다. 이는 교사들의 능력에 따라 역할을 분담하고 과학 교과에 대한 전문성을 높여 초등 과학 수업의 질을 제고하는 데 목적을 둔 것이었다. 하지만 과학 전담 제도는 생활 지도와 안전사고의 문제 등 여러 가지 단점도 노출하였으며(Won, Kim, & Paik, 2010), 특히 박 교사에게 따르면 담임 교사가 과학을 가르칠 기회가 감소되고 과학 교과에 대한 초등 교사들의 관심이 줄어들면서 과학 지식이나 과학 교수·학습 방법에는 소홀하게 되는 역효과도 없지 않았다. 그런데 박 교사는 이렇게 전담 교사 제도로 인해 자신이 과학 수업을 할 수 있는 기회가 줄어드는 과정에서도 수석 교사의 도움으로 ‘배움 중심 수업’에 대해

새롭게 이해하게 되었다고 말한다.

박 교사가 2000년대 후반에 경기도 Y시에 근무할 당시 학교에 수석 교사가 배치되었는데, 그분이 과학 교과를 담당하였다. 과학 전담 교사가 따로 있으니 담임 교사인 박 교사가 과학 수업을 직접 하거나 수업을 공개할 일은 없었다. 대신 박 교사는 수석 교사가 과학 교과로 공개 수업을 할 때 이를 참관하면서 많은 것을 배우게 되었다. 또, 수석 교사가 교사들을 대상으로 경기도의 배움 중심 교육에 관해 지도를 할 때에는 여러 가지 혁신적인 수업 방법들을 접할 수 있었다.

수석 교사가 배치되어 수업 지도와 교과 전담으로 과학 수업을 하셨어요. 굉장히 도움이 많이 됐죠. 새로운 수업 흐름에 대한 내용을 잘 아니까. ... 학생을 주로 보게 되었고, 구성주의 수업 이론이 학생이 아는 것이 진짜 아는 것이라는 이론인데, 막연하게 계속 이어져 왔던 것이 배움 중심 수업에서 적용됐어요. 수석 교사가 ... 수업 공개를 하는데, 수업을 하면 몇 모둠을 중점적으로 관찰해 달라고 그랬거든요. 교사가 어떻게 수업하는지를 보기보다 학생이 수업에 어떻게 참여하는지, 문제를 어떻게 해결하는지를 봤거든요. 수업 관점이 바뀌니 선생님들이 공개 수업을 하는 것도 좀 더 수월해진 것도 있어요. 교사가 수업을 잘하나 보는 게 아닌 학생이 무엇을 배우는지를 보니까요. 새로운 수업 이론, 모형에 대한 소개도 많이 알려주셨어요.

박 교사는 수석 교사의 수업을 보면서 배움 중심 교육의 참된 의미가 무엇인지 깨닫게 되었고 수업을 보는 관점이 달라졌다고 말한다. 이전의 관점이 교사가 수업을 잘하는가, 적절한 수업 자료를 활용하는가, 학생들에게 피드백을 잘해 주는가 등에 초점이 맞추어져 있었다면, 배움 중심 수업에서는 초점이 학생들에게로 향한다는 것이다. 따라서 학생이 교사와 상호작용을 하며 얼마나 알게 되었는지, 배우는 과정 중에 모르는 것에 직면하면 어떻게 반응하는지, 학생들이 수업 내용을 잘 이해했는지 등을 중점적으로 보게 되었다. 박 교사는 이러한 새로운 관점으로 과학 교과뿐만 아니라 초등학교의 수업 자체를 다시 보게 되었다. 특히 자신의 수업에 대한 성찰을 통해 배움 중심 수업이 자신이 추구해 오던 학생 중심 수업에서 더 나아가 학생에게 배움이 일어났는가를 중시한다는 점을 이해하게 되었다고 한다. 즉, 박 교사는 과학 전담 교사 제도로 인해 과학 수업의 기회가 감소했음에도 불구하고 수석 교사를 통해 배움 점을 찾아 자신의 수업을 더욱 발전적인 방향으로 변화시킬 수 있는 계기를 스스로 마련하였다고 할 수 있다.

2) 개인 요인

가) 과학 대회 출전 지도: 과학 수업도 즐겁게

박 교사의 수업 변화기 III에서는 과학실 현대화 사업과 더불어 과학의 날 행사 또한 활성화 되었다. 학생들이 물 로켓, 에어 로켓, 과학 상상 그림 그리기, 전자 키트를 이용한 로봇 만들기 등 다양한 활동에 참여하였고, 이는 학교의 중요한 행사의 하나로 자리 잡았다. 교육청에서는 과학의 날 행사와 연계하여 실험 대회를 개최하였으며, 과학 관련 청소년 단체가 신설되면서 학생과 학부모의 과학에 대한 관심이 더욱 높아졌다.

교육청에서 과학의 날 행사 관련해서 실험 대회가 있었어요. 실험 대회

가 바뀌긴 했지만 그 흐름을 계속 따라가니까 물 로켓, 에어 로켓, 그림 그리기, 전자 키트 생기고, 청소년 단체 ... 생기면서 활성화되고, 학부모들이 굉장히 관심이 많죠. 과학 대회에 나간다, 수학 경시 대회 같은 것도.

박 교사는 전라북도에서 근무하던 시절에 이미 학생들과 함께 과학 대회에 출전하였었다. 그때의 경험은 박 교사에게도 즐거운 추억으로 남아 있었고, 그를 통해 과학 교과에 대한 전문성을 기를 수 있었다. 그런데 2000년대에 과학 교과의 중요성이 대두되고 과학의 날 행사를 비롯한 다채로운 과학 활동이 활발하게 이루어지면서 박 교사는 과학에 관련한 자신의 전문성을 발휘할 기회를 얻게 되었다. 박 교사는 경기도 Y시의 세 번째 학교에서 과학 부장을 맡은 뒤 각종 과학 대회에 출전하는 학생들을 지도하기 위해 미리 과학 대회 지도에 관한 연수를 들었다고 한다. 마침 이 학교에서는 5학년 학생들이 과학 관찰 대회, 6학년 학생들이 과학 실험 대회를 신청하곤 하였다. 그런데 학생들이 연습하는 것을 보니 학원에서 알려준 대로 실험을 하고 있었는데 그 방법이 교육청에서 요구하는 평가 기준과는 다른 것을 발견할 수 있었다. 그래서 박 교사는 지도 방법을 바꾸어 5학년 학생들에게는 대회에서 관찰 장소로 사용하는 학교 주변 공원이나 산에 가족들과 함께 놀러 가 자유롭게 보고 느끼고 관찰하라고 일러 주었다. 또, 6학년 학생들은 학원에서 배운 대로 결과에만 초점을 맞추어서는 안 되며 실험을 통해 결과를 찾아가는 과정에 중점을 두도록 지도하였다. 이처럼 박 교사는 학생들이 과제에 대해 다양한 접근을 할 수 있도록 지도하였고, 보고서의 형식도 다듬어 주었다. 결국 박 교사 학교의 5학년은 금상, 6학년은 은상을 수상하는 성과를 거두었다.

그런데 박 교사의 과학 대회 출전 지도 경험은 그의 과학 수업에도 긍정적인 영향을 미쳤다. 그는 과학 수업을 통해 더 많은 학생들에게 과학과 관련된 행사가 많이 있다는 것을 안내해 주었고, 과학을 공부하면서 정해진 답만을 알고자 하는 학생들에게 다양한 해법을 찾아갈 수 있도록 독려했다. 박 교사가 다양한 해법들을 수용하며 수업을 진행하다 보니 학생들은 같은 실험을 하더라도 동료들과 다른 새로운 점을 찾아내기 위해 더욱 세심히 관찰하고 실험에 집중하였다. 결과적으로 박 교사의 과학 수업은 특정한 결과를 얻는 데 치우치기보다 과정을 즐기는 즐거운 수업이 되었고, 학생들은 박 교사의 수업에서 이루어지는 과학 실험 활동에 더욱 흥미를 보이게 되었다.

나) 승진의 갈림길에서 택한 “나의 의지”: 승진의 포기 아닌 학생과 수업의 선택

전술한 바와 같이, 박관우 교사는 경기도에서 근무한 지 10년이 지났을 때 연구 부장이 되었다. 연구 학교 운영과 더불어 제7차 교육 과정이 도입되었던 시기에는 교육과정 설명 위원 및 사회과 교육 자료 제작 위원으로도 활동하였다. 그 다음 학교에서도 연구 부장으로 일하였고, 다양한 교과에 적용할 수 있는 교육 방법과 자료 개발에 몰두하였다. 덕분에 공개 수업 발표를 통해 박 교사의 학교가 우수 학교로 선정되기도 하였고, 박 교사는 수업 실기 대회에 참여하는 교사들을 지도하는 역할을 하기도 하였다.

박 교사는 부장 교사의 직을 맡으며 많은 일을 경험하면서 승진을 염두에 두기도 하였다. 하지만 자신은 원칙대로 행동하려는 성격이어서 다른 사람의 비위를 잘 맞추지 못하기 때문에 과연 승진을 할 수 있을까 하는 의문이 들었다고 한다. 그 당시만 해도 교장의 권한이 강했으므로 교감으로 승진하면 교장과 교사들 간의 갈등을 증대하고

조절하는 역할을 해야 했다. 그런데 누군가 그러한 일로 스트레스를 받아 자살을 했다거나 교장 발령이 나기 직전에 암 말기 판정을 받았다는 등 승진을 하려고 했던 교사들이 극단적인 상황까지 가는 소식이 종종 들려오곤 하였다. 게다가 박 교사 자신도 Y시에 근무하는 동안 교통사고를 당해 몸이 좋지 않은 형편이었다. 결국 박 교사는 남은 교직 생활을 평교사로 마무리하기로 결심하였다.

박 교사는 자신의 성격이나 건강, 승진 점수 등의 이유로 승진하지 않기로 하였다 하고 하면서도 “가장 큰 문제는 승진에 대한 욕심이 없는 것”이라고 하고 그것은 결국 “나의 의지” 때문이라고 강조하였다. 사실 승진에 뜻을 두었다면 진작 관리직으로 올라갈 수 있었을 것이다. 하지만 박 교사는 학생들과 함께 하는 학교 생활과 수업을 더욱 중요하게 생각하였고, 결국 승진을 하지 않은 채 평교사로 교직을 이어가기로 결심하였다. 젊은 시절 자신의 진로에 대한 많은 고민과 방황 끝에 교직에 남게 되었고 그 후로 항상 학생들을 중심에 두고 교사로서 자신이 더 잘할 수 있는 방법을 찾아 노력하던 한 초등학교 교사가 어쩌면 자신의 진로의 마지막 갈림길에서 “나의 의지”대로, 승진을 ‘포기’한 것이 아니라 학생과 수업을 ‘선택’하기로 한 것이다. 이렇게 자신의 의지대로 평교사로서의 길을 선택한 이후에도 박 교사는 지금까지 그래왔던 것처럼 학생들을 위한 교사로서의 역할을 다하기 위해 노력하였다. 이와 관련하여 박관우 교사는 최근 자신의 삶을 다음과 같이 술회해 주었다.

말뼉부렸던 여학생 하나는 중학생이 된 뒤 나를 보고 멀리서 달려오더니 품으로 달려들려고 해서 얼른 악수를 청하기도 했고요. 중학생이 된 이후 1~3년까지도 많은 학생이 만나면 다들 반갑게 인사해요. ... 요즘도 학습 지도에 대한 내용은 책을 읽거나 동영상을 보며 새로운 흐름을 알리고 노력해요. 그리고 나이가 들어감에 따라 조금은 학생들을 바라보는 마음이 여유로워지려고 하고요. ... 어려움을 이야기하는 학생의 이야기를 듣고 “선생님이 어떻게 해주면 좋겠나?”하고 묻고, 내가 방법을 몇 가지 제시하며 고르라고 하고요. 부모님들과도 최대한 소통을 하려고 하고요. 다른 교사들은 잘해왔을텐데, 나는 이제야 시작하네요.

위와 같은 꾸준한 태도와 열심 덕분에 박 교사는 동료 교사들로부터 늘 수업을 연구하고 수업을 잘하는 교사로 널리 알려지게 되었다. 특히 수업 변화기 III에서 박 교사의 수업 변화는 단순히 외부 요인이나 개인 요인 중 어느 하나가 상대적으로 강하게 역할을 하여 이루어지기보다 박 교사가 외부 요인들의 영향 중 긍정적인 것을 선택하고 자칫 부정적으로 작용할 수도 있는 영향까지도 긍정적인 방향으로 전환시켜 적용함으로써 이루어진 것이라 할 수 있다.

V. 논의

지금까지 본 연구에서는 교육 경력이 많은 초등 교사인 박관우 교사의 생애사를 통해 과학 수업이 변화해 온 양상을 시기별로 박 교사의 수업에 영향을 미친 외부 요인과 개인 요인으로 나누어 분석하였다. 그 결과를 요약하여 제시하면 Table 2와 같다.

Table 2의 결과를 종합적으로 살펴보면, 박관우 교사의 과학 수업이 변화한 데에는 국가 수준의 교육과정이나 교육 정책과 같은 외부 요인과 박 교사의 교육관이나 수업관, 학생관 등에서 기인한 개인 요인이 함께 영향을 주었다는 것을 알 수 있다. 하지만 외부 요인과

Table 2. Changes in Mr. Park's science teaching

시기	외부 요인	개인 요인	수업 변화	수업 변화 특징
교직 입문기 및 수업 변화기 I	<ul style="list-style-type: none"> · 교육과정 변화에 따른 학생 중심 수업의 시도 · 잦은 공개 수업 요구 · 국가 수준 실기 평가 준비 	<ul style="list-style-type: none"> · 시험 중시 풍토 속에서 나만의 방식으로 노력 · 과학에 대한 관심과 과학 대회 출전 	<ul style="list-style-type: none"> · 미완성의 학생 중심 수업 · 과학 수업에 눈을 뜨다 · 과학 실험 기능으로의 확대 · 협동 학습 방법의 접목 · 시험에서 벗어난 즐거운 과학 경험 	<ul style="list-style-type: none"> · 외부 요인의 영향을 크게 받으며 외부 요인을 적극적으로 수용하여 수업 변화와 전문성 개발을 시작
지역 이동기 및 수업 변화기 II	<ul style="list-style-type: none"> · 유행으로 지나간 열린 교육 · 과학실 확보 정책 	<ul style="list-style-type: none"> · 다른 지역적 분위기 속에서 수업하기 · 변화하는 실기 평가에 대한 대응 	<ul style="list-style-type: none"> · 다양한 수업 방법의 시도 · 학교마다 다른 환경에서 실험 수업을 위한 노력 · 학생 중심 수업의 계속 적용 · 기본에 충실하기 	<ul style="list-style-type: none"> · 자신의 전문성을 바탕으로 외부 요인에 비판적으로 대응하면서 자신만의 수업 방식을 유지·발전
교직 안정기 및 수업 변화기 III	<ul style="list-style-type: none"> · 과학실 현대화와 제7차 교육과정 · 연구 학교에서의 활발한 수업 연구 · 전담 교사 제도로 인한 과학 수업 감소 	<ul style="list-style-type: none"> · 과학 대회 출전 지도 · 승진의 갈림길에서 택한 “나의 의지” 	<ul style="list-style-type: none"> · 변화의 수용과 조화의 추구 · 수업에 대한 배움의 확대 · 배움 중심 수업에 대한 새로운 이해 · 과학 수업도 즐겁게 · 승진의 포기가 아닌 학생과 수업의 선택 	<ul style="list-style-type: none"> · 자신의 전문성과 수업의 본질을 유지하면서 외부 요인의 영향 중 긍정적인 것을 선택하거나 외부 요인의 영향을 긍정적으로 전환하여 적용

개인 요인이 상호적으로 영향을 미치는 구체적인 양상은 시기마다 조금씩 차이가 있었다.

먼저, ‘교직 입문기 및 수업 변화기 I’에서 박 교사는 학생 중심의 수업을 시도하면서 과학 수업에 눈을 뜨기 시작하였고 학생들에게 과학 실험 기능을 숙지하도록 하는 수업을 진행하였다. 그런데 아직 초임 시절에 있던 박 교사에게 이러한 변화가 일어나도록 한 데에는 교육과정의 변화, 학교의 잦은 공개 수업 요구, 국가적인 실기 평가 실시라는 외부 요인들이 주된 동인으로 작용하였다. 그리고 이러한 변화는 박 교사가 시험을 중시하는 교육 풍토 속에서도 협동 학습을 접목한 자신만의 수업 방법을 찾고 과학 대회 참여를 통해 학생들에게 즐거운 과학 경험을 제공하는 개인적인 노력으로 이어졌다. 다시 말해, 교직 입문기 및 수업 변화기 I에서 박 교사는 외부 요인의 영향을 크게 받으며 이를 적극적으로 수용함으로써 학생 중심 수업과 과학 교과에 관한 전문성의 싹을 틔웠다고 할 수 있다.

이와는 달리, ‘지역 이동기 및 수업 변화기 II’에는 외부 요인보다는 박 교사의 개인 요인이 상대적으로 크게 작용하였다. 이 시기는 박관우 교사가 전문성을 갖추고 계속 성장하던 때로, 열린 교육 열풍과 과학실 확보 정책에 동반된 예기치 않은 부정적인 현상들이 있었지만 박 교사는 이에 크게 영향을 받지 않은 채 학생들의 학습에 도움이 되는 방식을 찾아 꾸준히 노력하였다. 그 덕분에 박 교사는 이전 근무지와는 다른 지역적 분위기 속에서도 학생 중심 수업을 계속 적용할 수 있었고 실기 평가의 성격이 달라지는 동안에도 오히려 기본적인 과학 실험 기능을 충실하게 가르칠 수 있었다. 즉, 지역 이동기 및 수업 변화기 II에는 박 교사가 전문성을 바탕으로 외부 요인에 의해 자칫 다른 방향으로 전개될 수 있는 수업의 흐름에 비판적으로 대응하면서 자신만의 교육관과 수업 방식을 점차 다져나갔다고 할 수 있다.

‘교직 안정기 및 수업 변화기 III’에서도 외부 요인들은 박 교사와 박 교사의 과학 수업에 후호적인 것만은 아니었다. 예컨대, 연구 학교에서 수업 연구의 중심이 되었던 것은 과학이 아닌 사회 교과였으며, 과학 전담 교사 제도는 박 교사가 과학 수업을 할 수 있는 기회를 사라지게 하였다. 하지만 안정적인 교직 생활에 접어들면서 교사로서의 전문성 또한 확고하게 갖추게 된 박관우 교사는 자신이 추구해

온 수업의 본질적인 모습을 흐트리지 않은 채 오히려 그러한 외부 요인들의 영향을 긍정적인 것으로 전환할 수 있었다. 즉, 사회과 수업에 대한 연구를 통해 초등학교의 여러 교과에 걸친 수업에 대한 배움을 확대하였으며, 배움 중심 수업에 대해서도 새롭게 이해하게 되었다. 이와 더불어 박 교사는 자신이 개인적으로 항상 관심을 가져왔던 과학 대회에 학생들이 출전하는 것을 지도하고, 그러한 경험을 과학 수업에도 이끌어와 즐거운 과학 수업을 만들기 위해 노력하였다. 결국 박 교사의 과학 수업은 항상 학생들에게 도움이 되는 것을 추구하며 변해 왔으며, 박 교사는 자신의 의지에 따른 선택에 의해 평교사의 길을 결정하고 학생들을 위해 할 수 있는 일을 고민하며 계속 수업에 매진하게 되었다.

결론적으로, 박 교사의 과학 수업이 변화한 데에는 외부 요인 또는 개인 요인 중 어느 하나가 일방적으로 영향을 미쳤다고 할 수 없다. 국가 수준의 교육과정과 교육 정책은 직접적이거나 간접적으로, 혹은 종종 부정적으로 작용하기도 하였지만, 그러한 외부 요인의 추동이 없이 수업의 변화가 일어날 수 있었다고는 생각하기 어렵다. 마찬가지로, 교사 개인 요인은 외부 요인을 적극적으로, 비판적으로, 또는 선택적으로 수용하거나 전환하여 적용하는 역할을 하기 때문에 바람직한 수업 변화를 위해 필수적인 것이었다. 즉, 수업의 변화는 외부 요인을 마주하게 된 상황에서 교사가 이에 다양한 방식으로 반응하고 그 영향을 개인 요인을 통해 여러 가지 형태로 수용하고 적용하기에 가능한 일이라고 할 수 있다.

본 연구에서 살펴 본 박 교사의 사례를 토대로 할 때 과학 교육을 비롯한 학교 교육의 변화를 위하여 정책 측면과 교사 측면에서 각각 다음과 같은 제언을 할 수 있다. 먼저, 국가 수준이나 학교 수준에서 제시되는 각종 교육 정책은 교사가 어떤 생애 주기에 있으며 어느 정도의 전문성을 갖추고 있는지 고려하여 교사의 실질적인 변화 노력을 이끌어낼 수 있는 방식으로 제안되어야 한다. 예컨대, 교직에 입문한 직후에는 교사로서 전문적인 역량을 길러 나가는 데 도움이 되는 실천의 내용을 포함한 외부 요인들이 상대적으로 강력한 영향을 미칠 수 있다. 반면, 교사가 교육 경험을 통해 고유의 실천적 지식과 전문성을 갖춘 후에는 교사가 추구하는 교육의 방향이나 수업 방식, 학습

운영 방법과 같은 현장의 지혜를 적극적으로 수용하는 유연한 정책적인 태도가 필요할 것이다. 다음으로, 교사들은 외부의 교육 개혁에서 요구하는 변화의 흐름을 자신이 추구하는 수업의 특징과 관련지어 성찰하고, 자신의 전문성을 바탕으로 부정적인 영향을 끼칠 수 있는 외부 요인들까지도 긍정적인 것으로 전환하여 적용하려는 태도가 필요하다 할 수 있다. 왜냐하면, 박관우 교사의 생애사가 증언하듯이, 그러한 성찰과 전환의 노력은 교사가 수업의 전문성을 기르며 계속 성장하는 과정과 맥을 같이 하기 때문이다.

VI. 맺으며

교사가 수업을 비롯한 교육 변화에 핵심적인 역할을 한다는 것은 이미 오래 전부터 과학 교육을 비롯한 광범위한 교육학 분야에서 회자되어 왔다. 또, 최근에는 교사의 행위 주체성(teacher agency)이라는 개념으로 교육 개혁과 관련된 교사의 실천을 이해하려는 경향이 새롭게 대두되고 있다. 교사 행위 주체성의 의미나 그 발현 양상은 차츰 학술적인 연구를 통해 구체적으로 밝혀져야 하겠지만, 적어도 이러한 새로운 개념이 암시하는 것은 교사가 외부 요인에 의한 변화 요구를 받아들여 적용하는 단순한 실행자이거나 수업에 관련된 모든 문제를 개인 요인에 따라 홀로 정하는 결정권자가 아니라는 점이다(So & Choi, 2018). 오히려 수업 변화는 교사가 자신의 경험과 지식, 그리고 그로부터 형성된 고유한 전문성을 바탕으로 외부로부터 기인한 여러 가지 영향들을 수용하거나 변형한 결과라고 할 수 있다(Priestley *et al.*, 2012; Robinson, 2012). 이와 관련하여 Goodson(2001)은 교육 변화를 실현하고 그에 관한 유망한 이론을 개발하기 위해서는 변화를 일으키는 외부 요인과 개인 요인이 어떻게 상호 작용하는지 이해해야 한다고 주장하였다. 하지만 본 논문의 서두에서 말한 바와 같이, 우리나라 과학 분야에서는 외부 요인과 개인 요인이 어떻게 상호 작용하여 수업 변화를 가져오는지 연구한 사례는 찾아보기 어렵고, 특히 교사의 생애사와 같은 장기간의 시간 동안 이루어진 과학 수업의 변화를 살펴본 연구의 수는 매우 드문 편이다. 따라서 앞으로의 연구에서는 서로 다른 과학 전공의 다양한 교사들을 대상으로 수업 변화 양상을 연구함으로써 과학 교육 현장의 실천에 토대한 교육 개혁을 이루는 데 필요한 기초적인 자료를 쌓아 나갈 필요가 있다. 또한, 과학 교사 계속 교육의 측면에서 과학 교사 연수 등은 과학 교육 정책이나 모범적인 과학 수업 사례를 일방적으로 전달하는 방식을 넘어서 각급 학교의 과학 교사들이 개인 요인으로서 가지고 있는 그들의 과학관이 나 과학 교육관, 과학 수업과 관련된 자신들의 경험과 고민을 있는 그대로 드러내고 토론하여 서로의 지혜를 모을 수 있는 방식으로 운영할 필요가 있다. 이러한 방식의 과학 교사 교육이 이루어진다면 외부 요인과 개인 요인 간의 합리적인 결합과 조율을 통해 학교 현장에서 바람직하고 지속 가능한 과학 수업 변화를 가져올 것으로 기대할 수 있을 것이다(Arora, Kean, & Anthony, 2000; Kawasaki & Sandoval, 2020).

국문요약

본 연구의 목적은 고경력력의 한 초등학교 교사의 생애사를 살펴보고 그의 생애 과정 동안 일어난 과학 수업의 변화 양상을 이해하는 것이

었다. 연구 참여자인 박 교사와의 생애사 면담 및 생애사 자료를 바탕으로 생애 이야기를 작성하고, 박 교사의 생애 동안 어떤 외부 요인과 개인 요인의 상호 관계 속에서 과학 수업이 변해 왔는지 그 양상을 시기별로 나누어 분석하였다. 연구의 결과로서 수업 변화기 I에서는 박 교사가 외부 요인의 영향을 적극적으로 수용하여 수업을 변화시킴으로써 학생 중심의 과학 수업에 대한 전문성의 싹을 틔웠음을 알 수 있었다. 반면, 수업 변화기 II에는 박 교사가 외부 요인에 의한 수업 변화 흐름에 비판적으로 대응하면서 자신만의 수업 방식을 다져 나갔다. 마지막으로 수업 변화기 III에서는 박 교사가 자신의 개인 요인에 의해 외부 요인의 영향을 긍정적인 것으로 전환하면서 수업 변화를 이루었다. 이러한 결과를 토대로 수업 변화를 위해서는 교사의 생애 주기와 전문성의 정도를 고려한 정책이 필요하며 교육 변화와 관련된 요인들에 대한 교사들의 성찰과 전환 노력이 있어야 함을 제안하였다.

주제어 : 수업 변화, 과학 수업, 초등 교사, 생애사

References

- Arora, A. G., Kean, E., & Anthony, J. L. (2000) An interpretive study of a teacher's evolving practice of elementary school science. *Journal of Science Teacher Education*, 11(2), 155-172.
- Cho, Y.-D. (1999). Participation structures in secondary economic education of Korea. *Theory and Research in Citizenship Education*, 29, 193-225.
- Chung, W. W. (1996). A testing of practical skills in middle school science. *Research Review of Kyungpook National University*, 43, 319-324.
- Goodson, I. F. (2001). Social histories of educational change. *Journal of Educational Change*, 2, 45-63.
- Han, H.-J., Lee, S.-K., Kim, C.-J., Lee, G.-H., Kim, H.-B., Oh, P. S., & Maeng, S. H. (2009). A case study on changes in science teachers' teaching practices using the biographical approach. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 29(1), 22-42.
- Hargreaves, A. (2004). Inclusive and exclusive educational change: Emotional responses of teachers and implications for leadership. *School Leadership & Management*, 24(2), 287-309.
- Hargreaves, A. (2005a). Educational change takes ages: Life, career and generational factors in teachers' emotional responses to educational change. *Teaching and Teacher Education*, 21, 967-983.
- Hargreaves, A. (2005b). The emotions of teaching and educational change. In A. Hargreaves (Ed.), *Extending educational change* (pp. 278-295). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Hargreaves, A., & Goodson, I. (2006). Educational change over time? The sustainability and nonsustainability of three decades of secondary school change and continuity. *Educational Administration Quarterly*, 42(1), 3-41.
- Hong, M.-H. (2011). A study on change in the elementary social studies instruction related to applying the 2007 revised textbook: Focusing on use of the 4th grade textbook. *Research in Social Studies Education*, 18(2), 125-142.
- Huang, T. (2016). Integrating the ontological, epistemological, and sociocultural aspects: A holistic view of teacher education. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 22(8), 947-964.
- Huh, S. H. (1996). The present state and the problem of the movement of the open education in Korea. *Korean Educational Review*, 3(2), 101-130.
- Ji, Y., Shim, H.-P., Baek, J., & Park, H.-Y. (2017). Science teachers' recognition of the changing school environment and challenges for teaching practices. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 37(6), 937-949.
- Kawasaki, J., & Sandoval, W. A. (2020). Examining teachers' classroom strategies to understand their goals for student learning around the science practices in the Next Generation Science Standards. *Journal of Science Teacher Education*, 31(4), 384-400.
- Kim, J., Oh, E., & Yun, H. (2011). A study on teachers' noncompliance about 'Yeolin Education' policy in Korea. *The Journal of Yeolin Education*, 19(1), 219-238.
- Kim, S.-R., & Shon, M.-H. (2011). A life historical study concerning

- expertise development of elementary school teachers. *Journal of Education & Culture*, 17(1), 163-194.
- Kim, S.-U. (2010). The effects of modernization project of science lab on students' scientific attitude. Unpublished master's thesis. Graduate School of Education, Kongju National University.
- Kim, S.-Y. (2020). A case study on the design of blended learning in primary school during the COVID-19 pandemic. *The Journal of Elementary Education*, 33(4), 109-138.
- Lee, D.-H. (2000). The 7th curriculum and Yeolin education. *The Journal of Yeolin Education*, 8(1), 5-18.
- Lee, D.-S. (2015). *Life history research*. Paju: Academy Press.
- Ng, C., & Leicht, A. (2019). 'Struggles as engagement' in teacher change: A longitudinal case study of a reading teacher's changing practices. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 25(4), 453-468.
- Noack, M., Mulholland, J., & Warren, E. (2013). Voices of reform from the classroom: Teachers' approaches to change. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 19(4), 449-462.
- Park, Y.-K. (2004). A qualitative case study of the changes in the social studies classroom instructions. *The Journal of Anthropology of Education*, 7(1), 1-35.
- Park, H.-M., & Lim, C.-S. (2021). The effects of online biology learning using e-learning system on elementary school students' science-related attitudes. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 40(1), 13-21.
- Priestley, M., Edwards, R., Priestley, A., & Miller, K. (2012). Teacher agency in curriculum making: Agents of change and spaces for manoeuvre. *Curriculum Inquiry*, 42(2), 191-214.
- Reio, T. G., Jr. (2005). Emotions as lens to explore teacher identity and change: A commentary. *Teaching and Teacher Education*, 21, 985-993.
- Robinson, S. (2012). Constructing teacher agency in response to the constraints of education policy: Adoption and adaptation. *The Curriculum Journal*, 23(2), 231-245.
- Ryu, B. (2003). On changes and consistencies in elementary school classroom teaching. *Korean Journal of Educational Research*, 41(3), 47-67.
- Saunders, R. (2013). The role of teacher emotions in change: Experiences, patterns and implications for professional development. *Journal of Educational Change*, 14, 303-333.
- Schmidt, M., & Datnow, A. (2005). Teachers' sense-making about comprehensive school reform: The influence of emotions. *Teaching and Teacher Education*, 21, 949-965.
- So, K., & Choi, Y. (2018). Understanding teachers' practices in the context of school-based educational reform: Focusing on the concept of 'teacher agency'. *The Journal of Curriculum Studies*, 36(1), 91-112.
- Son, Y.-A., Kim, S.-Y., Kim, M.-J., Shin, J.-E., Shin, J.-M., & Kim, D.-R. (2013). An investigation into science teachers' lives and professionalism through the approach of life history. *Korean Education Inquiry*, 31(2), 115-136.
- The Ministry of Culture and Education (1973). *Elementary School Curriculum*. Seoul: The Ministry of Culture and Education.
- The Ministry of Culture and Education (1981). *Elementary School Curriculum*. Seoul: The Ministry of Culture and Education.
- The Ministry of Education (1992). *Elementary School Curriculum*. Seoul: The Ministry of Education.
- The Ministry of Education (1997). *Elementary School Curriculum*. Seoul: The Ministry of Education.
- van den Berg, R. (2002). Teachers' meanings regarding educational practice. *Review of Educational Research*, 72(4), 577-625.
- Won, J.-A., Kim, Y.-H., & Paik, S.-H. (2010). A research of elementary school teachers' perceptions about the science subject exclusive system. *Journal of Korean Elementary Science Education*, 29(1), 56-68.

저자정보

홍지영(이현초등학교 교사)

오필석(경인교육대학교 교수)