

업 무 자 료

동아 2025-04-126



사람 / 평화 / 번영 / 환경 / 파트너십

르완다 키갈리시 기후변화 대응을 위한 ICT
활용 그린 모빌리티 서비스 개선사업
(2025-2029/1,430만불)

기획조사 결과보고서

2025. 3월

KOICA

[용어 설명] *알파벳순

약어	술어	한글명칭
COK	City of Kigali	키갈리시
AFCS	Automatic Fare Collection System	자동요금징수체계
BIS	Bus Information System	버스정보체계
BMS	Bus Management System	버스운행관리체계
MININFRA	Ministry of Infrastructure	르완다 인프라부
RURA	Rwanda Utility Regulation Agency	르완다 공공규제청
ITS	Intelligent Transportation System	첨단교통체계
RNP	Rwanda National Police	르완다 경찰청
WB	World Bank	세계은행
JICA	Japan International Cooperation Agency	일본국제협력단
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	독일국제협력공사
USAID	United States Agency for International Development	미국국제개발단
WiFi	Wireless Fidelity	무선통신망
ATL	Airport Transport and Logistics	르완다공항관리공사
GTFS	General Transit Feed Specification	구글 정적 대중교통 정보 규격
BIT	Bus Information Terminal	버스정보제공단말기
DB	Database	데이터베이스
ICT	Information Communication Technology	정보통신기술
ISP	Information Strategy Planning	정보화전략계획
IT	Information Technology	정보기술
MDB	Multilateral Development Bank	다자개발은행
N/W	Network	네트워크
NDP	National Development Plan	국가발전계획
O&M	Operation and Management	운영 및 관리
OBE	On-Boord-Equipment	차량내 차량정보수집장치
ODA	Official Development Assistance	공적개발원조
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	경제협력개발기구
PC	Project Constructor	실시사업자
H/W	Hardware	기자재
PDM	Project Design Matrix	사업 설계 일람표
PIU	Project Implementation Unit	사업 수행조직
PM	Project Manager	사업 총괄책임자
PMC	Project Management Consulting	사업 수행관리
R&D	Research and Development	연구개발
SPIU	Single Project Implementation Unit	단독사업추진팀
S/W	Software	소프트웨어
SDGs	Sustainable Development Goals	지속가능발전목표
UN	United Nations	국제연합
UPS	Uninterruptible Power Supply	무정전 전원 장치

I. 사업 개요

1. 사업개요서

구 분		내 용
핵심 검토 사항	PCP 및 사전타당성 조사	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 관계기관 PCP : O ◆ 수송기관 공문 : O ◆ 사전타당성조사 : O
	국개위 의결 후 사업 변경 <u>※계속사업만 작성</u>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 사업 내용 변경 여부 : 해당없음(신규사업)
	사업 추진 현황 <u>※계속사업만 작성</u>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 추진 상황 : ① 시행계획 확정 ■ 추진 경과 : 해당없음(신규사업)
	협업연계유사 중복 사업 해당 여부	<ul style="list-style-type: none"> ■ 협업 내역 : ■ 기존 ODA 사업과 연계추진 또는 후속사업 해당시 연계대상 /선행 사업 적시 : O, 국별연수 '그린모빌리티 정비 및 운영역량강화(2025-2027), '르완다 직원기술 학위보유자 양성을 통한 청년취창업 촉진사업 (2025-2030/1,200만불)과 연계 ■ <u>시행계획 작성시점 기준으로</u> 여타 기존 또는 예비 ODA 사업과의 연계 가능 여부 검토 결과 : O, 르완다 국도1호선 키갈리-무항가 국도 개보수사업 ■ 기존 사업과 유사·중복 검토 결과 (ODA 통합정보포털) : X,
사업 개요	사업명(국문)	■ 르완다 키갈리시 기후변화 대응을 위한 ICT 활용 그린 모빌리티 서비스 개선 사업('25-'29/1,430만불)
	사업명(영문)	■ Project for improving the green mobility service through ICT to respond to climate change in Kigali City, Rwanda
	사업기간 및 예산	<ul style="list-style-type: none"> ■ 구분 : 신규 ■ 기간 : 2025년-2029년 ■ 총 사업 예산 : 19,734백만원(1430만불) ('25년: 1,265백만원)
	대상 국가 및 지역	■ 르완다 / 키갈리시
	사업유형	■ 프로젝트
	사업분야	■ 교통
	사업내용	■ 사업 목적 : 대중교통 활성화를 통한 키갈리시 온실가스 배출 감소 및 2030 국가탄소감축목표 기여

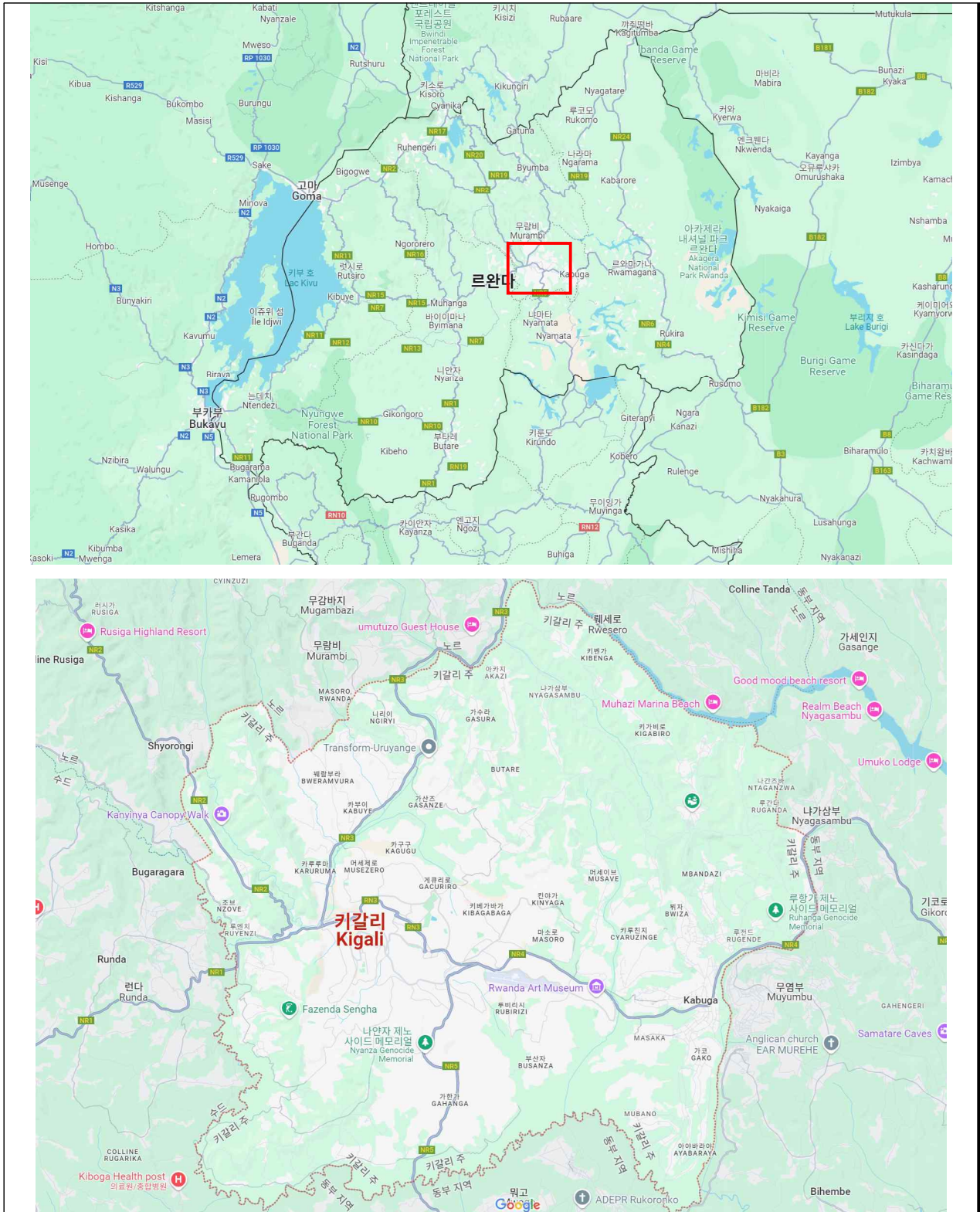
구 분		내 용	
우리 정부 분담사항		<p>■ 사업 개요 : 키갈리시 도심모빌리티 전략 수립 및 역량강화, 버스 정류장 설치 등을 통한 선진대중교통시스템 도입</p> <p>■ 연도별 추진 계획</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 1차년도(1,265백만원) : 전문가 파견(474백만원), 역량강화(29백만원), 기자재(155백만원), 정보화(113백만원), 직접지원-프로그램(264백만원), 사업관리비 등(230백만원) ○ 2차년도(6,478백만원) : 전문가 파견(734백만원), 역량강화(167백만원), 기자재(3,316백만원), 정보화(452백만원), 직접지원-프로그램(1,055백만원), 사업관리비 등(754백만원) ○ 3차년도(9,157백만원) : 전문가 파견(734백만원), 역량강화(289백만원), 기자재(5,906백만원), 정보화(952백만원), 직접지원-프로그램(527백만원), 사업관리비 등(748백만원) ○ 4차년도(1,694백만원) : 전문가 파견(734백만원), 역량강화(101백만원), 정보화(452백만원), 사업관리비 등(406백만원) ○ 5차년도(1,140백만원) : 전문가 파견(734백만원), 사업관리비 등(406백만원) 	
	전문가 파견	■ 소요예산 : 3,411백만원, 247.2만불	
		1.1.1. 키갈리시 도심모빌리티 전략(안전·소통) 수립 (3,305백만원, 239.5만불)	
		2.3.2. 친환경 대중교통 시범운영 (107백만원, 7.7만불)	
	역량강화	■ 소요예산 : 586백만원, 42.5만불	
		1.2.1. 키갈리시 도심모빌리티 공무원 역량강화를 위한 초청연수 (232백만원, 16.8만불)	
		1.2.2. 키갈리시 도심모빌리티 공무원 역량강화를 위한 현지연수 (354백만원, 25.6만불)	
	기자재	■ 소요예산 : 9,377백만원, 679.5만불	
		2.1.1. 버스정류장 설치 (2,800백만원, 202.9만불)	
		2.1.2. 버스정보안내단말기(BIT) 설치 (1,530백만원, 110.9만불)	
		2.2.3. BIS/BMS 설치 (3,650백만원, 264.5만불)	
		2.3.1. 전기버스 시범 도입 (1,397백만원, 101.2만불)	
	정보화	■ 소요예산 : 1,970백만원, 142.8만불	
		2.2.2. BIS/BMS 및 App 개발 (1,470백만원, 106.5만불)	
		2.2.4. 시스템 감리 (500백만원, 36.2만불)	

구 분		내 용	
	직접지원-프로그램		■ 소요예산 : 1,846백만원, 133.8만불
			2.2.1. BMS 센터 증축 (1,846백만원, 133.8만불)
		사업관리비 등	■ 소요예산 : 2,544백만원, 184.3만불
			계약별예비비 (1,045백만원, 75.7만불)
		사업관리비 (1,499백만원, 108.6만불)	
수원국 분담사항	■ BMS센터 증축을 위한 부지 제공 ■ 사업추진에 필요한 인력/자료 제공 ■ 각종 면세 및 통관 등에 대한 행정 지원 ■ 기자재 보관/통관/운송 제공 ■ 전기버스의 내륙운송 도착 이후 보관/통관/등록/운송/보험 등 제공		
정책 부 합 성	수원국 수요 확인	■ 수원국 요청서 접수 : 2023.09.26, no.1372/PS/2023, ◆ 기타 사항 : 있음, KOICA SDG프로그램팀의 '통합적 접근 프로그램'에 대한 수원국 수요 확인->인프라부 장관 KOICA방문('23.6.25) 후 온라인 미팅 실시('23.7.13)	
	타당성 조사 ※보고서 별도 첨부 필요	◆ 시기 및 주체 : 2023.11.19-, ◆ 비대면 조사 여부 : X - 현지조사 대행 전문가 활용 여부 : X - 비대면 조사 사유 : ◆ 민간전문가 참여 여부 : O - 조사결과 대외공개 가능 여부 : O - 민간전문가 참여 인원 : 4명 - 조사 결과 대외 공개 불가능시 사유 : ◆ 조사결과 주요 내용 - 키갈리시의 신규 조직된 도심모빌리티 부서의 Action Plan인 도심모빌리티 전략에 대한 수요 및 세부 요구 사항 확인. - 도심모빌리티 부서 및 인프라부의 역량강화를 위한 중기 초청연수, 현지연수 계획 수립. 실무 담당자의 역량강화를 위한 3개월 단위의 초청연수 및 현지연수로 구성 - 키갈리시 정책적 우선순위에 따른 버스터미널 개선계획 제외 및 버스정류장 개선에 집중 - ICT 기반의 버스 관리체계를 위한 BMS, BIS, BIT 구축 계획 수립 - 전기버스 시범 도입 및 시범운영 계획 수립	
	재외공관 사업계획 공유 및 모니터링 결과 환류	◆ 사업 발굴단계 정보공유 : 주르완다대사관-4001(24.10.14/2025년 KOICA 신규 국별협력사업 기획조사 결과(ICT 활용 그린모빌리티 서비스 개선 사업) ■ 사업 시행단계 정보공유 ■ 기타 재외공관 의견 : ◆ 재외공관 모니터링 결과 이행 현황 및 조치계획 :	

구 분		내 용																																									
	정책 연계성	<div>▣ 국별협력전략(CPS)상 중점협력분야 해당 여부 : O (교통)</div> <div>▣ SDGs 해당 목표(필수 기재사항) : 16. 인권, 정의, 평화, 9. 산업혁신과 사회기반시설 확충</div> <div>▣ 기타 대외전략 관련 여부</div> <div>- 과학기술·ICT ODA 관련 여부 : O</div> <div>- 그린 ODA 관련 여부 : O</div> <div>- 정상외교 후속조치 해당 여부 : X,</div> <div>- 그 외 기타 대외정책 관련 여부: KOICA ▲르완다 국가지원계획, ▲중장기 경영목표 (2022-2026), ▲디지털 ODA 사업 추진전략(2021-2025), ▲분야별 중기전략(2021-2025)</div>																																									
	환경·사회 조치계획 요약	<div>◆ 수원국 환경/사회 관련 법·제도 현황</div> <div>- 육상 및 수로 운송에 관한 법률 및 대중교통 서비스 관리 규정, 버스요금 및 징수방법, 버스 노선배정 등 규정. 키갈리시 전담부서 신설</div> <div>◆ 사업 추진에 따른 환경·사회 위험 요소</div> <div>- 키갈리시는 언덕 지형으로 대중교통 중 'Moto Taxi'를 선호. Moto taxi 편리성 및 접근성으로 인한 대중교통 이용전환이 어려움.</div>																																									
성과 관리	산출물 (OUTPUT)	<div>▣ 1.1. 키갈리시 도심모빌리티 전략 수립</div> <div>▣ 1.2. 키갈리시 도심모빌리티 역량강화</div> <div>▣ 1.3. 성과관리 및 산출물 관리</div> <div>▣ 2.1. 이용자 친화적인 버스정류장 시설 설치</div> <div>▣ 2.2. 실시간 버스 운영 시스템 개선</div> <div>▣ 2.3. 친환경 대중교통수단의 운영</div>																																									
	성 과 (OUTCOME)	<div>▣ 1 키갈리시의 도심모빌리티 역량강화를 통한 효율성 강화</div> <div>▣ 2 키갈리시의 대중교통 환경개선을 통한 이용률 증가</div>																																									
	성과 지표 및 설명	<table><tr><th rowspan="2">성과 지표</th><th colspan="5">실적 및 목표치</th><th rowspan="2">(N+1년) 목표치 산출 근거</th><th rowspan="2">측정산식 (또는 측정방법)</th><th rowspan="2">자료수집 방법 또는 자료출처</th></tr><tr><th>N+ 1</th><th>N+ 2</th><th>N+ 3</th><th>N+ 4</th><th>N+ 5</th></tr><tr><td>키갈리시 도심모빌리티 전략(건수)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TBD</td><td>르완다 중앙정부 또는 지역정부가 접수/검토/수용한 교통체계 개선 관련 전략 보고서의 갯수</td><td>르완다 중앙정부 또는 지역정부 행정문서 또는 레터</td></tr><tr><td>키갈리시 대중교통 승객 운송량</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TBD</td><td>버스 탑승을 위한 결제시스템을 통해 결제한 이용자 수 합산 * 연도별 분기평균 이용 건수로 파악</td><td>르완다 대중교통 운행기록(시스템 명: Vehicle Journey report) 분기별 활동보고서 작성 시 수집</td></tr><tr><td>BIS/BMS 활용 건수</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>TBD</td><td>측정방법 : 웹 로그 조회를 통한 시스템 접근 건수 조사를 기본으로 하되 시스템의 주요 서비스 별 이용 건수 조사가 가능한 경우에는 추가적인 데이터로 수집 가능 * 연도별 분기평균 이용 건수로 파악</td><td>BIS/BMS 통계 또는 키갈리시 보고서 등</td></tr></table>		성과 지표	실적 및 목표치					(N+1년) 목표치 산출 근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처	N+ 1	N+ 2	N+ 3	N+ 4	N+ 5	키갈리시 도심모빌리티 전략(건수)						TBD	르완다 중앙정부 또는 지역정부가 접수/검토/수용한 교통체계 개선 관련 전략 보고서의 갯수	르완다 중앙정부 또는 지역정부 행정문서 또는 레터	키갈리시 대중교통 승객 운송량						TBD	버스 탑승을 위한 결제시스템을 통해 결제한 이용자 수 합산 * 연도별 분기평균 이용 건수로 파악	르완다 대중교통 운행기록(시스템 명: Vehicle Journey report) 분기별 활동보고서 작성 시 수집	BIS/BMS 활용 건수						TBD	측정방법 : 웹 로그 조회를 통한 시스템 접근 건수 조사를 기본으로 하되 시스템의 주요 서비스 별 이용 건수 조사가 가능한 경우에는 추가적인 데이터로 수집 가능 * 연도별 분기평균 이용 건수로 파악
성과 지표	실적 및 목표치					(N+1년) 목표치 산출 근거	측정산식 (또는 측정방법)	자료수집 방법 또는 자료출처																																			
	N+ 1	N+ 2	N+ 3	N+ 4	N+ 5																																						
키갈리시 도심모빌리티 전략(건수)						TBD	르완다 중앙정부 또는 지역정부가 접수/검토/수용한 교통체계 개선 관련 전략 보고서의 갯수	르완다 중앙정부 또는 지역정부 행정문서 또는 레터																																			
키갈리시 대중교통 승객 운송량						TBD	버스 탑승을 위한 결제시스템을 통해 결제한 이용자 수 합산 * 연도별 분기평균 이용 건수로 파악	르완다 대중교통 운행기록(시스템 명: Vehicle Journey report) 분기별 활동보고서 작성 시 수집																																			
BIS/BMS 활용 건수						TBD	측정방법 : 웹 로그 조회를 통한 시스템 접근 건수 조사를 기본으로 하되 시스템의 주요 서비스 별 이용 건수 조사가 가능한 경우에는 추가적인 데이터로 수집 가능 * 연도별 분기평균 이용 건수로 파악	BIS/BMS 통계 또는 키갈리시 보고서 등																																			

구 분		내 용	
평가계획/ 실적		구분	내용
	■ 평가구분	2025년/기초선조사/PMC 및 수원기관 2028년/중간선조사/PMC 및 수원기관 2029년/종료선조사/사업전체	
	■ 기존 평가 결과 (있는 경우)	해당 없음	
	■ 평가 결과 환류	해당 없음	
사후관리 계획		■ 르완다 통합적 접근 프로그램에 따라 연계 사업 발굴 및 추진(2단계 사업, 글로벌연수사업, B-Tech 사업 등) ■ 기초선/중간선/종료선 조사 및 종료평가를 통한 단계적 사업 성과관리	
구속성/비구속성		■ 구속성 여부 : X, ■ (비구속성인 경우) 비구속성으로 지속 추진중인지 여부 :	

2. 사업대상지 지도



- 본 사업은 르완다의 중앙에 위치한 수도 키갈리시 전 지역을 대상으로 하며, 키갈리시의 면적은 730km², 인구는 약 174만명(2023년6월말 기준)임
- 키갈리(Kigali) 횡단(냐부고고-루전드공원) : 34km/1시간 소요

3. 추진경과

- 2023.06.15. 인프라부 장관 KOICA방문면담을 통한 ‘통합적 접근 모델(e-모빌리티)’ 관련 수원국 수요 확인
- 2023.07.13. 수요점검을 위한 인프라부와의 온라인 미팅 실시
- 2023.08.14.~08.26. 사전조사 실시
- 2023.11.09. PCP 접수
- 2023.11.19.~12.02. 예비조사 실시
- 2024.09.22.~10.05. 기획조사 실시

II. 기획조사 주요 결과

1. 조사내용 요약

- 조사기간 : 2024.09.22.(일)~10.05.(토)/14일간
- 대상분야 : 교통, 공공행정, ICT
- 조사목적
 - 예비조사결과를 바탕으로 사업 환경 및 여건 변화를 검토하여 예비조사 내용을 수정·보완함.
 - 본 조사에서는 사업 추진을 위한 사업 범위 확정, 사업추진 상세계획 작성, 조달방안 및 예산 세부내용을 확정하고, 협의의사록(RD) 초안 작성 등 사업을 추진하기 위한 사업 집행계획을 수립함.
- 조사 내용
 - 사업대상지 현황 추가 조사 및 변경된 사업추진 여건 분석
 - 예비조사 이후, 사업내용과 사업대상지 환경 변화에 따른 세부 실행 계획 수정·보완
 - 집행계획 수립을 위한 사업 세부내용 확인 및 점검
 - PD ver.2 보고서 및 기타 산출물 작성 (예산세부내역, PDM, OD 등)
 - 협의의사록(RD) 초안 작성 및 수원기관과의 협의를 통한 확정

○ 기획조사 일일활동 내역

날짜	방문기관	활동 내용
09.22.(일)	-	조사팀 키갈리 도착
09.23.(월)	KOICA RWANDA 사무소	기획조사 방향 협의(사무소장)
		조사 착수 회의
	키갈리시청	KOICA-키갈리시 착수 회의
	키갈리시청	조사팀-키갈리시-WB 회의 WB 유사사업 현황조사
09.24.(화)	MININFRA	KOICA-MININFRA 착수 회의
	키갈리시청	조사팀-키갈리시 1차 실무자 회의 (현황 파악 및 자료 요청, 수요 조사)
09.25.(수)	사업지 방문 (버스터미널)	Nyabugogo, Downtown 버스터미널 현장방문 및 시설현황 파악
	JALI 운송, Royal Express 운송	버스 운영 현황 파악 및 분석, 협조사항 전달
	바시고(Basigo) 미팅 및 충전시설 방문	전기버스 운영 현황 파악 및 충전소 운영 현장 방문
09.26.(목)	키갈리시청	조사팀-키갈리시 2차 실무자 회의 (현황 파악 및 자료 확인, 사업 내용 제안)
	사업지 방문 (버스터미널)	Kabuga, Nyanza 버스터미널 현장방문 및 시설현황파악
09.27.(금)	WOW (버스정류장 운영 사업자)	버스정류장 운영 현황 및 향후 계획 청취
	Astrik (지역 엔지니어링 사업자)	버스정류장 현장 방문 및 시설 조사 대중교통 사업 관련 수행 경험 공유 및 향후 사업 추진을 위한 전문가 회의
	JICA	JICA 사업현황 파악 및 협업방안 논의
	KOICA RWANDA 사무소	중간보고 및 추진 방향 검토
09.28.(토)	-	조사팀 협의 주요 자료 확인 및 주간 일정 검토, 사업추진계획 수립
09.29.(일)	-	조사팀 협의 조사 종료보고 준비 및 자료 작성
09.30.(월)	AIRTEL RWANDA (지역 인터넷 사업자)	키갈리시 인터넷 망 설치 현황 조사 및 인터넷 서비스 가격 조사
	사업지 방문 (버스터미널)	Remera, Kimironko 버스터미널 현장방문 및 시설현황파악
10.01.(화)	Aviation Travel and Logistics (공항버스 사업자)	공항버스 운영 현황 조사 및 협업방안 논의
	RURA	버스관제시스템 확인 및 담당자 면담
10.02.(수)	KOICA RWANDA 사무소	종료보고 및 산출물 검토
	키갈리시청	KOICA-키갈리시-MININFRA 기획조사 종료회의 기획조사결과 및 사업 추진방안 공유
10.03.(목)	GIZ	GIZ 사업현황 파악 및 협업방안 논의
	르완다 경찰청	BMS 설치 예정지 조사
	키갈리시청	산출물 검토를 위한 실무자급 회의
10.04.(금)	주르완다 한국대사관	대사관 종료보고
10.05.(토)	-	조사팀 인천 도착

○ 조사결과 요약

면담 기관 및 장소	주요 면담 및 조사 내용
키갈리시 (CoK)	<ul style="list-style-type: none"> - (도심모빌리티부) 키갈리시는 도심모빌리티 부서를 신설하여, 키갈리시 내 도로, 대중교통, 친환경 모빌리티 등을 전담하는 부서로 조직함. - (대중교통 운영) 키갈리시 내 버스는 4개의 구역으로 분류하고 7개의 기착점을 중심으로 노선을 구성함. 시내 버스는 500여대가 운영 중이며, 키갈리시가 사업자에 임대 운영함. 버스정류장은 위탁운영 회사를 선정하여 시설 설치, 운영, 유지·보수 등을 위탁하며, 광고 등을 통해 수익 창출 - (도심모빌리티 전략) 키갈리시는 신규 도심모빌리티 부서에 적합한 도심모빌리티 전략에 대한 수요가 높음. 도시발전계획 및 MININFRA 국가 교통정책 및 전략을 기반으로 한 시정 운영 중으로 키갈리시에 적합한 단계별 전략이 부재함. - 특히 e-mobility 도입과 관련한 구체적 전략과 시행계획이 필요함 - (유사 ODA) WB와 JICA, GIZ 등이 키갈리시의 대중교통 개선을 위한 사업을 계획·추진 중이며, 본 사업과 일부 협력할 수 있는 방안 마련 필요. WB는 Nyabugogo 국제터미널 개선 사업을 추진 중이며, 본 사업의 BIT 등과 협업 검토 요청 - (수요조사) 키갈리시 대중교통 확대 계획에 따른 1,000대의 BIS 설치. 터미널 개선에 대한 세부 사항(화장실, 대기공간, 장단기 승객주차장 등), 선진화된 버스 정류장을 키갈리시 내 유동인구가 높은 지역에 시범 설치·운영. 버스터미널에 BIT 설치. BMS를 운영할 센터를 JICA의 통합도로관제센터에 설치. 버스내 승객을 위한 정보제공 설비 제공 등을 요청함. - (유사시설 및 모니터링) 르완다 중앙정부인 RURA에서 버스 운행에 대한 모니터링 시설 및 데이터 관리를 담당함. 승객수, 운행 횟수 등에 대해 1대의 컴퓨터에 한하여 모니터링 서비스에 키갈리시가 접속 및 활용할 수 있음. - (버스 정류장 구축) 키갈리시는 버스 터미널보다는 시내 곳곳에 위치하고 있는 버스 정류장 개선 사업에 대한 우선 순위가 높으며 이에 따라 본 사업에서 고려하고 있는 버스 터미널 개선 사업을 대신하여 버스 정류장 확대 구축을 요청함. 대상 정류장은 본 사업의 예산 내에서 핵심 정류장에 대한 선정을 거쳐 신규 버스 정류장을 구축하고자 함 - (BIS/BMS) 키갈리시는 기존에 버스에 설치되어 있는 교통카드시스템과 속도단속 시스템을 연계하여 하나는 플랫폼으로 모든 기능을 관리할 수 있는 통합관리시스템을 구축하고자 함.
인프라부 (MININFRA)	<ul style="list-style-type: none"> - (사업배경) 한-아프리카 정상회의를 통해 양국 간 협력을 통해 발굴된 사업이며, 농업, 교육, 정보통신, 교통 분야에 대한 지속적인 지원 예정 - (사업소개 및 협조요청) KOICA 사업 발굴 절차 안내 및 기획조사 계획 소개. KOICA-MININFRA-키갈리시 3자 협력하는 사업으로 향후 RD 체결 및 사업관리 등 역할을 MININFRA가 담당함. - (후속사업) 본사업은 총 3단계로 구성된 도로교통 분야 프로그램의 1단계 사업에 해당하며, 동 사업 이후 지속적인 후속사업 발굴 예정. 이에 대해 MININFRA의 지속적인 관심과 적극적인 사업 참여 당부 - (요청사항) 한국정부에서 지원하여 통관이 완료된 전기버스에 대해 신속한 인수절차 요청

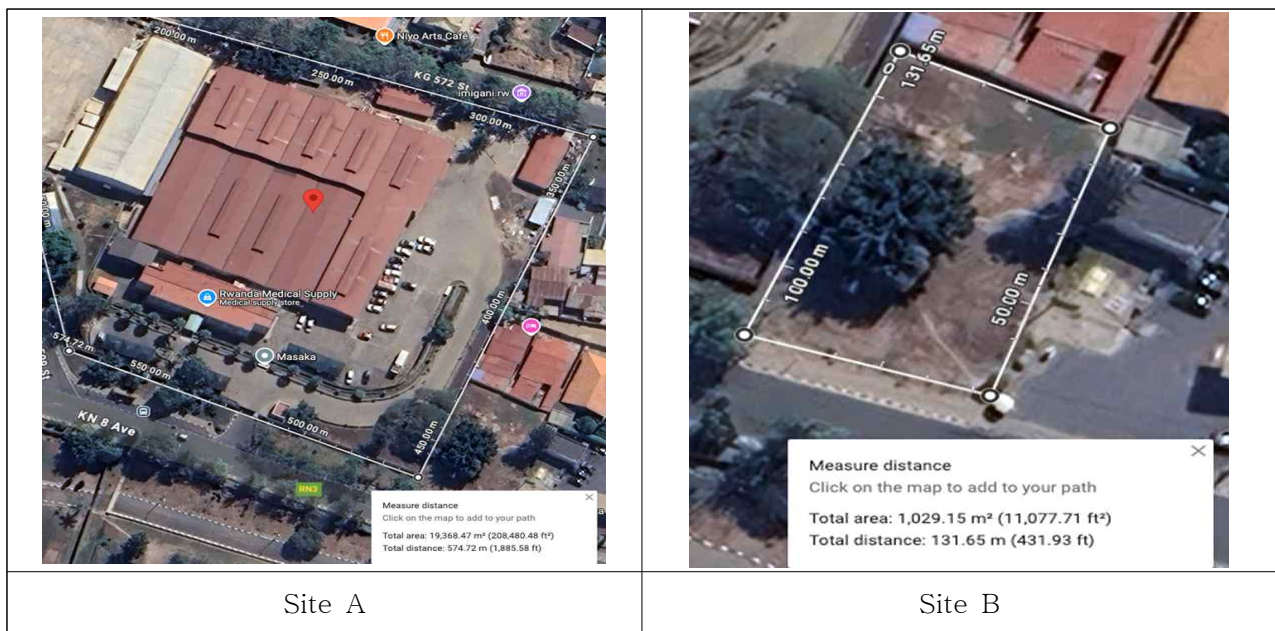
르완다규제청 (RURA)	<ul style="list-style-type: none"> - (르완다 대중교통체계 현황) RURA는 르완다 버스노선 허가 및 관리를 담당하고 있으며, 관리 정보를 지역정부와 공유하고 있음. 특히 교통카드 시스템을 기반으로 버스운영 현황을 파악 중이지만 실시간 운영 현황 파악 및 데이터 기반의 관리시스템은 없는 상황이며 향후 본 사업에서 구축되는 버스관리시스템을 연계할 적극 활용하고자 함 - (신규 버스노선) 본 사업의 전기버스를 신규공항-키갈리시 노선 구축/배치하기 위하여 RURA의 승인절차가 필요. 이에 대해 RURA 측은 키갈리시와 함께 협조하기로 함.
경찰청 (National Police)	<ul style="list-style-type: none"> - (사업배경) 한-아프리카 정상회의를 통해 양국 간 협력을 통해 발굴된 사업이며, 농업, 교육, 정보통신, 교통 분야에 대한 지속적인 지원 예정 - (운영현황) 키갈리시에 설치되어 있는 CCTV를 모니터링 하는 상황실을 포함한 모니터링 센터를 신출하여 운영중임. - (수원국 요청사항) COK는 BMS 센터를 경찰청 내 모니터링 센터에 설치하여 통합 운영하는 방안을 선호함. 다만 경찰청의 모니터링 센터에는 BMS를 위한 상황실, 서버룸 등의 시설을 위치시킬 충분한 공간 확보가 어려운 실정임. 이에 따라 독립적으로 BMS 센터 구축을 요청.
World Bank	<ul style="list-style-type: none"> - (사업소개) 본 사업 및 WB Nyabugogo 터미널 개선 사업에 대해 상호 간 소개. WB는 Nyabugogo 국제터미널 개선 사업 추진. 2025년 착수하여 2029년 완공 예정. - (사업주체) WB 사업은 키갈리시 SPIU와 협력하여 추진 - (요청사항) 터미널 및 시설의 통일성을 위해 WB의 Nyabugogo 터미널 개선 계획 및 설계 자료 요청
JICA	<ul style="list-style-type: none"> - (사업명) Project for Introduction of Intelligent Transport System in Kigali (20억엔/2024-2026) - (사업내용) GTFS (General Transit Feed Specification), 버스요금 거리비례 요금제, Remera 버스정류장 개선 사업 등으로 구성 - (협력방안 모색) 버스 우선 통과 신호체계 구축이 가능 여부 문의. - (사업관리) JICA사업은 RURA, 키갈리시,경찰청과 협력하여 추진 중이나, 주요 관계자인 RURA의 담당자의 인사이동으로 인해 사업 추진의 어려움 발생
GIZ	<ul style="list-style-type: none"> - 민간업체와 공동으로 키갈리시 버스 노선 및 정류장의 GTFS 기반 데이터베이스 구축을 완료하고 올해 안에 공개할 예정 - 본 사업에 해당 자료를 적극적으로 제공할 예정이며 추후 BMS 구축 시 협력 요청
버스터미널 (Nyabugogo)	<ul style="list-style-type: none"> - (시설 현황조사) 버스터미널 탑승장, 주차장, 대합실 등 공간 방문조사 실시. 터미널 이용객 및 버스 탑승객에 대한 이동 동선 분리 및 버스 탑승장, 주차장이 구분되지 않아 안전 문제 및 상호간 동선 방해 발생 - (시내버스) 버스터미널 전면부에 시내버스 공간 별도 운영 중. 다수의 버스가 정차 중으로 일정 수 이상의 승객이 탑승 후 차량 운행 실시 - (moto taxi) 버스터미널 정문 및 승객 이동 동선, 버스 진출입로에

	<p>Moto taxi가 대기하여 호객행위를 하며 보행자 및 버스 이동 동선을 방해하는 등 혼잡 가중 초래</p> <ul style="list-style-type: none"> - World Bank가 본 터미널의 신규 건설을 추진하고 있으며 본 사업에서 추진하는 버스정보제공장비 역시 신규 터미널에 설치되어야 하나 사업 일정 상 설치에 어려울 것으로 예상됨 - 본 터미널은 시내,시외, 국제버스가 공동으로 이용하는 터미널로서 본 사업은 시내버스에만 BMS를 설치하므로 이 터미널을 이용하는 시내버스에 사업 역량을 집중하고자 함
버스터미널 (Downtown)	<ul style="list-style-type: none"> - (시설 현황조사) 버스터미널 탑승장, 쉼터 등 방문조사 실시. 타 터미널 대비 상대적으로 이동 동선 분리 및 편의시설이 갖추어져 있으며, 진출입로 구분 등이 명확함. - (노선) 8개 노선이 Downtown 터미널을 경유하며, 노선 수에 맞추어 8개 탑승장이 갖추어져 있음. - 본 사업에서 제공하는 버스정보제공장비(BIT)를 설치할 수 있는 시설물이 있고 이용객들이 많아 버스정보시스템(BIS)를 설치하여 대중교통 이용객들의 편의성을 높이고 사업의 효과를 증대할 수 있는 여건을 갖추고 있음
버스터미널 (Nyanza)	<ul style="list-style-type: none"> - (시설 현황조사) 버스터미널 탑승장, 쉼터, 대합실 등 방문조사 실시. 버스승하차를 위한 승강장이 별도 설치되어 있으나 시내버스에 한정적으로 설치되어 있으며, 시외버스는 탑승객에 대한 이동 동선 분리 및 버스 탑승장이 구분되지 않아 탑승객의 안전에 대한 시설이 부족함. 교통약자를 위한 시설이 설치되어 있지 않음 - (moto taxi) 버스터미널 외부에 모토택시를 위한 별도의 대기공간이 마련되어 있음. 그러나 시설 규모가 대기중인 모토택시 수에 비해 부족함 - (노선) 키갈리시 외각으로 가는 시외버스는 4개의 종착지에 대한 6개의 노선이 운영중에 있으며, 시내버스는 키갈리시 내의 주요 버스터미널 (Naybugogo, Downtown, Remera, Kimironko)로 향하는 노선버스가 운영중임 - 예비 조사에서 개선 대상 터미널로 선정되어 개선방안에 대한 다양한 조사를 진행 - 터미널 개선 시 버스 운행을 위한 대체 부지 확보, 영업 중인 매표소 및 식당에 대한 보상대책, 공사 기간 중 교통대책 수립 등 상당히 많은 공사 위험요소가 발생할 것으로 판단되며 이에 대한 대책이 필요함 - 키갈리시는 부계세라 신송항 건설에 따라 본 터미널의 이전이나 폐쇄 등 다양한 방안으로 고민하고 있으며 이에 대한 고려도 필요함
버스터미널 (Kabugo)	<ul style="list-style-type: none"> - (시설 현황조사) 버스터미널 탑승장, 쉼터, 대합실 등 방문조사 실시. 이용자 및 버스 정차를 위한 일부 시설이 설치되어 있지만, 노후되고 시설규모가 충분하지 않으며 유지관리 상태가 불량한 것으로 확인됨. - (moto taxi) 버스터미널 정문 및 승객 이동 동선, 버스 진출입로에 Moto taxi가 대기하여 호객행위를 하며 보행자 및 버스 이동 동선을 방해하는 등 혼잡 가중 초래 - (노선) Nyabugogo에서 출발하는 3개 노선의 경유지
버스 사업자 (Jali)	<ul style="list-style-type: none"> - (운영현황) 키갈리시의 위탁운영으로 151대의 버스 운영 중이며, 3개 지역으로 구분하여 31개 노선 운영. 차량 내 cctv 및 GPS가 설치되어 있으며, 실시간 관제시스템을 통해 모니터링 가능

	<ul style="list-style-type: none"> - (협력방안) BMS 설치에 대해 CoK와 협의 후 설치 가능 - (수요조사) 승객 상하차 인원 검수 시스템, 출퇴근 시간 등 주요 시간대 운영계획 개선 등
버스 사업자 (Royal Express)	<ul style="list-style-type: none"> - (운영현황) 키갈리시의 위탁운영으로 3종(70인승, 55인승, 33인승) 63대, 17개 노선 운영 중 - (협력방안) BMS 설치에 대해 CoK와 협의 후 설치 가능 - (요청사항) Nyanza터미널의 도로, 출입로, 전등, 승객대기실 등 불편사항 청취
버스 정류장 사업자 (WOW)	<ul style="list-style-type: none"> - (운영현황) 키갈리시와 MOU 체결하고 정류장 구축 후 광고유치를 통한 사업모델을 운영하고 있는 신규 사업자로 현재 1개소 정류장 건축하여 운영 중. - 2024년까지 27개소, 2025년까지 50개소 정류장 확대 예정. 현재 정류장은 그라파이트와 목재로 구축되어 있으며 롤링식 광고판이 설치되어 있음. 향후 cctv등 시설 확대를 위한 전력, 통신망 등을 갖추고 있으며, 동일한 형태로 77개소의 정류장 확대 계획을 갖고 있음. - (협력방안) 유동인구가 높은 지역 대상 정류장 확대를 계획하고 있으며, BIT 설치에 대해 키갈리시의 지원이 있을 경우, 전력, 통신, 유지보수를 담당할 수 있을 것으로 판단됨.
공항관리공사 (ATL)	<ul style="list-style-type: none"> - 현재 르완다 정부는 부게세라 신공항을 신축 중으로 2028년 개항 및 운영을 목표로 하고 있음 - 본 사업에서 고려하고 있는 전기버스의 공항노선 운영은 긍정적이지만 공항과 키갈리시를 연결하는 공항버스의 운영은 키갈리시와 RURA가 결정할 사항임. 키갈리시와 RURA가 노선을 선정하고 운영하면서 공항에 관련 시설의 설치를 요청한다면 공항공사는 공항 내에 버스정류장과 충전시설을 설치를 위한 협력을 제공할 수 있음
엔지니어링 (Astrik)	<ul style="list-style-type: none"> - (역량) Astrik은 현지 토목 엔지니어링 회사로 한국 엔지니어링사들과 협업한 사례와 현지 버스터미널, 도로 공사 등 다양한 현지 토목 및 건축 설계 및 시공 경험이 있음. - (요청사항) Nyanza 버스터미널 예산계획 수립을 위한 현지 시공단가 등의 정보 요청
바시고 (BasiGo)	<ul style="list-style-type: none"> - 케냐의 전기버스 운영업체로 현재 르완다에서 2대의 전기버스와 2개의 충전기를 운영 중 - 현재 전기버스 운영 현황을 파악하고 향후 코이카에서 전기버스 도입 시 운영 지원 및 협력 방안 협의
BMS 센터 건축 후보지	<ul style="list-style-type: none"> - 경찰청 내부 부지의 사용 불가로 추가적인 센터 구축 부지 확보 요청 - 키갈리시는 시가 소유하고 있는 부지 (현재 사용하지 않고 있는 부지로(미국대사관, Rwanda Medical Supply와 인접) 제공 가능 - 부지의 위타나 규모로 볼 때 BMS 센터의 구축이 충분히 가능하며 이를 활용하기로 함 - 센터 건축은 르완다 KOICA 사업의 특성 상 키갈리시의 SPIU가 설계와 구축을 담당하는 것이 비용 및 사업 진행 측면에서 효율적일 것으로 판단됨 - 이에 따라 RD 작성 시 이에 대한 구체적인 절차와 업무 분장 명시가 필요함

○ BMS 센터 구축 부지

- 키갈리시에서 제안받은 부지는 아래 사진과 같이 Site A와 Site B 두 곳으로 인접하고 있으며 Site A의 경우 현재 Rwanda Medical Supply가 사용하고 있고 이전 계획은 있으나 시기가 불명확하고 부지의 면적이 너무 커서 센터 구축 부지로는 적합하지 않은 것으로 판단하여 Site B로 선정함
- Site B의 경우 전체 부지 면적은 1,029 m² 로 센터 구축에는 충분한 면적임
- 협의된 부지는 르완다 경찰청, Rwanda Medical Supply와 인접하고 있으며 미국대사관이 근처에 위치하고 있어 지리적 접근성이나 보안성이 갖춰진 곳임
- 이에 따라 전기나 통신, 상하수도 등 기반시설 연결에 문제가 없음
- 추후 RD 체결 시 장소에 대한 제공 및 사용을 상호 확정할 필요가 있음



- (추후 검토 및 확인이 필요한 사항) 기획조사 기간 중 수원기관 면담, 현장 조사 등에서 논의 된 사항 중, 사업 추진 과정 중 검토와 확인이 필요한 주요 사항은 아래와 같음.

No	항목	추후 검토 및 확인이 필요한 사항	시기
1	초청연수, 현지연수	- 연수 프로그램 및 참여자 선정 등	연수 계획 수립
2	버스정류장 시설 개선	- 버스정류장 디자인 - 버스정류장 설치 위치 선정	착수조사
3	친환경 대중교통 인프라 개선	- 전기버스 충전소 설치에 대한 구체적 장소	착수조사
4	친환경 대중교통 시범운영	- 전기버스 운영 방안, 노선 등 세부 계획	착수조사
5	BIS/BMS 설치	- BIT 설치 위치 선정	착수조사
6	BMS 센터 구축	- 구축 부지에 대한 상세 조사	착수조사

2. (예비조사 대비) 주요 변경내역

- 기획조사를 통한 관련 기관 면담 및 현장실사, 시장조사를 통해 수원국의 추가 요청사항을 검토 반영하고, 사업의 지속가능성을 고려하여 사업내용을 일부 조정하였으며, 일부 사업항목의 예산증액 등 조정이 필요하여 관련 내용을 반영한 예산안을 수립하였음.

예비조사		변경사항		변경사유
사업기간	2025 -2029	사업기간	2025 -2029	-
총 예산	1.429만불	총 예산	1.429만불	각 사업요소별 과업 및 예산 조정
ICT기반 대중교통 마스터플랜 수립	229만불	키갈리시 도심모빌리티 전략(e-mobility, 안전·소통) 수립	123만불	키갈리시의 요청에 따라 e-mobility 중심의 실질적인 도심모빌리티 개선에 적합한 단계별 전략 수립으로 변경
역량강화	36만불	키갈리시 도심모빌리티 역량강화	44만불	단기 연수를 중기 연수로 확장 사업 목적에 적합한 활동명 도심모빌리티 분야 중점의 역량강화로 변경
버스터미널 정비	159만불	이용자 친화적인 버스정류장 시설 개선	276만불	키갈리시의 요청에 따라 이용자 수가 많은 도심 버스정류장 시설 개선으로 변경
BIS/BMS 구축	766만불	실시간 버스 운영시스템 개선	579만불	르완다 경찰청과의 협조 하에 독립적인 BMS 센터 구축 요청
E-모빌리티 서비스 시범	110만불	친환경 대중교통수단의 운영	109만불	전기버스 가격 변동
		성과관리 및 산출물관리	113만불	성과관리 및 사업 추진을 위한 기타 비용 산정
예비비	100만불	예비비	86만불	각 활동별 7%로 산정
사업관리비	30만불	사업관리비	100만불	물류비 포함

- (키갈리시 도심모빌리티 전략 수립) 실질적인 도심모빌리티 개선에 적합한 단계별 전략 수립으로 변경
 - (키갈리시 요청사항) 키갈리시는 신규 부서인 도심모빌리티 부서가 실질적으로 시정 운영에 참고할 수 있는 도심모빌리티 운영 및 집행 전략 수립 요청. 현재 키갈리시는 MININFRA의 National Transport Policy & Strategy, 도시계획 마스터플랜 등 유사 계획을 통해 시정을 운영하려 하고 있으나, 예산 및 여건을 고려한 단계별 도심모빌리티 전략이 부재하여 이에 대해 도심모빌리티 전략 수립에 대한 협조를 요청함.

- (도심모빌리티 전략) 르완다 중앙정부와 키갈리시의 기존 교통 계획 및 정책을 검토하고, e-mobility, 지속 가능성 및 효율성, 안전성에 중점을 둔 도심모빌리티 전략 수립. 현재 교통 상황 분석 및 예측된 수요를 바탕으로 실행 가능성과 잠재적 영향을 기준으로 장기, 중기, 단기의 목표를 달성하기 위한 전략 제안
- (키갈리시 도심모빌리티 역량강화) 도심모빌리티 분야 중점의 중기 연수로 확장
 - (키갈리시 요청사항) 기존 10명, 2회의 단기 연수를 3명/3개월의 중기연수로, 4명 전문가 파견/1개월 파견의 현지 연수를 4명/2.5개월 중기파견 현지연수로 연수과정 개선을 요청함.
 - (초청연수) 3명, 3개월의 중기 초청연수 과정으로 확대. 본 사업 참여 및 한국의 업무 경험 습득할 수 있는 실무참여 위주의 과정으로 중기 초청연수 기획. 기존 단기 초청연수 대비 역량강화에 참여한 실무자를 통해 사업 지속가능성 확보 및 연계사업 발굴을 위한 기회로 활용할 수 있을 것으로 사료됨.
 - (현지연수) 4개 분야 전문가(운송 계획, 대중교통, 지능형교통체계, 전기차)의 각 2.5개월 총 10개월 중기 파견으로 구성. 현지연수 참여자로 도심모빌리티 이해관계자를 아우르는 현지역량강화 과정으로 확대
 - (도심모빌리티 분야 중점 역량강화) 사업 목적 및 키갈리시 수요에 부합하는 도심모빌리티 분야를 강조한 역량강화 명칭으로 변경
- (사용자 친화적인 버스정류장 시설 개선) 이용자 수요에 적합한 버스정류장 시설 개선
 - (키갈리시 요청사항) Nyanza 버스터미널 및 4개 버스터미널 개선보다 키갈리시의 정책적 우선순위가 높은 버스정류장 시설 개선을 요청함.
 - (버스터미널 개선 제외) 키갈리시는 신공항 및 공항도로 개선에 따라 Nyanza 버스터미널을 대체할 신규 공항터미널 건축을 계획 중. 공식적인 계획 및 예산 확보는 2025년 이후 확정될 예정이나, 부지확보 등 일부 준비 중에 있어, 인근에 위치한 Nyanza 버스터미널 개선은 부적합할 것으로 판단됨. 버스터미널 또는 공항터미널 설계 및 계획 수립은 키갈리시의 개발계획 확정 후 후속 사업으로 검토해야 할 것으로 사료됨.
 - (버스정류장 시설 개선) 키갈리시의 정책적 우선순위인 버스정류장 개선 위주로 사업 계획 변경. 주요 거점 위주로 80여개의 정류장을 선정하여 BIT를 포함한 승객 대기장소 개선을 통해 이용자 친화적인 버스정류장 환경 구축
- (실시간 버스 운행정보 제공 및 운영시스템 개선)
 - (키갈리시 요청사항) 르완다 정부가 제공하는 부지에 BMS 센터를 설치해줄 것을 요청함.

3. 협의의사록(R/D) 주요 협의 내용

○ 사업 내용

- 키갈리시 도심모빌리티 전략 수립 (e-mobility 구축 및 시행 방안 중심)
- 키갈리시 도심모빌리티 역량강화
- 실시간 버스운영시스템 개선
- 사용자 친화적인 버스정류장 시설 개선
- 친환경 대중교통의 운영 (전기버스 및 충전기)

○ 사업 추진

- COK가 사업 추진 기관으로서 코이카와 협력하여 사업 추진
- MININFRA는 중앙정부 기관으로 사업 지원
- RURA는 기존 버스관리시스템 연계 지원
- 르완다 경찰청은 BMS 센터 운영 관련 지원
- COK는 기자재 반입 및 구축 시 필요한 행정 활동 수행 및 관련 비용 부담
- 역량 강화 프로그램은 국내 연수의 경우 3명 3개월의 전문 연수로 하고 현지 역량 강화 프로그램도 부문별 전문가가 현지에서 2~3개월 프로그램을 운영하는 것으로 추진
- 공항버스로 투입하고자 하는 전기버스 운영과 관련하여 신공항운영기관과 키갈리시, RURA 간의 노선 승인 및 운영관련 적극적인 지원 요청
- BMS 센터 구축과 관련하여 르완다 정부는 부지를 제공하고 센터 건축과 관련한 행정적 처리 및 기반시설 연계 (상하수도, 전기 및 통신망)를 담당하며 키갈리시 SPIU는 BMS 센터의 설계 및 구축에 관련 전반적인 업무를 담당하며 PMC는 파견되는 건축 전문가를 통해 이에 대한 자문 및 관리/감동을 수행함
- SPIU의 BMS 센터 구축 관련 자원 활용 및 관리 방안 수립 및 공유
- 정류장 구축과 관련하여 COK의 SPIU의 사업 지원 (정류장 관련 전기 및 통신망 구축) 요청

○ 사업 산출물 운영

- 코이카는 버스운영시스템 구축 후 2년 간 운영 지원
- COK는 본 사업에서 제공되는 기자재 및 전기 버스에 대한 충실한 관리 및 운영

III. 사업 추진계획

1. 문제/수요 분석

○ 문제 나무(Problem Tree)

<표 13> 문제 나무(Problem Tree)

결과	기후변화의 주원인이 되는 키갈리시의 도시교통 여건 악화 (2015년 기준, 르완다 온실가스 배출량의 13%를 도로교통 부문이 차지)				
문제	키갈리시의 도심모빌리티 역량 부족으로 인한 비효율적인 도시교통		키갈리시의 낙후된 대중교통 환경으로 인한 개인교통수단 이용 증가		
	도심모빌리티 전략 부재	키갈리시 도심 모빌리티 역량 부족	열악한 버스 정류장으로 인한 이용객의 편의성 저하	실시간 버스 운행정보 활용 부족으로 이용객의 편의성 저하	친환경 대중교통수단의 미흡
	원인	원인	원인	원인	원인
	<ul style="list-style-type: none"> 키갈리시 도심 모빌리티 마스터 플랜 (e-mobility, 안전·소통) 부재 	<ul style="list-style-type: none"> 키갈리시 도심 모빌리티 부서 신규 조직의 경험 부족 키갈리시 도심모빌리티 부서의 역량 부족 	<ul style="list-style-type: none"> 낙후된 버스 정류장 부족한 버스 정류장 	<ul style="list-style-type: none"> 버스 운행정보 미제공 낙후된 대중교통 관리체계 	<ul style="list-style-type: none"> 저조한 전기버스 도입 친환경 대중교통 여건 미비 친환경 대중교통 운영 경험 부족

○ 문제 분석 1 : 도심모빌리티 전략 부재

- (키갈리시 도심모빌리티 전략 부재) 키갈리시 도심모빌리티 부서는 신규 조직되어 많은 관심과 지원을 받고 있으나, 부서의 중장기 운영전략이 부재함. 특히 e-mobility, 안전관리 및 교통 소통 관리에 대한 체계가 부재하여 발생하는 문제들이 많음. RURA와의 업무 중복 발생 등 부서 역할이 정립되어 있지 않고, 부서 내의 인력의 업무 공백이 발생함.

○ 문제 분석 2 : 키갈리시 도심 모빌리티 역량 부족

- (키갈리시 도심모빌리티 부서 신규 조직의 경험 부족) 키갈리시 도심모빌리티 부서는 신규 조직되어 시정 경험이 부족하여 교통 정책의 실효성 있는 수행에 한계를 보임. 특히 해외의 우수사례를 참고하거나 배울 기회가 부족하여 글로벌 트렌트와 기술 도입이 미흡함. 이는 키갈리시의 교통 문제를 해결하는 데 있어 혁신적이고 효율적인 해결 방안을 제시하는데 제약을 초래하고, 지속가능한 교통 정책 개발이 어려움.

- (키갈리시 도심모빌리티 부서의 역량 부족) 키갈리시 도심모빌리티 부서는 교통 정책 수립과 전문성이 부족하여 현재 발생하고 있는 여러 교통 문제에 효과적인 대응을 못하고 있음. 도심 모빌리티에 대한 지속적인 교육과 경험이 제한적이며, 이를 보완할 훈련 기회가 적음. 특히 교통계획, 대중교통, 지능형교통체계, e-mobility 등과 같은 기술적 역량이 부족하여 효과적인 정책 수립 및 시정 운영에 어려움이 있음. 또한, 교육 및 훈련 기회가 적고, 외부 전문가와 교류할 기회가 부족해 여러 현안들에 대한 대응력이 떨어짐.
- 문제 분석 3 : 열악한 버스정류장시설로 인한 이용객의 편의성 저하
 - (낙후된 버스 정류장) 낙후된 버스정류장으로 인해 부족하거나 안전하지 않은 대기공간을 이용하고 있으며 여러 교통위험에 노출되어 있음. 광고판 위주의 시설로 인해 버스 이용객은 지붕이 없거나 충분한 좌석이 마련되지 않은 대기 공간에 장기간 대기하는 등 대중교통 이용자의 편의성이 크게 저하됨.
 - (부족한 버스 정류장) 키갈리시는 버스 정류장 등의 시설을 광고업체에 위탁하여 구축·운영관리 중이며, 광고업체는 광고비용으로 정류장을 구축하여 실제 사용성 대비 광고 노출이 극대화될 수 있는 위치에 집중적으로 설치되어 있음. 일부 지역은 이용객의 정류장 접근성이 낮거나 필요한 장소에 정류장이 부족한 경우가 발생함.
- 문제 분석 4 : 실시간 버스 운행정보 활용 부족으로 이용객의 편의성 저하
 - (낙후된 대중교통 관리체계) RURA는 교통카드 시스템을 통해 부수적으로 발생하는 버스의 GPS 정보를 제공받고 있으나, GPS의 정확도가 낮아 이를 버스 실시간 운영에 활용하지 못하는 상황이며 요금 수집에 특화된 시스템 특성 상 대중교통 운영 개선에 기여하지 못하고 있음. 특히 교통운행을 책임지고 있는 키갈리시는 이를 수집하고 활용할 수 있는 센터와 시스템이 없음. 키갈리시의 도심 모빌리티 정책 수립 및 운영을 위한 인프라 및 관리체계가 부재함으로 출퇴근 시간 대 교통 정체가 발생하고 불규칙적인 버스 운행 간격으로 대중교통 이용률이 저하되는 등 여러 문제가 발생함.
 - (버스 운행정보 미제공) 현재의 버스 관리 정보는 시민들에게 제공할 수단이 없음. 버스 터미널 및 정류장에는 노선 번호만 제공하며, 모바일 어플리케이션, 웹 등을 통해 노선이나 운영 현황을 파악할 수 없음. 그로 인해 승객은 버스 탑승을 위해 장시간 대기 및 버스노선 파악 불가 등 버스 이용 편의성이 낮아지며, 대체 수단인 모토택시를 선호하여 과도한 온실가스와 교통혼잡을 유발하게 됨.
- 문제 분석 5 : 친환경 대중교통수단의 미흡
 - (저조한 전기버스 도입) 키갈리시에서 전기버스 도입 계획이 있거나 운영 중인 버스는 15대로 500여대의 버스를 대체하기에는 매우 적은 수준이며, 전기버스를 충전·관리할 수 있는 시설이 시 외곽에 1개소가 설치되어 있어 전기버스의 정상적인 운영이 어려운 상황임. 키갈리시는 경사도가 높은 언덕 지형이 많아 전기버스의 전력 소모량이 많을 것으로 판단되며 이에 따라 보다 많은 충전기반 시설과 시내외에 충전기 확충이 요구됨.
 - (친환경 대중교통 운영 경험 부족) 키갈리시에는 케냐 전기버스 운영 업체인 Basigo

를 통해 전기 버스를 신규 도입하여 위탁 운영 중임. 근래 도입된 전기버스 운영에 대해 전적으로 Basigo에 의존하고 있어 전기 버스 운영 경험과 지식을 습득할 기회와 자체적으로 유지·보수할 수 있는 전문 인력이 부족한 상황임. 또한 해당 분야의 역량강화 및 교육프로그램이 없어 담당 인력의 전문성을 제고할 기회가 없음.

2. 사업 개요

가. 성과 목표(outcome)

○ 목표 나무(Objective Tree)

<표 14> 목표 나무(Objective Tree)

결과	르완다 키갈리시 도시교통 개선을 통한 온실가스 배출 감소				
변화	↑				
	키갈리시의 도심모빌리티 역량 강화를 통한 효율성 강화		키갈리시의 대중교통 환경개선을 통한 이용률 증가		
	↑	↑	↑	↑	↑
	도심모빌리티 전략 수립	키갈리시 도심모빌리티 역량 강화	이용자 친화적인 버스정류장 시설 설치	실시간 버스 운행정보 제공 및 운영시스템 개선으로 인한 이용객의 편의성 향상	친환경 대중교통수단의 운영
수단	↑	↑	↑	↑	
	<ul style="list-style-type: none"> 키갈리시 도심 모빌리티 전략 (e-mobility, 안전·소통) 수립 	<ul style="list-style-type: none"> 해외 사례 경험을 통한 역량 강화 키갈리시 도심모빌리티 공무원 역량 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 버스정류장 시설 개선 및 설치 버스정보안내 단말기(BIT) 설치 	<ul style="list-style-type: none"> BMS센터 구축 BIS/BMS 및 App 개발 BIS/BMS 설치를 통한 대중교통 관리체계 개선 	<ul style="list-style-type: none"> 전기버스 도입 확대 친환경 대중교통 도입 여건 개선 친환경 대중교통 운영 경험 축적

○ 개선방향 1 : 도심모빌리티 전략 수립 및 운영 시스템 개선

- (키갈리시 도심모빌리티 전략(e-mobility, 안전·소통) 수립)

- 기존 교통 및 도시 관련 계획을 면밀히 검토 후 장래 교통 수요를 기반으로 도시 내 교통 혼잡 완화, 대중교통 이용 촉진, 교통 안전성 강화, 지속 가능한 교통 시스템 도입, 교통 서비스 개선을 위한 구체적인 재정 계획 및 예산 확보 방안을 마련하고, 단계별 실행 전략을 수립
- 신규 부서인 도심모빌리티 부서가 교통정책을 효과적으로 집행하고 관리할 수 있도록 적절한 조직 및 역할과 책임을 정의하고, 교통 정책 시행을 위한 법적 제도적 개선 방안 제시
- e-mobility 전략 및 전기버스 공항노선 운영 전략 및 운영 방안도 포함
- 장기 전략으로 키갈리시 대중교통구축전략 (궤도수단 포함), 교통안전 향상 전략, DRT(수요응답형 대중교통) 도입방안 등도 제시

○ 개선방향 2 : 키갈리시 도심모빌리티 역량 강화

- (해외 사례 경험을 통한 역량 강화)

- 한국 및 해외 선진 사례 학습을 통한 도심모빌리티 업무 역량 강화

- 전문 인력을 중심으로 국내 현장 및 기관 위탁 교육을 통한 심화 역량 강화
- (키갈리시 도심모빌리티 공무원 역량 강화)
 - 도심모빌리티 핵심 분야 국내 전문가들의 현지 장기 투입 및 교육을 통해 현지 인력 역량 강화
 - 코이카 관련 사업과의 연계를 통한 역량 강화 성과 극대화
- 개선방향 3 : 이용자 친화적인 버스정류장 시설 설치
 - (버스정류장 설치)
 - 친환경적으로 이용하기 편리한 버스 정류장을 도심 핵심 거점에 설치하여 시민들의 대중교통 이용 편의성 제고
 - (버스정보안내단말기 설치)
 - 버스정류장에 버스정보 및 각종 공공 정보 제공 장치를 설치하여 실시간 버스 운행 정보와 각종 공공정보를 제공하여 편리한 대중교통 이용 환경 구축
- 개선방향 4 : 실시간 버스 운행정보 제공 및 운영시스템 개선으로 이용객의 편의성 개선
 - (BMS센터 구축) 기존 CCTV 모니터링 센터와는 독립적으로 BMS/BIS를 위한 서버와 기술 장비를 설치할 수 있는 건물 및 환경을 구축
 - ▲ 실시간 교통 데이터 수집 및 분석을 위한 안정적인 인프라 제공
 - ▲ ICT 기술을 활용한 서버 및 네트워크 장비를 도입하여 실시간 버스 운행 정보, 교통량 데이터 등을 원활하게 처리할 수 있는 환경 조성
 - ▲ 장기적인 시스템 가동을 보장하기 위해 비상 전력 공급 장치와 데이터 백업 시스템을 설치하여 시스템 다운타임을 최소화
 - (BIS/BMS 및 App 개발)
 - 키갈리시의 시내버스 실시간 운행정보를 수집할 수 있도록 GPS 수신기를 장착하고 무선으로 통신할 수 있는 차량 단말기 장착
 - 기존 교통카드 시스템, 속도단속 시스템을 연계하여 차량의 운영상황을 총괄관리할 수 있는 버스운영 시스템 개발
 - 차량운영과 관련한 다양한 정보들을 수집하고 모니터링하며 최적의 운영을 제시할 수 있는 센터 시스템 개발
 - 가공된 정보를 정보제공장치에 적정하게 제공하는 버스정보제공 시스템 개발
 - 스마트폰으로 버스운영상황을 파악하고 각 정류장별 대기시간 및 도착시간을 파악할 수 있는 스마트폰 App. 개발
 - (BIS/BMS 설치)
 - 시내버스에 버스 운행 정보 수집을 위한 차량단말기 설치하고 운전자 편의 향상
 - 핵심 버스정류장에 버스정보제공장치를 안전하고 시인성 높게 설치하여 시민 편의 제고
- 개선방향 5 : 친환경 대중교통수단의 운영
 - (전기버스 시범 도입)

- 키갈리시의 녹색교통 진흥 전략을 지원하고 온실가스 감축을 위해 한국산 전기버스 및 충전기 지원
 - 도심모빌리티 전략에 따라 충전기 설치 위치를 선정하고 효율적인 전기버스 운영 여건 구축
- (친환경 대중교통 운영 경험 축적)
- 지원하는 전기버스를 2028년 개항 예정인 부게세라 신공항과 키갈리시를 연결하는 신규공항버스 노선에 투입하고자 함
 - 이를 위해서는 공항개항 일정을 고려한 신규노선 운영을 위한 전반적인 사업 요소 처리가 필요
 - 공항관리기관과의 협력을 통해 공항 내 최적의 대중교통 관련 시설 및 전기버스 충전 시설 확보
 - 시내버스가 아닌 특수목적 서비스로서의 전기버스 활용가능성 분석 및 운영 경험 축적

나. 사업 범위(Project Scope)

1) 산출물(output)

○ Output 1.1. 도심 모빌리티 전략 수립

- Activity 1.1.1. 키갈리시 도심 모빌리티 전략 수립

- (목표 설정)

- 키갈리시 주민들의 교통 접근성을 높이고, 지속 가능한 도시 교통 체계를 구축하며, 교통 흐름과 안전을 개선하기 위한 전략 수립
- 대중교통 개선, 친환경 교통 확대 및 스마트 모빌리티 솔루션 도입을 통해 교통혼잡과 온실가스 배출량 감소

- (기본방향)

- 르완다 중앙정부와 키갈리시의 기존 교통 관련 정책 및 계획 효과를 검토하고, 현황조사를 통해 정확한 자료를 수집하여 교통수요예측 및 분석을 시행함
- 키갈리시의 여건을 고려하여 교통체계 개선을 위한 단계별 실행 전략을 수립하고, 각 단계별 목표와 달성 가능한 결과를 명확히 설정

- (주요 활동)

- 기존 정책, 전략 및 계획 검토 (WB, JICA 및 기타 국제기구 수립 계획 포함)
- 도심 모빌리티 현황 조사
- 수요 분석 및 예측
- 도심 모빌리티 개선 전략 수립
- 대중교통 노선 개선 전략 수립
- 대중교통 정보 수집 및 제공 전략 수립
- 대중교통 통합 연계 전략 수립
- 대중교통 접근성 및 환승 개선 전략 수립
- 버스 정류장 개선 방안 수립 (본 사업에 의해 구축되는 정류장 위치 및 수량 산정)
- 지속가능한 대중교통 시설 운영 방안 수립 (정류장 운영 방안 제시)
- E-Mobility 구축 전략 수립 (차량 및 충전 시설)
- E-Mobility 운영 전략 수립 (차량 및 충전 시설)
- 본 사업에서 수행할 전기버스 시범 운영 노선 계획을 포함하는 노선 계획
- 본 사업에서 도입하는 전기버스 규격 및 수량, 시범 운영 방안 제시 (요금, 배차간격 등)
- E-mobility 시행 방안
- 비동력 교통(NMT: Non-Motorized Transport) 체계 구축 전략 제시
- 비동력 교통 연계 방안 제시
- 도심 모빌리티 정보 구축 및 통합 전략 수립
- 데이터 기반 도심모빌리티 운영 전략 수립

- 교통정보 제공 전략 수립
- 도로시설 개발 및 효율화 전략 수립
- 도심신호체계 개선 전략 수립
- 도심 주차 관리 전략 수립
- 도심 모빌리티 안전 개선 전략 수립
- 교통약자 보호 전략 수립 (어린이 노인 등)
- 도심 모빌리티 관리 방안 제시 (조직 제도 개선 방안)
- 도심 모빌리티 재정 및 예산 운용 전략 수립
- 도심 모빌리티 자원 조달 전략 수립
- 단계별 실행 계획 수립

- (분담 사항)

산출물	이해관계자	분담사항
도심 모빌리티 전략	PMC	<ul style="list-style-type: none"> · 문헌 및 관련 제도·계획 조사 · 현장조사 및 현황 분석 · 교통수요예측 및 분석 · 목표 설정 및 전략 수립 · 조직 및 예산 검토 · 단/중/장기 개발계획 및 목표 수립 · 유관기관 협의
	수원기관	<ul style="list-style-type: none"> · 사업수행에 필요한 정보 및 관련 문서 제공(도시개발 및 교통 관련 각종 자료, 통계자료) · 정부기관의 각종/단계별 협의 및 승인 · 현지 기술조사업체의 추천 및 관리지원

○ Output 1.2. 키갈리시 도심모빌리티 역량 강화

- (목표 설정)

- 키갈리시 및 중앙정부 전문가들의 도심 모빌리티 체계 및 정책에 대한 이해도를 높이고 실행 능력을 제고하고자 함

- (기본방향)

- 르완다 중앙정부와 키갈리시 교통 전문가들을 국내에 초청하여 국내 우수 사례 및 정책 시행 경험을 전수하고 국내 전문가의 현지 체류를 통한 장기 현지 연수로 르완다 도심모빌리티 관계자들의 정책 계획 및 수행 능력 확보
- 키갈리시와 협의를 통해 연수 분야를 선정하여 관련 전문가들을 국내에 초청하고 국내 전문가들을 현지에 투입하고자 함
- 단기 초청연수를 지양하고 현지 전문가의 국내 장기 연수 (2~3개월, 3명)를 시행하여 초청연수의 효과를 극대화하고 현지 역량 강화 역시 국내 전문가들의 현지 장기 체류 및 현지 소통을 통한 역량 강화 효과성 확보

- Activity 1.2.1. 키갈리시 도심모빌리티 공무원 역량 강화를 위한 초청 연수
 - 현지 전문가 국내 관련 기관 방문
 - 현지 전문가 국내 현장 답사
 - 현지 전문가 관련 학교 및 유관기관 현장 인턴 연수
 - 현지 전문가 관련 기관, 연구원 및 엔지니어링 업체 인턴 연수
 - 도심모빌리티 관련 액션플랜 수립
- Activity 1.2.2. BIS/BMS 및 전기버스 운영 역량 강화를 위한 현지 연수
 - 국내 전문가들의 현지 기관 상주를 통한 역량 강화 시행
 - 장기 체류를 기반으로 효율적인 역량 강화 프로그램 수립 및 시행
 - 코이카 연관 사업과의 연계로 역량 강화 성과 극대화
- Output 2.1. 사용자 친화적인 버스정류장 개선
 - Activity 2.1.1. 정류장 개선
 - (목표 설정)
 - 키갈리시 대중교통 이용자들의 버스 대기 불편을 해소하여 대중교통 이용을 촉진
 - (기본방향)
 - 대중교통 핵심거점에 대중교통 정보를 제공하고 안전한 환경에서 대기할 수 있는 정류장을 구축
 - 민간과의 협력을 기반으로 지속가능한 유지보수 및 운영이 가능한 정류장 운영 모델을 구축하여 운영
 - (주요 활동)
 - 도심모빌리티 전략에 기반한 정류장 위치 최종 확인
 - 키갈리 현지 환경과 여건을 고려한 정류장 설계
 - 정류장 구축을 위한 전력 및 인터넷 통신망 구축 협의
 - 정류장 구축을 위한 기자금 확보 (현지 조달 또는 국내 조달 방안 검토 후 선정)
 - 키갈리시의 협조 하에 정류장 건설
 - 정류장 유지보수 및 운영을 위한 현지 교육 실시
 - Activity 2.1.2. 버스정보단말기(BIT) 설치
 - (목표 설정)
 - 키갈리시 대중교통 이용자들에게 정확한 버스 운영 정보를 제공하여 대중교통 이용 불편 해소 및 대중교통 이용률 제고
 - (기본방향)
 - 핵심 버스 정류장 및 터미널에 실시간 버스 운영 정보를 제공하고 다양한 정보를 표출할 수 있는 버스정보단말기 설치
 - (주요 활동)
 - BIT를 설치할 버스 정류장 현황 및 부대 시설 파악

- BIT 조달 (PMC에서 제시하는 규격에 근거한 기술 규격과 물량)
 - 기존 정류장의 경우 키갈리시의 협조를 받아 BIT 설치를 위한 기반 시설 (전력 및 인터넷) 구축
 - 본 사업에서 구축하는 신규 정류장의 경우 정류장 설계 및 구축 시 기반 시설 협의
 - BIT 설치 및 정상 작동 확인
- Output 2.2. 실시간 버스 운행정보 제공 등 이용자의 편의성 개선
- Activity 2.2.1. BMS 센터 건설 (카갈리시 SPIU)
- (목표 설정)
- 실시간 버스 운영 정보를 수집하고 가공하여 대중교통 이용자 및 운영 주체들에게 효율적으로 제공할 수 있는 센터 구축
- (기본 방향)
- 키갈리시의 대중교통 정보 및 기타 교통 관련 정보를 통합적으로 관리하고 운영할 수 있는 공간을 확보하고 기자재 및 정보들이 안전하고 안정적으로 유지될 수 있는 센터 구축
- (주요 활동)
- BMS 센터 구축 : 협의된 건축 부지에 BMS 센터를 구축하고 (키갈리시 SPIU) 센터의 원활한 운영을 지원 (KOICA PMC 팀)

[BMS 센터 구축 예시도]

번호	주요 시설물	
1	서버실	
2	통합 관제실	
3	정보 가공 시스템	
4	전력 백업 시스템	
5	네트워크 인프라	
6	상황판 모니터링 시스템	
7	사무 및 회의 공간	
8	냉난방 시스템	
9	보안 시스템	

- 실시 설계 : 본 사업의 경우 실시 설계는 키갈리시의 SPIU가 진행하게 되며 PMC는 부지 측량 및 토질조사 결과보고서 작성, 건축물에 대한 실시설계도서를 검토하고 센터 기자재 및 운영 관련 사항들을 협의해야 함
- 시공 : BMS 센터 시공은 SPIU가 선정한 현지 시공사의 수행 범위로서 건축물 시공 공정에 따라 시공 계획서, 시공 공정보고서, 시공 기성검사 요청서, 준공 보고서를 작성하여 SPIU/PMC로 제출하고 PMC는 이를 검토하고 필요한 의견을 제시해야 함
- 시공감리 : BMS 센터 건설 감리는 SPIU가 선정한 현지 시공사의 수행 범위로서 시공사에서 작성한 시공 수행계획 검토, 시공 단계별 모니터링과 준공 검사 및 감리를 수행하며 PMC는 기자재 및 센터 운영과 관련하여 필요한 의견을 제시해야 함
- 관리 및 검증 : PMC는 SPIU와 공동으로 실시설계 기간 중 현지 설계사에서 제출하는 각종 보고서와 설계 도서를 검토하여 관리하고, 시공단계에서 시공사에서 작성한 시공 수행계획 검토, 시공 단계별 모니터링과 준공 검사 및 감리를 수행함.
- 본 사업의 경우 르완다 현지 여건을 고려하여 센터 설계 및 시공은 키갈리시의 SPIU가 책임지고 업체 선정 및 사업 수행을 하게 되는 바 관련 주체들의 업무 분장은 다음과 같음

[활동 및 역할]

구분	활 동 및 역 할				시기
	설계사 (현지)	시공사 (현지)	시공감리 (현지)	SPIU/PMC	
실시 설계				▶ 설계업체 선정을 위한 입찰 제안 요청서 등 관련 문서 작성 지원	설계 전
	▶ 설계업무 수행			▶ 설계업무 진행사항 체크	설계 중
	▶ 실시설계 산출물 작성 • 측량/토질조사 보고서 • 실시설계 보고서 • 실시설계 도면 • 구조 및 수리 계산서 등			▶ 실시설계 산출물 검토 및 보고서 작성 • 설계도서 검토 보고서	설계 중
	▶ 현지 인허가 취득				시공 전
시공		▶ 시공업무 수행	▶ 시공 수행계획 검토 ▶ 시공 단계별 모니터링 수행 ▶ 시공 준공 검사	▶ 시공업무 진행사항 체크	시공 중

		▶ 시공사 보조 산출물 작성 • 시공 계획서 • 시공 공정 보고서 • 시공 기성검사 요청서	/감리 ▶ 시공사 보조 산출물 검토 보고서 작성 • 시공 감리 보고서 (기성검토, 실정보고 등)		시공 중
		• 준공 보고서	• 준공 검사 보고서		준공 전

– Activity 2.2.2. BIS/BMS 및 APP 개발 (PMC)

– (목표 설정)

- 실시간 버스 운영 정보를 수집하고 가공하여 대중교통 이용자 및 운영 주체들에게 효율적으로 제공할 수 있는 시스템 개발

– (기본 방향)

- 키갈리시의 버스 관련 정보 및 기타 교통 관련 정보를 통합적으로 관리하고 운영할 수 있는 시스템을 구축하고 정보를 이용자들이 스마트폰을 통해 쉽게 접근할 수 있는 Application 개발

– (주요 활동)

- 도심모빌리티 전략에서 제시하는 대중교통 정보 관리 및 제공 방안을 기반으로 현지 여건에 맞는 시스템 개발
- 시스템 구축 기본방향 및 아키텍처 구상
- 시스템 구축 대상 차량 및 교통환경 분석
- 기존 운영 시스템 분석
- 시스템 구현 서비스, 기능, 기술 및 시스템 조사
- 시스템 구현 서비스 및 기능에 따른 장비 선정
- 선정된 구현 서비스에 따른 시스템별 구성요소 도출
- 시스템별 구성요소에 따른 적정기술 선정
- 실시설계 구축 전략 설정
- 실시설계 시행
- 현장 시스템 구축
- BMS 센터 시스템 구축
- 스마트폰 Application 구축
- 구축 시스템 단위 및 통합 테스트
- 구축 시스템 시험 운영 및 안정화
- 효율적 운영관리를 위한 시스템 교육훈련 및 워크숍
- 시스템 운영 지원 및 유지관리 매뉴얼 개발 및 인수인계
- 시스템 및 S/W 감리

- Activity 2.2.3. BIS/BMS 설치

- (목표 설정)

- 설계 및 구축한 BIS/BMS를 차량과 센터에 설치하고 센터 시스템과 차량정보 수집 장치 및 BIT와 연동하여 안정적으로 운영될 수 있도록 설치

- (기본 방향)

- 현지 여건을 고려하여 BMS 센터와 연계 장비들이 효율적이고 안정적으로 운영될 수 있도록 현지에 특화된 시스템 설치

- (주요 활동)

- BMS 센터에 BIS/BMS 설치
- 차량 내 차량정보수집장치(OBE) 설치
- 차량정보수집장치에 BIS/BMS 연계 설치
- BIT에 BIS/BMS 연계 설치
- 시스템 운영 단위 및 통합 테스트
- 시스템 안정화 및 시범 운영
- 시스템 유지관리(O&M)

○ Output 2.3. 친환경 대중교통수단의 운영

- Activity 2.3.1. 전기버스 시범 도입

- (목표 설정)

- 친환경 교통수단인 전기버스 및 충전기를 지원하여 르완다의 온실가스 배출량 감축

- (기본 방향)

- 현지 여건을 고려한 최적의 전기버스와 충전기 및 관련 교육 제공

- (주요 활동)

- 친환경버스 사양 및 현지 조건 검토
- 친환경버스 충전시설 검토
- 친환경버스 규격 및 수량 결정 (배터리 용량)
- 친환경버스 차고지 시설 협의 및 선정
- 충전기 설치 입지 선정 및 구축
- 유지관리에 대한 현지 교육 실시
- 영어/현지어로 작성된 정비 매뉴얼, 일상점검 및 정기점검표 핸드북 제공
- 제공 전기버스 정비 매뉴얼 제공 및 교육

- Activity 2.3.3. 친환경 대중교통 시범운영

- (목표 설정)

- 전기버스 시범운영을 통해 e-mobility의 효율적인 운영과 유지 보수 역량을 제고하여 르완다의 온실가스 배출량 감축

– (기본 방향)

- 현지 여건을 고려한 최적의 전기버스 노선 선정과 시범 운영을 통해 전기버스 운영 역량을 확보하고 확대 운영을 위한 비즈니스 모델 구축

– (주요 활동)

- 전기버스 시범 운영을 위한 노선 선정
- 노선 운영 계획 수립 (충전 및 운영, 유지보수 등)
- 시범 운영 지원

2) 가정(assumption), 제약조건(constrain) 및 제외사항(exclusion)

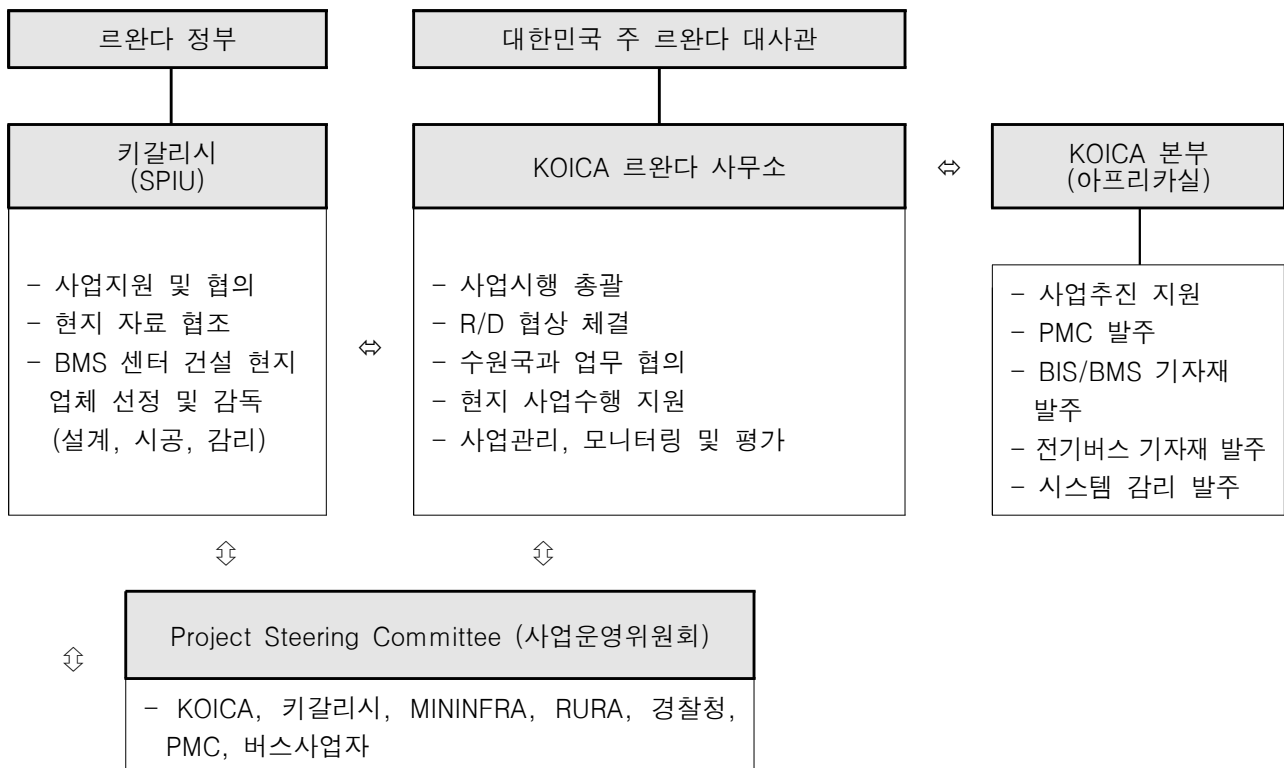
- 동 사업의 추진에 있어서는 수원국과 수원기관의 사업 추진의지 및 역량, 행정지원 등이 충분하다는 가정과 함께 고려해야 할 제약조건들이 있음.

주요 가정 (Main Assumptions)	제약조건 (Constraints)	제외사항 (Exclusions)
<ul style="list-style-type: none"> • 도심모빌리티 전략 수립 후 실행을 위한 예산확보 및 후속사업 추진에 대한 수원국 의지 • 지속적인 BIS/BMS 운영 및 확대 정책 • 적극적인 정류장 유지보수 의지와 노력 • 키갈리시의 시스템 운영 및 유지관리를 위한 재정지원 및 의지 • 키갈리시 정책에 대한 중앙정부의 적극적인 지원과 협력 • 전기버스 도입 관련 키갈리시의 적극적인 참여 및 협조, 운영 노력, 지속적인 친환경 버스 도입 및 충전 시설 확충 의지 • 르완다 경찰청의 BMS 센터 구축 지원 의지 및 행정 처리 노력 • 시스템 및 전기버스 운영 및 관리를 위한 인력 확보 • 관련 교육 훈련을 통해 운영기술 경험 및 기술을 습득하려는 강한 의지 • 역량 강화 시 정책 입안 및 실무적용 가능한 적정 연수생 선정 	<ul style="list-style-type: none"> • 수원국의 취약한 첨단교통체계 관련 기술 및 인력 • 내륙 입지로 인한 물류비 상승 • 도심 고저차로 인한 전기버스 배터리 효율 저하 • 오토바이를 이용한 모토택시의 활성화 • 전기버스 유지보수 관련 전문성 부족 • 전기버스 운영 노선 협의 및 승인 행정처리 지연 • 정류장 및 시스템 유지보수를 위한 예산 부족 • 도심모빌리티 담당 부서 인력의 이동 • 월드뱅크, JICA 등 관련 기관 사업 지연 	<ul style="list-style-type: none"> • R/D에 합의되지 않은 지원 요청사항은 제외 • 현지 시공에서 별도로 요청으로 추가적으로 필요한 자재 및 추가 시공 요구사항은 동 사업에서 제외 • 협의된 시스템 개발 범위 및 개발 요소에 추가되는 별도 시스템은 개발 범위에서 제외 • 교통사고 및 재해로 인한 사용 중단 • 보험의 보상 범위를 넘는 사고

3. 사업 수행체계

가. 사업수행체계 도식

- 각 분야별 전문가를 활용하여 고품질의 결과를 낼 수 있도록 하고, KOICA와 키갈리시, 인프라부(MININFRA), 공익사업규제청(RURA) 등 관련 기관과 긴밀한 소통과 협력 하에 사업추진을 원활히 진행토록 함
- 모든 사업 수행 과정은 양국의 사업시행기관인 KOICA와 키갈리시의 조정, 통제 및 협의 하에 실시되는 것을 원칙으로 함
- 사업 수행기관은 KOICA의 국내 조달을 통하여 PMC와 PC를 선정하고, BMS 센터 건설은 수원국시스템(SPIU) 활용하여 SPIU에 사업비를 이전하여 현지 업체(설계, 시공, 감리)를 선정하여 진행함



	사업수행기관			
	PMC	PC1 (BIS/BMS 설치)	PC2 (전기버스 기자재)	PC3 (시스템 감리)
현지 설계/시공/감리업체 (BMS 센터 건설) <ul style="list-style-type: none"> - 측량, 실시설계, 기타 인허가 - 건축 시공(인테리어, 전기 등 기타 부대공사 포함) - 건축 시공 감리 	<ul style="list-style-type: none"> - 본부/사무소 업무협의 - 수원기관 업무협의 - 도심 모빌리티 전략 수립 - BIS/BMS 시스템 설계 및 구축 - 전기버스 시범운영 - 초청연수/현지연수 수행 - 사업관리 	<ul style="list-style-type: none"> - 정류장 설치 - 시스템 설치 - 시스템 운영 - 매뉴얼 작성 	<ul style="list-style-type: none"> - 전기버스 제공 - 충전기 설치 - 유지보수 매뉴얼 및 기술 교육 제공 	<ul style="list-style-type: none"> - 시스템 감리

나. 역할 및 책임(R&R)

분류	기관	역할 및 책임					
		사업관리	도심모빌리티 전략 수립	역량강화	정류장 시설	BIS/BMS	전기버스
한국	KOICA 본부/ 르완다 사무소	<ul style="list-style-type: none"> •사업추진 지원 •PMC, PC 선정 및 관리 •현지 사업관리 총괄 •협회의사록(RD) 체결 •수원국과 업무 협의 •사업수행 지원 •사업관리, 모니터링 및 평가 •사업운영위원회(PSC) 참석 	<ul style="list-style-type: none"> •파견 전문가 현지 활동 지원 	<ul style="list-style-type: none"> •연수대상 선정 •파견 전문가 현지 활동 지원 	<ul style="list-style-type: none"> •기자재 운송, 통관 지원 	<ul style="list-style-type: none"> •기자재 운송, 통관 지원 	<ul style="list-style-type: none"> •기자재 운송, 통관 지원
	PMC	<ul style="list-style-type: none"> •사업 관리 •성과관리 및 산출물 관리 •PC 선정 지원 •사업운영위원회(PSC) 참석 	<ul style="list-style-type: none"> •수원기관 실무 협의 •키갈리시 현황 조사(교통량 등) •도심 모빌리티 전략 수립 	<ul style="list-style-type: none"> •연수 프로그램 개발 •초청연수 수행 •현지연수 수행 	<ul style="list-style-type: none"> •정류장 및 BIT 설치 지점 선정 	<ul style="list-style-type: none"> •BIS/BMS 설계 및 App 개발 •BMS 센터 설계/시공 품질관리 	<ul style="list-style-type: none"> •전기버스 도입 계획 수립 •전기버스 시범 운영 계획 수립
	PC1 (BIS/BMS 기자재 조달 및 설치)	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> •정류장 디자인 •정류장, BIT 기자재 공급 •버스정류장 설치 •버스정보안내 단말기(BIT) 설치 	<ul style="list-style-type: none"> •BIS/BMS 설치 •BIS/BMS 기자재 공급 •BMS 센터 기자재 설치 •BIS/BMS 매뉴얼 작성 	-
	PC2 (전기버스 및 기자재 조달)	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> •전기버스 및 충전기, 관련 기자재 공급
	PC3 (시스템 감리)	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> •BIS/BMS 시스템 감리 	-

분류	기관	역할 및 책임					
		사업관리	도심모빌리티 전략 수립	역량강화	정류장 시설	BIS/BMS	전기버스
르완다	키갈리시	<ul style="list-style-type: none"> 수원기관 사업 총괄 기관 협의 지원 사업운영위원회(PSC) 참석 	<ul style="list-style-type: none"> 자료 협조 및 제공 현지 조사 지원 도심 모빌리티 전략 승인 	<ul style="list-style-type: none"> 연수 참가자 선발 등 행정지원 연수 참여 	<ul style="list-style-type: none"> 정류장 및 BIT 설치 지점 선정 관련 자료 제공 정류장 운영방안 수립 및 유지보수 	<ul style="list-style-type: none"> BMS 센터 건설 업체 선정 및 감독 BMS 센터 건설 및 시스템 구축 인허가 	<ul style="list-style-type: none"> 전기버스 기자재 통관 지원 전기버스 시범 운영 지원 충전기 설치 및 운영
	MININFRA	<ul style="list-style-type: none"> 사업운영위원회(PSC) 참석 	<ul style="list-style-type: none"> 자료 협조 및 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 연수 참여 	<ul style="list-style-type: none"> 정류장 설치 관련 행정처리 지원 	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 설치 관련 행정처리 지원- 	<ul style="list-style-type: none"> 전기버스 기자재 통관 지원
	RURA	<ul style="list-style-type: none"> 사업운영위원회(PSC) 참석 	<ul style="list-style-type: none"> 자료 협조 및 제공 	<ul style="list-style-type: none"> 연수 참여 	-	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 연계 협조 	<ul style="list-style-type: none"> 전기 버스 시범 운영 노선 승인 및 지원
	경찰청	<ul style="list-style-type: none"> 사업운영위원회(PSC) 참석 	-	<ul style="list-style-type: none"> 연수 참여 	-	<ul style="list-style-type: none"> 시스템 연계 협조 	-
	버스사업자	<ul style="list-style-type: none"> 사업운영위원회(PSC) 참석 	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> 차량 내부 단말기 설치 및 운영 협조 	<ul style="list-style-type: none"> 전기 버스 시범 운영 전기버스 운영 인력 확보
	BMS 센터 설계사	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BMS 센터 건설 측량, 실시설계, 기타 인허가 	-
	BMS 센터 시공사	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BMS 센터 건축 시공 (인테리어, 전기 등 기타 부대공사 포함) 	-
	BMS 센터 감리사	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> BMS 센터 건설 시공 감리 	-

4. 사업 논리모형 및 산출물 내역

가. 사업 논리모형(PDM)

Narrative Summary (요약)	Objectively Verifiable Indicators (객관적 검증지표)	Means of Verification (검증수단)	Important Assumptions (중요가정)
Impacts (영향) 대중교통 활성화를 통한 키갈리시 온실가스 배출 감소 및 2030 국가탄소감축목표 기여			
Outcomes (성과) 1. 키갈리시의 도심모빌리티 역량 강화를 통한 효율성 강화 2. 키갈리시의 대중교통 환경개선을 통한 이용률 증가	1-1. 키갈리시 도심모빌리티 전략 2-1. 키갈리시 대중교통 승객 운송량(명) 2-2. BIS/BMS 활용 건수(횟수)	<ul style="list-style-type: none">수원기관 운영전략 또는 정책·계획키갈리시 대중교통 통계 시스템키갈리시 BIS/BMS 운영 보고서	<ul style="list-style-type: none">키갈리시 대중교통 운영 및 확장을 위한 예산 확보개선된 대중교통 시설 및 BIS/BMS의 수준 유지보수
Outputs (산출물) 1.1. 도심모빌리티 전략 수립 1.2. 키갈리시 도심모빌리티 역량 강화 2.1. 사용자 친화적인 버스정류장 시설 설치 2.2. 실시간 버스 운영시스템 개선 2.3. 친환경 대중교통수단의 운영	1.1-1. 도심모빌리티 전략 수립(건수) 1.2-1. 초청연수 교육생 수 (명/성별분리) 1.2-2. 현지연수 교육생 수 (명/성별분리) 2.1-1. 개선된 버스정류장 수 2.1-2. 개선된 버스정류장 이용객 만족도 2.1-3. BIT 설치 건수 2.2-1. BMS 센터 구축 건수 2.2-2. BIS/BMS 설계 및 개발 2.2-3. 모바일 어플리케이션 제작 건수 2.2-4. BIS/BMS 기자재 설치 건수 2.3-1. 전기버스 도입 건수 2.3-2. 전기버스 운영 횟수	<ul style="list-style-type: none">도심모빌리티 전략초청연수/현지연수 결과보고서버스정류장 개선계획버스정류장 시공·감 리 보고서버스정류장 만족도 조사, 버스정류장 운 영보고서BIT 설치보고서어플리케이션 운영보 고서BIS/BMS 설치보고 서전기버스, 인프라 설 치 결과 보고서전기버스 운영보고서	<ul style="list-style-type: none">수원기관의 도심모빌리티 전략에 대한 충실한 검토 및 수행연수 참여자의 지속적인 사업 참여버스정류장 및 BIS/BMS, 어플리케이션의 운영유지관리에 현지 기술인력의 지속적인 사업 참여키갈리시민 대상 BIS/BMS/어플리케이션 의 지속적인 운영 및 충분한 홍보전기버스 및 충전 인프라 운영확대를 위한 르완다 정부의 인센티브
Activities (활동) 1.1.1 키갈리시 도심모빌리티 전략 (안전·소통) 수립 1.2.1 키갈리시 도심모빌리티 공무원 역량강화를 위한 초청연수 1.2.2 키갈리시 도심모빌리티 공무원 역량강화를 위한 현지연수 2.1.1 버스정류장 개선 및 설치 2.1.2 버스정보안내단말기(BIT) 설치 2.2.1 BMS 센터 구축 2.2.2 BIS/BMS 및 App 개발 2.2.3 BIS/BMS 설치 2.3.1 전기버스 시범 도입 2.3.2 친환경 대중교통 시범운영	Inputs (투입물) <u>KOICA</u> (사업예산) 1,430만불 (사업기간) 2025-2029 수원기관 1. BMS센터 구축을 위한 부지 제공 2. 사업추진에 필요한 인력/자료 제공 3. 각종 면세 및 통관 등에 대한 행정 인력 지원 4. 기자재 보관/통관/운송을 위한 비용 지원 5. 전기버스의 내륙운송 도착 이후 보관/통관/등록/운송/보험을 위한 행정인력 및 비용 지원		Pre-conditions (선행조건) <ul style="list-style-type: none">사업의 성공을 위한 키갈리시청 및 관련기관, PMC 등 협력체계 구축수원기관의 충분한 자료 제공전문가 파견 관련 비자 발급 지원키갈리시의 버스정류장 설치 위치 선정

나. 산출물 총괄표(POD)

1) 프로젝트 개요(Project Outline)

사업명(기간/규모) Project Title (Period/budget)	르완다 키갈리시 기후변화 대응을 위한 ICT 활용 그린 모빌리티 서비스 개선 사업('25-'29/1.430만불)
성과목표 Outcome/ 사업산출물 Project Output	1.(Outcome) 키갈리시의 도심모빌리티 역량강화를 통한 효율성 강화 1.1(Output) 키갈리시 도심모빌리티 전략 수립 1.2(Output) 키갈리시 도심모빌리티 역량강화
	2.(Outcome) 키갈리시의 대중교통 환경개선을 통한 이용률 증가 2.1(Output) 이용자 친화적인 버스정류장 시설 설치 2.2(Output) 실시간 버스 운영 시스템 개선 2.3(Output) 친환경 대중교통수단의 운영

2) 산출물 품질기준 총괄표(Summary of Project Output Description)

식별 번호 Index	사업 산출물명 Project Output	품질 승인기준 Quality Acceptance Criteria	품질점검 시점 Quality Check point
1.1	키갈리시 도심모빌리티 전략 수립	(양적기준) 키갈리시 도심모빌리티 전략에 대한 요구사항 100% 반영 (질적기준) 수립된 키갈리시 도심모빌리티 전략의 현지 적합도	(양적기준) 2027년 1분기 (질적기준) 2027년 1분기
1.2	키갈리시 도심모빌리티 역량강화	(양적기준) 초청연수 및 현지 연수 계획 인력 100% 참여 (질적기준) 연수 참여자들의 업무 능력 향상도	연수 완료 보고서 제출 시
2.1	이용자 친화적인 버스정류장 시설 설치	1)(양적기준) 50개의 버스정류장 및 200개 BIT 설치 목록 100% 부합 정류장 이용객 서비스 만족도 (버스 정보 포함) “상” 이상	버스정류장 설치 계획 수립 시 및 설치 완료 후
2.2	실시간 버스 운영 시스템 개선	(양적기준) 센터 설계 기준 100% 부합 (양적기준) BIS/BMS 시스템 설치 목록 100% 부합 (질적기준) BIS/BMS 시스템 요구사항 및 성능 기준 100% 부합 (질적기준) BIS/BMS 시스템 요구사항 및 성능 기준 100% 부합	센터 준공 후 시스템 설치 후 시스템 시범 운영 시 시스템 시범 운영 시
2.3	친환경 대중교통수단의	(양적기준) 전기버스 및 충전기, 기자재	기자재 도입 후

	운영	목록 100% 부합 (양적기준) 전기버스 시범운영에 따른 경제적 효과가 계획 대비 100% 달성	전기버스 시험 운영 완료 후
--	----	-------------------------------------------------------------	--------------------

5. 일정

구 분	2025		2026				2027				2028				2029			
	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
0. 사업준비																		
1. PMC사 선정																		
2. 성과관리(기초선, 중간선, 종료선 조사)																		
I. 키갈리시의 도심모빌리티 역량강화를 통한 효율성 강화																		
1.1. 도심모빌리티 전략 수립																		
1.1.1. 키갈리시 도심모빌리티 전략 수립 및 후속이행																		
1.2. 키갈리시 도심모빌리티 역량강화																		
1.2.1. 키갈리시 도심모빌리티 공무원 초청 연수																		
1.2.2. 키갈리시 도심모빌리티 공무원 현지 연수																		
II. 키갈리시의 대중교통 환경개선을 통한 이용률 증가																		
2.1. 사용자 친화적인 버스정류장 시설 설치																		
2.1.1. 버스정류장 개선 및 설치																		
2.1.2. 버스정보안내단말기(BIT) 설치																		
2.2. 실시간 버스 운영시스템 개선																		
2.2.1. BMS 센터 구축																		
2.2.2. BIS/BMS 및 App 개발																		
2.2.3. BIS/BMS 설치 및 운영																		
2.3. 친환경 대중교통수단의 운영																		
2.3.1. 전기버스 시범 도입																		
2.3.2. 친환경 대중교통 시범 운영																		

6. 위험관리

○ 위험관리 체크리스트

위험 식별, 위험 분석								위험 대응
대분류	소분류	질문						대응 방안
외부환경 위험	① 정치적 불안정, 인도적 위 기	· 수원국에 향후 프로젝트에 영향을 미칠 수 있는 정치적 불안 요소가 있는가? - 선거, 민주화 운동 등						
		위험 발생가능성	하	영향력	중	위험등급	4등급	
		위험등급 판단 근거 내용		르완다 정부는 현정부가 20년간 장기집권하며 안정된 국정 운영 중				
외부환경 위험	② 수원국 의 정책 및 우선순 위 변경	· 수원국에서 사업수행 시 반드시 확인이 필요한 법 제도는 잘 갖추어져 있는가? - 사업분야 관련 법규, 건축법규, 환경정책 및 기준, 근로기준법 등						
		위험 발생가능성	하	영향력	중	위험등급	4등급	
		위험등급 판단 근거 내용		교통법규 및 건축법규가 갖추어져 있음				
외부환경 위험	③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)	· 수원국 파트너 기관은 기본적인 사업관리 역량을 보유하고 있는가?						
		위험 발생가능성	하	영향력	하	위험등급	5등급	
		위험등급 판단 근거 내용		키갈리시는 유사 사업을 WB, JICA, GIZ 등과 진행중				
외부환경 위험	③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)	· 사업실행 시 장애가 되는 사업대상지의 특징적 요소는 없는가? - 지정학적, 물리적, 환경적 특징 등 대상지 변경 가능성 등						
		위험 발생가능성	하	영향력	하	위험등급	5등급	
		위험등급 판단 근거 내용		기존 버스터미널 개선 및 기자재 설치 등의 사업으로 대상지 변경 문제 발생가능성이 낮음				
외부환경 위험	③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)	· 수원국은 사업에 대한 의지를 가지고 있는가? - 재정 상황 등						
		위험 발생가능성	하	영향력	중	위험등급	4등급	
		위험등급 판단 근거 내용		키갈리시 도심모빌리티 부서는 신규 조직되는 등 높은 의지를 갖고 있음				
프로그램 위험	④ KOICA 사업기획, 관리 미비 (타당성 조사 미흡, 분할화 변경관리, 하자 관리 미흡)	· 사업대상지 내 타 공여기관 사업과 중복되지는 않는가?						
		위험 발생가능성	하	영향력	중	위험등급	4등급	
		위험등급 판단 근거 내용		기획조사 단계에서 WB, JICA, GIZ 등의 사업을 상호간 확인·협력 중				
프로그램 위험	④ KOICA 사업기획, 관리 미비	· 수립한 예산은 수원국의 경제 상황과 시장 환경 변화를 반영하여 수립되어 있는가? - 예산(초과비용 발생 가능성), 인력, 일정 등						

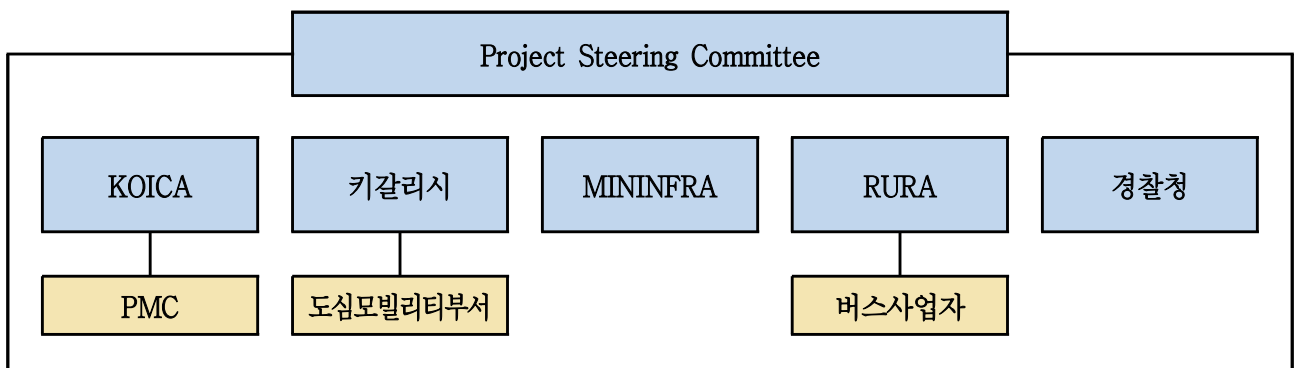
	(타당성 조사 미흡, 분절화, 변경관리, 하자 관리 미흡)	위험 발생가능성	하	영향력	중	위험등급	4등급		
		위험등급 판단 근거 내용		물가 및 경제성장률을 고려한 예산 수립					
프로그램 위험	⑤ 수행기관 경영 및 역량 문제 (기술 부적절, 저품질, 부실 시공, 기관경영부실)	· 국내 및 현지 사업 수행기관이 충분히 있는가?							
		위험 발생가능성	하	영향력	하	위험등급	5등급		
		위험등급 판단 근거 내용		현지 건축시공사 및 국내 기자재 조달에 문제 없음					
프로그램 위험	⑤ 수행기관 경영 및 역량 문제 (기술 부적절, 저품질, 부실 시공, 기관경영부실)	· 사업발굴 or 사업실시를 위해 파견된 전문가는 적절한 경력을 가지고 있는가? - 해당 분야 전문성 및 국제개발협력사업에 대한 이해도 등							
		위험 발생가능성	하	영향력	하	위험등급	5등급		
		위험등급 판단 근거 내용		유사사업 경험 등이 많은 전문가 선정.파견 됨					
프로그램 위험	⑥ 안전 위험	· 참여인력의 개인 안전에 영향을 미칠 수 있는 불안 요소가 있는가? - 치안상황, 시국불안 등							
		위험 발생가능성	하	영향력	하	위험등급	5등급		
		위험등급 판단 근거 내용		르완다는 치안과 정치가 안정되어 있는 국가로 안전문제 발생 가능성이 매우 낮음					
프로그램 위험	⑦ 로지스틱스 (자금 유동성, 조달, 통관/운송)	· 사업관련 기자재는 통관이 가능한 품목인가? - 통관기간, 비용, 관세 등에 대해 합의되었는가?							탄자니아-르완다 간 관세 발생을 대비한 예비비 책정 및 유사 사례를 경험한 현지 물류업체를 선별하여 물류 조달
		위험 발생가능성	상	영향력	중	위험등급	2등급		
		위험등급 판단 근거 내용		기자재는 내륙국가로 탄자니아를 걸치는 통관 및 운송으로 인한 문제 발생 가능성 높음					
제도/기관 위험	⑧ 부패 위험	· 수원기관 혹은 사업수행기관 부정부패(사기 등) 요인이 있는가?							
		위험 발생가능성	중	영향력	중	위험등급	3등급		
		위험등급 판단 근거 내용		르완다 정부는 안정적인 국정운영을 통해 부정부패에 대한 위험이 낮음					
제도/기관 위험	⑨ 신용, 보안 위험	· 수원국 혹은 사업수행기관 측 민원 발생 시 처리 절차를 확인하였는가? - 적절한 법적 조치(기소 등) 및 보험종류 확인							
		위험 발생가능성	중	영향력	중	위험등급	3등급		
		위험등급 판단 근거 내용		-					

7. 의사소통관리

가. KOICA와 수원기관 간 의사결정체계

- (기본방향) 사업운영위원회(PSC, Project Steering Committee) 구성을 통해 사업의 효율적 수행 및 의사소통 및 의사결정 (※ PMC 사업 착수 시 구체적인 협력방안을 상호 조율)
 - KOICA와 키갈리시 주관으로 사업 관련 타 기관과 연간 사업 진행 과정을 공유함
 - 사업 진행 중, 사업일정과 성과관리 등 위험요인 발현 및 중요의사 결정, 기타 조율이 필요한 사항 발생 시 PSC가 공동으로 대처
 - KOICA 사업담당자, 사업수행기관 PM, 수원기관의 사업담당자와 각 기관별 핵심인력 각 1명 이상으로 구성하며, 사업 추진현황 보고 및 주요사안에 대한 의사결정을 수행
 - 의사소통 주기: 매년 상반기와 하반기, 연 2회 사업운영위원회 개최
 - 의사소통 방법: 사업 대상지인 르완다에서의 대면 혹은 화상으로 의사소통

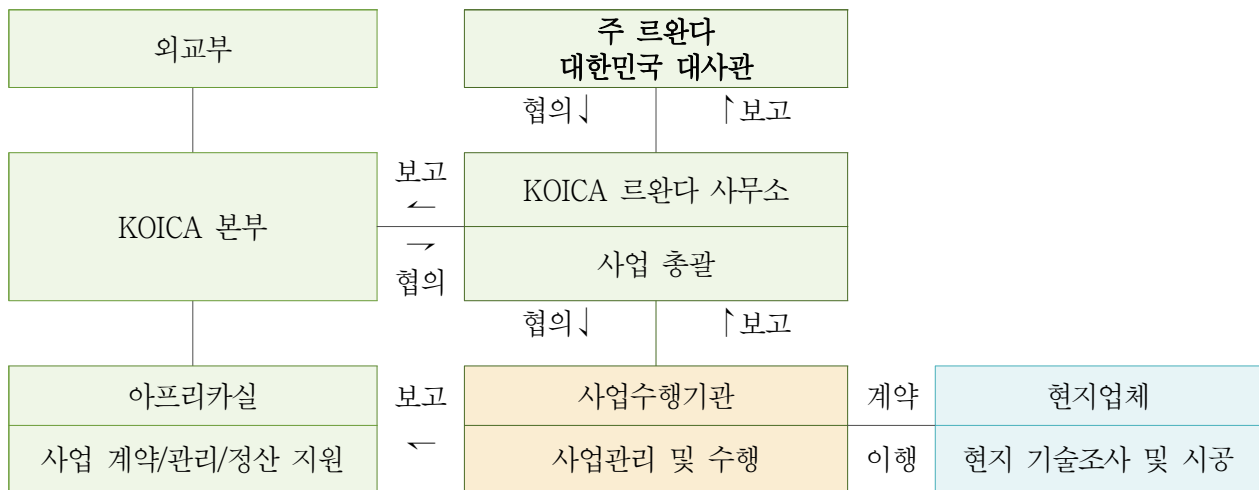
수행주체	주요역할	협의방식
KOICA 르완다 사무소	<ul style="list-style-type: none"> 사업 총괄 관리, 현지 업무 지원 R/D 체결 운영위원회 참석 	사업진행 점검 및 주요 변경사항 협의
키갈리시	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 담당 기관 담당 조직 및 인력 구성 연수참가자 추천 및 출국지원 유관기관 협력 인허가, 승인 및 행정지원 	사업진행 지원 및 진행사항 모니터링
운영 위원회	<ul style="list-style-type: none"> 사업 주요내용 협의 및 의사결정 실무적인 현안 사항은 PM과 키갈리시 프로젝트 담당자간 실무협의팀 구성하여 해결 	매년 2회 및 필요시 보고회 개최
PMC	<ul style="list-style-type: none"> 사업관리 및 수행 전담 입찰지원 및 수행 현지 업체 협업 및 관리 	사업진행 사항보고 및 모니터링



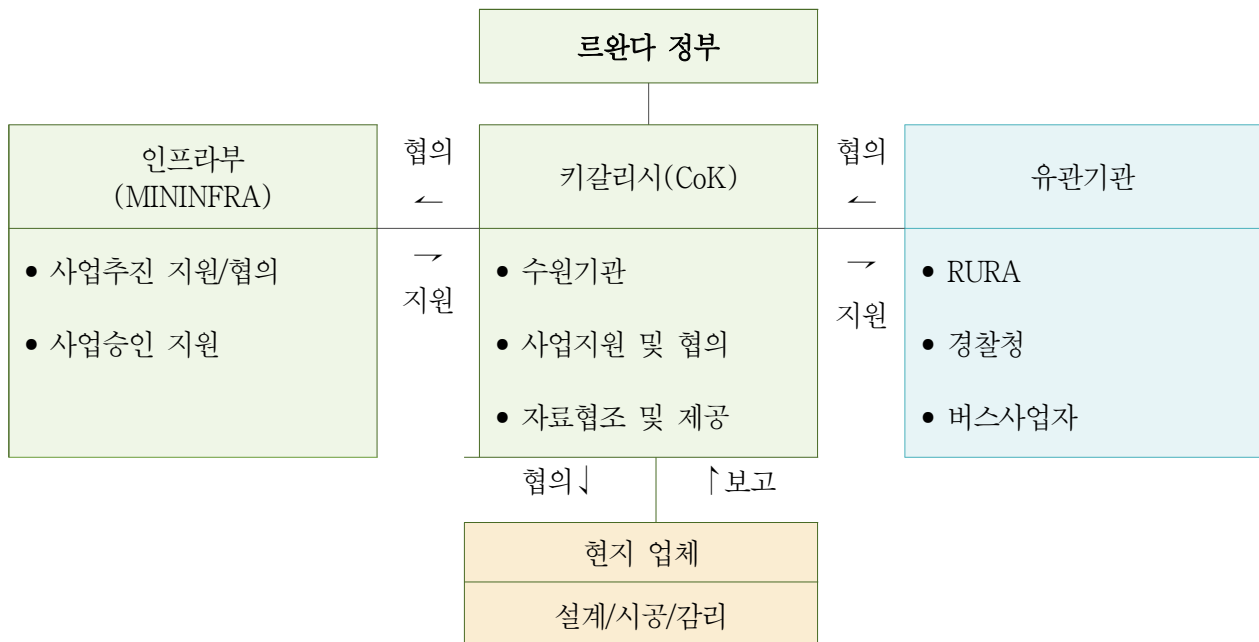
[사업운영위원회(Project Steering Committee) 구성]

○(의사결정 체계) 본 사업 집행을 위한 사업운영위원회(PSC, Project Steering Committee)는 현지에서 사업을 실행할 KOICA 사무소와 PM 및 키갈리시 등 관련 기관이 참여하는 운영위원회로서 사업수행 중 발생할 수 있는 주요사항에 대한 의사결정과 조정역할을 담당함

- 실무적인 내용의 변경과 조정은 PM과 키갈리시 도심모빌리티부서 사업 담당자 간 긴밀한 협조하에 유기적인 협의를 통해 조정하고 각각 상부기관에 보고함
- PL 또는 FM과 PAO가 현지 사무실에 상주하며, 각 기관에 필요한 업무협조를 요청, 이해관계자 간 협의 및 조정을 촉진하며 사업 진행 상황에 대한 모니터링 및 보고 역할 수행



↓ 상호 협의 및 협조 ↑



[의사소통 및 보고 체계]

나. KOICA와 수행기관 의사소통 관리

- KOICA는 PMC 및 PC의 월간/반기/연차 보고서 및 사업단계별 보고서를 접수하여 사업진척상황 및 문제점을 파악하며, 파견 전문가/수행기관을 관리 감독
- 수행기관은 지정된 보고서 양식 및 빈도에 따라 일정·예산·사업진행 상 장애요인·성과 등을 KOICA 르완다 사무소와 공유하고, 매년 1회 연차점검 보고서를 통해서 연간 사업 성과, 산출물, 진도 상황, 예산 집행 상황 등을 보고함. 또한 변경 사항 발생 시, 검토 의견서를 작성하여 승인요청함.
- 수행기관은 사업 모니터링 결과를 지속적으로 관리하며, 사업추진에 애로/제한사항 발생 시 KOICA와 사전 협의 하에 개선이 요구되는 사항에 대해서는 개선대책을 수립하여 시행

보고주체	시기 및 빈도	보고방법	보고내용
KOICA 본부 (아프리카실)	월간/분기/연차	이메일	전체 일정
KOICA 르완다 사무소	월간/분기/연차 착수/중간/최종 보고 주요 이슈 사항 발생	보고서 이메일 회의	공정 현황 및 계획 주요 이슈 및 위험 사항 진행 회의록
PMC	수시/월간/분기/연차 착수/중간/최종 보고 주요 이슈 사항 발생	보고서 이메일, 전화 회의	공정 현황 및 계획 주요 이슈 및 위험 사항 진행 회의록
PC			

[KOICA와 수행기관 간 의사소통관리]

끝.