

국외출장 결과보고서

기 간: 2026.5.16.(토) ~ 5.25.(월) (8박 10일)

출장지: 캐나다 퀘벡시티 (Québec City, Canada)

출장자: 손재선 · 장요한 부연구위원

I. 출장개요

1. 출 장 지: 캐나다 퀘벡시티 (Québec City, Canada)

2. 출장기간: 2026. 5. 16. (토) ~ 5. 25. (월)

3. 출 장 자

소속	직급	성명
국토인프라·공간정보연구본부 (공간정보정책연구센터)	부연구위원	손재선
국토인프라·공간정보연구본부 (스마트인프라연구센터)	부연구위원	장요한

4. 출장목적 : 탄소공간지도와 관련한 내용을 국제 학술대회를 통해 홍보하고 관련 의견 수렴

- 본 과제는 연구개발 2단계 1차년도 시점으로 탄소공간지도와 관련한 내용을 국제 학술대회를 통해 본격적으로 홍보하고 관련 의견을 수렴할 필요성이 제기되어, 탄소공간지도기반 계획지원 기술개발 연구단의 요청으로 참석과 발표 수행
- 학술대회 참석을 위해 국토연은 논문 세션 발표 1건과 포스터 세션 발표 1건 수행

5. 주요 수행내용

- 2026년 국제 영향 평가 협회(International Association for Impact Assessment, IAIA)에서 주관하는 연례(45회차) 학술대회 참석 및 발표
- 연구단의 연구 성과를 국제적으로 홍보하고, 다른 전문가들과의 토론을 통해 연구개발 과제의 질 향상
- Technical Visits
 - 퀘벡 역사 지구의 도시계획가와 지역 부처 협업 사례
 - 로맹(Romaine) 수력 발전 단지(탈탄소화 목표 달성과 미래 산업 수요 대응 사례)
 - 자크 카르티에 국립공원(장소 특성에 기반한 퀘벡 자연환경 시스템 보존 노력 사례)

II. 출장일정

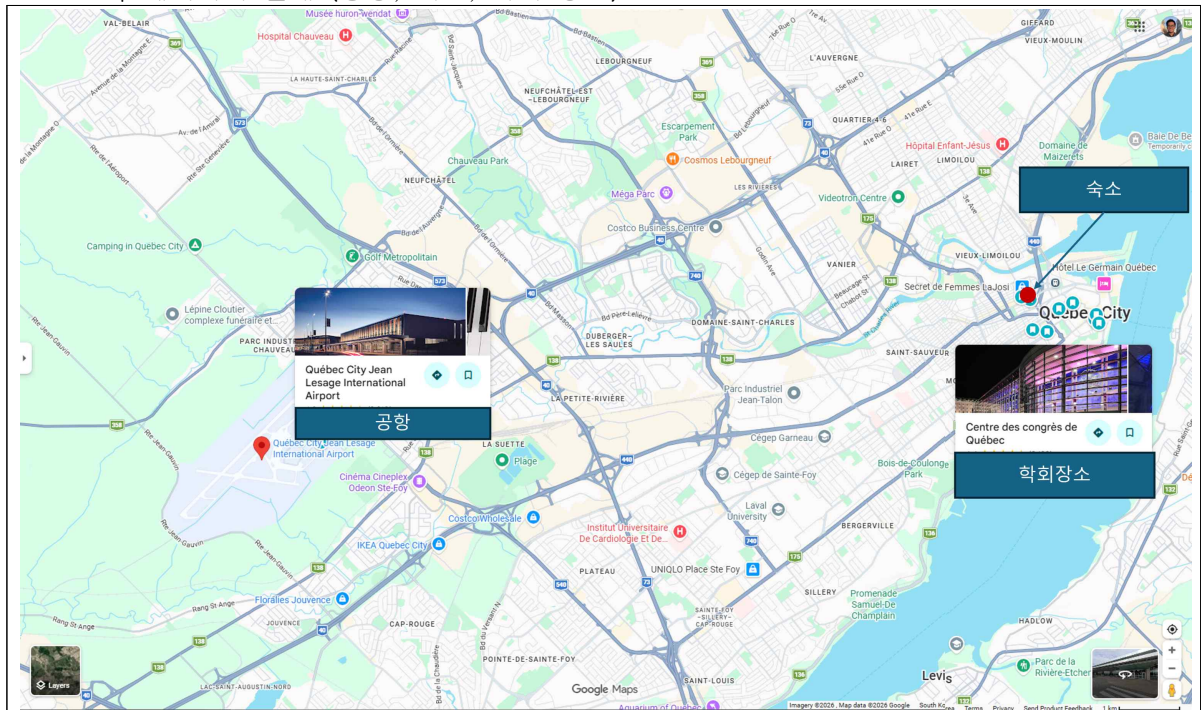
일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용	주요 접촉인물
5월16일(토)	인천	퀘벡	(19:05) 인천 출발, 토론토 환승 (23:10) 퀘벡시티 도착	
5월17일(일)	Québec City		(09:30~16:30) Technical & Cultural Visits - 퀘벡 지역 도시계획 및 문화유산 연계 사례 현장조사	Ana Maria Esteves (Tech Committee) 등
5월18일(월)	Northern Québec		(06:00~19:30) Technical & Cultural Visits - 로맹(Romaine) 수력 발전 단지(탈탄소화 목표 달성과 미래 산업 수요 대응 사례)	Hydro-Québec 관계자, 환경전문가, Ana Maria Esteves 등
5월19일(화)	Québec City Convention Centre		(09:00~13:00) 포스터 설치 및 학회장 점검 (13:00~14:30) Opening Plenary (15:00~16:30) Theme Forums - Science, Trust, and Turbulence: Confronting Misinformation in Impact Assessment - Ending the Expert Battle: Tools for Addressing Complex Technical Issues - Contested Narratives: Misinformation, Trust, and Impact Assessment (17:00~19:00) Poster Session 및 Welcome Reception	Rémi Quirion Timothy Caulfield Lone Kernø Jean Hébert 등
5월20일(수)	Québec City Convention Centre		(09:00~10:30) Navigating Uncertainty in Impact Assessment to Support Expedited Decision-Making (11:00~12:30) IA Teaching and Research in the Age of Misinformation and Disinformation (14:00~15:30) Justice in the Chain: Human Rights and Engagement in Energy Transition (14:00~15:30) Accelerating with Integrity: Strengthening Social Impact Assessment in the Face of Urgency and Misinformation (16:00~17:30) Public Trust and Social Impact Assessment: Lessons Learned from Major Projects	Candida Cianci (IAAC) Naomi Devetak Viviana Arango Michael Benson 등
5월21일(목)	Québec City Convention Centre		(11:00~12:30) Planning Support Systems for Environmental Assessment and Urban Decision-Making (연구단 발표) (14:00~15:30) Transformative Impact Assessment: System Changing Leadership and Communication (16:00~17:30) Assessing Information: Conflicting Data, Indigenous-Led Thresholds, and Rebuilding Public Trust	정수현(거점연) 기태현(환경연) 김두식(KICT) Liam Bindle Kimberley Swords Jacinthe Amyot 등
5월22일(금)	Québec City Convention Centre		(09:00~10:30) Experiences in Enhancing Communication Through the Application of AI in IA (11:00~12:30) Connecting Infrastructure and IA: Assessing Impacts in Contested Planning (14:00~15:30) Beyond Compliance: Rebuilding Social Trust in Times of Misinformation and Distrust (15:30~16:00) Poster Takedown (16:00~17:30) Closing Plenary	Lone Kernø Charlotta Faith-Ell Tania Alexis Cuéllar Gutiérrez Mélicha Canseliet 등
5월23일(토)	Québec City		(09:00~16:00) Technical & Cultural Visits - Jacques-Cartier 국립공원 생태·환경보전 현장조사 및 자연기반 해석체계 사례 조사	Ana Maria Esteves (Tech Committee) 등
5월24일(일)	퀘벡		(10:20) 퀘벡시티 출발, 토론토 환승	
5월25일(월)		인천	(17:30) 인천 도착	

Ⅲ. 수행사항

1. (2026.05.16., 토) 인천출발 > 토론토경유 > 퀘벡시티 도착

- 항공편은 인천(ICN)에서 출발하여 캐나다 토론토(YYZ)를 거쳐 퀘벡시티(YQB) 공항으로 연결되는 항공편을 이용
- 캐나다 퀘벡시티 공항(Québec City Jean Lesage International Airport)에서 숙소까지 약 14.8km 거리이고, 숙소에서 학회 장소(Centre des congrès de Québec)까지는 약 1.0km 거리임

그림 1 | 퀘벡시티 일대 (공항, 숙소, 학회 장소)

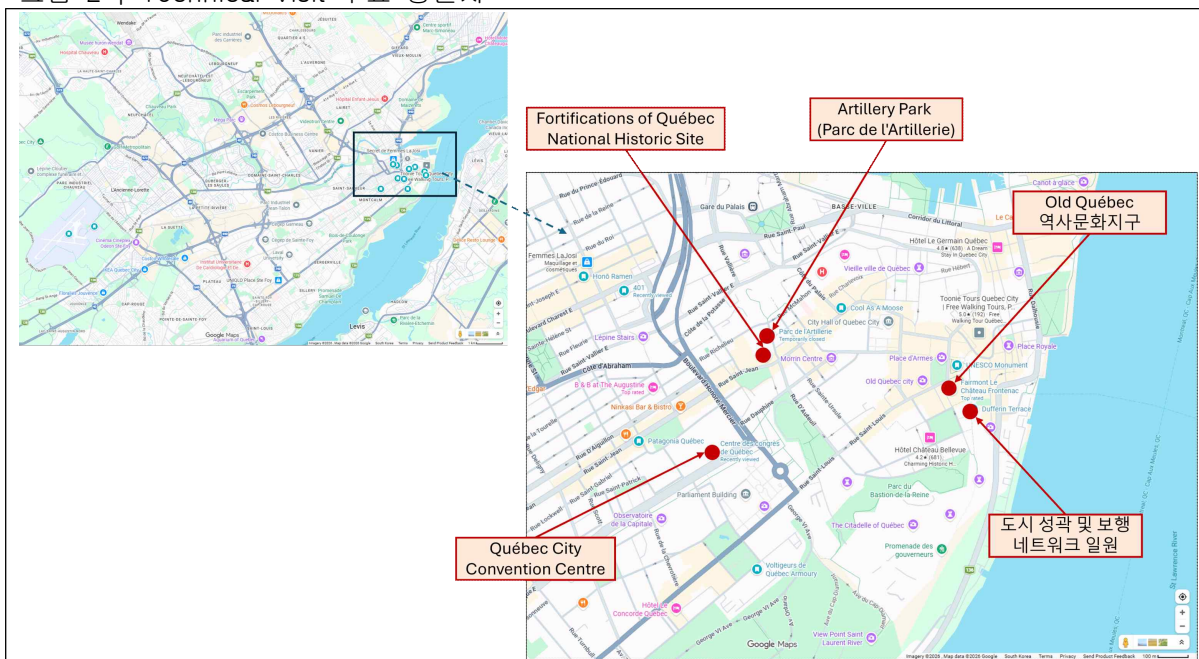


자료: 구글 지도를 활용하여 저자 수정

2. [2026.05.17., 일] Technical Visit(퀘벡 지역 도시계획 및 문화유산 연계 사례 현장조사)

- 사전에 등록한 Technical Visit을 통해 퀘벡 지역 도시계획 및 문화유산 연계 사례 현장 (Fortifications of Québec National Historic Site) 조사
 - 손재선, 장요한 외 탄소공간지도기반 계획지원 기술개발 연구단 4인 참석
- 주요 방문지는 다음과 같음
 - Québec City Convention Centre 주변 도시공간
 - Fortifications of Québec National Historic Site
 - Artillery Park (Parc de l'Artillerie)
 - Old Québec 역사문화지구
 - 도시 성곽 및 보행 네트워크 일원

그림 2 | Technical Visit 주요 방문지



자료: 구글 지도를 활용하여 저자 수정

- 이번 일정은 IAIA26 Technical & Cultural Visit 프로그램의 일환으로 수행되었으며, 퀘벡시의 도시계획 체계와 문화유산 보전 전략, 관광·보행 중심 도

시관리 사례 등을 중심으로 현장조사를 진행

- 퀘벡시는 UNESCO 세계문화유산으로 지정된 북미 대표 역사도시로서, 도시 성곽과 역사 건축물, 보행 중심 공간구조를 현재 도시기능과 조화롭게 통합하고 있었음. 특히 역사유산 보존과 현대 도시운영 간 균형을 유지하기 위한 제도적·공간적 관리체계를 확인할 수 있었음
- 현장에서는 캐나다 Parks Canada 관계자 및 Technical Visit 운영진 설명을 통해 도시유산 보존 과정, 성곽 유지관리 체계, 관광객 관리, 보행 네트워크 설계 및 도시경관 관리 전략 등에 대한 설명을 청취함
- 또한 도시 전역에서 역사적 장소성과 현대 도시서비스를 연계하는 공간계획 특성을 확인할 수 있었으며, 이는 국내 역사도시 및 도시재생 정책 추진 시 참고 가능한 사례로 판단됨

- 도시계획 및 공간관리 측면 주요 시사점

(1) 역사유산과 현대 도시기능의 통합 운영

- 퀘벡시는 도시 전체를 단순 관광자원이 아닌 “생활형 역사도시”로 운영하고 있었으며, 역사유산 보존과 도시경제 활성화, 관광 및 시민활동이 동시에 작동하는 구조를 유지하고 있었음
- 특히 성곽, 보행로, 광장, 공공시설 등이 현대 도시 인프라와 연계되어 운영되고 있었으며, 차량 중심이 아닌 보행 중심 네트워크 체계가 도시경관과 조화를 이루고 있었음
- 이는 국내 원도심 재생 및 역사문화지구 관리정책에서 중요하게 고려되는 “장소성 기반 도시관리” 측면에서 시사점이 큰 사례로 판단됨

(2) 공공기관 중심의 통합 문화유산 관리체계

- 현장 설명에 따르면 캐나다 Parks Canada는 단순 문화재 보존 기능을 넘어 도시 공간 운영, 방문객 관리, 해설 콘텐츠 제공, 교육 기능 등을 통합적으로 수행하고 있었음
- 특히 역사공간에 대한 해설체계와 공간정보 기반 안내시스템이 잘 구축되어 있었으며, 관광·교육·문화서비스가 하나의 도시 운영 플랫폼처럼 연계됨
- 이는 향후 국내 스마트 관광, 디지털 문화유산 관리, 공간정보 기반 도시서비스 정책과 연계 가능한 시사점을 제공함

그림 3 | Fortifications of Quebec National Historic Site 및 Artillery Park (Parc de l'Artillerie) 일대



자료: 저자 촬영

(3) 보행친화형 도시구조 및 도시경관 관리

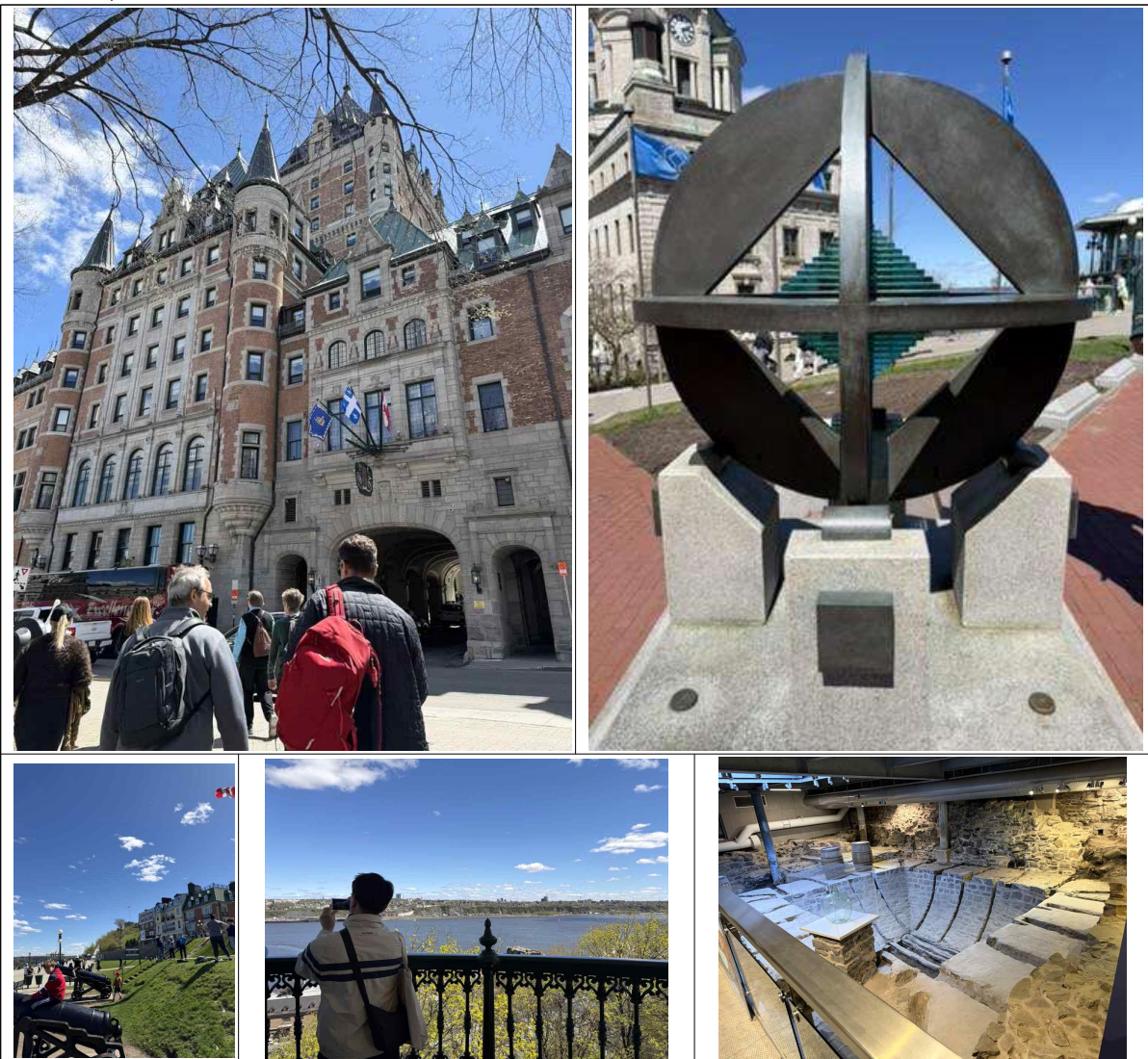
- Old Québec 일원은 차량 중심 교통체계보다 보행 접근성과 도시경관 보존을 우선 고려하는 구조로 운영되고 있었음
- 좁은 도로체계와 역사건축물 밀집 지역에서도 공공공간의 질을 유지하기 위해 간판 규제, 건축물 외관관리, 보행공간 설계 등이 체계적으로 관리되고 있었으며, 도시 전체의 경관 일관성이 유지되고 있었음
- 특히 도시공간 내 역사성·경관성·관광성·생활성이 복합적으로 공존하고 있다는 점에서, 국내 역사문화도시 및 관광도시 정책 추진 시 참고할 수 있는 우수 사례로 판단됨

○ IAIA26 학술대회 사전 운영 현황 확인

- Québec City Convention Centre를 방문하여 IAIA26 국제학술대회 운영환경 및 행사장 구성을 사전 점검함

- 현장에서는 학술세션 운영 공간, 포스터 전시장, 등록데스크, 휴게 및 네트워킹 공간 등을 확인하였으며, 학회 운영진과 행사 운영 방향에 대한 의견을 교환함
- 특히 IAIA26은 “Misinformation, Disinformation, Communication & Impact Assessment”를 주제로 운영되고 있어, 최근 환경영향평가 분야에서 중요성이 확대되고 있는 데이터 기반 의사결정, 과학 커뮤니케이션, 디지털 기반 협업 플랫폼 등에 대한 논의가 활발히 이루어질 것으로 예상됨

그림 4 | Old Quebec 역사문화지구 및 도시 성곽 및 보행 네트워크 일원



주: (왼편 상단) Fairmont Le Château Frontenac 건축물 및 호텔 (오른편 상단) 유네스코 등재 기념비; (하단 사진) 도시 성곽 주변 유적지 일대

자료: 저자 촬영

그림 5 | Québec City Convention Centre 전경



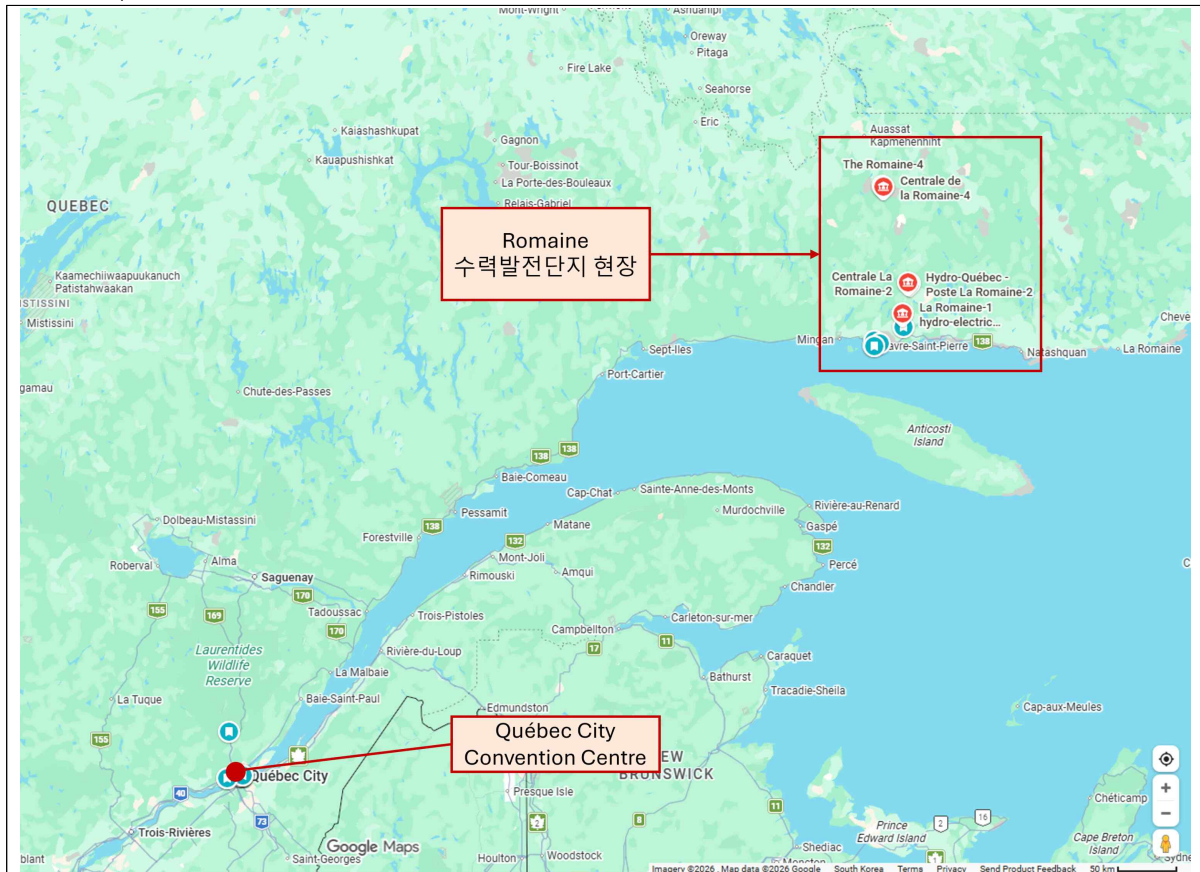
자료: 저자 촬영

3. (2026.05.18., 월) Technical Visit(Romaine 수력발전단지 현장조사 및 환경영향평가 운영사례 조사)

- 사전에 등록한 Technical Visit을 통해 Northern Québec, Romaine River 일원 조사
 - 손재선, 장요한 외 탄소공간지도기반 계획지원 기술개발 연구단 4인 참석
- 주요 방문지는 다음과 같음
 - Hydro-Québec Romaine Power Plant¹⁾
 - 수력발전 운영시설 및 환경모니터링 현장
- 이번 일정은 IAIA26 Technical Visit 프로그램의 일환으로 수행되었으며, 캐나다 북부 Québec 지역에 위치한 Romaine 수력발전단지를 방문하여 대규모 수력발전사업의 추진 과정과 환경영향평가(Environment Assessments, EA) 운영체계, 환경모니터링 및 이해관계자 대응 사례 등을 현장 중심으로 조사
- Romaine 수력발전 프로젝트는 Québec 지역의 대표적인 청정에너지 인프라 사업으로, 발전시설 구축과 함께 광범위한 자연환경·수계·생태계·지역사회 영향에 대한 환경영향평가와 장기 모니터링 체계를 동시에 운영하고 있음
- 현장에서는 Hydro-Québec 관계자와 환경전문가 설명을 통해 사업 추진 과정에서 적용된 다양한 저감대책(Mitigation Measures), 환경영향 모니터링 체계, 수생태계 및 야생동물 보호 전략, 지역사회 협력 사례 등에 대한 설명을 청취함
- 특히 본 견학은 단순 시설 시찰이 아닌, “대규모 인프라 개발과 환경영향평가 간의 실제 운영 메커니즘”을 직접 확인할 수 있는 현장 중심 프로그램으로 구성되어 있었으며, 최근 국제적으로 중요성이 확대되고 있는 기후위기 대응형 에너지 인프라와 환경 거버넌스 체계를 종합적으로 이해할 수 있는 기회였음
- 또한 이번 IAIA26의 핵심 주제인 “Misinformation, Disinformation, Communication & Impact Assessment”와 연계하여, 대규모 에너지 개발사업 과정에서 발생하는 사회적 오해와 정보 왜곡에 대응하기 위한 과학 기반 소통 체계 및 투명한 정보공개 전략 사례도 함께 확인할 수 있었음

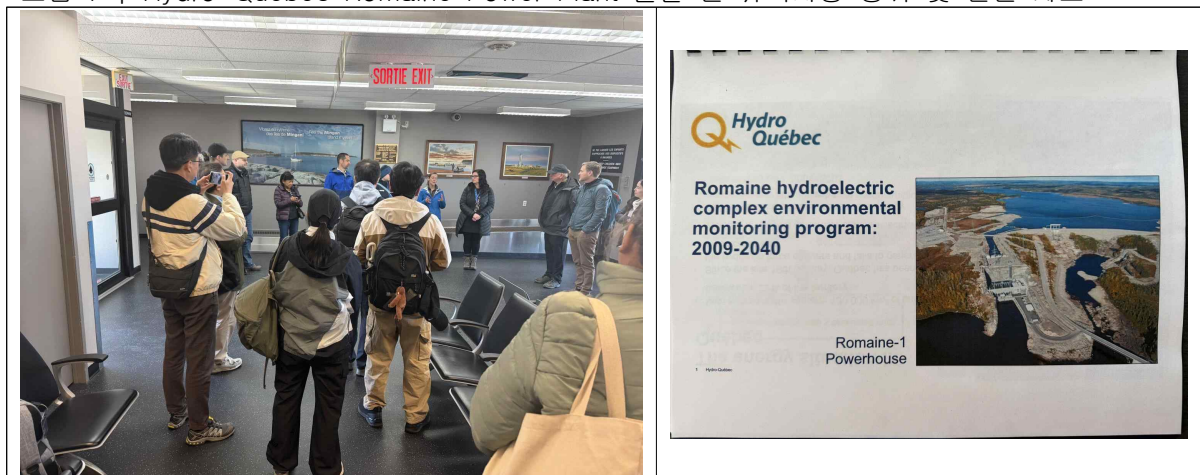
1) Hydro-Quebec Romaine Power Plant는 촬영 금지 지역으로, 현장 견학 및 추가 자료를 통해 본 출장복 명서 내용을 기술함

그림 6 | Technical Visit 주요 방문지



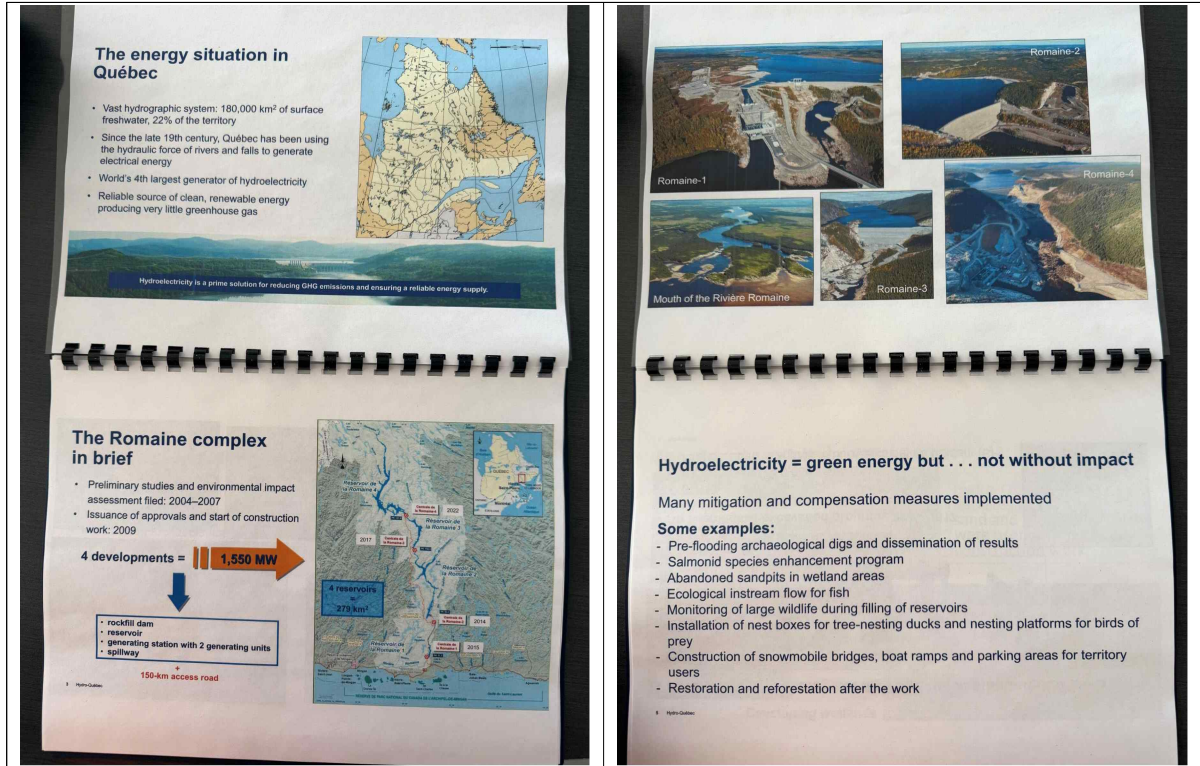
자료: 구글 지도를 활용하여 저자 수정

그림 7 | Hydro-Quebec Romaine Power Plant 출발 전 유의사항 청취 및 관련 자료



자료: 저자 촬영

그림 8 | Hydro-Quebec Romaine Power Plant 개요 및 관련 자료 일부



주: 주요 시설의 위치와 전후 생산 전력량 등의 정보가 기술되어 있으며, 영향평가가 필요한 이유 등에 관한 정보가 포함

자료: Hydro-Quebec Romaine Power Plant 제공자료 저자 촬영

그림 9 | Hydro-Quebec Romaine Power Plant 현장 시찰 사진



자료: 저자 촬영

○ 탄소공간지도 및 연구과제 측면 주요 시사점

(1) 공간기반 탄소·환경정보의 중요성 확인

- Romaine 프로젝트는 단순 발전량 중심 사업이 아니라, 수계 변화, 생태 영향, 토지 변화, 지역사회 영향 등을 장기간 공간적으로 추적·관리하는 체계를 구축하고 있었음
- 특히 환경영향 요소를 단순 통계자료가 아닌 “공간 단위(Spatial Unit)” 기반으로 관리하고 있다는 점에서, 현재 수행 중인 탄소공간지도 기반 계획지원 기술개발 연구와 높은 연계성을 확인할 수 있었음
- 이는 향후 국내 탄소중립 정책에서도 탄소배출량뿐 아니라 환경영향, 토지 이용 변화, 생태계 변화 등을 통합적으로 시각화·관리할 수 있는 공간기반 정책지원 플랫폼 구축 필요성을 시사함

(2) 디지털 기반 환경모니터링 및 정책지원 가능성 확인

- 현장에서는 환경모니터링 자료가 단순 사후관리 목적을 넘어, 정책결정 및 이해관계자 소통을 위한 핵심 데이터로 활용되고 있었음
- 특히 수계·생태·토지환경 변화에 대한 장기 모니터링 체계는 향후 디지털트윈 및 공간데이터큐브 기반 환경관리체계와도 높은 연관성을 가지는 것으로 판단됨
- 이는 본 연구원의 공간데이터큐브 및 AI 기반 계획지원 연구와 연계 시, 탄소·환경·인프라 정보를 통합 관리하는 디지털 기반 정책지원체계 구축 가능성을 보여주는 사례로 판단됨

(3) 환경영향평가와 사회적 신뢰 확보 전략

- 이번 견학에서는 대규모 에너지 인프라 사업이 단순 기술적 문제를 넘어 사회적 수용성과 정보 신뢰 확보가 핵심 과제라는 점을 확인할 수 있었음
- Hydro-Québec 측은 사업 추진 과정에서 지역사회 설명, 데이터 공개, 과학적 근거 기반 의사결정 및 지속적 모니터링 결과 공유 등을 강조하고 있었으며, 이는 최근 환경영향평가 분야에서 중요성이 확대되는 “투명성 기반 거버넌스” 사례로 판단됨
- 특히 AI·디지털 기반 정책환경에서 잘못된 정보 (Misinformation/Disinformation)에 대응하기 위해서는 데이터 시각화와 공간 정보 기반 설명체계가 중요하다는 점에서, 탄소공간지도 연구의 정책적 활용 가능성을 다시 확인할 수 있었음

4. (2026.05.19., 화) IAIA26 개회식 및 환경영향평가 · 과학 커뮤니케이션 관련 세션 참석

- 주요 업무수행 내용은 다음과 같음
 - Opening plenary
 - Theme Forums (주요 참석 세션)
 - > Science, Trust, and Turbulence: Confronting Misinformation in Impact Assessment
 - > Ending the Expert Battle: Tools for Addressing Complex Technical Issues
 - > Contested Narratives: Misinformation, Trust, and Impact Assessment
 - Poster session (손재선) and welcome reception
- 이번 일정은 IAIA26 국제학술대회의 공식 개회일로, 개회식(Opening Plenary)과 환경영향평가(EA), 사회적 신뢰, 허위정보(Misinformation/Disinformation), 공공참여 및 과학 커뮤니케이션 관련 주요 세션 참석을 중심으로 수행됨
- 오전에는 포스터 세션 운영 준비와 행사장 환경을 점검하였으며, Québec City Convention Centre 내 학술세션 운영 구조와 국제 참가자 네트워킹 환경 등을 확인함
- 오후 Opening Plenary에서는 Wendat Nation 환영행사와 함께 IAIA26의 핵심 주제인 “Misinformation, Disinformation, Communication & Impact Assessment”와 관련된 기조강연이 진행됨
- 특히 Québec Chief Scientist인 Rémi Quirion 교수와 University of Alberta의 Timothy Caulfield 교수가 발표한 “Science, Trust, and Turbulence: Confronting Misinformation in Impact Assessment” 세션에서는 환경영향평가 과정에서 과학적 정보에 대한 사회적 신뢰 형성과 허위정보 대응 전략의 중요성이 강조됨

그림 10 | 포스터 발표자료 설치 및 Opening Plenary 기조 강연



자료: 저자 촬영

- 발표자들은 최근 디지털 플랫폼과 SNS 기반 정보환경 변화로 인해 과학적 사실과 정책정보가 왜곡·확산되는 사례가 증가하고 있으며, 환경·에너지·인프라 정책 분야에서 공공 신뢰 확보가 핵심 과제로 부상하고 있다고 설명함
- Opening Plenary에서는 Québec 지역 공공환경심의기관인 BAPE(Bureau d'audiences publiques sur l'environnement)의 운영 사례가 소개되었으며, 주민 참여 기반 의사결정과 과학적 검증 절차의 중요성이 강조됨
- 특히 환경영향평가 과정에서 단순 기술 검토를 넘어 공공 수용성과 신뢰 형성이 정책 추진의 핵심 요소라는 점이 반복적으로 언급되었음
- 이는 국내 탄소중립 및 공간계획 정책 추진 과정에서도 데이터 기반 설명 체계와 투명한 정보공개 플랫폼 구축 필요성을 시사하는 것으로 판단됨

그림 11 | Theme Forums (주요 참석 세션) 및 Welcome Reception



자료: 저자 촬영

○ 주요 세션별 내용 및 시사점

(1) 과학 기반 정책결정과 사회적 신뢰 확보

- World Bank Group과 European Investment Bank(EIB)가 공동 운영한 본 세션에서는 복잡한 환경·기술 이슈에서 전문가 간 충돌과 정보 비대칭 문제를 해결하기 위한 공공 커뮤니케이션 및 갈등조정 사례가 소개됨
- 특히 환경영향평가 과정에서 사실 검증(Fact-finding)의 신뢰성과 데이터 기반 정당성 확보가 중요하다는 점이 강조되었으며, 이해관계자 간 갈등이 단순 기술 문제가 아니라 정보 신뢰와 소통 구조의 문제라는 점이 논의됨
- 발표에서는 국제개발사업 및 대규모 인프라 사업 사례를 중심으로 공공참여 플랫폼, 분쟁조정 메커니즘, 데이터 공개 전략 등이 소개되었으며, 이는 향후 국내 디지털 기반 정책지원 플랫폼 설계에도 참고 가능한 사례로 판단됨

(2) Contested Narratives: Misinformation, Trust, and Impact Assessment 세션

- 본 세션에서는 재생에너지 사업, 사회영향평가(SIA), 지역사회 갈등 사례 등을 중심으로 허위정보와 사회적 불신이 정책 추진 과정에 미치는 영향이 논의
- 특히 “Navigating Misinformation and Trust in Renewable Energy Transitions” 발표에서는 재생에너지 사업 추진 과정에서 지역사회 신뢰 확보와 정보소통 체계 구축이 중요하다는 점이 강조되었음
- 또한 “Geospatial Dialogue in the Age of Digital Distraction” 발표에서는 공간정보 기반 참여 플랫폼(MapChat) 사례를 통해 디지털 환경에서 장소기반 소통(Place-based engagement)의 중요성이 소개됨
- 이는 탄소공간지도 기반 정책지원체계에서도 단순 시각화 기능을 넘어, 주민·이해관계자와의 소통 및 공공참여 플랫폼 기능이 중요하다는 점을 시사하는 것으로 판단됨

(3) 포스터 세션 (손재선) 및 국제 네트워킹 활동

- 저녁에는 Welcome Reception 및 Poster Session에 참석하여 다양한 국가의 연구자 및 실무자들과 교류를 수행함
- 환경영향평가, 사회영향평가(SIA), 디지털 기반 공공참여, 재생에너지 전환 및 공간정보 기반 정책지원 사례 등에 대한 국제 연구동향을 파악하였으며, 향후 공동연구 및 국제협력 가능성에 대한 의견을 교환함
- 특히 디지털트윈, GIS, 공간시각화 및 AI 기반 정책지원 분야에 대한 관심이 높게 나타나고 있었으며, 한국의 탄소공간지도 연구에 대한 국제적 관심 가능성도 확인할 수 있었음

○ 탄소공간지도 및 연구과제 측면 주요 시사점

(1) 공간정보 기반 정책 커뮤니케이션 중요성 확인

- 이번 세션들에서는 공통적으로 “데이터의 존재”보다 “데이터를 어떻게 설명하고 신뢰를 확보할 것인가”가 핵심 이슈로 논의되었음
- 특히 환경·탄소·재생에너지 정책 분야에서는 공간정보 기반 시각화와 이해하기 쉬운 정책 커뮤니케이션 체계가 중요하다는 점이 강조되었으며, 이는 현재 수행 중인 탄소공간지도 연구 방향과 높은 연계성을 가지는 것으로 판단됨

(2) 디지털 기반 공공참여 플랫폼 필요성

- 발표 사례에서는 단순 환경영향평가 보고서 제공이 아니라, 주민과 이해관

계자가 직접 데이터를 확인하고 공간적 영향을 이해할 수 있는 디지털 기반 참여 플랫폼 구축 사례가 다수 소개됨

- 이는 향후 탄소공간지도 플랫폼 역시 단순 연구용 시스템이 아니라 정책설명, 공공참여, 시나리오 분석 및 공간기반 의사결정지원 기능을 포함하는 방향으로 발전할 필요가 있음을 시사함

(3) AI·공간데이터 기반 신뢰형 정책지원체계 필요성

- 환경영향평가 분야에서는 허위정보와 데이터 왜곡에 대응하기 위해 과학적 검증체계와 데이터 기반 설명력이 중요하다는 점이 강조되었음
- 특히 AI 및 디지털 기술이 확산될수록 정책결정 과정에서 데이터 투명성, 공간정보 기반 설명체계, 검증 가능한 시각화 플랫폼의 중요성이 확대될 것으로 판단됨

5. (2026.05.20, 수) 환경영향평가(EA) · 사회영향평가(SIA) · 공공신뢰 기반 정책지원 관련 세션 참석

- 주요 참석 세션은 다음과 같음
 - > **Session #1:** Navigating Uncertainty in Impact Assessment to Support Expedited Decision-Making
 - > **Session #2:** IAIA Academia Section: IA Teaching and Research in the Age of Misinformation and Disinformation
 - > **Session #3:** Accelerating with Integrity: Strengthening Social Impact Assessment in the Face of Urgency and Misinformation
 - > **Session #4:** Justice in the Chain: Human Rights and Engagement in Energy Transition
 - > **Session #5:** Public Trust and Social Impact Assessment: Lessons Learned from Major Projects
- 이번 일정은 환경영향평가(EA) 및 사회영향평가(SIA) 분야에서 최근 핵심 이슈로 부상하고 있는 불확실성 관리(Uncertainty Management), 공공신뢰(Public Trust), 허위정보 대응(Misinformation/Disinformation), 인간중심 에너지 전환(Human Rights-based Energy Transition) 등을 중심으로 관련 세션 참석 및 국제 연구동향 조사를 수행함
- 특히 이번 IAIA26에서는 단순 환경영향 저감 수준을 넘어, 데이터 기반 정책결정과 공공참여, 사회적 신뢰 형성 및 투명성 확보가 환경영향평가 체계의 핵심 요소로 강조되고 있었음
- 이는 현재 수행 중인 탄소공간지도 기반 계획지원 기술개발 연구와도 높은 연계성을 가지는 것으로 판단되며, 공간정보 기반 정책지원 플랫폼이 단순 분석도구를 넘어 공공설명 및 정책 신뢰 확보 수단으로 발전해야 함을 시사
- 주요 세션별 내용 및 시사점
 - (1) **Session #1:** Navigating Uncertainty in Impact Assessment to Support Expedited Decision-Making
 - 본 세션에서는 환경영향평가 과정에서 발생하는 불확실성(Uncertainty)을 어떻게 관리하고 정책결정 과정에 반영할 것인지에 대한 논의가 진행됨

- Impact Assessment Agency of Canada(IAAC) 및 글로벌 컨설팅 기관 발표자들은 최근 대규모 인프라 및 에너지 사업에서 “신속한 의사결정(Fast-track decision-making)” 요구가 증가하고 있으나, 이에 따라 환경·사회적 영향에 대한 불확실성 관리가 더욱 중요해지고 있다고 설명함
- 특히 초기 단계 데이터 부족, 복합 환경영향, 장기적 기후변화 영향 등을 고려할 때, 단순 정량자료만으로는 정책판단이 어렵다는 점이 강조되었으며, 시나리오 기반 접근과 적응형 모니터링(adaptive monitoring)의 필요성이 제시됨
- 이는 탄소공간지도 연구에서도 단순 현황 시각화를 넘어 미래 시나리오 기반 정책지원 기능과 불확실성 분석 체계가 중요하다는 점을 시사하는 것으로 판단됨

(2) Session #2: IA Teaching and Research in the Age of Misinformation and Disinformation

- 본 세션에서는 대학 및 연구기관 차원에서 환경영향평가(IA) 교육과 연구가 어떻게 변화해야 하는지에 대한 논의가 진행됨
- 발표자들은 디지털 플랫폼과 AI 기반 정보환경 변화 속에서 허위정보와 데이터 왜곡 문제가 심화되고 있으며, 향후 IA 교육은 단순 기술교육이 아니라 데이터 검증, 비판적 사고, 공공소통 및 참여형 정책설계 역량을 포함해야 한다고 설명함
- 특히 공간정보와 디지털 플랫폼이 정책설명 및 시민참여 도구로 확대되고 있다는 점에서 GIS·디지털트윈·데이터 시각화 기반 교육의 중요성이 강조됨
- 이는 향후 탄소공간지도 플랫폼 역시 단순 연구결과 제공 수준을 넘어 교육·정책설명·공공참여 기능을 포함하는 방향으로 발전할 필요가 있음을 시사함

(3) Session #3: Accelerating with Integrity: Strengthening Social Impact Assessment in the Face of Urgency and Misinformation

- 본 세션에서는 사회영향평가(SIA) 수행 과정에서 허위정보와 사회갈등이 증가하는 상황 속에서도 정책 신뢰성과 공공참여를 유지하기 위한 전략이 논의됨
- 발표자들은 최근 대규모 개발사업에서 단순 환경문제보다 지역사회 신뢰, 이해관계자 관계관리 및 공공설명 체계가 핵심 변수로 작동하고 있다고 설명함
- 특히 캐나다 광산개발, 일본 댐개발 및 중동 대규모 프로젝트 사례를 중심으로 주민참여 기반 의사결정과 사회적 수용성 확보 전략이 소개되었음

- 또한 “Boundary Spanners” 개념을 통해 과학·정책·지역사회 간 중재 역할의 중요성이 강조되었으며, 데이터 기반 정책도 결국 사회적 신뢰 위에서 작동해야 한다는 점이 반복적으로 언급됨
- 이는 탄소중립 및 에너지전환 정책에서도 공간정보 기반 설명체계와 공공참여 플랫폼의 중요성을 보여주는 사례로 판단됨

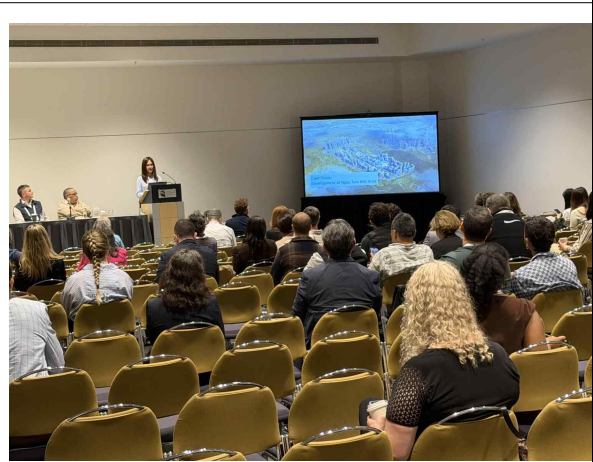
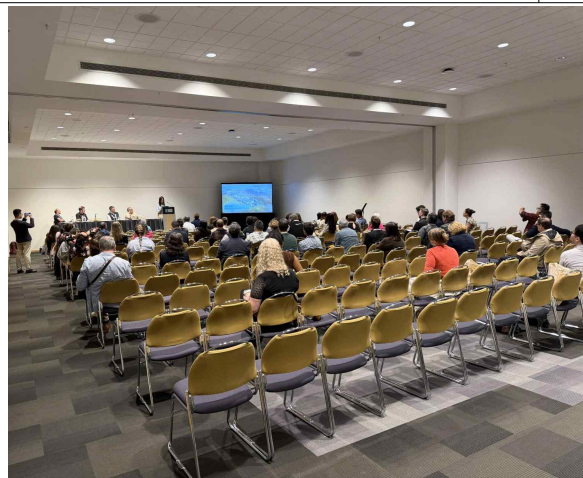
(4) **Session #4:** Justice in the Chain: Human Rights and Engagement in Energy Transition

- 본 세션에서는 재생에너지 및 전환광물(Transition Minerals) 공급망 확대 과정에서 인권(Human Rights), 사회정의(Justice), 공공참여(Engagement) 문제를 어떻게 반영할 것인지에 대한 논의가 진행됨
- 특히 리튬(Lithium), 풍력발전(Wind Energy), 전기차(E-Mobility) 산업 확산 과정에서 지역사회 영향과 사회적 불평등 문제가 주요 이슈로 제시되었으며, 단순 탄소감축 목표 달성이 아닌 “정의로운 전환(Just Transition)” 개념이 강조됨
- 발표자들은 재생에너지 확대 과정에서도 지역주민 참여와 정보접근성, 이해관계자 협력체계 구축이 중요하다고 설명하였으며, 이는 탄소중립 정책 추진 시 사회적 수용성 확보가 핵심 요소임을 보여주는 사례로 판단됨
- 또한 공간기반 데이터와 시각화 기술이 지역영향 설명 및 갈등관리 과정에서 중요한 정책도구로 활용될 가능성도 확인할 수 있었음

(5) **Session #5:** Public Trust and Social Impact Assessment: Lessons Learned from Major Projects

- 본 세션에서는 대규모 프로젝트 추진 과정에서 사회영향평가(SIA)와 공공신뢰(Public Trust) 형성 사례가 소개됨
- 특히 캐나다 에너지 프로젝트 및 Red Sea Global 사례에서는 이해관계자 참여, 모니터링 체계, 데이터 공개 및 커뮤니케이션 전략이 장기적 신뢰형성에 핵심 역할을 수행하고 있다는 점이 강조됨
- 발표자들은 단순 보고서 공개만으로는 신뢰 확보가 어렵고, 이해관계자가 직접 데이터를 확인하고 참여할 수 있는 지속적 소통 플랫폼 구축이 중요하다고 설명함

그림 12 | 세션 현장 주요 사진



자료: 저자 촬영

6. (2026.05.21, 목) 연구단 논문 발표 및 환경영향평가 기반 계획지원 시스템 국제 학술교류 수행

- 주요 참석 세션은 다음과 같음
 - > **Session #1:** Planning Support Systems for Environmental Assessment and Urban Decision-Making (연구단 논문 발표)
 - > **Session #2:** Transformative Impact Assessment: System Changing Leadership and Communication
 - > **Session #3:** Assessing Information: Conflicting Data, Indigenous-Led Thresholds, and Rebuilding Public Trust
- 이번 일정은 IAIA26 학술대회에서 연구단 세션 발표와 국제 학술교류를 수행한 핵심 일정으로, 환경영향평가(EA), 도시계획, 디지털트윈, 공간데이터 큐브 및 AI 기반 계획지원시스템(PSS) 관련 연구성과를 국제 학계와 공유함
- 특히 “Planning Support Systems for Environmental Assessment and Urban Decision-Making” 세션에서는 탄소공간지도(Carbon Spatial Map), 디지털트윈(Digital Twin), 공간데이터큐브(Spatial Data Cube), AI 기반 시나리오 분석 등 기후위기 대응형 도시·환경 계획지원기술 사례들이 집중적으로 소개되었음
- 본 세션은 한국 연구기관 중심으로 구성된 국제 세션으로, 탄소중립 도시계획 및 환경영향평가 분야에서 한국형 디지털 기반 정책지원 플랫폼의 가능성을 국제사회에 소개할 수 있었다는 점에서 의미가 큼
- 주요 세션별 내용 및 시사점
 - (1) **Session #1:** Planning Support Systems for Environmental Assessment and Urban Decision-Making
 - 세션에서는 한국환경연구원(KEI), 한국건설기술연구원(KICT), 국토연구원(KRIHS) 등 국내 연구기관의 탄소중립 및 환경영향평가 관련 플랫폼 사례 발표가 진행됨
 - 주요 발표 내용은 다음과 같음
 - 탄소공간지도 기반 도시형태(Urban Form) 및 탄소발자국(Carbon Footprint) 분석 (한국건설기술연구원)
 - 기후변화 영향평가 통합 의사결정지원 플랫폼 (한국환경연구원)
 - 탄소중립 도시계획 지원 플랫폼(UPSP, 한국환경연구원)

- Integrating 3D Spatial Data Cubes and AI-Based Machine Learning (국토연구원, 장요한)
- 디지털트윈 기반 환경영향 시뮬레이션 사례 (Integral Ecology Group)
- 발표 사례들은 공통적으로 공간정보 기반 시각화, 시나리오 분석 및 AI 기반 정책지원 기능을 강조하고 있었으며, 이는 현재 수행 중인 탄소공간지도 기반 계획지원 기술개발 연구 방향과 높은 정합성을 가지는 것으로 판단됨
- 또한 캐나다 연구기관 발표에서는 디지털트윈 기반 누적영향(Cumulative Effects) 평가와 경관 시뮬레이션 사례가 소개되었으며, 향후 국내 환경영향 평가 및 국토계획 분야에서도 활용 가능성이 높을 것으로 판단됨
- 국토연구원 발표에서는 AI 기반 3차원 공간데이터큐브(3D Spatial Data Cube)와 디지털트윈 기술을 활용하여 환경영향평가 및 도시계획 의사결정을 지원하는 프레임워크를 소개함
- 특히 도시·환경 데이터를 단순 2차원 GIS 수준이 아니라 입체격자(Voxel) 기반 공간구조로 통합하고, AI 기반 머신러닝을 적용하여 환경·기후·도시정보를 다차원적으로 분석하는 방법론을 설명함
- 또한 공간데이터큐브 기반 시나리오 분석과 디지털트윈 연계를 통해 기후위기 대응형 도시계획 및 환경영향평가 지원 가능성을 제시하였으며, 향후 탄소중립 정책지원 플랫폼으로의 확장 가능성에 대해서도 논의함
- 발표 이후 해외 연구자들과 디지털트윈, 공간AI 및 환경영향평가 연계 가능성에 대한 질의응답과 의견교환을 수행하였으며, 한국의 공간정보·AI 기반 정책지원 기술에 대한 국제적 관심을 확인할 수 있었음

(2) Session #2: Transformative Impact Assessment

- 본 세션에서는 환경영향평가(EIA)가 단순 규제 절차를 넘어 사회·환경 시스템 전환(System Transformation)을 지원하는 역할로 확대되어야 한다는 논의가 진행됨
- 특히 발표자들은 기후위기 시대에는 환경영향평가 역시 단순 영향저감 수준을 넘어, 공공소통·리더십·거버넌스·장기적 정책전환을 지원하는 체계로 발전할 필요가 있다고 설명함
- 또한 UNESCO 세계유산(Great Barrier Reef) 사례를 중심으로 허위정보와 왜곡된 사회적 담론에 대응하기 위한 과학적 커뮤니케이션 전략이 소개되었으며, 장기적 환경관리 체계와 데이터 기반 설명체계 구축의 중요성이 강조
- 이는 향후 탄소공간지도 플랫폼 역시 단순 데이터 제공 수준이 아니라 정책

설명·공공소통·시나리오 기반 협업 플랫폼으로 확장될 필요가 있음을 시사하는 것으로 판단됨

그림 13 | Planning Support Systems for Environmental Assessment and Urban Decision-Making (연구단 논문 발표)



자료: 저자 촬영

(3) **Session #3: Assessing Information: Conflicting Data, Indigenous-Led Thresholds, and Rebuilding Public Trust**

- 본 세션에서는 상충되는 데이터 해석(Conflicting Data), 원주민 주도 환경평가(Indigenous-led IA), 공공신뢰 회복(Public Trust) 등에 대한 논의가 진행됨
- 특히 발표자들은 기존 환경영향평가 체계가 일부 지역사회와 원주민 관점을 충분히 반영하지 못하고 있다는 점을 지적하였으며, 데이터 접근권(Data Sovereignty)과 개방형 과학(Open Science)의 중요성을 강조함
- 또한 “Indigenous-led Thresholds” 사례를 통해 단순 과학적 수치 기준이 아닌 지역사회 경험과 전통지식(Indigenous Knowledge)을 포함하는 새로운 환경평가 접근이 소개되었음
- 이는 향후 공간정보 기반 정책지원체계 구축 시 단순 정량데이터뿐 아니라 지역사회 기반 정보와 참여형 데이터 거버넌스가 중요하다는 점을 시사하는 것으로 판단됨
- 특히 Open Science 기반 데이터 플랫폼 논의는 향후 탄소공간지도 플랫폼의 개방형 정책지원 구조 설계와도 연계 가능한 사례로 판단됨

그림 14 | 세션 현장 주요 사진



자료: 저자 촬영

7. [2026.05.22, 금] AI 기반 환경영향평가(EA) · 사회적 신뢰 회복 및 인프라 영향평가 관련 세션 참석

○ 주요 참석 세션은 다음과 같음

- > **Session #1:** Experiences in Enhancing Communication Through the Application of AI in IA
- > **Session #2:** Connecting Infrastructure and IA: Assessing Impacts in Contested Planning
- > **Session #3:** Beyond Compliance: Rebuilding Social Trust in Times of Misinformation and Distrust
- > **IAIA26 Closing Plenary** (폐회식)

- 이번 일정은 IAIA26 공식 학술일정 마지막 날로, AI 기반 환경영향평가(EA), 디지털 커뮤니케이션, 사회적 신뢰 회복, 인프라 계획 갈등관리 및 Closing Plenary 참석을 중심으로 수행됨
- 특히 이번 일정에서는 AI 및 디지털 플랫폼이 환경영향평가 과정에서 어떻게 활용되고 있으며, 허위정보(Misinformation)와 사회적 불신(Distrust)에 대응하기 위한 새로운 정책도구로 어떻게 발전하고 있는지에 대한 논의가 집중적으로 이루어졌음
- 또한 교통·에너지 인프라 개발과 환경영향평가 간의 관계, 공공참여 및 사회적 신뢰 구축 전략 등이 논의되었으며, 이는 현재 수행 중인 탄소공간지도 기반 계획지원 기술개발 연구와 높은 연계성을 가지는 것으로 판단됨

○ 주요 세션별 내용 및 시사점

(1) **Session #1:** Experiences in Enhancing Communication Through the Application of AI in IA

- 본 세션에서는 AI와 디지털 기술이 환경영향평가(IA) 및 정책 커뮤니케이션 과정에서 수행할 수 있는 역할과 한계에 대한 논의가 진행됨
- 발표자들은 AI 기반 플랫폼이 단순 데이터 분석을 넘어 이해관계자 간 소통, 환경위험 모니터링, 실시간 정책지원 및 허위정보 대응에 활용될 수 있다고 설명함
- 특히 다음과 같은 사례들이 소개되었음

- AI 기반 환경위험 모니터링 및 실시간 의사결정 지원
 - Microsoft Copilot 등을 활용한 사회·경제 기초자료 분석 자동화
 - 디지털 플랫폼 기반 환경영향평가 협업체계
 - AI 기반 데이터 검증 및 정보품질 관리
 - AI Hallucination(환각현상) 문제와 정책적 위험성
- 발표자들은 AI 기반 시스템 활용 시 데이터 품질(Data Quality), 검증 체계(Verification), 투명성(Transparency)이 핵심 요소라고 강조하였으며, AI 기반 정책지원체계 역시 인간 중심 검증 구조(Human-in-the-loop)를 유지해야 한다고 설명함
 - 이는 탄소공간지도 및 AI 기반 정책지원 플랫폼 구축 시에도 데이터 신뢰성과 설명가능성(Explainability) 확보가 중요함을 시사하는 것으로 판단됨

(2) Session #2: Connecting Infrastructure and IA: Assessing Impacts in Contested Planning

- 본 세션에서는 교통·에너지 등 대규모 인프라 개발 과정에서 환경영향평가(EIA)와 전략환경평가(SEA)가 어떻게 연계되어야 하는지에 대한 논의가 진행됨
- 특히 발표자들은 인프라 개발사업이 단일 사업 단위가 아니라 광역 네트워크 및 장기적 공간구조 변화와 연결되어 있다는 점을 강조하였으며, 누적영향(Cumulative Effects) 및 다중 스케일(Multi-scale) 분석의 중요성을 설명함
- 주요 발표 내용은 다음과 같음
 - 대규모 인프라 사업의 연차별(Environmental Assessment Years) 영향평가
 - 교통회랑(Transport Corridor) 기반 통합 영향평가
 - 공항·에너지 인프라의 전략적 환경평가 사례
 - 공식 참여체계 약화에 따른 비공식 참여(Informal Participation) 확대
 - 교통 인프라 영향평가 국제 핸드북 개발 사례
- 특히 발표자들은 인프라 개발이 사회갈등 및 정보 왜곡과 연결되는 경우가 증가하고 있다고 설명하였으며, 공간정보 기반 영향 시뮬레이션과 시각화가 정책 신뢰 확보에 중요하다고 강조함
- 이는 향후 탄소공간지도 기반 계획지원 플랫폼이 단순 탄소정보 제공을 넘어 교통·에너지·도시계획을 통합적으로 고려하는 공간정책 플랫폼으로 발전할 필요가 있음을 시사함

(3) Session #3: Beyond Compliance: Rebuilding Social Trust in Times of Misinformation and Distrust

- 본 세션에서는 사회영향평가(SIA)와 공공참여(Public Participation)가 단순 규제 대응 수준을 넘어 사회적 신뢰를 회복하는 핵심 정책도구로 활용되어야 한다는 논의가 진행됨
- 특히 발표자들은 최근 디지털 환경에서 허위정보와 사회적 양극화가 심화되면서, 정책결정 과정에서 신뢰 형성과 윤리적 커뮤니케이션(Ethical Communication)의 중요성이 확대되고 있다고 설명함
- 또한 공공참여 과정에서 다음 요소들이 중요하다는 점이 강조됨
 - 이해관계자 간 정보 비대칭 감소
 - 개방형(Open Dialogue) 소통체계 구축
 - 지역사회 기반 설명력 강화
 - 데이터 접근성 및 이해가능성 확대
 - 장기적 신뢰 기반 관계 구축
- 이는 향후 탄소공간지도 플랫폼 역시 단순 기술 플랫폼이 아니라 공공참여 및 정책설명 기능을 포함하는 사회적 소통 플랫폼으로 발전할 필요가 있음을 시사하는 것으로 판단됨

(4) IAIA26 Closing Plenary

- 학술대회 마지막 일정으로 진행된 Closing Plenary에서는 IAIA26 전체 주제인 “Misinformation, Disinformation, Communication & Impact Assessment”에 대한 종합 논의가 이루어짐
- 특히 Méliissa Canseliet의 기조강연 “We Are Not Naive. We Are Human. Neuroscience and Cyberpsychology of Misinformation”에서는 허위정보가 단순 정보 문제가 아니라 인간의 인지구조(Cognitive Bias)와 심리적 반응 체계와 밀접하게 연결되어 있다는 점이 설명됨
- 발표자는 디지털 시대 정책결정 과정에서는 단순 데이터 제공만으로는 충분하지 않으며, 인간의 정보수용 특성과 사회적 신뢰 메커니즘을 함께 고려해야 한다고 강조함
- 또한 IAIA는 향후 환경영향평가 분야에서 AI, 디지털 플랫폼, 개방형 데이터(Open Data), 공공참여 및 과학 커뮤니케이션이 핵심 연구 분야로 확대될 것이라고 전망
- 이는 탄소공간지도 및 AI 기반 계획지원 연구가 향후 국제 연구 흐름과도

높은 연계성을 가진다는 점을 확인할 수 있었던 중요한 시사점으로 판단됨

그림 15 | 세션 현장 주요사진



자료: 저자 촬영

8. (2026.05.23, 토) Jacques-Cartier 국립공원 생태·환경보전 현장조사 및 자연기반 해석체계 사례 조사

- 사전에 등록한 Technical Visit을 통해 Parc national de la Jacques-Cartier (Québec) 일원 조사
 - 손재선, 장요한 외 탄소공간지도기반 계획지원 기술개발 연구단 4인 참석
- 주요 활동은 다음과 같음
 - Rabaska 체험 및 수환경 조사
 - 국립공원 생태보전 및 환경해설 프로그램 참여
 - 빙하곡(Glacial Valley) 지형 및 생태환경 현장조사
 - 자연경관 및 보행 탐방로 기반 현장학습
- 이번 일정은 IAIA26 Technical Visit 프로그램의 마지막 일정으로, Québec 지역 대표 자연보전지역인 Jacques-Cartier 국립공원을 방문하여 자연기반 생태보전 체계와 환경해설(Environmental Interpretation) 사례를 현장 중심으로 조사함
- Jacques-Cartier 국립공원은 약 550m 깊이의 빙하곡(Glacial Valley)을 중심으로 형성된 Québec 대표 자연생태지역으로, 하천·산림·습지·지형환경이 복합적으로 공존하는 고보전 가치 지역임
- 이번 Technical Visit은 단순 관광형 프로그램이 아니라, “현장 기반 해석 (Site-based Interpretation)”을 통해 시민과 방문객의 환경 이해도를 어떻게 향상시킬 수 있는지를 직접 체험하는 형태로 운영됨
- 현장에서는 공원 운영진 및 해설 관계자의 설명을 통해 자연보전 정책, 생태계 관리전략, 방문객 교육체계, 환경 커뮤니케이션 사례 등에 대한 설명을 청취함
- 특히 수환경과 산림생태계, 지형구조 등을 단순 정보 제공이 아니라 현장 체험과 연계하여 설명하고 있다는 점이 인상적이었으며, 이는 환경정보 전달과 공공인식 형성 측면에서 효과적인 정책 커뮤니케이션 사례로 판단됨

그림 16 | Technical Visit 주요 방문지



자료: 구글 지도를 활용하여 저자 수정

○ 주요 조사 내용 및 시사점

(1) 자연기반 환경해설(Environmental Interpretation) 체계 확인

- 이번 현장조사에서는 자연환경 보전과 공공교육 기능이 통합적으로 운영되고 있다는 점을 확인할 수 있었음
- 특히 방문객 대상 환경해설은 단순 안내 수준이 아니라 다음 요소들을 포함하고 있었음
 - 생태계 변화 과정 설명
 - 빙하지형 형성과 자연환경 연계성
 - 하천 및 수환경 보전 중요성
 - 인간 활동과 자연생태계 관계 설명

- 기후변화와 생태계 변화 영향 소개
- 현장 기반 설명체계는 단순 텍스트 중심 정보 제공보다 이해도와 몰입도가 높았으며, 이는 향후 공간정보 기반 정책 커뮤니케이션 플랫폼 구축 시 중요한 참고 사례로 판단됨

(2) 자연생태계와 공간기반 환경관리 중요성 확인

- Jacques-Cartier 국립공원은 산림·수환경·지형·생태계가 유기적으로 연결된 복합 자연시스템으로 운영되고 있었음
- 특히 공원 관리 과정에서는 자연환경 변화에 대한 장기 모니터링과 공간단위 기반 관리체계가 중요하게 활용되고 있었으며, 이는 환경영향평가 및 탄소중립 정책에서도 중요한 접근방식으로 판단됨
- 또한 하천·산림·지형환경이 상호 연결되어 있다는 점에서, 단순 개별 요소 중심 분석이 아니라 통합적 공간생태 분석 필요성을 현장에서 확인할 수 있었음
- 이는 향후 탄소공간지도 연구에서도 단순 탄소배출량 분석을 넘어 생태·환경·토지이용 정보를 통합적으로 관리하는 방향으로 연구가 확대될 필요가 있음을 시사함

(3) 체험형 환경교육과 공공인식 제고 사례

- 보행 탐방 프로그램은 단순 레크리에이션이 아니라 환경이해와 공공인식 제고를 위한 체험형 교육 프로그램 성격을 가지고 있었음
- 특히 방문객들이 직접 자연환경 내부를 경험하며 생태계 구조와 환경보전 중요성을 체감할 수 있도록 설계되어 있었으며, 이는 환경정책 분야에서 “경험 기반 정책 커뮤니케이션(Experience-based Communication)”의 중요성을 보여주는 사례로 판단됨
- 이는 향후 탄소중립 및 기후위기 대응 정책에서도 단순 수치 정보 제공보다 공간기반 시각화와 체험형 정책설명 체계가 중요해질 가능성을 시사함

그림 17 | Technical Visit 주요 방문지



자료: 저자 촬영

9. (2026.05.24., 일) 퀘벡시티 이동 및 귀국

- (5월 24일 오전) 퀘벡시티(YQB)-토론토 이동
- (5월 24일 오후) 토론토(YYZ) 공항 출발 - (16:30+1일) 인천(ICN) 도착

붙임 1. 출장자 전자항공권

손재선 부연구위원

현대아산주식회사
EOMJEONGYUN

TOPAS
전자항공권 발행확인서
e-Ticket Itinerary & Receipt
항공권 발행일 : 2026년 04월 10일



승객성명 Passenger Name
SON/JAESOEN MR (OZ90956****)

항공권번호 Ticket Number
0145460079082

예약번호 Booking Reference
[REDACTED]

1

서울
ICN

Incheon international
Terminal No: 1

16MAY26(토)19:05 (Local Time)

→

토론토
YYZ

Lester b. pearson intl
Terminal No: 1

16MAY26(토)19:30 (Local Time)

AC0062

예약번호: [REDACTED]

Operated by AC
AIR CANADA

■ 인천공항 제1여객터미널 AIR CANADA 의 탑승수속 카운터를 이용하실 수 있습니다.

■ 예약등급 Class

■ 예약상태 Status

■ 비행시간 Flight Time

■ 운임 Fare Basis

■ 항공권 유효기간 Validity

■ 좌석번호 Seat Number

■ 수하물 Baggage

■ 기종 Aircraft Type

2

토론토
YYZ

Lester b. pearson intl
Terminal No: 1

16MAY26(토)21:40 (Local Time)

→

퀘벡
YQB

Jean lesage intl
Terminal No: -

16MAY26(토)23:10 (Local Time)

AC1958

예약번호: [REDACTED]

Operated by AC
AIR CANADA ROUGE

■ 예약등급 Class

■ 예약상태 Status

■ 비행시간 Flight Time

■ 운임 Fare Basis

■ 항공권 유효기간 Validity

■ 좌석번호 Seat Number

■ 수하물 Baggage

■ 기종 Aircraft Type

3

퀘벡
YQB

Jean lesage intl
Terminal No: -

24MAY26(일)10:20 (Local Time)

→

토론토
YYZ

Lester b. pearson intl
Terminal No: 1

24MAY26(일)11:55 (Local Time)

AC1953

예약번호: [REDACTED]

Operated by AC
AIR CANADA ROUGE

■ 예약등급 Class

■ 예약상태 Status

■ 비행시간 Flight Time

■ 운임 Fare Basis

■ 항공권 유효기간 Validity

■ 좌석번호 Seat Number

■ 수하물 Baggage

■ 기종 Aircraft Type

4

토론토
YYZ

Lester b. pearson intl
Terminal No: 1

24MAY26(일)13:50 (Local Time)

→

서울
ICN

Incheon international
Terminal No: 1

25MAY26(월)17:30 (Local Time)

AC0061

예약번호: [REDACTED]

Operated by AC
AIR CANADA

■ 예약등급 Class

■ 예약상태 Status

■ 비행시간 Flight Time

■ 운임 Fare Basis

■ 항공권 유효기간 Validity

■ 좌석번호 Seat Number

■ 수하물 Baggage

■ 기종 Aircraft Type

■ 예약등급은 항공사 FLIGHT 정보에 따라 표기 내용과 상이할 수 있습니다.
■ 모든 정보는 항공사나 공항 상황에 의해서 변경될 수 있습니다.

✈️ 항공권 운임정보 Ticket/Fare Information

제한사항 Restriction	AC ONLY/FREE CHG/FREE REF -BG AC
연결항공권 ConJ. Ticket No.	-
운임산출내역 Fare Calculation	SEL AC X/YTO AC YQB M1385.04AC X/YTO AC SEL M1584.23NUC2969.27END

장요한 부연구위원

현대아산주식회사
EOMJEONGYUN

TOPAS
전자항공권 발행확인서
e-Ticket Itinerary & Receipt
항공권 발행일 : 2026년 04월 10일



■ 승객성명 Passenger Name **CHANG/YOHAN MR (OZ34663****)** ■ 항공권번호 Ticket Number **0145460079083** ■ 예약번호 Booking Reference

1

**서울
ICN**
Incheon international
Terminal No: 1
16MAY26(토)19:05 (Local Time)

→

**토론토
YYZ**
Lester b. pearson intl
Terminal No: 1
16MAY26(토)19:30 (Local Time)

AC0062
예약번호
Operated by AC
AIR CANADA

■ 인천공항 제1여객터미널 AIR CANADA 의 탑승수속 카운터를 이용하시기 바랍니다.

■ 예약등급 Class	H(일반석)	■ 예약상태 Status	OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time	13시간 25분
■ 운임 Fare Basis	HLWM06LT	■ 항공권 유효기간 Validity	~ ~	■ 좌석번호 Seat Number	31A
■ 수하물 Baggage	2PC	■ 기종 Aircraft Type	BOEING 787-9		

2

**토론토
YYZ**
Lester b. pearson intl
Terminal No: 1
16MAY26(토)21:40 (Local Time)

→

**퀘벡
YQB**
Jean lesage intl
Terminal No: -
16MAY26(토)23:10 (Local Time)

AC1958
예약번호
Operated by AC
AIR CANADA ROUGE

■ 예약등급 Class	H(일반석)	■ 예약상태 Status	OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time	1시간 30분
■ 운임 Fare Basis	HLWM06LT	■ 항공권 유효기간 Validity	~ ~	■ 좌석번호 Seat Number	12A
■ 수하물 Baggage	2PC	■ 기종 Aircraft Type	AIRBUS A321		

3

**퀘벡
YQB**
Jean lesage intl
Terminal No: -
24MAY26(일)10:20 (Local Time)

→

**토론토
YYZ**
Lester b. pearson intl
Terminal No: 1
24MAY26(일)11:55 (Local Time)

AC1953
예약번호
Operated by AC
AIR CANADA ROUGE

■ 예약등급 Class	M(일반석)	■ 예약상태 Status	OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time	1시간 35분
■ 운임 Fare Basis	MLWM06LT	■ 항공권 유효기간 Validity	17MAY26 ~ ~	■ 좌석번호 Seat Number	19D
■ 수하물 Baggage	2PC	■ 기종 Aircraft Type	AIRBUS A320		

4

**토론토
YYZ**
Lester b. pearson intl
Terminal No: 1
24MAY26(일)13:50 (Local Time)

→

**서울
ICN**
Incheon international
Terminal No: 1
25MAY26(월)17:30 (Local Time)

AC0061
예약번호
Operated by AC
AIR CANADA

■ 예약등급 Class	M(일반석)	■ 예약상태 Status	OK (확약)	■ 비행시간 Flight Time	14시간 40분
■ 운임 Fare Basis	MLWM06LT	■ 항공권 유효기간 Validity	17MAY26 ~ ~	■ 좌석번호 Seat Number	31C
■ 수하물 Baggage	2PC	■ 기종 Aircraft Type	BOEING 787-9		

- 예약등급은 항공사 FLIGHT 정보에 따라 표기 내용과 상이할 수 있습니다.
- 모든 정보는 항공사나 공항 상황에 의해서 변경될 수 있습니다.

✈️ 항공권 운임정보 Ticket/Fare Information

■ 제한사항 Restriction	AC ONLY/FREE CHG/FREE REF -BG AC
■ 연결항공권 Conj. Ticket No.	-
■ 운임산출내역 Fare Calculation	

붙임 2. IAIA26 발표자료

포스터, 손재선 부연구위원

Institutionalizing Carbon Spatial Mapping for Urban Carbon Neutrality: Legal & Policy Integration Strategies in Korea

Jae Soen Son · Yohan Chang | Korea Research Institute for Human Settlements (KRIHS), Republic of Korea

R&D Project 2023-2027 · KAIA/MOLIT Grant No. RS-2023-00242291

ABSTRACT Following Korea's Framework Act on Carbon Neutrality (2021), local governments must establish carbon neutrality plans. However, existing GHG inventories lack spatial resolution for city-scale decisions. This project develops a Carbon Spatial Mapping Platform (2023-2027) and proposes three legal reform packages to embed spatial carbon analytics as a statutory evidence base for urban planning.





Session #665: Planning Support Systems for Environmental Assessment and Urban Decision-Making

ID: #1865

Integrating 3D Spatial Data Cubes and AI-based Machine Learning for Environmental and Urban Planning Support Systems

Thursday, 21 May 2026, 11:00 AM – 12:30 PM @ Room #207
Québec City Convention Centre | Québec City, Canada

Yohan Chang, Ph.D. & **Jae Soen Son**, Ph.D.

@ Korea Research Institute for Human Settlements



This work is supported by the Korea Agency for Infrastructure Technology Advancement (KAIA) grant funded by the Ministry of Land, Infrastructure and Transport (MOLIT) • Grand No. RS-2023-00242291