

가나 지역경제개발을 위한 농산업 가치사슬
강화 사업(2024-2028/950만불)

집행계획(안) v.2

2025.07월

한국국제협력단



목 차

I . 사업개요	2 p
1. 사업개요서	
2. 사업대상지 지도	
3. 추진경과	
II . 기획조사 주요 결과	10 p
1. 조사내용 요약	
2. (2차 조사 대비) 주요 변경내역	
3. 협의의사록(RD) 주요 협의내용	
4. 사업추진 방향 및 의의	
III . 사업 추진계획	14 p
1. 사업정의	
2. 사업 수행체계	
3. 사업 논리모형 및 산출물 내역	
4. 위험관리	
5. 의사소통관리	

[용어 설명] *알파벳순

약어	술어	한글명칭
1D1F	1 District 1 Factory	1지구 1공장
1D1W	1 Distirct 1 Warehouse	1지구 1저장고
BAC	Business Advisory Center	기업 자문 센터
BRC	Business Resource Center	기업 자원 센터
CPS	Country Partnership	국가협력전략
CPSEDP	Strategy The Coordinated Programme of Economic and Social Development Policy	가나 중기 경제사회개발정책
CRCC	Central Regional Coordinating Council	센트럴주정부
DPCU	District Planning Coordination Unit	군계획조정단
EDCF	Ecoomic Development Cooperation Fund	대외경제협력기금
FBO	Farmer-Based Organization	농민조직
FGP	Feed Ghana Programme	가나 식량 지원 프로그램
FM	Field Manager	현장관리자
GEA	Ghana Enterprise Agency	가나 중소기업청
IFAD	International Fund for Agricultural Development	국제농업개발기금
KOICA	Korea International Cooperation Agency	한국국제협력단
LED	Local Economic Development	가나 지역경제활성화 정책
MAPC	Multi-purpose Agricultural Processing Center	다목적 농산물 유통센터
MLGCRA	Ministry of Local Government, Chieftaincy and Religious Affairs	지방정부, 종교종족부
MOFA	Ministry of Food and Agriculture	가나 식품농업부
MOTAI	Ministry of Trade, Agribusiness and Industry	가나 무역, 농산업 및 산업부
NDPC	National Development Planning Commission	가나 국가발전기획위원회
PAO	Project Action Officer	사업실무자
PC	Project Contractor	사업수행자
PCP	Project Concept Paper	사업제안서
PDM	Project Design Matrix	프로젝트 설계 매트릭스
PIU	Project Implementation Unit	사업수행단
PM	Project Manager	프로젝트 관리자
PSC	Project Steering Committee	사업운영위원회
RPCU	Regional Planning Coordination Unit	주계획조정단
SDGs	Sustainable Development Goals	지속가능발전목표
VRCC	Volta Regional Coordinating Council	볼타주정부

I. 사업 개요

1. 사업개요서

구 분		내 용
핵심 검토 사항	PCP 및 사전타당성 조사	◆ 관계기관 PCP : O ○ (PCP 접수일) 2022.09.27. ○ (PCP 주요내용) 가나 10개주 지역경제개발을 통한 여성 및 청소년 일자리 창출 ◆ 수충기관 공문 : O ◆ 사전타당성조사 : X
	국개위 의결 후 사업 변경	☐ 해당사항 없음
	사업 추진 현황	☐ 해당사항 없음
	협업연계유사 중복 사업 해당 여부	☐ 협업 내역 : EDCF 「가나 지속가능발전대학 설립 사업」과의 연계가능성을 논의(2022.11.27.(일) EDCF 가나사무소장(이현정))함 - 현재 EDCF가 추진 중인 「가나 지속가능발전대학 설립 사업」은 동부주 분소(Bunso) 지역에 농과대학 및 공과대학을 설립하는 사업으로, 표제사업과 연계하여 대학내 마련된 성분분석 실험실을 통해 본 사업에서 생산, 저장, 유통되는 농산물의 수확 후 품질의 변화를 관찰하기 위해 성분분석을 의뢰하는 방식으로 협력할 수 있음. ☐ 기존 사업과 유사·중복 검토 결과 : 해당사항 없음
사업 개요	사업명(국문)	☐ 가나 지역경제개발을 위한 농산업 가치사슬 강화 사업
	사업명(영문)	☐ Strengthening of Agribusiness Value Chain for Local Economic Development(LED) in Ghana
	사업기간 및 예산	☐ 구분 : 신규 ☐ 기간 : 2024-2028년 ☐ 총 사업 예산 : 950만불
	대상 국가 및 지역	☐ 가나 2개 주 - 볼타주(Volta Region), 센트럴주(Central Region)
	사업유형	☐ ① 프로젝트
	사업분야	☐ ③ 농림수산 ☐ CRS CODE 31120 농업개발
	사업내용	☐ 사업 목적 : 농산업가치사슬 개선을 통한 사업대상지역 주민 평균소득 증가 및 농산업 활성화 ☐ 사업 개요 : ▲농산업 생산 및 유통기반 강화를 통한 가치사슬 개선, ▲농산업정책지원 강화 ☐ 연도별 추진 계획 ○ 1차년도 (0백만원) : 사업 착수, PMC 선정 ○ 2차년도 (648백만원) : 현지연수, 정책옹호활동, 건축 설계(입찰 포함)

구 분		내 용	
우리 정부 분담사항		○ 3차년도 (2,000백만원) : 현지연수, 초청연수, 정책옹호활동, 건축 시공입찰 및 착공 ○ 4차년도 (2,995백만원) : 현지연수, 센터시범운영, 건축 준공 ○ 5차년도 (6,707백만원) : 현지연수, 초청연수, 센터시범운영, 종료평가	
	전문가 파견	■ 소요예산 : 총 263만 불 ■ 전문가 11인 파견 - 사업관리자(2) : 총괄 PM, PAO - 분야전문가 (7) : 원예작물 재배기술 전문가, 수확 후 관리기술 전문가, 농산물 유통/마케팅 전문가, MAPC 운영 전문가, 건축 전문가, 기자재 전문가, 성과관리 전문가 ■ 농촌지도사 및 농민협동조합 리더 대상 생산 및 수확 후 관리기술 교육훈련, BAC/BRC 대상 농산업 컨설팅 교육, MAPC 센터 운영 교육 포함 ■ 다목적 농산물 유통센터 건축, 시범포 설치 및 운영 ■ 사업활동, 성과관리 운영 및 관리 일체	
	역량강화 (초청연수)	■ 소요예산 : 총 35만 불 ■ 고위급 초청연수 ■ 다목적 농산물 유통센터 관리 및 운영담당자 초청연수	
	다목적 농산물 유통센터 건축	■ 소요예산 : 총 400만 불 ■ 센트럴주 및 불타주 2개 지역 다목적 농산물 유통센터 설립 ※ 부가세(21%) 및 예비비(23.6 %) 포함 ※ 기존 조사대비 가나 경제 상황 악화로 건축 단가 상승함에 따라, 향후 150만불 사업비 증액 필요	
	기자재 지원	■ 소요예산 : 총 115만 불 ■ 다목적 농산물 유통센터 및 시범포 내 기자재 지원 ※ 부가세(21%) 및 예비비(23.6 %) 포함	
	직접지원	■ 소요예산 : 총 40만 불 ■ 농민역량강화교육, MSMEs 역량강화교육 ■ 정책연구 및 정책옹호활동	
	예비비	■ 소요예산 : 총 25만 불	
	KOICA 사업관리비	■ 소요예산 : 총 72만 불	
	수원국 분담사항	■ 본 사업과 관련한 가나 측의 인력 투입 및 본 사업 활동 추진 ■ 다목적 농산물 유통센터 부지의 토지 및 인프라(전기, 상하수도, 진입로) 제공 ■ 사업대상지 부지의 소유권, 운영권의 조정 및 관리 ■ 기자재 통관 절차 행정지원	
정책	수원국 수요 확인	■ 수원국 요청서 접수 ◆ PCP 접수 일자 : 2022.9.27. (NDPC)	

구 분		내 용
부 합 성		- 주요 내용 :가나 10개주 지역경제개발을 통한 여성 및 청소년 일자리 창출 ◆ 수송기관 공문 번호 : DP/143/098/11/26
	타당성 조사	◆ 시기 및 주체 : (예비조사) 2022.11.23.-12.06/(기획조사) 2023.10.21.-11.10./2024.8.10.- 8. 26./2025.5.10.- 5.29 ◆ 민간전문가 참여 여부 : (O) / 조사결과 대외공개 가능 여부 : (O) - 민간전문가 참여 인원 : 4명 ◆ 조사 결과 주요 내용 : - (사업추진 목표) △주재국의 지속가능발전목표(SDGs) 달성을 위한 농업의 가치사슬 연계를 통해 농촌지역의 소득증대 및 농산업 비즈니스의 활성화를 목표로 함. 이는 가나 정부의 가장 상위 농업정책인 Feed Ghana Programme(2025-2028)의 목표와 일치하며, 특히 동 사업의 대상작물인 채소류(토마토, 양파, 고추)의 자급률을 높이고 나아가 수출까지 목표로 하는 가나 정부의 계획에 정확히 일치함. - (사업추진방향) △(공공성) 다목적 농산물 유통센터의 소유와 운영은 공공부문(지방정부)이 담당하여 소농, 협동조합, 중소기업(MSMEs) 등이 이용할 수 있도록 하며, 시장가격, 농업기술 교육훈련의 정보를 제공함으로써 공공성을 확보함. △(적절성) 기존 가나의 농업기술 및 농산업 컨설팅체계를 활용하여 농촌지도사, BAC/BRC 지사가 각각 농민과 중소기업을 대상으로 교육훈련을 하도록 함. 또한 기후변화에 따른 적응성 품종의 종자를 제공하고, 디지털 농업의 개념 도입을 통해 가급적 다양한 이해관계자가 참여할 수 있도록 함. △(지속가능성) 다목적 농산물 유통센터의 유지관리를 위해 중앙 및 지방정부 조직의 참여가 필수적이며, 해당 인력과 예산배치, 민간부문의 참여확대를 통해 지속가능한 운영이 가능함. - 사업대상지 • (센트럴주) 쌀, 옥수수 등을 주로 생산하고 있는 센트럴주에서는 KOICA의 지원으로 「가나 센트럴주 쌀가치사슬체계향상 사업(2019-2023/800만 불)」사업이 성공적으로 진행되고 있음. 센트럴주 내에는 이미 정부에서 건립한 6개의 집하장(Warehouse)이 운영되고 있으나 주로 곡물(쌀, 옥수수)을 저장하는 용도임. 센트럴주의 제안에 따라 Winneba District에 있는 저장고와 같은 컴파운드 내에 다목적 농산물 유통센터를 건립하기로 결정함. 동 사업예정지는 케이프코스트와 아크라를 잇는 고속도로에 바로 인접하고 있으며, 전기, 수도가 갖춰져있음. • (볼타주) 쌀을 비롯하여 토마토, 카사바, 파인애플 등 다양한 농산물을 생산하고 있으며, 유통과 관련하여 1D1F 프로그램을 통해 지역 내 3개의 집하장이 건립되었으나, 채소에 특화된 저장시설과 관리 역량이 부족한 상황임. 주정부가 추천한 3개의 후보지를 조사한 결과, 도로와 인접하고, 인근에 마을과 시장이 형성되어 있는 Kpodzi를 MAPC의 후보지로 잠정 결정함. - (사업수행방식) 주재국의 정책기획을 총괄하는 NDPC와 KOICA가 사업추진위원회(Project Steering Committee, PSC)를 구성함. PSC에는 사업의 이행파트너기관인 가나 농업부(MOFA), 무역, 농산업 및 산업부(MOTAI), 중소기업청(GEA)과 사업대상지 지방정부(센트럴 및 볼타주)까지 참여함. KOICA가 선정한 사업수행기관(Project

구 분	내 용
	Management Consultancy, PMC)과 지방정부(Regional Coordinating Council, RCC)는 사업추진단위(Project Implementing Unit, PIU)를 구성하고, 주 농업국(Department of Agriculture, DoA) 소속의 농촌지도사, 주 GEA 소속의 기업자문센터(Business Advisory Center, BAC) 및 기업자원센터(Business Resource Center, BRC)는 PIU를 조직하고, 사업 활동별 경과 및 결과를 PSC에 보고함. 또한 도로 및 고속도로부(Ministry of Roads and Highways), 에너지 및 녹색전환부(Ministry of Energy and Green Transition)는 다목적 농산물 유통센터의 건축 및 운영과 관련한 기술협조를 하며, 모든 이해관계자와 관련한 행정적 지원은 NDPC가 담당함. - (사업세부요소) △재배역량강화(우수종자 및 비료 지원, 재배기술 교육·훈련) △농산물유통 역량강화(수확 후 관리기술 역량강화 교육, 농산물 유통 인프라 구축, 마케팅 교육·훈련) △정부정책·거버넌스 역량강화(농산물 유통 현황 및 개선방안 정책제안 연구, 농촌지도사 역량강화)
재외공관 사업계획 공유 및 모니터링 결과 환류	◆ 사업 발굴단계 정보공유 - (수원기관 공문번호) DP/143/098/11/46 - (PCP 접수일) 2022년 9월 27일 - (주요 내용) 가나 10개주 지역경제개발을 통한 여성 및 청소년 일자리 창출 ◆ 사업 심층기획조사 단계 정보공유
정책 연계성	■ 국별협력전략(CPS)상 중점협력분야 해당 여부 : (O, 경제) ■ SDGs 해당 목표 : SDG2(식량안보), SDG8(경제성장 및 양질의 일자리) ■ 기타 대외전략 관련 여부 : (X) - 신남방 정책 관련 여부 : (X) - 신북방 정책 관련 여부 : (X) - ICT ODA 관련 여부 : (X) - 그린 ODA 관련 여부 : (X) - 코로나19 대응 여부 : (X) - 정상외교 후속조치 해당 여부 : (X) - 그 외 기타 대외정책 관련 여부 : (O) · (KOICA 농촌개발 및 KOICA 가나 CP 이행에 기여) 농업의 가치사슬 연계를 목표로 하는「KOICA 농촌개발 중기전략」 및 KOICA 가나사무소의 CP 이행에 기여 · (주재국 청년 및 여성의 일자리 창출에 기여) 농산물의 생산, 수확, 가공, 유통, 마케팅에 이르는 가치사슬을 연결하고, 이 과정에서 부가가치를 높여 소농의 소득 증대, 농업 비즈니스 활성화를 통해 청년 및 여성창업가를 지원하여 일자리 창출에 기여할 수 있음.
환경·사회 관리계획 요약	◆ 수원국 환경/사회 관련 법·제도 현황 - 2024년 선출된 새정부의 출범이후 강력한 리더십 △사업의 주제가 농촌지역의 생계향상, 청년 일자리 창출을 목표로 하며, △사업대상지는 전통적으로 농업중심의 지역으로, 동 사업에 대한

구 분		내 용																																												
		지원은 장기적 관점의 국가발전에 기여하고, 정치적 판단에 의해 크게 영향받지 않을 분야로 판단됨. ◆ 사업 추진에 따른 환경·사회 위험 요소 - (대선 및 의회선거) 2024년 대선 이후 - (인플레이션/물가상승) 현재 상황의 예산과 집행 내역을 기준으로 예산을 수립하였으나 가나 Cedi의 가치 하락과 높은 인플레이션으로 외부 환경에 의한 물가상승 가능성이 존재함 ◆ 관리계획 - (대선 및 의회선거) 본 사업 활동과정에서 정치인의 참여, 정치적 메시지 전달을 엄격히 금지. 선거 전후 지역 치안부서와의 협조를 통해 파견인력의 재택근무, 출국 등을 선제적으로 조치. 장기화될 경우 수원국 정부, 수혜자 그룹 주도로 사업이 진행될 수 있도록 시스템 구축 - (인플레이션/물가상승) 가나의 높은 인플레이션에 대비하여 건축 및 기자재 분야 예산은 달러기준으로 작성하고 최근의 평균 인플레이션을 반영하여 예산 작성																																												
성과 관리	산출물 (OUTPUT)	■ 강화된 재배 및 수확 후 관리기술 역량 ■ 구축된 다목적 농산물 유통센터 ■ 강화된 농산업 비즈니스 역량 ■ 향상된 농산업 정책역량																																												
	성 과 (OUTCOME)	■ 농산물 수확 후 손실률 감소 ■ 농산업 부문 일자리 창출																																												
	성과 지표 및 설명	<table><tr><th rowspan="2">성과 지표</th><th>현황</th><th colspan="5">목표치</th><th rowspan="2">2024 목표치 산출 근거</th><th colspan="2" rowspan="2">측정산식 (또는 측정방법)</th><th rowspan="2">자료수집 방법 또는 자료출처</th></tr><tr><th>2024</th><th>2025</th><th>2026</th><th>2027</th><th>2028</th></tr><tr><td>사업대상 지역 수확 후 손실 감소율</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>20%</td><td>생산현지 손실률 20-60%의 평균치</td><td>$\frac{(\text{APC 총집하량} - \text{APC 출고량})}{\text{APC 총출하량}} \times 100$</td><td>년도별 결과 평가 및 사업종료 보고서</td></tr><tr><td>소농의 평균 소득 증대율</td><td>-</td><td>0%</td><td>5%</td><td>10%</td><td>15%</td><td>기초선 조사 후 확정</td><td>$\frac{(\text{사업후 소농가 평균 소득} - \text{사업전 소농가 평균 소득})}{\text{사업전 소농가 평균 소득}} \times 100$</td><td>기초선/ 종료선조사 보고서</td></tr><tr><td>본 사업을 통해 창출한 일자리 개수</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>100 %</td><td>사업 직접수혜자 수 중 MAPC 운영인력 목표치이며 중간상인의 기업에 고용된</td><td>본 사업을 통해 1) 다목적 농산물 유통센터에 고용된 인원수(명) 및 2) 다목적 농산물 유통센터를 이용하는 중간상인의 기업에 고용된 인원 수</td><td>종료선 조사 결과보고서, 사업종료 보고서 및 GEA 보고서</td></tr></table>		성과 지표	현황	목표치					2024 목표치 산출 근거	측정산식 (또는 측정방법)		자료수집 방법 또는 자료출처	2024	2025	2026	2027	2028	사업대상 지역 수확 후 손실 감소율	-	-	-	-	20%	생산현지 손실률 20-60%의 평균치	$\frac{(\text{APC 총집하량} - \text{APC 출고량})}{\text{APC 총출하량}} \times 100$	년도별 결과 평가 및 사업종료 보고서	소농의 평균 소득 증대율	-	0%	5%	10%	15%	기초선 조사 후 확정	$\frac{(\text{사업후 소농가 평균 소득} - \text{사업전 소농가 평균 소득})}{\text{사업전 소농가 평균 소득}} \times 100$	기초선/ 종료선조사 보고서	본 사업을 통해 창출한 일자리 개수	-	-	-	-	100 %	사업 직접수혜자 수 중 MAPC 운영인력 목표치이며 중간상인의 기업에 고용된	본 사업을 통해 1) 다목적 농산물 유통센터에 고용된 인원수(명) 및 2) 다목적 농산물 유통센터를 이용하는 중간상인의 기업에 고용된 인원 수	종료선 조사 결과보고서, 사업종료 보고서 및 GEA 보고서
	성과 지표	현황	목표치					2024 목표치 산출 근거	측정산식 (또는 측정방법)						자료수집 방법 또는 자료출처																															
2024		2025	2026	2027	2028																																									
사업대상 지역 수확 후 손실 감소율	-	-	-	-	20%	생산현지 손실률 20-60%의 평균치	$\frac{(\text{APC 총집하량} - \text{APC 출고량})}{\text{APC 총출하량}} \times 100$	년도별 결과 평가 및 사업종료 보고서																																						
소농의 평균 소득 증대율	-	0%	5%	10%	15%	기초선 조사 후 확정	$\frac{(\text{사업후 소농가 평균 소득} - \text{사업전 소농가 평균 소득})}{\text{사업전 소농가 평균 소득}} \times 100$	기초선/ 종료선조사 보고서																																						
본 사업을 통해 창출한 일자리 개수	-	-	-	-	100 %	사업 직접수혜자 수 중 MAPC 운영인력 목표치이며 중간상인의 기업에 고용된	본 사업을 통해 1) 다목적 농산물 유통센터에 고용된 인원수(명) 및 2) 다목적 농산물 유통센터를 이용하는 중간상인의 기업에 고용된 인원 수	종료선 조사 결과보고서, 사업종료 보고서 및 GEA 보고서																																						

구 분		내 용										
		<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>인원은 기초선 조사 이후 현황 및 목표치를 산출함</td> <td></td> </tr> </table>							인원은 기초선 조사 이후 현황 및 목표치를 산출함			
						인원은 기초선 조사 이후 현황 및 목표치를 산출함						
	평가계획/실적	<table border="1"> <thead> <tr> <th>구분</th> <th>내용</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> ☒ 평가구분 </td> <td> - 시기 : 중간평가(2027년 1분기) 및 종료평가(2028년) - 방법 : PMC 자체 및 외부평가(PMC 기초선, 종료선 조사 및 PMC 자체 종료평가 분석을 통해 OECD/DAC 6대 기준에 따른 평가결과 도출) - 대상 : 분야별 평가 </td> </tr> <tr> <td> ☒ 기존 평가 결과 </td> <td>해당사항 없음</td> </tr> <tr> <td> ☒ 평가 결과 환류 </td> <td>2026년 4분기(사업 3년차) 혹은 2027년 1분기에 중간평가를 통해 사업 중간 시점에 성과점검을 실시함. 중간평가 결과를 향후 사업 후반부 추진 시에 반영하여, 사업 운영의 효율성과 성과를 제고할 수 있도록 함.</td> </tr> </tbody> </table>		구분	내용	☒ 평가구분	- 시기 : 중간평가(2027년 1분기) 및 종료평가(2028년) - 방법 : PMC 자체 및 외부평가(PMC 기초선, 종료선 조사 및 PMC 자체 종료평가 분석을 통해 OECD/DAC 6대 기준에 따른 평가결과 도출) - 대상 : 분야별 평가	☒ 기존 평가 결과	해당사항 없음	☒ 평가 결과 환류	2026년 4분기(사업 3년차) 혹은 2027년 1분기에 중간평가를 통해 사업 중간 시점에 성과점검을 실시함. 중간평가 결과를 향후 사업 후반부 추진 시에 반영하여, 사업 운영의 효율성과 성과를 제고할 수 있도록 함.	
구분	내용											
☒ 평가구분	- 시기 : 중간평가(2027년 1분기) 및 종료평가(2028년) - 방법 : PMC 자체 및 외부평가(PMC 기초선, 종료선 조사 및 PMC 자체 종료평가 분석을 통해 OECD/DAC 6대 기준에 따른 평가결과 도출) - 대상 : 분야별 평가											
☒ 기존 평가 결과	해당사항 없음											
☒ 평가 결과 환류	2026년 4분기(사업 3년차) 혹은 2027년 1분기에 중간평가를 통해 사업 중간 시점에 성과점검을 실시함. 중간평가 결과를 향후 사업 후반부 추진 시에 반영하여, 사업 운영의 효율성과 성과를 제고할 수 있도록 함.											
사후관리 계획		☒ 다목적 농산물 유통센터 운영 결과에 따라 사후관리 방안 결정										
구속성/비구속성		☒ 구속성 여부 : (X)										
		☒ (비구속성인 경우) 비구속성으로 지속 추진중인지 여부 : (X)										
담당자		우리측	☒ (KOICA 담당자) - (본부) 한국국제협력단/아프리카2팀 • 이종수 팀장/031-740-0463/yijs@koica.go.kr • 최준호 과장/031-740-0464/junho123@koica.go.kr - (사무소) 한국국제협력단/가나사무소 • 이동현 소장/(+233)055-852-7695/ojimang@koica.go.kr • 오은수 부소장/(+233)059-381-7021/hope5es@koica.go.kr									
		수원국측	☒ (수원국 수원기관 담당자) - (NDPC) Dr. Richard Tweneboah Koduah /Director of Research/Email: richard.tweneboah-koduah@ndpc.gov.gh/Number: 0244841600									

2. 사업대상지 지도

<그림 1> 사업대상지



주 명	특징
센트럴주	- 주소: Near N1 rd. Winneba, Central region, Ghana - 경위도 좌표: 5°22'25.7"N 0°39'23.5"W - 아크라로부터 차량으로 약 2시간 30분(약 70km), 케이프 코스트에서 약 1시간 30분(85km) 거리에 위치하고 있음. 사업 부지는 아크라와 케이프 코스트를 잇는 고속도로에 접해 있으며, 2025년 5월 현재 왕복 2차로의 기존 도로가 왕복 6차로로 확장 공사 중이며, 도로 확장 공사 이후 대도시로의 소요 기간은 대폭 감소될 것으로 예상됨. - 인구 약 5만 5천명의 위네바가 반경 약 2km내에 위치하여 유동인구가 많고, 접근성과 인지도가 매우 높은 지역임. - 가나 식품 농업부(Ministry of Food and Agriculture, MOFA) 소속의 '종자 가공 및 보관센터(Seed Processing and Storage Center)'에 부지가 접해 있어 이미 인근 지역까지 대형 차량의 접근을 위한 도로, 상하수도 및 전기와 같은 기반 시설 설치가 완료되어 있음. - 대지는 대부분 평지로 구성되어 있고, 현재 옥수수 채종포로 사용되어 있어 본 사업의 부지로 사용하기 위해서는 관련 부처들의 용도 변경

	허가가 필요함. 사용 가능한 부지 면적은 약 22,000m²(유통센터 부지 약 10,000m², 시범포 부지 약 12,000m²) 임.  
볼타주	- 주소: Near Adaklu Ahunda boso, Volta region, Ghana - 경위도 좌표: 6°30'66.1"N 0°54'57.8"W - 차량으로 아크라로부터 약 3시간(약 155km), 호(HO)에서 약 30분(38km) 거리에 위치하고 있음. - 볼타의 주청사 소재지인 호(Ho)와 아이덤(Adidome) 및 테마(Tema)를 연결하는 주요 도로에 접해 있으며 도로 및 전기등의 인프라 시설 구비가 완료되어 있음. - 약 800M 위치에 농업용수를 이용할 수 있는 저수지가 있으며, 기획 조사 기간 중 볼타주에서 사업 부지 내 2개의 관정을 개발하는 것으로 협의가 완료되었음. - 대지는 대부분 평지로 구성되어 있고, 현재 옥수수 등의 작물재배에 활용되고 있으며, 사용 가능한 부지 면적은 약 11,500m²(유통센터 부지 약 6,000m², 시범포 부지 약 5,500m²) 임.  

3. 추진경과

- 2022년 9월 29일 PCP 접수
- 2022년 11월 23일 - 12월 6일 예비조사 실시
- 2023년 10월 21일 - 11월 10일 심층기획조사 실시
- 2024년 8월 10일 - 8월 26일 2차 기획조사 실시
- 2025년 5월 10일 - 5월 29일 3차 심층기획조사 실시

II. 기획조사 주요 결과

1. 조사내용 요약

구분	내용
조사기간	2025.5.10.-5.29 (한국 출입국날짜 기준)
조사지역	아크라(Accra) 및 2개 지역(Region/센트럴주, 볼타주)
조사목적	사업대상지 확정 및 사업추진 세부계획 수립
조사방식	- 사업대상 지역의 건축부지 직접 방문을 통해 현황 파악 - 관련 이해관계자 인터뷰 수행 등
주요 면담자	- NDPC(National Development Planning Commission): NiiMoi Thompson(Chairman), Angela Emefa Kpegah(Director General) 외 - MOFA(Ministry of Food and Agriculture): Eric Opoku(Minister), Paulina S.Addy (Director of WIAD) 외 - MOTAI(Ministry of Trade, Agribusiness and Industry): Noah Tumfo(Chief Director) 외 - GEA(Ghana Enterprise Agency): Iddrisu D.Mahmoud(Dep. CEO) 외 - MLGCRA(Ministry of Local Government, Chieftaincy and Religious Affairs): Sam Seth Passah (Director) 외 - 센트럴주: Eduamoah Ekow Panyin Okyere(주지사), 주 GEA, BAC, BRC, 농업국, 도시도로국 관계자, Effutu 시장(Municipal Chief Executive), 농촌지도사, 농민 - 볼타주: James Gunu(주지사), 주 GEA, 농업국, BAC 담당자, 도시도로국 관계자, Ho 시장(Municipal Chief Executive), 농촌지도사, 농민 - USAID: Andrew Read(Office Director), Pearl Ackah(Deputy Office Director) 외

2. (2차 조사 대비) 주요 변경내역

○ 산출물 및 활동별 변경내역

구분	기존 기획조사	3차 기획조사
산출물 1.1.	강화된 재배 및 수확 후 관리 기술 역량	강화된 재배 및 수확 후 관리 기술 역량
활동	1.1.1. 우량종자 및 비료 제공	1.1.1. 우량종자 및 비료 제공
	1.1.2. 농민협동조합 운영교육	1.1.2. 재배기술 훈련
	1.1.3. 농촌지도사 및 농민협동조합 초청연수	1.1.3. 수확 후 관리 기술 교육
	1.1.4. 농촌지도사 및 농민협동조합 대상 생산기술 교육훈련	1.1.4. 시범포 운영
	1.1.5. 수확 후 관리 기술교육	
	1.1.6. 시범포 운영	
산출물 1.2.	구축된 다목적 농산물 유통센터	구축된 다목적 농산물 유통센터
활동	1.2.1. 다목적 농산물 유통센터(MAPC) 건축	1.2.1. MAPC 건축
	1.2.2. 물류기자재 지원	1.2.2. 기자재 지원
	1.2.3. MAPC 시범운영 및 운영매뉴얼 수립	1.2.3. MAPC 운영관리 역량강화
		1.2.4. MAPC 운영관리자 초청연수
산출물 2.1.	강화된 농산업 비즈니스 역량	강화된 농산업 비즈니스 역량
활동	2.1.1. GEA/BAC 대상 초청연수	2.1.1. BAC/BRC 역량강화 교육
	2.1.2. BAC 대상 농산업 컨설팅 교육	2.1.2. MSMEs 역량강화 교육
산출물 2.2.	농산업 활성화를 위한 정책 보고서	향상된 농산업 정책역량
활동	2.2.1. 고위급 초청연수	2.2.1. 농산업 활성화 정책 연구
	2.2.2. 농산업 활성화를 위한 기초연구	2.2.2. 정책옹호활동
	2.2.3. 농산물 품질관리 및 물류 표준화 매뉴얼 작성	2.2.3. 고위급 초청연수
	2.2.4. 농산업 정책 옹호활동	

* 기존 조사대비 가나 경제 상황 악화로 건축 단가 상승함에 따라, 향후 150만불 증액 사업계획 변경 필요

○ 분야별 투입전문가 변경내역

기존 기획조사	3차 기획조사
PM	PM
FM	-
PAO	PAO
원예작물 재배기술 전문가	원예작물 재배기술 전문가
수확 후 관리기술 전문가	수확 후 관리기술 전문가
농산물 유통전문가	농산물 유통/마케팅 전문가
협동조합 전문가	MAPC 운영전문가
건축전문가	건축전문가
성과관리 전문가	성과관리 전문가
-	기자재전문가

3. 협의의사록(R/D) 협의 주요 내용

구분	KOICA	NDPC
주요 역할	- 우리측 사업 수행 주체로서의 사업 수행, 사업관리 및 성과 관리 - 프로젝트 수행 및 관리를 위한 PSC 구성, 운영, 관리 및 지원 - KOICA 본부 및 가나 사무소에 정기적으로 보고	- KOICA와 함께 PSC 구성 - PMC의 PIU 구성 지원 - 사업 대상부지의 소유권 및 이용권 확보 - 연구 및 정책옹호활동 - PMC의 현장 활동에 필요한 법적, 행정적 지원(안전, 통관, 물류 등의 비용 부담)
주요 활동	- 다목적 농산물 유통센터 건축 및 기자재 지원(PMC: 조달 및 모니터링 지원) - 재배 및 수확 후 관리 역량강화(농촌지도사, 농민협동조합)를 위한 현지교육, 초청연수 및 시범포 운영 - 농산업 컨설팅 교육(BAC/BRC) - 농산물 품질관리 및 물류 표준화 매뉴얼 작성 - 고위급 공무원 및 MAPC 실무진 초청연수 역량강화	- PSC 참여 - 가나 농산업 연구(활동 2.2.1), 정책옹호(활동 2.2.2.)의 직접 수행 - MOFA(활동1.1.2. 및 활동 1.1.3.) 및 MOTAI(활동 2.1.2.)의 참여에 대한 행정지원 - 사업부지 전기, 도로, 토지 정리 - 기자재 통관 지원 - 센트럴주 및 볼타주 사무소 공간 지원

4. 사업추진 방향 및 의의

- **(공공성)** 다목적 농산물 유통센터(Multi-purpose Agricultural Processing Center, MAPC)의 소유와 운영은 공공부문(지방정부)이 담당하여 소농, 협동조합, 중소기업(MSMEs) 등이 이용할 수 있도록 하며, 시장가격, 농업기술 교육훈련 정보를 제공함으로써 공공성을 확보함.
- **(기술 적절성)** 기존 가나의 농업기술 및 농산업 컨설팅체계를 활용하여 농촌지도사, BAC/BRC 지사가 각각 농민과 중소기업을 대상으로 교육훈련을 하도록 함. 또한 기후변화에 따른 적응성 품종의 종자를 제공하고, 친환경 퇴비제조법을 교육하는 과정에서 다양한 이해관계자가 참여할 수 있도록 함.
- **(지속가능성)** MAPC의 유지관리를 위해 중앙 및 지방정부 조직의 참여(인력 배치, 예산 지원)가 필수적임. MAPC의 지속가능한 운영을 위해서는 센터에 공급되는 농산물의 물량이 일정하게 확보되어야하는데, 생산기술 역량강화, 종자 및 퇴비지원, 수확 후 관리기술 역량강화 활동을 통해 가급적 많은 농민들이 고품질의 농산물을 지속가능하게 생산할 수 있는 구조를 만듦. 또한 민간부문의 참여확대를 위해 가나 정부의 정책적 우선목표인 소농의 소득증대와 농산업 일자리 창출에 기여함.

III. 사업 추진계획

1. 사업 정의

가. 문제/수요 분석

1) 문제분석

○ 문제 나무(Problem Tree)

<그림 2> 문제나무



a) 가나 농업의 일반현황 분석

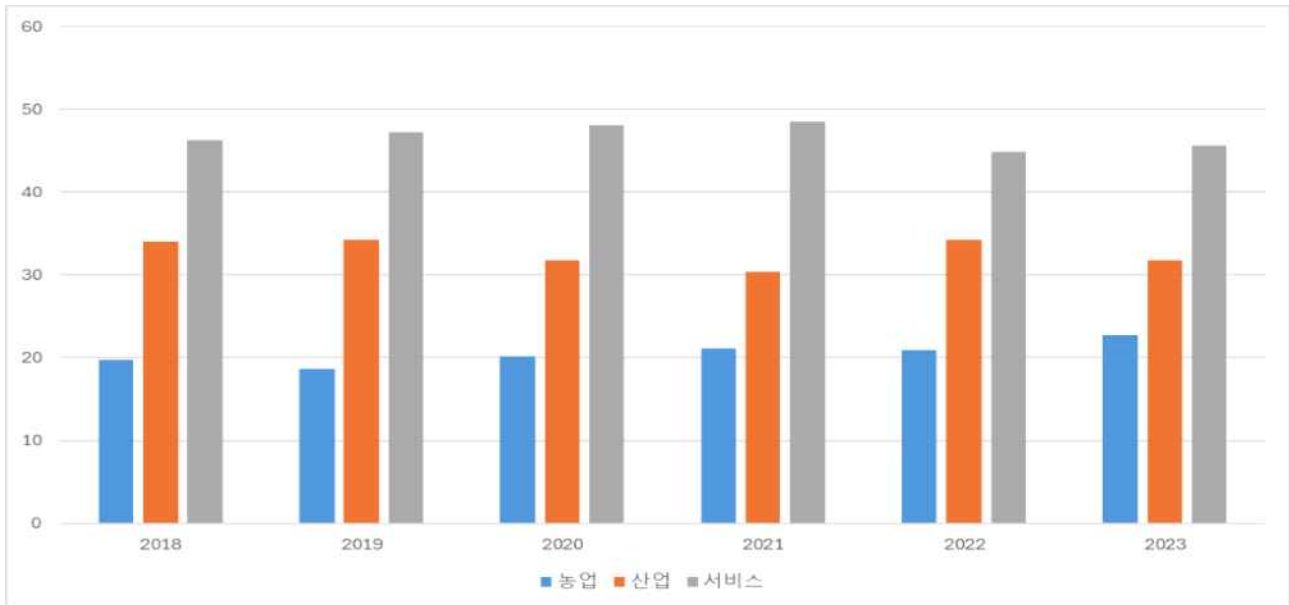
- (일반현황) 가나의 인구는 33,787,914명이며, 연평균 인구 증가율은 1.9%임(2023년 기준)¹⁾. 1인당 GDP는 2,260 USD(2023년), GDP 연간 성장률은 2.9%임.
- 2023년 기준, 가나 국가 GDP 중에서 서비스 부문 45.6%, 산업 31.7%, 농업 22.7%를 차지하고 있음²⁾. 농업 부문은 지난 6년(2018~2023) 동안 총 노동력의 37.8%를 고용하고 국가 GDP의 약 20.5%를 차지하며 가나 경제의 핵심 부문임.

1) <https://data.worldbank.org/country/ghana> (검색일:2025.5.17.)

2) <https://www.statsghana.gov.gh/> (검색일:2025.5.17.)

<그림 3> 가나의 부문별 국가 GDP 비중 변화추이(2018-2023)

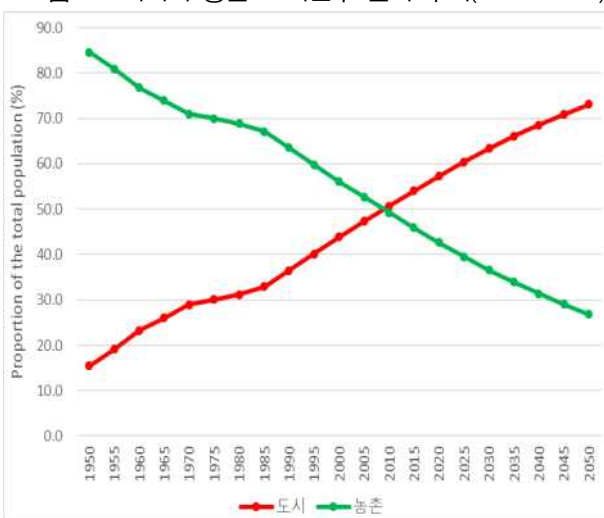
단위: %



자료: 가나 통계청 웹사이트³⁾

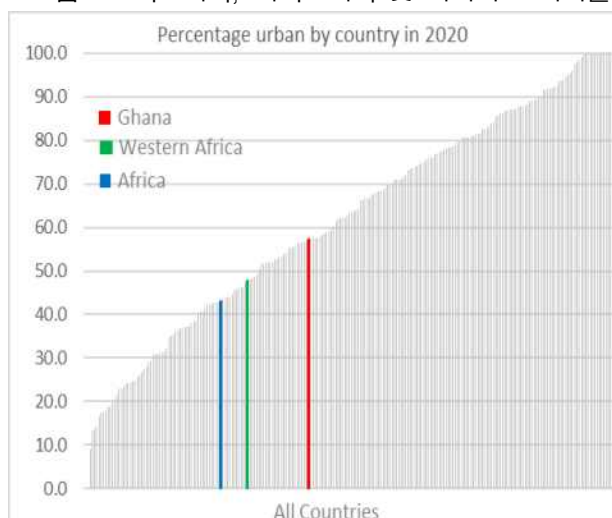
- (도시화) 오늘날 전세계 인구의 55%는 도시에 거주하고 있으며, 2050년 68%까지 상승할 것으로 전망되고 있음⁴⁾. 2023년 기준, 아프리카 대륙의 도시화율은 약 45%, 서아프리카 48%를 나타낸 반면, 가나는 59%를 나타내며 도시화가 빠르게 진행되고 있음.
- 감소하는 농촌인구가 생산하는 농산물을 통해 도시인구에게 공급해야하는 부담이 가중되고 있으며, 이를 위해 생산성을 향상시키는 동시에 수확 후 발생하는 높은 손실률을 개선할 필요가 있음.

<그림 4> 가나의 농촌-도시인구 변화 추이(1950-2050)



자료: UNDESA. 2018.

<그림 5> 아프리카, 서아프리카 및 가나의 도시화율



3) <https://www.statsghana.gov.gh/> (검색일: 2025.5. 17.)

4) <https://population.un.org/wup/downloads>. (검색일: 2025.5. 17.)

- 가나의 급속한 도시화와 인프라 프로젝트 확장으로 인해 특히 도시 주변 지역의 경작지가 잠식되고 있음. 도로, 건물, 산업 지역의 건설은 비옥한 농경지를 희생하면서 이루어지는 경우가 많으며, 이는 인접한 토지의 가용성을 더욱 감소시켜 농민들의 생산이 소규모로 이어지는 원인이 되고 있음⁵⁾.
- **(토지)** 복잡한 토지 보유 시스템과 소유권 분쟁으로 인해 경작지 접근성에 문제가 발생하고 있음. 전통적인 토지 보유 시스템⁶⁾이 법정 토지법과 공존하여 토지 권리에 대한 모호함과 갈등을 초래하고 있음. 이러한 불확실성은 잠재적 투자자와 농민이 법적 분쟁의 대상이 될 수 있는 토지에 자원을 투자하는 것을 주저하기 때문에 궁극적으로 농업 활동에 대한 투자를 방해하는 요인이 되고 있음.
- 또한 부적절한 토지 이용 계획으로 인해 경작지의 가용성 문제를 악화시키고 있으나, 계획을 담당하는 정부 당국은 농경지 보존 및 구역 설정에 우선순위를 두지 않는 경우가 많음. 이는 계획되지 않은 도시 확장과 산업화를 초래하고, 농업에 사용할 수 있는 토지면적 감소를 더욱 가속화함.
- **(기후)** 가나는 열대성 기후로, 동부 해안가는 따뜻하고 건조, 남서쪽은 덥고 습하며, 북쪽은 덥고 건조함. 연평균 기온은 해안 근처의 경우 26.1℃, 북쪽 28.9℃이며 보통 바람이 많이 불고 화창한 날씨임.
- 사업대상지인 남부 지방은 3월부터 7월까지, 9월부터 10월까지 두 번의 우기가 있으며, 북부 지역에는 5월부터 10월까지 한 번의 우기가 있음.
- (기후변화) 기후변화와 환경 악화는 경작지 이용에 있어 어려움을 야기하고 있음. 기온 상승, 예측할 수 없는 강우 패턴, 기상 이변 발생 증가는 토양 비옥도와 생산성에 부정적인 영향을 미침. 또한 산림 벌채, 부적절한 관개 등 지속가능하지 않은 토지 이용의 관행은 토양 황폐화를 야기하고, 농업용지의 적합성을 감소시키고 있음⁷⁾.
- **(생산 현황)** 가나는 카사바, 옥수수, 쌀을 주요 작물로서 재배하고 있음. 카사바는 물이 부족하기 쉬운 건기에도 비교적 잘 자라므로 농민들이 선호하는 작목이며, 옥수수도 타 작물에 비해 재배·관리에 투입이 적게 요구되는 작물임. 한편, 코코아는 특용작물로서 가나의 코코아 생산량은 코트디부아르 다음으로 세계 제2위의 생산 국가임. 이들 주요 작물의 재배면적은 최근 8년간 꾸준히 증가하고 있음.
- 과일이나 채소의 재배면적은 상대적으로 적은 편이나 조금씩 증가하는 추세임. 채소 중에서는 토마토의 재배면적이 가장 많으며, 2018년 51,000ha에 달하였음. 그 다음으로 고추의 재배면적은 약 15,000ha, 양파는 약 9,000ha를 차지함.

5) MOFA. 2023. Planting for Food and Jobs Phase II.

6) 지역의 Chief가 소유하는 경우를 의미함. 저자 주.

7) MOFA. 2023. Planting for Food and Jobs Phase II.

<표 1> 가나 주요 농작물의 최근 재배면적

단위: 1,000 ha

구분		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
주식 작물	옥수수	1,025	880	865	985	1,021	1,150	1,189	1,266
	쌀	224	233	236	241	260	282	291	357
	카사바	889	917	879	917	977	1,021	1,061	1,051
	얌	428	430	427	493	470	500	505	551
	대두	87	86	87	102	103	112	116	126
	코코아*	1,684	1,717	1,752	1,787	1,827	N/A	1,450	1,913
과수	오렌지	17	18	18	18	19	19	25	19
	바나나	8	8	8	8	9	9	8	9
	파파야	2	2	2	2	2	2	2	2
	파인애플	11	11	11	11	11	12	13	12
채소	토마토	47	48	49	50	51	52	53	54
	고추	14	15	15	15	16	16	15	16
	양파	8	9	9	9	9	9	11	9
	쪽파	6	6	6	6	6	6	4	6
	오크라	3	3	3	3	3	4	3	3
	가지	6	7	7	7	7	7	7	7

* 코코아는 특용작물에 속하나, 재배면적이 가장 많아서 포함.

자료: Agriculture in Ghana, facts and figures. 2022. MoFA/SRID⁸⁾

- (주요 작물의 생산량 및 자급율) 가나는 주요 농작물인 카사바, 옥수수, 얌의 생산량은 각각 19,444천 톤, 2,925천 톤, 8,911천 톤으로 자급율이 100%를 넘지만, 쌀의 생산량은 685천 톤으로 아직 자급율이 48%에 지나지 않음.
- 주요 채소인 토마토, 고추, 양파의 생산량은 각각 342천 톤, 132천 톤, 121천 톤으로 그 자급율은 각각 27%, 38%, 42%에 지나지 않음.

<표 2> 가나 주요 작물의 생산량 (2022년 기준)

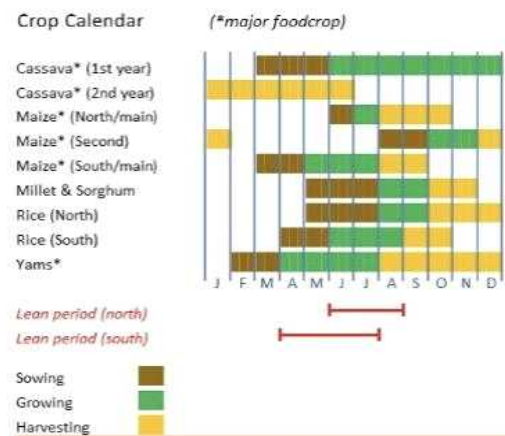
작물	생산량(1,000MT)		국가 수요량 (1,000 MT)	자급율(%)
	총생산량	순생산량		
쌀	1,283	685	1,440	48
옥수수	3,255	2,925	2,557	114
대두	258	227	253	90
카사바	26,077	19,444	17,544	114
얌	11,138	8,911	8,493	105
토마토	468	345	1,257	27
양파	178	132	314	42
고추	153	121	314	38
플랜테인	5,695	5,071	4,383	116

자료: MoFA 2023, Planting for Food and Jobs Phase II(PFJ 2.0), A Five-Year Master Plan for the Renewal of Agriculture in Ghana

8) [https://mofa.gov.gh/site/images/pdf/AGRICULTURE%20IN%20Ghana%20\(Facts%20&%20Figures\)%202021.pdf](https://mofa.gov.gh/site/images/pdf/AGRICULTURE%20IN%20Ghana%20(Facts%20&%20Figures)%202021.pdf)

- **(생산 작기 분석)** 가나의 주곡 작물인 카사바의 수확기는 1월~6월, 옥수수는 연 2회 수확을 하여 8~10월, 12~1월, 쌀의 경우 북부는 10~12월, 남부는 9~10월 수확하고 있음. 가나 정부가 추진한 1D1F(One District One Factory), 1D1W(One District One Warehouse)에서는 주로 옥수수, 쌀과 같은 곡류를 저장하는 것으로 현장조사 결과 확인할 수 있었음.
- 곡류의 경우 환기, 온습도의 조절과 같이 비교적 복잡하지 않은 장치로 저장이 가능하지만, 채소류의 경우 쉽게 부패하고(perishable), 저장기간이 곡류에 비해 상대적으로 짧아 여러 가지 기자재, 시설이 필요한 상황임.

<그림 6> 가나의 주요 식량 작물 생산 작기



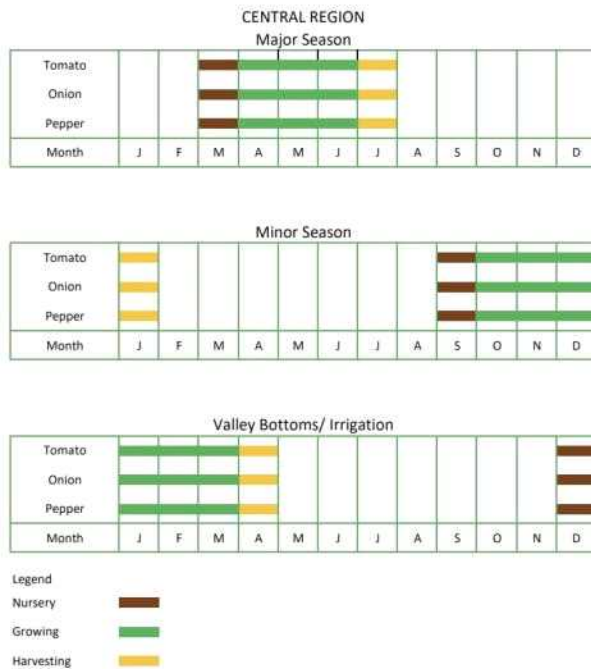
자료: FAO Ghana Country Briefing⁹⁾

- **(채소류 작기 분석)** 동 사업의 대상지인 센트럴주, 볼타주에서 사업의 주요 대상작물인 토마토, 양파, 고추의 생산작기를 조사한 결과¹⁰⁾ 각각 <그림 7>, <그림 8>과 같음. **센트럴주**의 경우 첫 번째 수확은 3월에 육묘를 시작하고 4~6월에 걸쳐 재배하여 7월에 수확함. 이후 9월에 육묘, 10~12월 재배, 1월 수확을 함. 특히 관개가 되는 지역에서는 12월 양묘, 1~3월 재배, 4월 수확을 하여 1년 중 각각 7월, 1월 및 4월에 걸쳐 생산하는 것을 알 수 있음.
- **볼타주**의 경우 토마토는 5월 양묘, 6~8월 재배, 9~10월 수확을 하고 있으며, 양파는 3월 육묘, 4~6월 재배, 7~8월 수확, 고추의 경우 3월 육묘, 4~6월 재배, 7월 수확을 하는 주기임. 특히 사업대상지인 Agotime Ziope의 경우 토마토의 주산지로서, 3월에 육묘, 4~6월 재배, 7월 수확의 주기임.
- 따라서, 각 작물별 수확 시기에 따라 저장시설의 필요량을 가늠해볼 수 있으며, 재배기간 동안의 기술교육, 비수기의 가격 변동에 따른 포장, 판매 계획 수립 등의 비즈니스 플랜을 고려할 수 있음.

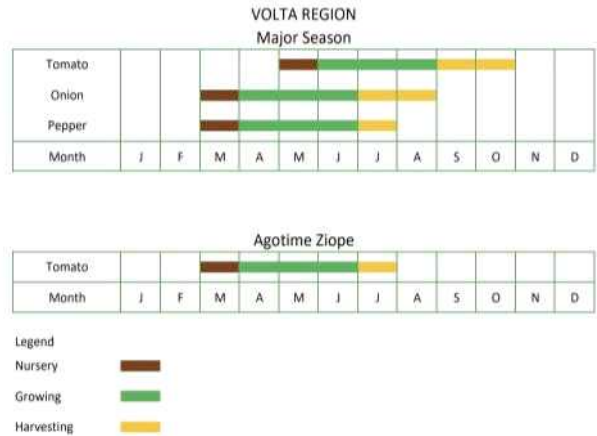
9) FAO, Ghana <https://www.fao.org/giews/countrybrief/country.jsp?code=Gha&lang=en> (검색일: 25.5.30)

10) 센트럴주, 볼타주 농업국에서 자료를 제공함(현장조사).

<그림 7> 센트럴주 주요 채소 생산작기



<그림 8> 볼타주 주요 채소 생산작기



자료: 가나 각 주의 농업국(현지조사 결과)

b) 사업 관련 핵심문제 분석

① 핵심문제 1: 낮은 농산물 부가가치

□ 원인 1: 낮은 품질의 농산물 생산

- (고품질 농산물 생산을 위해 필수적인 우량종자 보급률이 낮음) 개선된 종자는 작물 수확량을 늘리는 데 필수적인 요소임. 2022년 식품농업부(MOFA)는 18,954MT의 개량된 종자를 농가에 배포했으나, 이는 전년도에 비해 약 57.2% 감소한 수치임. 전년대비 종자 보급률은 쌀, 콩, 옥수수, 수수는 각각 59.2%, 46%, 32%, 28.8%가 감소한 반면, 동부, 땅콩, 채소의 종자 유통량은 각각 64.7%, 50.2%, 120% 증가함(MOFA, 2023).
- 다만, 채소의 범위가 광범위하여 특정 작물별 우량종자 보급률은 제대로 된 통계를 갖고 있지 않음. MOFA는 PFJ 프로그램을 통해 주로 종자와 비료에 대한 보조금을 지급하고 있는데, 이 보조금을 통해 지원된 종자는 옥수수(4,361MT), 잡종 옥수수(5,641MT), 쌀(6,100MT), 대두(2,023MT), 땅콩(310MT), 동부(288MT), 수수(204MT) 및 채소(27MT) 등임.

<표 3> 가나 정부의 우량종자 보급량 변화추이(2017-2022)

단위: MT

작물	2017	2018	2019	2020	2021	2022	% Change 21/22
옥수수	2,370.00	4,029.23	9,031.00	14,391.64	24,962.06	16,870.00	-32.4
쌀	1,698.00	2,399.14	6,544.00	10,570.42	14,935.03	6,100	-59.2
콩	147	338.98	2,729.38	3,806.81	3,745.08	2,023	-46.0
수수	169	35.13	-	264	286.38	204	-28.8
동부	-	-	-	248.39	174.83	288	64.7
땅콩	-	10	-	195.05	206.38	310	50.2
채소	4	9.35	29	23.69	12.27	27	120.0
총계	4,400	6,821	18,333	29,500	44,322	18,954	-57.2

자료: MOFA. 2023. Annual Progress Report, 2022.

- 현장 조사 결과, 수입 종자가 수확한 산물의 수량이나 품질면에서 우수하지만, 가격은 비싸고, 종종 가나의 재배환경에 적합하지 않은 품종이 유통되어 농민들이 꺼리는 실정임. 특히 토마토 종묘업체는 주로 온대 지역에 적응된 종자를 수입하여 판매하고 있으며, 가나 현지 적응시험을 거치지 않은 종자가 대부분임. 이에 따라 농민들이 수량 증대를 달성하는데 커다란 장애가 되고 있어, 오히려 농가에서는 자가채종 종자를 사용하는 경우가 많음. 자가채종한 종자를 사용하면 토마토의 수확량이 적고, 품질이 일정하지 않고, 크거나 작은 과실이 생산되어, 그 결과 토마토 수취 가격은 매우 낮게 형성됨.
- **(낮은 기계화율)** 총 222대의 농기계 및 장비가 196명의 수혜자에게 배포되었으며, 그 중 남성은 94.3%, 여성은 5.7%임¹¹⁾. 또한 현재 가나에서 농기계를 판매하거나 수입하는 업체는 19개이며, 농기계 서비스 센터는 92개소임.
- **(미흡한 재배기술)** 가나의 주요 농작물의 평균 수량과 적정기대수량 및 달성률 측면에서 망고(105.5%)를 제외한 대부분 작물은 기대수량의 60%에도 미치지 못함. 특히 동 사업의 대상 작물인 토마토는 39.7%, 고추는 29.6%로서 기대수량에 크게 미달함.
 - 주요 원인으로서는 가나의 농민은 대부분 영세농으로서 우량종자의 공급이 부족하며, 채소와 과일의 재배기술이 상당히 낙후되어 있음. 특히 관개수가 부족하며, 비료의 공급과 농약의 사용이 상당히 부족함.
 - 현장 조사 결과, 채소재배 기술에 대한 교육이나 훈련의 기회가 적어 농민들은 개선된 재배기술을 사용하지 못하고 있음. 또한 재배지 토양의 토성 및 수분 함량 분석, 잡초

11) MOFA. 2023. Annual Progress Report, 2022.

방제와 토양 물리성을 유지하기 위한 플라스틱 멀칭의 이용, 네트 하우스, 양액재배용 배지 등 재배기술의 개선에 필요한 투입재의 공급이 매우 부족한 실정임. 토마토의 경우, 식물체를 지지하는 지주대의 이용, 측지 제거작업, 적과 등의 기술이 부재하여 식물체의 관리가 매우 빈약함. 이에 따라 과실의 크기가 작거나 크기가 일정하지 않고 기형과가 많이 발생함. 토마토는 연중 재배가 가능하지만, 건기에는 물이 부족하여 재배가 어려운 실정임.

- **(낮은 금융 접근성)** 종자나 비료 등 구입하는데 필요한 자금을 확보하기가 어려움. 일부 농민은 농작물 수확 후에 남는 수익은 저축을 하고, 저축한 돈으로 종자나 비료를 구매함. 그러나 상당수의 농민들은 생산 전에 금융기관의 접근성이 낮아 오히려 중간상인에게 영농자금을 빌리고, 판매 후에 상환(공제율: 5%)하는 형식으로 운영함. 또한 농민들은 농업용수를 확보하기 위하여 관개시설이 필요하지만, 영농자금이 부족하여 관개농업은 내지 못하고 있음¹²⁾.

□ 원인 2: 소규모 생산으로 인한 규모의 경제 구성의 어려움

- **(소농위주의 산재된 재배 포장)** 주로 소농을 중심으로 생산활동이 이루어지고 있으며, 대부분의 농장 규모는 2ha 미만으로 쌀, 옥수수, 파인애플 등의 여러 가지 작물을 간작(inter cropping)하고 있음. 일부 대규모 농장에서는 주로 고무, 기름야자 및 코코넛을 재배하고 있으며 대부분은 기계화가 되지 않은 상황임.

<그림 9> 가나 농촌지역의 채소 생산 현황



낮은 토마토 재배 기술



여성농민협동조합에서 생산한 소량의 생산물

- **(농촌지도사의 부족)** 농촌지도사는 농민을 대상으로 기술 지도와 정보제공을 하고, 투입

12) 센트럴주, Baifikrom 협동조합, Irrigation Water User Association 면담

재 공급을 촉진하는 역할을 하는 직업군임. <표 4>와 같이 농촌지도사 1인이 담당하는 농민의 수가 700명이 넘는 상황으로, FAO가 권고하는 500명을 상회하는 수치임.

- 현장 인터뷰 결과, 농민들은 농촌지도사를 통한 기술지원을 받는데 상당한 어려움을 겪고 있는 것을 알 수 있었음. 또한, 여성 농촌지도사의 비중이 16%에 그치고 있음.

<표 4> 가나의 농촌지도사 현황

구분	2021	2022
필요한 농촌지도사 수	3,384	3,251
고용된 농촌지도사 수	1,778	1,553
부족한 농촌지도사 수	1,606	1,698
농촌지도사 1인이 담당하는 농민의 수	1:706	1:709
농촌지도사 중 여성 비율	17%	16%

자료: MOFA. 2023. Annual Progress Report, 2022.

- **(농민협동조합의 역량부족)** 농민협동조합¹³⁾의 역량강화는 공동 활동을 통해 생산, 수확, 판매 과정에서 규모의 경제를 실현하고 식량작물의 생산 및 가공 기술을 향상시키는 데 핵심적인 기여를 함. 예를 들어, 농자재 공동구매, 공동 시설 투자, 공동판매 등을 통해 생산 비용을 절감하고 시장 교섭력을 강화하여 농가 소득 증대에 기여함. 또한 신기술 도입 촉진, 전문 교육 프로그램 제공, 연구 개발 지원 등을 통해 조합원들의 기술 역량을 강화하고 농업 경쟁력을 전반적으로 높임. 따라서 협동조합의 다각적인 노력은 특히 소규모 개별 농가의 한계를 극복하고 지속 가능한 농업 발전을 이끄는 중요한 동력이 됨. 현장 조사 결과, 농작물 생산, 수확, 판매 과정에서 공동활동이 부족한 실정임. 예를 들어, 종자, 비료 및 농약 등의 공동구매, 재배기술의 공유, 농산물의 공동선별, 공동 마케팅과 같은 협동조합으로써의 활동을 수행하지 않는 사례가 많은 것으로 조사됨.

② 핵심문제 2 : 낮은 시장 상품성

□ 원인 1: 수확 단계의 손실

- **(수확적기 판단 역량부족)** 도시의 재래시장이나 슈퍼마켓, 그리고 지방 시장에 판매되는 토마토는 모두 적색으로 완숙된 과실이 판매되고 있음. 시장과 판매까지 도달되는데 소요되는 기간을 고려하여 수확적기를 판정해야 하나, 모식물체상에서 완숙된 토마토를 수확하여 출하하고 있음.

<그림 10> 토마토 출하 용기

<그림 11> 양배추 출하 용기

13) 가나에서는 농민이 구성하는 협동조합이 FBO(Farmer Based Organisation)이나 FBC(FarmerBased Cooperative)이 있으며, 특별히 동 사업에서는 FBO, FBC를 구분하지 않고 국문으로는 농민협동조합, 영문으로는 FBO/FBC로 사용함. 저자 주.



- **(부적절한 농산물 운반용기)** <그림 10>과 같이 토마토를 밭에서 수확하여 소비지로 운송하는 데 목재용기를 사용하고 있지만, 용기의 크기가 크고 무게가 지나치게 무거움. 용기는 토마토 100Kg을 담고 있어 용기 내부 하단에 있는 토마토는 압상이나 충격을 받아 상품성을 잃어버림. 과도한 크기와 무게의 용기를 인력으로 운반하기에도 부적절함. 또한 <그림 11>과 같이 양배추를 수확하여 운반하는 용기는 마대자루를 이용하며, 자전거로 운반하여 압상 등 품질관리가 미흡함.
- **(운송수단 및 냉장시설 부족)** 토마토나 양파, 고추 등 신선 채소를 수송하는 적절한 차량이 부재함. 특히 농산물의 출하를 위한 포장규격이 전무하며, 따라서 이들을 적재하는 표준파렛트 적용이 어렵고 농산물 운송용 차량 및 수단이 없음. 신선 농산물의 품질관리를 위해서는 수확 직후 산물의 품온을 낮추어 선도가 최대한 유지되도록 적정 저온하에 두어야 함. 이를 위해 산지에서는 저온저장시설의 활용이 품질관리를 위해 매우 중요함. 기존에 보급된 Warehouse 및 Factory에서는 저온저장설비가 거의 전무함.

□ 원인 2: 저장 단계의 손실

- **(농산물 선별 개념 부족)** 현장 조사 결과, 출하되는 농산물, 특히 채소류의 선별 등급화를 적용하지 않은 채 유통하고 있는 것을 확인함.

<그림 12> 선별없이 판매하는 토마토



<그림 13> 도로변의 양파 판매 현황



- **(농민의 개별 출하)** 시장에 산물을 출하하는 경우 일부 농민은 교통수단이 있으며, 그렇지 못한 경우엔 택시를 부르기도 함. 운송비는 농작물의 무게 및 거리에 따라 달라지나, 택시는 약 30 GHS, 트럭은 약 200GHS 정도임.
- **(미흡한 APC 개념 및 관리체계)** 농산물 산지유통센터(Agricultural Products Processing Center, APC,)는 수확된 농산물을 선별, 포장, 저장 등 수확 후 품질관리를 거쳐 상품성을 높이는 패키징하우스와 같은 기능을 수행하는 장소임. 가나에서는 전국의 지방에 1D1F, 또는 1D1W를 통해 보급해 왔음. 그러나 이들 시설은 대부분 활용하지 않는 실정이며, 일부 가동되는 시설마저도 단순히 곡물의 저장이나 주스가공을 수행하는 정도로 이용하고 있음.

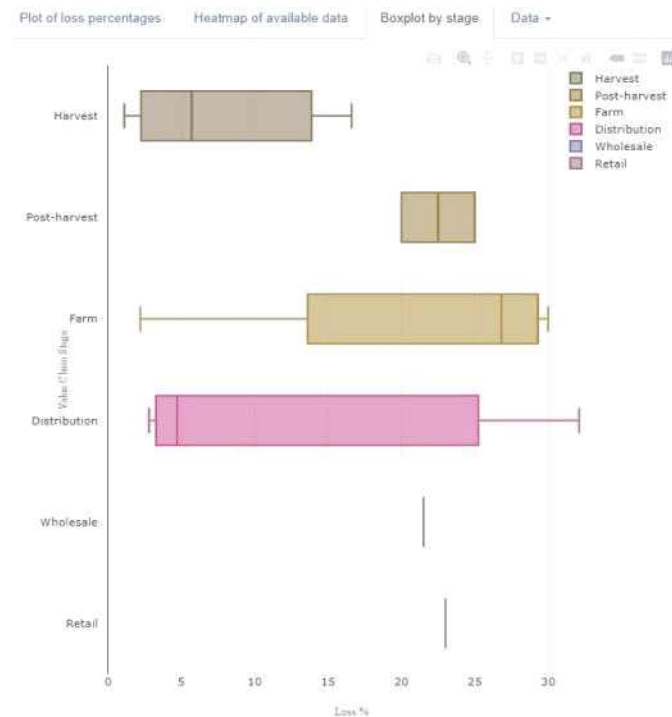
<그림 14> 1D1W 현장



<그림 15> 1D1F 현장



<그림 16> 가나의 채소류 수확 후 단계별 손실 현황



자료: FAO Technical Platform on the Measurement and Reduction of Food Loss and Waste ¹⁴⁾

<표 5> 가나 농산물의 수확 후 물리적 손실과 핵심 손실요인

품 목	손실률	핵심손실요인(%)
옥수수	14.0	수확작업(3.9%), 농장저장(2.0%), 수송(3.4%)
쌀	13.5	도정작업(5.9%), 농장저장(2.0%)
얌	31.4	농장저장(9.8%), 수송(10.2%)
카사바	33.6	수확작업(4.6%), 집하(4.0%), 수송(7.4%), 건조 후 저장(5.0%)
땅콩	6.6	포장(1.5%), 수송(2.0%)
토마토	37.5	수확(4.0%), 선별(13.8%), 수송(14.4%)
오크라	24.2	수확작업(16.6%), 소매(5.1%)
망고	45.6	선별(5.4%), 수송(13.4%), 판매(16.2%)
오렌지	5.0	선별(2.2%)

자료: Kumi, E. 2017. Value Chain Analysis of Tomato In The Kpone-Katamanso District of Ghana. University of Ghana.

- 가나에는 우리나라의 APC와 같은 개념을 지닌 유통시설이 보급된 사례가 없음. FAO에 따르면¹⁵⁾, 가나의 채소류 수확 후 손실은 가치사슬의 단계별로 5~30% 가량 발생하는 것을 알 수 있음. 농장에서 수확 적기를 판단하거나, 수확 기술 수준에 따라서 3~30%

14) <https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/flw-data/en> (검색일: 25.5.30)

15) <https://www.fao.org/platform-food-loss-waste/flw-data/en> (검색일: 25.5.30)

의 손실이 발생하고 있으며, 수확 단계에서 3~17%, 수확 후 20~25%, 유통단계에서 3~35%의 손실률을 보이고 있음.

- 가나 농산물의 수확 후 손실정도와 손실의 요인은 작물에 따라 다름. 토마토는 선별과 수송과정에서 28.2%의 손실이 발생하고 있으며, 망고는 수확 후 수송과 판매과정에서 손실의 대부분이 발생하여 45.6%에 달함. 오크라는 손실이 24.2%로, 대부분 수확과정(16.6%)에서 발생하고 있음.

<표 6> 토마토 생산자, 도매상인 및 소매상인 판단하는 유통 중 수확 후 손실요인

생산자	비율 %	도매시장	비율%	소매시장	비율%
나쁜 기상조건	37	저급한 품질	40	농약과용	33
받아주는 시장이 없음	31	수송차량의 고장	28	농장의 기상	23
질병	24	농장의 기상	15	수송수단	15
적정 포장재 부족	4	이병된 과실	5	이병된 과실	10

자료: Kumi, E. 2017. Value Chain Analysis of Tomato In The Kpone-Katamanso District of Ghana. University of Ghana.

- 토마토의 수확 후 유통 중에 발생하는 손실에 관하여 생산자, 도매상인, 소매상인이 평가한 손실의 요인이 크게 다름. 생산자는 나쁜 기상조건(37%) 및 시장의 부재(31%)가 손실의 가장 큰 요인으로 평가함. 도매상인은 저급한 품질(40%) 및 수송차량의 고장으로 인한 손실(28%)이라고 평가하였음. 그리고 소매상인은 농약과용(33%)과 농장의 기상상태(23%)가 주요 손실의 요인으로 평가함.

③ 핵심문제 3: 비활성화된 농산업 기능

□ 원인 1: 생산자의 농산물 적정가격 수취의 한계

- (중간상인의 독점 구조) 현지 조사 결과, 산지 농가는 운송 수단 부족과 완숙 토마토 수확의 불가피성으로 인해 수집상이나 중간상인이 제시하는 거래 가격에 전적으로 의존하는 실정임. 중간상인 또한 저장시설을 보유하고 있어 소비자에게 신선한 완숙 토마토를 공급하기 위해 농민에게 익은 토마토 수확을 요구함. 더욱이 산지에는 냉장 저장 시설이 부족해 완숙된 토마토를 수확할 수밖에 없고, 이는 짧은 유통기한으로 이어져 농가는 신속한 판매에 내몰리게 됨. 결과적으로 중간상인이 농가에 지불하는 수취 가격은 낮아질 수 밖에 없으며, 완숙 토마토는 수확 후 취급하는 과정에서 쉽게 손상되어 추가적으로 경제적 손실까지 발생함.

- **(농민의 낮은 가격정보 접근성)** 농민은 생산자 수취 가격 정보 및 소비자 가격 정보, 소비자 수요에 대한 정보력이 상당히 제한되어 수집상이나 중간상인의 독점력은 더욱 강화됨. 따라서 대부분 수집상이나 중간상인이 직접 농민에게 와서 수집해 가면서 가격을 결정하고 있음. 현장 조사 결과, 특히 Market Queen이라고 불리는 중간상인의 가격, 유통과정 개입이 과도한 것을 확인할 수 있었으나, 이해관계자들이 민감하게 반응하고, 정부 또한 적극적으로 관리하지 않고 있음.
- **(농민조직의 마케팅/브랜드 역량부족)** 채소를 생산하는 농민들은 조직을 만들어 활동을 하지만, 종자 및 농자재 등의 공동구매, 수확한 산물을 공동으로 판매하는 등의 농민들의 협상력을 제고할 수 있는 마케팅 활동을 하지 못함. 수확 후에 농민 개별적으로 판매함.

□ 원인 2: 미흡한 농산업 정책 실행

- **(관련 부처의 낮은 정책이행 역량)** 지역경제발전정책(Local Economic Development, LED)의 이행과 관련한 여러 부처 중, 농업 부문을 담당하는 부처는 식품농업부(Ministry of Food and Agriculture, MOFA)임. 또한 농산업 부문의 일자리와 관련 있는 부처는 무역 및 산업부(Ministry of Trade, Agribusiness and Industry, MOTAI)이며, 산하의 중소기업청(Ghana Enterprise Agency, GEA)임.
- 담당자 인터뷰 결과, MOFA는 최근 ‘Plant for Food and Jobs, PFJ’ 2기 정책을 발표하고, 2024-2028년의 농업 부문 목표를 설정함. 그러나 정부차원의 일관된 통계나 정책 이행 결과 점검은 미흡한 상황이며, 기존 KOICA의 협력사업에서도 커뮤니케이션의 어려움을 겪은 바 있음.
- 1D1F, 1D1W의 주관부처는 MOTAI이며, 사업대상지 방문 시 적절한 위치에 건축되지 않은 Warehouse의 사례를 다수 확인할 수 있었음. 사업 대상부지 선정 시 접근성, 주변 농가의 이용가능성 등에 대한 충분한 검토가 이루어지지 않아 실질적으로 활용도가 낮으며, 이마저도 곡물(cereal crop) 위주로 이용되고 있는 것을 확인함.

□ 원인 3: 품질관리 체계의 부재

- **(농산물 등급표준화 부재)** 현장 조사 결과, 산지에서부터 소비자 시장으로 출하되는 과정에서 농산물의 등급에 관한 표시가 없음. <그림 17>은 전통시장에서 채소류의 유통 상태를 나타내고 있음. 등급, 선별의 개념이 도입되어 있지 않은 반면, <그림 18>과 같이 아크라 시내 고급 슈퍼마켓의 경우에는 일부 수입 품목에 대해 품종별, 등급별 판매를 하고 있는 것으로 조사됨.

<그림 17> 센트럴주 전통시장의 유통 상태



<그림 18> 아크라 시내 고급매장의 유통 상태



- (농산물 물류표준화 부재) 농산물을 수송하는 운반(포장)용기 및 팔레트를 사용하지 않음. Warehouse에서는 팔레트를 창고 바닥에 깔아 저장 중인 산물을 습기로부터 보호하는 정도임.

<그림 19> 센트럴주 전통시장의 유통 상태



<그림 20> 아크라 시내 고급매장의 유통 상태



- (농산물 안전관리 개념 부재) <그림 21>과 같이 일반 재래시장에서는 신선 농산물을 상자나 플라스틱 필름으로 포장하지 않고 공기 중에 노출된 채 취급되고 있어 식품으로서의 안전성이 매우 취약한 실정임. 그러나 아크라 시내의 고급매장에서는 <그림 22>와 같이 개별 포장 상태로 유통하고 있음.

<그림 21> 재래시장의 채소류 유통 상태



<그림 22> 아크라 시내 고급매장의 유통 상태



2) 수요 분석

a) 정책 수요 분석

- (가나 식량 지원 프로그램, Feed Ghana Programme 2025-2028) 식량농업부(MOFA)는 농업 부문의 성장과 현대화를 가속화하기 위해 경제 변혁을 위한 농업 의제(A New Era for Ghana's Agriculture, AETA)를 도입함. 동 의제 이행을 위해 MOFA는 국민에게 식량을 공급하고 농산업에 원자재를 공급하는 가나 식량 지원 프로그램(Feed Ghana Programme, FGP)을 주력 사업으로 설계함. 이 프로그램은 AETA에 따른 모든 사업을 이행하는 포괄적인 프로그램으로, 현대화된 농업 관행, 인프라 개발, 농산업 특구 조성을 통해 식량 생산 증대와 농업 효율성 향상에 중점을 둔 목표 전략과 구체적인 사업들을 포함함. 궁극적으로 이 프로그램은 식량안보를 보장하고, 식량 인플레이션 압력을 완화하며, 수출을 증대시키고, 장기적인 경제성장에 기여할 것을 목표로 하고 있음. FGP에서 제시한 주요 전략 작물은 다음과 같으며, 동 사업은 채소부문에서 제시한 전략작물(토마토, 양파, 고추)과 정확하게 일치함.
 - 곡물 및 콩류: 옥수수, 쌀, 대두, 수수
 - 채소: 토마토, 양파, 고추
 - 전분 작물: 카사바, 플랜틴, 얀
 - 수목 작물: 망고, 기름야자, 코코넛, 고무나무, 캐슈넛, 시어버터
 - 가축: 가금류, 반추동물(소, 양, 염소), 돼지
- (중기국가개발계획, Agenda for Jobs II) 동 사업의 파트너인 NDPC가 담당하는 가장 상위 정책은 '중기국가개발계획'으로, 경제·사회·환경·인프라·거버넌스·비상대응·이행관리 등 6개 영역에서 성과, 예산집행, 주요 프로젝트 현황을 중심으로 이행 상황을 점검하고 있음.
 - 2023년 기준, 가나의 실질 GDP 성장률은 2.9%이나, 산업 부문은 -1.2% 성장, 연간 인플레이션이 23.2%에 달해 경제 여건이 악화되고 있는 상황임. 경제적 어려움에도 불구하고 가나 정부는 농업지원 프로그램(Plant for Food and Jobs)에 대규모 재정투입을 핵심추진 목표로 하고 있음. 옥수수 자급률 121%, 쌀 57%, 콩 96%를 달성하는 과정에서 PFJ 1.0(2017-2022)이 기여한 바는 옥수수 생산량의 42.6%, 쌀의 44.3%에 달했음(2020년 기준). PFJ 2.0(2023-2028)에서는 11개 주요 품목(옥수수, 쌀, 콩, 수수, 토마토, 고추, 양파, 카사바, 얀, 플랜틴, 육계)을 중점 대상으로 설정하고 있으며, 2023년 기준으로 종자 9,827.5톤, 비료 36만 5천톤, 농약 720만 리터를 공급한 바 있음.
 - 2023년 총가공 농산물 수출량은 92만 6천 톤으로 전년 대비 12% 상승했으나, 수출액은 13억 달러로 전년 대비 -8% 감소한 것으로 나타남. 주요 품목은 코코아 가공품, 캐슈, 커피, 셰어넛, 옥수수, 얀, 파인애플, 바나나, 수산물 등임.
 - 가나 정부는 농민의 낮은 금융접근성 문제를 해결하기 위해 농민조직(Farmer-Based

Organization, FBO)을 통한 신용 역량 강화 추진이 필요함을 인지하고 있으나, 정부의 재정 부족으로 인해 여전히 어려움을 겪고 있음. PFJ 2.0과 1D1F 등 농업·농산업 통합 전략을 통해 식량 자급, 수출 확대, 청년 고용 촉진, 민간 투자 유치 등을 동시에 도모하고 있으며, 향후 상업농 육성, 금융 접근성 개선, 가치사슬 연계 강화가 핵심 발전 과제로 제시되고 있음.

b) 사업 대상 작물 수요 분석

① 토마토

- 토마토는 가나에서 중요한 식재료 중 하나로, 전체 채소 소비의 40%를 차지하고 있음. 신선 토마토와 토마토 페이스트에 대한 수요가 높으며, 2024년 기준 국가 전체로는 1,310,721 MT의 수요가 있으나, 공급량은 504,592 MT으로, 자급률이 27%에 그치고 있음.
- 가나의 토마토 생산은 생산성 향상과 안정적 공급을 저해하는 복합적인 문제에 봉착해 있음.
 - 토마토 페이스트/퓨레 생산에 적합한 당도를 갖춘 품종 확보에 어려움을 겪어 높은 수요를 충족하지 못하며, 이로 인해 가공 산업의 성장과 경쟁력이 저하됨.
 - 현지 기후에 적합한 온실 설계가 필요하지만 초기 비용이 높아 시설재배 기술 확산을 방해하고 있음. 따라서 토마토 재배 작형 변화와 고온 적응 품종 개발의 필요성이 부각됨.
 - 토마토 재배에 특화된 자재 사용은 농민들의 인식 부족과 고비용으로 제한적임.
 - 가나의 토마토 가격은 계절적 생산량 변동, 기후 변동, 관개시설 부족으로 우기(130kg 크레이트 기준 GHS 700)와 건기(130kg 크레이트 기준 3,500 GHS) 사이 최대 5배 차이를 보임.
- ‘가나 국립 토마토 무역 및 운송업자 협회(GNTTTA)’는 2022년 12월~2023년 5월 사이에 108,000MT, 10억 GHS를 수입하였으며, 토고, 코트디부아르, 네덜란드, 모로코, 남아프리카공화국에서 수입하고 있음.
 - 또한 같은 기간 내에 66,000MT(신선 토마토 528,000MT에 해당)의 토마토 믹스 및 농축액이 수입됨.
- 가나는 토마토 생산기술이 매우 낮으며, 1~3에이커의 소농에 의해 생산되고 있음. 이들의 평균 수확량은 8.3MT/ha임. 또한 토마토 생산은 계절성이 높으며, Bono, Bono

East, Ahafo, Ashanti, Volta, Eastern, Greater Accra, Upper East주에서 주로 생산함. 토마토는 부패하기 쉽기 때문에 품질 유지를 위한 수확 후 관리 기술이 특히 요구되는 작물로, 연간 20~60%의 수확 후 손실이 보고되고 있음.

- 가나 정부는 PFJ 2.0을 통해 △생산 단계에서 농민에 대한 투입재의 지원을 촉진하고, △지역에서 개발된 품종의 증식과 보급을 확대하며, △500명의 청소년과 여성농민을 대상으로 250개의 온실/네트하우스를 개량하고, △관개 시스템의 복구를 통한 관개면적 확대, △수확 후 손실을 줄이기 위한 집하장 건설 및 팩킹하우스 건축, △토마토 부가 가치 향상을 위한 400개의 중소기업 지원 등을 목표로 하고 있음.

<표 7> 가나의 토마토 생산 및 자급률 목표¹⁶⁾

연도	면적 (ha)	생산성 (MT/ha)	총생산 (MT)	순생산 (MT)	총소비 (MT)	자급률 (%)
2022	56,419	8.3	468,280	345,356	1,257,348	27
2023	62,061	8.7	540,863	405,239	1,283,753	32
2024	71,370	9.6	684,192	504,592	1,310,721	38
2025	78,507	10.6	827,873	610,556	1,338,248	46
2026	86,358	12.7	1,092,792	805,934	1,366,354	59
2027	99,312	15.2	1,508,053	1,112,189	1,395,053	80
2028	119,174	18.2	2,171,596	1,601,552	1,424,358	108

자료: MOFA, 2025. Feed Ghana Program (FGP): A Four-Year Program for Agricultural Transformation (2025-2028)

② 양파

- 양파는 연간 11%의 빠른 성장률을 보이는 중요한 채소 중 하나로, 다양한 조리법으로 소비되고 있음. 가나 전역에서 광범위하게 재배되며 Ashanti, Upper East, Upper West, Eastern, Volta and Greater Accra 주를 중심으로 전역에서 생산하고 있음.
- 2022년 기준, 양파에 대한 수요는 314,337MT인 반면 총생산량은 178,492MT로 42%의 자급율을 보이고 있음. 재배면적은 9,545ha, 평균 수확량은 18.7MT/ha로, ha당 30MT 생산을 목표로 하고 있음. 니제르, 부르키나파소, 말리, 세네갈, 나이지리아, 모로코, 중국, 네덜란드 등에서 연간 3,200만 달러, 약 317,830MT을 수입하고 있으며, 특히 니제르로부터의 수입량은 약 69%로 약 2,200만 달러에 달함.
 - 한편, 같은 기간 영국, 네덜란드, 스위스, 캐나다, 벨기에로의 양파 총수출액은

16) MOFA, 2025. Feed Ghana Program (FGP)

194,660달러임. 가나 정부는 PFJ 2.0을 통해 2028년까지 133%(641,154MT)의 자급률을 달성하는 것을 목표로 하고 있음.

- 가나 정부는 PFJ 2.0을 통해 △양파 재배농민을 대상으로 투입재 및 주요 서비스 공급, △국산 품종의 증식 및 보급 확대, △양파재배 관개지역 확대(시추공 3,000개), △양파 수집 센터 및 패킹하우스 건설 촉진 등을 목표로 하고 있음.

<표 8> 가나의 양파 생산 및 자급률 목표¹⁷⁾

연도	면적 (ha)	생산성 (MT/ha)	총생산 (MT)	순생산 (MT)	총소비 (MT)	자급률 (%)
2022	9,545	18.70	178,492	131,666	314,337	42
2023	10,500	18.89	198,304	150,241	320,938	47
2024	11,549	20.78	239,948	153,087	522,188	29
2025	13,859	24.93	345,525	220,445	535,166	41
2026	16,908	30.17	510,064	325,421	549,553	59
2027	21,135	37.10	784,223	500,334	566,366	88
2028	26,419	46.38	1,225,349	781,773	586,759	133

자료: MOFA, 2025. Feed Ghana Program (FGP): A Four-Year Program for Agricultural Transformation (2025-2028)

③ 고추

- 고추는 가나에서 부가가치가 매우 높은 작물로, 중요한 수출 상품이자 대부분의 지역 요리에서 중요한 향신료 및 조미료로 사용하고 있음. 생산은 건기 동안 천수답과 수리답 모두에서 이루어지고 있음. 2022년 기준 고추 재배면적은 16,470ha이며, 가나의 16개 지역 모두에서 고추 재배되고 있음.
- 2022년 153,171MT의 고추를 생산하여 총수요량인 314,337MT 대비 자급률이 38%에 불과함. 평균 수확량은 9.3MT/ha로써, 달성가능한 수확량 20MT/ha에 비해 수확량이 현저히 낮은 상황임. 이는 주로 수확량이 적은 품종을 사용하고, 농민들이 자가채종을 통해 재배하고 있으며, 종자의 관리 관행이 열악한 데서 기인함.
- 한편 2022년 193,340MT의 수요 격차로 인해 부르키나파소, 토고, 코트디부아르 등 주변 국가에서 많은 고추를 수입하고 있으며, 특히 이는 무역 통계의 실태가 열악하고 국경에서의 무역 규정이 부적절하게 이루어지기 때문임.

17) MOFA, 2023. PFJ 2.0

- 고추는 가나의 비전통적인 수출 상품이며, 주요 품종은 녹색 고추임. 영국, 네덜란드, 프랑스 및 독일이 주요 수입국이며, 특히 맛이 좋고 유통기한이 긴 Legon 18 품종은 EU 시장에서 수요가 높음. Bird's Eye 품종은 고부가가치 수출을 위해 전망이 좋은 품종임. 2015년 이전 가나는 영국에 대한 최대 신선 고추 수출국이었지만 위생 및 식물 위생 조치를 준수하지 않아 EU가 부과한 금지령으로 인해 수출길이 막힌 경험 있음.
- 가나 정부는 PFJ 2.0을 통해 △농민대상 투입재와 주요 서비스 공급, △병해충 관리 지원, △2,000개의 넷하우스 지원, △고추 생산 지역 10곳에 시추공 관개 장치 4,000개 설치 촉진, △국내 및 수출시장 인증 지원을 실행할 계획임.

<표 9> 가나의 고추 생산 및 자급률 목표¹⁸⁾

연도	면적 (ha)	생산성 (MT/ha)	총생산 (MT)	순생산 (MT)	총소비 (MT)	자급률 (%)
2022	6,470	9.30	153,171	120,997	314,337	38
2023	17,294	10.23	176,913	140,067	320,938	44
2024	19,023	11.25	214,064	147,704	327,680	45
2025	20,925	12.94	270,791	186,846	334,563	56
2026	23,436	15.14	354,845	244,843	341,589	72
2027	26,248	18.17	476,911	329,069	348,763	94
2028	30,186	21.80	658,138	454,115	356,089	128

자료: MOFA, 2025. Feed Ghana Program (FGP): A Four-Year Program for Agricultural Transformation (2025-2028)

3) 기존 사업과의 연계 가능성 분석

① KOICA

- 가나 센트럴주 쌀가치사슬체계향상 사업(19-24/800만 불)
 - 센트럴주의 Gomoa East군의 Okyereko, Asin North군의 Assin Breaku, Assin Gangan, Assin Akropong군의 Kramo Krom, Twifo Atti Morkwa군의 Owaso, Asamaku Krom, Nuama Krom, Ofosua 등 총 9개 마을을 대상으로 쌀 가치사슬의 전반에 걸친 지원을 하는 사업임.
 - 본 사업의 대상지가 센트럴주이며, 쌀가치사슬 사업에서 지원된 관개시설 등을 이용하여 채소생산에도 활용할 수 있는 방안을 모색해볼 수 있음.

18) MOFA, 2023. PFJ 2.0

○ 가나 관개지구개선 및 물 관리 역량강화 사업(20-26/653만 불)

- Great Accra 주의 Ashaiman 및 Dawhenya 관개지구, Volta 주 Aveyime 관개지구에 대한 안정적인 용수공급과 농경지 면적확대 사업으로, 용수이용자조합(WUA)의 조직 기능 강화를 위한 조합 지도자와 공무원 역량강화 훈련을 포함하는 사업임.
- 본 사업과 관련하여, 볼타주 관개지구에 채소생산과 관련한 협동조합이 활동하고 있으면, 그들을 대상으로 채소생산 및 수확 후 관리 역량강화를 지원하는 방식으로 연계할 가능성 있음.

② EDCF

- EDCF가 지원하는 「가나 지속가능발전대학 설립 사업」은 Eastern 주 분소(Bunso) 지역에 농과대학 및 공과대학을 설립하는 사업으로, 2026년 완공을 목표로 하고 있음. 대학에 설치된 실험실에 동 사업을 통해 생산된 농산물의 품질관리를 위한 성분분석을 의뢰하는 방식으로 협력을 구체화할 수 있음.

③ KOPIA

- KOICA 가나센터를 통해 채소류의 생산, 수확 후 관리, 유통 단계에서 발생하는 병해충 및 바이러스 관리, 재배기술, 유통관리 기술 등 기술적 관점에서 상시적 자문활동을 의뢰할 수 있음.

4) 평가결과 환류

- KOICA 사업평가정보 사이트에서 동 사업과 유사한 사업의 평가결과 보고서를 검색하여, 평가결과의 환류 및 제언사항을 반영함.

사업명	제언사항 (평가결과)	환류 (본 사업 적용방안)
KOICA 스리랑카 친환경 농업 확대보급 및 판매 유통망 확립사업 (2016-2019)	- 수혜농가 대상으로 농가 견학을 통하여 새로운 농업 적용, 다양한 품종의 채소 종자 활용 방법 등을 익힐 수 있는 현장 견학이 필요함. - 인근 농민의 경험을 직접 보고 배움으로써, 본인도 할 수 있다는 자신감을 고취시키는 것이 중요함.	- 농민 대상의 재배 및 수확 후 관리 기술역량 강화를 위해 시범포를 운영하여, 이론뿐만 아니라 직접 새로운 기술을 경험하도록 사업활동을 구성함.
KOICA 콜롬비아 과채류 시장경쟁력 강화사업	- 수확기 농산물의 홍수 출하, 보관 중 품질 열화 및 손실	- 농촌지도사, 농민협동조합 리더 및 BAC 등을 대상으로

(2016-2021)	을 막기 위한 저온저장, 유통관리 등 수확 후 관리 강화가 필요함. - 수확 후 관리의 전 과정을 조합이 담당해야 농가 소득이 증대될 수 있음.	수확 후 관리 전과정에 대한 현지 역량강화 교육훈련을 제공하도록 기획함. - 특히, 체계적인 관리를 위해 MAPC 운영관리를 위한 교육훈련이 별도로 제공되며, 관련 매뉴얼을 수립하여 지속가능하게 운영하고 관리할 수 있도록 함.
KOICA 베트남 친환경 농업 및 농산물 유통망 개선을 통한 빈곤농가 소득증대 (2017-2019)	- 정책입안자를 대상으로 가치사슬 및 유통 관련 관리 경험 축적과 확장을 위한 교육이 필요함.	- 정책입안자 대상의 초청연수를 통한 교육훈련뿐만 아니라, 농산물 가치사슬, 물류(유통) 및 농산업 활성화 정책 관련 옹호활동을 사업의 주요 활동으로 추가함.
미국 USAID 동티모르 시장개발 농촌소득증대 사업 (2025-2020)	- 원예작물 가치사슬 개선과 지속가능성을 위해 타 공여국 및 기관들의 협력이 필요함. - 사업 중 생산되는 작물에 대한 판로가 충분하지 않다고 판단되는 경우 추가판로를 확인하는 것이 필요함.	- 본 사업의 PSC나 PIU뿐만 아니라 유사한 사업을 수행 중인 국내외 공여기관과 가나 내 유관기관을 기술자문 그룹으로 형성하여 본 사업의 성과 제고를 위해 협력체계를 구성하여 사업 추진기간 동안 협력 및 연계 방안을 모색하여 시너지효과를 제고할 수 있도록 함.
영국 DFID 네팔 시장개발을 통한 농촌소득증대사업 (2012-2028)	- 농업시장 개발사업의 경우 시장 기능의 실패원인과 (가치사슬상) 위치를 정확히 진단하고 사업활동을 구성해야 함.	- 기초선 조사 시 가나 내 농산물 물류 및 상품 표준화 기술 수요 조사 및 분석을 실시하여, 사업 초기 단계에서부터 가나 내 농산업 분야에 대해 진단을 하도록 구성함.
가나 농민협동조합 역량강화 사업(2016-2021)	- 가나 북부지역의 협동조합을 대상으로 협동조합을 설립하고 운영할 수 있는 역량강화를 중점으로 함. FBO, FBC와 연계된 수익형 농업사업 발굴을 통해 소득증대 모델의 수립이 필요함.	- 본 사업에서는 농촌지도사와 함께 협동조합(FBO, FBC)의 리더를 대상으로 재배기술, 수확 후 관리기술을 지도함. 다만, 사업대상지가 중복되지 않아(동 사업은 센트럴, 볼타주, 기존 협동조합사업은 북부에 해당함) 직접적인 연계를 할 수는 없지만, 정부 차원에서 협동조합의 유지운영에 대한 기능을 확대해볼 수 있음.

나. 성과목표(Outcome)

1) 목표 나무(Objective Tree)

- 본 사업은 장기적으로(Impact) 가나 소농(small farmers)의 농가 소득증대와 가나 농산업의 활성화를 목표로 함. 단기성과(Outcomes)는 △사업대상지 농산물의 수확 후 손실 감소와 △농산업 관련 일자리 창출을 목표로 하며, △본 사업을 통해 SDGs 2(식량안보) 목표의 세부목표인 SDGs 2.3(농민의 소득증대) 및 SDG 12(지속가능한 생산과 소비) 목표의 세부목표인 SDGs 12.3(식량의 수확 후 손실 감소) 목표 달성에 기여할 수 있을 것으로 기대함.

<그림 23> 목표나무



- (단기성과 1) 본 사업을 통해 사업대상지 농산물의 수확 후 손실 감소를 목표로 함. 이는 재배기술 및 수확 후 관리기술의 교육훈련을 통한 농민(협동조합 포함)과 농촌지도사의 역량강화와 더불어 농산물을 저장 및 유통할 수 있는 물리적인 시설(다목적 농산물 유통센터)의 구축을 통해 구현될 수 있음.
- (산출물 1.1) 재배기술 및 수확 후 관리기술 역량을 강화함으로써 고품질의 농산물을 생산하고, 수확 후 손실을 감소하기 위한 기술 수준을 향상시킴.
 - (활동 1.1.1) 전문가 파견을 통해 사업대상지 농촌지역의 생산관행을 조사하고, 이를 개선할 수 있는 기술 교육훈련의 범위와 수준을 설계하여, 우량종자 및 비료를 제공함으로써 고품질 농산물 생산을 위한 기반을 조성함. 종자의 경우 기후적응성 품종을 소개하고, 친환경 퇴비 제조법을 교육하여 화학비료의 사용에 의존하기 보다는 지속가능성을 제고할 수 있는 방안을 모색함.

- (활동 1.1.2) 농촌지도사, 협동조합의 리더들을 대상으로 본 사업의 대상작물인 채소류(토마토, 양파, 고추)의 재배기술을 훈련함.
 - (활동 1.1.3) 농촌지도사, 협동조합의 리더들을 대상으로 본 사업의 대상작물인 채소류(토마토, 양파, 고추)의 수확 후 관리기술을 훈련함.
 - (활동 1.1.4) 농촌지도사, 협동조합의 리더들에게 우량종자를 소개하고, 재배기술을 교육하는 장소를 만들기 위해 다목적 농산물 유통센터(MAPC) 부지 내에 시범포를 설치함.
- (산출물 1.2) 생산된 농산물의 집하, 예랭, 큐어링, 저장, 포장 등의 기능을 지원하는 유통센터를 센트럴주, 볼타주에 각각 1개소씩 건립함. 특히 본 사업에서 구축되는 유통센터는 저장유통의 기능에 더해 지역주민을 대상으로 교육을 할 수 있는 공간을 지원하고, 커뮤니티의 활성화를 위해 주민회합의 기능을 하는 공간까지 포함하여 설계함.
- (활동 1.2.1) 다목적 농산물 유통센터(MAPC)를 2개 주에 건축함. 이 과정에서 가나 정부는 건축 부지, 진입로, 전기, 수도, 부지 정리 등의 기초 인프라를 제공함.
 - (활동 1.2.2) 농산물의 수확 후 손실을 감소하기 위해 각 다목적 농산물 유통센터(MAPC)의 예랭과 큐어링, 냉장저장 같은 기능을 하는 공간에 필요한 기자재, 선별 및 포장, 유통에 필요한 기자재를 지원하여 설치함.
 - (활동 1.2.3) 건축된 다목적 농산물 유통센터(MAPC)는 완공 후 1년여 간의 시범운영을 거치게 되며, 이를 위해 관리자들의 운영관리에 대한 역량강화 교육을 실시함.
 - (활동 1.2.4.) 다목적 농산물 유통센터(MAPC)에 직접적으로 참여하게 될 인력을 대상으로 초청연수를 실시함. 한국의 농산물도매시장, 산지유통센터 등을 방문하여 유통센터의 관리운영 역량을 강화함.
- (단기성과 2) 본 사업을 통해 농산물의 저장, 유통, 판매 단계까지 가치사슬의 연계가 이루어지면, 이 과정에서 크고 작은 농산업 비즈니스가 이루어지고, 이를 통해 관련 일자리가 창출됨.
- (산출물 2.1) 센트럴주, 볼타주에서 농산물의 가치사슬 단계별 농산업 비즈니스의 역량이 강화됨.
- (활동 2.1.1) 가나 중소기업청(GEA)의 지역단위 실행조직은 BAC(Business Advisory Center)와 BRC(Business Resource Center)로, 농업기술지도의 역할을 하는 농촌지도사(extension officer)와 유사한 역할을 함. 가나 현지에서 BAC/BRC를 대상으로 농산업 컨설팅 교육을 실시함.
 - (활동 2.1.2) 각 BAC/BRC는 해당 지역의 농산업 기업(Micro, Small and Medium Enterprises, MSMEs)의 역량강화를 위한 교육을 실시함.

- (산출물 2.2) 농업의 활성화를 위해서는 정부 정책의 수립 및 이행역량이 중요함. 우선 문제분석과 정책 제안을 위한 연구를 실시하고, 그 결과를 바탕으로 가나의 농업 및 농산업 정책에 필요한 정책옹호활동을 지원함.
- (활동 2.2.1) NDPC는 가나 농산업의 활성화를 위해 2개 지역을 중심으로 생산, 수확 후 관리, 저장, 유통, 마케팅, 판매로 이어지는 가치사슬 전반에 걸친 문제점을 진단하고, 기술적, 정책적 관점에서 발전정책을 수립하기 위한 연구를 실시함.
- (활동 2.2.2) NDPC는 본 사업과 관련한 중앙 정부 및 지역의 이해관계자들을 대상으로 앞서 도출한 발전 정책에 대한 옹호활동을 지속함.
- (활동 2.2.3) PMC는 본 사업의 파트너기관인 NDPC를 비롯하여 농업부(MOFA), 무역농산업 및 산업부(MOTAI), 중소기업청(GEA), 센트럴 및 볼타주의 고위급 공무원들을 초청하여 연수를 진행함.

2) 사업수혜자

○ 직접수혜자

- 사업대상지역 **농민협동조합 리더 100명**(전체 협동조합에서 채소재배 조합을 선정), **농촌지도사 503명**(센트럴주 391명, 볼타주 112명), **BAC 담당자 58명**, **공무원 10명**(NDPC, 주지사, MOFA, MOTI, GEA의 고위급), **MAPC 운영인력 100명**(MAPC 관리직, 선별작업자, 시범포 관리원 등 2개소/각 50명), **협동조합소속 농민 40,000명**(각 주별 50명의 훈련받은 조합리더가 50명씩 4년에 걸쳐서 8회 교육진행) 등으로 총 **40,771명**에 대해 역량강화를 지원함.

<표 10> 사업대상지 주(Region)별 직접수혜대상자

구분	센트럴주	볼타주
농촌지도사	391명	112명
농민협동조합 리더	50명	50명
주의 농민	20,000명	20,000명
BAC/BRC 담당자	19명	39명
고위 공무원	5명	5명
MAPC 운영인력	50명	50명
합계	20,515명	20,256명

자료: 현지조사 결과(센트럴, 볼타주 제공)

○ 간접수혜자

- 가나 10개 주의 전체 가구수는 4,864,276호이며, 이 중 평균 61% 가량이 농가에 해당함. 사업대상지인 센트럴주는 260,347호, 볼타주는 283,288호에서 농업에 종사하고 있어 본 사업의 간접적인 수혜자로 설정함.

<표 11> 사업대상지의 농가 현황(간접수혜자 수)

구분	센트럴주	볼타주
주별 대상 구(District)	20개	25개
전체 가구 수	519,869	449,200
농가 수	260,347	283,288
전체 가구 중 농가 비중	50.1	63.1

자료: MOFA. 2022. Facts & Figures: Agriculture in Ghana 2022

3) 성과지표(Outcome)

- 본 사업의 성과지표(outcome) 지표로는 사업대상지역의 농산물 수확 후 손실 감소율(%), 소농의 평균소득 증대율(%) (KOICA-SDG 2.3.2), 농산업 일자리 창출 건수(SDG 8.3)를 설정하였음.
- 농산물의 수확 후 손실 감소율(%)은 SDG 12.3의 지표 중 하나로, 유엔식량농업기구 (UN Food and Agriculture Organisation, FAO)가 전세계의 통계 데이터를 관리하고 있음. 동 지표는 국가단위로 측정, 발표되고 있으나, 본 사업에서는 사업대상지역별, 품목별 기초선 조사 결과를 바탕으로 사업 시작연도의 생산량과 당해연도의 수입불량, 국내 평균 시장가격 등을 기준으로 아래의 산식으로 계산하여 조사하고, 매년 모니터링을 실시함.

$$FLP_{it} = \frac{\sum l_{ijt} \times (q_{ijt0} \times p_{jt0})}{\sum j (q_{ijt0} \times p_{jt0})}$$

수확 후 손실률(Food Loss Percentage, FLP)

l_{ijt} = 손실률 (i=지역, j=품목, t=기간(년))

t_0 = 기초선 (2024년 기준)

q_{ijt0} = 지역별, 품목별 사업시작연도의 생산량 + 수입불량

p_{jt0} = 품목별 국내 평균 시장 가격

- 농산업 일자리 창출건수는 SDG 8.3 및 KOICA 과학기술혁신분야 전략목표 II(기술혁신 기반의 산업발전 지원)의 성과지표(outcome)에 해당하며, 본 사업을 통해 건립된 다목적 농산물 유통센터(MAPC)에 고용된 일자리의 수를 의미함. 여기에는 센터 운영에 필요한 행정인력, 선별 작업장에 고용되는 인력, 시범포장 관리인 등이 포함되며, 사업종료 이후에 PMC가 데이터를 수집함.

4) 성과지표(Outcome) 추정

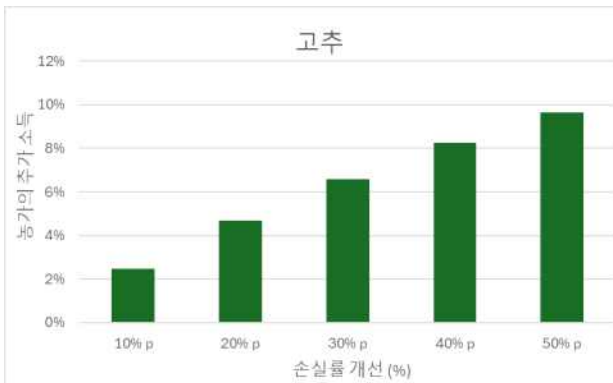
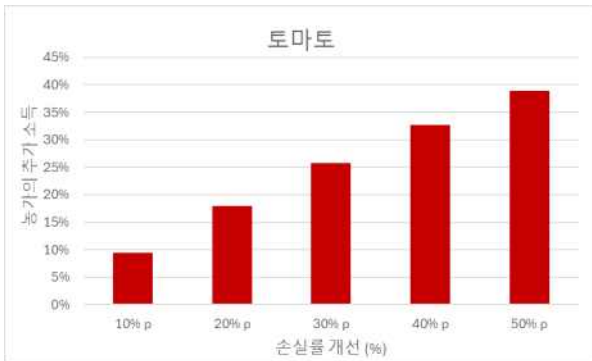
- 본 사업의 성과지표(outcome) 지표 중 하나인 소농의 평균소득 증대(KOICA SDG 2.3.2)를 현재 접근이 가능한 데이터로 추정하여, 향후 사업 진행과 함께 성과 비교를 위한 벤치마크로 활용하고자 함.
- 소농이 MAPC를 활용하여 농산물의 수확 후 손실을 감소할 수 있으므로, 농산물의 수확 후 손실 감소율(%)을 10%, 20%, 30%, 40%, 50%로 시나리오를 설정하여 각 시나리오 별 소농의 추가 소득을 추정함.
- 이때, 수확 후 손실이 감소하면 그만큼 시장으로의 공급이 늘어나고, 동시에 토마토와 같은 채소의 경우 신선도가 중요하므로 공급이 증가할 경우 빨리 판매해야 하므로 가격 하락폭이 커져 공급 증가 시 발생하는 가격 하락을 고려하였음.
- <표 2> 에서 나타난 토마토, 양파, 고추의 생산량과 손실을 정보를 활용하여 실질 생산량을 추정하고, <표 12> 의 종자가격, 생산자 수취 가격, 생산성 정보를 활용하여 작물별 수익을 추정 후 현재 소농의 소득을 계산하여 기준으로 잡음.
- 같은 방법으로 각 손실을 시나리오별로 소농의 추가 소득을 추정한 결과(그림 24), 토마토의 경우 손실률이 30% 개선될 경우 소농은 약 25% 추가 소득을 올릴 수 있음. 양파(고추)의 경우 손실률이 30% 개선될 경우 약 15%(6%)의 추가 소득을 올릴 것으로 분석됨.

<표 12> 작물별 가격 및 생산성 정보

구분	종자 가격 (GHS/100g)	생산자 수취 가격 (GHS/MT)	생산성 (MT/ha)
토마토	1600	571	9.6
양파	120	4,000	20.78
고추	370	1,000	11.25

<그림 24> 수확 후 손실 감소율에 따른 소농의 추가 소득 추정

- 토마토의 경우 현재 높은 손실률로 인해 이익이 낮아 손실률 감소 효과가 양파와 고추



보다 상대적으로 큰 것으로 판단됨. 향후 MAPC 운영을 통해 손실을 줄일 경우 손실 감소에서 더 나아가 다양한 제품 차별화가 가능해지므로 양파와 고추보다 소득증대 가능성이 클 것으로 보임.

- 해당 분석은 현재 수집이 가능한 데이터를 활용하여 추정한 결과로 사업기간동안 관련 데이터 수집을 지속하여, MAPC를 통해 출하하는 농가의 추가 수익을 추정 및 모니터링 할 필요가 있음.

○ 개선 방향

문제점	개선방향
농산업 가치사슬의 독점적 시장 구조 및 소농의 낮은 소득	- MAPC의 독점적 운영 방지 - 한국의 도매시장 벤치마크 - MAPC 소유권과 운영주체 선정 - 농산물 거래 및 시장 정보의 수집/공유 - 지역별 데이터 수집 프로세스 정립 - 디지털 기기를 통한 정보 공유
가나 농산업 가치 사슬의 낮은 역동성	- 농산업 가치 사슬의 시장성 확보 - 거래 및 시장 정보 제공을 통해 가치 사슬의 시장성 파악 지원

○ 농산업 가치 사슬의 독점적 시장 구조 개선의 필요성

- 현장 조사를 통해 지적된 운송 수단의 미비, 신선도 유지의 어려움, 가격 정보에 대한 제한된 접근성으로 인해 소규모 농가의 협상력은 현저히 낮아 수집상들이 제시하는 가격을 받아들일 수 밖에 없는 구조임. 즉, 농산업 가치 사슬에서의 경쟁을 제한하여 독과점으로 이어지는 시장 구조로 경쟁적인 시장 개설이 필요함.
- 지적된 문제점들은 가나뿐만 아니라 어느 나라에서나 농산업 가치 사슬 발달 이전 단계에서 빈번하게 나타나는 현상으로 대한민국에서도 과거에는 같은 문제가 존재했음. 한국은 1980년대 들어 서울 및 구도권의 급격한 도시화의 인구 증가로 인해 농수산물의 안정적 공급이 국가적 과제로 부상하였으며, 당시 기존 민간 중심 유통체계는 수요 증가에 비해 효율성과 위생, 공급 안정 측면에서 한계에 직면했었음. 또한 기존의 유통구조는 **중간상인 중심의 비공식 거래**가 주를 이루었고, 유통단계가 복잡하였음. 그 결과 공식적인 가격 기준이 부재하고 거래가 음성적으로 이루어져 가격이 투명성 확보가 어려워 가격 담합 등 가격 정보의 비대칭성이 심화됨. 이로 인해 생산자는 낮은 가격에 수확물을 판매해야 했고, 소비자는 높은 가격을 부담하는 구조적 문제가 지속되었으며, 이 과정에서 시장 지배적 중간상인의 횡포로 인해 생산자들이 불이익을 받는 구조였음.
- 이를 해결하기 위해 1977년 농수산부는 “농수산물 유통 및 가격 안정에 관한 법률”을 제정하여 농수산물 유통센터 건립을 결정하였음. 이후 한국개발연구원(KDI)과 세계식량농업기구(FAO)의 자문을 받아 가락동을 부지로 선정하여 1985년 6월 18일 국내 최초의 공영 도매시장을 가락시장을 개장함.

○ 가락시장의 기능, 운영방식, 관련 제도

- 먼저 가락 시장의 기능, 운영방식, 관련제도에 대해 살펴본 후 이를 바탕으로 본 사업이 가나 농산업 가치 사슬의 시장구조를 경쟁적으로 개선할 수 있는 방안을 제안하고자 함.
- 가락도매시장의 주요 기능은 1) 물류 및 집산 기능, 2) 가격 형성 기능, 3) 정보 제공 기능, 4) 유통질서 확립 및 위생관리 기능으로 요약할 수 있음.
 - 물류 및 집산 기능: 전국 각지에서 출하된 농수산물이 가락시장으로 집결되어 서울 및 수도권 소비자에게 분배됨. 하루 입하 물량은 약 8,000~10,000톤에 달하며, 수도권 식품 안전공급 허브로 기능함.
 - 가격 형성 기능: 가락시장의 경우 경매 방식을 통해 시장가격을 형성함으로써 전국 농수산물 가격의 기준(reference price) 설정의 역할을 수행함. 이는 생산자, 유통업자, 소비자 모두에게 가격정보로 활용되며, 전체 유통시장에 벤치마크를 제공하는 역할을 함.
 - 정보 제공 기능: 경매 결과를 기반으로 한 가격 및 수급 정보는 실시간으로 수집되어 유통업계와 정부, 출하자 등에게 제공되며, 이는 생산 계획, 유통 전략, 정부의 수급 조절 정책 수립 등에 활용됨.

- 유통질서 확립 및 위생관리 기능: 도매법인, 중도매인, 경매사 등 시장 참여자를 제도적으로 관리하며, 위생과 거래 투명성 확보를 위한 기준을 적용함. 이는 공영시장의 본질적인 목적 중 하나로, 민간 시장과의 차별화를 구성함.
- 도매시장의 경우 공영시장 기준 지방정부가 부지 및 주요시설을 소유하며, 지방자치단체가 개설하면 지방자치단체가 기장을 관리·운영함. 이때 개설자인 지방자치단체는 핵심 거래주체인 도매시장법인을 지정하여 농산물의 수탁판매를 수행하고, 중도매인은 개별 상인자격으로 도매시장법인으로부터 농산물을 구매하여 소매상, 식당, 급식업체 등에 재판매하는 방식임.
- 가격 투명성 확보, 출하자 보호, 공공성 측면에서 기존의 문제를 해결하였다는 점에서 기여하였으나, 도매시장법인 지정제 하에서 실제로는 재지정이 반복되어 새로운 도매시장법인의 시장 진입 장벽이 높아 도매시장법인 간 경쟁이 낮아 도매시장 내에서 또 다른 독점적 구조라는 지적이 있음.

○ MAPC의 경쟁적 운영을 통한 가나 농산업 가치 사슬의 독과점 구조 개선

- MAPC는 센트럴주와 볼타주에 각각 하나씩 도입되므로 민간이 소유 및 운영을 담당할 경우 독점의 가능성이 있음. 한국의 도매시장처럼 공공이 소유 및 운영을 담당하고, 생산자와 판매자가 MAPC에 모여서 거래가 이루어지는 시장의 기능도 담당할 수 있기를 기대함.
- 기존에는 운송수단을 소유한 수집상들이 농가를 방문하여 농산물을 수집하면서 높은 협상력을 악용하여 음성적으로 소농에게 가격을 제시하는 비공식 거래 구조였다면, MAPC는 농산물 저장기능에 더하여 운송수단 또한 제공하므로 생산농가가 수집상과 직접 거래할 필요가 없으므로 소농의 낮은 협상력을 개선할 수 있음.
- MAPC에 농산물이 집산되므로, MAPC가 농산물 거래 시장의 기능을 제공한다면 현재 수집상과 소농 사이에 비공식적·음성적으로 이루어지던 거래를 양성화하여 가격의 투명성을 확보할 수 있음.
- 집산된 농산물을 소농들이 협동조합 등의 형태를 이루어 판매한다면 지역별로 규모의 경제 구성이 가능해지며 그 결과 현재의 낮은 협상력을 보완하여 보다 경쟁적인 가격을 수취할 수 있을 것으로 기대함.
- 따라서 MAPC 역시 공공부문(지방정부)이 소유 및 운영하고 소농, 협동조합, 중소기업(MSMEs) 등 민간이 거래에 참여할 수 있는 시장 제공의 기능을 담당함.
- MAPC 소유와 운영은 공공부문(지방정부)가 담당하여 특정 주체의 시장 독과점 여부를 지속적으로 모니터링하여 MAPC의 지속가능한 운영에 기여할 수 있도록 함.

○ 농산물 거래 및 시장 정보의 수집 및 공유 기능

- 운송 및 집산 외에 농산업 가치 사슬의 독과점 구조를 개선할 수 있는 또다른 방법은

가격정보 공개를 통한 정보 불균형 해소임. 기존에는 소농들이 운송 수단이 없어서 유통을 못했을 뿐만 아니라 시장에 대한 접근성이 제한되었음. 그 결과 본인들이 생산한 작물의 적정 수준의 가격을 파악할 수 없어서 중간상인이 제시하는 가격을 받아들일 수 밖에 없는 비공식적 거래 구조였으며, 가격 투명성 확보가 어려웠음. MAPC는 가격 정보를 수집하고 기준 가격(reference price)을 제공하는 역할을 통해 소농들의 협상력 증대를 지원할 수 있음.

- 이를 위해서는 데이터 수집 프로세스를 정립할 필요가 있음. 어떤 데이터를 수집할지 정의하고, 각 데이터별 단위를 통일할 필요가 있으며, 정의된 데이터를 어떻게 수집할지 제도적 지원이 필요함. 예를 들어, 종자 가격, 생산자 수취 가격, 소매 가격, 해당 작물 운송비 등을 수집하겠다고 결정하였다면, 각 데이터에 대한 단위(GHS/g, GHS/ton, GHS/ton/km 등)를 통일한 후, MAPC 사용자들이 의무적으로 제공하도록 제도를 마련할 필요가 있음.
- 수집한 데이터를 MAPC에서 다양한 형태(아날로그 방식 및 디지털 기기를 통한 방식)로 해당 지역 소농, 중간상인, 협동조합, 중소기업(MSMEs)과 공유하여 정보 불균형을 해소할 수 있음. MAPC에서 가격 현황을 벽보 혹은 전광판을 통해 공개하여 방문자들이 확인할 수 있도록 하거나, MAPC 사용자들에게 휴대폰 번호를 등록하도록 설득하여, 일별 혹은 주별로 가격 현황을 문자로 제공할 수 있음. 농촌 지역의 휴대폰 보급률이 낮을 가능성에 대비해서 협동조합장과 같은 지역 대표를 통해 가격 정보를 공유하도록 도모하는 것도 제안할 수 있음.
- 위와 같은 가치 사슬 관련 데이터와 더불어 시범포와 생산자들로부터 생산 관련 데이터 수집 역시 제안함. 생산면적, 파종량, 비료 사용량, 생산량 등의 데이터를 수집하면 향후 생산자들에게 보다 효과적인 의사 결정을 지원하는 컨설팅을 제공할 수 있을 것으로 기대함.

○ 농산업 가치 사슬의 낮은 역동성

- 현재 농산업 가치 사슬에서 대부분의 거래는 비공식적이고 음성적으로 이루어지므로 사업 기회를 모색할 수 없는 상황임. 농산업 가치 사슬은 그 어떤 산업의 공급 사슬보다 중간 산업이 다양하기 때문에 농산업 가치 사슬의 투명한 정보제공을 통해 창업가들의 다양한 사업 기회를 모색할 수 있도록 지원함.
- 농산업 가치 사슬에는 종자 공급, 생산, 수집 및 분산, 운송, 저장 및 보관, 도매, 가공, 금융, 마케팅, 수출입, 계약 대행, 각 활동에 대한 컨설팅 등 그 어떤 산업보다 다양한 중간 산업이 존재함. 따라서, 농산업 가치 사슬 및 시장에 대한 투명한 정보를 제공하고 각 중간 산업에 대한 교육 활동이 이루어진다면, 농산업 가치 사슬을 따라 다양한 사업 기회를 모색할 수 있을 것으로 기대함.
- MAPC의 정보 수집 및 공개 기능은 단순히 농산업 가치 사슬 참여자 사이의 정보 불

균형을 해소할 뿐 아니라, 창업가들에게 사업 기회를 모색할 수 있는 정보 제공의 기능 또한 할 수 있을 것으로 기대함. 예를 들어, MAPC가 제공하는 보다 정확한 생산자 수취 가격과 소매 가격을 통해 가격 스프레드를 살펴본 창업가들은 농산업 가치사슬의 각 단계별로 보다 구체적인 사업 기회를 모색할 수 있음.

○ MAPC 운영의 자체 수익활동 가능성

- MAPC 운영 후 경영비 분석, MAPC 출하 농산물의 수익성과의 비교를 통해 소농의 수익성 개선과 더불어 MAPC 역시 수익 창출의 가능성을 살펴봄.
 - 따라서 본 사업에서 MAPC의 시범 운영이 시작되면 MAPC 운영에 필요한 투입 요소들에 대한 정보를 기록할 수 있도록 함 (요소들은 <표 13> 참고).
 - 현재 제안하는 투입 요소 외에 운영에 요구되는 요소들을 발견할 경우 해당 분석에 추가하도록 교육해야 함.
- MAPC를 공공이 소유하고 운영할 것을 제안하지만, 본 사업이 종료된 후에는 자체 수익 활동을 통해 공적 자금 투입 없이 독립적으로 운영되어 지속가능하도록 하는 것이 본 사업의 목표임. 따라서 현재 MAPC 운영과 관련된 정보를 바탕으로 운영비를 추정하여 이후에도 MAPC 운영진들이 활용 및 업데이트할 수 있도록 경영비 분석 모델을 제공함.

○ MAPC 경영비 추정

- 현재 접근이 가능한 MAPC 투입 요소 비용, 가나의 경제상황을 나타내는 지표, 이외 운영과 관련된 시나리오를 가정하여 MAPC 경영비용을 추정함.
 - MAPC 건설, 유지, 운영 비용과 관련된 가정은 <표 13>과 같음.

<표 13> MAPC 경영비 추정에 필요한 가정과 관련 정보

MAPC 운영 비용과 관련된 가정	관련 정보
총 용량	1,000 Metric Tons
총 규모대비 실제 가동 용량	50%
수명	30년
연간 MAPC 유지 및 보수 비용	23,119 GHS
연간 전력 수요량	109,500 kWh
고용 인력	10명

- MAPC 가동에 필요한 가장 큰 투입요소는 전력으로 태양광 패널 설치를 하나의 시나리오로 가정하여, 설치 여부에 따른 MAPC 경영 비용을 비교하고자 함. 따라서 태양

광 패널 설치에 필요한 비용과 관련된 가정은 <표 14>와 같음.

<표 14> 태양광 패널 설치에 필요한 가정과 관련 비용 정보

태양광 패널 설치 관련된 가정	관련 정보
설치 용량	5 kW
총 설치 비용	75,000 GHS
수명	30년
연간 전력 생산량	11,000 kWh
연간 생산 성능 저하	1%
태양광 패널 유지 보수 비용	5,615 GHS
30년 후 패널의 잔존 가치	15%

- 가나의 경제 상황에 대한 가정은 표 15와 같음.

<표 15> 가나의 경제 지표 가정

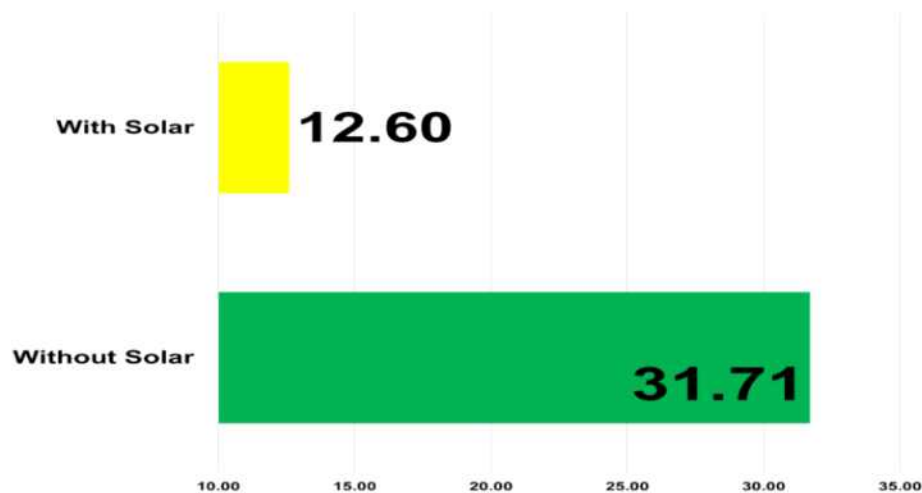
경제 지표	관련 정보
최근 10년간 연평균 물가 상승	14.3%
이자율	28.0%
전기 요금	2 GHS/kWh
최근 10년간 연평균 전기 요금 상승률	19.1%
농산업 평균 월간 임금	1,100 GHS

- <표 13> - <표 15>에서 제시하는 가정들과 가나 경제 지표를 활용하여 30년간 운영 비용의 현금흐름을 추정한 후, 현재 가치로 환산한 결과는 <그림 25>와 같음. MAPC 건축비용과 태양광을 설치할 경우 설치 비용은 KOICA에서 부담하므로 운영 비용 추정 시 고려하지 않았음.

- 태양광을 설치하였을 경우 작물 1톤을 MAPC에 24시간 저장할 경우 운영 비용은 12.60 GHS로 추정되며, 태양광을 설치하지 않았을 경우 작물 1톤을 MAPC에 24시간 저장할 경우 운영 비용은 31.71 GHS로 추정됨(그림 25).
- 태양광을 설치하지 않았을 때 연간 약 110일 발생하는 정전(Dumsor)으로 인해 이미 보관되어 있는 작물의 손실을 100% 보상한다고 가정하였음. 태양광을 설치할 경우 정전이 발생하더라도 전력 손실이 없다고 가정하였으므로, 손실 보상 금액이 운영 비용의 차이를 발생시키는 것으로 판단함.
- 해당 운영 비용 추정은 현재 접근이 가능한 자료를 바탕으로 수행하였으며 향후 MAPC 운영을 시작하면 MAPC운영과 태양광 패널 작동(태양광 패널 설치할 경우)에 필요한 투입 요소 가격과 가나의 경제 지표를 기록하여 지속적으로 MAPC 운영 비용

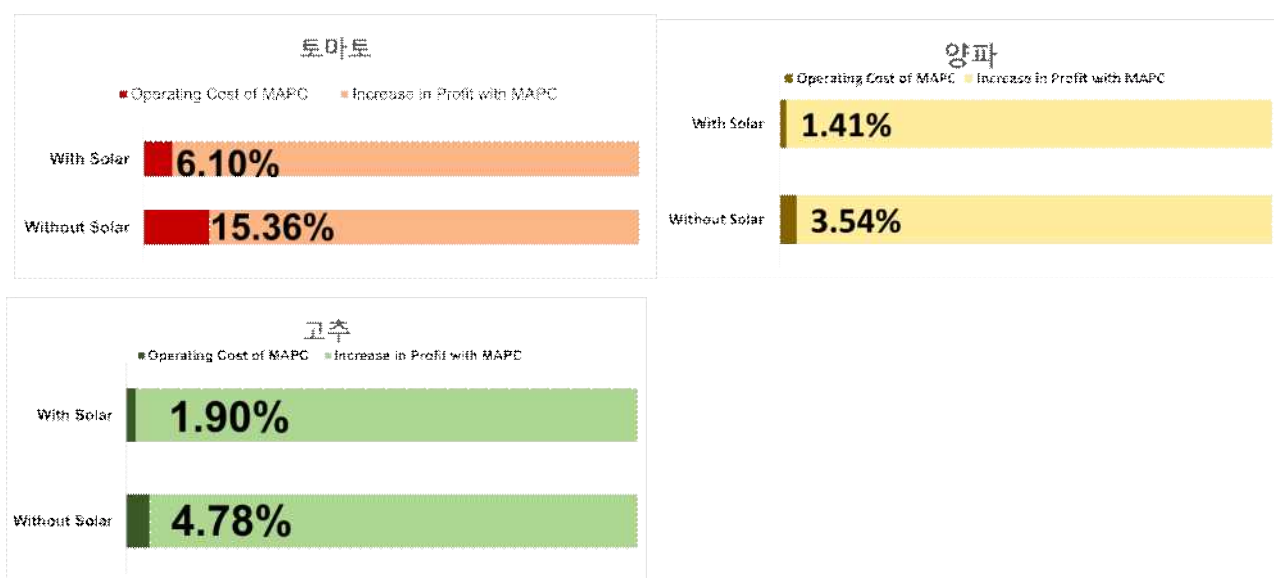
을 추정하도록 함.

<그림 25> MAPC 운영 비용 추정



- <그림 24>에서 추정한 MAPC 출하를 통해 얻을 수 있는 농가의 추가소득과 <그림 25>에서 추정한 MAPC 운영 비용을 비교하여 MAPC의 수익 창출 가능성을 가늠함(그림 26).
- MAPC 출하를 통해 토마토의 손실률을 30% 개선하였을 경우, MAPC 운영 비용은 농가의 추가 소득의 약 15.36% (태양광 패널 미설치 시) 혹은 약 6.10% (태양광 패널 설치 시)를 차지함.
- MAPC 출하를 통해 양파의 손실률을 30% 개선하였을 경우, MAPC 운영 비용은 농가의 추가 소득의 약 3.54% (태양광 패널 미설치 시) 혹은 약 1.41% (태양광 패널 설치 시)를 차지함.
- MAPC 출하를 통해 고추의 손실률을 30% 개선하였을 경우, MAPC 운영 비용은 농가의 추가 소득의 약 4.78% (태양광 패널 미설치 시) 혹은 약 1.90% (태양광 패널 설치 시)를 차지함.
- 즉, 현재 분석한 MAPC 운영 비용만큼을 생산자에게 사용료로 부과할 경우 MAPC는 손익분기점에 이름. 따라서 현재 MAPC 운영 비용이 농가의 추가 소득에 비해 차지하는 비중이 낮으므로, MAPC가 운영 비용보다 높은 사용료를 부과해 수익을 낼 가능성이 있음.
- 현재 농민의 추가 소득, MAPC 운영 비용 분석은 MAPC 운영의 다양한 시나리오를 고려하지 않은 초기 추정치로 MAPC의 시범 운영 기간동안 관련된 데이터를 지속적으로 수집하고, 다양한 MAPC의 냉장시설 운영 전략 시나리오를 반영하여 수정 및 업데이트하도록 함.

<그림 26> MAPC 운영 비용 대비 MAPC 출하를 통해 얻을 수 있는 추가 소득 비교



다. 사업 범위(Project Scope)

1) 산출물(output)

○ (산출물 1.1. 강화된 재배 및 수확 후 관리 기술 역량)

- (활동 1.1.1. 우량종자 및 비료 제공) PMC 소속의 재배기술 전문가가 사업대상지의 재배 환경에 적합한 품종의 선택, 육묘기술, 품목별 적합한 비료의 선택 및 시비방법을 교육함. 사업대상지인 센트럴주, 볼타주에 각각 건립된 다목적 농산물 유통센터(MAPC) 부지 내에 조성된 시범포에 작물(토마토, 양파, 고추)별 다양한 품종을 소개하고 재배 기술을 교육하는 용도임. 시범포 교육의 주요 대상은 지역 농업국(DoA) 소속의 농촌지도사이며, 지역에 등록된 농민협동조합(FBO/FBC)의 리더임. 이들을 대상으로 교육을 실시하는 과정에서 종자와 비료 등의 투입재를 제공하여 다양한 품목과 품종의 채소류를 생산할 수 있도록 기반을 조성함. 이 과정에서 현지 전문가와의 소통을 통해 지역에서 선호도가 높은 5개 품종을 추천받아 지원하며, 유기질 비료를 생산할 수 있는 기술을 교육함. 이 과정에서 Feed Ghana 프로그램에서 지원하는 종자, 비료의 수혜자가 중복되지 않도록 MOFA측과 사전에 해당사항을 검토한 후 진행함.

<표16> 우량종자 및 비료제공 활동 주요 내용

사업범위	장소 및 대상	주요 내용
우량종자 제공	센트럴주, 볼타주 MAPC 내의 시범포	- 토마토, 양파, 고추의 종자 제공 - 전통적으로 자가채종하여 재배하던 품종과 신품종을 비교하여 농민들이 품종의 차이를 관찰할 수 있도록 재배함. 50그룹×3품목×2개소×2년 = 총 600건
비료 제공	센트럴주, 볼타주 MAPC	MAPC 건축기간 동안 시범포를 조성하는

	내의 시범포	과정에서 토양 산도, NPK 등 토양비옥도를 높일 수 있는 비료를 제공하고, 실습을 진행함. 50그룹×3회×2개소×2년 = 총 600건
--	--------	--

- (활동 1.1.2. 재배기술 훈련) PMC 소속의 **재배기술 전문가**는 각 주(Regional Coordination Council)의 농업국(Department of Agriculture, DoA) 소속의 농촌지도사(extension officer) 및 각 주에서 추천한 50명의 농민협동조합(FBO/FBC) 리더를 대상으로 채소작물(토마토, 양파, 고추)의 재배기술을 교육함. MAPC가 완공되기 전까지는 각 주의 교육장에서 집합교육을 실시하고, MAPC 완공 이후에는 MAPC의 교육장 및 시범포에서 실시함. 각 주의 농업국에서 교육대상자를 추천하고, PMC에서 최종선발하여 교육을 진행함. 또한 앞서 교육받은 농촌지도사가 각 사업대상지(주, region)의 농가를 대상으로 현지의 기후 및 환경에 적합한 종자의 선택, 파종 및 육묘 기술, 재배 생산 기술(특히 과채류의 재배기술과 양파의 재배기술에) 교육훈련을 제공함. 이 활동은 MOFA와 PMC가 함께 기획하며, MOFA의 활동비를 50,000불 이내에서 지원하고, 활동 및 정산은 MOFA가 PMC에 별도의 보고서를 제출함.

<표 17> 농촌지도사 및 농민협동조합 리더 대상 재배기술 훈련 프로그램(안)

사업범위	장소 및 대상	주요내용
주요 작물 재배기술 훈련	각 주별 MAPC	- 사업대상 작물인 토마토, 고추, 양파의 재배기술 교육 - MAPC 내의 시범포에서 실습 - 가치사슬 단계별 농산물관리 체계에 대한 이론 강의
현장방문	우수 협동조합 소재지	우수사례 FBO/FBC를 방문하여 상호 학습과 토론 진행
농민대상 교육	각 주별 MAPC	농촌지도사, 협동조합 리더가 각 주의 협동조합 소속 농민을 대상으로 농산물 재배기술 교육훈련

- (활동 1.1.3. 수확 후 관리기술 교육) PMC 소속의 수확 후 관리기술 전문가가 농촌지도사 및 협동조합 리더를 대상으로 사업의 주요 타겟 작물인 토마토, 양파, 고추의 수확 후 품질관리 기술에 대하여 이론과 실습을 통한 현장교육을 실시함. 이 활동은 MOFA와 PMC가 함께 기획하며, 농촌지도사의 활동비를 50,000불 이내에서 지원하고, 활동 및 정산은 MOFA가 PMC에 별도의 보고서를 제출함.

<표 18> 수확 후 관리기술 교육 프로그램(안)

사업범위	장소 및 대상	주요내용
원예작물 수확 후 관리 기술 실습	각 주별 MAPC	- 수확 후 관리의 개념, 중요성, 과정 등 이론 강의 및 토론 - 가치사슬 단계별 농산물관리 체계에 대한 이론 강의 - 수확, 선별, 건조, 예랭, 큐어링, 포장, 저장 강의, 토론, 실습
현장학습	우수 협동조합 소재지	주(Region) 농업국의 추천으로 선정된 우수 FBO/FBC를 방문하여 견학, 토론 실습을 통한 상호학습을 실시함.
농민대상교육	각 주별 MAPC	농촌지도사, FBO/FBC 리더가 각 주의 협동조합 소속 농민을 대상으로 농산물 수확 후 관리기술에 대한 교육과 실습을 실시함.

- 한편 (활동 1.1.2. 재배기술 훈련) 및 (활동 1.1.3. 수확 후 관리기술교육)은 MAPC 완공 이후 시범포 및 교육장에서 실시되지만, 건축기간 동안은 <표 19>의 볼타사례와 같이 기존에 각 주에 설치된 교육공간을 활용함. 또한 사업 종료 이후에도 농촌지도사 및 BAC/BRC 직원들은 군(District) 단위에서 교육훈련을 이어감. 다만 사업 파급력 및 효과성을 고려하여 MAPC 센터 부지 인근의 위치한 시설 내에서 교육을 진행함.

<표 19> 볼타 지역의 농가공 및 훈련 시설 현황

구분	군(DISTRICT)	시설 종류	개수	위치	비고
1	Central Tongu	WAAPP Fluor processing center & Bakery	1	Mafi-Kumase	Operational
2	Central Tongu	WAAPP/CSIR improved gari processing center	1	Mafi-Kpedzeglo	Operational
3	Central Tongu	WAAPP improved gari processing centers	4	Mafi Kpedzeglo, Anfoe, Amegakope, Zongo	All not in use; need rehabilitation
4	Akatsi South	FRI/WAAPP Floor Mill/bakery	1	Akatsi market	Not in use; not fully completed
5	North Dayi	Cassava Processing Facility with accommodation	1	Wusuta	Not in use ; needs minor rehabilitation
6	North Dayi	Community based cassava processing facility	1	Tsrupke Tota	Not in use ; needs rehabilitation
7	North Tongu	APD Milk processing facility	1	Juapong	Operated by a private investor

8	North Tongu	Praire Volta Rice processing complex	1	Aveyime	Operational
9	Ho West	31stDec.Gariprocessing center	1	Abutia-Teti	Needs rehabilitation
10	Ho West	Cassava processing facility	1	Abutia-Kissiflui	Operational
11	Ho west	Cassava & Maize processing center	1	Abutia-kpota	Operational
12	Ho West	Oil processing facility	1	Holuta	Needs rehabilitation
13	Ho West	MOFA women resource training center	1	Dodome	Needs rehabilitation

자료: 볼타주 농업국 제공

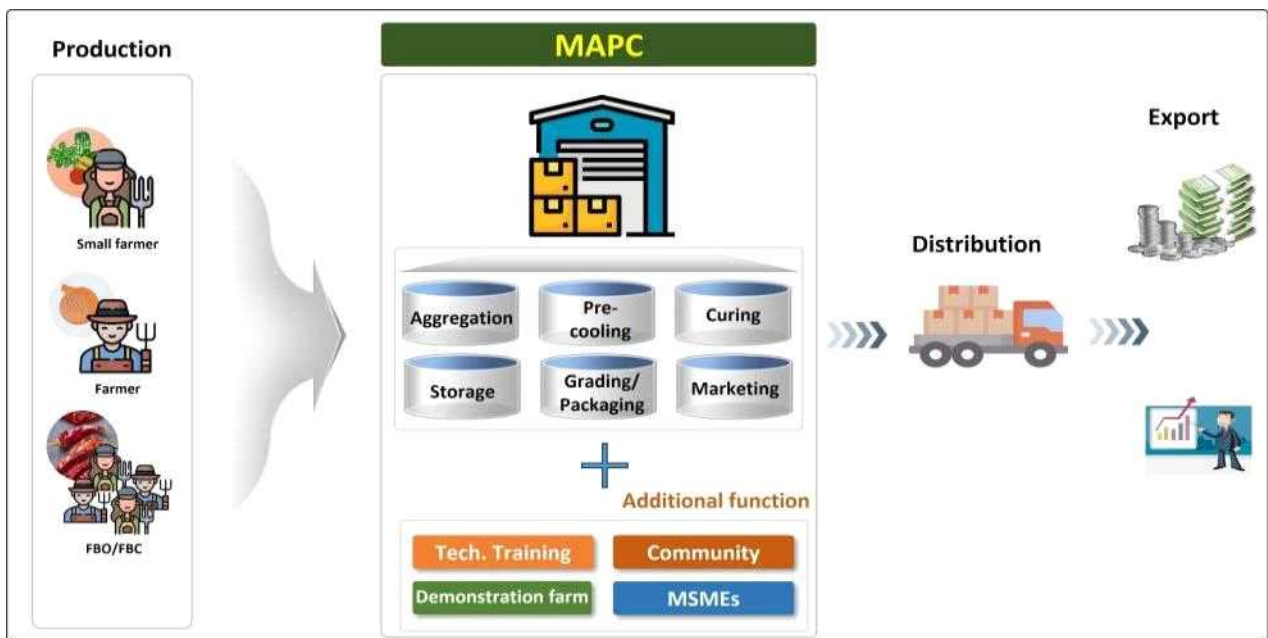
- **(활동 1.1.4. 시범포 운영)** MAPC에 부지내에서 채소류를 중심으로 하는 농작물의 재배 생산용 포장을 조성하고, 파종, 육묘, 재배, 수확 및 유통센터의 입고 등을 견학 및 실습을 구현함. 생산된 산물을 실제 시장으로 판매하는 포장 및 수송의 표준화 수단을 도입함. PMC 소속의 재배전문가, 수확 후 관리 전문가가 각 주의 농업국 담당자, 농촌지도사, FBO/FBC 리더 등이 참여하는 PIU를 통해 대상 작물 및 품종을 선정하고, 교육 훈련의 커리큘럼을 개발하여 교육을 진행함. 시범포에는 육묘장을 설치하여 품목별 기후변화 적응 품종의 종자 및 퇴비를 제공함.

○ (산출물 1.2. 구축된 다목적 농산물 유통센터)

- **(활동 1.2.1. 다목적 농산물 유통센터(MAPC) 건축)** 통상적으로 농산물 유통센터(Agricultural Products Processing Center, APC)는 수확된 농산물을 선별, 예랭, 큐어링(Curing), 저장 및 포장 등 수확 후 품질관리 과정을 거쳐 상품성을 높이는 기능을 수행하는 장소임. 본 사업에서는 센트럴주와 볼타주에 APC의 일반적인 기능에 교육, 홍보, 시범농장 운영, 소규모 농업 비즈니스 연계 등의 기능을 더한 다목적 농산물 산지 유통센터(Multi-purposed Agricultural Products Processing Center, MAPC)를 각 1개소씩 구축하여 유통센터와 더불어 다목적 기능을 수행하도록 계획함(그림 27). MAPC 건축을 위해 PMC 소속의 건축 전문가가 PMC, KOICA, 각 주 정부와의 건축관련 협의를 주관하며, 지역 CM의 과업인 설계, 감리 및 시공 업체 입찰, 계약, 설계도서 및 시공의 품질관리 등 건설사업관리 전반에 걸친 자문을 실시함.
- 저장 유통센터 및 커뮤니티 센터 역할을 수행하는 MAPC의 공간 계획(안)은 다음 <표 20>과 같음. 유통센터는 지상 1층, 연면적 약 1,000㎡의 공간에 작업 효율성 및 물류 저장 기능을 고려하여 7M 이상의 층고를 확보한 입고장, 가공장, 저장 및 출고장으로 계획함. 입고장은 입고 농산물의 하역 및 구분 후 전처리 및 필요시 큐어링을 하는 공간으로 구성되고, 가공장은 농산물 분류 및 포장 공간으로 구성하되, 필요에 따라 다양

한 농산물을 취급할 수 있도록 이동이 가능한 작업대 및 컨베이어 등을 배치할 수 있도록 오픈 스페이스로 공간 전체를 구성하는 계획안이 필요함. 저장 및 출고장은 분류 및 포장 작업을 마친 농산품을 저장한 뒤 상차하는 공간으로 구성됨. 농산물에 따라 적절한 저장 공간에 보관 가능하도록 실온 저장 공간과 저온 저장 공간으로 구분하여 계획하고, 각 시기마다 입고되는 농산물의 저장 온도에 차이가 있고, 물량이 일정하지 않은 경우에 대비하여 저온 저장고는 3개소를 설치하여 운영 차원의 경제성을 확보하고자 하였음.

<그림 27> 다목적 농산물 유통센터(MAPC) 개념도



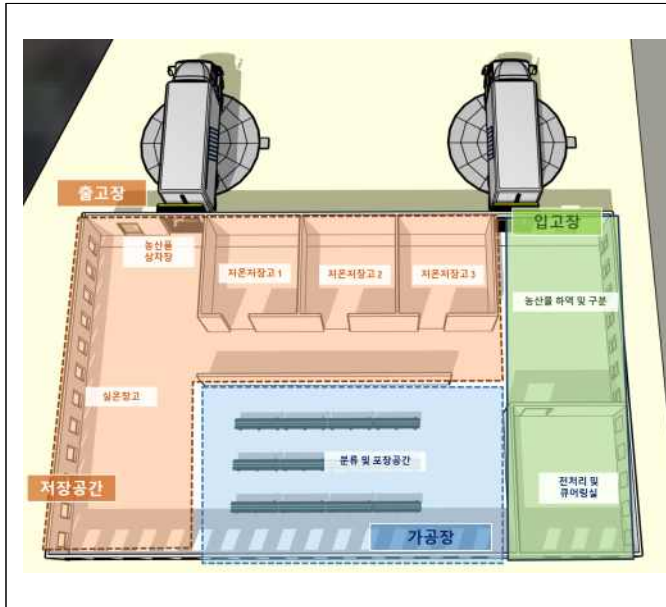
- 커뮤니티 센터는 지상 1층, 연면적 약 465㎡의 면적으로 구성하고, 1) 로비 및 홍보관, 중정 및 복도, 직원 식당, 창고, 화장실 등의 공용공간과 2) MAPC 운영 사무실, 농업부와 지방정부 농업국 등의 다양한 이해 관계자들이 이용 가능한 공용 사무실, 컨퍼런스룸, 회의실, 센터장실, 코이카룸 등으로 구성된 사무공간, 그리고 3) 강의실 및 세미나실 등의 훈련 공간으로 계획함. MAPC 전 구간은 장애인, 노약자 등을 불편없는 이용을 고려한 ‘차별없는 접근성(Barrier-free)’을 고려하여 건물 내외부에 경사로 램프(Slope ramp), 장애인용 화장실 등을 포함하는 계획을 수립함.

<표 20> MAPC 실별 면적표

부문	실명	실면적(㎡)			비고
		실수	단위 면적	실면적계	
유통센터	입고장	1	225	225	
	농산물 하역 및 구분	1	98	98	

부분	실명		실면적(㎡)			비고	
			실수	단위 면적	실면적계		
		전처리 및 큐어링실	1	80	80	필요시 실온창고로 활용/ 식품안전성을 위한 외부와 차단	
		공용공간	1	47	47		
	가공장		1	270	270		
	저장 및 출고장		1	500	500		
			바스켓 저장구역	1	22.5	22.5	
			팔레트 저장구역	1	22.5	22.5	
			냉장 저장고	3	54.6	163.8	필요시 상온저장 활용
			농산물 출고장	1	177	177	
			복도 및 공용공간	1	114.2	114.2	
	소계				1.000		
교육훈련 센터	로비 및 홍보관		1	32.4	32.4		
	MAPC 운영사무실		1	20.8	20.8		
	컨퍼런스룸		1	37.2	37.2		
	MAPC 센터장실		1	28.2	28.2		
	코이카룸		1	28.2	28.2		
	강의실		1	37.2	37.2		
	세미나실		1	22.2	22.2		
	공용 사무실		1	19.4	19.4		
	회의실		1	19.4	19.4		
	직원 식당 및 주방		1	48.6	48.6		
	창고1		1	22.4	22.4		
	화장실(여)		1	13.4	13.4		
	화장실(남)		1	12.2	12.2		
	공용면적		-	123.4	123.4		
	소계				465		
MAPC 면적 합계					1,465		

<그림 28> 유통센터 조감도(안)



<그림 29> 커뮤니티센터 조감도(안)



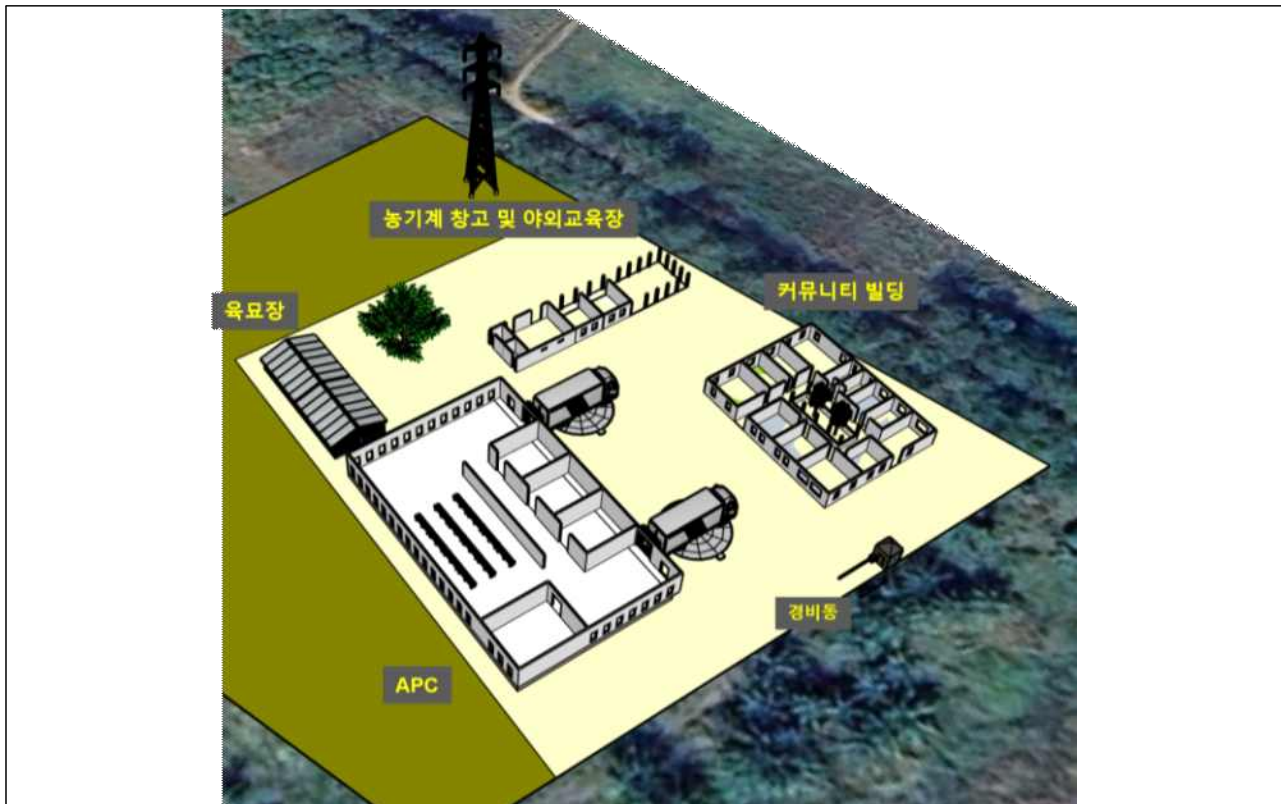
- 유통센터는 입고장, 가공장, 저장 및 출고장으로 공간을 계획하되, 다양한 농산물 처리를 고려하여 벽을 통해 공간을 명확히 구분하기보다는 상황에 따라 유동적으로 운영할 수 있도록 구획하는 것이 바람직함. 농산물의 입구와 출구는 분리하여 농산물의 오염을 방지하고, 물류 및 작업인력 동선을 일관성 있게 관리하여 동선 중복에 의한 안전 사고를 방지하는 계획이 필요함. 유통센터 내 저온 저장고는 단일 공간이 아닌 3개의 공간으로 분리하여 입고 및 저장되는 농산물 물량에 따라 선별적 가동을 통해 운영비를 최소화 하고, 입고되는 농산물의 적정 저장 온도를 개별적으로 조절하기 용이하도록 계획하였음. 또한, 필요시 저온저장고는 입고된 직후의 농산물 예냉을 위한 용도로 사용도 가능하도록 입고장에서의 진입도 가능한 곳에 배치하였음.
- 교육 및 업무 공간을 주로 제공하는 커뮤니티 센터는 건물 중앙에 중정을 두어 모든실에서 2개 이상의 외기에 접하도록 계획하여 사용자의 만족도를 높이고, 자연환기를 극대화하여 운영비를 최소화 하도록 계획하는 것이 운영 및 유지관리에 유리함.
- 센트럴주 및 볼타주 MAPC와 인접한 대지에 시범포(Demonstration farm)를 배치하여 채소재배 기술의 역량강화 뿐만 아니라 생산된 농산물을 수집 및 운송, 선별, 예랭, 큐어링(Curing), 저장 및 포장 등 수확 후 품질관리 과정을 거쳐 상품성을 높이는 일련의 작업을 시범적으로 수행할 수 있도록 공간을 고려하였음.
- 또한, 농기계 창고와 야외 교육장으로 사용 가능한 건물(연면적 약 224㎡)을 고려하여 시범포 내에서 농촌지도사 및 농민들의 교육 및 휴게 공간을 제공하고 농산물의 건조 및 저장할 수 있는 공간 뿐만 아니라, 사용되는 농기계 및 농기구를 보관할 수 있는 창고를 계획에 포함하였으며, 육묘장(연면적 약 160㎡)은 우량 규격의 모종을 생산하여 시범포에 공급하고 농민들에게 배포할 수 있는 시설로 계획에 포함하였음.

- 센트럴 주와 볼타주의 MAPC 및 시범포 부지의 시설 배치(안)은 <그림 30, 31>과 같음.

<그림 30> 센트럴주 MAPC 부지 조감도 및 시설 배치(안)



<그림 31> 볼타주 MAPC 부지 조감도 및 시설 배치(안)



- (활동 1.2.2. 기자재 지원) MAPC 및 시범포 구축 및 운영에 필요한 기자재 종류 및 제원 선정, 구매 및 설치를 지원함.
- MAPC 운영 계획, 농촌지도사 및 농민 교육훈련 계획 그리고 이를 반영한 건축 계획을 바탕으로 필요한 모든 기자재를 현지조달을 통해 지원함. 포장재 등 소모품은 품목에 따라 향후 지원 여부를 결정하되 계획(안)에 포함하였으며, 세부 기자재 리스트(안)은 <표 22>와 같음.

<표 21> 기자재 지원 세부활동 내역(안)

사업범위	주요내용
농산물 가공 처리/보관 및 MAPC 센터 운영을 위한 기자재 구매 및 설치, 사후관리	- MAPC에서 취급하는 농산물에 따른 필요 기자재 수요 조사 - PMC에서 농산물 기자재 전문가를 파견 및 협의하여 최종 기자재를 선정 및 조달
	- 농민, MAPC 운영자, 관련 공무원 대상 각종 교육훈련을 위한 기자재 수요 조사 - 농민대상 생산기술 역량교육, 수확 후 관리 기술 교육, MAPC 운영교육, 마케팅 역량강화 교육 등의 프로그램 운영을 위한 교육훈련센터 내 설치되는 기자재를 최종 선정 및 조달
	- 기자재의 구매, 통관, 설치, 시험운전 및 사후관리 - 기자재의 효율적인 운영을 보장하기 위한 운영매뉴얼 작성, 교육 등 제반활동을 포함
운송차량 지원	- 센트럴과 볼타 지역의 산지에서 MAPC로 분류 및 포장 작업을 하기 위해 반입하는 농산물의 운송을 위해 5.5T 및 1T 픽업 차량 지원 - MAPC에서 가공작업을 거친 농산물을 아크라 등 주요 소비지로 효율적이고 신선한 상태로 배송하기 위한 냉장 차량(1T) 지원

<표 22> MAPC 기자재 리스트 (안)

단위:개

목적	기자재명	수량
MAPC 일반 및 운송	Truck (1t)	2
	Truck (5.5t)	2
	SUV Prado	1
	Pallet	300
	Pallet lift	4

	Refrigerated Truck(1t)	2
	Tractor(50HP)	2
	Manual Tractor(7.5HP)	6
	Weighing machine for products (30 t)	2
선별	Heated Air Dryer	2
	Air circulator for curing	6
	Electronic balance (0.0 ~ 150.0kg)	6
	Electronic balance (0.0 ~ 5.0kg)	20
	Electronic balance (0.0 ~ 3.0kg)	20
	Conveyer belt(plastic belt): 8~12m long with continuous moving	4
	Table(stainless steel, 1.0x1.0x1.2 m)	20
포장	Corrugated box (national standard),	20,000
	bending tape for corrugated box	20
	bending machine	2
	Plastic container (national standard)	6,000
	Polyethylene film, 0.04mm(Pax)	6
	polycarbonated film, 0.04mm(Pax)	6
	polypropylene film, 0.04mm(Pax)	6
	styrofoam liner	20,000
	Folding Conveyor (450mm/5M)	6
품질관리	Refractormeter(0~25 Brix)	4
	Color difference meter	2
	Tranportable Chemical residue analysis	2
	Digital Thermometer (-10~50 ℃)	10
육묘시설	Nursery Tray(72 cells)	10,000
	Nursery Tray Frame	100
	Nursery Tray Conveyor	12
	Potting Soil(50 Liter)	200
	Mist Spray for Nursery	12
교육훈련	(Lobby & Promotion hall) 75inch TV	4
	(Lobby & Promotion hall) Promotion Panel	2
	(Lobby & Promotion hall) Promotion Pamplete	2
	(Lobby & Promotion hall) Waiting Bench	12
	(MAPC Office) Office desk	10

	(MAPC Office) Office chair	10
	(MAPC Office) Desktop	6
	(MAPC Office) Printer	6
	(MAPC Office) Cabinet	10
	(MAPC Office) Table & Chair for meeting(8 pax)	2
	(MAPC Office) 75 inch TV	2
	(MAPC Office) AVR(3KVA) & UPS	2
	(Chief Room) office desk	2
	(Chief Room) office Chair	2
	(Chief Room) Table & Chair for meeting (6 pax)	2
	(Chief Room) Cabinet	2
	(Chief Room) Closet	2
	(Chief Room) Desktop	2
	(Chief Room) Printer	2
	(Chief Room) AVR(1KVA) & UPS	2
	(KOICA Room) Office Desk	12
	(KOICA Room) Office Chair	12
	(KOICA Room) Table & Chair for meeting(6 pax)	2
	(KOICA Room) Cabinet	6
	(KOICA Room) Closet	6
	(KOICA Room) Printer	4
	(KOICA Room) AVR(5KVA) & UPS	2
	(Conference Room) Table & Chair for Conference(24pax)	2
	(Conference Room) 75 inch TV	2
	(Conference Room) AVR(1KVA) & UPS	2
	(Lecture Room) Lecture Desk	2
	(Lecture Room) Chair for lecture	80
	(Seminar Room) Table & Chair for seminar (18pax)	2
	(Meeting Room) Table & Chair for meeting (12pax)	2
	(Office) Office Desk	2
	(Office) Office Chair	2
	(Office) Table & Chair for meeting (4pax)	2
	(Canteen) Kitchen Equipment set	2

	(Canteen) Furniture set for 16 pax	2
	(Storage) shelf for stock	20
기타	Movable chair	400
	Beam Projector	4
	Movable Amp + Speaker + Wireless microphone	4
	Other Consumables(식)	2

- **(활동 1.2.3. MAPC 운영관리 역량강화)** MAPC 완공 이후 (활동 1.2.2)를 통해 지원된 기자재 설치 후 농산물의 집하-저장-포장-상품화 과정을 거쳐 출하되는 시점까지 일련의 과정에 대한 시범운영을 실시함. 이 과정에서 PMC 소속의 MAPC 관리운영 전문가, 기자재 전문가와 PM, 농산물 유통/마케팅전문가 등은 MAPC의 전반적인 관리 운영(행정적, 기술적 관점), 기자재의 유지관리 및 보수 매뉴얼 등을 작성함. 이 매뉴얼을 기반으로 각 주 농업국에서 선발된 MAPC 직원에 대한 교육을 실시함.

<표 23> MAPC 시범운영 및 운영매뉴얼 수립 계획

사업범위	장소 및 대상	주요내용
MAPC 시범운영	각 주별 MAPC	수확 → APC 입고 (파렛트 적재) → 예랭/큐어링 → 저장 → 선별 → 포장(단위적재) → 출하 → 소비지 매장까지의 작업과정 시범운영
MAPC 운영매뉴얼 수립	각 주별 MAPC	MAPC의 조직 관리, 인력관리, 농산물 관리, 기자재 관리 등 전반적인 운영에 관한 매뉴얼 수립

- 또한 채소류의 생산과 판매과정에 투입/수반되는 제반 기술을 대상으로 비용대비 편익을 산출하는 방법, MAPC 담당자를 대상으로 사업체의 경영, 기술경영 요소를 교육함.
- **(활동 1.2.4. MAPC 운영관리자 초청연수)** PMC의 주도로 MAPC의 관리운영에 참여할 인력을 대상으로 초청연수를 2회 실시함. NDPC는 각 주에서 선발된 MAPC 운영관련자를 PSC에 추천하고, 최종적으로 연수생을 선발하며, 2회(26년 3분기, 28년 2분기)에 걸쳐 회당 12명, 총 24명에 대해 초청연수를 실시함. 교육의 모듈은 △수확 후 관리 및 가치사슬 강의, △농산물 유통 현장 방문, △MAPC 운영역량강화 실습으로 구성되며, 각 모듈별 워크숍을 통해 액션플랜을 도출함.

<표 24> MAPC 운영관리자 초청연수 프로그램(안)

모듈	강의 및 실습	워크샵	장소
Module I 수확 후 관리 및 가치사슬 강의	- 한국의 농업 - 과거와 현재 - 원예작물의 생산 및 수확 후 관리- 기술 보급 현황 - 신선 농산물 품질관리 정책 - 신선 농식품 안전 위해요인 및 관리 - 한국의 농업협동조합의 발전과 역할 - 한국의 농산물 수출	[Action Plan I] - 국별보고 발표, 가나 농산물 품질관리 현황 진단 [Action Plan II] - 강의 내용을 반영하여 국별보고를 통해 진단된 현황에 대한 개선방안 마스터플랜 수립	강의실 추후 섭외
Module II 농산물 유통 현장방문	- 가락동 농산물 도매시장 방문 - 한국의 전통시장 견학 - 농촌진흥청 - 국립원예특작과학원 - 농협·APC, 채소농가 방문 - 국립농산물품질관리원 방문 - 국립종자원 방문 - 농협중앙회 방문 - 대관령원예농협, 고랭지 채소생산 방문 - 농협 하나로마트 양재점 방문	[Action Plan III] - 현장 방문 내용을 반영하여 기수립된 마스터플랜에 대한 구체적인 액션플랜 수립 - 가나 채소작물 생산 및 유통기술 개선방안 도출	- 도매시장 (서울) - 공공기관 (전주, 김천) - 농협 APC (금산, 강원) - 대형 소매 업체(서울)
Module III MAPC 운영역량 강화실습	- 농산물 산지유통센터 견학 및 실습	[Action Plan IV] - 산지유통센터 물류처리과정 견학실습을 통한 MAPC의 운영 시뮬레이션	- 지역 산지유통센터

○ (산출물 2.1. 강화된 농산업 비즈니스 역량)

- (활동 2.1.1. BAC/BRC 역량강화 교육) PMC 소속의 농산물 유통/농산물 마케팅 전문가가 각 주의 농업국(DoA)으로부터 추천받은 BAC/BRC 공무원을 대상으로 역량강화 교육을 실시함. 기존에 BAC/BRC의 교육프로그램에 더해 MAPC를 중심으로 하는 농산업 비즈니스 교과목을 개발하여 강의와 실습을 진행함.

<표 25> BAC/BRC 역량강화 교육 프로그램(안)

사업범위	장소 및 대상	주요내용
MAPC 출하 농산물의 비용대비 수익성의 산출	각 주의 BAC/BRC	■ 토마토, 고추, 양파 각 품목 생산에 투입되는 비용의 산출 분석 ■ MAPC 출하 상품의 비용 및 수익 산출 ■ MAPC 출하 상품의 비용대비 편익 분석
MAPC 경영비의 분석	각 주의 BAC/BRC 및 MAPC	■ MAPC 운영경비, 인건비, 수익성 및 감가상각비 등 분석
MAPC 품목의 품질관리 투입비용	각 주의 BAC/BRC 및 MAPC	■ 품목의 상품화에 투입되는 제반 비용의 산출 및 시장가격의 분석
농산업 가치 사슬을 구성하는 다양한 중간산업 소개	각 주의 BAC/BRC	■ 농산업 가치 사슬 전체를 구성하는 중간산업을 소개하여 각 중간산업별 창업 기회를 모색할 수 있도록 교육. 예) 운송, 도매, 구매 및 판매 대행, 금융, 마케팅, 컨설팅 등의 중간 산업 소개

- (활동 2.1.2. MSMEs 역량강화) GEA 지역사무소 소속의 BAC/BRC 공무원이 MSMEs를 대상으로 농산업 관련 컨설팅 및 교육을 실시함. PMC가 GEA 지역사무소에 직접 예산을 지원하고, BAC/BRC가 교육활동보고서 및 정산결과를 PMC에 보고하며, PMC는 이를 검토하고 승인하는 방식으로 수행됨. 기존에 BAC/BRC에서 이용하던 커리큘럼(<표 25> 참조)을 활용하고, BAC/BRC의 협조를 받아 본 사업과 관련한 프로그램을 만들어 제공함.

<표 26> 센트럴주 BAC/BRC가 제공하고 있는 MSME 대상 교육커리큘럼 및 지원 제도

내용	비고
재정 지원	보조금 및 대출을 통해 금리를 낮춰 지원받도록 지원하거나, 가나의 투자자 데이터베이스를 만들어 창업가들 사업을 소개할 수 있는 네트워킹 기회를 제공함.
교육 지원	농업 상품의 특성이 반영된 기업가 정신, 경영 교육, 세무 및 규제 준수, 마케팅, 재무 관리, 사업 계획 수립, 디지털 기술, 카이젠(Kaizen) 교육 등의 교육
졸업생 및 중소기업을 위한 창업 키트 제공	사업체 등록, 세금 관련 등록 등 실제 창업에 필요한 과정을 단계별로 정리하여 따라할 수 있도록 창업 키트를 제작하여 제공함.
코칭 및 멘토링 세션	사업 특성별로 창업 경험이 있는 멘토를 배정하여 사업 진행의 단계별로 처할 수 있는 장벽과 어려움에 대한 코칭 및 멘토링 프로그램 제공.
비즈니스 상담 및 자문 서비스	사업 관련 제도, 시장 상황 등의 변화에 대한 정보를 제공하고 이에 대응할 수 있는 자문 서비스 제공.

○ (산출물 2.2. 향상된 농산업 정책역량)

- (활동 2.2.1. 농산업 활성화를 위한 정책연구) 채소류를 중심으로 하는 가나 농산업 활성화를 위한 연구를 실시함. 본 활동은 NDPC와 PMC 소속의 전문가가 공동으로 진행하는 활동으로, NDPC에 대해 일부 예산을 직접 지원하여 수행함. 주요 연구내용은 △ 2개 주, 3개 작물에 대한 가치사슬 분석, △가나 농산물 유통 현황 및 문제점, 개선 방안, △농산물 유통 관련 물류표준화, 식품안전 등과 관련한 법제도 제언 등이 포함됨.

※ NDPC가 농산업 활성화를 위한 정책 연구 및 옹호활동을 수행할 수 있도록 미화 200,000달러를 직접 지원할 예정

<표 27> 가나의 농산업 활성화를 위한 기초연구 방안

사업범위	장소 및 대상	주요내용
가나 토마토, 고추,	각 주의	■ 토마토, 고추, 양파의 재배기술 현황과

사업범위	장소 및 대상	주요내용
양파의 재배기술의 현황과 발전방안	FBO/FBC, 농업 부문 연구기관 및 대학	- 문제점 분석 - 종자, 재배기술, 관수, 비료, 작물관리, 수확, 유통 등 단계별 문제점 분석 - 토마토, 고추, 양파 재배기술 개선방안 - 생산단계 요소별 개선방안 수립
토마토, 고추, 양파 유통 실태 분석 및 개선방안		- 토마토, 고추, 양파 유통현황 및 문제점 분석 - 유통 개선 방안
토마토, 고추, 양파 소비 확대 방안		선진국의 토마토, 고추, 양파 소비 현황 및 제품개발
농산물 유통 및 농산업 활성화 법제도 제안		- 가나의 농산물 유통 및 MAPC 운영과 관련한 법제도 제안 - 농산업 활성화를 위한 제도 개선 방안 제안

- (활동 2.2.2. 농산업 정책 옹호활동) NDPC의 주도로 본 사업에 참여하는 모든 분야 전문가 및 가나 측 이해관계자가 앞선 활동의 과정에서 도출된 제도적·정책적 제언사항을 수렴하여 정책 수립을 위한 이해확산을 위한 옹호활동을 수행함. MAPC를 중심으로 하는 농산물 가치사슬의 연계 방안을 함께 모색하고 정부 정책에 반영될 수 있도록 홍보 및 워크숍 활동을 수행함. 본 활동에는 KOICA가 NDPC에 직접 예산을 지원함.

<표 28> 농산업 정책 옹호활동 주요 내용(안)

사업범위	장소 및 대상	주요내용
농산물 수확 후 품질관리를 위한 MAPC의 활용	센트럴주, 볼타주 농민, 시민	- MAPC 농산물의 품질관리, 안전성 등 홍보 - MAPC 참여 농가의 소득 증대
토마토 수확 후 품질관리를 위한 MAPC의 활용	센트럴주, 볼타주 농민, 가나시민	- MAPC 출하 농산물의 우수성 - 가나 농산물 유통개선을 위한 MAPC의 역할
MAPC 농산물 유통 워크숍	센트럴주, 볼타주, 아크라 대학, 농민, 가나시민	가나 농산업 발전에서의 MAPC의 역할

- (활동 2.2.3. 고위급 초청연수) PMC의 주도로 NDPC, MOFA, MOTAI, GEA, 각 주의 주지사 등을 포함한 고위급 공무원의 초청연수를 실시함. 연수 대상자는 KOICA와 NDPC간의 논의를 거쳐 PSC의 회의를 통해 선발함. 한국의 농산업 정책, 농작물 생산 기술 연구 및 기술보급, 농산물 품질관리체계(제도 및 정책), 농업협동조합 운영체계 및 농가조직화, 농산물 유통환경의 변화, 유통체계의 발전과정과 정부의 역할 등에 관하여 공유함.

<표 29> 농산업 활성화를 위한 고위급 초청연수 프로그램(안)

모듈	강의 및 실습	워크샵	장소
Module I 농산물 생산 및 수확 후 관리 및 가치사슬 강의	- 한국의 농업 - 과거와 현재 - 원예작물의 생산 및 수확 후 관리- 연구 개발 및 기술보급 - 신선 농산물 품질관리 정책 - 한국의 채소종자 산업의 발달과 종자관리 제도 - 신선 농식품 안전 위해요인 및 관리 - 한국의 전통시장 견학 - 한국의 농업협동조합의 발전과 역할 - 한국의 농산물 수출	[Action Plan I] - 국별보고 발표, 가나 농산물 품질관리 현황 진단 [Action Plan II] - 강의 내용을 반영하여 국별보고를 통해 진단된 현황에 대한 개선방안 마스터플랜 수립	강의실 추후 섭외
Module II APC 농산물 생산 및 수확 후 관리 및 유통 현장견학	- 가락동 농산물 도매시장 방문 - 농촌진흥청 - 국립원예특작과학원 - 농협·APC, 채소농가 방문 - 국립농산물품질관리원 방문 - 국립종자원 방문 - 농협중앙회 방문 - 대관령원예농협, 고랭지 채소생산 방문 - 농협 하나로마트 양재점 방문	[Action Plan III] - 현장 방문 내용을 반영하여 기수립된 마스터플랜에 대한 구체적인 액션플랜 수립 - 가나 채소작물 생산 및 유통기술 개선방안 도출	- 도매시장 (서울) - 공공기관 (전주, 김천) - 농협 APC (금산, 강원) - 대형 소매 업체(서울)

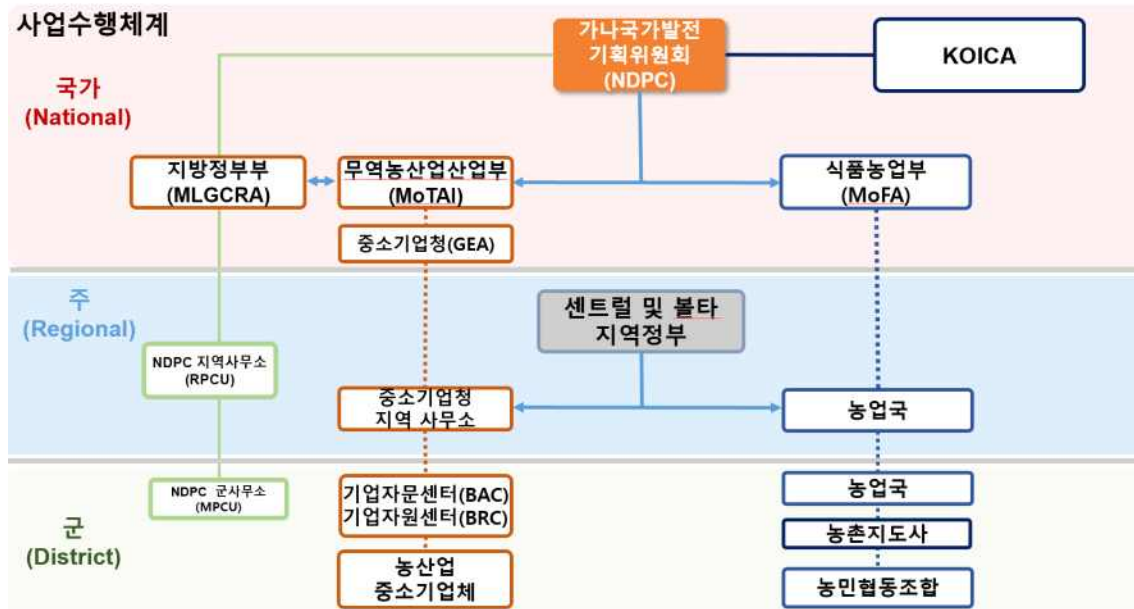
2) 가정(assumption), 제약조건(constrain) 및 제외사항(exclusion)

- 본 사업의 원활하고 효율적인 운영과 추진을 위해서는 NDPC의 리더십이 핵심요소이며, NDPC를 중심으로 가나 및 한국 측 이해관계자 간의 운영협의체(PSC 및 PIU)를 구성하고 정례적으로 운영을 통해 사업 활동에 대해 정기적으로 점검하고, 주요 이슈에 대한 공유 및 주기적인 의사소통이 이루어져야 함.
- 특히 본 사업은 MOFA와 MOTAI 2개 부처의 이해관계를 가지고 있어, NDPC가 중심이 되어 각 사업활동의 추진체계나 부처 간의 협조가 필요한 경우 이를 조정관리할 수 있는 책임감이 필요함.
- 본 사업은 가나 정부의 농업 부문 최상위 정책인 가나 식량 지원 프로그램(FGP)을 이행하기 위한 사업임. NDPC가 본 사업을 통해 중앙-지방정부 간 정책수행의 연계성을 확보하기 위해 각 기관의 역할을 정립하고, 사업 추진을 위해 정책적 차원에서의 노력과 사업 모니터링 및 성과관리를 위한 데이터 자료 확보를 보장할 수 있어야 함.
- 본 사업의 최종목표는 소농의 소득 증대 및 농산업의 활성화로 장기적인 관점에서 가나 정부의 현재 추진 중인 정책의 적극적인 이행과 본 사업을 통해 지원되는 MAPC의 지속가능한 운영 및 유지관리를 위한 인력, 예산의 배분, 전기, 도로, 수도 등의 인프라가 지속적으로 지원되어야 함. 뿐만 아니라, 농업생산-유통체계 구축과 농산업 활성화를 위해 정책 단위에서의 변화에 대한 의지와 노력 역시 수반되어야 함.
- 센트럴주 및 볼타주 2개 지역에서 MAPC 설립을 위해 건축물 설계가 시작되기 이전에 부지 소유권에 대한 관리, 인프라(전기, 급수)의 용이성, 건축부지 정지 등이 사전에 준비되어야 함.
- MAPC에 지원되는 기자재는 현지의 조건에 적합한 전압 등과 같이 안정적으로 공급될 수 있는 기자재이자 현지에서 유지보수 등의 관리가 용이한 것으로 제공되어 지속가능하게 운영할 수 있도록 준비되어야 함.
- 제공된 기자재는 사업대상지(센트럴주, 볼타주) 소유로 유지보수의 의무가 있음.
- MAPC 설립과 운영에 대한 법적 근거가 마련이 되어야 할 것이며, 설립 후 소유는 추후 가나 측이 가지도록 할 필요가 있음.
- 이를 운영할 책임자는 해당 분야의 시설에 대한 충분한 지식과 운영경험을 가지고 있어야 하며, PSC를 통해서 결정되도록 함.

2. 사업 수행체계

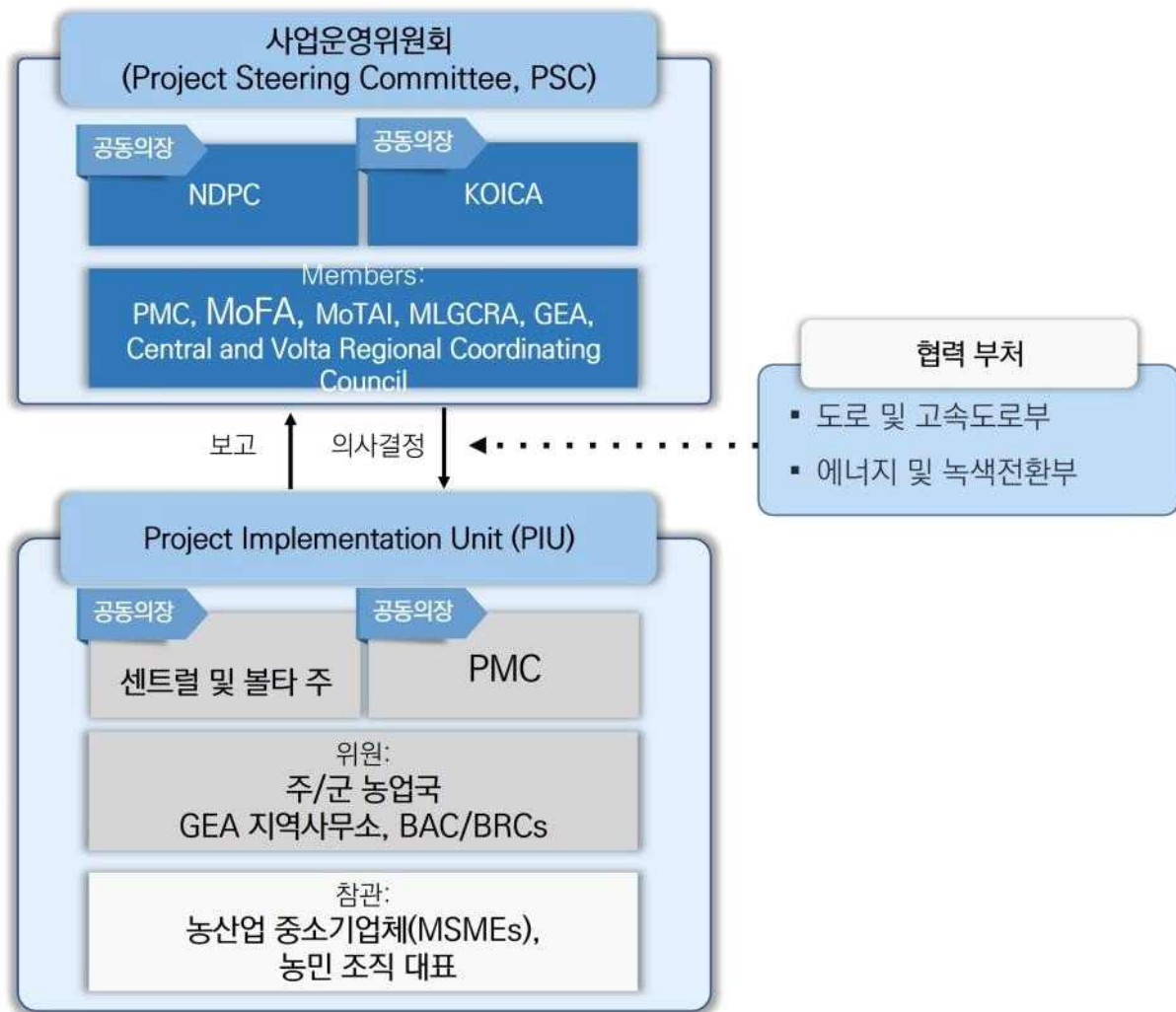
가. 사업수행체계 도식

<그림 32> 사업수행체계도



- 가나의 중앙(국가)-주-군 단위별 여러 층위의 다양한 이해관계자가 본 사업 수행을 위해 참여하는 것이 중요함.
- 가나의 경우 중앙정부의 리더십과 지방분권화 정책으로 인해 주정부의 리더십도 중요하게 작용하며, 부처별로 중앙-주-군 단위에서 관련 부서를 두고 있어 복잡한 정부조직의 특징을 가지고 있음.
- 이에, 본 사업 수행에 영향을 미치는 다양한 이해관계 주체들의 명확한 역할과 책임을 사전에 명시하고, 체계적인 의사소통 및 의사결정 구조를 가지는 것이 중요함.
- (사업운영위원회(PSC) 및 사업실행기구(PIU) 구성) 본 사업의 효율적인 운영과 원활한 의사소통 체계를 구축하기 위하여 사업운영위원회(Project Steering Committee, 이하 PSC)와 사업실행기구(Project Implementation Unit, 이하 PIU)를 구성하도록 함.
- PSC와 PIU 구성의 핵심목적은 ① 사업기획과 수행, 모니터링 및 평가에 본 사업의 핵심 이해관계자들이 적극적으로 참여하게 함으로써 ② 사업에 대한 책무성과 주인의식을 고취시킴으로써 사업에 대한 이해도를 제고하고, 이를 통해 ③ 궁극적으로는 본 사업을 통해 지원되는 활동과 시스템, MAPC 등이 지속가능하게 운영될 수 있도록 하는 기반을 마련하도록 하는 데 있음.

<그림 33> 사업실행체계



- (PSC 구성) KOICA 가나사무소와 가나국가발전기획위원회(NDPC)가 PSC 공동의장을 맡으며, PMC, 식품농업부(MOFA), 무역농산업 및 산업부(MOTAI), 지방정부 및 농촌개발부(MLGCRA)의 차관급 및 가나중소기업청(GEA) 청장(CEO) 측 사업책임자, 센트럴 및 볼타 주지사가 위원으로 참여함.

- (PSC 주요역할)

- ① 사업 방향성에 대한 설정과 주요 의사결정권(예: 연간 사업성과 및 차년도 사업 추진 계획, 사업방향 조정, 사업변경 등)에 대한 책임을 가짐. 본 사업의 핵심 사안에 대한 의사결정이 필요한 경우 PSC를 통해 최종적으로 의사를 결정하도록 함.
- ② 본 사업의 성과를 PSC를 통해 공동으로 점검하고, 성과관리를 위해 필요한 정보 및 데이터를 NDPC가 중심이 되어 센트럴 및 볼타주정부로부터 수집하여 KOICA 및 PMC와 공유하도록 함.
- ③ 이외에도 사업 수행을 위해 필요한 자원의 동원, 공여기관 대상 사업성과 홍보활동, 정책 옹호 활동에도 공동으로 참여함.

- **(PSC 운영)** PSC 참여기관별 참여 위원을 지정하여, 각 주체별 책임의식을 가지도록 함. 또한, PSC는 연간 정례회의를 통해 사업 운영현황에 대해 정기적으로 공유 및 점검하도록 함. 필요한 경우에는 비정례 회의를 개최할 수 있음.
- **(PIU 구성)** 본 사업 PMC 현지사업총괄(PM) 및 실무자(PAO), 센트럴 및 볼타 주정부 실무담당자, GEA 주정부 사무소, GEA 산하 기업자문센터(BAC), 기업자원센터(BRC), 주 및 군 농업국(Dep. of Agriculture) 실무책임자가 위원으로 참여하도록 하며, PMC와 각 주 대표 실무담당자가 공동의장으로 참여함. 또한, 본 사업의 직접수혜자 그룹인 농산업 중소기업체와 농민협동조합장(조합원 대표)을 PIU 참관위원으로 포함하여 사업의 실행조직과 수혜자 모두가 사업 활동과 더불어 모니터링 및 점검 과정에도 참여하도록 독려함.
- **(PIU 주요 역할)** 사업의 지속적인 운영과 관리를 공동으로 담당하여 수행하며, 분기별 사업추진 현황 공유, 각 사업 구성요소별 사업실무 협의, 사업 활동 모니터링, 위험요소 공유를 통해 사업 장애요인의 최소화, 사업활동과 주요 성과에 대한 홍보를 담당함.
- **(PIU 운영)** PIU 참여기관별 참여 위원을 지정하여, 각 주체별 책임의식을 가지도록 하고, 사업 수행에 적극적으로 참여하도록 함. 또한, PIU는 분기별 정례회의를 통해 사업 추진현황에 대해서 정기적으로 공유 및 점검하도록 하며, 필요한 경우 비정례 회의를 개최할 수 있음.

나. 역할 및 책임(R&R)

- 본 사업 수행체계 내 핵심 이해관계기관들의 역할과 책임은 다음의 표와 같음.

<표 30> 한국 및 가나 측 핵심 이해관계기관 역할 및 책임

구분	기관	역할 및 책임
한국측	KOICA 본부	▪ 사업 PMC 기관 선정 및 관리(계약관리) ▪ 사업 총괄 행정지원 및 모니터링 ▪ KOICA 가나 사무소와 PMC로부터 사업 이행상황에 대한 보고를 받고 진행상황 점검, 자문 및 의사결정 ▪ 사업 관련 의사결정 사항을 KOICA 가나 사무소에 전달
	KOICA 가나 사무소	▪ 사업운영위원회(PSC) 구성에 참여 및 공동의장 ▪ 공여기관을 대표한 의사결정권을 행사하여 원활한 사업이행을 지원 ▪ 공여기관 일원으로서 PSC 회의에 참석하고, 사업과 관련한 성과 및 현황을 공유하며, 정책 대화를 실시하여 본 사업의 효과성 증대, 영향력 향상, 지속가능성 향상 등 지원 ▪ 사업 PMC 기관으로부터 사업 이행상황에 대한 내부보고를 받고 진행상황 점검, 자문 및 공여기관 측 내부 의사결정 ▪ 사업 PMC 기관에 대한 행정지원(비자, 면세, 현지인력 채용 등)
	PMC	▪ 한국 측 사업시행 주체로서 전체 사업 활동계획, 수행 및 관리(예산, 일정 등 포함)와 성과관리 수행 ▪ 사업 이행상황을 KOICA 본부 및 가나 사무소에 정기적으로 내부 보고하며, 필요시 KOICA 의사결정에 따라 사업 운영 및 관리 수행 ▪ PIU 구성에 참여 및 운영의 주체가 되어 이해관계자들 간의 의사소통 및 협력체계 구축, 사업 추진현황과 성과를 공유 ▪ 사업 추진 관련 전반적인 업무 협조 총괄 및 기관 간 조율 업무 등 담당
가나측	NDPC	▪ 사업운영위원회(PSC) 구성에 참여 및 공동의장 ▪ 가나 측의 대표기관으로 사업과 관련한 성과 및 현황을 공유 및 공동 점검하며, 본 사업을 통해 진행되는 정책 대화 및 옹호 활동에 적극 참여하여 본 사업의 효과성, 영향력 및 지속가능성이 제고될 수 있도록 지원 ▪ NDPC의 지역정부 부처인 MMDP가 실제 District 단계에서 다양한 주체들이 참여하는 활동들을 조정(coordinating)하는 역할 가능
	센트럴 및 볼타 주정부	▪ 사업추진위원회(PIU) 구성에 참여 및 공동의장 ▪ 수원국의 대표기관으로 사업과 관련한 성과 및 현황을 공유하며, 사업대상지역에서 진행되는 사업현황에 대해 총괄 모니터링 및 관리
	MOFA	▪ 각 주의 DoA(MOFA 주/지역정부 담당부처, Dep. of Agriculture)로부터 사업 이행상황에 대한 내부보고를 받고 진행상황 점검에 대해 NDPC에 보고함.

구분	기관	역할 및 책임
	MOTAI	GEA 본부로부터 사업 이행상황에 대한 내부보고를 받고 진행상황 점검에 대해 NDPC에 보고함.
	MLGCRA	각 주정부로부터 MAPC 건축, 농업국, GEA 지역사무소, BAC/BRC의 활동을 보고받고 지방정부 차원에서 재정, 인력배치에 관한 사항을 NDPC와 협의함.
	GEA 본부 및 지역 사무소	- PIU 구성원으로 참여 - GEA 지역사무소는 BAC/BRC의 활동을 모니터링 및 감독하고, BAC/BRC 활동 결과를 취합하여 GEA 본부로 보고
	BAC/BRC	- PIU와 구성원으로 참여 - 지역사회(군 단위)와 밀접하게 교류하면서 지역사회 농민, 기업가 및 MSMEs를 대상으로 비즈니스 역량강화 및 기술자문과 같은 활동을 수행하는 정책 실행기관으로 본 사업에서 농산업 창취업 역량강화 교육과 기술자문을 제공
	지방정부 농업국	지역정부 농업국이 실제 사업대상지역에서의 농촌지도사 대상의 교육훈련에 참여하며, 농민 대상의 기술교육을 제공

3. 사업 논리모형 및 산출물 내역

가. 사업 논리모형(PDM)

Narrative Summary (요약)	Objectively Verifiable Indicators (객관적 검증지표)	Means of Verification (검증수단)	Important Assumptions (중요가정)
Impacts (영향) A. 가나 소농의 소득증대 및 농산업 활성화	★ [SDG 2.3.2] 사업대상지역 농업인 평균소득	-	- 가나 정부의 FGP 및 LED 정책 적극적인 이행 - 농업생산-유통체계 지속가능한 운영 및 안정화 - 가나 내 물가 안정성
Outcomes (성과) 1. 수확 후 손실 감소 2. 농산업 일자리 창출	1-1. 수확 후 손실률(%) 1-2. [SDG 2.3.2] 소농의 평균소득 증대율(%) 2-1. [SDG 8.3] 본 사업을 통해 창출한 일자리 개수(개)	- 연례활동 보고서 및 사업종료 보고서 - MAPC 운영 연례활동 보고서 - 기초선, 중간선, 종료선 결과보고서	- 급격한 기후변화, 자연재해, 전염병 등의 영향을 받지 않음 - 가나 정부의 지속적인 MAPC 운영관리 및 유지 - 농민, 중간상인, 농산업 기업인들의 MAPC 적극적인 활용 - 가나 정부 LED 성과 지표 및 일자리 창출 정책과 본 사업의 성과 지표 연계

Outputs (산출물) 1.1. 강화된 재배 및 수확 후 관리 기술 역량 1.2. 구축된 다목적 농산물 유통센터(MAPC) 2.1. 강화된 농산업 비즈니스 역량 2.2. 향상된 농산업 정책역량	1.1.1. 종자 및 비료 지원을 받은 FBO/FBC의 수(명) 1.1.2. 재배기술 역량강화 교육 수혜자 수(남/여)(명) 1.1.3. 수확 후 관리 역량강화 교육 수혜자 수(남/여)(명) 1.1.4. 시범포 면적(ha) 1.2.1. MAPC 건립 건수(건) 1.2.2. 기자재 공급률(%) 1.2.3. MAPC 운영 관리 매뉴얼 수립 건수(건) 1.2.4. MPAC 운영 역량강화 교육훈련을 받은 인력의 수(남/여)(명) 2.1.1. 농산업 컨설팅 역량강화 교육에 참여한 인력의 수(남/여)(명) 2.1.2. 취창업 역량강화/컨설팅을 받은 수혜자 수 (남/여)(명) 2.2.1. 발간된 보고서 건수(건) 2.2.2. 정책옹호활동 횟수(회) 2.2.3. 정책역량강화 교육훈련에 참여한 공무원 수(남/여)(명)	- 사업수행 결과보고서 - PMC 반기 및 연차점검 보고서 - 역량강화 교육 및 초청연수 결과보고서 - MAPC 스페이스 프로그램 - 건축 준공보고서 - CM 업무보고서 - MAPC 운영관리 매뉴얼 및 중장기 운영 계획서 - 기자재 설치, 검수 및 이용 교육 결과보고서 - MAPC 운영교육 결과보고서(시범포 포함) - BAC/BRC 대상 농산업 컨설팅 교육훈련 결과보고서 - MSMEs 대상 농산업 컨설팅 교육훈련 결과보고서 - 가나 농산업 활성화를 위한 기초연구 결과보고서 - 정책 옹호활동 결과보고서 등 - NDPC를 통한 사업활동 주체 간 역할 분담 및 활동 조정 - 가나정부의 사업대상지역 주정부 및 본 사업활동 수행추제의 책임자/실무자 선정을 통한 효율적/적극적인 사업 운영 - 건축 및 기자재 조달 포함 사업수행을 위한 가나 정부의 적극적인 행정지원 - 가나 측 참여인력들의 적극적인 협력 의지 - 가나 정부의 MAPC 운영 담당인력 지정 - MAPC 설립 및 운영에 관한 법적 근거 마련 - 가나 정부의 FGP 활동 성과와 본 사업의 산출물 지표 연동 - NDPC의 정기적인 정책 옹호활동 수행 및 가나 정부의 관심과 참여
Activities (활동) 1.1.1.1. 우량종자 및 비료 제공 1.1.1.2. 재배기술 훈련 1.1.1.3. 수확 후 관리 기술 교육 1.1.1.4. 시범포 운영 1.2.1.1. MAPC 건축 1.2.2.1. MAPC 기자재 지원 1.2.3.1. MAPC 운영관리 역량강화 1.2.4.1. MAPC 운영관리자 초청연수 2.1.1.1. BAC/BRC 역량강화 교육 2.1.2.1. MSMEs 역량강화 교육 2.2.1.1. 농산업 활성화 정책 연구 2.2.2.1. 정책옹호활동 2.2.3.1. 고위급 초청연수	Inputs (투입물) KOICA (사업예산) 950만불 (사업기간) 2024-2028 가나 측 (기타재원) 부지(33,500km ²) (기타재원) PMC 상주인력 사무소 제공, 건축 및 기자재 구매 시 VAT 면세 협조, 기자재 조달 시 면세 및 통관 업무 협조 등	Pre-conditions(선행조건) - 가나 정부의 PSC 및 PIU 담당인력 지정 및 명확한 역할 분담 - 사업 착수시기에 다목적 농산물 유통센터 건축부지 정지 완료 - 기초선조사 이후 사업대상지역 수혜 농민조합 선정 완료 - 이외 각국의 분담이행사항 (R/D 내 명시)

나. 일정

일정 활동	2024				2025				2026				2027				2028			
	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q
사업착수 준비																				
RD 체결 완료																				
PMC 선정 및 계약																				
1.1. 강화된 재배 및 수확 후 관리 기술 역량																				
우량종자 및 비료제공																				
재배기술 훈련																				
수확 후 관리 기술 교육																				
시범포 운영																				
1.2. 구축된 다목적 농산물 유통센터(MAPC)																				
MAPC 건축																				
MAPC 기자재 지원																				
MAPC 운영관리 역량강화																				
MAPC 운영관리자 초청연수																				
2.1. 강화된 농산업 비즈니스 역량																				
BAC/BRC 역량강화 교육																				
MSMEs 역량강화 교육																				
2.2. 농산물 유통체계 개선 및 농산업 활성화를 위한 정책수요 분석																				
농산업 활성화 정책연구																				
정책옹호 활동																				
고위급 초청연수																				
3. 사업 및 성과관리																				
착수/중간성과/종료 보고회																				
기초/중간/종료선 조사																				
사업 모니터링 (재정관리, 반기 모니터링 등 포함)																				

*해당 일정은 현지 사정에 따라 변경가능

4. 위험관리

○ 본 사업과 연계된 위험관리 요인(체크리스트)과 대응방안은 다음의 표와 같음.

위험 식별, 위험 분석							위험 대응	
대분류	소분류	질문					대응 방안	
외부환경 위험	① 정치적 불안정, 인도적 위기	· 수원국에 향후 프로젝트에 영향을 미칠 수 있는 정치적 불안 요소가 있는가? - 선거, 민주화 운동 등					- R/D 혹은 사업 착수 이후 PMC-NDPC 간 MoM을 통해 PSC 및 PIU 구성에 참여하는 관계 기관 및 직책을 지정함.	
		위험 발생 가능성	하	영향력	상	위험 등급		1등급
		위험등급 판단 근거 내용		- 2024년 12월 대선 이후 취임한 현 마하마대통령의 최우선 정책과제가 Feed Ghana 프로그램으로, 동 사업의 추진에 있어 직접적인 동력이 되고 있음.				
외부환경 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	위험 등급		5등급
		위험등급 판단 근거 내용		- 사업분야 관련 법규 등은 잘 갖추어져 있으며 사업기간 중 변경 가능성은 낮을 것으로 판단됨.				
외부환경 위험	③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)	· 수원국 파트너 기관은 기본적인 사업관리 역량을 보유하고 있는가?						
		위험 발생 가능성	하	영향력	하	위험 등급		5등급
		위험등급 판단 근거 내용		- NDPC는 다양한 국제기구와의 사업을 수행한 역량과 경험 보유함. - 정부 주도 지역개발 정책 담당부처로 본 사업 추진 의지가 높음.				
외부환경 위험	③ 수원기관 역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)	· 사업실행 시 장애가 되는 사업대상지의 특징적 요소는 없는가? - 지정학적, 물리적, 환경적 특징 등 대상지 변경 가능성 등						
		위험 발생 가능성	하	영향력	하	위험 등급		5등급
		위험등급 판단 근거 내용		- 사업 대상지(MAPC 부지) 선정 시, NDPC, 센트럴 및 볼타주 관계자와 사전에 합의된 기준을 바탕으로 선정함. 후보지 선정을 위해 수원국 정부와 공동으로 실사 방문을 하였으며, 후보지 선정에 대해 상호간의 합의를 하여 대상지 변경 가능성은 매우 낮음.				
외부환경	③ 수원기관	· 수원국은 사업에 대한 의지를 가지고 있는가?						

위험	역량 및 의지부족 (RD체결 지연, 역량 부족, 분담사항 미이행)	- 재정 상황 등							
		위험 발생가능성	하	영향력	중	위험 등급	4등급		
		위험등급 판단 근거 내용		- NDPC는 가나 정부의 정책기획 총괄 담당 기관으로 본 사업 추진에 충분한 역량과 리더십을 가지고 있음. - 본 사업의 목표인 가나 정부의 지역경제 개발 및 취약지역 및 계층의 소득증대 및 일자리 창출이 현재 추진하고 있는 LED 국가 정책의 방향과 일치하여 수원기관의 추진의지는 충분한 것으로 판단됨.					
프로그램 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	위험 등급	5등급		
		위험등급 판단 근거 내용		- JICA에서 가나 전체 16개 주에서 SHEP(Smallholder Horticulture Empowerment & Promotion) 사업을 추진하고 있으며, 매년 4개 주를 대상으로 사업을 수행함. 2024년도 사업대상지 중 본 사업대상지인 센트럴주가 포함되어 있음. - 기획조사를 통해 JICA와 업무협의를 실시하였으며, 사업활동과 센트럴주 내에서 사업대상 district가 중복되지 않도록 지속적으로 협의하기로 확인함. - 또한, KOICA 사업과 JICA 사업이 시너지효과를 제고하기 위해 양 기관 간의 협력방안 모색을 위한 논의를 지속하기로 함.					
프로그램 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							- 가나의 높은 인플레이션에 대비하여 건축 및 기자재 분야 예산은 달러기준으로 작성하고 최근의 평균 인플레이션을 반영하여 예산 작성
		위험 발생 가능성	중	영향력	상	위험 등급	2등급		
		위험등급 판단 근거 내용		- 현재상황의 예산과 집행내역을 기준으로 예산을 수립하였으나 GHS(가나화폐단위)의 가치 하락과 높은 인플레이션으로 외부 환경에 의한 물가상승 가능성이 존재함.					
프로그램 위험	⑤ 수행기관 경영 및 인력, 역량 문제 (기술 부적절,	· 국내 및 현지 사업 수행기관이 충분히 있는가?							
		위험 발생가능성	하	영향력	하	위험 등급	5등급		
		위험등급		- 국내에 농촌개발사업 수행 경험,					

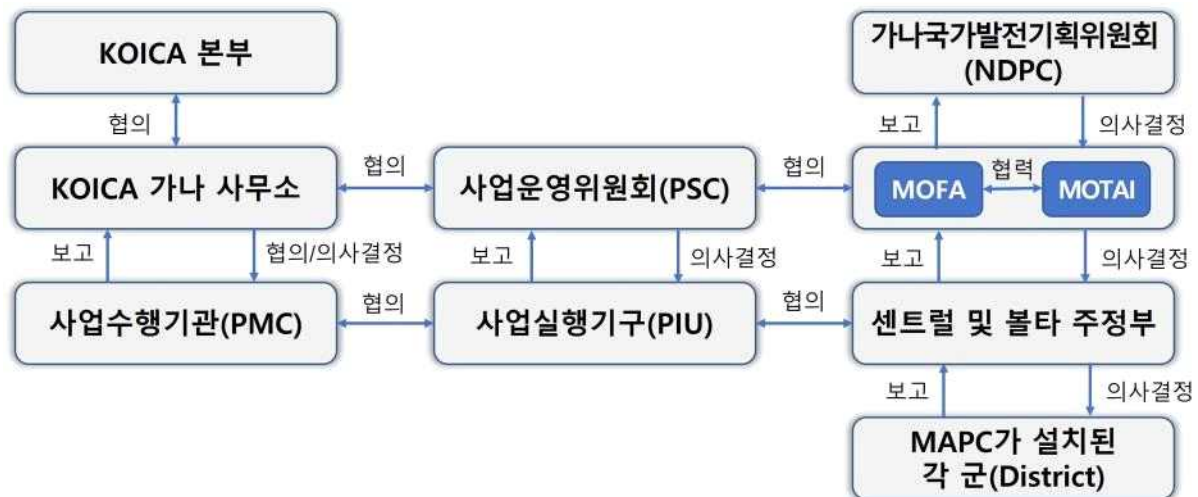
	저품질, 부실시공, 기관경영부실)	판단 근거 내용	APC 운영관리 경험, 농민/협동조합 대상 역량강화 교육훈련 경험 등이 많은 국내 사업수행기관을 선정하도록 사업 참여 전문가 인력을 구성함. - 가나중소기업청(GEA)은 다양한 국제기구 및 공여기관(예: JICA, 의 협력사업을 진행하고 있으며 국내 PMC 수행이 가능한 연구기관, 대학, NGO 등이 충분함.				
프로그램 위험	⑤ 수행기관 경영 및 인력, 역량 문제 (기술 부적절, 저품질, 부실시공, 기관경영부실)	· 사업발굴 or 사업실시를 위해 파견된 전문가는 적절한 경력을 가지고 있는가? - 해당 분야 전문성 및 국제개발협력사업에 대한 이해도 등					
		위험 발생 가능성	하	영향력	하	위험 등급	5등급
		위험등급 판단 근거 내용	- 아프리카 농산물 가치사슬 개선사업 수행 전문가, 가나 농촌개발 사업 수행 경험 보유 전문 인력 등이 조사에 포함됨.				
프로그램 위험	⑥ 안전 위험	· 참여인력의 개인 안전에 영향을 미칠 수 있는 불안 요소가 있는가? - 치안상황, 시국불안 등					
		위험 발생 가능성	중	영향력	중	위험 등급	3등급
		위험등급 판단 근거 내용	- 말라리아 모기 감염의 위험이 있으나, 사전에 예방할 수 있도록 조치 가능하며 파견 인력이 건강에 항상 유의하도록 조치함. - 야간에는 현지 치안 상황이 좋지 않아 외출 시, 야간 거주지 내에서 늘 안전에 유의할 필요가 있음.				
프로그램 위험	⑦ 로지스틱 스 (자금 유동성, 조달, 통관/운송)	· 사업관련 기자재는 통관이 가능한 품목인가? - 통관기간, 비용, 관세 등에 대해 합의되었는가?					
		위험 발생 가능성	상	영향력	중	위험 등급	2등급
		위험등급 판단 근거 내용	- 가나의 부가가치세(VAT)는 평균 21%로, 사업 예산책정에 상당 부분을 차지함으로써, -				
제도/기 관 위험	⑧ 부패 위험	· 수원기관 혹은 사업수행기관 부정부패(사기 등) 요인이 있는가?					
		위험 발생 가능성	중	영향력	중	위험 등급	3등급
		위험등급 판단 근거 내용	- 사업대상지의 주지사를 본 사업 PSC 위원으로 추진하며, 현장사업 추진 파트너인 GEA는 국제기구				

		사업 추진 경험과 자체 감사시스템 및 조직을 보유하고 있음.							
제도/기관 위험	⑨ 신용, 보안 위험	· 수원국 혹은 사업수행기관 측 민원 발생 시 처리 절차를 확인하였는가? - 적절한 법적 조치(기소 등) 및 보험종류 확인							
		위험 발생 가능성	하	영향력	중	위험 등급	4등급		
		위험등급 판단 근거 내용		- R/D에 관련 내용 명시, 또는 운영위원회를 통한 정무적 해결 가능					

5. 의사소통관리

- (기본 방향) 본 사업 국내 및 협력국 의사소통 관리 체계는 다음과 같으며, 구체적인 보고, 협력, 협조 및 의사결정 구조는 다음의 <그림 34>와 같음.
- (국내 의사소통) 국내 의사소통은 사업수행기관(PMC)을 중심으로 KOICA 본부 및 가나 사무소와 긴밀한 협조 및 의사소통 채널을 구축하여 사업을 효율적으로 수행하도록 관리함.
- (협력국 의사소통) 본 사업의 국가(중앙) 단위에서 KOICA 가나사무소는 가나 측 NDPC와 긴밀하게 협력 및 의사소통하는 주요 채널이 됨. PMC는 사업대상지역에서 사업수행 실무를 담당할 센트럴 및 볼타 주정부 측과 의사소통하게 되며, 이 외에도 MOFA, MOTAI 및 주정부(농업국 및 GEA 지역사무소 포함)와도 긴밀한 의사소통 및 협력체계를 구축하여 사업을 수행하는 것이 중요함.
 - 본 사업의 주요 활동인 농업생산 역량강화는 가나 식품농업부, 농산업 활성화를 통한 창업 및 일자리 창출은 가나 무역산업부가 핵심부처로, 수원기관이 2개로 분리되어 있음. 이에, NDPC가 2개 부처 간의 업무 협조를 위한 조정관리 역할을 하게 됨.
- (의사소통을 위한 PSC 및 PIU 구성) 사업 착수단계에서부터 방향 및 주요 의사결정을 위한 PSC와 실질적 사업수행 협의와 문제 해결을 위한 실무담당자 수준의 PIU를 각각 구성하여 이를 기반으로 양 국가 및 이해관계자들 간의 체계적인 의사소통 채널을 구축하는 것이 필요함.

<그림 34> 사업수행의 의사소통 체계



- (PMC 내부 의사소통) 현지 상주 PM 및 PAO를 통해 사업수행 시 요청되는 각종 자료를 수집하고, 사업 총괄 PM과 국내에서 사업 및 성과관리를 담당하는 PAO와 지속적으로 공유되도록 함. 또한, PM, PAO 및 참여하는 분야 전문가들의 사업 내 활동 계획과 진행 사항에 대해 지속적으로 모니터링 및 공유함.
- PM과 PAO는 가나 현지에 상주하면서 사업을 운영, 관리 및 모니터링 함.

○ (주기 및 방법) 의사소통(보고) 주기 및 방법은 다음과 같음.

구분		보고 및 검토내용	시기 및 빈도	주체	방법
정기 보고	착수 보고회	- 사업 목표를 포함한 사업에 대한 전반 소개 - 사업 개요, 목표, 사업 기간 및 사업수행 추진계획 등	사업착수 시점	PMC	현지 착수회의/ 보고회 개최
	반기/ 연차보고 (PSC 미팅)	반기별/연차별 사업 활동 추진실적, 단계별 산출물 및 성과 점검	반기별 및 매년	PMC 및 PSC	- 반기보고서 및 연차점검보고서 - 필요시 PSC 미팅을 통해 연차점검 실시
	PIU 미팅	분기별로 상호간의 역할 및 가나 측 LED 관련하여 사업과의 연계 등에 대한 협력방안 등 논의 및 공유	분기별	PMC	PIU 미팅 결과보고서
	중간 보고회	- 사업 추진현황 결과 및 향후 추진계획 공유 - 사업 중간 점검	사업 3년 차	PIU	- PIU 공동 보고회 개최 - 중간보고회 결과보고서
	종료 보고회	사업 결과 및 성과 공유	사업 종료시점	PMC	- 종료보고회 개최 - 사업종료보고서
비정기 보고	비정기 보고	- 사업 세부 활동에 대한 추진 계획 및 결과 보고(전문가 파견계획 및 결과보고) - 성과관리 보고서(기초선, 종료선) 등	각 활동 별 계획 및 종료 시점	PMC	각 활동에 따른 보조 산출물 제출 (PMC → KOICA 본부 및 가나 사무소)
	중간 모니터링	사업추진현황에 대해 한국-가나 간 공동 수시 점검	필요시	PIU	PIU 회의 / (필요시) PSC 회의
	수시보고	- 사업 변경사항 및 사업 추진 시 이슈 발생 시 - 주요 의사결정이 필요한 경우	수시	PIU	(사안에 따라) - 서면 혹은 이메일 보고 - KOICA 본부 및 사무소와 협의 - PIU 혹은 PSC 미팅 진행 등