

국외출장 결과보고서

구 분	내 역					
출장자	소속	경제전략연구본부	성명	김민수	직급	연구위원(본부장)
	소속	경제전략연구본부	성명	김엄지	직급	전문연구원(실장)
	소속	수산연구본부	성명	고동훈	직급	전문연구원(실장)
	소속	경제전략연구본부	성명	유지원	직급	위촉연구원
	소속	서울대학교	성명	이예림	직급	자연과학대학 생명과학부 (석박사통합 박사과정 4학기)
	소속	포항공과대학	성명	양승훈	직급	환경공학부 (석사 3학기)
	소속	성신여자대학교	성명	장하은	직급	바이오생명공학과 (‘23.3., 학사 졸업)
출장목적 (중복선택 가능)	■ 현지조사(현장, 전문가 회의) □ 국제행사 주최 ■ 국제행사 참가 ■ 국제회의(정부대표단) 참석 □ 세미나, 교육, 훈련 □ 기타 ()					
관련사업 (예산항목)	○ 관련사업 : ① 「2023년 북극정책 추진을 위한 국제협력 및 국내기반 조성 연구」(수탁사업) - 사업기간 : 2023.03.10. ~ 2023.12.22. ② 「초격차 청색경제 기반 조성 사업」(KMI 연구적립금 사업) - 사업기간 : 2023.03.10. ~ 2023.12.22. * 김민수, 김엄지, 유지원, 장하은, 이예림, 양승훈 : 「2023년 북극정책 추진을 위한 국제협력 및 국내기반 조성 연구」를 통해 출장비 사용 예정 * 고동훈 : 「초격차 청색경제 기반 조성 사업」을 통해 출장비 사용 예정 ○ 출장목적 ☐ 북극써클 총회 참석 계기 정부대표단 지원 ○ 북극권·비북극권 국가와의 북극협의회 및 면담 개최 관련 지원·협력 * 외교부, 해수부, KMI, 극지연구소 등을 중심으로 정부대표단 구성, 아이슬란드, 인도와의 양자 협의회 개최 ☐ 북극권 이슈 및 동향 파악, 전문가와의 네트워킹 ○ 북극권 정치·경제·과학 분야 등의 현안 파악 ○ 총회 참석 계기 북극권 전문가와의 네트워킹 강화 ○ 우리나라 북극 활동 성과 확산 및 ‘2023 북극협력주간’ 홍보 ☐ 한-아이슬란드 MOU추진 관련 세미나 진행 및 아이슬란드측 관계 기관 방문 ○ (세미나) 양국 이해관계자들간 MOU 기반 친환경 전기선박 협력 방안 논의 - (주제) 북극권 친환경 에너지 전환을 위한 한-아이슬란드 소형전기여선 기술개발 협력 ○ (현장시찰) MOU기반 친환경 전기선박관련 협력사업에 참여할 것으로 기대되는 아이슬란드측 기업 및 기관을 방문하여, 현지 인프라 및 개발 현황 답사 * 우리측 MOU 기반 협력 사업 참여 의사를 밝힌 2개 기업체 관계자 동행					

	□ 「극지전문인력양성 프로그램」 최우수 참가자.「극지연구 전문인력 양성 장학사업」 장학생 2인 동행해 북극 연구기관 교류 및 현장 경험 제공* ○ '22년도 프로그램 최우수 참가자 1인 및 '23년도 장학사업에 참여 중인 장학생 2인을 대상으로 현지 기관방문 및 북극 관련 세계 최대 포럼인 '북극서클 총회' 참석 기회 제공 * 해수부는「극지활동 진흥법('21.10)」가 극지활동진흥기본계획(' 22.12) 수립에 따라 기존의 「극지전문인력양성 프로그램」을「극지 전문인력양성 장학사업」으로 확대 추진하고, KMI가 주관기관으로 사업을 진행 중임. 본 건은 기존 「극지전문인력양성 프로그램」의 2022년도 최우수 참가자와 개편 후 프로그램인 「극지연구 전문인력 양성 장학사업」 참가 장학생 2인에게 주어지는 특전으로, 수탁사업 예산을 통해 비용 처리 예정임			
출장기간	①2023.10.15. ~ 2023.10.23. (7박 9일)		출장지	아이슬란드 (레이카비크 / 시글뤼피외르뒤르)
	②2023.10.15. ~ 2022.10.19. (4박 5일)			
	③2023.10.15. ~ 2023.10.23. (7박 9일)			
	④2023.10.16. ~ 2023.10.23. (6박 8일)			
출장일정① (출장자: 김민수, 김염지)	일자	방문지	주요업무*	항공편
	10.15.(일)	부산(08:05) → 서울(09:10)	항공 이동	KE1410 (대한항공)
		서울(11:55) → 파리(18:30)		KE901 (대한항공)
		파리(22:20)→레이카비크(23:55)		FI541 (아이슬란드 항공)
	10.16.(월)	아이슬란드 레이카비크	• MOU 참여 예정 한국기업 간 실무회의 • 아이슬란드 무역 관련 기관 방문(Business Iceland)	아이슬란드 현지 체류
	10.17.(화)	아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður)	• (오전) 레이카비크→시글뤼 피외르뒤르로 이동 (버스 이용, 편도 5시간 소요) • (오후) '한-아이슬란드 친환경 에너지 협력 세미나' 진행	아이슬란드 현지 체류
	10.18.(수)	아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður)	• (오전) MOU관련 협력사업 참여 아이슬란드 기업·기관 방문 및 면담 진행 • (오후)	아이슬란드 현지 체류

			시글뤼피외르뒤르→레이카비크 이동 (버스)	
	10.19.(목)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (1일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석	아이슬란드 현지 체류
	10.20.(금)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (2일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석	아이슬란드 현지 체류
	10.21.(토)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (3일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석	아이슬란드 현지 체류
	10.22.(일)	레이카비크(07:40)→런던(11:55)	항공 이동	FI450 (아이슬란드 항공)
	10.22.(일)~ 10.23.(월)	런던(19:35)→서울(15:55)		KE908 (대한항공)
	10.23.(월)	서울(16:40)→부산(17:45)		KE1415 (대한항공)
출장일정② (출장자: 고동훈)	10.15.(일)	부산(08:05) → 서울(09:10)	항공 이동	KE1410 (대한항공)
		서울(11:55) → 파리(18:30)		KE901 (대한항공)
		파리(22:20)→레이카비크(23:55)		FI541 (아이슬란드 항공)
	10.16.(월)	아이슬란드 레이카비크	- MOU 참여 예정 한국기업 간 실무회의 - 아이슬란드 기관 방문(Business Iceland)	아이슬란드 현지 체류
	10.17.(화)	아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Sígulfjörður)	(오전) 레이카비크→시글뤼피외르뒤르로 이동 (버스 이용, 편도 5시간 소요) (오후) '한-아이슬란드 친환경 에너지 협력 세미나' 진행	아이슬란드 현지 체류
	10.18.(수)	아이슬란드 시글뤼피외르뒤르	(오전) MOU관련 협력사업 참여	아이슬란드 현지 체류

		(Siglufjörður)	아이슬란드 기업·기관 방문 및 면담 진행 (오후) 시글뤼피외르뒤르→레이카비크 이동 (버스)	
	10.19.(목)	레이카비크(16:05) → 시애틀(17:40)	항공 이동	
출장일정③ (출장자: 유지원) * 10/16 : 한-아이슬란드 MOU 관련 실무회의 / 아이슬란드 무역 기관 방문 일정 현장 지원차 동행 * 10/17~18 : 양승훈, 이에림, 장하은과 동행	10.15.(일)	부산(08:05) → 서울(09:10)	항공 이동	KE1410 (대한항공)
		서울(11:55) → 파리(18:30)		KE901 (대한항공)
		파리(22:20)→레이카비크(23:55)		FI541 (아이슬란드 항공)
	10.16.(월)	아이슬란드 레이카비크	- MOU 참여 예정 한국기업 간 실무회의 - 아이슬란드 무역 관련 기관 방문(Business Iceland) * 출장일정①, ② 김민수, 김엄지, 고동훈과 한-아 이슬란드 MOU 관련 실 무회의 및 아이슬란드 무역 기관 방문 일정 현 장 지원차 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.17.(화)	아이슬란드 레이카비크	극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이에 림, 장하은과 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.18.(수)	아이슬란드 레이카비크	극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이에 림, 장하은과 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.19.(목)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극써클총회 참석 (1일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석 - 극지 과학분야 연구	아이슬란드 현지 체류

			관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이예 림, 장하은과 동행	
	10.20.(금)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (2일자) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석 - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이예림, 장하은과 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.21.(토)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (3일자) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석 - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이예림, 장하은과 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.22.(일)	레이카비크(07:40)→런던(11:55)	항공 이동	FI450 (아이슬란드 항공)
	10.22.(일)~ 10.23.(월)	런던(19:35)→서울(15:55)		KE908 (대한항공)
	10.23.(월)	서울(16:40)→부산(17:45)		KE1415 (대한항공)
출장일정④ (출장자: 장하은, 양승훈, 이예림)	10.16.(월)	서울(10:55) → 런던(17:25)	항공이동	KE907 (대한항공)
		런던(21:25) → 레이카비크(23:40)	항공이동	FI455 (아이슬란드 항공)
	10.17.(화)	아이슬란드 레이카비크	극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.18.(수)	아이슬란드 레이카비크	극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류

	10.19.(목)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (1일차) - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.20.(금)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (2일차) - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.21.(토)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (3일차) - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.22.(일)	레이카비크(07:40)→런던(11:55)	항공이동	FI450 (아이슬란드 항공)
	10.22.(일)~ 10.23.(월)	런던(19:35)→서울(15:55)		KE908 (대한항공)
	출장성과	○ 출장목적 달성 정도 - 우리 외교부 및 한국 극지협력대표가 인도 및 아이슬란드와 진행한 △제1차 한-인도 북극협의회, △한-아이슬란드 북극협의회 등 개최를 위한 지원 추진함 - ‘한-아이슬란드 친환경 에너지 협력 세미나’ 개최 및 MOU에 참여하고자 하는 아이슬란드측 기업들과의 면담을 통해 한-아이슬란드(KMI-그라나플社) 기관간 MOU 체결 문안 내용에 대한 기업 의견 조회함 - ‘2023 북극씨클총회’에 참석하여 장기화된 러-우 전쟁 상황 하에서 책임있는 북극이사회 옵서버 국가로서 북극권과의 협력을 지속하고자 하는 한국 정부의 노력 알림 ○ 주요 성과 - 제1차 한-인도 북극협의회, 한-아이슬란드 북극협의회 참석 및 지원을 통해 양국간 협력 가능 공동 프로젝트에 대한 협의 진행 및 한-아이슬란드 소형전기어선 협력사업 관련 MOU 체결에 대한 아이슬란드 정부의 관심 환기 - ‘2023 북극씨클총회’의 본회의 및 병렬세션 참석을 통해 북극이사회 옵서버 가입 10주년을 맞은 한국 정부의 지난 10년간의 북극 국제 협력 기여상을 알리고, 이에 대한 북극권 국가 전문가, 고위급 공무원들의 긍정적 평가를 이끌어냄		
향후계획	○ 출장 성과 공유 계획 - 「북극정책 추진을 위한 국제협력 및 국내기반 조성 사업」의 최종보고서에 ‘2023 북			

	극씨클총회' 참석 결과 및 '한-아이슬란드 친환경 에너지 협력 세미나' 개최 결과 내용을 포함시켜 작성완료 후 우리 해양수산부로 제출 및 극지연구소 등 유관기관과 공유 예정 ○ 정책화 등 활용 계획 - 금번 북극협의회 개최 결과, 한-아이슬란드 기관간 MOU를 위한 협의 내용 등을 '제1차 극지활동 진흥 기본계획' 등 한국의 북극 전략 및 정책 내 북극권 국가와의 양다자 협력 추진을 위한 세부과제 추진에 참고 가능
참고 등 특이사항 (건의사항)	없음

* 본 출장은 KMI가 수행하는 「북극정책 추진을 위한 국제협력 및 국내기반 조성 사업」 세부 과업 중 국제기구 및 양·다자 협력과 전문인력 양성 / 「초격차 청색경제 기반 조성 사업」 세부 과업 중 한-아이슬란드 MOU 추진에 목적이 있음

주요 업무내용 (계획(), 결과())

업무유형	☐ 현지조사(현장, 전문가 회의) ☐ 국제행사 주최 ☒ 국제행사 참가 ☒ 국제회의(정부대표단) 참석 ☐ 세미나, 교육, 훈련 ☐ 기타 ()
업무①	23.10.19.(목)~21.(토), 북극씨클총회 참석 계기 정부대표단 지원 (미정, 외교부·KMI·극지연 등을 중심으로 정부대표단 구성 예정)
수행계획	☐ 북극권 국가와의 양자 협의회 및 면담 지원 - 참 석 자 : 박종석 외교부 극지협력 대표, 해양수산부측 출장자, 신형철 극지연구소 부소장, 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 정지훈 극지연구소 국제협력실 실장, 유지원 KMI 연구원 등 - 면담 의제 및 내용 · 북극권 국가의 북극 전략 파악 및 비북극권 국가와의 협력 가능 분야 협의 · 신규 북극이사회 의장국(노르웨이, '23~'25)체제 하의 북극권 국가 북극이사회 활동 계획 파악 · 한국의 북극 전략 및 정책, 우선순위, 협력 사업 등 공유 ☐ 대한민국 정부·극지연구소 주최 북극씨클총회 세션 참석 및 지원 ('23.10.19., 9:00~9:55) - 참 석 자 : 박종석 외교부 극지협력 대표, 신형철 극지연구소 부소장, Akiho Shibata 일본 극지 협력 연구 센터(Polar Cooperation Research Center) 교수, 해양수산부측 출장자, 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 정지훈 극지연구소 국제협력실 실장, 유지원 KMI 연구원 등 - 수행 내용 · "THE CENTRAL ARCTIC OCEAN AGREEMENT: EFFECTIVE IMPLEMENTATION(중앙 북극해 공해상 비규제 어업 방지 협정(CAOFA): 효과적인 이행" 제하 세션 준비 지원 · CAOFA 협정의 향후 추진을 위한 작업반 신설, 협정 당사국 간 의견 조율, 북극 원주민 및 시민사회 의견 청취 등을 기반으로 한 CAOFA 이행 관련 전문가 견해 내용 청취
수행결과	☒ ① 제3차 한-아이슬란드 북극협의회 개최 (10.20.(금), 11:20~12:15, 아이슬란드 레이카비크 에디션 호텔 스튜디오 2+3) - 참 석 자 : (우리측) 박종석 외교부 극지협력대표(수석대표), 임경은 해양수산부 극지정책팀장, 김종우 외교부 녹색환경외교과 사무관, 김태수 주노르웨이대사관 2등 서기관, 신형철 극지연구소 부소장, 김민수 한국해양수산개발원 경제전략연구본부장, 서현교 KoARC 사무총장, 정성엽 선박해양플랜트연구소 선박연구본부 선임연구원, 정지훈 극지연구소 국제협력실장, 김엄지 한국해양수산개발원 북방극지전략연구실장, 김선빈 극지연구소 기술원 / (아이슬란드측) Petur Asgeirsson 극지대사 및 북극고위관리(SAO), Solrun Svandal 외교부 북극 선임 자문, Stefan Jon Hafstein 외교부 해양특사, Emil Breki 외교부 지역협력과장, Agust Hjortur Inngorsson 아이슬란드 연구센터 국장, Sigurður Oli Sigurðsson 아이슬란드 연구센터 혁신연구과장, Þorsteinn Sigurðsson 해양연구소장, Hrönn Egilsdóttir 해양연구소 환경부장 - 수행 내용 □ 제3차 한-아이슬란드 북극협의회가 2023 북극씨클총회 계기 레이카비크 에디션 호텔에서 개최되어 △양국 북극 정책, △북극이사회 동향, △양자 북극협력, △북극 안보 등이 논의 됨 □ 우리 대표단은 올해 북극이사회 옵서버 가입 10주년을 맞아 우리나라의 북극이사회 참여 활동과 해수부의 관심사항인 2023 북극협력주간 계기 한-아이슬란드 MOU 체결에 대한

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

아이슬란드측의 관심을 환기함

- 아이슬란드측은 러시아-우크라이나 전쟁 발발로 정지되었던 북극이사회의 연구 및 과학 프로젝트가 재개되었으나 신규 프로젝트의 수립 및 이행에는 제한이 있음을 지적하고, 심각한 안보 위협이 북극 환경 연구를 위협에 처하게 만들었다고 언급함

② 제1차 한-인도 북극협의회 개최 (10.21.(토), 12:00~13:00, 아이슬란드 레이캬비크 에디션 호텔 스튜디오 2+3)

- **참 석 자** : (우리측) 박종석 외교부 극지협력대표(수석대표), 임경은 해양수산부 극지정책팀장, 김종우 외교부 녹색환경외교과 사무관, 김태수 주노르웨이대사관 2등 서기관, 신형철 극지연구소 부소장, 김민수 한국해양수산개발원 경제전략연구본부장, 서현교 KoARC 사무총장, 정성엽 선박해양플랜트연구소 선박연구본부 선임연구원, 정지훈 극지연구소 국제협력실장, 김엄지 한국해양수산개발원 북방극지전략연구실장, 김선빈 극지연구소 기술원 / (인도측) Monty Khanna 북극대표, B. Shyam 주아이슬란드인도대사, Dhaval Lakhani 국가안보실 사무국 과장대리, Dr. Manish Tewari 지구과학부 극지해양국립연구센터(National Center for Polar and Ocean Research, NCPOR) 연구원, Dr. Rohit Srivastava 지구과학부 극지해양국립연구센터 연구원

- 수행 내용

- 우리측은 '제1차 극지활동 진흥 기본계획' 등 한국의 북극 전략 및 정책을 소개하고, 한국 전문가들이 실무그룹 참여를 통해 북극이사회에 기여 중인 사항에 대해 설명함
- 인도측은 △쇄빙연구선, △히말라야 빙하, △선원교육 등 양국 간 협력 가능한 공동 프로젝트를 제안함
 - 특히, 인도측이 자체 쇄빙연구선 건조에 관심을 갖고 있는 것으로 보이는 바, 우리 기업의 참여 타진을 검토해 볼 필요가 있을 것으로 사료
- 양국은 금번 협의회가 공동 프로젝트에 대한 상호 의견을 교환하는 첫 논의의 장이 되었음을 평가하고, 이후 내년 1월 노르웨이에서 개최될 예정인 북극 프론티어(Arctic Frontiers) 등을 계기로 관련 논의를 진전시키기로 함

③ “The Central Arctic Ocean Agreement: Effective Implementation” 제하 대한민국 정부·극지연구소 주최 북극씨클총회 세션 참석 및 지원 (10.19.(목), 9:00~9:55)

- **참 석 자** : 신형철 극지연구소 부소장, 김민수 한국해양수산개발원 경제전략연구본부장, 서현교 KoARC 사무총장, 정지훈 극지연구소 국제협력실장, 김엄지 한국해양수산개발원 북방극지전략연구실장, 김선빈 극지연구소 기술원, 유지원 한국해양수산개발원 연구원, Akiho Shibata 일본 고베대학교 극지협력연구센터 교수, Herb Angik Nakimayak 이누이트환북극이사회(ICC) 상임위원(Executive Council Member) 등

- 수행 내용

- 신형철 극지연구소 부소장은 과학 시각에서 본 CAOFA 이행 문제에 대하여, 동 협정 목적(지속가능성 담보시까지 협정수역 내 비규제 어업 금지)에 부합하는 최선의 지식 창출을 현안으로 지적하고, 이를 위해 서방 과학과 북극 원주민·지역 지식이 공정하고도 효과적으로 통합이 되는 절차마련이 선행되어야 함을 언급함

주요 업무내용 (계획(), 결과())

	□ Akiho Shibata 일본 고베대학교 극지협력연구센터(PCRC) 교수는 국제법 관점에서 CAOFA 이행 현안을 분석한 바, 동 협정은 북극 원주민의 참여를 촉진하는 총의 기반의 의사결정 구조를 기반으로 협정 적시 이행을 위한 회기간 온라인 의사결정을 가능케 하는 절차규칙 (RoP) 채택한 것이 특징이라고 함 □ Herb Angik Nakimayak 환북극이누이트이사회(ICC) 캐나다 부회장은 동 협정의 중심이 되는 해양생태계에 북극원주민이 포함되어 있으며, 북극 원주민 지식의 포함이 협정 이행에 중요한 요소임을 강조함 - 북극 원주민은 오랜기간 협정수역 인접해역 생태계를 모니터링해왔으며, 벨루가 모니터링 등 서양 과학과의 모범 협업사례를 갖추고 있음. 협정수역 및 인접해역을 대상으로 한 현장연구 수행 시 이들 연구가 원주민 공동체의 문제해결에도 도움되도록 기획하는 등, 북극 원주민 협업 시 이들을 문제해결의 주체로서 존중해줄 것을 주문함  
업무②	23.10.19.(목)~21.(토) 북극써클총회 참석 계기 북극권 이슈 및 동향 파악
수행계획	□ 북극써클총회('23.10.19.~21.) 주요 세션 참석 - 참 석 자 : 북극권 및 비북극권 국가의 정부, 학계, 업계, 언론계 등 약 2,000여명 규모 참석 예정 - 수행 내용 · 북극권 국가 및 북극이사회 회원국, 북극이사회 옵서버국 정부·기업·연구기관 주최 세션 청취 · 2023년도 신규 의장국 노르웨이의 북극이사회 및 북극이사회 워킹그룹 사업 추진 전략, 우선순위 파악 · 북극권 국가들의 對북극 정책, 전략 파악 - 특히, 러-우 사태 미종결로 인한 블록화 심화 상황 하의 북극권 국가 대외정책 및 대응 전략 파악 필요
수행결과	① 총회 개회식 참석 (10.19.(목), 13:15~18:00) □ (Olafur Ragnar Grimsson 북극서클총회 의장) 환영사를 통해 올해로 10주년을 맞이한 북극서클총회는 모든 북극 관련 이해당사자들이 참여하는 민주적 포럼으로서 발전해 왔으며, 21세기에 걸맞은 권위 및 권력의 탈집중화를 북극 협력의 영역에서 구현해 왔다고 소개함 - 지난 10년간 한국, 일본, 중국, 영국, 싱가포르 등 다양한 국가에서 북극서클 지역포럼을 개최하여 외연을 확대해 왔으며, 내년 5월 독일에서 유럽대륙 최초로 지역포럼이 개최 예정이라고 첨언함

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- 또한, 연내 개최 예정인 One Planet Polar Summit (11월, 프랑스) 및 COP28 (12월, UAE) 에서 논의될 북극 관련 의제에 대해서도 관심을 당부함
- (Katrin Jakobsdottir 아이슬란드 총리) 현재 세계는 유럽에서의 대규모 전쟁, 기후재난의 증가, 여성인권 등 인권의 후퇴 등 북극서클총회가 설립된 10년 전에는 예상하지 못한 여러 문제에 직면하고 있으며, 북극 또한 이런 문제에 있어 예외가 아니라고 강조함
- 정치인 및 정책결정자, 학계, 시민사회 등 다양한 참가자들에게 개방된 민주적 포럼으로서 북극서클총회가 군축을 비롯한 안보 이슈, 기후변화 대응, 양성평등 등 다양한 의제에 대해 논의하는 장으로 기능하기를 기대함.
- (Lars Lokke Rasmussen 덴마크 외교장관) 북극서클총회 설립 10주년을 축하한다고 하면서, 북극 이슈를 다루어 온 많은 국제 포럼 중 북극서클총회가 가장 포용적인 포럼이었다고 평가함
- 금년 5월부터 북극이사회 의장국을 수임 중인 노르웨이의 노력에 사의를 표하고, 차기 의장국으로서 북극 지역의 긴장 완화와 협력이 유지될 수 있도록 노르웨이와 협력해 나갈 것이라고 함
- (Sultan Ahmed Al Jaber UAE 산업첨단기술부장관 겸 COP28 의장은(화상 참석)) 북극의 기후변화 속도가 다른 지역에 비해 4배 빠르다고 강조하면서, 북극이 기후변화 대응의 최전선에 있다고 강조함
- 12월 개최 예정인 COP28 의제로 건강, 식량, 자연을 중심에 두고 있으며, 모든 국가 및 지역이 연대하여 기후변화 대응에 나설 수 있도록 모두에게 개방된 대화의 장으로서 COP28 개최를 위해 노력할 것이라고 설명함
- (Morten Hoglund 북극이사회 고위북극관리(SAO) 회의 의장(前노르웨이 고위북극관리)) 북극 지역이 기후변화와 생물다양성 손실 등 많은 도전에 직면한 중요한 시기에 노르웨이가 북극이사회 의장을 수임하게 되었다고 하고, 서면 절차를 통한 워킹그룹 활동 재개, 6개 원주민 단체와의 대면 회의 개최, 9월 북극이사회 옵서버 회의(Warsaw Format) 참석 등 의장국으로서 그간 활동에 대해 소개함
 - * 당초 노르웨이 외교장관 참석하여 발표 예정이었으나 최근 외교장관 교체로 Hoglund 의장이 대신 발표
- 해양, 기후변화 대응, 청색 경제(Blue economy), 북극 거주자 중시 등 의장국으로서 중점을 두고 있는 4대 분야에 대해 설명하고, 의장국으로서 추진하는 황무지 화재대응 이니셔티브(Wildland Fires Initiative)가 금년도 북극서클총회 계기 출범 예정이라고 소개함.

② 총회 주요 세션 내용

- 1) "Historic Protection of Our Oceans: The Central Arctic Ocean Fisheries Agreement(CAOFA)" 제하 별도세션* (10.20.(금), 17:20~18:20)
 - * 북극경제이사회(Arctic Economic Council, AEC) 및 극지연구소(Korea Polar Research Institute, KOPRI) 공동주관
 - 박종석 외교부 극지협력대표는 본회의 동 세션에 참석하여 발제하였으며, 한국이 CAOFA 당사국 총회 개최 등 관련 거버넌스에 기여해오고 있는 점을 설명하고, 협정의 적시 이행을 위한 다자협력의 중요성과 한국의 의지를 강조함
 - 이어진 발언에서 극지연구소 신형철 부소장도 특히 과학적 측면에서 CAOFA 진전에 대한 한국의 기여를 강조

주요 업무내용 (계획(), 결과())

	2) "Asian Countries in the Arctic : Lessons from the Last 10 Years" 본회의 세션 (10.21.(토), 15:00~15:45) □ 박종석 외교부 극지협력대표는 본회의 세션에서 발제 및 토론을 진행하여, △북극이사회 실무그룹 활동의 재개를 환영하고, △아시아 5개국의 북극이사회 옵서버 가입 10주년을 기념하며, △우리 정부의 기본적인 북극 접근법을 소개함 □ 그 밖에, 총회 세션에서는 주요 북극권 고위급 인사의 기조 발표 및 패널 토론이 진행되어, 북극의 지속가능한 개발, 환경 보호, 북극지역 원주민과의 협력 및 지역 지식의 공유, 식량 및 자원 안보 측면을 강조하며, 회원국과 옵서버 국가 간의 협력 플랫폼 구축 및 이를 위한 전략계획 수립의 필요성을 강조함 - 또한, 파리 협정에서 세운 1.5도 목표 달성을 위하여 국가 간 협력이 무엇보다 중요하며, 누구도 뒤처지지 않는 (no one left behind) 공정한 전환이 중요하다고 다수의 참석자들이 언급함  
업무③	23.10.17.(화).~18.(수). 한-아이슬란드 MOU추진 관련 세미나 진행 및 아이슬란드측 관계 기관 방문
수행계획	□ ('23.10.17.(화)) '(오후) '한-아이슬란드 친환경 에너지 협력 세미나(가제)' 개최 (아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður) - 참 석 자 : 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 고동훈 KMI 실장, 허욱 한화에어로스페이스 ESS개발2팀 주임, 전찬진 (주)제이엠피네트웍스 대표, Kolbeinn Óttarsson Proppé Graenafi社 대표, Fridrik Fridriksson HS Orka社 부사장 및 JE, Rafsalir, Raffó 등 아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 현지 기업체 관계자 등 - 수행 내용 · 한-아이슬란드 간 정부차원 및 KMI-Graenafi 기관 간 MOU 문안에 포함될 '친환경 소형전기어선' 기술 개발 협력 관련, 양국 이해 관계자들 간 친환경 소형전기어선 기술 개발 관련 협력 방안 논의 · MOU 문안에 반영될 내용 관련 협의 및 MOU 체결식* 이후 추진 가능한 협력사업 도출 * 한국 해양수산부-아이슬란드 농림수산식품부 간 MOU / KMI-Graenafi 간 MOU '2023 북극협력주간 (12.10.~12.)' 체결 예정

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	□ ('23.10.16.(월)-18.(수)) 한-아이슬란드 MOU 관련 현지 기업체 및 기관 방문·시찰 (아이슬란드 레이카비크 및 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður)) - 참 석 자 : 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 고동훈 KMI 실장, 허욱 한화에어로스페이스 ESS개발2팀 주임, 전찬진 (주)제이엠피네트웍스 대표, Kolbeinn Óttarsson Proppé Graenafi社 대표, Fridrik Fridriksson HS Orka社 부사장 및 JE, Rafsalir, Raffó 등 아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 현지 기업체 관계자 등 - 수행 내용 · 한-아이슬란드 간 정부차원 및 KMI-Graenafi 기관 간 MOU 체결 이후 협력 사업에 참여할 의지가 있는 아이슬란드측 업체와 우리측 업체간 만남을 가지고, 아이슬란드 전기어선 업체 방문 및 현지 기술 개발 현황 파악 * 한국측 기업은 별도 기업 예산 사용하여 레이카비크에 도착 후 KM 출장단과 함께 시글뤼피외르뒤르 이동 예정
수행결과	① '한-아이슬란드 친환경 에너지 협력 세미나' 개최 및 참석 (10.17.(화), 15:00~17:30) - 참 석 자 : (한) 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 고동훈 KMI 실장, 전찬진 (주)제이엠피네트웍스 대표, 허욱 한화에어로스페이스 ESS개발2팀 주임, Kolbeinn Óttarsson Proppé Graenafi社 대표 등 / (아이슬란드) △Kolbeinn Óttarsson Proppé/Granaefl 대표, △Friðrik Friðriksson/HS Orka 부사장, △Ragnar Árnason/Iceland Energy Fund측 인사, △Axel Michelsen/National Energy Regulatory측 인사, △Páll Kristjánsson 및 Sveinbjörn Pálsson/Slippurinn 조선소 파트 매니저 및 직원, △Margrét Ósk Harðardóttir 및 Gunnar Júlíusson/JE측 인사, △Freyr Gunnlaugsson/BG Nes측 인사, △Guðný Kristinsdóttir 및 Rut Hilmarsdóttir/L7측 인사 등 - 수행 내용 □ (KMI 소개 및 협력 방향 제안 : 고동훈 실장) 우리나라 전체 어선 중 선령이 21년 이상 어선이 차지하는 비중은 2020년 기준 29.8%를 기록했고, 어선이 노후화되자 어선 사고 건수 역시 계속해서 증가하고 있는데, 2016년에는 1,794건, 2020년에는 2,331건 발생하여, 연간 증가율은 약 13.6%를 기록했음 - 우리나라는 배터리 기술은 선진화된 반면, 전기배터리와 호환되는 프로펠러 등 각종 부가장비나 설비 기술은 상대적으로 투자가 필요함 - 지자체가 배터리 재활용, 선박용 배터리 기술 개발, 배터리 생산 인프라 구축 사업 등을 주도하고 있음 □ KMI측에서는 한-아이슬란드 MOU를 기반으로 양국이 개발한 전기 소형 어선을 소형어선을 통해 어업을 진행하는 방글라데시 등의 동남아 지역에 보급하고, 노후선을 대체하는 계획을 진행했음 □ KMI는 현재 진행 중인 MOU 체결을 통해 기술을 개발하여 전 세계의 선박의 에너지를 친환경 에너지로 전환하는 거대한 목표를 설정했음 □ (한화에어로스페이스 소개 및 협력 방향 제안 : 허욱 주임) 한화에어로스페이스는 기술을 개발하는 것뿐만 아니라 친환경 선박 시장의 가치사슬을 구축하고자 함 □ 이에 2023년 8월 한화오션과 LNG운반선, 컨테이너선 등 대형 선박에 적용할 수 있는 에

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

너지저장시스템(ESS) 기술을 발표했음

- 공동으로 개발한 리튬이온 배터리 기반의 ESS를 연동한 하이브리드 동력 시스템을 선박에 적용하게 될 경우, 운항시 연료를 절감하고, 오염 물질 배출량 또한 감축할 수 있음
- 한화에어로스페이스는 관공선, 중소형 민간 선박 등에 ESS를 공급한 경험 및 전문성을 바탕으로 친환경 선박 등 새로운 형태의 모빌리티(이동수단) 동력체계 시장에 진출하고자 함
- **(Granaefl 소개 및 협력 방향 제안 : Kolbeinn Proppe)** 아이슬란드의 그라나플 사(社)는 완전 전기로 구동되는 소형 어선을 개발하여 시운항에 성공했으며, 그라나플 사(社)의 소형 전기어선은 10~14m 길이로 300~400hp 엔진으로 운항되고 있음
 - 아이슬란드의 소형전기어선 개발 사업에는 핵심 기술로서 추진 모터 및 리튬이온 배터리 팩 등에 대한 사항이 포함되었음
 - 추진 모터는 장기간 보존을 위해 영구자석(permanent magnet)으로 이루어져 있으며, 50~150kW 출력 범위, 100~300V 또는 300~700V의 전압 범위, 그리고 냉각 액체 등으로 구성했음
 - 리튬이온 배터리팩의 경우 기존의 트럭 또는 버스 등의 운송 차량에 적용이 되었던 기술을 기반으로 100~300V 또는 300~700V 수준의 전압 및 통상 150~300kWh 출력 수준의 제품을 개발했음
 - 배터리, 전기 추진 모터, 전력, 안전성 문제, 라이선싱 및 특허 관련 기술 협력이 가능했음
 - 모든 디젤 구동모터를 전기 모터 및 배터리로 교체할 필요가 있으며, 감속기 유지 또는 직접 구동을 설치하고, 바이오 및 e-디젤, 메탄올 등 백업 디젤 발전기 개발 필요함
 - 국제R&D연구, 하이브리드 혹은 완전전기구동 어선 개발을 제안하며, 소형어선과 테스트 베드를 제공 가능했음
 - 해당 프로젝트는 아이슬란드 외교부, 농림수산식품부, 문화상무부, 환경에너지기후부의 지원 하에 추진하고 있음
- **(Slippurinn 소개 및 협력 방향 제안)** 엔진, 기어, 프로펠러 등 선박 기자재 유지보수 및 재건, 선박의 개선, 중공업 서비스, 청소, 배관, 유압, 해수 등 관련 유지보수 수행
 - 길이 122m, 넓이 23.3m, 깊이 7.8m 도크 보유
 - 철강 기반 선박 기반, 알루미늄 및 실리콘 작업 등 관련 업무 또한 수행
 - 고압 세척 및 페인팅 등 선박 유지 업무 또한 수행
 - ISO 9001 quality system, ISO 1090 Steel quality Certification 보유
- **(토론 ① : 아이슬란드 업체측 (11인) 주요 발언 내용)**
 - 아이슬란드의 친환경에너지 전환 정책은 육상교통수단의 에너지전환에서 시작하여 현재 마지막 단계인 선박(어선 포함)분야 친환경에너지전환에 이르고 있음
 - 아이슬란드는 2040년까지 산업 전 분야의 화석연료 사용 금지를 목표로 함
 - 아이슬란드는 전기어선 개발과 관련하여 우리나라와의 협력 R&D 프로젝트(Joint R&D Project)를 통해 전기어선 설계 및 장비 개발 등 다양한 사항에 대해 기술협력을 요구하

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

고 있음

- 아이슬란드는 협력 R&D를 통한 소형전기어선 개발을 시작으로 향후 대형선박의 전기화에 대한 우리나라와의 기술협력을 추진할 예정임
- 아이슬란드와 우리나라 간 기술이전(Technology Transfer)에 관한 협의사항으로는 배터리, 전기추진모터, 전기어선 설계·건조·개량 기술, 안전기술, 특허권에 이르기까지 광범위한 범주가 포함됨
- 현재까지 아이슬란드가 개발해 온 전기어선은 10~14미터 길이, 순톤수 3.5톤, 300~400마력의 성능을 지닌 어선이 개발되어 온 것으로, 해당어선은 신조어선이 아닌 기존어선의 개량(retro-fit)을 통해 진행되어 왔음
- 전기어선 개발 경험을 바탕으로 아이슬란드가 자국의 전기어선이 더 나은 성능을 갖추기 위해 우리나라에 요구하고 있는 부분은 컨버터를 포함한 추진모터, 배터리 시스템, 컨트롤패널 및 전환캐비닛(switch cabinet) 등 다양한 기술사항이 포함됨
- 보다 구체적으로 아이슬란드 어업인의 전기어선 수요에 부응할 수 있는 전기어선 성능의 요구조건으로는 150~300kWh의 배터리, 50~150kW의 추진모터, 최저전압 100-300V에서 최고 전압 300-700V, 배터리는 flat panel 및 stackable box형태로 탑재가 가능한 어선설계기술 등 임

□ (토론 ② : 한-아이슬란드 MOU 체결 관련 주요 논의 내용)

- 우리나라의 소형전기선박 개발 필요성 및 하이브리드 어선 개발 현황에 대한 발표 이후로 한-아이슬란드 MOU 체결 내용과 그 이후의 방향에 대해 논의한 주요 내용 및 시사점은 다음과 같음
- MOU의 협약 내용으로는 장기간 협력 R&D를 통해 두 국가가 전기어선 개발에 필요한 사항과 이행 방안, 그리고 연차별 개발 로드맵 수립 등을 내용으로 담은 마스터플랜을 함께 수립하는 것으로 정함
- 따라서 한-아이슬란드 MOU는 정부 간 MOU, 그리고 기관 간 MOU를 포함한 2가지 형태로 체결될 예정이며, 지자체·공공·학술·기업 기관 등 다양한 기관이 참여하는 기관 간 MOU 협약 체결의 주요 내용은 가칭 "선박에너지 전환 한-아이슬란드 협력 마스터플랜 (Master Plan of Iceland-Korea Cooperative Ship Energy Transition)"수립이 포함됨
- MOU 체결 이후 마스터 플랜 수립 기간은 약 1년~1년 6개월로 하며, 해당 마스터 플랜의 수립 과정에서 소요되는 예산은 매칭 펀드 방식으로 진행함. 예를 들어 아이슬란드가 해당 마스터 플랜 수립 예산을 1억원으로 설정하였다면, 우리나라 역시 동일한 금액을 예산을 마련하는 방식임
- 양국이 서로 마스터 플랜 수립 예산을 마련한 경우, 해당 예산 중 일정 부분은 상호 구속력 있는 계약을 체결하고 이를 이행하는데 사용할 수 있도록 협의함
- 상호 구속력 있는 계약의 주요 내용에는 마스터 플랜 수립과 관련한 계약 당사자 및 관련 참여기관 이외에 마스터 플랜 수립 내용에 관한 정보 공개를 금한다는 내용 포함
- 한-아이슬란드 MOU와 관련하여 아이슬란드측 대표기관인 그래나플(Grænafi)사 대표 Kolbeinn Óttarsson Proppé는 아이슬란드 의회 국회의원 출신으로 관련 부처와 긴밀한 네트워크를 유지하고 있는 것으로 파악되며, 향후 본 MOU와 관련하여 전개될 R&D 등

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

다양한 사업과 관련한 예산 확보에 있어 중추적인 역할을 할 것으로 기대됨



② Businesses Iceland 면담 (10.16.(월), 9:30-11:00)

- 참 석 자 : 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 고동훈 KMI 실장, 유지원 KMI 연구원, 전찬진 (주)제이엠피네트웍스 대표, Kolbeinn Óttarsson Proppé Graenafi社 대표, Arnar Guðmundsson 비즈니스 아이슬란드(Business Iceland) 투자부문 책임, Robert Gudfinnsson Genis社 이사장 등

- 수행 내용

- (비즈니스 아이슬란드측 소개 발표) 비즈니스 아이슬란드는 한국의 대한무역투자진흥공사(KOTRA)와 같은 역할을 하는 기관으로, 아이슬란드 및 아이슬란드의 수출 산업을 브랜딩하고 마케팅하는 기관임. 특히, 아이슬란드 기업의 해외 시장 진출을 지원하고, 아이슬란드 경제로의 외국인 투자를 위한 다양한 노력을 경주하고 있음
- 아이슬란드 외교부 장관이 지명한 2명, 문화상무부 장관이 1명, 아이슬란드 경영자협회(Confederation of Icelandic Employers)에서 4명을 지명하여, 지명된 총 7명의 대표가 비즈니스 아이슬란드 이사로서 활동을 함
- 비즈니스 아이슬란드는 △수출 및 투자, △마케팅 커뮤니케이션, △사업 개발 및 운영, △재원 등 4가지 사업 영역과 △에너지 및 그린 솔루션, △혁신 및 기술, △예술 및 창의적 산업, △관광, △식품 및 수산물 등의 주요 산업 영역을 교차시켜 서비스를 제공하고 있음
- 현재 아이슬란드의 수출 산업 규모 상에서는 관광 산업이 수출의 약 35% 이상을 차지하는 고로, 관광산업이 가장 발달했으나 에너지 및 운송 부문에 있어서도 큰 성장세를 보이고 있음
- 특히, 오일쇼크 사태 이후 1967년부터 지열에너지 발전 시장이 성장하여, 현재는 아이슬란드 전력의 30%가 지열 에너지로서 생산되며, 70%가 수력발전으로서 생산되는 등 거의 100%에 가까운 자국 생산 전력이 재생에너지임
- 친환경 솔루션을 창출하는 에너지 산업이 크게 발달했음은 물론, 에너지 산업을 넘어 전반적인 산업 시장이 '그린 솔루션'을 강조하고 있는바, 스웨덴측의 비즈니스 스웨덴(Business Sweden)과도 해당 산업측면에서 직접 협업하고 있으며 약 60개의 아이슬란드 기업이 스웨덴 기업과 긴밀하게 협력하고 있음
- 한국 또한 KOTRA를 매개로 하여 비즈니스 아이슬란드와 직접적인 MOU 체결 등을 통한 협력이 가능할 것으로 보이는 바임

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

- (김민수 KMI 본부장 한-아이슬란드 협력상황 설명) 한국은 2013년 북극이사회 옵서버국으로 승인된 이후 아이슬란드와의 북극협력을 적극적으로 추진하기 시작하여, 지난 2015년 북극권 정보 및 지식협력 체계를 확대하기 위해 아퀴레이리에 위치한 북극 포탈(Arctic Portal)와 MOU를 체결하는 등 다양한 협력을 이어오고 있음
- 또한, 지난 2022년 한-아이슬란드 수교 60주년을 맞아 아이슬란드 문화상무부 장관님이 방한 및 KMI에 직접 방문해주시는 등 양국간 경제협력 가능성에 대해 살펴봐 주신 바 있음
- 현재는 아이슬란드 그라나플社와 함께 한-아이슬란드간 소형어선의 전기화 기술 개발을 위한 협력 사업 추진의 기반 작업으로서 KMI-그라나플간 MOU를 체결하고자 준비하고 있으며, 이는 12월 북극협력주간 계기 진행하고자 함. 해당 MOU가 체결되면 MOU를 기반으로 R&D사업 혹은 민간 차원에서의 협력 사업 등이 활성화될 수 있을 것으로 보이는바, 비즈니스 아이슬란드에서도 많은 관심을 부탁드림
- (고동훈 KMI 실장 추가 발언) 이번 아이슬란드 출장의 목적이 앞서 본부장님이 언급해주셨던 MOU에 참여할 가능성이 높은 아이슬란드측 기업의 인프라를 직접 확인하기 위한 것임. 이를 확인하여, MOU에 양국의 어떤 기업이 참여할 수 있을지 가늠해보고, MOU를 통해 실질적인 성과가 도출될 수 있도록 준비해야 함. MOU 내용 또한 포괄적으로 구성하기 보다는, 민간 기업들을 다수 참여시키기 위하여 보다 구체적인 협력안이 포함된 MOU 내용이 준비되어야 한다고 생각함. 현재 이를 위한 작업 중에 있으며, MOU를 통한 실질적인 비즈니스가 이루어질 수 있도록, 비즈니스 아이슬란드 또한 함께 MOU에 참여하는 등 많은 관심과 지원이 필요할 것으로 보임
- (비즈니스 아이슬란드측 답변) 좋은 아이디어이며, 좋은 협력 아이템이라고 생각함. 아울러, 현재 한국측의 잠재적 비즈니스 파트너이자 MOU 참여 기업을 아이슬란드에 직접 데려와 함께 아이슬란드측 기업과 만나게끔 자리를 마련한 것 또한 매우 바람직하다고 여겨짐. 해당 MOU 기반 협력 사업이 잘 이루어질 수 있도록 비즈니스 아이슬란드측에서도 지원하겠음



③ Iceland Ocean Cluster 방문 (10.16.(월), 11:00-12:00)

- 참 석 자 : 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김임지 KMI 실장, 고동훈 KMI 실장, 유지원 KMI 연구원, 전찬진 (주)제이애플네트웍스 대표, Kolbeinn Óttarsson Proppé Graenafi社

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

대표, Heida Kristin Helgadóttir 아이슬란드 오션 클러스터 운영실장 등

- 수행 내용

- (Heida 아이슬란드 오션 클러스터 운영실장 소개 발표) 현재 아이슬란드 오션 클러스터에는 약 70개의 기업이 입주해 있으며, 대부분의 기업이 스타트업 기업으로 60%는 수산식품, 40%는 수산물과 관련 없는 업종에 종사하는 기업임. 주로 수산업 관련 사업을 추진하는 기업들이 입주해있고 수산업 관련 기업을 다수 지원하고 있으나, 최근에는 농업 및 수산가공업 등과 관련하여 새로운 비즈니스 모델을 창출해내는 작업 등도 지원하고 있음
- 아이슬란드 수산물은 대부분 유럽, 중국 등지로 수출이 되고 있고, 정작 아이슬란드 국내에는 많은 물량이 풀리지 않고 있음. 아이슬란드 오션 클러스터는 이러한 수산물 산업 분야의 맹점을 보완하기 위해, 아이슬란드 레이캬비크 현지에서 사업을 진행하는 기업을 지원하며 이들이 현지에서 물품을 자체 생산함으로써 노동력 창출로 이어지는 선순환 구조를 형성하게 됨
- 최근에는 탄소포집을 하는 미역에 대한 연구를 진행하는 기업을 지원하고 있고, 그 밖에도 친환경적인 사업을 진행하는 다양한 기업에 지원을 더욱 많이 하고자 하고 있음. KMI를 비롯하여 한국 측에서도 탄소 저감, 기후변화 완화 등을 위한 여러 해양수산분야 연구를 진행하고 있을 것으로 알고 있음. 관련하여 협력할 수 있는 부분이 있다면 좋을 것으로 사료됨
- (김민수 KMI 본부장) 수산 분야의 실리콘밸리라 불리는 아이슬란드 오션 클러스터에 방문하게 되어 영광임. KMI 내부적으로 수산업 및 수산식품과 관련한 연구가 활발히 이루어지고 있기 때문에, 아마 협력 가능 분야를 찾을 수 있을 것이라고 생각함. 특히, KMI가 주관한 '2023 세계어촌대회'에 아이슬란드 오션클러스터 창설자인 토르 시그퍼슨 대표가 참석하는 등 KMI와 긴밀하게 협력하고 있는바, 앞으로도 협력 흐름을 지속하고자 하며 보다 구체적인 협력안을 모색할 수 있으리라 생각함

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))



④ 아이슬란드 문화상무부(Ministry of Culture and Business Affairs) 장관 주재 오찬 참석 (10.16.(월), 12:10-13:00)

- 참 석 자 : Lilja Alfreðsdóttir 아이슬란드 문화상무부장관, 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 고동훈 KMI 실장, 유지원 KMI 연구원, 전찬진 (주)제이엠피네트웍스 대표, Kolbeinn Óttarsson Proppé Graenafi社 대표 등

- 수행 내용

- Lilja Alfreðsdóttir 아이슬란드 문화상무부장관의 초청 하에 아이슬란드 국립미술관 (National Gallery of Iceland)에 방문하여 오찬에 참석함
- 아이슬란드 문화상무부장관은 한-아이슬란드 소형전기어선 기술 개발 협력 관련 MOU에 대한 아이슬란드 정부측의 관심을 표명했으며, MOU 이후 추진될 실질적인 사업에 거는 큰 기대감을 표현하기도 함
- 또한, 문화상무부장관은 한국과 아이슬란드의 역사적 유사성과 접점에 대해 설명하여 한국과 아이슬란드는 '붉은 꿀'의 나라로 유사성을 기반으로한 상호 이해 증진이 가까운 미래에 더욱 활발히 이루어질 수 있으리라 여긴다고 언급하는 내용의 ppt를 선보이기도 함

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))



⑤ HS Orka社 방문 및 기업 인프라 시찰 (10.16.(월), 13:00-16:00)

- 참 석 자 : 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 고동훈 KMI 실장, 유지원 KMI 연구원, 전찬진 (주)제이엠피네트웍스 대표, Kolbeinn Óttarsson Proppé Graenafi社 대표, Fridrik Fridriksson HS Orka社 부사장 등

- 수행 내용

- (Fridrik Fridriksson HS Orka社 부사장, 아이슬란드 에너지 자원 구조 및 HS Orka 기업 소개 발표) 아이슬란드는 2개의 대륙 사이에 위치한 고로 매년 화산들이 폭발하고 높은 지열을 가진 지대들이 형성됨에 따라, 낮은 기온의 지열자원과 높은 기온의 지열자원을 목적에 따라 나누어 사용하고 있으며, 대부분의 아이슬란드 전력 생산은 지열, 수력, 풍력 에너지로 충당됨. 오일쇼크 발생 이후 모든 화석연료의 가격이 지나치게 오르면서 아이슬란드는 재생에너지로 에너지 발전 방향을 재조정하게 되었음
- 아이슬란드 전력 시장은 국영 전력 기업인 Landsvirkjun가 73% 정도 공급하고 있으며, 그 다음으로 타 민간 기업이 17% 공급, HS Orka는 그 뒤를 이어 세 번째로 7%의 전력을 아이슬란드 전역에 공급하고 있음. 216Mw 전력 공급 용량을 가진 기업으로, 275MW 가량의 전력 에너지를 판매하고 있고, 175MW의 지열에너지를 판매하고 있음. 현재는 지열 생산 플랜트가 2개, 수력 에너지 생산 플랜트 2개를 보유하고 있으며, 개발 중인 플랜트는 3개 (지열 2개, 수력 1개)임
- HS Orka는 금번 한-아이슬란드 MOU 기반 협력 사업에 그라나플사의 협력사로서 참여하고자 하며, 현재 전기선박 및 전기자동차의 충전소 설치 사업 및 관련 기술을 개발하고자 하는바, 이에 대한 지원이 가능할 것으로 보임

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))



⑥ 아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður) 기업 시찰 및 방문 (10.16.(월)-18.(수), 09:00~18:00)

- 참 석 자 : 김민수 KMI 경제전략연구본부 본부장, 김엄지 KMI 실장, 고동훈 KMI 실장, 유지원 KMI 연구원, 전찬진 (주)제이엠피네트웍스 대표, Kolbeinn Óttarsson Proppé Graenafi社 대표, Fridrik Fridriksson HS Orka社 부사장 및 JE, Rafsalir, Raffó 등 아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 현지 기업체 관계자 등

- 수행 내용

- '23.12. 북극협력주간 개최 계기 추진될 '한-아이슬란드 기관간 MOU(KMI-그라나플)'에 참여하고자 하는 아이슬란드측 기업에 직접 방문하여, △MOU 참여 시 협력 가능한 분야 논의, △MOU 기반 협력사업 진행 시 기업이 기여할 수 있는 측면에 대한 논의, △기업이 실질적으로 보유하고 있는 인프라 현황 확인 등에 대해 확인하는 작업을 진행함
- 특히, 아이슬란드에서 청어 잡이 및 청어 가공품 유통 등으로 유명한 어촌마을 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður)에 다수의 MOU 참여를 원하는 기업들이 주재해있는바, 해당 마을에 직접 방문하여 기업들이 활용하는 소형어선의 스펙을 확인하고 우리 어선과의 차이점과 공통점을 확인함

주요 업무내용 (계획(), 결과(√))

	
업무④	23.10.19.(목)~21.(토) 「극지전문인력양성 프로그램」 최우수 참가자·「극지연구 전문인력 양성 장학사업」 장학생 2인 북극써클총회 참석 및 참석 결과 보고서 작성
수행계획	□ 「극지전문인력양성 프로그램」 최우수 참가자·「극지연구 전문인력 양성 장학사업」 장학생 2인의 북극써클총회('23.10.19.~21.) 참석 기회 제공 - 수행 내용 · 국내 대학(원)생들의 극지 전문성 및 극지 연구 역량을 제고시키기 위해 '북극써클 총회' 참석 기회를 제공 · 우리나라 국적 대학(원)생들의 포럼 참석 계기 북극 전문가와의 네트워킹 지원 * 「2022년도 극지전문인력양성 프로그램」의 최우수 참가자 1인(장하은)과 개편 후 프로그램인 「극지연구 전문인력 양성 장학사업」 참가 장학생 2인(양승훈, 이예림) 동반 참석 예정 ** 최우수 참가자 1인 및 참가 장학생 2인의 총회 참석 결과 보고서는 KMI 일반사업「북극권 해양수산 협력기반 강화사업」 세부 과업 중 '극지해 소식지' '23.12. 발간 원고로 활용 예정
수행결과	□ (프로그램 최우수 참가자 1인 및 장학사업 장학생 2인 북극써클 총회 참석 결과보고서 작성 및 제출) - 본회의 참석 내용은 물론 3인의 참가자가 큰 관심을 두고 있는 과학 및 이공분야 관련 세션을 청취하여 세션 내용을 정리 및 분석함 - 특히 △북극지역에서의 화재 급증으로 인한 연쇄 작용, △북극 해양 환경에 있어 플라스틱 오염 문제, △북극에서의 기후변화 연구를 위한 원격탐사 등에 관한 세션에 참석함 - 또한 약 2일 간의 '극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사' 목적 일정을 진행하여, △학생들이 진행 중인 연구와 관련한 관측기기 상태와 데이터 상태를 파악하는 등의 연구활동을 추진했음은 물론 자유 시간을 활용하여 레이캬비크 시내를 살펴보고 '아이슬란드 고래 박물관(Whales of Iceland)' 방문을 통해 해양 소음공해가 해양 포유류에게 미치는 영향을 파악할 수 있는 좋은 기회가 되었음

* 업무별 수행 결과는 각 700자 이내로 작성(관련 사진, 도표 필요시 추가)

* 보고서 총 분량은 10페이지 내외로 작성(필요시 조정)

아이슬란드 '북극써클총회 참석' 국외출장 결과 보고

< '23. 11. 20. (월). 북방극지전략연구실 유지원 연구원 >

□ 출장 목적

- 북극써클 총회 참석 계기 정부대표단 지원
 - 북극권·비북극권 국가와의 북극협의회 및 면담 개최 관련 지원·협력
 - * 외교부, 해수부, KMI, 극지연구소 등을 중심으로 정부대표단 구성, 아이슬란드, 인도 및 북극권 국가와의 양다자 협의회 개최
- 북극권 이슈 및 동향 파악, 전문가와의 네트워킹
 - 북극권 정치·경제·과학 분야 등의 현안 파악
 - 총회 참석 계기 북극권 전문가와의 네트워킹 강화
 - 우리나라 북극 활동 성과 확산 및 '2023 북극협력주간' 홍보
- 한-아이슬란드 MOU추진 관련 세미나 진행 및 아이슬란드측 관계 기관 방문
 - (세미나) 양국 이해관계자들간 MOU 기반 친환경 전기선박 협력 방안 논의
 - * (주제) 북극권 친환경 에너지 전환을 위한 한-아이슬란드 소형전기어선 기술개발 협력
 - (현장시찰) MOU기반 친환경 전기선박관련 협력사업에 참여할 것으로 기대되는 아이슬란드측 기업 및 기관을 방문하여, 현지 인프라 및 개발 현황 답사
 - * 우리측 MOU 기반 협력 사업 참여 의사를 밝힌 2개 기업체측 동행
- 「극지전문인력양성 프로그램」 최우수 참가자·「극지연구 전문인력 양성 장학사업」 장학생 2인 동행해 북극 연구기관 교류 및 현장 경험 제공*
 - '22년도 프로그램 최우수 참가자 1인 및 '23년도 장학사업에 참여 중인 장학생 2인을 대상으로 현지 기관방문 및 북극 관련 세계 최대 포

럼인 '북극서클 총회' 참석 기회 제공

- * 해수부는「극지활동 진흥법(21.10)」가 극지활동진흥기본계획(22.12) 수립에 따라 기존의 「극지전문인력양성 프로그램」을「극지 전문인력양성 장학사업」으로 확대 추진하고, KMI가 주관기관으로 사업을 진행 중임. 본 건은 기존 「극지전문인력양성 프로그램」의 2022년도 최우수 참가자와 개편 후 프로그램인 「극지연구 전문인력 양성 장학사업」 참가 장학생 2인에게 주어지는 특전으로, 수탁사업 예산을 통해 비용 처리 가능함

출장 개요

- (일정/출장지) ①2023.10.15. ~ 2023.10.23. (7박 9일), ②2023.10.15. ~ 2022.10.19. (4박 5일), ③2023.10.15. ~ 2023.10.23. (7박 9일), ④ 2023.10.16. ~ 2023.10.23. (6박 8일) / 아이슬란드 레이캬비크 및 시글뤼피외르뒤르(Siglufjörður)
- (출장자) 총 7명

구분	출장자	인원
KMI	김민수 경제전략연구본부장, 김엄지 북방극지전략연구실장, 고동훈 수산식품신산업연구실장, 유지원 북방극지전략연구실 연구원	4인
극지전문인력 양성 프로그램 우수 참가자	이에림 서울대학교 자연과학대학 생명과학부 석박사통합 박사과정 4학기생 (23 극지 전문인력양성 장학사업 제1회 장학생), 양승훈 포항공과대학 환경공학부 석사 3학기생 (23 극지 전문인력양성 장학사업 제1회 장학생), 장하은 성신여자대학교 바이오생명공학과 학사 졸업생 (22 극지전문인력양성 프로그램 최우수 참가자)	3인

주요일정

	일자	방문지	주요업무*	항공편
출장일정① (출장자: 김민수, 김엄지)	10.15.(일)	부산(08:05) → 서울(09:10)	항공 이동	KE1410 (대한항공)
		서울(11:55) → 파리(18:30)		KE901 (대한항공)
		파리(22:20)→레이캬비크(23:55)		FI541 (아이슬란드 항공)
	10.16.(월)	아이슬란드 레이캬비크	• MOU 참여 예정 한국기업 간 실무회의	아이슬란드 현지 체류

			아이슬란드 무역 관련 기관 방문(Business Iceland)	
	10.17.(화)	아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður)	(오전) 레이카비크→시글뤼피외르뒤르로 이동 (버스 이용, 편도 5시간 소요) (오후) '한-아이슬란드 친환경 에너지 협력 세미나' 진행	아이슬란드 현지 체류
	10.18.(수)	아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður)	(오전) MOU관련 협력사업 참여 아이슬란드 기업·기관 방문 및 면담 진행 (오후) 시글뤼피외르뒤르→레이카비크 이동 (버스)	아이슬란드 현지 체류
	10.19.(목)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (1일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석	아이슬란드 현지 체류
	10.20.(금)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (2일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석	아이슬란드 현지 체류
	10.21.(토)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (3일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석	아이슬란드 현지 체류
	10.22.(일)	레이카비크(07:40)→런던(11:55)	항공 이동	FI450 (아이슬란드 항공)
	10.22.(일)~ 10.23.(월)	런던(19:35)→서울(15:55)		KE908 (대한항공)
	10.23.(월)	서울(16:40)→부산(17:45)		KE1415 (대한항공)
출장일정② (출장자: 고동훈)	10.15.(일)	부산(08:05) → 서울(09:10)	항공 이동	KE1410 (대한항공)
		서울(11:55) → 파리(18:30)		KE901 (대한항공)
		파리(22:20)→레이카비크(23:55)		FI541 (아이슬란드 항공)

	10.16.(월)	아이슬란드 레이캬비크	- MOU 참여 예정 한국기업 간 실무회의 - 아이슬란드 기관 방문(Business Iceland)	아이슬란드 현지 체류
	10.17.(화)	아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður)	(오전) 레이캬비크→시글뤼 피외르뒤르로 이동 (버스 이용, 편도 5시간 소요) (오후) '한-아이슬란드 친환경 에너지 협력 세미나' 진행	아이슬란드 현지 체류
	10.18.(수)	아이슬란드 시글뤼피외르뒤르 (Siglufjörður)	(오전) MOU관련 협력사업 참여 아이슬란드 기업·기관 방문 및 면담 진행 (오후) 시글뤼피외르뒤르→레 이캬비크 이동 (버스)	아이슬란드 현지 체류
	10.19.(목)	레이캬비크(16:05) → 시애틀(17:40)	항공 이동	
출장일정③ (출장자: 유지원) * 10/16 : 한-아이슬란드 MOU 관련 실무회의 / 아이슬란드 무역 기관 방문 일정 현장 지원차 동행 * 10/17~18 : 양승훈, 이예림, 장하은과 동행	10.15.(일)	부산(08:05) → 서울(09:10)	항공 이동	KE1410 (대한항공)
		서울(11:55) → 파리(18:30)		KE901 (대한항공)
		파리(22:20)→레이캬비크(23:55)		FI541 (아이슬란드 항공)
	10.16.(월)	아이슬란드 레이캬비크	- MOU 참여 예정 한국기업 간 실무회의 - 아이슬란드 무역 관련 기관 방문(Business Iceland) * 출장일정①, ② 김민수, 김엄지, 고동훈과 한-아 이슬란드 MOU 관련 실 무회의 및 아이슬란드 무역 기관 방문 일정 현 장 지원차 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.17.(화)	아이슬란드 레이캬비크	극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장	아이슬란드 현지 체류

			답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이예림, 장하은과 동행	
	10.18.(수)	아이슬란드 레이카비크	극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이예림, 장하은과 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.19.(목)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (1일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석 - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이예림, 장하은과 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.20.(금)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (2일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석 - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이예림, 장하은과 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.21.(토)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (3일차) - 북극권 양자 협의회 대표단 참석 - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사 일정 동행 * 출장일정④ 양승훈, 이예림, 장하은과 동행	아이슬란드 현지 체류
	10.22.(일)	레이카비크(07:40)→런던(11:55)	항공 이동	FI450 (아이슬란드 항공)
	10.22.(일)~ 10.23.(월)	런던(19:35)→서울(15:55)		KE908 (대한항공)

	10.23.(월)	서울(16:40)→부산(17:45)		KE1415 (대한항공)
출장일정④ (출장자: 장하은, 양승훈, 이예림)	10.16.(월)	서울(10:55) → 런던(17:25)	항공이동	KE907 (대한항공)
		런던(21:25) → 레이카비크(23:40)	항공이동	FI455 (아이슬란드 항공)
	10.17.(화)	아이슬란드 레이카비크	극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.18.(수)	아이슬란드 레이카비크	극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.19.(목)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (1일차) - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.20.(금)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (2일차) - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.21.(토)	아이슬란드 레이카비크 하르파 컨퍼런스 센터	- 북극씨클총회 참석 (3일차) - 극지 과학분야 연구 관련 활동 및 아이슬란드 현장 답사	아이슬란드 현지 체류
	10.22.(일)	레이카비크(07:40)→런던(11:55)	항공이동	FI450 (아이슬란드 항공)
	10.22.(일)~ 10.23.(월)	런던(19:35)→서울(15:55)		KE908 (대한항공)

□ 출장 일정 주요 내용

① 제3차 한-아이슬란드 북극협의회 개최

○ (일시 및 장소) 2023.10.20.(금) 11:20~12:15, 아이슬란드 레이캬비크 에디션 호텔 스튜디오 2+3

○ (참석자)

- (우리측) 박종석 외교부 극지협력대표(수석대표), 임정은 해양수산부 극지정책팀장, 김종우 외교부 녹색환경외교과 사무관, 김태수 주노르웨이대사관 2등 서기관, 신형철 극지연구소 부소장, 김민수 한국해양수산개발원 경제전략연구본부장, 서현교 KoARC 사무총장, 정성엽 선박해양플랜트연구소 선박연구본부 선임연구원, 정지훈 극지연구소 국제협력실장, 김엄지 한국해양수산개발원 북방극지전략연구실장, 김선빈 극지연구소 기술원

- (아이슬란드측) Petur Asgeirsson 극지대사 및 북극고위관리(SAO), Solrun Svandal 외교부 북극 선임 자문, Stefan Jon Hafstein 외교부 해양특사, Emil Breki 외교부 지역협력과장, Agust Hjortur Ingporsson 아이슬란드 연구센터 국장, Sigurður Oli Sigurðsson 아이슬란드 연구센터 혁신연구과장, Þorsteinn Sigurðsson 해양연구소장, Hrönn Egilsdóttir 해양연구소 환경부장

○ (상세 내용)

가. 인사말

- Petur 대사는 11명에 달하는 큰 규모의 한국 대표단이 금년도 북극서클총회에 참여한 데 사의를 표명하며 한국 대표단을 환영함

- 박 대표는 기상 문제로 레이캬비크행 비행기가 하루 가까이 지연됨에 따라 북극서클총회 개막식에 참석하지 못한 데 유감을 표명하고, 이번 양자 협의회를 준비하면서 녹색해운과 북극항로 등 잠재적으로 양국이 협력 가능한 사안이 매우 기대되었다고 언급함

나. 북극 전략 및 정책 현황

- **박 대표**는 2013년 북극이사회 옵서버 국가 지위 획득 이래 한국이 수립하고 이행해온 북극 관련 전략 및 정책에 대해 아래 상술함 :
- 한국은 남북극을 아우르는 다양한 극지활동을 육성 및 지원하기 위한 기본법인 '극지활동진흥법'을 2021년에 제정 및 시행하고, 극지활동의 범정부 계획인 '제1차 극지활동 진흥 기본계획(2023-2027)'이 2022년에 수립
- 북극 연구를 전담할 차세대 쇄빙연구선을 2027년 완공을 목표로 건조 중
- **Peutr 대사**는 2011년 제1차 북극 정책이 수립된 이후 2021.5월 제2차 북극 정책이 아이슬란드 의회에서 만장일치로 승인되었다면서 아래 부연함 :
- 아이슬란드의 2021년 제2차 북극 정책은 평화, 민주주의, 인권과 평등을 3개의 축(Pillar)으로 하며, NATO 회원국으로서 북극에서의 안보와 안전을 중시
- 아이슬란드 북극 정책의 이행은 외교부가 주관하고 있으며, 타 유관 부처와의 협의에 기초한 세부 계획을 마련 중

다. 북극이사회 동향 및 협력 방안

- **박 대표**는 올해가 한국의 북극이사회 옵서버 가입 10주년임을 상기하고, 지난 9월 폴란드 바르샤바에서 개최된 북극이사회 옵서버 국가 회의(Warsaw Format Meeting)에 참여하였음을 언급하며 아래 부연함 :
- 전문가들을 중심으로 하는 북극이사회 실무그룹 활동이 재개된 것을 환영하고, 한국이 옵서버국가로서 실무그룹 참여를 통해 북극이사회 활동에 적극 기여해오고 있음을 강조
- **Petur 대사**는 아이슬란드는 그간 러시아를 제외한 다른 북극권 국가들과 함께 북극이사회에서 75개의 연구 및 과학 프로젝트의 재개를 승

인했다고 언급하며 다음과 같이 부연함 :

- 기존 프로젝트를 이행하는 것 외에도 신규 프로젝트를 수립하는 것이 필요하나 이는 현 상황에서 어려울 것
- 러시아와의 협력은 절대적으로 최소화(absolutely minimize)해야 하나, 러시아가 북극이사회 정회원국으로서 남아있어야 한다고 보는 이유는 △북극권 영역의 약 절반이 러시아에 속해 있는 상황에서 데이터 수집 등 구체적 활동이 러시아의 협조 없이는 불가능하며, △러시아 이탈 후의 새로운 북극 정책을 구상하기가 어렵기 때문
- 아울러 북극이사회가 다시 제 기능을 원활히 수행하기 위해서는 옵서버들의 지지가 필요
- **박 대표**가 북극이사회가 올해 8월 서면절차를 통해 실무그룹 활동을 재개한다는 가이드라인을 발표한 점을 상기하며 서면절차를 통한 신규 프로젝트의 시행 가능성을 질의한 데 대해, **Petur 대사**는 불가능하지는 않겠으나 이를 위해서는 북극이사회 8개국의 컨센서스가 필요하므로 한 북극권 국가(러시아를 지칭)가 거부권을 행사할 가능성이 상존하는 상황에서 당분간 서면절차의 운영 동향을 지켜볼 필요가 있을 것이라고 답변함

라. 양자 북극 협력

- **박 대표**는 북극 관련 국내 인식을 제고하기 위해 2016년부터 매년 개최해온 북극협력주간에 대해 소개하며, 한국의 북극이사회 옵서버 가입 10주년을 기념하여 올해는 전기선박* 및 북극포탈(Arctic Portal) 등 아이슬란드와의 양자 MOU 체결 행사 등을 추진 중이라고 설명하고 아이슬란드측의 관심을 환기함

* 한국해양수산개발원(KMI)은 북극협력주간(23.12.10.-12. 부산 국제컨벤션센터) 계기 소형전기선박 개발 관련 대표기관인 아이슬란드 그라나플(Graenafli)社와 함께 MOU 체결을 추진 중

- Petur 대사는 아이슬란드에게 녹색전환(Green transition)은 중요한 문 제임을 강조하고, 전기선박 MOU는 다른 부처에서 직접 관여하고 있 는 것으로 알고 있으나 외교부도 관여할 것이므로 추후 논의를 지속 해나가기를 희망한다고 언급함
- Agust 연구센터국장은 미국도 쇄빙연구선을 한 척만 보유하고 있는데 한국이 벌써 차세대 쇄빙연구선 건조를 시작한 점을 상기하며, 아시아 국가들이 과학 연구 인프라 확충을 위해 많은 투자를 하고 있음을 언 급하고 한·일·중 극지연구소와의 협력을 확대하기를 바란다며 아래 부 연함 :
 - 아울러 아시아 3개국(한·일·중)은 또한 극지연구프로그램에 관한 국제 컨퍼런스(International Conference on Arctic Research Program, ICARP)*에 적극 참여하고 최근 2년간 극지 연구에 크게 기여한 점을 평가
 - * 아이슬란드가 사무지 소재지국인 비정부기구 국제북극과학위원회(International Arctic Science Committee)의 주관 하에 상금 △1차(미국 하노버 (1995), △2차(덴마크 코펜하 겐 (2005)), △3차(일본 토야마 (2015)) 컨퍼런스 개최
- 박 대표는 한-아이슬란드 간 북극 협력이 지속 진행 중임을 평가하며 아래 부연함 :
 - 한국이 북극 원주민 등 북극권 국가 청년들과의 교류·협력 확대를 위 해 2015년부터 북극 아카데미(Korea Arctic Academy)를 운영해오고 있는바, 그간 8명의 아이슬란드 대학생이 이를 수료
 - 2016년 극지연구소-포항공대-아이슬란드대학교 지구과학 연구소(UOI-IES) 간 양해서한(LOU) 체결 이후, 3개 기관은 아이슬란드 Storhofoi 관측소에 관측장비를 공동운영하여 자연기반 냉각가스 발생 변화 관측 등 공동연 구 수행 중

마. 북극 안보 문제

- Petur 대사는 러-우 전쟁이 심각한 안보 위협(serious security threat)으로 작용하여 북극 환경 연구가 위협에 처했다(put at risk)고 언급함
- 박 대표가 러시아의 군사적 존재가 아이슬란드에게 얼마나 실제적인 위협으로 작용하는지 문의하자, Petur 대사는 구체적으로 답변하지는 않겠으나 러시아의 군사적 위협에 대해서는 NATO 기지 차원의 대응이 이루어질 것이라고 답변함

라. 기타 사항

- Stefan 해양특사는 아이슬란드가 주도하고 있는 청색식품연합(Blue Food Coalition)*에 대해 소개하고, UNFCCC COP28에서 지속가능한 청색 수산식품(sustainable aquatic blue food)의 중요성에 대한 선언문 채택을 추진 중이라고 하면서 해수부 내 유관부서에 한국 측의 동참을 바란다는 요청이 전달되기를 희망한다고 함

* 현재 EU, 미국, 독일, 일본, 뉴질랜드 등이 동참 중

- Petur 대사는 북극 지역에서의 플라스틱 오염에 관한 제2차 국제 심포지움(Arctic Plastics 2023)이 11.22(수)-23(목)간 하르파에서 개최될 예정이라며 한국 측의 참석 여부를 문의함

* 상기 문의에 대해 김민수 KMI 본부장은 KMI측 연구원 두 명이 동 심포지움에 참여할 예정이라고 답변함.

② 제1차 한-인도 북극협의회 개최

- (일시 및 장소) 2023.10.21.(토) 12:00~13:00, 아이슬란드 레이캬비크 에디션 호텔 스튜디오 2+3
- (참석자)
 - (우리측) 박종석 외교부 극지협력대표(수석대표), 임정은 해양수산부 극지정책팀장, 김종우 외교부 녹색환경외교과 사무관, 김태수 주노르웨이대사관 2등 서기관, 신형철 극지연구소 부소장, 김민수 한국해양

수산개발원 경제전략연구본부장, 서현교 KoARC 사무총장, 정성엽 선박해양플랜트연구소 선박연구본부 선임연구원, 정지훈 극지연구소 국제협력실장, 김엄지 한국해양수산개발원 북방극지전략연구실장, 김선빈 극지연구소 기술원

- (인도측) Monty Khanna 북극대표, B. Shyam 주아이슬란드인도대사, Dhaval Lakhani 국가안보실 사무국 과장대리, Dr. Manish Tewari 지구과학부 극지해양국립연구센터(National Center for Polar and Ocean Research, NCPOR) 연구원, Dr. Rohit Srivastava 지구과학부 극지해양국립연구센터 연구원

○ (상세 내용)

가. 인사말

- **박 대표**는 기상 문제로 항공일정이 지연되어 협의회 일정을 부득이 조정한 데 대해 양해를 구하고, 해양수산부, 극지연구소(KOPRI)와 한국해양수산개발원(KMI) 등으로 구성된 대표단과 함께 제1차 한-인도 북극협의회를 가질 수 있어 기쁘게 생각한다고 언급함
- **Monty 대표**는 올해 3월 북극서클 일본 포럼(동경)에 참석하여 홍영기 전 극지협력대표를 만난 이후 이번 북극서클 총회를 계기로 양측간 북극협의회를 가질 수 있어 기쁘다고 언급함

나. 북극 전략 및 정책 현황

- **Monty 대표**는 2022년 3월 인도 북극 정책(2022 Arctic Policy)를 발표한 이후 인도 과학부장관을 의장으로 하는 북극 정책 그룹(Arctic Policy Group)을 운영 중이며, 북극 관련 다양한 이해관계자와 회의를 개최해오고 있다고 언급함
- **박 대표**는 올해가 한국 등 아시아 국가들의 북극이사회 옵서버 가입 10주년임을 상기하고, 한국도 인도와 마찬가지로 북극 업무에 다양한

이해관계자가 관여해 오고 있음을 언급하고 아래 부연함 :

- 한국의 경우 해양수산부가 북극 업무의 주무부처이고, 외교부는 국제 협력을 담당
- 2021년 '극지활동진흥법' 제정 이후 2022년 극지활동의 범정부 법정계획인 '제1차 극지활동 진흥 기본계획(2023-2027)'을 수립
- 국제협력을 확대하기 위한 북극 관련 국내 행사인 '북극협력주간 (Arctic Partnership Week, APW)'을 2016년부터 매년 12월 개최 중
- Monty 대표가 한국에서 한국에 주재하는 북극이사회 회원국 대사들과의 모임인 Arctic Club in Korea도 개최한 사례를 참조하여 자신들도 비슷한 모임을 구상 중이라 함
- 이에 박 대표는 러시아 요소 등 지정학적 문제로 동 행사는 개최되지 않고 있으나, 러시아를 제외한 여타국 대사들과의 모임을 활성화되어 있다고 답변함
- Monty 대표는 매분기 텔리에서 북극 관련 실무급회의를 가져오고 있으며, 이를 의례화하고자 한다고 설명함
- 박 대표가 동 회의에 북극권 국가들도 참여하는지 질의한 데 대해, Monty 대표는 주로 아시아 오피서버 국가들, 특히 일본과 싱가포르 등이 참여해오고 있다면서, 인도와의 북극 양자협력을 담당할 주인도 한국 대사관 근무자 1명을 지정해 주면, 이를 통해 한국과의 연락을 취하면 좋겠다는 의견을 제기함

다. 북극이사회 동향 및 협력 방안

- 박 대표는 북극이사회 실무그룹의 효과적인 운영에 기여하고자 50여명의 한국 전문가가 실무그룹에 적극 참여해오고 있다고 설명하며 아래 부연함 :
- 지난 6월 한국 북극 협력 네트워크(Korean Network for Arctic

Cooperation, KoNAC)를 발족하여 6개 워킹그룹별 중앙부처-기관-전문가 협력체계 구축

- 한·일·중 3국의 과학전문가들이 과학 그룹 회의를 통해 긴밀히 협력 중
- Monty 대표는 북극이사회 활동이 재개된 것을 기쁘게 생각하며 북극 이사회 운영이 조속히 안정화되기를 희망한다고 언급함
- 신형철 부소장이 북극이사회에 기반하거나 북극이사회에서 주재하는 프로젝트에 참여할 계획이 있는지 질의한 데 대해, Monty 대표는 현 시점에서는 그러한 계획이 없고 실무그룹 참여만 목표로 하고 있다고 답변함

라. 양자 북극 협력

- Monty 대표는 양측이 공동 프로젝트를 시행하는 방안을 제안하며, 1-2개의 소규모 프로젝트로 시작하는 것이 유용한 첫걸음이 될 거라 언급하고 아래 부연함 :
- 향후 양국 간 고위급회의 개최 시 양자 북극 협력을 한 의제로 논의할 수 있기를 희망
- 인도측은 노르웨이와도 비용을 동등하게 부담하는 공동 프로젝트를 수행 중
- 박 대표는 Khanna 대표의 제안을 긍정적으로 평가하면서, 양측 간 북극 협력 분야가 양국 연구소간 교류를 통해 확대되기를 희망하여, 오늘 이 논의의 첫 걸음을 뗀 것이고, 가능할 경우 내년 1월 북극 프론티어(노르웨이 트롬소 개최)에서 해당 논의를 보다 진전시키기를 바란다고 언급함
- Monty 대표는 내년 1월까지 실무급 교류를 지속하다가 내년 1월에 정식으로 공동 연구를 제안하기를 희망한다고 설명함
- 인도측은 NCPOR측이 구체 제안서를 한국측 극지연구소에 조만간 전달

하겠다면서, 이를 토대로 양국 연구기관간 기본협력의 틀을 마련해 나가
자고 제안한 바, 양측은 그렇게 하기로 합의

- 박 대표가 다른 나라들에게도 공동 프로젝트를 제안하였는지 질의한
데 대해, Monty 대표는 쇄빙선 건조 업무를 담당하는 일본의 해양연
구개발기구(Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology,
JAMSTEC)가 인도의 쇄빙연구선 건조와 고나련하여 양자협력을 제안
해 온 바 있다고 답변함
- (인도측이 쇄빙연구선 건조에 관심을 갖고 있는지 질의한 데 대해)
Monty 대표는 인도가 북극에 한 곳, 그리고 남극에 두 과학기지를
운영 중인 만큼 남극 쇄빙연구선 건조를 계획 중이며, 이미 한국은 쇄
빙선을 건조한 경험이 있고 차세대 쇄빙연구선 건조도 진행 중이니
관련 지식이 많을 것으로 사료되는바, 한국 측에서 인도측의 쇄빙선
설계 등을 지원 가능할 것으로 본다고 답변함
- 아울러 Monty 대표는 인도가 보유할 쇄빙선을 건조하기 위해, 동 건조
과정은 인도내에서 진행되어야 한다는 입장이라고 첨언
- 이에 박 대표는 한국북극연구컨소시엄(Korea Arctic Research Consortium,
KoARC)에 3대 조선 대기업인 현대·삼성·한화 등이 참여 중인 바, 동 컨소
시엄을 운영 중인 극지연구소를 통해 인도측이 쇄빙연구선 건조 참여를
검토해 보겠다고 함
- 정성엽 연구원은 선박해양플랜트연구소(KRISO)가 항만 안전 등 관련 지
식을 공유할 수 있는 좋은 기회가 될 것으로 기대한다고 언급하고, 정지
훈 실장은 인도측이 실질적인 장기 공동협력사안을 제기한 데 대해 사
의를 표명함
- Monty 대표가 제3의 극지인 히말라야 연구 협력을 제안한 데 대해, 박
대표는 히말라야가 극지와 많은 유사점을 갖고 있는 만큼 좋은 아이디
어라고 답변함

- Manish NCPOR 연구원은 구체적으로 히말라야 베이스캠프에서 매년 빙하 모니터링을 해오고 있다고 언급함
- 신형철 부소장은 히말라야 연구 또한 극지연구소의 관심사항이라고 설명함
- Monty 대표는 이 역시 소규모 공동 프로젝트로 시작 가능한 사안이라고 부연함
- 김민수 본부장은 국립연구기관 한국해양수산개발원(KMI)에 대해 소개하고, 양자 북극협의회가 서로를 알아가게 되는 좋은 첫걸음이라 생각한다고, 인도측과 실현 가능한 협력 프로젝트에 대해 질의함
- Monty 대표가 김 본부장의 질의에 대한 답변으로 해양 연구기관의 선원교육 프로젝트를 제안하자, 김 본부장은 기관 차원에서 극지를 향해하는 선원을 교육·훈련하는 프로젝트가 양측 간 협력의 좋은 시작점이 될 수 있을 것이라 기대한다고 답변하고, 한국해양수산연수원(Korea Institute of Maritime and Fisheries Technology, KIMFT)측 컨택포인트를 전달하겠다고 답변함

마. 기타

- 박 대표가 인도-러시아 간 협력 현황을 질의한 데 대해, Monty 대표는 지정학적 이슈로 크게 진전되고 있지는 않으나 북극 및 사할린 연구 투자 외에 장기 에너지 공급 프로젝트를 위한 에너지 수입 등을 진행 중이라고 답변함
- Monty 대표가 중앙북극해비규제어업방지협정(CAOFA) 외에 한·일·중 3자 등 한국-중국과의 협력이 진행 중인지 질의한 데 대해, 박 대표는 코로나 19 상황 이후로 특별히 없다고 답변함

바. 마무리 발언

- Monty 대표는 금년도 북극서클총회 계기 제1차 한-인도 북극협의회를 성공적으로 개최한 데 대해 한국측 대표단에 사의를 표명함

- 박 대표는 금번 협의회에서 생산적인 논의가 이루어져 기쁘다고 언급하며 사의를 표명함

- * 협의회 종료 후 김민수 KMI 본부장은 Monty 대표에게 2023 북극협력주간 초청장을 별도 전달

③ 북극썬클총회 주요 세션 내용

- * 박종석 외교부 극지협력대표 참석 세션 및 극지연구소(KOPRI) 주관 세션 등

가. Historic Protection of Our Oceans: The Central Arctic Ocean Fisheries Agreement(CAOFA) 제하 별도세션

- (일시 및 장소) 2023.10.20.(금) 17:20-18:10, 하르파 센터

- (주관) 북극경제이사회(Arctic Economic Council, AEC) 및 극지연구소 (Korea Polar Research Institute, KOPRI) 공동주관

- (주요내용)

- 세계자연기금(World Wild Fund for Nature, WWF)의 Vicki Lee Wallgren 은 북극의 생태계를 보호하면서도 북극 자원에 의존하는 원주민들을 보호해야 할 필요성을 강조하면서 CAOFA가 이러한 목표를 달성하는 하나의 방안이 되기를 희망한다고 언급함

- 북극모니터링·평가프로그램(Arctic Monitoring and Assessment Program, AMAP)의 Rolf Rødven은 최근 북극해의 기온이 6-8℃ 가량 상승하였으며, 이는 파리협정에서 목표로 하는 1.5℃보다 현저히 높은 수치라는 점을 강조하며 기후변화 문제를 지적함

- Joji Morihita 일본 교수는 CAOFA가 크게 두 가지 측면에서 특별하다고, 하나는 사전예방주의 원칙을 채택했다는 점과 다른 하나는 해양 생물 등 과학 연구의 역할을 중시했다는 점이라고 부연하고, 일본이 국제협력을 통해 북극 과학 연구에 적극 기여하고자 하는 의지를 피력함

- David Balton 미국 대사는 CAOFA가 중앙북극해 공해상 비규제 상업적 어업에 한정된 협정으로, 모든 범위를 다루는 게 아니며 영원히 유효한 협정도 아니라는 점을 지적하는 한편, 국제법상 사전주의 원칙에 따라 행동을 취하는 최초의 협정이고 이행 과정에서 원주민들을 관여시킨다는 점에서 특별한, 국제적으로 구속력 있는 협정으로서 외교 무대에서 북극권-비북극권 국가 간 협력이 기대된다고 언급함
- Miguel Roncero EU측 연사는 CAOFA 협정을 통해 중앙북극해상 비규제 어업을 방지하고 건강한 북극 해양생태계를 보호할 수 있기를 희망한다면, 기후변화가 중앙북극해에 미치는 영향의 중요성을 환기하고 다자주의에 기초한 대화와 협력의 중요성을 강조함
- 송명달 해양수산부 해양정책실장은 영상메세지를 통해 쇄빙연구선을 활용한 우리측 북극 연구 성과를 공유하는 등 CAOFA 협정의 이행을 위해 기여해오고 있는 점을 언급하고, 동 협정을 통해 북극권-비북극권 국가가 함께 지속가능한 북극을 위한 향후 과제 등 의미있는 논의를 지속해나가기를 희망한다고 언급함
- 박종석 극지협력대표는 한국이 CAOFA 당사국 총회 개최 등 관련 거버넌스에 기여해오고 있는 점을 설명하고, 협정의 적시 이행을 위한 다자협력의 중요성과 한국의 의지를 강조함
- 특히, 2021년 CAOFA 협정 발효 이후, 협정을 존속시키기 위해서는 협정 발효 2년 및 3년 만에 반드시 이행되어야 하는 요건들이 현안으로 남아 있었으며, 그러나 코로나 존속 및 지정학적 긴장(러시아의 우크라 침략)에 따른 대면 회의 개최의 어려움이 도전으로 제기되었고,
- 이러한 상황에서 주최국 한국은 9개 당사국들과 긴밀하게 사전 협의를 가지며, '22.10월 및 '23.6월에 1, 2차 당사국 총회를 개최할 수 있었고, 이렇게 맺어진 신뢰관계를 바탕으로 3차 총회도 내년 6월한국에서 개최

예정임을 설명함

- 신형철 극지연구소 부소장은 CAOFA 협정 이행을 위해 먼저 협정수역에 대한 학술문헌과 관측 정보 축적이 선행되어야 함을 지적함. 이를 위하여 다수 국가의 과학활동이 일관적으로 통합되는 절차 마련이 현안이 되는 한편, CAOFA 이행을 위한 지식 창출 작업은 해양생태계 매핑(mapping)과 모니터링, 데이터의 공정한 공유, 또한 과학지식과 원주민·지역지식의 통합을 필요로 함을 언급함
- Gao Feng 중국 북극문제 특별대표(북극대사)는 영상메세지를 통해 북극해 기온 상승으로 많은 어종이 북쪽으로 이동하고 있는만큼 CAOFA가 어업에 있어 상당히 중요한 의미를 갖는다고 언급하고, CAOFA가 사전주의 원칙에 기초하여 북극권·비북극권 국가가 북극 거버넌스를 위해 함께 기여할 수 있는 혁신적인 방법이라고 강조함
- Nadia Buoffard CAOFA COP 의장은 CAOFA가 사전주의 관리의 좋은 예시를 보여준다고 그간 회원국들이 이뤄온 성과를 평가하고, 공동 연구 이행 계획 및 지식 공유 등을 통해 북극 생태계를 더 잘 이해하게 되기를 희망한다고 언급함

나. Asian Countries in the Arctic: Lessons from the Last 10 Years 제하 본회의 세션

- (일시 및 장소) 2023.10.21.(토) 15:00-15:45, 하르파 센터
- (참석자) 한국, 일본, 중국, 인도, 싱가포르 등 5개 아시아권 북극이사회 옵서버국 극지대사 참여 / Evan Bloom 좌장 및 Grimsson 의장 참석
- (주요내용)
 - Evan Bloom 좌장은 올해로 5개 아시아권 옵서버 국가들의 북극이사회 가입 10주년이 된 것을 기념하고, 북극 관련 조선·어업 등 다양한 경제

적 이해관계를 갖는 5개국이 실무그룹 등을 통해 북극이사회에 적극 참여해오고 있음을 평가하며, 북극 이슈에 대한 각국 극지대사들의 견해 설명을 요청함

- (Gao Feng 중국 극지대사) 북극이사회가 북극에 관한 가장 중요한 논의의 장이 되었음을 평가하고, 북극이사회를 통해 북극에 대한 이해(특히 기후변화가 북극에 미치는 영향 등)를 크게 넓힐 수 있었다고 언급하며, 아시아 국가들이 북극이슈에 기여하기 위해 북극이사회에 적극 참여하는 등 긴밀히 협력 중이라고 설명함
- 또한, 북극 총회 아시아 포럼이 현재까지 다섯 차례 개최된 점을 언급하고, 한국이 CAOFA 제1차·2차에 이어 내년 6월 제3차 당사국 총회(COP3)를 개최하는 것에 대해 사의를 표명함
- 북극 이슈가 크게 두 가지 도전, 즉 기후변화 문제와 지정학적 갈등을 직면하고 있는 와중에, 코로나-19 이후 양·다자 대면외교가 재개된 것을 기쁘게 생각한다며, 아시아 국가들이 북극 이슈에서 중요한 역할을 할 수 있을 것이라 강조하고, 중국이 북극권 국가 및 다양한 이해관계자들과 함께 긴밀히 협력할 준비가 되어있다고 언급함
- (Takewaka 일본 극지대사) G7 의장국으로서 일본은 법치에 기반한 자유롭고 개방된 인도 태평양(Free and Opne Indo-Pacific)을 지지하는바, 북극에서도 마찬가지로 법치주의가 반드시 준수되어야 한다고 강조함
- 일본은 의장국 노르웨이의 리더십 하에 북극이사회 실무그룹 활동을 적극 수행 중이며, 북극 이슈에서 과학 및 과학외교의 역할을 중시한다고 언급함
- 북극서클에서 기후변화가 북극에 미칠 재앙적인 수준의 피해를 최소화하는 방안 등 다양한 의제에 대한 논의가 진전되기를 기대한다며, 이번 세션을 통해 아시아 5개국 극지대사가 이렇게 한 자리에 모여 기쁘게 생각한다고 언급함

- (Monty 인도 극지대표) 인도 극지대표는 인도가 다양한 실무그룹 활동을 통해 북극 과학 연구에 기여해오고 있는 점을 언급하고, 북극 관련 지속가능한 경제발전이 이루어지길 바라며, 기후변화 문제에 대해서는 글로벌 사우스(Global South)의 역할도 중요하지만 글로벌 노스(Global North)의 책임이 특히 중요하다고 강조함
- (박종석 한국 극지협력대표) 지난 8월 서면절차를 통한 북극이사회 실무그룹 활동이 재개된 것을 환영하고, 지난 9월 폴란드 바르샤바에서 개최된 북극이사회 옵서버국가 회의(Warsaw Format Meeting, 이하 WFM) 참석이 매우 뜻깊었음을 강조하며 옵서버 국가들이 의장국 노르웨이의 리더십 하에 정보 공유 등 활발히 협력할 것을 기대한다고 언급함
- 또한 한국이 향후 북극 이슈에 기여할 수 있는 방안과 분야에 대해 지속 고민 중이며, 일례로 2016년부터 매년 개최되었으며, 금년 12월에도 한국에서 개최될 북극협력주간(Arctic Partnership Week)을 통해 그간 10년간의 성과 및 향후 우리의 기여 제고 방안에 대한 논의를 진행하겠다고 함
- (Sam Tan 싱가포르 극지대사) 북극서클총회 규모가 지난 10년간 얼마나 크게 성장했는지를 상기하며, 북극 해빙 감소 및 북극해 수면 상승 등 기후변화가 북극에 미치는 영향이 세계적으로 큰 파급효과를 갖는다는 점을 강조함
- 북극에서의 온난화 현상은 다른 지역에 비해 4배 더 빠르게 진행되고 있다며 북극 생태계는 기후변화에 매우 취약한 만큼 충분히 강력한 행동을 취할 것이 요구된다고 언급함
- (Evan Bloom 좌장 Q ①) 지난 10년간 아시아 옵서버국가들의 북극 이슈 관여 및 관심 수준이 얼마나 변화하였는지를 질의함
- (Gao Feng 중국 대사 A) 무엇보다 북극 이슈에 대한 대중의 인식이 크

게 제고되었으며, 중국뿐 아니라 각국에서도 다양한 분야의 이해관계가 빠르게 확대 중이라고 답변함

- (Monty 인도 대표 A) 북극에 관한 온라인 강의를 제공하고 대학생들의 학점을 인정하는 제도를 운영 중이라며, 북극 이슈에 기후변화 문제를 비롯하여 해운, 과학·기술 등 다양한 분야의 이해관계자들이 관여해오고 있다고 답변함
- (Evan Bloom 좌장 Q ②) 북극이사회 실무그룹 활동 재개 후 옵서버국으로서의 기여 현황은 어떠한지?
- (Takewaka 일본 대사 A) 북극이사회 안에서 특히 들불(wildfire)을 중요한 의제로 하여 연구활동을 진행 중이고, 가장 중요한 것은 과학자들이 그들의 일에 집중할 수 있도록 두는 것이라 생각함
- (Evan Bloom 좌장 Q ③) 북극권 국가에 비해 옵서버국가들이 특별히 기여할 수 있는 부분이 있는지?
- (Sam Tan 싱가포르 대사 A) 일부 의제를 담론화하여 모멘텀을 형성하는 것이 옵서버국가들의 중요한 역할이라고 강조함
- (Evan Bloom 좌장 Q ④) 옵서버국가들이 북극이사회에 더 적극적으로 기여할 수 있는 방안이 있는지?
- (박종석 한국 극지협력대표 A) 협력의 범위를 양자, 삼자, 다자 등 다양하게 모색해볼 수 있다며, 그 예로 △2016년부터 코로나-19 전까지 개최된 한·중·일 고위급 대화, △올해 9월 일본 홋카이도에서 개최된 북태평양 북극연구기관 협의회(North Pacific Research Community, 이하 NPARC) 등을 제시하는 한편, 북극이사회 정회원국이 주로 서방 국가임을 지적하며, 옵서버 13개국 중 5개 아시아 국가들이 수행 가능한 역할의 중요성을 강조함
- (Grimsson 의장) 이 같은 세션이 북극서클총회에서 개최되리라고 10년 전에는 상상도 못했이라며, 동 세션을 통해 유의미한 논의를 나누어 기쁘

게 생각한다고 언급함

다. The Central Arctic Ocean Agreement: Effective Implementation 제하 별도세션

- (일시 및 장소) 2023.10.19.(목) 9:00~9:55, 하르파 센터
- (주관) 극지협력연구센터(Polar Cooperation Research Centre, PCRC), 일본 고베 대학교, 극지연구소(KOPRI)
- (주요내용)
 - 신형철 극지연구소 부소장은 과학 시각에서 본 CAOFA 이행 문제에 대하여, 동 협정 목적(지속가능성 담보시까지 협정수역 내 비규제 어업 금지)에 부합하는 최선의 지식 창출을 현안으로 지적하고, 이를 위해 서방 과학과 북극 원주민·지역 지식이 공정하고도 효과적으로 통합이 되는 절차 마련이 선행되어야 함을 언급함
 - Akiho Shibata 일본 고베대학교 극지협력연구센터(PCRC) 교수는 국제법 관점에서 CAOFA 이행 현안을 분석한 바, 동 협정은 북극 원주민의 참여를 촉진하는 총의 기반의 의사결정 구조를 기반으로 협정 적시 이행을 위한 회기간 온라인 의사결정을 가능케 하는 절차규칙(RoP) 채택한 것이 특징이라고 함
 - Herb Angik Nakimayak 환북극이누이트이사회(ICC) 캐나다 부회장은 동 협정의 중심이 되는 해양생태계에 북극원주민이 포함되어 있으며, 북극 원주민 지식의 포함이 협정 이행에 중요한 요소임을 강조함
 - 북극 원주민은 오랜기간 협정수역 인접해역 생태계를 모니터링해왔으며, 벨루가 모니터링 등 서양 과학과의 모범 협업사례를 갖추고 있음. 협정수역 및 인접해역을 대상으로 한 현장연구 수행 시 이들 연구가 원주민 공동체의 문제해결에도 도움되도록 기획하는 등, 북극 원주민 협업 시 이들

을 문제해결의 주체로서 존중해줄 것을 주문함

□ 사진



제1차 한-인도 북극협의회



(좌) CAOFA 세션, (우) Asia 세션 모습

④ 북극서클총회 개막식 주요 내용

- (일시 및 장소) 2022.10.19.(목), 레이카비크 하르파 센터

가. 세션 1

- Olafur Ragnar Grimsson 북극서클총회 의장은 환영사를 통해 올해로 10주년을 맞이한 북극서클총회는 모든 북극 관련 이해당사자들이 참여하는 민주적 포럼으로서 발전해 왔으며, 21세기에 걸맞은 권위 및 권력의 탈집중화를 북극 협력의 영역에서 구현해 왔다고 소개함
 - 지난 10년간 한국, 일본, 중국, 영국, 싱가포르 등 다양한 국가에서 북극서클 지역포럼을 개최하여 외연을 확대해 왔으며, 내년 5월 독일에서 유럽대륙 최초로 지역포럼이 개최 예정이라고 소개함
 - 또한, 연내 개최 예정인 One Planet Polar Summit (11월, 프랑스) 및 COP28 (12월, UAE) 에서 논의될 북극 관련 의제에 대해서도 관심을 당부함
- Katrin Jakobsdottir 아이슬란드 총리는 현재 세계는 유럽에서의 대규모 전쟁, 기후재난의 증가, 여성인권 등 인권의 후퇴 등 북극서클총회가 설립된 10년 전에는 예상하지 못한 여러 문제에 직면하고 있으며, 북극 또한 이런 문제에 있어 예외가 아니라고 강조함
 - 정치인 및 정책결정자, 학계, 시민사회 등 다양한 참가자들에게 개방된 민주적 포럼으로서 북극서클총회가 군축을 비롯한 안보 이슈, 기후변화 대응, 양성평등 등 다양한 의제에 대해 논의하는 장으로 기능하기를 기대함
- Lars Lokke Rasmussen 덴마크 외교장관은 북극서클총회 설립 10주년을 축하한다고 하면서, 북극 이슈를 다루어 온 많은 국제 포럼 중 북극서클총회가 가장 포용적인 포럼이었다고 평가함

- 금년 5월부터 북극이사회 의장국을 수임 중인 노르웨이의 노력에 사의를 표하고, 차기 의장국으로서 북극 지역의 긴장 완화와 협력이 유지될 수 있도록 노르웨이와 협력해 나갈 것이라고 함
- Sultan Ahmed Al Jaber UAE 산업첨단기술부장관 겸 COP28 의장은 (화상 참석) 북극의 기후변화 속도가 다른 지역에 비해 4배 빠르다고 강조하면서, 북극이 기후변화 대응의 최전선에 있다고 강조함
 - 12월 개최 예정인 COP28 의제로 건강, 식량, 자연을 중심에 두고 있으며, 모든 국가 및 지역이 연대하여 기후변화 대응에 나설 수 있도록 모두에게 개방된 대화의 장으로서 COP28 개최를 위해 노력할 것이라고 설명함
- Morten Hoglund 북극이사회 고위북극관리(SAO) 회의 의장(前노르웨이 고위북극관리)은 북극 지역이 기후변화와 생물다양성 손실 등 많은 도전에 직면한 중요한 시기에 노르웨이가 북극이사회 의장을 수임하게 되었다고 하고, 서면 절차를 통한 워킹그룹 활동 재개, 6개 원주민 단체와의 대면 회의 개최, 9월 북극이사회 옵서버 회의(Warsaw Format) 참석 등 의장국으로서 그간 활동에 대해 소개함
 - * 당초 노르웨이 외교장관 참석하여 발표 예정이었으나 최근 외교장관 교체로 Hoglund 의장이 대신 발표
 - 해양, 기후변화 대응, 청색 경제(Blue economy), 북극 거주자 중시 등 의장국으로서 중점을 두고 있는 4대 분야에 대해 설명하고, 의장국으로서 추진하는 황무지 화재대응 이니셔티브(Wildland Fires Initiative)가 금년도 북극서클총회 계기 출범 예정이라고 소개함
- 이어서 진행된 기후환경 장관 초청 패널 토의에는 UAE, 아이슬란드, 스코틀랜드 등 3개국 기후환경 장관이 참석하여 아래와 같이 발표함

- (UAE) UAE는 금년 말 COP28 계기에 건강, 식량 시스템, 농업 등 여러 분야에 관한 선언이 채택될 수 있도록 준비하고 있으며, 30 by 30 목표 장관회의를 개최하는 등 생물다양성에 대한 논의도 함께 진행할 계획
- (아이슬란드) John Kerry 美 기후특사의 언급과 같이 우리는 기후변화와 전쟁을 치르고 있으며 전쟁에 있어서 승리를 향한 의지가 무엇보다 중요한바, 수십년 전 지열에너지 개발에 나선 아이슬란드인들과 같이 의지를 갖고 기후변화 대응에 나설 필요가 있음
- (스코틀랜드) 이제는 기후변화 대응에 있어 목표보다는 실제 행동에 대해 논의할 시점이며, 남반구 개도국(global south) 지원 등 2년 전 글래스고에서 개최된 COP26 에서 논의된 의제들이 COP28 에서도 계속 다루어지기를 희망함

나. 세션 2 (13:15-15:30)

- Sim Ann 싱가포르 선임 국무장관은 싱가포르는 해수면 상승에 취약한 연안국(coastal state)으로서 기후변화 대응에 나설 직접적 유인이 있는 바, ASEAN 국가 중 최초로 탄소세 도입, 2050 탄소중립 공약, 수소 활용, 탄소포집·활용·저장(CCUS), 기후변화 적응 등에 대한 국가 전략 수립 등 다양한 기후변화 대응 정책을 추진하고 있음
- 북극의 기후변화는 전세계 환경에 큰 영향을 주기에 싱가포르는 지리적 거리에도 불구하고 북극 협력에 나설 유인이 있으며, 북극이사회 옵서버로서 워킹그룹에 적극 참여하는 등 중요하면서 신뢰 가능한(important and reliable) 파트너로 활동 중임
- Mininnguaq Kleist 그린란드 외교장관은 기후변화 대응을 비롯한 모든 분야에 걸친 북극 관련 협력에 원주민을 포함한 북극 거주민들의 의견

이 반영되어야 한다고 강조하면서 현재 작성중인 그린란드 헌법에도 북극 거주민들의 권리가 중요하게 반영될 것이라고 함

- 최근 호주 기업의 소송 제기로 이슈가 된 우라늄 채광 금지 조치 또한 북극 거주민들의 권리를 보호하기 위해 내려진 것이라고 설명함

○ Hogni Hoydal 파로제도 부총리 겸 외교산업통상장관은 국제협력, 환경 보호, 연구 및 교육 등 8개 분야에 걸친 파로제도의 북극전략을 소개하고, 북극 협력은 강화되어야 하지만 동시에 민주적으로 이루어질 필요가 있다고 역설함

○ 북극 지역 투자에 관한 패널 토의에는 핀란드(Nordic Investment Bank), 아이슬란드(Arion Bank), 알래스카(Pt Capital)에 소재한 투자은행 대표들이 참석, 투자 대상으로서 북극의 매력으로 풍부한 자원, 성장 중인 관광업 등을 꼽았으며, 투자에 있어 공통적으로 환경 보호 등 지속가능성 및 교육, 일자리 제공 등 원주민에 대한 기여를 중시하고 있다고 설명함

○ 이외에도, Inuit Circumpolar Council (ICC) 등 북극 원주민 단체 대표들은 패널 토의를 통해 북극 원주민들은 1970년대부터 자연환경 보전과 원주민 인권 보호를 위해 활동해 왔으며, COP28에서의 논의에 원주민 자결권 및 정의로운 전환(just transition) 등 원주민들의 의견이 반영되도록 노력하고 있다고 소개함

- 한편, 북극서클총회 최초로 뉴질랜드(마오리) 및 콜롬비아(Mamos) 원주민 대표가 참석, 기후변화 및 환경 파괴에 직접적으로 노출된 원주민들의 권리 보호가 국제사회에서 다루어질 필요가 있다는 데 공감하고 북극 원주민들에 대한 연대를 표명함

□ 사진



개막식 모습

⑤ 북극썬클총회 본회의 및 기타 세션 주요 내용

가. NEW REALITIES: SHIFTS IN RUSSIAN AND CHINESE STRATEGIC PRESENCE IN THE ARCTIC (새로운 현실: 북극에서의 러시아와 중국의 전략적 입지 변화) 제하 별도세션

○ (일시 및 장소) 2023.10.19.(목) 10:10-11:05, 레이카비크 에디션 호텔

○ (주관) 노르웨이 프리초프난센 연구소(The Fridtjof Nansen Institute)

○ (주요내용)

- (Erdem Lamazhapov 노르웨이 프리초프난센 연구소(Fridtjof Nansen Institute) 박사후연구원(Doctoral Research Fellow)) 시진핑 중국 주석은 2017년 7월 러시아를 방문하여 푸틴 러시아 대통령과 회담을 진행하여 중-러간 공동으로 '빙상실크로드(Polar Silk Road)' 전략을 구축 및 발표하게 되었는데, 이는 2013 아시아-아프리카-유럽 등지를 포괄한 경제권 구상 전략인 '일대일로(One Belt One Road)' 전략과 연계되어 중-러간 협력의 중점적 사업으로 부상했음
- 특히 양국간 북극 협력 강화로 인한 성과인 북극의 '야말 LNG(Yamal LNG)' 프로젝트가 성공적으로 이루어지며, 해당 프로젝트로 인한 첫 LNG 생산량의 운송이 이루어지자 2017년 12월 8일 푸틴 러시아 대통령은 이를 축하하며 "실크로드가 북극까지 연결되었다. 실크로드를 북극항로와 연결시키면, 우리(중-러)가 원하는 것을 가질 수 있으며, 북극항로를 실크로드화시킬 수 있다."고 언급하는 등 빙상실크로드 전략을 크게 강조한바 있음
- 야말 LNG프로젝트 외에도 중국은 러시아의 Arctic-LNG 사업에도 참여하여, 중국석유천연가스공사(China National Petroleum Corporation, 이하 CNPC)는 프로젝트에 10%의 지분을, 중국해양석유유한공사(China National Offshore Oil Corporation, CNOOC) 또한 10%의 지분을 가지는 등 프로젝트에 크게 관여함

- 그러나, 이같은 협력 기조는 2022년 2월 러시아의 우크라이나 침공으로 인해 불확실성을 띠게 되었고, 갑작스럽게 중-러간 관련 협의가 사라졌으며 이로 인해 2022~2023년간 빙상실크로드 전략의 추진 속도가 급격하게 느려짐. 특히, 중국 측에서는 동 전략을 △에너지 안보, △운송/교통 안보, △수에즈 운하 및 동·남중국해 등 지정학적 위험이 있는 운송루트의 대안적 루트(북극항로) 확보 등의 차원에서 빙상실크로드 전략의 추진이 반드시 필요했던 것으로 보이나, 러시아는 빙상실크로드를 활용하고 싶어 하지 않았던 상황에서 러-우 사태가 발발하여 빙상실크로드 전략 관련 협력이 종적을 감춘 것으로 보임
- 이에 따라, 빙상실크로드 전략의 영향력은 매우 제한적이라 볼 수 있으며, 양국간 전략적 이해 상에서의 주요한 변화를 일으키는 변수로 작용할 가능성 또한 매우 낮은 것으로 평가됨
- (Yue Wang 핀란드 라플란드대학교(Universit  of Lapland) 북극센터(Arctic Centre) 방문연구원(Visiting Researcher) 및 핀란드 탐페레대학교(Tampere University) 박사연구원(Doctoral Researcher)) 중-러간 북극 천연가스 관련 협력으로는 △시베리아의 힘-1(power of Siberia-1, 이하 PS1), △시베리아의 힘-2(Power of Siberia-2, 이하 PS2) 등의 PNG 프로젝트와 함께 △야말 LNG 프로젝트, △Arctic LNG-2 프로젝트 등 LNG 생산 협력 관련 프로젝트가 존재함
- PS1 프로젝트의 경우 2019년 가동이 시작되었으며, 중-러간 에너지 협력의 이정표가 되어준 사업이나, 북극과 관련한 프로젝트는 아니었음. PS2 프로젝트는 현재 계획단계에 있고, 야말 반도에서 중국 및 몽골로 북극 생산 LNG를 운송하는 사업으로 러시아의 경우 적극적으로 해당 사업을 추진하고자 하나, 중국은 미온적인 태도를 취하고 있음
- 야말 LNG 사업의 경우 북극에서 진행되는 LNG 사업 중 가장 큰 사업으

로, 2017년부터 시작이 되었으며 중-러 에너지 협력부문에 있어 가장 대표적인 사업으로, 중국측 국영 공사가 약 30%의 지분을 소유하는 등 비교적 성공적인 협력을 진행했다고 볼 수 있음. 반면에 Arctic LNG-2 사업은 현 러-우 전쟁의 영향을 크게 받아 사업 개발 단계에서 지연이 되고 있으며 재정적 문제 및 기술적 문제의 난항을 겪고 있고, 중국이 러시아와의 협력 사업을 중단한 서방 기업들의 빈자리를 일정부분 대체하고 있으나 완전 대체할 수는 없는 상황으로서 프로젝트의 추진에 어려움이 많다고 볼 수 있음

나. THE NORWEGIAN CHAIRSHIP OF THE ARCTIC COUNCIL:
CHALLENGES AND OPPORTUNITIES (북극이사회 노르웨이 의장직: 도
전과 기회) 제하 별도세션

- (일시 및 장소) 2023.10.19.(목) 11:20-12:15, 하르파 센터
- (주관) 노르웨이 프리초프난센 연구소(The Fridtjof Nansen Institute)
- (주요내용)
 - (Vicki Lee Wallgren 세계자연기금(World Wide Fund for Nature, WWF) 글로벌 북극 프로그램 책임자) 북극이사회 의장직이 러시아로부터 노르웨이로 이미 넘어갔으나, 여전히 북극이사회 내부 미팅이 계획되지 않고 있는 것으로 보여, 북극이사회 옵서버 기관인 WWF는 북극이사회 활동 재개 움직임에 어떻게 기여하거나 참여할 수 있을지 가늠할 수 없음
 - 북극이사회 활동이 반드시 활성화되어야 하는 시기가 도래했음에 따라, 옵서버가 북극이사회 작업에 참여하고 기여할 수 있도록 하는 플랫폼이 필요할 것으로 생각됨
 - WWF는 북극이사회 옵서버 기관으로서 북극이사회 활동의 재개 움직임에 함께 할 것이며, 현재 WWF에서는 그 일환으로 '글로벌 생물다양성 프레임워크

(Global Biodiversity Framework, 이하 GBF)* 참여를 통해 북극 생물다양성 보존을 위한 북극이사회 워킹그룹 북극동식물보전(CAFF)와의 협력을 지속함은 물론 북극이사회 2021~2030 전략계획(Arctic Council Strategic Plan 2021 to 2030)과 연계하여 협력을 지속해나갈 계획임

* 글로벌 생물다양성 프레임워크(GBF)는 제15차 생물다양성협약 당사국총회(COP15)에서 채택된 '쿤밍-몬트리올 글로벌 생물다양성 프레임워크'를 일컫는 것으로, 생물다양성협약 당사국 및 당사기구들은 2011~2020 생물다양성 전략계획 이후 이어질 새로운 계획 마련의 필요성을 2018년에 개최된 제14차 당사국총회에서 확인한 후 2019~2022년의 4년간 논의를 거친 이후 동 신규 GBF를 마련하게 됨

- 금번 GBF를 통해, '자연과 조화로운 삶'이라는 비전하에 육지, 해양, 담수 지역 면적의 30% 보호구역 설정 및 훼손된 생태계의 30% 복원 작업 진행 등을 비롯하여 2030년까지 달성해야 할 23개의 목표 및 2050년까지 달성해야 할 4가지 주요 목표가 제시됨
- (Sara Olsvig, International Chair 이누이트환북극이사회(Inuit Circumpolar Council, 이하 ICC) 국제 의장(International Chair)) 지난 7월 그린란드 일루리사트(Ilulissat)에서 역사적인 북극 원주민 컨퍼런스(Arctic Peoples' Conference)의 50주년을 맞아 컨퍼런스가 개최되어 북극 원주민 단체 5개* 대표 및 관계자들이 모여 1973년 처음 개최된 북극원주민 컨퍼런스의 역사를 되짚어보고, 원주민 정부 및 각국의 의회 범위를 넘어 UN등의 국제 기구를 통한 원주민 단체의 대표성과 권리를 제고하는 작업이 계속되어야 함을 확인하는 등 북극 원주민간 소통과 협력은 계속적으로 이루어지고 있음
- 또한, 기후변화로 인한 북극의 영구동토층 해빙, 해안선 상승 등의 문제가 특히 가속화되고 있는 상황으로 미래 전망이 밝지 않을 수 있으나, ICC는 북극이사회의 상시참여단체 중 하나로서 북극이사회 워킹그룹 작업에 활발하게 참여하고 있으며 그 밖에 워킹그룹 내 전문가 그룹에도 원주민 지

식을 전수하는 역할로서 사업 참여도가 높음. 특히 북극이사회는 북극 원주민들을 대표하는 이사회들이 모두 한 데 모여 기후변화, 북극 경제개발, 북극 거주민의 삶의 질, 보건 및 정신 건강 문제 등에 대해 포괄적으로 논의할 수 있는 장으로 역할하기 때문에 북극 원주민들에게 있어 매우 중요한 기구이며 앞으로도 ICC는 북극이사회를 통한 지속가능한 협력을 이어나갈 계획임

* △북극아타바스칸이사회(AAC), △그위친국제이사회(GCI), △이누이트환북극이사회(ICC), △북극원주민러시아협회(RAIPON), △사미이사회(Saami Council)

다. Asian Polar Science in the Future Arctic 제하 별도 세션

- (일시 및 장소) 2023.10.19.(목) 11:20-12:15, 하르파 센터
- (주관) 노르웨이 북극대학교(UiT), 아이슬란드 아쿠레이리(Akureyri) 대학교
- (주요내용)
 - Yang Huigen 중국 극지연구소(PRIC) 교수는 중국 북극 연구 프로그램은 600여 명의 연구진, 북극 연구거점(니알슨 황하기지 및 아이슬란드 CIAO 관측소), 쇄빙연구선 설롱 1,2호, 중국-노르딕 북극연구센터(CNARC) 등 인프라를 갖추고 북극해 해빙감소 예측과 북극-중위도 기상 간 상관관계, 북극해 해양산성화, 태양풍-오로라 등 우주기상 등 각 분야에서 우수 성과를 도출하고 있다고 함
 - Hiroyuki Enomoto 일본 극지연구소 (NIPR) 부소장은 1973년 일본 극지연구소 개소 이래 1990년대 국제북극과학위(IASC) 가입, 니알슨 북극연구기지 운영 등 국제 연구네트워크에 합류하여 국제 북극연구 네트워크의 주요한 구성원으로 기여하고 있음을 설명하였음. 특히 2011년 GRENE, 2015년 AcCS, 2020년 ArCS II 등 북극 전담 5년 단위 다학제 대형 연구사업

운영을 통해 자연 과학중심 정책 중점이 산업, 국제협력, 국내 역량강화 등으로 다변화되었음을 언급함

- Kanagavalli Suryanarayanan 아이슬란드 아퀴레이리 대학교 법학석사는 항공기 문제로 참석을 못한 Manish Tiwari 인도 국립극지해양연구센터 (NCPOR) 연구원을 대신하여 인도 북극활동을 개괄하여 설명함. 2007년 북극 현장조사를 시작한 인도는 니알슨에 북극과학기지를 운영하고 있으며, 북극, 남극, 히말라야에 대한 연구 역량을 바탕으로 인도는 스스로 '제3 극지' 국가로 인식하고, 기후 변화가 북극, 남극, 히말라야에 미치는 영향을 중심으로 연구 포트폴리오를 운영하고 있음

라. OFF-SHORE WIND ENERGY IN THE NORTH ATLANTIC (북대서양 지역의 해상 풍력 에너지) 제하 별도 세션

- (일시 및 장소) 2023.10.20.(금) 8:30-9:25, 하르파 센터
- (주관) 북유럽 에너지 연구(Nordic Energy Research)
- (주요내용)
 - (Unnur Maria Porvaldsdottir 아이슬란드 Landsvirkjun社 풍력발전 부문 전무이사) Landsvirkjun는 아이슬란드 국영 전력회사이며 아이슬란드 최대 전력 생산 및 공급기업으로서 1965년에 설립되어 아이슬란드 국내에 18개 소의 발전소를 건설하여 운영 중임. 2022년 기준 아이슬란드 전력 시장에서 73%의 공급 점유율을 자랑하고 있는데, 생산하는 수력 발전 에너지의 78%, 지열 발전 에너지의 92%를 시장에 공급하고 있음
 - Landsvirkjun는 육상 및 해상 풍력 에너지 발전을 모두 추진하고 있는데, 육상 풍력 에너지 발전의 경우 '아이슬란드 자연 보호 및 에너지 활용 마스터플랜 (Icelandic Master Plan for Nature Protection and Energy Utilization)'의 제3단계가 2022년 6월 의회 승인을 받아, 육상 풍력단지 (wind farm)를 개발하기 위한 첫 단계를 밟았음, 이에 따라 관련 법령 및

규제는 아직 개발 중에 있음

- 육상 풍력 에너지 발전을 위한 정부 프로젝트를 이제 막 시작한바, 해상 풍력 에너지 발전의 경우 사실상 아직 개발 단계가 저조한 편이며 특히 관련한 많은 연구, 법령 개정 및 환경·어업·운송 분야 전반을 고려한 산업 개발이 필요하다고 사료됨. 특히나, 아이슬란드의 육상 및 해상 풍력 에너지 발전 산업을 비교해 봤을 때, 해상 풍력 발전을 추진할 경우 풍속이 12m/s 정도로 육상 풍력 발전 시 풍속인 9m/s를 넘어서는 풍속을 자랑하고 에너지 발전량도 14MW 정도로 육상 풍력 발전량인 5MW보다 많으나, 전력망을 연결하는 작업에 있어 육상 풍력보다 해상 풍력이 훨씬 어렵고 비용이 높아 산업 발전이 더디게 이루어질 수 있음
- (Michelle Quinn 스코틀랜드 정부 해상 풍력부문 책임자) 스코틀랜드는 세계 최초 및 세계에서 가장 큰 상용 부유식 해상풍력 발전단지를 지닌 나라로, 해상 풍력 발전을 통한 전력 생산량은 40GW를 웃도는 수준이며 28GW는 스코틀랜드 육지를 통과하는 방식으로 생산 및 공급되며, 17GW 가량은 부유식 해상풍력 발전을 통해 전력을 생산함
- 스코틀랜드 정부는 약 20개의 사업을 통해 28GW 가량의 해상 풍력 발전 에너지를 송전하고 있고 부유식 해상 풍력 발전 사업의 경우 14개 가량의 사업을 가동 중에 있으며, 이는 스코틀랜드 정부에 7억 5천만 파운드 이상의 수입을 가져다 줄 것으로 예상되고 있을 정도로 대규모의 사업들이 다수 진행되고 있음
- 특히, 최근에는 정부 차원에서 5년 간 에너지 관련 공공부문에 5억 파운드 이상의 전략적 투자를 진행하였고, 이를 통해 해상 풍력 사업 시장의 신뢰도가 제고될 것으로 예상되며 장기적으로는 민간 분야와의 협업을 통해 전략적 투자 모델을 만드는 것까지 계획하고 있음

마. BUILDING A NORTH ATLANTIC GREEN ENERGY HUB (북대서양 그

린 에너지 허브 건설) 제하 별도 세션

○ (일시 및 장소) 2023.10.20.(금) 9:40-11:05, 하르파 센터

○ (주관) 북유럽 에너지 연구(Nordic Energy Research), 북유럽 각료 회의(Nordic Council of Ministers)

○ (주요내용)

- (Karen Ellemann 북유럽이사회(Nordic Council)* 북유럽 각료회의(Council of Ministers) 사무국장) 노르딕 국가들은 각개로 보자면 작은 국가들로 보이나, 캐나다 지역에서부터 러시아에 이르는 국경을 가져 지역적으로는 매우 넓다고 볼 수 있음. 그리고 동시에 재생가능에너지 부문에 있어 글로벌 최대 규모의 시장임

* 북유럽이사회는 북유럽 국가들의 지역 협의체로, 1952년 설립되어 북유럽 지역의 5개 국가(덴마크, 핀란드, 아이슬란드, 노르웨이, 스웨덴)가 회원국으로, 3개 지역(페로 제도, 그린란드 및 올란드 제도)이 옵서버로 가입되어 있으며, 각 회원국 의원 약 87여 명이 참여하는 협의체임

- 북유럽이사회 장관들 및 이사회 가입국들은 지난 몇 년 동안 각국의 중앙부로부터 멀리 떨어진 극북 지역의 탈탄소화를 위한 공동 노력을 지속해왔으며, 특히 지난 7월 약 20억 유로가 765km 길이의 일명 'Viking Link' 프로젝트가 추진되어 처음으로 영국과 덴마크 간 전력 케이블이 부설 완료 및 양국 전력망이 연결되어 재생에너지를 주고 받을 수 있는 시스템이 구축됨
- 그 밖에, 북유럽 국가의 에너지 관련 부처 장관들은 몇일 전 북유럽 각료회의 의장직을 맡은 아이슬란드측 주재 아래 레이카비크에서 회의를 개최하여, △에너지 안보 및 공급망 보장, △친환경 에너지로의 전환, △수소 및 암모니아 등을 기반으로 한 신재생 에너지 발전 기술 개발에 대한 상호 의지를 확인한바 있음
- (Gillian Martin 스코틀랜드 정부 에너지·환경부 장관) 스코틀랜드 정부는

지난 2019년 세계 최초로 ‘기후 비상사태(Climate Emergency)’를 선언하여 2050년까지 탄소 중립을 추진할 것을 약속하는 등 기후변화 상황에 기민하게 반응하고, 이를 적극적으로 해결하기 위해 정부 차원에서 적극적으로 노력하고 있음

- 또한 블루 이코노미에 대한 비전을 2022년 3월 처음 제시하였으며, 해양생물의 다양성 및 해양 자원과 잠재력을 고려하여 지속가능한 해양의 번영을 지원하기 위해 스코틀랜드 정부가 정의하는 블루 이코노미 개념을 정립함. 아울러, 2045년까지 경제, 사회, 환경 문제가 포괄적으로 상호작용할 수 있는 분야인 △담수 어업, △생선 가공, △해양 환경 보호, △해양 기술 훈련, △해양 재생 에너지, △양식업 및 해안에서의 어업, △선박 건조 및 수리 등을 스코틀랜드의 블루 이코노미 실현 가능 경제 분야로 제시한 바 있고 이는 북극 산업과의 큰 연관성을 지니는 물론 북극을 비롯한 전지구 해양의 탄소흡수기능에 주목한 블루카본(blue carbon)과도 연계하여 탄소중립 목표의 달성에 노력을 기하고자 함

바. Opportunities for Cooperation in the Arctic: Dialogue between Japan, China and Korea 제하 별도 세션

○ (일시 및 장소) 2023.10.20.(금) 16:10-17:05, 하르파 센터

○ (주관) 일본 사사카와 평화 재단

○ (주요내용)

- Natsuhiko Otsuka 일본 홋카이도 대학교 북극연구센터 부소장은 북극 선박 운항의 잠재성이 여전히 유효하며, 한·중·일 3국의 협력을 통해 각 시장의 주요 이해관계자들에게 유용한 정보를 제공할 수 있을 것이라고 설명함. 이미 하나의 시장으로 인식되고 있는 한중일 3국 간 협력을 위하여 북태평양북극연구공동체(NPARC) 등을 활용한 연구 및 정보공유와 융복합 협업 기회 모색이 필요하다고 함

- Jilu Wu 중국 해양연구원 부소장은 중국 북극 정책의 기본 원칙인 협력, 윈윈, 지속가능성이 최근 발표된 일대일로'극지 실크로드'백서(23.10.)에서도 반영되어 있음을 언급하고, 3국의 연결성과 지속가능한 경제, 북극의 사회적 발전을 가능케 하는 '극지 실크로드'마련에 3국 협력의 잠재력이 있다고 제안함
- Chenxi Mi 중국 해양연구원 연구원은 점증하는 북극항로 물동량에 대응하기 위하여 베링해협 인근 운항허브 마련, 동아이슬란드-북노르웨이 권역 유럽 허브 마련 등을 제안하였음. 또한 북극항로 운항을 위한 기상, 해빙 정보의 정확도 제고를 위한 협력, 북동항로 운항 시 구난구조(SAR) 대응을 위한 협력이 한중일 간 잠재협력 의제에 포함되리라고 보았음
- 홍성원 영산대학교 교수는 러시아를 제외한 북극항로 활용 논의가 큰 의미를 갖지 못한다는 점을 지적하며, 중국이 매개가 되는 러시아와의 중장기 간접협력 재건 가능성을 시사하고, 중국 신신헤운을 일본-한국이 활용하는 등의 아이디어를 제안함. 또한 북극항로 수요 증가에 따라 친환경 쇄빙선박 기술의 필요성이 강조되므로, 동 기술 발전 차원에서 한중일 3국의 협력이 가능하겠다고 전망함

사. The Finalists of the Frederik Paulsen Arctic Academic Action Award 제하 별도 세션

- (일시 및 장소) 2023.10.20.(금) 16:10-17:05, 하르파 센터
- (주관) UArctic(북극대학), 북극서클
- (주요내용)
 - 해당 세션은 Frederik Paulsen Arctic Academic Action Award의 최종 수상자를 선정하는 자리로 이미 결선까지 올라온 4팀에 발표가 진행됐음
 - 발표한 4팀중 Minik 연구팀의 "Glacial Rock Flour - A Simple Natural

Agent in Mitigation the Global Poycrisis”라는 주제는 그린란드가 지구 온난화로 빙하가 녹으면서 동시에 빙하가 붙어있던 기반암들이 미세입자가 되어 같이 나오는데 이 미세입자들이 곡물 성장에 비료로서 효과를 있는 것을 입증하였다는 것이었음. 이로서 지구 온난화 과정 중 생기는 변화를 경제적으로 사용할 수 있음을 알 수 있었음