

2020 한국지리학회 추계학술대회 발표 자료집

일시 • 2020년 12월 5일 (토) 11:00~17:15

장소 • 비대면 온라인 학회

주최 • 한국지리학회

공주대학교 지역개발연구소



한국지리학회

Association of Korean Geographers

<http://koreangeography.or.kr>

2020년 한국지리학회 추계학술대회

발 표 논 문 집

- 일 시 : 2020년 12월 5일(토) 11:00~17:15
- 장 소 : 비대면 온라인 개최
- 주 최 : 한국지리학회

공주대학교 지역개발연구소

2020년 한국지리학회 추계학술대회 일정

[2020년 12월 5일(토)]

- 11:00~12:00 상임이사회
- 13:30~14:00 개회식
- 14:00~15:00 학술발표 (1)
- 15:30~16:00 총회
- 16:00~17:15 학술발표 (2)

온라인 세션 A

14:00~15:00 세션 1 (4)

좌장: 김민성(서울대학교 지리교육과)

[14:00~14:15]

초등지리 교사-연구자 정체성에 관한 현상학적 분석

이동민(가톨릭관동대학교 지리교육과)

[14:15~14:30]

학교공간, 참여적 재구조화의 교육적 함의

박은주(전남대학교 지리교육과)

[14:30~14:45]

지역학습과 교육과정 지역화의 실천과정 연구

- 순천시 혁신학교 교육과정을 중심으로

손현정(전남대학교 지리교육과)

[14:45~15:00]

코호트 요인법을 활용한 37개 생활권 장래인구추계(~2050년)

김기환, 김오석(고려대학교 지리교육과)

※ 15:30~16:00 총회

16:00~17:00 세션 3 (4)

좌장: 이재열(충북대학교 지리교육과)

[16:00~16:15]

아국여지도(俄國輿地圖) 연구의 동향과 과제

최원희(공주대학교 지리교육과)

[16:15~16:30]

일제강점기 도시계획 연구: 부여신도(扶餘神都) 건설을 사례로

최원희(공주대학교 지리교육과)

[16:30~16:45]

신자유주의적 통치성과 영토화 전략: 강원도 남부 폐광지역을 사례로

정학성, 김숙진(건국대학교 지리학과)

[16:45~17:00]

Green evolution and industrial symbiosis: A case study of the petrochemical industry in the Ulsan-Mipo National Industrial Complex

강민근, Douglass R. Gress(서울대학교 지리교육과)

온라인 세션 B

14:00~15:00 세션 2 (4)

좌장: 변종민(서울대학교 지리교육과)

[14:00~14:15]

고퇴적층의 형성과정 해석을 위한 방법 연구 - 미국 소노란 사막을 대상으로
정아라(고려대학교 미래국토연구소)

[14:15~14:30]

암질이 기반암 하도 출현에 미치는 영향 - 서강을 사례로
진훈, 변종민(서울대학교 지리교육과)

[14:30~14:45]

신기 지구조 운동의 양식과 활성화도 평가
- 양산단층 구간 내 지구조 기준 지형의 발달 특성을 중심으로
신재열(경상대학교 지리교육과),
오정식(동국대학교 지리교육과), 홍영민(경상대학교 지리교육과)

[14:45~15:00]

고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 발생 농가 간 네트워크 분석
배선학(강원대학교 지리교육과), 김동현(강원대학교 스마트지역혁신학과)

※ 15:30~16:00 총회

16:00~17:15 세션 4 (5)

좌장: 안재섭(동국대학교 지리교육과)

[16:00~16:15]

우리나라 광역도시권의 스프롤 특성 - 다차원적 스프롤 측정을 중심으로
류나영(서울대학교 지리교육과)

[16:15~16:30]

일본 센다이(仙台)시 교외 주거 지역의 변화 <현지 조사 1차 보고>
장양이(대전장대중학교)

[16:30~16:45]

가리봉 지역의 공간 변화와 도시재생
안재섭(동국대학교 지리교육과)

[16:45~17:00]

Cellular Automata를 이용한 제주도 스프롤 예측
정고은(고려대학교 지리학과)

[17:00~17:15]

이태원 무슬림 상업집적지의 변화
최주진(공주대학교 교육대학원), 류주현(공주대학교 지리교육과)

목 차

【 세션 1 】

1. 초등지리 교사-연구자 정체성에 관한 현상학적 분석 1
2. 참여적 학교공간 재구조화의 교육적 함의 3
3. 지역학습과 교육과정 지역화의 실천과정 연구
- 순천시 혁신학교 교육과정을 중심으로 5
4. 코호트 요인법을 활용한
37개 생활권 장래인구추계(~2050년) 10

【 세션 2 】

5. 고퇴적층의 형성과정 해석을 위한 방법 연구
- 미국 소노란 사막을 대상으로 13
6. 암질이 기반암 하도 출현에 미치는 영향 - 서강을 사례로 14
7. 신기 지구조 운동의 양식과 활성화도 평가
: 양산단층 구간 내 지구조 기준
지형의 발달 특성을 중심으로 17
8. 고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 발생 농가 간 네트워크 분석 .. 19

【 세션 3 】

9. 「俄國輿地圖」(아국여지도) 연구의 동향과 과제 23
10. 일제강점기 도시계획 연구
: 부여신도(扶餘神都) 건설을 사례로 31
11. 신자유주의적 통치성과 영토화 전략
: 강원도 남부 폐광지역을 사례로 37
12. Green evolution and industrial symbiosis:
A case study of the petrochemical industry
in the Ulsan-Mipo National Industrial Complex 40

목 차

【 세션 4 】

- 13. 우리나라 광역도시권의 스프롤 특성
 : 다차원적 스프롤 측정을 중심으로 43
- 14. 일본 센다이(仙台)시 교외 주거 지역의 변화
 <현지 조사 1차 보고> 46
- 15. 구로·가리봉 지역의 공간 변화와 도시재생 49
- 16. Cellular Automata를 이용한 제주도 스프롤 예측 51
- 17. 이태원 무슬림 상업집적지의 변화 55

세션 1

줌 접속 ID(814 6089 6469)
(14:00~15:00)

초등지리 교사-연구자 정체성에 관한 현상학적 분석

이동민*

(*가톨릭관동대학교 지리교육과)

주요어 : 초등지리 교사-연구자, 교사-연구자 정체성, 초등지리교육, 초등교사, 실천가 연구

본 연구는 초등지리 교사-연구자 정체성의 심층적·맥락적 의미를 van Manen 현상학을 활용하여 분석하는데 목적을 둔다. 초등지리교육은 교과교육으로서 지리교육의 출발점으로, 인간의 공간적·지리적 사고와 세계 인식의 토대를 형성한다는 점에서 중요성이 크다 (Catling, 2013, 2017). 그리고 초등지리교육은 초등학교에서 초등교육과정을 바탕으로 초등교사에 의해 이루어진다는 점에서, 중등지리교육과는 차별화되는 관점에서 접근될 필요가 있다. 초등교사는 전공, 교육과정, 초등교육의 특성 등의 현실로 인해 지리 교과에만 집중하기 어렵다는 어려움을 안고 있다(Jan Bent et al., 2014). 그럼에도 불구하고, 국내외의 여러 초등교사들은 초등지리 교과의 특성과 중요성을 분명하게 인식하고 있을 뿐만 아니라, 그 중에는 지리교육 또는 지리학을 전공하고 초등지리 분야에서 교육적·학문적 전문성을 바탕으로 초등지리교육 발전을 위해 적극적인 노력을 해오고 있는 교사들도 있었다(Lee, 2018a, 2018b).

본 연구에서는 지리 전공 석사학위 이상의 학위를 취득하고 학술논문, 학술서적 및 지리교육 서적 등의 발표, 학술대회 발표 등과 같은 지리교육 분야의 연구 활동을 지속적으로 실천하고 있는 초등교사들을 ‘초등지리 교사-연구자’라고 규정하였다(Bednarz, 2002; Lee, 2020; Marsh and Vagliardo, 2002). 그리고 이 기준에 부합하는 국내 현직 초등교사 7명과의 심층 면담을 통하여, 이들이 초등지리 교사-연구자로서 갖는 정체성의 의미를 van Manen 현상학을 활용하여 분석하였다(Cypress, 2011; van Manen, 2014). 분석 결과, 초등지리 교사-연구자 정체성의 의미를 해석할 수 있는 4개의 주제를 다음과 같이 도출할 수 있었다. 첫째, 초등지리 교사-연구자들은 현직 교사로서 초등지리의 수준 제고를 위해 학술 연구를 지속적으로 실천하는 초등교사라는 정체성을 가졌다. 둘째, 초등지리 교사-연구자들의 교사-연구자로서의 전문가적 정체성은 지리 교과 지식, 지리학 이론, 지리 연구 방법 등에 대한 심층적인 이해에 그 뿌리를 두고 있었다. 셋째, 초등지리 교사-연구자들은 초등학교 현장의 현실과 맥락에 가장 착근된 지리교육 연구를 하는 주체라는 정체성을 보였다. 넷째, 초등지리 교사-연구자들은 스스로를 대학 및 연구기관의 학술적 논의 및 담론과 초등학교 현장을 잇는 교량적 주체로서의 정체성을 가졌다.

상기한 연구결과는 다음과 같은 논의를 제시한다. 초등지리 교사-연구자들은 자신들의 최우선 역할을 초등교사로 규정하면서도, 지리교육 전문가, 연구자로서 특화된 정체성을 보였다. 따라서 이들은 초등교사가 바라보고 실천하는 지리교육의 맥락과 실재를 분석하는데 특화되었다고 볼 수 있다. 이는 이들의 정체성과 역할에 대한 이해 뿐만 아니라, 이들이 실천하는 연구활동의 의미와 가치를 잘 보여 준다. 따라서 학계는 물론 학교 현장에서도 이들이 연구 활동에 적극 나설 수 있도록 지원하고 장려함은 물론, 이들이 생산한 논의가 학문적 담론과 학교 수업 개선에 적극 반영될 수 있도록 할 필요가 제기된다.

(참고문헌)

- Bednarz, S. W. 2002. Using action research to implement the national geography standards: teachers as researchers. *Journal of Geography* 101 (3): 103-111. doi: 10.1080/00221340208978481
- Catling, S. 2013. The need to develop research into primary children's and schools' geography. *International Research in Geographical and environmental education* 22 (3):177-182. doi:10.1080/10382046.2013.818187.
- Catling, S. 2017. Not nearly enough to geography! University provision for England's pre-service primary teachers. *Journal of Geography in Higher Education* 41 (3): 434-458.
- Cypress, B. 2011. The lived ICU experience of nurses, patients and family members: a phenomenological study with Merleau-Pontian perspective. *Intensive and Critical Care Nursing* 27: 273-280. doi: 10.1016/j.iccn.2011.08.001
- Jan Bent, G., A. Bakx, and P. den Brok. 2014. Pupils' perceptions of geography in Dutch primary schools: Goals, outcomes, classroom environment, and teacher knowledge performance. *Journal of Geography* 113 (1): 20-34. doi:10.1080/00221341.2013.810299.
- Lee, D.-M. 2018a. A typological analysis of South Korean primary teachers' awareness of primary geography education. *Journal of Geography* 117 (2): 75-87. doi: 10.1080/00221341.2017.1313302.
- Lee, D.-M. 2018b. Toward a typology of changes in primary teachers' awareness of geography based on receiving graduate education. *Journal of Geography* 117 (5): 216-228. doi: 10.1080/00221341.2017.1463387.
- Lee, D.-M. 2020. A phenomenological study of the meaning of geography teacher-researcher identities. *International Research in Geographical and Environmental Education* 29 (1): 23-39. doi: 10.1080/10382046.2019.1657686.
- Marsh, M. M., and Vagliardo, M. 2002. The commingling of teacher researcher identities: a mediated approach to teaching action research. *Educational Action Research* 10 (2): 275-289. doi: 10.1080/09650790200200184.
- Van Manen, M. 2014. *Phenomenology of Practice: Meaning-Giving Methods in Phenomenological Research and Writing*. London: Routledge.
- 국립환경과학원, 2018, 3월 고농도 미세먼지 국내외 기여율 분석 보고서.
- 김동영, 최민애, 윤보미, 2017, 경기도 대기배출시설 조사 및 DB 구축 방안, 경기연구원, 정책연구 2017-81, 1-136.
- 환경부, 2016, 바로 알면보인다. 미세먼지, 도대체 뭘까?

참여적 학교공간 재구조화의 교육적 함의

박은주*

(*전남대학교 지리교육과)

주요어 : 참여, 학교공간 재구조화, 장소경험, 장소성, 공동체 가치, 글로벌 장소감, 세계시민

교육부와 교육청 혹은 지방자치단체의 지원으로 다양한 규모와 방식으로 전국적으로 추진되고 있는 학교공간 재구조화는 학생이 학교공간의 설계에 주도적으로 참여한다는 점에서 참여적 학교공간 재구조화라 할 수 있다. 이는 노후화된 학교 건축 시설을 단순히 보수하거나 리모델링하지 않고 사용자가 설계에 적극적으로 관여한다는 점에서 그동안 수동적으로 받아들이던 학교공간의 의미와 학교공간 재구조화의 방향성에 대해 함께 논의할 필요성을 증대시키고 있다. 최근 학생 중심 교육을 실현하려는 하나의 교육정책으로 학교교육과정에서 평등과 공존의 가치를 중요하게 다루고, 유연성과 편리함, 그리고 심미적 기능과 안전성을 갖춘 형태로 학교공간을 변화시켜야한다는 긍정적 공감대가 형성되고 있지만 학교공간 재구조화의 개념 정립과 방식에 대한 논란과 비판적 견해도 만만치 않아 보인다.

2014년부터 2015년, 학생 참여 설계를 토대로 학교공간혁신을 성공적으로 선도한 광주지역 단위학교의 참여적 학교공간 재구조화 노력은 2016년부터 지방기초자치단체 광산구의 교육문화예술플랫폼 ‘엥똥’사업으로, 2018년부터 광주시교육청 ‘아지트’ 사업으로, 2019년부터 교육부 학교공간혁신 사업으로 확장되었다. 본 연구는 참여적 학교공간 재구조화 사업이 광주지역 일선 단위학교에서 시작되어 지방기초자치단체, 지역교육청, 그리고 교육부 사업으로 확장되는 상향식커뮤니케이션(bottom up) 방식에 의한 정책 결정과 관련된 아래로부터의 참여적 의사소통 가능성을 보여주는 사례라는 점에 착안하였다. 좋은 학교공간이란 어떤 공간이며, 학생 주도의 참여적 학교공간 재구조화가 어떻게 가능한지, 특히 지리학의 공간과 장소 개념을 토대로 학생과 교사, 학부모 및 지역사회가 학교공간을 매개로 상호작용하는 장소 경험 및 사람-장소 관계, 참여적 학교공간의 장소성 및 참여적 학교공간 재구조화의 교육적·장소적 의미를 도출하고자 하였다. 아울러 참여적 학교공간 재구조화 경험을 공유함으로써 교육주체들이 참여적 재구조화의 필요성을 인식 및 실천할 수 있는 장을 확대하고 학교공간 재구조화의 방향성과 이를 학교현장에서 일반화할 수 있는 가능성에 대한 의견을 제시하고자 하였다.

연구는 현재 교육부의 학교공간혁신 정책의 현황과 방향에서부터 광주시교육청의 ‘아지트’ 사업과 광산구청 ‘엥똥’ 사업의 추진 과정에 대해 사업보고서 및 문헌 자료를 통해 순차적으로 살펴보고, 이 모든 사업의 출발점이라고 할 수 있는 광산구 단위학교의 ‘학생 친화공간 만들기’ 사업에 대해 참여자 경험이 기록된 저서를 포함한 문헌 자료 조사와 현장답사를 통해 이루어졌다.

연구 결과 학생 참여 설계에 바탕을 둔 참여적 학교공간 재구조화 과정에서 학생들은 학교공간을 자신들의 이야기가 담긴 의미 있는 장소로 인식한다는 것을 알 수 있었다. 그리고 교사는 교과 간 융합을 통한 교사수준 교육과정 재구성과 학생, 학부모 및 지역사회가 동참하는 공간 수업으로 학교공간 재구조화 사업을 추진하며 참여적 학교공간을 통해 학교구성원 각각은 물론 학교와 지역사회를 연결하는 네트워크 역할을 하고 있다는 것을 알 수 있었

다. 또한 지역사회 및 교육공동체는 지역공동체의 거점으로서의 학교공간과 교육자산을 공유하며 공동체 가치와 글로벌 장소감에 토대한 세계시민성을 함양하는 교육의 장을 생성할 수 있는 가능성을 보여주었다. 따라서 참여적 학교공간 재구조화는 학생들이 바라고 원하는 학교를 만들되, 어른이 대신 지어주는 건축사업이 아니라, 학생을 중심에 둔 최선의 공간을 함께 만들어가는 교육의 장이며, 이에 교육부, 지역교육청, 지방자치단체, 학계, 학교현장과 교사, 지역사회 등등, 특히 건축기술의 협력적 도움이 필요한 민주적 의사소통이 이루어지는 교육과정이라고 할 수 있다. 학생들은 교육공동체의 협력을 통한 참여적 학교공간 재구조화 과정에서 축적한 장소 경험과 장소감에 기반한 공동체 가치를 통해 학교공간을 늘 관여할 수 있는 자신들의 장소이자 세상과 소통하는 공존의 장소로 경험할 수 있을 것이다. 참여적 학교공간 재구조화가 교과 간 융합을 통한 교사수준 교육과정 재구성과 교사의 공간 수업 역량을 통해 참여적 교육과정으로 일반화되기를 기대한다.

(참고문헌)

- 홍경숙, 편해문, 배성호, 이승곤, 김태은, 이영범(2019), 학교공간 어떻게 바꿀 수 있을까?: 가고 싶은 학교만들기 프로젝트.창비교육
- Doreen Massey(2005). 공간을 위하여(박경환 이영민 이용균 역).심산
- Jurgen Habermas(2001). 공론장의 구조변동: 부르주아 사회의 한 범주에 관한 연구 (한승완역). 도서출판 나남
- Relph, E.(2005). Place and Placeless(1976).(김덕현·김현주·심승희 역).서울: 논형
- Tuan, Y. (2011). Space and Place.(구동희, 심승희 역). 서울: 대운. (원저 1977 출판)
- Joseph Pierce, Deborah G Martin and James T Murphy(2010). Relational place-making: the networked politics of place, Graduate School of Geography, Clark University, Worcester, MA 01610, USA(54~70)
- David Seamon. Place, Place Identity, and Phenomenology: A Triadic Interpretation Based on J.G. Bennett's Systematics, Department of Architecture, 211 Seaton Hall, Kansas State University, Manhattan, KS 66506-2901, USA
- 이무용(2008). 장소를 통한 문화의 소통. 공간의 문화정치와 장소 만들기.
- 정혜영(2014). 학교공간의 교육적 의미와 과제. 교육논총, 51(2), 151-161.
- 신나민, 박종향(2011). 학교공간 개선이 학생, 교사, 학교 및 지역사회에 미치는 다면적 효과에 관한 연구, 교육시설 논문지 18(6), 45-56(12)
- 최성희(2019). 학공간의 교육적 의미 탐구, 조형교육 70집
- 황배균, 박배균(2019). 지리교육에서 장소 이해에 대한 관계적 전환의 필요성에 대한 소고
- 황진태(2011). 장소성을 둘러싼 본질주의와 반본질주의적 이분법을 넘어서기:하비와 매시의 논쟁을 중심으로, 지리교육논집, 55, 55-66,
- 이영범(2011). 모두를 위한 학교, 공동체 중심으로서의 학교. 교육시설 18(4), 2011.07, 39-45(7)
- 이경한(2012). 교육이야기 - 학교 : 삶의 관계망을 형성하는 장소. 열린전북, 146, 48-51.
- 최병두(2014). 관계적 공간과 포용의 지리학. 대한지리학회지 52(6), 661-682(22)

지역학습과 교육과정 지역화의 실천과정 연구

- 순천시 혁신학교 교육과정을 중심으로

손현정*

(*여수여자고등학교 교사)

주요어 : 지역학습, 지역화 교육과정, 초등학교, 혁신학교, 학교 특색교육과정, 교육 공동체

2015 개정교육과정에서 사회과 교육과정의 중요한 목표¹⁾는 자연과 인간의 상호작용에 대한 이해를 바탕으로 인간생활의 다양성을 파악하며, 자신의 정체성의 확립, 나아가 세계 지역에 대한 인식을 갖는 것이다. 이는 지역학습의 목적과 조우하는 부분이기도 하며, 타교 과목보다도 지역학습에 관한 책무성을 지리교과가 더 가져야하는 이유이기도 하다. 초등학교의 교육과정은 지역학습과 교육과정의 지역화에 있어서 독특한 교육적 관행을 이루고 있으며, 중고등학교에 비해 적극적인 지역학습을 위한 교육과정 재구성이 이루어지고 있다고 할 수 있다.

본 연구는 전라남도 순천시 혁신학교의 교육과정 수립과 적용의 과정을 살펴보고 이를 통해 지역학습과 교육과정 지역화의 의미와 방향을 모색하고자 한다. 이를 위해 순천시의 초등학교(42개교) 교육과정을 선행 분석한 결과(표1~표4), 일반학교(37개교)에 비해 혁신학교(5개교)의 교육과정이 지역학습과 지역화 교육과정을 구현하기 위한 적용사례가 다양함을 확인하였다.

<표1> 일반학교 특색프로그램 운영 대상

운영대상	학교 수	비율
학생	35	95%
학부모, 지역사회 참여	2	5%

<표2> 혁신학교 특색프로그램 운영 대상

운영대상	학교 수	비율
학생	6	80%
학부모, 지역사회 참여	1	20%

<표3> 일반학교 지역 관련 특색프로그램

내용	학교 수	비율
애향심 교육	0	0
지역 자원 체험 활동	8	22%

<표4> 혁신학교 지역 관련 특색프로그램

내용	학교 수	비율
애향심 교육	1	20%
지역 자원 체험 활동	4	80%

* 출처: 전라남도 교육청, 2019. 순천시 초등학교 교육계획서

본 연구에서 순천시 혁신학교 중 지역화 교육과정의 비중이 높은 세 학교를 선정해 이들 학교의 교육과정을 사례로 지역화 교육과정을 분석하고 교사 대상 인터뷰 및 학생 대상 설문을 진행하였다. 학교마다 다른 상황에 대한 통찰을 얻고자 다중사례연구 방법을 사용하

1) 나. 지표공간의 자연환경 및 인문환경에 대한 이해를 통해 지역에 따른 인간 생활의 다양성을 파악하고, 지역적, 국가적 세계적 수준의 지리문제와 쟁점에 관심을 갖는다. (교육부, 2016)

며, 질적 연구에서 흔히 사용하는 의도적 표본 추출 방법을 적용하여 연구 대상학교와 교육 과정을 선정하였다. 수집된 자료 분석은 일반적으로 사용되는 Yin(2011)의 질적 자료 분석5 단계와 김영천(2016)이 제시한 전사-코딩-주제발견의 방법을 복합적으로 사용한다. 질적연구의 결과물에 대해 신빙성과 일반화 가능성에 의문이 제기되기 쉬우므로 본 연구에서는 이에 대한 우려를 최소화 하고자 충분한 관찰과 면담을 통해 각 학교 상황에 대한 깊이 있는 이해를 이끌어내며 연구 종료시점에 참여자의 피드백을 받으며 참여자의 인식이 왜곡되지 않도록 확인하였다. 또한 Denzin(1970)이 질적 연구의 타당성을 높이기 위해 제시한(임성재, 2018) 방법론적 삼각검증 활용(관찰, 기존 기록물 분석, 심층면접 등 다양한 방법으로 다각도로 바라봄) 하는 등 연구의 타당도를 높이기 위한 다양한 노력을 하고자 하였다.

1. 혁신학교 교육과정과 지역학습

본 연구의 사례가 되는 세 혁신학교의 경우에도 교과시수의 변동은 없었으며, 창의적 체험활동의 일부 시수 변경으로 진행되었다.

<표5> 사례학교의 총 수업시수 및 이수 단위 편성 현황

학교명		국가 교육과정의 최소 총 수업 시수(이수단위)	소속 학교에서 조정한 시수(이수단위)	증가범위
햇빛초	1~2 학년군	1,744	1,744	-
	3~4 학년군	1,972	1,972	-
	5~6 학년군	2,176	2,176	-
달빛초	1~2 학년군	1,744	1,750	+ 6
	3~4 학년군	1,972	1,984	+ 12
	5~6 학년군	2,176	2,188	+ 12
별빛초	1~2 학년군	1,744	1,746	+ 2
	3~4 학년군	1,972	1,972	-
	5~6 학년군	2,176	2,176	-

* 출처: 햇빛초, 달빛초, 별빛초, 2019. 교육계획서

연구에 참여한 교사들은 학교 교육과정의 편성 자체는 혁신학교와 일반 학교 간에 큰 차이가 있을 수 없다고 말하고 있다. 국가 교육과정에서 수업시수와 이수 단위를 제시하는 상황에서 기준에서 크게 벗어나는 조정으로의 자율성 발휘는 어렵기 때문이다. 그러나 이러한 기준과 관련하여 교사들은 혁신학교의 교육과정 자율성이 지역화가 반영되는 교육과정이 만들어지고 지역학습이 이루어지는데 크게 걸림돌이 된다고 보지는 않았다. 지역학습이나 지역화 교육과정이 구성되고 운영되는 데는 표면적으로 교육과정상에 구성된 ‘사회’교과에서만 이루어지는 것이 아닌 주제 중심의 교과통합수업으로 진행되기도 하며, 지역화의 경우 수업의 단일 교과 시수상의 문제가 아닌 교육과정을 재구성하여 실행하는 교육구성원들의 의지가 더 중요함 등을 강조하기도 하였다.

2. 특색 있는 학교교육과정 운영

별빛초의 특색교육인 ‘별빛을 품다.’는 학교의 철학을 담고있는 학교 특색교육과정으로 1~2학년군, 3~4학년군, 5~6학년군으로 핵심 영역을 설정하여 학년군별로 기본-심화단계, 영역별 나눔의 형태로 운영하여 학년별로 운영이 중복되지 않도록 구성되어 있다. 지역지리

교육에서는 학교급별에 따라 단계적으로 단순에서 복잡으로, 단일성에서 다층성으로, 구체적 인 것에서 추상적인 것으로, 지역인식에서 지역이해로, 정적인 지역에서 동적인 지역으로와 같이 단계적 이해가 가능하도록 해주어야 한다. (이철우 외, 2019, 108) 우리나라의 지역학습 은 고장, 지역, 국가, 세계 순으로 학습자에게 가까운 지역에서 먼 지역으로, 작은 지역에서 큰 규모의 지역으로 지역을 확대하는 환경 확대적 접근으로 구성됨을 강조한다. 별빛초등학교의 특색교육은 살고 싶은 우리 동네 - 빛깔 있는 우리 마을 - 자랑스러운 우리 별빛으 로 구성되고 있으며, 이는 지역학습의 공간 확대 원리와 일치하고 있다. 별빛초의 별빛사랑 프로젝트는 지역학습의 기본원리인 환경 확대적 접근에 기반하여 지역에 대한 낯낯의 사실을 단순히 개념학습 하는 것이 아닌 지역을 제대로 보기위한 지역의 이해와 기초기반 지식 의 학습의 형태로 6년에 걸쳐서 진행되고 있다. 자신의 긍정적 지역 정체성 형성을 위한 지역탐구에서 시작되며, 지리적 지식기반의 확장과 공간적 사고를 풍요롭게 해주는 과정으로 구성되어있다 할 수 있다.

1958년에 개교한 햇빛 초등학교는 순천만 가까이에 위치한 초등학교이다. 학생수 감소 로 인한 폐교위기를 지역주민들의 작은 학교 살리기 운동을 통해 극복한 사례이며 2011년 혁신학교(당시 무지개학교)로 지정, 2020년 현재 100명 내외의 재학생을 유지하고 있다. 협력과 소통을 학교의 주요 기조로 삼고 작은 학교의 특성에 맞는 활동중심의 프로젝트 학습 과 특색교육활동이 이루어지고 있다. 특히 순천만과 가까운 지리적 특성과 연계하여 순천만 흑두루미를 학교 브랜드화하여 교과수업 및 창의적 체험활동 시간을 이용하여 '흑두루미 논 가꾸기 프로젝트'를 학교 특색교육과정으로 지정·운영하고 있다. 류재명(2002)은 일상생활 경험과 학교 교육 경험 사이의 괴리를 이루는 근본적인 차이가 교과를 통하여 배우는 이론 이 갖고 있는 이상성과 일상에서 경험하는 사실이 갖고 있는 부분성에서 비롯된다고 말한다. 학교 교과에서의 학습은 전체그림을 보여주는 방식이며, 실제 일상에서는 아이디어한 그림을 보기 힘들며, 이리저리 불규칙하게 흩어져 있는 파편조각을 볼 뿐이라는 것이다. 그러한 의미에서 볼 때 햇빛초등학교의 흑두루미 논 가꾸기 프로젝트는 학교 교과 수행의 밑그 림이자 바탕의 역할을 하고 있으며, 학교생활의 일상이라는 '의도된 경험'을 통해 일상과 이 론이 조우하는 활동으로 경험과 교육경험의 만남을 시도하고 있었다. 햇빛 초등학교에서는 흑두루미 논 가꾸기 프로젝트를 1년 단위의 학교 프로젝트로 구성하며 창의적 체험활동 시 간을 통해 직접 경험하고 노작하는 활동을 꾸준히 수행하고 있으며, 학년마다 코스를 달리 하여 도전활동을 진행, 도전활동의 주요 코스는 지역 내로 한정하여 실시하고 있다.

달빛초등학교는 '자율과 협력을 바탕으로 참 삶을 가꾸는 행복한 학교'라는 비전으로 교 육이 이루어지고 있다. 순천시 별량면에 위치한 달빛 초등학교는 1941년 05월 15일 개교하 였으며, 산업화와 도시화로 인한 인구 이동으로 학생수가 급격히 감소하며, 2000년에 별량초 달빛분교장으로 격하된다. 이후 2007년 학생수가 3학급 11명으로 폐교위기를 맞자 교사 및 학부모, 지역주민을 중심으로 2008년 3월, 5학급 48명으로 작은 학교 만들기를 시작한다. 이 후 2010.09.01. 시범무지개 학교로 지정, 달빛 초등학교로 승격(6학급, 학생수 122명)되었으며 2019년 현재 6학급, 98명으로 유지가 되고 있다. 달빛 초등학교는 혁신학교의 형성과 발전과 정에서 지역과의 유대관계, 지역주민, 학교구성원의 적극적인 교육과정운영에의 참여 등이 큰 역할을 했다고 볼 수 있다. '달빛 한자리 모임'이라는 학교구성원 모두가 참여하는 의견 수렴 과정을 바탕으로 하는 행사를 학교의 대표 특색교육으로 자리 잡아 운영하고 있는 것 은 폐교위기의 학교가 재정립되는 과정에서 구성원의 상호작용이 큰 영향을 준 것과 같은 맥락이라 할 수 있다. 달빛초등학교는 교과시간뿐만이 아닌 창의적 체험활동 전반을 통해

노작교육, 지역화 교육이 아이들에게 큰 가치를 지니고 있다고 생각하며 이를 교육과정에 적극적으로 반영하고 있다. 더불어 지역화 교육은 실제 지역의 구성원이 교육의 주체로 받아들여지며 교육의 직, 간접적 과정에 참여하는 것 또한 중요하다 강조한다. 학습의 공간을 학교 담장 내부와 교과교육과정안으로만 경계 짓는 것이 아닌 아이들의 삶과 관련된 모든 장소와 사람들 간의 관계를 교육과정 안으로 끌어들여 구성한 교육과정을 운영하겠다는 의지로 해석된다.

3. 지역과 관계 맺기의 실천과정

본 연구에 참여한 교사들은 혁신학교의 교육과정이 결국 관계 맺기와 맞닿아있다고 말한다. 지리는 학습자들에게 ‘어떤 생각을 하고 무엇을 해야 된다’고 명시적으로 제시하지는 않지만, 세계와 장소에 대한 재현을 통해 학습자들이 그들을 둘러싼 세상과 관계를 맺는 방식에 암묵적으로 간여하면서 학습자들의 시민성이 형성되고 발달하는 과정에 지속적인 영향을 미쳐왔다. 학습자들은 지리가 재현한 세계를 마주하면서 자신들을 세계와 연결된 존재로 자각하기도 하고 세계와 분리된 관찰자로 위치(이철우 외, 2019, 57)시키기도 하는 것이다. 지리교육의 가치는 학습자를 세계로 안내하여 다양한, 변화하는 사회를 볼 수 있는 안목을 키워주는 것이며, 이러한 안목은 관계 맺는 과정을 통해 부딪히고 협상하며 자람의 과정을 거치며 완성된다.

최근 지리학에서 ‘지역’은 영역내에서의 차이보다는 지역내부에서의 상호작용과 지역간 상호작용으로 영역화되고 있다. 또한 불변적 형태가 아닌 인간에 의해 만들어지고 인식되는 사회적 구성물로 정의되고 있다. 이러한 지역과 관계를 맺는다는 것은 단순한 상호작용 뿐만 아니라 개인이 지역의 주체이자 객체이며, 지역 생태계내의 일원임을 스스로 깨닫는 과정이다.

교육과정 지역화는 그러한 깨달음을 위해 다양한 상황과의 만남을 독려하고 의미를 되새기게 만들어주는 배움터로서의 역할을 수행하는 것이라 할 수 있다. 관계를 맺는다는 것은 지역을 구성하는 환경과의 관계맺음이기도 하지만 지역의 사람들과의 관계, 학교내외의 사람들과의 관계맺음 속에서 긍정적 또는 부정적 시너지 효과를 만들어내는 중요한 변수가 되기도 한다.

4. 결론

본 연구에서는 순천시 혁신초등학교의 교육과정 운영과정을 사례로 지역학습과 지역화 교육과정의 실천과정을 살펴보았다.

이를 통해 첫째, 개념중심의 지역학습에서 경험중심의 지역학습으로 적극적 변화가 이루어지고 있었다. 혁신학교의 학교 특색교육을 비롯하여 일련의 교육과정은 학교의 담장 내부에서만 이루어지는 활동이 아닌 학교 담장 밖의 ‘우리 지역’에 대한 적극적인 탐구와 경험의 과정을 담고 있었다. 이는 학생들이 참된 학업 성취를 통해 미래 핵심 역량을 길러줄 수 있는 배움 중심의 수업으로 전환한 실제적 사례가 되며, 혁신학교의 지역학습이 교사의 일방적 개념 학습이 아닌 교사-학생-지역 간의 상호작용의 결과가 누적된 것임을 보여주고 있다.

둘째, 학습의 배경이 되는 ‘지역’과 내가 생활하는 ‘지역’과의 괴리는 앞으로의 사회교육의 방점을 고민해야하는 지점으로 판단되었다. 지역학습의 교육내용이 초등학생 아이들의 일상 경험세계와는 거리가 먼 행정구역단위를 지역으로 상정하고 있으며, 이는 혁신학교에

서 역시 마찬가지였다. 더욱이 연구 대상이 되는 혁신학교 중 두 곳의 혁신학교 아이들은 시내에서 원거리 통학을 하는 아이들의 비중이 높은 곳이다. 이 때문에 학생들이 학교 교육 과정을 통해 인지하는 지역의 범위와 실제 내가 사는 지역에 대한 인식의 공간적 분리가 일어나기도 하였다. 다만, 지역에 대한 애향심을 키우기 위해 끊임없이 시도되는 지역 경험 중심의 혁신학교 교육과정은 지역을 이해하며 정체성을 형성하는 것이 중요한 목표인 초등학교 지역학습에서 실제와 개념의 지역에 대한 간극을 메꿔줄 수 것이라 기대가 된다.

셋째, 지역적 특성을 반영한 지역사회와의 연계 강화가 지속되어야 할 필요가 있었다. ‘한 아이를 키우는데 온 마을이 필요하다.’는 인디언의 속담처럼 지역의 상황을 반영하는 학교 교육을 위해서는 학부모와 지역사회가 상호 협력적 파트너십을 바탕으로 네트워크를 구축하여 교육공동체가 모두 참여하는 지역학교를 지향해 나갈 필요가 있다. 특히, 농촌의 소규모 혁신 학교의 경우 지역사회의 다양한 자연 자원을 활용하고 지역사회의 전문가로서 주민의 참여가 적극적으로 이루어지고 있는 경우가 대부분이었으며, 연구 대상이 되는 혁신학교들은 지역사회와 아이들이 만나는 접점으로서의 기능을 수행하고 있었다. 혁신학교의 지역사회와의 연대는 단순히 지역의 인력과 시설, 자연환경을 학습의 대상으로만 활용하는 차원에서 나아가 마을과 함께하는 교육과정을 개발하여 운영하는 방향으로 강화되고 있었다.

본 연구가 전라남도 순천시 혁신학교의 한정된 사례에 대한 연구로 이를 전체의 지역에 일반화하여 설명하기는 어려울 수 있다. 그러나 비교적 작은 스케일인 학교와 구성원들의 상호작용과 교육과정 적용의 과정을 살펴보면, 이를 바탕으로 다원화되어가는 사회의 변화에 맞게 지역의 변화를 깊이 이해하고, 다른 지역의 모습을 반추할 수 있는 또 다른 관점의 기반이 될 수 있을 것이라 여겨진다. 더불어 지역학습이 개인과 사회의 연결 뿐 아니라 학습과 삶의 통합임을 강조하며, 사회과 교육에서의 지리교육의 존재론적 의미를 강조하는데 충분한 시사점을 줄 것으로 생각한다.

(참고문헌)

- 교육부. 2016. 2015개정교육과정 총론 해설(초등학교), 교육과학기술부.
- 전라남도 교육청. 2019a. 전남 혁신학교 운영계획.
- 전라남도 교육청. 2019b. 혁신학교 운영현황.
- 전라남도 교육청. 2019. 순천시 초등학교 교육계획서.
- 김영천(2016). 질적 연구 방법론 1(제3판). 파주: 아카데미프레스.
- 류재명. 2002. 학생의 일상생활경험과의 연계성을 높일 수 있는 지리수업방법 개발에 관한 연구. 한국지리환경교육학회, 10(3). 1-16.
- 이철우, 최병두, 황규덕, 박배균, 손명철, 조성욱 등. 2019. 새로운 지역지리학과 지리교육. 서울: 푸른길.
- 임성재. 2018. 지역수준 교육과정 개발 참여 교사의 교육과정 실행에 대한 사례연구.
- Yin, R, K. 2003. Case study research: Design and method(3rd ed). Thousand Oaks, CA:sage.

코호트 요인법을 활용한 37개 생활권 장래인구추계(~2050년)

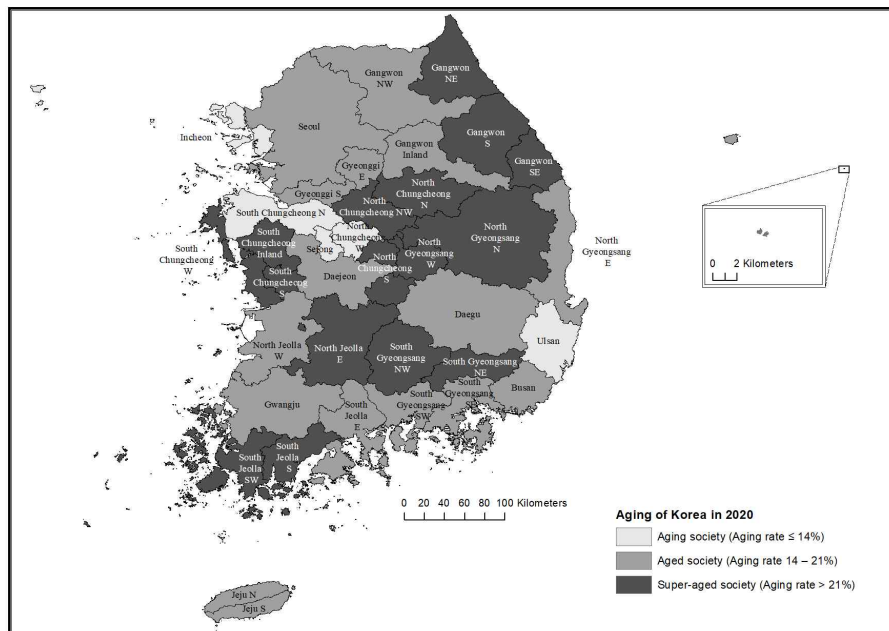
김기환*, 김오석**

(*고려대학교 국가통계전공, **고려대학교 일반대학원 지리학과, 사범대학 지리교육과, 미래국토연구소)

주요어 : 코호트 요인법, 일반화로그감마모형, 헬릭만폴라드모형, 총이동(률), 생활권

한국은 인구의 자연감소를 경험 중이다. 초저출산과 초고령화가 동시에 급격히 진행되고 있는 현시점에서 통계청이 작성, 공표하는 장래인구추계는 한국의 총인구수와 인구구조를 확인할 수 있는 중요한 통계이다. 통계청의 장래인구추계는 전국추계와 광역지자체추계로 양분되어 제공된다. 전국추계는 전국을 하나의 공간단위로 고려하고, 광역지자체추계는 17개 공간단위로 구분하여 추계한다. 하나의 시나리오만 놓고 보았을 때, 전국추계는 연도별로 단 하나의 인구피라미드를 도출하지만(통계청, 2019a), 광역지자체추계는 연도별로 17개의 광역시·도 인구피라미드를 각각 도출한다(통계청, 2019b).

본 연구의 장래인구추계는 코호트 요인법을 적용했다는 점에서 통계청의 장래인구추계와 동일하다. 그러나, 공간단위 설정, 세부모형 선정, 가설 설정 등을 다르게 적용한바 통계청과는 다른 결과를 나타낸다. 아래 지도에서 확인할 수 있다시피 본 연구는 17개 광역시·도 대신 37개의 생활권을 장래인구추계의 공간단위로 삼았다(그림 1). 즉, 통계청의 광역지자체추계보다 공간적으로 더 상세한 결과를 보여준다. 지도에 따르면, 백두대간이 지나가는 산간 지역과 서·남해 도서지역은 이미 초고령사회에 진입한 것을 확인할 수 있으며, 이는 통계청 추계에서는 나타나지 않는 패턴이다.



<그림 1> 2020년 한국의 고령화(aging), 고령(aged), 초고령(super-aged) 생활권

출처: Kim and Kim (2020, 165) 수정 후 인용

(사사)

본 연구는 2020학년도 고려대학교 사범대학 특별연구비 지원을 받아 수행함

(참고문헌)

Kim, K. W., & Kim, O. S. (2020). Super Aging in South Korea Unstoppable but Mitigatable: A Sub National Scale Population Projection for Best Policy. *Spatial Demography*, 8:155-173. <https://doi.org/10.1007/s40980-020-00061-8>

통계청, 2019a, 장래인구특별추계: 2017~2067년.

통계청, 2019b, 장래인구특별추계(시도편): 2017~2047년.

세션 2

zoom 접속 ID(896 6725 0870)
(14:00~15:00)

고퇴적층의 형성과정 해석을 위한 방법 연구 - 미국 소노란 사막을 대상으로

정아라*

(*고려대학교 미래국토연구소)

주요어 : 건조 지형, 고퇴적층, 소노란 사막, 바람-하천 상호작용, 입도 분석, 입자 형상 분석

한국 지리학계에서 퇴스와 같은 고퇴적층의 형성과정과 기원지에 대한 해석은 오래된 논쟁이었다. 고퇴적층 형성과정 해석을 위한 방법으로 입도 분석은 오랫동안 널리 사용된 반면, 입자 형상 분석은 비교적 활용되지 않았다. 이에 본 연구에서는 미국 애리조나 주 피닉스 시 일대 소노란 사막 고퇴적층을 대상으로 입도 분석뿐만 아니라 입자 형상 분석 또한 실시하여, 고퇴적층 형성과정을 규명하기 위한 방법을 연구하였다. 해당 고퇴적층은 피닉스 시 일대의 수백 개의 천공정의 최상부층에서 관찰되었고, 수십 미터 두께의 가는 모래와 실트로 이루어져 있으며, 최대 84만 년 전 이후로 퇴적되었을 것으로 추정된다. 하성 기원과 “풍성-하성” 기원의 현생 퇴적물 시료와 고퇴적층 시료에 대한 입도 분석과 입자 형상 분석을 수행한 후, One way Anova를 활용하여 두 시료의 통계적 유사성을 검증하였다. 그 결과 고퇴적층의 형성과정에 전반적으로 “풍성-하성” 프로세스의 복합 요인이 작용하였으며, 이를 통해 소노란 사막 내륙에서 형성된 고퇴적층은 주변 범람원으로부터 물질을 공급받아 풍성 작용에 의해 운반·퇴적되어 형성되었을 것으로 해석할 수 있었다. 본 연구는 입도 분석과 더불어 입자 형상 분석이 단거리 이동 퇴적층의 형성과정을 규명하는데 효과적인 방법임을 제시하며, 고퇴적층의 형성과정과 기원지 연구에 새로운 가능성을 보여준다.

암질이 기반암 하도 출현에 미치는 영향 - 서강을 사례로

진훈* · 변종민*

(*서울대학교 지리교육과)

주요어 : 기반암 하도, 암질, 단위 하천력, 계곡

기반암 하천은 하상이 주로 기반암으로 이루어진 하천이다. 가장 흔히 관찰되는 기반암 하천은 하도 일부 구간이 기반암으로 이루어지고 그 구간이 짧고 간헐적이다(Howard, 1980, Howard et al., 1994). 기반암 하도는 주로 하천의 운반능력이 퇴적물 공급량보다 높은 지점에서 발생한다(Howard et al., 1994, Montgomery et al., 1996). 암석종류에 따라 기반암의 강도, 절리밀도, 침식 방식이 다르기 때문에 암석종류는 기반암 하도의 출현 여부에 영향을 줄 수도 있다. 하지만 기존 연구들은 기반암 하상의 출현에 대해 하천의 운반능력을 주로 강조했고(Montgomery et al., 1996, Wohl, 2000) 기반암 암질이 미치는 영향을 많이 고려하지 않았다. 본 연구는 산지하천에서 암질이 기반암 하도의 출현에 미친 영향을 규명하기 위하여 서강을 대상으로 기반암 하도의 분포를 조사하고, 암질 특성과 기반암 하상 분포 간의 관계 그리고 하천력(stream power)과 기반암 하상 간의 관계를 살펴봤다.

강원도의 산간 지역을 흐르는 서강은 대체로 좁고 깊은 계곡을 따라 흐르며 기반암 하도가 잘 발달하여 있는 것이 특징이다. 서강의 주요 지류인 평창강은 오대산(1,565m)에서 발원하여 영월군 한반도면에서 주천강과 합류해 영월읍으로 흐른다. 서강 유역은 북쪽에서 남쪽으로 화강암, 화강편마암 그리고 석회암이 대체로 나타나며 암석 종류에 따라 지형적인 특징이 다르다. 북부 화강암 지역에서는 기복이 완만하며 계곡폭이 넓다(200~500m). 하지만 중부 화강편마암 지역에서는 기복이 큰 산지가 주로 나타나며 계곡폭은 좁은 것이 특징이다(50~100m). 그리고 남부 석회암 지역에서는 기복이 다시 완만해지면서 계곡폭이 넓어진다(200~1000m).

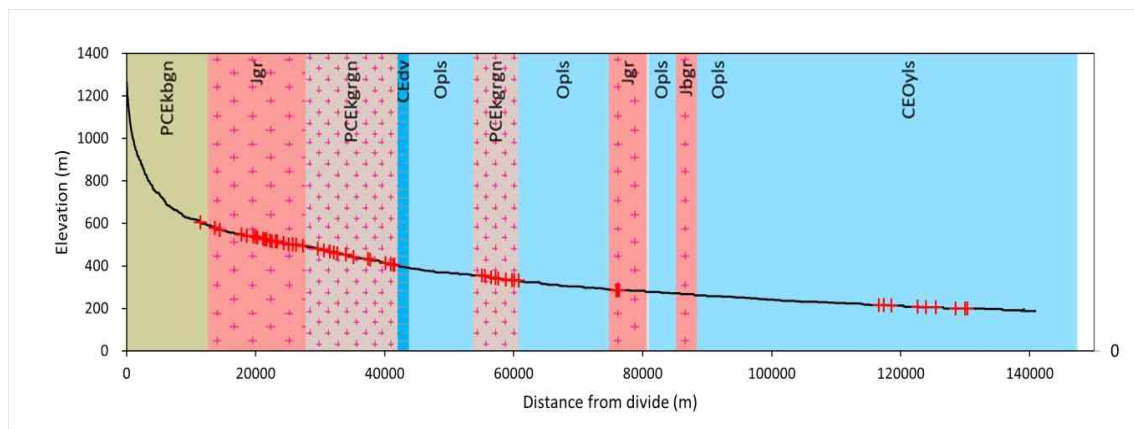
기반암 하상의 분포를 조사하기 위해 위성영상(카카오맵, <https://map.kakao.com>)을 활용하였다. 암석종류는 1:250,000 지질도(<https://mgeo.kigam.re.kr/>)를 이용해 확인하였다. 하천력을 구하기 위해 1arc-second SRTM(Shuttle Radar Topographic Mission) DEM을 기반으로 30m 해상도 DEM을 만들고, 하천의 유역면적과 하도경사를 구하였다. 이후 하폭을 위성영상에서 추정하여 단위하폭당 하천력을 계산하였다. 끝으로 위성영상에서 파악한 기반암 하상의 존재 여부를 검토하고 기반암 하도의 형태 및 암석종류를 파악하기 위해 야외조사를 실시하였다.

연구 결과 서강 유역에는 94개의 기반암노출하도(주천강: 40개, 평창강: 45개, 서강 본류: 9개)를 확인하였다. 기반암노출하도의 출현은 암질에 따라 큰 차이를 보였다. 화강편마암 지역에서 기반암노출하도의 빈도가 가장 높았고(67km 구간에 기반암 노출지점 49개, 0.73개/km), 화강암 지역에서는 기반암노출하도 빈도가 상대적으로 낮았으며(51km 구간에 기반암 노출지점 29개, 0.57개/km), 석회암 지역은 기반암노출하도 빈도가 가장 낮았다(95km 구간에 기반암 노출 지점 15개, 0.16개/km) (그림1, 2). 하도 형태도 암질에 따라 차이가 나타났는데 화강편마암 지역에서는 하폭이 좁았으며 양쪽 하안이 기반암으로 되어있었다. 이에 반

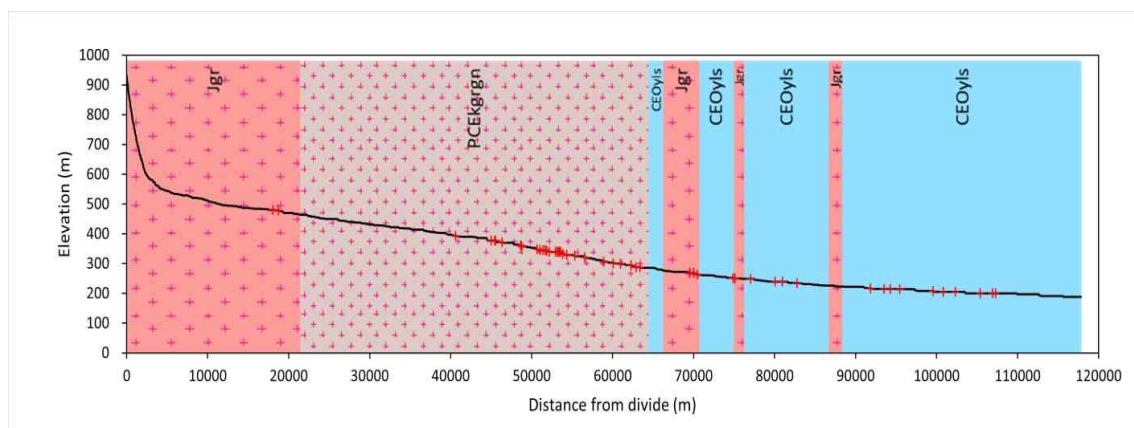
해 화강암 및 석회암 지역에서는 하폭과 계곡폭이 넓게 나타났다. 한편 기반암 하상이 출현하는 곳은 주로 하천력이 높은 지점이었다. 하지만 하천력이 낮은 지역에서도 기반암 노출하도가 관찰되었다.

이상을 종합하면, 화강편마암 지역은 기반암노출하도의 빈도가 높고 이들 하도는 계곡폭과 하폭이 좁은 협곡에서 주로 관찰되었다. 또한 이런 협곡에서는 단위하폭당 하천력이 높았다. 이에 반해 석회암지역은 기반암노출하도의 빈도가 낮았으며 하폭이 넓은 구간에서도 기반암노출하도가 나타났다. 따라서 연구지역에서는 하안이 제한되어 하천력이 높은 기반암노출하도와 하안이 제한되지 않아 하천력이 낮은 기반암노출하도로 구분되었다.

화강편마암 지역 협곡에서 관찰되는 기반암노출하도는 하폭이 좁아 단위하폭당 하천력이 높기 때문에 기반암 침식작용이 활발하게 일어났고, 이는 하상 및 양쪽 하안에 기반암이 연속적으로 노출되는 전형적인 기반암 하도를 형성시킨 것으로 추정된다. 하지만 계곡폭이 상대적으로 넓어 하안의 제한을 잘 받지 않는 석회암 및 화강암 지역 기반암노출하도는 단위하폭당 하천력이 낮아 기반암 하상 침식이 활발하지 않았다. 따라서 이들 지역의 기반암노출하도는 하천이 국지적으로 강한 암석을 지나면서 형성된 것으로 추정된다.



<그림 1> 서강(평창강 지류)의 암석종류 및 기반암 하상의 분포



<그림 2> 서강(주천강 지류)의 암석종류 및 기반암 하상의 분포

(사사)

이 연구는 서울대학교 신입교수 연구정착금으로 지원되는 연구비에 의하여 수행되었음.
(과제번호: 700-20190041)

(참고문헌)

- Howard AD. 1980. Thresholds in river regimes. In Thresholds in Geomorphology, ed. DR Coates, JD Vitek, pp. 227 - 58. Boston: Allen Unwin.
- Howard AD. 1994. A detachment-limited model of drainage basin evolution. Water Resour. Res. 30:2261 - 85.
- Montgomery DR, Abbe TB, Buffington JM, Peterson NP, Schmidt KM, Stock JD. 1996. Distribution of bedrock alluvial channels in forested mountain drainage basins. Nature, 381:587 - 89.
- Wohl E., 2000, Mountain Rivers. American Geophysical Union, Washington, DC, 320.

신기 지구조 운동의 양식과 활성화 평가: 양산단층 구간 내 지구조 기준 지형의 발달 특성을 중심으로

신재열*, 오정식**, 홍영민***

(*경상대학교 지리교육과, **동국대학교 지리교육과, ***경상대학교 지리교육과)

주요어 : 신기 지구조 운동, 양산단층, 지구조 기준 지형, 제4기 지형

본 연구는 양산단층 전 구간의 반경 2km 구역을 대상으로 4대 지구조 기준 지형(선상지, 하안단구, 하계망 이상, 선형구조)을 분류 및 동정하고 지구조 기준 지형의 보편적이고 체계적인 발달 특성을 파악하여 양산단층의 활동 및 운동 특성 등과의 관계에 대한 분석 결과를 보고하고 있다. 아울러, 4대 기준 지형의 광역적 정보를 바탕으로 제4기 지형(하안단구, 선상지)의 지층서(geochronology)를 수립하고 신기 지구조 운동의 양식(mode)과 변위를 (slip-rate) 산출 및 신기 지구조 운동의 활성도를 평가하는데 있어 기초적 자료를 제공하고 자 한다.

4대 지구조 기준 지형 분류 및 동정 결과, 양산단층은 5개 구간(양산, 울주, 경주, 포항, 영덕 구간)으로 구별 된다. 양산 구간에서는 양산천 양안의 배후산지를 따라 선상지(1, 2면)²⁾가 발달하고 있으며, 하천에 연하여 하안단구(1, 2, 3면)가 발달한다. 하안단구 3면은 선상지 1면을 개석하며 발달하고 있어 층서적으로 단구 지형 중 가장 오래전 형성된 하안단구(3면)도 가장 최근에 형성된 선상지(1면) 보다 후기에 형성된 것으로 추정된다. 양산천 유역 내 하안단구 지형의 모식적인 발달은 양산단층 내 타 구간과 비교해 양산 구간에서만 확인 되는 특징이며, 특히 양산천을 따라 발달하는 하안단구는 양산천 좌안(양산단층 동측 지괴)에서 보다 집중적이고 탁월하게 발달하고 있다. 이는 퇴적학적 측면에서 하천 수력(水力) 외에도 수평 이동 단층 운동에 따른 유로 변동에 의한 요인이 크게 작용한 것으로 해석되며, 양산단층 동측 지괴와 서측 지괴를 비교할 경우, 비교적 최근에 있어 양산단층 동측 지괴의 상대적 수직 운동을 반영하는 것으로 판단된다.

울주 구간에서는 양산 구간과 유사하게 선상지(1, 2면) 지형과 하안단구(1, 2면)가 발달하는 경향성을 보이나, 지형면의 분포 밀도 및 발달 양상에서 하안단구의 발달은 약화되는 한편 선상지가 주도적으로 발달하는 경향성의 변화를 보인다. 이는 양산 구간과 경계가 되는 경남 양산시 하북면 순지리 일대를 기점으로 대별되며, 이 지점은 남류하는 양산천(양산 구간)과 북동류하는 방기천(울주 구간)이 나뉘는 곡중 분수계가 된다. 울주 구간 내 양산단층의 곡저는 유역 내 분지저를 이루고 있음에도 불구하고 이 구간 내 하천(태화강, 형산강, 방기천, 반곡천, 작괘천 등)들은 양산단층 곡저를 따라 양산단층을 관통하여 대체로 동류하는 경향을 보인다. 이러한 경향은 구간 내 지각의 상하 수직 운동에 따르는 침식기준면의 하강과 그에 따른 하방 침식의 결과로 결정된 유로 패턴으로 해석되며, 양산 구간과 비교해 하안단구 발달 특징이 약화되고 선상지 지형의 발달이 강화되는 특징 또한 수평 이동의 지각 운동 보다 수직 이동의 지각 운동이 활발해진 결과인 것으로 추정된다.

2) 본 연구에서는 가장 최근에 형성된 저위(低位)의 지형면을 1면으로 명명하고 이를 기준으로 해발고도를 달리하는 지형면의 명칭을 오름차순으로 부여하였다.

경주 구간의 경우, 양산단층 곡저를 따라서 형산강이 복류하고 있으나, 양산천과 대비해 하안단구의 발달이 현저히 미약해지는 특징을 보인다. 형산강 우안(양산단층 동측 사면)의 배후산지에서는 선상지의 규모와 밀집도, 공간적 연속성, 층서적 특징(1, 2, 3면) 등이 탁월하게 나타나며, 선상지 1면(youngest)은 형산강에 인접해서 현 범람원 지형과 교호 내지 층서적으로 범람원이 선상지를 말단부 일부를 피복하며 발달한다. 울주 구간과 유사하게, 선상지 지형의 연속적이고 대규모적 발달 특성은 새로운 사면의 발생 및 경사 변화, 파쇄 물질의 공급 등이 용이해진 결과일 가능성이 높으며, 이는 구간 내 상대적으로 활발한 지각의 상하 수직 운동을 지시하는 것으로 해석된다. 한편, 범람원과 선상지 1면 간의 층서적 특징은 양산 구간 및 울주 구간과 비교 했을 때, 경주 구간에서 선상지 1면의 형성이 비교적 최근에 이루어졌을 가능성을 시사한다.

포항 구간에서 선상지 발달의 형태는 1차적으로 퇴적장 조건에 통제되어 발달한 모습을 보이나, 선상지 고위면들(2, 3, 4면; older)에서는 각 선상지 곡구의 위치가 수평 이동(우회 변위)한 뚜렷한 특징을 보인다. 앞서 울주 구간 및 경주 구간에서와 같이 선상지 지형의 형성 조건이 유량 및 퇴적 조건의 변화 외에도 지각의 수직 운동에 따른 것으로 해석되는 바, 포항 구간에서는 수직 운동을 비롯하여 곡구 위치의 우회 변위 흔적에 근거하여 지각의 수평 이동이 있는 것으로 추정된다. 곡구의 우회 변위는 신평분지 서측 산지(비학산)와 동측 산지(도음산)에서 공통적으로 나타나며 수평 이동을 주도하는 주요 단층선은 양측 사면 각 각에서 2개 조 이상 발달할 것으로 추정된다.

영덕 구간은 양산단층 서측 지괴를 이루는 내연산, 동대산 등의 산지가 해안선까지 이어지며, 이들 산지에서 발원하여 동해에 유입하는 소규모 하천(광천, 지경천, 장사천, 남정천 등)들이 발달한다. 이들 하천은 사면 경사에 따라 유로가 결정된 필종하로 구분된다. 광천, 지경천, 장사천, 봉전천 일대에는 선상지성 하안단구(1, 2, 3, 4면) 지형의 발달이 특징적으로 나타난다. 선상지성 하안단구의 발달은 필종하로서의 특성 및 암상적 특성, 해안에 인접하여 해수면 변동의 영향을 동시에 받았을 가능성 등이 종합된 것으로 해석된다. 한편 이들 하천의 지류 및 상류부 일대에서는 수평 이동에 따른 굴절하도(deflected stream)가 뚜렷하게 관찰된다. 광천 및 지경천을 비롯한 지류들의 유로는 상류 지점(유계저수지, 회학저수지, 보경사 등)에서 우수향의 수평 이동 양상을 보이는 반면, 지경천 남쪽 산록부(송라면 대전2리)와 봉전천 그리고 남정천에서 관찰되는 굴절하도의 경우 우수주향(지경천 남쪽 산록부)과 좌수주향(봉전천, 남정천 지류) 변위가 모두 관찰되는 특징을 보인다.

고병원성 조류인플루엔자(HPAI) 발생 농가 간 네트워크 분석

배선헌*, 김동현**

(*강원대학교 지리교육과, **강원대학교 스마트지역혁신학과 박사과정)

주요어 : 가축 전염병, 고병원성 조류인플루엔자(HPAI), 네트워크 분석

특정 농가에 가축질병이 유입되는 경로는 크게 사람(차량)과 야생동물에 의한 경우로 구분할 수 있다. 구제역(FMD)의 경우는 사람에 의한 전파·확산이 대부분이지만, 고병원성 조류인플루엔자(이하 HPAI)의 경우는 야생조류(철새)에 의한 전파와 사람에 의한 전파로 구분된다. 사람에 의한 경우는 대부분 기존 발생 농가를 방문한 사람이나 차량에 의하여 해당 농가로 바이러스가 유입되는 과정을 거치며, 이 경우 역학조사 과정에서 축산차량등록제를 통한 차량 추적을 통해 바이러스의 유입경로가 확인된다. 야생조류에 의한 전파는 해당 농가가 외부 농가와 특별한 접촉 기록이 없는 경우와 농가 인근에 철새 서식에 유리한 하천, 저수지, 갯벌 등의 환경이 조성되어 있는 경우에 일반적으로 야생조류에 의해 바이러스가 유입되었다고 예상하게 된다. 이러한 바이러스의 유입 예측 결과가 역학조사분석보고서에 기록된다.

역학조사 분석 결과에 근거하여 바이러스 전파의 연결 관계를 네트워크로 구성하면, 가축 질병의 전파·확산에서 중요한 역할을 한 농가나 철새서식지 등을 시각화하여 확인할 수 있다. 그리고 그러한 농가가 갖는 특징을 분석함으로써 향후 가축질병이 발생하였을 때 방역 활동을 위한 의사결정 자료로 활용할 수 있다. 또한 현행 광역시도 단위로 이루어지는 방역 활동의 비효율성을 바로잡고, 효과적인 가축질병 확산 차단에 기여하고자 한다.

연구의 범위는 우리나라에서 발생했던 7차 HPAI가 발생했던 2016년 11월 16일 ~ 2017년 5월 12일(178일)이며, 연구 데이터는 농림축산식품부가 발행한 2016-2017 고병원성 조류인플루엔자 역학조사분석보고서의 질병 전파·확산 정보가 농가 단위로 기록되어 있는 것을 기반으로 재구성하여 사용하였다.

네트워크 분석을 위한 데이터는 Edged list 형태의 1-Mode network로 구축하였고, 시간 순서에 따라 부여된 농장 번호를 Key 값으로 사용하였다. 철새 등 야생조류에 의해 바이러스가 유입되었다고 판단되는 경우 바이러스를 전파한 철새의 서식지로 의심되는 인근의 하천, 저수지 정보가 역학조사보고서에 기록된다. 그러나 역학조사보고서에 하천이나 저수지 명칭이 누락된 경우도 많다. 따라서 본 연구에서는 이 경우, 질병 발생 농가로부터 가장 가까이 위치하는 일정 규모 이상의 하천(법정하천)과 저수지를 추출하여 바이러스를 전파한 오염원으로 사용하였다. 또한 가축 질병의 전파는 시간에 따라 바이러스의 유입과 유출 경로가 존재하는 방향성을 지니는 네트워크이기 때문에, 방향성이 반영되도록 하였다. 네트워크 분석 소프트웨어는 NetMinor 4.4(CYRAM)를 사용하였으며, 분석 결과는 ArcGIS 10.2를 이용하여 시각화하였다.

네트워크 분석 결과 HPAI는 다양한 경로를 통해 바이러스가 유입되었음을 확인할 수 있다. 주로 철새의 서식지 역할을 하는 저수지나 하천이 주요 감염원으로 조사되었다. 네트워크 분석에서 2~3개 노드(농가 또는 축산시설)로 구성된 단순한 네트워크는 상대적으로 신속한 방역 활동으로 주변 지역으로의 전파·확산이 차단된 사례에 해당한다. 반면에 복잡한 네트워크는 초기 방역에 실패하여 인접 지역으로 바이러스가 전파·확산한 사례에 해당한다. 따라서 복잡한 네트워크를 보이는 지역과 관련 농가에 대한 분석을 통하여 향후 유사한 상황에서의 시행착오 최소화를 위한 방안 마련이 필요하다.

역학조사보고서에 근거하여 네트워크 분석을 수행한 결과 바이러스가 유입된 경로를 명확히 제시하지 못한 사례들이 상당수 존재하는 것으로 나타났다. 바이러스의 행정구역 간 이동에서 바이러스가 유입된 특정 농가가 아닌 시군명을 제시하고 있는데, 이러한 부분은 향후 역학조사에서 개선되어야 할 것으로 판단된다.

바이러스 유입에 취약한 지역과 바이러스의 전파·확산에 취약한 지역이 존재하였다. 이들 지역의 경우 기존의 차단 방역 상황에 대한 점검과 차별화된 차단 방역 방안의 모색이 필요하다. 광범위하게 분포하는 철새 도래지를 통하여 농가로 바이러스가 유입되면서 상대적으로 발생 지역이 넓게 나타났다. 그리고 초기 방역에 실패한 몇 곳을 제외하면 신속한 대응이 이루어지면서 주변 지역으로의 전파·확산이 최소화되었다.

(사사)

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

(참고문헌)

곽기영, 2014, 소셜네트워크분석, 서울: 청람.

박선일, 배선헌, 2018, 텍스트 분석 기법을 활용한 DMZ 연구 동향 분석, 한국지역지리학회지, 24(3):406-417.

CYRAM <http://www.netminer.com>

세션 3

줌 접속 ID(814 6089 6469)
(16:00~17:00)

「俄國輿地圖」(아국여지도) 연구의 동향과 과제

최원희*

(*공주대학교 지리교육과 명예교수)

주요어 : 아국여지도, 연구동향, 연구과제

1. 서론

본 연구의 목적은 「俄國輿地圖」(아국여지도)와 그의 관련 문헌들을 통해서 「아국여지도」의 개요(概要)를 파악하고, 이를 바탕으로 「아국여지도」 연구의 동향(動向)을 파악하고, 과제(課題)를 모색하는 것이다.

2. 「아국여지도」의 개요

1) 「아국여지도」의 제작자, 제작시기 및 성격

「아국여지도」는 1884-1886년간 또는 1882-1886년간 무관 출신 김광훈(金光薰)과 신선욱(申先郁)이 두만강 위쪽 동해에 인접해 있는 연해주(沿海州, 당시 러시아국(아라사국〔俄羅斯國〕영토) 일대를 정탐(偵探)한 후 정부(정부: 고종〔高宗〕)에 보고하기 위해 제작한 일종의 군사용 관방지도첩(關防地圖帖)이다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, p.56; 문화재청, 2008, p.312).

2) 「아국여지도」의 제작배경

「아국여지도」의 해당 지역인 연해주는 부여, 복옥저, 고구려 및 발해의 영역이었으나, 발해 멸망으로 중국에 속했다가 1860년 러시아-중국 간 북경조약(北京條約)으로 러시아에 귀속됐다. 조선인의 연해주 이주는 1860년대 철종(哲宗) 연간으로 떠진해(지신허, 芝新墟) 마을이 시초였고, 이 시기를 전후해서 많은 조선인들의 두만강 연해주 방면 월경농업(越境農業)이 이루어졌다. 당시의 두만강 월경농업은 주로 봄과종기에 출가해서 가을 추수기에 귀가하는 계절출가농업 형태였다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, p.56).

이에 따라, 조선인의 연해주 이주 및 월경 현황, 녹둔도(鹿屯島) 등 두만강 연안 국경 방비 및 국제적 현황을 파악할 필요성이 대두되었고, 이러한 필요성을 충족하기 위해 제작된 것이 「아국여지도」이다. 김광훈과 신선욱은 「아국여지도」 제작에 앞서 1882-1883년間に 두만강 연변 연해주 정탐 보고서인 「江左輿地記」(강좌여지기)를 작성하여 정부(고종)에 제출한 바 있다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, p.56).

3) 「아국여지도」의 서지(書誌) 및 형태

「아국여지도」는 한국학중앙연구원 장서각 소장본(청구기호: 귀K2-4611, MF번호: 35-1726)이 유일하며, 한국학중앙연구원이 추정하는 제작기간은 고종년간(1884-1886년)이다. 「아국여지도」는 2008년에 보물 제1597호로 지정되었다. 「아국여지도」는 저지지질(楮紙紙質)의 필사본(筆寫本)이고, 선풍엽 첩장(旋風葉 帖裝)의 수묵담채(水墨淡彩) 채색지도(彩色地圖)로 23면(面) 1첩(帖) 11절(折)로 구성되었으며, 35.8×27.2cm 크기인데, 이들 모두를 펼치면, 3m

가량의 1폭 대형지도가 된다(문화재청, 2008, p.312; 한국학중앙연구원 장서각, 2007, p.59).



그림 1. 「아국여지도」(俄國輿地圖, 19세기 후반)의 표지

출처: 한국학중앙연구원 장서각, 2012, 「아국여지도」, 영인본, 제2판.

주: 지도 제목 '俄國輿地圖'(아국여지도) 아래에 "附 清俄情形 關防兵將 戶口多少我民 交界相對"(청아형정 관방병장 호구다소아민 교계상대) 라고 표기되어 있다.

4) 「아국여지도」의 구성

「아국여지도」는 표지를 비롯해 아여지도목록(俄輿地圖目錄), 개별도폭(個別圖幅) 및 청아여지형정의서(淸俄輿地形情義序)로 구성되어 있다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, 「아국여지도」 영인본).

(1) 아여지도목록

‘아여지도목록’에는 공동민촌(共同民村) 29개 소(所)의 가구, 인구, 물산, 군사관계, 거리 등의 지리정보가 기재되어 있는데, 특히 29개 소의 공동민촌의 가구는 2,640호, 인구는 20,313명으로 기재되어 있다. 29개 소의 공동민촌은 다음과 같다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, p.5, 28-31): 녹둔도(鹿苴島), 서선택(瑞僊澤), 나선동(羅鮮洞), 설가산(設加山), 대하전(大河田), 소하전(小河田), 주하(珠河), 소도소(所道所), 연추(延秋), 연호(蓮湖), 노호동(老虎洞), 지당(芝塘), 지신허(芝新墟), 서계동(瑞桂洞), 평산동(平山洞), 한천구(漢川口), 방실라(方實羅), 아지미(芽芝味), 시지미(柴芝味), 침우하(沈雨河), 마유하(馬有河), 이부하(伊府河), 도비하(都埤河), 하구(河口), 육성(六城), 대제안현(大堤安峴), 소성(蘇城), 삼차구(三叉口), 사말리(沙末里)

(2) 개별도폭

‘개별도폭’은 총10개 도폭인데, 이 10개 도폭에는 도폭당 1~4개씩 총18개의 세부도(細部圖)가 포함되어 있다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, pp.6-25). 각 세부도에는 청아형정(淸俄形情: 청나라와 러시아국의 정황〔情況〕), 관방병장(關防兵將: 국방과 장졸), 호구다소아민(戶口多少我民: 조선 백성 호구의 규모), 교계상대(交界相對: 마주 대한 접경〔接境〕) 등 4개 항목을 중심으로 지역의 형세(形勢), 민가(民家), 호수(戶數) 등이 부기(附記)되어 있다(문화재청, 2008, pp.312-313; 한국학중앙연구원 장서각, 2012, p.5, pp.28-31).

10개 개별도폭 18개 세부도의 내역은 다음과 같다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, pp.6-25): 녹둔도도(鹿屯島圖)·서선택도(瑞僊澤圖)·나선동도(羅鮮洞圖), 목허우영도(木許隅營圖)·혼춘도(琿春圖)·연추영도(延秋營圖), 연추아민촌도(延秋我民村圖)·지신허아민촌도(芝新墟我民村圖)·한천구아민촌도(漢川口我民村圖)·아지미아민촌도(芽芝味我民村圖), 시지미아민촌도(柴芝味我民村圖), 해삼위도(海蔘崴圖), 하마탕도(蝦蟆宕圖), 송황영도(宋皇營圖), 소성도(蘇城圖), 성호영도(星湖營圖)·얼발호영도(唵發湖營圖), 허발영도(許發營圖)

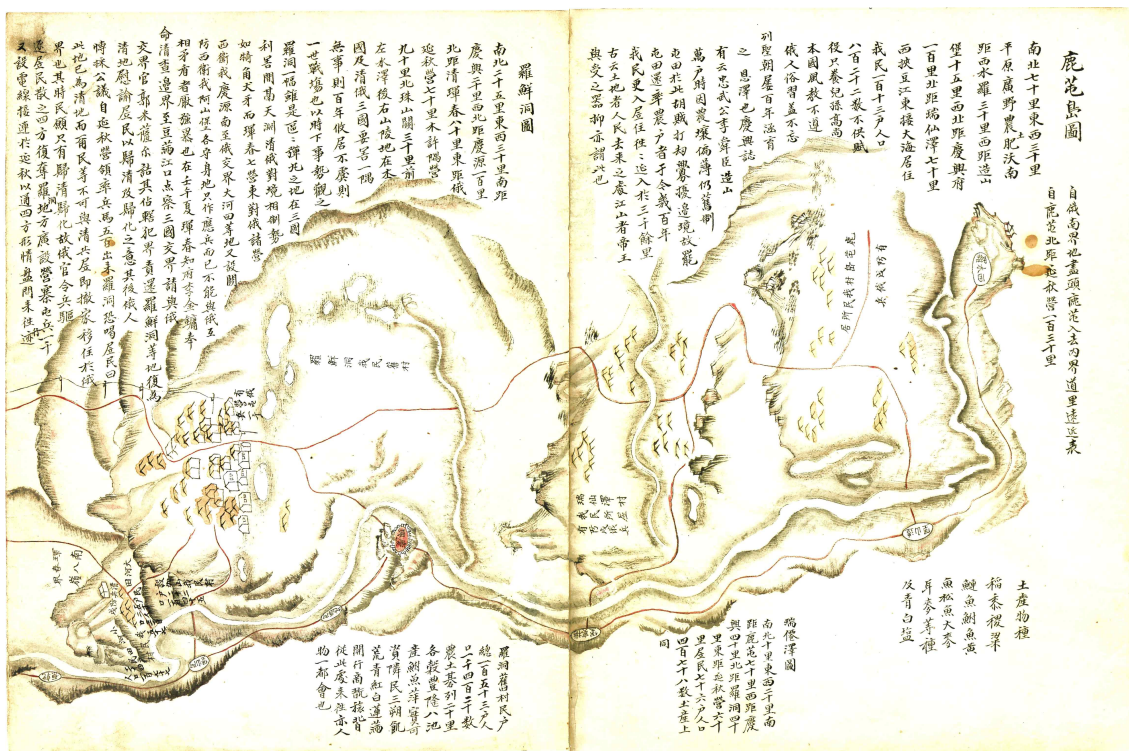


그림 2. 「아국여지도」(俄國輿地圖, 19세기 후반의)

녹둔도도·서선택도·나선동도(鹿屯島圖·瑞僊澤圖·羅鮮洞圖)

출처: 한국학중앙연구원 장서각, 2012, 「아국여지도」, 영인본, 제2판, pp.6-7.

주: 현재의 러시아 지명으로 '녹둔도'는 크라스노예 셀로(Krasnoye Selo), '서선택'은 나고르냐아 데레브나(Nagornaia Derevnia), '나선동'은 사비요로브카(Sabyolovka)이다. 녹둔도의 위치는 두만강 하구의 러시아 남쪽 끝자락에 붙은 채 동해에 닿아 있다.

(3) 청아여지형성석의서

‘청아여지형성석의서’는 청나라와 러시아국의 지도 및 정황에 대한 해설의 서문으로, 이에는 조선, 러시아 및 청나라, 3국의 국경의 정황을 기술하고, 특히 러시아의 갑작스런 침

입 우려를 제기하면서 “16년 동안 러시아에 머물면서 그 국경을 엿보고, 그 실상을 정탐한 결과로 「아국여지도」를 제작하게 되었다”고 밝히고 있다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, p.26, p.55).

5) 「아국여지도」의 의의

「아국여지도」의 의의는 다음과 같이 정리할 수 있다(한국학중앙연구원 장서각, 2012, p.26, p.56): 「아국여지도」를 통해 개항 이후 조선의 대외인식 및 근대적 영토인식 변화의 파악이 가능하다. / 「아국여지도」는 타국의 정보를 채색화로 정리한 유일한 군사용 관방지도이다. / 조선의 주요 지도 중 가장 후대의 것이다. / 「아국여지도」는 장서각 유일본만 현존한다. / 19세기말 두만강 연해주 일대의 지형지물(산천위치, 수목식수 현황 등), 건물의 원근 배치, 생활상, 거주 모습을 미시사적으로 접근한 회화지도이다.

3. 「아국여지도」 연구의 동향

1) 「아국여지도」 연구의 전반적 동향

‘「아국여지도」 연구의 전반적 동향’은 「아국여지도」에 관한 최초 연구, 「아국여지도」의 영인본(影印本) 발간, 「아국여지도」에 관한 해제(解題)·초록(抄錄), 「아국여지도」에 관한 일반적 연구, 「아국여지도」 자료 탑재 기관 및 사전의 웹사이트, 「아국여지도」에 관한 잡지기사(雜誌記事) 등을 중심으로 살펴 보고자 한다.

(1) 「아국여지도」에 관한 최초 연구

「아국여지도」에 관한 최초 연구는 1970년대 초에 유영박(柳永博, 당시 서울대 교수)에 의해서 이루어졌는데, “아국여지도”(유영박, 1972)와 “장서각 소장 강좌여지기 논고”(유영박, 1980)가 그것들이다(문화재청, 2008, p.312)..

(2) 「아국여지도」의 영인본 발간

1990년대에 「아국여지도」의 영인본(影印本)이 관련 자료인 「江北日記」(강북일기) 및 「江左輿地記」(강좌여지기)와의 합본 형태로 2회에 걸쳐 발간되었는데, 한국정신문화연구원이 1992년과 1994년에 걸쳐 발간한 「江北日記·江左輿地記·俄國輿地圖」(강북일기·강좌여지기·아국여지도)(한국정신문화연구원, 1992; 한국정신문화연구원, 1994)가 그것이다. 이어서, 2000년대에 들어서 「아국여지도」의 영인본이 단독 형태로 2회에 걸쳐 발간되었는데, 「아국여지도」(한국학중앙연구원 장서각, 2007; 한국학중앙연구원 장서각, 2012)가 그것이다. 이러한 영인본들의 본체 구성은 대개 원본 영인본, 원본 내 전체 한문 정서(正書) 및 한글 번역본, 해제·초록 등으로 이루어져 있다.

이외에도, 최근 들어 한국학중앙연구원이 2018년 카렌다를 ‘장서각(藏書閣)의 고지도’ 특집으로 제작하면서 12월면에 「아국여지도」의 1개 폭인 「海蔘崴圖」(해삼위도)를 오늘날의 해삼위에 해당되는 블라디보스톡 항구 사진과 함께 게재한 바 있다(한국학중앙연구원, 2018). 이에 관해서는 최원희의 발표가 있다(최원희, 2019, pp.83-89).

(3) 「아국여지도」에 관한 해제·초록

「아국여지도」의 해제·초록은 영인본에 포함된 것에 한정해서 보면, 신승권(1994)의 “강좌여지기·아국여지도 해제”, 한국학중앙연구원 장서각(2007)의 “「아국여지도」 국문·영문·일문·노문 초록”, 문화재청(2008)의 “「아국여지도」”, 한국학중앙연구원 장서각(2012)의 “「아국여지도」 국문 초록” 등이 있다.

(4) 「아국여지도」에 관한 일반적 연구

「아국여지도」에 관한 일반적 연구로는 이왕무(2005)의 “「아국여지도」에 나타난 조선의 러시아 영역인식과 국경상황”, 이왕무(2007)의 “「아국여지도」와 19세기 말 조선의 관방의식,” 이민원(2013)의 “19세기 말의 한러관계와 「아국여지도」”, 이왕무(2014)의 “고종대 한러관계의 구축과 「아국여지도」의 제작”, 이윤(2020)의 “「아국여지도」의 지도와 주기 분석” 등이 있다.

(5) 「아국여지도」 자료 탑재 기관 및 사전의 웹사이트

「아국여지도」에 관한 해제·초록 및 연구논문 이외에 「아국여지도」에 관한 자료를 수록하고 있는 주요 기관(機關) 및 사전(事典)의 웹사이트(web site)로는 문화재청(http://www.heritage.go.kr/heri/cul/culSelectDetail.do?pageNo=1_1_1_1&ccbaCpno=112311597000), 한국민족문화대백과사전(<https://encykorea.aks.ac.kr/Contents/SearchNavi?keyword=아국여지도&ridx=0&tot=1>), 향토문화전자대전(<http://www.grandculture.net/ko/Contents/Index>), 두산백과(https://www.doopedia.co.kr/search/encyber/new_totalSearch.jsp) 등이 있는데, 이들 중 한국학중앙연구원이 설치·운영하고 있는 한국민족문화대백과사전 및 향토문화전자대전의 웹사이트에는 「아국여지도」의 개별도들을 담은 도폭들의 이미지와 그에 관한 설명자료가 탑재되어 있다.

(6) 「아국여지도」에 관한 잡지기사

「아국여지도」에 관한 기타 자료로 잡지기사가 최근 나타나고 있는데, 「월간 산」에 게재된 “최선웅의 고지도 이야기 79: 고종이 밀파해 제작한 「아국여지도」”(최선웅, 2019, pp.354-355)가 그것이다. 이 기사는 전문월간잡지를 통해서 일반인들에게 「아국여지도」를 알린 최초의 자료로 추정되어, 그 의미가 크다. 이 기사에는 녹둔도도 등을 포함하고 있는 1개 도폭의 그림이 수록되어 있다.

2) 「아국여지도」에 관한 지리학에서의 연구동향

「아국여지도」에 관한 연구는 한러관계사에 중점을 둔 한국근대사, 녹둔도의 귀속국 변천에 중점을 둔 한국영토사, 고지도 중심의 지리학 등의 측면에서 이루어져 왔다. 이 중에서 고지도 중심의 지리학에서의 연구는 주로 한국고지도첩(韓國古地圖帖) 제작, 한국지도학사(韓國地圖學史) 연구를 중심으로 이루어졌다. 지리학의 지역연구(地域研究) 등의 분야에서도 「아국여지도」 원용(援用)이 시작되고 있다. 이에, ‘「아국여지도」에 관한 지리학에서의 연구동향’은 한국고지도첩 제작 분야에서 「아국여지도」 연구상황, 한국지도학사 연구에서 「아국여지도」 연구상황, 지역연구에서 「아국여지도」 원용상황 등을 중심으로 살펴보고자 한다.

(1) 한국고지도첩 제작 분야에서 「아국여지도」 연구상황

해방후 제작된 한국고지도첩들 중 주요한 것으로는 한국도서관학회(1977)의 「한국고지도」, 영남대학교 박물관(1998a)의 「영남대박물관 소장 한국의 옛 지도: 자료편」, 영남대학교 박물관(1998b)의 「영남대박물관 소장 한국의 옛지도: 도판편」, 서울역사박물관(2006)의 「이찬 기증 우리 옛 지도」, 문화재청(2008)의 「한국의 옛 지도」 등이 있다.

이러한 한국고지도첩들은 지리학 관련단체가 제작한 것은 아니나, 대부분의 경우 지리학의 한국고지도 연구자들(이찬, 김기혁, 양보경, 오상학, 이기봉 등)이 조사, 집필, 지도, 전시, 도록 발간 등의 형태로 참여해서 지리학자의 기여가 지대하다. 한국고지도첩들 중 「아국여지도」를 게재하고, 그에 관한 해제를 수록하고 있는 것은 문화재청(2008)의 「한국의 옛 지도」 뿐이고, 나머지 전부는 「아국여지도」에 관한 자료를 전혀 포함하고 있지 않다.

(2) 한국지도학사 연구에서 「아국여지도」 연구상황

해방후 제작된 한국지도학사 연구(한국고지도목록 포함) 중 서적 형태로 된 것에 한정해 보면, 국립건설연구소(1972)의 「한국지도소사」, 국립중앙도서관(1977)의 「국립중앙도서관 소장 한국의 고지도 전시목록」, 건설부국립지리원(1979)의 「한국고지도목록」, 이상태(1999)의 「한국고지도발달사」, 국립지리원·대한지리학회(2000)의 「한국의 지도: 과거·현재·미래」, 방동인(2000)의 「한국의 지도」, 방동인(2001)의 「한국지도의 역사」, 한영우·안휘준·배우성(2005)의 「우리 옛 지도와 그 아름다움」, 국토해양부 국토지리정보원(2009)의 「한국지도학발달사」, 개리 래드야드(장상훈 역)(2011)의 「한국 고지도의 역사」, 오상학(2015)의 「한국전통지리학사」 등이 있다.

이러한 한국지도학사 연구(한국고지도목록 포함) 서적들 중 「아국여지도」에 관해 다루고 있는 것은 국토해양부 국토지리정보원(2009)의 「한국지도학발달사」와 개리 래드야드(장상훈 역)(2011)의 「한국 고지도의 역사」 뿐인데, 이들도 본문에서는 「아국여지도」에 관해 전혀 기술하지 않고, 부록표 형태의 ‘국가지정문화재 중 고지도 현황’이나 ‘고지도 목록 및 소장처’에서 1개 항목으로 각 1줄 정도씩 지정번호, 명칭, 제작자, 소장처, 제작시기, 도폭 등에 관해 표기하고 있을 뿐이다.

또한, 해방후 간행된 한국지리지(韓國地理誌)(총론편〔總論編〕)에도 한국지도학사가 일부 포함되어 있는데, 건설부 국립지리원(1980)의 「한국지리지: 총론」 중 ‘한국지도학발달사’와 국토해양부 국토지리정보원(2008)의 「한국지리지: 총론편」 중 ‘지도의 제작과 지리인식’이 그것들이다. 이러한 자료들은 「아국여지도」에 관한 자료들을 전혀 포함하고 있지 않다.

기타, 한국문화역사지리학회는 1995년에 국내외 한국고지도 연구자들(이찬, 양보경, 최소자, 허영환, 노정식, 이상태, 원경렬, 황만익, 한영우, 안휘준, 李孝聰, 高橋正, 개리 래드야드)이 참여한 “한국의 고지도: 다학문적 접근” 제하의 국제학술심포지움을 개최하고, 그 결과를 학회지 「문화역사지리」 제7호(1995년 8월)에 ‘한국의 고지도’ 특집으로 게재했는데, 이 특집에서 「아국여지도」는 전혀 다루어지지 않았다.

(3) 지역연구에서 「아국여지도」 원용 상황

지리학의 지역연구에서 「아국여지도」를 원용한 사례는 이기석 외(2012)의 「두만강 하구 녹둔도 연구」가 거의 유일한데, 이 연구는 녹둔도의 위치, 크기 등을 추정하는데 「아

국여지도」를 주요한 근거자료로 원용하고 있고, 「아국여지도」의 제작자, 제작시기 및 제작배경을 비롯해 형태, 구성, 내역 등에 관해서도 비교적 상세히 소개하고 있다.

4. 「아국여지도」 연구의 과제

보물 제1,597호인 「아국여지도」는 19세기 말 두만강 연해주 일대 한러국경의 상황을 잘 나타낸 자료이다. 「아국여지도」는 1970년대 초에 그의 존재와 내역이 학계에 처음 보고되고, 1990년대에 들어서 영인본이 처음 발간된 이래 그간 한국근대사, 한국영토사, 지리학 등의 분야에서 연구되어 왔는데, 모든 분야에서 연구가 일천한 상태이다. 「아국여지도」 연구는 한국근대사의 측면에선 극소수의 연구조차 대부분 한러관계사 측면에서, 그리고 한국영토사의 측면에선 녹둔도를 중심으로 한 귀속국 변화 연구에 한정되어 있다. 「아국여지도」 연구는 지리학 측면에선 한국고지도첩 제작과 한국지도학사 연구를 중심으로 이루어지고 있고, 지역연구 측면에서도 이루어지고 있다. 한국고지도첩 제작과 한국지도학사 연구에선 적지 않은 성과를 거두고 있지만, 이러한 연구에서 「아국여지도」는 극소수에서만 다루어지고 있고, 그나마 본문이 아닌 부록표 형태의 고지도 목록·현황의 한 항목으로 다루어지고 있다. 지역연구에선 일부 연구자가 녹둔도 연구에 「아국여지도」를 원용하고 있다.

따라서, 지리학의 경우 「아국여지도」는 한국고지도첩 제작과 한국지도학사 연구에 모두 누락됨 없이 포함되어야 할 것이고, 지역연구 측면에서도 「아국여지도」의 원용은 물론 「아국여지도」에 포함되어 있는 두만강변 연해주 일대 각 지역에 대한 자연지리(기후, 지형, 생태) 및 인문지리(취락, 인구, 산업, 교통) 연구가 이루어져야 할 것이다. 이러한 연구의 과정에서 「아국여지도」의 해제, 정서(正書) 및 초록 차원에서 벗어나야 할 것이다.

더 나아가서, 지리학에서 「아국여지도」 연구는 조선시대 회화식(繪畵式) 지도 표현기법이 자연 및 인문 환경이 매우 다른 두만강 연해주 일대에 적용되면서 어떻게 다르게 변용되었는지까지 이루어질 필요가 있다. 이는 조선시대 회화식지도 표현기법에 의거하여 조선 서북지역의 한만국경(韓滿國境, 조청국경〔朝淸國境〕)과 만주지역 일대의 지도를 제작할 때에는 조선시대 회화식지도 표현기법이 대체로 큰 변형 없이 거의 그대로 적용되었기 때문이다.

(참고문헌)

- 개리 래드야드(장상훈 역), 2011, 「한국 고지도의 역사」, 소나무.
 건설부 국립지리원, 1979, 「한국고지도목록」.
 건설부 국립지리원, 1980, 「한국지리: 총론」.
 국립건설연구소, 1972, 「한국지도소사」.
 국립중앙도서관, 1977, 「국립중앙도서관 소장 한국의 고지도 전시목록」.
 국립지리원·대한지리학회, 2000, 「한국의 지도: 과거·현재·미래」.
 국토해양부 국토지리정보원, 2008, 「한국지리지: 총론편」.
 국토해양부 국토지리정보원, 2009, 「한국지도학발달사」.
 문화재청, 2008, 「한국의 옛 지도」.
 방동인, 2000, 「한국의 지도」, 교양국사총서 17, 세종대왕기념사업회.
 방동인, 2001, 「한국지도의 역사」, 신구문화사.
 서울역사박물관, 2006, 「이찬 기증 우리 옛 지도」.

- 신승권, 1994, “강좌여지기·아국여지도 해제,” 「강북일기·강좌여지기·아국여지도」, 한국학 자료총서 2, 한국정신문화연구원, pp.38-51.
- 영남대학교 박물관, 1998a, 「영남대박물관 소장 한국의 옛 지도: 자료편」.
- 영남대학교 박물관, 1998b, 「영남대박물관 소장 한국의 옛지도: 도판편」.
- 오상학, 2015, 「한국전통지리학사」, 들녘.
- 유영박, 1972, “아국여지도,” 「국학자료」, 창간호.
- 유영박, 1980, “장서각 소장 강좌여지기 논고,” 「국학자료」, 제38호.
- 이기석·이옥희·최한성·안재섭·남영, 2012, 「두만강 하구 녹둔도 연구」, 서울대학교 출판문화원.
- 이민원, 2013, “19세기말의 한러관계와 「아국여지도」,” 「장서각」, No.29, 한국학중앙연구원, pp.172-191.
- 이상태, 1999, 「한국고지도발달사」, 악실학회총서, 제9집, 해안.
- 이왕무, 2005, “「아국여지도」에 나타난 조선의 러시아 영역인식과 국경상황,” 「동북아역사논총」, Vol.5, 동북아역사재단, pp.335-365.
- 이왕무, 2007, “「아국여지도」와 19세기말 조선의 관방의식,” 「아국여지도」, 한국학중앙연구원 장서각, pp.58-65.
- 이왕무, 2011, “조선시대 녹둔도의 역사와 영역 변화,” 「정신문화연구」, Vol.34, No.1, 한국학중앙연구원, pp.111-150.
- 이왕무, 2014, “고종대 한러관계의 구축과 「아국여지도」의 제작,” 「한국학논총」, Vol.42, 국민대학교 한국학연구소, pp.200-226.
- 이윤, 2020, 「아국여지도」의 지도와 주기 분석, 단국대학교 대학원 사학과 고고미술사 전공 교육학석사학위논문.
- 최선웅, 2019, “최선웅(2019)의 최선웅의 고지도 이야기 79: 고종이 밀파해 제작한 「아국여지도」,” 「월간 산」, 2월호, pp.354-355.
- 최원희, 2019, “19세 말 「俄國輿地圖」(아국여지도)에 나타난 「海蔘崴」(해삼위)의 지리적 상황,” 2019 한국지리학회 추계학술대회 발표자료집, pp.83-86.
- 한국도서관학연구회, 1977, 「한국고지도」.
- 한국문화역사지리학회, 1995, “한국의 고지도 특집,” 「문화역사지리」, 제7호, pp.5-72.
- 한국정신문화연구원, 1992, 「강북일기·강좌여지기·아국여지도」, 한국학자료총서 2.
- 한국정신문화연구원, 1994, 「강북일기·강좌여지기·아국여지도」, 한국학자료총서 2.
- 한국학중앙연구원 장서각, 2007, 「아국여지도」, 영인본, 제1판.
- 한국학중앙연구원 장서각, 2012, 「아국여지도」, 영인본, 제2판.
- 한국학중앙연구원, 2018, 「2018 무술년 CALENDAR 장서각의 고지도」.
- 한영우·안휘준·배우성, 2005, 「우리 옛 지도와 그 아름다움」, 효형출판.
- 문화재청 홈페이지(아국여지도 검색)
http://www.heritage.go.kr/heri/cul/culSelectDetail.do?pageNo=1_1_1_1&ccbaCpno=112311597000
- 한국민족문화대백과사전(아국여지도 검색)
<https://encykorea.aks.ac.kr/Contents/SearchNavi?keyword=아국여지도&ridx=0&tot=1>
- 향토문화전자대전(아국여지도 검색) <http://www.grandculture.net/ko/Contents/Index>
- 두산백과(아국여지도 검색)
https://www.doopedia.co.kr/search/encyber/new_totalSearch.jsp

일제강점기 도시계획 연구: 부여신도(扶餘神都) 건설을 사례로

최원희*

(*공주대학교 지리교육과 명예교수)

주요어 : 일제강점기 도시계획, 부여신도건설

1. 서론

일제(日帝) 말기에 일제는 조선총독부(朝鮮總督府)로 하여금 충청남도 소재의 부여(扶餘)를 신도(神道, Sintoism)의 성지(聖地)로서 이른바 신도(神都)로 건설하기로 하고, 부여신도(扶餘神都)의 핵심으로 조선반도 전체 신사(神社) 1,141개를 대표하는 부여신궁(扶餘神宮)을 조영(造營)하기로 했다. 일제는 부여신도를 조선의 식민통치는 물론 대동아공영권(大東亞共榮圈) 건설의 정신적 기지(精神的 基地)로 구축하고자 하였다. 부여신도 건설은 결국 실패하였으나, 한국도시사(韓國都市史)에서 매우 특이한 경우이다. 여기에서는 우선 일제의 부여신도 건설에 관해 개관하고, 이어서 부여신도 건설의 핵심으로서 부여신궁 조영에 관해 개관하고자 한다. 일제강점기 부여신도 건설은 일제강점기 도시계획의 근대적 보편성과 식민주의적 특수성을 파악할 수 있는 하나의 전형적 사례이다.

2. 일제의 부여신도 건설

1) 일제 식민지 도시개발의 일반적 양상 및 그의 예외로서 부여신도 건설

2) 부여신도 건설계획의 배경 및 사고축

3) 부여신도 건설을 위한 부여시가지계획

(1) ‘조선시가지계획’과 ‘부여신도 건설을 위한 부여시가지계획’ (2) 부여시가지계획의 개요

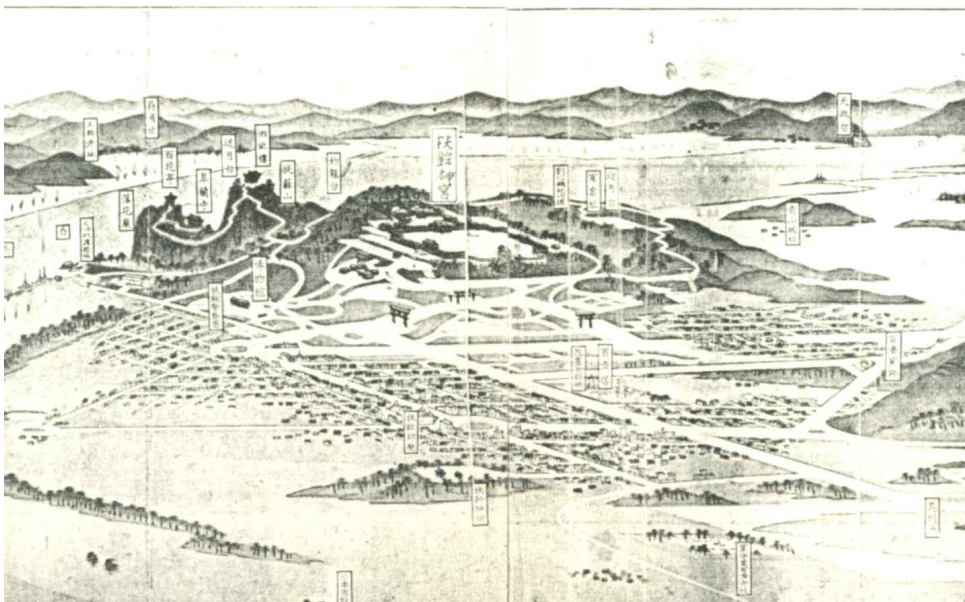


그림 6. ‘관폐대사 부여신궁 조영지를 중심으로 한 신도 부여 사적경승도’의
‘관폐대사 부여신궁 조영지’ 일대

출처: 최창락, 1989, 「부여의 역사지리적 고찰」, 공주대학교 교육대학원 교육학 석사학위논문, p.27.

주 1: 원출처는 “이석호씨(전 부여문화원장) 소장”으로 표기되어 있다.

주 2: 부소산 남록의 부여신궁과 외원 및 부여시가지 등으로 구성된 부여신도가 명확히 표시되어 있다.

4) 부여신도 건설계획이 착수된 제1지구 시가지계획

(1) 제1지구 시가지계획의 면적 및 범위 (2) 제1지구 시가지계획의 시행자 (3) 제1지구 시가지계획의 광장 (4) 제1지구 시가지계획의 관광도로 및 일반 도로 (5) 제1지구 시가지계획의 사설철도 및 고속도로 (6) 제1지구 시가지계획의 공원용지

5) 부여신도 건설에 따른 보상과 땅값 상승

6) 부여신도 건설계획 중 대광장 건설 시도 및 사범학교 설립 무산

7) 부여신도 건설계획이 현재의 부여 시가지 형성에 미친 영향

(1) 부여신도 건설과정에서 부여 시가지 형성에 미친 영향 (2) 부여신도 건설 중단 이후 부여 시가지 형성에 미친 영향

3. 일제의 부여신도 건설의 핵심으로서 부여신궁 조영

1) 부여신궁 조영의 배경

2) 부여신궁 조영계획의 공식화

3) 부여신궁의 입지 및 내부구조

(1) 부여신궁의 입지 (2) 부여신궁의 내부구조



<그림 1> 부여신궁 도면(圖面)

출처: <http://www.tjb.co.kr/sub0301/bodo/view/id/38789/version/1>

주: ‘1939년 일본제작’으로 알려져 있으며, 2019년 백제역사도시연구원이 공개한 자료이다. 부여신궁 내부구조의 윤곽과 구성 시설의 명칭이 가장 잘 드러난 자료이다.

4) 부여신궁의 내외 모습을 유추할 수 있는 조선신궁

(1) 조선신궁의 사격·열격·진좌 (2) 조선신궁의 입지 및 내부구조

5) 조선신궁의 미비점 및 그의 대체·보완으로서의 부여신궁 조영

6) 부여신궁 조영공사의 현안으로서 고적보전지구 해제, 공사인력 수급, 목재 수급 및 공사 비용 조달

7) 부여신궁 조영공사의 경과 중의 지진제 및 광장터 공사

8) 부여신궁 조영공사의 여파로서 부동산 투기 발생

9) 부여신궁 조영공사의 중단

10) 부여중견청년훈련소 설치

11) 부여신궁 조영을 둘러싼 문화예술인의 근로보국과 문장보국

12) 부여신궁 조영 및 미영격멸 촉진을 위한 부여-조선신궁간 대역전경기

4. 요약 및 제언

1) 요약

부여신궁 조영 공사를 핵심으로 하는 부여신도 건설은 본래 1939년부터 5개년간 공사로 계획되었다. 부여신도 건설 과정은 1939년 6월 관폐대사 부여신궁 창립 인가, 1939년 8월 부여신궁조영사무규정 발표, 1939년 10월 조선총독부의 부여신도 건설계획 공고, 1939년 10월 이후 부여신도 공사 본격 진행, 1942년 1월 이후의 중단상태 등으로 요약된다.

일제는 신도(神道)를 바탕으로 한 내선일체와 황민화를 강조하던 중 일제 말기에 대동아공영권 건설의 정신적 거점으로 부여신도를 건설하고, 부여신도의 핵심으로서 부여신궁을 조영하고자 했다. 일제시기 일본에서 이세신궁이 있는 이세시 정도가 신도(神都)라고 할 수 있고, 일본 이외엔 부여신도가 유일했다. 부여에서 현재까지 구전되는 바에 의하면, 일제는 부여신도 건설이 완료되면, 도쿄(東京)의 부여천도(扶餘遷都)를 실현하여 부여신도를 ‘대동아공영권의 수도’로 삼으려고 했다.

부여신도는 일종의 신궁도시(神宮都市)로서 일제 식민통치의 특이성의 산물이다. 현재, 부여 시가지에는 백제, 통일신라, 고려, 조선 및 일제시대의 문화유적이 중첩되어 있는 가운데, 특히 일제시대의 부여신도 건설 및 부여신궁 조영의 잔재(殘滓)가 압도적이어서, 백제고도(百濟古都) 내지 역사도시 부여의 본질적 원형이 크게 훼손되어 있다. 일제강점기 부여신도 건설은 일제강점기 도시계획의 근대적 보편성과 식민주의적 특수성을 동시에 파악할 수 있는 하나의 전형적 사례이다.

2) 제언

부여신도의 정확한 이해를 위해서 일제의 조선에 대한 식민공간정책과 그의 실행에 관한 이해가 선행되어야 한다. 일제는 식민공간 조선의 근대적 개조를 시도했는데, 이는 도시내부구조 및 도시체계의 이원적 재구성으로 추진되었다. 도시내부구조(都市内部構造)의 재구성은 조선시가지계획(朝鮮市街地計劃)에 의해서, 그리고 도시체계(都市體系)의 재구성은 대동아공영권 차원의 국토계획(國土計劃)에 의해서 각각 추진되었다. 일제에 의한 식민공간 조선의 근대적 개조 내역은 일제가 간행한 수백권의 조선지리지(朝鮮地誌書)들에서 구체적으로 나

타나고 있으므로, 이에 관한 체계적 연구가 시급하다.

(참고문헌)

- 국립부여박물관, 2016, 「부소산」, 2016 국립부여박물관 특별전 백제역사유적지구 세계유산등재 1주년 기념.
- 국립지리원, 1976, 「1:50,000 지형도: 청양 도폭」.
- 김백영, 2015, 「지배와 공간: 식민지 도시 경성과 제국 일본」, 사회사 연구 총서 9, 문학과 지성사.
- 김승태, 1987, “일본 신도의 침투와 1910·1920년대의 신사문제,” 「한국사론」, 제16집, 서울대학교 인문대학 사학과, pp.275-343.
- 김운태, 1986, 「일본제국주의의 한국통치」, 박영사.
- 김의원, 1983, 「한국국토개발사 연구」, 대학도서.
- 노형석, 2005, 「한국근대사의 풍경」, 생각의 나무.
- 문경연, 2011, “일제말기 부여표상과 정치의 미학화: 이석훈과 조택원을 중심으로,” 「한국극예술연구」, 제33집, 한국극예술학회, pp.189-224.
- 변평섭, 1983, “부여신궁의 대역사,” 「실록 충남 반세기」, 창학사, pp.174-198.
- 변평섭, 2019, “일제가 점찍은 신궁터 부여, 흔적만 남긴 제국의 성업: 변평섭의 충청역사 유람 15, 일본의 부여신궁 건설,” 「충청투데이」, 2월 15일, 11면.
- 부여고적보전회, 1934, 「부여구도고적명승사진첩」.
- 손정목, 1987, “조선총독부의 신사보급·신사참배 강요정책 연구,” 「한국사연구」, 제58호, pp.105-162.
- 손정목, 1987, “일제하 부여신궁 조영과 소위 부여신도 건설,” 「한국학보」, 제49집, 겨울호, 일지사, pp.123-156.
- 손정목, 1990, “Ⅷ. 부여신궁 조영과 소위 부여신도 건설,” 「일제강점기 도시계획 연구」, 일지사, pp.339-372.
- 윤준웅, 1998, 「사진으로 본 부여의 백년」, 대전모든기획.

- 이순우, 2017, “미영격멸을 구호삼아 달린 부여신궁과 조선신궁 간 대역전경주: 징병제를
대비한 매일신보사의 조선청년 체력향상 프로젝트, 식민지 비망록 21” 민족문제
연구소(<https://minjok.or.kr/archives/author/minjok>).
- 지수걸 2003, “일제말기 부여신궁 건립계획,” 부여군지편찬위원회, 「부여군지: 제2권 부여
의 역사」, pp.271-274.
- 최원희, 1999, “옛날의 부여는 어떤 모습이었을까,” 공주대학교 경영행정대학원 최고경영
자과정 특강자료, 유인물, pp.1-3.
- 최원희, 2003, “일제시대 중심지의 기능과 내부구조,” 부여군지편찬위원회, 「부여군지: 제1
권 부여의 지리」, pp.212-232.
- 최유리, 2015, 「일제강점기 부여의 내선일체화 과정: 한촌에서 신도로」, 고려대학교 대학
원 문화유산협동과정, 석사학위논문.
- 최창락, 1989, 「부여의 역사지리적 고찰」, 공주대학교 교육대학원 교육학석사학위논문.
- 토드 A. 헐리, 김백영·정준영·이향아·이연경 역, 2020, 「서울, 권력도시: 일본 식민지배와
공공공간의 생활정치」, 산처럼.
- 한국사전연구사, 1998, 종교학대사전.
- 한국전통문화대학교 전통문화연구소, 2015, 「은퇴: 조선신궁에서 바라본 식민지 조선의
풍경」, 소명출판.
- 황종연, 2012, 「고도의 근대」, 동국대학교 출판부.
- 허병식, 2009, “폐허의 고도와 창조된 신도,” 부여군지편찬위원회, 「한국문화연구」, 제36
권, pp.79-105.
- 小松悅二 編, 1909, 「新撰韓國事情」, 東亞研究會.
- 朝鮮總督府, 1918, 「朝鮮半島五萬分之一地形圖: 扶餘 圖幅」.
- 京城日報 1942년 8월 19일자, “봉사하는 학도의 혼”
- 京城日報 1941년 8월 19일자, “정신연성(精神練成)의 도장(道場), 부여신궁 외원 정비 관광
도로 조영(扶餘神宮 外苑 整備 觀光道路 造營), 청년훈련소 전경(靑年訓練所 全
景)”
- 大阪毎日新聞 1941년 9월 2일자 “부여신궁 조영지(扶餘神宮 造營地)의 대암괴(大岩塊) 폭
발작업, 과학의 도전, 견사(見事) 성공”
- 大阪朝日 1942년 8월 17일자, “귀한 체험을 발표”
- 毎日新報 1941년 1월 4일자
- 朝日新聞 1941년 12월 19일자, “성역(聖域)에의 경건(敬虔)한 봉사(奉仕), 부여신궁조영공
사(扶餘神宮御造營工事)의 감격도(感激圖)”
- 中鮮日報 1941년 9월 2일자, “세기(世紀)의 개가(凱歌), 부여 발파공사(發破工事) 대성공”
- 中鮮日報 1942년 9월 5일자, “백제고적을 찾아서”
- 「朝鮮總督府官報」, 제3,704호, 1939년 5월 29일자, “황국신민교육훈령”, 조선총독부훈령
제29호.
- 「朝鮮總督府官報」, 제3,774호, 1939년 8월 18일자, “부여신궁조영사무규정(扶餘神宮造營
事務規程)”, 조선총독부훈령 제50호.
- 「朝鮮總督府官報」, 제3,892호, 1940년 1월 15일자, “부여시가지계획 토지구획정리지구 시
행구역(扶餘市街地計劃 土地區劃整理地區 施行區域)”, 조선총독부고시 제13호.
- 「朝鮮總督府官報」, 제4,030호, 1940년 6월 28일자, “부여시가지계획 토지구획정리지구

(扶餘市街地計劃 土地區劃整理地區)”, 조선총독부고시 제668호.
「朝鮮總督府官報」, 제3,835호, 1939년 10월 31일자, “부여시가지계획 토지구획정리지구
시행구역(扶餘市街地計劃 土地區劃整理地區 施行區域)”, 조선총독부고시 제900호.
「朝鮮總督府官報」, 호외, 1939년 6월 19일자, “사전창립사격 관폐대사 제신 일좌(社殿創
立社格 官幣大社 祭神 一座)”, 조선총독부고시 제503호.
http://gb.nl.go.kr/day.aspx?ho_id=GB_19391031_CA3835&date=1939-10
<https://blog.naver.com/ohyh45/20202636238>(조선신궁)
<https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3560027&cid=47306&categoryId=47306>
<https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=3560027&cid=47306&categoryId=47306>
<https://search.naver.com/search>
<https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1197610&cid=40942&categoryId=37404>
<https://blog.naver.com/nonepapa/220377632141>(조선의 히틀러 제7대 조선총독 미나미지
로 南次郎: 살아 있는 전범국 일본, 2015년 6월 2일)
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Kuniaki_koiso.jpg
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nobuyuki_abe.jpg
<https://www.minjok.or.kr/archives/86297>
<http://www.tjb.co.kr/sub0301/bodo/view/id/38789/version/1>(일제의 허망한 비벨탑 ...
부여신궁 어찌나, 2019년 8월 29일)
<https://www.yna.co.kr/view/AKR20190830105251063?input=1195m>(일제강점기 부여 신궁
터 어찌나: 철거·보존 공론화: 1939년 내선일체 이념선전용 신궁건설 계획 ... 광
복으로 미완성, 2019년 9월 1일)
http://www.bzeronews.com/news/articleList.html?sc_section_code=S1N&view_type=sm
(일제강점기 부여신궁터 활용·보존 본격 공론화, 2019년 8월 26일 「불교공뉴스·
TV」)
<https://blog.naver.com/purunmir/113505453>(부여신궁, 2010년 9월 19일)
<https://blog.daum.net/eksms/15081574>(조선침략의 침병 조선신궁과 부여신궁, 2009년 11
월 11일)
https://ko.wikipedia.org/w/index.php?title=부여_사택지적비&oldid=22660007(부여사택지
적비, 2018년 10월 4일)
<https://ko.wikipedia.org/w/index.php?title=부여신궁&oldid=21291915>(부여신궁, 2018년 5
월 18일)
<http://www.doopedia.co.kr>두산백과(아마테라스 오미카미 天照大神)
<http://encykorea.aks.ac.kr>한국민족문화대백과(부여사택지적비)
https://ko.wikipedia.org/w/index.php?title=진무_천황&oldid=2459041(진무천황 神武天皇)
“부여군, 일제강점기 부여신궁터 활용·보존 본격 공론화,” 「서해방송·서해신문」 (sbn
news: newseyes.co.kr), 2019년 8월 26일.
“부여군, 일제강점기 형성 유산 공론화 토론회 개최,” 「사단법인 아시아기자협회」 (the
asian.asia), 2019년 8월 26일.
“속 금강을 지키자, 금강의 숨결 30: 전통이 살아 숨쉬는 문화도시, 부여와 금강문화,”
「대전일보」, 1987년 8월 15일, 11,708호, 5면.
전자자료관 사료철 DDG 061-02-00C 0313(부여신궁 근로봉사 기념)

신자유주의적 통치성과 영토화 전략: 강원도 남부 폐광지역을 사례로

정확성*, 김숙진**

(*건국대학교 지리학과 석사과정, **건국대학교 지리학과 교수)

주요어 : 통치성, 신자유주의, 영토화, 폐광지역, 폐특법, 강원랜드

1989년 시행된 석탄 산업 합리화 정책과 같이 국가의 기간산업적 성격을 갖는 다양한 산업부문을 시장화하고 이를 시장경제와 효율의 논리로 합리화하며, 지역의 발전을 각 지방정부의 기업가적 전략에 맡기려는 양상은 오늘날 우리가 신자유주의로 호명하는 정치경제적 변화와 일견 맥을 같이 한다고 볼 수 있을 것이다. 그러나 본 연구에서는 단순히 탄광촌과 국가의 관계가 석탄산업의 합리화로 인해 신자유주의적으로 개편되었음을 가정하지는 않는다. 대신, 미셸 푸코의 ‘통치성(governmentality)’ 논의를 폐광지역의 쇠퇴와 그 이후의 변화를 분석하는데 동원하고, 이를 통해 석탄산업의 합리화 이후 재영역화된 탄광지역과 국가의 관계를 ‘신자유주의화’ 대신 ‘통치화’의 관점에서 바라본다. 그러나 ‘지역의 통치화’를 권위적인 발전주의 국가로부터의 지역사회나 지방정부의 분리 또는 독립으로 이해하기보다는, 탄광촌에 대한 국가정부의 통치체제가 탄광지역의 쇠퇴와 지역 재활성화에 대한 요구와 투쟁에 직면하며 형성된 폐특법·강원랜드·자치담론 등의 복잡한 맥락과 관계성 속에서 나타난 권력적 효과(결과물)로 해석하고자 한다. 이러한 통치성의 시선은 강원도 남부의 탄광촌이 ‘죽어가고 있고 살려야 하는’ 대상으로 합리화되어 온 과정을 추적하고, 탄광촌 재활성화를 목적으로 진행되고 있는 다양한 개발정책과 사업들의 정치지리적, 사회지리적 동학을 이해할 수 있도록 돕는다.

국가권력이 개인에게 행사되며 주체를 만들어내는 것이 아니라, 개인이 스스로를 권력을 발생시키는 권력관계망의 주체로서 사고하고 행동하도록 인도하는 전략·기술·합리성·지식·담론의 체계와 배치(dispositif)를 푸코는 ‘통치성’이라고 부를 것을 주장했다. 이러한 통치적 관점에서 신자유주의란 공적인 영역에 시장논리를 적용하여 경쟁에 유리한 환경으로 재편하고, 개인을 이러한 경쟁체제에 적합한 ‘스스로의 삶을 경영하는’ 기업가적 주체로 인도해내는 일련의 ‘통치화 프로그램’ 또는 ‘통치화의 효과’로 이해될 수 있다(Foucault, 2007; 2008). 통치의 프로그램은 통치 대상의 특수한 속성과 맥락에 대한 세심한 분석과 그것을 가시화하고 동원하는 절차, 요컨대 통치 대상에 대한 구체적인 앎을 획득함으로써, 그리고 통치 프로그램은 국가와 개인의 사이에 놓인 다양한 매개, 즉 시민사회와 같은 ‘사회적인 것(the social)’ 또는 인구-환경 복합체와 같은 영역적 요소를 발명하고 동원하며 더욱 정교한 통치를 시도한다(박주형, 2013). 이러한 점에서 (신)자유주의적 통치화는 단순히 시민 개인을 정치경제적 주체로 인도하려는 시도만을 의미하지는 않는다. 이러한 통치화 과정은 책임과 윤리의 대상을 주체화의 핵심 기제로서 발명하며(서동진, 2011), 그것은 ‘자율과 책임’이 영역화된 집합적 주체의 형태를 지닐 수 있다.

“모든 근대 국가들은 스스로의 영토를 복잡하고 중첩되는 정치 및 경제 구역으로 나누고, 이 단위들 내에서 인구와 자원을 재배치하고, 이러한 지역들이 어떻게 그리고 누구에 의해 사용될 수 있는지를 명시하는 규정을 만든다.” 는 Vandergeest and Peluso(1995)의 주

장을 받아들인다면, 국가 사회-공간의 재구조화를 정교해지는 통치화 과정과 맞물려 이해할 실마리를 찾을 수 있다. 즉 국가의 다양한 공간구획 담론, 기획, 실천은 국가적 경관을 변형하기 위해 기획되는 의도적 전략인 동시에, 권력적 효과로서의 국가를 구성하는 통치 프로그램의 기술로 이해할 필요가 있다(Wainwright & Robertson, 2003; Wang & Li, 2017). 따라서 국가 체제 속에서 어떻게 영토가 계산되고 구획되는지, 그리고 그 영토의 내부에 어떠한 주체상과 책임의 윤리가 투사되는지를 구체적으로 해명한다면, 그것이 지닌 실천적 특징과 정치적 합리성을 가시화하고 문제적인 것으로 새롭게 사유할 기틀을 마련할 수 있을뿐더러, 그러한 국가공간의 재영토화-재구조화의 효과로서 나타나는 국가성(본고에서는 특히 신자유주의적 전환) 또한 다룰 수 있을 것이다.

이를 위하여, 강원도 폐광지역의 쇠퇴를 둘러싼 개발정치의 사례를 통해 신자유주의적 통치성과 영토화 전략이 구체적으로 어떻게 작동해 왔는지 살펴보고자 한다. 이를 위해 앞선 논의를 종합하여 네 가지의 분석 축을 제시하고 이를 중심으로 논의하고자 한다. 첫째, 통치를 위해서는 ‘통치가능한 공간’을 먼저 생산해야 한다는 Rose(1996)의 주장과 같이, 통치화의 선제적 작업으로서 통치의 영역이 구획되고 가시화되는 과정을 분석한다. 강원도 폐광지역의 경우, 이는 폐광지역의 정치적 투쟁이 국가정부에 의해 중재되며, 폐특법과 ‘폐광지역 진흥지구’라는 예외적인 제도와 영역이 형성되는 과정으로 드러난다. 둘째, 통치가능한 대상으로서 주조된 ‘영역화된 지역’이 자발적으로 기업가적 주체로 변모해가는 과정에 주목한다. 지역 재활성화에 대한 폐광지역사회와 지방정부의 욕망이 국가정부의 책임론과 맞물리며 형성되는 각종 기업가적 지역개발 거버넌스는 이를 잘 보여준다. 셋째, 통치의 대상이 자기통치의 주체로 인도되는 과정을 합리화하는 자율성과 경영, 그리고 책임의 논리를 영역화의 전략과 결부시켜 해명하고자 한다. 국가정부는 폐광지역의 쇠퇴를 국가주도의 개발정책이나 직접적 지원을 통해 다루기보다는 강원랜드와 같은 간접적 거버넌스를 통해 폐광지역이 자발적으로 개발계획을 수립하고 실천하도록 유도해 왔다. 이는 폐광지역 지방정부와 지역사회의 자율성과 자치권을 국가 차원에서 보장하고 지원하는 동시에, 폐광지역을 개발정책과 사업의 책임자로 재생산했으며 국가정부는 경영과 감사의 논리를 동원해 각종 폐광지역 개발사업의 실패를 철저하게 평가했다. 넷째, 통치화의 결과로서 만들어지는 경쟁적·갈등적 주체와 환경에 주목한다. 협력적 관계맺음을 통해 국가를 대상으로 더 강력한 행위성을 획득함으로써 지역의 쇠퇴를 공식화하고 특혜적 법제도를 획득할 수 있었던 폐광지역의 지방정부와 지역사회들이, 폐특법 제정과 강원랜드 건립 이후 그 이윤의 수취와 분배, 그리고 개발사업의 실패를 둘러싸고 지역-강원랜드-지역 간의 복잡한 경쟁적 갈등관계로 재편되는 과정에서 이를 포착할 수 있다.

폐광지역 지방정부와 지역사회의 새로운 행위성, 주체성은 신자유주의적 권력 관계나 프로젝트를 주도하는 누군가로부터 주입되거나 강제된 결과물이 아니었다. 오히려 이는 지역사회의 생존권을 사이에 둔 지방과 국가 간의 영역정치의 제도화된 형태인 폐특법, 입지적 불리함을 극복하고 탄광촌의 경제를 회복시키기 위한 교육지책이자 개발 거버넌스의 구체화된 형태인 강원랜드의 설립과 운영, 그리고 시대적 요구인 민주주의와 지방자치의 담론과 실천이 발전국가 한국에서 전개되는 복잡한 맥락과 관계성 속에서 일어난 하나의 결과물이었다. 폐광지역의 통치화 과정에서 변화되어 온 국가와 지방의 관계성에 대한 면밀한 고찰이 결여된 채, 단순히 마을공동체나 지역주민이 주도하는 미시적인 지역 재활성화 거버넌스

형태의 지역재생 정책만이 동원되는 것은 앞서 본질적으로 신자유주의화라고 규명했던 통치화 과정의 답습에 불과한 것이 된다. 폐광지역과 국가정부의 관계가 변화되는 과정에서 드러나는 통치화의 양상을 분석한 본 연구는 국가발전과 국민경제형성의 중추적 역할을 담당해 온 한국의 산업도시들이 쇠퇴의 위기에 직면하고 이의 극복을 추동하는 과정에서 나타나게 될 국가정부와의 관계성 재편의 선행적 분석으로의 의의를 갖는다고 할 수 있을 것이다.

(참고문헌)

- 박주형, 2013, 도구화되는 '공동체', 공간과 사회, 43, 5-43.
- 서동진, 2011, 혁신, 자율, 민주화... 그리고 경영: 신자유주의 비판 기획으로서 푸코의 통치성 분석, 경제와사회, 89, 71-104.
- Foucault, M. 2007, Security, territory, population: lectures at the Collège de France, 1977-78. Springer.
- Foucault, M., Davidson, A. I., & Burchell, G., 2008, The birth of biopolitics: lectures at the Collège de France, 1978-1979. Springer.
- Rose, N., 1996, The death of the social? Re-figuring the territory of government. International Journal of Human Resource Management, 25(3), 327-356.
- Vandergeest, P., & Peluso, N. L. 1995, Territorialization and state power in Thailand. Theory and society, 24(3), 385-426.
- Wainwright, J., & Robertson, M., 2003, Territorialization, science and the colonial state: the case of Highway 55 in Minnesota. cultural geographies, 10(2), 196-217.
- Wang, J., & Li, S. M., 2017, State territorialization, neoliberal governmentality: the remaking of Dafen oil painting village, Shenzhen, China. Urban Geography, 38(5), 708-728.

Green Evolution and Industrial Symbiosis: A case study of the petrochemical industry in the Ulsan-Mipo National Industrial Complex

강민근*, Douglas Roger Gress**

(*서울대학교 지리교육과 석사과정, **서울대학교 지리교육과 교수)

Keywords: Evolutionary Economic Geography, Green Growth, Industrial symbiosis, Path creation, Path dependence, Path diversification

Environmental concerns, especially climate change resulted from global warming, have increased in severity, ushering in demand for a new way forward that orients economies toward sustainable paths. Green growth has been garnering increasing attention in this regard as it is an alternative model that is able to accomplish both economic growth and environmental sustainability at the same time.

The present research explores processes of green growth and industrial symbiosis in Korea from the perspective of Evolutionary Economic Geography (EEG). To be more specific, the present research explores concepts central to EEG theory such as path-dependence, -creation, and diversification, in addition to institutional and policy considerations, vis-à-vis evolutionary processes related to green growth-oriented activity of petrochemical firms in the Ulsan-Mipo National Industrial Complex (UMNIC). Industrial symbiosis is of particular interest given its focus on resource sharing, which is focal to green growth strategies.

After reviewing the existing literature with respect to EEG, industrial symbiosis, and the petrochemical industry, the present research sets up three research questions (one with multiple parts) deployed to examine multi-actor and multi-spatial evolutionary processes of path development in the UMNIC, and to concurrently apply an EEG perspective to industrial symbiosis considerations.

Data were acquired via an electronic questionnaire distribution that took place from October 27, 2020 to November 16, 2020. Environmental-related technology specialists or senior managers of the petrochemical firms in the UMNIC served as firm respondents. The methodology deployed is primarily quantitative, using descriptive statistics and non-parametric Mann-Whitney U tests and Kendall's Tau B tests. Data reliability is assured via Chronbach's Alpha.

Since the present research is still in progress, there are expected results as follows. First, the petrochemical firms may have created new path with new knowledge supplied through external networks. Second, new knowledge may be a trigger for path diversification as it is combined with existing intra-firm resources. Third, because the

petrochemical industry reflects the characteristics of mature industry, the petrochemical firms in the complex have technological lock-in, which in turn would makes them somewhat dependent on the current industrial system.

In addition to the evolution of multiple means of path development, the present research confirms that the formation of industrial symbiosis, much as with path development processes described above, may be attributed to networks with other actors, especially knowledge suppliers such as research institutions. While acknowledging that government support is integral to their green growth-related efforts, firms nonetheless related that inefficient government administration services would be the largest liability to their green growth-oriented business activity. Institutional endowments, for example rules and cultural norms, are acknowledged by firms as important to their green growth-oriented, industrial symbiotic relationships and activity.

The present research attempts to bridge academic gaps in two senses. First, by paying attention on firm evolution, this research tries to overcome a perceived limitation of EEG, namely that descriptions of the major economic agents following a regional economic development path are vague. One result, for example, is that inter-regional industrial symbiosis is firm-centric, while extra-regional connections are more likely state facilitated. Second, this research offers insight into green growth in Korea which can be used to augment the majority of studies that overwhelmingly focus on the political dimension. For example, given the environmental challenges of the times, results suggest that firms may be contributing more toward green growth via green innovation capability intensification, environment purification, environment education, and the purchase of environmental-friendly raw materials, all of which transcend legal-based supply chain considerations.

세션 4

zoom 접속 ID(896 6725 0870)
(16:00~17:15)

우리나라 광역도시권의 스프롤 특성 : 다차원적 스프롤 측정을 중심으로

류나영*

(*서울대학교 지리교육과)

주요어 : 도시 스프롤, 다차원적 스프롤 측정, 광역도시권, 종합지수

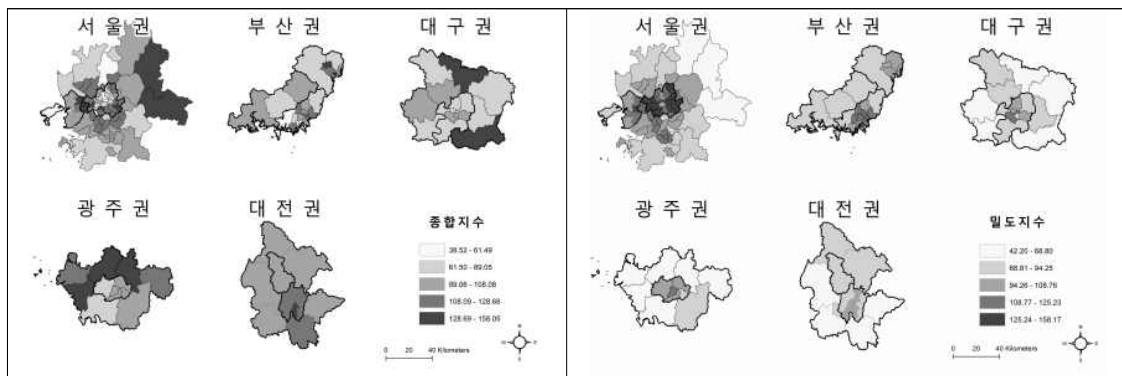
본 연구는 우리나라의 특·광역시와 그 주변지역을 포함하여 설정된 총 5개의 광역도시권을 대상으로 시군구 스케일의 스프롤 측정을 통해 광역도시권 내에서 스프롤이 활발히 진행되는 지역과 그렇지 않은 지역의 위치와 공간적 패턴을 확인하고자 한다. 광역도시권의 시군구를 대상으로 한 스프롤 측정은 다차원적 측정 방법에 의하여 밀도(density), 복합토지이용(land use mix), 중심성(centering), 가로접근성(street accessibility)의 네 가지 요인을 각각 지수로 나타내고 이들을 통합한 종합지수로 산출될 수 있다(Ewing *et al.*, 2002; 2003; Ewing and Hamidi, 2014a; 2014b; Hamidi and Ewing, 2014). 각 지수는 평균 100, 표준편차는 25가 되도록 표준화하였으며, 평균인 100보다 작은 값을 나타낼수록 스프롤이 보다 진행된 지역으로, 100보다 큰 값을 나타낼수록 보다 압축적이고 조밀한 개발이 이루어진 지역으로 해석된다. 이들 지수값을 지도화하여 공간적 특성을 규명할 수 있다.

시군구 수준에서 측정된 다차원적 스프롤은 전반적으로 스프롤이 진행되고 있는 것으로 나타난 광역도시권의 전역적 스프롤 경향(류나영·신정엽, 2020)과 다르게 각 시군구의 개별 특성에 따라 매우 다양하게 관찰되었다. 중심도시의 구·군은 압축적이고 조밀한 경향을 보이는 반면 주변지역 시·군은 스프롤의 수준이 높게 나타날 것이라는 일반적인 예상은 밀도지수에서만 나타났고(그림 1), 종합지수와 그 밖의 요인별 지수에서는 상당히 다른 결과를 보여주었다. 특히 밀도요인과 중심성요인은 부적 상관관계를 보였다. 밀도지수가 높은 지역은 주로 중심도시의 구와 인근의 시 지역인데, 이들은 상대적으로 면적이 좁고 동질적인 특성을 지녀 지역내 밀도차가 많이 나타나지 않아 중심성지수가 낮은 경향을 보이거나, 해당 지역 전체를 하나의 중심지로 간주할 수 있으며 압축적 특성이 강하게 나타났다. 반면 중심성지수가 높은 지역은 주로 주변지역 시·군이며 이들은 대체로 면적이 넓고 지역내 밀도차가 뚜렷이 나타나지만 전반적으로 밀도가 낮기 때문에 밀도지수 역시 낮은 값을 보여, 대체로 스프롤의 특성이 나타나는 것으로 평가되었다. 가로접근성지수는 신도시 개발, 산업단지 및 물류기지 건설 등을 통해 계획적으로 조성된 지역에서 특히 높은 값을 보이며 압축적 특성을 드러내었다(그림 2).

종합지수를 구성하는 요인별 지수가 전체적으로 유사한 경향이 아닌 각각의 독특한 특성을 보인 관계로, 이들 네 가지 요인(밀도, 복합, 중심성, 가로접근성)을 바탕으로 스프롤의 유형별 군집분석을 실시한 결과, 총 4개의 군집이 확인되었으며, 이를 광역도시권별로 나타내었다(표 1). 중심도시 및 바로 인접한 주변지역에 주로 위치하여, 밀도와 복합지수가 공통적으로 높으나 가로접근성이 높고(군집 1) 낮은(군집 2) 차이를 나타내는 지역, 중심성과 가로접근성이 좋고 특화된 기능을 지니고 있으며 상당수가 중심도시 외곽에 분포하는 지역(군집 3), 주변지역에 입지하여 밀도가 낮고 도농통합 및 산업분산 기능을 하는 지역(군집 4)으

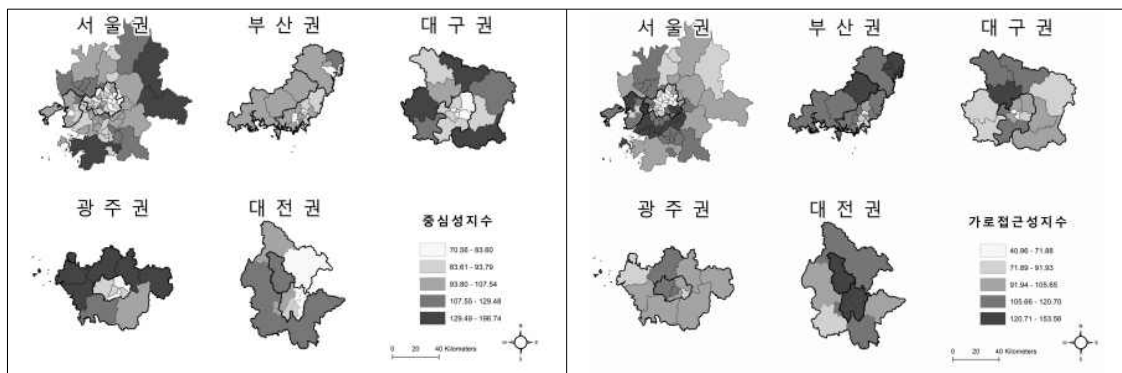
로 분류되었다. 이를 바탕으로 각 광역도시권의 성격도 드러나는데, 군집 1과 2가 우세한 서울권과 부산권은 밀도가 높고 산업 구조가 다양한 대도시적 성격이 강하며, 군집 1과 4가 상당수를 차지하고 있는 광주권과 대전권은 중심도시의 도시적 성격과 주변지역의 도농통합 또는 특화된 기능의 이분화된 특성을 보인다. 대구권은 모든 군집 유형이 비슷한 비율로 나타나며 광역도시권 내에서 스프롤의 여러 유형을 동시에 보여주고 있다.

이처럼 보다 세밀한 스케일에서 스프롤을 측정함으로써 광역도시권의 전역적 측정에서는 탐지할 수 없었던 스프롤 진행 정도의 지역차를 실증적으로 확인하였다. 이를 통해 궁극적으로는 해당 지역에 적합한 세분화된 도시계획 및 정책을 고안하는데 기여할 수 있다.



<그림 1> 종합지수의 공간적 분포

<그림 2> 밀도지수의 공간적 분포



<그림 3> 중심성지수의 공간적 분포

<그림 4> 가로접근성지수의 공간적 분포

<표 1> 광역도시권별 군집 유형

	군집 1		군집 2		군집 3		군집 4		합계	
	개수	비율(%)	개수	비율(%)	개수	비율(%)	개수	비율(%)	개수	비율(%)
서울권	24	40.68	21	35.59	11	18.64	3	5.08	59	100.00
부산권	9	37.50	8	33.33	7	29.17	0	0.00	24	100.00
대구권	4	25.00	4	25.00	3	18.75	5	31.25	16	100.00
광주권	6	50.00	0	0.00	0	0.00	6	50.00	12	100.00
대전권	7	53.85	0	0.00	2	15.38	4	30.77	13	100.00
합 계	50	40.32	33	26.61	23	18.55	18	14.52	124	100.00

(참고문헌)

- 류나영·신정엽, 2020, “광역도시권의 스프롤 변화 양상: 광역도시권의 설정과 밀도 기반의 인구 및 고용 스프롤 측정을 중심으로,” 한국지리학회지, 9(2), 395-409.
- Ewing, R. and Hamidi, S., 2014a, *Measuring Sprawl 2014*, Washington, DC: Smart Growth America.
- Ewing, R. and Hamidi, S., 2014b, *Measuring Urban Sprawl and Validating Sprawl Measures*, Washington, DC: National Cancer Institute, National Institutes of Health, Ford Foundation, and Smart Growth America.
- Hamidi, S. and Ewing, R., 2014, A longitudinal study of changes in urban sprawl between 2000 and 2010 in the United States, *Landscape and Urban Planning*, 128, 72-82.

일본 센다이(仙台)시 교외 주거 지역의 변화 〈현지 조사 1차 보고〉

장양이*

(*대전장대중학교)

센다이시의 교외 주택 지역은 센다이역을 중심으로 반경을 넓히며 확대되었다. 1950년대 부터 시작된 주택 단지 건설은 주로 구릉지를 중심으로 조성되었다. 일본은 단독주택을 선호하기 때문에 교외 주거 지역에 토지를 매입한 후 주택을 마련하여 정착하는 경향이 있다. 주택을 마련하는 데 일정의 비용과 조건이 필요하므로, 주택 단지 입주자는 같은 시기에 비슷한 연령대와 가족 구성이라는 인구구성의 동질성을 갖게 되었다. 전후 베이비붐 세대는 지금의 단카이(団塊) 세대가 되었는데, 이들을 중심으로 형성된 교외 주택 단지는 연령 상승에 따라 주택 단지 고령화라는 현상으로 나타나게 되었다. 구릉지에 형성된 주택 단지의 고령화는 다양한 문제로 연결되는데, 센다이시의 일부 교외 주택 지역에서는 상업 시설이 마련되지 않아, 생필품이나 신선식품의 구매에 어려움이 생기는 등 생활에 불편이 나타나고 있으며, 이와 관련된 각종 사례가 꾸준히 보고되고 있다.

2011년 3월 동일본 대지진 이후 센다이시의 교외 주택 지역은 많은 피해를 입었고, 특히 조성이 오래된 센다이역 반경 5km 지역의 피해가 많은 편이었다(센다이시재해대책본부, 2012). 같은 해 11월에 센다이시는 ‘센다이시 진재 부흥 계획(仙台市震災復興計画)’을 통해 피해 복구를 위한 시책을 발효하였다. 이 계획은 2011년부터 2015년까지 5년간 시행할 도시 계획의 주요 내용을 담고 있다. 주요 내용으로는 100만인 부흥 프로젝트, 생활과 지역의 재생, 부흥 마치고쿠리 등으로 이루어져 있다. 100만인 부흥 프로젝트 중 1번에 해당하는 ‘「쓰나미로부터 생명을 지킨다」 쓰나미 방재·거주지 재건 프로젝트’ 중 ‘안전한 거주지 확보’에는 “부흥 공영주택(復興公営住宅, 재해 공영주택)의 정비”라는 항목이 포함되어 있다. 부흥 공영주택은 동일본 대지진으로 주택을 잃고, 자력으로 주택을 마련하기 어려운 가구가 안전하게 생활을 영위할 수 있도록 임대료를 낮춘 시영주택을 의미한다(센다이시 홈페이지). 2019년 기준 총 3,206호가 공급되었으며, 쓰나미로 인하여 주택이 파손되거나 주거지를 잃은 가구에게 우선적으로 공급되었다.

센다이시의 교외 주거 지역은 고령화와 대지진 이후의 정책으로 인해 지속적인 변화를 겪고 있다. 본 연구에서는 부흥 공영주택이 건설된 다이하쿠구(太白區)의 모니와(茂庭) 단지를 대상으로 하여 최근 교외 주택 지역의 변화에 대한 분석을 시도하였다.

모니와 단지는 센다이역에서 약 12km 서쪽에 위치하며, 자동차로 20분, 대중교통수단을 이용하면 약 35~45분 정도가 소요되는 거리에 위치한다. 해안가로부터는 멀리 떨어진 고지대에 개발된 주택 지구로 지진으로 인한 피해는 있었으나, 쓰나미로 인한 피해는 거의 없던 지역이다. 1982년부터 분양이 시작되었으므로, 최초 입주는 약 40년 전 정도가 된다. 1초메(丁目)부터 5초메까지 5개의 지구로 구성되어 있으며, 4초메를 제외하면 단독주택 중심의 주택 단지이다. 4초메에는 33층 규모의 1개 동 타워형 아파트가 건설되었고, 쇼핑센터, 시민센터, 초등학교, 지구대, 우체국 등이 설치되어 있다. 부흥 공영주택은 1초메의 간호학교 서편에 조성되었고, 1개동으로 100가구가 입주할 수 있도록 마련되었다. 모니와는 비교적 조나

이카이(町内會) 활동이 잘 이루어지는 지역으로 나쓰마쓰리, 종합 방재 훈련 등이 해마다 꾸준히 이루어지는 지역이다.

1회차 인터뷰 조사는 다이하쿠 구청에서 이루어졌으며, 필자를 포함하여 미야기(宮城) 교육대학의 교수, 학부생 및 마치즈쿠리 관련 부서 담당자 5명이 참여하여 진행되었다. 주요 내용은 아래와 같다.

- ① 다이하쿠구의 경우 주로 20~30대를 중심으로 인구 유입이 있음.
- ② 같은 구내라 하더라도 주택 단지에 따라 주민의 연령 구성이 매우 다름.
- ③ 동일본 대지진 이후 구내 인구가 증가하였지만, 현재 시점에서 재해로 인한 인구 이동은 거의 완료된 것으로 판단함.
- ④ 조나이카이의 운영에 대해서는 주택 단지마다 다른 경향이 있음. 그 중 모니와 단지는 비교적 운영이 잘 되는 곳임.
- ⑤ 주택 시장에서는 중고주택이 원활히 거래되지 않아 활용에 어려운 측면이 있음.
- ⑥ 교외 주택 지역 중에서 상업 시설이 갖추어지지 않아 불편이 발생하는 곳이 있지만, 이러한 지역에 대한 행정적 지원은 사회적 합의가 이루어지지 않은 상태임.
- ⑦ 교외 주택 지역에 빈집이 증가하는 것과 관련된 새로운 조례가 최근에 마련되어 빈집 및 빈 토지에 대한 행정적 조율이 가능해짐(기본적으로는 사유재산이므로 소유자의 의사를 반드시 확인해야 함).

2회차 인터뷰 조사는 모니와 단지를 방문하여 조나이카이장의 참여로 시행되었다. 주요 내용은 아래와 같다.

- ① 조나이카이 관련
 - 총 8개이며, 원래 7개였으나 부흥 주택이 들어서면서 추가되어 8개가 됨.
 - 조나이카이의 운영에 대해서는 4초메의 타워형 아파트의 경우 가입율이 절반도 되지 않아 낮은 편이지만, 대부분의 지구에서는 가입율이 높은 편임. 지금은 70대 이상의 주민(단카이 세대)이 중심이 되어 축제 및 방재 훈련 등을 운영하고 있지만, 젊은층에서 적극적이지 않은 경향이 있어 앞으로의 전망은 밝지 않음.
 - 부흥 주택 입주자들은 대지진과 쓰나미 피해가 있었던 각 지역에서 모인 사람들이지만 조나이카이 활동에 적극적으로 참여함.
 - 부흥 주택 입주자들은 젊은 사람도 여럿 있지만, 70대 이상의 고령층이 많음.
 - 단독주택 중심의 단지이므로 주민들끼리의 얼굴을 맞대고 같이 생활한다는 느낌이 들도록 하는 것이 중요하다는 생각을 가지고 있음.
- ② 최근 세대수가 증가하는 경향이 있는데, 이는 빈 토지에 새로운 단독주택이 들어오거나, 빈집이었던 타워형 아파트에 입주 세대가 증가하면서 나타나는 현상임.
- ③ 유아 및 청소년의 인구수가 급감함(전성기에 2000명을 넘던 초등학교는 2019년 기준 학생이 281명이며, 새로 입학한 학생은 27명으로 감소하게 되었음).

1차 현지 조사를 통해 모니와 단지는 고령화 및 대지진 이후의 변화를 모두 겪고 있다는 것을 알 수 있었다. 주택을 마련한 곳에 정주하는 경향은 모니와 단지 내에서도 고령화 현상으로 나타났으며, 이와 더불어 조나이카이 활동도 고령 인구가 중심이 되는 등 고령 인구가 단지 운영에 주요한 역할을 담당하고 있었다. 젊은 층의 새로운 유입은 적은 편이며, 유입 세대 대부분은 부흥 공영주택 중심으로 나타나고 있었다.

차후 본 연구에서는 통계자료와 주택지도 등을 활용하여 모니와 단지의 인구 구조 및 주거 환경의 공간적 특징을 정리하고자 한다. 또한, 상황이 좋아지는 대로 모니와 단지를 방문하여 주민을 대상으로 설문조사를 시행하고 부흥 공영주택 주민을 중심으로 인터뷰를 시행하여 주민 의식을 파악하고자 한다.

(참고문헌)

센다이시, 2011, 센다이시진재부흥계획.

센다이시, 2016, 센다이시 모니와 제2지구 재해 공영주택 완성자료.

센다이시 다이하쿠구, 2020, 지역정보파일 모니와다이소학교구.

센다이시재해대책본부, 2012, 2011년 3월 11일 동일본 대지진 센다이시 피해 상황.

센다이시 홈페이지, <https://www.city.sendai.jp/>

구로·가리봉 지역의 공간 변화와 도시재생

안재섭*

(*동국대학교 지리교육과)

주요어: 구로공단(현 서울디지털산업단지), 도시재생, 로컬 거버넌스, 도시재생 전략

구로·가리봉 지역은 서울디지털산업단지(구 구로공단) 1·2·3단지가 입지해 있는 곳으로 공단과 접해 있는 배후지역이다. 이 지역은 공단이 조성된 이후 노동자들의 유입에 따라 주거 공간으로 발달해 왔으며, 공단의 변화에 직·간접적으로 영향을 받아왔던 곳이다. 1970년대부터 구로·가리봉 지역에는 공단에서 일하는 노동자들의 저급 임대 주택(일명 쪽방)이 무질서하게 형성되었다. 공업단지의 주변지역에 대한 공간적 이미지는 공장 노동자들의 일상생활과 문화의 중심지로 기능하면서 재생산되어 왔기 때문에 도시의 주변부를 대표하는 열악한 주거공간으로 낙인된 공간이 되었다.

구로공단이 디지털 산업단지로의 변화가 되면서 노동 집약적 제조업체가 이전함에 따라 저임금 노동자들 또한 이곳을 떠나게 되었다. 공단 주변의 저급한 임대 주택은 새롭게 탈바꿈되지 못하고 방치되면서 쇠퇴가 진행되었다. 이 시기에 중국동포들이 이 지역으로 유입되었고, 이들은 구로·가리봉 지역을 집단 거주하는 공간으로 만들어 현재까지 유지하고 있다. 1990년대 중후반이후 중국동포가 구로·가리봉 지역에 집단적으로 거주하게 되었던 이유는 구로공단의 산업구조 변화에 따른 공단 주변 지역의 임대 주택이 공동화된 상황에서 중국동포들이 새로운 점유자로 등장하게 되었다는 점이다. 이 지역의 편리한 교통조건과 일용직 노동시장이 형성되어 있었던 점도 이들이 집단적으로 유입하게 된 이유이다.

구로·가리봉 지역은 2003년부터 2014년까지 '균형발전촉진지구'로 지정되어 대규모 도시재개발이 추진되기도 했다. 그러나 사업이 추진되는 과정에서 이해당사자들 간의 갈등과 부동산 경기 침체 등 제반 여건 및 환경의 악화로 2014년에 재정비 촉진지구에 완전 해제되었다. 이후 이 지역은 현재에 이르기까지 도시 재생과 관련한 사업이 꾸준히 이루어지고 있다. 구로·가리봉 지역의 도시재생 사업은 물리적 환경이 전반적으로 심각하게 노후화 되어 있다는 점과 산업구조의 변화에 맞게 경제적·사회적 구조가 바뀌어야 된다는 점, 그리고 중국동포의 밀집으로 인한 사회적 문제가 대두되고 있다는 점 때문에 필요성이 제기되고 있다.

서울시에서 추진하는 구로·가리봉 지역의 도시재생 사업은 '도시재생활성화 및 지원에 관한 특별법'에 의해 재생활성화 구역으로 지정되면서, 주민이 주도하고 공공이 지원하는 재생사업으로 시작되었다. 중점적 추진 재생 전략은 '공동체 활성화', '생활환경 개선', '문화경제 재생'이다. 이 지역의 구체적인 도시재생 활성화는 '디지털 산업단지와 연계한 물리·사회·경제적 통합 재생'을 추진하는 방향으로 진행되고 있는데, 첫째, 집수리 등을 통한 주거환경 재생, 둘째, 기반시설 정비를 통한 생활환경 개선, 셋째, 주거 생활 지원을 위한 앵커시설 설치, 넷째, 지역 자생력 강화를 위한 공동체를 육성 등으로 이루어지고 있다.

구로·가리봉 지역의 도시재생과 관련된 로컬 거버넌스는 현장 기반의 가리봉 도시재생지원센터를 중심으로 사업추진을 위한 관련 주체 간 협력체계를 구축하고 지역을 중심으로 한 서울시 관련 지원센터, 지역자원 및 단체 등 지원 기관과의 협조 체계를 이루고 있다. 또한

구로·가리봉 지역의 주민협의체는 주민의견을 결집하고 지역의 공감대를 형성하며 지역주민의 입장을 대변하고 공공과 지역주민의 가교 역할을 담당하고 있다. 그렇지만 도시재생을 추진하는 과정에서 겪는 문제점도 있다. 특히 주민 분포가 원주민과 중국동포 등을 포함해 이질적인 측면이 있으며, 도시재생사업을 추진하는 과정에서 중국동포들의 참여가 적극적이지 않다는 점도 있다. 이러한 상황에서 도시재생의 성공은 이러한 문제점을 어떻게 극복하느냐에 달려 있다.

(참고문헌)

- 박려정, 2017, 중국동포 밀집지역 가리봉동의 도시재생에 관한 연구, 한국외국어대학교 국제지역대학원 박사학위논문.
- 배웅규, 2015, 가리봉지역 도시 마을만들기를 위한 재생 노력과 과제, 건축, 59(6), 29-36.
- 서울역사박물관, 2013, 가리봉동: 구로공단 배후지에서 다문화의 공간으로, 서울역사박물관.
- 서울역사박물관, 2015, 가리봉 오거리, 서울역사박물관.
- 서울특별시, 2017a, 가리봉 도시재생활성화계획 보고서.
- 서울특별시, 2017b, 가리봉 도시재생활성화지역 도시재생활성화계획 고시(서울특별시고시 제2017-162호)
- 안재섭, 1994, 구로공단의 산업구조와 공단주변지역의 인구 및 주택변화에 관한 연구, 지리교육논집, 32, 69-94.
- 안재섭, 2008, 서울디지털 산업단지 주변지역의 형성과 변화, 한국사진지리학회지, 18(4), 11-20.
- 안재섭, 2009, 서울시 거주 중국 조선족의 사회·공간적 연결망: 기술적 분석을 중심으로, 한국사진지리학회, 19(4), 215-223.
- 이나영, 2019, 도시재생의 로컬 거버넌스와 지역재생역량에 관한 연구: 서울시 근린재생 일반형을 중심으로, 동국대학교 대학원 박사학위논문.
- 이나영·안재섭, 2017, '근린재생 일반형' 도시재생사업과 주민참여 활성화 방안: 서울시 구로구 가리봉동을 중심으로, 한국도시지리학회지, 20(3), 63-78.
- 황동일, 1994, 구로공단 읽기, 문화과학, 5, 65-80.
- 가리봉 도시재생: www.guro.go.kr/garibong/NR_index.do

Cellular Automata를 이용한 제주도 스프롤 예측

정고은*

(*고려대학교 대학원 지리학과)

주요어 : Cellular Automata, 토지피복변화예측, 네이버후드, 스프롤예측, 제주도

1. 서론

도시 스프롤에 대한 정의는 다양하나, 대체로 도시의 과도한 외연적 확산과 저밀개발을 공통적 특징으로 하고 있다(엄현태 우명제, 2015). 이러한 스프롤의 주된 특징으로는 낮은 주거밀도, 새로운 개발에 따른 무제한적 도시 외부 확장, 비지적 개발(leapfrog development) 등이 있으며, 간혹 비계획적, 비정형화된 도시 공간구조를 의미하며, 부정적인 측면을 나타낼 때 '난개발'의 개념과 함께 사용된다(임수진, 김감영, 2016). 도시 스프롤(Urban Sprawl)은 도시구조의 심층적 이해를 위해 필요한 부분이며 이를 예측하는 것은 국토의 효율적인 관리를 위해 중요한 부분이다. 국내연구의 경우 도시스프롤의 측정에 관한 연구는 이루어졌으나, 도시 스프롤의 확산을 예측하는 연구는 국내에서 아직 이루어지지 않았다.

따라서 본 연구에서는 제주도를 대상으로 미래 토지피복을 예측하여 스프롤이 어떻게 확장될 것인지를 논의하고자 한다. 이를 위해 Cellular Automata를 이용하여 미래 토지피복을 예측하고, 토지피복 예측의 정확도 향상을 위하여 최적의 네이버후드(Neighborhood)를 찾고자 네이버후드 테스트 모델(ARD)을 적용하였다. 이후 예측한 토지피복도를 사용하여 2009년부터 2029년사이의 스프롤확산을 측정하고 이를 유형별로 확인하고자 한다.

2. 연구방법

CA(Cellular Automata)는 개별 시간 단계에 대한 도시 확장 모델링을 위한 래스터기반 시뮬레이션으로 도시패턴과 도시 확장 프로세스를 시뮬레이션하기에 적합하여(Lagarias, A, 2012; M. Roodposhti et al, 2020), 기존의 도시성장 및 스프롤연구에서도 CA를 주로 사용하였다(윤정미 외, 2008; 김호용, 2016; PM. Torrens, 2006). 본연구에서는 도시스프롤(Urban sprawl)의 확산을 예측하는 것이 목적이므로 이에 적합한 CA모델을 사용하였다.

제주도는 관광중심도시이며, 관광휴양형 지구단위계획이 전국통계보다 월등히 높게 나타나고 이는 토지가 저렴한 지역, 교통이 편리한 지역을 중심으로 개발이 되면서 미개발 지역 및 관리지역이 민간에 의해 손쉽게 개발됨에 따라 난개발을 초래하고 있다(이성호, 2017). 실제로 토지피복 범주별 변화를 확인해보면, 전체면적에 대한 도시의 면적은 1999년에 5.20%에서 2019년 10.67%로 급격한 변화가 있었다. 이에 따라 본 연구에서는 제주도를 연구 지역으로 선정하였다.

본 연구는 크게 두 단계로 나누어서 진행된다. 첫 번째 단계에서는 각 시기별 변수를 구축하고 네이버후드 테스트 모델(ARD)을 이용하여 모델에 적합한 네이버후드를 선정하였다. 선정된 네이버후드와 2009년의 데이터를 이용하여 2019년을 예측하고, 정확도를 검증한 후

2029년의 토지피복지도를 예측하였다. 두 번째 단계에서는 2009년과 2019년, 2019년에서 2029년의 사이의 스프롤을 측정하고, 그 유형을 분류하고자 한다.

토지피복 예측에 사용한 데이터로는 토지피복도, 경사도(Slope), 인구, 지가, 도로망, 보전지구가 있다. 토지피복도는 환경부에서 제공하는 대분류 토지피복도를 이용하여 도시지역(Urban)과 비도시지역(Nonurban)으로 분류하여 사용하였으며, 도시의 과추정 방지를 위하여 제주도 본토를 제외한 섬들은 모두 연구지역에서 제외하였다. 경사도의 경우 국토지리정보원에서 제공되는 DEM을 사용하여 제작하였으며, 인구는 리단위의 인구자료를 사용하여 제작하였다. 지가의 경우 표준지 공시지가 데이터를 지오코딩하여 리단위 평균값을 사용하였다. 도로망의 경우 국가교통DB에서 제공하는 도로중심선을 사용하여 Euclidean Distance를 계산하였다. 또한 제주도의 도시개발의 특성을 반영하고자, 보전지구를 사용하였는데 이는 제주도특별법에 의해 설정된 제주도에만 있는 용도지역지구로서 지하수자원보전지구, 생태계보전지구, 경관보전지구 세 가지로 등급별로 개발행위를 제한한다. 본 연구에서는 개발행위를 제한하는 생태계보전지구만을 사용하였다.

토지피복예측 모델은 Cellular Automata기반의 모델인 SIMLANDER(Simulation of Land use change using R, Hewitt, R et al, 2013)를 기본 틀로 사용하여 본 연구의 맞게 일부 수정하였다. 이 모델은 R기반의 모델로서 모델의 적용 및 수정이 자유롭다. CA기반의 모델은 각 변수를 통해 전환잠재력(Transition Potential, TTP)을 계산하여 가장 높은 값부터 demand(도시로 변하는 셀 수)만큼 도시로 변환을 시킨다. 시간 t에서 셀ij의 전환잠재력(Transition Potential)은 아래와 같이 계산된다.

$${}^tTTP_{ij} = ({}^tA_{ij} + {}^tS_{ij} + {}^tN_{ij} + {}^tV_{ij})^t \times {}^tZ_{ij}$$

여기서 A는 접근성(Accessibility)으로 교통의 영향을 고려하고자 도로망을 사용하였으며, S는 적합성(Suitability)으로 물리학적 및 사회학적 영향을 고려하고자 인구, 지가, 경사도를 사용하였다. N은 Neighborhood effect로 인접 셀의 영향을 고려하고자 네이버후드 테스트 모델을 통하여 산출된 네이버후드 매트릭스를 적용하였다. Hewitt et al(2014)에 따르면 완전히 결정론적 모델은 인간활동의 총 효과를 시뮬레이션하기에 적합하지 않을 수 있으므로 V라는 무작위성(Randomness)을 추가하여 TTP를 계산한다. Z는 개발계획특성(Zoning)으로 입법에 따른 개발계획을 제한한 변수로서 보전지구를 적용한다.

이 중 네이버후드(Neighborhood)는 토지피복예측에 있어 중요한 변수로서 결과에 차이를 만들 수 있다. 이에 본 연구에 적합한 네이버후드를 찾는 시뮬레이션을 하였으며, M. Roodposhti et al(2020)에 의해 개발된 ARD(Automatic Rule Detection)를 이용하였다. 네이버후드 매트릭스의 사이즈와 규칙을 다양하게 적용하여 랜덤으로 네이버후드를 생성하고 이를 토지피복예측모델(SIMLANDER)에 적용하여 각각의 네이버후드 매트릭스에 따른 정확도를 측정하였다. 최종적으로 가장 높은 정확도를 보인 네이버후드 매트릭스를 선정하여 본 모델에 적용하였다.

demand는 도시로 할당 될 셀수를 말하는데, 토지피복도의 도시셀수를 이용하여 계산하였으며, 2029년의 미래예측과정에서는 1999년부터 2019년까지의 평균연간변화율을 적용하여 demand를 산출하였다.

스프롤을 측정하는 방법은 토지이용 구성 및 변화, 인구 및 고용 밀도의 특징과 변화, 지가 분포를 보는 방법 등(신정엽, 김진영, 2012) 다양하나 본 연구와 관련된 도시 스프롤은 공간구조측면에서의 접근방법이며, 도시의 확산형태를 중점적으로 다루고자 한다. 기존의 연구에서 이러한 스프롤에 공간적 접근은 경관지수 등을 이용하여 측정되었다. 그러나 본 연구에서는 공간상에서 스프롤의 형태를 확인하고, 이를 유형별로 구분하고자 한다. 또한 단일 시점에 대한 공간적 특성을 설명하는 것이 아닌, 둘 이상의 시점에서의 변화를 보고자 LEI(Landscape Expansion Index)를 사용하였다(Liu, Xiaoping, 2010). LEI는 두 시점 사이에서 새롭게 성장한 도시패치(patch)를 이용하여 분석하며 아래와 같다.

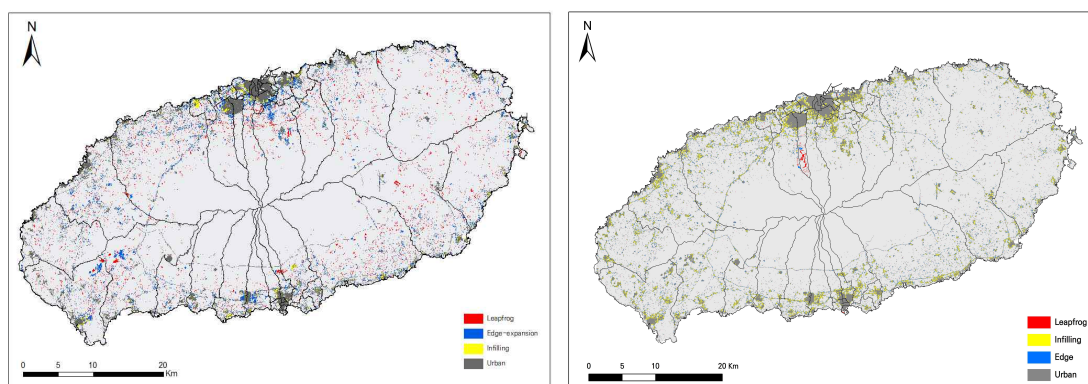
$$LEI = \frac{A_o}{P} \times 100$$

Ao는 새로운 도시 패치와 기존의 도시 패치 사이의 경계 길이이고, P는 새로운 도시 패치의 둘레이다. LEI지수의 값에 따라 세 가지 유형으로 나눌 수 있는데, LEI가 0이면 비지적개발(Leapfrog), LEI가 50이상이면 충전개발(infilling development), LEI가 0에서 50사이면 외연적확산(Edge-expansion)으로 구분하였다.

3. 연구결과

2009년의 변수를 이용하여 2019년의 도시지역을 예측한 후, 실제 2019년의 토지피복도를 이용하여 정확도를 검증한 결과 AUC 0.78의 정확도를 확인하였다. AUC는 에러 매트릭스를 생성하여 TP(True Positive)의 비율과 TN(True Negative)의 비율을 사용하여 계산된다. 이후 같은 방식으로 2019년의 토지피복도와 변수를 사용하여 2029년을 예측하였다. 제주도 전체 면적에 대한 도시의 면적은 2009년에 5.74%, 2019년에는 10.67%였으며, 예측한 토지피복도에서 2029년의 도시면적은 13.86%으로 나타났으며 그림1과 같다 .

공간상의 스프롤의 확산을 측정하고자, 2009년부터 2019년 사이에 새롭게 성장한 도시에 대하여 LEI를 계산하고 제주시, 서귀포시로 나누어서 유형을 확인하였다(표1).



<그림 1> 스프롤 변화
2009년~2019년(좌), 2019년~2029년(우)

<표 1> 유형별 스프롤 변화

	2009-2019	2019-2029
Total	100.0	100.0
Infilling	11.3	61.0
Leapfrog	40.5	7.5
Edge-expansion	48.1	31.5
Jeju-si	56.7	56.6
Infilling	6.5	34.7
Leapfrog	22.3	4.7
Edge-expansion	27.9	17.2
Seogwipo-si	43.3	43.4
Infilling	4.8	26.3
Leapfrog	18.2	2.8
Edge-expansion	20.3	14.3

(참고문헌)

- 김호용, 2016, 사회경제 경로 시나리오에 따른 토지이용 변화 시뮬레이션, 한국지리정보학회, 19(2), 1-13
- 신정엽, 김진영. 2012. 도시 시프롤에 대한 논의 재조명과 공간 분석 방법론에 토대한 도시 스프롤 측정 연구: 수도권을 사례로, 서울법학 19(3): 317 - 54.
- 임수진, 김감영, 2016. 수도권 스프롤 양상의 시공간적 변화:공간구조 기반 접근, 한국지역지리학회, 22(3): 628-642
- 엄현태, 우명제. 2015. 도시스프롤 현상이 중심도시 쇠퇴에 미치는 영향과 도시재생에 대한 함의: 수도권을 대상으로, 대한국토 도시계획학회지, 50(3): 73-89.
- 윤정미, 박정우, 2008, 도시성장모형의 시뮬레이션 자동화에 관한 연구, 한국지리정보학회지, 11(1), 1-9
- Hewitt Richard, 2013, A Cellular Automata Land Use Model for the R.
- Lagarias Apostolos, 2012, Urban sprawl simulation linking macro-scale processes to micro-dynamics through cellular automata, an application in Thessaloniki, Greece, 34, 146-160
- Roodposhti Majid Shadman, Richard J. Hewitt, Brett A Bryan, 2020, Towards Automatic Calibration of Neighbourhood Influence in Cellular Automata Land-Use Models, Computers, Environment and Urban Systems
- Torrens Paul M, 2006, Simulating Sprawl, Annals of the Association of American Geographers, 96(2): 248 - 75.
- Xiaoping Liu, Xia Li, Yimin Chen et al., 2010, A new landscape index for quantifying urban expansion using multi-temporal remotely sensed data, Landscape Ecology, 25(5), 671 - 682

이태원 무슬림 상업집적지의 변화

최주진* 류주현**

(*공주대학교 교육대학원 **공주대학교)

주요어 : 이태원, 무슬림, 에스닉, 상업집적지

세계화속에서 세계 주요도시의 경관에서 에스닉(이국적인) 집적지가 필연적으로 자리잡게 되었다. 본 연구에서는 에스닉 집적지 중 우리나라에서 가장 대표적이라 할 수 있는 이태원을 사례지역으로 선정하여, 이희수 외(2008)의 서울 이태원동 일대의 이슬람 타운화에 관한 연구를 기반으로 하여 연구의 2006년 조사 결과와 본 연구의 2019년도 현지 조사를 비교해 13년의 변화를 살펴보고자 하였다.

이태원 무슬림 집적지는 무슬림이라는 종교적 카테고리 묶인 파키스탄, 방글라데시, 아프가니스탄 등의 여러 무슬림국가에서 유입된 외국인들에 의해 형성되었다. 이들은 한때 매춘여성이나 서비스업 종사자들이 거주하다 떠나 수요가 없어 임대료가 낮아진 자취방을 차지하며 이태원 일대에 들어서기 시작했다. 80년대부터 시작된 국내 건설업과 제조업 분야에서의 노동력 부족 현상 때문에 많은 외국인 노동력이 국내로 유입되었으며 특히 무슬림 노동자들이 근로지와 가깝고, 사원과도 접근성이 좋은 이태원 일대에 자리 잡게 되었다. 이후로 무슬림 노동자는 해마다 증가추세를 보이고, 같은 시간대에 미군은 9.11테러와 성매매특별단속법 등의 발효로 인해 이태원에서의 유흥활동이 제한되어 활동공간을 옮겨가게 된다.

2006년과 2019년 자료를 비교해 보면 무슬림이 운영하거나 무슬림을 주요 대상으로 하는 매장이 눈에 띄게 증가했고, 한인을 대상으로 운영하는 매장이 절반 이하로 감소한 것을 확인할 수 있다. 또한 이태원동 자체의 임대료 문제와 맞물려 비어있는 상가가 10배 이상 증가했음을 알 수 있다. 한편 이태원동에서 편의점을 운영하는 한 파키스탄인 무슬림 점주는 과거와 비교해 무슬림들이 운영하는 상점은 그대로거나 늘어난 것에 비해 고객 유치에 실패하거나 상승하는 임대료를 감당하지 못한 많은 상점들이 문을 닫고 이태원을 떠나는 추세라고 밝혔다. 실제로 이태원의 조사지역 거리에는 무슬림을 대상으로 하는 수많은 여행사, 통신사, 음식점 등이 운영하고 있었고, 그 중에는 한국인이 운영하는 무슬림 대상의 환전소, 할랄음식점 등도 자리잡고 있었다. 2006년도 조사와 비교해 보면 무슬림을 대상으로 하는 상점의 점유율은 이화시장 길에서 13%에서 44%, 소방서길 6%에서 25%, 사원가는 길이 16%에서 73%, 사원에서 한남동으로 연결되는 길이 4%에서 58%로 대폭 증가했으며, 조사지역 전체의 비율도 10%에서 49%로 증가했다.

한편 업종별 변화 추세에 대해 살펴보면, 전체 업종별 점포수는 금융, 마트, 서비스, 세탁소, 숙박, 술집, 운송, 의료, 잡화, 종교, 교육, 기타 업종 등이 감소했고, 특히 금융, 마트, 세탁소, 숙박, 종교, 기타 업종은 큰 감소폭을 보였다. 감소한 업종 내에서도 한인대상 점포와 무슬림 점포의 비율의 변화가 눈에 띄는데, 금융은 총 22개 점포에서 3개로 감소한 반면 2006년 22개의 한인대상 점포에서 2019년 3개의 무슬림 대상 점포가 운영되고 있는 것으로 나타났다. 음식점은 2006년 한인대상 30곳, 무슬림 대상 11곳에서 2019년 한인대상 18곳, 무

슬림대상 24곳으로 변화하여 무슬림을 대상으로 하는 점포의 비율이 증가했다. 또 빈상가의 큰 증가폭도 눈에 띄는데, 2006년 조사 당시 4곳에 불과하던 빈 상가는 2019년 47곳으로 증가하며 조사지역의 상업 밀집지역이 과거에 비해 전체적인 양적으로 쇠퇴해가고 있음을 보여준다. 이태원동 일대의 무슬림 수는 계속해서 증가하고 있으며, 한국인 운영 업체가 적응에 실패하고 떠난 자리에 무슬림 상업 업체가 들어서면서, 기존 미군과 공생하던 기지촌 이태원이 무슬림 집적지로 새로운 문화적 경관을 지닌 공간으로 재탄생 하게 된 것이다.

한국인 주민들과 상인들은 여러 폭력사건을 일삼던 미군이 줄어들고 이태원 거주 무슬림들이 들어서며 거리의 분위기가 비교적 안전해진 것을 장점이라고 했지만, 그들과 소통의 창구가 마련되어 있지 않고, 필요할 때만 한국어를 쓴다거나 문화적인 차이를 받아들이지 않거나 국내법을 지키려 하지 않는 점을 지적하며 많은 갈등이 있음을 말했다. 이태원의 무슬림 집적지에 거주하는 무슬림들은 한국인에 대한 부정적인 인식과 황금만능주의에 염증을 느껴 최대한 빨리 고향으로 돌아가고자 하는 모습을 보이고, 한국인의 시선과 차별 등을 피해 장소를 무슬림 타운화 하려는 경향을 보인다. 에스닉 집적지의 성장 과정으로 인해 기존 정주민과 에스닉 집단 간의 갈등은 끊이지 않고 있으며, 이태원의 무슬림 집적지 경우에도 주요한 갈등의 원인은 상권의 경쟁과 두 집단 간 소통의 부재에서 비롯되고 있다. 2008년 연구에 비해 2019년 동일한 조사 구역에서 무슬림 상점의 비율이 10%에서 49%로 크게 증가했고, 이는 비어있는 상가가 증가했음에도 무슬림 상점가는 증가했음을 보여주고 있다. 이는 이태원 지역의 여러 성장을 저해하는 요인(임대료 상승)이 있고, 이로 인해 더 이상 자리를 잡지 못하고 떠나게 되는 상가도 증가하지만 내부에서 외국인 그 중에서도 무슬림을 대상으로 하는 상가의 비율은 증가해오고 있음을 보여주며, 이태원의 무슬림 집적지는 꾸준히 밀도가 높아지고 있다고 볼 수 있다.

(참고문헌)

- 이희수·윤진·김현임·전영하, 2008, “서울 이태원동 일대의 이슬람 타운화 과정에 관한 연구,” 한국이슬람학회논총, 18(2), 47-86.
- 이희수·조영주, 2013, “무슬림 이주자들의 사회적 네트워크와 이슬람 문화 실천에 관한 한-일 비교 연구,” 한국이슬람학회논총, 23(1), 85-110.
- 류주현, 2016a, “다문화사회 토론토의 다양한 민족경관,” 한국사진지리학회지, 26(2), 141-158.
- 류주현, 2016b, “캐나다 한인의 거주공간 격리와 분포 변화에 관한 소고: 토론토 한인 사례를 중심으로,” 한국도시지리학회지, 19(3), 13-26.
- 이호상, 2011, “에스닉 커뮤니티 성장에 따른 지역사회 변화: 도쿄 신오쿠보를 사례로,” 한국도시지리학회지, 14(2), 125-137.

[통계자료]

용산구청 통계연보

용산구청 포털, <http://www.yongsan.go.kr/>

통계청 국가통계포털, <http://kosis.kr>

행정안전부 국가데이터포털, <https://www.data.go.kr>