

워크북 스타일 답사 자료집의 개발과 적용

이종원* · 함경림** · 김보경***

Developing Workbook-style Field Trip Guidebook in Undergraduate Geography

Jongwon Lee* · Kyung-Rim Harm** · Bokyung Kim***

요약 : 이 연구의 목적은 대학의 지리교육 전공 답사에 활용되는 답사 자료집을 ‘학생활동’ 및 ‘수행과제’가 포함된 워크북 스타일로 개발하고 이를 답사에 적용해 봄으로써 그 효과를 확인하는 것이다. 대규모로 진행되는 학과 답사의 경우 학생들이 답사 지역에 대해 사전에 풍부하게 이해하고 있지 않다면 답사에 수동적으로 참여하기 쉽다. 개발된 답사 자료집은 기존의 ‘정보전달형’ 답사 자료집에 더하여 학생들의 활동 및 과제를 포함하고 있는 특징이 있다. 포함된 학생활동으로는 지리적 질문 구상하기, 지리적 질문에 답하기, 사진찍기, 스케치, 지리적 현상을 잘 드러내는 경관 찾기, 측정하기 등이다. 워크북 스타일의 답사 자료집을 개발하는데 Gersmehl and Gersmehl(2006)이 제안한 ‘공간적 사고의 개념’이 이론적 틀로써 활용되었다. 이에 따라 자료집의 내용은 (1) 지역의 특성, (2) 다양한 학생활동 및 과제, (3) 지역 및 활동에 적합한 공간적 사고의 개념이라는 세 축을 중심으로 구성되었다. 학생들은 새로운 유형의 답사 자료집이 과제를 많이 포함하고 있어 불만을 표시하면서도 대부분의 학생들이 여러 가지 활동을 통해 많은 것을 경험하고 배울 수 있었다고 답했다. 그러나 개발된 답사 자료집이 공간적 사고의 의미를 완벽하게 구현해 내지 못한 점, 연구가 적용된 사례가 부족하다는 점 등은 이 연구의 한계라고 할 수 있다.

주요어 : 워크북 스타일, 답사 자료집, 공간적 사고, 학생활동, 과제

Abstract : Geography field trips are designed so that students might have direct experience of the landscape and/or the people. But, many field trips operated by the geography departments have failed to provide participants individualized experience due to their large scale and the lack of preparation. The authors suggest that workbook-style field trip guidebook is a particularly useful tool for students to fully engage and experience real world and real people during the field trip, through participation in field activities and problem solving directed by the guidebook. These students' activities and tasks have been developed based on three elements: geographic characteristics of the site, available field investigation skills and aspects of spatial thinking. By enhancing the preparatory phase of field trip, participants were more quickly acclimatized once they arrive at the field site and were better able to focus on the key issues. Post-field trip evaluation of the workbook-style guidebook were presented as a result of this study. It

* 이화여자대학교 사범대학 사회생활학과 전임강사(Full-time lecturer, Department of Social Studies Education, College of Education, Ewha Womans University), jongwonlee@ewha.ac.kr

** 이화여자대학교 대학원 사회생활학과(Graduate Student, Department of Social Studies Education, Graduate Student, Ewha Womans University), ruuai@naver.com

*** 이화여자대학교 대학원 사회생활학과(Graduate Student, Department of Social Studies Education, Graduate Student, Ewha Womans University), honeybk@hanmail.net

showed that while signs of frustration due to the number of tasks were often expressed by the participants, so was satisfaction with individualized learning approach and the range of field skills covered during the field trip. The paper reflects on the problems encountered in trying to apply research ideas in field trip exercises, and concludes with some comments on improvements and further developments.

Key words : Workbook-style, Field trip guidebook, Spatial thinking, Students' activities, Tasks

I. 연구의 목적과 배경

사범대학에 속한 대부분의 지리교육과 및 사회교육과의 지리교육 전공에서는 1년에 두 차례씩 전공 답사를 운영하고 있다. 답사를 통한 지역의 이해 및 지역조사방법의 획득은 유능한 지리교사가 갖추어야 할 중요한 지식 및 경험의 일부로 이해되어 왔다(Jenkins, 1994). 그러나 학과의 전공 답사가 종종 대규모로 진행되어 답사가 학생들에게 개별화된 경험을 제공하지 못하거나, 답사 지역에 대한 충분한 사전 이해 없이 답사에 참여하게 됨으로써 학생들이 수동적으로 답사에 참여하는 문제가 발생하였다. 다시 말해 야외 답사활동이 그 동안 강의실에서 배운 지식을 확인하고 경험할 수 있는 좋은 기회임에도 불구하고(Fuller et al., 2006), 답사 기간 동안 학생들이 체험하게 될 경험들을 구체적이고 체계적으로 계획하지 않음으로써 답사가 가져다 줄 수 있는 교육적 기회가 충분히 활용되지 못하였다는 것이다. 이 연구의 목적은 학과 전공 답사에 학생들이 수동적으로 참여하는 문제를 '워크북 스타일의 답사 자료집 개발'을 통해 그 해결의 가능성을 모색해 보는 것이다.

그동안 학과 전공 답사에서 만들어지고 활용되어 온 답사 자료집의 특징은 답사 지역에 대한 읽기 위주의 '정보전달형' 자료집이라고 할 수 있다. 그에 반해 워크북 스타일의 답사 자료집은 해당 지역에 대한 지리적 정보뿐만 아니라 학생들이 그 지역에서 수행해야 하는 다양한 활동 및 과제들을 구조화한 것이 특징이다. 워크북에 포함된 학생활동 및 과제들은 답사 지역의 지리적 특징, 다양한 지역 조사 방법, 그리고 학생들이 경험하게 될 공간적 사고가 유기적으로 결합된 것이다. 본 연구는 답사 자료집의 개발에 적용된 원리 및 과정을 소개하고, 답사 자료집을 실제 학과 답사에 적용해 봄으로써 그 효과를 확인하였다.

이 글은 크게 세 부분으로 구성되어 있다. 우선, 답사

가 지리교육에서 갖는 의미를 문헌 연구를 통해서 파악하였다. 또한 문헌연구에서는 '관찰-참여', '의존성-자율성'의 두 축을 통해 답사의 유형을 분류하고 그 특징을 서술하였다. 다음은 워크북 스타일 답사 자료집의 개발과 원리에 대한 내용이다. 워크북이 포함하고 있는 학생 과제와 활동들은 답사 지역의 특성, 계획된 학생들의 경험, 다양한 지역 조사 방법, 그리고 공간적 사고의 여러 개념들을 토대로 개발되었다. 마지막 부분은 이러한 워크북 스타일의 답사 자료집이 실제 야외 답사에서 학생들의 답사 활동 및 행태에 어떤 영향을 미쳤는지 평가하는 부분이다. 워크북 스타일의 답사자료집은 2007년 봄(강원도 지역), 가을(경상남도 지역)의 두 차례 전공답사를 위해 개발, 적용, 평가되었다. 결론 부분에서 이 연구의 한계점 및 앞으로의 연구 방향을 제시하였다.

II. 답사와 지리교육

이 부분에서는 야외 답사가 가질 수 있는 교육적 효과를 살펴보고, 답사의 유형 및 성격을 '관찰'과 '참여'라는 두 축을 활용하여 살펴볼 것이다. 야외 답사는 지리학 분야에서 오랫동안 이용되고 있는 주요한 연구 방법임과 동시에 지리교육의 주요한 방법이다(Jenkins, 1994). 야외 답사가 학습의 도구로서 얼마나 효과적인지를 밝히려는 다양한 연구들(Boyle et al., 2007; Fuller et al., 2003; Kern and Carpenter, 1986; Pawson and Teather, 2002; Scott et al., 2006)이 있다. 예를 들어, Kern and Carpenter(1984, 1986)는 지구과학을 전공하는 학생들을 대상으로 답사의 효과를 연구하였다. 동일한 수업에 참여한 학생들 중 답사를 경험한 학생들은 그렇지 않은 학생들에 비해 정보의 암기와 같은 단순한 성격의 학습에서는 차이를 보이지 않은 반면 이해, 적용, 분석, 유추와 같은 높은 단계의

학습에서는 유의미한 차이를 보였다. 이와 더불어 답사를 경험한 학생들은 학습의 경험을 더 소중하게 여기고 있었으며, 또 학습에 대한 관심 측면에서도 답사를 경험하지 않은 비교 집단에 비해 더 나은 결과를 나타내었다. 야외 답사활동이 학생들의 인지적 영역뿐만 아니라 정의적 영역에도 긍정적인 효과를 미친다는 이와 같은 연구는 학생들이 답사를 통해 학습의 과제나 분위기를 긍정적으로 인식하고 결국 이러한 긍정적 인식은 인지적 영역의 성취에도 영향을 미치게 된다는 Boyle *et al.*(2007)의 연구 결과와도 일치하는 것이다.

2000-2001년 동안 영국에서는 구제역의 발생으로 많은 수의 야외 답사가 교실수업으로 대체되었는데 이러한 비교 상황을 이용하여 Fuller *et al.*(2003)는 답사의 교육적 효과를 조사하였다. 그들의 연구에 의하면 학생들은 답사를 통해 다양한 분야의 학문에 관심을 갖게 되었으며, 답사가 제공하는 직접적인 경험을 통해 학습 내용을 폭넓게 이해할 수 있었고, 답사를 통해 다양한 기술을 습득하고 장비를 다룰 수 있게 되었다고 밝히고 있다. 관련 연구에서 Fuller *et al.*(2000)는 답사의 교육적 의의를 8가지로 정리하였는데 그 내용을 살펴보면 표 1과 같다.

야외 답사의 유형 역시 다양한데 Kent *et al.*(1997)은 지리 답사에서 사용되는 답사 활동의 유형을 (1) 관찰과 참여, (2) 의존성과 자율성이라는 두 축으로 설명하고 있다(그림 1).

우선 관찰 중심의 답사는 학습자에게 경험의 기회를 쉽게 제공할 수 있다는 장점이 있지만 학습자가 단지 '자신이 그곳에 있다'는 사실만 인식하게 될 가능성이 크다. 관찰 중심 답사의 대표적인 예로 견학과 같은 현

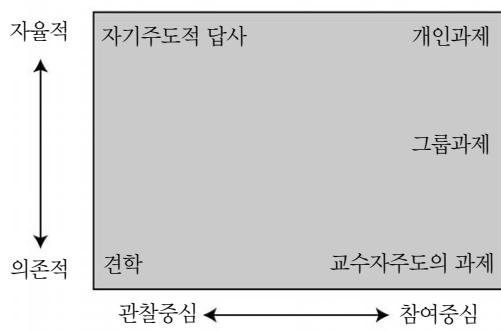


그림 1. 답사활동의 유형

출처: Kent *et al.*, 1997, 317.

장방문이 있으며 학생들은 답사 과정에 깊이 참여하지 않기 때문에 답사를 지루하다고 생각하기 쉽다 (Brown, 1969). 관찰 중심의 답사는 학생들에게 친숙하지 않은 경관을 제시할 때 효과적일 수 있으며 현장 관계자 및 답사 인솔자의 친절한 설명이 답사 성공의 필수 요소가 된다. 반면 참여 중심의 답사는 답사 경험 이 개별화(individualized)되기 때문에 학습자의 흥미를 끌기 쉽고, 깊이 있는 학습경험이 될 가능성이 크다. 예를 들어 Pawson and Teather(2002)는 답사의 교육적 효과는 학생들이 얼마나 답사에 주도적으로 참여하느냐에 달려있다고 주장하였다. 참여 중심의 답사에는 여러 가지 형태의 학생 과제가 제시될 수 있는데 제시되는 과제들이 개별 과제에 가까울수록 학생들의 적극적인 참여가 기대된다(Panelli and Welch, 2005; Tinsley, 1996). 따라서 참여 중심의 답사는 대체로 소그룹 지향적이며 소규모의 문제 해결 방식을 지향한다 (Simm and David, 2002). 그러나 참여 중심의 답사가

표 1. 지리 답사(geography fieldwork)의 교육적 의의

- (1) 관찰 및 경관을 읽고 해석하는 능력을 향상시킬 수 있다.
- (2) 현실을 경험함으로써 학습이 향상될 수 있다.
- (3) 자기 주도적 학습 및 학습에 대한 학생들의 책임감이 고양된다. 특히 프로젝트 기반의 답사일 경우 그러하다.
- (4) 학생들은 전문적 기술(technical skills)을 활용하며 수집된 자료를 분석하면서 분석 기술을 향상시킬 수 있다.
- (5) 학생들은 답사를 통해 실제 조사의 묘미를 느낄 수 있는데 답사가 특히 (3)과 (4)의 특징을 포함할 때 더욱 그러하다.
- (6) 학생들은 환경에 대한 경외감을 갖게 된다.
- (7) 단체로 답사를 할 경우 책임감, 협동의식과 같은 대인기술을 기를 수 있다.
- (8) 답사를 통해 교수자와 학습자 간의 간격이 줄어 답사에 참여하는 학생들은 인솔자(교수자)를 신뢰하게 되고 다른 학습 경험에 좀 더 쉽게 참여할 수 있게 된다.

출처: Fuller *et al.*, 2000, 200.

종종 지리학의 본질을 간과할 가능성이 있고 (Bradbeer, 1996), 또 관찰 중심의 답사에 비해 철저한 준비가 필요하기 때문에 많은 시간과 인솔자의 주의 깊은 지도가 요구된다(Biggs, 2003; Kent *et al.*, 1997).

‘관찰-참여’, ‘의존성-자율성’의 두 축으로 답사를 구분한 Kent *et al.*(1997)의 논의는 Bland *et al.*(1996)

가 제시하는 세 가지 유형의 답사를 이해하는데 기초가 된다. 특히, Bland *et al.*(1996)는 세 가지 유형의 답사 (관찰 스타일, 조사 스타일, 연구 스타일)를 구분하면서 답사 유형별로 관찰되는 교사 및 학생의 언어 유형, 답사 활동, 답사 유형별 적절한 연구 대상 및 주제를 제시하고 있어 유형별 답사를 이해하는데 도움이 된다(표 2).

표 2. 세 가지 스타일의 답사

구 분	학 생 활 동	교사와 학생의 대화 유형	적절한 답사 주제	답사의 특징
관찰 (Look and See) 스타일	듣기 쓰기 관찰하기 그리기 사진 찍기 관람(guided tour) 시장이나 지역 공무원과 면담 ※교사는 지식의 소유자	<p>〈교 사〉 “1863년에는...” “△△의 형태를 보면...” “...이 보이니?” “이것은 가장 오래 된 △△이다” “△△선생님이 ...에 대해 설명을 해주실 거다” “...에는 세 가지 해결책이 있는데...”</p> <p>〈학 생〉 “...은 제가 전혀 알지 못했던 사실입니다” “...을 다시 설명해 주시겠어요?” “저쪽으로 가봐도 될까요?”</p>	<p>새로운 것과 오래된 것 지속적인 것과 변화한 것 건물의 기능 토지이용 상점 보호 지역</p>	<p>수동적인 지식의 전달 교사 중심의 답사 사실적 지식 지시하는 정성적 관찰 중심</p>
조사 (Investigation) 스타일	측정하기 조사하기 샘플링 질문하기 목록 만들기 표현하기 ※교사는 조사 주제와 필요한 장비를 제공	<p>〈교 사〉 “네가 실제 이 지역을 조사한다고 가정하면...” “이것을 측정해야...” “이것을 알기 위해서는 우선 △△을 할 필요가...” “...을 위해서는 충분한 정보를 가져야 한다.” “...에 어떤 경향이나 패턴이 있는가?” “...에 대한 결론은 무엇이냐?”</p> <p>〈학 생〉 “아! 이게 이렇게 되는 거구나” “얼마나 많은 사람을 인터뷰해야 하지?” “우리가 어디에서 ...을” “얼마나 자주 ...을”</p>	<p>토지이용 구매 패턴 건물 높이 교통량 공간 패턴 상점의 밀집 지가와 거리, 시간대와 교통량, 상점면적과 판매량 등의 상관관계</p>	<p>능동적 찾아내기 교사 안내/학생 중심 방법론적 체계적 과학적 정량적/정성적 측정 지향적 참여 중심의 활동</p>
연구 (Inquiry) 스타일	발견 탐구 질의/브레인스토밍 가설 설정 및 검증 데이터 수집 이슈 인식하기 문제해결 공감하기(empathy) 발견한 것을 발표하기 ※교사는 정보가 될만한 자료를 제공	<p>〈교 사〉 “...에 대해 어떻게 생각하니?” “...을 어떻게 해결할 수 있지?” “각각의 집단이 갖고 있는 생각은 무엇이지?”</p> <p>〈학 생〉 “사람들의 생각은 다르기 마련이구나.” “쉬운 해결책이 없네...” “나는 이제 ...이 어떤 기분인지 알겠다.” “이 모든 증거들을 토대로 판단한 결과...” “이 해결책을 갖고 우리는 ...” “이것은 아주 중요한 이슈이다” “우리가 내린 결론은 ...에 적용될 수 있다”</p>	<p>새 횡단보도를 설치할 위치 새로운 대형 마트 쇠퇴하는 시장 변화기를 보행자 전용도로로 만들기 더 많은 녹지 공간 확보하기 토지이용 바꾸기</p>	<p>상호작용적 평가적 학생 주도/학생 중심 정해진 답이 없는 해석적인 정량적/정성적 학생의 적극적인 참여 중심</p>

출처: Bland *et al.* (1996, 172-173)의 Figure 8과 Figure 9를 연구자가 재구성함

예를 들어, 관찰(Look and See) 스타일의 답사는 교사 주도적이며, 답사에서 학생들은 보고, 듣고, 사진 찍는 등의 활동을 한다. 교사는 학생들에게 “-은 가장 오래된 건물이다”와 같은 유형의 설명을 제공하며 학생들은 듣고, 기록한다. 그에 반해 조사(Investigation) 스타일의 답사에서 학생들은 직접 측정하고, 샘플링 하는 활동을 하며 ‘시간대별 교통량의 변화’와 같은 연구 문제를 직접 조사한다. 조사 스타일의 답사에서 교사는 연구 주제를 제시하고 연구에 필요한 장비를 제공한다. 마지막으로 연구(Inquiry) 스타일의 답사에서 학생들은 주도적으로 질문을 던지고, 가설을 설정하고, 답을 찾으며, 교사는 학생들이 이러한 연구 활동을 수행하는데 필요한 원료(혹은 자료)를 제공하는 제한적인 역할을 한다. 연구 스타일의 답사에서 학생들은 덜 구조화된(open-end) 문제에 해결책을 찾고 집단들의 상충되는 입장 이해하려 노력한다. 세 가지 유형의 답사는 각각 수동적(passive), 능동적(active), 상호작용적(interactive) 특성을 갖고 있다.

위의 논의에서 관찰된 바와 같이 답사는 어떻게 기획하고 준비하느냐에 따라 학생들의 답사 유형, 학습효과, 만족도 등이 달라질 수 있다(Orion and Hofstein, 1994). 연구(Inquiry) 스타일 혹은 조사(Investigation) 스타일의 답사가 관찰(Look and See) 스타일의 답사보다 항상 좋거나 효과적인 것이라고 할 수는 없다. 특정 지역의 답사를 통해 습득하고자 하는 지식, 기능, 태도를 무엇으로 할 것인가에 따라 적절한 유형의 답사는 선택되어질 수 있다. 다만 ‘답사를 준비한다는 것’이 답사의 루트를 정하고, 숙소를 정하는 수준의 것이 아니라 답사 지역에서 학생들이 보고, 익히고, 습득해야 할 것들을 구체적으로 설계하고, 구체화하는 작업이 필요하다(Robert, 1996).

답사의 준비가 답사의 성공 여부를 가늠하는 만큼 답사를 준비하고 답사를 보조하는 방법에 대해 최근 많은 연구들이 진행되고 있다. 예를 들어, Mcguinness and Simm(2005)은 영국의 대학 자리 답사의 범위가 세계적으로 확대되는 추세에 맞추어 활동 중심의 답사 모듈과 평가 모형을 개발하였다. Light and Phinnemore(1998)는 답사를 통해 루마니아 지역의 경제적 변화(Transition)를 이해할 수 있도록 하는 모듈을 개발하여 적용하기도 하였다. 최근에는 답사 준비를 위해 다

양한 정보 통신 기술이 활용되기도 한다. 예를 들어, Warburton and Higgitt(1997)은 GIS(Geographical Information System)를 자연지리 답사에 활용하였으며 그 결과 학생들이 답사의 핵심 주제를 이해하는데 효과가 있었다고 보고하였다. McMorrow(2005)는 답사 준비 기간 중 학생들이 답사 지역을 가상으로 체험할 수 있는 웹 사이트를 개발하였다. 학생들은 미리 그 지역을 가상으로 체험하게 됨으로써 지역에 익숙하게 되고, 지역의 답사 활동 및 주제에 대해 선행학습을 하게 되어 현장 답사가 효과적으로 진행될 수 있었다.

III. 워크북 스타일의 답사 자료집 개발

전술한 바와 같이 야외 답사의 교육적 효과를 극대화시키기 위해서는 학생들의 적극적인 참여 및 능동적 학습이 필수적이다. 그러나 연구 대상이 된 ○○대학교 사범대학 지리교육 전공의 학과 답사는 2, 3학년이 동시에 같은 지역을 답사하기 때문에 답사 규모(50명 이상)의 측면에서 학생들의 적극적인 참여를 유도하거나 답사 경험을 개별화하는데 한계가 있었다. 학생들의 참여가 제한적이고, 비개별화된 답사 활동의 문제점을 개선하기 위한 하나의 방법으로 ‘워크북 스타일(workbook-style)’의 답사 자료집이 개발되었다. 기존의 답사 자료집이 답사 지역에 대한 지리적 정보를 소개하는데 그친 반면 워크북 스타일의 답사 자료집은 지역에 대한 정보이외에도 학생들이 그 지역에서 수행하고, 생각하고, 답을 구해야 하는 학생활동 및 과제들을 포함하고 있다. 이들 학생활동 및 과제는 답사 지역의 지역적 특성, 수행 가능한 학생활동(예, 지리적 질문하기, 설문하기, 사진찍기, 측정하기, 스케치하기, 질문에 답하기 등), 그리고 공간적 사고의 개념들을 세 축으로 고안되었다.

본 연구의 답사 자료집을 개발하는데 이론적 틀을 제공하고 있는 공간적 사고의 개념을 간략하게 소개하면 아래와 같다. 현재 미국을 중심으로 공간적 사고에 대한 논의가 활발하게 진행되고 있으며 그 세부적인 연구 주제는 공간적 사고의 정의, 공간적 사고의 과학적 측정, 공간적 사고와 Geospatial Technology 활용의 관계, 공간적 사고의 교육적 활용 등이다(이종원,

2005). 특히, 미국의 다양한 학문 분야(지리학, 심리학, 건축학, 과학 등)의 전문가로 구성된 미국의 National Research Council의 공간적 사고 위원회(Committee on the Support for Thinking Spatially)는 *Learning to Think Spatially*(Committee on the Support for Thinking Spatially, 2006)라는 이름의 보고서를 통해 공간적 사고의 본질을 규명하는데 중요한 진전을 보였다. 보고서에 따르면 공간적 사고는 문제 해결을 위해 공간 개념(concept of space), 재현의 도구(tools of representation), 사고의 과정(processes of reasoning)을 종체적으로 활용하는 것을 의미한다. 공간적 사고의 구체적 내용은 아래와 같다.

공간적 사고는 다양한 문제를 공간의 틀로 규정하고, 공간적 용어로 문제를 설명하고, 거리·방향·공간패턴의 틀을 활용하여 사물의 관계를 살펴보고, 현재의 문제를 시각화하는 방식으로 다른 재현방식을 상상해내거나, 문제를 관찰하는 관점이나 각도를 바꾸고, 현상을 확대 혹은 축소함으로써 문제의 구조를 파악하고, 문제가 변화하는 속도를 예측하여 문제가 어떻게 변화해나갈 것인지를 예측하고, 만일 ~와 같은 조건이 발생한다면 문제(혹은 현상)의 구조나 패턴이 어떻게 바뀔 것인지를 예측할 수 있는 능력을 포함한다(Committee on the Support for Thinking Spatially, 2006, 27).

Gersmehl(2005)은 공간적 사고 위원회의 연구가 최근 급속도로 진행되고 있는 뇌·신경과학의 연구 결과들을 충분히 반영하고 있지 못하였다고 지적한다. 또한 그는 *Learning to Think Spatially*에서 제안한 공간적 사고의 정의(definition)가 지리 교수·학습 자료를 개발하는데 활용하기에는 너무 추상적이라는 문제를 제기하면서 공간적 사고에 대한 이전의 다양한 연구들(예, Bednarz, 2004; Geography Education Standards Project, 1994; Golledge, 2004)과 뇌·신경과학의 연구 결과를 토대로 공간적 사고를 구성하는 다양한 개념들을 분류학(taxonomy) 형태로 정리하였다(표 3). 그에 따르면 공간적 사고는 지표상의 공간적 관계(spatial relationship)를 분석하기 위해 지리학이 사용하는 기술skills을 말하며 이러한 공간적 사고는 12개 정도의 세부적 측면으로 구성되어 있다. 또한, 시간의 축을 포함하고 있는 시·공간적 사고의 개념을 덧붙이고 있는데 변화, 이동, 확산이 그것이다. 그는 공간

적 사고의 개념들을 정리하면서 각각의 개념에 숫자를 붙였는데 숫자가 낮을수록 구체적 개념에 해당하며 높을수록 추상적인 개념이 된다. 개념에 붙여진 숫자가 높아질수록 개념들을 조직하고, 연합하는 특징을 갖는 데 특히 마지막에 제시되어 있는 ‘공간 모델을 디자인하거나 활용하기’와 ‘공간적 예의 이해하기’는 독립적인 신경학적 기반을 갖는 것이 아닌 다른 공간적 사고의 개념들을 조직하고, 연합함으로써 발달하고, 생성되는 부분이다(Gersmehl and Gersmehl, 2006). 그가 제안한 공간적 사고의 개념들은 이미 미국의 지리 교사 교육 교재를 개발하는 프로젝트의 이론적 틀로서 사용된 바 있다(이종원, 2007).

워크북 스타일의 답사자료집은 2007년 봄(강원도 지역), 가을(경상남도 지역)의 두 차례 전공답사를 위해 개발, 적용되었다. 강원도 답사 지역 중 (1) 지역의 특성(예, 태백·사북·고한, 강원랜드), (2) 학생의 답사 활동, 그리고 위에서 소개한 (3) 공간적 사고의 개념과 연결시켜 답사의 내용을 구성할 경우 아래와 같다(그림 2).

답사 지역의 기본적인 특성(describing site or conditions) 및 타 지역과의 연계성(tracing situation or connection), 그리고 강원랜드가 주변 지역에 미치는 영향(inferring a spatial aura) 등을 묻는 질문들이 답사 자료집에 포함되어 있다. 예를 들어, ‘강원랜드의 소유주는 누구일까? 강원랜드 소유지분의 구체적인 비율을 알아보자’, ‘강원랜드에서 일하고 있는 사람들의 출신지역 분포는 어떠한가? 직급별(관리직, 일반직, 단순직 등)로 알아보자’, ‘강원랜드 방문객(혹은 이용객)의 방문 패턴은 어떤 특징이 있을까? 예를 들어 가족과 함께 방문할까? 아니면 친구들과 함께 방문할까? 당일 계획으로 방문할까? 아니면 1박을 계획하고 올까? 혹은 주변의 다른 관광자원(스키장 등)과 연계하여 방문할까?’ 등이다. 답사 자료집에 포함된 질문들의 1/3 가량은 답사 자료집이 담고 있는 내용을 꼼꼼히 읽어보면 답을 찾을 수 있도록 하였다. 나머지 질문들은 현장의 자료를 찾고, 분석하거나 관계자와의 면담을 통해서만 해결할 수 있는 문제로 구성하였다.

또 다른 예로, 이 지역의 지역 변화(spatial change)를 이해하기 위해 설문조사 방법이 사용되었다. 태백·사북·고한 지역은 비교적 짧은 시간 내에 급격한 변화를 겪은 특징이 있다. 이러한 변화를 가져온 원인과 변

표 3. Gersmehl and Gersmehl(2006)이 제시한 공간적 사고의 주요 개념

주요 개념 및 질문		개념에 대한 해설
기본적 공간적 사고의 개념	0. 위치 정하기 (Defining Location): 이 지역은 어디인가? (GIS의 경우) 이 지역의 공간적 속성은 무엇인가?	위치를 정하는 과정은 다른 공간적 개념으로의 진입을 위한 출발권(entrance ticket)이다. 그러나 위치를 정하는 과정 역시 거리, 방향, 포섭, 위상 등에 대한 고려 없이는 불가능하다.
	1. Site 기술하기 (Describing Site or Conditions): 이 지역에는 무엇이 있는가?	Site는 속성(attributes), 특성(traits), 상황(conditions)으로 불리며 어떤 특정 위치에서 관찰되는 특징(features)들을 가리킨다. 예를 들어 어떤 지점의 기후, 기반암, 식생, 경제, 건축, 사회관계, 식생활, 종교 등이 포함된다. 한 지점의 site를 기술하는 것은 '무엇이 어디에 있다'와 같은 매우 구체적인 과정으로 암기를 요구하는 경우가 많은데 아래에 제시된 다른 공간적 개념들이 한 지점의 다양한 속성을 암기하지 않고 이해하는 것을 돋는 방편(tactics)이 될 수 있다.
	2. Situation 이해하기 (Tracing Spatial Situation or Connection): 이 지역은 다른 지역과 어떻게 연결되어 있는가?	Situation은 두 지역을 연결(links, paths, routes)시켜주는 과정이나 구조를 의미한다. Site가 Condition에 해당한다면 Situation은 Connection에 해당한다. Situation은 두 지역을 연결해 주는 하천과 같이 자연적인 것, 광산과 발전소를 연결하는 철도망처럼 경제적인 것 등 그 종류가 다양하다.
	3. 공간적 비교하기 (Making a Spatial Comparison): 이 지역은 다른 지역과 어떻게 비슷하고, 또 다른가?	공간적 비교는 지역의 Site와 관련된 암기의 양을 줄여주는 하나의 방법이다. 따라서 공간적 비교는 두뇌의 작동 측면에서 본다면 Site(지리정보)가 저장되는 지점과 수리적, 논리적 비교가 작동되는 지점을 연결하는 일련의 기능과 관련 있다.
	4. 공간적 영향력의 범위 추론하기 (Inferring a Spatial Aura): 이 특징(기능)은 주변 지역에 어떤 영향을 미치는가?	어떤 특징이나 기능이 영향을 미치는 범위를 의미하며 Neighborhood effect, Zone of influence, Buffer(GIS의 경우)라는 용어로 불린다. 스컹크의 냄새나 공장의 배연이 영향을 미치는 범위 등이 사례가 되며, 어린 학생들도 이 개념을 이해하는데 별 어려움이 없다.
	5. 지역의 범위를 정하기(Delimiting Region): 이 지역과 비슷한 지역들은 어디이며, 그들은 하나의 그룹으로 묶일 수 있는가?	지역(region)은 Site나 Situation이 비슷한 조건을 가진 인접한 지역의 묶음을 의미한다. 인지적으로 지역화의 과정은 분류(classification)의 형태로 진행되지만 명백하게 공간적 속성을 갖는다. 비슷한 속성을 가지면서 인접한 곳에 위치한 것들을 찾아 묶는 두뇌활동과 관련 있다.
	6. 장소를 공간적 위계에 맞춰보기 (Fitting a Place into a Spatial Hierarchy): 이 지역은 지역의 위계에서 어디에 해당하는가?	공간적 위계는 다른 크기를 가진 지역들과의 포섭관계를 나타낸다. 예를 들어 정치적 지역 단위의 경우, 국가, 주, 카운티 등의 순서로 포섭관계를 갖는다. 그러나 공간적 위계가 항상 정치적 단위와 일치하는 것은 아니다. 공간적 위계는 정치적 단위 외에도 분수계와 같은 자연적 위계, 상권과 같은 경제적 위계 등도 있다.
	7. 공간적 변화 이해하기 (Graphing a Spatial Transition): 두 지역 사이의 변화의 본질은 무엇인가?	공간적 변화(transition)를 이해하는 개념은 비탈길을 올라가는 자전거 타기를 통해 쉽게 이해할 수 있다. 가령 전방 1마일 동안 500피트의 고도가 높아진다고 할 때 우리는 대체로 얼마나 경사가 높아질 것인지 예측할 수 있다. 공간적 변화를 이해하는 것은 고도, 강수량, 인구밀도, 임금, 곡물생산량 등의 주제들이 공간적으로 어떻게 변화하는지를 그래픽(혹은 지도)으로 표현하거나 이해하는데 활용된다.
	8. 공간적 유추 인식하기(Identifying Spatial Analogy): 이 지역에 나타나는 지리적 특징들이 비슷한 지리적 조건의 다른 대륙(지역)에서도 나타나는가?	공간적 유추는 지리적으로는 떨어져 있지만 여러 측면에서 비슷한 Situation을 갖고 있어 그 지역들의 Conditions(혹은 Connections)이 비슷하게 나타나는 것을 이해하는 것이다. 예를 들어 미국 조지아주의 사바나 시와 중국의 상하이 시는 지구의 정 반대편에 위치하고 있으나, 적도로부터의 북위가 비슷하고, 대륙적 규모에서 위치(대륙 동안)가 비슷하여 비슷한 기후 현상을 보인다. 공간적 유추는 가보지 않은 지역에 대한 가설을 세우고, 예측하는 데 훌륭한 도구가 된다.
	9. 공간적 패턴 식별하기(Discerning Spatial Patterns): 공간적 현상들이 어떠한 패턴(선형, 군집, 혹은 무질서 등)으로 배열되어 있는가?	예를 들어, 골동품 가게나 의료시설 등은 밀집하여 분포하는 경향이 있는 반면, 학교나 은행의 지점들은 균등하게 분포하는 특징이 있다. 공간적 패턴을 인식하는 것은 아주 중요하며, 심지어 어떤 이들은 공간적 사고는 다양한 종류의 공간적 패턴을 찾는 과정이라고 표현하기도 한다.
	10. 공간적 관계 이해하기(Assessing Spatial Association): 이 지리적 현상은 다른 지리적 현상과 더불어 일어나는가? (혹은 원인이 되는가?)	공간적 상관관계는 서로 다른 두 현상이 같은 지역에서 동일하게 발생하는 정도를 가리킨다. 특히, 지도화된 패턴의 비교는 전염병을 연구하는데 많이 활용되어 왔으며, 말라리아의 발병과 학질모기의 분포는 공간적 상관관계를 이해하는 좋은 사례가 된다. 지도 겹치기(map overlay)나 다양한 공간 통계는 세련된 형태의 공간적 상관관계를 분석하는 방법이다.

표 3. 계속

	주요 개념 및 질문	개념에 대한 해설
시 · 공간적 사고의 개념	변화 (Spatial Change): 시간에 따라 이 지역은 어떻게 변하였는가?	변화는 동일한 지역의 과거와 현재를 비교하는 것으로 역사학과 지리학의 모호한 경계에 해당한다.
	이동 (Spatial Movement): 시간에 따라 이것의 위치는 어떻게 변하였는가?	이동은 시간에 따라 한 지역에서 다른 지역으로 움직이는 현상을 관찰하는 것이다.
	확산 (Spatial Diffusion): 시간에 따라 이것의 범위는 어떻게 변하였는가?	공간적 확산을 분석하는 것은 본질적으로 시간의 변화에 따른 공간 패턴의 변화를 비교하는 것과 다르지 않다.
조직 개념	11. 공간 모델을 디자인하거나 활용하기 (Designing and Using a Spatial Model): 멀리 떨어진 두 지역은 어떻게 연결되어 있는가?	공간 모델은 한 지역의 현상이 멀리 떨어진 다른 지역의 현상에 어떻게 영향을 미치는지를 언어적, 수학적으로 표현한 것이다. 중력모델(Gravitiy Model), 인구이동에서 흡입-배출(Push-Pull), 섬생물지리학이론(The Theory of Island Biogeography), ENSO와 같은 지구적 순환 모델이 공간적 모델의 사례가 된다. 수업에서는 공간 모델을 통해 다양한 공간적 사고의 개념들이 어떻게 연합하여 작동하는지를 보여줄 수 있다.
	12. 공간적 예외 이해하기(Mapping Spatial Exceptions): 공간적 법칙, 모델을 따르지 않는 지역들은 어디인가?	공간적 예외는 공간적 비교, 공간적 유추, 공간적 위계, 공간적 변화, 공간적 패턴, 공간적 상관관계 등을 다시 한 번 관찰함으로써 발견되는 것이다.

출처: Gersmehl and Gersmehl(2006)의 내용을 재구성함

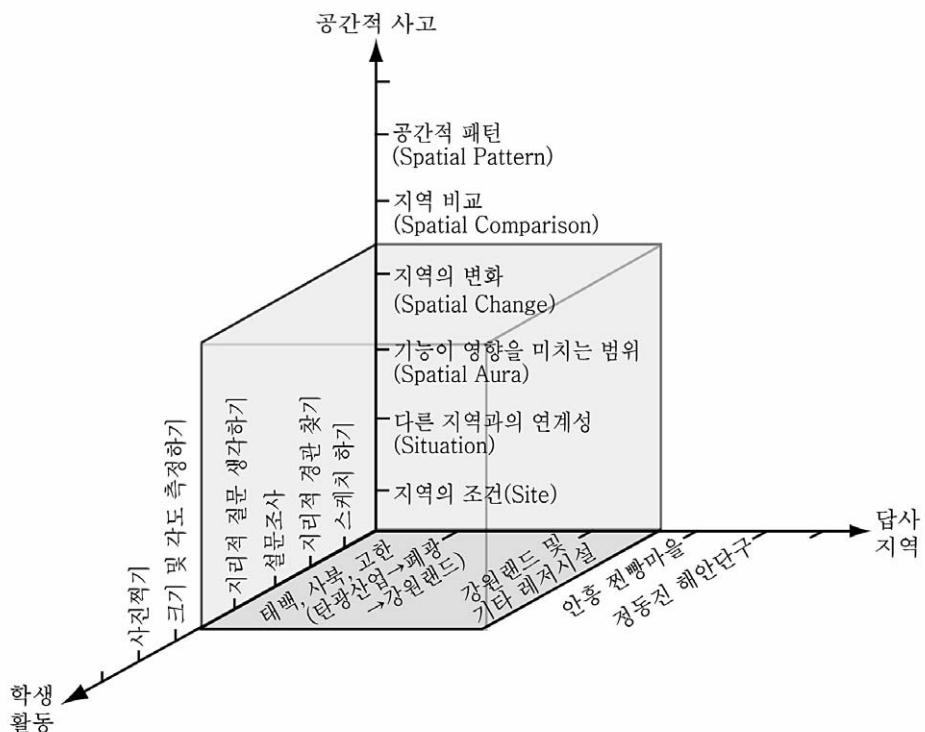


그림 2. 답사 자료집의 개발의 세 축

화의 패턴, 그리고 이러한 변화에 대한 지역 주민의 반응 및 대응을 이해하는 것이 이 지역 답사의 주요 주제이다. 지역의 변화 및 이에 대한 주민의 반응은 지역 주

민을 대상으로 실시한 인터뷰를 통해서 이해하고자 하였다. 인터뷰 대상을 선정할 때 출신 지역, 연령을 구분함으로써 지역의 변화 및 대응에 대한 지역별, 연령별

5. 여러분이 고등학교 지리 수업으로 태백지역을 가르치려고 한다. 이 지역의 모습을 가장 잘 표현할 수 있는 경관을 학생들에게 사진으로 보여주려고 한다. 가장 적합하다고 생각하는 경관 중 두 가지만 선택하여 스케치해보자. 그리고 그 경관을 선택한 이유를 간단하게 기록해보자.



그림 3. 학생활동의 사례: 지역이 변화를 나타내는 결과을 찾아 스케치하기

차이를 유추해 볼 수 있도록 하였다(첨부 1). 설문조사 과제와 더불어 지역의 변화(spatial change)를 가장 잘 나타내는 경관을 찾고 이를 효과적으로 표현해 보는 과제도 부여되었다. 지역이 겪은 변화를 주민의 기억이 아닌 다른 종류의 자료(경관)를 통해 찾아보게 하고, 또 자신이 선택한 경관이 쉽게 타인에게 전달되어야 한다는 점을 주지시킴으로써 지리적 자료에 대한 이해 및 정보의 의사소통 측면을 강조하였다(그림 3).

워크북 스타일의 답사 자료집이 처음 적용된 2007년 봄 답사(강원도 지역)에서 답사 자료집의 실제 제작은 학과의 대학원생들이 담당하였다. 이들은 대학원에서 공간적 사고에 대한 수업을 수강하였으며 답사 자료집은 수강생들의 과제물로 제작되었다. 이들은 수업을 통해 공간적 사고에 대한 이해와 더불어 공간적 사고가 어떻게 지리교육에 접목될 수 있는지에 대해 배웠으며 각자가 개발한 과제물(워크북 스타일의 답사 자료집)은 수업 시간 중 토론을 거쳐 수정되었다. 대학원생들이 수업을 통해 공간적 사고를 이해했다고 하나 개념에 대한 이해 정도와 자료 개발 능력이 달라 전체적으로 통일된 자료집의 형태를 갖추는 것은 힘들었다. 또한 개

발된 자료에 대해 예비조사를 실시하기 힘든 상황이어서 자료진의 와선도를 높이는데 학계가 있었다.

두 번째 워크북 스타일의 답사 자료집은 2007년 가을학기 답사를 위해 개발되었으며 답사에 직접 참여한 학부생들이 자료집을 개발하였다. 모델이 될 만한 답사 자료집이 이미 개발되어 있어 학생들은 개발 방식을 쉽게 이해할 수 있었고, 워크북 스타일의 답사 자료집을 활용한 답사에 참여해 본 경험이 있어 자료집 개발의 방향을 수월하게 이해시킬 수 있었다. 각각 봄, 가을 답사를 마친 후 답사 및 답사 자료집에 대한 평가가 있었으며, 특히 가을 답사의 경우 직접 답사 자료집의 개발에 참여했을 경우에 기대할 수 있는 효과를 학생 설문을 통해 밝혀내고자 하였다.

IV. 워크북 스타일 답사 자료집의 적용 및 평가

워크북 스타일의 답사자료집은 ○○대학교의 지리교육 전공 학생들의 2007년 봄(강원도 지역), 가을(경상남

도 지역)의 두 차례 전공답사를 위해 개발, 적용, 평가되었다. 학과의 지리교육 전공 2, 3학년 학생이 참여한 강원도 답사는 2007년 4월 5일부터 7일까지 진행되었으며, 경상남도 답사는 2007년 10월 11일부터 13일까지 2박 3일 동안 진행되었다. 답사 자료집은 답사 출발 당일 학생들에게 개인별로 배부되었으며 답사를 마치는 순간 학생 평가를 위해 다시 수거되었다. 답사 자료집의 수행 정도가 학생 개인에 대한 평가자료로 활용됨을 사전에 공지하였다. 답사 자료집에 대한 수행을 학생 평가에 포함시킴으로서 학생들이 좀 더 적극적으로 답사에 참여하게 된 효과도 있었지만 이는 학생들에게 답사활동에 대한 심리적 부담으로 작용하기도 하였다.

워크북 스타일의 답사 자료집이 학생들의 답사 참여 및 답사 수행에 미친 영향을 파악하기 위해 답사 후 학생들을 대상으로 평가 설문이 실시되었다. 학생들의 답사 수행 방식 및 답사 참여의 변화에 대한 분석은 이전의 답사 스타일과 많은 변화가 있었던 2007년 봄 답사를 중심으로 실시되었다. 그러나 2007년 봄 학기 답사의 경우 답사 참여자(학부 학생들)가 직접 워크북 스타일의 답사 자료집을 개발하는데 참여하지 않아 자료집 개발에 참여함으로써 기대할 수 있는 효과를 밝히는 데 한계가 있었다. 이 부분의 효과를 분석하기 위해 학부 학생들이 직접 답사 자료집을 개발하고, 답사에 참여한 2007년 가을 학기 답사가 진행된 후 다시 한 번 설문조사가 실시되었다.

2007년 봄 학기 전공 답사가 끝난 후 '워크북 스타일의 답사 자료집'에 대한 학생들의 의견을 알아보기 위해 답사에 참여한 학생 중 46명(2학년 21명, 3학년 25명)을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 설문조사는 답사가 끝난 후 1주일의 시간 간격을 두고 실시되었다. 학생들이 의견을 표현하는데 있어 연구자(교수)의 영향력을 최소화하기 위해 설문은 무기명으로 진행되었으며 설문조사는 답사에 참여하지 않은 대학원생들을 통해 이루어졌다. 2학년의 경우 전공 답사에 참여하는 것이 처음인 반면 3학년은 이전에 학과 전공답사에 참여한 경험이 있어 3학년들에게는 이전의 답사(혹은 답사 자료집) 경험과 비교하는 질문을 추가로 제시하였다. ○○대학교에서는 2학년으로 올라가면서 지리, 역사, 일반사회 중 한 전공을 선택하게 된다. 다음은 설문조사에 반영된 학생들의 의견을 정리한 것이다.

답사 기간 중 가장 기억에 남는 활동을 묻는 질문에 31명(66%)의 학생들이 '설문조사 하기'로 답하였다(그림 4). 학생들은 "지역 주민과의 대화로 생생한 경험을 할 수 있었고, 지역을 이해할 수 있었기 때문에", "가장 능동적으로 (답사에) 참여했기 때문에", "답사 지역에서 무엇에 초점을 맞추어야 하는지 알 수 있었기 때문에" 등으로 선정 이유를 설명하였다. 학생들이 제공한 이유를 토대로 추론해 보면 학생들은 (1) 3, 4명씩 팀을 구성하여 자율적으로 설문 대상자를 찾을 수 있었고, (2) 소수로 팀을 구성하다보니 팀의 모든 구성원들이 설문조사 활동(질문하기, 질문 구상하기 등)에 적극적으로 참여할 수밖에 없었으며, (3) 구체적으로 완성된 설문지를 갖고 설문을 수행하여 '무엇을 해야 하는지 모르는' 상태를 경험하지 않은 점이 '설문조사 하기'를 선호하게 된 원인인 듯하다. 학생들은 답사 지역에 도착하게 되면 답사 지역의 복잡한 환경과 짧은 시간 안에 많은 양의 새로운 정보를 관찰하고, 분석해야 하기 때문에 답사 지역에 도착해서 혼란스러워 하기 쉽다 (Boud *et al.*, 1985). 이럴 경우 학생들 개인, 혹은 그룹 별로 쉽게 이해할 수 있는 구체적인 수준의 가이드가 제시된다면 시간을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 답사의 효과를 높일 수 있다는 것을 보여주고 있다. 학생들이 제공한 이유외에도 설문조사 활동이 2박 3일의 답사 일정 중 마지막 날에 실시되어 상대적으로 기억하기가 쉽고, 다른 활동에 비해 학생들에게 비교적 많은 시간이 주어진 점 또한 선정의 부분적인 이유가 되었을 것이다. 한편, 위의 설문조사 활동처럼 상세하게 구조

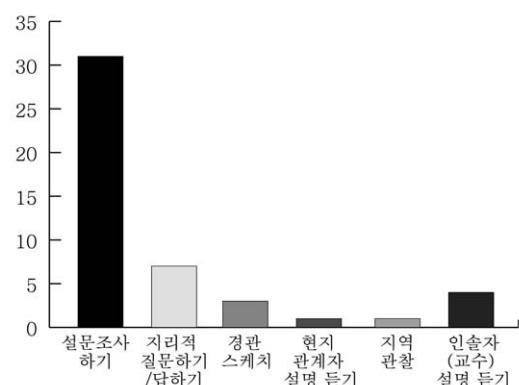


그림 4. '답사 기간 중 가장 기억에 남는 활동'에 대한 학생 답변

화되어 있는 답사 자료집의 경우 학생들의 깊이 있는 사고를 제한하여 환경문제와 같은 주제를 다루는 데는 부적절하다는 주장도 있다(Job, 1996).

2007년 가을 학기 답사가 끝난 후 실시된 설문조사에서도 가장 많은 수의 학생들(60명 중 22명)이 '설문조사'를 가장 기억에 남는 활동으로 꼽았다. 이외에도 17명, 11명의 학생들은 '지도 읽기'와 '지리적 질문하기/답하기'를 가장 기억에 남는 활동으로 선택하였다.

워크북 스타일의 답사 자료집이 학생들의 답사 참여 및 답사 수행방식에 어떻게 영향을 주었느냐는 질문에 학생들은 대체로 새로운 유형의 답사 자료집이 답사의 만족도를 높이는데 기여하였다고 답하였다(표 4). 답사 자료집이 학생활동 및 과제를 포함하고 있어 학생들이 적극적으로 참여할 수 있었고, 또한 여러 가지 지역조사 방법을 활용하여 보다 효과적인 답사가 되었다는 반응이 주를 이루었다. 답사를 통해 획득한 지역조사 방법 및 자료 분석 방법은 학생 자신의 연구를 수행하는데 전이될 가능성이 높다(Lambert and Balderstone, 2000). 한편, 학생들은 경험을 통해 획득한 정보에 보다 긍정적으로 반응하기 때문에(Fuller et al., 2006), 답사 및 답사 자료집에 대한 학생들의 긍정적인 평가가 과장된 측면도 있을 것이다.

표 4에 제시된 내용 이외에도 "[답사 자료집의 내용이] 더 전문적이어서 자세히 공부할 수 있었다"는 의견도 7명이 제시하였다. 기존의 답사 자료집은 답사에 참여하는 학부생들이 주축이 되어 제작되었고, 또한 질 좋은 답사 자료집을 제작하는 것에 대한 아무런 인센티브가 없었기 때문에 답사 자료집의 내용 및 질을 관리하는 데 어려움이 있었다. 연구에 활용된 답사 자료집을 (강원도 답사의 경우) 대학원생들이 제작함으로서 전반적으로 내용의 질이 향상된 것은 사실이며, 그로인해 학생들이 답사 지역에 대해 보다 전문적이고, 정확

한 지식을 획득할 가능성이 높아졌다. 그러나 이 경우 답사 참여자(학부생)가 학습자료(답사 자료집)를 개발함으로써 기대할 수 있는 다양한 교육적 효과(동기 부여 등)를 활용하지 못한 단점도 있다. 새로운 유형의 답사 자료집을 구상하고, 제작하고, 인쇄하는데 시간이 많이 소요되어 답사 직전에 답사 자료집을 학생들에게 전달함으로써 답사에 대한 사전 이해가 부족했던 점은 답사 운영의 단점으로 지적되었다. 3명의 학생은 "답사 자료집 내용을 일찍 알려주었으면 활용도가 더욱 높았을 것 같다"고 답하였다. 소수(3명)였지만 "가는 곳마다 활동이 있어서 기억에 남았다"는 의견도 제시되었다. Mackenzie and White(1982)는 실제로 답사에서는 다양한 유형의 지식, 기술, 이미지가 다른 여러 가지 현상과 혼합되어 이해되기 때문에 답사를 통해 습득된 지식은 오랫동안 학생들의 기억에 남게 된다고 하였다. 또한 이러한 효과는 답사 기간 동안 꾸준히 관찰된 학생들 간의 지속적인 대화 및 상호작용을 통해 강화된 측면이 있다(Fuller et al., 2006). 실제로 이번 답사에서 자료집에 제시된 과제나 문제를 해결하기 위해 "다른 학생들과 토론을 하였다"고 응답한 학생들이 많았다.

2007년 가을 학기 답사의 경우 답사 참여자(학부 학생들)가 주축이 되어 워크북 스타일의 답사 자료집을 개발하였는데 대부분의 학생들(50명 중 46명)은 이러한 경험이 자신들의 답사활동에 변화를 주었다고 대답하였다. 학생들이 언급한 구체적인 변화의 사례로는 "자신이 조사한 지역은 더 주의를 기울여 보게 되었다.", "조사하는 지역에 대해서는 자세히 알게 되었지만, [그것에 지나치게 신경쓰다보니] 상대적으로 조사하지 않은 지역은 관심이 소홀해졌다."와 같은 취지의 응답을 제공한 학생이 26명(50명 중)에 달했다. 이외에도, "직접 찾은 자료로 답사를 다녀와서 적극적으로 답사에 임하게 되었다."고 응답한 학생이 12명, "[자신 뿐

표 4. 워크북 스타일의 답사 자료집에 대한 학생들의 평가

긍정적인 의견	부정적인 의견
<ul style="list-style-type: none"> 적극적인 참여로 답사 지역에 대한 내용을 이해하기 쉬웠다.(9) 지역을 답사한 후 바로 문제를 해결하고, 내용을 정리할 수 있어 보다 주의 깊게 답사 지역을 볼 수 있어 좋았다.(9) 여러 가지 방법으로 답사 지역을 이해할 수 있어 좋았다.(3) 짧은 시간 내에 처음 보는 지역에 대한 이해도를 높일 수 있었다.(2) 직접 공부하며 체득한 지식이라 유익했다. 	<ul style="list-style-type: none"> 물음에 답하는 활동이 너무 많았고, 답을 옮겨 적는데 열중하다보니 관찰하는데 시간이 부족하였다.(2) 이해하기 힘든 학술적인 내용들이 부담스러웠다.(2)

()안은 동일하거나 비슷한 응답을 제시한 학생의 수

아니라 친구들이 만든] 답사 자료집에 관심이 생겨 더 자세히 읽고 공부하게 되었다.”고 응답한 학생이 6명이었다. 답사 자료집을 개발하는 과정에서 연구자는 답사 지역을 미리 선정하였고, 팀(3명~5명)으로 구성된 학생들이 답사 지역을 선택, 조사하였으며, 답사 지역에 대한 내용 및 학생활동, 과제의 제작은 봄 학기 답사 자료집 개발에 참여한 대학원생과 연구자가 도움을 주었다. 또한, 자료집 개발의 원리에 대한 설명이 수업시간에 진행되었다. 학과 답사를 계획하고, 진행하는 측면에서 현실적인 어려움이 있겠지만 학생들이 직접 답사 지역을 선정할 경우 더 많은 동기부여가 될 수도 있을 것이다.

답사 운영의 측면에서 학생들에게 답사 자료집을 답사가 끝나는 시점에 제출하도록 한 점은 답사 자료집의 충분한 활용을 보장하기 위한 불가피한 선택이었다고 판단된다. 몇몇 학생들은 제시된 활동 및 과제가 많아 지역을 관찰할 시간이 부족하였다고 불만을 토로하기도 하였다. 한편, 답사 지역별로 제시된 문제들의 1/3 가량은 제시된 답사 자료집의 내용을 읽고 이해하면 쉽게 답을 찾을 수 있는 것들이라 학생들은 다음 답사지역으로 이동하는 버스 안에서 답사 자료집을 읽고, 문제를 해결하려는 모습을 보였다. 3학년의 경우 이전과 달라진 답사 자료집 때문에 답사 초반 약간 혼란스러워하는 모습이었던 반면, 처음 전공 답사에 참여하는 2학년의 경우 비교 대상이 없었기 때문에 원래 전공 답사가 이런 형식(워크북을 해결하는 형식)으로 진행된다고 믿고 있었다.

답사 지역에 도착하기 전 그 지역의 특성 및 답사의 주제에 대해 이해를 했다는 것은 답사의 효과 측면에서 큰 차이를 가져온다. 일단 답사 지역에 도착해서 어떤 것을 유심히 보아야 하고, 어떠한 질문 및 문제를 해결해야 하는지를 명확히 인식하고 있기 때문에 답사 지역에 도착한 후 우왕좌왕하거나 하릴없이 배회하는 모습을 보이지 않았다. 대신 제시된 문제들을 해결하기 위해 학생들은 질문을 해야 했고, 답사 자료집을 통해 어떠한 질문이 지리적인 질문인지를 이해한 탓에 학생들의 질문의 수준 및 성격 또한 답사를 통해 향상되었다고 판단된다.

이전에 실시된 전공답사와 가장 눈에 띄게 다른 점은 학생들의 적극적인 참여이다. 아래 그림 5에서 보는 바와 같이 이전의 답사에서는 인솔자(교수)가 답사 지역에 대해 설명을 하면 학생들은 수동적으로 설명을 듣는 형식이었다. 학생들은 간혹 질문을 했지만 질문의 양과 질은 충분히 준비된 것이 아니었으며 대부분 인솔자의 설명에 대한 즉흥적인 반응의 수준이었다. 그러나 워크북 스타일의 답사 자료집이 활용되면서 학생들은 답사 지역에 도착한 후 (물론 인솔자가 제공하는 약간의 가이드는 필수적이었지만) 스스로 질문을 찾고 해결하려는 모습을 보였다. 수동적이었던 학생들은 제시된 문제를 해결하기 위해 능동적으로 질문을 하고, 조사를 할 수밖에 없었으며 이렇게 형성된 분위기는 답사에 전반적으로 영향을 주었다. 답사 지역이나 지역의 정보 제공자를 대상으로 주도적으로 조사를 하고, 적극적으로 질문을 하는 행위가 더 이상 다른 학생이나 인솔자

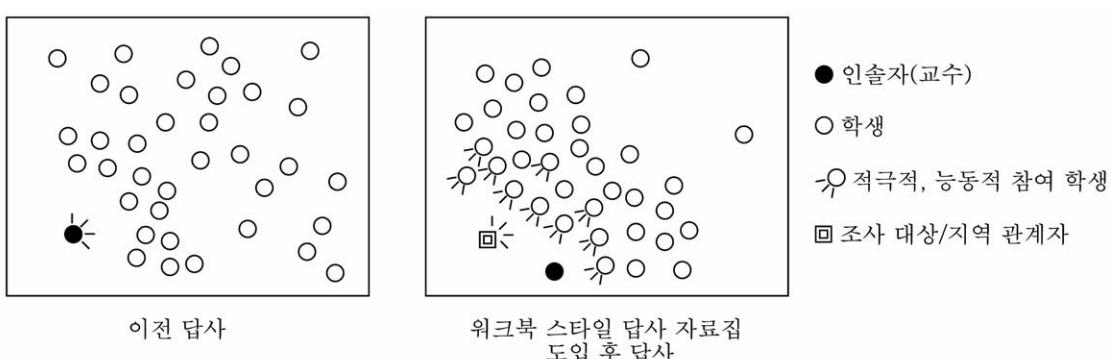


그림 5. 변화된 답사의 모습. 이전 답사의 경우 답사의 규모로 인해 인솔자의 설명에 집중하지 못하는 학생들이 종종 관찰되었다. 새로운 답사 자료집이 도입 된 후 능동적으로 답사에 참여하는 절대적인 수가 증가하였으며 답사에서 소외되는(스스로 소외하는) 경우는 많이 줄어들었다.

의 눈치를 살펴야 하는 것이 아니라 스스로 알아서 해결해야 하는 것이며 종종 다른 학생들에 의해 격려되는 상황으로 바뀌었다. 또한 답사 자료집에 의존하다 보니 인솔자의 역할이나 부담이 줄어든 것도 사실이다.

예비교사의 특성에 맞게 중등학교 교육과정에 등장하는 지역 위주로 답사 지역을 선정한 것 또한 답사 기간 동안 학생들의 흥미를 유지할 수 있었던 요인이 되기도 했다. 학생들은 가까운 미래에 활용 가능한 지식 및 기술을 습득할 때 학습에 대한 동기가 더욱 강해지기 때문에(Bransford *et al.*, 2000), 전공 답사 지역의 선정에 대학뿐만 아니라 중등학교의 교육과정을 연계시키는 것이 중요하다(Biggs, 2003).

V. 결 론

본 연구는 워크북 스타일의 답사자료집을 개발하고 이를 현장에 적용하여 그 효과를 조사하였다. 워크북 스타일의 답사 자료집은 그 지역의 특성에 대한 정보뿐만 아니라 지역에 도착했을 때 학생들이 수행해야 하는 학생활동 및 과제를 포함하고 있는 것이 특징이다. 답사 자료집에 제시된 학생활동 및 과제를 학생 스스로 해결하게 함으로써 학생들은 과거 수동적으로 '따라다니던' 답사를 벗어나 답사에 능동적으로 참여하였고, 답사의 경험은 고스란히 개별화(individualized)될 수 있었다. 이러한 사실은 답사 후 실시된 학생들의 설문조사뿐만 아니라 학생들이 제출한 개인 답사 자료집을 통해서도 확인이 가능했다(첨부 2).

학생들은 답사 자료집에 제시된 과제를 해결하기 위해 다음 답사 지역으로 이동하는 동안 답사 자료집의 내용을 열심히 읽고, 이해하려는 모습을 보였다. 답사 자료집에 제시된 읽기 자료를 통해 학생들은 그 지역에 도착하기 전 답사 지역을 이해할 수 있었고 이러한 기초적인 이해는 제시된 답사 활동 및 과제와 더불어 학생들이 실제로 그 지역에 도착했을 때 '이해한 것을 확인하고, 경험해보려는' 형태로 학생들의 답사 패턴을 바꾸어 놓았다. 또한 공간적 사고를 기반으로 한 학생 활동 및 과제는 읽기자료를 통해서는 체득하기 힘든 다양한 지리적 사고의 과정 및 기능을 개발하고 경험할 수 있는 기회를 제공하였다.

답사 자료집은 답사를 마치는 순간 바로 수집되고, 답사 자료집의 수행(완성도) 정도가 개별 학생의 평가 자료로 활용된 것이 학생들의 답사 활동 및 답사 자료집 활용에 많은 영향을 주었다. 평가에 대한 학생들의 부담은 답사 기간 내내 이어져 밤늦게까지 답사 자료집을 정리하거나, 제시된 질문을 두고 토론을 하는 등 연구자들이 예상하지 못한 상황까지 관찰되기도 하였다.

본 연구에 활용된 답사 자료집이 공간적 사고에 대한 이해를 바탕으로 제작되었다고 하지만 시간의 제약으로 인해 공간적 사고의 아이디어가 워크북 스타일의 답사자료집을 개발하는데 제한적으로 반영된 단점도 있다. 더불어 학생들이 답사 지역에서 수행할 수 있는 학생활동을 더욱 다양하게 발굴하고 개발하는 작업이 필요할 것으로 보인다. 변화된 답사 자료집에 대한 학생들의 높은 만족도 역시 ○○대학교의 지리교육 전공 답사의 특수한 상황에서 비롯되었을 가능성도 있어 이 연구의 결과를 일반화하는데 한계가 있다. 또한 몇몇 지역에 대한 학생활동 및 과제들은 현지 특성에 대한 이해 부족이나 준비 부족 등으로 진행되지 못한 문제점도 노출되었다. 워크북 스타일의 답사 자료집을 계속해서 개발하고 활용해 나간다면 이러한 시행착오들은 줄어들 것이다.

대학 수준의 지리전공(혹은 지리학) 답사에 조금씩 활용되어 온 활동 중심의 답사를 답사 전반에 걸쳐 기획, 제작, 실행한 점, 그리고 학생들의 활동을 답사 지역의 특성 및 공간적 사고의 여러 개념에 맞춰 구성한 점은 이 연구가 다른 연구와 차별되는 점이다. 연구의 결과가 대체로 긍정적으로 나타난 만큼 앞으로 진행될 학과 답사에서도 '워크북 스타일의 답사 자료집'을 계속 개발하고 활용할 계획이다. 다만, 자료집의 개발에 충분한 준비 시간을 확보하고, 답사 지역의 선정 및 자료집의 제작에 계속해서 학부생을 참여시키는 방안을 고려하고 있다. 이 연구는 하나의 에피소드로 끝나는 것이 아니라 계속적인 답사 자료집의 개발과 시행, 그리고 평가를 통해 보다 높은 수준의 연구로 향상될 수 있을 것이다. 이를 위해 다른 대학의 답사 프로그램과의 교류 및 협동작업 또한 바람직한 연구 방향이 될 수도 있을 것이다.

문 헌

- 이종원, 2005, “2005년 NCGE 컨퍼런스”, 한국지리환경교육학회지, 13(3), 437-441.
- 이종원, 2007, “공간적 사고 이해를 위한 교수 자료의 개발”, 2007년도 한국지리환경교육학회 춘계 학술대회 요약집, 23-25.
- Bednarz, S. W., 2004, Geographic information systems: A tool to support geography and environmental education? *GeoJournal*, 60, 191-199.
- Bradbeer, J., 1996, Problem-based learning and fieldwork: A better method of preparation, *Journal of Geography in Higher Education*, 20, 11-18.
- Biggs, J., 2003, *Teaching for quality learning at university: What the student does*, Buckingham: The Society for Research into Higher Education and Open University Press.
- Bland, K., Chambers, B., Donert, K., and Thomas, T., 1996, Field work. In P. Bailey and P. Fox (eds), *Geography teachers' handbook*, The Geographical Association, pp.165-175.
- Boud, D., Keough, R., and Walker, D., 1985, *Reflection: Turning experience into learning*, London: Kogan Page.
- Boyle, A., Maguire, S., Martin, C. M., Nash, R., Rawlinson, S., Turner, A., Wurthmann, S., and Conchie, S., 2007, Fieldwork is good: The student perception & the affective domain, *Journal of Geography in Higher Education*, 31(2), 299-317.
- Bransford, J. D., Brown, A. L., and Cocking, R. R., 2000, *How people learn: Brain, mind, experience, and school*, Washington D.C.: National Academy Press.
- Brown, E. H., 1969, The teaching of fieldwork and the integration of physical geography, In R. U. Cooke and J. H. Johnson (eds), *Trends in geography: An introductory survey*, London: Heinemann.
- Committee on Support for Thinking Spatially, 2006, *Learning to think spatially*, Washington, DC: The National Academies Press.
- Fuller, I. S., Edmonson, S., France, D., Higgitt, D., and Ratinen, I., 2006, International perspectives on the effectiveness of geography fieldwork for learning, *Journal of Geography in Higher Education*, 30(1), 89-101.
- Fuller, I. S., Gaskin, S., and Scott, I., 2003, Student perception of geography and environmental science fieldwork in the light of restricted access to the field, caused by foot and mouth disease in the UK in 2001, *Journal of Geography in Higher Education*, 27(1), 79-102.
- Fuller, I. S., Rawlinson, S., and Bevan, R., 2000, Evaluation of student learning experiences in physical geography fieldwork: Paddling or pedagogy? *Journal of Geography in Higher Education*, 24(2), 199-215.
- Gershmel, P., 2006, *Teaching geography*. New York: Guilford Press.
- Gersmehl, P. J. and Gersmehl, C. A., 2006, Wanted: A concise list of neurologically defensible and assessable spatial-thinking skills, *Research in Geographic Education*, 8, 5-38.
- Geography Education Standards Project, 1994, *Geography for Life: The National Geography Standards*, Washington D.C.: National Geographic Society.
- Golledge, R. G., 2002, The nature of geographic knowledge, *The Annals of Association of American Geographers*, 92(1), 1-14.
- Jenkins, A., 1994, Thirteen ways of doing fieldwork with more students, *Journal of Geography in Higher Education*, 18, 143-154.
- Job, D., 1996, Geography and environmental education: An exploration of perspectives and strategies, In A. Kent, D. Lambert, M. Naish, and F. Slater (eds), *Geography in*

- education: *Viewpoints on teaching and learning*, Cambridge: Cambridge University Press, pp.22-49.
- Kent, M., Gilberstone, D. D., and Hunt, C., 1997, Fieldwork in geography teaching: A critical review of the literature and approaches, *Journal of Geography in Higher Education*, 21, 313-332.
- Kern, E. L. and Carpenter, J. R., 1984, Enhancement of student values, interests and attitudes in earth science through a field-orientated approach, *Journal of Geography in Higher Education*, 32, 299-305.
- Kern, E. L. and Carpenter, J. R., 1986, Effect of field activities on student learning, *Journal of Geography in Higher Education*, 34, 180-183.
- Lambert, D. and Balderstone, D., 2000, *Learning to teach geography in the secondary school: A companion to school experience*, New York: Routledge Falmer.
- Light, D. and Phinnemore, D., 1998, Teaching 'transition' in central and eastern Europe through fieldwork, *Journal of Geography in Higher Education*, 22(2), 185-199.
- Mackenzie, A. A. and White, R. T., 1982, Field-work in geography and long-term memory structure, *American Educational Research Journal*, 19, 623-632.
- McGuinness, M. and Simm, D., 2005, Going global? Long-haul fieldwork in undergraduate geography, *Journal of Geography in Higher Education*, 29(1), 241-253.
- McMorrow, J., 2007, Using a web-based resource to prepare students for fieldwork: Evaluating the dark peak virtual tour, *Journal of Geography in Higher Education*, 29(2), 223-240.
- Orion, N. and Hofstein, A., 1994, Factors that influence learning during a scientific field trip in a natural environment, *Journal of Research in Science Teaching*, 31(10), 1097-1119.
- Panelli, R. and Welch, R. V., 2005, Teaching research through field studies: A cumulative opportunity for teaching methodology the human geography undergraduates, *Journal of Geography in Higher Education*, 29(2), 255-277.
- Pawson, E. and Teather, E. K., 2002, Geographical expeditions: Assessing the benefits of a student-driven fieldwork method, *Journal of Geography in Higher Education*, 26(3), 275-289.
- Robert, M., 1996, Teaching styles and strategies, In A. Kent, D. Lambert, M. Naish, and F. Slater (eds). *Geography in education: Viewpoints on teaching and learning*, Cambridge: Cambridge University Press, pp.231-259.
- Scott, I., Fuller, I. C., and Gaskin, S., 2006, Life without fieldwork: Some staff perceptions of geography and environmental science fieldwork, *Journal of Geography in Higher Education*, 30(1), 161-171.
- Simm, D. and David, C., 2002, Effective teaching of research design in physical geography: A case study, *Journal of Geography in Higher Education*, 26(2), 169-180.
- Tinsley, H. M., 1996, Training undergraduates for self-directed field research projects in physical geography: Problems and possible solutions, *Journal of Geography in Higher Education*, 20(1), 55-64.
- Warburton, J. and Higgitt, M., 1997, Improving the preparation for fieldwork with 'IT': Two examples from physical geography, *Journal of Geography in Higher Education*, 21(3), 333-347.

최초투고일 : 2007. 09. 07.

최종접수일 : 2007. 10. 31.

교신 : 이종원, 120-750 서울시 서대문구 대현동 11-1
이화여자대학교 사범대학 사회생활학과
(jongwonlee@ewha.ac.kr, 02-3277-2642)

Correspondence : Jongwon Lee, jongwonlee@ewha.ac.kr

첨부 1. '지역의 변화'를 이해하기 위해 개발된 설문지

설문지(노년 대상) 2019년 노년층에서,

노인 5분과 함께

(07.4.7. 10:00)

1) 당신의 성별은 무엇입니까? 남 0, 여 _____

2) 당신의 나이는 어떻게 됩니까? 68 세

3) 당신이 태어난 곳은 어디입니까?

경북 영주.

태백·사북·고한 지역에서 태어나지 않았다면,

3-1) 언제 이 지역으로 이주하셨습니까?

65년 이주.

3-2) 왜 이주하셨습니까?

일자리를 찾기위해.

4) 당신은 직업이 무엇입니까?

우직.

4-1) 만일 직업이 없다면 과거의 직업은 무엇이었습니까?

단양 고부

1. 조사지역의 1970~80년대는 어떤 모습이었습니까?

당시 인구 7만, 고한 고장까지 학생수 700명으로 인구가 많았었다. 수도, 전기, 주택, 학교 부족 문제 발생.

이주자 급증, 특히 70년대 이후 인구가 많았음. 전반적으로 경제 활성화.

고장에서 400개 정도 있었고, 하천 중심으로 모여 살았음.

2. 1980년대 중반 석탄산업 합리화정책 이후 조사지역의 모습은 어떻게 달라졌습니까?

예전에 비해 인구가 20%로 감소 (450→350), 농업·폐고 40% 가 늘어남.

농산물이 폐광되어 실직한 노동자들이 외지로 나감.

경제적 봉쇄로 이주가 어려운 사람들은 그대로 남아정착.

3. 강원랜드가 들어서고 나서 나타난 변화는 무엇입니까?

젊은층 주민들 ↑, 50이후는 계속 농업농대, 인구증가↑, 지역상승 (농업인 상대노조자 오른다)

농업면에서 실질적인 변화 많다가 스키장 오픈후 숙박, 시장 활성화 (여관)

문화적 혁신.. ↗ 일부는 투자으로 이동. 학생·청년층 강소.

4. 강원랜드가 들어서고 난 이후 지역에 나타난 변화에 대해 어떻게 생각하십니까?

(스키장) 지역 고원 이후. 조금 나아진 정도, 경제적 융복합으로 실질적 이익 X,

첨부 2. 학생들이 개발한 답사 자료집의 내용 및 수행 결과

① [기동 \rightarrow 100% 출력]에 걸리는 시간 3분.

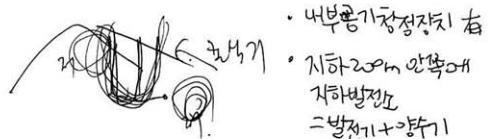
△ 화력, 수력 = 13시간 이상.

∴ 출력이 급증하는 여름철 청두 부하당당.

② 환경부 **〈생각해 보기/활동〉**

③ 용수공급 = 2급수 물 농업용수로.

△ 삼랑진 발전소의 (임여) 전력 공급처는 어디인가?



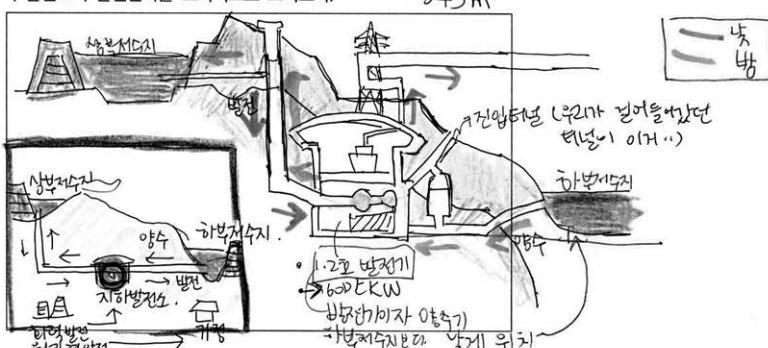
주로 원자력 발전소에 의존. 근처 '고리 발전소'의 힘력을 주로 받는다고 보면 됨.
전력은 네트워크가 되었어 어디로 정해져 있는 건 아님.

2. 삼랑진에 양수식 발전소가 입지하게 된 이유는 무엇인가? 양수식 발전소를 설립하기 위한 최적 입지가 있다면 어떤 조건인가?

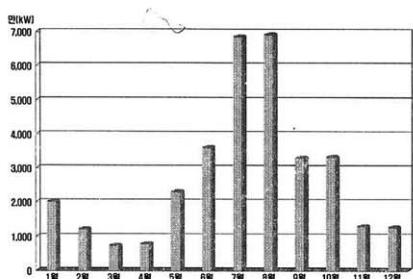
"낙차" 높을 수록 좋음 + 암반의 성질이 지하 발전소를 세울 수 있어야 함.

↳ 인위적인 굴착 작업을 통해 지하공간을 만드는 거니까
그것을 만들 수 있을 만큼 깊어야 함.

3. 삼랑진 발전소의 경우 상부저수지와 하부저수지의 낙차(고도차)는 얼마인가? 삼랑진 발전소를 사례로 하여 양수식 발전소의 발전원리를 모식적으로 그려보자.



4. 다음은 삼랑진 양수발전소의 월별 발전량을 나타낸 표이다. 양수식 발전이 타 발전 방식에 비해 강수량의 편차를 극복하여 일정한 전력을 생산하는데 우수성이 있다는 연구결과와 달리, 실제 발전량에서는 월별로 적지 않은 편차를 보이는 원인을 알아보자.



- 400만 톤의 물

낙차: 발전 \rightarrow 방: 다시 양수.

- 왜 자동에 있나?

① 낙차가 210m

② 터빈수도 끌어오기 위함.

- 하부저수지 보다 높게 있어야 함

• 주로 원자력 발전의 쌍방간
임여전력에 의존해 있음
→ 삼랑진 발전은 고리 발전소처럼
• 전자파의 문제 X
- 청정무공해 발전
• 충발량 < 강수량

• 하부는, 양수로로 수간하는 데
인원다는 것이다.

• 지하 200m. 2m 수온역할.
• 3분