

2018년 한국지리학회 춘계학술대회

발 표 논 문 집

- 일 자 : 2018년 5월 19일(토)~20일(일)
- 장 소 : 제주대학교 아라컨벤션홀(세미나실1호, 2호, 3호)
- 주 최 : 한국지리학회
- 주 관 : 제주대학교 지리교육전공



한국지리학회
Association of Korean Geographers

2018년 한국지리학회 춘계학술대회 일정

[2018년 5월 19일(토)]

- 12:00~12:50 상임이사회 (제주대학교 아라컨벤션홀 세미나실 3호)
- 12:30~13:00 등록
- 13:00~13:10 개회사 (제주대학교 아라컨벤션홀 세미나실 3호)
- 13:10~13:40 기조강연 (제주대학교 아라컨벤션홀 세미나실 3호)
[주제 : 제주도의 동과 서 고광민(목포대학교 도서관문화연구원/ 전 제주대박물관)]
- 13:50~16:40 학술발표 (제주대학교 아라컨벤션홀 세미나실 1호 ,2호, 3호)

제주대학교 아라컨벤션홀 세미나실 3호

13:50~15:10 복합지리 (4)

좌장: 배선헌(강원대학교)

[13:50~14:10]

해안지역 Point Cloud 구축을 위한 영상처리 방법론 설정

유재진(한국환경정책·평가연구원), 김동우(한국환경정책·평가연구원),
전형진(한국환경정책·평가연구원), 윤정호(한국환경정책·평가연구원)
손승우(한국환경정책·평가연구원)

[14:10~14:30]

일본 홋카이도 다이세츠잔 국립공원의 등산로 관리

김태호(제주대학교 지리교육전공)

[14:30~14:50]

한국 시·군·구 지역의 중심성과 그의 관련 변인 연구

서영창(공주대학교 사범대학 지리교육과 박사과정)

[14:50~15:10]

구한말-일제시대에 간행된 '제주도 취급 지지서'의 서지와 주요 내용

최원희(공주대학교 사범대학 지리교육과)

※ 15:10~15:20 휴식

15:20~16:20 자연지리 (3)

좌장: 장동호(공주대학교)

[15:20~15:40]

미국 미시시피강 하류, 해안 습지의 지형과 식생 환경변화, 인간-자연의 역학 관계

류중형(루이지애나 주립대 해양학과 박사과정)

[15:40~16:00]

대청도 옥죽동·대진동의 사구 퇴적물 특성 및 퇴적시기 고찰

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

[16:00~16:20]

퍼지 함수를 이용한 암설지형 유형별 지형정보 특성 분석

장동호(공주대학교 지리학과), 이성호(공주대학교 지리학과)

※ 16:20~16:40 휴식

제주대학교 아라컨벤션홀 세미나실 2호

13:50~15:10 지리교육 I (4)

좌장: 최광희(영산강유역환경청)

[13:50~14:10]

문화다양성의 관점에서 이슬람 가르치기 - 내러티브가 맥락적 이해와 회상에 미치는 영향을 중심으로

고아라(서울대학교 지리교육과 박사과정)

[14:10~14:30]

**초등 사회 지역화 교과서에 나타난 지도 자료의 지도학적 분석과 제언
-「인천의 생활」을 중심으로**

홍태완(서울대학교 지리교육과 석사과정)

[14:30~14:50]

불과 얼음의 나라 아이슬란드와 지리교육

황영은(서울대학교 지리교육과 석사과정)

[14:50~15:10]

지리수업에서의 메타인지 평가 방법에 대한 모색

장양이(대전법동중학교)

※ 15:10~15:20 휴식

15:20~16:40 지리교육Ⅱ (4)

좌장: 장양이(대전법동중학교)

[15:20~15:40]

지리수업에서 지리공간기술 활용의 성별차이에 관한 연구

이소영(서울대학교 지리교육과 박사과정), 김민성(한국교육과정평가원 부연구위원)

[15:40~16:00]

Human activities in remote sensing and their possible threats to human health: taking man-made impervious surface for example

주뢰(서울대학교 지리교육과)

[16:00~16:20]

드론촬영 체험학습의 초등 지리교육에 대한 효과

최광희(영산강유역환경청)

[16:20~16:40]

관악은 왜 추운가? - 기후 분야에서 학생별 개인지리 구체화과정의 가능성

하승우(서울대학교 지리교육과 석사과정)

제주대학교 아라컨벤션홀 세미나실 1호

13:50~15:10 인문지리 I (4)

좌장: 류주현(공주대학교)

[13:50~14:10]

서울시 학령인구의 공간 분포 탐색

박지희(서울대학교 지리교육과 박사과정)

[14:10~14:30]

민간참여개발 활성화를 위한 노후산업단지 공간조성 모델 개발 - 뿌리산업을 사례로

정성훈(강원대학교 지리교육과), 정혜윤(강원대학교 사회교육학과 지리학전공 박사과정)

하경희(한국생산기술연구원 국가뿌리산업진흥센터)

[14:30~14:50]

개발도상국 농촌 바로보기: 농촌지리학의 관점으로 본 캄보디아 트봉크뎀 주의 농촌 공간

김권호(제주대학교 지리교육전공)

[14:50~15:10]

해외봉사활동: 개발협력인가? 봉사관광인가?

권상철(제주대학교 사범대학 지리교육전공)

※ 15:10~15:20 휴식

15:20~16:40 인문지리Ⅱ (4)

좌장: 정성훈(강원대학교)

[15:20~15:40]

조선시대 '설보(雪洑)'의 지리적 의미

조성욱(전북대학교)

[15:40~16:00]

지진 위험에 대한 사회적 취약성 탐색

전창우(서울대학교 지리교육과)

[16:00~16:20]

지속가능한 문학 장소마케팅

류주현(공주대학교)

[16:20~16:40]

제주도의 풍수경관

오상학(제주대학교 지리교육과)

○ **총회 16:40~17:00 제주대학교 아라컨벤션홀 세미나실 3호**

[2018년 5월 20일(일)]

○ **제주도 지역 답사**

목 차

【 복합지리 】

1. 해안지역 Point Cloud 구축을 위한 영상처리 방법론 설정3
2. 일본 홋카이도 다이세츠잔 국립공원의 등산로 관리5
3. 한국 시·군·구 지역의 중심성과 그의 관련 변인 연구7
4. 구한말 일제시대에 간행된 '제주도 취급 지지서' 의 서지와 주요 내용15

【 자연지리 】

5. 미국 미시시피강 하류, 해안 습지의 지형과 식생 환경변화, 인간-자연의 역학 관계23
6. 대청도 옥죽동·대진동의 사구 퇴적물 특성 및 퇴적시기 고찰30
7. 퍼지 함수를 이용한 암설지형 유형별 지형정보 특성 분석 침식특성 ...32

【 지리교육 I 】

8. 문화다양성의 관점에서 이슬람 가르치기 - 내러티브가 맥락적 이해와 회상에 미치는 영향을 중심으로 -43
9. 초등 사회 지역화 교과서에 나타난 지도의 지도학적 분석과 제언 - 「인천의 생활」을 중심으로 -46
10. 불과 얼음의 나라 아이슬란드와 지리교육50
11. 지리 수업에서의 메타인지 평가방법에 대한 모색52

목 차

【 지리교육Ⅱ 】

- 12. 지리수업에서 지리공간기술 활용의 성별 차이에 관한 연구57
- 13. Human Activities in Remote Sensing and Their Possible Threats to Human Health: Taking man-made impervious surface for example59
- 14. 드론촬영 체험학습의 초등 지리교육에 대한 효과61
- 15. 관악은 왜 추운가? - 기후 분야에서 학생별 개인지리 구체화과정의 가능성63

【 인문지리Ⅰ 】

- 16. 서울시 학령인구의 공간 분포 탐색67
- 17. 민간참여개발 활성화를 위한 노후산업단지 공간조성 모델 개발 - 뿌리산업을 사례로68
- 18. 개발도상국 농촌 바로보기: 농촌지리학의 관점으로 본 캄보디아 트봉 크뎀 주의 농촌 공간70
- 19. 해외봉사활동: 개발협력인가? 봉사관광인가?76

【 인문지리Ⅱ 】

- 20. 조선시대 ‘설보(雪洑)’의 지리적 의미83
- 21. 지진 위험에 대한 사회적 취약성 탐색85
- 22. 지속가능한 문학 장소마케팅86
- 23. 제주도의 풍수 경관89

복합지리

제주대학교 아라컨벤션홀
세미나실 3호
(13:50~15:10)

해안지역 Point Cloud 구축을 위한 영상처리 방법론 설정

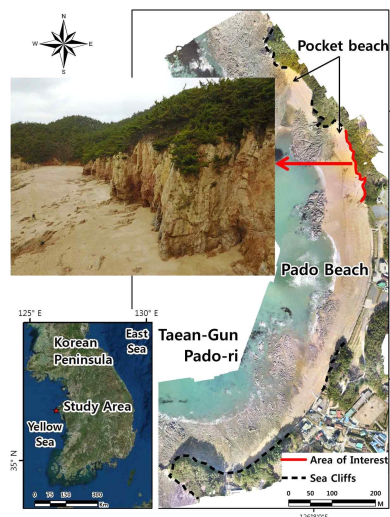
유재진* · 김동우** · 전형진*** · 윤정호**** · 손승우*****

(*한국환경정책·평가연구원, **한국환경정책·평가연구원, ***한국환경정책·평가연구원,

****한국환경정책·평가연구원, *****한국환경정책·평가연구원)

최근 지형학자들은 지형변이를 관찰할 때 3차원 point cloud를 제작하여 모니터링을 실시하고 있다. point cloud를 제작하여 지형모니터링을 실시하는 방법은 기존의 방법에 비해 매우 정밀하게 지형변이를 관찰할 수 있기 때문에 선호되고 있다. 특히 기존에는 point cloud를 제작할 때 고가 장비인 LiDAR를 사용해야만 했으나, 최근에 개발된 SfM 기법은 드론용 카메라나 DSLR 카메라를 활용하여 point cloud를 구축할 수 있게 해주었기 때문에 이를 이용한 연구가 다수 진행되고 있다(유재진 외 2016, 최광희 외 2016; Barlow et al., 2017; 유재진 외, 2018).

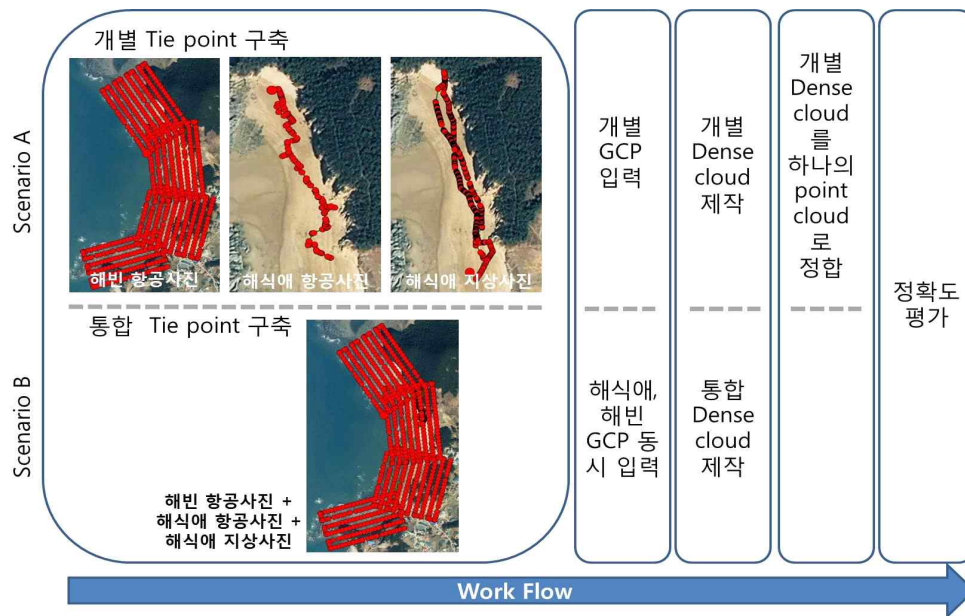
기존 연구에서는 해안지형을 모니터링할 때 해식애와 해변을 개별적으로 다루었지만(유재진 외 2016, 유재진 외 2018) 본 연구에서는 통합적인 해안지형 모니터링을 위해 해변과 해식애 point cloud를 동시에 구축하였다. 통합적인 해안지형 모니터링을 위해 연구지역을 해변과 해식애가 모식적으로 나타나는 충청남도 태안군 서쪽에 위치한 파도리 해수욕장을 선정하였다(그림 1).



<그림 1> 연구 지역

본 연구에서는 기존에 개별적으로 구축되던 해변과 해식애의 point cloud를 제작할 때 어떠한 영상처리 방법으로 진행해야 정확도가 높은 point cloud를 제작할 수 있는지 알아보았다. 이를 위해 두 가지 영상처리 방식으로 제작된 point cloud의 정확도를 비교하였다. 첫 번째는 개별적으로 제작된 해식애 point cloud와 해변 point cloud를 정합하여 해식애와 해변이 동시에 표현되는 하나의 point cloud를 구축하였으며, 두 번째는 최초 영상처리 과정부터 해변과 해식애를 동시에 입력자료로 사용하여 하나의 point cloud로 구축하였다. 이후

제작된 총 두 개의 point cloud에 대해 정확도를 비교·평가하였다(그림 2).



<그림 2> 연구 흐름도

본 연구방법을 통해 수평·수직적 지형이 동시에 나타나는 해안 지역의 point cloud를 제작할 때, 어떠한 방식으로 point cloud를 제작해야 더욱 효율적이고 정확도가 높은 point cloud가 제작되는지 판단해줄 수 있을 것이다. 이는 해안지형 모니터링에 있어서 수평적 지형인 해빈과 수직적 지형인 해식애를 동시에 다루기 위한 기초작업이며, 따라서 향후 해안 지형 모니터링의 방법론 설정에 도움이 될 것으로 판단된다.

(사사)

본 연구는 한국환경정책·평가연구원의 2018년 기초과제(과제번호: BA2018-02)에서 지원받아 수행하였음.

(참고문헌)

- 유재진, 박현수, 양윤정, 장동호, 2016, 해안지역의 시계열 지형변화 분석을 위한 UAS 활용 가능성 평가:안면도 바람아래해변을 대상으로, 한국지형학회지, 23(4), 113-126.
- 유재진, 박현수, 김동우, 윤정호, 손승우, 2018, 멀티 카메라와 SfM 기법을 활용한 해식애 모니터링 적용가능성 평가, 한국지형학회지, 25(1), 67-80.
- 최광희, 공학양, 정성혁, 박성민, 이수용, 2016, 드론 기반 측량을 활용한 강릉 하시동 사빈 지형 변화 탐지, 한국지형학회지, 23(4), 101-112.
- Barlow, J., Gilham, J., and Cofrã, I. I., 2017, Kinematic analysis of sea cliff stability using UAV photogrammetry, International Journal of Remote Sensing, 38(8-10), 2464-2479.

일본 홋카이도 다이세츠잔 국립공원의 등산로 관리

김태호*

(*제주대학교 지리교육과)

일본의 홋카이도(北海道) 중앙에 소재하는 다이세츠잔(大雪山) 국립공원은 다이세츠 화산군, 도카치다케(十勝岳) 연봉, 이시카리다케(石狩岳) 연봉 등 해발고도 2,000m급 산들로 이루어진 산악형 국립공원이다(그림 1). 광대한 원시 산악환경을 근거로 1934년에 국립공원으로 지정되었다. 동서길이 59km, 남북길이 63km, 면적 2,268km²로 일본에서 가장 규모가 큰 국립공원으로서, 총길이 292km의 41개 등산로 노선이 주로 고산대의 산릉을 따라 개설되어 있다(佐藤, 2011).

다이세츠잔 국립공원은 넓은 공원면적과 많은 등산로 노선을 보유하고 있음에도 매년 460만 명 이상의 탐방객이 찾는 장소인데다 특정 노선에 등산객이 집중됨으로써 일찍부터 과도한 이용이 우려되었던 국립공원이다. 더욱이 해발고도 1,600m까지 설치되어 있는 두 곳의 케이블카를 이용하여 삼림한계 위로 쉽게 올라갈 수 있기 때문에 등산객뿐 아니라 많은 관광객도 몰리고 있다. 특히 고산대를 찾는 등산 성수기와 본격적인 융설기가 겹치는 탓에 담압과 융설수, 서릿발 등 다양한 요인이 복합적으로 작용하여 등산로를 따라 토양침식이 빠르게 진행되고 있다. 또한 지표지질도 침식에 취약한 화산쇄설물로 이루어져 있으므로 우곡화한 노면이나 복선화한 노면 등 훼손이 심한 등산로가 공원 도처에 출현하고 있다(渡邊 외, 2004; 그림 1).



<그림 1> 다이세츠잔 국립공원의 산악경관과 훼손 등산로

반면에 훼손실태를 반영하여 등산로 관리를 위한 다각적인 시도도 추진되고 있는데, 과거의 등산로 관리는 훼손이 심해지면 이를 근거로 대규모 예산을 확보하여 공공사업 형태로 등산로를 정비하는 대중요법적인 방식이었다. 훼손되기 전부터 일상적인 정비가 이루어지는 것이 아니라 훼손된 후 정비라는 장기방치형 관리가 기본방침이었다(渡邊, 2008). 그러나 대중요법적인 관리방식의 문제점을 인식하게 되면서 일상적인 정비에 중점을 둔 관리방식이 자원봉사자와 시민단체 또는 공공사업에 참여하는 지역주민을 중심으로 전개되어 성과를 올리고 있다(小澤 외, 2008; NPO法人ezorock, 2017).

또한 훼손된 등산로 정비에도 획일적인 복구방법을 적용하는 것이 아니라 다이세츠잔 국

립공원의 자연환경 특성을 고려하여 훼손사례별로 정리한 정비지침에 근거하여 맞춤형 복구가 이루어지고 있으며(環境省, 2005), 지형학적 원리가 반영된 근자연공법을 도입하여 등산객의 안전보행과 침식프로세스를 고려한 친환경적인 등산로 정비를 실시하고 있다(朝日新聞, 2010). 환경성도 자연환경과 등산체험 모두를 보호하기 위하여 다이세츠잔 국립공원 등산로의 관리수준을 새롭게 설정함으로써 등산로의 환경조건과 이용실태를 고려한 차별화된 등산로 관리가 이루어지고 있다(小林, 2005; 環境省, 2015). 또한 광대한 다이세츠잔 국립공원의 특성을 반영하여 여러 기관과 단체가 공동으로 등산로 관리에 대처하는 협력체제를 강화하고 있다.

전국적인 등산 열풍으로 산악형 국립공원에 해당하는 유명산뿐 아니라 전국 대부분의 산에서 등산로 훼손문제가 동시다발적으로 발생하고 있는 국내 상황을 고려하면, 다이세츠잔 국립공원의 등산로 관리방식이 우리에게 시사하는 바가 적지 않다. 다이세츠잔 국립공원의 사례처럼 해당지역의 자연환경 및 등산로 특성을 고려하여 국립공원별로 등산로 정비지침을 만들고, 이에 근거하여 등산로를 정비한다거나 우리나라의 산악조건에 맞는 근자연공법을 개발하여 훼손된 등산로 복구에 도입한다면 효과적인 등산로 관리로 이어질 수 있다.

또한 등산로 정비와 유지에 자원봉사자와 시민단체가 참여할 수 있도록 국립공원관리공단 이 사회 분위기와 여건을 조성한다면 등산로 관리에 부족한 일손을 보완할 수도 있을 것이다. 자원봉사자와 시민단체의 활동은 등산객 자신이 등산로의 훼손요인이라는 인식을 전파 시킴으로써 산을 배려하는 산행의 실천으로 이어지는 교육적인 효과도 올릴 수 있다. 아직 국내에서는 시도되지 않았으나 자연환경과 등산체험을 모두 보호하기 위한 등산로 관리수준의 설정은 29개 노선의 지리산과 75개 노선의 북한산 등 많은 등산로 구간을 보유하고 있는 국립공원에서는 효율적인 등산로 관리를 위하여 적용여부를 검토할 필요가 있다.

(참고문헌)

- 渡邊悌二, 2008, 登山道の新しい維持管理, 渡邊悌二(編) 登山道の保全と管理, 185-196, 古今書院, 東京.
- 渡邊悌二·太田健一·後藤忠志, 2004, 大雪山國立公園, 裾合平周邊における登山道侵食の長期モニタリング, 季刊地理學, 56(4), 254-264.
- 小林昭裕, 2005, 大雪山國立公園を事例とした登山道の管理水準の策定手法の體系化にむけた課題, 専修大學 環境科學研究所報告, 12, 117-132.
- 小澤一雄·宮川浩·荒井一洋·佐藤文彦, 2008, ボランティア, NGO/NPO, 地方自治體による登山道維持の取り組み, 渡邊悌二(編) 登山道の保全と管理, 164-172, 古今書院, 東京.
- 朝日新聞, 2010.11.15.
- 佐藤文彦, 2011, 大雪山, 昭文社, 東京.
- 環境省, 2005, 大雪山國立公園における登山道整備技術指針, 環境省北海道地方環境事務所.
- 環境省, 2015, 大雪山國立公園登山道管理水準 2015年改定版, 環境省北海道地方環境事務所.
- NPO法人ezorock, 2017, 2016年度活動報告 16025ver.

한국 시·군·구 지역의 중심성과 그의 관련 변인 연구

서영창*

(*공주대학교 사범대학 지리교육과 박사과정)

본 연구에서는 기존의 지역의 중심성을 측정하는 방법과 다른 세 가지 측정방법을 모두 반영하여 전국 229개 시·군·구 지역의 중심성을 측정하였다. 시·군·구 지역의 중심성을 분석함에 있어 기존의 중심성 분석방법에 다음과 같은 문제점이 있어, 그것을 개선하여 보다 현실에 맞는 중심성 측정방법을 찾았다.

첫째, 기존의 선행연구는 지역 중심성을 분석하는 과정에서 각 지역 간의 관계가 상호 보완적이라는 전제 하에 이웃하는 지역의 중심성의 크기가 정(+)적으로 가중되는 고유벡터 중심성 또는 $\beta > 0$ 인 보나시치 베타 중심성을 활용하였다. 이 연구에서는 지역 간의 관계는 보완보다는 더 경쟁적이라는 전제하에서 $\beta < 0$ 인 보나시치 베타중심성을 계산하여 내향 연결정도 중심성, 외향 연결정도 중심성, 연결정도 중심성, 고유벡터 중심성과 비교하였더니 보다 객관적인 결과 값을 얻을 수 있었다.

둘째, 기존의 연구는 통근통행자료를 이용하는 경우에 지역의 크기를 고려하지 않고 지역의 중심성을 측정하였기 때문에 지역의 크기가 커지면 지역이 가지고 있는 중심성과는 관계 없이 중심성 점수가 커지기 때문에 중심성이 제대로 측정되지 못했다. 즉 그 지역이 가지고 있는 중심성의 크기는 변화하지 않더라도 통계산출의 기본이 되는 행정구역의 통합 또는 분리에 의해서 측정된 중심성은 변화하게 되는 한계점이 노출되었다. 그래서 이 연구에서는 지역의 크기를 인구수로 보고, 인구 1,000당 통근통행자 수를 유동인구로 보고 분석하였더니 보다 객관적인 결과 값을 얻을 수 있었다.

셋째, 전국을 대상으로 분석하는 것과 일부 권역 내에서의 통근통행량 비율은 다르기 때문에, 일부 권역 내에서의 어느 지역의 통근통행 행렬만을 이용하여 비교하면 그 지역이 전국의 229개 지자체 중에서 어느 정도의 중심성을 가지는지에 대해서 제대로 측정될 수 없다. 그래서 이 연구에서는 전국을 대상으로 분석하였는데, 어느 지역을 대상으로 중심성을 비교하여도 결과 값의 차이가 발생되지 않았다. 그래서 앞으로 지역 중심성을 계산하는데 위 3가지 데이터를 모두 사용해야 한다는 결론을 얻었다.

또한, 지역의 중심성과 관련되는 변인을 찾기 위하여 취득 가능한 자료를 이용하여 회귀 분석을 실시하였으나 시·군·구에 공통으로 사용할 수 있는 자료가 한정되어 있기 때문에 설명력이 높은 변인을 찾기 어려웠지만, 지역의 중심성을 설명하는 공통적인 변인은 인구, 산업체수, 종사자수(근로자수) 등으로 밝혀졌다.

<표 1> 연결정도 중심성 상·하 20위 시·군·구

상위 20위					하위 20위				
지역번호	시도	시·군·구	중심성	순위	지역번호	시도	시·군·구	중심성	순위
23	서울	강남구	743.2	1	162	전북	순창군	16.6	210
2	서울	중구	697.7	2	199	경북	청송군	16.5	211
1	서울	종로구	541.0	3	160	전북	장수군	15.3	212
19	서울	영등포구	492.7	4	158	전북	진안군	14.8	213
22	서울	서초구	477.4	5	208	경북	울진군	14.3	214
14	서울	마포구	365.8	6	122	강원	인제군	14.0	215
17	서울	구로구	335.7	7	120	강원	화천군	13.4	216
24	서울	송파구	315.8	8	159	전북	무주군	13.3	217
18	서울	금천구	306.2	9	186	전남	신안군	13.2	218
3	서울	용산구	294.6	10	222	경남	남해군	13.0	219
4	서울	성동구	294.2	11	128	충북	보은군	12.3	220
77	경기	성남시	293.8	12	172	전남	구례군	12.2	221
37	부산	강서구	288.7	13	173	전남	고흥군	11.8	222
6	서울	동대문구	286.5	14	201	경북	영덕군	9.4	223
30	부산	부산진구	285.6	15	200	경북	영양군	9.3	224
16	서울	강서구	274.4	16	121	강원	양구군	8.8	225
79	경기	안양시	271.9	17	184	전남	완도군	8.1	226
40	부산	사상구	266.9	18	59	인천	옹진군	6.7	227
54	인천	남동구	260.0	19	185	전남	진도군	6.6	228
26	부산	중구	256.6	20	209	경북	울릉군	0.0	229

<표 2> 고유벡터 중심성 상·하 20위 시·군·구

상위 20위					하위 20위				
지역번호	시도	시·군·구	중심성	순위	지역번호	시도	시·군·구	중심성	순위
23	서울	강남구	140,617.4	1	223	경남	하동군	41.8	210
2	서울	중구	138,109.3	2	178	전남	해남군	38.3	211
1	서울	종로구	110,253.9	3	201	경북	영덕군	37.0	212
22	서울	서초구	100,586.5	4	226	경남	거창군	35.8	213
19	서울	영등포구	97,936.3	5	224	경남	산청군	35.4	214
14	서울	마포구	81,786.5	6	162	전북	순창군	34.7	215
4	서울	성동구	71,368.2	7	186	전남	신안군	33.1	216
24	서울	송파구	70,865.0	8	229	제주	서귀포시	33.1	217
3	서울	용산구	69,059.1	9	227	경남	합천군	32.8	218
17	서울	구로구	66,567.2	10	218	경남	의령군	32.3	219
6	서울	동대문구	64,907.2	11	225	경남	함양군	31.2	220
8	서울	성북구	64,285.0	12	160	전북	장수군	30.9	221
13	서울	서대문구	63,152.1	13	176	전남	장흥군	30.5	222
21	서울	관악구	63,125.8	14	173	전남	고흥군	29.2	223
20	서울	동작구	61,732.3	15	172	전남	구례군	24.3	224
5	서울	광진구	60,908.6	16	222	경남	남해군	20.9	225
16	서울	강서구	58,824.0	17	200	경북	영양군	17.8	226
77	경기	성남시	58,695.1	18	184	전남	완도군	15.9	227
12	서울	은평구	56,639.9	19	185	전남	진도군	10.6	228
18	서울	금천구	56,320.2	20	209	경북	울릉군	0.0	229

<표 3> 보나시치 베타 중심성 상·하 20위 시·군·구

상위 20					하위 20				
지역번호	시도	시·군·구	중심성	순위	지역번호	시도	시·군·구	중심성	순위
23	서울	강남구	423.1	1	199	경북	청송군	14.7	210
2	서울	중구	393.1	2	162	전북	순창군	14.1	211
1	서울	종로구	291.4	3	160	전북	장수군	13.8	212
19	서울	영등포구	255.7	4	158	전북	진안군	12.5	213
22	서울	서초구	227.8	5	122	강원	인제군	12.2	214
37	부산	강서구	176.6	6	208	경북	울진군	12.2	215
30	부산	부산진구	168.4	7	120	강원	화천군	11.6	216
14	서울	마포구	167.8	8	159	전북	무주군	11.4	217
17	서울	구로구	164.9	9	222	경남	남해군	10.9	218
18	서울	금천구	164.6	10	172	전남	구례군	10.2	219
26	부산	중구	159.8	11	128	충북	보은군	10.0	220
99	경기	화성시	156.0	12	173	전남	고흥군	9.8	221
48	대구	달서구	155.7	13	186	전남	신안군	9.5	222
40	부산	사상구	155.2	14	200	경북	영양군	8.5	223
54	인천	남동구	154.8	15	201	경북	영덕군	8.4	224
34	부산	해운대구	147.3	16	121	강원	양구군	7.9	225
79	경기	안양시	147.1	17	184	전남	완도군	7.0	226
71	울산	남구	140.6	18	185	전남	진도군	5.2	227
67	대전	서구	138.2	19	59	인천	옹진군	4.3	228
46	대구	북구	137.1	20	209	경북	울릉군	0.0	229

<표 4> 중심성의 계산 결과

번호	시도	시·군·구	연결	순서	고유=0.003177	순위	beta=-0.003193	순위
23	서울	강남구	743.2	1	140,617.4	1	423.1	1
2	서울	중구	697.7	2	138,109.3	2	393.1	2
1	서울	종로구	541.0	3	110,253.9	3	291.4	3
19	서울	영등포구	492.7	4	97,936.3	5	255.7	4
22	서울	서초구	477.4	5	100,586.5	4	227.8	5
14	서울	마포구	365.8	6	81,786.5	6	167.8	8
17	서울	구로구	335.7	7	66,567.2	10	164.9	9
24	서울	송파구	315.8	8	70,865.0	8	134.2	25
18	서울	금천구	306.2	9	56,320.2	20	164.6	10
3	서울	용산구	294.6	10	69,059.1	9	122.8	38
128	충북	보은군	12.3	220	158.4	172	10.0	220
172	전남	구례군	12.2	221	24.3	224	10.2	219
173	전남	고흥군	11.8	222	29.2	223	9.8	221
201	경북	영덕군	9.4	223	37.0	212	8.4	224
200	경북	영양군	9.3	224	17.8	226	8.5	223
121	강원	양구군	8.8	225	124.7	182	7.9	225
184	전남	완도군	8.1	226	15.9	227	7.0	226
59	인천	옹진군	6.7	227	560.1	115	4.3	228
185	전남	진도군	6.6	228	10.6	228	5.2	227
209	경북	울릉군	0.0	229	0.0	229	0.0	229

<표 5> 측정방법에 따른 중심성 점수의 변화

번호	시도	시·군·구	연결 중심성	연결 순위	벡터 순위	베타 순위	벡터- 연결	베타- 연결	벡터- 베타
61	광주	서구	189.0	61	131	28	70	-33	103
63	광주	북구	174.8	70	137	37	67	-33	100
73	울산	북구	186.8	63	126	33	63	-30	93
64	광주	광산구	165.9	77	135	45	58	-32	90
71	울산	남구	212.7	44	106	18	62	-26	88
62	광주	남구	155.2	81	139	55	58	-26	84
26	부산	중구	256.6	20	90	11	70	-9	79
165	전남	목포시	125.8	95	150	71	55	-24	79
34	부산	해운대구	239.6	29	93	16	64	-13	77
37	부산	강서구	288.7	13	81	6	68	-7	75
114	강원	홍천군	30.0	171	95	170	-76	-1	-75
143	충남	당진시	43.9	149	76	152	-73	3	-76
125	충북	충주시	40.0	158	80	156	-78	-2	-76
12	서울	은평구	218.1	41	19	97	-22	56	-78
104	경기	연천군	42.1	152	73	155	-79	3	-82
106	경기	양평군	43.9	150	60	166	-90	16	-106
119	강원	철원군	18.7	206	100	208	-106	2	-108
59	인천	옹진군	6.7	227	115	228	-112	1	-113
105	경기	가평군	28.2	177	67	193	-110	16	-126
58	인천	강화군	27.7	179	66	198	-113	19	-132

<표 6> 측정방법에 따른 중심성 점수 간의 상관관계

		내향	외향	연결정도	고유벡터	베타
내향	Pearson 상관	1	.426	.884	.746	.898
	유의확률		.000	.000	.000	.000
외향	Pearson 상관	.426	1	.786	.627	.712
	유의확률	.000		.000	.000	.000
연결 정도	Pearson 상관	.884	.786	1	.826	.972
	유의확률	.000	.000		.000	.000
고유 벡터	Pearson 상관	.746	.627	.826	1	.703
	유의확률	.000	.000	.000		.000
베타	Pearson 상관	.898	.712	.972	.703	1
	유의확률	.000	.000	.000	.000	

<표 7> 각 중심성 시·군·구 비교

		N	평균	표준편차	표준오차
내향	구	69	57.783	14.504	1.746
	시	78	48.277	4.681	0.530
	군	82	45.090	2.532	0.280
	전체	229	50.000	10.022	0.662
외향	구	69	60.937	6.907	0.832
	시	78	49.215	7.925	0.897
	군	82	41.544	2.845	0.314
	전체	229	50.000	10.022	0.662
연결 정도	구	69	60.780	9.840	1.185
	시	78	48.280	5.976	0.677
	군	82	42.565	2.906	0.321
	전체	229	50.000	10.000	0.661
고유 벡터	구	69	56.837	14.766	1.778
	시	78	49.006	5.944	0.679
	군	82	45.193	0.363	0.040
	전체	229	50.000	10.000	0.661
베타	구	69	60.333	10.265	1.236
	시	78	48.788	5.533	0.627
	군	82	42.458	3.736	0.413
	전체	229	50.000	10.000	0.661

<표 8> 내향 중심성과 관련 변인 간의 변량분석

	제곱합	자유도	평균제곱	F	유의확률	R^2
회귀	4,677,561.086	6	779,593.514	157.993	.000	0.810
잔차	1,095,424.038	222	4,934.343			
전체	5,772,985.125	228				

<표 9> 내향 중심성과 관련 변인 간의 회귀분석

	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	68.764	6.961		9.879	0.000
제조업	0.001	0.000	0.087	2.477	0.014
도매 및 소매업	0.008	0.001	0.864	7.295	0.000
운수업	0.006	0.001	0.228	5.055	0.000
금융 및 보험업	0.008	0.001	0.346	6.851	0.000
전문, 과학	0.004	0.001	0.256	4.119	0.000
협회 및 단체	-0.033	0.003	-0.852	-10.890	0.000

<표 10> 외향 중심성과 관련 변인 간의 변량분석

	제공합	자유도	평균제곱	F	유의확률	R^2
회귀	1,528,010.178	4	382,002.545	63.416	.000	0.531
잔차	1,349,330.204	224	6,023.796			
전체	2,877,340.382	228				

<표 11> 외향 중심성과 관련 변인 간의 회귀분석

	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	56.170	7.813		7.189	0.000
교육 서비스	0.011	0.001	0.670	8.780	0.000
운수업	0.007	0.001	0.327	5.123	0.000
제조업	-0.001	0.000	-0.234	-4.403	0.000
공공행정	-0.007	0.002	-0.177	-2.851	0.005

<표 12> 연결 중심성과 관련 변인 간의 변량분석

	제공합	자유도	평균제곱	F	유의확률	R^2
회귀	2096984.598	4	524246.149	127.911	.000	0.696
잔차	918067.502	224	4098.516			
전체	3015052.100	228				

<표 13> 연결 중심성과 관련 변인 간의 회귀분석

	비표준화 계수		표준화 계수	t	유의확률
	B	표준오차	베타		
(상수)	53.330	6.150		8.671	0.000
교육 서비스	0.005	0.001	0.262	4.768	0.000
운수업	0.006	0.001	0.866	8.028	0.000
제조업	-0.011	0.003	-0.387	-4.082	0.000
공공행정	0.002	0.001	0.143	2.323	0.021

구한말-일제시대에 간행된 ‘제주도 취급 지지서’의 서지와 주요 내용

최원희*

(*공주대학교 사범대학 지리교육과)

1. 서론

필자는 최근 수년간 구한말(舊韓末)부터 일제시대(日帝時代)까지의 지지서(地誌書)들을 조사해 왔는데, 금번 제주도에 개최되는 한국지리학회를 계기로 “구한말-일제시대에 간행된 지지서 중 ‘제주도를 취급(取扱)한 지지서’가 얼마나 있고, 어떤 것이 있을까?”라는 의문을 갖게 되었다.

이에, 본연구에서는 우선 구한말-일제시대에 간행된 지지서의 서지(書誌)와 주요 내용을 개략적으로 정리하고, 이어서 구한말-일제시대에 간행된 지지서 중에서 ‘제주도 취급 지지서’의 서지와 주요 내용을 파악한 다음, 끝으로 요약 및 차후 연구과제에 대한 제언을 하고자 한다.

2. 구한말-일제시대에 간행된 지지서의 서지와 주요 내용

구한말-일제시대에 간행된 지지서는 수백여권으로 추정되나, 필자가 최근까지 영인본 등의 형태로 실물을 확인한 것은 200여권 정도인데, 이들의 수준은 지지서 수준에서부터 기행문, 박물지, 에세이, 홍보물 수준에 이르기까지 다양하다.

구한말-일제시대에 간행된 지지서 중 비교적 높은 수준에 해당하는 34권을 대상으로 보면, 이러한 지지서들은 지역범위(地域範圍)로는 ‘조선(朝鮮) 전체’, ‘남선·북선(南鮮·北鮮)’, ‘팔도(八道) 중 일부 등 일부지역’, ‘부·군·읍(府·郡·邑) 전체’, ‘특정 부·군·읍’ 등을 대상으로 하고 있고, 내용구성방식(內容構成方式)으로는 ‘총론(總論)+지방론(地方論) 복합구성방식’, ‘총론 단독구성방식’, ‘지방론 단독구성방식’ 등을 취하고 있다.

일반적으로 지지학(地誌學)을 비롯한 지역지리학에서 총론(일반론)은 위치, 기후, 지질, 지형, 식생 등의 자연지리 및 인구, 취락, 산업 등의 인문지리의 분야별로 전개하고, 이어서 지방론(각론)은 지역구분(地域區分)으로 도출된 계층적 하위지역들의 자연지리적 및 인문지리적 특성을 기술(記述)하는 형태이다. 여기서, 지지서의 내용구성방식으로 가장 적합한 경우는 지역범위의 차이에 무관하게 ‘총론+지방론 복합구성방식’이다. 그런데, 구한말-일제시대에 간행된 지지서들의 일부가 내용구성방식으로 ‘총론+지방론 복합구성방식’을 취하고 있는바, 이는 당시로서는 매우 높은 수준이었던 것으로 간주된다.

구한말-일제시대에 간행된 지지서 중 최소한의 지지학 수준을 갖춘 지지서를 내용구성방식별로 정리하면, 다음과 같다.:

‘총론+지방론 복합구성방식’의 지지서로는 다음과 같은 것들이 있다.:

「大韓地誌」(1899, 필자미상), 「朝鮮新地理」(1910, 地理研究會, 大阪: 田中宋榮堂), 「韓國新地理」(1910, 田淵友彦, 東京: 博文館), 「朝鮮誌: 上」(1911, 吉田英三郎, 京城: 町田文林

堂), 「朝鮮誌: 下」(1911, 吉田英三郎, 京城: 町田文林堂), 「最新朝鮮地誌」(1912, 日韓書房編輯部, 京城: 日韓書房), 「八域誌」(1921, 清水健吉譯, 自由討論社), 朝鮮地方: 上」(1930, 仲摩照久, 東京: 新光社), 「朝鮮地方: 下」(1930, 仲摩照久, 東京: 新光社), 「新朝鮮風土記」(1930, 師尾源藏, 東京: 萬里閣書房), 「朝鮮十三道誌」(1934, 柳川勉, 京城: 内外事情社), 「最新の朝鮮」(1934, 朝鮮總督府), 「朝鮮都邑大觀」(1937, 阿部薰編, 京城: 民衆時論社), 「朝鮮新地誌」(1943, 淺香幸雄, 東京: 恒春閣), 「朝鮮を堂ヶ紹介する」(1944, 高松健太郎, 京城: 京城大阪屋號書店)

‘총론 단독구성방식’의 지지서로는 다음과 같은 것들이 있다.:

「朝鮮紀聞」(1885, 鈴木信人編, 東京: 愛善社), 「朝鮮事情 鷄の腸」(1894, 耽天居士編, 東京: 梅原出張店), 「最新朝鮮要覽」(1910, 朝鮮雜誌社編, 京城: 日韓書房), 「朝鮮半島」(1911, 山道襄一, 京城: 日韓書房), 「最新朝鮮一斑」(1911, 田口春二郎編, 京城: 日韓書房), 「寶庫の全南」(1913, 片岡議編, 京城: 片岡商店), 「朝鮮之研究」(1914, 山口豐正, 東京: 巖松堂書店), 「朝鮮地誌資料」(1919, 朝鮮總督府土地調查局), 「未開の寶庫 濟州島」(1924, 全羅南道濟州島廳), 「現時の朝鮮」(1925, 內藤八十八, 京城: 事業及經濟社), 「濟州島」(1929, 善生永助, 朝鮮總督府), 「朝鮮大觀」(1934, 賀田直治・高橋漢太郎), 「濟州島の自然と風物」(1935, 鶴田吾郎, 東京: 中央朝鮮協會), 「朝鮮と滿洲案内」(1939, 釋尾春荊, 京城: 朝鮮及滿洲社)

‘지방론 단독구성방식’의 지지서로는 다음과 같은 것들이 있다.:

「朝鮮諸國記」(1925, 長風山人, 京城: 大陸通信社), 「朝鮮各都邑誌」(1929, 金道東, 京城: 朝鮮博文社), 「鷄林十三道」(1931, 野村益三, 東京: 文祥堂印刷所)

구한말-일제시대에 지지서 간행은 비록 주로 일제(日帝)에 의해서지만, 한국지리학사에서 근대의 지리학 도입의 계기가 되었고, 이를 기반으로 지리학 연구가 시작되는 계기가 됐으나, 그 의도가 식민지 통치, 전쟁 수행 등을 위한 지역조사의 성격을 띄고 있는 문제점도 있다. 더 나아가서, 조선지지서의 일부는 만주지지서(滿洲地誌書)와 결합되어 있는 문제점도 있다. 구한말-일제시대 지지서 중 전쟁 수행 등을 위한 지역조사의 성격을 띄고 있는 지지서의 대표적 사례로는 「朝鮮を堂ヶ紹介する」(1944, 高松健太郎, 京城: 京城大阪屋號書店)가 있다.

특히, 일제는 식민지 조선의 통치를 효율적으로 하기 위해서 기존 및 새로운 중심지들을 도로, 철도, 항만 등으로 상호 연결하는 근대적 지역구조, 농산물, 수산물, 임산물, 광산물 등의 근대적 산업자원 생산구조, 농업, 수산업, 광업, 공업 등의 산업구조를 구축하고, 더 나아가서 식민지 조선과 만주를 내지(内地)로서의 일본열도에 연결할 필요가 있었는데, 이러한 과정에서 필수적으로 또는 부수적으로 지지서가 작성되었다.

구한말-일제시대 지지서의 필자는 내지 일본과 식민지 조선의 대학교수, 지리교사, 관리, 출판사 및 신문사와 그의 종사자, 작가 등으로 다양했다.

구한말-일제시대 지지서 중 소수는 조선인이 조선의 역사와 지리 그리고 문화를 유지하기 위한 목적의 것도 있었는데, 「大韓地誌」(1899, 필자미상)가 그 사례이다. 이와 반대로, 일본인이 조선인이 저술한 지지서를 일본어로 번역한 경우도 있는데, 「八域誌」(1921, 清水健吉, 自由討論社)가 그 사례이다. 「大韓地誌」(1899, 필자미상)는 국한문 혼용의 초등학교용 지리서로 구한말에 제작된 것이고, 「八域誌」는 이중환(李重煥)이 1751년에 저술한 「擇

里志」 필사본의 이명본(異名本)이다.

구한말-일제시대 조선지지서의 대부분은 지역범위에 무관하게 지역의 기후, 지형, 식생, 역사, 사회, 문화 등을 배경으로 지리적 특성을 기술하고 있다.

구한말-일제시대 지지서는 조선(朝鮮) 명칭의 약칭으로 선(鮮) 또는 한(韓)을 사용하고, 부분적 하위지역 명칭으로 남선(南鮮) 및 북선(北鮮)의 명칭을 사용하고 있고, 만주와 조선을 결합해 사용할 경우는 대부분 만선(滿鮮)으로 지칭하고 있다.

3. 구한말-일제시대에 간행된 '제주도 취급 지지서'의 서지와 주요 내용

구한말-일제시대에 간행된 지지서 중 '제주도 취급 지지서'는 대체로 3가지 정도로 분류할 수 있는데, 첫째는 전국을 대상으로 한 조선지지서 중 '총론+지방론' 복합구성방식을 택하고 총론과 지방론 각각에서 제주도를 취급하는 경우이고, 둘째는 전라남도 지역만 취급한 단행본 형태의 지지서에서 제주도 지역이 하위지역으로 기술된 경우이고, 그리고 셋째는 제주도 지역만 단행본 형태의 지지서로 독자적으로 취급한 경우이다.

첫째, 구한말-일제시대에 간행된 '제주도 취급 지지서' 중 전국을 대상 조선지지서의 총론과 지방론에서 제주도를 취급하는 경우 총론에서는 조선의 자연지리적 특성 및 인문지리적 일반 특성을 기술하는데 제주도의 자연지리적 및 인문지리적 특성을 사례로 인용하고 있다. 지방론에서는 지역구분 중 하나인 전라남도의 한 하위지역으로 제주도를 다루고 있는 경우가 대부분인데, 이 경우 제주도지지를 다시 총론과 지방론으로 구분해 취급하고 있는 것도 있고, 총론만 다루거나 지방론만 단독으로 다룬 것도 있다.

구한말-일제시대에 간행된 '제주도 취급 지지서' 중 전국을 대상으로 한 조선지지서로는 다음과 같은 것들이 있다.:

「大韓地誌」(1899, 필자미상), 「朝鮮新地理」(1910, 地理研究會, 大阪: 田中宋榮堂), 「韓國新地理」(1910, 田淵友彦, 東京: 博文館), 「朝鮮誌: 上」(1911, 吉田英三郎, 京城: 町田文林堂), 「朝鮮誌: 下」(1911, 吉田英三郎, 京城: 町田文林堂), 「最新朝鮮地誌」(1912, 日韓書房編輯部, 京城: 日韓書房), 「八域誌」(1921, 清水健吉, 自由討論社), 「朝鮮地方: 上」(1930, 仲摩照久, 東京: 新光社), 「朝鮮地方: 下」(1930, 仲摩照久, 東京: 新光社), 「新朝鮮風土記」(1930, 師尾源藏, 東京: 萬里閣書房), 「朝鮮十三道誌」(1934, 柳川勉, 京城: 内外事情社), 「最新の朝鮮」(1934, 朝鮮總督府), 「朝鮮都邑大觀」(1937, 阿部薰編, 京城: 民衆時論社), 「朝鮮新地誌」(1943, 淺香幸雄, 東京: 恒春閣), 「朝鮮を堂ヶ紹介する」(1944, 高松健太郎, 京城: 京城大阪屋號書店), 「朝鮮諸國記」(1925, 長風山人, 京城: 大陸通信社), 「朝鮮各都邑誌」(1929, 金道東, 京城: 朝鮮博文社), 「鷄林十三道」(1931, 野村益三, 東京: 文祥堂印刷所)

위와 같은 조선지지서 중 제주도 지역을 다시 총론과 지방론의 관점에서 모두 뛰어나게 기술한 사례로는 「朝鮮地理風俗大系」 중의 일부인 「朝鮮地方: 上」(1930, 仲摩照久, 東京: 新光社)과 「朝鮮地方: 下」(1930, 仲摩照久, 東京: 新光社)가 있는데, 상권(총 400쪽)은 조선 전국의 총론을 총설, 지리적 특징, 연혁과 통치, 문화, 풍속습관, 산업과 교통, 인구나 취락, 동물과 식물 등의 주제로 기술하고 있고, 하권(총 404쪽)은 전국의 도 지역의 지리적 특성을 기술하면서 제주도 지역의 지방론을 기술하고 있다. 특히, 지방론의 제주도 지역은 지지학 수준에서 매우 고수준으로 기술되어 있는데, 특히 하권에서는 그 분량이 24쪽에 이르고, 고

화질의 사진 31매와 제주도의 정교한 지질도 및 지형도가 각 1부씩 수록되어 있다.

「朝鮮地方: 上」(1930, 仲摩照久, 東京: 新光社)과 「朝鮮地方: 下」(1930, 仲摩照久, 東京: 新光社) 이외에도 「大韓地誌」(1899, 필자미상), 「朝鮮新地理」(1910, 地理研究會, 大阪: 田中宋榮堂), 「韓國新地理」(1910, 田淵友彦, 東京: 博文館), 「朝鮮誌: 上」(1911, 吉田英三郎, 京城: 町田文林堂), 「朝鮮誌: 下」(1911, 吉田英三郎, 京城: 町田文林堂), 「最新朝鮮地誌」(1912, 日韓書房編輯部, 京城: 日韓書房), 「朝鮮十三道誌」(1934, 柳川勉, 京城: 内外事情社), 「朝鮮新地誌」(1943, 淺香幸雄, 東京: 恒春閣), 「朝鮮各都邑誌」(1929, 金道東, 京城: 朝鮮博文社)가 지방론에서 제주도 지역을 지리학 수준으로 상세히 기술하고 있다.

둘째, 전라남도 지역만 취급한 단행본 형태의 지지서에서 제주도 지역이 하나의 하위지역으로 기술된 경우도 소수가 있는데, 「寶庫の全南」(1913, 片岡義編, 京城: 片岡商店), 「道勢一斑」(1928, 全羅南道) 등이 그것들이다.

이 중에서 「寶庫の全南」(1913, 片岡義編, 片岡商店)는 일종의 전라남도지지(全羅南道地誌)로서 도 단위 수준에서 내용구성방식으로 '총론+지방론 복합구성방식'을 취하고 있는 가운데, 특히 지방론에서 제주도 전체와 그의 하위 3개 군인 제주군(濟州郡), 대정군(大靜郡) 및 정의군(旌義郡)의 지리적 특성을 기술하고 있어서, 그 의의가 자못 크다. 또한, 「道勢一斑」(1928, 全羅南道)은 통계연보에 해당하는 것으로 지지서에는 미치지 못하나, 도 단위의 통계서가 희소하고, 통계 내역이 연혁, 지세 등 102개 항목에 이르고 있고, 특히 제주도가 '제주'로도 통계 집계가 이루어지고 있어서, 당시 전라남도 내에서의 제주의 위상을 가늠할 수 있는 자료라는 점에서 역시 그 의의가 여느 지지서에 못지 않다.

셋째, 구한말-일제시대에 간행된 '제주도 취급 지지서' 중 제주도 지역만 단행본 형태의 지지서로 독자적으로 취급한 경우로는 5개로 그 수가 많지는 않은데, 「濟州島」(1929, 善生永助, 朝鮮總督府), 「未開の寶庫 濟州島」(1924, 全羅南道濟州島廳), 「耽羅紀行 漢拏山」(1937, 李殷相, 朝鮮日報社出版部), 「濟州島の自然と風物」(1935, 鶴田吾郎, 東京: 中央朝鮮協會), 「濟州島勢要覽」(1939, 濟州島廳) 등이 그것들이다.

이러한 제주도 지역 단행본 형태 지지서들은 전부가 내용구성방식 중 부분적 유형인 총론만을 포함하고 있어서, 다소 미흡한 감이 있으나, 제주도 지역 단행본 형태 지지서 자체가 수적으로 희소해서 그의 존재 의의가 적지 않다.

또한, 제주도 지역 단행본 형태 지지서들 중 「未開の寶庫 濟州島」(1924, 全羅南道濟州島廳), 「濟州島」(1929, 善生永助, 朝鮮總督府) 및 「濟州島の自然と風物」(1935, 鶴田吾郎, 中央朝鮮協會)은 일정한 수준의 지지서 형식을 갖추고 있으나, 「耽羅紀行 漢拏山」(1937, 李殷相, 朝鮮日報社出版部)는 기행문 형식이고, 「濟州島勢要覽」(1939, 濟州島廳)은 통계조사서 형식이어서 미흡한 면이 있다.

제주도 지역 단행본 형태 지지서들 중 우수 사례로는 「濟州島」(1929, 善生永助, 朝鮮總督府)가 있는데, 이는 조선총독부가 생활상태조사의 일환으로 작성한 것이어서 수준이 높으며, 분량도 342쪽(본문 174쪽 및 부록 178쪽)으로 특히, 부록 178쪽에 151매에 이르는 다량의 사진 자료와 지도 5매를 게재하고 있어서 매우 탁월한 지지서로 간주된다. 그러나, 이 지지서는 지지의 정상적 구성방식인 '총론+지방론 복합구성방식'을 취하고 있지 않은 단점이 있고, 사진 자료는 현재 영인본의 사진 해상도가 매우 낮은 상태이어서 내용 해독에 약간의 난점이 있다.

일제시대 지지서는 도, 부·군 단위 지역으로 내려가면, 그 수가 급격히 감소하고 있는데, 더욱이, 제주도의 경우 전라남도 행정구역에 속한 1개 하위지역인데다 육지에서 가장 멀리

떨어져 있는 도서로서 지지서가 독자적으로 작성되기는 매우 어려웠을 것이다.

제주도는 일제시대 전기에는 행정구역 소속에 따라 전라남도의 일부 부속적 군 지역으로 인식되다가 후기로 가면서 점차 행정적으로는 전라남도 소속이지만 역사·사회·문화·경제적으로는 전라남도와 다른 지역으로 인식되기 시작한 것으로 추정된다. 이러한 제주도에 대한 역사·사회·문화·경제적 고유성 및 중요성에 대한 인식이 새로이 증대되면서 전라남도청 산하이긴 하지만 특이한 행정관청으로 제주도청(濟州島廳)이 설립되고, 제주도 단위의 통계조사가 진행되고, 제주도 단위의 독자적 지지서가 제작되고, 더 나아가서 해방후 1946년에 제주도가 전라남도에서 분리되어 제주도(濟州道)가 설치되는 계기가 된 것으로 추정된다.

4. 요약 및 제언

본 연구에서는 우선 구한말-일제시대에 간행된 지지서의 서지와 주요 내용을 개략적으로 정리하고, 이어서 구한말-일제시대에 간행된 지지서 중에서 '제주도 취급 지지서'의 서지와 주요 내용을 파악한 결과, 지역범위와 내용구성방식 등이 다양하게 나타나는 가운데, 특히 '전국을 대상으로 한 조선지지서의 총론과 지방론에서 제주도를 취급하는 경우'와 '제주도 지역만 단행본 형태의 지지서로 독자적으로 취급한 경우'에서 제주도의 지지가 잘 드러나고 있음을 알 수 있었다.

차후의 연구에서는 구한말-일제시대에 간행된 지지서를 보다 많이 발굴하고, 이 중에서 제주도지지를 추출하여, 이를 통해 구한말-일제시대 제주도의 자연환경과 인문환경을 복원하고, 현재 제주도의 자연환경과 인문환경에 대한 이해는 물론, 미래 제주도의 자연환경과 인문환경에 대한 예측까지 하고자 노력해야 할 것이다. 더 나아가서, 비록 일제에 의해 왜곡된 상태이지만, 구한말-일제시대에 간행된 지지서를 보다 많이 발굴하므로서 한국 근대지리학의 초창기 모습을 확인하고자 노력해야 할 것이다.

자연지리

제주대학교 아라컨벤션홀
세미나실 3호
(15:20~16:20)

미국 미시시피강 하류, 해안 습지의 지형과 식생 환경변화, 인간-자연의 역학 관계

류중형*

(*루이지애나 주립대 해양학과 박사과정)

요약: 이 연구는 루이지애나주 남부 미시시피강 하구에 있는 해안 습지 지역의 지질, 지형, 식생 변화 연구를 통해, 해안 습지 기후와 환경변화를 조사하고, 18세기 이후의 인간 활동과 자연재해의 상관관계를 고찰하였다. 미시시피강 하류는 다양한 식생과 해안지형을 보존하는 지역으로, 매년 5억 톤가량의 퇴적물을 강 하류로 운반하며, 강 하류 삼각주는 지난 6천 년 동안 약 320 km² 이상의 면적으로 증가해 왔다. 하지만, 18세기 이후, 댐과 제방의 건축으로 인한, 강 하구 퇴적물의 감소, 많은 양의 벌목, 그리고 오일과 천연가스 개발로 인해, 해안 습지가 심각하게 훼손 돼 왔다. 이러한 인간의 활동은 지반침강과 관련한 해수면 상승을 유도하고, 담수와 해수의 홍수피해를 유발하였다. 본 연구는, 다양한 프락시를 이용, 고기후 환경변화와 18세기 이후 지속한 인간 활동이 미치는 환경변화를 수량화하여 분석하였다. 연구 지역은 담수와 해수가 교차하는 북방 한계와 남방 한계를 기본으로 설정하였고, 홍수와 폭풍 해일의 피해, 그리고 식생, 화학, 지질 변화와 그 정도를 조사하였다. 지반 침강과 관련된 해수면 변화와 삼림 파괴는 담수 지역으로의 해수 유입을 진행하였으며, 그로 인한 삼림 파괴와 초목 환경으로의 전환을 유도하였다. 남부해안의 오일과 가스 개발은, 해안선 후퇴를 유발, 폭풍 해일과 홍수의 빈번한 피해를 증가시켰다. 기후변화로 인한 샤프리-심슨 4단계 이상의 허리케인 발생 빈도의 증가와 이와 관련된 미시시피강의 범람이 18세기 이후 지속하여 왔고, 인간의 자연 훼손은 심각한 해안 습지 손실을 유발하였다. 본 연구는, 인간 활동이 자연재해와 높은 상관관계에 있음을 보여주고, 자연재해의 도화선 역할을 한다는 점에서, 해안가 지역의 인간 활동과 관련한 피해에 대한 논의가 절실히 필요 한때다.

Introduction

The coastal wetlands of Louisiana, the largest wetlands in the lower 48 states, comprise ~45% of the U.S.'s continental wetlands (Gagliano et al., 1970; NOAA, 2010). This unique ecosystem supports a diversity of plant communities, wildlife, and commercial interests of regional and national importance (Twilley 2007; Engle 2011), and offers coastal protection from the intense flood, storm surge, and wind events (Williams et al., 1999). Since the 1930s Louisiana has lost ~1.2 million acres of wetland (Khalil et al., 2011), ~90 percent of the total coastal wetland loss in the U.S. (Couvillion et al., 2011). Models predict future wetland and land loss in Louisiana of 1,329 km² by 2050 (Barras et al., 2003). Anthropogenic activities have accelerated subsidence rates by decreasing sediment delivery rates to the coastal areas (Kirwan et al., 2013). The lack of detailed information concerning the long-term relationships between climate and environmental (e.g.,

ecological and geologic) conditions makes distinguishing the effects of the natural and anthropogenic drivers extremely difficult (Sasser et al., 2009; Visser et al., 2013), and severely limits the ability of models to accurately capture the effects of future climate change (Chambers et al., 2006; Faulkner et al., 2007). The sites include the Maurepas Swamp Wildlife Management Area (cypress swamp), the Salvador Wildlife Management Area (freshwater marsh), Little Lake (brackish/intermediate marsh), Golden Meadow (saline marsh), and Port Fourchon (mangrove swamp) (Figure 1).

Result and Discussion

1) The Maurepas Swamp Wildlife Management Area (MSWMA) (Freshwater swamp)

The MSWMA, located between Lake Pontchartrain and Lake Maurepas, is dominated by bald cypress (*Taxodium distichum*), tupelo (*Nyssa*) and bottomland hardwood forests. The majority of the MSWMA swamp has been degraded due to a combination of anthropogenic and natural impacts (Ryu et al., 2018). The 59 cm aluminum push core (WMA) and 363 cm vibra core (JOYCE) have extrapolated basal ages of ~ 150 years and ~5537±44 years BP, respectively.

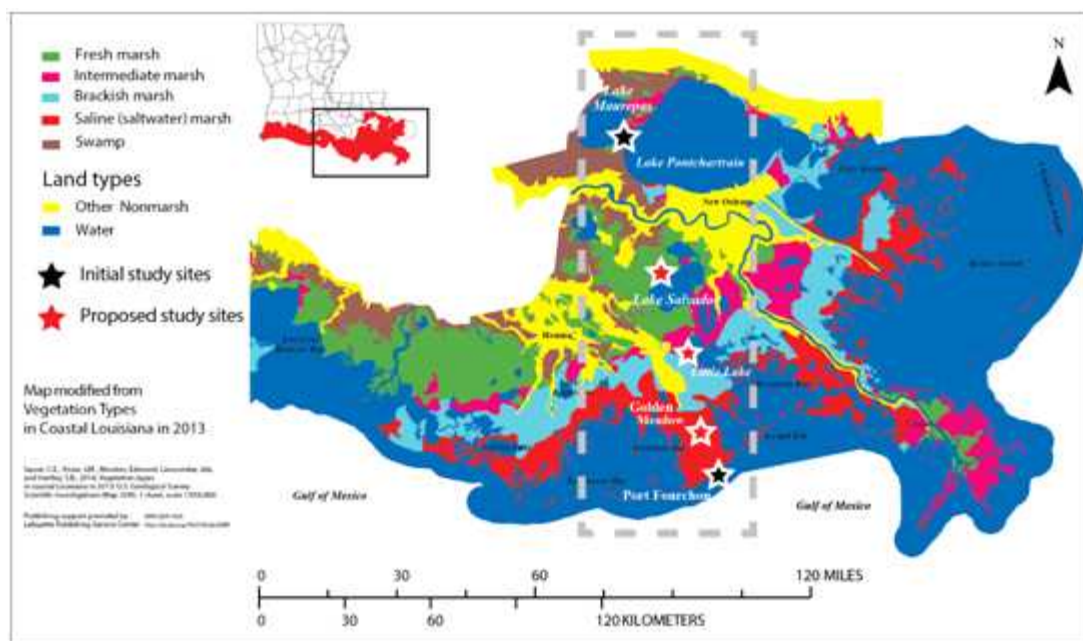


Figure 1. Initial and proposed study sites in coastal wetlands of Louisiana (shown as stars). The study sites have classified into five habitat types: fresh swamp, fresh marsh, intermediate/brackish marsh, saline marsh, and mangrove swamp.

Results from WMA site, Previous NSF Support

This project, focusing on a *Taxodium* swamp located in the MSWMA, a site on the western margins of Lake Pontchartrain, that is susceptible to inundation from storm surges and fluvial and lacustrine processes, and has been heavily influenced by human activities. Preliminary findings from the study, “Palynological and Geochemical Records of Environmental Changes in a *Taxodium* Swamp near Lake Pontchartrain in Southern Louisiana (USA) during the Last 150 Years” (Journal of Coastal Research, in press) uses ecological, geological, geochemical, and hydrological records to reconstruct the site’s environmental history since ~1860 AD. Our analysis indicates that the *Taxodium* swamp was present at the site at least 150 years ago, and was replaced by *Salix* and other bottomland hardwood trees and wetland herbs due to a decrease in water level around AD 1940. While climate may have played a role, the hydrological change most likely resulted from anthropogenic activities during the last 100 years. Two thin clay layers embedded in the upper peat section were likely deposited from hurricanes Isaac (2012), and Betsy (1969). Our findings suggest that human activities have altered wetland hydrology and the associated ecology, with the clay layers representing hurricane-generated floods.

Preliminary Discussion of the MSWMA

Our preliminary findings suggest that the WMA site became drier around AD 1940 (Ryu et al., 2018) while the JOYCE site became more saline, transitioning from a freshwater to an oligohaline environment over the last 200 years. The rapid replacement of *Taxodium* with *Salix* at WMA and the establishment of *Scirpus* community at JOYCE show clear evidence of hydrological and ecological alterations at both sites. Human activity (e.g., a commercial logging, which starting around 1900, a railroad, built in 1853, blocking the intrusion of Lake Pontchartrain water, and U.S. 51 constructed in 1926, and flooding controls (Lopez, 2003) blocking drainages) are likely causes of decreasing water depth and the increase in *Salix* and wetland herbaceous taxa in WMA (Ryu et al., 2018) and preventing freshwater input from the Mississippi River. The increase in Cl/Br ratio in JOYCE was likely related to the continued impoundment of marine flood waters (Chambers et al., 2005), resulting from the construction of levees and commercial logging around AD 1900 (Myers et al., 1995). While climate may have played a role, the hydrological changes in both locations were most likely driven by anthropogenic activities.

2) Bay Champagne (BC), Port Fourchon, LA.

BC is a product of the Mississippi delta lobes (Coleman et al., 1998), interacting between land and ocean, forming a shallow, semi-circular, shallow (<2.5 m), back-barrier, enclosed marine impoundment, located southeast of Port Fourchon, LA. BC has experienced a rapid shoreline retreat, dramatically affecting the distance from land to the sea over time (Figure 2). The area surrounding BC is dominated by a dense *A. germinans* forest, that has possibly replaced the pre-existing *Juncus roemerianus* (black needlerush) and *Spartina* (*alterniflora* and *patents*) (cordgrass) communities (McKee et al., 2012), in keeping with the general poleward expansion of mangrove communities in the U.S. (Osland et al., 2014) Michot et al., 2010), likely as a result of warming temperature (Krauss et al., 2014). Due to its extreme sensitivity to storm surge inundation and its proximity to the Gulf of Mexico, BC is an excellent location for studying shoreline retreat and storm overwash, as evidenced by visible overwash fans (Figure 2). The combined effects of hurricanes Gustav and Ike in 2008 caused barrier breaching, beach erosion, and extensive overwash deposits consisting of thick sand layers (Liu et al., 2011).

Preliminary Discussion of BC.

Our preliminary findings suggest that *Avicennia* has expended poleward, related to global warming and RSL (McKee et al., 2004). Initial pollen analysis identified common non-arboreal pollen (e.g., Gramineae, Amaranthaceae, Ambrosia, Cyperaceae), while *A. germinans* pollen is present in top core, suggesting significant ecological shifts. The elevated concentrations of Fe and Ti imply brackish marsh environments (McCloskey et al., 2017), while an increase in Sr and Ca concentration suggests incursions of saline waters (Ryu et al., 2018), and elevated Mn concentration implies unfavorable manganese reduction phase (Beutel et al., 2008). Significant elemental concentrations of Br, Ca, and Mn are possibly related to switching delta lobes (Coleman et al., 1998), RSL (Krauss et al., 2014; McKee et al., 2012), and millennium-scale climate variations (Kemp et al., 2011). The hydrodynamics and significant ecological shifts are likely related to major shifts in the river's course (Coleman et al., 1998) and shoreline retreat over time (Liu et al., 2011; Naquin et al., 2014).

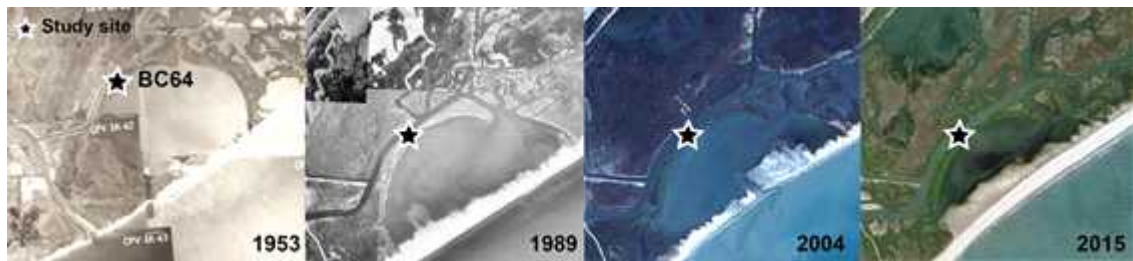


Figure 2: Map of study site. Coring site is indicated with stars in Bay Champagne, LA. Series of maps show geomorphological changes and visible overwash fan.

(References)

- Barras, J., Beville, S., Britsch, D., Hartley, S., Hawes, S., Johnston, J., . . . Porthouse, J. (2003). Historical and projected coastal Louisiana land changes: 1978-2050: United States Geological Survey.
- Beutel, M. W., Leonard, T. M., Dent, S. R., & Moore, B. C. (2008). Effects of aerobic and anaerobic conditions on P, N, Fe, Mn, and Hg accumulation in waters overlaying profundal sediments of an oligo-mesotrophic lake. *Water Research*, 42(8), 1953-1962.
- Chambers, J., Conner, W., Day, J., Faulkner, S., Gardiner, E., Hughes, M., . . . Miller, C. (2005). Conservation, protection and utilization of Louisiana's Coastal Wetland Forests. Final Report to the Governor of Louisiana from the Coastal Wetland Forest Conservation and Use Science Working Group.(Special contributions from WM Aust, Goyer, RA, Lenhard, GJ, Souther-Effler, RF, Rutherford, DA, and Kelso, WE). Available from: Louisiana Governor's Office of Coastal Activities, 1051.
- Chambers, J. L., Keim, R. F., Conner, W. H., Day Jr, J. W., Faulkner, S. P., Gardiner, E. S., . . . Miller, C. A. (2006). Conservation of Louisiana's coastal wetland forests. Paper presented at the Proceedings of Louisiana natural resources symposium. Baton Rouge, Louisiana.
- Coleman, J. M., Roberts, H. H., & Stone, G. W. (1998). Mississippi River delta: an overview. *Journal of Coastal Research*, 699-716.
- Couvillion, B. R., Barras, J. A., Steyer, G. D., Sleavin, W., Fischer, M., Beck, H., . . . Heckman, D. (2011). Land area change in coastal Louisiana from 1932 to 2010.

- Faulkner, S. P., Chambers, J. L., Conner, W. H., Keim, R. F., Day, J. W., Gardiner, E. S., . . . Miller, C. A. (2007). Conservation and use of coastal wetland forests in Louisiana. *Ecology of Tidal Freshwater Forested Wetlands of the Southeastern United States*, 447-460.
- Kemp, A. C., Horton, B. P., Donnelly, J. P., Mann, M. E., Vermeer, M., & Rahmstorf, S. (2011). Climate related sea-level variations over the past two millennia. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(27), 11017-11022.
- Khalil, S. M., Raynie, R. C., Muhammad, Z., & Killebrew, C. (2011). Overview of coastal restoration in Louisiana. *Shore and Beach*, 79(3), 4-11.
- Kirwan, M. L., & Megonigal, J. P. (2013). Tidal wetland stability in the face of human impacts and sea-level rise. *Nature*, 504(7478), 53.
- Krauss, K. W., McKee, K. L., & Hester, M. W. (2014). Water use characteristics of black mangrove (*Avicennia germinans*) communities along an ecotone with marsh at a northern geographical limit. *Ecohydrology*, 7(2), 354-365.
- Liu, K., Li, C., Bianchette, T., McCloskey, T., Yao, Q., & Weeks, E. (2011). Storm deposition in a coastal backbarrier lake in Louisiana caused by Hurricanes Gustav and Ike. *Journal of Coastal Research*(64), 1866.
- McCloskey, T. A., Smith, C. G., Liu, K.-b., Marot, M., & Haller, C. (2017). How Could a Freshwater Swamp Produce a Chemical Signature Characteristic of a Saltmarsh? *ACS Earth and Space Chemistry*.
- McKee, K., Rogers, K., & Saintilan, N. (2012). Response of salt marsh and mangrove wetlands to changes in atmospheric CO₂, climate, and sea level. In *Global change and the function and distribution of wetlands* (pp. 63-96): Springer.
- McKee, K. L., Mendelssohn, I. A., & D Materne, M. (2004). Acute salt marsh dieback in the Mississippi River deltaic plain: a drought-induced phenomenon? *Global Ecology and Biogeography*, 13(1), 65-73.
- Myers, R. S., Shaffer, G. P., & Llewellyn, D. W. (1995). Baldcypress (*Taxodium distichum* (L.) Rich.) restoration in southeast Louisiana: the relative effects of herbivory, flooding, competition, and macronutrients. *Wetlands*, 15(2), 141-148.
- Naquin, J. D., Liu, K.-b., McCloskey, T. A., & Bianchette, T. A. (2014). Storm deposition induced by hurricanes in a rapidly subsiding coastal zone. *Journal of Coastal Research*, 70(sp1), 308-313.
- Osland, M. J., Day, R. H., Larriviere, J. C., & From, A. S. (2014). Aboveground allometric models for freeze-affected black mangroves (*Avicennia germinans*):

equations for a climate sensitive mangrove-marsh ecotone. PloS one, 9(6), e99604.

- Ryu, J.H., Bianchette, T. A., Liu, K.B., Yao, Q., and Maiti, K. D., 2018. Palynological and Geochemical Records of Environmental Changes in a Taxodium Swamp near Lake Pontchartrain in Southern Louisiana (USA) during the Last 150 Years. In: Shim, J.-S.; Chun, I., and Lim, H.-S. (eds.), Proceedings from the International Coastal Symposium (ICS) 2018 (Busan, Republic of Korea). Journal of Coastal Research, Special Issue No. 85. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208.
- Sasser, C. E., Gosselink, J. G., Holm, G., & Visser, J. M. (2009). Tidal freshwater wetlands of the Mississippi River deltas. Tidal Freshwater Wetlands. Backhuys Publishers, Leiden, 167-178.
- Visser, J. M., Broussard III, W. P., Shaffer, G. P., & Day Jr, J. W. (2013). Climate change effects on the ecology of the Mississippi River Delta. Biogeochemical Dynamics at Major River-Coastal Interfaces: Linkages with Global Change, 421.
- Williams, K., Pinzon, Z. S., Stumpf, R. P., & Raabe, E. A. (1999). Sea-level rise and coastal forests on the Gulf of Mexico. US Geological Survey, 1500, 20910.

대청도 옥죽동·대진동의 사구 퇴적물 특성 및 퇴적시기 고찰

신원정* · 김종욱** · 김종연***

(*서울대학교 지리교육과, **서울대학교 지리교육과, ***충북대학교 지리교육과)

대청도는 인천광역시 옹진군에 속하는 섬으로, 대규모의 해안사구 지형이 발달한 것으로 알려져 있다. 기존에 대청도 해안사구에 대한 조사는 몇 차례 이루어진 바 있으며, 사구를 관광 자원으로 활용하려는 다양한 시도가 이루어지고 있다. 그러나 해안사구는 자연적, 인위적 요인으로 인해 쉽게 변화가 일어나는 지형이기 때문에, 사구 지형의 특성 및 형성과정을 충분히 이해하고, 지형 자원으로 활용하기 위해서는 지속적인 조사가 요구된다. 이에 본 연구에서는 대청도 북측 지역을 대상으로 하여, 사구 퇴적물의 물리·화학적 특성을 살펴보고, 퇴적 시기를 종합적으로 고찰하고자 한다.

먼저 대진동 해안에서의 한 지점(OJ-A, B)과 옥죽동의 미피복 사구 지대에서 두 지점(OJ-C, OJ-D)을 선정하여 단면을 절개하였고, 해당 노두의 퇴적층을 깊이별로 조사·분석하였다. OJ-A, B 지점의 경우 침식으로 인한 급경사의 사질 퇴적층이 노출된 곳으로, 군사 시설 내에 위치해 있어 일반인의 접근이 제한된 곳이다. 모래층의 비고는 약 7m 50cm 이상에 달하며 다양한 방향의 사층리가 발달해 있다. 모래 퇴적체가 사면을 따라 덩어리째 이동되는 모습이 쉽게 확인되며, 노두 전면의 해변에는 흑색 모래가 특징적으로 분포한다. 한편 OJ-C 지점의 경우 옥죽동의 미피복 사구에 발달해 있는 취식 와지(blow out)의 측면으로, 지표 하 약 2m 50cm 깊이까지 단면을 절개하였다. 취식 와지는 최대 깊이 약 4m, 폭 약 18m로, 북서-남동 방향으로 오목하게 파여 있어 탁월풍의 방향을 짐작하게 해주며, 퇴적층 내에는 수평층리가 발달해 있다. 또한 OJ-D 지점의 경우 양빈 작업 과정에서 드러난 곳으로, 옥죽동 사구 내의 미피복 사구지대에 위치한다. 해변 배후의 곰솔림과 인접한 곳으로서, 지표면으로부터 약 2m 이상 깊이까지 사구가 절개된 곳이다.

본 연구에서는 이러한 단면들을 대상으로 하여, 각각의 지점에서 깊이별로 입도 분석용 시료를 채취하여 분석하였고, 특정 지점의 퇴적물에 대해서는 XRF 분석을 실시하였다. 또한 퇴적 시기 파악을 위한 OSL 연대측정용 시료를 채취하여 분석하였다.

그 결과 대부분의 사구 퇴적층은 분급이 양호한 중립사(Well Sorted Medium Sand)로 구성되어 있었으며, 왜도는 대칭적인(Symmetrical) 분포 패턴을, 첨도는 중첨(Mesokurtic)의 특성을 나타내었다. 각 단면 간의 입도 특성은 큰 차이를 보이지 않았으며, 옥죽동 해변의 경우 사구 모래보다 조립한 것으로 나타나, 해변 물질이 바람에 의해 선택적으로 운반된 것으로 추정되었다. 대진동 해변의 경우는 흑색 물질 부분에서 이질적으로 세립한 특성이 나타났다.

화학 조성의 경우 OJ-A단면 하부와 대진동 해변 간에 유사한 특성을 나타내었는데, 다른 퇴적물들에 비해 SiO₂와 Al₂O₃, K₂O의 함량은 다소 낮게 나타난 반면, Fe₂O₃는 10배 이상 높게 나타났다. 하지만 대진동의 OJ-B 단면 상부와 옥죽동 해변, 옥죽동 사구, 농여 해변과 농여 사구 간에는 뚜렷한 차이가 발견되지 않았으며, SiO₂의 함량이 가장 높고 Al₂O₃, K₂O 순으로 높은 함량을 나타내었다. 따라서 대진동 단면의 하부 퇴적층은 대진동 해변의 모래가 직접적으로 운반된 것으로 보이며, 상부 모래층의 경우 하부층과는 공급원이 다를 가능

성이 있다. 옥죽동의 경우 퇴적층의 깊이 혹은 연대 결과와 상관없이 모두 유사한 조성을 나타내었다.

OSL 연대 측정 결과 OJ-A 단면에서는 하부와 상부가 각각 약 0.17 ± 0.01 ka, 0.18 ± 0.01 ka에 퇴적된 것으로 나타났고, OJ-B 단면은 0.16 ± 0.01 ka(하부)와 0.07 ± 0.00 ka(상부), OJ-C 단면은 0.50 ± 0.02 ka(하부), 0.49 ± 0.02 ka(상부), 그리고 OJ-D 단면은 0.44 ± 0.02 ka(하부), 0.07 ± 0.01 ka(상부)의 결과가 계산되었다.

이러한 결과들을 종합하여 볼 때, 약 180~160여 년 사이에 대진동 해안에 모래의 운반 및 퇴적이 상당히 활발했던 것으로 추정된다. 하지만 옥죽동의 경우 약 200년 이내에 대규모 퇴적의 흔적은 확인되지 않아 대진동과의 차이를 나타내었다. 다만 약 450~500여 년 전 시기에는 옥죽동의 미피복 사구지대 주변에 활발한 모래 이동이 있었던 것으로 보이며, 기존의 연구 결과들과 함께 살펴볼 때 최근 수십 년 이내까지도 활발히 활동한 것으로 판단된다. 그러므로 대청도의 경우 수백 년 동안 지속적으로 모래의 퇴적 및 사구의 성장이 이루어져 왔다고 할 수 있다.

그러나 최근에는 인간 활동에 의한 영향을 많이 받게 되면서, 사구의 형성과 성장에 자연적 요소보다 인위적인 요인이 더 크게 작용하고 있다. 따라서 자연적인 형성과정뿐만 아니라 인위적 요인들에 대한 고려도 필요해 보이며, 사구 지형을 보전하기 위해서는 앞으로의 지속적인 관심이 요구된다.

퍼지 함수를 이용한 암설지형 유형별 지형정보 특성 분석 침식특성

장동호* · 이성호**

(*공주대학교 지리학과, **공주대학교 지리학과)

1. 서론

한국은 빙기에 주빙하성 기후 특성이 나타난 지역으로 동결파쇄 현상이 흔하게 일어나서 다양한 암설지형이 분포한다. 이러한 암설지형은 주빙하성 화석지형으로 현재도 위도나 해발고도가 높은 중위도 지역의 일부 지역에서 동결·융해 작용에 의해 암설이 퇴적되어 애추나 암괴원 같은 주빙하성 지형을 형성한다(Lee and Park, 2010; Thapa et al., 2017).

이러한 암설지형 연구를 위해서는 우선적으로 암설지형의 유형별 대상지를 선정한 후, 현장조사가 필수적이다. 하지만 암설지형은 산지사면에 발달하여 현장조사 시 접근이 어려워 조사시간과 비용측면에서 효율성이 떨어진다. 특히, 하곡 및 곡저에 발달한 암괴류는 주변 식생에 의해 상대적으로 애추보다 판독이 어려우며, 현장조사 시에도 지형의 위치 정보 분석이 어렵다(Wi and Jang, 2017).

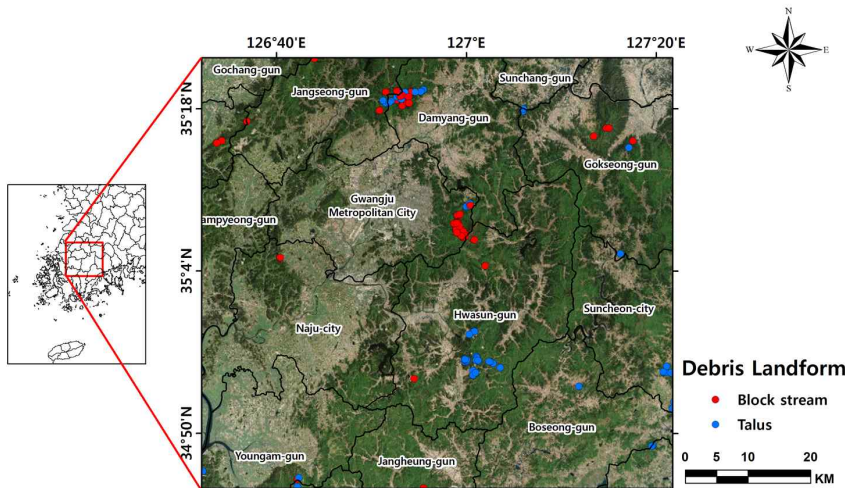
따라서 현장 접근이 어려운 곳에 위치한 애추 및 암괴류 추출 및 현장조사의 효율성을 높이기 위해서는 지형학적 분석뿐만 아니라 다양한 원격탐사 및 GIS 분석 기술이 필요하다. 특히, GIS 공간통합 기법을 통해 현장조사 범위를 줄이고, 조사의 효율성을 높여 암설 유형별 대상 지형자원의 객관적이고 합리적인 지형분석 결과를 도출할 수 있다.

암설지형에 관한 국외의 선행연구들은 주로 현장조사를 중심으로 애추 및 암괴류의 형태 및 성인, 형성 과정에 대해 연구를 진행하였다(Curry and Morris, 2004; Sanders and Ostermann, 2011). 국내에서는 동일한 방법으로 지형학적인 성인 및 형성과정을 다루었다(Jeon and Son, 2004; Oh, 2012). 최근에는 암설지형에 대한 현장조사 뿐만 아니라 드론 및 정밀 측량 및 관측 장비를 이용하여 암설지형 내부의 구조적 차이 및 암괴의 특성을 밝히는 연구 및 기후변화에 따른 미지형 변화 등을 규명하는 연구가 진행되었다(Seong and Kim, 2003; Lee and Park, 2010; Yu and Kim, 2014; Gadek et al., 2016).

한편 GIS 공간통합 모델을 이용하여 미지형을 추출한 선행연구로는 산지습지 분포 가능지 추출 연구, 빙하와 암석빙하 분포 가능지 예측 연구, 애추 분포 가능지 예측 연구 등이 있다(Moon and Koo, 2014; Esper Angillieri, 2010; Wi and Jang, 2017). 상기의 공간통합 모델을 이용한 연구사례들은 접근이 어려운 곳에 위치한 암설 및 산지습지 분포 가능지를 추출하는데 매우 효과적이었다. 하지만, 기존 연구들은 미지형 분포 가능지역 추출에 주로 활용되어 지형분포 특성 분석에는 한계가 있었으며, 암설지형 유형을 분류하여 평가하지는 못하였다. 따라서 본 연구에서는 애추와 암괴류를 각각 구분하고, GIS 주제도와 상관계 분석결과를 근거로 퍼지 귀속함수(MF, membership function)를 산출하여 각 암설지형의 유형별 입지환경 특성을 분석하고자 한다.

2. 연구지역 및 연구방법

연구지역은 암설지형의 밀집도가 높은 광주광역시를 중심으로 한 호남지역으로, 지리적 좌표는 126°32'14.25"E~127°21'43.51"E, 34°45'17.91"N~35°22'19.82"N에 해당한다(그림 1). 연구지역의 지형은 전체적으로 동부의 산지와 서부의 평야지대로 이루어진 동고서저의 형태를 보이고 있다.



<그림 1> 연구지역 및 암설지형 위치도

연구방법은 먼저 암설지형 정보 특성 분석에 필요한 지형정보 자료를 공간데이터베이스로 구축하고, 암설지형의 위치정보를 획득하였다. 위치정보는 환경부에서 조사된 ‘제 2, 3차 전국자연환경조사’ 자료를 기초로 항공사진 판독 작업을 통해 최종적인 자료들을 구축하였다. 다음으로 암설사면 추출 가능지 분석에서 사용되었던 주요 인자 중 본 연구에 적합한 애추 및 암괴류 추출 인자를 선정하였다. 주요인자는 총 7개로 고도(DEM, digital elevation model), 경사, 사면향, 곡률도, 습윤지수(TWI, topographic wetness index), 지질도, 토양 배수도 등이다. 최종적으로 이들 인자와 기존 선행연구 분석 결과를 근거로 귀속함수(MF)를 산출하여 각 암설지형의 유형별 입지환경 특성을 분석하였다.

퍼지이론은 불확실한 정보를 모델화·수량화 할 수 있는 수학적인 도구로 개발되었다. 퍼지집합에서는 ‘0’과 ‘1’ 사이의 실수 값을 가질 수 있으며, 해당값이 ‘1’에 가까울수록 퍼지집합 A에 대한 x의 소속도 또한 높아지게 된다(Choi, 2013). 본 연구에서는 이러한 퍼지집합 기법을 통해 암설사면지형 형성에 영향을 미치는 요인들 사이의 불확실성을 수치화하고 정량적으로 표현하고자 하였다. 뿐만 아니라 각 요인들의 특정 범주가 암설사면에 어느 정도의 영향력을 갖는지 파악하고자 하였다(Kim and Park, 2013).

3. 공간데이터베이스 구축

애추 및 암괴류의 암설지형 위치정보 자료는 각각 59개와 53개이다(그림 1). 연구 지역의 각 유형별 암설지형 분석을 위해 수집된 공간자료는 수치표고모형(DEM), 경사도, 사면향도, 지질도, 곡률도, 습윤지수도, 토양배수등급도이다. 입력자료의 공간해상도는 20m×20m pixel

이며, 공간자료 구축은 ArcGIS 9.3을 사용하였다.

수치표고모형(DEM)은 1:25,000 수치지형도를 이용하여 제작하였다. 연구지역의 고도는 0m부터 최고 1,183m까지 분포하며, 97% 이상의 면적 대부분이 고도 500m 이하의 저산성산지 및 구릉지이다. 경사도는 DEM을 이용하여 제작하였으며, 연구지역의 경사도는 0°에서 약 70°에 분포하며, 90% 이상의 면적 대부분이 30° 이하인 것으로 나타났다. 사면향은 역시 기 구축된 DEM을 이용하여 제작하였다. 지질도는 1:250,000 광주도폭 수치지질도를 사용하여 재분류를 통해 총 15개의 암상으로 분류되었고, 편마암(28.2%)과 충적층(24.56%), 화강암(23.47%), 화산암(12.71%) 순으로 나타났다.

곡률도는 DEM 자료로부터 작성하였으며, 연구지역의 곡률은 대부분 -4에서 3.68을 보이는 것으로 나타났다. 습윤지수는 Beven and Kirkby(1979)가 제안한 산출 방법을 이용하여 제작하였으며, 그 값은 약 -0.9에서 20.4에 이르는 것으로 나타났다. 토양배수는 국립농업과학원에서 제작한 수치토양도를 이용하였으며, 연구지역의 토양배수는 70%이상이 대부분 배수가 양호한 것으로 나타났고, 암석지의 비중은 0.4% 정도인 것으로 나타났다.

4. 암설지형 관련 요소와의 상관성 분석

본 연구에서는 애추와 암괴류 등의 암설지형과 GIS 공간정보와의 상관관계를 분석하여 퍼지 귀속함수를 산출하였다. 고도와의 상관성 분석 결과, 애추의 퍼지값은 600~700m, 500~600m 구간이 각각 1.0, 0.35로 면적 대비 가장 높은 분포 비율을 보였다. 암괴류의 퍼지값은 900~1,000m, 800~900m 구간이 각각 1.0, 0.82를 나타내어 전체 면적 대비 가장 높은 분포 비율을 보였다(그림 2). 종합하여 보면, 암괴류는 상대적으로 애추보다 고도가 높은 지역에 분포하며, 특히 분포 가능성 역시 600m 이상의 구간에서 고도가 높아질수록 높게 추정되었다. 반면에 애추는 퍼지값이 300m 이상의 구간에서 700m까지 높게 나타났다.

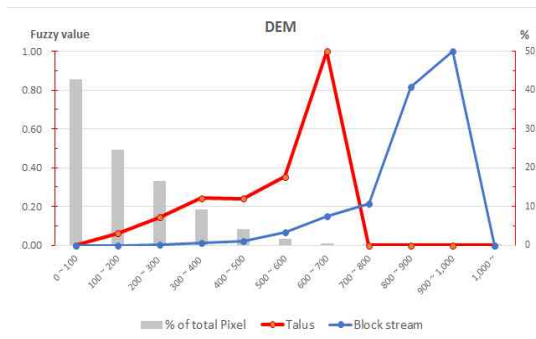
경사도와의 상관성 분석 결과, 애추지형의 퍼지값은 45~50°, 40~45° 구간이 각각 1.0, 0.37을 나타내어 면적 대비 가장 높은 분포 비율을 보였다. 암괴류의 퍼지값은 25~30°, 20~25° 구간이 각각 1.0, 0.86을 나타내어 전체 면적 대비 가장 높은 분포 비율을 보였다(그림 2). 종합하여 보면, 암괴류는 상대적으로 애추보다 경사도가 낮은 지역에 분포한다. 특히 퍼지값은 20~30° 구간에서 높게 추정되었고, 40° 이상의 구간에서는 전혀 퍼지값이 없는 것으로 나타났다. 반면에 애추는 퍼지값이 40~50° 구간에서 가장 높게 나타나며, 그 이하의 완사면으로 가면 퍼지값은 낮아진다.

사면향과의 상관성 분석 결과, 애추지형의 퍼지값은 북서, 남서에서 각각 1.0, 0.9로 높은 비율로 나타났다. 암괴류의 퍼지값은 서, 북서, 북동에서 각각 1.0, 0.65, 0.61로 높게 나타났다. 종합하여 보면, 암괴류는 남사면보다 북사면이 상대적으로 퍼지값이 높게 나타났으며, 애추는 퍼지값이 암괴류에 비해 상대적으로 고른 분포 경향이 나타났다.

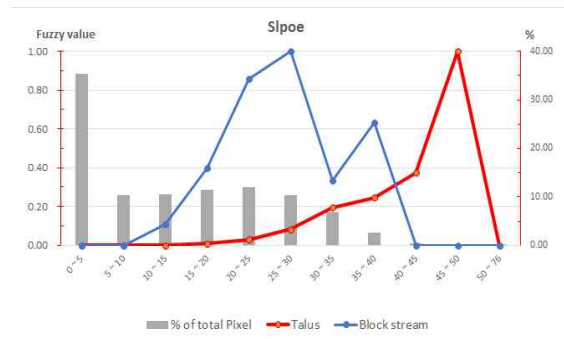
곡률도의 상관성 분석 결과, 애추지형의 퍼지값은 -4.42~-2.02, -2.02~-0.71 구간에서 각각 1.0, 0.71을 나타내어 면적 대비 가장 높은 분포 비율을 보였다. 암괴류의 퍼지값은 -4.42 이하, -4.42~-2.02 구간이 각각 1.0, 0.23을 나타내어 전체 면적 대비 가장 높은 분포 비율을 보였다(그림 2). 종합하여 보면, 암괴류는 -4.42 이하부터 퍼지값이 감소하는 추세를 나타내고 있었다. 반면에 애추는 -4.42~-2.02 구간에서 퍼지값이 제일 높게 나타났으며 점차 퍼지값이 감소하는 추세를 보였다. 암괴류와 애추는 공통적으로 3.68 이상의 구간에서 퍼지값이 나타나지 않았으나, 애추의 경우 -4.42구간에서도 퍼지값이 나타나지 않아 암괴류와

차이를 나타냈다.

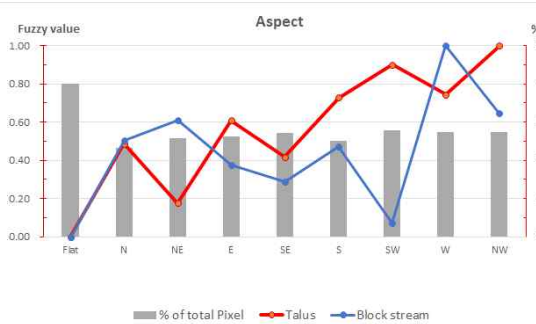
습윤지수도와의 상관성 분석 결과, 애추지형의 퍼지값은 1.95~3.53, 1.95 이하 구간에서 각각 1.0, 0.34로 나타나서 면적 대비 가장 높은 분포 비율로 나타났다. 암괴류의 퍼지값은 1.95~3.53, 3.53~5.35, 1.95 이하 구간이 각각 1.0, 0.99, 0.62를 나타내어 전체 면적 대비 가장 높은 분포 비율을 보였다(그림 2). 종합하여 보면, 암괴류의 퍼지값은 1.95 이하 구간부터 12.08 구간까지 대부분의 값이 존재하였다. 하지만 애추는 1.95 이하 구간부터 7.18까지 퍼지값이 나타났고, 그 이상의 구간에서는 값이 전혀 없는 것으로 나타났다.



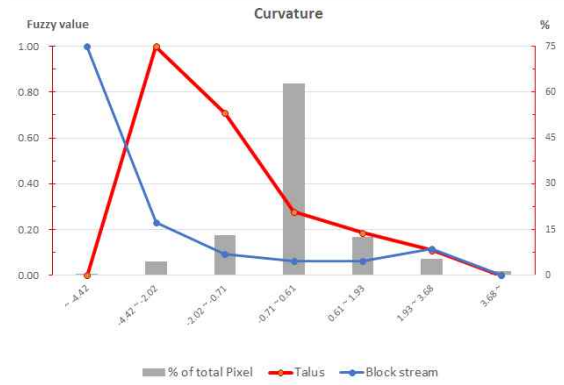
(a)



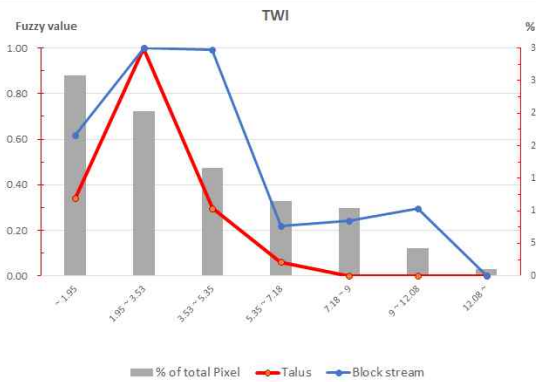
(b)



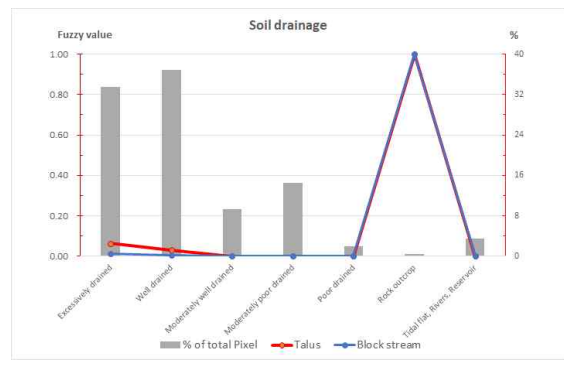
(c)



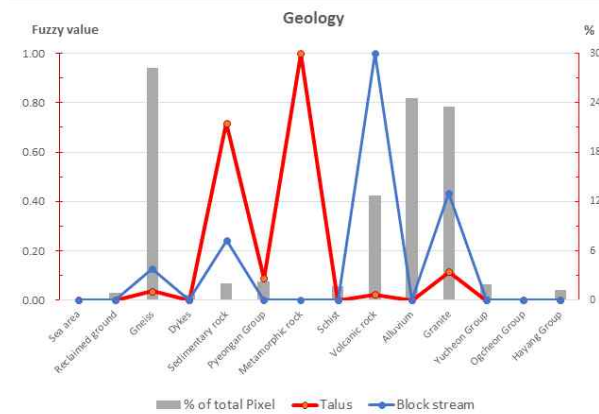
(d)



(e)



(f)



(g)

<그림 2> 각 암설지형별 공간자료와의 퍼지 값

토양배수와의 상관성 분석 결과, 애추지형의 퍼지값은 암석노출지, 매우양호, 양호 구간이 각각 1.0, 0.06, 0.03을 나타내어 면적 대비 가장 높은 분포 비율로 나타났다. 암괴류의 퍼지값 역시 암석노출지, 매우양호 구간이 각각 1.0, 0.01를 나타내어 전체 면적 대비 가장 높은 분포 비율을 보였다(그림 2). 종합하여 보면, 암괴류와 애추는 공통적으로 암석노출지와 매우양호 구간에서 높은 값으로 나타났다. 하지만 약간양호, 약간불량, 불량 구간에서는 분포 가능성이 전혀 없는 것으로 나타났다. 즉 암설지형은 분포 특성상 일반적인 토양층에 비해 통기, 통수성이 뛰어나서 암석노출지 및 토양 배수가 매우 양호한 지역이 분포 가능성이 높은 것으로 판단된다.

지질과의 상관성 분석 결과, 애추지형의 퍼지값은 변성암, 퇴적암, 화강암의 구간이 각각 1.0, 0.72, 0.12로 면적 대비 가장 높은 분포 비율로 나타났다. 암괴류의 퍼지값은 화산암, 화강암, 퇴적암 구간이 각각 1.0, 0.43, 0.24를 나타내어 전체 면적 대비 가장 높은 분포 비율로 나타났다(그림 2). 종합하여 보면, 암괴류의 퍼지값은 화산암, 화강암, 퇴적암이 높은 값을 보이지만, 애추는 변성암, 퇴적암, 화강암의 순으로 높은 값이 나타나서 암설지형 유형별 지질적 분포 가능성의 차이가 나타났다.

5. 결론 및 고찰

본 연구에서는 암설지형 유형별 지형분포 특성을 분석하기 위해 퍼지값 산출을 통한 암설 미지형과 GIS 공간정보와의 상관관계를 분석하였다. 연구결과, GIS 공간정보 자료와 암설 미지형별로 상관관계가 높은 것으로 나타났다.

DEM에서 퍼지값은 애추가 500~700m 구간에서 높은 분포 비율을 보이지만, 암괴류는 이보다 높은 800~1,000m 구간에서 면적 대비 더 높은 비율을 보였다. 경사도에서 퍼지값은 암괴류가 20~30° 구간에서 높게 추정되었고, 애추는 퍼지값이 40~50° 구간에서 면적 대비 가장 높은 비율을 보였다. 사면향에서 암괴류는 남사면에 비하여 북사면의 퍼지값이 높게 나타났고, 애추는 암괴류에 비해 상대적으로 고른 분포 경향이 나타났다. 곡률도에서는 암설 미지형들이 대부분 오목한 사면에서 출현 빈도와 퍼지값이 높게 나타났으며, 특히 암괴류가 애추에 비해 상대적으로 더 오목한 계곡부 사면에 발달하였다.

습윤지수에서는 암설 미지형들이 모두 1.95~3.53 구간에서 제일 높은 퍼지값이 나타났다. 하지만, 애추보다 암괴류가 더 넓은 구간에서 퍼지값이 높게 나타나서, 수분이 모여드는 지면이 완만하고 오목한 지역일수록 암괴류가 모식적으로 발달하였다. 토양배수에서는 애추 및 암괴류 모두 토양 배수가 양호한 지역에서 퍼지값이 높았으며, 배수가 불량한 구간에서는 분포 가능성이 전혀 없는 것으로 나타났다. 지질에서 퍼지값은 애추가 변성암, 퇴적암, 화강암의 순서로, 암괴류는 화산암, 화강암, 퇴적암의 순서로 비율이 높게 나타나서 암설 미지형별 지질적 분포 가능성의 차이가 큰 것으로 분석되었다.

이상의 암설 미지형별 출현빈도와 지표 지형정보와의 퍼지값 산출 결과는 애추 및 암괴류의 자연지리적인 입지환경 특성 및 지형정보와의 상관성을 분석할 수 있었다. 향후 퍼지값은 결과물은 GIS 공간통합 기법을 통한 암설 유형별 분포 가능지 추출을 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

(사사)

이 연구는 2017년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임 (NRF-2016S1A3A2924243)

(참고문헌)

- Beven, K. J. and Kirkby, M. J., 1979, A physical-based data, *Quaternary Research*, 6, 77-97.
- Choi, C. W., 2013, Flood Estimation and Reservoir Operation Model Using Weather Forecasting and Fuzzy Technique, Unpublished Ph.D. thesis, Ajou University (in Korean).
- Esper Angillieri, M. Y., 2010, Application of frequency ratio and logistic regression to active rock glacier occurrence in the Andes of San Juan, Argentina, *Geomorphology*, 114(3), 396-405.
- Gadek, B., Grabiec, M., Kedzia, S., and Raczowska, Z., 2016, Reflection of climate changes in the structure and morphodynamics of talus slopes(the Tatra Mountains, Poland), *Geomorphology*, 263, 39-49.
- Jeon, Y. G. and Son, M. W., 2004, A study on the use planning of geomorphic resources within Biseulsan(Mt. Biseul), in Daegu city, *Journal of The Korean Association of Regional Geographers*, 10(1), 53-66 (in Korean).
- Kim, J. Y. and Park, H. J., 2013, A Comparative Study of Fuzzy Relationship and ANN for Landslide Susceptibility in Pohang Area, *Economic and Environmental Geology*, 46(4), 301-312 (in Korean).
- Lee, G. R. and Park, H. S., 2010, The distribution and geomorphic change of debris slope at Ongjeom-ri in Cheongsong-gun, *Journal of the Korean Geographical Society*, 45(3), 360-374 (in Korean).
- Moon, S. K. and Koo, B. H., 2014, An Assessment of the Potential Area of Mountainous Wetland Using AHP, *Journal of the Korea Society of Environmental Restoration Technology*, 17(1), 27-43.
- Oh, H. J., 2010, Landslide susceptibility analysis and validation using Weight-of-Evidence model, *Journal of the Geological Society of Korea*. 46(2), 157-170 (in Korean).
- Sanders, D. and Ostermann, M., 2011, Post-last glacial alluvial fan and talus slope associations(Northern Calcareous Alps, Austria): A proxy for Late Pleistocene to Holocene climate change, *Geomorphology*, 131(3-4), 85-97.
- Seong, Y. B. and Kim, J. W., 2003, Application of in-situ produced cosmogenic ^{10}Be and ^{26}Al for estimating erosion rate and exposure age of tor and block stream detritus: Case study from Mt. Maneo, South Korea, *Journal of the Korean Geographical Society*, 38(3), 389-399 (in Korean).
- Wi, N. S. and Jang, D. H., 2017, The Study on the Extraction of the Distribution Potential Area of Debris Landform Using Fuzzy Set and Bayesian Predictive Discriminate Model, *Journal of the Korean Geomorphology Association*, 24(3), 105-118 (in Korean).

- Yu, J. J. and Jang, D. H., 2014, Extraction of the Talus Distribution Potential Area Using the Spatial Statistical Techniques -Focusing on the Weight of Evidence Model-, Journal of the Korean Geomorphology Association, 21(4), 133-147 (in Korean).
- Yu, Y. W. and Kim, J. Y., 2014, A study on the rock strength and chemical composition weathering rind on corestones in blockstream -A case study on Biseul Mt., Korea-, Journal of the Korean Geomorphology Association, 21(1), 63-80 (in Korean).

지리교육 I

제주대학교 아라컨벤션홀
세미나실 2호
(13:50~15:10)

문화다양성의 관점에서 이슬람 가르치기

- 내러티브가 맥락적 이해와 회상에 미치는 영향을 중심으로 -

고아라*

(*서울대학교 지리교육과 박사과정)

2001년 유네스코는 문화다양성 선언을 통해 문화다양성을 21세기 지구촌의 핵심 개념이자 새로운 화두로 부각시켰고 개별 회원국 수준에서 구체적인 이행을 권고하고 있다(전종한, 2016). 이에 우리 나라도 문화 다양성 협약에 가입하여 문화 다양성의 수호에 기여하고 있다.

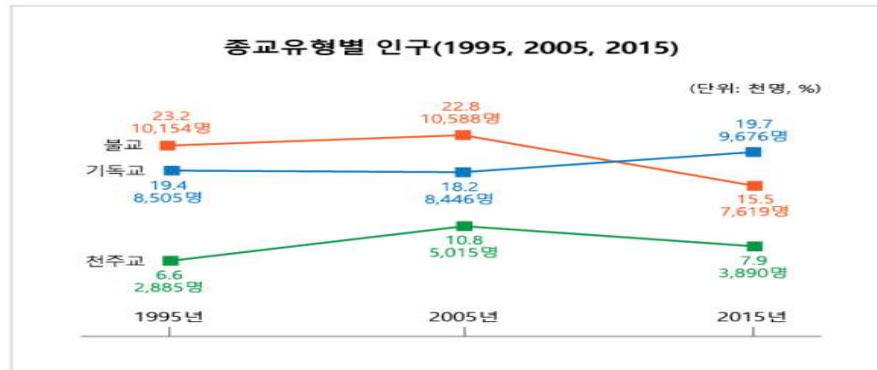
유네스코의 세계 문화 다양성 선언은 문화다양성의 의미와 가치에 대해 다음과 같이 기술한다. 문화는 시간과 공간에 따라 다양한 형태를 띤다. 이러한 다양성은 인류를 구성하는 집단 및 사회의 특수성과 복수성을 통해 잘 드러난다. 자연계에서 생물 다양성이 필수적이듯 문화다양성은 인류에게 필수적인 것이다. 그 이유는 무엇보다 문화 다양성이 집단 및 사회의 교류, 혁신, 창조의 원천이기 때문이다. 이러한 의미에서 문화다양성은 인류의 공동유산이며 현재와 미래 세계들에게 혜택을 주는 것으로 이해되어야 한다(UNESCO, 2001; 전종한, 2016)

더 나아가 2009년 유네스코는 문화 다양성과 문화간 대화(Cultural diversity and intercultural Dialogue)라는 연구 보고서에서 문화다양성이 전체 인류에게 얼마나 중요한 가치를 지니는지 한층 구체화한다(전종한, 2016).

문화다양성은 21세기의 핵심개념으로 떠오르고 있다. 어떤 이들은 세계 각 지역의 문화집단들이 상호 교류와 대화를 통해 세계의 다양한 문화와 그 풍요로움을 함께 공유할 수 있을 것이라 보면서 문화 다양성을 그 자체로 긍정적인 것으로 간주한다(UNESCO, 2009; 전종한, 2016).

이때 종교는 인간의 가장 고차원인 문화 현상으로, 인간의 정신적 유산과 더불어 한 장소의 정치 경제 문화 역사 예술 철학 등 인류의 문화적 특수성을 반영한다. 종교는 보편성과 특수성을 동시에 지역에 따라 다양하게 나타나는 문화현상의 일부이다. 종교를 인간 정신의 최상위 개념으로 이해하는 것은 종교가 인간 생활의 모든 것을 반영할 뿐만 아니라 문화의 총체적인 결집체이기 때문이다(전국지리교사연합회, 2016).

우리나라는 역사적 지리적으로 불교의 영향을 많이 받았으며, 19세기부터 천주교, 기독교의 영향으로 불교, 천주교, 기독교가 공존하면서 신도수가 증감을 거듭하는 모양새를 나타낸다.



출처: <https://blog.naver.com/nusu8088/221076847817>

이에 반해 전세계적으로 16억 인구가 있는 이슬람교 신자는 아직 우리에게 낯선 종교이다. 또한 서구의 영향 및 일부 극단적인 이슬람 테러집단으로 인한 편견이 심각한 수준이다. 이에 본 연구에서는 문화 다양성의 관점에서 이슬람교를 바라보고, 학생들에게 관련 교육을 실행해봄으로서 문화다양성에 대한 균형잡힌 인식의 전환에 기여하고자 한다.

이때 본 연구에서는 내러티브의 유용성에 대해 주목하고자 한다. 내러티브는 어떤 특정한 시간과 공간에서 특정한 인물들이 일련의 사건을 수행하는 과정을 말로 나타낸 것이다. 내러티브는 ‘서사’, ‘이야기’ 혹은 ‘story’라고도 한다(박인기 외, 2013). 지리교육에서 스토리텔링은 기억의 유지, 학습 동기의 유발, 상상력과 창의력의 증대, 공감 능력의 참여와 같은 효과를 얻을 수 있다(Haven, 2000). 특히, 내러티브는 맥락적 내용 제시를 통해 지식의 성장을 돕는다. 학생들은 내러티브 형식으로 제시되는 학습 내용을 쉽게 이해하며 기억한다. 이는 제시되는 내러티브의 내용들이 학생들의 경험 구성 과정과 유사하기 때문이다. 이러한 내러티브의 특성은 지식의 유의미한 수용을 도와 학생들의 개념 이해를 돕는다. 또한 내러티브는 지식을 맥락적으로 제공하여 학생들이 제시된 개념과 지식을 손쉽게 회상할 수 있도록 돕는다.

이러한 내러티브의 특성은 학생, 특히 초등학생들에게 의미를 둔다. 새롭고 낯선 학습 소재인 ‘이슬람 교’에 대해 맥락적 이해는 편견의 해소 및 새로운 관점의 수립에 기여할 수 있기 때문이다. 이에 본 연구에서는 이슬람 명절 중 하나인 라마단을 소재로 아래와 같은 실험 수업을 구성하여 실행하였다. 아랍어(語)로 ‘더운 달’을 뜻한다. 천사 가브리엘(Gabriel)이 무함마드에게 《코란》을 가르친 신성한 달로 여겨, 이슬람교도는 이 기간 일출에서 일몰까지 의무적으로 금식하고, 날마다 5번의 기도를 드린다. 여행자·병자·임신부 등은 면제되지만 대신 이후에 별도로 수일간 금식해야 한다. 이러한 습관은 유대교의 금식일(1월 10일) 규정을 본떠 제정한 것인데, 624년 바두르의 전승(戰勝)을 기념하기 위하여 이 달로 바꾸어 정하였다. 신자에게 부여된 5가지 의무 가운데 하나이며, ‘라마단’이라는 용어 자체가 금식을 뜻하는 경우도 있다. 이 기간에는 해가 떠 있는 동안 음식뿐만 아니라 담배, 물, 성관계도 금지된다. 라마단의 마지막 10일간은 가장 최고로 헌신하는 시간으로 이슬람교도들은 그 기간 사원 안에서 머물게 된다. 보통 27번째 되는 날을 ‘권능의 밤(Laylatul-Qadr 또는 Lailatul-Qadr)’이라고 하여 밤새워 기도한다. 라마단이 끝난 다음날부터 ‘이드알피트르(Eid-al-Fitr)’라는 축제가 3일간 열려 맛있는 음식과 선물을 주고받는다(두산백과).

A집단(N=28)	이슬람 국가와 무역을 하는 한국의 회사 상황을 나타내는 내러티브
B집단(N=28)	설명식 수업 + 학생들 토론
C집단(N=28)	설명식 수업

실험 수업을 진행하는 동안, A집단에서는 2명이 자발적으로 발표에 참여하였고, 9명이 지명되어 발표하였다. B집단에는 11명의 어린이가 자발적으로 발표에 참여하였다. C집단은 특별히 발표의 기회를 주지 않고 설명만 진행하였고, 학생들은 앉아서 듣기만 했다. 2주후 학생들에게 라마단에 대해 아는 것을 써보라고 요청했다. A집단은 28명 중 20명이 상황에 대한 길고 정확한 답변을 제출하였다. 그에 반해 B집단은 17명만이 기억은 하였으나, 그 맥락에 대한 상세성을 떨어졌다. C집단은 집단원 전체가 어떤 일이 있었는지 기억하지 못하였다.

이것으로 보아, 내러티브는 학생들의 맥락적 이해와 회상에 도움을 주는 것으로 나타났다. 이는 이슬람에 대한 균형잡힌 인식과 편견의 타파 뿐만 아니라 이와 관련된 고차사고력 과제의 해결능력에도 기여할 수 있음을 뜻한다.

(참고문헌)

- 박인기·이지영·이미숙·김지남·김수미·이지영·강문경·채현정·최영경·성나래, 2013, 스토리텔링과 수업기술. 사회평론.
- 전국지리교사연합회, 2016, 살아있는 지리 교과서2, (주)휴머니스트 출판그룹
- 전종한, 2016, 유네스코 '문화 다양성'개념의 함축과 [세계지리] 과목에서의 실천 방안. 대한지리학회지, 51(4), 559-576.
- 홍서영, 2014, 디지털 스토리텔링의 사회과 지리 수업에의 적용. 고려대학교 대학원 박사학위 논문.
- Haven,K.F., 2000, Super simple storytelling:A can-do guide for every classroom, every day, Englewood,Colo.: Teache rIdeas Press.
- <https://blog.naver.com/nusu8088/221076847817>
- <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1086603&cid=40942&categoryId=31600>

초등 사회 지역화 교과서에 나타난 지도의 지도학적 분석과 제언

- 「인천의 생활」을 중심으로 -

홍태완*

(*서울대 지리교육 석사과정)

1. 문제인식

2009년 사회과 교육과정과 더불어 2015년 개정 사회과 교육과정에 근거하여 초등학교 3~4학년 단계에서는 고장의 지리적 특성을 알아보는 지역화 학습을 실시하도록 하고 있다. 사회교과가 국정교과서로 지도하는 현행 초등교과서제도 아래서 각 시도교육청 및 지역 교육지원청에서는 지역 특색에 맞게 지역화 교재를 개발하여 교과서와 병행하여 운영토록 하고 있다. 특히 3~4학년에서는 사회적 의사소통매체로써 ‘지도’가 교육과정상 처음으로 등장하기 때문에 지도 자료의 선정 및 편집 측면에서 그 어느 단계보다도 세심한 고려가 필요하다. 이에 앞선 연구에서는 국정교과서에 수록된 지도 자료의 특성과 문제점을 지적하였으며 지리교육 연구자들의 분석을 통해서 개선의 기초를 마련되었다(이간용, 2007).

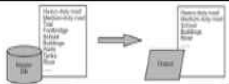
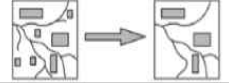
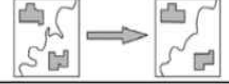
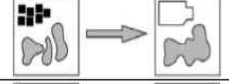
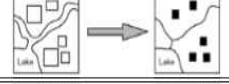
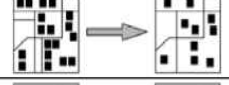
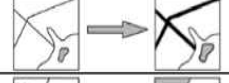
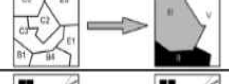
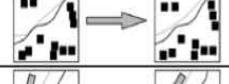
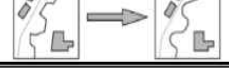
반면 지역교육청에서 개발하는 지역화교재의 경우에는 현직교사에 의해 집필 및 편집되거나 협애했던 자료출처로 인해 지도학적 일반화가 분별없이 사용되거나 선정 기준이 체계적이지 못한 사례가 있었다. 이번 분석에서는 인천의 지역화 교재에 수록된 지도에서 지도학적 일반화나 시각변수가 적용된 사례를 바탕으로 향후 지역단위에서 교재를 개발하거나 교사가 지도를 선정하고 편집할 때, 고려해야 할 것들이 무엇인지 제언해보고자 한다.

2. 분석의 대상과 방법

2017년까지 인천지역 4학년 학생들이 학습한 <인천의 생활(2017)>과 2015개정 교육과정에 근거하여 새롭게 펴낸 <인천의 생활(2018)>에 수록된 지도를 분석대상으로 하였다.

분석은 크게 두 가지 관점에서 이루어졌다. 첫째로 지도학적 일반화 측면에서는 ESRI White Paper(1996)에 근거하여 지도일반화의 의도나 적합성을 따져보았다. 둘째로 시각변수 측면에서는 Slocum(2005)의 기준에 맞추어 간격, 크기, 조감고도, 방향, 모양, 배열, 명도, 색상, 채도의 9가지 시각변수가 올바르게 사용되었는지 살펴보았다.

<표 1> map generalization

선택 Preselection	
제거 Elimination	
단순화 Simplification	
병합 Aggregation	
붕괴 Collapse	
전형화 Typification	
과장 Exaggeration	
분류 Classification	
전위 Displacement	
세련화 Refinement	

출처: ESRI, 1996, 「White Paper」

3. 분석의 실제

교과서상에서의 지도 일반화(Map generalization)는 축척의 변화뿐만 아니라 교육적 목적이나 의도에 맞게 일반지도 공간에서 배치된 사물과 현상들을 줄이는 과정이 되어야 한다. 또한 시각변수, 기호에 있어서도 향후 지리학습의 기준이 되어야하기에 신중하게 적용되어야 한다.

1) 인천의 생활(2017)

2009 개정교육과정의 지침에 따라 2014년부터 사용되는 사회교과서와 병행하여 사용할 수 있도록 제작되었다. 지도의 선정 측면에서 수록된 지도를 바라보면 우선 좁은 원본 지도자료폴로 인해 다양한 학습상황에서 똑같은 지도가 학습맥락에 최적화되지 못하고 반복적으로 제시되고 있다(1-2, 10, 39).

가장 많이 제시된 일반도에서 보면 도심지역에 밀집된 사물이나 지명의 분포로 인해 지도 가독성이 떨어질 뿐만 아니라 사상의 위계적 선택에 비체계성을 발견할 수 있다. 가령 인천 지역에서 지형적으로 중요한 계양산(395m)의 경우 도심에 밀집한 텍스트 심볼 사이에서 생략되었고 그보다 고도가 낮은 가현산(215m)등은 표기되었다. 또한 구 단위의 행정구역의 체

계와 다른 송도국제도시만 지도에 선택(preselction)된 점은 의도 여부를 따져보아야 할 것이다. 한편 10개의 고속도로 나들목이 선정된 점은 4학년 교육과정에서 그 중요성이 상대적으로 떨어지는 점에서 볼 때 일반화 과정에서 제거(elimination)하여 교육적으로 강조하여야 할 사상을 선정하는 것이 바람직하다. 지도상에서 인천대교와 영종대교 및 공항이 상대적으로 크고 자세하게 강조된 것을 학습활동에서도 큰 주제로 빈번하게 언급되는 것을 볼 때 교통의 중심지를 강조하려는 교육적 의도가 반영된 과장(exaggeration)임을 확인할 수 있다(13, 38, 44).

시각변수 측면에서 강화도의 지형도를 보면 지표의 기본을 등고선과 색상으로 표현하고자 하였으나 그 구분이 명확하지 않다. 오히려 다른 지도의 강화도 지도가 지형을 더 알기 쉽게 표시하였다(11). 범례의 사용과 적용이 부재한 것도 개선이 필요하다. 특히 서해항로, 육상도로 모두 붉은색으로 표시하여 구분이 어려운 경우나 심볼의 의미를 구분할 수 없는 경우가 있었으며, 산업단지의 묘사의 경우 중요도와 영역을 알기 어려운 심볼을 사용하였다(40). 또한 통계지도인 인구분포도의 경우 중구나 옹진군과 같이 도서지역 모두 동일한 색상을 부여하여 구별 인구에 대해 올바르게 표현하지 못하고 있다(41). 이런 관점에서 채도를 사용하여 구별 인구분포를 표현한 지도는 올바르게 표현하고 있다(44).

2) 인천의 생활(2018)

2018년 새롭게 개정된 인천의 생활에서는 지도학적 일반화와 시각변수 측면에서의 문제점이 보완되었음을 확인할 수 있었다. 지도학적 일반화과정이 교재에 반영되었으며(16), 범례와축척이 적극적으로 사용되었다(17, 18). 다만 범례에는 표시된 것이 지도에서는 표시되지 않은 사례(18)나 지하철 노선을 표현하는 선형심볼에서 색상을 부여하지 않거나(18), 지표기복을 표현하는 등고선을 연습해 볼 수 있는 지도에서 등고선이나 색상을 생략한 점이 아쉬움으로 남는다.

인천의 생활(2017) 에서 지적되었던 협소한 지도자료의 풀도 개선되었다. 다양한 기관에서 발행된 관광안내도나(23, 52) 그림지도(50)에서처럼 다양한 출처에서 지도를 도입하여 다채롭고 학습주제에 적합하게 제시되어 있었다. 다만 지도개발주제가 서로 다르고 애초에 교육적 목적에 의해 만들어진 지도가 아니라 일반화의 원칙에 대한 통일성이 부족하고, 시각적 심볼의 사용도 혼재되어 있다.

4. 제언

교육과정의 지역화는 특히 사회과 지역화 학습에서 두드러지게 발현된다. 국정교과서 체제로 운용되고 있는 현행 교육과정의 현실에서 지리영역을 다루고 있는 4학년은 그들이 살고 있는 지역의 사정과 맥락에 따라 다르게 학습되어야하기에 시·도 교육청별로 지역화교과서를 개발하여 학습에 활용하고 있다. 특히 지역화학습의 학습자료로서 '지도'는 가장 많이 사용됨에도 불구하고 출처가 부족하고, 교육현장이나 지침수준에서 선정기준이 정립되어 있지 않아 시도별로 지도 자료의 질과 양에서 편차가 있다.

이러한 이유로 실제 지역화자료를 개발하거나 운용하는 교사들을 위해 지리학적으로 올바른 지도 선정과 편집의 기준을 제시하여 현장에서 교육의도에 적합하게 지도 자료를 활용할 수 있도록 제안한다.

한편 지역화자료 못지않게 인터넷영상지도나 웹 지도를 많이 사용하는 연구(윤옥경, 한정혜, 2014)에서 볼 때, 각 지역의 지리데이터를 교육 의도에 맞게 편집할 수 있도록 공공GIS데이터를 개발하거나 현장에서 바로 사용할 수 있는 다양한 형태의 파일(pptx, jpg, pdf, pds 등)로 보급한다면 다채롭고 풍부한 지역화 학습자료로서 '지도'가 자리매김할 수 있을 것이다.

(참고문헌)

- 인천광역시교육청, 2017, 『인천의 생활(4학년)』
인천광역시교육청, 2018, 『인천의 생활(4학년)』
ESRI, 1996, 「Automation of Map Generalization—the Cutting-Edge Technology」
이간용, 2007, 초등 「사회」 교과서에 나타난 지도 자료 및 지도 기능 학습의 특성과 문제점 분석, 한국지리환경교육학회지 15(2), 109~123,
윤옥경, 한정혜, 2014, 초등 사회과 지리교육의 지도학습에서 교사의 웹지도 활용실태, 한국지도학회지 14권 2호, 39~52
정재준, 2015, 고등학교 사회과 교과서의 지도 오류 분석, 한국지도학회지 15권 3호, 127~141

불과 얼음의 나라 아이슬란드와 지리교육

황영은*

(*서울대학교 지리교육과 석사과정)

여행과 지리교육

우리나라는 일제강점기와 6.25를 겪은 세계 최빈국이었던 과거와 달리, 산업화를 거치며 1인당 국민소득이 증가함에 따라 삶의 질이 급격히 상승했다. 90년대 경제부흥기를 맞아 먹고 살기 바빴던 과거와 달리 삶의 질을 높이는 방법에 눈을 돌리는 여유가 생겼고 나의 문화 유산 답사기와 같은 여러 여행 도서가 등장하였다. 거기다 1989년 국외여행 자유화의 시행으로 국내여행이 아닌 해외여행객의 수가 급증했다. 대한민국에 부는 여행 열풍에 따라, 2015 개정교육과정에서는 고등학교 진로선택과목으로 여행지리가 신설되었다.

여행 지리는 지리학의 여러 분야 중 가장 친근한 지리 분야인 동시에 오랫동안 지리학의 핵심으로 여겨져 왔다. 특히 입시 전쟁에서 비교적 자유로운 초등학교에서는 상대적으로 여행지리를 활용한 교실 수업의 적용 가능성이 높아 그 위상이 높다. 전통적인 지리교실 수업에 비해 여행지리가 가져올 수 있는 교육적 효과는 크다. 무엇보다 지리가 암기 과목이 아니며 실생활과 관련성이 높은 학문이라는 것을 깨달을 수 있다. 여행지리 관련 문헌연구를 통해 여행지리의 교육적 이익을 논한 류재명의 연구는 본 연구를 이해하는 좋은 출발점이 된다.

여행을 활용한 지리 교육에 대한 연구는 다양한 방향으로 진행되어 왔다. 최근 지리과 학습은 학생의 흥미를 유발하여 학생의 주도성을 강조하는 방향으로 변화를 요구받고 있으며 그 중심에는 여행지리가 자리 잡고 있다. 여행지리가 학생의 관심을 고조시켜 학생 중심의 지리수업을 이끌기 때문이다. 이와 관련하여 학습자의 실제적 체험을 강조하는 수업모형(예, 지역학습 프로그램 등)을 개발하고 교실적용을 통해 교실수업의 변화를 파악하려는 연구들이 지속적으로 수행되고 있다.

이러한 여행지리의 장점과 효과를 보여주는 연구결과에도 불구하고 여행 지리 수업은 여러 가지 이유로 인해 교실에서 외면 받고 있다. 교실 수업 안에서 재현하기 어렵고 학교 재정상의 문제로 실현 불가능하다는 이유에서이다. 여행의 개인적 선호에 따라 일부 학생의 경우 여행에서 큰 감명을 받지 못하고 학생의 경험을 바탕으로 하는 수업을 귀찮아하기도 한다. 또한 학생 개인마다 여행의 경험치가 달라 학생들의 참여도에도 차이가 발생한다. 마지막으로, 일부 교사들은 학생 중심의 참여적 수업보다 교사 중심의 강의식 수업을 더 선호한다. 이런 장벽들 외에도 입시위주의 학교교육이 제약 요인으로 작용하기도 한다.

초등학교의 세계지리교육

초등학교 2015개정 교육과정 총론의 추구하는 인간상에는 4가지 항목을 서술하고 있다. 그 중, 다항과 “라”항은 지리과와 관련 깊다.

초등학교 2015개정 교육과정 총론의 추구하는 인간상

- 가. 전인적 성장을 바탕으로 자아정체성을 확립하고 자신의 진로와 삶을 개척하는 자주적인 사람
- 나. 기초 능력의 바탕 위에 다양한 발상과 도전으로 새로운 것을 창출하는 창의적인 사람
- 다. 문화적 소양과 다원적 가치에 대한 이해를 바탕으로 인류 문화를 향유하고 발전시키는 교양있는 사람.
- 라. 공동체 의식을 가지고 세계와 소통하는 민주 시민으로서 배려와 나눔을 실천하는 더불어 사는 사람.

하지만 초등교육에서 지리는 통합 사회과에 묶여있어서 독립교과로서의 성격을 갖고 있지 못하여 지리를 가르치기란 쉽지 않다.

다음으로 2015개정 사회과 교육과정의 목표를 살펴보고자 한다.

2015개정 사회과 교육과정의 목표

- 가. 사회의 여러 현상과 특성을 그 사회의 지리적 환경, 역사적 발전, 정치·경제·사회적 제도 등과 관련지어 이해한다.
- 나. 지표 공간의 자연환경 및 인문환경에 대한 이해를 통해 지역에 따른 인간 생활의 다양성을 파악하고, 지역적, 국가적, 세계적 수준의 지리 문제와 쟁점에 관심을 갖는다. (생략)

초등학교 사회과의 세부 목표에 서술되어 있는 지리 교과 내용은 중등학교의 지리교과의 목표에 비교하였을 때, 그 내용이 부족하다. 지리교과가 추구하는 여러 목표 중 일부만 서술되어 있다.

초등교육에서 세계지리는 6학년 2학기에 처음으로 등장한다. 하지만 여러 나라를 배경으로 하는 프로그램이 방영되고, 세계여행을 가본 적 있는 학생들이 많은 요즘의 현실과는 맞지 않는 구성이다. 이를 인지하고 교사들이 재량시간을 이용하거나 타교과와 연계하여 여행지리를 적용한 재미있는 지리적 경관을 보여줄 필요가 있다. 특히, 요즘 학생들이 영상매체에 익숙하므로 교사가 tv에 방영된 장면을 보여주며 지리적 설명을 덧붙이는 것은 효과적인 재구성 방안이다.

단원 제안 : tv 속 배경지로 떠나는 세계 여행

본 발표에서는 여행지리의 한 사례로 아이슬란드를 선정했다. 아이슬란드의 자연 경관을 지리교육에 접목시키는 방안을 연구해 보았다. 아이슬란드는 지형학의 보고라고 불릴 정도로 아름다운 자연 환경을 가지고 있다. 그래서 영화 인터스텔라, 월터의 상상은 현실이 된다, 베트맨 리턴즈, 미국드라마 왕좌의 게임, 그리고 꽃보다 청춘 등 수많은 영화와 tv 프로그램의 배경지가 되었다. 교과서에 쉬어가기 페이지에 tv속 배경이 되었던 아이슬란드의 아름다운 지리를 소개한다면 학생들의 흥미를 자극할 것이다. 아니면 “tv 속 배경지로 떠나는 세계 여행”과 같은 단원을 만들어 tv의 배경지가 되었던 여러 지리적 배경들을 소개하는 것도 좋은 방안이다. 개념을 중심으로 그에 해당하는 설명과 그림으로 구성되는 형식보다 더 재미있는 수업이 될 것이다.

지리 수업에서의 메타인지 평가방법에 대한 모색

장양이*

(*대전법동중학교)

1. 메타인지

Flavell(1979)은 인지란 어떤 과제 혹은 문제가 주어졌을 때 그것을 처리하여 하나의 해답에 도달하기 위한 지적 활동인 반면, 메타인지는 그와 같은 인지활동을 모니터하는 기능으로 보았다. 즉, 과제에 대한 해답 자체가 아니라 그 과정에 대한 점검 혹은 자신의 이해 상태에 대한 점검과 관련된 제어 장치 같은 것이라고 할 수 있다. Garofalo & Lester(1985)는 메타인지를 실행되어야 할 것에 대한 선택과 계획 및 실행되고 있는 것에 대한 모니터링 행위라고 하였다. Brown(1987)은 인지란 지식을 단순하게 이해하는 것이지만 메타인지는 지식을 적절하게 활용하는 것이며 스스로 자신의 지식 상태를 파악하는 것이라고 하였다. 이와 관련하여 이은숙(2013)은 영역에 대한 지식이 아닌 방법에 대한 지식으로 보기도 하였다. 현재는 메타인지를 ‘인지에 대한 지식’과 ‘인지에 대한 조절’이라는 두 개의 측면을 동시에 지닌 양면적 개념으로 보는 것이 일반적이며, 인지적 측면과 정의적 측면이 결합된 복합적 개념으로 간주한다. 이와 같은 메타인지를 정량적인 방법으로 측정하는 것은 비교적 어려운 과제이다. 다만, 메타인지 활동 안내 자료를 활용한 경우, 수학과에서 학업 성취도, 학습 태도, 수학적 추론 등의 측면에서 성과를 보였으며, 문제해결력, 흥미, 자신감, 자기효능감, 집중력 등이 향상된 것으로 보인다(박혜연 외, 2014). 따라서 메타인지의 함양 정도를 평가하기 위해서는 메타인지 활용 안내 자료를 도입하는 것이 합리적이다. 이러한 안내지를 바탕으로 직접 제작한 서술형 평가로 검사하는 방법, 한국교육개발원의 학습태도 평가지(1992)를 활용하는 방법, 사전·사후의 변화를 분석하는 방법이 제시되었으며, 세 방법 모두 유의미한 것으로 분석되었다.

2. 지리 수업에서의 메타인지 활동 안내 자료의 작성

이와 관련하여 본 연구에서는 메타인지의 함양을 목표로 수업을 설계하였다. 모듈별 활동을 통한 과제 해결의 수업을 전개하였으며, 특정 지형의 사진을 제시하고 각 지형의 형성과정 및 인간생활에 미친 영향을 다른 학습자들에게 설명하는 것을 과제로 제시하였다. 이전 연구에서는 수업 시행 후, 학생들에게 인터뷰를 시행하여 그 결과를 살펴보았다. 인터뷰 시행 결과, 학생들의 지리적 사실이나 개념의 학습에 대해 자신감을 가지게 되었고 같은 과제가 주어질 경우 학습 전략을 어떻게 세워야할지 이해하게 되었다는 반응을 보였다. 즉, 이러한 수업 방법은 메타인지의 함양에 효과가 있는 것으로 보인다. 이러한 정성적 분석에 정량적 분석이 더해지면 메타인지의 함양과 관련하여 보다 명확한 평가가 가능할 것으로 보인다. 김지홍(2009)의 연구에서 나타난 활동 안내지를 기본으로 하여 이은아(2007)의 활동지 양식을 더하였으며, 본 연구의 수업 전개에 부합하도록 내용을 수정하였다.

<표 1> 지리 수업에서의 메타인지 활동 안내 자료

메타인지를 활용한 활동지 양식		
학번 : 이름 :		
(과제제시)		
	질문	응답하기
문제확인	1. 과제의 핵심 내용은 무엇인가? 2. 과제에서 주어진 정보는 무엇인가?	1. (내용쓰기) 2. (내용쓰기)
예상	1. 과제를 해결할 수 있을까? 2. 해결할 수 있는 이유는? 3. 과제 해결에 시간이 얼마나 걸릴까?	1. (네, 아니오) 2. (내용쓰기) 3. (내용쓰기)
계획	1. 과제와 관련하여 내가 알고 있는 것은 무엇일까? 2. 과제를 해결하는데 필요한 정보는 무엇일까? 3. 과제를 어떻게 해결하면 좋을까? - 그림이나 표를 그리면 좋을까? - 지도를 활용해야 할까? - 인터넷 검색이 필요할까? - 어떤 책을 참고하면 좋을까?	1. (내용쓰기) 2. (내용쓰기) 3. (내용쓰기)
실행	1. 계획한 대로 실행하고 있는가? 2. 단계별로 자신의 활동을 점검해 보았는가? 3. 과제에서 주어진 정보들을 모두 활용하고 있는가?	1. (네, 아니오) 2. (네, 아니오) 3. (네, 아니오)
모둠활동	1. 모둠 활동에 적극적으로 참여하고 있는가? 2. 나와 친구들의 과제 해결 방법의 차이는 무엇인가?	1. (네, 아니오) 2. (내용쓰기)
자기평가	1. 과제의 내용에 대하여 내가 학습한 내용은 올바른가? 2. 과제 해결과 관련된 올바른 개념을 사용하는가? 3. 틀렸다면 계획이나 실행, 모둠활동 등을 다시 점검해보았는가? 4. 나의 과제 수행은 가장 좋은 방법으로 이루어지고 있는가?	1. (네, 아니오) 2. (네, 아니오) 3. (네, 아니오) 4. (네, 아니오)
자기강화	1. 같은 방법의 과제가 제시되면 잘 해결할 자신이 생겼는가? 2. 다음 과제를 잘 해결할 전략을 세운다면?	1. (네, 아니오) 2. (내용쓰기)

(참고문헌)

- 김지홍, 2009, “메타인지적 전략을 활용한 수업에서 나타난 수학적 의사소통의 특징 연구, 한국교원대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 이은아, 2007, “메타인지를 이용한 수학부진아 지도법 연구, 성균관대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 박혜연·정순모·김응환, 2014, “메타인지 전략 학습을 통한 수학적 사고력 신장 방안 연구”, 한국학교수학회논문집, 제17권 제4호, 717-746.
- 임덕순, 2002, “메타인지와 그의 지리교육 적용”, 교육연구논총, 제23권 3호, 21-38.

지리교육Ⅱ

제주대학교 아라컨벤션홀
세미나실 2호
(15:20~16:40)

지리수업에서 지리공간기술 활용의 성별 차이에 관한 연구

이소영* · 김민성**

(*서울대학교 지리교육과 박사과정, **한국교육과정평가원 부연구위원)

지리공간기술(Geospatial Technologies, 이하 GST)은 지리공간정보에 특화된 정보서비스로 구글맵스(Google maps) 등 포털사이트의 지도 서비스가 대표적이다. GST는 기존 데스크톱 GIS에 비하여 쉽고 자유롭게 활용이 가능하다는 장점이 있다. 또한 교육적으로도 인지적 측면 뿐만 아니라 동기, 자아효능감 등 정서적 영역에도 긍정적인 영향을 주는 것으로 알려져 있다. 그러나 이와 같은 장점에도 불구하고 여러 가지 한계점으로 인하여 실제 현장에 널리 도입되지는 못하였다. 이에 GST의 효과적인 교육 현장 도입을 위한 연구들이 활발하게 진행되었다. 특히, GST 기반 교사 연수 프로그램 개발(Hong and Stonier, 2015), GST를 활용한 교수·학습 모듈 개발(이종원, 2011; Demirci, Karaburun, and Kilar, 2013) 등 교수자의 관점에서 많은 연구가 진행되었다. 물론, 교사는 GST와 같은 새로운 테크놀로지의 현장 도입 여부를 결정하는 주체이므로(김민성, 2010; 이진희, 2016), 교사들이 GST 활용 기능을 습득하고 더불어 학습내용을 고려하여 수업현장에 GST를 적용할 수 있도록 교사 연수 프로그램 개발 등에 많은 지원이 필요한 것이 사실이다. 그러나 효과적인 GST 활용 교육 프로그램 개발을 위해서는 학습자의 특성과 차이에 대한 이해가 선행되어야 할 것이다. 특히 성별은 학습자의 특성을 이해하기 위한 중요한 요소 중 하나로(Hardwick et al., 2000), 적절한 교육경험 제공을 위해 반드시 고려되어야 할 필요가 있다.

성별 차이와 관련하여 지리교육적 시사점을 도출하기 위해 성별 차이와 젠더 특성이 지리 학습에 미치는 영향에 관한 연구(Hardwick et al., 2000; 강창숙, 2004), 성별에 따른 공간 인지 혹은 공간적 사고의 차이에 관한 연구(Self et al., 1992; 신정엽, 2009) 등이 이루어져 왔다. 그러나 성별에 따른 테크놀로지 활용 차이는 중요한 연구 주제임에도 불구하고, 관련 논의가 크게 진전되지 못하였다. 이에 본 연구에서는 학습자의 성별에 따라 GST 활용 태도에 차이가 있는지를 살펴보았다.

연구 참여자는 경상북도에 위치한 남녀공학 고등학교 1학년 73명(남=31명, 여=42명)으로, 연구자는 학생들에게 GST를 활용하여 과제를 수행하도록 하고 이후 설문조사를 통해 성별에 따른 GST 활용 태도를 분석하였다. 설문 문항은 Al-kamali(2007)의 연구를 참고하여 작성하였다. 우선, 설문 문항의 내적 일관성 검증을 위하여 Cronbach alpha 계수를 통해 신뢰도를 살펴보았다. 이후 독립표본 t검정을 수행하고 효과크기(effect size)를 산출하였다.

Cronbach alpha 값은 0.931로 설문 문항의 신뢰도가 매우 높다는 사실을 확인할 수 있었다. 성별에 따른 GST 활용 태도 차이를 알아보기 위해 독립표본 t검정을 실시한 결과, 전체 문항의 평균에서 통계적으로 유의미한 차이($p=0.01$)가 나타나 남학생들이 여학생들에 비해 GST를 활용한 수업에 호의적인 태도를 보인다는 사실을 확인할 수 있었다. 그러나 효과크기는 0.13으로 그리 크지 않아 실제적 유의성(practical significance) 관점에서 후속 연구의 필요성을 시사하였다. 또한 학생들의 반응을 세부 문항별로 살펴보았을 때, 전체 23개 문항 중 3개 문항(구글어스를 활용하는 지리수업의 편안함, 즐거움, 유용함)에서만 통계적으로 유의미한 차이가 나타나 성별에 따른 차이가 극복할 수 없을 정도는 아니라는 사실을 알 수

있었다. 다시 말해, 여학생들이 남학생들보다 GST 활용에 있어 일부 측면에서 좀 더 어려움을 느끼는 경향이 있지만 교사의 적절한 지도가 있다면 충분히 극복 가능할 것으로 보인다. 다만 여학생들이 좀 더 즐겁고 편안한 태도로 GST를 접할 수 있도록 수업을 기획한다면 지리수업에서 더욱 효과적으로 활용할 수 있을 것이다.

(참고문헌)

- 강창숙, 2004, “지리 수업에서 나타나는 성별 차이와 젠더 특성,”*대한지리학회지*, 39(6), 971-983.
- 김민성, 2010, “교육현장의 GIS관련 상황과 교육적 사용을 위해 고려해야 할 요소,”*한국지리환경교육학회지*, 18(2), 173-184.
- 김민성, 2011, “지리교육 연구에서의 양적 방법론: 효과크기의 개념과 활용,”*한국지리환경교육학회지*, 19(2), 205-220.
- 성태제, 2015, *현대 기초통계학 이해와 적용*, 학지사.
- 신정엽, 2009, “공간 인지의 성별 차이에 대한 이론적 검토와 지리교육적 함의,”*한국지리환경교육학회지*, 17(2), 125-143.
- 이종원, 2011, “공간정보기술을 활용한 교수학습모듈의 개발과 평가,”*한국지리환경교육학회지*, 19(3), 381-397.
- 이진희, 2016, “지리공간기술의 지리교육현장 적용에 대한 예비교사들의 태도 연구,”*한국지리학회지*, 5(2), 85-97.
- Al-kamali, A. A. 2007, An investigation of northwest Arkansas High School students attitudes towards using GIS in learning social studies, Ph. D. dissertation, University of Arkansas.
- Demirci, A., Karaburun, A., and Kilar, H., 2013, Using Google Earth as an education tool in secondary school geography lessons, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 22(4), 277-290.
- Hardwick, S. W., Bean, L. L., Alexander K. A., and Shelly F. M., 2000, Gender vs. Sex Differences: Factors Affecting Performance in Geographic Education. *Journal of Geography*, 99(6), 238-244.
- Hong, J. and Stonier, F., 2015, GIS in-service training based on TPACK, *Journal of Geography*, 114(3), 108-117.
- Self, C. M., Gopal. S., Golledge, R. G., and Fenstermaker. S., 1992, Gender-related differences in spatial abilities, *Progress in Human Geography*, 16(3), 315-342.
- West, B. A., 2003, Student Attitudes and the Impact of GIS on Thinking Skills and Motivation. *Journal of Geography*, 102(6), 267-274.

Human Activities in Remote Sensing and Their Possible Threats to Human Health: Taking man-made impervious surface for example

주최*

(*서울대학교 지리교육과박사과정)

Remote sensing data display the earth's biotic and abiotic components in large time and spatial scale. Many researches have been done on the spatiotemporal distribution and changes of these components since its first launch in 1972. Among which, some health investigators have explored remote sensed environmental factors that might be associated with disease-vector habits and human transmission risk (Beck et al., 2000). For example, Rogers and Randolph(1991) used remote sensing images and studied the correlation between factors acquired from remote sensed data with the mortality rates and population density of tsetse flies. Also, study of Lobitz et al. (2000) showed that sea surface temperature, sea surface height and climate - related factors derived from remote sensing data were related to the outbreak of cholera.

However, majority association researches between human health and remote sensing are mainly focused on environmental factors, like vegetation cover, landscape structure and water bodies (Beck et al., 2000). Human activities that can be extracted from remote sensing and their relation with human health have been little studied. What's more, traditional researches between remote sensing and human health mostly adopt aspatial statistical analysis. Whereas, as Tobler said, "everything is related to everything else, but near things are more related than distant things" (Tobler, 1970). Aspatial statistical analysis may be insufficient for spatial data analysis.

Man-made impervious surface is one of the most obvious human activities we can see from remote sensed data. Rapid urbanization has replaced the natural vegetation-dominated land by various man-made impervious surfaces, which has a significant impact on the environment due to modification of land surface heat energy balance (Xu, 2010). Various researches have been studied on the acceleration of impervious surface on urban heat environment, and researches also show the subsequent temperature change can also influence human health.

In order to seek for and quantify the possible threats of man-made impervious surface, as well as to promise countermeasures and suggestions to improve adverse effect on human health, this study took Seoul Metropolitan Region as study area, chose Discomfort Index (DI) as the threat to human health (Thom, 1959), then analyzed spatiotemporal distribution and change of man-made impervious surface extracted from remote sensing images and their spatial association with DI. This study was mainly structured as follows:

First, extracting man-made impervious surface from remote sensing data. Landsat Thematic Mapper (TM) 5, and Operational Land Imager (OLI) and the Thermal Infrared Sensor (TIRS) 8 from 2000 to 2016 were collected. Objective-oriented classification method was employed in ENVI 5.3 to extract man-made impervious surface.

Second, calculating DI. Summer seasons (July, August, and September) were chosen for the maximal heat affect. Air temperature and relative humidity were used to calculate DI (Thom, 1959).

Last, examining spatial bivariate autocorrelation between the percentage of man-made impervious surface and DI in every spatial unit. Here, Lee's L was used as spatial bivariate autocorrelation measure (Lee, 2001).

(References)

- Beck, L.R., Lobitz, B.M. and Wood, B.L., 2000, Remote Sensing and Human Health: New Sensors and New Opportunities. *Emerging infectious diseases*. 6(3): 217.
- Lee, S.-I. 2001, Developing a Bivariate Spatial Association Measure: An Integration of Pearson's R and Moran's I. *Journal of Geographical Systems*. 3(4): 369-385.
- Lobitz, B., Beck, L., Huq, A., Wood, B., Fuchs, G., Faruque, A. and Colwell, R., 2000, Climate and Infectious Disease: Use of Remote Sensing for Detection of *Vibrio Cholerae* by Indirect Measurement. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 97(4): 1438-1443.
- Rogers, D. and Randolph, S., 1991, Mortality Rates and Population Density of Tsetse Flies Correlated with Satellite Imagery. *Nature*. 351(6329): 739.
- Thom, E. C., 1959, The Discomfort Index. *Weatherwise*. 12(2): 57-61.
- Tobler, W. R., 1970, A Computer Movie Simulating Urban Growth in the Detroit Region. *Economic geography*. 46(sup1): 234-240.
- Xu, H., 2010, Analysis of Impervious Surface and Its Impact on Urban Heat Environment Using the Normalized Difference Impervious Surface Index (Ndisi). *Photogrammetric Engineering & Remote Sensing*. 76(5): 557-565.

드론촬영 체험학습의 초등 지리교육에 대한 효과

최광희*

(*영산강유역환경청)

소형무인항공기(UAV, Unmanned Aerial Vehicle), 즉 '드론(drone)'은 지난 몇 년 사이 우리 주변에서 흔히 볼 수 있을 만큼 급속히 확산되어 왔다. 원래 드론의 개발은 주로 군사목적이었으나, 최근에는 항공촬영, 물품수송, 영화제작, 농약살포, 측량 등 여러 가지 분야에서 활용되고 있으며, 각종 재해 및 재난 상황에서의 활용도 활발히 연구되고 있다(Marries, 2013). 이러한 드론을 교육에 활용하고자 하는 시도는 해외뿐만 아니라(Birtchnell and Gibson, 2015; Clever and Brown, 2016), 국내에서도 다양한 방안들이 제시되어 왔다(윤경란 외, 2017; 이지원·이경택, 2017). 지리교육에 있어서도 지도학습을 비롯한 다양한 학습의 도구로 드론의 활용 가능성이 제안된 바 있다(최광희, 2018).

이 연구는 2016년부터 진행된 '도서지역 환경과학 꿈나무 교실'의 '드론촬영 체험학습'을 사례로 초등 지리교육에 있어서 드론촬영의 효과를 논의하고자 하였다. 이 체험학습은 2016년 및 2017년에 걸쳐 13개교에서 진행되었고 약 250여 명의 학생이 드론촬영 체험학습을 경험하였다. 2016년 체험학습의 경우, 전체 체험시간 중 드론촬영의 비중이 약 30% 정도에 그쳤으나, 2017년의 경우 거의 절반에 가까운 시간을 드론촬영 체험학습에 할애할 정도로 드론교육의 비중을 높였다. 또한 2017년의 경우, 교육효과를 평가하기 위한 12개 문항의 설문조사를 수행하였는데, 이 중 4개의 문항은 드론촬영 및 지리적 지식에 관한 것이었다. 완성된 설문지를 체험교육일 1개월 ~ 2주 전까지 응답케 하였으며, 다시 체험교육 2주 후부터 1개월 후에 동일한 설문지로 사후 설문을 진행하였다. 설문조사의 대상은 체험교육을 받는 학생들 중 3~6학년이었으며, 답안은 5단계 리커트 척도를 사용하여 구성하였다.

드론촬영 체험교육은 약 40분 정도의 실내 교육과 약 40분의 실외 교육으로 구성하였다. 실내 교육은 드론의 비행원리 및 촬영 방법, 미리 제작된 학교 주변의 영상지도 보기, 그리고 실외 교육에서 학생들이 직접 촬영한 사진을 보는 것이었다. 실외 교육은 운동장에서 학생들이 직접 드론을 조종하고 촬영하는 것으로써 한 학생당 2~3분 정도 조종 및 촬영을 체험하게끔 하였다. 사용된 기종은 DJI사의 Phantom 4 pro이었으며 2대의 드론을 동시에 사용하여 체험학습을 진행하였다.

체험교육을 마치고 사전 및 사후 설문을 비교한 결과, 드론촬영 체험교육과 관련된 4개의 문항에서 모두 긍정적인 변화가 있었음을 확인하였다. 학생들은 항공사진을 찍는 것을 이전보다 쉽게 생각하였으며, 드론 조종에 대한 자신감이 변화되었다. 자신이 거주하는 지역에 대해 보다 잘 알게 되었고 드론의 촬영 높이에 따라 공간해상도가 달라짐을 인지하게 되었다. 이러한 변화는 4학년 학생들에게서 가장 높게 관찰되었다. 또한 드론촬영 체험활동은 환경문제에 대한 관심의 증진과 과학적인 조사방법에 대한 긍정적 이해 등 정서적 측면에서도 기여하는 것으로 나타났다. 따라서 드론촬영 체험활동은 지도 및 환경학습을 포함한 지리교육에 있어서 매우 긍정적인 효과를 가진다고 할 수 있다.

(참고문헌)

- 윤경란, 김주후, 허난, 고호경, 2017. “드론을 활용한 초등학교 수학 융합 자료 개발 및 적용 결과,” 한국수학교육학회지시리즈C: 초등수학교육, 20(3), 225-235.
- 이지원, 이경택, 2017, “중학교 기술 가정 ‘드론 만들기’ 체험활동 과제 개발,” 학습자중심교과교육연구, 17(24), 343-368.
- 최광희, 2018, “보급형 드론을 이용한 도서지역 초등학교의 지리교육: 환경과학체험 프로그램 사례로,” 한국지리학회지, 7(1), 1-14.
- Birtchnell, T. and Gibson, C., 2015, Less talk more drone: social research with UAVs. Journal of Geography in Higher Education, 39(1), 182-189.
- Clever, H.M., and Brown, A.G., 2016, Using an AR drone lab in a secondary education classroom to promote quantitative research, 123rd ASEE Annual Conference and Exposition, June 26-29, New Orleans, LA, USA (Paper ID #15178).
- Marries, E., 2013, Fly, and bring me data, Nature, 498(7453), 156-158.

관악은 왜 추운가?

- 기후 분야에서 학생별 개인지리 구체화과정의 가능성

하승우*

(*서울대학교 지리교육과 석사과정)

1. 연구 목적

학생들이 자신이 생활하고 있는 주변 동네에 대한 지역성을 파악해보는 것을 학생들의 개인지리를 확장시키고 지리적 사고력을 넓히는데 큰 효과가 있을 것으로 기대된다. 최근 스마트폰의 대중화 와 함께 학교 각급현장에서는 다양한 지도 및 위치 어플을 활용한 다양한 수행평가활동을 진행하여 상당한 반향을 얻고 있는 것으로 보인다. 하지만 기후 분야에 있어서는 그런 활동이 지금까지는 다소 어려웠던 것으로 볼 수 있다. 그것은 학생의 개인지리 정도에서 이용할 수 있는 세부적인 자료 자체가 부족하고 또한 존재하는 자료에 대해서도 접근성이 부족하였기 때문이다. 본 연구에서는 개인지리 경험을 객관적으로 검증해 가는 과정을 통해 각 기후요소를 검증할 수 있는 다양한 방법을 수집하고 그 학습활동으로의 가능성에 대해서 생각해 보았다.

2. 연구과정

2.1 연구 배경

서울대학교 학생들에게는 공통적으로 “겨울철 관악캠퍼스 안이 바깥(관악캠퍼스 경계를 바깥을 의미함)보다 춥다.”라는 인식이 존재했다. 생활에서 얻어지는 이러한 인식을 아주 전문적인 방법을 거치지 않고 수집 가능한 자료만으로도 이에 대한 객관적 검증을 할 수 있는지 알아보고자 하였다. 이를 위해 기후를 구성하는 기후요소, 기후요인을 찾아보고 이를 검증 할 수 있는 자료를 수집하였다.

2.2 기후요인 확인 방법

관악캠퍼스의 겨울철 추위는 규모가 가장 작은 미기후에 해당한다고 볼 수 있다. 추위는 기온이 일정하다고 가정했을 때, 바람이 강할수록, 습도가 높을수록 더욱 심하게 느껴지므로 (네이버 사전) 다양한 기후 요인 중 미기후에 영향을 미칠 만한 요인으로 해발고도, 식생, 지형을 선정하였다. 각각에 대한 검증방법을 아래와 같았다.

- 해발고도 : MyGeoPosition.com(mygeoposition.com)을 이용하면 직접 위치를 지정하여 아주 미세한 수준에서도 고도를 확인하는 것이 가능한 것을 확인하였다.
- 식생 : 서울시에서 서비스하고 있는 서울지도(gis.seoul.go.kr)다양한 유형의 지도검색이 가능한 것을 확인할 수 있다. 이 중 비오톱 유형도를 참조하면 서울시의 세부적인 식생 및 수종의 분포를 확인할 수 있다.

- 지형 : 서울시 3차원 공간정보시스템(3dgis.seoul.go.kr)에서 서울주변의 기복 및 건물을 3D화하여 서비스 하고 있다. 이를 이용하여 전체적인 기복을 확인할 수 있다.

2.3 기후요소 확인 방법

기온, 강수량, 바람, 일조량을 추위를 검증하는데 필요한 기후요소로 보았다.

- 기온: 서울연구데이터서비스(data.si.re.kr), 서울시 기후환경에너지 지도 제작(4차년도)를 확인하면 서울시 내부의 기후 분포를 확인할 수 있다.
- 강수량(습도) : 서울시 기후환경에너지 지도 제작 (4차년도)를 확인하면 서울시 내부의 습도 분포를 확인할 수 있다.
- 바람: 기상청 www.weather.go.kr 풍력에너지자원지도를 확인하면 서울시의 구별 평균 풍속을 확인할 수 있다.
- 일조량: 서울특별시 햇빛지도(solarmap.seoul.go.kr)를 확인하면 서울시 모든 건물별로 드러나는 태양에너지 양을 확인할 수 있다. 이를 통해 일조량을 간접적으로 일조량을 확인할 수 있다.

3. 결론

인터넷 활용만으로 축적된 자료 및 서비스를 이용하면 기후요소에 따라 다르지만 학생들의 시군구 정도의 수준의 기후에 대한 다양한 데이터를 수집할 수 있는 것으로 확인된다. 하지만 아직 더욱 세부적인 수준에서의 미기후를 검증하기에는 한계가 있는 것으로 보인다. 앞으로 더욱 국지적인 부분에 있어서도 기후관련 데이터를 수집 및 공개하는 서비스가 개발될 경우 적용가능성이 더욱 늘어날 것으로 생각한다.

(참고문헌)

서울특별시, 2016, 서울시 기후환경에너지 지도 제작 (4차년도)
 오동하, 여운상, 2014, 도시계획에 도입가능한 도시환경기후지도 작성 연구, 부산발전연구원.
 기상청, www.weather.go.kr
 네이버지도, map.naver.com
 서울연구데이터서비스, data.si.re.kr
 서울지도, gis.seoul.go.kr
 서울특별시 햇빛지도, solarmap.seoul.go.kr
 서울시 3차원 공간정보시스템, 3dgis.seoul.go.kr
 MyGeoPosition.com, mygeoposition.com

인문지리 I

제주대학교 아라컨벤션홀
세미나실 1호
(13:50~15:10)

서울시 학령인구의 공간 분포 탐색

박지희*

(*서울대학교 사범대학 지리교육과)

공간적으로 나타나는 많은 현상은 균등하게 분포하지 않는다. 학령인구의 분포 역시 마찬가지다. 발표에 사용된 주민등록 인구데이터는 행정구역 단위의 집계 데이터이며, 시도 스케일에서의 변화 양상과 읍면동 단위에서의 변화 양상이 다를 수 있다. 전역적 경향성은 국지적 경향성이 상쇄되어 나타나는 결과이기도 하기 때문이다. 서울시의 학령인구는 감소하는 추세를 보이고 있지만 국지적 경향성은 어떻게 변화하는지 확인하고자 한다.

학령인구의 공간적 불균등이 심해질 경우 학교는 과밀, 과대해지거나 과소해지는 문제가 발생한다. 현재 통학구역의 설정은 기본적으로 학교에서 거주지로부터의 거리를 기준으로 통학구역을 나누고 학생을 배정한다. 증축이나 신설 등 학교시설의 변동이 없는 상태에서 기존 통학구역의 학령인구가 증가하면 기존 학교의 학생수용능력을 초과하여 과밀, 과대학교가 될 수 있다. 학교시설은 증축 또는 설립을 위한 시간과 재원이 많이 소요되기에 국지적으로 변화하는 학령인구의 변화에 맞추어 즉각적으로 대응하기 어렵다. 학령인구의 이동은 시간과 공간의 제약에서 비교적 자유롭기 때문에 국지적인 학령인구의 분포는 극단적으로 불균등해질 수도 있다.

연령별 학령인구의 분포를 탐색하기 위한 공간단위로 행정동과 통학구역이 갖는 장단점은 다음과 같다. 행정동은 각 연령별 공간분포에 대한 정보를 활용할 수 있는 최소단위라는 장점이 있지만 통학구역과 경계가 일치하지 않고 하나의 행정동에 여러 통학구역이 포함된 경우가 대부분이다. 초등학교 통학구역은 각 학교의 과밀, 과대현상에 따른 학령인구의 분포를 파악할 수 있는 가장 작은 단위이지만 통학구역 내 연령별 학령인구를 파악할 수 있는 공개 데이터가 존재하지 않아 분석이 불가능하다. 각각의 장단점을 고려하여 본 발표에서는 행정동 단위의 연령별 학령인구의 공간분포 및 행정경계와 통학구역이 일치하는 최소단위인 서울시 학교군에 따른 학령인구의 공간 분포를 탐색하고자 한다. 학령인구의 공간 분포 탐색을 통해 과밀, 과대학교가 속한 지역의 학령인구가 감소추세를 보임에도 여전히 과밀, 과대현상을 보이고 있는지, 특정지역에 학령인구가 공간적으로 집중하여 학교 쏠림이 나타나는지 등 학교쏠림 현상의 바탕에 있는 학령인구의 분포 현황을 다각도로 파악할 수 있을 것으로 기대한다.

민간참여개발 활성화를 위한 노후산업단지 공간조성 모델 개발

- 뿌리산업을 사례로

정성훈* · 정혜윤** · 하경희***

(*강원대학교 지리교육과, **강원대학교 사회교육학과 지리학전공 박사과정,

***한국생산기술연구원 국가뿌리산업진흥센터)

정부는 노후산업단지의 재생을 위하여 2009년부터 노후산업단지 재생사업을 수행 중이다. 노후산업단지 재생사업이란, 토지이용계획 변경을 통한 노후공장의 업종 전환 유도 및 편의시설 확충, 기반시설 정비 등을 지원함으로써 산업단지의 경쟁력을 강화하기 위한 사업이다. 노후산업단지의 대부분은 초기 조성할 당시에는 도심의 외곽에 위치하였으나, 시간이 지남에 따라 도심권역이 팽창하면서 현재는 도심 내부에 위치하게 되었다. 이러한 입지적 특성의 변화를 겪는 과정에서, 주로 도심 내 기계금속, 기계부품 등의 뿌리산업¹⁾ 관련 기업들이 집적하게 되었다. 뿌리산업은 제조업과 첨단산업의 기반 기술임에도 불구하고, 공정상 수작업이 많고 유해물질, 분진 등의 환경오염물질을 배출하는 3d(dangerous, dirty, difficult)산업의 이미지로 인해 인력수급에 어려움이 존재한다. 이러한 특성은 대부분의 노후산업단지에서 나타나며, 도심 내에서도 열악한 환경을 갖추고 있다는 이유로 산업 외 시설에 대한 사업성 확보 가능성이 낮아 복합개발사업이 거의 이루어지지 않고 있다. 이 연구의 목적은 노후산업단지의 대표 업종인 뿌리산업을 사례로 민간참여개발 활성화를 위한 노후산업단지 공간조성 모델 개발에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

연구의 필요성은 다음과 같다. 첫째, 노후산업단지의 재생을 위해서 노후산업단지의 대표 업종인 뿌리산업을 중심으로 공간조성 모델이 마련되는데 필요한 기초 연구이다. 둘째, 노후산업단지의 재생을 위한 민간참여 활성화 방안이 마련되어야 한다. 산업단지 입주기업이 원하는 식당 및 편의시설, 회의실과 같은 복합편의시설에 대한 국고보조금 지원에는 한계가 있다. 따라서, 민간참여개발 재생사례 연구를 통하여 노후산업단지 공간조성 모델을 도출할 필요가 있다.

안산반월국가산업단지의 에코그린센터는 입주기업 연합이 주도한 우수 재생사례이다. 안산반월국가산업단지는 대표적인 뿌리산업 특화단지이며, 노후산업단지 재생사업지구로도 지정된 곳이다. 에코그린센터는 산업단지 내 도금관련 6개 업종의 기업 대표자들이 기획한 것으로, 2009년 약 15,000m²의 부지를 매입하여 개별 작업장의 환경개선과 경제적 이점을 위한 집적 이전을 추진하였다. 생산 활동에서 배출되는 오·폐수 처리를 위한 시설 공동운영, 신·재생 에너지공급 시스템을 구축하여 유해업종으로 인식되는 도금업종의 인식을 개선하고자 하였다. 또한, 산업단지 입주기업들이 공동으로 이용 가능한 회의실·연구실·운영사무실·구내식당 등을 설치하여 직원들의 복지향상과 기업의 생산시설 공동화·집적화를 이루었다. 이 사업은 친환경 시설의 필요성을 느낀 대표 1인이 직접 동종업종 대표들을 설득시켜 사업

1) 뿌리산업이란, 나무의 뿌리처럼 산업의 근간이 되는 주조, 금형, 소성가공, 용접, 표면처리, 열처리 등 6대 분야를 통칭한다(국가뿌리산업진흥센터, 2018). 뿌리산업을 영위하는 뿌리기업들의 지리적 분포를 살펴보면, 국내 기업의 약 53.1%가 수도권에 위치하며 관련 업종끼리 집적지를 형성하고 있다.

자금과 부지를 확보하게 되었다. 즉, 산업단지 입주기업 연합형 재생을 통하여 자율적 협력과 순수 민간자본을 투입함으로써 뿌리업종에 대한 인식과 작업환경을 동시에 개선한 것이다.

민간기업이 도심 내 복잡한 토지소유 문제를 해결하고 공간을 재생하는 것은 상당히 어려운 일이다. 일본의 롯본기힐스가 일본 최고의 도쿄도심 속 문화명소가 되기까지 1개의 민간기업이 17년간 400명 이상의 토지주를 설득하는 과정이 있었다. 이처럼 노후산업단지의 재생 과정에도 상당한 장애물이 존재하나, 안산 에코그린센터의 사례는 동종업종 기업들이 장기간 설득과정과 합의를 통한 입주기업 연합형 공간 재생의 가능성을 보여준다. 입주기업 중심의 민간참여개발을 통한 노후산업단지의 재생은 건강한 산업단지의 변화를 이끌어 내며 기업과 지역, 산업단지의 지속가능한 선순환 구조를 구축할 수 있을 것으로 보인다. 향후, 입주기업 연합형을 포함한 민간참여개발을 통한 산업단지 재생 활성화를 위한 방안 마련에 대하여 지속적인 연구를 수행할 예정이다.

(사사)

본 연구는 국토교통부/국토교통과학기술진흥원의 지원으로 수행되었음(과제번호 18AUDP-B119346-03)

This work is supported by the Korea Agency for Infrastructure Technology Advancement(KAIA) grant funded by the Ministry of Land, Infrastructure and Transport (Grant 18AUDP-B119346-03)

(참고문헌)

국가뿌리산업진흥센터, 2018, 2018 뿌리산업 백서, 산업통상자원부.

김영수·장철순 외, 2015, 노후산업단지 리모델링 종합계획 연구, 국토연구원·산업연구원.

김현수, 2017, 노후산업단지 재생을 통한 도시경제 활성화 방안, 도시문제, 52(579), 대한지방행정공제회, 34-37.

서태성 외, 2015, 창조적 성장기반 구축을 위한 산업단지 조성기술 개발 및 실증기획 보고서, 국토연구원.

이정찬·송위진·채윤식, 2015, 노후 산업단지의 재생전략, 과학기술정책연구원.

이철우, 2011, 대도시 도심 제조업 집적지의 형성과정과 존립기반 - 대구시 수제화 산업을 사례로, 한국경제지리학회지 14(4), 506-523.

장철순·서태성·류승한·강호제, 2011, 공공과 민간의 참여를 통한 산업단지 재생사업의 효율적 추진방안 연구, 국토연구원.

정현진, 2017, 공공과 민간주도 산업단지 재생사업의 집단화 효과에 대한 비교 연구, 서울대학교 대학원 석사학위논문.

하권찬, 2012, 산업단지 구조고도화사업에서의 민간참여 활성화 방안 연구, 한국도시행정학회 도시행정학보 25(2), 175-198.

한국산업단지공단, 2017, 산업단지현황조사, 2017년 1분기, 노후산업단지 통계.

Anne T·Rober M, 2017, a new wave of urban competitiveness, Brookings.

Julie Wagner·Dan Watch, 2017, Innovation spaces, the New Design of work.

UNEP, 1997, Environmental management industrial estate.

개발도상국 농촌 바로보기: 농촌지리학의 관점으로 본 캄보디아 트봉크뎀 주의 농촌 공간

김권호*

(*제주대학교 지리교육전공)

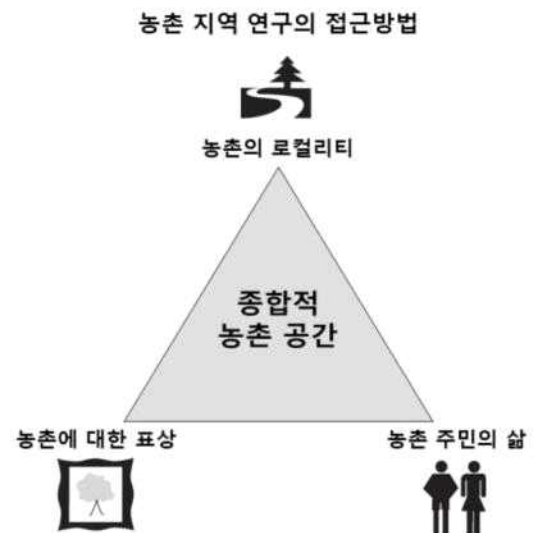
1. 연구의 배경 및 목적

본 연구는 '지역지리(regional geography)' 연구이다. 때문에 연구의 목적은 연구대상 지역인 트봉크뎀(Tbong Khmum) 주를 중심으로 캄보디아의 농촌 공간을 종합적으로 규명하는 것이다. 여기서 '종합적'이라는 의미는 실제적 사실(factual contents)과 재현(representation)이라는 이분법적인 공간 인지를 극복하고, 다양한 입장과 측면을 두루 아우르는 공간적 해석을 의미한다. 나아가 '개발도상국과 농촌', '캄보디아와 농촌', '도시와 연계된 농촌' 등의 기능적 연계가 강조된 오늘날의 농촌 해석의 한계에서 벗어나, 트봉크뎀(Tboung Khmum) 주 그리고 다른 캄보디아 농촌이 농촌지역 그 자체로서 어떠한 특성과 가치 그리고 가능성을 함유하며, 앞으로 어떠한 방향으로 이를 표출해야하는지 제시하려 한다.

아울러 본 연구는 개발도상국 중 하나인 캄보디아, 그 안에서 소외된 농촌, 그리고 다시 그 중에서도 주변화(marginalization)가 심한 트봉크뎀을 연구의 핵심대상지역으로 선정하여, 무시되어온 지역 연구에 대한 지리학의 역할 재차 강조하고자 한다. 이를 위해 출처가 다양한 연구지역에 대한 제한적 자료를 지리학적 논리와 상상력으로 조합하여, 여러 학문분야를 포용할 수 있는 종합적인 공간해석을 시도했다. 이로써 본 연구가 개발도상국 농촌을 올바르게 이해하고, 그 수단으로서 지리학의 중요성이 강조되는 데 조금이라도 기여할 수 있길 바라본다.

2. 연구의 틀: 농촌공간의 삼중모델

할파크리가(Halfacree, 1996) 제시한 농촌 공간 분석을 위한 개념적 틀은 프랑스의 문화연구가 르페브르(Lefebvre, 1974; 1991 영역)가 그의 저서 『공간의 생산(The Production of Space)』에서 제시한 공간이론에 기반 한다. 르페브르는 공간 내에 자본주의 원리로 발생하는 세 가지 측면의 압력에 의해 공간이 지속적으로 (재)생산된다고 보았다. 이에 할파크리는 도시 공간을 설명하는 데 집중한 르페브르의 논리를 농촌에 적용하여, 농촌의 다양성, 이중성을 포함한 농촌의 맥락 전체를 종합적으로 이해할 수 있는 개념적 모델인 농촌공간의 삼중모델을 제시했다(<그림 1> 참조). 나아가 이 모델은 모든 농촌에 적용가능하며, 다양한 유형의 농촌을 이해할 수 있다고 주장했다(Halfacree, 1996; Woods, 2011; 박경철 외 역, 2016).



<그림 1> 종합적 농촌 공간
출처: Halfacree(1996)를 일부 수정

1) 농촌에 대한 공식적 표상

할파크리(1996)는 ‘농촌에 대한 공식적 표상(formal representations of the rural)’이란 자본가, 고위 관리자, 정치인들에 의해 표출되며, 특히 농촌을 어떠한 방식으로 [자본주의적] 생산과정 속에 규정할 것인가(예를 들면 농촌의 어떤 부분을 상품화하여 거래할 것인가?)와 관련된다고 보았다. 오늘날 선진국을 포함해 대다수 국가에서 농촌과 농업은 자국의 식량안보와 균형발전을 위해 보전의 필요성이 크나, 사업적 효율성이 매우 낮은 지역과 산업으로 인식되는 경향이 크다. 때문에 농촌의 자생력이 약화되는 상황에서, 발전을 위해서 국가의 정책적 지원의 중요성이 강조되고 있다. 이는 농촌에 대한 공간적 표상의 영향력이 범세계적으로 강화되었음을 의미한다. 특히 개발도상국의 경우 자국 내 빈곤층의 비율이 농촌지역에서 월등히 높게 나타나 농촌지역의 개발의 필요성이 매우 크나, 국가적 역량의 부족으로 어려움이 많다. 이러한 이유로 농촌개발을 위한 해외원조의 비중이 매우 높게 나타난다. 결과적으로 개발도상국의 농촌의 공간적 표상은 단순히 자국의 권력층만이 아닌 해외기관 혹은 영향력이 큰 개인들의 힘이 작용하여 형성된다고 볼 수 있다.

2) 농촌의 로컬리티

할파크리의 ‘농촌의 로컬리티(rural locality)’는 지역에서 상대적으로 특징적으로 나타나는 공간적인 관습이나 특성을 의미한다. 나아가 오늘날에는 농촌에서 이루어지는 생산이나 소비활동과 주로 연계될 수 있다고 말했다. 일반적으로 농업 활동은 식량생산을 산업화하고 토지의 생산성과 수익성을 높이는데 초점을 맞춘다. 때문에 농부들이 일상적으로나 계절마다 하는 반복적인 농업 활동만이 아니라 이를 위해 수행하는 다양한 측면의 보조 활동까지 농촌 로컬리티에 포함된다. 지역 내의 특징적으로 나타나는 농사 이외의 관습들 역시 농촌·농업적인 분위기를 함유하며 농촌 로컬리티의 일부가 된다. 예를 들어 마을의 지역축제, 시장(market)의 역할, 마을 지도자의 활동, 마을조직 등이 포함된다(Halfacree, 1996). 특히 개발도상국의 경우 자본주의적 가치의 강조로 인해 농촌 내부에 잠재되어 있는 고유한 가치들이 무시되는 경우가 많아, 농촌의 표면에 드러난 것만이 아닌 내부에 잠재된 로컬리티까지 발굴이 시급하다.

3) 농촌 주민의 삶

할파크리는 ‘농촌 주민의 삶(lives of the rural)’이라는 용어로 표현하였다. 그에 따르면 주민의 삶은 본연적(intrinsically)으로 분절화 되고 일관적이지 못할 수밖에 없다. 주민은 스스로가 지닌 개인적 요인이나 사회·문화적 요인의 영향 속에, 각자의 해석과 절충을 통해 행동한다. 그의 이론에 따르면 경우에 따라서는 공식적 표상이나 로컬리티의 힘이 강력할 경우 주민의 삶을 압도하여 주민의 행동이 유도될 수도 있다. 이러한 이유로 농촌적인 가치가 약화된 오늘날, 특히 빈곤극복이 가장 급선무로 표현되는 개발도상국의 농촌의 경우 농촌주민을 외부의 영향력에 수동적으로 반응하고, 능력 및 자원의 부족으로 인해 도움이 필요한 대상으로 일반화되는 경향이 있다. 이는 분명 객관적 상황에 크게 벗어난 해석은 아니다. 하지만 앞서 할파크리가 주민의 삶은 본연적으로 일관적이지 못하다 말한 점에 알 수 있듯이, 일반화된 농촌 주민들 내부에도 같은 상황에 대해 예외적인 반응과 인식을 하는 경우가

있음을 주의해야한다. 특히 상당수의 개발도상국이 정치적인 불안으로 이미 심각한 수준의 갈등을 겪었거나, 갈등이 잠재되어 있는 경우가 많다. 선불리 개발도상국 농촌 주민을 일반화하여 접근할 경우 예기치 못한 부작용이 발생할 우려가 있어, 이들 농촌 주민의 삶의 중요성이 결코 낮지 않다.

4) 종합적 농촌 공간

앞서 언급한 듯, 할파크리는 모든 농촌 공간은 농촌 공간 삼중모델을 통해 종합적으로 해석 및 분석 될 수 있다고 보았다. 그에 따르면 삼중모델을 구성하는 각 축은 언제나 다른 두 축과의 연계를 통해 작동하지만(Shields, 1999), 이것이 곧 분석의 결과가 반드시 조화롭고 통일된 농촌 공간으로 귀결된다는 것을 의미하지는 않는다. 농촌에는 각 측면을 영속화시키려는 힘과 변화키는 힘 사이에 긴장이 존재하여, 특정 한 축의 영향력이 지배적이거나 별다른 영향력이 없을 수도 있으며, 다른 축의 영향을 강화, 대립하거나 중립적 역할을 할 수 있다. 마찬가지로 각 축의 내부 논리 사이에도 일치와 불일치가 발생할 수 있다. 이러한 이유로 르페브르는 공간이란 본질적으로 역동적인 대상으로 인지했다.

삼중모델에 기반 한 다측면적 접근은 공간 분석에 발생하는 실제적 사실과 재현이라는 이원론적 갈등에서 벗어나 공간 그 자체에 대한 총체적 해석을 시도할 수 있다. 특히 이 분석을 통해 드러나는 각 측면 간 일관성의 정도는 해당 농촌 공동체의 지속가능성과 농촌 공동활동의 효과성에 직접적인 영향을 미친다. 할파크리는 지역의 일관성 정도를 그 정도에 따라 모든 측면이 조화롭고 일관성 있게 작용하는 ‘일치와 통합(congruent and unified)의 수준’, 잠재적인 갈등과 긴장이 존재 하지만 전반적으로 일관성이 유지되고 있는 ‘모순과 분열(contradictory and disjointed)’의 수준, 그리고 근본적인 모순으로 지역의 구성요소 간 일관성을 완전히 상실한 ‘혼란과 비일관성(chaotic and incoherent)’의 수준으로 구분했다(Halfacree, 1996). 제시된 세 가지 단계가 절대적인 기준치가 될 수는 없으나, 필연적으로 오늘날의 모든 농촌은 각기 다른 내부 상황에 따라 상이한 일관성의 정도를 보이며, 나아가 각 농촌의 지속가능성에 영향을 미칠 것이다. 때문에 본 연구에서는 트봉크뎀 주를 중심으로 캄보디아 농촌을 구성하는 각 축의 의미와 영향을 구현하여 해당 농촌들의 공간성을 종합적으로 규명하고자한다. 나아가 농촌 공간에 작용하는 힘들 간의 일관성 정도를 살펴봄으로써 캄보디아 농촌의 지속가능성과 발전방향 확립에 기여할 것으로 기대한다.

3. 연구의 결과: 캄보디아 트봉크뎀의 종합적 농촌 공간

본 연구의 목적은 농촌 공간 삼중모델을 기반으로 캄보디아 트봉크뎀 농촌지역을 종합적으로 분석하는 것이었다. 이 과정은 장기간의 참여관찰을 기반으로 선행연구 및 관련자료 분석, 통계 분석, 설문조사 등의 출처가 다양한 정보를 조합하며 진행되었으며, 이를 통해 캄보디아 트봉크뎀 농촌의 사회, 역사, 경제, 정치, 환경 등 다양한 분야의 배경을 포용한 연구의 결과는 다음 <표 1>과 같다. 일반적으로 캄보디아 농촌에 대한 외부의 상상은 빈곤, 열악, 무능, 불신, 수동, 순응 등의 부정적인 개념과 연결이 된다. 개발도상국 농촌에 대한 논의가 선진국을 중심으로 진행되는 오늘날, 이 부정적 인식이 개도국 정부와 국민에게 불가피한 영향을 미치는 것이 사실이다. 실제 정부는 농촌 지역의 취약성을 강조하며, 농촌의 전반을 아우르는 제약을 개발할 의지를 표했으며, 해외 원조기관 역시 이 의견에 동의하며

각자 자기관의 역할을 강조했다. 이러한 공식적 표상은 캄보디아 농촌 전반에 걸쳐 자본주의적 생산기반이 실제로 매우 열악하기 때문에 발생했으며, 이러한 농촌 로컬리티의 극복을 위해 농촌개발의 필요성이 재차 공식적으로 강조되었다. 이 과정에 농촌 주민은 순응적이거나 수동적으로 간주되며 외부정세의 변화와 외부기관의 계획을 일방적으로 따르는 존재로 일반화되는 경향이 있었다.

하지만 겉으로 드러나지 않은 농촌의 내면에는 단일한 해석과 일치하지 않는 다양성, 분절성, 긴장관계 등이 포함되기 때문에 성급한 일반화를 피해야한다. 외부인의 단편적인 시선 만으로는 트봉크뎀 지역이 소수 민족의 삶의 기반이자, 정치적으로 민감한 긴장관계가 존재함을 알 수 없다. 또한 농촌에 내재되어 있는 농촌의 문화적 다양성과 암묵지는 오랜 생존과 적응의 결과로서 부족한 자본주의적 생산 인프라를 보완하는 역할을 했으며, 나아가 이들이 중요시하는 전통적 가치를 보존했다. 그 과정에서 농촌은 시대변화 속에 단순히 수동적으로 휩쓸리기만 한 것이 아닌 나름의 전략과 방법으로 대응해왔음을 확인할 수 있었다. 이러한 일반적 인식과의 괴리는 기본적으로 농촌 주민 자체가 획일화 되지 않은 분절적인 존재이기 때문에 발생한다. 농촌 주민은 개인의 가치관, 역량, 인식, 배경, 직업 등에 따라 동일한 상황에 처해있어도 서로 다르게 대응하며 상이한 결과를 얻어 낸다. 특히 현대사의 혼란은 주민의 삶의 분절성을 높이는 결정적인 역할을 했다. 이는 곧 외부인 혹은 외부기관의 기대나 예상과는 상이한 행동을 하는 주민이 필연적으로 나타날 수밖에 없음을 의미한다. 하지만, 캄보디아 주민에게 오랜 기간 내제된 조심성의 문화는 이러한 긴장관계를 쉽사리 드러내지 않기, 외부시선에서는 두드러지지 않을 수 있다.

<표 1> 캄보디아 트봉크뎀의 종합적 농촌 공간
- 단일한 상상에 대한 농촌 공간 각 측면의 반응

구 분	농촌에 대한 공식적 표상	농촌 로컬리티	농촌 주민의 삶
일치의 공간	• 빈곤완화를 위한 필요성 • 개발과 극복의 대상 - 낮은 삶의 질 - 불안정한 농촌 경제 - 외부원조에 대한 의존 • 취약한 농촌 공동체 • 원조의 필요성	• 낮은 소득과 열악한 생산기반 - 토지 소유권, 생산성 문제 - 농업 투자의 부족 - 마케팅 기반의 부족 - 인적 자원의 부족 - 부채증가 및 위기 관리체계 부족 • 농촌의 문화적 다양성 - 민족적, 종교적 다양성 - 토착화 된 고유한 종교관 • 농촌의 능동성 - 변화에 대응하는 농촌 - 종교시설의 역할 - 생존을 위한 공동체적 암묵지	• 순응적, 수동적 농촌주민 - 빈곤 극복의 절박함 - 외부조건에 무조건적 수용 • 외부에 대한 신뢰도 차이 - 공공 기관에 대한 불신 - 개인적 비공식적 네트워크 • 빈곤에 대한 인식 차이 - 자급자족의 생활 방식 - 필요성의 인식 차이 • 주민의 대응 및 능력의 차이 - 민족적 배경에 따른 차이 - 직업적 배경에 따른 차이 - 역량에 따른 차이 • 주민의 우선순위의 차이
불일치의 공간	• 소수민족의 기반 • 유력 정치인의 고향 • 친 정부 성향의 지역		
조 합	도움이 필요한 순응적 존재로서 농촌 공간	구조적 빈곤과 잠재적 가능성의 농촌 공간	본연적으로 분열된 농촌 공간

이렇듯 캄보디아 트봉크뎀의 삼중모델을 구성하는 각축은 표면적으로 드러나는 외부의 상상과 일치하는 공간과 내재되어 확인하기 힘든 불일치의 공간으로 구성된다. 할파크리가 주장했듯 각 축은 서로 완전히 분리된 것이 아닌, 상호관계를 통해 공간을 역동적으로 변화시

킨다. 각 축은 경우에 따라 서로 보완하기도, 마찰을 일으키기도, 또는 중립적으로 역할 할 수도 있는데, 오늘날의 캄보디아 농촌은 외부 권력기관이 농촌의 열악한 생산기반(농촌 로컬리티)에 기반 하여 만들어낸 빈곤과 취약성의 표상을 통해 개발과 원조의 필요성을 알리고, 농촌 주민의 삶에 일방적으로 영향을 미치는 형국이다. 다만, 표면에 잘 드러나지 않아 무시되기 쉬운 불일치의 공간은 정부, 지역, 주민의 순으로 갈수록 더 커지기에, 오늘날 과소화와 단순화가 된 농촌 주민 사회 내면에는 잠재적인 긴장의 가능성이 내재되어 있음을 명심해야 한다. 특히 오늘날 무시되고 있는 농촌 내부의 다양성과 내재된 암묵지들은 향후 농촌 전반에 깔려 있는 선입견과 제약들을 극복에 중추적 역할을 할 가능성이 있으나, 계속적으로 무시될 경우 오히려 농촌의 갈등요인이 되거나 불필요하게 낭비될 수 있다.

앞에서도 언급한 듯, 농촌 공간의 각 축을 구성하는 요소들의 일관성 정도는 농촌의 미래에 직접적인 영향을 미친다(할파크리, 1996). 할파크리의 세 단계 분류에 따르면 오늘날의 캄보디아 (트봉크뎀) 농촌은 잠재적인 갈등과 긴장이 존재하지만 전반적으로 일관성이 유지되는 ‘모순과 분열(contradictory and disjointed)’의 수준임을 확인할 수 있다. 큰 틀에서 보았을 때, 오늘날 대다수의 농촌이 속해있는 단계이다. 하지만 시간이 지남에 따라 개인주의와 분절화가 심해지는 경향이 있는 오늘날의 일반적 농촌과는 다르게, 캄보디아의 경우 1970년대 말 비극의 시기 이래 근본적인 모순으로 지역의 구성요소 간 일관성을 완전히 상실한 ‘혼란과 비일관성(chaotic and incoherent)’의 수준에서 역으로 개선된 사례라는 차이가 있다. 즉 캄보디아 농촌은 이후에도 지속적인 개선의 여지가 남아있음을 의미한다. 캄보디아 연구자들은 캄보디아 농촌이 파괴된 공동체 회복을 위해 지속적으로 노력했으며, 이미 상당히 회복이 된 상태라 자신했다. 이 변화의 양상은 현지조사를 통해 부분적으로 드러났으나, 오늘날 농촌 공동체가 여전히 분절되어 있으며 개인적 네트워크 재구성되고 있음을 부인할 수는 없다. 이러한 상황에서 농촌을 준비가 부족한 상태에서 무리하게 자본주의 시스템에 편입시킬 경우, 개발도상국 농촌을 지탱하던 공유경제와 자급자족의 시스템은 파괴되었으나 소득의 상승은 충분히 이루어지지 않아, 소득이 올랐음에도 오히려 상대적 빈곤감이 더 커지는 결과를 초래할 수 있다.

향후 시간이 더 지나 캄보디아 농촌이 진정한 캄보디아의 지속가능한 성장 동력으로 올라서기 위해서는 모든 측면이 조화롭고 일관성 있게 작용하는 ‘일치와 통합(congruent and unified)’의 단계로 올라설 수 있어야 한다. 이 단계는 모든 측면이 동일 한 내용을 강조하는 상황이 아닌, 각각의 구성요소가 마찰과 갈등 없이 어울리는 상태를 의미한다. 하지만 현재의 농촌에 대한 접근은 농촌을 표면적이고 부분적이면서도 편향적으로 다루고 있어, 농촌이 처한 현황을 심도 있게 파악하지 못하고 있다. 이는 농촌개발 활동의 효과가 제한적이거나 효율성이 떨어질 수 있음을 의미한다. 농촌에 작용하는 힘들의 갈등 없이 어울려 지역의 활력이 되기 위해서는, 우선 그 힘이 무엇이며 어떠한 요인으로 발생하는지 확인해야 한다. 하지만 현재의 트봉크뎀 및 캄보디아 전체 농촌에서는 이러한 접근에 대한 고려가 부족한 상황이다. 때문에 진정 미래지향적이고 지속가능한 농촌을 만들기 위해서는 무엇보다 지역에 대한 성급한 일반화가 아닌 지역의 내면과 주민의 삶에 관심을 기울여야 할 필요가 있다.

(참고문헌)

- Shields, R., 1999, Lefebvre, Love and Struggle. Spatial Dialectics, London: Routledge.
- Halfacree, K., 1996, Rural Space: Constructing a Three-fold Architecture, in Cloke, P., Marsden, T., and Mooney, P.(eds), Handbook of Rural Studies, London: Sage.
- Woods. M, 2011, Rural: Key Ideas in Geography, London: Routledge(『농촌: 지리학의 눈으로 보는 농촌의 삶, 장소 그리고 지속가능성』, 박경철 외 옮김, 따비, 2016)

해외봉사활동: 개발협력인가? 봉사관광인가?

권상철*

(*제주대학교 사범대학 지리교육전공)

1. 서론

최근 봉사활동이 국내와 더불어 동남아시아, 아프리카 등 개발도상국에서도 활발하게 이루어지고 있다. 초창기 해외봉사활동은 KOICA 등 정부기구와 NGO 및 선교 단체 등을 통해 이루어졌으나, 1990년대 후반부터는 대기업, 대학교에서 주관하는 프로그램도 늘며 참가자 수와 대상 국가가 확대되고 있다. 한국의 해외봉사활동은 특히 대학생이 주를 이루는데, 전체 규모를 파악하기 어렵지만 대략 대학생만 연 1만 명 이상이 참여하는 것으로 추산한다.

해외봉사활동은 초기 선진국이 새로이 독립한 개발도상국을 도와주는 방식 중 전문가를 파견하는 활동으로 시작되었으나, 점차 규모가 확대되며 참가자와 목적 또한 다양화되고 있다. 개발도상국에 대한 원조 사업의 일부로 시작된 전통으로 인해 대다수의 해외봉사활동은 빈곤 극복 등 지역 발전을 도모하는 목적을 선두에 두고 있으나 대학생 해외봉사활동의 경우 실질적으로는 참가자의 해외 경험에 기초한 스펙 쌓기 활동으로 간주되는 게 현실이다. 대학생 해외봉사활동은 개발도상국 현지 학교에서 학생을 대상으로 수업과 놀이 활동 그리고 일부 지역 사회에서 노력 봉사 활동을 전개하며, 대다수는 아시아 그리고 일부가 최근 아프리카 국가로 대상 국가를 확대하고 있으나 현지 언어를 몰라 소통이 거의 이루어지지 못해 놀이 위주의 활동이 이루어진다.

해외봉사활동은 기본적으로 개발협력의 일부라는 활동 목적과 실제 진행되는 참가자 중심의 봉사 체험 모습은 서로 상반된 모습이지만, 점차 횟수를 더하고 그 규모 또한 확대되는 대학생 해외봉사활동을 상호호혜적이며 학습 기회로 고려해 볼 필요가 있다.

2. 해외봉사활동: 이상과 현실

해외봉사활동은 봉사활동을 해외에서 전개하는 것으로, 최근 대학에서는 ‘서비스러닝’이라는 전공 지식을 사회봉사에 접목한 수업이 관심을 얻고 있는데 해외에서의 사회봉사로 이루어지기도 한다. 서구에서는 해외봉사학습(learning and volunteering abroad) 또는 해외경험학습(international experiential learning)으로 언급된다(Travers, 2014).

해외봉사의 중요성은 개발협력의 역사와 더불어 강조되는데, 초기 새로운 독립국가의 발전을 지원하는 개발원조의 일부로 대학생 봉사활동은 본격적으로 시작되어, 봉사단의 활동 목적에 수원국 지원이 기본적으로 포함되고, 추가적으로 참가국/자의 세계 시민정신, 상호국제이해 증진, 활용 등을 포함하는 것이 기본이다. 국가 차원의 해외봉사단 파견 목적은 대략 1년 이상의 중-장기 파견의 경우 개발 지원과 전문성을 중시하는데, 1990년대 초 해외여행 자유화와 더불어 대학생 어학연수와 배낭여행 증가와 더불어 단기 해외봉사활동 또한 증가하였다.

<표 1> 해외봉사단의 활동 목적

호주(AVID: Australian Volunteers for Int'l Development)	- 수원국 지역에 대한 개발 노력의 지속가능성 강화 지원 - 교훈과 상호 교류를 통한 국제 협력의 정책과 실행 개선에 기여 - 해외봉사를 통한 호주와 호주사람의 세계 시민정신 증진
영국(VSO: Volunteer Service Overseas)	- 빈곤퇴치를 위한 공동의 노력 전개
미국(Peace Corps)	- 대상국 국민들이 훈련된 인력을 필요로 하는 욕구를 충족할 수 있도록 지원 - 대상국 국민과 미국인들의 타 국민들에 대한 이해 증진
일본(JOCV: Japan Overseas Cooperation Volunteers)	- 개발도상국의 경제와 사회의 개발/복원에 기여 - 개발도상국과 일본의 상호 우호와 이해 증진 - 일본 사회에 봉사활동 경험의 활용
한국(KOICA: Korea International Cooperation Agency)	- 개발도상국 현지주민의 삶의 질 개선 - 개발도상국과 우호적 협력관계 및 양국 국민의 상호이해 증진 - 해외봉사활동 경험의 사회 환원

출처: 최명근·구영은, 2016

대학생 단기 해외봉사활동은 스펙 만들기의 하나로 간주되며 급격히 증가하는데 기업체의 이미지 홍보, 사회적 책무, 대학교의 국제화 지표 개선, 취업 경쟁의 심화 등이 서로 맞물리며 더욱 활성화된다. 이러한 동기들은 해외봉사활동의 목적을 수원국에 대한 관심보다 참가자의 기회로 활용되며, 대상 지역과 활용 내용 또한 공급자 중심으로 만들어 지는 모습이다. 일반적으로 대학생 해외봉사는 10일에서 2주내의 수업활동과 문화탐방 프로그램으로 구성되며, 대상 국가는 거리, 비용, 중점 협력대상국 등을 고려해 동남아시아 국가가 주를 이룬다. 참가자들은 왕복항공료 수준의 참가비를 내는데, 대학 또는 공적 기관의 선발에 더해 스펙 쌓기를 위한 수요가 높아지며 전문 해외봉사활동 기관이 등장하며 ‘상품’, ‘산업’으로 변모하고 있다.

단기 해외봉사활동은 참가자 중심으로 프로그램이 운영되어 ‘봉사관광’으로 불리기도 한다. 봉사관광은 개발도상국 현지의 대상 학교에서 놀이 위주의 교육활동을 전개하고, 주말과 돌아오는 일정에 관광을 포함하는 일방적 활동이 일반적으로 사전 교육은 안전, 생활 교육을 강조한다. 단기 해외봉사단 모집 공고는 사진 등 이미지로는 봉사를 부각시키지만, 경력과 경험, 자아 성장을 강조하는 모습이 보편적이다. 단기 해외봉사활동의 성격은 봉사활동 참가자들의 활동보고서에서 파악할 수 있다. 일부를 인용해 보면:

“아이들의 마음을 많이 두드리는 노력을 했다고 생각했다. 영어를 잘 하지 못하는 아이들은 ”Teacher! I’m happy.”라고 말하며 미소를 짓는 모습이 너무 사랑스러웠다. 행복한 바이러스가 나에게도 전해지며, 내가 오히려 사랑받고 있음을 알게 해 주는 시간이었다.“

“어떻게 하면 아이들에게 더 좋은 것을 알려줄 수 있을 까 이것도 좋까, 저것도 좋까 고민하고, 한번이라도 아이들에게 더 웃어주려 하고 재밌게 해주려 하지 않았는가. 나는 바로 거기서 행복이 있던 게 아닐까라는 생각이 들었다.”

“한국에서처럼 언제나 부산히 정신없게 무언가를 하고 무엇인가를 만들어 내야지만 직성이 풀릴 것 같지만, 우리가 지역에 들어가면서 버려야 할 기본적인 생각은

내려놓기, 욕심 버리기인 것 같다. 그래야만 우리가 투입된 지역의 생태계를 무너뜨리지 않고 지역에 녹아들 수 있기 때문이다.”

“가장 효율적으로 돕는 방법에 대한 고민 때문이었다. 어떤 이들은 의료봉사를 한 답시고 수십 명이 우르르 몰려가 항생제나 진통제 등을 처방하는 행위를 일회성이고 비효율적이라며 비판한다. 차라리 그 돈을 모아 지역에 필요한 의료 인력 한 명을 배치, 지원해 주는 것이 그들의 삶에 더 이롭다고 덧붙인다. 맞는 소리다. ... 삶과 문화를 몸소 체득했다. 내 자신의 한계를 알고 나아감을 배웠다.”

“아이들을 옹아매고 있는 빈곤이란 근본적 문제의 사슬을 끊기엔 우리의 힘은 너무도 미약하다.”

인용한 내용은 의도적으로 이기적에서 이타적 또는 동정적에서 정의적 입장으로의 스펙트럼으로 배열을 시도해 본 것이다. 첫 번째와 두 번째는 참가자 스스로의 성과를 우선시하며, 자신의 노력을 긍정적으로 평가하고 더불어 현지인들의 만족도 또한 긍정적으로 스스로 평가하는 모습이다. 현지 아이들은 영어를 잘 하지 못하는, 부족한 수혜자로 인지하는 참가자의 일방적 입장이 포착된다. 세 번째와 네 번째는 자신의 입장에서 활동에 참가했지만, 현지 대상 지역에 대한 적응, 이해를 일부 고려하는 모습이며, 현지에 도움을 주는 방법에 대한 고민을 담고 있다. 그러며 자신의 만족, 위로보다는 앞으로 세계시민적 고민과 태도를 배양할 가능성이 엿보이는 입장이라 하겠다. 마지막 인용은 개발도상국의 가장 현실적 문제인 빈곤에 대한 생각과 구조적 한계를 언급하고 있는데, 이는 세계의 빈곤과 불평등 등의 문제를 강조하는 세계시민교육의 지향점과 근접한 입장이라 할 수 있다.

해외봉사활동은 그 시작은 해외원조활동의 일환으로 개발도상국의 발전을 지원하는 노력을 시작하여 점차 참가자의 역량 배양을 포함하며 상호적 활동으로 확장되어 왔는데, 일부 개발도상국을 타자화하는 오리엔탈리즘적 입장의 문제를 가지는 문제를 지적받고 있다. 최근에는 대학생 해외봉사활동이 단기로 이루어지며 개발도상국에 대한 이해나 관심은 거의 전무하고 참가자의 경험, 스펙 만들기, 관광 여행의 성격으로 변모하는 모습으로 해외봉사활동의 목적 등, 몇 가지 근본적인 고민을 시작해 볼 시점이다.

3. 제언

대학생 해외봉사활동은 최근 들어 방학을 이용한 해외여행과 더분 경력 만들기, 대학의 국제화 노력, NGO, 기업체를 포함한 다양한 주관 기관의 증가, 정부의 공적개발원조 확대 등 여러 상황들이 복합적으로 작동하며 급격한 증가를 보이고 있다. 대다수 대학생 해외봉사활동은 단기로 이루어져, 프로그램들의 봉사여행의 성격을 가지고 있어 비용, 시간 대비 그 효과와 지향을 고민해 볼 필요가 있다. 기본적으로 해외봉사활동을 국제개발협력의 일부 활동으로 이해하고, 최근 국제이해 차원에서 빈곤과 불평등 문제를 강조하는 비판적 세계시민교육으로의 변화 상황에서 지향점을 찾아 볼 수 있을 것이다. 자칫 개발도상국 현지에 대한 이해가 부족한 상태에서 이루어지는 해외봉사활동은 자기만족적으로 진행되고 여기에는 서구 오리엔탈리즘이 복제되어 표출될 가능성 또한 높고, 이어 성공적 활동으로 평가를 한다면 교육적으로 역효과를 만들어 낼 것이다.

한국에서 세계화 확대와 더불어 국제이해교육 그리고 다문화교육이 유사하게 전진행되고 있는데, 해외봉사활동은 이들을 포괄하며 실천으로까지 이어지는 교육기회로 고려할 수 있을 것이다. 또한 최근 대학에서 전공 지식을 사회 봉사에 접목하는 서비스러닝이 새로운 수

업 방식, 교과로 등장하고 있는데 해외봉사활동을 이를 해외 지역으로 확대하는 방안으로 현지에서의 활동은 단기로 이루어지더라도 학기 중에 국제개발협력, 해외봉사, 세계시민 등의 이론적 내용을 학습하고, 수강생 중 참가자를 선발해 방학기간 중 활동을 전개한다면 충분한 사전교육을 통해 이론과 실천 모두를 충족시킬 수 있을 것이다.

해외봉사활동이 대학생을 중심으로 하며 봉사관광의 성격을 가지고 진행되는데 점진적으로 개발협력 성격을 부각시키며 현장, 실천의 세계시민교육의 기회로 정립시켜 나갈 필요가 있다.

(참고문헌)

- 박주현, 2008, 21세기 한국 여행기에 드러나는 오리엔탈리즘: 인도 여행기와 뉴욕 여행기를 중심으로, 비교문학, 45, 165-188.
- 주재홍·김영천, 2010, “학교의 국제이해 교육과정에 대한 탈식민주의적 비평”, 교육과정연구, 28(3), 27-55.
- 최명근·구영은, 2016, 해외봉사단과 국제개발협력, WFK 해외봉사단종합교육교재.
- 한국대학사회봉사협의회, 2018, 청년, 세상과 함께 하다.
- Franco, Lopez and Shahrokh, Thea, 2015, Changing Tides of Volunteering in Development: Discourse, Knowledge and Practice, IDS Bulletin, 46(5), 17-28.
- Smith, Matt Baillie and Laurie, Nina, 2011, International volunteering and development: global citizenship and neoliberal professionalisation today, Transactions of the Institute of British Geographers, 36, 545 - 59.
- Travers, Stacie, 2014, Getting the Most out of Studying Abroad: Ways to Maximize Learning in Short-Term Study Trips, in R. Tiessen and R. Huish eds., Globetrotting or Global Citizenship? Perils and Potential of International Experiential Learning, University of Toronto Press, 198-208.

지리교육Ⅱ

제주대학교 아라컨벤션홀
세미나실 1호
(15:20~16:40)

조선시대 ‘설보(雪湫)’의 지리적 의미

조성욱*

(*전북대학교)

1. 연구 목적

조선시대 초기에 도입된 이양법(移秧法)은 조선 중기 이후 수리시설 확충의 필요성을 더욱 증대시켜, 하천을 막는 천방법(川防法), 산간 계곡을 막아 물을 저장한 후 수로를 이용하여 농토에 공급하는 제언(堤堰) 등이 축조되었다.

각 지역에 남아있는 ‘설보비(雪湫碑)’에는 보와 수로의 축조과정에서 자연현상인 ‘눈’, ‘서리’와 관련된 전설이 전해져 오는데, 눈이나 서리의 녹지 않은 선을 따라 보 또는 도수로를 축조했다는 내용이다.

본 연구에서는 조선시대 수리시설 중 보와 수로의 축조과정에서 등장하는 ‘설보(雪湫)’ 전설이 당시 수리체계 구축에서의 어려움을 극복하는 과정에서 등장했고, 그것은 지형조건과 관련되었을 것이라는 가설 하에 ‘설보’ 전설의 지리적 측면에서의 의미를 살펴본다.

2. 연구 사례

‘설보’의 ‘설’은 한글로는 일치하지만 한자로는 다양하게 표현되고 있다(雪, 設, 薛氏, 西里).

자연현상인 눈(雪) 또는 서리(霜)와 직접 관련된 전설이 전해져 오는 곳은 전국에 걸쳐 분포하지만, 본 연구에서는 전라북도 임실군 관촌면 방수리의 ‘방수리보’(서리 관련 전설)와 강진면 갈담리의 ‘서리보’(서리 관련 전설), 덕치면 회문리의 ‘설보’(눈 관련 전설)와 순창군 동계면 현포리의 ‘설탄보(雪灘湫)’(눈 관련 전설) 등 4개 사례를 중심으로 살펴본다. 이 사례들은 모두 섬진강 본류 또는 지류에 보와 도수로를 축조한 사례이다.

명칭	보의 위치 (관개지역)	경위도 위치(보)	이용 하천
방수리보	임실군 관촌면 방수리 방동마을 (관촌면 방수리)	N35.42, E127.17	오원천(섬진강 본류)
서리보	임실군 갈담면 갈담리 갈담마을 (갈담면 갈담리)	N35.32, E127.10	갈담천(섬진강 지류)
설 보	임실군 강진면 용수리 회여터 (덕치면 회문리)	N35.31, E127.07	섬진강(섬진강 본류)
설탄보	순창군 동계면 주월리 주월마을 (동계면 현포리)	N35.27, E127.16	오수천(섬진강 지류)

3. 전설의 내용

임실군 관촌면의 방수리보(湫)와 장제무림(長提茂林)에는 이를 조성한 황씨 부부에 대한 전설이 전해져 오고 있다.

전라북도 임실군 관촌면 방수리에는 지혜가 남달리 뛰어나고 기골이 장대한 황씨라는 장사 부부가 살았는데, 이 부부는 마을 앞의 버려진 넓은 땅에 냇물을 흐르게 하여 옥답으로 일구기로 했다. 황씨 부부는 홍수와 가뭄에 대비해서 하천을 따라 제방을 쌓고 나무를 심었으며, 보를 막았다. 그리고 제방을 따라 수로를 만들었으나, 누수되어 수로에 물이 흐르지 않았다.

실의에 빠진 부부에게 어느 날 꿈에 선인이 나타나 내일 아침 **서리**가 하얗게 녹지 않은 곳으로만 파나가면 쉽게 해결될 것이라고 알려주었다. 다음 날 아침 황씨 부부는 꿈에서 일러준 대로 **서리**가 남아 있는 부분을 따라 도랑을 파고 물을 넣으니, 물이 새지 않고 흘렀다. 방수리 뜰에는 들판의 어느 곳을 파보아도 냇물이 흘렀던 자국으로 하천의 돌이 나온다.

그 후 이 마을에서는 황씨를 황장군이라고 부르게 되었고, 제방숲을 장제무림(長提茂林)이라고 불렀으며, 마을 뒷산의 황장군 묘소에 매년 보제(湫祭)를 지내고 있다.
(임실군, 1982, 내고장 전통문화, 75)

4. ‘설보’ 전설에서 추정할 수 있는 지리적 현상

전설의 내용을 바탕으로 다음 몇 가지 사항을 추론해 볼 수 있다.

- 1) 자연현상 중 눈 또는 서리가 등장
- 2) 눈과 서리가 내리는 시기 문제
- 3) 전설의 내용이 보의 축조에 관련된 것인가, 수로 축조에 관련되는가?
- 4) 물을 관개지까지 끌어드리기 위해서는 경사도 등의 지형 조건이 관련된다
- 5) 수로 축조에서 누수문제가 발생하는 것은 토질과 관련된다
- 6) 보와 수로의 축조를 주도했던 주체세력은?
- 7) 공사 규모?
- 8) 지역적 전파가 나타나는가?
- 9) 당시의 기술 수준 및 자연조건에 대한 인식 수준?

전설을 토대로 추정할 수 있는 것은, 조선시대에 축조되었던 수리시설인 보와 수로는 하나의 수리체계로 인식되었으며, 축조 시기는 서리나 눈이 거의 마지막으로 내리는 이른 봄(농한기) 시기에 주로 이루어졌고, 보의 축조 보다는 수로의 축조에 더 큰 어려움을 겪었는데, 당시의 기술 수준으로 경사를 이용하여 자연 유하시키는 지형적인 문제에서는 큰 어려움이 없었으나, 토질과 관련되는 누수 문제로 인하여 큰 어려움을 겪었다. 그리고 수리시설의 축조에는 마을 규모의 공동 작업이 필요했고, 주로 해당 지역에서 재력과 지도력을 갖춘 재지사족이 주체가 되었다. ‘설보’ 전설이 나타나게 된 가장 큰 이유는 수로 축조 과정에서 발생했던 누수문제 때문으로 보인다.

지진 위험에 대한 사회적 취약성 탐색

전창우*

(*서울대학교 지리교육과)

자연재난은 예측하기 힘들며 한번 발생하면 국민의 생명·신체 및 재산과 기반시설에 대량 피해를 입히기 때문에 우리 삶에 많은 영향을 끼친다. 그 중 지진은 최근 우리나라를 강타하며 많은 피해를 입혔다. 지각활동이 활발한 판경계 주변에는 큰 규모의 지진이 빈번히 발생하지만, 우리나라는 판내부에 위치하여 큰 규모의 지진 발생빈도가 비교적 낮은 편이다. 하지만 과거문헌과 지진관측망 관측 자료에 따르면 한반도 역시 크고 작은 지진이 꾸준히 발생하고 있다(윤순옥 등, 2001; NECIS). 최근에 발생한 규모 4이상의 지진을 살펴보면 2007년 오대산 지역(규모 4.8)과 2009년 안동지역(규모 4.0)에 발생하였다. 뒤이어 약 7년 뒤 경주에서 계기지진 관측을 시작한 이후 가장 큰 5.8 규모의 지진과 5.1 규모의 지진이 발생하였고, 포항에서 2017년 5.4 규모와 2018년 4.6 규모의 지진이 발생하였다. 우리나라에 지진은 현재 지속적으로 발생하고 있으며 한번 발생하면 인근 지역에 다양한 피해가 발생하기 때문에 향후에도 지진피해 가능성과 그 위험성을 간과해서는 안 될 것이다.

이러한 지진 위험은 ‘대비할 수 없는 것’ 또는 ‘불행한 것’ 등의 인식을 가지고 있는 경우가 많지만 현대사회에서 위험은 인간이 대비하고 결정하여 그 피해를 충분히 줄일 수 있다. 지진으로 인해 주거시설이나 기반시설이 피해를 입으면 그 피해 정도는 1차적 원인인 지진의 빈도나 규모에 의한 정도에 의해 결정된다. 하지만 2차적 원인으로 볼 수 있는 미흡한 안전규제, 부족한 대피시설 및 피해복구 지원 등의 미흡한 정부 대응능력으로 인해 그 피해가 커지기도 한다. 따라서 사전에 미리 대처할 수 없는 자연재난의 경우 사후피해를 최소화할 수 있는 국가적 차원의 대응능력을 갖추고 있어야 할 필요가 있다. 지진이 발생하고 이에 따른 사회기반시설의 유지와 시민들의 안전을 위해서 객관적이고 포괄적인 추세를 파악하는 것이 필요하고, 발생가능한 모든 문제에 대한 평가와 분석을 하는 것이 중요하다(Frigerio, I. et al., 2016).

본 발표에서는 지진 위험성과 인문·사회 변수를 고려하여 사회적 취약성을 탐색하고 평가하고자 한다. 이를 통해 지진재해 취약 지역을 미리 살펴본 후 대책을 강구한다면 피해를 최소한으로 줄일 수 있을 것이다. 그리고 최근 지속적으로 발생하는 지진 위험으로부터 국민의 안전을 확보할 수 있는 국가 및 관련기관의 신속하고도 포괄적인 정책설정에 도움이 될 것이다.

(참고문헌)

- 윤순옥·전재범·황상일, 2001, 조선시대 이래 한반도 지진발생의 시·공간적 특성, 대한지리학회지, 36(2), 93-110.
- NECIS(국가지진종합정보시스템) 홈페이지, <http://necis.kma.go.kr>
- Frigerio, I., Ventura, S., Strigaro, D., Mattavelli, M., De Amicis, M., Mugnano, S., and Boffi, M., 2016, A GIS-based approach to identify the spatial variability of social vulnerability to seismic hazard in Italy, *Applied Geography*, 74, 12-22.

지속가능한 문학 장소마케팅

류주현*

(*공주대학교)

1. 매력적인 문학 장소마케팅

오늘날 장소마케팅 전략이 더욱 다양해지는 가운데, 풍부한 ‘상상’이 가미된 문학 장소마케팅이야말로 일회성에 그치지 않고 지속가능한 장소마케팅 전략이라 할 수 있다. 이와 관련된 문학지리학 분야는 지리학계에서는 이은숙(1992)을 시작으로 경관에 대한 해설로서의 문학 연구, 장소를 이해하기 위한 문학 연구가 진행되었으며, 국문학계에서는 2000년대 들어서면서 문학연구방법론으로서 문학지리학을 주목하기 시작했다. 조동일(2004)과 김태준(2005)은 지방문학사, 또는 지역문학 연구의 개념으로 문학지리학 연구를 시도하였다.

지리학 연구에서 문학 작품은 경관과 장소를 이해하는 중요 도구로 이용된다. 지리학 연구에서는 “경관에 대한 해설서로서의 문학 작품이나, 지리학적 현상으로서의 문학작품을 연구하는 관점”(이은숙, 1992)에서 문학지리학 연구가 시작된 만큼, 이에 관심 있는 연구자들은 문학작품에 표현된 공간과 경관을 추출하여 지리학 연구, 지역연구에 도움을 얻고자 했다. 이때 주로 문학 연구에서 관심을 둔 지리 개념은 문학작품의 탄생공간, 또는 문학작품에 그려진 공간·이미지다. 그렇기에 ‘문학작품’ 속 지리 공간이 매력적인 이유이다.

문학은 그 시대, 각기 민족, 이야기하는 작가에 따라 다양하게 정의 내릴 수 있는데, 그 수많은 정의들 속에서 공통되는 것이 바로 문학은 언어로 된 예술이라는 것이며, 정서적인 언어를 통해 인간의 감정을 표현, 정서적인 느낌을 중요시한 구체적이면서도 감각적인 인상을 바탕으로 성립되는 정서 표현의 예술이다. 여기서 지리학자의 관심은 지역정체성, 장소성, 장소감 등 지역기반 정서, 감성이 드러난 작품들이다. 여기에 한발 더 나아가 장소마케팅에서 문학에 주목하는 이유는 문학의 4요소(순화된 감정인 정서, 창조적인 성격을 지닌 상상, 철학적 성격을 뜻하는 사상, 이 세 가지 요소가 구체적인 모습으로 나타나는 형식) 중 ‘상상’ 때문이다. 이로써 문학 하나의 장소자산(소재)로 무궁무진한 장소마케팅 전략이 가능하기 때문이다.

2. 문학컨텐츠의 대상 영역을 넓히고 다양하게 활용하자

문학하면 흔히 시, 소설, 희곡 등을 떠올리게 된다. 그 중에서도 설화문학은 오랫동안 구전되어온 이야기의 문학이지만, 설화문학을 문학으로, 학문으로 인식하고 수집한 역사는 오래지 않다. 우리가 잘 알고 있는 ‘그림 동화’ 역시 그림(Grimm) 형제(야코프, 빌헬름)가 19세기 초 유럽에 전해 내려오는 민담과 전설 등을 수집하여 ‘어린이와 가정을 위한 페르헨’이라는 제목으로 1812년 첫 동화1)집을 발간하면서 널리 알려진 것이다. 우리나라의 수많은 전래동화를 역시 구전되어 오던 설화류가 소설 체계를 갖춘 설화문학인 것이다. 이와 같은

1) ‘동화’의 근원은 원시시대의 설화문학으로부터 출발했으며, 동심을 바탕으로 어린이를 위하여 지은 산문문학의 한 갈래. 동화의 정의는 광의냐, 협의냐에 따라 그 범주와 의미가 달라지며, 옛날이야기·민담(民譚)·우화(寓話)·신화(神話)·전설(傳說) 등과 같은 설화의 종류를 동화로 재구성하는 것을 의미한다.

이유로 설화는 주로 민속학 분야의 연구 대상으로 인식되어 왔고, 어느 문학 콘텐츠보다도 지역적 특성이 반영된 것이라 할 수 있다. 광역화된 문학장소마케팅 사례인 독일 메르헨 가도(Deutsche Märchenstrasse)는 1975년 선포이후 40여 지자체들의 참여로 운영되고 있으며, 19세기 초반 그림형제가 헤센지역을 중심으로 메르헨을 채록하였던 역사적 사실과 여정, 메르헨 속 지역적 배경을 참여 도시들이 도시마케팅과 연계할 수 있도록 스토리텔링 요소를 제공하고 있다.

이제는 희미해진 우리 신화(설화류의 한 유형)의 원형이 이 나라의 끝자락인 제주도에 남아 있다. 흔히 일만 팔천 신들의 고향이라 불리며 신화에 뿌리를 둔 무속신앙이 면면히 이어지고 있는 제주도에서는 여전히 알게 모르게 집안과 마을을 지키는 신들을 위하고 신화에 기반한 금기 사항을 지키는 게 생활화되어 있지만, 점점 그 비중이 줄어들고 있다. 마을 공동체 단위로 돌아가던 생활이 각 개인, 개별 가족 중심의 삶으로 대체되며 신당을 관리하고 굿판을 주도하던 공동체의 힘과 역할이 축소되고, 신화의 전승 주체인 무당의 계승자가 나오지 않고 있으며, 무엇보다도 이 모든 것을 시대에 낙후된 것으로 치부한 것 때문이라 할 수 있다.

제주 생성에 관한 ‘설문대할망’ 설화는 수많은 이야기를 만들어내고 각각의 다른 설화들과 어루어져 있다. 오래 전 어디에서 왔는지 알 수 없는 신비한 능력을 지닌 설문대라는 이름의 할망이 망망대해 가운데 섬을 만들기로 하였는데, 이 할망은 엄청난 거인이라 치마폭에다 흙을 가득 담고 지금의 한라산이 있는 자리로 운반해 갔다. 치마는 헌것이어서 치마폭이 터진 구멍으로 흙이 조금씩 세어 흐르니, 그것이 도내의 많은 오름이 되고 마지막으로 날라간 흙을 부으니, 바로 한라산이 되었다 하는 내용이다. 제주 곳곳에 설문대할망과 관련된 이야기가 깃들어있다. 현재 제주 돌문화공원에서는 5월 한달간 ‘제12회 설문대할망 페스티벌’을 개최하고, 주요 행사기간인 5.15~5.30 동안 공원을 무료 개방한다. 이번 페스티벌의 주요 행사로 설문대할망 제의식 및 부대행사, 설문대 국제 굿 문화제, 설문대할망세미나 등 설문대할망을 주요 테마로 제주 창조 신화 및 제주문화를 담은 20여 개의 다채로운 행사로 구성되어 새로운 문화관광 콘텐츠를 창조하는 원동력이 될 것이라 기대된다.

그런데 문화체육관광부 자료에는 설문대할망 페스티벌은 누락되어 있는 현실이다(작성 제외 대상). 이 자료 중 제주의 지역축제 현황(2018년 개최계획 기준)을 살펴보면, 총 35개 축제가 진행되고 있으며, 생태자연 축제는 11개, 문화예술 축제는 9개, 지역특산물 축제는 7개, 전통역사 축제는 6개, 주민화합축제 2개로 생태자연 축제의 비중이 가장 높다. 이는 세계적으로 인정받은 제주의 가치를 2002년 생물권보전지역 지정, 2007년 세계자연유산 등재, 2010년 세계지질공원 인증 등 자연유산 중심으로 주목하고 있는 것과 같은 맥락이다. 이 중 제주 설화들을 칠선녀와 천제연폭포 전설을 소재로 한 중문칠선녀축제, 제주마(馬)를 중심으로 제주 신화와 전설을 재현한 말놀이 큰 굿 공연이 있는 제주마축제, 제주전통문화를 중심으로 한 탐라문화제 정도이다. 즉, 수 많은 파생 이야기를 가지고 있으며, 제주 곳곳을 연결하여 테마 관광을 할 수 있는 ‘설문대할망’설화 활용이 미흡한 점은 매우 안타까운 현실이다.

문학 장소마케팅은 앞으로 문학 속의 지역적 특성을 추출 분석, 보다 경쟁력 있는 장소자산을 추출, 그 장소자산을 활용한 장소마케팅 전략 개발, 장소와 장소를 연결하는 연합 마케팅 전략, 문학 자체의 장소마케팅 활용 연구 등이 앞으로 더욱 진척되어야 할 것이다. 국내 사례로 태안 별주부마을, 장성 홍길동마을, 남원 홍부마을, 익산 서동마을, 단양 온달마을, 곡성 심청마을 등이 있지만, 이야기 문학작품을 콘텐츠로 하는 국내 사례 대부분은 이제 스토리 발굴단계이고, 문학의 ‘상상’을 더한 풍부한 콘텐츠 개발이 시급한 실정이라 할 수 있다

(참고문헌)

- 권혁래, 2016, 문학지리학 연구의 정체성과 연구방법론 고찰, 우리文學研究, 51, 167-197.
- 김진영, 신정엽, 2010, 문학지리학연구의 정체성과 공간 논의에 대한 재고찰, 지리교육논집, 54, 1-15.
- 김태준 외, 2005, 문학지리 · 한국인의 심상공간, 논형.
- 류주현, 2017, 동화 장소마케팅, 지리에 들어온 동화, 한국사진지리학회 추계학술대회 자료집
- 심승희, 2001, 문학지리학의 전개과정에 관한 연구, 문화역사지리, 13(1), 67-84.
- 이은숙, 1992, 문학지리학 서설-문학과 지리학과의 만남, 문화역사지리, 4, 148-165..
- 장덕순, 1982, 설화문학, 나라사랑, 44, 9-14.
- 장석주, 2006, 장소의 탄생, 작가정신, 2006, 28-29.
- 조동일, 2004, 문학지리학을 위한 출발선상의 토론. 한국문학연구, 27, 157-182.

제주도의 풍수 경관

오상학*

(*제주대학교 지리교육과)

제주도는 한국에서 남쪽에 위치한 가장 큰 섬으로 화산지형으로 이루어졌다. 순상화산인 한라산이 가운데 위치해 있고 곳곳에 측화산인 오름이 형성되어 있다. 산줄기의 형태로 이루어진 육지부의 산지와는 다른 모습을 지닌다. 제주에도 조선시대에 풍수가 도입되어 묘자리를 잡거나 집터를 결정할 때 사용되었다. 제주의 풍수는 형세를 다양한 사물에 비유해서 이해하는 갈형론(물형론)의 관점이 강하다. 육지와는 다른 지형을 지니고 있기 때문에 육지의 전형적인 이론 풍수를 적용하기가 어렵기 때문이다. 이에 따라 마을의 풍수에서도 갈형론적 해석이 주를 이루고 있고, 묘지의 입지를 결정하는 음택풍수도 갈형론을 바탕으로 행해졌다. 이에 따라 풍수의 갈형론도 형세의 판단과 해석에 중요한 수단으로 이용된 사실을 현존하는 제주의 풍수서를 통해 확인해 볼 수 있다.

제주의 풍수 갈형론은 우선 전체 제주의 모습과 한라산의 형상을 특정 물형에 비유하는 것에서 볼 수 있다. 이형상의 『남환박물』에서는 “산이 높고 정수리가 움푹 들어갔으며 지면이 오목하고 발쪽이(바닷가에 접한 쪽)이 들려졌는데, 이 한라산은 한가운데 우뚝 솟아 있고 여러 오름들이 별처럼 여기저기 벌리어져 있으니, 온 섬을 들어 이름을 붙인다면 연잎 위의 이슬 구슬의 형국이라 할 수 있다”고 기술되어 있다. 또한 전체적으로 볼 때 한라산의 서쪽이 머리가 되고 동쪽이 발이 된다고 보았다.

최익현의 「유한라산기」에서는 한라산의 형국을 보다 세밀하게 해석하여 다음과 같이 기술하였다.

산의 형국이 동은 말, 서는 곡식, 남은 부처, 북은 사람의 형상이라 했다. 이는 명확한 근거가 있는 것은 아니지만 산세가 형세를 따라 마치 달리는 것은 말과 같고, 절벽이 죽 늘어 서서 두 손을 마주잡고 읊하는 듯한 것은 부처와 같고, 들판에 흠어지고 널려있는 것은 곡식과 같고, 북쪽을 향해 감싸 안은 것은 사람을 닮았다고 하는데, 이에 따라 말은 동쪽에서 생산되고 불당은 남쪽에 모였고 곡식은 서쪽이 잘 되고 인결은 북쪽에서 많이 난다고 했다.

이러한 형국의 해석은 다분히 결과론적인 해석으로 건강부회적인 측면이 없는 것은 아니다. 그러나 한라산을 중심을 동서남북 각 지역의 형상과 이의 해석이 다르다는 것은 한라산이 있음으로 해서 지역간의 독특한 풍토적 차이가 생겨난 것으로도 볼 수 있을 것이다.

한라산의 풍수적 인식을 직접 표현한 그림이나 지도는 없지만 김정호의 『대동여지도』에 수록된 제주도 지도는 기존의 제주도 지도와는 다르게 풍수적 사고가 강하게 반영되어 있다. 즉, 『대동여지도』에서는 한라산을 중심으로 산재되어 있는 오름들이 독립적으로 그려지지 않고 서로 기맥이 연결된 것처럼 이어져 있는데, 해안지역까지 제주도 전역에 뻗어있음을 볼 수 있다.

제주의 풍수 갈형론이 수록된 대표적인 풍수서로 『琢玉亭圖式』을 들 수 있다. 책의 내용에 조선시대 제주도의 군현명이 수록되고 목마장의 소장 명칭이 있는 것으로 보아 대략 19세기 무렵에 작성된 것으로 보인다. 이 책은 『손감묘결』과 같은 답산기의 형태를 띠고 있으며 제주도 지역의 길지만을 수록하고 있다. 저자는琢玉亭이라 하는데 누구인지는 알 수 없다. 승려나 도사라고도 하는데 그의 제자가 승려인 것으로 보아 승려일 가능성이 더 크다.

<표 1> 『탁옥정도식』의 유형별 물형 분포

구분	내용	빈도	비율	비고
하늘	달(4), 구름(2)	6	4	
사람	옥녀(9), 장군(11), 스님(2), 선인(13), 젓(1) 무사(1)	37	23	
동물	짐승 사자(1), 거북(1), 용(21), 개(1), 소(11), 말(3), 호랑이(6), 뱀(4), 토끼(2), 사슴(1), 쥐(2)	53	33	
	새 봉황(7), 닭(3), 학(1), 매(1), 까마귀(3), 거위(4)	19	12	
	어류 물고기(2), 새우(3), 소라(1)	6	4	
	곤충 지네(3), 거미(3), 개미(3)	9	5	
식물	목단(1), 연꽃(8), 난초(5), 오동(1)	15	9	
사물	금반(1), 비녀(5), 종(2), 문장(1), 깃발(1), 칼(2), 활(1), 글자(1)	14	8	
계	총43종	159	100	

『탁옥정도식』에는 총 43종의 사물을 사용하여 총 159개의 물형을 수록하고 있다. 전체적인 유형별 비율은 『갈형명목』이나 『손감묘결』과 큰 차이는 없다. 유형별 빈도수도 『손감묘결』과 거의 비슷하다. 약간의 차이를 보면, 짐승 유형에서는 거북(1)보다 소(11)의 빈도가 높다. 곤충 유형에서는 『손감묘결』에 없는 거미(3), 개미(3) 등이 보인다. 식물 유형에서는 연꽃(8), 난초(5)가 많이 나타나고 목단(1)은 빈도가 적다. 사물에서는 『손감묘결』에서와 달리 비녀(5)가 가장 높은 빈도를 보이고 있다. 그러나 전체적으로 볼 때, 『손감묘결』의 물형과 큰 차이를 보이지 않고 있어서 제주도 독자적인 물형이 만들어진 것으로 보기는 힘들다.

이와 같은 성격은 실제 물형의 사례에서도 확인된다. 黃龍出雲形은 4소장의 누운오름 위의 있는 것으로 황룡이 구름 속에서 나오는 형국이다. ‘丙坐’라는 좌향이 표시되어 있고 “자손이 천명, 3대가 관직에 오르고 8대가 부유하다”는 소응이 기재되어 있다. 산도의 산세 표현은 맥세를 강조하는 형식으로 전통적인 산도와 큰 차이는 없다. 특히 실제 이곳에는 하천이 없음에도 불구하고 점선으로 하천을 그린 것은 전통적인 산도의 기법을 그대로 따른 데서 연유한 것이다.

갈형론을 중심으로 하는 풍수가 제주에 정착되면서 다양한 풍수 경관이 창출되었는데, 마을 풍수에서는 비보물의 일종인 방사탑이 대표적이고 묘지 풍수에서는 산담을 비롯한 독특한 경관이 만들어졌다.

MEMO

MEMO