

# 박지원의 「열하일기」에 대한 인터넷 기반 지리정보 분석 및 서비스\*\*\*

신정엽\*\*\*

## Internet-based Geographic Information Analysis and Service for Jiwon Park's Yeolha-ilgi\*,\*\*

Jungyeop Shin\*\*\*

**요약 :** 문학지리학 연구의 관심 증가와 함께, 인터넷을 기반으로 한 지리정보 기술의 발전은 문학 작품의 지리정보 분석 및 서비스의 효율성을 증가시키고 있다. 이와 관련하여, 문학 작품에서 나타나는 지리적 사고와 내용에 대한 보다 심층적인 분석과 이를 기반으로 한 지리정보 기술의 적용에 대한 연구가 요구된다. 본 연구는 박지원의 「열하일기」를 대상으로 인터넷 기반의 지리정보를 분석하고 서비스를 구현하고자 하였다. 이를 위해 박지원의 「열하일기」에서 나타나는 지리적 사고와 내용을 5가지, 위치/영역, 지형, 기후, 지역지리, 영토/세계관을 중심으로 도출하였다. 그리고 이를 기반으로 Google Map, ArcGIS를 이용하여 6가지 주요 기능을 구현하였는데, 이는 다양한 공간 스케일의 지도 조작 및 탐색, 2차원 및 3차원 지도 시각화 기능, Mashup 기능을 이용한 위치정보와 다양한 정보들의 결합, 고도 단면도 생성 및 분석, 이동거리 분석, 날씨 정보와 이동거리 정보의 시간 시각화, 역사지도와의 연계이다. 이러한 시도를 통해 문학 작품에 대한 보다 입체적, 다차원적인 지리적 이해를 높일 것으로 기대한다.

주요어 : 지리정보 서비스, 문학지리학, 열하일기, 박지원, 지리정보시스템

**Abstract :** Coinciding with the increased attention being paid to the research of the geography of literature, the development of internet-based geographic information technology is enhancing the efficiency of analysis of, and service related to, geographic content. In this regard, in-depth analysis of geographic thought and content in existent literature, along with the geographic information technology utilized to access and use it, therefore require research. Taking this as motivation, the purpose of this article is to analyze geographic information for Jiwon Park's, Yeolha-ilgi, using an Internet-based GIS solution. To this end, geographic thought and content from Yeolha-ilgi were explored and extracted based on five categories; location, geomorphology, climatology, regional geography, and territory/world view. Six major functions using Google Map and ArcGIS were then implemented as follows; digital map manipulation and exploration with varied scales, geovisualization with 2D and 3D maps, a combination of location information and different kinds of resources with Google mashup, elevation profiling of the trails, analysis of journey distance, visualization of the weather and trail journey distance, and linkage to related historical maps. We expect that such exercises will improve geographic understanding by building out more dynamic perspectives of literature.

Key Words : Geographic information service, Geography of literature, Yeolha-ilgi, Park Jiwon, GIS

\*이 논문은 2016년 10월 22일 서울대학교 국어연구소에서 개최된 제18회 국제 학술회의 중 발표 "Google Mashup 지리 정보 기술을 이용한 열하일기의 지리 내용 분석 및 서비스"를 수정, 보완한 것임.

\*\*이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2015-S1A3A2046771).

\*\*\*서울대학교 지리교육과 교수(Professor, Department of Geography Education, Seoul National University, geoshin@snu.ac.kr)

I.

문학 작품에는 지역, 장소에 대한 객관적 사실, 주관적 느낌, 관점 등이 포함되기도 하며, 이러한 측면에서 문학은 지리학과 밀접한 관련성을 가진다. 문학 작품에서 나타나는 지역에 대한 기술, 장소성, 경관 해석 등은 독자의 지리적 지식, 상상력에 도움을 준다. 오랜 기간 지리학과 문학의 상호작용을 통해 문학지리학 연구가 발전하였으며 (Seamon, 1976; Tuan, 1976; Pocock, 1981; Silk, 1984), 이러한 연구의 상당 부분은 지역지리, 인간주의(humanistic) 접근, 문화지리 접근 등에 기반하였다(Tuan, 1976; Mitchell, 2017). 최근에는 GIS 및 지리정보 기술이 문학지리학 분야에 적용되면서 융합적 발전의 노력이 진행되어 왔다. 이러한 지리정보 기술을 기반으로 한 문학 작품의 분석 및 서비스는 내적으로는 문학 작품에 대한 지리적 이해를 높일 뿐만 아니라, 외적으로는 자발적 지리정보(Volunteered Geographic Information), 신지리학(neogeography)의 측면에서 사용자의 문학 작품에 대한 활용성을 극대화하고 있다 (신정엽, 2016a).

이러한 지리정보 기술을 토대로 한 문학 작품 연구의 중요성에도 불구하고, 지금까지의 연구는 상당부분 문학 작품에 대한 지리정보 기술의 적용 타당성, 유용성 차원에 그치고 있으며, 내용 측면에서도 문학 작품의 지리적 내용에 대한 심층적, 체계적 분석이 부족한 편이다. 따라서 문학 작품에서 추출된 지리적 내용의 체계적 분석과 이를 반영한 적절한 지리정보 서비스의 효과적인 결합이 요구된다.

이러한 측면에서 본 연구는 지리적 내용 분석을 기반으로 한 문학 작품의 인터넷 지리정보 서비스를 실증적으로 수행하는데 그 목적이 있다. 즉, 문학 작품에서 지리적 내용을 보다 충실히 분석, 추출하고, 이를 효과적으로 인터넷 기반의 지리정보 서비스로 구현하고자 한다. 이를 위해, 조선 후기 발간된 박지원의 「열하일기」를 연구대상으로 선정하였으며, 지리적 내용의 분석 결과를 Google Mashup을 기반으로 한 지리정보 서비스로 구현하고자 하였다. 「열하일기」는 1780년 청나라 황제의 칠순잔치를 기념하는 사신단이 한양에서 베이징, 그리고 열하까지의 경로에서 이루어진 사행을 기록한 뛰어난 여행 문학으로서, 작품 속에 포함된 많은 인문지리, 자연지리 지식을 주목하여 이를 구조화하여 지리정보 서비스를 구현하고자 하였다. 「열하일기」는 고미숙 등 역(2015a; 2016b), 김철조 역(2009a; 2009b; 2009c)을 토대하였다.

II.

Mashup

Google

문학지리학은 지리학 분야에서 오랜 기간 관심을 받아 왔으며, 문학 작품에 대한 관심은 문화 지리, 역사 지리, 도시 지리 등 다양한 분야에서 연구가 수행되어 왔다. 문학지리학의 연구 전통은 크게 4가지, 즉, 지역에 대한 정보 제공, 문학 작품을 통한 독자의 간접 경험, 문학 작품 속의 장소 또는 지역의 의미 해석, 관광, 지리교육 등 다양한 지리학에 대한 활용 등으로 분류될 수 있다(김진영 · 신정엽, 2010).<sup>1)</sup>

문학지리학 연구 경향을 살펴보면 1950년대까지는 지역 정보를 제공하는 지역지리 측면이 강하였으며, 계량혁명 이후 인간주의 지리학 패러다임이 들어서면서 장소성, 생활세계 등이 강조되면서 문학지리학이 재부각되었다(김진영 · 신정엽, 2010; Brosseau, 1994). 즉, 인간, 휴머니티에 대한 강조와 함께 지리학 분야는 문학이 추구하는 주관성에 다시 관심을 가졌으며, 장소성, 경관의 이해, 경험을 중시하였다(Brosseau, 1994). 이후 문화 생성 프로세스의 측면과 연결하여 사회적 구조에 대한 문학지리학 연구도 제시되어왔다(Thrift, 1983; Sharp, 2000). 최근 문학지리학은 포스트모더니즘의 영향을 받아 새로운 방향을 모색하였는데, 한 가지 거대 이론, 방법론을 거부하고, 휴머니티에 바탕을 둔 예술, 인문학에 대한 관심이 증대되면서 문학지리학이 재조명되었다. 특히 포스트모던의 입장에서 문학지리학은 공간, 장소의 특성을 특징적이고 고유한 요인으로서 인식한다(Lamme, 1996).

지리학 분야에서 문학지리학 연구는 보다 활성화될 필요가 있다. 그동안 지리학 연구에서 문학 작품의 활용, 인용이 상대적으로 적은 편이며, 활용의 경우에도 연구에 문학 작품의 일부를 그대로 간접 인용하는 형태가 주를 이룬다. 즉, 지리학자는 작가의 문학작품 속 장소에 대한 기술, 표현 등에 너무 수동적으로 의존하는 경향을 보였다(Osborne, 1996). 이보다는 지리학자는 보다 적극적으로 문학 작품을 비판적으로 해체, 해석하면서 작품의 공간성을 파악할 필요가 있다.<sup>2)</sup>

한편, 최근의 정보기술 발전 중에서 주목할 만한 것은 인터넷을 기반으로 한 정보 서비스이며, 특히 인터넷 상에서 공급자에서 사용자 일방향인 Web 1.0 환경에서 양방향 상호작용 방식으로 진화해온 Web 2.0은 획기적으로 정보화 환경을 바꾸어 놓았다. Web 2.0의 특징으로는 일반 사

용자가 쉽게 정보를 생성하고, 사회 네트워크 형성이 가능하며, 특정 주제를 중심으로 형성된 온라인 커뮤니티 상에서의 활동이 가능하다는 것이다(Rosen and Nelson, 2008). 이러한 Web 2.0 발전을 잘 대변하는 것이 Google Mashup 서비스라 할 수 있다.

그런데 Web 2.0을 기반으로 한 지리정보 서비스, 특히 Google Mashup을 이용한 국내 실증적 연구는 많지 않은 편이다(예, 김상미·권오남, 2011; 강영옥·김현덕, 2014). Google Mashup을 포함한 인터넷 지리정보 서비스 사례 연구는 소수에 한정되어 있으며, 그것도 연구 방법론 측면이 강한 편이다(이은숙·장은미, 2001; 김금미·이영구, 2012; 신정엽, 2016a; 2016b).

한편 문학지리학의 지리정보 서비스와 관련하여 다음 몇 가지를 주목할 필요가 있다. 첫째, 인터넷을 기반으로 한 자발적 지리정보 측면이다. 최근 인터넷 기반의 지리정보 서비스를 통해 사용자가 자발적으로 지리 정보를 수집, 구축, 공유할 수 있다. 따라서 기존에는 소수의 전문가가 지리정보를 독점해왔다면 지금은 많은 일반인이 지리정보를 스스로 구축, 활용할 수 있으며 이는 Google Mashup 등을 통해 가능하다(신정엽, 2016a; Goodchild, 2007). 많은 일반 사용자들은 자발적으로 문학작품의 지리적 내용을 이러한 지리정보 서비스를 통해 구현할 수 있으며, 이를 통해 보다 풍부한 지리 정보 공유가 가능해진다.

둘째, 문학 작품과 관련한 지도 사용의 강조이다. 문학과 관련한 지도 활용은 100년 이상의 역사를 가지는데, 문학 지도의 유래는 영국 문학에서 나타난 도시, 지역을 지도화한 Phelps(1899)의 *Literary Map of England*로 볼 수 있으며, Sharp(1904)는 여러 장소, 공간을 기술한 '문학지리(Literary Geography)' 이름의 저서를 출간하였다. 이후 국가, 지역, 장소 등에 대한 문학 지도들이 본격적으로 등장하였다(Gregory and Cooper, 2009; Piatti *et al.*, 2009; Offen, 2012).<sup>3)</sup> 1990년대 문학 지도의 대중적 관심은 다음 두 가지 출간을 통해 증대되었는데, 첫번째는 유럽 및 세계 문학을 대상으로 한 문학 지도를 포함하는 Bradbury(1996)의 *Atlas of Literature*이고, 또 하나는 유럽 소설들을 지도화 시도하였던 Moretti(1998)의 *Atlas of the European Novel, 1800-1900*이다. 과거 100년 동안 종이지도 기반의 문학지도 제작 방법은 이후 디지털 기술을 중심으로 한 동적이고 다양한 지도 기술, 측면들을 고려하는 방법으로 발전하였다.<sup>4)</sup> 지금까지 다양한 디지털 문학지도 프로젝트들이 진행되어 왔는데, 도시, 국가, 대륙, 세계 등 다양한

공간 스케일을 대상으로 한다(Johnson, 2004; Piatti *et al.*, 2009; Offen, 2012)에서 재인용).

지도화는 다양한 인문학, 사회과학 분야에서 광범위하게 적용되고 있으며, 특히 지도화의 디지털 진화는 문학 측면에서 '문학의 신지리학(literary neogeography)'로의 진보를 반영하고 있다(Richterich, 2011). 원래 '신지리학(neogeography)'은 GIS, 지도제작 프로그램 등을 이용하여 비전문가, 일반인이 쉽게 지도를 만들고, 자신의 지도를 자유롭게 제작함으로써 지리학의 자율성을 향상시키는 목적을 가진다(Turner, 2006; Richterich, 2011에서 재인용). 이러한 '신지리학' 패러다임이 문학지리학에 적용되면서 '문학의 신지리학'으로 발전하였고, 이후 문학 작품과 관련하여 사용자가 자신의 지도를 만들고 공간 정보를 연결하려는 시도들이 있었다(Gregory and Cooper, 2009; Richterich, 2011; Mitchell, 2017).<sup>5)</sup> 문학 작품의 지도화는 작품의 텍스트를 분석, 이해하는데 도움을 주는데, 이를 통해 문학적 모호성을 구체화할 수 있으며, 문학 작품에 담긴 공간성, 장소성에 대한 통찰력을 제공해준다. 문학 작품 분석에 사용되는 지도화 기법이 최근 디지털 지도화 기법이 적용되는데, 이는 '문학의 신지리학' 패러다임을 열어주었다(Richterich, 2011).

셋째, 디지털 공간 기술을 이용하여 과거 문학, 작품, 자료를 복원하거나 새롭게 구조화하여 새로운 공간 정보를 구축하는 것이다. 이는 역사지리 측면에서 디지털 공간 기술의 활용과 관련되는데, 역사지리 분야에서 디지털 기술을 이용하여 다양한 역사 지리 데이터의 복원 작업은 최근 중요해지고 있다. 이러한 연구 경향은 Holdsworth(2003) 이후 역사지리에서 디지털 기술의 역할에 대해 논의한 후, 구체적인 경험적 연구들이 많이 수행되어 왔다(Offen, 2012). 문학 작품에 대해 역사적 관점은 공간적 접근과 결합됨으로써 많은 변화가 가능하다.

### III.

#### 1. 박지원과 「열하일기」

연암(燕巖) 박지원(1737-1805)은 조선 후기 대표적인 실학자, 문인으로서 당시 사회 변혁에 큰 공헌을 하였다. 한양에서 출생한 박지원은 청년 시절 박제가, 유득공, 홍대용 등 당시 실학자들과 교류하면서 서구 신학문을 받아



그림 1. 박지원의 초상화

출처 : 위키피디아 홈페이지.

들이고 북학론, 중상주의를 주장하였다. 박지원은 1765년 과거 낙방 후, 학문 연구에만 전념하다가, 이후 출사하여 한성부 판관(1791), 안의현감(1792), 군사(1797), 양양부사(1800)를 역임하였다. 대표저서로는 연암집(燕巖集), 과농소초(課農小抄), 한민명전의(限民名田義), 허생전(許生傳), 호질(虎叱), 마장전(馬駟傳), 예덕선생전(穢德先生傳), 민옹전(閔翁傳), 양반전(兩班傳) 등이 있다(한국민족문화대백과 홈페이지).

박지원은 44세인 1780년(정조 4년) 청나라 건륭제의 칠순잔치를 기념하는 청나라 사신단을 따라 한양에서 베이징, 그리고 열하까지 여행하고 돌아온 것을 기록하는데 이것이 「열하일기」이다. 「열하일기」는 박지원이 청나라를 여행하면서 겪은 경험, 수집된 지식을 토대로 하며, 각 지역에 대한 상세 정보를 포함하고 있다. 1780년 5월 25일 한양에서 출발하여 6월 24일 압록강을 건너 베이징, 열하를 거쳐 다시 10월 27일 한양까지 돌아온 여행에서 귀국한 박지원은 3여 년의 집필 기간을 거쳐 「열하일기」를 완성하였다. 「열하일기」는 청나라 신문물, 사고를 토대로 북학론, 이용후생의 파격적인 사상을 담고 있으며, 혁신적인 문체, 문장으로 큰 관심을 끌었다. 정조때 이후 오랜 기간 금지서가 된 「열하일기」는 구한말 이후 재조명되었고, 지리, 문학, 정치, 사회, 경제, 과학 등 다양한 분야의 지식을 담고 있으며, 혁신적 사고, 사상을 제시하였다는 점에서 주목을 받고 있다(박기석, 1997; 김영, 2008; 네이버 지식



그림 2. 박지원의 「열하일기」

출처 : 네이버 지식백과 홈페이지.

백과 홈페이지).

「열하일기」는 필사본, 활자본 두 종류로 존재하는데, 필사본에는 충남대본, 규장각본, 전남대본 등이 있으며, 활자본에는 최남선이 편집, 간행한 광문회본, 박영철이 편집, 간행한 박영철본이 있다(고미숙 등 역, 2015a; 2015b). 「열하일기」의 체제는 일반적으로 26권 10책으로 구성된 것으로 알려지며(표 1), 여기에는 호질(虎叱), 허생전(許生傳) 등의 유명한 소설도 포함되어 있다. 원래 한문으로 기록된 「열하일기」는 1915년 최초로 번역된 이래 지금까지 10여종 이상의 번역본 외에도, 요약본, 재편집 버전 등 많은 종류들이 존재하고 있다(김철조, 2008).

「열하일기」의 주요 특징은 다음과 같다. 첫번째는 내용 구성 체제로서, 「열하일기」의 총 26권 중 1~7권은 연행 경로를 중심으로, 8~26권은 경험, 체험을 중심으로 기록되었다. 실제로 「열하일기」는 전체 경로 중 한양~압록강의 경로, 열하에서 돌아온 뒤 베이징 체류 기간, 베이징~한양의 경로가 생략되어 있다. 둘째는 「열하일기」에 대한 평가에 대한 것이다. 「열하일기」는 그동안 역사 분야에서 박지원의 사상을 중심으로 평가되어 왔는데, 북학파로서 이용후생, 중용주의 등의 사상 분석이 주를 이루었다. 그런데 최근 「열하일기」의 문학 측면의 평가도 등장하는데, 문학 관점에서 「열하일기」는 전통 글쓰기 방식에서 소설 특성을 가진 글들이 독립된 장르를 갖지 못하고, 역사, 철학 등의 다른 장르와 혼용되었던 시기의 소설(산문) 문학성격

표 1. 「열하일기」의 내용 구성

권	이름	비고
1	서문, 도강록(渡江錄)	- 6월 24일~7월 9일, 서문은 풍습 및 관습, 이용후생 관련 내용 기술 - '도강록은 압록강~요양까지 15일간의 기행문
2	성경잡지(盛京雜識)	- 7월 10일~7월 14일(5일)간 십리하~소혹산까지 기록
3	일신수필(駢詞隨筆)	- 7월 15일~7월 23일(9일)간 신광녕~산해관까지 기록
4	관내정사(關內程史)	- 7월 24일~8월 4일(11일)간 산해관~연경간 기록. 소설 호질(虎叱) 수록
5	막북행정록(漠北行程錄)	- 8월 5일~8월 9일(5일)간 베이징~열하까지 기록. 열하에 대해 상세히 기록
6	태학유관록(太學留館錄)	- 8월 9일~8월 14일(6일), 열하(태학)에서의 기록
7	구외이문(口外異聞)	- 8월 15일~8월 20일 (古北口 밖의 이야기 기록)
8	환연도중록(還燕道中錄)	- 열하~연경까지의 6일간의 기록.
9	금료소초(金鑒小鈔)	- 의술에 관한 기록
10	옥갑야화(玉匣夜話)	- '진덕재야화라고도 함. 소설 허생전 수록
11	황도기략(黃圖紀略)	- 황성 문물 제도 약 38종 기록
12	알성퇴술(謁聖退述)	- 순천부학~조선관까지 역람한 기록
13	앙엽기(盎葉記)	- 20개 명소기록(홍인사, 이마두충 등)
14	경개록(傾蓋錄)	- 열하 태학에서 6일간 머물며 토론한 기록
15	황교문답(黃敎問答)	- 세계정세를 논하고, 각 종족, 종교에 대한 소견
16	행재잡록(行在雜錄)	- 청나라 황제의 행재소에서의 자세한 견문록
17	반선시말(班禪始末)	- 청나라 황제의 반선(班禪)에 대한 정책을 논함
18	희본명목(戲本名目)	- 고종 민수절에 행하는 연극놀이 대본, 종류 기록
19	찰습륜포(札什倫布)	- 열하에 있을 때의 반선에 대한 기록
20	망양록(忘羊錄)	- 중국 학자와 음악의 견해를 피력한 기록
21	심세편(審勢編)	- 조선 오망(五妄)과 중국 삼난(三難) 기록
22	곡정필담(鶴汀筆譚)	- 천문에 대한 기록
23	동란섭필(銅蘭涉筆)	- 동란재에 머물 때 쓴 수필. 주로 가사, 향시 등
24	산장잡기(山莊雜記)	- 열하산장에서 여러 견문
25	환희기(玄戲記)	- 중국 요술 연기 소감기록
26	피서록(避暑錄)	- 열하 산장에서 지낸 기록

\* 신정엽(2016b)을 재인용하였음; 두산백과사전 홈페이지.

을 가진다(김동석, 2005).

셋째, 「열하일기」는 다른 여행기와는 달리 필담 내용을 상세히 기록하고 있는데, 박지원은 여행 전부터 필담 방법, 내용을 구상하였고, 필담 결과를 잘 정리하였다(이학당, 2008). 또한 박지원은 「열하일기」의 앞부분을 일기체 기행방식으로 구성하고 있다. 즉, 시간 순서에 따라 의주~베이징의 경로를 도강록, 성경잡지, 일신수필, 관내정사로 기록하였고, 베이징~열하의 왕복 경로를 막북행정록, 태학유관록, 환연도중록에서 경로를 매일의 경험, 정보를 중심으로 일기체 형식으로 기록하고 있다. 반면 후반부는 주제별로 박지원의 생각을 담은 비일기체 형태를 가진다.

박지원은 일기체 부분에서 매일 경험한 사건뿐만 아니라, 자신의 사고를 기록하였고, 종종 시간을 곁들이기도 하였다(김동석, 2005). 그러나 여느 여행록과 달리, 사실과 허구를 적절히 혼합하면서, 사회 문제의식을 드러내고 있으며, 일기, 필담, 소설 등을 다양하게 담고 있다는 점에서 「열하일기」는 기행일기인 동시에, 문학 작품, 사회평론집이라 할 수 있다(이민희, 2013).

조선시대 중국 여행은 당시 중국과 지리, 정치, 문화, 사회 등 다양한 분야의 교류를 할 기회였으며, 베이징(연경)으로의 여행 기록을 담은 여행록에는 사신단이 거쳐 간 경로, 체험, 일정 등이 상세히 기록되어 있다. 그런데 이러한

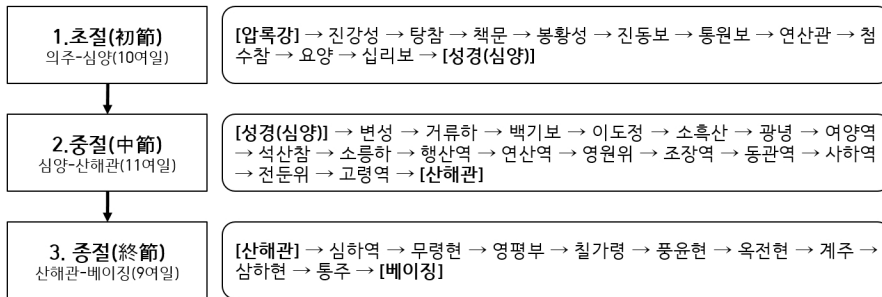


그림 3. 조선 후기의 여행 경로(삼절)

\* 삼절은 초절(압록강-심양), 중절(심양-산해관), 종절(산해관-베이징)의 경로로 구성됨.

\*\* 네이버캐스트 홈페이지에 수록된 지도를 토대로 재구성함.

경로는 조선 정부, 사신단이 마음대로 결정할 수 없으며, 중국이 정해준 경로를 따라 이동해야만 하였다(이승수, 2004). 연행사의 연행은 청나라가 수도를 심양에서 베이징(연경)으로 옮긴 1644년부터 시작되어 개항(1876년)까지 사행이 612회에 달하였다(김영, 2008). 조선시대 연행 경로는 시대에 따라 변경되었는데, 조선 후기의 연행 경로를 살펴보면, 한양에서 의주(압록강을 건너기 전)까지는 약 1,050리이며, 의주에서 압록강 국경을 건너 베이징까지는 약 2,061리로 전체 3,111리에 이르는 긴 경로이었으며, 왕복 6천리가 넘었다. 연행의 소요기간은 한양에서 베이징까지 40여일, 베이징에서 체류기간이 보통 40~60일, 귀국까지 합치면 총 4~6개월이 걸리는 긴 여정이었다<sup>9)</sup>(네이버캐스트 홈페이지).

이러한 연행 경로는 주요 중심지를 중심으로 3구간, 즉 삼절(三節)로 구분하여 인식되었다(그림 3). 우선 압록

강~심양까지의 구간인 초절은 10일 여정의 경로(580리 거리)로서, 여느 구간보다 높은 산, 고개, 언덕, 하천 등 조선의 지형과 유사하였다. 연암도 「열화일기」에서 봉황산과 조선의 명산을 비교하였고, 청석령, 요동 지역을 지나면서 북방에 대한 의견을 피력하였다. 또한 귀국시 조선 산천과 닮은 요동에 들어서면서 심리적 안정을 얻기도 하였다.<sup>7)</sup> 이 구간 중 특히 구련성-십리보 구간은 모든 산골짜기가 험준하고 굽이치는 하천이 급한 것이 특징이다. 한반도 지형과 유사한 초절과는 달리, 심양에서 산해관까지의 중절은 11일의 여정(803리 거리)으로 전체 연행 중 가장 단조로우면서도 힘든 경로로 알려져있다. 요동평야가 펼쳐져 있는 것이 특징이고 구릉지가 많지 않은 것이 특징이다. 이중 중절의 이도정-반랍문-소혹산 구간은 봄에는 동토가 녹으면서 진흙탕 길이었으며, 여름철에는 장마로 인한 범람으로 매우 험난한 길이었다. 마지막으로 연행의 종절은 9

일 정도 소요되는 산해관~베이징 구간(660리 거리)인데, 산해관 외곽에 많은 역사 유적이 입지하고 있다. 특히 중국인은 만리장성을 문명과 비문명의 공간적 경계로 삼았는데, 만리장성이 시작되는 산해관은 종절이 시작되는 지점이다<sup>8)</sup>(김태준, 2004; 이철희, 2015).

## 2. 「열하일기」의 지리적 내용과 사고

「열하일기」에 나타난 박지원의 지리적 내용과 사고는 다음과 같이 크게 5가지, 즉 위치/영역, 지형, 기후, 지역지리, 영토/세계관을 중심으로 살펴볼 수 있다. 이러한 지리적 내용과 사고는 「열하일기」 전반에 걸쳐 나타나고 있지만, 특히, 연행 경로가 잘 기록되어 있는, 26권 중 전반부 7권, 즉 도강록, 성경잡지, 일신수필, 관내정사, 막북행정록, 태학유관록, 구외이문에 집중되어 있다.

첫째, 「열하일기」는 위치와 영역에 대한 매우 상세한 기술을 포함하고 있다. 즉, 「열하일기」는 연행 도중의 출발지, 경유지, 도착지의 정보, 여행 경로, 이동 경로 중에 마주치는 주변 자연지리(예, 산, 하천 등), 인문지리 정보(예, 마을, 산성 등)에 대해 상세히 기술하고 있다. 또한 일별 일정에서 출발지, 경유지, 도착지, 이동거리, 숙박지 등을 시간 정보와 함께 제시하고 있어, 독자로 하여금 연행의 지

리적 위치, 이동을 쉽게 파악할 수 있게 해준다. 표 2는 이러한 위치 및 영역에 대한 기술의 사례이다.

둘째, 「열하일기」는 지형과 관련된 지리적 내용과 사고를 잘 기술하고 있다(표 3). 연행 경로 상에 위치하거나 이와 관련된 산지, 하천, 토양, 식생 등의 자연지리 현상과 특성을 잘 기술하고 있다. 박지원은 우리나라 국토와는 다른 중국의 지형인 하천(예, 요하, 대릉하, 소릉하, 혼하, 주류하 등), 산지(예, 봉황산, 마천령, 청석령, 심삼산 등), 평야(예, 요동평야) 등을 기술, 언급하고 있다. 특이한 것은 박지원은 이러한 다양한 지형 특성 그 자체를 상세히 설명하는 경우도 있으며, 또한 연행과 결부시켜 열하일기에 기술하고 있다. 예를 들어 당시 연행의 지체와 관련하여 하천 지형의 장애(구련성-요양 구간), 도로 이동이 어려운 진흙 토양의 장애(일판문-이도정 구간), 황사(먼지)로 인한 장애(계주-베이징 구간)을 언급하였다. 또한 박지원은 열하일기에서 지형과 관련된 지역지리, 영토 등의 언급도 하고 있다.

셋째, 「열하일기」는 연행 동안 지나는 지역의 기온, 강수 등 기후 특성을 상세히 기술하고 있다. 특히 5월~9월까지의 연행에서 계절별로 나타나는 지역별 기온, 강수 특성이 어떻게 연행에 영향을 주었는지 기술하고 있다(표 4). 「열하일기」에서는 기후와 관련한 4가지의 기술이 눈에 띈

표 2. 「열하일기」에서 위치 및 영역에 대한 기술 사례

시기	지리적 기술
1780.6.24	오후에 압록강을 건넜다. 30리 가서 구련성에서 노숙했다... 앞서 의주관에서 묵었다
1780.6.27	... 책문이 있음을 알겠다. 말을 몰아 7.8리를 가서 책문 밖에 이르렀다...책문에서 수십 걸음 떨어진 곳에 삼사의 막사를 설치했다... 삼사가 차례차례 책문으로 들어간다. 일단 이 문을 들어서면 중국 땅이다...압록강에서 여기까지 120리다. 우리나라 사람은 이곳을 책문이라 하고, 이 지역사람은 가지문이라 하며, 중국 본토 사람은 변문이라 한다.
1780.6.28	봉황성까지는 30리를 더 가야 한다...송점에서 묵었다. 이곳은 설리참이라고도 하고 설유점이라고도 부른다. 이날 70리를 왔다. 누군가 말했다. '여기는 옛날의 진동보다.'
1780.6.29	바로 삼가를 건넜다...다시 배로 유가하를 건넜고, 황하장에서 점심을 먹었다... 말을 탄채로 금가하를 건넜다. 여기가 팔도하다...이날 50리를 가서 통원보에서 묵었다. 여기가 진이보다.
1780.7.6	초하구에서 밥을 먹었다. 이곳이 답동이다...분수령, 고가령, 유가령을 넘어 연산관에서 묵었다. 이날 60리를 갔다. 밤에...깜빡 잠이 들었는데, 앗! 내가 심양성 안에 있는 게 아닌가...
1780.7.9	장가대, 삼도파를 거쳐 난니보에서 점심을 먹었다. 요동에 들어선 이후부터는 마을이 끊이지 않고 길 너비가 수백보나 되는데...만보교, 연대하, 산요포를 거쳐서 십리하에서 묵었다. 이날 50리를 갔다.
1780.7.15	...구광녕을 지나 북진묘를 구경하고...이날 간 거리는 모두 90리이다...이정록에 기재된... 지명과 노정은 서로 어긋나고 잘못된 곳이 많다. 만일 이대로 계산한다면 190리가 되겠지만, 지금은 상고할 길이 없다.
1780.7.18	새벽에 대웅하점을 출발하여 도합 86리를 와서 고교보에서 묵었다
1780.7.28	홍와포를 떠나 이날 모두 68리를 와서, 유관에서 묵었다... 지금의 임유현이다. 산해관 안쪽은 분위기가 관 밖 동북쪽과는 영 판판이다.

표 3. 「열하일기」에서 지형 관련 기술 사례

시기	지형 유형	지리적 기술
1780.6.24	산지, 하천 지형	탁류는 아득하니 하늘가로 이어진다. 압록강의 발원지가 그만큼 먼 까닭이다...백두산은 모든 강의 발원지인데, 그 서남쪽으로 흐르는 강이 압록강이다...이 강은 천하의 큰 물이다. 그 발원지가 가뭄이 들었는지 장마가 왔는지 천리 밖에선 예측하기 어렵다...물이 넘치다 보니 나루터는 모두 사라져 버렸고 모래톱도 잘 보이지 않는다.
1780.6.27	산지 지형	봉황산을 바라보니 흡사 돌로 만들어 놓은 듯 평지에 우뚝 솟아있다. 손바닥에 세운 듯, 연꽃이...빼어난 산봉우리를 도끼로 깎아 놓은 듯 무어라 형용키 어렵다...기이하고 우뚝 솟아난 이 산의 형세가 비록 도봉산이나 삼각산보다 높긴 하지만...
1780.7.2	하천 지형	시냇물이 너무 불어 좀 더 머무르기로 했다...몇리 못가서 끝이 보이지 않을 정도로 큰 물이 앞을 가로 막는다.
1780.7.10	식생, 하천 지형	날이 몹시 무더웠다. 멀리 요양성 밖을 돌아보니 수풀이 자못 울창하다...사방을 둘러보니 드넓은 벌판에 거칠 것이 없다...요양부터 길가에 버드나무를 많이 심어서 그 우거진 그늘때문에 더위를 잊을만하다. 가끔 버드나무 밑에 물이 괴여 웅덩이를 이루곤 했다...흔하는 이라강이다...장백산에 흐르기 시작하여 사하와 합하고 성경성 동남쪽을 굽이쳐 흘러 태자하와 합한다. 또 서쪽으로 비껴서 요하와 합친 후, 삼차하가 되어 바다로 흐른다.
1780.7.13	평야 지형	몇리 못 가 안개가 뿌연게 내리자 큰 벌판이 삼시간에 수는 바다를 이루었다...들에 가득했던 안개가 차츰 걷히자 먼 마을 사당 앞에 세워둔 깃발이 마치 돛대처럼 펄럭인다. 동쪽 하늘을 돌아보니 붉은빛 구름이 이글거리더니...차츰 솟아오르면서 요동별 전체를 부드럽게 감싸 안는다...다리 밑 도랑엔 푸른 물이 가없이 넘실거리고 진흙 벌 또한 푸른 빛으로 반짝거린다. 진흙벌은 황량하게 버려져 있었다.
1780.7.14	토양	일판문과 이도정은 지세가 움푹 들어간 까닭에 비가 조금만 와도 진흙장이 된다. 봄에 얼음이 풀릴 무렵 잘못하여 진창에 빠지면 사람도 말도 순식간에 잠겨 버린다. 요동 천리는 흙이 떡가루처럼 보드라워 비를 맞으면 반죽이 되어 마치 호물호물한 엇가락처럼 되고 만다.
1780.7.17	하천 지형	대릉하는 장성 밖에서 발원하며, 구관대와 변문을 가로질러 광녕성을 지난다. 동쪽으로 두산을 나와 금주 위 경내로 흘러든 줄기는 접어당에 이르러 동쪽으로 바다에 합류한다.

표 4. 「열하일기」에서 기후 관련 기술 사례

시기	기후유형	지리적 기술
1780.6.24	장마	밤에 큰 비가 퍼붓더니 곧 그쳤다...한바탕 장마로 두 강물이 온통 불어났다...아침에 일어나 창을 열었다. 먹구름이 산에 가득하여 당장이라도 비가 올 듯하다.
1780.6.28	구름, 안개	서쪽 하늘 끝으로 자욱하던 안개가 갑자기 트이며, 파란 하늘 조각이 빠끔히 얼굴을 내민다. 작은 창문에 끼워 놓은 유리처럼 영롱하다. 눈 깜짝할 사이에 안개는 모두 상서로운 구름으로 바뀐다. 그 변화무쌍한 광경은 끝이 없다. 동쪽으로 눈길을 돌려 바라보니 한 덩이 붉은 해가 중천에 솟아 있다.
1780.7.3	갯	장맛비가 깨끗이 개고 햇살과 바람이 스며든다. 날씨가 쾌청한 걸 보니 낮에는 무더울 듯 싶다. 석류꽃은 흙과 뒤섞여 붉은 빛의 진흙이 되었다. 수국은 이슬에 함초롬하고 옥잠화는 눈덩이 같은 꽃송이를 쳐들었다. .
1780.7.9	무더위, 장마영향	무척이나 더운 날이다. 새벽의 서늘한 기운을 타고 먼저 길을 떠났다...여염집이 즐비하게 늘어선 곳에는 마주 선 문과 문 사이로 장마 때 고인 물이 빠지지 않아 저절로 큰 못이 되어 있었다. ..
1780.7.13	폭염	이날은 해가 뜬 뒤, 바람이 크게 일어 온 누리를 뒤흔들었다. 오후가 되면서 하늘에는 한 점 바람의 기미까지도 모두 걷히더니 폭염이 한층 기승을 부렸다.
1780.7.14	해돋이	해가 뜰 무렵엔 동녘 하늘에 구름과 안개가 개지 않아 광경이 어제만 못하다. 해가 이미 한길이나 땅위에 솟았는데, 그 밑으로 구름이 금빛 용이 되어 뛰고 꿈틀거린다. 이리저리 요동치며 신출귀몰하여 잠시도 한 모양으로 머물러 있지 않건만, 해는 그저 서서히 허공을 향해 솟아오를 따름이다.
1780.7.20	기후영향	오후에 폭풍 지더니 소낙비가 억수로 퍼부었다. 우장옷이 찌는 듯 답답하고 배가 더부룩한 것이 아마도 더위를 먹은 듯 싶다...밤새 큰 비가 내렸다.

다. 첫째, 이미 내린 비로 물이 불어난 하천들의 유량이 증가에 따라 사신단의 도강이 어려움을 잘 기술하고 있다. 현재는 교량 건설로 강을 건너기 쉽지만 당시 많은 사람과 물품이 강을 건너기는 쉽지 않았다. 둘째, 비로 인해 연행이 지체되는 경우가 종종 발생하였다. 많은 비로 인해 연행 자체가 어려움이 있었으며, 또한 비로 인해 하천이 범람하거나 길이 진흙밭이 되는 경우를 잘 기술하고 있다. 셋째, 폭염으로 인한 연행의 영향에 대한 것이다. 많은 비와 더불어 연행에 지장을 주는 것은 폭염이라 할 것이다. 특히 7, 8월에 무더위가 기승을 부리면서 한낮에 연행이 쉽지 않기 때문에, 이른 새벽 또는 선선한 저녁을 이용하여 연행을 하는 경우가 발생하였다. 넷째, 노지에서의 숙박에 대한 것이다. 오랜 연행 기간 집에서 숙박하는 경우도 있었지만, 종종 노지에서 숙박하는 경우가 있었다. 노지에서의 숙박은 생각보다 쉽지 않았고, 이때 새벽의 이슬, 추위 등이 영향을 주었다.

넷째, 「열하일기」의 특징적인 지리적 내용과 사고는 지역지리에 대한 것이다. 다른 공식 연행록과는 달리, 열하일기에서는 다양한 관점에서 지역의 특성, 지역 생활에 대해 기술하고 있다. 특히, 초절, 중절, 종절 등으로 이어지는 연행 과정에서 하루 평균 50-60여리를 이동하면서 방문 또는 경유 지역의 지리적 특성을 꼼꼼히 기술하고 있는데, 특히 마을의 배치, 가옥구조, 복식, 종교, 주민의 특성 등을

잘 설명하고 있다. 특이한 점으로는 상업 경제 지리, 교통 지리 관점에서 청나라 경제 제도, 수단, 문물에 대한 관심을 보이고 있다. 다음은 수레라는 신문물을 통해 지역간 경제 지리에 대한 견해를 피력한 것이다.

... 중국에서는 험준한 검각이나 아홉구비로 꺾어져 가 파르기 짝이 없는 태항 같은 지역이라도 역시 수레를 몰고 넘어간다... 중국의 풍족한 재화가 한 곳에만 몰려 있지 않고, 여기저기 골고루 유통되는 것은 모두 수레를 사용한 덕분이다...(그런데) 우리나라 영남의 어린 아이들은 새우젓을 모르고, 관동의 백성들은 장 대신 산사나무 열매인 아가위를 담가먹고, 서북 사람들은 감과 감자를 구별하지 못한다. 바닷가 사람들은 메기나 미꾸라지를 발에 거름으로 쓰건만, 어쩌다 한 번 이것이 서울까지 올라올 양이면 한 움큼에 한 푼이나 하니 어찌 이리도 비싸단 말인가?... 사방이 수 천리가 되는 나라에서 백성들의 살림살이가 이토록 가난한 까닭은 한마디로 말해, 나라 안에 수레가 다니지 못하기 때문이다. “어찌하여 수레가 다니지 못하는가?” 라고 묻는다면, 역시 양반들 잘못이라고 답할 수 밖에 없다... (7월 15일)

이러한 경로 상에서 만나게 되는 지역에 대한 기술은 종종 조선의 지역과 비교하거나 연상시키기도 한다. 조선의

표 5. 「열하일기」에서 영토 및 세계관 관련 기술 사례

시기	유형	지리적 기술
1780. 6.28	요동 지역에 대한 영토 견해	때마침 봉황성을 새로 쌓는데 어떤 사람이 여기가 바로 옛 안시성이라 한다...수당때 이 지역 말을 좇아 봉황성을 안시성으로...안시성주 양만춘은 당나라 태종의 눈을 쏘아 맞혔다...(그러나) 이성을 안시성이라는 하는 건 잘못이다. ‘당서’에 보면 안시성은 평양에서 거리가 500리고, 봉황성은 왕검성이라고도 부른다. 지에서도 봉황성을 평양이라 부른다...그러니 만일 봉황성이 바로 평양이라고 하면 크게 놀랄 것이다. 그들은 요동이 본시 조선의 옛땅이며, 숙신, 예, 맥 등 동이의 여러 나라가 모두 위만 조선에 예속되었던 것을 알지 못한다...또 오라, 영고탑, 후춘 등지가 본시 고구려의 옛 땅이라는 걸 모른다.
1780. 6.28	국경에 대한 견해	고조선과 고구려의 옛 영토를 알려면, 먼저 여진을 우리 국경 안에 넣어 처리해야 하고, 다음으로는 패수를 요동에서 찾아야 한다. 이렇게 패수의 위치가 정해져야만, 우리 영토의 범위가 밝혀지고...패수도 마찬가지로. 고구려의 국토는 시기에 따라 넓어지기도 하고 좁아들기도 했을 것이다...지금의 평양을...패수라 하며...요양을 평양이라고 생각하는 사람은 현우낙수를 패수라고 부르며...어느 쪽이 옳은 지는 알 수 없다. 그렇지만 현재의 대동강을 패수라 하는 지는 자기 나라의 국토를 스스로 줄여서 말하는 것임을 명확하다...
막북행정록 서	열하와 관련된 세계관 견해	열하는 황제의 행재소이다. 연경(베이징)에서 동북쪽으로 420리(170km)에 있고, 만리장성에서는 200여리(80km) 떨어져있다...이제 청이 천하를 통일한 뒤 비로소 열하라 이름하였다. 열하는 장성 밖의 요충지다...이 궁을 피서산장이라 부른다...겉으로는 태평하게 휴가를 즐긴 듯 보이지만, 그 속내는 험준한 요새인 이곳에서 몽고의 목을 틀어막고자 함이었다.

지형과 산천에 대한 연상을 요동 지역에서 하게 되는 것은 지리적인 현상이 역사적, 문화적 동질성으로 확대되기도 한다(이철희, 2015). 또한 박지원은 사행 경로에서 목적지 도착을 위한 이동에만 집중한 것이 아니라, 지나가는 지역마다 그 지역 특성을 파악하고, 문물을 접하고, 사람과의 교류를 적극적으로 하고자 하였다. 이러한 지역 특성을 파악하기 위한 것은 「열하일기」의 기록에서도 잘 나타나는데, 중국 문물, 풍속, 지역 경관을 보기 위한 기술, 주변 유적 및 관광 자원에 대한 유람, 마을, 도시에 대한 답사의 흔적이 곳곳에 나타나있다(하재철, 2016).

다섯째, 「열하일기」는 영토 및 세계관에 대한 기술을 담고 있다. 박지원은 조선의 자주성, 독자성을 강조하면서 이와 관련하여 국경, 영토의 범위에 대해 자세히 기술하고 있다. 이는 박지원이 영토에 대한 심층적 사고를 가지고 있음을 보이고 있다. 「열하일기」에서 압록강, 중국 국경 관문소가 있는 책문, 봉황산, 만리장성 동쪽 끝에 위치한 산해관 등을 기술하면서, 중국과의 국경에 대해 논하고 있다.<sup>9)</sup> 더불어, 박지원은 민족주의 관점의 국가관을 표출하는데, 김부식이 삼국사기에서 당태종의 고구려 침략사실을 올바르게 기술하지 못하였으며, 기자의 평양동래설(平壤東來說), 대동강패수설(大同江滲水說)도 비판하면서, 민족주의 국토관을 보여주고 있다(송재소, 2005). 또한 청나라 황제가 베이징에 머무르지 않고 피서지로 알려진 열하에 머문 이유를 들면서, 영토 및 방어 관점에서 제2의 수도로 열하를 중요시하였음을 보여주고 있다. 이는 베이징

중심의 절대적 중화 세계관을 받아들이지 않음을 보여준다(이민희, 2013). 또한 중국이 세계의 중심이지 않다는 조선 후기의 세계관을 서구 문물의 소개와 함께 알 수 있는데, 이는 서구에서 제작된 세계지도, 지구설이 유입되면서 중국 중심의 세계관이 동요되고 있음을 보여준다(이철희, 2015).

#### IV. 「 열하일기 」

앞서 살펴본 「열하일기」의 지리적 내용과 사고의 고찰을 토대로, 여기서는 「열하일기」의 지리정보 서비스를 수행하고자 한다(그림 4). 우선 열하일기의 내용을 검토하고, 지리적 내용을 중심으로 구조화하는 작업이 필요하다. 「열하일기」는 방대한 내용을 담고 있으며, 본 연구는 이 중에서 지리적 내용과 사고를 중심으로 월, 일을 중심으로 시간별 구분하고, 또한 방문 경로, 방문 지역을 중심으로 분류하고자 하였다. 또한 지리적 내용을 위치/영역, 지형, 기후, 지역지리, 영토/세계관의 5가지 유형별로 중심으로 하여 추출, 재구조화하고자 하였다. 이렇게 구현된 인터넷 기반의 지리정보 서비스는 일반인을 대상으로 자유롭게 공유할 수 있으며, 또한 학술적 연계를 위해서도 본 연구 서비스의 결과가 활용될 수 있다. 특히, Google Map을 기반으로 구축된 「열하일기」의 지리정보 서비스는 누구나 이를 액세스 할 수 있는 동시에, 관련 정보를 함께 추가

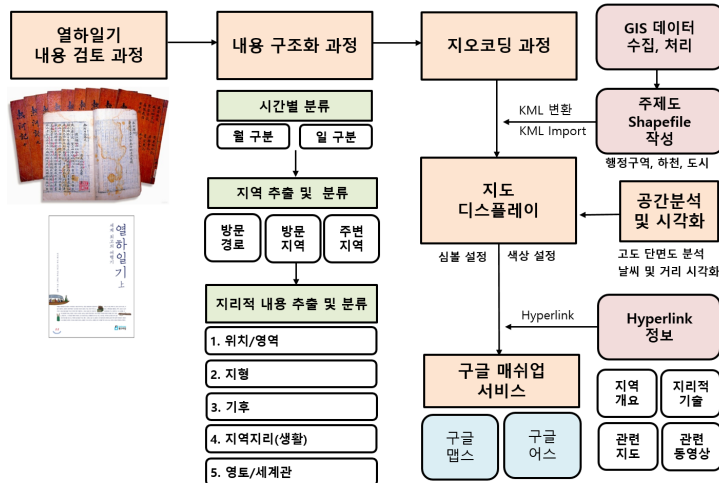


그림 4. 「열하일기」의 지리 정보 서비스 구현 과정

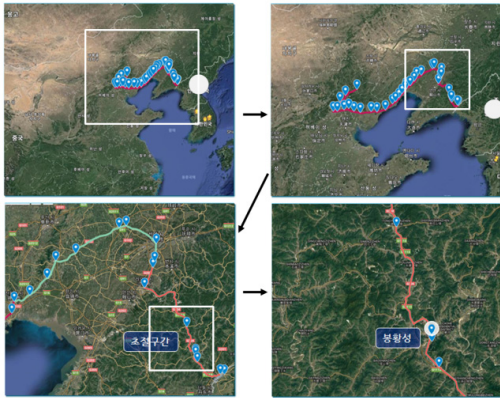


그림 5. 다양한 공간 스케일의 지도 디스플레이

할 수 있는 장점이 있다. 더불어, 이는 지리학 분야의 전문 연구자들에게도 후속 연구를 위한 학술 자료로서의 공유 가치를 가질 것으로 판단된다.

더불어, 「열하일기」에 나타난 방문지의 위치를 Google Map의 검색 기능을 통해 지오코딩을 하였으며, 이와는 별도로 해당 지역에 대한 보조 데이터로서의 GIS 데이터를 수집, 변환 작업을 거쳤다. 주요 GIS 데이터는 Natural Earth 사이트(<http://www.naturalearthdata.com>), GADM Global Administrative Areas 사이트(<http://www.gadm.org/country>)를 통해 다운로드 받았다. 다운로드 받은 GIS 데이터(shapefile 포맷)는 중국 행정구역, 하천, 도시 데이터로서, 지도 일반화(map generalization) 과정 등을 거치고 KML 파일로 변환하여 Google Map으로 import하였다.

이렇게 지오코딩된 방문지들은 점(point) 유형으로 저장되었으며, 각 점들이 연결되어 이동 경로의 라인(line)을 형성하였다. 그리고 각 주요 지점별로 사진, 이미지, 지도, 텍스트, 동영상 등의 정보들이 하이퍼링크되었다. 특히 위치별로 다양한 내용과 형식의 정보들이 연결되어 위치별 다매락적인 정보를 연결할 수 있게 되었다. 이렇게 구축된 정보들은 Google Map, Google Earth를 통해 지도 디스플레이 서비스가 가능하다.

이러한 「열하일기」의 지리정보 서비스는 다음과 같이 주요 특징을 살펴볼 수 있다. 첫 번째는 다양한 공간 스케일에 따라 지도 디스플레이를 할 수 있다. 즉 Google Map을 통해 구현된 「열하일기」의 연행 경로를 공간적으로 자유롭게 확대, 축소할 수 있으며, 각 공간 스케일별로 주요 지리정보가 나타난다(그림 5).

두 번째는 다양한 지도 유형과 차원별 지도 디스플레이



그림 6. 2차원 및 3차원 지도 디스플레이

가 가능하다는 것이다. 그림 6에서처럼 Google Map, Google Earth를 통해서 일반 주제도, 위성사진 등을 배경으로 「열하일기」의 연행 경로를 디스플레이 할 수 있으며, 또한 2차원 지도뿐만 아니라 3차원 지도를 통해 다양한 시각 관점에서 지도 및 연행 경로 및 위치를 파악할 수 있다.

세 번째는 Google Mashup 기능을 이용하여 지도상에서 지리적 위치 정보와 관련 정보들을 통합하여 구성하는 것이다. 이는 연행 경로상의 주요 방문지 정보를 위치 정보화하면서 주요 방문지의 정보를 텍스트, 사진, 지도 등을 하이퍼링크로 연결하여 제시할 수 있다(그림 7). 특히, 열하일기의 내용을 위치별로 구분하여 제시함으로써 지리적인 이해 향상에 도움이 될 수 있다.

넷째는 GIS 고도 프로파일 기능을 이용하여 생성된 연행 경로상의 고도 단면도를 Google Map상의 경로 지도와 결합하여 보는 것이다. 고도 단면도는 GTOPO DEM 사이트(<https://lta.cr.usgs.gov/GTOPO30>)에서 해상도 약 1km의 그리드 DEM(Digital Elevation Model)을 다운로드 받아 가공하였다. 그리고 Google Map상의 경로를 KML로 추출한 후, 이 두가지 GIS 데이터를 ArcGIS 3D Analyst extension에서 Profile Graph 기능을 이용하여 단면 결과물을 산출하였다. 경로를 따라 산출된 고도 프로파일은 연행경로를 따라 1구간(압록강-심양), 2구간(심양-산해관), 3구간(산해관-베이징), 4구간(베이징-열하)으로 구분하여 단면도를 비교할 수 있게 하였다(그림 8). 구간별 고도 패턴을 보면, 4구간이 고도가 300m 이상의 지역이 많은 등 상대적으로 고도가 높으며, 그다음으로는 1구간이 고도가 200-400m의 구간이 많은 것으로 나타난다. 이에 비해 3구간과 2구간이 일부 고도가 높은 구간은 있지만 대부분 고도가 100m 미만으로 상대적으로 고도가 낮은 것으로 나타난



그림 7. Google Mashup을 통한 「열하일기」 주요 지점의 하이퍼링크 서비스

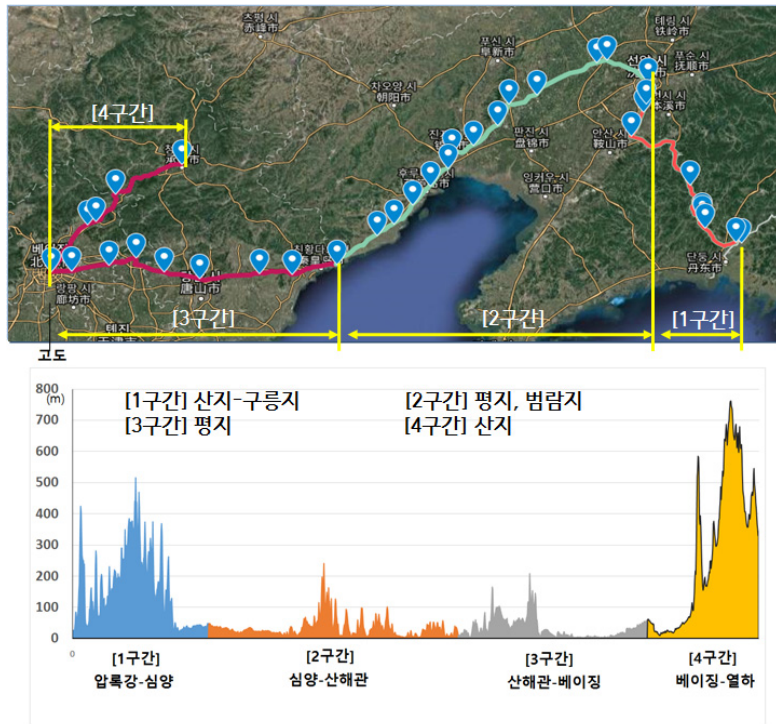


그림 8. 「열하일기」 여행 경로(추정)의 고도 분석

다. 구간별 고도 패턴은 1구간은 산지-구릉지, 2구간은 평지, 범람지, 3구간은 평지, 4구간은 산지로 나타난다. 이는 열하일기 내용에서 산지-구릉지가 많은 1구간을 지날 때 우리나라 지형과 유사함을 기술하였으며, 또한 4구간을

지날 때 험난한 산지 사이를 돌아가는 사행의 어려움을 나타내고 있다.

다섯 번째는 「열하일기」에서의 이동경로 상에서 매일 매일의 이동거리를 분석하여 살펴볼 수 있다. 「열하일기」

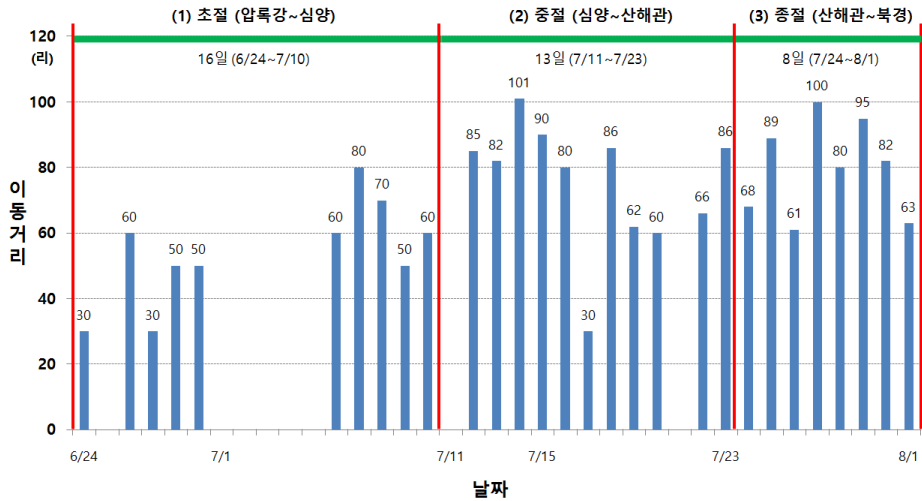


그림 9. 「열하일기」에서의 사행 이동거리 분포

는 연행의 기록을 상세히 남겨놓았는데, 출발지와 도착지 뿐만 아니라 매일의 이동거리를 기록해 놓았다. 그림 9에서처럼, 「열하일기」의 이동거리는 매일 매일 여러 가지 상황에 따라 이동거리가 다르게 나타난다. 총 37일간 압록강 국경에서 베이징에 도착할 때까지 총 2,006리를 이동하였는데, 1구간(초절: 압록강-심양)은 16일 동안 총 540리(1일 평균 13.0리), 2구간(중절: 심양-산해관)은 13일 동안 총 828리(1일 평균 63.7리), 3구간(산해관-베이징)은 8일 동안 총 638리(1일 평균 79.8리)를 이동하였다(그림 9). 구간별 1일 평균 이동거리의 차이는 앞서 살펴본 고도 등의 지형적 특성뿐만 아니라, 비, 무더위로 인한 기후 영향, 청나라 옛 수도였던 심양에서의 체류 등의 인문적 요인 등에 기인할 수 있다. 매일 이동경로 분포를 살펴보면 이동을 하지 않은 경우는 초절에서 총 6일인데, 이는 비로 인한 기후적 영향, 강수로 인해 하천범람으로 인한 도강의 어려움 등과 관련된다. 이후 중절에서는 이동을 하지 않은 경우는 2일에 해당되는데, 심양에 도착해서 하루를 체류하였다(7월 11일), 동관역에서 체류하였다(7월 21일).

이러한 이동을 하지 못한 8일을 제외하고는 일별 이동거리는 최소 30리에서 최대 101리까지 편차가 있다. 초절에는 상대적으로 일별 평균 이동거리가 짧은 반면, 중절, 중절에서는 이동거리가 긴 편인데, 아마도 초절에 상대적으로 이동거리가 짧아 후반부에 연행을 서두른 것으로 보인다.

다섯째, 「열하일기」 연행 동안의 날씨 패턴과 같은 기간

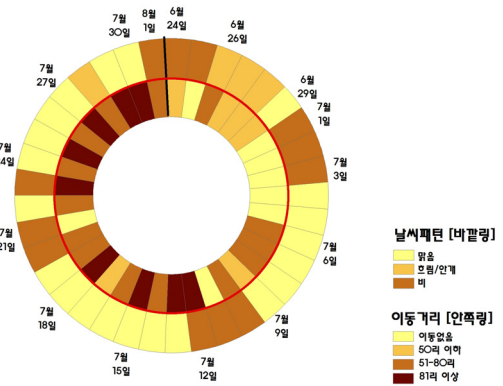


그림 10. 「열하일기」 연행 동안의 날씨 패턴과 일별 이동거리 현황(1780년 6월 24일~8월 1일)

의 이동거리를 함께 시각적으로 표시하여 이동에 대한 이해를 높일 수 있다. 그림 10은 6월 24일에서 8월 1일까지 압록강 국경-베이징 연행 동안 날씨 패턴과 이동거리를 ring map으로 시각화한 것이다. 이를 위해 QGIS의 스크립트를 이용하여 Ringmap shapefile을 생성하였으며, 이 shapefile에 「열하일기」에서 제시된 날씨 유형을 크게 3가지 맑음, 흐림/안개, 비로 구분하여 코드 입력하였으며, 동일 기간 이동거리를 4가지 유형, 즉 이동없음, 50리 이하, 51-80리, 81리 이상으로 구분하여 시각화하였다. 날씨 패턴을 보면, 여행 초반에는 비가 오거나 흐린 경우가 많았으며, 중반 이후에는 맑은 날씨가 이어지다가 두 번 정도의 비가 오는

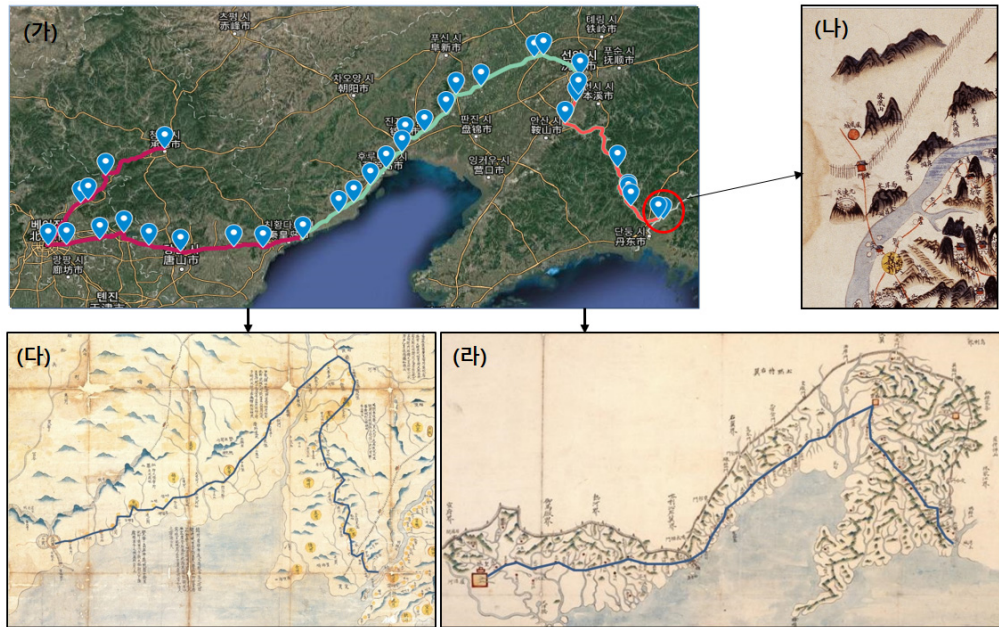


그림 11. Google Map과 관련 역사지도에서의 여행 경로

\* (가) Google Map에서의 여행 경로, (나) 동국여도 중 관서도 중 책문 주변 지역, (다) 서북피아양계만리일람지도 중 여행 관련 부분, (라) 여지도 중 의주북경연행로이며, 관련 경로를 역사지도에서 파란색 선으로 표시하였음.  
출처 : 한국민족문화대백과 홈페이지; 서울대학교 규장각한국학연구원 홈페이지.

경우가 있었다. 날씨가 안 좋은 경우, 이동이 없거나 이동 거리가 짧은 경우가 나타나기도 한다. 특히, 이동거리 분포를 보면 여행의 전반부보다 후반부에 이동거리가 상대적으로 긴 것으로 나타난다.

마지막은 Google Map에서의 경로와 주요 관련 역사지도에서의 경로를 표시하여 제시하였다. 그림 11에서처럼 여행 경로는 현재 Google Map에서 실제 여행경로를 공간적으로 쉽게 파악할 수 있는 장점이 있다. 더불어, 관련 역사지도의 지리적 내용과 여행 경로를 함께 비교하여 파악할 수 있다. 그림 11의 (나)는 19세기 전반의 조선시대 도별 지도첩인 동국여도 중 관서도의 책문 주변의 지역을 나타낸 지도이다. 그림 11의 (다)는 18세기 전반 제작된 것으로 추정된 서북피아양계만리일람지도로, 조선, 만주, 연해주 등의 지형, 도로 등이 표시된 지역에 여행 경로를 표시한 것이다. 마지막으로 그림 11의 (라)는 18세기 제작된 여지도 제 1첩의 의주북경연행로이며, 압록강에서 베이징까지의 여행 경로를 표시하였다. 이렇게 Google Map의 현대 지도와 역사지도상의 경로 및 지도 내용들을 함께 결합하여 살펴봄으로써 여행경로에 대한 지리적 이해를 높일 수

있을 것으로 기대된다.

이처럼 문학지리학의 지리 정보 서비스는 다양한 기능의 결합을 통해 보다 풍성하고 다양한 지리 정보의 내용을 제공해줄 수 있다. 특히, Google Map의 Mashup을 이용하여 위치정보를 구축하고, 또한 Google Map이 가지는 다양한 지리정보 기능을 이용할 수 있다. 또한 이외의 GIS 기능 등을 이용하여 인터넷 기반의 솔루션을 보완하여 다양한 정보를 함께 제시해줄 수 있다. 특히 고도 프로파일, 이동거리 분석, 날씨 및 이동거리의 시각화, 역사 지도와의 연계는 문학지리학의 지리정보 서비스를 보다 유용하게 해 줄 수 있을 것으로 기대한다. 이는 문학지리학의 지리정보 서비스 차원을 넘어, 역사GIS(historical GIS)의 연구 영역 발전과 밀접한 관련성을 가지며, 과거 지리 정보의 복원 및 이해에 도움을 줄 수 있다(Gregory and Healey, 2007)

## V.

본 논문은 문학지리학의 인터넷 기반 지리정보 분석 및

서비스에 대한 실증적 연구를 추구하였다. 문학지리학 연구는 GIS 분석 방법론과 연결되어 보다 획기적인 발전을 추구하고 있는데, 특히 Google Mashup 기능을 이용한 문학지리학의 지리정보 서비스는 문학 작품이 가지고 있는 다양한 지리정보를 효과적으로 표현하고 전달해주고 있다. 특히, 본 연구에서는 「열하일기」에서 나타난 박지원의 지리적 내용과 사고를 5가지, 즉 위치/영역, 지형, 기후, 지역지리, 영토/세계관을 중심으로 심층적으로 도출, 분석하고자 하였다. 이러한 지리적 내용 분석은 열하일기의 문학 작품에 대한 이해를 높일 것으로 기대한다. 이후, 분석된 내용을 토대로, 열하일기의 지리적 내용은 여섯 가지를 중심으로 지리정보 서비스 기능을 구현하고자 하였다. 이는 다양한 공간 스케일의 지도 조작 및 탐색, 2차원 및 3차원 지도 시각화 기능, Mashup 기능을 이용한 위치정보와 다양한 정보들의 결합, 고도 단면도 생성 및 분석, 이동 거리 분석, 날씨 정보와 이동거리 정보의 시간 시각화, 역사지도와의 연계이다. 이러한 기능은 기존의 인터넷 기반의 지리정보 서비스의 영역을 확대하는 동시에, 서비스되는 지리정보의 내용을 보다 이해할 수 있는 폭을 넓힐 수 있을 것으로 기대한다. GIS를 기반으로 한 연구는 문학지리학 연구뿐만 아니라 다양한 지리 관련 분야에서 기존에는 불가능하였던 연구 영역을 개척하고 있다. 특히, 다양한 문학 장르뿐만 아니라, 역사지도 등에 대한 GIS의 결합을 통한 다각적 노력을 기대해본다. 또한 「열하일기」의 기후 관련 내용은 1830년 당시 기후와 현재 기후의 유사성과 차이를 비교하여 연구하는 것도 의미있을 것으로 판단되며, 이동 경로와 거리 등에 대한 것도 보다 세분화하여 과거와 현재를 비교하는 것도 유용할 것으로 판단된다. Google Map과 같은 인터넷 기반의 현재 기술과 다양한 첨단 기술 시각화 기술 등을 활용한다면 과거 역사 지리정보의 활용성이 두드러질 것으로 기대한다.

### 註

1) 다른 한편으로 문학 작품에 대한 지리적 해석은 다음 4가지 특징으로 정리될 수 있다. 첫째, Lowenthal이 언급한 기억의 경관(landscape of the memory), 또는 회상의 경관(landscape of the recollection)처럼 장소에 대한 느낌, 이해가 중요시된다. 둘째는 장소에 대한 문화적 고착으로, 장소, 경관이 사

회의 문화와 연결 또는 단절되는 것과 관련된다. 개인을 둘러싼 집단의 문화가 경관, 장소의 이해와 연결된다. 셋째는 사회적 커뮤니케이션에 대한 것인데, 인간과 환경(장소)과의 관계에 대해 사회적 소통을 문학 작품을 통해 하게 된다. 마지막은 영역(territory)에 대한 인식으로, 영역에 대한 이해는 주로 개인이 소속된 사회 또는 문화의 측면을 감안하여 이루어지는 경우가 많다(Lando, 1996).

- 2) 지리학자는 지역, 장소 연구에 문학 작품을 충분히 활용하지 않는다는 주장이 있는데, 이는 지리학은 실제 공간을 다루는 반면 문학은 가상(허구)의 공간을 다룬다는 구분적 사고와 관련된다(Sharp, 1996:2000). 그러나 이러한 실제-허구 공간의 이분법적 사고의 근거는 타당하지 않으며, 오히려 지리학자가 문학 작품을 적극 활용하는 과정에서 실제 공간, 허구 공간에 대한 다양한 측면을 다룰 수 있는 장점이 있다.
- 3) 예를 들어, 1934년 *English Journal*에 Peck이 기출간된 포스터 방식의 문학지도들을 리스트하였으며, 1999년 Library of Congress는 230여개 이상의 문학지도를 포함한 *The Language of the Land*를 출간하였다(Mitchell, 2017).
- 4) 이러한 측면의 대표적인 디지털 문학 지도 프로젝트로는 Mapping the Lakes, Literary Atlas of Europe, Digital Literary Atlas of Ireland, 1922-1949, Cultural Atlas of Australia, LitLong: Edinburg가 있으며, 이들은 인터넷 기반의 온라인 방식으로 다양한 정보들과 연계되어 제공된다. 또한 2000년대 이후의 대표적인 디지털 문학지도 서비스로 Book of the Literary Map of Pennsylvania(2003), New York Times Literary Map of Manhattan(2005) 등이 있다(Mitchell, 2017).
- 5) Gregory and Cooper(2009)의 연구에서는 이러한 실제 지역에 대한 역사적 문헌을 GIS로 구축하려는 시도로서, 영국 북서부 산악지역인 Lake District에 대해 짧은 여행기인 Thomas Garry(1769), Samuel Taylor Coleridge(1802)를 이용하여 지도화하였다.
- 6) 조선에서 중국으로의 여행 경로는 원래 황해도 풍천 또는 평안도 선천에서 배를 타고 산둥성 동주로를 통해 베이징으로 가는 해로였으며, 15세기 들면서 압록강-요동-산해관을 거치는 육로가 정착되

- 었다. 육로 경로에 30개(또는 31개) 참을 두어 조선 사신이 머물도록 하였다(김태준, 2004).
- 7) Lucchesi(1996)은 여행 문학 작품에서의 지리적 기억과 관련하여 논의하고 다루고 있는데, 이 과정에서 여행자가 해외로 여행할 때 자신의 국가와 여행국의 두 다른 관점에서의 정치, 문화적 고정관념화가 작용한다고 주장한다. 이는 여행자가 자신이 가지고 있는 정치, 사회, 문화적 고정관념을 가지고 장소, 공간에 대해 필터링을 하고 이를 이미지화하는 것이다.
  - 8) 여행에서 하루동안의 거리를 ‘참(站)’으로 표시하면, 봉성에서 심양까지 8참(팔참), 심양에서 산해관까지 13참, 산해관에서 베이징까지 9참으로 잡은 기록도 있다(이철희, 2015).
  - 9) 이와 관련하여 이승수(2004)에 의하면, 국경과 관련하여 압록강을, 옛 안시성에 대한 속설과 관련하여 봉황산을, 발해의 영토와 관련하여 연산관(동팔참의 하나)을 여러 여행기록과 역사 문헌에서 발견할 수 있다고 하였다.

### 참고문헌

고미숙·김진숙·김풍기 역, 2015a, 「열하일기(상)」, 북드라망.  
 고미숙·김진숙·김풍기 역, 2015b, 「열하일기(하)」, 북드라망.  
 강영욱·김현덕, 2014, “구글API를 활용한 공공데이터의 지리적 시각화 연구,” 한국지도학회지, 14(1), 1-15.  
 김금미·이영구, 2012, “구글지도를 활용한 문화지도 제작,” 한국콘텐츠학회 종합학술대회 논문집, 205-206.  
 김동석, 2005, “열하일기의 서사적 구성과 그 특징,” 한국실학연구, 9, 87-120.  
 김상미·권오남, 2011, “수학교양도서와 웹 2.0지도(구글맵) 매쉬업을 통한 수학 이야기 지도 만들기 프로그램 개발,” 한국수학교육학회논문집, 14(4), 443-458.  
 김영, 2008, “근대전환기 지식인의 이국체험과 세계관의 변화,” 한국고전연구, 17, 5-29.  
 김진영·신정엽, 2010, “문학 지리학 연구의 정체성과 공간 논의에 대한 재고찰,” 지리교육논집, 54, 1-15.  
 김태준, 2004, “중국 내 여행노정고,” 동양학, 35, 43-58.  
 김철조, 2008, “열하일기 번역의 여러 문제들,” 한문학보,

19, 679-718.  
 김철조 역, 2009a, 「열하일기 1」, 돌베개.  
 김철조 역, 2009b, 「열하일기 2」, 돌베개.  
 김철조 역, 2009c, 「열하일기 3」, 돌베개.  
 박기석, 1997, “「열하일기」를 통해 본 연암의 대청의식과 <호질>의 주제,” 국어교육, 94, 325-348.  
 송재소, 2005, “연암, 초정, 새로운 문명기획: 18세기 동아시아 문명의 새로운 전환,” 한국실학연구, 10, 7-26.  
 신정엽, 2016a, “구글 매쉬업을 이용한 문학 작품의 지리 정보 서비스: 괴테의 이탈리아 여행을 사례로,” 한국지도학회지, 16(1), 27-39.  
 신정엽, 2016b, “Google Mashup 지리 정보 기술을 이용한 열하일기의 지리 내용 분석 및 서비스,” 창의와 융합의 한국어 교육, 연구와 실천, 서울대학교 국어교육연구소 제18회 국제 학술회의 자료집, 317-332.  
 이민희, 2013, “박지원의 열하일기와 괴테의 이탈리아 기행 비교 연구,” 비교문학, 59, 5-36.  
 이승수, 2004, “조선후기 여행체험과 고토 인식: 동입참을 중심으로,” 동방학지, 127, 199-243.  
 이은숙·장은미, 2001, “한국 문학공간의 특성과 Web GIS 구축 자료에 관한 기초연구,” 문화역사지리, 13(1), 17-33.  
 이철희, 2015, “여행의 길, 인문의 갈: 여행 여정에서 형성된 ‘탈중화’의 두 번째 경로,” 대동문화연구, 90, 7-32.  
 이학당, 2008, “필담을 통해 본 열하일기의 예술적 묘사성,” 한문학보, 18, 761-795.  
 정재훈, 2013, “여행사가 체험한 조선과 청의 세가지 경계,” 한국의 철학, 52, 177-218.  
 하재철, 2016, “18세기 여행록에 나타난 관광용어: 노가재 여행일기와 열하일기를 중심으로,” 중국문학연구, 62, 27-58.  
 Bradbury, M. ed., 1996, *The Atlas of Literature*, London: De Agonstini Editions.  
 Brosseau, M., 1994, Geography’s literature, *Progress in Human Geography*, 18(3), 333-353.  
 Goodchild, M., 2007, Citizens as sensors: the world of volunteered geography, *GeoJournal*, 69(4), 211-221.  
 Gregory, I. and Cooper, D., 2009, Thomas Gray, Samuel Taylor Coleridge and Geographical Information Systems: A literary GIS of two Lake District

- tours, *International Journal of Humanities and Arts Computing*, 3(1-2), 61-84.
- Gregory, I. and Healey, R., 2007, Historical GIS: Structuring, mapping and analysing geographies of the past, *Progress in Human Geography*, 31(5), 638-653.
- Holdsworth, D.W., 2003, Historical geography: New ways of imaging and seeing the past, *Progress in Human Geography*, 27, 486-493.
- Johnson, N., 2004, Fictional journeys: Paper landscapes, tourist trails and Dublin's literary texts, *Social & Cultural Geography*, 5(1), 91-107.
- Lamme, A.J., 1996, Speaking with the same voice: Geographic interpretation and representation of literary resources, *GeoJournal*, 38(1), 41-48.
- Lando, F., 1996, Fact and fiction: geography and literature, *GeoJournal*, 38(1), 3-18.
- Lucchesi, F., 1996, Geographic memories in travelogue literature: The Australian social landscape in the writings of Italian travelers, *GeoJournal*, 38(1), 129-136.
- Mitchell, P., 2017, Literary geography and the digital: The emergence of neogeography, in Tally, R.T. ed., *Routledge Handbook of Literature and Space*, New York: Routledge, Abingdon, Oxon, 85-94.
- Moretti, F., 1998, *Atlas of the European Novel, 1800-1900*, London: Verso.
- Offen, K., 2012, Historical geography II: digital imaginations, *Progress in Human Geography*, 37(4), 564-577.
- Osborne, B., 1996, Texts of place: 'A secret landscape hidden behind the everyday', *GeoJournal*, 38(1), 29-39.
- Phelps, W.L., 1899, *A Literary Map of England*.
- Piatti, B., Reuschel, A.K., and Hurni, L., 2009, Literary Geography-or how cartographers open up a new dimension for literary studies, *Proceedings, the 24th International Cartography Conference*, Chile.
- Pocock, D., 1981, Imaginative literature and the geographer, in Pocock, D. ed., *Humanistic Geography and Literature*, Beckenham, Kent: Croom Helm, 9-19.
- Richterich, A., 2011, Cartographies of digital fiction: Amateurs mapping a new literary realism, *The Cartographic Journal*, 48, 237-249.
- Rosen, D. and Nelson, C., 2008, Web 2.0: A new generation of learners and education, *Computers in the Schools*, 25(3-4), 211-255.
- Seamon D., 1976, Phenomenological examination of imaginative literature: a commentary, in Moore, G. and Golledge, R. eds., *Environmental Knowing*, Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinson and Ross, 286-290.
- Sharp, W. ed., 1904, *Literary Geography*, London: Schribner.
- Sharp, J., 1996, Locating imaginary homelands: literature, geography, and Salman Rushdie, *GeoJournal*, 38(1), 119-127.
- Sharp, J., 2000, Towards a critical analysis of fictive geographies, *Area*, 32(3), 327-334.
- Silk, J., 1984, Beyond geography and literature, *Environment and Planning D*, 2, 151-178.
- Thrift, N., 1983, Literature, the production of culture and the politics of place, *Antipode*, 15, 12-24.
- Tuan, Y-F., 1976, Literature, experience, and environmental knowing, in Moore, G. and Golledge, R. eds., *Environmental Knowing*, Stroudsburg, PA: Dowden, Hutchinson and Ross, 260-272.
- Turner, A. ed., 2006, *Introduction to Neogeography*, Sebastopol, CA: O'Reilly.
- 네이버 지식백과사전 홈페이지, <http://terms.naver.com>.
- 네이버 캐스트 홈페이지, <http://navercast.naver.com>.
- 두산백과사전 홈페이지, <http://www.doopedia.co.kr>.
- 서울대학교 규장각한국학연구원 홈페이지, <http://e-kyujanggak.snu.ac.kr>.
- 한국민족문화대백과 홈페이지, <https://encykorea.aks.ac.kr>.
- Natural Earth 홈페이지, <http://www.naturalearthdata.com>.
- GADMGlobal Administrative Areas 홈페이지, <http://www.gadm.org/country>.
- 교신: 신정엽, 08826, 서울시 관악구 관악로1, 서울대학교 사범대학 지리교육과(이메일: geoshin@snu.ac.kr)

신정엽

Correspondence: Jungyeop Shin, Department of Geography  
Education, College of Education, Seoul National Uni-  
versity, 1 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 08826, Republic  
of Korea (Email: geoshin@snu.ac.kr)

**투 고 일: 2017년 3월 24일**

**심사완료일: 2017년 4월 24일**

**투고확정일: 2017년 4월 25일**