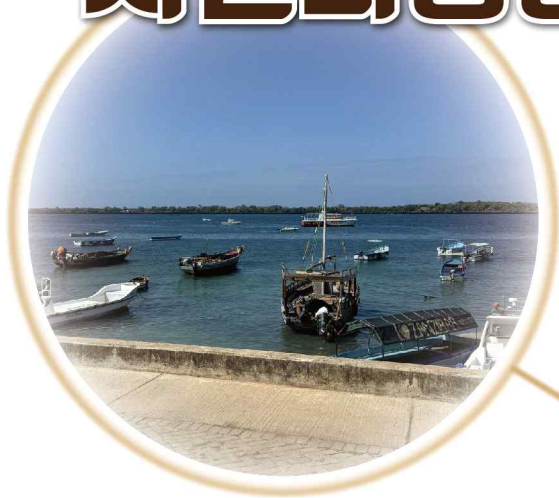


케냐 어촌개발 ODA 사전타당성조사 보고서



2024. 12.



해양수산부

목 차

□ 약어

□ 요약

1. 사업개요	01
2. 케냐 Kilifi지역 수산물가공저장시설 구축사업	02
3. 결론 및 제언	14

[제 1 장] 사전타당성조사 개요

15

1.1 사전타당성조사 개요	15
1.2 조사단 주요활동	15
1.3 사전 화상회의	17
1.4 요청사업 현황	18
1.5 대상사업 선정	20

[제 2 장] 사업대상국 현황

21

2.1 케냐 일반현황	21
2.2 케냐 수산업 현황	29
2.3 케냐 Kilifi지역 어촌공동체 현황	32
2.4 케냐 법·제도적 환경분석	33
2.5 케냐 수원총괄기관 및 관계기관 분석(제외공관 포함)	34
2.6 케냐 Kilifi지역 내 타 공여기관, 국제기구, 우리정부의 유사사업 조사	37
2.7 케냐 현지조업 여건	40

[제 3 장] 사업타당성 분석

50

3.1 정책적 타당성	50
3.2 사회·문화적 타당성	53
3.3 경제적 타당성	53
3.4 기술적 타당성	53
3.5 환경적 타당성	54
3.6 지속가능성	54
3.7 수원국의 사업추진 의지	54
3.8 기타 고려사항	54

[제 4 장] 사업 내용	56
4.1 사업목표 및 달성 수단	56
4.2 사업 배경 및 필요성 분석	58
4.3 사업 구성 요소(안)	66
4.4 SWOT 분석	86
4.5 이해관계자 및 수혜 대상 분석	87
4.6 위험관리 분석	88
4.7 PDM	92
[제 5 장] 사업 수행계획	93
5.1 사업관리 및 사업 수행체계 방안	93
5.2 세부일정 및 예산계획	95
5.3 수원국과 분담사항	97
5.4 타사업과 연계 중복방지 방안	98
5.5 지속가능방안 및 사후관리 방안	99
5.6 성과지표 및 평가계획	100

약 어

약 어	내 용
AfCFTA	African Continental Free Trade Area
BMUs	Beach Management Units
CEO	Chief Executive Officer
COMESA	Common Market for Eastern and Southern Africa
CPPMD	Central Planning and Projects Monitoring Department
CPI	Consumer Price Index
EAC	East African Community
EIA	Environmental Impact Assessment
ESS	Energy Storage System
EEZ	Exclusive Economic Zone
EDCF	Economic Development Cooperation Fund
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations
GDP	Gross Domestic Product
IMF	International Monetary Fund
IGAD	Intergovernmental Authority on Development
IUU	Illegal, unreported and unregulated fishing
ICT	Information & Communications Technology
JICA	Japan International Cooperation Agency
KOICA	Korea International Cooperation Agency
KMFRI	Kenya Marine and Fisheries Research Institute
KeFS	Kenya Fisheries Service
KFMA	Kenya Fish Marketing Authority
KFIC	Kenya Fishing Industries Corporation
KACCAL	Kenya: Adaptation to Climate Change in Arid and Semi-Arid Lands
KPLC	Kenya Power and Lighting Company

약 어	내 용
MMBEMA	Ministry of Mining, Blue Economy and Maritime Affairs
MOU	Memorandum of Understanding
ODA	Official Development Assistance
PMC	Project Management Consultancy
PCP	Project Concept Paper
PMO	Project Management Office
PM	Project Manager
PDM	Project Design Matrix
RoD	Record of Discussions
SDFABE	State Department for Fisheries, Aquaculture and thd Blue Economy
SDGs	Sustainable Development Goals
TNT	The National Treasury and Economic Planning
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UN	United Nations
WB	World Bank

1. 사업개요

1.1. 사업의 배경 및 필요성

- 한국정부는 ODA 예산을 증대하여 원조사업 규모 확대에 대한 의지를 들어냄. 특히, 경제 협력 잠재력이 큰 아프리카 지역 원조사업 추진을 통해 2026년에는 국제원조 세계 10위 국가로의 도약 발판 마련 계획
- ODA 규모 확대를 통한 원양/수산자원 활용 및 쾌적한 어업환경 기반 조성으로 지속가능한 동반성장 방안을 모색하고자 함
- 2024년 한-아프리카 정상회의 이후 후속사업으로서 국제협력사업 발굴 및 추진을 통해 양국 간 상호협력 의지 제고 및 실질적 협력 확대 기대
- (사전타당성 조사) 사전타당성 조사는 사업 기획 단계에서 현장 조사, 사업여건 분석, 사업타당성 분석 등 사업의 방향성을 제시하는 과정으로 효율적인 사업수행 및 관리, 사업성과 달성과 지속가능성 제고에 직결됨으로 우선적으로 실시되어야 함

1.2. 조사 개요

- 신규 케냐 어촌개발 ODA사업 추진을 위한 사전타당성조사를 위한 현지조사는 2024년 08월 05일부터 2024년 08월 19일까지 진행되었으며, 주요조사 대상은 케냐 정부 부처, 국제기구 (KOICA), 분야관련 현지기관임
- 사전 화상회의, 사업 현장조사, 현지정부 면담을 통해 케냐 해양·수산 분야 개발에 대한 4건의 요청사업 검토, 2건의 후보사업 선정 및 조사를 실시하여 최종적으로 1건의 우선사업을 선정함

1.3. 대상사업 선정

- 케냐 어촌개발 ODA의 우선사업은 수산물처리시설 구축사업으로 주요 구성요소는 기존 사업으로 건축 중인 수산물 가공시설과 연계하여 친환경적으로 수산물의 처리와 냉동공조가 가능하도록 냉동창고와 더불어 부산물처리시설, 태양광발전시설의 구축 및 역량강화사업임

2. 케냐 Kilifi지역 수산물가공저장시설 구축사업

2.1 사전타당성 조사 요약

가. 사업대상국 현황

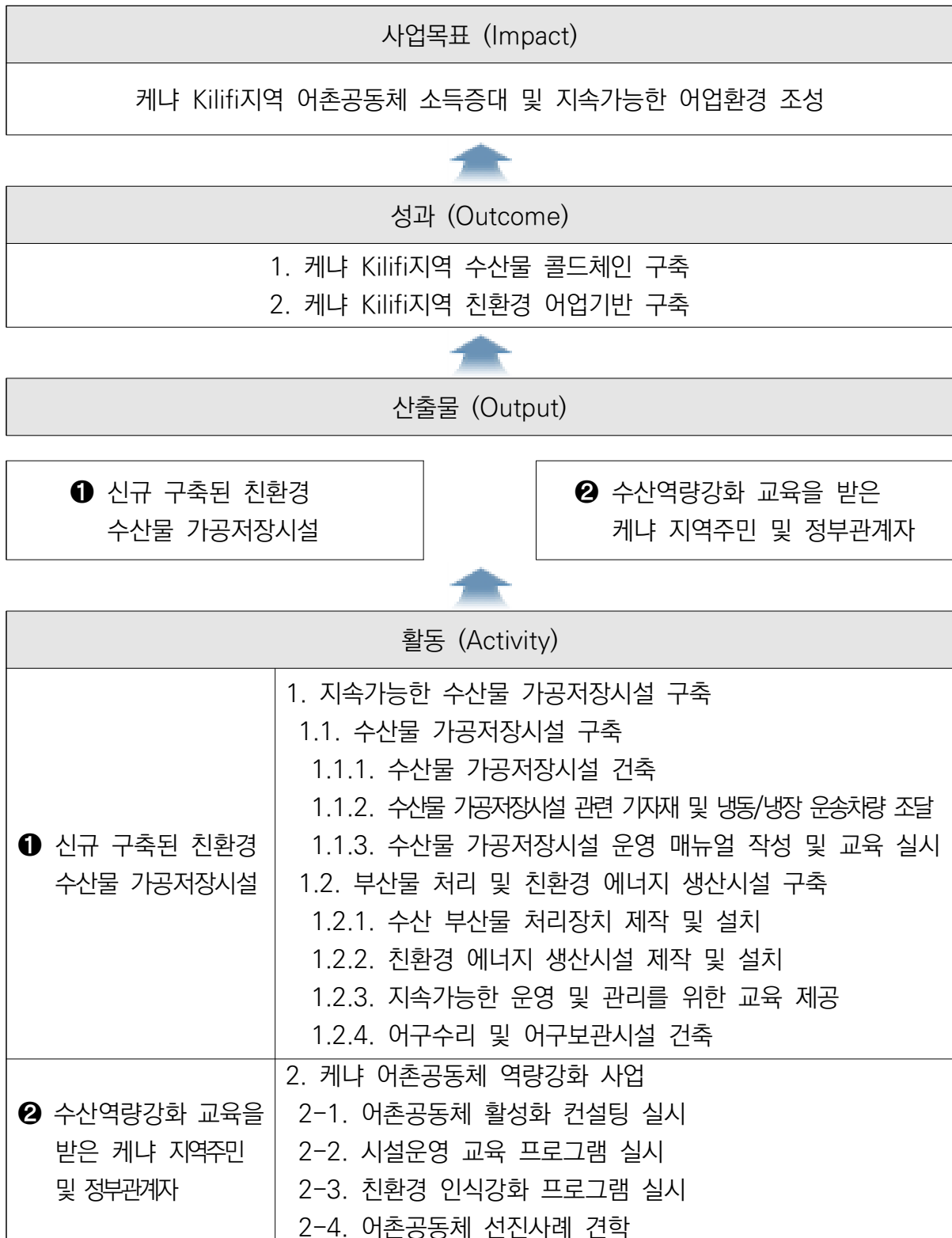
- (일반현황) 케냐는 아프리카 동부에 위치하며, 인구는 2023년 기준 5,510만 명임. 수도는 나이로비이며 공용어는 영어와 스와힐리어임. 주요 민족으로는 키쿠유(17%), 루야(14%), 칼렌진(13%) 등이 있으며, GDP는 1,128억 달러로 아프리카 7위의 경제 규모를 가지고 있음. 주요 자원으로는 무연탄, 형석, 소금, 석회석이 있음
- (Shela해변 어촌공동체 현황) Kilifi지역의 Shela해변 어촌공동체는 약 1,600명의 어부와 250명의 어류 가공업자, 150명의 상인으로 구성되어 있으며, 해안 관리 단위(BMU)로 조직되어 어업자원을 공동 관리하고 있음. 전통어선 약 500척과 소규모 산업용 어선 6척이 조업에 사용되며, 주요 어획량은 새우, 문어, 방어류 등임. 하루 평균 소득은 약 2달러로 열악한 상태이며, 지역 내 73,587가구가 해양 자원에 의존해 생계를 유지하고 있음. BMU는 어업 활동의 질서와 효율성을 보장하며, 어민들의 역량 강화와 공동체 발전에 중요한 역할을 하고 있음
- (법·제도적 환경분석) 케냐는 영국의 관습법, 전통 관습법, 종교법이 혼합된 법체계를 가지고 있음. 환경관리법, 토지법 등 지속 가능한 개발과 자원 관리를 강조하는 법률이 있으며, 지방 분권으로 인해 각 카운티의 규제가 상이함. 건설, 환경 관련 법률은 이번 프로젝트 시행에 중요한 역할을 하고 있음
- (수원총괄기관 및 관계기관 분석) TNT(재무부)는 ODA 및 민간투자를 관리하며, 예산의 투명성을 확보하고 기본약정 체결을 요구함. MMBEMA(광물청색경제해사부)는 자원 관리와 해양 경제 개발을 담당하며, 4개 산하기관이 어업자원 관리와 시장 확대에 기여하고 있음. KOICA 케냐 사무소는 교육, 보건 등 다각적 ODA 사업을 통해 케냐의 지속가능한 발전을 지원함
- (타 공여기관, 국제기구, 우리정부 유사사업) 세계은행은 해양수산업 및 사회경제 개발 프로젝트를 통해 어업 관리 개선과 지역사회 생계 강화에 기여하고 있음. KOICA는 수산기술 정책 프로그램, IUU 어업관리 역량강화 등을 통해 지속 가능한 어업관리 체계 구축을 지원해옴. 한국수출입은행은 친환경 에너지 사업을 통해 간접적으로 관련 산업을 지원했음

나. 사업타당성 분석

- (정책적 타당성) 케냐의 국가개발비전인 「Kenya Vision 2030」의 핵심분야인 ①경제적, ②사회적 비전 달성 및 UN의 지속가능개발목표(SDGs)의 17개 목표 중 「1. 빈곤퇴치」, 「7. 적정 가격의 깨끗한 에너지」, 「8. 양질의 일자리와 경제성장」, 「9. 산업, 혁신, 사회기반시설」, 「12. 책임있는 소비와 생산」 달성하러 의도함으로써 정부의 정책 및 국제 사회 정책적 목표와 합치됨
- (사회·문화적 타당성) 지역사회 주 소득원이 어업으로써 본 사업으로 인해 지역경제에 미치는 영향은 클 것으로 예상되며, 수산물처리시스템과 연계되는 콜드체인 형성과 유통량 증대로 인한 관련 일자리 증가, 소득 증대 등 지역사회발전에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단됨
- (경제적 타당성) 현재 몸바사에서 사업대상지까지 도로확장공사가 진행중에 있으며, 향후 완공시 유통환경이 개선되어 보다 많은 집어활동을 통한 어획량 증가, 가공 및 저장을 통한 어촌공동체 소득증대 등 본 사업을 통한 경제적 이득이 높을 것으로 예측됨. 또한, 몸바사 북측의 주요한 어항 중 하나로 시설구축시 수산물 처리량 증가 및 인근 해역 수산물 저장공간 확보, 유통거점 생성 등 기존 어업위주의 지역경제에 미칠 파급이 클 것으로 예상됨
- (기술적 타당성) 몸바사 남쪽 Kwale지역에 현재 구축 중인 시모나항 내 수산물가공저장시설은 인근 지역의 수산물을 집하, 처리할 계획임. 구축되고 있는 시설은 Jetty와 수산물가공저장시설 등을 포함한 시설로 250억원 규모로 케냐정부 예산으로 수행 중임. 구축완료되었거나 현재 구축중인 수산물가공저장시설의 예를 고려하였을 때 본 사업으로 지원될 주요구조물인 수산물가공시스템의 운영 및 관리에 대한 기술적 타당성이 있음
- (환경적 타당성) 본 사업을 통해 갖추어진 수산물가공저장시설의 저장시설을 이용하여 수산물의 저장기간을 확대함으로써 버려지는 수산물을 감소시키고, 가공 시 발생하는 부산물에 대해 어분시설을 이용하여 어분으로 재활용하여 수산물가공에 따른 환경오염을 방지할 것으로 기대함. FAO(유엔식량농업기구) 및 KMFRI(케냐해양 및 수산연구소)의 보고서에 따르면, 케냐의 해양 수산물에서 손실률은 어획량의 약20~30%로 추정되고 총 손실의 70% 이상이 품질 저하에 의해 발생하는 것으로 나타남. 이 손실은 냉동시설 부족, 비위생적 처리, 긴 운송시간에 따른 온도관리 실패 등으로 인해 발생함. 현지 어부들 중 약 95%가 어획물 보존에 냉동시설 사용과 같은 현대적 기술을 활용하지 못하고 있으며, 해안 지역에서 내륙으로의 유통경로 부족으로 시장 접근성이 낮아 유통에 어려움을 겪음

2.2 사업 내용

가. 사업목표 및 달성수단



나. 사업 수립개요

① 사업배경 및 필요성 분석

- (수산물 가공저장 인프라 부재) 사업 대상 지역에는 약 500여척의 소형어선이 활동하며 연간 어획량은 273톤으로 추정되는 지역이나, 수산물 가공시설 및 저온저장 시설이 부재하여 해산물의 잦은 부패로 경제적 손실을 초래하고 있음
- (어항의 지속 운영을 위한 기능시설 미흡) 수산물 콜드체인 시스템을 구축하기 위해서 전력은 필수 요소이나 케냐는 전력인프라의 노후화 및 전력공급의 부족으로 인해 우리나라에 비해 전기요금이 높게 책정되어 있음. 또한, 부산물을 처리하기 위한 시설이 없어 해안가에 방치하거나 폐기하고 있어 악취 및 토양오염을 유발하고 있으며, 어선 수리장 1개소가 운영되고 있으나, 시설이 협소하여 500여 척의 소형 어선과 및 어구의 정비가 원활하지 않은 것으로 조사됨
- (지역단위 커뮤니티 결속력 미흡) BMUs는 법적으로 인정된 단체로서 BMUs 자체의 결속력 및 운영은 안정적이나 그 규모가 크고 케냐 해안지역 전체에 관리가 단체의 주 안점이기 때문에 각각의 지역 및 소규모 커뮤니티 단위에 대한 지역여건 맞춤형 교육 및 지역경제 활성화 지원에는 한계점이 있음. BMUs에 소속되어 있는 어민들을 포함하여 Shela해변 인근 지역의 주민자체 공동체가 있는 것으로 확인되었으나, 공동체 단위의 체계적 조직역할 구분 및 경제활동 관리는 이루어지지 않고 있는 것으로 조사됨

문제점 분석	수산물 가공·유통을 위한 기반시설 부족		
	수산물 가공저장 인프라 부재	어항 기능시설 미흡	지역단위 커뮤니티 결속력 미흡
	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물의 잦은 부패로 인한 손실을 증가, 경제적 손실 발생 • 소규모 어시장에 판매에 의존하고 있으며, 대규모 어시장 진출 어려움 • 비성어기(우기)의 어업활동이 어려워 수입 불안정 	<ul style="list-style-type: none"> • 고가의 전기요금으로 가공·저장시설의 운영 어려움 • 사업대상지에서 주요도로까지 포장도로 부재로 수산물의 운송·유통 어려움 • 어선·어구의 보관 및 정비를 위한 기반시설 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> • 지역자체 공동체 조직화 및 역할 분담의 어려움 • 지역여건에 맞는 교육 및 훈련, 역량강화 부족 • 지역단위 소득 및 성과관리 미흡 • 시설물 위탁운영 예정인 BMUs의 전문적 지식 부족

필요성 분석	케냐 Kilifi지역 어촌공동체 소득증대 및 지속가능한 어업환경조성		
	지속가능한 수산물 가공저장시설 구축		어촌공동체 역량강화
	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 가공저장시설 • 냉동/제빙 기자재 및 냉동/냉장운송차량 	<ul style="list-style-type: none"> • 수산 부산물 처리장치 • 친환경 에너지 생산시설 • 어구수리, 어구보관시설 	<ul style="list-style-type: none"> • 어촌공동체 활성화 컨설팅 • 시설운영 교육 프로그램 • 친환경 인식강화 프로그램 • 어민 및 관계자 선진사례 견학

② 사업 구성요소(안)

- 케냐 Kilifi지역 현지 여건에 맞는 수산물 콜드체인을 구축하여 수산물의 신선도를 향상시키고 수산시장 활성화 및 유통반경 증가에 따른 관련 일자리·수익 창출
- 수산물 가공저장시설 구성요소

[표 1-1] 수산물 가공저장시설 세부 구성요소(안)

구 분	주요내용(안)	비 고
수산물 가공시설	- 수산원료의 가공, 저장 등을 위한 건축물(500㎡) - 수산가공물 유통을 위한 진입도로 200m 정비	
냉동/냉장저장	- 안정적 온도 유지 및 결로방지를 위한 단열재 - 소요 온도 확보(-18℃)를 위한 냉각장치 시스템	
기자재	- 플레이트 아이스 방식(2.5ton/일)의 제빙설비 - 냉동/냉장 운송차량 5대	
수산부산물 처리장치	- 수산부산물(1ton/일)의 처리가 가능한 규모의 어분생산시설	
태양광 설비	- 78kw의 발전량을 갖춘 태양광 패널 설치(ESS 포함)	

- (역량강화) 본 사업으로 구축될 시설물의 원활한 운영을 지원할 수 있는 지역공동체 활성화 교육, 시설운영 기술교육, 친환경 인식강화 교육, 관계자 선진사례 견학 등 케냐 어촌지역의 지속가능한 성장기반 마련을 목표로 8개의 세부 프로그램을 계획, 소요예산은 1,087백만원으로 조사됨





[표 1-2] 케냐 어촌공동체 역량강화 범위

구 분	세부 프로그램	세부 내용(안)	
케냐 어촌공동체 역량강화	어촌공동체 활성화 컨설팅	사회경제조직 구축 지원 • 시설운영관리 체계구축 • 시설물별 담당분과 설정	
	시설운영 교육 프로그램	핵심리더 교육	• 사업이해 및 기초교육 • 리더역할 및 주민참여 중요성 교육 • 사업추진 사례 및 적용방안 교육 등
		공동체활성화 교육	• 주민 퍼실리테이션 • 사업추진 상황점검 및 주민토론 • 관리규약 작성 등 갈등해결방안 확립
		냉동시설 관리·수리 교육	• 냉동시설(냉동기, 설비 등) 이해 및 관리 • 세부시설 수리 실습 및 정기점검 계획수립
		수산물 가공·위생 교육	• 수산물 가공저장 및 보관 교육 • 수산물 위생(품질관리) 교육
	친환경 인식강화 프로그램	지속가능한 해양 교육	• 블루이코노미 등 분야 주요정책 교육 • 어업부산물 처리 등 해양관리 이론교육
		친환경 시설 관리 교육	• 태양광 발전설비, 부산물 처리시설 등 시설관리 교육 • 시설별 안전사고 대응 교육
	어촌공동체 선진사례 견학	어촌뉴딜사업 선진사례 견학 • 교육생 입국 지원 • 이론교육 및 선진사례 견학 • 어촌뉴딜사업 대상지 등 현장실습 지원	

다. 세부사업계획

① 수산물 가공저장시설 구축

[표 1-3] 수산물 가공저장시설 구축 사업개요(안)





구분	세부내용					
계획방향	<ul style="list-style-type: none"> 수산물의 신선도 향상을 위해 위생적 가공과 처리가 가능한 수산물 가공저장시설을 구축하여 수산시장 활성화 및 어업환경 개선 기존의 당일 어획, 당일 소비 패턴에서 벗어나 수산물을 저장할 수 있도록 냉동창고를 구축하여 비성어기 지역민의 소득원 창출 수산물의 신선도를 유지한 채 운송할 수 있도록 냉동탑차를 지원하여 유통환경 확장 					
위치	· 케냐 Kilifi지역의 Shella해변 일원					
시설규모	· 수산물 가공저장시설 건축물 1식(가공, 냉동저장, 제빙설비 포함)					
토지소유	· 국유지					
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> 수산원료의 가공, 저장 등을 위한 건축물(500㎡) / 유통을 위한 진입도로 200m 정비 수산물 냉동저장 설비 / 플레이트 아이스 방식의 제빙설비 / 냉동/냉장 운송차량 5대 등 					
						
	수산물 가공저장시설	냉동저장 설비	제빙설비	운송차량		
사업비	· 4,617백만원					
세부투자계획	구분	단위	규모	단가	사업비(원)	비고
	가공저장시설	식	1	-	1,631,000,000	-
	냉동창고	식	1	-	1,277,000,000	-
	제빙시설	식	1	-	524,000,000	-
	운송차량 등	식	1	-	399,000,000	-
	사업지원경비	(PMC, 모니터링, 사업관리 등)				786,000,000
합계					4,617,000,000	



[그림 1-1] 수산물 가공저장시설 구축 사업계획도

② 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설

[표 1-4] 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축 사업개요(안)

구분	세부내용					
계획방향	<ul style="list-style-type: none"> · 무단투기, 방치되어 있는 수산부산물의 친환경적 처리를 위한 어분생산시설 구축으로 악취 및 환경오염 최소화 도모 · 냉동저장시설, 제빙기, 어분생산시설 등 기계설비를 가동하기 위해 필수적인 전력공급을 위해 친환경 에너지 생산시설인 태양광 발전 설비를 계획하여 안정적인 전력공급 · 어업활동에 필요한 그물, 통발 등 어구 준비를 위한 어구수리장과 어구의 보관을 위한 창고를 계획하여 어구의 효과적인 관리 도모 					
위치	· 케냐 Kilifi지역의 Shella해변 일원					
시설규모	· 어분생산시설, 태양광설비, 어구수리장, 어구보관창고 등					
토지소유	· 국유지					
사업내용	· 1ton/day 처리용량의 어분생산시설 / 발전량 78kW의 태양광설비 / 4,000㎡ 규모의 어구수리장 / 330㎡ 규모의 어구보관창고 등					
						
	어분생산시설	태양광 설비	어구수리장	어구보관창고		
사업비	· 3,062백만원					
세부투자계획	구분	단위	규모	단가	사업비(원)	비고
	어분생산시설	식	1	-	1,043,000,000	-
	태양광설비	식	1	-	718,000,000	-
	어구수리장	식	1	-	426,000,000	-
	어구보관창고	식	1	-	295,000,000	-
	사업지원경비	(PMC, 모니터링, 사업관리 등)				580,000,000
합계					3,062,000,000	



[그림 1-2] 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축 사업계획도

③ 케냐 어촌공동체 역량강화 사업

[표 1-5] 케냐 어촌공동체 역량강화 사업 사업개요(안)

구분	세부내용					
계획방향	· 케냐 정부 및 사업대상지역 주민의견과 현장 여건을 반영하여 본 사업으로 조성될 수산물가공저장시설의 원활한 운영을 지원할 수 있는 역량강화사업(S/W)을 추진					
위치	· 케냐 Kilifi지역의 Shella해변 일원					
지원규모	· 어촌공동체 활성화 컨설팅, 시설운영 교육 프로그램, 친환경 인식강화 교육 프로그램, 어촌공동체 선진사례 견학 등					
사업내용	구분			세부내용(안)		
	어촌공동체 활성화 컨설팅			<ul style="list-style-type: none"> · 시설운영관리 체계구축 컨설팅 · 핵심리더 교육 · 공동체 활성화 교육 		
	시설운영 교육 프로그램	냉동시설 관리·수리 교육	수산물 가공·위생 교육	<ul style="list-style-type: none"> · 냉동시설(냉동기, 설비 등) 이해 및 관리 · 수산물 가공저장 및 위생 교육 		
	친환경 인식강화 교육 프로그램	지속가능한 해양 교육		· 어업부산물 처리 등 해양관리 이론교육		
		친환경 시설 관리 교육		· 태양광 발전설비, 부산물 처리시설 등 시설관리 교육		
어촌공동체 선진사례 견학			· 어촌뉴딜사업 대상지 등 현장견학 지원			
사업비	· 1,353백만원					
세부투자계획	구분	단위	규모	단가	사업비(원)	비고
	어촌공동체 활성화	식	1	-	1,087,000,000	-
	시설운영 교육	식	1	-		-
	친환경 인식강화	식	1	-		-
	선진사례 견학	식	1	-		-
	사업지원경비	(PMC, 모니터링, 사업관리 등)				266,000,000
합계					1,353,000,000	



어촌공동체 활성화 컨설팅 (예시)



시설운영 교육 프로그램 (예시)



친환경 인식강화 교육 프로그램 (예시)



어촌공동체 선진사례 견학 (예시)

[그림 1-3] 케냐 어촌공동체 역량강화사업 사진(예시)

라. SWOT 분석

- 본 사업을 통해 케냐 Kilifi지역 어촌공동체 소득증대 및 지속가능한 어업환경조성을 위하여 케냐 Kilifi지역의 내·외부 여건, 현황 및 본 사업의 단·중기 및 장기 목표 등을 고려하여 SWOT 분석 결과를 아래 [그림 1-4]와 같이 도출함

<p>강점 (Strength)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 대상지 내 활용가능한 국가소유 부지 확보 • Kilifi지역 어촌 지역 주민들이 협력하여 사업을 추진할 수 있는 어촌공동체 및 지방정부 존재 	<p>약점 (Weakness)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kilifi지역 기본 인프라(도로, 통신 등) 부족으로 사업 추진의 어려움 • 어촌공동체 관련 (현지)전문인력 부족으로 현지인력 투입이 어려움
<p>기회 (Opportunity)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 신시장 개척 등에 대한 정부의 아프리카 지역 국제원조 지지 • 한-케냐 수교 60주년, 한-아프리카 정상회담 등 정상외교를 통한 협력 기회 다수 	<p>위협 (Threat)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 상대적으로 비싼 물가와 인프라 이용 비용, 불안정한 전기·상수도 공급 • 부패한 정부 및 불안정한 치안, 견고한 기득권 세력으로 사업 추진의 어려움

[그림 1-4] SWOT분석

마. 사업수행체계 방안

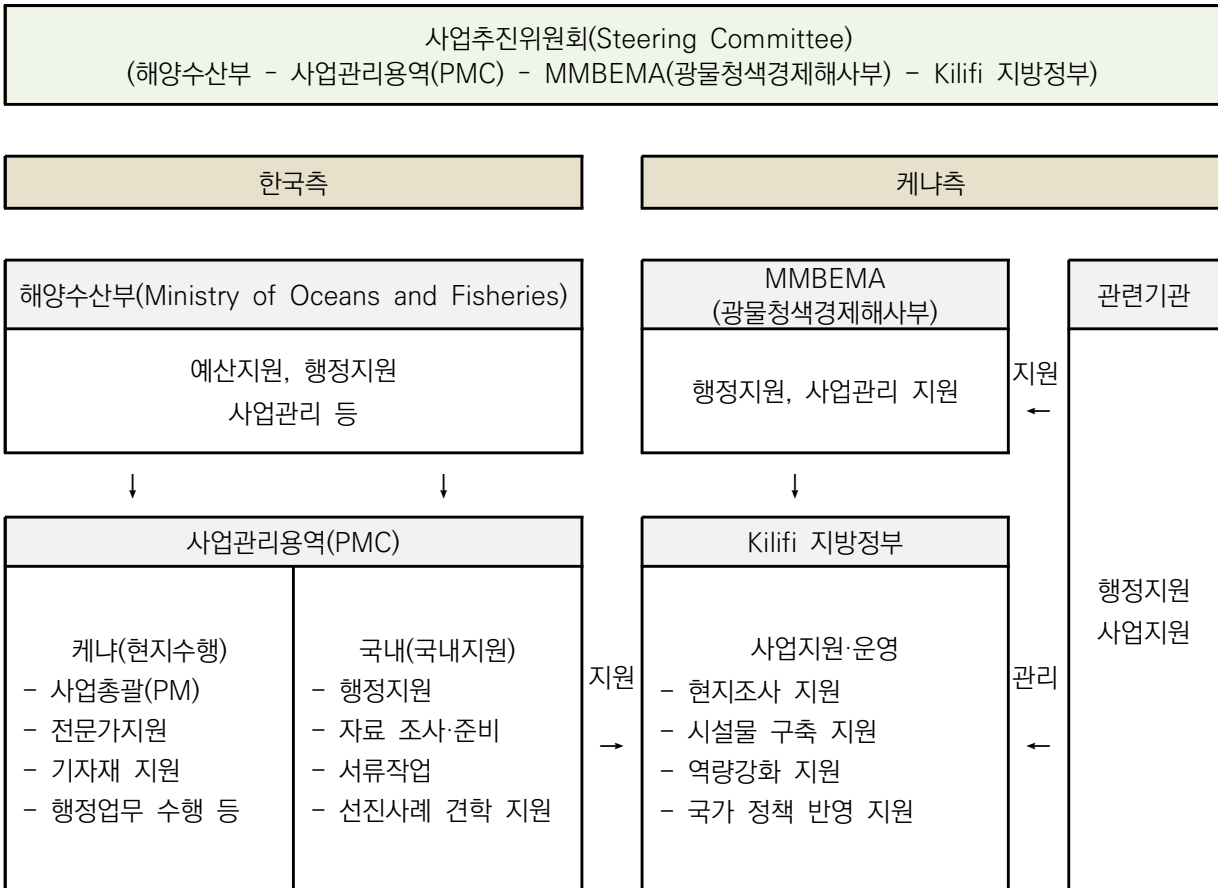
① 한국측

- 정부주관부처 및 사업총괄기관은 해양수산부로 수원국 주관부처와 RoD 체결의 주체가 됨. 국내에서 사업관리용역(PMC)기관을 선정하여 본 과업을 수행토록 함
- 사업 수행은 국내 사업관리용역단이 국내 투입 및 현장 파견을 통해 실시함. 사업관리용역(PMC)은 사업관리자(PM) 및 분야별 전문가를 선발하여 본 과업을 수행하며, 케냐측 주관부처와 사업담당조직인 협조하에 케냐 현장 사무소를 구축하여 사업을 수행함

② 케냐측

- 수원총괄기관은 케냐 TNT(재무경제기획부)로, 사업관리용역(PMC)의 원활한 사업 수행과 전문가 파견을 위한 면세, 비자 발급 등을 지원함
- 주관부처는 MMBEMA(광물청색경제해사부)이며, 우리 정부와의 RoD 체결의 주체가 됨. 사업담당조직인 Kilifi 지방정부와 기타 협력기관의 활동을 관리 감독함. 우리 정부와 운영위원회를 구성하여 사업을 지원함
- 사업담당조직은 PMC와 공동으로 현장 사무소(PMO)를 설립 운영하고, 사업을 전담할 사업코디네이터(Project Coordinator)를 임명하여, 사업을 수행함. 케냐 정부는 PMO에 각 분야 한국 전문가와 협력·협조할 각 전문가를 지원

③ 사업수행 및 의사결정체계



바. 세부일정 및 예산계획

① 사업추진일정

세 부 과 업	2026				2027				2028				2029				2030			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
사업 준비																				
RoD 체결	■																			
PMC 공고 및 선정		■	■																	
Output 1. 신규 구축된 친환경 수산물 가공저장시설																				
Activity 1-1. 수산물 가공저장시설 구축																				
수산물 가공저장시설 설계			■	■	■															
수산물 가공저장시설 시공 및 감리					■	■	■	■	■	■	■	■	■							
관련 기자재 지원 및 검수													■	■	■					
운영 매뉴얼 작성 및 교육																				
Activity 1-2. 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축																				
어분생산, 태양광설비 시공										■	■	■								
운영 및 관리를 위한 교육											■	■	■							
어구수리, 어구보관시설 설계 및 시공				■	■					■	■									
Output 2. 수산역량강화 교육을 받은 케냐 지역주민 및 정부관계자																				
Activity 2-1. 어촌공동체 활성화 컨설팅 실시																				
시설운영관리 체계구축 컨설팅										■	■	■	■							
Activity 2-2. 시설운영 교육 프로그램 실시																				
냉동시설 관리·수리 교육														■	■	■				
수산물 가공·위생 교육														■	■	■				
Activity 2-3. 친환경 인식강화 교육 프로그램 실시																				
지속가능한 해양 교육										■	■	■	■							
친환경 시설 관리 교육														■	■	■	■			
Activity 2-4. 어촌공동체 선진사례 견학																				
어촌뉴딜사업 선진사례 견학										■				■						
사업 및 성과 관리																				
착수 파견 및 착수보고회				■																
기초선조사				■	■															
중간 점검										■	■									
종료선 조사															■	■				
성과 측정 및 평가																	■	■		
사업 최종보고회																				■

② 연차별 소요예산

투입요소	세부내역		예산(백만원)					
			합계	26	27	28	29	30
시설물구축/ 기자재지원	① 지속가능한 수산물 가공저장시설 구축 - 1-1. 수산물 가공저장시설 구축 1-1-1. 수산물 가공저장시설 건축 1-1-2. 관련기자재 및 냉동/냉장 운송차량 조달 1-1-3. 운영 매뉴얼 작성 및 교육		3,827	148	1,163	1,245	1,271	-
	② 1-2. 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축 1-2-1. 수산부산물 처리장치 설치 1-2-2. 친환경 에너지 생산시설 설치 1-2-3. 운영 및 관리 교육 1-2-4. 어구수리, 어구보관시설 건설		2,706	76	205	1,909	516	-
역량강화	③ 케냐 어촌공동체 역량강화사업 - 3-1. 어촌공동체 활성화 컨설팅 실시 - 3-2. 시설운영 교육 프로그램 실시 - 3-3. 친환경 인식강화 프로그램 실시 - 3-4. 어촌공동체 선진사례 견학		867	-	-	139	513	215
사업지원경비	정책 및 기술지원	• 해양수산분야 정책 및 기술지원	500	100	100	100	100	100
	사업평가	• 기초선조사 및 PDM 검토 • 성과관리 수행 및 자문제공 • 중간평가, 종료평가 실시	250	-	75	-	50	125
	모니터링 및 점검	• 사업추진 모니터링 및 연도말점검 등	250	50	50	50	50	50
	사업관리	• 인건비, 경비, 일반관리비 등	632	126	127	126	127	126
합 계			9,032	500	1,720	3,569	2,627	616

3. 결론 및 제언

3.1. 결론

- 케냐 정부는 2008년 국가개발비전인 “Kenya Vision 2030” 공표하고 중산층 국가로의 전환을 목표로 개발방향을 설정하면서, 경제적 분야에서는 가공 및 가치증진을 통한 어업분야 소득 증진 함으로써 혁신적이고 상업지향적 어업 달성을 목표로 하고, 사회적 분야에서는 깨끗하고 안전한 국가를 이룩함으로써 지속가능한 환경 구축을 목표로 하고 있음. 금번사업 요청은 Kilifi지역 어촌공동체의 수산물 가공·냉동·처리를 위한 시설을 구축하고 이를 운영할 수 있는 운영역량을 배양함으로써 향후 어촌공동체 소득증대 및 지속가능한 어업환경 구축을 위한 것으로 조사됨
- 특히, UN의 SDGs와 같이 지속가능한 발전에 대한 전세계적인 관심이 증가하고 있고, 케냐중앙정부 및 지방정부에서의 기존 어업관행상 야기되었던 어류 가공 부산물에 대한 처리에 대해 강조하고 있어 지속가능한 어업환경조성 및 어촌공동체 발전을 위한 본 사업의 사업 타당성이 높아 추진여건이 양호한 것으로 평가됨
- 케냐중앙정부는 그간 소외되었던 해안지역 개발 및 어촌공동체 소득증대, 지속가능한 환경조성 등을 해결하기 위해 본 사업과 유사한 사업들을 몸바사 및 몸바사 남부 Shimoni지역에 자체 예산으로 추진하고 있음. 본 사업의 대상지역인 Kilifi지역은 몸바사-라무 사이 몸바사 북측 120km지역에 위치하여 인근 연안에서 조업하는 어선들이 원거리인 몸바사나 라무항구보다 접안 및 하역에 장점을 가지고 있음. 또한, 현재 몸바사 북측에 도로 확장공사가 실시되고 있어 유통환경이 개선될 것으로 예측하고 있는바, 본 사업을 추진 시 어촌공동체 활성화 및 수산물 유통체계 개선을 통해 해안 거점지역 개발에 도움이 될 수 있는 사업으로 예상됨
- 본 사업의 사업내용은 Kilifi지역 어촌공동체의 소득증대 및 지속가능한 어업환경 구축을 위한 ①수산물가공저장시설 구축, 지원시설물 운영 및 어촌공동체 활성화를 위한 ②지역주민 및 정부 관계자 대상 수산역량강화 교육 등이며, 이를 추진하기 위한 전체 예산은 9,032백만원으로 5년 동안 추진이 필요할 것으로 예상됨
- 성공적인 사업의 추진 및 성과관리를 위해 양국의 주무부처인 한국의 해양수산부와 케냐의 MMVEMA(광물청색경제해사부)의 긴밀한 협조가 필요하며, 수산물처리시설 구축 및 어촌공동체 역량강화사업의 특성에 걸맞는 PMC 선정이 필요하고, 지속적인 모니터링 및 점검을 통해 지속관리 및 사후관리가 이뤄질 수 있도록 추진이 필요함. 아울러, 성과지표 달성을 위한 사업의 착수, 추진, 종료 시 성과관리 및 조사가 면밀히 이뤄지도록 각별한 관리가 필요함

3.2. 제언

- 현지조사 시 케냐 정부측은 어선의 접안을 위한 Jetty시설을 케냐정부예산으로 구축할 예정이라고 설명하였으며, 추후 접안시설 구축시 본 사업과의 시너지 효과가 클것으로 예상됨으로 조속히 접안시설이 구축될 수 있도록 지속적으로 접안시설의 필요성에 대해 환기가 필요함
- 케냐 정부조직 특성상 중앙정부 및 지방정부, 지역의회, 지방의회 등 여러 관계기관이 존재함으로, 사업추진이 원활히 진행될 수 있도록 다수의 관계기관간 협의체가 구성될 수 있도록 사업착수 초기에 조치가 필요함.
- 케냐 제2의 도시인 몸바사 인근지역이 사업대상지이나, 우리나라 원조관련기관(주케냐 한국 대사관, 케냐KOICA사무소 등)과 UN, WB 등 국제원조기관이 위치한 수도 나이로비와는 원격으로 추후 사업내용에 대해 중복요소가 발생하지 않도록 관련기관과 사업내용 및 추진 상황에 대해 꾸준한 공유가 필요함

1 사전타당성조사 개요

1.1. 사전타당성조사 개요

- ❖ **현지 조사기간** : 2024. 08. 05. ~ 2024. 08. 19.
- ❖ **조사목적** : 신규 케냐 어촌개발 ODA사업 추진을 위한 사전타당성조사
- ❖ **주요과제** : 사업배경 및 추진타당성 검증, 현지 여건 조사, 양국 분담사항 구체화 등
- ❖ **조사대상** : 5개 정부조직, 3개 기관, 3개 현장
 - (정부조직) MMBEMA(광물청색경제 및 해사부), TNT(재무 및 경제기획부), Kilifi지방정부, 해안지방의회, Kilifi지방의회
 - (기관) 한국대사관, KOICA, Liwatoni Fisheries Complex(케냐수산산업공사)
 - (현장) Kilifi지역 Shela해변, Shimoni 항구, Mombasa 수산시장
 - (면담자) 관련공무원, 의회의원, 어민 등

1.2 조사단 주요활동

가. 조사단 구성

[표 1-1] 조사단 구성

구분	성명	주요임무
조사총괄(PM)	김춘진	<ul style="list-style-type: none"> • 케냐 ODA 사전타당성조사 총괄 • 총괄 사업추진 목표/전략 및 기본계획
어촌개발	김병기	<ul style="list-style-type: none"> • 사업대상지(Kilifi지역) 및 케냐 내 어촌개발 현황 조사 • 수산물가공시스템 마스터플랜 및 사업비 산출
성과관리	성창민	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물가공시스템 구축에 따른 성과관리 및 사후관리 전략제시 • 총괄 성과지표 등 사업추진계획 수립
역량강화	이근지	<ul style="list-style-type: none"> • 현지 어업인 및 어촌계 등 사업수혜자/이해관계자 조사 • Kilifi 지역 어민 대상 역량강화사업 구성요소 및 사업비 산출
국제협력	이 은	<ul style="list-style-type: none"> • 아프리카 및 케냐 현지 수산현황 조사 • 관련 기관·업계·기구 조사 등 국제협력 및 업무협상 지원

나. 조사 일정

[표 1-2] 케냐 현지조사 주요일정

일자	주요일정	비고
8.03(토)	• 세네갈(다카르) → 케냐(나이로비) 이동	• 다카르 출발 (16:10) • 나이로비 도착 (8.04(일))
8.05(월)	• 케냐 MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 면담 - (주요면담자) Lucy Obungu 국장 • 케냐 TNT(재무경제기획부) 면담	• 조사일정 공유 • 업무협조 요청
8.06(화)	• 케냐 MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 면담 - (주요면담자) Betsy Muthoni Njagi 수석비서 • KOICA 케냐 사무소 면담 - (주요면담자) 한송이 부소장	• 사업계획 협의 • 관련사업 자료 요청
8.07(수)	• 케냐(나이로비) → 케냐(몸바사) 이동	• 나이로비 출발 (13:00) • 몸바사 도착 (14:00)
8.08(목)	• 케냐 Mombasa Regional Commissioner 면담 - (주요면담자) Rhoda Onyancha Regional Commissioner • Liwatoni Fisheries Complex 방문 - (주요면담자) Mikah Ongeru Nyaberi CEO	• 지역정부기관 면담 • 유사사업지 방문 조사
8.09(금)	• 케냐 Kilifi County Commissioner, Governor 면담 - (주요면담자) Josphat Biwot Kilifi County Commissioner • Kilifi 지역 Shela Beach 현장조사 및 관계자 면담 - (주요면담자) MMBEMA(광물청색경제해사부) 소속 지역담당자 및 지역공동체 대표	• 지역정부기관 면담 • 사업대상지 현장조사
8.11(일)	• 케냐 몸바사 어시장 방문	• 유사사업지 방문 조사
8.12(월)	• Shimoni 지역 현장조사 및 관계자 면담 - (주요면담자) MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 소속 지역담당자 및 건축사업 담당자	• 유사사업지 방문 조사
8.13(화), 8.14(수)	• 전문가 회의 및 자료수집 • 조사결과 취합 및 광물청색경제 및 해사부 면담 자료준비	• 관련 자료 요청
8.15(목)	• 케냐(몸바사) → 케냐(나이로비) 이동	• 몸바사 출발 (16:45) • 나이로비 도착 (17:45)
8.16(금)	• 케냐 MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 면담 및 조사결과 공유 - (주요면담자) Betsy Muthoni Njagi, 수석비서	• 조사결과 공유 • 주요업무 협의
8.19(월)	• 조사결과 정리 및 국내 중간보고회 준비	• 보고자료 작성
8.20(화)	• 케냐(나이로비) → 두바이 경유 → 한국 귀국	• 나이로비 출발 (16:35) • 두바이 경유 (22:40) • 한국 도착 (8.21(수))



[그림 1-1] 케냐 조사지역

1.3 사전 화상회의

- 현지조사 추진 전 주한케냐 대사관을 방문해 부대사와의 면담 및 지원을 통해 주무부처인 MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 담당자와의 사전 화상회의를 추진함
- 사전 화상회의는 7월 둘째 주에 진행되었으며 케냐 측에 사전타당성조사의 개요설명과 현지조사 일정을 공유하고 수원국에서 희망하는 후보사업 상호검토 및 주요부처 면담일정 조율을 요청함

[표 1-3] 케냐 사전 화상회의 개요

구분	내용
회의일시	• 2024.07.11.
참석자	• 한국측 : 해양수산부 관계자 및 조사단 • 케냐측 : MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 관계 담당자, 주한케냐 부대사
주요내용	• 사전타당성조사 설명, 후보사업 검토, 현지조사 일정 조율



사전 화상회의 (2024.07.11.)

1.4 요청사업 현황

- 케냐 정부(외교부)를 통해 Kilifi 및 라무 지역 일원의 유형별 해양/수산분야 개발사업을 요청받음

[표 1-4] 케냐 측 요청사업

구 분	사업	주요 구성요소
요청사업 1.	Small-Scale Port Development (소규모 어항개발)	<ul style="list-style-type: none"> • 소규모 어항 구축 • Jetty 및 방파제 건설 • 태양광 발전시설 설치 • 진입도로 건설
요청사업 2.	Establishment of Refrigerated Fish Warehouses (수산물 냉장창고 구축)	<ul style="list-style-type: none"> • 각 3개 지역(Kilifi 중심, 타카웅구, 라무)에 대한 수산물 냉장창고 구축
요청사업 3.	Development of Cold Storage Facilities (냉동저장 시설 개발)	<ul style="list-style-type: none"> • 각 3개 지역(Kilifi 중심, 타카웅구, 라무)에 대한 냉동저장 시설 개발
요청사업 4.	Establishment of Fish processing Unit (수산물 가공·처리 시설 구축)	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 가공시설 개발 • 냉동창고 및 제빙기 구축

- 본격적인 현지조사 추진 전, 08월 05일 MMBEMA(광물청색경제 및 해사부)과 사전면담을 진행함. 우선적으로 사전타당성조사가 필요한 지역을 선정해 줄 것을 요청하여 Kilifi 지역 Shela Beach로 사업대상지를 특정함
- MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 의견에 따라 사업대상지의 정부 소유 부지 내 소규모 어항개발 사업(요청사업 1)이 최우선 후보사업으로 선정되었으며, 수산물 처리시설 구축사업(요청사업 2,3,4)을 부가적인 후보사업으로 현지조사 진행 시 같이 검토하는 것으로 협의, 총 2개의 후보 사업으로 정리하여 조사를 시행함



MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 면담 (2024.08.05.)

[표 1-5] 케냐 ODA 후보 사업

구 분	사업	주요 구성요소
후보사업 1.	소규모 어항개발	<ul style="list-style-type: none"> • 방파제(Breakwater) 건설 • 교각 (Pier) 건설 • 부유식 부두(Pontoon) 건설
후보사업 2.	수산물처리시설 구축	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 가공시설(Proceeding Unit) 활용지원 • 냉동창고 구축

❖ 후보사업 1. 소규모 어항개발

- Shela해변에서 하역하는 소규모어선 및 트롤선의 안정적 접안/정박 및 수산물 하역작업 지원을 위해 Jetty(소규모 어항)시설 구축을 요청함
- 전문가 현장여건 분석 및 케냐 내 유사사업지 탐문 결과, 해안가에 신규 Jetty 시설 구축 시 파고가 높아 방파제가 필수 설치되어야 하며, 이에 따라 약 250억 이상의 건축비가 소요될 것으로 조사됨
- 추가적으로 부산물 퇴적으로 인한 수심변동으로 지속가능성 하락, 기상변화에 따른 지역어민 및 하역 작업자 안전사고 발생이 우려됨
- 부산물 퇴적, 인근 역사적 장소 위치, 예상 건설 규모 등을 고려하였을 때 장기적인 환경사회영향평가 과정이 필요함

❖ 후보사업 2. 수산물처리시설 구축

- Shela해변에서 생산되는 수산물의 신선도 증진 및 손실감소, 및 Kilifi지역 수산물 유통 활성화에 따른 소득증대를 위해 수산물 처리 및 저장시설 구축을 요청함
- 현지조사 기간을 기준으로, 가공시설의 경우 최신식 가공설비 없이 지역 어업인들이 교대로 사용 가능한 원시형태의 작업장으로 구성/건축 중인 것으로 조사됨
- 지역어촌계 및 관계 공무원 사무실, 선박 수리장, 가공시설(건축 중) 등 관련 시설이 위치한 해변 안쪽 부지 내 냉동창고 및 어분 처리/가공시설 건설이 고려됨
- 시설의 운영 및 유지관리에 지속적인 비용이 발생할 것이며 그에 따른 운영조직(어촌계) 전문성 확보가 필요함

1.5 대상사업 선정

- 각각의 후보사업 검토를 위해 사업대상지 현장을 방문, 관계자 면담을 비롯하여 사업 대상지 인근 지역에 위치한 유사사례지 견학 등 현지조사를 실시하였으며 현지조사를 바탕으로 전문가 평가를 진행함
- MMBEMA(광물청색경제 및 해사부)측에서 우선사항으로 고려하였던 후보사업 1. 소규모 어항개발 사업의 경우 사업비 과다, 부산물 퇴적 등 지속가능성 저해요인, 환경사회영향 평가 추진이 필요함에 따라 사업기간 연장 가능성 등 후보사업 2. 와 비교하여 사업 추진에 어려움이 많을 것으로 평가됨
- 후보사업 2. 수산물처리시설 구축 사업의 경우, 사업 부지 내 현지 정부 주도로 구축 중인 가공시설(건물)과 연계가능성이 높은 것으로 평가됨
- 조사결과를 Kilifi 지방 정부 관계자 및 MMBEMA(광물청색경제 및 해사부)에 공유하였으며 8월 16일에 추진된 최종협의를 통해 최종적으로 후보사업 2. 수산물처리시설 구축사업이 우선사업으로 선정됨



MMBEMA(광물청색경제 및 해사부) 협의 (2024.08.16.)

- 사업의 주요 구성요소는 기 사업으로 건축 중인 수산물 가공시설과 연계하여 친환경적으로 수산물의 처리와 냉동공조가 가능하도록 냉동창고와 더불어 부산물처리시설, 태양광발전 시설의 구축 및 역량강화사업을 구상함

[표 1-6] 케냐 ODA 우선사업

구분	내용
선정사업	• 수산물처리시설 구축
사업비(안)	• 5~7 Million USD
대상지역	• Kilifi지역, Shela해변 일원
주요 구성요소	• 수산물 가공시설 지원 및 냉동저장시설 구축, 부산물 처리시설 지원, 태양광 발전 시설 설치, 시설물 관리교육 등 지역공동체 역량강화사업

2 사업대상국 현황

2.1 케냐 일반현황

가. 일반현황

- 케냐는 아프리카 동부 인도양 연안에 위치하고 있으며, 지리적으로는 에티오피아, 소말리아, 남수단, 우간다. 탄자니아 등과 접경하고 있음
- 케냐의 전체 인구는 2023년 기준 5,510만 명 (23 World Bank)의 인구를 보유하고 있으며. 언어는 영어 및 스와힐리어를 사용하고 있음

[표 2-1] 케냐 일반개황

구 분		내 용
일반사항	수도	나이로비(Nairobi)
	인구	5,510만 명
	면적	580,000 km ²
	민족구성	키쿠유(17%), 루아(14%), 칼렌진(13%) 등 약 42개 민족
	언어	영어(공용어), 스와힐리어(국가어)
	종교	기독교(80%), 이슬람(10%), 기타(10%)
경제현황	GDP	1,128억 달러 / 1인당 GDP : 2,190달러 (2023)
	화폐	Kenya Shilling (US\$ 기준 환율 139.9 (2023))
	교역규모	279.64억 달러 (수출 : 72억 달러, 수입 : 207억 달러)
	부존자원	무연탄, 형석, 소금, 석회석

*출처: 주케냐한국대사관 케냐 약황 (2024년)

- 케냐는 동아프리카에 위치한 나라로, 적도에 걸쳐 있어 다양한 기후와 지형을 가지고 있음. 케냐의 북부와 동부는 건조한 사막과 반사막 지대로 이루어져 있으며, 중부와 서부에는 해발 5,199m에 달하는 케냐산을 포함한 고원지대가 펼쳐져 있음
- 케냐산은 아프리카에서 킬리만자로에 이어 두 번째로 높은 산임. 서부지역은 빅토리아 호수에 접해있으며, 남부 해안은 인도양을 따라 약 536km에 걸쳐 펼쳐져 있으며, 해안선에는 석호와 맹그로브 숲이 발달해있음



[그림 2-1] 케냐 지도

나. 경제현황

- GDP
 - 케냐의 2023년 GDP는 1,127억 달러로, 아프리카에서 7번째로 큰 경제규모를 보유함. 2020년 코로나 19로 인한 경기 침체 이후 점진적인 회복세를 보였으며, 민간소비의 회복과 전자상거래의 활성화 덕분에 2021년에는 7.6%의 경제성장률을 기록하며 다시 활기를 되찾음

[표 2-2] 케냐 경제성장률

(단위 : %)

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
경제성장률	4.6	1.3	6.5	4.0	4.1
소비자물가상승률	1.0	2.5	2.2	9.7	6.1
재정수지 / GDP	-3.9	-6.4	-6.3	-6.6	-5.

*출처: 한국수출입은행, 케냐 국가신용도 평가리포트(2024년)

[표 2-3] 케냐 주요 대외거래 지표

(단위 : 백만 달러, %)

구 분	2019년	2020년	2021년	2022년	2023년
경상수지	-1,898	-2,662	-3,327	-5,860	-5,069
경상수지 / GDP	-8.1	-10.9	-12.1	-21.1	-16.3
상품수지	-2,880	-2,797	-2,998	-4,749	-3,438
상품수출	4,428	4,189	5,491	5,972	6,130
상품수입	7,308	6,985	8,489	10,721	9,568
외환보유액	2,911	3,103	4,148	3,875	3,765
총외채	16,721	23,286	28,931	29,995	33,023
총외채잔액 / GDP	71.5	94.9	104.9	108.1	106.1
D.S.R.	17.3	23.7	25.0	23.1	25.0

*출처: 한국수출입은행, 케냐 국가신용도 평가리포트(2024년)

- 수입·수출 대상 국가

- 케냐의 주요 수출 대상 국가로는 우간다 (2021년 기준 8억 3천만 달러), 네덜란드, 미국, 파키스탄, 영국 등이 있으며, 주요 수입국은 중국, 인도, 아랍에미리트, 사우디아라비아 등이 상위를 차지하고 있음
- 한편, 한국과 케냐 간의 교역 규모는 2021년 기준으로 수출 약 3,500만 달러, 수입 약 4억 9천만 달러로 이루어졌음. 한국은 주주로 소비재, 야채, 원자재, 중간재 등을 케냐로 수출하고, 케냐로부터는 소비재, 중간재, 자본재, 연료 등을 수입하고 있음

[표 2-4] 케냐 수출입 대상국 및 규모 (2021년)

(단위 : 천 달러)

순위	수출 대상국가	수출규모	순위	수입 대상국가	수입규모
1	말리	1,050,524	1	프랑스	1,141,160
2	스위스	747,997	2	중국	938,413
3	인도	509,253	3	인도	691,986
4	중국	342,212	4	러시아	554,785
5	코트디부아르	217,426	5	나이지리아	518,567
6	호주	217,064	6	네덜란드	468,853
7	스페인	195,840	7	벨기에	458,921
8	감비아	159,155	8	스페인	456,218
9	기니	145,119	9	터키	413,737
10	미국	125,220	10	아랍에미리트	385,184
...
23	대한민국	31,585	24	대한민국	86,114

*출처: World Integrated Trade Solution(2021년)

- 업종별 고용률
 - 2023년에는 교육(22.03%) 부문이 가장 높은 비율을 차지하며, 이는 케냐 정부가 인적 자본 육성을 위해 상당한 투자를 하고 있음을 보여줌. 이러한 결과는 국가 경제에서 교육의 중요성과 지속 가능한 발전을 위한 노력의 일환으로 해석될 수 있음
 - 그다음으로는 제조업(11.74%)과 농업, 수산업, 임업(11.16%)이 이 뒤를 이어, 케냐 경제의 전통적인 주요 산업으로서 여전히 중요한 역할을 하고 있음을 나타냄
 - 반면, 행정 및 지원서비스(0.24%)와 부동산(0.22%)는 상대적으로 낮은 비율로, 이들 부문이 경제 전반에서 차지하는 비중이 크지 않음을 보여줌

[표 2-5] 케냐 업종별 고용률 현황 (2021-2023)

(단위 : %)

순위	구분	2023
1	교육	22.03
2	제조업 채광 및 채석	11.74
3	농업, 수산업, 임업	11.16
4	공공행정 및 국방	11.14
5	도소매업, 자동차수리	8.84
6	건설업	7.65
7	보건 및 사회복지	5.48
8	정보 및 커뮤니케이션	4.78
9	고용주로서 가구 활동	3.87
10	운송 및 보관	2.92
11	금융 및 보험	2.70
12	전문, 과학 및 기술	2.44
13	숙박 및 서비스업	1.42
14	기타 서비스	1.35
15	전기 및 가스	0.69
16	상하수도, 폐기물 관리	0.55
17	채광 및 채석	0.49
18	예술, 엔터테인먼트	0.26
19	행정 및 지원서비스	0.24
20	부동산	0.22
21	그 외 활동	0.05

*출처: Kenya National Bureau of Statistics (2024 Statistical Abstract)

- 평균급여
 - 2024년 케냐 통계청에서 발간한 Statistical Abstract에 따르면 2023년 도시 지역 기준 월평균 최소 임금은 주요 도시(Nairobi, Mombasa, Kisumu, Nakuru)에서 일반 노동자의 경우 약 1,160 USD으로 나타남. 이는 도시 외곽 및 기타 지역에서는 더 낮아질 수 있으며, 업종과 직군에 따라 소득 차이가 발생함
 - 또한, 직군별 평균 소득은 상이하게 나타남. 예를 들어, 중급 기술자 및 운전자의 경우 월평균 임금은 약 1,930 USD으로, 기본급, 생활비 수당, 보너스 등이 포함된 금액임. 이러한 차이는 고용 형태와 지역에 따라 크게 달라질 수 있음
- 업종별 급여현황
 - 건설업, 공공행정 및 국방, 교육이 상위 3개 업종으로 나타나, 가장 높은 급여총액을 기록한 것으로 보임. 특히 건설업과 공공행정 및 국방 분야는 인프라 개발과 정부 활동에 대한 투자와 연관이 있을 가능성이 큼
 - 반면, 채광 및 채석과 같은 일부 업종은 상대적으로 낮은 급여총액을 보여 해당 분야가 케냐 경제 내에서 차지하는 비중이 미미함을 나타냄

[표 2-6] 케냐 업종별 급여현황 (2021-2023)

(단위 : 백만 달러)

구분	2021	2022	2023
건설업	3930.55	4463.42	4631.44
공공행정 및 국방	3775.70	4009.59	4342.92
교육	3671.29	3888.38	4162.73
도소매업, 자동차수리	2222.51	2394.64	2614.32
운송 및 보관	1863.06	2177.13	2426.62
제조업	1787.88	1996.54	2187.22
농업, 수산업, 임업	1661.27	1851.04	2078.62
금융 및 보험	1251.60	1380.31	1554.42
보건 및 사회복지	1356.90	1354.78	1417.31
기타 서비스	1026.15	1109.23	1208.05
정보 및 커뮤니케이션	873.32	972.36	1060.29
부동산	754.63	809.16	891.48
행정 및 지원 서비스	469.12	534.98	589.97
숙박 및 서비스업	358.33	447.55	568.97
전문, 과학 및 기술	396.77	432.73	460.96
전기 및 수도	365.27	393.94	424.25
채광 및 채석	118.29	126.58	136.12

*출처: Kenya National Bureau of Statistics (2024 Statistical Abstract)

다. 국제관계

- 케냐는 동아프리카의 주요 국가로서, 아프리카 역내 지역통합을 중시하여 지역공동체 내에서 선도적 역할을 하고 있음 케냐는 현재 EAC(동아프리카공동체), COMESA(동남부아프리카공동시장), IGAD(동아프리카 정부 간 개발기구), AfCFTA(아프리카자유무역지대) 회원국임
- 케냐는 영연방의 일원으로, 전통적으로 영국, 미국 등 서방 국가와 우호적 협력관계를 유지하는 한편, 실질적인 경제협력 증진을 위해 중국 등 아시아 국가와의 협력도 확대해 왔음
- 케냐는 소말리아와의 알사바브에 대한 안보협력을 유지하고 있으며, 해양경계 분쟁이 존재하고 있음
- 에티오피아와는 인프라 및 경제협력에 대해 긴밀히 협력하고 있으며, 남수단의 독립을 지지하고 정치적 안정을 위한 중재 활동을 하고 있음
- 탄자니아와는 무역분쟁이 간헐적으로 발생하지만 EAC(동아프리카공동체)내에서 자유 무역과 투자 촉진을 위해 협력하고 있음

라. 우리나라와의 관계

- 우리나라와 케냐는 1964년부터 수교 이래 정치, 경제문화 교류 등 다양한 분야에서 긴밀한 관계를 유지하고 있음. 한국은 케냐를 아프리카 내 전략적 파트너로 간주하며, ODA(공적개발원조)를 통해 교육, 보건, 농업 등 다양한 프로젝트를 지원하고 있음. 또한, 무역관계에서는 전자제품, 자동차, 농산물 등의 교역이 활발히 이루어지고 있으며, 한국 기업들은 케냐의 인프라와 ICT 분야 개발에 적극 참여하고 있음
- 문화적으로도 한류가 케냐에서 큰 인기를 얻으며, 양국 간 이해와 교류를 증진시키고 있음. 케냐는 한국의 발전 경험을 모델로 삼아 자국의 경제 성장을 도모하고 있으며, 한국은 이를 지원하며 우호적 관계를 지속적으로 강화하고 있음. 기후변화와 환경 보호 분야에서도 협력이 이루어지고 있어, 양국은 지속 가능한 발전을 위한 공동의 노력을 이어가고 있음
- 또한, 한국은 주로 황다랑어(냉동), 눈다랑어(냉동), 거북 등을 케냐로부터 수입하고 있으며, 2022년에 비해 더 많은 물량을 수입한 것을 알 수 있음. 이를 통해 케냐 수산물 수입에 대한 수요가 지속적으로 증가할 가능성이 있음
- 케냐산 수산물의 수입금액과 어획량의 전반적인 증가를 고려할 때, 한국 시장에서 케냐 수산물의 잠재력이 상당히 크다는 결론을 도출할 수 있음

[표 2-7] 케냐산 주요 수산물 수입 현황 (2022-2024)

(단위 : \$/Kg)

구 분	2022년		2023년		2024년		
	금액	물량	금액	물량	금액	물량	
총 계	70,502	37,446	391,691	177,447	209,898	52,046	
거북	10,520	46	25,524	180	5,750	4	
기타 파충류	7,018	25	5,055	10	4,461	10	
기타 관상용 활어	25,605	60	5,299	45	13,552	16	
기타 수산물 분	14	0	-	-	-	-	
기타어류(냉동)	-	-	1,930	2,316	-	-	
나일퍼치(냉동)	63	6	-	-	-	-	
수생무척추동물기타	239	9	26	5	113	18	
식용어류분(냉장)	-	-	-	-	52	18	
참치	눈다랑어(냉동)	-	-	83,725	28,937	-	-
	황다랑어(냉동)	-	-	267,618	143,514	185,970	51,980
	황새치(냉동)	-	-	2,514	2,440	-	-
코토니 및 스피노잠	27,043	37,300	-	-	-	-	

*출처: 수산물수출정보포털(2024년)

- 한국산 수산물 케냐 수출 현황에 따르면, 총 수출액은 2022년 213,698달러에서 2024년 434,731달러로 거의 두 배 가까이 증가했으며, 수출 어획량 또한 크게 상승했음
- 이를 통해, 한국산 수산물에 대한 케냐 시장의 수요가 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있음
- 한국은 주로 고등어(냉동)를 케냐에 수출하고 있으며, 2022년과 2024년 사이 수출 어획량과 금액이 대폭 증가했음. 이는 한국산 고등어(냉동)가 케냐 시장에서 주요한 핵심 품목 중 하나로 자리 잡고 있음을 보여줌
- 2022년에는 김 수출량이 총 437kg, 778달러로 비교적 적었으나, 2024년에는 수출액이 2,111달러로 대폭 증가한 것을 확인할 수 있음. 이를 통해 케냐 시장에서의 성장 가능성을 엿볼 수 있음
- 케냐의 수출 시장은 2022년 이후 큰 폭으로 성장하고 있으며, 특히 고등어, 정어리, 김과 같은 주요 품목이 눈에 띈. 한국 수산물의 케냐 수출 확대를 위해 보다 다양한 품목의 수출을 지원하고, 특히 수요가 증가하고 있는 품목들에 대해 지속적인 모니터링과 시장조사 활동이 필요함

[표 2-8] 한국산 수산물 케냐 수출 현황 (2022-2024)

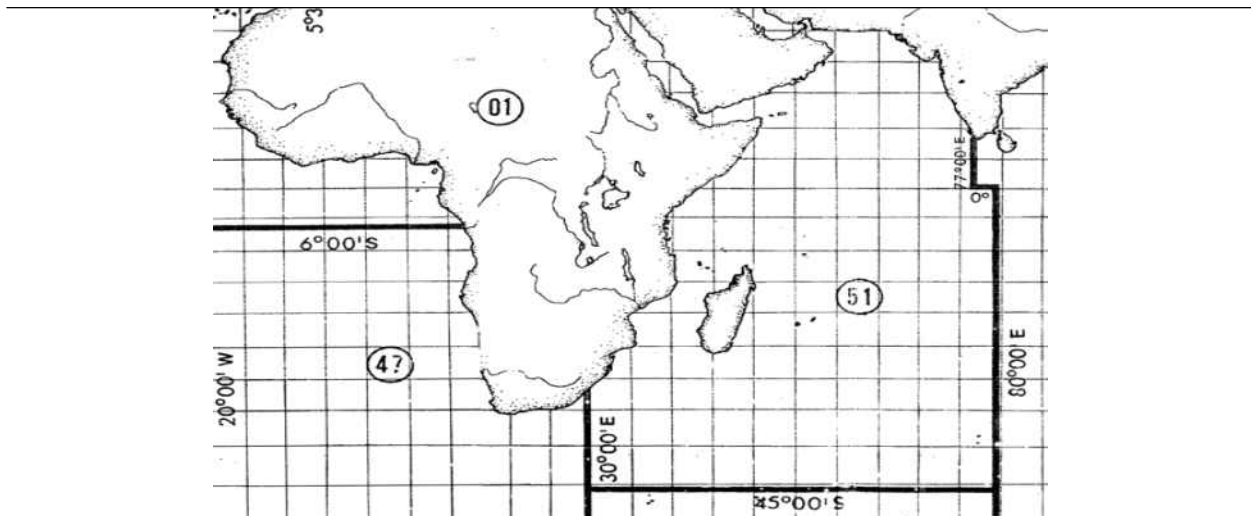
(단위 : \$/Kg)

구 분	2022년		2023년		2024년		
	금액	물량	금액	물량	금액	물량	
총 계	213,698	247,185	207,342	253,335	434,731	424,972	
갈치(냉동)	115	15	-	-	-	-	
고등어	냉동	149,140	192,030	191,633	252,010	429,979	424,096
	밀폐용기	-	-	53	10	339	96
굴	기타조제	81	5	-	-	-	-
	냉동	238	21	-	-	-	-
기타 어류	냉동	77	6	-	-	-	-
	신선냉장	172	14	11,655	689	-	-
	훈제	137	66	-	-	-	-
기타 조개	38	5	-	-	-	-	
기타 패류(냉동)	20	10	-	-	-	-	
김	건조	345	424	920	80	2,111	431
	기타조제	433	13	157	5	0	0
콩치(밀폐용기)	-	-	76	10	-	-	
꽃게(냉동)	57	11	-	-	-	-	
낙지(냉동)	47	5	-	-	-	-	
다시마(이외기타)	-	-	115	10	-	-	
멸치	밀폐용기	0	0	266	9	212	6
	훈제	188	30	0	0	0	0
명태(냉동)	77	43	-	-	-	-	
문어(밀폐용기, 기타)	227	14	-	-	-	-	
미역(건조)	342	24	458	24	484	180	
뱀장어(기타조제)	75	50	-	-	-	-	
새우	기타조제	346	29	-	-	-	-
	염장, 염수장	65	15	-	-	-	-
소금(이외기타)	227	150	-	-	602	194	
아귀(냉동)	30	10	-	-	-	-	
어란	냉동	408	151	-	-	-	-
	염장, 염수장	236	14	-	-	-	-
어묵(기타조제)	9,700	3,545	2,062	500	-	-	
전복(냉동)	284	15	-	-	-	-	
정어리(냉동)	48,840	50,351	-	-	-	-	
쭈꾸미(냉동)	28	6	-	-	-	-	
쥐치(기타조제)	-	-	-	-	964	38	
참치	참다랑어(냉동)	20	13	-	-	-	-
	가다랑어 (밀폐용기, 기름담근)	-	-	-	-	379	27
	다랑어 (밀폐용기, 기름담근, 보일드 야)	1,115	72	-	-	-	-
	다랑어(보일드)	590	30	-	-	-	-

*출처: 수산물수출정보포털(2024년)

2.2 케냐 수산업 현황

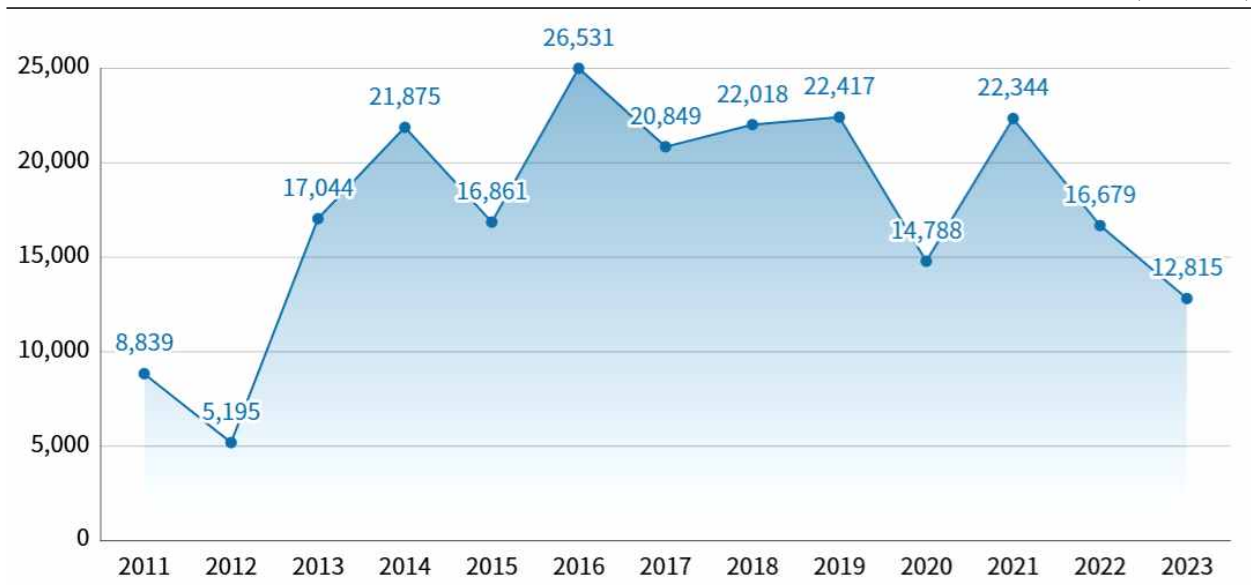
가. 인도양 일반현황



[그림 2-2] FAO 해구도

- FAO 기준으로 51해구는 서인도양을 나타내며, 마다가스카르, 모리셔스, 모잠비크, 세이셸, 소말리아, 케냐, 코모로, 탄자니아 총 8개 국가들이 포함됨
- 51해구는 동아프리카 해안과 인도양 서부 해역을 포함함. 이 지역은 다양한 해양 생태계와 풍부한 수산자원을 보유하고 있어, 인접 국가들의 어업 활동에 중요한 역할을 함
- 케냐는 해구 번호 51번(인도양 서부)에 해당되며, 이 지역은 참치와 같은 대형어종을 포함하여 황다랑어, 가다랑어, 황새치와 같은 주요 상업 어종이 많이 잡힘

(단위 : 톤)



[그림 2-3] 인도양 서부 생산실적 추이 (2011-2023년)

[표 2-9] 우리나라 원양선사 인도양 서부 품목별 어획실적

(단위 : 톤)

연도	어류	연체동물	갑각류	합계
2011	6,819	2,020	0	8,839
2012	3,988	1,085	122	5,195
2013	15,436	1,592	16	17,044
2014	21,055	813	7	21,875
2015	16,861	0	0	16,861
2016	26,531	0	0	26,531
2017	20,849	0	0	20,849
2018	22,018	0	0	22,018
2019	22,417	0	0	22,417
2020	14,788	0	0	14,788
2021	22,344	0	0	22,344
2022	16,679	0	0	16,679
2023	12,815	0	0	12,815

*출처 : 원양어업 통계조사(2012-2024)

- 2011년 8,839톤에서 2014년 21,875톤으로 증가한 뒤, 2015년에는 16,861톤으로 감소함. 이후 2016년 26,531톤으로 최고점을 찍은 후, 2023년에는 12,815톤으로 다시 감소하는 변동 추이를 보여주고 있음
- 어획량 중 대부분은 '어류'가 차지하고 있으며, '연체동물'과 '갑각류'는 초기 일부 기간에만 소량 기록되었음. 2012년 이후부터 연체동물과 갑각류의 기록이 나타나지 않아 어류 생산이 집중되고 있음을 보여줌
- 2023년 기준 인도양 서부에서 조업하는 우리나라 원양선사는 동업산업, 동원수산으로 총 6척의 선박이 조업을 하고 있음

나. 우리나라 원양선사 조업현황

- 우리나라 원양어선은 1957년 6월, (주)제동산업 소속의 '지남호'가 인도양에서 최초로 시험 조업을 시작하며 진출 역사가 시작됨. 이후 1966년에는 본격적으로 인도양에 진출함
- 1970년대 후반부터 남태평양과 인도양의 참치어장에 대해 전면 규제에 들어가게 되어 참치 연승어업의 경영이 어려움을 맞게 됨
- 인도양의 경우 타 해역에 비해 가장 소수의 어선이 출어하였으며, 1980년까지는 전체 출어선의 10~15%에 상당하는 30~40척이 출어하였으나, 1981년부터 1986년까지 출어선이 급격히 감소
- 따라서 어획량도 상대적으로 감소하여 1982년 이후는 600톤 미만의 부진한 어획실적을 나타내었으며, 척당 평균어획량도 1980년부터는 100톤 정도로서 3해역 중에서 가장 부진
- 1980년대 이후 인도양에 출어하는 우리나라 원양어선의 세력이 약화되었고, 2006년에는 오만과 소말리아 수역에 진출하여 새우, 갑오징어, 한치 등을 대상으로 조업함

[표 2-10] 인도양 우리나라 원양어선 진출 역사

년도	세부설명
1957년 6월	• (주)제동산업 소속 '지남1호' 인도양 참치연승 시험조업
1966년	• (주)제동산업 소속 '제1태평양호' 인도양 본격 진출 • 총 8척 트롤어선 인도양 진출
1972년	• 고려원양 참치연승어선 '광명81호' 인도양 출어
1975년	• 세일수산 350톤급 원양트롤선 1척 이란해역 시험조업
1976년	• 300톤급 트롤선 11척 출어하여 3,100톤 어획
1977년	• 인도양 오만 어장 개척 시작 • 트롤선 16척 출어하여 8,600톤 어획
1979년	• 이란과 이라크간의 전쟁 확대로 인한 어장 축소로 이란수역 조업 중단 및 철수
1981년	• 전일산업 자사 소속 142톤급 트롤선 3척 출어
1987년	• 재산성 악화로 조업 중단 및 철수
1995년	• 봉수망어업, 태평양, 대서양, 인도양에 조업할 수 있도록 조업구역 광역화
2006년	• 오만, 소말리아 수역 진출

*출처: 한국원양산업협회, 해양수산부 <원양산업 60년 발전사>

- 아래 표는 2011년부터 2023년까지 연도별 회사별 입어 척수 현황을 나타낸 것으로, 각 연도의 회사별 입어 척수 현황을 나타낸 표임. 표에는 총 12개의 회사(라사교역, 동일산업, 동일수산, 사조대림, 사조산업, 사조오양, 삼문수산, 아라수산, 인성실업, 지오엠, 광동해운, 우리조선, 해천물산)가 포함되어 있음.
- 2013년 입어 척수가 22척으로 가장 높은 수준을 기록한 반면, 2023년은 4척으로 크게 감소하였음. 이는 몇 년간 입어 척수가 감소하는 경향을 보여주며, 어업활동이나 업계 환경에 변화가 있었을 가능성을 시사함

[표 2-11] 연도별 회사별 입어 척수 현황 (2011-2023)

(단위 : 척)

연도	라사 교역	동원 산업	동원 수산	사조 대림	사조 산업	사조 오양	삼문 수산	아라 수산	인성 실업	지오엠	광동 해운	우리 조선	해천 물산	합계
2011	2	0	2	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	10
2012	3	1	2	1	3	1	0	0	1	0	0	0	0	12
2013	0	4	4	2	3	1	2	5	1	1	0	0	0	22
2014	0	3	4	0	4	0	2	4	0	0	0	0	0	17
2015	0	7	4	0	5	0	0	0	0	0	3	0	0	16
2016	0	8	4	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	18
2017	0	5	3	0	6	0	0	0	0	0	0	0	4	14
2018	0	5	3	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	10
2019	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	8
2020	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	9
2021	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
2022	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7
2023	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4

*출처 : 원양어업 통계조사(2012-2024)

2.3 케냐 Kilifi지역 어촌공동체 현황

가. Shela해변 어촌공동체

❖ 기관 소개

- 케냐 Kilifi지역 Shela해변 어촌공동체는 BMU(Beach Management Units, 해안 관리 단위)로 조직되어 있음. 해안 관리 단위는 어업 활동에 전통적으로 의존해 생계를 유지하는 어부, 어류 상인, 선주, 어류 가공업자 및 기타 해안 이해관계자들로 구성된 조직임
- BMU는 2021년 개정된 어업 관리 및 개발법 Cap. 378, 및 BMU 규정과 BMU의 내규에 기반하여 법적으로 인정된 단체임. BMU는 어업 당국과 함께 어업 자원의 공동 관리를 담당하며, 어선 착륙지의 질서 있고 안전하며 효과적인 사용, 관리 및 운영을 보장할 책임이 있음.
- BMU 회원들은 회장, 비서 및 회계 담당자를 포함한 BMU 집행부를 선출함. 이후 BMU 집행부는 다양한 BMU 기능의 이행을 지원하는 여러 위원회를 구성함
- Shela해변 BMU에는 약 1,600명의 어부가 있음. 더 넓은 인근 커뮤니티까지 포함하면 약 2,000명임. 어부 1,600명, 어류 가공업자 250명, 상인 150명임. 평균 수입은 하루 약 2\$임

[표 2-12] Shela해변 BMU 어업정보 요약

구분		내용
전체 지역 공동체 인구	어부 수	1,600명
	어류 가공업자	250명
	상인	150명
어선현황	전통 어선	약 500척 카누형 어선(Dugout Canoes, 다우선(Dhows) 아우트리거 보트(Outrigger Boats), 화이버 보트(Fiber Boats)
	산업용 어선	연간 약 6척 트롤선 운영
어획량	전통어선	소형 : 평균 1~2톤 대형 : 평균 7톤
	산업용 어선	평균 60톤
주요 어구		그물류 : 바구니형, 해안그물, 삼중그물, 유동그물 낙시줄류 : 낙시줄, 트롤링 라인, 롱 라인 기타 : 모노필라멘트, 낙시바늘, 맨발낙시
주요 어종		새우, 문어, 방어류, 도미, 키페라 잭, 바락쿠다, 그루퍼

*출처: 케냐 측 제공자료

- Kilifi지역은 케냐의 주요 연안 지역 중 하나로, 행정적으로 여러 서브카운티를 포함함. 그 중 Manrindi(말린디) 서브카운티는 카운티의 일부이며, Shela해변은 Manrindi 서브카운티 내 작은 해안 지역임

[표 2-13] 전체 행정구역의 가구 및 인원수 (2019년)

구분	Kilifi 카운티	Manrindi 서브카운티	Shela해변
가구 수	298,472가구	14,488가구	73,587가구
총 인구 수	1,453,787명	54,556명	333,226명
남성 인구	704,087명	26,337명	163,351명
여성 인구	169,866명	28,217명	169,866명

*출처 : 케냐 측 제공자료

2.4 케냐 법·제도적 환경분석

가. 케냐 법체계 특징

- 케냐의 법체계는 영국의 관습법을 기반으로 하며, 전통적인 관습법과 종교법이 통합된 혼합법 체계임. 2010년 개정된 헌법은 최고 법률로서 인권 보장, 권력 분립, 지방 분권 등을 명시하고 있으며, 이에 따라 사법부는 최고법원, 항소법원, 고등법원, 지방법원 등으로 구성되어 독립적으로 운영되고 있음
- 또한, 케냐는 47개의 카운티로 구성되어 각 지방정부가 독자적인 규제 권한을 보유하고 있음. 이로 인해 건축 및 개발 관련 법률은 지역별로 차이가 있을 수 있으며, 환경 보호와 지속 가능한 개발을 강조하는 법률도 존재함.

나. 건설 관련 법 체계

- 건축협회법
 - 2009년에 개정된 건축협회법은 케냐 내 건축협회의 설립, 운영, 그리고 규제에 대한 법적 틀을 제공함. 이 법은 건축협회가 회원사의 회비를 기반으로 기금을 조성하여 회원들에게 대출을 제공하거나 토지 및 건물을 관리할 수 있도록 규정함. 협회는 등록을 통해 법적 지위를 가지며, 사무소 운영과 회원 관리를 비롯한 여러 의무를 수행해야 함
 - 법안은 협회의 운영 관리, 연간 라이선스 발급, 자산 투자, 그리고 감독 및 감사에 대한 구체적인 지침을 포함하며, 관리자는 규정 준수와 재무 상태의 투명성을 보장해야 함. 또한, 협회 간의 합병 및 사업 이전, 분쟁 해결 절차 등에 관한 규정도 포함하고 있음
- 환경관리 및 조정법
 - 1999년에 제정되어 2019년에 개정된 법으로, 환경 관리와 보호를 위한 법적 및 제도적 프레임워크를 제공함. 이 법은 깨끗하고 건강한 환경을 누릴 권리를 보장하며, 모든 시민에게 환경 보전 및 지속 가능성을 위한 책임을 부여함. 주요 내용으로는 환경영향평가(EIA) 허가 의무화, 환경 복원 명령, 오염 방지 및 관리 기준 설정, 생물 다양성 보호, 해안 및 습지 지역 관리, 그리고 국가 및 카운티 차원의 환경 계획 개발 등이 포함됨
- 토지법
 - 케냐 토지법은 1970년에 제정되어 201년에 개정되었으며 토지소유, 사용, 관리와 관련된 포괄적인 법적 프레임워크를 제공함. 이 법은 공공 토지, 사유지, 공동체 토지의 정의와 관리를 명확히 하고, 토지 소유권의 보존과 토지 자원의 지속 가능한 활용을 목표로 함. 주요 내용에는 토지 임대, 매매, 취득 절차를 포함한 거래 규정, 토지 분쟁 해결 메커니즘, 환경 보호를 위한 조항, 그리고 약탈적 토지 사용 방지를 위한 토지 보존 조치가 포함됨

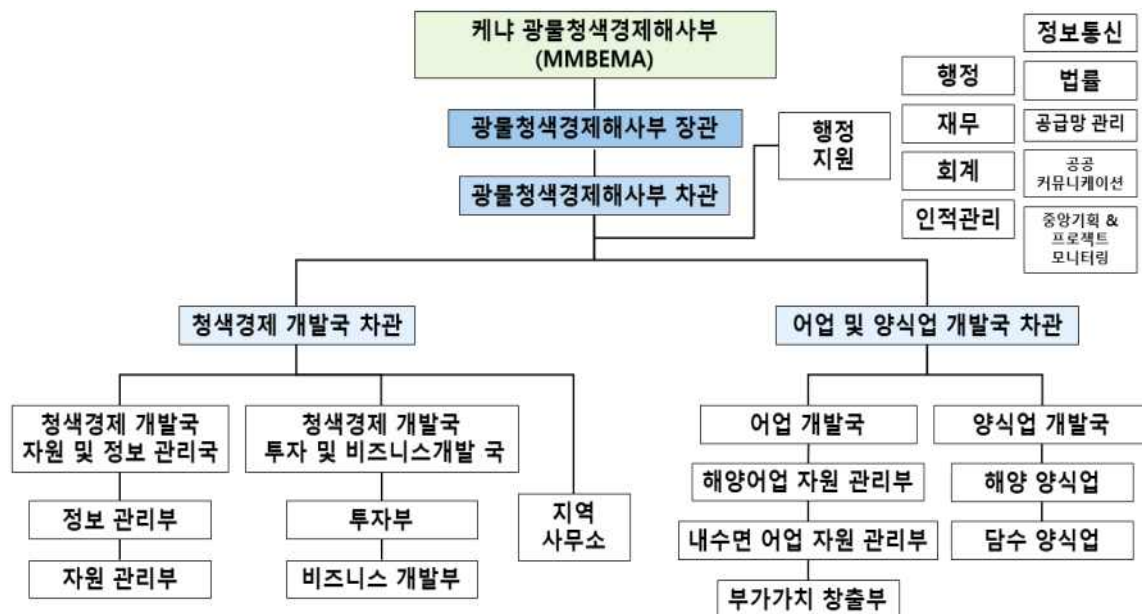
2.5 케냐 수원총괄기관 및 관계기관 분석 (재외공관 포함)

가. TNT(The National Treasury and Economic Planning, 재무부) (수원총괄기관)

- 케냐는 공공재정관리법(Public Finance Management Act, 2012)에 의거하여 예산당국인 재무부에서 케냐 정부에 투입되는 모든 자원(ODA, 상업성 차관 및 민간투자 포함)을 정부 예산으로 간주하고 예산의 수입·지출 흐름을 파악하고 있음.
- 케냐 재무부는 원활한 정부 예산의 흐름을 파악하기 위하여 케냐에서 진행되는 모든 무상원조사업에 대한 사업별 수행기간에 따른 별도의 무상원조기본약정 체결을 요구함. 이는 우리 정부의 무상원조법적기반 공고화 방침과도 일치
- 단, 사업수행기관이 국제기구인 국제기구협력사업, 멀티바이사업의 경우 자원의 흐름이 국제기구로 유입되고, 국제기구와 케냐 재무부와는 별도의 약정을 체결하고 있는바, 무상원조 기본약정 체결이 불필요함.

나. MMBEMA(Ministry of Mining, Blue Economy and Maritime Affairs, 광물청색경제해사부)

- 케냐 MMBEMA(광물청색경제해사부)는 2023년 1월 행정명령 2호를 통해 설립되었음. 이는 이전의 SDFABE(State Department for Fisheries, Aquaculture and thd Blue Economy, 수산양식 및 청색경제부)를 대체한 조직으로 SDFABE(수산양식 및 청색경제부)는 2018년 6월 및 2020년 5월의 행정명령을 통해 개편된 후 농업, 축산, 어업 및 관개부, 그리고 이후 농업, 축산, 어업 및 협동조합부에 소속되었음



[그림 2-4] MMBEMA 조직도

- 현재 광물·청색·경제·해사부는 청색경제 개발국, 어업 및 양식업 개발국 이렇게 두 개의 기술국(Directorates)으로 구성되어 있음
- 또한, 기술국을 지원하는 일반 행정 부서가 있으며, 이 부서에는 행정, 인적자원 관리 및 개발(HRM&D), 재무, 회계, 법무, 중앙 기획 및 프로젝트 모니터링 부서(CPPMD), 공급망 관리 서비스, 정보통신기술(ICT), 공보, 내부 감사 등이 포함됨.
- 광물·청색·경제·해사부는 국가의 광물자원과 해양경제를 관리하는 역할을 맡고 있고, 케냐의 해양경제를 발전시키고 지속가능한 개발을 촉진하기 위해 여러 가지 계획과 정책을 시행하고 있음

[표 2-14] MMBEMA(광물청색경제해사부)의 주요역할 및 세부설명

주요 역할	세부설명
자원조사	광물자원의 정확한 데이터를 확보하고 이를 바탕으로 투자를 유치하기 위한 노력을 기울이고 있음
해양경제 개발	해양 경제의 다양한 분야를 개발하기 위해 새로운 비즈니스를 창출하고, 해양 기반 경제 활동에 대한 투자를 촉진하는 데 중점을 두고 있음. 이 과정에서 전통적인 해양 자원의 압력을 줄이고 새로운 해양 경제 분야를 개발하는 것을 목표로 하고 있음
지속가능성 및 지역사회 지원	자원에서 발생하는 로열티를 국가, 카운티 정부, 지역 사회에 공정하게 분배하는 정책을 추진하고 있으며, 이로 인해 지역 주민들이 경제적 혜택을 누릴 수 있도록 하고 있음
규제 및 정책 개선	광물과 해양 자원을 관리하는 데 필요한 법적 및 정책적 프레임워크를 개선하여 자원 개발의 효율성을 높이고, 관련 기관의 협력과 자원 할당을 강화하고자 함

- 광물·청색·경제·해사부는 4개의 산하기관이 있어 케냐의 해양 및 어업자원의 지속 가능한 관리와 발전을 위해 상호 협력하며, 국가 경제와 지역 사회의 발전에 기여하고 있음

[표 2-15] MMBEMA(광물청색경제해사부)의 산하기관

기관명	주요역할 및 업무
KMFRI (Kenya Marine and Fisheries Research Institute, 해양 및 어업 연구소)	해양 및 어업분야의 과학적 연구를 수행하여 지속가능한 자원 관리와 개발을 지원
KeFS (Kenya Fisheries Service, 어업 서비스)	어업자원의 관리와 규제를 담당하며, 어업 활동의 지속 가능성을 보장
KFMA (Kenya Fish Marketing Authority, 어업 마케팅청)	어류 및 어류제품의 마케팅과 유통을 촉진하여 어업인들의 소득 증대와 시장 접근성 향상
KFIC (Kenya Fishing Industries Corporation, 어업 산업 공사)	어업산업의 발전과 현대화를 추진하며, 어업 관련 인프라와 시설의 개발을 담당

다. KOICA 케냐 사무소 (관계기관)

- KOICA 케냐 사무소는 한국 정부의 ODA(공식개발원조)를 수행하는 기관으로, 2007년에 개소되었음. 교육, 인적자원, 식수개선사업, 개발 컨설팅 등 다양한 분야에서 프로젝트를 수행하고 있음

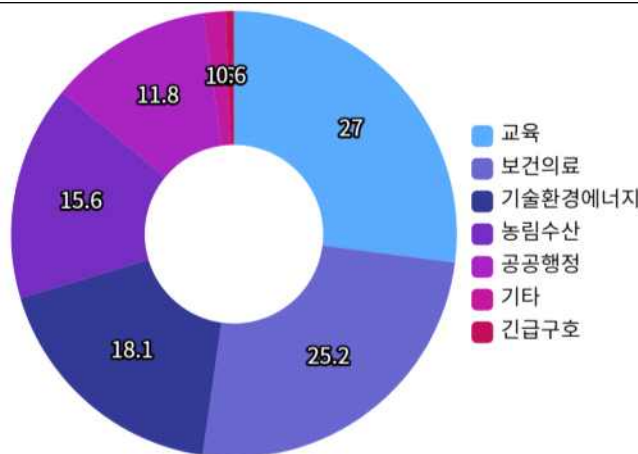
(단위 : \$)



[그림 2-5] 연도별 지원액 (2012~2022년)

- 이 그래프는 2012년부터 2022년까지 KOICA의 케냐 지원액 변화를 보여주고 있음. 2012년 460만 달러로 시작해 2017년 740만 달러로 최고치를 기록함. 그 후 2018년부터 2020년까지 지원액이 점차 감소하다가, 2021년부터 다시 급격히 상승하여 2022년에는 1,200만 달러 (아프리카 전체의 7.3%)로 최고치를 갱신하였음

(단위 : %)



[그림 2-6] 분야별 지원액 비율 (2012~2022년)

- 2012년부터 2022년까지 KOICA가 케냐에 지원한 각 분야의 비율을 나타냄. 가장 큰 비중을 차지하는 분야는 교육(27.0%)이며, 그 다음으로는 보건의료(25.2%), 기술환경에너지(18.1%)가 주요 지원 영역임

2.6 케냐 Kilifi 지역 내 타 공여기관, 국제기구, 우리정부 유사사업 조사

가. 케냐 정부 유사사업

❖ 어항 개발 관련

- 케냐 정부는 세계 무역 촉진을 위한 무역항 개발 프로젝트(4건), 어업 및 관련 산업 경쟁력 증대를 위한 어항개발 프로젝트(1건)를 개발계획(Kenya Vision 2030)에 포함하여 추진 중임

[표 2-16] 어항 개발 사업

시행부처	사업명	주요 내용
KPA (케냐 항만청)	Expansion of the Second Container Terminal Phase II (몸바사 항 제2컨테이너터미널 확장공사)	• 선착장(berth) 확장 건설
	Lamu Port (라무 항 개발)	• 선착장 추가 개발 • 상업용 해운선 및 운공업체 마케팅
	Shimoni Port (시모니 항 개발)	• 경매시장, 냉장, 제빙기 구축 • 추가 Jetty 건설
	Development of the Dongo Kundu Free Trade Port (동오쿤두 자유무역항 개발)	• 신규 선착장 건설 및 관련장비 조달
	Revamping Kisumu Port (기사무 항 개편)	• 물리적 기반시설 재활 및 개선

*출처: VISION 2030 FLAGSHIP PROGRAMMES AND PROJECTS PROGRESS REPORT

❖ 청색경제 관련

- 케냐 정부는 해양/수산 자원의 지속적인 관리 및 최적 활용을 위해 청색 경제 부문에 개발, 지원 계획을 수립하였으며 관련 프로젝트(8건)를 추진 중임
- 해당 분야 내 유사사업으로 수산 및 해양인프라 개발 프로그램이 있음

[표 2-17] 청색 경제 분야 사업

시행부처	사업명	주요 내용
State Department for Blue Economy and Fisheries	Fisheries and Maritime Infrastructure Development Programme (수산 및 해양인프라 개발 프로그램)	• 어시장(리코니, 말린디) 건설 • 마린컬처 센터(시모니) 건설 • 어류상륙장 (키치, 차카티) 건설 • 어류상륙장(방가, 가지, 키부유니, 응고메니) 리노베이션 • 리와토니 수산 단지(몸바사) 조성 등

*출처: VISION 2030 FLAGSHIP PROGRAMMES AND PROJECTS PROGRESS REPORT

나. 타 공여기관, 국제기구, 우리정부의 유사사업

❖ World Bank(세계은행)

- 세계은행의 친환경 분야 주요 프로젝트로는 2010년부터 2016년까지 진행된 ‘케냐 기후변화 적응 프로그램(KACCAL)’과 2017년부터 진행 중인 ‘소외된 카운티를 위한 독립형 태양광 액세스 프로젝트’ 등이 있음
- 특히 ‘해양수산업 및 사회경제적 개발 프로젝트’는 케냐의 어업 및 양식업 관리 개선, 부가가치 창출, 지역사회 생계수단 강화 등을 목표로 하고 있음.

[표 2-18] 세계은행(World Bank) 유사사업

(단위 : 만 달러)

소관부처	사업명	기간	금액
Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries	Kenya Adaptation Climate Change in Arid and Semi-Arid Lands (케냐 기후변화 적응 프로그램)	2010-2016	550
	Kenya Coastal Area Development Project (케냐 해안 개발 프로젝트)	2010-2016	3,500
Ministry of Energy and Petroleum, Rural Electrification and Renewable Energy Corporation, Kenya Power and Lighting Company (KPLC)	Kenya Solar Lighting Program (케냐 태양광 조명 프로그램)	2017	500
	Kenya Off-grid Solar Access Project for Underserved Counties (소외된 카운티를 위한 독립형 태양광 액세스 프로젝트)	2017-2025	미정
Ministry of Mining, Blue Economy and Maritime Affairs	Marine Fisheries and Socio-Economic Development Project (해양수산업 및 사회경제 개발 프로젝트)	2020-2026	미정

*출처: World Bank (World Bank Funded Projects in Counties 2016), 홈페이지

❖ EDCF(한국수출입은행)

- 한국수출입은행은 해양/수산분야에서 진행한 유사사업은 없으며, 친환경에너지 분야에서만 유사사업을 진행한 것으로 나타남. 2019년부터 2020년까지 탄자니아와 케냐에 태양광 충전 배터리 시스템 보급을 통해 교육 여건을 향상 시키는 사업을 수행하였으며, 해당 사업의 규모는 0.23백만 달러로 보고됨

[표 2-19] 한국수출입은행(EDCF) 유사사업

단위 : 만 달러

시행부처	사업명	기간	금액
EDCF(한국수출입은행) KOICA(코이카)	탄자니아 및 케냐 태양광 충전 배터리 시스템 보급을 통한 교육 여건 향상	2019-2020	0.23

*출처: ODA Korea 통계표

❖ KOICA(코이카)

- KOICA는 농림수산 및 교육분야에서 다양한 유사사업을 진행해 왔으며, 특히 케냐 여성, 청년, 청소년 등 취약계층을 대상으로 한 역량 강화 교육이 활발히 이루어지고 있음
- 해양/수산 분야에서는 2010년에 진행된 ‘아프리카 수산기술 정책 프로그램’과 2020년에 진행된 ‘IUU 어업관리 역량강화’ 사업이 대표적임. 이들 사업은 한국의 양식 및 어업 기술을 활용하여 케냐의 수산산업을 발전시키고, 지속가능한 어업관리 체계를 구축하는 데 중점을 두고 있음

[표 2-20] KOICA 유사사업

단위 : 백만 달러

시행부처	사업명	기간	금액
KOICA	아프리카 수산기술 정책	2010-2012	0.003
	케냐 국가산업훈련청 역량강화사업	2014-2021	400
	케냐 취약계층 청소년 기술교육훈련사업	2018-2020	0.373
	케냐 농업 생산성 향상을 위한 공무원 역량강화	2020-2022	0.071
	IUU 어업관리 역량강화 온라인연수 사업	2020-2022	0.14
	케냐 카비넷지역 한부모 가정 여성 가정 자립 역량지원 사업	2023-2025	0.29
	일의 세계에서 양성평등 실현을 위한 정부 역량 강화	2023	0.019
	케냐 청년, 여성의 역량증진을 위한 역량강화 사업	2022-2023	0.20
	케냐 여성 고용 증진 및 친환경 제조업 활성화를 위한 직업기술교육 훈련사업	2025-2027	8.5

*출처: ODA Korea 통계표

❖ 교육부

- UNITWIN 프로그램은 UNESCO의 26차 회의에서 열린 총회의 결정에 따라 1992년 설립되었음. 이 프로그램은 주관대학을 지정하여 대학간 연계와 협력을 통한 연구, 훈련, 프로그램 개발향상을 추진하는 사업임. 한국에서는 유일하게 한동대학교가 주관대학으로 지정되었음
- 한동대학교는 현지에 있는 개도국 대사와의 파트너십을 통해 지식격차를 해소하자는 목적을 갖고있음. 케냐 외에 몽골, 네팔, 태국, 베트남 등 10개국 12개 대학이 파트너 대학으로 참여하고 있음

[표 2-21] 교육부 유사사업

단위 : 백만 달러

시행부처	사업명	기간	금액
교육부, 유네스코	UNESCO UNITWIN 지원 사업(한동대) - 케냐 대학의 창업역량강화	2023-2024	0.077

*출처: ODA Korea 통계표

❖ 해양수산부

- 케냐는 Vision 2030 계획에 따라 몸바사 항구를 포함한 주요 항구를 전략적으로 활용하여 해양운송 분야를 발전시키고자 하며, 이에 따라 선원 교육 및 훈련에 대한 필요성이 제기되고 있음. 특히, 해양개발을 위한 전문인력 양성을 목표로 한 위원회와의 협력을 통해 약 4,000명의 선원을 잘 훈련시킨 전문인력으로 양성하고, 글로벌 해운시장에서 경쟁력을 갖추기 위해 고급기술과 전문성을 요구하는 교육 및 훈련 사업에 중점을 두고 있음

- 표에서 명시된 주요 사업으로는 2023년에 시작된 '국제 승선실습 프로그램(0.106백만 달러)'과 2020~2022년 진행된 '여수 해양법아카데미 초청연수 사업(0.024백만 달러)'이 있음. 이 사업들은 선원의 승선실습과 해운관리 역량 강화를 통해 케냐가 자국 해양 운송과 관련된 현안을 스스로 해결하고, 해양산업에서의 글로벌 경쟁력을 확보할 수 있도록 돕는 데 목적을 두고 있음

[표 2-22] 해양수산부 유사사업

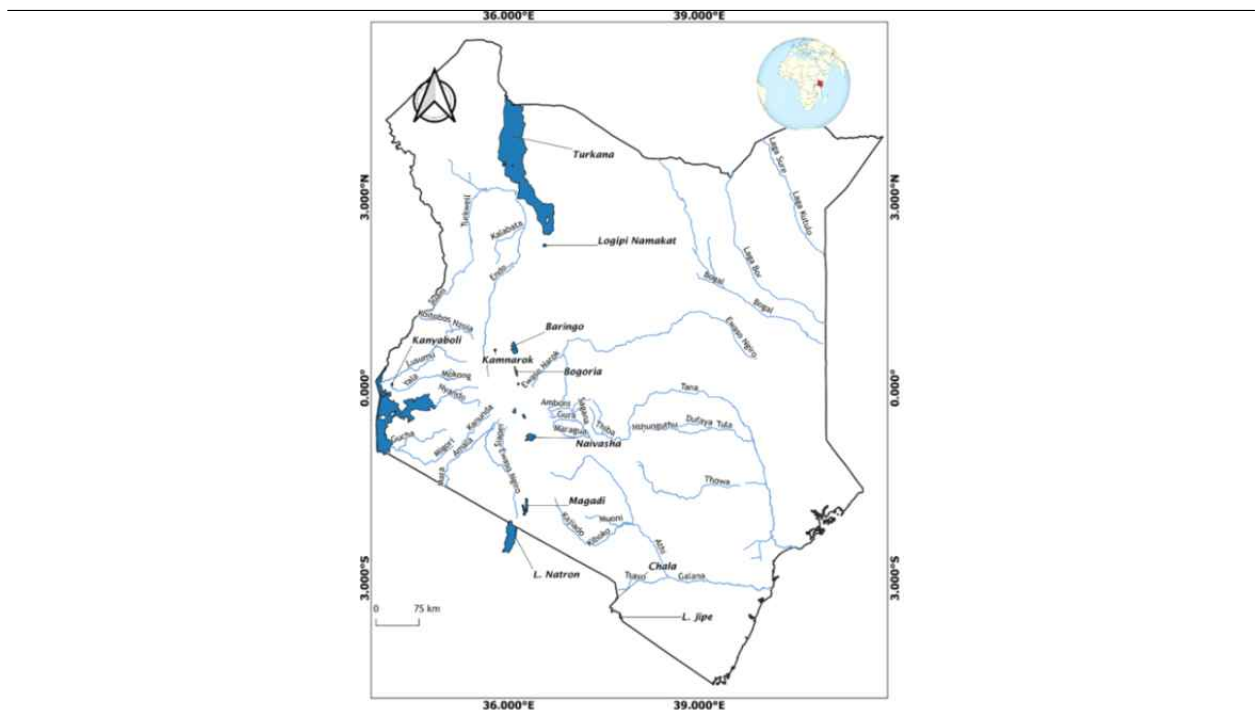
		단위 : 백만 달러	
시행부처	사업명	기간	금액
해양수산부	국제 승선실습 프로그램	2023	0.106
	여수 해양법아카데미 초청연수 사업	2020-2022	0.024

*출처: ODA Korea 통계표

2.7 케냐 현지 조업 여건

가. 케냐 수산업 구조

- 수산업은 케냐에서 중요한 산업으로, 약 70만 명 이상의 생계를 책임지며, 국가의 식량 안보와 경제에 큰 기여를 하고 있음
- 케냐의 해면어업은 인도양 연안을 중심으로 이루어지고 있으며, 내수면 어업은 주로 호수, 강, 댐을 기반으로 함. 특히, 빅토리아 호수는 내수면 어업의 핵심 지역임
- 케냐의 EEZ(배타적경제수역)은 약 230,000km²로, 12척의 연승선, 2척의 통발어선, 6척의 선망선, 6척의 트롤선이 조업하고 있음. 연근해 어업은 내륙 및 해상 어획량의 대부분을 차지하며, 현재 케냐에서 가장 중요한 어업 활동으로 자리 잡고 있음



[그림 2-7] 케냐 수자원 현황 지도

- 케냐의 해양수산업은 인도양 연안을 중심으로 이루어지며, 어획량은 2018년 24,248kg에서 2022년 37,600kg으로 증가하였음. 이는 케냐의 어업 활동이 점차 활성화되고 있음을 보여줌. 그러나 새우 트롤 어업의 경우 2022년에 128kg로 감소하는 추세를 보였음
- 전체 어획물 수익은 2018년 4,501,441 KES에서 2022년 9,754,597 KES로 약 2배 이상 증가하였음. 특히 해양수산업 부문에서의 수익 증가가 두드러졌으며, 이는 어획량 증가뿐만 아니라 고부가가치 어종의 비중 확대가 영향을 미쳤을 가능성이 높음
- 심해 어업 부문은 어획량이 감소했음에도 불구하고 2022년에 약 10억 KES 이상의 수익을 기록하며, 안정적인 경제적 기여를 유지하고 있음. 이를 통해 케냐 어업부문이 지속 가능한 성장을 이루며 국가 경제에서 중요한 역할을 하고 있음을 확인할 수 있음

[표 2-23] 케냐 어획량 (2018-2022)

(단위 : Kg)

구 분		2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
합 계		24,248	27,740	25,741	27,316	37,600
소규모 어업	총 계	23,209	25,746	23,769	25,390	35,702
	영세어업	23,145	25,670	23,684	25,380	35,596
	양식어업	64	76	85	103	106
심해 어업	총 계	1,039	1,994	1,972	1,926	1,898
	새우 트롤	520	535	273	330	128
	심해 트롤	10	626	943	1,026	1,158
	심해 계 포획	1	38	86	137	104
	심해 연승	508	795	670	432.6	508

*출처: Ministry of Maning, Blue Economy & Maritime Affairs, Fisheries Statistical Bulletin(2022)

[표 2-24] 케냐 어획물 수익 (2018-2022)

(단위 : KES)

구 분		2018년	2019년	2020년	2021년	2022년
합 계		4,501,441	4,885,292	5,628,048	6,251,177	9,754,597
소규모 어업	총 계	4,248,882	4,479,472	4,834,067	5,494,368	8,712,455
	영세어업	4,246,962	4,477,577	4,831,948	5,491,800	8,709,850
	양식어업	1,920	1,895	2,119	2,568	2,605
심해 어업	총 계	252,559	405,820	793,981	756,809	1,042,142
	새우 트롤	189,605	185,900	177,446	115,231	176,403
	심해 트롤	42,341	170,089	518,385	350,933	485,425
	심해 계 포획	251	19,072	71,295	119,680	132,620
	심해 연승	20,362	30,759	26,855	170,965	247,694

*출처: Ministry of Maning, Blue Economy & Maritime Affairs, Fisheries Statistical Bulletin(2022)

나. 케냐 양식어업

- 전 세계적으로 양식어업은 감소하는 생산량을 보완하기 위해 증가하고 있음. FAO 통계에 따르면, 전 세계 어획량은 정체 상태에 있지만, 양식어업 부문은 인구증가로 인한 수산물 수요를 충족하기 위해 활발히 성장하고 있음
- 2021년 기준, 이집트는 아프리카 전체 양식 생산량의 67.9%를 차지하며 압도적인 비율을 기록하고 있으며, 그 뒤를 나이지리아(11.9%)와 우간다(6.0%)가 따르고 있음
- 케냐는 21천 톤의 생산량으로 전체 아프리카 국가에서 양식어업 부문에서 0.9%의 비율을 차지하고 있어 상대적으로 작은 규모를 보이고 있음. 하지만 인접 국가들과 비교했을 때, 성장 가능성을 주목할 필요가 있음

[표 2-25] 아프리카 국가 양식어업 생산량 및 비율 (2021년)

(단위 : 천 톤, %)

순위	국가	양식어업 생산량	아프리카 내 비율
1	이집트	1,576	67.9%
2	나이지리아	276	11.9%
3	우간다	139	6.0%
4	가나	89	3.8%
5	잠비아	63	2.7%
6	튀니지	26	1.1%
7	탄자니아	25	1.1%
8	케냐	21	0.9%
9	르완다	10	0.4%
10	말라위	10	0.4%

*출처: FAO. 2023. Fishery and Aquaculture Statistics. Global aquaculture production(1950-2021)

- 케냐의 양식어업 생산량은 2017년 이후 꾸준히 증가하고 있으며, 이는 양식어업의 긍정적인 성장을 보여주고 있음
- 양식어업은 내수면, 해면, 가두리 방식으로 구분되며, 이 중 내수면 양식어업이 전체 생산량과 금액의 대부분을 차지하며 중요한 역할을 하고 있음. 해면 양식어업은 생산량이 작지만 지속적으로 성장하고 있으며, 가두리 양식업은 고부가가치 산업으로 금액 면에서 큰 비중을 차지하고 있음
- 양식어업 생산량은 2017년 이후 지속적인 증가세를 보이고 있으며, 이러한 증가의 주요 원인은 빅토리아호의 가두리 양식어업에서 비롯되었음. 2022년에는 가두리 양식에서 14,029톤을 어획하였음
- 지난 5년간 생산량은 꾸준히 증가하여 2022년에는 27,939톤에 도달함. 그러나 2022년에 발생한 가뭄과 빅토리아호 가두리 양식장 어류 폐사로 인해 생산량 증가가 다소 둔화되었으며, 이는 해당연도의 양식어업 운영과 생산량에 부정적인 영향을 미침



[그림 2-8] 케냐 내수면, 해면, 가두리 양식어업 생산량 및 금액 (2017~2022년)

[표 2-26] 양식어업으로 잡은 어류의 생산량과 금액(2017~2022년)

(단위 : 톤, 천 KES)

구 분	내수면 양식어업		해면 양식어업		가두리 양식어업		합계	
	생산량	금액	생산량	금액	생산량	금액	생산량	금액
2017년	12,356	3,691,046	51	1,530	228	79,656	12,635	3,772,232
2018년	13,320	4,022,640	64	1,920	2,963	800,010	16,347	4,824,570
2019년	13,530	4,194,300	76	1,895	5,975	1,661,050	19,581	5,857,245
2020년	14,090	4,438,350	85	2,119	9,818	2,788,312	23,993	7,228,781
2021년	14,221	4,621,825	103	2,568	13,174	3,820,460	27,498	8,444,853
2022년	13,804	4,582,928	106	2,605	14,029	4,152,584	27,939	8,738,117

*출처: Ministry of Maning, Blue Economy & Maritime Affairs, Fisheries Statixtical Bulletin(2022년)

다. 케냐 해면어업

- 2022년 케냐 해면어업의 총 어획량은 37,494톤으로, 금액은 103억 1,800만 KES에 달함. 영세어업이 35,596톤, 근해어업이 1,898톤을 기여함. 이는 2021년과 비교하여 어획량이 38%, 금액이 65% 증가한 수치임

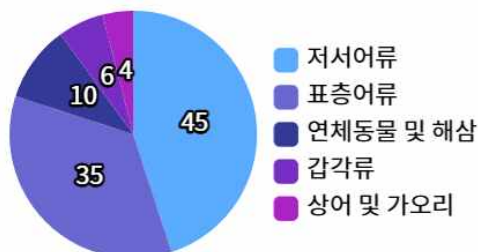


[그림 2-9] 케냐 해면어업 어획량 및 금액(2018~2022년)

❖ 영세어업

- 2022년, 영세어업에서 저서어류(Demersals)가 총 어획량의 45% (16,129톤)를 차지하며 가장 큰 비중을 차지함
- 그 다음으로 표층어류(Pelagics)는 35% (12,489톤), 연체동물(molluscs) 및 해삼(sea cucumbers) 10% (3,353톤), 갑각류(Crustaceans) 6% (2,193톤), 상어 및 가오리(Sharks & Rays)가 4% (1,430톤)를 차지함

(단위 : %)



[그림 2-10] 해양어종 그룹별 기여도 비율

- 2022년 Kwale지역은 총 14,794톤으로 영세어업 어획량에서 가장 높은 비중(42%)를 차지했으며, 이에 따른 생산금액은 33억 KES에 달함
- Kilifi지역은 9,306톤(26%)을, Lamu지역은 6,536톤(18%)을, 그 뒤를 이어 Mombasa는 3,148톤(9%)를 차지하였음. Tana River는 1,809톤(5%)로 가장 낮은 기여도를 보였음.

[표 2-27] 케냐 County별 영세어업 어획량(2022년)

(단위 : 톤)

구 분	KWALE	MOMBASA	KILIFI	TANA RIVER	LAMU	
	어획량	어획량	어획량	어획량	어획량	
합 계	14,794,787	3,148,721	9,306,868	1,809,486	6,536,495	
해저 어류	소 계	5,830,489	1,423,461	3,554,520	570,895	4,749,961
	Rabbit fish	1,517,489	415,587	350,079	15,136	1,156,500
	Scavenger	979,053	201,035	264,930	81,324	1,001,491
	Snapper	474,163	91,687	391,369	296,367	404,366
	Parrot fish	686,145	96,936	356,385	41,211	898,422
	Surgeon fish	205,213	82,312	101,274	13,678	54,884
	Unicorn fish	277,203	62,428	78,800	634	42,697
	Grunter	79,931	75,816	35,251	936	184,988
	Pouter	298,209	33,029	52,161	-	187,281
	Black skin	252,748	145,919	187,371	20,743	242,606
	Goat fishr	298,941	63,902	87,425	1,403	124,981
	Steaker	76,923	853	18,543	1,115	26,373
	Rock cod	318,769	75,608	304,517	41,477	166,673
	Cat fish	156,079	30,186	127,179	37,226	102,716
	Mixed dermasal	209,622	48,163	1,199,235	19,644	155,984
표층 어류	소 계	2,320,202	413,653	544,987	69,579	130,791
	Cavalla jacks	684,648	80,017	218,231	63,810	87,047
	Mulletts	107,946	30,489	61,377	3,271	129,481
	Little mackerels	470,569	65,361	1,056,881	5,617	-
	Barracudas	366,167	60,659	366,070	9,763	72,802
	Milk fish	73,270	11,387	41,095	39,625	46,915
	King fish	172,868	39,359	493,855	40,565	24,792
	Queen fish	72,108	39,650	109,676	21,475	35,625
	Sail fish	97,905	4,241	197,017	75,459	13,781
	Bonitos/Tunas	767,091	365,922	1,353,265	767,091	536,698
	Dolphin Fish	92,885	-	46,577	-	-
	Mixed Pelagics	347,992	21,619	475,231	12,229	63,065
갑각류	소 계	1,010,333	390,022	296,416	32,893	463,942
	Lobsters	235,044	26,022	96,592	15,456	193,926
	Prawns	526,439	317,155	105,269	10,953	52,296
	Crabs	248,850	46,844	94,555	6,484	217,720
연체류	소 계	2,380,313	202,882	491,671	97,213	181,596
	Oysters	69,376	-	8,406	-	-
	Beche-de-mer	80,152	-	15,658	4,892	34,090
	Octopus	1,579,057	103,582	343,513	63,728	130,343
	Squids	651,728	99,300	124,095	28,593	17,163
기타	소 계	2,320,202	413,653	544,987	69,579	130,791
	Sharks & Rays	593,058	133,319	243,332	33,390	77,208
	Sardines	1,569,041	169,771	301,655	8,402	-
	mixed fish/Others	158,103	110,563	-	27,787	53,583

*출처: Ministry of Maning, Blue Economy & Maritime Affairs, Fisheries Statixtical Bulletin(2022년)

[표 2-28] 케냐 County별 영세어업 어획물 수익(2022년)

(단위 : KES)

구 분		KWALE	MOMBASA	KILIFI	TANA RIVER	LAMU
		금액	금액	금액	금액	금액
합 계		3,310,440,062	990,760,690	2,381,962,840	380,915,268	1,645,501,393
해저 어류	소 계	1,187,775,072	438,685,358	769,744,423	112,287,948	550,854,581
	Rabbit fish	338,515,132	126,218,346	97,126,659	2,331,480	130,574,815
	Scavenger	235,644,963	65,927,386	71,543,187	16,046,475	114,492,849
	Snapper	86,251,334	28,834,280	105,531,386	56,973,722	45,951,139
	Parrot fish	118,220,037	29,184,598	69,665,287	11,071,477	101,712,606
	Surgeon fish	27,110,362	28,045,624	16,839,148	3,586,513	7,247,983
	Unicorn fish	41,513,251	19,149,967	12,499,222	88,815	5,660,514
	Grunter	17,770,178	21,496,353	7,656,780	134,918	22,783,588
	Pouter	57,607,092	9,746,890	10,074,521	-	21,942,248
	Black skin	40,577,886	49,499,649	39,750,057	4,814,673	28,697,360
	Goat fishr	71,220,604	15,143,601	18,474,829	39,696	15,198,923
	Steaker	17,530,316	220,584	4,016,133	125,426	3,341,857
	Rock cod	68,173,290	24,287,621	73,186,719	8,097,197	21,235,320
	Cat fish	29,906,401	6,194,784	18,510,518	5,411,078	12,316,215
	Mixed dermasal	37,734,226	14,735,675	224,869,977	3,566,478	19,699,166
표층 어류	소 계	326,399,354	86,898,781	87,789,878	7,315,754	34,533,571
	Cavalla jacks	176,710,460	22,505,407	58,118,982	15,582,351	9,582,117
	Mulletts	20,329,159	8,777,969	12,883,616	526,248	15,921,256
	Little mackerels	72,804,745	18,893,721	217,191,442	892,899	-
	Barracudas	63,522,294	16,815,358	89,444,813	2,132,755	7,996,392
	Milk fish	11,169,560	3,255,870	8,478,151	11,887,358	5,362,044
	King fish	46,737,792	10,543,783	154,809,332	3,339,813	2,971,164
	Queen fish	12,352,448	10,427,986	18,119,977	4,658,907	3,938,103
	Sail fish	22,729,741	1,259,293	49,345,286	10,609,027	1,580,525
	Bonitos/Tunas	157,645,962	92,440,142	336,038,369	173,740,929	73,331,839
	Dolphin Fish	20,225,410	-	10,314,502	-	-
	Mixed Pelagics	55,609,805	6,268,441	80,670,210	1,856,182	8,147,405
갑각류	소 계	524,480,673	208,500,291	328,825,742	17,341,128	848,606,717
	Lobsters	195,821,452	46,778,458	215,252,365	9,795,790	652,636,356
	Prawns	234,939,696	144,769,425	45,520,734	3,897,536	9,254,566
	Crabs	93,719,524	16,952,407	68,052,644	3,647,802	186,715,795
연체류	소 계	611,947,587	65,488,290	160,188,115	18,743,970	82,675,681
	Oysters	24,841,719	-	2,334,809	-	-
	Beche-de-mer	24,623,426	-	5,901,465	1,467,487	58,057,481
	Octopus	414,085,061	32,703,990	107,867,834	14,947,589	21,872,783
Squids	148,397,382	32,784,300	44,084,007	2,328,894	2,745,416	
기타	소 계	326,399,354	86,898,781	87,789,878	7,315,754	34,533,571
	Sharks & Rays	116,127,406	32,477,351	40,709,991	3,173,037	26,041,719
	Sardines	198,659,530	30,519,445	47,079,888	1,258,252	-
mixed fish/Others	11,612,418	23,901,985	-	2,884,465	8,491,851	

*출처: Ministry of Maning, Blue Economy & Maritime Affairs, Fisheries Statixtical Bulletin(2022년)

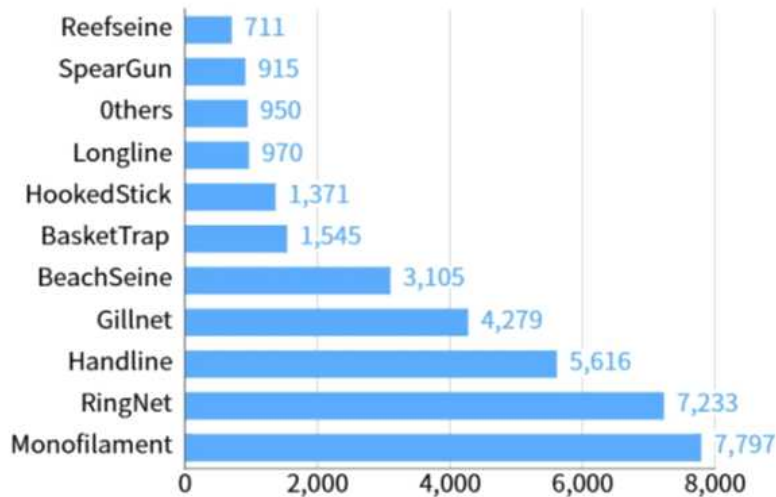
(단위 : 톤)



[그림 2-11] 케냐 County별 영세어업 어획량(2022년)

- 2022년 케냐의 어구별 해양 어획량 데이터를 살펴보면, 가장 많이 사용된 어구는 모노필라멘트(Monofilament)와 링넷(RingNet), 핸드라인(Handline)으로 나타남.
- 모노필라멘트(Monofilament)는 단일섬유로 만들어진 낚싯줄로, 주로 소규모 어업에서 널리 사용되며 제작이 간단하고 비용이 저렴하다는 장점이 있음. 링넷(RingNet)은 그물 아래쪽을 조이는 방식으로 중층 어업에 적합하며, 정어리와 같은 어종을 잡는 데 사용됨. 핸드라인(Handline)은 낚싯대 없이 줄과 바늘로만 어획하는 전통적인 방식으로, 영세어업에서 흔히 사용됨. 이러한 어구들은 모두 구조와 사용법이 간단하여, 대규모 어선과 첨단 장비가 부족한 상황에서도 어업이 가능하도록 해줌
- 반면, 한국에서는 통발어구나 그물을 활용한 어업 방식이 일반적으로 사용됨, 케냐는 여전히 전통적이고 소규모 방식이 주를 이루고 있어, 대규모 상업 어업보다는 소규모 생계형 어업에 집중되고 있음을 보여줌. 이는 케냐 어업의 기술적 발전이 제한된 상황을 반영한다고 볼 수 있음

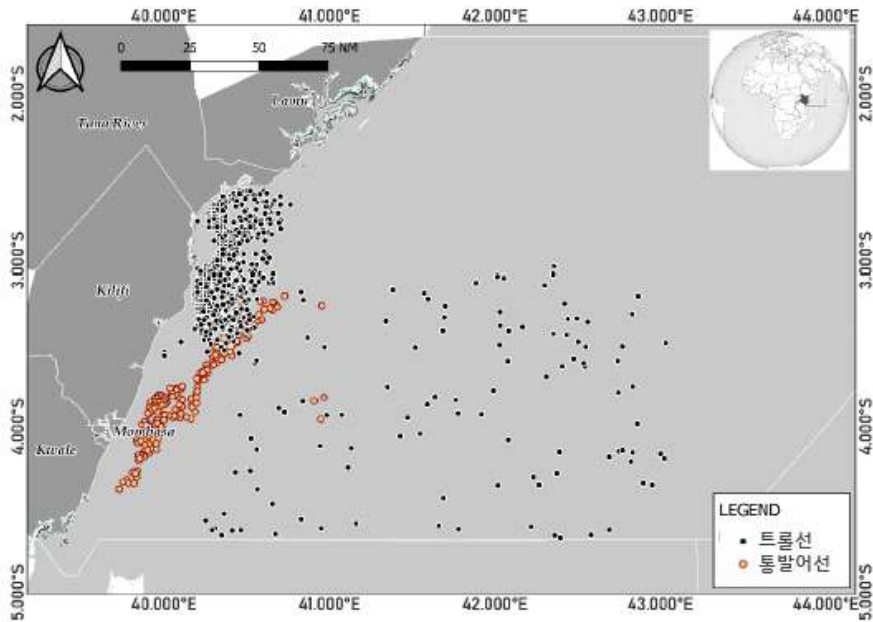
(단위 : 톤)



[그림 2-12] 케냐 어구별 해양 어획량(2022년)

❖ 근해어업

- 아래 그림은 2022년 케냐 동부 해역에서 트롤선과 통발어선의 조업구역을 나타낸 지도임. 검은 점은 트롤선의 주요 조업구역을, 주황색 점은 통발어선의 주요 조업구역을 의미함
- 해당 지도는 케냐 동부 해역의 특정 지역에서 트롤선과 통발어선이 집중적으로 활동한 지역을 시각적으로 보여주며, 특히 몸바사(Mombasa) 인근 해역에서 조업이 활발하게 이루어진 것을 알 수 있음



[그림 2-13] 트롤선 및 통발어선의 조업구역을 표시한 지도(2022년)

- 2022년 해면 근해어업의 총 어획량은 1,898톤임. 데이터에 따르면, 총 어획량 중 68%는 트롤선, 연승선과 통발어선은 각각 27%, 5%를 기여함
- 2022년에는 6척의 허가받은 트롤선이 활동함. 트롤선에 의해 약 1,286만톤의 어획물이 하역되었음. 트롤선의 어획물은 주로 유어(Finfish), 새우(Prawns), 그리고 기타 어종으로 구성되어 있음
- 통발어선은 두 척이 케냐 해역 12해리 밖에서 조업할 수 있도록 허가를 받아 활동했음. 이들 선박은 Diamond Ace 1호와 MV Akhnaton호로, 두 어선 모두 Chaceon fenneri 종의 게를 목표로 어획했고 2022년 한 해 동안 총 103톤의 게를 잡았음

[표 2-29] 해면 근해어업의 총 어획량(2022년)

(단위 : Kg, %)

선박 종류	어획량	비율
합계	1,898,703.5	100
트롤선	1,286,954	68%
연승선	507,788.5	27%
통발어선	103,961	5%

*출처: Ministry of Maning, Blue Economy & Maritime Affairs, Fisheries Statixtical Bulletin(2022년)

- 연승선은 주로 12해리 바깥, 케냐 EEZ(배타적경제수역) 내 200해리 범위와 공해에서 이루어짐. 2022년에는 Miss Jane, Newfoundland Alert, Seamar II라는 세척의 연승선이 케냐 EEZ(배타적경제수역)에서 활동하며, 한 해 동안 약 508톤의 다양한 어종을 어획했음
- 2022년에는 총 508톤의 다양한 어종이 어획되었음. 어획된 어종 중 51.4%는 황새치(Sword fish)였고, 25.4%는 유어(Fin fish)였음.
- 보고된 어획량에 따르면 대부분의 어업이 밤에 이루어졌으며, 이는 주로 황새치가 많이 잡히기 때문임. 참다랑어와 눈다랑어는 주로 낮에 어획됨. 이러한 어종들은 주요 시장 수요에 기반하며, 케냐 연승어업에서는 황새치 시장이 참치 시장보다 더 선호된다는 점을 알 수 있음

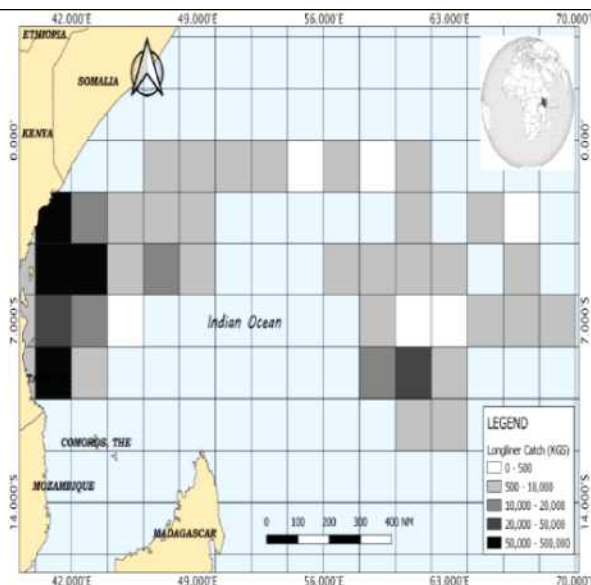
[표 2-30] 연승어업에 의해 어획된 어종 및 어획량(2022년)

(단위 : Kg, %)

어종	어획량	비율
Sword fish	260,962.00	51.4%
Fin fish	128,985.00	25.4%
Blue Shark	61,919.00	12.2%
Yellow fin Tuna	18,720.00	3.7%
Big eye Tuna	11,606.00	2.3%
Mako shark	9,137.00	1.8%
Silky shark	5,789.00	1.1%
Long Fin Mako	2,016.00	0.4%
Short fin Mako	1,901.00	0.4%
Others	5,269.50	1.0%
Black marlin	1,484.00	0.3%

*출처: Ministry of Maning, Blue Economy & Maritime Affairs, Fisheries Statixtical Bulletin(2022년)

(단위 : 톤)

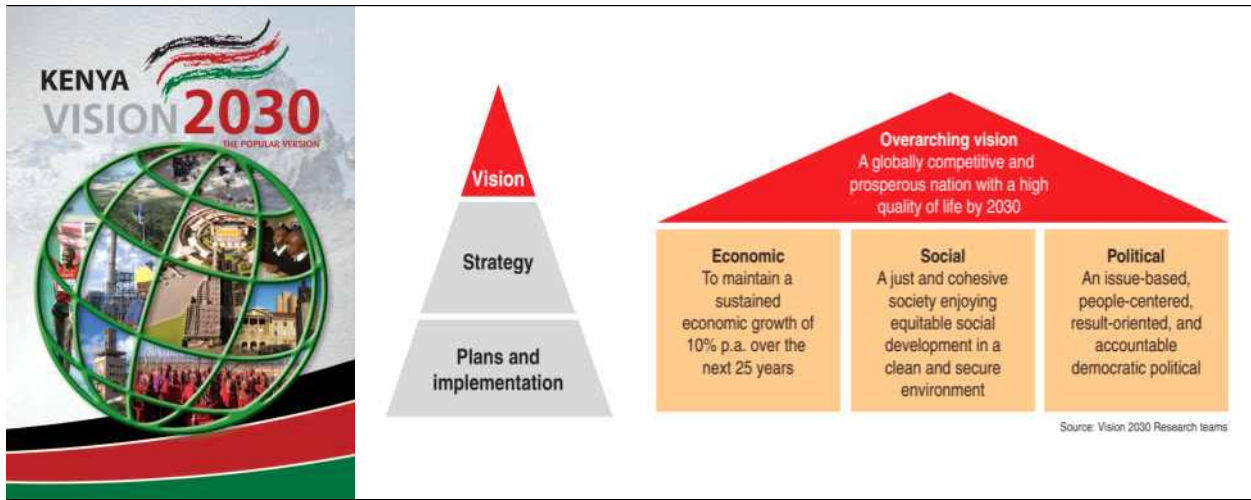


[그림 2-14] 연승선의 어획 구역 및 어획량 지도 (2022년)

3 사업타당성 분석

3.1 정책적 타당성

- (현지정부) 케냐정부는 2008년 국가개발비전인 「Kenya Vision 2030」을 공표하고 중산층 국가로의 전환을 목표로 개발방향을 설정함. 이 비전은 ①경제적, ②사회적, ③정치적 분야로 구성되며 각각의 세부전략을 수립함



[그림 3-1] 케냐 비전 2030 (KENYA VISION 2030)

- 본 사업은 Kilifi지역 수산물가공시스템을 구축함으로써 어촌 소득증대 및 지속가능한 어업환경조성을 목표로 함으로써 국가개발비전의 ①경제적, ②사회적 분야 비전을 달성하려 의도함으로써 정부의 정책적 목표와 합치되어 현지정부에 대한 정책적 타당성을 가진 사업으로 사료됨

[표 3-1] 케냐 정책적 목표분야

국가개발비전	세부전략
1. 경제적 분야	2. 농업의 가치 증가 - 케냐는 산업생산과 서비스 부분이 확대되는 가운데 농업, 축산 및 어업에서 소득을 늘릴 것입니다. 이는 제품이 시장에 출시되기 전에 가공하여 가치를 더함으로써 이루어질 것입니다. 생산자들이 세계 다른 지역과 경쟁할 수 있는 방식으로 수행할 것입니다. 이는 혁신적이고 상업지향적으로 현대적인 농업, 축산 및 어업 부분을 통해 달성될 것입니다.
2. 사회적 분야	4. 환경 - 케냐는 깨끗하고 안전한 국가가 되는 것을 목표로 합니다. 2030년까지 지속 가능한 환경을 구축합니다.

- (국제사회) UN은 2030년까지 더 나은 세상을 위해 전 세계가 함께 이뤄야 할 목표인 지속가능개발목표(Sustainable Development Goals, SDGs)를 설정하였음. SDGs는 총 17개 목표와 169개 세부목표로 구성되어 있음



[그림 3-2] UN 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)

- 본 사업은 SDGs 17개 목표 중「1. 빈곤 퇴치」 「7. 적정 가격의 깨끗한 에너지」 「8. 양질의 일자리와 경제성장」 「9. 산업, 혁신, 사회기반시설」 「12. 책임있는 소비와 생산」에 해당하며 다음과 같은 세부목표를 공유함으로써 국제사회에서의 정책적 타당성을 가진 사업으로 사료됨

[표 3-2] SDGs 과제

SDGs	세부목표
1. 빈곤 퇴치	5. 2030년까지 빈곤층과 취약계층의 회복력을 구축하고, 극한 기후에 관련된 사건이나, 기타 경제·사회·환경적 충격 및 재난에 대한 노출과 취약성을 감소한다.
7. 적정가격의 깨끗한 에너지	2. 2030년까지 전 세계 에너지원 구성에서 재생에너지 비율을 상당히 증대한다.
8. 양질의 일자리와 경제성장	3. 생산 활동, 양질의 일자리 창출, 기업이 정신, 창의성과 혁신을 지원하는 개발지향적 정책을 진흥하고 금융서비스에 대한 접근 확대를 포함하여 소규모 비즈니스 및 중소기업의 형성과 성장을 장려한다.
9. 산업, 혁신, 사회기반시설	4. 2030년까지 사회기반시설을 개선(upgrade)하고 산업을 개편(retrofit)하여 지속가능하게 만들며, 자원 이용 효율성 향상, 청정하고 친환경적 기술 및 산업 프로세스의 채택 확장과 더불어 모든 국가가 각국의 역량에 맞춰 행동을 취한다.
12. 책임있는 소비와 생산	3. 2030년까지 유통 및 소비자 수준에서의 전 세계 인구 1인당 음식물쓰레기 발생량을 절반으로 줄이고, 출하 후 손실을 포함한 식품의 생산 및 공급망에서 발생하는 식품 손실을 감소한다.

- (우리정부) <국제개발협력 종합기본계획(2021~2025)>우리나라는 제3차 국제개발협력 종합 기본계획을 통해 개발협력의 방향성과 목적성을 정의하였음. 이 종합기본계획은 총 4개의 전략목표(1.포용적ODA, 2.상생하는ODA, 3.혁신적ODA, 4.함께하는ODA)와 12개의 중점과제를 선정하여 협력과 연대를 통한 글로벌가치 및 상생의 국익 실현을 비전으로 제시하고 있음



[그림 3-3] 우리나라 제3차 국제개발협력 추진방향 및 추진과제

- 본 사업은 4개의 전략목표 중「3. 혁신적ODA」에 해당하며 다음과 같은 중점과제를 공유함으로써 우리나라 국제개발협력 종합기본계획에서의 정책적 타당성을 가진 사업으로 사료됨

[표 3-3] 한국정부 전략목표

전략목표	중점과제
3. 혁신적ODA	2. 개발협력 프로그램 혁신 (혁신적 사업 모델 개발) : 개도국 현지 지역사회와 연대 형성이 가능한 사업모델을 개발, 개도국 지역사회의 선순환 사회·경제구조 창출에 기여

3.2 사회·문화적 타당성

- 사업대상지역인 Kilifi지역 Shela해변은 케냐 동부 주요도시인 Mombasa의 북동쪽 120km지점에 위치해 있는 지역으로써 Shela해변 어촌공동체는 케냐 동부해안의 주요 어촌 중 하나임
- 1498년 포르투갈 탐험가인 바스코 다 가마가 희망봉을 거쳐 리스본에서 인도까지 개척하는 해상탐험 중 건설된 “바스코 다 가마 기둥”이 위치해 있어 역사적으로도 의미가 있는 지역임
- Shela해변 어촌공동체는 총 2천여명으로 구성되며, 그중 소형어선을 활용하여 어획활동을 하는 주민은 1,600여명, 어획된 수산물을 처리·가공하는 주민은 250여명, 이를 구매하여 유통하는 주민은 150여명으로 구성됨
- 지역사회의 주 소득원이 어업으로써 본 사업으로 인해 지역경제에 미치는 영향은 클 것으로 예상되며, 수산물처리시스템과 연계되는 콜드체인 형성과 유통량 증대로 인한 관련 일자리 증가, 소득증대 등 지역사회발전에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단됨

3.3 경제적 타당성

- 현재 Shela해변 연안에서 조업하고 있는 어선은 약 500척이며, 이 중 대부분은 무동력 소형 어선이고 일부 새우잡이 배 및 트롤어선이 존재함. 주요 어종은 새우, 문어, 참치, 킹피시, 도미, 카발라재, 바라쿠다와, 그루퍼 등이 있음. 이 지역 평균 소득은 평균 60 USD/월 정도로 2024년 케냐 평균임금 수준인 275 USD/월에 비해 많은 격차를 보임. 어획량은 짧은 유통 기간으로 인해 인근지역의 수요에 따라 경험적으로 집어를 하고 있어 추후 냉장저장시설 구축을 통해 저장기간이 늘어날 경우 어획량을 그에 맞게 증가 될 것으로 추정됨. 또한 인근연안에서 활동 중이나 저장시설이 없어 Mombasa항까지 내려가서 수산물을 하역하던 중형어선들이 시설 구축 이후 Shela해변에 하역할 것으로 예상함
- 현재 몸바사에서 사업대상지까지 도로확장공사가 진행중에 있으며, 향후 완공 시 유통환경이 개선되어 보다 많은 집어활동을 통한 어획량 증가, 가공 및 저장을 통한 어촌공동체 소득증대 등 본 사업을 통한 경제적 이득이 높을 것으로 예측됨
- 몸바사 북측의 주요한 어항 중 하나로 시설구축시 수산물 처리량 증가 및 인근 해역 수산물 저장공간 확보, 유통거점 생성 등 기존 어업위주의 지역경제에 미칠 파급이 클 것으로 예상됨

3.4 기술적 타당성

- 본 사업의 주요사업내용인 수산물가공시스템 구축은 Mombasa Liwatoni항구에 관련시설이 이미 구축되었고 케냐정부는 케냐어업공사를 설립하여 해당시설의 운영을 전담하고 있음
- Mombasa 남쪽 Kwale지역에 현재 구축 중인 시모나항 내 수산물가공처리시설은 인근 지역의 수산물을 집하, 처리할 계획임. 구축되고 있는 시설은 Jetty와 수산물가공처리 시설 등을 포함한 시설로 250억원 규모로 케냐정부 예산으로 수행 중임
- 기 구축완료되었거나 현재 구축중인 수산물가공처리시설의 예를 고려하였을 때 본 사업으로 지원될 주요구조물인 수산물가공시스템의 운영 및 관리에 대한 기술적 타당성이 있음

3.5 환경적 타당성

- 현재 사업지역 수산물의 처리과정은 소형선박을 이용한 집어활동을 통해 해안으로 운반된 수산물을 해변에서 처리, 가공하여 현장에서 중간소매상에게 판매되고 있음
- 이 과정에서 생기는 부산물 및 다 팔지 못하고 남은 수산물은 그대로 바다로 버려지면서 오염을 유발하고 있음
- FAO(유엔식량농업기구) 및 KMFRI(케냐 해양 및 수산 연구소)의 보고서에 따르면, 케냐의 해양 수산물에서 손실률은 어획량의 약20~30%로 추정되고 총 손실의 70% 이상이 품질 저하에 의해 발생하는 것으로 나타남. 이 손실은 냉동시설 부족, 비위생적 처리, 긴 운송시간에 따른 온도관리 실패 등으로 인해 발생함. 현지 어부들 중 약 95%가 어획물 보존에 냉동시설 사용과 같은 현대적 기술을 활용하지 못하고 있으며, 해안 지역에서 내륙으로의 유통경로 부족으로 시장 접근성이 낮아 유통에 어려움을 겪음
- 본 사업을 통해 갖추어진 수산물가공처리시설의 저장시설을 이용하여 수산물의 저장기간을 확대함으로써 버려지는 수산물을 감소시키고, 가공시 발생하는 부산물에 대해 어분시설을 이용하여 어분으로 재활용하여 수산물가공에 따른 환경오염을 방지할 것으로 기대함

3.6 지속가능성

- 본 사업으로 구축되는 수산물가공처리시설의 안정적인 운영이 가능하기 위해서는 크게 2가지의 고려점이 있음
- 첫째, 시설운영을 위한 재원마련으로, 이는 시설구축 이후 현지정부로 양도된 시설물의 운영을 Kilifi지역정부에서 전담하여 관련 운영 및 재원마련에 적극적으로 참여할 예정임
- 둘째, 안정적이고 경제적인 전기공급으로, 이는 태양광 발전시설을 설치하여 친환경 에너지를 생산함으로써 안정적이고 경제적인 전기공급이 가능하도록 운영예정임
- 위 사항을 통해 지원된 시설의 지속가능성이 확보될 것으로 판단됨

3.7 수원국의 사업추진 의지

- 케냐 중앙정부 및 지역정부는 지원시설에 대한 토지제공을 약속하였고, 지역커뮤니티와 함께 정부차원의 적극적인 지원을 표명함
- 또한, 본 사업에 대한 현지조사 시 케냐 MMBEMA(광물청색경제해사부) 차관 및 주한 케냐대사관, Kilifi지역정부, Shela해변 어촌공동체가 적극적으로 조사에 참여하여 사업추진의 의지를 밝힘

3.8 기타 고려사항

- 사업대상지역 인근에 역사적인 장소(Vasco da Gama Pillar)가 위치하고 있어 수산물 처리시설과 지역관광상품, 수산물시장 등 지역특성을 활용한 발전방안에 대한 고려 필요
- 케냐 중앙정부 및 현지지역정부는 본 사업대상지에 대한 접안시설(Jetty)을 계획 중에 있으며, 접안 시설 구축 시 본 사업의 수산물가공처리시설과의 시너지 효과가 클 것으로 예측됨으로 조속히 구축될 수 있도록 케냐 중앙정부 및 현지정부에 추가사업 추진에 대한 필요성을 환기시킬 필요가 있음



케냐 MMBEMA(광물청색경제해사부) 착수회의



케냐 TNT(재무부) 수원총괄기관 의지확인



연안지역의회 수요조사



케냐어업공사 현황파악



Kilifi지역 Shela해변 어촌공동체 수요조사



Kilifi지역의회 수요조사



Kilifi주정부 수요조사

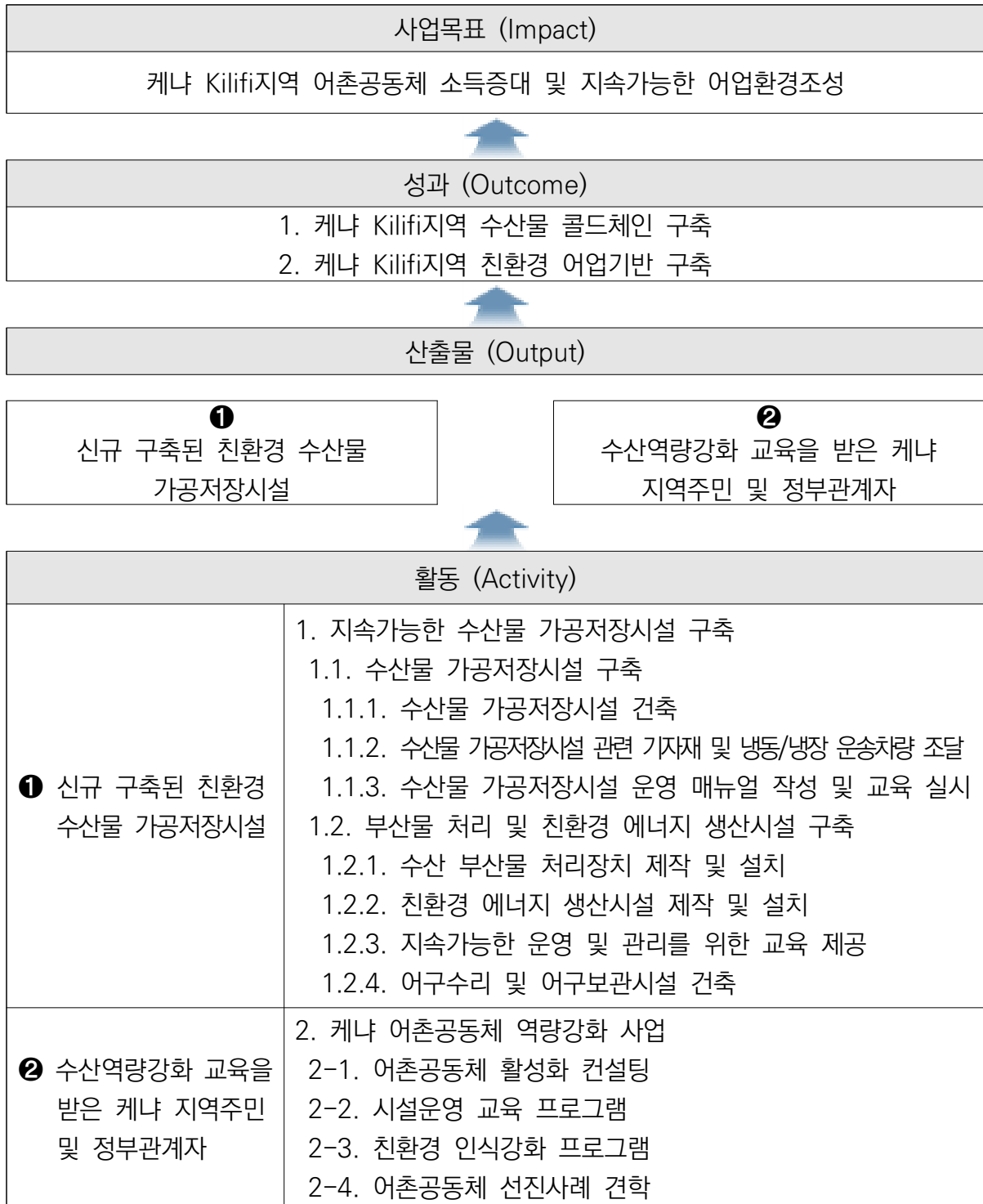


조사단-케냐정부 조사결과 공유

4 사업내용

4.1. 사업목표 및 달성수단

가. 사업논리모형



나. 사업목표 및 성과

① 사업목표 : 케냐 Kilifi지역의 어촌공동체 소득증대 및 지속가능한 어업환경조성

- 수산물 가공저장체계를 현대화하여 통해 유통범위를 확장하고, 비성어기 소득원을 창출하여 지역 경제력을 강화. 친환경 에너지 생산시설, 수산 부산물 처리시설을 구축하고 어촌공동체의 역량을 강화하여 지속가능한 어업환경을 개선

② 사업성과 및 목표달성수단

1) 성과1 : 케냐 Kilifi지역 수산물 콜드체인 구축

- 현지의 수산물 가공·냉동·유통 인프라 부족으로 발생하는 경제적 손실을 방지하기위해 가공체계를 현대화하여 Kilifi 지역의 수산물 콜드체인을 구축
- (산출물) 신규 구축된 친환경 수산물 가공저장시설
 - 어획물의 신선도를 확보할 수 있도록 가공부터 냉동보관, 유통, 부산물 처리까지 가능한 친환경 수산물 가공저장 시설과 어항 기반 시설을 구축하여 어촌공동체의 소득증대 도모
- (활동) 지속가능한 수산물 가공저장시설 구축
 - 1.1. 수산물 가공저장시설 구축
 - 1.1.1. 수산물 가공저장시설 건축(설계, 공사, 감리 등)
 - 1.1.2. 수산물 가공저장시설 관련 기자재 및 냉동/냉장 운송차량 조달
 - 1.1.3. 수산물 가공저장시설 운영 매뉴얼 작성 및 교육 실시
 - 1.2. 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축
 - 1.2.1. 수산 부산물 처리장치 제작 및 설치
 - 1.2.2. 친환경 에너지 생산시설 제작 및 설치(태양광패널)
 - 1.2.3. 지속가능한 운영 및 관리를 위한 교육 제공
 - 1.2.4. 어구수리 및 어구보관시설 건축(설계, 공사, 감리 등)

2) 성과2 : 케냐 Kilifi지역 친환경 어업기반 구축

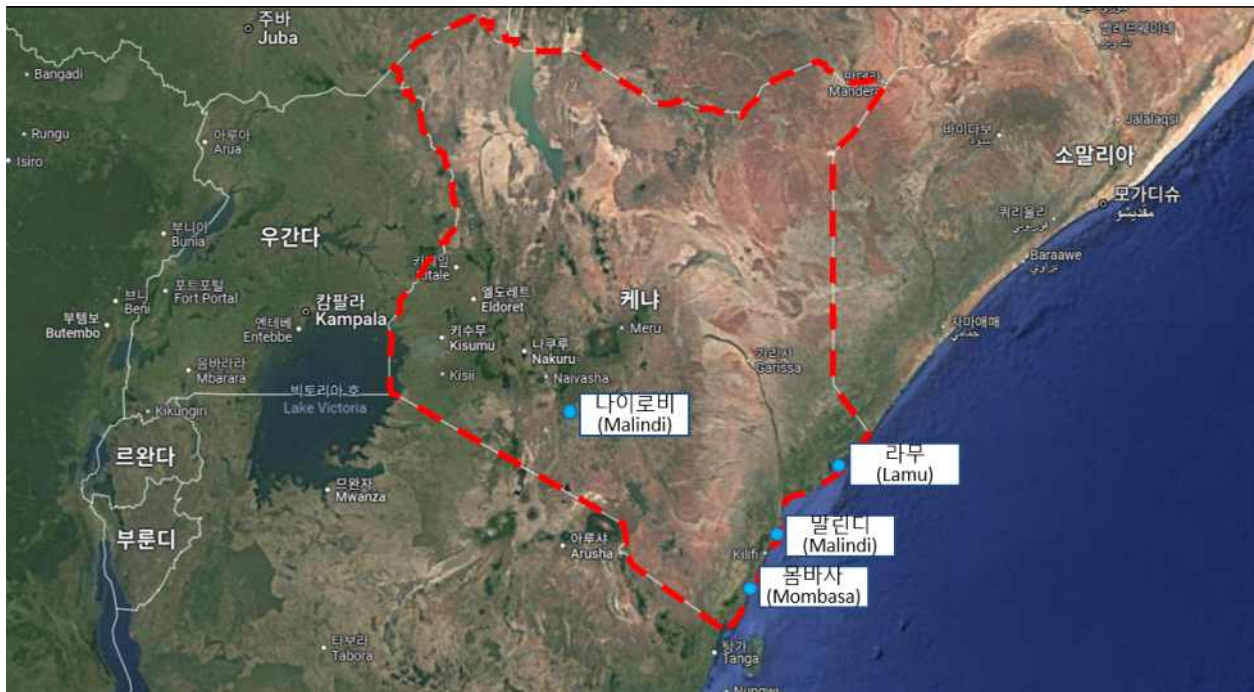
- 불안정한 전력공급, 수산 부산물의 불법투기 및 방치로 인한 환경오염, 어업인의 친환경 인식 부족 등 Kilifi 지역 어업환경의 문제점을 해소하여 지속가능한 친환경 어업 기반 구축
- (산출물) 수산역량강화 교육을 받은 케냐 지역주민 및 정부관계자
 - 사업 목표를 달성하고자 지역주민과 정부 관계자의 역량강화를 통해 구축된 시설의 지속적인 운영을 도모하고 어촌공동체의 조직력 강화
- (활동) 케냐 어촌공동체 역량강화 사업
 - 2.1. 어촌공동체 활성화 컨설팅
 - 2.2. 시설운영 교육 프로그램
 - 2.3. 친환경 인식강화 프로그램
 - 2.4. 어촌뉴딜사업 선진사례 견학

4.2 사업배경 및 필요성 분석

가. 사업추진배경

① 현황분석

- 사업대상지역인 Kilifi County의 Shela 지역은 소규모 어항으로, 기본적인 어항의 기본·기능시설이 부족하여 지역 어민들이 어업활동에 큰 불편을 겪고 있음
- Malindi 지역은 케냐 제2의 수도인 Mombasa와 휴양도시 Lamu 지역의 중간지점에 위치하고있어, 유통 거점항으로서의 기능강화를 위한 어항 기반 시설을 구축하여 어업과 유통의 연계를 통한 어촌지역 개발이 필요함



사업대상국가(케냐) 위치도

[그림 4-1] 사업대상국가(케냐) 위치도

1) 지형 현황

- 짧은 현장 조사 기간과 케냐 정부 측의 자료 제공에 제약으로 사업 대상 지역의 지형측량은 어려웠으나, 현장 조사 및 청문 조사를 통해 현지의 지역 정보를 구득
- 간조 시 해저면이 드러나는 지형으로 북측에 위치한 'Galana강'에서 발생한 토사유출로 인해 사업 대상 지역에 지속적으로 퇴적이 발생하고 있으며, 청문 조사 결과 DL(-)1.5m 가량의 수심을 확보할 수 있는 지역은 해안선에서 300m가량 이격 되어있는 것으로 조사됨
- 이로인해, 사업 대상 지역에 트롤선의 접안이 어려워 소형 어선을 활용하여 어획물을 이동하고 있는 실정으로, 소형 어선에서 육상까지 하역하는데 많은 노동력이 소요됨
- 이로 인해 1960년대에 석유산업을 위해 건설된 콘크리트 잔교는 지속적인 퇴적으로 인해 수심을 확보할 수 없어 어선 정박이 불가능한 상태로, 관광시설로 활용되고 있음
- 문헌조사 결과 Malindi 지역의 조위차는 약 3.8m로 조사됨



[그림 4-2] 사업대상지역 지형 현황도

2) 시설물 현황

- 어항시설은 국내 「어촌·어항법」에 따라 기본시설, 기능시설, 어항편익시설로 구분됨

기본시설

- 외곽시설: 방파제, 파제제, 방조제, 호안, 수문, 돌제 등
- 계류시설: 안벽, 물양장, 잔교, 선착장 등
- 구역시설: 항로, 정박지, 선회장 등

기능시설

- 수송시설, 항행보조시설, 어선·어구 보전시설, 보급시설
- 수산물 유통·판매 시설, 수산물 처리·가공 시설
- 통신시설, 공공시설, 정화시설, 업무용시설 등

편익시설

- 복지시설, 문화시설, 환경정화시설, 레저용 기반시설
- 관광객 이용시설, 휴게시설, 주민편익시설 등

[그림 4-3] 어촌·어항법에 따른 어항시설 분류

- (기본시설) 외해로부터 내습하는 파랑, 표사이동을 방지하는 방파제, 파제제 등 외곽시설은 전무한 상태로 항내 정온도가 확보되지 않고 있으며, 1960년대에 석유산업을 위해 건설된 콘크리트 잔교가 있으나 지속적인 퇴적으로 인해 수심 확보가 불가하여 어선 정박이 불가한 상태임
- (기능시설) 어선·어구 보전시설로는 어선수리장 1개소가 운영 중이고 어구의 보관·수리를 위한 시설이 없어 해안가에 방치되고 있음. 인근에는 대상 지역 관리를 위한 주정부 수산사무소(County Government of Kilifi, Malindi Sub-County, Fisheries Office)가 위치하고 있음



어선수리장

주정부 수산사무소

Malindi 어항개발사업(건축중)

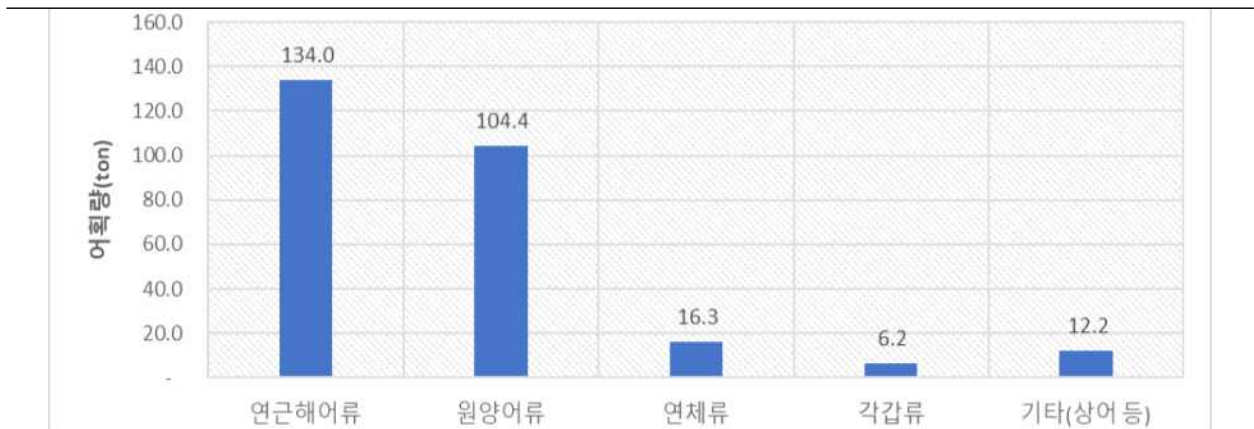
어선 및 어구 방치

[그림 4-4] 사업대상지역 시설물 현황

- (어항편익시설) 어촌지역 주민과 관광객의 편익을 위한 복지, 문화, 환경정비, 레저기반, 휴게시설 등 어항편익시설은 전무한 것으로 조사됨

3) 어업 현황

- Shela지역의 2023년 어획량은 약 273ton으로, 주로 소형 어선을 이용한 연근해어업과, 트롤선을 활용한 원양어업이 이루어지고 있으며, 어종별 어획량¹⁾은 다음과 같음



[그림 4-5] Shela지역 어종별 어획량

1) Shela BMU Fish Production (케냐정부 제공, 2023)

- 현지정부에서 제공한 자료에 따르면 어업인 약 1,600명, 어선 약 50척으로 이루어진 소형 어항으로, 50톤급 트롤선과 소규모 어선(2톤급 이하)을 활용하여 어업활동이 이루어지고 있음
- 특히, Malindi는 Ungwana와 함께 케냐의 대표적인 새우 어장 분포 지역²⁾으로, 주로 트롤선에 의해 새우 조업이 활발히 이루어지고 있음. Shela의 수산물 가공 처리 체계를 구축한다면 트롤 어업에 의한 수산물 하역 및 가공이 활발해질 것으로 기대됨



[그림 4-6] Malindi지역의 새우 CPUE(단위노력당 어획량)

- 사업대상지에는 Shela BMU라는 어촌공동체가 형성되어 있으며, 일평균 수입은 2USD로 경제적으로 열악한 상황에 놓여있으며, 어업을 유일한 생계수단으로 의존하고 있음
- 그러나 현재 사업 대상 지역에서 발생하는 수산물은 별도의 가공시설이 없어 소규모 어시장에서 개별적으로 가공되고 있어 위생 문제, 부산물 폐기 처리 문제 등이 발생하고 있으며, 이러한 비효율적인 처리과정으로 인해 수산물의 품질저하가 발생하고 유통에 제약 발생함
- 현재 킬리피 주정부에서 수산물의 가공을 위해 공용어시장을 건축하고 있으나, 예산 부족으로 인해 현지 어업 규모에 비해 규모가 작아 추가적인 가공시설을 요구하고 있음
- 또한, Shela 지역에는 수산물의 신선도 확보를 위한 제빙기, 저온·냉동 저장 창고 등이 없어 어획물의 대부분이 당일 소비되고, 잉여 수산물은 폐기하고 임파라서 4월부터 6월까지의 대우기와 10월부터 12월까지의 소우기에는 출항이 어려워 지역의 어업활동이 제한됨

2) Digital maps of fisheries of Kenya (KMFRI, 2023)



[그림 4-7] 사업대상지역 기상현황(출처:세계기상기구)

② 문제점 및 필요성 분석

문 제 점 분 석	수산물 가공·유통을 위한 기반시설 부족		
	수산물 가공저장 인프라 부재	어항 기능시설 미흡	지역단위 커뮤니티 결속력 미흡
	<ul style="list-style-type: none"> 수산물의 잦은 부패로 인한 손실을 증가, 경제적 손실 발생 소규모 어시장에 판매에 의존하고 있으며, 대규모 어시장 진출 어려움 비성어기(우기)의 어업활동이 어려워 수입 불안정 	<ul style="list-style-type: none"> 고가의 전기요금으로 가공·저장시설의 운영 어려움 사업대상지에서 주요도로까지 포장도로 부재로 수산물의 운송·유통 어려움 어선·어구의 보관 및 정비를 위한 기반시설 미흡 	<ul style="list-style-type: none"> 지역자체 공동체 조직화 및 역할 분담의 어려움 지역여건에 맞는 교육 및 훈련, 역량강화 부족 지역단위 소득 및 성과관리 미흡 시설물 위탁운영 예정인 BMUs의 전문적 지식 부족
필 요 성 분 석	케냐 Kilifi지역 어촌공동체 소득증대 및 지속가능한 어업환경조성		
	지속가능한 수산물 가공저장시설 구축		어촌공동체 역량강화
	<ul style="list-style-type: none"> 수산물 가공저장시설 냉동/제빙 기자재 및 냉동/냉장운송차량 	<ul style="list-style-type: none"> 수산 부산물 처리장치 친환경 에너지 생산시설 어구수리, 어구보관시설 	<ul style="list-style-type: none"> 어촌공동체 활성화 컨설팅 시설운영 교육 프로그램 친환경 인식강화 프로그램 어민 및 관계자 선진사례 견학

1) 수산물 가공저장 인프라

❖ 문제점

- 사업 대상 지역에는 약 500여척의 소형어선이 활동하며 연간 어획량은 273톤으로 추정되는 지역이나, 수산물 가공시설 및 저온저장 시설이 부재하여 해산물의 잦은 부패로 경제적 손실을 초래하고 있음
- 조사에 따르면, 케냐 해안에서 가장 풍족한 새우 어장은 사업 대상 지역인 Malindi에서 Ungwana까지 분포하고 있으며, 자원량은 남부 251ton에서 북부 74.5ton으로 추정됨.³⁾ 그럼에도 불구하고, Shela BMU의 어부들은 Malindi지역의 소규모 어시장에 의존하고 있으며, 수산물의 콜드체인 인프라가 부족하여 Mombasa, Lamu 등 대규모 시장 진출이 어려움
- 또한, 기후적 특성으로 인해 연중 장기간(대우기 3~6월, 소우기 10~12월) 어업활동이 제한되며, 이 기간중 어업인의 수입 불안정 함

3) Preparatory Survey on Cold Chain (JICA, 2023)

❖ **필요성**

- (지역경제 활성화 및 소득증대) 수산물 가공저장시설은 수산물을 위생적으로 처리하고 저장기간을 연장하여 신선도 저하를 방지하고 상품성을 확보할 수 있음. 이는 사업대상 지역 어민들에게 더 높은 수익성을 보장하고, 수산물 유통 거점을 구축하는 계기가 될 수 있음
- (수산자원 효율성 향상) 현재 Shela 지역은 어항 인프라의 부족으로 수산물 손실률이 높은 여건으로, 냉동/냉장 저장시설과 제빙설비를 설치하여 수산물의 신선도를 유지하고 손실률을 감소시켜 수산자원을 효율적으로 활용할 수 있으며 어업활동의 생산성을 향상 시킬 수 있음

2) 어항 기능시설

❖ **문제점**

- 수산물 콜드체인 시스템을 구축하기 위해서 전력은 필수 요소이나 케냐는 전력인프라의 노후화 및 전력공급의 부족으로 인해 우리나라에 비해 전기요금이 높게 책정되어 있음 Kenya Ports Authority에서 운영 중인 Mombasa의 어시장을 조사한 결과 약 6m×3m 규모의 냉동창고를 운영하는데 매달 2만 5천\$의 가량의 전기요금이 부과되어 사용하지 않고 있음을 확인함



[그림 4-8] Mombasa 어시장 시설물

- “Fisheries Management and development Act(2016)”는 케냐의 수산자원 관리 및 보존을 위해 제정된 법률로 수산폐기물에 관한 규정을 담고 있음. 수산 폐기물은 환경에 미치는 영향을 최소화하도록 처리되어야 하며 위반할 경우 벌금을 부과하고 있으나, 현지에 부산물을 처리하기 위한 시설이 없어 해안가에 방치하거나 폐기하고 있어 악취 및 토양오염을 유발하고 있음
- 그밖에, 현재 어선 수리장 1개소가 운영되고 있으나, 시설이 협소하여 500여 척의 소형 어선과 및 어구의 정비가 원활하지 않은 것으로 조사됨

❖ **필요성**

- (지속가능한 어업 환경 구축) 수산물 가공하는 과정에서 발생하는 부산물은 어촌환경을 오염시키고 악취와 폐수로 인해 환경오염을 야기함, 수산 부산물 처리시설을 통해 부산물을 어분으로 전환하여 환경보호와 더불어 부가가치 창출이 가능하며, 지속가능한 어업환경을 조성할 수 있음

- (친환경 에너지 활용) 케냐는 전력공급이 불안정하고 전기요금이 높아 시설운영에 어려움이 예상되나, 일조량이 큰 기후조건을 활용하여 태양광 발전 설비를 도입해 안정적으로 전력공급을 보장하고 운영비를 절감할 수 있음

3) 지역단위 커뮤니티

❖ 문제점

- 케냐 킬리피 카운티 쉘라 해변 지역의 어민들은 해당지역을 포함한 케냐 해안지역을 총괄하여 관리하는 BMUs에 포함되어있음. BMUs는 어업 활동에 전통적으로 의존해 생계를 유지하는 어부, 어류 상인, 선주, 어류 가공업자 및 기타 해안 이해관계자들로 구성된 조직으로 어업당국과 함께 어업자원의 공동관리를 담당함
- BMUs는 법적으로 인정된 단체로서 BMUs 자체의 결속력 및 운영은 안정적이나 그 규모가 크고 케냐 해안지역 전체에 관리가 단체의 주 안점이기 때문에 각각의 지역 및 소규모 커뮤니티 단위에 대한 지역여건 맞춤형 교육 및 지역경제 활성화 지원에는 한계점이 있음
- BMUs에 소속되어 있는 어민들을 포함하여 쉘라해변 인근지역의 주민자체 공동체가 있는 것으로 확인되었으나, 공동체 단위의 체계적 조직역할 구분 및 경제활동 관리는 이루어지지 않고 있는 것으로 조사됨
- 본 사업으로 조성된 H/W 시설물과 기자재는 Kilifi 지방정부로부터 BMUs가 위탁운영할 예정이나, 냉동공조·태양광설비 등 운영에 관한 전문적 지식이 부족

❖ 필요성

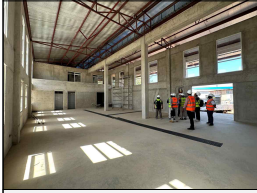



- (활성화 컨설팅) 케냐 킬리피지역 어민 및 관계자 공동체는 본 사업을 통해 조성예정인 H/W 시설물 및 기자재에 대한 운영·관리 경험이 부족함. 운영·관리의 부재는 곧 유후시설로 이어진다는 경각심을 부여하고 전문적인 해결책 제시가 필요
- (시설운영 교육 프로그램) 케냐 킬리피지역 수산물가공저장시설 구축 후 원활한 시설의 운영을 위해서는 지역민 스스로 자생력을 가지고 지속적으로 어업활동 및 시설물 관리가 가능하도록 기반마련이 필요
- (친환경 인식강화) 해양생태계의 건강성 보존하면서 지속가능하고 환경친화적인 해양경제 성장을 추진하기 위해서는 어촌지역의 절대적 이해와 향후 적용될 친환경 기술의 활용이 필요
- (선진사례 견학) 케냐 킬리피지역 수산물 가공저장시설 구축 및 주민역량강화의 원활한 추진을 위해서는 본 사업(ODA 사업)의 취지, 필요성 등에 대한 관계자들의 이해와 동기부여 필요

4.3 사업 구성요소(안)

❖ 사업계획(안) 개요

- 수산물 가공저장시설 구축

[표 1-6] 수산물 가공저장시설 구축 사업개요(안)





구분	세부내용					
계획방향	· 수산물의 신선도 향상을 위해 위생적 가공과 처리가 가능한 수산물 가공저장시설을 구축하여 수산시장 활성화 및 어업환경 개선 · 기존의 당일 어획, 당일 소비 패턴에서 벗어나 수산물을 저장할 수 있도록 냉동창고를 구축하여 비성어기 지역민의 소득원 창출 · 수산물의 신선도를 유지한 채 운송할 수 있도록 냉동탑차를 지원하여 유통반경 확장					
위치	· 케냐 Kilifi County의 Shella 일원					
시설규모	· 수산물 가공저장시설 건축물 1식(가공, 냉동저장, 제빙설비 포함)					
토지소유	· 국유지					
사업내용	· 수산원료의 가공, 저장 등을 위한 건축물(500㎡) / 유통을 위한 진입도로 200m 정비 · 수산물 냉동저장 설비 / 플레이트 아이스 방식의 제빙설비 / 냉동/냉장 운송차량 5대 등					
						
사업비	· 4,617백만원					
세부투자계획	구분	단위	규모	단가	사업비(원)	비고
	가공저장시설	식	1	-	1,631,000,000	-
	냉동창고	식	1	-	1,277,000,000	-
	제빙시설	식	1	-	524,000,000	-
	운송차량 등	식	1	-	399,000,000	-
	사업지원경비	(PMC, 모니터링, 사업관리 등)				786,000,000
합계					4,617,000,000	



[그림 4-9] 수산물 가공저장시설 구축 사업계획도

• 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설

[표 1-6] 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축 사업개요(안)

구분	세부내용					
계획방향	<ul style="list-style-type: none"> · 무단투기, 방치되어 있는 수산부산물의 친환경적 처리를 위한 어분생산시설 구축으로 악취 및 환경오염 최소화 도모 · 냉동저장시설, 제빙기, 어분생산시설 등 기계설비를 가동하기 위해 필수적인 전력공급을 위해 친환경 에너지 생산시설인 태양광 발전 설비를 계획하여 안정적인 전력공급 · 어업활동에 필요한 그물, 통발 등 어구 정비를 위한 어구수리장과 어구의 보관을 위한 창고를 계획하여 어구의 효과적인 관리 도모 					
위치	· 케냐 Kilifi County의 Shella 일원					
시설규모	· 어분생산시설, 태양광설비, 어구수리장, 어구보관창고 등					
토지소유	· 국유지					
사업내용	· 1ton/day 처리용량의 어분생산시설 / 발전량 78kW의 태양광설비 / 4,000㎡ 규모의 어구수리장 / 330㎡ 규모의 어구보관창고 등					
						
	어분생산시설	태양광 설비	어구수리장	어구보관창고		
사업비	· 3,062백만원					
세부투자계획	구분	단위	규모	단가	사업비(원)	비고
	어분생산시설	식	1	-	1,043,000,000	-
	태양광설비	식	1	-	718,000,000	-
	어구수리장	식	1	-	426,000,000	-
	어구보관창고	식	1	-	295,000,000	-
	사업지원경비	(PMC, 모니터링, 사업관리 등)				580,000,000
합계					3,062,000,000	



[그림 4-10] 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축 사업계획도

• 케냐 어촌공동체 역량강화 사업

[표 1-6] 케냐 어촌공동체 역량강화 사업 사업개요(안)

구분	세부내용					
계획방향	· 케냐 정부 및 사업대상지역 주민의견과 현장 여건을 반영하여 본 사업으로 조성될 수산물가공저장시설의 원활한 운영을 지원할 수 있는 역량강화사업(S/W)을 추진					
위치	· 케냐 Kilifi County의 Shella 일원					
지원규모	· 어촌공동체 활성화 컨설팅, 시설운영 교육 프로그램, 친환경 인식강화 교육 프로그램, 어촌공동체 선진사례 견학 등					
사업내용	구분		세부내용(안)			
	어촌공동체 활성화 컨설팅		<ul style="list-style-type: none"> · 시설운영관리 체계구축 컨설팅 · 핵심리더 교육 · 공동체 활성화 교육 			
	시설운영 교육 프로그램	냉동시설 관리·수리 교육	· 냉동시설(냉동기, 설비 등) 이해 및 관리			
		수산물 가공·위생 교육	· 수산물 가공저장 및 위생 교육			
	친환경 인식강화 교육 프로그램	지속가능한 해양 교육	· 어업부산물 처리 등 해양관리 이론교육			
친환경 시설 관리 교육		· 태양광 발전설비, 부산물 처리시설 등 시설관리 교육				
어촌공동체 선진사례 견학		· 어촌뉴딜사업 대상지 등 현장견학 지원				
사업비	· 1,353백만원					
세부투자계획	구분	단위	규모	단가	사업비(원)	비고
	어촌공동체 활성화	식	1	-	1,087,000,000	-
	시설운영 교육	식	1	-		-
	친환경 인식강화	식	1	-		-
	선진사례 견학	식	1	-		-
	사업지원경비	(PMC, 모니터링, 사업관리 등)				266,000,000
합계					1,353,000,000	



어촌공동체 활성화 컨설팅 (예시)

시설운영 교육 프로그램 (예시)



친환경 인식강화 교육 프로그램 (예시)

어촌공동체 선진사례 견학 (예시)

[그림 4-11] 케냐 어촌공동체 역량강화사업 사진(예시)

가. 지속가능한 수산물 가공저장시설 구축

① 기본방향

- 케냐 킬리피지역 현지 여건에 맞는 수산물 콜드체인을 구축하여 수산물의 신선도를 향상시키고 수산시장 활성화 및 유통반경 증가에 따른 관련 일자리·수익 창출

② 목표

- 수산물의 신선도 향상을 위해 위생적 가공과 처리가 가능한 수산물 가공저장시설을 구축하여 수산시장 활성화 및 어업환경 개선
- 기존의 당일 어획, 당일 소비 패턴에서 벗어나 수산물을 저장할 수 있도록 냉동창고를 구축하여 비성어기 지역민의 소득원 창출
- 수산물의 신선도를 유지한 채 운송할 수 있도록 냉동탑차를 지원하여 유통반경 확장

③ 구성요소

1) (활동1-1) 수산물 가공저장시설 구축

- 사업대상지인 Shela지역의 손실률에 관한 구체적인 데이터는 정부차원에서 조사되지 않아 확보할 수 없었으나, 참고문헌에 따르면 케냐의 수산업에서 발생하는 전체 수산물의 손실률은 약 30%에 달하며⁴⁾, 이는 수산물의 가공, 냉동 설비 부족으로 인한 결과로 적절한 인프라가 구축되지 않을 경우 어획물의 품질 저하는 지속될 것으로 추정됨.
- 수산물의 가공, 냉동보관 시설이 구축된다면, 수산물의 품질을 유지하고 유통기한을 연장시킬 수 있어 시장에서의 수익성을 확보할 것으로 예상됨
- 케냐 정부에서 제공한 자료와 현지 조사 결과를 토대로 사업지역의 어획량과 현지 수산물 유통·소비 체계 등을 고려하여 수산물 가공저장시설 건설
- 세부 구성요소

[표 4-1] 수산물 가공저장시설 세부 구성요소(안)

구분	주요내용	비고
수산물 가공시설	- 수산원료의 가공, 저장 등을 위한 건축물(500m ²) - 수산가공물 유통을 위한 진입도로 200m 정비	
냉동/냉장저장	- 안정적 온도 유지 및 결로방지를 위한 단열재 - 소요 온도 확보(-18℃)를 위한 냉각장치 시스템	
기자재	- 플레이트 아이스 방식(2.5ton/일)의 제빙설비 - 냉동/냉장 운송차량 5대	
수산부산물 처리장치	- 수산부산물(1ton/일)의 처리가 가능한 규모의 어분생산시설	(활동 1-2) 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축
태양광 설비	- 78kw의 발전량을 갖춘 태양광 패널 설치(ESS 포함)	

4) A preliminary assessment of the post-harvest fish (KMFRI, 2022)



[그림 4-12] 사업대상지 위치도

- (수산물 가공) 현재 Shela지역은 어선에서 하역된 수산물을 Malindi의 소·도매상이 매입하여 산발적으로 가공, 판매하고 있는 실정으로, 수산물의 신선도 확보와 대도시로의 유통에 제약이 있는 상황임. 현재 어시장(가공공간 포함)이 건설하고 있으나, 예산제약으로 인해 어획량 대비 협소하여 현지 어민과 정부 관계자의 요청에 따라 수산물 가공 시설을 계획함



Malindi 어항개발사업(가공시설, 건축중)

Kenya Fishing Industries Corporation - Liwatoni(가공시설, 건축중)

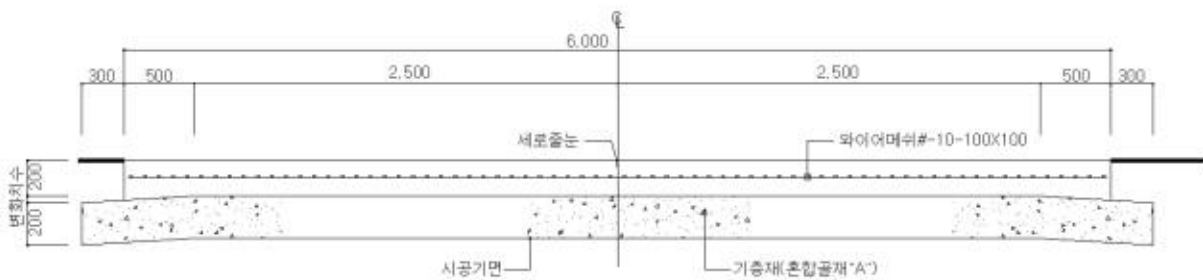
[그림 4-13] 사업대상지역 시설물 현황

- 수산원료의 가공과 냉동/냉장보관 및 부산물 처리 등을 위해 건축물을 500㎡ 규모로 계획함

[표 4-2] 수산물 가공저장시설 건축물 개요(안)

구분	주요내용	비고
위치	3°13'26.75"N 40°7'38.39"W	
건축방식 및 건물구조	신축 / 철근콘크리트(라멘조)	
층수	지상 1층 (가공시설, 냉동/냉장 저장시설, 어분시설, 공용공간 등)	
건축면적	500㎡	

- 케냐 정부측에서 제공하는 Kilifi 주정부 수산사무소 인근에 조성될 예정이며, 하역한 원료 어류의 반입·반출이 용이하도록 건설해야 함
- 효율적인 가공 작업과 수산물의 위생확보를 위해 세척이 용이한 재료를 활용해 작업대, 바닥, 벽등을 구성해야 하며, 칼과 작업도구를 자주 소독·세척할 수 있는 세척 시설이 필요. 또한 수산 원료, 수산 부산물, 가공된 수산물의 작업공간을 구분하여 신선도를 확보하고 작업의 효율성 향상
- 인력을 활용한 가공으로 작업자의 부상 방지를 위한 적절한 조명과 가공시설 내 발생하는 악취 제거를 위한 환기시스템 설치가 필요
- 수산물의 세척 및 가공 시 발생하는 오수를 처리하기 위한 하수처리시설을 병행하여 친환경적인 가공시설 구축
- 해안가를 따라 설치된 주 도로 Silversand Road에서 사업대상지역까지 비포장 도로로 활용되고 있어 수산물 운송 효율성이 저하되며, 중형 차량의 진입이 제한되어, 길이 200m, 폭 6m의 콘크리트 포장을 계획함

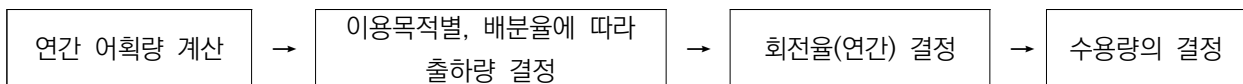


- 수산물 운송성 향상을 위한 진입도로 정비
- 중소형 차량 교행을 위한 폭 6m 규모의 콘크리트 포장
- 추정 규모 : 6m × 200m

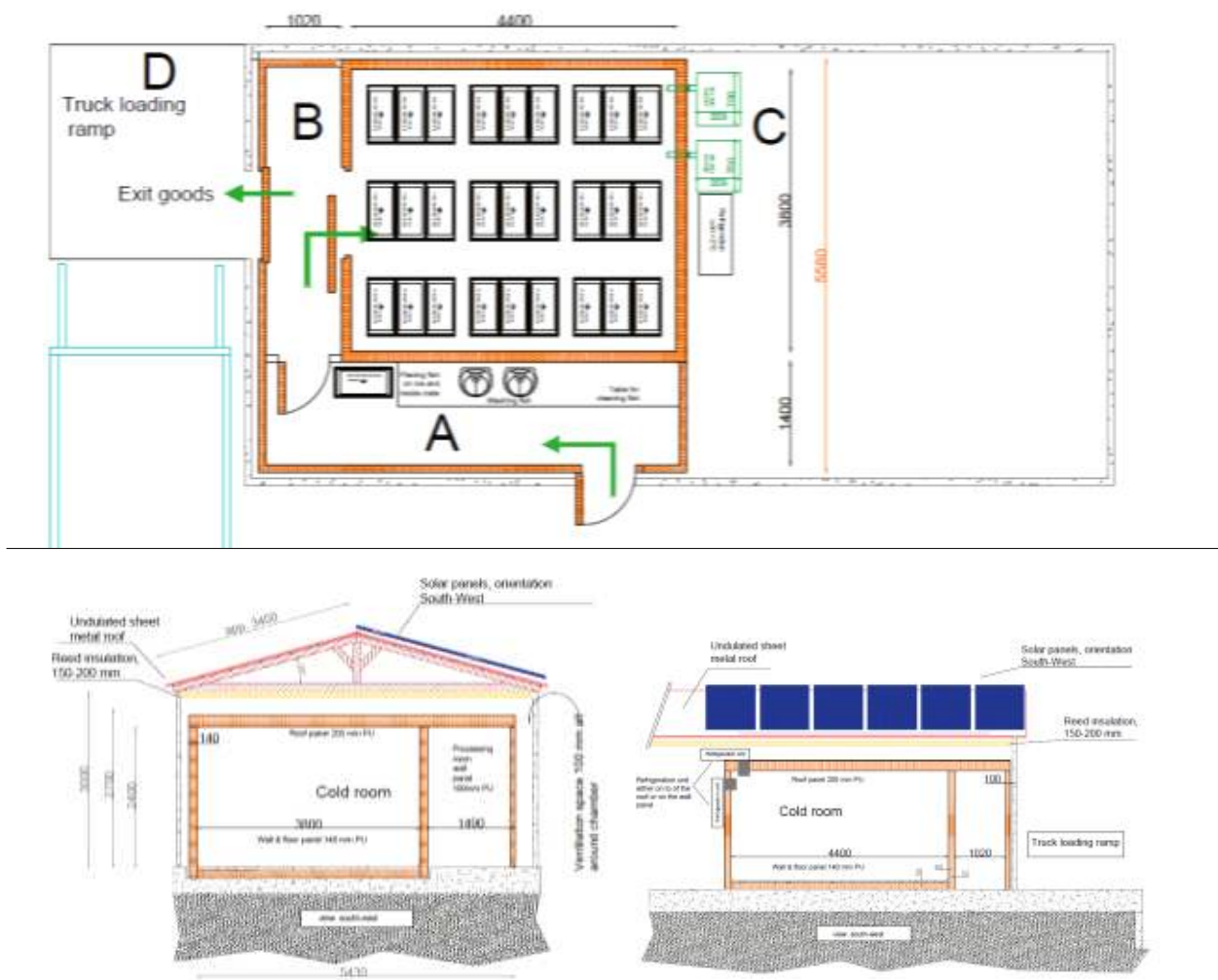
진입도로 포장 단면도(안)

[그림 4-14] 진입도로 포장 단면도(안)

- (수산물 냉동저장) 수산물의 신선도를 유지하고 보관기간을 연장해 수익성을 높이며, 시장에서 경제성을 확보하며 인근 도시로 유통성을 확보하는 데 중요한 역할을 함. 냉동보관시설이 건설된다면 어업활동을 통한 지역사회 경제적 수익 향상을 기대할 수 있음
- 수산물 가공저장시설에 냉동저장설비를 설치하여 가공 어류를 안정적으로 확보하고, 신선도를 확보해야 함. 냉동저장시설의 규모는 설치 목적, 수용하는 수산물의 형태, 보관 온도에 따라 적절한 규모를 산정해야 하며, 규모를 결정하는 방법은 다음과 같음



- 수산물의 안정적인 품질확보를 위해 -18℃ 이하의 온도를 유지할 수 있도록 온도조절 시스템이 필요하며, 냉동창고의 벽과 바닥, 천장은 폴리우레탄이나 기타 단열효과가 좋은 단열패널로 설치하여 내외부의 열교환을 최소화해야 함
- 케냐의 전력공급이 불안정하고 전기요금이 고가인 점을 고려하여, 비상 발전기와 태양광 발전을 통한 전력공급에 대해 검토 필요



(예시) 5톤 규모의 냉동창고 계획도
(출처 : Construction of a climate-friendly fish cold store in Kenya (GIZ, 2021))

[그림 4-15] 냉동창고 계획도(예시)

- 케냐의 냉동보관용 제빙기 및 냉동시스템을 공급하는 업체는 다음과 같이 조사 함.5)

[표 4-3] 케냐의 냉동보관용 제빙기 및 냉동시스템 공급업체

구 분	Ice Maker	Refrigeration
케냐 냉동시스템 공급업체	Ziegra ice machines (R290)	Rivacold Spa (R290 and R744)
	Marel (R290, CO ₂ , NH ₃)	Teko GmbH (R290 and R744)
	Scotsman Ice (R290)	Emicon Spa (R290 and R744)
	Recom (NH ₃)	Zanotti Spa (R290)

- (기자재지원) 가공된 수산물의 저장·유통을 위해 다음과 같은 기자재 지원 계획
 - 어업활동 중, 수산물 하역 직후 원료 어류의 신선도 손실 방지를 위한 제빙설비 1식
 - 수산물의 장거리 유통을 위한 냉동/냉장 운송 차량 5대
 - 냉동보관창고 내 수산물 보관을 위한 선반, 팔레트 등 소요 기자재 1식

5) Construction of a climate-friendly fish cold store in Kenya (GIZ, 2021)

- 사업비 : 활동(1-1) 수산물 가공저장시설 구축의 소요사업비는 3,831백만원으로 추정

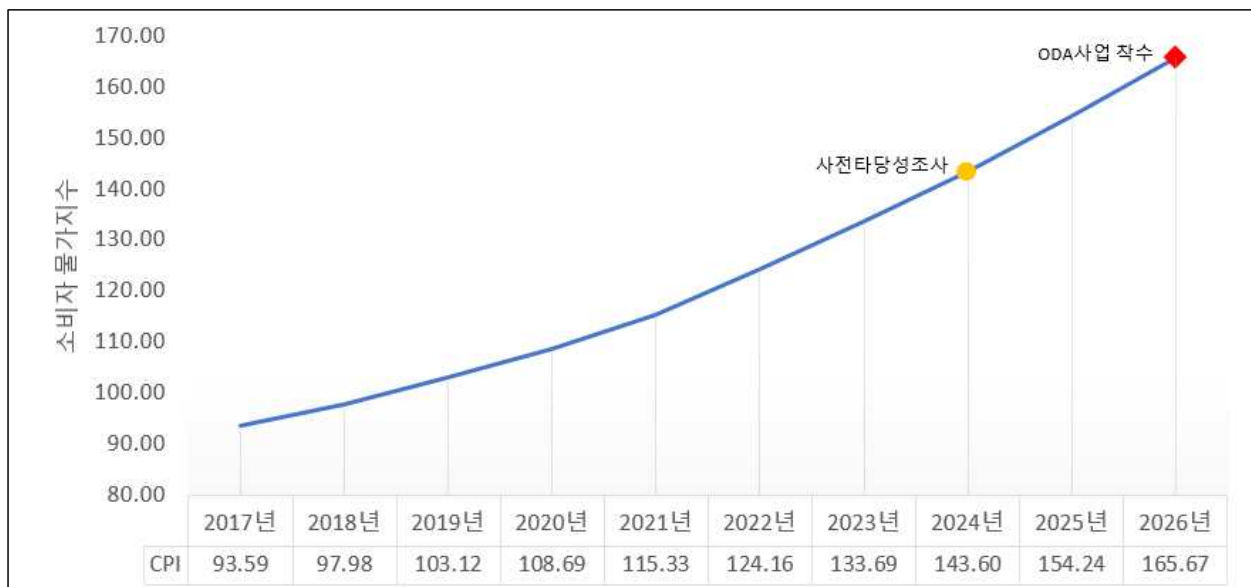
[표 4-4] 수산물 가공저장시설 소요사업비(안)

구분	주요내용	추정사업비(백만원)
합 계		3,831
가공저장시설 건축	- 수산물 가공, 냉동 설비 구축을 위한 건축물(500㎡) - 진입도로 정비 L=200m, B=6m - 추정사업비는 민간건설업체 ⁶⁾ 조사자료 참고	1,631
냉동/냉장 공조	- 단열재, 냉각장치, 온도제어시스템 등 수산물 냉동/냉장저장창고 설비	1,277
기자재	- 플레이트 아이스 방식(2.5ton/일)의 제빙설비 - 냉동/냉장 운송차량 : 중소형 운송차량 관련문헌 참고 ⁷⁾	923

- (물가인상) 케냐의 정부관계자 및 KOICA 케냐 사무소 면담결과 최근 건설 원자재의 가격 급등으로 인한 건축공사비가 크게 증가한 것으로 조사됨. 따라서 원활한 사업추진을 위해 2026년 사업 착수를 예상하고 물가인상률을 적용하여 사업비를 산출함
- 국제통화기금(IMF)에서 운영하고 있는 IMF Data Portal에서 국가별, 연도별 소비자 물가지수(CPI)가 게재되고 있으며, 게재되지 않은 2024~2026년의 수치는 최근 5개년의 평균 증가율을 고려하여 추정함

[표 4-5] 케냐 소비자 물가지수 조사

구분	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
소비자 가격지수	93.59	97.98	103.12	108.69	115.33	124.16	133.69	143.60	154.24	165.67
인상률(%)	138.7	138.1	135.7	132.3	129.5	118.1	113.3	108.7	104.2	100.0

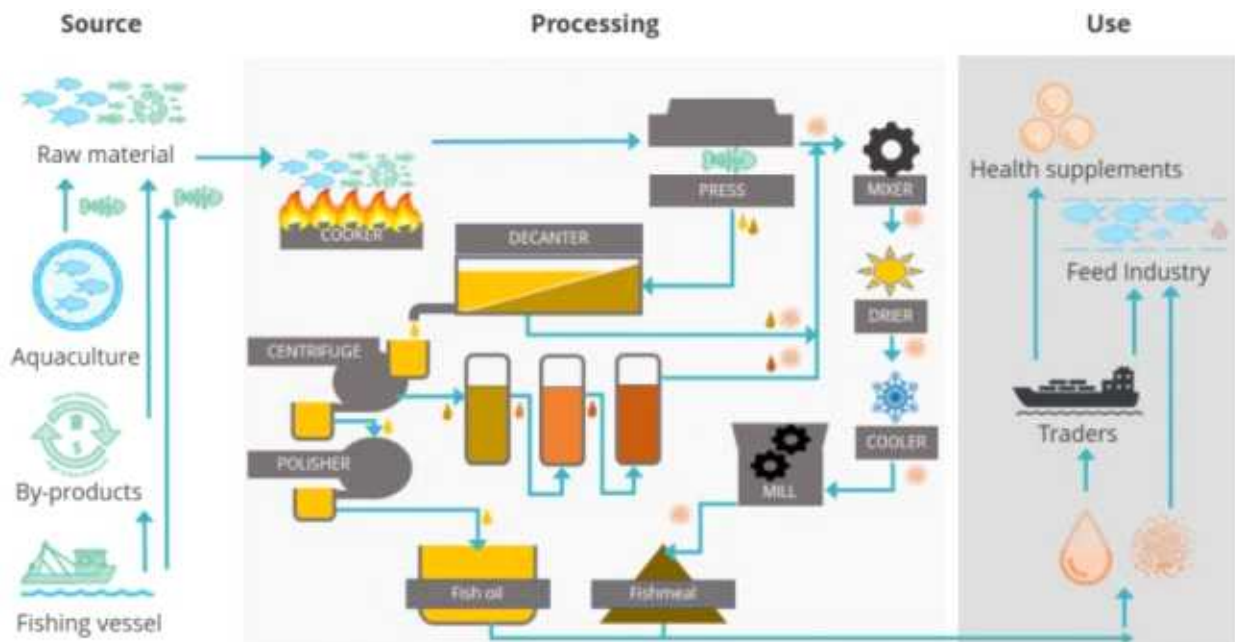


6) <https://integrum.co.ke/construction-costs-in-kenya-2024/>

7) Preparatory Survey on Cold Chain (JICA, 2023)

2) (활동1-2) 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축

- 일반적으로 수산물 가공 시 발생하는 수산 부산물은 약 35%로, 현재 바다에 무단 투기되거나 어시장 주변에 방치되어 등 악취 발생과 환경오염을 유발하고 있음. 따라서, 수산 부산물의 친환경적 처리를 위해 어분 생산시설을 계획함
- 냉동저장시설, 제빙기, 어분생산시설 등 기계설비를 가동하기 위해 필수적인 전력공급을 위해 친환경 에너지 생산시설인 태양광 발전 설비를 계획하여 안정적인 전력공급을 목표로 함
- 어업활동에 필요한 그물, 통발 등 어구 정비를 위한 어구수리장과 어구의 보관을 위한 창고를 계획하여 어구의 효과적인 관리를 도모함
- (수산부산물 처리) 수산 부산물은 무단 방치 시 악취, 환경오염 등 환경에 부정적인 영향을 유발하지만, 적절하게 처리할 경우 경제적 가치를 가진 2차 제품으로 재활용할 수 있음. 수산 부산물을 활용하여 어분을 생산하는 시설을 계획하였으며, 어분을 사료나 비료 등으로 활용하여 어업인의 부가적 소득을 창출할 수 있음
 - 어분은 고단백 원료로 양식업에서 사료 원료로 활용되거나, 농업에서 천연비료로 활용되는 등 활용 가치가 높아 어촌공동체의 수익성을 높일 수 있을 것으로 기대됨
 - 어민을 대상으로 한 청문조사 및 문헌조사를 통한 조사 결과 사업대상지의 일 최대 어획량은 약 2.5ton으로 발생하는 수산 부산물은 약 0.88ton/day로 추정되며, 하루 약 1톤의 어분생산이 가능한 시설이 필요할것으로 검토됨
 - 어분생산시설은 고온 건조설비, 분쇄기, 적절한 환기시스템으로 구성되며, 어분을 생산하는 과정은 다음과 같음



출처 : The Marine Ingredients Organisation (<https://www.iffco.com/>)

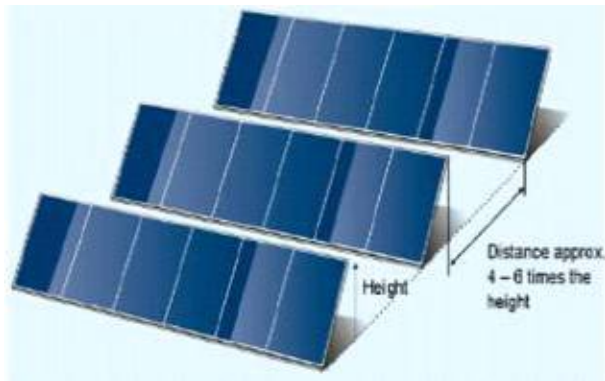
[그림 4-16] 어분 생산과정

8) The state of world fisheries and aquaculture(FAO, 2020)

- (태양광 발전 설비) 케냐는 일조량이 많아 태양광 에너지를 활용하기에 유리한 지역으로 케냐의 불안정한 전력공급과 고가의 전기요금을 고려하여 각 시설물의 운영비용을 절감하고 안정적인 전력 수급을 위해 태양광 설비를 계획함
 - 수산물 가공저장시설(500m²)과 어구보관창고(330m²)의 옥상면에 태양광설비를 설치하여 부지 활용 효율을 향상시키고, 약 300kWh의 에너지를 생산하여 가공 시설의 운영 연속성 확보.
 - 태양광 발전패널의 발전 용량을 고려하여 하루 발전량을 계산하고, 각 시설의 일일 에너지 소비량과 비교하여 적정 규모를 산정해야 함. 또한 냉동저장시설의 특성상 야간에도 전력이 소모되기 때문에 에너지저장 장치(ESS)를 병행하여 설치해야 함

[표 4-6] 개략적 태양광 발전용량 검토

냉동공조설비				태양광 발전 설비		
소요 전력량	10ton 규모 (30m ²)	1시간	5.2kWh ⁹⁾	태양광 발전량	1일	78kW × 5hr = 390kWh
		1일	124.8kWh (5.2kW × 24hr)		효율 고려시	300kWh (390kWh ÷ 130%)
적용 검토	10ton 규모	냉동창고의 일 소요전력량(124.8kWh)을 태양광 발전으로 충당 가능하며, 제빙기·어분생산 등 기타 부가적인 시설도 활용 가능함. 냉동창고 전력공급의 보조적인 수단으로 활용하여야 하며, 태양광 발전량의 변동성을 고려하여 ESS(에너지 저장장치) 설치 필요				



출처 : Construction of a climate friendly fish cold store in Kenya, 2021

- 태양광 패널 설치시 패널간 이격거리



출처 : 뉴시스, 2024

- 건축물 옥상을 활용한 태양광 설치 예시

태양광 패널 이격거리	옥상 태양광 설치 예시
--------------------	---------------------

[그림 4-17] 태양광 패널간 이격거리 및 태양광 패널 설치 예시

9) Construction of a climate-friendly fish cold store in Kenya (GIZ, 2021)

- (어구수리장, 어구보관창고) 어업활동에 필수적인 어구는 반복적 사용, 직사광선의 노출, 건습 반복에 의한 부식으로 손상이 발생할 수 있음. 따라서 어구의 성능을 유지하고 어업활동의 지속성 확보를 위해 어구를 수리하고 보관하는 시설이 필요함
 - 어구수리장은 그물과 같이 큰 어구를 넓게 펼치고 수리를 하는 장소로 넓고 개방된 공간으로 조성해야 하며, 어구의 운반 시 차량에 의한 파손을 최소화하고자 콘크리트로 포장으로 계획함
 - Shela 지역에서 주로 사용하고 있는 어구는 통발, 갈고리, 자망 등이며, 어선 1척당 1개의 어구를 활용하고 있는 것으로 조사됨. 또한 케냐 정부는 4,000㎡ 규모의 어구수리장을 요청하였으며 활용하고 있는 어구 규모를 고려하였을 때 적절한 규모로 검토됨
 - 보관창고는 크기와 형태가 다양한 어구를 보관해야 하기 때문에 넓은 공간이 필요하고, 선반을 활용하여 다단으로 적재하여 공간의 효율성을 확보해야 함. 또한 어구는 장기간 습한 환경노출에 취약하기 때문에 창고 상단에 환기구가 필요함
 - 사용중인 어구의 수량, 종류를 토대로 소요 면적을 검토한 결과, 약 330㎡ 규모의 철근콘크리트 구조의 단층 건물이 적합할 것으로 검토되었으며, 어구수리장과 인접하게 건설하여 효율성을 향상 시켜야 함



출처 : 연합뉴스, 2022

- 어구 수리를 위한 콘크리트 작업장 조성
- 콘크리트의 건조수축에 의한 균열발생 억제를 위해 5m 격자로 줄눈 설치
- 추정 규모 : 80m × 50m = 4,000㎡



출처 : 광주타임즈, 2021

- 비성어기 어구의 보관을 위한 보관창고
- 직사광선과 습기에 의한 부식방지를 위해 지붕 및 별도의 통풍시설 설치
- 추정규모 : 16.5m × 20m = 330㎡(단층)

어구수리장	어구보관창고
--------------	---------------

[그림 4-18] 어구수리장 및 어구보관창고 계획(안)

- 사업비 : 활동(1-2) 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축의 소요사업비는 2,482 백만원으로 추정

[표 4-7] 수산물 가공저장시설 소요사업비(안)

구분	주요내용	추정사업비(백만원)
합 계		2,482
어분생산설비	- 수산부산물(1ton/일)의 처리가 가능한 규모의 어분생산시설	1,043
태양광 발전설비	- 친환경 에너지 생산을 위한 태양광 발전 설비 - 추정사업비는 케냐 현지 태양광설치 업체 조사자료 참고	718
어구수리장, 어구보관시설	- 어구의 수리·저장을 위한 시설 - 추정사업비는 민간업체 ¹⁰⁾ 조사자료 및 주요자재 단가 참고	721

10) <https://integrum.co.ke/construction-costs-in-kenya-2024/>

나. 케냐 어촌공동체 역량강화 사업

① 기본방향

- 케냐 지방정부와의 면담을 통해 냉동시설이 구축되면 현재 정부 주도로 건축중인 가공시설과 더불어 현지 어촌공동체에 Shela Beach 일대 시설물 운영을 맡겨 관리하고자 하는 의도를 파악
- 케냐 어촌개발 ODA사업으로 조성될 시설 및 공간의 활용 주체이자 운영·관리를 담당하게 될 지역주민들을 위한 지속가능한 역량강화사업(S/W)을 계획
- 사업부지 내에서 활동하는 관계 공무원과 더불어 현지 어촌공동체를 위한 공동체 활성화·리더 교육, 기술교육, 안전·위생 교육 등을 통해 생업, 시설관리 등 문제해결 능력 배양하여 시설물 운영관리 체계 구축을 지원하고자 함

② 목표

- 케냐 정부 및 어촌의 자립발전을 위한 지역공동체 활성화 및 지역에 필요한 기술을 보유한 인력 양성 지원을 통해 케냐 어촌지역의 지속가능한 혁신성장 토대를 마련
- 수원지역의 현황진단과 지자체·지역민·전문가 의견수렴을 통해 이해관계자들의 사업 인지도를 제고하고 더 나아가 지역특화 역량강화사업모델을 제시
- 글로벌 중추국가로서 한국형 어촌뉴딜 지역역량강화사업의 수출을 통한 글로벌 브랜딩 실현 및 국제적 ODA사업 인지도를 제고

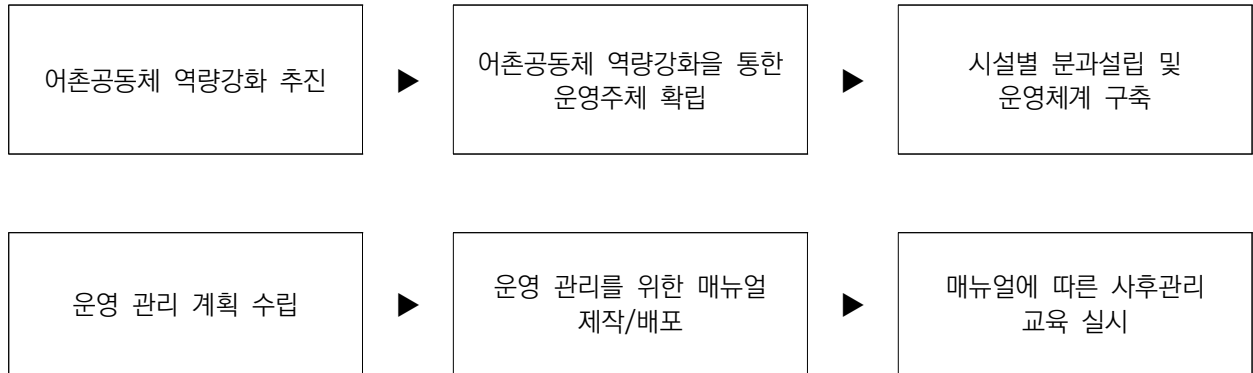
③ 구성요소

1) (활동2-1) 어촌공동체 활성화 컨설팅

[표 4-8] 어촌공동체 활성화 컨설팅 개요

구분	세부내용		
계획방향	· 사업추진 시 교육을 통해 구축된 주민 운영주체가 향후 자체적으로 시설물을 운영·관리 할 수 있도록 조직체계 구축 및 가이드라인 정립을 지원하고자 함 · 건축물, 냉동시설 등 각종 H/W시설물의 제 기능을 유지하기 위하여 수시점검, 일상점검 및 정기점검을 계획하여 사전에 유해요인을 제거하고, 손상된 부분을 자체적으로 수리할 수 있도록 체계를 구축, 당초 설치된 목적으로 시설물이 원활하게 활용될 수 있도록 하고자 함		
위치	· 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원		
지원규모	· 총 1식		
사업내용	· (활동 2-1) 어촌공동체 활성화 컨설팅 - 사회경제조직 구축 컨설팅 - 핵심리더 교육 - 공동체 활성화 교육		
투자계획	구분	단위	규모
	어촌공동체 활성화 컨설팅	식	1
	합계		

[표 4-8] 어촌공동체 활성화 컨설팅 추진체계도

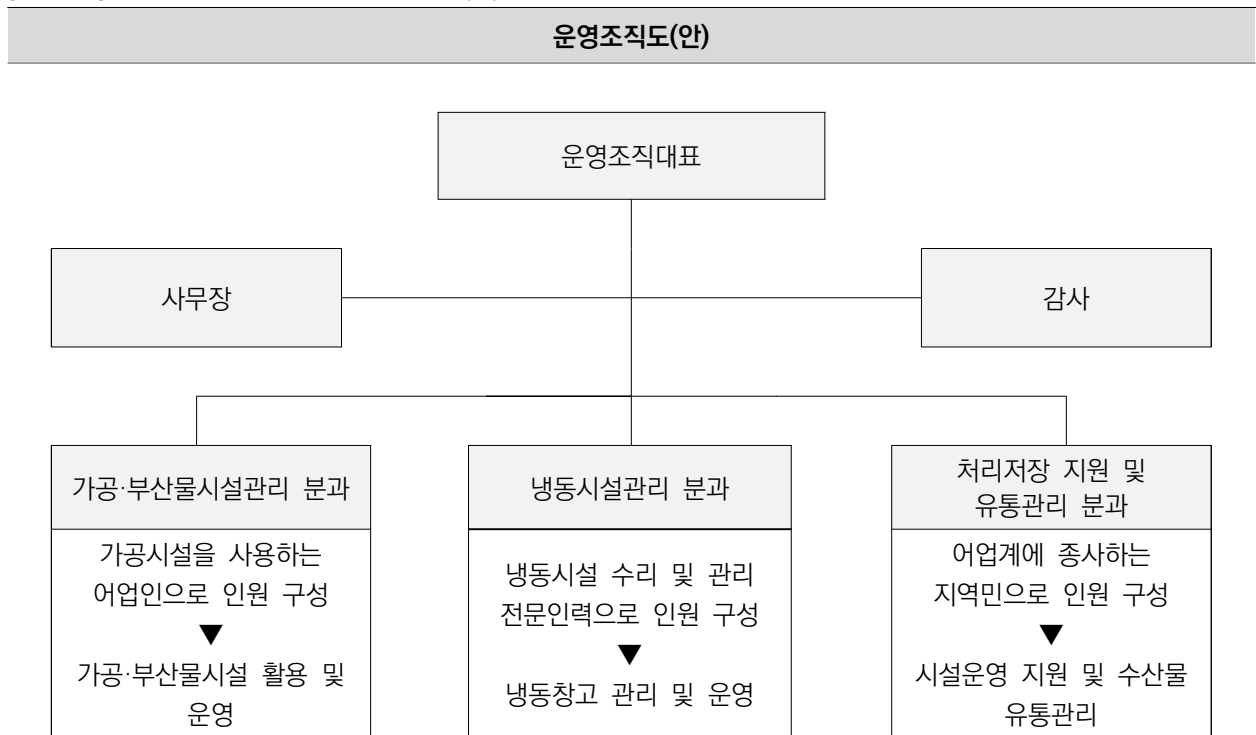


- H/W시설물 운영·관리 지속성확보를 위한 어촌공동체 역량강화 참여 독려
- 킬리피지역 쉐라해변 공동체에서 운영주체로서 안정적 변경 및 조직구성 체계화
- H/W시설별 필요한 운영·관리에 대한 책임 부여를 위해 분과 및 역할체계 구축
- 구성된 분과별 조직의 안정적인 시설 유지관리를 위한 공공관리계획 및 자체관리계획의 설정
- 관리 주체로 담당 실과 공무원 배정 및 전문적 운영을 위한 행정업무 지원

❖ 세부 구성요소

- 본 사업으로 조성예정인 시설물의 지속적 관리·운영을 위한 운영조직 및 운영매뉴얼 구축
- 운영조직 내 책임감 부여를 위한 분과설립 및 역할체계 구축

[표 4-9] 어촌공동체 활성화 컨설팅 예시(안)



- (시설운영관리 체계구축 컨설팅) 시설물 운영·관리에 대한 명확한 체계와 운영주체 확립을 통해 향후 구축될 수산물 가공저장시설의 체계적인 관리와 지속적·안정적 운영을 기대할 수 있음
- 주민들로 구성된 운영주체의 자생적 노력을 유도하여 H/W시설의 효과적인 활용을 통하여 지역 경쟁력 강화 지원
- 각 주요 시설물별로 담당 분과를 설정하고 분과별로 적절한 역량을 보유한 지역인력을 배치할 수 있도록 함

[표 4-10] 시설운영관리 체계구축 컨설팅 개요

구 분	내 용
사업 구분	• 시설운영관리 체계구축 컨설팅 및 관련교육
사업 대상	• 지역공동체, 지역리더, 관계 공무원 등
사업 장소	• 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원
컨설팅(안)	• 사회적 경제조직 구축 기반마련 컨설팅

- (핵심리더 교육) 지역공동체 리더 및 관계자들이 사업이해와 리더역할 중요성을 인지할 수 있는 교육을 추진
- 지역특성 및 주민 의견이 반영된 주민주도 개발사업의 효과적 추진 지원
- 상향식 전문교육을 통해 지역개발을 실천할 수 있는 능력 및 추진력을 갖춘 리더육성

[표 4-11] 핵심리더 교육 개요

구 분	내 용
교육 구분	• 지역 내 핵심리더 및 주요 관계자(실무자)대상 이론교육
교육 대상	• 지역공동체, 지역리더, 관계 공무원 등
교육 장소	• 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원
프로그램(안)	• 리더역할 및 지역주민 참여 중요성 교육, 사업추진 및 운영 사례교육 등



- (공동체 활성화 교육) 지역주민 및 리더 대상 공동체 강화를 목적으로 사업추진역량 강화 교육 추진
- 공동체 및 사업에 대한 이해를 기반으로 원활한 시설물 운영관리 지원 및 지속가능성 확보
- 사업추진 시 발생할 수 있는 다양한 문제상황을 인식·분석·해결할 수 있는 체계 마련

[표 4-12] 공동체 활성화 교육 개요

구분	내용
교육 구분	• 공동체 활성화 및 강화를 위한 주민대상 이론교육
교육 대상	• 지역공동체, 지역리더, 관계 공무원 등
교육 장소	• 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원
프로그램(안)	• 지역 내 기존 문제상황 분석 등 퍼실리테이션, 갈등해결방안 확립지원 교육 등



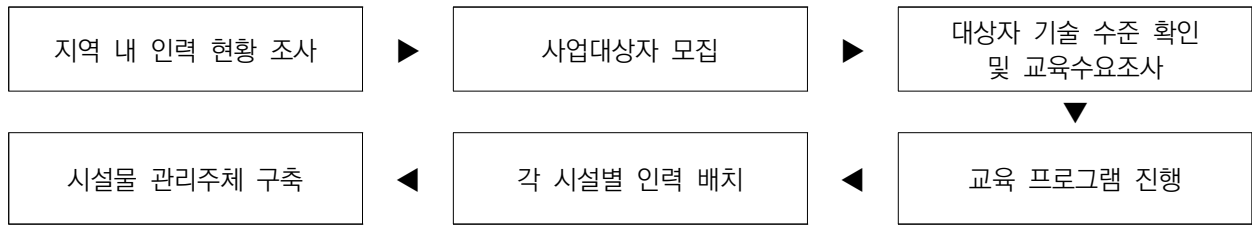


2) (활동2-2) 시설운영 교육 프로그램

[표 4-13] 시설운영 교육 프로그램 개요

구분	세부내용									
계획방향	<ul style="list-style-type: none"> · 지역 내 적극적 의지와 기본적인 기술을 가진 인력 발굴을 통해 전문성을 증진하여 안전하고 효과적인 어업활동 및 시설물 관리가 가능한 전문인력 양성을 목적으로 함 · 각 H/W시설 기능이 온전하고 지속적으로 활용될 수 있도록 자율성·책임성에 바탕을 두고 지역어민 역량강화를 지원하고자 함 · 본 프로그램을 통해 지역어민에게 역량강화 및 맞춤형 기술 교육 혜택을 부여함과 동시에 자생적인 지역 경제 활성화를 제고하고자 함 									
위치	· 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원									
지원규모	· 총 1식									
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> · (활동 2-2) 시설운영 교육 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> - 냉동시설 관리·수리 교육 - 수산물 가공·위생 교육 									
투자계획	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>단위</th> <th>규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>시설운영 교육 프로그램</td> <td>식</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3">합계</td> </tr> </tbody> </table>	구분	단위	규모	시설운영 교육 프로그램	식	1	합계		
구분	단위	규모								
시설운영 교육 프로그램	식	1								
합계										

[표 4-14] 시설운영 교육 프로그램 추진체계도



- 케냐 킬리피지역 쉘라해변 지역주민들이 지속적인 시설물 관리의 중요성을 인지할 수 있도록 사례제시 등 이론교육과 기술교육을 병행할 수 있도록 지원
- 교육대상자가 기존에 보유한 기술의 수준과 희망하는 교육에 대한 수요조사를 우선적으로 실시하여 지역 및 대상자 맞춤형 교육을 추진할 수 있도록 지원
- 사업종료 후에도 자체적으로 시설물을 활용할 수 있도록 관리체계구축을 지원하여 케냐 어촌지역의 지속가능한 성장 토대 마련

❖ 세부 구성요소

- 주민들의 적극적인 사업참여를 유발하고 주민 간 유대관계를 형성하여 사업종료 후 지역 자생력을 증진하기 위해서는 지역발전을 주도할 수 있는 특화된 전문리더 및 공동체 양성 및 역량증진이 필요함
- 시설물 운영조직 구체화 및 지역 자체경영 능력을 제고 할 수 있는 공동체 강화 프로그램을 추진
- 시설물 운영조직 구체화를 위해서는 어업활동 및 시설물 관리를 주도할 수 있는 전문인력 발굴·양성 및 지역어민 역량증진을 통한 자치적 시설물 관리 능력을 길러야 함
- 수산물 가공저장시설을 효과적으로 활용할 수 있는 기술교육을 통해 어민소득 증가 및 어촌 정체성 강화를 지원을 위한 지역민 역량강화 프로그램 추진
- **(냉동시설 관리·수리 교육)** 지역주민 및 어민들이 지속적인 냉동시설 관리의 중요성을 인지할 수 있는 교육추진
- 지역 내 인재의 기술을 전문적으로 강화하여 효과적인 시설물 관리 지원
- 현지 여건에 맞는 전문교육을 통해 냉동시설을 수리할 수 있는 능력을 갖춘 인재육성

[표 4-15] 냉동시설 관리·수리 교육 개요

구 분	내 용
교육 구분	• 지역어민 및 예비 관계자(실무자)대상 이론·실습 기술교육
교육 대상	• 지역어민(주민) 및 냉동시설 관리 예정 인원
교육 장소	• 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원
프로그램(안)	• 냉동시설 관리 이론교육, 설비 관리 및 수리 교육, 점검일정 수립 등



- (수산물 가공·위생 교육) 지역주민 및 어민들이 위생적으로 수산물을 가공하여 판매 및 보관할 수 있도록 교육추진
- 어촌지역에 필수적인 기술을 전문적으로 강화하여 효과적인 시설물 활용 지원
- 현지 여건에 맞는 전문교육을 통해 수산물을 품질을 일괄적으로 관리할 수 있는 인재육성

[표 4-16] 수산물 가공·위생 교육 개요

구분	내용
교육 구분	• 지역어민 및 예비 관계자(실무자)대상 이론 교육
교육 대상	• 지역어민(주민) 및 수산물 가공시설 관리 예정 인원
교육 장소	• 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원
프로그램(안)	• 수산물 가공저장 교육, 수산물 위생(품질관리) 교육 등

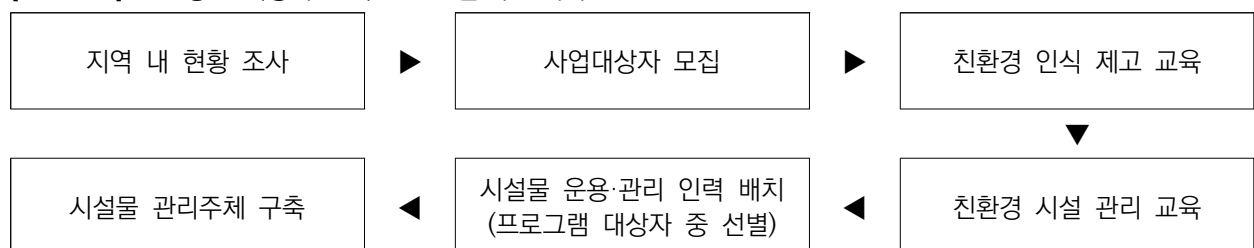


3) (활동2-3) 친환경 인식강화 교육 프로그램

[표 4-17] 친환경 인식강화 교육 프로그램 개요

구분	세부내용									
계획방향	<ul style="list-style-type: none"> · 어촌지역 주민들에게 지속가능한 해양 경제활동의 중요성을 인지시키고 친환경 인식을 강화할 수 있는 교육을 통해 전문성을 증진하여 친환경 시설물의 활용과 관리가 가능한 전문인력 양성을 목적으로 함 · 친환경 시설의 기능이 온전하게 경제적으로 활용될 수 있도록 책임성에 바탕을 두고 지역주민 및 관계자의 역량강화를 지원하고자 함 · 본 프로그램을 통해 지역주민에게 역량강화 및 구축 예정인 친환경 시설 맞춤형 교육 혜택을 부여함과 동시에 해양에 적극적으로 유익한 경제 활성화를 제고하고자 함 									
위치	· 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원									
지원규모	· 총 1식									
사업내용	<ul style="list-style-type: none"> · (활동 2-3) 친환경 인식강화 교육 프로그램 <ul style="list-style-type: none"> - 지속가능한 해양 교육 - 친환경 시설 관리 교육 									
투자계획	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>단위</th> <th>규모</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>친환경 인식강화 교육 프로그램</td> <td>식</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>합계</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	구분	단위	규모	친환경 인식강화 교육 프로그램	식	1	합계		
	구분	단위	규모							
	친환경 인식강화 교육 프로그램	식	1							
합계										

[표 4-18] 친환경 인식강화 교육 프로그램 추진체계도



- 친환경적인 어촌개발과 시설물에 대한 인식 제고를 우선적으로 실시하여 지역주민들이 자체적으로 지속가능한 경제활동을 실행할 수 있도록 지원
- 케냐 킬리피지역 쉘라해변 지역어민들이 지속가능한 경제성장의 중요성을 인지할 수 있도록 사례제시 등 이론교육과 관리 기술교육을 병행할 수 있도록 지원
- 친환경 시설물을 지속적으로 수리·관리할 수 있도록 국내외 어촌개발 및 시설관리 전문가를 초청하여 해당 시설에 적합한 전문 교육 추진
- 사업종료 후에도 자체적으로 시설물을 활용할 수 있도록 관리체계구축을 지원하여 케냐 어촌지역의 지속가능한 성장 토대 마련

❖ 세부 구성요소

- 지역어민들이 지속적이고 안전한 해양활동을 하기 위해서는 해양 자원 및 생태계의 중요성을 인지하고 자발적으로 자연친화적인 경제활동을 할 수 있도록 유도가 필요
- 해양자원의 보호와 안전한 해양경제 활동의 관계성을 인지시킬 수 있는 지속가능한 해양 교육 프로그램 추진
- 실질적인 환경보호 및 친환경적 경제활동을 하기 위해서는 이를 실행할 수 있는 시설을 비롯하여 해당 시설을 지속적으로 운영하고 활용할 수 있는 전문인력이 필요
- 친환경 시설의 필요성 및 구체적인 활용방안을 인지할 수 있는 친환경 시설 관리 교육 추진
- **(지속가능한 해양 교육)** 생태계를 보호하고 해양의 잠재적인 자원을 친환경적으로 이용하여 지속가능한 경제발전을 도모하고자 하는 블루 이코노미(Bule Economy)에 대한 인식 제고
- 환경을 고려하지 않는 난 개발과 경제활동으로 인해 비롯될 수 있는 악천후, 해양쓰레기로 인한 선박 충돌 등 다양한 해양어업사고와 환경 파괴의 예방 및 건강한 해양생태계에 대한 관심 제고

[표 4-19] 지속가능한 해양 교육 개요

구 분	내 용
교육 구분	• 지역어민 및 주요 관계자(실무자)대상 이론·실습 교육
교육 대상	• 해양활동을 하는 지역어민(주민) 및 시설관리 예정 인원
교육 장소	• 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원
프로그램(안)	• 블루이코노미 이론 및 사례 교육, 해양관리 및 친환경인식 교육



- (친환경 시설관리 교육) 수산활동으로 인하여 발생하는 부산물의 활용 가능성 및 경제성을 인지시키고 실질적으로 이를 실천할 수 있는 처리장치를 적극적으로 활용하고 관리 할 수 있도록 유도
- 친환경적인 에너지 생산시설인 태양광 패널이 최적의 발전 효율을 유지할 수 있도록 지역 내에서 주기적·지속적으로 시설을 유지보수관리 할 수 있는 인력 발굴 지원
- 시설운영 및 관리 시 발생할 수 있는 안전사고에 대비할 수 있는 교육을 통해 지속적인 안전사고 대비 필요성 제고

[표 4-20] 친환경 시설관리 교육 개요

구분	내용
교육 구분	• 지역어민 및 주요 관계자(실무자)대상 이론·실습 안전교육
교육 대상	• 해양활동을 하는 지역어민(주민) 및 시설관리 예정 인원
교육 장소	• 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원
프로그램(안)	• 친환경시설(부산물 처리시설, 태양광 발전설비) 운영·관리 교육, 시설안전사고 예방 및 대응 교육 등



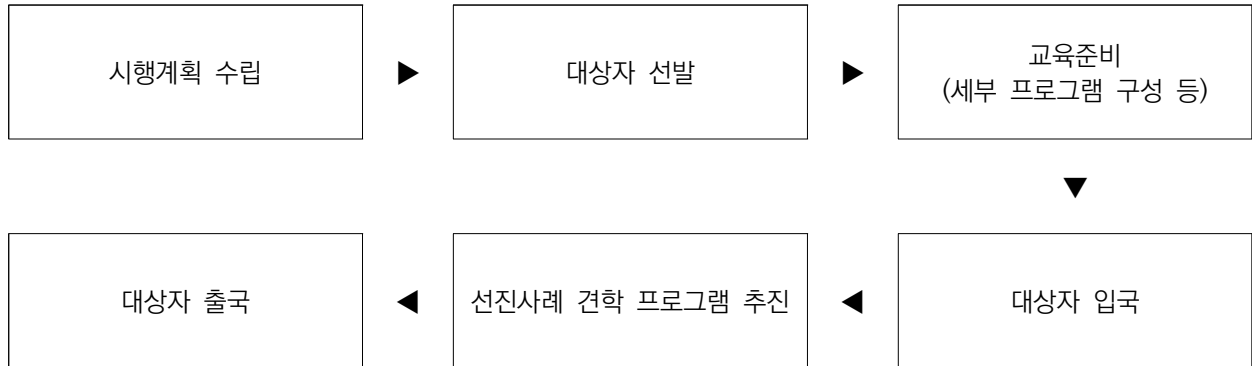


4) (활동2-4) 어촌공동체 선진사례 견학

[표 4-21] 어촌공동체 선진사례 견학 개요

구분	세부내용		
계획방향	· 본 사업의 성공적인 추진을 위해서는 지역어민 및 정부관계자들의 적극적인 참여의지 확보와 유사사례에 대한 직접적 체감 및 경험이 필요 · 한국형 지역개발 성공사례를 직접보고 체험함으로써 사업관계자들의 실질적 이해 도모와 공감대 형성으로 본 사업에 대한 사기진작의 계기를 마련		
위치	· 케냐 Kilifi, Shela Beach 일원		
지원규모	· 총 1식		
사업내용	· (활동 2-4) 어촌공동체 선진사례 견학		
투자계획	구분	단위	규모
	어촌공동체 선진사례 견학	식	1
	합계		

[표 4-22] 어촌공동체 선진사례 견학 추진체계도



❖ 세부 구성요소

- 국내 우수 인프라 및 지역개발사업 사례를 활용하여 본 사업을 실질적으로 끌여가는 지역어민 및 정부관계자 대상 선진사례 견학 기회 제공
- 국내 전문가들과의 강의, 현장방문, 워크숍 등을 통해 현지에 필요한 전문성 및 노하우 전수
- 시행계획 수립부터 대상자의 출입국을 총괄 관리할 수 있는 담당자를 설정하여 선진사례 견학자들의 편의 및 안전을 보장하고 질 높은 현장교육을 혜택을 받을 수 있도록 계획
- 현지여건 및 구축 예정인 시설물별로 견학지를 차별화하여 사업운영에 적용가능한 벤치마킹 방안 및 실행방안을 도출할 수 있는 맞춤형 선진사례 견학 추진
- 양국의 지식과 문화를 교류하며 한국에 대한 긍정적 인식을 제고하여 우호관계 증진 및 상생협력 강화

[표 4-23] 어촌공동체 선진사례 견학 개요

구 분	내 용
사업 구분	• 선진사례 견학 프로그램
사업 대상	• 지역공동체, 지역리더, 관계 공무원 등 사업수혜자
사업 장소	• 해외선진지(한국)
프로그램(안)	• 어촌개발사업 추진사례지 현장견학, 한국문화체험 등



4.4 SWOT 분석

- 본 사업을 통해 케냐 Kilifi지역 어촌공동체 소득증대 및 지속가능한 어업환경조성을 위하여 케냐 Kilifi지역의 내·외부 여건, 현황 및 본 사업의 단·중기 및 장기 목표 등을 고려하여 SWOT 분석 결과를 아래 그림 4-17과 같이 도출함

강점 (Strength)	약점 (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> • 대상지 내 활용가능한 국가소유 부지 확보 • Kilifi지역 어촌 지역 주민들이 협력하여 사업을 추진할 수 있는 어촌공동체 및 지방정부 존재 	<ul style="list-style-type: none"> • Kilifi지역 기본 인프라(도로, 통신 등) 부족으로 사업 추진의 어려움 • 어촌공동체 관련 (현지)전문인력 부족으로 현지인력 투입이 어려움
기회 (Opportunity)	위협 (Threat)
<ul style="list-style-type: none"> • 신시장 개척 등에 대한 정부의 아프리카 지역 국제원조 지지 • 한-케냐 수교 60주년, 한-아프리카 정상회담 등 정상외교를 통한 협력 기회 다수 	<ul style="list-style-type: none"> • 상대적으로 비싼 물가와 인프라 이용 비용, 불안정한 전기·상수도 공급 • 부패한 정부 및 불안정한 치안, 견고한 기득권 세력으로 사업 추진의 어려움

[그림 4-19] SWOT분석

4.5 이해관계자 및 수혜 대상 분석

가. 직접수혜자

① 어업인 및 어촌커뮤니티

- 본 사업의 수산물 콜드체인 구축, 친환경 어업기반 구축의 직접 수혜자이며, 어촌 커뮤니티의 연간 수산물 유통량과 태양광 발전량, 어분생산량이 본 사업의 핵심 성과 지표임
- 어촌커뮤니티는 해안관리조직인 BMU(Beach Management Unites)에 속해 있으며, 어부와 도·소매업자, 선주, 수산물 가공업자 등으로 구성되어 있음. BMU 규정에 따라 수산기관과 함께 수산자원을 안전하고 효율적으로 활용해야 할 의무가 있음
- Shela 지역 내 약 1,600 명의 주민이 어업활동에 참여하고 있으며 당일 어획한 수산물을 당일 판매하며 생계를 유지하고 있음. 주로 무동력 소형 목선을 활용하여 어업에 종사하고 있어 기상 여건이 좋지 않을 경우 어업활동이 제한되어 소득의 불안정성을 가지고 있음

② 케냐 공무원 등

- 케냐 해운·광물·청색경제 및 해사부, Kilifi 주정부의 공무원 등이 선진사례 견학, 어항 및 수산 관련 인프라 구축의 직접 수혜자이며, 선진사례 견학을 통해 역량강화된 정부 관계자의 활동 참여를 통해 어촌지역의 활성화와 생산성 향상이 연계됨

나. 간접수혜자

① 사업대상지 인근 어업인 및 지역주민

- 2019년 기준, Malindi지역의 인구 333,226¹¹⁾명이 간접 수혜자로 추정되며, 수산물 콜드체인 구축을 통해 지역 인프라 개선, 수산물 신선도 확보 및 유통·판매망 증대에 의한 식량안보, 수산물 구매가격 안정 등 간접적 혜택을 받을 것으로 예상됨.

② 수산물 중·소 도매업자 다수

- 현지조사단의 방문 결과, 낮은 수산물의 품질, 유통량으로 인해 관련 가공업자, 유통업자의 수는 부족한 것으로 확인됨. 본 사업으로 인해 수산물의 품질과 유통량이 크게 향상된다면 사업대상지 인근 지역에 다수의 가공업자, 유통업자가 필요할 것으로 예상함. 또한, 지역 내 수산물의 수요가 높아 소매업자의 확대와 소득 개선에도 긍정적 영향이 예측됨

11) 2019 Kenya Population and Housing Census(2019, KNBS)

4.6 위험관리 분석

가. 위험분석

① 위험 관리

❖ 기본 방향

- 사업추진여건 및 이해관계자 분석결과를 바탕으로 주요 위험을 식별하고 이에 대한 관리 방안을 수립
 - 위험은 '위험요소'와 '대응방안'으로 나눠 기술하고 위험요소별 관련 이해관계자 기술
 - 위험요소의 가능성과 영향력을 상중하로 구분하여 기술

② 위험 관리틀

- KOICA 위험관리틀을 활용하여 본 사업과 관련한 위험 요소를 외부 위험, 프로그램 위험, 제도적 위험으로 구분하고 가능성과 영향력을 분석함
- 사업추진여건 및 이해관계자 분석결과를 바탕으로 주요 위험을 식별하고 이에 대한 관리 방안을 수립
 - 위험등급이 1-3등급인 경우, 대응방안 작성(특히, 1등급인 경우 비상대응계획 작성을 고려)

[표 4-24] 위험 분석 및 등급 구분

위험 발생가능성	구분내용	위험 영향력	구분내용
상	발생할 것으로 확실히 예측되는 경우	상	사업 실패가 예상되는 경우(사업취소 사유가 될수 있는 경우)
중	종종 발생하거나 예측이 어려운 경우	중	목표 달성의 어느 정도 지연, 집행계획 변경을 통해 조치가 가능한 경우
하	매우 예외적인 상황에서만 발생할 것으로 예측되는 경우(현 상황은 안정적)	하	일상적인 모니터링 및 협의로 대응 가능한 경우



종합 위험 등급																											
1등급	대응 방안 반드시 수립 및 즉시 대응, 사업심사, 연차점검시 필수 확인 및 위험관리 워크숍 보고	<위험분석 매트릭스> <table border="1"> <tr> <td rowspan="3">위험 영향력</td> <td>상</td> <td>3등급</td> <td>2등급</td> <td>1등급</td> </tr> <tr> <td>중</td> <td>4등급</td> <td>3등급</td> <td>2등급</td> </tr> <tr> <td>하</td> <td>5등급</td> <td>4등급</td> <td>3등급</td> </tr> <tr> <td colspan="2">위험분석 매트릭스</td> <td>하</td> <td>중</td> <td>상</td> </tr> <tr> <td colspan="5">위험 발생가능성</td> </tr> </table>			위험 영향력	상	3등급	2등급	1등급	중	4등급	3등급	2등급	하	5등급	4등급	3등급	위험분석 매트릭스		하	중	상	위험 발생가능성				
위험 영향력	상					3등급	2등급	1등급																			
	중					4등급	3등급	2등급																			
	하				5등급	4등급	3등급																				
위험분석 매트릭스					하	중	상																				
위험 발생가능성																											
2등급	대응 방안 반드시 수립 및 사업심사, 연차점검시 필수 확인 및 조치																										
3등급	사업기획시 대응방안 수립																										
4등급	현황 기술, 지속 상황점검																										
5등급	대응방안 수립 비필수, 모니터링 지속																										

나. 대응 방안

❖ 위험 요인 및 대응 방안

- 본 사업과 관련한 내외부적 심각한 위험은 존재하지 않는 것으로 확인됨. 수원기관과의 협력 및 사업수행기관의 역량에 따라 충분히 대응 가능성이 확인됨

❖ 요소별 위험관리 체크리스트

위험 식별, 위험 분석		위험 대응						
대분류	소분류	질문				대응 방안		
외부 환경 위험	① 정치적 불안정, 인도적 위기	◦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		◦케냐는 아프리카에서 가장 안정된 국가로 평가받고 있음 ◦2024년 6월 정부의 세금 인상안 추진으로 반정부 대중시위가 일어났으나, 정부가 시위대 요구를 수용하며 사태는 진정됨.				
외부 환경 위험	② 수원국의 정책 및 우선순위 변경	◦수원국에서 사업수행 시 반드시 확인이 필요한 법 제도는 잘 갖추어져 있는가? - 사업분야 관련 법규, 건축법규, 환경정책 및 기준, 근로기준법 등						
		위험 발생 가능성	하	영향력	하		위험등급	5등급
		위험등급 판단 근거 내용		◦수산물 가공, 건축, 환경 등 사업과 관련한 법, 제도가 완비되어 있음.				
외부 환경 위험	③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)	◦수원국 파트너 기관은 기본적인 사업관리 역량을 보유하고 있는가?				◦다만 유관기관(Kilifi 주정부)의 사업관리역량은 확인되지 않아, 수원기관의 적극적 조정 지원이 필요함.		
		위험 발생 가능성	하	영향력	중		위험등급	4등급
		위험등급 판단 근거 내용		◦수원기관은 세계은행, KOICA, JICA 등과 유사 사업을 성공적으로 수행한 경험이 있음.				
외부 환경 위험	③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항	◦사업실행 시 장애가 되는 사업대상지의 특징적 요소는 없는가? - 지정학적, 물리적, 환경적 특징 등 대상지 변경 가능성 등						
		위험 발생 가능성	하	영향력	하		위험등급	5등급

위험 식별, 위험 분석							위험 대응	
대분류	소분류	질문					대응 방안	
	미이행)	위험등급 판단 근거 내용	<ul style="list-style-type: none"> ◦케냐 정부의 강력한 사업추진 의지로 사업대상지 변경 가능성은 없음 					
외부 환경 위험	③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)	◦수원국은 사업에 대한 의지를 가지고 있는가? - 재정 상황 등					<ul style="list-style-type: none"> ◦수원기관의 분담사항을 RoD에 명시하고, 운영위원회와 주관부처를 통해 지속적인 예산 지원을 요청 	
		위험 발생 가능성	중	영향력	중	위험등급		3등급
		위험등급 판단 근거 내용		◦시설물 구축에 대한 의지는 확고한 것으로 보이나, 향후 운영관리에 대한 예산 지원이 제공되지 않을 수 있음				
프로 그램 위험	④ KOICA 사업기획, 관리 미비 (타당성 조사 미흡, 분절화, 변경관리, 하자관리 미흡)	◦사업대상지 내 타 공여기관 사업과 중복되지는 않는가?						
		위험 발생 가능성	하	영향력	하	위험등급		5등급
		위험등급 판단 근거 내용		◦KOICA, JICA 등 타 공여기관과의 유사사업 실시, 계획 여부는 확인했으나 본 사업과의 위치, 수혜자, 활동 중복 가능성은 없다는 것을 확인함.				
프로 그램 위험	④ KOICA 사업기획, 관리 미비 (타당성 조사 미흡, 분절화, 변경관리, 하자관리 미흡)	◦수립한 예산은 수원국의 경제 상황과 시장 환경 변화를 반영하여 수립되어 있는가? - 예산(초과비용 발생 가능성), 인력, 일정 등					<ul style="list-style-type: none"> ◦환율 모니터링 및 수행기간간 협의를 통해 예산 송금/환전 일정을 선제적으로 관리할 필요가 있음. 	
		위험 발생 가능성	하	영향력	중	위험등급		4등급
		위험등급 판단 근거 내용		◦예산은 수원기관과 협의 후에 수립하였으며, 예비비의 충분한 반영과 활동별 기타 경비 반영을 통해 예산 초과에 대비하였음. ◦달러/KSH 환율이 '24년 초 급락하는 등 사업 예산 수립에 위험요소로 작용할 수 있음.				
프로 그램 위험	⑤ 수행기관 경영 및 인력, 역량 문제 (기술 부적절, 저품질, 부실시공,	◦국내 및 현지 사업 수행기관이 충분히 있는가?						
		위험 발생 가능성	하	영향력	하	위험등급		5등급
		위험등급 판단 근거 내용		◦본 사업 PMC 선정을 위한 제한적인 면허 소지 조건은 없으며,				

위험 식별, 위험 분석							위험 대응
대분류	소분류	질문					대응 방안
	기관경영부실)	유사한 사업의 수행 실적을 가진 국내 수행기관은 다수 존재함.					
프로 그램 위험	⑥ 안전 위험	◦참여인력의 개인 안전에 영향을 미칠 수 있는 불안 요소가 있는가? - 치안상황, 시국불안 등					
		위험 발생 가능성	하	영향력	중	위험등급	
		위험등급 판단 근거 내용 ◦케냐는 아프리카에서 가장 안정된 국가로 평가받고 있으며, 최근 세금인상안으로 인해 시위가 발생하긴 하였으나, 심각한 수준의 불안정한 상황은 아닌 것으로 검토됨.					
프로 그램 위험	⑦ 로지스틱스 (자금 유동성, 조달, 통관/운송)	◦사업관련 기자재는 통관이 가능한 품목인가? - 통관기간, 비용, 관세 등에 대해 합의되었는가?					◦기자재 반입과정에서 면세, 무관세 책임과 적극적 지원 여부를 RoD에 명확히 포함할 필요가 있음. 기자재 조달 계획시부터 수원총괄기관, 수원기관과 지속적인 면세/무관세 협의가 필요함.
		위험 발생 가능성	중	영향력	중	위험등급	
		위험등급 판단 근거 내용 ◦무관세, 면세 적용을 위한 수원기관과의 공동 노력이 필요함.					
제도/ 기관 위험	⑧ 부패 위험	◦수원기관 혹은 사업수행기관 부정부패(사기 등) 요인이 있는가?					
		위험 발생가능성	하	영향력	중	위험등급	
		위험등급 판단 근거 내용 ◦수원기관은 사업 기획과정에서 적극적인 참여 태도를 확인했으며 투명한 정보 공개 의사를 보임.					
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					◦사업 추진과정에서 투명하고 참여적인 정보 공개를 통해, 불필요한 오해 방지. 여촌공동체, 수원기관, 주민 리더 등을 의사결정 과정에 참여하도록 기획
		위험 발생가능성	중	영향력	중	위험등급	
		위험등급 판단 근거 내용 ◦사업과 관련된 수혜자가 다수 존재하나 지원되는 시설물, 역량강화 대상자가 제한이 있어 사업 수행과정에서 일부 불만과 갈등이 예상됨.					

4.7 PDM

Narrative Summary (요약)	Objectively Verifiable Indicators (객관적 검증지표)	Means of Verification (검증수단)	Important Assumptions (중요가정)
Impacts (영향) SDGs 7, 8 케냐 Kilifi지역 어촌공동체 소득증대 및 지속가능한 어업환경 조성	-	-	- 수산물 유통망 및 시장 접근성 확보 - 시설 및 장비 유지보수를 위한 예산 및 기술 확보
Outcomes (성과) 1. 케냐 Kilifi지역 수산물 콜드체인 구축 2. 케냐 Kilifi지역 친환경 어업기반 구축	1-1. 연간 수산물 유통량(ton/yr) 2-1. 태양광 시설 누적발전량(MWh) 2-2. 수산물부산물 처리량(ton/yr)	1-1. 시설물 운영보고서 2-1. 태양광 발전운영 보고서 2-2. 어분시설 생산 보고서	- 신규 시설 인프라 구축 - 친환경에너지 시스템 설치 완료 - 역량강화교육을 이수한 케냐 어촌주민
Outputs (산출물) 1. 신규 구축된 친환경 수산물 가공저장시설 2. 수산역량강화 교육을 받은 케냐 지역주민 및 정부관계자	1-1. 수산물 가공저장시설 수(1개) 1-2. 수산물 냉동/냉장 운송차량 보급대수(5대) 1-3. 수산물 부산물 처리장치(1대) 1-4. 친환경에너지 생산시설 수 (태양광패널)(240개) 1-5. 어구수리 및 어구보관 시설 수(2개) 1-6. 수산물 가공저장시설 매뉴얼(1부) 2-1. 케냐 역량강화 교육 실시 (총 86명) 2-2. 케냐 선진사례 견학 실시 (1회 20명, 총 2회)	1-1. 수산물 가공저장시설 준공확인서 1-2. 냉동/냉장 운송차량 구매 영수증 및 인도증 1-3. 기자재 설치완료보고서 1-4. 어구수리 및 어구보관시설 준공확인서 1-5. 수산물 가공저장시설 매뉴얼 2-1. 케냐 어업인 및 정부관계자 역량강화사업 종료보고서 2-2. 케냐 선진사례 견학 결과보고서	- 기자재 조달 원활, 건축 완공 - 운영 매뉴얼 및 교육커리큘럼 완성(영어) - 지역어민들의 적극적 교육 참여
Activities (활동) 1. 지속가능한 수산물 가공저장시설 구축 1.1. 수산물 가공저장시설 구축 1.1.1. 수산물 가공저장시설 건축 1.1.2. 수산물 가공저장시설 관련 기자재 및 냉동/냉장 운송차량 조달 1.2. 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축 1.2.1. 수산물 부산물 처리장치 제작 및 설치 1.2.2. 친환경에너지 생산시설 제작 및 설치 1.2.3. 지속가능한 운영 및 관리를 위한 교육제공 1.2.4. 어구수리 및 어구보관시설 건축 2. 케냐 어촌공동체 역량강화 사업 2.1. 어촌공동체 활성화 컨설팅 실시 2.2. 시설운영 교육 프로그램 실시 2.3. 친환경 인식강화 프로그램 실시 2.4. 지역어민 및 선진사례 견학 실시	Inputs (투입물) 우리측 (대한민국 해양수산부) (사업예산) 86억원 (사업기간) 2026~2030(5개년) 수원기관 (케냐) - Kilifi지역 수산물 가공저장시설 인프라 건축부지, 진입도로, 전기인입시설 - Kilifi지역 수산물 가공저장시설 유닛 지원		Pre-conditions (선행조건) - 케냐 광물청색경제해사부 및 Kilifi카운티의 적극적인 협조 - 시설 건축을 위한 정부의 인허가 및 부지확보 - 원활한 소통 및 협력을 위한 MOU체결 및 사전실행협의

5 사업 수행계획

5.1 사업관리 및 수행체계 방안

가. 국가별 사업관리 계획

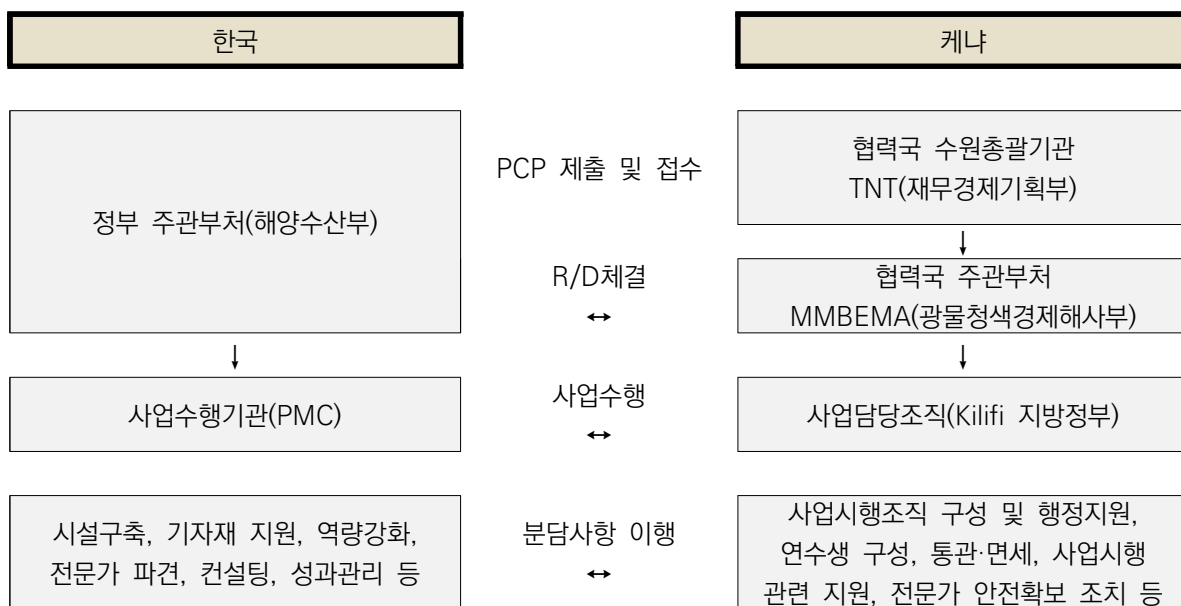
① 한국측

- 정부주관부처 및 사업총괄기관은 해양수산부로 수원국 주관부처와 RoD 체결의 주체가 됨. 국내에서 사업관리용역(PMC)기관을 선정하여 본 과업을 수행토록 함
- 사업 수행은 국내 사업관리용역단이 국내 투입 및 현장 파견을 통해 실시함. PMC는 사업 관리자(PM) 및 분야별 전문가를 선발하여 본 과업을 수행하며, 케냐측 주관부처와 사업담당조직인 협조하에 케냐 현장 사무소를 구축하여 사업을 수행함

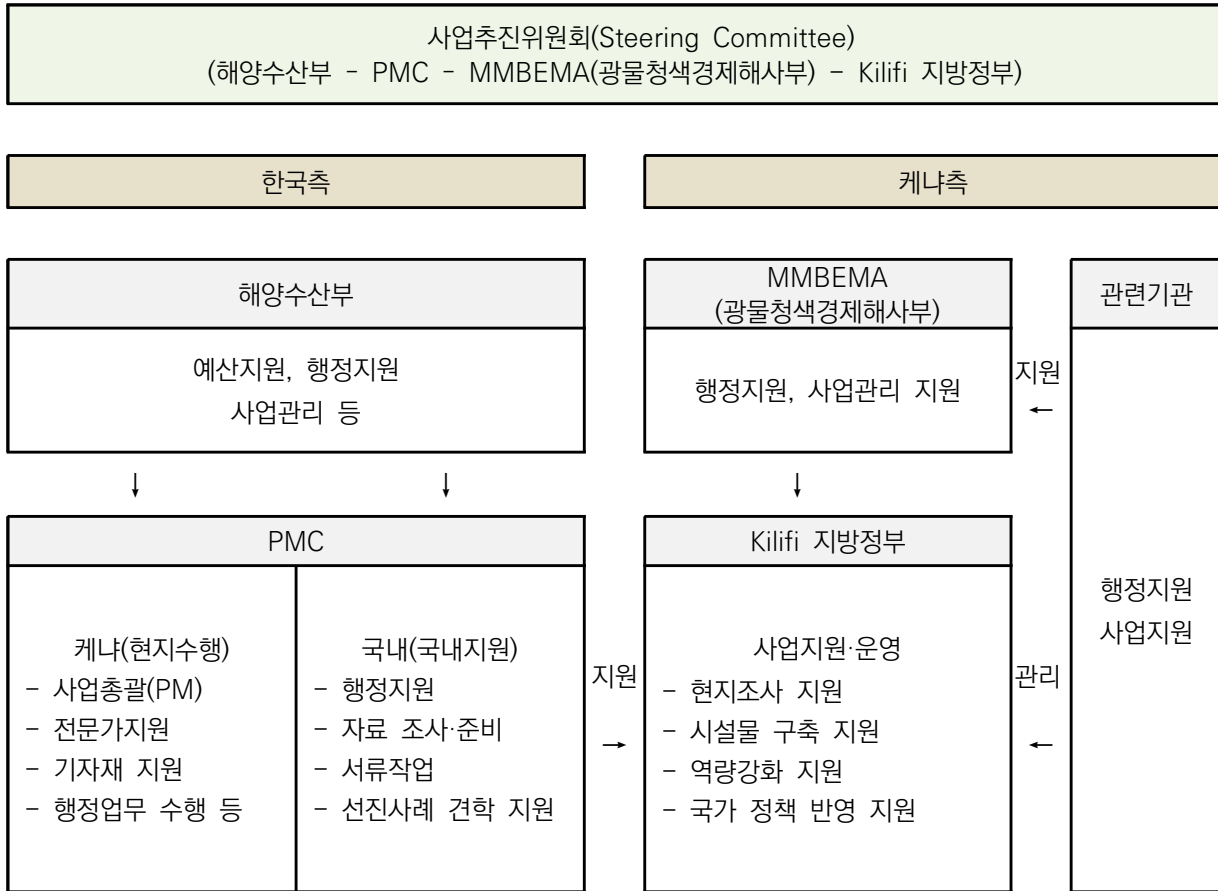
② 케냐측

- 수원총괄기관은 케냐 TNT(재무경제기획부)로, PMC의 원활한 사업 수행과 전문가 파견을 위한 면세, 비자 발급 등을 지원함
- 주관부처는 MMBEMA(광물청색경제해사부)이며, 우리 정부와의 RoD 체결의 주체가 됨. 사업담당조직인 Kilifi 지방정부와 기타 협력기관의 활동을 관리 감독함. 우리 정부와 운영 위원회를 구성하여 사업을 지원함
- 사업담당조직은 PMC와 공동으로 현장 사무소(PMO)를 설립 운영하고, 사업을 전담할 사업 코디네이터(Project Coordinator)를 임명하여, 사업을 수행함. 케냐 정부는 PMO에 각 분야 한국 전문가와 협력·협조할 각 전문가를 지원함

나. 추진체계도



다. 사업수행 및 의사결정체계



5.2 세부일정 및 예산계획

가. 사업추진일정

[표 5-1] 사업추진일정

세 부 과 업	2026				2027				2028				2029				2030			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
사업 준비																				
RoD 체결	■																			
PMC 공고 및 선정		■	■																	
Output 1. 신규 구축된 친환경 수산물 가공저장시설																				
Activity 1-1. 수산물 가공저장시설 구축																				
수산물 가공저장시설 설계				■	■	■														
수산물 가공저장시설 시공 및 감리							■	■	■	■	■	■	■	■						
관련 기자재 지원 및 검수														■	■	■				
운영 매뉴얼 작성 및 교육																				
Activity 1-2. 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축																				
어분생산, 태양광설비 시공										■	■	■								
운영 및 관리를 위한 교육													■	■	■					
어구수리, 어구보관시설 설계 및 시공					■	■														
Output 2. 수산역량강화 교육을 받은 케냐 지역주민 및 정부관계자																				
Activity 2-1. 어촌공동체 활성화 컨설팅 실시																				
시설운영관리 체계구축 컨설팅												■	■	■						
Activity 2-2. 시설운영 교육 프로그램 실시																				
냉동시설 관리·수리 교육																■	■	■		
수산물 가공·위생 교육																■	■	■		
Activity 2-3. 친환경 인식강화 교육 프로그램 실시																				
지속가능한 해양 교육												■	■	■						
친환경 시설 관리 교육																■	■	■		
Activity 2-4. 어촌공동체 선진사례 견학																				
어촌뉴딜사업 선진사례 견학												■				■				
사업 및 성과 관리																				
착수 파견 및 착수보고회				■																
기초선조사				■	■															
중간 점검										■	■									
종료선 조사																■	■	■		
성과 측정 및 평가																	■	■		
사업 최종보고회																			■	

나. 연차별 소요예산

[표 5-2] 연차별 소요예산

투입요소	세부내역		예산(백만원)					
			합계	26	27	28	29	30
시설물구축/ 기자재지원	① 지속가능한 수산물 가공저장시설 구축 - 1-1. 수산물 가공저장시설 구축 1-1-1. 수산물 가공저장시설 건축 1-1-2. 관련기자재 및 냉동/냉장 운송차량 조달 1-1-3. 운영 매뉴얼 작성 및 교육		3,827	148	1,163	1,245	1,271	-
	② 1-2. 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축 1-2-1. 수산부산물 처리장치 설치 1-2-2. 친환경 에너지 생산시설 설치 1-2-3. 운영 및 관리 교육 1-2-4. 어구수리, 어구보관시설 건설		2,706	76	205	1,909	516	-
역량강화	③ 케냐 어촌공동체 역량강화사업 - 3-1. 어촌공동체 활성화 컨설팅 실시 - 3-2. 시설운영 교육 프로그램 실시 - 3-3. 친환경 인식강화 프로그램 실시 - 3-4. 어촌공동체 선진사례 견학		867	-	-	139	513	215
사업지원경비	정책 및 기술지원	• 해양수산분야 정책 및 기술지원	500	100	100	100	100	100
	사업평가	• 기초선조사 및 PDM 검토 • 성과관리 수행 및 자문제공 • 중간평가, 종료평가 실시	250	-	75	-	50	125
	모니터링 및 점검	• 사업추진 모니터링 및 연도말점검 등	250	50	50	50	50	50
	사업관리	• 인건비, 경비, 일반관리비 등	632	126	127	126	127	126
합 계			9,032	500	1,720	3,569	2,627	616

5.3 수원국과 분담사항

가. 한국 측

[표 5-3] 케냐 측 분담사항

구분	사업별	내용
한국	수산물 가공저장 시설 구축	○ 수산물 가공저장 시설 구축
	기자재 지원	○ 수산물 가공저장시설 관련 기자재 ○ 냉동/냉장 운송차량 조달 ○ 수산 부산물 처리장치 ○ 친환경 에너지 생산시설 (태양광 패널)
	전문가 파견	○ 각 분야별 전문가 선정 및 파견
	선진사례 견학	○ 지역어민 및 정부관계자 역량강화 교육 ○ 지역어민 및 정부관계자 어촌뉴딜사업 선진사례 견학
	성과관리	○ 기초선 및 종료선 조사 ○ 성과지표 및 PDM관리
	사전조사 및 사업 모니터링	○ 사전조사 및 실시협의 ○ 중간, 종료, 사후평가
	기타 일반사항	○ 수산물 가공저장 시설 운영에 대한 자문 제공

나. 케냐 측

[표 5-4] 케냐 측 분담사항

구분	사업별	내용
케냐	수산물 가공저장 시설 구축	○ 수산물 가공저장 시설물 건축 부지 제공
	사업시행 조직 및 행정지원	○ 한국 측 전문가 활동을 지원할 인력지원 ○ 케냐 측 사업관련 직원 인건비 등 기본적인 예산 부담
	한국 측 전문가 지원	○ 파견 전문가의 안전 확보 ○ 파견 전문가 활동 (보조인력 등) 지원
	사업시행 관련 지원	○ 사업시행을 위한 토지의 취득 및 보상 ○ 사업시행에 따른 민원 해결 ○ 설계 및 시공 등에 필요한 관련 자료 제공 등
	기자재 지원	○ 지원장비 및 기자재 세금 면세
	선진사례 견학	○ 연수프로그램 후보자 선발 ○ 귀국 연수생 관리 (업무부여 등 이탈방지)
	기타 일반사항	○ 수산물 가공저장 시설 구축 후 자체 운영인력 및 예산확보

5.4 타사업과 연계·중복방지 방안

가. 케냐 정부 유사사업과의 연계 강화

- 케냐 정부에서 계획하여 추진예정인 어항개발 사업 및 청색경제 분야 프로젝트는 수산 및 해양에 대한 인프라를 개발하여 산업 및 지역 경쟁력을 증대한다는 목표를 두고있어 본 사업과의 연계·협업 가능성이 짝음. 특히, 시모니 항 개발 및 지역 마린컬처 센터 건설 프로젝트는 냉장시설, 경매시장 구축 등 세부 사업요소가 유사하여 추진 상황에 따라 사업 진행 시 성공지표로서 참고할 수 있음

나. 타 공여기관, 국제기구, 한국정부 등

- (세계은행) 케냐 해안개발 프로젝트 및 해양어업 사회경제개발 사업은 해안 및 어촌지역 관계자의 역량강화 및 지역사회 생계수단 강화가 주 사업요소로서 포함되어 있어 본 사업의 역량강화 부문과 다소 유사성이 있으나 해당 사업들은 완료단계이고 수혜자는 주로 공공기관 재직자로 중복요소는 없음. 단, 공무원 교육 시 교육비, 여비 지급 등 현지 여건 및 특이사항을 검토하는 자료로서 활용할 수 있을 것으로 판단됨
- (한국수출입은행) EDCF 주도로 `19년~`20년 탄자니아 및 케냐 태양광 충전 배터리 시스템 보급을 통한 교육 여건 향상 사업이 진행된 바 있으나 본 사업과 같은 해양·수산 분야의 유사사업은 없음. 다만, 본 사업 구성요소 중 친환경 에너지 시설구축 부문과는 일부 연관이 있어 해당분야에서의 현지여건 및 특이사항을 검토하는 자료로서 활용 가능성이 있음
- (코이카) 현재 코이카 케냐 사무소 주도로 식수, 보건, 교육, 농림수산 등 다양한 분야의 사업들이 추진 중이나, 본 사업 예정지 및 인근 지역 내에서는 추진 사례 및 계획이 없어 중복요소가 없으며 수산·해양 분야에 대한 우선순위가 타 분야에 비하여 높지 않은 것으로 조사됨
- (한국정부-해양수산부) 해양수산부는 2007년부터 지속적으로 개발도상국의 수산관련분야 재직공무원을 대상으로 FAO(유엔식량농업기구) 초청 국제연수, 2014년부터는 해양수산부는 여수해양법아카데미를 통해 개발도상국의 공무원 및 연구원 등을 대상으로 초청연수를 추진하고 있음. 또한, 2020년부터는 국제 승선실습 프로그램을 통해 자체 실습선이 없는 개발도상국 학생을 대상으로 초청교육을 실행하고 있음. 해당 사업들은 사업대상이 동남아시아 및 중남미 중점협력국, 태평양도서국 및 아프리카 개발도상국으로 수혜자 중 케냐 관계자가 포함된 바 있으나 그 비중이 매우 적고, 사업 대상지를 정해두지 않고 초청연수만을 진행하는 사업형태를 보아 본 사업과 중복요소는 크지 않음. 다만, 추후 본 사업으로 선진사례 견학 진행 시 사업추진 노하우 전수 등 상호시너지 효과를 기대할 수 있을 것으로 판단됨

5.5 지속관리방안 및 사후관리 방안

- 어촌공동체 교육프로그램 모니터링을 통해 지속가능성을 높이고, 관련 시설물, 기자재의 안전현황 및 상태파악이 가능하도록 관계자들의 역량 강화 추진
- 성과지표를 관계자에게 숙지시켜 성과지표에 따른 상시적인 활용과 관리 등이 이루어지게 하고, 성과지표의 결과에 따른 책임 및 의무 부여
- 사업 전과정에 걸쳐 케냐 정부와의 소통을 통하여 사업에 대한 이해도와 관심 제고 및 필요성 인식 유도
- 시스템 구축 전과정에 걸쳐 케냐 정부와의 소통 및 관계자에 대한 사전 설명 및 현장 교육을 통하여 사업에 대한 이해도와 관심 제고 및 필요성 인식 유도, 그리고 기술 전수
- 다양한 지역역량강화를 통하여 기술 전수, 관리 능력 제고, 책임 기관 및 담당자 명확화
- 다양한 역량강화에 교육자료를 사전에 배포하고 선행학습을 유도하여, 교육효과성 제고 및 학업성취도 제고
- 사업종료 이후에도 케냐 관계 부처 자체적으로 안전진단 업무를 지속적으로 수행할 수 있도록 함

[표 5-5] 사후관리 방안

사후관리 계획	
<ul style="list-style-type: none"> ○ 수원국에서 지원된 사업에 대하여 지속적이고 효과적인 시설운영 및 관리가 이루어 지도록 지원 ○ 본 사업 종료시점에서 분야 및 항목별 사후관리 계획을 수립 ○ 사후관리 계획에는 운영 세부계획, 예산확보, 기자재 관리 계획 등을 포함 ○ 수원국 정부가 이를 적극보장 할 수 있도록 책임기관 및 담당자 명확화 추진 	
↓	
사후관리 지원(예)	
시설물 운영관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 안정적인 시설물 운영을 위한 어촌공동체 차원의 운영·관리 계획 수립 ○ 수원국 관련 부처와의 협의를 통한 시설 운영 마스터플랜의 제도적 보장 지원 ○ 수원국 자체적 시설물 안전진단 및 품질관리 계획마련 지원 ○ 지속가능한 시설물 운영을 위한 중장기 자문단 파견에 대한 검토 실시
부대시설 및 기자재 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 기자재 유지보수방법, 소모성 부품의 관리 등의 내용이 포함된 매뉴얼 구축 ○ 세부시설 및 장비별 점검 리스트 작성, 점검 방법/주기 설정 지원 ○ 장비 노후화에 대비하여 적절한 운영예산 설정 및 예산마련 방안 계획 지원
역량강화사업 관리	<ul style="list-style-type: none"> ○ 본 사업으로 진행된 프로그램(교육)의 효과 증대를 위해 개발된 교육과정 도입 및 지속적인 프로그램 개선과 적용 유도 ○ 인재발굴 및 관계자 역량강화를 통한 양질의 인력 확보 지원 ○ 인력의 추가확보 및 외부유출 방지를 위한 재정적 지원방안 계획

5.6 성과지표 및 평가계획

- 본 사업은 ODA(공적개발원조)사업의 일환으로 대한민국 정부의 지원정책과 수원국의 정책 방향에 부합하며 향후 수원국 해양수산 산업의 자립적 발전을 지원하기 위해 계획 및 실행되어야 함
- 본 사업의 원조효과 확대하고 지속가능성을 확보하기 위해서는 사업계획 수립 단계, 사업시행 단계, 사후 단계까지 전체적인 사업추진 단계별로 성과관리 모니터링 및 평가가 실시되어야 함

가. 성과관리 기본방향

- 성과지표 설정 및 보완, 기초선·중간선·종료선 조사, 모니터링 및 평가 체계구축, 보고 주기 설정, 사업성 분석 등 성과점검 실시
- 성과지표를 바탕으로 수원기관 자료 및 인력을 활용, 사업총괄책임자(PM) 및 성과관리 전문가 주도하에 각 지표별로 정기 조사와 기타 조사(상시평가, 프로젝트 완료보고 등)를 통해 사업의 완성도를 높임

❖ 사업전반 모니터링 지표

[표 5-6] 사업전반 모니터링

모니터링 시기	주요지표	모니터링 계획
사업착수 전 (계획수립 단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 수원국의 사업추진 의지 • 사업규모의 적정성 • 예산의 적정성 • 파급효과 	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 파견에 의한 정성적, 정량적 모니터링 및 평가 실시
사업 중 (시행 단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 건축의 진행 상황 • 기자재공급 상황 • 역량강화사업 상황 • 파견전문가 활동 상황 	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 보고서 확인
사업종료 후 1년 이내 (사후 단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 수원기관의 사업 만족도 • 사업의 완성도 및 지속가능성 • 사업의 품질관리 상태 • 사업결과의 파급효과 	<ul style="list-style-type: none"> • 수원기관 및 수혜자에 대한 설문조사 및 인터뷰

❖ 건축 및 시설 분야 모니터링 지표

[표 5-7] 건축 및 시설분야 모니터링

모니터링 시기	주요지표	모니터링 계획
사업착수 전 (계획수립 단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 수원기관의 협조도 • 요구사항의 반영도 	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가 파견에 의한 정성적, 정량적 모니터링 및 평가 실시
사업 중 (시행 단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 공사 계획공정의 달성도 	<ul style="list-style-type: none"> • 전문가에 의한 현장방문 및 설문평가
사업종료 후 1년 이내 (사후 단계)	<ul style="list-style-type: none"> • 기본 및 실시설계의 완성도 • 건축 및 시설에 대한 만족도 • 공사의 품질관리 상태 • 건축결과의 파급효과 	<ul style="list-style-type: none"> • 수원기관 및 수혜자에 대한 설문조사 및 인터뷰

❖ 역량강화 분야 모니터링 지표

[표 5-8] 역량강화 분야 모니터링

모니터링 시기	주요지표	모니터링 계획
사업착수 전 (계획수립 단계)	<ul style="list-style-type: none"> 역량강화사업 마스터 플랜 	<ul style="list-style-type: none"> 전문가 파견에 의한 정성적, 정량적 모니터링 및 평가 실시
사업 중 (시행 단계)	<ul style="list-style-type: none"> 프로그램(교육)별 추진과정 	<ul style="list-style-type: none"> 전문가에 의한 현장방문 및 설문평가
사업종료 후 1년 이내 (사후 단계)	<ul style="list-style-type: none"> 역량강화사업에 대한 만족도 시설물 운영관리 컨설팅 매뉴얼 관리상태 시설물 및 기자재의 활용 정도 	<ul style="list-style-type: none"> 수원기관 및 수혜자에 대한 설문조사 및 인터뷰

- 최종 사업성과를 비롯하여 사업추진 과정에서의 목표를 설정하고 이를 수행하는 과정 전반을 점검 및 평가하여 즉각적으로 사업 방향을 수정·보완함으로써 실패 확률을 최소화하여 성공적인 ODA 사업의 지표가 되기 위함
- 중장기적인 모니터링을 통해 사업완료 후에도 설정된 목표의 달성도 및 유지도 등을 확인하고 문제점을 분석함으로써 본 사업을 비롯하여 향후 유사 사업에도 적용가능한 개선방안을 도출하기 위함

나. 성과관리 체계

- 성과관리 모니터링 및 평가 주체를 설정하여 정해진 기간동안 객관적인 자료를 바탕으로 지속적으로 성과관리가 실시될 수 있도록 체계를 구축하고 성과관리 결과를 양국 간 공유하여 사업에 반영할 수 있도록 함

[표 5-9] 성과관리 체계

구분	내용	비고
성과관리 주체	<ul style="list-style-type: none"> 수원국 측 : 수원국 정부사업 담당 공무원 지정 한국 측 : 해양수산부 관계관 및 외부 전문가로 평가팀 구성 	<ul style="list-style-type: none"> 지속적인 모니터링이 가능하도록 체계 구축
성과관리 시행기간	<ul style="list-style-type: none"> 단계별(기초/중간/종료) 모니터링 및 평가 실시 사업기간 상시 / 사후 성과관리 모니터링 실시 	<ul style="list-style-type: none"> 양국 간 모니터링 결과 주기적으로 공유
성과관리 평가자료	<ul style="list-style-type: none"> 사업 수행기관에서 제출하는 월별 실정보고서, 예산집행서, 공정계획서, 공정보고서, 등 관련 문서 활용 	<ul style="list-style-type: none"> 필요시 현장조사, 현지 공무원 및 직접수혜자 대상 설문·면담조사 실시
성과관리 결과반영	<ul style="list-style-type: none"> 각 사업 주체에 성과관리 모니터링 및 평가 결과 전달 및 사업에 반영 조치 	<ul style="list-style-type: none"> 문제점 수정 및 개선방안 즉각적으로 반영

다. 성과관리 지표

- 성과관리 모니터링 및 평가는 정기 관리로서 사업계획 및 추진 초기 단계의 기초선 조사, 본격적인 사업시행 과정 단계의 중간선 조사, 사업 완료 후 1년 이내의 종료선 조사 각 1회, 총 3회를 실시함

- 지표의 기준치와 달성 목표치는 기초현황조사(기초선 조사 포함)를 실시하여 수립하며, 사업종료 평가를 고려하여 타당한 목표를 설정하고 주기적인 성과 모니터링 및 수원국에서 제공하는 기관 내부수치, 통계 데이터 등 세부자료를 참고하여 필요시 수정·보완함
- 모니터링 및 평가는 사업목적에 부합하여 세부사업들이 계획 및 시행되고 있는지를 점검하며, 성과지표는 성과(Outcomes), 산출물(Outputs)로 구분함
- 본 사업의 성과는 연간 수산물 유통량, 태양광 시설 누적발전량, 연간 어분 생산량을 지표로서 검증함
- 각 지표는 신규 건물 인프라 구축 및 친환경에너지 시스템(태양광 패널) 설치가 완료된 후, 역량강화사업을 통해 지속적인 시설물의 운영·관리의 필요성을 교육받은 지역어촌주민 및 공무원에 의해 검증되며 관련 보고서를 제출받아 성과를 관리함

[표 5-10] 성과지표 서식(안)_예시

구 분	연도별 실적 및 누적표(안)						비고
	기초선		중간선			종료선	
	2026년	2027년	2028년	2029년	2030년	2031년	
성과(Outcomes)							누적
1-1. 연간 수산물 유통량 (ton/yr)	-	-	-	-	273	328	602
2-1. 태양광 시설 누적 발전량 (MWh)	-	-	-	82	109	109	302
2-2. 수산물부산물 처리량 (ton/yr)	-	-	-	-	95	115	212
산출물(Outputs)							누적
1-1. 수산물 가공저장시설 수 (개)	-	-	-	1	-	-	1
1-2. 수산물 냉동/냉장 운송차량 보급수 (대)	-	-	-	5	-	-	5
1-3. 수산물 부산물 처리장치 (대)	-	-	-	1	-	-	1
1-4. 친환경 에너지 생산시설 수 (태양광패널) (개)	-	-	-	160	80	-	240
1-5. 어구수리 및 어구보관 시설 수 (개)	-	-	2	-	-	-	2
1-6. 수산물 가공처리시설 매뉴얼 (부)	-	-	-	1	-	-	1
2-1. 케냐 역량강화 교육 실시 (회)	-	-	4	52	30	-	86
2-2. 케냐 선진사례 견학 실시 (회)	-	-	1	1	-	-	2

[표 5-11] 성과지표 설정근거(안)

구 분	검 증 수 단
성과(Outcomes)	
1-1. 연간 수산물 유통량 (ton/yr)	• 시설물운영보고서
2-1. 태양광 시설 누적 발전량 (KWh)	• 태양광 발전운영 보고서
2-2. 수산물부산물 처리량 (kg/yr)	• 어분시설 생산 보고서
산출물(Outputs)	
1-1. 수산물 가공저장시설 수 (개)	• 수산물 가공저장시설 준공확인서
1-2. 수산물 냉동/냉장 운송차량 보급수 (대)	• 냉동/냉장 운송차량 구매 영수증 및 인도증
1-3. 수산물 부산물 처리장치 (대)	• 기자재 설치 완료 보고서
1-4. 친환경 에너지 생산시설 수 (태양광패널) (개)	
1-5. 어구수리 및 어구보관 시설 수 (개)	• 어구수리 및 어구보관시설 준공확인서
1-6. 수산물 가공처리시설 매뉴얼 (부)	• 수산물 가공처리시설 매뉴얼
2-1. 케냐 역량강화 교육 실시 (회)	• 케냐 어업인 및 정부관계자 역량강화사업 보고서
2-2. 케냐 선진사례 견학 실시 (회)	• 케냐 선진사례 견학 결과보고서

라. 단계별 성과관리 모니터링 및 평가계획

① 사업계획 및 추진 초기 단계 (기초선 조사)

- 당초 사업목적이 충실히 반영되었는지 실행계획을 점검하며, 계획의 실현가능성을 검토함
- 수원국과 수행기관 간 협의하에 성과관리 전담인력을 편성하고 체계를 명확히 구축하여 향후 성과관리 모니터링 및 평가에서 각 주체가 적절한 역할을 수행할 수 있도록 함
- 수원국 및 수원기관의 기존 통계자료를 통해 성과지표 기준치를 제시하고 사업종료 평가를 고려하여 타당한 달성 목표치를 설정함

② 사업 시행 단계 (중간선 조사)

- 사업 시행 단계에서는 세부사업 및 프로젝트 단위로 상시 모니터링 및 평가를 실시하며, 공정계획에 따른 이행 여부를 점검하고 실정보고를 실시함
- 예상하지 못한 문제점 파악시 개선방안을 마련하여 즉시 사업에 반영, 효율적인 사업 추진을 유도함

❖ 수산물 가공저장시설 구축

- 당초 계획에 따라 수산물 가공저장시설의 설계, 시공, 감리 등 건축이 일정에 차질없이 진행되는지 검토
- 설계 변경사항 및 변경사유와 그에 따른 건축비 집행 검토
- 지원 기자재 및 냉동/냉장차량의 용도, 수량, 규모, 규격 등의 적정성 판단
- 기자재 지원 시기 계획, 배치 장소 검토, 초기품질 검수 및 조달

❖ 부산물 처리 및 친환경 에너지 생산시설 구축

- 수산 부산물 처리장치의 제작 및 설치가 일정에 차질없이 진행되는지 검토
- 친환경 에너지 생산시설(태양광 패널)의 제작 및 설치가 일정에 차질없이 진행되는지 검토
- 장치/시설의 설치 시기 계획, 배치 장소 검토, 초기품질 검수 및 조달
- 당초 계획에 따라 어구수리 및 어구보관시설의 설계, 시공, 감리 등 건축이 일정에 차질없이 진행되는지 검토

❖ 역량강화교육 및 선진사례

- 각 교육 및 선사연수의 목표, 일시 등 내용이 구체화 되어 계획에 맞게 이행되고 있는지 여부
- 추진경과에 따라 각 프로그램별 계획보고, 실정보고, 결과보고 등 역량강화사업 보고서 작성 여부
- 수혜자의 수요·의견의 수렴 및 반영 여부, 계획에 따른 대상자 선정 적절성 등 분석
- 시설/기자재 운영 및 유지관리 매뉴얼의 작성여부 및 수혜기관에 인수인계 실시여부

③ 사후 관리 단계 (종료선 조사)

- 사업종료 후 1년 내에 종합적인 사업성과를 측정/평가함
- 시설/기자재 운영·관리 주체의 활동 여부, 매뉴얼의 활용 등 사업의 지속가능성 평가

- 기자재의 정상작동 여부 등 품질관리상태 평가
- 사업 달성도 및 파급효과 평가 및 수원국·수원기관의 만족도 평가 등

④ 성과관리 보고서 내역

[표 5-12] 사업산출물(예시)

구분	산출물(보고서) 명	제 출 형 태	언 어	제 출 시 기
1.1.	케냐 어촌개발 ODA 총괄 공정계획서	파일	한국어	사업착수 전
1.2.	케냐 어촌개발 ODA 총괄 공정계획표	파일	한국어	사업착수 전
2.1.	케냐 어촌개발 ODA 총괄 결과보고서	파일/인쇄물	한국어	사업준공 후
2.2.	케냐 어촌개발 ODA 총괄 정산서	파일	한국어	사업준공 후
3.1.	수산물가공저장시설 구축 계획보고서	파일	한국어	시행 전
3.2.	수산물가공저장시설 구축 월/연별 공정보고서	파일	한국어	시행 중
3.3.	수산물가공저장시설 구축 실시설계 변경 보고서	파일	한국어	사업종료 시
3.4.	수산물가공저장시설 준공확인서	파일	한국어/영어	준공 후
3.5.	실시설계 도면	파일	한국어/영어	사업종료 시
3.6.	안전진단 실시 보고서	파일	한국어/영어	시행 후
4.1.	기자재 지원 계획서	파일	한국어	시행 전
4.2.	기자재 설치 완료 보고서	파일	한국어	시행 후
5.1.	역량강화사업 각 프로그램(교육)별 계획보고서	파일	한국어	시행 전
5.2.	역량강화사업 각 프로그램(교육)별 결과보고서	파일	한국어	시행 후
5.3.	지역어민 및 정부관계자 선진사례 견학 계획보고서	파일	한국어	시행 전
5.4.	지역어민 및 정부관계자 선진사례 견학 결과보고서	파일	한국어	시행 후
5.5.	역량강화사업 월/연별 실적보고서	파일	한국어	시행 중
5.6.	시설물 운영관리 컨설팅 보고서	파일	한국어/영어	사업종료 시
5.7.	수산물가공저장시설 운영 매뉴얼	파일	한국어/영어	사업종료 시
5.8.	각 프로그램(교육)별 커리큘럼	파일	한국어/영어	사업종료 시
6.1.	시설물 운영보고서	파일	영어	사업종료 시
6.2.	태양광 발전 운영보고서	파일	영어	사업종료 시
6.3.	어분시설 생산보고서	파일	영어	사업종료 시
7.1.	기초선 조사 결과보고서	파일	한국어	사업종료 시
7.2.	중간선 조사 결과보고서	파일	한국어	사업종료 시
7.3.	종료선 조사 결과보고서	파일	한국어	사업종료 시