

# 국외출장 결과보고서

기 간: 2023. 12. 3. ~ 2023.12.10.

출장지: 콜롬비아 보고타

출장자: 김미정 선임연구위원

국토연구원



국토인프라공간정보연구본부

# I. 출장개요

1. 출 장 지: 콜롬비아 보고타

2. 출장기간: 2023.12.3.~2023.12.10

3. 출 장 자

소속	직급	성명	비고
공간정보정책연구센터	선임연구위원	김미정	

4. 출장목적

- 코이카에서 수행하고자 하는 콜롬비아 다목적지적 현대화를 위한 역량강화센터 구축사업을 위한 예비조사의 외부전문가로 참여
  - (역할) 예비조사 총괄
    - 착수 및 조사결과 작성 및 발표, 토론, 협의
    - 예비조사 전문가 및 현지 담당자간의 업무 조정
    - 사업에 대한 방향 설정 및 검토
    - 공간정보 인력양성 기본계획 수립을 위한 기본방향 검토 등

## II. 출장일정

일정 (요일)	출발지	도착지	업무수행내용	접촉예정인물 (직책포함)
12.3(일)	인천	보고타	인천-미국 아틀란타-콜롬비아 보고타 도착	
12.4(월)		국토 지리원	(09:00-12:00) 코이카 협의 예비조사 사항 논의 및 체크리스트 협의 (13:00-15:00) 키오프 미팅 (15:00-18:00) 국토지리원(IGAC) 1차 협의	Anderson Puentes Carval(IGAC 국장) 등
12.5(화)		국토 지리원	(09:00-11:00) 국토지리원(IGAC) 2차 협의 (11:00-12:00) 콜롬비아 국립대, 보고타대학 인터뷰 (13:00-15:00) 사업대상지 방문 (15:00-18:00) 월드뱅크 관계자 협의	Anderson Puentes Carval(IGAC 국장) 등
12.6(수)		국가개 발부, 토지청, 국토 지리원	(09:00-12:00) 국가개발부(DNP) 현황조사 및 협의 (13:00-15:00) 토지청(ANP) 현황조사 및 협의 (15:00-18:00) 국토지리원 업무분담 협의	Camilo Acero Azuero(토지개 발국장) 등 Julio Cesar Cuastamal Madrid(토지정 규화부장) 등
12.7(목)		국토 지리원	(09:00-12:00) 대사관 방문 (13:00-16:00) 조사종료 회의 및 기관간 협의	관련 기관
12.8(금)	보고타		출발	
12.9(토)		뉴욕	경유	
12.10(일)		인천	도착	

### III. 수행사항

#### 1. 콜롬비아 다목적지적 역량강화 사업 관련 예비조사 착수회의

- 일정 및 장소 : 2023.12.4. (월) 13:00~15:00, 콜롬비아 국토지리원 회의실
- 참석자 총 18명

일자	2023.12.04.(월)	장소	IGAC 회의실	참석인원	총 18명
참석자 명단	소속 (직 책)		성 명	비 고	
	KOICA 보고타 사무소		김은총 부소장		
	KOICA 보고타 사무소		김재건 인턴		
	예비조사단		김미정 전문가		
	예비조사단		이종민 전문가		
	예비조사단		이병기 전문가		
	예비조사단		노희찬 전문가		
	예비조사단		고호석 전문가		
	예비조사단		김송이 전문가		
	IGAC 사무국장		Martha Lucia Parra		
	IGAC 조사미래 국장		Johan Andres		
	IGAC 지리정보관리 국장		Anderson Puentes		
	IGAC 지적관리 국장		Luisa Burbano		
	외교부 1등 서기관		Betsy Nathaly Suarez		
	외교부 아시아국 1등 서기관		Lina Villalba		
	국제협력청(APC) 국제협력부장		Ivonne Ramos		
	국제협력청(APC) 양국협력조정부장		Julian Ramirez		
	토지청(ANT) 협력부장		Alejandro Mattos		
	국가개발계획청(DNP) 토지이용계획 부국장		Jose Luis Quiroga		

#### □ 주요회의 내용

- 콜롬비아 국토지리정보원장(워싱턴 회의 참석 때문에 화상으로 연결)
  - 센터 사업은 콜롬비아 정부와 IGAC에 매우 의미 있는 사업으로, 원활한 예비조사를 위해 필요한 자료 요청에 적극적으로 협조하겠음
  - 양국 정상 간 합의로 기존 25년도에서 24년도로 사업이 앞당겨져 추진되기를 희망함

■ 콜롬비아 코이카 부소장

- 양국 간 협력을 통해서 한국이 구축한 경험과 기술을 콜롬비아에서도 적용할 수 있기를 바램
- 23년 9월 제 78차 유엔 총회에서 양국 정상 간 합의로 기존 25년도에서 24년도로 패스트트랙으로 사업 진행이 가능한지 검토 중임
- 예비조사를 통해 사업의 타당성과 추진 여건 등 내실 있는 조사가 진행될 수 있도록 협조 바램
- 다목적지적 관련 사업과의 중복성 확인이 필요하며, 본 사업이 인력양성 체계 구축에 기여하기를 희망함

■ 예비조사 착수보고 발표

- 예비조사 대상사업 목적, 과업범위, 연차별 추진일정 등 소개
- 예비조사 추진목적 및 면담계획 공유

<예비조사 착수보고회>



2. 콜롬비아 국토지리원(IGA) 면담 및 과업 논의

- 일정 및 장소 : 2023.12.4. (월) 13:00~15:00, 12. 5.(화) 09:00~10:00  
콜롬비아 국토지리원 회의실
- 참석자 총 13명

소속 (직 책)	성 명	비 고
KOICA 보고타 사무소 부소장	김은총	
KOICA 보고타 사무소 인턴	김재건	
KOICA 보고타 사무소 담당자	Daniela	
예비조사단 전문가	김미정	
예비조사단 전문가	이종민	
예비조사단 전문가	이병기	
예비조사단 전문가	노희찬	
예비조사단 전문가	고호석	
예비조사단 전문가	김송이	
IGAC 지리정보관리 국장	Anderson Puentes	
IGAC 지적관리 국장	Luisa Burbano	
IGAC 조사미래국 실무자	Sonia	
IGAC 국제협력국 실무자	Diana	

□ 주요회의 내용

■ 지도제작 관련 현황 파악

- IPGH\* 기술표준 적용

\* Instituto Panamericano de Geografía e Historia(지리역사 판아메리카 기관)

- 역사적으로 미국 및 유럽에서 IGAC의 역량강화를 해왔음

- IGAC은 지도제작 담당기관으로 1/1,000, 1/2,000, 1/25,000, 1/50,000 축척 적용

- 자체적으로 항공기 1대와 UAV 3대 보유

- 정사영상 제작 및 위치정확도 확인과 벡터 지도 등의 제작 담당

■ 질의응답

### 3. 콜롬비아 교육기관 면담

□ 일정 및 장소 : 12. 5.(화) 10:00~12:00

콜롬비아 국토지리원 회의실

□ 참석자 총 16명

소속 (직 책)	성 명	비 고
KOICA 보고타 사무소 부소장	김은총	
KOICA 보고타 사무소 인턴	김재건	
KOICA 보고타 사무소 담당자	Daniela	
예비조사단	김미정	
예비조사단	이종민	
예비조사단	이병기	
예비조사단	노희찬	
예비조사단	고호석	
예비조사단	김송이	
콜롬비아 국립대학교 교수	Ivan Lizarado	
콜롬비아 국립대학교 교수	Liliana Castillon	
보고타 지역대학 교수	Javier Fuentes	
IGAC 원격탐사 자문위원	Sonia Garzon	
IGAC 조사미래부 역량강화 담당관	Leonor Rodriguez	
IGAC 조사미래부 실무자	Sonia	
IGAC 국제협력국 실무자	Diana	

□ 주요회의 내용

■ IGAC과의 협력관계

- 콜롬비아 국립대학과 보고타 지역대학은 IGAC과 GIS, 토지평가 등 다양한 분야에서 협력관계를 맺고 있음
- IGAC 내부적으로는 조사미래부에서 학계와의 협력을 담당하고 있음

■ 전체적인 교육현황

- 지역대학: 공간정보 관련 석박사 과정 있음. 커리큘럼 고도화 작업 중임. 공간정보 활용 및 분석이나 시를 적용한 공간정보 분석 등의 새로운 과목들을 교육과정에 포함시키려고 함
- 국립대학: 약 20년 전에 콜롬비아 최초로 IGAC과의 협력을 통해 지리정보학 석사과정 신설. IGAC과 국립대학은 상호 간에 교수진을 배분하여 강의 진행. 교육과정에는 위성영상이나 항공영상 분석, 공간정보 통계학 등 다양한 과목을 제공하고 있음
- IGAC: 대학들과 16개 이상의 협약을 맺었으며, 공간정보 관련 실무 교육과정 제공

■ 공간정보 분야 교수진과 학생 수 현황

- 지역대학: 교수진(전임교수 30명+시간강사 70명), 학생 수 약 1,000명

- 국립대학: 5개의 캠퍼스. 전체 학생 수 50,000명. 석사과정은 1년에 15명. 박사과정은 1년에 2~3명 정도
- IGAC: 1년에 약 18,000명 온라인으로 수강신청
- 각 기관의 교육 기본방향과 졸업생들의 취업 분야
  - 지역대학: 현재까지 약 6,000명의 졸업생 배출. 공공(IGAC, ANT 등) 및 민간 분야에 50%씩 진출. 토지매매와 엔지니어링, 측량회사, 민간기업 등에 취업. 향후 원주민과 아프리카계 흑인, 농민들이 거주하는 토지의 관리 개선을 위해 역량강화가 지속적으로 필요한 것으로 판단됨
  - 국립대학: 현재까지 약 100명의 졸업생 배출. 실질적인 문제를 파악하고 해결방안을 모색하는 데 중점을 두고 교육 진행(기술적, 경제적, 사회적 요소 고려)
  - IGAC: 지난 55년 동안 약 50,000명의 이수자(단기연수) 배출. 대학과의 협약을 통해서 학사, 석박사 약 200명 배출. IGAC은 단기연수에 대한 수료증을 발급하며, 실습 위주 과정이 많음. 보통 경찰이나 군인, 정부부처, 민간 등에 다방면에 진출. 현재 2024년 역량강화 기본계획을 수립하고 있음
- 본 사업 추진 시, 교육 센터를 운영하면서 IGAC의 수요에 따른 교육과정 개발과 전문가 양성 등을 진행할텐데 각 기관에서도 전문가 파견이나 협력
  - 지역대학: 가능함. 2019-2022년에 네덜란드와의 협력을 통해 전문가 교환 파견을 실시한 경험이 있음
  - 국립대학: 유럽 및 영국과 협약을 맺었음. 시의 공간정보 적용 등 전문가 파견 수요 있음
  - IGAC: 네덜란드, 스위스 등과 협약을 맺었음
- 역량강화에서 IGAC과의 역할분담은 어떻게 되는지
  - 지역대학의 경우, 지리정보시스템과 부동산 감정평가 등의 분야에서 IGAC과 협약을 맺어서 학생들이 IGAC에서 인턴으로 근무하여 실무를 경험할 수 있게 함

#### 4. 교육센터 후보지 답사

- 일정 및 장소 : 12. 5.(화) 13:00~15:00  
후보자 2지역
- 참석자 총 12명

소속 (직 책)	성 명	비 고
KOICA 보고타 사무소 부소장	김은총	
KOICA 보고타 사무소 인턴	김재건	
KOICA 보고타 사무소 담당자	Daniela	
예비조사단	김미정	
예비조사단	이종민	
예비조사단	이병기	
예비조사단	노희찬	
예비조사단	고호석	
예비조사단	김송이	
IGAC 조사미래 국장	Johan Andres	
IGAC 지리정보관리 국장	Anderson Puentes	
IGAC 국제협력국 실무자	Diana	

■ 제1 후보지 : IGAC 본부 1층 동편 사무실

- IGAC은 1960년에 세워진 건물
- 1층 전선 및 케이블 활용 가능
- 복도의 경우 폭 약 3m, 큰 사무실의 면적은 약 12mx30m
- 기존에 배치된 가구 및 장비는 창고로 이동 가능
- 복도를 중심으로 왼편은 인터넷망이 없음
- 광케이블 2개 이용 가능(10GB)
- 2층 공간을 네트워크 장비실로 활용 가능할 것으로 추정



■ 제2 후보지 : IGAC에서 차량으로 약 10분 거리 건물(6층 전체)

- IGAC에서 임대 계획(임대료는 IGAC에서 전액 부담)
- 임대기간은 최소 1년
- 총 6층 건물로, 3-5층 구조 동일하며, 2층 및 6층은 구조 다름
- 엘리베이터 및 층마다 화장실 있음
- 지하 식수 탱크, 1층 물탱크, 화재경보, 지진대비 시스템 구비



## 5. 월드뱅크 면담

- 일정 및 장소 : 12. 5.(화) 15:00~18:00/콜롬비아 국토지리원 회의실
- 참석자 총 14명

소속 (직 책)	성 명	비 고
KOICA 보고타 사무소 부소장	김은총	
KOICA 보고타 사무소 인턴	김재건	
KOICA 보고타 사무소 담당자	Daniela	
예비조사단	김미정	
예비조사단	이종민	
예비조사단	이병기	
예비조사단	노희찬	
예비조사단	고호석	
예비조사단	김송이	
WB Team	Olga Fonseca	
WB Team	Vladimir Tafu	
WB Team	Alva Sutuera	
IGAC 조사미래부 실무자	Sonia	
IGAC 국제협력국 실무자	Diana	

### □ 주요회의 내용

- WB Multipurpose Cadaster Project 소개
  - 사업기간/규모: 2020~2026년 6월 / USD 100 million
  - 과업
    1. 제도적 강화: (대상기관) DNP, IGAC, ANT, SNR
    2. 기술 강화: IGAC의 데이터 저장소(RDM), 공간데이터인프라(ICDE)
    3. 대상지로 선정된 30개 지자체(상황이 열악한)에 대한 다목적지적 구축
    4. 사업 평가, 모니터링 등의 사업관리

5. 2020년 12월에 영국은 USD 43M를 제공하여 황폐화가 심한 지역을 중심으로 추가과업 제안

\*추가적으로 IDB에서도 USD 50M 지원 ⇒ 총 USD 193M

## 6. 국가개발계획청(DNP) 면담

□ 일정 및 장소 : 12. 6.(수) 09:00~12:00/국가개발계획청 회의실

□ 참석자 총 14명

소속 (직 책)	성 명	비 고
KOICA 보고타 사무소 부소장	김은총	
KOICA 보고타 사무소 인턴	김재건	
예비조사단	김미정	
예비조사단	이종민	
예비조사단	이병기	
예비조사단	노희찬	
예비조사단	고호석	
예비조사단	김송이	
DNP	David Lopez	지적, 지도제작
DNP	Carlos Cruz	국제협력
DNP	Andres Solar	경제학
DNP	Juan Pablo Sandoval	토지이용계획
DNP	Lina Victoria	부동산 소유권
IGAC 국제협력국 실무자	Diana	

□ 주요 회의내용

■ 다목적지적 및 토지행정시스템 정책

- 2015~2016년에 토지개혁의 중요성 부각
- 2017년 다목적지적 시범사업을 통한 교훈과 성과로 2019년에 다목적지적 정책 구체화
- ‘국가개발계획 2022~2026’ 5번째 전략(다목적지적 및 토지행정시스템 강화), 4번째 전략(지방정부 및 지자체 의사결정 역량강화) 중요
- 진보 성향의 現정부는 특히 토지이용계획과 농지개혁 분야에 많은 투자를 하고 있음
- 다목적지적 구축에 있어서 가장 큰 도전과제는 토지세 징수 문제로, 이는 현행화된 지적 정보를 가진 지자체가 많이 없는데 기인함. 실제로 토지 소유자는 많지만 세금을 제대로 내는 경우가 많지 않음
- 콜롬비아 정부와 반군 사이의 내전에 따라 숲국토를 효율적으로 적절하게 관리할 수 있는 여력이 부족하며, 관련 정책 수립도 매우 미흡함
- 전체 토지의 약 34%는 보호지역, 30%는 원주민 소유지이며, 전 국토의 약 80%의 지적 정보가 현행화되지 않은 상황임
- 다양한 이해관계자가 생산하는 정보들이 표준화되어 있지 않고, 상호운용성이 떨어져 데이터에 기반한 정책을 수립하는 데 어려움이 많음

- DNP에서는 농지개혁이 필요한 지역을 우선 선정하여 기술협력 및 역량강화를 실시하려고 함



## 7. 농업부(ANT) 면담

□ 일정 및 장소 : 12. 6.(수) 13:00~15:00/농업부 회의실

□ 참석자 총 14명

소속 (직 책)	성 명	비 고
KOICA 보고타 사무소 부소장	김은총	
KOICA 보고타 사무소 인턴	김재건	
KOICA 보고타 사무소 담당자	Daniela	
예비조사단	김미정	
예비조사단	이종민	
예비조사단	이병기	
예비조사단	노희찬	
예비조사단	고호석	
예비조사단	김송이	
농업농촌개발부	Jose Luis	
농업농촌개발부	Leidy	
국제협력청(APC)	Ivonne Ramos	
IGAC 국제협력국 실무자	Diana	

□ 주요 회의내용

### ■ 농촌개혁 및 토지분배 관련 현황

- 농업농촌개발부는 농촌지역 및 농업정책 등을 담당하고 있음
- 평화협정 이행과 다목적지적 구축, 농촌개발을 위해서 노력하고 있음
- 이슈사항으로는 극소수가 대규모의 토지를 소유하고 있는 등 매우 불공평한 토지 소유 구조를 가지고 있음
- 비공식적인 소유권 비율이 전체 토지에서 50%가 넘음
- 농경지에서의 무장혁명군 점유로 농경지 지적정보의 현행화가 더딤
- 대안으로 3백만 헥타르의 토지를 우선적으로 매입 또는 기부를 통해 취득하여 이를 소작농들에게 분배하려고 함(분배 예정 토지면적은 총 1,000만 ha)
- 통합적인 농촌개혁을 위해 다음 3가지 전략계획을 가지고 있음
  - 1) 토지의 적절한 이용과 뺏겼던 토지를 되돌려주는 프로그램 실시

- 2) 농촌지역 빈곤 근절을 위한 국가계획 수립(포괄적 토지개발, 농업생산성 향상 등)
- 3) 토지에 집중된 개발: 내전으로 피해입은 지역에 대한 지원과 도농간 불균형 해소
  - 평화협정 이행을 위해 농촌분야에서 관여하는 기관으로는 토지청(ANT), 국토지리정보원(IGAC), 농촌개발청(ADR), 농수산농촌기획처(UPRA) 등이 있음
- 농촌의 개혁과 개발을 위한 계획
  - 1) 농촌개혁을 위한 토지 취득 및 지정
  - 2) 보호구역, 침수지역 등에 대한 경계설정
  - 3) 토지이용계획 및 사회환경적 갈등 해소(원주민, 아프리카계, 소작농 등)
  - 4) 기본적인 사회서비스에 대한 접근성 제고와 인권 강화
  - 5) 기술이전과 역량강화
  - 6) 소작농 경제 활성화
  - 7) 농수산 장려 및 위기관리
  - 8) 원주민 거주지에 대한 경계설정 등
- Caribe, Magdalena 지역을 대상으로 토지분배 실시
- 농촌개혁과 다목적지적의 연계성
  - 1) 토지의 매매(가격평가), 토지정보 공유
  - 2) 보호구역 경계 설정을 위한 토지 데이터 공유
  - 3) 토지이용계획 및 사회환경적 갈등 해소를 위한 토지행정시스템 등 활용
  - 4) 원주민 등 소수민족 등을 위한 역량강화 등



## 8. 예비조사 최종보고회 및 업무분담 논의

- 일정 및 장소 : 12. 7.(목) 14:00~17:00/국토지리원 회의실
- 참석자 총 15명

소속 (직 책)	성 명	비 고
KOICA 보고타 사무소 부소장	김은총	
KOICA 보고타 사무소 인턴	김재건	
예비조사단	김미정	
예비조사단	이종민	
예비조사단	이병기	
예비조사단	노희찬	
예비조사단	고호석	
예비조사단	김송이	
IGAC 조사미래 국장	Johan Andres	
IGAC 지리정보관리 국장	Anderson Puentes	
IGAC 지적관리 국장	Luisa Burbano	
외교부 1등 서기관	Betsy Nathaly Suarez	
국제협력청(APC) 국제협력부장	Ivonne Ramos	
국제협력청(APC) 양국협력조정부장	Julian Ramirez	
국가개발계획청(DNP) 토지이용계획 부국장	Jose Luis Quiroga	

□ 주요 회의내용

■ IGAC(Johan 국장)

- 코이카와 예비조사단, 콜롬비아 외교부, 국제협력청(APC, 수원총괄기관), 국가개발계획청(DNP), 농업농촌개발부, WB팀 등에게 감사의 말씀 전함

■ 코이카 부소장

- 이번 센터 사업은 한국 및 콜롬비아 정부가 관심을 가지고 있는 프로젝트로, 25년도 사업으로 제안한 사업이 24년도에 추진될 수 있도록 노력하겠음. 코이카 사업(600만불) 외에 국토부 사업(600백만불)도 함께 추진될 수 있도록 하겠음. 수원기관 측에서도 콜롬비아 외교부 및 대통령과도 긴밀하게 소통해주기를 바람
- 본 코이카 사업은 역량강화 기본계획 수립과 센터 리모델링, 커리큘럼 개발, 교육시스템 구축, 전문가 양성 등으로 구성되어 있음
- 사업 이후 지속가능성 및 인력 양성을 위해서 IGAC 및 관련기관 지원이 반드시 필요하며, 센터 운영을 위한 예산 확보도 중요함
- 차년도 향후 절차들을 잘 진행해서 조속히 착수할 수 있도록 신경 쓰겠음

■ Wrap-Up 발표(김미정)

- 본 사업 과업범위(세부내용)
- 예비조사 시 면담 기관 및 조사 결과
- 사업수행체계, 사업수행일정
- 양국 간 분담사항, 성과지표, 향후 추진일정 등 공유

