

2021

기획연구 2021-04

국제기구 유치를 위한 FAO세계농업대학 설립 중장기방안연구

연구진 이동기 · 임승현 · 김시백 · 배균기 · 서환석 · 백기홍

Jeonbuk Institute



설립목적

전라북도 및 전북지역 시군의 지역발전과 여성정책 등에 관련된 정책과제에 대하여 체계적인 조사·연구 활동을 통하여 지역단위의 정책개발 기능을 수행함으로써 지역 발전에 기여

주요기능

- 도정에 관한 중장기 개발계획 및 주요현안에 대한 조사 연구
- 지역경제, 지역발전, 지역여성에 관한 연구 및 정책 대안의 모색
- 정부, 전라북도 및 국내외의 연구기관과 민간단체의 각종 용역 수탁
- 연구 관련도서 및 간행물 출간
- 국내외 연구기관 간 공동연구 및 정보 교류·협력

연구진 소개

이동기

중앙대학교 행정학박사
대통령소속 지방분권촉진위원회
전라북도인적자원개발지원센터 센터장
전북연구원 선임연구위원

임승현

전북대학교 공학박사(토목공학)
전북연구원 연구위원

김시백

서울대학교 공학박사
전북연구원 연구위원

배균기

전북대학교 경제학박사
전북연구원 부연구위원

서환석

동국대학교 경제학박사 (식품경영전공)
국립농업과학원 기술지원팀 박사후연구원
전북연구원 부연구위원

백기홍

Texas A&M University, 경제학석사
전북연구원 전문연구위원

기획연구 2021-04

국제기구 유치를 위한 FAO세계농업대학 설립 중장기 방안 연구



연구진 및 연구 세부 분담

연구책임	이동기	선임연구위원	연구총괄, 제1장, 제4장 일부, 제5장, 제6장 3절, 제7장
공동연구	임승현	연구위원	제5장 3절
	김시백	연구위원	제6장 1절, 2절
	배균기	부연구위원	제4장 2절, 3절, 4절, 5절
	서환석	부연구위원	제2장 1절, 2절
	백기홍	전문연구원	제2장 일부, 제3장, 제4장 1절

자문위원	이귀재	전북대학교 교수
	김중기	전북대학교 교수
	문경연	전북대학교 교수

연구관리 코드 : 21GI04

이 보고서의 내용은 연구자의 의견으로서
전북연구원의 공식 입장과는 다를 수 있습니다.

■ 목 차 | Contents

제1장 서 론 3

제1절 연구의 배경 및 목적 3

제2절 연구의 범위 및 방법 6

제2장 세계 농업의 현황 및 여건 분석 11

제1절 세계 농업생산 동향 및 정책 환경 변화 11

제2절 세계 농업생산의 수요전망 및 육성기관 45

제3장 UN 산하 대학 사례분석 55

제1절 IMO 세계해사대학(WMU, World Maritime University) 55

제2절 UN 세계평화대학(UPEACE, University for Peace) 64

제3절 FAO 세계수산대학 시범 사업(부산) 74

제4장 세계농업대학 설립 필요성과 유치여건 및 전북 입지 타당성 79

제1절 UN 식량농업기구(FAO)의 기능과 역할 79

제2절 세계농업대학 설립 필요성 94

제3절 대한민국의 세계농업대학 유치 여건 103

제4절 세계농업대학의 전북 입지 타당성 109

제5절 종합 여건 분석 124

제5장 세계농업대학 설립 및 운영방안 131

제1절 세계농업대학 설립방안 131

제2절 세계농업대학 운영방안 153

제3절 입지분석	176
제4절 캠퍼스 조성 및 건축비 산정	190
제5절 운영예산 추계	197

제6장 세계농업대학 설립 및 운영 기대효과 205

제1절 분석 방법 개요	205
제2절 경제적 파급효과 분석 결과	227
제3절 정성적 기대효과	234

제7장 요약 및 정책 제언 239

제1절 요약	239
제2절 정책 제언	243

참고문헌 253

표목차 | Contents

〈표 2-1〉 주요국의 총인구 및 농촌인구 현황	15
〈표 2-2〉 세계 유기농업 면적 및 농가 수	16
〈표 2-3〉 세계 농업 총생산액 및 보조금	17
〈표 2-4〉 유엔식량농업기구(FAO) 식량가격지수 (2013~2021년)	19
〈표 2-5〉 주요 밀 생산국의 생산량	23
〈표 2-6〉 밀 산업 동향	24
〈표 2-7〉 밀 통계 총괄	25
〈표 2-8〉 주요 조곡 생산국의 생산량	28
〈표 2-9〉 조곡 산업 동향	29
〈표 2-10〉 조곡 통계 총괄	30
〈표 2-11〉 쌀 주요 생산국의 생산량	33
〈표 2-12〉 쌀 산업 동향	34
〈표 2-13〉 쌀 통계 총괄	35
〈표 2-14〉 유료작물(oilcrops) 세계 생산량	38
〈표 2-15〉 유료작물 산업 동향	41
〈표 2-16〉 유료작물 통계 총괄	42
〈표 2-17〉 MDGs와 SDGs의 개요	43
〈표 2-18〉 일본농업자대학교와 일본농업경영대학교 비교	49
〈표 3-1〉 WMU 말뚝 석사과정(14개월) 이수학점	58
〈표 3-2〉 WMU 말뚝 석사과정(14개월) 교과과목	58
〈표 3-3〉 WMU 말뚝 석사과정 비용	59
〈표 3-4〉 WMU 중국분원 석사과정 교과과목	61
〈표 3-5〉 말뚝 석사과정 장학금 수혜학생 현황	63
〈표 3-6〉 과정별 졸업자 현황	64
〈표 3-7〉 평화·분쟁학부 석사과정 교과과목	68
〈표 3-8〉 환경·개발학부 석사과정 교과과목	69
〈표 3-9〉 국제법학부 석사과정 교과과목	71
〈표 3-10〉 UPEACE 석사과정(국제법과 외교 제외) 비용	71
〈표 3-11〉 UPEACE 국제법과 외교 석사과정 비용	72
〈표 3-12〉 UPEACE 박사과정 비용	72
〈표 3-13〉 FAO 산하 세계수산대학 시범사업 약정체결내용	75

〈표 4-1〉 CODEX 기준·규격 설정절차	87
〈표 4-2〉 영양실조 인구 및 유병률	90
〈표 4-3〉 2020년 농업 분야 ODA 지원 규모 및 사업유형	107
〈표 4-4〉 2014~2020년 농업 분야 ODA 지원 사업 규모 및 사업 수 실적 현황	107
〈표 4-5〉 전라북도 농가소득 현황	109
〈표 4-6〉 전라북도 부류별 농산물 재배면적 및 생산량	110
〈표 4-7〉 전라북도 주요 가축 사육현황	110
〈표 4-8〉 전라북도 친환경 농산물 인증현황	111
〈표 4-9〉 전라북도 친환경축산물 인증현황	111
〈표 4-10〉 종자업체 등록현황	114
〈표 4-11〉 전라북도 식품분야 연구기관 현황	116
〈표 4-12〉 식품 제조업 사업체 및 종사자 현황	118
〈표 4-13〉 전라북도 농학 연구개발업 사업체 및 종사자 현황	120
〈표 5-1〉 세계농업대학 행정인력	137
〈표 5-2〉 세계농업대학 교수인력	138
〈표 5-3〉 세계농업대학 학부 및 전공분야	142
〈표 5-4〉 농업자원경제학부 교육과정	144
〈표 5-5〉 식물생산과학부 교육과정	146
〈표 5-6〉 동물생명공학부 교육과정	148
〈표 5-7〉 생물생산시스템공학부 교육과정	150
〈표 5-8〉 식품생명공학부 교육과정	152
〈표 5-9〉 세계농업대학의 단계별 운영 안	153
〈표 5-10〉 전북대학교 우간다 산학연계형 석사과정 연수사업 운영 및 결과	155
〈표 5-11〉 세계농업대학 10년간 예상 학생 수(누계)	160
〈표 5-12〉 학점 점수 제도	160
〈표 5-13〉 ‘농촌지도사(Extension Agent)’수요 추정(2011)	170
〈표 5-14〉 이서묘포장내 수목현황	178
〈표 5-15〉 이서 묘포장 토지 소유 현황	179
〈표 5-16〉 이서 묘포장 토지 지목 구성	180
〈표 5-17〉 이서 묘포장 토지 편입필지 조서	180
〈표 5-18〉 지역내 대중교통 접근체계	184
〈표 5-19〉 세계농업대학 캠퍼스 입지로서 이서묘포장 부지 평가 결과	189
〈표 5-20〉 세계농업대학의 건축개요	190
〈표 5-21〉 세계농업대학의 기숙사 건축개요	191

〈표 5-22〉 세계농업대학 교육시설 및 기숙사 면적	192
〈표 5-23〉 세계농업대학 교육시설 및 기숙사 건축비 산정	193
〈표 5-24〉 세계농업대학 캠퍼스 조성 및 운영예산 추정 결과	202
〈표 6-1〉 대학의 지역경제 효과 유형	208
〈표 6-2〉 서울대 신흥국제캠퍼스 총 소득창출효과(1단계)	212
〈표 6-3〉 한림대학교 총 소득창출효과	213
〈표 6-4〉 울산대학교 총 소득창출효과	213
〈표 6-5〉 독일 대학의 지역 경제 파급효과 비교	214
〈표 6-6〉 건립단계에서의 경제적 파급효과	228
〈표 6-7〉 운영 단계 예산 투입에 따른 경제적 파급효과	230
〈표 6-8〉 학교 지역별 외국인 유학생 생활비 지출 금액	231
〈표 6-9〉 유학생 소비로 발생하는 경제적 파급효과	232

그림목차 | Contents

〈그림 1-1〉 연구 체계	7
〈그림 2-1〉 세계 농림어업 GDP 비중	11
〈그림 2-2〉 세계 농림어업의 부가가치 (GDP 대비 %)	12
〈그림 2-3〉 OECD 주요국 경지면적 비중	13
〈그림 2-4〉 세계 경지면적 비중	13
〈그림 2-5〉 OECD 주요국 곡물자급률	14
〈그림 2-6〉 주요국의 농촌인구 비중	15
〈그림 2-7〉 주요국의 곡물자급률	17
〈그림 2-8〉 FAO 연도별 식량가격지수	18
〈그림 2-9〉 FAO 품목별 가격지수	18
〈그림 2-10〉 명목 및 실질 식량가격지수	19
〈그림 2-11〉 IGC 밀 가격 지수	22
〈그림 2-12〉 CBOT 밀 9월 선물 가격	22
〈그림 2-13〉 옥수수 수출 가격	26
〈그림 2-14〉 CBOT 옥수수 12월 선물 가격	26
〈그림 2-15〉 쌀 FAO 가격 지수	31
〈그림 2-16〉 고품질 인디카벼 수출 가격	31
〈그림 2-17〉 유료작물 FAO 국제 가격 지수	37
〈그림 2-18〉 유지종자 FAO 가격지수	37
〈그림 2-19〉 식물성 오일 FAO 가격지수	37
〈그림 2-20〉 깻묵·깻묵가루 FAO 가격지수	37
〈그림 2-21〉 농촌개발의 SDGs 목표	44
〈그림 2-22〉 선진국과 개발도상국의 용도별 곡물 수요 비교	45
〈그림 2-23〉 주요 지역별 바이오 연료 수요전망	46
〈그림 2-24〉 1인당 고형분 형태의 가공 및 신선 유제품 소비규모	46
〈그림 2-25〉 지역과 육류 종류에 따른 육류 생산의 성장 2029 vs 2017-19	47
〈그림 2-26〉 와게닝겐 대학 전경	50
〈그림 3-1〉 IMO 세계해사대학 운영 구조	57
〈그림 3-2〉 세계평화대학 운영구조	65
〈그림 3-3〉 세계평화대학 교육과정 구조	66

〈그림 3-4〉 석사전공 별 졸업자 수	73
〈그림 4-1〉 FAO 조직 구조	83
〈그림 4-2〉 FAO 의사결정기구 구조	85
〈그림 4-3〉 FAO, 기후변화 대응전략	95
〈그림 4-4〉 영양부족 식량불안인구 추이(2005~2018)	96
〈그림 4-5〉 WFP, Hunger Map 2019	97
〈그림 4-6〉 FAO, FAPDA 플랫폼 구축 운영	98
〈그림 4-7〉 UN 지속가능한 발전을 위한 SDGs	101
〈그림 4-8〉 신남방 ODA 5대 중점프로그램	106
〈그림 4-9〉 민간육종연구단지 육성 및 연계 개념도	112
〈그림 4-10〉 민간육종연구단지 육성 및 연계 개념도	113
〈그림 4-11〉 새만금 농생명지구 육성 및 연계 개념도	114
〈그림 4-12〉 전라북도 농생명산업 인프라 구축 현황	115
〈그림 4-13〉 전라북도 농생명산업 관련 5대 클러스터	115
〈그림 4-14〉 국가식품클러스터 육성 및 연계 개념도	117
〈그림 4-15〉 미생물클러스터 육성 및 연계 개념도	118
〈그림 4-16〉 전라북도 내 위치 농생명 연구기관 현황	119
〈그림 4-17〉 전라북도 삼락농정 추진체계	122
〈그림 4-18〉 전라북도 삼락농정 주요 성과	123
〈그림 4-19〉 그림 세계농업대학의 대한민국 유치와 전북 입지의 종합여건	127
〈그림 5-1〉 FAO 세계농업대학 조직도	134
〈그림 5-2〉 국제농업개발협력센터 조직도	136
〈그림 5-3〉 전북대 인력 양성 및 우간다 한국형 농축산 시범단지 밸류체인	156
〈그림 5-4〉 전북대-개발도상국 교육지원 사업	157
〈그림 5-5〉 대륙별 농림수산업 종사인구	162
〈그림 5-6〉 전체 고용 중 농림수산업 비율	163
〈그림 5-7〉 식량부족 인구 수 및 유병률	164
〈그림 5-8〉 농촌지도사당 농촌인구 비율 및 농촌지도사 수	170
〈그림 5-9〉 농촌지도사 수요 대륙별 분류	173
〈그림 5-10〉 FAO 농업대학 수요 3단계 추정산출	175
〈그림 5-11〉 FAO 농업대학 수요 2단계 추정산출	175
〈그림 5-12〉 세계농업대학 캠퍼스 후보지 위치	177
〈그림 5-13〉 부지 표고현황	178

〈그림 5-14〉 편입필지 현황	181
〈그림 5-15〉 주변 여건	182
〈그림 5-16〉 이서 묘포장 주변 도로현황	183
〈그림 5-17〉 새만금-전주간 고속도로 노선(공사중)	185
〈그림 5-18〉 광역적 교통접근성	186
〈그림 5-19〉 이서묘포장 부지 용도지역 현황	187
〈그림 5-20〉 전라북도 농생명 관련 기관 집적현황	188
〈그림 5-21〉 공간배치 개념도	194
〈그림 5-22〉 배치도	195
〈그림 5-23〉 상세 배치도	196
〈그림 6-1〉 대학 기능과 지역발전과의 관계	209
〈그림 6-2〉 대학 기능과 지역발전과의 관계	210
〈그림 6-3〉 Cardiff University의 경제적 효과 분석	215
〈그림 6-4〉 Alberta 지역의 해외 유학생 유입에 따른 경제적 효과	217
〈그림 6-5〉 Alberta 지역의 해외 유학생 유입에 따른 경제적 효과	219
〈그림 6-6〉 투입계수 산출 방법	223

1

장

서론

Jeonbuk Institute

제1절 연구의 배경 및 목적

제2절 연구의 범위 및 방법

제 1 장 서 론

제1절 연구의 배경 및 목적

- 국제기구는 글로벌 브랜드를 형성하고 글로벌 인적네트워크를 구축하여 국제협력 및 국제 관련 활동을 수행하게 되어 지역의 일자리 창출 및 경제적 효과 측면에서 긍정적인 영향을 미침
- 일반적으로 국제기구는 “국제업무무를 담당하는 인적·물적 기반을 바탕으로 각종 국제회의 등 국제협력 활동을 수행하는 고도의 서비스업”으로 정의하고 있다(기획재정부, 2012 재인용). 국제기구의 유치는 서비스 산업의 발전 기폭제 및 외국인 투자, 외국 소비주체의 국내 유입효과(기획재정부, 2012)로 경제적 효과 등이 기대됨
- 이러한 이유로 인해 지방정부는 국제기구 유치를 위해 경쟁을 하고 있다. 인천은 ‘녹색기후기금(GCF) 사무국을 유치하는 등 15개 국제기구를 유치하였고, 서울시는 ‘유엔인권최고대표사무소(OHCHR)서울사무소’ 등을 비롯하여 22건(‘21년기준)의 국제기구를 유치하였음
- 특히, 「지방자치법」개정으로 국제기구 유치에 따른 예산 및 인력 지원이 가능하게 되었다. 「지방자치법 제194조(지방자치단체의 국제기구지원)」 개정으로 “국제기구의 설립, 유치 또는 활동지원을 위해 국제기구에 공무원을 파견하거나 운영비용을 보조” 할 수 있게 되어 국제기구 유치에 필요한 경비를 지원할 수 있도록 하였음
- 이러한 측면에서 전라북도는 오랫동안 지역의 여건과 적합한 국제기구의 유치 필요성이 제기되었다. 전라북도는 국제교류를 활발하게 하고, 국제교류 전담 기구를 설립하는 등 글로벌 브랜드 형성을 위해 정책적인 투자를 지속적으로 하고 있음
- 따라서 본 연구는 전라북도의 우수한 농업적인 여건과 대한민국의 ODA

사업의 추진 의지, 그리고 FAO의 정책목표와 SDGs와 일치, FAO의 당면 현안인 개발도상국의 농업 인력 양성 및 교육훈련 필요성에 부합하는 FAO 산하 세계농업대학을 신설하여 국제기구를 유치하고자 중장기 계획을 수립 하는데 있음

- FAO(Food and Agriculture Organization of the United Nations, 유엔식량농업기구)는 농업·수산·식품 분야 등에서 국제적으로 권위 있는 기구로 농업 촉진 및 식량 안보 등에 있어 세계적인 영향을 가지고 있음
- FAO는 전 세계적으로 기후변화, 병충해, 지구온난화 등과 더불어 최근에 코로나-19로 인해 식량안보 자원인 농업에 대한 위협을 예측하고 있고, 특히 개발도상국의 경우 농업 의존도가 높아 농업이 국가의 안녕 및 생명에 직접적인 영향을 미치고 있어 농업의 지속 가능한 성장을 위해 국제적인 개발협력 및 지원이 필요한 상황임
- FAO는 COVID-19로 개발도상국가에 심각한 식량위기 및 기아 등의 문제에 직면하고 있는 것으로 예측하고 있음. WFP(World Food Programme, 유엔세계식량계획)에 의하면 코로나-19로 인해 2020년 말에 2억 6,500만 명이 될 것으로 추정하고 있을 정도임
- 이러한 상황에서 FAO는 식량안보를 비롯하여 개발도상국가의 지속가능한 개발을 위해 농업이 중요한 전략으로 보고, 농업 육성을 위해 농업기반을 조성하고 지속가능한 농업 육성을 위해 농업 인력 양성 및 교육훈련이 중요하다고 강조하고 있는 상황임
- FAO의 정책적인 목표와 지속가능한 발전(SDGs: Sustainable Development Goals)을 실현하기 위해 개발도상국가의 농업 인재 육성을 위한 전문 교육훈련기관인 세계농업대학(World Agriculture University) 설립이 필요한 상황임
- UN에서 설립하고 운영하고 있는 대학은 IMO세계해사대학과 UN평화대학이 있고, 부산세계수산대학이 시범사업을 하고 있는 상태임. IMO 세계해사대학은 1980년대 스웨덴 정부의 제안을 통해 1981년에 11월에 UN

총회를 통해 설립 승인을 받아 운영하고 있음. 그리고 UN평화대학은 1978년에 UN총회에서 코스타리카 대통령이 설립 제안하여 1980년에 총회에 승인하여 설립되었음. 세계수산대학은 2013년에 최초 제안이 이루어지고, 2017년 UN총회 승인을 통해 현재 시범운영하고 있음

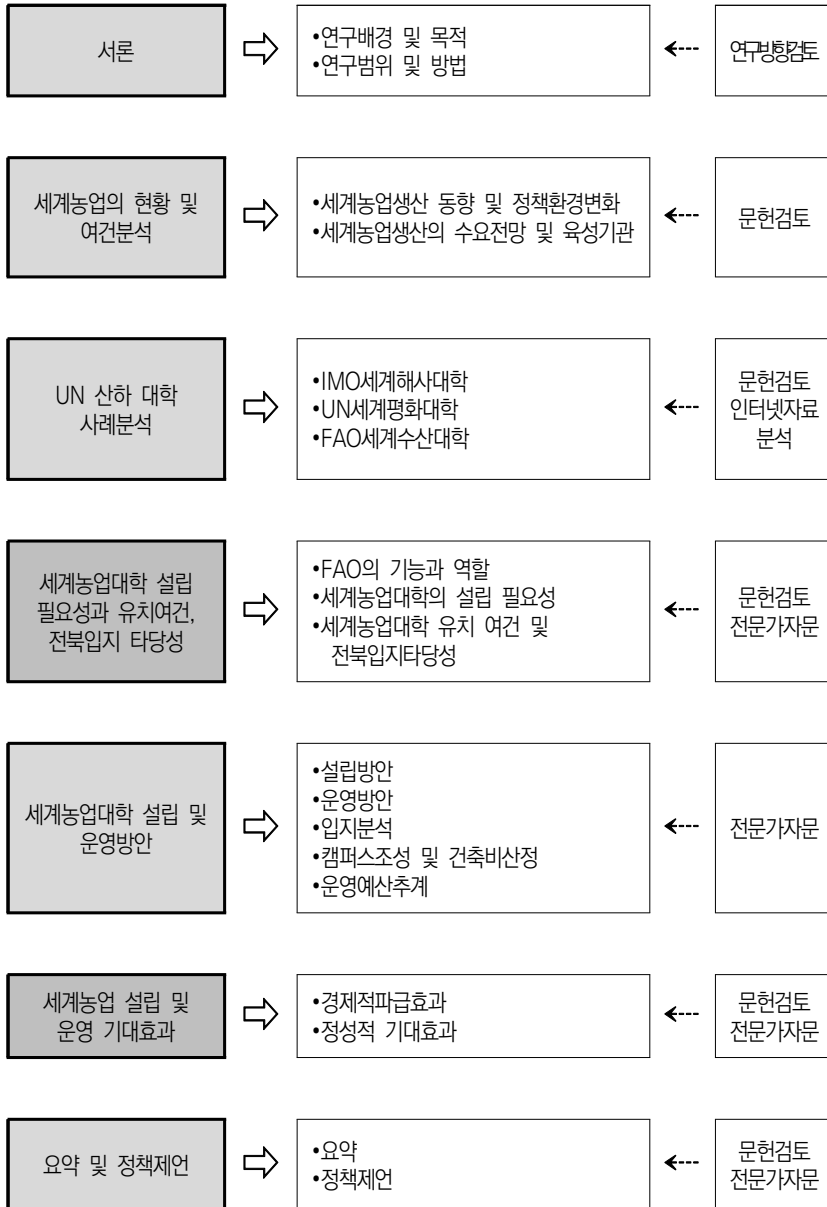
- 세계농업대학의 설립은 개발도상국가의 식량안보 위기 대응, 기아, 빈곤, 영양부족 등을 해결하고 기후변화, 팬데믹, 병충해 등과 같은 재난 상황을 대응하기 위한 우수한 농업인적 자원을 육성하게 함으로써 개발도상국가의 농업 역량 및 국가의 경쟁력을 강화시키게 할 수 있다는 점에서 FAO의 정책 목표를 실현하는 강력한 도구가 될 것임
- 대한민국은 이미 개발도상국가의 성장 및 발전을 위해 ODA 예산을 지원하고 있고, 무엇보다도 개발도상국을 벗어난 경험과 선진국에 이르는 경험을 보유하고 있을 뿐만 아니라 선진적인 농업국가로서 성장 기반을 구축하였다는 경험을 가지고 있음
- 이제 대한민국의 농업은 선진 농업 기술과 농업의 과학화, 기계화를 달성하고 있고, 개발도상국가에 농업 관련 정보, 기술, 프로그램 등을 제공하고 있음. 따라서 세계농업대학의 설립이 추진할 시 가장 적합한 국가는 대한민국이 될 수 있음
- 특히, 대한민국 속에서 전라북도는 한국의 대표적인 농업도시로서 성장과 농업기반을 선진화하고 있고 지속적으로 농업의 혁신 성장을 추진하고 있음. 전북은 세계적인 수준의 농업 관련 국가기관 및 대학 등이 있으며, 이를 기반으로 농업 교육 및 연구 인프라가 이미 구축되어 있어 세계농업대학으로 최적 입지 및 여건을 보유하고 있음
- 따라서 본 연구는 FAO 세계농업대학의 대한민국 설립 필요성과 더불어 전라북도에 설립될 경우 세계농업대학의 운영 방안 등 중장기 방안을 마련하는데 목적이 있음
- 국제기구인 FAO 세계농업대학이 대한민국과 전라북도에 설립됨으로써 세계적인 농업 국가 및 농업 도시로서 글로벌 브랜드를 형성하고, 세계적

인 농업 인력 양성 등이 이루어지는 지역으로 성장하기를 기대함

제2절 연구의 범위 및 방법

- 본 연구의 연구 내용적 범위는 다음과 같음. 제1장은 연구의 배경 및 목적을 중심으로 기술하여 FAO 세계농업대학의 연구 배경에 대해 논의함
- 제2장은 세계농업의 현황 및 여건을 검토하여 세계농업에 대한 전망 및 여건 등을 분석함. 제3장은 UN 산하 대학 사례를 분석함. 분석 사례 대상은 IMO세계해사대학, UN 평화대학, FAO세계수단대학 시범사업(부산) 등을 중심으로 분석함
- 제4장은 FAO의 기구의 기능과 역할 등과 FAO 세계농업대학의 설립 필요성 및 대한민국 유치 여건, 전북 입지 타당성 등을 논의하며, 제5장은 세계농업대학의 설립 및 운영방안, 제6장은 세계농업대학 유치 파급효과 분석 등을 실시함
- 본 연구방법은 다음과 같음.
 - 첫째, 문헌연구를 수행함. 문헌 연구는 FAO 관련 보고서 및 UN 산하 대학 사례 등을 비롯한 대한민국 유치 여건 및 전라북도 입지 타당성을 분석하는데 주로 활용함
 - 둘째, 전문가 자문을 수행함. 전문가 자문은 FAO 세계농업대학의 설립에 대한 필요성을 비롯하여 세계농업 설립 및 운영 방안 등을 중심으로 자문을 실시함

〈그림 1-1〉 연구 체계



2

장

세계농업 현황 및 여건분석

Jeonbuk Institute

제1절 세계 농업생산 동향 및 정책환경변화

제2절 세계 농업생산의 수요전망 및 육성기관

제2장 세계 농업의 현황 및 여건 분석

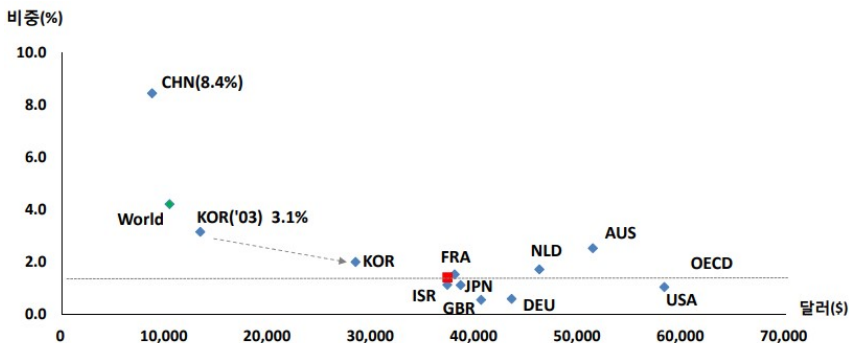
제1절 세계 농업생산 동향 및 정책환경 변화

가. 세계 농업일반 동향

1) 농림어업 GDP 비중

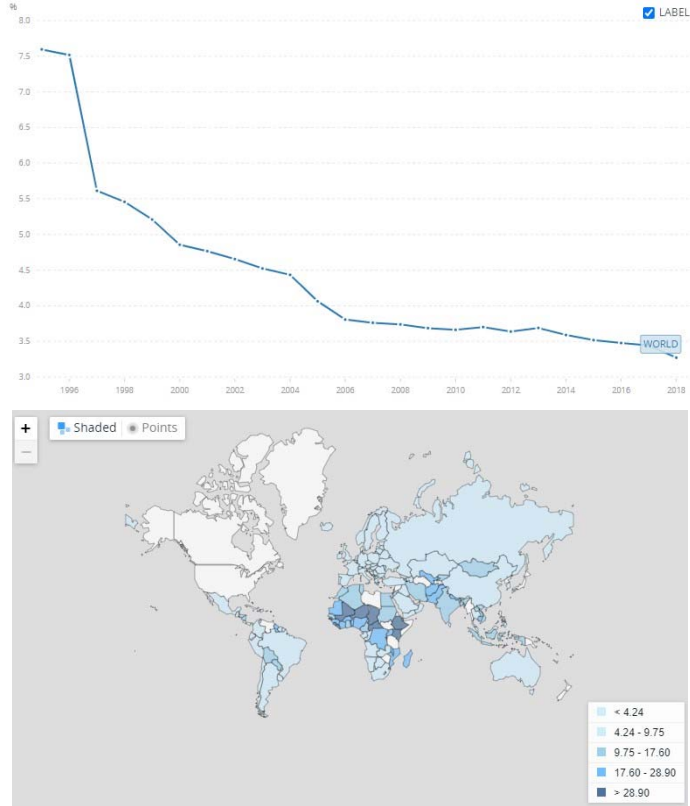
- 세계 농림어업 GDP 비중은 지속적으로 감소하고 있으며, 2015년부터 2017년의 세계 농림어업 GDP 비중은 4.2%임
 - OECD 회원국의 평균 농업 GDP 비중은 1.4%에 그치며, OECD 회원국 중 GDP 비중은 터키가 6.4%로 가장 높게 나타났고, 아이슬란드, 칠레, 헝가리, 그리스 순으로 나타남
- 국내(한국) 농림어업 GDP 비중은 감소추세가 빠르며 농업의 GDP 성장률이 비농업의 성장 속도에 미치지 못하고 있음
 - 세계농업에서의 GDP 비중은 증가하지만, 국내 농림어업 GDP 비중은 2.0%로 3.1%(’03) 대비 1.1% 감소하였음

〈그림 2-1〉 세계 농림어업 GDP 비중



자료: World Bank(2019), 한국농촌경제연구원(2019), 통계로 본 세계 속의 한국농업.

〈그림 2-2〉 세계 농림어업의 부가가치 (GDP 대비 %)



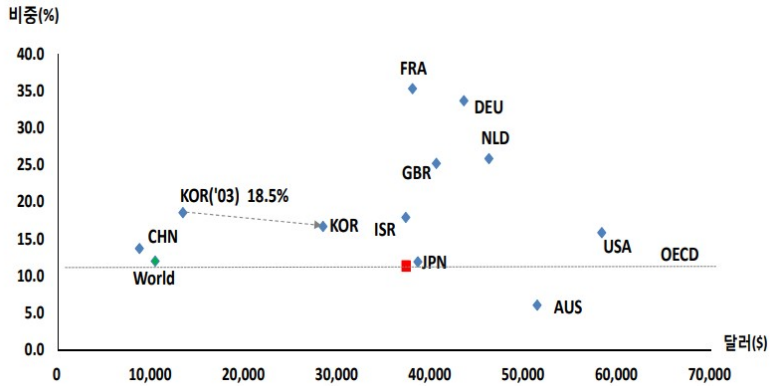
자료: World Bank(2019)

2) 경지면적 비중 추이

○ 세계 평균 경지면적('14~'16년)은 전 세계 국토면적의 12.0%를 차지함

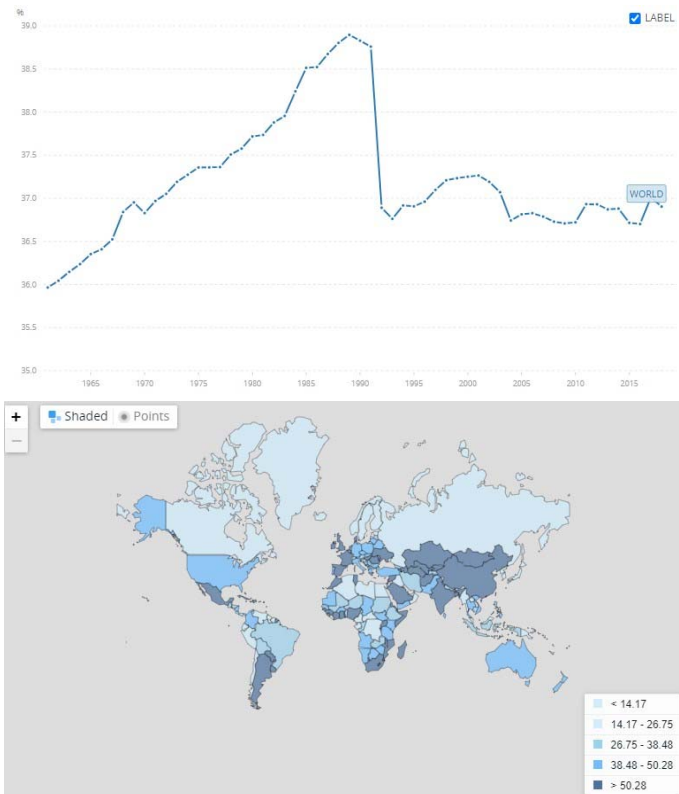
- OECD 회원국의 평균 경지면적은 11.3%이고, 덴마크가 55.7%로 가장 높으며, 헝가리, 폴란드, 프랑스 순으로 높게 나타남
- 국내 국토면적 대비 경지면적은 3년('14~'16) 평균 비중은 16.7%로 2003년 대비 △1.9% 감소하였음. 주요 선진국 중 독일과 프랑스의 경지면적 비중은 30% 이상이었으나, 한국, 일본, 중국의 비중은 10~20% 수준에 그치고 있음

〈그림 2-3〉 OECD 주요국 경지면적 비중



자료: FAO STAT, 한국농촌경제연구원(2019), 통계로 본 세계 속의 한국농업.

〈그림 2-4〉 세계 경지면적 비중



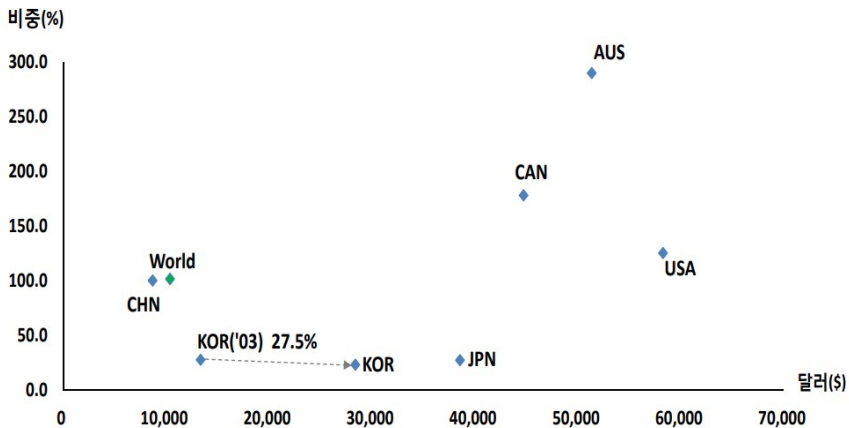
자료: World Bank(2019)

3) 곡물자급률

○ 전 세계 곡물 자급률('15~'18년)의 평균은 101.5%이며, 한국은 23.0%로 자급률이 낮은 편임

- 곡물 자급률이 높은 국가로 호주 289.6%, 캐나다 177.8%, 미국 125.2%로 세계 평균보다 높은 수준임. 아시아 국가 중 중국의 곡물 자급률이 100.0%인 반면 일본은 한국보다 다소 높은 27.2%로 나타났음

〈그림 2-5〉 OECD 주요국 곡물자급률



자료: 농산물 시장정보시스템 데이터베이스(AMIS Market Database), 한국농촌경제연구원(2019), 통계로 본 세계 속의 한국농업.

4) 농촌인구

○ 세계 총 인구 대비 농촌인구의 비중은 대부분의 국가에서 감소추세를 보이고 있음

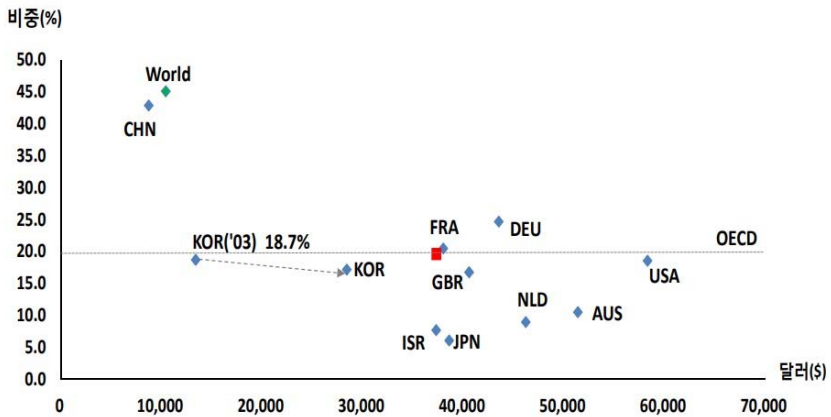
- OECD 회원국의 평균 농촌인구의 비중은 19.6%이며, 2017년 기준 한국의 총 인구 대비 농촌인구의 비중은 17.0%이며 2012년 대비 $\Delta 0.5\%$ 감소. OECD 회원 국 중에서 농촌인구의 비중이 높은 국가는 슬로베니아로 50.5%이며, 슬로바키아, 폴란드, 아일랜드 순으로 나타났음

〈표 2-1〉 주요국의 총인구 및 농촌인구 현황

국가명	2012			2017		
	총인구	농촌인구(%)		총인구	농촌인구(%)	
세계	7,117,109	3,354,680	47.0	7,537,421	3,363,135	44.6
한국	49,952	8,751	17.5	50,982	8,676	17.0
인도	1,263,066	845,516	66.9	1,339,180	871,674	65.1
중국	1,406,131	668,196	47.5	1,441,131	601,251	41.7
필리핀	96,867	53,373	55.1	104,918	58,675	55.9
베트남	90,452	62,042	68.6	95,541	61,840	64.7
태국	67,844	35,608	52.5	69,038	32,019	46.4
미국	313,335	59,982	19.1	324,459	59,579	18.4
러시아	143,421	37,530	26.2	143,990	36,464	25.3
브라질	200,561	29,994	15.0	209,288	28,592	13.7

자료: FAO STAT, 한국농촌경제연구원(2019), 통계로 본 세계 속의 한국농업.

〈그림 2-6〉 주요국의 농촌인구 비중



자료: FAO STAT, 한국농촌경제연구원(2019), 통계로 본 세계 속의 한국농업.

5) 유기농업

○ 국내 유기농업면적은 2017년 기준 20,700ha로 농지면적 대비 비율은 2012년 대비 0.2% 감소하였음

- 세계적으로 호주, 스페인, 이탈리아, 프랑스, 독일의 주요 농업 선진국을 중심으로 유기농업면적 대비 비율이 높았음

〈표 2-2〉 세계 유기농업 면적 및 농가 수

(단위 : ha, %, 호)

국가명	2012			2017		
	유기농업 면적	농지면적 대비 비율	유기농업 농가 수	유기농업 면적	농지면적 대비 비율	유기농업 농가 수
한국	25,467	1.4	16,733	20,700	1.2	12,896
호주	11,199,577	2.7	2,177	35,645,038	8.8	1,998
아르헨티나	3,637,466	2.6	1,466	3,385,827	2.3	1,157
중국	1,900,000	0.4	-	3,023,000	0.6	6,308
스페인	1,593,197	6.7	30,462	2,082,173	8.9	37,712
미국	2,178,471	0.6	12,880	2,031,318	0.6	14,217
이탈리아	1,167,362	9.1	43,852	1,908,653	15.4	66,773
프랑스	1,032,941	3.7	24,425	1,744,420	6.3	36,691
독일	1,034,355	6.2	23,032	1,373,157	8.2	29,764
캐나다	833,883	1.2	3,590	1,191,739	1.8	4,800

자료: FiBL Statistics(<http://statistics.fibl.org/>).

6) 보조금

○ 국내 농업총생산은 2017년 기준 42,988백만 달러로 2012년 대비 1,208백만 달러 감소하였음

- 세계적으로 노르웨이, 스위스, 아이슬란드 등이 농업총생산 중 농업보조금 비율이 높았음. 호주, 일본, 아이슬란드, 스위스 등이 농업보조금 중 고정직불금의 비율이 높았음

〈표 2-3〉 세계 농업 총생산액 및 보조금

(단위 : 백만 달러)

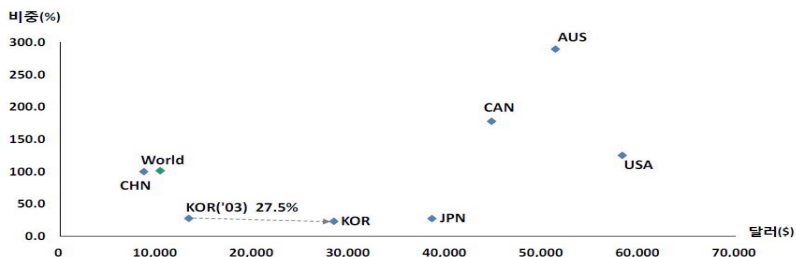
국가명	2012					2017				
	농업총 생산(A)	농업보 조금(B)	B/A	고정직 불금(C)	C/B (%)	농업총 생산(A)	농업보 조금(B)	B/A	고정직 불금(C)	C/B (%)
OECD	1,288,583	146,042	11.3	61,607	42.2	1,156,069	122,666	10.6	50,815	41.4
EU	484,312	90,415	18.7	49,790	55.1	434,349	74,171	17.1	40,280	54.3
노르웨이	4,467	2,307	51.6	528	22.9	3,794	1,677	44.2	343	20.5
뉴질랜드	17,539	25	0.1	0	-	18,058	25	0.1	0	-
멕시코	52,983	4,578	8.6	1,145	31.6	52,465	2,898	5.5	570	19.7
미국	396,606	29,344	7.4	5,776	19.7	372,716	28,339	7.6	7,009	24.7
스위스	9,144	3,721	40.7	1,383	37.2	8,514	3,516	41.3	1,201	34.2
아이슬란드	241	83	34.6	29	34.7	315	114	36.3	37	32.6
아르헨티나	7,613	195	2.6	9	4.7	8,051	254	3.2	8	3.1
일본	106,813	11,162	10.5	4,507	40.4	78,337	8,040	10.3	2,834	35.2
칠레	13,071	388	3.0	0	-	16,532	366	2.2	0	-
캐나다	50,397	2,814	5.6	52	1.9	45,662	1,770	3.9	0	-
터키	77,070	4,106	5.3	0	-	55,940	2,781	5.0	0	-
한국	44,016	1,291	2.9	579	44.8	42,988	2,898	6.7	774	26.7
호주	50,210	1,026	2.0	342	33.3	45,317	779	1.7	368	47.2

자료: OECD.Data(<https://data.oecd.org/>). 2019.

7) 곡물자급률

- 2015년부터 2018년까지 곡물자급률의 평균은 101.5%이며, 한국은 23.0%로 곡물자급률이 낮음. 호주 289.6%, 캐나다 177.8%, 미국 125.2%로 세계 평균보다 높으며, 아시아의 일본 27.2%, 중국 100.0%로 세계 평균보다 낮음

〈그림 2-7〉 주요국의 곡물자급률



자료: 농산물 시장정보시스템(AMIS), 2019, 한국농촌경제연구원(2019), 통계로 본 세계 속의 한국농업

나. 세계 농업생산 동향¹⁾

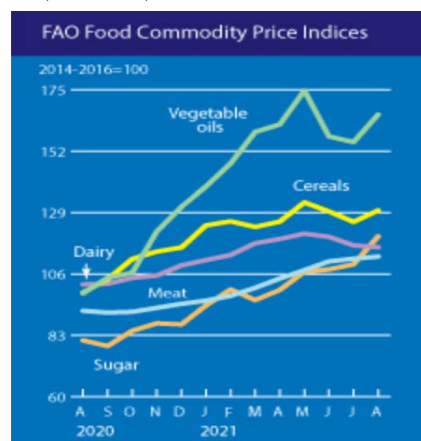
- FAO에 따르면 세계식량가격지수²⁾는 두 달 연속 하락세를 보이다가 2021년 8월에 전월(123.5포인트) 대비 3.1% 상승한 127.4포인트를 기록하였으며 이는 전년도 동월 대비 32.9%(31.5포인트) 높은 수준임
 - 7월에는 육류·설탕 지수는 소폭 상승세를 보였으나 곡물·유제품·유지류 지수가 하락하면서 전체 식량가격지수는 두 달 연속 하락세를 보였음. 8월에는 곡물·설탕·유지류·육류 가격지수가 상승하고, 유제품 가격지수는 소폭 하락하였음
- FAO 곡물 가격지수는 7월에는 하락세를 보인 반면, 8월에 129.8포인트를 기록하며 7월(125.5포인트) 대비 3.4% 상승하였으며 이는 전년도 동월 대비 31.1%(30.8포인트) 높은 수준임
- 유지류 가격지수는 두 달 연속 하락세를 보이다가 8월에 165.7포인트를 기록하며 7월(155.4포인트) 대비 6.7% 상승한 수준을 보였으며 이는 전년도 동월 대비 67.9% 높은 수준임

〈그림 2-8〉 FAO 연도별 식량가격지수



자료: FAO 홈페이지, www.fao.org/

〈그림 2-9〉 FAO 품목별 가격지수



자료: FAO 홈페이지, www.fao.org/

- 1) FAO, Food Outlook, 2021.6.: FAO 식량가격지수, <http://www.fao.org/worldfoodsituation/foodpricesindex/> 참고하여 작성
- 2) '96년 이후 24개 품목에 대한 국제가격동향(95개)을 모니터링하여, 5개 품목군(곡물, 유지류, 육류, 유제품, 설탕)별로 매월 작성 및 발표(2014-2016평균 = 100)

〈그림 2-10〉 명목 및 실질 식량가격지수



자료: FAO 홈페이지, www.fao.org/

〈표 2-4〉 유엔식량농업기구(FAO) 식량가격지수 (2013~2021년)

연도		식량가격지수	곡물	육류	유제품	유지류	설탕
2013		120.1	129.1	106.2	140.9	119.5	109.5
2014		115.0	115.8	112.2	130.2	110.6	105.2
2015		93.1	95.9	96.7	87.1	90.0	83.2
2016		91.9	88.3	91.0	82.6	99.4	111.6
2017	1월	97.7	88.7	91.9	98.6	112.2	125.8
	2월	98.1	90.0	98.9	99.2	108.0	125.6
	3월	96.2	87.9	95.7	100.6	101.6	111.9
	4월	95.1	86.9	97.6	100.0	97.6	101.7
	5월	97.4	88.3	99.5	104.8	102.0	99.4
	6월	98.0	92.4	100.7	109.7	97.5	86.0
	7월	100.2	96.9	101.2	113.9	96.7	90.5
	8월	99.3	92.3	100.3	116.9	99.2	88.9
	9월	99.9	92.1	99.2	118.4	103.8	89.0
	10월	98.9	91.8	98.4	115.4	102.7	88.7
	11월	98.9	92.1	98.4	111.4	103.8	92.7
	12월	96.4	92.4	96.1	107.3	98.0	89.0
	(평균)	98.0	91.0	97.7	108.0	101.9	99.1

연도		식량가격지수	곡물	육류	유제품	유지류	설탕
2018	1월	96.7	95.0	95.6	106.0	98.3	87.2
	2월	97.8	98.2	97.0	108.8	95.6	83.9
	3월	99.0	101.6	97.2	111.3	95.4	80.9
	4월	98.5	103.7	95.9	110.0	94.0	76.8
	5월	98.6	105.2	95.3	111.4	92.2	76.4
	6월	96.9	100.6	95.1	112.3	89.4	77.4
	7월	95.0	98.2	94.6	110.1	86.9	72.5
	8월	95.9	103.2	95.8	108.5	84.5	68.6
	9월	94.2	100.2	94.1	108.3	82.4	70.4
	10월	93.3	100.7	92.3	102.8	81.4	76.5
	11월	92.2	99.5	92.9	100.0	76.6	79.9
	12월	92.2	100.9	92.9	97.8	76.9	78.3
	(평균)	95.9	100.6	94.9	107.3	87.8	77.4
2019	1월	93.2	93.2	92.3	100.9	80.3	79.3
	2월	94.0	94.0	93.1	103.8	81.8	80.3
	3월	93.1	93.1	94.6	105.6	78.5	78.7
	4월	93.6	93.6	97.8	106.1	79.2	79.3
	5월	94.2	94.2	100.5	106.6	78.6	76.7
	6월	95.3	95.3	101.2	102.9	77.5	79.9
	7월	95.1	95.1	102.4	101.1	78.1	79.4
	8월	94.0	94.0	102.3	100.3	82.6	76.2
	9월	93.3	93.3	101.0	99.6	83.9	73.5
	10월	95.2	95.2	101.6	100.8	84.1	77.8
	11월	98.6	98.6	106.5	102.5	93.2	79.2
	12월	101.0	101.0	106.6	103.5	101.5	83.0
	(평균)	95.0	95.0	100.0	102.8	83.3	78.6
2020	1월	102.5	102.5	103.6	103.8	108.7	87.5
	2월	99.4	99.4	100.5	102.9	97.6	91.4
	3월	95.1	95.1	99.4	101.5	85.5	73.9
	4월	92.4	92.4	96.9	95.8	81.2	63.2
	5월	91.0	91.0	95.4	94.4	77.8	67.8
	6월	93.1	93.1	94.8	98.3	86.6	74.9
	7월	93.9	93.9	92.2	101.8	93.2	76.0
	8월	95.8	95.8	92.2	102.1	98.7	81.1
	9월	97.9	97.9	91.5	102.3	104.6	79.0
	10월	101.2	101.2	91.8	104.5	106.4	84.7
	11월	105.5	105.5	93.3	105.4	121.9	87.5
	12월	108.5	108.5	94.8	109.2	131.1	87.1
	(평균)	98.0	98.0	95.5	101.8	99.4	79.5

연도		식량가격지수	곡물	육류	유제품	유지류	설탕
2021	1월	113.3	113.3	96.0	111.2	138.8	94.2
	2월	116.4	116.4	97.8	113.1	147.4	100.2
	3월	119.1	119.1	100.8	117.5	159.2	96.2
	4월	121.9	121.9	104.3	119.1	162.0	100.0
	5월	127.8	127.8	107.4	121.1	174.7	106.8
	6월	125.0	125.0	110.7	119.9	157.5	107.7
	7월	123.5	123.5	111.7	116.7	155.4	109.6
	8월	127.4	127.4	112.5	116.0	165.7	120.1
	(평균)	121.8	121.8	105.1	116.8	157.6	104.3

자료: 농림축산식품부 보도자료, 유엔식량농업기구(FAO) 8월 세계식량가격지수 변동

1) 밀

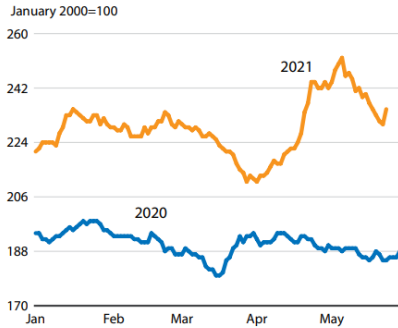
○ 밀 국제가격은 전반적으로 2020년 대비 2021년에 높은 수준을 보이고 있음

- 밀 국제가격은 2020년 8월부터 2021년 1월까지 6개월 연속해서 빠르게 상승하며 2021년 5월 지난 7년간 가장 높은 수치를 보임
- 아르헨티나, 유럽, 미국 등 지역에서의 농작물 작황 상황 악화와 EU 지역 등에서 엄격한 수출 규제에 의해 높은 수요를 충족하기 위한 활발한 무역 활동이 국제가격에 반영되어 나타남
- 또한 옥수수 국제가격의 급격한 상승으로 인한 밀의 수요 증가, 러시아 정부의 수출 쿼터와 세금에 대한 불확실성 등이 밀의 국제가격에 영향을 미침

○ 2021년 유망한 생산 전망과 옥수수 가격 하락 등으로 5월 말 즈음에 점진적으로 밀 국제가격은 완화 되었음에도 불구하고 수출 시세에서 무역가중치를 적용한 IGC 밀 가격 지수(IGC Wheat Price Index)는 2020년 동월 대비 28.5% 높은 수치를 보임

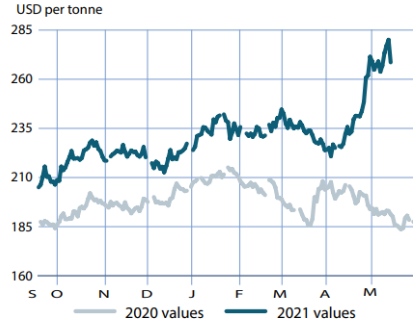
○ 이러한 트렌드를 반영하여, 밀 선물 가격 또한 2021년 5월 기준 1톤 당 평균 USD 259로 상승하였으며 이는 4월 대비 5.3%, 작년도 동월 대비 37% 높은 수준

〈그림 2-11〉 IGC 밀 가격 지수



자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈그림 2-12〉 CBOT 밀 9월 선물 가격



자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

- 2021년 밀 생산량은 2020년 대비 1.4%(1100만 톤) 증가한 78,580만 톤으로 예상되며 이는 역대 최고 수준임
- EU 지역, 모로코, 영국의 밀 생산량은 증가하였으나 이러한 생산량은 호주, 캐나다, 러시아, 일부 아시아 지역에서의 생산량 감소로 총 세계 밀 생산량 증가분이 상쇄됨
 - EU 지역의 밀 생산량은 기상조건 호전에 따른 수확량 증가로 2020년 대비 7.0% 상승한 13,400만 톤을 상회할 것으로 예측되며 영국 또한 밀 재배의 증가로 인하여 밀 생산량은 1,450만 톤으로 급격히 반등할 것으로 예측됨
 - 우크라이나는 2021년에 전년도 대비 10.5% 상승하여 2,750만 톤으로 예측되며 러시아는 440만 톤 감소한 8,150만 톤으로 예측되나 지난 5년 간 러시아의 평균 밀 생산량보다는 높은 수준임
 - 미국의 기대 수확량이 증가되면서 생산량은 전년도 대비 2.5% 증가할 것으로 예측되나 캐나다의 생산량은 3,110만 톤으로 하락할 것으로 예상됨
 - 정부의 지원정책, 가격증가 등으로 인도와 파키스탄은 밀 재배량을 확대하여 생산량이 증가할 것으로 예측되나 일부 동아시아 지역에서의 기상조건 악화로 인해 기대 수확량이 감소하였음

〈표 2-5〉 주요 밀 생산국의 생산량

(단위: 백만 톤 %)

	2019	2020	2021 (예측치)	2020 대비 2021 증감률
EU	155.7	125.3	134.0	7.0
중국	133.6	134.2	136.4	1.6
인도	103.6	107.6	109.2	1.5
러시아	74.5	85.9	81.5	-5.1
미국	52.6	49.7	50.9	2.5
캐나다	32.3	35.2	31.1	-11.7
우크라이나	28.3	24.9	27.5	10.5
호주	15.2	33.3	30.0	-10.0
파키스탄	24.4	25.3	26.2	3.8
터키	19.0	20.5	20.0	-2.4
아르헨티나	19.8	17.6	19.2	9.1
이란	14.5	14.0	13.5	-3.6
카자흐스탄	11.5	14.3	14.0	-1.8
그 외	75.9	87.1	92.3	5.9
총	760.8	774.8	785.8	1.4

자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

- 풍족한 밀 공급량과 조곡 시장의 악화로 인하여 국제 밀 소비량이 2021/22 기간에 2020/21 기간 추정치 대비 2.5% 증가(1,910만 톤)하여 77,860만 톤일 것으로 예상되며 이는 역대 최고 수준임
 - 아시아와 유럽 지역에서 사료에 대한 수요증가와 북미 지역에서 옥수수 대비 밀 가격 경쟁력 증가가 이러한 밀 소비량의 증가를 야기시켰으며, 식량소비와 공업용 소비 증가 또한 반영되어 나타남
- 큰 규모의 누적 비축량과 2021년도 밀 생산량 증가가 예측되면서 2021/22 기간 말 세계 밀 비축량은 2020/21 추정치 보다 2.6%(770만 톤) 증가한 29,900만 톤을 달성할 것으로 기대되며 세계 밀 비축량은 3년 연속 증가하고 있는 추세임
 - 그 중에서도 중국에서의 밀 비축량이 가장 높을 것으로 예상되며, 호주, EU, 인도, 모로코, 우크라이나에서 비축 누적이 증가하여 중국을 제외하여도 세계 밀 비축량은 증가할 것으로 예측됨

- 세계 밀 무역량은 2020/21 기간 대비 2021/22 기간에 0.5%(100만 톤) 소폭 증가하여 역대 최고 수준인 18,720만 톤을 달성할 것으로 예상되며 이는 아시아 지역에서의 수입 증가가 반영되어 나타남
- 일부 아시아 지역에서 현지 생산량 감소와 밀 수요증가로 인하여 아시아 지역의 높은 밀 수입 수요가 무역량 증가에 큰 영향을 미침
 - 수출 측면에서는 러시아는 주요 밀 수출국가로서의 입지를 지속적으로 유지할 것으로 예상되며, 아르헨티나, EU, 우크라이나의 생산량 반등으로 수출량 증가가 기대되는 반면 호주, 캐나다, 미국의 수출량은 감소할 것으로 예상됨

〈표 2-6〉 밀 산업 동향

				(단위: 백만 톤, %)
	2019/20	2020/21 (추정치)	2021/22 (예측치)	2020/21 대비 2021/22 증감률
생산량	760.8	774.8	785.8	1.4
무역량	184.2	186.2	187.2	0.5
총 소비량	750.0	759.5	778.6	2.5
음식	518.0	524.7	530.9	1.2
사료	139.6	144.7	155.5	7.5
그 외	92.5	90.1	92.2	2.2
비축량	277.7	291.0	298.7	2.6

주: 1. 연도 기준은 전년도 7월 - 차년도 6월임
 자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈표 2-7〉 밀 통계 총괄

(단위: 백만 톤)

	생산량			수입량			수출량			소비량			비축량			인당 음식 소비량		
	'17-'19 평균	2020 추정치	2021 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	'18-'20 평균치	2021 추정치	2022 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치
아시아	332.1	346.2	345.9	89.9	97.4	99.4	16.3	16.2	17.2	394.0	416.8	424.5	182.3	203.0	206.5	66.1	66.7	67.1
아프리카	27.6	25.6	29.5	49.1	52.0	50.1	1.4	1.5	1.1	76.2	77.2	78.5	20.1	17.3	17.4	50.7	50.2	49.9
중미·카리브해	3.2	3.0	2.8	9.2	9.1	9.1	1.0	0.6	0.6	11.5	11.3	11.4	1.8	1.5	1.4	44.3	44.6	44.4
남미	27.8	27.8	29.8	14.9	14.5	14.6	14.4	11.2	14.6	28.9	29.3	30.4	6.1	7.1	6.8	57.6	57.6	57.2
북미	82.1	84.9	82.0	3.7	2.6	3.4	48.4	53.2	47.5	38.6	39.0	41.0	35.1	29.0	27.0	82.4	82.3	82.9
유럽	260.1	253.6	265.3	7.4	9.6	9.4	84.0	83.3	87.1	186.3	176.1	182.8	30.3	26.6	31.2	106.8	106.5	106.9
오세아니아	18.3	33.8	30.4	1.1	1.1	1.1	11.8	20.0	19.0	10.2	9.7	10.1	4.2	6.5	8.4	69.6	69.5	68.7
총	751.5	774.8	785.8	175.4	186.2	187.2	177.2	186.2	187.2	745.9	759.5	778.6	279.8	291.0	298.7	67.2	67.3	67.4
LIFDC ¹⁾	123.5	132.6	132.1	37.2	36.5	37.7	1.3	2.9	3.1	157.6	164.7	167.9	35.0	37.3	36.1	49.4	49.6	49.6
LDC ²⁾	13.6	14.5	13.5	23.1	23.5	24.0	0.1	0.3	0.1	37.6	38.5	39.0	9.2	7.4	6.0	31.7	31.6	31.4

주: 1) LIFDC(Low-Income Food-Deficit Countries): 저소득-식량부족국가군

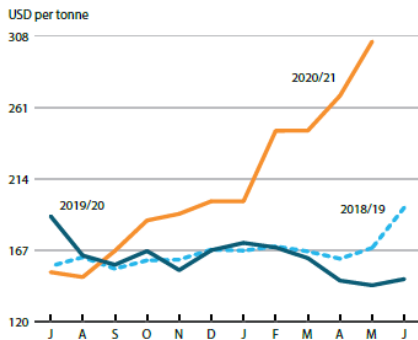
2) LDC(Least Developed Countries): 최빈개도국

자료: FAO, Food Outlook, 2021.6, pp.132-133

2) 조곡(옥수수, 보리, 수수, 낱알 곡물, 호밀, 귀리 등)

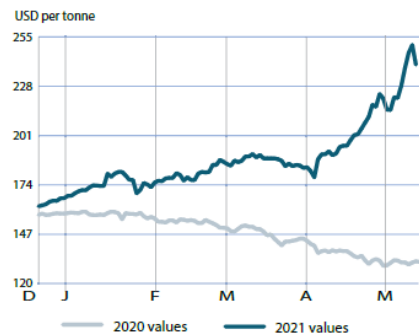
- 조곡의 국제 공급량 감소와 강한 수입 수요 증가로 조곡의 국제 가격은 2020/21(7월/6월) 기간 동안 지속적인 증가추세를 보이며 가격이 상승함
 - 2020년 5월에 3년 만에 최저치를 기록한 이후, 조곡의 국제가격은 8개월 연속 급격하게 상승하기 시작하였으며 2021년 2월에 2013년 6월 이후로 가장 높은 최고치를 기록함
- 국제가격의 기준이 되는 미국 옥수수(yellow, NO. 2, f.o.b)의 가격은 2021년 5월 기준으로 전년도 동월 대비 111% 높은 1톤당 평균 USD 304 수준을 보이며 국제 수출 가격 상승을 주도함
 - 아르헨티나 옥수수 가격 또한 전년도 대비 86% 상승하였음. 이러한 옥수수 가격 상승 추세와 함께, 보리와 수수 국제 가격 또한 전년도 대비 높은 수준을 유지하였으며 이는 특히 중국에서 사료에 대한 수요 상승이 반영되어 나타남
- 마찬가지로 옥수수 선물 가격은 특히 미국 지역의 공급량 감소와 중국의 수요 증가 동향으로 인하여 급등하였음

〈그림 2-13〉 옥수수 수출 가격



자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈그림 2-14〉 CBOT 옥수수 12월 선물 가격



자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

○ FAO는 2020/21 시즌에 이어 2021/22 시즌에 세계시장에서 조곡의 공급이 부진할 것으로 예측하였음

- 생산량이 대폭 증가할 것으로 기대됨에도 불구하고, 조곡 소비량 증가율이 지속적으로 강한 상승 추세를 보여 비축량이 4년 연속 감소 할 것으로 예상됨

○ 조곡 세계 생산량은 2021년에 전년도 대비 2.5%(3,600만 톤)증가한 151,600만 톤 수준일 것으로 예상되며 이러한 증가량 대부분 옥수수 생산량 증가에 의한 것임

- 옥수수 생산량은 2021년에 전년도 대비 3.7%증가하여 119,800만 톤으로 예측되며 특히 미국 지역에서 옥수수 생산이 크게 확장되어 전체 옥수수 생산량의 대부분을 차지함.

- 아시아에서 가장 큰 옥수수 생산국인 중국은 정부지원정책과 옥수수의 가격상승으로 생산량이 증가하여 3.6% 증가한 27,000만 톤 수준일 것으로 예측됨

- EU지역과 우크라이나 모두 전년도 대비 각 10%(7,160만 톤), 16%(3,500만 톤) 증가할 것으로 예측됨

- 수수 세계 생산량 또한 2021/22 시즌에 증가할 것으로 예상되나, 보리의 경우에는 호주의 생산량 감소가 크게 영향을 미쳐 세계 생산량이 하락할 것으로 예측됨

〈표 2-8〉 주요 조곡 생산국의 생산량

(단위: 백만 톤 %)

	2019	2020	2021 (예측치)	2020 대비 2021 증감률
미국	359.9	347.9	399.8	6.6
중국	269.9	269.9	279.2	3.4
EU	166.6	155.1	159.5	2.8
브라질	103.8	106.3	104.1	-2.0
아르헨티나	63.3	65.8	66.4	0.9
인도	44.1	49.1	48.5	-1.3
우크라이나	46.4	39.7	45.0	13.3
러시아	42.3	43.1	41.9	-2.8
멕시코	32.6	33.1	32.2	-2.7
캐나다	28.7	29.8	31.0	4.0
에티오피아	24.2	23.1	23.1	0.0
인도네시아	22.6	22.5	22.7	0.9
나이지리아	21.3	21.0	20.4	-2.8
남아프리카	12.3	21.0	20.4	-2.8
터키	14.4	15.6	14.7	-5.8
그 외	194.5	214.0	210.2	-1.8
총	1,447.0	1,479.7	1,516.1	2.5

자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

- 2021/22 기간 조곡 세계 소비량은 1.4% 증가하여 역대 최고치인 152,600만 톤 수준일 것으로 예측됨
 - 이러한 성장세의 주요 요인은 코로나19 충격으로부터 경제가 회복하기 시작하면서 브라질, 미국, 중국 등 지역에서 에탄올 생산을 위한 옥수수 사용량 증가 등 공업용 소비 증가에 의한 것임
 - 중국 등에서 옥수수와 보리 사료 소비 증가 또한 2021/22 기간 조곡 소비량 상승에 영향을 미침

- 2021/22 기간 조곡 사용량 예측치가 세계 생산량 예측치를 초과하면서 조곡 비축량은 2022년 6월 말에 2021년 7월 초 대비 1.7% 감축할 것으로 예측됨
 - 이러한 하락세는 중국 내 옥수수 비축량이 감소할 것이라는 예측이 큰 영향을 미쳐 나타남
 - 조곡 사용량 증가 및 비축량 감소가 예측되면서 비축량-사용량 비율은 2012/13 기간 이후 최저치를 기록함
- 옥수수와 수수의 무역량은 증가하였으나 보리 무역량은 감소할 것으로 예측되면서 2021/22 기간 조곡 국제 무역량은 2020/21 기간과 비슷한 수준을 상회할 것으로 기대됨
 - 중국에서의 옥수수에 대한 지속적인 수입 수요 증가뿐만 아니라 EU 국가, 멕시코, 터키에서 수요 증가가 기대되면서 옥수수와 수수 무역량은 지속적으로 확대될 것으로 보임
 - 수출 측면에서 살펴보면 아르헨티나와 우크라이나에서 옥수수 수출량이 증가하고 미국에서는 수수 수출량이 증가될 것으로 예측됨

〈표 2-9〉 조곡 산업 동향

(단위: 백만 톤, %)				
	2019/20	2020/21 (추정치)	2021/22 (예측치)	2020/21 대비 2021/22 증감률
생산량	1,447.0	1,479.7	1,516.1	2.5
무역량	210.4	233.8	234.2	0.1
총 소비량	1,459.3	1505.5	1,526.5	1.4
음식	219.2	224.5	225.9	0.6
사료	851.6	888.3	895.4	0.8
그 외	388.6	392.7	405.3	3.2
비축량	361.6	333.9	328.2	-1.7

주: 1. 연도 기준은 전년도 7월 - 차년도 6월임
 자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈표 2-10〉 조곡 통계 총괄

(단위: 백만 톤)

	생산량			수입량			수출량			소비량			비축량			인당 음식 소비량		
	'17-'19 평균	2020 추정치	2021 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	'18-'20 평균치	2021 추정치	2022 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치
아시아	404.6	418.2	425.0	104.3	135.3	137.4	6.0	7.6	7.2	516.9	554.5	565.0	192.1	173.0	162.9	14.5	14.4	14.4
아프리카	144.2	149.2	149.2	27.1	30.5	29.3	5.6	6.1	6.5	163.1	171.9	173.0	37.1	39.0	37.6	75.5	76.3	74.8
중미·카리브해	38.0	37.8	37.0	24.1	24.3	25.6	1.1	0.7	0.8	61.0	62.5	63.0	7.7	5.8	4.6	98.2	98.5	98.6
남미	169.7	188.3	187.2	15.6	17.4	16.1	68.0	76.6	73.1	116.5	129.3	132.3	31.4	28.2	27.7	24.9	24.6	24.4
북미	401.4	404.7	430.8	5.1	4.9	4.5	63.4	83.5	83.9	347.2	341.6	352.4	60.7	37.8	39.8	18.0	18.0	17.9
유럽	258.5	265.4	273.1	23.1	20.9	21.0	52.9	52.1	56.9	226.0	236.9	232.0	47.0	46.9	52.1	20.3	21.4	21.5
오세아니아	12.5	16.1	13.8	0.3	0.5	0.3	5.2	7.1	5.8	7.9	8.7	8.9	3.1	3.2	3.5	7.9	7.7	7.6
총	1,428.9	1,479.7	1,516.1	199.6	233.8	234.2	202.2	233.8	234.2	1,438.6	1,505.5	1,526.5	379.1	333.9	328.2	28.3	28.8	28.7
LIFDC ¹⁾	154.4	163.1	160.5	18.6	22.1	20.9	4.3	6.9	5.9	166.0	177.4	177.7	31.6	34.8	32.5	37.7	38.2	37.9
LDC ²⁾	93.7	98.4	95.9	5.0	5.7	5.4	5.3	5.1	5.5	92.2	98.3	97.4	20.9	21.7	19.9	61.2	62.4	60.9

주: 1) LIFDC(Low-Income Food-Deficit Countries): 저소득-식량부족국가군

2) LDC(Least Developed Countries): 최빈개도국

자료: FAO, Food Outlook, 2021.6, pp.134-135

3) 쌀

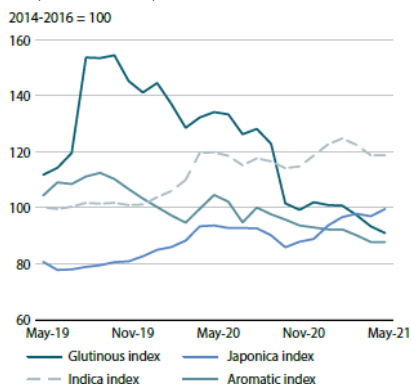
○ FAO 쌀 가격 지수는 2021년 5월 기준 110.6점이며, 이는 전년도 말 대비 0.7% 하락, 전년도 동월 대비 4.5% 하락한 수치임

- 수출 국가의 수확량 개선과 수요 감소로 인하여 아로마형 벼(Aromatic rice)와 찰쌀(Glutinous rice)의 가격은 하락을 보였으나, 자포니카 벼(Japonica rice)는 캘리포니아 내 관개용수 부족으로 가격이 12% 상승함

○ 가장 많이 교역되는 인디카 벼(Indica rice)의 가격은 수출 국가마다 상이한 동향을 보임

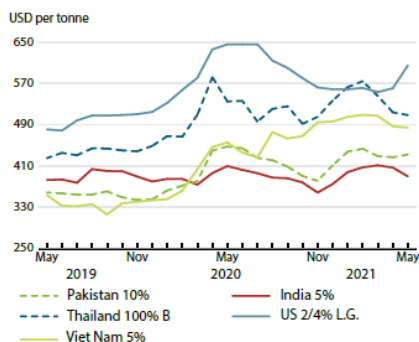
- 올 초에는 방글라데쉬, 나이지리아 등 수입 국가들의 수요로 인해 인디카 벼 가격은 상승추세를 보였으나 그 후에는 주요 아시아 수출 국가의 벼 시세 상승 추세가 가라앉으며 하락추세를 보이기 시작함
- 미국 내에서 옥수수, 콩 등 더 수익성이 높은 농작물로 재배를 옮길 것이라는 기대가 고취되면서 미국 인디카 벼 시세만 4월부터 유일한 상승을 보임

〈그림 2-15〉 쌀 FAO 가격 지수



자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈그림 2-16〉 고품질 인디카벼 수출 가격



자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

○ 쌀 세계 생산량은 2021년에 전년도 대비 1.0% 확대되어 역대 최고 높은 수준인 51,910만 톤 수준일 것으로 예측됨

- 아시아 지역 내 쌀 산업에 대한 강한 정부지원으로 쌀 생산 비용 부담이 감소되고 다른 농작물과의 경쟁력이 강화되면서 아시아 지역은 이러한 성장세를 유지할 것으로 보임
 - 아시아의 쌀 생산량은 2021년 기준 전년도 대비 1.1% 상승하여 46,540만 톤 수준을 보임
- 서아프리카 국가들과 호주 또한 생산량 증가할 것으로 예측되나 다른 국가들은 기상조건 악화 또는 수익감소로 인하여 쌀 생산량이 부진 또는 수축할 것으로 예상됨
 - 아프리카의 쌀 생산량은 2021년 기준 전년도 대비 1.0% 상승하여 2,560만 톤 수준을 보였으며 이러한 상승 추세는 나이지리아, 가나, 세네갈 등 서부 국가들에 집중되어 있음
 - 호주의 경우에는 가뭄으로 인하여 12년 만에 최하 치를 기록하였던 2020년 (35,200톤) 대비 2021년(305,000톤)에는 8배 이상 증가할 것으로 예상됨
 - 이집트와 미국의 쌀 생산량은 2021년 기준 전년도 대비 각 각 3.7%, 10.5% 감소하였음

〈표 2-11〉 쌀 주요 생산국의 생산량

(단위: 백만 톤 %)

	2019	2020	2021 (예측치)	2020 대비 2021 증감률
중국	143.6	145.1	146.6	1.0
인도	118.9	123.0	123.1	0.1
방글라데시	36.5	37.4	37.8	1.2
인도네시아	35.0	35.0	37.1	6.1
베트남	28.3	27.7	27.9	0.4
태국	18.9	20.1	20.8	3.4
미얀마	15.1	15.1	14.9	-0.8
필리핀	12.4	12.9	13.0	1.1
파키스탄	7.4	8.2	8.3	1.2
브라질	7.1	7.6	7.9	3.9
일본	7.4	7.4	7.3	-0.9
캄보디아	6.5	6.6	6.8	1.8
미국	5.9	7.2	6.5	-10.5
나이지리아	5.1	4.9	5.3	7.4
이집트	4.5	4.5	4.3	-3.7
총	502.9	514.0	519.1	1.0

자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

- 쌀 세계 소비량은 음식 소비량(food use)과 사료 소비량(feed use) 모두 확대되면서 2021/22 기간에 52,060만 톤을 달성할 것으로 예상되며 이는 이전 기간 대비 1.4% 증가한 수치임
- 전체 쌀 세계 소비량 중 음식 소비량이 약 82%를 차지하고 있으며, 음식 소비량은 전년도 대비 560만 톤 증가하여 42,710만 톤 수준일 것으로 예상됨
- 이러한 증가량은 세계 인구 성장률을 고려하였을 때 충분한 수준으로 인당 음식 섭취량은 54.2kg 수준을 지속적으로 유지하고 있음

- 주요 쌀 수출 국가인 방글라데시아와 인도네시아의 비축량이 중국 내 비축량 감소로 크게 상쇄되면서 2021/22 시즌 말 세계 쌀 비축량은 시즌 초 보다 미세하게 높은 18,4600만 톤(0.4% 증가) 수준일 것으로 예측됨
 - 비축량은 높은 수준을 유지하고 있으나 2018/19 시즌에 역대 최고 수준인 18,610만 톤 수준을 기록한 이후, 쌀 세계 비축량은 증가추세를 거의 보이지 않고 있음
- 쌀 세계 무역량은 지속적으로 증가추세를 보이고 있으며 2021년에는 전년도 대비 5.6% 증가한 4,800만 톤 수준일 것으로 예측됨
 - 국가 간 쌀 가격의 격차로 인하여 무역량이 증가한 것으로 보임
 - 아시아 국가의 구매 회복과 지속적인 아프리카 국가의 강한 수입 수요로 인하여 수입량이 증가하였으며, 이러한 수요 증가추세의 상당부분은 인도의 수출 증진으로 충족될 것으로 보임
 - 2022년 쌀 국제 무역량은 2021년 수준과 비슷한 4,790만 톤 수준일 것으로 예상되며, 전체적으로 2021년 높은 수확 전망을 고려하였을 때 중국, 말레이시아, 베트남 등 아시아 국가에서 2022년도에 수입에 대한 의존도를 낮출 것으로 예상됨

〈표 2-12〉 쌀 산업 동향

(단위: 백만 톤, %)				
	2019/20	2020/21 (추정치)	2021/22 (예측치)	2020/21 대비 2021/22 증감률
생산량	502.9	514.0	519.1	1.0
무역량	45.4	48.0	47.9	0.0
총 소비량	504.4	513.3	520.6	1.4
음식	414.3	421.6	427.1	1.3
비축량	183.0	183.9	184.6	0.4

주: 1. 연도 기준은 전년도 7월 - 차년도 6월임
 자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈표 2-13〉 쌀 통계 총괄

(단위: 백만 톤)

	생산량			수입량			수출량			소비량			비축량			인당 음식 소비량		
	'17-'19 평균	2020 추정치	2021 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치	'18-'20 평균치	2021 추정치	2022 예측치	17/18-19/20 평균치	'20/'21 추정치	'21/'22 예측치
아시아	452.8	460.2	465.4	21.5	18.6	20.6	39.1	37.3	40.1	431.5	440.7	445.7	171.2	173.4	174.1	76.5	77.3	77.3
아프리카	23.2	25.3	25.6	16.6	16.2	17.1	0.6	0.4	0.4	39.7	41.8	43.6	5.8	5.4	5.6	27.0	27.2	27.7
중미·카리브해	1.9	1.8	1.9	2.5	2.7	2.7	0.1	0.1	0.1	4.3	4.4	4.5	0.6	0.6	0.6	18.4	18.7	18.9
남미	16.8	16.8	16.8	1.9	2.2	2.2	3.4	4.1	3.7	15.3	15.0	15.3	2.3	2.2	2.1	32.0	31.3	31.7
북미	6.2	7.2	6.5	1.3	1.7	1.6	3.1	2.9	2.9	4.9	5.5	5.4	1.2	1.4	1.4	9.7	10.6	10.6
유럽	2.5	2.5	2.5	2.6	3.2	3.1	0.5	0.7	0.7	4.8	4.9	5.1	0.7	0.7	0.7	5.5	5.6	5.8
오세아니아	0.4	-	0.3	0.7	0.8	0.7	0.2	-	0.1	0.8	0.9	0.9	0.4	0.2	0.2	18.7	20.5	20.2
총	503.7	514.0	519.1	47.1	45.4	48.0	47.1	45.4	48.0	501.3	513.3	520.6	182.0	183.9	184.6	53.6	54.1	54.2
LIFDC ¹⁾	200.6	210.2	210.9	16.2	15.2	17.9	18.8	21.4	23.2	193.2	202.6	205.6	43.0	47.7	49.3	64.5	65.9	65.9
LDC ²⁾	76.8	79.7	80.2	12.1	11.7	13.1	4.9	4.2	4.0	84.2	88.1	89.2	15.8	15.0	15.2	65.5	65.9	65.8

주: 1) LIFDC(Low-Income Food-Deficit Countries): 저소득-식량부족국가군

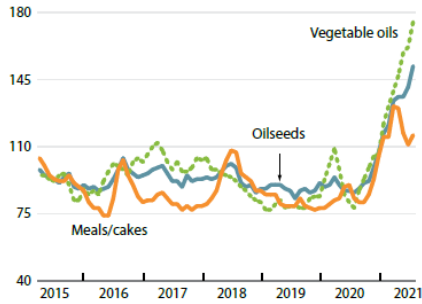
2) LDC(Least Developed Countries): 최빈개도국

자료: FAO, Food Outlook, 2021.6, pp.142-143

4) 유료작물(유지종자(oilseeds), 식물성 오일(vegetable oils), 깻묵 및 깻묵 가루(oilmeals/cakes) 등)

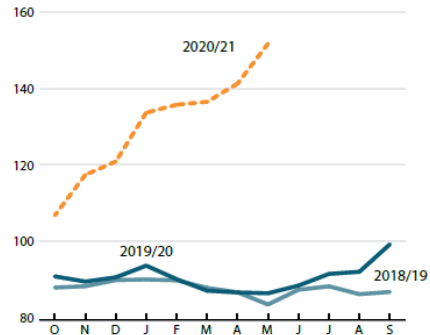
- 2020년도 중반 상승의 궤도를 보이기 시작한 이후, 코로나19가 국제 수요에 미칠 영향에 대한 불확실성에도 불구하고 유지종자, 식물성 오일, 깻묵 등 유료작물의 국제 가격은 2020/21(10월/9월) 시즌 동안 꾸준한 상승세를 보였음
 - 2021년 5월 기준 FAO의 유지종자, 식물성오일, 깻묵 가격 지수는 전 시즌 대비 현저하게 높은 수준을 나타냄
- 중국의 지속적인 콩 수입 수요로 인한 콩 국제 가격 증가 등이 반영되어 FAO의 유지종자 가격 지수는 2020년 6월 이후로 꾸준한 상승세를 보임
- 깻묵 국제 가격 현황을 살펴보면 중국의 사료 수요 증가와, 아르헨티나의 수출용 콩가루 공급량의 감소로 인하여 FAO의 깻묵 가격 지수는 2020/21년 시즌 초반에 증가하기 시작하였으나 2021년 2월에 들어서면서 감소함
 - 중국에서 아프리카돼지열병(ASF)이 발생함에 따라 사료 수요에 대한 불확실성이 영향을 미친 것으로 보임
- FAO의 식물성 오일 국제 가격 지수는 2020년 6월부터 급증하였음
 - 팜 유(palm oil)의 공급량 부진이 지속되자 팜 유 가격이 최고 수준에 달하면서 식물성 오일 국제 가격 지수 급증의 주요 요인으로 작용함

〈그림 2-17〉 유류작물 FAO 국제 가격 지수



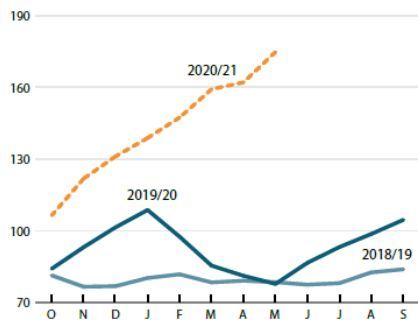
자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈그림 2-18〉 유지종자 FAO 가격지수



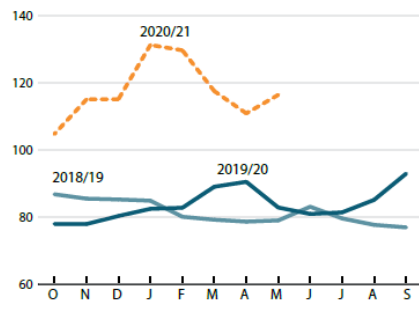
자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈그림 2-19〉 식물성 오일 FAO 가격지수



자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈그림 2-20〉 팻묵팻묵가루 FAO 가격지수



자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

- FAO는 2020/21 기간 유지종자(oilseed) 및 유류작물(oil crops) 생산량이 국제 수요를 충족시키기 불충분하여 시장 상황은 지속적으로 부진할 것으로 예측함
- 콩과 유채씨 생산량의 증가분이 기후 조건 악화로 인한 국제 해바라기씨 생산량 감소분보다 높을 것으로 보여 2020/21 시즌 국제 유류작물 총 생산량은 전 시즌의 감소한 생산량 수준에서 회복되어 61,010만 톤으로 예측됨
- 국제 콩 생산량은 전 시즌 감소한 생산량 수준에서 빠르게 회복되어 36,340만 톤을 기록하였으며 이는 역대 최고치를 기록한 2018/19 시즌 생산량보다 약간 낮은 수준임

- 미국, 중국, 인도, 브라질 등 국가의 콩 생산량은 증가한 반면 아르헨티나에서는 감소함
- 국제 유채씨 생산량은 완만한 회복세를 보임
 - 재배지 감소, 건조 기후 등으로 EU 국가는 3년 연속, 캐나다는 5년 연속 유채씨 생산량 감소 추세를 보임. 호주의 경우에는 가파른 생산량 증가추세임
- 국제 해바라기 씨 생산량은 우크라이나, 러시아, EU 국가 등 주요 생산국가의 생산량 부진으로 3년 연속 감소하는 추세임
 - 대부분의 국가들이 재배지를 확장했음에도 불구하고 주요 생산 지역들의 기후 조건 악화가 급격한 생산량 감소의 주요 원인으로 작용함

〈표 2-14〉 유류작물(oilcrops) 세계 생산량

	2018/2019	2019/20 (추정치)	2020/21 (예측치)	(단위: 백만 톤, %) 2019/20 대비 2020/21 증감률
콩	364.6	338.2	363.4	7.5
유채씨	75.3	72.1	75.0	4.0
목화씨	42.7	43.0	40.7	-5.5
땅콩	41.2	42.5	42.7	0.5
해바라기씨	53.0	57.1	51.3	-10.1
팜 커널	18.2	17.8	18.6	4.9
코프라	6.2	5.6	6.2	9.9
총	601.2	576.3	597.9	3.8

자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

- 2020/2021 시즌 유지방 생산량은 전 시즌보다 증가한 24,120만 톤 수준 일 것으로 예측되며 이는 역대 최고 수준을 기록했던 2018/19 시즌 생산량보다 약간 낮은 수준임
 - 팜 유, 콩, 유채씨, 팜 커널, 코프라 오일은 증가할 것으로 예측되며 이 증가분은 해바라기 유 생산량 감소분 보다 높은 수준임

- 국제 유지방 공급량은 생산 수익 증진 기대로 인하여 인도네시아, 미국, 브라질 등에서 증가한 반면, 아르헨티나와 EU 국가에서는 2년 연속 감소 추세를 보임
- 유지방 국제 소비량은 2020/21 시즌에 전 시즌 대비 완만하게 증가할 것으로 예측됨
 - 코로나19 창궐로 인한 소득 감소가 유지방 국제 수요에 영향을 미쳤으나 2020/21 시즌 국제 소비량은 2019/20 급격하게 감소하였던 수준에서 회복될 것으로 예측됨
 - 팜유, 콩 기름의 소비량은 증가하고, 해바라기유와 목화씨유의 소비량은 감소할 것으로 보임
- 국제 유지방 생산량은 소비량을 충족시키지 못할 것이라 예상되며 2020/21 시즌 비축량은 지난 11년동안 최저치를 기록할 것으로 예측됨
 - 상품별로 살펴보면 콩 기름, 유채씨유, 해바라기유의 비축량은 감소할 것으로 예상되며 이러한 감소분은 팜 유 비축량 회복세를 상쇄시킴
- 2020/21 기간 유지방 국제 무역량은 13,580만 톤 수준으로 저 시즌 대비 1% 이하로 증가할 것으로 예측됨
 - 팜 유, 콩 기름, 유채씨유의 무역량은 증가한 반면, 해바라기씨유는 상당한 감소를 보일 것으로 예상
 - 수입측면을 살펴보면, 특히 중국을 중심으로 아시아에 집중되어 있으며 수출측면을 살펴보면 인도네시아와 미국 지역에서 수출량이 확대됨
- 껏묵·껏묵 가루 생산량은 2020/21 시즌 15,760만 톤 수준으로 전 시즌 대폭 하락을 보인 이후 회복세를 보일 것으로 예측됨
 - 콩가루, 유채씨유분말 생산량은 증가할 것으로 예측되며 해바라기씨분말과 목화씨분말은 감소할 것으로 예측되나 증가분이 더 높아 감소분이 상쇄됨. 국제 공급량은 2.1% 증가할 것으로 예측됨
- 소비량은 2020/21 15,990만 톤으로 점진적으로 미미한 증가추세를 보임

- 미국의 경우 축산업 수익 감소 추세와 사료 비용 증가로 축산업으로부터의 깻묵에 대한 수요가 부진할 것으로 예상되며 EU 국가 또한 깻묵의 소비량이 감소할 것으로 예상됨
- 2019/20 기간과 마찬가지로 깻묵의 소비량이 국제 생산량을 초과할 것으로 예측되며 이에 따라 2020/21 기간 비축량은 상당히 감소할 것임
 - 콩, 유채씨, 해바라기씨 분말 모두 전 기간 대비 대폭 감소한 것으로 보임
 - 국가별로 살펴보면, 아르헨티나, 캐나다, EU 국가는 감소하였으며 특히 미국에서 감소폭이 크게 나타난 반면 중국의 비축량은 증가하였음
- 깻묵의 국제 무역량은 전 기간 급증을 보였던 것과 다르게 다소 증가할 것으로 예측됨
 - 이러한 부진은 콩가루 무역량 증가율 감소와, 해바라기씨 분말 무역량 감소가 주로 반영되어 나타남
 - 수입측면을 살펴보면, 중국은 수입 수요가 증가할 것으로 예측되는 반면 EU 국가의 수입 수입은 감소 수출측면을 살펴보면 미국은 크게 확대될 것으로 예측되는 반면 브라질과 아르헨티나는 감소할 것으로 예측됨

〈표 2-15〉 유료작물 산업 동향

(단위: 백만 톤 %)

	2018/19	2019/20 (추정치)	2020/21 (예측치)	2019/20 대비 2020/21 증감률
총 생산량	613.0	588.0	610.1	3.8
유지류				
생산량	242.2	234.2	241.2	3.0
공급량	284.5	274.8	275.6	0.3
소비량	243.3	242.4	244.1	0.7
무역량	132.3	134.9	135.8	0.7
깨끗·깨끗가루				
생산량	158.7	149.9	157.6	5.1
공급량	189.6	183.6	187.5	2.1
소비량	153.2	157.3	159.9	1.7
무역량	98.7	105.4	106.6	1.2

주: 1. 연도 기준은 전년도 7월 - 차년도 6월임
 자료: FAO, Food Outlook, 2021.6.

〈표 2-16〉 유료작물 통계 총괄

(단위: 백만 톤)

	생산량			수입량			수출량			소비량					
										유지류			꺾묵·꺾묵 가루		
	16/17-18/19 평균치	'19/'20 추정치	'20/'21 예측치	16/17-18/19 평균치	'19/'20 추정치	'20/'21 예측치	16/17-18/19 평균치	'19/'20 추정치	'20/'21 예측치	16/17-18/19 평균치	'19/'20 추정치	'20/'21 예측치	16/17-18/19 평균치	'19/'20 추정치	'20/'21 예측치
아시아	141.3	145.5	151.4	129.9	141.2	144.6	3.9	3.8	3.9	123.9	130.7	131.9	176.9	184.8	191.0
아프리카	20.9	21.1	21.3	4.9	6.5	6.3	0.9	1.0	0.9	19.3	19.9	19.8	14.3	15.0	15.1
중미·카리브해	2.1	1.9	2.0	7.8	8.7	8.8	0.2	0.2	0.2	5.5	5.8	5.9	10.7	11.2	11.4
남미	195.0	202.4	206.7	6.0	7.3	7.0	86.5	113.0	101.6	18.4	19.4	19.6	33.7	35.1	35.7
북미	159.2	134.4	149.3	2.5	2.0	2.6	72.7	65.7	78.9	22.3	23.0	23.5	40.7	44.0	43.9
유럽	74.9	79.6	73.5	24.1	28.2	28.1	8.2	9.7	8.7	40.9	42.3	41.9	71.2	73.2	71.9
오세아니아	5.3	3.1	5.9	-	-	-	2.8	1.7	3.3	1.3	1.4	1.4	4.4	4.4	4.6
총	598.6	588.0	610.1	175.2	194.0	197.5	175.3	195.1	197.5	231.7	242.4	244.1	351.9	367.6	373.5
LIFDC ¹⁾	59.0	59.6	63.2	4.4	5.2	5.1	2.2	2.2	2.4	42.0	41.7	41.8	32.3	33.5	35.3
LDC ²⁾	14.0	14.6	14.6	1.5	2.1	2.3	0.7	0.8	0.7	12.2	12.2	12.4	5.9	6.6	7.1

주: 1) LIFDC(Low-Income Food-Deficit Countries): 저소득-식량부족국가군

2) LDC(Least Developed Countries): 최빈개도국

자료: FAO, Food Outlook, 2021.6, pp.142-143

다. 세계 농업정책환경 변화

1) 지속가능발전목표(SDGs)

- 2000년 UN은 청년개발목표(MDGs)라는 8개의 인류가 당면한 과제를 제시
 - OECD/DAC회원국을 비롯한 선진국의 농촌협력 사업은 15년 동안 청년개발 목표를 달성하는 것을 목표로 하였음
 - MDGs의 목표들이 극심한 빈곤, 식량안보, 안전한 식수의 공급 등의 삶의 질에 있어서 성과를 거둠. 그러나 사회문제 및 환경오염은 새로운 과제로 남겨졌음
- 2015년 9월 25일 뉴욕에서 'UN 개발정상회의'에서 지속가능발전목표(SDGs)를 채택하였음
 - SDGs는 개발재원, 발전대상, 참여주체, 거버넌스 등에서 기존 MDGs와 차이가 있음

〈표 2-17〉 MDGs와 SDGs의 개요

구분	MDGs(2001~2015)	SDGs(2016~2030)
구성	8개 목표 + 21개 세부목표	17개 목표 + 169개 세부목표
대상	개도국	개도국 중심이나 선진국도 대상(보편성)
분야	빈곤·의료·교육 등 사회 분야 중심	경제성장, 기후변화 등 경제·사회·환경 통합 고려(변혁성)
참여	정부	정부, 시민사회, 민간기업 등 모든 이해관계자 참여(포용성)

자료: 이재완, SDGs의 의미와 수립과정에서 한국 정부의 역할, 국회 세미나 자료집 (2015)

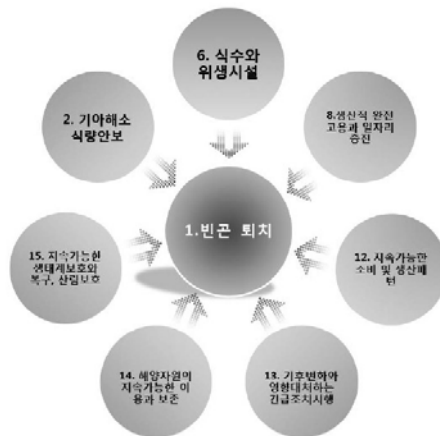
2) 농촌개발분야의 SDGs의 목표

- SDGs는 17개의 목표(Goals)와 169개의 세부목표(Targets), 100개의 글로벌 지표 및 국가별 지표로 구성
 - 농업농촌의 SDGs의 목표(1, 2, 6, 8, 13, 14, 15)로 빈곤 종식과 기아해소

및 식량 안보, 식수 및 위생시설 관리, 지속 가능한 소비 및 생산 증진 등을 통한 지속가능한 농촌개발이 주요 내용임

- 소비단계에서의 식량 절감 및 생산 후 유통과 수확 후 처리단계에서의 효율성 제고를 통해 식량 공급의 효율성 증대를 목표
- SDGs의 달성을 측정하기 위하여 100개의 글로벌 지표(Global Indicator)와 148개의 국별로 적용 가능한 지표(National Complementary Indicators)를 제시
- 연간(annual) 모니터링을 통하여 나라별로 관리하며, SDGs는 성과관리에 초점을 두고 있음

〈그림 2-21〉 농촌개발의 SDGs 목표



자료: 김용빈, Mimeo (2015)

제2절 세계 농업생산의 수요전망 및 육성기관

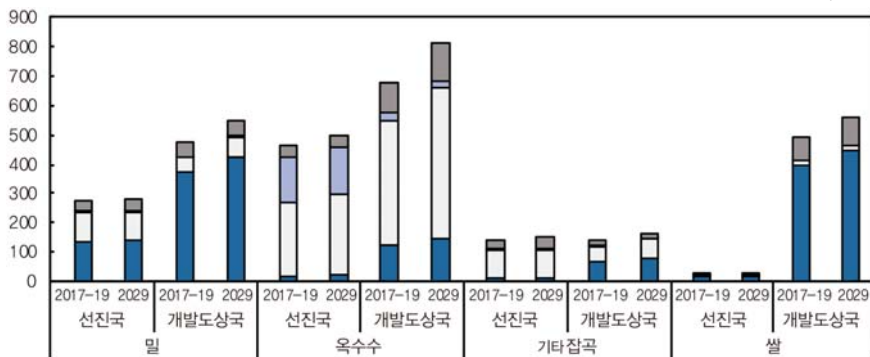
가. 세계 농업생산의 수요전망³⁾

○ 곡물 및 유지작물

- 2029년 세계 곡물 생산량은 2020년 대비 30억 5,400만 톤으로 2020년 대비 3억 7,500만 톤 증가할 것으로 예상되고, 사료용 옥수수 소비량은 아시아와 아메리카 국가의 축산업 발전으로 1억 7,200만 톤 증가함

〈그림 2-22〉 선진국과 개발도상국의 용도별 곡물 수요 비교

단위 : 백만 톤



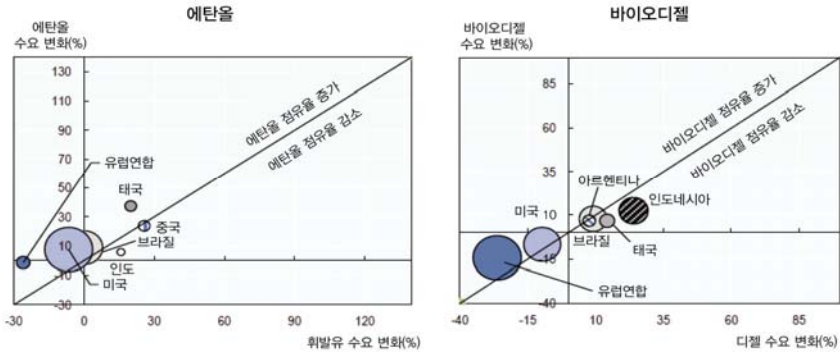
자료: OECD/FAO(2020)

○ 바이오 연료

- 바이오 연료 소비는 개발도상국 등에서 지속적으로 증가할 것으로 예상되며, 바이오연료는 공급원료의 가격, 원료가격, 운송비 등의 변화와 밀접함. 2018년 EU는 교통에너지 사용량의 14%를 재생에너지로 대체함

3) 농촌경제연구원(2020), OECD-FAO 농업전망 2020~2029를 바탕으로 재정리

〈그림 2-23〉 주요 지역별 바이오 연료 수요전망

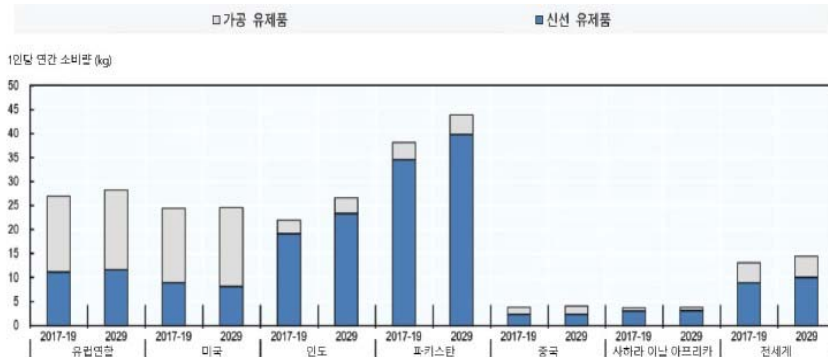


주: 비율은 수요량을 기준으로 계산됨. 원의 크기는 2019년 바이오 연료 소비량을 나타냄
자료: OECD/FAO(2020)

○ 유제품

- 인도, 파키스탄, 아프리카 등 지역을 중심으로 인구증가와 소득증대의 영향에 따라 유제품의 소비가 증가할 것으로 예상됨. 유제품의 생산으로 인해 온실가스(GHG) 배출량이 온실가스의 상당한 부분을 차지함

〈그림 2-24〉 1인당 고형분 형태의 가공 및 신선 유제품 소비규모

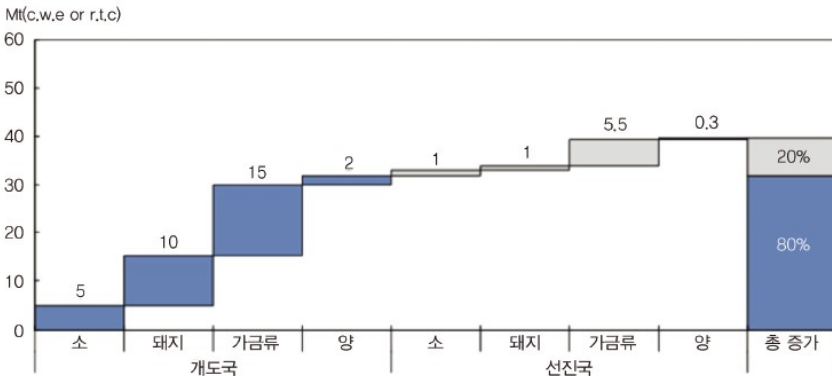


주: 우유 고형물은 각 제품에 대한 지방 및 고형물의 양을 더해서 계산됨. 가공 유제품에는 버터, 치즈, 탈피분유 및 전지분유가 포함됨
자료: OECD/FAO(2020)

○ 육류

- 아메리카의 생산량의 증가로 공급주도의 육류시장이 될 것으로 전망. 세계육류 생산량은 2029년까지 3억 6,600만 톤으로 약 4,000만 톤 증가할 것으로 예측됨. 브라질, 중국, EU, 미국은 2029년까지 글로벌 육류생산량의 약 60%를 생산할 것으로 예상됨

〈그림 2-25〉 지역과 육류 종류에 따른 육류 생산의 성장 2029 vs 2017-19



주: c.w.e(carass weight equivalent)는 지육중량기준을 뜻하며 r.t.c(ready to cook)는 반조리식품 기준을 의미함
 자료: OECD/FAO(2020)

나. 국외 인적자원 육성기관

1) 일본농업경영대학교

가) 개요

- 농림수산성은 재학생이 졸업하는 2011년 말까지는 책임을 지고 농업자대 학교에서 교육을 시행
 - 농림수산성은 6차산업화 등 농업·농촌 인재 육성을 위한 농업교육 커리큘럼 구축. 커리큘럼은 '장래 비전의 책정과 실천', '자율적 과제해결 능력의 양성', '리더십 함양'을 교육목표로 제시
 - 커리큘럼은 '농업이론', '사회관계이론', '경영이론'의 3가지 학군을 기본 구성

으로 강의, 연습, 실습의 교육 방법을 적용. 2012년 2월 '사단법인 애그리 퓨처 재팬(Agri Future Japan ; AFJ) 설립

- 농업경영인 육성교육은 6차산업화 등 일본 농업을 이끌어 갈 경영능력을 갖춘 인재를 육성. 국제적인 수준의 일본의 특성과 신기술을 활용한 선진 농업인 육성
- 농업계, 산학계, 학계 등이 모여 All Japan의 힘을 결집시켜 차세대 농업 경영인을 육성하는 것을 목표로 2012년 2월 일반사단법인 애그리 재팬 (Agri Future Japan; AFJ)이 설립
- AFJ는 농림수산성의 신규 취농종합지원을 활용한 청년농업인과 농업대학교 학생을 대상으로 세미나 교육 실시
 - 전국농업협동조합중앙회, 전국농업협동조합연합회, 전국공제농업협동조합연합회, 농림중앙금고 등의 JA(Japan Agricultural Cooperatives)그룹, 일본 농업법인협회, 전국농업회의소, 농업자대학교동창회, 대일본농회 등의 농업단체, 식품기업 등 200여개 기업 및 단체가 참여

나) 운영현황

- 일본농업경영대학교의 한 학년 정원은 20명으로 기숙사형에 의한 2년간 교육을 통해 고도의 경영능력을 겸비하고 지역농업의 지도자를 육성하는 것을 목표로 함
 - 입학자격은 19세부터 40세의 농업에 종사할 것으로 예상되고 일정기간 농업 종사나 농업경영실습이 요구됨
- 교육은 경영력, 사회력, 인간력, 농업력의 4가지 영역에서 주 1회 농업계와 산업계에서 근무하고 있는 경영자들이 특별 강연을 실시
 - 세미나와 종합적 학습을 통하여 학생의 주제조사 연구, 발표, 토론 등을 통하여 문제해결 능력을 함양
 - 현장실습으로 1년 차인 7월~10월 각지의 선진농업경영체에 학생을 파견하여

현장작업 및 사고방식, 농업경영 노하우, 리더십, 지역만들기 등을 배움

○ 연구와 강의, 실습을 통하여 졸업논문을 발표하고 2년간의 커리큘럼을 마침

- 졸업논문에서는 경영계획의 수립, 새로운 비즈니스모델을 제안하게 됨

○ 일본농업경영대학교와 농업자대학교와 공통점과 유사성이 많으며 기본적인 시스템과 목표하는 방향성이 일치함

〈표 2-18〉 일본농업자대학교와 일본농업경영대학교 비교

구분		농업자대학교(다마시)	농업자대학교(쓰쿠바)	일본농업경영대학교
개교		1968년(~2009년)	2008년(~2012년)	2013년
운영주체		농림수산성 (2001년부터 독립행정법인)	독립행정법인 농업·식품산업 기술종합연구기구	일반사단법인 애그리 퓨처 재팬(AFJ)
교사 소재지		도쿄도 다마시	이바라키현 쓰쿠바	도쿄도 미나토구
수업연한		2년간	2년간	2년간
1학년 정원		50명	40명	20명
입학 자격	학력	고교졸 이상	4년 대졸 정도의 이해력	고졸교 이상
	연령	19세 이상 ~ 30세 미만	19세 이상 ~ 40세 미만	19세 이상 ~ 40세 이하
	농업실 습경험	1년 이상	1개월 이상	농가출신 3개월 이상 비농가출신 6개월 이상
교과구성		농산, 축산, 경제, 사회, 인문, 종합생활, 정보· 커뮤니케이션, 국제세미나, 특별강의 등	프론티어 테크놀로지, 애그리비즈니스, 식품 안전, 환경보전, 지역 매니지먼트, 국제, 종합교과, 세미나, 특별강의 등	경영력, 농업력 사회력, 인간력, 세미나, 종합적 학습, 특별강의 등
농가파견실습		6개월	4개월	4개월
기타실습		해외연수(3주간) 재택학습(3개월)	4개월	4개월
학교부속농장		없음	없음	없음
기숙사생활		기숙사 생활(학교 인접)	기숙사 생활(도보 3분)	기숙사생활(전차 통학)
입학자 학력		고교졸이 대부분	대졸이 약 60%	대졸이 약 60%(1기생)
입학 시 연령		19세~20세가 대부분	평균 26~27세	평균 24~25세(1기생)
비농가 출신자		10% 미만	약 50%	약 30%(1기생)
졸업생 취업률		90% 이상	90% 이상	-

자료: 南石晃明 등(2014) p.233, 최경환(2020), 일본 농업인력 육성기관의 변천과 시사점

2) 유럽 네덜란드 와게닝겐 대학 및 푸드밸리

가) 개요

- 암스테르담의 남동쪽에 위치한 와게닝겐 도시는 축산을 중심으로 한 농업 도시 지역으로 와게닝겐 지역은 수십 년 동안 농식품 분야 중심지로 성장
- 와게닝겐 대학을 중심으로 와게닝겐 대학 연구센터(Wageningen university research center, WUR)로 통합하였음. 특징으로는 대학과 연구의 통합으로 기초연구, 응용연구, 실증연구 위탁법정연구 등 다양한 형태의 연구 실시하고, 식품, 환경에 대한 전문 지식을 바탕으로 네덜란드 정부 및 비영리 단체를 대상으로 연구를 수행함

〈그림 2-26〉 와게닝겐 대학 전경



자료: <https://m.blog.naver.com/hnduk/221946218830>

- 와게닝겐 대학 연구센터(WUR)는 푸드밸리의 가장 중요한 연구기관으로서 푸드밸리의 집적화하는데 중요한 역할을 수행하였고, 대학에서는 학부보다는 대학원 육성에 초점을 맞추고 있으며, 푸드밸리는 국제 식품회사, 연구소, 와게닝겐 대학, Wageningen UR 등이 집적화되어 있음
- 푸드밸리의 조직은 식품관련 조직들에게 다양한 서비스 지원을 하고 있음. R&D 협력 프로젝트 및 벤처창업을 위한 지원, 식품 및 생명공학과

관련 시장정보 제공, 교육 및 훈련시설을 제공하고 세제 및 인센티브와 투자기회를 제공함

- 푸드밸리는 식품기업이나 연구소가 신제품을 공동개발 할 수 있도록 지원 해주며 이는 푸드밸리 소사이어티(society)에 의해 실현됨

- 소사이어티(society)는 식품산업에서 신제품을 교환 및 토론하는 것을 목적으로 함. 2개월 마다 푸드밸리는 입주한 회원사와 화합을 가지고 미팅을 통하여 네트워크 기회를 제공함

나) 푸드밸리의 역할과 기능

- 설립목적은 협력적 네트워크를 통한 시너지 효과의 극대화임

- 1960년대부터 농식품업체들이 창업 및 입지하기 시작하면서 와게닝겐 지역의 농업생산 및 연구기술을 사용하기 시작하였고, 와게닝겐 지역은 전통적으로 농식품 분야에 경쟁력을 갖추고 있으며, 연구개발 분야에서 우수한 성과를 이용할 수 있는 강점이 있음

- 와게닝겐 대학은 농식품에 대한 특허기술을 보유하고 있으며 창업 및 산업화를 통해서 지역의 혁신성장 및 창업을 지원하고 있음

- 와게닝겐 대학은 농업 및 식품의 특허기술을 보유하여 창업 및 산업화를 통해 농식품의 고용성장을 유도하고, 중소기업은 기술 측면에서 애로사항 및 문제해결을 와게닝겐 대학으로부터 도움을 받음

- 2003년 지자체와 지역기관 등의 9개 기관이 공동출자하는 파트너십 체결하여 운영하고 있으며, 정부의 지원 보다 지역기관이 공동출자하여 형성된 것으로 공공기관의 성격을 가짐

- Wageningen, Ede, Weenendaal, Rhenen의 4개 시, Province of Genderland의 1개 광역지자체, 지역개발청(Development Agency Oost NV), 와게닝겐 대학연구소(WURC), 신텐스(Systhens Networks for Entrepreneurs), 지역은행 (Robo 은행) 등

- 약 1,440여개 식품업체, 70여개 식품과학업체, 21개 농식품 연구기관이 활동하고 있음
 - 세계적인 식품회사인 Compina, Mead Johnson, HJ Heinz, Sobel, Heineken, Grolsch, Monsanto, Givaudan, Numico Research, Royal Firesland Foods, Abbotto Laboratories 등 20만명이 근무하고 있음
 - 연구개발에 약 1만 5천명, 전문연구인력 약 8,500명, 학부 및 석사 약 4,800명, 박사 1,200명 정도 근무하고 있음. 박사 중 40%는 외국인이며 농식품 연구와 관련하여 세계적인 네트워크 중심지 역할 수행
- FINE(Food Innovation Network Europe)을 통한 국가 간 네트워크 및 정보교류를 하고 있고, 유럽에서 식품산업의 주요 투자기관, 업체, 연구기관, 정책담당자 간의 네트워크를 유지하는 역할을 수행하고 있음
 - FINE은 유럽 식품산업의 경쟁력 제고를 위하여 EU, 회원국에 대해 투자를 장려하는 역할을 수행. FINE 프로그램에 참여하고 있는 유럽의 식품클러스터는 폴란드 바이코폴스카, 스코틀랜드, 벨기에 플랜더스, 이태리 에밀리아-로마냐, 노르웨이 로가란트, 네덜란드 동부 푸드밸리, 스페인 카스티리아 레온, 덴마크와 스웨덴 등임

3

장

UN 산하 대학 사례분석

Jeonbuk Institute

제1절 IMO 세계해사대학

제2절 UN 세계평화대학

제3절 FAO 세계수산대학 시범 사업

제 3 장 UN 산하 대학 사례분석

제1절 IMO 세계해사대학(WMU, World Maritime University)⁴⁾

가. 설립배경 및 목적

- 1980년 IMO는 특히 후진국에서 자격이 충분하고 교육수준이 높은 해상 전문가의 부족을 지적하며 해사 과학기술에 관한 교육을 지원하기 위해 1983년 세계대학을 설립함⁵⁾
 - 1980년 11월 스웨덴 정부는 말뫼시에서 개최된 “해상안전 및 해양오염 방지 향상을 위한 국제적인 해사훈련기준 실시에 관한 세미나”에서 해사 관련 세계대학을 말뫼시에 설립할 것을 제안함(스웨덴 정부 지원 약속)→ 19980년 12월 국제해사기구(IMO) 제43차 해상안전위원회(MSC)와 제 14차 해양환경보호위원회(MEPC)의 지지를 얻음→1981년 6월 IMO 제 46회 이사회에서 승인→1981년 11월 IMO 제12회 총회에 상정되어 “스웨덴 말뫼시에 세계해사대학 설립”결의안을 승인함→1983년 학생을 모집하여 7월 4일 개교
 - 스웨덴 정부와 말뫼시에서 자금을 지원함
- 해사분야 중견 종사자의 교육을 위한 국제해사 교육연구기관으로 해사안전, 해양오염방지, 해운산업 등의 지도자 양성 등을 통한 해사 관련 국제 격차 해소를 목적으로 함⁶⁾. 세계 모든 국가 특히 개발도상국에 전문적인 해양인력 증진
- 해사정책 교육 및 훈련, 해양문제에 관한 연구와 교육, IMO 및 다른 UN 기구와 협력을 통하여 UN 2030 지속가능개발 안전(UN 2030 Agenda

4) WMU 홈페이지, <http://wmu.se>

5) 세계수산대학 유치보고서(2012) 참고하여 작성

6) 이동기 외(2020). FAO 세계농업대학 설립하여 전복에 유치하자. 전북연구원 이슈브리핑

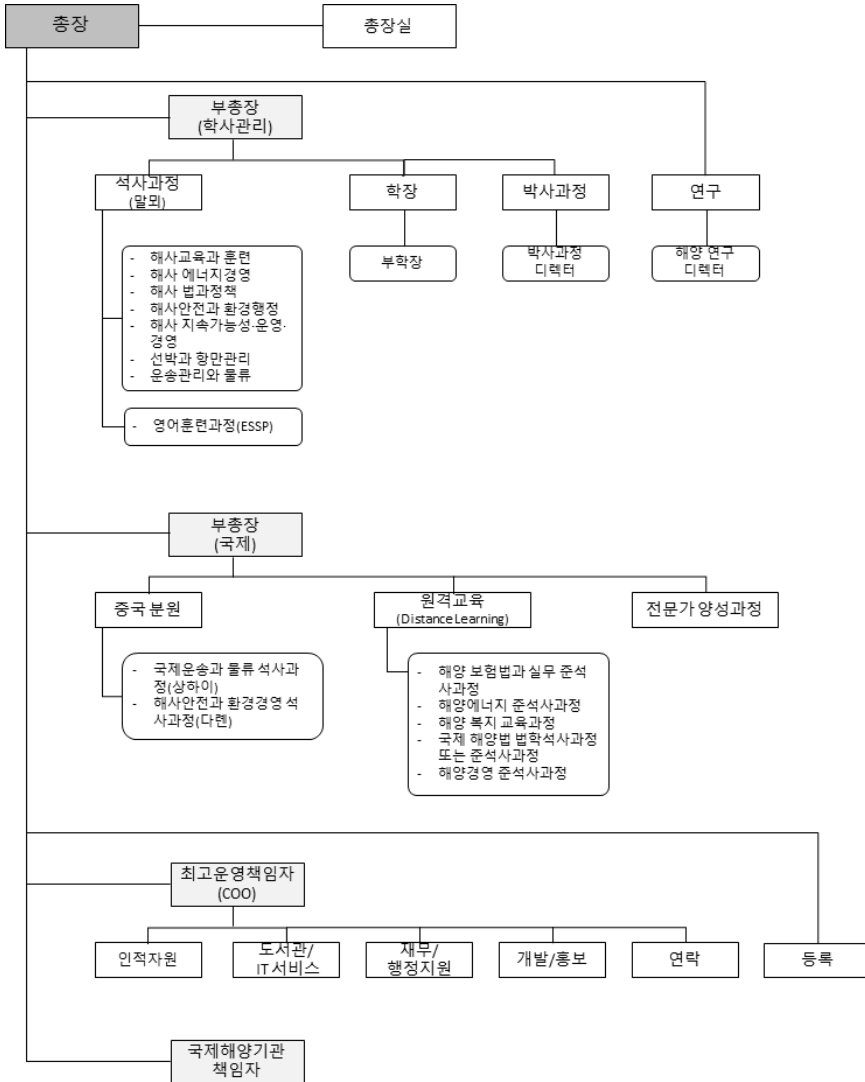
for Sustainable Development)에 기여

- 우수한 해사교육 국제기관으로써 전문적인 해양교육과 연구를 통해 글로벌 역량을 구축하고 지속가능한 개발 촉진하고, 미래 지속가능한 해양을 위한 지도력 및 혁신 고취

나. 운영 및 구조

- 세계해사대학은 IMO가 승인한 현장에 따라 운영되며, IMO의 사무총장이 대학의 총장을 맡음. WMU는 제도이사회(Board of Governors)와 집행이사회(Executive Board)로 나누어 총 2개의 이사회로 운영되며 두 이사회의 위원 모두 IMO 사무총장이 임명함
- 30명으로 구성된 제도이사회는 매년 회의를 개최하고 11명으로 구성된 집행이사회는 1년에 3번 이상 회의를 개최함
- WMU 총장실은 IMO 및 UN 시스템과 협력, 대외관계, 경영, 자금조달 등 다양한 주요 분야에서 업무를 수행하며 두 WMU 이사회(제도이사회와 집행이사회)의 사무국 역할을 담당하고 있음
- 대학운영의 중심에는 말뚝을 기반으로 교육과정, 연구, 출판, 세미나 등의 역할을 수행하는 교수진이 있음. 학사지원부서와 행정지원부서는 등록, 학생지원, 재무, 인적자원관리, 정보 기술 등의 업무를 수행하며 원활한 교육과정 진행을 위해 지원하고 있음
- 말뚝뿐만 아니라 중국에 분원(석사과정)을 설치하여 세계시장에서 WMU의 영향력을 강화하고 있으며 IMO 국제해사법기관(IMLI, International Maritime Law Institute), Lloyd's Maritime Academy 등 기관과 연계하여 준석사과정 등을 포함한 원격교육(Distance Learning), 전문가 양성 과정 등 다양한 교육과정을 운영하고 있음

〈그림 3-1〉 IMO 세계해사대학 운영 구조



주: 1. 2021년도 2월 1일 기준임
자료: WMU 홈페이지 참고하여 저자 작성

다. 교육과정

1) 해사행정 석사과정-말뫼(MSc in Maritime Affairs)

- 학문적으로 도전적이며 전문성을 지향하는 해사행정 석사과정은 중견해양 (mid-career) 전문가들을 위해 구축된 과정이며 전문지식의 실용적 적용을 강조하고 있음
- 해사교육과 훈련, 해사 에너지경영, 해사 법과정책, 해사안전과 환경행정, 해사 지속가능성·운영·경영, 선박과 항만관리, 운송관리와 물류 7개의 세부 전공 중 선택가능하며 일반적으로 14개월 동안 3학기로 나누어서 이수하나 단기과정으로 10개월 만에 이수 가능함
- 관련 분야의 석사이상의 학위를 소지하고 있는 지원자는 그 전 교육과정에서 수강한 학점을 기준으로 단기과정을 신청할 수 있으며, 이에 따라 필수과목 이수요건이 면제되어 10개월 안에 석사과정을 이수 할 수 있음

〈표 3-1〉 WMU 말뫼 석사과정(14개월) 이수학점

(단위: EC, 유럽학점)

	1학기	2학기	3학기	계
이수학점	기초 과목 - 20 연구 방법론 - 4 ¹⁾	세부 전공- 40 현장연구 - 4 ²⁾	학위논문 - 20	졸업학점 - 80 비인정 학점 - 8

주: 1)2) 연구방법론(research methodology)과 현장연구(field studies)는 비인정학점으로 총 졸업학점에 포함되지 않는 학점임

자료: WMU 홈페이지 참고하여 저자 작성

〈표 3-2〉 WMU 말뫼 석사과정(14개월) 교과과목

전공	과목	학점
기초 과목	• International Law, Maritime Conventions and International Organization • The IMO System for Maritime Governance • Maritime Economics • Introduction to Ocean Science • Management and Organizational Behaviour	각 4

세부 전공	해사교육과 훈련	- The International Legal and Administrative Framework of Maritime Education & Training - Principles of Education and Curriculum Development - Curriculum Delivery and Assessment - Knowledge Management - Strategic Management and Leadership	각 8
	해사 에너지경영	- Energy for Sustainable Maritime Industry - Energy-Efficient Ship Design and Operation - Energy Management in Maritime Onshore Facilities - Alternative Fuels/Technologies and Marine Renewable Energy - Maritime Energy Management and Operational Research	
	해사 법과 정책	- Introduction to Roles and Obligations of Maritime Administrations - Maritime Policy Design, Implementation and Analysis - The Law of the Sea and the Protection of the Marine Environment - Law and Policy in Maritime Safety, Security, and Labour - Maritime Commercial Law	
	해사안전과 환경행정	- IMO Member State Obligations - Maritime Safety and Security - Seafarers in the Sociotechnical System - International Reaction to Environmental Externalities - Coastal State Obligations	
	해사 지속가능성·운영·경영	- Understanding the Ocean and Human Impacts - Governing Human Activities that Affect the Ocean - Cross-disciplinary Tools for Ocean Sustainability, Governance & Management - Global Ocean Governance, Multilateral Diplomacy & Negotiation - Area-Based Management of the Ocean and Coasts	
	선박과 항만관리	- Introduction to Maritime Business and Commercial Law - Maritime Analytics - Maritime Marketing and Logistics - Maritime Investment and Finance - Port Management and Operations	
	운송관리와 물류	- Introduction to Maritime Business and Commercial Law - Maritime Analytics - Maritime Marketing and Logistics - Maritime Investment and Finance - Shipping Management and Policy	

자료: WMU 홈페이지 참고하여 저자 작성

〈표 3-3〉 WMU 말뚝 석사과정 비용

(단위: \$)

	학비	현장연구비	총 비용 ¹⁾
14개월 과정	23,500	4,400	58,700
10개월 과정	20,400	4,400	48,700
영어훈련과정	5,700		11,400

주: 1. 2022년도 졸업기수 기준임

1) 학비, 현장연구비, 생활비, 보험비 등을 포함한 총 비용임

자료: WMU 홈페이지 참고하여 저자 작성

2) 해사행정 박사과정(PhD in Maritime Affairs)

- 박사과정은 7개 분야에 대하여 활발히 연구를 진행하고 있으며 학제간 연구를 통해 기업 및 정부와 면밀히 협력하여 외부 프로젝트를 진행하고 있음
 - 주요 연구 분야는 해사활동의 환경에 대한 영향, 해양 기술과 혁신, 해사 경제와 경영, 해사 에너지경영, 해사 법·정책·운영, 해사안전, 해사 사회와 노동운영임
- 박사과정은 240학점을 이수해야하며 일반적으로 3-6년 과정인데 이 기간 안에 학생들은 유동적으로 과정을 밟을 수 있음
 - 예를 들어, 1년은 WMU에서 풀타임으로 박사과정 수업을 이수하고 고향으로 돌아가서 나머지 연구를 진행할 수 있으나 세미나 또는 회의를 위해 대학에 방문하여야 함
- 학비는 총 US\$33,400이며, 추가적으로 렌트비, 생활비 등을 위해 월 SEK15,000 비용이 발생함
 - 학비는 5회 분할 지불(1회: US\$8,500, 2-4회: US\$5,500, 5회: US\$8,400) 가능함

3) 국제 운송과 물류 석사과정-상하이(MSc in International Transport and Logistics) & 해사안전과 환경경영 석사과정-다롄(MSc in Maritime Safety and Environmental Management)

- 국제 운송과 물류 석사과정은 WMU과 상하이해양대학(SMU, Shanghai Maritime University)이 협력하여 중국 상하이에서 진행되는 과정이며 해사안전과 환경경영 석사과정은 WMU과 다롄해양대학(DMU, Dalian Maritime University)이 협력하여 중국 다롄에서 진행되는 과정임
 - WMU의 전문교육을 새로운 수요에 맞춰서 확대할 수 있도록 구축된 과정으로 중국해양시장을 중심으로 진행되며 WMU의 사업, 기금, 교육의 기회를 제공함

- 모든 수업은 영어로만 진행되고 6월에 시작해서 차년도 8월에 끝나는 15개월(총 88학점) 과정임
- 학비는 RMB93,900(US\$14,000)이며 전체 석사과정기간 동안 상하이는 최소 RMB70,000, 다롄은 RMB50,000의 생활비를 위한 추가비용 발생

〈표 3-4〉 WMU 중국분원 석사과정 교과과목

전공	과목
국제 운송과 물류 석사과정 (상하이)	• International economy and globalization • Decision making techniques • Strategies and organizational behaviour • Accounting • Shipping key performance indicators • Maritime economics • Legal framework of maritime transport • Finance & investment appraisal • Environmental issues in maritime transport • Commercial law and marine insurance • Chartering practice and ship brokering • Risk management & derivatives in shipping • Integrated supply chain management • Maritime logistics • Digital transformation of maritime transport • Marketing and service marketing • Ship and fleet management
해사안전과 환경경영 석사과정 (다롄)	• Applied marine engineering • Applied naval architecture • Maritime safety standards • Quality systems and organizational management • Maritime economics and logistics • Maritime policy design, implementation and evaluation • International maritime law, legal systems & conventions • Maritime governance and control • The ISM Code and the related issues • Impact of Maritime Innovation and technology • Marine environment protection standards • Legal issues and mandates in maritime administration • Maritime casualty investigation • Contingency planning, search & rescue and crisis management • Prevention and combating of marine pollution • Human factors in maritime safety and environment protection

자료: WMU 홈페이지 참고하여 저자 작성

4) 원격교육(Distance Learning) 및 전문가양성과정

- 국제 해사법과 정책 석사과정(MPhil in International Maritime Law and Ocean Policy)은 IMO의 두 자매기관인 WMU와 몰타(Malta)에 위치한 IMO 국제해사법기관(IMLI, International Maritime Law Institute)이 협력하여 UN 2030 지속가능개발 안전에 맞춰 전 세계 해양의 미래 지속가능성을 추구하기 위해 설계된 과정임
 - 2년 과정이며 UN 시스템 구조와 목표에 맞춰 전 세계 해양을 변화시키고 지속가능개발을 지지하는 정책과 법안을 지원할 수 있는 전문해사변호사를 양성하기 위해 2017년에 처음으로 개설되었음
 - 초기 1년은 말파에서 수업을 이수한 후 몰타로 이동하여 IMLI에서 국제해양법 법학석사과정을 이수하며 모든 수업은 영어로 진행됨
- 해사 보험법과 실무 준석사과정(Marine Insurance Law & Practice Postgraduate Diploma), 해양에너지 준석사과정(Maritime Energy Postgraduate Diploma), 해사경영 준석사과정(Executive Maritime Management Postgraduate Diploma) 등이 있음
 - 해양 보험법과 실무 준석사과정은 해양보험업계 전문가들에게 학문적 기반을 제공하기 위해 2020년 개정된 과정으로 실무자들은 전문성과 경력을 증진시킬 수 있으며 해양보험 분야에 진출하고 싶은 전문직 종사자는 이 관련 산업에 대한 전체적인 이해도를 높일 수 있음
 - 해양에너지 준석사과정은 대기오염에 관한 IMO 규제, 이산화탄소 농도 경감, 미래 에너지효율과 관련한 기술과 사회·경제·환경 지식들을 해양전문가들에게 제공하기 위한 과정으로 기술직 종사자들과 전문직 종사자들을 위해 구축되었음
- WMU는 다양한 주제에 대하여 전문가 양성과정을 제공하고 있으며 말파 또는 수강생이나 기관이 요청하는 장소에서 진행됨

라. 지원제도

- 석사과정 학생은 각기 회사, 정부 또는 국가기금지원기관으로부터 학비지원을 받으며, 이러한 기관으로부터 지원을 받지 못하는 학생들은 WMU를 통해서 국제후원기관들로부터 지원을 받을 수 있으나 경쟁이 치열하여 모든 지원자가 혜택을 받는 것은 아님
 - 2021년도 기준으로 국제후원기관은 일본국제교류재단, IMO, 호주·독일·네덜란드·노르웨이·한국·싱가폴·영국 정부 등이 있음
- WMU는 UN기관으로 스웨덴 국립교육기관이 아니기 때문에 박사학생들은 스웨덴 정부나 다른 EU 나라들로부터 학비지원혜택을 받을 수 없음. 박사과정 학생들을 위한 장학혜택이 있지만 한정적임

〈표 3-5〉 말미 석사과정 장학금 수혜학생 현황

(단위: 명)

과정	2016	2017	2018	2019
후원기관	83	81	93	86
정부/기업 지원	38	27	30	26
자비	15	16	10	7

자료: WMU Annual Report 2016-2019

마. 졸업자현황

- 학교 설립 후 35년 동안 170개국에서 5,392명의 졸업생들을 배출하였으며 정부기관, 외교부, 산업, 학계, 항만관리 등에서 활동하고 있음

〈표 3-6〉 과정별 졸업자 현황

(단위: 명)

과정	2016	2017	2018	2019
박사	2	6	2	3
석사				
말뫼	111	133	124	129
다렌	46	36	32	15
상하이	27	18	26	27
준석사				
해사보험	17	9	8	10
해양에너지	7	8	8	0
해사안전안보			11	14
해사경영	26	35	18	14
국제법		39	24	20
LLM	6		14	16
총	242	297	267	248

자료: WMU Annual Report 2016-2019

제2절 UN 세계평화대학(UPEACE, University for Peace)⁷⁾

가. 설립배경 및 목적

- 1978년 12월 제33차 UN총회에서 코스타리카 대통령이 평화대학 설립 제안→1979년 UN총회에서 대학본부의 위치를 코스타리카로 승인→1980년 12월 설립⁸⁾
 - 코스타리카는 약 90만평에 달하는 대학부지와 기본설비를 제공함. 코스타리카는 1882년에 사형제도를, 1948년에 군대를 폐지하는 등 평화국가를 지향하며 세계평화대학설립을 위한 노력을 지속하였음
- 전 UN 사무총장(Annan)은 1999년 초부터 세계평화대학이 유엔의 평화와 안보 목표에 보다 효과적으로 기여할 수 있도록 재정비·강화·국제화하기 위한 여러 조치를 취함
- UN 세계평화대학은 “UN헌장이 공포하는 숭고한 열망을 지키며, 사람들

7) UN 세계평화대학 홈페이지 참고하여 작성, www.upeace.org/

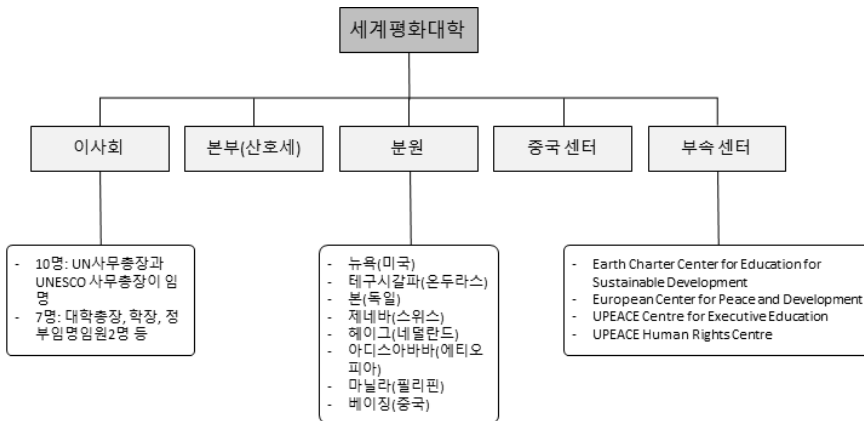
8) 부산광역시, FAO 세계수산대학 설립방안, 2012

사이에서 협력을 도모하고 세계평화와 진보의 장애물과 위협을 줄이는 것을 도우며 모든 인간 사이에서 이해, 인내, 평화공존의 정신을 촉진하는 것을 목적”을 가진 평화를 위한 고등교육 국제기관임

나. 운영 및 구조

- 세계평화대학이사회는 대학 현장에 따라 이사장과 17명의 멤버로 구성되어 있으며 그 중 10명은 UN 사무총장과 UNESCO 사무총장이 상의하여 임명하며 7명은 대학총장, 학장, 코스타리카 정부가 임명한 위원 2명, UN 사무총장 대표, UNESCO 사무총장 대표, UN대학 학장임
- UN 세계평화대학 본부는 코스타리카 산호세에 위치하고 있으며 뉴욕(미국), 테구시갈파(온두라스), 본(독일), 제네바(스위스), 헤이그(네덜란드), 아디스아바바(에티오피아), 마닐라(필리핀), 베이징(중국)에 분원을 설치함

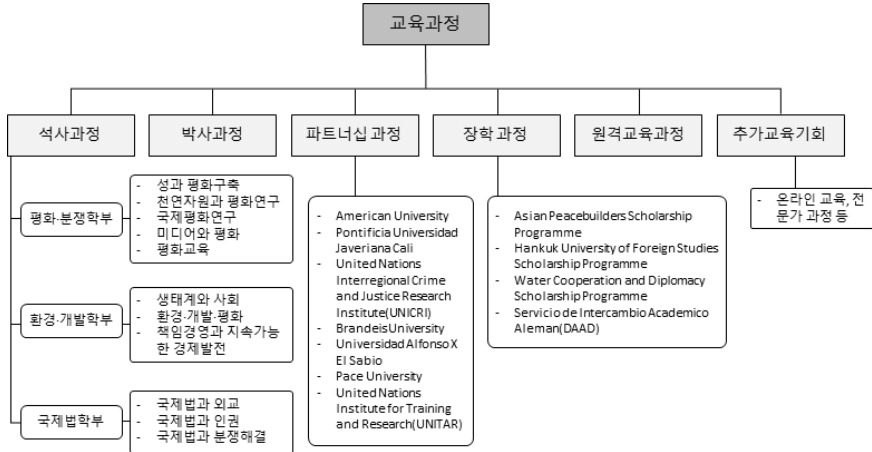
〈그림 3-2〉 세계평화대학 운영구조



자료: UPEACE 홈페이지 참고하여 저자 작성

- 석·박사 과정뿐만 아니라 파트너십 과정(Partnership Programme), 장학 과정(Scholarship Programme), 원격 교육과정(Distance Education Programme) 등 다양한 기관과 연계하여 교육 기회를 제공하고 있음

〈그림 3-3〉 세계평화대학 교육과정 구조



자료: UPEACE 홈페이지 참고하여 저자 작성

다. 교육과정

- 평화·분쟁학부, 환경·개발학부, 국제법학부에서 다양한 석·박사전공을 제공하고 있으며 UPEACE의 석사과정은 1년 안에 마칠 수 있도록 설계되었고 박사의 경우 풀타임은 3년 파트타임은 4년임

1) 평화·분쟁학부 석사과정(Department of Peace and Conflict Studies)

- 이 과정은 다양한 지역, 국가, 사회적 맥락 등에서 분쟁과 폭력의 근본적인 원인에 대한 이해와 분석을 제공하는 것이 목적이며, 특히 세계평화를 위한 분쟁 해결과 변화에 초점을 맞추고 있음
 - 국내외 관점에서 평화구축과 분쟁변화 과정에 대한 지식과 국내외 평화구축에 적용되는 성주류화(gender mainstreaming)에 대한 이해를 구축함
- 석사과정뿐만 아니라 수료 과정(Certificate Program)도 제공하고 있으며 수료 과정의 경우 총2학기로 일반적으로 각 학기당 11-12학점을 수강하고 오프라인과 온라인 수업으로 구성되어 있음

- 평화·분쟁학부의 세부 전공으로는 성과 평화구축, 토착과학과 평화연구, 국제 평화연구, 미디어와 평화, 평화교육이 있음
- 성과 평화구축 전공은 성이 중요한 역할을 하는 많은 분야뿐만 아니라 폭력, 평화협상, 평화구축, 평화유지 등과 관련하여 성의 다양하고 국제적인 측면에 대하여 깊이 탐구함
- 토착과학과 평화연구 석사과정(Master of Arts in Indigenous Science and Peace Studies, ISPS)은 우리가 현재 직면하고 있는 전 세계적인 재앙 속에서 생명을 유지하고 혁신적인 기회를 창출할 수 있는 검증된 방법론들을 통해 문제의 돌파구를 찾을 수 있도록 이 두 분야를 융합하여 공부함
- 국제평화연구 전공은 국제 및 인간 안보에 영향을 미치는 현시대의 갈등과 폭력의 원인과 결과에 대한 학문적·비판적인 분석을 제공하며 무력분쟁, 폭력적 극단주의, 군사화, 경제·사회·성 폐단, 문화·종교적 갈등, 환경자원에 대한 경쟁 등 다분야에 대하여 연구함
- 미디어와 평화 전공은 국제 평화연구 전공의 세부전공으로 현시대의 평화와 분쟁에서 미디어가 미치는 영향에 대하여 관심이 있는 학생들을 위한 과정으로 평화분쟁완화 및 평화 증진에 있어 미디어의 역할에 대하여 수업함
- 교육, 교육자 및 교육기관의 역할에 대한 이해는 분쟁과 폭력을 해결하고 변화시킬 수 있는 방안을 찾는 중요한 요인으로써 평화교육 전공은 교육자들의 평화에 대한 역량을 발전하고 강화하기 위한 방안을 연구함

〈표 3-7〉 평화·분쟁학부 석사과정 교과과목

	과목	학점
공통	• UPEACE Foundation Course	3
공통 (토착학과 평화연구 제외)	• The United Nations System and UPMUNC	2
	• The United Nations System and UPMUNC (Part II)	1
	• Gender and Peacebuilding	3
	• Critical Seminars	0
	• Tools for Conflict Resolution and Transformation	3
	• Research Methodology	3
	• Identity Politics, Inclusion and Peacebuilding	3
	• Introduction to Humanitarian Work	2
	• Graduation Project: Thesis	8
성과 평화구축	• Gender in Everyday Life	3
	• Gender and Media	3
	• Gender and people on the move	3
	• Peacekeeping Operations and Humanitarian Assistance	3
	• Gender, Human Security, and Development	3
토착학과 평화연구	• Ethnoautobiographical Inquiry - Ancestral and Historical Research 1	3
	• Bridging Paradigms - The Role of Dreams and Dreaming	2
	• Indigenous Knowledge & Research Methodologies	3
	• Colonial History, Decoloniality & Sovereignty	3
	• Indigenous Science Methods	3
	• Ethnoautobiographical Inquiry - Ancestral and Historical Research 2	3
	• Representing Indigenous Mind - Decolonial Representation in Publications and Media	3
	• The Science of Archaeoastronomy & Indigenous Star Knowledge	3
	• Interventions - Capstone Project Preparation	3
	• Model UN Conference: Committee on Indigenous Rights	1
	• Current Issues in the affirmation of Indigenous rights and practices	3
	• Final Graduation Project Thesis	8
국제 평화연구	• Introduction to International Peace Studies	3
	• Comparative Peace Processes	3
	• Strategic Nonviolent Resistance	3
	• Peacekeeping Operations and Humanitarian Assistance	3
	• Religions, Cultures and Peacebuilding	3
평화교육	• Peace Education: Theory and Practice	3
	• Restorative Justice	3
	• Strategic Nonviolent Resistance	3
	• Education for Sustainability	3
	• Education in Emergencies: Armed Conflicts, Disasters and Health Crises	3

자료: UPEACE 홈페이지 참고하여 저자 작성

2) 환경·개발학부 석사과정(Department of Environment and Development)

- 평화적으로 분쟁을 해결하기 위한 방법으로 환경보호와 빈곤완화에 초점을 맞추어 환경문제 및 저개발의 표면적인 문제만을 다루지 않고 근본적인 원인을 찾아 문제를 해결하기 위한 과정임
- 환경·개발학부의 세부 전공으로는 생태계와 사회, 환경과 개발 그리고 평화, 책임경영과 지속 가능한 경제발전이 있음

- 생태계와 사회 전공은 지구 생태계의 특징을 묘사, 이해, 복구, 관리 및 유지할 수 있는 지식과 기술을 습득하고 건강, 지속 가능한 서식지 및 사회와 생물권에 혜택을 제공하는 생태계 서비스(ecosystem services)와의 상관관계를 파악함
- 환경과 개발 전공은 생태학적 관점뿐만 아니라 사회적 관점에서 지속가능한 발전, 환경관련 거버넌스, 천연자원 경영 및 환경 갈등 경영 문제에 대하여 종합적으로 교육하며, 푸드 시스템, 물 관리, 임업, 해안자원, 기후변화, 도시생태, 사회운동 등 다양한 분야에 대하여 연구함
- 책임경영과 지속 가능한 경제발전 전공은 지속가능한 평화 촉진을 위해서 오늘날 세계에서 경제가 어떤 역할을 하는 지 그리고 그것이 우리의 환경과 사회복지에 미치는 영향을 탐구하며, 지속 가능과 책임에 대한 개념을 중심으로 평화의 경제적·경영적 관점에 초점을 맞추어 연구함

〈표 3-8〉 환경·개발학부 석사과정 교과과목

	과목	학점
공통	• UPEACE Foundation Course	3
	• The United Nations System and UPMUNC	2
	• The United Nations System and UPMUNC (Part II)	1
	• Gender, Human Security, and Development	3
	• Research Method	3
환경과 개발 그리고 평화	• Environment, Conflicts, and Sustainability	3
	• Sustainable Agriculture	3
	• Water Security and Peace	3
	• Management of Coastal Resources	3
	• Forest, Forestry and Poverty	3
	• Natural Resource Management Field Course	3
	• Conservation through Reconciliation	3
	• Urban Sustainability	3
	• Food Security	3
	• Climate Change Governance	3
	• Climate Adaptation and Justice	3
책임경영과 지속가능한 경제발전	• Review of Economic Theories and Concepts	3
	• Development Studies and International Cooperation	3
	• Circular Economy, a regenerative System	3
	• Introduction to Responsible Management	3
	• Environmental Justice	2
	• Leading in Times of Change: Innovating from the inside out	1
	• Social Responsibility	3
	• Social Entrepreneurship	3

자료: UPEACE 홈페이지 참고하여 저자 작성

3) 국제법학부 석사과정(Department of International Law)

- 법과 법제 기관은 국제관계에 있어서 그 역할이 확대되고 있는데 이 석사 과정은 이러한 역동적인 분야에 대한 이해도를 높이고 공공 국제법과 그 기반에 대하여 교육하기 위한 과정임
- 국제법학부의 세부 전공으로는 국제법과 외교, 국제법과 인권, 국제법과 분쟁해결이 있음
 - 국제법과 외교전공은 하이브리드(hybrid) 과정과 온라인 과정으로 나뉘는데 하이브리드 과정은 첫 4개월 동안(첫 학기)은 세계평화대학의 본부인 코스타리카에서 공부하며 이후에 온라인으로 나머지 3학기를 이수하고, 또한 이 석사과정은 두 개의 UN기관(UPEACE, 국제연합훈련조사연구소)이 협력하여 진행되어 학생들은 제네바나 헤이그에 참여할 수 있는 기회가 주어짐
 - 국제법과 외교전공은 입법, 무력분쟁, 인권, 경제관계, 영토·해양 분쟁, 환경분쟁, 분쟁해결 등 21세기 외교이론 및 실제와 관련된 국제법의 다양한 측면을 분석함
 - 국제법과 인권 전공은 국제 및 지역차원에서 국제인권기구의 역할과 기능을 살펴보고 해석의 문제, 국제인권기준의 개발, 그리고 집행의 최전선에 있는 다양한 사법·비사법 기관에 대하여 교육함
 - 국제법과 분쟁해결 전공은 분쟁해결에 있어 국제법과 국내외 사법기관의 역할에 대하여 교육함

〈표 3-9〉 국제법학부 석사과정 교과과목

	과목	학점
공통	• UPEACE Foundation Course	3
	• The United Nations System and UPMUNC	2
	• Public International Law	3
	• International Human Rights Law	2
	• Universal System for Protection of Human Rights	1
	• International Law Related to Armed Conflict I: Jus ad bellum	1
	• International Law Related to Armed Conflict II: Jus in bello	2
	• The United Nations System and UPMUNC (Part II)	1
	• International Law and Diplomacy	2
국제법과 외교	• International Criminal Law	2
	• Law of Treaties	3
	• International Environmental Law	2
	• Transitional Justice	2
	• Regional Human Rights Systems	3
	• International and Transnational Adjudication	3
	• World Politics	3
	• Globalization and Human Rights	3
	• International Economic Law	3
	• Human Rights Reporting, Monitoring and Evaluation	3
	• Maritime and Territorial Dispute Settlement	3
	• Workshop on Negotiation and Mediation Skills	2
	• Law of International Organizations	3
	• Rules of Law	3
국제법과 인권	• Regional Mechanisms for Human Rights Protection	3
	• Globalization and Human Rights	3
	• Human Rights Reporting, Monitoring and Evaluation	3
	• Freedom of Expression in the Digital Age	3
	• International Labour Law	1
	• Protection of Refugees	1
	• Indigenous Peoples' Rights	1
	• Introduction to Humanitarian Work	2
	• Graduation Project: Thesis	8
국제법과 분쟁해결	• Transitional Justice and International Criminal Law	3
	• International Economic Law	3
	• International and Transnational Adjudication	3
	• Maritime and Territorial Dispute Settlement	3
	• International Labour Law	1
	• Protection of Refugees	1
	• Indigenous Peoples' Rights	1
	• Introduction to Humanitarian Work	2
	• Graduation Project: Thesis	8

자료: UPEACE 홈페이지 참고하여 저자 작성

〈표 3-10〉 UPEACE 석사과정(국제법과 외교 제외) 비용

(단위: \$)

	학비	행정비	총 비용
석사과정	17,000	2,500	19,500

자료: UPEACE 홈페이지 참고하여 저자 작성

〈표 3-11〉 UPEACE 국제법과 외교 석사과정 비용

(단위: 학점, \$)

		UPEACE 학점	UNITAR 학점	학비 ¹⁾
국제법과 외교	통합	33	9	13,000
	온라인	33	9	11,000

주: 1) UN 직원은 학비 20% 지원.
자료: UPEACE 홈페이지 참고하여 저자 작성

4) 박사과정

- UPEACE의 박사과정은 심층적인 연구 전문성을 발전시키고 평화학 관련 분야에 학생들이 진출할 수 있도록 준비하는 과정으로, 평화 및 분쟁 연구에서 다양한 주제와 문제에 대하여 전체론적·이론적 이해 그리고 평화구축 전략을 제공함
- 이 박사과정은 환경안보, 성, 국제 법, 평화와 분쟁연구, 미디어, 평화교육, 지속가능 발전 등 다양한 분야에 대하여 연구를 진행함
- 박사과정학생들은 풀타임 또는 파트타임으로 선택 가능하며 풀타임은 3년, 파트타임은 4년임

〈표 3-12〉 UPEACE 박사과정 비용

(단위: \$)

	연 학비	연 행정비	소요기간	총 비용
풀타임	12,000	2,500	3년	43,500
파트타임	9,000	2,500	4년	43,500 ¹⁾

주: 1) 마지막 연도에는 행정비용을 지불하지 않음
자료: UPEACE 홈페이지 참고하여 저자 작성

라. 지원제도

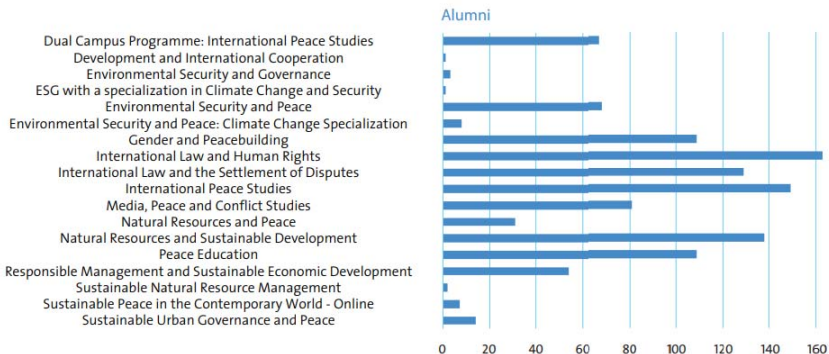
- 비영리기관인 UPEACE는 한정적으로 재정지원을 하고 있음. 학비 30% 지원 조건은 UPEACE 현장 서명국의 시민 또는 국민. 학사 또는 그 이상의 학위를 파트너 대학교에서 취득, 평화봉사단, UPEACE의 졸업생으로

- 서 UPEACE의 박사과정에 입학한 박사과정 학생 등임
- 학비 50% 지원 조건은 파트너 대학의 교수, 코스타리카 국민 또는 영주권자, UN직원, 공식적인 난민 또는 망명자 등임
 - 성적우수 장학금(30% 또는 50%), 위의 모든 조건을 충족하지 않는 성적이 우수한 학생
 - 성적우수 장학금(100%), 박사과정 위원회가 박사과정 학생들의 논문 계획서를 선정하여 한정된 학생들에게 학비 100%를 지원함

마. 졸업자현황

- 학교 설립 후 총 1,383명의 졸업생들을 배출하였으며 그 중 62%는 여성, 38%는 남성이며 졸업생들 대부분 교육 및 인권, 환경, 국제기구 등에서 활동하고 있음
- 석사과정 프로그램 중 가장 학생이 많은 전공은 국제법과 인권, 국제평화연구, 지속가능발전, 국제법과 분쟁해결, 평화교육 전공 순임. 2018-2019년도 기준 석사과정 학생은 143명임(57개국)

〈그림 3-4〉 석사전공 별 졸업자 수



자료: UPEACE Alumni Around the World

제3절 FAO 세계수산대학 시범 사업(부산)

가. 설립배경 및 목적⁹⁾

- 부산은 FAO 산하 세계수산대학(World Fisheries University) 시범사업 사업 약정 체결(FAO, 해수부, 부산, 부경대)하여 단계적으로 추진하기로 결정
- 부산의 FAO 세계수산대학 설립을 위해 2013년부터 추진하여 2017.7월에 최종 FAO 총회에서 승인을 거쳐 시범사업 약정 체결이 이루어짐¹⁰⁾
 - 2013년 6월 로마 제38차 FAO 총회에서 최초 제안→2013년 11월 뉴욕 제68차 유엔총회 수산결의안 비공식회의에서 회원국 상호간 협력 촉진 문안 교환→2014년 1월 FAO본부에서 한국과 FAO간 수산양식 연구 및 역량 구축 분야 협력에 관한 양해각서 체결→2014년 3월 몽골 울란바토르 제32차 FAO 아시아-태평양 지역총회에서 교육훈련을 통한 개발도상국 수산분야 역량강화 촉진 제안
 - 2014년 6월 로마 제31차 FAO 수산위원회→2014년 11월 미국 뉴욕 제69차 UN 수산결의안 채택을 위한 비공식 회의→2014년 12월 세계수산대학 설립을 위한 한국과 FAO의 타당성 조사 실시→2015년 11월 FAO 재정위원회 및 제118차 프로그램 위원회 및 재정/프로그램 공동위원회→2015년 11월 제153차 이사회
 - 2016년 7월 제32차 FAO 수산위원회→2016년 10월 제103차 FAO현장법률위원회 승인→2016년 12월 제154차 이사회 검토 및 확인→2017년 7월 제40차 FAO총회 의제상정 및 승인→2017년 7월 세계수산대학 시범사업 운영 약정 체결→세계수산대학 자체시범사업(17.9~19.2)→공동시범사업(20.3~21.8)
- FAO WFU 공식 설립은 시범사업 결과에 따라서 2021 FAO Conference에서 최종 결정될 것으로 예상됨

9) 이동기 외(2020). FAO 세계농업대학 설립하여 전북에 유치하자. 전북연구원 이슈브리핑 내용을 재인용하여 수정함

10) 해양수산부. (2015). FAO 세계수산대학 설립 제안서

〈표 3-13〉 FAO 산하 세계수산대학 시범사업 약정체결내용

구분	주요 내용
시범사업목적	·교육과 역량구축 활동 실현을 위한 시범사업(석사과정, 단기 훈련과정, 수산분야 세미나) 공동 개발 및 이행 ·FAO 의사결정기구의 평가를 위한 시범사업 정보 제공
주체별 역할	·(FAO) 시범사업 관련 모든 통신문과 학생 선발 승인, 교육내용에 대한 기술 지원·자문 및 자료 제공 ·(해수부) 시범사업 이행 관련 시설·서비스·자원 제공, 입국·체류 편의 제공 등 ·(부경대) 시범사업 개발 및 제공, FAO 직원 근무시설과 학생 필요시설 제공, 학생 평가 및 최종시험 시행
운영위원회	·(구성) FAO 사무국과 해수부 대표 ·(회기) MOU 발효 후 최소 6개월마다 ·(역할) 학사, 행정, 재정사항, 시범사업 제도·지침의 검토 및 승인
부칙	·(교육과정) 석사과정 30명, 3개 전공(양식기술, 자원관리, 사회과학), 12과목(필수4, 선택8), 3학기

자료: 해양수산부 보도자료. (2019.5.13.). 해수부-유엔식량농업기구, 세계수산대학 시범사업 약정 체결. 재인용

나. 교과과정¹¹⁾

- 양식기술학부, 수산자원관리학부, 수산사회과학부 3개의 석사과정은 14개월(3학기제)로 운영하며 석사과정 총 정원은 30명임(각 학부 10명)

1) 양식기술학부

- 양식기술학부는 양식산업 연구분야에 종사할 수 있는 과학인력과 양식산업 현장에 적응할 수 있는 첨단기술 인력 양성을 목표로 하며, 해양생태자원, 양식공학, 분자유전공학, 번식생리학, 영양대사학, 해양환경생물학, 유전자원학, 분자생화학 연구실에서 관련분야에 대하여 활발한 연구를 통해 양식산업과의 연계를 모색함

2) 수산자원관리학부

- 수산자원관리학부는 해양에서의 지속적인 어업생산과 수산자원관리에 필요한 학문과 첨단 기술에 대하여 교수·연구함

11) 해양수산부. (2015). FAO 세계수산대학 설립 제안서를 참고하여 재작성

- 교과내용은 어장형성기구및 어황 변동의 해명과 예측, 수산생물 행동양식의 해석과 어법의 응용, 어획의 수단, 어로의 장치, 저장의 시설 등의 합리화를 위한 생산시스템의 개발, 설계·시공, 어선에 의한 수산생산기술의 향상을 위한 기술개발, 어장에서의 수산정보 수집방법, 수산자원의 지속적인 개발을 위한 수산자원관리및 어업관리 등을 근간으로 하며, 창의적이고 개척적인 능력을 발휘할 수 있도록 교육함

3) 수산사회과학부

- 수산사회과학부는 해양수산분야에 대한 사회과학적 종합학문을 연구하고 인재를 양성하는 수산해양 사회과학의 중심 학부로 특히 해양산업분야 경영·경제적 현상을 통해 이론적 체계를 연구, 산업적 실천 응용성을 연구함
- 해양 수산 분야의 경영·경제및 정책·국제문제를 종합적으로 교육하는 해양수산 사회과학의 전문 대학원 학과로, 급변하는 해양수산업의 새로운 발전과 도약에 필요한 국제적 경영 및 정책 전문가 교육을 이행함

다. 지원제도

- 한국 왕복 경비 지원 가능하나 개인적인 사유로 비행기 표를 변경하거나 비자로 인해 돌아가야 할 경우 그 경비는 본인이 부담해야함
- 한국에서 생활하는 동안 학비, 하루 2끼를 포함한 숙식비, 월 618,000원의 생활비, 보험비를 지원함

라. 졸업자현황

- 2017년 9월부터 2019년 2월까지 자체적으로 세계수산대학 시범사업 과정을 운영하여 2019년 2월에 24개국 석사학위자 25명, 지도자 양성과정 참여자 19명 등 총 44명 졸업생 배출¹²⁾

12) 이동기 외(2020). FAO 세계수산업대학 설립하여 전복에 유망하다. 전복연구원 이노브평 내용을 재인용하여 수정함

4

장

세계농업대학 설립 필요성과 유치 여건 및 전북 입지 타당성

Jeonbuk Institute

제1절 UN 세계농업기구(FAO)의 기능과 역할

제2절 세계농업대학 설립 필요성

제3절 대한민국의 세계농업대학 유치 여건

제4절 세계농업대학의 전북 입지 타당성

제5절 종합여건분석

제 4 장 세계농업대학 설립 필요성과 유치여건 및 전복 입지 타당성

제1절 UN 식량농업기구(FAO)의 기능과 역할¹³⁾

가. 설립배경 및 목적

- 1943년 5월 루즈벨트 미국대통령 주도하에 미국에서 개최된 ‘식량과 농업에 관한 국제연합회의’에서 식량과 농업분야에 대한 국제적인 협조강화의 필요성을 확인하고 국제연합식량농업기구(FAO : Food and Agriculture Organization of the United Nations)의 창설 제안
- 1945년 10월 캐나다 퀘벡에서 42개국 대표들이 참석하여 창설총회를 개최하고 ‘식량과 농업에 관한 국제연합임시위원회’가 초안한 ‘FAO 헌장’을 채택함으로써 FAO가 공식적으로 창설
- 1946년 12월 FAO 제2차 총회에서 UN과의 제휴협정이 채택되고 UN총회가 이를 인준함으로써 최초의 UN의 상설전문기구로서 등장함
- 국제연합식량농업기구는 모든 인구의 영양상태와 생활수준을 높이고, 농업생산성과 분배 효율성을 향상시키며, 농촌주민의 생활 여건을 개선하고, 세계 경제발전과 인류 기아퇴치에 기여하기 위하여 설립되었음
- 보다 강화된 국제적인 협조체제를 통하여 세계의 식량 및 농업(어업 및 수산물, 임업 및 임산물 포함) 개발을 촉진하는데 극히 필요로 하는 정보자료와 기술원조를 제공하는 등 다각적인 지원활동을 수행하는데 있음

13) 부산광역시 (2012). FAO 세계수산대학 설립방안. pp.24~25 재인용; FAO 한국본부 홈페이지, www.fao.or.kr/; FAO 홈페이지, www.fao.org/ 참고하여 작성

나. 주요기능

- 전문적인 농업 지식을 보급하여 지속가능한 농업 실현을 지원함
 - 식량 및 농업(임업, 수산업 포함), 영양상태 관련 정보를 수집·분석·보급하고 세계 식량 농업개발을 목표로 활동을 수행하고 있음
- 회원국의 기아퇴치 및 농촌개발 목표를 달성하기 위하여 농업 관련 정책·계획·규제·전략 수립을 지원함
 - 자연 자원의 보전과 관리, 지속가능한 농업 및 농촌개발, 장기적인 식량 증산 및 식량 안보의 개선에 특별한 우선순위를 두고 있으며 농업 개발, 영양개선, 식량 안보를 추구함으로써 빈곤과 기아를 경감하기 위하여 노력함
- 농가 지원을 위해서 다양한 이해관계자 간의 협력을 촉진시킴
 - WFP(세계식량계획)와 함께 식량원조와 긴급구호활동을 수행하고, IFAD(국제 농업개발기금)와 함께 재정적 지원 제공, UNDP(유엔개발계획)와 함께 기술 원조를 확대
- 다양한 현지 기술지원 프로젝트를 통해 전문지식을 보급하고 위기상황 시 다른 기관과 협력하여 농촌생계를 보호하고 복원을 지원함. 농업, 식량안보, 영양에 대한 위험 요소들을 모니터링하여 관련 정보를 제공함

1) 전략적 목표

- FAO는 전략적 프레임워크를 통해 기아·영양불량·빈곤 퇴치 및 지속가능한 천연자원 관리에 기여하고 있으며 UN 2030 지속가능개발목표(SDGs)에 맞춰 수립된 5개의 FAO 전략적 목표를 설정하였음
- (전략적 목표 1) 기아, 식량불안 및 영양불량 퇴치에 기여 : 각 정부가 식량안보와 영양에 보다 중점을 둔 일관성 있는 증거기반 정책 및 사업 개발 지원
 - 이러한 지원에는 관련 정책 및 사업의 이행을 위한 인적·재정 자원 증대와 여

러 부문 및 이해관계자 간의 보다 포괄적이고 강력한 조정 등이 포함됨

- (전략적 목표 2) 지속가능한 방식으로 농림수산분야 생산 증대 및 서비스 개선 : 보다 생산적이고 지속가능한 농업, 임업, 수산업을 지향하는 비전과 통합적 접근법을 채택하며 지속가능성의 사회·경제·환경적 측면을 모두 고려함
- (전략적 목표 3) 농촌빈곤 감축 : 국가들이 농촌빈곤 경감을 위한 증거기반 전략, 정책, 사업을 개발하고 이행하는 것을 지원하며, 특히 여성과 남성의 역량 강화, 모두를 위한 양호한 농촌 일자리, 포용적인 사회보호 시스템 등에 중점을 두고 있음
- (전략적 목표 4) 포용적이고 효율적인 농식품시스템 마련 : 소규모 농업을 지원하는 안전하고 효율적인 식품시스템의 구축을 지원하고 개도국들이 세계화와 상업화의 혜택을 받을 수 있도록 이들의 국제시장에 대한 접근, 식품안전 및 위생 관련 국제기준 충족, 가치사슬 전 단계에서의 절차 개선 등에 관한 역량 강화 지원함
- (전략적 목표 5) 각종 위기에 대한 농가의 복원력 강화 : 전 세계적으로 재난위험 및 위기에 처한 국가와 지역의 농업생계 복원력을 강화하기 위해 파트너들과 긴밀히 협력하고 있음

다. 조직 및 운영구조

1) 사무소

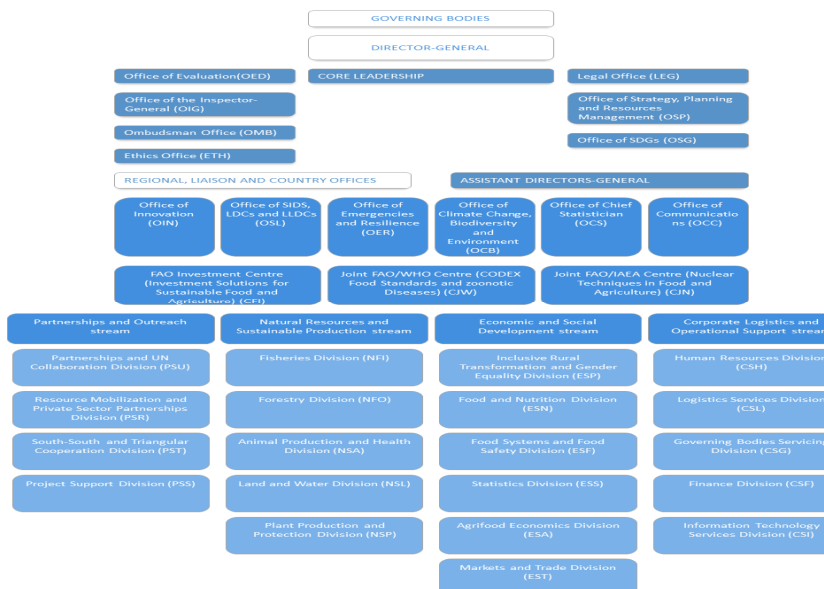
- FAO는 197개의 회원(194개의 회원국, 1개의 회원기구, 2개의 준회원국)으로 구성되어 있으며 본부는 이탈리아 로마에 두고 전 세계 130개 이상의 국가에 국가사무소(133개), 지역사무소(5개), 소지역사무소(10개), 연락사무소(6개), 협력연락사무소(7개) 등 분권화사무소를 설치하여 운영하고 있음
- 우리나라는 1949년 11월 25일에 가입함. 지역사무소는 아시아·태평양(태국

방국), 아프리카(가나 아크라), 근동(이집트 카이로), 유럽(헝가리 부다페스트), 중남미(칠레 산티아고)에 위치해 있음. 본부 및 분권화사무소에 약 12,000명(비정규직 포함)이 근무하고 있음

- 본부(Headquarters)는 총회·이사회·상임위원회 등의 회의 개최, 농촌개발·식량안보 프로젝트 기획, 식량·농업관련 자료수집·분석 및 정책자료 발간, 정책입안자들에게 토론의 장 제공 등의 기능을 함
- 지역사무소(Regional Offices)의 주요기능은 FAO의 주요 활동을 지역 내에서 전체적으로 확인, 기획 및 구현하는 것으로, 본부의 해당 부서와 협업하여 지역 내에서 프로그램을 시행할 주요 구역을 확인하고 프로그램 시행 및 예산 계획 등 FAO의 프로그램을 실행하기 위해 다양한 방법으로 지원함. 또한, 지역사무소는 해당 지역에서 승인된 프로그램을 시행하고, 프로그램 시행 과정을 모니터링하며 문제 해결을 위한 노력을 더함
- 소지역사무소(Subregional Offices)는 지역사무소와 면밀히 협력하여 해당 소지역에서 FAO 주요활동을 전반적으로 책임지며, 지역사무소의 지침 및 지원을 통해 해당 소지역에서 FAO의 프로그램을 실행하기 위해 다양한 방법으로 지원함. 소지역사무소는 해당 소지역에서 승인된 프로그램을 시행하고, 프로그램 시행 과정을 모니터링하며 문제 해결을 위한 노력을 더함. 식품 및 농업에 대한 FAO의 목표에 기초하여 소지역사무소가 위치한 국가의 주요 발전과 동향을 보고함
- 국가사무소(Country Offices)의 주된 목적은 정부 활동을 지원하는 것으로 기근과 영양실조의 근본적인 원인을 해결하기 위한 정부 정책, 프로그램 및 프로젝트를 개발하는 것과, 농업·임업·어업 분야 개발뿐만 아니라 지속가능한 방법을 통한 환경 및 천연자원 사용과 관련하여 지원함
 - 국가사무소는 FAO의 현지 사업(field projects)을 시행하며 지역 후원자 담당과 연락 및 새로운 프로젝트를 구상함으로써 필드프로젝트 개발에 참여함. 정부가 재난으로 인한 피해를 예방하고 평가할 수 있도록 지원하며, 농업분야의 재건과 회생을 위한 정부의 활동을 도움

- 대중의 인식을 증진시키기 위한 활동을 수행하고 텔레푸드(TeleFood)와 세계 음식의 날(World Food Day)과 같은 FAO 캠페인을 지원함. FAO 본사와 지역·소지역 사무소가 수행하는 국가에 대한 기술 및 투자 업무를 지원함
- 연락사무소(Liaison Offices)는 다수의 UN기구, 국제기구 및 비영리기관 등 이 위치해 있는 지역에 설립되며 이 지역의 기구 및 기관들과 협력하며 관계를 유지함. 식품, 영양, 농업에 영향을 미치는 요소들을 모니터링하고 FAO와 관련된 회의에서 FAO를 대표하여 참석
- 협력연락사무소(Partnership and Liaison Offices)는 FAO 사무소 설립 또는 현존하는 FAO 사무소의 강화 등을 원하는 다수의 회원국가의 요청에 따라 설립된 새로운 개념의 사무소로써 국가, 소지역, 및 지역 수준에서 FAO의 목표와 프로그램을 시행하는 데 있어서 국가의 참여를 증진시키며 협력을 강화함

〈그림 4-1〉 FAO 조직 구조

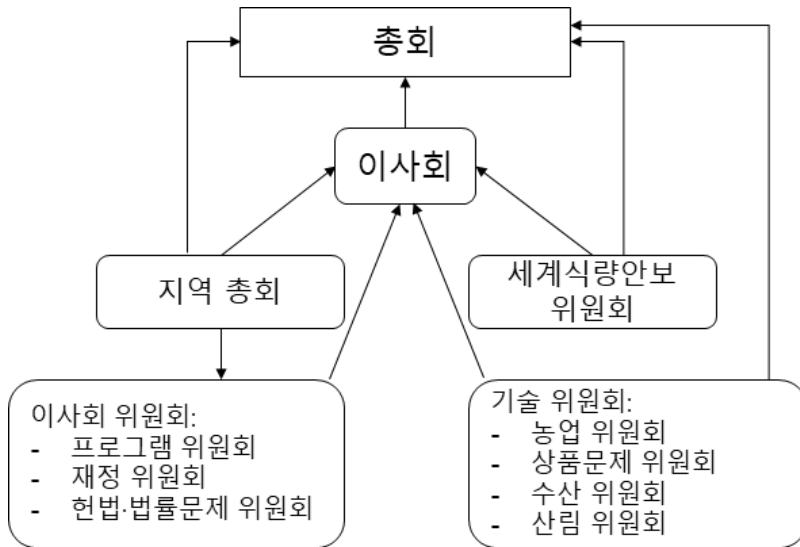


자료: FAO 홈페이지, www.fao.org/

2) 의사결정기구

- 현재 FAO 사무총장은 Qu Dong Yu(중국, 임기: 2019.8.1.~2023.7.31.)이며 의사결정기구는 총회, 이사회, 지역총회, 세계식량안보위원회, 이사회위원회(프로그램, 재정, 현장 및 법률문제), 기술위원회(농업, 상품문제, 수산, 산림) 등으로 이루어져 있음
 - 사무총장은 총회, 이사회 또는 총회 및 이사회의 수임을 받아 각종 위원회 등을 설치할 수 있음
- 총회는 FAO의 최고 의결기관으로 2년을 주기(홀수년도)로 개최되며 각 회원국 정부대표가 참석하여 수행한 활동을 검토하고 향후 2년 동안의 예산을 관리함
- 이사회는 총회 회기 간 총회를 대신하는 의사결정기구로 2년간 최소 5회 이상 개최됨
 - 총회에서 총 49개국의 회원국의 정부 대표로 구성된 이사회(3년 임기 순환)와 의장(2년 임기, 연임가능)을 선출함. 한국은 1965-1967년, 1989-2021년까지 연속 11회 이사회에 진출함
- 지역총회는 역내 회원국들의 식량 및 농업개발을 지원하기 위한 방법과 수단 등을 검토·논의하며, 5개의 지역총회(아프리카, 아시아·태평양, 극동·북아프리카, 중남미·카리브, 유럽·중앙아시아)가 2년마다 1회 개최(짝수년도)됨
- 세계식량안보위원회는 세계인의 식량안보와 영양보장을 위해 모든 이해관계자가 참여하는 가장 포괄적인 국제적·정부간 플랫폼으로서 매년 회의가 개최됨
- 이사회위원회는 프로그램/재정/현장및법률문제 위원회로 각각 FAO의 사업/예산/법률 사안에 대해 논의하며, 연 2회 이상 개최됨

〈그림 4-2〉 FAO 의사결정기구 구조



자료: FAO 홈페이지, www.fao.org/

3) FAO 한국협회

- 대한민국은 1949년 제5차 FAO총회를 거쳐 FAO 회원국으로 가입, 1957년 FAO 한국협회를 사단법인으로 설립.
 - FAO가 1951년 제6차 총회를 통해 각 회원국에 자체적으로 FAO 국가위원회를 설치하도록 권고 의결함에 따라 한국협회 설립
- FAO 한국협회는 FAO, IFAD 등 농업 관련 국제기구 회의에 한국 대표단의 일원으로 참여하여 정책 자문을 제공함으로써 우리 정부의 대한 효과적인 대응을 지원하고 있음
 - 농업관련 국제회의 정책자문: 의제 분석, 현장 대응, 회의결과 정리, 대응전략 마련, 주요국 동향 파악, 향후 계획 수립 등
- 세계 식량안보와 기아문제 해결을 위하여 FAO 등과 함께 다양한 캠페인 활동 전개

- 대한민국 정부에서 농업분야 국제회의 개최 시 주관 또는 후원기관으로서 회의 준비, 진행 등을 지원
- 대한민국의 FAO 국가위원회 기능을 담당하는 기관으로 주요 인사를 초청하고 FAO의 사업을 지원하는 등 유기적인 연락·조정 업무 담당
- 세계 식량의 날 기념하여 매년 'FAO 전문가와의 생생토크', '세계 식량의 날 포스터 공모전' 등 기념사업 추진
- 「세계 식품과 농수산」과 FAO 보고서 등 주요 간행물 발간하고 FAO 등 농업분야 국제기구가 발표하는 시의성 있는 국제 식량농업분야에 대한 정보를 모니터링하여 관계 부처, 지자체 및 유관기관에 제공
- 대한민국 국민의 농업분야 국제기구 진출을 촉진하기 위하여 농림축산식품부 해외 인턴십 사업을 시행하고, 매년 국제기구 진출 설명회를 개최하여 국제기구 채용정책과 진출 방법 등에 대한 정보를 제공

라. 주요사업

- FAO가 1945년 설립된 이래로 기아·영양실조·빈곤 퇴치 및 지속가능한 천연자원 관리를 위한 지속 가능한 방법을 모색하며 다음과 같은 여러 가지 중요한 업적을 달성하였음

1) 국제식품규격위원회(Codex Alimentarius) 창설

- 국제식품규격위원회는 1963년에 IMO와 WTO가 창설한 국제적인 기구로 식품에 관한 국제적인 기준·규격을 제정·관리하여 소비자의 건강을 보호하고 공정한 식품교역을 실현하는 것이 목적임
- 188개 회원국과 1개(EU)의 회원 기구가 가입되어 있는 정부간 기구로 식품안전 및 교역 관련 국제 기준·규격을 설정 및 마련
- CODEX 기준·규격은 국가간 식품 교역에서 유일한 기준·규격으로, 품질 및 안전이 보장된 식품을 통해 소비자의 건강을 보호하고 무역 시 원활한 국제간

식품 교역 도모에 활용

- 국제식품규격위원회는 일반과제 분과위원회, 식품별 분과위원회, 임시특별 조직위원회, 전문가위원회로 조직되어 있음
 - 일반과제 분과위원회: 모든 식품에 적용할 수 있는 기준·규격 및 지침 설정
 - 식품별 분과위원회: 특정 식품에 대한 기준·규격 및 지침 마련
 - 임시특별 조직위원회: 일정 기간동안 특정 사안에 대한 기준·규격 및 지침 마련
 - 전문가 위원회: 식품의 기준·규격 설정시 과학적 근거를 토대로 식품첨가물, 농약 잔류물질, 미생물 등과 관련된 위해분석 및 평가 수행
- CODEX 기준·규격 설정절차는 일반 설정절차와 신속 설정절차로 나뉨
 - 일반 설정절차: 해당 분과에서 회원국의 동의를 거쳐 총회 승인을 위한 토의 문서(Discussion paper) 및 제안서(Project paper) 상정
 - 신속 설정절차: 신속한 기준·규격 설정을 위하여 분과위원회에서 총회에 일부 단계 생략을 제안하여 상정되는 경우

〈표 4-1〉 CODEX 기준·규격 설정절차

구분		일반 설정절차	신속 설정절차
시작 단계	1단계	CODEX 기준·규격 설정 필요성을 CODEX 위원회가 결정	
	2단계	CODEX 기준·규격 초안(Proposed draft standard) 작성	
정밀화 단계	3단계	CODEX 기준·규격 초안에 대한 각국의 의견수렴	
	4단계	수렴된 의견을 고려하여 CODEX 기준·규격 초안 개정	
마무리 단계	5단계	CODEX 기준·규격안(draft standard)으로 확정	생략
	6단계	CODEX 기준·규격안에 대한 각국의 의견수렴	생략
	7단계	수렴된 의견을 고려하여 CODEX 기준·규격안 개정	생략
	8단계	CODEX 위원회 승인하에 CODEX 기준·규격(standard)으로 확정	

자료: 식품안전나라 홈페이지, www.foodsafetykorea.go.kr/

2) 서아프리카 회선사상충증(river blindness) 퇴치

- 회선사상충증은 회충 회선사상충에 의한 감염으로 가려움, 발진, 흉터뿐만 아니라 실명을 야기하며, 흑파리에 의해 감염됨
 - 회선사상충증은 열대 및 아프리카 지역에서 가장 흔히 발생하며 전 세계에서 감염성 실명을 일으키는 두 번째 주요 원인임
- 흑파리는 주로 거센 강물 주변에 서식·번식하여 강 근처에 살고 있던 농민들을 위협하였고, 농민들이 농경지를 떠나자 농업에 영향을 미쳐 회선사상충증은 식량부족의 원인이 되었음
- 회선사상충증으로 인해 서아프리카에서 수만명의 사람들이 실명하자 이를 해결하기 위해 식량농업기구(FAO), 세계보건기구(WHO), 유엔개발계획(UNDP), 세계은행(World Bank)이 협력하여 1974년 11개국에 퇴치 사업을 실행함
 - 이 사업의 시행 목적은 2가지로, 첫 번째는 서아프리카의 공공보건 문제 해결 및 사회경제 회복이고 두 번째는 사업 종료 이후 재발 감시임
- 친환경 살충제 살포, 감염자 치료 등 1974-2002년 회선사상충증 방역 프로그램(Onchocerciasis Control Programme, OCP) 시행으로 회선사상충증을 통제하여 4,000만 명의 사람들을 감염으로부터 예방하였음
 - 헬리콥터와 비행기로 살충제를 살포하여 흑파리 유충을 제거(벡터제어, vector control)하고 1989년부터 구충제인 이버멕틴을 대량으로 배포함
 - OCP 시행은 4,000만 명의 인구를 감염으로부터 구제하고, 60만 명의 사람들을 실명위기로부터 예방하였으며, 1,800만 명의 아이들이 질병과 실명의 위협으로부터 벗어나게 함
 - 뿐만 아니라 2,500만 ha에 이르는 버려졌던 땅을 정착지와 농지로 회복하여 연간 1,700만 명 인구를 먹일 수 있는 식량을 경작할 수 있게 됨

3) 식량농업 식물유전자원 국제조약(International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, ITPGRFA) 체결

○ 근대 생명공학기술(biotechnology)의 발달과 함께 유전자원의 중요성이 부각되기 시작하며 각 국가들은 개별적으로 유전자원을 규율하는 국내법을 제정하였고, 국가들간에는 국제협약 및 국제지침을 채택하였으나 이는 법적 구속력이 없는 한계를 가지고 있었음

- 유럽 국가 간 1961년 식물신품종의 보호를 위한 국제협약 채택, 1983년 FAO에 의하여 식물유전자원에 대한 국제지침(International Undertaking on Plant Genetic Resources) 채택, 1992년 UNCED(국제연합환경개발회의)에서 생물다양성협약 채택

○ 식량 농업 식물유전자원의 보존과 지속가능한 이용, 그리고 이를 이용하여 얻은 이익의 공평하고 동등한 분배를 보장¹⁴⁾하기 위하여 2001년 FAO회원국은 구속력 있는 식량농업 식물유전자원 국제조약을 체결하였으며 2004년 6월 29일부터 발효

- 이 조약은 FAO의 다년간 외교 노력 끝에 2001년 135개국에 의해 체결되었으며 2004년부터 발효됨

- 이 조약은 여러 나라들이 식량 생산에 필요한 유전자원의 교환 원칙을 수립하고 유전자원을 이용하여 얻은 편익을 서로 공유하기 위한 국제 협약임

4) 세계식량안보위원회(CFS, Committee on World Food Security) 창설

○ 세계식량안보위원회는 식량안보와 영양관련 논의를 위해 결성된 정부 간 기구로 1974년 창설되고 2009년에 개편됨. UN 세계식량회의(1974) 권고에 따라 설립

○ 매년 140여 개의 회원국 및 국제기구가 참여하여 각국의 정책 및 우수사례를 공유함으로써 앞으로의 정책방향을 논의함

14) 산림임업 용어사전, 「식량농업식물유전자원국제조약」

5) 중남미·카리브 지역의 기아 인구 감축

- FAO는 1996년 세계식량정상회의에서 8억 명이 넘는 전 세계 기아인구를 2015년까지 절반으로 줄인다는 목표를 세웠으며 기아인구 및 영양결핍 해소를 위한 노력을 주도하고 있음
- 식량의 가용성(availability)을 보장하고, 식량에 대한 접근성을 용이하게 하며, 영양 복지를 증진시키기 위한 정책을 수행함으로써 지난 수십 년 동안 1990년 14.7%에서 2014년 5.5%로 중남미와 카리브 지역의 영양실조 수는 반 이상으로 감축되었음
 - 식량안보 특별프로그램(Special Programme for Food Security): 식량생산 및 저소득 농가 소득을 증가시켜 기아인구 감축을 목적으로 1994년 발족
 - 세계식량의 날 지정(World Food Day), 이와 연계한 각종 연주회 및 스포츠 행사 등 개최, 소액단위로 자발적 기아퇴치 기금을 모집하는 텔레푸드(TeleFood) 캠페인 시행 등

〈표 4-2〉 영양실조 인구 및 유병률

(단위: 백만 명, %)

	1990-92		2014-16	
	영양실조 인구	유병률	영양실조 인구	유병률
전 세계	1,010.6	18.6.	794.6	10.9
선진국	20.0	〈5.0	14.7	〈5.0
개발도상국	990.7	23.3	779.9	12.9
아프리카	181.7	27.6	232.5	20.0
아시아	741.9	23.6	511.7	12.1
중남미·카리브지역	66.1	14.7	32.3	5.5
오세아니아	1.0	15.7	1.4	14.2

자료: FAO, The State of Food Security and Nutrition in the World, 2015, p.8

6) 우역(rinderpest)종식

- 우역은 치사율이 100%인 치명적이고 전염성이 강한 바이러스성 질병으로 수백만 마리의 소, 버팔로, 양 등 동물들을 죽여 인간생활에서 기근을 야기함
 - 우역은 인간에게 전염되지 않지만 가축들 사이에서 높은 전염성 및 치사율로 인하여 기근과 경제적 피해로 이어짐
- 1994년 FAO와 세계동물보건기구(OIE, World Organisation for Animal Health)는 세계우역박멸프로그램을 시행하였고 2011년 박멸됨
 - 우역 퇴치 운동은 가축 백신 주사 투여 및 아시아와 아프리카에 간단한 우역 감염 테스트 장비 보급 등을 통하여 진행
 - 2001년 케냐에서 우역이 발생한 건을 제외하고 우역 퇴치 운동을 1994년부터 진행해온 이후로 우역 발생 건이 존재하지 않은 만큼 우역퇴치목표를 이룬 것으로 보고 2010년에 우역 퇴치를 선언함

7) 식량권(right to food)

- FAO는 식량권이란 모든 사람에게 적절하고 안정적으로 식량을 공급하는 일은 도덕적 의무를 넘어 인간의 기본권을 실현하는 것을 의미한다고 정의함¹⁵⁾
- FAO는 2004년 식량권에 대한 지침을 세계인권선언(Universal Declaration of Human Rights)에 포함시켰으며 이러한 지침은 현재 30개 이상 국가의 헌법에 포함되어 있음

8) 농산물시장정보시스템(Agricultural Market Information System, AMIS) 발족

- 2007-2008년 식품가격의 급등으로 식량안보 위기에 놓이자 식품가격의 변동성을 축소하기 위한 도구의 필요성이 대두됨

15) 김태곤, FAO, 식량위기에 대응한 식량주권 강조, KREI 세계농업정보, 2007, p. 1

- G20 농업 장관 회의에서 급등하는 국제 농산물 가격을 잡기 위한 구체적인 행동 강령에 합의. 농산물 가격 안정을 위한 첫 번째 과제로 농산물의 생산량과 재고정보를 국제적으로 수집 및 분석하는 시스템을 창설
 - 글로벌 식량 시장의 투명성을 높이고 예상치 못한 식량안보 위기에 정책적으로 대응하기 위하여 기관 합동 플랫폼인 농산물 시장정보시스템을 2011년 설립함
 - 농산물시장정보시스템은 관계 기관 합동 플랫폼으로 FAO 본부에 소재하고 있으며 FAO, OECD 등을 포함한 10개 국제기구 및 G20 등 국 28개 회원국이 참여하고 있음
 - 밀, 옥수수, 쌀, 대두 등 주요 곡물에 대한 시장정보 및 관련 정보를 수집·제공·활용하여 시장을 모니터링하고 있음. 가격 급등에 대한 조기경보시스템과 신속 대응체제와 연계해 운영 중
- 9) 토지, 수산, 산림자원 소유권에 관한 자율지침(Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests) 채택
- 천연자원에 대한 접근성을 개선하고 천연자원의 혜택을 누리기 위해 2009년 FAO는 다양한 이해관계자들과 국제적인 논의를 시작하였고 2012년 세계식량안보위원회는 이 지침을 천연자원 소유권 관리를 위한 국제적인 참고서로 채택하였음
 - 이 자율지침은 기아와 빈곤 퇴치를 중점으로 지속가능한 생계(sustainable livelihoods), 사회 안정(social stability), 주거보장(housing security), 농촌 개발(rural development), 환경 보호(environmental protection), 지속가능한 사회경제 발전(sustainable social and economic development) 등에 기여 하기 위한 목적임

10) 책임 있는 수산업에 관한 국제규범(the Code of Conduct for Responsible Fisheries) 발족¹⁶⁾

- 1970년대까지 수산물에 대한 수요가 계속 증가하자 많은 어업국들은 수산업에 대한 투자를 증가, 그 결과 1980년대에 세계적으로 수산자원의 감소현상이 뚜렷하게 나타나게 됨
- 천연자원을 보호하고 남획을 방지하며 불법적이고 규제되지 않는 어획에 맞서기 위해, FAO는 수산업에 대한 규범을 촉진시킴
- 책임 있는 수산업에 관한 국제규범은 1995년에 FAO 총회에서 채택되었으며 항만국가조치 협정(Port State Measures Agreement)은 2016년에 발효되었음
 - 1991년 3월 제19차 FAO 수산위원회에서 새로운 개념의 「책임 있는 수산업에 관한 국제규범」을 도입. 1992년 5월 멕시코에서 새로운 국제수산물질서의 확립을 위하여 FAO가 규범을 작성토록 촉구하는 「칸쿤선언」 채택
 - 1993년 11월 제27차 FAO 총회에서 책임있는 수산업에 관한 국제규범을 작성하기로 결의. 1995년 제28차 FAO 총회에서 규범이 채택되었으나, 규범으로 각국에서 실질적으로 이행하는데 한계가 존재하여 1997년 3월 기술지침을 발간하여 회원국에게 배포

16) 행정안전부 국가기록원, www.archives.go.kr/ 참고하여 작성

제2절 세계농업대학 설립 필요성¹⁷⁾

가. 생명자원이자 식량안보 기반인 농업의 중요성 증대

- 유엔식량농업기구(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)는 농림·식품·수산·산림 분야 등에서 국제적으로 가장 권위있는 기구로 식량안보(Food Security) 및 지속가능한 농업 촉진(Sustainable Agriculture Promotion) 등을 중요 아젠다로 설정
 - FAO는 기아, 식량불안 및 영양불량 퇴치, 빈곤경감, 자연자원(토지·물·공기·기후·유전자원)의 지속가능한 관리 및 이용을 목적으로 설립된 국제기구
- 식량안보의 핵심적인 기반이자 인류의 생명자원인 ‘농업’은 병충해와 지구 온난화 등의 기상이변으로 인해 지속가능성에 대한 문제에 직면해있음
 - 특히 농업의존도가 높은 개발도상국의 경우 농업이 해당 국가의 생존 및 국민의 생명과 직결되는 중요한 문제로 인식되고 있음
- 미국에서는 세계의 빈곤과 기아 감소 등을 위한 식량안보의 중요성을 인식하고, FTF(Feed the Future)¹⁸⁾를 설립하여 농업의 포괄적 성장 가속화를 추진함. 2050년까지 세계인구의 충분한 식량 공급을 위해서는 농업 생산의 70%가 필요하다고 전망함¹⁹⁾
- 기후변화, 병충해, COVID-19와 같은 바이러스 확산 등 다양한 자연적·인위적 재해 발생으로 인해 농업 생산 및 유통 등의 활동이 위축됨에 따라 식량안보의 위기 상황이 지속적으로 나타나고 있어 이를 대응하기 위한 전 지구적인 노력과 FAO의 역할이 중요해지고 있는 시기임
 - 기후변화(climate change)는 식량안보, 빈곤퇴치, 지속가능한 개발 등을 위협하고²⁰⁾, 강우 패턴변화, 가뭄, 홍수, 해충 및 질병 등으로 인해 농업 생산성

17) 이동기 외(2020). FAO 세계농업대학 설립하여 전북에 유치하자. 전북연구원 이슈브리핑 내용을 재인용하여 수정함

18) FTF는 2009년 오바마 대통령 시기에 미래 식량안보 대응을 위해 FTF 이니셔티브 제시

19) U.S. Government. (2011). FEED THE FUTURE: Global Food Security Research Strategy. p.9

에 직간접으로 영향을 미치며, CO₂ 발생으로 사람들의 건강에 부정적인 영향을 미치고 있어 체계적 대응이 필요

- FAO는 이에 대응하여 기후변화에 대한 정책분석, 농업유산, 농업생태시스템의 소규모 관계 적응 등을 수행 중임

〈그림 4-3〉 FAO, 기후변화 대응전략



자료: <http://www.fao.org/climate-change/our-work/what-we-do/climate-change-strategy/en/>

나. 식량위기 극복을 위한 전 지구적 대응 필요

○ FAO가 발표한 ‘2019 세계식량안보 및 영양보고서’(The State of Food Security and Nutrition in the World, 2019)에 의하면 세계 영양부족 인구는 2018년 기준 8억 2,000만 명이 넘을 것으로 추정됨

- 중간수준 및 심각한 식량불안 인구의 수는 세계 인구의 26.4%인 20억 명에 달하는 것으로 추정되며²¹⁾, 이들 중 아프리카 지역의 비중이 52.5%에 이 름²²⁾

20) U.S. Government. (2011). FEED THE FUTURE: Global Food Security Research Strategy. p.35

21) FAO KOREA. (2020.4). 세계 식품과 농수산.

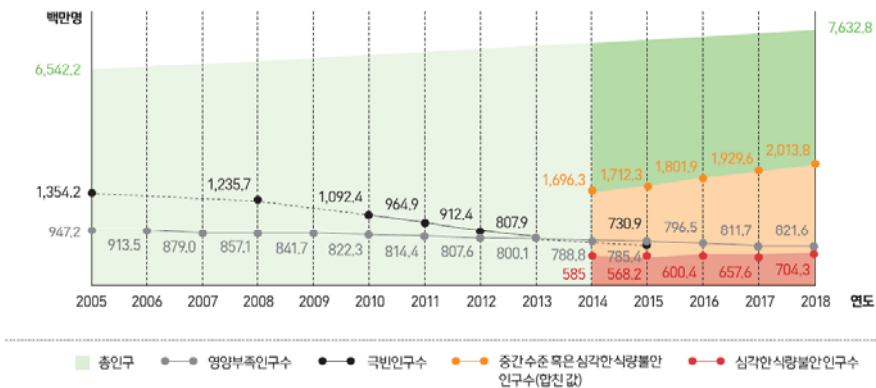
22) FAO KOREA. (2019). 2019 세계 식량안보 및 영양현황. p.14

○ FAO는 식량불안으로 외부 식량지원이 필요한 국가로 아프리카 34개국, 아시아 8개국, 중남미·카리브 2개국 등 44개 국가를 지정²³⁾

- 2018년 기준 세계의 영양부족 인구비율은 10.8%에 이르며, 지역별로 아프리카 19.9%, 아시아 11.3%, 중남미·카리브 6.5%, 오세아니아 6.2% 순임²⁴⁾

〈그림 4-4〉 영양부족 식량불안인구 추이(2005~2018)

10년 간의 극심한 빈곤 영양부족 감소세 이후, 최근 몇 년간 영양부족 식량불안인구는 증가세



자료: FAO KOREA. (2020.4). 세계 식품과 농수산. 재인용

○ FAO에 의하면 최근 COVID-19로 인해 개발도상국가(콩고, 중앙 아프리카, 남수단, 아이티, 시리아, 미얀마 등)에 거주하고 있는 지역주민들이 심각한 식량위기 및 기아 등에 직면 해 있는 것으로 확인됨. 이들 국가들은 COVID-19가 발생하기 이전에도 1억 1,100만명 정도가 심각한 기아 상황을 겪고 있었던 것으로 파악됨²⁵⁾

○ WFP(World Food Programme, 유엔세계식량계획)은 COVID-19 영향으로 식량위기를 겪고 있는 인구가 2019년 1억 3,500만 명에서 2020년

23) FAO KOREA. (2020.4). 세계 식품과 농수산. p.28-32.

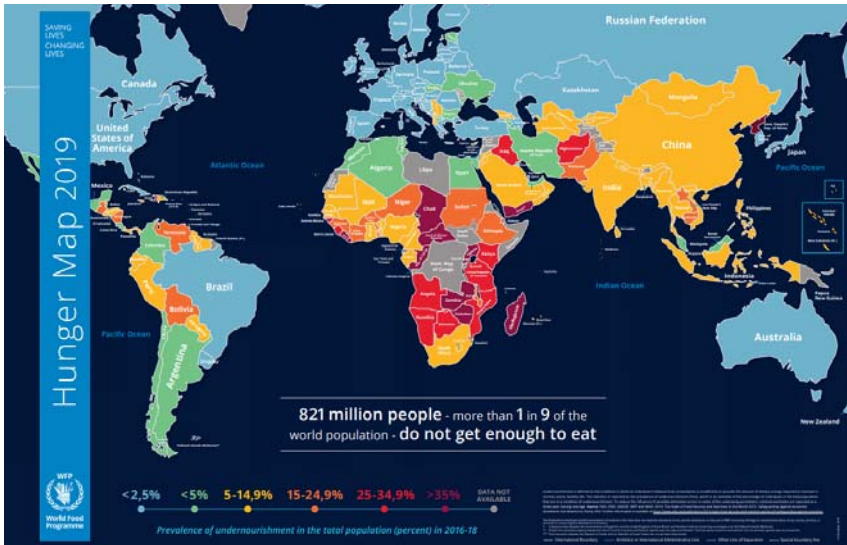
24) FAO KOREA. (2019). 2019 세계 식량안보 및 영양현황. p.9

25) <http://www.fao.org/news/story/en/item/1269721/icode/>

말 기준 2억 6,500만 명에 이르는 것으로 추정

- 2019년 식량위기를 경험하고 있는 인구의 유형은 분쟁(7,700만 명), 기후변화(3,400만 명), 경제난(2,400만 명) 등으로 분석됨. 최악의 식량 위기를 경험하고 있는 국가는 예멘, 콩고민주공화국, 아프가니스탄, 베네수엘라, 에티오피아, 남수단 등 10개 국가임²⁶⁾

〈그림 4-5〉 WFP, Hunger Map 2019



자료: https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000108355/download/?_ga=2.6722674.1550719629.1588059347-1497957581.1588059347

- FSIN(Food Security Information Network) 역시 COVID-19와 같은 전염병(pandemic)은 취약한 계층이 많은 국가의 식량안보와 국민들의 생계를 파괴할 수 있다고 강조²⁷⁾
- FAO는 COVID-19 등과 같은 위기 상황에서 세계 각국의 식량안보 정책

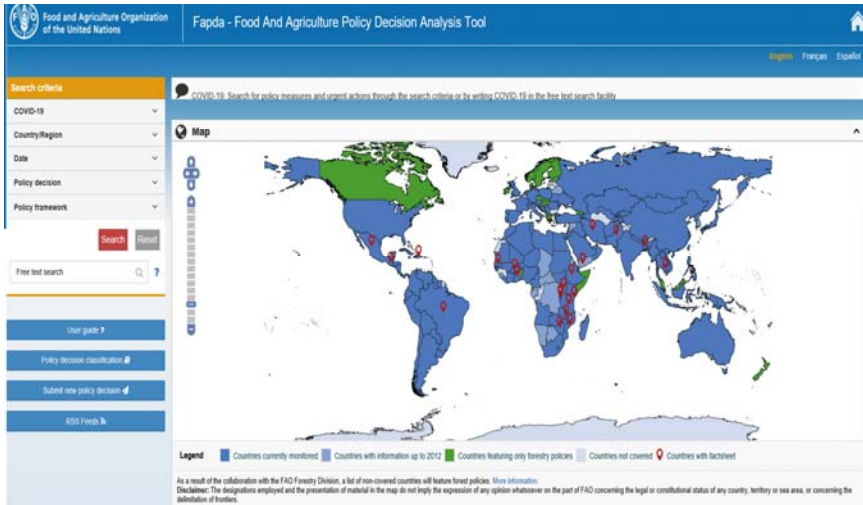
26) <https://ko.wfp.org/news/covid-19-will-double-number-people-facing-food-crises-unless-swift-action-taken> 재인용

27) FSIN. (2020). 2020 Global Report on Food Crises-Joint Analysis For Better Decisions. p.3

결정 사례 및 세부정책 등 정보를 공유하기 위해 플랫폼을 구축하여 운영

- FAPDA(Food and Agriculture Policy Decision Analysis) 시스템을 개발하여 전 세계 100개국에 대한 1만개 이상의 정책내용 등을 DB화하여 제공

〈그림 4-6〉 FAO, FAPDA 플랫폼 구축 운영



자료: <http://www.fao.org/in-action/fapda/tool/index.html#main.html>

다. 농업혁신을 위한 인력양성과 교육훈련의 필요성 강조

○ FAO는 식량안보, 지속 가능한 개발 및 농업 개발 촉진을 위해 농업혁신이 요구되며, 이를 위한 인력양성과 교육의 중요성을 강조²⁸⁾

- 교육과 훈련은 사람에 대한 투자이고 농민들에게 혁신을 위한 기술과 능력을 개발하는 가장 중요한 방법으로써 환경 변화에 대응하기 위한 높은 수준의 교육이 필요하며, 학계는 농민들이 직면한 아젠다를 다루어야 한다고 주장²⁹⁾
- 농촌지역의 교육훈련은 노동과 투입재의 생산성을 제고하는 기술에 관한 정보 확보 및 소요 비용의 감소, 기업가 정신, 변화하는 시장 여건 및 기술발전에

28) <http://www.fao.org/innovation/en>

29) FAO. (2014). The State of Food and Agriculture-Innovation in family farming. p.75

대응함으로써 농업생산성에 매우 긍정적인 영향을 미친다는 점을 강조³⁰⁾

〈Developing Individual Capacities〉

Education and training represent an investment in people and are probably the most important way to develop people's skills and competencies for innovation, whether they are farmers, service providers, researchers or policy-makers. Farmers need to attain more advanced levels of education to make use of new ICT-based information sources and technical advice and to respond to new market opportunities and environmental change. Extension staff need both an up-to-date understanding of the topics on which they provide advice and the ability to communicate and interact with other actors. Academics need to be up to date with cutting-edge science and able to address the challenges faced by family farmers when these are relevant to their research agendas.

data: FAO. (2014). The State of Food and Agriculture-Innovation in family farming. p.75

- FAO는 특히 디지털 기술을 활용한 농촌서비스 강화, 식량 및 농업분야의 청년 기업이 정신을 강화하기 위한 인력양성과 교육훈련의 필요성을 주장
 - ‘디지털 혁신은 아이디어를 가치 있는 산물로 전환하는 중요 도구’로 개발도상국의 청년들에게 일자리 제공 및 기술·정보의 접근성을 높여 농업 및 식량 등의 안보에 위협하는 문제(빈곤, 기아, 기후변화, 질병 및 해충, 디지털 문맹, 생활방식 등)의 해결 방법을 제안할 수 있을 것으로 기대됨
 - 이를 통해 지속가능한 농업혁신을 촉진할 수 있으며, 실행기반이 되는 교육훈련 프로그램 적용 및 우수한 농업인재 양성의 중요성을 강조함³¹⁾
- 미국의 FTF 역시 식량안보 대응을 위해 지속적인 농업혁신이 필요³²⁾하며, 인재양성을 위한 교육의 필요성을 강조하고 있음
 - 농업을 둘러싼 환경적 조건, 농기업, 식습관 변화 등 다양한 정보를 분석·반영할 수 있는 과학 및 기술혁신(scientific and technological innovations)이 필요하며, 이를 위한 개발도상국가 등의 인재양성과 교육지원이 필요함³³⁾

30) FAO 한국협회. 2014 세계식량농업보고서-가족농혁신. p.109 재인용

31) FAO. FAO : Digital Innovation(<http://www.fao.org/innovation/en>)

32) U.S. Government. (2011). FEED THE FUTURE: Global Food Security Research Strategy. p.10

〈 FAO's role in agricultural innovation 〉

FAO believes that innovation, in general and particularly in agriculture, is the central driving force for achieving a world free from hunger and malnutrition. Innovation is usually perceived as related to technology. In fact, innovation is broader than that. Agricultural innovation is the process whereby individuals or organizations bring new or existing products, processes or ways of organization into use for the first time in a specific context, to increase effectiveness, competitiveness and resilience with the goal of solving a problem. FAO plays a key role in promoting the importance of innovation in agriculture to increase food security, sustainable development and promote rural development.

data: <http://www.fao.org/innovation/en>

- 따라서 지속 가능한 농업 육성을 통해 식량안보의 위기를 극복하고, 개발도상국의 농업기반을 구축하기 위한 세계농업대학 설립이 절실한 상황임
- FAO는 개발도상국의 농업자원 개발 및 관리, 농업기술, 농업기계 운용 등을 수행할 역량 있는 인재 육성을 위한 교육훈련에 많은 관심을 보이고 있음
- FSIN의 경우도 개발도상국의 빈곤 및 기아 등 식량위기에 벗어나기 위한 지속적인 교육지원의 중요성을 강조함³⁴⁾
- FTF(미국)는 농업의 생산성 혁신을 위해 신(新) 농업기술 도입, 연구과 교육훈련 등을 통해 식량안보에 대응해야하며, 특히 개발도상국의 식량생산 및 수익 증대 등을 위해 교육훈련이 필요하다고 주장함³⁵⁾

라. 개발도상국 성장을 위한 지속가능한 목표(SDGs) 실현

- UN은 지속가능한 발전을 위한 SDGs(Sustainable Development Goals) 달성을 위해 모든 역량을 집중하고 있으며, 제로형거, 식량안보 및 영양개선을 달성하고자 SDG2를 설정하여 지속가능한 농업 촉진을 추진

33) U.S. Government. (2011). FEED THE FUTURE: Global Food Security Research Strategy. p.9

34) FSIN. (2020). 2020 Global Report on Food Crises-Joint Analysis For Better Decisions. p.10

35) U.S. Government. (2011). FEED THE FUTURE: Global Food Security Research Strategy. p.9

- 2030년 86억 명의 인구가 충분한 식량을 섭취하기 위한 농업시스템의 방향 설정이 필요하고³⁶⁾, 이를 위해 UN을 비롯한 각 선진국에서도 개발도상국의 식량안보를 지원하는 체계적인 교육³⁷⁾에 대해 필요성을 공감
- FAO는 개발도상국가의 교육여건을 개선하는 것은 미래의 생산성, 고용가능성, 소득, 후생 등에 긍정적인 영향을 미친다는 관점에서 접근하고 있음³⁸⁾

〈그림 4-7〉 UN 지속가능한 발전을 위한 SDGs



자료: FAO 홈페이지

- 저소득 식량부족국가 및 개발도상국가 등이 직면한 문제들을 극복을 위해 농업의 경쟁력 향상이 시급한 과제로 인식되고 있으며, 이에 대응할 수 있는 교육시스템 구축이 요구되는 상황임³⁹⁾
- 농업 교육훈련은 농민들의 역량을 개발하고, 인적자본을 창출함으로써 농업생산성을 상승시키는 주요한 수단이기 때문임
- 세계농업대학 설립은 개발도상국가의 기아·빈곤·영양부족 등을 해결하고

36) FAO KOREA. (2020.4). 세계 식품과 농수산. p.21

37) U.S. Government. (2011). FEED THE FUTURE: Global Food Security Research Strategy. p.35

38) FAO 한국협회. (2015). 2015 세계식량농업보고서-사회보호와 농업: 농촌빈곤의 악순환 타파

39) FAO 한국협회. 2014 세계식량농업보고서-가족농혁신. p.110

기후변화, 병해충, COVID-19 등과 같은 전염병 확산 등으로 인한 식량 안보 위기를 극복하는 지속 가능한 역량기반이 될 것으로 기대됨

- 농업 분야에 특화된 교육훈련을 통해 개발도상국가의 전반적인 농업역량을 강화하고, 농업과학 및 농업기술의 발전, SDGs 실현에 기여함으로써 UN의 정책목표를 실현할 수 있는 강력한 도구가 될 것임
- 식량자원의 안정적인 생산·보급 및 지속가능한 농업혁신을 위해서는 세계에서 운영 중이 단기지원 교육 프로그램들과 연계하고, 개발도상국의 인력 육성을 위해 체계적·과학적인 교육을 수행할 전문기관 설립이 필요
- FAO 헌장 제1조 2(b)항에서 개발도상국가의 농업·식량·영양 등의 향상 및 농업역량 등을 위해 교육의 중요성을 강조하고 있어 세계농업대학 설립의 명분이 충분

〈 Paragraph 2(b) of Article 1 of the FAO Constitution 〉

The Organization shall promote and, where appropriate, shall recommend national and international action with respect to the improvement of education and administration relating to nutrition, food and agriculture, and the spread of public knowledge of nutritional and agricultural science and practice.

제3절 대한민국의 세계농업대학 유치 여건⁴⁰⁾

가. 대한민국 경제성장의 원동력 '농업'

- 1970년대 국내 환경과 기후조건에 맞는 통일벼 등 다양한 신품종 육성과 재배기술의 개발·보급을 통해 식량자급을 실현하는 '녹색혁명'을 달성⁴¹⁾
 - 전통적 농법에서 벗어나 농업의 과학기술화를 통해 농가소득 증대와 농촌지역의 생활문화 수준을 향상시키는 성과로 작용
- 1980년대 들어 채소 등 소득작물의 시설재배기술을 향상시킴으로써 녹색채소의 생산체계가 가능한 '백색혁명'으로 발전⁴²⁾
 - 국민건강에 필요한 채소의 원활한 공급체계와 기술력을 기반으로 현재는 세계 최고 수준의 채소 소비량을 가진 생산역량을 구축
 - 비닐하우스 등 시설재배 관련 세계 최고 수준을 기술력을 보유하고, 비료·농약 등 농자재 산업, 농기계 산업 등 다양한 관련 산업의 동반성장을 견인
- 경제발전정책에 따른 산업화·도시화 과정에서 농촌의 발전격차를 시정하기 위한 새마을운동을 추진하여 범국민적인 근대화운동으로 확대·발전하였으며, 농촌통합개발의 성공적인 유형으로 평가받고 있음
 - 전통적 체계의 농촌을 현대적으로 변환하는 과정을 겪으며, 농촌지역에서 도시지역으로 확대되어 전방위적인 국가발전을 촉진시키는데 기여⁴³⁾
- 이러한 농업의 성장과 안정적인 식량자급기반을 발판으로 한국은 산업화의 신속한 구조 전환을 통해 국가경제발전의 동력을 확보
- 자연 자원과 환경이 불리한 조건에서 선진국 수준의 농업기술과 생산성 혁신을 이룩한 경험은 개발도상국가의 성장모델이 되고 있음

40) 이동기 외(2020). FAO 세계농업대학 설립하여 전북에 유치하자. 전북연구원 이슈브리핑 내용을 재인용하여 수정함

41) 농촌진흥청·북방농업연구소. (2012). 한국의 녹색혁명-벼 통일형 품종의 개발과 보급

42) 농촌진흥청·한국과수협회. (2013). 한국의 백색혁명

43) 한국민족문화대백과사전(검색일 2021.4.25)

- 개발도상국들은 대부분 영농규모가 작거나 자연조건이 열악한 상황으로 우리나라의 소농체제 농법 적용이 적합. 농업성장을 통해 식량문제를 해결하고, 경제발전으로 연계될 수 있는 성장모델이 될 것으로 기대

나. 선진국과 개발도상국의 가교 역할 수행

- 대한민국은 외국으로부터 원조를 통해 빈곤 및 기아, 경제위기 등을 극복한 개발도상국의 경험과 선진국에 이르는 풍부한 경험 및 자산 등을 보유하고 있어 다양한 상황에 대응한 핵심적인 가교 역할로서 위상을 보유
- 선진국 등 외국으로부터 지원을 받아 성장해온 모범적인 개발도상국으로써 1996년에는 경제협력개발기구(OECD)에 가입하는 등 선진국 반열에 오름
- 2009년에는 개발도상국에 원조를 해주는 개발원조위원회(DAC) 회원국으로 가입하였으며, 2019년에는 WTO의 개발도상국 지위에서 벗어남
- 2004년부터 경제발전경험 공유사업(Knowledge Sharing Program, KSP)을 시작, 경제발전 경험과 지식을 활용해 협력국의 수요와 여건을 고려한 정책자문을 76개 협력국 9개 국제기구와 네트워크를 통해 421건의 사업을 수행⁴⁴⁾
- 대한민국은 유엔 전자정부 평가 및 정상회의 개최, COVID-19 대응 등 글로벌 이슈에 선제적 대응을 통해 선진국 및 개발도상국의 협력적 동반자의 역할을 수행하는 최적의 국가 위상을 확보
- 유엔 전자정부평가⁴⁵⁾에서 2018년에 온라인 참여부문 공동 1위, 전자정부 발전부문 종합 3위를 차지하는 등 선진국 수준의 거버넌스 및 네트워크 역량이 구축되어 있음⁴⁶⁾

44) <http://www.ksp.go.kr/pageView/ksp-statistics>(검색일, 2020.5.4)

45) UN 경제사회처(UNDESA)는 2년마다 193개 회원국의 전자정부 수준을 온라인 참여지수와 전자정부 발전지수로 평가(행안부, 2018.7.23. 보도자료)

- 온라인 참여지수 : 온라인 정보제공, 정책참여, 정책결정 3가지 분야 평가; 전자정부 발전지수 : 온라인서비스, 통신인프라, 인적자본 3가지 분야 평가

46) 대한민국은 유엔 전자정부평가에서 2010,2012,2014년에 온라인 참여지수와 전자정부 발전지수 등에서 연속 1위를 차지

- 2010년 제5회 G20 정상회의, 2012년 핵안보정상회의, 2019 한·아세안 특별정상회의 등을 통해 2020년 P4G⁴⁷⁾ 정상회의, 2025년 APEC 정상회의 등 개최 및 개최 예정
- 국제기구 회의를 적극적으로 추진함으로써 식량 및 농업, 에너지, 기후변화, 인적교류 및 교육훈련 등 글로벌 이슈에 선제적으로 대응해가고 있음
- COVID-19에 대응해온 K-방역모델이 전 세계적인 표준 및 최고의 기준인 Gold Standard로 평가받아⁴⁸⁾ 선진국 및 개발도상국의 가교역할을 수행

다. 개발도상국가의 SDGs 지원을 위한 국제개발협력 역량 집중

- 대한민국은 수원국에서 공여국으로 전환된 모범국으로서 OECD 가입 이후 ODA 예산 및 사업을 지속적으로 확대 추진
 - 2009년 8.2억불 지원을 시작으로 2018년 기준 29개 OECD DAC 회원국 중 15위에 해당하는 23.5억불을 지원⁴⁹⁾
- 국내 2020년 ODA 확정액 규모는 약 3조 4,270억원으로 총 41개 기관에 대하여 1,551개 사업을 추진
 - 양자협력 vs 다자협력간 비율이 약 81:19, 유상협력 vs 무상협력간 비율이 43:57 수준이며, 아시아(39.4%)와 아프리카(17.9%) 중심으로 지원⁵⁰⁾
 - 지원분야는 교통(13.6%), 교육(10.4%), 보건(10.0%) 순이며, 지원형태는 프로젝트(64.2%), 봉사단 파견(5.7%), 연수사업(5.5%) 순으로 이뤄지고 있음⁵¹⁾
- 대외 개발협력 분야에서 지속적으로 선도 노력을 강화하여 국제적 위상을 확보하고, 글로벌 핵심 아젠다인 개발도상국 SDGs 지원에 역량을 집중

47) 녹색성장 및 글로벌 목표 2030을 위한 연대(Partnering for Green Growth and Global Goals 2030)

48) 문화체육관광부 보도자료. (2020.5.1.). 한국의 코로나 19 방역 100일

49) 관계부처 합동. (2020). '20년 국제개발협력 종합시행계획. p.4

50) 관계부처 합동. (2020). '20년 국제개발협력 종합시행계획. p.25~26

51) 관계부처 합동. (2020). '20년 국제개발협력 종합시행계획. p.27

- 2010년 G20 서울 정상회의에서 국가 간 개발격차 감소 및 저소득국 성장 등을 강조한 ‘서울 개발 컨센서스’를 주도
- 2011년에는 부산 세계개발원조총회(HLF-4) 개최국으로서 원조에서 개발로 패러다임을 전환 등의 내용을 담은 ‘부산선언’을 채택⁵²⁾
- 개발도상국의 SDGs 이행 및 자립기반 마련 지원을 위해 17개 분야 중 비교우위에 있는 교육(16.1%), 산업(14.0%), 보건(10.7%), 기아 종식(10.2%) 등을 중심으로 역량에 집중⁵³⁾

라. 농업·농촌분야의 지속적인 국제개발협력 추진

- 농촌개발 및 고등교육 지원 등 신남방 국가의 지속가능한 성장을 지원하는 국제개발협력 프로그램을 추진

〈그림 4-8〉 신남방 ODA 5대 중점프로그램

- 아세안 국가, 인도 및 몽골, 중앙아시아 지역 등을 대상으로 신남방 국제개발협력 5대 중점 프로그램을 추진

5대 중점 프로그램	SDGs
 포용적 개발을 위한 디지털 파트너십	 
 더 나은 미래를 위한 고등교육	 
 포용적이고 지속가능한 농촌개발 및 지리제거	 
 자연과 사람이 함께하는 스마트 도시 개발	 
 균형성장을 견인하는 포용적 교통	 

자료: 관계부처 합동. (2020). ‘20년 국제개발협력 종합시행계획. p.12

- 농업분야에 대한 국제개발협력 추진을 통해 개발도상국의 농업 및 농촌 개발을 지원함으로써 지속가능한 농업발전에 기여

52) 관계부처 합동. (2020). ‘20년 국제개발협력 종합시행계획. p.4 재인용

53) 관계부처 합동. (2020). ‘20년 국제개발협력 종합시행계획. p.10 재인용

54) 관계부처 합동. (2020). ‘20년 국제개발협력 종합시행계획. pp.11~12

- 2014~2020년 동안 전 세계 농업분야 국제개발협력 지원사업 총 413건에 대하여 4,693억 원을 투입하였으며, 개발도상국가의 농업성장에 기여하고 있음
- 2020년 농업분야의 국제개발협력 규모는 총 1,121.9억 원(농림축산식품부 889.5억, 농촌진흥청 232.4억)으로 지원유형에 따라 농림축산식품부는 프로젝트(79.3%), 농촌진흥청은 개발컨설팅(97.1%)에 집중

〈표 4-3〉 2020년 농업 분야 ODA 지원 규모 및 사업유형

구분	계		프로젝트	프로그램	개발컨설팅	기술협력				민관협력	행정비용	순수다자
						연수사업	장학지원	봉사단파견	기타기술협력			
농림축산식품부	889.5	억원	705.3	-	11.5	4.9	-	-	3.5	-	-	164.4
	100.0	%	79.3	-	1.3	0.5	-	-	0.4	-	-	18.5
농촌진흥청	232.4	억원	-	0.7	225.7	2.4	-	-	-	-	-	3.6
	100.0	%	-	0.3	97.1	1.0	-	-	-	-	-	1.5

자료: 관계부처 합동, (2020). '20년 국제개발협력 종합시행계획 참고하여 재편집

〈표 4-4〉 2014~2020년 농업 분야 ODA 지원 사업 규모 및 사업 수 실적 현황

구분	총계		2020		2019		2018		2017		2016		2015		2014	
	사업규모 (억원)	사업수 (건)	사업규모 (억원)	사업수 (건)	사업규모 (억원)	사업수 (건)	사업규모 (억원)	사업수 (건)	사업규모 (억원)	사업수 (건)	사업규모 (억원)	사업수 (건)	사업규모 (억원)	사업수 (건)	사업규모 (억원)	사업수 (건)
농림축산식품부	3,370.6	253	889.5	42	768.7	38	748.6	40	269.9	39	225.2	39	241.9	29	226.8	26
농촌진흥청	1,322.4	160	232.4	29	211.1	28	210	31	188.1	30	168.1	30	156.7	6	156	6
계	4,693	413	1,121.9	71	979.8	66	958.6	71	458	69	393.3	69	398.6	35	382.8	32

자료: 관계부처 합동, 각 년도 국제개발협력 종합시행계획 참고하여 재편집

마. 우수한 교육훈련 경험과 연구개발 인프라 구축

- 한국의 농업은 과학적이고 체계적인 기술력을 기반으로 높은 생산성을 확보하고 있으며, 우수한 연구 인프라 등을 구축하고 있음
- 식량의 생산성을 지속적으로 향상시켜오고 있으며, 각종 채소류(배추, 마늘, 고추 등)에 대하여 세계적으로도 높은 생산역량을 보유함
 - 국내 경지면적은 총 164만ha로 전체 국토면적의 16.4%를 차지하고 있으며⁵⁵⁾, 우수한 생산기반을 확보함
 - 식량생산액은 2017년 기준 10,174백만 달러에 이르며, GDP 대비 농업부가치 비중은 2.0% 수준임⁵⁶⁾
 - 2017년 기준 주요 채소류의 생산량은 배추의 경우 239만 톤으로 세계 4위(3.9%), 마늘은 29만 톤으로 세계 4위(1.0%), 고추 22만 톤으로 세계 14위(0.6%)를 차지하는 등 높은 수준을 유지함(한국농촌경제연구원, 2019)
- 더불어 우수한 교육훈련 및 연구 기관 등을 보유하고 있으며, 이를 기반으로 하는 풍부한 경험과 농업기술의 개발 및 혁신 체계를 구축함
 - 농업·농촌 개발 및 지원을 위한 공공기관으로 농촌진흥청, 농업기술실용화재단, 농림축산검역본부, 국립농산물품질관리원, 농식품공무원교육원, 국립종자원 등 구축함
 - 교육훈련기관인 한국농수산대학과 한국농촌경제연구원, 한국식품연구원 등 연구기관 등을 설립·운영함으로써 민-관-학-연 등의 연계 네트워크를 구축해가고 있음

55) 김문희·김중현·박동규. (2019). 통계로 본 세계속의 한국농업. 한국농촌경제연구원.

56) FAO 한국협회. (2019). 2019 세계식량농업통계연감(한국어번역).

제4절 세계농업대학의 전북 입지 타당성

가. 안정화된 농가경제와 농업구조 보유

- 전라북도는 국가의 식량 생산기지이자 농업 성장과 혁신을 선도하는 지역으로써 농업이 지역경제의 핵심 산업으로 자리매김하고 있음
 - 전라북도의 2018년 기준 지역 내 총생산액(잠정치) 가운데 농림어업이 차지하는 비중은 8.0%에 이르며, 전국 평균(2.0%)보다 약 4배 정도 높은 수준임
- 전라북도의 농가경제는 지속적으로 성장하고 있으며, 2018년 기준 전년 대비 농가소득 증가율은 전국에서 가장 높은 28.0%를 기록함⁵⁷⁾
 - 2018년 기준 농가소득은 45,090천원으로 전국 3위, 농업소득은 17,193천원으로 전국 2위, 이전소득은 10,998천원으로 전국 1위 수준으로 영농활동에 의한 소득비중이 높은 것이 특징임

〈표 4-5〉 전라북도 농가소득 현황

구분	농가소득 (a+b+c+d)	농업소득 (a)	농외소득 (b)	이전소득 (c)	비경상소득 (d)
전국	42,066	12,920	16,952	9,891	2,302
전북	45,090	17,193	14,254	10,998	2,645
비율(%)	107.2	133.1	84.1	111.2	114.9

자료: 통계청(2019), 농가경제조사.

- 전라북도는 다른 지역에 비해 상대적으로 높은 생산기반을 토대로 전 품목에 대한 기술 역량과 안정화된 농업구조를 유지하고 있음
 - 2019년 기준 농가 수는 94,734가구로 전국의 9.4%를 차지하고, 농가인구는 204,124명으로 전국의 9.1% 수준이며, 2020년 현재 농업경영체 수는 156,119건이 등록되어 있음

57) 전라북도 보도자료. (2019.5.3.). 삼락농정 농생면산업, 결실을 맺다. 전북도 농가소득 증가율 28.0% 전국 1위

- 2020년 기준 경지면적은 193,791ha(논 63.8%, 밭 36.2%)로 전국에서 네번째로 많은 12.4%를 점유하고 있으며, 농가당 경지면적은 2.05ha로 가장 높은 수준을 유지함
- 2018년 기준 식량작물(16.3%)과 근채류(12.0%)의 비중이 높았으며, 식량작물 가운데 벼류의 경우 전국의 34.5%로 집중도가 매우 높은 것으로 나타남

〈표 4-6〉 전라북도 부류별 농산물 재배면적 및 생산량

구 분	재배면적(ha)			생산량(톤)		
	전국	전북	비율(%)	전국	전북	비율(%)
식량작물	924,470	147,931	16.0	4,397,532	717,943	16.3
과채류	42,078	3,517	8.4	1,880,890	183,804	9.8
엽채류	47,906	3,404	7.1	2,930,379	229,986	7.8
근채류	25,559	2,175	8.5	1,307,704	156,283	12.0
조미채소	109,304	9,451	8.6	2,629,133	226,545	8.6
과실류	164,718	10,569	6.4	2,160,457	92,626	4.3

자료: 통계청(2018), 농작물생산조사

- 축산업은 전국 최고 수준으로 2019년 기준 양계 37,928천수(전국 2위), 한우 387천두(전국 4위), 양돈 1,360천두(전국 4위)를 사육함

〈표 4-7〉 전라북도 주요 가축 사육현황

(단위 : 마릿수)

구분	합계	한·육우	젓소	돼지	닭
전국	196,482,293	3,237,055	408,135	11,279,894	172,920,159
전북	35,418,731	394,925	33,157	1,406,178	31,309,251
비율(전국순위)	18.0%(2위)	12.2%(4위)	8.1%(4위)	12.5%(4위)	18.1%(2위)

주: 이력제 시행 2014년 4분기~2019년 4분기 대비
자료: 통계청(2019), 가축동향조사

- 친환경 농산물 인증면적과 친환경축산물 사육 규모는 전국대비 높은 수준을 유지하고 있으며, 상대적으로 유기 인증에 대한 강점을 보유하고 있음
- 친환경농산물 인증면적은 2019년 기준 5,707ha으로 전국에서 두 번째로 높은 7.0%를 차지하고 있으며, 유기인증 출하량의 경우 전국의 9.9%를 점유함

〈표 4-8〉 전라북도 친환경 농산물 인증현황

구분	전 국			전 라 북 도			비율(%)		
	농가수(호)	면적(ha)	출하량(톤)	농가수(호)	면적(ha)	출하량(톤)	농가수(호)	면적(ha)	출하량(톤)
합 계	58,055	81,718	494,307	4,191	5,707	34,174	7.2	7.0	6.9
유 기	18,199	29,711	127,440	1,324	2,283	12,604	7.3	7.7	9.9
무농약	39,856	52,006	366,866	2,867	3,424	21,570	7.2	6.6	5.9

자료: 국립농산물품질관리원 친환경인증관리시스템(2019)

- 친환경축산물 인증 농가 수는 전국의 10.5%, 출하량은 16.5%를 차지하고 있으며, 유기인증의 경우 농가 수는 전국의 22.6%, 출하량은 48.4%를 점유할 만큼 매우 높은 수준임

〈표 4-9〉 전라북도 친환경축산물 인증현황

구분	전 국		전 라 북 도		비율(%)	
	농가수(호)	출하량(톤)	농가수(호)	출하량(톤)	농가수(호)	출하량(톤)
합 계	6,193	1,002,814	650	165,948	10.5	16.5
유 기	106	45,858	24	22,206	22.6	48.4
무항생제	6,087	956,956	626	143,742	10.3	15.0

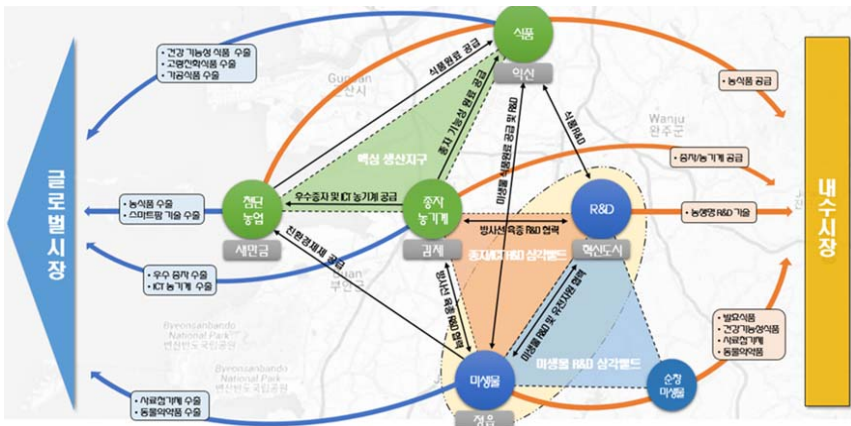
자료: 국립농산물품질관리원 친환경인증관리시스템(2019)

나. 글로벌 농생명산업의 핵심거점으로 성장

- 전라북도는 지역특화산업으로 농생명산업을 집중 육성해오고 있으며, 관련 전후방산업과 연구역량이 집적된 전국 제일의 혁신기반을 구축함

- 정부는 전라북도를 농·생명산업의 수도로 만들기 위한 지역공약으로 5대 농·생명 클러스터를 중심으로 한 ‘아시아 스마트 농·생명 밸리’ 육성을 제시함
- 이에 전라북도는 국가식품클러스터(식품), 농·생명혁신도시(R&D), 새만금 농·생명지구(첨단농업), 미생물클러스터(미생물), 민간육종연구단지(종자) 등과 연계하는 협력과 상생의 농·생명산업 육성 전략을 추진함

〈그림 4-9〉 민간육종연구단지 육성 및 연계 개념도



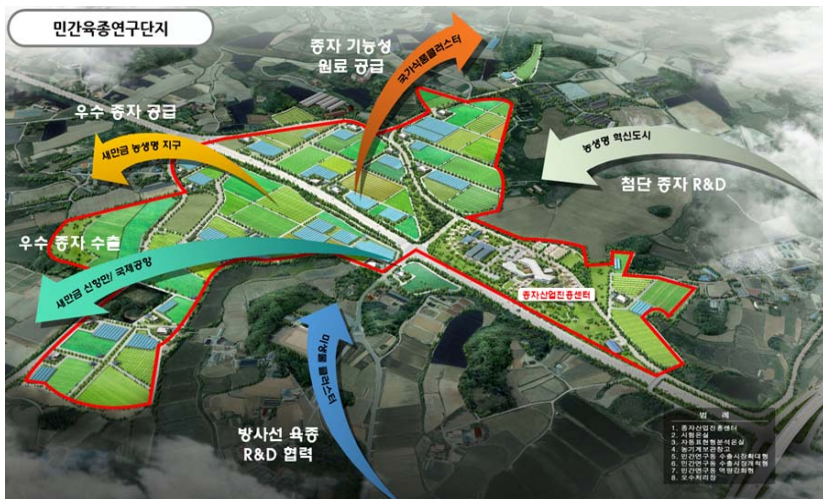
- 스마트팜 혁신밸리 조성을 통해 국가의 농산업을 이끌어갈 미래의 전문 인력을 육성하고, 농업의 전후방산업에 대한 동반성장을 모색함
 - 청년들의 농업 관련 창업 생태계와 한국형 스마트팜 산업 인프라 구축, 기능성 식품소재 개발 및 성능고도화 실증 등이 가능한 청년보육센터(실습농장), 스마트팜 실증단지, 임대형 스마트팜 단지 등 추진함
- 농기계산업 육성을 위해 김제지평선산업단지에 관련 기업과 연구기관을 유치, 첨단농기계종합지원센터를 중심으로 첨단농기계클러스터를 구축함
 - 농기계업체의 종합적인 기술지원 거점으로 IT 융합 및 미래 핵심기술 개발, 성능·신뢰성 평가, 시제품 및 시험생산 장비구축, 전문 인력 육성 등 추진함
 - 첨단 ICT 연계 농업환경 안전관리 실증모델 구축 및 국내 농업기계 3대 박람회

회 김제농업기계박람회 등을 개최함

○ 종자산업의 랜드마크이자 수출전진기지로 육성하기 위한 ‘K-Seed 혁신클러스터’ 구축을 추진함

- 종자산업 육성을 위해 육종포장, 종자산업진흥센터, 종묘기업(수출시장확대형 2개소, 수출시장개척형 6개소, 역량강화형 9개소) 등이 집적된 민간육종연구단지를 김제시 일원에 조성함
- 국제종자박람회 활성화, 국가육성 신품종 원종생산단지 조성, 첨단육종연구 및 전후방 기술지원, 종자산업 맞춤형 인력양성 체계 구축 등 추진함
- 민간육종연구단지(김제시)를 중심으로 농촌진흥청(혁신도시), 방사선육종연구기반(정읍시)을 연계하여 첨단 육종기술의 국산화와 신품종 개발 및 보급의 핵심거점으로 육성해갈 계획임

〈그림 4-10〉 민간육종연구단지 육성 및 연계 개념도



- 한편 도내 등록된 종자업체수는 2018년 기준 305개소로 전국의 12.4%를 차지하고 있으며, 2011년 이후 연평균 18.7%씩 증가하고 있는 추세임

〈표 4-10〉 종자업체 등록현황

(단위 : 개, %)

구 분	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	연평균 증감률
전국	932	1,073	1,149	1,368	1,699	2,019	2,217	2,466	14.9%
전북	92	84	100	147	158	201	275	305	18.7%
비율(%)	9.9	7.8	8.7	10.7	9.3	10.0	12.4	12.4	-

자료: 국립종자원(2018)

- 새만금 농생명지구를 생산·R&D·기업 중심의 농수산업 첨단기술과 고품질 경쟁력을 갖춘 글로벌 수출전진기지로 조성 중임
- 미래지향적 첨단농업과 저탄소 녹색농업 모델을 기반으로 안정적인 곡물공급원 확보, 고부가가치 수출지향형 농산업, 농업생태관광 등 연계 활성화 추진

〈그림 4-11〉 새만금 농생명지구 육성 및 연계 개념도



- 농생명산업의 생태계 조성과 특성화를 위한 산·학·연 연계체계 및 지역산업과의 협력체계를 지속적으로 강화해가고 있음

〈그림 4-12〉 전라북도 농생명산업 인프라 구축 현황



자료: 전라북도 농생명 지역전략산업 육성계획(2016)

- 농생명 산업기반을 활용한 ‘농생명SW융합클러스터’ 지정과 함께 생명융합(정읍)과 융복합소재부품(완주) 거점지구, 사업화 촉진지구(혁신도시)을 연계한 전북연구개발특구를 추진함
- 도내 구축된 농생명산업의 핵심거점과 지자체에서 추진하고 있는 지역농업 기반산업과의 연계 활성화를 통해 혁신역량을 강화해가고 있음
- 또한, 전라북도에는 지역특화 산업으로 농생명 산업을 지속적으로 육성함. 국가식품클러스터(식품), 새만금 농생명지구(첨단농업), 미생물클러스터(미생물), 민간육종연구단지(종자)/농기계클러스터(ICT농기계)가 조성 또는 운영 중에 있음

〈그림 4-13〉 전라북도 농생명산업 관련 5대 클러스터



다. 식품산업의 고부가가치와 기술혁신을 주도

- 정부출연 연구기관 4개소와 지자체 출연 연구기관 5개소가 위치하여 주요 식품산업과 농생명산업의 혁신을 선도하고 있음

〈표 4-11〉 전라북도 식품분야 연구기관 현황

구 분	기관명	위치	인력(연구)	역할
정부출연(연)	한국식품연구원(본원)	완주(혁신도시)	299(176)	식품산업 연구개발, 혁신성장 동력 확보
	한국생명공학연구원(전북분원)	정읍(과학단지)	112(69)	마이크로바이옴, 생물자원 배양·장기보존
	원자력연구원(첨단방사선)	정읍(과학단지)	113(96)	방사선 기반 생명공학 기술개발 연구
	안전성평가연구원(흡입안전성평가)	정읍(과학단지)	72(37)	영장류·흡입독성, 안전성(CRO) 시험
지자체출연(연)	전라북도 생물산업진흥원	전주(혁신도시)	60(53)	농생명·식품 기업지원, 사업 발굴·지원
	임실치즈&식품연구소	임실(치즈파크)	18(12)	치즈 유산균주 등 개발, 관련 기업지원
	베리&바이오 식품연구소	고창(북분자단지)	25(10)	발효·건강기능식품, 특화자원소재 개발
	진안홍삼연구소	진안(홍삼단지)	21(20)	홍삼한방R&D, 기능성시험, 기업지원
	(재)발효미생물산업 진흥원	순창(장류특구)	34(19)	발효미생물균주, 전통장류산업 동반성장

자료: 각 기관 경영공시자료, 양원탁 외(2020) 35p 재인용

- 식품산업의 고부가가치 기술혁신과 수출시장 개척을 목적으로 익산지역에 식품전문 국가산업단지를 조성하고 식품기업 집적화를 추진함
 - 1단계 사업을 마무리하고 2단계 조성사업을 추진 중에 있으며, 간편성·건강기능식 등 변화하는 트렌드에 맞춘 미래형 유망 선도기업 중점 육성해갈 계획
 - 90개 기업과 38개 벤처기업이 입주하여 운영 중이며, 기능성식품평가센터,

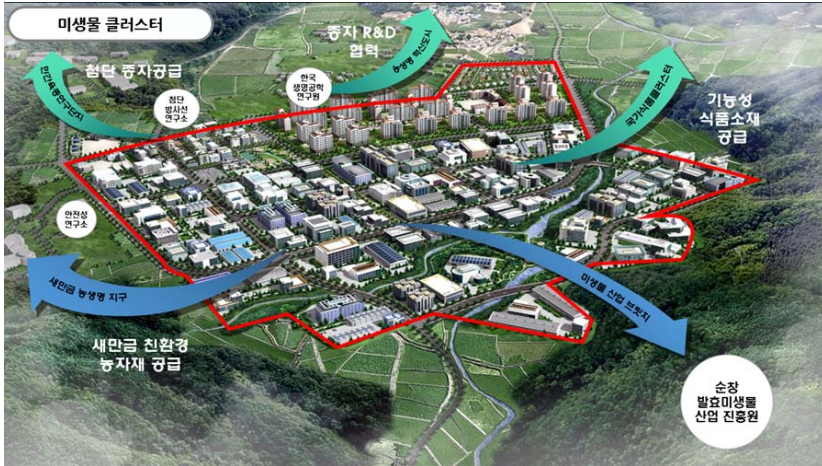
식품품질안전센터, 패키징센터, 파일럿플터, 식품벤처센터 등 식품기업지원시설 구축을 추진함

〈그림 4-14〉 국가식품클러스터 육성 및 연계 개념도



- 미생물을 활용한 연구개발 및 산업화, 유전자원 및 방사선육종 연구기능을 연계한 발효식품과 기능성식품 등 고부가가치 식품산업을 선도함
 - 미생물가치평가센터, 농축산용미생물산업화센터, 고부가가치식품 가공기술개발사업 및 상품화 지원 등 미생물 관련 R&D와 산업화 인프라를 구축함
 - 한국생명공학연구원 전북분원(미생물융합기술연구, 친환경바이오소재연구, 생물산업공정연구 등), 첨단방사선연구소(방사선융합생명공학연구 등), 순창장류특구를 연계한 미생물과 생물소재, 발효식품 특화 연구 및 산업화 역량 보유

〈그림 4-15〉 미생물클러스터 육성 및 연계 개념도



- 지역의 농·특산물과 식품산업을 기반으로 다양한 농식품 육성사업을 추진
 - 전라북도 1시군 1식품 미니클러스터 육성사업, 지역특구 지정(10개소) 등 지역의 주요 농산물과 식품산업을 기반으로 다양한 육성사업을 추진
 - 향토산업육성사업 33개소(전국의 12.8%), 지역전략식품산업육성사업 17개소(20.0%), 농촌융복합산업 인증 262개소(15.5%) 등 타 지역에 비해 상대적으로 높은 비중 차지
- 한편 전라북도의 식품산업 규모와 전국에서 차지하는 비중은 지속적으로 성장하고 있는 추세임

〈표 4-12〉 식품 제조업 사업체 및 종사자 현황

구분	2008년		2013년		2018년	
	사업체수(개)	종사자수(명)	사업체수(개)	종사자수(명)	사업체수(개)	종사자수(명)
전국	53,529	254,304	54,148	287,248	60,071	342,089
전북	3,455	17,790	3,565	21,608	4,089	26,340
비율(%)	6.5	7.0	6.6	7.5	6.8	7.7

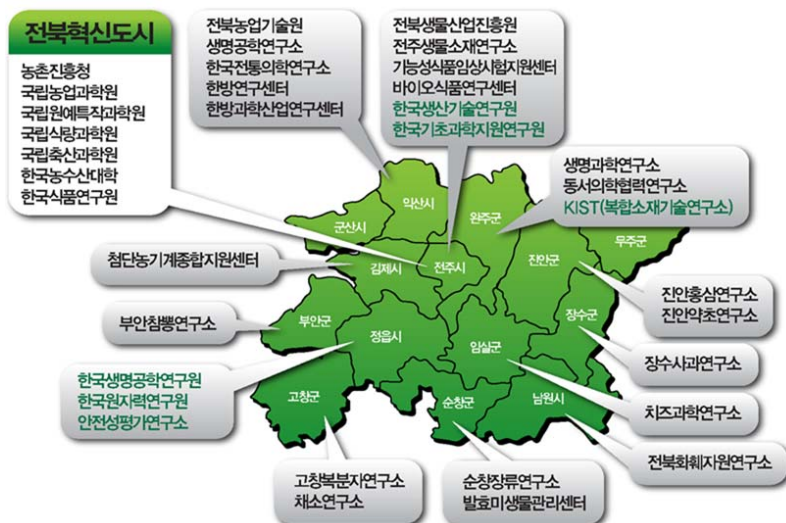
자료 : 통계청, 전국사업체조사, 각 년도

- 2018년 기준 식료품 제조업 사업체수는 4,089개(전국의 6.8%), 종사자수는 26,340명(전국의 7.7%)으로 도내 제조업 평균에 비해 높은 비중을 차지함
- 최근 10년 간 사업체수는 연평균 1.7%씩 증가하였으며, 종사자수 역시 매년 4.0%씩 증가하는 등 전국과 비교해 상대적으로 높은 수준의 성장률을 보임

라. 세계적 수준의 교육·연구 인프라 구비

- 전라북도는 농업·농촌 진흥을 목적으로 설립한 국가기관, 농업관련 공공기관 및 대학 등이 집적화된 세계적 수준의 교육·연구 인프라를 구축하고 있어 세계농업대학 설립 시 최적의 입지여건을 갖춘
- 농업·농촌 진흥 핵심거점 국가기관인 농촌진흥청을 비롯하여 소속기관인 국립 농업과학원, 국립식량과학원, 농촌인적자원개발지원센터, 국립원예특작과학원, 국립축산과학원, 국립한국농수산대학 등이 위치
- 전라북도 농업기술원, 전북농식품인력개발원, 도내 농업 관련 대학 12개소, 연구기관 등이 집적한 세계적인 교육 및 연구 인프라가 구축되어 있음

〈그림 4-16〉 전라북도 내 위치 농생명 연구기관 현황



- 농생명산업의 핵심적인 기능과 역할을 수행하는 농업분야 R&D 영역의 전문인력과 개발업체가 집적
 - 2016년 기준 56개소(전국의 11.3%)가 전북에 집중되어 있으며, 2012년 이후 연평균 14.1%씩 증가해옴

〈표 4-13〉 전라북도 농학 연구개발업 사업체 및 종사자 현황

구 분	2012년		2014년		2016년		연평균증감률		업체당 종사자
	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	사업체수	종사자수	
전국	376	11,761	492	11,613	494	11,848	7.1%	0.2%	24.0
전라북도	33	751	56	2,007	56	3,142	14.1%	43.0%	56.1
비율(%)	8.8	6.4	11.4	17.3	11.3	26.5	-	-	-

자료 : 통계청, 전국사업체조사, 각 년도

- 농촌진흥청은 대륙별 농식품기술협력체 운영 등 개발도상국가를 대상으로 특화된 해외농업기술 개발 및 교육 지원을 수행함으로써 농업기술 역량강화와 국제적 네트워크를 형성
 - 2009년부터 47개 국가의 현지 농업연구기관과 공동으로 해외농업기술개발사업, 대륙별 공통 농업기술 현안 해결을 위한 농식품기술협력협의체를 운영하고 있으며, 국내 농업기술 전문가 566명을 파견하여 개도국 농업 관련자 727명을 초청하여 농업기술 역량강화 및 국제적 네트워크를 형성⁵⁸⁾
 - 해외농업기술개발은 아시아·CIS 9개국, 아프리카 6개국, 중남미 5개국 등을 중심으로 채소, 벼, 양잠, 축산, 농기계, 과수 등의 기술을 이전함
- 행정안전부 지방자치인재개발원(전북혁신도시 위치)에서 개발도상국가의 공무원을 대상으로 하는 교육 프로그램을 운영하여 인적자원을 양성함
 - 신남방 및 신북방 정책의 일환으로 개발도상국가의 공무원을 초청하여 교육훈련을 실시하고 있으며, 지속가능개발목표(SDGs) 분야별 중점 사업 등을 중심

58) 농림축산식품부 보도자료, 2017.5.1.

으로 프로그램을 운영함

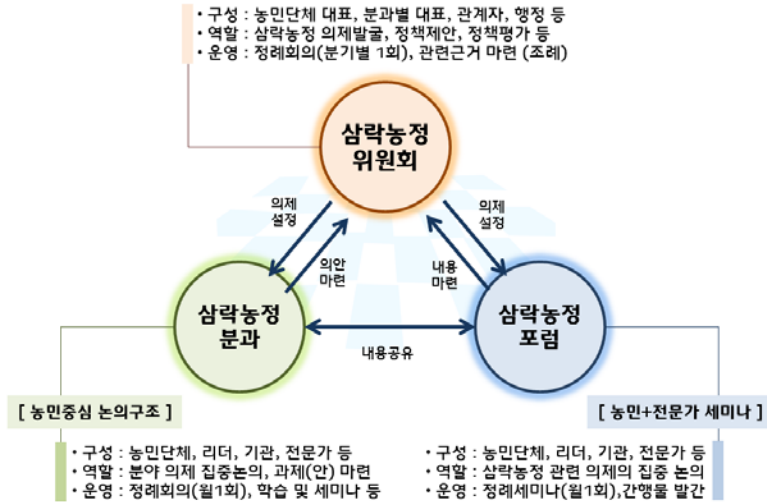
- 2019년에는 218명을 대상으로 9개의 교육과정을 운영하였으며, 3년간 (2016~2018년) 총 976명의 개도국 공무원에 대하여 교육훈련을 실시⁵⁹⁾

마. 차별화된 농업·농촌 정책추진 역량 보유

- 전라북도의 농업·농촌 정책 브랜드인 ‘삼락농정(三樂農政)’은 전국적인 모범사례로 평가받고 있으며, 농업·농촌 발전에 대한 적극적인 의지를 보유
 - 삼락농정은 ‘보람찾는 농민, 제값받는 농업, 사람찾는 농촌’을 목표로 지역의 다양한 주체들이 참여하는 현장주심의 지역농정 거버넌스 체계로 구축
 - 지속 가능한 농업·농촌을 위한 정책방향을 중심으로 지역의 성장과 발전을 선도해나갈 미래형 발전전략을 결합시킴으로써 보다 균형있는 전략을 추진
 - 삼락농정위원회가 출범한 2016년부터 2020년까지 총 96개의 신규사업을 발굴하여 정책에 반영해오고 있음

59) 행정안전부 지방자치인재개발원. (2019). 내부자료

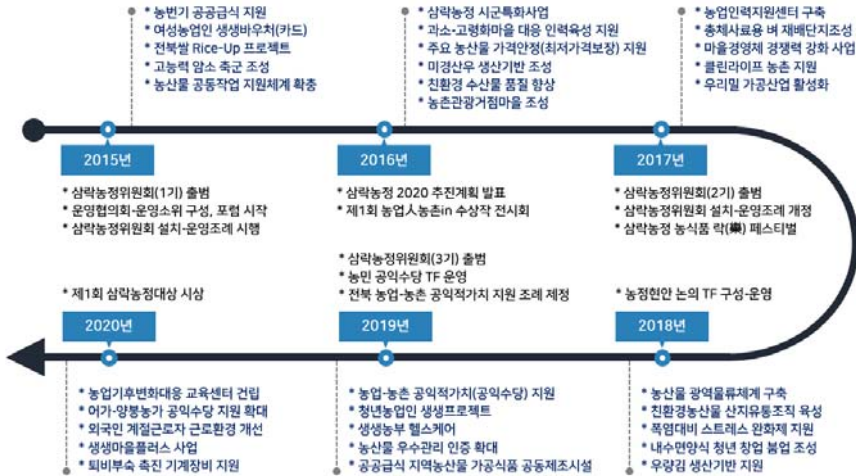
〈그림 4-17〉 전라북도 삼락농정 추진체계



자료: 황영모 외. (2015), 전라북도 농업·농촌·농민 삼락정책 기본계획 수립 연구.

- 농정의 성과가 현장에서 체감할 수 있는 수준으로 가시화될 수 있도록 세부 정책들을 고도화하는 등 탁월한 정책추진 역량을 보유
- 농업·농촌의 공익적 가치를 인정하고 지원할 수 있도록 전국 최초로 「전라북도 농업농촌 공익적 가치 지원 조례」를 제정하여 ‘농민 공익수당제도’를 시행
 - 농산물 시장가격이 기준 가격보다 하락하였을 경우 그 차액의 일부를 지원하는 전국 최초 ‘전북 농산물 최저가격보장제’를 실시(양파, 마늘, 건고추, 가을 무 등 8품목)하여 농업인의 소득안정화를 지원
 - 농어업인 삶의 질 향상과 복지 생태계 조성을 위해 ‘여성농업인 생생카드’를 지원하고, 농업인의 자존감 향상을 위해 다양한 정책 콘텐츠를 발굴하여 시행
 - 로컬푸드 공공급식 활성화, 학교무상급식 전면 시행, 6차산업 활성화 등 지역 농업 발전과 먹거리 선순환체계 구축을 위한 선진정책을 추진

〈그림 4-18〉 전라북도 삼락농정 주요 성과



자료: 황영모 외. (2021), 전라북도 삼락농정 성과평가 및 2030 전략수립 연구.

- 지속 가능한 농촌사회 유지와 활력 창출을 목적으로 마을만들기, 농촌관광, 향토자원 복합산업화, 귀농·귀촌 활성화 등 정책추진 역량을 보유함
- 생생마을만들기 정책을 통해 1천개 이상의 마을공동체를 지속적으로 육성하였으며, 농촌지역 활력 창출을 위한 종합지원체계를 구축함
- 농촌융복합산업의 경우 2020년 기준 전국에서 가장 많은 262개소(전국의 15.5%)가 인증을 받았으며, 6차산업화를 통한 부가가치 창출에 기여함
- 전라북도가 선도적으로 추진해온 로컬푸드 정책은 중소농가를 지원하는 전략으로써 전국적인 확산에 기여하는 성공모델로 정착함
- 2020년 기준 로컬푸드 직매장에 10,955농가가 납품하고 있으며, 약 255명의 일자리를 창출하는 등 농가경제에 이바지하고 있음
- 도내 로컬푸드 직매장수는 2020년 기준 38개소이며, 매출액은 981억 원으로 2016년 대비 각각 35.7%, 35.4%가 증가하는 등 지속적으로 성장하고 있음
- 농업·농촌 정책의 다양한 영역에서 전국적으로 높은 평가를 받고 있으며, 정책의 지속성을 유지하고 있음

- 농업마이스터대학 교육운영(130개과정 7,800명) 평가결과 전국 1위('19년)로 농업 교육메카로 성장하고 있음
- 2018년 농산시책평가에서 전국 2위로 쌀 안정 생산량 확보, 고품질 쌀 생산 기반 조성, 쌀 경영안정 및 생산비 절감 노력 정도, 농업인 역량강화 등에 있어 우수한 정책역량을 보유
- 지속적인 농업 생산자의 조직화 및 유통의 규모화 추진을 통해 밭작물 공동경영체 육성사업 평가 전국 1위('20년)
- 2019년 농촌관광 부문 전국 1위 지역으로 농촌관광명소 으뜸촌 전국 최다로 선정되고, 농촌관광 콘텐츠개발사업 평가 1위 지역으로 농촌관광 거점 지역 마을 조성

제5절 종합 여건 분석

가. FAO 아젠다 실현을 위한 최적의 조건과 인프라 보유

- 대한민국은 전쟁의 폐허를 극복하기 위해 원조를 받던 최빈국에서 체계적인 농업성장을 통해 급속한 경제발전을 이룩하여 공여국으로 성장한 경험과 역량을 보유하고 있음
 - 농업을 기반으로 성장해온 우리나라의 경제발전모형에 대한 관심은 개발도상국을 중심으로 공유와 협력에 대한 수요 증가로 이어지고 있음
 - 개발도상국은 대부분 자연자원과 환경이 불리한 조건을 가지고 있으며, 농업성장을 통해 식량문제 해결과 경제발전을 연계하는 성장모델이 필요하다는 측면에서 우리나라의 경험은 효과적인 성장모델이 될 것임
- 선진국과 개발도상국의 가교 역할을 수행할 수 있는 최적의 국가로서 국제협력력을 통해 식량과 농업, 에너지, 기후변화 등 글로벌 이슈에 적극적으로 대응해가고 있음
 - ODA 예산과 사업을 지속적으로 확대하고, 글로벌 핵심 아젠다인 개발도상국의

- SDGs 지원을 위해 교육, 산업, 보건, 기아 종식 등을 중심으로 역량을 집중
- 농촌개발 및 고등교육 등 신남방 국가의 지속가능한 성장을 지원하는 국제개발협력 프로그램을 추진함으로써 개발도상국의 농업성장에 기여함
- 국가적 차원에서 FAO에서 추구하는 식량안보 및 지속가능한 농업축진 등의 아젠다를 실현하기 위한 최적의 조건과 인프라를 구비함
- 농업의 생산량이나 교역량 비중은 절대적으로 낮은 편이지만 과학적이고, 체계적인 기술력과 생산성을 기반으로 세계적 수준의 혁신역량을 보유함
- 주요 채소류의 생산량의 경우 세계적으로 높은 수준을 유지하고 있으며, 전국도에서 우수한 생산·유통기반과 혁신역량을 구축하고 있음
- 농업의 지속가능한 발전을 위한 기술혁신과 인적자원, 산업과 교육 역량 등 종합적인 정책추진에 대한 경험은 가장 큰 강점요인임

나. 전북의 우수한 농업기반과 농생명산업 혁신역량 강점

- 전라북도는 국가를 대표하는 가장 핵심적인 식량기지로써 농업 성장과 혁신을 주도하는 농산업의 중심지 역할을 수행하고 있음
- 지역 내 총생산액 중 농림어업이 차지하는 비중은 전국 평균의 약 4배 수준에 이르며, 농가소득 역시 가장 높은 증가율을 보이며 지속적으로 성장하는 지역
- 식량작물과 채소류, 축산업, 친환경농업에 대한 집중도가 매우 높은 전형적인 농업지역으로 우수한 생산기반과 기술역량을 갖춘 안정적인 농업구조를 유지
- 특히 미래 농식품 혁신 생태계 조성을 통해 세계 5대 식품클러스터 진입과 농식품 첨단 융복합 기술 적용 및 글로벌 식품유통물류 기반을 확보
- 지역특화산업으로 농생명산업을 집중 육성해왔으며, 관련 혁신자원과 인프라의 강점을 극대화함으로써 국가의 농업성장을 주도하고 있음
- ‘아시아 스마트 농생명 밸리’ 육성을 목표로 국가식품클러스터(식품), 농생명

혁신도시(R&D), 새만금 농생명지구(첨단농업), 미생물클러스터(미생물), 민간 육종연구단지(종자) 등 종합적인 농생명산업 체계를 구축함

○ 농업·농촌 진흥을 목적으로 설립한 국가기관을 비롯한 관련 공공기관 및 연구인력 등이 집적화된 세계적 수준의 농업혁신 역량을 보유함

- 전북혁신도시에 농촌진흥청과 소속기관인 국립농업과학원, 국립식량과학원, 농촌인적자원개발지원센터, 국립원예특작과학원, 국립축산과학원 등이 위치함

- 농식품과 농생명 산업을 지원하는 정부·지자체 출연 연구기관 9개소가 위치하여 협력과 상생의 산학연관 협력체계를 구축함으로써 국가의 농업 성장과 혁신을 견인하는 핵심 거점으로 기능함

- 농학 연구개발업 사업체의 11.3% 이상이 전북에 집중되어 있으며, 농업기술 개발과 R&D 영역에 대한 전문인력과 혁신역량을 강화해가고 있음

○ 농업의 지속가능한 발전을 위해 필수적으로 요구되는 인적자원을 육성하기 위한 전문기관 등 교육 인프라가 구축되어 있음

- 미래의 농업·농촌을 이끌어갈 국립한국농수산대학과 농업 관련 대학 12개소, 행정안전부 지방자치인재개발원, 전북농식품인력개발원 등 집적함

다. 세계적인 농업 전문인력 양성 거점지역으로 성장 가능성

○ 기후변화와 식량위기에 대응하여 지속가능한 개발 및 농업 개발 촉진을 위한 농업혁신이 전 지구적인 과제로 부상한 가운데 이를 위한 인력양성과 교육의 중요성이 강조되고 있음

- 농업혁신을 위해서는 기술과 역량 개발을 기반으로 환경변화에 대응하기 위한 양질의 교육이 요구되며, 이를 실현할 수 있는 국제적인 교육기관이 필요함

○ 국제협력을 통해 농업 및 식량 안보와 지속가능성을 위협하는 문제들에 대응하기 위한 효과적인 수단으로써 '세계농업대학' 설립 및 운영의 필요성에 공감하고 있음

- FAO를 비롯한 국제협력기구에서는 저소득 식량부족국가 및 개발도상국가 등

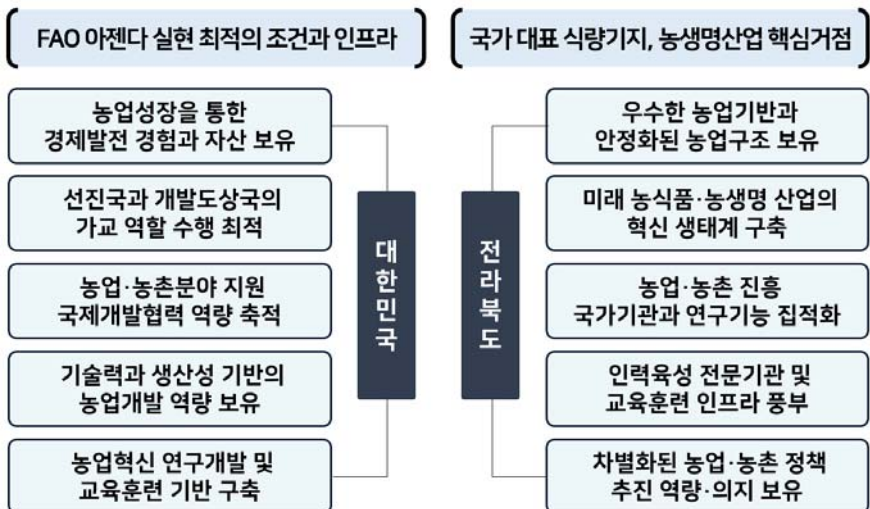
이 직면해있는 빈곤과 식량위기를 근본적으로 해결할 수 있는 방안으로 농업의 경쟁력 향상을 위한 교육시스템 구축에 주력하고 있음

- 세계농업대학의 최우선 과제는 개발도상국의 농업자원 개발과 관리, 재배기술 보급과 운용 등을 체계적으로 수행할 인재육성과 교육지원이라고 할 수 있음

○ 대한민국은 세계적으로 우수한 농업기반을 갖추고 있으며, 전라북도는 농생명산업의 핵심거점으로써 FAO 세계농업대학 설립 및 운영을 통한 기대효과를 달성할 수 있는 잠재력을 갖춘

- 국가적으로는 개발도상국에서 선진국에 이르는 풍부한 경험 및 자산 등을 보유함으로써 선진국과 개발도상국의 핵심적인 가교 역할로서 위상을 보유함
- 전라북도는 전국 제일의 우수한 농업기반과 연구·교육기관 등 인프라를 구축하고 있으며, 국가의 농업혁신을 선도하는 농생명산업의 핵심거점으로 기능하고 있음
- 따라서 국가와 전라북도 차원의 농업역량을 연계·강화함으로써 세계농업대학이 추구하는 지속 가능한 농업혁신 및 개발도상국의 전문인력 양성을 책임질 교육훈련의 최적지로 충분한 잠재력을 갖춘

〈그림 4-19〉 그림 70 세계농업대학의 대한민국 유치와 전북 입지의 종합여건



5

장

세계농업대학 설립 및 운영방안

Jeonbuk Institute

제1절 세계농업대학 설립방안

제2절 세계농업대학 운영방안

제3절 입지분석

제4절 캠퍼스 조성 및 건축비 산정

제5절 운영예산추계

제 5장 세계농업대학 설립 및 운영방안

제1절 세계농업대학 설립방안⁶⁰⁾

가. 세계농업대학 설립 방향

1) 세계농업대학의 설립 목적

- 개발도상국의 지속가능한 농업 발전 및 농촌개발에 필요한 자질과 능력을 갖춘 핵심인재 양성
 - 광범위하게 만연된 빈곤의 퇴치와 기아해소는 물론 농업 관련 개도국의 소득 원 창출 및 고용 증진, 농업 역량 강화에 기여
- 농식품분야 중견 종사자의 교육 및 훈련을 위한 세계식량농업기구(FAO) 교육연구기관으로서 위상을 정립하여 FAO의 전략적 목표⁶¹⁾인 식량안보를 위한 지속가능한 농업 발전에 필수적인 연구, 훈련 및 지식의 전파에 기여
- 개발도상국의 농업생산체계 개선, 농업생산기반 구축 등과 관련 된 기술의 국제 격차 해소와 더불어 농업생물자원을 국제적인 시각에서 관리할

60) 세계농업대학의 설립 및 운영방안은 김중기교수님(전북대)의 자문 및 워킹페이퍼에의해 작성됨

61) FAO의 최상위 목표는 모든 사람들이 활기차고 건강한 삶을 누릴 수 있도록 고품격의 식량을 규칙적으로 접근할 수 있도록 모두를 위한 식량안보를 달성하는 것이다.(Achieving food security for all is at the heart of FAO's efforts to make sure people have regular access to enough high-quality food to lead, active, healthy lives). 그리고 이를 달성하기 위해 FAO는 주요 목표 세가지를 제시하고 있다. 첫째는 기아, 식량불안정 그리고 불충분한 영양상태를 해결하는 것이고, 둘째는 모두를 위한 경제사회발전 추구, 셋째는 현재와 미래세대를 위한 육지, 바다, 대기, 기후 그리고 유전자원을 포함한 천연자원의 지속가능한 관리 및 이용 등이다.(FAO's three main goals are the eradication of hunger, food, insecurity and malnutrition, the elimination of poverty and the driving forward of economic and social progress for all, the sustainable management and utilization of natural resources, including land, water, air, climate and generic resources for the benefit of present and future generations.)

수 있는 역량을 갖춘 지도자와 전문인력 양성

- 교육 및 훈련 당사국은 물론 FAO 회원국 간의 국제파트너십 구축 및 우호협력관계 증진

2) 적정 입지 선정

- 대한민국은 원조 수원국에서 공여국으로 전환한 유일한 국가이며, 빈곤을 극복하면서 경제성장을 이룬 경험과 지식, 풍부한 교육훈련 프로그램과 교육인프라를 보유하고 있으며, 이를 개발도상국과 공유할 수 있도록 ODA사업 등을 통해 협력 및 지원하고 있기 때문에 FAO의 전략적 목표를 수행할 수 있는 충분한 정책 역량과 노하우를 가지고 있음
- 이러한 대한민국의 대표 농생명산업 도시로서 농업 성장 및 혁신을 주도하고 있는 전라북도 지역에 세계농업대학을 설립하는 것이 타당함
- 특히, 전라북도에는 농촌진흥청 및 농촌진흥청 내 4개 과학원(국립농업과학원, 국립식량과학원, 국립원예특작과학원, 국립축산과학원)과 농촌인적자원개발센터, 국립종자원, 한국식품연구원, 김제 민간육종연구단지, 익산의 국가식품클러스터 등등 대한민국의 농업 관련 주요 기관 등 국제적인 농업 인프라가 집적되어 있음
- 또한, 농업·농학 관련 대학(전북대학교 농업생명과학대학, 한국농수산대학 등), 연구소, 기업, 각종 농산업 관련 지역클러스터와 농장 등이 잘 구축되어 있기 때문에 교육과 연구 기능을 그룹으로 연계할 수 있으며, 세계 농업대학의 교육과정에 필요한 강의, 연수, 실습 등을 위한 최적의 농업교육 환경이 조성되어 있으며 최상의 맞춤형 교육이 가능함
- 이와 같은 지역 여건을 고려하여 도내 대학교와 연계하여 세계농업대학을 설립·운영하는 것이 설립 목적을 효율적으로 달성할 수 있을 것으로 사료되며, 예컨대, 전북대학교 내에 세계농업대학을 설립할 경우 외국인을 위한 학업·생활관리 시스템이 기존 대학(전북대학교 농업생명과학대학 등)

에 잘 갖추어져 있어 연계·활용할 수 있음

- 따라서 이와 같은 여건을 잘 활용한다면 초창기의 과다한 시설 투자 요구, 건물, 부지, 실습시설 등의 비용이 크게 절약할 수 있으며, 최소한의 예산으로 세계농업대학 설립·운영의 목적을 최대한 달성할 수 있음

3) 대학의 설립 및 운영 모델

- FAO 세계농업대학의 설립과 운영모델은 UN산하의 국제해사기구(IMO)에서 스웨덴의 말뫼에 설립한 해운 전문인력 양성 대학원의 사례를 참고할 수 있음
- 대학의 운영비는 대한민국 정부가 기여금으로 제공하고, 대학의 입지, 시설, 유지, 설비 등의 제반 사항은 대학이 입지 한 지방정부가 제공하는 방식으로 추진하되, FAO 회원국들의 자발적 기여금과 세계농업대학이 각종 프로젝트 수행에 따른 수입, 그리고 관련 국제기구 및 비영리단체(NGO)로부터의 기여 등을 활용할 수 있음
- 교육과정은 고등교육기관으로 석·박사과정을 둔 대학원으로 운영
- 교육과 연구의 진행과정은 영어를 중심으로 하는 것이 타당하므로 영어교육과정을 필수로 함
- 학생에게는 학비, 생활비, 항공료 등을 장학금으로 지원하고 의료비, 동반 자녀 교육비까지 지원할 수 있어야 함

4) 법적 근거 마련

- 세계농업대학의 설립은 유엔 식량농업기구(FAO) 헌장 15조에 근거하여 추진해야 함. 즉, 동 헌장에 근거하여 설립된 세계농업대학이 국제재단(International Foundation)으로 인정받고, 법적으로 자율성을 가지며, 체결된 협정의 목적에 맞게 법적 행위를 수행할 수 있음
- 국내적으로는 세계농업대학을 국제재단으로 인정하고, 세계농업대학의 원

활한 운영을 지원하기 위해 ‘(가칭) FAO 세계농업대학 설립 및 운영을 위한 특별법’을 제정해야 함

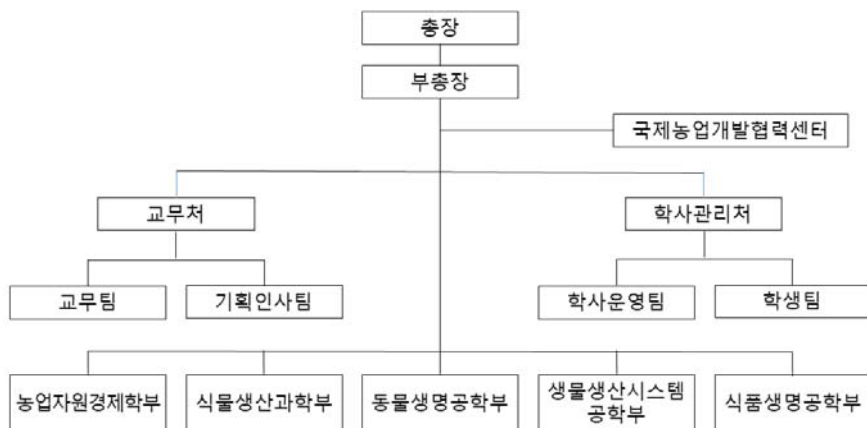
- 더불어 세계농업대학이 학위를 수여할 수 있는 근거조항 마련이 필요
- FAO 세계농업대학 설립의 법적 근거는 다음의 법 조항(안)을 반영한 특별법으로 추진함

나. 조직 및 인력

1) 조직

- FAO 세계농업대학은 이사회를 구성하여 대학원 체제로 운영하며, 대학본부는 총장과 부총장, 교무처와 학생처 등 2개의 처와 1개 행정실, 4개의 팀(교무팀, 학사운영팀, 인사총무팀, 시설재무팀)으로 구성함
- 대학원은 5개 학부(농업자원경제학부, 식물생산과학과, 동물생명공학부, 생물생산시스템공학부, 식품생명공학부), 총 10개 학과(1학부 당 2개 학과)로 구성하고 하부조직으로 국제농업개발협력원센터를 설치함

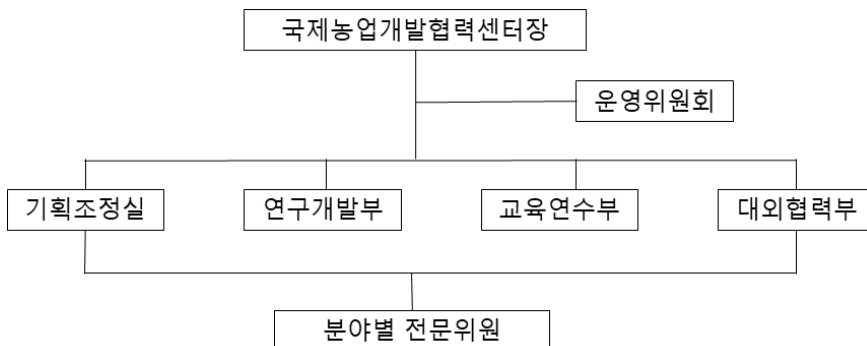
〈그림 5-1〉 FAO 세계농업대학 조직도



- 이사회는 세계농업대학의 최고 지휘권을 가지며 중요사항을 의결함. 이사회 구성은 이사장과 총장을 포함하여 10~15인 정도로 하며 이를 정관으로 정함. 이사장은 정관으로 정하는 바에 따라 이사 중에서 호선하며, 이사장은 이사회를 소집하며, 이사회의 의장이 됨.
- 이사회가 심의 결정하는 사항은 공익법인의 예산, 결산, 차입금 및 재산의 취득·처분과 관리에 관한 사항, 정관의 변경에 관한 사항, 공익법인의 해산에 관한 사항, 임원의 임면에 관한 사항, 수익사업에 관한 사항, 그 밖에 법령이나 정관에 따라 그 권한에 속하는 사항 등임
- 총장은 세계농업대학을 대표하며, 세계농업대학의 조직, 예산, 인사, 프로젝트 및 프로그램 수행 등 세계농업대학 운영 전반에 대해 총괄적인 권한과 책임을 가짐
- 교무처는 대학원 과정의 설치 및 폐지, 교육과정, 교원 및 학생정원 관리, 학칙 제·개정, 교원인사 및 복무, 교수업적 평가 및 관리 등을 수행하는 부서로서 산하에 교무팀과 기획인사팀을 둠
- 학사관리처는 입학 및 졸업에 관한 사항, 학위수여 및 학위등록, 학적관리, 학점 및 성적관리, 대학 입학 전형, 장학 업무 등을 수행하는 부서로 학사운영팀과 학생팀을 둠
- 행정실은 회계, 예산집행, 시설 운영, 교직원·학생의 복지업무 등 세계농업대학 운영에 필요한 실무를 총괄함
- 세계농업대학 설립 목적의 내실 있는 추진과 FAO의 전략적 목표를 효율적으로 달성하기 위한 부설 기관으로 국제농업개발협력센터를 설치하는 것을 제안함
 - 국제농업개발협력센터는 농업분야 국제협력 네트워크 구축 등 통한 농업교류 협력을 추진하기 위하여 필요한 사업을 수행하는 전문 부설기관으로 활약할 수 있도록 세계농업대학 내에 설치함

- 동 센터는 농업 공적개발원조(ODA) 관련 각종 조사 및 사업 집행, 관련 연구 과제 개발 및 수행, 농업분야 국제공동연구, 개발도상국 농업 발전을 위한 전문인력 양성 등 산·학·관 연계 국제농업개발협력을 추진하고, 나아가서 국제기구(ADB, AFDB, IDB, World Bank 등)⁶²⁾프로젝트 참여기반 확보를 위한 활동을 통한 개도국 농업경쟁력 역량강화에 기여함
- 국제농업개발협력센터는 센터장 및 기획조정실, 연구개발부, 교육연수부, 대외협력부 등 4개의 부로 구성하며, 센터의 제반 운영에 관한 중요한 사항을 심의 의결하는 운영위원회를 두며, 센터장은 협력센터를 대표하고 운영을 총괄함
- 기획조정실은 농업 ODA사업 등 국제농업개발협력 관련 사업 기획과 관련 행정업무를 지원하고, 연구개발부는 농업분야 국제개발협력 관련 사업 및 연구 과제 확보와 운영을 담당하고, 교육연수부는 각종 사업 관련 교육과 전문인력 양성을 담당하며, 대외협력부는 국내외 대학, 기관과의 협력관계 조성과 운영을 담당함
- 한편, 교내외 국제농업개발 및 협력 관련 전문가들을 전문위원으로 위촉하여, 각종 ODA 사업을 확보하고 실행하며, 센터의 운영에 관한 세부사항은 운영규정에 의거하여 운영함

〈그림 5-2〉 국제농업개발협력센터 조직도



62) ADB: ASIAN DEVELOPMENT BANK(아시아개발은행), AFDB: AFRICAN DEVELOPMENT BANK(아프리카개발은행), IDB: INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK(미주개발은행)

2) 인력

- 세계농업대학 설립 초기의 행정업무 담당 인력은 조직별로 최소인력으로 구성하는 것을 원칙으로 함
- 행정 전담 인력으로는 총장과 부총장을 비롯하여 2개 처의 처장과 4개 팀장, 행정실의 1개, 팀원으로 11명(2개 처의 8명과 행정실 3명), 5개 학부에 각각 조교 1명과 보조원 1명씩을 둠

〈표 5-1〉 세계농업대학 행정인력

(단위: 명)

총장	부총장	처장	실장·팀장	팀원	조교	보조원	부설 센터 직원
1	1	2	5	11	5	5	3

- 교직원 채용은 FAO 본부 및 지역사무소, 유엔평화대학 등의 사례를 참고하여 채용하되, 팀장과 직원은 외국어 구사 능력, 정보처리 및 PC 활용 능력, 문서 작업능력, 국제기구 근무경력 등을 고려하여 채용하고 그 중 일부는 현지인으로 채용하는 것을 가이드라인으로 규정함. 이를 위해 FAO 및 회원국의 의견과 조언을 바탕으로 업무수행에 가장 적합한 사람을 채용할 수 있도록 해야 함. 교직원의 급여와 복지는 FAO 기준과 유엔 평화대학 등의 사례를 참고하여 지원함
- 부설 국제농업개발협력센터 초기 운영은 세계농업대학의 교수가 겸임하는 것으로 하되 행정전담인력으로 관련 전문가 3명 정도를 채용
- 교수는 3단계로 구분하여 전임교수를 채용하고, 기존 대학 및 연구소의 교수 요원 및 연구원 등을 겸임교수로 지정하여 교육과정의 각 프로그램을 내실 있게 운용하도록 함. 전임교수의 경우는 대학 경쟁력의 조기 확보를 위해 국제농업기수 고위직, 각국의 농업 관련 관료, 세계적으로 권위 있는 학자 등을 초빙하는 방안도 고려해야 함

- 세계농업대학이 캠퍼스가 조성되고 학생 정원이 100% 충원되기까지 단계적으로 확보해 나감. 초기 1단계로 시범운영 단계를 설정하여 5개 학부에 각 1명의 전임교수와 3명의 겸임교수를 두고, 캠퍼스 조성 이후 2단계에는 각각 2명과 6명, 3단계부터는 각각 4명과 6명을 확보토록 함

〈표 5-2〉 세계농업대학 교수인력

(단위: 명)

구분	전임교수	겸임교수
1단계(1~2년차, 시범운영)	5(학부별 1명)	15(학부별 3명)
2단계 (3~4년차)	10(학부별 2명)	30(학부별 6명)
3단계 (5년차 이후)	20(학부별 4명)	30(학부별 6명)

다. 교육과정

1) 교육과정 선정의 원칙

- 세계농업대학의 교육과정은 전 세계적으로 겪고 있는 식량안보 문제 및 농업문제 해결과 저개발국가 특히, 농업 관련 ODA 수원국 등 개발도상국 입장에서 정책적 우선순위가 높은 분야, 즉, 농업기술 및 정책의 개선과 발전에 관한 이슈 및 세계 농업의 패러다임 변화에 적극 부응할 수 있도록 선정함

- 농업은 식량 안보의 핵심이자, 전세계 인류의 핵심 생명자원이지만, 병충해와 지구온난화 등의 기상이변은 농업에 각종 위협과 영향을 미치고 있음. 특히 농업 의존도가 높은 개발도상국의 경우 농업은 해당 국가의 생존 및 국민의 생명과 직결되는 중요한 문제가 됨

가) 세계 식량문제에 적극 대응

- 세계적으로 계속되는 이상기후 때문에 세계 식량안보가 위협을 받고 있으며, 2050년까지 식량부족 인구가 90억 명에 달할 것으로 추정됨에 따라

전 세계적인 식량안보 문제는 현 우리 시대가 해결해야 할 중요한 과제로 자리 잡고 있음

- 경제성장 및 인구증가에 따른 식량 소비량은 더욱 더 증가할 것이기 예상되기 때문에 식량 부족 사태를 막으려면 지금보다 세계 식량생산이 70% 넘게 더 생산되어야 한다는 지적도 있음
- 그런데 식량 생산을 늘리기 위해 농경지 면적을 증가시키는 방법은 바람직하지 않음. 왜냐하면, 온실가스를 배출이 더 많아져 지구 온난화를 심화시키는 원인이 될 수 있기 때문임
- 따라서, 전 세계적으로 식량안보에 대응할 수 있는 실질적인 대책마련이 시급한 상황이며, 그 일환으로 범세계적으로 지속 가능한 농업생산성 증진을 통한 생산성 격차 해소의 문제를 풀어야함. 세계농업대학이 이에 부응할 수 있도록 낮은 수준의 농법을 가지고 있는 저개발국을 우선대상으로 영농기술을 기반으로 하여 지속가능한 농업생산성을 높일 수 있도록 교육과정을 운영할 것임

나) 저개발국 빈곤문제 해결을 위한 농업역량 강화

- 저개발국가 인구의 대부분이 농업 관련 종사자인 만큼 농업발전 및 농촌개발을 통한 자립성 확보와 빈곤 해결이 매우 중요하므로, 1차적으로 개도국의 농업 생산성 증진과 농촌개발과 관련한 인재 육성에 초점을 둬
 - 대부분의 개발도상국은 전체 인구의 절반 이상이 농업 인구임에도 불구하고 농업분야 GDP가 전체 GDP 대비 낮게 나타남. 연평균 소득도 매우 낮은 상황이어서 저개발국에서 지속가능한 농업발전 및 농촌개발을 통한 기아 및 빈곤 해결은 매우 중요한 현안 과제이어서 이를 위한 교육시스템 구축이 요구되는 상황임
 - ODA사업도 대부분 개발도상국의 농업생산성 및 농가소득 증진을 통한 빈곤 인구 감소, 기아퇴치 지원, 농업정책 및 제도개선, 농업기술 전수, 농업 연구 시설, 농업용수 개발 등 농기계, 비료, 농촌 인프라 구축 등 농업 생산물자 제

공 형식으로 이루어지고 있음. 최근 주요 원조국들도 단순한 식량지원을 넘어 개도국이 지속가능한 농업 생산성 증진과 농촌개발을 통하여 농촌주민 삶의 질이 향상 될 수 있는 방안으로 지원하고 있고 WFP, FAO 등 국제기구들은 지속적인 식량 공급을 위한 농촌 인프라 구축과 농업생산성 향상을 위한 여러 가지 원조를 진행하고 있음

- 그 중에서도 한국의 발전된 농업기술 및 성공적인 농촌개발 경험은 많은 개도국들이 벤치마킹하고자 하는 성공사례임. 예를 들어, 국제농업협력 프로그램인 비닐하우스 설치, 종자 개량 및 토양비옥도 향상, 수출작물의 다양화 및 연구기술 개발, 시장 접근성 강화를 위한 농산물 유통체계 개선, 생산자 조합의 결성 및 기능 활성화 등 농업생산성 향상을 촉진할 수 있는 분야에 대한 교육·훈련이 요구되고 있다고 할 수 있음.
- 또한, 식량작물의 생산성 향상과 기술보급체계 구축, 농업기계 운용, 수확 후 관리 기술, 마을 단위 소규모 가공시설 설치, 미곡종합처리장(Rice Processing Center)과 농산물 가공공장 설치, 축산업분야에 대해서는 우유 생산시설, 도축 및 정육 시설, 유제품 가공시설 설치 등과 관련된 인재육성 등이 필요하며, 이를 위한 한국의 농업정책 및 기술면에서 축적된 노하우가 저개발국 빈곤문제 해결에 도움이 될 수 있음

다) 세계농업 패러다임에 적극 대응

- 기후변화(climate change)는 식량 안보, 빈곤퇴치, 지속가능한 개발 등을 위협하고 있고 강우 패턴 변화, 가뭄, 홍수, 해충 및 질병 등으로 농업 생산성에 직간접으로 영향을 미치며 CO₂로 인해 사람들의 건강에 부정적인 영향을 미치고 있어 체계적 대응이 필요함
- 이에 UN은 지속가능한 발전을 위한 SDGs(Sustainable Development Goals) 달성을 위해 모든 역량을 집중하고 있으며, 또한 제로 형거, 식량 안보 및 영양 개선을 달성하고자 SDGs를 설정하여 지속가능한 농업 촉진을 추진하고 있음
- 즉, 글로벌 경쟁의 심화, 과학기술의 급속한 발달, 지식-정보화 사회 도래,

소비행태의 변화, 삶의 질 중시 가치관의 확대, 환경악화와 지구의 자원고갈 심화 등에 대응하기 위한 농업-농촌의 새로운 역할과 기능 수행을 요구하고 있음

- 이와 같은 점을 고려하여 세계농업대학의 교육과정 운영은 먼저 농업 생산성을 증대하고 생태계 유지, 기후변화 등 기타 자연재해에 대응할 수 있는 역량을 강화하여 점차적으로 토지 및 토양의 질을 향상시키는 지속 가능한 식량 생산 시스템 보장과 회복력이 높은 농업 활동을 이룰 수 있도록 함

2) 교육과정⁶³⁾

- 개교에 맞추어 농업자원경제학, 식물생산과학, 동물생명공학, 생물생산시스템공학, 식품생명공학 등 5개 학부(10개 학과)로 구별하여 학부별 교육과정으로 운영하도록 함
- 추후 필요한 교과과정(예를 들어 환경농학, 산림환경과학, 생명기능과학 등)이나 교과목에 대한 수요가 있을 경우 학부를 신설할 수도 있으며, 학위 과정 외에 특정 분야의 기술 및 실무 지식 습득을 위한 교육수요가 있을 경우 단기실무연수과정, 전문개발과정, 대학원 자격과정(Postgraduate diploma)도 운영할 수 있음

63) 서울대학교 농업생명과학대학 홈페이지(<https://cals.snu.ac.kr/>) 참고하여 작성

〈표 5-3〉 세계농업대학 학부 및 전공분야

학부명	전공 분야
농업자원경제학부	농업·농촌·농민문제와 자원·환경문제를 비롯하여 지역개발을 위한 전반적인 사회과학적 방법을 연구하고 교육함. 농업정책, 식품정책, 농업경제학, 농업경영, 농식품 유통, 협동조합, 농산물무역, 자원 및 환경경제학, 농업관련산업론, 농촌개발 등
식물생산과학부	작물생명과학 전공 및 원예생명공학 전공으로 대별. 작물의 재배생산 및 작물의 품종개량, 식량작물의 생산성 향상을 위한 신기술 개발과 생산의 생력화를 위한 재배체계 확립 및 환경보전적 재배기술 등. 고품질 원예 작물 재배 관리 기술, 첨단 자동화 시설 재배 연구, 유전공학적 기법에 의한 신품종 육성 등
동물생명공학부	동물유전공학 전공, 동물소재공학 전공, 영양환경공학 전공 분야로 대별. 동물의 유전적 개량과 증식을 위한 유전·육종 및 번식분야, 동물의 생산성 증대를 위한 영양·사료분야, 동물성 식품을 다루는 유·육가공 및 동물기능성 식품생산 분야, 건강증진 및 질병예방을 목적으로 하는 면역학, 동물부산물의 효율적 관리를 위한 동물환경분야 등
생물생산시스템 공학부	농작업 시스템·기계 시설의 최적 설계 및 농업생산시스템의 구축, 환경부하가 적은 지속적인 생물자원의 생산 및 순환이용, 농·축산물의 수확 후 가공 기술과 기계의 개발, 생물자원의 에너지 자원화 및 농업 부산물의 활용, 온실과 같은 생물생산시설의 활용기술과 환경 제어기술의 개발 등
식품생명공학부	기본적으로는 각종 가공식품을 생산하고, 저장 관련 전문지식을 습득할 수 있으며, 이를 위한 식품의 물리화학적 성질, 가공과 저장, 건강에 미치는 영양 등에 필요한 이론과 관련 기술을 교육, 식품단백질화학, 식품미생물유전공학, 식품공정자동화, 탄수화물효소공학, 기능성식품학, 풍미화학, 재조합미생물공학, 생물공정공학, 식품공정제어, 식품안전성 등 분야 연구

가) 농업자원경제학부

- 농업자원경제학부는 농업·농촌·농민문제와 자원·환경문제를 비롯하여 지역개발을 위한 전반적인 사회과학적 방법에 대하여 교육하고 연구함. 농업·농촌이 직면하고 있는 문제를 냉철하게 분석하고 개발도상국의 경제·사회적 상황에 맞게 농업·농촌정책 대안을 제시할 수 있는 도출 능력을 제고함
- 또한, 종합적인 사회과학의 관점으로부터 국제 푸드시스템의 사회경제문제에 관한 고도의 연구 능력과 국제성을 갖춘 지도력을 갖는 인재를 체계적·조직적으로 육성하는 것을 교육목표로 함

- 농업·자원경제학을 전공하기 위해서는 다양한 일반경제이론과 수학 및 통계학 관련 기초과목을 이수하여야 하고, 관심분야에 따라 경영학, 법학, 사회학 등에 대한 기본지식도 필요함
- 농업자원경제학 전공 학생들은 전공 관련 기초과목을 수강한 후, 전통적인 농경제 과목인 농업생산경제학, 농업경영학, 농산물가격분석, 농산물유통학, 농업정책론, 농업발전론 뿐만 아니라 국제무역론, 자원경제학, 환경경제학, 지역경제학, 농산물 선물시장분석, 농업관련산업론, 기술경제학, 인적자원경제학 등의 응용경제과목을 수강하도록 함
- 이러한 과목들은 국제표준, 각 연구분야 실천의 관점으로부터 체계적으로 편성하여, 교육과정 내 각 연구분야의 분담·연계와 복수 지도교원제 하 중층적인 교육을 행함

〈표 5-4〉 농업자원경제학부 교육과정

연번	교과목명		학점
	국문명	영문명	
1	논문연구	Thesis Research	1
2	세미나	Seminar	1
3	국제농업정책론	International Agricultural Policy	3
4	농식품가격특론	Advanced Course for Agri-Food Product Prices	3
5	농식품경영계량분석	Agri-Food Quantitative Analysis	3
6	농식품정책학특론	Advanced Course for Agricultural and Food Policy	3
7	농업경영진단론	Farm Management Diagnosis	3
8	농업경영학특론	Advanced Course for Farm Management	3
9	농업경제학특론	Advanced Course for Agricultural Economics	3
10	농업계량분석특론	Advanced Course for Econometrics	3
11	농업금융특론	Advanced Course for Agricultural Financing	3
12	농업기술정책론	Agricultural Research Policy	3
13	농업무역특론	Economics of Agricultural Trade	3
14	농업발전특론	Advanced Course for Agricultural Development	3
15	농업생산경제학특론	Advanced Course for Agricultural Production Economics	3
16	농업유통특론	Advanced Course for Agricultural Marketing	3
17	농업통계학특론	Advanced Course for Agricultural Statistics	3
18	농업협동조합특론	Advanced Course for Agricultural Cooperatives	3
19	농촌개발특론	Advanced Course for Rural Development	3
20	농업인적자원론	Human Resources in Agriculture	3
21	식품경제학특론	Advanced Course for Food Economics	3
22	식품소비경제학특론	Advanced Course for Economics of Food Consumption	3
23	푸드시스템론	Economics of Food System	3
24	농식품조사방법특론	Survey Research Methods in Agri-Food	3
25	지역농업계획론	Planning of Regional Agricultural	3
26	지역농업분석론	Regional Agriculture	3
27	토지경제학특론	Advanced Course for Land Economics	3
28	환경농업특론	Economics of Environmental Agriculture	3
29	지역사회개발특론	Local Community Development Theory	3
30	자원관리론	Sustainable Development of Agricultural Resources	3

나) 식물생산과학부

- 지구환경문제 및 4차 산업혁명으로 인한 급격한 농업환경 변화에 농림생물자원 발굴 및 산업화를 위한 적극적으로 대응할 수 있는 창의적 융복합 연구 및 인재 양성을 목표로 함
- 인류의 복지와 먹을거리 생산을 위한 작물 연구와 함께 유용한 식물 유전자원 및 환경에 대한 연구와 교육을 실행하며, 식물에 대한 기초적인 이해를 위한 자연과학분야, 농업응용분야, 인적자원 양성과 관리를 위한 인문·사회과학분야까지도 폭넓게 포함하도록 함
- 세부 전공으로는 작물생명과학 전공, 원예생명공학 전공으로 나누며 필요시 확대함. 작물생명과학전공과 원예생명공학전공에서는 식량 및 원예작물의 합리적인 생산기술, 유전자 개량 및 식물·환경의 상호작용에 대한 복합적인 이론과 응용 등 식물생산의 기초와 응용을 망라한 종합적·실증적인 연구와 교육을 함
- 식량작물 및 원예 분야의 생산성 향상을 위한 기술 개발 및 적용, 환경보전적 재배기술, 새로운 식물 유전자원의 수집, 유용형질의 유전자분석, 인공교배, 조직배양, 생명공학적 기법 등을 이용하여 저투입 지속적 농업에 적합한 새로운 품종 개발에 대해 교수·연구함
- 또한, 원예 작물을 집약적이고 효율적으로 생산하기 위한 시설을 개발하고, 시설 내의 환경을 조절하는 기법에 대해 연구하는 시설원예학 분야와 생산 후 부가 가치를 보다 높이기 위한 저장·가공·유통 기술과 관련된 산물관리학 분야 등도 배움
- 따라서 식물생산과학부 학생들은 기초 지식을 토대로 실제 자국 농업에 바로 이용하는 실용적인 학문을 배울 수 있음

〈표 5-5〉 식물생산과학부 교육과정

연번	교과목명		학점
	국문명	영문명	
1	논문연구	Thesis Research	1
2	세미나	Seminar	1
3	식물해부학특론	Advanced Plant Anatomy	3
4	식물유전자원론	Plant Genetic Resources	3
5	식물조직배양특론	Advanced in Plant Tissue Culture	3
6	실험설계 및 분석	Experimental Design and Analysis	3
7	자원식물학특론	Advanced Natural Resource Botany	3
8	식물영양학특론	Advanced Plant Nutrition	3
9	작물육종학특론	Advanced Crop Breeding	3
10	저장생리학특론	Advanced Post-harvest Physiology	3
11	작부체계론	Agricultural Cropping System	3
12	재배학특론	Advanced Crop Cultivation	3
13	식물내병성육종연구	Topics in Plant Breeding for Disease Resistance	3
14	선발론	Selection Theory	3
15	종자학특론	Advanced Seed Science	3
16	환경보전형작물생산	Environment-friendly Agriculture	3
17	식물분자육종학특론	Advanced Plant Molecular Breeding	3
18	시설원예학특론	Advanced the Greenhouse Management	3
19	식물발생학특론	Advanced Plant Embryology	3
20	식물생리학특론	Advanced Plant Physiology	3
21	식물생장조절특론	Advanced Plant Growth Regulations	3
22	시설원예학최신과제	Topics in Greenhouse Management	3
23	과수학특론	Advanced Pomology	3
24	화훼학특론	Advanced Floriculture	3
25	환경원예학특론	Advanced Environmental Horticulture	3
26	잡초방제학특론	Advanced Weed Science	3
27	작물환경생리학	Environmental Physiology in Crop	3
28	세포생물학특론	Advanced Cell Biolog	3
29	세포유전학특론	Advanced Cytogenetics	3
30	유전공학특론	Advanced Genetic Engineering	3

다) 동물생명공학부

- 동물생명공학부는 기존의 전통적 동물생명 활용기술과 첨단생명과학기술이 융합된 학문분야임. 따라서 본 전공은 동물생명의 원리 및 동물자원 활용에 대한 고급 학문이론과 방법을 교수하여 미래사회에 필요한 인력개발을 목표로 함. 이러한 목적을 도모하기 위하여 생리 및 유전학 분야의 고급지식과 영양, 미생물, 번식, 면역 및 환경공학 분야의 응용학문을 이용하여 인류 삶의 질 향상에 필요한 자원생산 및 첨단기술을 개발하도록 함
- 이를 위하여 동물생명공학부에서는 동물유전공학, 동물소재공학 및 영양환경공학 분야 등을 학습함. 교육내용에는 유전학, 생물정보학, 생리학, 생화학, 발생학 등을 기초로 하여 동물의 유전적 개량과 증식을 위한 유전, 육종 및 번식 분야, 동물의 생산성 증대를 위한 영양·사료 분야, 동물성 식품을 다루는 유·육가공 및 동물기능성 식품생산 분야, 건강증진 및 질병예방을 목적으로 하는 면역학 그리고 동물부산물의 효율적 관리를 위한 동물환경분야 등이 포함됨
- 동물을 대상으로 생명공학기술을 적용하는 첨단 과학기술 연구도 수행할 수 있도록 하며, 이와 함께 시설자동화 등을 통한 생산성 증대에 기여할 수 있음

〈표 5-6〉 동물생명공학부 교육과정

연번	교과목명		학점
	국문명	영문명	
1	논문연구	Thesis Research	1
2	세미나	Seminar	1
3	가금영양학특론	Progress in Poultry Nutrition	3
4	가축번식학특론	Advanced Animal Reproduction	3
5	가축영양학특론	Progress in Animal Nutrition	3
6	가축육종학특론	Advanced Animal Breeding	3
7	가축인공수정학특론	Advanced Artificial Insemination of Animal	3
8	동물유전학특론	Advanced Animal Genetics	3
9	사료가공학특론	Progress in Feed Processing Method	3
10	산란영양생리	Nutritional Physiology in Egg Production	3
11	조사료저장이용론	Forage Conservation and Feeding	3
12	체내대사조절론	Regulation of Metabolism	3
13	가금육종학	Poultry Breeding	3
14	낙농학특론	Progress in Dairy Science	3
15	동물생리학특론	Advanced Animal Physiology	3
16	분자및세포생리학	Molecular and Cellular Physiology	3
17	양돈학특론	Advanced Swine Science	3
18	한우학특론	Topic In Korean Beef Cattle	3
19	가금사양학특론	Advanced Poultry Feed and Feeding	3
20	동물유전체학특론	Advanced Animal Genomics	3
21	동물유전정보학특론	Advanced Animal Genomics and Bioinformatics	3
22	동물생명공학특론	Advanced Animal Biotechnology	3
23	분자육종학특론	Advanced Animal Molecular Breeding	3
24	분자유전학특론	Advanced Molecular Genetics	3
25	기능유전체학특론	Advanced Functional Genomics	3
26	축산폐기물관리론	Animal Waste Management	3
27	동물산업환경학특론	Advanced Industry Animal and Environment	3
28	축산식품가공학특론	Advanced Animal Originated Food	3
29	가금면역학특론	Avian Immunology	3
30	응용생물공학	Applied Biotechnology	3

라) 생물생산시스템공학부

- 생물생산시스템공학부에서는 기본적으로는 생물생산기계공학 전공을 두어 농작업 시스템·기계시설의 최적 설계와 평가, 농·임·축·수산물과 같은 생물자원 및 식품의 생산, 가공, 이용 과정에 공학적 원리와 기술을 적용하여 생산성과 부가가치를 높임으로써 국민 생활과 국가 경제의 발전에 기여할 수 있도록 교수하고 연구함
- 생물산업기계공학을 이수하는 데는 그 특성상 기계공학을 포함한 다양한 공학 분야와 관련된 지식과 기술뿐만 아니라, 대상체인 생물 자원에 대한 특별한 지식과 기술이 요구되기 때문에 기계공학, 전기 및 전자공학, 컴퓨터 공학과 같은 일반 공학 관련 과목 이외에 생물산업기계공학 고유의 과목들로 이뤄진 교육 과정이 개설함
- 생물산업기계공학 전공은 생물자원과 식품의 생산, 가공, 저장과 관련된 기계화, 자동화, 최적화 및 생력화를 연구 대상으로 하며, 농·축산물의 수확 후 가공 기술 등도 학습함
- 그리고 농업환경공학 전공을 설치하여 개발도상국들이 필요로 하는 농촌 정비는 물론 토지이용 및 수자원의 효율적이고 환경보전적인 이용법, 합리적이고 안전한 수리시설의 설계·시공, 환경부하가 적은 지속적인 생물 자원의 생산 및 순환이용 등에 관한 농학·공학의 방법을 배우고 연구하여 개발도상국의 농산촌지역 발전에 기여할 수 있는 인재를 양성함

〈표 5-7〉 생물생산시스템공학부 교육과정

연번	교과목명		학점
	국문명	영문명	
1	논문연구	Thesis Research	1
2	세미나	Seminar	1
3	LabView프로그래밍	Advanced LabVIEW Programming	3
4	농업분야컴퓨터응용연구	Topics of Computer Applications in Agriculture	3
5	생물영상처리특론	Advanced Image Processing in Agriculture	3
6	생물계측공학특론	Advanced Bioinstrumentation	3
7	스마트팜특론	Advanced Smart Farm	3
8	시설원예환경제어연구	Topics of Environment Control for Protected Horticulture	3
9	실험설계	Experimental Design	3
10	생물환경제어연구	Seminar on Bioenvironment Control	3
11	농업분야공정공학연구	Topics of Process Engineering in Agriculture	3
12	농식품가공공학특론	Advanced Agricultural and Food Process Engineering	3
13	수확후처리기술특론	Advanced Post-harvest Technology	3
14	유체역학기계특론	Advanced Fluid Mechanics & Machinery	3
15	농업기계자동화특론	Advanced Automation of Agricultural Machinery	3
16	농업기계설계연구	Topics of Agricultural Machine Design	3
17	트랙터공학특론	Advanced Tractor Engineering	3
18	생물산업기계공작법	Bioindustrial Mechanical Technology	3
19	기계요소설계	Design of Machine Elements	3
20	농업공학	Agricultural Engineering	3
21	정밀농업시스템공학	Precision Agriculture System Engineering	3
22	농업구조물설계	Agricultural Structures Design	3
23	생물자원저장공학	Bioresource Storage Engineering	3
24	지역측량학	Rural Surveying	3
25	농업토목재료학	Agricultural Construction Materials	3
26	농업지리정보학	Agricultural Geographic Information System	3
27	지역환경공학	Rural Environmental Engineering	3
28	관개배수공학	Irrigation & Drainage Engineering	3
29	농업수리구조공학	Hydraulic Structures Engineering	3
30	농업시설공학	Agricultural Facility Engineering	3

마) 식품생명공학부

- 식품생명공학부는 농축수산물과 새로운 식량자원을 원료로 하여 각종 가공식품을 생산하고 이들의 장기저장에 필요한 폭넓은 전문지식을 습득하도록 하여 개발도상국 등의 식품산업과 식품과학 발전에 필요한 전문 기술인력과 연구인력을 양성함
- 식품은 인간의 건강과 생명유지에 필수적인 것이며 가공제품화하는 식품 산업은 제조업 분야 중 대단히 중요한 위치를 차지하게 됨. 한 나라의 경제가 발전하고 국민소득이 증가하게 되면 다양한 가공식품 수요가 커지므로 이에 대응하는 전문인력 양성이 중요해짐
- 식품생명공학부는 인간 생활의 가장 기본적 요소 중 하나인 식품에 관련한 물리화학적 성질, 가공과 저장, 인체 건강에 미치는 영향 등에 필요한 이론과 관련 생명공학 기술을 다룸으로써 개발도상국 등의 식품공학 관련 부문에 필요한 인재를 양성하고 식품가공 등의 연구 활성화를 목적으로 함
- 식품생명공학은 화학, 생물학, 공학 등 학제 간의 모든 내용을 포함하는 종합과학으로 식품화학, 식품가공학, 식품위생학, 발효화학, 식품공학, 기능성식품학 등에 관한 전문교육을 실시하고, 미래과학이라고 일컬어지는 생명공학, 유전공학, 전자공학 등을 모두 응용하는 첨단 과학을 배울 수 있음

〈표 5-8〉 식품생명공학부 교육과정

연번	교과목명		학점
	국문명	영문명	
1	논문연구	Thesis Research	1
2	세미나	Seminar	1
3	곡물가공학	Cereal Processing	3
4	과채가공학특론	Advanced Fruit and Vegetable Processing	3
5	기기분석학특론	Advanced Instrumental Analysis	3
6	기능성식품학특론	Advanced Functional Foods	3
7	단백질공학	Protein Technology	3
8	미생물공학특론	Advanced Microbial Technology	3
9	발효식품학특론	Advanced Fermented Foods	3
10	발효화학특론	Advanced Fermentation Chemistry	3
11	산업미생물학특론	Advanced Industrial Microbiology	3
12	생물공학특론	Advanced Biotechnology Bioengineering	3
13	생물화학공학	Biochemical Engineering	3
14	생물화학특론	Advanced Biochemistry	3
15	식품가공학특론	Advanced Food Technology	3
16	식품공학세미나	Food Technology Seminar	3
17	식품공학특론	Advanced Food Engineering	3
18	식품과학특론	Advanced Food Science	3
19	식품분석학특론	Advanced Food Analysis	3
20	식품분자생물학특론	Advanced Food Molecular Biology	3
21	식품생리활성화특론	Advanced Food Biological Activity	3
22	식품위생학특론	Advanced Food Hygienics	3
23	식품저장학특론	Advanced Food Preservation	3
24	식품첨가물특론	Advanced Food Additives	3
25	식품풍미화학특론	Advanced Food Flavor Chemistry	3
26	영양화학특론	Advanced Nutritional Chemistry	3
27	유육가공학특론	Advanced Milk and Meat Processing	3
28	응용미생물학	Applied Microbiology	3
29	탄수화물특론	Advanced Carbohydrate Engineering	3
30	효소화학특론	Advanced Enzyme Chemistry	3

제2절 세계농업대학 운영방안

가. 기본방향

1) 시범 운영을 통한 운영기반 확보

○ 전북대학교 농업생명과학대학 운영의 기존 시스템을 활용하여 세계농업대학 설립에 맞춰 설정된 교육과정의 일부를 시범운영

- 대학 건물과 기숙사를 전북대학교의 기존 건물을 활용하거나 리모델링하여 사용하고 도서관, 기자재 등 전북대학교와 공동 사용

- 전북대학교 농업생명과학대학 대학원 농축산식품융합학과가 2017년 ~ 2018년에 운영하였던 우간다 산학연계형 대학원 과정에서 축적한 노하우 활용

〈표 5-9〉 세계농업대학의 단계별 운영 안

(단위: 명)

구분	설립준비단계	시범운영	캠퍼스 조성 이후	
		1단계	2단계	3단계
대학설립 및 캠퍼스 조성	- UN상정 - 국회 특별법 제정	캠퍼스 설계 및 건축	-	-
학생 (입학 정원)	학생 선발	- 석사 50명 - 박사 5명	- 석사 100명 - 박사 15명	- 석사 200명 - 박사 25명
학과 교직원	-	- 전임교수 5명 - 겸임교수 15명 - 조교 5명 - 보조원 0명	- 전임교수 10명 - 겸임교수 30명 - 조교 5명 - 보조원 5명	- 전임교수 20명 - 겸임교수 30명 - 조교 5명 - 보조원 5명
본부 교직원	-	- 총장 1명 - 부총장 1명 - 처장 2명 - 행정실장 1명 - 팀장 4명 - 팀원 11명	- 총장 1명 - 부총장 1명 - 처장 2명 - 행정실장 1명 - 팀장 4명 - 팀원 11명 - 국제센터 3명	- 총장 1명 - 부총장 1명 - 처장 2명 - 행정실장 1명 - 팀장 4명 - 팀원 11명 - 국제센터 3명
* 처장 2명은 전임교수가 겸직하며, 5개학부의 학부장도 전임교수가 겸직				

○ 시범운영을 통해 2단계 대학 교육과정 세부 수행 계획 수립

- 사업목표, 수행조직, 일정, 커리큘럼, 예비과정, 교과목, 현장학습, 학위취득, 논문(또는 액션플랜)지도, 교수진, 특별활동, 연수생 지원 및 관리(학습, 생활, 안전), 사업홍보, 위험관리, 성과관리, 모니터링, 평가, 환류, 사후관리, 항목별 세부 실행 예산 등 포함
- 석사학위 연수사업 운영을 위한 추진일정, 커리큘럼, 논문(또는 액션플랜) 지도, 졸업요건, 특별활동, 성과관리, 연수생 지원 및 관리, 예비과정, 교과과정, 현장학습, 교과목별 강의계획서(Syllabus), 교과목별 교수 이력서, 항목별 세부 실행 예산 등 포함
- 현장학습의 경우 이론수업과 밀접하게 연계할 수 있도록 기획단계에서 고려. (예) 농업생산 관련 정부부처, 공공기관, 민간기관 등 현장학습 대상 외부기관과 공식 협력체계 구축
- 예산의 초과집행 또는 부족을 방지하고 계획대로 예산집행을 위한 예산계획 수립 방안 제시

가) 전북대학교의 외국인 대상 산학연계형 석사과정 운영사례

- 전북대학교 농축산식품융합학과는 원예, 축산을 골자로 한 농업분야 학과간 협동과정으로 2017년 1학기에 ‘우간다 산학연계형 석사과정’을 개설하여 우간다 마케레레대 농대 졸업생 13명을 대상으로 연수과정 운영 시작
- 해당 과정은 전북대학교 발전기금의 지원을 통해 운영됨

〈표 5-10〉 전북대학교 우간다 산학연계형 석사과정 연수사업 운영 및 결과

구분	항목	내용															
기간	과정기간	2017.3.1. ~ 2018.8.22. (학위 기준)															
조직	사업 담당 대학원명	전북대학교 일반대학원(농업생명과학대)															
	사업 지원 행정조직명	농업생명과학대학 행정실 및 국제농업개발협력센터															
인력	참여교수 인원수(명)	8명															
	논문지도 교수 인원수(명) 및 교수 1인당 학생비율(%)	6명, 교수 1인당 2.2명 (46.2%)															
	참여교수중 영어강의 경험자 인원수(명) 및 비율(%)	8명, 100%															
학사	학위명	농학석사															
	전공명	농축산식품융합학과(협동과정)															
	개설 교과목 수(개)	12개															
	인턴십 운영 협력업체	원예기업(신한에이텍), 농산업(진바이오텍), 녹색부농(축산농가 연합체), 두지팜															
	입학 및 졸업현황	<table><tr><th>항목</th><th>1기(2017.3)</th><th>2기(2017.9)</th></tr><tr><td>입학</td><td>11</td><td>2</td></tr><tr><td>졸업(학위)</td><td>9</td><td>2</td></tr><tr><td>수료</td><td>1</td><td>-</td></tr><tr><td>재학중</td><td>1(박사과정)</td><td>-</td></tr></table>	항목	1기(2017.3)	2기(2017.9)	입학	11	2	졸업(학위)	9	2	수료	1	-	재학중	1(박사과정)	-
	항목	1기(2017.3)	2기(2017.9)														
	입학	11	2														
졸업(학위)	9	2															
수료	1	-															
재학중	1(박사과정)	-															
비교과과정 운영	한국어강의, 한국역사문화체험, 동계 및 하계 심화학습, 현장학습, 산학연계세미나, 인턴십																
사후 관리	졸업생 개도국 농업발전 액션 플랜 진행 현황	협동조합 1개, 농업벤처(원예, 농산업, 축산) 3개 설립 ① 우간다 한국형 협동조합(KASFA; 조합원 50명) ② 원예농업벤처 1개(Smart Agrotech Ltd.) ③ 농산업벤처 1개(B&B AGRIBUSINESS SOLUTIONS LTD) ④ 축산농업벤처(SPODA Enterprises Ltd.)															
	졸업생의 국제협력사업 참여 현황	KOICA IBS 우간다 농축산순환형 농가소득 창출 사업 2명 KOICA 우간다 프로젝트 봉사단 1명															



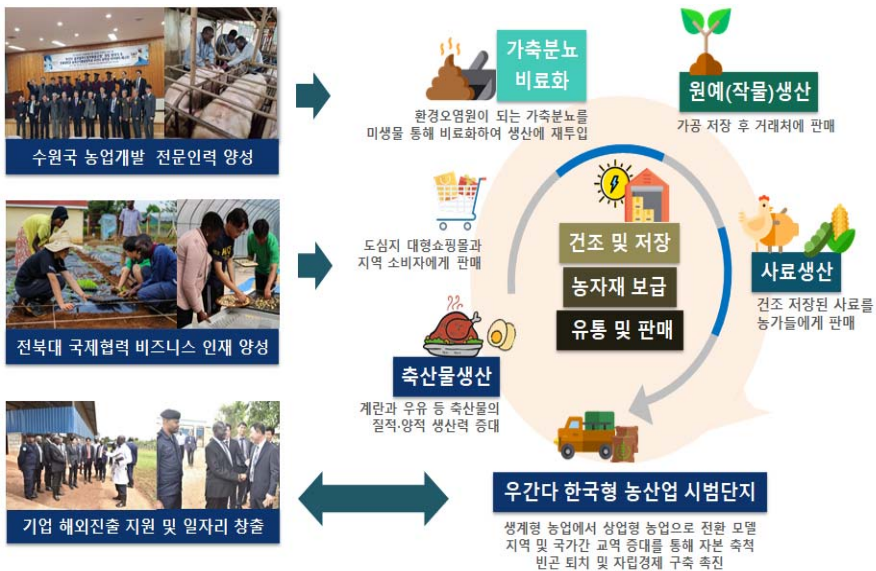
전북대 우간다 산학연계형 석사과정 강의 및 현장실습



전북대 우간다 산학연계형 석사과정 수료식 및 발대식

- 농축산식품융합학과 졸업생들은 개도국 현지 상황에 맞추어 농업생산 향상을 위해 한국형 협동조합(KASFA: Kabanyolo Agricultural Saemaueul Farmers Association)과 농업벤처 설립 및 현재는 ‘KOICA 우간다 농축산 순환형 농가소득 창출사업’ 및 ‘KOICA 전북대 프로젝트 봉사단’ 운영에 참여하여 한-우간다 국제협력에 기여하고 있음

〈그림 5-3〉 전북대 인력 양성 및 우간다 한국형 농축산 시범단지 밸류체인



- KOICA의 개도국 개발협력사업 증진 및 지속가능한 개도국 지원방안 모색을 통해 장기적으로 현지에 농업생산이 가능한 교육지원 사업 모색이 가능

〈그림 5-4〉 전북대-개발도상국 교육지원 사업

전북대 프로젝트 봉사단 현지주민 기술교육



우간다 부통령 KOICA IBS 스마트팜 시찰



전북대 KOICA 농업지도자연수원 운영사업 완료



전북대 KOICA IBS 가족분뇨자원화 실습교육



전북대 우간다 KASFA 태양열건조시설 점검



전북대 KOICA 농업지도자연수원 운영사업 후속
IBS 양계 및 원예교육 실시



2) 외부 기관 및 대학과의 협력네트워크 구축

- 세계농업대학의 내실 있는 운영과 지속적인 성장·발전을 위해서는 지역 내외 유관기관 및 대학과의 연계 협력이 중요함
- 세계농업대학에서 공부를 하는 학생들이 학교에서 배운 이론과 기술의 현장적용 방법을 고민하고 체험할 수 있도록 다른 대학 및 관계 기관들이 기존에 운영하고 있는 프로그램과 협력 네트워크를 구축할 것임

- 농업 관련 각 분야별 산업 현장이나 기관으로의 견학 기회를 제공할 수 있는 체계를 갖출 것임

나. 교육과정 운영

1) 기본방향

- 세계농업대학은 대학원대학으로서 농업분야 전문지식 습득 및 기술 훈련, 정책 입안 및 관리 능력 개발, 농업 관련 국제규약과 주요 이슈에 대한 이해와 대응을 위한 역량 배양 등 국제 기준에 맞는 석사 및 박사 과정의 전문 교육을 제공하는 한편, 한국에 체류하며 우리 발전사례를 직접 체험하고 집중연수활동을 통해 전문지식 습득과 분석능력 및 정책개발 능력을 강화하는 효과가 있다는 점에서 개도국 역량강화에 실질적으로 기여하도록 함
- 또한 습득한 지식과 기술의 체화 및 교육효과의 제고를 위해 전문이론 교육에만 치우치지 않고 현장학습 및 실험실습과 연계하여 이론 교육을 보완토록 함. 이를 위해 대한민국의 농업분야 대학 및 연구기관들이 보유하고 있는 인적 자원, 시설 및 기자재 등을 충분히 활용하고 국내 대학들의 교육프로그램과 연계하여 다양한 교육기회를 마련할 수 있도록 함
- 그리고 개발도상국의 역량강화를 위해 공적개발원조(ODA) 사업으로 시행하고 있는 훈련프로그램들과 연계 방안도 고려하고, 저개발국의 경제 및 사회적 상황에 맞게 적용할 수 있는 방안 도출능력을 높임
- 교육과정에서 학업관리는 학생이 교육만족도 제고, 학업성취도 향상을 위한 커리큘럼 구성과 목표를 명확히 수립하고, 귀국 후 현업적용 제고 및 인적·조직적·제도적 역량강화와 파트너십 강화 목표달성에 기여할 수 있도록 운영함
- 수업은 영어로 진행하고, 세계수산대학이 개발도상국 역량 강화를 위해 설립된 만큼 개발도상국 출신 학생에 대해서는 등록금을 면제하고 생활비

와 장학금을 제공함

2) 학생모집

- 학생모집은 기본적으로는 KOICA가 선정한 무상원조협력대상국 70개국을 대상으로 하되 대한민국 공관(사무소) 주재국 중 인적자원 육성 효과가 클 것으로 기대되는 국가를 우선으로 하며, 중장기적으로는 OECD 산하의 개발원조위원회(DAC : Development Assistance Committee)의 ODA협력 대상국 중 농업분야의 교육 지원을 필요로 하는 모든 국가로 확대함
- 구체적으로는 개발도상국의 농업 분야 공무원 및 연구자를 중심으로 학생을 선발하고, 점차 생산자, 기업 등 농업 관련 종사자로 확대함. 또한, 세계농업대학의 균형적인 운영과 모든 회원국들의 참여를 위해 선진국의 농업 분야 공무원, 연구자 및 생산자, 기업 등을 포함한 농업 관련 종사자, 그리고 농업 관련 국제기구와 NGO 관계자들도 교육과정에 참여하도록 하며, 해당 정부의 공식 추천을 받은 자로 함

3) 학생과정 운용

- 세계농업대학은 5개 학부(10개 학과)의 석·박사과정을 운용함
- 5개 학부(10개 학과)의 석사과정은 14개월(4학기 중 3학기를 전공과정으로 함)로 운영함. 예비 학기는 기초공통 교과목을 이수토록 하는데 관련 교과목을 이수한 학생은 면제가 가능함. 1학기는 전공 필수 교과목, 2학기는 전공 필수 교과목과 선택 교과목, 3학기는 논문 작성 중심으로 운영하는데 논문 작성을 위한 연구법 교과목을 이수하거나 세미나 참석 교과목이 필요할 수도 있음
- 5개 학부(10개 학과)의 박사과정은 36개월로 학칙의 의거한 교과목 이수 와 함께 세미나 방식으로 운영함

- 석사 학생 수는 시범운영에서 2년간 매년 50명(한 학과 당 5명), 2단계에서 모집정원을 100명(한 학과 당 10명)으로 3단계인 5차년도에는 200명(한 학과 당 20명)으로 확대할 계획임. 6차년도부터는 매년 누적 재학생수가 400명이 됨. 박사과정의 경우는 1단계 시범운영 2차년도에 5명을 모집하고, 2단계에 들어가는 3차년도에 15명으로 3단계인 5차년도부터는 25명으로 모집정원을 확대해 나가는 것으로 계획함. 7차년도부터는 매년 박사과정 누적 재학생수가 75명이 됨
- 졸업생은 교과과정에서 요구하는 학점을 정상적으로 이수하고 논문심사를 통과한다는 것을 전제로 하면 8차년도부터 총 225명(석사 200명, 박사 25명)이 배출될 것임

〈표 5-11〉 세계농업대학 10년간 예상 학생 수(누계)

(단위: 명)

구분	1단계 (2024~2025년)		2단계 (2026~2027년)		3단계 (2028년 이후)					
	1차 년도	2차 년도	3차 년도	4차 년도	5차 년도	6차 년도	7차 년도	8차 년도	9차 년도	10차 년도
석사	50	100	150	200	300	400	400	400	400	400
박사	0	5	20	35	55	65	75	75	75	75
합계	50	105	170	235	355	465	475	475	475	475

- 석사과정 학생은 3학기에 걸쳐 24학점을 받아야 하며, 학기에는 논문작성을 위한 교육을 받으며 2학점을 이수해야 함(교육과정에는 중간, 기말고사, 과제, 출석, 각 과목시험이 포함됨)

〈표 5-12〉 학점 점수 제도

	A+	A0	B+	B0	C+	C0	D+	D0	F
점수	100-95	94-90	89-85	84-80	79-75	74-70	69-65	64-60	59-0
GPA	4.5	4.0	3.5	3.0	2.5	2.0	1.5	1.0	0.0

다. 교육수요 및 전망⁶⁴⁾

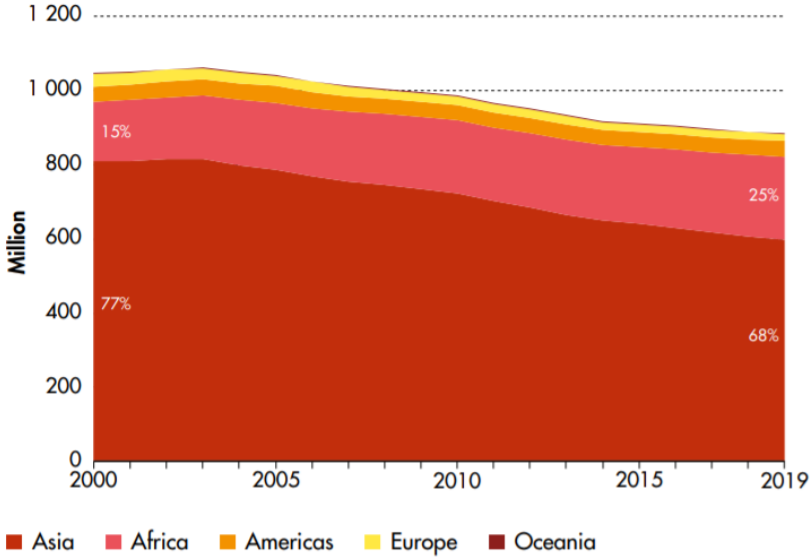
1) 세계 농업현황

- FAO의 출간물인 Statistical Yearbook: World Food and Agriculture 2020의 조사 결과에 따르면 2019년 기준 전 세계 농림수산업 종사인구는 약 8억 8,400만 명으로 2000년도 대비 16%(약 1억 6,400만 명) 감소함⁶⁵⁾
 - 아시아 대륙의 농림수산업 종사인구는 2019년도 약 8억 명에서, 2020년도 약 6억 명으로 감소하였으며 이는 농림수산업 종사인구 4명 중 1명의 유출을 의미함
 - 2000년-2019년도 기간 유럽의 농림수산업 종사인구는 47% 감소하였으며 전체 대륙 중 감소율이 가장 크게 나타남
- 그러나 전 세계 전체 고용 중 농림수산업은 서비스산업 다음으로 두 번째로 높은 고용 비율을 차지하는 등 농업은 여전히 중요 산업 분야로 자리 잡고 있음
- 농림수산업 종사인구를 대륙별로 분류한 결과 2019년도 기준 아시아(약 6억 명), 아프리카(약 2억 2,500만 명), 아메리카(약 4,200만 명), 유럽(약 1,800만 명), 오세아니아(약 240만 명) 순으로 농림수산업 종사인구가 많은 것으로 나타남
 - 그 중에서도 인도와 중국의 농림수산업 종사인구가 전체 아시아 종사인구 중 67%, 전체 세계 종사인구 중 44%를 차지하고 있어 상대적으로 다른 나라보다 농림수산업 종사인구가 높은 것을 알 수 있음

64) 교육수요 및 전망은 문경연(전북대) 교수님의 자문 및 워킹페이퍼에 의해 작성됨

65) Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2020. *Statistical Yearbook. World Food and Agriculture 2020*. Rome, FAO.

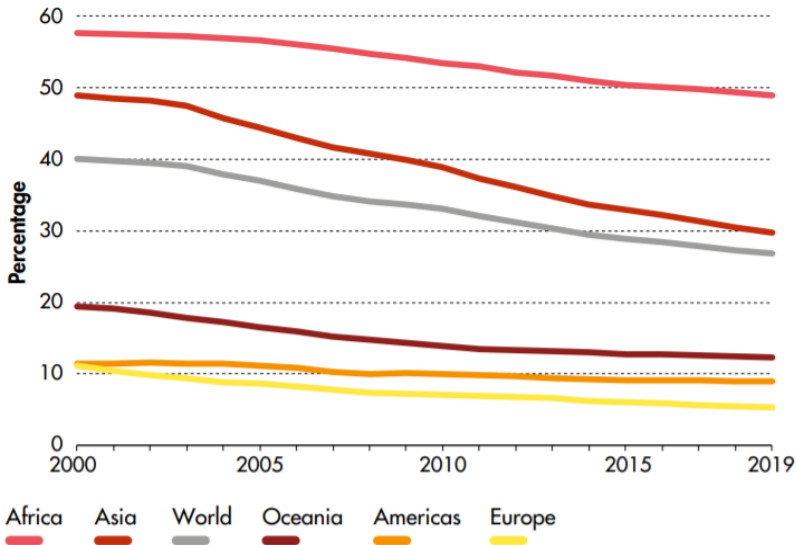
〈그림 5-5〉 대륙별 농림수산업 종사인구



자료: ILO Modelled Estimates, ILOSTAT

- 각 대륙의 전체 고용 중 농림수산업이 차지하는 비율에서는 아프리카(49%), 아시아(30%), 오세아니아(12%), 아메리카(9%), 유럽(5.3%) 순으로 개발도상국이 많은 아프리카와 아시아 대륙의 농업수산업이 차지하는 비율이 높음을 알 수 있음
- 2000년-2019년도 기간 전 대륙에서 전체 고용 중 농림수산업이 차지하고 있는 비중이 감소한 것을 알 수 있는데 일반적으로 농림수산업 종사인구 비중 감소는 소득 수준 증가와 밀접한 관련이 있으며 이러한 경향은 아시아와 아프리카에서 크게 나타났음

〈그림 5-6〉 전체 고용 중 농림수산업 비율



자료: ILO Modelled Estimates, ILOSTAT

○ 식량안보 측면에서는 FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO ‘The State of Food Security and Nutrition in the World 2020’의 조사 결과에 따르면, 2019년 기준 식량안보를 위협받고 있는 인구를 20억 명으로 추정함⁶⁶⁾

- 이러한 최근의 추세가 지속될 경우, 기아에 영향을 받는 인구는 2030년까지 약 8억 4천만 명 이상이며 전체 인구의 9.8%를 차지할 것으로 예상되고 있음

○ 한편, 유엔 세계식량계획(WFP), 세계보건기구(WHO), 유엔아동기금(UNICEF) 등 4개 국제기구와 공동으로 펴낸 ‘2021 세계 식량안보와 영양 실태 보고서’는 (2021년 7월) 2020년 기준 전 세계적으로 식량 부족 인구는 7억2천만~8억1천100만 명 사이로 코로나19로 인해 전년 대비 1

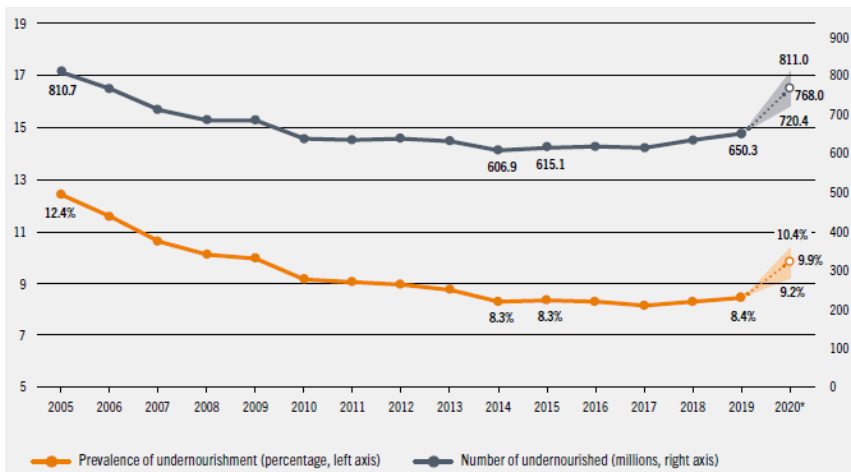
66) FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. 2020. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets*. Rome, FAO.

억1,800만 명 증가한 것으로 집계하였음

- 전 세계 식량 부족 인구 중 절반 이상은 아시아(약 4억 1,800만 명)에 분포되어 있으며 1/3 이상은 아프리카(약 2억 8,200만 명)에 분포되어 있음
- 또한 전체 인구 대비 식량부족 인구 비중을 살펴보면 전 세계적으로 식량 부족 인구는 약 9.2%~10.4% 수준으로 나타남
- 아프리카의 식량부족 인구는 총 아프리카 인구의 21%로 다른 지역 식량부족 인구의 2배 이상 높은 수준을 보이고 있는 등 지역 간 격차가 존재함
- 라틴아메리카·카리브해와 아시아의 식량부족 인구 비율은 각 각 9.1%, 9.0%로 아프리카 다음으로 높은 것으로 나타남

〈그림 5-7〉 식량부족 인구 수 및 유병률

(단위: %, 백만 명)



자료: FAO, 2021 세계 식량안보와 영양 실태 보고서, 2021.7, p. 10

- 또한 전반적으로 세계 인구가 지속적인 증가세를 보이는 반면 농업인구는 감소하는 추세로, 농업 생산량 극대화와 효율성 증진을 위해 보다 더 전문적인 농업 지식 및 기술이 요구되고 있음
- 전문적인 농업 지식 및 기술을 갖춘 농업 인력에 대한 수요가 확대됨에 따

라 이에 발맞춘 전문 인력 양성을 위하여 FAO 농업대학 설립 필요성이 대두되고 있음

- 이러한 가운데 전라북도는 넓은 평야 지대와 농촌진흥청, 한국 농수산대학 및 세계적인 수준의 농과대학을 보유한 전북대학교 등이 위치한 농업 특성화 지역으로 FAO 농업대학 유치에 있어서 적합한 지역인 것으로 사료됨
- FAO 농업대학의 전라북도 유치는 세계적인 기아문제를 해결할 뿐만 아니라 개발도상국의 농업발전과 식량과 농업 분야의 전 지구적인 도전과제 해결에 공여함으로써 전라북도의 위상을 높이는데 기여할 것으로 기대됨

2) 수요 예측조사의 필요성

- 수요 예측조사는 FAO 농업대학의 규모와 예산편성, 입학 정원 및 개설 강좌의 수 등 대학 설립에 필요한 기초자료가 됨
 - 학생들의 다양한 교육 요구가 확대됨에 따라 수요 중심 교육 및 경력 개발 등 효율적인 수업 운영 및 교육 만족도, 수요 반영도 등 가시적인 지표를 측정하기 위해 수요 예측조사는 필수적임
- 이에 따라 객관적이고 과학적인 수요 측정이 선행되어야 구체적인 구조화 작업이 이루어질 수 있음
- 또한 FAO 농업대학의 설립 목적을 공고히 하고 설립의 타당성 확보와 가치 확립을 위해서 적절하며 과학적인 수요 예측이 필요함
- 수요 예측조사를 통해 FAO 농업대학의 중·장기적 운영 방향을 제시하고 미래의 농업교육 분야의 발전 방향을 모색하는데 기여할 수 있음

3) 수요 예측조사 방법

- 농업 분야에서 석사 이상의 교육과정을 제공하는 교육기관에 대한 정량적 수치로서의 수요 도출의 어려움이 존재함

- FAO는 농촌인구의 생활 개선 및 농업 능력 개발 등을 지원하는 ‘농촌지도사(Extension Agent)’의 중요성에 대하여 강조하고 있음
- 선행연구 검토를 통해 ‘농촌지도사’라는 직군이 농업분야 학사학위 수준 등 전문적 지식과 기술을 갖추어야 함을 알 수 있음
 - 이에 ‘농촌지도사’를 양성할 수 있는 전문 인력은 석사학위 수준 이상의 전문성을 갖추어야 할 것으로 고려됨
- 따라서 본 보고서에서는 ‘농촌지도사(Extension Agent)’를 배출하는 석사학위 이상 수준의 전문 인력 양상에 대한 수요를 기반으로 하여 FAO 농업대학의 석박사 과정 수요를 도출함
 - FAO가 제시한 전 세계 농업분야 ‘농촌지도사 (Extension Agent)’⁶⁷⁾를 수요 예측의 최하단 피라미드로 상정
 - 농업분야에 대한 전문성을 갖춘 ‘농촌지도사’를 양성할 수 있는 석사학위 수준의 전문 인력 양성을 FAO 농업대학의 1차 과제로 상정
 - 세계적으로 필요한 ‘농촌지도사’를 양성하기 위해서 FAO 농업대학의 석박사 과정이 얼마나 필요한지 그 수요를 도출

가) FAO의 ‘Extension’ 개념⁶⁸⁾

- Extension은 농촌 인구를 대상으로 하는 비공식적인 교육과정으로 농촌 인구의 문제해결에 도움이 되는 조언과 정보를 제공하며 가족농장의 효율성 및 생산량 제고, 농장 가족의 생활 수준 향상을 목표로 함⁶⁹⁾

67) Extension agent에 대한 통일된 번역 용어는 없으나, 그 기능과 역할을 고려했을 때 농촌지도사, 농업지도원, 농업연구원 등으로 이해할 수 있음, 이하 농촌지도사로 번역

68) Extension에 대한 합의된 공통의 정의가 없어 FAO는 1985년 ‘Guide to extension training’에서 아래의 특징을 가지는 것으로 설명함

69) “Extension is an informal education process directed toward the rural population. This process offers advice and information to help them solve their problems. Extension also aims to increase the efficiency of the family farm, increase production and generally increase the standard of living of the farm family.” 출처: FAO(1985), ‘Guide to extension training,’ p. 9.

- Extension의 목적은 농부의 어려움에 대한 관점 변화이며 extension은 농업의 물질적, 경제적 성취 및 농촌 인구의 발전과도 연관됨⁷⁰⁾
- Extension은 농촌 인구의 생활 개선을 위해 함께 일하는 과정이며 농업 생산성 향상 및 농부의 미래 발전을 지시하는 능력 개발을 돕는 것을 포함함⁷¹⁾
- 위의 설명에 따르면 extension이 일회성 활동이 아닌 일정기간 동안 발생하는 과정임을 강조하며 농촌 인구와 함께 일하고 그들을 지원하며 문제에 보다 성공적으로 대처할 수 있도록 준비시키는 과정임을 강조함⁷²⁾

나) '농촌지도사(Extension Agent)'의 정의 및 역할

- '농촌지도사'는 사람들이 문제를 인식하고 관심을 갖게 하며 문제를 극복하고 농촌지도사의 가르침에 따라 행동하도록 설득해 성취로 인한 만족감과 자부심을 가지도록 유도함⁷³⁾
- 농촌지도사는 농업 인력이 특정 혁신에 대해 이해하고 결정하도록 지식 및 정보를 제공할 책임이 있으며 해당 역할에서 농촌지도사는 기술적 성격을 지닌 지식의 매개체이며 농부에게 지식 사용을 지도하는 교육자임⁷⁴⁾

70) "The objective of extension is to change farmers' outlook toward their difficulties. Extension is concerned not just with physical and economic achievements but also with the development of the rural people themselves." 출처: FAO(1985), 'Guide to extension training,' p. 9-10.

71) "Extension is a process of working with rural people in order to improve their livelihoods. This involves helping farmers to improve the productivity of their agriculture and also developing their abilities to direct their own future development." 출처: FAO(1985), 'Guide to extension training,' p. 10.

72) "They all stress that extension is a process which occurs over a period of time, and not a single, one-time activity. They also all underline extension as an educational process which works with rural people, supports them and prepares them to confront their problems more successfully." 출처: FAO(1985), 'Guide to extension training,' p. 10.

73) "An extension agent tries to arouse people to recognize and take an interest in their problems, to overcome these problems, to teach them how to do so, to persuade them to act on his teaching, so that they ultimately achieve a sense of satisfaction and pride in their achievements." 출처: FAO(1985), 'Guide to extension training,' p. 92.

- 농촌지도사는 해당 직책에 대해 공식적인 교육을 받았으며 농부에게 전달할 기술적 지식 및 정보를 전달받으며 해당 역할에서 농촌지도사의 업무는 고도로 구조화되고 기존 정부 정책 및 농촌 개발 프로그램을 기반으로 함⁷⁵⁾
- ‘농촌지도사’의 역할은 농부들이 스스로 목표를 세우고 문제를 해결할 수 있도록 농부들을 지원하고 적극적으로 장려하는 것으로, 특정 프로그램이나 목표에 직접 관여하기 보다는 농부들이 자신감을 얻고 지도활동에 스스로 참여하고 조직화할 수 있도록 장려하는 것에 초점을 맞춤⁷⁶⁾

다) FAO의 ‘농촌지도사(Extension Agent)’ 지원 권고

- 이러한 ‘농촌지도사’의 중요성에 대한 인식하에 2000년에 열린 FAO 아시아-태평양 농업부 장관회의에서 FAO가 회원국에 농촌지도사(Extension Agent)의 지속적인 지원을 하도록 권고하기도 하였음
- 2019년 FAO는 「농촌지도사를 위한 농업 지도 매뉴얼(Agricultural Extension Manual for Extension Workers)」을 발간하는 등 농업 지도를 통한 농촌 발전을 꾀하고 있음

74) “The extension agent is responsible for providing the knowledge and information that will enable a farmer to understand and make a decision about a particular innovation, and then for communicating that knowledge to the farmer. In this role, the agent is seen as a vehicle of knowledge, usually of a technical nature, and as a teacher who instructs farmers in the use of this knowledge.” 출처: FAO(1985), ‘Guide to extension training,’ p. 93.

75) “The agent is formally trained for this position and is provided with the technical knowledge and information which he must then communicate to the farmers. In this role, the agent’s work is usually highly structured and based on existing government policies and programmes of rural development.” 출처: FAO(1985), ‘Guide to extension training,’ p. 93.

76) “The agent is less concerned with specific programmes or targets and more with helping the farmers to gain confidence, to organize themselves and to begin to get involved in extension activities. The agent’s role is essentially to help support and actively encourage farmers to develop their own initiatives and to begin to tackle their own problems.” 출처: FAO(1985), ‘Guide to extension training,’ p. 93.

- 앞서 논의를 바탕으로 각국의 '농촌지도사'에 대한 수요조사를 통해 FAO 농업대학 수요를 추측 가능할 것으로 판단됨

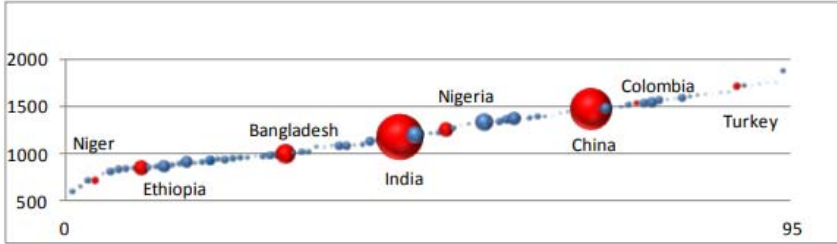
4) 수요예측 조사결과

- 2011년 나이로비에서 개최된 'Extension Conference'에서 발표된 FAO컨설턴트의 연구에 따르면 2025년까지 국가별로 필요한 농촌지도사의 수는 84개국 1,509,664명으로 추정됨⁷⁷⁾
- 각국의 농촌지도사 수요를 도출하기 위해서 FAO 컨설턴트들은 나라별 'extension'투자 목표에 대한 대응물을 정의하기 위해 사회 경제적 거시 지표(빈곤/영양 부족, 정보 접근성 및 인구 밀도)와 기후 변화와 관련된 비용 증가 추정치를 정의하는 방법에 기초한 'Extension Investment Model(EIM)'을 바탕으로 추정하였음
 - 각 국가별 농촌지도사 수 추정치는 15세 이상 65세 이하의 '생산활동가능 농촌인구(active rural population)'를 '농촌지도사당 농촌 인구 비율(rural population per number of agent ratio)'로 나누어서 도출함
 - 농촌지도사당 연간 투자비용은 저소득 국가는 US\$4000-6000, 중-저소득 국가는 US\$6000-9600, 중-고소득 국가는 US\$9600-14400으로 추정함
- 사회경제적 거시지표(빈곤, 정보 접근성, 인구밀도)에 따라 정렬한 순서는 아래 <그림 6-4>와 같으며, x축의 0에 근접할수록 최빈개도국(least developed countries)을 나타냄
 - y축은 농촌지도사 한명 당 담당 가능한 평균 농촌 인구 수를 나타내며 원은 각 국가가 필요한 총 농촌지도사 수를 나타냄
 - 최빈개도국일수록 빈곤율이 높고, 정보 접근성이 낮으며, 인구밀도도 낮아 농촌지도사 한명 당 담당 가능한 평균 농촌 인구가 적은 것을 알 수 있음

77) Blum. M., Szonyi. J. (2011). *Investment requirements in extension to achieve zero hunger and adapt to climate change*. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

- 또한 인도와 중국과 같이 총 농촌인구수가 많은 국가는 절대적인 농촌지도사 필요인력 또한 높은 것을 알 수 있음

〈그림 5-8〉 농촌지도사당 농촌인구 비율 및 농촌지도사 수



자료: Blum, M., & Szonyi, J. (2011). "Investment requirements in extension to achieve zero hunger and adapt to climate change," FAO, pp. 10-11. <available at: <http://www.fao.org/3/ap795e/ap795e.pdf>.> (검색일: 2021.7.1.).

- EIM 모델에 기초한 ‘농촌지도사(Extension Agent)’ 추정치는 〈표 6-1〉과 같으며, 특히 이 표는 지구 온난화가 심해짐에 따라 농업분야 GDP에서 농업 및 식량문제 해결을 위해 필요한 ‘농촌지도사(Extension Agent)’의 수 확대에 필요한 예산을 높게 추산하고 있음

〈표 5-13〉 ‘농촌지도사(Extension Agent)’수요 추정(2011)

기초선 및 기후변화 시나리오의 모든 수치는 공공 및 민간부문을 포함	제로형거 기초선 시나리오 (2011)			기후변화 시나리오 농업GDP 대비 연간 필요 비용 비율 (%) (2009)
	농촌지도사 수 (명)	연간 필요 비용 (백만달러)	농업GDP 대비 연간 필요 비용 비율 (%)	
아프가니스탄	11,821	58.34	1.63	2.44
알제리	5,575	59.33	0.60	0.94
앙골라	4,441	41.79	1.39	1.94
아르헨티나	1,203	14.65	0.08	0.12
방글라데시	76,242	411.36	2.82	3.50
베냉	2,501	14.33	0.88	1.37
볼리비아	1,624	11.42	0.71	1.01
보츠와나	369	4.20	1.97	2.78

기초선 및 기후변화 시나리오의 모든 수치는 공공 및 민간부문을 포함	제로형거 기초선 시나리오 (2011)			기후변화 시나리오 농업GDP 대비 연간 필요 비용 비율 (%) (2009)
	농촌지도사 수 (명)	연간 필요 비용 (백만달러)	농업GDP 대비 연간 필요 비용 비율 (%)	
브라질	11,279	140.61	0.24	0.40
부르키나파소	7,055	36.89	1.56	2.18
부룬디	5,262	23.55	6.43	9.18
캄보디아	7,239	39.96	1.61	2.31
카메룬	4,491	29.03	0.79	1.11
중앙아프리카공화국	2,373	12.11	1.40	1.44
차드	6,123	33.29	4.09	4.56
칠레	777	10.34	0.17	0.28
중국	356,958	3404.30	1.14	1.95
콜롬비아	4,912	51.98	0.33	0.52
콩고민주공화국	24,997	112.39	2.64	3.83
콩고	826	6.03	1.67	2.30
코스타리카	675	7.68	0.39	0.64
코트디부아르	4,057	25.66	0.61	1.14
도미니카공화국	1,294	13.36	0.47	0.75
에콰도르	1,907	18.99	0.64	1.01
이집트	20,857	158.65	1.03	1.67
엘살바도르	877	8.12	0.38	0.66
에리트레아	2,766	13.25	3.89	5.22
에티오피아	44,580	216.29	2.98	3.95
가봉	90	1.08	0.22	0.33
감비아	334	1.70	0.97	1.50
가나	5,397	30.36	0.66	1.06
과테말라	2,957	24.56	0.56	0.86
기니	4,208	20.59	2.36	2.99
가이아나	249	1.70	0.53	0.80
온두라스	1,641	11.96	0.74	1.18
인도	460,560	2982.63	1.66	2.61
인도네시아	53,347	416.62	0.96	1.65
이란	10,315	106.67	0.48	0.78
자메이카	445	4.73	0.63	1.03
요르단	546	5.31	1.16	1.88
케냐	15,647	90.31	1.54	2.20
라오스	2,638	15.83	1.32	1.56
레바논	211	2.62	0.17	0.22
레소토	801	5.03	4.37	5.21
라이베리아	1,103	4.96	1.12	1.17

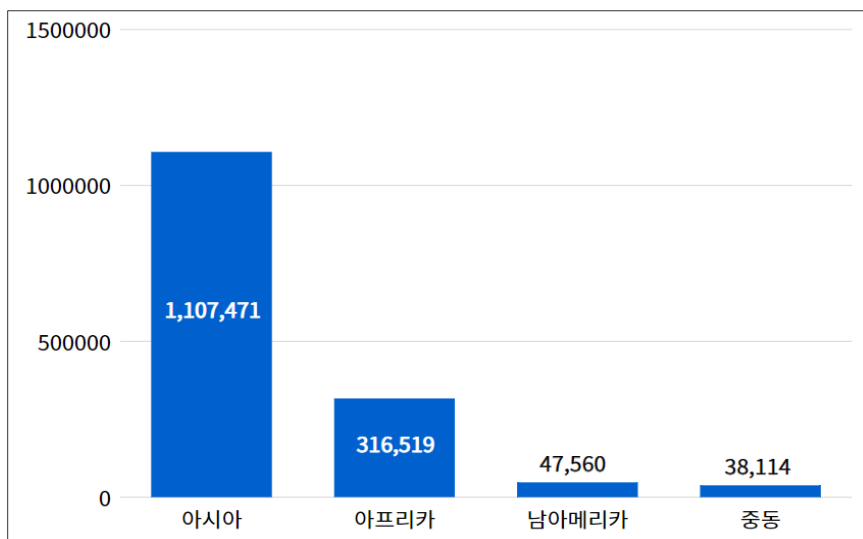
기초선 및 기후변화 시나리오의 모든 수치는 공공 및 민간부문을 포함	제로형거 기초선 시나리오 (2011)			기후변화 시나리오 농업GDP 대비 연간 필요 비용 비율 (%) (2009)
	농촌지도사 수 (명)	연간 필요 비용 (백만달러)	농업GDP 대비 연간 필요 비용 비율 (%)	
마다가스카르	9,327	47.01	2.64	3.33
말라위	6,858	32.56	2.92	4.04
말레이시아	2,920	34.97	0.27	0.45
말리	5,362	29.94	1.21	1.58
모리타니	1,072	6.62	1.26	1.70
모리셔스	298	3.58	0.91	1.52
멕시코	9,980	129.73	0.37	0.59
모로코	6,119	52.14	0.52	0.86
모잠비크	9,434	47.94	2.24	2.83
네팔	14,878	75.60	2.18	3.09
니카라과	1,255	7.84	0.68	1.03
니제르	9,234	45.00	2.55	2.74
나이지리아	34,570	222.12	0.50	0.85
파키스탄	57,649	361.62	1.29	2.04
파나마	378	4.40	0.35	0.55
파라과이	1,148	9.02	0.47	0.72
페루	3,880	39.23	0.59	0.88
필리핀	14,229	103.17	0.61	1.02
르완다	4,924	25.23	2.24	3.10
사우디아라비아	1,911	35.01	0.28	0.41
세네갈	3,659	23.00	1.26	1.86
시에라리온	2,202	10.73	1.34	1.81
스리랑카	8,885	66.68	2.04	3.27
수단	12,547	81.89	0.78	1.11
수리남	62	0.65	0.62	0.88
에스와티니	446	3.55	1.54	2.37
시리아	4,359	35.04	0.54	0.93
탄자니아	19,153	99.74	1.27	1.73
태국	20,557	200.49	0.97	1.58
토고	2,040	10.37	0.95	1.41
트리니다드토바고	482	8.47	6.98	11.18
튀니지	1,574	15.27	0.42	0.68
터키	8,951	115.32	0.20	0.33
우간다	13,537	69.36	2.30	3.41
우루과이	96	1.27	0.06	0.10
베네수엘라	688	9.46	0.14	0.23
베트남	31,369	196.38	1.50	2.48

기초선 및 기후변화 시나리오의 모든 수치는 공공 및 민간부문을 포함	제로형거 기초선 시나리오 (2011)			기후변화 시나리오 농업GDP 대비 연간 필요 비용 비율 (%) (2009)
	농촌지도사 수 (명)	연간 필요 비용 (백만달러)	농업GDP 대비 연간 필요 비용 비율 (%)	
잠비아	5,031	31.14	1.58	2.07
짐바브웨	4,830	23.74	3.17	4.20
총계	1,509,664			

자료: Blum, M., & Szonyi, J. (2011). "Investment requirements in extension to achieve zero hunger and adapt to climate change," FAO, pp. 10-11. <available at: <http://www.fao.org/3/ap795e/ap795e.pdf>.> (검색일: 2021.7.1.).

- 농촌지도사 수를 대륙별로 분류한 결과 아시아 13개국 110만 7,471명, 아프리카 43개국 31만 6,519명, 남아메리카 21개국 4만 7,560명, 중동 7개국 3만 8,114명으로 집계됨

〈그림 5-9〉 농촌지도사 수요 대륙별 분류



- 농촌지도사가 가장 많이 필요한 상위 3개국은 인도 (46만 560명), 중국 (35만 6,958명), 방글라데시 (7만 6,242명) 등으로 모두 아시아 대륙에 위치하며 세 국가 모두 인구가 많고 쌀을 주식으로 삼아 농업이 주요 산업 중 하나라는 공통적인 특징을 지님

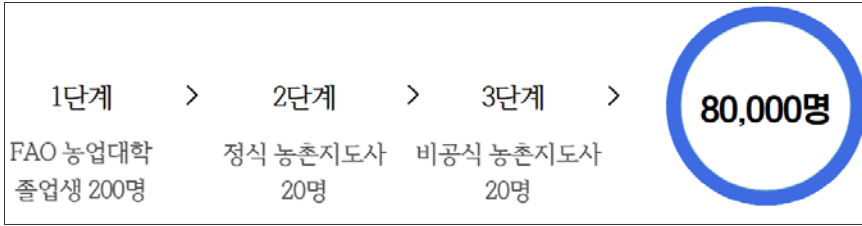
5) 수요 추정산출

- 석사 이상 과정의 경우 학사와 달리 소수 정원으로 운영, 한 학과에 20명 규모로 운영 계획
- 교육 인원은 FAO 농업대학이 5개 학부 10개 학과 석사과정별 각 20명씩으로 연간 총 200명을 교육할 것으로 상정하여 FAO 농업대학 석사과정을 수료한 연간 200명의 학생이 농촌지도사를 양성 및 배출하는 시나리오를 통해 수요를 추정하였음

가) 1안: 3단계 추정산출

- FAO 농업대학이 교육한 10개 학과 총 200명의 졸업생이 연간 20명의 정식 ‘농촌지도사’를 양성한다고 가정하고, 이들 4,000명의 ‘농촌지도사’가 개발도상국의 커뮤니티 레벨에서 활동할 수 있는 ‘비공식 농촌지도사’를 연간 20명씩 양성한다고 가정했을 때 1년에 배출될 수 있는 농촌지도사의 수는 총 80,000명임
- 연간 배출되는 총 농촌지도사의 수가 80,000명일 경우 FAO 추정한 1,509,664명의 농촌지도사 수요를 충족하기 위해서 약 18년이 걸릴 것으로 예상됨

〈그림 5-10〉 FAO 농업대학 수요 3단계 추정산출

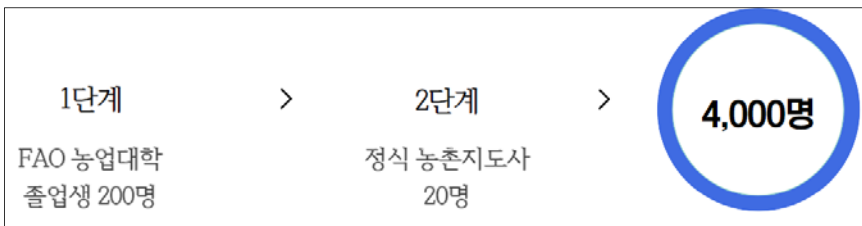


- 다만 석사과정 졸업생이 FAO 농업대학 내 혹은 외부의 박사과정, 정부 및 국제기구로의 진출 등에 따른 이탈률 등을 고려했을 때 수요 충족에 걸리는 시간은 18년 이상이 될 가능성이 큼

나) 2안: 2단계 추정산출

- 200명의 졸업생이 연간 20명의 농촌지도사를 양성한다고 가정했을 때 1년에 배출될 수 있는 총 농촌지도사의 수는 4,000명으로, FAO가 추정한 1,509,664명의 농촌지도사 양성 수요의 충족을 위해서는 약 377년이 걸릴 것으로 예상됨

〈그림 5-11〉 FAO 농업대학 수요 2단계 추정산출



- 하지만 개발도상국이 각국의 농촌지도사 양성에 필요한 농업대학을 보유하고 있고, 이들 기관이 해당 국가에서 필요한 농촌지도사를 일정 부분 양성 가능하다는 점에서 377년까지 소요되지는 않을 것임

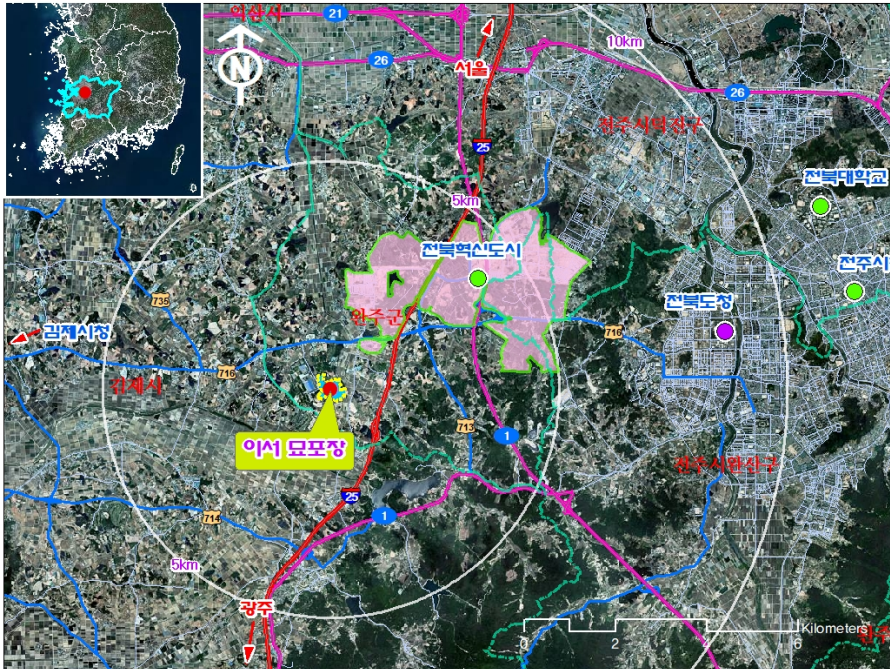
제3절 입지분석

가. 세계농업대학 입지 검토

- FAO 세계농업대학의 정상적인 운영에 앞서 국제적인 교육기관으로서 위상을 확보하기 위해 설립 및 운영을 단계적으로 추진함으로써 설립 초기에 있을 수 있는 시행착오를 바탕으로 내실이 있는 국제대학운동을 담보하기 위한 방안임
- 따라서 세계농업대학을 설립하기 위한 입지계획은 크게 1단계 ‘시범운영단계’ 2단계 ‘정식운영단계’로 구분하여 계획함. ‘시범운영단계’는 전북지역의 농업관련 교육·연구 및 실험 실습 시설이 밀집하고 있으며 교통측면에서 광역접근성이 우수하고 생활 측면에서 다국적 외국인들이 한국생활에 쉽게 적응할 수 있는 다양한 외국인 편의지원시설에 집중되어 있는 지역이 시범운영 입지로 적절함
 - 이에 전북지역의 경우 전주시는 이들 여건이 충분이 갖추진 지역이며 농업대학관련 교육연구시설로서 전북대학교 농생명과학대학, 전북혁신도시 내 한국농수산대학, 그리고 한국농업과학원 등 농업부문의 국가연구기관 등이 있음
 - 이들 중에서 시범운영 단계에서 세계농업대학의 적정 입지로는 전북대학교의 농업생명과학대학의 부지와 시설을 공동 활용하는 것이 가장 유리할 것으로 판단됨
- ‘정식운영단계’에서는 세계농업대학의 전체 운영계획에 맞게 국제적인 대학 및 대학원 교육연구기능을 담당할 수 있는 독립적인 대학캠퍼스를 조성함이 타당함. 따라서 교육연구기관으로서 기능과 역할을 정상적으로 수행할 수 있는 공간과 시설을 갖추 수 있는 적절한 위치 및 대규모 부지를 발굴하고 입지여건을 세밀하게 파악하여 입지계획을 수립해야 할 것임
 - 세계농업대학으로서 국제적인 기준과 규정에 맞는 정식 교육 연구기관으로 세계농업대학의 캠퍼스를 조성하는데 적절한 입지로서는 전북의 농업 관련 교육 연구시설과 지리적 인접성과 교통접근성이 우수한 부지를 선정할 필요가 있음

- 이에 적합한 부지로서 전북혁신도시와 인접하고 대규모 부지 확보가 가능하며 기타 여러 부문에서 유리한 입지 조건을 갖추고 있는 전라북도 이서묘포장 부지를 대안으로 제시함

〈그림 5-12〉 세계농업대학 캠퍼스 후보지 위치



나. 세계농업대학 캠퍼스 입지여건 분석

1) 후보지 현황분석

가) 일반 현황

- 이서묘포장은 1973년 조성되어 그동안 유실수와 조경수 묘목을 생산·보급해왔으나 양묘협회에서 산림용 묘목을 대량생산하는 등 대규모 종묘회사의 시장 참여로 인해 묘포장으로서 기능이 갈수록 쇠퇴하고 있음
- 묘포장내 수목현황은 2018년 12월 기준으로 총127종 127,649본이 관리

되고 있으며 성묘는 101종에 116,822본, 유묘는 37종에 10,827본을 양묘하고 있음

〈표 5-14〉 이서묘포장내 수목현황

(단위: 종, 본)

구 분	합 계		성 묘		유 묘		비 고
	수 종	본 수	수 종	본 수	수 종	본 수	
총보유량	127	127,649	101	116,822	37	10,827	

주: 2018년 12월 기준임

나) 지형 및 경사

- 부지 중앙부의 서쪽이 높고 동쪽방향으로 점점 낮아지는 완만한 능선을 이루고 있으며 이 능선을 중심으로 남북방향으로 경사면이 형성되어 자연 유하에 따른 우수배제가 양호하며 침수재해에 안전한 지역임
- 대상부지는 최저 20m, 최고 37m로서 최대 고저차가 17m인 전형적인 구릉지 형상을 보이고 있어 단지개발에 유리한 지형조건을 갖추고 있음

〈그림 5-13〉 부지 표고현황





다) 편입 토지 현황 분석

- 이서묘포장은 완주군 이서면 은교리(낙산로 133-14)에 위치하고 있으며 전라북도가 운영하는 있는 묘포장으로서 총 면적은 208,497㎡(약 6.3만평)임
- 묘포장 부지중 99.5%는 도유지이며 부지 내 완주군 산림조합 소유 토지(1필지: 992㎡)를 포함할 경우 전체 묘포장 면적은 209,489㎡이 달함

〈표 5-15〉 이서 묘포장 토지 소유 현황

구분	소유자	면적(㎡)	비율(%)	비고
	합계	209,489	100.0	
1	전라북도	208,497	99.5	
2	완주군 산림조합	992	0.5	

- 지목구성은 임야, 전, 대지로 구성되어 있고 그 점유비율은 전 95.5%, 임야, 3.4%, 대지 1.1%로 이루어졌으며 2019년 기준 개별공시지가는 1㎡

당 최저 26,200원에서 최고 57,700원까지 형성되어 있음

〈표 5-16〉 이서 묘포장 토지 지목 구성

구분	소 유 자	면적(㎡)	비율(%)	비고
합 계		209,489	100.0	
1	전	200,127	95.5	
2	대	2,320	1.1	
3	임야	7,042	3.4	

〈표 5-17〉 이서 묘포장 토지 편입필지 조서

구분	지번	소유자	지목	면적(㎡)	공시지가(1㎡당)	비고
합 계				209,489		
전라북도		소 계	6필지	208,497		
1	534-2	전라북도	전	199,177	38,200	계획관리
2	534-6	전라북도	전	63	공시지가 자료없음	농림지역
3	534-7	전라북도	대	2,320	57,700	계획관리
4	534-8	전라북도	전	887	38,200	계획관리
5	산168-1	전라북도	임	4,364	26,200	계획관리,준보전 산지
6	산173-1	전라북도	임	1,686	34,300	계획관리, 준보전산지
완주군 산림조합		소계	1필지			
1	산169-4	완주군	임	992	32,500	계획관리, 준보전산지

〈그림 5-14〉 편입필지 현황



라) 주변지역 개발현황 분석

- 이서묘포장은 완주군 이서면에 위치하고 있으며 동쪽으로는 전주시, 서남 쪽은 김제시, 북쪽은 익산시로 둘러싸여 있어 전라북도의 중추도시권의 중심에 위치하고 있음
 - 특히, 이서면은 행정구역상 완주군에 속해 있지만 완주군의 본토와 떨어져 전주시와 김제시로 둘러싸여 있는 월경지⁷⁸⁾로 남아 있음
- 묘포장과 인접하여 북동쪽으로 새만금-전주고속도로 공사가 현재 진행 중에 있으며 북서측과 인접하여 이서농공단지가 운영 중에 있음. 또한 2개의 아파트 단지가 북측에 연접하여 조성되고 있으나 현재는 공사가 중단된 상태임
- 묘포장 북서측 방향으로 전북혁신도시가 위치하고 있으며 묘포장 경계에

78) 월경지(越境地)는 특정 행정구역에 속하면서 본토와는 떨어져, 주위를 다른 행정구역 등에 둘러싸여 격리된 곳

서 혁신도시경계까지는 직선으로 1km 이내이며 혁신도시의 대부분이 묘포장 반경 5km 구역에 포함됨

〈그림 5-15〉 주변 여건



2) 후보지 입지 여건 분석

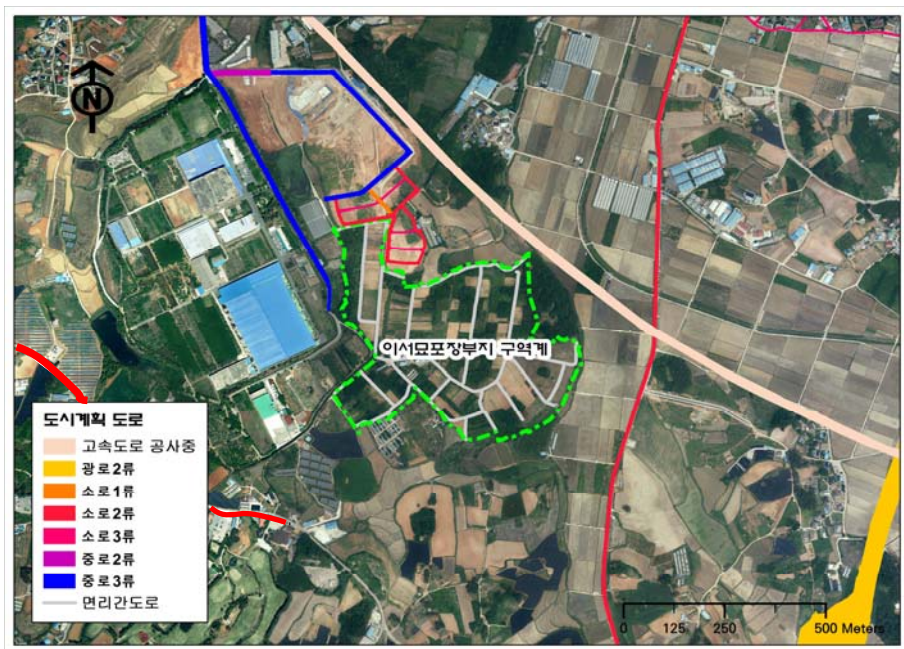
가) 진입도로 분석

- 현재 부지의 주출입 동선은 지방도 716호선과 연결된 이서농공단지 진입도로(중로 3류)를 거쳐 제1종지구단위계획 구역으로 지정된 아파트 단지 와 전원주택 단지 내 소로를 통해서 당해 부지로 진입하고 있음
 - 캠퍼스 조성을 위해서는 주출입동선의 원활한 진출입을 위해서 향후 현재 2차로인 도로를 4차로 보차분리 도로로 확장이 필요할 것으로 판단됨
- 부출입동선은 부지 동남쪽에서 북서쪽 방향으로 통과하고 있는 낙산로(시군도)에서 부지의 서측과 연결된 소로로 경유하여 진입하고 있으나 현재

이 도로는 비포장 1차로로서 교행이 전혀 안 되는 상황임

- 그 밖에 부지의 동측에 근접하여 남북으로 관통하고 있는 팔죽이로(시군도, 소로2류)와 연결된 농로를 통해 접근이 가능하며 향후 개발단계에서 부출입구로서 기능을 담당할 수 있을 것으로 예상됨
- 현재 이 방향으로 접근도로는 미연결 상태이며 향후 팔죽이로와 부지의 남쪽 경계를 연결하는 최소 2차선 진입도로의 개설이 필요함

〈그림 5-16〉 이서 묘포장 주변 도로현황



나) 지역 내 교통여건

- 지역 내 도로교통체계는 대상지 북측을 동서로 관통하는 지방도 716호선 (4~6차로)을 통해 동쪽으로 전주시, 서쪽으로 김제시와 연결되는 도로접근체계를 갖추고 있으며 특히, 국도 1호선과 연결된 지방도 716호선을 통해 익산과 정읍방향에서도 용이하게 접근할 수 있음

- 지역내 대중교통체계는 전주시내로부터 지방도 716호선과 혁신도시를 경유하고 이서면 소재지를 종점으로 하는 전주시내버스 본선 4개 노선이 운영 중에 있음
 - 지선으로 이서면 소재지를 기점으로 지방도 716호선을 경유하는 노선은 2개이며 완주마을버스가 운행하고 있음
- 이서면 소재지 종점까지 본선노선에 투입되는 시내버스는 일 31대이며 총 운행횟수도 일 278회에 달해 전주시내 및 혁신도시로부터 대중교통 접근성이 매우 우수함

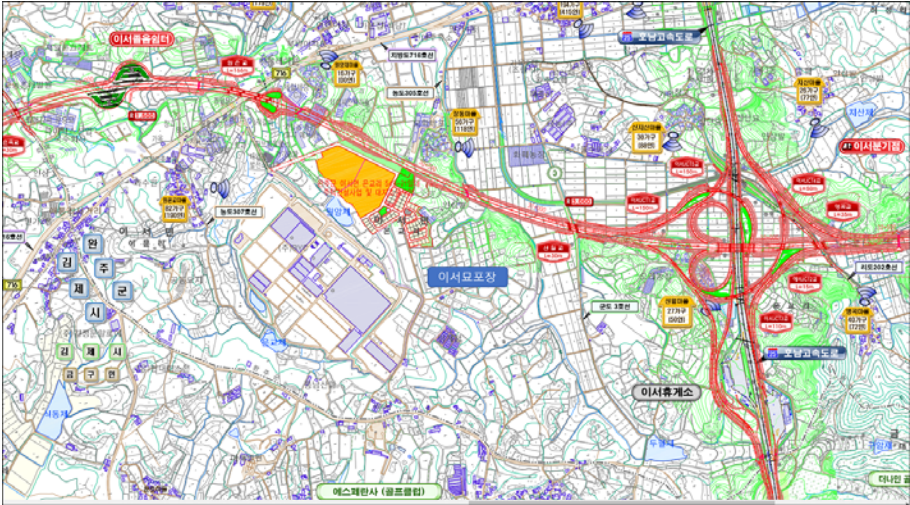
〈표 5-18〉 지역내 대중교통 접근체계

구분	노선번호	운행대수	운행횟수	비고
본선	72	8	78	전주시내버스
본선	73	3	36	상동
본선	165	16	124	상동
본선	200	4	40	상동
구분	노선번호	첫차/막차	배차간격	비고
지선	20	07:20/13:00	90~150분	완주마을버스
지선	21	05:55/22:30	90~245분	완주마을버스

다) 광역적 교통여건

- 부지 주변의 광역도로망체계는 동쪽으로 호남고속도로와 국도 1호선이 약 2km 이내로 근접하여 통과하고 있으며 호남고속도로 서전주 IC와 국도 1호선의 이서교차로를 통해 수도권, 충남대전권, 전남광주권에 접근이 편리함
- 대상지 북동측으로 연결해서 통과하고 있는 새만금-전주간 고속도로와 호남고속도로가 교차하는 서전주 JC가 설치될 경우 고속도로를 통해 남북과 동서방향에서 전국 각 지역에서 접근이 가능한 사통팔달로 광역교통체계가 완성될 예정임

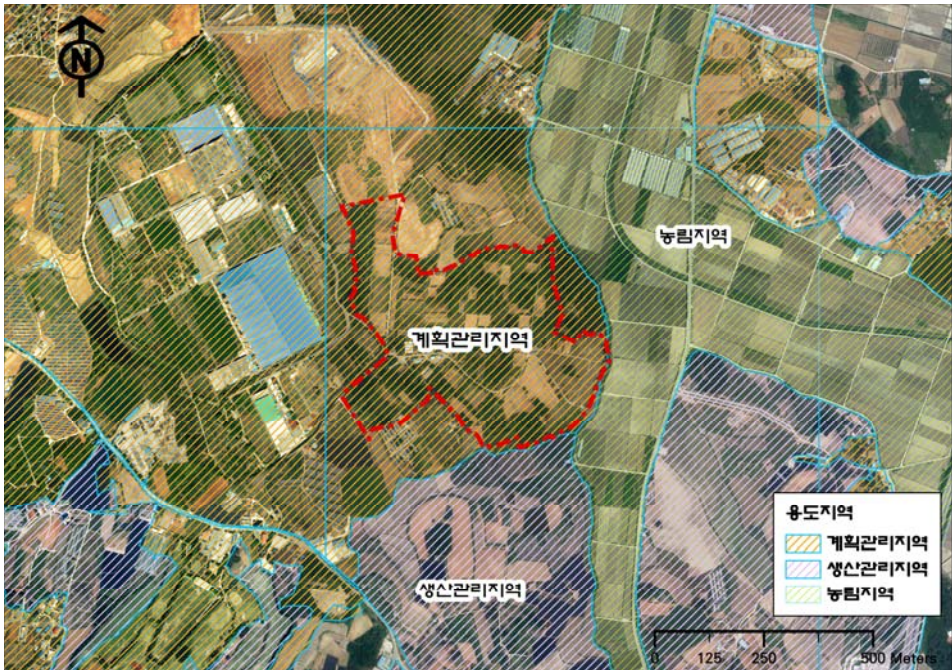
〈그림 5-17〉 새만금-전주간 고속도로 노선(공사중)



- 철도 교통은 묘포장 부지로부터 국도1호와 27호선을 이용하여 익산KTX 역까지 도로상 이동거리가 약 30km로서 차량으로 30분 내외에 접근이 가능함
- 또한, 호남선 김제역까지 도로상 거리가 약 15km로서 차량으로 약 15분 이내에 접근이 가능하며 김제역에서 하루 왕복 2회 정차하는 KTX와 무궁화 11편, 새마을 6편을 이용이 가능함
- 전라선 전주역까지는 20km 이내로 접근이 가능하지만 전주소심을 통과해야 하기 때문에 약 40분 이상 소요될 것으로 예상됨
- 이상과 같이 철도교통을 이용한 광역적 교통접근성 측면에서 부지에서 도로상 거리로 30km 범위 내에서 KTX뿐만 아니라 새마을과 무궁화 열차를 이용할 수 있어 철도교통 접근성은 비교적 우수한 것으로 나타남
- 항공교통의 경우 부지로부터 군산공항까지 국도 21호~1호선을 경유하여 도로상 거리가 50km로서 차량으로 약 50분 내 접근이 가능하며 향후 새만금 공항이 개항할 경우 국내선뿐만 아닌 국제선까지도 이용이 가능한 공항이용권에 해당됨

- 묘포장내 지역지구 지정은 없으며 대상부지 서측의 완주이서특별농공단지가 ‘산업개발진흥지구’ 및 ‘1종지구단위계획구역’으로 지정되어 있으며 대상부지 북측의 이안아파트 부지도 ‘1종지구단위계획구역’으로 지정되어 있음
- 부지내 필지 중에 534-2 필지에 산지관리법상 준보전산지(19.5㎡), 도로법상 도로구역(1.7㎡)과 접도구역(70.4㎡)에 일부 편입되었으나 개발에 지장은 없을 것을 판단됨
- 기타 지목이 임야인 3필지 모두 준보전산지로 지정되어 있어 향후 개발에 따른 산지전용협약이 필요함

〈그림 5-19〉 이서묘포장 부지 용도지역 현황



마) 농업관련 연구·교육시설 연계성 분석

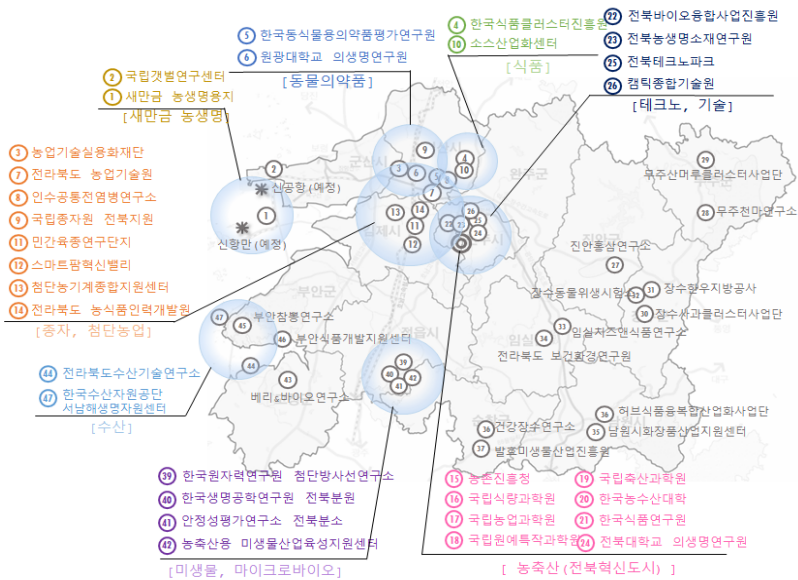
- 세계농업대학 캠퍼스의 입지요인으로 배후지역에 농업관련 교육·연구시설과의 기능적 연계성과 지리적 접근성을 중요하게 고려할 필요가 있음

○ 이서묘포장 부지가 위치한 완주군 이서면과 접경하고 있는 전주, 익산, 김제 지역에 위치한 농업과 관련된 대학교육기관은 전북대학교 농생명대학과 한국농수산대학 등이 있으며 이들은 시설은 기능적 측면에서 세계농업대학과 연계성 매우 큰 기관임

- 또한, 전북혁신도시에 위치한 농촌진흥청을 포함한 7개 이전공공기관은 실습장 공동이용과 강사활용 등 세계농업대학의 운영과정에서 상호협력기관으로 밀접한 관련성이 있을 것으로 판단됨

○ 따라서 이서묘포장은 세계농업대학과 기능적으로 연계성이 강한 이들 9개 기관과의 도로상 거리로는 약 15km 이내에 위치하고 있어 차량으로 최소 5분, 최대 20분 내에 접근할 수 있는 입지적 장점을 보유하고 있음

〈그림 5-20〉 전라북도 농생명 관련 기관 집적현황



다. 세계농업대학 캠퍼스 입지 평가

○ 이서묘포장 부지에 대한 세계농업대학 캠퍼스 입지로서 적합성 평가를 위해 앞서 제시한 현황 및 여건분석 자료를 기초로 하여 다음과 같이 크게

3개 부문으로 구분하여 평가를 실시함

- 개발용이성 부문은 면적규모, 부지확보용이성, 토지이용규제 여부 등 3가지 입지요인에 대해서 검토한 결과 모두 ‘매우 우수’한 것으로 평가됨
- 교통접근성 부문은 진입도로여건, 지역내 교통접근성, 광역적 교통접근성 등 3가지 입지요인에 대해서 검토한 결과 진입도로여건인 ‘보통’이며 지역내 교통접근성은 ‘매우 우수’, 광역적 교통접근성은 ‘우수’로 평가됨
- 시설연계성 부문은 기능적 연계성, 관련시설 접근성 등 2가지 요인에 대해서 검토한 결과 모두 ‘매우 우수’한 여건을 갖추고 있음
- 종합적으로 이서묘포장은 세계농업대학 캠퍼스로서 매우 우수한 입지적 여건을 갖추고 있어 정상운영단계에서 세계농업대학의 캠퍼스 조성 최적지로 평가됨

〈표 5-19〉 세계농업대학 캠퍼스 입지로서 이서묘포장 부지 평가 결과

부 문	입지요인	분석내용	평가결과	비고
개발용이성	면적규모	이용가능면적 209,489㎡	매우 우수	
	부지확보용이성	국공유지비율 96.5%	매우 우수	
	토지이용규제여부	계획관리지역 99.97%	매우 우수	
교통접근성	진입도로여건	2차선 포장도로 연결	보통	
	지역내 교통접근성	혁신도시, 전주시, 김제시까지 15분 이내 접근 가능	매우 우수	
	광역적 교통접근성	고속도로 및 국도 IC : 3km 이내	우수	
시설연계성	기능적 연계성	2개 대학교, 7개 연구기관 밀집	매우 우수	
	관련시설 접근성	차량 5분 ~ 15분 이내 9개 관련기관 접근가능	매우 우수	
종합평가		진입도로 여건을 제외하고 세계농업대학 입지로서 ‘매우 우수’함		

제4절 캠퍼스 조성 및 건축비 산정

가. 교육시설 구축

- 교육시설은 건물 1개 등에 행정 업무 공간과 교육시설 공간 모두가 수용되는 총 84,900㎡의 면적이 필요함
 - 교육시설 공간은 개교 5년차인 3단계부터 적용되는 조직과 인력을 수용할 수 있도록 계상하였음
 - 행정실 : 교무과 2개 팀 6명과 학사관리처 2개 팀 6명, 행정업무팀 4명이 사용
 - 학과사무실 : 5개 과 각각 1실 사용을 기준으로 함
 - 회의실 및 세미나실 : 5개과 공동사용 2개와 농업자원경제학과 학습실(또는 통계처리실) 2개
 - 교수연구실과 준비실 : 최대 전임교원 수 40명을 기준으로 함
 - 강의실 : 5개 과 각 2실을 기준으로 함
 - 실험실 : 농업자원경제학과를 제외한 4개과 전임교수 16명이 2개 실 사용을 기준으로 함

〈표 5-20〉 세계농업대학의 건축개요

(단위 : ㎡)

총면적	시설
84,900	총장실, 부총장실, 처장실, 행정실, 학과사무실, 교수연구실, 준비실, 강의실, 실험실, 회의 및 세미나실, 국제농업개발협력센터 업무공간, 공유면적 등

나. 기숙사 건축

- 개교 5년차인 3단계부터 적용되는 연간 석·박사 누적 재학생수를 300명으로 추정하여 전원 기숙사에 수용할 수 있도록 2인 1실 기준으로 계상하였음. 사생실, 식당, 휴게실, 세미나실 등을 포함하여 총 4,500㎡의 면적이 필요함

〈표 5-21〉 세계농업대학의 기숙사 건축개요

(단위 : ㎡)

실명	단위면적	실수	면적
사생실	20	150	3,000
관장실	40	1	40
행정실	60	1	60
식당	680	1	680
주방	120	1	120
휴게실	100	2	200
세미나실	50	4	200
회의실	50	4	200
계			4,500

다. 연구시설

- 전북대학교 공동실험실습관 기자재 공동 사용
- 전북대학교 농업생명과학대학에서 보유하고 있는 각종 실험실 및 각 연구소 기자재 공동 사용
- 농촌진흥청 및 한국농수산대학 기자재 사용

라. 건축비 산정

- 세계농업대학의 건축비는 총 120,000백만 원이 소요될 것으로 예상됨

- 본관 건물은 총 면적 84,900㎡ 규모, 기숙사는 4,500㎡ 규모로 총 연면적은 89,400㎡임
- 대학 본관 건물과 기숙사 건축비에 소요되는 총 비용은 120,000백만 원이며 ㎡당 공사비는 1,340,000원 임
- 건축비는 준비단계(2022~2023년)와 1단계(2024~2025년)에서 소요됨

〈표 5-22〉 세계농업대학 교육시설 및 기숙사 면적

(단위 : ㎡)

개요		면적(㎡)	비고
부지면적		203,376	총 4필지(현 이서묘포장 자리)
		9,689 ¹⁾	4필지 추가 확보 필요
건축면적	대학교(3층)	84,900	
	기숙사(3층)	4,500	
연축 연면적		89,400	1,122,000
온실		5,500	600,000
건폐율(%)		0.14	
용적률(%)		0.40	
주차장		7,247	260대

주: 1) 공취팻쥐로에서부터 이 부지로 원활한 접근을 위해서는 이 필지를 구매할 필요성이 있음
 1. 국도716(공취팻쥐로)에서부터 접근로 왕복 4차선으로 확장이 요망됨(현재 왕복 2차선)
 2. 건폐율, 용적률과 기타 건축법과 조례로부터 자유롭게하기 위해 '지구단위계획'이 필요

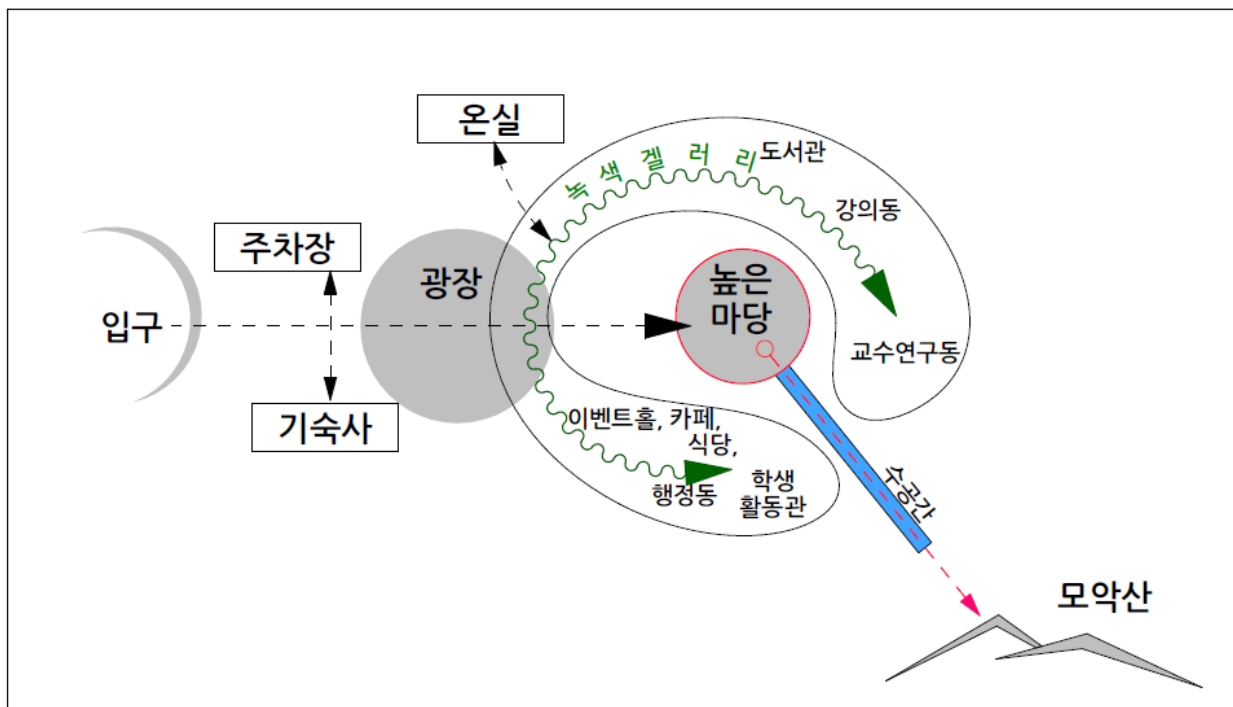
〈표 5-23〉 세계농업대학 교육시설 및 기숙사 건축비 산정

(단위 : 백만원)

항목		세부항목	비율(1/1000)	총사업비	비고	
건축 사업비	부대 경비	측량 및 조사비		0.0003	36	경계, 수준측량 및 수목조사
		음향컨설팅		0.0002	24	
		건축설계비		0.0527	6,324	
		감리비	설계감리	0.0018	216	
			책임감리	0.0090	1,080	
	공사비	건축		0.4400	52,800	
		기계		0.0980	11,760	
		전기		0.0850	10,200	
		통신		0.0430	5,160	
		소방		0.0200	2,400	
		토목		0.1200	14,400	호수등 부지조성비 포함
		조경		0.0300	3,600	운동장조성 및 시설비용 포함
부가가치세			0.1000	12,000		
총사업비			1.0000	120,000		

마. 배치도

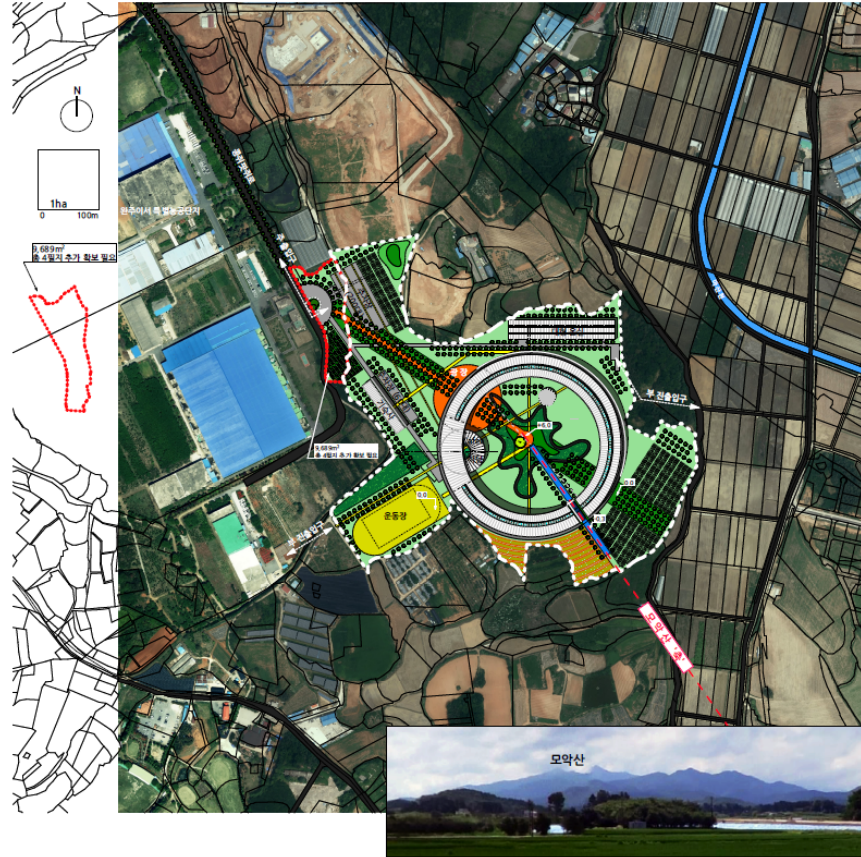
〈그림 5-21〉 공간배치 개념도



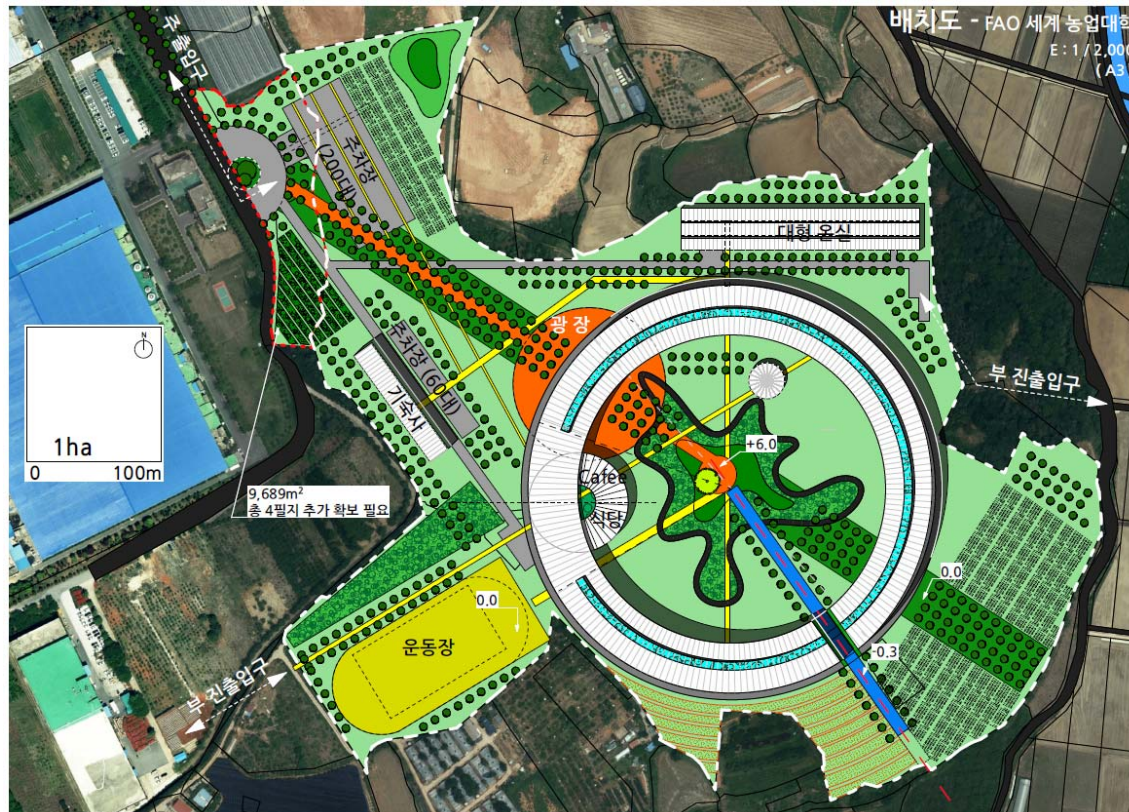
〈그림 5-22〉 배치도

- 위치 : 전북 완주군 이서면 은교리 534-2
- 면적 : 203,376m² (20.3ha)
- 용도 : 계획관리지역, 가축사육제한구역,
도로구역, 접도구역, 준보전산지
- 이용현황 : 묘포장기능 후 유휴지
- 소유형태 : 도유지
- 주변개발현황 및 계획 : 근처 5Km 이내에 각종 농업
관련 시설물 및 건축물이 다수 존재.
국립농업과학원,
농촌진흥청,
한국농수산대학,
국립축산과학원,
완주이서특별농공단지등이 존재,

* 접근로 - 국도716(공취꺾꺾로)에서부터, 이곳 FAO
세계디지털 농업대학의 접근로는 왕복 4차선 확장과 자전
거로, 인도등이 필요해 보임 (현재 보도없는 왕복 2차선
도로).



〈그림 5-23〉 상세 배치도



제5절 운영예산 추계

가. 예산추계 방법

- 운영 관련 재정 수반 요인은 인건비, 운영비, 대학원생 장학금, 연구비 등으로 대별함
- 도서관, 기자재 등 전북대학교 등과 공동 사용하는 교육시설은 예산에서 제외함
- 예산은 준비단계(2022~2023년), 1단계 시범운영(2024~2025년), 2단계-캠퍼스 조성 이후의 2단계(2026~2027년)와 3단계(2028년 이후)로 구분하여 추계함

나. 1단계(시범사업) 예산 추계

1) 운영 개요

- 대학 건물과 기숙사를 전북대학교의 기존 건물을 활용하거나 리모델링하여 사용

2) 교수요원 인건비

- 시범운영 단계 교수요원 인건비는 762,500천원이 소요되는 것은 추계됨
- 시범운영 단계 2년간은 인건비를 지급하는 교원수가 전임교수가 5명, 겸임교수 15명, 조교 5명으로 구성될 계획이며, 연간 인건비 산출근거는 다음과 같음
 - 전임교수(20호봉 기준) : 70,000천원 x 5명 = 350,000천원
 - 겸임교수(수당 월 1,500천원) : 18,000천원 x 15명 = 270,000천원
 - 조교(5호봉 기준) : 28,500천원 x 5명 = 142,500천원

3) 교직원 인건비

- 시범운영 단계 교직원 인건비는 761,000천원이 소요되는 것은 추계됨
- 대학본부 교직원 연간 인건비 산출 근거는 다음과 같음
 - 총장 1명 : 110,000천원 *2021년 기준 국립대학교 총장 월급여 8,517,300원 고려
 - 부총장 1명 : 90,000천원
 - 처장 2명 : 수당 1,500천원 x 12개월 x 2명 = 36,000천원
 - 팀장 및 행정실장 1명(6급 10호봉 기준) : 39,000천원 x 5명 = 195,000천원
 - 팀원(8급 10호봉 기준) : 30,000천원 x 11명 = 330,000천원

4) 학생지원비(대학원생 장학금 등)

- 대학원생 장학금은 1인당 연간 24,000천원으로 계상하여 시범운영 1단계(2년간 누계로 석사 75명, 박사5명)는 총 1,920,000천원이 소요됨
- 1인당 학생지원비 연간 예산은 한국국제협력단(KOICA)의 석사학위과정 가이드라인 등을 참고하고 전북대학교가 2017~2018년에 운영하였던 우간다 산학연계형 대학원 과정 등을 참고하여 다음과 같이 추계함
 - 등록금 : 5,000천원 / 1학기 2,500천원
 - 기타 교육비 : 7,000천원(항공료 포함)
 - 생활비 : 12,000천원(기숙사비, 식비 포함)

5) 대학 운영경비

- 대학운영경비는 강사로, 기자재구입비, 시약 및 소모성 재료비, 업무추진비, 전산망 구축 및 관리비, 여비, 학생행사 등 교육지원비, 교수연구비 등

- 을 포함하여 연간 644,500천원이 소요되는 것으로 추계
- 전북대학교 농업생명과학대학의 2021년도 예산안을 기준으로 산정한 연간 대학 운영의 세부 경비 내역은 다음과 같음
- 학교운영비 : 414,500천원
 - 일반수용비 : 78,500천원(교육과정 일반 및 실험실습 등 관련 포함)
 - 강사료 : 100,000천원
 - 재료비 : 126,000천원(실험실습 및 농장 운영 관련)
 - 시설장비 유지비 : 60,000천원
 - 공공요금 및 기타 ; 50,000천원
 - 여비 : 70,000천원
 - 업무추진비 : 60,000천원
 - 교육지원비 : 100,000천원

다. 2-3단계(캠퍼스 조성) 예산 추계

1) 운영 개요

- 대학 건물과 기숙사를 전북대학교의 기존 건물을 활용하거나 리모델링하여 사용

2) 교수요원 인건비

- 2단계 교수요원 인건비는 1,502,500천원이, 3단계 교수요원 인건비는 2,202,500천원이 각각 소요되는 것은 추계됨
- 캠퍼스 조성 이후 2단계 2년간은 인건비를 지급하는 교원수가 전임교수가

10명, 겸임교수 30명, 조교 5명, 보조원 5명으로 구성될 계획이며, 3단계인 2028년 이후에는 전임교수를 10명 추가 채용하여 전임교수가 20명이 되며 나머지 교수요원 구성은 2단계와 동일하며, 연간 인건비 산출근거는 다음과 같음

- 전임교수(20호봉 기준)

• 2단계 : 70,000천원 x 10명 = 700,000천원

• 3단계 : 70,000천원 x 20명 = 1,400,000천원

- 겸임교수(수당 월 1,500천원) : 18,000천원 x 30명 = 540,000천원

- 조교(5호봉 기준) : 28,500천원 x 5명 = 142,500천원

- 보조원(월 2,000천원 기준) : 24,000천원 x 5명 = 120,000천원

3) 교직원 인건비

- 2단계 교직원 연간 인건비는 시범운영 단계와 동일하게 연간 761,000천원이 소요되는 것은 추계하며, 그 산출근거도 동일하게 적용함

4) 학생지원비(대학원생 장학금 등)

- 대학원생 장학금은 시범운영 단계에서 적용한 기준인 1인당 연간 24,000천원으로 그대로 계상하면, 2단계(2년간 누계로 석사 175명, 박사 55명)에는 5,520,000천원, 3단계(10차년도까지 6년간 누계로 석사 1,150명, 박사 420명)에는 37,680,000천원이 소요되는 것으로 추계할 수 있음

5) 대학운영경비

- 대학운영경비는 강사료, 기자재구입비, 시약 및 소모성 재료비, 업무추진비, 전산망 구축 및 관리비, 여비, 학생행사 등 교육지원비, 교수연구비 등을 포함하여 연간 644,500천원이 소요되는 것으로 추계

○ 전북대학교 농업생명과학대학의 2021년도 예산안을 기준으로 산정한 연간 대학 운영의 세부 경비 내역은 다음과 같음

- 학교운영비 : 414,500천원

- 일반수용비 : 78,500천원(교육과정 일반 및 실험실습 등 관련 포함)
- 강사료 : 100,000천원
- 재료비 : 126,000천원(실험실습 및 농장 운영 관련)
- 시설장비 유지비 : 60,000천원
- 공공요금 및 기타 ; 50,000천원

- 여비 : 70,000천원

- 업무추진비 : 60,000천원

- 교육지원비 : 100,000천원

라. 소요예산 추정결과 종합

○ 세계농업대학 캠퍼스 조성 및 운영예산 추정 결과 총 173,804백만원이 소요될 것으로 추정되었음

〈표 5-24〉 세계농업대학 캠퍼스 조성 및 운영예산 추정 결과

(단위: 백만원)

구분			추계 예산액	비고
건축비	총비용		120,000.0	
대학 운영 예산	1단계	교수요원 인건비	762.5	
		교직원 인건비	761.0	
		대학원생 장학금	1,920.0	
		대학운영 경상경비	644.5	
		총비용	4,088.0	
	2단계	교수요원 인건비	1,502.5	
		교직원 인건비	761.0	
		대학원생 장학금	5,520.0	
		대학운영 경상경비	644.5	
		총비용	8,428.0	
	3단계	교수요원 인건비	2,202.5	
		교직원 인건비	761.0	
		대학원생 장학금	37,680.0	
		대학운영 경상경비	644.5	
		총비용	41,288.0	
합계			173,804.0	

6

장

세계농업대학 설립 및 운영 기대효과

Jeonbuk Institute

제1절 분석 방법 개요

제2절 경제적 파급효과 분석 결과

제3절 정성적 기대효과

제 6 장 세계농업대학 설립 및 운영 기대효과

제1절 분석 방법 개요⁷⁹⁾

가. 대학이 국가 및 지역 경제에 미치는 영향

- 4차산업혁명 시대를 앞두고 점점 현대 경제는 지식 기반형 경제 중심으로 전환되고 있는데, 특히 국가 및 지역 경제에서의 지식은 경쟁력을 갖춘 차별화 요소로서 크게 작용하고 있음
 - 국가 및 지역 산업 및 경제의 성장과 발전은 과거에는 지역 자원이나 노동력과 같은 전통적인 경제적 생산 요소에 의존해 왔으나, 오늘날에 들어서는 선도적인 지식을 얼마나 확보하고 이를 실생활에 적용할 수 있는가에 따라 지역 산업의 성장 동력으로 작용할 수 있음
- 지식 기반형 경제 체제로 전환되는 과정에서 지식의 창출 및 확산의 거점으로서 대학의 역할은 확대되고 있으며, 특히 세계농업대학의 경우, 국내 뿐만 아니라 해외 개발도상국의 인력들을 끌어들이어 대한민국의 농업 분야 기술 및 지식을 전파함으로써 국가 및 지역의 브랜드를 제고하는 효과를 기대할 수 있음
- 과거 대학이 지역 경제 및 산업에 미치는 영향을 분석한 연구 결과들은 다수 있었으나, 이는 대학 내 구성원의 소득 발생 및 소비 활동에 따른 경제적 효과를 분석한 사례들이 많았음
 - 대학의 주된 기능 중 하나인 연구 및 지식 이전에 따른 지역 경제 효과를 분석한 사례는 드물며, 학교 운영비 및 교직원의 인건비 증가와 학생 유치에 따른 지역 소비 증가 등 직접적인 효과를 분석하고 있음
- 대학이 지역 경제에 미치는 파급효과를 크게 공급 측면에서의 지식 또는

79) 김시백 외(2018). 청년활동수당 지원 방안 연구 참고하여 제작됨

정보 확산 효과와 수요 측면에서의 지출효과로 구분할 수 있음

○ 먼저 수요 측면에서의 직접적인 지출효과는 대학이 운영을 위해 행하는 여러 종류의 소비 활동이 지역 경제에 미치는 효과로 크게 대학의 재정 지출과 구성원들의 소비 활동으로 나눌 수 있음

- 대학은 운영을 위해 교직원을 채용하고 이에 따라 인건비를 지출하며, 교육과 연구 활동을 위해 다양한 교재 및 연구 기자재 등을 구입하며, 그 외 행정적인 처리를 위해 여러 종류의 서비스와 재화를 소비함
- 또한 대학 내 시설물을 유지 관리 혹은 신축하기 위해 건설 분야에 대한 지출 역시 큰 비중을 차지하고 있음
- 대학 재학생들의 경우에는 지역 내 출신 뿐만 아니라 타지역 출신의 유입으로 인해 신규 소비 지출이 발생함

○ 수요 측면에서의 직접적인 지출 효과는 대학 구성원의 소비 활동이 지역 내에서 이루어져 순환할 경우에 지역 경제에 생산유발효과와 고용유발효과를 창출함

- 수요 측면에서의 간접적인 지출 효과(유발 소득 효과)는 신규로 유입된 인구를 통해 지역의 재정에 영향을 주며, 교직원들의 소득 향상은 소득세와 재산세 납부로 이어져 지역 재정에 긍정적인 영향을 줌
- 또한 대학 졸업생의 경우 해당 지역에서 취업할 가능성이 있다고 가정할 경우 해당 지역에 상주할 여지를 가지고 있으며 이들 역시 지역 재정에 영향을 줌
- 다만, 세계농업대학의 경우, 학생들이 개발도상국 등의 해외 유학생으로 구성되어 있기 때문에, 지역에 취업하기보다는 본국으로 돌아갈 가능성이 높기 때문에 졸업생의 지역 정착 효과는 거의 없을 것으로 판단됨

○ Daranee의 소득창출모형에 따르면 직접소득효과와 간접소득효과, 유도소득효과로 구분할 수 있으며, 이에 대한 설명은 다음과 같음⁸⁰⁾

- 직접소득효과 : 대학 총 지출액 중 지역 내 거주 교직원 봉급과 대학의 입지로

80) 김태경·권대한(2012). 대학유치에 따른 지역경제 파급효과 분석

- 지역주민의 자녀가 외지 대학으로 진학하지 않아서 발생하는 비용 경감액
- 간접소득효과 : 대학 인건비를 제외한 예산 집행액 중 지역 내 지출금액, 지역 내에 비거주 교직원들의 지역 내 지출금액, 그리고 학생들의 거주 및 일상 활동 관련 지출 금액 포함
 - 유도소득효과 : 직접소득 창출액과 간접소득 창출액이 주민들의 소비과정에서 다시 소득으로 창출되는 금액
- 공급 측면에서의 효과는 교육기회와 지식 및 기술 제공자 역할과 연구를 통한 기술 혁신 및 선도자 역할을 수행하면서 창업 희망자나 기업들을 끌어들이는 효과와 공공이 담당하는 복지 및 문화의 기능을 일부 수행하면서 지역 수준을 향상시키는 효과로 구분할 수 있음
- 기업들의 경우 입지 결정에 있어 대학 또는 연구시설과의 근접성을 중요한 입지요인으로 고려하고 있으며, 지식의 중요성이 부각되고 있는 현 시점에서는 기술 이전을 통해 지역 산업의 활성화와 경쟁력 제고에 큰 영향을 주고 있음
- 대학 시설 중에서 대학병원이나 문화시설을 운영할 경우 지역 주민들의 복지, 문화 수준 향상에 영향을 주어 지자체의 복지 분야 재정 절감을 유도할 수 있으며, 대학생을 중심으로 하는 대학 문화를 지역에 전파함으로써 지역에 활력을 주는 효과를 기대할 수 있음

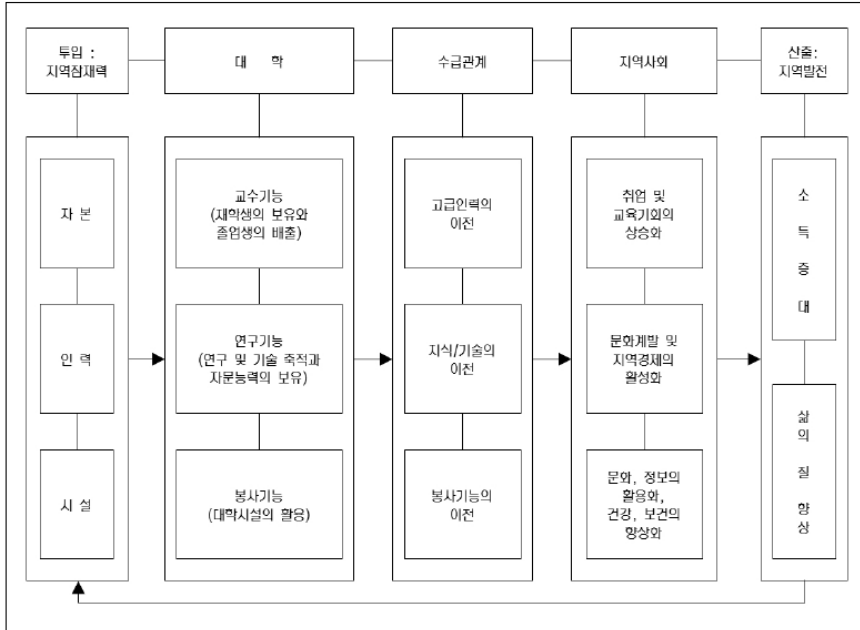
〈표 6-1〉 대학의 지역경제 효과 유형

지역 \ 대학	대학의 기능			대학의 소비활동
	교육 기능	연구 기능	봉사 기능	
지역 성장	인적자본공급기능 고등교육기회제공 지역가치형성기능	지역연구개발기능 신산업창출기능 지역기술혁신기능	학교시설개발기능 자원봉사활동기능	직접소득효과 간접소득효과 유발소득효과
사회구조 변화			지역문화창달기능 지역사회혁신기능 지역사회통합기능 사회이동기능	

자료: 강승구 외 1인(2004), 지방대학과 지역경제의 효과: 소득창출효과와 관점에서, 경제연구 제22권 제3호

- 대학의 기능이 지역에 어떻게 영향을 주는지는 다음의 그림과 같이 설명할 수 있음
- 대학을 운영하기 위해서는 자본, 인력과 시설이 투입되며, 이를 통해 대학의 기능이 제대로 발휘 될 경우에는 고급 인력의 유입과 지식 및 기술이 지역으로 전파되고 높은 수준의 공공재와 편의시설을 제공할 수 있게 됨
- 이러한 기능을 통해 지역 사회에는 취업 및 교육기회가 확대되고 지역 문화계발 및 지역경제 활성화를 도모할 수 있고 공공 문화, 복지 수준의 향상으로 궁극적으로 지역 주민의 소득이 증대되고 삶의 질이 향상되는 효과를 기대할 수 있음

〈그림 6-1〉 대학 기능과 지역발전과의 관계



자료: 박영한·조영국·안영진(2005), 「대학과 지역발전: 이론과 실제」

나. 기존 유사 사례 검토

1) 국내 사례

가) 연구 동향

- 국내 대학이 지역에 미치는 영향을 분석한 실증 연구들은 1980년대 후반부터 시작됨
 - 임승달(1989)⁸¹⁾은 강릉대학을 사례로 소득창출효과를 Daranee 소득창출모형을 통해 직접소득효과, 간접소득효과와 유도소득효과를 나누어 1987년 기준으로 60억 7,882만원의 소득창출효과가 발생하였다고 분석함

81) 임승달(1989), 지방대학이 지역발전에 미치는 효과, 국토계획 제24권 제1호

〈그림 6-2〉 대학 기능과 지역발전과의 관계



자료: 박영한·조영국·안영진(2005), 「대학과 지역발전: 이론과 실제」

- 권영섭(1992)⁸²⁾은 서울 소재 대학의 지방 분교가 지역에 미치는 영향을 인구, 경제, 사회문화적 효과 측면에서 분석하였으며, 이 중 경제적 효과는 1991년 기준으로 고려대 조치원 분교는 연 79억 3,560만원, 연세대 원주분교는 연 95억 6,424만원을 지출하는 것으로 분석함⁸³⁾
- 강승구(2004)⁸⁴⁾는 울산대학교를 사례로 울산지역에 대한 총 소득창출효과를 직접소득효과와 간접소득효과, 유도소득효과로 나누어 추정한 결과, 2001년 기준으로 약 1,193억원의 소득 창출효과가 발생하였다고 분석함
- 김태경 외(2012)⁸⁵⁾는 Daranee 소득창출모형을 시·군 단위의 모형으로 수정하여 현재 경기도에서 유치 중인 13개의 대학교를 유치할 경우에 발생하는 소득 창출 효과를 분석함

82) 권영섭(1992), 서울소재대학 지방분교가 지역발전에 미치는 효과에 관한 연구, 지역연구 제8권 제1호, 한국지역학회

83) 대학의 지출이 지역 주민의 소득으로 연결되고 이것이 다시 소비로 연결되어 신규 소득으로 창출되는 소득 유발 효과를 분석하지 않음

84) 강승구·이민환(2004), 지방대학과 지역경제의 효과: 소득창출효과의 관점에서, 경제연구 제22권 제3호

85) 김태경 외(2012), 대학유치에 따른 지역경제 파급효과 분석, 경기연구원

- 분석 결과, 경기도는 1조 2,385억원의 소득창출효과가 발생하는 것으로 나타났으며, 대학생 정원 1명으로 인해 발생하는 소득효과는 1,885만원인 것으로 분석됨
- 최근에서는 대학의 산학협력 기능이 강화되면서 기존의 대학의 지역 경제 영향 분석 방식에서 탈피한 연구 결과들이 나오고 있음
- 안영진(2017)⁸⁶⁾은 전남대학교를 사례로 2010년부터 2015년까지 대학 밖의 기관과의 연구개발, 용역연구 및 컨설팅서비스 7,701건에 대해 분석한 결과, 전남대학교의 경우 기술 이전의 효과가 지역 보다는 수도권 지역에서 크게 발생하는 것으로 나타났으며, 지역의 기술혁신의 기능을 수행하는데 한계를 보이고 있다고 분석함

나) 분석 사례⁸⁷⁾

□ 서울대 시흥국제캠퍼스

- 서울대 시흥국제캠퍼스는 약 20만평의 규모로 들어설 예정으로 학생 기술 시설(4,000명 수용), 교육시설, 교직원 아파트(600여 세대), 500병상 이상의 병원 및 치과병원으로 구성된 메디컬 센터 등이 포함
- 2025년 사업이 완료된다고 가정하고 총 3단계로 구분하여 지역소득 및 지역고용 창출효과, 기업지원효과 등을 분석

86) 안영진(2017), 대학의 지역 경제적 파급효과: 지식이전을 중심으로 한 전남대학교의 사례 연구, 한국지역지리학회지 제23권 제1호

87) 김태경 외(2012)의 보고서를 인용

〈표 6-2〉 서울대 신흥국제캠퍼스 총 소득창출효과(1단계)

구분	내용	연간 소득 창출액
국제캠퍼스 입지	직접소득(고용소득+외지진학 비용감소)	55억원
	간접소득(운영비지출+비거주교직원지출+학생지출)	340억원
	유도소득	189억원
	총소득(연간)	584억원
	영구소득(할인율 5.5% 적용)	1조 633억원
교육·의료 산학클러스터 입지	직접소득(지역거주 직원)	542억원
	간접소득(운영비지출+비거주교직원지출+교육생지출)	1,009억원
	유도소득	740억원
	총소득(연간)	2,291억원
	영구소득(할인율 5.5% 적용)	4조 1,630억원
합계	총소득(연간)	2,876억원
	영구소득 현재가치	5조 2,293억원

자료: 시흥시(2012), 서울대 신흥국제캠퍼스가 시흥시에 미치는 영향분석

□ 한림대학교⁸⁸⁾

- 한림대의 경우 2006년 기준으로 총 재학생수는 8,082명이며, 강원지역에서 진학한 재학생은 3,294명으로 총 지출액은 873.6억 원임
- 이를 통해 발생한 총 소득 창출효과는 연간 1,504~1,693억 원일 것으로 분석되었으며, 이를 현재가치로 계산하면 2조 8,758억 원~3조 2,362억 원일 것으로 추산함
- 또한 인적자원 양성 및 공급으로 인해 지역 평균 교육수준으로 최대 0.04년 상승시켰으며 지역 생산성을 0.12% 증가시켜 GRDP를 236억 원 상승하는 효과를 얻을 것으로 분석됨

88) 황규선 외(2007), 대학이 지역경제에 미치는 영향, 강원발전연구원

〈표 6-3〉 한림대학교 총 소득창출효과

구분		연간 소득 창출액 (단위: 만원)
직접 소득창출액	고용소득	2,942,964
	외지진학비용 감소	1,925,521 ~ 3,126,006
	소계	4,868,485 ~ 6,068,970
간접 소득창출액	대학지출	2,078,267
	비거주 교직원 지출	133,069
	학생지출	2,500,004
	소계	4,711,340
유도 소득창출액		5,460,500 ~ 6,144,777
총계		15,040,325 ~ 16,925,087

자료: 황규선 외(2007), 대학이 지역경제에 미치는 영향, 강원발전연구원

□ 울산대학교

- 2001년 기준으로 11,825명의 재학생 중에서 울산권 내 학생 수는 총 8,455명이며, 울산대학교 교직원의 83.9%는 울산에 거주하는 상황에서 Daranee의 모형을 적용하여 분석한 결과, 1,193억 원의 소득 창출효과가 발생

〈표 6-4〉 울산대학교 총 소득창출효과

구분		연간 소득 창출액 (단위: 만원)
직접 소득창출액	고용소득	3,788,123
	외지진학비용 감소	2,920,367
	소계	6,708,490
간접 소득창출액	대학지출	766,571
	학생지출	1,763,934
	소계	2,530,505
유도 소득창출액	투자승가능부문소득	2,327,239
	투자승수불가능부문소득	362,960
	소계	2,690,200
총계		11,929,195

자료: 강승구 외(2004), 지방대학과 지역경제의 효과, 경제연구 제22권 제3호

2) 해외 사례

가) 연구 동향

- 해외에서는 국내보다 먼저 지역 대학이 지역 경제에 미치는 영향에 관한 구체적이고 실증적인 연구가 지속되어 왔음
- 1970년대부터 대학의 예산 지출이 지역사회에 미치는 영향과 대학생의 소비지출 패턴을 주제로 하는 연구들이 활발하게 진행되었으며, 1980년대에는 대학과 지역 기업간의 연구와 기술 이전이 지역에 미치는 영향을 분석하는 연구들이 진행되어 왔음
- 안영진(2010)⁸⁹⁾은 각기 다른 규모와 위상을 가진 독일 대학을 사례로 대학에서의 지출이 지역의 소득 및 고용에 얼마나 영향을 주는지는 분석한 결과, 지역에 상관없이 대학 소재 지역의 경제에 순효과를 주는 것으로 나타났으며, 대학의 역사가 길수록 대학의 각종 수요에 대한 지역 내 조달이 그만큼 높아져 경제적 영향이 특히 개인 서비스 및 소매업에서 커지는 것으로 나타남

〈표 6-5〉 독일 대학의 지역 경제 파급효과 비교

		뮌헨 대학 (1992년)	베를린공과대 학 (2006년)	카셀대학 (1997년)	할레대학 (2000년)	플레스부르크 대학 (2005년)
재학생수(명)		63,888	28,486	17,987	14,051	4,095
지출액(만 유로)		98,681	58,217	28,036	24,564	4,006
수요효과(만 유로)		61,219	42,439	17,759	16,502	3,916
지역 비율 (%)	인건비	87.6	85.0	77.8	81.9	71.5
	사무비	62.5	30.0	60.9	47.2	61.4
	건축비	49.9	75.0	74.9	51.6	50.0
	학생	67.7	85.0	81.8	76.6	60.0
고용효과(명)		20,057	11,229	3,519	7,059	562
소득효과(만 유로)		54,216	17,274	12,805	18,928	389
승수		1.46	1.31	1.53	1.39	1.20

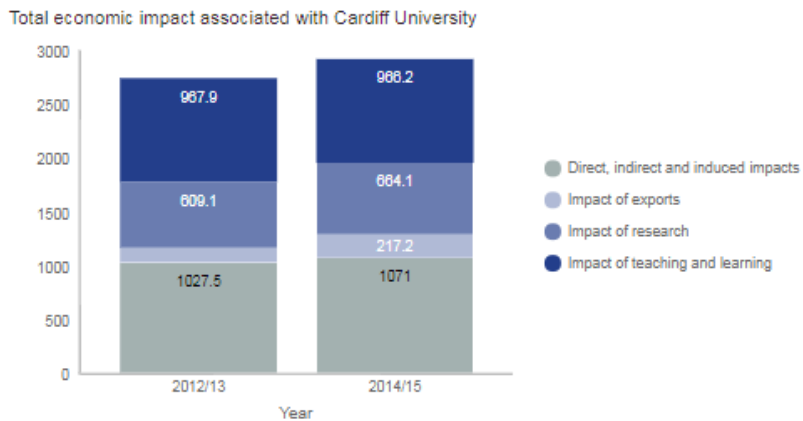
89) 안영진(2010), 대학의 지역 경제적 파급효과: 독일 대학의 사례 분석, 한국경제지리학 회지 제13권 제4호

나) 분석 사례

□ Cardiff University(영국 웨일즈)

- 영국 대학 중에서 대학이 지역 및 국가에 미치는 경제적, 사회적 영향을 종합적으로 분석한 최초의 사례⁹⁰⁾
- 1 파운드 투입 대비 6.36 파운드의 경제적 효과가 창출되었다고 분석

〈그림 6-3〉 Cardiff University의 경제적 효과 분석



자료: Ursula Kelly 외 2인(2015), The Economic Impact of Cardiff University, Viewforth Consulting Ltd.

○ 주요 분석 지표

① 대학 자체에서 발생하는 직접 효과 :

- 대학 내에서의 고용, 지출
- 대학생의 소비 규모

90) 기존에도 대학이 지역 경제에 미치는 영향을 분석한 사례가 있었으나, 대부분 Daranee모형에 근거한 소득창출효과만을 제시한 반면 Cardiff University의 경우에는 기술 이전 및 교육의 가치 평가까지 포함되었다는 점에서 의의를 가질 수 있음

② 대학의 경제활동으로부터 유발되는 효과 :

- 대학이 지출하는 재화 및 서비스 생산을 위한 생산유발효과
- 대학 내에서 고용된 사람들의 생활비 지출에 따른 생산유발효과

③ 대학생 지출에 따른 추가 발생 효과 :

- 해외 유학생들의 지출(EU, EU 제외)
- 영국 웨일즈 이외 출신 학생들의 지출
- 국내 웨일즈 지역 학생들의 지출

④ 대학 내 직접 연구 및 기술 이전에 따른 효과 :

- 대학 연구활동을 통해 생성된 지식이 기업의 생산성에 미친 영향 분석

⑤ 교육 및 학습 활동의 가치 평가 :

- 대학 학위(학사, 석사, 박사)를 받게 되면서 발생하는 인적 자원 가치에 대한 정량적 수치 제시

⑥ 대학의 사회적 활동 프로그램 효과 :

- 사회적 활동 프로그램으로 야기되는 고용 발생 효과

○ 성과 유형

- 대학의 직간접적 효과(①+②+③)에 대해서는 지역간 투입산출모형을 통해 웨일즈 지역과 영국 전체에 미치는 생산, 고용, 부가가치 유발효과를 계산
- ④의 경우에는 기술 이전 협약을 맺은 기업들의 매출 증가 규모에 대한 요인 분석을 통해 효과 추정
- ⑤의 경우에는 대학 졸업생의 취업 이후의 경제활동(임금 수준)에 따른 학위 가치 평가를 통해 학습효과 추정
- ⑥의 경우에는 웨일즈 및 영국 내 일자리 발생 효과를 제시

□ Alberta(캐나다)

- 외국 유학생들의 유치에 따른 캐나다 및 지역에 미치는 경제, 사회적 영향을 분석
- 2015~2016년 기간동안 2,444명의 해외 유학생이 교육을 받았으며, 주요 국가는 중국 948명, 대한민국 161명, 베트남 157명, 브라질 122명 등임
- 이들 유학생이 지역에 거주하면서 총 52백만 캐나다달러를 지출함으로써 GDP 발생 효과는 42.6백만 캐나다달러, 일자리 창출효과는 670명인 것으로 분석됨

〈그림 6-4〉 Alberta 지역의 해외 유학생 유입에 따른 경제적 효과



자료: Alberta Government(2017)

○ 주요 분석 지표

① 학생 지출에 따른 경제적 효과

- 등록금을 낸 학생들의 연평균 지출 규모 추정
- 학생들의 친구 및 친척들의 방문시 발생하는 지출 규모 추정

② 미래 발생 가능 경제적 효과

- 유학생 및 해당 친구, 친구들의 향후 캐나다로의 관광 가능성에 따른 미래 효과
- 유학생들의 더 높은 학위를 받기 위한 체류 연장 가능성에 따른 미래 효과
- 졸업 이후 캐나다에서 직장을 잡고 경제활동을 할 가능성에 따른 미래 효과

□ University of Salford(영국)

- Cardiff University의 경제 사회적 영향 분석 지표 중에서 대학 자체에서 발생하는 직간접효과와 학생들의 지출에 따른 유발효과와 함께 대학의 지역 활동에 따른 경제적 효과를 추가

- 주요 분석 지표

- ① 대학 자체에서 발생하는 직접 효과

- 대학 내에서의 고용, 지출
 - 대학생의 소비 규모

- ② 대학의 경제활동으로부터 유발되는 효과

- 대학이 지출하는 재화 및 서비스 생산을 위한 생산유발효과
 - 대학 내에서 고용된 사람들의 생활비 지출에 따른 생산유발효과

- ③ 대학생 지출에 따른 추가 발생 효과

- ④ 대학 구성원의 지역 커뮤니티 활동의 경제적 가치

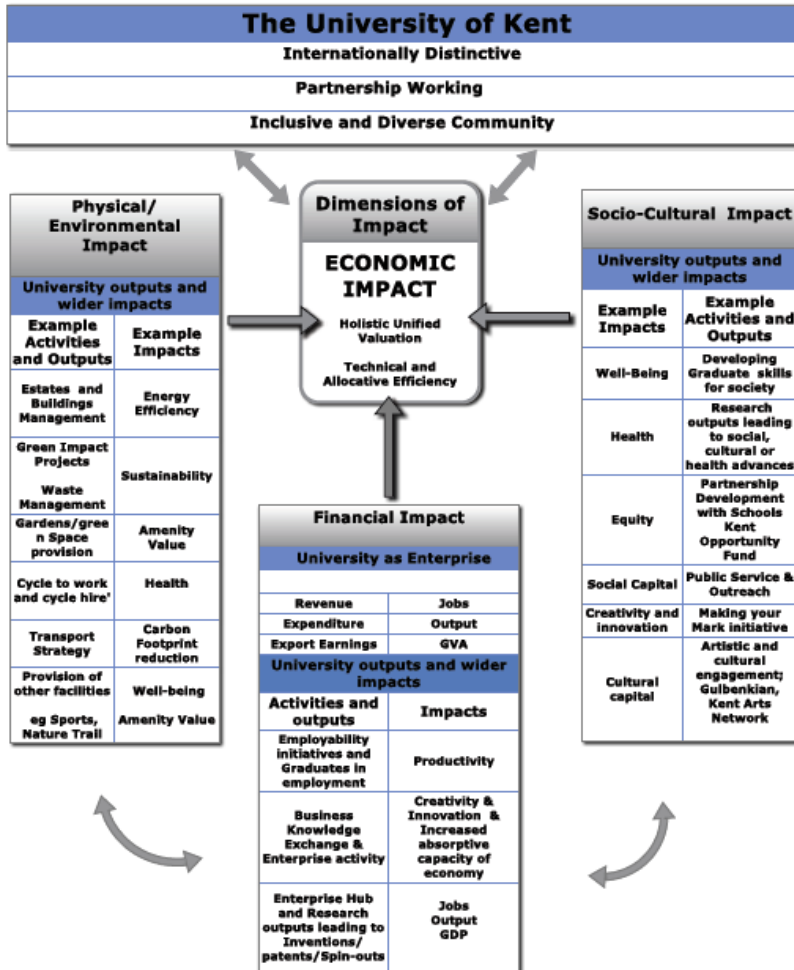
- ⑤ 대학의 문화, 교육 및 학술 행사에 대한 경제적 가치

□ University of Kent(영국)

- Cardiff University의 경제 사회적 영향 분석 모형에서 더 확장하여 효과를 분석

- Cardiff University의 경우에는 지역에 미치는 경제적 효과 및 기업의 재정적 효과에 초점을 맞추었는데, University of Kent의 경우에는 물리/환경적 영향과 사회문화적 영향을 추가하여 분석

〈그림 6-5〉 Alberta 지역의 해외 유학생 유입에 따른 경제적 효과



자료: Ursula Kelly 외 2인(2014), The Economic and Social Impact of the University of Kent, Viewforth Consulting Ltd.

다. 경제파급효과 모형 개요⁹¹⁾

- 특정 사업이나 시설 운영이 지역경제 파급효과를 분석하는 방법으로는 변이할당모형, 수출기반모형, 투입산출모형 등 여가 가지 방법이 있으며 다음과 같은 방식으로 수행함
 - 기존 유사 사례를 바탕으로 여러 가지 변수들을 포함한 회귀식을 구성하여 분석 대상이 되는 사례의 조건들을 식에 대입하여 추정하는 방식
 - 한국은행의 산업연관표를 활용한 투입산출모형을 바탕으로 운영비 등의 사업비 투입에 따른 연관산업 유발효과를 추정하는 방식
 - 투입산출모형을 확장한 SAM(사회계정행렬)을 이용하여 산업별 유발효과를 추정하는 방식
 - 연산일반균형모형을 구성하여 건설업의 투자비를 확대하였을 경우의 산업별 생산액 변화 및 기타 경제 요소들의 변화를 추정하는 방식
- 회귀식을 구성하여 파급효과를 추정하는 방식은 기존의 사례 및 경험을 근간으로 추정하기 때문에 다른 분석 방식에 비해 비교적 현실적인 결과를 제시할 수 있음⁹²⁾
 - 하지만 기존 사례의 샘플링 문제부터 시작하여 개발사업의 효과를 설명하는 변수 선정 등 이론적인 배경이 뒷받침되지 않는 상황에서는 모형의 설명력 및 합리성을 얘기할 수 없다는 단점을 가지고 있음
- 한국은행의 산업연관표를 활용한 투입산출모형의 경우에는 기존 산업들의 관계를 바탕으로 단순 선형성을 가정함으로써 짧은 시간 안에 여러 가지 파급효과를 제시할 수 있다는 장점을 가지고 있음
 - 경제가 내재적으로 가지고 있는 비선형성⁹³⁾을 반영하지 못하고 산업간 투입

91) 김시백 외(2010). 새만금 명품복합도시 조성에 따른 경제적 파급효과 분석; 김형오 외(2014). 전라북도 동부권 발전사업 성과분석 및 개선방안 재인용

92) 앞으로 일어날 일의 결과에 대한 예측 결과가 정확하냐의 문제보다는 얼마나 현실적인 결과를 제시하느냐의 관점에서 바라본다면, 기존 사례를 이용한 통계수치를 활용한 회귀 분석 방식을 사용할 경우 기존 추세에서 크게 벗어나지 않는 결과값을 제시할 수 있음

계수가 고정이라는 전제조건이 붙어 있기 때문에 장기간동안 발생하는 파급효과를 추정하기에는 무리가 있음⁹⁴⁾. 뿐만 아니라 분석에서 사용되는 최종수요를 외생변수로 가정하기 때문에 경제환경의 변화에 따른 가격과 수량 조정과정에서 나타나는 환류효과를 고려하지 못하며, 장기 균형상태를 가정하고 있어 유발효과의 시점을 계산할 수 없다는 단점을 가지고 있음

- 투입산출모형을 확장한 사회계정행렬의 경우 투입산출모형에서 확장된 개념으로 투입산출모형의 경우 산업간 배분 관계만을 고려하였다면 사회계정행렬은 산업간 배분 관계 뿐만 아니라 자원배분, 소득분배 등의 경제 전체적인 문제를 다룰 수 있고 외생부문을 내생화시켜 여러 경제 환경의 변화에 대한 효과를 쉽게 측정할 수 있다는 장점을 가지고 있음

- 하지만 투입산출모형과 마찬가지로 단순선형성과 부분균형을 가정하고 시간의 개념을 가지고 있지 못하다는 단점을 가지고 있으며, 사회계정행렬 작성 과정에서 분석자의 주관에 따라 결과가 달라질 수 있음

- 연산일반균형모형을 이용한 파급효과 분석 방법은 연산일반균형모형은 생산기술, 선호관계, 생산요소부존량, 정부의 경제정책등에 관한 구체적인 가정을 통해 경제의 일반균형을 묘사하는 방정식체계를 설정한 모델을 이용한 방법으로 투입산출모형이 많은 경제적 현상을 외생화시킨 부분균형 분석으로 시장경제의 작용을 제대로 설명하는데에 역부족이라는 문제점을 극복하기 위해 만들어진 모형이라고 볼 수 있음

- 산업간 관계 뿐만 아니라 경제 주체들간의 관계를 경제학적인 논리로 풀어간다는 점에서는 이론적인 근거를 뒷받침할 수 있다는 장점을 가지고 있지만, 모델을 구축하기에 많은 자료와 시간이 필요하며, 그만큼의 결과를 도출하기가 어렵기 때문에 쉽게 이용하지 못한다는 단점을 가지고 있음

- 본 보고서에서는 짧은 시간 안에 보다 다양한 파급효과를 계산하기 위해

93) 국내재와 수출재, 국내재와 수입재간의 관계는 일반적으로 CES나 CET 비선형식으로 설명하는데, 투입산출모형에서는 이러한 비선형식을 반영하기가 힘들

94) 산업간 투입계수는 산업의 기술이 발전하거나 산업간 관계에 따라 달라지는데, 현재 한국은행의 지역간 산업연관표 구축이 이루어진 시점이 얼마 되지 않기 때문에 투입계수의 변동을 예측하기 힘든 상황임

투입산출모형을 병행하여 사용하고자 함

- 투입산출모형은 한국은행에서 발표하는 산업연관표를 이용하여 투입계수를 구하여 산업별 발생하는 수요에 따라 연관산업에서 발생하는 파급효과를 수량적으로 파악할 수 있는 분석기법임
- 투입산출모형은 기존 산업들의 연관 관계를 바탕으로 하는 분석으로서 단순 선형성을 가정하기 때문에 계산이 편리하다는 장점을 가지고 있지만, 시간이 흐름에 따른 산업 구조 변화를 반영하지 못한다는 단점을 가지고 있음

○ 투입산출모형의 기본 자료인 산업연관표는 다음과 같은 형식으로 작성됨

- 행벡터 : 각 산업의 생산물이 판매되는 과정(판매 수익)
- 열벡터 : 각 산업이 생산물을 생산하기 위해 소요되는 비용(생산 비용)
- 내생부문 : 산업 상호간의 중간재 거래 부분(산업간 연관관계)
- 외생부문1 : 각 산업부문에서 노동자본 등 본원적 생산요소의 구입부분
- 외생부문2 : 각 산업부문 생산물의 최종소비자에게로의 판매부분
- 총산출 : 중간수요 + 최종수요 - 수입
- 총투입 : 중간투입 + 부가가치
- 총산출 = 총투입
- 부가가치 = 지역내 총생산(GRDP)

		중간수요				최종수요				수입	
		산업1	산업2	산업3	중간수요계	민간소비	정부소비	투자	수출	최종수요계	수입
중 간 투 입	산업1					외생부문2					생산물의 판매내역 (수익)
	산업2										
	산업3										
	중간투입계										
부 가 가 치	비용자보수	외생부문1				외생부문					
	영업잉여										
	간접세										
	감가상각										
	부가가치계	원재료, 노동등의 구입내역 (비용)									
	총투입										

- 투입산출모형은 산업연관표의 내생부문에 있는 중간재 거래량을 해당 산업의 총투입으로 나누어 얻게 되는 투입계수들의 역행렬(생산유발계수)을 통해 구해짐⁹⁵⁾
- 투입계수는 각 산업부문이 재화나 서비스를 생산하기 위해 다른 산업부문으로부터 구입한 각종 원재료 및 연료 등 중간투입액과 부가가치를 그 산업부문의 총투입액(=총산출액)으로 나눈 것임

〈그림 6-6〉 투입계수 산출 방법

〈지역간 산업연관표〉							→				
		중 간 수 요		최 종 수 요		지역내 산출액					
		지역 1	지역 2	지역 1	지역 2						
국산	지역 1	Z_{11}	Z_{12}	Y_{11}^d	Y_{12}^d	X_1					
투입	지역 2	Z_{21}	Z_{22}	Y_{21}^d	Y_{22}^d	X_2					
수 입 투 입		M_1	M_2	Y_1^m	Y_2^m						
부 가 가 치		V_1	V_2								
지역내 산출액		X_1	X_2								

〈투입계수표〉			
		중 간 수 요	
		지역 1	지역 2
국산	지역 1	A_{11}^d	A_{12}^d
투입	지역 2	A_{21}^d	A_{22}^d
수 입 투 입		A_1^m	A_2^m
부 가 가 치		A_1^v	A_2^v
지역내 산출액		1	1

- 생산유발계수란 최종 수요가 1단위 증가할 때, 이를 충족시키기 위해 각 산업 부문에서 직간접적으로 유발되는 생산액 수준을 나타내는 값으로 (단위행렬-투입계수행렬)의 역행렬을 이용하여 도출됨

$$\left[\begin{array}{c|c} A_{11}^d & A_{12}^d \\ \hline A_{21}^d & A_{22}^d \end{array} \right] \left[\begin{array}{c} X_1 \\ X_2 \end{array} \right] + \left[\begin{array}{c} Y_1^d \\ Y_2^d \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c} X_1 \\ X_2 \end{array} \right]$$

$$\left[\begin{array}{c} X_1 \\ X_2 \end{array} \right] = \left[\begin{array}{c|c} B_{11} & B_{12} \\ \hline B_{21} & B_{22} \end{array} \right] \left[\begin{array}{c} Y_1^d \\ Y_2^d \end{array} \right] \quad \text{단, } B = (I - A^d)^{-1}$$

95) 김형오 외(2014). 전라북도 동부권 발전사업 성과분석 및 개선방안

○ 지역간 산업연관표에서 도출된 생산유발계수의 의미는 다음과 같음⁹⁶⁾

- B11은 지역1의 생산품에 대한 최종수요 한 단위 증가가 지역 1의 각 산업에 미치는 직·간접적인 생산유발효과와 지역1의 생산품에 대한 최종수요 증가 → 지역1의 생산 증가 → 지역2 생산품의 중간재 수요 증가 → 지역2의 생산 증가 → 지역1 생산품의 중간재 수요 증가로 인해 지역1에 미치는 직·간접적인 생산유발효과의 합임
- B12는 지역2의 생산품에 대한 최종수요가 한 단위 증가할 경우 지역1 생산품에 대한 중간재 수요가 증가하게 됨에 따라 지역1에 미치는 직·간접적인 생산유발효과를 나타냄
- B21은 지역1의 생산품에 대한 최종수요가 한 단위 증가할 경우 지역2 생산품에 대한 중간재 수요가 증가하게 됨에 따라 지역2에 미치는 직·간접적인 생산유발효과를 나타냄
- B22은 지역2의 생산품에 대한 최종수요 한 단위 증가가 지역 2의 각 산업에 미치는 직·간접적인 생산유발효과와 지역2의 생산품에 대한 최종수요 증가 → 지역2의 생산 증가 → 지역1 생산품의 중간재 수요 증가 → 지역1의 생산 증가 → 지역2 생산품의 중간재 수요 증가로 인해 지역 2에 미치는 직·간접적인 생산유발효과의 합임

라. 공적개발원조가 국가 경제에 미치는 영향

- 앞서 본 대학의 기대효과는 대학의 구성원들의 소비활동에서 발생하는 공급 부분과 함께 교육을 통한 인적자본 공급, 연구를 통한 기술 확산 등의 수요 부분을 함께 고려해야 함
- 하지만, 세계농업대학은 국내 대학과 다르게 국민을 대상으로 하는 것이 아니라 개발도상국의 교육생을 대상으로 하기 때문에 이들은 다시 본국으로 귀국하여 산업 활동을 하게 되기 때문에 대학의 수요측면에서의 기대

96) 한국은행의 산업연관분석해설(2014)을 참고하여 작성

효과는 기존 선행 연구와 다르게 접근해야 함

- 세계농업대학 졸업생이 본국으로 귀국하여 한국에서 교육받은 내용을 실행하기 위해 농업 관련 기자재 및 농업 재료를 활용하게 되기 때문에 해당 국가의 농업 성장 효과와 함께 한국의 관련 재화의 수출 증가효과를 기대할 수 있을 것임
- 이러한 효과를 측정하기 위해서는 유사 사례를 적용하는 방식을 채택해야 하지만, 유사 사례가 없기 때문에 본 보고서에서는 공적개발원조(ODA)로 해당 국가의 산업 성장을 도모하게 되고 이에 따라 우리나라의 수출 증가 효과가 얼마나 발생하였고 이로 인해 국내 고용 증가 효과가 어떻게 발생하였는지에 대한 선행연구 결과를 적용하고자 함
- 원용걸(2019)⁹⁷⁾는 1989년부터 2016년까지 45개 ODA 지원국 대상국의 지원 규모와 수출액간의 관계를 중력모형을 통해 추정한 결과, ODA 지원 규모가 \$1 증가하면 수출은 단기적⁹⁸⁾으로 \$2.9 증가하는 것으로 나타났고, 장기적⁹⁹⁾으로는 \$7.2 만큼 증가한다고 분석함
- 위와 유사한 방식으로 최지운 외 1인(2020)¹⁰⁰⁾은 1991년부터 2017년까지 우리나라의 국가별 ODA 지원 규모와 해당 국가로의 수출액 자료를 이용하여 중력모형을 이용하여 ODA 지원 규모당 수출 증가 규모를 추정함
- 분석결과, ODA 지원 규모가 \$1 증가하면 단기적인 수출 규모는 \$6.75만큼 증가하고 장기적으로는 \$13.36만큼 증가하는 것으로 나타남
- 원용걸(2019)와 최지운 외 1인(2020)의 결과가 분석 방식 및 분석 자료가 거의 유사함에도 불구하고 상이하게 나타나는 것은 ODA의 유형을 좀 더 구체적으로 구분¹⁰¹⁾하여 분석하였냐에 의한 것으로 추정됨

97) 원용걸(2019), 한국 공적개발원조(ODA)의 수출, 생산 및 고용 효과

98) 당해연도 수출 규모를 의미함

99) 단기 수출 증가로 고용 및 생산이 증가하고 이는 다시 수출 증가로 이어지는 효과를 의미함

100) 최지운 외 1인(2020), 공적개발원조(ODA)가 공여국 수출, 생산 및 고용에 미치는 효과: 한국의 경우

- 위와 같이 ODA의 경우에는 개발도상국의 경제, 사회발전을 위해 무상 혹은 원조를 직접 하는 방식이기 때문에 그 효과는 바로 나타나는 편이지만, 세계농업대학의 경우에는 개발도상국의 인력을 양성하여 제공하는 선에서 그쳐 해당 인력이 고국에서 정착하여 활동하기까지 시간이 소요되기 때문에 우리나라에 미치는 영향은 바로 나타나지 않을 것임
- 따라서 본 보고서에서는 세계농업대학이 3단계까지 운영되는 시점에 1, 2 단계에서 교육받은 인력들이 고국에서 생산활동을 하게 된다고 가정하고 그 이후에는 꾸준히 효과가 발생하는 것으로 가정함
- ODA의 경우에는 직접 투입 금액으로 효과를 계산하는데, 세계농업대학은 교육 프로그램으로 훈련된 인력의 가치 상승분을 별도로 계산해야 된다는 문제가 있음
- 인력의 가치 상승분은 개인의 선천적인 능력이나 고국의 경제, 사회적 특성에 따라 천차만별로 다르기 때문에 본 보고서에서는 세계농업대학에서 지출하는 교육 프로그램의 질적 수준만큼 개인 가치가 상승한다고 가정함
- 즉, 세계농업대학에서 교육을 받은 수강생이 고국으로 돌아가서 정착한 이후, 매년 생산활동을 자신의 가치 상승분만 하게 되며, 이로 인해 6.75 배만큼 수출 증가 효과가 발생한다고 가정함

제2절 경제적 파급효과 분석 결과

가. 건립 단계 예산 투입에 따른 경제적 파급효과

- 세계농업대학의 교육시설 및 기숙사를 건립하는 과정에서 발생하는 경제적 파급효과는 토목, 건축 및 건축 관련 서비스업에 해당하는 산업 군에서 수요가 발생하게 됨에 따라 전후방산업의 추가적인 생산이 발생하는 효과를 의미함
- 세계농업대학 건립 단계에서 건축 및 토목 산업에서 100,320백만 원 규모의 산업 생산 수요가 발생하고 건축 관련 서비스업에서 7,680백만 원의 규모의 산업 활동이 발생할 것으로 예상됨
- 한국은행의 2015년 기준 지역 간 산업연관표를 활용하여 생산, 부가가치 및 취업 유발 효과를 계산하면 다음과 같음
- 건립 단계에서 예산 투입으로 인해 전국에서 총 2,128억 원의 생산, 894억 원의 부가가치, 1,465명의 취업이 발생할 것으로 예상됨
- 동 기간 동안 전라북도에 미치는 효과는 1,360억 원의 생산, 606억 원의 부가가치, 1,094명의 취업이 발생

〈표 6-6〉 건립단계에서의 경제적 파급효과

	생산(백만원)		부가가치(백만원)		취업(명)	
	전북	전국	전북	전국	전북	전국
농림수산물	284	773	160	426	6	16
광산물	593	1,073	305	551	2	3
음식료품	435	1,173	71	250	1	3
섬유 및 가죽제품	28	671	6	140	0	3
목재 및 종이, 인쇄	706	3,038	204	927	2	12
석탄 및 석유제품	23	2,802	0	839	0	0
화학제품	1,098	7,704	324	2,284	2	14
비금속광물제품	7,111	10,696	2,276	3,392	21	31
1차 금속제품	669	9,488	143	1,941	1	11
금속가공제품	1,523	9,815	542	3,397	5	34
컴퓨터, 전자 및 광학기기	47	1,862	16	595	0	3
전기장비	541	6,877	155	2,052	1	17
기계 및 장비	199	3,114	53	921	0	10
운송장비	98	706	20	138	0	1
기타 제조업 제품	121	722	32	201	1	6
제조임가공 및 산업용 장비 수리	474	2,095	228	1,027	3	17
전력, 가스 및 증기	584	3,935	208	1,494	1	3
수도, 폐기물처리 및 재활용서비스	170	756	99	406	1	5
건설	100,380	100,539	43,159	43,224	820	821
도소매 및 상품중개서비스	1,889	6,213	1,130	3,460	37	97
운송서비스	1,282	4,499	500	1,763	18	51
음식점 및 숙박서비스	629	1,911	215	660	10	29
정보통신 및 방송 서비스	788	3,013	359	1,571	2	13
금융 및 보험 서비스	1,306	3,735	744	2,170	7	18
부동산서비스	310	1,361	244	1,042	1	4
전문, 과학 및 기술 서비스	11,861	18,237	7,650	10,736	109	155
사업지원서비스	2,018	4,318	1,402	3,002	28	62
공공행정, 국방 및 사회보장	48	99	40	80	1	1
교육서비스	39	96	28	67	1	1
보건 및 사회복지 서비스	195	363	106	194	3	5
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	72	297	43	168	1	4
기타 서비스	370	712	168	320	9	16
기타	88	179	0	0	0	0
합계	135,977	212,871	60,628	89,439	1,094	1,465

나. 운영 단계 예산 투입에 따른 경제적 파급효과

- 운영 단계에서 발생하는 경제적 파급효과는 운영비 지출 과정에서 운영비의 세부 항목별로 발생하는 효과로 인건비와 경상운영비로 구분됨
- 인건비 지출로 인한 효과는 세계농업대학의 행정 인력 및 교수 인력을 채용하여 이들이 받는 인건비가 지역 가계 소득 증가로 이어지고 이는 다시 지역 내 소비활동으로 이어지면서 관련 산업의 생산 활동 증가가 발생하는 효과임
 - 이를 계산하기 위해 전라북도 내에서 전라북도 거주민이 지출하는 규모를 계산하여 산업별 소비 수요 발생량을 구함
- 경상운영비 지출에 따른 효과는 세계농업대학 운영 및 시설 관리를 위해 소요되는 항목으로 사업지원서비스와 교육서비스의 생산 수요를 발생하게 되며 이러한 산업 활동 발생으로 직간접적으로 파생되는 유발효과를 계산할 수 있음
 - 사업지원서비스는 대학운영 경상경비 지출만큼 발생하며, 교육서비스는 대학원생 장학금 규모만큼 발생한다고 가정함
 - 앞서 세계농업대학 운영예산 추계 결과에서 대학원생 장학금을 별도로 책정하였는데, 이는 대학원생에게 지급되는 것이 아니라, 그 만큼 무료로 교육서비스를 제공한다고 가정할 수 있음
- 인건비는 세계농업대학 캠퍼스 운영 3단계를 기준으로 연간 2,963.5백만 원으로 이 중 54.6%인 1,617.7백만 원이 전라북도에서 소비된다고 가정
 - 한국은행 산업연관표에 따르면 전라북도 도민 소득의 54.6%를 지출하는 것으로 조사됨
- 사업지원서비스 수요는 644.5백만 원, 교육서비스 수요는 37,680.0백만 원이 발생한다고 가정할 경우, 인건비 발생과 함께 지역에 미치는 영향은 다음과 같음

〈표 6-7〉 운영 단계 예산 투입에 따른 경제적 파급효과

	생산(백만원)		부가가치(백만원)		취업(명)	
	전북	전국	전북	전국	전북	전국
농림수산물	314	724	177	400	6	15
광산물	3	11	1	6	0	0
음식료품	930	1,514	151	296	2	4
섬유 및 가죽제품	16	250	3	51	0	1
목재 및 종이, 인쇄	22	578	6	184	0	3
석탄 및 석유제품	1	670	0	208	0	0
화학제품	86	916	25	272	0	2
비금속광물제품	18	76	6	24	0	0
1차 금속제품	-7	171	-1	33	0	0
금속가공제품	22	275	8	98	0	1
컴퓨터, 전자 및 광학기기	12	419	4	130	0	1
전기장비	13	277	4	84	0	1
기계 및 장비	21	171	6	50	0	1
운송장비	62	213	13	42	0	0
기타 제조업 제품	106	686	28	191	1	5
제조임가공 및 산업용 장비 수리	94	303	45	149	1	2
전력, 가스 및 증기	586	1,795	209	666	1	2
수도, 폐기물처리 및 재활용서비스	183	333	106	184	1	2
건설	59	116	25	49	0	1
도소매 및 상품중개서비스	648	1,690	387	947	13	27
운송서비스	203	654	79	258	3	7
음식점 및 숙박서비스	1,818	2,739	620	942	29	43
정보통신 및 방송 서비스	734	1,881	334	964	2	8
금융 및 보험 서비스	529	1,222	302	709	3	6
부동산서비스	462	827	365	641	2	3
전문, 과학 및 기술 서비스	309	1,321	200	680	3	10
사업지원서비스	1,271	1,802	883	1,253	17	25
공공행정, 국방 및 사회보장	15	24	12	19	0	0
교육서비스	37,851	37,862	26,724	26,731	510	510
보건 및 사회복지 서비스	270	309	147	168	4	5
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	180	336	108	196	3	5
기타 서비스	414	493	188	223	10	11
기타	18	34	0	0	0	0
합계	47,262	60,692	31,166	36,847	612	700

- 운영 단계에서 예산 투입으로 인해 전국에서 매년 607억 원의 생산, 368억 원의 부가가치, 700명의 취업이 발생할 것으로 예상됨
- 매년 전라북도에 미치는 효과는 473억 원의 생산, 312억 원의 부가가치, 612명의 취업이 발생

다. 유학생의 지역 소비로 인해 발생하는 경제적 파급효과

- 세계농업대학은 기숙사를 제공하는 것으로 계획되어 있기 때문에 유학생들은 주거비를 별도로 지출하지 않을 것임
- 국내의 외국인 유학생 생활비 지출 규모를 조사한 결과에 따르면, 전라권의 경우, 1인당 연평균 741.4만원을 지출하는 것으로 나타나 이 수치를 적용하고자 함

〈표 6-8〉 학교 지역별 외국인 유학생 생활비 지출 금액

(단위 : 명, %)

	수도권	광역시	강원	세종충청	전라	경상	제주
사례수	460	359	39	142	63	112	14
40만원 미만	11.7	20.9	20.5	16.9	20.6	22.3	35.7
40만원 이상 ~60만원 미만	31.5	35.1	35.9	40.8	34.9	35.7	21.4
60만원 이상 ~80만원 미만	24.3	25.3	23.1	21.8	22.2	25.0	14.3
80만원 이상 ~100만원 미만	21.7	12.8	12.8	12.7	17.5	14.3	14.3
100만원 이상	10.7	5.8	7.7	7.7	4.8	2.7	14.3

자료: 권오영·김아름(2019), 강원도 외국인 유학생 유치·지원 방안, 강원발전연구원

- 세계농업대학의 3단계 운영 시점에 입학 정원은 석사 200명, 박사 25명으로 계획되어 있어, 석사 2년, 박사 5년 과정을 가정할 경우, 총 525명의 외국인 유학생이 캠퍼스에 상주할 것으로 예상됨
- 이들이 각각 연평균 741.4만원씩 총 3,892백만 원이 전라북도에서 소비할 경우 지역에 미치는 효과는 다음과 같음

〈표 6-9〉 유학생 소비로 발생하는 경제적 파급효과

	생산(백만원)		부가가치(백만원)		취업(명)	
	전북	전국	전북	전국	전북	전국
농림수산물	217	353	123	197	4	7
광산물	1	2	0	1	0	0
음식료품	609	716	99	125	1	2
섬유 및 가죽제품	13	48	3	10	0	0
목재 및 종이, 인쇄	3	65	1	20	0	0
석탄 및 석유제품	1	84	0	26	0	0
화학제품	23	226	7	67	0	0
비금속광물제품	3	12	1	4	0	0
1차 금속제품	-6	26	-1	5	0	0
금속가공제품	6	51	2	18	0	0
컴퓨터, 전자 및 광학기기	3	49	1	15	0	0
전기장비	4	43	1	13	0	0
기계 및 장비	3	24	1	7	0	0
운송장비	86	160	18	32	0	0
기타 제조업 제품	8	27	2	7	0	0
제조임가공 및 산업용 장비 수리	23	57	11	28	0	0
전력, 가스 및 증기	136	242	49	88	0	0
수도, 폐기물처리 및 재활용서비스	51	69	30	39	0	0
건설	18	31	8	13	0	0
도소매 및 상품중개서비스	429	610	257	354	8	11
운송서비스	137	226	53	88	2	3
음식점 및 숙박서비스	464	522	158	179	8	8
정보통신 및 방송 서비스	269	368	123	177	1	1
금융 및 보험 서비스	461	594	263	341	3	3
부동산서비스	604	658	477	517	2	2
전문, 과학 및 기술 서비스	36	153	23	79	0	1
사업지원서비스	84	148	58	103	1	2
공공행정, 국방 및 사회보장	14	15	12	13	0	0
교육서비스	379	381	268	269	5	5
보건 및 사회복지 서비스	470	475	256	259	7	7
예술, 스포츠 및 여가 관련 서비스	107	117	64	70	2	2
기타 서비스	356	365	162	166	8	9
기타	2	5	0	0	0	0
합계	5,013	6,922	2,527	3,329	54	67

- 외국인 유학생의 소비활동으로 인해 전국에서 매년 69억 원의 생산, 33억 원의 부가가치, 67명의 취업이 발생할 것으로 예상됨
- 전라북도는 50억 원의 생산, 25억 원의 부가가치, 54명의 취업이 발생

라. 유학생 귀국 이후 농업 관련 산업 수출 증가 효과

- 유학생들이 세계농업대학에서 교육을 받아 졸업한 이후, 고국으로 귀국하여 고국에서 농업 관련 활동을 하게 될 때, 한국에서 교육 받았던 농업 관련 자재에 대한 수요뿐만 아니라 한국에서의 생활을 통해 친숙하게 되는 한국산 제품에 대한 수요 발생으로 수출 증가 효과를 기대할 수 있음
- 3단계 운영 단계에서 525명의 유학생들은 2년 동안 매년 37,680백만 원 규모의 교육 프로그램을 이수하게 됨으로써 개인의 가치는 평균적으로 167백만 원만큼 상승할 것으로 예상됨
- 즉, 연간 졸업생들의 총 개인 가치는 37,680백만 원이 되며, 이는 그 만큼 졸업생의 국가에 ODA 하는 것과 맞먹는 효과를 얻을 수 있을 것이라고 가정하면, 연간 109,272백만 원¹⁰²⁾의 수출 증가 효과를 가져 옴
- 이러한 수출 증가가 지역 경제에 미치는 효과를 분석하기 위해서는 어떤 재화 및 서비스의 수출이 증가하느냐를 예상해야 하지만, 이는 거의 불가능하다고 판단되어 한국은행 2015년 기준 지역간산업연관표에서 전국을 대상으로 수출 1단위 증가할 때 생산, 부가가치, 취업이 얼마나 유발하는지를 산업 평균으로 구하여 계산함
- 전국 기준으로 수출 1단위(10억 원) 증가에 따른 생산유발계수는 1.8606, 부가가치유발계수는 0.7669, 취업유발계수는 13.1150임
- 위 계수를 적용하여 산업 수출 효과를 계산하면, 전국에서 매년 2,033억 원의 생산유발, 838억 원의 부가가치유발, 1,433명의 취업유발효과가 발생함

102) 원용걸(2019)의 연구결과에 따르면, ODA 지원 규모가 \$1 증가하면 수출은 \$6.75 증가한다고 하였기 때문에 졸업생 가치의 2.9배 만큼 수출이 증가할 것이라고 가정함

제3절 정성적 기대효과

■ 전북, 세계 농업수도로서 성장

- FAO가 인정하는 국제기구 성격의 세계농업대학 유치 시 전라북도가 한국 속의 농업수도가 아닌 세계의 농업 인력양성 핵심 지역으로 부상하여 세계농업수도로서 성장 가능성이 높음
- FAO의 식량안보 위기 및 기아 해소 등을 위한 세계 아젠다를 해결하고, 개발도상국가 대상 미래의 청년 양성 목적을 실현하는 세계적인 기구가 입지되어 있는 지역으로 위상이 높아져 전라북도가 세계적 농업수도로서 이미지 형성
- FAO의 SDGs를 핵심적으로 실현할 수 있는 지역으로 부상하고, SDGs를 실현하기 위한 다양한 정책도구 및 실험 등이 이루어져 세계적인 농업 문제를 해결할 수 있는 국제적인 지역으로 명성이 높아질 것임

■ 전북, 세계 및 글로벌 브랜드 제고 효과

- FAO의 세계농업대학이 총회를 통해 정식 유엔기구로 설립될 경우 전북은 세계적, 국가적으로 글로벌 브랜드가 형성되어 브랜드 가치가 상승할 것으로 예상
- FAO 관련자, 회원국 등이 세계농업대학 설립의 필요성을 공감하여 설립이 추진될 경우 세계 농업 관련 지도층 및 농업 관련 전문가 등의 전북 방문이 지속화될 수 있어 전라북도의 글로벌 브랜드가 향상될 수 있는 효과를 기대할 수 있음
- 또한 세계농업대학 교수 및 학생 등이 해당 국가로 복귀할 경우 타 국가에 전라북도 세계농업대학의 홍보할 가능성이 높아 전라북도의 글로벌 브랜드 이미지가 상승할 것임
- 코스타리카는 UN 평화대학이 있는 지역으로 전 세계에 2천명 이상의 줄

업생이 배출되어 평화상징 지역으로 국가브랜드가 형성

■ 농식품농업기계 수출 활성화 및 농업기업의 해외시장 진출 가능성 확대 효과

- 세계농업대학의 교수 및 전문가 그룹 등을 통해 개발도상국가 인재 육성 및 교육훈련을 추진할 경우 농업 및 농업기계 운용, 스마트농업 등 다양한 현장교육이 병행되기 때문에 전라북도의 농업현장 방문 및 전라북도 농업 기계의 활용성이 증가될 것으로 예상
- 세계농업대학의 졸업자들이 모국으로 귀국하여 전북의 농업현장에서 익숙한 기계 운용 및 ICT 활용 적용에 따라 전라북도의 농식품 상품, 농업기술, 농업회사 등에 대한 이미지가 긍정적으로 형성
- 이로 인해 전라북도 농식품 및 농업기계 등의 수출 촉진이 이루어질 가능성이 높고 전라북도 농업 관련 기업들의 개발도상국 진출이 가능해질 것임. 농업 기업의 해외진출로 해외자본이 전라북도 내 유입되어 이전소득 상승효과를 기대할 수 있음
- 세계농업대학 졸업생들과 직간접적인 교류가 확대됨에 따라 개발도상국가의 농업기술 수준 향상 및 농업혁신시스템에 전라북도의 정책 등이 수출되어 지속적으로 개발도상국가에서 지속적으로 수용될 수 있는 효과를 가져 올 수 있음

■ 세계 농업회의 도시 형성 및 농업생태관광으로 지역경제 활성화

- 세계농업대학은 교육훈련을 통한 인재양성 뿐만 아니라 전 세계의 농업 지도자 육성 및 농업 전문가 회의 등을 지속적으로 추진할 수 있음
- FAO 농업 관련 대륙별 회의 및 농업 관련 총회 등을 개최할 수 있는 여건이 성숙될 가능성이 높아 전북이 세계 농업 회의 도시로 성장할 수 있음
- 세계농업 관련 지도자 및 전문가, 학생 등이 교육훈련 및 회의 등의 사전, 사후 프로그램으로 전북의 농업 관광 등으로 연계 가능성이 높아 지역경

제 활성화에 기여

■ 전북 청년, 미래 글로벌 농업 리더 육성 기대효과

- 세계농업대학을 통한 전북 청년들과의 네트워크 등을 구축하고 지속적인 교류협력 프로그램을 통해 전라북도의 선진화된 농업기술을 습득한 청년들이 해외시장의 농업 개척자로서 성장할 기회가 제공될 것으로 보임

■ 전북농정, 세계적 농업이슈 대응력 강화 및 세계 농업 이슈선도

- 도내 농업대학 학생 및 교수들과 세계농업대학과의 교류, 공동워크숍 등을 통해 전북 농정의 세계적 농업 이슈 대응 및 R&D 기반을 구축하고, 세계적 농업 이슈를 선도할 수 있을 것으로 기대됨



장

요약 및 정책제언

Jeonbuk Institute

제1절 요약

제2절 정책제언

제 7 장 요약 및 정책제언

제1절 요약

- 본 연구는 국제기구 유치를 위한 전략으로 FAO의 목적 및 기능 등과 연계하여 대한민국의 농업의 국제개발 협력 그리고 대한민국의 대표적인 농생명 중심지역인 농생명 R&D 및 교육기관 등의 여건 등을 종합적으로 고려하여 FAO 세계농업대학을 신설하여 전라북도에 유치하기 위한 FAO 세계농업대학 설립 중장기 방안을 연구하는데 목적이 있음
- UN 산하 대학은 IMO세계해사대학과 UN 평화대학이 있다. 최근에 부산에 2013년에 제안이 이루어져 FAO 세계수산대학 설립에 대해 UN 총회의결(2017년)을 통해 현재 시범사업을 추진하고 있음
- IMO 세계해사대학은 1980년대 스웨덴 정부의 제안을 통해 1981년에 11월에 UN총회를 통해 설립 승인을 받아 운영하고 있다. 그리고 UN평화대학은 1978년에 UN총회에서 코스타리카 대통령이 설립 제안하여 1980년에 총회에 승인하여 설립되었음
- 유엔식량농업기구(Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO)는 농림, 식품, 수산, 산림 분야 등에서 국제적으로 가장 권위있는 기구로 식량안보(Food Security) 및 지속 가능한 농업촉진(Sustainable Agriculture Promotion) 등을 중요 아젠다로 설정(이동기 외, 2020)
- FAO는 기아, 식량불안 및 영양불량 퇴치, 빈곤경감, 자연자원(토지, 물, 공기, 기후, 유전자원)의 지속가능한 관리 및 이용을 목적으로 설립된 국제기구임(이동기 외, 2020)
- FAO는 식량안보의 핵심 자원은 농업이며, 농업은 전 세계 인류의 핵심 생명자원이지만, 병충해와 지구온난화 등의 기상이변으로 식량안보 자원

- 인 농업에 영향을 미치고 있어 농업 의존도가 높은 개발도상국의 경우 농업이 해당 국가의 생존 및 국민의 생명과 직결되는 중요한 문제로 인식하고 있음(이동기 외, 2020)
- FAO는 식량안보, 지속가능한 개발 및 농업 개발 촉진을 위해 농업혁신의 중요성을 강조하고, 농업의 디지털 기술을 활용하여 농촌서비스 강화, 식량 및 농업분야의 청년 기업가 정신을 강화하기 위해 농업인력 양성 및 교육훈련의 필요성을 강조하였음(이동기 외, 2020)
 - 따라서, 지속가능한 농업 육성을 통한 식량안보의 위기 극복 및 개발도상국의 농업 기반 구축을 위해 농업 자원 관리 및 농업기술, 농업기계운용 등 체계적인 인재육성을 위한 세계농업대학 설립이 절실한 상황임(이동기 외, 2020)
 - UN은 지속가능한 발전을 위한 SDGs(Sustainable Development Goals) 달성을 위해 모든 역량을 집중하고 있으며, 또한 UN은 제로형거, 식량안보 및 영양개선을 달성하고자 SDG2를 설정하여 지속가능한 농업 촉진을 추진하고 있음(이동기 외, 2020)
 - 세계농업대학의 설립은 개발도상국가의 기아, 빈곤, 영양부족 등을 해결하고 기후변화, 병충해, 코로나-19 등과 같은 전염병 확산 등으로 인한 식량안보 위기를 극복하기 위해 농업분야의 교육훈련을 통해 개발도상국가의 농업역량 강화와 농업과학 및 농업기술의 발전 그리고 SDGs 실현에 기여함으로써 UN의 정책목표를 실현할 수 있는 강력한 도구가 될 것임(이동기 외, 2020)
 - 대한민국은 이제 유엔 전자정부 평가 및 정상회의 개최, 코로나-19 대응 등 글로벌 이슈에 선제적 대응을 통해 선진국 및 개발도상국의 협력적 동반자의 역할 수행하는 최적의 국가 위상 확보하고 있고, 대한민국은 수원국에서 공여국으로 전환된 모범국으로 평가받고 있음. 또한, 농업 분야의 국제개발협력을 통해 개발도상국의 농업 및 농촌개발 지원을 통해 지속가능한 농업발전에 기여(이동기 외, 2020)

- 전라북도는 우수하고 안정화된 농업구조를 가지고 있을 뿐만 아니라, 세계적인 농업 및 농촌 진흥을 위한 국가기관 및 농업대학 등이 집적화된 도시로서의 기능을 가지고 있고, 농업 관련 R&D, 농생명산업 등을 지속적으로 육성하고 있음
- 따라서 세계농업대학을 설립하여 전북의 유치하는 것은 대한민국 및 전북의 농업 발달 및 농업의 세계화에 기여하는 의미가 클 것임
- FAO 세계농업대학의 설립을 위한 기본적인 교육수요를 추정하여 보면, '20년 FAO의 조사결과에 의하면 '19년기준 세계농림수산업 종사 인구는 약 8억 8,400만명 추정(Statistical Yearbook: World Food and Agriculture)하고 있음
- 또한, FAO는 '25년까지 국가별 농촌지도사는 84개국 1,509,664명이 필요할 것으로 추정(FAO, 2011 'Extension Conference 자료)하였음. 대륙별 농촌지도사는 아시아 13개국 110만 7,471명, 아프리카 43개국 31만 6,519명, 남아메리카 21개국 4만 7,560명, 중동 7개국 3만 8,114명 등이 필요할 것으로 추정하고 있음
- FAO 세계농업대학의 교육과정은 5개학부 10개학과 석사과정별 각 20명씩 연간 총 200명으로 예상할 수 있으며, 운영조직은 총장, 부총장, 2개처, 1개 행정실, 5개학부로 구성할 수 있음
- 세부조직은 5개학부와 1협력센터의 경우 농업자원경제학부, 식물생산과학부, 동물생명공학부, 생물생산시스템공학부, 식품생명공학부, 국제농업개발협력센터임. 국제농업개발협력센터는 농업분야의 국제협력네트워크 구축, 농업교류협력 촉진, 교육연수 등을 수행함
- FAO 세계농업대학은 설립 준비 단계를 통해 시범운영 후 캠퍼스 조성방안으로 운영하는 것이 적절함. 소요 예산을 추정하여 보면, 건축비 및 1~3단계별 운영예산을 포함하여 총 173,804백만원으로 추정됨
- 세계농업대학의 건립 및 운영 등에 따른 경제적 파급효과는 건립 단계에

- 서 예산 투입으로 인해 전국에서 총 2,128억원의 생산, 894억원의 부가가치, 1,465명의 취업이 발생할 것으로 예상됨. 동 기간 동안 전라북도에 미치는 효과는 1,360억원의 생산, 606억원의 부가가치, 1,094명의 취업이 발생
- 운영 단계에서 예산 투입으로 인해 전국에서 매년 607억원의 생산, 368억원의 부가가치, 700명의 취업이 발생할 것으로 예상되고, 매년 전라북도에 미치는 효과는 473억원의 생산, 312억원의 부가가치, 612명의 취업이 발생할 것으로 추정됨
 - 또한, 외국인 유학생의 소비활동으로 인해 전국에서 매년 69억원의 생산, 33억원의 부가가치, 67명의 취업이 발생할 것으로 예상되고, 전라북도는 50억원의 생산, 25억원의 부가가치, 54명의 취업이 발생할 것으로 예상
 - 유학생 귀국 이후 농업 수출 증가효과는 전국에서 매년 2,033억원의 생산 유발, 838억원의 부가가치유발, 1,433명의 취업유발효과가 발생할 것으로 추정됨
 - FAO 세계농업대학 설립 및 유치할 경우 정성적 효과는 첫째, 전북이 세계농업수도로 성장할 것임. FAO가 인정하는 국제기구 성격의 세계농업대학 유치 시 전라북도가 한국 속의 농업수도가 아닌 세계의 농업 인력양성 핵심 지역으로 부상하여 세계농업수도로서 성장 가능성이 높음
 - 둘째, 전북의 글로벌 브랜드 제고 효과가 기대됨. FAO 관련자, 회원국 등이 세계농업대학 설립의 필요성을 공감하여 설립이 추진 될 경우 세계 농업 관련 지도층 및 농업 관련 전문가 등의 전북 방문이 지속화될 수 있어 전라북도의 글로벌 브랜드가 향상될 수 있는 효과를 기대할 수 있음
 - 셋째, 전북이 농식품농업기계 수출 활성화 및 농업기업의 해외시장 진출 가능성 확대 효과가 기대됨. 세계농업대학 졸업생들과 직간접적인 교류가 확대됨에 따라 개발도상국가의 농업기술 수준 향상 및 농업혁신시스템에 전라북도의 농업정책 및 농업기술 등이 수출할 수 있는 효과가 기대됨

- 넷째, 세계 농업회의 도시 형성 및 농업생태관광 지역으로 브랜드 제고 효과가 예상됨. 세계농업대학은 교육훈련을 통한 인재양성 뿐만 아니라 전 세계의 농업 지도자 육성 및 농업 전문가 회의 등을 지속적으로 추진하고, 이와 연관된 전북의 농업생태관광의 연계로 지역경제 활성화에 기여할 수 있음
- 다섯째, 전북 청년이 미래 글로벌 농업 리더 육성 기대 효과가 있음. 세계 농업대학을 통한 전북 청년들과의 네트워크 등을 구축하고 지속적인 교류 협력 프로그램을 통해 전라북도의 선진화된 농업기술을 습득한 청년들이 해외시장의 농업 개척자로서 성장할 기회가 제공될 것으로 보임
- 여섯째, 전북농정은 세계적 농업이슈 대응력 강화 및 세계농업이슈를 선도할 수 있을 것임. 전라북도내 농업대학 학생 및 교수들과 세계농업대학과의 교류, 공동워크숍 등을 통해 전북 농정의 세계적인 농업 이슈 대응 및 R&D 기반을 구축하고 세계적 농업 이슈를 선도할 수 있을 것으로 기대됨

제2절 정책 제언

- FAO 세계농업대학의 설립 및 유치는 UN 총회를 통해 설립이 이루어져야 함. 그 만큼 세계농업대학의 설립은 세계적인 공감대가 형성되어야 가능한 사업임. 세계농업대학의 설립을 위해서는 국가 차원에서 공감대가 형성되어야 하고, 국가의 아젠다로 설정하여 UN과의 지속적인 국제교류 및 필요성 등을 확산하여 설립을 추진하여야 함
- FAO는 194개 회원국으로 되어 있고, FAO 총회는 회원국의 각료급 대표가 참석하는 최고 의결기구로 2년마다 개최가 이루어짐
- '21년에 개최된 총회('21'6.14~6.19)에서 '농식품 시스템 전환-전략에서 행동까지'를 주제로, 기후위기와 코로나19 팬데믹 상황에서 기아인구 감소, 식량불안 대응 등을 통해 2030년까지 지속가능발전목표(SDGs)를 달

성하기 위한 노력과 행동을 촉구'하였음. 이 총회에서 우리나라는 '89년 이후 연속 12회 이사국에 선출되었음¹⁰³⁾

- FAO 세계농업대학의 국제기구 유치는 대한민국의 글로벌 브랜드를 제고시키는 것 뿐만 아니라 국제사회에서 개발도상국가의 농업 성장 및 혁신에 가교역할로서 글로벌 영향력이 확대될 것임
- 또한, 세계농업대학의 설립은 국가 및 전북의 농생명 산업의 성장, 발전에 시너지 효과를 높여 세계적인 농업 전문 인력 양성 거점 지역으로 성장할 가능성이 높음
- 따라서 FAO 세계농업대학의 설립을 위해서는 정부의 정책적인 공감대를 형성하고, 국가의 아젠다로 설정하여 이를 세부적으로 추진하기 위한 추진체계를 구축하고 관련 계획 수립 및 협의를 추진해야 한다. 구체적인 내용은 다음과 같이 정책 제언을 함¹⁰⁴⁾
- 첫째, FAO 세계농업대학 설립 및 유치를 위한 추진체계 구축이 필요함
 - 세계농업대학 추진 TF 구성
 - FAO 세계농업대학을 실무적으로 추진하기 위한 전라북도, 전문가, 공공기관, 단체 등을 포함하는 TF 구성하여 추진 필요성 및 추진방향, 추진방식, 추진절차 등을 담은 세부적인 계획서 수립
 - 세계농업대학 유치를 위해 국가적, 전라북도의 당위성 및 설립 방향 등을 포함하는 세계농업대학 설립방안 등의 사전 연구 수행
 - UN FAO-정부-KOICA-전라북도 공동협력체계 구축
 - FAO 세계농업대학 유치 의향 전달 및 의향 협의, 준비, 운영방향, 교육과정 등 다각적인 추진 방향 및 전략 등을 마련하기 위해 공동협력체계 구축이 필요함

103) 농림축산식품부(2021.6.21.) 보도자료 재인용

104) 이동기 외(2020). FAO 세계농업대학 설립하여 전북에 유치하자. 전북연구원 이슈브리핑. 223호 재인용

○ 둘째, FAO 세계농업대학 설립 및 유치를 위한 이니셔티브 설정 및 기본 조건 충족을 위한 대응 방안 마련이 필요함

- FAO 세계농업대학 설립은 국가 뿐만 아니라 전라북도의 차원에서 중요 과제로 설정하고 설립 필요성 등을 지속적으로 제기하여 전라북도의 이니셔티브 (initiative)를 설정해 나가도록 함
- 국가차원에서 세계농업대학 설립에 있어 FAO 현장 및 설립 협정 지침 등을 준수하고 이를 효율적으로 진행할 수 있도록 하기 위한 세부적인 연구를 수행하여야 함
 - 국가에서 수행하는 연구과제의 내용은 재정계획, 교육과정(석사 및 박사과정), 교육운용시스템, 외부 기관 및 국가기관과의 협력네트워크 구축 방안, 대학 운영 조직 및 운영 예산(수입 및 지출), 캠퍼스 조성 방안 등을 포함하는 세부 조건을 발굴하고 충족하기 위해 구체적이고 실천적인 내용 및 대응 전략 마련이 필요
- FAO POLICY Regarding Assistance in Establishing Regional Research and Training Institutes, Resolution NO. 48/57(FAO 현장 제 15조 및 FAO 현장 지침의 결의안 48/47; 지역연구 및 훈련기관 설립 지원에 관한 FAO 정책) 등에 근거한 재정지원 및 시설, 부지 제공 계획 등을 검토

511. The Conference had before it a note from the Director-General requesting policy guidance regarding FAO assistance in the establishment of regional research and training institutes and containing a proposed course of action. The Conference noted that several regional bodies of FAO had recommended the establishment of such institutes to meet needs for research and training in specific subject fields common to several countries of a region. The Conference noted also that several countries had recently offered sites and various facilities and had requested the Organization to assist in the establishment and operation of research and training institutes on a regional basis

512. Since a number of aspects of the Director-General's proposal required clarification and further consideration, the Conference adopted the following Resolution:

Resolution No. 48/57

Regional Research and Training Institutes

The Conference

Having noted the considerable number of proposals for FAO assistance in the establishment of regional research and training institutes;

Recognizing the desirability of providing the Director-General with more specific policy guidance in dealing with this matter than is contained in the Constitution;

Desiring clarification upon certain aspects of the matter and opportunity for further study of

the Director-General's proposal;
Requests the Council to consider this proposal in its meeting immediately following the Ninth Session of the Conference and advise the Director-General on a suitable course of action.

자료: <http://www.fao.org/3/x5574e/x5574e0c.htm>

- FAO Guiding Principles with Respect to Agreements under Article X V of the Constitution for the Establishment of International Institutes dealing with Question relating to Food and Agriculture(FAO 헌장 제15조 하에서 식량과 농업에 관련된 문제를 다루는 국제기관 설립 협정에 관한 지침)에 의한 기본적 조건(basic considerations) 검토

Agreements for the establishment of regional institutions should include the following points, it being understood that the pattern given below would have to be modified, adapted or completed to suit specific situations.

Basic considerations

1. Aims and objectives 2. Organs 3. Administration 4. Staff 5. Obligations of parties 6. Control by FAO 7. Expenses 8. Legal status 9. Method of participation in agreement 10. Amendments to agreement 11. Entry into force 12. Reservations 13. Territorial application 14. Interpretation and settlement of disputes 15. Withdrawal and denunciation 16. Termination 17. Authentic languages 18. Procedures governing preparatory work and approval by the Conference

자료: [http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/008/j2954e/j2954e01.pdf\(p.216-221\)](http://www.fao.org/tempref/docrep/fao/008/j2954e/j2954e01.pdf(p.216-221))

○ 셋째, 세계농업대학의 설립 및 유치를 위한 세부적인 추진절차를 확인하고 계획적인 대응을 해야 함

- UN FAO와 사전협의 및 총회 등을 통한 제안서 채택 및 양해각서 체결
 - FAO 세계농업대학의 필요성을 제안하고, 개발도상국가의 적극적인 지지를 얻기 위한 사전 노력을 통해 세계농업대학의 설립에 대한 공감대 형성하고 FAO의 회원국 상호간 협력을 촉진
 - FAO 세계농업대학 설립 관련하여 FAO와 양해각서를 체결하여 추진 협력에 대한 의견 교환

- FAO 아시아-태평양 지역총회 협의, UN FAO 농업 분과 위원회 및 FAO현장 법률위원회 승인, FAO 총회 의제 상정 및 승인
 - FAO 세계농업대학 설립을 위해 FAO 아시아-태평양 지역총회에서 의견교환, 농업분과 위원회, 현장 법률위원회의 검토 및 확인 승인 추진
 - 세부적인 과정 및 절차 등을 이행하고 난 후 FAO 총회에 의제를 상정하여 최종 승인을 추진하여 설립을 확정
- 넷째, 세계농업대학 설립을 위한 기본구상 및 설립 제안서 작성해야 함
 - 세계농업대학 설립에 필요한 ODA 현황 및 세계농업 현황분석, 사례연구 등을 포함하여, 예산 및 운용체계, 교육시스템(교육과정 등), 거버넌스 및 관리체계, 법률체계 등을 연구
 - 세계농업대학 자체시범사업 및 공공시범사업 설립제안서 작성, 운영위원회 제출 보고서, 세계농업대학 설립에 관한 협정 및 대학 현장 마련
- 다섯째, 세계농업대학의 설립 및 운영이 추진 될 경우 안정적인 예산 지원이 필요함
 - 세계농업대학은 국제개발협력을 위한 정책으로 추진되는 사업인 만큼 공적개발원조(ODA)사업의 예산을 추진하는 것이 적절함. 대한민국은 수혜국에서 공여국으로 변화되었고, 이제는 세계농업기술의 혁신을 주도하는 국가임
 - OECD 개발원조위원회(DAC)은 29개국이 가입되어 있고, 대한민국은 '20년 ODA 규모는 22.5억불이며 전체 DAC 회원국 중 16위를 기록하였고, '30년까지 ODA규모를 '19년(3.2조원) 대비 2배이상 확대할 예정(외교부 보도자료, '21.4.13)
 - 따라서 세계농업대학은 ODA사업 추진의 목적과 일치하고 있는 만큼 건립에 필요한 비용 및 운영비 등을 국가의 ODA 사업비용 및 KOICA 비용 등으로 충당하는 방식이 타당할 것임
 - 인천 송도 녹색기후기금(GCF)국제기구 유치 시 제공된 것으로 알려진 재정지원은 중앙정부와 인천시에서 이루어졌음¹⁰⁵⁾

- 중앙정부는 임시사무국 운영비 200만불 지원, ‘13~’19년 까지 사무국 운영비 연간 100만불 지원, ‘14~17년 동안 기후변화 관련 개도국 역량강화 총 4,000만불 지원 함
 - 인천시는 G타워 무상임대, 송도 컨벤시아 20일 무상사용, 기자재 14만불 제공 등을 함
- 여섯째, 세계농업대학의 지속적인 지원 및 행·재정 지원 근거 마련을 위해 「(가칭)세계농업대학 특별법」을 제정할 필요가 있음. 유사한 사례를 보면 다음과 같음
- 『2023 순천만국제정원박람회 지원 및 사후활용에 관한 특별법』(‘21.8.17)
 - 이 법률은 “2023년에 개최되는 순천만국제정원박람회의 성공적인 개최를 지원하고 박람회 개최 이후 박람회 시설 등을 효율적으로 활용함으로써 국내 정원산업을 진흥하고 정원문화를 활성화하여, 모든 사람들이 일상생활 속에서 자연환경과 조화를 이루고, 건강하며 지속가능한 삶을 발전적으로 영위하는 데 이바지함을 목적”을 위해 제정됨
 - 이 법률을 통해 “박람회 관련 시설”, “박람회 직접관련시설”, “박람회 여건조성시설”, “박람회 사후활용시설”, “박람회 조직위원회의 설립”, “기금의 설치”, “국가 등의 지원” 등을 지원하도록 하고 있음
 - 『2023 새만금 세계스카우트잼버리지원특별법』(‘18.12.18)
 - 이 법률은 “2023년에 개최되는 제25회 세계스카우트잼버리의 성공적인 개최를 지원함으로써 청소년의 교류 및 체험활동 촉진과 국민의 여가활동 활성화에 이바지함을 목적”으로 제정되었음
 - 『여수세계박람회 기념 및 사후활용에 관한 특별법』(‘20.3.31)
 - 이 법률은 “2012여수세계박람회의 개최성과를 계승·기념하고 박람회 시설을 효율적으로 활용하여 해양관광 활성화, 해양과학기술의 진흥, 해양수산업의 발전과 해양수산자원, 연안 및 해양환경의 합리적이고 지속가능한 개발·관리·보전을 촉진하여 국토의 균형적인 발전에 이바지함을 목적”으로 제정

○ 일곱째, 세계농업대학 설립에 있어 제안한 5개 학부(농업자원경제학부, 식물생산과학과, 동물생명공학부, 생물생산시스템공학부, 식품생명공학부) 등과 더불어 최근에 ‘4차산업혁명’ 및 ‘디지털 뉴딜’ 시대에 맞게 “디지털 농업과학학부” 등의 설치도 검토할 필요가 있음

- FAO는 개발도상국가의 농업혁신(agricultural innovation)을 위해 ‘디지털 기술’을 접목하여 인재양성을 추진하여야 한다고 주장하고 있음¹⁰⁶⁾
- 농업혁신을 위해서는 기존의 노동력으로 한계가 있는 만큼 농업 과학화, 농업의 자동화, 농업의 기계화 등을 위해 ‘AI, ICT, 빅데이터 등의 4차 산업혁명’을 대변하는 과학기술을 응용하여 혁신을 촉진해야 함
- 디지털 농업혁신은 개발도상국가의 기후변화 및 기아 극복 등에 있어 원동력이 될 수 있는 만큼 ‘디지털농업과학학부’의 신설도 적극적으로 검토해야 함



자료: 농촌진흥청 보도자료(2020.11.7.)

106) <http://www.fao.org/innovation/en>

참고문헌

■ 참고문헌

- 강승구 외 1인(2004). 지방대학과 지역경제의 효과: 소득창출효과에 관점에서, 경제연구 제22권 제3호
관계부처 합동(2020). '20년 국제개발협력 종합시행계획
- 권영섭(1992). 서울소재대학 지방분교가 지역발전에 미치는 효과에 관한 연구, 지역
연구 제8권 제1호, 한국지역학회
- 권오영·김아름(2019). 강원도 외국인 유학생 유치·지원 방안, 강원발전연구원
- 김문희·김중현·박동규(2019). 통계로 본 세계속의 한국농업, 한국농촌경제연구원
- 김시백 외(2010). 새만금 명품복합도시 조성에 따른 경제적 파급효과 분석, 전북연구원
- 김태경 외(2012). 대학유치에 따른 지역경제 파급효과 분석, 경기연구원
- 김형오 외(2014). 전라북도 동부권 발전사업 성과분석 및 개선방안, 전북연구원
- 농촌경제연구원(2020). OECD-FAO 농업전망 2020~2029
- 농촌진흥청·북방농업연구소(2012). 한국의 녹색혁명-벼 통일형 품종의 개발과 보급
- 농촌진흥청·한국과수협회(2013). 한국의 백색혁명
- 박영한·조영국·안영진(2005). 「대학과 지역발전: 이론과 실제」
- 부산광역시(2012). FAO 세계수산대학 설립방안.
- 시흥시(2012). 서울대 시흥국제캠퍼스가 시흥시에 미치는 영향분석
- 신기석(2019). OECD-FAO 농업전망 2019-2028: 곡물 및 유지작물.「세계농업,
230호(10월호)」. 한국농촌경제연구원
- 안영진(2010). 대학의 지역 경제적 파급효과: 독일 대학의 사례 분석, 한국경제지리
학회지 제13권 제4호.
- 안영진(2017). 대학의 지역 경제적 파급효과: 지식이전을 중심으로 한 전남대학교의
사례 연구, 한국지역지리학회지 제23권 제1호
- 양원탁·서환석·정미선. (2020). 전라북도 식품기업 유치기반 정책 방향 연구, 전북연구원
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/576>
- 원용걸(2019). 한국 공적개발원조(ODA)의 수출, 생산 및 고용 효과
- 이동기 외(2020). FAO 세계농업대학 설립하여 전북에 유치하자. 전북연구원 이슈브리핑. 223호
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/651>

임승달(1989). 지방대학이 지역발전에 미치는 효과, 국토계획 제24권 제1호.

전라북도(2016). 전라북도 농생명 지역전략산업 육성계획

전라북도(2019). 전라북도 농업·농촌 및 식품산업 발전계획
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/1018>

전라북도(2021). 제4차 전라북도 종합계획(2021~2040)
<http://repository.jthink.kr/handle/2016.oak/777>

최지운 외 1인(2020). 공적개발원조(ODA)가 공여국 수출, 생산 및 고용에 미치는
 효과: 한국의 경우, 무역연구 제16권 제3호, 한국무역연구원

한국은행(2014). 산업연관분석해설

해양수산부(2015). FAO 세계수산대학 설립 제안서

행정중심복합도시건설청(2019). 행복도시 국제기구 유치 인프라 조성방안

황구선 외(2007). 대학이 지역경제에 미치는 영향, 강원발전연구원

황영모·배균기·정호중(2021). 전라북도 삼락농정 성과평가 및 2030 전략수립 연구. 전북연구원

황영모·이만수·산동훈(2015). 전라북도 농업·농촌·농민 삼락정책 기본계획 수립 연구. 전북연구원

Blum, M., & Szonyi, J. (2014). Investment Requirements in Extension to Achieve Zero Hunger and Adapt to Climate Change. Journal of Agricultural Science and Technology, A4, 552-562.

FAO 한국협회(2019). 2019 세계 식량농업 통계연감(한국어 번역)

FAO 한국협회(2015). 2015 세계식량농업보고서-사회보호와 농업: 농촌빈곤의 악순환 타파(한국어 번역)

FAO 한국협회(2020.4). 세계 식품과 농수산

FAO 한국협회(2014) 세계식량농업보고서-가족농혁신(한국어 번역)

FAO(2021). Food Outlook.

FAO(2020). Statistical Yearbook. World Food and Agriculture 2020.

FAO(2014). The State of Food and Agriculture-Innovation in family farming.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO(2020). The State of Food Security and Nutrition in the World 2020. Transforming food systems for affordable healthy diets.

FAO, IFAD, UNICEF, WFP and WHO. (2021). The State of Food Security and Nutrition in the World 2021. Transforming food systems for food security, improved nutrition and affordable healthy diets for all.

FSIN(2020). 2020 Global Report on Food Crises-Joint Analysis For Better Decisions.

Oakley, P(1985). Guide to extension training. Rome: FAO.

Ursula Kelly 외 2인(2014). The Economic and Social Impact of the University of Kent, Viewforth Consulting Ltd.

Ursula Kelly 외 2인(2015). The Economic Impact of Cardiff University, Viewforth Consulting Ltd.

U.S. Government(2011). FEED THE FUTURE: Global Food Security Research Strategy.

한국부동산감정원 (<http://reb.or.kr/>)

FAO 한국협회 (<https://fao.or.kr/>)

서울대학교 농업생명과학대학 (<https://cals.snu.ac.kr/>)

Alberta Government (<https://education.alberta.ca/>)

FAO (<https://fao.org/>)

기획연구 2021-04

**국제기구 유치를 위한
FAO세계농업대학 설립 중장기 방안 연구**

발 행 인 | 권 혁 남

발 행 일 | 2021년 11월 30일

발 행 처 | 전북연구원

55068 전북 전주시 완산구 콩쥐팍쥐로 1696

전화: (063)280-7100 팩스: (063)286-9206

ISBN 978-89-6612-361-2 95350 (PDF)

본 출판물의 판권은 전북연구원에 속합니다.

2021년도 주요 연구과제

기본연구

『무성서원원지』 하(1884년) 해제 및 번역
현대사회에서의 문화의 사회적 기능과 사례 연구
전북 모빌리티 리포트 (Mobility Report) 기본방향 구상
전라북도 뿌리산업 실태와 경쟁력 결정요인 분석
농촌마을 기초생활서비스 격차분석 및 해소방안
전라북도 공공갈등 관리방안 연구
전북 농촌주민의 삶의 질 개선을 위한 정책 방향
식품콜드체인물류시스템 표준화방안 연구
전라북도 일·생활균형 실태 및 대응방안 연구

기획연구

전라북도 여성·가족 미래비전 전략 수립 (Ⅱ)
국제기구 유치를 위한 FAO 세계농업대학 설립 중장기방안 연구
전라북도 중장기 경제정책 수립 방안 연구 (Ⅱ)

정책연구

강 생태관광 체험기반 조성 기본계획 수립
디지털 뉴딜 성공추진을 위한 전북 공간정보 발전 전략
전라북도 자동차 대체부품 산업의 해외시장 진출 활성화방안
전라북도 사회적경제 혁신타운 운영방안 연구
전북도립미술관 조직의 중장기 발전방향 연구
지역사회 생활기술종합학교 지정 및 운영방안
전북 농어촌지역 어린이집 활성화방안
전라북도 지역건설산업 활성화방안 연구
세계잡버리 연계 정부지원사업 발굴 연구
전라북도 저출산 정책수요 및 대응방안 연구
전북 ICT산업 기반경쟁력 강화방안
동진강 하천수질개선을 위한 농업배수 관리방안
전라북도 식품기업 기술혁신 방안
새만금지역 통합관리를 위한 전라북도 출장소 설치방안 연구
새만금권 광역도시계획의 필요성과 수립방향 연구
제2차 국가기간교통망계획 수립에 따른 전라북도 인프라 장기구상
지역사회 먹거리 돌봄 지원체계 구축방안
전라북도 장학숙 중장기 운영 발전방안 연구
전라북도 중소형/특수목적선 조선산업 고도화방안 연구
전북 농업·농촌 공익적 가치 지원사업 진단과 개선방향 연구
아태마스터스대화협회 유치방안 연구
청년창업농 영농실태와 정착지원 개선방안 연구
전라북도 비대면 문화예술 활성화방안
지역활성화 거점시설의 지속가능한 통합관리 및 운영방안
전라북도 수산업·어촌 지원조직 활용방안 연구
전라북도 드론산업 여건과 육성방안
전라북도 웰니스관광 활성화방안 연구

