

해외출장계획서

일본 산림산업전 참관 및 산림정책 이슈 조사

[과제명: 탄소중립과 균형발전을 위한 국산목재산업 발전 방안]

1. 출장 목적

- 일본 도쿄에서 개최되는 「제5회 차세대 산림산업전」은 산림자원의 생산부터 가공·유통, 목재 바이오매스 및 탄소배출권 활용까지 산림산업 전반의 최신 기술과 경제 모델을 한자리에서 볼 수 있는 일본 최대 규모의 스마트임업·산림산업 전시회임.
 - 전시회명: FORESTRISE 2026 (제5회 차세대 산림산업전)
 - 일 시: 2026년 9월 16일(수) ~ 9월 18일(금)
 - 장 소: 도쿄국제전시관 (Tokyo Big Sight)
 - 주요 테마: 산림 DX(드론, LiDAR, AI), 고성능 임업기계, 산림 SCM, J-Credit(산림 탄소배출권), 목재 바이오매스, 산림정책 및 목재산업 부대 세미나
- 일본에서는 대형 건물의 목조·목질화를 비롯하여 플라스틱을 대체하는 목질 재료 등, 다양한 분야에서 탈탄소사회 실현을 위한 “나무사용운동”이 확산되고, 그것의 기반이 되는 임업·목재산업의 성장을 추구함.
 - 일본 임야청은 ‘삼림·임업·목재산업 그린성장 종합대책’을 내세워 2030년까지 국산재 공급량을 약 4,200만^m(2022년, 3,500만^m)으로 증대하는 목표를 제시하고, 산림의 집적·집약화와 목재수요 확대에 대응하여 안정적이고 지속 가능한 공급 체제 구축과 함께 디지털 기술의 활용 등을 추진함.
 - 일본의 목재 자급률은 2002년 19%에서 최근 40% 이상으로 크게 증가함
- 2026년 FORESTRISE(차세대 산림산업전)는 wood change에 대한 관심이나 시장의 성장을 배경으로 임업의 생산성·안전성·수익성 향상과 노동의 경감으로 이어지는 제품과 기술, 산림의 강인화와 지속성을 추진하는 솔루션을 전시하고 교류함.
 - 동시에 진행되는 부대 세미나는 스마트임업을 비롯하여 산림행정과 임업·목재산업 현장의 과제 해결을 모색하는 논의를 다룸. 정책담당자, 목재산업 관계자, 연구자 등 다양한 전문가들이 다수 참여함.

- 우리나라와 일본은 산악이 많은 지형, 사유림 구조, 노동력의 고령화라는 구조적 과제를 공통으로 안고 있음. 이러한 한계를 극복하기 위해 추진하는 임업기계화, 임도망 정비 솔루션, 소규모 산림의 집약화 경영의 실제 현황을 확인하고 국내 적용 가능성을 검증하고자 함. 일본의 산림 DX, AX 및 스마트임업 현황를 파악하고자 하는데, 다음과 같은 사례가 있음.
 - 원격탐사 및 임가 측정: 항공/지상 LiDAR, 드론, AI 알고리즘을 활용한 산림자원 조사와 수목 계측 기술
 - 자동화 및 노동 절감: 고성능 임업기계, 원격 제어 및 로봇틱스를 통한 안전성 확보와 생산성 개선
 - 목재 공급망(SCM) 디지털화: ICT·IoT 및 블록체인 기반의 목재 이력 추적 시스템과 원목 수급의 최적화
- 산림 탄소 흡수량의 시각화 자료 분석, 산림탄소 크레딧(J-Credit) 거래 및 활용 체계, 기업의 ESG/SDGs 경영과 연계된 산림 기금/신탁 모델, 네이처 포지티브 사례 등 산림의 환경가치가 시장 거래 가치로 전환되는 비즈니스 메커니즘을 파악함.
- 일본의 임업·목재산업 현황과 정책 이슈, 도시목조화 사례를 파악하여 연구의 기초자료로 활용하고자 함.
 - 부대행사에 임야청, 삼림총합연구소, 기업체, 대학 등 관련 전문가들이 다수 참석하므로 면담을 통해 자료를 수집할 수 있음.



**新たな思考とテクノロジーで森林・林業の景色をかえる
林業イノベーションが集まる展示会**

非住宅・中高層・大規模建築物の木造・木質化や、プラスチックの代替となる木材由来マテリアルなど、あらゆる場面で脱炭素社会の実現を視野に入れた「木づかい」の潮流が生まれ、森林産業への注目が集まりつつあります。

森林・林業・木材産業グリーン成長総合対策が打ち出され、2030年までに国産材の供給量を約4200万㎡まで引き上げる目標のもと、森林集積・集約化の推進や木材需要拡大に対応できる安定的かつ持続可能な供給体制構築にむけ、デジタル技術の利活用といった意識も高まっています。

2. 출장기간 및 출장자, 출장지

○ 출장기간: 2026.9.15.(화) ~ 9.19(토) [4박5일]

○ 출 장 자:

부 서 명	직 급	성 명	내 용
산림경제연구실	선임연구위원	민경택	- 일본의 산림산업 기술 동향 조사 - 산림 DX, AX 및 스마트 임업 현황 파악 - 일본 임업·목재산업 정책 이슈 조사 - 도시목조화 사례 조사 - 관련 전문가 면담

○ 출 장 지: 일본(도쿄)

3. 예 산:

○ 항공료 및 수수료(여행자 보험 등): 별도 연구원 지급 규정 적용

○ 소요경비: 체재비(\$1,602) + 공항교통비(135,800원)

가. 체재비: \$1,602 (4박 5일, 일비·식비: 전도금 / 숙박비 실비정산)

구분		일본 도쿄 (가등급)	합계	비고 (전도금 합계)
민경택 (선임연구위원)	일비*	\$35×5일	\$175	전도금
	식비	\$107×5일	\$535	전도금
	숙박비	\$223×4박	\$892	실비정산
합계			\$1,602	(\$710)

나. 공항교통비: 135,800원(실비정산)

* 67,900원(나주↔서울역, KTX)×2(왕복) = 135,800원

※ 지변과목 : 탄소중립과 균형발전을 위한 국산목재산업 발전 방안 - 여비

- 과제성격: 기본과제

- 과제 수행기간: 2026. 1. 1 ~ 2026. 10. 30

- 연구진: 안현진, 구자춘, 민경택

- 예산: 74,500,000원
- 과제계획서 내 국외출장 포함 여부: 포함
세부산출내역 여비 참고

구분	내용	금액	비중
합계		40,000	100.0%
○ 국산목재산업의 현황 조사 및 경쟁력 분석	○ 국산목재산업의 원재료 확보(임업과의 연계) 및 가공 판매 실태, 가치사슬을 파악하고 이를 바탕으로 해결해야 할 과제를 분석	34,246	50.9%
1 사업인건비	1. 설문조사 및 자료수집 등 연구 관련 위촉직 활용: $3,860,000\text{원} \times 3\text{인} \times 3\text{개월} = 11,580,000$	11,580	
3 수용비	1. 연구자료 복사비 $40\text{원} \times 2000\text{면} \times 30\text{개월} = 800,000$	800	
6 연구정보활용비	1. 특근대식비: $7,000\text{원} \times 3\text{인} \times 5\text{일} \times 12\text{월} = 1,260$ 2. 연구자료구입비: $150,000\text{원} \times 10\text{건} = 1,500$	2,760	
5 여비	1. 과제관련 정책담당자 면담 등 국내 출장: $195,500\text{원} \times 3\text{인} \times 7\text{회} = 4,106,000$	4,106	
9 외부용역비 및 분담금	1. 기업체 설문조사 위탁: $15,000,000\text{원} \times 1\text{건} = 15,000,000$	15,000	
○ 해외 선진사례 수집	○ 일본, 유럽의 임업·목재산업 선진국의 사례를 조사하고 시사점 제시	13,723	20.4%
5 여비	1. 국외여비(일본 4박 5일) 1) 항공료(이코노미 왕복): $745,000\text{원} \times 2\text{인} \times 1\text{회} = 1,490,000$ 2) ① 체재비(연구자1인당): $3365 \times 1,347\text{원} \times 2\text{인} \times 4\text{일} = 3,933,240$ 3) 현지교통경비: $400,000\text{원} \times 2\text{인} \times 1\text{회} = 800,000$	6,223	
6 연구정보활용비	1. 자료수집 및 정보교류비(관련학회세미나참석비): $200,000\text{원} \times 5\text{인} \times 1\text{회} = 1,000$	1,000	
7 전문가활용비	1. 유럽의 임업목재산업 사례 조사 연구위탁: $5,000,000\text{원} \times 1\text{건} = 5,000,000$	5,000	
8 회의비	1. 과제 관련 연구협의회 및 전문가 자문회의비: $30,000\text{원} \times 10\text{인} \times 5\text{회} = 1,500$	1,500	
○ 국산목재산업 활성화를 위한 정책방향 제시	○ 관련 분야의 전문가 자문 및 토론 등을 거쳐 정책방향 및 과제 제시	9,246	13.8%
5 여비	1. 과제관련 연구기관 전문가 면담 등 국내 출장: $195,500\text{원} \times 3\text{인} \times 4\text{회} = 2,346,000$	2,346	
7 전문가활용비	1. 전문가 자문수당: $300,000\text{원} \times 3\text{인} \times 4\text{회} = 3,600,000$ 2. 포럼 세미나 등 발표 및 토론 수당: $300,000\text{원} \times 3\text{인} \times 2\text{회} = 1,800,000$	5,400	
8 회의비	1. 과제 관련 연구협의회 및 전문가 자문회의비: $30,000\text{원} \times 10\text{인} \times 5\text{회} = 1,500,000$	1,500	
○ 기타 소요비용 (사무용품비, 공공요금 등)	○ 보고서 심사비, 공공요금, 사무용품비 등	5,534	8.2%
2 공공요금	1. 연구업무수행 자료 및 보고서 발송료, 우편료 등: $50,000\text{원} \times 12\text{월} = 600$	600	
3 수용비	1. 사무·용품 구입비: $143,400\text{원} \times 10\text{회} = 1,434$	1,234	
7 전문가활용비	1. 설계·중간·결과 세미나 자문수당: $300,000\text{원} \times 2\text{인} \times 3\text{회} = 1,800$ 2. 품질평가 및 청밀검토 수당: $300,000\text{원} \times 5\text{인} \times 1\text{회} = 1,500$ 3. 연구윤리평가 수당: $400,000\text{원} \times 1\text{회} = 400$	3,700	
○ 연구성과 확산	○ 보고서 발간비 등	4,500	6.7%
3 수용비	1. 보고서 발간비: $15,000\text{원} \times 300\text{부} = 4,500$	4,500	

4. 일정표

일 자	방문 기관	수행 업무
9.15 (화)	이동(나주→김포공항) 출국(김포공항→하네다공항) 도시목조화 사례(Starbucks Reserve Roastery Tokyo 등)	사례 조사
9.16. (수)	제5회 차세대 산림산업전(FORESTRISE 2026) 및 세미나 참관 11:00~12:00 기조강연(임야청장 長崎屋 圭太) 13:30~14:30 “숲에서 일하는 미래를 함께”(임야청 임업노동·경영대책실 주관) 15:30~16:00 “숲을 빠짐없이 활용하는 임업” (임야청 임업진흥실 주관)	스마트임업 기술 자료 수집, 전문가 면담 임업노동 대책 임업활성화 정책
9.17 (목)	제5회 차세대 산림산업전(FORESTRISE 2026) 및 세미나 참관 11:00~12:00 “ICT 원목생산관리의 현황” (스미토모임업 등) 12:30~14:00 “임업 선진국 오스트리아의 사례”(주일 오스트리아 대사관 주관) 14:30~15:30 “산림 J-크레딧 창출 사례”(栃毛木材工業 등)	자료 수집, 전문가 면담 스마트 원목생산 오스트리아 DX 사례 산림탄소사업 조사
9.18 (금)	제5회 차세대 산림산업전(FORESTRISE 2026) 및 세미나 참관 10:30~11:30 “세계와 경쟁하는 임업의 산업화 전략”(宮城十條林産(株) 등) 13:00~16:00 “일본의 산림순환경제 실현”(미츠비시연구소 등) “목조도시 확대로 도시에 숲을 만들자”(安達広幸, (株)シェルター) “수입원유 의존에서 산림자원연료와 합성품 시대로”(왕자제지 등) “임업집약화의 가능성”(久保山裕史, 산림총연)	자료 수집, 전문가 면담 임업의 경쟁력 강화 방안 산림순환경제, 도시목조화, 탈탄소사회 추진 현황 임업집약화 정책과 사례
9.19 (토)	도시목조화 사례, Kigumi museum 방문 귀국(하네다공항→김포공항) 이동(김포공항→나주)	사례 조사

5. 주요 내용

- 차세대 산림산업전(FORESTRISE 2026) 참관
 - 산림 DX, AX 및 스마트임업 기술 및 추진 현황
 - 임업기계화, 임도망 정비 솔루션, 소규모 산림의 집약화 경영 모델
 - 산림탄소 흡수량의 시각화 분석, 산림탄소 크레딧(J-Credit) 거래 및 활용 체계
 - 기업의 ESG/SDGs 경영과 연계된 산림 기금/신탁 모델 등
- 부대 세미나 참석 및 자료 수집
 - 숲에서 일하는 미래 (임야청 임업노동·경영대책실 주관)
 - 숲을 빠짐없이 활용하는 임업 (임야청 임업진흥실 주관)
 - ICT 원목생산관리의 현황 (스미토모임업 등 발표)

- 임업선진국 오스트리아의 사례(주일 오스트리아 대사관 주관)
- 산림 J-크레딧 창출 사례 ((株)栃毛木材工業 등 발표)
- 임업산업화 및 경쟁력 강화 전략 (宮城十條林産(株) 등 발표)
- 일본의 산림순환경제 실현(미츠비시연구소 등 주관)

○ 도시목조화 사례 조사

- Kigumi museum, Starbucks Reserve Roastery Tokyo 등