



# 국외출장 결과보고서

구 분	내 역					
출장자	소속	해양연구본부	성명	임종서	직급	전문연구원
출장목적 (중복선택 가능)	<input type="checkbox"/> 현지조사(현장, 전문가 회의) <input type="checkbox"/> 국제행사 주최 <input checked="" type="checkbox"/> 국제행사 참가 <input type="checkbox"/> 국제회의(정부대표단) 참석 <input type="checkbox"/> 세미나, 교육, 훈련 <input type="checkbox"/> 기타 (                      )					
관련사업 (예산항목)	○ 출장목적 : - 제22회 APEC 민관 라운드테이블 참석 및 구두발표 수행 ○ 관련사업 - 「공공주도 해상풍력 적합입지 발굴 연구」(수탁) (사업기간 : 2022.06.01. ~ 2023.12.31.)					
출장기간	2023.9.5(화) ~ 2023.9.9(토)			출장지	대만 (타이페이)	
출장일정	일자	방문지	주요업무*			항공편
	9.5(화)	김포(19:00) → 타이페이(20:35)	항공 이동			BR155
	9.6(수)	타이페이	APEC 22차 민관 라운드테이블 주제발표 (한국의 해양공간계획)			-
	9.7(목)	타이페이	APEC 22차 민관 라운드테이블 참석 (블루카본경제)			-
	9.8(금)	타이페이	APEC 22차 민관 라운드테이블 참석 (현장답사)			-
	9.9(토)	타이페이(09:20) → 김포(12:50)	항공 이동			BR156
출장성과	○ 출장목적 달성 정도 - 당초 출장계획서에 기술한 출장 중 활동 계획을 이행하여 출장목적 달성 ○ 주요 성과 - 해상풍력 계획입지제도과 연관된 해양공간계획의 국내 법제도 추진과정 및 계획 공유 - 주변국(대만, 일본)의 해상풍력 입지계획, 수산업 및 환경보전과 공존 연구 동향 파악 - 해양공간계획 관련 대만정부(대만 해양위원회 해양자원부)와 국제협력 추진 방안 논의 - 맹그로브 등 주요 블루카본 관련 연구 동향 파악					
향후계획	○ 출장 성과 공유 계획 - 연구기관 워크숍, 보고회 및 학회에서 관련 내용 공유 ○ 정책화 등 활용 계획 - 환경·수산업 등 해상풍력 주요 상충 관련 국외 사례 검토 및 연구목적 달성에 기여 - 해양공간계획 및 해상풍력 계획입지제도 관련 시사점 도출 및 국제협력 방안 모색					
참고 등 특이사항 (건의사항)						

\* 주요업무 수행 결과 별지 작성 후 첨부

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))

업무유형	<input type="checkbox"/> 현지조사(현장, 전문가 회의) <input type="checkbox"/> 국제행사 주최 <input checked="" type="checkbox"/> 국제행사 참가 <input type="checkbox"/> 국제회의(정부대표단) 참석 <input type="checkbox"/> 세미나, 교육, 훈련 <input type="checkbox"/> 기타 ( )
업무①	<b>9.6.(수) APEC 22차 민관 라운드테이블 참석 및 주제발표</b>
수행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 해양공간계획 및 해양환경생태계영향평가 세션 발표               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 발표명: 한국의 해양공간계획</li> <li>- 발표내용: 해양공간계획 수립 및 이행 주제, 과정, 구조, 현황 및 개선 추진사항</li> </ul> </li> <li>□ APEC 22차 민관 라운드테이블 참석(주제: 해상풍력발전과 해양보전의 상생)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- (세션1) 해양공간계획 및 해양환경생태계영향평가</li> <li>- (세션2) 해상풍력발전과 해양보전의 균형</li> <li>- (토의) 발표자 대상 패널토의</li> </ul> </li> </ul>
수행결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ 해양공간계획 및 해양환경생태계영향평가 세션 발표</li> <li>○ Maritime Spatial Planning and Management of Republic of Korea: MSP as a Tool (to support) Effectively Balancing Ecosystem and Economic Sectors               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 대한민국의 해양공간계획 추진 배경은 해양공간에 대한 이용 개발 압력의 증가 및 새로운 유형의 해양공간 이용 확대 등 해양공간 이용 유형 및 압력의 조절 필요성 증대에 있음</li> <li>- 해양공간계획의 목적은 계획적인 해양공간 이용개발 체제의 정립에 있으며, 중장기적인 목표와 과제 및 전략을 정하는 기본계획과 해양용도구역의 설정 및 관리에 중점을 둔 관리계획으로 이분화하여 추진함.</li> <li>- 해양공간관리계획의 두 가지 주요 이행수단은 과학적 분석(해양공간특성평가)과 이해관계자의 참여(지역협의, 지역위원회, 공청회 등)에 기반한 용도구역 설정과 계획 수립 후 용도구역 이용을 관리하는 해양공간적합성검사로 구성됨.</li> <li>- 대한민국은 제1차 기본계획 및 관리계획 수립을 완료하였으며, 이행평가 및 제도 개선 등 계획을 점검하고 고도화하는 단계를 추진 중임.</li> <li>- 특히 해양공간계획제도 도입 이후 관련 법제도의 제개정 및 해상풍력과 해상교통로 등 연계 수요가 증대됨에 따라 제도 전반에 대한 검토 및 체계적인 추진 방안을 모색 중임.</li> </ul> </li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;">   </div>

주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))



List of ongoing MSP related studies in RO Korea		
Name	Organization	Details
International Study Environment	FAO	Strengthening Chemical Safety of Marine Species through Strengthening the Detection of POPs in USF
MSP Management Plan Development	ROCU	Establishment of a National Center for Support of MSP-related Science and Technology
Marine Science Education System	YNU	Development of a National Center for Environment Education of Marine Science, International Institute
Marine Species Monitoring	ROCU	Development of Specimen, Database, and Marine Technology Center capabilities
Development of MSP Website Information	Research Institute, Korea Research Institute	Identification of MSP-Related Science and Technology Research Areas, and Policy, and Development of Website and Database Capabilities
Construction of a Digital Database for Marine Information	ROCU	Construction of a Digital Database Map of the World, Faculty Training, Researcher's Policy
Development of Marine Ecology and Ecosystem Research Parks	Research Institute	"Promotion of Special Management Areas in Offshore Coastal National Wetland Special Conservation District Development"

☒ Led by central government (IMOP)  
☐ NEXT STEP: Meeting management efforts of provincial government

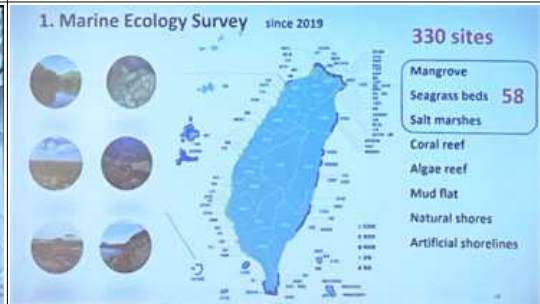
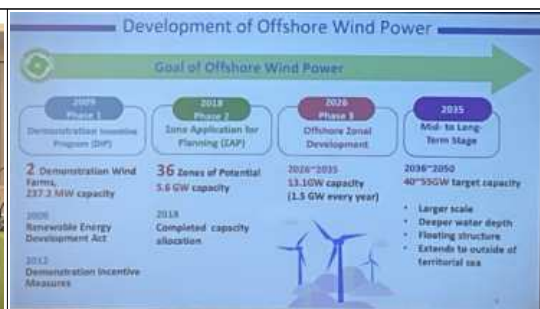


## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))

□ APEC 22차 민관 라운드테이블 참석(주제: 해상풍력발전과 해양보전의 상생)

○ (기조강연) Ocean Conservation Strategies Under Net Zero Carbon Emissions Goal

- 탄소중립 추진에 있어서 세계적으로 해상풍력을 포함한 재생에너지의 도입과 확대 필요성이 증가하고 있음.
- 해상풍력의 추진이 불가피한 상황에서도 부정적인 영향의 저감 방안은 충분히 논의되어야 하며, 특히 해양생태계에 대한 영향을 평가하는 환경영향평가와 야생동물 등 생태계 보전을 위한 다종다양한 조사의 확대 필요성을 강조함.
- 배출량 억제와 함께 탄소중립 실현을 위한 주요 추진방안인 흡수량 증진 분야에서는 특히 블루카본의 중요성이 높음.
- 블루카본 잠재력의 산정 또한 주요 탄소흡수종의 서식지 분포와 흡수량 산정이 중요하며, 향후 Carbon credit 제도와 같은 정책 수단의 도입에 대한 논의도 필요할 것임.



○ (세션1) Balance between Offshore Wind Farm Development and Marine Conservation

- (발표1) Offshore Wind Power Projects and Fisheries: From My Experiences in Japan
  - 탄소중립은 특정 분야 및 정부부처만의 문제가 아닌, 전체부문이 공동의 노력을 기해야하는 분야이기에 수산 분야에도 감축 의무가 있음.
  - 정부의 탄소중립 목표 달성에 기여하기 위해 수산업과 해상풍력의 상생이 필요하며, 이는 수산업 분야가 해상풍력에 협력할 수 있도록 유인책을 마련하고 충분한 협의를 통해 진전을 꾀함으로써 달성할 수 있을 것임.
- (발표2) Toward Marine Sustainability from Coexistence between Offshore Windpower and Fisheries
  - 수산업 생산량의 감소는 세계적인 문제이며, 대부분의 연안국이 국가 정책으로 수산 생산량 유지 및 증진을 위해 노력하고 있음.
  - 학계를 중심으로 풍력발전기 하부구조물의 생물다양성 증진 효과를 논의 중이며, 이는 크게 인공어초 효과 외에도 독점적 해양공간 이용에 따른 조업금지가 대안적 해양보호구역으로 작용하는 것과 연관됨.
  - 다만 상기 논리는 수산업 종사자의 생계에 대한 고려가 부족함. 실질적으로 효율적으로 탄소중립 목표 달성을 추진하기 위해 수산업의 관점에서 접근하여 탄소중립과 관련한 공동의 목표로 설정하고 공감대를 형성하는 것이 선행될 필요가 있음.

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))



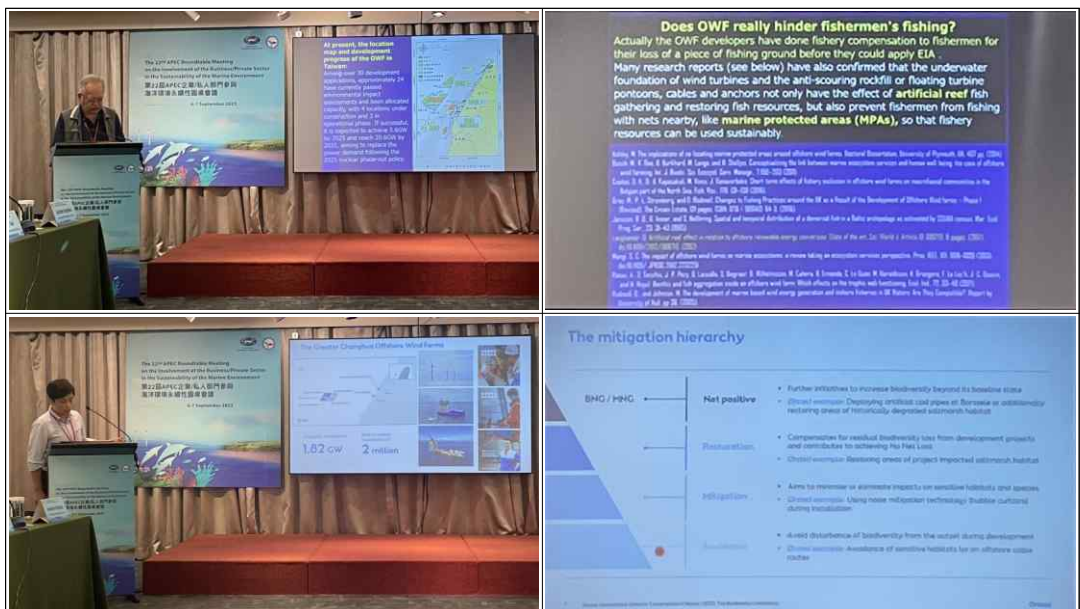
### ○ (세션2) Marine Spatial Planning and Marine Ecosystem Environmental Impact Assessment

#### - (발표1) Co-existence and Co-Prosperity between Offshore Wind Farms and Fisheries


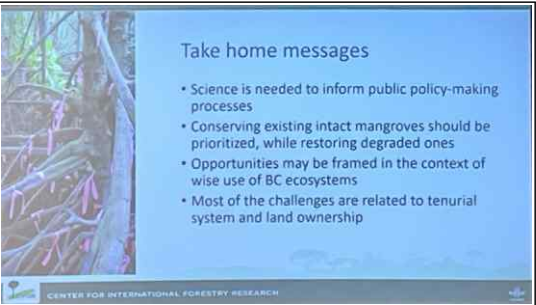
- 대만은 해상풍력 계획입지 발굴 연구를 수행하였으며, 그 결과를 토대로 34개 예비구역을 지정하여 후속 절차를 추진 중임.
- 해상풍력과 수산업 간의 공존을 위해 풍력단지 내 일부 조업을 허가하는 방안이 제시되나, 단지 내 조업 허가가 생물 집적(인공어초 효과) 및 남획을 반복적으로 야기할 것이 우려됨.
- 장기적으로 아이치타겟 등 해양보호구역 목표 달성을 위해 해상풍력 단지를 대안적 MPAs로 인정하는 제도적 보완방안의 설정 및 추진이 더 효과적일 것임.

#### - (발표3) Offshore Wind Farm that Revives the Nature

- 해상풍력 사업자는 학계를 중심으로 발전기 하부구조물의 인공어초 효과에 주목하는 것에 주목하여, 부가적인 효과가 아닌 의도된 효과가 될 수 있도록 연구를 추진 중임. 특히 하부 구조물의 긍정적 효과를 극대화하고 부정적 효과를 저감하는 방안에 집중함.
- 예를 들어 산호초 복원 등 주요 국가정책 목표와 연계하여 관련 정책의 목표 달성과 생물다양성 증진 목표를 동시에 달성하는 방안 등을 논의하고 있음.

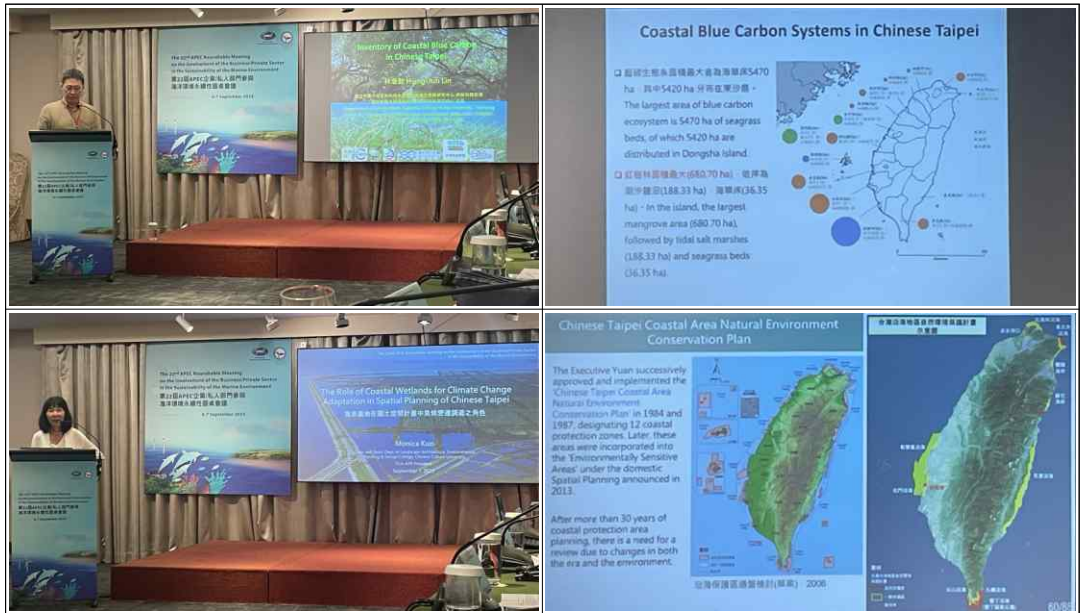


## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))

업무②	9.7.(목) APEC 22차 민관 라운드테이블 참석
수행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ APEC 22차 민관 라운드테이블 참석(주제: 블루카본경제 동향 및 도전요소)</li> <li>- (세션1) 해양생태계평가 및 복원 추진</li> <li>- (세션2) 블루카본의 전망과 과제 (해양생태계의 탄소격리능 향상)</li> <li>- (토의) 넷제로(Net-Zero) 의제에 따른 APEC 내 해양보전협력</li> </ul>
수행결과	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ APEC 22차 민관 라운드테이블 참석(주제: 블루카본경제 동향 및 도전요소)</li> <li>○ (세션1) 블루카본의 잠재량 및 탄소중립목표 달성에의 기여 방안</li> <li>- (발표1) Challenges and Opportunities in Coastal Blue Carbon Investments               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 주요 블루카본 저장고는 맹그로브, 염생습지, 잘피 등으로, 특히 맹그로브 서식지의 탄소저장량이 많은 부분을 차지함. 블루카본은 현장 시료조사를 통해 수집한 자료에 대한 의존도가 높아 시료의 시공간적 대표성을 확보하고 불확도를 통제하는 것이 매우 중요함.</li> <li>· 역사적으로 블루카본 서식지는 경제개발 논리에 의해 파괴되어 왔는데, 앞으로는 기후변화 대응 차원에서 분포 및 면적 변화에 대한 심도있는 논의가 필요할 것임. 특히 생태계서비스 관점을 채용하여 맹그로브 서식지의 보전 및 복원이 연안공동체의 경제적 이익에 기여하고 있음을 공유할 필요성이 높음.</li> <li>· 향후 맹그로브 생태계의 보전 및 복원에 대한 동기부여, 즉 투자유치를 위해 carbon pricing 등과 같은 다양한 정책적 지원수단이 개발될 필요가 있음.</li> </ul> </li> <li>- (발표2) Inventory of Coastal Blue Carbon in Chinese Taipei               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 육상생태계에 비하여 퇴적작용이 활발한 연안생태계의 높은 탄소흡수능을 강조하며 동사섬 등 주요 서식지의 보전 필요성을 역설함. 특히 연안생태계는 블루카본 외에도 다종다양한 생태계서비스를 제공함을 근거로 생태계의 혜택을 유형별 구분 및 정량화의 필요성을 강조</li> <li>· 특히 연안생태계는 유형에 따라 블루카본의 바이오매스 및 토양침적량의 비율이 상이하며, 이 때문에 정확한 측정법의 개발 및 지속적인 모니터링이 필요함을 주장</li> </ul> </li> <li>- (발표3) The Role of Coastal Wetlands in Climate Change Adaptation in Spatial Planning of Chinese Taipei               <ul style="list-style-type: none"> <li>· 대만의 지형은 서측에 저지대 평야가 위치하며, 동측은 경사도가 높고 해저까지 연속되어 맹그로브, 갯벌, 조초, 산호초, 잘피, 암반 등 다양한 서식지가 공존. 한편, 도시화 등 인위적 압력은 서측에 집중하여 생태계 위협도의 편차가 크며 연안자연환경보전 관련 주요 현안임.</li> <li>· 대만은 향후 육상의 공간계획과 습지보전계획, 연안구역관리를 통합한 해양공간계획 추진을 목표로 하고있으나, 이와 관련한 사회경제적 갈등에 대한 우려 또한 높음. 그 해결방안 중 하나로 대중의 인식 제고 및 교육에 많은 노력을 기하고 있으며, 대표적으로 교외 지역의 환경전문가 육성을 위해 청년들이 고향에 돌아가서 지도자로 성장할 수 있는 기반을 제공</li> <li>· 대만 정부는 상기 정책들이 국제/국가아젠다에 대한 공통의 이념을 바탕으로 국가정책 및 계획 추진에 기여할 것으로 기대함.</li> </ul> </li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;">   </div>



## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))

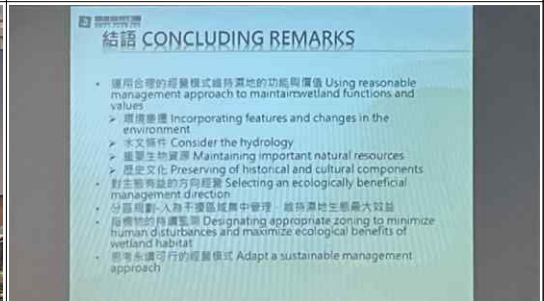
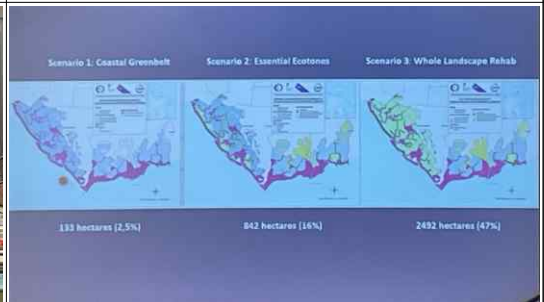
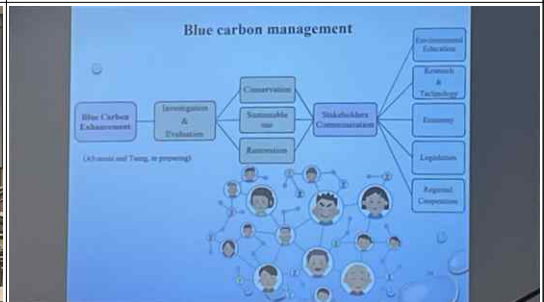
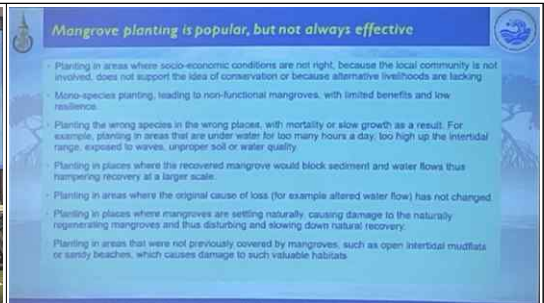


### ○ (세션2) 해양생태계를 위한 탄소침적량 증진

- (발표1) Strengthening the Resilience of Coastal Communities, Ecosystems, and Economies: Challenges of Blue Carbon Economy
  - 지역에 따라 환경 및 사회경제적 상황이 다르고, 지역주민의 참여 및 인식 부족, 단일 종을 중심으로 한 식재 등 맹그로브 식재 및 복원에 실패가 동반될 수 있음. 특히 맹그로브가 감소한 지역에서 원인에 대한 통제 없이 식재만 수행하는 경우 같은 결과(파괴)로 귀결됨.
  - 특히 맹그로브 복원은 자연적인 수문 및 퇴적물 순환에 영향을 미치며, 생물다양성 측면에서도 모든 연안지역을 맹그로브 숲으로 전환하는 것은 바람직하지 못함.
  - 따라서 맹그로브숲을 포함한 전체 연안서식지는 포괄적인 연안 회복탄력성 측면에서 고려되어야 함. 중요한 것은 capacity building이라고 할 수 있음.
- (발표2) Introduction of Blue Carbon Management in Chinese Taipei: Bridging the Gap and Shaping the Future Outlook
  - 탄소중립 실현은 과학기술과 정책의 융합을 통해 실현할 수 있을 것임. 대만 또한 과학기술의 진전, 주체(기관)의 설정, 법제도 추진 등 세 가지 축으로 탄소중립 목표 달성을 추진 중
  - 특히 정책 분야에서는 최근 Carbon credit, Climate change response Act, Marine Pollution Control Act, Marine Conservation Act, Marine Spatial Planning Act. 등이 주요 실적임.
- (발표3) Scaling-up Mangrove Forest Landscape Restoration (MFLR) in Indonesia
  - 최근 맹그로브 숲의 파괴가 심각해졌으며, 대표적으로 최근 약 30년 동안 술라웨시 섬에서 보호구역을 포함하여 섬 전역에 양식장이 급증한 결과 약 3,500ha의 맹그로브숲이 파괴됨. 그 외에도 보호구역 내부까지 확장한 오일팜, 코코넛 등 작물 재배도 주요 원인으로 작용함. 따라서 인도네시아 정부는 맹그로브 보전 및 복원에 많은 노력을 기함.
  - 과거의 실패한 맹그로브 복원 사업의 큰 교훈은 자연환경 및 사회경제 조건에 대한 충분한 분석과 이에 기반한 신중한 계획 수립 및 이행의 중요성임.
  - 맹그로브 복원사업의 성공을 위해 대중 인식의 제고에 노력 중이며, 맹그로브는 작물재배나 양식보다 시장가치가 낮기 때문에 경제학적 가치 외에도 맹그로브 서식지의 생태계서비스를 다각적으로 분석하고 이를 활용하는 방식이 필요함. 이러한 지식을 바탕으로 지역공동체와 협의 및 다수의 복원 시나리오에 대한 비교를 통해 의사결정을 수행할 필요가 있음.
  - 다만 상기 접근방식은 작은 공간규모에서는 시행할 수 있으나 지역 및 국가 규모로 확장시키기에는 어려움이 있어 별도의 수단을 강구할 필요가 있을 것임.

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))

- (발표4) Ecological Systems and Management Issus of the Mangrove Habitat in Guandu Wetland, Tamsui River
- 관두습지는 과거 NGO의 조류관찰활동이 집중한 지역으로, 정부가 NGO활동을 보조하면서 국가보호구역이 설정된 최초의 사례이며, 2010년 환경교육법 제정 뒤로는 최초의 환경교육 기관이 되기도 함.
- 관두국립공원은 해침으로 인해 벼농사가 불가능해진 염습지의 서식지 복원 과정에서 학계와 정부 및 NGO의 다양한 시나리오에 대한 검토 및 논의를 통해 방식과 절차를 설정하였으며, 자연친화적인 보전을 위해 출입금지구역 설정 및 물소 사육(방목) 등 다양한 방안을 이행 중
- 특이한 점은 관두국립공원 내에서 맹그로브 제거 계획을 수립하여 2024년에 이행할 예정인 점으로, 여기에는 두 가지 주요 요인이 있음. 첫 번째는 습지공원 외부에 맹그로브 보호구가 비교적 넓은 영역에 걸쳐 이미 분포한다는 점이며, 두 번째로 맹그로브숲에 반해 갯벌 및 염습지는 국가적으로 비율이 낮아 생물다양성 측면에서 더 높은 중요성을 지니기 때문임.
- 특히 대만은 기후변화에 따른 맹그로브 천이 및 면적 증가가 환경생태계 및 사회경제적 문제를 야기하고 있음을 지적하며, 인위적인 제거를 통해 미래 세대가 즐길 수 있는 공간과 기회의 제공이 필요함을 주장함.





## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))

	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ (세션3) 종합토론 및 제언</li> <li>○ 해상풍력 운영과 수산업 공존 관련               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 탄소감축과 net-zero 목표 달성을 위해 해상풍력은 중요성이 매우 높음. 향후 아시아-태평양 지역의 해상풍력 시장이 확대될 것으로 예상되는 바, 회원국들은 해양자원과 환경을 보전할 수 있는 해상풍력 발전 전략을 고민할 필요가 있음</li> <li>- 해양공간 이용의 다변화 및 이용자 간의 충돌에 대응하기 위해 해양공간계획 수립의 중요성 또한 매우 높음. 따라서 회원국은 향후 MSP 관련 법제도 및 관리체계를 조정하고 통합하며 이해관계자 간의 의사소통을 촉진할 필요가 있음.</li> <li>- 해상풍력 개발에 앞서 해양조사 및 해양생태모니터링은 해양공간계획 및 자원관리 관련 의사결정에 매우 중요하며, 따라서 해상풍력 개발 및 운영 단계에서 시공간적 누적영향평가를 포함한 지속적인 조사 및 모니터링이 필요</li> <li>- 해상풍력발전단지의 운영 이후 어류의 재생산 및 어족자원 육성에 미치는 영향을 고려하여 어족자원의 지속가능한 이용을 보장할 필요가 있음.</li> <li>- 해상풍력발전 및 해양생태계 간의 균형 유지를 위해 사업자는 신기술 및 방법론의 지속적인 개발이 필요하며, 이를 통해 지속가능한 서식지 유지 및 생물보전을 달성해야 함. 이를 통해 기업의 사회적 책임을 강화하고 지속가능한 가치 창출에 기여할 의무가 있음.</li> <li>- 친환경적인 해상풍력발전과 이를 통한 지속가능성 확보를 위해 지역사회가 개발 초기부터 참여할 필요가 있으며, 정부는 독립적인 조사, 모니터링 등에 참여 필요</li> </ul> </li> <li>○ 블루카본 경제의 동향과 과제               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 개발 활동이 기후 위기를 촉발하며 블루카본 등 탄소순환에 영향을 미치는 바, 회원국들은 온실가스 감축 및 블루카본 생태계의 중요성 인식, 그리고 블루카본 서식지 보호 및 복원을 주요 현안 및 당면과제로 설정할 필요가 있음.</li> <li>- 기후변화 및 생물다양성 위기는 상호 긴밀하게 연관된 시급한 현안으로, 해택을 증진시키는 데 주의를 기울이는 방식으로 해결책을 마련할 필요가 있음.</li> <li>- 기후변화 적응 조치를 마련할 때, 회원국들은 블루카본 관리를 주요 대응 전략으로 고려할 것을 권장함. 이는 블루카본 잠재력의 지역 발전을 촉진하고, 나아가 세계적으로 기후변화 대응에 긍정적으로 기여할 것임.</li> <li>- 국제적 협력을 통해 지원되는 블루카본을 위한 종합적이고 일관된 국제 규제 프레임워크를 마련하면 국경을 넘나드는 블루카본 생태계의 효과적인 유지와 지원에 기여할 것임.</li> <li>- 블루카본 관리 전략을 마련할 때, 경제, 정치, 사회, 환경 및 기술과 같은 다양한 분야에서 통합 평가를 수행하고 이해관계자들을 계획 및 의사결정 과정에 참여시키는 것이 블루카본 보전 및 지속가능한 해안관리에 기여할 것임.</li> <li>- 블루카본 생태계의 복원과 유지를 위해서는 과학 기반의 의사결정 지원시스템 및 복원 계획, 그리고 해양 및 해안공간계획, 조사 및 모니터링을 지원할 지표의 설정이 필요함.</li> <li>- 지역의 해안생태계 보호에 대한 대중의 인식을 높이기 위해 지식 공유 플랫폼과 정책결정자, 공공 및 민간 부문의 교육프로그램을 확립하는 것이 권장됨. 이는 지식 축적 및 지역협력을 동시에 촉진할 것임.</li> </ul> </li> </ul>
업무③	9.8.(금) APEC 22차 민관 라운드테이블 참석
수행계획	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ APEC 22차 민관 라운드테이블 참석(현장답사)               <ul style="list-style-type: none"> <li>- 쉬취강습지(許厝港濕地; Xucuoegang Important Wetland)</li> <li>- Formosa I &amp; II 해상풍력발전단지 및 마오리(苗栗縣; Miaoli)현 항만</li> </ul> </li> </ul>

## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))

□ APEC 22차 민관 라운드테이블 참석(현장답사)

○ 쉬취강습지(許厝港濕地; Xucuoang Important Wetland)

- 시취강 국가중요습지

· 대만 정부는 습지보호구역을 국가, 광역 및 기초지자체 등급으로 구분·관리하며, 시취강은 하구역에 위치하여 생물다양성이 높고, 특히 철새도래지로 국제적 중요성이 높은 점 등을 고려하여 국가중요습지로 분류하여 보전 노력

· 야생동물보호법에 따라 생물과 서식지를 보호하고 있으며, 생태계교육법에 따라 교육센터를 설립·운영 중. 특히 해안가에는 조초(algal reef)가 발달하여 생물다양성에 기여

- 맹그로브 서식지

· 대만의 주요 맹그로브 종은 여섯 가지로, 이 가운데 상대적으로 한랭기후에 적응력이 높은 *Kandelia obovata*와 *Avicennia Marina*가 이 지역에서 다수종을 차지.

· 맹그로브 숲에는 게, 염생식물, 미세조류 등 다양한 종들이 풍부하게 서식

수행결과



## 주요 업무내용 (계획( ), 결과( ✓ ))

### ○ Formosa I & II 해상풍력발전단지 및 마오리(苗栗縣; Miaoli)현 향만

- 용봉해양생물교육센터
  - 현재 대만에는 12개의 해양동물센터가 있으며, 해양위원회 산하의 3개 기관(해양경찰청, 해양보전청, 해양연구소)들이 각각 역할을 분담하여 해양생물 보전에 기여 중
  - 또한 대만 연근해에 위치한 다양한 해양보호구역 중 마오리현은 특정 종의 조개를 보호하기 위해 지정 및 관리 중
- 포모사 해상풍력발전단지 (대만기업 SRE 운영)
  - 포모사 1, 2는 인접하여 위치하며, 가장 가까운 발전기는 용봉항에서 약 10km 이격해 있음. 하부구조물의 경우 상대적으로 수심이 낮은(약 15미터 내외) 포모사 1은 모노파일 방식, 수심이 깊은(약 25m 내외) 포모사 2는 자켓 방식임.
  - 용봉항에 변전소가 위치하며, 조업에 지장을 받은 어민들과 다양한 방식의 상생 방안을 운영 중임. 예를 들어 대만은 풍력발전 건설 시기는 면적 비례 공유수면 점용료를 지불하나 운영 시기는 발전량 비례 점용료를 지불하는데, 점용료는 지역 어민이 참여하는 흰돌고래 모니터링 프로그램 등으로 활용
- 흰돌고래 모니터링 프로그램
  - 대만 정부는 흰돌고래 보호에 많은 노력 중이며, 특히 흰돌고래가 주로 서식하는 수심 25m 이내의 연안해역을 대상으로 모니터링 프로그램을 운영 중임.
  - 현재까지 성체 69개체를 식별하였으며 주요 서식지인 핫스팟 3개소를 식별함. 핫스팟을 대상으로 주기적인 수질조사, 해양쓰레기 수거, 지역민 대상 교육훈련프로그램 등을 수행
  - 흰돌고래 모니터링은 해상풍력발전에 따라 조업이 어려워진 어민들을 대상으로 생계를 지원하기 위한 목적이 크며, 돌고래를 식별하여 사진 및 동영상 촬영하면 포상금을 지급함.







## [별첨 1] APEC 22차 민관 라운드테이블 일정

時間 Time(GMT+8)	議程 Agenda
<b>第一天 9月6日(星期三) Day 1 6 September (Wednesday)</b>	
09:00-09:30	報到與連線測試 Registration and test-run
09:30-09:40	開幕致詞(海委會曾碧玲主委及 OFWG主席) Opening Remarks • Bi-Ling Kuan, Minister, Ocean Affairs Council • Mónica Rojas Noack, APEC OFWG Lead Shepherd (pre-recorded)
09:40-10:00	專題演講(海委會海保署黃向文署長) Keynote Speech • Julia Hsiang-Wen Huang, Director-General, Ocean Conservation Administration, Ocean Affairs Council
10:00-10:10	團體合影 Group Photo
10:10-10:30	茶敘 Coffee Break
<b>主題一、離岸風場開發下之海洋保育發展 Topic I: Development of Marine Conservation under Offshore Wind Farm Operations</b>	
<b>子題1-1、離岸風場開發與海洋生態保育共榮發展模式 Section1-1 Balance between Offshore Wind Farm Development and Marine Conservation</b>	
主持人：日本農林水產省Masanori Miyahara顧問 Moderator : Masanori Miyahara, Advisor, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japan	
10:30-12:00	以自身經驗談日本離岸風電計畫與漁業 / • 日本農林水產省Masanori Miyahara顧問 <i>Offshore Wind Power Projects and Fisheries: From My Experiences in Japan</i> • Masanori Miyahara, Advisor, Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries, Japan  從離岸風電與漁業共榮邁向海洋永續 / • 中華台北彰化區漁會洪一平秘書 <i>Toward Marine Sustainability from Coexistence between Offshore Windpower and Fisheries</i> • Yi-Ping Hung, Secretary-General, Changhua Fisheries Association, Chinese Taipei  海洋保育與能源轉型：離岸風電的跨界使命 / • 風睿能源股份有限公司林雍堯董事長 <i>Balancing Conservation and Development: Offshore Wind Power's Crucial Role in a Greener Future</i> • Lucas Lin, Chairman, Synera Renewable Energy Co., Ltd., Chinese Taipei
12:00-13:30	午餐 Luncheon
<b>子題1-2、海域空間規劃與海洋生態環境影響評估 Section 1-2 Marine Spatial Planning and Marine Ecosystem Environmental Impact Assessment</b>	
主持人：臺灣海洋大學邵廣昭榮譽講座教授 Moderator : Kwang-Tsao Shao, Chair Professor, NTOU, Chinese Taipei	
13:30-15:30	離岸風場與漁業之共存共榮 / • 臺灣海洋大學邵廣昭榮譽講座教授 <i>Co-existence and Co-Prosperity between Offshore Wind Farms and Fisheries</i> • Kwang-Tsao Shao, Chair Professor, NTOU, Chinese Taipei  韓國海洋空間規劃與管理—MSP作為有效平衡生態系統與經濟部門之支持工具 / • 韓國海洋水產開發院Jongseo Yim資深研究員 <i>Marine Spatial Planning and Management of the Republic of Korea: MSP as a Tool (to support) Effectively Balance Ecosystem and Economic Sectors</i> • Jongseo Yim, Senior Researcher, Korea Maritime Institute, Korea  復甦自然的離岸風力發電場 / • 沃旭能源公司李之安企業永續資深經理 <i>Offshore Wind Farm that Revives the Nature</i> • Chih-An Lee, Senior Sustainability Advisor, Ørsted Asia Pacific, Chinese Taipei  離岸風場生態風險評估—海洋環境風險辨識與緩解 / • 澳洲Ross分析公司Keith Reid負責人 <i>Ecological Risk Assessments for Offshore Windfarms: Identification and Mitigation of Risks to the Marine Environment</i> • Keith Reid, Director, Ross Analytics, Australia
15:30-16:00	茶敘 Coffee Break
16:00-17:00	綜合討論 Panel Discussion

時間 Time(GMT+8)	議程 Agenda
第二天 9月7日(星期四) Day 2 7 September (Thursday)	
09:00-09:30	報到與連線測試 Registration and test-run
主題二、藍碳經濟發展現況與挑戰 Topic II: Updates and Challenges of Blue Carbon Economy	
子題2-1、藍碳潛力與對淨零發展目標之貢獻 Section 2-1 The Potential and Contribution of Blue Carbon to the Net-Zero Development Goal	
主持人：中國文化大學環境設計學院郭瓊瑩主任 Moderator: Monica Kuo, Chair and Dean, Department of Landscape Architecture, Environmental Planning & Design College, Chinese Culture University, Chinese Taipei	
09:30-12:00	沿海藍碳投資之挑戰與機會 / • CIFOR-ICRAF印尼Daniel Murdiyarso首席科學家 <i>Challenges and Opportunities in Coastal Blue Carbon Investments</i> • Daniel Murdiyarso, Principal Scientist, CIFOR-ICRAF, Indonesia
	中華臺北沿海碳匯生態系統調查 / • 中興大學生命科學系林卓助終身特聘教授 <i>Inventory of Coastal Blue Carbon in Chinese Taipei</i> • Hsing-Juh Lin, Lifetime Distinguished Professor, Department of Life Sciences, NCHU, Chinese Taipei
	茶敘 Coffee Break
	海岸濕地在國土空間計畫中氣候變遷調適之角色 / • 中國文化大學環境設計學院郭瓊瑩主任 <i>The Role of Coastal Wetlands in Climate Change Adaptation in Spatial Planning of Chinese Taipei</i> • Monica Kuo, Chair and Dean, Department of Landscape Architecture, Environmental Planning & Design College, Chinese Culture University, Chinese Taipei
12:00-13:30	綜合討論 Panel Discussion 午餐 Luncheon
子題2-2、提高海洋生態系統之固碳能力 Section 2-2 Improving the Carbon Sequestration Capacity for Marine Ecosystems	
主持人：泰國宋卡王子大學生物學系海洋科學學習中心Sakanan Plathong講師 Moderator: Sakanan Plathong, Lecturer, Department of Biology Faculty of Science Prince of Songkhla University, Thailand	
13:30-15:00	強化沿岸社區、生態系統與經濟韌性：藍碳經濟挑戰 / • 泰國宋卡王子大學生物學系海洋科學學習中心Sakanan Plathong講師 <i>Strengthening the Resilience of Coastal Communities, Ecosystems, and Economies: Challenges of Blue Carbon Economy</i> • Sakanan Plathong, Lecturer, Department of Biology Faculty of Science Prince of Songkhla University, Thailand
	中華臺北之藍碳管理介紹：彌平差距與塑造未來 / • 臺灣海洋大學海洋環境與生態研究所曾筱君副教授 <i>Introduction of Blue Carbon Management in Chinese Taipei: Bridging the Gap and Shaping the Future Outlook</i> • Hsiao-Chun Tseng, Associate Professor, Institute of Marine Environment and Ecology, NTOU, Chinese Taipei
	印尼擴大紅樹林景觀恢復計畫(MFLR) / • 澳洲海洋科學院與CDU-RIEL Benjamin Brown博士後研究員 <i>Scaling-up Mangrove Forest Landscape Restoration (MFLR) in Indonesia</i> • Benjamin Michael Brown, Postdoctoral Researcher, CDU-RIEL and Australian Institute of Marine Science, Australia
	淡水河關渡濕地紅樹林棲地生態系統與管理議題 / • 關渡自然公園管理處環境保育部葉再富主任 <i>Ecological Systems and Management Issues of the Mangrove Habitat in Guandu Wetland, Tamsui River</i> • Jeff Yeh, Director, Department of Conservation, Guandu Nature Park, Chinese Taipei
15:00-15:30	綜合討論 Panel Discussion 茶敘 Coffee Break



**時間**  
Time(GMT+8)

**議程**  
Agenda

**圓桌討論—淨零碳排趨勢下APEC區域海洋保育合作**  
**Roundtable Discussion— Collaboration for Marine Conservation in the APEC Region**  
**under the Trend of Net-Zero Carbon Emissions**

主持人：澳洲Ross分析公司Keith Reid負責人；臺灣海洋大學海洋環境與生態研究所曾筱君副教授  
Moderator :  
• Keith Reid, Director, Ross Analytics, Australia  
• Hsiao-Chun Tseng, Associate Professor, Institute of Marine Environment and Ecology, NTOU, Chinese Taipei

閉幕致詞 / 海委會海保署黃向文署長  
Closing Remarks  
• Dr. Julia Hsiang-Wen Huang, Director-General, Ocean Conservation Administration, Ocean Affairs Council

第三天 9月8日 (星期五) 參訪活動 Day 3 8 September (Friday)	
08:00-8:30	飯店集合出發 Lobby
08:30-09:30	臺北-桃園 Taipei to Taoyuan
09:30-11:00	藍碳主題相關活動：桃園許厝港國家級重要濕地 Xucugang Important Wetland (Wetland of National Importance), Taoyuan
11:00-11:30	驅車前往餐廳 Transportation to the restaurant
11:30-12:30	午餐 Lunch
12:30-13:25	桃園-苗栗 Taoyuan to Miaoli
13:30-15:25	離岸風場海洋保育措施：苗栗竹南海洋/海能風場 Offshore Wind Farm: Formosa I & II, Miaoli portside • 在地漁獲拍賣情形及交流 Visit local fish auction site • 海委會當地工作-白海豚驛站 Long Fong White Dolphin Station • 離岸風場保育措施 Marine conservation of local offshore wind farms • 意見交流 Exchange with local fishery community
15:30-17:00	回程 Back to Taipei

※ 참고자료(경비 세부내역)

- 1) 적용기준 : KMI 여비규정 국가 및 도시별 등급구분 중 나등급 적용(타이완)
- 2) 국외출장 공무상 필요에 의해 로밍 신청(공무통화내역 사후 실비정산)
- 3) 여행자보험, 현지 차량렌트비, 로밍이용 요금, 제수수료 등 : 실비정산

\* 예산항목

- 「공공주도 해상풍력 적합입지 발굴 연구」(수탁)

4) 체재비

출장자	체재비				비고
	숙박비	일 비	식 비	소계	
임종서	주최측(APEC) 제공	\$30 X 5일 = \$150	(\$59 X 5일) - 79 = \$216	\$366	식비 4회 차감 (주최측 제공)
합계				\$366	

- 재정정보시스템 내 일비 및 식비 자동 환율 계산 미적용으로 원화 수기 기입

\* 임종서 - 일비: \$150=201,000원 / 식비: \$216=289,000원

- 환율 : 1\$=1,342.38원 (출장시작일 9.5 하나은행 최고고시 환율)

 다운로드  다운로드 인쇄하기

기준일 : 2023년09월05일 고시회차 : 1회차 고시시간 : 08시23분44초

조회시간 : 2023년09월12일 06시54분06초

통화	환율				총금		T/C 사실때	외화 수표 파실때	매매 기준율	환가 료를	미화 환산율
	사실 때		파실 때		보낼 때	받을 때					
	환율	Spread	환율	Spread							
<a href="#">미국 USD</a>	1,342.38	1.75	1,296.22	1.75	1,332.20	1,306.40	0.00	1,303.77	1,319.30	7.17887	1.0000

## 국외출장여비 정액표

□ 국외출장여비

단위 : US\$

직 급		등급	일비	식비	숙박비	철도 운임	선박 운임	자동차 운임	항공 운임
원 장		가	50	160	실비 (상한액: 389)	실비	실비	실비	실비 (Business Class)
		나	50	117	실비 (상한액: 289)				
		다	50	87	실비 (상한액: 215)				
		라	50	73	실비 (상한액: 161)				
부원장		가	40	133	실비 (상한액: 282)	실비	실비	실비	실비 (Business Class)
		나	40	99	실비 (상한액: 207)				
		다	40	72	실비 (상한액: 162)				
		라	40	61	실비 (상한액: 108)				
선임연구위원으로 최상위부서장		가	35	107	실비 (상한액: 223)	실비	실비	실비	실비 (Economy Class) ※8시간 이 상 (Business Class)
		나	35	78	실비 (상한액: 160)				
		다	35	58	실비 (상한액: 130)				
		라	35	49	실비 (상한액: 85)				
최상위부서장		가	35	107	실비 (상한액: 223)	실비	실비	실비	실비 (Economy Class)
		나	35	78	실비 (상한액: 160)				
		다	35	58	실비 (상한액: 130)				
		라	35	49	실비 (상한액: 85)				
연구직	선임연구위원	가	35	107	실비 (상한액: 223)	실비	실비	실비	실비 (Economy Class)
		나	35	78	실비 (상한액: 160)				
		다	35	58	실비 (상한액: 130)				
		라	35	49	실비 (상한액: 85)				
	연구위원	가	35	107	실비 (상한액: 223)	실비	실비	실비	실비 (Economy Class)
		나	35	78	실비 (상한액: 160)				
		다	35	58	실비 (상한액: 130)				
		라	35	49	실비 (상한액: 85)				
	부연구위원 전문연구원 연구원	가	30	81	실비 (상한액: 176)	실비	실비	실비	실비 (Economy Class)
		나	30	59	실비 (상한액: 137)				
		다	30	44	실비 (상한액: 106)				
		라	30	37	실비				



직 급		등급	일비	식비	숙박비	철도 운임	선박 운임	자동차 운임	항공 운임
					(상한액: 81)				
행정직	책임행정원	가	35	107	실비 (상한액: 223)	실비	실비	실비	실비 (Economy Class)
		나	35	78	실비 (상한액: 160)				
		다	35	58	실비 (상한액: 130)				
		라	35	49	실비 (상한액: 85)				
	선임행정원 전임행정원 행정원	가	30	81	실비 (상한액: 176)	실비	실비	실비	실비 (Economy Class)
		나	30	59	실비 (상한액: 137)				
		다	30	44	실비 (상한액: 106)				
		라	30	37	실비 (상한액: 81)				

※ 최상위 부서장은 본부장, 부장, 감사실장을 의미

※ 직급별 자격기준

- 선임연구위원 : 박사학위 취득 후 12년 이상의 연구경력이 있는 자 또는 이와 동등한 자격이 있다고 인정되는 자로서 선임연구위원인 자
- 연구위원 : 박사학위 취득 후 6년 이상의 연구경력이 있는 자 또는 이와 동등한 자격이 있다고 인정되는 자로서 연구위원인 자
- 상기에 충족하지 못하는 선임연구위원은 연구위원으로, 연구위원은 부연구위원으로 기준 적용

※ 운임의 할인이 가능한 경우에는 할인요금으로 지급

□ 국가 및 도시별 등급구분

구분 등급	대륙	국가 및 도시
가 등급	아시아주·대양주	도쿄, 홍콩, 싱가포르
	남·북아메리카주	뉴욕, 로스앤젤레스, 샌프란시스코, 워싱턴 D.C
	유럽주	런던, 모스크바, 파리, 제네바
	중동·아프리카주	-
나 등급	아시아주·대양주	타이완, 베이징, 인도, 일본, 카자흐스탄, 파푸아뉴기니, 사모아, 쿡제도
	남·북아메리카주	멕시코, 미국, 브라질, 세이셸, 세인트루시아, 세인트키츠네비스, 아르헨티나, 아이티, 안티가바루다, 자메이카, 캐나다
	유럽주	그리스, 네덜란드, 노르웨이, 덴마크, 독일, 러시아, 룩셈부르크, 벨기에, 스웨덴, 스위스, 스페인, 사이프러스, 아이슬란드, 영국, 오스트리아, 우크라이나, 이탈리아, 포르투갈, 프랑스, 핀란드, 헝가리
	중동·아프리카주	가봉, 남아프리카공화국, 리비아, 수단, 남수단, 바레인, 사우디아라비아, 세이셸, 아랍에미리트, 앙골라, 오만, 우간다, 이스라엘, 이집트, 에티오피아, 적도기니, 카타르, 코트디부아르, 콩고민주공화국, 쿠웨이트
다 등급	아시아주·대양주	뉴질랜드, 마셜군도, 말레이시아, 방글라데시, 브루나이, 아제르바이잔, 오스트레일리아, 인도네시아, 우즈베키스탄, 중국, 키르기스공화국, 타이, 터키, 타지키스탄, 투르크메니스탄, 파키스탄, 니우에
	남·북아메리카주	가이아나, 도미니카공화국, 바베이도스, 베네수엘라, 벨리즈, 세인트빈센트그레나딘, 우루과이, 칠레, 코스타리카, 트리니다드토바고, 파나마
	유럽주	라트비아, 루마니아, 리투아니아, 불가리아, 아일랜드, 세르비아, 몬테네그로, 슬로베니아, 슬로바키아, 체코, 폴란드
	중동·아프리카주	가나, 기니, 나이지리아, 니제르, 라이베리아, 모로코, 모리셔스, 모잠비크, 보츠와나, 부르키나파소, 상투메프린시페, 세네갈, 스와질란드, 시에라리온, 아프가니스탄, 알제리, 요르단, 이라크, 잠비아, 중앙아프리카공화국, 카메룬, 케냐, 탄자니아
라 등급	아시아주·대양주	네팔, 동티모르, 라오스, 미크로네시아, 몽골, 미얀마, 베트남, 스리랑카, 캄보디아, 피지, 필리핀, 통가
	남·북아메리카주	과테말라, 니카라과, 볼리비아, 수리남, 에콰도르, 엘살바도르, 온두라스, 콜롬비아, 파라과이, 페루
	유럽주	마케도니아, 몰도바, 보스니아헤르체코비나, 벨라루스, 알바니아, 에스토니아, 크로아티아
	중동·아프리카주	감비아, 기니비사우, 나미비아, 레바논, 레소토, 르완다, 마다가스카르, 말라위, 말리, 모리타니, 소말리아, 예멘, 이란, 짐바브웨, 튀니지

※ 국가 및 도시별 등급구분에 없는 국가는 출장 또는 체류예정지에서 상기 국가의 수도까지의 거리가 가장 가까운 국가의 등급을 적용한다.

※ 군사분계선 이북지역을 여행하는 경우 나 등급에 준하여 지급한다.