

대지형과 인간 생활의 관계 학습을 위한 홀리스틱 지오그래피(Holistic Geography)의 활용

김민성* · 김이성**

The Utilization of Holistic Geography for Learning the Relationship between Macro-morphology and Human Life

Minsung Kim* · Yisung Kim**

요약 : 이 연구의 목적은 홀리스틱 지오그래피 개념을 소개하고, 지리 교과의 대지형을 사례로 홀리스틱 지오그래피 접근을 활용할 수 있는 방안을 모색하는 것이다. 홀리스틱 지오그래피는 지리학의 주요 연구 대상인 지구에 관한 모든 부분을 포괄하는 지리로 다양한 주제에 걸친 요소들을 통합하여 이해의 폭을 깊게 하고 범위를 확장하는 접근법이다. 본 논문에서는 2015 개정 세계지리 교육과정에 따른 교과서에서 대지형이 다루어지는 방식을 분석하고, 2022 개정 세계시민과 지리 교육과정에서 강조하는 대지형이 인간의 삶에 미치는 영향을 학습하는 데 활용될 수 있는 홀리스틱 지오그래피 관점에서의 동일본 대지진 사례를 제시하였다. 이 사례는 동일한 자연재해가 발생하더라도 자연지리적, 인문지리적 조건에 따라 그것이 미치는 영향이 지역별로 다르게 나타날 수 있다는 사실을 보여주어 지역을 종합적으로 이해하는 홀리스틱 지오그래피의 유용성을 인식할 수 있도록 해 준다. 이 연구는 홀리스틱 지오그래피 관점에서의 실질적인 지리학습 전략을 제시하여 2022 개정 교육과정에 따른 교과서 집필, 교수학습 전략 개발 등에 통찰력을 제공할 수 있다.

주요어 : 홀리스틱 지오그래피, 대지형, 동일본 대지진, 2022 개정 교육과정, 세계시민과 지리

Abstract : The purpose of this study is to introduce the concept of holistic geography and find strategies to utilize the holistic geography approach, adopting macro-morphology as an example. Holistic geography encompasses all parts of the earth, or the main study subject of geography. It deepens understanding and expands the scope by integrating elements across various topics. This study analyzes the way macro-morphology is dealt with in geography textbooks according to the 2015 revised geography curriculum, and presents the case of the Great East Japan Earthquake from the perspective of holistic geography so that it can be used for learning the impact of macro-morphology on human life, which is emphasized in the 2022 revised Global Citizen and Geography curriculum. This example effectively shows that even if the same natural disaster occurs, its impact can vary from region to region, depending on physical and human geographic conditions, allowing students to recognize the usefulness of holistic geography. This study is meaningful in that it offers practical strategies from a holistic geography perspective, and can provide insight into writing textbooks and developing teaching and learning tactics according to the 2022 revised curriculum.

Key Words : Holistic geography, Macro-morphology, Great East Japan Earthquake, 2022 revised curriculum, Global Citizen and Geography

*서울대학교 지리교육과 부교수(Associate Professor, Department of Geography Education, Seoul National University, geonskim@snu.ac.kr)

**아오모리대학 사회학과 교수(Professor, Department of Sociology, Aomori University, kys@aomori-u.ac.jp)

I. 서론

지리학은 지표면에서의 인간-자연의 상관관계와 이로 인해 발생하는 다양한 변이(variation)를 탐구하는 종합과학(holistic science)이다(Archer, 1995). 이런 견지에서 지구상의 다양한 요소들을 전체적이고 관계된 것으로 파악할 때 지리학을 깊이 있게 이해할 수 있다(Renshaw and Wood, 2011). 그런데 전문화가 심화된 현대 사회에서 지리학자는 지구를 통합적으로 연구하는 본연의 관점을 상실할 위기에 봉착했다(Rawding, 2013a). 분화된 상태의 정보만을 접한 학생들은 정보들 간의 관계를 통합적, 복합적으로 보지 못하고 파편화된 지식을 선형적, 순차적으로만 이해할 우려가 있다(Wood, 2007). 그러나 현실의 지구에서는 여러 요소들이 다양한 방식으로 연결되어 상호작용한다. 지리학의 연구 대상인 지구를 온전하게 이해하기 위해서는 이러한 연계와 상호작용을 고려하는 관점이 필수적이다. 복잡다단한 자연, 인문 요소들의 상호작용을 전체적인 관점에서 이해하는 것은 지리학의 오랜 강점이었다. 그리고 이를 명시적으로 강조하는 접근이 홀리스틱 지오그래피(holistic geography)이다. 홀리스틱 지오그래피는 지구상의 다양한 요소들을 통합하여 이해를 심화하는 지구에 관한 모든 부분을 포괄하는 지리(Rawding, 2013a; 2014)이다.

최근의 세계적 현상과 이슈들은 여러 요소와 주체들이 복잡하게 얽혀 있는 난제(wicked problem)들이다(Maron et al., 2016; Mason et al., 2018; Cross and Congreve, 2021; Rivera and Groleau, 2021). 난제의 체계적인 이해와 해결을 위해서는 여러 변수들을 종합적으로 고려할 필요가 있다. 이에 UNESCO는 기후 위기와 같은 국제적 문제를 온전하게 해결하기 위해 사회적, 경제적, 환경적 요소 등을 포함한 홀리스틱한 시각의 교육(holistic education)을 강조한다(Miseliunaita et al., 2022). 지리학자들은 자연지리학과 인문지리학이 상호 통찰력을 제공하면서 세상에 대한 이해를 확장할 가능성에 주목하고, 이 둘의 연계를 지향하는 홀리스틱 연구를 수행해 왔다(Cox, 2006; Dasgupta and Patel, 2017; 황진태, 2018). 최근 강조되는 융합 교육도 홀리스틱 지오그래피와 그 맥락을 공유한다고 볼 수 있다(조철기, 2016). 이처럼 홀리스틱 지오그래피는 지리학의 전통적인 강점을 실체화하는 전략이 될 수 있다. 그러나 지리교육 맥락에서 홀리스틱 지오그래피를 구체적이고 실질적으로 도입하는 연구는 그리 폭넓게 이루어지지 못했다.

최근 고시된 2022 개정 세계시민과 지리 지리교육과정에서 자연지리를 어떻게 다룰 것인지에 대한 관심과 고민이 크다(김민성·이윤구, 2023). 자연지리가 인문지리와 더불어 지리학의 양대 축을 형성하면서 주요한 부분을 차지하고 있지만 학습자들이 자연지리 내용을 어려워하고 이것이 지리에 대한 선호도에 영향을 미친다는 목소리가 높다(구덕훈 등, 2022). 자연지리를 좋아하는 마니아층이 존재하지만 많은 학생들이 자연지리의 내용을 어려워하고 인문지리에 비해 상대적으로 덜 선호한다는 의견이 우세하다. 이에 본 연구에서는 자연지리 주제들을 과학적이고 물리적인 시스템으로만 다루지 않고, 다양한 인문 요소와의 관련성 속에서 생각하고 인간 생활과의 연계를 강조하는 홀리스틱 지오그래피에 주목한다.

이 연구의 목적은 홀리스틱 지오그래피 개념을 소개하고, 지리 교과의 대지형을 사례로 홀리스틱 지오그래피 접근을 활용할 수 있는 사례를 논하는 것이다. 대지형을 사례로 선정하는 이유는 기존 지리교육과정에서 대지형이 지구과학적 내용을 주된 콘텐츠로 하는 경우가 많았고, 새롭게 고시된 2022 개정 지리교육과정의 세계시민과 지리 과목에서 대지형이 지형 단원의 주요 주제로 제시되기 때문이다(교육부, 2022). 본 연구는 다음과 같은 순서로 논지를 전개한다. 우선, 홀리스틱 지오그래피를 개념적으로 살펴 보면서 이러한 접근에 관심을 가져야 할 필요성을 인지한다. 다음으로 2015 개정 세계지리 교육과정에 따른 교과서에서 대지형이 어떤 방식으로 다루어졌는지를 분석해 현재의 학습 상황과 제한점을 살펴본다. 이후 2022 개정 세계시민과 지리 교육과정에서 강조하는 대지형과 인간 생활의 관계 학습에 활용될 수 있는 홀리스틱 지오그래피 사례로 동일본 대지진에 대해 논의한다. 마지막으로, 요약과 홀리스틱 지오그래피의 지리교육적 함의를 제시한다. 본 연구는 홀리스틱 지오그래피를 체계적으로 소개하고, 이를 구체적인 지리교육 콘텐츠와 연계하여 교과서 집필, 교수학습 전략 개발 등에 통찰력을 제공할 수 있을 것이다.

II. 홀리스틱 지오그래피

1. 홀리스틱 지오그래피의 의미

홀리스틱 지오그래피는 지리학의 주요 연구 대상인

지구에 관한 모든 부분을 포괄하는 지리로 세분화된 특정 주제를 온전히 이해할 수 있도록 해 준다. 홀리스틱 지오그래피는 다양한 주제에 걸친 요소들을 통합하여 이해의 폭을 깊게 하고 범위를 확장하는 접근법이다 (Rawding, 2013a; 2014). Archer(1995)는 지리학이 자연 과학과 사회과학의 결합을 통해 실제 세계의 문제를 설명하고 해결하는 데 도움을 주는 학문이며, 이를 위해 홀리스틱 접근이 필요하다고 주장하였다. 나아가 이러한 접근이 대중에게 지리학의 가치를 설득력 있게 각인시킬 수 있다고 보았다. 이에 Rawding(2013a:120)은 다음과 같이 홀리스틱 지오그래피가 지리교육의 필수적인 관점, 주제가 되어야 한다고 주장하였다.

지구에 대한 전체적인 이해는 지리학자가 되는 데 있어 필수적인 요소이다. 그러한 이해가 없다면, 지리는 다른 과목에서도 가르칠 수 있는 느슨하게 연결된 주제를 다루는 것으로 보이기 쉽다. 홀리스틱 지오그래피는 지리학 연구의 모든 영역을 뒷받침한다.

이러한 논의의 연장선에서 Rawding(2014)은 홀리스틱 지오그래피의 주요 개념과 이슈를 제시하였다. 첫째, 다양한 주제의 이해를 뒷받침하는 근본적이고 영향력 있는 요소를 홀리스틱 지오그래피 주요 개념(fundamental holistic geographies)이라 정의하였다(표 1). 예를 들어, 경위도에 대한 고려 없이 기후나 위치에 대해 제대로 된 논의를 진행하기 어렵다. 대륙도, 대양, 지구 궤도, 대기

는 다양한 요소들과 상호작용하면서 복잡한 지구 환경을 만들어낸다. 자본주의 경제 체제가 어떻게 작동하는지를 파악하지 못하고 지구상의 특정 현상을 이해하는 것은 거의 불가능에 가깝다. 이처럼 다양한 맥락에서 지리적 현상을 이해하기 위한 근간을 이루는 개념이 홀리스틱 지리의 주요 개념이다. 둘째, 전 지구적 차원에서 영향을 미치는 세계화, 기후 변화, 판구조론과 같은 홀리스틱 지오그래피 주요 이슈(single issue holistic geographies)가 있다. 구체적으로, 교통과 통신의 발달로 세계화는 일반적인 현상이 되었고, 지구상 어디에도 그 영향이 미치지 않는 곳이 없다 해도 과언이 아니다. 한편, 전 세계적으로 관심이 높은 기후 변화에는 자연, 인문적 현상이 복잡하게 관여되는데, 자연 현상처럼 보이는 기후 변화에 자본주의 경제는 큰 영향을 미친다. 인문적 현상처럼 보이는 다르푸르 분쟁은 기후 변화와 사막화가 원인이 된 전쟁으로 알려져 있다(오기출, 2015). 마지막으로, 판의 경계에서는 지진, 화산 등이 빈번하게 발생하는데 이는 인간의 삶에 다층적으로 영향을 미친다. 예를 들어, 아이슬란드 에이야프얄라요쿨(Eyjafjallajökull) 화산 폭발로 유럽 하늘이 수증기와 화산재로 뒤덮였고, 이는 항공기 운항 중지로 이어져 사회경제적 혼란을 야기했다. 또한 화산 폭발이 빙하를 녹게 만들어 홍수를 발생시키고 지역주민의 삶에 피해를 주기도 하였다. 이처럼 홀리스틱 지오그래피의 주요 개념과 주요 이슈는 지구상의 다양한 현상을 종합적으로 이해하는 근간을 이룬다.

표 1. 홀리스틱 지오그래피 주요 개념

개념	지리적 영향
경도	위치 이해와 관련된 주요 요소, 지구적 차원의 시간 변화 이해를 위한 주요 요소.
위도	위치 이해와 관련된 주요 요소, 세계 기온의 주요 결정 요인.
대륙도	기후 차이, 식생, 서식지 등에 영향.
대양	기후 차이, 식생, 서식지 등에 영향.
지구 궤도	기후의 계절적 변동에 영향.
대기	지구의 생명 조절.
자본주의 경제	자본주의에 기반한 세계화에 의해 국가 간 연계성 증가.

출처 : Rawding, 2014:10.

표 2. 홀리스틱 지오그래피 주요 이슈

이슈	지리적 영향
세계화	다양한 사회적, 경제적, 환경적 지리에 전반적으로 영향을 미침.
기후 변화	인류가 직면한 중요한 이슈. 기후, 해수면, 주거, 위협 평가 등에 광범위한 영향을 미침.
판 구조	화산과 지진 분포, 대륙 지형 변화, 광범위한 인간 영향.

출처 : Rawding, 2014:10.

2. 홀리스틱 지오그래피 관점의 활용

지리학자들은 자연지리와 인문지리의 연계를 통한 현상의 통합적 이해를 강조하고 관련 연구를 수행해 왔다(황진태, 2018). 자연지리학과 인문지리학은 상호적으로 통찰력을 제공하면서 세상에 대한 우리의 관점을 확장한다(Cox, 2006; Dasgupta and Patel, 2017). 실제 세계의 복잡다단한 현상은 통합적 관점으로 바라볼 때 비로소 온전하게 이해되는 경우가 많다. 예를 들어, 김나형·김숙진(2013)은 전국적으로 가뭄이 극심했던 시기에 태백시에서만 단수 및 제한급수가 시행되었던 상황을 홀리스틱 시각으로 분석하였다. 기본적으로 물이 부족한 것은 비가 많이 내리지 않는 자연지리적 현상과 관련된다. 그런데 유독 태백 지역에 물 공급 부족이 극심했던 것은 다른 곳보다 누수율이 심했던 태백시(전국 평균: 14%, 태백시: 47%)의 상수관도 상황과 무관하지 않았고, 이는 석탄 산업 사양화 이후 태백시 재정의 어려움으로 낡은 상수관로를 교체하지 못했던 상황에서 기인하였다. 특히, 태백시는 산악 지역에 위치해 상수관로를 설치하고 관리하는 데 상대적으로 어려움이 컸으며, 석회암 토양은 누수를 인지하는 데 있어 어려움을 가중시켰다. 여기에 덧붙여 쇠퇴해가던 태백시에 관광산업이 발전하면서 갑자기 관광객이 몰려들었고, 이런 상황은 물 부족을 더욱 심각하게 만들었다. 결국 태백시의 물 부족 현상은 일차적으로 눈에 보이는 가뭄이라는 원인에 더해 다양한 자연, 인문 요소가 결합되어 발생한 것이었다.

지리학자들은 다양한 주제에 걸쳐 이러한 방식으로 통합적인 관점에서의 연구를 수행해 왔고(예: McClintock, 2015), 이는 지리학의 커다란 강점이다.

홀리스틱 지오그래피를 지리교육과 연계하려는 시도도 있었다. Renshaw and Wood(2011)는 대기, 해양, 빙하, 화산, 그리고 이들의 상호연계에 주목하면서 지구의 자연 시스템을 홀리스틱 관점으로 이해하는 데 중점을 둔 HUGE(Holistic Understanding in Geography Education) 프로젝트를 수행하였다. 이 프로젝트에서는 다양한 요소들의 밀접한 상호작용을 이해할 수 있도록 하기 위해 “어떤 물리적 프로세스가 지구적 힘을 뒷받침하는가?”, “이러한 프로세스가 지구의 기후와 어떻게 연계되는가?”, “이러한 프로세스가 어떻게 지구의 경관을 형성하는가?”, “이러한 힘들이 지구 생명체의 진화에 어떤 영향을 미치는가?”, “이러한 힘들이 기후 변화에 미치는 영향은 무엇이고 지구의 미래는 어떻게 될 것인가?”와 같은 탐구 질문을 활용하였다. 학생들은 개별 자연지리 개념을 하나의 고립된 개체로 인식하는 것이 아니라 서로 영향을 주고받는 상호작용적 관점으로 학습하였으며, 자연지리적 요소가 인간의 삶에 미치는 영향으로까지 그 이해의 폭을 확장할 수 있었다. Wood(2007)는 마인드맵이 다양한 지리 개념의 관계를 전체적인 관점에서 이해할 수 있는 효과적인 전략이라고 보았다. 예컨대, 학습자들은 그림 1에서와 같은 마인드맵을 활용해 해안 지형을 구성하는 다양한 자연지리적, 인문지리적 요소들의 상호연계성을 홀리스틱하게 이해할 수 있었다. 이러한

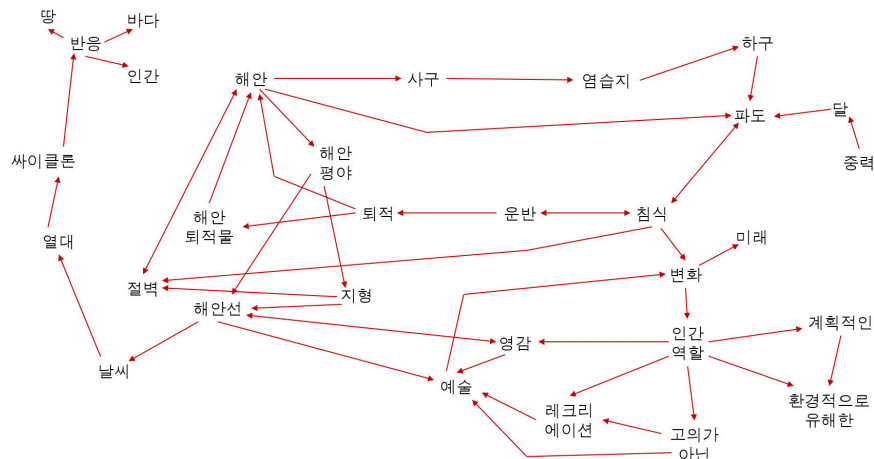


그림 1. 해안 지형의 홀리스틱 이해를 위한 마인드맵

출처 : Wood, 2007:114.

접근은 학습을 통한 이해가 사실의 축적을 넘어 사실들의 관계를 깨는 복잡한 과업이라는 관점을 강조한다. 그러나 이러한 소수의 사례 이외에 홀리스틱 지오그래피를 지리교육과 연계하려는 시도는 상대적으로 그 저변이 넓지 못하다.

III. 대지형 관련 현행 고등학교 세계지리 교과서 내용

2015 개정 세계지리 교육과정은 “세계의 자연환경과 인간 생활”이라는 영역의 성취기준으로 세계 주요 대지형에 대한 내용을 포함한다. 이 영역은 세계의 다양한 기후와 지형을 이해하고, 환경이 인간의 삶에 미치는 영향을 탐구하도록 하고 있다. 그림 2에서 이 영역에 대한 소개, 구체적 성취기준 및 성취기준 해설, 교수·학습 방법 및 유의 사항을 확인할 수 있다.

이러한 교육과정을 바탕으로 개발된 4종의 세계지리 교과서¹⁾에 대지형과 관련된 내용이 어떻게 제시되고 있는지 분석하였다(표 3). 성취기준이 지형형성작용, 대지형의 분포 특징 및 형성 원인을 다루도록 하고 있기에 이와 관련된 내용은 모든 교과서의 구성이 거의 대동소이했다. 구체적으로, 판 구조 운동에 의한 대지형의 형성, 판 경계에서의 화산 및 지진 활동, 그리고 안정지표

와 고기 습곡 산지, 신기 습곡 산지 관련 설명을 포함하고 있었다.

그러나 대지형과 인간 생활과의 관련성을 다루는 방식에서는 차이가 있었다. A 교과서에서는 단원 초반부에 관심을 환기하는 측면에서 고도 차이가 인간 생활에 미치는 영향을 생각해 보는 활동을 제시하고 있다. B 교과서는 본문 중에 고기 습곡 산지의 석탄 매장, 신기 습곡 산지의 석유 매장 등의 내용을 제시한다. 그리고 단원을 마무리할 때, 고도가 높은 산지와 고원, 그리고 대평원이 인간의 삶과 연계되는 양상을 사례로 제시하면서 대지형과 인간 생활의 관계를 탐색하는 기회를 제공한다. C 교과서는 본문 중에 지진, 화산 활동 관련 자연재해 사례를 제시한다. 그러나 이와 대비하여 대평원이 곡창지대로 활용되고 순상지에서 철광석이 생산되는 상황을 제시하기도 하였다. D 교과서는 다른 교과서에 비해 대지형과 인간 생활의 관계를 상대적으로 많은 분량으로 다양한 사례와 방식을 활용해 다룬다. 단원 초반부에 고도가 높은 곳에 염전이 위치하는 상황을 제시하면서 고정된 땅이 아니라 역동적으로 움직이는 지형의 이미지를 가질 수 있도록 하였다. 그리고 본문 중에 케스타를 사례로 대지형이 인간 생활에 활용된 상황을 제시한다. 본문의 마지막 부분을 판 경계부에서의 인간 생활이라는 독립된 절로 구성하고 있다는 점도 주목할 만하다. 단원 마무리에서는 베수비오 화산을 사례로 한 페이지

- 영역 소개
세계에는 여러 가지 기후 요인에 의해 다양한 기후 지역이 나타나며, 기후 환경에 따라 인간은 고유한 적응 전략을 구사하며 살아가고 있음을 파악한다. 세계에는 다양한 지형형성작용으로 여러 가지 지형 환경이 나타나며, 각각의 지형 환경은 인간의 거주 지역과 생활양식에 영향을 미치고 있음을 탐구한다.
- 성취기준
[12세지02-04] 지형형성작용에 대한 기본 이해를 바탕으로 세계의 주요 대지형의 분포 특징과 형성 원인을 분석한다.
- 성취기준 해설
[12세지02-04]의 경우에는 지형형성작용에 대한 기본적 이해가 선행되어야 한다. 세계지리에서 다루는 기후와 지형은 인간을 둘러싼 자연환경, 즉 인간의 삶에 영향을 주고 인간이 상호작용하고 적응해야 하는 환경으로서의 의미를 갖는다.
- 교수·학습 방법 및 유의 사항
중학교 사회 및 고등학교 통합사회에서 학습된 내용을 바탕으로 고등학교 선택과목이라는 특성을 충분히 고려한 교수·학습이 이루어질 필요가 있다. 이전 단계에 비해 지형의 성인적 내용에 대한 보다 심화된 학습이 요구되는데, 지형형성작용 및 요인에 따라 우리를 둘러싼 자연경관이 어떤 과정을 거쳐 발달하고 변화되어 왔는지를 이해함으로써 학습자들이 자연경관 및 환경에 대한 체계적 이해와 논리적·추론적 사고력을 기를 수 있도록 한다.

그림 2. 2015 개정 세계지리 교육과정의 대지형 관련 내용

출처 : 교육부, 2015:179-180.

지 전체를 화산 활동과 인간 생활의 관계를 탐색하는 데 할애하여 학생들의 사고를 융합적으로 확장하는 데 도움을 준다(그림 3).

요컨대, 2015 개정 세계지리 교과서의 대지형 단원에서 기본적인 개념은 거의 유사하게 제시되지만 대지형과 인간 생활과의 관련성을 다루는 분량과 방식은 상이했다. 단순히 단원 초반부에 생각 열기 정도로 대지형과 인간의 삶을 연계하는 방식을 활용한 교과서가 있는 반면, 단원 초반부, 본문 설명, 마무리 탐구 활동에 이르기까지 대지형과 인간 생활의 관계가 단원 전체의 기저를 이루는 방식으로 구성된 교과서도 있었다. 교육과정의 영역 개관이나 성취기준 해설, 교수·학습 방법 및 유의 사항에서 자연환경과 인간 생활과의 관계를 논하도록 하였지만 이를 구현하는 정도에서는 차이가 있는 것이다. 지리학은 지구의 형성과 지표면의 특징을 인간의 삶과 연계하는 데 주목한다. 따라서 대지형의 지구과학적 특징만을 다루기보다는 대지형과 인간 생활의 관계를

탐색하는 내용이 학습자들에게 지리학의 유용성을 알게 하는 데 도움이 될 것이다. 특히, 대지형이 다양한 자연·인문지리적 특징, 인간의 삶과 연계되는 방식을 홀리스틱한 관점으로 탐구하는 기회를 제공하는 것이 바람직하다. 현행 교과서의 서술은 이러한 관점에서의 접근이 교과서별로 상이하고 제한적인 교과서도 많아 2022 개정 교육과정에 따른 교과서 집필, 교수학습 전략 등에서는 이를 보완하면서 대지형을 다룰 필요가 있다.

IV. 홀리스틱 지오그래피 관점에서의 대지형 학습: 동일본 대지진을 사례로

이 장에서는 2022 개정 세계시민과 지리 교육과정의 지형 관련 성취기준에 활용될 수 있는 홀리스틱 지오그래피 접근 사례를 논한다. 2022 개정 세계시민과 지리 교육과정에서 지형은 대단원 2. “모자이크 세계, 세계의

표 3. 2015 개정 교육과정에 따른 세계지리 교과서의 대지형 관련 내용

A 교과서	B 교과서	C 교과서	D 교과서
전반적인 내용 구성 요소			
<ul style="list-style-type: none"> ■ 지형의 형성 과정: 내적 작용, 외적 작용, 대지형, 판 구조 운동 ■ 세계 대지형의 분포와 특징: 안정육괴, 순상지, 구조 평야, 고기 습곡 산지, 신기 습곡 산지 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세계 대지형의 분포: 안정육괴, 고기 습곡 산지, 신기 습곡 산지 ■ 세계 대지형의 형성 원인: 판 구조 운동 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 지형 형성 작용: 내적 작용, 외적 작용, 판 구조 운동 ■ 세계의 주요 대지형: 안정육괴, 고기 습곡 산지, 신기 습곡 산지, 순상지, 구조 평야 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 세계의 대지형 형성: 내적 작용, 외적 작용, 판 구조 운동 ■ 세계 대지형의 분포: 안정육괴, 고기 습곡 산지, 순상지, 구조 평야, 신기 습곡 산지 ■ 판의 경계 지역에 거주하는 주민들의 삶: 화산, 지진으로 인한 피해와 지원, 관광지로서의 가치 등
대지형과 인간 생활 관련 내용 요소			
<ul style="list-style-type: none"> ■ 단원 초반부에 지형 차이로 인해 말을 이용하여 이동하는 방식에 차이가 생긴 이유를 논하게 보는 질문 제시 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 본문 설명 중 고기 습곡 산지, 신기 습곡 산지의 지하자원 매장 설명 ■ 단원 마지막에 산과 고원, 대평원이 인간 생활과 관련되는 사례를 제시하는 탐구활동(예: 인도네시아 자와섬 활화산의 유황 채취, 중국 티베트 차마 고도의 교통로 활용, 미국 대평원의 밀 수확) 수록 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 본문 설명 중 지진과 화산 활동에 의한 피해 사례 제시(예: 네팔 카트만두 지진, 인도네시아 시나봉 화산 피해) ■ 본문 설명 중 유럽-러시아 대평원의 곡창 지대, 캐나다 로렌시아 순상지의 철광석 생산 제시 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 단원 초반부에 살리네라스 염전(페루 마라스), 예징구 염전(중국 시짱자치구)가 높은 고도에 위치한 이유를 생각해 보는 질문 제시 ■ 본문 설명 중 로마 제국이 케스타를 도시 방어에 활용한 사례 제시 ■ 단원 마지막에 화산 활동이 인간에 미치는 다양한 영향을 이해하는 함께 해 보기 탐구 활동(베수비오 화산 폭발 과정과 오늘날 이 지역의 포도 농업과 와인 산업)

함께 해 보기

1. 화산의 과정
10분

화산 활동이 인간 생활에 미치는 다양한 영향 이해하기

79년 8월 24일, 이탈리아 남부의 베수비오 화산이 폭발하면서 수백 년간 번성하였던 고대 도시 폼페이 이는 순식간에 도시 전체가 사라졌다. 두꺼운 화산재에 묻혀 있었던 폼페이는 당시의 모습이 보존된 채로 18세기에 발굴되었다. 그러나 베수비오 화산 일대는 오늘날에도 많은 사람이 거주하며, 세계적으로 유명한 와인 생산지이자 관광지이다. 다음 자료를 통해 화산 활동이 인간에게 어떤 피해를 주는지 살펴보고, 사람들이 자연재해의 위험에도 불구하고 그 지역에서 계속 살아가는 까닭에 대하여 생각해 보자.

자료 1 79년 베수비오 화산 폭발 과정(상상하여 그린 그림)




㉠ 분출된 화산 가스와 쇄설물이 하늘을 뒤덮는다.

㉡ 화산 분화가 시작되어 분화구에서 화산 가스와 화산재가 분출되기 시작한다.




㉢ 추가적인 화산 폭발이 여러 차례에 걸쳐 더 일어난다.

㉣ 용암이나 날아온 화산탄 등으로 화재가 발생하고, 건물이 심각한 피해를 입는다.

모둠 협력 자료 분석 활동

- 1 자료 1을 통해 화산 활동이 주민 삶에 피해를 주는 과정과 그 위력을 상상해 보기
- 2 자료 2를 통해 화산 활동의 어떤 점이 인간 활동에 유리하게 작용하였는지 확인하기
- 3 화산 활동이 활발한 지역에서 계속 거주하는 주민들의 삶에 대해 다각적으로 이해하기

자료 2 오늘날 베수비오 화산 주변 지역의 포도 농업과 와인 산업



베수비오 화산 주변 지역은 수천 년 전부터 포도 재배지로 유명했다. 화산 분출물이 생긴 땅은 배수가 잘되어 풍부한 광물질을 함유하고 있어 포도 재배에 좋은 조건이다. 이 지역에 나타나는 지중해성 기후도 유리하게 작용하여 이 일대는 세계적인 포도 재배지이자 와인 생산지가 될 수 있었다.

TIP
화산이 폭발하는 과정에서 어떤 피해를 주는지 확인하며 자료를 살펴 보세요.

그림 3. D 교과서의 마무리 활동 일부

출처 : 황병삼 등, 2022:55.

다양한 자연환경과 문화”에서 다루어진다. 구체적인 성취기준은 “[12세기02-02] 세계 주요 지형과 인간 생활의 상관성을 파악하고, 지형의 개발과 보존을 둘러싼 갈등 사례를 통해 지속가능한 이용 방안을 토론한다.”이며, 성취기준 해설에서 주요 대지형이 인간의 삶에 미치는 영향에 주목하도록 하고 있다(교육부, 2022).

1. 개요

재해는 자연지리와 인문지리를 효과적으로 연계할 수 있는 주제이다(황진태, 2018). 이에 본 연구에서는 대지형 학습에서 홀리스틱 지오그래피를 적용할 사례로 2011년, 3월 11일에 발생한 동일본 대지진에 주목한다. 주지하다시피, 일본은 환태평양 조산대에 위치하여 지진이 잦은 곳이다. 동일본 대지진은 지진이 잦기로 유명한 일본에서도 역사상 가장 강력한 지진이었으며, 1900년 이후 지구에서 발생한 모든 지진 중 4번째로 강력한 것이

었다(Matandle, 2013). 특히, 이 지진으로 인해 후쿠시마 원전이 폭발해 그 피해가 막심했다. 그런데 지진에 의한 쓰나미는 지역별로 다른 방식으로 영향을 미쳤다. 다양한 자연적, 인문적 환경에 따라 그 피해 정도가 달랐고 재건이 진행되는 양상도 달랐다. 따라서 관심 지역의 전반적인 지리를 전체적으로 이해할 때 지진과 그로 인한 쓰나미의 영향을 온전하게 파악할 수 있다. 여기서는 Matandle(2013)의 연구를 기반으로 논의를 확장하면서 홀리스틱 지오그래피가 작동하는 양상을 살펴본다.

이와테현(岩手県)에 위치한 리쿠젠타카타시(陸前高田市)와 미야기현(宮城県)에 위치한 이시노마키시(石巻市)는 동일본 대지진의 진앙으로부터 거의 동일한 거리에 위치해 있는 도시들이다(그림 4). 리쿠젠타카타는 리쿠젠 해안 북부의 핵심을 이루는 도시이고, 이시노마키는 도호쿠 지방의 수산·공업 도시로 수산물 가공업, 조선업, 펄프 공업이 발달한 도시이다. 두 도시의 자연·인문지리적 상황에는 차이가 있고, 이러한 조건은 쓰나미



그림 4. 리쿠젠타카타시와 이시노마키시 위치

출처 : Matanle, 2013:69 그림 재구성.

가 각 도시에 미친 영향, 그리고 이후 재건 과정에서의 차이로 이어졌다(표 4).

2. 리쿠젠타카타시의 상황

리쿠젠타카타시의 주요 주거지는 어업과 농업을 위해 리아(ria) 해안 근처 평평한 땅에 밀집해 있었다. 따라서 쓰나미가 들이닥쳤을 때, 밀집된 가옥들이 직접적인 타격을 받았고 그로 인해 큰 피해를 입었다(그림 5, 6). 특히, 리아 해안의 지형적 특성이 쓰나미의 피해를 더 크게

하였는데(그림 7), 리아 해안이 협곡 같은 형태를 만들어 쓰나미의 높이가 높아졌기 때문이다(Tsimopoulou, 2011). 리아 해안은 해수면 상승으로 과거의 하곡이 침수되어 형성된 지형인데, 이런 해안선 중에서도 특히 V자형 만 입부는 폭이 점점 좁아지는 형태라 이곳에 다다른 파도의 높이가 한층 높아진다. 이에 더해, 바다가 깊을수록 빠르게 이동하는 쓰나미의 특성도 리쿠젠타카타시의 해안에서 파도가 높아지는 데 일조하였다(三陸ジオパーク; 防災リテラシー研究所). 수심이 깊은 먼바다에서 빠른 속도로 이동하던 파도가 급속하게 수심이 얕아진 리쿠젠타카타시의 리아 만입부에서 그 속도가 느려졌고 이로 인해 밀려오던 파도가 겹겹이 쌓이면서 높이가 높아진 것이다. 실제 일본 기상청 협회에 따르면 리쿠젠타카타시의 경우 쓰나미 높이가 15.8m, 이시노마키시의 경우 7.7m였다(独立行政法人国立病院機構). 그림 8은 지역별 쓰나미 높이를 보여주는데, 전반적으로 리쿠젠타카타시의 쓰나미 높이가 높다는 사실을 확인할 수 있다.

이와 더불어 노쇠화한 일본의 작은 마을이었던 리쿠젠타카타시에 살고 있던 많은 노년층들²⁾은 긴박한 상황에서 신속하게 이동하는 데 어려움이 있었고, 이는 피해를 더욱 크게 하는 요인으로 작용하였다. 리쿠젠타카타시는 이와테현에서 사망자 수가 가장 많은 지역이었으며, 전체 인구 대비 사망자, 행방불명자의 비율 또한 높은 편이었다(Ishigaki *et al.*, 2013). 쓰나미 이후에도 대피 시설이 주요 거주지와 멀리 떨어져 있고 기반 시설도 부족해 주민들이 생활하는 데 어려움이 있었다. 다른 곳과 원활하게 연계되지 못하는 교통 네트워크는 재건 작업을 더디게 했다. 구호 물품의 전달, 자원봉사자의 접

표 4. 동일본 대지진으로 인한 쓰나미 영향 비교

리쿠젠타카타시	이시노마키시
<ul style="list-style-type: none"> ■ 어업, 농업에 기반한 경제로 해수면과 유사한 고도의 해안 근처 평평한 땅에 주거지 밀집 ■ 리아 해안의 지형적 특성, 수심에 따른 쓰나미 속도 차이가 쓰나미 높이를 높게 하는 역할 ■ 노년층이 많은 지역으로 대피 이동의 어려움 ■ 쓰나미 후 설치된 대피 시설이 주요 거주지에서 먼 거리에 위치하였고 기반 시설 부족 ■ 다른 지역과의 교통 연계가 원활하지 않아 복구 진행에 어려움 수반 ■ 피해 정도가 커 다수의 공무원 사망, 서류 분실, 전화나 컴퓨터 같은 장비 파괴 	<ul style="list-style-type: none"> ■ 주요 주거지가 해안으로부터 1km 정도 떨어져 위치 ■ 상대적으로 완만한 형태의 해안선이 상대적으로 쓰나미 높이를 높지 않게 하는 역할 ■ 해안을 따라 위치한 산업 시설, 항구 설비가 쓰나미 완충 역할 ■ 해안으로부터 1km 정도 떨어진 곳에 위치한 제방이 쓰나미 완충 및 대피 경로 역할 ■ 주거지 근처의 산과 하중도 등이 쓰나미 완충 역할 ■ 쓰나미 후 대부분의 생존자는 주거지와 가까운 대피 센터에서 생활 ■ 체계적이고 조직적인 복구 활동 진행

출처 : Matanle, 2013; Rawding, 2013b; Tsimopoulou, 2011 등의 내용 재구성.



리쿠젠타카타시, 2010년 7월(쓰나미 전)



리쿠젠타카타시, 2012년 4월(쓰나미 후)

그림 5. 리쿠젠타카타시의 동일본 대지진 전후 위성영상
출처 : 구글어스.
주 : 해안 근처에 위치한 가옥들 대부분이 피해를 입어 사라진
상황을 확인할 수 있다.

근성 등에 제한으로 작동했기 때문이다. 마지막으로, 인명 피해가 컸던 리쿠젠타카타시에서는 재건 작업에 중추적인 역할을 해야 할 공무원 사망자가 많았고, 기초적인 자료가 유실되고 장비도 많이 파괴되어 바닥부터 시작해야 하는 어려움 또한 컸다.

3. 이시노마키시의 상황

이시노마키시의 경우, 리쿠젠타카타시와는 달리 주요 거주지가 해안으로부터 떨어져 있어 쓰나미의 직접적인 타격을 받는 상황이 덜했다(그림 9). 또한 리쿠젠타카타시의 리아 만입부와는 다른 완만한 형태의 해안선은 쓰나미의 높이를 상대적으로 높아지지 않게 하였다. 여기에 덧붙여, 쓰나미를 막아 주는 역할을 했던 다양한 인문적, 자연적 요소들이 있었다. 우선, 해안에 위치한 산업 시설, 항구 설비 등이 1차적으로 쓰나미를 막아 주었다. 그리고 해안으로부터 1km 정도 떨어진 곳에 위치했던 제방 역시 쓰나미 완충 역할을 했고, 대피 경로로도 활용되었다. 주거지 근처에 위치했던 산과 하중도와 같은 지



(a)



(b)



(c)



(d)

그림 6. 쓰나미 일주일 후 리쿠젠타카타시의 모습
출처 : (a) 読売新聞オンライン, (b), (c), (d) 内閣府防災情報の
페이지.

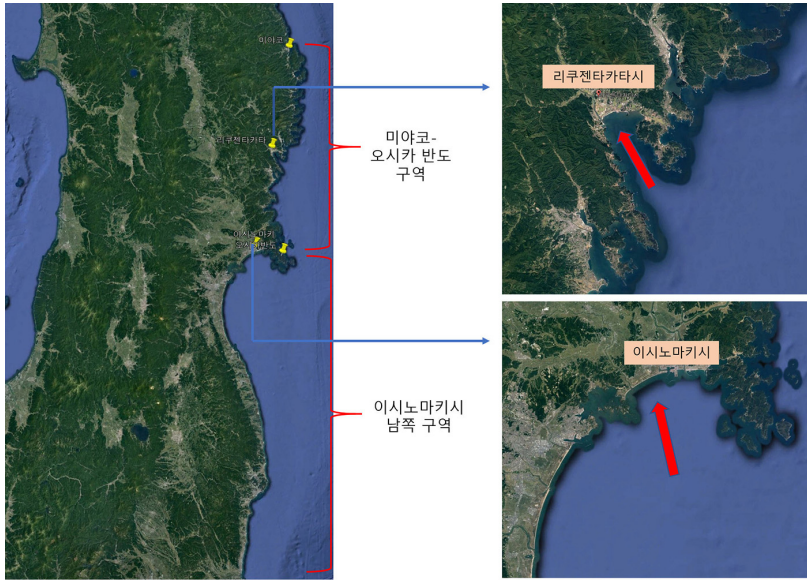


그림 7. 일본 동북쪽 해안 형태 비교

출처 : 구글어스.

주 : 일본 동북쪽 해안을 살펴보면 크게 대비되는 형태를 확인할 수 있다. 미야코에서 오시카 반도까지는 해안이 상당히 복잡한 리아 해안의 특성을 보인다. 이에 반해, 이시노마키에서 남쪽으로 가면서 직선의 해안을 이루고 완만한 평야가 이어진다. 리아 해안과 같이 복잡한 곳과 직선적이고 완만한 해안에서의 쓰나미는 그 성상이 다르다(防災リテラシー研究所).

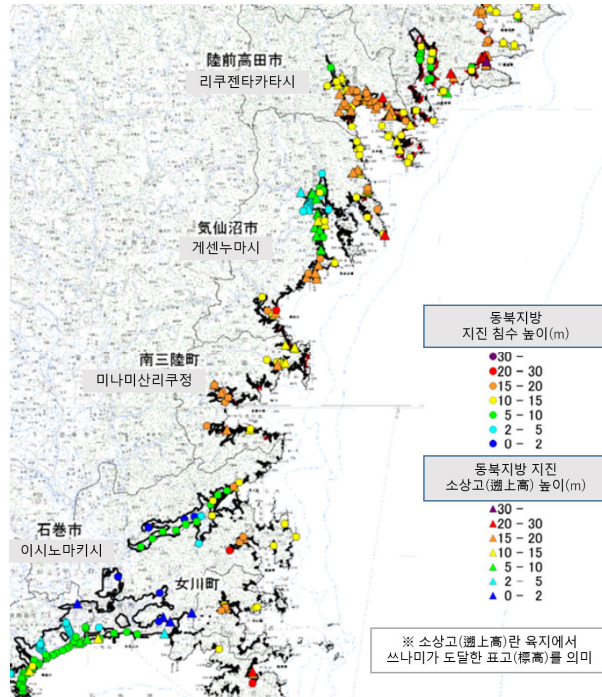


그림 8. 쓰나미 높이 비교

출처 : 内閣府防災情報のページ.



이시노마키시, 2010년 6월(쓰나미 전)



이시노마키시, 2011년 7월(쓰나미 후)

그림 9. 이시노마키시의 동일본 대지진 전후 위성영상
출처 : 구글어스.
주 : 해안 근처에 위치한 항만, 공장 시설 등이 주로 파괴되었고, 그 뒤쪽에 있는 주거지의 피해가 상대적으로 덜한 상황을 확인할 수 있다.

형들 역시 쓰나미의 강도를 낮추는 역할을 하였다. 그림 10에서 확인할 수 있듯이 낮은 산과 하중도가 쓰나미를 막아 주어, 해안에서 이들 지형까지의 구역은 거의 폐허가 되었지만 그 후면 지역은 상대적으로 주거지가 잘 보존되어 있음을 확인할 수 있다. 나아가 이시노마키시에는 쓰나미 이후에도 생존자들이 접근하기 용이한 곳에 대피 센터가 설치되어 주민들의 생활 안정에 도움이 되었다.

무엇보다 이시노마키시에서는 상대적으로 체계적이고 조직적인 복구 지원 활동이 수행되어 원활한 재건에 큰 힘이 되었다(그림 11). 기록적인 동일본 대지진의 파괴력으로 피해가 큰 상황에서 시민단체와 각지에서 모여든 봉사 활동자들이 복구지원에 큰 공헌을 하였다. 이시노마키시에서는 재해 발생 후 1년간 28만 명(이시노마키시 인구 1.5배)이 넘는 봉사 활동자가 다양한 형태로 복구를 지원하였는데, 이는 행정과 재해볼런티어센터(災害ボランティアセンター), 그리고 시민단체 등의 연대가 성공적이었기 때문이었다. 지진 발생 직후 다양한 경험을 가진 시민단체가 모여 활동을 시작하였고, 2011년 3월 20일에는 각 단체의 활동을 공유하기 위해 NPO·NGO 연합회가 조직되었다. 4월 2일에는 이 조직이 이시노마키시 재해복원지원협의회로 명칭을 변경하



쓰나미를 막아 주는 역할을 했던 지형

그림 10. 이시노마키시의 지형과 쓰나미

출처 : 구글어스.
주 : 日和山(히요리산)은 주거지와 학교 근처에 위치하고 있어 쓰나미를 막아 주는 역할을 했다. 또한 주민들의 피난처로도 활용되었는데, 약 9천 명이 이곳으로 피난했던 것으로 알려져 있다.



(a)



(b)

그림 11. 이시노마키시의 복구지원

출처 : (a) 東北地方整備局震災伝承館, (b) 防災ニッポン.

주 : (a)는 시 차원에서 복구를 진행하는 모습이며, (b)는 센슈 대학에서 봉사활동 단체 리더들이 모여 정보를 공유하는 모습이다.

고 5월 13일에 법안화하여 다양한 관계자들 간의 정보를 공유하고 연대를 체계화할 수 있었다. 이후 복구 지원의 내용과 규모를 공유하기 위한 ‘전체회의’가 이시노마키 시 센슈 대학에 마련되어 체계적인 지원 활동을 위한 논의의 장이 되었다. 이 회의는 물자 배분, 의료, 마음 돌봄, 급식, 생활 지원, 어업지원 등을 포함하여 세부적이고 전문적인 복구 지원을 수행하였다. 이렇게 체계적인 지원이 이루어질 수 있었던 동인은 재해 전에 정비된 이시노마키시, 사회복지협의회, 이시노마키시 전수 대학의 재해협정 준비, 사회복지협의회의 유연한 방침, 다양한 경험을 가진 시민단체의 참여 등이었다(みらいサポート石巻, 2016).

4. 정리

동일한 자연재해가 발생하더라도 자연지리적, 인문지리적 조건에 따라 그것이 미치는 영향이 지역별로 다르게 나타난다. 따라서 지역의 고유한 지리를 종합적으로 이해하는 홀리스틱 지오그래피 접근은 다양한 현상을 온전하게 이해하는 체계적인 전략이 될 수 있다. 본 연구에서 제시한 동일본 대지진 사례는 대지형 단원에서 판 구조 운동을 다루면서 자연 현상인 지진, 쓰나미를 해당 지역의 독특한 지형 경관, 인구나 교통과 같은 인문 상황 등과 연계하면서 이해해야 할 필요성을 설득력 있게 보여준다. 여기서 제시된 자료는 2022 개정 교육과정 세계시민과 지리에서 강조하는 대지형과 인간 생활의

관계를 의미 있게 학습하기 위한 콘텐츠로 활용될 수 있을 것이다.

V. 결론

이 연구는 홀리스틱 지오그래피 개념을 소개하고, 대지형을 사례로 홀리스틱 지오그래피 접근을 활용할 수 있는 지리교육 전략을 모색하였다. 홀리스틱 지오그래피는 지리학의 주요 연구 대상인 지구에 관한 모든 부분을 포괄하는 지리로 다양한 주제에 걸친 여러 요소들을 통합하여 이해의 폭을 깊게 하고 범위를 확장하는 접근법이다. 2022 개정 지리교육과정의 세계시민과 지리 과목에서 세계의 대지형이 지형 단원의 주요 주제로 포함된다. 지형 관련 내용들이 축소된 상황, 그리고 세계시민의 관점에서 다루는 지형이라는 측면에서 기존 지리 교육과정에서 대지형을 다루는 방식을 넘어 이 주제를 의미 있게 구성하는 작업은 새로운 교육과정의 성공적인 정착을 위해 중요한 의미를 지닌다.

본 논문에서는 홀리스틱 지오그래피의 구체적 적용 사례로 동일본 대지진의 영향이 지역에 따라 다른 양상으로 나타나는 상황을 살펴보았다. 리쿠젠타카타시와 이시노마키시는 동일본 대지진의 진앙으로부터 거의 동일한 거리에 위치해 있는 두 도시이다. 따라서 충격의 정도가 유사할 것이고 그 피해도 유사할 것으로 예상할 수 있다. 그러나 두 도시는 주요 거주지가 위치한 지점,

특징적인 지형, 발달한 산업의 종류 및 관련 시설 현황, 주된 인구 구성층, 외부와 연계되는 교통 네트워크 등 다양한 자연적, 인문적 요소에서 차이가 있었다. 그리고 이러한 차이는 피해 정도와 재건 양상의 차이로 이어졌다. 이 사례는 같은 자연재해가 발생하더라도 여러 변수들로 인해 지역별로 다른 영향이 나타나는 상황을 보여준다. 또한 이러한 현상을 온전하게 이해하기 위해 홀리스틱 지오그래피 관점이 효과적이라는 점을 알 수 있게 해 준다.

이 연구는 홀리스틱 지오그래피 관점을 새로운 지리 교육과정과의 관련성 속에서 구체적으로 적용한 시도로 주목할 만하다. 본고의 내용과 관련하여 다음과 같은 함의를 생각해 볼 수 있다. 첫째, 홀리스틱 지오그래피는 자연과학과 사회과학의 결합을 통해 실제 세계의 문제를 이해하고 해결하는 데 도움을 주는 지리학의 강점을 실제화할 수 있는 방안이다. 실세계 문제에 대한 종합적인 접근은 현대 사회의 복잡다단한 상황과 이슈를 파악하는 데 필수적이다. 홀리스틱 지오그래피 시각을 통해 전 세계적으로 인류가 당면한 난제(wicked problem)에 대응할 의미 있는 전략을 도출할 수 있다(Miseliunaite et al., 2022). 지리학은 전통적으로 종합 학문으로서의 정체성을 강조해 왔고 현대 사회에서 이러한 접근의 필요성은 더욱 커졌다. 지리학이 홀리스틱 지오그래피 접근을 통해 의미 있는 지혜를 제공할 수 있다면 지리에 대한 대중의 인식을 제고하는 데 도움이 될 것이다. 따라서 지리교육은 홀리스틱 지오그래피의 강점을 교육의 맥락에 도입하는 데 관심을 가지고 지리교육의 사회적 역할을 공고히 할 수 있어야 한다(Archer, 1995).

둘째, 홀리스틱 지오그래피는 지리 콘텐츠를 인간의 삶과 연계하여 학습의 의미를 실감하는 데 도움을 줄 수 있다. 판 구조 운동은 인간의 삶에 대규모로 광범위하게 영향을 미치는 화산, 지진과 같은 재해의 원인이 된다. 그러나 기존의 지리 학습을 통해 학생들이 판 구조 운동을 얼마나 의미 있게 이해하고, 자신의 삶과 연계되는 주제로 생각할지는 의문이다. 다양한 판의 이름과 여러 유형의 판이 만나서 발생하는 자연 현상을 무미건조하게 학습할 때, 학생들이 판 구조 운동과 자신의 삶이 연계된다고 느낄 수 있을까? 이에 본 논문에서는 동일본 대지진을 사례로 판의 경계에서 발생한 지진, 그리고 이로 인한 쓰나미와 인간 생활의 상관성을 통합적인 관점에서 탐구할 수 있는 콘텐츠를 제시하였다. 이러한 접근

을 통해 학습자들은 다양한 지역적 특성이 인간의 삶과 연계된다는 점을 이해하는 기회를 가질 수 있을 것이다.

셋째, 홀리스틱 지오그래피와 다중 스케일 관점에서 지리 개념을 학습하는 전략을 연계할 수 있다. 2022 개정 지리교육과정의 세계시민과 지리 과목은 다중 스케일 관점을 강조한다(교육부, 2022). 주지하다시피, 다중 스케일 관점은 어떤 현상을 온전하게 이해하기 위해 고정적인 단일 스케일이 아닌 다양한 스케일의 중첩적, 역동적 상호작용을 강조한다(박배균, 2012). 본 연구의 동일본 대지진 사례는 지구적 스케일에서의 판 구조 운동과 쓰나미, 국가적 스케일에서 일본이 받은 영향, 지역적 스케일에서 리쿠젠타카타시와 이시노마키시의 상이한 영향 등을 종합적으로 고려하는 소재가 될 수 있다. 홀리스틱 지오그래피가 다양한 요소를 종합적으로 고려한다는 점은 다양한 스케일 또한 고려한다는 점으로 이어질 수 있는 것이다(김민성·이윤구, 2023). 따라서 새로운 교육과정을 효과적으로 구현하기 위한 전략으로 홀리스틱 지오그래피는 의미 있는 통찰력을 제공할 수 있다. 이러한 맥락에서의 구체적인 전략 개발에 대한 연구가 이어져야 할 것이다.

이 연구는 홀리스틱 지오그래피 개념을 소개하고, 이를 새로운 교육과정에 적용할 수 있는 실질적인 전략을 제시하였다는 점에서 의미가 있다. 본 논문의 내용은 2022 개정 교육과정에 따른 교과서 집필, 교수학습 전략 개발 등에 통찰력을 제공할 수 있을 것이다. 지리학의 강점을 구현하는 효과적인 전략인 홀리스틱 지오그래피 관련 연구의 지평이 더욱 확장될 필요가 있다.

註

- 1) 본 연구에 활용된 교과서는 다음과 같다.
 - 박철웅·조성호·강은희·이강준·홍철희·박병철·김지현·백승진·최재희, 2021, *고등학교 세계지리*, 제3판, 미래엔.
 - 신정엽·이정식·이경희·양희경·김봉수·유상철·박재현·박천영·박철진, 2022, *고등학교 세계지리*, 제4판, 천재교과서.
 - 최병천·유성중·강성열·김덕일·우연섭·이우평·김시구·이훈정·엄주환·남길수·김차곤·이화영·이두현·강문철·윤정현·김진형·방완석, 2021, *고등학교*

- 교 세계지리, 제3판, 비상.
- 황병삼·천중호·이준구·이해창·천재호·강재호, 2022, *고등학교 세계지리*, 제4판, 금성출판사.
- 2) 2010년 기준, 리쿠젠타카타시의 65세 이상 인구 비중은 전체 인구의 34.9%, 이시노마키시는 27.3%, 일본 전체는 23.1%이다(Matandle, 2013).

참고문헌

- 교육부, 2015, *사회과 교육과정*, 교육부 고시 제2015-74호 [별책 7].
- 교육부, 2022, *사회과 교육과정*, 교육부 고시 제2022-33호 [별책 7].
- 구덕훈·전보애·최광희, 2022, “지형교육에 대한 중등 지리교사의 인식과 교수학습 자료의 개발 방향,” *한국사지리학회지*, 32(4), 98-115.
- 김나형·김숙진, 2013, “행위자-연결망 이론을 통해서 본 태백시 물 공급의 지리학,” *대한지리학회지*, 48(3), 366-386.
- 김민성·이윤구, 2023, “2022 개정 세계시민과 지리 교육과정의 주요 내용,” *한국지리환경교육학회지*, 31(2), 1-14.
- 박배균, 2012, “한국학 연구에서 사회-공간론적 관점의 필요성에 대한 소고,” *대한지리학회지*, 47(1), 37-59.
- 오기출, 2015, “기후변화와 빈곤 그 위기와 대책,” *Journal of International Development Cooperation*, 10(1), 92-120.
- 조철기, 2016, “지리 교과내 융합 교육과정 및 융합적 사고에 대한 탐색,” *한국지리환경교육학회지*, 24(3), 47-63.
- 황병삼·천중호·이준구·이해창·천재호·강재호, 2022, *고등학교 세계지리*, 제4판, 서울: 금성출판사.
- 황진태, 2018, “자연-인문지리학의 이분법을 넘어선 융복합 연구를 위한 시론(I),” *대한지리학회지*, 53(3), 283-303.
- Archer, K., 1995, A folk guide to geography as a holistic science, *Journal of Geography*, 94(3), 404-411.
- Cox, K.R., 2006, Physical geography and the geographic thought course, *Journal of Geography in Higher Education*, 30(3), 373-388.
- Cross, I.D. and Congreve, A., 2021, Teaching (super) wicked problems: Authentic learning about climate change, *Journal of Geography in Higher Education*,

- 45(4), 491-516.
- Dasgupta, R. and Patel, P.P., 2017, Examining the physical and human dichotomy in geography: Existing divisions and possible mergers in pedagogic outlooks, *Geographical Research*, 55(1), 100-120.
- Ishigaki, A., Higashi, H., Sakamoto, T., and Shibahara, S., 2013, The Great East-Japan Earthquake and devastating tsunami: An update and lessons from the past Great Earthquakes in Japan since 1923, *Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 229(4), 287-299.
- Maron, M., Ives, C.D., Kujala, H., Bull, J.W., Masey, F.J.F., Bekessy, S., Gordon, A., Watson, J.E.M., Lentini, P.E., Gibbons, P., Possingham, H.P., Hobbs, R.J., Keith, D.A., Wintle, B.A., and Evans, M.C., 2016, Taming a wicked problem: Resolving controversies in biodiversity offsetting, *BioScience*, 66(6), 489-498.
- Mason, T.H., Pollard, C.R., Chimalakonda, D., Guerrero, A.M., Kerr-Smith, C., Milheiras, S.A.G., Roberts, M., Ngafack, P.R., and Bunnefeld, N., 2018, Wicked conflict: Using wicked problem thinking for holistic management of conservation conflict, *Conservation Letters*, 11(6), e12460.
- Matandle, P., 2013, Post-disaster recovery in ageing and declining communities: The Great East Japan disaster of 11 March 2011, *Geography*, 98(2), 68-76.
- McClintock, N., 2015, A critical physical geography of urban soil contamination, *Geoforum*, 65, 69-85.
- Miseliunaite, B., Kliziene, I., and Cibulskas, G., 2022, Can holistic education solve the world's problems: A systematic literature review, *Sustainability*, 14(15), 9737.
- Rawding, C., 2013a, *Effective Innovation in the Secondary Geography Curriculum: A Practical Guide*, New York: Routledge.
- Rawding, C., 2013b, The importance of holistic geographies, *Geography*, 98(3), 157-159.
- Rawding, C., 2014, The importance of teaching 'holistic' geographies, *Teaching Geography*, 39(1), 10-13.
- Renshaw, S. and Wood, P., 2011, Holistic understanding in geography education (HUGE): An alternative

- approach to curriculum development and learning at Key Stage 3, *Curriculum Journal*, 22(3), 365-379.
- Rivera, J. and Groleau, T., 2021, Student and faculty transformations from teaching wicked geography problems: A journey of transdisciplinary teaching between business and geography, *Journal of Geography in Higher Education*, 45(4), 538-548.
- Tsimopoulou, V., 2011, *The Great Eastern Japan earthquake and tsunami: Field observations on the coast of Tohoku six month later*, Report made in cooperation with HKV consultants and DPRI-KU.
- Wood, P., 2007, Developing holistic thinking, *Teaching Geography*, 32(3), 113-115.
- みらいサポート石巻, 2016, 石巻におけるNPOの貢献.11東日本大震災から5年, 公益社団法人みらいサポート石巻三陸ジオパーク, 2023년 2월 27일 접속, <https://sanriku-geo.com>
- 東北地方整備局震災伝承館, 2023년 3월 21일 접속, <http://in-fra-archive311.jp>
- 独立行政法人国立病院機構, 2023년 3월 21일 접속, <http://snho.hosp.go.jp/files000050171.pdf>
- 内閣府防災情報のページ, 2023년 3월 21일 접속, <https://me2.kr/JqXYV>
- 防災ニッポン, 2023년 4월 27일 접속, <https://me2.kr/OSCKa>
- 防災リテラシー研究所, 2023년 3월 22일 접속, bosailiteracy.org
- 読売新聞オンライン, 2023년 4월 27일 접속, <https://me2.kr/CinxL>
- 교신 : 김이성, 030-0943, 일본 아오모리현 아오모리시 코바타 2-3-1 아오모리대학 사회학과(이메일: kys@aomori-u.ac.jp)
- Correspondence: Yisung Kim, 030-0943, Department of Sociology, Aomori University, 2-3-1 Kobata, Aomori-shi, Aomori-prefecture, Japan (Email: kys@aomori-u.ac.jp)
- 투고접수일: 2023년 8월 1일
심사완료일: 2023년 8월 30일
게재확정일: 2023년 9월 14일

