

건축공간연구원

연구과제 소개

auri

구분	과제명	과제책임
수시 과제	물류창고 화재안전을 위한 건축기준 개선방안	이주경
	대규모 언어모델(LLM)을 활용한 건축민원 대응 효율화 방안 연구	조상규
수탁 과제	다중 분산발전 기반의 옥상온실형 스마트 그린빌딩 융복합 시스템 개발 및 실증	이은석
	이면도로 보행환경 실태조사 연구	오성훈

수시과제

① 물류창고 화재안전을 위한 건축기준 개선방안

물류창고란 많은 물품을 보관 및 처리하는 시설로서, 「건축법」에 따라 창고시설로 분류된다. 최근 전자상거래 산업의 성장, 물류시스템 자동화기술 발전, 노후시설 대체 수요 증가 등 여러 요인으로 인해 전 세계적으로 대형 물류창고의 건설이 늘고 있다. 특히 우리나라는 지난 5년 동안 신규 등록된 물류창고가 전체 물류창고 중 약 47%를

차지하는 등 물류창고 산업이 활발하게 성장하고 있다. 물류창고는 크고 높은 공간에 물건을 쌓아놓으며, 물건 보관을 위한 전기 사용량도 많아 화재 위험이 높다. 이미 2000년대 들어 물류창고 대형 화재사고도 여러 차례 발생함에 따라 화재안전 기준도 강화되고 있다.

한편, 물류창고의 구조는 점차 대형화되고 있으며 일부 창고는 적층식 랙을 활용하여 다층 구조로 사용된다. 내부 역시 물건의 보관뿐 아니라 분류, 포장, 가공 등 복잡한 업무를 수행하는 공간으로 바뀌고, 물류설비는 무인 자동화로 발전하는 등 건축 및 방재 환경이 과거와는 크게 달라졌다. 하지만 「건축법」이나 「소방법」에서 다루는 화재 안전시설 설치에 관한 기준들은 대부분 면적과 층수에 비례하는 사양 중심의 규정으로서, 과거의 작고 단순했던 창고시설에 적용되던 것과 크게 달라지지 않았다. 최근 창고시설의 동향을 고려할 때 현재 안전 관련 건축기준이 효과적이고 합리적인지 검토가 필요하다. 다만 물류창고는 화재에 취약하다는 점에서 안전 관련 건축기준 개정을 위해서는 당위성을 확보하고 안전 문제 해결을 위한 대안 제시가 필요하다.

이에 연구는 물류창고의 안전 관련 건축기준의 합리적인 방향을 모색하되, 안전과 효율성을 동시에 고려하는 방향으로 건축물의 규모나 무인화 수준 등에 따라 유동적인 안전기준을 적용할 수 있는 방안을 제시하고자 한다.

이주경

② 대규모 언어모델(LLM)을 활용한 건축민원 대응 효율화 방안 연구

건축과 관련된 민원은 연간 1만 건이 넘고, 이를 처리하기 위해 검토해야 하는 법령 및 행정규칙, 자치법규의 확인을 위해 상당한 행정력이 소모된다. 최근 싱가포르 정부는 자연어 처리 기술을 활용해 민원을 자동 분류하고 해당 부서로 라우팅함으로써, 공무원의 업무 부담을 줄이고 빠른 처리를 실현하고 있다. 이를 참조하여, 우리나라도 인공지능 기술 - 그 중에서도 대규모 언어모델을 건축민원 처리에 적용하는 방안을 모색할 필요가 있다.

이 연구는 대규모 언어모델과 시멘틱 검색 기술을 활용하여 건축법규 해석과 관련된 민원 처리 프로세스의 자동화 프로세스를 제안하고, 자동화 프로세스의 결과물

품질을 향상시키기 위한 검증 및 피드백 프로세스를 제안하며, 민원이 집중되는 건축 규정의 개선 방안 도출을 포함한 활용 가능성을 탐색하고자 한다. 이를 위해 이 과제에서는 대규모 언어모델의 원리와 특성을 검토하고, 2015년부터 2022년까지의 「건축법」 관련 민원 데이터 특성 분석을 수행한다. 마지막으로 민원대응 시스템을 구축하기 위해 테스트 시스템을 구축하고, 전체적인 프로세스의 신뢰성 검증을 수행하고자 한다. 이와 같은 연구 과정을 통해 향후 정부 행정 업무 처리를 위한 대규모 언어모델 도입 및 활용의 시행착오를 줄이고, 보다 효율적인 대응 전략 수립에 기여하고자 한다.

조상규

수탁과제

③ 다중 분산발전 기반의 옥상온실형 스마트 그린빌딩 융복합 시스템 개발 및 실증

국제사회가 탄소중립을 글로벌 의제로 채택함에 따라 우리나라도 탄소중립 목표 달성을 위해 노력하고 있다. 건물 부문의 탄소배출은 국내 총 에너지소비량의 약 20%를 차지하고 있어, 건물 부문의 에너지절감 및 자립도 향상에 대해 지속해서 논의되고 있다. 건물에너지 절감과 동시에 도시농업을 할 수 있는 옥상온실은 국제사회에서 탄소중립 시대의 새로운 대안으로 주목받고 있다. 미국, 캐나다, 프랑스, 스페인 등은 옥상온실 관련 법적 기반 구축을 통해 옥상 온실을 새로운 도시농업의 유형으로 정의하여 활성화를 지원하고 있다.

하지만, 국내 옥상온실 관련 법적 기반 부재는 옥상온실 보급과 활성화 추진에 한계로 남아 있다. 또한 「건축법」, 「도시농업의 육성 및 지원에 관한 법률」 등 유관 법령에서도 옥상온실에 대한 설치 기준, 유형, 운영 등에 대해 정의되고 있지 않아 관련 법적 토대가 전무한 실정이다. 근거 법령의 부재는 관련 정책·제도 추진에 큰 저해 요소로 작용하고, 국내 옥상온실 도입과 보급에 한계로 작용하고 있다.

이에 이 연구는 국내 옥상온실 활성화를 위한 근거법·제도 개선 방안 마련을 목적으로 한다. 이를 통해 국내 옥상온실 도입과 보급에 기반이 되고 방향을 제시할 수 있으며, 나아가 옥상온실 활성화를 통해 건물 부문 탄소중

립 목표 달성에 기반이 될 수 있을 것으로 기대한다.

이은석

※이 연구는 산업통상자원부의 R&D과제로 2021년부터 2025년까지 계획되어 있으며, 한국기계연구원이 총괄 운영하고 건축공간연구원은 4세부 책임 연구기관으로 참여하고 있다.

④ 이면도로 보행환경 실태조사 연구

최근 이면도로에서 여러 가지 유형의 사건과 사고가 잇달아 발생함에 따라, 교통안전 이외의 측면까지 포괄하는 종합적이고 체계적인 안전관리 대책의 필요성이 부각되고 있다. 이면도로는 대체로 도로 폭이 매우 협소하고 보행자와 차량이 혼재하기 때문에 안전한 보행환경을 확보하기 어렵다. 또한 이면도로의 보행자 안전에는 가로변의 토지 이용과 네트워크 접근성, 개발밀도와 노후도, 저층부 용도와 활동, 지형과 경사, 기후 대응 등 다양한 영향 요인들이 밀접하게 얽혀 있다. 그러나 지금까지 도로교통이나 보행안전 정책에서 이면도로의 중요성은 상대적으로 간과되어 왔다. 이면도로에 관한 제도적 정의나 기준도 명확히 정립되지 않았고, 각종 조사통계와 공공데이터 등에서 사각지대에 있었기 때문에 이면도로의 기초적인 현황조차 파악하기 어려운 실정이다.

이에 이 연구는 이면도로 정의 설정, 실태조사와 DB 구축, 위험요인 발굴을 통해 체계적인 안전관리 방안을 마련하고자 한다. 먼저 기존 문헌과 제도, 데이터와 관리체계를 검토하여 이면도로의 정의와 범위, 속성 요인과 유형화의 기준 등을 구체화한다. 또한 전국 단위의 이면도로 네트워크에 대한 실태조사와 분석을 통해 이면도로의 정확한 현황과 속성을 파악하고, 구축된 기초데이터를 정제하여 관련 연구와 계획 및 정책에 활용할 수 있는 근거자료로 제공한다. 나아가 광범위한 문헌 및 사례조사, 현장조사를 통해 이면도로에서 발생할 수 있는 다양한 사고유형과 이에 영향을 미치는 위험요인을 다각도로 발굴하고, 종합적인 관리 및 개선방안을 수립하여 매뉴얼 형식으로 제시하고자 한다. 이를 통해 이면도로의 잠재적 위험요인에 선제적으로 점검, 관리, 대응할 수 있는 이해와 역량을 제고하는 한편, 지자체 등 안전관리의 책임을 가진 주체들에게 더욱 적극적인 관심과 노력을 촉구함으로써, 보행 안전과 편의 증진을 위한 정책의 정합성과 실효성 향상에 기여하고자 한다.

오성훈

건축공간연구원- 김해문화재단 공동 세미나 ‘지역 건축문화 기록의 보존·관리를 위한 아카이브 구축 방안’ 개최

건축공간연구원과 김해문화재단은 지난 7월 19일(수) 김해시청 대회의실에서 공동 세미나를 개최하였다. 두 기관은 올해 2월 건축·도시공간의 종합적인 연구와 김해의 역사문화도시 조성에 협력하고자 업무협약을 체결하였으며, 이번 세미나는 업무협약의 첫 번째 후속조치로 개최되는 행사이다. 이에 ‘지역 건축문화 기록의 보존·관리를 위한 아카이브 구축 방안’을 주제로, 주제발표와 종합토론이 진행된다.

제1부 주제발표에서는 강슬기 국립아시아문화전당 학예연구사의 ‘아시아문화자원 아카이브: 아시아의 건축 주제 아카이빙 사례를 중심으로’와 임태원 서울기록원 기록연구사의 ‘공공 아카이브의 기록 정리와 서비스: 도시계획과 건설·건축 기록을 중심으로’를 발표하였다. 제2부 종합토론에서는 ‘도시건축 아카이브 구축 방안’을 주제로 전봉희 서울대학교 교수가 좌장을 맡았으며, 김기수 동아대학교 교수, 김민재 인제대학교 교수, 엄운진 건축공간연구원 부연구위원, 이규철 건축공간연구원 연구위원이 참여하여 김해 지역 도시건축 아카이브 구축을 위한 심도 있는 논의를 가졌다.



한국지역학회 특별세션 '농촌지역 소멸 대응 관계인구의 활용과 농촌공간 재구조화 방향' 개최



건축공간연구원은 7월 7일(금) 국토연구원에서 서울대학교 환경계획연구소와 환경대학원, 국립농업과학원과 함께 한국지역학회 특별세션으로 '농촌지역 소멸 대응 관계인구의 활용과 농촌공간 재구조화 방향'을 개최하였다. 이번 행사는 강동진 서울대학교 환경계획연구소 선임연구원이 사회를 맡았으며 국내 관계인구 현황 및 농촌특화지구 등 다양한 주제발표 및 토론을 마련하였다.

먼저 주제발표는 손용훈 서울대학교 환경대학원 교수의 '관계인구의 실태조사를 통한 국내 관계인구 현황 및 과제'를 시작으로 여혜진 건축공간연구원 연구위원의 '농촌공간계획법의 의의 및 농촌특화지구 운용방향'을 각각 발표하였다.

이어진 토론에서는 박인권 서울대학교 환경대학원 교수를 좌장으로, 마강래 중앙대학교 교수, 신지훈 단국대학교 교수, 이차희 국토연구원 부연구위원, 김정연 충남대학교 교수, 홍석영 농촌진흥청 국립농업과학원 과장이 참여한 가운데 지역거점 개발, 관계인구 현황, 농촌특화지구의 개념과 역할 등 농촌공간 재구조화 방향에 대한 열띤 토론을 펼쳤다.

2023년 국제 E.S.G. 공동학술대회 '전환사회를 위한 ESG와 국가의 역할: 도시 커먼즈 논의의 확산' 개최



© 한국지역학회

건축공간연구원은 지난 8월 1일(화) 서울 명동 커뮤니티하우스 마실 라이브홀에서 한국법제연구원, 국토연구원, 서울대학교 아시아연구소, 제주대학교 공동자원과 지속가능사회연구센터와 함께 '2023년 국제 E.S.G. 공동학술대회'를 개최하였다. 이번 행사는 '전환사회를 위한 ESG와 국가의 역할: 도시 커먼즈 논의의 확산'이라는 주제로, 도시 커먼즈에 대한 다양한 주제발표와 토론을 마련하였다.

첫 번째 세션인 '전환사회와 국가'에서는 Michel Bauwens P2P 재단 설립자의 'The Vital Role of Urban Commons for Ecological Residence and Social Pacification'과 권범철 문화/과학 편집위원의 '국가를 공동하기: 정책으로서의 커먼즈와 세력으로서의 커먼즈'로 주제발표를 진행하였다. 두 번째 세션인 '지속가능사회와 도시커먼즈'에서는 Thom Armstrong CHFBC 대표의 'Building the Urban Commons through Cooperatives and Community Land Trusts'와 박인권 서울대학교 교수의 '포용공간으로서의 도시 커먼즈: 서울 경의선공유지 사례'를 주제로 발표하였다. 제1, 2세션의 토론자로 박배균 서울대 아시아도시사회센터장, 박서현 제주대학교 공동자원과 지속가능사회연구센터 교수와 홍기빈 글로벌정책연구원 소장, 서수정 건축공간연구원 선임연구위원, 김종민 (주)더함에스디 부대표, 윤성진 국토연구원 부연구위원이 참여하였다. 이후 제3세션은 라운드테이블 형태로 종합토론을 진행하였으며, 이영범 건축공간연구원 원장의 폐회사로 행사를 마무리하였다.

2023 제2차 AURI 건축도시포럼 '역사와 미래가 상생하는 지속가능한 도시, HUE Green Smart City' 개최

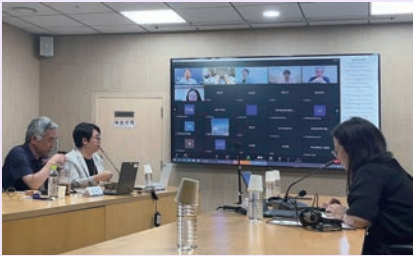


건축공간연구원은 지난 8월 3일(목) 연구원 대회의실에서 '2023 제2차 AURI 건축도시포럼'을 개최하였다. 이번 행사는 '역사와 미래가 상생하는 지속가능한 도시, HUE Green Smart City'를 주제로, 베트남 투와티엔후에성(Thua Thien Hue Province) 관계자 및 건축·도시 분야 전문가들과 함께 도시의 역사적 유산 보존과 지속가능한 도시 발전 방향을 논의하였다.

먼저 베트남 투와티엔후에성 응우옌 탄 빈(Nguyen Thanh Binh) 부성장이 '투와티엔후에성 소개 및 도시발전 방향'을 발표하였다. 이어서 남성우 건축공간연구원 부연구위원이 'Introduction to the Smart+ Building and how to apply to NEOM?'을 설명하였다. 글로벌녹색성장기구(Global Green Growth Institute) 장창선 지속가능교통팀장이 'GGGI E-Mobility Strategy for Members'를, 베트남 중소도시형 공용 전기자전거 사업을 진행하는 Gbike 윤종수 CEO가 'Hue Green Transportation with Gbike'를 각각 발표하였다. 끝으로 이규철 건축공간연구원 연구위원이 '건축자산 제도를 통한 도시정체성 보존'을 소개하는 등 한국과 베트남의 도시 과제를 공유하는 시간을 마련하였다.

auri

2023 보행공정포럼 '제1회 이면도로 보차분리의 허와 실' 개최



건축공간연구원 보행환경정책연구센터와 한국도시설계학회 보행공간연구위원회는 지난 8월 29일(화) 연구원 중회의실 및 온라인을 통해 '2023 보행공정포럼'을 공동으로 개최하였다.

보행자 교통사고를 비롯한 다양한 위험 요인으로부터 보행자 안전을 보장할 수 있는 정책의 필요성이 증가하고 있다. 특히 다중밀집 인파사고, 스쿨존 침사, 횡단보도 우회전, 로봇의 보도통행 허용 등 주요 현안이 발생할 때마다 관련 제도 개선의 필요성이 제기되는 가운데 일상적 보행에 영향을 미치는 구체적인 현안을 중심으로 문제인식을 공유하고 정책을 발굴하는 공론의 장을 마련하고자 하였다.

이번 포럼은 '보행자와 공감하는 정책 포럼'이라는 기조 아래 보행안전정책에 대한 공감과 소통을 활성화하고, 정책 협력 기반을 확장하고자 총 4회에 걸쳐 진행된다. 그 첫 번째 포럼으로 '제1회 이면도로 보차분리의 허와 실'을 통하여 이면도로 규격미달 보도설치를 통한 보행안전 확보방안의 문제점을 논의하였다. 이에 건축공간연구원의 오성훈 선임연구위원과 남궁지희 부연구위원, 한국교통연구원 심재의 선임연구위원, 한국도로협회 윤재용 도로교통연구실장, 구로구청 교통행정과 조용상 주무관이 참여하여 보행자 입장에서 바람직한 대안과 시의성 있는 정책을 고민하였다.

구분	일시	주제 및 내용
제1회	8.29.	이면도로 보차분리의 허와 실
제2회	9.26.	보도 울타리의 위험성과 모순
제3회	10.31.	보행자자전거 겸용도로의 위협
제4회	11.28.	로봇과 보행자의 법적 지위

2023년 AURI 마을재생 국제세미나 '변화의 과정을 담은 실행중심의 마을재생' 개최

건축공간연구원은 지난 9월 7일(목) 서울시건축센터에서 '2023년 AURI 마을재생 국제세미나'를 개최하였다.

지역활성화를 위한 정책사업은 사업의 실효성을 제고하기 위한 수단으로 택티컬, 트랜지셔널, 게릴라 어버니즘, DIY 등 다양한 방법론을 통해 사업기획단계에서 시행착오를 경험하며 사업의 타당성을 검증하는 시도가 점차 늘고 있다. 건축공간연구원과 까바농 벙피깁(Cabanon Vertical)은 지난해 소규모 실험프로젝트 '2022 군산 앙동마차 페스타'의 협업 이후 실효성 있는 정책 발굴을 위해 이번 세미나를 추진하고자 하였다. 뿐만 아니라 프랑스문화원의 국제교류 프로그램 '작은 공간 만들기'의 일환으로 추진되는 트랜지셔널 어버니즘 실험프로젝트를 공유하고 한국의 지역재생을 위한 새로운 시도와 방법에 대해 논의하고자 마련되었다.

이번 세미나는 '변화의 과정을 담은 실행중심의 마을재생'을 주제로, 구체적인 실행 프로젝트를 통해 변화하는 지역 상황을 공유하고 나아가 학술 및 정책 연구를 발전하는 기회로 삼고자 하였다. 첫 번째 발표는 정인아 건축공간연구원 부연구위원의 '지역활성화를 위한 사회혁신실험 실행방법 탐색'을 발표하였으며, 두 번째 발표는 Olivier Bedu 까바농 벙피깁 예술감독의 '프랑스 NPNRU Les Cévennes 사례를 통한 트랜지셔널 어버니즘 방법론과 실행'을 설명하였다. 이어진 라운드 테이블은 서수정 건축공간연구원 선임연구위원과 Emilie Jaguin 까바농 벙피깁 디자이너가 참여하여 '지역변화를 위한 사회혁신실험, 어떻게 할 것인가?'를 주제로 토론을 이끌었다.



2023 익산시-건축공간연구원- 원광대학교 산학협력단 공동세미나 ‘Post 인화, 지역특화를 담은 인화동의 미래’ 개최

건축공간연구원은 지난 9월 20일(수) 익산시 중앙동 청년시청 대강당에서 ‘2023 익산시-건축공간연구원-원광대학교 산학협력단 공동세미나’를 개최하였다. 이번 행사는 ‘Post 인화, 지역특화를 담은 인화동의 미래’를 주제로 인화동 사전답사와 함께 주요 경과보고 및 관련 전문가의 발표와 토론이 구성되었다.

먼저 허전 익산시 부시장의 개회사 및 이영범 건축공간연구원 원장, 황진수 원광대학교 부총장의 축사를 시작으로, 주제발표와 종합토론을 진행하였다.

제1부 주제발표에서는 익산시청 및 인화동도시재생지원센터의 경과보고를 마친 후 최성진 원광대학교 교수의 ‘인화동 도시공간의 변화와 빈 공간 현황’, 박성진 사이트앤페이지 대표의 ‘지역활성화를 위한 건축자산의 운용 전략: 경북궁 서측 건축자산진흥구역 사례를 중심으로’, 송교성 문화예술 플랜비 대표의 ‘문화적 도시재생과 지역특화: 부산의 사례를 중심으로’를 차례로 발표하였다.

제2부 종합토론은 이경찬 원광대학교 교수가 좌장을 맡았으며, 이규철 건축공간연구원 연구위원, 정인아 건축공간연구원 부연구위원, 원도연 원광대학교 교수 및 익산문화도시지원센터장이 참여하여 지역특화에 대한 다양한 시사점을 논의하였다.



**2023 auri 주거문화 포럼:
한일 국제세미나
‘우리 시대 집의 의미와 새로운
주거문화의 탐색: 내일의 주거를
생각하다’ 개최**

건축공간연구원은 지난 9월 21일(목) 정동 1928 아트센터 이벤트홀에서 ‘2023 auri 주거문화 포럼: 한일 국제세미나’를 개최하였다.

변화된 시대적 요구에 부응할 거주 여건 형성을 위해 ‘집’에 대한 패러다임의 전환과 미래 주거 방향에 대한 고민이 필요하다. 이번 세미나는 ‘내일의 주거’ 시리즈의 일환으로, 동시대·동문화권에서 비슷하지만 다른 주거문화를 형성해온 한·일 간 최근 주거문화의 변화와 이슈를 나누고, 미래 주거 방향에 대해 논의하고자 마련되었다.

행사는 염철호 건축공간연구원 부원장의 개회사를 시작으로, 타카다 미츠오 교토미술공예대학 교수의 기조강연 ‘미래의 삶을 그리는 이 시대의 주거공간’이 진행되었다.

먼저, 주제발표에서는 성은영 건축공간연구원 연구위원의 ‘거주 여건 변화에 대응하는 주거문화 정책 과제’, 조성익 홍익대학교 교수의 ‘1인 가구의 소셜 라이프’, 오쿠이 나나 Cift/Spuresto 대표이사의 ‘가족형 커뮤니티가 도전하는, 세기의 라이프스타일 주택 실험’, 끝으로 민성진 SKM Architects 대표 건축가의 ‘Meta-Farm Units: 미래 농업기술을 적용한 온실 주택’을 각각 발표하였다. 이어진 토론은 염철호 부원장이 좌장을 맡았으며, 타카다 미츠오 교수, 성은영 연구위원, 조성익 교수, 오쿠이 나나 대표이사, 민성진 대표 건축가가 참여하여 미래 주거 방향에 대한 논의를 펼쳤다.

