

TRAVEL REPORT FORM

출장보고서

결 재	연구원	과장	본부장	원장
	12/14	12/15	12/15	12/15
협 조	정임국	김형진	이진영	신도식
	선임연구원	선임연구원	과장	
	12/14	12/14	12/15	
	전종안	유진호	손수진	

I. Travel Overview 출장개요

1. Traveler(s) 출장자

Department 소속	Position 직위(직급)	Name 성명	Note 비고
	원장	신도식	출장기간: 2023. 12. 4.(월)~ 2023. 12. 10.(일)
예측기술과	선임연구원(선임연구원)	전종안	
예측기술과	연구원(연구원)	김지현	
예측운영과	연구원(연구원)	정임국	

2. Travel Period 출장기간

○ 출장기간: 2023. 12. 4.(월)~2023. 12. 10.(일)

3. Occasion and destination 행사 및 출장지

○ COP28 (Expo city Dubai, 아랍에미레이트 두바이)

II. Major Activities 주요업무 수행내용

1. Main Contents and Activities 주요내용 및 활동

○ Day 1 (2023. 12. 5.(화))

- COP28 등록(09:00-09:30)

· 참가자: 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현

- 후속사업 관련 논의(10:00-11:00)

· 참가자: (SPREP) Mr. Sunny Seuseu

(DARD, Vanuatu) Mr. Pakoa Leo

(APCC)선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현

· 주요내용:

a. 후속과제(Van-KIRAP Phase II)를 위해 APCC는 APCC MME 계절예측정보를 바누아투 지역에 맞춤형하여 기후정보서비스시스템(OSCAR)을 고도화 하는 방안 등을 제시

b. Van-KIRAP Phase II위해 AE (SPREP)와 바누아투 NDA (Mrs. Esline Garaebiti, Director General of MOCC)의 협력 및 지원 방안 논의

c. APCC는 2022년 12월 NDA 및 2023년 8월 Hon. Mr. Ralph Regenvanu, Minister of

MOCC의 후속사업지원 협의 내용을 공유함(NDA와 장관은 후속사업지원 및 협력을 약속함)

d. SPREP은 현재 OSCAR 시스템은 Van-KIRAP 프로젝트의 대표성과로, Tonga, Samoa 등 태도국내 OSCAR시스템 구축 요구내용 공유

- 후속사업 관련 논의(11:30-12:30)

· 참가자: ((주)SIA) 최예지 박사, 김도이 연구원
(APCC)선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현

· 주요내용:

a. OSCAR 시스템 개발과정 및 주요 기능을 공유함

b. Van-KIRAP Phase II에 위성영상 및 Deep Learning 기법 활용 방안 논의함



Van-KIRAP Phase II 관련 논의

- COP28 Side Event(14:00-14:50)

· 세션: Building Climate Resilience through Traditional Knowledge in Vanuatu

· 참가자: (APCC)선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현

· 주요내용:

a. 바누아투 기상청(VMGD)의 역사 및 주요 기능 소개

b. 예측기술의 발전 이면에 Traditional Knowledge (TK)는 점진적으로 소실되고 있음

c. 6년전 시작한 GCF기금의 Van-KIRAP 프로젝트를 통해 VMGD를 중심으로 TK를 수집 관리하였고, 이를 전담할 수 있는 부서를 만들었음

d. 6개 주별로 TK를 수집하여 TK indicator 책자를 발간하고, 각 마을의 게시판 게시를 통해 TK의 지역주민 활용성 제고를 위해 노력하고 있음

e. 게시판 활용하는 방안은 인터넷 등 네트워크 접근이 어려운 지역에 효율적으로 전달할 수 있는 방안임

f. 호주의 Earth watch에서 바누아투 Climate Watch app을 개발하여 각 지역의 TK를 수집 및 정리하는데 활용하였음. 바누아투의 젊은 세대들이 어플리케이션을 통해 적극적 참여를 권장하고, TK를 기록함으로써 전통지식을 유지하고 지켜나갈 수 있게 하고자 함

g. Climate Watch App의 경우 바누아투가 지표를 선정할 때부터 참여하고 있었으며, 임의로 선정한 것이 아닌 과학적인 지표선정을 위해 지역별로 구분하여 선정하였으며, 사용과 관련된 훈련을 지속적으로 하고 있으며, TK를 활용할 수 있도록 하기 위해 노력하고 있음

h. 전통지식이 태평양 도서국에서 강조가 되는 이유는 이미 태도국의 사람들은 기후변화를 경험적으로 체험하고 있으나, 현대 과학형태로 전달되는 정보에는 거부감을 느낄 수 있는데 TK를 수집하여 현대과학을 섞어 태도국의 현장에 있는 분들에게 거부감없는 지식을 전달하고자 함

i. 기후변화에 따라 이러한 지표가 변경되는 것을 지속적으로 업데이트 하고 있음

j. TK를 수집하는 중 정보를 제공하는 사람들에 대해서 기여도 및 저작권에 대해 충분히 인정해 줌으로써, 해당지역의 TK를 존중하는 방식임을 설명하고 정보를 수집 및 정리 하였음



Traditional Knowledge Side Event

○ Day 2 (2023. 12. 6.(수))

- COP28 등록(08:00 -08:30)

· 참가자: 원장 신도식

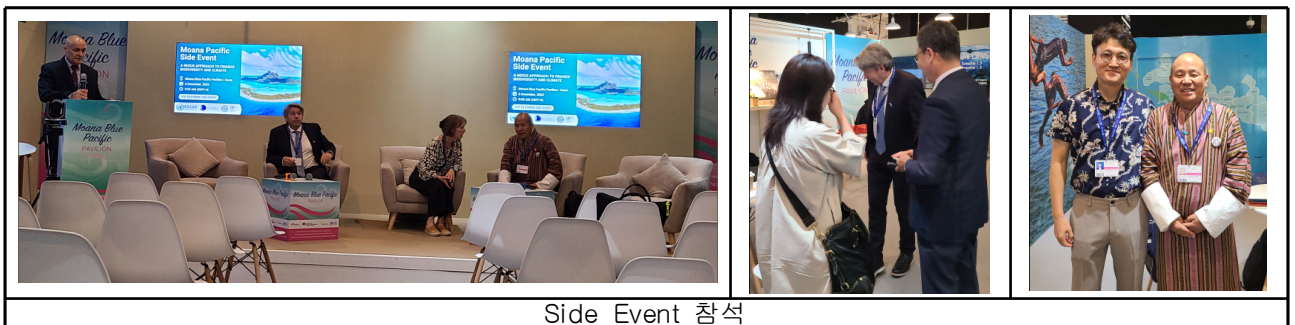
- COP28 Side Event(09:00-09:50)

· 세션: A Nexus approach to finance biodiversity and climate

· 참가자: (APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현

· 주요내용:

- a. 탄소 및 생물 다양성 등에 대한 시장의 역할과 이러한 시장의 이점과 주요과제에 대한 패널 토론
- b. 탄소시장은 지남에 따라 필요한 곳에 자금을 조달하는 메커니즘으로 사용될 수 있다는 장점이 있으나, 탄소시장이 의도한 바를 매번 달성하지는 못한다는 단점이 있으며, 이러한 문제를 크레딧을 통해 해결해야 할 것임을 시사함
- c. 안전 장치 메커니즘을 올바르게 설정하여 우리가 시장에 의해 이루어질 것이라고 말한 것이 실제로 달성되었는지 확인해야 할 것임을 시사함
- d. 기후와 생물 다양성을 고려하지 않고는 개발할 수 없을 것임을 말하면서, 모든 것이 서로 얽혀있기때문에 기후가 다양한 사람들에게 공감을 불러일으키는 방식에 초점을 맞추고 관심을 기울여 이러한 다양한 것들의 연결고리 역할에 대한 이해를 넓히도록 힘써야 함을 알려줌
- e. 52% 이상이 국립공원으로 지정되어 있는 부탄에서는 부탄 신탁 기금을 1991년에 만들어 생물다양성을 위한 공간을 확보하고자 하였음
- f. 교훈을 생물다양성으로 확장하기 위해서 지역 공동체, 원주민 공동체, 특히 생물다양성이 압도적으로 풍부한 작은 점 개발도상국과 부탄 같이 수천년동안 자산을 보호해오고 자 하고 있는 커뮤니티를 활용하고 활성화하여 규제를 개발하는 것이 바람직 할 것임을 시사함
- g. 앞으로의 탄소 규제와 규제시장과 관련된 다양한 일들을 집중하여 미리 준비해야 할 것임을 강조하였음



Side Event 참석

- APCC ED-SPREP DG 회의 (10:00-11:00)

- 참가자: (SPREP)DG Sefanaia Nawadra, Sunny Seuseu, Rosanna Galuvao-Ah Ching
(APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현
- a. (APCC 원장) COP28에 APCC를 초대해줘서 감사인사를 전하고, 지난 8월 PMC에 참석하지 못한 것에 대한 양해 구함. SPREP DG의 적극적인 도움으로 인해 성공적인 과제완료가 될 수 있었다고 감사말씀 전함
- b. (SPREP DG) 성공적으로 OSCAR가 개발이 완료되고 바누아투에 전달되어 마찬가지로 SPREP에서도 기쁘게 생각한다고 전함. OSCAR가 바누아투 농업분야에 기후변화대응에 핵심적인 역할을 할 것으로 기대감 전달.
- c. (SPREP DG) 향후 원활하고 긴밀한 협력관계를 위해서 UNEP와 WMO등이 운영하는 SPREP내 지소와 유사한 형태의 SPREP내 APCC 지소 설치를 요청하였음.
- d. (APCC 원장) 대한민국 정부와 긴밀한 협의하기로 함
- e. (APCC 원장) OSCAR의 성공적인 결과는 SPREP과 바누아투의 전폭적 지원덕분에 가능했던 결과였으며, 지속적인 운영을 위해 다양한 워크숍을 진행했는데 바누아투에서 적극적인 참여 및 지원을 해줘서 감사함을 전달함
- f. (SPREP DG) SPREP에서는 서로의 관계성과 신뢰가 중요한데, 이러한 다양한 형태의 워크숍과 행사들을 통해 연결점을 만들어 돈독한 관계가 될 수 있었고 그 결과로 이러한 결과를 만들 수 있었다고 전달함
- g. (APCC 원장) 후속사업 추진에 AE인 SPREP의 적극적 지원과 협조를 요청함
- h. (SPREP DG) 이에 적극적인 지원과 협조를 약속하였음
- i. (APCC 원장) 지난 10월 APCC를 방문한 바누아투의 기상청장과의 대화에서 OSCAR 시스템의 유지 보수 및 운영을 부탁했었는데, VMGD에서 OSCAR를 위한 팀의 신설을 계획중이라는 이야기를 전달받고 감명받았으며, Phase II의 사업의지를 볼 수 있었음을 전달하였음
- j. (APCC 원장) APCC에서도 시스템 개발 이후에 지속적이며 안정적인 정보제공과 바누아투를 포함한 태도국에서 필요한 교육 및 훈련과 함께 필요한 내용이 있으면 적극적인 도움을 줄 것임을 약속함
- k. (SPREP DG) APCC의 후속조치를 위한 노력과 관심에 감사를 표하였음



APCC-SPREP DG 회의

- APCC-기상청 회의 (11:20-12:30)

- 참가자: (기상청)기후정책과 과장 원재광
(APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현
- 주요내용:

- a. GCF 기금 등을 활용한 기후정보서비스 형태의 국제협력사업 수행에 관한 APCC 역할
- b. APCC 네트워크 활용 태도국내 기상청과 협력 강화 기대



APCC-기상청 회의

- APCC ED-MOCC DG 회의 (15:00-15:30)

- 참가자: (MOCC)DG Mrs. Esline Garaebiti
(APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현
- 주요내용:
 - a. APCC는 OSCAR 시스템의 바누아투 정부의 지속가능한 운영 및 유지관리를 위한 방안 (지역농민들이 지속적으로 활용가능할 수 있는 시리즈의 워크숍을 구성)을 설명하고 이를 수행한 결과물을 공유하였음
 - b. APCC의 기후자료 및 기후정보서비스시스템 공유
 - c. 2022년 12월 APCC-MOCC회의에서 MOCC DG가 요청한 기상/기후 재해 대응 시스템을 포함한 Van-KIRAP Phase II 컨셉 설명 및 NDA로서 지원 및 협력을 요청함
 - d. 이에 MOCC DG는 NDA로서 Van-KIRAP Phase II 추진에 지원 및 협력을 약속함



APCC ED-MOCC DG 회의

- APCC 원장-바누아투 기상청장 회의(16:00-16:30)

- 참가자: (바누아투 기상청)청장 Mr. Montin Romone, Mrs. Moirah Matou
(DARD) Mr. Pakoa Leo
(기상청)기후정책과 과장 원재광, 사무관 박익태
(APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현
 - 주요내용:
 - a. 기상청 원재광 과장 및 박익태 사무관이 함께 참석하였으며 바누아투의 OSCAR 결과에 대한 전반적인 결과를 공유하고 Van-KIRAP Phase II 추진 방안 등 공유
 - b. 바누아투 기상청장은 사이클론 피해 저감에 대한 니즈를 제시하였으며, 기상청과 APCC의 이에 대한 지원을 기대한다고 언급함
 - c. (기상청)태풍과 후속사업은 분리되어서 추진하는 방안 제시함
 - d. (바누아투 기상청)APCC가 구축한 지속가능형 정보전달체계 워크숍 형태를 차용하여 내년 초에 바누아투 기상청 및 농업청 관계자와 지역농민 참여 워크숍이 예정되어 있으며, 이를 통해 OSCAR 시스템 활용성 제고가 기대된다고 언급함
- ※ SPREP이 일정조율을 담당했던 GCF 사무총장과의 회의는 성사되지 못했다고 당일 연락받음



APCC 원장-바누아투 기상청장 회의

○ Day3(공식 Rest Day, 2023. 12. 7.(목))

- Side Event 준비회의(10:00-11:00)

- 참가자: (바누아투 기상청)청장 Mr. Montin Romone, Mr. John Ruben, Mrs. Moirah Matou
(DARD, Vanuatu) Pakoa Leo
(APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현
- OSCAR 발표내용 및 토론내용 논의
 - a. 바누아투 기상청장은 OSCAR 시스템 지속적 운영과 유지관리위한 방안에 관한 토론
 - b. Mr. Pakoa에게 OSCAR 시스템 유저 및 농민교육 활용 방안 등에 관한 토론 요청
- 행사장 구조에 맞게 발표자/토론자 좌석 배치



Side Event 준비 회의

- Side Event 준비 등 내부회의(15:00-16:00)

- 참가자: (APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현
- 기후환경부 장관 갑작스런 일정 변경에 따른 불참으로 일정표 수정
- OSCAR 소개에 대한 시간 연장 등 발표내용 및 토론내용 수정
- SPREP측의 Side Event시 행사지원 인력 요청에 따른 역할 조정
- 행사장 구조에 맞게 발표자/토론자 좌석 배치 등은 당일 행사 직전에 SPREP 측과 논의하기로 하였음
- 출장 일정 결과 중간 정리 및 향후 일정 논의

○ Day4(2023. 12. 8.(금))

- APCC Side Event 진행 (AM 9:00-09:50)

- Session 주제: Harnessing Climate Information Services: The Success Story of OSCAR system and Agromet Bulletins
- 참가자: (SPREP) Mr. Sunny Seuseu
(바누아투 기상청)청장 Mr. Montin Romone, Mrs. Moirah Matou
(DARD, Vanuatu) Pakoa Leo
(APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현

· 주요내용:

- a. (사회자)Van-KIRAP 프로젝트에서 APCC가 해왔던 역할에 대해 설명하고, OSCAR에 대한 필요성과 성과결과에 대한 소개가 있었음
- b. (APCC 원장)OSCAR 시스템이 성공적으로 마무리되자위해 지원한 바누아투의 VMGD, DARD 및 SPREP의 전폭적인 지원에 대한 감사인사와 향후 APCC의 Van-KIRAP Phase II에 대한 계획 등 제시
- c. (PI) OSCAR 시스템 소개 및 시스템 지속적 활용 및 유지관리를 위한 APCC 수행방법 공유
- d. (바누아투 기상청장)OSCAR 시스템의 바누아투 기상청 자체적인 지속운영을 위한 인적, 물적 지원 현황소개 및 향후 계획 발표
- e. (Mr. Pakoa Leo)농민들이 직접 이해하고 활용할 수 있도록 현지 교육에 대한 소개와 현지 농민들의 적극적인 참여에 대한 경험을 결과성과 함께 공유하고 소감을 발표하였음
- f. (사모아 기상청 예측과장 Mr. Luteru Tauvale) 사모아에 OSCAR 시스템 구축 및 역량 강화 등에 관해 논의하였음(부대행사 직후 면담)

※ 상세일정은 붙임1. COP28 OSCAR Side Event 일장표 참조



OSCAR side event



원장 신도식 개회사



OSCAR 소개(PI)



Side Event 행사 관계자

- 홍보관 방문 (Terra, Vision, 사우디아라비아, 한국 등) (14:00-16:00)

- 각국의 홍보관을 둘러보며 각 나라의 대표로 보여주는 방향과 대표 목표등을 경험하였음
- 사우디아라비아는 녹지조성을 위해 Waste Water를 정화하는 기술을 통해 사용한 물을 정화하여 식수가 아닌 녹지대 형성을 위한 물로 다시 활용하는 시스템을 개발하고 설계한 내용을 보여주었음
- Vision 홍보관의 경우 자신들의 전통적인 진주 채집의 역사와 방법, 상징적인 물건에 대한 소개를 볼 수 있는 홍보관을 전시하여 관람객을 모았음
- Terra 홍보관에서는 온도상승에 따른 해수면의 상승과 같은 기후변화를 직접적으로 경험해볼 수 있는 활동내용을 만들어서 기후변화에 대한 사람들의 관심을 이끌고자 하였음
- 페플라스틱이 해양에 어떤 영향을 주는지, 우리의 작은 행동들에 따라 어떠한 효과가 생태계에 나타나는지 활동을 통해 여러 교훈을 줄 수 있는 홍보관을 전시하였음

- 인류가 발전함에 따라 화석연료의 증가와 농지, 산업들이 시간이 흐름에 따라 어떻게 변하고 있는지를 보여주면서, 지구의 온도상승을 보여주어 일반인들도 기후변화를 이해하기 쉽게 홍보관의 활동을 통해 보여주었음

○ Day5(2023. 12. 9.(토))

- APCC 원장-MOCC Minister 회의 (09:50-10:20)

- 참가자: (MOCC) Minister Hon. Mr. Ralph Regenvanu, Mrs. Leana William
(APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현

· 주요내용:

- (APCC 원장)2023년 8월 OSCAR 이양식에 참석하지 못했음을 다시 한 번 양해를 구하고, 이양식이 성공적으로 이루어질 수 있도록 장관께서 참석하시어 지원해주신데에 대해 감사를 전함
- (APCC 원장)또한, 바누아투의 정부의 지원으로 APCC의 성과인 OCSAR가 성공적으로 VMGD의 서버에 설치되어 운영되고 있음에 감사를 표하고, 앞으로의 행보에 대해 간략하게 알려주었음
- (MOCC Minister)8월 이양식에서 범지 못해 안타까움을 전하심.
- (MOCC Minister)바누아투 장관의 입장에서 APCC가 끝까지 책임감을 가지고 과제를 완료수행 한 것과 지속성을 위해 노력하는 것에 대해 감사를 표하였음
- (APCC 원장) Van-KIRAP Phase II 방안에 대해 설명하고 바누아투 정부의 지원과 협력을 요청함
- (MOCC Minister)후속사업의 확장방안이 바누아투 기후변화대응에 도움이 될 것이며, 바누아투 정부의 지원을 약속함



APCC 원장-MOCC Minister 회의

- COP28 참관 (10:30-12:00)

- Session 주제: Resumed High-Level Segment for Heads of State and Government

- 참가자: (APCC)원장 신도식, 선임연구원 전종안, 연구원 정임국, 김지현

· 주요내용:

- 각 나라의 대표자들이 본인들의 성명문을 통해 기후위기 대응을 위해 노력해야 함을 호소하고, 여러 공감을 얻어내는 자리를 만들기 위해 노력하는 자리로 회의가 진행되었음
- 바누아투는 기후변화에 가장 취약한 국가 중 하나, 작년에만 5단계급 태풍 1개 및 4단계급 태풍 2개가 바누아투 내 여러 섬에 큰 피해를 입혔음. 기후변화는 바누아투의 실존적 위협이 되는 문제임. COP28에서 풍성하고 효과적인 합의가 있기를 기대함. 함께 더 강력한 2030 목표를 설정하고, 그에 따라 국가별 기여NDC(National Determined Contributions)를 수정하여 1.5도 상승 기후변화시나리오에 가까워질 수 있도록 함께 노력하는 것이 중요함. 이번 COP28를 통해 늦어도 2025년을 기점으로 이산화탄소 방출량이 감소할 수 있도록 하며, 재생에너지 비율을 3배 늘리고, 모든 에너지 효율을 2030년까지 2배로 증대시키는 등의 실질적인 합의에 도달하는 성과가 있기를 기대함. 무엇보다도 화석연료 사용 감축 및 화석연료 보조금 지급 중단에 힘을 모아야 함

-
- c. 이번 COP28을 통해 Loss & Damage Fund의 설립에 뜻을 모으는 성과가 있어 기쁨. 바누아투는 기후변화 적응에 적극적인 노력을 기울이고 있으나 한계가 있음. 바누아투는 현재 기후변화에 대응하여 인프라 기반 재구성을 해야하는 상황임. 기후변화에 취약한 지역 거주민의 이주 및 마을 재정비, 도시개발 및 구역 재구성을 통해 해안가의 인프라구성이 기후변화에 원활히 대응할 수 있도록 재정비가 필요한 상황임. 이를 위한 규모있는 기후재원의 지원이 필요한 상황임

2. Relevance to APEC Climate Center's Activities 결론 및 소감

- COP28의 Side event를 통해 APCC가 Van-KIRAP 프로젝트의 성과인 OSCAR를 홍보하고, 다른 태평양 도서국의 다양한 협업요청을 받았음
- 다양한 Side event의 참석을 통해 태평양 도서국이 필요로 하는 것에 대한 사전조사와 기후변화와 관련된 사전준비를 위한 각 기관들의 입장과 고려해야할 사안에 대한 발표를 들을 수 있었음
- SPREP DG, ED-MOCC DG, 바누아투 기상청장, MOCC minister과의 만남을 통해 APCC의 사업성과 홍보 및 지속적인 APCC의 지원을 약속하였고, Van-KIRAP Phase II에 대해서도 긍정적인 답변을 전해들을 수 있었음

3. Suggestions and Remarks 건의사항

- 다양한 국가에서의 대표발의 및 전시관의 발표를 통해 전세계적인 연구흐름에 대한 파악을 위해 APCC의 지속적인 참여가 필요한 것으로 사료됨

III. References (Presented and Collected Materials) 주요 수집자료

(with attachment of any information or report in case of attendance of conferences, workshops and meetings) 학술대회, 워크숍, 회의 등 참석 시 관련 정보 및 문서 첨부