

2019년 한국지리학회 추계학술대회

발 표 논 문 집

- 일 시 : 2019년 11월 30일(토) 12:00~18:00
- 장 소 : 전북대학교 학술문화관
(103호, 104호, 105호)
- 주 최 : 한국지리학회
공주대학교 지역개발연구소
- 주 관 : 전북대학교 사범대학 지리교육과
- 후 원 : 전북대학교

2019년 한국지리학회 추계학술대회 일정

[2019년 11월 30일(토)]

- 10:30~11:50 덕진연못 답사 (전북대학교 학술문화관 출발)
- 12:00~12:50 상임이사회 (전북대학교 학술문화관 105호)
- 12:30~13:00 등록
- 13:00~13:10 개회사 (전북대학교 학술문화관 103호)
- 13:10~13:40 특별강연 (전북대학교 학술문화관 103호)
[문화-역사지리학 연구의 회고와 제언
이준선(가톨릭관동대학교 지리교육과)]
- 14:00~17:00 학술발표 (전북대학교 학술문화관 103호, 104호, 105호)

전북대학교 학술문화관 103호

14:00~15:20 지리교육 (4)

좌장: 임은진(공주대학교)

[14:00~14:20]

Story Maps을 통한 예비 지리교사의 지리에 대한 인식 변화

이동민(가톨릭관동대학교 지리교육과)

[14:20~14:40]

'통합사회' 현장 수업 관찰 및 정착 방안 연구

임은진(공주대학교 지리교육과), 이정우(순천대학교 사회교육과)

[14:40~15:00]

지리교육에서의 진로교육에 대한 방향 탐색

김하나(홍성고등학교), 임은진(공주대학교 지리교육과)

[15:00~15:20]

지리학습자 이해를 위한 “지리학습스타일” 척도 개발 -감각·지각적 요소를 중심으로-

양자연(츠쿠바대학교 인간종합과학연구과)

※ 15:20~15:40 휴식

15:40~17:00 특별세션 (4)

좌장: 최진성(전주고등학교)

[15:40~16:00]

근대이행기 전주의 종교경관과 장소성

최진성(전주고등학교)

[16:00~16:20]

근대이행기 전주읍성 내 토지이용과 소유의 변화에 관한 지역인문학적 고찰

조정규(전남대학교 지리학과)

[16:20~16:40]

'왕실본향'으로서 전주의 장소성과 풍수적 배치

권선정(동명대학교 동양문화학과)

[16:40~17:00]

조선후기 전주부 읍치경관의 일반성과 고유성 - 경관과 장소의 관점

전종한(경인교육대학교 사회과교육과)

※ 17:00~17:20 휴식

전북대학교 학술문화관 104호

14:00~15:20 자연지리 I (4)

좌장: 김진관(전남대학교)

[14:00~14:20]

함안 성산산성의 고고지리학적 연구 성과 및 향후 과제

박지훈(공주대학교 지리교육과), 정혜경(순천대학교 화학교육과)

[14:20~14:40]

영산강 보 퇴적물 물리적 특성의 시계열적 변화

임영신(전남대학교 지리교육과), 김진관(전남대학교 지리교육과)

[14:40~15:00]

감마스펙트로미터 표준시료 측정 시 샘플의 기하학적 특성에 따른 에너지 효율 변화

김진관(전남대학교 지리교육과), 김민석(한국지질자원연구원), 기신우(전남대학교 지리교육과),
김예원(전남대학교 지리교육과), 임영신(전남대학교 지리교육과)

[15:00~15:20]

표층붕괴 산사태 예측의 정확성 향상을 위한 정상상태 무한사면안정성공식의 가정에 대한 고찰

김민석(한국지질자원연구원), 김진관(전남대학교 지리교육과),
김지수(한국지질자원연구원, 전남대학교 지리교육과)

※ 15:20~15:40 휴식

15:40~17:00 자연지리 II (4)

좌장: 변종민(서울대학교)

[15:40~16:00]

한반도 남서해안의 최종간빙기 이후 퇴적 환경 변화 추정

신원정(서울대학교 지리교육과), 변종민(서울대학교 지리교육과), 김종연(충북대학교 지리교육과)

[16:00~16:20]

영덕 일대의 해성단구와 하성단구의 대비

최성길(공주대학교 지리교육과), 장호(전북대학교 지리교육과)

[16:20~16:40]

낙동강 유역의 표토 침식량 평가 및 실제 퇴적물 이동 비교

김지수(한국지질자원연구원, 전남대학교 지리교육과),
김민석(한국지질자원연구원), 김진관(전남대학교 지리교육과)

[16:40~17:00]

제주도 사빈-사구 모래의 물리화학적 특성과 공간 분포

최광희(가톨릭관동대학교 지리교육과), 공학양(국립환경과학원)

※ 17:00~17:20 휴식

전북대학교 학술문화관 105호

14:00~15:20 인문지리 I (4)

좌장: 류주현(공주대학교)

[14:00~14:20]

대전광역시의 정주가능성에 대한 인식 분석 : 대덕구 중학생을 대상으로

장양이(대전법동중학교)

[14:20~14:40]

충남의 양성평등정책에 대한 평가와 현실

류주현(공주대학교 지리교육과)

[14:40~15:00]

공주지역 문화역사지리 경관의 훼손, 왜곡 및 망각 사례 (2)

최원희(공주대학교 지리교육과)

[15:00~15:20]

19세기말 아국여지도에 나타난 해삼위의 지리적 상황

최원희(공주대학교 지리교육과)

※ 15:20~15:40 휴식

15:40~17:00 인문지리 II (4)

좌장: 배선학(강원대학교)

[15:40~16:00]

청주시 미세먼지 발생원의 현황과 대응에 대한 연구

김종연(충북대학교 지리교육과), 김영훈(한국교원대학교 지리교육과),
윤대옥(충북대학교 지구과학교육과), 신원정(서울대학교 지리교육과)

[16:00~16:20]

공항연결성의 공간분포에 대한 시론적 연구: 시공간적 관성과 역동성 탐색

박용하(한국교통연구원)

[16:20~16:40]

HPAI 발생지역의 공간군집분석

김동현(강원대학교 일반대학원 지리정보체계과정), 배선학(강원대학교 지리교육과)

[16:40~17:00]

지오투어리즘을 통한 DMZ 체험학습 프로그램 개발 및 적용에 관한 연구

정해용(강원대학교 지리교육과), 김창환(강원대학교 지리교육과)

※ 17:00~17:20 휴식

※ **총회 17:20~17:30 전북대학교 학술문화관 103호**

목 차

【 특별강연 】

1. 문화-역사지리학 연구의 회고와 제언 3

【 지리교육 】

2. Maps 예비지리교사 분석 7
3. '통합사회'현장 수업 관찰 및 정착 방안 연구 11
4. 지리교육에서의 진로교육에 대한 방향 탐색 13
5. 지리학습자 이해를 위한 "지리학습스타일"척도 개발 -감각·지각적 요소를 중심으로- 19

【 특별세션 - 역사도시 전주의 장소성과 지역인문학 】

6. 근대이행기 전주의 종교경관과 장소성 - 읍성의 해체를 중심으로 - 23
7. 근대이행기 전주읍성 내 토지이용과 소유의 변화에 관한 지역인문학적 고찰 29
8. '왕실본향'으로서 전주의 장소성과 풍수적 배치 33
9. 조선후기 전주부 읍치경관의 일반성과 고유성 - 상징적 경관과 장소로 '도읍(都邑)'을 담아낸 읍치 - 41

【 자연지리 I 】

10. 함안 성산산성의 고고지리학적 연구 성과 및 향후 과제 49
11. 영산강 보 퇴적물 물리적 특성의 시계열적 변화 51
12. 샘플 특성 및 측정시간에 따른 방사능 측정값 변화: 예비결과 53
13. 표층붕괴 산사태 예측의 정확성 향상을 위한 정상상태 무한사면 안정성공식의 가정에 대한 고찰 55

목 차

【 자연지리Ⅱ 】

- 14. 한반도 남서해안의 최종간빙기 이후 퇴적 환경 변화 추정 61
- 15. 영덕 일대의 해성단구와 하성단구의 대비 63
- 16. 낙동강 유역의 표토 침식량 평가 및 실제 퇴적물 이동 비교 .. 65
- 17. 제주도 사빈-사구 모래의 물리화학적 특성과 공간 분포 69

【 인문지리 I 】

- 18. 대전광역시의 정주가능성에 대한 인식 분석 : 대덕구 중학생을 대상으로 73
- 19. 충남의 양성평등정책에 대한 평가와 현실 75
- 20. 공주지역 문화역사지리경관의 훼손, 왜곡 및 망각 사례 (2) 77
- 21. 19세기 말 「俄國輿地圖」(아국여지도)에 나타난 海蔘崴(해삼위)의 지리적 상황 83

【 인문지리Ⅱ 】

- 22. 청주시 미세먼지 발생원의 현황과 대응에 대한 연구 89
- 23. 공항연결성의 공간분포에 대한 시론적 연구: 시공간적 관성과 역동성 탐색 91
- 24. 가축질병 발생지역의 공간군집 분석 95
- 25. 지오투어리즘을 활용한 DMZ체험학습 프로그램 개발 및 적용에 관한 연구 97

특별강연

전북대학교 학술문화관 103호
(13:10~13:40)

문화-역사지리학 연구의 회고와 제언

이준선*

(*가톨릭관동대학교 지리교육과 명예교수)

(원고는 현장에서 배포될 예정입니다.)

지리교육

전북대학교 학술문화관 103호
(14:00~15:20)

Maps 예비지리교사 분석

이동민*

(*가톨릭관동대학교 지리교육과 조교수)

주요어 : Story Maps, 예비지리교사, 지리에 대한 인식(awareness of geography), 공간적 내러티브, 내러티브 기반 공간정보기술

본 연구의 목적은 Story Maps의 교육적 가치를 예비지리교사들의 지리에 대한 인식 제고라는 측면에서 분석하는데 있다. 연구 수행은 30명의 지리교육과 1학년생을 대상으로 하는 한국지리 수업을 통하여 이루어졌으며, 이 수업에서는 Story Maps 및 성찰일지 작성 활동이 총 3회 이루어졌다. Story Maps 기반 교육을 통한 예비지리교사들의 지리에 대한 인식 제고에 관한 자료는 연구참여자들이 작성한 성찰일지로부터 수집 및 분석하였다. 자료 분석은, 주관적 현상에 관한 인간의 다양한 사고, 경험, 학습 양상을 심층적으로 분석하는데 적합하다고 알려진 질적연구 방법론인 현상기술학(phenomenography)을 활용하였다. 현상기술학을 통하여 Story Maps 활동에 따른 예비지리교사들의 지리에 대한 인식 변화 양상을 구체적·심층적·체계적으로 분석하고자 하였다.

분석 결과 30명의 연구참여자들 중 대부분을 차지하는 29명이 Story Maps 제작 활동을 통하여 지리 교과에 대한 인식이 발전적으로 변모했다고 응답했다. 이들은 Story Maps를 활용하여 다양한 자료를 수집하고 이를 지도 레이어상에 내러티브 형태로 재현하는 활동을 통하여, 지리 교과를 지형지물 및 도시, 국가, 대륙 등의 위치를 단순히 파악·기술하거나 암기하는 교과가 아닌 지표공간상에 존재하는 다양한 지형지물의 분포 패턴과 관련성, 맥락 등을 체계적으로 접근하는 교과로 새롭게 인식하게 되었다고 응답했다. 더불어 장소에 대한 내러티브를 구성하는 과정에서 집, 고향, 학교 등 자신의 삶이 이루어지는 장소에 대한 이해와 애착도 깊어졌다고 응답했다. 이들 가운데 다수(유형 A, N=23)는 지리 교과의 과학적 속성을 분명하게 이해하고, 예비지리교사로서 미래에는 학생들에게 지리 개념과 이론 등을 과학적·절차적으로 접근하도록 하여 과학적인 지리적 안목을 기를 수 있도록 지도할 수 있는 주체로 발전해야겠다는 확신을 가졌다. 29명 중 일부(유형 B, N=6)는 지리 교과가 암기과목이라는 식의 인식에서 벗어나 지표 공간의 다양한 양상과 맥락을 다루는 교과라는 인식까지는 발전했지만, 지리 교과의 과학적·체계적 속성 및 내러티브와 공간정보기술의 통합이 갖는 교육적 가능성 등에 대한 구체적·심층적 이해는 상대적으로 미진했다. 한편 1명(유형 C, N=1)은 Story Maps 기반 교육에서 별다른 의미를 찾지 못했다고 응답했다.

이 같은 결과는 Story Maps가 예비지리교사의 지리에 대한 인식을 제고하는데 의미있는 도구로 활용될 가능성이 적지 않음을 시사한다. 이러한 의미는 Story Maps라는 어플리케이션 자체의 가능성에만 국한되지 않는다. 즉, 공간정보기술과 내러티브의 결합을 통한 공간적 내러티브는, 예비지리교사들에게 지리 교과를 절차적(procedural)·과학적으로 접근하고 탐구하게 할 수 있는 의미있는 계기로 작용할 가능성을 가진다고 볼 수 있다. 이 같은 공간적 내러티브는 지리에 대한 과학적·탐구적 접근은 물론, 장소애나 장소감, 정체성 등과 같은 정 의적 측면과 관련해서도 그 의미를 무시하기 어렵다. 하지만 유형 B는 유형 A에 비해 지리

에 대한 인식의 변화 및 발전 정도가 상대적으로 미진했고, 소수이기는 하지만 Story Maps 활동이 무의미하다고 응답한 연구참여자(유형 C)도 있었다. 이는 Story Maps가 예비지리교사교육, 나아가 지리교육에 보다 효과적으로 활용될 수 있도록 하기 위한 후속연구의 필요성을 제언한다.

(참고문헌)

- Brooks, C. (2006). Geographical knowledge and teaching geography. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(4), 353-369.
- Catling, S. (2004). An understanding of geography: the perspectives of English primary trainee geography. *GeoJournal*, 60(2), 149-158.
- Collins, L. (2018). The impact of paper versus digital map technology on students' spatial thinking skill acquisition. *Journal of Geography*, 117(4), 137-152.
- Dahlgren, L. O., & Fallsberg, M. (1991). Phenomenology as a qualitative approach in social pharmacy research. *Journal of Social and Administrative Pharmacy*, 8, 150-156.
- Egiebor, E. E., & Foster, E. J. (2019). Students' perceptions of their engagement using GIS-Story Maps. *Journal of Geography*, 118(2), 51-65.
- Francis, D. 1995. The reflective journal: a window to preservice teachers' practical knowledge. *Teaching & Teacher Education*, 11(3), 229-241.
- González, C. (2010). What do university teachers think eLearning is good for in their teaching? *Studies in Higher Education*, 35(1), 61-78.
- Harte, W. (2017). Preparing preservice teachers to incorporate geospatial technologies in geography teaching. *Journal of Geography*, 116(5), 226-236.
- Hong, J-E., & Stoiner, F. (2015). GIS in-service teacher training based on TPACK. *Journal of Geography*, 114(3), 108-117.
- Höhnle, S., Fögele, J., Mehren, R., & Schubert, J. C. (2016). GIS teacher training: empirically-based indicators of effectiveness. *Journal of Geography*, 115(1), 12-23.
- Jo, I., & Bednarz, S. W. (2014). Developing pre-service teachers' pedagogical content knowledge for teaching spatial thinking through geography. *Journal of Geography in Higher Education*, 38(2), 301-313.
- Kerski, J. J. (2015). Geo-awareness, geo-enablement, geotechnologies, citizen science, and storytelling: geography on the world stage. *Geography Compass*, 9(1), 14-26.
- Lee, D-M. (2018a). A typological analysis of South Korean primary teachers' awareness of primary geography education. *Journal of Geography*, 117(2), 75-87.
- Mitchell, D., & Lambert, D. (2015). Subject knowledge and teacher preparation in English secondary schools: the case of geography. *Teacher Development*, 19(3), 365-380.
- Mitchell, J. T. (2018). Pre-service teacher learn to teach geography: a suggested course model. *Journal of Geography in Higher Education*, 42(2), 238-260.
- Mukherjee, F. (2019). Exploring cultural geography field course using Story Maps. *Journal of Geography in Higher Education*, 43(2), 201-223.
- Schulze, U., Gryl, I., & Kanwischer, D. (2015). Spatial citizenship education and digital geomedia: composing competences for teacher education and training. *Journal of Geography in Higher Education*, 39(3), 369-385.
- Trigwell, K. (2006). Phenomenography: an approach to research into geography education. *Journal of Geography in Higher Education*, 30(2), 367-372.
- Walshe, N. (2017). Developing trainee teacher practice with geographical information system (GIS). *Journal of Geography in Higher Education*, 41(4), 608-628.

‘통합사회’ 현장 수업 관찰 및 정착 방안 연구

임은진*, 이정우**

(*공주대학교 지리교육과 부교수, **순천대학교 사회교육과 조교수)

주요어 : 통합사회, 수업관찰, 2015개정 교육과정

2015 개정교육과정에서는 인문학적 상상력과 과학기술 창조력을 갖추고 바른 인성을 겸비해 새로운 지식을 창조하고 다양한 지식을 융합해 새로운 가치를 창출할 수 있는 창의·융합형 인재 양성과 핵심역량 함양 등을 강조하고 있다(교육부, 2015a). 이러한 교육과정 방향에 따라 통합사회와 통합과학이 새롭게 신설되었으며, 이 두 과목은 고등학교에 기초 소양 함양을 위해 종래의 문과와 이과의 구분이라는 틀을 벗어나 모든 학생들이 배우는 공통과목이다(교육부, 2015b). 2016년부터 교육부 주관으로 통합사회의 성공적 현장 정착을 위해 고등학교 사회교과 담당 교사들의 연수가 진행되었으며, 통합사회 교수·학습 자료집이 전국 고등학교에 배부되었고, 신설 과목인 통합사회와 통합과학은 2018년부터 학교 현장에서 수업되고 있다.

2015개정 교육과정에서는 과목의 신설뿐만 아니라, 학생 참여형 수업과 과정 중심 평가를 강조하고 있어 교수·학습 방법과 평가의 방향 전환을 강조하고 있다(교육부, 2015b). 교육과정에 따르면 통합사회는 학생들에게 다양한 흥미와 호기심을 유발할 수 있는 내용을 제시하여 관찰, 조사, 분석, 해석, 탐구와 성찰, 토의와 토론, 논술, 프로젝트 학습, 현장 체험 학습 등 경험 및 참여 중심의 활동이 가능하도록 학습량을 적정화하는 것을 명시하고 있다. 또한 평가에 있어서도 교수·학습과 평가를 통합함으로써 질적인 과정 중심의 평가가 이루어지도록 해야 하고, 선다형, 서술형 및 논술형, 포트폴리오 등의 다양한 방법을 활용하되 단순한 지식 습득 여부보다는 교과 역량과 일반화된 지식에 대한 이해를 중점적으로 평가하도록 하고 있다.

본 연구는 ‘통합사회’ 교육과정 실행에 대한 특징을 분석하고, 교육과정 실행에 대한 발전 방안을 모색하기 위해서 질적 사례 연구방법을 활용하였다. 수업 참관 후, 수업 장면을 관찰한 내용으로는 이해하기 어렵거나 심도 있는 접근이 필요한 부분에 대해 수업을 진행한 교사와의 면담이 이루어졌으며, 교사 면담 내용은 녹음한 후 전사하여 분석에 활용하였다. 기본적인 수업 분석틀은 <표 1>과 같다.

통합사회는 2015개정 교육과정에서 고등학교에서 반드시 이수해야 할 공통과목으로 등장한 새로운 과목이기 때문에 통합사회를 전공한 교사가 없는 상태였다. 그러다보니 기존의 공통사회를 전공한 교사나 윤리, 지리, 역사, 일반사회 교사들이 많은 준비를 하지 못하고 통합사회를 담당해야 하는 일이 발생할 수밖에 없었다.

그러나 현장 수업을 참관하고 교사들과 면담을 하면서, 많은 어려움에도 불구하고 통합사회 교과목의 취지에 맞도록 교육과정을 재구성하고, 핵심 개념과 연계된 다양한 활동 중심 수업, 과정 중심 평가 등을 실천하고 있는 것을 확인하였다. 이렇게 열심히 수업을 준비하고

실천하는 이유 중 하나가 통합사회가 지향하고자 하는 가치와 핵심 개념이 앞으로의 사회에 필요한 것이라고 판단했기 때문이라고 공통적으로 이야기하고 있었다.

〈표 1〉 수업분석 틀 및 교사면담 질문

구분	내 용
수업 설계	A1 성취기준 도달을 위해 교육과정 재구성은 어떻게 이루어졌는가? A2 주요 학습 내용과 교수·학습 방법은 무엇인가? A3 어떠한 방식으로 통합적 관점을 함양하고자 하는가? A4 학생들의 성취 정도를 어떻게 평가하고자 하는가?
수업 실행	B1 수업 중 통합적 관점은 어떠한 방식으로 나타나고 있는가? B2 핵심개념과 원리는 어떠한 방식으로 제시되고 있는가? B3 학생의 삶과 관련된 학습 경험은 어떻게 제시되고 있는가? B4 학생 참여도와 상호작용의 양상은 어떠한가? B5 수업 중 학생의 이해 정도와 성취 수준 도달 정도는 어떻게 확인하는가? B6 학생의 반응과 활동에 대한 피드백은 어떻게 이루어지고 있는가? B7 수업과 연계된 평가를 위해 어떠한 방법을 활용하고 있는가?
수업 성찰	C1 통합사회 수업은 어떻게 준비하십니까? C2 통합사회 수업에서 어려운 점은 무엇입니까? C3 통합사회 평가에서 어려운 점은 무엇입니까? C4 통합사회 수업이 다른 사회 수업과 어떠한 면에서 다르다고 생각하십니까? C5 통합사회 대해 자유롭게 의견 제시

(참고문헌)

- 교육부, 2015a, 초·중등학교 교육과정 총론. 교육부 고시 제2015-74호[별책 1].
- 교육부, 2015b, 2015 개정 교육과정 총론 및 각론 확정 발표. 교육부 보도자료(2015. 9. 23).
- 교육부, 2015c, 사회과 교육과정. 교육부 고시 제2015-74호[별책 7].
- 신영준, 박영순, 김영화, 성경원, 이정우, 임은진, 2018, 2015 개정 교육과정에 따른 신설과목 운영 질 관리 방안 연구. 교육부-위탁-2018-2.

지리교육에서의 진로교육에 대한 방향 탐색

김하나*, 임은진**

(*홍성고등학교 교사, **공주대학교 지리교육과 부교수)

주요어 : 2015 개정교육과정, 교과연계 진로교육, 여행지리, 범교과학습

I. 교과연계 진로교육의 의미와 필요성

교과연계 진로교육이란 학교 교육과정에서 운영되고 있는 교과 수업에 진로교육의 성취기준을 연계하여 운영하는 것으로 과거 교과통합 진로교육으로 명명되다가 2015년부터 교과연계 진로교육으로 명칭이 변경되었다. 이때 주된 통합·연계의 방식은 '교과의 내용 속에 포함되어 있는 진로교육적 요소를 보다 선명하게 부각하여 교과의 목표와 진로교육의 목표가 함께 달성될 수 있도록 하는 것'이다. (정윤경, 2017) 현재 우리나라의 중학교에서는 자유학기제(학년제)의 실시로 자신의 진로를 생각해보고, 탐색할 수 있는 기회가 제공되고 있으나 고등학생을 대상으로 한 진로교육은 학교 교육과정 중 창의적 체험활동 정도로만 실행이 되고 있는 것이 현실이다. 진로교육은 개념적으로 별도로 학습을 하는 것보다 정규교육과정의 교과 시간에 진로교육에 관련된 내용을 포함하여 언급하는 것이 효과적인데, 특히 교과연계 진로교육은 우리나라의 청소년들이 진로·진학의 문제를 주로 고민하고 있는 가운데 변화하는 미래 사회에서 자신에게 적합하고 유익한 진로를 탐색하고 체계적인 준비를 하는데 기여할 수 있다. 단위 학교에서의 교과연계 진로교육은 청년실업의 문제가 심화되는 현재 상황을 예방하는 차원에서 직업 탐색 및 준비 활동의 기회를 제공할 수 있으며, 무엇보다 학생들이 자신의 미래를 창의적이고 적극적으로 준비할 수 있는 자기주도적인 진로 학습의 기회를 제공할 수 있다.(정윤경, 2017)

지리교육에서도 진로교육에 대한 논의가 나오고 있으나 관련 연구의 현황은 매우 부족한 상황이며 현직 교사들을 중심으로 '진로교육 실천사례 연구대회'등에서 지리 교과를 활용한 교과연계 진로교육의 사례들이 제시되고 있다. 이에 연구자는 지리교육에서의 진로교육의 필요성과 효과적인 방법 등을 탐구해보고자 하였다. 나아가 2015 개정교육과정의 정착을 앞둔 시점에서 지리교과와 연계된 진로교육의 방향에 대해 고민하였다.

II. 지리교과에서의 교과연계 진로교육 운영 사례

1. 교과연계 진로교육 성취기준 분석

교과연계 진로교육을 실제로 운영하기 위해서는 일반고에서 활용되고 있는 진로교육의 성취기준을 먼저 파악할 필요가 있다. 학교 진로교육 성취기준은 교과 성취기준과 연계할 수 있는 내용이 풍부하며, 진로교육법에 명시되어 있는 상황을 바탕으로 제시되었으며 연구자는 교육부와 한국직업능력개발원이 공동 연구한 '고등학교 교과연계 진로교육 교수·학습 매뉴얼'의 2015 학교 진로교육 성취기준을 활용하였다. 그 주요 내용은 아래 <표 1>과 같다.

<표 1> 2015 학교 진로교육 성취기준

대영역	중영역	세부목표	성취기준		
Ⅰ. 자아 이해 와 사회적 역량 개발	1. 자아이해 및 긍정적 자아 개념 형성	자아정체감을 갖고 자기효능감과 자신감 을 향상시킨다.	자신의 특성을 이해하고 긍정적인 자아정체감을 가 질 수 있다.		
			자신의 진로목표를 성공적으로 이루어 나갈 수 있 다는 자신감을 가질 수 있다.		
		관심 진로에 대한 자 신의 강점과 능력을 평가하고 향상시키려 고 노력한다.	자기 평가와 타인 평가를 종합하여 자신의 강·약점 과 능력을 객관적으로 알 수 있다.		
			자신의 강점을 발전시키고, 약점을 보완하는 방법 을 찾아 노력할 수 있다.		
	2. 대인관계 및 의사소통역량	자신의 대인관계 능 력을 점검하고 향상 시킨다.	친구, 가족, 지인, 동료 등 주변 사람을 대하는 자 신의 태도와 관계를 성찰하고, 부족한 부분을 개선 할 수 있다.		
			사회생활에서 대인관계의 중요성을 인식할 수 있 다.		
			진로체험이나 협동과제 수행에서 다른 사람들과 협 력적인 관계를 맺을 수 있다.		
		직업생활에서 의사소 통의 중요성을 이해 하고, 효과적인 의사 소통 능력을 향상시 킨다.	직업생활에서 팀워크와 의사소통의 중요성을 이해 할 수 있다.		
상황(대화, 발표, 회의 등)에 맞는 의사소통 방법 을 알고 활용할 수 있다.					
... 중략 ...					
Ⅲ. 진로 탐색	1. 교육기회의 탐색	진로에서 학습의 중 요성을 이해하고 자 기주도적 학습 태도 를 향상시킨다.	진로목표를 위해 자신의 학업성취 수준을 점검하 고, 향상의 동기를 가질 수 있다.		
			자신의 학습 방법을 점검하고 효과적인 학습 방법 을 찾을 수 있다.		
			자기주도적 학습계획을 세우고 지속적인 실천 노력 을 할 수 있다.		
		대학 및 전공에 대한 다양한 정보를 탐색 한다.	다양한 방법으로 대학의 유형 및 전공 계열에 대한 정보를 탐색할 수 있다.		
			대학과 전공 계열을 선택하기 위한 합리적인 기준 을 제시할 수 있다.		
			지속적인 진로개발을 위한 평생학습의 중 요성을 이해하고 여 러 기회를 탐색한다.	지속적인 진로개발을 위한 평생학습의 의미와 중요 성을 이해할 수 있다.	
			자신의 진로개발과 관련있는 평생학습의 기회 를 탐색할 수 있다.		
			2. 직업 정보의 탐색	관심 직업에 대한 구 체적인 직업정보와 경로를 탐색한다.	관심 직업의 현황, 전망, 산업구조 등 구체적인 정 보를 수집할 수 있다.
					관심직업의 직무, 직업경로, 학업 및 자격조건 등 을 구체적으로 설명할 수 있다.
	취업과 학업을 병행하거나 선취업·후진학하는 방				

			을 탐색할 수 있다.
		수집한 직업정보를 선별하고 활용한다.	수집한 정보를 분석하고 평가하여 자신의 진로설계에 필요한 정보를 선별할 수 있다.
			체험활동을 통해 관심 직업 및 학과에 대한 이해를 심화할 수 있다
			관심 진로(학과, 직업)와 자신의 특성을 비교·분석할 수 있다.

... 후략 ...

2015 학교 진로교육 성취기준을 분석한 결과 대체로 ‘자아 이해 - 직업에 대한 이해 - 진로 탐색 - 진로 디자인과 준비’의 흐름을 나타내고 있다. 이는 고등학교 재학 기간 중 이루어져야 할 진로교육의 전 범위가 나타나있는 것이라고 볼 수 있다. 연구자는 한 학기 또는 1년 단위의 교과 수업에서 해당 성취기준을 모두 반영하여 수업을 구성하는 것에는 다소 무리가 있을 수 있다고 판단하였다. 즉, 학생이 이미 선택한 진로와 관련된 정보를 찾는 과정에서 진로를 구체화하고, 그 후 자신의 진로목표와 진로계획을 수립하는데 도움을 주는 것이 단위수와 교과 특성을 고려한 진로교육이 될 수 있다고 보았다.

2. 교과연계 진로교육 교수·학습지도안 개발 및 실행

교과연계 진로교육을 실천하기 위한 교수·학습지도안 개발은 다음과 같은 과정<표 2>을 따라 진행하였다.

<표 2> 교과연계 진로교육 교수·학습지도안 개발 과정

분석	설계	개발	실행	평가 및 기록
- 교과특성 분석 - 학생특성 분석 - 학교특성 분석 - 교과·진로교육 성취목표 분석 및 Mapping	- 학습목표 진술 - 교수·학습 방법 선택 - 평가도구 설계	- 교수·학습 매체 개발 - 교수·학습지도안 개발	- 수업의 실제 - 학생 참여 증진	- 평가 실시 - 교수·학습 방법, 매체, 자료의 평가 및 수정 - 학생부 기록

연구자는 고등학교 2학년 한국지리 교과를 활용해 교과연계 진로교육을 진행하였고, 이때 ‘진로×지리 TED’라는 수행평가를 활용하였다. 진로×지리 TED란 ‘자신의 진로와 관련된 교과 주제를 연계하여 탐구하고, 그 탐구 결과를 발표’하는 방식으로 이루어졌다. 교사는 학생의 탐구 및 발표과정에서 조력자의 역할을 수행하였고, 대부분의 수업은 학생 활동 위주로 이루어졌기 때문에 <표 2>의 단계에서 ‘개발’단계 보다는 ‘실행’ 및 ‘평가 및 기록’의 단계가 상대적으로 강조되었다. 수업은 ‘학생의 사전 탐구 활동지 작성 - 교사 피드백 - 탐구 결과 발표’의 과정으로 이루어졌으며 관련 자료는 <그림 1, 2>, <표 3>과 같다.

<그림 1> 진로×지리 TED 수행평가 안내 자료

◆ 2019학년도 2학년 2학기 한국지리 수행 평가 안내 ◆

평가 항목 구성 : 2회고사 40%(1회고사 미 실시) + 수행평가 60%

1. 첫 번째 수행평가(개인별) : 진로×지리 TED 평가(20% 반영)
가. 수행평가 기법 (의도) : 자신의 진로 또는 관심 분야를 한국지리 교과 내용과 관련하여 자유 주제로 탐구한 후 발표하는 평가
나. 수행평가 목적
1) 진로 또는 관심 분야와 한국지리 교과 주제를 연계하여 탐구함으로써 창의력, 지리적 사고력, 융합적 사고력 함양
2) 친구를 통해서 자신의 진로 및 관심 분야에 대해 자유롭게 발표함으로써 의사소통능력 신장
다. 수행평가 진행 방식

회차	1회차	수업 외	이후 수업
활동명	수행평가 안내 및 주제 선정, 발표 순서 결정(개인별)	개인별 사전 활동지 작성 및 학생 개인별 발표 자료 준비	학생 개인별 발표
일시	9월 첫째주 내 방학 시간	★사전활동지 9월 10일(화) 21:00 ★발표자료 9월 15일(일) 11시 50분	9월 16일~19일 (토요일 7학년 3~4학년만 발표)
세부 활동	교과 내용과 진로 및 관심 주제를 연계한 발표 주제 선정 및 발표 순서 결정(개인별)	주제 선정에 대한 상담 및 피드백 후 사전활동지를 제출할 것, 사전활동지 제출 전 마지막으로 선생님께 피드백 받을 것.	선정된 주제에 대해 5분 내외로 발표. 학생 및 교사의 질문에 대한 답변 및 교사 피드백 제공(개인별/교과담당자/교사)의 과정

라. 발표 주제 선정을 위한 한국지리 인원명 및 주요 학습 주제 학습지 목차 참조.
마. 역시 주제(7개) 주제 선정은 자유이나 자신의 진로와 교과 내용이 잘 연결되어야 하며 진로가 불분명한 사람은 관심 분야를 연관지어도 가함함)

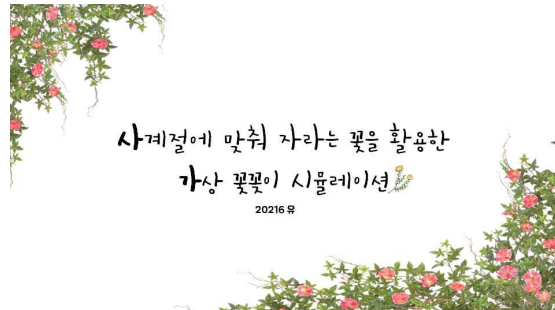
- 진로(특정직업) : 전공별/사이의 융합교육 관련 분야에 대한 관심의 반영
- 진로(분야) 및 관심 분야 : 우리나라에 진출한 주요 다국적 기업의 특성과 경영 전략
- 관심분야(직업) : 우리나라의 경제에서 커다란 역할을 하는 이유?
- 관심분야(스포츠) : 한국이 월드컵에 진출한 경기에 미치는 영향

바. 작성 기준(기본 점수: 60점, 미달여차: 40점)

차점 기준	탐구 주제의 적합성	발표의 논리성 및 유창성	탐구 보고서 및 발표 자료의 완성도	자기 성찰 결과
세부 내용	발표 주제의 적합성 교과 내용과의 연계성	TED 발표에서 보아주는 논리성(주요어인 기후 특성을 잘) 및 발표의 유창성	보고서의 완성도 및 발표 자료의 완성도 표현 방법, TED 발표시 필요한 자료의 완성도 여부	탐구 및 발표 후 느낀 점을 자기성찰을 통해 작성하여 제출하였는지 여부
배점	A B C D E 30 27 24 21 18	A B C D E 30 27 24 21 18	A B C D E 30 27 24 21 18	A B C 20 15 10

- 사. 지켜야 할 점
1) 사전 활동지는 선정 이유, 탐구 내용, 진로를 달성하기 위해 갖추어야 할 전문성, 근거자료 등을 작성하여 9월 10일(화) 21:00 전까지 제출할 것. 단, 이를 제출하기 전 교사의 피드백을 받으며 가려울 것. 늦게 제출할 경우 감점.
2) 개인 발표 자료 준비(A4용지 1쪽 내외)하여 9월 15일(일) 11시 50분(까지) 제출할 것. (발표 자료의 구성 및 제출 기한: 출근, 예외, 역시 소정일자, 결속, 반영, 반영일)
3) 발표에서 가장 중요한 것은 해당 내용이 자신의 관심 분야 및 진로와 연관되면서도 교과 내용과 얼마나 연계되어있는지, '해당 주제를 얼마나 유창하게 친구를 앞에서 표현하는지'의 여부를 평가할 것.
4) 발표 내용을 교사는 꾸준히 기록할 것이며 그 내용을 한국지리 2학기 교과 세부 능력 및 특기사항에 입력할 예정이나 성실하게 준비할 것.
5) 발표 후 자기성찰지를 기한 내에 제출해야하며 제 시간에 제출하였는지의 여부도 수행평가에 반영함을 명시할 것. (발표 후 다음날까지 교무실로 제출)

<그림 2> 진로×지리 TED 수행평가 과정



<표 3> 진로×지리 TED 평가 결과

진로×지리 TED 평가 결과(생활기록부 기재 사항)

진로×지리 TED에서 '사계절의 꽃을 활용한 가상 꽃꽂이 시뮬레이션'을 주제로 발표함. 플로리스트라는 진로와 교과 내용을 연계하여 우리나라의 기후 특성과 이를 반영한 다양한 계절별 꽃을 설명함. 이어서 계절별 꽃을 활용한 꽃꽂이 작품을 직접 구상하고, 그림으로 제작해 발표에 활용함. 특히 꽃다발에 한정된 것이 아니라 장식용 리스, 꽃으로 꾸민 모자, 캔들 위머, 선물용 플라워박스 등 다양한 제품을 구상해봄. 특히 봄~겨울로 나누어 각 계절의 기후 특성에 어울리는 꽃, 색상 등을 선정해 조화롭게 구상한 점이 인상적이며 뛰어난 예술적 감성이 엿보임. 꽃이 특별한 날에만 선물하는 것이 아니라 일상생활과 매우 밀접하게 관련되어 있음을 강조하는 등 진로에 대한 자부심과 애착이 엿보임.

3. 교과연계 진로교육 실행 결과

진로×지리 TED라는 수행평가를 활용해 교과연계 진로교육을 실행한 결과 대체로 학생들은 자신의 진로와 관련된 정보를 습득할 수 있는 기회가 되었다는 반응을 보였다. 처음에는 지리 교과와 자신의 진로를 연계하여 탐구를 한다는 것에 어려움을 느끼는 학생이 많았으나 교과서에 제시된 지리적 개념을 벗어나 우리나라의 공간에서 발생하는 다양한 현상들과 자신의 진로를 연결 짓는 연습을 하는 과정에서 탐구의 해답을 찾는 모습이 보였다. 특히 이 과정에서 학생 개별 진로를 지리 교과 내용과 연계할 수 있도록 아이디어를 제공하는 교사의 역할이 매우 중요하였다. 수행평가 후 이루어진 학생과의 인터뷰 결과에서 기존에 자신이 생각했던 지리교과의 내용이 훨씬 더 폭넓게 느껴졌다는 반응이 많았고, 지리교과의 내용이 다양한 분야와 연계될 수 있음을 느낀 학생들도 있었다. 물론 1회성의 수행평가로 이루어졌다는 점은 다소 보완해야 할 필요는 있으나 지리교과가 진로교육에 활용될 수 있는 방안을 제시했다는 점에서 의미를 두고자 한다.

Ⅲ. 2015 개정교육과정 도입에 따른 지리교육에서의 진로교육 방향

2020년에는 2015 개정교육과정이 고등학교 전 학년에 도입된다. 지리교과에서는 공통교과인 ‘통합사회’ 외에도 일반선택교과인 ‘한국지리, 세계지리’, 진로선택교과인 ‘여행지리’ 교과가 존재하는데 특히 진로선택 교과목인 ‘여행지리’의 효과적인 운영을 위해서는 교과연계 진로교육에 대한 연구가 선행되어야 할 것이다. 여행지리 교과의 경우 개발 과정에서 진로 탐색의 기회도 두 가지 방식으로 접근하고자 했는데, 그 중 하나는 여행 산업을 하나의 사례로 하여 사회적 요구와 산업의 발전, 그와 관련된 직업의 세계를 탐구해봄으로써 자신의 적성과 능력에 맞는 직업의 세계에도 적용해 볼 수 있는 경험을 제공하는 것이었고, 다른 하나는 자신의 진로를 탐색하기 위한 방법으로 자신이 속한 자연 및 인문세계에 대한 통찰과 이를 통해 관심을 갖게 된 직업의 현장을 체험하고 성찰해볼 수 있는 여행을 계획해보는 학습활동을 제공하는 것이다.(심승희 외, 2016) 연구자는 이 중 두 번째 방법이 여행지리를 진로교육에 효과적으로 활용하는데 보다 효과적인 방법이라고 생각하였다. 여행 산업이라는 한정적인 진로분야에 한정하기 보다는 교과의 내용을 진로와 폭넓게 연계할 수 있도록 기회를 제공하는 것이 지리교과의 장점을 활용한 진로교육 방안이라고 생각하였다. 이는 앞서 연구자가 활용하였던 진로교육 운영 사례와 그 방향이 같다. 이러한 교과 운영이 이루어지기 위해서는 교과 연계 진로교육의 우수 사례가 보급되는 것이 중요하다. 특히 현장 교사를 중심으로 여행지리 교과를 활용한 진로교육 교수·학습지도안 개발이 이루어져야 하고, 개발 결과가 널리 보급된다면 ‘진로선택교과’라는 목적을 살린 여행지리 교과의 현장 정착에 기여할 수 있을 것이다.

(참고문헌)

- 한국직업능력개발원, 2017, 교과연계 진로교육 교수·학습 매뉴얼.
정윤경, 2017, 진로교육과정과 학교진로교육운영, 한국진로교육학회 학술대회지.
심승희, 김현주, 2016, 2015 개정 교육과정에 따른 고교 진로선택과목 「여행지리」의 개발과 관련 논의, 한국지리환경교육학회지 24(1)호.

지리학습자 이해를 위한 “지리학습스타일” 척도 개발

-감각·지각적 요소를 중심으로-

양자연*

(*츠쿠바대학 박사과정)

주요어 : 지리학습스타일, 사적지리, 감각과 지각, 학습자이해, 학습자 중심 지리교육

지리학습자는 각각 다른 지리적 경험을 갖고 있다. Lowenthal(1961)은 이처럼 인간이 장소나 공간, 환경에 대해 개인화, 내면화한 지식과 가치를 “사적지리(private geography)”로 설명하였다. 다양한 지리적 경험을 지닌 채 학교지리를 접하게 되는 지리학습자를 어떻게 이해해야 하는가. 학습자 이해의 중요성에 관한 연구는 지리교육 뿐만 아니라 다양한 교육학의 연구에서도 언급되고 있다(대표적으로 Shulman(1986)). 그럼에도 불구하고, 학습자를 이해하는 선행 연구들은 학습자의 “전체적인” 특성을 파악하고자 하는 연구들이 이루어져왔다(대표적으로 Kolb(1984)). 그러나 학습자가 “어떤 교과”를 학습하고 있을 때 드러내는 특성에 대한 연구들은 충분히 이루어지고 있지 않다.

본 발표는 “지리”를 학습하는 학습자를 이해하는 방법으로서, 심리학 및 교육심리학에서 학습자 이해를 위해 사용되어 온 “학습스타일(Learning Styles)”에 주목한다. 학습스타일의 정의는 학자마다 다양하게 이루어지고 있으나, 본 발표에서는 ‘학습자가 학습을 할 때 지속적으로 선호하여 선택하는 학습방법이나 양식(辰野, 1989)’으로 정의한다. 이러한 학습스타일 연구는 학습자의 특성을 몇 가지 요소로 나누어서 이해한다(Keefe, 1979). 조성욱(2015)은 지리와 수업에서 쉽게 적용 가능한 학습자 분류방안과 그 필요성에 대해서 밝히며, 추후연구에서는 진단도구의 개발과 함께 실제 적용을 통한 타당성 검증이 필요하다고 밝힌바 있다.

본 발표는 다양한 학습스타일의 요소들 중에서도, 학습자의 사적지리 형성의 토대로서 언급되는 “감각(sense)”과 “지각(perceptual)”(Tuan, 1974 ; Fien and Slater, 1983 ; Cresswell, 2013)의 이해에 중점을 둔다. 즉 학습자의 감각·지각적 “지리학습스타일”을 이해할 수 있는 척도의 개발과정 및 현 단계에서의 성과를 보고하는 것을 목적으로 한다.

감각·지각적 “지리학습스타일” 척도 개발을 위해서, 첫째, 선행연구 분석을 통한 문항 명세화표를 기초로 한 척도(문항)를 개발한다. 둘째, 고등학생(한국, 일본)을 대상으로 제작한 척도의 타당도 조사1)를 실시한다. 셋째, 타당도 조사 결과를 통해 최종적으로 선정된 척도를 통해 학습자들의 감각·지각적 “지리학습스타일”을 이해할 수 있는 방법을 제시한다.

먼저 척도 개발을 위한 문항 명세화표는 크게 3가지 부분으로 나누어서 제작되었다. 첫째, 지리학습내용(IGU-CGE(1992)의 국제지리교육 현장, 한국의 사회과 교육과정의 “지리”부분, 일본의 현행 및 신 학습지도요령의 “지리과” 부분)의 측면, 둘째, 지리를 학습할 때 사용되는 교구 및 교수-학습방법(사회과 예비교사들을 대상으로 한 설문조사1)와 다양한 형태의 지리 정보원과 재현(Robert, 2013))의 측면, 셋째, 감각과 지각을 중심으로 한 학습스타일 선행연구 분석결과(Yang, 인쇄중)의 3가지 부분으로 구성하여, 각각의 검토 및 분석결과를 근거로 44개의 척도를 개발하였다.

척도의 타당성을 확인하기 위하여 2019년 8월(한국), 9월(일본)에 조사를 실시하였다. 조사 대상으로는 한국 고등학생 70명, 일본 고등학생 131명을 대상으로 진행되었으며, 그 중 성실하게 응답한 190명을 대상으로 분석을 실시하였다. 자료분석을 위해 IBM SPSS 25.0을 활용하였다. 분석결과, 44개 척도 중 19개의 척도, 감각과 지각을 중심으로 한 4개의 요인(시각형, 청각형, 읽고 쓰기형, 운동감각형)이 추출되었다.

이러한 결과를 통해 현재까지의 성과로서 2가지를 들 수 있다. 첫째, 학습자의 사적지리의 형성과 관련되어 있는 감각과 지각적 요소를 중심으로 한 지리학습스타일 척도 개발의 가능성을 확인하였다. 둘째, 지리 학습내용이 반영된 지리학습스타일 척도를 통한 학습자 이해의 가능성을 확인하였다.

이후, 최종적으로 선정된 19개의 척도로 고등학생을 대상으로 한 조사를 실시하여, 타당도 및 신뢰도를 확인함으로써, 모델의 적합성을 확인하는 후속연구가 필요하다. 나아가 지리학습스타일 진단도구의 실제 현장 적용이 지리학습자와 지리교사에게 미치는 영향에 대한 연구가 필요하다.

(주)

- 1) 이 두 조사는 츠쿠바대학 인간계 연구윤리 위원회(筑波大學人間系研究倫理委員會)의 승인을 받아 실시하였음.

(참고문헌)

- 조성욱, 2015, “지리교육에서 학습자 분류 방법”, 한국지리환경교육학회지, 23(2), 61-74.
- Cresswell, T., 2013, *Geographic thought: a critical introduction*, John Wiley & Sons.
- Fien, J. and Slater, F., 1983, *Behavioural geography*, in Huckle, J. ed., *Geographical Education: Reflection and Action*, Oxford University Press, 30-42.
- IGU-CGE, 1992, *The International Charter on Geographical Education*. International Geographical Union Commission on Geographical Education.
- Keefe, J.W., 1979, *Learning Style: An overview*. NASSP's Student learning styles: Diagnosing and prescribing programs, National Association of Secondary School(NASSP).
- Kolb, D.A., 1984, *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*, Prentice-Hall.
- Lowenthal, D., 1961, *Geography, Experience, and Imagination: Towards a Geographical Epistemology*, *Annals of the Association of American Geographers*, 51(3), 241-260.
- Roberts, M., 2013, *Geography Thought Enquiry : Approaches to teaching and learning in the secondary school*, Sheffield:The Geography Association.(이종원 역, 2016, *중등학교를 위한 교수·학습방법-탐구를 통한 지리학습*, 푸른길).
- Shulman, L., 1986, *Those who understand: Knowledge growth in teaching*. *Educational Researcher*, 15(2), 4-14.
- 辰野千壽, 1989, 「學習スタイルを生かす先生」, 図書文化.
- Tuan, Yi-Fu, 1974, *Topophilia: A Study of Environmental Perception, Attitude, and Values*, Prentice Hall.
- Yang JaYeon, (인쇄중), “地理學習に對する理解を促す『學習スタイル』の応用可能性—生徒一人ひとりのプライベートジオグラフィ—形成に焦点を当てて—”, *新地理*, 67(3).

특별세션

역사도시 전주의
장소성과 지역인문학

전북대학교 학술문화관 103호
(15:40~17:00)

근대이행기 전주의 종교경관과 장소성

- 읍성의 해체를 중심으로 -

최진성*

(*전주고등학교 교사)

주요어: 읍치, 장소성, 읍성 해체, 종교경관, 지역인문학

전주는 900년에 견훤왕이 후백제의 수도로 선정한 이후 현재까지 약 1100년 동안 역사도시로서의 위상을 차지하고 있다. 특히, 조선시대에는 왕조의 본향으로서의 장소성을 갖추기 위한 다양한 읍치경관들이 만들어졌다. 그런데 1907년부터 일제에 의해 읍성이 강제로 해체되기 시작하면서 전주 읍치의 장소성에도 영향을 주었을 것으로 판단되며, 이 변화의 요소 중 종교경관 역시 중요한 몫을 차지하였다. 이에 따라 전주라는 역사도시의 장소성이 읍성의 해체를 전후하여 어떻게 변화되었는지를 종교경관을 통해 살펴보고자 한다. 즉 지역인문학적인 관점에서, 읍성의 해체라는 역사적 사건을 통해 전주의 장소성에 종교경관이 어떤 역할을 하였는지를 알아보는 것이다. 여기에서 ‘지역인문학적인 관점’이란 읍성의 해체라는 근대적 공간으로의 재편 과정의 결과로 읍치의 장소성이 변화하였다면, 여기에 영향을 준 종교경관의 역할은 무엇인가를 파악하는 것이다.

읍치의 장소성은 보통 읍치경관 요소들로 구성된다. 읍치경관을 구성하는 경관들은 다양하지만 여기에서는 연구의 편의를 위해 통치·풍수·종교경관으로 한정시킨다. 이 가운데 통치경관은 읍성 및 관아 등이, 풍수경관은 진산과 사신사 및 비보경관 등이, 종교경관으로는 유교경관(문묘, 사직단, 여단, 성황단) 및 불교경관과 함께 근대이행기에는 천주교, 개신교, 일본신사, 일본불교, 일본기독교 등이 포함된다.

1907년부터 전국적으로 시행된 읍성의 해체는 전통적 읍치의 역사적 공간을 근대적 공간으로 이행시키는 전환점이었다고 여겨진다. 즉 읍성 해체 이전의 읍치가 유교 질서의 조영에 의한 이상적 공간이었다면, 읍성의 해체로 말미암아 근대적 자본주의 논리로 운영되는 근대적 공간으로의 변형이 일어난 시기와 맞물린다. 조선 사회는 심지어 입고 먹고 잠자는 의식주에도 신분 계층을 구분하는 잣대가 적용되었다. 왕족과 사대부가 사용하는 옷과 그릇은 물론, 집의 규모와 재료 및 크기에도 위계질서가 시각적으로 드러나도록 허용되었다. 읍성의 해체와 함께 이러한 위계적 신분 질서는 사라지고 근대적 공간으로 전환되는 과정에서 종교 경관의 입지와 배치에도 어떤 영향을 주었는지를 살펴보았다.

1. 읍치의 장소 이미지 구성과 지역인문학

읍치의 장소 이미지와 관련해서는 다양한 연구들에서 언급되었는데, 공통적으로 주례고공기(周禮考工記)의 도성제(都城制)와 동아시아의 풍수지리사상이 주목받는다. 특히, 김덕현 교수에 의하면, 이 두 가지의 요소들은 종교적 가치와 통치를 위한 위계적 가치로 구별된다. 이러한 가치가 형태적으로 유형화된 것이 읍치에 투영되었고, 이에 따라 읍치의 경계와 영역은 읍성과 풍수 국면으로 한정된다(김덕현, 2001, p.64). 그 결과 읍치는 조선사회의 시대

적 욕구와 기술적 수준에 따라 형성된 도시 장소성의 기반이었다. 달리 말해 읍치는 조선의 사회적 기능을 반영하여 오랜 역사적 과정을 수렴하면서 누적된 두터운 층위였다.

읍치를 둘러싼 유교와 풍수적 가치는 읍성으로 인해 그 구심점이 완성된다. 읍성은 풍수적 가치에 의해 왕의 신성한 권위를 진산(鎭山)으로부터 부여받는다면, 관아를 에워싼 4각형의 읍성에 의해서는 왕의 통치 권력을 위임받았음을 상징한다.¹⁾

즉 읍성 내의 공간은 유교적 성현으로서의 인간성 완성이라는 테마를 수직(진산)과 평면(읍성) 공간을 통해 동시에 표현한다. 종교적 관점에서 읍성에 펼쳐진 공간은 유교적 진리가 머무는 자리로서 유교적 인간성의 완성이라는 주제가 평면과 수직 공간을 통해 동시에 표현된 완성체인 것이다. 읍치와 함께 읍성에 지역인문학적 관심을 갖는 이유가 바로 여기에 있다.

이러한 읍치 내의 신성한 공간이자 인간성 완성의 중심지인 읍성의 해체는 전통문화와의 단절 또는 전통적 가치와의 단절과 차원이 다른 유교적 인간성이 완성되는 성지(聖地)가 흔적 없이 사라짐을 의미한다. 풍수적 차원에서는 명당의 조건이 충족된 명당이자 이상향이 읍성의 해체로 속절없이 망가진 것이다. 더 나아가 읍성의 해체를 시작으로 읍치의 영역성과 장소성은 일제 식민자본주의의 입맛에 따라 탈장소화(脫場所化) 되었다.

2. 조선 후기 전주 읍치의 장소성과 종교경관



<그림 1> 승암산 일대의 종교경관

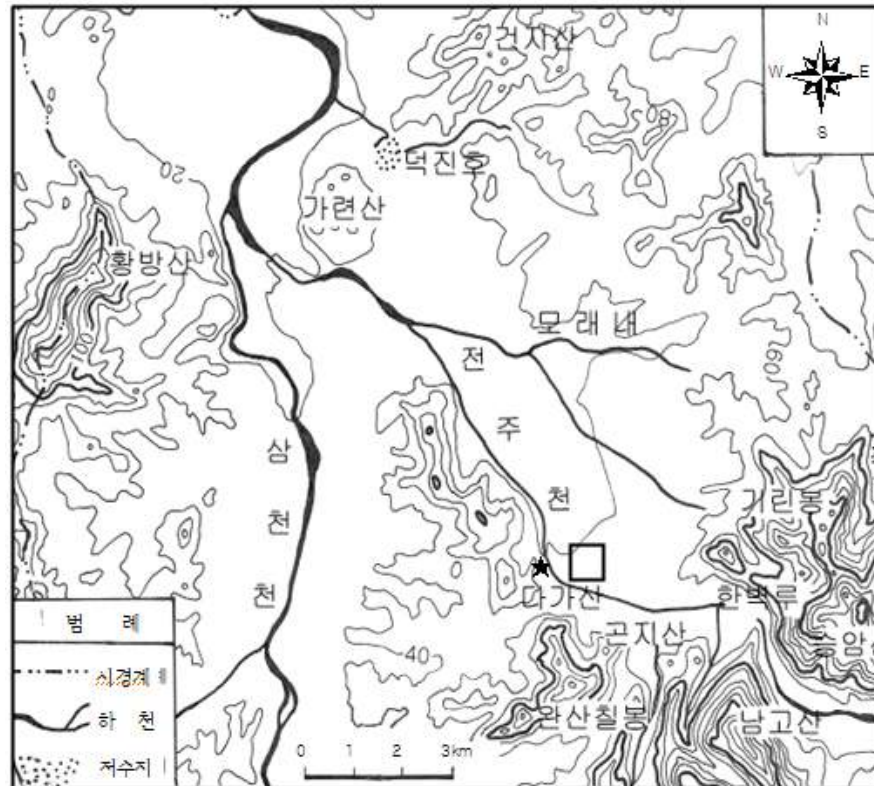
주: 승암산에서 이어지는 발산의 산줄기를 따라 중심으로 형성된 종교경관들을 나타냈다. 전주성터는 외성을 제외한 일부(상성과 내성)만 표시함)

1) 유교의 상징체계에서 4각형은 완전함을 의미한다. 기독교의 상징체계에서 8이 재생과 부활이라는 의미를 갖는 것과 마찬가지로(한겨레신문 2019.11.22. 참고).

한반도에서 대부분의 종교경관의 장소들은 이전 시대의 공인종교가 헤게모니를 장악하면 그 장소를 전용하거나 아니면 다른 적절한 장소를 찾는 것이 보통이었다. 그것은 새로운 국가권력이 형성되는 과정에서 기존의 사회적 관계를 단절하는 데는 새로운 종교권력의 창출이 가장 효과적인 방법 가운데 하나였기 때문이었다. 그 연장선상에서 기존의 종교경관의 장소를 전용하는 것은 일종의 주도권 경쟁에서 비롯되는 자연스러운 과정의 하나였다고 추정된다. 전주 읍치의 경우에는 승암산 일대가 역사적으로 왕조가 교체되면서 서로 다른 종교경관들이 형성되어 왔다. 즉 후백제부터 고려시대와 조선시대를 거쳐 일제강점기 및 현재까지 공인종교들이 등장하면서 서로 다른 유형의 종교경관들이 승암산 일대에 재구성되었다.

승암산 일대는 후백제 시대의 왕궁으로부터 시작하여 고려시대의 비보풍수적 불교경관, 조선시대의 왕조의 발상지로서의 유교경관, 그리고 일제강점기 초기부터 현재까지 진행되고 있는 천주교경관 등 그 장소적 의미가 종교사회적으로 재생산되어 왔다. 따라서 승암산 일대는 국가 권력의 변화와 더불어 새로운 이념을 반영한 종교경관의 장소로 주목받으며 되풀이되어 선택되었던 대표적인 장소라고 할 수 있다. 이러한 지리적 현상은 장소 관성이라는 지리코드가 작용하였기 때문이며, 이 코드를 통해 사회의 구성원들에게 전달한 지리적 메시지는 바로 ‘승암산 일대 = 聖地’였다. 따라서 시대를 초월해 계승되어 온 성지로서의 승암산 일대는 사회문화적 주체들의 변동과 더불어 종교경관의 형태는 달랐지만, 성지라는 장소의 메시지가 동일하게 작용되어 왔다고 할 수 있다(최진성, 2004, 62-63).

3. 근대이행기 전주 읍성의 해체와 종교경관



<그림 2> 전주읍성(□)과 다가산의 전주신사(★)

전주 읍성이 완전히 해체되기 이전부터 서문 밖에는 서문밖교회(현 서문교회)라는 개신교 선교거점(missionary station)이 입지하였고, 군산에서 들어온 일본인들의 거주지도 몇 군데 있었다. 동학운동의 여파로 서문의 성벽이 일부 파괴된 채 방치되면서 읍성의 상징적 경계가 훼손되던 시기와 맞물린다. 그런데 1907년에 성벽이 해체되면서 일본종교들은 비로소 읍성의 서문을 중심으로 그 내부 공간까지 진출하였다. 일본 불교인 대념사(大念寺, 정토종, 1907년 전주사라고 했다가 1917년 대념사로 개칭), 백응사(伯應寺, 진종대곡파, 1908년 전래), 쌍전사(雙全寺, 진종본원사파, 서본원사를 본산으로 함, 1911년 전래), 완산사(完山寺, 선종조동파, 1912년 전래), 서원사(誓願寺, 진언종, 홍법대사가 창시, 1922년 전래) 등이 그 사례에 해당한다. 이밖에도 현재 그 위치를 찾기 힘든 제호교회(醍醐教會, 1926년 전래), 일련종 전주 포교소(日蓮宗, 1931년 전래) 등과 함께 교파신도계인 금광교(金光敎, 1916년 전래), 천리교전주포교소(天理敎, 1917년 전래), 신도팔관회의(1927년 전래) 등이 포함된다. 또한 일본기독교회는 1923년부터 고사정에 세워졌다.

읍성의 해체와 관련하여 가장 주목해야 할 종교경관은 전주신사(全州神社, 1915년)로 서문 밖의 다가산(多佳山) 언덕에 세워졌다. 한반도에서 신사(神社)는 지배 권력의 소재를 조선인들에게 알려주었음은 물론, 신사야말로 도시를 계속 응시하는 일제의 통제와 감시의 눈이었음을 상징적이거나 깨닫게 해준 존재였다. 여기에서 응시의 주체는 일왕이었고, 객체는 조선인들이었다. 일제는 이런 의도를 구체적으로 실현하기 위한 탁월한 조망권이 필요하였고, 그래서 구룡지를 가장 적합한 상징적 전시효과의 장소로 선택하였던 것이다. 따라서 조선의 도시들에 세워진 신사들은 일제의 권력을 상징적으로 보여주기 위한 장소였으며 전주신사 역시 예외가 아니었다(최진성, 2006, 53-55). 이러한 구룡지향성은 앞장에서 언급한 승암산 일대에 입지한 여러 종교들의 입지 경향성과도 일치한다. 결국 읍성의 해체와 함께 서문을 중심으로 개신교의 선교거점은 물론, 일본종교들과 함께 전주신사의 등장으로 전주의 종교경관의 중심축은 기존의 승암산에서 다가산이 위치한 서문 일대로 이동하였다.

4. 전주의 종교경관과 장소성

읍성을 종종 방문하던 거주민들이 그곳에 깃들어있는 상징성을 얼마나 의식하는가는 부차적인 문제이다. 상징이란 때로 스스로 의식하지 못하기 때문에 강력하다. 이처럼 강력한 상징성을 갖는 읍성을 지역인문학적 관점에서 접근할 필요성이 바로 여기에 있다.

종교적 측면에서 전주 읍성의 해체 이전에는 승암산 일대를 성지로 삼아 후백제와 고려를 거쳐 조선시대까지 여러 종교들의 주요 무대로 장소의 관성을 유지하였다. 그런데 읍성이 해체되면서 종교경관의 중심축이 점차 서문 앞을 중심으로 한 다가산과 읍성이 해체된 공간 안으로 이동하였다. 여기에서 읍성이 갖는 종교적 상징성은 무엇인가를 고려할 필요성이 있다.

읍성은 유교적 또는 풍수적 가치에 의해 고유의 권위를 부여받았으며, 유교적 인간성 완성 또는 풍수적 이상향이라는 의미를 부여받은 공간으로서의 장소성을 갖는다. 그런데 읍성의 해체로 말미암아 유교적 인간성의 완성이라는 전통적 가치 대신에 식민자본주의적 가치가 도입되면서 식민지경관으로 도배되었고 전주신사의 존재는 그 정점에 해당된다.

현재 지방자치단체별로 읍성의 복원에 많은 관심을 갖고 있다. 청주처럼 읍성 성벽의 일부를 복원하거나, 전주의 경우처럼 전라감영의 일부 건물을 복원한다거나 하는 것이 대표적인 사례이다. 이처럼 읍성의 장소성을 일부나마 복원하려는 이유는 무엇인가? 전통문화의

단절을 회복한다거나, 유교적 인간성의 상실을 회복한다거나, 아니면 읍성에 깃들어있는 상징성을 의식한 때문인가? 그런데 읍성의 장소성은 어느 하나만의 복원으로 끝나는 문제가 아니라, 읍치 전체의 장소성을 고려한 입체적이고 상징적인 문제이기에 정확한 진단과 대책이 필요하다고 여겨진다. 그러면서도 미시적인 접근도 필요하다. 읍치와 읍성의 안팎을 골고루 연결해주는 통로인 옛 길들과 골목길 등에 담겨진 이야기들이 지금-이곳에서 누군가 말해주기를 기다리고 있기 때문이다.

(참고문헌)

- 김덕현, 2001, “역사 도시 진주의 경관독해,” 한국문화역사지리학회, 문화역사지리 제13권 제2호, 63-80.
- 최진성, 2004, “장소의 종교적 관성,” 한국문화역사지리학회, 문화역사지리 제16권 제2호, 53-65.
- 최진성, 2006, “일제강점기 조선신사의 장소와 권력: 전주신사를 사례로,” 한국지역지리학회, 한국지역지리학회지 제12권 제1호, 44-58.
- 한겨레신문 2019년 11월 22일.

근대이행기 전주읍성 내 토지이용과 소유의 변화에 관한 지역인문학적 고찰

조정규*

(*전남대학교 지리학과 강사)

1. 서론

1) 연구목적

도시경관(townscape)은 그것의 탄생과 존속 여부에 관여하는 시·공간적 맥락성을 반영한다. 당대 해당 지역의 사회·문화적 특성과 변화에 접근하는 단서로서 다양하게 읽힐 수 있는 문화경관의 하나이다. 한국의 오늘날의 도시경관은 대부분 조선시대 읍성 취락과 읍치 경관으로부터 전해온 것이다. 일제강점기에 이르러 일제는 식민지였던 한반도의 읍성 취락들을 도시계획의 실험장으로 활용하는 한편, 전통 경관의 훼손과 경관 구성의 해체를 통해 새로운 사물의 질서를 확산시켜 나갔다. 광복 이후가 되면 모더니즘이라는 새로운 맥락성이 경관 변화의 배경에 첨가되었다. 그 결과 한국의 근대적 도시경관은 조선왕조와 일본 강점기 때의 경관 누층 위에 또 하나의 경관 층위를 형성하고 있다.

일정한 지역을 대상으로 그곳에 퇴적된 인간과 자연 혹은 문화와 자연의 관계를 탐구하여 지역 정체성(regional identities)의 구명에 이르려는 분야를 지역지리학(regional geography), 그리고 인간의 정신세계와 문화에 대한 이해를 통해 인간 존재의 가치와 삶의 의미를 밝히고자 하는 분야를 인문학(humanities)으로 간주한다면, 지역인문학(regional humanities)이란 지역지리학과 인문학의 결합, 인문학과 지역지리학의 융합 분야라 정의할 수 있다. 지역인문학은 지역민의 장소감과 지역 정체성을 강화한다고 할 수 있다.

본 연구는 전주의 근대적 도시경관이 가장 잘 나타나고 있는 전주읍성 내의 토지이용 즉 지목과 토지 소유의 변화를 통하여 도시경관의 변화를 고찰하고 그 과정을 통하여 그 지역의 장소감과 지역정체성을 지역인문학이라는 관점에서 고찰하고자 한다.

토지이용과 토지 소유의 변화를 지역인문학의 관점에서 처음 시도되는 영역이므로 많은 부분이 부족하지만, 시론적인 측면에서 고찰하고자 한다.

2) 연구자료

본 연구에서는 근대이행기의 전주읍성 내의 토지이용과 소유의 변화를 밝히기 위하여 지목과 토지 소유현황, 읍성 내의 상설점포 등에 관한 자료를 분석하였다. 본 연구에 사용되는 기본도는 지적원도(1912)에 기초하여 작성하였다.

본 연구의 대상 지역은 현재 완산구 중앙동 1가, 2가, 3가, 4가의 법정동이다. 일제강점기에는 大正町 1丁目, 大正町 2丁目, 大正町 3丁目, 八達町에 해당하는 지역이다. 이 지역의 지적도와 토지대장을 분석하였다.

2. 일본인의 전주 진출

일본인이 전주에 주거를 정한 것은 1897년 1월 7일에 전주로 들어온 야마구치(山口) 현 사람 이노우에 쇼타로(井上正太郎)·모리나가 신소(守永新三) 형제가 처음이었다. 일본인은 당초 서문 밖의 지적조차 명확하지 않은 토지에 임시 오두막을 짓고 살았는데 어느 해 커다란 바람 때문에 오두막이 무너져 몇 호의 동거인들이 어려움에 빠진 적도 있었다. 업체는 잡화상·매약상(賣藥商) 등이 주였고 의사·대금업자 등도 있었다. 상점은 전부 성 밖에 있었으며 남문 밖과 서문 밖에는 시장이 있었다. 본정·대정정은 이 두 시장의 점포가 고정되고 연장된 것으로 주거도 어느 틈엔가 한국인과 일본인이 뒤바뀐 형국이 되어버리고 만 것이다. 한편 가게라 할지라도 쌀집 같은 것은 성 안에 자리한 것도 있었으며, 일본인이라도 상인이 아닌 사람 중에는 성 안에서 사는 사람도 있었다.

1905년(광무 9)에 경무고문 지부가 설치되어 일본인 경관이 부임하기 직전까지는 겨우 21호, 72명의 거주자가 있을 뿐이었는데, 그보다 앞선 1897년 10월에 처음으로 목포(木浦) 사관이 개설되었으며 그 부속 경찰서 직원으로 목포에 경부 1명(서장)·순사 10명 내외가 외무성에서 파견되어 있었다.

일본인들은 1906년까지만 해도 2호 216명에 불과하였고, 주로 영세한 자금으로 座商과 행상에 종사하였다. 일제는 1907년경에 시구개정이라는 명분으로 일본인이 살고 있던 서문 부근을 1년 동안에 말끔히 정비하여 거류지를 확보하였다. 일본인은 서문 부근 뿐 아니라 성내로 이주하여 1919년에는 3,232명, 1939년에는 5,933명이 살고 있었다.

3. 중앙동의 토지이용 변화

전주읍성 내 중앙동은 서문 안쪽에 해당하는 지역으로 1912년 지적조사 당시에 대정정 1정목, 2정목, 3정목과 팔달정에 속하는 지역으로 읍성 내에서 북쪽에 고사정, 서문 읍성 밖은 본정이 위치하고 있다.

전주읍성 내 중앙동의 지적조사 중 측량은 1912년 11월 1일에 착수하여 11월 30일에 완성되었고, 토지대장은 1912년 9월에 대부분 완료되었다. 지적원도에는 1914년 1월 4일 이동지 측량 자료까지 반영되어 있다.

표1은 전주읍성 내 중앙동의 토지이용 즉 지목 현황을 보여주고 있다. 토지이용은 대지, 밭, 잡종지로 3개의 지목으로 이용되고 있다. 319필지 중 대지가 298필지로 93.4%, 밭은 18필지로 5.6%, 잡종지는 3필지로 0.9%를 차지하고 있다. 중앙동의 토지는 대부분 대지로 이용되고 있다.

필지당 평균 면적을 살펴보면, 중앙동1가는 대지 132.4평, 밭 54.1평, 중앙동 2가는 대지 131.5평, 중앙동3가는 대지 110.1평, 밭 58.6평, 중앙동4가는 대지 248.9평, 밭 80.1평이다. 중앙동 전체로는 대지는 147평, 밭은 68.6평, 잡종지는 16.3평이다.

중앙동 1가 필지 중 최대 면적은 36번지의 국유지로 572평이고, 450평이 1필지, 300평대가 1필지, 200평대는 7필지, 100평대는 25필지, 50~99평대는 16필지, 50평 이하는 15필지이다.

중앙동 1가의 밭 8필지는 모두 대지로 지목 변경이 이루어진다. 그 시기는 1914년 1필지, 1916년 2필지, 1921년 4필지, 1941년 1필지이다.

<표 1> 전주읍성 내 중앙동 토지이용 현황(1912년)

(평)

동 지목	중앙동 1가		중앙동 2가		중앙동 3가		중앙동 4가		합계	
	필지	면적	필지	면적	필지	면적	필지	면적	필지	면적
垆地	58	7,680	59	7,761	102	8,699	79	19,670	298	43,810
田	8	433	1	145	3	176	6	481	18	1,235
雜種地	-	-	1	12	1	23	1	14	3	49
계	66	8,113	61	7,918	106	8,898	86	20,165	319	45,094

자료: 완산구청 토지대장, 필자 정리; 도로제외

4. 중앙동의 토지 소유 변화

조선시대를 통해서 성내는 권력과 부를 가진 자가 거주하는 터전이었는데 반하여 성외는 상인이나 장인들, 농경에 종사하는 농민들과 독립외거 노비들이 거주함으로써 성벽을 사이에 두고 거주지역에 신분상의 지역분화가 생겼다. 그것은 바로 구한말의 대구, 전주, 광주, 평양 등지에서 성내 거주 조선인과 성외 거주 일본인 간에도 통용되는 현상이었다는 게 구한말의 읍성이 존재하는 지역의 일반적인 현상으로 알려져 있다. 전주읍성은 1906년에 해체되었다고 알려졌다.

일본인들은 동학혁명의 여파로 서문 밖 주변이 별판이나 다름없게 되자 이곳에 자리 잡기 시작하면서 일제강점기 이전부터 일본인들의 거류지는 주로 서문 일대를 중심으로 형성되었다. 그리고 여기를 중심으로 전주읍성의 중심지까지 일본인 거류지는 물론 상가도 확대되었다.

일본인들은 자신들이 거주하는 서문 일대를 本町이란 지명을 명명하였다. 본정통은 일제강점기에 명명된 일본식 지명이지만 오늘날에도 우리나라의 많은 도시들에서 여전히 시내 중심가의 대명사로 통한다. 일제강점기를 거치면서 일제는 새롭게 형성된 일본인 거주지를 중심으로 상업 중심지를 건설해 나갔고 이 과정에서 그 핵심부에 ‘본정통(本町通)’이라는 지명을 부여하였다. 그래서 당시 일본인이 집단으로 거주지를 형성한 도시라면 한국의 어느 도시에나 본정통이라는 지명이 출현하였다. 대정정은 1912년에 일본 왕이 된 요시히토의 연호로 사용된 명칭으로 여기에서 이 지명이 유래했다고 추정된다.

표2는 1912년 전주 읍성 내의 중앙동의 토지 소유 구조를 보여주고 있다. 중앙동 전체 필지는 319필지로 그중 일본인이 165필지, 조선인이 137필지, 국유지가 16필지, 미국인이 1필지를 소유하고 있다.

1897년 1월에 일본인이 처음 전주 서문 밖에 거주하기 시작한 이후 불과 15년밖에 지나지 않았고, 성내와 성외를 차별하는 성벽이 1906년에 해체된 지 6년이 지나지 않았음에도 일본인의 성내 토지 소유는 급속도로 진행되었음을 알 수 있다.

중앙동의 토지 소유에서 국유지는 전주부의 객사와 관아인 전라감영이 있어 16필지에 1만 3천여 평이다. 일본인은 중앙동 전체적으로 토지를 다수 소유하고 있으나, 이를 자세히 살펴보면 약간의 차이를 발견할 수 있다. 중앙동 1가는 66필지 중 43필지로 65%, 면적으로는 61%, 중앙동 2가는 61필지 중 39필지로 64%, 면적으로는 65%, 중앙동3가는 106필지 중 44필지로 41.5%, 면적으로는 37%, 중앙동4가는 86필지 중 39필지로 45.3%, 면적으로는 21%를 소유하고 있다. 일본인은 전주읍성의 서문 밖에 최초로 거주하였고, 이곳을 중심으로 거주지

를 확대하였는데, 중앙동의 토지 소유현황을 살펴보면 토지 소유의 일정한 경향성을 보여주고 있다. 중앙동1가의 일본인의 필지 및 면적당 토지 소유 비율이 가장 높고 서문에서 멀어질수록 그 비율이 낮아짐을 알 수 있다.

표2. 전주읍성 내 중앙동 토지소유 현황(1912년)

(평)

동 소유자	중앙동1가		중앙동2가		중앙동3가		중앙동4가		합계	
	필지	면적	필지	면적	필지	면적	필지	면적	필지	면적
조선인	21	2,329	22	2,742	58	3,068	36	5,313	137	13,452
일본인	43	4,950	39	5,176	44	3,279	39	4,305	165	17,710
미국인	1	262	-	-	-	-	-	-	1	262
국유지	1	572	-	-	4	2,551	11	10,547	16	13,670
계	66	8,113	61	7,918	106	8,898	86	20,165	319	45,094

자료: 완산구청 토지대장, 필자 정리; 도로제외

5. 결론

전주읍성 내 전체에 대한 토지이용과 토지 소유의 변화 중에서 일단 중앙동 1가~4가를 대상으로 토지이용과 토지 소유의 변화과정을 살펴보았다.

중앙동은 토지는 대부분 대지로 이용되고 있고, 일본인이 높은 비율로 토지를 소유하고 있다. 이는 일본인들이 서양의 자본주의와 도시화 과정을 일찍이 경험함으로써 도시 내에서 토지에 대한 경제적 이득이 어떻게 전개되는가를 알고 있었기 때문에 가능한 것이라고 추정된다. 일본인들이 이를 바탕으로 부를 축적함으로써 시간이 지남에 따라 토지 소유에서 일본인의 비율은 점점 높아지고 있다.

전주읍성 내의 토지이용의 변화는 지목의 변화 만을 고찰하였지만, 앞으로 추가할 부분은 기능체가 어떻게 형성되고 변화되었는가이다. 이를 통하여 전주읍성 내의 근대화 과정을 규명할 수 있고, 전주읍성 내의 장소감과 정체성이 확립되어 간다고 볼 수 있다. 이로한 변화과정을 지역인문학적 측면에서 접근해보고자 한다.

‘왕실본향’ 으로서 전주의 장소성과 풍수적 배치

권선정*

(*동명대학교 동양문화학과 교수)

1. 장소성과 풍수 그리고 지역인문학

얼마 전 전주를 답사하면서 ‘자만동 벽화마을’을 둘러보았다. 경기전 동편 발산(발리봉) 자락에 자리 잡은 자그마한 산동네다. 산자락에 위치하다보니 좁고 경사진 골목길을 사이에 두고 넓고 허름한 집들이 웅기종기 서로를 의지해 웅크리고 있는 듯하다. 주말 나들이 온 제법 많은 외지인들 특히 젊은이들이 이 골목 저 골목을 기웃거리고 있었다. 골목길 담벼락 위의 벽화, 기대하지 않았던 카페 몇 곳만이 그나마 외지인들의 발걸음을 이끄는 눈에 띄는 풍경이었다.

문득 방문객들이 이 마을을 찾는 이유가 무엇일까 생각해 보았다. 자만동 벽화마을은 조선을 개국한 태조 이성계의 4대조 목조(穆祖) 이안사(李安社, ? ~ 1274)가 태어나 살았던 유서 깊은 장소로 알려져 있다. 전주 한옥마을을 방문하면 으레 경기전(慶基殿), 오목대(梧木臺)를 거쳐 자만동의 이목대(梨木臺)에 들르는 이유이다. 결국 이목대로 대변되는 자만동의 역사적 장소성과 현재의 문화예술이 어우러진 접속 장소가 자만동 벽화마을이



<그림 1> 자만동 벽화마을의 골목길

* 담 아래 자그마한 비석은 태조 이성계의 4대조 목조 이안사가 살았던 곳을 표시한 자만동금표(滋滿洞禁標)다.)

아닐까 한다. 그렇기에 팍팍한 발걸음을 재촉하는 좁은 골목길도 벽화의 예술성이나 작품성도 그다지 중요하지 않을 수 있다. 벽화마을 조성자나 방문객의 실제 의도는 알 수 없지만 어쨌든 벽화마을은 자만동 말고도 전국 도처에 여러 곳이 있으니 말이다.

최근 들어 지역의 역사적 장소성이나 생태환경 등 차이나는 공간적 특성에 주목하는 인문학적 관심이 증대되고 있다. 이른바 장소인문학, 마을인문학, 동네인문학, 로컬리티 인문학, 도시인문학, 길 위의 인문학 등이 그것이다.¹⁾ 다양한 관심 영역이나 언표의 차이에도 불구하고 이들의 공통점은 인간의 구체적 삶이 펼쳐지고 있는 공간(지역·장소) 또는 공간적 차이(지역성, 장소정체성)에 대한 이해와 반성을 출발로 하여 인문학적 접근을 시도하고 있다는 것이다. 이러한 작금의 공간과 인문학의 접속은 그동안 공간 환경과 인간 간의 관계, 지역성의 차이 등에 주목해 온 지리학 영역에서 ‘지역인문학(regional humanities)’으로 지평이 확장될 수 있지 않을까 한다.

1) 이와 관련된 연구로 박태일, 2004; 박연규, 2009; 2016; 류지석, 2010; 김영선, 2013; 이경란, 2013; 서우석, 2014; 이상봉 2017; 권선정, 2018 등의 연구가 있다.

물론 지역인문학은 엄밀하게 정의된 특정의 분과학문이거나 방법론이 아니다. 오히려 제 학문영역마다의 다양한 접근이 공존하고 경쟁하는 복합적인 학술적 논의와 실천의 장이라고 할 수 있다. 동시에 그것은 학문영역의 전유물만도 아니다. 어찌 보면 인문학이라는 규정이 사람 관련된 모든 영역에서부터 문학·예술·역사·철학 등 특정 분야만으로 인식되는 것처럼 지역인문학도 다양한 층위를 가질 수밖에 없다. 여기서는 지역인문학을 인간 삶의 물리적 토대가 되는 지역, 장소를 차이나는 생태환경과 역사적 과정 및 의미 등이 축적되어 있는 구체적이고도 역동적인 실체로서 접근하는 자기성찰적이면서 실천적인 인문학적 시도로 이해하고자 한다(권선정, 2018, 35). 그만큼 지역인문학적 접근은 공간, 지역, 장소 등을 어떻게 접근할 것인가 하는 태도의 문제가 중요하다고 할 수 있다.

이에 본고에서는 조선시대 왕실본향으로서 전주의 장소이미지 구성과 관련된 다양한 풍수적 배치를 살펴보고 그것이 현재적 입장에서 어떤 의미를 갖는지 탐색해보고자 한다. 전통지리 풍수를 통해 전주의 역사적 장소성을 접근하는 것은 현재 우리가 당연시하고 있는 환경, 땅, 공간에 대한 ‘인식의 문제’를 함께 되짚어보며 지역을 접근하는 인문학적 실천을 요구한다. 풍수하면 떠올리는 명당신화(fengshui myth) 류의 선입견이나 편견도 문제이거나와 현재 일상적으로 정상화되어 있는 서구 근·현대의 환경 인식과 풍수적 인식은 다를 수밖에 없기 때문이다.

2. ‘왕실본향’으로서 전주의 장소성

역사적으로 전주는 현재의 전북 전주시와 완주군(삼례읍·봉동읍·조촌면·용진면·상관면·소양면·구이면) 지역이었는데 그 뒤 이성(伊城, 현 완주군 이서면 등), 이성(利城, 현 김제군 공덕면·청하면 등), 옥야(沃野, 현 익산시 오산면과 춘포면 일부), 우주(紆州, 현 익산시 왕궁면 일부와 완주군 봉동읍·삼례읍 일부), 양량소(陽良所, 현 충남 논산시 양촌면 일부) 등을 합치게 되었다. 이후 이성을 만경으로 옥야와 우주 일부를 익산으로 양량소를 충남으로 편입시키고 고산군을 합하여 전주군으로 되었다가 1935년 전주읍이 전주부로 승격되면서 중심도시 전주와 주변 촌락의 완주군이 공존하는 형태의 이원적 공간체계를 형성하여 현재에 이르고 있다.

일찍이 전주는 후삼국 시대 송암산의 동고산성과 기린봉 자락의 전주성을 중심으로 하는 후백제의 도읍지였다가 고려시대 대도호부·목·부 등 지방행정의 중심지로 역할 해 왔다. 조선시대 접어들어서는 조선을 개국한 전주이씨의 선조들이 살았던 ‘조선근본지지(朝鮮根本之地)’이자 제왕의 본향인 ‘풍패지향(豊沛之鄉)’·‘국가지태빈(國家之郃邇)’으로 자리매김 되었다.²⁾ 실제 전주는 태조 이성계의 4대조 이상 선조들이 살았던 세거지³⁾로서 함흥⁴⁾과 함께 전주이씨의 역사적인 장소라고 할 수 있다(이우갑, 2015, 7).

그런데 이렇듯 왕실본향으로서 전주의 장소이미지 구성은 기존에 유지되던 전주의 장소성을 탈장소화하는 과정을 필요로 한다. 특히 전 왕조였던 고려의 전주에 대한 이미지는 부정

2) 『신증동국여지승람』(전주), <형승>에 “국가의 풍패로 산천이 영수하다.”하였고 <누정>에 “전주는 산천의 좋은 기운이 얹히고 서려 왕업의 자취를 창립하였으니, 실로 우리 조선의 근본이 되는 땅으로 주 나라의 태빈(郃邇)과 같은 곳이요,”라 하였다.

3) 태조의 4대조인 목조는 1200년대 중반 전주를 떠난 것으로 추정한다.

4) 함흥은 전주에서 이주한 태조 이성계의 선조들이 살았던 자취와 무덤이 남아있는 장소로 전주와 함께 왕실본향으로서 여겨졌다.

적일 수밖에 없었다고 할 수 있는데 고려 태조 왕건의 맞상대였던 견훤의 후백제 도움지이자 후백제와 동일시되던 지역이 다른 아닌 전주였기 때문이다. 이러한 고려의 전주에 대한 부정적 장소 이미지는 태조의 『훈요십조』를 비롯하여 여러 역사문헌이나 개인문집에서 여실히 확인된다.⁵⁾ 흥미로운 것은 전주에 대한 부정적 이미지가 조선 초 문인들에게까지 그대로 유지되고 있었다는 점이다(이우갑, 2015, 23).⁶⁾

따라서 조선을 개국한 전주이씨의 왕실본향이자 성역으로서 전주를 새롭게 장소화하기 위해서는 심지어 조선 초까지 유지되던 전주에 대한 부정적인 장소이미지를 탈장소화 할 여러 장치를 필요로 하게 된다. 1410년(태종 10) 태조 이성계의 어진을 모시는 어용전(御容殿)⁷⁾을 설치하고 곧이어 전주향교를 읍성 밖으로 이전(1479년)한다든가⁸⁾ 제왕의 본향 이미지를 구성하는 ‘풍남문(豊南門)’·‘패서문(沛西門)’·‘풍패지관(豊沛之館)’ 등 특징적 연표들을 배치한 다든가 태조 조상과 관련된 장군수(將軍樹)·호운석(虎隕石) 전설⁹⁾과 같은 서사를 구성하는 등 다양한 물질적, 연표적 장치를 마련하게 되는 것이다. 풍수도 전주의 부정적인 장소이미지를 탈장소화하고 동시에 왕실본향이라는 국가적 차원의 명당국면으로 장소화하기 위한 의미 있는 장치였다고 할 수 있다.

3. 풍수적 배치를 통한 국가적, 지역적 수준의 명당 구성

앞서 말했듯이 조선을 개국한 전주이씨의 왕실본향으로서 전주(全州府)를 새롭게 장소화·탈장소화하는 과정 중 근대 이전 정상적으로 공유되고 있던 풍수는 자연스레 개입될 수밖에 없었다고 할 수 있다. 그것은 산(山)과 물(水)로 대변되는 전주의 실질적인 자연환경을 고려하여 풍수적 명당국면으로 전주의 장소 이미지를 구성하는 작업이다. 그 수준도 지역적

5) 『훈요십조』의 차현 이남, 공주강 이남 지역에 대한 경계는 결국 후백제의 도움지이자 거의 동일시되던 전주에 대한 태조 왕건 또는 이후 후사왕들의 시각이었다고 할 수 있다. 또한 1011년 거란의 침입으로 현종이 개경으로부터 나주로 피난하는 길에 전주에서 목지 않고 그냥 지나쳐 버리는 내용도 이와 관련되어 있지 않은가 한다(『고려사절요』, 제3권, 현종원문대왕 신해2년: 임오일에 삼례역이 이르니 전주절도사 조용검이 평복을 입고 왕의 행차를 맞았다. 박섬이 말하기를 “전주는 곧 옛 백제로서 성조께서도 미워하셨으니 주상께서는 행차하지 마소서”하니 왕이 “그렇다”하고 장곡역(현 완주군 이서면에 있던 역원)에서 유숙하였다.”). 또한 이규보도 “전주는 옛날의 백제 땅으로(全古百濟) 그 성질이 아주 사나워 관대한 정사로는 다스릴 수 없어…” (『동국이상국집』, 권27, 모서기에게 보내는 서)라고 하였다

6) 김시습(1435-1493)이 호남지방을 유람하며 남긴 여러 편의 시에도 전주는 견훤도성으로서 이미지가 그대로 유지되고 있다(“견훤은 완산을 성으로 삼았으니 … 마침내 불효의 화를 입게 되어 내분이 일어나고 서로 갈라져 망하게 되었구나.” 『매월당집』, 권 11, 유호남록). 심지어 1760년대 「전주부읍지」 군명에도 견훤도성(甄萱都城) 이미지인 ‘견성(甄城)’이 기록되어 있다.

7) 1412년(태종 12)에는 완산(전주)·계림(경주)·평양에 모셨던 어용전을 ‘태조 진전(太祖眞殿)’이라 고쳐 부르게 하였다(『태종실록』 12년 11월 병신).

8) 1410년 어용전(경기전) 설립 후 향교를 읍성 바깥으로 이전한 것은 전주부에서 태조의 정치적 권위가 공자의 사회적 지위를 능가하였음을 의미하는 것으로 보기도 한다(류제현, 2002, 203).

9) 장군수 전설은 태조의 4대조 목조의 발산 아래 큰 나무와 관련된 것이고 호운석 전설은 목조가 갈산의 바위에서 만난 호랑이 관련된 전설인데 모두 후대 구성된 것으로 보인다. 특히 갈산의 호운석 전설은 『고려사』의 <세계>에 실려 있는 태조 왕건의 6대조 호경(虎景) 장군 설화를 그대로 모사한 것이라고 할 수 있다(「전주부읍지」 (1760년경), 고적).

차원의 행정중심지인 읍치 정도가 아닌 국도·태실·왕릉에 비견되는 국가적 자원의 풍수적 장소로 말이다.

먼저 전주의 지형을 보면 동편에는 승암산(僧岩山)·기린봉(麒麟峰), 남쪽에는 고덕산(高德山)·남고산(南固山)·곤지산(坤止山)·완산(完山)·모악산(母岳山), 북쪽에는 건지산(乾止山)·가련산(可連山) 등이 둘러싸고

있고 북류하는 전주천이 삼천과 합류하여 만경강으로 유입되는 북서쪽이 개방되어 있는 형세이다. 이러한 전주의 산-수 조건은 국면 북쪽의 건지산을 중심으로 남면하고 있는 전주부의 풍수적 공간구성에 대해 의구심을 자아낸다. 건지산은 『신증동국여지승람』(전주)에서부터 전주부의 공식적인 진산(鎭山)으로 등장하여 조선후기 주산(主山)¹⁰⁾으로 인식돼 온 전주부 읍치의 중심 산세이기 때문이다. 산과 물의 음양론적 조합을 통해 입지 및 공간배치를 결정하는 풍수의 입장에서 보면 진산이자 주산인 건지산과 명당수인 전주천의 수구처와의 배치관계는 혼하지 않은 사례라고 할 수 있다. 보통 산-수의 배합관계에 따라 풍수 국면은 장풍국(藏風局)-득수국(得水局)¹¹⁾, 좌선국(左旋局)-우선국(右旋局)¹²⁾ 등으로 구분되는데 국면의 차이에도 불구하고 공간구성의 중심축



<그림 1> 「1872년 지방지도」(전주) 상 주요 풍수 관련 경관

(지도출처: 서울대 규장각한국학연구원)

10) 필자는 기왕의 연구에서 진산, 주산을 그동안 한국의 전통지리이자 공간인식체계로 이해되어 온 풍수의 핵심적인 산 개념으로 보고 진산, 주산 개념과 관련된 풍수의 차이를 전제로 조선후기 명당풍수(중국의 이론풍수)의 일상화와 그로 인한 기존의 진산 개념의 주산으로의 변화 경향성에 주목하였다. 이를 통해 지리지나 고지도에서 확인되는 전국 군·현 읍치의 진산, 주산은 대부분 군·현에서 일치하고 있었고 특히 고려시대부터 조선중기까지 일상적으로 사용되던 진산 개념이 조선후기 주산 개념으로 대체되는 경향을 확인할 수 있었다(권선정 2010; 2016).

11) 장풍국, 득수국은 국면을 형성하는 산과 물의 조건 중 어느 것이 우세한가에 따른 구분이다. 대표적인 장풍국으로 고려의 황도였던 개성과 조선 최초의 국도로 결정됐던 신도(현 충남 계룡시)가 있고 현재의 남·북한 수도인 한양과 평양은 대표적인 득수국이다.

12) 좌선국은 국면을 형성하는 사신사(청룡, 백호, 주작, 현무) 중 청룡인 좌측 산세가 시계방향(右旋)으로 좀 더 길게 국면을 감싸고 있고 명당수를 합류하는 외수가 그 반대 방향(左旋)으로 흘러 산수가 만나는 조건을 일컫는다. 이에 반해 조선의 국도였던 한양은 백호인 인왕산으로부터 안산인 남산까지 이어지는 우측 산줄기(左旋龍)가 시계반대방향으로 길게 감싸고 있고 좌측 산세인 낙산이 짧아 서쪽(오른쪽)으로 치달아 오는 외수 한강(右旋水)과 서로 역하는 우선국을 이루게 된다(최창조, 1984, 237).

을 이루는 주산과 수구처의 배치는 서로 맞대응되는 관계를 이루는 경우가 대부분이다. 또한 한국 풍수의 특징적 측면 중 하나인 비보풍수의 사례 중 주산 맞은편에 위치한 수구처를 비보할 목적으로 조성된 숲이나 신목, 조산, 연못 등의 사례를 가장 흔하게 확인할 수 있는 것도 그러한 이유에서다.

그사이 역사도시 전주에 대한 풍수적 해석에서 건지산(그림 1의 ①)이 아닌 동편의 승암산(②)이나 기린봉(③)을 진산 또는 주산으로 여겨 현재의 노송동 일대를 풍수 명당국면으로 보고자 했던 입장¹³⁾도 이러한 전주의 지세를 고려했기 때문으로 짐작된다. 풍수적 접근에서 가장 중심이자 출발이 되는 이와 같은 전주부의 진산·주산에 대한 풍수적 해석의 차이는 그 외 비보를 포함한 풍수 관련 경관이나 서사의 의미에 대해서도 별반 다르지 않다. 가령 수구처의 비보를 목적으로 축조되었다고 하는 진북사(鎭北寺, ⑦)와 현재의 진북동 우성아파트 자리에 조성돼 있던 비보숲(⑥), 건지산과의 연맥(連脈)을 강조하고자 이름 붙이고 축조되었다고 하는 가련산(④)과 덕진지(德眞池, ⑩)¹⁴⁾, 건지산과 곤지산(⑤)의 음양론적 대응관계, 읍성 내 객사 뒤편의 조산(造山, ⑧)과 현무지(玄武池, ⑨) 등 등.

이렇듯 진산·주산 논쟁을 주축으로 하는 전주의 풍수 국면 및 관련 경관에 대한 해석의 차이와 관련해 필자는 조선시대 전주가 왕실분향하면서 동시에 지방행정의 중심지 읍치(邑治)라고 하는 중첩적 의미를 갖는 장소였다는 점에 주목하고자 한다. 즉 전주부는 왕실분향이라고 하는 국가적 차원의 장소 이미지와 더불어 전라도를 관할하면서 전주부의 읍치라는 지역의 행정중심지로서 즉 두 가지 공간 수준의 장소성을 지니고 있었다는 것이다.

먼저 국가적 차원(national scale)의 왕실분향이라고 하는 전주의 장소성을 대변하는 대표 경관이 무엇일지 생각해볼 필요가 있다. 다름 아닌 오목대 아래 경기전이다. 경기전을 풍수상 최고의 명당 국면으로 구성할 수 있는 산수의 배합은 승암산이나 기린봉 진산·주산설에서도 엿볼 수 있듯이 전주 동편의 산세일 수밖에 없다. 더불어 태조 이성계의 4대조인 목조의 세거지(자만동)가 기대고 있는 발산(발이봉)을 빼놓을 수 없는 상황이다. 그렇다면 명당국면으로 이어지는 산세는 결국 승암산을 중심으로 기린봉이 아닌 발이산 쪽으로 몸을 틀어 오목대를 지나 경기전으로 떨어지는 흐름이라고 할 수 있다. 자연스레 명당수인 전주천이 흘러나가는 건지산 왼편 북서쪽의 개방된 수구처는 집중적인 비보의 대상지가 될 수밖에 없는 것이다.

이에 반해 지역적 차원(regional scale)의 읍치로서 전주는 지방행정의 중심지이자 통일된 중앙집권체제를 공고히 하기 위한 유교적 예(禮)의 실천장이기도 하였다. 앞서 말했듯이 풍수상 일차적인 산수의 배합관계만으로도 지극히 예외적일 수밖에 없는 북쪽 건지산의 등장은 국도 한양으로 대변되는 군자남면(君子南面)의 유교적 공간구성을 위한 풍수적 배치가 아닐까 한다. 조선시대 접어들어 문헌을 통해 지속적으로 공식화하는 건지산의 진산 규정, 건지산에 대한 국가적 차원의 삼림보호와 진전비보소(眞殿裨補所) 지정,¹⁵⁾ 음양론적 생성의 묘를 의미하는 건지산-곤지산의 지명 배치,¹⁶⁾ 읍성 내 객사 뒤편 건지산과의 연맥을 위한

13) 이와 관련해 최창조, 1990, 241-246; 1993, 162-168; 김두규, 2004, 15-25 등이 있다.

14) 『신증동국여지승람』(전주)에 “가련산(可連山)은 부의 서쪽 10리에 있다. 건지산의 산세가 여기에 와서 끊어졌는데 사람들의 말이 이어져야 할 곳에서 끊어졌다고 하여 ‘가련’이라 이름한 것이라고 한다. … <중간생략> …, 덕진지는 부의 북쪽 10리에 있다. 부의 지세는 서북쪽이 비어 있어 전주의 기맥이 이쪽으로 새어 나간다. 그러므로 서쪽으로는 가련산으로부터 동쪽으로 건지산까지 큰 독을 쌓아 기운을 멈추게 하고 이름을 ‘덕진’이라 하였다.”고 하였다.

15) 『효종실록』 3년 8월 21일 경신.

16) 문헌 기록상 건지산과 곤지산의 지명 연혁에 대해 쉽게 확인되지 않는다. 『신증동국여지승람』

인위적 비보장치로서 조산 및 덕진지, 현무지 축조 등은 전주 읍치를 지역적 차원의 풍수명당으로 구성하기 위한 다양한 풍수 관련 장치들이라고 할 수 있다. 그리고 그 시기는 대부분 조선후기 명당풍수가 일상화되면서 수행된 것이 아닌가 한다. 만일 그렇다면 국가적 차원의 왕실본향으로서 전주의 풍수적 의미구성과 지방행정중심지로서 전주 읍치의 풍수적 의미구성은 그 시기 및 장치가 서로 구분될 수밖에 없는 것이다.

4. 전통지리 풍수의 지역인문학적 의미

지금까지 지역인문학적 차원에서 전주의 역사적 장소성과 풍수와의 관련성을 살펴보았다. 여기서는 풍수를 조선 초까지 유지되던 후백제의 도읍지, 건원도성으로서 전주의 부정적인 장소이미지를 대체하여 왕실본향이라는 국가적 차원의 명당국면으로 새롭게 장소화하기 위한 의미 있는 장치로 접근하였다.

이를 위해 전주의 장소이미지 구성과 관련된 풍수적 배치를 두 가지 공간수준으로 구분하여 살펴보았다. 국가적 차원의 왕실본향으로서 전주 그리고 지역의 행정중심지 읍치로서의 전주가 그것이다. 그사이 전주의 진산, 주산 논쟁을 비롯하여 여러 풍수 관련 경관이나 서사에 대한 입장 차이도 어찌 보면 이러한 공간 수준의 혼재에서 기인한 것으로 볼 수 있다. 풍수상 국가적 차원의 장소로 전주를 전제할 때 국도 한양으로 대변되는 교과서 같은 풍수 명당국면을 기대할 수 있는데 앞서 말한바와 같이 전주부의 풍수적 공간구성은 지극히 혼치 않은 사례라고 할 수 있다.

현재적 입장에서 전통지리 풍수를 통해 지역의 역사적 장소성을 접근하는 것은 그동안 정상적으로 공유돼 온 공간, 환경, 땅에 대한 인식의 문제나 풍수의 의미에 대한 자기성찰과 실천적 태도를 요구한다. 그렇기에 전주의 진산 또는 주산은 어느 산인지, 풍수 국면 상 최고의 혈처는 어디인지, 맥세는 이어져 있는지 끊겼는지, 방위배치는 어떠해야 하는지 등과 관련된 풍수본질론적 물음은 그다지 중요하지 않을 수 있다.

(전주)에 “건지산은 부의 북쪽 6리에 있는 진산이다. 이규보의 기(記)에 “전주에 건지산이 있는데 수목이 울창하여 주의 웅진(雄鎭)이다.” 하였다”라는 내용이 있다.

(참고문헌)

- 『고려사』
『동국이상국집』
『매월당집』
『신증동국여지승람』
「완산지」 (1905년경, 서울대학교규장각한국학연구원 奎 12271)
「전주부읍지」 (1760년경, 서울대학교규장각한국학연구원 奎 17397)
『조선왕조실록』
『호남읍지』 (1871, 서울대학교규장각한국학연구원 奎 12175)
『호남읍지』 (1895, 서울대학교규장각한국학연구원 奎 12181)
권선정, 2010, “조선시대 읍치의 진산과 주산: 대전·충남 지역을 중심으로,” 문화역사지리, 22(2), 50-72.
권선정, 2016, “풍수 진산·주산의 정상화와 타자화: 조선시대 군·현 읍치를 사례로,” 문화역사지리, 28(2), 51-68.
권선정, 2018, “전통지리 풍수의 지역인문학적 의미: 인천의 부평(부평) 지역을 사례로,” 문화역사지리, 30(3), 34-53.
김곤, 2011, 전주지역 비보풍수에 관한 연구, 원광대 석사학위논문.
김두규·정기호, 2004, “후백제 도읍지 전주의 해석: 풍수지리의 측면을 중심으로,” 한국전통조경학회지, 22(3), 15-25.
김영선, 2013, “마을인문학과 여성주의,” 사회와 철학 26, 33-56.
류제헌, 2002, 한국문화지리, 살림.
류지석, 2010, “로컬리티와 인문학,” 대동철학 53, 345-361.
박연규, 2009, “시민인문학이란 무엇인가: 자율과 자유, 지역성의 경험,” 시민인문학 16, 217-228.
박연규, 2016, “장소와 경험 그리고 ‘동네’인문학,” 시민인문학 31, 135-157.
박태일, 2004, “지역인문학이 나아갈 데,” 인문연구 53, 39-62.
서우석, 2014, “도시인문학의 등장: 학문적 담론과 실천,” 도시인문학연구 6(2), 29-56.
이경란, 2013, “마을에서 짜는 생애 배움의 틀과 마을인문학,” 사회와 철학 26, 57-88.
이상봉, 2017, “‘로컬리티의 인문학’은 과연 인문학 연구의 새로운 지평을 열었는가?,” 로컬리티 인문학 18, 339-349.
이우갑, 2015, 전주 관련 한시 연구: 왕실 본향 이미지를 중심으로, 전북대학교 석사학위논문.
최창조, 1984, 한국의 풍수사상, 민음사.
최창조, 1990, 좋은 땅이란 어디를 말함인가, 서해문집.
최창조, 1993, 한국의 풍수지리, 민음사.

조선후기 전주부 읍치경관의 일반성과 고유성

- 상징적 경관과 장소로 ‘도읍(都邑)’을 담아낸 읍치 -

전종한*

(*경인교육대학교 사회과교육과 교수)

1. 머리말

조선시대의 읍치(邑治)란 나라의 수도인 도읍(都邑)과 대비되는 개념으로 지방 각 고을의 정치·행정적 거점, 곧 지방 행정 타운(county seat)을 가리킨다. 전국의 읍치 중 국가 차원에서 중요하다고 판단된 읍치의 경우에는 행정 타운을 둘러싼 성곽이 설치되기도 하였다. 이러한 성곽을 읍성(邑城)이라 부르는데, 읍성이란 용어가 반드시 행정 타운을 둘러싼 ‘성곽’만을 가리켰던 것은 아니다. 읍성은 ‘성곽을 포함한 행정 타운’, 다시 말해 성읍(城邑) 전체를 일컫는 용례도 갖고 있다.

조선시대 한반도에는 적어도 300개 이상의 읍치가 있었다. 이렇게 전국에 3백 여 곳에 달하는 많은 읍치가 있었다는 점과, 읍치가 각 고을의 정치·행정적 중심지였다는 점, 이 두 가지 사실만으로도 ‘조선시대의 읍치는 우리나라 전통도시를 대변한다.’고 말할 수 있다. 그럼에도 그간 우리 학계의 도시 연구는 다분히 근·현대 도시들에 치중하였다. 전통도시를 대상으로 한 연구가 있었다하더라도 소수에 불과하며, 그 중에서도 조선시대의 읍치를 전통도시로 정의하면서 접근한 연구는 극히 드문 것으로 보인다.

읍치에 대한 기존 연구의 대부분은 연구자가 관심 있는 사례 한 곳을 선정한 다음, 그곳에 있었던 관아 시설의 종류와 공간 배치, 성곽의 흔적, 옛 도로망, 기타 풍수적 경관과 형국 등을 분석하거나 지도에 표시하는 일에 집중하였다. 특정 사례에 치중하는 그 같은 연구도 나름의 학술적 의미를 갖긴 하지만, 국지적 스케일을 넘어 보편적 의의를 부여받기는 어려웠다. 이제는 지역 간 비교 연구의 관점에서 ‘우리나라 전통도시의 해명’이라는 보다 큰 스케일의 접근이 필요한 시점이다.

조선시대의 전주부는 전국 다른 고을과 비교를 통해 읍치경관의 일반성과 지역적 고유성을 밝히기에 유의미한 대상이다. 국지적 스케일에서 보자면 이곳은 전주부 치소로서 전국의 어느 지방 읍치와 크게 다르지 않은 일반적 읍치의 하나였겠지만, 경기전이나 풍패관과 같이 국가 스케일에서 상징성을 갖는 경관과 장소들이 이곳에 조성되었고, 조선시대에 제주도까지 관할하던 전라도 감영지로서 지역적 스케일의 각종 관아 시설과 공간적 네트워크가 이곳을 중심으로 삼고 있었다. 특히 조선왕조의 국성(國姓)인 전주이씨의 본관(本貫)이자 본향(本鄉)로서, 이곳에서는 조선 초부터 전국의 다른 어떤 고을에서도 볼 수 없는 상징적 경관과 장소들이 탄생하였고 이 과정이 조선후기까지 지속되면서 전주부 읍치경관에 고유성과 헤리티지로서의 완전성(integrity)을 갖게 해 주었다.

이 연구는 전주부 읍치경관이 조선시대를 지나면서 점차 진화했다는 전제 하에 한편으로는 당대 다른 고을과 비교하는 입장에서, 다른 편으로는 국지적, 지역적, 국가적 공간 스케일을 넘나드는 관점에서 조선후기 전주부 읍치경관의 인문지리적 성격을 이해하고자 하였다. 이를 위한 구체적 해석 대상은 조선시대의 전주부 읍치경관을 구성해간 주요 장소와 경관들이다. 연구자는 19세기 전반을 조선시대 읍치경관의 완성기로 이해한 선행 연구를 토대

로 조선왕조 약 500년 간 전주읍치에서 전개된 주요 장소와 경관들의 탄생 과정 및 상징성을 중심으로 조선후기 전주부 읍치경관의 일반성과 고유성에 접근해 보았다.

2. 전주 읍치의 기원과 '완산'(完山): 장소로서 두께를 더해가다

전주 읍치는 일찍이 백제 말기인 555년(백제 위덕왕 원년) 이곳에 '완산주(完山州)'가 설치되었던 것에서 기원한다. 통일 신라에 접어들면 얼마간 완산이라는 지명이 그대로 쓰이다가 757년(신라 경덕왕 16) 지역 이름을 고치게 되는데, 이때 '전주(全州)'라는 지명이 처음 등장한다. 그 뒤 신라와 고려를 지나면서 완산과 전주라는 지명이 번갈아 쓰이다가 조선 개국 초기인 1403년(태종 3) 이곳에 전주부(全州府)가 설치되었다. 이때부터 오늘날까지 전주라는 지명이 단독 행정 지명으로 변함없이 지속되고 있다. 2019년 현재 전주는 읍치 탄생 1,464주년, 전주 정명 1,262주년을 맞는 국내 유수의 역사도시(historic city)다.

전주의 옛 지명인 완산은 주요 옛 지리지에서는 읍치 남쪽, 고지도에서는 읍치 서남쪽에 표현된 작은 산 이름에서 기원하였다. 이 지명이 처음 생긴 백제시대에 '완산'이 어떤 뜻이었는지는 정확히 알 수 없지만, 고려 말 전주에 부임한 관료로서 이 지방의 지리 정보를 어느 정도 잘 알고 있었을 이규보조차도 '울창한 중자산에서 갈라져 나온 작은 산봉우리' 정도의 단지 물리적, 형태적 측면에서 인식하였다. 그 뒤 완산은 조선시대를 거치면서 남북산(南福山)이라는 지명과 함께 성산(聖山)으로서의 의미가 부여되었고 조선후기에는 안산(案山)이라는 풍수적 의미가 부가되는 등 점차 장소로서 두께를 더하여갔다. 여기에 근현대 이후로는 명승적(名勝的) 의미까지 추가되어 오늘의 전주 사람들에게 '완산7봉'이라는 명승지로 재인식되고 있다.

3. 조선시대의 전주부 읍치경관: '또 하나의 도읍'을 담다

1) 주요 경관과 장소의 탄생: '또 하나의 도읍(都邑)'을 담아내다

조선 초부터 조정의 임금과 신료들에게 전주 지역은 국성인 전주이씨의 선대(先代)가 처음 터를 잡은 곳이라는 인식과 더불어 조선 왕실을 태동케 한 곳으로서의 특별한 장소감으로 다가갔다. 이러한 지역 인식과 장소감이 전주의 읍격 상승을 비롯해 여러 가지 상징적 경관과 장소의 탄생을 촉발시켰다. 궁극적으로 전주읍치의 위상 격상으로 이어진 이 같은 사실을 세조 때 병조참판을 지낸 전주 사람 이경동은 다음과 같이 기록하였다.

우리 태조께서 임금이 되자 선조가 처음으로 터를 잡은 땅을 근원해서 고을을 승격시켜 부(府)로 삼았다. 고을의 자제들을 선발하여 숙직하게 하고 수비하게 함으로써 특별히 총애하였고, 태조가 서거한 후에는 경기전을 세우고 태조의 어진[粹容]을 봉안하여 전주를 소중하게 여긴 것이 이에서 더욱 정점을 이루었다.

조선시대의 지방 읍치들 간 상대적 위상을 판단할 수 있는 주요 경관과 장소를 추출한다고 했을 때, 무엇보다 조선의 읍치가 본질적으로 정치·행정적 거점이었다는 점을 염두에 두고 다음 세 가지를 거론할 수 있을 것이다. 첫째, 읍치 중심부를 에워싼 성곽의 설치 여부

와 그 규모이다. 둘째, 관아 시설의 규모와 세분화 정도이다. 셋째, 읍치 안팎의 곳곳을 장소화한 주요 지명(地名)과 경관들 그리고 이들의 상징성이다.

전주읍치의 성곽은 이미 고려 말에 축조되었다. 《완산지》 ‘성지(城池)’ 편에는 전주읍성에 대해 ‘석축으로 되어 있으며 둘레가 5,356척, 높이 8척, 여첩 1,307, 치성 11, 웅성 1, 포루 12, 포구 3,921, … (중략) … 성안의 우물 223’ 등의 내용을 기록하고 있다. 여기서 읍성의 둘레나 높이에 대한 정확한 길이를 환산할 필요도 없이 223개에 이르는 우물 수만 보더라도 당대 전주읍성의 규모가 상당하였음을 짐작할 수 있다.

조선 왕실의 발상지로서 전주읍치의 고유성을 보여주는 경관과 장소로 풍패관이나 경기전, 전주읍치의 고유성 측면에서 경기전보다도 더 큰 의미를 갖는 종각, 풍남문과 패서루 등의 특별한 성문 이름, 자신들을 도성 사람으로 인식한 전주 사람들을 지역 정체성, 조선왕실의 배태지로 알려진 건지산(乾止山) 등이다.

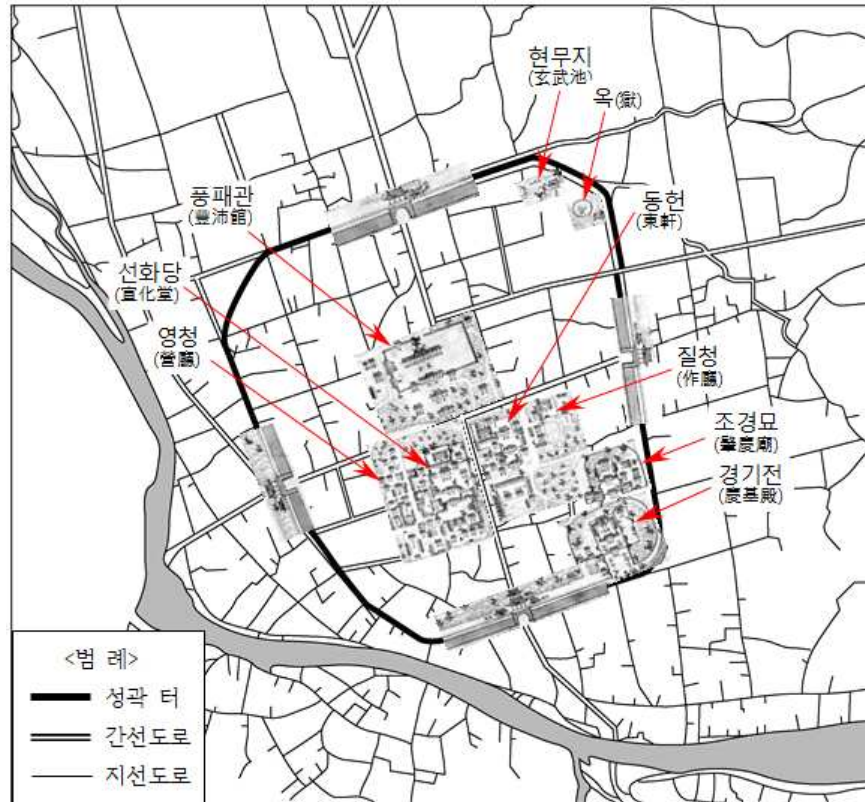
2) 완성기의 읍치경관, 그리고 현재적 재현

선행연구에 의하면 19세기 전반은 조선시대 읍치경관의 완성기로 이해되고 있다. 대체로 볼 때 19세기 전반 전국의 읍치들에서 주요 관아 시설들은 상대적 위계성과 상징성의 정도를 고려해 배치되었던 것으로 이해되는데, 관아 시설의 규모와 세분화 정도, 성곽과 4대문의 설치 여부는 읍치에 따른 지역차를 보인다. 이에 비해 전국의 모든 읍치들에서 입지 원칙을 비교적 공유하는 경관과 장소가 있었는데 3단1묘라 통칭하는 제향의 장소들이 그것이다.

전주읍치의 경우 3단1묘의 위치는 전국적 일반성에서 크게 벗어나지 않았던 것으로 보인다. 기록에 의하면, ‘언덕 위의 큰 떡갈나무 숲으로 둘러싸인, 남향의 제단 3기(基)와 그 옆의 제기고’, 이것이 조선후기 전주부 읍치의 사직단 경관이였다. 제사는 봄과 가을에 지냈고 전주부 관관이 주관하던 공식 행사였다. 한편 여단의 모습은 ‘동서 약 18m, 남북 약 15m의 직사형 제단’이였다. 평소에는 아무런 설비가 없다가 제사가 있을 때마다 정비했으며 제사 때에는 성황사의 위패를 여단에 옮겨왔다. 이 같은 사직단 및 여단의 형태와 규모, 제례 시기와 절차, 관례 등에 대한 구체적 내용들은 기록이 거의 남아 있지 않은 전국 다른 고을의 사직단이나 여단 경관을 유추하는 데 결정적 단서를 제공하는 귀한 자료이다.

한편, 앞에 언급한 것처럼 성황사의 경우 전국적 입지 원칙이 있던 것은 아니었지만 적어도 읍치에서 뻗어나가는 주요 도로의 자연적, 행정적 경계 지점에 입지하였다는 공통점이 있었다. 이에 비해 조선후기 전주읍치의 성황사는 ‘기린봉 원편(1500년대 이전)→곤지산(1500년경)→승암산 산성 안쪽’으로 차례로 옮겨졌으며, 일종의 막다른 지경에 위치한다고 볼 수 있는 다소 특이한 입지를 보였다.

주지하듯이 이러한 전란이 지나가고 영·정조 시대를 맞이하면서 조선은 정치·사회적 안정과 문화적 창달과 경제적 부흥을 이루었다. 그 결과 많은 읍치들에서 19세기 전반은 조선전기의 경관과 장소들을 충분히 복구하였음은 물론이고 이전의 어느 시기보다도 완전성을 갖춘 읍치경관에 도달하였을 것으로 추정된다. 전국의 읍치를 묘사한 고지도들이 19세기에 집중적으로 발간되었다는 사실이 이것을 방증한다. 규장각 소장 〈전주지도〉(18세기 중엽)는 완성기를 목적에 둔 전주부 읍치경관의 화려한 모습을 여실히 보여준다. 그림 1의 완성기 전주부 읍치경관의 주요 경관 요소들을 지적원도에 재현해 본 것이다.



<그림 1> 완성기(19세기 전반) 전주읍성 내부의 주요 경관과 장소들

* 주: 지적원도(1911)에 19세기 전반 기준 전주읍성 내부의 주요 경관과 장소들의 위치를 비정하고 지적원도 축척에 정합하도록 규모를 적정화하여 표현하였다.

4. 맺음말

조선시대의 읍치(邑治)는 우리나라 전통도시를 대변한다. 읍치란 ‘고을의 치소’, 즉 ‘고을을 다스리는 주요 시설들이 집중되어 있는 곳’으로 전국적으로 산재해 있던 각 고을의 정치·행정적 중심지를 가리킨다. 정치·행정적 중심지였다는 점에서 읍치는 지리학적 개념상 ‘도시’에 포함될 수 있는 것이고, 우리 국토의 시·공간적 단절을 유발한 일제 강점기 이전의 도시에 해당한다는 점에서 ‘전통’이라는 수식어를 붙일 수 있다. 그리고 조선시대를 통해 우리 국토에 적어도 300곳 이상의 읍치가 광범위하게 분포하고 있었다는 점에서 ‘우리나라 전통 도시를 대변한다.’고 주장할 수 있다.

조선의 읍치는 정치·경제·문화·예술 등 인간 삶의 거의 모든 부문에서 중심성을 독차지했던 서양의 근대 도시들과는 크게 달랐던 공간이었다. 조선의 읍치는 다분히 정치·행정적 중심지로서의 성격을 가졌을 뿐이며, 《택리지》(1751)를 지은 이증환도 강조했듯이, 문화나 예술, 사회나 경제 측면의 중심성은 읍치가 아니라 사족들이 거주지로 선호했던 촌락 지역에 널리 분산되어 있었기 때문이다. 결과적으로 전통도시 읍치는 촌락 지역을 일방적으로 지배하거나 주변지역으로 전락시키기보다는 촌락 지역과 공존·공생하는 관계에 있었다.

연구자는 전통도시 읍치에 대한 연구가 하나의 읍치를 넘어 지역적 비교의 관점으로 나아가야 한다는 입장을 강조하였다. 이 입장에서 조선의 읍치경관들이 갖는 전국적 일반성과 지역적 고유성을 해석하며, 궁극적으로 우리나라 전통도시의 해명에 이를 필요가 있음을 주장하였다. 본 연구를 통해 살펴보았듯이, 전주읍치는 전국의 다른 읍치들과 주요 시설의 종류나 공간 배치의 원칙을 대체로 공유했던 일반적(generic) 읍치의 하나였으면서도, 조선 왕실의 발상지라는 인식 위에서 탄생한 각종 경관과 장소들을 매개로 ‘또 하나의 도읍(都邑)’을 담아낸 특별한 읍치였다.

경기전과 발산의 위치 관계나, 풍패관과 그 뒤편에 위치한 조산 및 재현된 장군수와의 관계, 이들에게서 보았듯이 전주읍치의 다양한 경관과 장소들은 분절적, 파편적으로 존재하지 않았다. 만약 풍패관을 복원한다고 했을 때 조산과 장군수를 누락시킬 수는 없으며, 경기전처럼 현대인의 시선에는 일견 치우친 위치에 있는 것처럼 보이는 곳도 경기전과 발산 간의 의미 관계에서 이해할 수 있었듯이 당대 사람들에게는 가장자리가 아니라 오히려 중요한 맥락을 간직한 특별한 입지로 다가간 경우도 있었다.

따라서 우리가 옛 읍치경관을 재현함에 있어서는 그것이 단순한 토목·건축 사업에 머물지 않도록 유의하는 한편 오늘날의 시각에 매몰되지 않도록 경계해야만 하는 시점이다. 여기서 중요한 한 가지는 가령 읍치경관의 완성기(19세기 전반)와 같은 ‘복원의 대상 시기’를 특정해야 한다는 점이다. 재현 혹은 복원하려는 대상이 과거 어느 시점의 읍치경관인지를 분명히 하지 않은 채 그저 유물·유적이 발견되는 대로 무작위로 복원하는 것은 큰 의미를 찾기 어렵기 때문이다. 이런 문제의식을 갖고 읍치 안팎을 채웠던 주요 경관과 장소들의 정확한 분포, 그리고 각종의 이야기를 통한 그들 간 연결 관계, 그리고 이들이 개별적, 집합적 차원에서 내포하는 시·공간적 맥락과 내러티브를 놓치지 않아야 한다. 전통도시 읍치는 각 고을마다의 인간-자연 관계와 풍부한 담론 세계를 가시적 경관의 이면에 간직한 심오한 지리적 표상이다.

자연지리 I

전북대학교 학술문화관 104호
(14:00~15:20)

함안 성산산성의 고고지리학적 연구 성과 및 향후 과제

박지훈*, 정혜경**

(*공주대학교 지리교육과 교수, **순천대학교 화학교육과 강사)

주요어 : 함안 성산산성, 고고지리학, 고환경, 복원, 미지형 분석, GIS 분석

함안 성산산성(이하 성산산성)에서 실시한 일련의 고고발굴 성과들에 의해 성산산성은 6세기 중반으로 추정되는 국내 최대 신라 목간이 다수 출토되었다. 따라서 성산산성은 이 지역의 삼국시대 역사 - 특히 지방행정의 중심지 역할 - 를 설명해 줄 수 있는 매우 중요한 산성으로 평가되고 있다. 이와 같이 고고학적으로 학술적 가치가 높은 성산산성을 대상으로 발표자들은 고고지리학적 관점에서 다양한 연구방법을 활용하여 성산산성의 고환경 복원을 시도하였다(표 1).

<표 1> 발표자의 함안 성산산성에서 행한 선행 연구 및 주요 연구방법

No.	저자(발표연대)	주요 연구목적	주요 연구방법	학술지명
1	박지훈(2015)	성산산성(조남산 곡두부)의 시계열적 침식-퇴적 환경 변화 복원	사면 미지형 분석	한국지형학회지
2	정혜경·박지훈(2019a)	성산산성(조남산 곡두부)의 시계열 지형변화 복원	지형 분석, GIS 분석	한국지리학학회지
3	정혜경·박지훈(2019b)	성산산성 지표면의 지형환경(표고, 경사도, 사면향) 특성 규명	사면 미지형 분석, GIS 분석	한국사진지리학회지
4	박지훈(2016a)	성산산성(조남산 동쪽사면)의 사면 물질이동 이력 복원	층상 및 층서 해석, 층지형 분석	한국지형학회지
5	박지훈·이애진(2016)	성산산성 축성 전후, 옛 식생환경 및 기후환경 복원 그리고 농경활동 규명	화분 분석, 미립탄 분석, 기생충란 분석	기후연구
6	박지훈(2016b)	성산산성 축성 전후, 옛 농경활동 유무 검증	식물 구조체 분석	한국사진지리학회지
7	정혜경·박지훈(2019c)	성산산성의 옛 기후환경 복원	토양 유기탄소 분석, 무스 분석	한국지리학학회지
8	정혜경·박지훈(2019d)	성산산성의 옛 퇴적 및 기후환경 복원	대자율 분석	한국지역지리학회지

본 발표자의 연구들은 우리나라에서 단일 산성을 대상으로 최초로 고고지리학적 관점에서 다양한 지형분석과 퇴적물분석을 실시하여 산성의 고환경 복원을 수준 높게 시도하였다. 특히 산성지리학 분야에서 다음과 같은 3가지 점에서 그 학술적 가치가 크다고 생각된다. 첫째, 미지형 분석과 GIS분석을 활용하여 우리나라에서 최초로 사면 미지형 스케일(scale)로 성산산성의 미지형 환경을 밝힌 점, 둘째, 다양한 퇴적물 분석(표 1 참조)을 통해 산성 내에서 인간활동과 자연환경과의 상호관계를 최초로 실증적으로 규명한 점, 셋째, 산성에서 발생했던 사면물질이동(예: 산사태, 토양침식 등)의 발생사를 최초로 시계열적으로 복원함으로써 산성 축성 전후의 인간활동과 지형 및 퇴적환경과의 관계를 밝힐 수 있는 기초자료를 제공

했다는 점이다. 따라서 본 연구결과들은 인접 분야(예: 고고학, 건축학)의 산성연구 및 융복합 산성 연구에 기초자료로 활용될 수 있을 것으로 생각된다.

한편, 성산산성의 고환경은 높은 수준으로 복원되어 있었지만 성산산성의 입지 특성 등에 대해서는 아직 밝혀지지 않았기 때문에 향후 성산산성의 입지에 대한 사례연구의 필요성이 대두되고 있다.

(참고문헌)

- 박지훈, 2015, “구릉 곡두부의 시계열적 미지형 변화 연구 -함안 성산산성을 대상으로-”, 한국지형학회지, 22(4), 31-40.
- 박지훈, 2016a, “경남 함안 조남산 동쪽사면의 사면물질이동 발생사 -함안 성산산성의 퇴적층을 대상으로-”, 한국지형학회지, 23(4), 17-29.
- 박지훈, 2016b, “함안 성산산성의 축성 전후 농경활동에 관한 연구 -식물규소체 분석을 중심으로 -”, 한국사진지리학회지, 26(4), 123-133.
- 박지훈 · 이애진, 2016, “화분분석으로 본 함안 성산산성의 축성 전후 환경변화와 인간활동”, 기후연구, 11(4), 331-341.
- 정혜경 · 박지훈, 2019a, “GIS 분석을 이용한 함안 성산산성의 시계열적 지형변화 연구”, 한국지리학회지, 8(2), 169-176.
- 정혜경 · 박지훈, 2019b, 미지형 분석과 GIS 분석을 이용한 함안 성산산성의 지형 환경 연구”, 한국사진지리학회지, 29(3), 69-84.
- 정혜경 · 박지훈, 2019c, “함안 성산산성 일대의 고대 이후 고기후 환경변화와 인간 영향의 가능성”, 한국지리학회지, 8(1), 71-78.
- 정혜경 · 박지훈, 2019d, “함안 성산산성내 퇴적층의 대자율분석을 활용한 고대 이후 고기후 환경변화 연구”, 한국지역지리학회지, 25(3), 316-325.

영산강 보 퇴적물 물리적 특성의 시계열적 변화

임영신*, 김진관**

(*전남대학교 지리교육과 박사후연구원, **전남대학교 지리교육과 부교수)

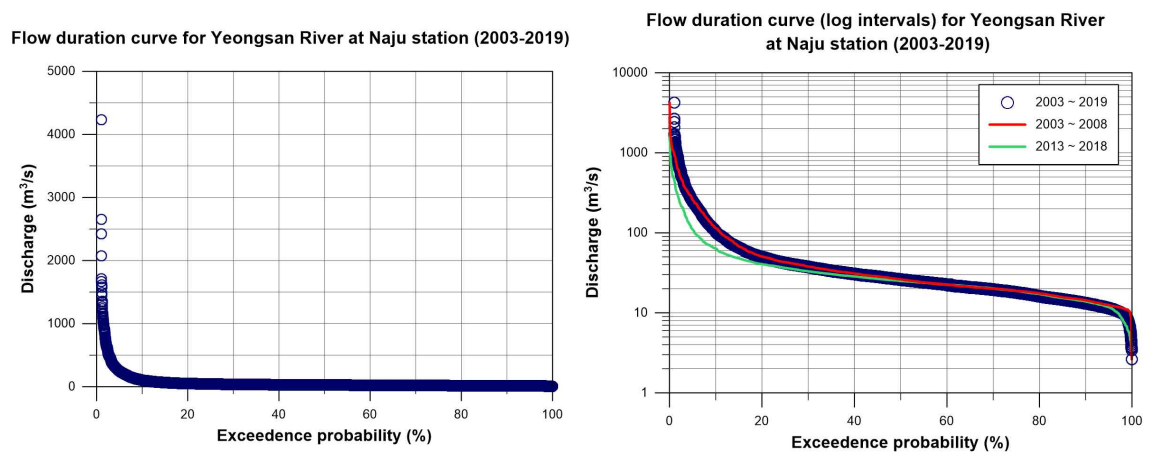
주요어 : 영산강, 유황분석, 보 퇴적물, 부유토사, 입자크기 특성

하천 퇴적물과 관련된 문제들에 대한 적절한 정책을 수립하기 위해서는 입자 형태로 존재하는 보 퇴적물의 물리적인 특성을 파악하는 것이 필요하다. 일반적으로 통제된 보 체계에 대한 지형·수문 반응은 하천의 모든 구간에 대해 일정하지 않을 수 있다고 알려져 있으며, 따라서 특정한 위치 조건 또는 강수와 유량의 시간적 변동에 따라 다양하게 나타나는 퇴적물과 이를 구성하는 퇴적물의 입자 크기 분포를 모니터링 하는 것이 필요하다.

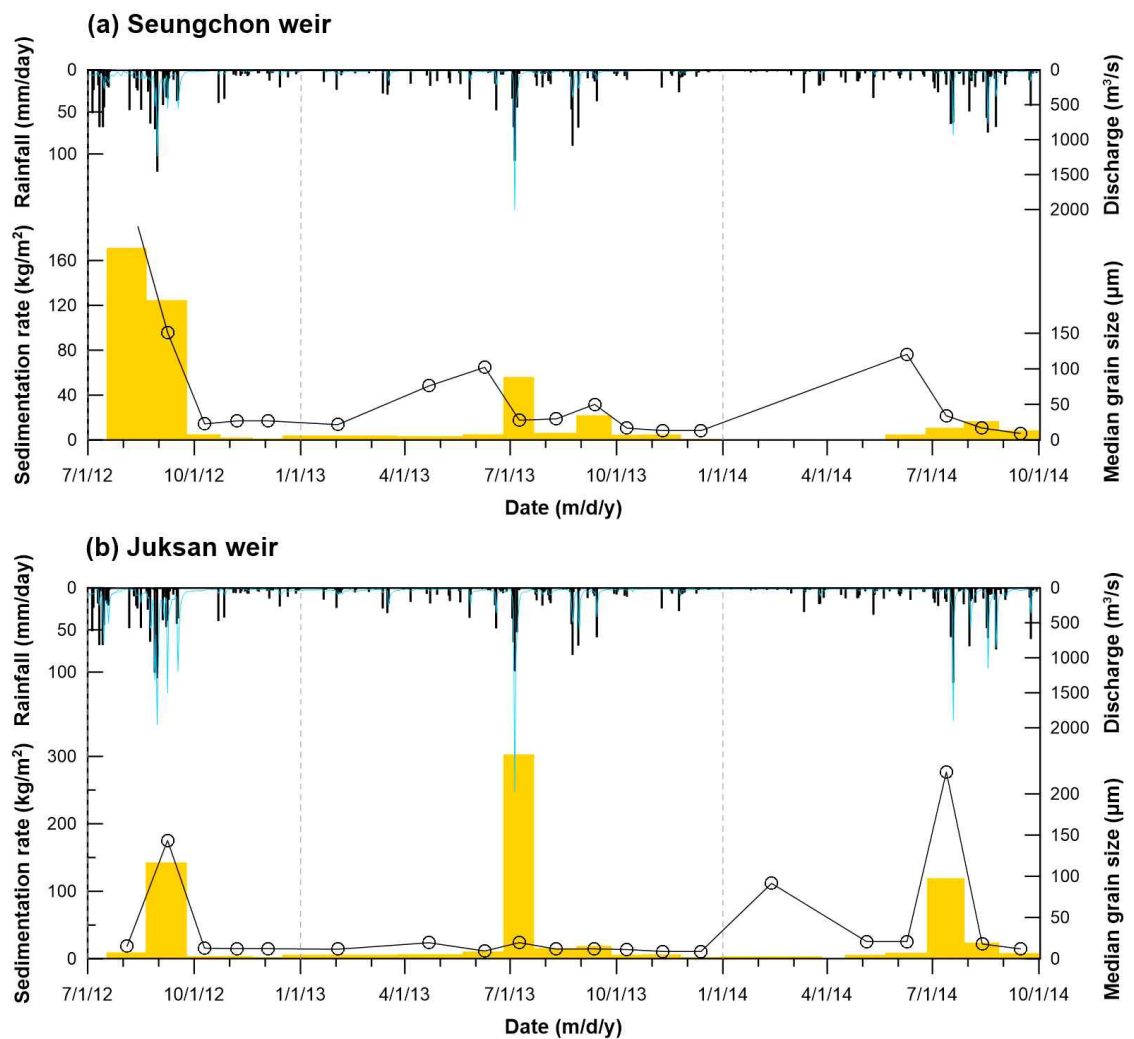
본 연구에서는 보 퇴적물의 물리적 특성이 시기에 따라 어떻게 달라지는지 파악하기 위해 영산강 승촌보와 죽산보 두 개 보에 부유토사 샘플러(time-integrated suspended sediment sampler)를 설치하였다. 2012년 7월에 설치하여 2014년 10월까지 한 달 간격으로 샘플을 채취하였다. 강수와 유량변동에 기반하여 부유물질 퇴적물의 계절적인 경향과 입자 크기 분포를 조사하였다. 더불어 하천퇴적물의 물리적인 특성에 큰 영향을 미치는 유황의 변화를 하구로부터 63.2 km 떨어진 나주시(나주대교) 관측소 자료로부터 작성한 유황곡선(또는 유량지속곡선, flow duration curve)을 통해 분석하였다.

2012년 샘플러 설치일부터 2014년 10월 1일까지 승촌보와 죽산보 두 샘플링 지점에서의 보 퇴적물(kg/m²)과 입자 크기의 중간값(μ m)을 그림 1에 나타내었다. 그래프 상단에는 일강수량과 일유량 변동을 함께 나타내었다. 강수는 6월에서 9월 동안 여름에 특히 집중되었고, 더불어 일강수량이 100 mm 이상일 때 유량이 극히 큰 범위에서 변동하였다. 장마, 태풍의 영향으로 많은 강수가 집중되는 여름 동안의 보 퇴적물이 매우 높게 나타나 유량과 퇴적물 간 명백한 양의 상관관계를 나타내었다. 누락 기간이 없는 2013년의 총 보 퇴적물은 승촌보 102.6 kg/m², 죽산보 368.6 kg/m²로 관측되었다. 채취한 보 퇴적물의 입자크기분석 결과 대부분의 퇴적물에서 실트와 점토 크기가 지배적이었다. 계절적인 변동이 있기는 하지만 20 km 정도 떨어진 두 개 보 퇴적물을 비교하면 하류로 갈수록 세립화 경향이 나타났다.

두 개 보의 건설에 대한 하천 적응을 포함하여 하류로 이동하는 세립물질이 어떤 함의를 가지고 있는지 평가하고 논의하는 데 있어 하천 퇴적물의 물리적인 특성에 대한 정보는 유용할 것으로 기대된다.



<그림 1> Flow duration curve using an exceedence probability for Yeongsan River at Naju station with (a) linear axis and (b) log axis.



<그림 2> Variations in reservoir sedimentation rate and median grain size of the sediment at (a) Seungchon weir and (b) Juksan weir.

샘플 특성 및 측정시간에 따른 방사능 측정값 변화: 예비결과

김진관*, 김민석**, 기신우***, 김예원***, 임영신****

(*전남대학교 지리교육과 부교수, **한국지질자원연구원 지질환경재해연구센터 선임연구원,

전남대학교 지리교육과 학부과정, *전남대학교 지리교육과 박사후연구원)

주요어 : 감마스펙트로미터, IAEA-444, 샘플특성, 방사능(radioactivity)

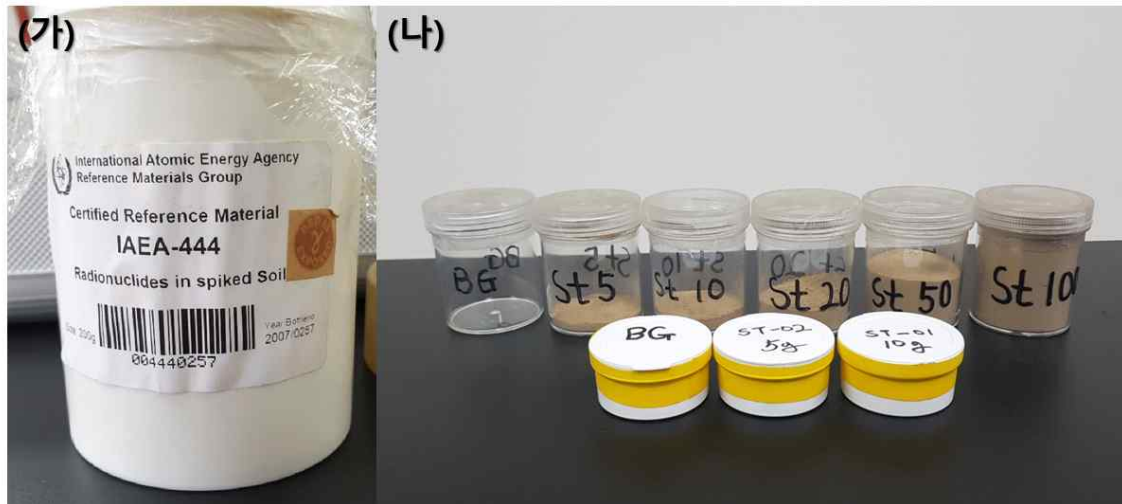
감마선 핵종 분석 시스템을 통한 감마선 측정을 이용한 연구는 지형학 분야, 특히 장기간 토양의 거동, 퇴적물의 트레이싱, 그리고 퇴적물의 연대측정 등에 활용되고 있다. 이 때 가장 많이 이용되는 방사성 동위원소는 Cs-137, exPb-210, 그리고 Be-7 등이 잘 알려져 있어 관련 연구에 활용되고 있다. 이와 관련하여 전남대학교 지리교육과 자연지리연구실에서는 환경부 재원으로 한국지질자원연구원의 지원을 통해 방사성 환경동위원소를 이용한 장기간 표토환경훼손지역의 침식·퇴적분석 관련 연구를 수행하고 있다.

방사성 동위원소에서 감마선을 측정한 방사능 값을 이용한 연구에서는 정확한 방사능 값을 측정하는 것이 가장 중요하다. 왜냐하면, 방사능으로 오염되지 않은 지역에서의 토양에서의 자연방사능은 매우 적은 수준이나, 이의 공간적, 수직적 차이를 분석하여 연구의 결과를 도출하기 때문이다. 그리고, 측정하는 장비의 구성, 측정 효율 및 측정샘플의 특성 등에 따라 측정값에 영향을 받기 때문에 이의 측정 및 보정에 각별한 신경을 써야 한다.

그리하여 본 연구에서는 감마선 핵종 분석 시스템(그림1)의 특성에 대한 분석을 수행하였고, 그리고 IAEA-444 시료를 이용하여 각각의 샘플(그림 2) 특성과 측정시간에 따라 이의 차이를 분석하였다. 분석된 결과는 실제 연구를 위한 토양 및 퇴적물 샘플을 측정함에 있어 보정을 위한 자료로 구축하여 활용될 예정이다.



<그림 1> 감마선핵종분석 시스템



<그림 2> IAEA-444 표준시료(가)와 측정샘플(나) 준비

(사사)

본 결과물은 환경부의 재원으로 한국지질자원연구원의 지원을 받아 연구되었음 (G232019010201).

표층붕괴 산사태 예측의 정확성 향상을 위한 정상상태 무한사면 안정성공식의 가정에 대한 고찰

김민석*, 김진관**, 김지수***

(*한국지질자원연구원 지질환경재해연구센터 선임연구원, **전남대학교 지리교육과 부교수,

***전남대학교 지리교육과 박사과정, 한국지질자원연구원 박사과정연구생)

주요어 : 표층붕괴 산사태, 물리기반 모형, 무한사면안정성 공식, 토양의 포화 및 불포화

1. 서론

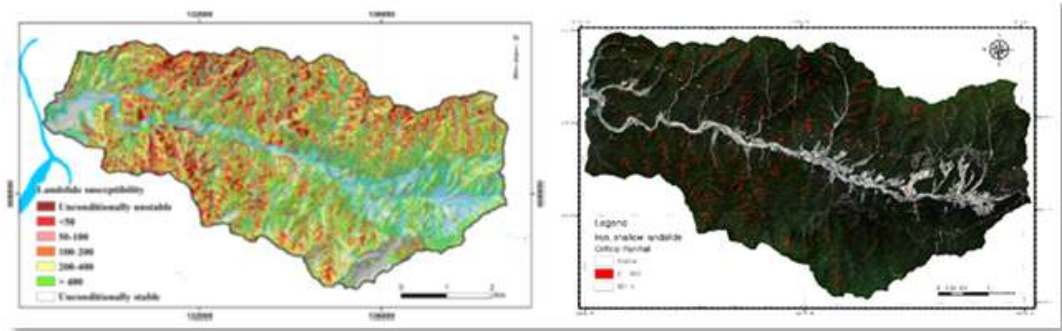
최근 기후변화에 따른 국지성 집중호우로 기반암 위 토양이 붕괴되는 표층붕괴형 산사태가 지속적으로 발생하고 있으며, 다양한 방법을 이용하여 이의 정확한 예측을 위한 연구가 진행되고 있다. 산사태를 예측하는 방법은 전통적으로 로지스틱 회귀분석과 같은 통계학적인 방법을 이용하여 예측을 실시하였지만, 최근 모니터링 기법의 발달로 지표하 수문학과 물리기반의 정상상태/비정상상태 무한사면 안정성 공식을 결합하여 산사태를 예측하는 연구가 전 세계적으로 진행되고 있다. 여기서, 무한사면 안정성 공식은 일반적으로 2가지 가정을 가지게 되는데, 첫 번째로 사면은 무한히 길고, 두 번째로 지표하 흐름은 정상상태의 경우 표층에 완전히 포화(일반적으로 Darcy's law에 의한 투수량 계수 이용) 되어 평행하게 하부로 이동되고, 비정상상태 공식의 경우는 불포화대를 고려하여 강우에 의한 지표하 흐름 반응(Modified Darcy's law 혹은 Richard's equation)으로 산사태가 발생할 수 있다는 것이다. 즉, 정상상태, 비정상상태 모두 산사태는 지표하 흐름과 연관이 깊고 이의 영향에 의해 산사태가 발생할 수 있는 확률이 크다는 것이다. 특히, 정상상태 산사태 공식의 경우 일반적으로 투수량 계수를 이용하게 되는데, 이는 포화투수계수와 토양심도 그리고 사면각과의 관계로 정의 되게 된다. 이의 의미는 이미 지표는 포화가 되어 있다는 것으로 가정하고 있다. 하지만 많은 연구자들은 이를 무시하고 계산의 편의성을 위해 지하수의 변동성을 고려하여 일률적으로 산사태 예측을 실시하고 있다. 본 연구에서는 우선, 정상상태 물리기반 안정성 공식의 가정을 이용한 산사태 예측에 초점이 맞추었으며, 이를 통해 산사태 예측의 정확성에 대해 2012년 산사태가 발생했던 우면산과 2006년 강원도 인제 덕적리 지역을 대상으로 수행하였다.

2. 연구방법

일반적으로 Darcy's law 와 무한사면 안정성식이 결합된 D'Odorico and Fagherazzi(2003), 가 제안한 식(1)과 같은 형태의 공식을 이용하고 있으며, 이를 통해 산사태를 예측하고 있다.

$$H_{cr} = \frac{c - \gamma_t \cos^2 \beta (\tan \beta - \tan \phi)}{\cos^2 \beta \{ (\gamma_{sat} - \gamma_t) (\tan \beta - \tan \phi) + \gamma_w \tan \phi \}} \quad \text{식 (1)}$$

Hydraulic conductivity k_s (cm/sec), cohesion C (kN/m²), internal friction angle ϕ (°), weight of unsaturated soil γ_t (kN/m³), weight of saturated soil γ_{sat} (kN/m³), weight of water γ_w (kN/m³), slope angle θ (°), soil thickness h (cm), and contributing area A (m²/m)



<그림 3> 인제지역의 Over-prediction(좌)과 지표하 흐름가정을 고려한 결과 (우)
(출처: 좌의 연구결과는 Pradhan and Kim, 2016의 결과에서 인용)

4. 결론 및 추후연구

본 연구에서는 우선, 정상상태 물리기반 안정성 공식의 가정을 이용한 산사태 예측에 초점이 맞추었으며, 이를 통해 산사태 예측의 정확성에 대해 2012년 산사태가 발생했던 우면산과 2006년 강원도 인제 덕적리 지역을 대상으로 수행하였다. 정상상태 물리기반 산사태 모형의 가정에 충실하게 산사태를 예측한 결과 가정을 완벽히 고려하지 않았을 경우보다 정확성이 급격히 높아진 것으로 나타났다. 본 연구에선 정상상태만을 고려했지만, 추후 연구에서는 비정상상태 모형과 함께 지형학적인 특성인 토양심도에 의한 영향을 함께 고려하여 수문학적인 특성과 산사태와의 관계에 대한 내용을 반영할 계획이다. 하지만, 적어도 모형의 가정에 충실하다면 물리적 산사태모델의 정확도를 높일 수 있는 하나의 방법이 될 수 있을 것으로 판단된다.

(사사)

본 발표는 환경부 환경기술개발사업의 표토보전관리기술개발사업 중 표토환경 보전 및 최적관리기술 (과제번호-2019002830003)의 지원을 받아 수행되었음.

(참고문헌)

- P D'Odorico, S Fagherazzi, 2003, A probabilistic model of rainfall triggered shallow landslides in hollows: A long term analysis, Water Resources Research 39(9)
- Pradhan, A.M.S., Kim, Y.T. 2016, Evaluation of a combined spatial multi-criteria evaluation model and deterministic model for landslide susceptibility mapping, CATENA, 140, 125-139.

자연지리Ⅱ

전북대학교 학술문화관 104호
(15:40~17:00)

한반도 남서해안의 최종간빙기 이후 퇴적 환경 변화 추정

신원정, 변종민, 김종연

(*서울대학교 지리교육과 박사과정, **서울대학교 지리교육과 부교수,
***충북대학교 지리교육과 교수)

주요어 : 최종간빙기, 남해안, 신지도, 소안도, 해남군

한반도 남서해안은 비교적 수심이 얕고 경사가 완만하여, 과거 해수면 변동에 따른 영향이 상대적으로 넓게 미쳤을 것으로 예상된다. 하지만 남해안에는 해식애와 같은 암석해안의 발달이 두드러지고, 과거의 퇴적 환경을 추정할 수 있는 지형적 증거들이 많이 남아있지 않아 충분한 연구가 이루어지지 않았다. 물론 남해안의 해안퇴적층을 대상으로 한 연구들이 최근 이루어지고 있으나, 남해안의 전반적인 지형발달과정을 파악하기 위해서는 보다 많은 자료들이 요구된다고 할 수 있다. 이에 본 연구에서는 완도군 신지면과 소안면, 해남군 북평면 해안에 분포하는 퇴적층을 대상으로 물리, 화학적 특성 및 형성시기를 파악하고, 이를 통해 신생대 제4기 최종간빙기 이후의 퇴적 환경 변화를 추정해보고자 하였다.

전라남도 완도군 신지면에는 현 해빈 배후에 특성을 달리하는 퇴적층이 분포하고 있으며, 특히 해발고도 약 3-5m에는 상당히 고화된 자갈층이 퇴적되어 있다. 자갈층의 두께는 약 30cm에서부터 약 1m까지로 나타났고, 자갈들은 원마도가 높고 분급이 불량한 특징을 보였다. 또한 해안단구가 발달해 있는 것으로 알려진 완도군 소안면 일대에는 약 10-15m 고도대(SA-A)와 약 3-7m 고도대(SA-C)에서 원력을 포함하고 있는 퇴적층을 확인하였다. SA-A 지점의 경우 직경 약 5cm 내외의 둥글고 납작한 자갈들이 수평적으로 퇴적되어 있었고, SA-C 지점에서는 다양한 크기의 원력 및 아원력들이 퇴적되어 있어, 지점 간에 다소 차이를 보였다. 한편 해남군 북평면 일대(서흥리, 이진리)에서도 해안 인근의 평탄면 상부에 퇴적층이 발견되어 함께 조사를 실시하였다.

분석 결과 3-5m 고도에 위치한 신지도의 자갈층은 MIS 5e 시기의 해빈 퇴적층으로 확인되었다. 고해빈층 상부로는 최후 빙기의 풍성 퇴적층과 홀로세 사질층이 분포하고 있었다. 소안도의 SA-A 지점은 MIS 5c에 퇴적된 해성층으로, SA-C 지점은 MIS 3에 재이동(reworking)된 해성층으로 추정되었다. 또한 해남군 북평면 서흥리의 적색 실트층은 MIS 5e-5c 사이에 퇴적된 것으로 나타났고, 이진리 퇴적층은 지난 빙기 이후에 퇴적된 사면성 퇴적층으로 해석되었다.

이상의 결과를 종합하면 최종간빙기 최성기 남해안 일대의 해수면은 최소 5m 이상 상승했던 것으로 추정되며, 기존의 논의들과 종합해볼 때 약 8-9m 이상까지도 상승했을 가능성이 높다. 최종간빙기 내에서 적어도 3만 년 이상 동안에는 물질 공급에 큰 변동이 없었던 것으로 보이며, MIS 5c의 환경도 MIS 5e와 크게 다르지 않았을 가능성이 있다. 최종간빙기 이후로는 해안선이 후퇴하면서 해성프로세스가 약화되고 기존 물질들의 재이동 및 퇴적 작용이 이루어졌던 것으로 생각된다. 최후빙기 이후에는 사면 혹은 풍성 프로세스 등 각 지점마다 서로 다른 프로세스가 우세하게 작용하였던 것으로 추정된다.

이러한 결과는 최종간빙기 시기의 해수면 정보를 제공해줄 수 있을 것으로 판단된다. 특히 MIS 5e 시기뿐만 아니라, 정보가 많은 정보가 알려지지 않은 MIS 5c 시기에 대한 단서도 제공해줄 수 있을 것으로 보인다.

영덕 일대의 해성단구와 하성단구의 대비

최성길* · 장호**

(*공주대학교 지리교육과 교수, **전북대학교 지리교육과 명예교수)

하천 하류부에 발달되어 있는 간빙기의 고해면기에 형성된 해면변동단구(thalassostatic terrace)는 해성단구의 발달이 미약한 해안 지역의 구정선 고도 추정에 활용될 수 있는 하성단구로서, 우리나라에 있어서도 포항 냉천, 강릉 남대천 및 주수천 하류부 등의 최종간빙기 최온난기(MIS 5e)의 해면변동단구(저위 해성단구 1면; ℓ L1)들의 하상으로부터의 비고가 인접 해안의 동시기의 해성단구(저위 해성단구 1면; mL1)들의 구정선 고도와 대략 일치하며, 이 두 그룹의 단구들은 퇴적물의 풍화도와 토색, 퇴적층에 형성된 주빙하성 결빙구조 등에 있어서도 협화적으로 잘 대비되는 것이 밝혀짐으로서(장 외, 2007 ; Chang, 1987 ; 최, 1991 ; 1993 ;崔, 1993), 해면변동단구들의 구정선 고도 추정에 있어서의 활용 가능성이 증명되었다.

본 발표에서는, 영덕 일대의 해성단구와 하성단구의 조사를 통하여, 최종간빙기 최온난기의 해성단구(최, 2019)와 이에 대비되는 해면변동단구뿐만 아니라, 최종간빙기 이전 간빙기의 해성단구와 해면변동단구들간의 대비 관계를 살펴본 연구 결과의 일부를 보고하고자 한다. 연구 지역의 해성단구와 하성단구에 대한 조사에 있어서는 해성단구는 주로 최성길, 하성단구는 주로 장호에 의하여 행하여졌다. 본 발표에서는 해성단구와 해면변동단구의 대비 관계가 잘 나타나는 해발고도 53m 이하의 해성단구와 하상비고 51m 이하의 해면변동단구들간의 대비관계에 대하여 보고하고자 한다.

영덕 일대의 해안을 따라서는, 남동부 해안(포항~울산)이나 북부 동해안(강릉~목호)에 비하면 발달 상태가 나쁘기는 하지만, 구정선 고도(또는 추정 구정선 고도) 53m 이하의 고도에 구정선 고도 43m, 33m, 24m, 19m 및 11m의 해성단구들이 발달되어 있다. 영덕 해안의 해성단구 전체의 조사가 아직 완료되지 못하였기 때문에, 본 보고에서는 이들 단구를 편의상 영덕 53m 단구, 영덕 43m 단구... 의 방식으로 지칭하고자 한다. 한편, 영덕 축산천의 하류부와 오보천의 하류부에는 하상비고 51m, 44~45m, 30m, 24m~25m, 18m~20m, 10m~11m의 해면변동단구들이 발달되어 있다. 이들 축산천 하류부와 오보천 하류부의 해면변동단구군들의 하상비고는 영덕 해안 일대의 해성단구군들의 구정선 고도와 서로 잘 대비된다.

영덕 해안 일대의 해성단구들과 해면변동단구들은 구정선 고도와 하상비고가 협화적으로 서로 잘 대비될 뿐만 아니라, 단구 퇴적물의 풍화도와 단구면 구성층에 형성되어 있는 고토양의 토색 등에 있어서도 서로 잘 대비된다. 이는 구정선 고도와 하상으로부터의 비고, 단구 퇴적층의 지형학적 특성 등의 면에서 서로 잘 대비되는 해성단구와 해면변동단구는 같은 간빙기의 시기에 형성되었을 가능성이 큼을 말해준다. 본 발표에서는 영덕 해안의 최종간빙기 최온난기의 해성단구면을 ‘영덕 19m’ 해성단구로 본 최(2016, 2019) 및 Choi et al. 2018)의 연구결과에 기초하여, ‘영덕 33m’, ‘영덕 43m’, ‘영덕 53m’군의 해성단구들을 각각 MIS 7e, 9, 11의 해성단구면으로 추정 편년하였다. 한편 ‘영덕 24m’ 해성단구는, 지형면 발달의 특성으로 볼 때 ‘영덕 33m’ 해성단구에 비하여 지형면의 폭이 좁아서 ‘영덕 33m’ 해성단구의 전면면에 ‘붙어있는’ 형태를 나타내며, 지형면 분포의 특징으로 볼 때에도 ‘영덕 33m’ 해성단구에 비하여 단편적인 점 등의 면에서 볼 때, 단구 지형면 발달과 분포의 특성이 MIS 5e의

‘영덕 19m’ 해성단구와 MIS 5a의 ‘영덕 11m’ 해성단구 사이에서와 동일하게 나타나는 점에 근거하여, MIS 7a(혹은 7c)로 추정 편년하였다. 축산천 하류와 오보천 하류의 해면변동단구들의 형성시기는, 영덕 해안의 해성단구들과의 대비 관계로부터 판단해 볼 때, 해면변동단구의 하상으로부터의 비고가 해성단구의 구정선 고도와 거의 같거나 비슷한 해성단구들의 형성시기와 동일할 것으로 추정된다.

<참고문헌>

- 이광률, 2014, “태백산맥 남부 동해안 하천 유역의 하안단구 지형 형성,” 대한지리학회지, 49(1), 1-17.
- 장호 · 최성길 · 김주용 · 신현조, 2007, “한반도 남동부 하서천 유역의 하안단구 분포와 형성연대,” 한국지형학회지, 14(1), 1~14.
- 최성길, 1991, “한국 동해안 냉천 하구부의 해면변동단구와 영일만 북안의 해성단구,” 지리 학논집(공주대 지리교육과), 17(1). 61~73.
- 최성길, 1993, “한국 동해안에 있어서 최종간빙기의 구정선 고도 연구 : 후기 갯신세 하성단구의 지형층서적 대비의 관점에서,” 제4기학회지, 7(1), 1~26.
- 최성길, 1996, “한국 남동부해안 포항 주변지역 후기갯신세 해성단구의 대비와 편년,” 한국지형학회지, 3(1), 29~44.
- 최성길, 2016, “울산 해안의 최종간빙기 최온난기 추정 해성단구,” 한국지형학회지, 23(2), 47~59.
- 최성길, 2019, “한반도 남동부 영덕 해안의 최종간빙기 해성단구와 지반응기율,” 한국지리학회지, 8(1), 61~70.
- Chang, H., 1987, Geomorphic Development of Intermontane Basins in Korea, Ph. D. Dissertation to the University of Tsukuba.
- Choi, S. G., Tamura, T., Miyauchi, T. and Tsukamoto, S., 2018, The MIS 5e marine terrace at Sanhadong, the southeastern coast of the Korean peninsula : correlation based on sedimentary facies, pollen records, and radiocarbon and OSL dating of terrace deposits, Abstracts and field guide, The 2018 KGA annual meeting, Hokkaido, Japan, 14~15.

낙동강 유역의 표토 침식량 평가 및 실제 퇴적물 이동 비교

김지수*, 김민석**, 김진관***

(*전남대학교 지리교육과 박사과정, 한국지질자원연구원 박사과정연수생,

한국지질자원연구원 지질환경재해연구센터 선임연구원, *전남대학교 지리교육과 부교수)

주요어 : USLE, SDR, 낙동강, 표토 침식량, 퇴적물 이동

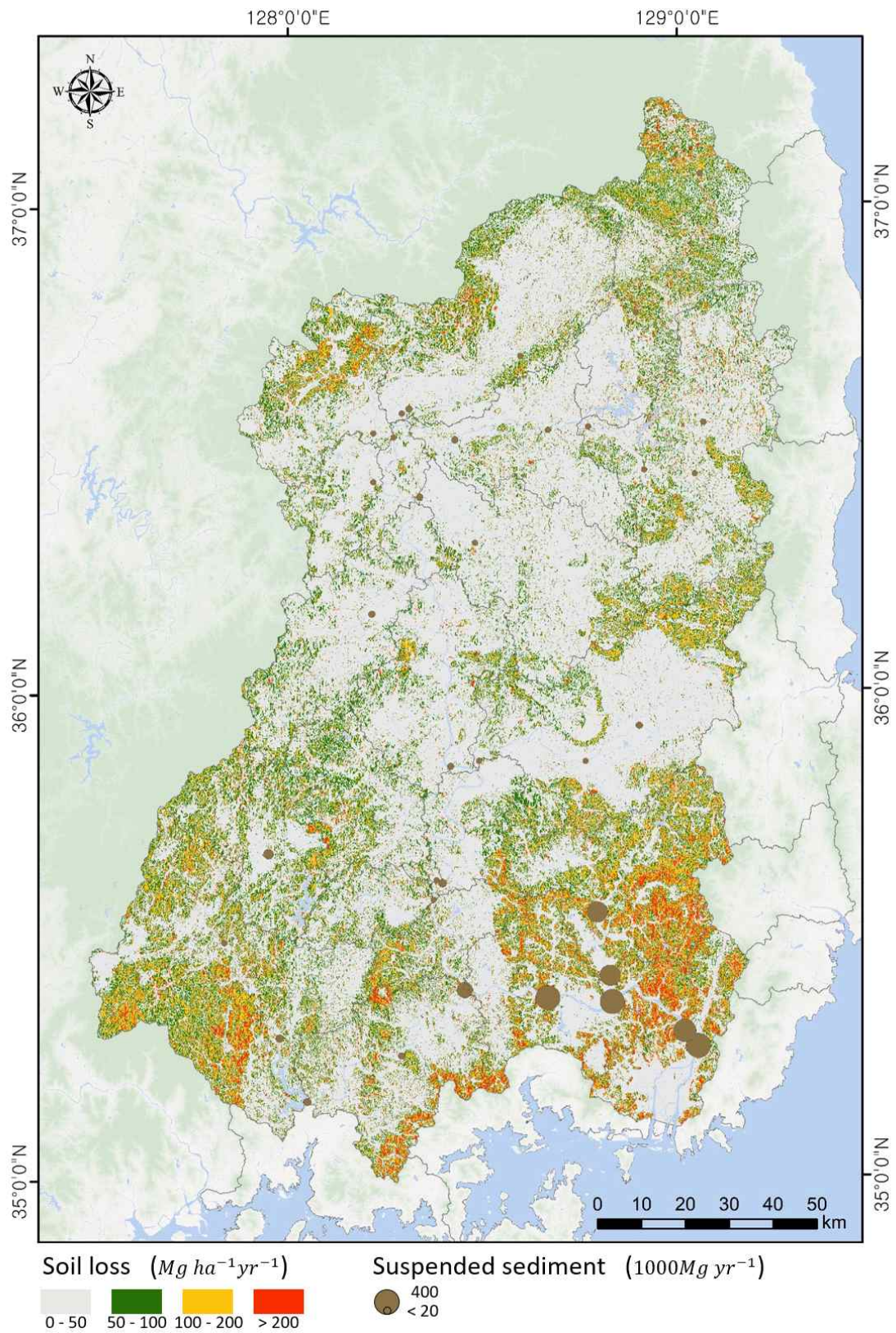
인류 역사에서 표토는 생명과 문명의 원천으로 중요한 역할을 맡아왔다. 그러나 동시에 표토는 빠르게 사라져갔다. 1930년대 미국에서 발생한 더스트볼은 표토의 중요성을 일깨워 주었고, 본격적으로 표토 침식 및 보전을 위한 연구가 시작하는 계기가 되었다. 특히 최근의 급격한 기후변화로 인해 국지성 호우가 증가하고 있어 표토 침식이 심각해지거나, 역으로 표토가 저장하고 있는 탄소가 배출되면서 기후 변화에 영향을 미칠 수 있다는 연구가 보고 되고 있다. 국내에서는 토양환경보전법에 의거하여 표토를 잠재적인 오염원으로 보고 관리 하여 왔으나, 표토를 또 하나의 자원으로 인식하면서 표토 자체를 보전하기 위한 조항을 2011년에 추가로 신설하였다.

그리고 표토를 보전하기 위한 첫 번째 단계로 표토의 잠재적인 침식량을 평가하는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다. 표토의 잠재적인 침식량을 직접 측정하는 것은 시간과 자원의 한계로 매우 어렵기 때문에 모형을 이용한 평가가 주로 이루어지고 있다. 토양환경보전법 내 환경부고시에서도 표토의 침식량을 평가하기 위한 표준화된 모형과 방법을 제안하고 있다. 따라서 본 연구에서는 국내의 표준화된 모형과 방법을 통해 낙동강 유역의 표토 침식량을 평가하여 정보를 제공하고, 기존에 연구가 부족하였던 표토의 침식량과 실제 이동하는 퇴적물량 간의 비교를 수행하여 침식된 표토가 하천으로 도달하는 퇴적물 양을 추정하는데 도움을 주고자 한다.

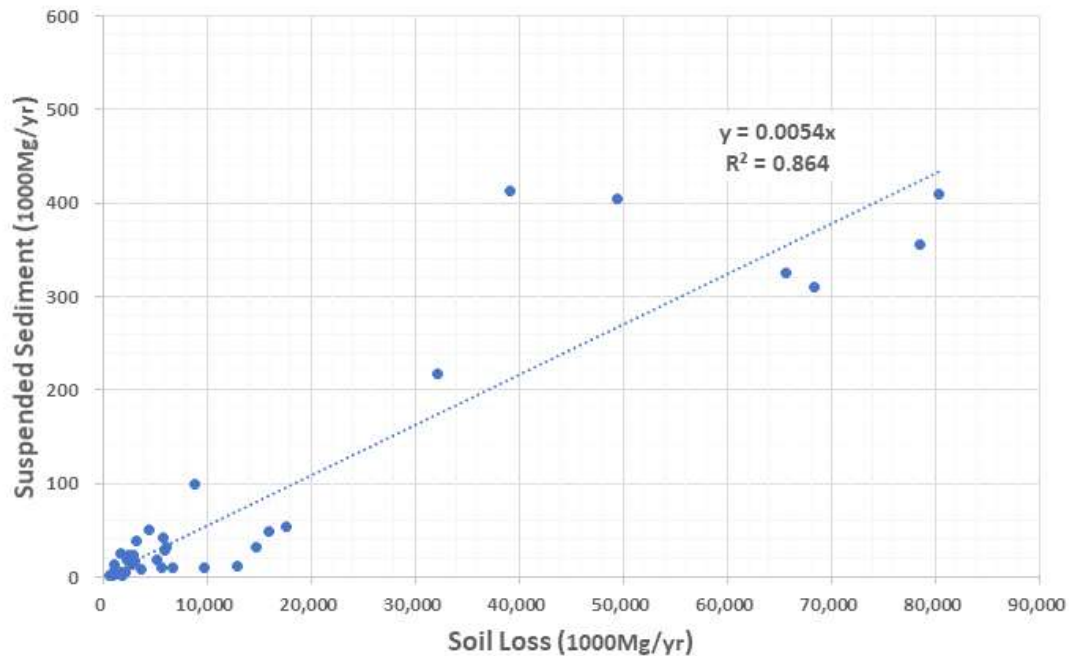
구체적으로 본 연구에서는 환경부고시 제2015-138호의 별표 1 예비조사에 제안된 표토 침식량 평가를 위한 모형 및 인자를 이용하여 낙동강 유역의 표토 침식량을 평가하였다. 해당 모형 및 인자는 미국 농무부에서 개발한 Universal Soil Erosion Equation (USLE)를 기반으로 하고 있으며, USLE와 여기서 파생된 모형은 전 세계적으로 토양 침식을 평가하는데 많이 사용되고 있다. 또한 평가된 표토 침식량을 실제 하천에서 이동하는 퇴적물량과 비교하기 위해 환경부 물환경정보시스템 하천 수질측정망의 부유 퇴적물 농도와 유량 자료를 이용하여, 10년간(2009~2018년) 하천으로 이동한 퇴적물량을 계산하였다.

그 결과 낙동강 유역의 표토 침식량과 퇴적물 이동량은 다음 그림과 같다 (그림 1). 1,000 km^2 이하의 유역에서 표토 침식량은 24.29에서 94.14 $Mg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$ 범위 내에 있었고, 평균은 40.21 $Mg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$ 이었다. 1,000 - 10,000 km^2 유역에서는 20.28 - 69.15 $Mg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$ 범위 내에 있었고, 평균은 43.23 $Mg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$ 이었다. 10,000 km^2 이상의 유역에서는 27.51 - 34.56 $Mg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$ 범위 내에 있었고, 평균은 30.98 $Mg\ ha^{-1}\ yr^{-1}$ 이었다. 평가된 표토 침식량과 실제 하천에서 이동하는 퇴적물량을 비교한 결과, 유역의 크기가 커짐에 따라 Sediment Delivery Ratio (SDR)이 감소하는 경향은 나타나지 않았다. 이는 보와 댐과 같이 상류 지역에서 뚜렷한 퇴적을 야기시키는 구조물의 영향으로 예상된다. 그러나 유역 간의

편차를 감안하면 평가된 표토 침식량 중 약 0.54 % 만큼의 표토가 낙동강 유역의 하천을 통해 이동하는 것으로 추정할 수 있다. 향후에는 기존 연구보다 시공간적으로 보완된 자료를 적용하고, 추가로 민감도 분석을 수행하여 결과의 불확실성을 줄여주는 연구가 필요할 것으로 보인다.



<그림 1> 낙동강 유역의 표토 침식량 및 퇴적물 이동량



<그림 2> 표토 침식량과 퇴적물 이동량 비교

(사사)

본 연구는 환경부 표토보전관리기술개발 사업 중 지질별 표토환경훼손 고위험지역 예측 및 최적관리기술 개발 사업 (과제번호: :20190028300031)의 지원을 받아 연구를 수행되었음

(참고문헌)

- 표토의 침식 현황 조사에 관한 고시(2015. 8. 10. 환경부고시 제2015-138호).
- Borrelli, P., Van Oost, K., Meusburger, K., Alewell, C., Lugato, E., & Panagos, P. (2018). A step towards a holistic assessment of soil degradation in Europe: Coupling on-site erosion with sediment transfer and carbon fluxes. *Environmental research*, 161, 291-298.
- Lim, K. J., Sagong, M., Engel, B. A., Tang, Z., Choi, J., & Kim, K. S. (2005). GIS-based sediment assessment tool. *Catena*, 64(1), 61-80.assessment tool theoretical documentation version 2009. Texas Water Resources Institute.
- Montgomery, D. R. (2012). *Dirt: The erosion of civilizations*. Univ of California Press.
- Wischmeier, W. H., & Smith, D. D. (1978). *Predicting rainfall erosion losses: a guide to conservation planning* (No. 537). Science and Education Administration, US Department of Agriculture.

제주도 사빈-사구 모래의 물리화학적 특성과 공간 분포

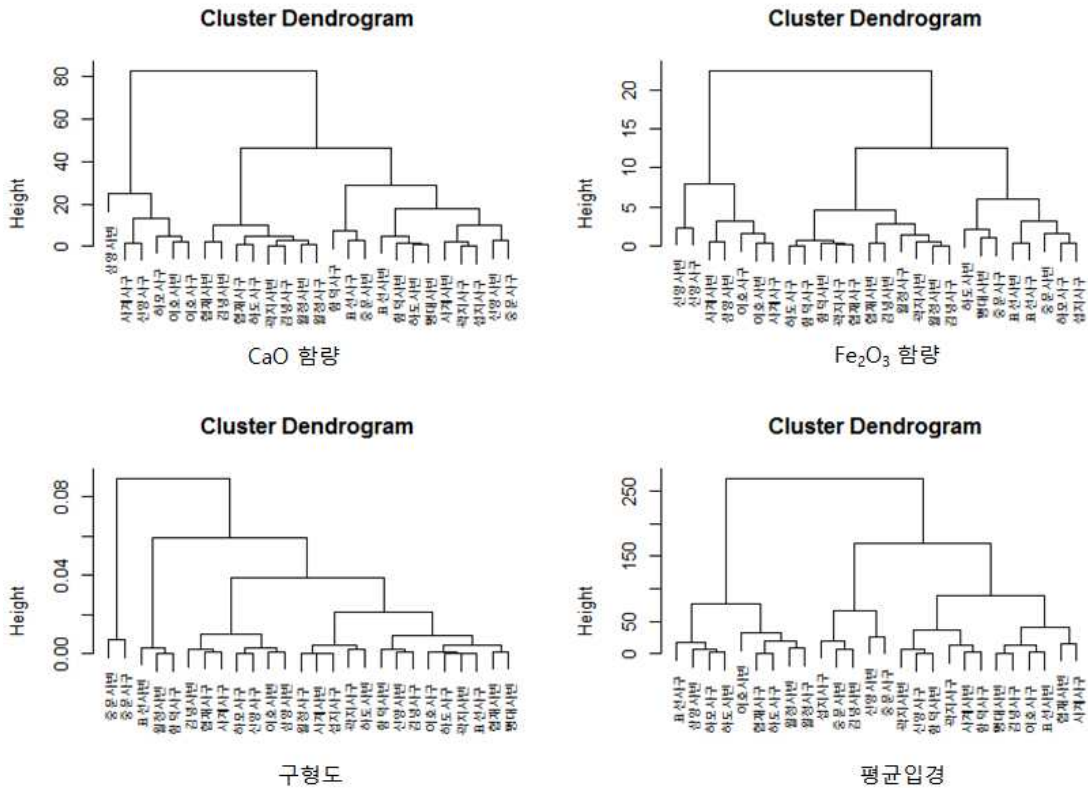
최광희*, 공학양**

(*가톨릭관동대학교 지리교육과 조교수, **국립환경과학원 자연환경연구과 연구사)

주요어 : 해안사구, 현무암, 패사해빈, XRF, 홍조단괴

제주도 해안에는 퇴적해안지형과 침식해안지형이 고르게 분포하고 있다. 이 중 해빈은 대부분 포켓비치 형태의 사빈이며, 주로 섬의 북부 해안, 동부 및 서부해안에 분포한다. 사빈의 배후지역에는 크고 작은 사구가 발달되어 있다. 제주도 사빈의 특성과 변화에 대한 연구는 상당히 많은 문헌이 존재하지만, 한태홍(1998)의 연구와 지옥미·우경식(1995)의 연구를 제외하고는 전 지역을 대상으로 삼은 연구는 거의 없다. 지옥미·우경식(1995)은 제주도 해빈퇴적물의 구성성분을 분석하였는데, 협재 등 9개 해빈에 대하여 애월, 함덕, 세화, 표선 지역은 백색 모래로, 그 외의 지역은 흑색 모래가 분포하는 사빈으로 분류하였다. 탄산염광물의 기원은 연체동물과 홍조류 파편이 85% 이상이었으며, 이호와 삼양은 하천에 의해 화산암편 공급량이 많기 때문에, 화순은 응회암편 공급량이 많기 때문에 흑색이라고 하였다. 한태홍(1998)은 제주도 13개 지역의 사빈과 10개의 사구를 연구하였으며 협재, 괏지, 함덕, 김녕, 평대, 하도, 표선 지역은 석회질 사빈으로 이호, 삼양 지역은 흑색 사빈으로 분류하였다. 그는 이호와 삼양지역의 사빈은 하천에 의해 운반된 용암류 파편들로 구성되어 있으며, 석회질 사빈은 해양생물에서 기원하였고, 사계, 성산, 신양 해빈은 퇴적암에서 기원한 것으로 파악하였다. 남정만 등(2007)은 제주 해안 모래를 규산염 모래, 탄산염 모래, 혼합 모래로 분류한 바 있으며, 김진경 등(2004)은 제주도 협재 지역에 분포하는 사구의 형성시기와 구성성분을 분석하여, 협재지역의 모래가 홍조단괴 기원임을 제시하였다. 선행 연구들을 요약하면 제주도 사빈은 검은색의 화산암에서 기원한 검은 모래와 해양생물에서 기원한 석회질의 하얀 모래로 양분되며 곳에 따라 이들이 혼합된 모래가 나타난다는 것이다. 하지만 연구자들마다 사빈 분류와 모래의 기원에 크고 작은 이견이 있다. 또한 최근 해안지역에 대한 집중적인 개발행위는 사빈과 사구의 훼손을 야기하고 있다. 사구 면적이 축소되고 각종 인공구조물의 설치로 인해 사빈-사구 경관이 과거와 다르게 바뀌고 있다. 따라서 사빈-사구의 형태나 구성성분이 과거와 달라졌을 가능성이 크다.

이 연구는 15개 지역의 사빈-사구 모래에 대하여 입도 및 입자 형태 분석, 유기물 함량, 주원소 분석, 현미경 촬영 등을 수행하여 사빈을 분류하고자 하였다. 각 시료는 입도분석, 형태분석, 성분분석을 거쳐 그 결과를 공간적으로 분석하고자 하였다. 음건한 시료 약 0.3 g에 대하여 동적영상분석장비(Sympatec사의 QICPIC)를 이용하여 입도 및 입자형태를 분석하고 Heiri et al.(2001)의 작열감량법(LOI, loss on ignition)을 이용하여 유기물 및 탄산염 함량을 측정하였다. 또한 XRF를 이용하여 각 시료의 구성성분을 분석하였다. 여기에 더하여 대표적인 시료에 대해 고배율 현미경을 이용하여 입자를 촬영하였다.



<그림 1> 조사지역 사빈-사구의 CaO와 Fe2O3 함량에 대한 덴드로그램

연구지역의 13개 사빈과 13개 사구에 대한 분석 결과, 이호태우사빈과 사구, 삼양 사빈은 다른 지역의 모래 성분과 분명하게 구분되었다(그림 1). 이들은 석회질 모래의 함량은 낮은 대신 현무암질 기원의 암편이 다수를 차지하였다. 광지, 협재, 표선, 하도, 평대, 월정, 함덕, 김녕 지역은 석회질 모래가 주로 분포하였으며, 사계와 신양 지역의 사빈은 백색모래나 흑색모래로 구분되지 않는 특성을 나타내었다. 하지만 그 특성을 명확하게 구분하기는 상당히 어렵다. 따라서 연구자들은 향후 통계적 기법을 활용하여 각 사빈의 물리화학적 특성을 보다 면밀히 분석할 예정이다.

(참고문헌)

- 김진경, 우경식, 강순석, 2003, 제주도 우도의 홍조단괴 해빈 퇴적물의 특징과 형성조건:예비연구 결과, 바다, 8(4), 401-410.
- 남정만, 조성환, 김태형, 2007, 제주 해안지역 모래의 압축 특성, 한국지반공학회, 23(6), 103-114.
- 지옥미, 우경식. (1995). 제주도 해빈퇴적물의 구성성분. 해양학회지, 30, 480-492.
- 한태홍, 1998. 제주도 연안 해빈과 사구 연구. 한국지형학회지, 5(1), 73-87.
- Heiri, O., Lotter, A. F., Lemcke, G., 2001, Loss on ignition as a method for estimating organic and carbonate content in sediments: reproducibility and comparability of results, Journal of Paleolimnology 25, 101-110.

인문지리 I

전북대학교 학술문화관 105호
(14:00~15:20)

대전광역시의 정주가능성에 대한 인식 분석 : 대덕구 중학생을 대상으로

장양이*

(*대전법동중학교 교사)

학교 수업 시간에 도시와 관련된 단원 수업을 실시하면, ‘살기 좋은 도시’ 혹은 ‘미래에 살고 싶은 도시’에 대하여 학생들의 의견을 듣게 된다. 대전광역시에 거주하고 있는 학생들에게 어떤 도시에 살고 싶은지 물어보면, 주로 서울이나 외국의 도시들을 언급하며, 사람이 많고 삶의 다양한 기회가 주어지며 거주 환경이 깨끗한 곳에 거주하고 싶다는 의사를 표현한다. 반면 학생들에게 앞으로 어른이 되어 거주지를 선택하게 될 때, 혹은 미래에 대전광역시에 지속적으로 거주하고 싶은지 물어보면 부정적인 대답이 돌아올 때가 많다. 이를 계기로 하여 본 연구에서는 대전광역시 대덕구에 거주하고 있는 학생들을 대상으로 하여 대전광역시의 정주가능성에 대하여 인식을 분석하고자 하였다.

도시의 지속가능성은 경제·환경·사회적 측면의 다양한 면에서 다루어질 수 있다. 그러나 궁극적으로 도시라는 공간은 많은 인구를 수용하고 이를 유지해나가야 성립할 수 있다고 본다. 따라서, 사람들에게 정주 공간으로서 매력을 가진 곳이 지속가능성을 높이는데 더 유리하다. 따라서 대전광역시라는 도시의 지속가능성을 위한 연구에서 정주가능성을 분석하는 것은 매우 의미 있다. 더불어 학생들을 대상으로 하는 것은 지역민의 정주의식 강화는 미래에 정주지를 선택하게 될 학생들을 대상으로 계획하는 것이 보다 효과적(장호창 외, 2014)이라 판단되기 때문이다.

본 연구는 대전광역시 대덕구에 거주하고 있는 학생들을 대상으로 하였다. 2015년 인구조사를 기준으로 대전광역시의 인구 변동을 분석한 연구(전광희, 2017)에서는 결론적으로 5개 구(동구, 중구, 서구, 대덕구, 유성구) 중 유성구를 제외하고 모든 구에서 앞으로 인구가 계속적으로 감소할 것으로 보고 있다. 대덕구의 인구는 2000년 233,778명으로 최대치를 보였다가 이후 계속 감소하여 2015년에는 198,463명으로 인구 감소를 보인다. 그 중 대상 학생들이 거주하고 있는 중리동과 법동도 2005년 이후 모두 인구 감소를 보이고 있으며 1, 2동으로 나뉘는 법1동의 경우 2000년 이후부터 꾸준 인구 감소를 보이고 있다.

중리동과 법동은 서로 남북의 면이 접해 있다. 중리동은 전체 면적 1.50km²로, 전체 인구가 21,961명(2015년)이다. 서쪽은 경부선 철로, 남서쪽에 한남대학교가 분포한다. 1970년대 이후 토지구획정리사업으로 주거지 개발이 시작되었고 1개소의 아파트 단지를 제외하고는 주로 주택 형태의 거주지가 분포한다. 주요 시설로 6개의 어린이 공원 및 2개의 근린공원이 분포하며, 상업 시설로 중리 전통 시장이 발달하였고, 중학교 및 초등학교가 1개소씩 분포하며, 대덕구 청소년 수련관과 송애당이라는 문화재가 위치한다. 법동은 면적 2.63km²의 지역으로 전체 인구 32,032명(2015년)으로 나타난다. 계족산 일대를 포함하는 상대적으로 넓은 지역이며, 법1동과 법2동으로 나뉜다. 동쪽으로 경부 고속도로를 끼고 있으며, 경부 고속도로 건너 계족산의 일부를 포함하고 있다. 계족산을 제외한 시가지에 해당하는 법동 대부분은 1990년대 이후 주택지로 개발되었으며 98% 이상이 아파트 단지로 구성되어 있다. 법동은 5개의 어린이 공원, 1개의 체육공원, 4개의 테니스장이 분포한다. 3개의 초등학교가 분포하며, 중학교가 1개 위치하고 있다. 상업 시설로는 법동 전통 시장을 포함하여 아파트 단지 근처에 일

정 규모의 상업 시설이 다수 분포한다. 근로복지공단 대전병원 및 대전 대덕 경찰서와 소방서가 분포하며 안산 도서관이 위치한다. 2020년을 목표로 대규모 아파트 단지 1개소가 건설 중이다.

이 지역에 거주하는 중학생들을 대상으로 설문 조사를 시행하였다. 현재까지 1학년 학생 17명, 3학년 학생 39명을 대상으로 설문조사가 시행되었다. 3학년 학생들의 경우, 대전에 계속 거주하고 싶다는 응답은 9명으로 주로 남학생들이 응답하였다. 그 이유로 '치안이 좋아서', '깨끗한 거주환경'의 답변이 많았다. 계속 거주하고 싶지 않다는 학생들의 대부분은 '즐길거리가 없어서, 청소년을 위한 시설이 적어서'를 이유로 들었다. 이 중 약 20명의 학생들이 '서울'에 살고 싶다고 응답하였는데, 그 이유도 반대로 서울이 '풍부한 즐길거리와 청소년을 위한 시설이 많아서'로 응답하였다. 현재 거주지 만족도에 대한 응답에서는 '만족'으로 응답한 학생이 25명이었으며 만족도는 3.97/5로 조사되었다. 만족으로 응답한 학생 중 14명은 범동에 거주하였다. 만족의 이유로는 '치안이 좋아서, 깨끗한 거주환경'의 순으로 나타났다. 차후 설문 조사를 계속 진행하여 통계분석을 실시하고 인터뷰를 통해 정주가능성에 대한 조건을 명확히 할 예정이다.

(참고문헌)

- 김호·남영숙(2017), 도시와 농촌 학생들의 지역 환경 인식이 정주의식 형성에 미치는 영향: 대전과 전남(나주, 영광, 영암) 지역 초등학교 6학년 학생을 중심으로, 환경교육, 30(4), 410-428.
- 장호창·남영숙(2014), 학습자 중심의 지속가능 발전교육을 위한 학습자 교육환경 분석 연구, 환경교육, 27(1), 31-50.
- 전광희(2017), 대전광역시의 최근 인구변동과 변동요인의 특징, 사회과학연구, 28(2), 41-58.
- 네이버 지식백과, <https://terms.naver.com/>(2019.11.10. 최종검색)
- 네이버 지도, <https://map.naver.com/>(2019.11.10. 최종검색)

충남의 양성평등정책에 대한 평가와 현실

류주현*

(*공주대학교 지리교육과 교수)

지난 10월, 충청남도여성정책개발원 설립 20주년을 맞이하여 ‘더 행복한 충남’을 위한 양성평등정책 20년 성과와 전망이라는 기초발표와 세미나가 있었다. 주된 내용은 충남 양성평등 정책환경의 변화와 정책 추진기반의 변화와 성과를 살피고, 향후 전망과 제언을 하는 내용으로 구성되어 있었다. 여기서 나의 관심을 끈 부분은 전문가조사 연구결과였다. 전문가조사는 현재 충남의 양성평등정책 추진 정도와 향후 정책방향을 도출하기 위해서 전문가조사를 실시하고 분석한 내용이었는데, 정책대상별 양성평등정책 추진 정도와 필요도에 대한 평가였다.

과연 충남에서 양성평등정책이 추진정도가 미약하거나, 시급하게 필요하다고 여겨지는 정책대상들이 전국적 분포 대비 어느 정도를 차지하고 있을까 하는 추가적인 관심이 생겨서 이를 확인해보고자 하게 되었다.

<표 1> 정책대상 관점에서의 양성평등정책 추진도 및 필요도 (김영주, 2019, p186)

정책대상		추진도(A)	필요도(B)	GAP (A)-(B)
연령/세대	• 여아	3.53	7.15	-3.62
	• (여성)청소년	3.65	7.93	-4.28
	• (여성)청년	3.85	8.18	-4.33
	• (여성)중장년	4.95	7.80	-2.85
	• (여성)노인	4.98	7.83	-2.85
가족/가구	• 한부모가족	4.50	7.95	-3.45
	• 미혼모	3.48	8.33	-4.85
	• 조손가족	3.55	7.93	-4.38
	• 1인가구	3.10	8.18	<u>-5.08</u>
이주민	• 결혼이주여성	5.20	7.48	-2.28
	• 북한이탈여성	3.53	7.48	-3.95
	• 외국인여성노동자	3.03	7.90	-4.87
농어촌	• 여성농어업인	4.55	7.75	-3.20
	• 귀농·귀촌 여성	3.63	7.53	-3.90
장애인	• 여성장애인	3.90	<u>8.50</u>	-4.60
남성	• 남성일반	<u>5.23</u>	6.73	-1.50
전 체		4.04	7.79	-3.75

현재 정책대상별 지역 양성평등정책 추진 정도에 대하여 11점 척도로 평가하였을 때, 남성일반이 5.23점으로 가장 높았고, 결혼이주여성 5.2점, 여성노인 4.98점, 여성 중장년 4.95점, 여성농어업인 4.55점, 한부모가족 4.53점, 여성장애인 3.9점, 여성청년 3.85점, 귀농·귀촌여성 3.63점, 조손가족 3.55점, 여아, 북한이탈여성, 3.53점, 미혼모 3.48점, 1인가구 3.1점, 외국인

여성노동자 3.03점 순으로 나타나고 있다. 즉, 외국인여성노동자, 1인가구, 미혼모 순으로 그 추진정도가 매우 낮음을 알 수 있다.

동시에 향후 정책대상별 지역 양성평등정책에 있어 강화되어야 할 정책 정도에 대한 평가를 종합적으로 보면, 여성장애인이 8.5점으로 가장 높게 나타났고, 그 다음으로 미혼모 8.33점, 1인가구 8.18점, 한부모가족 7.95점, 여성 청소년 7.93점, 조손가족과 외국인여성노동자가 각각 7.9점의 순으로 요구도가 높게 나타나고 있다. 여기서 현재 추진도는 낮고 필요도는 높게 나타나, 정책적 관심이 시급한 대상으로는 1인가구, 외국인여성노동자, 미혼모 순으로 나타났다.

이번에는 각 특징적인 대상별 입지계수를 살펴보고자 한다. 먼저 외국인여성노동자에 대한 전국 대비 충남의 입지계수(2018년 기준)를 산출해보면, 제주 1.5, 경기 1.3에 이어 세번째로 높은 1.10을 나타내고 있다. 그러므로 세번째로 외국인여성노동자 집적이 있음에도 불구하고 이들에 대한 양성평등정책 추진정도가 매우 낮게 진행되고 있다는 점은 아쉬운 우리의 현실이었다.

1인가구에 대해 전국 대비 충남의 입지계수(2018년 기준)를 산출해보면 최대 강원도 1.12에서 최소 인천 0.86 사이로 1.09로 나타나, 1인 가구는 광역지자체 간 큰 차이를 보이지 않는 가운데 충남이 약간 높은 수준이었다. 여성단독가구의 충남 입지계수는 0.95로 나타났으며, 더 나아가 경상 및 전라권이 1이상인 것에 비해 충청권은 1미만으로 나타났다.

미혼모에 대해 전국 대비 충남의 입지계수(2018년 기준)를 산출해보면, 최대 제주 1.69에서 최소 울산 0.78 사이인 0.96를 나타내고 있다. 이외에도 조손가구 1.15, 탈북여성 1.1 으로 나타나고 있다.

(참고문헌)

김영주, 2019, '더 행복한 충남'을 위한 양성평등정책 20년 성과와 전망, 충청남도여성정책개발원.

공주지역 문화역사지리경관의 훼손, 왜곡 및 망각 사례 (2)

최원희*

(*공주대학교 지리교육과 교수)

1. 서론

- ▶ 지역의 정체성(正體性)은 지리학적 측면에서는 일반적으로 그 지역의 자연지리적 및 인문지리적 경관(景觀)에 기반하고 있는데, 특히 인문지리적 기반은 주로 문화역사지리경관(文化歷史地理景觀)에 기반하고 있음
- ▶ 공주지역(公州地域)에도 지역의 정체성과 관련된 많은 문화역사지리경관이 있는데, 대부분은 잘 보존되고 있으나, 일부는 크고 작게 훼손(毀損), 왜곡(歪曲) 및 망각(忘却)되고 있어, 이에 대한 관심이 필요함
- ▶ 이에, 본 연구에서는 공주지역 문화역사지리경관의 일부에서 나타나고 있는 훼손, 왜곡 및 망각의 사례를 제시해 보고자 함

2. 공주지역 문화역사지리경관의 훼손, 왜곡 및 망각 사례

1) 공주지역 문화역사지리경관의 훼손 사례

(1) 천황봉의 철탑에 의한 계룡산 신성성의 훼손

천황봉(天凰峰, 845.1m)

- ▶ 계룡산(鷄龍山)의 주봉(主峰)으로, 상봉(上峰)·상제봉(上帝峰)·제자봉(帝子峰, 帝字峰) 등으로도 호칭
- ▶ 공주시 계룡면과 계룡시 신도안면의 경계에 위치
- ▶ 정상부에 천단(天壇, 천제단〔天祭壇〕)과 산제단(山祭壇, 산신제단〔山神祭壇〕)이 있었고, 신흥유사종교의 최고 지향점이었던 신성공간(神聖空間)
- ▶ 일제강점기 지형도에서 천황봉의 산명과 높이가 삭제되었다가(朝鮮總督府, 1918, 「近世韓國五萬分之一地形圖: 公州 圖幅」) 1986년 국립지리원 발행 2만5천분의 1 지형도(국립지리원, 1986, 「1:25,000 지형도: 월암 도폭」)에서 본래 위치에 ‘계룡산 천황봉, 845.1m’로 복원됨
- ▶ 해방후 통신 철탑 설치 이래, 1980년대 후반 계룡대(鷄龍臺) 입지로 철탑 추가 설치로 계룡산의 신성성 훼손

(2) 동학사계곡의 모텔촌에 의한 계룡산 신성성의 훼손

동학사계곡(東鶴寺溪谷)

- ▶ 행정구역상 공주시 반포면 학봉리 일대
- ▶ 박정자 삼거리에서 동학사 입구까지의 계곡 내 위락지역

- ▶ 천황봉에서 삼불봉(三佛峰)-신선봉(神仙峰)-연천봉(連天峰)-장군봉(將軍峰) 등으로 이어진 자연성릉(自然城陵) 아래의 계곡
- ▶ 자연성릉의 연봉들은 모두 신성성을 상징하는 산명을 가짐
- ▶ 최근 계곡 내, 특히 자연성릉의 직하 기슭부에 ‘모텔촌’이 대규모로 형성되고, 점차 사면 중복부로 확산 중이어서 계룡산 신성성이 훼손

(3) 고가도로에 의한 석장리구석기유적지의 훼손

석장리구석기유적지(石壯里舊石器遺蹟地)

- ▶ 선사시대 공주 일대의 주요 ‘인간서식지’라는 상징성이 큼
- ▶ 공주시 석장리동, 금강 연변의 산지-하천 연결부 및 곡구부에 위치
- ▶ 1964년 손보기 박사가 최초 발견, 1964-1972년간 연세대학교박물관이 13차례 발굴
- ▶ 한강 이남 최대 구석기유적지로, 지표 아래 20여m 일대에 전기-중기-후기구석기 및 중기구석기(뎨석기) 문화층이 매장
- ▶ 인근 반포면 마암리, 장기면 금암리, 시목동, 소학동 등지에도 소규모 구석기 유적지 분포
- * 전곡리구석기유적지는 1978년 발견 이후 김원룡 박사 등이 11차례 발굴, 전기구석기문화층만 존재, 아슐리안양면핵석기(뽕죽날과 둥근날) 발견
- ▶ 1990년 사적 제334호 지정, 2006년 유적지에 석장리박물관 개관
- ▶ 1992년 공주-유성 간 32번 국도 확포장 과정에서 유적지 고가도로(장암교) 건설로 유적지의 곡구부가 훼손
- ▶ 2006년 유적지에 석장리박물관이 개관되면서 기존 발굴지의 대부분이 개발

(4) 정지산터널과 주미산관통도로에 의한 ‘공주의 행주형 풍수비보’의 훼손

- ▶ 공주(금강 남부 구시가지)는 운주형(運舟形, 행주형〔行舟形〕) 풍수지리(風水地理) 특성을 가짐
- ▶ 운주형 풍수의 비보(裨補)로 정지산(艇止山)과 주미산(舟尾山)을 설정
- ▶ 정지산에 사공암(沙工岩), 정지방(정자방〔亭子房〕)을 설치하고, 정지산과 주미산에 각각 정지사(艇止寺)와 주미사(舟尾寺)를 설치하여 풍수비보를 강화
- ▶ 정지산 정상부에는 백제시대에 천제단(天祭壇)과 무령왕비 빈전(殯殿)을 운영하여 정지산의 풍수비보를 더욱 강화
- ▶ 최근, 정지산에 터널이 개착되고, 주미산 중턱에 공주-부여간 40번 국도가 관통하면서 운주형 풍수비보가 훼손되고, 정지산의 신성성이 훼손
- ▶ 이외에, 옥룡터널 및 우금티터널도 운주형 풍수비보를 추가로 훼손

2) 공주지역 문화역사지리경관의 왜곡 사례

(1) 고마나루 응인동서설화의 간섭에 의한 공주 지명유래의 왜곡

- ▶ 공주 지명유래의 일반설(一般說)은 응진설(熊津說), 검진설(儉津說), 북포설(北浦說) 등이 주류였음

- 웅진설: ‘대진’ (大津, 큰나루)이라는 의미의 ‘웅진’ (熊津)이 ‘고마나루-곰나루’를 거쳐 ‘공주’로
- 점진설: ‘제의처’ (제사장인 점, 즉 단군이 제의를 지내는 나루)라는 의미의 ‘점진’이 ‘고마나루-곰나루’를 거쳐 ‘공주’로
- 북포설: ‘북쪽 나루’라는 의미의 ‘곰개’가 ‘고마나루-곰나루’를 거쳐 ‘공주’로
- ▶ 웅진설-점진설-북포설의 ‘고마나루-곰나루’는 본래 ‘동물 곰’과 무관한 것인데, 언제부터인가 곰나루-고마나루의 웅인동서설화(熊人同棲說話)의 곰(웅녀: 웅신〔熊神〕, 곰토텐)을 의미하는 것으로 와전되면서 ‘고마-곰’이 ‘동물 곰’을 의미하는 것으로 왜곡되기 시작
- ▶ ‘고마-곰’이 ‘동물 곰’을 의미하는 것으로 왜곡되면서 공주 시가지에 웅인동서설화의 곰상(웅녀와 두 마리 새끼곰의 상)이 등장하고, 최근엔 변형 곰상들도 대거 등장
- ▶ 공주 지명유래의 ‘공산설’ (公山說)은 웅진설-점진설-북포설에 의한 고마-곰을 ‘공산’ (公山)의 ‘공’ (公)으로 왜곡
- * 「택리지」 (擇里志)(이중환, 1751)에 “공주는 공산(公山)의 ‘공’ (公)자에서 유래했다”는 기록
- ▶ 최근, 공주시가 곰나루를 고마나루로 변경해서 통일적으로 호칭하는 가운데, 공주농산물전 자상거래 싸이트에서 공주농산물의 브랜드명을 ‘고맏나루’로 하면서 공주 지명유래를 추가로 왜곡

(2) 고마나루 웅인동서설화의 간섭에 의한 고마나루에서 제의 대상의 왜곡

- ▶ 고마나루(곰나루, 웅진)의 본래 제의(祭儀) 대상은 신라시대 이래로 조선시대까지 금강(錦江)의 수신(水神)이었음
- ▶ 조선시대 내내 고마나루에 웅진단(熊津壇, 웅진제소〔熊津祭所〕, 웅진제단〔熊津祭壇〕)이 설치되어 금강 수신을 대상으로 국행제(國行祭儀)가 행해짐
- * 조선시대 국행제의 중 산신제는 계룡산 신원사 중악단(新元寺 中嶽壇) 등 세곳에서, 수신제는 금강의 고마나루 웅진단에서만 봉행됨
- ▶ 구한말-일제강점기에 웅진단이 훼손된 이후, 최근 웅인동서설화의 웅신을 기리는 웅신단(熊神壇)이 건립되어, 최근 웅진동에서 발견된 백제시대 추정 좌형곰석상(모조품)을 안치하고 제의를 봉행중
- ▶ 최근에 조선시대 웅진단터에 웅진수신지단(熊津水神之壇, 평지에 비석 1개)을 설치하고 제의를 봉행중
- ▶ 이에 따라, 고마나루 본래 제의 대상으로서의 금강 수신을 대상으로 한 제의 이외에, 웅인동서설화(곰토텐)의 웅신을 대상으로 제의가 벌어지면서, 이중제의현상(二重祭儀現象)이 발생
- ▶ 2019년에는 조선시대 웅진단의 명칭이 웅진독단(熊津瀆壇, 단묘〔壇廟〕 형태)이었고, 제의 대상도 금강 수신이 아니라 성황지신(城隍之神), 풍운뇌우지신(風雲雷雨之神) 및 산천지신(山川之神)의 3신(三神)이었다는 주장도 제기되고 있어서(구중희, 2019, 「계룡명산단과 웅진독단의 복원과 활용방안」, 팜프렛, p.19) 고마나루의 제의 대상의 왜곡에 혼란 가증

(3) 변칙적 와전에 의한 금강 지명유래의 왜곡

- ▶ 금강 지명유래는 기본적으로 공주 지명유래의 웅진설, 검진설, 북포설 등에서 기원한 ‘고마-곰’에 기반한 ‘고마강-곰강’인데, 이후 ‘곰강’의 발음이 ‘금강’으로 순화되면서 와전(訛傳)되고, 이후 금강의 한자 표기가 변칙적으로 ‘비단가람’을 의하는 ‘비단강’, 즉 ‘錦江’으로 왜곡됨
- ▶ 금강 연안에서 금강의 별명은 지역별로 상이하며, 금강 명칭을 흔히 사용치 않음
- * 세종 합강리- 삼기강(三岐江), 부여읍 구드레나루- 백마강(白馬江), 금산군 부리면- 적벽강(赤壁江), 금산군 제원면- 천내강(川內江)
- ▶ 공주 일대 금강은 웅강, 웅진강, 고마강, 곰강이 바람직

3) 공주지역 문화역사지리경관의 망각 사례

(1) 공주와 금강과 계룡산에 대한 통합적 인식의 망각

- ▶ 고대 이래, 공주는 한편으로는 ‘계룡산과 금강이 연계된 지형체계’ 내에서 계룡산 및 금강과 어우러져 특이한 문화역사지리적 경관을 형성했고, 특히 계룡산-금강의 산태극-수태극 풍수체계(山太極-水太極 風水體系) 내에 포함되어 있었음
- ▶ 공주는 다른 한편으로는 고대 이래 전산업시대에는 충청내륙과 서해를 연결하는 금강수로(錦江水路: 금강수운〔錦江水運〕 및 금강조운〔錦江漕運〕)의 지정학적 요충(地政學的 要衝)에 입지했으므로 공주는 ‘금강과의 연계인식’이 필수적이었음
- ▶ 6세기 전반 백제의 웅진천도(熊津遷都)와 조선 후기 300여년간(1581년, 선조 14년-1895년 고종 32년)의 충청감영(忠淸監營) 입지는 위 2가지 요인의 결과임
- ▶ 현재는 공주와 금강과 계룡산에 대한 통합적 인식이 희미하나, 잔재는 있음
- * 잔재의 사례: 공주농산물전자상거래 사이트에서 발견되는 광고 문구: “계룡산과 금강의 맑은 기운으로 키운 오이”

(2) 봉황 풍수지리의 망각

- ▶ 본래, 원공주 구시가지의 봉황산(鳳凰山, 148m)-봉황동(봉황산 자락의 좌우 일대)을 중심으로 원근에 오곡동(梧谷洞), 반죽동(斑竹洞) 및 예천(醴泉)으로 구성된 일체완결형의 봉황풍수가 설정되어 있었음
- ▶ 봉황산은 금봉포란지(金鳳抱卵地), 오곡동은 봉황이 앉아 노는 곳, 반죽동은 봉황이 대나무 열매를 구하는 곳, 예천은 봉황이 깨끗한 물 마시는 곳이었음
- * 「장자」(莊子: BC 369-289): “非梧谷洞不止 非練實不食 非醴泉不食”(비오곡동부지 비련실불식 비예천불식)
- ▶ 특히, 금봉포란형 봉황풍수지인 봉황산 기슭(현재의 공주사대부속고등학교 본관, 조선시대 선화당 자리)은 ‘내명당 혈처’임
- ▶ 예천은 현재의 봉황동의 봉황산록에 있는 ‘큰우물’로 추정
- ▶ 현재, 봉황산의 정상엔 철탑이 설치되어 있고, 기슭의 금봉포란지엔 공주사대부속고등학교 본관이 입지해 있고, 봉황동 일대는 봉황로 개설로 원형이 훼손되어 있고, 오곡동은 국립공주정신병원이 대규모로 입지되어 원형이 훼손되어 있는 상태에서 망각되어 있음
- ▶ 최근, 다행히 봉황산 기슭의 공주사대부속고등학교 본관 금봉포란지 아래에 ‘비상하는

봉황상과 오동나무 2그루'가 식재되어 봉황풍수가 복원되는 기미가 있음

(3) 충청감영의 망각

- ▶ 조선 후기 300여년간 봉황산 금봉포란지 원근의 지역은 충청감영의 충청관찰사(忠淸觀察使)의 입지였음
- ▶ 충청감영의 내부구조는 포정사문루(布政司門樓) 내의 선화당(宣化堂)-관봉루(觀鳳樓), 제민천(濟民川) 연변의 우영(右營)-객사(客舍)-안향정(按香亭)-아사(衙舍), 금강 연변의 쌍수산성(雙樹山城, 공산성〔公山城〕)-웅진제소-월성산봉수(月城山烽燧)-금강포(錦江浦, 고마나루) 등으로 구성되었음
- ▶ 2019년, 충청감영의 포정사문루를 복원
- ▶ 공주에서 백제사 중시에 따른 고려사와 조선사의 홀대에 의한 충청감영의 망각이 여전히 심함

(4) 공주의 진산, 월성산의 망각

- ▶ 월성산(月城山, 313m)은 구시가지 동남쪽 주변 옥룡동-소학동 일대에 위치
- ▶ 「택리지」(1871): 진산(鎭山) 기록
- * “월성산은 공주 동남편으로 409여리 되는 곳에 계룡산이 있는데, 마이산맥(馬耳山脈)의 끝으로, 금강 남쪽에 있다. 마이산맥의 한 가지가 서쪽으로 내려오다가 크게 끊어져 판치(板峙, 무네미고개)가 되고, 다시 솟아나서 월성산이 되었는데, 공주의 진산이다.”
- ▶ 「신증동국여지승람」(1530): 월성산 봉수대 기록
- ▶ 「대동여지도」(1864): 월성산 지명 기록
- ▶ 기타: 월성(月城)의 옛터, 백제왕릉 추정지인 능안리(陵案里)-능치(陵峙) 소재
- ▶ 현재, 월성산의 전면은 옥룡동-소학동 일대의 시가지화로 훼손되고, 배면도 취락 입지로 훼손중이며, 거의 망각 상태임

(5) 공주의 신성공간의 망각

- ▶ “연미산(燕尾山, 웅인동서설화의 발생지)-고마강(검강〔儉江〕: 수신 또는 곰토텐신 세계와 인간세계의 경계선)-고마나루(웅진수신지단〔熊津水神之壇〕)-정지산(천제단)-송산(宋山, 무령왕릉)”으로 이어지는 하천-구룡지는 고대 이래 각종 제의가 이뤄지고, 왕릉이 입지한 일종의 신성공간(神聖空間)이었음
- ▶ 현재는 신성공간 인식은 희미함

3. 요약 및 과제

- ▶ 본 연구에서는 공주지역 문화역사지리경관의 일부에서 나타나고 있는 훼손, 왜곡 및 망각의 사례를 제시했는데, 이를 방지할 경우 지역의 정체성에 부정적 영향을 끼칠 수 있음
- ▶ 차후, 이에 대한 심층조사를 통해서 해결 대책이 모색되고, 그 대책이 실행되기를 바람

19세기 말 「俄國輿地圖」(아국여지도)에 나타난 海蔘崴(해삼위)의 지리적 상황

최원희*

(*공주대학교 지리교육과 교수)

1. 「아국여지도」의 개관

19세기 말 조선과 제정 러시아 국경의 블라디보스토크의 형세를 그린 지도이다. 해삼위(海蔘崴)는 블라디보스토크의 중국식 지명이다. 지도 위에는 블라디보스토크 항구를 오가는 선박, 병영의 군기고와 군량고는 물론 광동인을 비롯한 청인들과 외국인의 거주 상황, 미국전선국을 자세히 표시하였다. 「해삼위」가 수록된 「아국여지도」는 1879년부터 1884년 조선과 러시아 수교 이전까지 무관 출신 김광훈(金光薰)과 신선욱(申先郁)이 조선과 인접한 청나라와 러시아 국경을 정탐한 후 고종에게 보고하기 위해 작성한 관방지도첩이다(한국학중앙연구원, 2018, 「장서각의 고지도」, 2018 戊戌年 CALENDAR, 12쪽).



「해삼위해삼위圖」, 「아국여지도(俄國輿地圖)」, 19세기 말, 1첩, 종이에 담채, 35.5×66.4cm, 장서각 소장

<지도 1> 19세기말 「俄國輿地圖」(아국여지도)의 「海蔘崴圖」(해삼위도)

자료: 한국학중앙연구원, 2018, 「장서각의 고지도」, 2018 戊戌年 CALENDAR, 12쪽.

주: 1帖. 종이에 淡彩. 35.5×66.4cm . 藏書閣 소장.



<사진 1> 연해주 블라디보스토크 항구

자료: 한국학중앙연구원, 2018, 「장서각의 고지도」, 2018 戊戌年 CALENDAR, 12쪽.

2. 「아국여지도」에 나타난 해삼위의 지리적 상황

「아국여지도」 ‘해삼위도’에 제작자들이 기재한 내용을 통해서 ‘해삼위의 지리적 상황’을 파악할 수 있는데, 기재 내용의 원문과 발표자의 번역문을 전부 전재(轉載)하면, 다음과 같다.

海蔘崴圖(해삼위도)

[右下]

東西十五里 南北五里 北距宋皇營三百里 南距延秋營木許隅營 火船半日程 東接大海 西距安方埤 火船半時程 又距孟古蓋營 火船半時程 又北距蝦蟆宕關小 火船三時半程 東南距日本長崎港 火輪船兩日程 又南距我國德源府元山浦 火船一日半程

동서로 15리이며, 남북으로 5리이다. 북쪽으로 宋皇營과의 거리가 300리이며, 남쪽으로 延秋營, 木許隅營과의 거리가 火船으로 반일(반나절)이다. 동쪽으로는 큰바다와 접해 있으며, 서쪽으로 安方埤와의 거리가 화선으로 반시간(30분)이다. 또한, 孟古蓋營과의 거리는 火船으로 반시간(30분)이며, 또 북쪽으로 蝦蟆宕關과의 거리는 소화선으로 3시간 반(30분) 거리이다. 동남쪽으로 일본 長崎港과의 거리가 火輪船으로 이틀(2일)이며, 또한 남쪽으로 우리나라 덕원부 원산포와의 거리가 火船으로 하루 반나절이다.

北嶺一脉 透迤屈曲 撐起天太乙雙峰 一線微脉 更起冲天 紫氣木星 屹立玄武青龍回抱要路之石脉 枕沉波上 開東水口交作龜蛇捍門 以通東出船路

북쪽 고개는 한 줄기로 비스듬히 굴곡이 쳐서 天太乙(청룡 백호가 포근히 감싸고 있는 곳?) 雙峰을 덮어 놓은 듯하다. 한 줄기 은미한 줄기가 다시 하늘로 치솟아 紫氣木星(자주빛 기운이 곧고, 모나지 않음)하여 각아지는 듯한 현무와 청룡이 중요한 길목을 둘 줄기로 둘

러싸고 있다. 해변가는 동쪽 수구를 열어 龜蛇(귀사)가 서로 만나고 捍門(두 산이 마주보고 문을 지키는 형상?)으로 동쪽으로 뱃길을 내어 통하게 하였다.

白虎退距於龍頭外 互守關鎖 龍虎彎抱水口 團掛日月捍門 門外挺出 龍一峰狀似華表 左右朶開水口 以通西南行船之路 內不洩外 外不冲破於內 所謂二氣相承融結處乎 正是東洋世界 一都會大港口也

白虎가龍頭밖으로 물러나 서로 자물쇠 같이 지킨다. 용과 호랑이가 水口를 굽어 안아 日月捍門이 둘러 걸쳐져 있다. 문 밖으로 비어져 나와 용의 한 봉우리 형태가 華表(묘 앞에 세우는 문. 망주석 등을 의미)와 같다. 좌우 水口를 늘어지게 열어 서남쪽으로 배가 가는 길을 통하게 하였다. 안에서는 밖으로 새지 않고 밖에서는 안을 깨뜨릴 수 없으니 이른바 二氣(용과 호랑이?)가 서로 이어져 融結處(융결처: ‘요충지’, 또는 ‘하나로 모이는 곳’이라는 뜻으로 해석 됨?)라 할 수 있다. 바로, 동양세계가 하나로 모이는 큰 항구다.

東西營寨 兵將行伍 熊虎成屯 南北水面 船隻裝載 稻麻成列 殆無錐地 清我及俄英美法德芬倭諸各國互相^選來 新聞四海行情 商賈雲集 物華山積 層樓疊臺 丹碧照耀 板屋疏戶 錦繡掩映 鸞譚散後 江月已暮 鯨音起處 霜天欲曉 音律^{桑間}^湊上 非中土正音 人勝珍禽奇花 小寒歲操態氣稜氣類 自有如天定區別處也

동서로 있는 병영에는 병장기와 장수의 대오가 곰과 호랑이가 진을 친 듯하며, 남북의 수면에는 짐을 실은 船隻(배)들이 벼와 삼이 늘어선 듯하여 거의 송곳 꽃을 땅이 없다. 청나라와 우리나라와 俄國(아라사, 我羅斯, 러시아의 옛이름), 영국, 미국, 법국(프랑스), 덕국(독일), 분국(핀란드), 왜(일본) 등 각 나라와 서로 와서 새롭게 四海의 실정을 알리니 商賈(장사꾼)이 구름처럼 모이고, 物華(물건들의 모습)가 산더미처럼 쌓여있네. 겹겹으로 포개져 있는 樓臺는 붉고 푸르르게(丹碧) 물들어 밝게 비치고 판자로 만든 집과 유리로 만든 집은 수를 놓은 비단이 서로 어우러져 있는 듯하다. 난새(봉황과 유사)의 노래가 흠어지고 강에 비친 달빛은 이미 저무네. 鯨音(범종 소리)가 일어나는 곳의 霜天(추운 날씨, 서리 내린 밤하늘?)은 새벽이 오고자 하네. 음률은 桑間(상간: 음악의 일종_망국의 음악)으로 中土(중원)의 正音이 아니네. 人勝(임금이 신하에게 내려 주던 머리 꾸미개), 珍禽(보기 드문 새), 奇花(신기한 꽃)가 소한절에도 그 모양을 유지하니 氛稜氣類(요사한 기운과 기류)가 저절로 하늘이 정한 특별한 곳이다.

[右上]

東距新得朔賀島千里地方火船八日程 東北距於里干港口火船二日程 又距蘇城火船兩時程
동쪽으로 新得朔賀島千里地方과의 거리는 火船으로 8일이며, 동북쪽으로 於里干 港口와의 거리는 火船으로 2일이다. 또한, 蘇城과는 火船으로 2시간 거리이다.

水軍二千 舟師手水一千五百 騎兵五百 步隊一千 大^疏^礮使放軍三百 水陸都領官一員 其餘將官二百餘員 各隨責任 恪勤從事 常備戰船六七艘 載水雷龜況船七八隻 來往本國 轉漕糧餉及軍需 各用等船七八艘

수군은 2,000명, 舟師(수군)의 선원은 1,500명, 기병은 500명, 보병은 1,000명이다. -----(?) 放軍(방군: 군역에서 벗어난 일반인?)으로 하여금 바다와 육지의 都領官 一員으로 삼았다.

그 나머지 將官(장관: 지휘관?)은 200여명이다. 각자 책임에 따라 부지런히 일에 종사한다. 항상 戰船 6~7척, 水雷龜를 실은 沉船(황선: ?) 7~8척을 준비하여 본국을 왕래한다. 轉漕(운송되는 양곡?) 糧餉(군량미?)와 軍需(군대 물품)가 等船 7~8척에 나뉘어 실려 있다.

自北洋遍繞俄港口 或戰或和 隨機應備船五六艘 自北距三百里宋皇營 冠盖交^{한글}于途路 車馬駢關於晝宵 此地係俄南重地云 而運漕難便 自宋皇營 將開鐵路 替代衆力 經用火輪車 以擬方便 亦招墾宋皇營千里廣野 積穀屯田以充 諸營用費云 大抵俄之靠恃海蔘 依如漢之關中 魏之允許 其規模不是尋常也

北洋이 俄國의 항구를 두르고 있어 전쟁과 평화가 빈번하여 備船 5~6척을 준비하여 적절히 대처한다. 북쪽으로 300리 거리에는 宋皇營이 있다. 관리(冠盖)들은 길에서 교류하고, 수레와 말이 주야로 드나든다. 이 땅은 俄國 남쪽으로 연결되는 중요한 땅이다. 배로 나르는 것이 편리하지 못하여 宋皇營으로부터 장차 철로를 열어 많은 사람들의 힘을 대신하고 화륜차를 매일 사용하여 편리한 방법을 마련한다. 또한, 宋皇營 千里廣野(매우 너른 벌판)을 개간하여 屯田에 곡식을 쌓아 가득 채워 모든 진영에서 썼다. 대체로 俄國의 海蔘에 의지하는 것이 마치 漢나라 關中(관중: 중국 섬서성 중부에 위치한 평야), 魏나라 允許(충허: ?)와 같아서 그 규모가 예사롭지 않다.

[左上]

營中有器械製造廠 其薰陶成樣 不用人力 完^{한글}純巧成之法 目雖見而口不能勝言也 營西有美國電線官 又有日本領事官及靑樓 東西有男女西齋 齋中生徒數百 其文^{한글}方各項用節 自王府領下應用也 진영 안에는 기계제조 공장이 있으며 모양을 갖추고 만드는 것이 사람의 힘을 사용하지 않고 정교하게 만드는 방법이 완벽하고 세밀하다. 눈으로는 비록 보나 입으로는 말로 할 수 없다. 진영의 서쪽은 미국 電線官이 있으며, 또 일본 領事官과 靑樓(청루: 기생집?)가 있다. 東西에는 남녀 書齋(서재: 유생이 거처하고 공부하는 곳)가 있으며 西齋 안의 生徒가 수백명이다. 갖가지 文方(문방: 문건?)은 사용함에 절제가 있으며, 王府(왕부: 의금부?)로부터 하달 받아 사용한다.

* 원문에서 해독이 어려운 일부 한자는 원문에 밑줄을 그었으며, 이에 따라서 이 부분의 번역은 애매한 상태이다. 또한, 원문의 한자가 현대 한자가 아닌 경우 조어(造語)해서 기입하였다.

인문지리Ⅱ

전북대학교 학술문화관 105호
(15:40~17:00)

청주시 미세먼지 발생원의 현황과 대응에 대한 연구

김종연*, 김영훈**, 윤대옥***, 신원정****

(*충북대학교 지리교육과 교수, **한국교원대학교 지리교육과 교수,

충북대학교 지구과학교육과 부교수, *서울대학교 지리교육과 박사과정)

주요어 : 미세먼지, 초미세먼지, 배출원분석, 폐기물소각, 청주시

미세먼지(particulate matter)는 대기 중에 입자상으로 존재하는 물질로 최근에 그 건강상의 위해 등으로 인하여 상당한 관심을 끌고 있다. 특히 초미세먼지(PM2.5)에의 장기적인 노출은 호흡기 질환과 심장순환계 질환에 영향을 미쳐 기대 수명을 감소시키는 요인으로 지적되고 있다. 그런데 각종 미세먼지의 농도, 발생 원인 등은 지역별로 큰 차이를 나타내는 것이 일반적이다. 이는 미세먼지의 발생원의 다양성에 기인하며, 도시화의 진행 정도와 녹지의 확보 정도, 대기오염 저감을 위한 노력의 진행 정도가 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 청주시의 경우 미세먼지 오염의 정도가 상당히 심각한 것으로 나타나고 있어(2015년: $31\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2016년: $29\mu\text{g}/\text{m}^3$, 2017년: $29\mu\text{g}/\text{m}^3$: 환경기준 $15\mu\text{g}/\text{m}^3$), 다양한 대응책이 논의되고 있으나 발생원별 특성에 대한 분석이 미비한 관계로 효과적인 대응이 이뤄지지 못하고 있다. 이러한 중요성에도 불구하고 지리학 분야에서 미세 먼지나 대기 오염물질의 지역적 차이를 밝히고 특성을 파악하기 위한 노력은 전례를 찾기 쉽지 않다.

본 연구에서는 2015년과 2016년의 미세먼지 배출원 관련 CAPSS 자료를 주로 이용하여 청주시 지역의 미세먼지 배출원의 특징을 파악 하였다. 우리나라의 경우 대기오염 물질의 배출원 파악은 1999년부터 시작되었으나, 초미세먼지에 대한 파악은 상당히 오랫동안 지체되어, 2011년 이후 전국적 차원의 초미세먼지의 배출원에 대한 조사가 이뤄지기 시작하였다. 2015년부터는 도로에서의 비산먼지, 생물학적 연소에 의한 먼지의 배출 등에 대한 조사가 이뤄지고 있다. 따라서 본 연구에서는 1999년 이후 발행된 대기오염물질 배출원에 대한 자료 등을 활용하고, 2011년 이후의 초미세먼지 배출원 조사를 참고하여 분석할 것이지만, 주로 2015년과 2016년의 통계 자료를 현황자료로 이용하였다.

2016년 우리나라 전체의 미세먼지 배출 추정량은 연간 233,085ton이며, 초미세먼지의 1차 배출추정량은 연간 100,247ton이었다. 한편 2차 생성 초미세먼지의 추정량은 135,576.9 ton으로 나타났다. 미세먼지의 경우 가장 중요한 배출원은 도로와 지표면으로부터의 재비산을 의미하는 비산먼지(46.22%), 제조업 생산과정에 필요한 연소(30.8%), 건설장비 및 중장비 농업용 장비를 포함하는 비도로이동 오염원(6.69%), 농업 부산물 소각 및 노천 소각 등을 포함하는 생물성연소(6.27%), 자동차등 도로이동(4.55%)등이 중요한 배출원으로 나타났다. 한편 1차 초미세먼지는 제조업연소(36.69%), 도로비산먼지(17.24%), 비도로이동원(14.32%), 생물성연소(12.09%), 자동차의 도로이동(9.72%) 등에 의하여 배출되는 것으로 나타났다. 대기 중에 방출된 오염 물질이 광화학 작용을 통해 미세먼지를 만드는 2차 초미세먼지는 이들과는 달리, 자동차등 도로이동오염원(27.24%), 비 도로이동 오염원(19.84%), 제조업 연소(12.48%), 발전소를 포함하는 에너지산업연소(10.95%)가 주요 배출원으로 나타났다. 이들을 모두 합하여 본다면 우리나라의 초미세먼지 및 미세먼지의 주된 배출원은 도로의 비산먼지, 제조업 연소, 도로이동 오염원, 비도로이용 오염원 등으로 판단할 수 있다. 또한 발전소 등 에너지 산업 연소와 생물성 연소, 생산 공정에서의 방출 역시 상당한 중요성을 지닌다. 이에 따라서 국가적

으로는 석탄 발전소등 발전소의 가동 자제, 노후 경유 자동차의 교체 및 전기차 보급 등의 정책을 실시하고 있다.

이에 비하여 청주시의 경우 1차 미세먼지 배출량은 2,112.6ton, 1차 초미세먼지 배출량은 797.8ton으로 파악되었다. 그러나 2차 생성 초미세먼지는 1,866.4ton으로 2차 생성에 의한 초미세 먼지의 비율이 상당히 높은 것으로 나타나고 있다. 물론 전국적으로도 2차생성의 비율이 높지만, 청주시의 경우는 그 비율이 보다 큰 편이다. 미세먼지의 경우 비산먼지의 비중이 69%로 압도적인 비율을 차지하며, 자동차의 이용으로 인한 도로이동이 10.62%, 건설 및 농업 기계 이용이 5.97%를 차지하는데 비하여 발전 산업 등 에너지 산업 등은 전국적인 비중에 비하여 낮은 비중을 보이고 있다.

구분	CO	NOx	SOx	TSP	PM-10	PM-2.5	VOC	NH ₃
에너지산업	0.41	1.81	14.99	0.19	0.30	0.30	0.06	0.20
비산업연소	11.26	7.64	36.22	0.43	0.95	1.70	0.21	0.51
제조업연소	5.36	12.30	29.02	1.32	2.33	3.23	0.46	0.71
생산공정	0.02	0.56	6.88	0.08	0.11	0.23	0.93	0.54
에너지수송	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.35	0.00
유기용제	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	52.07	0.00
도로이동	37.07	56.19	0.53	4.01	10.62	25.86	4.25	2.56
비도로이동	11.10	16.08	2.45	2.25	5.97	14.55	1.77	0.04
폐기물처리	1.44	4.31	9.68	0.38	0.73	1.67	30.89	0.02
농업	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	89.01
기타면오염	0.53	0.01	0.00	0.07	0.11	0.27	0.03	6.41
비산먼지	0.00	0.00	0.00	83.27	69.04	30.66	0.00	0.00
생물성연소	32.81	1.10	0.23	7.99	9.85	21.52	5.98	0.01

<표 1> 청주시 대기 오염 물질 배출원 별 기여도, %, 2016 (1차 배출에 한함)

초미세먼지의 배출원은 비산먼지가 30.7%, 도로이동이 25.9%, 비도로이동이 12.6%, 제조업 연소가 3.23%로 나타나고 있다. 특이한 사항은 청주시의 경우 폐기물처리에 의한 1차 초미세먼지 발생량 역시 1.7%로 전국에 비하여 매우 높은 것으로 나타나고 있다. 한편 2차 초미세먼지 발생은 도로이동이 36.7%, 제조업연소가 12.1%, 유기용제의 사용이 11.4%, 비도로이동이 10.9%, 폐기물처리가 10.92% 등으로 나타나고 있다. 1차와 2차 미세먼지 및 초미세먼지 발생량을 함께 고려할 경우 비산먼지(35.7%), 도로이동(23.3%), 비도로이용(9.4%), 생물성연소(8.7%), 제조업연소(6.3)가 주요 배출원으로 나타났으며 폐기물처리가 4.9%를 차지하고 있다.

농업의 부산물 소각 등에 의한 생물성연소의 경우 도농복합 지역의 일반적인 특성으로 볼 수 있는데 반하여 폐기물 처리에 의한 미세먼지의 생성 문제는 다른 지역에서 보기 어려운 상황으로 일반적인 미세먼지 대책과 함께 폐기물 처리 문제가 상당히 중요한 과제임을 보여주고 있다.

공항연결성의 공간분포에 대한 이론적 연구: 시공간적 관성과 역동성 탐색

박용하*

(*한국교통연구원 항공교통연구본부 공항정책·소음분석연구팀 부연구위원)

주요어 : 항공교통망, 공항 연결성, 세계도시체계, 시계열 분석

항공교통은 전 세계적으로 가장 빠르게 성장하고 있는 교통 분야 중 하나로서, 세계 항공 여객시장은 2008년 글로벌 경제 침체 이후 연 6%의 성장률을 유지하고 있다. 이러한 높은 성장률의 주요 추동 요인으로 인구와 경제 규모가 빠르게 성장하고 있는 신흥경제국들의 급격한 항공 시장 확대를 들 수 있다. 특히, 아시아 지역의 경우 ASEAN, 인도, 중국 등을 중심으로 항공여객화물운송시장이 급격히 확대되고 있다. 일례로, 전 세계에서 가장 혼잡한 국내·국제 20개 노선 중 11개 국내 노선과 14개 국제 노선이 각각 아시아 지역에 집중되어 있다(Forbes, 2019). 또한 IATA(International Air Transport Association)에 따르면 항공시장이 가장 빠르게 성장하고 있는 5개 국가는 중국, 미국, 인도, 인도네시아, 베트남이며, 이 중 중국은 2024년에 미국을 제치고 세계에서 가장 큰 항공시장을 보유한 국가가 될 것이라 예상했다(IATA, 2016). 이는 결과적으로 북아메리카와 서유럽을 중심으로 발달해온 항공교통체계가 아시아, 중동, 라틴아메리카 등 나머지 지역의 성장과 더불어 항공교통 수단의 전 세계적 보편화가 진행되고 있다는 것을 의미한다.

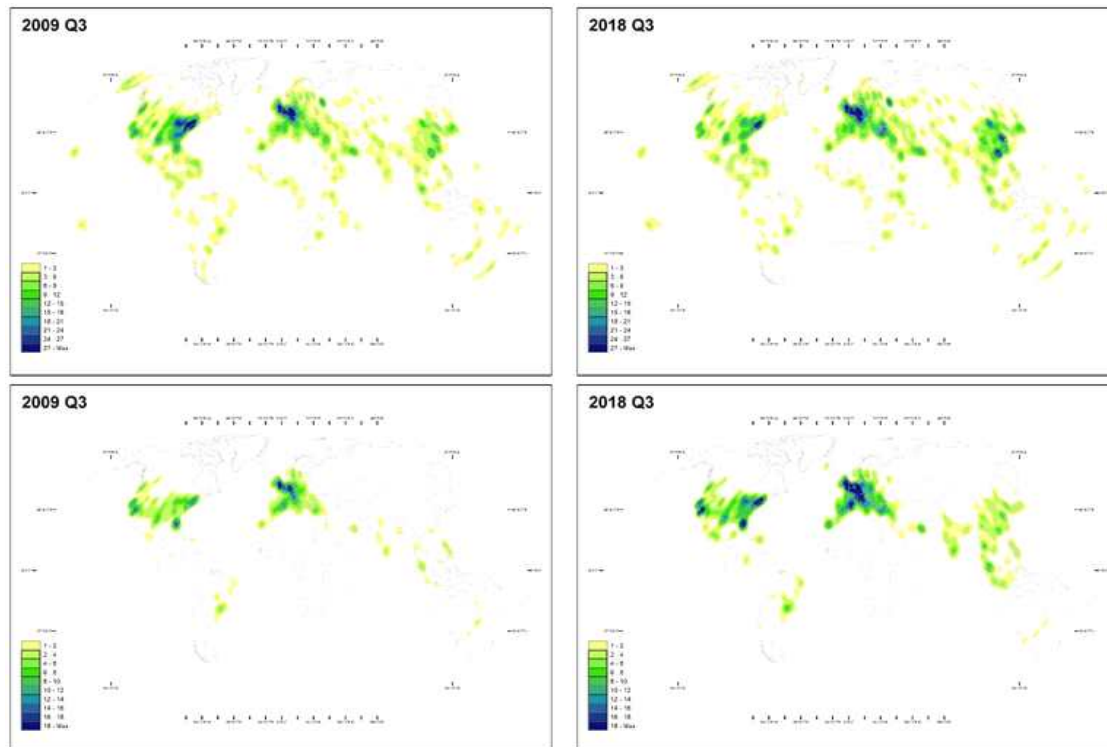
이러한 항공운송체계의 공간적 확산과 이용 패턴의 변화는 국가 혹은 도시 간 정치, 경제, 사회, 문화적 관계의 역동성 및 불확실성과 직간접적으로 영향을 주고받는다. 이와 관련하여, Friedmann & Wolff(1982)가 제시한 세계도시체계에 대한 추상적 논의가 갖는 한계를 극복하고, 도시 간 실제적 상호작용을 기반으로 도시 간 위계 구조를 이해하기 위하여 국제항공망과 항공여객이동에 대한 실증 데이터 분석이 이루어져 왔다(Smith, Timberlake, 2001; Derudder, Witlox, 2005; Matsumoto, 2007). 이는 세계 항공망의 위상학적 속성과 그 항공망을 통해 나타나는 여객이동의 불균등한 패턴이 도시 간 위계 구조의 횡단면적 특징을 반영하고 있기 때문이다. 여기서 중요한 점은 세계도시체계와 도시 간 위계 구조는 고정된 것이 아니라 시간에 따라 변화 가능하다는 점이다. BRIC, ASEAN 등 신흥경제국들의 급속한 성장은 기존 서유럽과 북아메리카를 중심축으로 발달해 온 도시 간 위계 구조에 영향을 미칠 가능성이 높다. 그러나 이러한 세계도시체계에 대한 시계열적 변화 양상을 이해하기 위한 실증 연구는 지금까지 충분히 이루어지지 않은 것이 현실이다.

따라서 본 연구에서는 세계 항공망의 위상학적 속성의 횡단면적 분포 패턴과 시계열적 변화 과정을 분석하고, 이로부터 세계도시체계에 내포된 관성과 역동성에 대한 함의점을 도출해 보고자 한다. 여기서 관성이란 기존에 형성된 도시 간 역학 관계가 지속되려는 일종의 경향성을 가리키며, 역동성은 그 관계가 관성에서 벗어나 시간에 따라 변화하고 있다는 것을 의미한다. 세계 항공망을 통해 나타나는 이러한 도시 간 역학 관계를 이해하기 위해 본 연구에서는 구체적으로 2009~2018년 동안 전 세계 공항별 출발 노선 수를 이용하여 연 단위 공항 연결성 지표를 측정하였다. 나아가, GIS와 통계 기법을 활용하여 측정된 지표의 공

간적 분포와 시간에 따른 변화 양상을 분석하고, 그 결과를 세계도시체계 및 항공운송시장 특성과 연결지어 분석해 보고자 하였다,

공항 연결성 측정을 위해 OAG (Official Airline Guide)의 여객운항 스케줄 데이터가 활용되었다. 시간 범위는 2009년 1월부터 2019년 12월 자료를 분기별로 집계하였으며, 공간 범위는 전 세계 4,975개 공항을 대상으로 하였다. 공항별로 측정된 노드 연결 중심성 지표의 공간 분포를 시각화하기 위하여 커널 밀도 분석을 분기별로 실시하고, 도출된 공항 연결성 분포도를 이용하여 전 세계 공항 연결성의 시계열적 변화를 살펴보았다. 나아가, 개별 공항을 대상으로 연결 중심성 지표의 시계열적 변화를 분석하기 위해 MK 경향성 분석(Mann-Kendal Trend Test with Seasonal Effect)을 이용하여 공항별 연결 중심성의 단조(증가 혹은 감소) 경향(monotonic trend)에 대한 통계 검정을 실시하였다.

주요 분석 결과를 지역별로 살펴보면 다음과 같다. 첫째, 지난 10년간 아시아 지역 공항들의 연결중심성 상승 경향이 매우 두드러졌다. 특히, 중국은 FSC(Full Service Carrier)를 중심으로 국내 노선 확장이 급속하게 이루어진 것이 특징인 반면, 태국의 경우 돈므앙 국제공항(DMK)을 기반으로 하는 LCCs(Low Cost Carriers)의 노선 확장이 공항 연결 중심성 상승에 주요하게 영향을 미쳤다. 둘째, 유럽 지역은 터키와 동유럽 일부 국가들을 중심으로 공항 연결 중심성이 급속하게 상승하였으며, 이 중 터키의 경우 이스탄불의 2개 공항(IST, SAW)과 남부의 안탈리아 공항(AYT)을 중심으로 상승이 이루어졌다. 셋째, 북아메리카 지역의 경우 FSCs의 지선 항로 운영 감축에 따라 연결 중심성이 감소하는 경향을 보였다. 그러나 항공편 운항 빈도 측면에 있어서는 지난 10년 간 지속적으로 증가하는 상반되는 경향이 관측되었다.



<그림 1> 공항 연결중심성 분포(상: Full Service Carrier 노선 기반, 하: Low Cost Carrier 노선 기반 / 좌: 2009년 3분기, 우: 2018년 3분기)

전 세계 항공 노선망의 위상학적 특성에 대한 시계열적 변화 추세를 종합적으로 살펴보면, 기존 서유럽과 북아메리카 지역을 중심으로 발달해온 항공교통체계가 아시아와 동유럽 지역 항공시장 확대에 따라 다핵화가 심화되고 있다는 것을 확인할 수 있었다. 또한 이러한 다핵화 경향은 연결성 측면에서 기존의 세계 주요 허브 공항들이 지녔던 우위가 상대적으로 약화되고 있다는 것을 암시하기도 한다. 차후 연구에서는 노선의 다양화 속성(운항빈도, 좌석 수, 국내선/국제선 등)과 연계하여 공항 중심성에 대한 세부 분석을 진행할 예정이다.

(참고문헌)

- Derudder, B., & Witlox, F. (2005). An appraisal of the use of airline data in assessing the world city network: a research note on data. *Urban Studies*, 42(13), 2371-2388.
- Friedmann, J., & Wolff, G. (1982). World city formation: an agenda for research and action. *International journal of urban and regional research*, 6(3), 309-344.
- IATA. (2019, October 18). IATA Forecasts Passenger Demand to Double Over 20 Years. site: <https://www.iata.org/pressroom/pr/Pages/2016-10-18-02.aspx> (2019. 11. 15. 접속)
- Matsumoto, H. (2007). International air network structures and air traffic density of world cities. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 43(3), 269-282.
- Rosen, E. (2019, April 2). The 2019 List Of Busiest Airline Routes In The World. *Forbes*. site: <https://www.forbes.com/sites/ericrosen/2019/04/02/the-2019-list-of-busiest-airline-routes-in-the-world/#60ef66281d48> (2019. 11. 15. 접속)
- Smith, D. A., & Timberlake, M. F. (2001). World city networks and hierarchies, 1977-1997: an empirical analysis of global air travel links. *American Behavioral Scientist*, 44(10), 1656-1678.

가축질병 발생지역의 공간군집 분석

김동현* · 배선헌**

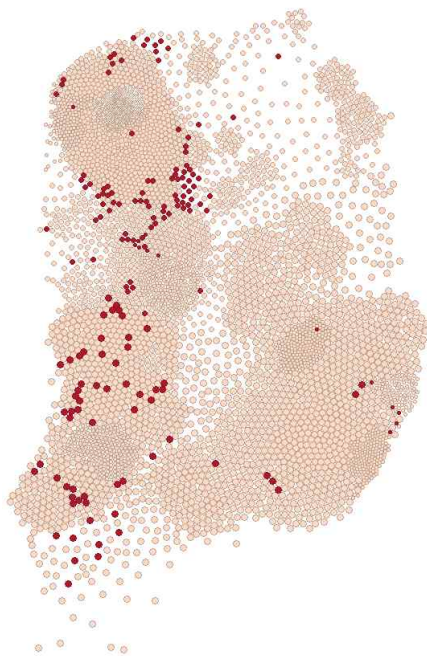
(*강원대학교 지리정보체계과정 석사과정, **강원대학교 지리교육과 부교수)

주요어 : HPAI, 가축질병, 공간자기상관, GIS(지리정보시스템)

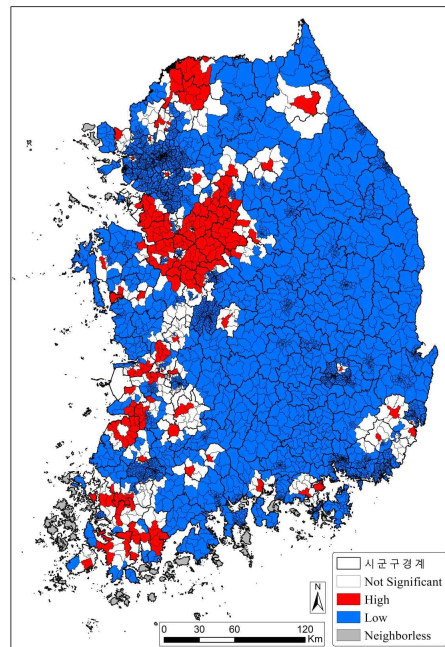
본 연구는 역학조사보고서에 근거하여 고병원성 조류인플루엔자(HPAI)의 발생지역을 공간자기상관 분석을 수행하고 시각화하였다. 연구결과는 방역지역 설정과 근거 마련을 위한 참고자료로 사용하고자 한다.

HPAI(2016-2017년) 역학조사보고서의 감염농가 자료의 주소 데이터를 이용해 지오코딩(Geo-Coding)하여 읍면동 단위의 행정구역 별 감염농가 개수를 측정하였다. 계산된 데이터를 통해 행정구역 간의 공간적 연관성을 알아봄으로써, 가축질병 발생지역의 공간적 군집 특성을 알아보고자 한다. 공간자기상관 분석은 GeoDa 1.14.0을 사용하였으며, 분석 결과는 GIS 소프트웨어인 ArcGIS 10.3.1을 이용하여 지도로 시각화하였다.

공간자기상관 분석은 Getis-Ord's G_i^* , Moran's I , Geary's C_i 의 세 분석방법의 특징을 활용하여 모두 사용하였다. Getis-Ord's G_i^* 는 공간적으로 유사한 값을 탐지하는 데는 다소 한계가 있지만, 핫스팟과 콜드스팟을 구분하는 데 탁월하며, Moran's I 는 전체 평균값과 각 객체 값과의 차이를 계산하고, Geary's C_i 는 중심 객체와 주변 객체들을 모두 포함하여 공간군집을 보이는 지역을 탐지한다.



<그림 1> 카토그램 : 읍면동 단위
HPAI 16-17 발생농가

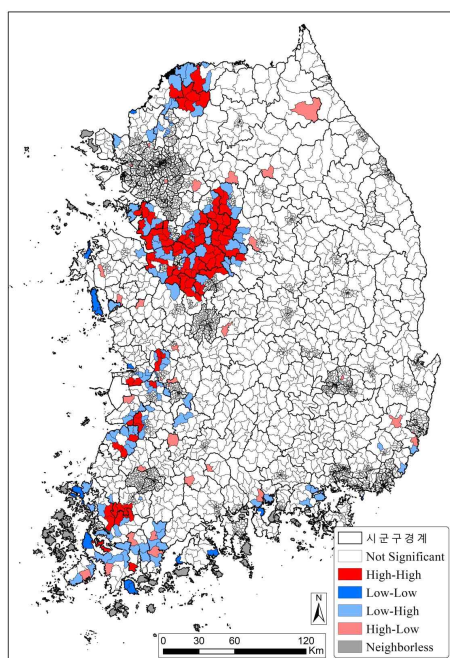


<그림 2> 읍면동 단위 HPAI 16-17
발생농가에 대한 G_i^* Cluster Map

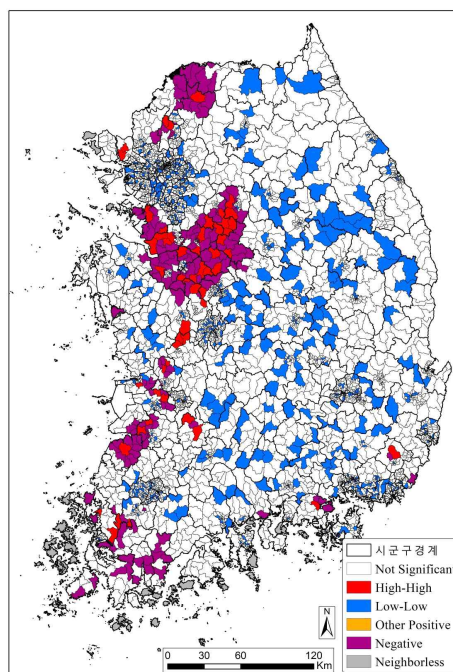
Gi* Cluster Map을 통해서 전체 농가를 대상으로 핫스팟과 콜드스팟을 찾아볼 수 있는데, ① 강원 북부-경기 북부 일대, ② 경기 남부-충북 서부-충북 남부 일대, ③ 전북 남부 일대, ④ 전남 남부 일대, ⑤ 경남 남부의 일부 지역에 특징적으로 HPAI가 발생하였으며, 핫스팟 주변이 아닌 모든 부분은 콜드스팟으로 나타났음을 확인할 수 있다.

Moran's I Cluster Map을 통해 전체 평균값에 대한 특잇값들을 찾아낼 수 있다. ① 강원 북부-경기 북부 일대, ② 경기 남부-충북 서부-충북 남부 일대, ③ 전북 남부 일대, ④ 전남 남부 일대에 특잇값(High-High)을 가지는 지역이 분포한다. 하지만 단순히 핫스팟과 콜드스팟을 구분하는 Gi* Cluster Map의 결과와 권역의 위치는 비슷하지만, 세부 읍면동의 결과에서 다소 차이를 보인다.

LocalGeaey Cluster Map을 통해 각 권역 별로 특징적인 값들이 나타나는 것을 확인할 수 있다. 다른 Gi* Cluster Map과 Moran's I Cluster Map이 전체 값에 대한 특잇값을 찾아내는 것과는 다른 특징이다. ① 강원 북부-경기 북부 일대, ② 경기 남부-충북 서부-충북 남부 일대, ③ 전북 남부 일대, ④ 전남 남부 일대, ⑤ 경남 남부의 일부 지역에 특징적으로 HPAI가 발생했음을 확인할 수 있다.



<그림 3> 읍면동 단위 HPAI 16-17 발생농가에 대한 Moran's I Cluster Map



<그림 4> 읍면동 단위 HPAI 16-17 발생농가에 대한 LocalGeary Cluster Map

(사사)

본 결과물은 농림축산식품부의 재원으로 농림식품기술기획평가원(가축질병대응기술개발사업)의 지원을 받아 연구되었음(No. 318045-3)

(참고문헌)

농림축산식품부, '16/'17년 고병원성 조류인플루엔자 역학조사 분석보고서.

지오투어리즘을 활용한 DMZ체험학습 프로그램 개발 및 적용에 관한 연구

정해용*, 김창환**

(*강원대학교 지리교육과 조교수, **강원대학교 지리교육과 교수)

본 연구는 DMZ 및 접경지역에 산재해 있는 지역유산을 활용하여 교육·관광형태인 지오투어리즘을 적용하여 체험학습 프로그램을 개발하고 이를 운영한 결과를 바탕으로 학교 현장에서의 지리교과 및 자유학기제 등을 충족할 수 있도록 하고자 함이 목적이다. 이를 위해 강원평화지역 국가지질공원을 공간적 범위로 하고 지오투어리즘 연관시설 및 지오사이트를 중심으로 프로그램을 구성하였다.

체험학습 콘텐츠로서 지오사이트와 직무 탐색 콘텐츠, 6.25전쟁과 통일교육 등을 적용하였다. 지오사이트는 화천·양구군의 지오사이트 중 두타연, 해안분지, 양구백토, 곡운구곡 등을 체험학습 콘텐츠로 활용하였고, 직무탐색을 위한 체험학습 콘텐츠는 화천 생태영상센터, 국토정중앙천문대 등 학생들이 직접 체험할 수 있는 콘텐츠로 활용하였다. 6.25전쟁 및 통일교육은 화천, 양구군 내의 평화의 댐, 칠성전망대, 제4땅굴, 을지전망대, 전적비 및 전적기념관 등을 콘텐츠로써 구성하였다.

이러한 체험학습 콘텐츠를 바탕으로 기존의 강원평화지역 지질공원의 지오투어리즘 프로그램을 보완 수정하여 프로그램의 완성도를 높이하고자 하였다. 기존 프로그램은 당일형과 지역체류형, 지역연계 체험학습형, 수학여행형으로 구성되었으나, 이 중 현실적으로 학교에서 체험학습이 가능하도록 1박 2일 지역연계형으로 프로그램을 개발 및 운영하였다.

<표 1> DMZ 체험학습 프로그램

구분	유형	프로그램		비고
1안	체험 학습	지역 연계	1일차(화천)->2일차(양구) 출발(안전교육)->화천인민군사령부막사->화천생태영상센터->중식->화천수력발전소->양의대습지, 평화의댐->두타연(박수근미술관)->팔랑리민속박물관->석식, 체험활동, 숙박(팔랑리청춘양구농촌체험 캠프)->조식(안전교육)->만대리 마을탐방->지오파크관->제4땅굴 및 을지전망대->중식->국토정중앙->도착	지 공 원 지 오 투 어 리 즘 상 품
2안	체험 학습	지역 연계	1일차(화천)->2일차(양구) 출발(안전교육)->화천생태영상센터->중식->화천수력발전소->양의대습지, 평화의댐->두타연(박수근미술관)->팔랑리민속박물관->석식, 숙박(팔랑리청춘양구농촌체험 캠프), 국토정중앙천문대->조식(안전교육)->만대리 마을탐방->지오파크관->제4땅굴 및 을지전망대->중식->한반도습지->도착	
최종	체험 학습	지역 연계	1일차(화천)->2일차(양구) 출발(안전교육)->화천생태영상센터->중식->화천수력발전소->양의대습지, 평화의댐->두타연(박수근미술관)->팔랑리민속박물관->석식, 숙박(팔랑리청춘양구농촌체험 캠프)->조식(안전교육)->만대리 마을탐방->지오파크관->제4땅굴 및 을지전망대->중식->한반도습지->도착	

<출처 : 정해용, 2019>



<사진 1> DMZ 체험학습 프로그램 수행

<출처 : 정해용, 2019>

최종적으로 개발된 프로그램은 2016년 2~7월, 2017년 3~7월간 철원군에 소재한 5개 중학교를 대상으로 시행되었다. 2016년도에 시행한 프로그램을 바탕으로 보완하여 2017년 DMZ 체험학습프로그램을 최종 확정하여 3차례에 걸쳐 시행하였다.

DMZ 체험학습 프로그램은 2016년도에서 운영된 프로그램을 보완 및 수정하여 지역사회 및 학교에서 요구하는, 자유학기제 도입의 목적에 부합되도록 개발된 학생 중심의 지오투어리즘 프로그램이다. 또한 미래를 이끌어나가는 주체인 학생들에게 지오사이트의 가치와 보전의 필요성을 교육하고, 다양한 체험활동을 통해 직무 탐색 및 학습의 여건을 만들어주며, 나아가 전쟁과 통일, 국토에 대한 애정과 관심을 가질 수 있도록 도울 수 있는 프로그램이다. 2016년, 프로그램 운영 결과 해당 학교에서의 관심과 만족도가 높다는 평가가 있었으며, 2017년에도 프로그램이 학생들에게 부합되고 다양한 체험활동을 이끌어 낸다는 점에서 많은 학교에서 참여의사를 미리 밝히기도 하였다(정해용, 2019).

(참고문헌)

- 강원도DMZ지질공원조성사업단, 2012, 지오투어리즘.
- 김창환, 2011, “강원도 DMZ 지질공원(Geopark)의 지오사이트 선정과 스토리텔링,” 한국사진지리학회지, 21(1), 117-134.
- 김창환·정해용, 2014, “교육과 학습의 장(場)으로서 지질공원 활용에 관한 연구”, 한국지리학회지, 3(2), 89-96.
- 김창환·정해용, 2016, “접경지역의 지오투어리즘(Geotourism)과 지오빌리지네트워크(Geo-Villages Network)에 관한 연구 -강원도 철원군을 중심으로-”, 한국사진지리학회, 26(1), 35-48.
- 정해용, 2019, “지오투어리즘을 활용한 DMZ 체험학습 프로그램 개발과 활성화 방안에 관한 연구-강원도 화천·양구군을 중심으로-”, 한국사진지리학회지, 27(4), 171-185.

MEMO

MEMO