

주택재개발사업에 따른 주민의 소유권 변동 및 거주지 이동 특성 -서울시 종암1구역을 중심으로-

김세신(환경계획학과, 도시계획학 박사)

과거 고도성장기 서울의 급격한 성장은 필연적으로 주택부족과 불량주거지 양산을 초래하였다. 정부는 우후죽순 생겨난 불량주거지를 철거하거나 합법적으로 양성화하는 등의 적극적인 개선노력을 통해 현재와 같은 주택재개발사업으로 제도화하기에 이르렀다. 하지만 그간 성과에도 불구하고 주택재개발사업의 정당성·효과에 대해서는 상반된 평가가 이루어지고 있다. 이러한 배경에는 주택재개발사업에 필연적으로 수반되는 소유권 변동 및 거주지 이동 등에 관한 미시적인 자료 구축과 실증적인 기초 선행연구가 부족하여 다양한 이해관계자들의 행태에 대한 종합적인 이해가 이루어지지 못했기 때문이다.

본 연구는 주택재개발사업의 변천 및 제도적 특성을 고찰하고, 주택재개발사업 추진과정에서의 소유 및 거주 변화에 초점을 두면서, 구체적으로는 조합원과 세입자, 부재조합원의 소유권 변동과 거주지 이동을 연계하여 다각적이고 종합적으로 분석하는 것을 목적으로 하고 있다. 이를 통해 주택재개발사업에 따른 다양한 이해관계자들의 복잡한 행태를 이해하고, 향후 실효성 있는 주택재개발사업의 추진 또는 거주민의 주거복지 향상 등 관련 정책 마련시 고려할 현실적인 시사점을 제시하고자 하였다. 연구의 분석 결과 및 시사점은 다음과 같다.

첫째, 조합원이 사업에 동의했음에도 불구하고 소유권을 팔고 떠나는 행위는 매도시점에 따라 그 의미가 달라질 수 있다. 소유권 매도가 사업 초반에 이루어지거나 매도비율이 비정상적으로 높으면 주거환경개선보다는 투자자의 입장에서 사업에 참여하는 것으로 판단되나, 주거환경의 개선을 목적으로 사업에 참여한 사람들은 소유권을 유지하면서 재입주로 이어질 가능성이 높을 것이다. 실제 대상지의 경우, 추가부담금이 확실히 정해지지 않은 사업초반에는 사업시행에 동의하는 소유자의 62.4%가 소유권을 매매하는 것으로 나타났으며, 사업후반으로 갈수록 그 비율은 감소함을 알 수 있다. 즉, 사업초반에 재개발사업을 찬성하는 의미는 주거환경 개선보다는 경제적인 목적으로 판단되며, 이 점은 경제적 부담

이 판단되는 관리처분인가 이후에 명확해진다. 입주부담금이 적을 수록 소유권을 대부분 유지하는 것으로 나타났다.

둘째, 같은 선상에서 부재조합원의 입장을 살펴볼 수 있다. 부재조합원의 경우 당초 원주민이 아닌, 기본적으로 투자자의 입장이므로 사업성이 판단되는 관리처분인가 단계에서 소유권의 변동이 가장 활발하나, 사업후반에 조합원의 자격을 취득한 부재조합원 중 87.7%가 신축아파트에 입주, 즉 주거환경 개선 목적에서 조합원이 되었다고 볼 수 있다. 즉, 일반적인 인식과 달리 부재조합원이라고 할지라도 투기 목적만으로 사업에 참여한다고는 보기 어렵다.

셋째, 세입자는 주택재개발사업에서 가장 직접적인 영향을 받고 있지만, 직접적인 사업 참여자가 아니므로 사업에 피동적인 입장일 수밖에 없다. 이들의 경우 임대주택을 공급받은 경우, 이주빈도가 감소하는 등 주거안정성이 획기적으로 높아지는 효과가 확인된 바 이주거리 등을 감안한 종합적이면서 집단적인 세입자 대책수립이 수립될 필요가 있다.

본 연구는 주택재개발사업 대상지에 대하여 구역지정 이전부터 준공후 재입주까지 모든 사업단계에 걸쳐 미시적인 자료를 통해 실증적인 연구결과를 제시하였는데 의미가 있다. 향후, 이러한 이해를 바탕으로 세입자의 이동특성을 고려한 세밀한 주거안정대책, 조합원 및 부재조합원의 행태특성을 고려한 차별화된 사업추진 방안 등이 마련되어야 할 것이다.

에너지전환을 위한 주민주도 에너지자립마을의 틈새전략

이유진(환경계획학과, 도시계획학 박사)

한국은 중앙정부가 산업성장을 위해 핵에너지와 화석연료 중심의 에너지정책을 수립하고 독점적으로 집행해온 경성에너지체제를 형성하고 있다. 그러나 일본 후쿠시마 핵발전 참사나 기후변화와 같은 거시경관의 영향으로 핵발전소와 초고압송전탑을 반대하는 탈핵운동이 성장하고, 지자체들이 기존의 경성에너지체제에서 이탈해 지역에너지 레짐을 형성하려는 움직임이 보이며 에너지 분권을 주장하고 있다. 동시에 에너지자립마을과 같은 틈새로서의 지역공동체의 전환실험이 확대되고 있다.

에너지전환을 위해서는 거시경관-사회기술 레짐-전략적 틈새가 상호영향을 주고받으면서 전략적 틈새의 축적이 새로운 레짐의 배열로 안정화되어야 한다. 에너지자립마을과 같은 지역공동체기반의 에너지전환은 에너지시민성을 갖춘 주민들의 자발적인 실천이 주요 틈새작동 요소로 고려되어야 한다. 틈새의 경험이 축적되고 레짐에 영향을 미치기 위해서는 틈새실험의 1) 복제, 2) 확대, 3) 번역이 진행되어야 한다. 성대골 에너지자립마을에서 시작한 절전소, 에너지진단, 에너지교육, 마을에너지 축제와 같은 전환실험은 전국적으로 복제되고 있으며, 에너지자립마을 사업의 모델이 되고 있다. 마을에서 진행되는 교육과 전환실험 활동에 참여하는 주민들이 늘어나고 있으며, 에너지슈퍼마, 학교절전소, 착한가게 등 전환실험의 거점 공간이 확대되고 있다. 성대골 주민들은 자립마을 활동의 확대를 위해 동작구에너지협의회 구성을 통해 주민자치위원회, 주민센터, 동작구와 거버넌스를 구축했고, 이는 서울시 거버넌스 정책으로 반영되었다. 주목할 점은 성대골의 에너지전환 실험이 에너지협동조합으로 수렴되고 있다는 것이다. 그 이유는 협동조합을 통해 주민들이 에너지 생산과 운영에 주인의식을 갖고 참여함으로써 자립마을 활동을 지속할 수 있기 때문이다. 또한 협동조합은 민주적인 의사결정 구조를 갖고 있고, 조합원을 대상으로 지속적인 교육을 진행하기 때문에 에너지시민성을 형성하는 데 기여할 수 있다.

성대골이 에너지전환을 위한 전략적 틈새로 작동할 수 있는 것

은 마을리더와 활동가로 구성된 인적자원과 공동체적 접근, 서울시 거버넌스 정책이 조합되었다기 때문이었다. 전략적 틈새로 작동할 수 있는 에너지자립마을을 확대하기 위해서는 에너지시민성을 가진 공동체가 지속적으로 활동할 수 있는 기반을 만들어야 한다. 그러나 성대골 자립마을도 활동인력 부족과 불안정한 경제기반으로 인해 지속성을 확보하고 있지 못한 상태이다. 이를 개선하기 위해서는 첫째, 정부의 에너지전환 비전 제시와 발전차액지원제도와 같은 지역에너지 전환 실험을 지원하는 제도 도입; 둘째, 자립마을의 틈새실험을 지원할 수 있는 중간지원조직 구축; 셋째, 에너지자립마을 네트워크 구축과 장기 전환 계획 수립이 필요하다.

에너지자립마을을 전략적 틈새로서 접근해 정책을 추진했을 때 얻을 수 있는 성과는 에너지전환의 필요성을 인식하고 지지하는 에너지시민의 양성, 마을 거점공간과 자원을 활용한 에너지전환 실험지 확대, 주민참여형 에너지협동조합 확산, 전환실험 성과를 반영한 에너지정책 제도화 등을 들 수 있다. 성대골 사례로부터 지역에너지 레짐 형성을 위한 마을의 역할과 가능성을 확인할 수 있다. 그러나 성대골 에너지자립마을은 중앙정부의 강고한 경성에너지체제로 인해 기존 레짐을 변화시키지 못하고 있다. 에너지전환은 마을이나 지자체의 정책만으로는 달성할 수 없으며, 중앙정부가 전환계획과 정책을 수립할 때 가능한 일이다.

자전거 차두시간과 차량 회피행태 기반 자전거도로 주행 안전성 연구

전우훈(환경계획학과, 도시계획학 박사)

2000년대에 이후부터 대두되었던 녹색교통이라는 키워드가 아 니더라도 자전거교통에 대한 관심과 수요는 나날이 증가하고 있다. 기존의 자전거는 학생과 일부 동호회에서만 이용하는 것으로 인식 되었으나, 최근에 레저형 자전거는 급격히 증가하고 있으며 점차 생활형 교통수단으로도 활용되고 있다. 하지만 학술적으로는 자전 거 교통수단의 수요 및 관련 교통사고에 비해 자전거교통류에 대한 연구는 거의 이루어지지 못하고 있다. 이는 아직까지 자전거가 교 통수단으로 인지되지 못하고 있으며, 선행연구의 부족으로 인해 데 이터의 수집 및 분석이 제대로 이루어지지 못하고 있기 때문이다.

본 연구에서는 국내 자전거교통류의 특성을 분석하기 위해 자 전거통행의 공간적 범위를 중심으로 분석대상을 설정하였다. 먼저 연속류 자전거도로에서 교통류분석의 기초가 되는 차두시간 분포 모형의 방법론 정립 및 모형을 개발하였으며, 자전거도로의 용량분 석 방법론 및 실제 용량을 산출하였다. 또한 차도에서 자동차와 자 전거의 안전 이격거리를 실제 실험을 통해 제시하였으며, 자전거에 의한 자동차의 회피행태를 최소화할 수 있는 길어깨폭을 제시하였 다. 본 연구의 구체적인 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 선행연구가 없었던 연속 자전거교통류의 차두시간 분포 모형을 현장데이터를 이용하여 개발하였다. 결과적으로 음지수분 포와 전이된 음지수분포가 적합한 것으로 나타났으며, 카이스퀘어 통계치를 비교하였을 때 전이된 음지수분포가 더욱 적합도가 높은 것으로 판단되었다.

둘째, 자전거도로의 용량을 산출하기 위해 혼잡상태를 모사할 수 있는 자전거 교통류군을 이용하였으며, 각 교통류군의 평균 차 두시간은 교통류군을 대표한다고 가정하였다. 그 결과 전체 자전거 교통류군의 평균 차두시간은 1.01초로서, 자전거도로의 용량은 약 3,600대/시가 되는 것으로 제시하였다.

셋째, 안전 이격거리의 분석을 위해 실제 도로구간에서 자동 차가 자전거를 만났을 때의 회피행태를 관측하였다. 추월전과 추 월후의 이격거리를 분석하였으며, 추월지점에서의 평균 이격거

리는 1.58m로 측정되었다. 안전 이격거리는 신뢰수준을 고려하여 95% 신뢰수준에서 자동차의 자전거 이격거리는 1.51m에서 1.65m 로 추정되며, 99% 신뢰수준에서는 1.49m에서 1.67m인 것으로 제 시하였다.

마지막으로 자동차의 회피행태를 최소화할 수 있는 길어깨 적 정폭을 제시기 위해 자동차가 자전거를 동일선상에서 만났을 때의 이격거리와 자동차가 자전거의 영향을 받지 않는 상태에서의 이격 거리를 추정하였다. 그 결과 제시된 최소 길어깨폭은 2.08m이며, 이 값은 2.08m의 길어깨가 확보된다면 자동차가 자전거를 추월할 때 의 회피행태를 최소화하면서 주행할 수 있다는 것을 의미한다.

본 연구결과는 자전거도로의 계획과 설계에서 적용이 가능하 며, 기존 자전거도로 및 자전거통행이 많은 자동차도로의 기하구 조 개선에도 반영이 가능할 것으로 판단된다. 또한 자전거도로의 안전성 향상을 위한 다양한 정책 결정시 의사결정 지원수단으로 활 용할 수 있으며, 자전거도로 관련 지침 등의 설계 및 운영기준 정립 및 시뮬레이션 분석 등 다양한 연구의 기초자료로 활용이 가능할 것으로 판단된다.

공간계량모형을 활용한 교통사고 유형별 발생 특성 분석 - 서울시를 대상으로

이경아(환경계획학과, 도시계획학 박사)

우리나라는 국가 소득 대비 교통사고 사망자수가 많고, 특히 보행자 사망자수가 많음에도 불구하고 교통사고의 발생 특성을 유형별로 파악하고자 하는 연구는 부족하였다. 이에 본 연구에서는 서울에서 발생한 유형별 교통사고(차량 대 차량, 보행자 대 차량, 자동차 관련 총 교통사고)에 영향을 미치는 공간요인이 다를 것이라는 가설 하에 각 사고 유형을 종속 변수로 하고, 인구·도시·도로·교통환경 등의 다양한 요인을 설명변수로 하는 공간계량모형을 설정하고 분석을 수행하였다. 모형 분석은 2010년 서울시 교통사고 데이터를 토대로 수행되었다. 분석을 위한 기준모형으로 일반회귀모형(OLS)을 설정하고 대안모형으로는 전역적 공간계량모형인 공간시차모형(Spatial Lag Model)과 공간오차모형(Spatial Error Model), 일반 공간모형(General Spatial Model)과 국지적 공간계량모형인 지리적 가중회귀분석(Geographically Weighted Regression)을 설정하였다. 모형의 설명력과 오차율을 기준으로 할 때 서울에서 발생한 교통사고의 최적 모형은 GWR과 공간오차모형이 선정되었다. 본 연구의 주요 결과 및 정책적 함의는 다음과 같다.

첫째, 본 연구에서는 교통사고에 영향을 미치는 공간요인들에 대해 증거에 기반(evidence-based)한 실증연구를 진행함으로써 기존에는 막연한 예상에 그쳤던 공간요인들과 교통안전 정책적으로 통제 가능한 변수를 발굴하고 이의 통계적 유의성을 확보함으로써 안전한 도시공간을 조성하는데 필요한 변수와 그 영향을 계량적으로 제시하였다.

둘째, 본 연구를 통해 서울에서 발생한 차대차 사고, 보행자-차량사고, 자동차 관련 총 교통사고별로 영향을 미치는 공간요인이 달라짐을 확인하였고 기존 연구와는 차별화된 다양한 공간요인들을 발굴하였다. 차대차 사고모형에서 제한속도가 30km/h인 도로연장비율이 10% 증가시 차대차 사고는 3.3% 감소한 반면, 60km/h인 도로연장비율이 10% 증가시 차대차 사고는 10% 증가하게 된다. 이를 통해 차대차 사고의 경우 차량의 속도 제한이 차대차 사고 감소에 미치는 긍정적 영향을 확인하였다. 보행자-차량 사고모형에서

는 총 도로연장 대비 제한속도가 60km/h인 도로연장비율(%) 변수가 가장 큰 영향력을 나타내었고 아파트 면적비율(%) 터미변수의 사고감소 효과가 차대차 모형에 비해 더 크게 나타났다. 또한 보차 사고모형에서는 교통사고 증가변수로 포함된 65세 이상 인구비율 변수가 자동차 관련 총 교통사고모형에는 교통사고 감소변수로 포함되었는데, 이는 고령인구 증가로 고령자와 관련된 부상 및 사망 사고가 증가하고 있기 때문으로 판단된다.

셋째, 도시부 도로의 제한속도 규제가 교통사고를 감소시키는데 효과가 있는 것을 정량적으로 확인하였다. 본 연구에 따르면 제한속도 60km/h인 도로연장비율이 증가할 때 보차사고가 가장 크게 증가하는 반면, 제한속도 30km/h인 도로연장비율이 증가할 때 차대차 사고가 감소하는 것으로 나타났으며, 이러한 결과는 최근 생활도로 및 도시부 도로의 제한속도 하향화에 대한 외국의 정책 동향 및 OECD(2016) 권고사항과 맥락을 같이 하고 있음을 고려할 때 정책적 활용도가 클 것으로 판단된다.

교통안전은 도시계획단계에서부터 염두에 두어야 할 공간계획 요소로서 향후 IT기술 발달에 따라 사람들의 생활방식이나 도시공간구조 변화에 따른 교통사고의 영향을 파악하기 위한 노력이 지속적으로 필요할 것으로 판단된다.

신혼가구 주택소비에서 나타나는 세대간 자산과 시간의 이전 : 남녀부모간 역할차이를 중심으로

이길제(환경계획학과, 도시계획학 박사)

우리나라에서는 경제적·사회적 요인으로 인해 자녀의 취업과 결혼, 출산의 시기가 늦어지면서 자녀가 부모에게 경제적으로 의존하는 기간이 길어지고 있다. 또한 결혼 후에도 육아나 가사노동을 부모에게 의존하는 현상이 두드러진다. 이와 같은 성인자녀의 부모에 대한 의존 현상은 세대간 자원 이전의 형태로 나타나게 된다. 여기서 말하는 자원이란 소득 또는 자산과 같은 금전적 자원뿐만 아니라 손자녀 양육지원 및 노부모 돌봄과 같은 시간 자원을 포괄하는 개념이다. 이와 같은 세대간 자원 이전은 성인초기 자녀의 안정적 독립을 지원한다는 측면에서 긍정적인 측면이 있지만, 과도한 세대간 자원이전은 세대간 불평등을 심화시킨다는 점에서 부정적인 측면도 있다.

이러한 배경에서 본 연구의 첫 번째 목적은 신혼가구의 주택소비에서 세대간 자산과 시간의 이전이 이루어지는가를 살펴보는 것이다. 분석결과 첫째, 신혼주택 마련 과정에서 부모의 순자산은 자녀가구의 거주부동산 자산에 영향을 주며, 부모의 순자산이 자녀가구의 거주부동산 자산에 미치는 영향의 경로는 직접적인 '물질적 도움'의 효과가 더 크다는 것을 확인할 수 있었다. 둘째, 분가시점에서 6세이하의 자녀의 존재, 맞벌이와 6세이하 자녀의 상호작용항과 같은 자녀가구의 특성은 부모와 자녀간 지리적 근접성을 높이는 결과를 보이는데, 이는 결혼 후 생활과정에서 부모로부터 자녀로의 세대간 시간의 이전이 이루어지고 있음을 보여주고 있다. 셋째, 분가시점에서 부모가구의 순자산은 자녀가구와의 지리적 근접성을 높이는 결과를 보이며, 지역주택가격수준비율은 지리적 근접성을 낮추는 결과를 나타낸다. 이는 세대간 자산 이전이 부모와 자녀간 지리적 근접성에도 영향을 미칠 수 있음을 보여주며, 부모가 거주하는 지역의 주택가격수준과 같은 지역적 특성이 부모와 자녀간 거주 근접성을 저해하는 요인이 될 수 있음을 보여준다. 이상의 결과들은 신혼가구의 주택마련에 있어서는 세대간 자산 이전이, 가사 및 육아활동에 있어서 세대간 시간 이전이 이루어지고 있음을 시사한다. 이는 우리 사회에 남아 있는 가족주의 문화의 영향이 크며, 성인자녀가 부모에게 의존하는 현상이 반영된 결과라고 할 수 있다.

본 연구의 두 번째 목적은 신혼가구에서 나타나는 세대간 자산과 시간의 이전의 양상이 남자부모 및 여자부모와의 관계에서 서로 다르게 나타나는지를 파악하는 것이다. 분석결과 첫째, 신혼주택 마련 과정에서 남자부모의 순자산은 자녀가구의 거주부동산 자산에 양(+)의 영향을 미치지만, 여자부모의 순자산은 유의미한 영향을 미치지 않음을 알 수 있었다. 둘째, 분가이후에 맞벌이, 6세이하 자녀의 존재, 맞벌이와 6세이하 자녀의 상호작용항과 같은 자녀가구 특성 변수가 여자부모와의 관계에서는 지리적 근접성을 높이지만 남자부모와의 관계에서는 유의미하지 않거나 오히려 지리적 근접성을 낮추는 결과를 보인다. 이처럼 세대간 자산과 시간 이전의 양상이 남자부모 및 여자부모의 관계에서 다르게 나타나는 것은 성(性)역할 분담의 행태와 우리나라의 유교적 전통이 하나의 원인일 수 있다. 즉, 남자가 경제적 부양을 담당하고, 여자가 가사와 육아를 담당하는 남녀 역할 분담의 인식과 주택의 마련이 남자의 의무라는 '부거제' 관습이 결합하여 신혼가구에서 남녀간 역할 차이는 더욱 강화되어 나타날 수 있다. 이러한 남녀간 역할의 차이는 가족주의 문화 및 부모의존 현상과 맞물려 남녀부모간의 역할의 차이로 확장될 수 있으며, 이로 인해 세대간 자산과 시간의 이전이 남녀부모간에 서로 다른 양상으로 나타나는 것이라 생각할 수 있다.

본 연구의 분석을 통해 신혼가구의 주택소비에서 세대간 자산과 시간 이전의 증거를 발견할 수 있었고, 이러한 세대간 자원이전은 신혼가구의 주택자산과 부모와의 지리적 근접성에 영향을 미치는 요인이 될 수 있음을 확인하였다.

유희·방치부동산의 유형별 발생 특성과 고착화에 관한 연구

- 전라북도 익산시를 사례로 -

한수경(환경계획학과, 도시계획학 박사)

저성장-인구감소 시대를 맞아 도시 공간에 대한 수요가 줄어들면서, 사용되지 않는 건물과 토지가 증가하고 있다. 특히 인구가 감소하는 중소도시들에서는 부동산 수요와 투자 매력도가 낮아, 유희·방치부동산의 재이용이 어려울 뿐만 아니라 다양한 유형의 유희·방치부동산이 지속적으로 증가할 것으로 예상된다. 따라서 유희·방치부동산을 효과적으로 유지·관리하는 안정화 전략과 유희·방치부동산의 발생 자체를 예방하는 선제적 노력이 필요하다. 본 연구는 익산시를 사례로 유형별 유희·방치부동산의 발생 특성을 도시 및 근린 차원에서 분석하고, 유희·방치부동산 발생을 예방하고 관리하기 위한 정책적 시사점을 도출하였다. 다음은 주요 연구 결과이다.

첫째, 문헌고찰을 통해 유희·방치부동산의 개념과 유형(주거, 상업·복합, 산업, 공공)을 정립하고, 국내 실정에 맞는 측정 기준과 지표를 도출하였다. 둘째, 익산시 도시 차원에서 유형별 유희·방치부동산의 공간분포와 촉발 요인을 분석하였다. 그 결과, 주거 및 상업·복합 유희·방치부동산은 구도심과 구시가지 일대에 집중 분포하며, 산업 및 공공 유희·방치부동산은 주로 도심 외곽에 분산 분포하나 최근 도심부에서도 발생하는 경향을 보인다. 산업 및 공공 유희·방치부동산은 사회구조적 요인이나 정책적 요인에 의해 촉발되며 비교적 발생 과정이 간단한 반면, 주거 및 상업·복합 유희·방치부동산은 여러 요인들의 복합적인 상호작용을 통해 발생하고 있다.

셋째, 구도심과 구시가지 일대에 집중 분포하는 주거 및 상업·복합 유희·방치부동산의 공간적 군집과 실태를 분석하였다. Moran's I와 LISA 분석 결과, 주거 유희·방치부동산은 공간적 자기상관을 가지며 중앙동, 평화동, 인화동, 남중동, 동산동 일대에서 군집하고 있다. 주거 유희·방치부동산이 군집된 사례 지구들에서는 폐가가 많으며, 상당수의 주택들이 이면도로의 차량통행이 불가능한 필지에 위치하거나 지붕구조가 불량한 것으로 나타나 향후 공·폐가 발생이 가속화될 것으로 예상된다. 또한 임대료와 지가가 매우 저렴하고, 경제적으로 취약한 고령 소유주와 임차인들이 많이 거주

하고 있다. 한편, 상업·복합 유희·방치부동산은 중앙동 일반상업지역에서 군집하고 있다. 상업·복합 유희·방치부동산이 군집된 사례 지구들의 경우, 전체 상업·복합건물의 약 1/3이 유희·방치 상태이며 과소필지 비율이 높고, 공시지가가 높는데 비해 실거래가는 매우 낮게 형성되어 있다.

넷째, 주거 유희·방치부동산 군집 지역에서 공·폐가 고착화 현상을 분석한 결과, 공·폐가는 시간이 지남에 따라 고착화되면서 악화를 동반하고 있으며, 공·폐가 발생이 주변으로 확산되면서 고착화를 더욱 강화시키고 있다. 이항로지분석 결과, 근린의 물리적 환경 특성은 공·폐가 고착화에 유의미한 영향을 미치지 못하는 반면, 공·폐가의 부지 특성과 입지, 근린의 고령자비율은 유의미한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 특히, 부지의 도로 접근성이 주요 요인으로 도출되었는데, 이는 차량 접근이 불가능해 공·폐가의 철거나 신축, 재이용이 어렵기 때문으로 풀이된다. 한편, 사례 지구 주민들은 공·폐가에 대한 무관심과 유희·방치 경관의 일상화에 따른 무력감을 드러내면서도, 유희·방치부동산으로 인한 불편함을 자체적으로 경감하고 커뮤니티를 유지하기 위해 노력하고 있다.

이상의 연구 결과를 바탕으로, 공공에서는 고착화 요인 및 과정에 주목하여 유희·방치부동산의 안정화 전략을 효과적으로 추진할 필요가 있다. 유희·방치부동산 밀집 지구와 고착화 지구를 파악하기 위해서는 도시·근린 차원의 이원적 모니터링 시스템 구축이 중요하다. 한편, ‘유희 상태’와 함께 인근에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 ‘방치 상태’도 유희·방치부동산을 정의하는 주요 기준으로 적용될 필요가 있으며, 현재 주거 유희·방치부동산에 집중된 정책적 관심을 확대하여 다양한 유형의 유희·방치부동산을 관리해 나갈 수 있는 폭넓은 법·제도를 마련해야 한다. 아울러, 부동산의 유희·방치를 효과적으로 예방하기 위해서는 유희·방치의 촉발 요인을 면밀히 검토하고, 이를 바탕으로 한 적실한 정책이 시행되어야만 긍정적인 효과를 얻을 수 있을 것이다.

Social-ecological Memory in Korea's Traditional Village Landscapes: Ethnographic and Spatial Approaches

김고운(환경계획학과, 도시계획학 박사)

In nurturing resilience in social-ecological systems (SESs), memories of ecosystem stewardship practices that are retained by actors of SESs—referred to as *social-ecological memories* (SEMs)—play vital roles, particularly relevant in the face of change. My dissertation investigates the ways in which SEM is created, mobilized, and manifested to cope with disturbances and changes by employing various social and ecological resources while maintaining the system's identity, also referred to as *resilience*. It proposes SEM as a person-practice-place complex with crucial individual components. In other words, SEM that nurtures social-ecological resilience involves (1) memory carriers as the primary agents of SEM (*person*); (2) ecosystem stewardship practices based on local observations and experiential knowledge that has undergone a learning-by-doing process (*practice*); and (3) physical sites in which the person has experienced and learned through practice about ecosystem management, complex systems thinking, and the link between nature and humans. In this regard, my research explores the characteristics of each indicator of SEM with individual cases concerning Korea's traditional village landscape (KTVL) and highlights their implications in the context of social-ecological resilience. Landscape here is understood as a unit of SES that is significant for its adaptive qualities. This adaptation is a feedback loop comprising the potential of the land and the ways in which humans make a living from it based on their knowledge systems and cosmologies. Additionally, I focus on traditional ecological knowledge as a type of SEM that has undergone vigorous trial-and-error over time, because in certain circumstances there is a reluctance to innovate and adapt in the face of change within an SES. In studying SES concerning KTVL, I use both autobiographical and historical memories as sources for analyzing the SEM. For instance, in **Chapter Three**, I use Park Wan-suh's novel *Who Ate Up All the Shinga?* as an example of autobiographical memory to analyze aspects of ecoliteracy and place attachment as reflected in SEM. Ecoliteracy is defined as ecological knowledge with regard to the names

of living and physical components, practices of the resource management system, and landscape management systems. Worldviews and cosmologies that are closely related with person-place attachment are also delineated. These observations exemplify how memories of person-practice and person-place interactions are manifested in forms of ecoliteracy and place attachment. The study also shows how SES in relation to KTVL is highly influenced by village landscape management practices within a watershed. In **Chapter Four**, I explore the role of SEM in fostering the adaptive capacity of a community through its synergy with other sources of resilience such as leadership, and with cross-scale and cross-level interactions. The result of ethnographic study conducted in a rural area in South Korea indicates that SEM concerning village landscape configuration is reinforced through land use changes and scale-related issues brought about by top-down policy processes. Although the evidence used here focuses on villagers' attempts to cope with flood damages, it demonstrates the importance of SEM in allowing for community-based resilience practices. In **Chapter Five**, I draw on historical records as types of historical memory to define the social-ecological identity of KTVL with emphasis on Korea's traditional village grove and to assess the current spatial identity of the landscape. With the analyzed spatial identity, I was able to locate potential traditional village grove sites in KTVLs that are not in the current governmental data. Although cognitive dimensions of SEM highlight the place-based values of physical environments, based on an SES framework, this dissertation claims that person-practice-place dynamics are also manifested through the spatial characteristics and spatial resilience of a place. It concludes that person-practice-place interactions are central to SEM, which plays a critical role in allowing for ecosystem stewardship in various regions. Institutions to support SEM-based stewardship activities and conservation strategies to protect physical sites in which SEM is accumulated and stored are needed for the maintenance, transmission, and mobilization of sources of resilience.

다매체동태모형 최적화를 위한 농도 관측자료의 선택이 예측의 불확실성에 미치는 영향

김희석(환경계획학과, 공학박사)

화학물질의 환경노출평가에 사용될 다매체동태모형은 넓은 범위의 물리화학적 특성을 가진 매우 많은 화학물질들(신규물질 포함)을 평가할 수 있어야 한다. 이를 위해서는 가능한 한 넓은 범위의 물리화학적 특성에 대해 적용 가능하도록 모형이 다양한 종류의 물질을 대상으로 최적화가 이루어져야 한다. 그러나 모형의 최적화에 필요한 다매체 환경 중 관측값은 일반적으로 제한된 수의 화학물질에 대해서만 측정되어 있다. 화학물질의 환경 동태는 그 물리화학적 특성과 배출 특성에 따라 매우 다양하기 때문에, 최적화에 사용되지 않은 물질들에 대한 모형 예측의 불확실성은 상대적으로 클 수밖에 없다. 그럼에도 불구하고 환경노출평가에 사용되는 다매체동태모형의 불확실성의 크기 자체와 그 크기를 좌우하는 관측값의 영향에 대한 연구는 국내 외적으로 거의 전무하다.

따라서 본 연구에서는 모형의 최적화를 위해 관측값들의 부분적 혹은 선별적 사용이 모형 예측의 불확실성에 미치는 영향을 평가하고 모형의 최적화를 위해 가장 합리적인 관측값의 선택 방식과 그를 위한 모니터링 방안을 제시하고자 하였다. 구체적인 연구 결과는 다음과 같다.

최적화에 있어서 사용 가능한 모든 관측값을 이용하는 경우 당연히 최적화 전과 비교해서 모형 예측력이 현저하게 개선되었다. 그러나 특정 물질그룹의 관측값만 이용하는 경우에는 해당 물질그룹에 대한 모형 예측력은 개선되지만 다른 물질그룹에 대해서는 악화되었다. 대조적으로, 관측값이 존재하는 화학물질의 개수를 줄이더라도 전체 물리화학적 특성을 반영할 수 있도록 그 범위를 고려하여 최적화에 이용하는 경우에는 전체 화학물질을 이용하는 결과와 큰 차이를 보이지 않았다. 최적화된 모형의 상대농도 예측값들은 전체 42종 물질 156개 중 90%가 관측값과 10배 이내의 편차를 보이는 것으로 확인되었다.

이러한 결과는 모형의 최적화를 위해 사용되는 관측값 세트의 종류와 특성에 따라 모형 예측력이 크게 좌우되며, 심지어는 모형 예측력의 신뢰도를 떨어뜨릴 수도 있다는 것을 보여준다. 본 연구

에서는 이러한 불확실성의 특성과 정도에 대해 정성적, 정량적으로 평가하였으며 이에 따르면 물리화학적 특성이 다른 다양한 화학물질들에 대해 고른 예측 신뢰도를 가지도록 모형이 최적화되기 위해서는 최적화에 사용될 화학물질의 특성 범위 자체가 가능한 한 넓도록 선정되는 것이 대단히 중요하다. 또한 이러한 결과는 다매체동태모형의 신뢰성을 높이기 위해 관측값을 얻으려는 경우 모니터링 계획의 수립에 적용되어야 한다.

‘서촌’ 역사문화환경 보전 계획과정 연구

윤서연(협동과정 조경학, 공학박사)

‘서촌’ 지역은 다양한 역사적 커를 가진 오래된 동네임에도 불구하고 그간 역사문화환경 보전 논의에서 배제되었던 곳이다. 한때 개발 압력으로 재개발구역들이 지정되면서 전통적인 장소와 공간들이 해체될 위기에 놓였으나, 서울시 한옥선언을 통해 한옥밀집지로써 지역적 특성을 규정하고 지역 전체를 보전하고자 하는 정책과 계획이 마련되었다. ‘서촌’ 지역을 대상으로 한 ‘경복궁서측제1종 지구단위계획’은 한옥 보전을 위한 정책 결정이었으나 이는 지역 내 이해관계자들의 충돌과 저항을 수반하였다. 이후, 지역의 오래된 장소와 공간의 가치를 인식하고 이를 보전하고자 하는 다양한 행위자들이 나타났으며, 이들은 정책을 수립하는 공공과 계획과정에 참여하는 이해관계자들간 다양한 의사소통통로를 만들어내면서 구체적 장소에 대한 보전의 방식이나 보전의 범위를 변화시키고 있다.

본 연구는 ‘서촌’ 역사문화환경 보전 계획과정을 사례로, 제도와 행위자간 상호작용에 따라 도시 역사문화환경 보전이 실제로 어떻게 전개되는지 그 양상에 주목하였다. 첫째, ‘서촌’ 역사문화환경 보전 과정과 관련된 계획 활동에 주목하여 이해관계자들의 활동에 영향을 미치는 제도적 맥락, 행위자들의 참여, 계획의 이슈, 의사소통을 통한 상호작용의 장 등 일련의 과정을 고찰한다. 둘째, ‘서촌’ 지역 보전 계획과정에서 나타난 기존 제도와 행위자들간 상호작용이 실제 계획 진행에 어떠한 영향을 끼쳤는지 확인하고자 하였다.

연구는 ‘서촌’ 보전 계획과정을 ①한옥 인식과 한옥마을 조성, ②역사적 장소의 복원과 보전, ③역사문화자산의 새로운 활용 등 크게 3개 부문으로 나누어 6개의 구체적 사례(지구단위계획, 지구단위재정비계획, 사적단 복원 기본계획, 수성동 복원 사업계획, 홍건기 가옥 및 체부성결교회 보전·활용계획, ‘경복궁서측건기’ 지도발간사업)들을 물리적 환경, 계획 및 사업, 행위자 측면에서 살펴보았다.

구체적인 사례를 통해 본 ‘서촌’ 역사문화환경 보전 계획과정은 첫째, 제도와 행위자간 상호작용이 발생하는 사회적 계획으로서 의미를 갖는다. 물리적 계획의 중요성만큼이나 이해관계자들의 이해관계를 조정하고 가치와 의미를 서로 공유하며 그 계획에 대한 조정과 합의를 이루어

나가는 과정적 계획이다. ‘서촌’ 역사문화환경 보전 과정에서는 다양한 행위자들 가운데 일상생활환경의 보전을 주장하는 소규모 주민조직과, 지역의 가치를 알리려는 지역 내 도시건축전문가 집단, 일반주민들을 대표해서 지역의 이익을 대변하는 마을대표 등이 계획의 주체가 되었고, 이들은 자발적으로 준제도적·비제도적 의사소통의 장을 새롭게 설정하거나 확대하고 지역 사회 내 계획에 대한 정보를 공유하고 학습할 수 있는 기회를 제공하였다. 이런 변화는 제도적으로 규정된 의사소통의 장 자체의 변화로도 이어져 법정계획 및 사업계획의 내용을 조정하거나 협의가 가능하도록 하였다. 행위자들의 등장과 의사소통통로 양식의 다변화를 통해 역사문화환경 보전 계획과정상에서 생산된 담론과 그에 대한 실행은 ‘지구단위계획 구역’이나 ‘한옥 보전’에 한정되지 않고, 보다 넓은 범위의 다양한 방향으로 전개되었다. 개별 한옥의 실질적 보전, 역사문화자산의 범주 확대, 지역 내 공공소유 역사문화자산에 대한 지역사회 책임과 권한 요구, 법정 계획 및 사업으로의 개입과 조정, 전문가와 공공의 지속적인 문제해결 노력 등이 진행되었다.

둘째, ‘서촌’ 지역 역사문화환경 보전 계획과정은 제도적 맥락 변화에 대응하는 확장적 계획으로서 의미를 갖는다. 지역 사회 및 계획 관계자들은 행위자들간 상호작용, 제도와 행위자간 상호작용 등 사회화 과정을 거쳐 제도적 역량을 형성하고 이를 바탕으로 다자간 협의가 가능한 협력적 계획의 기반을 조성할 수 있었다. 지역 사회와의 공감대 없이 출발한 지구단위계획 수립 이후, 행위자들은 지역 내 역사문화환경에 대한 정보공유와 학습, 토론을 통해 장소적 맥락의 이해부터 구체적 의제 설정에 이르는 지적 자원을 확보하였으며, 계획 과정에서 드러난 여러 행위자간 신뢰와 네트워크를 통해 사회적 자원을 형성하였다. 지적 자본과 사회적 자원을 바탕으로 이들은 법정계획 및 공공사업으로의 적극적 개입을 시도하였고 이러한 시도를 통해 제도적 역량의 변화를 이끌어 냈다. 제도적 역량의 변화는 계획 환경을 포함한 제도적 맥락 변화로 이어졌다. 통상적으로 계획안이 수립되고 고시되면 공사 및 실행으로 이어지는 관행에서부터, 계획의 물리적 환경, 제도, 행위자들의 상호작용의 변화를 지속적으로 관찰하고 이에 대응해야 하는 유연한 계획의 수립과 실행으로 변화하게 한다는 것을 확인할 수 있었다.

기후변화를 고려한 산업부문의 홍수 리스크 평가 모형 개발

류지은(협동과정 조경학, 공학박사)

최근 기후변화로 인하여 기상재해로 인한 피해가 증가하고 있으며, 특히 집중호우로 인한 기업 및 산업단지의 침수피해는 국가경제에 직접적으로 영향을 줄 수 있기 때문에 이를 리스크를 정확히 평가할 수 있는 다중 스케일의 평가 체계가 필요하다. 기업뿐만 아니라 기업이 입지하고 있는 지역적 특성으로 발생할 수 있는 홍수 리스크도 종합적으로 고려해야 하기 때문이다. 기업은 계획입지 및 개별 입지에 입지하고 있으며, 입지한 지역의 특성에 따라 기후 및 환경의 영향을 받는다. 관련 산업시설의 집단 입지는 기술공유 및 자원공유 측면에서 효율성이 높기 때문에 기업은 산업단지 내에 입주를 선호하며, 국가에서도 기반시설 구축 및 경제적 지원을 해주고 있다. 하지만 집적 입지로 인하여 홍수 등 기후로 인한 피해는 증가하고 있다. 따라서 기업의 입지 및 기반시설을 고려한 Mesoscale과 기업의 특성을 고려한 Microscale에서의 홍수 리스크 평가가 체계가 필요하다.

따라서 본 연구에서는 기후변화에 따른 홍수 리스크를 평가하기 위하여 다중스케일을 고려한 리스크 평가 체계를 제시하고자 한다. 이를 위하여 첫째, Mesoscale과 Microscale을 정의하고 평가 대상 및 평가대상의 공간범위를 설정하였다. 둘째, 각 공간단위에서의 평가 방법을 선정하였다. 평가방법은 평가 목적 및 공간 범위에 따라 달라질 수 있으며, Mesoscale에서의 리스크평가는 취약성과 해저드의 개념을 이용하였고, Microscale에서의 리스크평가는 발생 가능성과 그 영향의 크기 개념을 이용하였다. 셋째, 현장조사, 전문가 자문, 기후변화 시나리오, 관계자와의 심층인터뷰, 실제 기업 및 산업단지 내의 홍수로 인한 피해 자료를 수집하여 데이터를 구축하였다. Mesoscale과 Microscale에서 각각 리스크를 평가 후에 이를 리스크 매트릭스로 종합하여 최종적으로 기업의 홍수 리스크를 평가하였다. 이러한 평가 체계는 기업과 관계된 다양한 환경 및 기업의 특성을 고려하여 기업의 실제 홍수 리스크를 저감시키는 유용한 평가틀로 사용할 수 있을 것이다.

본 연구는 다중스케일에서 홍수 리스크 평가 체계를 제안하고

이를 적용하였다. 업종을 고려하여 홍수 리스크 평가가 필요한 기업 4개를 선정하였다. 선정된 기업은 발전소, 전기제품부품제조사, EPS 제조사, 펄프·제지 제조사이다.

Mesoscale에서는 지표를 기반으로 해저드와 취약성을 평가하고 등급화 후, 각 평가 결과를 리스크 매트릭스로 종합하였다. 지표는 선행 연구로 목록화 후, 기후변화 및 산업부문 전문가 및 기업 관계자, 기업을 관리하는 지방자치단체, 인력관리공단, 산업단지관리공단 등에게 자문 및 설문으로 지표를 검토를 받아 취약성 지표를 선정하였다. 문헌연구 및 실제 홍수로 인한 산업단지 및 기업의 피해 사례 자료를 수집하여 Hazard의 평가지표를 선정하였다. 해저드와 취약성은 산업단지 별로 각각 5개의 등급으로 평가하였으며, 평가 결과를 리스크 매트릭스에 도식화하여 4개의 기업이 입지한 산업단지의 Mesoscale에서의 리스크를 평가하였다. 최종 평가한 결과는 안전(1등급), 주의(2등급), 위험(3등급)으로 구분하였다. 발전소는 현재와 미래 모두 주의등급으로 평가되었다. 전기제품부품 제조사는 현재와 가까운 미래는 안전 등급이었으며, 2050년대에는 주의 단계로 리스크의 증가가 있을 것으로 분석되었다. EPS제조사는 현재와 미래 모두 주의단계로 평가되었으며, 펄프·제지 제조사도 현재와 미래 모두 주의단계로 평가되었다.

Microscale에서는 문헌연구 및 피해사례 수집 등을 통하여 홍수 리스크를 목록화 후, 평가 기업에 발생 가능한 리스크를 3개 선택하였다. 선택한 리스크에 대하여 기업 관계자와의 심층 인터뷰 및 피해자료 수집, 인근 대상지의 침수흔적도 등의 자료를 이용하여 발생가능성과 리스크의 영향크기를 5등급으로 평가하였다. 각 평가한 결과를 리스크 매트릭스에 도식화하여 안전(1등급), 주의(2등급), 위험(3등급)으로 구분하였다. 발전소는 Risk1에 대하여 위험등급, Risk 2는 주의, Risk 3은 안전 등급으로 평가하였다. 전기제품부품 제조사는 Risk 1은 안전, Risk 2와 Risk 3은 주의등급으로 평가되었다. EPS 제조사의 경우 Risk 1은 안전등급, Risk 2는 주의등급, Risk 3은 위험등급으로 평가되었다. 펄프·제지 제조사의 경우 Risk

1,3은 안전등급, Risk 2는 위험등급으로 평가되었다. 이는 모두 현재 기업의 시설 관리의 현황을 기준으로 평가한 결과이다.

Microscale과 Mesoscale에서의 평가 결과를 다시 리스트 매트릭스에 도식화하여 종합적으로 기업의 종합적인 홍수 리스크를 평가하였다. Mesoscale에서는 기후변화를 고려하였지만, Microscale에서는 기업의 기후변화에 따른 변화를 반영하기 어려우며, 기후변화를 고려한 시설 설비에 대한 투자가 불확실하기 때문에 현재를 기준으로 평가하였다. 따라서 Mesoscale에서는 현재와 미래를 표시하였으며, 각각에 대하여 Microscale에서의 현재 값을 적용하였다. 발전소는 Risk 1에 대하여 위험등급, Risk 2는 주의, Risk 3은 안전 등급으로 평가하였다. 전기제품부품 제조사는 Risk 1은 안전, Risk 2와 Risk 3은 현재에는 안전등급이지만, 미래에는 주의 등급으로 변할 것으로 평가되었다. 이처럼 기업이 현재와 동일한 기준의 홍수를 고려한 시설 설비를 가동 할 때에 미래의 기후변화에 따른 기업의 홍수 리스크 위험 정도의 변화를 확인할 수 있었다.

본 연구의 결과는 기업 관계자와의 2회 이상의 심층인터뷰와 홍수로 인한 기업의 피해사례, 기업이 입지한 지역의 피해사례, 기업과 관계된 지방자치단체 및 각종 관리기구와의 인터뷰 및 자료를 수집하여 데이터를 구축하였다. 이러한 자료는 실제 기업에 발생 가능한 홍수 리스크의 위험 정도를 종합적으로 판단하여 피해 저감에 활용하기 용이하다. 선행연구 고찰 결과, 기업에서는 미래 기후변화로 발생 가능한 자연재해 대비를 위한 투자를 하기보다, 생산실적 증가를 위한 투자를 우선적으로 하기 때문에 산업과 기후변화, 특히 기업과 기후변화의 관계를 평가하는 연구가 미흡한 상황이었다. 따라서 다중스케일을 고려한 기업의 홍수 리스크평가 방법은 기업의 장기적인 측면에서의 리스크 관리에 유용하게 사용할 수 있을 것으로 기대한다.