

이 과제는 2023년 고용노동부의 「고용영향평가사업」에 관한
위탁사업에 의한 것임

김산업 혁신클러스터 조성이 전남지역 고용에 미치는 영향

본 보고서는 한국노동연구원 고용영향평가센터의 2023년 고용영향평가 사업으로 수행한 연구결과입니다.

연구주관기관 : 한국노동연구원

연구시행기관 : 한국건설관리연구원

연구진

연구책임자 : 김재호(한국건설관리연구원 학술센터장)

공동연구자 : 정주연(한국건설관리연구원 부연구위원)

홍현표(한국해양수산개발원 명예연구위원)

황성수(한국직업능력연구원 선임연구위원)

정지운(한국직업능력연구원 연구위원)

목 차

요 약	i
제1장 서 론	1
제1절 연구 배경 및 목적	1
1. 연구 배경	1
2. 연구 목적	6
제2절 연구의 범위	7
제3절 연구 내용 및 구성	8
1. 연구 내용 및 방법	8
2. 연구의 구성	13
제2장 김산업 현황 및 선행연구 검토	16
제1절 김산업 현황	16
1. ‘김’의 개념과 범위	16
2. ‘김 양식업’과 ‘김산업’	17
3. ‘김제품’과 김제품의 가공 과정	22
4. ‘김제품’의 분류 기준	26
5. ‘김산업의 시장 참여자’	28
제2절 우리나라 김산업의 현황과 특징	30
1. 김 양식업의 발전과 현황	30
2. 김 가공제품의 현황	33
3. 수출입 현황과 특징	39
제3절 김산업의 이슈와 전망	40
1. 원초 공급의 한계	40
2. 최근 김제품 수출업체의 고부가가치화 경험	42
3. 마른김 수급 구조의 변화와 시사점	43
4. 소비자 중심의 품질관리 시대 도래 : 위생관리와 인증제	45

5. 김산업의 시대별 특징과 전망	47
제4절 수산식품산업 관련 현황	48
1. 수산식품산업 현황	48
2. 수산식품산업 거점단지 조성 관련 정책	50
제5절 선행연구 검토	54
제3장 김산업 혁신클러스터 조성의 고용연계성	56
제1절 김산업 진흥구역의 개념	56
1. 김산업 진흥구역의 근거	56
2. 신안군 김산업 진흥구역 조성 기본 방향	58
3. 해남군 김산업 진흥구역 조성 기본 방향	61
제2절 김산업 진흥구역 조성의 고용연계성	65
1. 김산업 진흥구역 조성 시나리오	65
2. 고용연계 및 시나리오	68
제4장 김산업 혁신클러스터에 대한 실태조사 및 FGI	70
제1절 실태조사	70
1. 실태조사 개요	70
2. 실태조사 결과	73
제2절 심층면접 및 FGI	92
1. 전문가 심층면접조사	92
2. 현장 심층면접조사	97
제5장 김산업 혁신클러스터 조성의 전남지역 고용효과	101
제1절 수산식품산업과 노동시장 현황	101
1. 김산업의 분류 및 유형	101
2. 김산업의 매출과 고용 현황	108
제2절 김산업 혁신클러스터 조성의 고용연계성	123

1. 김산업 혁신클러스터 조성 시나리오	123
2. 김산업 생산 및 고용 전망	125
제6장 결론 및 정책적 제언	132
제1절 연구 결과	132
제2절 전라남도 김산업 진흥을 위한 정책적 제언	133
1. 안정된 인력 지원 필요	133
2. 지속적인 지원을 통한 김산업 혁신클러스터 조성	134
3. 도덕적 해이 방지를 위한 지자체의 지속적인 관리 필요	134
참고문헌	135
[부록] 김산업 관련 설문조사	137

표 목 차

〈표 1- 1〉 김산업 연관산업의 산업분류	7
〈표 2- 1〉 마른김 가공 공정	24
〈표 2- 2〉 조미김 가공 공정	25
〈표 2- 3〉 김스낵 생산 공정	26
〈표 2- 4〉 수산식품 표분인증 대상식품으로서 조미김과 마른김의 특성 ..	27
〈표 2- 5〉 ‘김제품’의 관세통계 통합품목 분류	28
〈표 2- 6〉 김산업연합회 현황	29
〈표 2- 7〉 김 양식시설 건수 및 면적 추이	31
〈표 2- 8〉 우리나라 김 양식 생산량 추이	33
〈표 2- 9〉 지역별 수산 가공실적(해조 및 조미제품)	34
〈표 2-10〉 전남지역 김 가공업체 현황(2022년 현재)	35
〈표 2-11〉 ‘마른김’과 ‘조미김’의 가공 제조실적 추이	38
〈표 2-12〉 김(마른김 및 조미김) 수출량 추이(M/T)	39
〈표 2-13〉 김류 품목별 수출량 및 수출금액 추이	40
〈표 2-14〉 수산식품 인증업체 현황(수산물 전 품목 대상)	46
〈표 2-15〉 김산업의 시대별 특징	47
〈표 2-16〉 『수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률』 제5조 제2항	50
〈표 3- 1〉 신안군 김산업 진흥구역 세부 지원사업	61
〈표 3- 2〉 해남군 김산업 진흥구역 세부 지원사업	64
〈표 3- 3〉 김산업 혁신클러스터 단계별 주요 내용	66
〈표 4- 1〉 김 양식어업권 현황	71
〈표 4- 2〉 2022년 마른김, 조미김 지역별 업체 수	72
〈표 4- 3〉 실태조사 표본설계	73
〈표 4- 4〉 실태조사 결과	73
〈표 4- 5〉 응답자 특성	74

〈표 4- 6〉 김 공급사슬의 단계(복수응답 가능)	75
〈표 4- 7〉 조업 시작과 종료 시점	79
〈표 4- 8〉 조업 중단시기 생계수단	79
〈표 4- 9〉 김산업 공급사슬 단계별 성별, 연령대별 종사자 비중	81
〈표 4-10〉 김산업 공급사슬 단계별 학력수준 비중	81
〈표 4-11〉 김산업 공급사슬 단계별 종사상지위	82
〈표 4-12〉 김산업 공급사슬 단계별 근로자의 국적 비중	82
〈표 4-13〉 김산업 공급사슬 단계별 사회보험 가입 비중	83
〈표 4-14〉 김 양식 직종별 근로시간 및 임금, 평균 부족인원	84
〈표 4-15〉 마른김 직종별 근로시간 및 임금, 평균 부족인원	85
〈표 4-16〉 조미김 직종별 근로시간 및 임금, 평균 부족인원	86
〈표 4-17〉 직종별 종사원의 부족인원	86
〈표 4-18〉 평상시와 성수기의 종사상 규모	88
〈표 4-19〉 김산업 진흥구역 설정에 지원 혹은 지원할 의사	91
〈표 4-20〉 원초 예상 생산량	91
〈표 4-21〉 김 가공품의 예상 생산량	92
〈표 4-22〉 김산업 전문가 심층면접 진행사항	92
〈표 4-23〉 김산업 현장 심층면접 진행사항	97
〈표 5- 1〉 어업 유형에 따른 전업 어가와 겸업 어가의 분포	103
〈표 5- 2〉 어가 내 종사자 특성	104
〈표 5- 3〉 고용인이 있는 어가의 기간별 분포	105
〈표 5- 4〉 외국인을 고용한 어가의 비중	105
〈표 5- 5〉 고용인이 있는 어가의 고용인원 및 고용기간 분포	107
〈표 5- 6〉 양식어업 주요 현황	109
〈표 5- 7〉 양식어업 고용 현황	110
〈표 5- 8〉 수산식물 가공 및 저장 처리(9인 이하)	112
〈표 5- 9〉 수산식물 가공 및 저장 처리(9인 이하) 고용 현황	113
〈표 5-10〉 수산식물 가공 및 저장 처리(10인 이상)	115
〈표 5-11〉 수산식물 가공 및 저장 처리(10인 이상) 고용 현황	116
〈표 5-12〉 김산업 혁신클러스터 단계별 주요 내용	124

〈표 5-13〉 김산업 생산량 전망(실태조사)	126
〈표 5-14〉 시나리오별 고용효과: 해수면 양식업	128
〈표 5-15〉 시나리오별 고용효과: 수산식물 가공 및 저장 처리업	129
〈표 5-16〉 시나리오별 김산업 진흥구역 선정의 고용효과	131

그림목차

[그림 1- 1] 목포 대양산단	5
[그림 1- 2] 연구의 필요성 및 목적	6
[그림 1- 3] 김산업 혁신클러스터 조성의 고용효과 연구 내용 개요	10
[그림 1- 4] 김산업 혁신클러스터 조성의 고용효과 연구 방법 개요	11
[그림 2- 1] 국내 양식 대상 ‘김’ 품종	16
[그림 2- 2] 우리나라 김 양식시설의 유형	19
[그림 2- 3] ‘김산업’의 개념	21
[그림 2- 4] 김산업의 공급사슬	21
[그림 2- 5] 김 가공의 흐름 및 특성에 따른 명칭	23
[그림 2- 6] ‘김산업’의 시장 참여자(participants)와 정부의 역할	29
[그림 2- 7] 김 양식 생산량 추이	32
[그림 2- 8] 마른김 가공업체의 비효율성 발생 요인	36
[그림 2- 9] 김 가공제품(마른김, 조미김) 생산량 추이	37
[그림 2-10] 김 양식 생산 부문의 변화 추이	41
[그림 2-11] 장기 물김 생산 추이	42
[그림 2-12] 김 수출 추이(2007~2021)	43
[그림 2-13] 마른김 수급 구조의 변화	44
[그림 2-14] 「제1차 수산식품산업 육성 기본계획」	51
[그림 3- 1] 신안군 김산업 진흥구역 사업위치도 1	58
[그림 3- 2] 신안군 김산업 진흥구역 사업위치도 2	58
[그림 3- 3] 신안군 김산업 진흥구역 비전 및 전략체계	59
[그림 3- 4] 해남군 김산업 진흥구역 사업위치도 1	62
[그림 3- 5] 해남군 김산업 진흥구역 사업위치도 2	62
[그림 3- 6] 해남군 김산업 진흥구역 비전 및 전략체계	63
[그림 3- 7] 김산업 혁신클러스터 구조	65
[그림 3- 8] 김산업 혁신클러스터 조성의 고용연계성	66

[그림 3- 9] 혁신클러스터에 의한 김산업 생산 및 판매 경로	67
[그림 3-10] 김산업 진흥구역 선정에 따른 부가가치 및 고용 시나리오 ...	68
[그림 4- 1] 공급사슬 단계별 생산 규모	75
[그림 4- 2] 김 가공품 연간 매출액 규모(전남지역)	76
[그림 4- 3] 생산 증대 장애요인(1순위)	77
[그림 4- 4] 생산 증대 장애요인(1~3순위 중복응답)	77
[그림 4- 5] 부족 시 해결 방안	78
[그림 4- 6] 조업 중단시기 생계수단	80
[그림 4- 7] 취업 지원자가 없는 이유	87
[그림 4- 8] 김 가공품 수출 경험	89
[그림 4- 9] 김 가공품의 수출액	89
[그림 4-10] 2022년 김 가공품 수출 대상 국가별 비중	90
[그림 5- 1] 물김 당월 총생산량과 평균 단가	118
[그림 5- 2] 매출과 고용의 관계: 수산물 가공 및 저장 처리업	120
[그림 5- 3] 김산업 매출과 전체 고용의 관계: 양식어업	121
[그림 5- 4] 김산업 매출과 상용근로자 고용의 관계: 양식어업	122
[그림 5- 5] 김산업 매출과 기타 근로자 고용의 관계: 양식어업	122
[그림 5- 6] 김산업 혁신클러스터 구조	123
[그림 5- 7] 생산량 관측치와 전망치: 김 해면 양식업	127
[그림 5- 8] 부가가치 관측치와 전망치: 수산식품 가공 및 저장 처리	129

요 약

1. 연구 배경

- 경제성장과 소득 증대에 따른 건강·기능·편의성을 강조한 식품산업이 발전하면서 수산식품산업에 대한 선호가 증가하며 미래 성장 산업으로 주목받고 있음.
- 특히 김 식품의 경우 전 세계의 수요가 증가했음에도 불구하고 생산량은 점차 감소하고 내수 수요는 정체되어 수요에 대응한 생산 체계 마련이 시급함.
- 김산업이 가지고 있는 성장 잠재력에도 불구하고 가공단계의 비위생 및 미흡한 품질관리, 수출단계의 세관 및 중금속 검출 등의 문제점으로 인해 향후 김산업의 발전에 장애요인이 존재함.
- 수직적으로 분업화된 김산업 구조로 대부분의 양식 어가·가공업체가 소규모 영세성을 면치 못함.
- 우리나라에서는 수분 함량이 낮은 조미김에 세관 수 규격이 적용되지 않으나 최근 중국 등에서 위생 관련 이슈가 제기됨.
 - 구체적으로 중국이 자국으로의 조미김 수입 시, 세관 수 규격을 도입함으로써 이슈가 만들어졌으며, 이로 인해 수출 위축이 우려되는 상황임.
- 2023년 김산업 진흥구역 지정 공모사업에서 전라남도는 해남 황산지구와 신안 지도·임자지구 두 곳이 선정됨.

- 해남 황산지구에서는 황산면 일원에서 생산되는 친환경 유기인증 지주식 김을 활용, 생산-가공-유통-수출을 일원화해 고품질 지역 브랜드로 개발하고 국내 판매망 확충 및 해외 수출시장을 확대할 계획
- 신안군 지도·임자지구에서는 신안 북부권의 친환경 유기인증 김 양식을 확대하고 마른김 가공업체의 위생·안전 시설 확충, 홍보 활성화 등으로 수출량을 대폭 확대할 계획
- 해양수산부는 향후 5년간 김산업 진흥구역 20개소, 1,000억 원을 지원해 생산부터 가공·수출까지 김산업 전반에 걸쳐 경쟁력과 품질을 높여 김산업을 케이푸드(K-FOOD)의 핵심 산업으로 성장시킬 계획
 - ‘제1차 김산업 진흥구역’ 대상지로 충남 서천군, 전남의 신안군, 해남군이 최종 선정됨.

2. 연구 목적

- 본 연구는 『고용정책기본법』 제13조에 규정되어 있는 고용영향평가의 일환으로 진행됨. 김산업의 지속적인 발전을 위한 혁신클러스터 구성에 따른 전남 김산업의 양식업과 마른김, 조미김 제조업의 경영성과에 미치는 영향을 분석, 고용에 초점을 맞춰 일자리 창출 효과 및 고용의 질을 평가하고 개선방안을 도출
- 이를 위해 김산업 혁신클러스터 조성사업의 기본계획을 분석하고자 하였으나 전라남도의 공식적인 기본계획이 존재하지 않아, 2025년 완공 예정인 수산식품 수출단지 조성을 의미하며 넓게는 김산업 진흥구역을 포괄하는 개념으로 해석 가능
- 따라서 김산업 혁신클러스터 조성의 고용효과는 김산업 진흥구역 선정과 수산식품 수출단지 조성의 고용효과로 구분됨.

- 하지만 수산식품 수출단지의 고용효과는 윤석천 외(2018)의 「수산식품 수출단지 조성의 고용효과」에서 2단계로 구분하여 고용효과를 추정함.
- 김산업 혁신클러스터 기본계획의 부재, 구할 수 있는 자료의 부재로 인해 연구 범위를 김산업 혁신클러스터 조성의 1단계에 해당하는 김산업 진흥구역의 고용효과를 중심으로 살펴봄.

3. 연구의 내용 및 방법

- 본 연구의 연구 범위는 김 수출 증대와 글로벌 식품화를 위해 생산-가공-유통-수출에 걸쳐 체계적으로 김산업을 육성하는 전라남도의 김산업 혁신클러스터 구축에 따른 전라남도의 고용효과임.
- 구체적으로 김산업 혁신클러스터의 추진계획에 속한 세부 사업 또는 단계별 계획을 파악하여 고용연계성이 높은 부분에 초점을 맞추어 평가 대상을 확정함.
- 본 연구 범위에 해당하는 표준산업분류상의 산업은 다음과 같음.
- 본 산업의 연구 범위에 해당하는 산업의 대부분은 표준산업분류와 1:1로 매칭되지 않아, 산업자료와 함께 기업자료 분석, 실태조사 등을 통해 현황을 파악할 필요가 있음.
 - (03211) 해수면 양식어업 : 해수면 또는 육상에서 해수를 이용하여 각종 수산 동·식물을 증식 또는 양식하는 산업활동을 말함.
 - (10330) 수산식품 가공 및 저장 처리업 : 김, 미역, 다시마 등의 식용 해조류를 조제·염장·건조·냉동 및 기타 가공 처리하여 해조류 가공식품을 제조하는 산업활동을 말함. 여기에는 식용 우뚝가사리(한천) 제조활동도 포함.

□ 김산업 혁신클러스터 조성 현황

- 2023년 현재 목포 대양산단 내 수산식품 수출단지 부지에 30여 개의 김 가공업체가 조업 중이며, 이들을 통해 수산식품 수출단지의 고용효과를 파악할 수 있음.
 - 하지만 본 과제가 진행된 이후 수산식품 수출단지 조성이 아직 이루어지지 못해 입주기업이 존재하지 않고 수산식품 수출단지의 김 가공업체 수가 많지 않아 실태조사 이전에 심층면접을 통해 고용효과를 추정하는 것이 가능할지를 검증할 필요가 있음.
 - 그러나 대부분의 김 가공업체가 원초 수확시기인 10월에서 다음해 5월 정도까지 조업을 하므로 현재는 면담이 어려운 상황
- 따라서 본 연구에서는 김산업 진흥구역의 고용효과만을 대상으로 전라남도의 고용에 미치는 효과를 분석하고 상황에 따라 수산식품 수출단지의 고용효과를 포함할 예정임.
 - ‘제1차 김산업 진흥구역’ 대상으로 충남 서천군, 전남 신안군, 해남군¹⁾이 최종 선정됨.
 - 김산업 진흥구역은 김의 생산·양식·가공·제조·유통·수출·판매 등과 관련된 김산업의 활성화를 위하여 조성된 지역으로 『김산업의 육성 및 지원에 관한 법률』(『김산업법(약칭)』)에 따라 김산업 진흥구역을 지정함.
 - 김산업 진흥구역에 대한 주요 지원사업은 ① 생산성 향상 및 가격경쟁력 확보를 위한 종자 개발 및 보급, 어장환경 개선, ② 위생·안전을 위해 유해요소 관리, 유기산 활성처리제 사용 강화, 질병관리, ③ 품질 향상을 위해 수산물 이력제, 품질 인증 확대, ④ 수출경쟁력 강화를 위한 지역브랜드 개발 및 스타 상품 개발

1) 특히 해남군은 2023년부터 2027년까지 5년 동안 총 425억 원(국비 212.5억 원 지원)을 투입해 해남군 산이면 구성리에 있는 솔라시도(SOLASEADO)* 기업도시 내에 수산양식 기자제 연구지원센터, 물류·유통·홍보센터, 기자제 제조업체 생산단지, 실증단지(Test Bed)를 건립할 예정임.

- 연구를 위해 문헌 연구, 관련 행정통계 분석, FGI와 실태조사, 그리고 계량 분석을 실시함.
- 김산업 혁신클러스터 조성이 전남지역 고용에 미치는 영향 분석
 - 본 연구에서는 FGI, 실태조사를 통해 김산업의 성장 추세에 대해 논의할 뿐만 아니라, 자료의 가용성을 고려한 적절한 정량적 추정 방법을 적용하여 김산업 혁신클러스터 조성이 전남지역 고용에 미치는 영향을 분석함.
 - 이를 통해 김산업의 고용지표 제시(고용의 양 지표: 고용자 수, 고용의 질 지표: 정규직, 비정규직 비중, 임금수준 등)
 - 양식업의 고용의 양 분석: 김산업 진흥구역 설정에 따른 고용효과
 - 김산업 진흥구역 설정($D=1$)에 따라 비설정지역과($D=1$)의 원초 생산량과 매출액 기대효과(Y_1)를 측정하여 김산업 진흥구역 설정에 따른 경영효과(β_1)를 측정
 - 양식업과 가공업의 매출액 또는 생산량 증대(Y_1)의 고용유발효과(β_2)를 추정하여 김산업 진흥구역의 경영효과(β_1)를 통해 고용효과(β_2)를 추정($D \rightarrow \beta_1 \rightarrow \beta_2$)

4. 우리나라 김산업의 현황과 특징

- 김 양식시설의 건수나 면적은 최근 정체 단계에 접어든 것으로 평가됨.
- 친환경 양식 등으로 해면 양식장 면적 자체가 증가하기 어려운 현실적 여건과 함께 연안해역을 중심으로 국민을 위한 친수 공간 확보 경향도 두드러져, 양식시설 면적은 오히려 감소할 수밖에 없는 여건

- 전국의 김 양식 시설량은 2022년 현재 총 876건, 63,512ha를 기록하고 있으며, 20년 전인 2001년 대비 시설 건수는 현저히 감소하되 시설량은 소폭 증가
- 2022년의 전라남도의 김 양식시설 비중은 건수 기준으로 90.8%, 면적 기준으로 93.0%를 기록
- 김 양식시설의 소폭 증가에도 불구하고 2000년 이후의 김 양식 생산량은 지속적인 생산성 향상 노력에 힘입어 꾸준히 증가
- 2019년부터 김 양식 생산량은 정체 단계

□ 이에 따라 김제품의 제조와 가공단계에 투입되는 물김 자체의 공급량이 제한된 환경에서는 다양한 방식으로 고부가가치화를 달성하는 게 시급하며 최선의 전략으로 판단됨.

□ 김 가공제품의 현황

- 우리나라 수산 가공실적은 2021년 현재 137만 3천 톤이었으며, 2015년 이후 감소 추세
- 김 가공업체는 전국적으로 450여 개소로 추정되고 있으며, 그중 전라남도예 약 80%가 소재²⁾
- 국내외 여건 변화에 따라 김 가공업체들의 구조 개편이 급속하게 진행되고 있으며, 특히 전통적으로 마른김 가공업은 그 영세성과 지역적 편중성으로 인해 많은 장애요인들을 가지고 있음.
- 이와 같은 가공업체의 여건과 장단점을 고려할 때, 우리나라 마른 김 가공업체들은 향후 좀 더 규모의 경제성을 높이는 한편, 원초 및 가공 공정상의 품질 개선을 통한 경쟁력 향상 도모, 안정적인

2) 박혜진 외(2018)의 연구에서는 2015년 기준으로 전국에 456개로 추정되고 있으며, 전라남도예 약 81.%가 분포하고 있음. 지역별로는 해남 141개, 완도 63개, 신안 59개, 고흥 45개, 장흥 35개, 전라북도 부안 20개, 충남 서천 63개 등임(박혜진 외, 2018, pp. 37~38).

인력 공급 대책 등이 시급

□ 수출입 현황과 특징

- 우리나라 수산식품 중 김류 수출은 2000년대 이래 지속적으로 증가
- 수출금액 측면에서는 조미김이 압도적으로 고부가가치를 실현하고 있으며, 2020~2022년의 연 수출금액은 대부분 6억 달러를 넘어서고 있는데, 그중 조미김이 4억 달러를 각각 기록하고 있음.

□ 김산업의 이슈와 전망

- 우리나라의 김 양식시설 면적은 2001년 54,823ha에서 2014년 54,963ha로, 사실상 거의 정체 상태
 - 김 양식시설 자체가 점유하고 있는 해상 양식장의 면적이 사실상 생태학적으로 한계점에 도달
- 2010년 김 수출 1억 달러를 넘어선 이래, 급속히 확대된 우리나라의 김 수출량은 김 수출단가의 상승을 수반하는 매우 특이한 단계에 접어들고 있음.

□ 김산업 진흥구역

- 해양수산부는 김 종주국으로서 세계시장의 안정적 진출 및 고부가가치 산업으로의 체계적 육성을 위해 『김산업 진흥의 육성 및 지원에 관한 법』을 제정, 시행(2021.12.23)
- 이에 동법 시행령에 근거하여 김산업 진흥구역 지원을 위한 실행계획을 수립, 관련 산업의 체계적인 육성체계 마련이 필요
- 김산업 진흥구역은 김의 생산·양식·가공·제조·유통·수출·판매 등과 관련된 김산업의 활성화를 위하여 조성된 지역

- 『김산업의 육성 및 지원에 관한 법률』(『김산업법(약칭)』)에 따라 아래의 지정요건을 모두 갖춘 지역을 김산업 진흥구역으로 지정
 - 김 양식면적 1,000ha 이상, 마른 김 가공시설 5개소, 마른 김 생산시설의 생산규모가 연간 800톤 이상 중 어느 하나에 해당하면 지정
- 제1차 대상지로 해양수산부는 지방자치단체를 대상으로 2023. 1.17(화) ~ 2.14(화) 약 1개월간 공모를 실시하였으며, 동 기간에 6개 시·군에서 신청하였고 최종 3개소를 지정하기 위해 신청한 시·군을 대상으로 서류심사(2.20~2.23), 현장 점검(2.24~2.28), 대면평가(3.7)를 통해 전남 신안군, 해남군 및 충남 서천군을 선정, 발표(2023.3.10)

5. 김산업 진흥구역 조성 시나리오

- 본 연구의 범위를 김산업 진흥구역 선정에 따른 고용효과로 한정함에 따라 고용연계성과 시나리오를 변경할 필요가 있음.
 - 내수시장은 현 상태를 유지한다는 가정하에 진흥구역의 목적이 생산량의 증대가 아닌 친환경 제품의 생산으로 부가가치를 높이는 것이기 때문에 생산량은 현 상태를 유지하고 김의 품질 향상(중금속 문제 등 해결)에 의한 김 양식 분야의 고용 변화를 시나리오 1, 친환경김의 생산에 따른 수출규제 문제를 해결함으로써 품질 향상에 의한 수출 증가와 내수시장 증가 등으로 인한 김 가공업체의 고용 변화까지 살펴보는 시나리오 2로 설정함.
- 김산업 진흥구역 조성의 전남지역 고용연계성
 - 김산업 진흥구역 조성의 전남지역 일자리 창출 경로는 진흥구역

조성 후 입주 사업체의 매출 성과에 따라 고용이 변화

- 진흥구역 양식업은 비진흥구역에 비해 정부 지원에 따라 양질의 원초를 생산하여 높은 매출액을 창출함으로써 더 친환경적인 김을 생산하기 위해 노동 투입을 증가시킬 것임.
- 진흥구역 김 가공업 역시 비진흥구역에 비해 정부 지원에 따라 양질의 원초를 받아 마른김과 조미김을 생산하여 높은 매출액을 창출함으로써 더 친환경적인 김을 생산하여 내수를 늘리거나 수출을 증대하기 위해 노동 투입을 증가시킬 것임.
 - 일반적으로 매출액이 증가하면 사업시설을 확장하며 고용이 늘어남.

6. 설문조사

□ 설문조사 결과

- (조사 대상) 최초 200개의 표본을 대상으로 하였으나 조업시기와 현장의 상황으로 인해 100개(50%)의 조사 결과가 이루어짐.
- 상품별로 살펴보면 김 양식업은 35개소(35%), 마른김 33개소(33%), 조미김 32개소(32%)임.
- 김산업 진흥구역은 41개소(41%), 김산업 비진흥구역은 59개소(59%)이며, 전남지역은 50개소(50%), 비전남지역은 50개소(50%)를 조사함.

□ 김 공급사슬 단계

- 김은 원초, 마른김, 조미김의 단계를 거치는데 이러한 공급사슬의 단계로 살펴본 결과,
 - 전남지역 김산업 진흥구역에 포함된 업체들이 원초 생산의 비중이 높았고, 비진흥구역에 속하는 업체는 가공단계에 속하는 비

율이 높음.

- 비전남지역의 김산업 진흥구역에 속하는 업체는 마른김 가공업체의 비율이 높았음.

□ 김 연간 생산 규모(2020~2022)

○ 최근 3년간 김의 연간 생산 규모를 살펴보면,

- 마른김의 생산 규모는 2020년 190,491속에서 2022년 177,215속으로 연평 -3.5% 감소하였음.
- 조미김 생산 규모는 2020년 73,197속에서 2022년 68,450속으로 연평균 -3.2% 감소하였음.

□ 김 가공품의 연간 매출액 규모

○ 전남지역을 진흥구역과 비진흥구역으로 구분하여 김 가공품의 3년간 매출액 규모의 변화를 살펴보면 마른김은 비진흥구역의 매출액 규모가 훨씬 더 큰 규모이지만, 진흥구역의 매출액 증가율이 21.9% 증가, 비진흥구역은 8.4% 증가로 진흥구역의 매출액 증가가 더 높게 나타남.

○ 조미김의 경우 진흥구역에 포함되는 업체들의 매출 규모가 훨씬 더 크게 나타났으며, 연평균 증가율 역시 진흥구역이 4.0%, 비진흥구역이 2.6%로 전남지역 조미김은 비진흥구역보다 진흥구역에서 매출액이 더 빠르게 증가하고 있음.

○ 하지만 진흥구역이 2023년부터 적용되었기 때문에 이 차이가 진흥구역의 효과라기보다는 지역적 차이에서 발생하는 차이로 해석됨.

□ 김 가공품 생산 증대의 장애요인(1순위)(A5)

○ 김 생산 진흥구역에서 김 가공품 생산 증대의 장애요인으로 작용

하는 가장 큰 원인은 '원초공급 부족'이 41.7%로 가장 많았으며, 비진흥구역의 경우 '낮은 가격'을 원인으로 꼽는 비율이 31.3%로 높았음.

□ 김 생산 조업 시작과 종료 시점

- 지난해 김 조업을 시작한 시점과 종료한 시점을 살펴보면 김 양식업은 10월(45.7%), 11월(54.3%)이며 조업 종료시점은 3월(45.7%), 4월(54.3%)로 대략 10월, 11월에 수확을 시작하여 다음해 3월이나 4월에 종료하는 것으로 나타남.
- 마른김의 경우 신선한 원초를 가공해야 하기 때문에 조업시기가 양식업과 비슷한 시점으로 10~11월에 시작해서 이듬해 3~4월경에 끝나는 것을 알 수 있음.
- 반면 조미김은 저장된 마른김을 사용해 조업을 하기 때문에 1월부터 12월까지 계속해서 공장을 가동할 수 있음.

□ 조업 휴식기 생계수단

- 조업을 중단한 시기의 생계수단에 관한 설문에서 김 양식업은 어업 종사가 74.3%로 가장 높고 도소매업도 20.0%였으며, 마른김은 도소매업이 51.5%로 가장 높고 어업이 40.4%를 차지함. 조미김의 경우 기타가 65.6%로 가장 높았으며 도소매업이 28.1%로 그 다음을 차지함.

□ 김산업 진흥구역 효과

- 김산업 진흥구역에 포함되지 않은 64개 업체를 대상으로 정부나 지자체의 지원과 시설이 지원되는 김산업 진흥구역 설정에 지원할 의사에 관해 5점 척도로 물어본 결과,

- 진흥구역에 지원할 의도가 '없다'에 42.2%로 가장 많은 응답을 하였으며, '의사가 있다'와 '매우 높다'에 응답한 경우는 26.6%로 김산업 진흥구역에 지원의사가 높지 않은 것으로 나타남.
- 조사 대상 중 원초 생산자 35개소만을 대상으로 김산업 진흥구역의 설정을 가정한 후 원초 생산량이 증가할 것인가에 관해 설문한 결과,
 - 진흥구역 설정 3년, 5년, 10년 이후 지금보다 생산량이 증가할 것을 예상하고 있으며, 특히 10년 이후 증가율이 5년 이후 증가율보다 2배 이상 증가할 것으로 예상함.
- 조사 대상 중 김 가공업자 65개소만을 대상으로 김산업 진흥구역의 설정을 가정한 후 김 가공품의 생산 증가량을 예상하는 설문 결과,
 - 김산업 진흥구역 지정 이후 3년, 5년, 10년 이후 생산량이 증가할 것을 예상하지만, 마른김, 조미김 등 가공품의 생산량은 현 상태 그대로일 것으로 예상함.
- 김산업 진흥구역 선정의 고용효과를 시나리오별로 살펴보면, 양식업 분야의 고용효과만을 살펴본 시나리오 1은 크게 변화가 나타나지 않지만 장기적으로 2028년, 2030년경에는 약 100명의 고용 증대, 김 가공업도 함께 고려한 시나리오 2는 2024년부터 꾸준히 늘어나 2030년경에는 1,100명의 고용 증대효과를 가져올 것임.
- 기준 시나리오에 따르면, 양식업 분야의 고용은 2022년 2,100명에서 2030년까지 1,400명으로 약 700명이 감소하고, 마른김과 조미김을 포함한 김 가공업은 동기에 12,200명에서 10,100명으로 2,100명이 감소하여 김산업의 전체 고용이 동기에 14,300명에서 11,500명으로 2,800명이 감소함.
- 김산업 진흥구역 선정의 효과가 김 양식업에만 나타난다면, 김 양식업 분야에서 2024년에 2,000명에서 2030년에 1,500명으로

500명이 감소, 김 가공업에서는 동기에 12,100명에서 10,100명으로 2,000명이 감소하여 김산업 전체의 고용은 동기에 14,100명에서 11,600명으로 2,500명만 감소하여 동기에 약 300명의 고용 증대효과가 있음.

- 김산업 진흥구역 선정의 효과가 김 양식업뿐만 아니라 김 가공업까지 파급된다면, 김 양식업 분야에서 2024년에 2,000명에서 2030년에 1,500명으로 500명이 감소, 김 가공업에서는 동기에 12,200명에서 11,100명으로 1,100명이 감소하여 김산업 전체의 고용은 동기에 14,200명에서 12,600명으로 1,600명만 감소하여 약 1,200명의 고용 증대효과가 있음.

7. 정책적 제언

□ 안정된 인력 지원 필요

- 김산업은 노동집약적 산업으로 실태조사 결과 대부분의 양식 어가의 인력이 고령화되면서 외국인력을 고용하여 인력을 충원하고 있음.
 - 하지만 대부분 계절노동자로 김 어기기간 이후 일자리가 없어지므로 외국인력의 고용 및 유지가 힘든 상황이며, 외국인력을 고용하는 것도 노동부에서 배정을 해줘야 하는 문제로 상당히 제한적임.
 - 고용의 안정화를 위해 외국인 노동자에 대한 정책적 지원이 필요한 상황으로, 지역별로 계절노동자들이 주로 분포하는 국가나 지역과 MOU를 맺는 등의 적극적이고 체계적인 노동 공급을 하려고 노력하고 있음.
- 비조업기에 외국인 근로자들에 대한 교육과 관리가 체계적으로 필요함.
 - 특히 조업기간이 끝난 후에 외국인 근로자들에 대한 관리가 이

루어지지 못하고 있으며, 매번 새로운 인력이 투입되기 때문에 언어의 소통이 힘들어 작업지시가 원활하지 못해 생산성이 높지 못함.

- 기초적인 한국어 교육과 함께 김산업에 대한 지식을 학습시킴으로써 생산성을 높일 수 있을 것임.

○ 지속적인 지원을 통한 김산업 혁신클러스터 조성

○ 김산업 진흥구역의 선정에도 불구하고 지역의 지속적인 재정 지원이 필요함.

- 김산업 진흥구역의 지원내용이 양식업을 중심으로 이루어지고 있어 지자체의 예산을 투입하여 세척장, 정화시설 등에 대한 지원이 필요하며, 이를 통해 진흥구역을 중심으로 김산업 혁신클러스터 조성의 기반을 수립할 필요가 있음.

○ 친환경김의 가치가 적절하게 평가받을 수 있는 거래 시스템이 구축되어야 함.

- 진흥구역에서 생산된 친환경김과 기존의 생산방식으로 생산된 김 간의 품질의 차이를 인증하고 가치를 평가해 줄 김거래소가 필요하며, 이를 지역별로 확대할 필요가 있음.

□ 도덕적 해이 방지를 위한 지자체의 지속적인 관리 필요

○ 진흥구역의 선정을 통해 양질의 친환경김 생산을 유지하기 위해서는 지자체의 관리가 필요

- 설문조사 결과 김산업 진흥구역 선정에 따른 김 생산량의 전망이 비진흥구역에 비해 낮고, 진흥구역에 대한 인식도가 높지 않은 상황에서 진흥구역 선정에 따른 제약은 양식업자들의 도덕적 해이를 야기할 수 있어 지자체뿐만 아니라 해당 어촌계의 적극적인 관리가 필요함.

서론

제1절 연구 배경 및 목적

1. 연구 배경

- 경제성장과 소득 증대에 따른 건강·기능·편의성을 강조한 식품산업이 발전하면서 수산식품산업에 대한 선호가 증가하며 미래 성장 산업으로 주목받고 있음.
- 특히 김 식품의 경우 전 세계의 수요가 증가했음에도 불구하고 생산량은 점차 감소하고 내수 수요는 정체되어 수요에 대응한 생산체제 마련이 시급함.
- 우리나라 섬·연안의 열악한 정주 여건과 재해 위험 증가로 선제적 투자 확대가 필요
- (어촌 소멸) 도시·농촌 대비 낮은 소득, 한정된 일자리, 부족한 생활 서비스 등으로 섬·어촌 지역 소멸 위기 심화
 - 2015년 대비 2021년 인구 증감률은 전체 1.0%, 반면 농가는 -7.3%, 어가는 -26.9%

- (연안 재해) 우리 바다는 기후 변화가 빠른 속도로 진행되고 있어 태풍, 해수면 상승으로 인한 피해(9년간 1.5조 원) 증가 예상
 - 표층 수온 : 1968~2020년 1.27℃ 증가(세계 평균 0.53℃ 증가)
 - 해수면 : 1990~2019년 2.6mm/년 증가(세계 평균 2.0mm/년 증가)
- 수온 상승과 해수면 상승으로 어가의 김 생산량이 감소하여 어가의 소득이 더 열악해지는 상황이므로 선제적 투자를 함으로써 김 식품의 고부가가치화와 수출 증대를 통해 어촌 소멸을 방지할 수 있음..
- 국내 수산물 중 김은 수출 1위 품목으로서 연평균 20%의 수출 증가 추세를 보이고 전남지역의 김 생산량은 전국의 78%를 차지하고 있음.
- 전라남도의 김 수출량은 2010년 49개국 1.1억 달러에서 2020년 150개국 6억 달러로 뚜렷한 증가 추세임.
- 하지만 김산업이 가지고 있는 성장 잠재력에도 불구하고 가공단계의 비위생 및 미흡한 품질관리, 수출단계의 세관 및 중금속 검출 등의 문제점으로 향후 김산업의 발전에 장애요인이 존재함.
- 수직적으로 분업화된 김산업 구조로 인해 대부분의 양식 어가와 가공업체가 소규모 영세성을 면치 못함.
- 우리나라에서는 수분 함량이 낮은 조미김에 세관 수 규격이 적용되지 않으나 최근 중국 등에서 위생 관련 이슈가 제기됨.
 - 구체적으로 중국이 자국으로의 조미김 수입 시, 세관 수 규격³⁾을 도입함으로써 이슈가 만들어졌으며, 이로 인해 수출 위축이 우려되는 상황임.

3) 2019년 중국으로 조미김 수출 시, 세관 수 규격은 다음과 같음.

- 살모넬라 : $n=5, c=0, m=0/25g$.
- 황색포도상구균 : $n=5, c=1, m=100, M=1000/25g$.
- 비브리오 : $n=5, c=1, m=100, 1000/25g$ 등.

□ 이에 생산-가공-유통-수출의 각 단계에서 나타나는 향후 김산업 발전의 저해 요인들을 극복하기 위해 전라남도는 김산업 혁신클러스터를 구축하고자 함.

○ 김산업 혁신클러스터는 친환경 원초 생산, 대량생산 시설 구축, 생산지 가공설비 확충, 유통 위생체계 개선, 유통물류센터 건립 및 수출주도형 수산식품 클러스터 조성을 주요 계획으로 함.

○ 김산업 혁신클러스터 구축의 종합적인 계획은 지역의 김산업 및 연관산업과 고용에 미치는 영향 또한 상당할 것으로 예상됨.

□ 해양수산부는 「제1차 수산식품 육성 기본계획(2021~2025)」과 「2022년도 수산식품산업 육성 시행계획」(2021.12)을 발표하면서 4대 전략⁴⁾과 12개 추진 과제를 통해 ‘수산식품산업의 양적 질적 성장’, ‘수산식품 소비 수출 확대’의 목표를 추구

○ 고부가가치 수산식품산업 육성 기반 조성을 위해 수산식품 수출거점인 부산과 전남권(목포, 대양산단)에 수출기업 중점 육성 및 고부가가치화 지원을 위한 클러스터 조성 추진

- 전남: 기본설계(2021.11) / 부산: 예비타당성 조사 통과(2021.11)

○ 전남 수산식품 수출단지 설계(2022. 下, 잠정) 단계에서 ‘임대형 공장’을 반영하여 수산식품기업 초기 보육·성장을 위한 공간 마련 추진

- 전남 수산식품 수출단지: 총사업비 1,150억 원 / 목포 대양산단 / 2020~2023(계획)⁵⁾

○ 역량 강화 시범사업을 통해 목포 수산식품산업 거점단지, 부산 수산가공 선진화 단지 대상 수산식품 개발 및 자체 연구 지원

- 목포: 14억 원, 상품 개발 15건, 자체 연구 지원 2건/ 부산: 8억 원, 상품 개발 14건

4) ‘(기업) 수산식품산업의 역량 강화’, ‘(수산식품) 신기술 융복합화를 통한 수산식품 고부가가치화’, ‘(소비) 수산식품 품질 향상 및 소비 기반 조성’ 그리고 ‘(외연 확대) 해외시장 진출 및 전후방 산업과의 연계.’

5) 현재까지 착공이 지연되고 있으며 2023년 하반기에 착공 예정.

□ 2023년 김산업 진흥구역 지정 공모사업에 전라남도에서는 해남 황산지구와 신안 지도·임자지구 두 곳이 선정됨.

○ 해남 황산지구에서는 황산면 일원에서 생산되는 친환경 유기인증 지주식 김을 활용, 생산-가공-유통-수출을 일원화해 고품질 지역 브랜드로 개발하고 국내 판매망 확충 및 해외 수출시장을 확대할 계획

○ 신안군 지도·임자지구에서는 신안 북부권의 친환경 유기인증 김 양식을 확대하고 마른김 가공업체의 위생·안전 시설 확충, 홍보 활성화 등으로 수출량을 대폭 확대할 계획

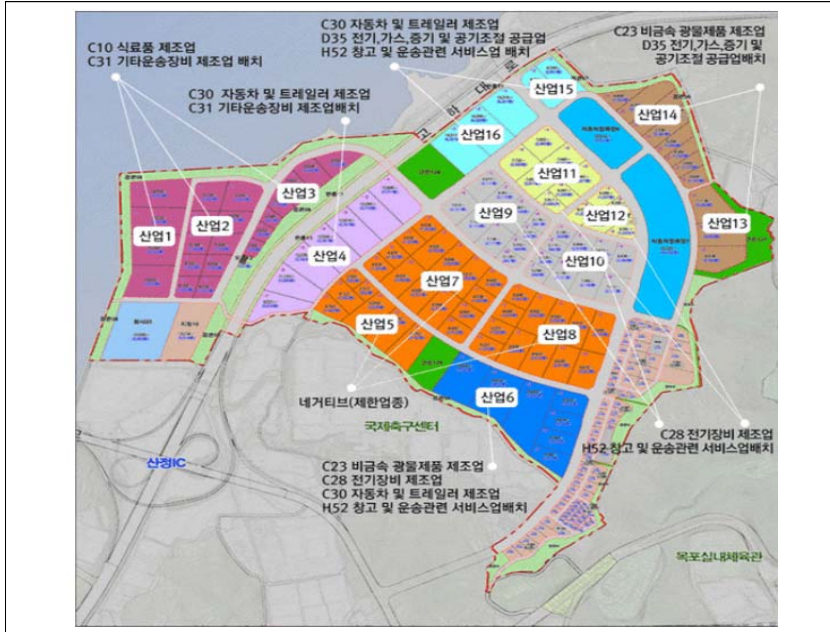
○ 해양수산부는 향후 5년간 김산업 진흥구역 20개소, 1,000억 원을 지원해 생산부터 가공·수출까지 김산업 전반에 걸쳐 경쟁력과 품질을 높여 김산업을 케이푸드(K-FOOD)의 핵심 산업으로 성장시킬 계획
- ‘제1차 김산업 진흥구역’ 대상지로 충남 서천군, 전남의 신안군, 해남군이 최종 선정됨.

□ 전남 목포시는 수산식품 수출도시로 도약하기 위해 해양수산부 수산식품 클러스터 1호 사업인 수산식품 수출단지를 대양산단 내 조성하는 사업을 진행

○ 목포시는 지난 2012년 목포시 대양동 1189-1번지 일원에 총 2,827억 원의 조성비를 투입해 154만 5,007㎡(약 47만 평)의 목포 대양산단을 조성
- 유치 업종으로 식료품 제조업(C10), 비금속 광물제품 제조업(C23), 전기장비 제조업(C28), 자동차 및 트레일러 제조업(C30), 기타 운송장비 제조업(C31), 전기·가스·증기 및 공기조절 공급업(D35), 창고 및 운송관련 서비스업(H52), 네거티브(제한 업종)
- 2016년 준공된 대양산단은 2022년 분양률 98%를 기록하며 146개의 기업이 입주하여 1,200명의 신규 일자리가 창출한 것으로 전망⁶⁾

6) 뉴스핌(2022.10.31), 「목포 대양산단, 특수목적법인 해산...분양 완료」, <https://www.newspim.com/news/view/20221031000884>

[그림 1-1] 목포 대양산단

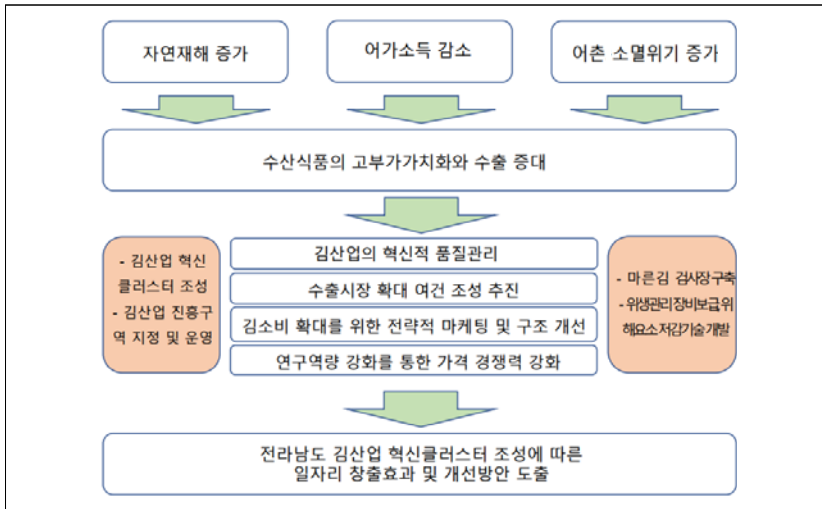


- 수산식품 수출단지(2만 8,133㎡)는 대양산단 내에 조성비 1,150억 원을 투입해 60여 개 수산물 가공공장들이 입주하는 지상 5층 규모로 임대형 가공공장과 마른김 거래소(1,300㎡), 연구시설, 냉동·냉장 창고, 수출지원 시설 등을 구축해 수산물의 생산부터 가공, 유통, 수출까지 종합적인 기능을 수행하는 시설을 갖출 예정
- 시설이 완공되면 수산식품 기업 36개 신규 투자 유치로 2,154명의 일자리를 창출하고 1,978억 원의 생산유발효과 등이 예상돼 지역 경제 발전에 크게 기여할 것으로 전망됨.
- 마른김 거래소(1,300㎡)는 유통 효율성을 제고하고 가격이 투명하게 형성됨에 따라 고품질의 마른김이 온·오프라인 플랫폼에서 활발하게 거래되어 생산을 자극하고 어가 소득 증대에 이바지할 것으로 전망됨.
- (재)목포수산식품지원센터는 전국 최초로 해양수산부 ‘제1호 김산업 전문기관’으로 지정됨.

2. 연구 목적

- 본 연구는 『고용정책기본법』 제13조에 규정되어 있는 고용영향평가의 일환으로 진행됨.
- 『고용정책기본법』 제13조(고용영향평가)는 ‘중앙행정기관의 장과 지방자치단체의 장은 소관 정책이 일자리 증감 및 고용의 질 등에 미치는 영향을 분석·평가’하는 고용영향평가를 실시하도록 규정하고 있음.
- 고용영향평가는 중앙부처나 자치단체의 정책 사업이나 법제도 등의 수립 추진으로 인해 예상되는 고용효과를 분석하여, 해당 정책 조치들이 본래 의도한 고용 목표를 달성하면서도 일자리의 양과 질을 높이는 방향으로 추진될 수 있도록 정책 개선방안을 권고하는 것을 목적으로 함.
- 이에 본 연구는 김산업의 지속적인 발전을 위한 혁신클러스터 조성에 따른 전남의 김산업의 양식업과 마른김, 조미김 제조업의 경영성과에 미치는 영향을 분석, 고용에 초점을 맞춰 일자리 창출 효과 및 고용의 질을 평가하고 개선방안을 도출

[그림 1-2] 연구의 필요성 및 목적



제2절 연구의 범위

- 본 연구의 연구 범위는 김 수출 증대와 글로벌 식품화를 위해 생산-가공-유통-수출에 걸쳐 체계적으로 김산업을 육성하는 전라남도의 김산업 혁신클러스터 구축에 따른 전라남도의 고용효과임.
- 구체적으로 김산업 혁신클러스터의 추진계획에 속한 세부 사업 또는 단계별 계획을 파악하여 고용연계성이 높은 부분에 초점을 맞추어 평가대상을 확정함.
- 본 연구 범위에 해당하는 표준산업분류상의 산업은 <표 1-1>과 같음.
- 본 산업의 연구 범위에 해당하는 산업의 대부분은 표준산업분류와 1:1로 매칭되지 않아, 산업자료와 함께 기업자료 분석, 실태조사 등을 통해 현황을 파악할 필요가 있음.

〈표 1-1〉 김산업 연관산업의 산업분류

김산업 연관산업		한국표준산업분류	
		분류코드	분류항목명
김 연관산업	어업	03211	해수면 양식어업
	제조업	10330	수산식품 가공 및 저장 처리업

- (03211) 해수면 양식어업 : 해수면 또는 육상에서 해수를 이용하여 각종 수산 동·식물을 증식 또는 양식하는 산업활동을 말함.
- (10330) 수산식품 가공 및 저장 처리업 : 김, 미역, 다시마 등의 식용 해조류를 조제·염장·건조·냉동 및 기타 가공 처리하여 해조류 가공 식품을 제조하는 산업활동을 말함. 여기에는 식용 우뚝가사리(한천) 제조활동도 포함.

제3절 연구 내용 및 구성

1. 연구 내용 및 방법

가. 연구 내용

- 본 연구는 전라남도의 김산업 혁신클러스터 조성사업이 전라남도 고용에 미치는 영향을 분석하여 고용친화적인 사업 운영이 될 수 있도록 정책 제언을 하는 것이 연구 목적임.
- 이를 위해 김산업 혁신클러스터 조성사업의 기본계획을 분석하고자 하였으나 전라남도의 공식적인 기본계획이 존재하지 않아, 2025년 완공 예정인 수산식품 수출단지 조성을 의미하고 넓게는 김산업 진흥구역을 포괄하는 개념으로 해석 가능
- 따라서 김산업 혁신클러스터 조성의 고용효과는 김산업 진흥구역 설정과 수산식품 수출단지 조성의 고용효과로 구분됨.
- 하지만 수산식품 수출단지의 고용효과는 윤석천 외(2018)의 『수산식품 수출단지 조성의 고용효과』에서 2단계로 구분하여 고용효과를 추정함.
 - 2023년 현재 목포 대양산단 내 수산식품 수출단지 부지에 30여 개의 김 가공업체가 조업 중이며 이들을 통해 수산식품 수출단지의 고용효과를 파악할 수 있음.
 - 하지만 본 과제가 진행된 이후 수산식품 수출단지 조성이 아직 이루어지지 못해 입주기업이 존재하지 않고 수산식품 수출단지의 김 가공업체의 수가 많지 않아 실태조사 이전에 심층면접을 통해 고용효과를 추정하는 것이 가능할지를 검증할 필요가 있음.
 - 그러나 대부분의 김 가공업체가 원초 수확시기인 10월에서 다음해 5월 정도까지 조업을 하므로 현재는 면담이 어려운 상황

○ 따라서 본 연구에서는 김산업 진흥구역의 고용효과만을 대상으로 전라 남도의 고용에 미치는 효과를 분석하고, 상황에 따라 수산식품 수출단지⁷⁾의 고용효과를 포함할 예정이다.

- '제1차 김산업 진흥구역' 대상지로 충남 서천군, 전남 신안군, 해남군⁷⁾이 최종 선정됨.

- 김산업 진흥구역은 김의 생산·양식·가공·제조·유통·수출·판매 등과 관련된 김산업의 활성화를 위하여 조성된 지역으로 『김산업의 육성 및 지원에 관한 법률』(『김산업법(약칭)』)에 따라 지정됨.

- 김산업 진흥구역에 대한 주요 지원사업은 ① 생산성 향상 및 가격경쟁력 확보를 위한 종자 개발 및 보급, 어장환경 개선, ② 위생·안전 을 위해 유해요소 관리, 유기산 활성처리제 사용 강화, 질병관리, ③ 품질 향상을 위해 수산물 이력제, 품질 인증 확대, ④ 수출경쟁력 강화를 위한 지역브랜드 개발 및 스타상품 개발

□ 본 연구에서는 김산업 진흥구역을 김산업 혁신클러스터의 일부분으로 보고 이에 대한 고용효과를 추정함.

○ 먼저 제1장에서는 연구의 필요성 및 목적, 내용 그리고 선행연구를 살펴보고,

○ 제2장에서는 김산업의 현황 및 특성을 살펴본 후 김산업 발전을 위한 상위 정책에 해당하는 수산식품 산업 관련 법률과 관련 기본계획을 검토함.

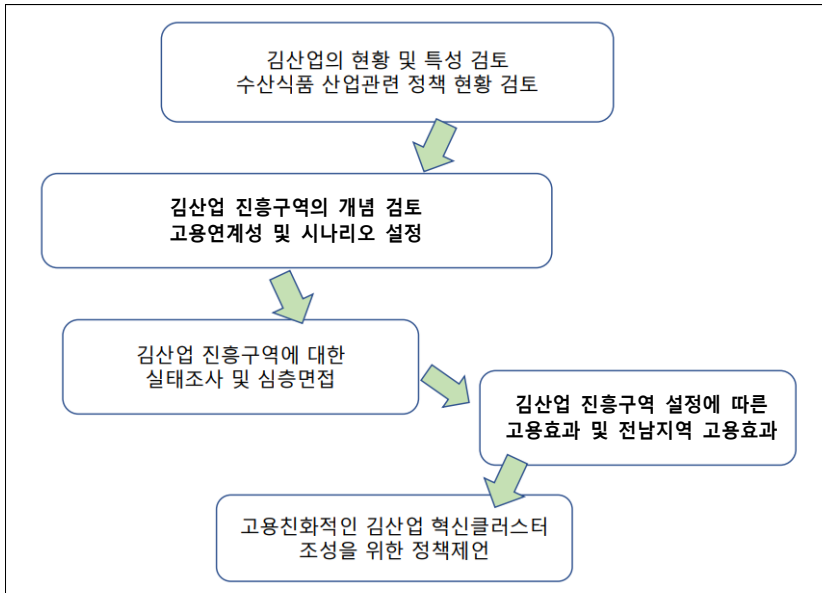
○ 제3장에서는 김산업 진흥구역의 개념을 검토하고, 이에 따른 고용연계성 및 시나리오를 설정함.

○ 제4장에서는 김산업 진흥구역 내의 양식장과 마른김 및 조미김 제조업체들을 대상으로 실태조사와 심층면접을 실시

7) 특히 해남군은 2023년부터 2027년까지 5년 동안 총 425억 원(국비 212.5억 원 지원)을 투입해 해남군 산이면 구성리에 있는 솔라시도(SOLASEADO)* 기업도시 내에 수산양식기 자체 연구지원센터, 물류·유통·홍보센터, 기자재 제조업체 생산단지, 실증단지(Test Bed)를 건립할 예정이다.

- 제5장에서는 고용연계성과 시나리오에 따른 고용의 양을 추정하고 실태 조사와 심층면접을 기반으로 고용의 질을 분석
- 제6장에서는 연구의 결과를 정리하고 고용친화적인 김산업 혁신클러스터 조성을 위한 정책적 제언을 제시함.

[그림 1-3] 김산업 혁신클러스터 조성의 고용효과 연구 내용 개요

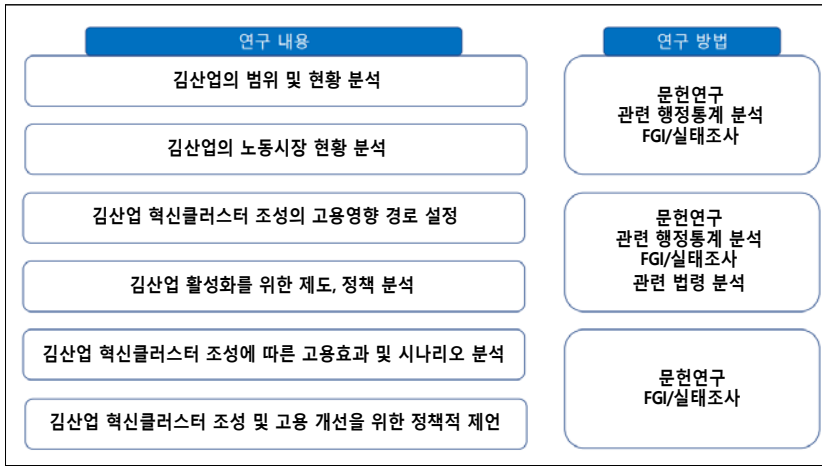


나. 연구 방법

- 연구를 위해 문헌 연구, 관련 행정통계 분석, FGI와 실태조사, 그리고 계량 분석을 실시함.
- 김산업의 범위를 설정하고 산업과 노동시장의 현황을 분석하기 위해 문헌 연구 및 관련 행정통계를 분석하고 FGI와 실태조사를 실시
- 김산업 혁신클러스터 조성의 고용영향을 분석하기 위한 연계성을 파악하고, 김산업의 활성화를 위한 제도 및 정책을 분석하기 위해 관련 법령에 대한 문헌 연구 및 관련 행정통계를 분석한 뒤 FGI와 실태조사를 실시

- 시나리오에 따른 고용의 양과 질을 분석하고 고용친화적인 김산업 혁신 클러스터 조성을 위한 정책적 제언을 위해 문헌 연구 및 관련 행정통계를 분석하며 FGI와 실태조사 결과를 분석

[그림 1-4] 김산업 혁신클러스터 조성의 고용효과 연구 방법 개요



□ 관련 문헌 및 법령 검토

- 김산업의 범위 및 시장 현황 분석, 김산업의 노동시장 현황 분석 관련 국내외 문헌 연구
- 수산식품산업 클러스터 관련 제도·정책 분석 및 수산식품산업 클러스터 관련 사례 분석을 위한 문헌 연구
- 김산업의 성장 추세 분석 및 일자리 분석을 위한 문헌 연구

□ 관련 행정통계 분석

- 김 양식장의 분포를 파악하기 위해 「천해양식어업권통계」, 김 가공품 제조업체의 현황을 파악하기 위해 「수산물가공업통계」 등을 분석
- 김산업의 고용효과를 추정하기 위해 「전국사업체조사」 등을 분석

□ 실태조사 및 FGI

- 김산업 진흥구역 내부와 외부의 김 양식장 및 가공업체들을 대상으로 김산업의 성장 및 산업 내 일자리의 양과 질의 변화에 대한 인식 조사를 위해 실태조사와 FGI를 실시
- 김산업의 고용환경 실태조사
 - 구조화된 설문지를 작성하여 조사
 - 김산업의 대표적 사업을 중심으로 세부 분류, 기업 규모, 지역 등의 기준을 통해 층화 추출
 - 김산업의 성장 추세와 관련된 시나리오에 따른 고용의 양과 질 변화 측정
 - 정부정책 변화에 따른 김산업 일자리 변화에 대한 조사
 - 장기적으로 김산업 혁신클러스터가 조성되지 않은 상태(기준)에서 장기 산업 성장 추세와 고용수준을 전망하고 김산업 혁신클러스터 조성에 따른 김산업 혁신클러스터 입주업체와 비입주업체 간의 매출액과 고용수준 차이를 혁신클러스터의 고용효과로 정의
- FGI
 - 김산업 관련 협회, 전문가 등에 대한 FGI를 통해 김 연관산업 성장에 따른 고용의 양과 질 변화에 대한 의견 수렴
 - 김산업 관련 전문인력 수급 현황 및 향후 변화에 대한 의견 수렴
 - 정책 대안 도출을 위한 전문가 의견 수렴
 - 정부정책 변화에 따른 김산업 일자리 변화에 대한 조사

□ 김산업 혁신클러스터 조성이 전남지역 고용에 미치는 영향 분석

- 본 연구에서는 FGI, 실태조사를 통해 김산업의 성장 추세에 대해 논의할 뿐만 아니라, 자료의 가용성을 고려한 적절한 정량적 추정 방법을 적용하여 김산업 혁신클러스터 조성이 전남지역 고용에 미치는 영향을 분석함.
 - 이를 통해 김산업의 고용지표 제시(고용의 양 지표: 고용자 수, 고용의 질 지표: 정규직, 비정규직 비중, 임금수준 등)

- 양식업의 고용의 양 분석 1 : 김산업 진흥구역 설정에 따른 고용효과
 - 해남군과 신안군의 김산업 진흥구역 설정($D=1$)에 따라 비설정지역과($D=1$)의 원초 생산량과 매출액 기대효과(Y_1)를 측정하여 김산업 진흥구역 설정에 따른 경영효과(β_1)를 측정
 - 양식업의 매출액 또는 생산량 증대(Y_1)의 고용유발효과(β_2)를 추정하여 김산업 진흥구역의 경영효과(β_1)를 통해 고용효과(β_2)를 추정 ($D \rightarrow \beta_1 \rightarrow \beta_2$)
- 제조업의 고용의 양 분석 2 : 김산업 산업단지 입주에 따른 고용효과
 - 시설이 자동화되고 냉동·냉장 시스템이 갖춰진 김산업단지의 특성상 매출의 고용효과는 입주 전후로 차이가 발생할 수 있어, 본 연구에서는 입주 여부에 따른 산출효과를 이중 차이(DID : Difference in Differences)를 통해 분석하고 매출의 고용효과는 산단 입주기업만 대상으로 추정하여 진흥구역 입주 기업은 전후의 비교를 통해 생산과 고용효과를 추정함. 비입주기업은 입주를 전제로 생산에 대한 기대효과만을 추종하여 산단 입주기업의 고용효과를 적용함으로써 비입주기업의 고용효과를 추정
 - 전라남도의 대양산단에 입주한 마른김, 조미김 사업체를 대상으로 입주 전($D=0$)과 후($D=1$)의 경영효과(β_1)와 고용효과(β_2)를 측정
 - 김산업단지에 입주하지 않은 비입주기업의 입주의사를 파악하고 입주의 경영효과와 고용효과를 통해 전남 김산업단지의 고용효과를 추정

2. 연구의 구성

□ 제2장 : 김산업 현황 및 선행연구 검토

- 김산업 관련 국내외 현황, 수산식품 관련 주요 정책, 통계 현황의 분석을 통하여 고용연계성 및 시나리오 설정의 자료로 활용
- 클러스터(산단) 조성과 관련 기존 연구를 검토하여 분석 방법 및 연구내용을 설정

□ 제3장 : 수산식품산업 클러스터 현황 및 고용연계성

- 수산식품산업 클러스터 관련 주요 정책과 현재 입주 및 경영 상황을 분석하여 고용연계성 및 시나리오 설정의 자료로 활용
- 김산업 관련 현황 분석 및 수산식품 클러스터 조성의 현황 분석을 통해 고용연계성 및 시나리오 설정

□ 제4장 : 수산식품산업 클러스터 실태조사 및 FGI

- 수산식품산업 사업체를 대상으로 클러스터 입주 사업체와 비입주 사업체별 매출 및 고용 관련 실태조사
- 김산업 관련 사업체를 대상으로 전라남도 김산업 혁신클러스터 입주 계획에 대한 실태조사 및 FGI
- 주요 조사 내용
 - 수산식품산업 사업체의 경영상태 및 고용 현황(클러스터 입주 여부별)
 - 전라남도 김산업 혁신클러스터 입주 계획
 - 전라남도 김산업 혁신클러스터 입주에 따른 경영상태에 대한 전망

□ 제5장 : 김산업 혁신클러스터 조성의 고용효과 분석

- 고용의 양 분석 1 : 김산업 진흥구역 조성에 따른 고용효과
 - 서천시, 신안군, 해남군을 중심으로 김산업 진흥구역 설정에 따른 고용효과를 신청한 후 떨어진 3개 지역과 비교하여 추정
- 고용의 양 분석 2 : 수산식품 수출산업단지 입주에 따른 고용효과
 - 실태조사를 통해 수산식품 수출산업단지 입주업체들과 비입주업체들 간의 현재 생산수준과 예상 생산수준을 비교하고 수산식품 수출산업단지로 입주 계획을 조사하여 산업단지 입주 유형(타 지역/전남지역 내 사업체)에 따른 고용효과 추정
- 고용의 양 분석 3 : 전남지역 고용효과 분석
 - 김 가공업체들 중 전남의 수산식품 수출산업단지로의 이전 가능성을 통해 김산업 혁신클러스터 입주에 따른 전남의 고용효과를 추정

□ 제6장 : 요약 및 정책시사점

- 분석결과에 기초하여 김산업의 일자리 창출 및 일자리의 질적 개선을 위한 정책 제언을 함.

제2장

김산업 현황 및 선행연구 검토

제1절 김산업 현황

- 국민적 식품인 ‘김’은 최근 들어 급속히 세계화되면서 적극적 대응책이 시급함에 따라 제도적 틀⁸⁾이 갖추어지고, 이를 정책대상으로 하는 본격적인 산업혁신 혹은 진흥정책 등이 마련되고 있음.

1. ‘김’의 개념과 범위

- ‘김’이란 바다에 서식하는 해양수산생물 중 광합성을 하면서 포자로 번식하는 홍조식물로 홍조강(紅藻綱)-원시홍조아강(原始紅藻亞綱)-김목(目)-김과(科)에 속하는 해조류로서, 해태(海苔) 또는 해의(海衣)라고도 불림.

[그림 2-1] 국내 양식 대상 ‘김’ 품종

참김 (<i>Porphyra tenera</i>)	방사무늬김 (<i>Porphyra yezoensis</i>)	잇바디돌김 (<i>Porphyra clentata</i>)	모무늬돌김 (<i>Porphyra seriata</i>)
			

8) 『김산업의 육성 및 지원에 관한 법률』(이하 『김산업법』).

- 김은 미역과 다시마와 함께 국내 대표적인 해조류 중의 하나임.
- 김(Laver, Purple Laver)은 홍조류 중 김속(屬: Porphyra)을 총칭하고, 세계적으로 약 140종이 알려져 있으며, 우리나라에는 16여 종이 분포
- 염분에 대한 적응성이 강해 해조류 중 가장 넓은 분포구역을 가지고 있으며, 우리나라 전 연안의 암석, 나무, 그 밖의 여러 다른 물체 위에 착생하고 다른 해조 위에도 부착하여 서식⁹⁾
- 국내 양식 대상 종(種)은 일반김 2종(참김과 방사무늬김), 돌김 2종(잇바디돌김, 모무늬돌김) 등 총 네 가지이며, 이 중 돌김은 전남지역에서만 양식이 가능
- 참김과 방사무늬김은 마른김 및 조미김으로 이용되고 있으며, 김밥김(편김) 혹은 재래김(조선김) 가공방식으로 제조
- 잇바디돌김과 모무늬돌김은 주로 조미김 형태로만 사용

2. ‘김 양식업’과 ‘김산업’

가. 김 양식업¹⁰⁾

- 1970년대 초에는 김의 원료가 되는 ‘물김’의 양성과 채취를 하는 양식 사업자와 건조 작업을 하는 마른김 제조업자가 분리되지 않아서 통상적으로 김 생산자가 곧 양식업자임.
- 김 자동건조기 도입으로 마른김 가공업이 분리, 또한 세척, 화입, 조미 등의 과정이 자동화되면서 2차 가공업도 분리되어 국내 김산업은 고도화됨.

9) 한국해양수산개발원 수산업관측센터, 「품종정보」 참고, <http://www.foc.re.kr>(접속일: 2023.6.20).

10) 한국해양수산개발원 수산업관측센터, 「품종정보」 참고 <http://www.foc.re.kr>(접속일: 2023.6.20).

- 『수산업법』, 『양식산업발전법』 등으로 중요한 정책지원 혹은 규제의 대상이 되고 있는 ‘어업인’의 범주는 여전히 해면양식장에서 어촌계를 중심으로 김 양식업을 영위하는 자를 말함.

1) 김 양식시설의 설치

- 국내 대부분의 김은 연안양식장에서 양식으로 생산되고 있음.
 - 식용으로 재배되는 김은 해조류 양식면허를 가진 어업인에 의해 양식 및 재배되고 출하됨.
 - 김 양식시설은 ‘김밭’이라고 하는 양식용 그물망을 이용함.
 - 과거에는 대나무(죽홍)를 뿔에 꽂아 김을 양식하였으나, 1970년대 이후 그물망(망홍)을 사용하기 시작함.
- 김 양식시설은 기능과 형태에 따라 지주식과 부류식으로 구분함.
 - 지주식(支柱式)은 육지에 근접한 내만 어장에 설치하며, 김밭의 높이가 말목에 고정되어 있으므로 썰물일 때는 햇볕에 자동적으로 노출되고 밀물일 때는 물 속에서 김이 성장하는데, 전남 신안 인근에서 돌김 생산을 위해 자주 사용되는 방식¹¹⁾
 - 부류식(浮流式)은 김밭 가장자리에 부자를 장착하여 수면에서 항상 떠 있도록 하는 방식으로 좀 더 환경변화가 심한 외해 어장에서도 김 양식이 가능하도록 1980년대에 새로 개량된 양식 방법
 - 노출부류식(전남의 대부분 해역)은 정기적으로 김밭을 뒤집어 김이 햇볕에 노출되도록 양식하는 방식
 - 무노출부류식(전남 고흥, 충남, 전북, 부산, 경기)은 김이 계속 물 속에 서만 성장하도록 양식하는 방식

11) 김 품종별 양식시설의 설치 비율(2009)을 보면, 전국적으로 일반김이 61.5%, 돌김이 38.5%임(수산업관측센터(2009), 「2009년산 김 시설 의향책수 및 생산전망」, KMI).

[그림 2-2] 우리나라 김 양식시설의 유형



2) 종묘 생산 및 채묘

- 전통적으로 양식업자가 해오던 종묘 생산도 김산업이 발전하면서 전문적인 종묘 생산업으로 분화
- 국내 김 인공종묘 배양업체는 약 200여 개로, 연간 종묘 생산량은 290만 상자로 추정되며, 이 중 전남에 대부분 소재하고 있음.
- 채묘란 김 종묘(포자)를 김발(양식용 그물망)에 부착시키는 과정으로서, 인공채묘와 자연채묘로 구분
 - 인공채묘는 인공으로 배양된 패각사상체를 직접 재배하거나 구매하여 채묘하는 방법
 - 자연채묘는 바다에 김발(그물)을 설치해 두고 자연 상태에서 김 포자가 저절로 부착하도록 채묘하는 방법

3) 양성 관리

- 김 생산에서 냉동망¹²⁾의 도입은 초기 김 갯병 피해를 극복하고 양식기간을 연장하여 품질을 향상시키는 등 자연재해 대처와 수확 증대를 위한 관리방법으로서 육상에서의 다모작 원료와 유사한 의미를 가짐.

12) 김은 공기 중에서도 저온에 두면 상당 기간 생존이 가능하므로 이 같은 특성을 이용하여 인공채묘된 포자를 일정 크기의 짝으로 발아시켜 저온에 저장했다가 필요 시 씨발로 사용할 수 있도록 하는 장치를 '냉동망'이라 함.

- 또한 김은 양성과정에서 갯병 등 병해와 따개비, 규조류 등 해적 생물로 부터의 구제와 예방방지책을 적절하게 마련해야 함.

4) 물김 채취(10월 하순 ~ 다음해 5월 상순)

- 9월 채묘 후 약 50~60일째부터 물김 채취 시작
- 채취기간은 10월 하순부터 다음해 5월 상순까지이며, 이에 따라 통산 2~3월에 물김 생산량이 연중 가장 많음.
- 김 채취선을 이용하여 기계적으로 채취한 후, 수협 위판장에서 경매를 통해 판매(계통 출하)하거나, 소매매로 거래하는 경우도 있음.
- 전체 물김 생산량 중 수협 계통 출하 비중은 약 76%, 소매매 비중은 24% 수준으로 추정됨.

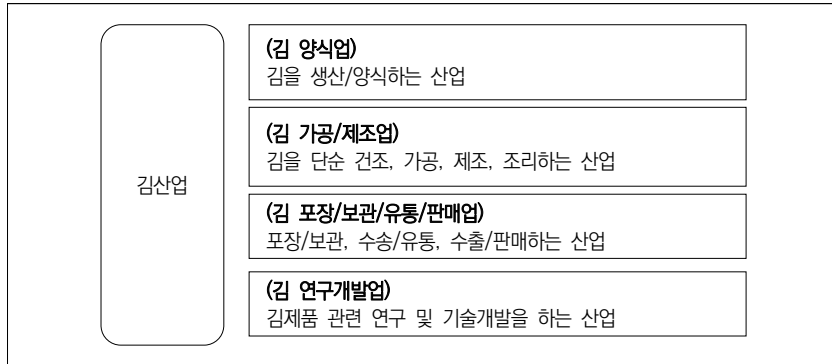
나. '김산업'

- '김산업'이란 최근에 제정된 『김산업 육성 및 지원에 관한 법』에 따르면, 김을 생산·양식·가공(단순 건조를 포함. 이하 같음)·제조·조리·포장·보관·수송·유통·수출·판매 등에 관한 산업¹³⁾
- 이에 따라 통상적으로 연안 바다양식장에서 양성, 채취하는 '김 양식업'과 함께, 이를 육상에서 1차 혹은 2차 가공하는 '김(1차 혹은 2차) 가공업'¹⁴⁾, '김 유통판매업', '김 연구개발업' 등을 모두 포함
- 이를 상세하게 해당 법에 따라 정리한 것이 [그림 2-3]임.

13) 『김산업법』 제2조 2항.

14) 김 산지에서는 통상적으로 협의로 김의 '가공제조업'에 국한하여 '김산업'이란 용어를 사용하기도 함.

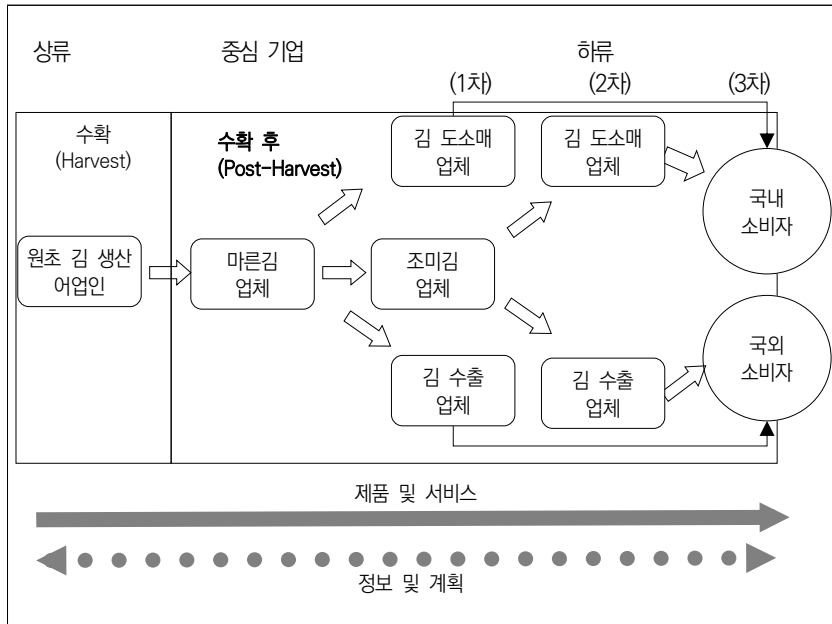
[그림 2-3] '김산업'의 개념



자료 : 『김산업법 시행령』(2022.12.1) 제2조 1항.

- 이와 같은 김산업을 상품과 자원의 흐름으로 표시한 것이 [그림 2-4]의 김산업 공급사슬임.

[그림 2-4] 김산업의 공급사슬



자료 : 김종화(2018), 「충남 김산업 실태 및 발전방안」, p.10.

- 소위 1차 산업을 중심으로 놓으면, ‘수확(harvest)’과 ‘수확 후(post-harvest)’의 개념으로 구분
- 가치창출의 관점에서 공급사슬(Supply-chain)로 보면 상류(upstream)와 하류(downstream) 등으로 구분
- 여기서는 김산업의 시장 참여자들을 상품과 자원, 즉 가치의 흐름으로 도식화한 것임.
- 『김산업법』에 따르면, 해양수산부가 5년마다 「김산업 진흥 기본계획」을 수립하고, 이에 따라 매년 「김산업 진흥 시행계획」을 수립
- 이와 같은 각종의 정책들은 관련 산업들을 모두 포함하여 ‘김산업’ 전반의 경쟁력을 강화하고 세계화를 촉진하며 부가가치를 높여 어업인의 소득 증대와 국가경제 발전에 이바지하는 것을 목적으로 하고 있음.

3. ‘김제품’과 김제품의 가공 과정

가. 김제품

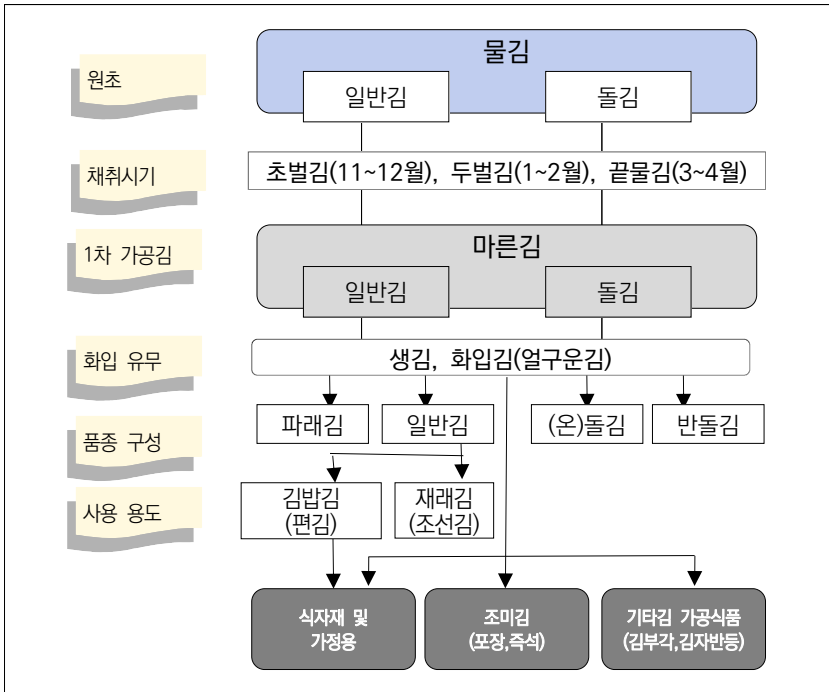
- ‘김제품’이라 하면 김산업에 생산되는 산출물로서 시장 메커니즘을 통해 중간 혹은 최종소비자에게 제공되는 ‘김’과 ‘김 가공품’을 일컫는 것¹⁵⁾
- ‘김’은 해수면 양식장에서 최초로 채취되는 물김을 원료로 하며, 일단 육상으로 양륙 및 위판장 등을 통해 거래된 이후에는 이를 매입한 마른 김 가공공장에서 세척, 이물질 제거 등의 공정을 거친 후 적절한 크기로 절단 및 건조하는 ‘1차 가공’을 거쳐 ‘마른김’을 제조(단순 가공)함.
- 마른김 중 김밥을 만드는 데 사용되는 김은 김밥김(편김)이라 하여 장이

15) 『김산업법 시행령』 제2조 1항 3호.

두껍고 질기며 입자가 고르게 형성되어 있음. 가장 흔하게 사용되는 재래김(조선김)은 장이 얇아 주로 조미김 가공에 이용

- 최근에는 편의점 및 외식산업의 발달로 김밥김 수요가 확대
- 그 외 대부분의 마른김은 식자재 및 조미김의 원료로 가공

[그림 2-5] 김 가공의 흐름 및 특성에 따른 명칭



자료 : 조승목 외(2009), p.60.

- 마른김이 다시 추가적인 '2차 가공' 과정을 거치면 '조미김' 등으로 가공되어 소비자에게 도달
- 조미김은 대형 가공업체에서 대량으로 생산하는 포장조미김과 대형마트나 재래시장에서 즉석으로 가공 및 판매하는 즉석조미김으로 구분
- 그 밖의 기타 김 가공식품으로는 김부각, 김자반, 김가루 등이 있으나 그 규모는 크지 않음.

○ 이때 1~2차 가공을 거쳐 최종적으로 생산되는 김제품은 재래김 37.7%, 김밥김 31.2%, 돌김 26.7%, 파래김 4.4% 등¹⁶⁾

□ 따라서 「어업생산동향조사」(통계청)상의 '김류 생산량'은 양식장에서 수분이 함유된 채로 채취되는 '물김'의 생산량(M/T)으로, 일정한 건조 과정을 거쳐 수분을 제거한 후의 '마른김'은 통상적으로 100장을 '1속'(=260g)으로 하여 중량 단위로 사용¹⁷⁾

나. 마른김과 조미김의 가공 공정

□ '마른김'과 '조미김'의 가공 과정은 다음과 같이 요약

○ 구체적으로 마른김은 원초인 물김을 사용하여, 세척, 절단, 이물 제거, 탈수, 민물 수세, 탈수, 배합, 건조 후에 방습 및 포장 처리

〈표 2-1〉 마른김 가공 공정

순서	작업 내역
1. 원료(물김)	원료인 물김을 사용
2. 세척	해수로 운반해 온 물김을 세척탱크(교반기, 해수 공급장치, 세척된 김 이송장치)에 넣고, 세척
3. 절단	수세한 원조는 초퍼에서 절단
4. 이물 제거	절단 김은 부드러운 회전하는 틈새를 통과하나 큰 이물질은 틈새를 통과하지 못하여 분리됨
5. 탈수	이물질이 제거된 김이 브러시가 부착된 회전 스크루를 따라 회전하면 물은 망을 통과하여 제거됨
6. 민물 수세	잘게 썬 김의 염분 제거 및 색택 개선을 위하여 민물 수세기로 수세
7. 탈수	민물 수세 김이 브러시가 부착된 회전 스크루를 따라 회전하면 물은 망을 통과하여 제거됨

16) 조승목 외(2009), p.61.

17) 한국산업규격(KS)에 따르면, 마른김과 마른돌김의 수분 함량은 12%, 얼구운김과 얼구운 돌김의 수분 함량은 7%로 각각 규정하고 있음. 그리고 이를 구분하지 않는 '마른김' 100g당 수분 함량은 11.4g으로 적시하고 있음. 따라서 '물김'을 원료로 하여 '마른김' 중량으로 환산하려면 이 같은 비율 등을 고려해야 함.

〈표 2-1〉의 계속

순서	작업 내역
8. 배합	배합기로 건조된 마른김의 중량을 결정하기 위하여 이송 펌프로 초제기에 공급될 김과 물의 비율을 조절
9. 건조	김의 건조는 자동 건조기로 실시 공급된 전처리 물김은 자동 건조 중 초제부에 의하여 마른김의 형태를 갖출 수 있도록 잘게 썬 김이 균일하게 발장에 분산되도록 함과 동시에 중량이 균일하게 되도록 함
10. 포장/저장/출하	건조 김을 10장(=1첩)씩 정리하고, 이를 다시 100장(=1속)으로 결속한 다음 방습지를 깐 포장 상자에 넣음. 단기 저온 저장을 하고, 장기 저장 시 수분이 5% 이하가 되게 재건조한 후 방습 포장

자료 : 국립수산물연구원, 수산식품통합정보시스템.

□ 주로 냉동 보관된 마른김을 원료로 사용하여 가공하는 조미김의 제조 공정은 다음과 같음.

○ 마른김을 사용하여 구이라인에 자동 공급하고 이물질질을 선별한 후, 1차 구이 및 조미, 2차 구이 및 조미 과정을 거쳐 계수 및 절단과 포장 등의 공정을 거침.

〈표 2-2〉조미김 가공 공정

순서	작업 내역
1. 원료(마른김)	중간 소재로 마른김을 사용하며, 냉동보관(-18℃ 이하)하고 있는 것을 사용함
2. 공급	김 자동 공급기를 이용하여 구이라인에 김을 공급
3. 선별	이물질이 포함되어 있거나 파손 또는 구멍이 있는 김을 선별
4. 1차 구이 및 조미	소스와 같은 액상을 스펀지 롤러로 화입김의 표면에 바르고, 소금 등과 같은 고형상을 뿌림과 동시에 구이기로 구워(200~220℃에서 5~30초), 김의 조미와 함께 바삭함을 부여함
5. 2차 구이 및 조미	식용유를 스펀지 롤러로 1차 구이한 김의 표면에 바르고, 2차 구이(280~300℃에서 2~5초)하여, 더욱 바삭함을 부여함
6. 계수/절단	구이 상태 및 수량을 확인하여, 일정량씩 자동으로 절단 공정으로 이송. 편의성을 고려하여 먹기 좋게 김 한 장을 8등분, 또는 9등분으로 절단
7. 포장/저장/유통	자동포장기를 이용하여, 위생적으로 알루미늄 은박포장지에 포장. 흡습을 방지하기 위하여 흡습제인 실리카겔을 포장지에 1개씩 봉입 박스에 일정 수량씩 넣고 포장하여 건조된 창고에 보관

자료 : 국립수산물연구원, 수산식품통합정보시스템.

□ 최근 국내외 소비시장에서 각광을 받고 있는 ‘김스낵’류도 주요한 부가가치 창출원

○ 김스낵은 가공방식에 따라 크게 크리스피(튀긴 김), 그릴·로스트(구운 김), 기타로 구분되며, 맛은 첨가 조미료에 따라 오리지널, 핫&스파이시, 시푸드, 일본 소스, 코리안 바비큐 맛 등 다양하게 존재

□ 다음의 <표 2-3>과 같은 가공 공정을 거쳐 제조함.

<표 2-3> 김스낵 생산 공정

순서	작업 내역
1. 원료(마른김)	중간 소재로 마른김을 사용하고 있음. 마른김은 냉동보관(-18℃ 이하)하고 있는 것을 사용함
2. 접착성 곡물 시트 제조	곡물시트 공급기를 이용하여 곡물시트를 투입하고 곡물시트에 접합액, 소금물, 당액을 도포하여 접착성 부여
3. 성형	롤러 또는 프레스기로 김에 접합액 바른 곡물시트를 접합 처리
4. 오일프포	소스와 같은 액상을 스펀지 롤러로 화입김의 표면에 바르고, 소금 등과 같은 고형상을 뿌림과 동시에 구이기로 구워(200~220℃에서 5~30초), 김의 조미와 함께 바삭함을 부여함
5. 구이	식용유를 스펀지 롤러로 1차 구이한 김의 표면에 바르고, 2차 구이(280~300℃에서 2~5초)하여, 더욱 바삭함을 부여함
6. 절단	구이 상태 및 수량을 확인하여, 일정량씩 자동으로 절단 공정으로 이송함. 편의성을 고려하여 먹기 좋게 김 한 장을 8등분, 또는 9등분으로 절단
7. 시즈닝	이중 시트의 오일에 소비자의 기호에 따라 시즈닝(설탕, 소금, 후추, 강황, 와사비, 녹차, 불고기, 김치, 떡볶이, 라임 또는 이들의 조합물)을 도포
8. 포장/저장/유통	자동포장기를 이용하여, 위생적으로 알루미늄 은박포장지에 포장. 흡습을 방지하기 위하여 흡습제인 실리카겔을 포장지에 1개씩 봉입 박스에 일정 수량씩 넣고 포장하여 건조된 창고에 보관

자료 : 국립수산물연구원, 수산식품통합정보시스템.

4. ‘김제품’의 분류 기준

□ 1차 혹은 2차 가공 공정을 거쳐 제조되는 ‘김제품’은 ‘다음과 같이 수산식품으로서 조미김과 마른김으로 구분하여 표준인증 품목으로 분류

□ 표준 분류번호와 적용 범위 및 그 특성 등은 <표 2-4>와 같음.

<표 2-4> 수산식품 표본인증 대상식품으로서 조미김과 마른김의 특성

구분	표준 번호	적용 범위	영양성분
조미김 (Seasoned and roasted Laver)	KS H 6019	마른김 또는 열구운 김을 조미하고 구운 다음 전지 그대로 일정하게 절단한 후 포장한 조미김에 대해 규정	100g당 수분 1.1g, 조단백질 21g, 조지방 47.1g, 회분 6.6g, 탄수화물 24.2g을 포함. 총아미노산 함량은 16,804mg, 지방산 함량은 총 33,583mg이고, 이 중 일가불포화지방산 이 18,017mg으로 가장 많고 다음으로 다가불포화지방산 (13,044mg), 포화지방산(2,522mg) 순이다. 조미김의 오메가-3 지방산인 EPA와 DHA의 함량은 각각 133mg과 43mg. 100g당 열량 265.9kcal
마른김 (Dried Laver)	KS H 6025	원료 김을 수세, 탈수, 세절한 후 일정한 두께와 넓이로 발에 뜬 다음, 건조 공정을 거쳐 판상(板狀)으로 제조된 마른김에 대하여 규정	마른김 100g당 일반성분 함량은 수분 11.4g, 조단백질 36.2g, 조지방 1.5g, 회분 10.6g, 탄수화물 40.3g, 칼슘, 인,마그네슘,철의 함량은 각각 203.5mg, 513.6mg, 251.2mg, 9.01mg, 총아미노산 함량은 36,096 지방산 함량은 총 735mg 이고,이 중 다가불포화지방산이 469mg으로 가장 많고 다음으로 포화지방산(196mg), 일가불포화 지방산(70mg) 순이다. 마른김의 오메가-3 지방산인 EPA와 DHA의 함량은 각각 427mg과 -1mg. 100g당 열량은 332.5kca

자료 : e나라표본인증(Korean Standard & Certification). www.stanadard.go.kr/ KSCI/standardintro

□ 최근 김제품이 급격히 세계화됨에 따라 수출입 통관을 위한 관세품목
분류 기준이 더욱 중시되고 있음.

□ <표 2-5>는 이 같은 ‘김제품’을 수출입 단계에서 적용하는 HS코드에 따
라 더욱 세분화한 도표

- ‘마른김(1212-21-10)’도 수출 단계에서는 ‘건조한 것(1212-21-1010)’,
‘냉장한 것(1212-21-1020)’, ‘냉동한 것(1212-21-1030)’, 그리고 ‘기타
(1212-21-1090)’ 등으로 구분하여 사용
- ‘기타 조제한 식용해초류(2008-99-50)’ 중에서 ‘조미김(2008-99-5010)’
을 별도로 구분

〈표 2-5〉 ‘김제품’의 관세통계 통합품목 분류

HS코드		
해초류와 그 밖의 식용조류	1212-21	
마른김	1212-21	10
건조한 것	1212-21	1010
냉장한 것	1212-21	1020
냉동한 것	1212-21	1030
기타	1212-21	1090
기타	2008-99	
조제한 식용해초류	2008-99-50	
김	2008-99-50	10

자료 : 해양수산부, 수산정보포털; 기획재정부, 관세통계통합품목분류표(HS of Korea).

5. ‘김산업의 시장 참여자

□ ‘김산업’을 둘러싼 시장 참여자들을 도식화하면 다음 [그림 2-6]과 같음.

○ 즉 생산 측면에서는 김 양식 생산자, 1차 가공업자, 2차 가공업자 및 R&D 사업자가, 그리고 유통물류 측면에서는 창고, 포장, 수송 및 유통, 판매업자 등이 있으며, 통상적으로 김산업 종사자

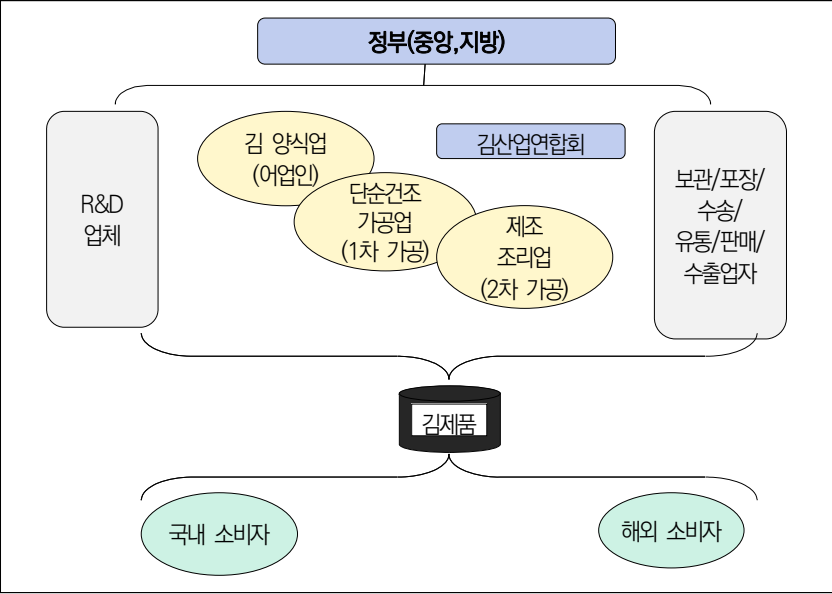
- 소비 측면에서는 국내 소비자와 해외 소비자 등이 각각 ‘김산업’의 시장에 참여

- 특히 2010년에는 김 수출 1억 달러 달성과 함께 김산업의 공급 측면의 대부분 시장 참여자들을 아우르는 ‘사단법인 김산업연합회’를 설립

□ 김산업연합회는 (사)한국김생산어민연합회, (사)한국마른김생산자연합회, (사)한국김수출협회, (사)한국김종자생산자연합회 등을 회원사로 두고 있어, 실질적으로 ‘김산업’ 공급망의 주요 시장 참여자들을 모두 포함하고 있음.

○ 김 양식업자 2,233개, 마른김 업체 287개, 조미김 업체(수출업체) 37개, 그리고 김 종자 업체 67개 등의 회원사가 참여하고 있음.¹⁸⁾

[그림 2-6] '김산업'의 시장 참여자(participants)와 정부의 역할



<표 2-6> 김산업연합회 현황

소속	지회	회원 수	생산량(M/T)	비고
김 생산 (양식)	화성지회	42	12,206	
	목포지회	35	2,895	
	무안지회	180	3,874	
	해남지회	547	63,142	
	진도지회	271	108,666	
	신안지회	280	27,786	
	고흥지회	179	106,687	
	군산지회	170	17,030	
	서천지회	126	35,070	
	강진지회	22	2,141	
	완도지회	275	62,975	
	안산지회	44	177	
	부산지회	62	17,039	
	소계	2,233	459,693	
				4,597억 원

18) 서지민(2020), 「우리나라 김산업의 경제적 파급효과 분석」, 목포대학교 경제학 박사논문, p.11.

〈표 2-6〉의 계속

소속	지회	회원수	생산량(M/T)	비고
마른김	전체	287		350여 개소로 추정
김 수출(조미김 업체)	전체	37		450여 개소로 추정
김 종자	전체	67		100여 개소로 추정

주: 해양수산부 통계연보상 김 양식어업권과 김연합회 측의 회원 수 2,233명은 차이가 남.
 자료: 김산업연합회 내부자료.

- 따라서 ‘김제품’을 생산 및 공급하는 ‘김산업’에 대한 정책적 접근을 위해서는 단순히 김 양식어업인에 국한하지 않고, 국내 ‘김산업’의 경쟁력에 중요한 기여를 하는 생산(양식), 제조(가공), 유통판매 등 공급 측면의 대부분 시장 참여자들을 포함하는 적극적인 정책 접근이 시급함.
- 실제로 정부가 최근 마련한 ‘김산업 혁신클러스터’ 조성사업은 이들 김산업 공급채널의 참여자들이 대부분 포함되어 있음.
- 이에 따라 동 사업의 고용효과 분석을 위해서는 공급 측면의 시장 참여자들을 충분히 고려하는 것이 바람직함.

제2절 우리나라 김산업의 현황과 특징

1. 김 양식업의 발전과 현황

- 1965년 한일협정 이후 대일 김 수출의 재개를 계기로 기술개발과 양식 방법 개선 등 김산업의 현대화가 본격적으로 시도되기 시작¹⁹⁾
- 김 양식 경영체 수도 당시 32,000가구에서 10년 뒤인 1976년에는 46,000가구로 증가²⁰⁾

19) 서지민(2020), 「우리나라 김산업의 경제적 파급효과 분석」, 목포대학교 경제학 박사논문, pp. 5-6.

- 1978년에 김 자동건조기가 도입되면서 그동안 전통적인 김 양식업이 물김 생산업과 마른김 생산업으로 산업적 분화가 이루어지고 김 생산도 획기적으로 증대하는 계기가 됨.
 - 우리나라는 전 세계 마른김의 50%를 생산하는 최대 생산국
 - 그러나 식용 및 비식용을 포함하는 원초(물김) 생산으로는 중국이 1위²¹⁾
- 김 양식시설의 건수나 면적은 최근 정체 단계에 접어든 것으로 평가됨.
- 친환경 양식 등으로 해면양식장 면적 자체가 증가하기 어려운 현실적 여건과 함께, 연안해역을 중심으로 국민을 위한 친수 공간 확보 경향도 두드러져 양식시설 면적은 오히려 감소할 수밖에 없는 여건
 - 전국의 김 양식시설량은 2022년 현재 총 876건, 63,512ha를 기록하고 있으며, 20년 전인 2001년 대비 시설 건수는 현저히 감소하되 시설량은 소폭 증가
 - 2022년의 전라남도의 김 양식시설 비중은 건수 기준으로 90.8%, 면적 기준으로 93.0%를 기록
 - 김 양식시설의 소폭 증가에도 불구하고 2000년 이후의 김 양식 생산량은 지속적인 생산성 향상 노력에 힘입어 꾸준히 증가
 - 2019년부터 김 양식 생산량은 정체 단계

〈표 2-7〉 김 양식시설 건수 및 면적 추이

(단위: 건, ha, %)

연도	전국		전남			
	시설건 수 (A)	시설 면적 (B)	시설 건수 (C)	C/A%	시설 면적 (D)	D/B%
2001	1,253	54,823	988	78.9	46,800	85.4
2005	944	51,894	756	80.1	44,383	85.5
2010	938	57,121	742	79.1	45,831	80.2
2015	758	55,254	672	88.7	50,405	91.2
2020	820	63,581	738	90.0	59,144	93.0
2022	876	63,512	795	90.8	59,081	93.0

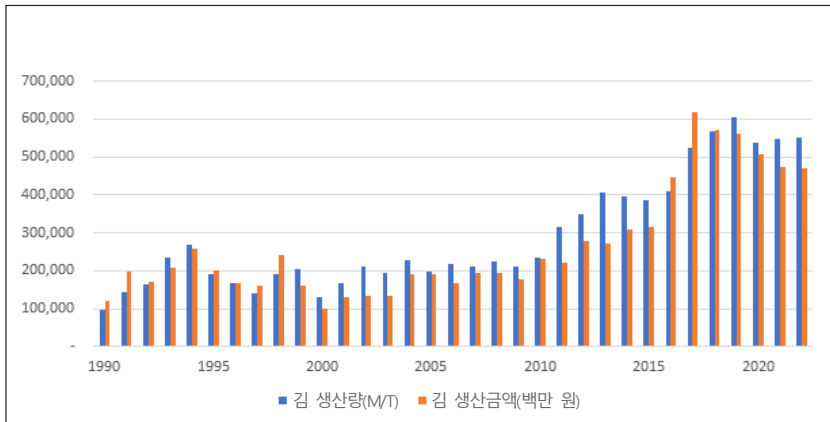
자료 : 국가승인통계/수산통계/천해양식어업권 통계.

20) 김연수(1984), 『기업적 해태양식경영의 성립조건에 관한 연구』, pp.102 -103.

21) 서지민(2020), 「우리나라 김산업의 경제적 파급효과 분석」, 목포대학교 경제학 박사논문, p.14.

- 이에 따라 김제품의 제조와 가공단계에 투입되는 물김 자체의 공급량이 제한된 환경에서는 다양한 방식으로 고부가가치화를 달성하는 게 시급하며 최선의 전략으로 판단됨.
- 실제로 우리나라 김 양식 생산량은 1970년 35,782톤에서 2019년 605,767톤까지 약 17배로 확대되었으나, 2020년 이후 최근까지 다시 50만 톤 수준으로 감소하며 정체되어 있는 실태임.
- 매년 경상금액으로 산출되는 김 양식어업인의 총생산금액 통계를 이용하여 물김 1톤당 생산가격 추이를 살펴보면, 1990년 물김 톤당 120만 원에서 2000년 80만 원/톤, 2010년 100만 원/톤, 2020년 90만 원/톤 등으로 정체 상태
- 그동안의 인플레이션을 고려할 때 실질적으로 물김 생산가격은 지난 30년간 누적 인플레이션만큼 오히려 하락했음.

[그림 2-7] 김 양식 생산량 추이



자료 : 국가승인통계.

- 한편, 우리나라 어업 생산량도 2020년부터 정체 단계에 접어들고 있으며, 김 양식 생산량의 장기 추세와도 유사함.
- 다만 어류, 패류, 갑각류, 해조류, 기타 등을 포함하는 '해면양식 총생산

량은 최근까지도 지속적으로 증가하여 2015년부터는 우리나라 어업의 50%를 넘어서기 시작하였으며, 이제는 62%까지 이르러 어업 생산의 주력분야로 자리 잡아가고 있음.

- 그러나 김은 해조류의 특성상 시설 면적의 크기에 대부분 의존하고 있어서 물김 양식 생산량의 정체가 불가피하여 원초의 잠재적 생산능력은 일정한 한계가 있는 것으로 평가되고 있음.

〈표 2-8〉 우리나라 김 양식 생산량 추이

(단위: 톤, %)

연도	김류				해면양식(B)		어업 생산량(A)
	전국		전라남도				
	생산량(C)	C/B%	생산량(D)	D/C%	생산량(B)	B/A%	
1970	35,782	30.0	27,602	77.1	119,211	12.7	935,462
1980	56,274	10.4	45,202	80.3	540,564	22.4	2,410,346
1990	97,637	12.6	66,357	68.0	772,731	24.2	3,198,234
2000	130,488	20.0	92,455	70.9	653,373	26.0	2,514,225
2005	197,610	19.0	133,724	67.7	1,041,074	38.4	2,714,050
2010	235,534	17.4	154,652	65.7	1,355,000	43.6	3,110,634
2015	386,646	23.2	311,726	80.6	1,667,872	50.0	3,337,383
2020	536,127	23.2	394,111	73.5	2,308,407	62.2	3,712,873
2022	550,221	24.3	425,685	77.4	2,267,830	62.9	3,603,580

자료: 국가승인통계.

- 전라남도의 김 양식은 70년대 초기에 생산방법의 현대화 등으로 일찍이 전국적 비중이 높았으나, 김 양식이 부산과 경남, 충남 등으로 확산되면서 전국 비중은 2000년대에 65%까지 떨어짐.

- 그러나 2010년 중반 이후 김산업화 열풍에 힘입어 다시 전라남도의 생산 비중은 꾸준히 높아지고 있음.

2. 김 가공제품의 현황

가. 수산 가공실적 현황

□ 우리나라 수산 가공실적은 2021년 현재 137만 3,402톤이었으며, 2015년 이후 감소 추세

- 수산 가공실적의 감소는 주로 부산과 경상남도에서 주도하였으며, 전남과 경기도, 충남에서는 오히려 최근까지 증가 추세
- 마른김이 포함된 '해조가공제품'의 전국적인 생산실적도 2020년 이후 다소 정체하고 있으나, 조미김이 포함된 '조미가공품'의 경우는 최근까지 생산실적이 꾸준히 증가
- 지역적으로는 충남과 전남의 조미가공품 실적이 확대

〈표 2-9〉 지역별 수산 가공실적(해조 및 조미제품)

(단위 : 톤)

		1982	1990	2000	2005	2010	2015	2020	2021
수산 가공 실적	전국	595,908	1,754,868	836,948	1,559,207	1,815,275	1,829,028	1,305,415	1,373,402
	부산	183,176	272,426	199,948	310,976	478,406	430,889	486,385	373,897
	경기	12,629	100,598	146,473	84,178	67,434	103,796	130,840	269,089
	충남	23,830	14,237	20,437	14,504	32,797	28,003	111,401	98,140
	전남	87,613	147,423	90,107	217,015	234,310	238,076	296,484	297,916
	경남	98,034	166,385	162,849	212,497	144,393	201,390	104,391	134,356
해조 제품	전국	55,589	88,439	47,665	153,594	164,103	152,593	223,695	201,861
	부산	330	487	1,957	3,020	1,222	990	982	856
	경기	513	314	381	4,797	1,995	1,232	390	1,252
	충남	993	928	1,319	149	8,452	141	21,784	7,708
	전남	39,223	78,047	41,441	143,920	146,035	146,751	198,964	191,087
	경남	4,668	3,647	209	190	442	841	195	95
조미 가공 품	전국	10,798	30,937	14,544	19,758	34,654	50,134	99,438	102,103
	부산	314	1,593	1,330	1,792	3,534	3,506	3,997	2,299
	경기	153	2,004	1,505	3,291	14,390	17,962	8,370	15,099
	충남	-	2	310	622	1,221	5,113	32,431	36,367
	전남	2,849	4,669	1,395	875	1,681	4,823	13,702	13,900
	경남	2,823	14,065	1,049	31	149	2,409	2,141	4,568

자료 : 해양수산부, 수산정보포털.

나. 마른김과 조미김 가공실적

1) 김 가공업체 현황

- 김 가공업체는 전국적으로 450여 개소로 추정되고 있으며, 그중 전라남도에 약 80%가 소재²²⁾
- 전라남도의 마른김 가공업체는 2022년 현재 251개로, 진도 20개, 신안 14개, 완도 40개, 무안 3개, 해남 82개, 강진 7개, 장흥 25개, 고흥 53개, 목포 7개소가 각각 운영
- 이는 2015년도 추정치에 비해 상당히 감소한 것으로서, 전국뿐 아니라 전라남도의 경우에도 많은 가공업체들이 폐업 혹은 미운영 등으로 업체 수가 감소하거나 대형화를 추진한 것으로 추정

〈표 2-10〉 전남지역 김 가공업체 현황(2022년 현재)

전남지역	개소	비고
진도	20	3개 미운영
신안	14	
완도	40	
무안	3	
해남	82	휴업 2개(2022)
강진	7	
장흥	25	
고흥	53	
목포	7	
소계	251 개	

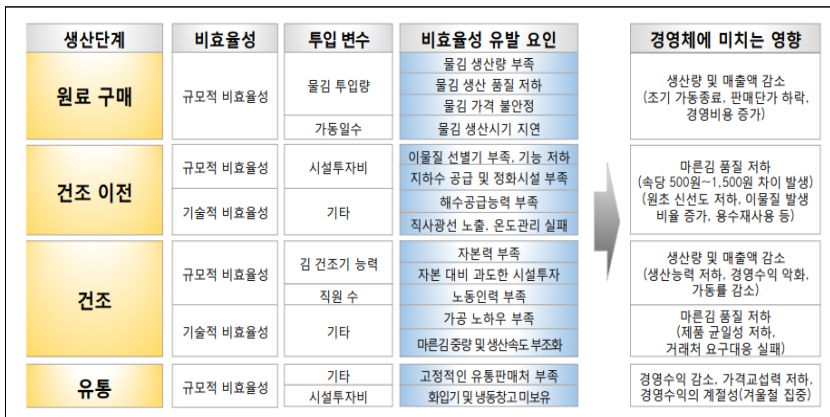
자료 : 전남도청 내부자료.

- 국내외 여건 변화에 따라 김 가공업체들의 구조개편이 급속하게 진행되고 있으며, 특히 전통적으로 마른김 가공업은 그 영세성과 지역적 편중성으로 인해 많은 장애요인들을 가지고 있음.

22) 박혜진 외(2018)의 연구에서는 2015년 기준으로 전국에 456개로 추정되고 있으며, 전라남도에는 약 81.1%가 분포하고 있음. 지역별로는 해남 141개, 완도 63개, 신안 59개, 고흥 45개, 장흥 35개, 전라북도 부안 20개, 충남 서천 63개 등임.(박혜진 외, 2018 pp.37~38).

- 최근의 한 연구에 따르면, 대부분의 마른김 가공업체들은 물김 생산량과 생산 지연, 가격 불안정성 및 품질 편차 등으로 공장 가동률이 저하되기도 하는 것으로 나타남.
- 건조 이전단계는 이물질 선별능력, 지하수 정화시설 및 해수 공급능력 등도 기술적으로 한계점에 있는 경우가 많았으며, 이와 함께 가공단계의 가공 노하우, 자본력 부족, 노동인력 부족 등도 이들 현지 가공업체들의 어려움을 가중시키고 있는 것으로 나타남.²³⁾

[그림 2-8] 마른김 가공업체의 비효율성 발생 요인



자료 : 박혜진 외(2018), p.47 참고.

- 이와 같은 가공업체의 여건과 장단점을 고려할 때, 우리나라 마른김 가공업체들은 향후 좀 더 규모의 경제성을 높이는 한편, 원초 및 가공 공정상의 품질 개선을 통한 경쟁력 향상 도모, 안정적인 인력공급 대책 등이 시급

2) 김제품 가공실적

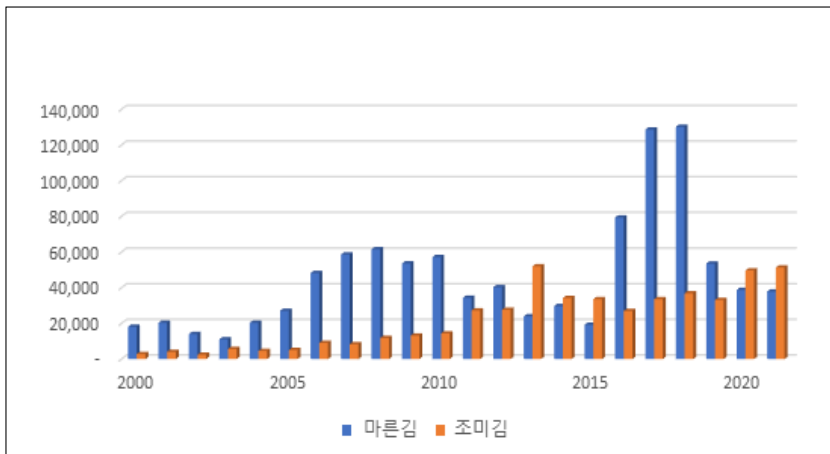
- 마른김 등 수산가공식품이 최근 대표적인 수출 품목으로 중요성이 높아지고 있음.

23) 박혜진 외(2018), pp.46~47.

- 마른김 수출량은 2000~2011년 기간에 평균 2,000톤 규모에 머물렀으나, 2012년부터 급격히 증가하여 2017년에는 8,576톤, 수출금액으로는 2.6억 달러를 기록
 - 특히 마른김 수출이 급격하게 확대된 것은 태국을 중심으로 하는 김 스낵 가공업체의 마른김 수요에 기인한 것으로 분석되고 있으며, 최근에는 일본과 중국으로 확산
 - 특히 마른김 가공을 주력으로 하는 수산가공산업은 1980년대에 자동 해태제조기가 도입된 이래 대량 생산체제가 확립되면서 급격하게 발전
 - 마른김은 물김 원초를 1차 가공한 것이므로, 물김 수확 후 빠른 속도로 신선도가 저해되기 때문에 마른김으로 가공하는 과정이 필수적임. 이후 마른김은 조미김, 구운김, 김자반, 김스낵 등 2차 가공의 원료로 사용
- 이에 따라 마른김과 조미김 등 김 가공제품의 실적을 장기 추세로 살펴보면, ‘마른김’은 큰 사이클을 보이고 있으나 대체로 수산가공제품 생산의 중요한 몫을 담당
- 그러나 ‘조미김’ 가공식품은 추세적으로 꾸준히 증가하고 있어, 소비성향의 변화 등 수요요인이 향후 김산업에 중요한 요인이 될 것으로 전망

[그림 2-9] 김 가공제품(마른김, 조미김) 생산량 추이

(단위 : 톤)



자료 : 해양수산부, 수산정보포털/수산가공실적.

□ ‘마른김’ 가공실적은 2000년에 18,099톤, 해조제품의 38.0%에 불과함.

○ 그러나 2000년대 중반 이후 마른김 가공실적이 급격히 증가하기 시작하여 2018년에는 130,264톤을 기록하여 해조제품의 거의 절반(47%)을 차지

○ 조미김 가공제품은 2000년에 2,846톤에 불과하였으나 이후 꾸준히 증가하여 2021년에는 51,355톤을 기록하였으며, 이는 ‘마른김’ 가공실적보다도 많은 양임.

- 해조가공품 중 마른김의 비중은 연차별로 사정에 따라 편차가 컸으나, 조미제품 중 조미김의 비중은 꾸준히 증가하여 최근에는 절반 이상을 차지

〈표 2-11〉 ‘마른김’과 ‘조미김’의 가공 제조실적 추이

(단위 : 톤, %)

연도	마른김 (M/T)	마른김/ 해조제품	조미김 (M/T)	조미김/ 조미제품
2000	18,099	38.0%	2,846	19.6%
2001	20,317	25.5%	4,040	23.4%
2002	14,007	16.9%	2,414	12.5%
2003	11,086	38.9%	5,682	26.4%
2004	20,379	28.6%	4,531	20.1%
2005	27,055	17.6%	5,094	25.8%
2006	48,222	35.5%	9,098	46.6%
2007	58,644	42.7%	8,345	34.2%
2008	61,615	39.2%	11,808	12.2%
2009	53,630	34.2%	13,147	39.0%
2010	57,177	34.8%	14,348	41.4%
2011	34,334	16.7%	27,290	61.6%
2012	40,306	21.2%	27,627	63.1%
2013	23,968	14.0%	51,973	74.3%
2014	29,722	9.3%	34,222	67.7%
2015	19,231	12.6%	33,559	66.9%
2016	79,360	43.0%	26,942	13.3%
2017	128,745	48.8%	33,549	40.5%
2018	130,264	47.2%	36,908	41.4%
2019	53,588	27.1%	33,106	44.8%
2020	38,743	17.3%	49,682	50.0%
2021	37,870	18.8%	51,355	50.3%

자료 : 해양수산부, 수산정보 포털.

3. 수출입 현황과 특징

- 우리나라 수산식품 중 김류 수출은 2000년대 이래 지속적으로 증가
- 2007년 김류 수출량은 6,672톤으로 5,972만 달러를 기록했으며, 그해 김류 수입은 213톤, 200만 달러에 불과
- 2010년 1억 519만 달러의 수출을 달성하면서 김 단일품목으로 1억 달러 수출기록을 달성
- 2021년 김 수출량은 29,545톤으로 2007년 대비 4.4배, 김 수출금액은 6억 9,291만 달러로 같은 해 대비 11.6배의 증가를 달성
- 연평균 증가율로 계산하면 중량기준 연 11.2%, 금액기준 연 19.1%의 성장을 기록했지만 김 수입은 오히려 감소 추세에 머물러 무역수지에는 큰 영향을 미치지 못함.

〈표 2-12〉 김(마른김 및 조미김) 수출량 추이(M/T)

연도	수출		수입	
	중량(톤)	금액(천 달러)	중량(톤)	금액(천 달러)
2007(A)	6,672	59,728	213	2,056
2010(B)	9,560	105,197	19	229
2015(C)	17,694	304,868	14	283
2020(D)	24,960	600,421	38	864
2021(E)	29,545	692,915	86	1,897
E/A(배)	4.4배	11.6배	0.4배	0.9배
연평균 증가율(%)	11.2%	19.1%	-6.3%	-0.6%

자료 : 해양수산부, 수산정보포털.

- 최근 연도를 중심으로 다시 세부 HS코드별로 수출에 국한하여 살펴보면, 김 수출의 대부분은 건조김(1212-1-1010)과 조미김(2008-99-5010)이 차지하고 있음.

- 수출금액 측면에서는 조미김이 압도적으로 고부가가치를 실현하고 있으며, 2020~2022년의 연 수출금액은 대부분 6억 달러를 넘어서고 있는데, 그중 조미김이 4억 달러를 각각 기록하고 있음.

〈표 2-13〉 김류 품목별 수출량 및 수출금액 추이

(단위 : M/T, 천 달러)

구분	HS 코드	2020		2021		2022	
		중량	금액	중량	금액	중량	금액
마른김	[1212-21-1020] 냉장김	3	44	1	16	2	19
	[1212-21-1010] 건조김	9,808	173,819	12,395	192,819	13,861	213,347
	[1212-21-1030] 냉동김	1	4	0	0	0	0
	[1212-21-1090] 기타 마른김	63	939	53	698	56	759
	[1212-29-1090] 김(기타)	54	245	29	117	0	2
조미김	[2008-99-5010] 조제한 식용해초류 중 김	15,031	425,370	17,067	499,265	16,550	433,428
	소계	24,960	600,421	29,545	692,915	30,469	647,555

자료 : 해양수산부, 수산정보포털.

제3절 김산업의 이슈와 전망

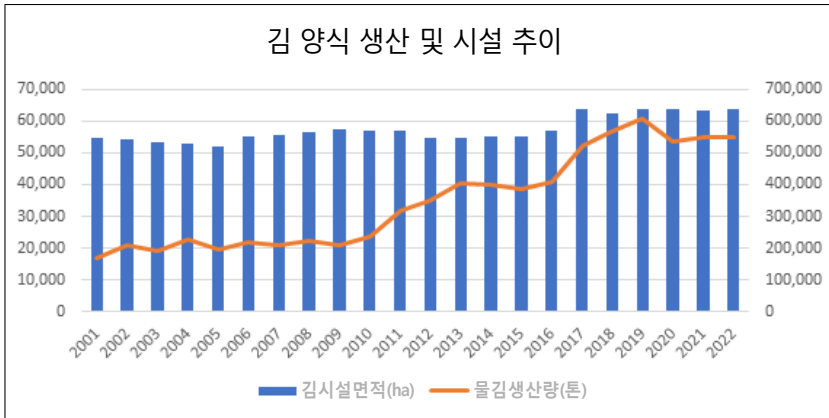
1. 원초 공급의 한계

- 우리나라의 김 양식시설 면적은 2001년 54,823ha에서 2014년 54,963ha로 사실상 거의 정체 상태
- 김 양식업 시설 자체가 점유하고 있는 해상 양식장의 면적이 사실상 생태학적으로 한계점에 도달
- 당시까지만 해도 친환경 양식시설 정비를 목적으로 시설량 불법 증설

에 대해 엄격히 규제하는 ‘위성 촬영 시설량 판독’²⁴⁾에 의한 시설량 공개 및 규제 제도가 이미 도입²⁵⁾

- 2004~2014년 기간에도 이미 김 양식시설은 ‘과잉 상태’로 평가
- 해당 기간부터 이미 김 수출량이 증가하기 시작하여 김 양식 생산량은 이미 2008~2019년까지 지속적으로 증가하기 시작

[그림 2-10] 김 양식 생산 부문의 변화 추이

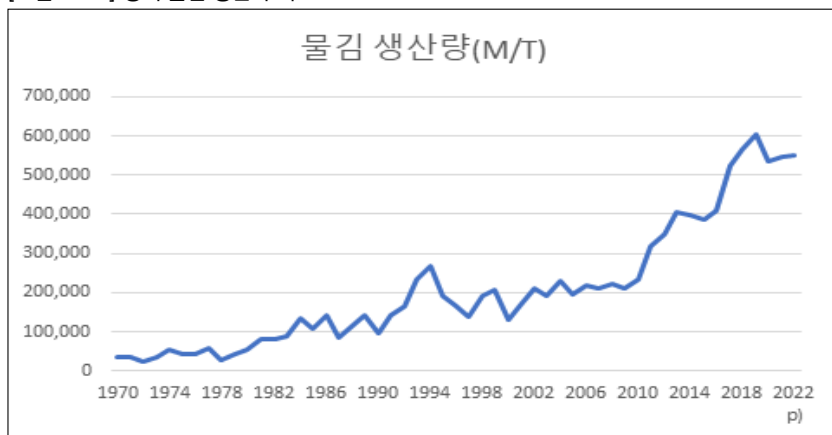


- 이에 따라 당시까지만 해도 ‘과잉’이었던 김 양식시설량이 2015~2017년 기간에 다시 한 번 증설
- 전남지역에서는 이미 2011년부터 시설량 증가가 시작하여 최근까지 계속되고 있는 것으로 나타남.
- 이 기간의 특징은 부산-경남의 시설 축소와 생산량 감소, 그리고 전남의 시설 확장과 생산량 증가

24) 해양수산부는 2003년 12월에 이미 과잉생산 상태에 있는 김산업의 구조조정을 위해 2004년부터 김 양식시설 조사에 인공위성 영상자료를 이용하여 공개한다고 발표했으며, 2004년부터 ‘양식어업관측센터’에 이를 위임함.

25) 양식어업관측센터(한국해양수산개발원)는 2004년부터 시행한 인공위성 영상을 이용한 양식어장 시설량 판독사업을 통해 김, 어류 가두리 양식어장 등의 과잉시설이 줄어들었다고 발표함(환경일보, 2007.6.12).

[그림 2-11] 장기 물김 생산 추이



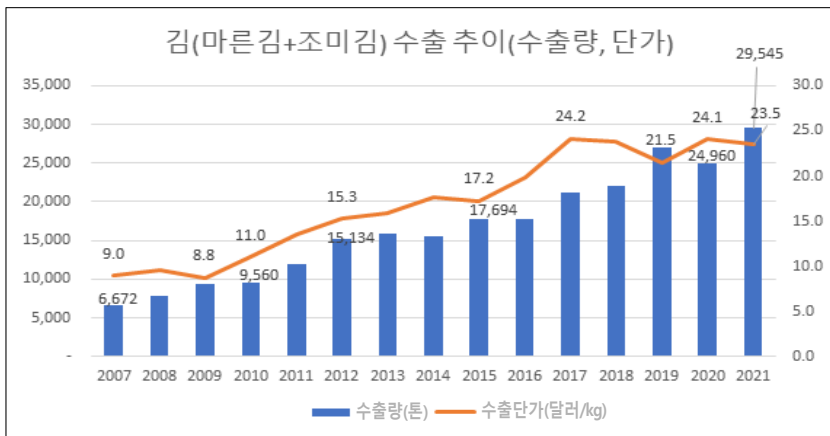
- 2020년부터 김 양식시설량은 다시 정체 국면으로 접어든 것으로 추정
- 즉 해외 수요 폭발로 유발된 김 시설량 증설이 기존의 적정 수준 대비 18.2% 정도의 증설 효과를 가져왔으나 그 이상으로 시설량을 증설하는 데는 어려움이 뒤따르고 있는 것으로 평가
 - 김 양식 생산 부문에서는 해외 수요의 대폭적인 증가에도 불구하고, 특단의 정책적 판단이 없는 이상 시설량 추가 증설이 어렵다는 점
 - 이와 같은 특징은 2019년 이후 김 양식 생산량이 정체되고 있는 점에서도 확인했으며 시설량 증설이 어느 정도 마무리되면서 물김 생산이 정체되는 파급효과를 가져옴.

2. 최근 김제품 수출업체의 고부가가치화 경험

- 2010년 김 수출이 1억 달러를 넘어선 이래, 급속히 확대된 우리나라의 김 수출량은 김 수출단가의 상승을 수반하는 매우 특이한 단계에 접어들고 있음.
- 첫째로, 2007년 마른김 1kg당 9.0달러에 수출하던 것을 2021년에는 23.5달러에 수출하고 있어 같은 기간 중에 김 수출산업을 중심으로 획기적이고 지속적인 고부가가치화가 뒷받침되었음.

- 실제로 이 기간 중에 우리나라 2차 가공업체를 중심으로 조미김 수출 업체들이 대형화 및 집적화가 급격하게 진행
- 그러나 평균화된 통계의 이면에서는 수출업체가 '마른김'을 태국 등의 2차 가공업체로 수출하는 물량이 여전히 상당한 것으로 평가되고 있음.
- 이는 앞의 수출입 추이 분석에서도 지적한 바 있으며 향후 이에 대한 대책도 필요함.

[그림 2-12] 김 수출 추이(2007~2021)



자료 : 해양수산부, 수산정보포털.

- 둘째로, 해외 김 시장이 급격하게 팽창하면서 수요요인에 의한 품목 다양화 및 고부가가치화로 김 수출단가가 높아지고 있다는 점

3. 마른김 수급 구조의 변화와 시사점

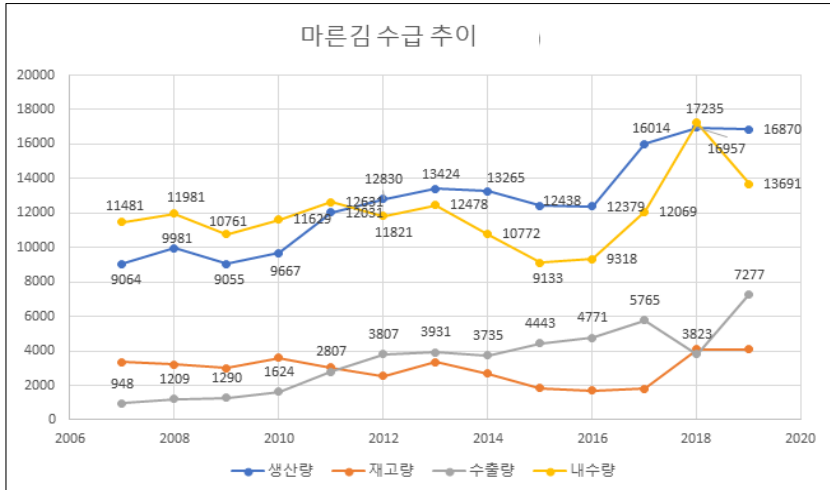
- 우리나라 김 제품의 수급 구조를 살펴보기 위해서는 원초 생산, 가공량, 수출 및 재고 등을 모두 '마른김'으로 환산해야 함.²⁶⁾

26) 수산업관측센터(KMI)는 자체 조사 및 추정한 값을 근거로 마른김의 수급량을 추정하여 제시함. 이때 원초 생산량으로부터 수분 함량을 고려하여 마른김 생산량으로 환산하고, 수출 통계상의 조미김 등의 중량 통계도 수율을 고려하여 마른김으로 환산하였음. 그리고 추정 편의상 '김 수입'과 '생산 및 가공 과정상의 손실분'은 없는 것으로 가정하였음.

- 이와 같은 과정을 통해 추정된 마른김의 생산은 앞서 ‘물김’ 생산 추이와 비슷한 모양으로 2007년 이래 증가하다가 2019년부터 다소 정체하고 있으며 해당 기간 중 마른김의 생산은 연평균 5% 증가

[그림 2-13] 마른김 수급 구조의 변화

(단위: 만 속)



자료 : 한국해양수산개발원, 수산업관측센터(KMI), 「관측통계(김)」

- 마른김에 대한 국내 소비량은 대체로 9천만 속에서 1억 2천만 속 범위 내에서 횡보해 왔으나, 2017년부터 급격히 증가
- 해당 기간 중 마른김 국내 소비는 연평균 1.1% 증가²⁷⁾
- 마른김으로 환산한 김 수출은 2007년 948만 속에서 2019년 7,277만 속으로 급증하여 해당 기간 동안 연평균 17% 증가

- 원초 생산 부문에서 물김 1kg을 투입하여 생산할 수 있는 마른김 중량은 2008년 0.45속/물김1kg에서 2019년에는 0.28속/물김1kg으로 급속히 감소(53.5%)하여 투입 원초의 생산성은 저하됨.

27) 2018년의 비정상적인 내수 증가 실적은 해당 연도의 재고 급증 대비 수출 증가폭이 기대에 미치지 못했기 때문으로 추정됨.

- 이는 마른김 가공 시 품질 개선을 위한 로스(loss) 증가로 그만큼 제품의 품질 경쟁력 향상에 사용된 것으로 해석할 수 있는데, 마른김 수출가격이 같은 기간 그보다 더 큰 폭으로 올랐기 때문
- 실제로 마른김 수출단가는 2007년에서 2019년 기간 중 138.8% 증가했으나, 가공단계의 마른김 수율 저하에 따른 손실 증가율은 53.5%에 불과
- 이와 같은 상황에서 내수 소비를 1억 2천만~1억 4천만 속에서 장기적이고 안정적인 것으로 가정하고, 원초 생산은 그동안의 시설 증가분을 고려하더라도 환경적인 제약에 따라 최대 1억 7천만 속의 생산에 머물 것으로 추정함.
- 재고량을 4천만 속으로 가정할 경우, 당분간 향후 수출 가능한 물량은 7천만~9천만 속으로 추정할 수 있음.
- 추후 김 제품의 세계화가 더욱 확대되어 수출수요가 계속 증대할 경우, 장기적으로는 사실상 ‘수출물량’ 증대보다는 ‘수출단가’ 증대로 대응할 수밖에 없을 것으로 전망됨.
- 김산업 참여자들의 다양한 기여를 통해서 김산업을 세계화하고 발전시키려면 관련 분야의 혁신클러스터가 시급히 필요함.

4. 소비자 중심의 품질관리 시대 도래 : 위생관리와 인증제

- 향후 수산식품뿐 아니라 모든 식품들은 우선적으로 소비자의 건강과 안전을 위해 철저한 관리가 요구되고 있음.
- 기존에 생산 측면에서 적용되었던 친환경 생산방법의 인증뿐 아니라, 소비자의 웰빙 요건을 충족하는 소비자 중심의 품질관리 시대가 도래하고 있는 것
- 식품의 위생과 안전에 대한 중요성은 갈수록 커지고 있으며, 소득수준이 높은 선진국으로 갈수록 그 영향력은 지대한 것으로 평가됨.

- 김의 주요 수출대상국인 중국, 미국, 유럽 등에서는 이미 국가유기인증 제도(NOP/미국), EC834(유럽) 등의 제도가 도입되어 있으며, 국제표준 화기구(ISO 2000) 인증도 이미 널리 확산되어 있음.
- 최근에는 세계양식책임관리위원회(ASC) 인증도 업체마다 마케팅 전략에 활용하는 등 도입 빈도가 많아지고 있음.
- 우리나라에서도 국립수산물품질관리원에서 수산물 품질인증²⁸⁾, 친환경 인증(유기인증)²⁹⁾, 지리적 표시³⁰⁾, 수산전통식품³¹⁾ 등의 인증이 부여
- 특히 식용을 목적으로 생산하는 양식수산물에 대해서는 ‘유기수산물’ 인증을, 그리고 유기수산물을 원료 또는 재료로 하여 제조·가공·유통하는 식품은 ‘유기가공식품’이라 하여 유기수산물 등의 인증 대상
- 다음의 <표 2-14>는 수산식품 인증업체 현황을 연차별로 제시한 것으로 이들 인증업체 중 일부가 김산업 종사자들에 해당함.

<표 2-14> 수산식품 인증업체 현황(수산물 전 품목 대상)

연도	계	품질인증			수산 전통 식품	지리적 표시	유기인증 (친환경 인증)
		소계	수산물	특산물			
2021	314	110	110		83	25	96
2020	300	111	111		82	24	83
2018	300	121	119	2	87	24	68
2014	309	143	137	6	94	18	54
2010	231	109	101	8	96	8	18
2006	177	111	104	7	66		
2002	159	159	101	3	55		

자료 : 해양수산부/국립수산물품질관리원.

28) 『농수산물품질관리법』 제14조(수산물 등의 품질인증).

29) 『친환경농어업육성 및 유기식품등의 관리 지원에 관한 법률』(1997, 2013)에 근거하여 마련된 “유기수산물등의 인증에 관한 세부실시요령” 제4조.

30) 『농수산물품질관리법』 제2조.

31) 『수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률』 제29조(수산전통식품의 품질인증).

5. 김산업의 시대별 특징과 전망

- 우리나라의 김산업은 다음과 같이 시대적 구분과 특징을 가지고 있음.
- 우선 1960년대 이전에는 특산물 중심의 자연산 수산물을 재래식으로 생산 및 공급하는 소규모 김 양식업의 특징을 가지고 있음.
- 1960~70년대와 1970~80년대의 고도성장기에는 급속한 소득성장 단계에 맞추어서 특정 계층의 고급식품으로서 일반김이 생산, 공급되었으며, 김 건조기와 즉석구이 기계 등 가공기법의 발전으로 대중화가 시작
- 2000년대에서 2010년대 말까지 기간에는 2차 가공이 심화되고 김 수출이 본격화하면서, 대중과 웰빙을 위한 수출수요가 김산업을 주도하기 시작
- 2020년 이후 시대에는 우리나라 김산업을 본격적으로 세계화하여 마른 김 1억 7천만 속(물김 60만 톤) 규모의 성숙단계 산업으로 진입할 것으로 전망됨.

〈표 2-15〉 김산업의 시대별 특징

시기	1960년대 이전	1960~70년대	1980~90년대	2000~2010 년대	2020 ²⁾ 년대 이후
상품 ¹⁾ 특성	특산물	고급식품 (특정 계층)	대중식품 (내수 성장)	대중+웰빙 (수출수요)	고급화+웰빙 (세계화)
산업 특성	자연산/공급 우선	양식/수출 우선	대중화/소비지향		차별화/소비지향
주요 상품	일반김, 돌김 (자연)	일반김	돌김, 재래김	재래김/파래김/ 김자반 등	고급김/김스낵 등
총생산 규모	500톤 이하 (21만 속)	8천~4만 톤 (3천~1,700만 속)	10만~18만 톤 (4,200~7,500만 속)	20만 톤 이상 (8,300만 속)	60만 톤 이상 (1억 7천만 속)
기술 수준	재래식 가공방법	부류식 양식, 개량품종 도입, 김건조기 보급, 산처리제 개발	즉석구이기계, 김건 조기 보편화, 한국 형 조미김 개발	고차가공, 첨가물 등	고차가공, 웰빙기술 (인증제품)
상품수명 주기 ³⁾	도입기			성장기	성숙기

자료 : 기존 자료(장홍석, 백진화, 2016, p.30)의 보완에 필자가 분석 결과를 추가(1), 2), 3)했음.

제4절 수산식품산업 관련 현황

1. 수산식품산업 현황

- 2018년 기준 수산식품산업 규모는 약 113조 원에서 2019년 기준 수산물 가공업 분야 생산액은 6조 635억 원으로 생산량은 대체로 감소, 생산액은 대체로 증가 추세(2019년의 경우 전반적으로 감소)
- 생산액이 가장 많은 지역은 부산(1조 5,749억 원, 26.0%)이며, 전남(1조 2,973억 원, 21.4%), 경기(6,685억 원, 11.0%) 순
- 생산량이 가장 많은 지역도 부산(31.7만 톤, 29.2%)이며, 전남(27.3만 톤, 25.1%), 경남(13만 톤, 12.0%) 순
- 품목별 생산액이 가장 많은 제품은 냉동품(원형동결)으로 전체 생산액의 22.6%(1조 3,713억 원)를 차지. 조미가공품(18.0%), 해조제품(14.1%) 순
- 생산량 기준으로도 냉동품(원형동결)(24.7%)이 가장 많으며, 해조제품(18.2%), 연제품(14.5%) 순
- (고용) 2019년 기준 수산식품산업(가공업) 사업체 수는 3,323개소, 종사자 수는 3.8만 명
 - 평균 사업체당 종사자 수는 11.5명의 작은 규모로 수산식품산업이 운영되고 있으며, 특히 전남지역 업체(6.3명)가 상대적으로 영세
 - 지역별로 가공업체 수는 전남(1,107개소), 경기(422개소), 부산(366개소) 순이며, 종사자 수는 부산(7,696명), 전남(7,029명), 경기(6,285명) 순
- (수출입) 2019년 기준 수산물 수출은 25.1억 달러, 수입은 57.9억 달러로 무역 수지 적자 구조
 - 국가별 수출은 일본(29.2%), 중국(20.8%), 미국(11.9%), 태국, 베트남 순으로 많으며, 수입은 중국, 러시아, 베트남, 노르웨이, 미국 순
 - 특히, 수출 실적 상위 5개국이 전체 수출의 약 76%, 수입 실적 상위

- 5개국이 전체 수입의 약 65%를 차지하는 등 특정국 집중이 높음.
- 상위 10개 품목이 전체의 약 70%를 차지하는 등 상위 품목에 대한 높은 수출 의존도

□ 국내 수산식품산업 문제점

○ 수산식품 업계의 영세성

- 수산식품 업계의 역량은 전반적으로 국내 식품산업의 평균 수준에도 못 미치는 열악한 상황으로 국내외 여건 변화 대응 취약
- 연간 수출금액 100만 달러 미만 수출업체가 80% 이상이며, 업체당 평균 수출액은 110만 달러 수준으로 수출 역량과 경험 부족

○ 무역 적자 규모 확대 및 수출 품목·국가가 제한적

- 수산식품의 수출과 수입 모두 증가하고 있으나, 수입이 큰 폭으로 증가하여 무역수지 적자 규모가 상승하는 추세
- 일·중·미 수출 상위 3국의 수출 비중이 전체 61.8%로 무역 분쟁 등으로 인한 수출 규제 시 대체할 수 있는 안정적인 수출시장 부재
- 수산물 수출 58.5%가 활어, 단순 냉장·냉동 등 저부가가치 형태로 수출되고 있으며, 최근 태국 등 저임금 국가와 경쟁 심화
- 기후조건상 김이 생산되지 않는 태국은 한국, 중국에서 마른김을 수입하여 스낵김으로 가공하여 중국, 인도네시아, 말레이시아 등으로 수출(2018년 5,100만 달러)

○ 수산식품산업에 대한 체계적 지원정책 부재

- (통계자료 부재) 통계청, 해양수산부 등 관련 통계를 작성하고 있으나, 통계분류를 각각 다르게 사용하여 정확한 실태 파악이 어려움.
 - (통계청) 「광업제조업조사」 - 한국표준산업분류, 10인 이상의 사업체만 포함.
 - (해양수산부) 「수산물가공업통계조사」 - 자체 통계 분류
- (지원정책) 그간 수산물 생산 증대에 집중된 정책으로 수산물을 '식품산업' 관점에서 인식하고 육성하기 위한 지원책이 부족

2. 수산식품산업 거점단지 조성 관련 정책

가. 「제1차 수산식품산업 육성 기본계획(2021~2025)」

- 『수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률』을 통해 기본계획 근거 마련
- 수산식품산업 기본계획에 따르면 수산식품산업 육성에 관한 기본방향, 수산식품산업과 수산업의 연계 강화 등 11개 분야를 기본계획에 포함하도록 규정

〈표 2-16〉 『수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률』 제5조 제2항

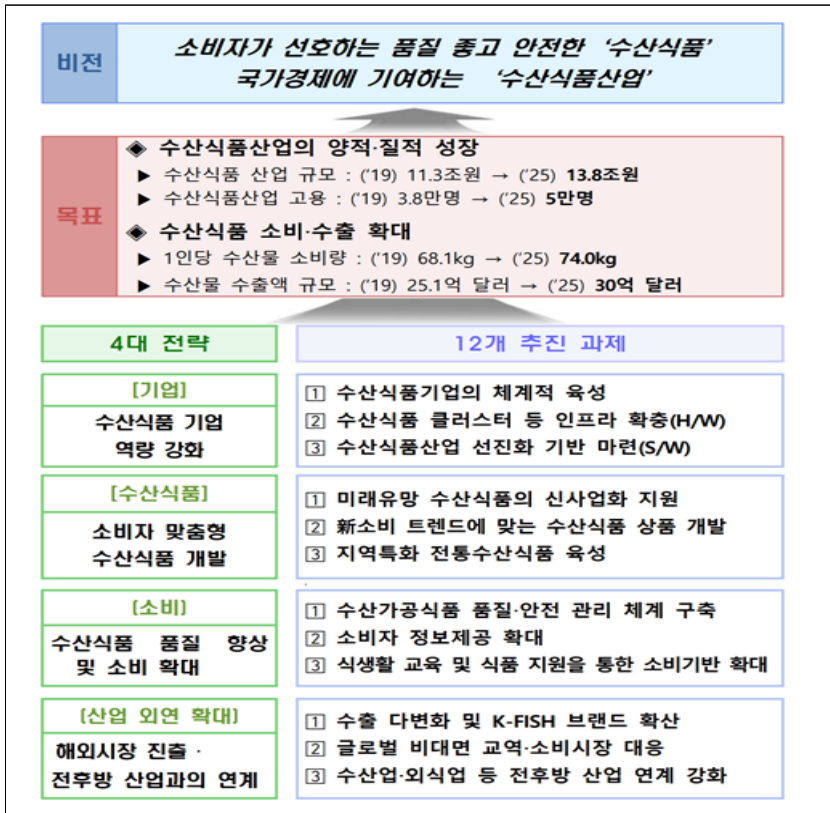
- | |
|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. 수산식품산업의 육성에 관한 기본방향2. 수산식품산업과 수산업의 연계 강화에 관한 사항3. 수산전통식품의 개발·보급 및 세계화에 관한 사항4. 기능성이 확인된 수산식품의 개발 및 관련 산업의 육성에 관한 사항5. 수산식품의 품질 향상·수급·인증제도 등에 관한 사항6. 수산식품산업 관련 기술의 개발 및 보급 등에 관한 사항7. 수산식품산업 관련 전문 인력의 양성 및 통계·정보화에 관한 사항8. 우수 수산 식재료 소비 촉진에 관한 사항9. 수산식품의 품질 등에 관한 소비자 정보 제공 및 보호에 관한 사항10. 수산식품 클러스터에 관한 사항11. 그 밖에 수산식품산업 육성에 필요한 사항 |
|--|

- 권역별 수산식품 클러스터 및 지역별 거점단지 조성
- 가공·R&D·수출이 연계된 스마트형 ‘수산식품 클러스터’를 권역별로 조성하고, 선도사업으로 전남권·부산권에 우선 추진
 - (전남) 2020~2023년, 1,089억 원, (부산) 2022~2025년, 1,285억 원 (잠정, 예비타당성조사 진행 중)
 - 수산식품산업 육성을 위한 산·학·연·관 네트워크 구축, R&D 체계 마련 등을 담은 ‘수산식품 클러스터 종합계획’ 수립(2021)
- 중장기적으로 우리나라 해역별 생산여건에 따라 서해안(해조류), 남해안

(어패류), 동해안(연체·갑각류) 특화 수산식품 가공벨트* 조성 추진
 - 수산식품산업 연관 원료생산-가공-유통 및 연구개발 인프라를 연결하여 조성한 산업 기반

- 지역 영세 수산 가공업체 육성을 위해 중·소 규모(약 150억 원)의 거점 단지를 구축하고, 지역특화 수산식품 개발 및 상품화 등 지원
 - 기존 13개소 조성 + 6개소 준공 예정(~2022년/화성, 해남, 화순, 서천, 태안, 통영)
- 「제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030)」, 「제2차 수산업·어촌 발전 기본계획(2021~2025)」을 바탕으로 과제와 유기적 연계를 통한 계획 구체화

[그림 2-14] 「제1차 수산식품산업 육성 기본계획」



나. 2021년 수산식품산업 거점단지 조성사업 시행지침

□ 사업 목적

- 지역별로 풍부한 수산자원을 활용한 고부가가치 수산식품산업 육성 및 지역 특화 수산식품산업의 전략적 육성
- 거점단지를 통한 고부가 수산식품 개발, 가공 및 상품화, 유통·판매 등을 통해 지역경제 활성화에 기여하고 거점단지 인프라를 활용한 고부가가치 식품 개발 및 상품화 촉진

□ 근거 법령

- 『식품산업진흥법』 제19조의4(수산가공품 생산 등의 지원)
- 『국가균형발전 특별법』 제35조(지역지원계정의 세입과 세출) 제2항
- 『수산업법』 제86조(보조 등)

다. 2022년 수산식품산업 육성 시행계획

□ 수산식품기업 역량 강화

○ 수산식품기업의 체계적 육성

- 수산식품기업 스타트업 성공모델 창출

- 지역별로 풍부한 수산자원을 활용한 고부가가치 수산식품산업 육성 및 지역
- 지역별 창업투자지원센터를 지정·운영하여 해양수산 분야 창업자·유망 기업을 발굴하고 성장단계별 맞춤형 지원을 통한 육성
- 지원 내용 : ① 창업·기업 교육, ② 마케팅, ③ 시제품 개발, ④ 판로 개척 등
- 해양수산 창업 콘테스트를 통해 우수 창업아이템을 발굴·시상하고 해양·수산펀드와 투자 연계, 창업, 홍보 등 지원 추진
- 정부와 민간이 매칭펀드(자펀드)를 결성하여 성장 가능성이 있는 다양한 수산 경영체(어업인, 어업법인, 수산식품 사업자 등)에 투자

- 전남 수산식품 클러스터 설계(2022년 하반기 잠정) 단계에서 '임대형 공장'을 반영하여 수산식품기업 초기 보육·성장을 위한 공간 마련 추진
- 전남 수산식품 클러스터 : 총사업비 1,089억 원 / 목포 대양산단 / 2020~2023년

○ 글로벌 수출기업 성장 지원

- 수산식품기업을 글로벌 기업으로 체계적으로 육성하기 위한 초보-성장-고도화 바우처 지원 확대, 전문기관 밀착 컨설팅으로 육성 견인
- 수출 초보기업을 대상으로 시장조사, 수출전략 수립 등 전문 컨설팅을 지원하고, 유망 내수기업을 발굴하여 신규 바우처 지원(10개사)
- 2021년 참여기업 중 우량기업은 2022년 연속 지원을 통해 안정적인 성장 체계를 구축하고, 2022년 신규 유망 기업 추가 발굴 지원
- (2021) 성장(10개사), 고도화(5개사) → (2022) 성장(15개사/+5개사), 고도화(8개사/+3개사)

□ 현재 진행 상황

- '제1차 김산업 진흥구역' 대상지로 서천군, 신안군, 해남군이 최종 선정
- 김산업 진흥구역은 김의 생산·양식·가공·제조·유통·수출·판매 등과 관련된 김산업의 활성화를 위하여 조성된 지역으로 『김산업의 육성 및 지원에 관한 법률』(『김산업법(약칭)』)에 따라 아래의 지정 요건을 모두 갖춘 지역을 김산업 진흥구역으로 지정
 - 김 양식면적 1,000ha 이상, 마른 김 가공시설 5개소, 마른 김 생산시설의 생산규모가 연간 800톤 이상 중 어느 하나에 해당하면 지정
- 김산업 진흥구역으로 지정된 3개 지방자치단체에는 국비와 지방비를 포함하여 1개소당 50억 원의 예산이 지원되며 김산업 진흥구역으로 지정된 지방자치단체는 김산업 발전을 위해 지역별 특성에 맞는 실행계획을 수립하고, 김산업 종사자에게 행정 및 예산 지원
- 김산업 진흥구역에 대한 주요 지원사업은 ▲생산성 향상 및 가격경쟁력 확보를 위해 종자 개발 및 보급, 어장환경 개선 ▲위생·안전성을 위해 유해 요소 관리, 유기산 활성 처리제 사용 강화, 질병관리 ▲품질 향상을

위해 수산물 이력제, 품질 인증 확대 ▲수출경쟁력 강화를 위한 지역브랜드 개발 및 스타상품 개발임.

제5절 선행 연구 검토

- 연구 주제인 김산업 혁신클러스터 조성과 관련된 연구가 존재하지 않아 기존 고용영향평가의 ‘클러스터 및 산업단지 조성’과 관련된 연구’를 중심으로 검토
- 윤석천 외(2018)는 『수산식품 수출단지 조성의 고용효과』에서 전남의 「전라남도 수산식품 수출단지 조성 기본계획」과 목포권에 수산식품 수출단지가 조성될 경우 발생할 수 있는 고용효과를 분석
 - 마른김과 조미김을 생산하는 업체들이 입주하고 있는 대양산단 업체와 수산식품 수출단지 업체 간 협력으로 고용효과가 발생할 수 있어 함께 분석함.
 - 표준산업분류 ‘1022 수산식품 가공 및 저장 처리업’을 기준으로 함. 1단계로 수산식품 수출단지 조성 및 기업 입주 단계로 단지 조성 공사와 생산장비 구축의 생산 및 취업유발효과 추정
 - 2단계로 수출단지 내 기업 입주 후 생산활동이 이루어지는 단계로 입주 기업의 생산활동이 지역별 전 산업에 미치는 경제적 유발효과 도출
- 이승렬 외(2015)는 『지역 환경혁신클러스터 육성 고용영향평가 연구』에서 환경산업 실증연구단지 조성에 따른 고용효과를 분석함.
 - 환경부가 제출한 예산서를 바탕으로 산업연관분석을 통해 단지 조성의 고용효과를 도출
 - R&D 투자가 기업의 매출 및 고용에 미치는 효과는 시차성을 갖고 누진

적으로 나타나는 경향이 있음을 감안하여 기업자료인 패널자료를 구축하고 Panel VAR 모형을 통해 운영인력에 대한 고용효과를 추정하여 직접고용 243명, 간접고용 289명, 총 532명의 고용효과를 제시함.

- 조준모 외(2014)는 『광양만권 화학소재 클러스터 구축 고용영향평가』에서 세풍산업단지 내 한국화학융합시험연구원, 한국화학연구원, 전남테크노파크, 관련 기업들이 공동으로 참여하여 기능성 화학소재에 대한 연구개발(R&D)을 중심으로 신뢰성 평가, 범용 및 차별화·고도화 제품 테스트베드 연구기반 구축, 인증센터 구축, 사업화 지원 등을 분석함.
- 「한국기업데이터」를 활용하여 PSM 매칭을 통해 클러스터에 입주한 기업들의 고용률이 입주하지 않은 기업보다 약 2.7~5.0% 높은 것으로 나타나 직접고용효과가 있는 것으로 나타남.
- 기능성 화학소재 클러스터 조성비용을 바탕으로 산업연관분석을 통해 총고용효과를 추정하고 추가적 파급효과로 발생하는 고용효과를 추정함.
- 이규용 외(2013)는 『디지털콘텐츠산업 클러스터 조성 고용영향평가 연구』에서 광주광역시의 디지털콘텐츠산업의 경제효과 및 고용효과 연구를 위해 예산서를 바탕으로 산업연관분석을 통해 단지 조성의 고용효과를 도출
- PSM 매칭을 ATT를 통해 클러스터 조성 전후 1년간, 2년간, 4년간의 고용효과를 분석한 결과, 입주하지 않은 기업보다 입주기업의 고용효과가 더 높게 나타났으며 입주기간이 길수록 더 큰 고용효과를 나타냄.

제3장

김산업 혁신클러스터 조성의 고용연계성

제1절 김산업 진흥구역의 개념

1. 김산업 진흥구역의 근거

- 해양수산부는 김 종주국으로서 세계시장의 안정적 진출 및 고부가 가치 산업으로의 체계적 육성을 위해 『김산업 진흥의 육성 및 지원에 관한 법』을 제정, 시행(2021. 12. 23)

◇ 김산업의 육성 및 지원에 관한 법률[시행 2021. 12. 23.]

제21조 (김산업 진흥구역 실행계획의 수립·시행) ① 김산업 진흥구역으로 지정된 지역의 특별자치시장·특별자치도지사·시장·군수 또는 구청장은 단독 또는 공동으로 관할구역의 김산업 진흥을 위하여 기본계획에 따라 김산업 진흥구역 실행계획을 수립하고 시행하여야 한다. ② 제1항에 따른 김산업 진흥구역 실행계획 수립에 포함되어야 할 사항은 대통령령으로 정한다.

제22조 (김산업 진흥구역 내 김산업 종사자에 대한 지원) 국가 및 지방자치단체는 김산업 진흥구역에 사업장을 둔 김산업 종사자가 그 사업에 필요한 자금의 지원을 요청하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 예산의 범위에서 지원할 수 있다.

제23조 (김산업 진흥구역에 대한 평가) ① 해양수산부장관은 대통령령으로 정하는 바에 따라 제21조에 따른 김산업 진흥구역 실행계획의 집행상황을 평가하고, 그 결과가 우

수한 김산업 진흥구역에 대해서는 필요한 지원을 할 수 있다. ② 해양수산부장관은 제1항에 따른 평가 결과 제20조에 따른 김산업 진흥구역의 지정 요건에 맞지 아니하거나 김산업 진흥구역 실행계획의 집행실적이 미흡한 김산업 진흥구역의 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 김산업 진흥구역의 지정취소·개선권고 등 필요한 조치를 할 수 있다.

- 이에 동법 시행령에 근거하여 김산업 진흥구역 지원을 위한 실행계획을 수립, 관련 산업의 체계적인 육성체계 마련이 필요

◇ 김산업의 육성 및 지원에 관한 법률 시행령 [시행 2022. 12. 1.]
제14조 (김산업 진흥구역 실행계획의 내용) 법 제21조 제1항에 따른 김산업 진흥구역 실행 계획에 포함되어야 할 사항은 다음 각호와 같다.

1. 김산업 진흥구역 조성의 기본방향
2. 김산업 진흥구역의 발전을 위한 지원·투자 계획
3. 법 제4조 제2항 제4호부터 제7호까지에서 규정한 사항에 대한 세부 추진계획
4. 그 밖에 김산업 진흥구역 조성 및 지원에 필요한 사항

- 김산업 진흥구역은 김의 생산·양식·가공·제조·유통·수출·판매 등과 관련된 김산업의 활성화를 위하여 조성된 지역

- 『김산업의 육성 및 지원에 관한 법률』(『김산업법(약칭)』)에 따라 아래의 지정요건을 모두 갖춘 지역을 김산업 진흥구역으로 지정

- ▶ 김과 관련된 여러 사업을 결합하는 방식으로 김산업의 성장 여건을 조성할 필요가 있을 것
- ▶ 김 양식이 가능한 면적 1,000헥타르(ha) 이상 또는 마른김 가공시설 5개소 이상 또는 마른김 생산시설의 생산 규모가 연간 800톤 이상 등 어느 하나에 해당될 것
- ▶ 김 관련 시설을 갖춘 지역이 서로 지리적으로 분리되어 있지 아니할 것

- 이에 제1차 대상지로 해양수산부는 지방자치단체를 대상으로 '2023. 1.17(화)~2.14(화) 약 1개월간 공모를 실시하였으며, 동 기간에 6개 시·

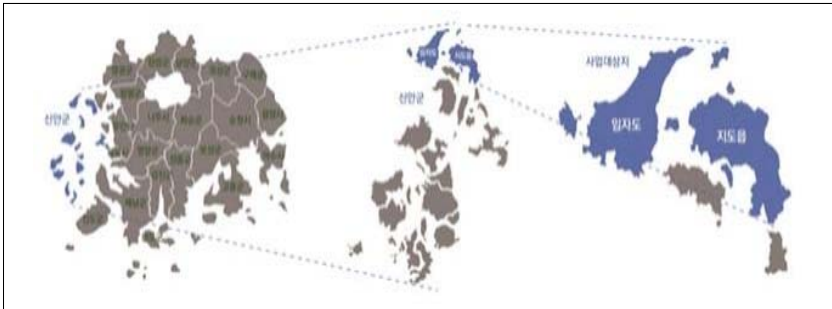
군이 신청하였고, 최종 3개소를 지정하기 위해 신청한 시·군을 대상으로 서류심사(2.20~2.23), 현장 점검(2.24~2.28), 대면평가(3.7)를 통해 전남 신안군, 해남군 및 충남 서천군을 선정, 발표(2023.3.10)

2. 신안군 김산업 진흥구역 조성 기본 방향

□ 지정 범위

- (사업 위치) 전라남도 신안군 지도읍, 임자면 일원
- (사업 면적) 약 82km² / 양식 면적 1,118.0ha, 시설량 19,981척
- (사업비) 총 58억 원(국비 25, 지방비 25, 민자 8)
- 사업위치도

[그림 3-1] 신안군 김산업 진흥구역 사업위치도 1

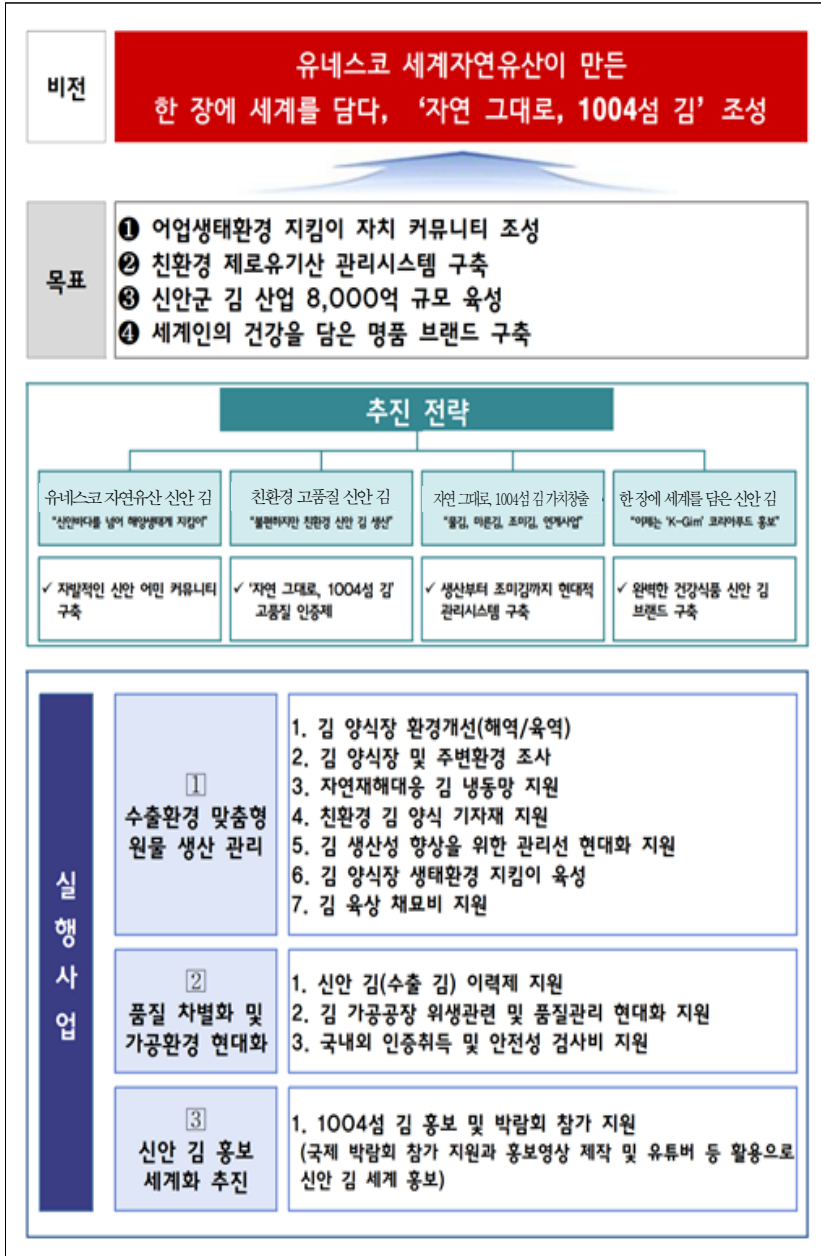


[그림 3-2] 신안군 김산업 진흥구역 사업위치도 2



□ 신안군 김산업 진흥구역 기본 방향

[그림 3-3] 신안군 김산업 진흥구역 비전 및 전략체계



□ 세부 전략

- 유네스코 세계자연유산 갯벌이 만든 생태환경 어업 가치 창출
 - 유네스코 세계자연유산 갯벌의 중심 신안군
- 친환경 제로 유기산의 신안 김 생산관리 시스템 구축
 - 친환경 유기인증 생산을 위한 김 생산 진흥지역 조성
- '1004섬 김' 브랜드로 신안 김 진흥구역 브랜드 창출
 - 물김→마른김→조미김→연관산업까지 가치사슬 통한 지역경제 활성화
- 세계 수출 1위 기업과 함께 '1004섬 김' 홍보활동 강화
 - 고품질 완벽한 건강식품으로 김의 기능성을 세계인에게 알림
- 수출 증대를 위한 원물 및 가공제품 위생 및 품질관리 철저
 - 친환경 양식 및 품질 확보에 협력한 어가 및 가공업체 중심 지원
 - 수출(물김, 가공제품 안전성 및 품질)에 따른 문제점이 제기된 어업인 및 가공업자는 사업 대상 배제

□ 지원계획

- 친환경김 양식 기자재 지원은 김 양식 생산성 향상을 위해 그물(망), 부죽대, 로프 등 어업인 수요에 중점을 두고 지원
- 종자 수급 지원은 김 육상 채묘비, 냉동망(저온 저장) 등을 지원, 기후와 해양환경 변화에 따른 능동적인 종자 수급 체계 구축
- 김 양식장 환경 개선 지원은 진흥구역에서 생산되는 물김의 친환경 인증 확대를 목표로 해양쓰레기 집하장 설치, 폐유 처리 및 양식장 환경 개선 지원 등에 중점

□ 세부 지원사업

- 김 양식 관련 소모품과 S/W 사업은 민간 경상, 장비와 시설물은 민간 자본의 형태로 지원

〈표 3-1〉 신안군 김산업 진흥구역 세부 지원사업

구분	지원 형태	지원사업명	지원내용
김 양식 생산성 향상과 김 가공품 소비 촉진 및 유통지원	민간 경상	김 육상 채묘비 지원	기후변화 대응 우량종자 지원
		친환경김 양식 기자재 지원	김 그물(망), 김 부축대, 김 로프 등 지원
		김 양식장 및 주변 환경 조사	김 양식장 관련 환경 데이터 구축
	민간 자본	자연재해 대응 김 냉동망 지원	기후변화 대응 종자 보관(저온저장)시설 지원
		김 생산성 향상을 위한 관리선 현대화 지원	수출김 전용 관리선, 김망세척기, 자동화 장비 등
		김 양식장 환경 개선	환경 개선, 해양쓰레기 집하장, 폐유처리시설

3. 해남군 김산업 진흥구역 조성 기본 방향

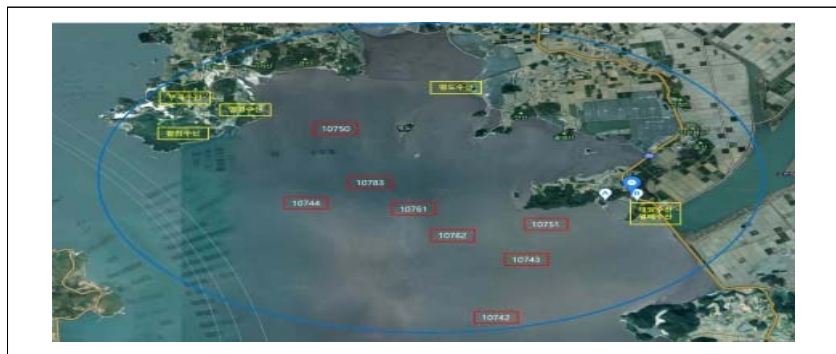
□ 지정 범위

- (사업 위치) 전라남도 해남군 황산면 한자리 860번지 외 6필지
- (사업 면적) 해상 1,005.7ha(친환경 유기인증김 양식지구 어촌계 5개)
- 육상 17,581㎡ ① 11,114㎡(마른김 가공공장 6개소), ② 6,467㎡(수산물
품산업 거점단지)
- (사 업 비) 총 50억 원(국비 25, 지방비 25)
- 사업위치도

[그림 3-4] 해남군 김산업 진흥구역 사업위치도 1



[그림 3-5] 해남군 김산업 진흥구역 사업위치도 2



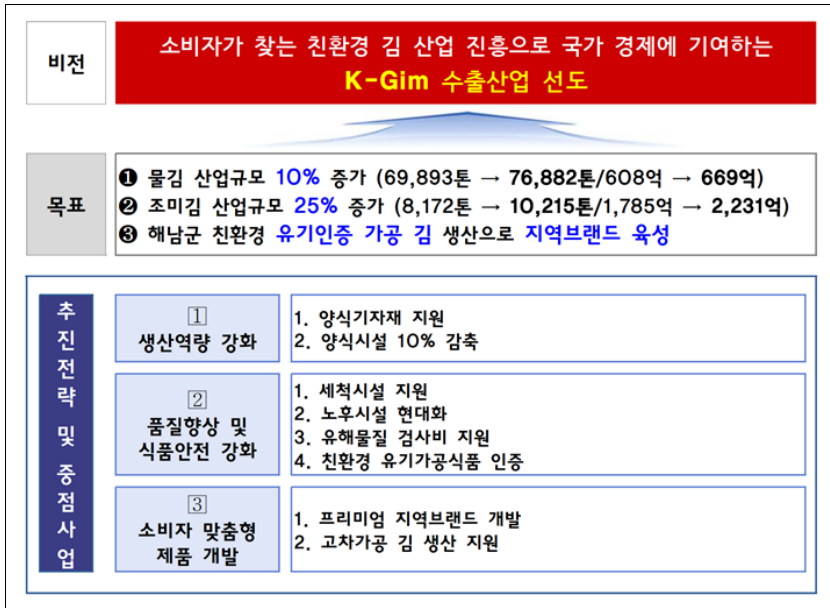
□ 해남군 김산업 진흥구역 기본 방향

○ 사업 목표

- 친환경 물김 생산기반 구축
- 가공 김 품질 및 안전성 강화
- 친환경 유기인증 가공김 지역브랜드 및 신제품 개발
- 고차가공 김산업으로 연계하여 해남김의 우수성 홍보 및 수출경쟁력 확보

○ 비전 및 전략체계

[그림 3-6] 해남군 김산업 진흥구역 비전 및 전략체계



□ 세부 지원사업

- (중점 지원 방향) 고품질의 친환경 물김 생산을 위한 진흥구역 김 양식 자재 지원
 - 진흥구역 김 양식자재 지원사업은 친환경 유기인증 물김 생산에 필요한 각종 김 양식자재(개량환축 및 지주목, 어망)를 어업인 수요에 중점을 두고 지원
- (중점 지원 방향) 해남군 김산업 진흥구역에서 생산된 가공품의 판로 확대를 위한 프리미엄 지역브랜드 개발
 - 프리미엄 지역브랜드 개발은 스낵김 생산라인 설치, 브랜드 이미지 및 신제품 개발 등에 중점을 두고 지원
- (중점 지원 방향) 해남군 관내에서 생산하는 김의 경쟁력 향상 및 식품

안전성 증대를 위해 유해물질 검사 및 유기가공식품 인증 지원

- 유해물질 검사 지원은 식품안전 강화를 위한 김 유해물질 및 수질 검사비용 지원
- 유기가공식품 인증 지원은 마른김 경쟁력 강화를 위한 유기가공식품 인증비용 및 포장재 지원

○ (중점 지원 방향) 물김과 마른김의 품질관리를 위한 가공공장 세척시설, 노후시설 현대화

- 가공공장 세척시설 지원은 김 품질 향상, 식품위생안전 강화를 위한 마른김 가공공장 정수시설 지원
- 노후시설 현대화는 김 가공공장의 노후 장비 교체, 위생 강화 시설을 보급함으로써 마른김의 식품 안전성 확보 지원

〈표 3-2〉 해남군 김산업진흥구역 세부 지원사업

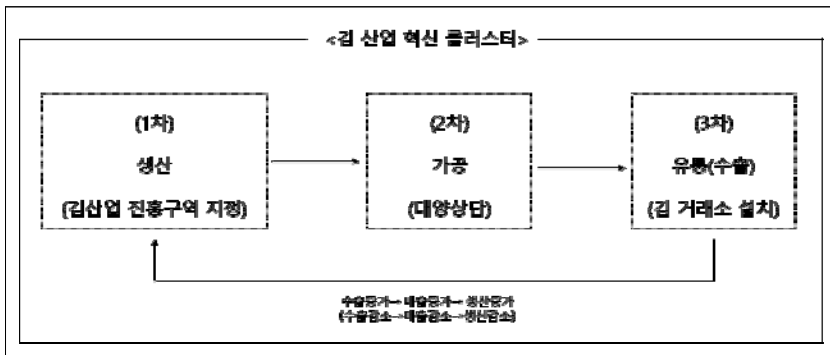
구분	지원 형태	지원사업명	지원 내용
김 양식장 환경 개선 및 친환경 양식을 위한 지원방안	민간 경상	개량환죽 및 지주목 지원	김 양식 자재 지원
		김 양식 어망 지원	김 양식 자재 지원
김과 가공품의 판매 확대를 위한 시장개척 및 홍보	민간 경상/ 민간 자본	스낵김 생산라인 1식	프리미엄 지역브랜드 개발 지원
		브랜드 이미지 및 신제품 개발비	
국제교류 협력 및 수출시장 확대 지원	민간 경상	유해물질 검사비용 지원	유해물질 검사비 지원
		유기가공식품 인증비 (컨설팅비 포함)	유기가공식품 인증 지원
		포장재 교체 비용 지원	
김과 가공품의 품질 향상 및 관리	민간 자본	마른김 가공공장 해수 정수시설 지원	위생 및 품질관리 지원
		마른김 가공공장 노후시설 현대화 (해태건조기, 기계실 전반, 히트펌프 등)	

제2절 김산업 진흥구역 조성의 고용연계성

1. 김산업 진흥구역 조성 시나리오

- 김 수출은 단일 농수산물 품목 중 최대 품목으로 수출산업의 집중 육성이 필요
 - 1차 생산과정에서 김산업 진흥구역을 지정하여 김의 생산량을 증가하고 품질을 향상해 수출 증가를 기대함.
 - 2차 가공단계에서 산업단지 대양산단 내 수출산업단지를 조성하여 수산물 관련 기반시설을 구축하고 김 가공업체의 입주를 독려하며 수산식품 수출단지를 조성함.
 - 3차 유통(수출)단계에서는 김 거래소를 설치·운영하여 김의 (자율)등급제 실시를 통해 가격의 투명성 및 안정성, 그리고 품질 향상을 기대함.
- 김산업 혁신클러스터 조성은 생산-가공-유통 단계에 분산되어 있는 산업들을 집중화해서 하나의 거점단지에 모으는 것을 말함.

[그림 3-7] 김산업 혁신클러스터 구조



〈표 3-3〉 김산업 혁신클러스터 단계별 주요 내용

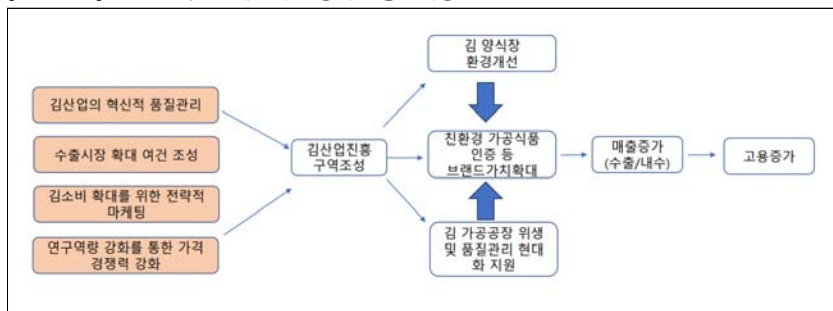
구분	내용
생산 단계	- 김산업 진흥구역 지정(2023년 3개소 지정, 150억 원 예산) - 김산업 진흥구역 지정은 수출 증가를 위해 전남지역 두 곳, 충남지역 한 곳 지정 - 수출 증가를 위해 생산량 증가, 품질 향상(제품의 질 향상, 위생관리 철저)
가공 단계	- 김 가공단계에서는 대양산단을 조성 - 수산식품산업의 기반시설 구축, 김 가공업체 집중 입주, 수산식품 수출단지 조성
유통 (수출)단계	- 김 유통 및 수출단계에서는 김 거래소 운영 (자율)등급제 필요 - 가격 안정성, 품질 향상 기대

□ 김산업 혁신클러스터 조성의 시나리오는 내수시장은 현 상태 유지를 가정하고, 수출의 증대 여부에 따라 결정됨.

○ 현재 김산업의 내수시장은 포화 상태로 볼 수 있으며 김산업의 발전을 위해서는 수출 확대를 통해 다시 성장할 필요가 있음.

- 특히 인구 감소와 식생활 변화(쌀 소비 감소)로 마른김, 조미김의 수요가 감소할 수 있어 내수를 유지하는 것도 상당히 어려운 상황임.
- 현재 수출시장에서는 요오드 및 중금속(카드뮴) 등의 국가별 강제 규정은 없지만, 미국에서 카드뮴의 기준 수치를 0.5ppm 이하로 맞춰야 한다는 ‘권고 기준’을 제시함에 따라 수출 시 장벽으로 작용할 수 있음.

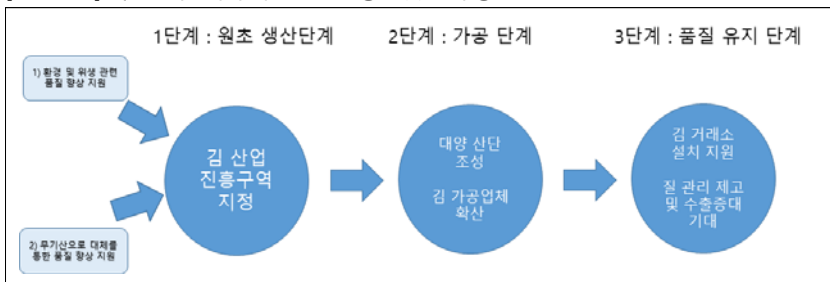
[그림 3-8] 김산업 혁신클러스터 조성의 고용연계성



□ 김산업 혁신클러스터 조성으로 인한 고용영향의 시나리오별 접근

- 김산업 혁신클러스터 조성은 크게 ① 원초 생산과 밀접한 관련을 가진 김산업 진흥구역 지정과 지원, ② 김 가공단계에서의 대양산업단지에 대한 지원, ③ 김 거래소 설치를 통한 유통과 수출 지원으로 나누어짐.
- 특히 원초 생산과 밀접한 관련을 가진 김산업 진흥구역은 매년 3개씩 10년에 걸쳐 30개를 지정하러 시도 중임.

[그림 3-9] 혁신클러스터에 의한 김산업 생산 및 판매 경로



□ 앞서 시나리오 1에 따라 김산업 혁신클러스터의 효과성이 높아져 생산량은 크게 늘지 않으나 품질이 향상됨으로 인하여 판매단가도 개선되고 수출도 증가되는 경우, 고용에 미치는 효과는 클러스터의 생산 및 판매 단계별로 각각 달라질 것으로 예측됨.

- 먼저 1단계인 원초 생산단계에서는 유기산에서 무기산으로의 대체로 인한 고용유발효과가 나타날 것임. 이는 단위면적당 유기산 활용 시 투입 인력과 무기산으로 대체 시 투입인력의 차이를 심층인터뷰를 통해 확인 후 계수값을 추정, 이를 토대로 전체 김 원초 생산단계에 있어서 고용유발효과를 예측하고자 함.
- 다음 2단계인 가공단계에서는 판매단가 측면에서 우월한 김 가공업체의 창업이 늘어나게 되고, 이로 인하여 마른김 상태로의 수출은 줄고 더불어 창업기업의 고용이 증가하게 되는 유발효과를 기대하게 됨. 이로 인한 고용유발이 어느 정도 될지 김 가공업의 평균적인 고용인원과 예측

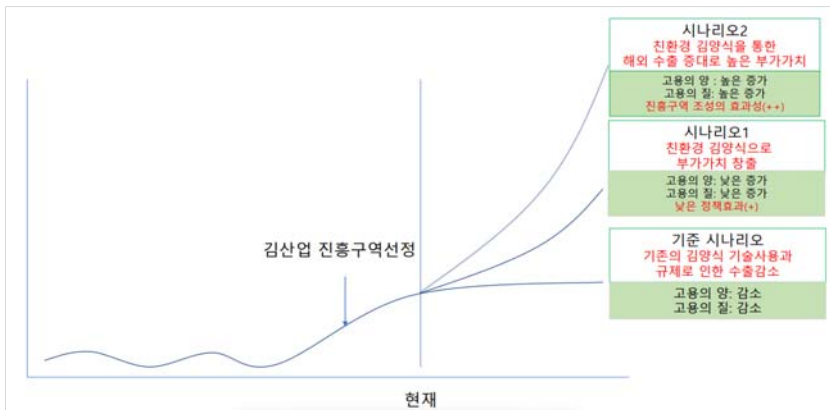
되는 창업기업의 수를 추정하여 그 효과를 예측하고자 함.

○ 마지막으로 3단계인 품질 유지단계에서 김 거래소에 필요한 최소한의 필요 인원을 기준으로 고용유발효과를 추정하고자 함.

□ 본 연구의 범위를 김산업 진흥구역 선정에 따른 고용효과로 한정함에 따라 고용연계성과 시나리오를 변경할 필요가 있음.

○ 내수시장은 현 상태를 유지한다는 가정하에 진흥구역의 목적이 생산량의 증대가 아닌 친환경 제품의 생산으로 부가가치를 높이는 것이기 때문에 생산량은 현 상태를 유지하고 김의 품질 향상(중금속 문제 등 해결)에 의한 김 양식 분야의 고용 변화를 시나리오 1, 친환경김의 생산에 따른 수출규제 문제를 해결함으로써 품질 향상에 의한 수출 증가와 내수시장 증가 등으로 인한 김 가공업체의 고용 변화까지 살펴보는 시나리오 2로 설정함.

[그림 3-10] 김산업 진흥구역 선정에 따른 부가가치 및 고용 시나리오



2. 고용연계 및 시나리오

□ 김산업 진흥구역 조성의 전남지역 고용연계성

○ 김산업 진흥구역 조성의 전남지역 일자리 창출 경로는 진흥구역 조성

후 입주 사업체의 매출 성과에 따라 고용이 변화

- 진흥구역 양식업은 비진흥구역에 비해 정부 지원에 따라 양질의 원초를 생산하여 높은 매출액을 창출함으로써 더 친환경적인 김을 생산하기 위해 노동 투입을 증가시킬 것임.
- 진흥구역 김 가공업 역시 비진흥구역에 비해 정부 지원에 따라 양질의 원초를 받아 마른김과 조미김을 생산하여 높은 매출액을 창출함으로써 더 친환경적인 김을 생산하여 내수를 늘리거나 수출을 증대시키기 위해 노동 투입을 증가시킬 것임.
 - 일반적으로 매출액이 증가하면 사업시설을 확장하며 고용이 늘어남.

제4장

김산업 혁신클러스터에 대한 실태조사 및 FGI

제1절 실태조사

1. 실태조사 개요

□ 설문조사 설계 계획

- (조사 대상) 원초를 제공하는 전국의 김 양식(어촌계)과 마른김, 조미김, 김스낵 등을 생산하는 2차 가공업체 대상
- (조사 기간) 2023년 8월 1일부터 2023년 9월 30일까지 실시할 예정이었으나, 실제 조업이 추석과 현지 사정으로 10월 말부터 11월 초까지 조사가 이루어짐.
- (조사 방법) 방문 조사, 전화 조사, 이메일 조사, FAX 조사, 온라인 조사 병행
- (모집단)
 - 김 양식업은 「2022년 지역별 양식어업권 현황(통계청)」에 따르면 부산시 25개소, 인천시 3개소, 충청남도 19개소, 전라북도 34개소, 전라남도 795개소로 전국의 876개소를 모집단으로 함.

〈표 4-1〉 김 양식어업권 현황

구분	2019		2020		2021		2022	
	총건수 (건)	총면적 (ha)	총건수 (건)	총면적 (ha)	총건수 (건)	총면적 (ha)	총건수 (건)	총면적 (ha)
총계	806	63,526	820	63,581	812	63,266	876	63,512
부산시	25	517	25	517	25	517	25	517
인천시	4	118	3	88	3	88	3	88
울산시	0	0	0	0	0	0	0	0
경기도	0	0	0	0	0	0	0	0
강원도	0	0	0	0	0	0	0	0
충청남도	19	2,041	19	2,041	19	2,041	19	2,041
전라북도	36	1,840	35	1,792	35	1,792	34	1,785
전라남도	722	59,010	738	59,144	730	58,828	795	59,081
경상북도	0	0	0	0	0	0	0	0
경상남도	0	0	0	0	0	0	0	0
제주도	0	0	0	0	0	0	0	0

자료 : 통계청(2022), 「2022년 지역별 양식어업권 현황」.

- 해양수산부의 2022년 「수산물가공업 통계」에 따르면, 전국의 마른김 업체 수는 299개소로 전라남도가 242개소(80.9%)로 가장 많고, 충청남도가 31개소(10.4%), 전라북도가 10개소(3.3%), 기타 지역이 16개소(5.4%)임.
- 전국에 조미김 업체 수는 총 298개소로 전라남도가 51개소(17.1%), 충청남도 122개소(40.9%), 경기도 52개소(17.4%), 전라북도 19개소(6.4%), 기타 지역이 54개소(18.1%)임.
- 마른김과 조미김의 김 제조업체 리스트에 따르면 전라남도 302개소, 전라북도가 23개소, 충청남도가 50개소로 전체 363개소를 모집단으로 함.

〈표 4-2〉 2022년 마른김, 조미김 지역별 업체 수

(단위: 개소, %)

구 분	마른김		조미김	
전국	299	(100.0)	298	(100.0)
서울특별시	.	(0.0)	2	(0.7)
부산광역시	3	(1.0)	8	(2.7)
대구광역시	.	(0.0)	1	(0.3)
인천광역시	1	(0.3)	13	(4.4)
광주광역시	.	(0.0)	5	(1.7)
대전광역시	.	(0.0)	4	(1.3)
울산광역시	.	(0.0)	.	(0.0)
경기도	9	(3.0)	52	(17.4)
강원도	.	(0.0)	.	(0.0)
충청북도	1	(0.3)	7	(2.3)
충청남도	31	(10.4)	122	(40.9)
전라북도	10	(3.3)	19	(6.4)
전라남도	242	(80.9)	51	(17.1)
경상북도	.	(0.0)	1	(0.3)
경상남도	1	(0.3)	5	(1.7)
제주도	.	(0.0)	.	(0.0)

자료: 해양수산부(2023), 「2022년 수산물 가공업 통계」.

- (표본 추출) 본 연구의 주요 내용이 김산업 진흥구역 설정에 따른 효과를 포함하고 있어 총화변수에 지역(김산업 진흥구역 3개 지역), 품종(원초, 마른김, 조미김 등) 등을 포함.
- 대부분의 김 가공업체들이 원초 수확기에 맞춰 9월 이후부터 조업을 시작하기 때문에 설문 조사의 기간이 길지 않은 점을 고려하여 200여 개 (양식업 50개소/김 제조업 150개소)를 목표

〈표 4-3〉 실태조사 표본설계

(단위: 개소, %)

구 분		전남		비전남		합계
김 양식		30	(60.0)	20	(40.0)	50
마른김	진흥구역	20	(57.1)	15	(42.9)	35
	비진흥구역	30	(50.0)	30	(50.0)	60
	소계	50	(52.6)	45	(47.4)	95
조미김	진흥구역	10	(50.0)	10	(50.0)	20
	비진흥구역	20	(57.1)	15	(42.9)	35
	소계	30	(54.5)	25	(45.5)	55
합계		110	(55.0)	90	(45.0)	200

2. 실태조사 결과

□ 설문조사 결과

- (조사 대상) 최초 200개의 표본을 대상으로 하였으나 조업시기와 현장의 상황으로 인해 100개(50%)의 조사 결과가 이루어짐.
- 상품별로 살펴보면 김 양식업은 35개소(35%), 마른김 33개소(33%), 조미김 32(32%)개소임.
- 김산업 진흥구역은 41개소(41%), 김산업 비진흥구역은 59개소(59%)이며, 전남지역은 50개소(50%), 비전남은 50개소(50%)를 조사함.

〈표 4-4〉 실태조사 결과

(단위: 개소, %)

구 분		전남		비전남		합계
김 양식	진흥구역	10	(100.0)	0	(0.00)	15
	비진흥구역	5	(20.0)	20	(80.0)	20
	소계	15	(42.9)	20	(57.1)	35
마른김	진흥구역	2	(11.1)	16	(88.9)	18
	비진흥구역	13	(86.7)	2	(13.3)	15
	소계	15	(45.5)	18	(54.5)	33
조미김	진흥구역	6	(75.0)	2	(25.0)	8
	비진흥구역	14	(58.3)	10	(41.7)	24
	소계	20	(62.5)	12	(37.5)	32
합계		50	(50.0)	50	(50.0)	100

□ 응답자 특성

- 응답자 특성을 연령별로 살펴보면 50~60대가 80%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 성별은 남성이 83%로 높게 나타남.
- 김산업 진흥구역에 포함된 업체는 36.0%이며, 비진흥구역은 64.0%임.

〈표 4-5〉 응답자 특성

(단위: 명, 개소, %)

전체		사례 수	비중
연령	30대 이하	5	(5.0)
	40대	4	(4.0)
	50대	30	(30.0)
	60대	50	(50.0)
	70대 이상	11	(11.0)
성별	남	83	(83.0)
	여	17	(17.0)
김산업 진흥구역 포함 여부	예	36	(36.0)
	아니요	64	(64.0)
김 가공품 수출 여부	예	8	(8.0)
	아니요	92	(92.0)
합계		100	(100.0)

1) 사업장 일반 현황

□ 김 공급사슬 단계

- 김은 원초, 마른김, 조미김의 단계를 거치는데, 이러한 공급사슬의 단계로 살펴본 결과,
 - 전남지역 김산업 진흥구역에 포함된 업체들이 원초 생산의 비중이 높았고, 비진흥구역에 속하는 업체는 가공단계에 속하는 비율이 높음.
 - 비전남지역의 김산업 진흥구역에 속하는 업체는 마른김 가공업체의 비율이 높았음.

〈표 4-6〉 김 공급사슬의 단계(복수응답 가능)

(단위: 개소, %)

구 분		김 양식(원초)	마른김	조미김	합계
전남	진흥구역	10 (55.56)	2 (11.11)	6 (33.33)	18 (100.0)
		5 (15.63)	13 (40.63)	14 (43.75)	32 (100.0)
	비진흥구역	15 (30.0)	15 (30.0)	20 (40.0)	50 (100.0)
		30.0 (0.00)	16 (76.19)	5 (23.81)	21 (100.0)
비전남	진흥구역	20 (47.62)	2 (4.76)	20 (47.62)	42 (100.0)
		20 (31.7)	18 (28.6)	25 (39.7)	63 (100.0)
	비진흥구역	35 (30.97)	33 (29.20)	45 (39.82)	113 (100.0)

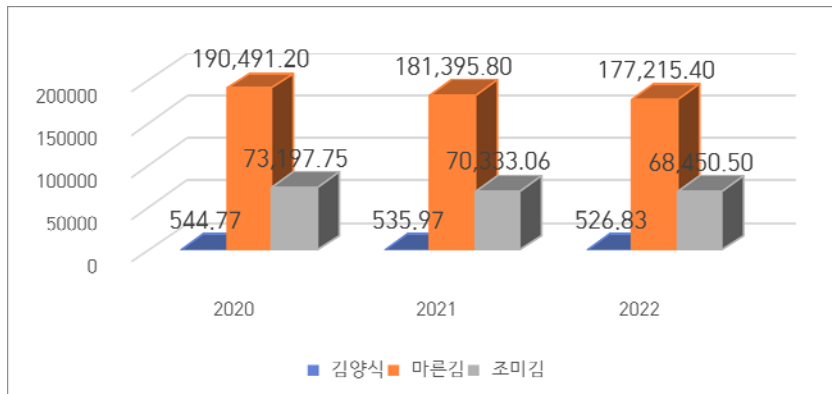
□ 김 연간 생산 규모(2020~2022)

○ 최근 3년간 김의 연간 생산 규모를 살펴보면

- 마른김의 생산 규모는 2020년 190,491속에서 2022년 177,215속으로 연평균 -3.5% 감소하였음.
- 조미김 생산 규모는 2020년 73,197속에서 2022년 68,450속으로 연평균 -3.2% 감소하였음.

[그림 4-1] 공급사슬 단계별 생산 규모

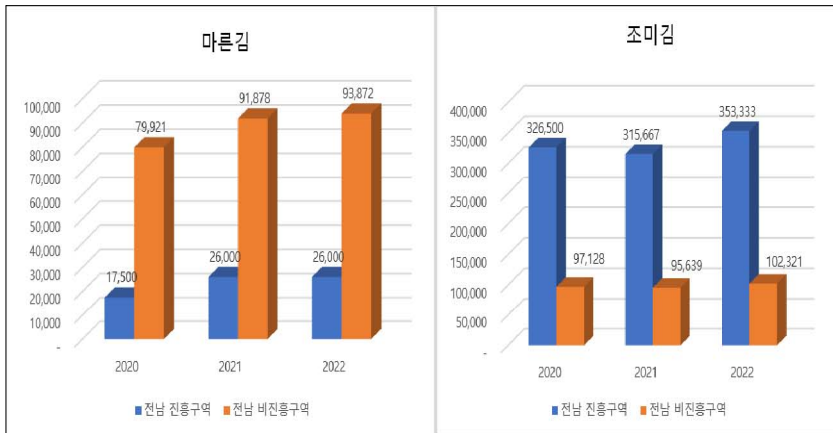
(단위: 속)



□ 김 가공품의 연간 매출액 규모

- 전남지역을 진흥구역과 비진흥구역을 구분하여 김 가공품의 3년간 매출액 규모의 변화를 살펴보면, 마른김은 비진흥구역의 매출액 규모가 훨씬 더 큰 규모이지만, 진흥구역의 매출액 증가율이 21.9% 증가, 비진흥구역은 8.4% 증가로 진흥구역의 매출액 증가가 더 높게 나타남.
- 조미김의 경우 진흥구역에 포함되는 업체들의 매출 규모가 훨씬 더 크게 나타났으며, 연평균 증가율 역시 진흥구역이 4.0%, 비진흥구역이 2.6%로 전남지역 조미김은 비진흥구역보다 진흥구역에서 매출액이 더 빠르게 증가하고 있음.
- 하지만 진흥구역이 2023년부터 적용되었기 때문에, 이 차이가 진흥구역의 효과라기보다는 지역적 차이에서 발생하는 차이로 해석됨.

[그림 4-2] 김 가공품 연간 매출액 규모(전남지역)

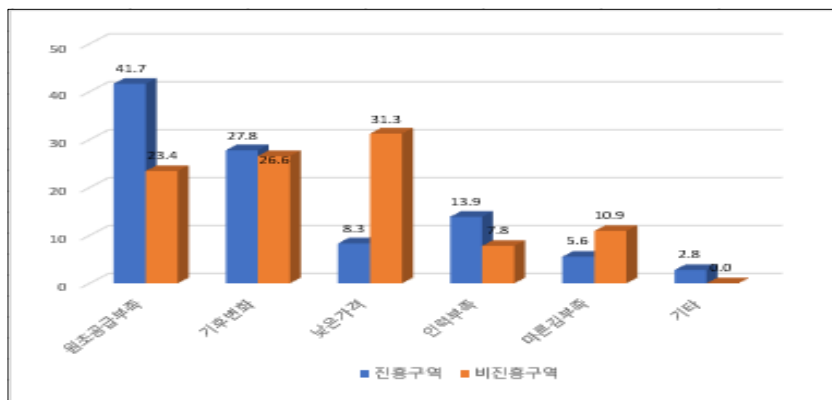


□ 김 가공품 생산 증대의 장애요인(1순위)(A5)

- 김 생산 진흥구역에서 김 가공품 생산 증대의 장애요인으로 작용하는 가장 큰 원인으로 '원초공급 부족'이 41.7%로 가장 많았으며 비진흥구역의 경우 '낮은 가격'을 원인으로 꼽는 비율이 31.3%로 높았음.

[그림 4-3] 생산 증대 장애요인(1순위)

(단위: %)

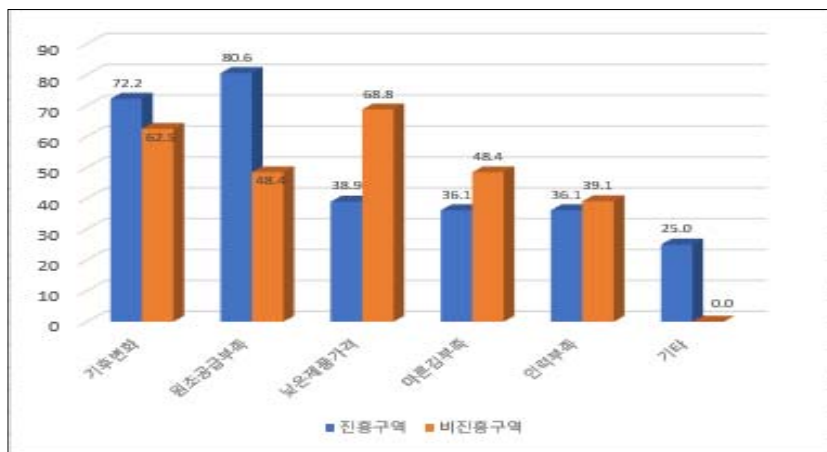


○ 생산 증대의 장애요인을 1~3순위까지 중복응답한 결과,

- 김산업 진흥구역에 포함된 업체는 '원초공급 부족'이 80.6%, '기후변화'가 72.2%로 큰 장애요인으로 나타남.
- 비진흥구역에서는 '낮은 제품가격'이 68.8%로 가장 큰 장애요인이며, '기후변화'도 62.5%로 김 생산 증대의 장애요인으로 보고 있음.

[그림 4-4] 생산 증대 장애요인(1~3순위 중복응답)

(단위: %)

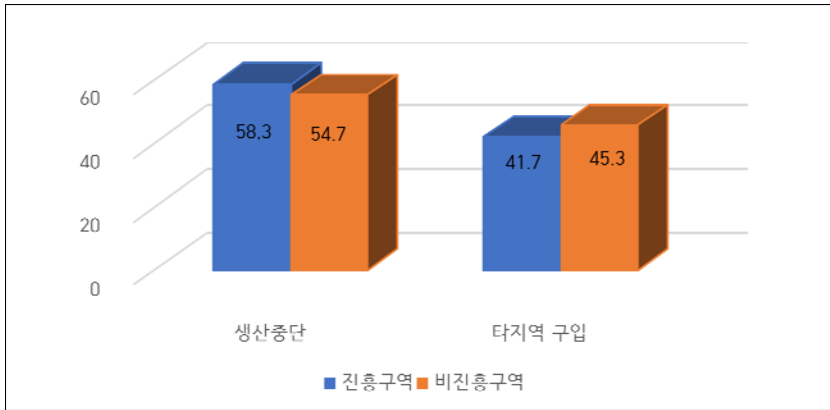


□ 김 가공품의 원초(또는 마른김) 부족 시 해결 방법(A6)

- 김 생산을 위한 원초 혹은 마른김 부족 시 해결 방안에 관한 설문결과,
 - 김산업 진흥구역 포함 여부와 상관없이 '생산 중단'을 답한 비율이 50% 이상으로 높았음.

[그림 4-5] 부족 시 해결 방안

(단위 : %)



□ 김 생산 조업 시작과 종료 시점

- 지난해 김 조업을 시작한 시점과 종료한 시점을 살펴보면 김 양식업의 조업 시작은 10월(45.7%), 11월(54.3%)이며 종료시점은 3월(45.7%), 4월(54.3%)로 대략 10월, 11월에 수확을 시작하여 다음해 3월이나 4월에 종료하는 것으로 나타남.
- 마른김의 경우 신선한 원초를 가공해야 하기 때문에 조업시기가 양식업과 비슷한 시점으로 10~11월에 시작해서 이듬해 3~4월경에 끝나는 것을 알 수 있음.
- 반면 조미김은 저장된 마른김을 사용해 조업을 하기 때문에 1월부터 12월까지 계속해서 공장을 가동할 수 있음.

〈표 4-7〉 조업 시작과 종료 시점

구 분	조업시작일			조업종료일		
	10월	11월	1월	3월	4월	12월
김 양식업	16 (45.7)	19 (54.3)		16 (45.7)	19 (54.3)	
마른김	16 (48.5)	17 (51.5)		15 (45.5)	18 (54.5)	
조미김			32 (100.0)			32 (100.0)

□ 조업 휴식기 생계수단

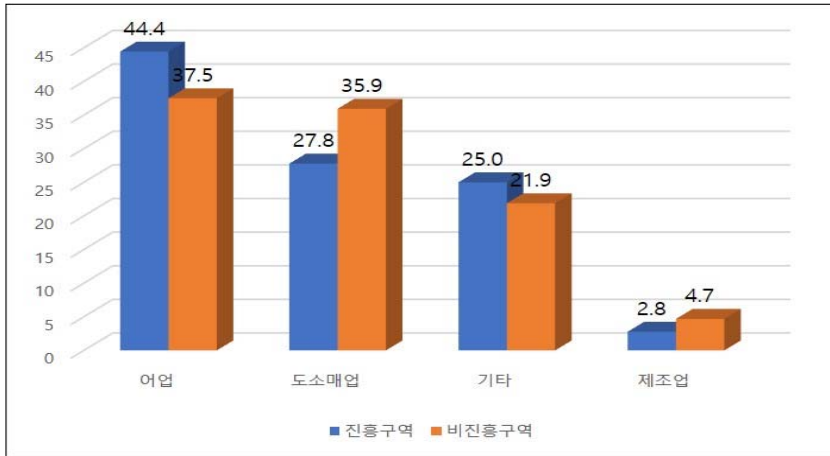
- 조업을 중단한 시기의 생계수단에 관한 설문에 김 양식업은 어업 종사가 74.3%로 가장 높고 도소매업도 20.0%였으며, 마른김은 도소매업이 51.5%로 가장 높고 어업이 40.4%를 차지함. 조미김의 경우 기타가 65.6%로 가장 높았으며 도소매업이 28.1%로 그 다음을 차지함.
- 진흥구역에서는 어업이 44.4%로 가장 높았지만, 비진흥구역에서는 도소매업이 35.9%로 가장 높은 비율을 차지하였음.
- 이는 진흥구역에 비해 비진흥구역이 상대적으로 도시에 가까워 도소매업이 가능하지만 진흥구역은 주로 섬을 중심으로 이루어지기 때문에 어업 종사자가 높게 나타난 것으로 판단됨.

〈표 4-8〉 조업 중단시기 생계수단

구 분	어업	제조업	도소매업	기타	합계
김 양식업	26 (74.3)	2 (5.7)	7 (20.0)	-	35 (100.0)
마른김	13 (40.4)	1 (3.0)	17 (51.5)	2 (6.1)	33 (100.0)
조미김	1 (3.1)	1 (3.1)	9 (28.1)	23 (65.6)	32 (100.0)
합계	40 (40.0)	4 (4.0)	33 (33.0)	23 (23.0)	100 (100.0)

[그림 4-6] 조업 중단시기 생계수단

(단위: %)



2) 고용 관련 사항

□ 고용 현황

○ 김산업의 고용 현황을 살펴보기 위해 공급사슬 단계별로 성별, 연령대, 학력수준, 종사상지위별 국적, 사회보험 가입 여부를 살펴봄.

- 먼저 성별, 연령대를 공급사슬 단계별로 살펴보면, 김 양식업 종사자의 88.7%가 남성이었으며 여성은 11.4%로 남성의 비율이 월등히 높았으나 마른김은 남성의 비율이 27.3%, 여성의 비율이 72.7%로 여성의 비율이 높으며, 조미김에서는 남성이 55.4%, 여성이 44.7%로 비슷한 수준이었음.
- 연령대는 김 양식의 경우 남성 50대 23.6%, 남성 40대 23.2%, 남성 60대가 19.2%의 순으로 나타났으며 여성의 경우 60대가 6.4%를 나타냈으나, 마른김은 여성 60대가 28.9%로 가장 높고 여성 50대 18.7%, 여성 40대 14.0%의 순으로 높게 나타남. 조미김은 남성 40대가 20.0%, 남성 50대 19.4%였으며 여성 50대 16.0% 순으로 높게 나타나 모든 공급사슬 단계가 고령화되고 있음을 알 수 있음.

〈표 4-9〉 김산업 공급사슬 단계별 성별, 연령대별 종사자 비중

(단위: %)

구분		20대	30대	40대	50대	60대	소계
남성	김 양식	6.4	16.3	23.2	23.6	19.2	88.7
	마른김	0.0	4.7	4.3	10.6	7.7	27.3
	조미김	0.0	11.7	20.0	19.4	4.3	55.4
구분		20대	30대	40대	50대	60대	소계
여성	김 양식	0.5	1.0	1.0	2.5	6.4	11.4
	마른김	0.0	11.1	14.0	18.7	28.9	72.7
	조미김	0.9	4.6	14.9	16.0	8.3	44.7

- 학력별로 살펴보면, 김 양식의 경우 고졸 이하가 88.2%, 마른김이 85.1%, 조미김이 84.9%로 김산업 종사자의 학력수준이 상대적으로 낮은 것을 알 수 있음.

〈표 4-10〉 김산업 공급사슬 단계별 학력수준 비중

(단위: %)

구분	고졸 이하	전문대졸	4년제 대졸	석사 이상	합계
김 양식	88.2	9.4	2.5	0.0	100.0
마른김	85.1	10.2	4.7	0.0	100.0
조미김	84.9	6.9	8.3	0.0	100.0

- 종사상지위는 김산업의 경우 임시일용직의 비중이 79.8%, 마른김은 69.8%였으나 조미김에서는 상용직이 86.6%로 높게 나타났는데, 이는 앞서 살펴본 조업기간과 관련이 있음. 양식업이나 마른김의 경우 조업기간이 짧아 주로 임시일용직을 중심으로 고용이 이루어지지만 조미김의 경우 1년간 조업이 이루어지기 때문에 상용직의 비중이 높은 것으로 해석됨.

〈표 4-11〉 김산업 공급사슬 단계별 종사상지위

(단위: %)

구분	상용직	임시일용직	가족종사자	합계
김 양식	9.9	79.8	10.3	100.0
마른김	17.4	69.8	12.8	100.0
조미김	86.6	10.3	3.1	100.0

- 또한 종사자의 국적은 양식업에서 외국인이 48.3%로 높게 나타났으며 마른김의 경우 37.4%로 높은 수준이지만 조미김의 경우 5.1%만이 외국인 근로자로 나타나, 김 양식업과 마른김 단계에서 부족한 인력을 외국인 근로자로 충원하는 것을 알 수 있음.

〈표 4-12〉 김산업 공급사슬 단계별 근로자의 국적 비중

(단위: %)

구분	내국인	외국인	합계
김 양식	51.7	48.3	100.0
마른김	62.6	37.4	100.0
조미김	94.9	5.1	100.0

- 김 양식업은 국민연금, 건강보험, 산재보험, 고용보험 모두에서 미가입자의 비중이 80%를 넘어 사회보험에 매추 취약한 상황이며, 마른김의 경우 제조업으로 65% 내외의 미가입 비중을 나타내 역시 사회보험 가입에 취약한 것을 알 수 있음. 하지만 조미김의 경우 미가입자의 비중이 10% 미만으로 상대적으로 안정된 사회보험 가입 비중을 나타냄.

〈표 4-13〉 김산업 공급사슬 단계별 사회보험 가입 비중

(단위: %)

국민연금	가입자	미가입자	합계
김 양식	12.3	87.7	100.0
마른김	33.2	66.8	100.0
조미김	91.1	8.9	100.0
건강보험	가입자	미가입자	합계
김 양식	16.3	83.7	100.0
마른김	33.2	66.8	100.0
조미김	91.1	8.9	100.0
산재보험	가입자	미가입자	합계
김 양식	16.3	83.7	100.0
마른김	35.7	64.3	100.0
조미김	91.1	8.9	100.0
고용보험	가입자	미가입자	합계
김 양식	15.8	84.2	100.0
마른김	33.2	66.8	100.0
조미김	90.9	9.1	100.0

□ 직종별 근로시간 및 임금, 부족인원 현황

○ 김 양식업의 조업기간에 직종별로 근로시간 및 임금, 평균 부족인원을 살펴보면,

- 종사자 중 경영사무직 상용근로자의 주당 근로시간은 12.9시간이며 월평균 임금은 90만 5,300원으로 시간당 임금은 7만 원 정도이고, 생산기술직 상용근로자의 주당 근로시간은 29.5시간으로 월평균 임금은 250만 2,600원이며 시간당 임금은 8만 5천원 수준임, 단순생산직 임시일용직의 주당 근로시간은 44.5시간으로 가장 길고 월평균 임금은 284만원이며 시간당 임금은 6만 3,900원으로 가장 낮은 수준이며 사업체당 평균 0.7명이 부족한 것으로 나타남.

〈표 4-14〉 김 양식 직종별 근로시간 및 임금, 평균 부족인원

(단위: 시간, 천 원, 명)

구분			주당 근로시간	월평균 임금	평균 부족인원
김 양식	관리자	상용 임시일용			
	연구개발자	상용 임시일용			
	경영사무직	상용 임시일용	12.9	905.3	
	생산기술직	상용 임시일용	29.5	2,502.6	
	단순생산직	상용 임시일용	44.5	2,840.0	0.7

○ 마른김의 직종별로 근로시간 및 임금, 평균 부족인원을 살펴보면,

- 마른김의 관리직 상용근로자의 주당 근로시간은 10.9시간이며 월평균 임금은 62만 9,500원으로 시간당 임금은 5만 7,700원 정도이고, 경영사무직 상용근로자의 주당 근로시간은 18.2시간이며 월평균 임금은 110만 1,800원으로 시간당 임금은 6만 600원 수준임.
- 마른김의 생산기술직의 상용근로자는 주당 40시간을 근무하며 월평균 299만 3,200원을 받아 시간당 임금이 7만 4,800원 수준이며 생산기술직 임시일용직근로자의 주당 근로시간은 4.6시간으로 월평균 임금은 25만 8,100원이며 시간당 임금은 5만 5,600원임.
- 단순생산직 상용근로자는 주당 10.5시간을 근무하며 월평균 59만 900원을 받아 시간당 임금 5만 6천 원 수준이고 단순생산직 임시일용직근로자의 주당 근로시간은 43.8시간으로 월평균 임금은 261만 6,100원이며 시간당 임금은 5만 9,800원으로 나타남.
- 전반적으로 마른김의 시간당 임금수준은 김 양식보다 다소 낮은 수준으로 사업체당 평균 0.5명의 인력이 부족함.

〈표 4-15〉 마른김 직종별 근로시간 및 임금, 평균 부족인원

(단위: 시간, 천 원, 명)

구분			주당 근로시간	월 평균 임금	평균 부족인원
마른김	관리자	상용 임시일용	10.9	629.5	
	연구개발자	상용 임시일용			
	경영사무직	상용 임시일용	18.2	1,101.8	
	생산기술직	상용 임시일용	40.0 4.6	2,993.2 258.1	
	단순생산직	상용 임시일용	10.5 43.8	590.9 2,616.1	0.5

○ 조미김의 직종별로 근로시간 및 임금, 평균 부족인원을 살펴보면,

- 조미김의 관리직 상용근로자의 주당 근로시간은 20.5시간이며 월평균 임금은 129만 6,900원으로 시간당 임금은 6만 3,300원 정도이고, 경영사무직 상용근로자의 주당 근로시간은 19.9시간이며 월평균 임금은 112만 1,900원으로 시간당 임금은 5만 6,400원 수준으로 마른김보다도 낮은 수준임.
- 조미김의 생산기술직의 상용근로자는 주당 22.5시간을 근무하며 월평균 159만 3,800원을 받아 시간당 임금 7만 800원 수준이고, 단순생산직 상용근로자는 주당 31.0시간을 근무하며 월평균 171만 5,600원을 받아 시간당 임금 5만 5,300원 수준이고 단순생산직 임시일용직근로자의 주당근로시간은 40.0시간으로 월평균 임금은 258만 8,900원이며 시간당 임금은 6만 4,700원으로 나타남.
- 전반적으로 조미김의 시간당 임금수준은 김 양식보다 다소 낮은 수준이지만 마른김보다 높은 수준으로 사업체당 평균 0.2명의 인력이 부족함.

〈표 4-16〉 조미김 직종별 근로시간 및 임금, 평균 부족인원

(단위: 시간, 천 원, 명)

구분			주당 근로시간	월평균 임금	평균 부족인원
조미김	관리자	상용 임시일용	20.5	1,296.9	
	연구개발자	상용 임시일용			
	경영사무직	상용 임시일용	19.9	1,121.9	
	생산기술직	상용 임시일용	22.5	1,593.8	
	단순생산직	상용 임시일용	31.0 40.0	1,715.6 2,588.9	0.2

□ 직종별 종사원의 부족인원 및 이유

○ 직종별로 종사원의 부족인원을 묻는 질문에는 단순생산직만이 부족인원이 있다고 응답했으며, 원인은 ‘구인을 하고 싶은데 취업 지원자가 없음’에 15%, ‘타 업체와의 인력유치 경쟁이 심해서 인력채용이 어렵다’고 응답한 비중이 8%였음.

〈표 4-17〉 직종별 종사원의 부족인원

(단위: 명, %)

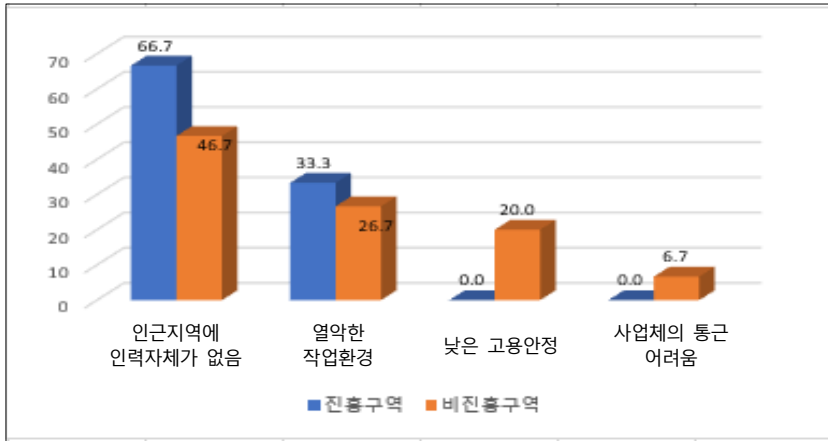
	관리자	연구 개발자	경영 사무직	생산 기술직	단순 생산직
① 구인을 하고 싶으나, 취업 지원자가 없음	-	-	-	-	15(15.0)
② 지원자 중 직무능력을 갖춘 자가 없어 채용 안함	-	-	-	-	-
③ 타 업체와의 인력 유치 경쟁이 심해 인력채용이 어려움	-	-	-	-	8(8.0)
④ 기타()	-	-	-	-	-
⑤ 인력부족 없음	(100.0)	(100.0)	(100.0)	(100.0)	79(79.0)

□ 취업지원자가 없는 이유

- 앞 문항에서 부족인원이 있다고 응답한 응답자(단순생산직)를 대상으로 귀사에 취업하려는 지원자가 없는 이유에 대한 물음에는 인근 지역에 인력 자체가 없다는 답변이 가장 많은 비중을 차지하고 있음.
- 비진흥구역의 경우 낮은 고용안정과 사업체의 통근이 어렵다는 응답도 있음.

[그림 4-7] 취업 지원자가 없는 이유

(단위: %)



□ 종사자 규모

- 종사자의 규모를 살펴보면, 평상시 근로인력보다 성수기 인력이 증가함을 볼 수 있음.
- 마른김의 임시일용직이 평상시 3.76명에서 성수기 5.82명으로 가장 많이 증가함.
- 조미김은 생산직이 평상시 9.84명에서 성수기에는 10.39명으로 가장 많이 증가함.

〈표 4-18〉 평상시와 성수기의 종사상 규모

(단위: 명)

구 분			평상시 인력	성수기 인력
김 양식	국적	내국인	3.11	3.29
		외국인	2.57	2.86
	종사상지위	상용	0.69	0.69
		임시일용직	4.34	4.83
	업종	생산직	5.03	5.57
		비생산직	0.54	0.54
마른김	국적	내국인	4.06	5.00
		외국인	1.70	3.03
	종사상지위	상용	2.09	2.12
		임시일용직	3.76	5.82
	업종	생산직	4.24	6.09
		비생산직	0.88	1.12
조미김	국적	내국인	10.41	10.69
		외국인	0.56	0.91
	종사상지위	상용	9.72	9.69
		임시일용직	1.19	1.84
	업종	생산직	9.84	10.38
		비생산직	1.03	1.06

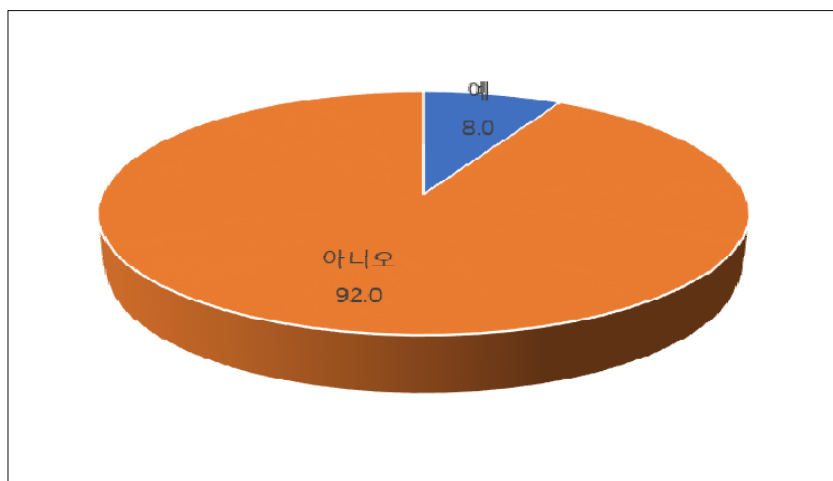
3) 수출 관련 사항(김 제조업체)

☐ 수출 경험

- 김 가공품을 수출한 경험 여부에 관한 문항에는 90% 이상이 수출 경험이 없는 것으로 나타남.

[그림 4-8] 김 가공품 수출 경험

(단위: %)

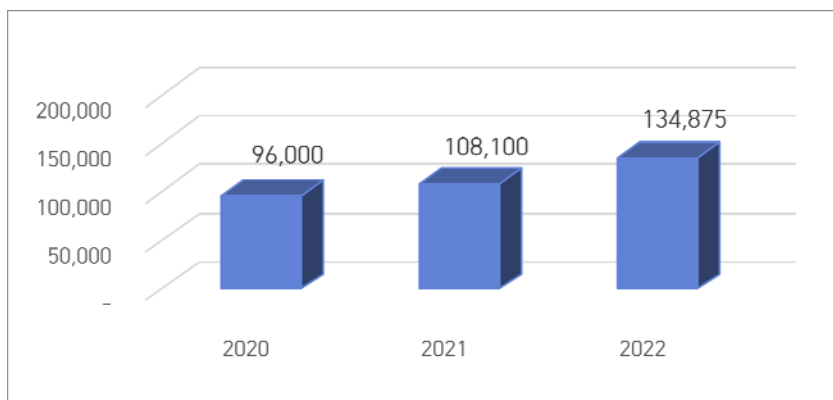


□ 수출한 김 가공품의 종류별 비중

- 김 가공품을 수출한 경험이 있는 업체들의 수출액 규모를 살펴보면,
 - 김 가공품의 연간 수출액 규모는 9억 6천만 원에서 13억 4,875만 원으로 증가세이며, 연간 증가율이 0.19% 증가하였음.

[그림 4-9] 김 가공품의 수출액

(단위: 만 원)

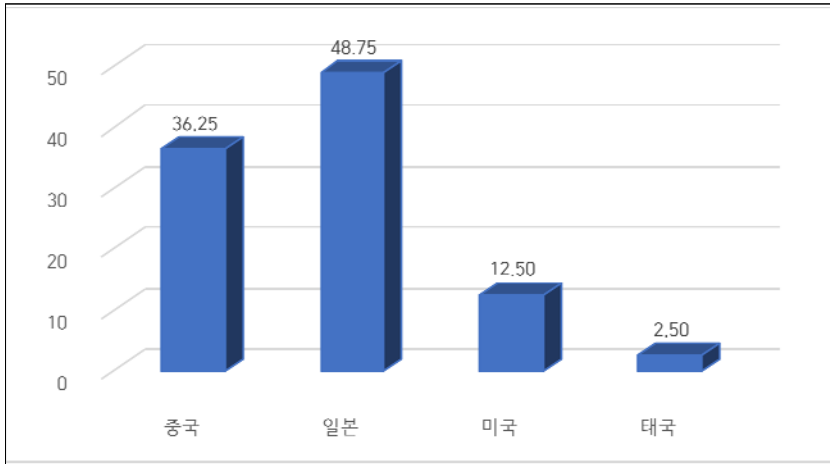


□ 수출 대상 국가

- 2022년 주로 김 가공품을 수출하는 국가의 비중을 살펴보면, 일본이 48.75%로 대부분을 차지하고 있으며, 다음은 중국 36.25%, 미국 12.50% 순으로 나타남.

[그림 4-10] 2022년 김 가공품 수출 대상 국가별 비중

(단위: %)



4) 김산업 진흥구역 효과

- 김산업 진흥구역에 포함되지 않은 64개 업체를 대상으로 정부나 지자체의 지원과 시설이 지원되는 김산업 진흥구역 설정에 지원할 의사에 관해 5점 척도로 물어본 결과,
- 진흥구역에 지원할 의도가 '없다'에 42.2%로 가장 많은 응답을 보이고 있으며, '의사가 있다'와 '매우 높다'에 응답한 경우는 26.6%로 김산업 진흥구역에 지원 의사가 높지 않은 것으로 나타남.

〈표 4-19〉 김산업 진흥구역 설정에 지원 혹은 지원할 의사

(단위: 개, %)

구 분	사례 수	비중	TOP2 (4+5)	MID (3)	BOT2 (1+2)	평균 (5점)	평균 (100점)
전체	64	100.0	26.6	31.3	42.2	(2.86)	(46.48)
없다	27	42.2					
그저 그렇다	20	31.3					
의사가 있다	16	25.0					
매우 높다	1	1.6					

- 조사 대상 중 원초 생산자 35개소만을 대상으로 김산업 진흥구역 설정을 가정한 후 원초 생산량이 증가할 것인가에 관한 설문 결과.
 - 진흥구역 설정 3년, 5년, 10년 이후 지금보다 생산량이 증가할 것을 예상하고 있으며, 특히 10년 이후 증가율이 5년 이후 증가율의 2배 이상 증가할 것으로 예상하고 있음.

〈표 4-20〉 원초 예상 생산량

(단위: 톤, %)

구 분	생산량	증가율(현재 대비)
3년 후	10.20	7.83
5년 후	11.47	9.43
10년 후	16.87	20.54

- 조사 대상 중 김 가공업자 65개소만을 대상으로 김산업 진흥구역 설정을 가정한 후 김 가공품의 생산 증가량을 예상하는 설문 결과.
 - 김산업 진흥구역 지정 이후 3년, 5년, 10년 이후 생산량이 증가할 것을 예상하고 있지만, 마른김, 조미김 등 가공품의 생산량은 현 상태 그대로를 예상하고 있음.

〈표 4-21〉 김 가공품의 예상 생산량

(단위: 속, %)

구 분	생산량 증가	증가율	마른김	조미김	스낵	기타
3년 후	7,284.09	6.97	31.15	39.62	-	-
5년 후	9,551.86	11.15	31.15	39.62	-	-
10년 후	12,141.46	20.38	31.15	39.62	-	-

제2절 심층면접 및 FGI

1. 전문가 심층면접조사

가. 개요

〈표 4-22〉 김산업 전문가 심층면접 진행사항

소속	직책	일자
전남도청	주무관	2023.4.13
부경대	교수	2023.4.24

나. 전반적인 김산업 현황

- ☐ 2021년 김산업 수출은 6.9억 달러, 2022년도에는 6.4억 달러로 수출이 잠시 주춤
- ☐ 유일하게 원료를 생산, 가공해서 수출하는 산업으로 현재 내수시장은 김 소비가 감소하고 있지만, 김 수출량은 증가 추세임.
- ☐ 전라남도 지역의 김 생산량
- ☐ 물김 산지 인근에 주로 마른김 가공업체가 있는데 전남지역에 80% 이상 집중 분포(2020년 기준)되어 있음.

- 전남지역이 국내 김 생산의 가장 큰 부분을 차지하고 있음.
- 전남지역은 물김의 대부분을 생산하고 있으며, 현재 가공과 유통까지 연결이 잘 이루어지지 않아 다른 지역의 원물을 제공하는 역할만 하고 있음.
- 따라서 전남지역에서 생산뿐만 아니라 가공에서 유통까지 확장해 수익을 창출할 수 있도록 김산업의 육성을 위한 지원을 하려고 함.

□ 2021년 『김산업의 육성 및 지원에 관한 법률』(『김산업법』) 제정됨.

- 『김산업법』에서는 김산업 진흥구역을 지정, 예산을 지원할 수 있음.
 - 올해 김산업 진흥구역 세 곳이 지정됨.
 - 전남지역 두 곳(해남 황산지구, 신안지도·임자지구), 충남지역 한 곳(서천군)
 - 김산업 육성을 위한 진흥구역이 전남지역에서 올해 두 곳이 선정되었으며, 향후 20개소 정도로 확장할 계획임.

다. 김산업의 주요 특징(김산업 진흥구역, 대양산단)

□ 김산업 진흥구역

- (생산단계) 김산업 진흥구역으로 지정되면 동일 면적에서 밀집해 생산하는 것을 좀 더 개선하는 방법, 환경 개선을 위해 어장 청소를 한다든지, 부지를 현대화하여 생산량을 증가시킬 수 있는 환경을 조성하여 김의 원초 생산을 증가시킴.
- (가공단계) 건조가 이루어질 때까지 에너지를 절감할 수 있는 사업, 품질에 대한 부분을 향상시킬 수 있는 지원 등을 함.
- (김 거래소) 현재 김 거래 시 등급이 없으며 마른김이나 물김을 하는 곳에서는 등급제가 필요없다고 생각하는 반면, 조미김을 하는 곳에서는 등급제가 필요하다고 생각함.

□ 대양산단

- 대양산단은 수산식품 부분을 육성하기 위해 만들어졌지만 전남권을 육성할 수 있는 수산식품산업이 많지 않아 다른 업종들도 분양이 되었으며 최근에는 조미감을 만드는 회사들이 입점하는 상황
- 대양산단의 경우 김 가공단계에 해당하는데, 가공업체들이 입주한다고 해서 특별한 정책이나 인센티브가 존재하는지는 알 수 없음.
 - 대양산단 입주로 공간을 저렴하게 사용, 혹은 전기나 수도 사용 등 공간적인 부분의 인센티브가 존재한다고 볼 수 있을지 모르나 특별한 지원정책이 존재하는지는 지자체에 확인해야 하는 상황

라. 김산업의 육성을 위한 교육기관 운영

- 김산업의 기술을 전수하기 위한 교육기관이 존재하지 않으며, 일반적으로 부모에서 자녀로 기술이 이어지고 있음.
 - 진도지역의 경우 곱창김이 내수시장에서 가격이 좋다 보니 최근 자녀들의 귀촌이 많이 이루어지고 있음.
- 일본은 생산과 가공이 함께 이루어지는 일원화된 구조이며, 우리나라는 생산과 가공이 분업화된 이원화, 다원화 구조로 되어 있어 진입장벽이 낮음.

마. 김산업의 수출

- 국내 김 수출국가는 미국, 일본, 중국, 러시아, 태국이며, 그중 미국 수출량이 가장 많음.
 - 미국은 스낵김 형태로 가장 많이 수출됨(국내에서 1차 가공을 해서 미국으로 가져간 뒤 미국 내에서 2차 스낵 형태로 가공해서 판매되기도 함).
 - 태국은 우리나라에서 1차 가공된 김을 수입한 뒤 태국에서 2차 가공을 하여 다시 수출을 하고 있음.

- 이때 우리나라는 원물만 제공하는 형태가 되기 때문에 수입 창출에 어려움이 있음.

바. 김산업 발전의 장애요인

□ (생산 분야) 김의 생산변동성 확대, 노동력 감소

- 기후변화 및 해황 변동으로 김 생산의 불확실성(김 어기기간이 보통 9월~4월인데 해수 온도 상승으로 어기기간이 짧아짐)
- 인력 문제(고용, 안전 문제 등)
 - (고령화) 김산업은 노동집약적 산업으로 양식 어가의 인력이 고령화되면서 외국인력을 고용하여 인력을 충원하고 있지만, 대부분 계절노동자로 김 어기기간 이후 일자리가 없어지므로 외국인력의 고용 및 유지도 힘든 상황
 - 또한 외국인력을 고용하는 것도 노동부에서 배정을 해줘야 하는 문제로 상당히 제한적임.
 - 고용의 안정화를 위해 외국인 노동자에 대한 정책적 지원이 필요함.
 - 김 생산시기는 9월~4월까지 겨울철에 작업이 이루어지는 부분으로 대부분의 안전사고는 배 사고로 볼 수 있음.
 - 마른김 단계에서는 대부분의 장비가 자동화되어 있어 특별히 안전상의 문제는 보이지 않음.

□ (가공 분야) 안전한 먹거리 소비에 대한 위생관리 등 가공업체들의 인식 부족과 생산시스템 취약

- 이물질 혼입에 관한 문제(중금속, 이물질, 세균, 첨가물 등)
- 세척수, 배출수 관리문제
- 객관적인 품질 지표 부재

□ (수출 분야) 중금속 문제 제기

- 미국에서 중금속(카드뮴) 문제를 제기하고 있으며, 카드뮴 수치를 0.05ppm 이하로 맞춰야 한다고 제시
 - 일본 역시 카드뮴에 대한 기준은 없지만, 일본에서는 카드뮴이 체내에 흡착되는 것이 아니라 배출된다는 근거자료를 제시하고 있으나, 이에 대한 정확한 자료는 아직 없음.
 - 우리나라에서는 중금속 문제를 해결하지 못하면 수출에 문제가 생겨 김산업에 엄청난 타격을 줄 것임.
 - 중금속 문제를 해결한 후 수출이 증가해도 현재 기온 상승으로 원초(생선)가 부족하기 때문에 이에 대한 문제 해결도 시급함.
- 결국 김산업이 발전할 수 있는 부분은 수출이며, 김산업의 저해요인도 수출임.
 - 내수시장에서 김 소비는 정체된 상태이기 때문에 수출의 증가만이 김산업이 발전하는 데 가장 중요함.
 - 김의 세계적 현지화를 위한 시장분석과 수출경쟁력 마련이 필요함.

사. 김산업 발전을 위한 추진방안

- 건강한 고품질 원료 공급체계 구축
 - 건강한 종자 생산기반 조성
 - 친환경 인증제도 확대
 - 지속가능한 산업 생태계 조성
- 미래 지속성장산업 육성 지원
 - 미래 신상품 개발 및 R&D 강화
 - K-김 위상의 품질 확보
 - 전문기관 지정 및 전문인력 양성
- 장기적인 김산업 발전을 위해 부처 내에서 김과 관련된 업무의 통합이 필요함.

2. 현장 심층면접조사

가. 개요

□ 기후 온난화에 따른 해수 온도 상승으로 조업시기가 점차 짧아지고 있음.

○ 대략 10월부터 다음해 4월까지로 실태조사와 심층면접의 시기가 10월 이후에 이루어져 본 분석결과는 최종이 아닌 중간 결과임.

〈표 4-23〉 김산업 현장 심층면접 진행사항

지역	사업체명	분류	조사일자
해남	감로식품	1차 김 가공업	2023.09.
	김프로씨푸드영어조합법인	1차 김 가공업	
	만창수산	1차 김 가공업	
	금화식품	1차 김 가공업	
부안	바다의 향기	1차 김 가공업	2023.4.24
서천군	동방수산	1차 김 가공업	
	월명수산	1차 김 가공업	

나. 전반적인 김산업 현황

지역	사업체명	창립연도	종사자 수	작업시기
해남	감로식품	1979	상시: 6명 일용: 20명	10월 중순~4월 말
	김프로씨푸드영어 조합법인	2020 (자녀 승계)	상시: 6명 일용: 20명	11월~4월
	만창수산	2013 (자녀 승계)	8명	11월~4월
	금화식품영어 조합법인	41년	상시: 5명 일용: 10명	11월~4월
부안	바다의 향기	2007	상시: 47명	연중 조업
서천군	동방수산	30년	임시: 10명	11월~4월
	월명수산	30년	상시: 3명 일용: 30명	11월~4월

□ 고용 현황

- 상용근로자와 임시근로자 대부분은 조업이 없는 기간에 생계를 위해 어떤 일을 하는지 정확히 파악이 되고 있지 않음.
 - 대표자는 따로 하는 일이 없지만 근로자의 지역적 상황에 따라 발일을 하거나 멸치조업을 하는 등 매우 다양함.
- 특히 임시근로자 대부분(70~100%)이 외국인 계절근로자³²⁾ 형태로 고용되고 있어 조업이 끝나면 더 이상의 관리가 이루어지지 않고 있음.
 - 해남군에서 필리핀과 MOU를 맺어 근로자를 제공해 주고 있음.
- 고용상의 어려움은 다음과 같음.
 - 인력을 구하기 힘들 뿐만 아니라 최저임금이 너무 올라서 인건비 문제가 어려워며, 또한 다른 부자재비도 너무 많이 올라 인력을 많이 채용하기 어려움.
 - 주로 계절근로자를 신청해서 하고 있지만, 계절근로자 기준시간은 8시간이고 공장 가동시간이 24시간으로 밤에 일을 하면, 야간 수당 등 기타 수당들 때문에 비용부담이 높음.
 - 주말에도 계속 일을 해야 하고, 바람 부는 날은 작업을 하지 못해 쉬어야 하니, 근로자들이 쉬고 싶을 때 쉬지 못하고 김 여건에 따라 쉬어야 하니까 근로자들이 일하는 데 어려움이 있어 채용이 어려움.
 - 외국인 근로자의 숙련도는 사람에 따라 다른데, 조금 오래 일한 경우 일의 숙련도는 좋음. 숙련도나 일하는 것은 국내 인력보다 우수하지만 언어적 문제가 있음.
 - 외국인 근로자의 채용에 있어 가장 어려운 점은 잦은 이직과 언어적인 문제임. 외국인 근로자들끼리 얘기하면서 조금이라도 급여가 많은 사업장으로 계속해서 이동하고, 말 없이 다음날 출근하지 않는 경우도 많음.
- 외국인 근로자의 비중 및 채용상의 어려움

32) 외국인 계절근로자는 파종·수확기 등 계절적 농어업 인력 부족 문제를 해소하기 위해 지난 2015년부터 시행됐으며, 지난 2023년 체류기간이 5개월에서 1회에 한해 3개월 추가 연장으로 최대 8개월간 취업이 허용.

- 가로식품은 100% 외국인 근로자이며, 외국인 근로자의 경우 언어적으로 어려움이 있고, 관리자급이 있어야 하는데 관리자가 없어 품질 관리 측면에서도 어려움이 있음.
- 외국인 근로자의 경우 젊어서 일은 잘하지만 비자 문제, 근태 문제로 힘들.

□ 김산업 진흥구역 설정에 따른 효과

○ 김산업 진흥구역의 인지 여부 및 이전 가능성

- 대부분이 김산업 진흥구역에 대해 들어보지만 했지 구체적 내용은 잘 모름.
- 김산업 진흥구역이 있다는 것은 알고, 진흥구역에 보조사업 등을 지원하는 것으로 알고 있지만, 공장 짓는 데 30억 원이 들어가므로 혜택이 있다고 해서 진흥구역에 입주하지 못함.
- 김산업 진흥구역을 들어보긴 했으나, 정확히는 모르지만 김산업 진흥구역으로 들어가기에는 리스크가 너무 크다고 생각하고 있음.

○ 김산업 진흥구역 설정에 따라 조업의 어려움.

- 용수 문제가 큰 것으로 알고 있음. 원초 세척이나 불순물 제거를 위한 작업시간이 길어져 물이 많이 필요하지만 바닷물, 민물의 용수 공급에 어려운 점이 있음.
- 또한 공장에 들어왔다 나간 물들은 수질 오염물로 취급되어 규제가 심함.

○ 김산업 진흥구역 설정에 따른 경영 개선

- 목포의 대양산단에 입주되어 있는 대기업의 이득이며 기존 공장들이 어려운 것은 마찬가지임. 대기업의 경우 마른김과 조미김을 모두 하고 있고 김 매입도 경매입찰 방식이라 돈 많은 사람이 사가 버리니까 기존 공장들은 살아남을 수가 없음.
- 김산업 진흥구역은 여러 지역을 돌아가면서 지정해 주는 것으로 알고 있으나, 산업단지를 만들거나 판로 개척을 해주는 것이 아니라 크게 도움이 되지 않음.
- 김산업 진흥구역에 대해 잘 모르지만 큰 도움은 안 될 것 같음. 주로 큰 업체들이 하고 영세 업체에는 어려움이 있는 것 같음.

□ 김산업 발전을 위해 필요한 정책

- 고용 지원이 필요함.
- 용수 문제: 지하수나 상수도를 쓸 수 있는 조건이 안 됨.
- 전기요금 및 인건비: 전기요금의 경우 기계 하나당 3천만 원이 들고 올 해 또 올리면 5천만 원으로 기계 2~3대면 1억 원이 넘게 들어가고, 인건비도 계속 올라서 어려움. 단가는 정해져 있어 어려움.
- 원초 유통구조 개선: 김 제조를 하려면 물건을 사와야 하는데, 좋은 것은 대기업에서 대량 구매하고, 또한 가격에 대한 규제가 없어서 원재료를 너무 비싸게 사는 경우가 있어 이윤이 남지 않음. 영세 기업을 위해서 경매 등 생산/판매 유통 채널을 다양화할 필요
- 노후시설 정비를 위한 자금 지원: 제품을 납품하는 대기업에서 점점 더 좋은 품질을 요구하는데 (품질 인증 같은) 요구 기준에 맞는 제품을 생산할 장비가 없어 어려움이 있음. 현재 현대화 시설 자금이 있긴 하지만 금액이 너무 적음.
- 친환경 인증: ISO 인증을 할 수 있는 공장을 만들고, 활용할 수 있도록 해야 도움이 될 것 같음.
- 판로 개척: 공급되는 물량은 정해져 있는데, 공장이 너무 많아 경쟁을 하다 보니 노후화된 공장의 경우 도태되고 있음. 따라서 공장도 허가제로 바꾸어 공장 제한이 필요
- 불법 무허가 건축물의 양성화: 김 공장들 중에서 오래전부터 있던 공장들은 무허가(불법) 건물이 많아(70~80%가 일부 있음), 불법 건축물 신고, 고발 등의 문제들이 종종 있어 이런 부분을 양성화해서 마음 편하게 일할 수 있었으면 함. 축산 쪽은 양성화를 전국적으로 했다고 알고 있음.
- 김공장의 집단지화: 대양산단처럼 공장을 집단지화하여 체계적 유통체계를 갖췄으면 좋겠음. 기존에 투자를 많이 한 사람들은 못하지만 그렇지 않은 사람들은 도움이 될 것 같음.
- 기타: 수출판로망 개척, 은행이자 줄여주고, 은행 대출기간 늘려주었으면 좋겠음.

김산업 혁신클러스터 조성의 전남지역 고용효과

제1절 수산식품산업과 노동시장 현황

1. 김산업의 분류 및 유형

- 김산업은 「경제총조사」 한국표준산업분류의 ‘양식어업(0321; 세분류)-해수면 양식(03211; 세세분류)’과 ‘수산식품 가공 및 저장 처리업(1022; 세분류)-수산식품 가공 및 저장 처리(10220; 세세분류)’로 분류³³⁾
- 이때 ‘수산식품 가공 및 저장 처리업’의 경우 세분류(1022)의 세세분류(10220)가 단일하게 존재
- 「경제총조사」³⁴⁾의 모집단은 “조사기준일 또는 조사일 현재 국내에서 산업활동을 하는 한국표준산업분류 21개 대분류 중 일부 업종을 제외한 모든 사업체”로 구성되며, 조사 제외 사업체는 다음과 같음.

33) 여기서 개인이 경영하는 어업(A) 사업체, 즉, 어가의 경우 분석의 대상에 포함하지 않음.

34) 참고로 2015년까지 물리적 사업체 기준, 2020년부터 SBR 기반으로 물리적 사업체가 없는 사업장까지 확대.

- 국방 및 국가기밀 보안 관련 시설 : 군부대, 군사학교, 군병원 등(군사기밀 보호), 국가기밀 보호기관
 - 개인이 경영하는 농림어업(A) 사업체
 - 가구 내 고용활동 및 달리 분류되지 않은 자가 소비 생산활동(T)
 - 국제 및 외국기관(U) : 한국 주재 대사관, 영사관 등(외국기관 기밀 보호)
- 「농림어업총조사」는 우리나라 농업·임업·어업을 경영하는 가구와 가구원의 규모, 구조, 분포 및 특성 등을 총체적으로 파악하고 지역 행정리(마을) 단위의 사회·문화·복지·생활편의시설 등의 기본현황 조사를 의의로 하며 조사 대상은 다음과 같음.
- 「A 농업, 임업 및 어업」을 경영하는 법인·정부기관·학교·단체 등
 - 「A 농업, 임업 및 어업」 중 농업·임업·어업 관련 서비스업
 - 규모 미만의 농업·임업·어업을 경영하는 가구(어가)
 - 지난 1년간 판매를 목적으로 1개월 이상 해수면 또는 내수면에서 어로 어업(어선, 맨손, 나잠(맨몸 잠수), 기타 어로) 또는 양식업을 경영한 가구
 - 지난 1년간 직접 어획하거나 양식한 수산물 판매금액이 120만 원 이상인 가구
 - 2020년 12월 1일 현재, 양식하는 수산물의 평가액이 120만 원 이상인 가구
- 본 연구에서 어가 및 종사자의 특성은 「농림어업총조사」를 활용하여 파악하며, 이때 어가는 ① 해수면 어업과 ② 내수면 어업으로 구분
- KOSIS에 공표된 2020년 「농림어업총조사」(접속일 : 2023.11.14)을 활용하여 정리하였음.
- 어가는 전업 어가와 겸업 어가로 구분되며, 그 특성은 다시 어업의 유형(해수면/내수면)에 따라 상이

- 해수면 어업의 경우 어업이 주사업인 가구 수는 16,016가구(37.1%), 내수면 어업의 경우 전업 어가 수는 653가구(22.7%)로서 공통적으로 어가는 주종사업 이외의 활동(ex. 계절성 등)을 영위

〈표 5-1〉 어업 유형에 따른 전업 어가와 겸업 어가의 분포

(단위: 가구, %)

		해수면 어업		내수면 어업	
		가구 수	비중	가구 수	비중
어가		43,149	(1.00)	2,872	(1.00)
전업 어가		16,016	(0.371)	653	(0.227)
겸업 어가		27,133	(0.629)	2,219	(0.773)
	1종 겸업	12,522	(0.462)	882	(0.397)
	2종 겸업	14,611	(0.538)	1,337	(0.603)

자료: KOSIS(2020), 「농림어업총조사」(접속일: 2023.11.14).

- 어가 내 종사자 특성은 어업 종사기간, 주종사 분야, 그리고 어업 외 종사기간 등으로 확인

- 해수면 어업과 내수면 어업에서 ‘6개월 이상’ 어업에 종사하는 가구원 수(비중)는 각각 51,939명(76.2%), 3,429명(76.5%)으로 가장 높고 ‘6개월 미만’ 어업에 종사하는 가구원 수(비중)는 각각 16,230명(23.8%), 1,140명(25%)이며, 이 가구원의 경우 겸직(또는 겸업) 종사자인지³⁵⁾, 가업을 돕는 인력(ex. 무급가족종사자 등)인지 자료에서 구분할 수 없음.
- 어업 외 종사기간은 ‘6개월 이상’이 각각 29,417명(43.2%), 2,495명(55.7%)으로 가장 높게 나타나 해수면, 내수면 어가 모두 6개월 이상의 어업 외 종사하는 기간이 높게 나타남.
- 주종사 분야로 해수면과 내수면 각각 어업이 48,694명(71.4%), 2,730명(60.9%)으로 가장 높고, 그 다음으로 농업이 각각 15,526명(22.8%), 1,192명(26.6%)으로 높게 나타남.

35) 이 유형은 일손 부족 등으로 비자발적 가구원의 주종사 분야의 선택, 나아가 직업 선택 등의 제약 등이 발생할 가능성이 존재하며, 외국인 고용허가 대상 산업 여부를 판단하는 데 고민할 필요가 존재.

〈표 5-2〉 어가 내 종사자 특성

(단위: 명, %)

구분			종사자	비중
해수면 어업	종사자 합계		68,169	(100.0)
	어업 종사기간	1~2개월	2,952	(4.3)
		2~3개월	4,361	(6.4)
		3~6개월	8,917	(13.1)
		6개월 이상	51,939	(76.2)
	주종사 분야	농업	15,526	(22.8)
		임업	35	(0.1)
		어업	48,694	(71.4)
		제조업	244	(0.4)
		건설업	336	(0.5)
		도매 및 소매업	565	(0.8)
		숙박 및 음식점업	1,190	(1.7)
		기타 산업	1,577	(2.3)
	어업 외 종사기간	종사하지 않음	30,259	(44.4)
		1개월 미만	464	(0.7)
		1~3개월	2,310	(3.4)
		3~6개월	5,719	(8.4)
		6개월 이상	29,417	(43.2)
내수면 어업	종사자 합계		4,480	1.00
	어업 종사기간	1~2개월	281	(6.3)
		2~3개월	260	(5.8)
		3~6개월	510	(11.4)
		6개월 이상	3,429	(76.5)
	주종사 분야	농업	1,192	(26.6)
		임업	10	(0.2)
		어업	2,730	(60.9)
		제조업	56	(1.3)
		건설업	49	(1.1)
		도매 및 소매업	80	(1.8)
		숙박 및 음식점업	224	(5.0)
		기타 산업	140	(3.1)
	어업 외 종사기간	종사하지 않음	1,312	(29.3)
		1개월 미만	42	(0.9)
		1~3개월	165	(3.7)
		3~6개월	466	(10.4)
		6개월 이상	2,495	(55.7)

자료 : KOSIS(2020), 「농림어업총조사」(접속일 : 2023.11.14).

□ 어가 내 고용인 특성 및 분포

- 고용인이 있는 어가는 해수면 어가의 경우 전체 43,149가구 중 12,701가구(29.4%), 내수면 어가의 경우 전체 2,872가구 중 752가구(26.2%)이며, 고용인의 기간별 분포는 이하와 같음.
 - 해수면 어가 중 6개월 이상은 48.8%, 내수면 어가는 45.3%로 해수면 어가의 고용기간이 내수면에 비해 높게 나타남.

〈표 5-3〉 고용인이 있는 어가의 기간별 분포

(단위: 가구, %)

해수면 어가 (가구 수)	1개월 미만	1~2개월	2~6개월	6개월 이상	합계
	3,518 (27.7)	1,453 (11.4)	2,520 (19.8)	6,199 (48.8)	12,701 (100.0)
내수면 어가 (가구 수)	1개월 미만	1~2개월	2~6개월	6개월 이상	합계
	192 (25.5)	108 (14.4)	111 (14.8)	341 (45.3)	752 (100.0)

자료: KOSIS(2020), 「농림어업총조사」(접속일: 2023.11.14).

- 고용인이 있는 어가는 19,354가구(중복 허용)이며, 이 중 외국인을 고용한 가구는 7,114가구(36.8%)
 - 해수면 어가는 36.9%, 내수면은 33.9%로 해수면 어가의 외국인 고용 비중이 다소 높게 나타남.

〈표 5-4〉 외국인을 고용한 어가의 비중

(단위: 가구, %)

	합계(중복 허용)	내국인	(비중)	외국인	(비중)
해수면 어가 (가구 수)	18,424	11,625	(63.1)	6,799	(36.9%)
내수면 어가 (가구 수)	930	615	(66.1)	315	(33.9%)
합계	19,354	12,240	(63.2)	7,114	(36.8%)

자료: KOSIS (2020), 「농림어업총조사」(접속일: 2023.11.14.).

○ 고용인이 있는 어가의 고용인원 및 고용기간 분포는 <표 5-5>와 같으며, 이하에서 이를 활용하여 고용인원을 추산함.

- 해수면 어가 중 내국인 고용인원이 1인인 경우 총 4,375가구 중 고용기간 6개월 이상이 40.6%로 가장 많은 비중을 차지하고 있으며, 고용인원이 4인 이상은 총 3,358가구 중 고용기간 1개월 미만이 50.7%로 가장 많은 비중을 나타냄.
- 해수면 어가 중 외국인 고용은 1인인 경우 고용기간 6개월 이상이 58.7%로 가장 많은 비중을 차지하고 있음. 2인 52.2%, 3인 49.4% 그리고 4인 이상도 54.6%로 가장 높은 비중을 차지하여 외국인의 경우 6개월 이상 장기근로가 50%를 넘는 것을 알 수 있음.
- 내수면 어가의 경우, 내국인은 1인의 경우 고용기간 6개월 이상이 45.5%, 2인도 6개월 이상이 43.5%, 3인도 6개월 이상이 42.9% 그리고 4인 이상의 경우에도 6개월 이상이 43.8%로 6개월 이상 근로가 가장 높은 비중을 차지함.
- 내수면 어가의 외국인 근로자가 1인인 경우 6개월 이상이 57.5%, 2인 6개월 이상이 66.1%, 3인 6개월 이상이 55.4% 그리고 4인 이상 6개월 이상이 68.6%로 역시 외국인 근로자의 6개월 이상 근로가 60%를 차지함.

□ 김산업의 고용 현황을 분석하기 위해 우선 2015년과 2020년 「경제총조사」(원자료)를 활용하여 시도별 사업장의 분포, 종사자의 분포, 이외 활용 가능한 수준의 재무지표를 제시하여 김산업의 현황을 파악

○ 양식어업과 수산식품 가공 및 저장 처리업(9인 이하, 2020)의 경우 자산 총액, 자본금, 매출액, 주사업 수익액 등을 조사 및 보고

○ 수산식품 가공 및 저장 처리업(10인 이상, 2020)의 경우 주사업 수익액 등을 조사 및 보고하지 않는 등 일부 조사항목의 차이가 존재

〈표 5-5〉 고용인이 있는 어가의 고용인원 및 고용기간 분포

(단위: 가구, %)

	구분	고용인원	1개월 미만	1~2개월	2~6개월	6개월 이상	합계
해수면 어가 (가구 수)	내국인	1인	1,009 (23.1)	607 (13.9)	982 (22.4)	1,777 (40.6)	4,375 (100.0)
		2인	773 (30.6)	385 (15.3)	490 (19.4)	876 (34.7)	2,524 (100.0)
		3인	518 (37.9)	131 (9.6)	219 (16.0)	500 (36.5)	1,368 (100.0)
		4인 이상	1,703 (50.7)	237 (7.1)	410 (12.2)	1,008 (30.0)	3,358 (100.0)
	외국인	1인	432 (18.7)	182 (7.9)	342 (14.8)	1,358 (58.7)	2,314 (100.0)
		2인	562 (27.4)	143 (7.0)	277 (13.5)	1,072 (52.2)	2,054 (100.0)
		3인	266 (30.4)	71 (8.1)	106 (12.1)	432 (49.4)	875 (100.0)
		4인 이상	415 (26.7)	126 (8.1)	166 (10.7)	849 (54.6)	1,556 (100.0)
내수면 어가 (가구 수)	내국인	1인	90 (23.6)	52 (13.6)	66 (17.3)	174 (45.5)	382 (100.0)
		2인	33 (28.7)	32 (27.8)	- (0.0)	50 (43.5)	115 (100.0)
		3인	15 (30.6)	7 (14.3)	6 (12.2)	21 (42.9)	49 (100.0)
		4인 이상	20 (41.7)	- (0.0)	7 (14.6)	21 (43.8)	48 (100.0)
	외국인	1인	69 (21.9)	31 (9.8)	34 (10.8)	181 (57.5)	315 (100.0)
		2인	27 (21.8)	15 (12.1)	- (0.0)	82 (66.1)	124 (100.0)
		3인	24 (26.1)	10 (10.9)	7 (7.6)	51 (55.4)	92 (100.0)
		4인 이상	(0.0)	5 (14.3)	6 (17.1)	24 (68.6)	35 (100.0)

자료: KOSIS(2020), 「농림어업총조사」(접속일: 2023.11.14).

2. 김산업의 매출과 고용 현황

가. 양식어업(0321) 현황

- 전국의 해수면 양식어업 사업체 수는 2015년 229개소, 2020년 546개소로 2배 이상의 증가를 보였으며, 전라남도도 동기에 69개소에서 186개소로 전국 증가율보다 높은 증가율을 보여 전라남도의 해수면 양식업이 크게 확대되고 있음.
- 2015년 전국 해수면 양식업에서 전라남도 사업체 비중은 30.1%에서 2020년에는 34.1%로 더 커짐.
- 전국의 해수면 양식어업 매출액은 2015년 2,514억 5,700만 원에서 2020년 5,531억 7,900만 원으로 약 2.2배 증가하였으며, 전라남도의 경우 동기에 707억 8,000만 원에서 2,076억 100만 원으로 2.9배 증가함.
- 2015년 전국 해수면 양식업에서 전라남도의 매출액 비중은 28.1%에서 2020년에는 37.5%로 더 커짐.
- 전국의 해수면 양식어업 종사자 수는 2015년 1,958명에서 2020년 2,891명으로 거의 1.5배 증가
- 2015년 전국 해수면 양식업에서 전라남도의 총종사자 비중은 45.6%에서 2020년에는 43.8%로 다소 낮아짐.
- 2015년 전국 해수면 양식업 상용직 규모는 1,133명에서 2020년 1,820명으로, 임시일용직은 229명에서 259명으로 증가함.
- 2015년 전국 해수면 양식업에서 전라남도의 상용직 종사자 비중은 21.8%에서 2020년에는 28.6%로 전라남도의 상용직 비중이 높게 나타남.
- 2015년 전국 해수면 양식업에서 전라남도의 임시일용직 종사자 비중은 28.8%에서 2020년에는 38.6%로 전라남도의 임시일용직 비중도 높게 나타남.

□ 이상의 결과는 전라남도의 사업체 수, 매출액, 종사자 수 모두 전국 수
준보다 높게 나타났지만 종사자의 비중은 2015년에 비해 다소 낮아짐.

〈표 5-6〉 양식어업 주요 현황

(단위: 개소, 백만 원)

시도	연도	개소	자산	자본	매출	주사업		영업이익
						수익	이외 수익	
부산광역시	2015	0	0	0	0	0	0	0
	2020	4	1	1	164	164	0	-8
인천광역시	2015	3	0	0	1,101	1,061	40	143
	2020	10	7,795	1,579	9,873	9,873	0	178
대전광역시	2020	4	348	143	203	203	0	1
	2020	4	0	0	849	849	0	-95
경기도	2015	5	3,074	120	8,577	8,577	0	-22
	2020	23	132,094	1,016	27,148	27,034	114	-306
강원도	2015	7	1,816	550	5,050	5,050	0	260
	2020	16	7,249	877	19,658	19,658	0	501
충청북도	2015	3	0	0	419	419	0	99
	2020	9	3,602	3,334	4,101	4,101	0	346
충청남도	2015	6	0	0	10,894	10,894	0	669
	2020	46	53,802	17,894	52,684	52,684	0	7,665
전라북도	2015	18	817	300	16,309	16,309	0	2,632
	2020	40	13,598	2,458	52,804	52,802	2	7,568
전라남도	2015	69	24,566	21,194	70,780	68,564	2,216	5,016
	2020	186	95,620	30,294	207,601	207,563	38	16,435
경상북도	2015	6	1,914	100	6,886	6,886	0	462
	2020	15	6,389	620	6,553	6,553	0	-213
경상남도	2015	14	473	260	16,970	16,351	619	1,350
	2020	35	23,195	5,764	26,495	26,162	333	10,410
제주 특별자치도	2015	98	32,044	4,284	114,471	114,471	0	10,494
	2020	154	114,905	9,260	145,046	145,046	0	9,522
전국	2015	229	64,704	26,808	251,457	248,582	2,875	21,103
	2020	546	458,598	73,240	553,179	552,692	487	52,004

〈표 5-7〉 양식어업 고용 현황

(단위: 개소, 백만 원, 명)

시도	연도	개소	상용		임시일용		자영	무급가족	기타	총종사자	
			인원	급여	인원	급여				인원	급여
부산광역시	2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2020	4	4	74	0	0	0	0	0	4	74
인천광역시	2015	3	40	735	0	0	0	0	0	40	735
	2020	10	37	1,147	5	36	0	0	1	43	1,183
대전광역시	2020	4	6	86	10	20	0	0	0	16	106
	2020	4	10	146	1	29	0	0	0	11	175
경기도	2015	5	23	642	17	240	0	0	0	40	882
	2020	23	75	2,763	0	0	0	0	0	75	2,763
강원도	2015	7	35	1,779	16	318	0	0	8	59	2,097
	2020	16	84	2,572	11	171	0	0	7	102	2,743
충청북도	2015	3	6	97	1	15	0	0	0	7	112
	2020	9	17	446	0	0	0	0	1	18	446
충청남도	2015	6	44	797	6	92	0	0	0	50	889
	2020	46	127	3,629	51	467	0	0	52	230	4,096
전라북도	2015	18	53	1,320	36	383	0	0	2	91	1,703
	2020	40	120	3,847	15	389	0	0	90	225	4,236
전라남도	2015	69	247	5,706	66	647	0	0	580	893	6,353
	2020	186	520	12,146	100	1,172	0	0	646	1,266	13,318
경상북도	2015	6	41	1,665	0	0	0	0	0	41	1,665
	2020	15	35	748	8	97	0	0	4	47	845
경상남도	2015	14	66	2,261	11	132	0	0	2	79	2,393
	2020	35	92	3,185	12	98	0	0	6	110	3,283
제주특별자치도	2015	98	578	14,541	76	1,573	0	0	4	658	16,114
	2020	154	693	19,279	46	379	0	0	5	744	19,658
전국	2015	229	1,133	29,543	229	3,400	0	0	596	1,958	32,943
	2020	546	1,820	50,068	259	2,858	0	0	812	2,891	52,926

나. 수산식품 가공 및 저장 처리(9인 이하) 현황

- 전국의 수산식품 가공 및 저장 처리업의 사업체 수는 2015년 331개소, 2020년 416개소로 증가하였으며, 전라남도도 동 기간 184개소에서 230개소로 전국의 사업체 증가 수의 50%가 전라남도에서 증가한 것으로 나타남.
- 2015년, 2020년 전국 사업체 수 대비 전라남도의 사업체 수는 약 56%로 절반 이상을 차지하고 있음.
- 전국 기준 9인 이하 수산식품 가공 및 저장 처리업(이하 9인 이하 수산식품으로 표기)의 2020년 영업손실은 79억 7,300만 원이고, 2015년 영업이익은 2억 8,200만 원 수준임.
- 전라남도의 수산식품 가공 및 저장 처리업(9인 이하)의 경우 2015년 영업이익은 1억 9,700만 원이었으나 2020년에는 영업손실이 발생해 손실액이 185억 4,400만 원 수준임.
- 이때 2015년 전국의 영업이익 2억 8,200만 원 중 전라남도는 약 70%의 비중을 차지하고 있으나 2020년 전국 영업손실금액보다 전라남도의 영업손실금액이 2배 이상 큰 것으로 나타남.
- 9인 이하 수산식품 가공 및 저장 처리업의 2015년 전국의 총종사자 수는 4,104명에서 2020년 4,353명으로 소폭 증가하였으나, 전라남도의 경우 2,608명에서 2,549명으로 소폭 감소한 것으로 나타남.
- 전라남도의 경우 상용직은 530명에서 784명으로 증가한 데 반해, 임시 일용직은 1,468명에서 1,178명으로 감소하였고, 자영 및 무급가족 종사자 역시 감소하면서 총종사자 수가 감소한 것으로 나타남.
- 이상의 내용을 살펴보면 전라남도의 사업체 수, 종사자 수 모두 전국 수준보다 높게 나타났지만 종사자의 비중이 2015년에 비해 다소 낮아짐.

〈표 5-8〉 수산식품 가공 및 저장 처리(9인 이하)

(단위 : 개소, 백만 원)

시도	연도	개소	자산	자본 ¹	영업이익
서울특별시	2015	4	6,035	1,808	0
	2020	5	1,510	360	1
부산광역시	2015	10	3,415	234	1
	2020	14	5,519	304	901
대구광역시	2015	1	149	50	0
	2020	1	197	60	374
인천광역시	2015	5	493	60	0
	2020	9	2,725	160	-11
광주광역시	2015	9	9,670	1,854	0
	2020	5	2,967	534	1,894
대전광역시	2015	3	4,632	550	11
	2020	2	3,479	500	352
울산광역시	2015	0	0	0	0
	2020	2	1,030	42	237
세종특별자치시	2020	0	0	0	0
경기도	2015	38	15,215	2,630	30
	2020	48	30,659	3,096	-1,419
강원도	2015	8	369	52	15
	2020	4	531	102	354
충청북도	2015	7	1,891	600	0
	2020	14	14,903	5,410	2,066
충청남도	2015	33	8,602	2,610	5
	2020	37	39,315	4,236	2,044
전라북도	2015	12	3,906	556	14
	2020	22	4,863	1,039	2,002
전라남도	2015	184	42,874	8,806	197
	2020	230	108,625	16,733	-18,544
경상북도	2015	5	3,829	1,121	0
	2020	7	1,103	580	220
경상남도	2015	7	9,850	950	2
	2020	10	4,662	1,500	1,778
제주 특별자치도	2015	5	4,195	508	7
	2020	6	846	275	-222
전국	2015	331	115,125	22,389	282
	2020	416	222,934	34,931	-7,973

〈표 5-9〉 수산식품 가공 및 저장 처리(9인 이하) 고용 현황

(단위: 개소, 백만 원, 명)

시도	연도	개소	상용		임시일용		자영	무급가족	기타	총종사자	
			인원	급여	인원	급여				인원	급여
서울특별시	2015	4	18	455	3	26	6	3	0	30	481
	2020	5	11	498	0	0	16	5	0	32	498
부산광역시	2015	10	36	790	36	369	22	9	1	104	1,159
	2020	14	69	1,576	33	408	28	7	2	139	2,075
대구광역시	2015	1	6	119	7	34	5	1	0	19	153
	2020	1	12	202	4	25	7	0	0	23	227
인천광역시	2015	5	44	611	10	31	14	2	1	71	642
	2020	9	47	1,112	13	166	17	9	0	86	1,278
광주광역시	2015	9	46	807	24	237	18	5	2	95	1,082
	2020	5	17	428	19	800	12	6	0	54	1,228
대전광역시	2015	3	23	533	2	14	4	1	0	30	547
	2020	2	22	463	4	29	8	2	0	36	492
울산광역시	2015	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2020	2	14	361	6	2	3	0	0	23	363
세종특별자치시	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
경기도	2015	38	177	3,787	70	899	48	14	1	310	4,708
	2020	48	239	6,428	31	366	77	16	1	364	6,794
강원도	2015	8	21	297	14	199	12	3	0	50	496
	2020	4	18	371	6	26	22	4	0	50	397
충청북도	2015	7	43	833	18	167	12	1	0	74	1,000
	2020	14	60	1,548	35	639	14	3	0	112	2,187
충청남도	2015	33	102	1,606	202	1,437	70	35	6	415	3,043
	2020	37	132	2,626	175	1,677	86	45	3	441	4,303
전라북도	2015	12	62	841	48	567	27	21	1	159	1,408
	2020	22	124	2,567	73	591	53	21	5	276	3,158
전라남도	2015	184	530	9,123	1,468	14,272	342	249	19	2,608	23,395
	2020	230	784	17,221	1,178	14,139	332	200	55	2,549	31,710
경상북도	2015	5	21	448	5	94	5	3	0	34	542
	2020	7	20	449	3	30	12	2	0	37	479
경상남도	2015	7	26	818	25	211	13	7	0	71	1,029
	2020	10	45	937	25	190	26	7	0	103	1,127
제주특별자치도	2015	5	17	856	12	132	3	2	0	34	988
	2020	6	13	328	8	171	5	2	0	28	499
전국	2015	331	1,172	21,924	1,944	18,689	601	356	31	4,104	40,673
	2020	416	1,627	37,115	1,613	19,259	718	329	66	4,353	56,815

다. 수산식품 가공 및 저장 처리(10인 이상) 현황

- 전국의 수산식품 가공 및 저장 처리업(10인 이상)의 사업체 수는 2015년 228개소, 2020년 256개소로 28개소가 증가하였으며, 전라남도는 동기간 76개소에서 108개소로 전국의 사업체 증가 수보다 전라남도의 사업체 증가 수가 더 많음.
- 전국 사업체 수 대비 전라남도의 사업체 수 비중은 2015년 33.3%, 2020년은 42.2%로 전라남도의 비중이 증가함.
- 수산식품(10인 이상) 전국 매출액은 2020년 기준 2조 1,000억 원이며, 영업이익(률)은 1,695억 8,700만 원(8.1%), 부가가치금액은 6,504억 6,700만 원 수준으로 나타남.
- 이때 전라남도의 매출액은 2020년 기준 6,946억 4,300만 원이며, 영업이익(률)은 594억 8,900만 원(8.6%), 부가가치 금액은 1,802억 8,000만 원 수준으로 나타남.
- 수산식품(10인 이상) 전국 종사자는 2015년 7,397명에서 2020년 7,916명으로 519명 증가하였고, 전라남도의 경우 동 기간 중 2,649명에서 3,018명으로 369명 증가함.
- 이때 전라남도의 상용직 인원은 2015년 1,016명에서 2020년 1,396명으로 380명이 증가한 반면, 임시일용직은 동 기간 중 1,459명에서 1,440명으로 소폭 감소함.
- 이상의 내용을 종합적으로 살펴보면 전국 총사업체 수 대비 전라남도의 비중은 증가하였으며, 종사자의 비중은 임시일용직 비중이 소폭 감소하였지만, 상용직이 증가가 더 크게 나타나면서 총종사자 수는 증가함.

〈표 5-10〉 수산식품 가공 및 저장 처리(10인 이상)

(단위: 개소, 백만 원, 명)

시도	연도	개소	자산	자본	매출	영업이익	부가가치
서울특별시	2015	3	11,578	350		4,505	
	2020	3	29,286	731	58,781	-1,344	30,382
부산광역시	2015	11	32,426	2,915		587	
	2020	7	38,802	2,216	32,671	829	11,449
대구광역시	2015	0	0	0		0	
	2020	0	0	0	0	0	0
인천광역시	2015	5	650	300		601	
	2020	5	1,359	360	8,121	699	2,787
광주광역시	2020	3	21,424	1,200	20,809	995	4,177
대전광역시	2015	6	93,696	56,978		14,983	
	2020	4	243,182	56,978	82,783	15,298	26,482
경기도	2015	38	127,870	14,548		9,603	
	2020	32	520,335	39,073	358,463	48,874	136,516
강원도	2015	0	0	0		0	
	2020	0	0	0	0	0	0
충청북도	2015	5	819,355	21,396		4,697	
	2020	7	1,300,000	22,190	89,521	6,696	27,244
충청남도	2015	62	113,723	7,485		19,855	
	2020	63	424,461	11,975	486,571	24,065	167,258
전라북도	2015	11	319,727	22,524		8,457	
	2020	11	449,727	24,094	163,617	8,590	31,644
전라남도	2015	76	200,088	49,073		34,504	
	2020	108	649,670	59,607	694,643	59,489	180,280
경상북도	2015	0	0	0		0	
	2020	3	12,505	2,010	27,817	587	11,120
경상남도	2015	11	30,596	5,600		1,469	
	2020	10	51,872	6,150	68,460	4,809	21,128
제주 특별자치도	2015	0	0	0		0	
	2020	0	0	0	0	0	0
전국	2015	228	1,700,000	181,169		99,261	
	2020	256	3,700,000	226,584	2,100,000	169,587	650,467

〈표 5-11〉 수산식품 가공 및 저장 처리(10인 이상) 고용 현황

(단위: 개소, 백만 원, 명)

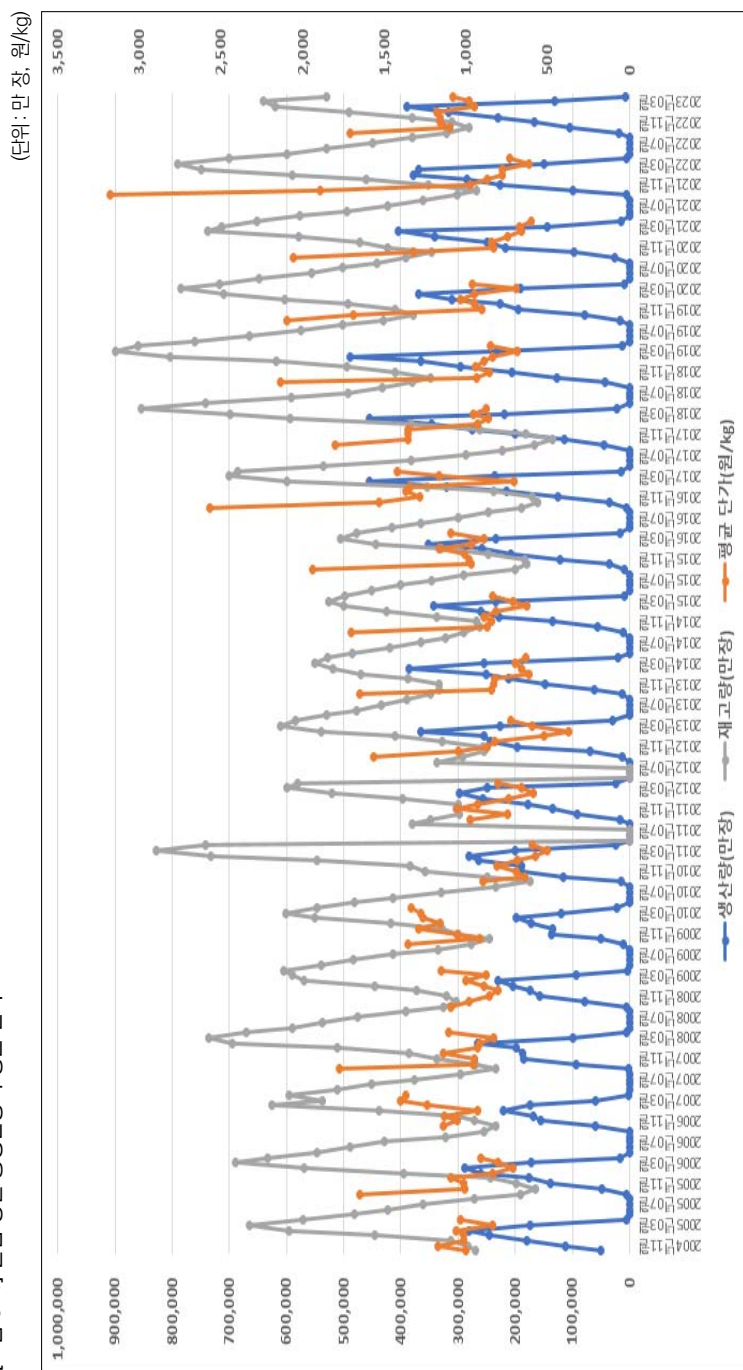
시도	연도	개소	상용		임시일용		자영	무급가족	기타	총종사자	
			인원	급여	인원	급여				인원	급여
서울특별시	2015	3	121	2,543	4	29	1	0		166	3,474
	2020	3	128	4,234	48	1,200	1	0	0	177	5,434
부산광역시	2015	11	171	3,391	22	352	4	1		231	4,511
	2020	7	152	4,361	3	54	1	0	0	158	4,473
대구광역시	2015	0	0	0	0	0	0	0		0	0
	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
인천광역시	2015	5	54	1,104	8	145	4	0		68	1,286
	2020	5	53	1,212	30	92	2	0	0	86	1,327
광주광역시	2020	3	34	1,139	2	42	0	0	0	37	1,222
대전광역시	2015	6	195	5,386	3	55	4	1		203	5,441
	2020	4	277	5,403	0	0	2	0	0	279	5,403
경기도	2015	38	1,212	27,291	147	2,069	12	1		1,473	3,0781
	2020	32	1,044	33,783	123	1,926	5	1	0	1,210	3,7106
강원도	2015	0	0	0	0	0	0	0		0	0
	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
충청북도	2015	5	194	3,915	17	97	1	0		215	4,099
	2020	7	221	9,706	1	21	1	0	0	223	9,727
충청남도	2015	62	881	19,196	619	6,379	44	19		1,588	2,5804
	2020	63	1,253	32,702	636	7,744	44	31	5	1,977	4,0446
전라북도	2015	11	437	7,747	111	1,858	6	2		571	9,965
	2020	11	319	9,084	13	68	4	1	0	342	9,292
전라남도	2015	76	1,016	19,941	1,459	12,788	73	57		2,649	3,3014
	2020	108	1,396	41,029	1,440	13,825	56	58	39	3,018	5,5647
경상북도	2015	0	0	0	0	0	0	0		0	0
	2020	3	81	2,228	4	35	1	0	0	97	2,568
경상남도	2015	11	170	4,154	51	832	6	3		233	5,108
	2020	10	218	7,034	73	974	6	0	0	312	8,584
제주특별자치도	2015	0	0	0	0	0	0	0		0	0
	2020	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
전국	2015	228	4,451	94,668	2,441	24,604	155	84		7,397	1,23483
	2020	256	5,176	151,915	2,373	25,981	123	91	44	7,916	1,81229

라. 물김 생산량과 가격 변동

□ [그림 5-1]은 한국해양수산개발원 수산업관측센터의 관측통계를 활용하여 월별 물김 총생산량(좌축)과 재고량(좌축), 그리고 평균 단가(우축)의 관계를 도해한 것으로 시계열상에 다음과 같은 특성이 발견

- 물김 생산을 비롯하여 재고의 계절성이 존재함.
- 수확기(당해연도 10월부터 차년도 5월까지)가 도래하기 전에 높은 가격을 유지하나, 재고량 감소 시점에 높은 가격
- 생산 규모가 적은 시기(2004~2010)에도 재고량 확보에 따라 수확기의 가격 변동이 적음.

[그림 5-1] 물김 당월 총생산량과 평균 단가



자료: 한국해양수산개발원(<https://www.foc.re.kr/web/obstats/stats.do?bslidx=82>, 접속일: 2023.6.27.)의 「관측통계」(김)를 활용하여 저자 작성.

마. 김산업 기업(매출, 종사자)과 생산 정보의 한계

- 전술한 바와 같이 김산업과 관련한 기업 정보는 「경제총조사」와 「전국 사업체조사」 데이터를 활용한 분석을 통해 확인 가능
- 「경제총조사」의 경우 5년 주기로 조사 및 생산하며, 김산업과 유관한 양식어업(0321)과 수산식품 가공 및 저장 처리업에 대한 한국표준산업분류 세분류(4자리)까지 제공
 - 이에 따라, 해수면 양식(03211)의 경우 해수면 양식어업, 내수면 양식어업, 그리고 수산물 부화 및 수산 종자 생산업을 포괄하는 분류인 양식어업(0321)을 통해 간접적으로 현황을 파악
 - 반면, 수산식품 가공 및 저장 처리(10220)는 세분류와 세세분류의 포괄 범위가 동일하지만, 사업체의 규모에 따라 9인 이하와 10인 이상으로 구분하여 조사
 - 특히, 10인 이상 사업체의 경우 매출액, 영업이익, 부가가치 등의 조사 결과가 제공되는 데 반해, 9인 이하 사업체의 경우 매출액과 부가가치 조사 결과 미제공
- 「전국사업체조사」의 경우 매년 조사 및 생산한다는 특성이 있는 반면에 매출액, 시도 또는 시군구, 그리고 한국표준산업분류를 제한적으로 제공하므로, 시군구(유형별) 종사자 정보를 분석하는 데 활용
 - 1994~2005년(8차 표준산업분류)의 경우 05211(해면 양식어업), 15125(식용해조류 가공 및 저장 처리업), 2006~2021년(9차 표준산업분류)의 경우 03211(해면 양식어업), 10220(수산식품 가공 및 저장처리업)을 활용
- 이 외 물김 생산량의 정보는 한국해양수산개발원 수산업관측센터의 김 관측통계를 이용할 수 있는 데 반해, 김 가공과 관련한 정보가 부재하여 이는 수산물 가공 및 저장처리(10인 이상) 매출, 영업이익, 또는 부가가치 정보를 활용함.
 - 이때 김 관측통계를 활용하기 위해서는 매출 총액을 산정할 필요가 있는데, 제공되는 생산량(만 속)과 단가(원/kg)의 단위를 일치시킬 필요

- 물김 단위는 김종화(2018, p.29)를 참고하여 1속은 마른김 100장, 물김 2.5kg으로, 물김 산지위판가격(원/kg)에 2.5를 곱하여 변환
- 즉, 물김 당월 총생산량(속)에 평균 단가(원/속)를 곱하여 매출 총액 산출

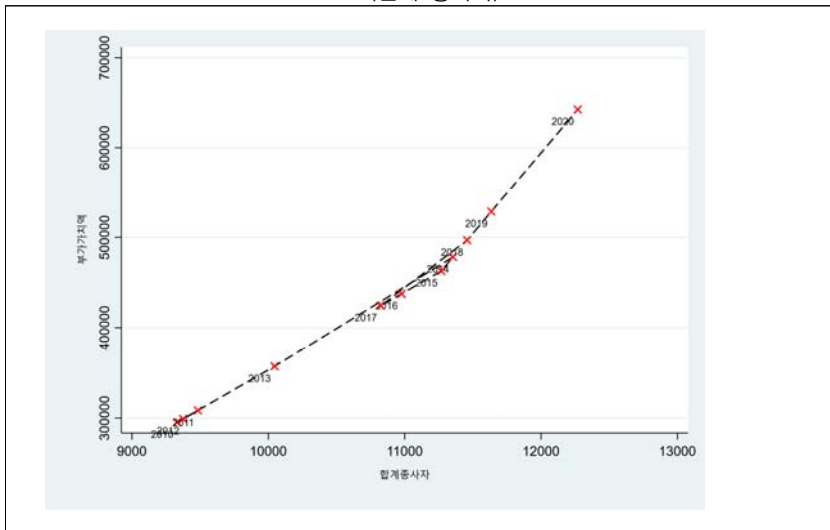
마. 김산업의 매출액(부가가치액)과 고용의 관계

□ [그림 5-2]는 수산물 가공 및 저장 처리업의 부가가치액과 고용의 관계를 도해한 것으로서 2014~2017년 부가가치액 감소에 따라 전체 종사자의 고용이 감소하였다가 2018년과 2019년 부가가치액 증대와 함께 다시 증가한 것으로 나타남.

○ 김 가공사업체의 경우 전형적인 매출과 고용의 관계가 나타나고 있는 것이 특징임. 다만, 부가가치액 또는 영업이익을 활용하되, 데이터의 시계열상 한계에 기인하여, 「경제총조사」 2010년, 2015년, 그리고 2020년을 기준으로 활용하되 내삽(interpolation)을 통하여 저자가 생성한 변수임.

[그림 5-2] 매출과 고용의 관계 : 수산물 가공 및 저장 처리업

〈전체 종사자〉



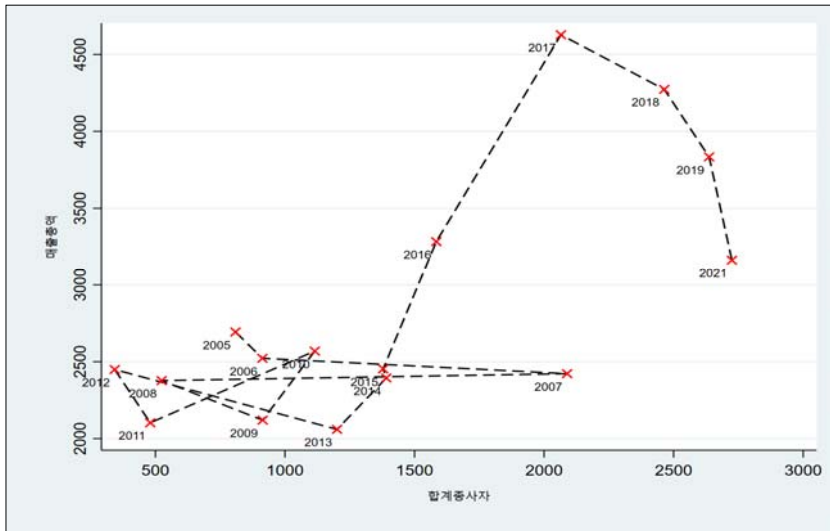
○ 이때, ‘부가가치액’은 종사자 10인 이상 사업체에 한정되며, 9인 이하 사업체의 경우 ‘매출액’에서 ‘영업(사업)비용’을 차감한 영업이익을 활용하였음.

□ [그림 5-3]은 김 해수면 양식업의 매출과 고용의 관계를 도해한 것으로서 2013~2017년 기간 중 매출액 증대에도 불구하고, 고용은 크게 늘지 않은 것으로 나타남.

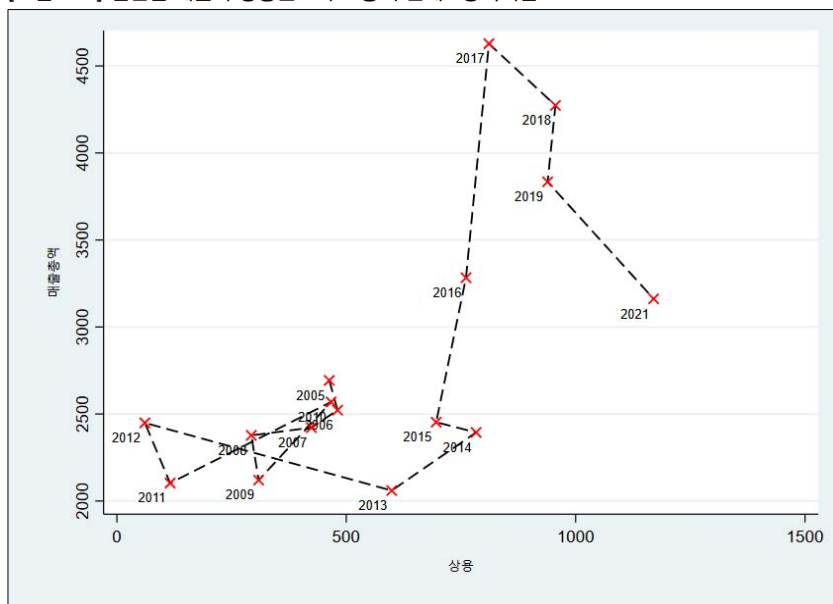
○ 반면 2017~2020년 기간 중 매출액의 감소에도 불구하고 종사자 합계의 변동은 없는 것으로 나타남.

○ 세부적으로 상용 종사자의 고용은 증대한 반면, 임시 및 일용 종사자의 고용은 감소하여 각각의 고용효과를 상쇄한 것으로 나타남.

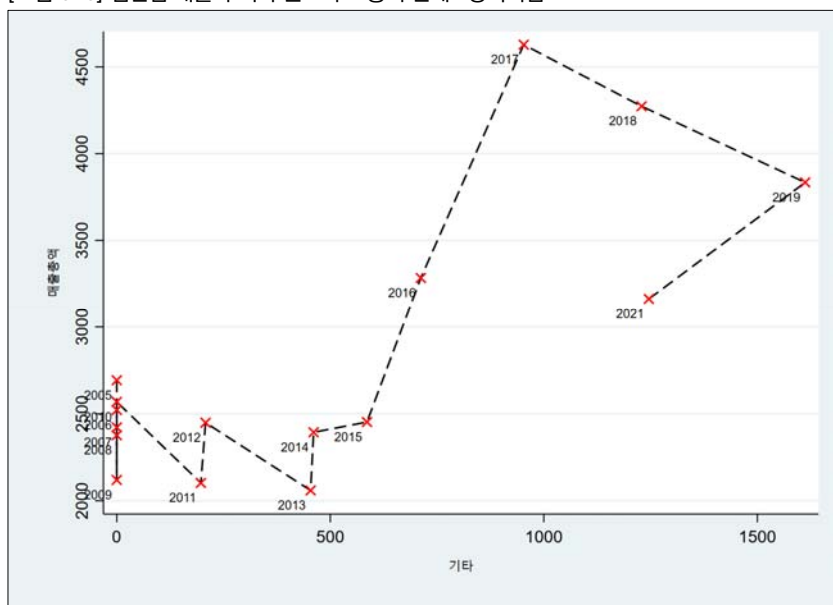
[그림 5-3] 김산업 매출과 전체 고용의 관계 : 양식어업



[그림 5-4] 김산업 매출과 상용근로자 고용의 관계 : 양식어업



[그림 5-5] 김산업 매출과 기타 근로자 고용의 관계 : 양식어업

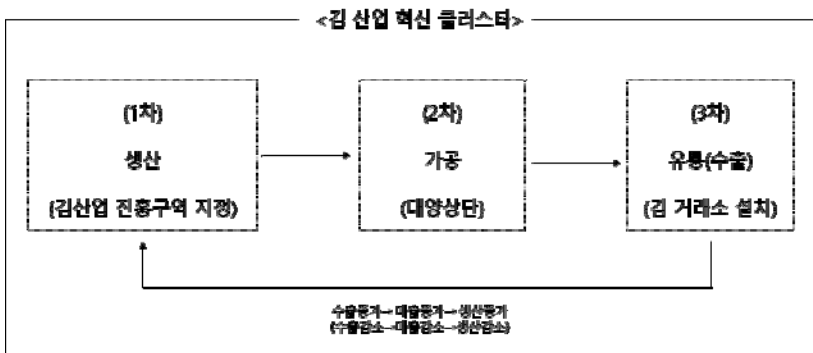


제2절 김산업 혁신클러스터 조성의 고용연계성

1. 김산업 혁신클러스터 조성 시나리오

- 김 수출은 단일 농수산물 품목 중 최대 품목으로 수출산업의 집중 육성이 필요
- 1차 생산과정에서 김산업 진흥구역을 지정하여 김의 생산량을 증가시키고 품질을 향상시켜 수출 증가를 기대함.
- 2차 가공단계에서 산업단지 대양산단을 조성하여 수산식품 관련 기반시설을 구축하고 김 가공업체의 입주를 독려하며 수산식품 수출단지를 조성함.
- 3차 유통(수출)단계에서는 김 거래소를 설치·운영하여 김의 (자율)등급제를 실시함으로써 가격의 투명성 및 안정성, 그리고 품질 향상을 기대함.
- 김산업 혁신클러스터 조성은 생산-가공-유통 단계에 분산되어 있는 산업들을 집중화해서 하나의 거점단지에 모으는 것을 말함.

[그림 5-6] 김산업 혁신클러스터 구조



〈표 5-12〉 김산업 혁신클러스터 단계별 주요 내용

구분	내용
생산 단계	- 김산업 진흥구역 지정(2023년 3개소 지정, 150억 원 예산) · 김산업 진흥구역 지정은 수출 증가를 위해 전남지역 두 곳, 충남지역 한 곳 지정 · 수출 증가를 위해 생산량 증가, 품질 향상(제품의 질 향상, 위생관리 철저)
가공 단계	- 김 가공단계에서는 대양산단을 조성 · 수산식품산업의 기반시설 구축, 김 가공업체 집중 입주, 수산식품 수출단지 조성
유통 (수출)단계	- 김 유통 및 수출단계에서는 김 거래소 운영 · (자율)등급제 필요 · 가격 안정성, 품질 향상 기대

- 하지만 서두에서 논의한 대로 본 연구의 범위가 김산업 진흥구역의 효과로 제한됨에 따라 전체 김산업 혁신클러스터 조성의 고용효과보다는 김산업 진흥구역으로 범위를 한정하여 그 내부에서 발생하는 원초 생산, 김 가공(마른김, 조미김)을 중심으로 고용효과를 논의함.
- 김산업 혁신클러스터 조성의 시나리오는 내수시장은 현 상태 유지를 가정하고, 수출의 증대 여부에 따라 결정됨.
- 현재 김산업의 내수시장은 포화 상태로 볼 수 있으며 김산업의 발전을 위해서는 수출 확대를 통해 다시 성장할 필요가 있음.
 - 특히 인구 감소와 식생활 변화(쌀소비 감소)로 마른김, 조미김의 수요가 감소할 수 있어 내수를 유지하는 것도 상당히 어려운 상황임.
 - 현재 수출시장에서는 요오드 및 중금속(카드뮴) 등의 국가별 강제 규정은 없지만, 미국에서 카드뮴의 기준 수치를 0.5ppm 이하로 맞춰야 한다는 ‘권고 기준’을 제시함에 따라 수출 시 장벽으로 작용할 수 있음.
- 따라서 내수시장은 현 상태를 유지한다는 가정하에 수출 상태를 기준으로 할 때 수출이 현 상태를 유지하는 기준 시나리오, 생산량은 현 상태를 유지하고 김의 품질 향상(중금속 문제 등 해결)에 의한 수출 증가는 시나리오 1, 생산량 증가와 품질 향상에 의한 수출 증가는 시나리오 2, 생산량 감소와 품질 유지로 인한 수출 감소는 시나리오 3으로 구분할 수 있음.

- 사업체별 현재의 매출액에서 수출의 비중을 도출하여 시나리오에 따라 수출의 증가율을 적용하고 매출액을 추정하여 혁신클러스터의 효과성을 추정

2. 김산업 생산 및 고용 전망

- 이하에서는 김산업(해수면 양식업, 수산식품 가공 및 저장 처리업)의 생산 전망을 실시하고, 이에 따른 고용 전망치를 제시함.
- 기본적으로 생산(부가가치)은 ARIMA(Autoregressive Integrated Moving Average) 모형을 활용하여 전망 수행
- 이때 해수면 양식업 중 물김 생산량의 경우 2023~2027년 KMI-FOSiM 모형의 추정치를, 2028~2030년의 경우 ARIMA 모형을 활용하여 추정치를 도출
- 전술한 모형을 통해 도출한 전망치는 ‘기준’으로 설정하고, ‘시나리오 1’과 ‘시나리오 2’는 각각 실태조사에서 ‘김산업 진흥구역 설정 및 지원’에 기대하는 ‘생산 증가(율)’ 응답값을 활용
 - 실태조사에서 원초 생산자와 가공업자에게 3년/5년/10년 후 생산증가량 및 증가율 문항을 제시하였으며, ‘김산업 진흥구역 포함’ 여부에 따른 생산증가율의 차이를 적용하여 전망을 실시함.
 - 실태조사 결과, 원초 생산자는 현재 대비 3년 후 7.8%, 5년 후 9.4%, 10년 후 20.5%의 증가율을 전망했으며, 이 중 진흥구역에 포함된 경우 현재 대비 3년 후 6.0%, 5년 후 8.0%, 10년 후 38%의 증가율을 응답했으며, 비진흥구역에 포함된 경우에는 현재 대비 3년 후 8.6%, 5년 후 10.0%, 10년 후 13.6%의 증가율을 전망함.
 - 이는 김산업 진흥구역의 지정 목적이 원초 생산량의 증대가 아닌 친환경 장비를 통해 친환경김을 생산하여 고품질의 원초에 대해 높은 가격을 받을 수 있도록 하는 것으로, 진흥구역의 생산량 증대보다 규제가 덜 엄격한 비진흥구역에서 생산량 증대가 더 이루어질 수 있을 것임.

- 김 가공업자는 현재 대비 3년 후 7.0%, 5년 후 11.2%, 10년 후 20.4%의 증가율을 전망했으며, 이 중 진흥구역에 포함된 경우 현재 대비 3년 후 5.8%, 5년 후 7.9%, 10년 후 14.4%의 증가율을, 비진흥구역에 포함된 경우에는 현재 대비 3년 후 8.1%, 5년 후 13.3%, 10년 후 24.4%의 증가율을 전망함.

- 역시 원초 생산자와 동일하게 진흥구역의 김 가공업자보다 비진흥구역 가공업자의 생산증가율 전망이 높게 나타났으며, 이는 진흥구역 선정 이전에도 진흥구역에 포함된 원초 생산자와 김 가공업자의 생산 수준이 비진흥구역보다 낮았음이 반영된 것임.

〈표 5-13〉 김산업 생산량 전망(실태조사)

구 분		3년 후		5년 후		10년 후	
		생산량	증가율	생산량	증가율	생산량	증가율
양식업	진흥구역	14.2	6	14.6	8	17.2	38
	비진흥구역	8.6	8.56	10.22	10	16.7	13.6
	합계	10.2	7.8	11.5	9.4	16.9	20.5
김 가공	진흥구역	11,996.2	5.8	13,561.6	7.9	14,781.3	14.4
	비진흥구역	4,142.7	8.1	6,878.7	13.3	10,381.5	24.4
	소계	7,284	7.0	9,551.9	11.2	12,141.5	20.4

○ 이와 같은 배경하에서 비진흥구역에서 김산업 진흥구역으로 포함됨에 따른 사업체의 생산량 증가율 전망의 차이(2.56%)를 양식업 생산효과(‘시나리오 1’)로 설정함.

- 이 시나리오에는 김산업 진흥구역에 위치한 사업체의 생산 증대에 대한 기대가 공통 요소(common factor)이고, 그렇지 않은 사업체의 기대와의 차이는 김산업 진흥구역 설정에 따른 한계적인 효과로 이해할 수 있음.
- 즉 비진흥구역에서 김산업 진흥구역 지정에 따른 생산량 증대효과로 해석할 수 있음.

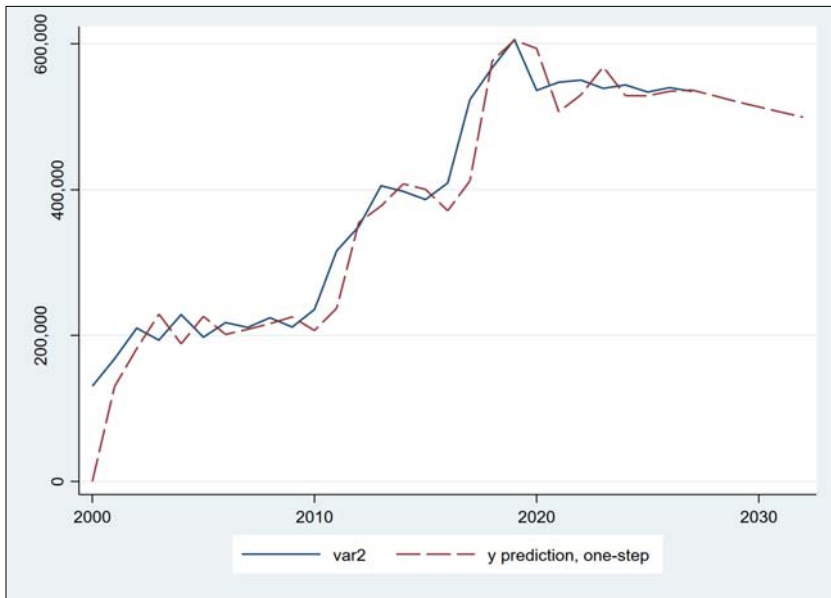
○ ‘시나리오 2’는 원초 생산이 늘어나고 품질이 향상됨에 따라 김 가공에도 파급효과가 있을 것이기 때문에 김 양식 분야와 함께 김 가공 분야의 고용을 함께 분석함.

- 김산업 진흥구역 선정에 따라 친환경의 원초가 생산되면 이를 가공하여 내수와 수출하는 가공업에서는 부가가치가 높아지기 때문에 고용을 증대할 유인이 발생함.

□ 해수면 양식어업에서 김 해면 양식업의 생산량과 전망은 [그림 5-7]과 같음.

○ 이때 김 해면 양식업 생산량은 어가의 생산량도 포함하는 것임.

[그림 5-7] 생산량 관측치와 전망치: 김 해면 양식업



□ 해수면 양식업의 경우 2030년 약 2,897억 원의 매출액이 전망되며, 이때 기준 시나리오에서 고용인원은 1,400명으로 나타남.

○ 기준 시나리오에서 2022년 2,100명에서 2030년 1,400명으로 700명 감소할 것으로 예측됨.

○ 반면, '김산업 진흥구역 선정'의 전망 결과 동 업종의 총종사자는 2030년 1,500명으로 약 600명 감소할 것으로 예상됨.

〈표 5-14〉 시나리오별 고용효과 : 해수면 양식업

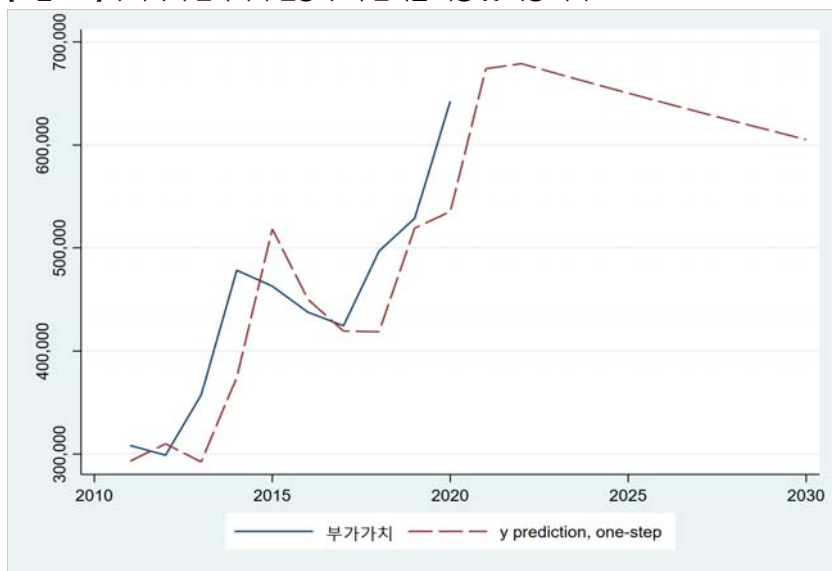
(단위: 십억 원, 백 명)

연도	기준				진흥구역 선정	
	매출액	증가율	고용	증가율	고용	증가율
2010	269		8		-	
2011	252		9		-	
2012	242		21		-	
2013	238		5		-	
2014	212		9		-	
2015	257		11		-	
2016	210		5		-	
2017	245		3		-	
2018	206		12		-	
2019	239		14		-	
2020	245		14		-	
2021	328		16			
2022	463		21			
2024	383	-0.103	20	-0.187	20	-0.169
2026	354	-0.078	18	-0.115	18	-0.128
2028	305	-0.137	15	-0.152	16	-0.118
2030	287	-0.060	14	-0.066	15	-0.046

□ 수산식물 가공 및 저장 처리업의 경우 모형에 따르면, 생산(부가가치) 전망은 2030년까지 지속적으로 감소할 것으로 나타남(그림 5-8) 참조).

○ [그림 5-8]에서 파란색 실선은 부가가치 실적치, 붉은색 점선은 모형에서 전망한 예측치를 의미함.

[그림 5-8] 부가가치 관측치와 전망치: 수산물 가공 및 저장 처리



□ 수산물 가공 및 저장 처리업의 경우 2030년 약 6,050억 원의 부가가치를 창출할 것으로 전망되며, 이때 기준 시나리오에서 고용인원은 10,100명으로 나타남.

○ 다시금, 기준 시나리오에서 2022년 12,300명에서 2030년 10,100명으로 약 2,200명 감소할 것으로 예측됨.

○ 반면, ‘김산업 진흥구역 선정’의 전망 결과 동 업종의 총종사자는 2030년 11,100명으로 약 1,200명 감소할 것으로 예상됨.

〈표 5-15〉 시나리오별 고용효과: 수산물 가공 및 저장 처리업

(단위: 십억 원, 백 명)

연도	기준				진흥구역 선정	
	부가가치	증가율	고용	증가율	고용	증가율
2012	295		93		-	
2013	308		95		-	
2014	299		94		-	

〈표 5-15〉의 계속

연도	기준				진흥구역 선정	
	부가가치	증가율	고용	증가율	고용	증가율
2015	357		100		-	
2016	478		114		-	
2017	463		113		-	
2018	438		110		-	
2019	425		108		-	
2020	497		115		-	
2021	529		116		-	
2022	642		123		-	
2024	674	0.049	121	-0.016	122	-0.008
2026	660	-0.021	115	-0.050	117	-0.041
2028	632	-0.042	108	-0.061	113	-0.034
2030	605	-0.042	101	-0.065	111	-0.018

□ 김산업 진흥구역 선정의 고용효과를 시나리오별로 살펴보면, 양식업 분야의 고용효과만을 살펴본 시나리오 1은 크게 변화가 나타나지 않지만 장기적으로 2028년, 2030년경에는 약 100명의 고용 증대, 김 가공업도 함께 고려한 시나리오 2는 2024년부터 꾸준히 늘어나 2030년경에는 1,100명의 고용 증대효과를 가져올 것임.

○ 기준 시나리오에 따르면, 양식업 분야의 고용은 2022년 2,100명에서 2030년까지 1,400명으로 약 700명이 감소하고, 마른김과 조미김을 포함한 김 가공업은 동기에 12,200명에서 10,100명으로 2,100명이 감소하여 김산업의 전체 고용이 동기에 14,300명에서 11,500명으로 2,800명이 감소함.

○ 김산업 진흥구역이 선정의 효과가 김 양식업에만 나타난다면, 김 양식업 분야는 2024년에 2,000명에서 2030년에 1,500명으로 500명이 감소, 김 가공업에서는 동기에 12,100명에서 10,100명으로 2,100명이 감소하여 김산업 전체의 고용은 동기에 14,100명에서 11,600명으로 2,500명만 감소하여 동기에 약 300명의 고용 증대효과가 있음.

〈표 5-16〉 시나리오별 김산업 진흥구역 선정의 고용효과

(단위: 백 명)

구분	기준			시나리오 1				시나리오 2			
	양식업	가공업	소계 (A)	양식업	가공업	소계 (B)	고용 효과 (B-A)	양식업	가공업	소계 (C)	고용 효과 (C-A)
2022	21	122	143								
2024	20	121	141	20	121	141	0	20	122	142	1
2026	18	115	133	18	115	133	0	18	117	135	2
2028	15	108	123	16	108	124	1	16	113	129	6
2030	14	101	115	15	101	116	1	15	111	126	11
전라남도	6	45	52	7	45	52	0	7	50	57	5

- 김산업 진흥구역 선정의 효과가 김 양식업뿐만 아니라 김 가공업까지 파급된다면, 김 양식업 분야는 2024년에 2,000명에서 2030년에 1,500명으로 500명이 감소, 김 가공업에서는 동기에 12,200명에서 11,100명으로 1,100명이 감소하여 김산업 전체의 고용은 동기에 14,200명에서 12,600명으로 1,600명만 감소하여 약 1,200명의 고용 증대효과가 있음.
- 전라남도의 김산업 진흥구역 선정의 고용효과는 위의 시나리오별 고용효과를 바탕으로 전라남도의 고용 비중(45%)을 적용하여 산정함.
- 2030년 기준 김산업 진흥구역 선정에 따라 김 양식업과 김 가공업에서 대략 500명의 고용 증가효과를 가져옴.

결론 및 정책적 제언

제1절 연구 결과

- 김 식품의 경우 전 세계의 수요가 증가했음에도 불구하고 생산량은 점차 감소하고 내수 수요는 정체되어 수요에 대응한 생산체계 마련이 시급함.
- 김산업 진흥구역 선정의 고용 양적 분석결과 최근 김산업 분야의 고용 감소효과를 완화시켜 김 양식업 분야에서 2024년에 2,000명에서 2030년에 1,500명으로 500명이 감소, 김 가공업에서는 동기에 12,200명에서 11,100명으로 1,100명이 감소하여 김산업 전체의 고용은 동기에 14,200명에서 12,600명으로 1,600명만 감소하여 동기에 약 1,200명의 고용 증대효과가 있음.
- 고용의 질적 분석은 김산업의 조업기간이 기후 온난화에 따른 해수면 온도 상승으로 점차 짧아지고 있고 필요한 임시일용 인력을 계절성 노동자로 외국인 노동자를 통해 해결하고 있음.

- 특히 조업이 없는 시기에는 주로 내국인의 경우 농업이나 다른 어업 등에 종사하는 것으로 나타났지만, 외국인 근로자의 경우 조업 이후 관리가 이루어지지 않아 매번 새로운 인력이 투입되면서 전문성이 낮다는 문제점이 발생함.

제2절 전라남도 김산업 진흥을 위한 정책적 제언

1. 안정된 인력 지원 필요

- 김산업은 노동집약적 산업으로 실태조사 결과 대부분의 양식 어가 인력이 고령화되면서 외국인력을 고용하여 인력을 충원하고 있음.
- 하지만 대부분 계절노동자로 김 어기기간 이후 일자리가 없어지므로 외국인력의 고용 및 유지가 힘든 상황이며 외국인력을 고용하는 것도 노동부에서 배정을 해줘야 하는 문제로 상당히 제한적임.
- 고용의 안정화를 위해 외국인 노동자에 대한 정책적 지원이 필요한 상황으로 지역별로 계절노동자들이 주로 분포하는 국가나 지역과 MOU를 맺는 등의 적극적이고 체계적인 노동 공급을 하려고 노력하고 있음.
- 비조업기에 외국인 근로자들에 대한 교육과 관리가 체계적으로 필요함.
- 특히 조업기간이 끝난 후에 외국인 근로자들에 대한 관리가 이루어지지 못하고 있으며, 매번 새로운 인력이 투입되기 때문에 언어의 소통이 힘들어 작업지시가 원활하지 못해 생산성이 높지 못함.
- 기초적인 한국어 교육과 함께 김산업에 대한 지식을 학습시킴으로써 생산성을 높일 수 있을 것임.

2. 지속적인 지원을 통한 김산업 혁신클러스터 조성

- 김산업 진흥구역의 선정에도 불구하고 지역의 지속적인 재정 지원이 필요함.
- 김산업 진흥구역의 지원내용이 양식업을 중심으로 이루어지고 있어 지자체의 예산을 투입하여 세척장, 정화시설 등에 대한 지원이 필요하며, 이를 통해 진흥구역을 중심으로 김산업 혁신클러스터 조성의 기반을 수립할 필요가 있음.
- 친환경김의 가치가 적절하게 평가받을 수 있는 거래 시스템이 구축되어야 함.
- 진흥구역에서 생산된 친환경김과 기존의 생산방식으로 생산된 김 간의 품질의 차이를 인증하고 가치를 평가해 줄 김거래소가 필요하며, 이를 지역별로 확대할 필요가 있음.

3. 도덕적 해이 방지를 위한 지자체의 지속적인 관리 필요

- 진흥구역의 선정을 통해 양질의 친환경김 생산을 유지하기 위해서는 지자체의 관리가 필요
- 설문조사 결과 김산업 진흥구역 선정에 따른 김 생산량의 전망이 비진흥구역에 비해 낮고, 진흥구역에 대한 인식도가 높지 않은 상황에서 진흥구역 선정에 따른 제약은 양식업자들의 도덕적 해이를 야기할 수 있어 지자체뿐만 아니라 해당 어촌계의 적극적인 관리가 필요함.

참고문헌

- 김정봉·홍현표 외(2008), 『양식어업의 경쟁력 강화를 위한 합리적 구조재편 방안 연구』, KMI 기본과제.
- 김종화(2018), 「충남 김산업 실태 및 발전방안」, 『충남리포트』 294, 충남연구원.
- 서지민(2020), 「우리나라 김산업의 경제적 파급효과 분석」, 목포대학교 경제학 박사학위 논문.
- 윤석천·배진한·홍현표·박상철·신운철·김영빈(2018), 『수산식품 수출단지 조성의 고용효과』, 한국노동연구원·고용노동부.
- 이규용·강승복·황준욱·박송동·오상훈(2013), 『디지털콘텐츠산업 클러스터 조상 고용영향평가 연구』, 한국노동연구원·고용노동부.
- 이승렬·이해춘·오상훈(2015), 『지역 환경혁신클러스터 육성 고용영향평가 연구』, 한국노동연구원·고용노동부.
- 장홍석·백진화(2016), 「김산업 발전 방안」, 『KMI 현안분석』 13, 한국해양수산개발원.
- 조승목 외(2009), 「국내 김 가공식품 시장 및 제조업체 현황」, 『Food Science and Industry』 42(1), pp.57~70.
- 조준모·조동훈·박송동·이재성·이아영·백원영(2014), 『광양만권 화학소재 클러스터 구축 고용영향평가 연구』, 한국노동연구원·고용노동부.
- 통계청(2022), 「2022년 지역별 양식이업권 현황」.
- 한국해양수산개발원(2023), 『김 KMI 수산물관측』 2월호, 통권 제1047호.
- 한국해양수산개발원 수산업관측센터(2009), 「2009년산 김 시설 의향채수 및 생산전망」, KMI.
- 해양수산부(2021.1), 「제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030)」.
- _____ (2021.3), 「제1차 수산식품산업 육성 기본계획(2021~25)」.
- _____ (2021), 「제2차 수산업·어촌 발전 기본계획(2021~2025)」.
- 홍성걸 외(1999), 『김 양식어업 발전을 위한 정책방향』, KMI 기본연구.
- 황은선(2013), 「김의 조리방법에 따른 아미노산, 무기질, 중금속 함량 분석」,

『한국식품영양과학회지』 42(8), pp.1270~1273.

『수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률』.

기획재정부, 「관세통계통합품목분류표(HS of Korea)」, <http://www.moef.go.kr>

한국해양수산개발원 수산업관측센터, 「품종정보」, <http://www.foc.re.kr>(접속일 : 2023.6.20).

_____, 「관측통계(김)」, <http://www.foc.re.kr>

e나라표준인증(Korean Standard & Certification), www.stanadard.go.kr/KSCI/standardintro KOSIS(2020), 「농림어업총조사」, <http://kosis.kr> (접속일 : 2023.11.14).

부 록

김산업 관련 설문조사

김산업 혁신클러스터 조성이 전남지역 고용에 미치는 영향 설문조사	ID	-			

이 조사의 내용은 통계법 제33조 ①, ②항에 의해 비밀이 보호되며, 통계작성의 목적 외에는 사용되지 않습니다.

안녕하십니까? 귀하의 무궁한 발전을 기원합니다.

본 조사는 한국노동연구원의 의뢰를 받아 「김산업 혁신클러스터 조성이 전남지역 고용에 미치는 영향」 관련 조사를 실시하고 있습니다. 본 조사는 전라남도의 김산업 혁신클러스터 조성에 따른 김양식 및 김 가공품 제조업관련 고용의 양과 질을 파악하기 위해 실시되고 있습니다.

향후 본 조사의 결과는 전라남도를 포함한 우리나라 김산업 관련 고용친화적인 정책수립 및 운영을 할 수 있도록 기초자료를 마련하고자 하오니 바쁘시더라도 잠시 시간을 내어 주시길 바랍니다.

귀하의 응답 내용은 통계법 33조에 의해 비밀이 보장되며, 연구목적 이외의 용도로는 사용되지 않음을 알려드립니다. 감사합니다.

2023년 8월

○ 주관기관/연구기관 : 한국건설관리연구원
○ 조사기관 : 이노베이션리서치 안영선 부장(02-489-3715 / babeat@inno-research.com)

[개인정보 수집·이용 동의]

개인정보 보호법령에 따라 아래와 같이 동의를 얻고자 합니다.

① 개인정보 수집 및 이용 목적 : 조사 내용에 대한 검증을 위해 수집·이용되며, 수집한 개인정보는 본 수집·이용 목적 외의 다른 목적으로 사용되지 않습니다.

② 수집하는 개인정보 항목 [필수 항목] : 성명, 연락처

③ 개인정보 제공처 : 한국O000연구원

④ 개인정보 보유 및 이용 기간 : 개인정보 보호법에 따라 개인정보는 3개월간 유지 후 일괄 삭제됩니다.

☒ 본인은 위 사항들을 이해하였고, 개인정보 제공에 동의합니다. ☐ 동의함 ☐ 동의안함

☐ 사업주 정보 ※ 설문 검증(분류)용도

성 명		연령대	① 30대 이하 ② 40대 ③ 50대 ④ 60대 ⑤ 70대 이상	성 별	남 / 여
사업장 주소				연락처	

A 사업장 일반 현황

A1. 귀사는 현재 다음의 김 공급사슬의 단계 중 어느 단계에 해당하나요?

- ① 원초 생산 ② 마른김 생산 ③ 조미김 생산 ④ 김스낵 생산 ⑤ 기타

A2. 귀사는 현재 김산업 발전을 위한 김산업진흥구역(양식업) 또는 산업단지(제조업)에 포함 되는 가요?

- ① 김산업진흥구역(양식업) ② 산업단지(제조업) ③ 해당 없음

A3. 지난 3년간 귀사에서 생산하는 김 가공품의 연간 생산 규모는 어떻게 되나요?

연도	생산규모	비중				
		① 원초	② 마른김	③ 조미김	④ 스낵	⑤ 기타
2022	톤(속)	%	%	%	%	%
2021	톤(속)	%	%	%	%	%
2020	톤(속)	%	%	%	%	%

A4. 지난 3년간 귀사에서 생산하는 김 가공품의 연간 매출액 규모는 어떻게 되나요?

연도	생산규모	비중				
		① 원초	② 마른김	③ 조미김	④ 스낵	⑤ 기타
2022	만원	%	%	%	%	%
2021	만원	%	%	%	%	%
2020	만원	%	%	%	%	%

A5. (A1에서 ②③④⑤ 응답자) 귀사에서 지난 3년간 김 가공품 생산을 위해 다음의 원재료 들을 어디서 얼마의 비율로 구매하셨나요?

구분	구입량	비중				
		① 전남	② 전북	③ 충남	④ 경남	⑤ 해외수입
원초	톤	%	%	%	%	%
마른김	톤	%	%	%	%	%
조미김	톤	%	%	%	%	%

A6. 귀사의 생산증대에 장애요인은 무엇입니까? 순서대로 3가지만 골라주세요.

1순위	2순위	3순위
-----	-----	-----

- ① 원초 공급부족 ② 마른김 부족 ③ 인력부족 ④ 기후변화 ⑤ 낮은 제품가격 ⑥ 기타()

A6-1. 귀사의 지역에서 원초(또는 마른김)가 부족할 때 어떻게 해결하나요?

- ① 타 지역 구입 ② 해외 구입 ③ 생산을 중단 ④ 기타 ()

A7. 귀사의 지난 한해 조업시작과 조업 종료시점을 √를 표시해 주시기 바랍니다.

	① 1월	② 2월	③ 3월	④ 4월	⑤ 5월	⑥ 6월	⑦ 7월	⑧ 8월	⑨ 9월	⑩ 10월	⑪ 11월	⑫ 12월
조업시작												
조업종료												

A8. 조업이 중단된 시기에는 생계를 위해 어떤 일을 하시나요?

① 농업 ② 어업 ③ 제조업 ④ 외식업 ⑤ 도소매업 ⑥ 서비스업 ⑦ 기타()

B 고용관련 사항

B1. 귀사의 종업원 구성은 어떻게 됩니까?(2022년 12월 기준)

성별	남(명)					여(명)					
연령대	20대	30대	40대	50대	60대	20대	30대	40대	50대	60대	합계
	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명	명
학력	고졸이하		전문대졸			4년제 대졸		석사이상			합계
	명		명			명		명			명
종사상 지위	상용직			임시일용직			가족종사자				
	명			명			명				명
국적	내국인					외국인					합계
	명					명					명
사회보험	국민연금가입자					국민연금미가입자					
	명					명					명
	건강보험가입자					건강보험미가입자					
	명					명					명
	산재보험가입자					산재보험미가입자					
	명					명					명
	고용보험가입자					고용보험미가입자					
명					명					명	

B2. 귀사의 직종별 조업기간의 근로시간 및 임금은 얼마입니까? 그리고 조업시기 평균부족 인원이 얼마나 되나요?

구분		주당 근로시간	월평균임금	평균부족인원
관리자	상용	시간	천원	명
	임시일용	시간	천원	명
연구개발자	상용	시간	천원	명
	임시일용	시간	천원	명
경영사무직	상용	시간	천원	명
	임시일용	시간	천원	명
생산기술직	상용	시간	천원	명
	임시일용	시간	천원	명
단순 생산직	상용	시간	천원	명
	임시일용	시간	천원	명
합계	상용	시간	천원	명

B3. 귀사의 직종별 종사원이 부족한 원인이 무엇입니까? 모두 선택하세요.

보기	직종	관리자	연구 개발자	경영 사무직	생산 기술직	단순 생산직
① 구인을 하고 싶으나, 취업 지원자가 없음 -> B4						
② 자원자 중 직무능력을 갖춘자가 없어 채용안함						
③ 타업체와의 인력유치 경쟁이 심해 인력채용이 어려움 -> B4						
④ 기타()						
⑤ 인력부족 없음						

B4. 귀사에 취업하려는 지원자가 없는 이유는 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 열악한 작업환경 ② 낮은 임금수준 ③ 낮은 고용안정 ④ 사업체의 통근 어려움
⑤ 인근 지역에 인력자체가 없음 ⑥ 기타()

B5. 귀사의 평상시 종사자 규모와 성수기(명절, 원초김 생산시기)종사자 규모에 차이가 있습니까? 성수기에 증가하는 종사자 구성은 어떻게 되나요?

구분		평상시 인력		성수기 인력	
국적	내국인		명		명
	외국인		명		명
종사상 지위	상용		명		명
	임시일용직		명		명
업종	생산직		명		명
	비생산직		명		명

C 수출관련 사항

C1. 지난 3년 동안 귀사는 김 가공품을 수출한 경험이 있나요?

- ① 예 ② 아니오

C2. 지난 3년 동안 귀사가 수출한 김 가공품의 종류별 비중은 어떻게 되나요?

연도	수출액	비중				
		① 원초	② 마른김	③ 조미김	④ 스낵	⑤ 기타
2022	만원	%	%	%	%	%
2021	만원	%	%	%	%	%
2020	만원	%	%	%	%	%

C3. 귀사의 2022년 주된 김 가공품 수출 대상 국가별 비중은 어떻게 되나요?

① 중국	② 일본	③ 미국	④ 태국	⑤ 기타()
%	%	%	%	%

C4. 귀사는 향후 김 가공품에 대한 해외수출을 하거나 확대할 의사가 얼마나 있습니까?

- ① 전혀 없다 ② 없다 ③ 그저 그렇다 ④ 의사가 있다. ⑤ 매우 높다.

D 김산업 혁신클러스터 효과

D1. (A1에서 ①, A2에서 ③) 수출 및 내수 촉진을 위해 정부와 지자체의 지원과 시설이 지원되는 김산업 진흥구역 설정에 지원을 했거나 지원할 의사가 얼마나 있습니까?

- ① 전혀 없다 ② 없다 ③ 그저 그렇다 ④ 의사가 있다 ⑤ 매우 높다

D1-1. (A1에서 ①, A2에서 ③) 만일 지금(2023년) 귀사의 지역에 김산업 진흥구역이 설정되면, 귀사의 김 가공품의 생산이 얼마나 증가할 것이라고 생각하시나요?

	생산량	증가율(현재 대비)
3년 후	톤	%
5년 후	톤	%
10년 후	톤	%

D2. (A1에서 ②,③,④,⑤, A2에서 ② 응답자) 귀사는 김산업단지에 언제 입주했나요?

()년

D2-1. (A1에서 ②,③,④,⑤, A2에서 ② 응답자) 귀사는 김산업단지 입주 방식은 무엇인가요?

- ① 동일규모 이전(비김산업단지 → 김산업단지)
 ② 규모확장 이전(비김산업단지 → 김산업단지+김산업단지)
 ③ 추가 이전(비김산업단지 → 비김산업단지+김산업단지)

D2-2. (A1에서 ②,③,④,⑤, A2에서 ② 응답자) 귀사의 현재 김 가공품의 생산은 입주 이전에 비해 생산량이 얼마나 증가했다고 생각하시나요?

생산량 증가	증가율	비중			
		① 마른김	② 조미김	③ 스낵	④ 기타()
속	%	%	%	%	%

D3. (A1에서 ②,③,④,⑤, A2에서 ③ 응답자) 수출 및 내수 촉진을 위해 정부와 지자체의 지원과 시설이 마련되는 곳(김산업 단지)이 있다면, 이전 또는 확장 할 의사가 있습니까?

- ① 전혀 없다 ② 없다 ③ 그저 그렇다 ④ 의사가 있다 ⑤ 매우 높다(이전 또는 확장했음)

D3-1. (D3에서 ④, ⑤ 응답자) 귀사의 김산업단지 입주 방식은 무엇인가요?

- ① 동일규모 이전(비김산업단지 → 김산업단지)
 ② 규모확장 이전(비김산업단지 → 김산업단지+김산업단지)
 ③ 추가 이전(비김산업단지 → 비김산업단지+김산업단지)

D3-2. (A1에서 ②,③,④,⑤, A2에서 ③ 응답자) 만일 지금(2023년) 이전한다면, 귀사의 김 가공품의 생산이 지금 생산량에 비해 얼마나 증가할 것이라고 생각하시나요?

	생산량 증가	증가율	비중			
			① 마른김	② 조미김	③ 스낵	④ 기타()
3년 후	속	%	%	%	%	%
5년 후	속	%	%	%	%	%
10년 후	속	%	%	%	%	%

- 설문조사에 협조해 주셔서 감사합니다. -

김산업 혁신클러스터 조성이 전남지역 고용에 미치는 영향

- | | |
|-----------|--|
| ▪ 발행연월일 | 2023년 12월 26일 인쇄
2023년 12월 29일 발행 |
| ▪ 발 행 인 | 허 재 준 |
| ▪ 발 행 처 | 한국노동연구원
30147 세종특별자치시 시청대로 370
세종국책연구단지 경제정책동
☎ 대표 (044) 287-6080 Fax (044) 287-6089 |
| ▪ 조판 · 인쇄 | 거목정보산업(주) (044) 863-6566 |
| ▪ 등 록 일 자 | 1988년 9월 13일 |
| ▪ 등 록 번 호 | 제13-155호 |

※ 본 보고서의 내용은 한국노동연구원의 사전 승인 없이 전재 및 역재할 수 없습니다.

ISBN 979-11-260-0715-8 (비매품)

김산업 혁신클러스터 조성이
전남지역 고용에 미치는 영향

