

KAGES NEWSLETTER

한미 지리정보 및 환경과학 협회 소식지

WWW.KAGES.ORG

발행인: 심선희 편집: 이지은

From The New President	1	Exploring Field II	7
Special Contribution I	2	IJGERS	10
Special Contribution II	3	Members' News	10
KAGES Forum	4	KAGES Scholarship	11
Exploring Field I	6	About KAGES	11

From The New President

신임회장 인사말



KAGES 회원 여러분,
안녕하십니까? 심선희입니다.
새해 복 많이 받으십시오.
협회의 회장으로 일하고 시작한지
반년의 시간이 흘렀습니다.
학생이사님 포함, 여섯분의
신임이사님들께서 이사회에
들어오셨고, 저 또한 독일
도르트문트에서 연구학기를
시작하여, 새로운 일들이 많았던
해입니다. 임기초에삼았던 중요한
몇 가지의 목표들은 새로운
Committee 를 통해 진행되고

있습니다. KAGES LinkedIn page 가 개설되어 있고,
봄에는 학생회원들을 위한 mentoring service 를
시작하려고 합니다. 그리고 Geographic education
토픽으로 IJGER special issue 가 진행되고 있습니다.
2018 년 KAGES 총회가 오는 4 월 12 일 목요일 저녁에
뉴올리언즈에서 열리게 되니 회원여러분의 많은 참여를
기대합니다. 총회 및 저녁식사에 대한 자세한 안내는
KAGES 웹사이트(<http://www.kages.org/>), 뉴스레터 봄호,
및 이메일을 통하여 차차 드리겠습니다. 현재 Sim Travel
Award 심사과 공고가 완료되었습니다. 수고해주신
심사위원님들께 감사드리며, 응모해주신 학생여러분들도
감사드립니다. KAGES Student Paper Award 공고가
1 월 중에 진행될 예정입니다. 학생회원들을 위한 장학금은
KSEA, KAUPA 그리고 KGS 단체에서 후원해 주십니다.
학생회원 여러분 공고를 잘 보시고, 많은 응모 바랍니다.
KAGES 에 관한 여러분의 관심과 조언을 기다리고
있습니다. 언제든 어떤 의견이든 환영합니다.
ssim@una.edu 로 보내주시면 감사하겠습니다.

2018 년 1 월
심선희 드림

Dear KAGES members,
I hope you are well. I wish you happy New Year.
I am now half way in my term as the president of KAGES.
Much happened to KAGES. KAGES has six new board
members including a student board member this year. I
started my sabbatical research at ILS in Dortmund,
Germany since May 2017. We have launched a few new
activities for 2017-2018 KAGES missions such as the
KAGES LinkedIn page and the mentoring service for
students. And IJGER special issue is going on with the
topic of geographic education.
2018 KAGES general meeting and following dinner will
be held in New Orleans on Thursday evening, April 12
2018. We look forward to your participation. For more
information on the general meeting and dinner, please go
to the KAGES Newsletter, website and emails. 2018 Sim
Travel Award review and announcement is complete as of
December 2017. I would like to thank the judges for their
hard work and thank you for your participation. KAGES
Student Paper Award announcement will be held in
January. Scholarships for student members are sponsored
by the Korean Geographic Society (KGS), the Korean
American University Professor Association (KAUPA) and
Korean-American Scientists and Engineers Association
(KSEA). Please look at the announcements of student
members and apply for many.
We look forward to your interest and advice on KAGES.
Any feedback is welcome at any time. Please send it to
ssim@una.edu.

Sincerely,

Sunhui (Sunny) Sim

January 2018

Special contribution I

For successful interview! (academic positions)



장희준
(Heejun Chang)

Professor & Chair of Geography
Department of Geography
Portland State University

내가 미국 대학에서 교편을 잡은 지도 벌써 16년이 되어 가니, 사실 내 개인적인 인터뷰 경험은 이미 대부분 잊어버린 것 같다. 더욱이 내가 대학 교수직에 응모할 당시만 해도 지금처럼 경쟁이 치열하지 않아서 나는 사실 손쉽게 인터뷰를 했던 기억이 난다. 네 군데 캠퍼스 인터뷰한 대학중 전화 인터뷰를 먼저 한 대학은 한 군데에 불과하였다 (결국 내가 그 대학에 몸담게 되었지만). 지금은 많은 대학에서 전화나 화상 인터뷰를 먼저하고 캠퍼스 인터뷰 초청할 후보를 정하는 것 같다. 따라서 아래에서 제시한 사항들은 주로 내가 추천위원회나 학과장으로서 교수 후보를 만나면서 느낀 점을 토대로 정리한 사항임을 밝혀둔다. 아울러 아래 제시한 사항은 전화 인터뷰나 캠퍼스 인터뷰에 적용될 수 있을 것이다.

1. 당신이 현재 인터뷰하고 있는 대학을 절실히 원하고 있다는 **강한 인상 (strong impression)**을 심어 주어야 한다. 당신을 인터뷰하는 사람들 역시 사람인지라 결국 당신이 어떤 인상을 주느냐에 따라 그들의 마음이 기울 수 있다. 당신이 그 직장을 강력히 원한다면 당신의 이러한 마음은 결국 그들에게 전달된다. 이를 위해 당신은 인터뷰 전, 그 학과 모든 교수들의 신상 및 연구 동향을 면밀히 파악해야 한다. 가능하면 학교의 관련 기관들, 지역사회에 대한 정보를 수집하는 것도 중요하다. 즉 당신이 고용되었을 때 당신이 그 사회에 바로 적용할 수 있는 존재임을 부각시켜라.
2. 당신이 다른 후보와 다른 **독특한 점 (unique aspect)**이 있음을 각인 시켜는 것이 중요하다. 일단 당신이 인터뷰 후보에 올랐다는 점은 추천 위원회에서 당신의 가치를 인정했다는 의미이다. 그러므로 인터뷰에서 그들이 당신의 장점이라고 여겼던 점들을 더욱 구체화시키는 것이 중요하며, 또한 그들이 아직 발견하지 못했을 장점을 드러내어 당신이 그 사회에 어떤 기여를 할 수 있는지를 담대히 피력하여라. 그들은 당신으로부터 어떤 이음새 역할을 기대할 지도 모른다.
3. 인터뷰시 **대화**에 **자연적 (natural dialogue)**으로 임하라. 올바른 대화란 상대방의 말을 잘 새겨듣는 동시에 본인의 의견을 정확히 전달하는 것이다. 상대방이 어떤 의견을 제시하거나 정황을 설명하는 것은 당신으로부터 어떤 반응을 끄집어내려는 의도인 경우가 많다. 이 때 당신이 무관심하게 반응한다면 당신은 일단 점수를 잃는 것이다. 아울러 본인의

생각만 너무 피력한다면 상대방은 대화하고 싶은 마음이 없어질 수 있다. 특히 대화시 가급적 “but”이라는 표현을 쓰지 말기를 권한다. 이는 대화의 단절을 유도할 수 있기 때문이다.

4. **대화**에 **객관적 (objective dialogue)** 으로 임하라. 인터뷰시 어떤 질문은 당신이 모르는 것이 나올 수 있다. 이 경우 당신의 의욕이 앞서 당신은 자신도 모르게 자신을 포장할 수 있는 가능성이 있는데, 절대적으로 이러한 일을 지양하라. 당신이 할 수 없거나 잘 모르는 것은 그렇다고 말해라. 모든 경우 정직이 최선의 방책이다. 이것이 당신의 점수를 깎는 것이 아니라 오히려 당신의 솔직한 모습을 보여주기에 상대방은 좋아할 수 있다.

5. **인터뷰 연습을 많이 하여라 (practice a lot)**. 인터뷰 이전 가능하면 동료나 친구 앞에서 실제 인터뷰를 한다고 생각하면서 연습해보아라. 가능하면 인터뷰 내용을 녹음하여 청취해보라. 당신은 연습이 필요한 부분을 발견할 수 있을 것이다. 생각해보라. 당신은 강의조교나 강사로서 강의를 준비할 때 많은 시간을 투자하지 않았는가? 세상에 공짜는 없다. 당신의 투자한 만큼 당신은 소기의 성과를 얻을 수 있을 것이다. 아래 인터뷰 질문을 소개하니 연습하도록 권한다.

6. 인터뷰를 마친후 **간단한 감사메시지 (simple thank you message)**를 보내라. 인터뷰 이후 당신이 대화했거나 만났던 사람들에게 간단히 고맙다는 의견을 표시해라. 이러한 메시지는 장황하거나 너무 지나친 표현을 안 하는 것이 좋다. 인터뷰 결과에 상관없이 당신은 이들을 이후에 보는 날이 있을 것이다. 추후 네트워크를 위해서도 간단한 메시지를 전하기 권한다.

기회는 준비하는 자에게 찾아온다는 말을 다시 강조하고 싶다. 당신이 이미 전화 인터뷰 대상에 들었다는 말은 일단 당신이 상위 10 위내에 들었다는 말이기도 하다. 그러기에 당신은 먼저 자존감을 갖고 인터뷰에 응하면 될 것이다. 인터뷰를 통해 당신의 진정성을 상대방에게 알리고 또한 당신이 그들을 알아가는 기회로 삼는다면 당신은 결과에 무관하게 후회 없는 인터뷰를 할 수 있을 것이다.

아래 전화인터뷰 질문은 지난 몇 년간 우리 학과에서 조교수 5 명을 채용하면서 이용했던 질문들이니, 모쪼록 인터뷰를 준비하는 이들에게 참고가 되면 좋겠다.

1. 당신은 왜 우리 학과를 지원하셨습니까? 즉 우리 학과와 학교에 어떤 기여를 할 수 있습니까?
2. 당신은 어떤 수업을 가르치길 희망합니까? 또 어떤 새로운 과목을 개발할 예정입니까?
3. 당신의 그동안 연구와 앞으로의 연구계획은 어떠합니까? 어느 기관에 연구제안서를 제출할 예정입니까? 왜 당신이 하는 연구가 중요하다고 생각합니까?
4. 당신이 하는 수업이나 연구가 지역사회에 어떤 도움을 줄 수 있습니까?
5. 끝으로 우리 과나 학교에 대한 질문이 있습니까?

Special contribution II

For successful interview! (non-academic positions)

GIS 관련 미국 공무원 취업 알아보기



안기철
(Gi-Choul Ahn)

Principal GIS Analyst
Public Works Surface Water
Management
Snohomish County, WA

서론

안녕하세요. 워싱턴주 스노호미시 카운티 Public Works Surface Water Management 에서 Principal GIS Analyst 로 근무하는 안기철 박사입니다. 공무원이란 시민들의 안전과 건강과 복지를 위한 서비스를 제공하는 직종입니다. 많은 보수를 받고 명예를 얻는 것이 직장인으로서의 중요한 목적중 하나라면 공무원은 적합한 직업이 아닐 수 있습니다.

미국 공무원은 행정구역 (political boundary)과 사법체계 (court system)에 따라 연방정부, 주정부, 지방정부 공무원로 나누어집니다. 지방정부는 행정구역 상 카운티 (County) 와 시 (City) 로 나누어 생각할 수 있습니다. 그 외 어메리칸 인디언 (Tribe)도 자치 행정 기구를 가지고 있으며 GIS 관련된 일을 많이 하고 있습니다. 공무원은 입사 후에 다양한 전문 연수 (training)를 제공받고, 안정적이며, 노후가 보장되고, 개인의 삶을 최대한 영위할 수 있다는 장점이 있습니다.

나도 미국 공무원이 될 수 있을까?

외국인이 학교나 국립 연구원이 아닌 일반 공무원으로 취직하는 것은 쉬운 일은 아닙니다. 대다수 직종은 시민권을 요구하며 최소한 영주권자여야 합니다. 하지만 특별한 경우에는, 예를들어 미국시민들이 기피하거나 어려워하는 분야 - computer programming, database 등, 외국인을 뽑는 경우를 봅니다. 정부기관에서 사람을 구할 때, 풍부한 전문 경험과 실력과 더불어 다양한 사람들과 조화를 이룰 수 있는 사람을 뽑으려고 합니다. 따라서 성격이 모나지 않고 여러 종류의 사람들과 잘 어울릴 수 있어야 합니다.

GIS Job Classification

GIS job classification 은 기관에 따라 centralized GIS 부서가 있는지, 부서마다 GIS analyst 를 고용하는 즉 decentralized 시스템인지에 따라 다릅니다. 대표적인 GIS job classification 의 예로 Los Angeles County 에서 정리한 PDF 문서를 참고하시면 충분하리라 생각합니다 (<https://egis3.lacounty.gov/eGIS/2012/08/02/los->

[angeles-county-releases-gis-classifications-and-specifications-job-descriptions/">angeles-county-releases-gis-classifications-and-specifications-job-descriptions/](#)).

직장 찾기 (Job Search)

정부차원에서 구인 광고를 할 때, 가능하면 많은 사람들이 액세스하는 웹서비스 활용을 선호합니다. 아래의 두 웹서비스는 각각 연방정부와 지방정부 job gateway 입니다. 주기적으로 확인하면 좋습니다:

- 연방정부: <https://www.usajobs.gov/>
- 지방정부: <https://www.governmentjobs.com/>

또한 indeed.com, gisjobs.com, LinkedIn 등에 게재합니다. 이외에도 지방 신문이나, 다른 전문 기관들에도 게재되기 때문에 성실히 직장을 구하려고 알아보는 사람들은 구인광고를 놓치지 않을 것입니다. 지방공무원 중 주정부에서는 주로 planning, policy, 혹은 GIS technology 에 유능한 사람을 뽑습니다. 카운티나 시의 경우, GIS 를 통해 실질적인 문제를 해결할 수 있는 능력, python 등 프로그래밍, 데이터베이스, Cartography, web map development 등에 능숙한 사람을 선호합니다. 지방 공무원은 그 지역의 특성을 잘 이해하는 사람들을 선호하지만 경험과 지식이 풍부한 경우에는 지역과 상관없이 뽑게 됩니다. 제가 일하고 있는 직장의 경우 GIS 전문가들은 보통 석사학위를 소지하고 있고, 신입의 경우 다른 곳에서 최소한 2, 3 년의 경험이 있는 사람들이 입사합니다. 학생시절 intern 등 다양한 실무 경력을 갖는 것이 직장을 잡는데 매우 유리합니다.

Job Application 준비하기

연방정부 공무원의 경우, 응시자들이 online 으로 resume 를 제출하게 되어 있는데 job description 에 따라 원하는 key word 가 얼마나 match 되느냐에 따라 점수가 가산되며, 기본 성적이 넘으면 computer screening 을 통과하게 됩니다. Selection officer 가 제출된 resume 를 review 한 후 interview 를 요청합니다. 연방정부 공무원은 해당 분야의 knowledge, skills, abilities (KSA)를 중요하게 다룹니다. 지방정부 공무원의 경우, online 상에 준비된 supplementary questionnaire 에 응답하여 답안을 원서 마감일까지 제출해야 합니다. 각 문항에는 해당된 점수가 있으며 총점이 70 점을 넘으면 최소 조건을 갖추게 됩니다. 보통 하나의 GIS Analyst position 에 100 명 이상이 지원합니다. 통상적으로 상위 5 명 정도만 interview 에 초청되기 때문에 좋은 성적을 받기위해 최선을 다해야 합니다. 좋은 성적을 받는 요령입니다: (1) 지식적인 내용을 충분히 설명한다 (2) 자신의 구체적인 경험 한 두 가지를 예제로 사용해서 자신만의 풍부한 경험과 troubleshooting 능력을 기술한다.

Interview

인터뷰에 초청받은 사람들은 기본적인 경험과 실력을 두루 갖춘 사람들입니다. Job description 을 충분히 숙지하고 그 job 에서 요구하는 것이 무엇인지 시간을 내어 연구해보는 것이 중요합니다. 인터뷰 시간에 질문 하는 문항들은 중요도에 따라 점수가 다르게 부여되어 있습니다. 지식적인

내용뿐 아니라 자신의 경험을 충분히 예화로 제공하여 자신의 전문성을 극대화해야 합니다. 지난 10 년간의 제 개인적인 경험으로 보면 상위 5 명 실력은 우위를 가리는 것이 쉽지 않습니다. 개인의 인성, 팀원들과 얼마나 잘 어울릴 수 있는지가 최종 변수가 되는 것을 많이 보았습니다. 자신감이 결여되었거나 사람들과의 관계가 원만하지 않은 부분이 드러나면 좋은 결과를 얻기 어렵습니다. 공식 인터뷰 후에 interview panel 들에게 질문하는 시간이 있는데 다양한 질문을 준비해서 지원한 job 에 관심이 있음을 최대한으로 표현하는 것 또한 중요합니다.

When a job was offered

공무원의 경우 해당 position 에 대한 월급은 정해져 있습니다. Salary rate 안에서 step increase (보통 1-5)가 있는데 그 step 안에서만 조정 가능합니다. 따라서 salary negotiation 은 신중하게 다루어야 합니다.

Permanent Resident

국가 차원에서 공무원을 채용하기 위해 외국인에게 영주권을 주는 경우는 극히 드뭅니다. 따라서 work permit 을 받은 후 영주권 신청에 바로 들어가는 것이 유익합니다. 영주권은 National Interest Waiver (NIW)를 통해 신청하게 되는데 NIW 가 성립하려면 미국에서 석.박사를 취득했는지, 자신의 학문적 achievement 가 어느 정도인지, 자신의 분야에 있는 다른 peer 들이 자신의 연구를 얼마나 인정해주는지 등의 요소들이 테스트되게 됩니다. NIW 지원 당시 2-3 편의 논문이 peer review journal 에 실려있고 10 명 이상이 citation 을 했다면 가능성이 있습니다. NIW 는 보통 변호사를 통해 진행하게 됩니다.

What's Next?

보통 입사후 첫 1 년은 수습기간 (probation period) 입니다. 직장에 입사했어도 1 년 동안은 지속적인 직원 업무 평가 (performance review)를 받게 되며 심한 경우 해고될 수 있습니다. 항상 성실하게 일하고 동료들과 원만한 관계를 맺어가는 것이 중요합니다. 직원 업무 평가를 성공적으로 마친 후 동료들과 상사들로부터 인정받게 되면 다양한 승진의 기회가 있습니다. 이 내용은 필요하면 추후에 소개하도록 하겠습니다.

*본 글과 관련된 질문이 있으신분들은 gcahn0808@gmail.com 으로 연락주시면 성실히 답변 드리겠습니다.

KAGES Forum

My sabbatical time at ILS – Research Institute for Regional and Urban Development in Dortmund Germany



심선희
(Sunhui Sim)

Associate Professor
Geography Department
University of North Alabama

KAGES 회원여러분, 저는 2017 년 5 월부터 독일, 도르트문트에 위치한 ILS (정부연구기관, <https://www.ils-forschung.de>)에서 연구학기를 보내고 있습니다. 유럽에 기반을 두고, 도시개발, 디자인, 사회문제 등을 spatial scientific approach 로 연구하는 기관입니다. 현재 130 여명의 연구원이 연구를 진행중입니다. ILS 는 Visiting scientists 와 학생 인턴에게 공동연구를 위한 문이 항상 열려 있습니다. 저의 경우도, 여기서 책임연구원으로 계시던 공간건축연구원과 2013 AAG 에서의 인연으로 ILS 로 오게 되었습니다. 현재 두개의 프로젝트를 진행중입니다. 하나는 RS 와 GIS 이용한 Urban Form Change Analysis 이구요, 두번째 연구는 독일의 Garden city 와 미국의 New Urbanism communities 비교 분석입니다. 이 공동연구에 관한 자세한 내용은 다음에 다룰까 합니다. 저는 Geoinformation and Monitoring 이라는 팀에 속해 8 여 명의 연구원들과 일을 같이 하게 되었습니다. Visiting Scientist 라는 역할이지만, 팀 회의부터 여러가지 작은 일에도 같이 참여하여 소속감과 책임감을 느끼면서 일을 할 수 있었습니다. 어떤 연구를 시작하게 되면, 이론적 바탕 및 연구 배경에 대해 철저히 다룹니다. 저의 느낌은 과하게 느껴졌을 정도이지만 긍정적으로 받아들였습니다. 기본적으로 대부분의 연구원들이 영어중심의 International journal 에 논문을 게재하지만, working language 는 독일어였습니다. Google Translator 가 없었다면 어땠을까 하는 생각도 해봅니다.



사진 1. The front of ILS building in Dortmund

위의 사진 1 은 ILS 전경입니다. Central City 안에 자리잡고 있어서, Farmers' market, Christmas market, 쇼핑센터, 레스토랑 등이 가까이 있어서 독일의 독특한 문화 경험을 하는데 도움이 많이 되었습니다.

이제 도르트문트에 대해 보자면, 저는 여기에 초청받을 때 처음 들은 도시입니다. 축구를 잘 아는 사람이면 자동으로 도르트문트를 안다고 합니다. 도르트문트 클럽도 독일의 유명한 축구 팀이라고 합니다. 그래서 그런지, 사진 2 의 모습을 자주 목격하게 됩니다. 베를린 팀과의 원정 경기에서 이기고 금의환향하는 모습입니다. 베를린 사는 친구말에 따르면, 도르트문트 시민들 모두 베를린에 응원하러 온 것 같은 착각이 들 정도로 열광적이었다고 합니다.



사진 3. Phoenix – West (Industrial Park in Dortmund)



사진 2. The event after the big win from Dortmund Football team, May 2017

도르트문트가 위치한 지역을 흔히 the Ruhr area 라고 합니다. Dortmund, Bochum, Essen, 그리고 Duisburg 등의 도시가 여기에 속합니다. 한국으로 따지면 강원도 탄광산업단지가 밀집된 지역 정도로 이해하면 됩니다. 사진 3 은 옛날 석탄 공장을 공원으로 조성한 모습입니다. 한때는 경기붐으로 잘 살았던 지역이지만, 현재는 고군분투하고 있다는 설명입니다. 또 하나, 메르켈 수상의 적극적인 이민정책을 따르며, Dortmund 는 최초로 큰 규모의 시리아 난민수용 정책을 펼친 독일 도시이기도 합니다. 그래서 지난 6 월에 독일 비자 신청시, 아주 복잡하고 불편한 경험을 하였습니다. 아무래도 인력이 부족한 게 원인인것 같습니다.

독일은 크리스마스 마켓으로 유명합니다. 유럽 사람들이 크리스마스 마켓 때문에 독일에 여행을 온다고 합니다. 제가 서있는 뒤쪽을 보시면, 아주 커다란 크리스마스 트리가 보입니다 (사진 4). 세계에서 가장 키가 큰 크리스마스 트리입니다 (높이 45m). 1700 여 개의 크리스마스 트리를 연결하여 만들었고 만드는데 4 주의 기간의 걸렸다고 합니다. 48000 개 이상의 전구가 사용되었답니다. 역시 독일의 엔지니어링입니다.



사진 4. Christmas Market in Dortmund

지난 8 개월을 뒤돌아 보며 느낀 점은 독일어때문에 힘들었던 경험, 혼자지내는 외로움도 있었지만 참 행복하고 즐거운 시간들이었습니다. 수업과 서비스에서 자유롭고, 오로지 연구만 하는 시간, 비슷한 연구를 하는 사람들과 매일 나눌 수 있는 대화, 한국인 (아님 그냥 저) 에게 너그러운 독일 동료들, 기차 3 시간만 타면 여권도 없이 국경을 넘을 수 있는 여행, 아주 높은 삶의 질 그리고 조교수 딱지를 뗀 시점에서 앞으로의 Career 에 대한 고민을 할 수 있었던 이 소중한 시간들을 그리워 할 거라는...

아직 진행중인 프로젝트가 있고, 진행 될 프로젝트가 있으니, 다시 올 거라는 생각에 마음이 가볍습니다.

Exploring Field I

활동통행행태의 이론적/경험적 이해에 관한 연구



이재현

(Jae Hyun Lee)

Postdoctoral researche
Plug-in Hybrid & Electric Vehicle
research center in the Institute of
Transportation Studies
University of California-Davis

최근 활동통행패턴에 관한 연구 중 가장 그 중요성이 증대되고 있는 분야는 사람들간의 상호작용을 어떻게 활동통행행태 연구이다. 사람은 사회적 동물이며, 대다수의 활동은 다른 사람들과의 상호작용을 수반하기 때문에 이 상호작용이 우리의 활동행태 패턴과 관계를 가지고 있는지 이해하는 것은 매우 중요하다고 할 수 있다. 분석대상은 펜실베이니아 센터 군(Centre county)에서 수집된 2 일간의 모든 활동과 통행(GPS 위치 정보 포함)의 기록 (2 일 X 1471 명)이었다. 이 자료의 가장 큰 특징은 활동에 함께 한 사람(예: 친구와 레저활동), 누구를 위한 활동인지(예: 가족을 위한 장보기)에 대한 정보 포함하고 있다는 점이다. 하루 중 사람들간 상호작용 및 활동통행의 다이내믹을 분석하기 위해 다이어리 형태의 자료를 다이어리를 15 분 단위로 기록된 GPS 로그자료에 활동/통행 정보 및 사회적 상호작용 정보가 추가되어있는 형태로 변환하였다. 이를 분석하기위해 잠재계층 분석기법을 활용한 3 단계 연구방법을 사용하였고, 1 단계에서는 총 3 개 모형기반 군집분석 (잠재계층 군집분석): 개인별 96 개의 시간대별 정보를 활용하여 각각 #개의 1) 사회적 상호작용 패턴; 2) 활동 참여 패턴; 3) 경험한 접근성 패턴 추정하였고, 2 단계에서는 이 패턴들 간 교차분석표를 생성하고, 세계의 패턴들이 서로 상관관계가 있는지 로그선형모형을 이용하여 분석하였다. 마지막으로 3 단계에서는 다항 로짓 모형 (잠재계층분석의 3 단계 모형)을 이용하여 서로다른 패턴의 상관관계와 외부 영향 요인들과의 관계를 분석하였다.

1 단계 분석결과로 총 5 개의 상호작용 다이내믹 패턴을 확인할 수 있었는데, 첫번째 패턴은 가족과 주로 하루종일 상호작용하는 패턴이었고, 두번째는 상대적으로 친구들과 상호작용이 빈번한 패턴이었다. 세번째와 네번째 패턴은 모두 낮시간에 주로 직장동료 또는 학교친구들과 상호작용 빈도가 높은 패턴이었으나, 세번째 패턴은 저녁 및 밤 시간 가족과 상호작용 빈도가 낮았고, 네번째 패턴은 가족과의 상호작용 빈도가 매우 높았다. 마지막으로 다섯번째 패턴은 다양한 그룹의 사람들과 혼합된 형태로 상호작용하는 패턴이었다. 또한 직장인/학생들의 하루 일정 패턴부터 주부들의 일상 패턴까지 총 5 개의 활동참여패턴을 확인할 수 있었고, 교외지역으로부터 도심지역으로의 통근패턴, 도심 및 교외 지역에 하루종일 머무르는 패턴 등 총 7 개의 경험한 접근성

패턴을 확인할 수 있었다 (이 분석결과에 대한 자세한 내용은 본 논문에서 확인할 수 있습니다).

2 단계 분석에서 이 상호작용 패턴을 시간대별 활동참여 패턴 (4 가지 종류 활동 참여 상태로 정의함, 수면, 직장/학교, 그외 집안 활동, 그외 집밖활동)과 경험한 접근성 패턴(각 시점마다 네트워크 거리 기준으로 3 마일 이내에 있는 비즈니스에 근무하는 종사자 수)과 상관관계를 교차분석 및 로그선형모형을 활용하였다. 그 결과 세가지 패턴은 유의미하게 모두 상관되어있다는 것을 확인하였고, 특히, 상호작용패턴과 활동참여패턴의 상관관계가 나머지 다른 패턴들 끼리의 상관관계 보다 높게 나타났다.

마지막으로 3 단계에서 개인의 생애주기 및 다른 사회경제적 변수와 연관시켜 분석한 결과, 약 5 가지 서로 다른 프로파일 확인할 수 있었는데, 이는 다음과 같다.

- 1) 주로 직장동료 및 가족들과 주중에 상호작용을 하고, 교외지역에서 도심으로 출퇴근하는 아이를 가진 남성 직장인;
- 2) 주로 가족과 상호작용하며, 집안 및 집밖에서 기타 활동을 주로 하고 있는 여성주부
- 3) 주로 집 밖에서 가족 또는 친구들과 주말동안 상호작용하는 대학생
- 4) 학교 친구들과 중점적으로 상호작용하고, 다양한 활동에 참여하는 대학생 또는 중고등학생
- 5) 밤늦은 시간 집 밖에서 기타활동 또는 일을 늦게까지하는 사회적 소통을 자주 하지 않는 외로운 올빼미족

이 연구는 사람들이 언제, 어디서, 어떤 사람들과 함께, 특정 활동에 참여하고 있는지에 대한 서로다른 패턴을 확인하였고, 이를 사회경제적 변수를 바탕으로 설명할 수 있는 틀을 제공하는 점에서 그 의의가 크다고 할 수 있다. 또한 이 연구에서는 개인단위 이동의 패턴을 “경험한 접근성”이라는 계산과 이해가 용이한 새로운 개념으로 계량화하여 연구에 활용하였고, 이는 익명화된 빅데이터를 통해 추출된 개인의 통행행태를 바탕으로 그들이 누구와 어떤 활동에 참여하는지 추론하는데 큰 도움을 줄 수 있다. 더 나아가, 이 연구는 향후 빅데이터에 기반한 다양한 통행수요모형의 개발에 활용될 수 있으며, 향후 스마트도시의 개인맞춤형 위치기반서비스 개발 등에도 그 활용가치가 높다고 할 수 있다.

Source: Lee J.H. A.W. Davis, S.Y. Yoon, and K.G. Goulias (2017) Exploring Daily Rhythms of Interpersonal Contacts: Time of day dynamics of human interactions using latent class cluster analysis, Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board, No. 2666. DOI: 10.3141/2666-07

Exploring Field II

지속가능한 인간-환경체계를 위한 생태계 기반의 도시 공간연구



이훈중 (Hoonchong Yi)
Postdoctoral Research Associate
 Department of Ecosystem Science
 and Management
 Texas A&M University
 (yihcsnu@tamu.edu)

오늘날 전세계적으로 빠르게 진행되고 있는 도시화는 인구이동의 규모와 속도, 미래 도시의 지리적인 위치, 도시 지역간에 연결된 거대 도시의 출현, 도시화 과정에서 나타나고 있는 역동적인 기능과 다양한 형태, 그리고 사회-환경-생태계에 미치는 복합적인 영향과 결과적인 지속성을 고려할 때, 종래의 역사적인 도시화와는 근본적으로 다른 새로운 유형의 도시화로 전개되고 있다. 더욱이, 지구의 약 3%에 해당하는 도시지역에서 세계 인구의 절반이상이 거주하고 있는 현실과 2050 년에 세계 인구의 60% 이상이 도시에 거주할 것으로 예상되는 가운데, 건강한 복지와 지속가능한 성장에 대한 논의가 새롭게 주목받고 있다. 생태계 기반의 도시 및 공간 연구(ecosystem-based urban ecology and spatial analysis)는 생태계 서비스(ecosystem services)를 초점(focus)으로, 기존 지리학과 생태학, 사회학, 경제학 등에서 개별적으로 다루어지고 연구되어 왔던, 지리공간의 지속가능성과 성장에 대한 주제에 대하여 보다 학제적이고 통섭(consilience)을 바탕으로 하는 통합된 연구 공간(locus)을 제공한다.

분석의 근본 개념인 생태계 서비스는 ‘인간이 생태계로부터 획득하는 다양한 편익’으로 정의된다. 생태계 서비스는 네가지 유형의 하부 편익으로 구분되고 있으며, 첫째, 물이나 식량을 제공하는 공급의 편익, 둘째, 기후, 홍수, 탄소 등을 통제하는 조절의 편익, 셋째, 여가, 도시 녹지(urban green space), 수자원공간(blue space), 교육, 미적 가치를 지원하는 문화의 편익, 넷째 서식지, 정주 여건을 지지하는 지원의 편익으로 나뉘어진다. 이와 같이, 생태계 서비스는 인간의 보편적인 안녕과 삶의 질(quality of life)을 유지하기 위한 필수적인 전제임에도 불구하고, 전체 생태계 서비스의 약 60%가 훼손되어 있으며, 생물다양성(biodiversity)을 비롯한 인간-환경-생태의 연결망이 지속적으로 쇠락하고 있는 것으로 알려져 있다(SCBD, 2010).

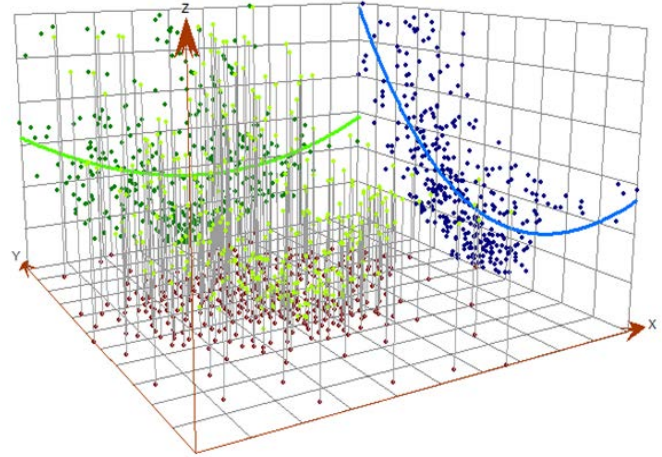


그림 1. San Antonio 지역의 편재(偏在)하는 탄소저장량 경향 분석: 청색(남북방향), 녹색(동서방향) 추세선은 탄소 저장량의 공간적인 이질성을 나타내고 있다 (도심지역에서의 탄소저장량이 가장 적게 나타나고 있으며, 도시 주변부로 갈수록 북쪽으로의 저장량이 남쪽보다 높게 나타나고 있다. 동서방향으로는 도심을 제외하고 큰 차이를 보이지 않고 있다).

예시 그림은 San Antonio 지역에서 미시기후 조절 기능으로 분류되는 생태계 서비스중의 하나인 탄소 저장량의 실제적인 공간 분포를 보여주고 있다(그림 1, 저자작성). 만약, 그림에서와 같이 지리공간상에서 이질적으로 존재하고 있는 개별 생태계 서비스를 포함하여 시간-공간상의 인간-환경 체계(social-ecological systems)를 탐색하고, 상호작용을 분석하는 모델을 개발한다면 앞으로 도시 지리학, 생태학 분야에서 삶의 질과 지속가능성 제고를 위한 보다 정밀하고, 효과적인 해결방안을 마련하는데 크게 기여할 것으로 기대된다. 더불어, 기존의 도시공간에서 소득과 인종에 따른 거주분리(residential segregation)의 고착화, 빈곤과 인종(poverty and race/ethnicity)의 사회문제 등을 생태계 서비스를 결합하는 환경정의(environmental justice)와 공중 보건(public health)의 시각으로 바라보게 된다면, 지속가능한 인간-환경 체계(sustainable social-ecological systems)에 새로운 지평을 열게 될 것이다. 아래에서는 최근에 나온 논문을 중심으로 San Antonio 지역에서의 경제발전과 지속적인 도시화가 생물다양성과 생태계 서비스에 미치는 영향을 인간-환경체계의 분석틀안에서 비교, 분석한 연구에 대하여 간략하게 소개하고자 합니다 (Yi et al., 2018). 연구 지역은 시계열 공간 분석을 위하여 4 개의 하위 구역분지 (상류, 하류, 도시주변, 도시분지) 지역으로 구분하였다 (그림 2).

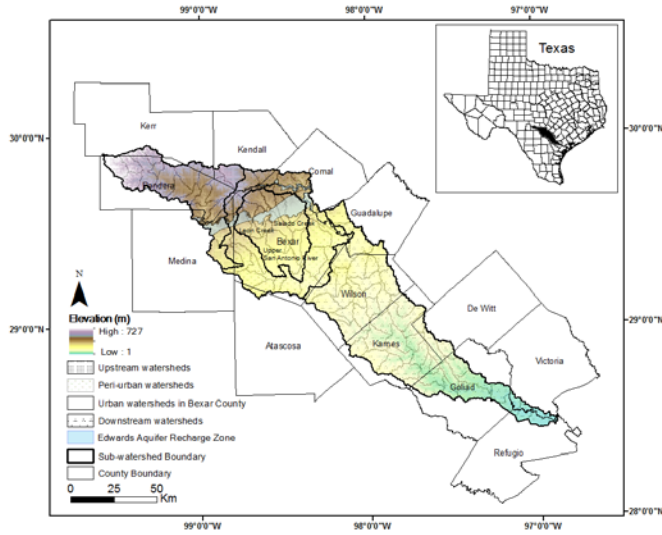


그림 2. San Antonio 유역분지와 4 개의 하위 유역분지(상류, 하류, 도시주변, 도시분지)

생태계 서비스의 가치평가에 있어서, Yi et al. (2017)는 생태계 서비스 효용전이 방법론(benefit transfer method)이 가지고 있는 도시 생태계수의 오류를 민감도 분석을 통해서 입증하였다. 구체적으로, 실증적인 도시 생태계 서비스 가치 평가를 위해서는 도시의 녹지 공간(urban green space)과 도시 공간(urban space)이 구분되어야 함을 강조하였고, 도시 계수의 범위성(scalability)과 관련하여 효용전이 방법론이 가지고 있는 도시 생태계수 과대추정의 문제점을 검토하였다. 따라서, 이번 연구에서는 실제적인 변수, 즉, 해당 지역의 토지이용과 피복, 강수량, 고도, 토양 등의 실증적인 생태계 변수를 적용하여 생태계 서비스의 개별 기능을 파악하는 생태계 생산함수(ecological production function) 접근방법을 적용하였다. 세부적인 분석을 위해서 1984년부터 2010년까지 North American Free Trade Agreement (NAFTA)관련 1995년을 기준연도로 하며, 생물다양성, 탄소저장량, 침전보유의 생태계 서비스를 (1) 시계열적인 변화량, (2) 4 개 하부지역별 변화량, (3) 핫스팟, (4) NAFTA 전후

$$TCS = \sum A_k \times (C_{ak} + C_{bk} + C_{sk} + C_{dk}) \quad (1)$$

변화량에 대한 통계적 검정 등을 바탕으로 각각 분석하였고, 특히, 전체 유역분지와 도시지역 유역분지에서의 생물다양성과 생태계 서비스의 관계를 비교, 평가하였다. 예를 들어, 육상탄소저장량(terrestrial carbon storage)의 경우는 등식 (1)에서와 같이, 지상, 지하, 토양, 사체밀도 등 4 가지 종류의 탄소밀도를 이용하여 연간 탄소량(Mg C)으로 계량화하였다.

생물다양성과 두가지 종류의 생태계 서비스(탄소저장량, 침전보유량)를 계량화하여, 전반적인 감소추세와 함께, post-NAFTA 기간 중에 생태계 서비스의 감소폭이 큰것으로 나타나고 있다(표 1). 다만, 침전보유(sediment

retention) 기능의 경우는 별다른 차이를 보이고 있지 않다. 4 개의 하위지역별 분석에서는 각 지역별로 생물다양성과 생태계 서비스의 분포가 통계적으로 유의한 차이를 보이고 있으며, 상류지역 지역의 생태계 서비스 편익이 가장 큰 것으로 분석되었다 ($p < 0.01$) (그림 2).

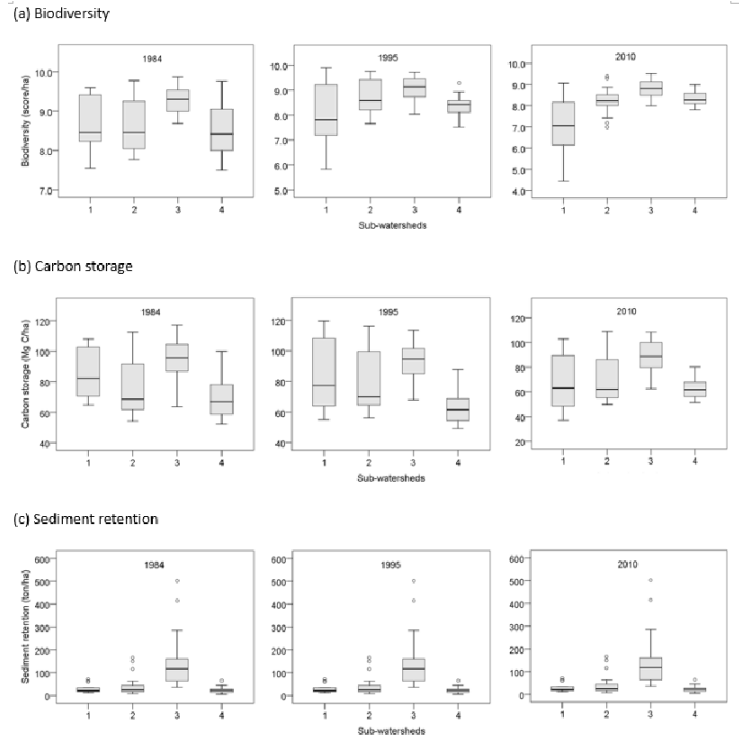


그림 3. 연도별 4 개 하위지역별 상자그림(box plots)

NAFTA 전-후 기간별로 도시지역을 고밀도-저밀도 지역으로 나누어 도시화에 따른 4 개 하위지역에 미치는 영향을 분석한 결과 도시 주변 유역분지 (peri-urban watersheds)에서 가장 큰 생물다양성과 생태계 서비스 하락이 확인되었다(표 2). 또한 교외 지역의 저밀도 도시 확장(urban sprawl)이 NAFTA 이후에 도시 유역분지를 제외한 모든 지역에 영향을 준 것으로 나타났다. 이는 도시화에 따른 도시-비도시 지역의 생물다양성, 생태계 서비스 변화량에 대한 기울기(urban-rural gradient)를 실증적으로 보여주고 있다 (표 2). 핫스팟과 중첩분석을 통해서, 생물다양성과 생태계 서비스가 통계적으로 같은 방향의 상관관계를 가지고 있을 뿐만 아니라, 시계열-공간적으로도 결합되어 있는 것을 보여주고 있다 (표 3).

표 1. 시계열-공간범위에 따른 생물다양성, 탄소, 침전보유 변화량분석

Biodiversity Ecosystem Services	BES estimates per year			1984-1995			1995-2010			1984-2010		
	1984	1995	2010	Change	%	%/year	Change	%	%/year	Change	%	%/year
Biodiversity (Unitless)	9,471,443 (1,380,205)	9,259,334 (1,268,591)	8,908,040 (1,102,905)	-212,109 (-111,614)	-2.2 (-8.1)	-0.2 (-0.7)	-351,294 (-165,686)	-3.8 (-13.1)	-0.3 (-0.9)	-563,403 (-277,300)	-5.9 (-20.1)	-0.2 (-0.8)
Carbon storage (Mg C)	85,669,518 (13,752,537)	82,243,805 (13,604,787)	75,844,795 (10,707,880)	-3,425,713 (-147,750)	-4.0 (-1.1)	-0.4 (-0.1)	-6,399,010 (-2,896,907)	-7.8 (-21.3)	-0.5 (-1.4)	-9,824,723 (-3,044,657)	-11.5 (-22.1)	-0.4 (-0.9)
Sediment retention (ton)	57,373,771 (4,591,570)	57,379,906 (4,584,057)	57,303,720 (4,574,630)	6,135 (-7,513)	0.0 (-0.2)	0.0 (0.0)	-76,186 (-9,427)	-0.1 (-0.2)	0.0 (0.0)	-70,051 (-16,940)	-0.1 (-0.4)	0.0 (0.0)

() 는 도시지역의 유역분지를 의미함.

표 2. NAFTA 전-후 기간별 도시-생태 변화량 차이에 대한 유의성 검정

	Urban watersheds		Peri-urban watersheds		Upstream watersheds		Downstream watersheds	
	z	p	z	p	z	p	z	p
Low density urban 1995 to 2010 vs. 1984 to 1995	-1.581	0.119	-3.937	0.000**	-3.762	0.000**	-4.080	0.000**
High density urban 1995 to 2010 vs. 1984 to 1995	-0.801	0.440	-3.571	0.000**	-1.134	0.453	-1.000	0.317
Biodiversity 1995 to 2010 vs. 1984 to 1995	-0.535	0.614	-3.736	0.000**	-2.237	0.025*	-2.738	0.005**
Carbon storage 1995 to 2010 vs. 1984 to 1995	-2.792	0.003**	-4.075	0.000**	-1.923	0.054	-5.272	0.000**
Sediment retention 1995 to 2010 Vs. 1984 to 1995	-0.369	0.833	-2.994	0.002**	-2.553	0.009**	-0.290	0.772

* p < .05, ** p < .01

표 3. 핫스팟 중첩분석

Hotspot extent and overlap (ha, %)	1984		1995		2010	
	SARB	Bexar County	SARB	Bexar County	SARB	Bexar County
Biodiversity	301,651 (27.8)	50,080 (31.7)	246,806 (22.7)	50,080 (31.7)	102,671 (9.5)	0.0 (0.0)
Carbon storage	258,228 (23.9)	73,588 (46.6)	277,347 (25.5)	73,588 (46.6)	276,857 (25.5)	50,080 (31.7)
Sediment retention	142,596 (13.1)	0.0 (0.0)	142,596 (13.1)	0.0 (0.0)	142,596 (13.1)	0.0 (0.0)
Biodiversity and carbon storage overlap	217,293 (20.0)	73,588 (46.6)	234,611 (21.6)	73,588 (46.6)	102,671 (9.5)	0.0 (0.0)
Biodiversity and sediment retention overlap	126,503 (11.7)	0.0 (0.0)	107,275 (9.9)	0.0 (0.0)	82,058 (7.6)	0.0 (0.0)

() 는 도시지역의 유역분지를 의미함.

생물다양성과 생태계 서비스의 시계열 변화를 그림으로 나타내면, 도시화가 생물다양성과 생태계 서비스에 미치는 상대적인 영향을 구체적으로 파악할 수 있다(그림 4). 생물다양성과 생태계 서비스의 전반적인 정(+)의 상관관계를 시계열-공간별로 분석할 때, 도시 유역분지(b)에서 도시화로 인해 더 많은 영향을 받은 것으로 나타나고 있다. 즉, 도시화에 따른 부(-)의 영향력이 강한 것으로 나타나고 있다.

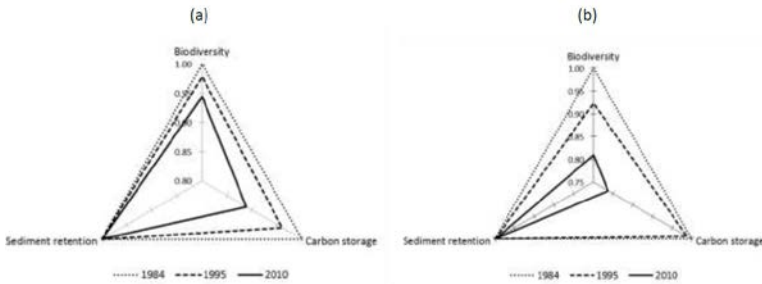


그림 4. 생물다양성과 생태계 서비스의 유역분지 전체(a)와 도시 유역분지(b)에서의 시계열-공간별 상관관계

위에서 소개한 논문은 생태계 서비스 생산함수를 바탕으로 도시화가 생물다양성과 개별 생태계 서비스에 미치는 영향과 상호 관계를 생태계 변수를 적용하여 최초로 분석한 것이다. 또한, 도시-주변부에서의 생물다양성, 생태계 서비스 분포 유형을 실증적으로 보여주고 있다. 이와 같이, 동일한 지역에서 효용전이 방법론을 적용하며 분석한 기존의 연구결과와 비교할 때, 생태계 생산함수 접근법은

상반되는 분석결과를 보여주고 있다(Yi et al., 2017). 따라서, 위에서 제시된 생태계 기반의 분석결과는 그 동안 많은 논쟁이 이어지고 있는 생물다양성과 생태계 서비스의 관계를 지리공간상에서 체계적으로 정립하는데 있어서 기여하는 바가 클 것으로 예상된다. 앞으로, 도시지역으로 인구가 집중하고 이에 따른 환경수용력(carrying capacity)의 약화와 관련하여, 우리나라를 비롯하여 많은 나라들이 생물다양성 감소, 탄소 저장량 변화, 기후변화, 지속가능한 성장에 대한 우려와 함께, 미래 세대에 대한 사회형평성 차원의 논의를 더욱 활발하게 진행할 것으로 예상된다. 따라서, 새로운 도시 공간의 지리학과 생태학은 다면성, 이질성, 역동성을 특징으로 하는 도시화 추세속에서 지속가능한 인간-환경 체계(sustainable social-ecological systems)의 구축을 위한 연구의 외연을 확대하고, 현세대와 미래세대를 연결하는 회복력이 있는 포용적인 성장(resilient and inclusive development)를 위하여 다차원적인 담론과 각론, 새로운 연결고리를 제시하는 방향으로 나아갈 것이다.

참고문헌

Secretariat of the Convention on Biological Diversity (SCBD), 2010. Global Biodiversity Outlook 3. Montréal, Canada.

Yi, H., Güneralp, B., Filippi, A. M., Kreuter, U.P., Güneralp, İ., 2017. Impacts of Land Change on Ecosystem Services in the San Antonio River Basin, Texas, from 1984 to 2010. Ecological Economics, 135, 125-135. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.11.019>

Yi, H., Güneralp, B., Kreuter, U.P., Güneralp, İ. and Filippi, A.M., 2018. Spatial and temporal changes in biodiversity and ecosystem services in the San Antonio River Basin, Texas, from 1984 to 2010. Science of The Total Environment 619-620, 1259-1271. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.302>

IJGER

International Journal of GEOSPATIAL AND ENVIRONMENTAL RESEARCH

Dr. Injeong Jo (조인정)
Assistant Editor
Texas State University

The International Journal of Geospatial and Environmental Research (IJGER, Editor Woonsup Choi) is an open-access, peer-reviewed international journal published on behalf of Korea- America Association for Geospatial and Environmental Sciences. IJGER provides a forum for discussion among researchers in all fields of geography including human, physical, and environmental research that has an explicit spatial dimension (<http://dc.uwm.edu/ijger/>). It places particular emphasis on the development and applications of geospatial technologies, such as geographic information systems, remote sensing, and spatial analysis.

For inquiries, please email Injeong Jo at ijo@txstate.edu or Jung Eun Hong at jhong@westga.edu.

Members' News

Promotion & Professional Activity

- 이재현 (University of California, Davis): Postdoctoral researcher, Plug-in Hybrid & Electric Vehicle research center in the Institute of Transportation Studies

Research

- 이지은(University of Northern Colorado): **학술지:** Lee, J., Vojnovic, I., Grady, S. C. (2017). "The 'transportation disadvantaged': Urban form, gender and automobile versus non-automobile travel in the Detroit region." *Urban Studies*. DOI: 10.1177/0042098017730521
- 이재현 (University of California, Davis): **학술지:** Lee J.H. and K.G. Goulias (2017) Companionship and Time Investment in Social Fields at Different Life Cycle Stages: Implications for Activity and Travel Modeling and Simulation, DOI: 10.1016/j.retrec.2017.01.003/ Lee J.H., A.W. Davis, and K.G. Goulias (2017) Triggers of behavioral change: longitudinal analysis of travel behavior, household composition and spatial characteristics of the residence, *Journal of Choice Modelling*, DOI: 10.1016/j.jocm.2017.01.001.
- 이훈종 (Texas A&M University): **학술지:** Yi, H., Güneralp, B., Kreuter, U.P., Güneralp, İ., Filippi, A.M., 2018. Spatial and temporal changes in biodiversity and ecosystem services in the San Antonio River Basin, Texas, from 1984 to 2010. *Science of The Total Environment* 619–620, 1259–1271. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.10.302>

KAGES Scholarships

KAGES provides several scholarship award opportunities for student members. The spirit of the awards is "giving to those who will give back later." In other words, KAGES helps graduates student succeed in their studies, and the graduate students help KAGES later as professionals. Here is brief introduction to each award. Past awardees are listed on the KAGES Web site (<http://www.kages.org/>).

KAGES Student Paper Award

The Student Paper Award aims to recognize high quality student articles published in the fields of Geography, Geospatial Technologies, and Environmental Sciences. More than one award will be given this year, with a maximum amount of \$500 per awardee. Eligibility: a. KAGES membership valid at the time of application, b. Applicants must be full-time graduate or undergraduate students in colleges/universities in North America. c. Former Student Paper Award recipients may re-apply if they did not apply in the past two rounds while maintaining membership.

Sim Travel Award

Dr. Sim, Sun Hui is currently a faculty member in the Geography Department at the University of North Alabama. Through her generous sponsorship, "Sim Student Travel Award" was established in 2010 to provide financial assistance to graduate students in the research field of geography, geospatial technologies and environmental Sciences. This scholarship is particularly designed to help meet the costs of travel to the Annual Meetings of the Association of American Geographers.

About KAGES

Mission

As a non-profit organization, the mission of KAGES is to foster the following for Korean or Korean-American students, scientists and professionals in the geospatial-technical and environmental science fields:

- Support for students developing their career successfully through education and research
- Support for members developing research, teaching and services
- Promoting interactions between South-Korea and USA in geospatial technology and environmental science fields

Bylaws

- The KAGES Bylaws was revised and approved by the KAGES Board Members on Friday, April 10, 2015 and the revised version is accessible in PDF format from the following link: KAGES Bylaws. (<http://www.kages.org/season2/wp-content/uploads/2015/04/KAGES-Bylaws.pdf>)

Organization

- KAGES was founded on 11/17/2008 with eight founding board members:
Dr. Gi-Choul Ahn
Dr. Heejun Chang
Dr. Jinmu Choi
Dr. Jongnam Choi
Dr. Changjoo Kim
Dr. Yeong-Hyun Kim
Dr. Sun Yurp Park
Dr. Jeong Chang Seong

Officers (July 2017- present)

President: Dr. Sunhui Sim
Vice President: Dr. Woonsup Choi
Replacing Executive (Secretary): Dr. Kyung In Huh
Financial (Treasurer): Dr. Jung Eun Hong and Dr. Hosuk Lee
Newsletter Editor: Dr. Jieun Lee

Webmaster: Jihoon Jung

2017-2018 Board members

Research Committee: Dr. Sunhui Sim
Scholarship Management: Dr. Misun Hur
International Relation: Dr. Byung Yun Yang
Public Relation: Dr. Gi-Choul Ahn
Legal Committee: Dr. Woonsup Choi
IJGER Editor-in-chief: Dr. Woonsup Choi
Communication Committee: Dr. Sanglim Yoo
Career Development Committee: Dr. Injeong Jo
Technical Support: Dr. Hyowon Ban
Student board member & Website Management:
Jihoon Jung

Membership Benefits

- Members can actively involve in opportunities by KAGES to network with your professional peers for the fields of geo-spatial and environmental science.
- Members are eligible for a variety of KAGES awards and can apply grants by KAGES.
- Members have a voting right for KAGES elections.
- Members can access members-only information at KAGES web-site.
- For renewal of membership, or join the KAGES, please visit the KAGES web-site at <http://www.kages.org> or email at info@kages.org.