

국외출장 결과보고서

구 분	내 역					
출장자	소속	어촌연구부	성명	박상우	직급	부연구위원
출장목적 (중복선택 가능)	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☐ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☐ 국제회의(정부대표단) 참석 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☐ 기타 ()					
관련사업 (예산항목)	- 2026년도 어촌어항재생사업 추진지원단 운영(수탁연구사업) - 지속가능한 어촌 발전을 위한 어촌 에너지 자립마을 연구(정부지원사업)					
출장기간	2026.4.21. ~ 2026.4.30.		출장지	스페인(바르셀로나), 덴마크(코펜하겐), 아이슬란드(레이카비크)		
출장일정	일자	방문지	주요업무*			항공편
	2026.4.21.(화)	항공 이동	부산(08:45)→인천(11:55)→암스테르담(20:35)→바르셀로나(22:45)			KE1406, 0925,6413
	2026.4.22.(수)	바르셀로나 Maresmar School	어촌어항재생사업 청년 일자리 인큐베이팅 사례조사, 2026 바르셀로나 수산 박람회 조사			
	2026.4.23.(목)	덴마크 삼쇠 에너지 아카데미	삼쇠섬 에너지 자립 모델 및 거버넌스 구축 논의			
	2026.4.24.(금)	덴마크 스카겐어항	스카겐어항 관계자 협의 및 현장 시찰			
	2026.4.25.(토)	선박, 기차 이동	히르츠할즈(12:45)→라크비크(16:45)→오슬로(20:00)			
	2026.4.26.(일)	노르웨이 수산시장	노르웨이 수산시장 답사			
	2026.4.27.(월)	Iceland Ocean Cluster	해양수산 혁신 창업기업 인큐베이팅 시스템 발표 및 논의			
	2026.4.28.(화)	Iceland Ocean Cluster	주요 성공사례 시제품 및 현장 시찰			
	2026.4.29.(수) 2026.4.30.(목)	항공 이동	레이카비크(10:50)→파리(16:15) 파리(29일 20:35)→인천(30일 15:50)→부산(18:20)			FI0546 KE0902,1405
출장성과	○ 출장목적 달성 정도 - 어촌어항재생사업 및 어촌형 에너지 자립 국내외 정책동향과 사례조사 등 출장목적에 따라 목적을 달성함 ○ 주요 성과 - 재정사업 및 민간사업의 플랫폼 사업 추진방식 마련 - 에너지 자립마을 주민참여 방식 및 수익모델 마련					
향후계획	○ 출장 성과 공유 계획 - 민간위탁사업 및 정부지원사업 해외사례 동향조사 - 어촌어항재생 및 에너지 전환 사례에 대해 어촌여지도 3건 게재(농수축산신문) (삼쇠섬 4월 4주, 스카겐 어항 5월 2주, 오션 클러스터 5월 4주) ○ 정책화 등 활용 계획 - 민간위탁사업 : 재정 및 민간사업 간 연계방안 우수사례 매뉴얼 제작 반영 - 정부지원사업 : 어촌형 에너지 자립마을 모델 개발 및 사후관리 방안 반영					
참고 등 특이사항 (건의사항)	-					

* 주요업무 수행 결과 별지 작성 후 첨부

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

업무유형	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☐ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☐ 국제회의(정부대표단) 참석 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☐ 기타 ()
업무①	(4/22) 스페인 바르셀로나 Maresmar School 관계자 면담
수행계획	◆ 면담자: Christina Vadilla(카탈루냐 지방정부 담당자, FLAG 책임자) Ricardo Novelsen(Maresmar School 학교장) (1) 스페인 어선 및 레저선박 수리 등 청년 직업학교 운영 사례조사 - 당초 바르셀로나 시에서 1시간 이격된 거리의 현장 학교에서 면담 예정이었으나 해당기관이 바르셀로나 수산박람회(4.21~4.23) 참여로 바르셀로나에서 면담 수행 (2) 바르셀로나 수산박람회 수산식품 동향 등 조사
수행결과	(1) Maresmar School 사례조사 : 어촌어항재생사업 청년 일자리 인큐베이팅 사례 적용 - 어업중심의 비정규 직업학교 과정으로 커리큘럼을 개설하고, 학교의 운영 형태는 카탈루냐 자치정부의 보조금 및 인허가 승인에 따라 진행 예정임 - Arey de Mar 어항은 바르셀로나 도시에서 1시간 거리로 대형 조선소, 수산물 소비, 레저관광 활동 등 활발한 지역으로 청년인재 양성의 허브 기능으로 창출 - 선장/기관장 양성 및 어선과 레저선박의 수리, 관리, 복합소재 활용 등 지역 내 허브 어항에 위치하여 교육 수료 이후 관련 기업의 인턴쉽 등 일자리 창출을 목적으로 함 (2) 2026 바르셀로나 수산박람회 조사 - 세계 최대 규모의 수산물 B2B 박람회로 전 세계 80개국, 2,000개 이상의 업체가 참여하여 냉동, 가공, 친환경 수산물 및 관련 기술을 선보이며, 적극적인 판로 개척, 수출 계약, MOU 등 비즈니스로 연결 - 전시분야 : 냉동, 가공, 자동(스마트) 포장, 양식 수산물, 수산 가공 설비 및 물류 서비스 등 - 최신 트렌드 : 지속가능한 수산물, 친환경 포장 기술, 스마트 가공 설비 등
	 
업무유형	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☐ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☐ 국제회의(정부대표단) 참석 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☐ 기타 ()
업무②	(4/23) 덴마크 삼쇠섬 에너지 아카데미 대표자 등 면담
수행계획	◆ 면담자: Michael Kristensen(에너지 아카데미 COO) Ricardo Novelsen(에너지 아카데미 컨설턴트) (1) 삼쇠섬 에너지 전환의 과거와 현재, 미래 발전 전략에 대한 인터뷰 (2) 에너지 자립시설 시찰(바이오매스, 풍력 터빈)

(1) 정부지원사업의 여촌 에너지 자립모델 국외사례 모델로 시사점으로 활용

- 삼쇠섬은 1997년 국가 공모사업을 계기로 시작된 재생에너지 전환 프로젝트를 통해 2007년까지 10년 만에 100% 재생에너지 자립을 달성한 세계적 모범사례이다. 이 프로젝트는 단순한 에너지 정책을 넘어, 인구 감소와 지역경제 침체라는 구조적 문제를 해결하기 위한 지역 생존 전략으로 추진되었다는 점에서 중요한 정책적 시사점을 가짐
- 삼쇠 에너지 전환은 '시장 기반, 주민참여, 기존 기술 활용'이라는 세 가지 원칙 아래 추진됨. 특히 보조금이나 특혜 없이 시장 논리에 기반하여 추진되었으며, 주민 참여를 의무화함으로써 정책 수용성과 지속가능성을 동시에 확보함. 이는 정부 주도의 공급 중심 에너지 정책과는 다른, 지역 주도의 수요·참여형 정책 모델로 평가됨
- 핵심 추진 방식은 'Bottom-up 거버넌스'임. 삼쇠는 주민을 단순한 정책 수혜자가 아닌 공동 기획자이자 투자자로 설정하였고, 에너지 계획 수립 과정에서 주민들은 백지 상태에서 논의를 시작하였으며, 'Talking stick'과 같은 참여형 회의기법을 통해 모든 구성원이 의견을 개진할 수 있도록 설계함
- 기술적으로는 육상 및 해상풍력, 바이오매스를 활용한 지역난방, 태양열 시스템 등 다양한 재생에너지원을 결합한 분산형 에너지 시스템을 구축함
- 2007년 이후 삼쇠는 에너지 자립을 넘어 '화석연료 제로'라는 새로운 목표를 설정하고 교통과 난방 부문의 탈탄소화를 추진함. 이를 위해 전기 페리 도입, 전기차 보급 확대, 에너지 저장 시스템 구축 등 에너지 시스템의 전면적 전환을 추진하고 있으며, 데이터 기반의 기후행동계획을 통해 정책 실행력을 강화함
- 정책적으로 삼쇠 사례는 세 가지 핵심 시사점을 제공함. 첫째, 에너지 전환은 기술 문제가 아니라 사회·제도적 설계의 문제이며, 주민 참여와 수용성이 성공의 핵심 조건임. 둘째, 에너지 인프라를 지역 주민의 자산으로 전환하는 금융 구조가 필요하며, 이를 통해 정책 지속가능성을 확보할 수 있음. 셋째, 에너지 정책은 지역경제, 산업, 정주환경과 통합적으로 추진함

(2) 여촌여지도 2.0(KMI-농수축산신문 공동기획) : 5월 2주 게재 예정

- 재생에너지 설비 조성을 통한 소득 창출 등 기술적 측면보다 공동체의 협력과 연대, 참여, 지역문제 해결 등 시스템 구축에 대한 핵심적인 시사점을 중심으로 작성



업무유형	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☐ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☐ 국제회의(정부대표단) 참석 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☐ 기타 ()
업무③	(4/24) 덴마크 탄소중립 어항 운영 : 스카겐 어항 관계자 방문 및 현장 시찰
수행계획	◆ 면담자: Jesper K. Rulffs(스카겐어항 기술 컨설턴트) Mette Floretin(덴마크 어항 매니저) (1) 탄소중립 어항의 발전과정과 미래 계획 발제 및 토론 - 스카겐 어항 전기에너지 도입과 운영 성과 (2) 스카겐 어항 주요시설 시찰
수행결과	(1) 덴마크 최대의 어업기지 스카겐 어항의 탄소중립 사례 : 한국형 모델 정립 예시 - 스카겐은 인구 7,500명의 소도시로 덴마크 북유럽 최대 규모의 수산항으로 연간 약 42.3만 톤 수산물 양륙, 청어, 고등어 등으로 어분과 시식용으로 공급 - 대부분 정어리, 멸치, 문어 등의 연체동물 및 갑각류를 포획하기 위한 저인망 어업에 종사 - 스카겐은 노르웨이, 스웨덴, 영국, 그린란드 등 북해 전역에서 근해어선들이 이용 - 스카겐은 2030년 기후중립 달성을 목표로 설정하고, 시범사업 이후 단계적 확대, 육상전원공급(Shore Power)를 통해 접안 어선 등 모든 선박에 전기에너지를 공급함 - 초기 육상전원 시스템은 4MW 규모(1천만 크로네 투자), 연결부(400~690V, 350A) 연결시간은 10~15분 소요, 선박은 보통 10~24시간 접속 상태를 유지함 - 전력요금은 kWh당 0.35유로로 디젤보다 경제성이 높고, 조용한 작업환경과 안전성 향상으로 어업인 만족도가 높아짐 - 스카겐 어항은 향후 16MW 규모 크루즈 선박용 육상전원 시스템을 구축할 예정, 잔여 디젤 장비 및 선박 등을 교체하여 2030년은 완전한 탄소중립으로 도약 (2) 어촌여지도 2.0(KMI-농수축산신문 공동기획) : 5월 4주 게재 예정 - 스카겐의 탄소중립 어항의 모델을 기반으로 전기어선 전환과 향후 국내 어항의 전환 모델 방향성에 대해 작성    

업무유형	☒ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☐ 국제행사 주최 ☐ 국제행사 참가 ☐ 국제회의(정부대표단) 참석 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☐ 기타 ()
업무④	(4/27~28) 아이슬란드 스타트업 인큐베이팅 : Iceland Ocean Cluster
수행계획	◆ 면담자: Thor Sigfursson(Ocean Cluster CEO) Oddur Isar porsson(혁신 클러스터 매니저) (1) 해양수산 혁신 창업기업 인큐베이팅 시스템 발표 및 논의 (2) 주요 성공사례 시제품 및 현장 시찰
수행결과	(1) 아이슬란드 스타트업 인큐베이팅 : Iceland Ocean Cluster - 오션 클러스터는 2012년 12개 기업으로 시작하여 수산업 혁신을 위해 스타트업과 연구기관(대학, 연구소) 중심의 협력구조를 갖추고 현재 70개 사업체가 입주하여 활동하고 있음 - 투자자 접근성, 공유 공간, 비공식 네트워킹 등이 기업체, 인재 간 혁신을 촉진하며, 정부의 경쟁형 지원사업이 초기 스타트업 지원 역할을 수행함 - 연간 입주 기업의 실패율은 약 20% 수준이며, 클러스터를 거친 기업들의 시장가치는 총 25억 달러 이상의 수준으로 단순한 아이디어도 성장 가능성을 열어두는 개방적 문화를 추구함 - "수산 부산물 ZERO"에 대한 대표적인 사례로 대구가 있으며, 내장(효소, 제약, 화장품), 머리(지역 건조 후 나이지리아 수출), 뼈(칼슘 원료) 등으로 활용하며, 대구 한 마리 활용도를 90~95% 수준으로 끌어올림 (2) 어촌여지도 2.0(KMI-농수축산신문 공동기획) : 6월 2주 게재 예정 - 아이슬란드의 대구, 연어 등을 활용한 수산 부산물 제로화를 통한 부가가치 창출, 일자리 창출 등 창업 비즈니스 인큐베이팅 혁신 사례를 소개    