

수산업 주요 연관산업의 글로벌 경쟁력에 관한 연구

A Study on Global Competitiveness of Major Associated
Industries in Fishery Industry

2018. 12.

임경희 | 이상건 | 한기욱 | 박혜진



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

연구진	임경희 한국해양수산개발원 수산연구본부 부연구위원 이상건 한국해양수산개발원 수산연구본부 연구원 한기욱 한국해양수산개발원 수산연구본부 연구원 박혜진 한국해양수산개발원 수산연구본부 연구원
------------	--

보고서 집필 내역	
연구책임자	임경희 연구총괄, 제1장, 제2장, 제6장

연구진	이상건 제2장 2절(2), 제3장 2절, 제4장 3절, 제5장 1절·2절(2) 한기욱 제2장 2절(1), 제3장 1절, 제4장 1절·2절, 제5장 2절(1) 박혜진 제2장 2절(3), 제3장 3절, 제4장 4절, 제5장 2절(3)
------------	---

산·학·연·정 연구자문위원	장영수 부경대학교 교수 박기환 한국농촌경제연구원 선임연구위원 유혜주 해양수산부 수출가공진흥과 사무관
-----------------------	--

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

세계화의 도래로 인한 시장개방이 이루어지는 가운데, 바다를 중심으로 다양한 산업들이 탄생·발전하고 있다. 특히 수산업은 국민들에게 건강한 수산물을 제공하고 가공과 수출을 통해 부가가치를 창출할 수 있다는 점에서 국가경제적인 측면에서 매우 중요한 위치를 차지한다.

그러나 최근 저출산·고령화 등의 인구 사회구조 변화, 양식 산업의 발전, 식품안전에 대한 인식 제고, 레저산업의 발전 등은 수산물에 집중되었던 수산업의 범위를 연관산업으로까지 확대해야하는 당위성을 제공해주고 있다. 이러한 추세에 효과적으로 대응하기 위해 각국 정부는 수산연관산업을 육성하여 전통적인 수산업 분야를 넘어 새로운 성장 동력을 모색하는 데 매진하고 있다.

한편, 국내 수산연관산업의 경우 산업의 정의 및 범위가 불명확하고 제도적 미흡, 세계 시장에서 우리나라 기자재의 낮은 경쟁력, 기자재업체의 영세성, 수입의존도 심화, R&D 투자 위축으로 인한 기술 개발 부진, 산업에 대한 관심 부족 등 여러 가지 한계 및 문제를 안고 있다. 이에 따라 국내 수산업과 수산연관산업의 범위를 정의하고, 각 분야에 적합한 장기적이고 현실성 있는 정책을 마련할 필요가 있다.

이에 본 연구에서는 현재 산업구조에 맞게 수산업과 관련된 주요 연관산업을 분류하고 각 산업별 동향 및 경쟁력을 분석해 발전할 수 있는

현실적 방안을 모색함으로써 수산연관산업이 글로벌 경쟁력을 갖춘 산업으로 발전할 수 있는 기초를 제공코자 하였다. 다양한 연관산업 중에서도 연구가 주목한 분야는 양식 기자재, 수산 가공 기자재, 낚시 기자재로, 이들 산업은 국내의 산업적 기반이 구축되어 있으며 글로벌 시장의 성장 가능성이 전망될 것으로 평가된 영역이다. 모쪼록 본 연구 결과가 3개 산업이 수산분야의 미래 신성장산업으로서의 성장·발전에 조금이나마 도움이 되기를 기대해본다.

본 연구는 한국해양수산개발원의 임경희 부연구위원, 이상건 연구원, 한기욱 연구원, 박혜진 연구원의 참여로 진행되었다. 이외에도 부경대학교 장영수 교수, 농촌경제연구원 박기환 선임연구위원, 해양수산부 수출가공진흥과 유혜주 사무관이 본 연구의 완성도 제고를 위해 가치있는 자문을 해 주었다. 본 연구를 위해 고생하신 모든 분들께 이 자리를 빌려 감사의 인사를 드린다.

2018년 12월
한국해양수산개발원
원장 양 창 호

목차

❖ 요약 · i

❖ Executive Summary · i

제 1 장 서론 · 1

제1절 연구 배경 및 목적	1
1. 연구 추진 배경	1
2. 연구 목적	3
제2절 연구 범위 및 방법	4
1. 연구 범위	4
2. 연구 추진 방법	6
3. 연구 흐름도	7
제3절 선행연구 분석	10
1. 수산연관산업 정의 관련 연구	10
2. 수산 기자재 산업 관련 연구	12
3. 기존 연구와의 차별성	15

제 2 장 수산업 주요 연관산업의 정의·분류 체계 검토 · 17

제1절 국내의 수산업 연관산업 정의·분류	17
1. 법률적 정의	17
2. 수산업 특수분류	19

	제2절 수산업 연관산업의 개념·범위 정의	31
	1. 양식 기자재	34
	2. 수산물 가공 기자재	39
	3. 낚시 기자재	41

제 3 장

수산업 주요 연관산업의 동향 분석 · 43

제1절 양식 기자재 43

1. 글로벌 시장 동향 43

2. 국내 시장 동향 56

3. 정책 및 제도 68

4. 소결 71

제2절 수산물 가공 기자재 73

1. 글로벌 시장 동향 73

2. 국내 시장 동향 82

3. 정책 및 제도 89

4. 소결 93

제3절 낚시 기자재 95

1. 글로벌 시장 동향 95

2. 국내 시장 동향 107

3. 정책 및 제도 115

4. 소결 117

제 4 장	수산업 주요 연관산업의 글로벌 시장 경쟁력 분석 · 121
제1절 분석 개요	121
1. 개요	121
2. 국제 경쟁력 지수 분석(MS, RCA, MCA)	121
3. 전문가 정량평가 분석(IPA)	122
제2절 양식 기자재	124

1. 수출 동향 분석	124
2. 국제 경쟁력 지수 분석	137
3. 전문가 정량 평가 분석	152
4. 특징 및 시사점	159
제3절 수산물 가공 기자재	161
1. 수출 동향 분석	161
2. 국제 경쟁력 지수 분석	167
3. 전문가 정량 평가	173
4. 특징 및 시사점	180
제4절 낚시 기자재	182
1. 수출 동향 분석	182
2. 국제 경쟁력 지수 분석	190
3. 전문가 정량 평가 분석	196
4. 특징 및 시사점	200

제 5 장 수산업 주요 연관산업의 육성 전략 · 203

제1절 기본 방향 및 주요 전략	203
1. 기본 방향	203
2. 산업화 기반 정비	206
3. 국내 기자재 국산화	208
4. 글로벌 시장 경쟁력 제고	210
제2절 분야별 경쟁력 제고 방안	211
1. 양식 기자재	212
2. 수산물 가공 기자재	216
3. 낚시 기자재	219

제 6 장 결론 · 223

제1절 요약 및 결론	223
--------------------------	------------

제2절 정책 제언	228
1. 글로벌 시장 수요 대응 수산업 연관산업 R&D 추진	228
2. 글로벌 네트워크 구축 지원 조직 구성	228
3. 글로벌 시장 진출을 위한 기초 인프라 정비	230

표 목차

❖	
〈표 1-1〉 수산연관산업의 정의 및 범위(선행연구 참조)	3
〈표 1-2〉 연구 범위 검토	6
〈표 1-3〉 주요 연구 방법	7
〈표 1-4〉 분석 범위 및 대상	9
〈표 2-1〉 수산업의 정의(「수산업법」)	18
〈표 2-2〉 수산업 및 관련산업의 정의(「수산업·어촌 발전 기본법」)	18
〈표 2-3〉 수산업 특수분류 체계	20
〈표 2-4〉 해양수산업 특수분류 체계 내 수산업 및 연관산업	22
〈표 2-5〉 수산업 특수분류와 해양수산업 특수분류 체계 비교	26
〈표 2-6〉 수산업 및 수산관련 사업 종사자 수	30
〈표 2-7〉 수산업 및 수산관련 매출액	31
〈표 2-8〉 수산연관산업의 정의 및 범위	33
〈표 2-9〉 양식 기자재 분류(국내)	35
〈표 2-10〉 양식 기자재 세부 분류(국내)	36
〈표 2-11〉 양식 기자재 분류(해외)	38
〈표 2-12〉 국내외 주요 양식 산업별 분류	38
〈표 2-13〉 「수산업 특수분류 체계」상 수산물 가공 기자재 분류	39
〈표 2-14〉 수산물 가공 기자재 분류	40
〈표 2-15〉 낚시 기자재 분류	41
〈표 2-16〉 낚시 기자재 세부 분류	42
〈표 3-1〉 세계 양식 기자재 수요 및 추정(대륙별)	44
〈표 3-2〉 세계 양식 기자재 수요 및 추정(업종별)	46
〈표 3-3〉 세계 대륙별 양식 기자재 수요 특징	47
〈표 3-4〉 세계 업종별 양식 기자재 공급 특징	50

〈표 3-5〉 세계 양식 기자재 산업 시장 전망	52
〈표 3-6〉 국내 양식 기자재 시장 규모	56
〈표 3-7〉 국내 양식 사료 제조업 시장 규모	57
〈표 3-8〉 국내 양식장 시설 및 장비업 시장 규모	58
〈표 3-9〉 국내 양식용 의약품 및 관련제품 제조업 시장 규모(10명 이상 사업체 대상) ·	59
〈표 3-10〉 국내 양식 사료 생산 동향	60
〈표 3-11〉 양식 기자재 지원 관련 법률	69
〈표 3-12〉 양식 기자재 산업 관련 정부 정책 및 사업	70
〈표 3-13〉 국내외 양식 기자재 산업 여건 동향	72
〈표 3-14〉 국가·권역별 세계 수산물 가공 기자재 산업 규모	73
〈표 3-15〉 품목별 세계 수산물 가공 기자재 산업 규모	75
〈표 3-16〉 세계 수산물 가공 기자재 시장 특징	76
〈표 3-17〉 세계 주요 수산물 가공 기자재 기업	77
〈표 3-18〉 세계 수산물 가공 기자재 산업 시장 전망	81
〈표 3-19〉 우리나라 음식료품 및 담배 가공기계 제조업 현황	83
〈표 3-20〉 우리나라 주요 수산물 가공 기자재 기업	86
〈표 3-21〉 식품기계·시스템 분야 주요국가 기술격차 현황	87
〈표 3-22〉 식품기계·시스템 분야 기술수준 및 기술격차 추이	88
〈표 3-23〉 수산물 가공업체 추이	89
〈표 3-24〉 수산물 가공 기자재 지원 관련 법률 및 제도	90
〈표 3-25〉 수산 기자재 고도화 사업	92
〈표 3-26〉 국내외 수산물 가공 기자재 산업 여건 동향	94
〈표 3-27〉 전 세계 지역별 낚시 기자재 산업 규모	96
〈표 3-28〉 전 세계 품목별 낚시 기자재 산업 규모	96
〈표 3-29〉 중국 연도별 낚시용품 수요 추이	97
〈표 3-30〉 중국 연도별 낚시용품 시장 규모 추이	97
〈표 3-31〉 미국 낚시의 경제적 파급효과(2016)	98
〈표 3-32〉 미국의 낚시 관련 지출(2016)	99
〈표 3-33〉 미국의 낚시도구 관련 상세 지출 내역(2016)	100
〈표 3-34〉 미국 연도별 낚시인구 및 낚시도구 시장 규모 추이	101

〈표 3-35〉 일본 해면 및 내수면 낚시객	101
〈표 3-36〉 일본의 성별·연령별 여가활동 참여율(2017)	102
〈표 3-37〉 일본의 여가활동 참가 및 소비 실태(2017)	103
〈표 3-38〉 일본 스포츠 용품 분야별 시장 규모 추이	104
〈표 3-39〉 일본 낚시용품 분야별 출하 규모 추이	105
〈표 3-40〉 전 세계 낚시 기자재 산업 시장 전망	106
〈표 3-41〉 낚시 및 수렵용구 제조업 현황	107
〈표 3-42〉 낚시용구별 사업체수 및 출하액	109
〈표 3-43〉 낚시 산업 관련 법률	116
〈표 3-43〉 낚시 산업 관련 지원 사업	117
〈표 3-44〉 낚시 기자재 산업 동향 시사점	119
〈표 4-1〉 경쟁력 평가지수 및 평가기준	122
〈표 4-2〉 분석 패널 구성	123
〈표 4-3〉 국가별 사료 수출 추이	125
〈표 4-4〉 국가별 사료 수입 추이	127
〈표 4-5〉 국가별 어망 수출 추이	129
〈표 4-6〉 국가별 어망 수입 추이	131
〈표 4-7〉 국가별 어류용 배합사료 교역 추이(상위 5개국)	135
〈표 4-8〉 국가별 어망 교역 추이(상위 5개국)	137
〈표 4-9〉 사료 주요 수출국 시장점유율(2013~2017년 평균)	138
〈표 4-10〉 어망 주요 수출국 시장점유율(2013~2017년 평균)	141
〈표 4-11〉 사료 주요 수출국 비교우위 지수(2013~2017년 평균)	144
〈표 4-12〉 사료 주요 수출 국가별 경쟁 우위 시장	147
〈표 4-13〉 어망 주요 수출국 비교우위 지수(2013~2017년 평균)	148
〈표 4-14〉 어망 주요 수출 국가별 경쟁 우위 시장	151
〈표 4-15〉 양식 기자재 중분류별 경쟁력 분석(7점 척도)	152
〈표 4-16〉 양식용 사료 제조업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)	154
〈표 4-17〉 양식용 시설 설치업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)	154
〈표 4-18〉 양식용 의약품 및 관련제품 제조업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ..	155
〈표 4-19〉 양식장 시설 및 장비 생산업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)	155

〈표 4-20〉 관상용 수산동식물 양식용품 제조업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ·	157
〈표 4-21〉 양식용 기자재 세분류별 IPA 분석 결과 및 우선순위 판별 ·····	158
〈표 4-22〉 주요 양식 기자재 글로벌 시장 경쟁력 시사점 ·····	160
〈표 4-23〉 국가별 식품 가공 기자재 수출 추이 ·····	162
〈표 4-24〉 국가별 식품 가공 기자재 수입 추이 ·····	164
〈표 4-25〉 국가별 어패류 조제용 기계 교역 추이(상위 5개국) ·····	166
〈표 4-26〉 수산물 가공 기자재 주요 수출국 시장점유율(2013~2017년 평균) ·	168
〈표 4-27〉 수산물 가공 기자재 주요 수출국 비교우위지수(2013~2017년 평균) ·	170
〈표 4-28〉 수산물 가공 기자재 주요 수출 국가별 경쟁 우위 시장 ·····	173
〈표 4-29〉 수산물 가공 기자재 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ·····	174
〈표 4-30〉 원료 처리과정 세분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ·····	175
〈표 4-31〉 저차 가공과정 세분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ·····	176
〈표 4-32〉 고차 가공과정 세분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ·····	176
〈표 4-33〉 포장과정 세분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ·····	177
〈표 4-34〉 수산물 가공 기자재 세분류별 IPA 분석 결과 및 우선순위 판별 ·····	179
〈표 4-35〉 수산물 가공 기자재 글로벌 시장 경쟁력 시사점 ·····	181
〈표 4-36〉 국가별 낙시용품 수출 추이 ·····	183
〈표 4-37〉 국가별 낙시용품 수입 추이 ·····	185
〈표 4-38〉 낙시용품 부문별 교역 추이 ·····	187
〈표 4-39〉 국가별 낙시용품 교역 추이(상위 5개국) ·····	188
〈표 4-40〉 국가별 낙시용 미끼 교역 추이(상위 5개국) ·····	189
〈표 4-41〉 낙시 기자재 주요 수출국 시장점유율(2013~2017년 평균) ·····	190
〈표 4-42〉 낙시 기자재 주요 수출국 비교우위 지수(2013~2017년 평균) ·····	193
〈표 4-43〉 낙시 기자재 주요 수출 국가별 경쟁 우위 시장 ·····	196
〈표 4-44〉 낙시 기자재 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ·····	197
〈표 4-45〉 기타 낙시용품 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도) ·····	198
〈표 4-46〉 낙시 기자재 세분류별 IPA 분석 결과 및 우선순위 판별 ·····	199
〈표 4-47〉 낙시 기자재 글로벌 시장 경쟁력 시사점 ·····	201
〈표 5-1〉 분야별 경쟁력 제고 방안 ·····	212

그림 목차

◆	
〈그림 1-1〉 연구 추진체계	8
〈그림 1-2〉 농식품 연관산업의 범위	10
〈그림 2-1〉 수산업 및 연관산업의 범위	33
〈그림 3-1〉 국가·권역별 세계 수산물 양식 기자재 시장 비중	45
〈그림 3-2〉 세계 양식 기자재 수요 및 추정(업종별)	46
〈그림 3-3〉 세계 주요 양식 기자재 기업의 매출 규모(2012년 기준)	51
〈그림 3-4〉 양식 기자재 시장 전망(대륙별)	55
〈그림 3-5〉 양식 기자재 시장 전망(업종별)	55
〈그림 3-6〉 국가·권역별 세계 수산물 가공 기자재 시장 비중	74
〈그림 3-7〉 품목별 세계 수산물 가공 기자재 시장 비중	75
〈그림 3-8〉 세계 수산물 가공 기자재 시장 내 중국 점유율	78
〈그림 3-9〉 식품기계·시스템 분야 국가별 기술수준(독일 대비)	79
〈그림 3-10〉 수산물 가공 기자재 생산비용 구조	79
〈그림 3-11〉 국가·권역별 수산물 가공 기자재 시장 전망	81
〈그림 3-12〉 품목별 수산물 가공 기자재 시장 전망	82
〈그림 3-13〉 종사자 규모별 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체 현황(2016년 기준) ·	84
〈그림 3-14〉 출하액 규모별 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체 현황(2016년 기준) ·	84
〈그림 3-15〉 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체당 평균 출하액 추이	85
〈그림 3-16〉 전 세계 낚시 기자재 산업 규모	95
〈그림 3-17〉 일본 낚시 인구의 연도별 추이	104
〈그림 3-18〉 종사자 규모별 낚시 및 수렵용구 제조업체 현황(2016년 기준) ·	108
〈그림 3-19〉 출하액 규모별 낚시 및 수렵용구 제조업체 현황(2016년 기준) ·	108
〈그림 3-20〉 낚시 및 수렵용구 제조업체당 평균 출하액 추이	109
〈그림 3-21〉 국내 낚시인구(추정치)	110

〈그림 3-22〉 국내 연도별 낚시어선 이용객 수(2007~2016)	111
〈그림 3-23〉 지역별 낚시어선 이용객 수(2016)	111
〈그림 3-24〉 국내 연도별 낚시어업선 신고 척수 및 소득액(2007~2016)	112
〈그림 3-25〉 지역별 낚시어업선 신고 척수(2016)	113
〈그림 3-26〉 TV 낚시 프로그램	113
〈그림 3-27〉 여행 시 취미·운동 활동 계획	114
〈그림 3-28〉 최근 1년 동안 경험한 해양관광·레저 활동(2010, 2015년)	114
〈그림 4-1〉 세계 사료 교역 추이	124
〈그림 4-2〉 세계 사료 수출 현황(2017년 기준)	125
〈그림 4-3〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 사료 수출 증감률	126
〈그림 4-4〉 세계 사료 수입 현황(2017년 기준)	127
〈그림 4-5〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 사료 수입 증감률	128
〈그림 4-6〉 세계 어망 교역 추이	129
〈그림 4-7〉 세계 어망 수출 현황(2017년 기준)	130
〈그림 4-8〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 어망 수출 증감률	130
〈그림 4-9〉 세계 어망 수입 현황(2017년 기준)	132
〈그림 4-10〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 어망 수입 증감률	132
〈그림 4-11〉 양식용 기자재 교역 추이	133
〈그림 4-12〉 양식용 기자재 부문별 교역(2017년 기준)	134
〈그림 4-13〉 어류용 배합사료 교역 추이	134
〈그림 4-14〉 어망 교역 추이	136
〈그림 4-15〉 사료 주요 수출국 시장별 시장점유율 추이	140
〈그림 4-16〉 어망 주요 수출국 시장별 시장점유율 추이	143
〈그림 4-17〉 사료 주요 수출국 시장별 비교우위 지수 추이	146
〈그림 4-18〉 어망 주요 수출국 시장별 비교우위 지수 추이	150
〈그림 4-19〉 양식용 기자재 세분류별 IPA 분석	157
〈그림 4-20〉 세계 식품 가공 기자재 교역 추이	161
〈그림 4-21〉 세계 식품 가공 기자재 수출 현황(2017년 기준)	162
〈그림 4-22〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 식품 가공 기자재 수출 증감률	163
〈그림 4-23〉 세계 식품 가공 기자재 수입 현황(2017년 기준)	164

〈그림 4-24〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 식품 가공 기자재 수입 증감률	165
〈그림 4-25〉 어패류 조제용 기계 교역 추이	166
〈그림 4-26〉 수산물 가공 기자재 주요 수출국 시장별 시장점유율 추이	169
〈그림 4-27〉 수산물 가공 기자재 주요 수출국 비교우위지수 추이	172
〈그림 4-28〉 수산물 가공 기자재 세분류별 IPA 분석	178
〈그림 4-29〉 세계 낚시용품 교역 추이	182
〈그림 4-30〉 세계 낚시용품 수출 현황(2017년 기준)	183
〈그림 4-31〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 낚시용품 수출 증감률	184
〈그림 4-32〉 세계 낚시용품 수입 현황(2017년 기준)	185
〈그림 4-33〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 낚시용품 수입 증감률	186
〈그림 4-34〉 낚시용품 교역 추이	186
〈그림 4-35〉 낚시용 미끼 교역 추이	189
〈그림 4-36〉 낚시 기자재 주요 수출국 시장별 시장점유율 추이	192
〈그림 4-37〉 낚시 기자재 주요 수출국 시장별 비교우위 지수 추이	195
〈그림 4-38〉 낚시 기자재 세분류별 IPA 분석	199
〈그림 5-1〉 수산연관산업 육성 기본 방향 및 전략	204
〈그림 5-2〉 수산연관산업 육성 계획	205
〈그림 5-3〉 양식 기자재 육성 전략	215
〈그림 5-4〉 수산물 가공 기자재 수출 전략	218
〈그림 5-5〉 낚시 기자재 육성 전략	221
〈그림 6-1〉 수산업 연관산업 종합지원 센터 역할	229

요약

요약

수산업 주요 연관산업의 글로벌 경쟁력에 관한 연구

1. 연구의 목적

- ▶ 본 연구는 미래 신성장산업으로서 수산업의 산업적 범위 확장논의가 왕성한 가운데, 수산업과 관련된 다양한 연관산업 중 글로벌 경쟁력이 있는 연관산업 분야를 탐색·도출하고, 이를 중심으로 주요 연관산업 육성을 위한 현실적 대안을 도출하는 데 그 목적이 있음
- 수산업 특수분류를 기준으로 국내 수산업 연관산업의 분류체계를 검토하고,
- 국내외 동향 분석, 경쟁력 분석, 전문가 조사 등을 바탕으로 글로벌 성장 가능성이 점쳐지는 3개 연관산업(양식 기자재, 수산물 가공 기자재, 낚시 기자재)에 대한 육성 전략을 제시함

2. 연구의 방법

- ▶ 연구의 효율적 추진을 위해 국내외 문헌자료 분석, 전문가 자문, 정량 분석 등을 실시함
 - 국내외 문헌 조사, 전문가 자문단 구성·운영 등을 통해 수산업 연관산업의 실태 및 경쟁력 수준을 파악함
 - 문헌 조사 및 자문을 통해 국내 수산연관산업의 분류체계를 제시하고, 시장 규모 파악과 비교우위산업을 도출함
 - 산·학·관·연 전문가 대상 설문조사로 문제점, 제도 개선 사항을 도출하는 한편, 국제 경쟁력 분석, IPA 분석을 통해 우선 지원 대상을 선정해 산업 육성에 활용할 수 있는 시사점을 도출함

〈표〉 연구의 방법

구 분	연구 방법	주요 내용
국내외 문헌자료 분석	• 선행연구 • 정책·제도 • 통계자료	• 수산연관산업 정의·분류 도출 • 수산연관산업 관련 정책·제도 파악 • 국내외 시장 규모 파악 • 국내외 수산연관산업 동향 파악
전문가 자문단 구성·운영	• 브레인 스토밍	• 양식 기자재, 수산물 가공 기자재, 낚시 기자재의 주요 기관 및 업계 중심 자문단 구성·운영 • 브레인 스토밍을 통한 연구 외연 확장(1차 면담)
관계자 조사	• 심층 면담 • 설문 조사	• 국내 수산연관산업의 실태 파악 • 전문가 설문 조사 결과 분석
정량 분석	• 국제 경쟁력 분석 • IPA 분석	• 산업별 비교우위 실태 분석 • 산업 우선순위 도출 • 글로벌 경쟁력 강화 방안 도출 • 중·장기 전략 수립

자료: 저자 작성

3. 연구 결과

- ▶ 세계적인 저출산·고령화 등의 인구 사회구조 변화, 양식 산업의 발전, 식품안전에 대한 인식 제고, 레저산업의 발전을 바탕으로 수산업 연관산업 육성의 필요성이 높아짐
 - 국내 수산업은 어업 인구 감소 및 고령화에 따른 노동력 부족, 수산자원 감소, 설비·기자재 노후화 등 경쟁력 저하가 우려되는 실정으로, 산업 경쟁력 제고를 위한 체질 전환이 요구되고 있음
 - 국내외 수산업 환경 변화에 효과적으로 대응하기 위해 수산업 연관산업의 경쟁력 제고를 통한 수산 기반 정비, 고부가가치화 등의 체질 개선이 필요한 상황임
- ▶ 국내 수산업 연관산업은 산업의 정의 및 범위가 불명확하고 제도적 미흡, 세계 시장에서 우리나라 기자재의 낮은 경쟁력, 기자재업체의 영세성, 수입의존도 심화, R&D 투자 위축으로 인한 기술 개발 부진, 산업에 대한 관심 부족 등 여러 가지 한계 및 문제를 안고 있음
- ▶ 양식 기자재 산업은 수산자원 감소, 양식 면적 확장의 한계, 인건비 상승 등으로 산업 발전이 예상되고 있으나, 이미 규모화된 업체를 중심으로 시장이 지배되어 있거나 해당 구조가 이미 고착화된 경우가 많음
 - 특히 사료시장의 경우 카길을 비롯하여 규모화된 세계 각국의 대표 사료 기업들이 시장을 선점하고 있음. 상대적으로 다양한 수요가 있는 양식 장비 역시 대륙별(아시아/태평양, 유럽, 남미, 북아메리카, 중동/아프리카)로 시장 선점 업체가 존재하고 이미 업계 간 네트워크가 형성되어 있음

- 반면, 국내 양식 기자재 업계의 경우 영세한 업체를 중심으로 국내 생산 품종(전복, 김, 넙치) 중심의 공급구조를 유지해오고 있음. 한정된 시장을 대상으로 공급함에 따라 신규 기술개발 요인이 부족하고, 낮은 자금력 등으로 산업 확장으로까지 이어지지 않고 있음. 더불어 영세업체의 경우 국내 타 업계 또는 해외 동종업계와의 파트너십 체결 등이 필요하나, 해당 방안이 부재한 상황임
- ▶ 수산물 가공 기자재 산업은 소비자의 수산물 소비 패턴이 기존 원어 중심에서 가공품 중심으로 전환되면서 성장하고 있으며, 특히 중국, 베트남, 러시아 등에서 수산물 가공 산업이 발전함에 따라 이들 국가 중심으로 수요가 증가할 것으로 예상됨
- 한편 우리나라의 식품 가공 기자재 개발 기술은 과거에 비해 비약적으로 발전하였지만 여전히 독일, 일본 등 선진국 대비 70% 수준으로 상당한 기술 격차가 있으며, 최근 신흥 수출국으로 등장한 중국과의 기술 격차도 줄어들고 있는 양상임¹⁾
- 즉 세계 수산물 가공 기자재 시장은 지속적으로 성장하고 있어 우리나라의 수출 가능성도 높아졌지만, 낮은 기술 수준과 신흥 수출국으로서의 중국 성장 등은 우리나라 수출에 경제 요인으로 작용할 수 있는 부문임
- ▶ 낚시 기자재 사업의 경우 최근 대중매체를 통한 낚시 콘텐츠 증가로 내수시장이 증가세를 보이고 있으나 여전히 국내 시장의 규모는 작고 일본, 중국, 미국 등 외국의 낚시산업에 밀려 대부분의 업체들이 영세성을 벗어나기 힘든 상황임

1) 본문 <표 3-22> 참고 작성

- 중고가 시장의 경우 선도기업들에 의한 포화상태라고 볼 수 있으며, 저가시장도 소위 보따리 상인들의 중국제품으로 경쟁이 치열하여 신규업체는 진입하기 힘든 상황임
- 또한 국내에서는 영세한 업체들이 많아 R&D 투자에 어려운 점이 있어 기술 및 전문성이 점점 떨어지는 추세임. 또한 자체 개발한 고유 기술을 보유한 경우에도 특허권에 대한 보호장치가 제대로 되어 있지 않은 한계가 있음
- ▶ 대내외적으로 국내 수산업 연관산업의 경쟁력이 높지 않은 상황에서, 본 연구는 수산업 특수분류체계를 고려한 연관산업의 정의 및 분류, 교역 자료를 활용한 비교우위지수 분석, 기자재 육성 전략 제시를 위해 전문가 자문을 활용한 지표 분석 및 IPA 분석 등을 통해 우선 중점 지원사업을 도출함
- 우선 기본방향으로는 우리나라 수산연관산업의 목표치로 기자재 국산화 90%, 세계 시장 점유율 10% 달성을 설정함. 내수와 수출의 동반 성장 실현을 비전으로, 산업을 구성하는 기반, 제품, 네트워크 3가지 부문에 각각의 기본 방향을 설정함
- 수산연관산업의 육성 계획은 단기에는 산업화 기반 정비, 중기는 국내 기자재 국산화, 장기는 글로벌 시장 경쟁력 제고를 목표로 하였음
- 분야별로 보면 양식 기자재는 先내수 後수출, 수산물 가공 기자재는 내수 및 수출 병행, 낚시 기자재는 수출 시장 중점 육성을 목표로 설정함
- 양식 기자재 수출 전략은 혁신 제품 개발을 통한 세계 시장 개척으로, 전략 품목은 배합사료, 치료제/약품, 관상용 기자재로 평가함.

이를 위한 중점 추진 과제는 ICT 등 첨단 기술과의 융복합을 통한 경쟁력 제고, 해외시장 정보 노출을 통한 기술개발 요인 제공, 해외 기업과의 교류 및 파트너십 강화가 요구됨

- 수산물 가공 기자재 수출 전략은 틈새시장의 적극 공략으로, 조리 기, 포장기, 해동기를 전략 품목으로 선정함. 이를 위해서는 고부가 가치 기자재 개발을 위한 R&D 확대, 사업 영역 다각화, 대량 수요처 맞춤형 구조 구축이 중점적으로 추진될 필요가 있음
- 낚시 기자재의 경우 적극적 수출 시장 개척을 전략으로 릴, 낚싯대, 바늘 등을 전략 품목으로 제안함. 이를 위한 중점 추진 과제로 R&D 확대를 통한 신제품 개발, 친환경 낚시용품 시장 창출, 브랜드 인지도 제고가 요구됨

EXECUTIVE SUMMARY

A Study on Global Competitiveness of Major Associated Industries in the Fisheries Industry

1. Purpose

- The purpose of this study is to investigate and find competitive associated industries in the fisheries industry as a new growth engine for future. Based on these industries, the study aims to seek practical and realistic measures to promote the fisheries industry. For this purpose, it presented a classification system of associated industries based on the special classification system for the fisheries industry, while suggesting promotion strategies per industry through a survey of experts and analysis of domestic and foreign industrial status.

2. Methodologies and features

1) Methodologies

〈Table〉 Characteristics of the methodologies

Classification	Methods	Major contents
Analysis of domestic and foreign literature	• Preceding studies • Policies and systems • Statistical data	• Drawing the definition and classification of associated industries of fisheries • Understanding relevant policies and systems of the fisheries related industries • Estimating the size of domestic and foreign markets • Understanding the status of fisheries related industries in home and abroad
Organization and operation of a consultation group of experts	• Brainstorming	• Organizing and operating a consultation group consisting of major institutions and industries relevant to aquaculture equipment, processing equipment and fishing equipment • Expanding the scope of research through brainstorming (1st round of interview)
Survey of relevant parties	• In-depth interview • Survey	• Understanding the status of Korea's fisheries associated industries • Conducting a comparative analysis by quantifying the survey of experts
Quantitative analysis	• Analysis of comparative advantage index (RCA, MCA) • IPA analysis	• Analyzing the status of comparative advantage per industry • Producing industrial priority • Drawing measures to strengthen its global competitiveness • Setting up a mid-to-long term strategy

Data: Written by authors

2) Features

- ▶ In this study, multi-faceted perspectives were considered for producing strategies to promote Korea's major associated industries of fisheries as follows;

- Studying domestic and foreign literature as well as organizing and operating a consultancy group consisting of experts allowed understanding the current status of fisheries related industries and the level of their competitiveness.
- Having carried out literature study and consultations, this study presented a classification system for fisheries related industries of Korea. In addition, it presented industries with comparative advantage while figuring out the size of the market.
- A survey conducted to experts in industrial, academic, public and research circles resulted in problems of the industry as well as areas for improvement. Moreover, IPA analysis selected the subjects eligible for preferential support. With these results as a basis, the present study drew implications which can contribute to the promotion of fisheries related industries.
- This study presents visions, goals, basic directions, implementation tasks and top priority tasks in order to promote Korea's major fisheries related industries and raising their competitiveness. In doing so, it can be utilized as a basic material for promoting fisheries associated industries.

3. Results

1) Summary

- ▶ The necessity of promoting associated industries of the fisheries industry has ever increasing due to the following factors; global changes of demographic and social structure resulting from low birth rate and aging, the development of the aquaculture

industry, raising the awareness of food security and the development of the leisure industry.

- An effective response to the environmental changes of domestic and foreign fisheries industry requires increasing the competitiveness of its associated industries, enhancing industrial characteristics. This could entail arranging the structure of the fisheries industry and raising the industry's added value.
- ▶ Meanwhile, Korea's fisheries industry is at the risk of losing its competitiveness due to the following factors; the lack of labor resulting from aging and decreasing fishery population, reducing fishery resources, deteriorating facilities and equipment, and market openness such as the FTA and so on.
- Associated industries of Korea's fisheries industry have faced a number of limitations and problems. More specifically, the definition and scope of the industry are unclear due to the lack of legal foundation. The competitiveness of Korea's equipment is quite low in the global market, while most equipment businesses are small in size. The dependency on fishery imports is increasing and the technological development is poor resulting from shrinking R&D investment. In addition, the interest towards fisheries industry is low while relevant policies and systems fall short at the national level.
- ▶ The aquaculture equipment industry is expected to grow due to the depletion of fishery resources, limitations of expanding the size of aquaculture and increasing the labor costs. However, the market is already dominated by several industries that have secured the scale, while certain market structures have deeply set in.

- In particular, the aquaculture feed market is already dominated by a few global leading companies that have already secured a certain scale such as Cargill. The aquaculture equipment industry, in which various demands exist, is already taken up by several industries dominating by continents (Asia/Pacific, Europe, South America, and the Middle east/Africa). Under the situation where networks are already established between industries, advancing into the market is not easy.
- On the other hand, Korea's aquaculture equipment industry, which is led by small businesses, has maintained the supply chain centering on homegrown species (abalone, seaweed and flatfish). Since the industry is supplying to the limited market, there is a short of inducements for developing a new technology. The lack of financing capacity has prevented the industry from expanding. Although local small businesses need to establish a partnership with small businesses in other industries or foreign counterparts, relevant measures are not present.
- ▶ Meanwhile, the seafood processing equipment industry is witnessing a market growth as the consumption pattern has changed from products of raw fish to processed products. In particular, as the seafood processing industry has particularly developed in China, Vietnam and Russia, the consumption will increase centering on these countries.
- Despite a significant development from the past, Korea's technology of the seafood processing equipment industry still remains at the 70% level compared to that of advanced countries, such as Germany and Japan. Furthermore, the technology gap between Korea and China, which has emerged as a new

exporting country, has narrowed. Specific detailed can be found in Table 3-22.

- In summary, the global seafood processing equipment industry has maintained a continuous growth, raising Korea's opportunity for exports. However, the low level of relevant technology and the growth of China as a new exporting country can serve as a stumbling block for Korea's exports.
- ▶ Thanks to an increasing number of fishing contents from mass media, the fishing equipment industry is seeing a growing domestic market. However, the size of domestic market is still small and dwarfed by overseas fishing industry such as Japan, China and the US, thus most of the Korean fishing equipment businesses remain small
- The middle and high-end markets are saturated and dominated by leading companies. Moreover, the low-end market is witnessing a fierce competition resulting from Chinese products sold by peddlers, preventing new businesses from entering to the market.
- Since Korea has many small businesses in this industry, which makes it difficult to invest in R&D. Therefore, the level of relevant technology and expertise is on the decline. Even if a Korean business developed a technology on its own, the protection for its patents is not present, preventing from further development.
- ▶ Under the circumstance where the competitiveness of Korea's fisheries related industry is not that strong both at home and abroad, the present study drew projects eligible for preferential

support. For this purpose, the study made definitions and classification of associated industries given special classification system of the fisheries industry, while analyzing comparative advantage index utilizing trade data. In addition, it carried out IPA analysis and index analysis based on consultation with experts to suggest promotion strategies of the equipment industry.

- Above all, the basic directions of Korea's fisheries related industry are 90% of localization rate for equipment and 10% of global market share. These goals can be established under the vision of simultaneous growth of domestic demand and export, while becoming a leading country in the global fisheries related industries. To achieve these goals and visions, basic directions are set for three industrial areas of infrastructure, products and networks respectively.
- There are short-, mid-, and long-term plans for promoting the fisheries related industries; the short term plan is to restructure the infrastructure for industrialization; the mid-term plan is to localize fishery equipment, and the long-term plan is to raise the national competitiveness of exports.
- The study presents measures to promote individual sectors of the industry as follows; the aquaculture equipment industry aims to promote domestic demand first and export later; the seafood processing equipment industry promotes a simultaneous growth of domestic demand and export and the fishing equipment industry should focus its growth on the export market. Through IPA analysis, it also suggested strategic products that should be promoted first.

2) Policy contribution

- ▶ The study provides domestic and foreign status and trends of the fisheries related industry for which relevant information has not been much collected.
- ▶ Having presented visions and goals for promoting associated industries of fisheries as well as specific implementation tasks to achieve basic directions, this study contributes to the establishment of goals of the fisheries related industry and strengthening its industrial competitiveness.
- ▶ Suggesting promotion strategies per major industries would help establish differentiated strategies for each industry.

3) Expected benefits

- ▶ This study can be utilized as a basic data for defining and classifying the fisheries associated industry in Korea
- ▶ The study can be utilized as a data for understanding and promoting Korea's fisheries related industry, which could enhance the overall characteristics of Korea's fisheries industry.
- ▶ Differentiated promotion strategies per industry will contribute to the establishment of practical promotions strategies
- ▶ The government can utilize this study as a basic data for establishing relevant policies for Korea's fisheries related industry

제 1 장

서론

제1절 연구 배경 및 목적

1. 연구 추진 배경

수산물 수출이 수산분야 신성장동력으로서 보다 자리매김할 수 있도록 수산물·수산식품(이하 ‘수산물’)에 더해 수산업 전후방 연관산업의 육성과 이의 수출에 대한 요구가 높아지고 있다. 우리나라의 수산분야 수출은 식품인 수산물을 중심으로 육성되고 있는데, 연간 수출액이 20억 달러 내외²⁾에서 유지되면서 외연 확대와 질적 성장을 위한 수출 패러다임의 전환 필요성이 제기되고 있다.

참고로 프랑스, 중국 등 글로벌 시장에서 인지도를 확보한 국가와 비교할 때 파급 효과가 높지 않아 문제로 인식³⁾된 국내 농식품 분야

2) 한국해양수산개발원(2017), p.252.

3) 엄석진·김성훈(2011. 11), p. 5.

의 경우 식품산업과 연관산업(예: 음식+음식문화산업)의 동반 성장이 시너지 효과를 발휘해 산업을 크게 발전시키는 것으로 평가⁴⁾되면서 연관산업의 발전 및 수출 전략화 논의가 본격적으로 진행되었다.

국내 수산분야의 경우 전후방 연관산업에 대한 논의가 2010년대에 접어들면서 본격화되었는데, 정책적으로는 2014년부터 수산업의 부가가치 창출을 위한 신성장 분야 발굴이라는 관점에서 검토되었다. 연구 측면에서는 수산업 규모 추정·개념 정립의 시각에서 전후방 연관산업이 다루어졌다. 연구·조사 주체에 따라 연관산업의 정의·범위는 약간의 차이를 보인다.

최근에는 수산업 전후방 연관산업의 범위가 전통적 범위에 더해 기후 변화, 수산자원 감소, 소비자의 위생·안전·품질 요구 지향 강화, 기술 발전 등의 환경 변화에 대응, 수해양 생명·바이오, 보건·의료, 타분야, 선진 기술과의 융복합을 통해 보다 발전된 영역으로 확대되고 있다. 특히 수산업 각 분야별로 ICT, IoT, 인공지능, 로봇 등 첨단 기술과의 융합을 통한 첨단화·신산업화 논의가 활발히 진행되면서 이러한 움직임은 보다 가속화될 것으로 예상된다(지능형 어업, 스마트 양식, ICT 융합 수산 가공 등).

4) 엄석진·김성훈(2011. 11), p. 5.

〈표 1-1〉 수산연관산업의 정의 및 범위(선행연구 참조)

구 분	전방 연관산업	후방 연관산업
장영수 외 (2013.4)	• 수산산업: 생산, 가공(저장), 유통, 해양레저제조수리, 수산생명산업	
정진아 외 (2013.10)	• 가공: 수산식품 제조·가공 • 유통: 도매업, 가공식품 및 가공 관련 도매업, 소매업 등 유통업, 관상어 소매업, 냉동냉장 창고업, 운수업, 산지 유통 및 경매업 • 지식·서비스: 일반, 민간, 행정, 연구, 단체·협회, 관광, 기타	• 투입재: 어선, 어구·어망 등, 수산전문 의류 제조, 항해·측량 기기·기구, 얼음·생수, 사료, 약품, 냉장냉동 설비, 포장재, 낚시, 수산 기계·시설·설비, 기타 물품
이선영 외 (2014.10)	• 가공업: 어육유사제품제조업, 훈제/조리식품제조업, 냉동식품제조업, 건조/염장제조업, 해조류가공저장처리업, 기타수산가공업 • 유통업: 냉장냉동창고업, 수산물운송업, 수산물무역업, 수산물중개업, 수산물도/소매업, 수산가공품도매업, 수산물수산가공품전자상거래업 • 외식업: 생선회음식점업, 일본음식점업	• 투입재(어선): 어선건조수리업, 어선구성부품제조·수리업, 어망/어구로프제조업, 어상자제조업, 얼음제조업, 낚시용품제조업, 양식사료제조업 • 투입재(양식): 선용품판매업, 양식사료판매업
한광석 외 (2014.11)	• 음식점: 횡집, 일식집 • 서비스: 어업 서비스, 고용 알선, 인력공급, 장비 임대, 수산 업체·협회·행정, 교육, 금융, R&D	• 투입재: 어선, 생산·유통가공 기자재, 선용품 판매, 양식장 시설·장비, 사료

자료: 장영수·김도훈(2013. 4), 정진아·강형덕·김해용(2013. 10), 이선영·김도관(2014.10), 한광석·이현동(2014. 11).

2. 연구 목적

본 연구는 미래 신성장산업으로서 수산업과 관련된 다양한 연관산업 중에서도 성장 잠재력과 글로벌 시장 진출 가능성이 있는 연관산업 분야를 탐색·도출하고, 이의 실현을 위한 현실적 대안을 모색하고자 한다.

국내 수산물 생산 증대, 부가가치 상승을 유도할 수 있는 연관산업의 발전은 수산업의 미래 발전상을 정립하고 새로운 성장 동력으로 작용한다는 측면에서 성장과 글로벌 경쟁력 제고를 위한 적극적인 방안 모색이 요구된다. 연관산업의 발전은 수산물 중심 성장 구조의 제약 극복에 일조하는 것은 물론, 선순환 구조를 구축해 우리나라 수산업의 글로벌 경쟁력 제고에도 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

제2절 연구 범위 및 방법

1. 연구 범위

수산업 연관산업은 다양하게 정의·분류되고 있으나, 본 연구에서는 기간, 예산 수준 등을 고려해 연구 범위를 현실적으로 가능한 영역으로 한정하였다.

우선 사전적으로 전문가 대상 사전 조사에서 국내 수산업 발전에 기여하면서도 산업적 성장 가능성이 있는 6개 분야를 도출하였다. 그리고 6개 연관산업에 대한 정량 지표와 전문가 평가 결과를 종합해 양식 기자재, 수산물 가공 기자재, 낚시 기자재의 3개 영역을 본 연구의 분석 범위로 선정하였다.

구체적으로 보면 분석 대상이 되는 주요 연관산업은 크게 정량 지표와 전문가 평가로 나누어 검토하였다. 정량 지표로는 기본 통계 구축 여부, 세계 시장 점유율, 세계 시장 규모, 전문가 평가로는 수출 가능성, 한국의 경쟁력, 정부 정책 여건을 지표로 선정하였다. 산업

현황을 파악하기 위한 기초 통계는 사업체 현황과 수출 통계 집계 여부에 대해 검토하였는데, 양식 기자재, 수산물 가공 기자재, 낚시 기자재, 어선 기자재 분야에서 비교적 통계 기반이 잘 구축된 것으로 파악되었다. 반면 수산 바이오와 수산물 유통 설비의 경우 기초 통계 구축이 이루어져 있지 않아 산업 현황 파악에 애로가 있었다.

주요 산업별 글로벌 시장 경쟁력 평가의 지표로 세계 시장 점유율을 분석한 결과⁵⁾, 낚시 기자재의 세계 시장 점유율은 3% 내외, 양식 기자재, 수산물 가공 기자재는 1% 수준, 어선 기자재는 1% 미만으로 평가되었다. 수산 바이오와 수산물 유통 설비 부문은 평가가 불가능하였다.

세계 시장 규모는 양식 기자재와 어선 기자재가 100억 달러 이상으로 컸으며, 수산물 가공 기자재와 낚시 기자재는 각각 11억 달러, 22억 달러로 조사되었다. 수산 바이오와 수산물 유통 설비의 세계 시장 규모는 선행 연구가 없어 파악이 불가능하였다.⁶⁾

전문가 평가에 기초한 수출 가능성은 수산물 가공 기자재와 낚시 기자재에서 높게 평가되었다. 양식 기자재, 어선 기자재, 수산 바이오는 보통 수준이며, 수산물 유통 설비의 수출 가능성은 낮았다. 세계 시장에 있어 우리나라의 경쟁력은 어선 기자재를 제외하고는 보통 정도의 경쟁력으로 평가되었다.

정부 정책적 측면에서 양식 산업과 수산물 가공산업은 수산업 신성장동력으로 인식되며 적극적인 육성 정책이 추진되고 있었고, 낚시 기자재도 국민의 인지도·관심도 상승을 바탕으로 정부 차원의 육성 정책이 모색되고 있었다.

5) 각 산업 세계 시장 점유율은 본 연구 제4장 분석 결과를 참고하여 작성함

6) 각 산업 세계 시장 규모는 본 연구 제3장 분석 결과를 참고하여 작성함

이상 정량 지표와 전문가 평가 등을 종합하여 평가한 결과 총 6개 부문 중 양식 기자재, 수산물 가공 기자재, 낚시 기자재의 평가가 상대적으로 높아, 본 연구에서는 이들 분야를 중심으로 글로벌 경쟁력 강화 방안을 모색하였다.

〈표 1-2〉 연구 범위 검토

구 분		연구 범위			연구 범위 제외		
		양식 기자재	수산물 가공 기자재	낚시 기자재	어선 기자재	수산 바이오	수산물 유통 설비
정량 지표	기본 통계 구축	▲	▲	▲	▲	▼	▼
	세계 시장 점유율	■	■	▲	▼	?	?
	세계 시장 규모	▲	■	■	▲	?	?
전문가 평가	수출 가능성	■	▲	▲	■	■	▼
	한국 경쟁력	■	■	■	▼	■	■
	정부 정책 여건	▲	▲	▲	▼	▼	▼
종합		▲	▲	▲	▼	■	▼

주: 1) 기본 통계 구축 여부는 사업 현황 및 수출 통계 파악 여부 따라 결정함(2개 모두 있는 경우 ▲, 1개만 있는 경우 ■, 둘 다 없는 경우 ▼)

2) 세계 시장 점유율은 전 세계 수출 시장에서 우리나라가 차지하는 비중을 고려함(3% 이상 ▲, 1~3% ■, 1% 미만 ▼)

3) 세계 시장 규모(100억 \$ 이상 ▲, 10~100억 \$ ■, 10억 \$ 미만 ▼)

4) 물음표(?)는 관련 정량 통계의 미구축으로 규모 파악이 어려운 경우임

자료: 저자 작성

2. 연구 추진 방법

연구의 효율적 추진을 위해 국내외 문헌자료 분석, 전문가 자문, 정량 분석 등을 실시하였다. 수산업 연관산업에 관련해 실시된 다양

한 국내의 선행연구 및 조사 자료를 검토하였으며 동시에 통계 자료, 정책·제도에 대해 분석하였다.

수산업 연관산업에 대한 정의·분류, 수출가능 연관산업의 후보군 검토·평가·선정, 수출 활성화 방안 도출 등을 위해 각 분야별 전문가 자문, 이에 더해 추가적으로 교역자료를 활용한 국제 경쟁력 지수 분석, 설문문을 통한 IPA 분석을 통해 심층적인 검토를 진행하였다.

〈표 1-3〉 주요 연구 방법

구 분	주요 내용
국내외 문헌자료 분석	•정책·제도 •선행연구 •통계자료
전문가 자문단 구성·운영	•분야별 전문가 자문단 구성·운영
브레인 스토밍	•전후방산업 수출 효과 분석 연구 자문
관계자 조사	•심층면담 •자문회의 •설문조사
정량 분석	•국제경쟁력지수분석 •IPA분석

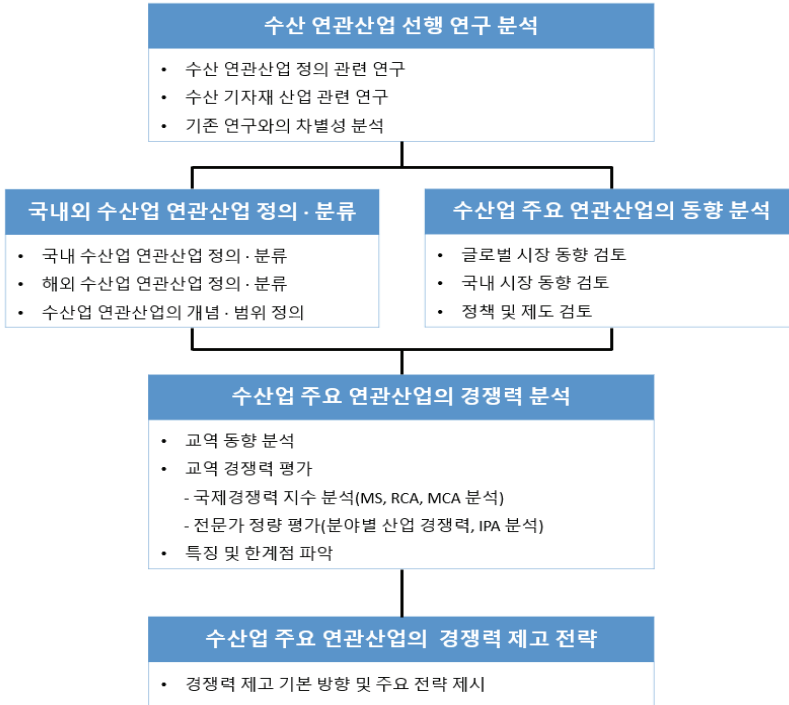
자료: 저자 작성

3. 연구 흐름도

연구 흐름도는 다음과 같다. 본 연구에서 정의 및 분류는 수산업 특수분류 체계 및 전문가 의견을 반영하여 대분류, 중분류, 소분류, 세분류, 주요 품목으로 세분화했으며, 현황은 각 분야에 따라 글로벌 시장 동향, 국내 시장 동향, 정책 및 제도에 대해 조사하였다.

교역 동향 및 국제 경쟁력 지수 분석은 HS 코드상으로 분류가 가능한 품목에 한하여 실시하였다. 전문가 정량 평가 분석은 각 분야 전문가 총 30명을 대상으로 생산요건, 경영요건, 시장수요, 관련지원 부문으로 나누어 조사하였고, 해당 결과를 중심으로 IPA 분석을 시행하여 우선순위를 도출하였다.

〈그림 1-1〉 연구 추진체계



자료: 저자 작성

교역 동향 분석에 있어서 양식 기자재의 경우, 세계 교역 동향에서는 HS 코드상으로 분류가 가능한 사료⁷⁾, 어망을 대상으로 하였고, 국내 교역 동향에서는 배합사료와 어망을 대상으로 하였다. 가공 기자재의 경우 세계 교역 동향에서는 농산물, 축산물, 수산물 등 식음료 조제 제조 기자재 등이 모두 포함되어 있는 기타 식음료 조제 제조 산업용 기계를, 국내 교역 동향에서는 어패류 조제용 기계를 대상으로 하였다. 낚시 기자재의 경우 세계 교역 동향에서는 낚시용품, 국내 교역 동향에서는 낚시용품과 낚시용 미끼를 대상으로 하였다.

7) 사료 산업은 크게 축산, 수산용으로 나눌 수 있으나 본 보고서에서는 세계 사료산업의 HS Code 분석 단위가 6단위까지만 한정되어, 구분하지 않고 전체 사료산업을 대상으로 함

교역 경쟁력 평가는 세계 교역 통계를 기반으로 실시하였으므로 양식 기자재는 사료와 어망, 수산물 가공 기자재는 기타 식음료 조제 제조 산업용 기계, 낚시 기자재는 낚시용품을 중심으로 분석하였다.

전문가 정량 평가의 경우 생산요건, 경영요건, 시장수요, 관련 지원에 대하여 양식 기자재는 총 15명 패널을 대상으로 중분류별 경쟁력 분석을 실시하였고, 수산물 가공 기자재는 총 7명 패널을 대상으로 소분류별, 낚시 기자재는 총 8명 패널을 대상으로 소분류별 경쟁력 분석을 실시하였다.

〈표 1-4〉 분석 범위 및 대상

구 분	주요 내용		
	연구 범위	분석 대상	
교역 동향 분석	양식 기자재	세계 교역 동향	• 사료, 어망
		국내 교역 동향	• 배합사료, 어망
	수산물 가공 기자재	세계 교역 동향	• 기타 식음료 조제 제조 산업용 기계
		국내 교역 동향	• 어패류 조제용 기계
	낚시 기자재	세계 교역 동향	• 낚시용품
		국내 교역 동향	• 낚시용품, 낚시용 미끼
교역 경쟁력 평가	양식 기자재	• 사료, 어망	
	수산물 가공 기자재	• 기타 식음료 조제 제조 산업용 기계	
	낚시 기자재	• 낚시용품	
전문가 정량 평가	양식 기자재	패널 구성	• 학계 2명, 업계 13명
		중분류	• 양식용 사료 제조업, 양식용 시설 설치업, 양식장 시설·장비 생산업, 양식용 의약품·관련 제품 제조업, 관상용 수산동물 양식용품 제조업
	수산물 가공 기자재	패널 구성	• 학계 3명, 업계 4명
		소분류	• 원료 처리공정, 저차 가공공정, 고차 가공공정, 포장공정
	낚시 기자재	패널 구성	• 업계 8명
		소분류	• 낚시대, 낚시바늘, 낚시릴, 기타낚시용품, 미끼

자료: 저자 작성

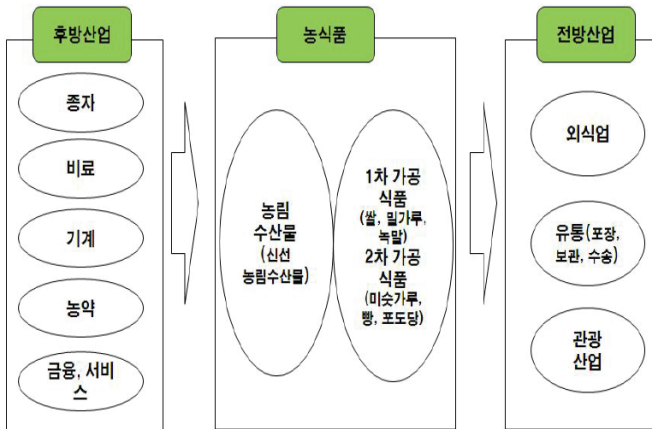
제3절 선행연구 분석

1. 수산연관산업 정의 관련 연구

수산 기자재 관련 연구로는 엄석진·김성훈(2011), 정진아·강형덕·김해용(2013), 한광석·이현동(2014)을 들 수 있다.

엄석진·김성훈(2011)⁸⁾은 농식품 및 연관산업의 정의와 범위를 재정립하는 한편, 농식품 연관산업의 경쟁력 분석, 면접 조사를 통한 문제점 수출 문제점 파악, AHP 분석을 통해 농식품 연관산업 수출 중심 전략을 도출하였다. 특히 농식품 연관산업의 정의와 범위 재정립을 위해 관련 법률 및 산업연관표 등 문헌연구와 전문가 인터뷰를 실시하였다.

〈그림 1-2〉 농식품 연관산업의 범위



자료: 엄석진·김성훈(2011. 11), p. 46.

8) 엄석진·김성훈(2011. 11).

이 연구에서는 농식품 연관산업의 범위에 농식품⁹⁾을 포함시키지 않고, 농식품과 연관된 전방산업(농식품을 투입재로 사용한 산업), 후방산업(농식품을 생산하기 위한 투입된 산업), 기반산업(유통산업이나 금융서비스 등 전·후방 산업에 공통적으로 영향)으로 범주화하였다.

정진아·강형덕·김해용(2013)¹⁰⁾은 수산업 규모 추계를 위해 수산관련 연관산업을 정의하고 해당 관련 산업의 현황을 파악하였다. 수산관련 연관산업으로는 크게, 어업·어획물운반업·수산물 가공업, 후방제조업 및 판매업, 전방 유통업, 서비스업 및 기타 산업 5개로 분류하였다.

어업·어획물운반업·수산물 가공업 정의는 수산업법, 농어업·농어촌 및 식품산업 기본법 등을 토대로 총 15개 업체로 구분하였다. 수산업과 관련된 후방연관산업은 수산물 생산(포획 및 양식)과 수산물 유통 등 투입과 관련된 산업으로, 제조업과 판매업으로 분류하였다.

수산업 관련 전방연관산업은 수산물, 수산가공품 등 수산제품을 유통시키는 과정에 포함되는 산업으로 「농수산물유통 및 가격안정에 관한 법률」의 시장도매인, 중도매인, 매매참가인, 산지유통인, 소매업자, 경매사 등과 이외 수산제품을 보관하는 냉장냉동 창고업, 수산제품을 운반하는 탑차, 활어차 등 수산물 전문 운수업체가 포함된다. 특히 이 연구에서는 생산 활동에 직접적으로 연관된 산업 외에도 서비스업을 연관산업으로 포함시킨 것이 특징적이다.

한광석·이현동(2014)¹¹⁾은 농식품 현행 수산업에 대한 법적 정의와 문제점을 도출한 뒤 수산업 개념에 대한 국내외 사례 고찰 등을 통해

9) 농수산물 중 직접 먹거나 마실 수 있는 신선농림수산물과 농수산물을 원료로 해서 만든 음식물(1·2차 가공식품)

10) 정진아·강형덕·김해용(2013. 10).

11) 한광석·이현동(2014. 11).

새로운 수산업 개념 정립과 함께 향후 추진 과제를 제시하였다. 이 연구에서는 수산업과 수산관련산업을 상호 분리하여 개념을 정립하였는데, 수산업은 “상용 또는 유어업을 목적으로 바다, 호수, 하천 등에서 수산물을 채취, 어획, 양식하거나 이를 가공한 상품을 생산하거나 유통 등 관련 서비스를 제공하는 산업”¹²⁾이라고 정의하였다. 수산관련산업은 “수산업의 산업활동에 사용하기 위한 재화를 생산하거나 유통하는 산업과 이를 지원하는 서비스 산업 및 수산물을 활용한 음식업”¹³⁾으로 정의하였다.

구체적으로 수산업은 수산물생산업(10개 업종), 수산가공업(8개 업종), 수산물유통업(14개 업종), 수산레저관광산업(7개 업종) 총 39개 업종으로 분류하였으며, 수산관련산업으로 어선건조업(5개 업종), 수산기자재 제조업(11개 업종), 수산기자재 유통업(10개 업종), 수산관련서비스업(24개 업종) 총 50개 업종으로 분류하였다.¹⁴⁾

2. 수산 기자재 산업 관련 연구

수산 기자재 산업 관련 연구로는 엄선희·조정희(2014), 이선영·김도관(2014), 유제범(2017)을 들 수 있다.

엄선희·조정희(2014)¹⁵⁾는 수산 기자재 산업의 정의 및 범위를 제안하고 수산 기자재 산업의 범위와 분류체계를 제시하였다. 또한 수산 기자재 산업의 실태 조사를 위해 업종별 수산 기자재 산업의 현황과 관련 정책 및 법제도 현황 분석, 설문조사, 국내외 사례 분석 등을

12) 한광석·이현동(2014. 11), p. 25.

13) 한광석·이현동(2014. 11), p. 25.

14) 한광석·이현동(2014. 11), pp. 26~31.

15) 엄선희·조정희(2014).

통해 현 기자재 산업의 실태를 나타냈다. 국내 수산 기자재 산업의 문제점으로는 품질 대비 높은 기자재 가격, 국내 기자재 정책 추진 미흡, 해외부품 제조업체들의 부상 등을 제시하였으며, 이를 개선하기 위해서는 수산 기자재의 연구·개발(R&D) 투자 확대, 수요자 중심의 공급체계 구축, 수산 기자재 해외시장 진출을 위한 지원 사업 추진 등을 제안하였다.

이선영·김도관(2014)¹⁶⁾은 부산 수산업의 미래산업화를 위해 수산업의 가치사슬을 고려한 총괄적 차원에서 수산업의 정의 및 범위를 정립하고, 그 중에서도 미래성장 가능성이 높은 수산 기자재 산업의 지원·육성을 위한 전략을 모색하였다. 수산업 전·후방 연관산업의 구조 파악을 위해 산업연관표를 이용하였으며, 수산업 및 수산연관산업의 범위를 수산업, 수산연관산업, 수산지원서비스산업으로 분류하였다. 기자재 산업과 관련해서 부산 수산 기자재 제조업체의 현황을 파악하고 SWOT 및 IPA 분석을 통해 미래산업화 육성 전략을 제시하였다.

수산 기자재 산업 육성을 위한 전제조건으로는 산업의 가치사슬을 반영한 수산업 기본법 제정, 통계인프라 체계 재정비, 국민적 인식의 대전환 등을 언급하였으며, 추진 전략으로는 산업 육성을 위한 인식 확대 및 정책수립 기반·체계 정립, 강소기업 육성 및 산업 거점화 시설·체계 조성, High-Tech 제품 개발·생산 및 수출 산업화 전략 지원, 업체 간 상생 발전 강화 및 산·학·연·관 협력·연계, 인력 양성·공급 시스템 및 창업환경 구축 등을 제안하였다.

또한 이선영(2015)¹⁷⁾은 수산물 생산량 대비 수산 기자재 투입 규

16) 이선영·김도관(2014).

17) 이선영(2015).

모를 통해 세계 수산 기자재 산업 시장 규모를 간접적으로 추정하였다. 그 결과 세계 수산 기자재 산업의 시장 규모를 연간 약 180조 원으로 추정한 가운데, 우리나라 수산 기자재 산업의 규모는 2013년 기준 2조 4,826억 원, 수산업에 투입되는 원료·부품 및 어선 신조 등을 고려하면 연간 5조 원 이상으로 추정하였다. 세부적으로는 원료·부품을 제외한 최종재 측면에서 분야별 수산 기자재의 규모는 어획 기자재(7,423억 원)가 가장 큰 것으로 나타났으며, 그 다음이 양식 기자재(6,722억 원), 수산물 가공 기자재(6,254억 원), 수산물 유통기자재(4,426억 원) 순으로 나타났다.

유제법(2017)¹⁸⁾은 수산 기자재 산업에 대한 정의 및 범위 등 법적 근거의 미흡한 점을 언급한 가운데, 국내 수산 기자재 산업의 현황과 관련 제도에 대해 살펴보고, 향후 수산 기자재 산업 육성을 위한 입법 및 정책 과제를 제시하였다. 향후 입법 및 정책 과제로는 수산 기자재 산업의 법적 정의와 범위의 명확화, 수산 기자재 산업 실태조사의 세분화 및 정밀화, 수산 기자재 산업 육성을 위한 지원 강화, 수산 기자재 산업 육성을 위한 전담기구의 설치 등을 제안하였다.

낙시 산업과 관련해 강종호·이정삼·이현동(2011)¹⁹⁾은 2012년 9월 10일 「낙시관리 및 육성법」의 시행에 앞서 필요한 기초자료의 조사 연구, 정책 기본방향의 설정, 시행령과 시행규칙 등 법·제도 정비 지원을 목적으로, 낙시산업 발전정책 수립을 위한 기초자료의 수집 및 통계정비 방안을 제시하고 현안 사항에 대한 체계적 연구를 통해 발전방안을 제시하였다.

18) 유제법(2017).

19) 강종호·이정삼·이현동(2011).

또한 김수관(2014)²⁰⁾은 낚시로 인한 문제점을 해결할 수 있는 제도 및 관리 필요성을 제시하며 외국의 낚시 관리제도와 낚시인구 및 용품업체 실태조사를 수행하였다.

3. 기존 연구와의 차별성

연관산업의 경우 수산분야에서는 수산업의 범위 고찰과 산업 규모 측정이라는 통계적 측면에서 연구되거나 특정 분야(기자재, 낚시 등)의 육성 연구가 시행된 바 있다. 농식품에서는 대체로 푸드시스템을 중심으로 개념을 정립하거나 또는 세부 산업을 중심으로 이에 대한 수출 활성화·발전 방안 등을 모색하였다.

본 연구는 그간 식품을 대상으로 중점적으로 추진되어 온 수출의 범위를 연관산업으로까지 확대해 검토한 연구이다. 수산업 활성화를 위한 방안으로 수출 부문이 강조되고 있으므로, 수산물·수산식품에 더해 수산연관산업의 해외 진출을 위한 검토도 필요한 시점이다.

현재 수산연관산업에 대한 지원제도, 글로벌 시장 동향 분석, 진출 가능성 검토 등에 대한 연구는 전무한 실정이다. 이에 글로벌 시장 진출이라는 측면에서 수산업 연관산업에 대한 심층 검토가 이루어진다는 점에서 선행연구와의 차별성을 찾을 수 있다.

20) 김수관(2014).

제 2 장

수산업 주요 연관산업의 정의·
분류 체계 검토

제1절 국내의 수산업 연관산업 정의·분류

1. 법률적 정의

수산업은 교과서적으로 “바다, 강, 호수와 같은 물에서 살고 있는 생물 중에서 우리 생활에 직접 이용할 수 있는 수산 생물을 잡거나 기르는 산업, 또는 수산 생물을 처리·가공하여 인간에게 유익하게 이용할 수 있게 하는 산업”으로 정의된다.²¹⁾ 산업으로 성립하기 위해서는 인간의 경제적 활동에 연계되어야 한다.

법률상으로 「수산업법」 제2조에서는 수산업을 어업, 어획물운반업, 수산물가공업으로 정의한다.²²⁾ ‘수산업과 어촌이 나아갈 방향과 국가의 정책 방향에 관한 기본적인 사항을 규정’한 「수산업·어촌 발전 기본법」에서 수산업은 어업, 어획물운반업, 수산물가공업, 수산물

21) 수산업 탐색(검색일: 2018. 12. 18).

22) 「수산업법」 제2조

유통업 및 이들과 관련된 산업을 의미한다.²³⁾ 동법 시행령에서는 수산업으로 정의된 3개 분야에 관련된 세부 산업을 각각 열거하고 있다.

이처럼 수산업에 대한 기본제도를 규정한 2개 법률에서 정의된 수산업 및 관련 산업은 수산물·수산식품의 생산과 이에 밀접하게 관련된 행위를 중심으로 한다. 하지만 수산물·수산식품의 생산에 간접적으로 연계된 산업은 물론 새로운 기술, 타 분야와의 융복합을 통해 확장되고 있는 영역까지 포함하고 있지는 못하다.

〈표 2-1〉 수산업의 정의(「수산업법」)

구분	정의
어업	수산동식물을 포획·채취하거나 양식하는 사업과 염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 소금을 생산하는 사업
어획물운반업	어업현장에서 양륙지(揚陸地)까지 어획물이나 그 제품을 운반하는 사업
수산물가공업	수산동식물을 직접 원료 또는 재료로 하여 식료·사료·비료·호료(糊料)·유지(油脂) 또는 가죽을 제조하거나 가공하는 사업

자료: 국가법령정보센터, 「수산업법」 제2조 참조 작성(검색일: 2018. 10. 16).

〈표 2-2〉 수산업 및 관련산업의 정의(「수산업·어촌 발전 기본법」)

구분	정의	세부 산업
어업	• 수산동식물을 포획(捕獲)·채취(採取)하거나 양식하는 산업, 염전에서 바닷물을 자연 증발시켜 소금을 생산하는 산업	• 해면어업, 내수면어업, 해수양식어업, 담수(淡水)양식어업, 소금생산업, 수산종자생산업, 관상어양식업
어획물운반업	• 어업현장에서 양륙지(揚陸地)까지 어획물이나 그 제품을 운반하는 산업	
수산물가공업	• 수산동식물 및 소금을 원료 또는 재료로 하여 식료품, 사료나 비료, 호료(糊料)·유지(油脂) 등을 포함한 다른 산업의 원료·재료나 소비재를 제조하거나 가공하는 산업	• 수산동물가공업, 수산식물가공업, 동물성유지제조업(수산동물을 가공하는 것에 한정한다), 소금가공업
수산물유통업	• 수산물의 도매·소매 및 이를 경영하기 위한 보관·배송·포장과 이와 관련된 정보·용역의 제공 등을 목적으로 하는 산업	• 수산물판매업, 수산물운송업, 수산물보관업

자료: 국가법령정보센터, 「수산업·어촌 발전 기본법」 제3조, 동 시행령 제2조 참조 작성(검색일: 2018. 10. 16).

23) 「수산업·어촌 발전 기본법」 제1조, 제3조.

또한 수출과 관련해서도 현재 근거가 되는 「수산업·어촌 발전 기본법」 제45조에서는 ‘① 국가와 지방자치단체는 수산물의 수출 진흥을 위하여 해외시장 개척, 무역정보의 수집·제공 등에 필요한 정책을 수립하고 시행하여야 한다.’, ‘② 국가와 지방자치단체는 제1항에 따른 정책을 효과적으로 추진하기 위하여 어업경영체, 생산자단체, 수산물을 수출하는 자 등에게 필요한 지원을 할 수 있다.’고 규정하고 있다.²⁴⁾ 수출 진흥을 위한 근거법률에서도 그 중심을 수산물로 한정하고 있다.

2. 수산업 특수분류

정부도 수산연관산업의 중요성을 인식, 국가승인통계인 「수산업 실태조사」를 통해 수산연관산업 규모를 파악하고 있다. 수산업 실태조사는 수산업 전반의 고용·매출·재무현황 등을 파악하고자 수산분야 사업체 및 어업인²⁵⁾을 대상으로 이루어진다. 수산업 실태조사의 집계 항목은 한국표준산업분류(KSIC)를 기반으로 제정된 해양수산업 특수분류에 기초한다. 해양수산업 특수분류는 특수분류 18종 정비과정(2017~2018년)에서 수산업 특수분류와 해양산업통계조사 분류체가 2018년 통합·개정된 것이다.²⁶⁾

‘해양산업 및 수산업 부문의 구조 분석, 시장 규모 등 기초 현황 파악, 해양수산업 관련 국가통계작성 및 정책지원을 위해’ 마련된 해양수산업 특수분류표에서는 해양수산자원 이용과 관련한 산출물, 투입

24) 「수산업·어촌 발전 기본법」 제45조

25) 수산업 관련 사업체를 소유하고 있으며 2015년 1년간(1. 1~12. 31) 수산물 판매금액이 120만 원 이상인 어업 종사자로, ‘사업체’와 ‘어업인’이 동일할 경우 중복 집계를 피하기 위해 ‘사업체’로 조사됨

26) 통계청(2018a), p. 1.

물, 관련 활동을 포함해 세부적인 산업을 유형화하고 있다.²⁷⁾

해양수산업 특수분류에서 수산업은 크게 수산물 생산업, 수산물 가공업, 수산물 유통업의 3가지로 구분되며, 공통 부문으로 레저관광업, 기자재 제조업, 관련 서비스업이 포함된다. 수산업 특수분류 체계의 개편으로 2015년 약 66개 세분류로 구분되던 것이 해양수산업 특수분류 체계에서 연계 활동까지 포함하면 약 82개로 유형화된다. 수산 관련 기본법률들에서 규정하는 생산, 유통, 가공 등의 산업에 더해 레저관광, 기자재 제조, 관련 서비스업 등 직·간접적으로 연계된 사업까지 포함해 법률에 비해 현실을 유연하게 반영하고 있다.

〈표 2-3〉 수산업 특수분류 체계

대분류	중분류	소분류	세분류
1	수 산 업	11 수산물 생산업	111 어로 어업
			1111 해면 어업
			1112 내수면 어업
		112 양식 어업	1121 해면 양식어업
			1122 내수면 양식어업
			1123 관상용 수산 동식물 양식어업
		113 어업 관련 서비스업	1130 어업 관련 서비스업
		114 소금 채취업	1140 소금 채취업
	12 수산물 가공업	121 수산식품 가공 및 저장 처리업	1211 수산동물가공 및 저장처리업
			1212 수산식물가공 및 저장처리업
		122 기타 수산물 가공업	1220 기타 수산물 가공업
		123 소금 가공업	1230 소금 가공업
	13 수산물 유통업	131 수산물 판매업	1311 수산 식품 중개업
			1312 수산물 도소매업
			1313 수산물 가공품 도매업
			1314 관상용 수산 동식물 도소매업

27) 통계청(2018a), p. 2.

대분류	중분류	소분류	세분류
2	14	132 수산물 운송 보관업	1315 수산물 전자상거래업
			1321 수산물 육상 운송업
			1322 수산물 해상 운송업
			1323 수산물냉장 및 냉동창고업
		141 낚시업	1411 낚시터 운영업
			1412 낚시 선박업
		142 기타 수상 여가 관련 서비스업	1421 기타 수상 여가 관련 서비스업
	21	어선 및 낚시선박 건조업	2111 어선 건조업
			2112 낚시선박 건조업
	22	212 어선 및 낚시선박 구성 부분품 제조업	2120 어선 및 낚시선박 구성 부분품 제조업
		221 어업용 기자재 제조업	2211 어구 제조업
			2212 어업용상자제조업
			2213 어업용 얼음 제조업
			2214 어업항행용 무선기기 및 측량기구 제조업
		222 양식용 기자재 제조 및 설치업	2221 양식용 사료 제조업
			2222 양식장 시설 설치업
			2223 양식용의약품 및 관련제품 제조업
			2224 양식장시설 및 장비생산업
			2225 관상용 수산 동식물 양식용품 제조업
		223 수산물 가공기계 및 포장재 제조업	2231 수산식품 가공기계 제조업
			2232 수산물 포장재 및 용기 제조업
		224 낚시업용 기자재 제조 및 미끼생산업	2241 낚시업 용구 제조업
			2242 낚시업용 미끼 생산업
	23	231 어선, 낚시선박 및 구성 부분품 중개 및 도매업	2310 어선, 낚시선박 및 구성 부분품 중개 및 도매업
		232 수산 기자재 도소매업	2321 어업용 기자재 도소매업

대분류	중분류	소분류	세분류
	유통업		2322 양식용 기자재 도소매업
			2323 수산식품 가공 기계 도매업
			2324 낚시업용 기자재 도소매업
	24 수산 관련 서비스업	241 수산 관련 수리, 환경정화 및 전문 서비스업	2411 어선, 낚시선박 및 어구 수리업
			2412 어장환경정화 및 복원서비스업
			2413 어업 관련 전문, 과학, 기술 서비스업
		242 수산업 인력 고용 및 공급업	2421 수산업 인력 고용 알선업
			2422 수산업 인력 공급업
		243 수산업 단체	2431 수산업 경영자 단체
			2432 수산업 관련 노동조합 단체
			2433 수산업 전문가 단체
		244 수산 행정	2441 수산 지방 행정
			2442 수산 중앙 행정
		245 수산교육 및 연구개발업	2451 수산 교육기관
			2452 수산 훈련기관
			2453 수산 연구개발업
		246 수산 금융업	2461 수산 은행업
			2462 수산관련 보험업
		247 수산 음식점업	2471 수산 일식음식점업
			2472 수산 한식음식점업

자료: 해양수산부 보도자료(2017. 4. 17), pp.12-13.

〈표 2-4〉 해양수산업 특수분류 체계 내 수산업 및 연관산업

코드	대분류	코드	중분류	코드	소분류	코드	세분류
1	해양 자원 개발 및 건설업	12	해양 바이오 제품 제조업	120	해양 바이오 제품 제조업	1201	해양 바이오식품 제조업
						1202	해양 바이오의약품 제조업
						1203	해양 바이오화학품 제조업
						1209	기타 해양 바이오제품 제조업
		14	해양	142	양식시설 및	1420	양식시설 및 인공어초 설치

코드	대분류	코드	중분류	코드	소분류	코드	세분류
			수산물플랜트 및 구조물 공사업		인공어초 설치공사업		공사업
3	선박 및 해양 플랜트 건조 수리업	31	선박 건조 및 수리업	311	운송용 선박 건조 및 수리업	3111	화물 운송용 선박 건조 및 수리업
				312	어업 및 낚시용 선박 건조 및 수리업	3121	어선 건조 및 수리업
						3122	낚시선 건조 및 수리업
		33	선박 및 해양 플랜트 부분품 제조업	331	운송용 선박 부분품 제조업	3311	화물 운송용 선박 부분품 제조업
				332	어선 및 낚시선 부분품 제조업	3321	어선 부분품 제조업
						3322	낚시선 부분품 제조업
4	수산물 생산업	41	어로어업	411	해수면 어업	4111	원양 어업
						4112	근해 어업
						4113	연안 어업
				412	내수면 어업	4120	내수면 어업
		42	양식어업	421	해수면 양식어업	4211	해수면 양식어업
						4212	해수면 종자 생산업
				422	내수면 양식어업	4221	내수면 양식어업
						4222	내수면 종자 생산업
		43	어업 관련 서비스업	430	어업 관련 서비스업	4301	어획물 운반업
						4309	기타 어업 관련 서비스업
5	수산물 가공업	50	수산물 가공업	501	수산 동물 가공 및 저장 처리업	4400	소금 채취업
						5011	수산 동물 훈제, 조리 및 유사 조제 식품 제조업
						5012	수산 동물 건조 및 염장품 제조업
						5013	수산 동물 냉동품 제조업
						5014	수산 동물 기타 가공 및 처리업
						5015	동물성 유지 제조업

코드	대분류	코드	중분류	코드	소분류	코드	세분류
				502	수산물 가공 및 저장 처리업	5020	수산물 가공 및 저장 처리업
				503	소금 가공업	5030	소금 가공업
				509	기타 수산물 가공업	5090	기타 수산물 가공업
6	수산물 유통업	61	수산물 중개 및 도소매업	611	수산물 중개업	6111	수산물 국내 중개업
						6112	수산물 해외 중개업
						6113	수산물 전자상거래 중개업
				612	수산물 도소매업	6121	수산물 신선 및 단순 가공식품 도매업
						6122	수산물 신선 및 단순 가공식품 소매업
						6123	수산물 가공식품 도소매업
						6129	기타 수산물 가공품 도소매업
		62	수산물 운송 및 보관업	613	관상용 수산물 동식물 도소매업	6130	관상용 수산물 동식물 도소매업
				621	수산물 운송업	6211	수산물 육상 운송업
				622	수산물 냉장 및 냉동창고업	6212	수산물 해상 운송업
7	해양 수산물 레저 관광업	72	수산물레저 관광업	721	낚시관광업	7211	낚시터 운영업
				729	기타 수산물레저 관광업	7212	낚시선박 운영업
						7290	기타 수산물레저관광업
8	해양 수산물 기자재 제조업	82	수산물 기자재 제조업	811	선박용 기기 및 장비 제조업	8112	어업 및 기타 선박용 기기 및 장비 제조업
				821	어로어업용 기자재 제조업		
				822	양식어업용 기자재 제조업	8210	어로어업용 기자재 제조업
						8221	양식어업 시설 및 장비 제조업
						8222	양식어업용 사료 제조업
						8223	양식어업용 의약품 및 관련

코드	대분류	코드	중분류	코드	소분류	코드	세분류
9	해양 수산 관련 서비스업	92	해양수산 기자재 도소매업				제품 제조업
						8224	관상용 수산 동식물 양식어업용 기자재 제조업
				823	수산물 가공용 기자재 제조업	8230	수산물 가공용 기자재 제조업
				824	낙시용 기자재 제조업	8241	낙시용구 제조업
						8242	낙시용 미끼 생산업
				923	낙시용 기자재 도소매업	9230	낙시용 기자재 도소매업
		93	해양수산 기자재 수리업	924	선박 및 선박부분품, 관련 기자재 중개 및 도매업	9241	선박 중개 및 도매업
				925	어로어업 및 양식어업용 기자재 도소매업	9251	어로어업용 기자재 도소매업
						9252	양식어업용 사료 도매업
						9253	양식어업용 의약품 및 관련 제품 도소매업
						9254	양식어업용 기자재 도매업
						9255	관상용 수산 동식물 양식어업용 기자재 도소매업
				926	수산물 가공용 기계 도매업	9260	수산물 가공용 기계 도매업
		94	해양수산인력 고용 알선 및 공급업	940	해양수산 인력 고용 알선 및 공급업	9320	수산 기자재 수리업
						9401	해양수산 인력고용 알선업
		95	해양수산 교육 서비스업	950	해양수산교육 서비스업	9402	해양수산인력 공급업
						9501	해양수산고등학교
						9502	해양수산 고등교육기관
						9503	해양수산 직업훈련 교육기관

코드	대분류	코드	중분류	코드	소분류	코드	세분류
		96	해양수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	962	수산 전문, 과학 및 기술 서비스업	9621	수산경영 컨설팅업
						9622	어장 측량업
						9623	어선 및 낚시선박 안전도 검사업
						9624	수산생물 진료업
				964	수산 연구개발업	9640	수산 연구개발업
				965	해양수산 출판 및 정보시스템 개발업	9651	해양수산잡지 및 정기 간행 물 발행업
						9652	해양수산 컴퓨터 프로그래밍 및 시스템 통합 서비스업
		97	해양수산 금융 및 보험업	970	해양수산 금융 및 보험업	9701	해양수산 금융업
						9702	해양수산 보험업
		98	해양수산 협회 및 단체	980	해양수산 협회 및 단체	9801	해양수산 산업단체
						9802	해양수산 전문가단체
						9803	해양수산 기타 협회 및 단체
		99	수산물 요리 전문점	990	수산물 요리 전문점	9900	수산물 요리 전문점

자료: 통계청(2018b), pp. 1-5.

〈표 2-5〉 수산업 특수분류와 해양수산업 특수분류 체계 비교

수산업 특수분류		해양수산업 특수분류	
코드	세분류	코드	세분류
		1201	해양 바이오식품 제조업
		1202	해양 바이오의약품 제조업
		1203	해양 바이오화학품 제조업
		1209	기타 해양 바이오제품 제조업
2222	양식장 시설 설치업	1420	양식시설 및 인공어초 설치공사업
		3111	화물 운송용 선박 건조 및 수리업
2111	어선 건조업	3121	어선 건조 및 수리업
2112	낚시선박 건조업	3122	낚시선 건조 및 수리업

수산업 특수분류		해양수산업 특수분류	
		3311	화물 운송용 선박 부분품 제조업
2120	어선 및 낚시선박 구성 부분품 제조업	3321	어선 부분품 제조업
		3322	낚시선 부분품 제조업
1111	해면 어업	4111	원양 어업
		4112	근해 어업
		4113	연안 어업
1112	내수면 어업	4120	내수면 어업
1121	해면 양식어업	4211	해수면 양식어업
		4212	해수면 종자 생산업
1122	내수면 양식어업	4221	내수면 양식어업
		4222	내수면 종자 생산업
1123	관상용 수산 동식물 양식어업	4230	관상용 수산 동식물 양식어업
1130	어업 관련 서비스업	4301	어획물 운반업
		4309	기타 어업 관련 서비스업
1140	소금 채취업	4400	소금 채취업
1211	수산동물가공 및 저장처리업	5011	수산 동물 훈제, 조리 및 유사 조제식품 제조업
		5012	수산 동물 건조 및 염장품 제조업
		5013	수산 동물 냉동품 제조업
		5014	수산 동물 기타 가공 및 처리업
		5015	동물성 유지 제조업
1212	수산식물가공 및 저장처리업	5020	수산 식물 가공 및 저장 처리업
1230	소금 가공업	5030	소금 가공업
1220	기타 수산물 가공업	5090	기타 수산물 가공업
1311	수산 식품 중개업	6111	수산물 국내 중개업
		6112	수산물 해외 중개업
1315	수산물 전자상거래업	6113	수산물 전자상거래 중개업
1312	수산물 도소매업	6121	수산 신선 및 단순 가공식품 도매업
		6122	수산 신선 및 단순 가공식품 소매업
1313	수산물 가공품 도매업	6123	수산물 가공식품 도소매업
		6129	기타 수산물 가공품 도소매업
1314	관상용 수산 동식물 도소매업	6130	관상용 수산 동식물 도소매업

수산업 특수분류		해양수산업 특수분류	
1321	수산물 육상 운송업	6211	수산물 육상 운송업
1322	수산물 해상 운송업	6212	수산물 해상 운송업
1323	수산물냉장 및 냉동창고업	6220	수산물 냉장 및 냉동 창고업
1411	낙시터 운영업	7211	낙시터 운영업
1412	낙시 선박업	7212	낙시선박 운영업
1421	기타 수상 여가 관련 서비스업	7290	기타 수산레저관광업
2214	어업항행용 무선기기 및 측량기구 제조업	8112	어업 및 기타 선박용 기기 및 장비 제조업
2211	어구 제조업	8210	어로어업용 기자재 제조업
2212	어업용상자제조업		
2213	어업용 얼음 제조업		
2224	양식장시설 및 장비 생산업	8221	양식어업 시설 및 장비 제조업
2221	양식용 사료 제조업	8222	양식어업용 사료 제조업
2223	양식용의약품 및 관련제품 제조업	8223	양식어업용 의약품 및 관련 제품 제조업
2225	관상용 수산 동식물 양식용품 제조업	8224	관상용 수산 동식물 양식어업용 기자재 제조업
2231	수산식품 가공기계 제조업	8230	수산물 가공용 기자재 제조업
2232	수산물 포장재 및 용기 제조업		
2241	낙시업 용구 제조업	8241	낙시용구 제조업
2242	낙시업용 미끼 생산업	8242	낙시용 미끼 생산업
2324	낙시업용 기자재 도소매업	9230	낙시용 기자재 도소매업
2310	어선, 낙시 선박 및 구성 부분품 중개 및 도매업	9241	선박 중개 및 도매업
2321	어업용 기자재 도소매업	9251	어로어업용 기자재 도소매업
2322	양식용 기자재 도소매업	9252	양식어업용 사료 도매업
		9253	양식어업용 의약품 및 관련 제품 도소매업
		9254	양식어업용 기자재 도매업
		9255	관상용 수산 동식물 양식어업용 기자재 도소매업
2323	수산식품 가공 기계 도매업	9260	수산물 가공용 기계 도매업
2411	어선, 낙시선박 및 어구 수리업	9320	수산 기자재 수리업

수산업 특수분류		해양수산업 특수분류	
2412	어장환경정화 및 복원서비스업		
2421	수산업 인력 고용 알선업	9401	해양수산 인력고용 알선업
2422	수산업 인력 공급업	9402	해양수산인력 공급업
		9501	해양수산고등학교
		9502	해양수산 고등교육기관
		9503	해양수산 직업훈련 교육기관
2413	어업 관련 전문, 과학, 기술 서비스업	9621	수산경영 건설팅업
		9622	어장 측량업
		9623	어선 및 낚시선박 안전도 검사업
		9624	수산생물 진료업
		9640	수산 연구개발업
		9651	해양수산잡지 및 정기 간행물 발행업
		9652	해양수산 컴퓨터 프로그래밍 및 시스템 통합 서비스업
		9701	해양수산 금융업
		9702	해양수산 보험업
2431	수산업 경영자 단체	9801	해양수산 산업단체
2432	수산업 관련 노동조합 단체	9802	해양수산 전문가단체
2433	수산업 전문가 단체	9803	해양수산 기타 협회 및 단체
2441	수산 지방 행정		
2442	수산 중앙 행정		
2451	수산 교육기관		
2452	수산 훈련기관		
2453	수산 연구개발업		
2461	수산 은행업		
2462	수산관련 보험업		
2471	수산 일식음식점업	9900	수산물 요리 전문점
2472	수산 한식음식점업		

자료: <표 2-4>, <표2-5> 참조 전자 정리

참고로 국내 수산업 및 수산관련 사업의 일반 현황은 수산업 실태 조사 결과를 통해 확인할 수 있다. 2015년 기준 수산업 전체 종사자 수는 104만 명으로 수산업 종사자가 83만 명, 연관산업 종사자가 21만 명으로 각각 79.6%, 20.4%를 차지하고 있다. 수산연관산업에서는 수산관련 서비스업이 13만 명으로 가장 많고, 어선 및 낚시 선박 건조업(7만 명), 수산 기자재 생산 및 설치업(8천 명) 등의 순이다.

수산업 전체 사업체 수는 12만 2천 개소로 수산업이 8만 9천 개소, 연관산업이 3만 7천 개소로 추정된다.²⁸⁾

〈표 2-6〉 수산업 및 수산관련 사업 종사자 수

수산업 특수		사업체	非사업체	구성비(%)
		종사자 수(명)		
수산업 (일반)	수산물 생산업	485,152	159,446	61.7
	수산물 가공업	56,533	-	5.4
	수산물 유통업	126,560	-	12.1
	수산여가관련 서비스업	3,595	-	0.3
	수산업 합계	671,840	159,446	79.6
수산 연관산업	어선 및 낚시 선박 건조업	71,495	-	6.8
	수산 기자재 생산 및 설치업	7,727	-	0.7
	어선 및 수산기자재 유통업	6,401	-	0.6
	수산관련 서비스업	127,198	-	12.2
	수산연관산업 합계	212,820	-	20.4
전체		1,044,106		100.0

자료: 해양수산부 보도자료(2017. 4. 17), p. 6.

28) 해양수산부 보도자료(2017. 4. 17), p. 7.

수산업 전체 매출액은 65조 8,678억 원으로서 이 중 수산업이 49조 9천억 원으로 75.7%, 연관산업이 16조 원으로 24.3%를 차지하고 있다. 수산연관산업 중에서는 서비스업과 어선 및 낚시 선박 건조업의 매출이 상대적으로 높은 것으로 나타났다.

〈표 2-7〉 수산업 및 수산관련 매출액

수산업 특수		사업체	비사업체	구성비(%)
		매출액(백만 원)		
수산업 (일반)	수산물 생산업	9,755,358	1,260,276	16.7
	수산물 가공업	10,338,711	-	15.7
	수산물 유통업	28,405,399	-	43.1
	수산여가관련 서비스업	90,560	-	0.1
	수산업 합계	48,590,028	1,260,276	75.7
수산 연관산업	어선 및 낚시 선박 건조업	4,366,768	-	6.6
	수산 기자재 생산 및 설치업	1,511,661	-	2.3
	어선 및 수산기자재 유통업	376,101	-	0.6
	수산관련 서비스업	9,762,983	-	14.8
	수산연관산업 합계	16,017,513	-	24.3
전체		65,867,817		100.0

자료: 해양수산부 보도자료(2017. 4. 17), p. 7.

제2절 수산업 연관산업의 개념·범위 정의

오늘날의 수산업은 대내외 환경 변화에 대응해 수산업의 세부 산업이 기술, 타 분야와의 융복합으로 인해 복잡한 양상으로 분화되고 있는 만큼 수산업 개념과 유형을 새롭게 정립할 필요가 있다. 관련 법률과 수산업계가 통상적으로 인식하는 수산업에는 ‘생산 및 해상

운반', '가공', '유통'이 포함된다. 기능과 역할의 중요성에도 불구하고 과거 「수산업법」의 수산업에 고려되지 않았던 유통은 「수산업·어촌 발전 기본법」에 이르러서 수산업으로 포함되었다.

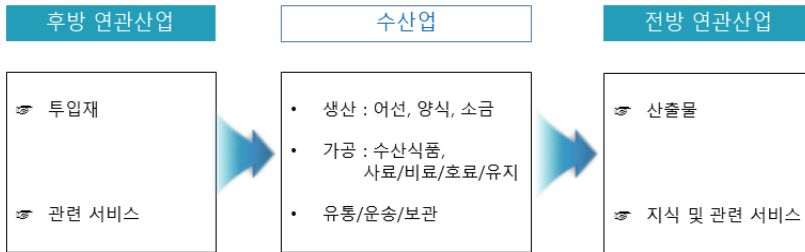
통계적인 측면에서는 보다 다양한 산업이 수산업 및 연관산업으로 집계되고 있다. 앞서 살핀 해양수산업 특수분류 체계에서도 수산업은 출발점인 어업 및 관련 서비스업, 가공업, 유통업은 물론 해양과의 공통영역으로 레저관광, 기자재, 자원 개발 및 건설, 선박 건조 수리, 해양수산 관련 서비스업 등 포괄적으로 정의되기 시작했다.

해외에서도 최근 수산업의 범위가 어업, 가공, 유통을 비롯해 투입물, 산출물에 관련된 활동, 레저까지 포함하는 포괄적인 개념으로 확대되고 있는 추세이다. 이에 본 연구에서는 산업분류의 일관성이라는 측면에서 한국표준산업분류를 바탕으로 최근 수산업의 최신 트렌드를 반영한 해양수산업 특수분류 체계의 구조 내에서 수산업 연관산업을 유형화하였다.

수산업은 관련 법률을 바탕으로 식품인 수산물의 생산, 수산물 및 사료·비료·호료·유지류의 가공·제조, 그리고 이들의 유통(운송·보관 포함) 활동으로 정의할 수 있다. 이 때 연관산업은 이 같은 활동을 지원하기 위해 연계된 투입재 공급 및 관련 서비스, 그리고 이로 인해 파생된 산출물 및 관련 서비스로 다음 <그림 2-1> 및 <표 2-8>과 같이 정의해 볼 수 있다.

후방산업에는 어선어업, 양식어업, 소금생산, 수산식품 및 비식품류 가공·제조, 유통에 관련된 설비의 제조, 인력 조달, 교육·행정·연구 지원·금융 등의 서비스가 포함된다. 전방산업은 수산 바이오, 관광 어, 그리고 수산레저관광, 최근 성장하고 있는 외식산업이 해당된다.

〈그림 2-1〉 수산업 및 연관산업의 범위



자료: 저자 작성

〈표 2-8〉 수산연관산업의 정의 및 범위

후방 연관산업		전방 연관산업	
투입재	• 수산플랜트 구조물 공사 & 수산플랜트 부분품 제조 • 선박건조·수리 & 선박 부분품 제조 • 수산 기자재 제조 • 낚시 기자재 제조	산출물	• 수산 바이오 • 관상어
관련 서비스	• 수산 기자재 도소매 • 수산 기자재 수리 • 수산인력 고용 알선·공급 • 수산교육서비스 • 전문 과학 및 기술 서비스 • 수산금융·보험 • 수산협회·단체	지식 및 관련 서비스	• 수산레저관광 • 수산물 외식업

자료: 해양수산업 특수분류의 중분류 및 한국표준산업분류(제10차 개정)의 소분류 참고로 저자 작성

본 연구에서는 앞서 정량 지표와 전문가 평가 등을 통해 도출한 연구 범위인 수산 기자재(양식, 가공)와 낚시 기자재를 중심으로 분류 체계를 더욱 세분화하였으며, 각 부문별로 산업 동향 파악 및 국제 경쟁력 분석 등을 통해 글로벌 경쟁력을 평가하였다.

1. 양식 기자재

국내 양식 기자재 산업은 해양수산부의 「수산업 특수분류 체계」에 따라 양식용 사료 제조업(2221), 양식장 시설 설치업(2222), 양식용 의약품 및 관련 제품 제조업(2223), 양식장 시설 및 장비 생산업(2224), 관상용 수산 동식물 양식용품 제조업(2225)²⁹⁾으로 나뉜다.

양식 기자재 산업을 업태별로 더 세분화해보면, 양식용 사료 제조업은 사료, 사료 첨가제, 사료 제조 설비로 나눌 수 있으며, 양식용 시설 설치업은 시설 설계, 시설 시공, 양식장 운영/경영 분석 소프트웨어 및 서비스, 양식용 의약품 및 관련 제품 제조업은 치료제/약품, 수질 안정/환경개선제/기타, 양식장 시설 및 장비 생산업은 사육시설, 환경 관리 기자재, 사육 관리 기자재, 계측 및 제어 기자재, 양식용 자재, 관상용 수산동식물 양식용품 제조업은 관상용 기자재로 나눌 수 있다.

기자재를 분류함에 있어 양식 형태와 품종에 의해서도 나눌 수 있지만, 그렇게 하면 기자재 군이 중복될 수 있어 관리적인 측면에서 분류하는 것이 바람직할 수 있다. 더불어, 이전까지 기자재 산업에서 크게 다루어지지 않았던 양식용 시설 설치업의 시설 설계, 양식장 운영/경영 관련 서비스, 데이터 처리, 통신 기기 및 소프트웨어 개발 등은 최근 스마트 양식 등 ICT 기술이 접목되고 있는 상황으로, 기자재 분류에 포함되어야 할 것으로 판단된다.

29) 과업 범위의 한계로 관상용 수산 동식물 양식용품 제조업(2225)의 경우 본 연구에서 간략히만 살펴보고 향후 연구과제로 남겨둠

〈표 2-9〉 양식 기자재 분류(국내)

대분류	중분류	소분류	세분류
양식용 기자재 제조 및 설치업	양식용 사료 제조업	사료	배합사료
			사료원료
			먹이생물
		사료첨가제	사료 첨가용 보조제
		사료 제조 설비	사료 제조 관련 장비
	양식용 시설 설치업	시설 설계	시설 설계 및 소프트웨어 개발
		시설 시공	시설 설치 및 관련 용역 서비스
		양식장 운영/경영 분석 소프트웨어 및 서비스	양식장 운영 관련 자문 및 소프트웨어 개발
	양식용 의약품 및 관련제품 제조업	치료제/약품	의화학약품
		수질 안정/ 환경 개선제/ 기타	수질 안정 및 환경 개선제
	양식장 시설 및 장비 생산업	사육시설	수조
			건물
			가두리
			계류설비
			기타
		환경 관리 기자재	산소공급
			여과
			살균소독
			에너지 관리
			배관 및 부품
			펌프 및 벨브
			기타
		사육 관리 기자재	사료 공급
			질병관리
			수확/채취/선별/청소
			냉동/냉장
		계측 및 제어 기자재	선박/운송
			계측 및 센서
		양식용 자재	관측 및 제어
			-
	관상용 수산동식물 양식용품 제조업	관상용 기자재	수조
			조경자재
			수질정화 용품
			기타 장비

자료: 수산업 특수분류 체계 및 전문가의 의견을 반영하여 저자 작성

〈표 2-10〉 양식 기자재 세부 분류(국내)

세분류	주요 품목
배합사료	담수/기수/해수 양식 생물용 배합사료 제품
사료원료	단백질, 지방, 탄수화물, 비타민, 미네랄 등 배합사료 제조를 위한 원료 및 가공품
먹이생물	종자 생산에 이용되는 식물플랑크톤, 윤충, 요각류, 알테미아 등 생/냉장/냉동 먹이 생물 제품 일체
사료 첨가용 보조제	Probiotics, Prebiotics, 비타민, 영양제 등 양식 생물 영양 보충 및 건강 증진을 위한 사료 첨가용 보조제
사료 제조 관련 장비	분쇄기, 혼합기, 사출기 등 배합사료 제조와 관련된 장비
시설 설계 및 소프트웨어 개발	유체/구조물 시뮬레이션 설계, 시설 개념/수리/실시 도면 설계, 설계와 관련된 소프트웨어 개발 및 서비스 관련 일체
시설 설치 및 관련 용역 서비스	지수식, 유수식, 가두리식, 바이오플락, 순환여과식, IMTA 등 양식 시설/건축물/장비의 통합 설치 및 관련 용역 서비스 일체
양식장 운영 관련 자문 및 소프트웨어 개발	양식 시설의 운영 및 경영 정보 관리 서비스, 데이터 수집 및 분석, 시설설치/운영 자문 서비스 관련 용역 및 관련 소프트웨어 개발 일체
의화학약품	백신, 항생제, 구충제 등 질병 구제와 관련된 의화학약품 일체
수질 안정 및 환경 개선제	미생물제제, 저질개선제, 중화완충제, 경도조절제, 염조절제, 시비제, 해적생물 구제제, 청소/소독제, 마취제 등
수조	플라스틱, 금속(강재), 콘크리트, 기타 재질(목재, 라이너 등)을 이용한 양식생물 사육을 위한 용기 및 관련 부속 시설
건물	육상양식 시설물이 내부에 설치되는 콘크리트/플라스틱/금속 재질의 고정/임시 건축물(비닐하우스, 샌드위치 패널 등) 및 관련 구성품/부품 제작(벽재, 바닥재, 내장재, 내화재, 방수재, 지붕재, 간격재, 골격재 등)
가두리	플라스틱, 강재, 기타 재질을 이용한 가두리 본체, 그물망 등 주 사육 시설 및 관련 부속 장치
계류설비	돛, 돛줄, 부자, 부표, 계류 로프, 앵커, 싱커 등 해상양식 시설물의 고정과 계류와 관련된 장비 및 부속 장치
기타	지수식, 말목식, 뗏목식, 수하식, 연승식, 연승수하식 등 거치 사육 시설 및 관련 부속 장치
산소공급	액화산소공급 설비, 산소발생 설비, 산소 공급장치, 산소용해장치, 수차,

세분류	주요 품목
	벤츄리, 미세공기방울 발생기, 분산기 등 양식 시설 내 용존산소 환경을 개선하기 위한 장비와 구성품 일체
여과	생물학적 여과, 물리 여과, 화학적 여과 등 수질환경 관리를 목적으로 하는 사육수 및 배출수 수질 정화 설비 및 구성품(여과 매질 포함) 일체
살균소독	UV 조사기, 오존 발생기, 염소처리기, 전해수 분해기 등 사육수 및 자연수 살균/소독을 위한 장비 및 구성품 일체
에너지 관리	열교환기, 히트펌프, 냉동기, 냉각기, 온도조절기, 히터봉, 공기공조 장비 등 사육 시설 내 수온 및 공기 온도 조절 관련 장비 및 구성품 일체
배관 및 부품	PVC, PP, PE 등 플라스틱 및 금속관 등 양식 시설 내 유체 이송을 위한 배관, 밸브, 유량계, 관련 부속품 일체
펌프 및 밸브	양수기(자흡식, 침지식, 고압식, 다단식 등), 공기 펌프, 정량펌프, 컨버터/인버터 등 양식 시설 내 유체 이송을 위한 장비 및 구성품 일체
기타	탈기장치, 도장 설비, 조명 설비, 채광/차광 설비, 전기 설비, 청소/위생 설비, 방수 설비, 수리 등 사육 시설 내 환경 관리를 위한 관련 설비 및 장비 일체
사료 공급	자동사료공급기/설비, 먹이생물 배양기/공급기 등 양식생물 영양 공급과 관련된 장비 및 구성품 일체
질병관리	바이러스, 세균, 기생충 등 구제를 위한 자동 컨베어, 점종기/점종 시스템 관련 장비 및 구성품 일체
수확/채취/선별/청소	사육생물이송장치(fish 펌프), 선별 장치, 자동 생체량 측정기/계수기, 크레인, 세척기 등
냉동/냉장	사료원료, 사료, 양식 물품 보관 등을 위한 냉동고, 냉창고, 습도조절기 등
선박/운송	양식장 관리 및 양식 생물 운송 선박, 활어차 등
계측 및 센서	수온, 용존산소, pH, 염분, 이산화탄소, ORP, 총공기압, 전기전도도, 탁도, 색도, 미생물, 조도/광도 센서 등 환경 계측 및 종량, 크기 등 사육관리와 관련된 센서/기기/장비 및 부품 제작 일체
관측 및 제어	컴퓨터, 디스플레이, CCTV, 개폐기, 타이머, 자동 구동 제어기, 경보기, 모니터링/제어 하드웨어 장비 및 소프트웨어 제작 일체, 데이터 수집/전송/분석/클라우드환경 조성 하드웨어/소프트웨어 개발 일체
양식용 자재	파판, 헬터, 발판, 어망, 플랑크톤 네트, 호스, 용기, 의복, 부화기, 산란상, 이송용기, 운송백 등 양식 생물 생산에 이용되는 공통 물품
수조	어항
조경자재	모래, 자갈, 산호사, 마사토, 라이브샌드, 논흙, 인공 수초, 라이브 락, 데드 락 등 인테리어 장식물 및 은신처
수질정화 용품	물리적/생물학적 여과용 측면, 저면, 상면, 외부 여과기 및 화학적 여과용 스키머 등 수족관 수질 정화 관련 여과 장치 일체

세분류	주요 품목
기타 장비	부화기, 기포발생기, 공기 펌프, 이산화탄소 공급기, 수중모터, 부화통, 포획용 그물, 사이펀, 비료 등 사육관리를 위해 필요한 공통 물품 일체

자료: 수산업 특수분류 체계 및 전문가의 의견을 반영하여 저자 작성

한편, 해외의 양식 기자재 분류 동향을 살피기 위해 세계 시장 조사기관인 The Freedonia Group의 보고서를 참조하면, 양식 기자재는 크게 양식 사료 산업, 양식 장비 산업, 수처리 화학제품 산업, 양식 사료 보충제 산업, 양식 의약품, 양식 비료 산업으로 분류되고 있다. 특히 사료 산업이 가장 비중이 높은 산업으로 분류되고 있는 가운데, 그다음이 장비 산업, 수처리 화학제품, 기타 등의 순이다.

〈표 2-11〉 양식 기자재 분류(해외)

세부 분류		
양식 사료 산업	양식 장비 산업	수처리 화학제품 산업
양식 사료 보충제 산업	양식 의약품	양식 비료 산업

자료: The Freedonia Group(2013), p. 67.

따라서, 이를 우리나라 분류체계와 접목해서 살펴보면, 사실상 양식 기자재 산업은 크게 양식 사료 제조업, 양식용 의약품 및 관련제품 제조업, 양식장 시설 및 장비 생산업 3가지를 중심으로 이루어진다고 볼 수 있다.

〈표 2-12〉 국내외 주요 양식 산업별 분류

국내 주요 양식 기자재 분류	해외 주요 양식 기자재 분류		
양식용 사료 제조업	양식 사료 산업	양식 사료 보충제	
양식장 시설 및 장비 생산업	양식 장비 산업		
양식용 의약품 및 관련제품 제조업	수처리 화학제품 산업	의약품	양식 비료

자료: '수산업 특수분류 체계' 및 'The Freedonia Group(2013)' 참조 저자 작성

2. 수산물 가공 기자재

수산물 가공 기자재 관련 「수산업 특수분류 체계」에서는 소분류로 수산물 가공기계 및 포장재제조업(233), 세분류로 수산식품 가공기계 제조업(2231), 수산물 포장재 및 용기 제조업(2232)으로 구분하고 있다.

〈표 2-13〉 「수산업 특수분류 체계」상 수산물 가공 기자재 분류

대분류	중분류	소분류	세분류
수산물관련 산업	수산 기자재 생산 및 설치업	수산물 가공기계 및 포장재제조업	수산식품 가공기계 제조업
			수산물 포장재 및 용기 제조업

자료: 수산업 특수분류 체계 참조 저자 작성

본 연구에서는 수산물 가공 기자재의 더욱 세분화된 분류를 위해 「수산업 특수분류 체계」를 바탕으로 전문가의 자문을 거쳐 다음과 같이 수산물 가공 기자재를 분류하였다.

중분류로는 수산가공품 가공을 위한 기자재와 수산가공품 포장을 위한 기자재로 구분하고, 수산가공품 가공 기자재는 원료처리 공정과 저차 가공공정, 고차 가공공정으로 분류하였다.

원료처리 공정은 수산물을 가공하기 전 이루어지는 공정으로 세척기, 선별기, 탈각기, 해동기 등 총 11개의 세분류로 구분하였다. 가공 공정은 원료 처리가 이루어진 수산물을 가공하는 단계로 가공 수준에 따라 저차 가공공정과 고차 가공공정으로 구분하였다. 저차 가공 공정은 채육기, 건조기, 냉동기 등 8개 세분류로 구분하였으며, 고차 가공공정은 성형기, 혼합기 등 7개 세분류로 구분하였다.

수산가공품 포장 기자재는 가공된 수산가공품을 포장하는 공정으로 충전기, 밀봉기, 계량기, 포장기 등 총 8개의 세분류로 구분하였다.

〈표 2-14〉 수산물 가공 기자재 분류

대분류	중분류	소분류	세분류
수산물 가공 기자재	수산식품 가공 기자재	원료처리 공정	세척기
			선별기
			탈각기
			해동기
			냉염수기
			비늘제거기
			내장제거기
			절단기
			할복기(필렛기)
			탈피기
			핀본제거기
		저차 가공공정	채육기
			건조기
			염장조
			분쇄기
			훈연기
			탈수기
			냉동기
	수산가공품 포장 기자재	고차 가공공정	정렬기
			성형기
			혼합기
			양념 인젝터
			자숙기
			농축기
			추출기
			조리기
		포장공정	충진기
			밀봉기
			계량기
			포장기
			결속기
			금속 검출기
			라벨러
			캡핑기

자료: 수산업 특수분류 체계 및 전문가의 의견을 반영하여 저자 작성

3. 낚시 기자재

국내 낚시 기자재 산업은 해양수산부의 「수산업 특수분류 체계」에 따라 낚시업 용구 제조업(2211), 낚시업용 미끼 생산업(2242)으로 나뉜다.

낚시 기자재 산업을 업태별로 더 세분화해보면, 낚시업 용구 제조업은 낚싯대, 낚싯바늘, 낚시릴, 낚싯줄, 낚시추, 루어, 찌 등을 포함한 기타낚시용품으로 나눌 수 있으며, 낚시업용 미끼 생산업은 떡밥, 기타 미끼로 나눌 수 있다.

〈표 2-15〉 낚시 기자재 분류

대분류	중분류	소분류	세분류
낚시업용 기자재 제조 및 미끼생산업	낚시업 용구 제조업	낚싯대	낚싯대
		낚싯바늘	바늘
		낚시릴	릴
		기타낚시용품	낚싯줄
			낚시추
			루어
			찌
			뜰채
			받침대
			의류
			가방
			기타도구
	낚시업용 미끼 생산업	미끼	떡밥
			기타 미끼

자료: 수산업 특수분류 체계 및 전문가의 의견을 반영하여 저자 작성

〈표 2-16〉 낚시 기자재 세부 분류

세분류	주요 품목
낚시대	민물, 바다, 선상, 중층, 원투·찌낚시 등
바늘	바다, 민물, 루어 등
릴	베이트릴, 스피닝릴, 수동·전동릴 등
낚시줄	합사, 나일론사, 카본사 등
낚시추	무쇠, 세라믹, 철, 납 등
루어	웜, 미노우 등
찌	민물, 중층, 전자, 바다찌 등
뜰채	바다, 중층, 민물 등
받침대	-
의류	낚시복, 조끼, 구명복, 모자, 마스크, 장갑, 신발 등
가방	보조가방 등
기타도구	아이스박스, 의자, 파라솔, 집어등 등
떡밥	미끼용, 집어용 등
기타 미끼	지렁이, 새우 등

자료: 수산업 특수분류 체계 및 전문가의 의견을 반영하여 저자 작성

제3장

수산업 주요 연관산업의 동향 분석

제1절 양식 기자재

1. 글로벌 시장 동향

1) 시장 규모

가. 대륙별

The Freedonia Group에 따르면, 세계 양식 기자재 시장은 2017년 기준 약 636억 달러로 추산된다. 이는 2012년 이래로 연 7.4% 성장을 이뤄낸 결과로 꾸준한 성장이 기대된다. 또한 양식 면적 확장의 한계, 노동력 부족, 수산자원 감소 등은 양식 기자재 산업 발전의 필요성을 시사해주고 있다.

〈표 3-1〉 세계 양식 기자재 수요 및 추정(대륙별)

구분	2002	2007	2012	2017
세계 양식 기자재 수요(백만 \$)	12,350	27,900	44,570	63,600
세계 양식 생산량	35,060	47,950	62,000	74,000
양식 기자재(\$)/ 양식 생산량(kg)	0.35	0.58	0.72	0.86
아시아/태평양	9,360	21,160	34,750	50,000
중국	6,240	14,320	22,730	31,700
그 외 아시아 및 태평양	3,120	6,840	12,020	18,300
유럽	1,330	2,670	3,980	5,180
중남미	875	2,390	3,030	4,250
아프리카/중동	335	975	1,890	2,980
북아메리카	450	705	920	1,190

주: 1) 세계 양식 생산량에 따른 계수 추정(양식 기자재(\$)/양식 생산량(kg))을 반영하여 세계 양식 기자재 시장 규모를 추정함

2) 세계 양식 생산량은 해조류를 제외한 전체 생산 값임

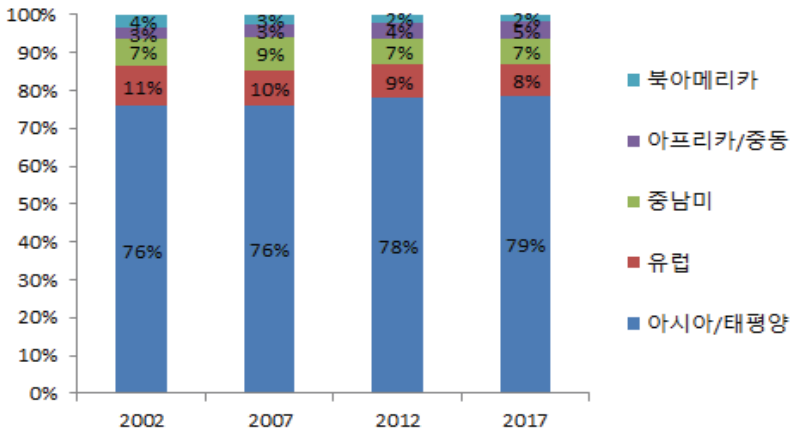
자료: The Freedonia Group(2013), p. 63.

주요 대륙별로 살펴보면, 양식산업이 발전한 국가인 중국, 베트남, 태국, 인도네시아 등을 포함한 아시아/태평양 지역이 세계 양식 기자재 시장에서 가장 큰 규모를 차지하고 있다.

아시아/태평양 지역은 2002년 세계 양식 기자재 시장에서 차지하는 비중이 76%에서 2017년에는 79%로 증가했다. 이 중심에는 중국이 있는 것으로 나타났다. 중국은 세계 양식 기자재 시장에서 절반가량의 비중을 차지하며, 아시아/태평양 지역의 양식 기자재 시장 성장을 주도하고 있다.

두 번째로 높은 비중을 차지하는 지역은 유럽이다. 그러나 유럽의 경우 아시아/태평양 지역에 비해 성장이 더디며, 그 결과 세계에서 차지하는 비중은 감소세를 보이고 있다. 한편 양식업 성장이 기대되는 아프리카/중동 지역의 시장 비중이 높아지고 있는 추세이다.

〈그림 3-1〉 국가·권역별 세계 수산물 양식 기자재 시장 비중



자료: The Freedonia Group(2013), p. 63. 자료 저자 가공

나. 업종별

양식 기자재 주요 산업은 크게 양식 사료산업과 양식 장비산업, 수처리 화학제품산업, 양식 사료 보충제, 양식 의약품, 양식 비료 등으로 나눌 수 있다. 이 중에서도 양식 사료산업은 양식 기자재 산업 중 가장 큰 비중인 54.6%를 차지하고 있다. 그 다음으로는 양식 장비산업(34.1%), 수처리 화학제품산업(7.1%) 등의 순이다.

해당 시장 동향을 국내 양식 기자재 산업 분류체계에 맞춰 접목시키면, 업종별 세계 양식 기자재 시장은 양식용 사료 제조업이 383억 달러로 전체 시장의 61.5%를 차지해 가장 크고, 다음으로는 양식장 시설 및 장비 생산업 200억 달러(31.5%), 양식용 의약품 및 관련제품 제조업 53억 달러(11.8%) 등의 순이 된다.

〈표 3-2〉 세계 양식 기자재 수요 및 추정(업종별)

구분	2002	2007	2012	2017
양식 기자재 산업(백만 \$)	12,350	27,900	44,570	63,600
양식용 사료 제조업	5,610	13,845	25,610	38,270
(양식 사료)	(5,160)	(12,990)	(24,340)	(36,450)
(양식 사료 보충제)	(450)	(855)	(1,270)	(1,820)
양식장 시설 및 장비 생산업	5,500	11,555	15,180	20,020
(양식 장비)	(5,500)	(11,555)	(15,180)	(20,020)
양식용 의약품 및 관련제품 제조업	1,240	2,500	3,780	5,310
(양식 의약품)	(150)	(320)	(490)	(685)
(수처리 화학제품)	(1,050)	(2,080)	(3,150)	(4,420)
(양식 비료)	(40)	(100)	(140)	(205)

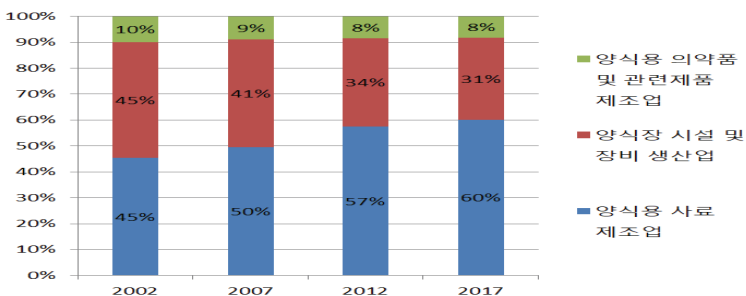
주: 1) 세계 양식 생산량에 따른 계수 추정(양식 기자재(\$)/양식 생산량(kg))을 반영하여 세계 양식 기자재 시장 규모를 추정함

2) 세계 양식 생산량은 해조류를 제외한 전체 생산 값임

자료: The Freedonia Group(2013), p. 67.

업종별 추세를 살펴보면, 2012년 이후 모든 업종에서의 생산 규모가 증가하고 있는 가운데, 상대적으로 양식용 사료용 제조업의 성장세가 높다. 양식용 사료 제조업의 경우 세계 시장에서 차지하는 비중이 2002년 45%에서 2017년 60%로 매우 높은 증가세를 보이고 있다. 반면, 양식장 시설 및 장비 생산업의 비중은 2002년 45%에서 2017년 31%로 14%p 감소하였다.

〈그림 3-2〉 세계 양식 기자재 수요 및 추정(업종별)



자료: The Freedonia Group(2013), p. 67. 자료 저자 가공

2) 산업 동향

다음은 세계 양식 기자재 동향을 세부적으로 살펴보기 위해, 시장을 수요구조(대륙별)와 공급구조(업종별)로 나누어 살펴보았다.

가. 수요구조

양식 기자재 수요와 관련해서는 크게 높은 수요를 보이는 지역, 성숙기에 접어든 지역, 관심도가 낮은 지역으로 나눌 수 있다. 높은 수요를 보이는 지역으로는 아시아/태평양, 중남미, 중동/아프리카가 있으며, 상대적으로 성숙기 시장에 접어든 지역은 유럽, 시장 규모 등 상대적으로 관심도가 낮은 지역은 북아메리카라고 볼 수 있다.

세부적으로 살펴보면, 집약적 양식으로 전환을 하고 있는 아시아/태평양권에서는 규모면에서 가장 수요가 높고, 이 중에서도 집약적 양식을 위한 사료 및 인건비 절약을 위한 양식 기계 등에 대한 수요가 높다.

중남미 지역은 칠레·페루를 중심으로 양식 기자재에 대한 수요가 증가하고 있으며, 주요 품목인 연어, 새우 양식용 사료 생산을 위한 장비, 사료 보충제 등 전반적으로 모든 품목에서의 수요가 높다.

가장 빠르게 성장하고 있는 중동/아프리카는 양식에 있어 아직까진 초기 단계로, 값비싼 양식 장비를 도입하는 데 어려움이 있어, 탱크, 그물, 펌프 등 부수 품목을 중심으로 구매를 진행하고 있다.

〈표 3-3〉 세계 대륙별 양식 기자재 수요 특징

구분	내용
	집약적 양식으로의 전환에 따른 전반적인 기자재 수요
아시아/ 태평양	• 새우 등을 중심으로 집약적인 양식 산업 발전에 따라 상업용 사료 비중 확대 • 태국, 베트남 등지에서 노동자들의 인건비 상승이 기계화를 부추기고 있으며, 특히 산소 정화기, 사료 공급장치 등의 수요가 크게 증가

구분	내용
	• 적합한 양식지역의 한계, 박테리아와 바이러스 발생 감소를 위한 수처리 화학 제품 수요 증가 • 질병 예방 및 면역력 증진을 위한 양식 의약품에 대한 수요는 꾸준하나, 특정 위험 항생제의 경우에는 예외
유럽	상업용 양식 사료에 대한 높은 수요 • 노르웨이 중심의 양식 기자재 수요로, 상업용 양식 사료에 대한 높은 수요 • 양식 장비에 대한 수요는 성숙기에 접어들었으나, 탱크, 펌프, 수질 감시기, 소독 및 필터 제품 등의 수요는 있는 상황 • 프로바이오틱스, 면역증강제와 같은 양식 사료 보충제에 대한 수요 증가
중남미	연어, 새우 양식을 위한 양식 기자재 수요 • 칠레, 페루 중심의 양식 기자재 수요로, 연어 및 새우 생산을 위한 기자재 수요 • 연어 케이지와 새우 생산을 위한 양식 장비 수요가 높으며, 산소 정화기, 새로운 자외선 소독 장비와 같은 수처리 화학제품에 대한 높은 관심 • 이 외에도 프로바이오틱스, 면역증강제와 같은 양식 사료 보충제에 대한 수요 증가
아프리카/중동	양식 초기 단계로, 부속품 중심의 수요 • 대규모 양식업자들의 투입 중심 생산 방식으로의 전환은 양식에 대한 높은 수요를 야기 • 양식사료 공급은 주로 카메룬, 이집트, 케냐, 말라위, 나이지리아, 남아프리카, 우간다 및 잠비아에서 생산 • 비싼 양식 장비를 도입하는 데 어려움이 있어, 탱크, 그물, 펌프, 필터 등 부속품을 우선적으로 구매
북아메리카	산업 규모로 인한 작은 양식 기자재 수요 • 생사료를 거의 사용하지 않아, 상업용 사료에 대한 높은 수요 • 인건비가 높은 미국, 캐나다를 중심으로 양식 장비에 대한 수요 • 어종의 질병 예방을 위한 의약품의 대안으로 수처리 화학제품에 대한 수요

자료: The Freedonia Group(2013), pp. 60~102. 자료를 바탕으로 저자 정리

한편, 양식 기자재 시장에서 두 번째로 시장 수요가 높은 유럽의 경우 노르웨이를 중심으로 양식 기자재 수요가 높으나, 상대적으로 시장이 성숙기에 접어든 편이다. 그러나 여전히 상업용 양식 사료에 대한 수요가 높고, 항생제 사용을 제한하기 위해 프로바이오틱스, 면역 증강제와 같은 제품에 대한 수요가 높다.

양식 기자재에 대한 관심도가 낮은 북아메리카 지역은 미국, 캐나다, 멕시코를 중심으로 양식이 이루어지나, 그 비중이 작은 편이며 주로 메기, 굴, 연어, 새우 등의 생산을 위한 기자재 수요가 있는 편이다.

나. 공급구조(업체별)

다음은 업종별 공급구조를 살펴보았다. 우선 양식사료산업의 경우 규모화된 기업이 시장을 점유하고 있다. 그러한 이유는 안정적인 원료 수입 및 가공을 위해서는 일정 규모 이상의 공장 구조를 갖추는 것이 유리하기 때문이다. 이에 따라 이미 사료산업은 규모화된 9개 업체를 중심으로 시장이 점유되어 있다. 대륙별로 이미 공급 구조가 고착화되어가고 있는 경우가 많으나, 최근 양식 사료 소비시장으로 각광받는 베트남 등의 시장은 많은 외국계 기업이 시장 점유를 위해 경쟁을 하고 있는 상황이다.

세계 양식 사료산업은 특정 기업이 주도하고 있는 것에 비해, 양식 장비 산업은 수백 개의 다양한 기업으로 시장이 세분되어 있다. 이는 산업에서 활용되어지는 장비 수요의 다양성과 이동의 제약성 때문이다. 또한 대부분 양식 장비는 지역별 소규모 유통업체를 통해 판매되는 경우가 많다. 업체마다 전문 분야 역시 다르다. 예를 들면, 펌프 생산에 강점이 있는 업체가 있는 반면, 필터에 강점이 있는 업체, 그리고 탱크에 강점이 있는 업체 등 그 분야가 다양하다.

수처리 화학제품산업, 양식 사료 보충제, 양식 의약품, 양식 비료 등을 포함한 양식 소모품의 경우 전반적으로 양식 사료 시장을 선도하는 기업이 해당 분야에서도 차지하는 비중이 높으나 양식 사료 시장에 비해서는 시장이 다양하게 점유되어 있는 편이다. 그 결과 2012년 기준 양식 소모품 시장을 선도하는 5개 기업의 매출액은 전체 시장의 27%로 높지 않은 것으로 나타났다.

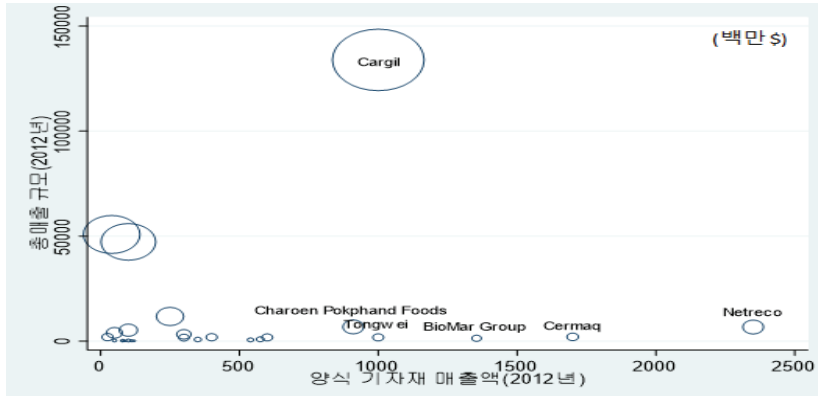
시장을 선도하는 기업으로는 Alltech, Royal DSM, Tongwei, Grobest, Merck 등이 있으며, 이 외에 주목할만한 소모품 업체로는 Bayer(독일), Inteqc Group(태국), INVE Technologies(벨기에), Central Proteinaprima(인도네시아), Novozymes(덴마크) 등이 있다.

〈표 3-4〉 세계 업종별 양식 기자재 공급 특징

구분	내용			
양식사료	규모화된 주요 10개 기업 중심의 사료 공급구조			
	· Nutreco, EWOS, BioMar, Cargill, Charoen, Pokphand, Tongwei, Uni-President, Central Proteinaprima, Grobes 등 10개 업체가 시장을 주도			
	구분	업체명		
	세계 전체	Cargill		
	유럽, 남미	Nutreco	EWOS	BioMar
	동남아시아	Charoen Pokphand		
	중국	Tongwei		
	베트남	Uni-president		
	· 최근 주목 받는 양식 사료 소비 시장은 베트남으로 Charoen Pokphand(태국), Cargill(미국), Japfa Comfeed(인도네시아) 등 다양한 기업들이 진출을 위해 노력			
양식장비	다양한 산업 수요에 기반하여, 다수 기업을 중심으로 높은 경쟁			
	· 산업에서 활용되어지는 장비의 수요가 다양하고, 규모가 큰 장비의 경우 이동에도 제약이 있어 수백 개의 다양한 기업이 시장을 분배하고 있는 상황			
	· 현재 양식 장비 산업을 선도하고 있는 기업은 AKVA Group으로 수조, 어망, 급이 시설, 순환 시스템 등을 취급			
	· 품목별로는 펌프의 경우 Grundfos, ITT, pneatair이 시장을 선도			
	· 양식 장비를 유통해줄 수 있는 전문 유통업체의 역할이 높은 상황(Aquatic Eco-Systems, Keeton Industries 등)			
양식 소모품	타사와의 파트너십이 중요한 양식 소모품 시장			
	· 수처리 화학제품산업, 양식 사료 보충제, 양식 의약품, 양식 비료 등을 포함한 양식 소모품의 경우 시장을 선도하는 기업으로 Alltech, Royal DSM, Tongwei, Grobest, Merck 등			
	· 양식사료산업에 비해 다양한 업체가 중심이 되어 시장을 주도하여, 타사와의 파트너십이 중요			

자료: The Freedonia Group(2013), pp. 302-318. 자료를 바탕으로 저자 정리

〈그림 3-3〉 세계 주요 양식 기자재 기업의 매출 규모(2012년 기준)



구분		총매출액	양식 기자재 매출액	구분		총매출액	양식 기자재 매출액
1	Nutreco	6,719	2,350	14	Royal DSM	11,732	250
2	Cermaq	2,025	1,700	15	Inteqc Group	130	120
3	BioMar Group	1,354	1,354	16	AKVA Group	159	110
4	Cargill	133,900	1,000	17	Ebara	5,213	100
5	Tongwei	1,795	1,000	18	Gold Coin	300	100
6	Charoen Pokphand Foods	6,760	910	19	Merck	47,267	100
7	Uni-President Enterprises	1,765	600	20	Thai Luxe Enterprises	88	88
8	PT Central Proteinaprima	859	575	21	Higashimaru	104	80
9	Grobest	580	540	22	INVE Technologies	250	80
10	Guangdong Haid Group	1,853	400	23	Grundfos	3,949	50
11	Alltech	750	350	24	Ningbo Tech-Bank	269	50
12	Jiangxi Zhengbang Tech	1,654	300	25	Bayer	50,776	40
13	Thai Union Frozen Products	3,236	300	26	Novozymes	1,932	25

주: 원의 크기는 해당 기업의 매출액에 비례하여 표시함

자료: The Freedonia Group(2013) 자료 저자 가공

3) 시장 전망

세계 양식 기자재 시장은 양식 산업 발전 및 집약적인 양식업으로의 전환 등에 따라 지속적으로 성장할 것으로 전망된다. The Freedonia Group은 미래 양식 기자재 시장이 2017년 636억 달러에서 2022년 890억 달러로 증가될 것으로 전망했다. 모든 지역에서의 시장이 성장할 것으로 전망되는 가운데, 특히 아시아/태평양 지역에서의 성장이 기대된다.

〈표 3-5〉 세계 양식 기자재 산업 시장 전망

(단위: 백만 \$)

구분		2017	2022	연평균 증감률
전체		63,600	89,000	7.0%
대륙별	아시아/태평양	50,000	70,500	7.1%
	(중국)	(31,700)	(43,000)	(6.3%)
	(그 외 아시아/태평양)	(18,300)	(27,500)	(8.5%)
	유럽	5,180	6,980	6.1%
	중남미	4,250	5,660	5.9%
	아프리카/중동	2,980	4,300	7.6%
	북아메리카	1,190	1,560	5.6%
업종별	양식사료	38,270	55,300	7.6%
	(양식사료)	(36,450)	(52,800)	(7.7%)
	(양식사료 보충제)	(1,820)	(2,500)	(6.6%)
	양식장비	20,020	26,300	5.6%
	(양식장비)	(20,020)	(26,300)	(5.6%)
	양식 소모품	5,310	7,400	6.9%
	(양식 의약품)	(685)	(930)	(6.3%)
	(수처리 화학제품)	(4,420)	(6,200)	(7.0%)
	(양식 비료)	(205)	(270)	(5.7%)

자료: The Freedonia Group(2013), pp. 63-67. 자료를 바탕으로 저자 정리

가. 아시아/태평양

새우 등을 포함하여 집중적인 양식이 이루어짐에 따라 상업용 사료 이용이 증가할 것으로 전망되며, 태국, 베트남 등지에서 노동자들

의 인건비 상승에 따른 기계화로 장비 수요가 증가될 것으로 전망된다. 수처리 화학제품 역시 수요가 빠르게 늘고 있는 제품군으로 양식을 위한 적합한 지역을 찾는데 있어서의 한계를 극복하는 데 도움을 줄뿐만 아니라 박테리아와 바이러스를 줄이는 데 큰 효과가 있어 꾸준한 수요가 있을 것으로 예상된다. 그 외 양식 어종의 질병 예방 및 면역력 증진을 위한 양식 의약품에 대한 수요도 꾸준할 것으로 예상되나, 특정 항생제의 사용은 더 엄격한 규제 등으로 제한이 될 것으로 보이며, 양식 비료는 무기질 비료에 대한 수요가 늘어날 것으로 예상되는 상황이다.

나. 유럽

유럽의 경우 연어 생산을 위한 상업용 양식 사료의 수요가 지속적으로 있을 것으로 전망되는 가운데, 양식 장비의 수요는 성장이 더딜 것으로 전망된다. 이는 유럽 양식 시장이 성숙시장에 접어들었기 때문이다. 산업에 진입하는 신규 생산업자는 거의 없으며 관행 또한 이미 확립되어 있다. 양식 장비에 대한 수요 증가의 대부분은 부화 장비에서 이루어질 것으로 예상되며, 주요 장비로는 탱크, 펌프, 수질 감시기, 소독 및 필터 제품, 공급 장치가 있다. 양식 장비와 마찬가지로 유럽의 양식장에서 수처리 화학제품의 사용은 이미 보편적이기 때문에 성장은 더딜 것으로 전망된다. 하지만 유럽 소비자들은 집약적인 양식장 문화의 생태학적 부작용에 대해 계속해서 우려를 표하고 있으므로 수처리 화학제품은 유럽 양식장에서 중요한 부분을 차지한다고 볼 수 있다. 또한 유럽의 양식장에서 프로바이오틱스, 면역증강제와 같은 양식 사료 보충제는 어종의 질병을 예방하고 양식 의약품 사용을 줄일 수 있어 중요한 투입물이 될 것으로 전망된다.

다. 중남미

중남미 지역의 대표 양식 지역인 칠레는 연어, 새우, 틸라피아 등을 중심으로 양식을 늘려나가고 있어 기자재에 대한 꾸준한 수요가 있을 것으로 전망된다. 특히 연어 케이지와 새우 생산을 위한 양식 장비에 대한 수요가 있을 것으로 전망된다. 또한 주요 연어 생산국 중 하나인 페루에서는 산소 정화기, 새로운 자외선 소독 장비와 같은 수처리 화학제품이 더욱 중요한 역할을 할 것으로 보인다. 그 외에 프로바이오틱스, 면역증강제는 어류의 질병 예방, 성장률, 건강성에 있어 중요한 역할을 하므로 양식 사료 보충제는 앞으로도 큰 성장률을 보일 것으로 전망된다.

라. 아프리카/중동

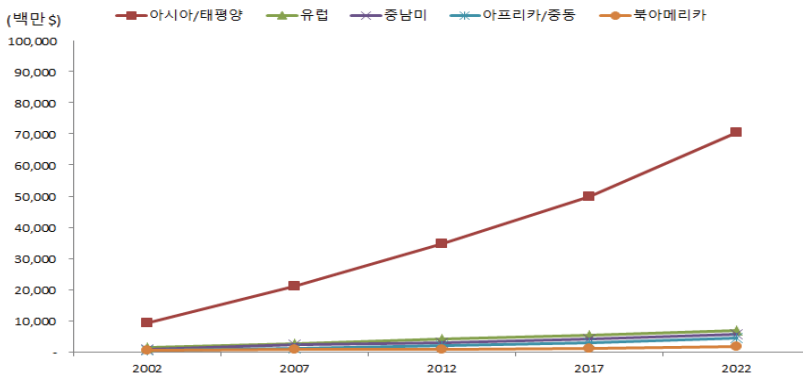
아프리카/중동 지역 양식 기자재 수요는 매년 7.6%씩 성장하여 2022년에는 43억 달러에 도달할 것으로 추정된다(〈표 3-5〉 참조). 양식 사료에 대한 수요가 꾸준할 것으로 전망되는 가운데, 양식 장비는 신규 양식 어가의 초기 비용 중 가장 큰 비중을 차지하므로 가장 느리게 성장할 것으로 예상된다. 소규모의 신규 양식 어가는 값비싼 양식 설비에 투자할 자본이 부족하여 기본 탱크, 그물, 펌프, 필터로 제한된 구매를 지속할 것으로 전망된다. 또한 증가하는 생산 집약도와 제한적인 수자원으로 고밀도 연못의 오염과 질병을 예방할 필요성이 증대함에 따라 수처리 화학물질에 대한 수요는 증가할 것으로 보여지며, 양식 사료 보충제의 경우 중남미 지역 최대의 생산품목이며 이 집트가 계속해서 지역 수요를 주도할 것으로 보인다.

마. 북아메리카

북아메리카 지역 양식 기자재 시장은 매년 5.6%씩 성장하여 2022년에는 16억 달러 규모에 도달할 것으로 예상된다(〈표 3-5〉 참조).

부문별로는 생사료를 사용하지 않아, 상업용 사료에 대한 수요가 꾸준할 것으로 전망되며, 양식 장비의 경우 인건비가 높은 미국과 캐나다에서 꾸준한 수요가 예상된다. 한편 최근 성장하고 있는 멕시코 양식 산업에서의 생산력 증대 및 강화는 양식 장비의 수요 증대에 기여할 것으로 전망된다.

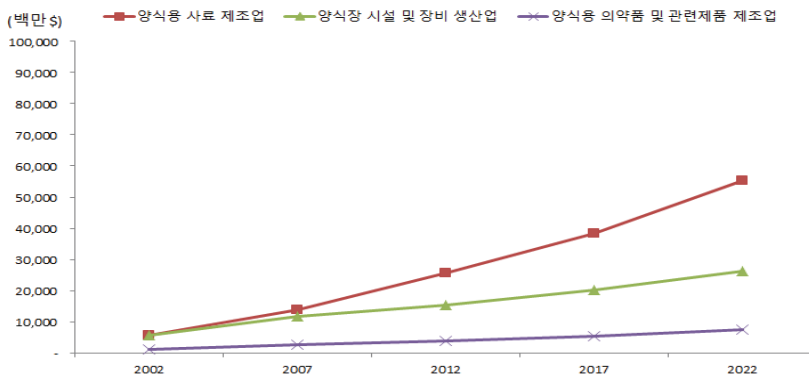
〈그림 3-4〉 양식 기자재 시장 전망(대륙별)



주: 생산액 기준으로 산출함

자료: The Freedonia Group(2013), p. 63. 자료를 바탕으로 저자 정리

〈그림 3-5〉 양식 기자재 시장 전망(업종별)



자료: The Freedonia Group(2013), p. 63. 자료를 바탕으로 저자 정리

2. 국내 시장 동향

1) 시장 규모

양식용 기자재 제조 및 설치업과 관련해서 주요 핵심 산업은 양식용 사료 제조업, 양식장 시설 및 장비 생산업, 양식용 의약품 및 관련제품 제조업이라고 볼 수 있다. 해당 산업을 중심으로 양식 기자재 산업의 연간 매출액을 추정해보면, 양식용 사료 제조업 2,126억 원, 양식장 시설 및 장비 생산업 5,000억 원, 양식용 의약품 및 관련제품 제조업 102억 원으로 국내 양식 기자재 시장 규모는 연간 7,228억 원으로 판단된다. 이는 세계 시장에서 차지하는 비중의 1.0%에 해당된다. 그러나 양식용 사료 제조업, 양식용 의약품 및 관련제품 제조업의 경우 10명 이상 사업체를 대상으로 조사한 결과이고 주요 사업을 중심으로 추정한 것으로 실질적으로는 더 높은 매출 규모를 지니고 있을 것으로 판단된다.

부문별로는 국내 양식장 시설 및 장비 생산업이 타 부문에 비해 세계 시장에서 상대적으로 높은 비중을 차지하는 것으로 나타났다.

〈표 3-6〉 국내 양식 기자재 시장 규모

구분	세계 매출액(억 원)	국내 매출액(억 원)	비중(%)
양식 기자재 산업	699,600	7,228	1.0%
- 양식용 사료 제조업	(420,970)	(2,126)	(0.5%)
- 양식장 시설 및 장비 생산업	(220,220)	(5,000)	(2.3%)
- 양식용 의약품 및 관련제품 제조업	(58,410)	(102)	(0.2%)

- 주: 1) 양식 기자재 시설 설치업과 관광용 수산동식물 양식용품 제조업을 제외한 시장 규모 추정치임
 2) 세계 양식 기자재 시장 규모는 〈표 3-2〉를 참고하였으며, 이때 양식용 사료 제조업은 양식 사료 산업과 양식 사료 보충제 시장 규모의 합계이며, 양식장 시설 및 장비 생산업은 양식 장비 산업, 양식용 의약품 및 관련제품 제조업은 수처리 화학제품 산업, 의약품, 양식 비료 산업 규모의 합계임
 3) 국내 양식 기자재 시장 규모는 〈표 3-7〉, 〈표 3-8〉, 〈표 3-9〉를 참고함
 4) 환율은 2017년 기준 환율인 1,100원을 적용하였음
 자료: 〈표 3-2〉, 〈표 3-7〉, 〈표 3-8〉, 〈표 3-9〉 참조 작성

가. 양식용 사료 제조업

양식용 사료 제조업은 크게 배합사료 시장과 사료 첨가제 시장으로 나눌 수 있다. 양어용 배합사료 시장의 연간 매출액은 2,034억 원 가량 되는 것으로 나타났으며, 사료 첨가제의 경우 산업규모를 고려하여 추정했을 때, 92억 원 가량 될 것으로 판단된다. 따라서 이 둘을 모두 고려한 양식 사료 제조업의 규모는 연간 2,126억 원 가량으로 추정된다.

양어용 배합사료를 취급하는 사업체수는 총 13개로 조사되었으며, 이 중에서, CJ, 우성, 수협, 퓨리나 4개 업체가 해수, 담수 품종 전반을 취급하고 그 외 업체의 경우 뱀장어 사료를 공급하는 등 특정 부문에 한정되어 있다.

한편 국내 사료첨가제 시장의 경우 수산업 분야를 따로 구분지어 발표하고 있지 않기 때문에, 배합사료시장에서 양식업이 차지하는 비중을 고려하여 사료 첨가제(양어용) 시장 규모를 간접 추정하였다. 전체 사료 첨가제 시장 규모는 3,990억 원 규모로 나타나, 양어용 배합사료 시장은 92억 원 가량 될 것으로 추정된다.

〈표 3-7〉 국내 양식 사료 제조업 시장 규모

구분	국내 사업체수(개)	국내 매출액 (억 원)	수산분야 매출액(억 원)
양식 사료 제조업(A+B)	36	6,024	2,126
- 양어용 배합사료(A)	13	2,034	2,034
- 사료 첨가제(B)	23	3,990	92

주: 1) 매출액의 경우 2016년 기준 10명 이상 사업체를 대상으로 했으며 국내 생산액을 매출액(2016년)으로 반영함

2) 사료첨가제의 수산분야 매출액은 양어용 배합사료가 전체 사료 시장에서 차지하는 비중인 2.3%를 반영하여 추정함

자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업조사_품목분류별 사업체수, 생산액, 출하 및 연말재고액(10명이상, 2016년)」(검색일: 2019. 1. 9).

나. 양식장 시설 및 장비 생산업

국내 양식장 시설 및 장비 생산업과 관련해서는 『수산기자재산업 실태조사 및 육성방안 연구(해양수산부, 2015)』에서 품종별로 산업을 추정한 것이 있다. 해당 연구에 따르면 2013년 기준 국내 양식 기자재 규모는 약 1조 5,754억 원에서 2조 2,664억 원으로 추산되며, 한 해 우리나라 양식업에 투입된 양식 기자재의 규모는 4,018억 원에서 5,218억 원으로 추정된다. 또한 산업연관표를 이용한 국내 양식 기자재 시장규모는 7,184억 원으로 나타나 이 둘을 고려했을 때, 우리나라 한해에 투입되는 양식 기자재 규모는 5,000억 원 가량 되는 것으로 판단된다.³⁰⁾

〈표 3-8〉 국내 양식장 시설 및 장비업 시장 규모

양식 품종	규모	주요기자재 비용(억 원)	수산분야 매출액(억 원)
양식장 시설 및 장비업		15,754 ~ 22,664	4,018 ~ 5,218
(전복종묘)	686 어가 (수조 10만 칸)	(740)	(74)
(전복성패)	78만 칸 (가두리)	(7,800)	(2,600)
(김)	54,963 ha	(3,726 ~ 9,890)	(462 ~ 1,250)
(미역·다시마)	23,964 ha	(963 ~ 1382)	(321 ~ 460)
(조피볼락)	68.5 ha	(12)	(4)
(넙치)	214.45 ha	(1,301 ~ 3,628)	(153 ~ 426)
(굴)	5,603 ha	(1,050)	(350)
(홍합)	871 ha	(162)	(54)

주: 수산기자재산업 실태조사 및 육성방안 연구(2015) 연간소요비용을 국내 매출액으로 반영함

자료: 해양수산부(2015), p. 166.

30) 해양수산부(2015), p. 166.

다. 양식용 의약품 및 관련제품 제조업

양식용 의약품 및 관련제품 제조업의 경우 동물용 약제품 시장 규모를 토대로 시장규모를 추정하였다. 앞선 시장 추정 방법과 동일한 방식으로 적용하였으며, 양식용 의약품 및 관련제품 제조업은 102억 원 가량으로 추정된다.

〈표 3-9〉 국내 양식용 의약품 및 관련제품 제조업 시장 규모(10명 이상 사업체 대상)

구분	국내 사업체수(개)	국내 매출액(억 원)	수산분야 매출액(억 원)
양식용 의약품 및 관련제품 제조업	34	4,420	102

주: 1) 2016년 기준 10명 이상 사업체를 대상으로 했으며 국내 생산액을 매출액(2016년)으로 반영함

2) 수산분야 매출액은 양식배합 사료 사례(수산분야 비중 2.3%) 참조하여 추정함

자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업조사_시도/산업분류별 사업체수, 종사자수 및 급여액(10인 이상)」(검색일: 2018. 10. 9).

2) 산업 동향

(1) 양식 사료 제조업

가. 사료

양식사료는 크게 생사료와 배합사료로 나뉘어진다. 국내에서는 생사료가 전체 생산량의 84.9%, 배합사료가 15.1%로, 생사료가 중심이 되어 생산이 되고 있다. 그러한 이유는 여전히 국내 양식장에서는 가격 및 배합사료의 품질 불신 등의 이유로 생사료를 선호하고 있기 때문이다.

그러나 최근 국내 양식 사료산업은 배합사료 의무화 등을 추진하고 있어 배합사료를 늘리는 추세로, 해당 시장의 성장이 예상된다.

〈표 3-10〉 국내 양식 사료 생산 동향

구분	2016년	2017년	증감률
전체	572,339톤	582,776톤	1.8%
생사료	491,026톤	494,796톤	0.8%
배합사료	81,313톤	87,980톤	8.2%

자료: 해양수산부(2018), p. 20.

현재 국내의 배합사료 단순 제조 기술은 상당한 수준³¹⁾에 올라와 있다. 문제는 국내 자체 개발 배합비보다는 외국의 사례를 토대로 영양소 구성비에만 초점이 맞춰져 있다는 점이다. 해외의 경우는 구성 배합비와 더불어 영양소의 소화율, 특히 단백질 소화율에 대한 연구와 이를 토대로 한 질소의 환경부하를 줄이면서도 어체의 성장을 증진하는 연구 및 산업적 투자가 활성화되어 있다. 이와 더불어 단순 구성비만이 아니라 사료 자체의 물성을 조절함으로써 소화율과 사료 계수를 향상시키고 있어 국내 사료가 국내외적으로 경쟁력을 가지기 위해서는 소화율 향상과 물성 조절을 위한 자체 기술 개발과 제조 산업을 육성할 필요가 있다. 다만 국내 시장이 작아 사료 제조 방법이나 제조 기자재 시장이 크기 않아 세계 시장을 처음부터 겨냥하고 기술 개발을 마련할 수 있도록 기업 중심 개발 환경을 조성하는 것이 바람직할 것으로 판단된다. 또한 어분의 사용량을 크게 줄이거나 사용하지 않는 형태의 새로운 개념의 배합사료 제조에 대한 개념 전환이 필요하다.

한편, 국내 사료 원료 시장은 전적으로 해외 수입에 의존하고 있다. 사료의 주요 원료인 어분의 경우 국제적으로 가격 등락이 심해 안정적인 공급원을 확보하는 것이 무엇보다도 중요하다. 칠레 등으

31) 업체 및 전문가 면담 조사(업계) 결과

로부터 완전히 가공된 원료의 경우 가격 민감도가 높고 선진국의 사료 기업들이 생산량을 많은 부분 선점하는 경우가 많아 상대적으로 시장이 작은 국내에는 영세한 사업자들이 수입 사업을 하고 있어 안정적인 가격과 공급량을 담보하기 어렵다. 그리고 중동 지역 등에서는 버려지는 가공 전 어분 원료들이 많으나 기후 조건 등으로 현지에서 국내로 원료를 들여오는 도중 부패하거나 현지 가공을 위한 기반 시설이 없다. 안정적인 가격과 수급량을 확보하기 위해, 현지에서 가공 전 원료를 가공할 수 있는 선박, 또는 현지 가공 공장들을 건립 또는 현지 국가와 협력 체제를 구축해서 OEM 방식 등의 자체 수급 및 조달 시스템을 구축하는 것이 바람직할 것으로 보인다. 어분 이외에 주요 사료 원료들에 대해서도 단순 구매가 아닌 안정적인 가격으로 공급 받을 수 있도록 해외투자과 기자재/가공 산업을 육성하는 것이 필요하다.

나. 사료 첨가제

사료 첨가제는 양식 제품의 품질 향상, 빠른 성장, 면역력 촉진, 질병에 대한 저항력 향상, 사료 절감 등의 이유로 연구개발이 활발히 이루어지고 있는 제품이다. 습사료에 의존하는 국내 양식 환경에서는 사료 첨가제 규모는 제한적일 수밖에 없다. 배합사료가 정착될 경우 사료 첨가제 시장은 연 6,000억 원 이상 규모로 성장 가능할 것으로 예상 된다.³²⁾ 따라서 사료 첨가제 시장을 육성하기 위해서는 배합사료로의 전환이 필수적이다. 또한 probiotics와 prebiotics를 이용한 기능성 첨가제의 경우 그 효능이 일정치 않고 효능 시험에 대한 신빙성을 확보하기가 어렵다. 유효한 미생물 균종 및 기능성 물질균을 분

32) 전문가 면담 조사(교수) 결과

리, 수집, 대량 생산하는 기초 연구부터 안정적 생산성을 확보하기 위한 투자가 필요한 상황이다.

국내에서는 광어 질병 예방을 위한 사료첨가제 연구가 이루어지고 있으며, 이를 활용하면 생산 과정에서 발생하는 수산용 의약품과 화학물질의 사용을 감소시킬 수 있어 보다 안전한 양식 수산물을 생산할 수 있다. 이에, 제주의 서귀포시는 2015년부터 항생제 대체용으로 박테리오파지(사료 첨가제) 지원사업을 실시하고 있으며 폐사율 절감 효과를 보고 있는 것으로 나타났다.

다. 사료 제조 설비

국내 사료 제조 설비와 관련해서는 배합사료 중심의 설비로 변화되고 있으나 국내 양식어가의 신기술에 대한 부정적 인식과 국내 배합사료 정책에 따른 시장의 변동성으로 신규투자가 크게 늘고 있지는 않다. 최근에는 사료 제조 설비 단계를 넘어 수질과 연계된 자동 사료공급 발전 기술로까지 이어질 것으로 전망되는데, 아직 국내는 도입단계에 불과한 상황이다. 수출과 관련해서는 수출 대상국에서의 인증획득에 어려움을 겪고 있으며, 수출 이후 유지보수 등을 위한 시스템이 정착되어야 하는데, 아직 해당 단계에 이르지 못하고 있다.

전세계 사료 제조 관련 장비는 3~4개 기업이 주도하고 있는 만큼, 이런 상황에서 관련 장비 산업을 육성하는 데 경쟁력을 확보하기 어려운 실정이다. 관련 장비뿐만 아니라 장비의 운영 방법은 사료 제조에 있어서 사료의 물성과 소화율을 크게 좌우한다. 배합사료의 전환과 더불어 배합사료의 국내외 소비 시장을 확보할 수 있도록 기업 중심으로 지원하고 이를 토대로 관련 장비 산업을 장기적으로 육성하는 노력이 필요하다.

(2) 양식용 시설 설치업

가. 시설 설계

국내에는 약 500개의 육상 양식장, 1,100여개 가량의 가두리 양식장이 있어 해당 양식지를 중심으로 실질적으로 도움이 되는 시설, 장비의 요구가 증대되고 있다.³³⁾ 특히 지자체, 기관 등 지원제도를 활용한 시장이 형성 중이며, 오염 등의 문제로 내해 양식장보다는 외해 양식장을 중심으로 통합적인 시스템이 커지고 있다. 그러나 국내에는 여전히 인건비 위주의 소규모 양식장이 차지하는 비중이 높고, 양식생물에 미치는 리스크 등에 대한 우려로 산업 확장에 어려움을 겪고 있다.

국내 양식용 시설 설계와 관련해 경쟁력이 있는 분야는 바이오플락 양식 시스템으로 세계적인 양식품목인 새우를 중심으로 표준공정 개발 등이 이루어지고 있다. 바이오플락 양식 기술이전에 대한 문의와 요청이 상당히 많은 상황이며, 우리나라의 경우 바이오플락 양식 사용화기술에서 가장 앞선 것으로 평가되고 있다. 따라서 양식 플랜트 기술사업화를 빠르게 전개한다면 한국이 바이오플락 양식 플랜트 초기 시장 선점의 기회를 가질 수 있을 것으로 전망된다.

나. 양식장 운영/경영 분석 소프트웨어 및 서비스

4차 산업혁명 핵심 기술(AI, IoT, 빅데이터 등)을 활용한 생산의 효율성에 대한 요구, 고수온, 저산소 등 양식장 경영에서의 리스크 발생 요인의 해결, 체계, 대응을 위한 시스템의 요구 증대로 양식장 운영/경영 분석 소프트웨어에 대한 관심이 높아지고 있다. 이에 Aquabyte와 같은 스타트업의 영상기반 딥러닝을 이용한 ‘바다이’ 질병 검출 소프트웨어 등의 발전세가 뚜렷하다.

33) 전문가 면담 조사(업체) 결과

그러나 국내 양식장의 노령화, 외국인 노동의 높은 비중, 새로운 기술 도입에 대한 부정적 인식 등으로 기술 개발에 어려움을 겪고 있으며, 현재까지는 노르웨이, 스웨덴, 미국 등과 비교해서 기술 격차가 큰 편이다.

(3) 양식용 의약품 및 관련제품 제조업

가. 치료제/약품

전 세계적으로 양식 산업이 발전하면서 양식용 의약품 산업 역시 향후 높은 발전 가능성이 기대된다. 그러나 의약품의 오남용으로 세균의 항생제 내성균 증가, 약물잔류에 의한 양식생물의 안전성 및 수산식품의 공중위생학적 안전성에 심각한 문제를 야기할 수 있는 점은 문제로 남아 있다. 이에 따라 국내에서는 수산과학원을 중심으로 천연생약재를 활용한 어류 질병 예방 치료 기술 등의 실용화를 위해 기술을 개발하고 제조업체에 기술을 이전하고 있다.

나. 수질 안전/환경 개선제/기타

수산양식용 수질개선제는 양식장 내의 사료 잔여물과 약물투입으로 인한 수질저하에 대한 정화 및 탈취를 목적으로 하는 것으로, 국내에서는 흰다리새우를 대상으로 한 실험이 활발히 이루어지고 있다. 그러나 대부분의 연구는 기관에서 이루어지는 것으로 영세한 소규모 업체가 연구를 진행하는 데는 어려움이 있다.

(4) 양식용 시설 및 장비 생산업

가. 사육 시설

① 수조

국내 양식 사육 시설 설치 업체들은 영세한 규모를 지닌 경우가 주

를 이루고 있으나 순환여과시스템에 필요한 기자재를 중심으로 발전해오고 있다.

부분별로는 양식수조의 경우 콘크리트, PVC, PP, PE, FRP 등 다양한 재질로 제조되고 있는데, 그 중에서도 PP 양식수조 시공에 있어 경쟁력이 있는 것으로 나타났다. 현재 한 부분의 이음으로 전체 수조를 시공할 수 있으며, 용접 기술 등이 뛰어나다는 평가가 있다. 이에 따라 현재까지 일본에 설치된 순환여과식 양식장의 대부분이 한국의 시스템으로 구축되었다.

문제는 양식용 사육 시설을 만들고 있는 업체 대부분이 소기업이며, AS가 쉽지 않고 소기업에서 생산되는 제품의 한계성을 벗어나지 못하고 있다. 특히 외관, 정교성, 내구성, 생산원가 등에서 한계를 보이고 있어, 향후 시장이 확장될 때 중국 등에서 이를 모방할 경우 경쟁에 있어 우위를 점하기 쉽지 않을 것으로 전망된다.

② 가두리(그물망)

어망은 어선어업에서도 활용되지만, 양식어업에서도 그물망의 형태로 활용된다. 국내 어망제조업체는 20여 업체 이상 있는 것으로 알려져 있으나, 대부분이 중소기업체로 생산과 유통을 겸하고 있으며, 육상용 그물을 동시에 생산하거나 어망 생산업체는 통발 등의 기타 어구를 함께 생산하는 경우가 많다.³⁴⁾ 가두리에 사용되는 어망은 PE 가두리 어망과 PP 가두리 어망을 주로 활용한다.

최근에는 지속가능한 어망에 대한 수요로 황동어망 등이 활용되기도 한다. 황동어망은 국내 가두리 양식용 어망의 단점을 보완하고 외해 가두리용 그물에 대한 수요 충족을 목표로 해외의 성공사례를 벤

34) 전문가 면담 조사(업체) 결과

치마킹하여 국산을 개발한 제품이다. 현재 가두리용 황동어망 소재를 생산할 수 있는 업체는 독일, 일본, 한국이 있으며 현재는 내수에 치우쳐있지만 향후 일본 및 중국으로의 수출을 추진할 예정이다. 수출 경쟁 국가로 볼 수 있는 독일 및 일본에 비해 인지도는 떨어지나 가격이 30% 이상 저렴해 해외 바이어들의 문의가 들어오고 있는 상황이다.³⁵⁾

나. 환경 관리 기자재

환경 관리 기자재에서의 주요 품목은 산소공급기와 여과시스템이라고 볼 수 있다. 국내 시장에서 산소용해기는 대부분 수입에 의존하고 있는 형태로, 국내 순환여과시스템 개발은 미진하다. 따라서 에너지 비용의 대부분을 차지하는 산소용해기와 산소전달효율성을 개선시킬 수 있는 시스템 개발이 저조하기 때문에 이 제품에 대한 연구개발이 필요하다. 현재 보온 장비와 관련해서는 대부분 비닐하우스에 의존하고 있는 형태로, 실내 온도 및 습도 조절에 있어 어려움을 겪고 있다. 따라서 보다 효율적인 시스템 구축을 위해 온도와 습도 및 환풍이 용이한 보온 운영시스템이 요구된다. 또한 시뮬레이션 및 현장 실증 기반 각 수처리 장치부의 설계 및 개발 필요한 상황이다. 각 구성 장치의 기능을 고려한 환경 인자들에 대한 효율 연구와 수리학적 이론을 기반한 설계 요소 기술 도출이 필요하다. 이를 토대로 사육 시스템의 규모와 목적에 맞게 각 수처리 장치부를 규격화할 필요가 있으며 시스템 설계 시 부품의 형태로 이용될 수 있도록 제품마다 처리 유량, 유입구/배출구 등의 각 구성 부분의 규격이 표준화되어야 시설 설계와 설치 시 인벤토리화 할 수 있게 된다.

35) 전문가 면담 조사(업체) 결과

다. 사육 관리 기자재

사육 관리 기자재의 경우 양식용 시설을 설치하는 업체를 중심으로 제품 개발이 이루어지고 있다. 해상가두리용 제품에서부터 육상 수조식 양식자용, 지금은 중앙집중형 급이관리 시스템에 이르고 있다. 품목별로는 자동 사료 공급기와 자동수확기가 주요 사육 관리 기자재로 꼽힐 수 있으며 인건비 절감 등을 위해 대형 양식장에서 주로 사용되고 있다. 그러나 대부분의 국내 양식장은 규모가 작아 자동어류수확기와 자동 급이기의 사용이 보편화되지 못한 상황이다.

또한 수출과 관련해서 업계 조사 결과에 따르면, 중국 시장을 대상으로 덴마크, 핀란드, 미국산과 경쟁을 하고 있다고 하였으나, 소기업이 제품을 개발하여 국제적으로 활동하기에는 자금력이 부족하다³⁶⁾는 점을 언급하였다.

라. 계측 및 제어 기자재

국내 계측 및 제어 기자재 관련 업체는 100여 개 이상으로 알려진 가운데, 거의 대부분 업체들이 해외에서 제품을 수입해오는 대리점의 형태이며, 그 중 10개 내외의 업체 장비들이 국내 시장을 독점하고 있다.³⁷⁾ 국내산 제품을 만드는 업체는 10개 업체 미만으로, 기술력과 인프라 구축이 어려운 상황이나, 가격 경쟁력이 높아 일부 수요가 있는 것으로 나타났다. 그러나 국산 장비도 핵심 부품 및 센서는 대부분 수입에 의존하고 있다.³⁸⁾

36) 전문가 면담 조사(업체) 결과

37) 전문가 면담 조사(업체) 결과

38) 전문가 면담 조사(업체) 결과

(5) 관상용 수산동식물 양식용품 제조업

세계적으로 관상용 수산동식물에 대한 수요가 높아짐에 따라 관상용 기자재 산업 역시 확대되고 있는 추세이다. 그러나 국내 관상용 기자재는 대만 등지로부터 수입에 의존하고 있는 상황이며, 상대적으로 저렴한 기자재의 경우 중국산 수입에 의존하고 있다.

3. 정책 및 제도

1) 법률

기자재 산업 전반에 걸쳐 적용될 수 있는 법안에는 「수산업·어촌발전 기본법」, 「수산업법」이 있다. 그러나 동 법률에서는 수산업의 범위를 ‘어업, 어획물운반업, 수산물 가공업, 수산물 유통업과 이와 관련된 산업’으로 규정하는 등 해당 관련 산업이 명확하지 않아 구체적인 장기발전 전략을 세우는 데 어려움이 있다.

「수산업법」을 제외하고 양식 기자재 산업과 관련된 법안에는 현재 「사료관리법」, 「수산생물질병관리법」, 「관상어산업의 육성 및 지원에 관한 법률」이 있다. 주요 법률을 중심으로 살펴보면, 「사료관리법」의 경우 사료의 수급안정·품질관리 및 안전성확보에 관한 사항을 규정함으로써 사료의 안정적인 생산과 품질향상을 목표로 하고, 사료의 수급안정에 필요하다고 인정하는 경우에는 사료관련 단체가 사료를 수출·수입 및 공급하는 데 필요한 지원을 할 수 있게 규정되어 있다. 그러나 해당 법안은 산업 확장을 위한 지원 근거로는 부족한 것으로 평가된다.

「수산생물질병관리법」의 경우 수산생물질병을 종합적으로 관리하기 위한 법안으로 수생태계 보호 및 국민건강의 향상에 이바지하는

것을 목적으로 하고 있다. 해당 법안 역시 질병관리를 통한 생태계 보호 및 국민건강의 향상을 목적으로 한 법안으로 산업 확장을 위한 지원 근거로는 부족하다.

한편 「관상어 산업 육성 및 지원에 관한 법률」에는 관상어 양식에 필요한 기자재 산업의 지원 규정을 두고, 산업을 육성하기 위한 준비 단계에 접어들고 있는 것으로 나타났다.³⁹⁾

〈표 3-11〉 양식 기자재 지원 관련 법률

구분	내용	담당부처
수산업·어촌 발전 기본법	• 제2조(정의), 제24조(수산기자재 산업 등의 육성 및 기계화·시설현대화 촉진)에서 국가와 지방자치단체는 수산 기자재 산업 등을 육성하고 기계화·시설현대화 등을 촉진하기 위한 정책을 수립하고 시행해야한다고 규정	해수부
수산업법	• 제50조(기르는어업 발전 기본계획), 제51조(기르는어업 발전 시행계획), 제54조(기르는어업 기술개발 등에 대한 지원) 등	해수부
사료관리법	• 제1조(목적)에서 사료의 수급안정·품질관리 및 안전성 확보에 관한 사항을 규정 • 제5조(사료의 수급안정을 위한 지원)에서 사료의 수급안정에 필요한 경우 사료관련 단체가 사료를 수출·수입 및 공급하는데 필요한 지원을 할 수 있다고 규정	농림축산식품부
수산생물질병 관리법	• 제3조(수산생물질병관리대책), 제5조(종합계획 등), 제6조(국가 및 지방자치단체 등의 책무), 제39조(질병예방기술의 시험·분석)	해수부
관상어산업의 육성 및 지원에 관한 법률	• 제9조(관상어산업 관련 기술개발의 촉진), 제11조(관상어 양식시설 및 유통의 현대화 지원), 제19조(기반조성 자금지원) 관상어 양식·생산·유통·판매 및 수출입에 필요한 장비 및 시설의 설치·보수·개조 또는 개량 사업을 수행하는 경우 자금의 일부를 보조 또는 융자하거나 기술 지원 가능	해수부

자료: 국가법령정보센터(검색일: 2018. 10. 16) 자료 참고 저자 정리

2) 지원 정책 및 제도

양식 기자재 산업 관련 지원 정책 및 제도는 앞서 제시한 각 개별법을 근거로 시행되고 있다. 현재 시행되고 있는 양식 기자재 정책

39) 유제범(2017. 8), p. 16.

및 제도는 대부분 수산 기자재 수요자인 어업 및 양식업, 수산물 가공업·유통업에 대한 시설 구입비 지원 중심으로, 수산 기자재 산업을 체계적으로 지원하는 정책은 부족하다.

현재 정부에서 수산연관산업에 지원하는 대표적인 사업을 살펴보면 수산산업창업·투자지원 사업, 수산장비 임대활용 사업, 환경친화형 배합사료 지원 사업, 친환경 양식어업육성 사업, 관상어산업육성 사업, 수산연관 우수기술 사업화자금 지원, 수산모태 펀드출자 사업 등 7개를 들 수 있다. 이 외에도 수산기자재 관련 사업에 대한 지원 정책은 많지만, 수산물 생산자 중심의 사업으로 구성되어 있어 양식 기자재 산업 육성에는 한계가 있다.

〈표 3-12〉 양식 기자재 산업 관련 정부 정책 및 사업

구분	내용	사업규모 및 예산(2017년)
수산산업창업·투자 지원사업	- 수산연관산업의 창업 및 투자 활성화를 위해 지역별 거점 센터 지정 - 우수 수산기술 보유 예비창업자 및 유망 기술 발굴 - 수산에 특화된 창업 및 기업 교육, 마케팅 지원	연간 30억 원 지역별 창업투자 지원센터 차등 배분
수산장비 임대활용 사업	- 양식어업용 고가의 양식장비 임대 - 도서·벽지 취약 어촌지역에 어업용 기자재 무상 이동 수리·점검 등	약 14억 원
환경친화형 배합사료 지원 사업	환경친화형 배합사료 사용 확대, 배합사료 의무화 대비 시범양식장 지원	약 88억 원
친환경 양식어업 육성 사업	친환경 양식기술 기반구축, 첨단 친환경 양식시스템 지원 사업	연간 320억 원
관상어산업 육성	관상어 산업육성을 위한 연구개발 지원, 국내 산업박람회 등 개최, 체계적인 관상어 산업기반 구축, 관상어 생산·연구·유통의 원스톱시스템 구축 등 국내 산업 활성화와 수출산업으로 육성	약 17억 원
수산연관 우수기술사업화 자금 지원	수산 연관분야 벤처 등록기업과 특허 등록자 등에게 저이자로 사업화 자금 지원	10억 원
수산모태 펀드출자 사업	정부와 민간에 의한 수산모태펀드를 통해 성장가능성이 있는 다양한 어업경영체에 투자하여 자금조달 지원	100억 원

자료: 국회(2017), p. 16.; 국회법률정보시스템(검색일: 2018. 10. 16) 참조 저자 작성

이를 종합해보면, 국내법상 양식 기자재 산업에 대해 종합적으로 규정할 수 있는 개별법이 부재하며, 수산 관련 개별법과 중소기업 지원 관련 일부 법률 등에 일부 근거가 마련되어 있다. 대부분의 법률이 수산물 생산자 중심의 사업으로 구성되어 있어 양식 기자재 산업 육성에는 한계가 있다. 따라서 2015년 해양수산부가 마련한 ‘수산업 특수산업 분류’ 체계에 근거한 양식 기자재 산업의 정의 및 분류를 통해 소분류별 법적 지원 체계를 만들 필요가 있다.

또한 우리나라의 경우 최근 바이오플락 등의 기술에서 앞서나가고 있는 상황으로 알려져 있으나, 시장에서의 우위가 있는 부분을 활용하지 못하고 있다. 특히 해외시장을 선점하기 위한 법률 및 제도가 없는 상황이다. 따라서 유망 양식 기자재 산업의 경쟁력 향상을 위한 법률 및 제도가 필요하다.

4. 소결

수산자원 감소, 양식 면적 확장의 한계, 인건비 상승 등은 양식 기자재 산업 발전의 당위성을 제공해주고 있다. 그 결과, 양식 기자재 시장은 꾸준히 성장하고 있으며, 이러한 추세는 지속적으로 이어질 것으로 전망된다.

그러나 양식 기자재 시장은 이미 규모화된 업계를 중심으로 시장이 지배되어 있거나 해당 구조가 이미 고착화된 경우가 많다. 특히 사료시장의 경우 Cargill을 비롯하여 규모화된 세계 각국의 대표 사료 기업들이 시장을 선점하고 있는 상황이다. 상대적으로 다양한 수요가 있는 양식 장비 역시 대륙별(아시아/태평양, 유럽, 남미, 북아메리카, 중동/아프리카)로 시장을 점유하고 있는 업체가 있으며, 이미 업계 간 네트워크가 형성된 상황에서 시장을 공략하기는 쉽지 않다.

한편, 국내 양식 기자재 업계의 경우 영세한 업체를 중심으로 국내 생산 품종(전복, 김, 넙치) 중심의 공급구조를 유지해오고 있다. 한정된 시장을 대상으로 공급함에 따라 신규 기술개발 요인이 부족하고, 낮은 자금력 등으로 산업 확장으로까지 이어지지 않고 있다. 더불어 영세업체의 경우, 국내 타 업계 또는 해외 동종업계와의 파트너십 체결 등이 필요한 상황이나, 해당 방안이 부재한 상황이다. 즉, 미래 양식 기자재 산업은 긍정적이지만, 현 상황을 타개하기 위한 전략은 부재한 상황이다.

이러한 가운데, 4차 산업혁명의 도래는 양식 기자재 산업에도 새로운 바람을 불러일으킬 수 있을 것으로 전망된다. 스마트 양식산업의 도래가 새로운 기회를 제공해줄 수 있다. 현재까지는 노르웨이, 스웨덴, 미국 등과 비교해서 양식장 운영/경영에 있어서 앞서지 못하고 있는 상황이나, 순환여과식 양식 기술 등에 있어 높은 기술력을 보유하고 있고, 변화하는 환경에 대응하기 좋은 인프라(ICT 기술) 등은 미래 양식 기자재 산업 발전에 도움이 될 수 있을 것으로 판단된다.

〈표 3-13〉 국내외 양식 기자재 산업 여건 동향

구분		내용
세계 시장 여건	현황	• 세계 양식 기자재 산업 규모: 636억 \$(699,600억 원) - 2017년 기준 • 양식 기자재 산업, 양식 산업 발전 및 사회구조적인 인구 구성변화 등으로 지속적으로 발전할 것으로 전망
	호재	• 태국, 베트남 등 주요 양식지역에서의 인건비 상승에 따른 양식 장비 수요 • 적합한 양식지역의 한계, 박테리아와 바이러스 발생 감소를 위한 수처리 화학제품 수요 증가 • 집약적 양식 전환에 따른 사료 수요
	한계	• 규모화된 업체를 중심으로 한 시장 지배구조 강화 • 지역별 고착화된 시장 지배구조 타개의 어려움 • 특정 항생제 사용 거부 움직임
국내 시장 여건	현황	• 국내 양식 기자재 산업 규모: 7,247억 원(세계 양식 기자재 산업의 1%)
	호재	• 순환여과식 양식 등에 있어 높은 기술력 • 높은 ICT 기술력
	한계	• 양식 품종 중심의 양식 기자재 산업 발전 • 영세한 업체 • 해외시장 정보 부재 • 발전을 위한 장기 계획 부재

자료: 본문 내용 참조 저자 정리

제2절 수산물 가공 기자재

1. 글로벌 시장 동향

1) 시장 규모

(1) 대륙별

세계 수산물 가공 기자재 시장은 2017년 기준 약 10억 6천 8백만 달러로 2013년(8억 9천 4백만 달러) 이후 연평균 4.5% 증가하였다. 이는 세계적으로 수산물 가공품에 대한 수요⁴⁰⁾가 증가하면서 수산물 가공품을 생산하기 위한 기계에 대한 수요가 증가했기 때문으로 풀이된다.

주요 대륙별 시장 규모를 살펴보면 유럽지역이 3억 6천 7백만 달러로 전체 시장의 34.4%를 차지해 가장 크고, 다음으로 중국 2억 9백만 달러(19.6%), 북미 1억 7천 7백만 달러(16.6%), 아시아·태평양 1억 1천 3백만 달러(10.6%), 일본 1억 6백만 달러(9.9%) 순이다.

〈표 3-14〉 국가·권역별 세계 수산물 가공 기자재 산업 규모

(단위: 백만 \$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감율
전체	894	940	992	1,028	1,068	4.5%
유럽	314	333	347	354	367	4.0%
중국	168	177	190	199	209	5.6%
북미	153	159	166	173	177	3.8%
아시아·태평양	93	97	104	110	113	5.2%
일본	88	92	98	102	106	4.7%
기타	79	83	87	91	95	4.8%

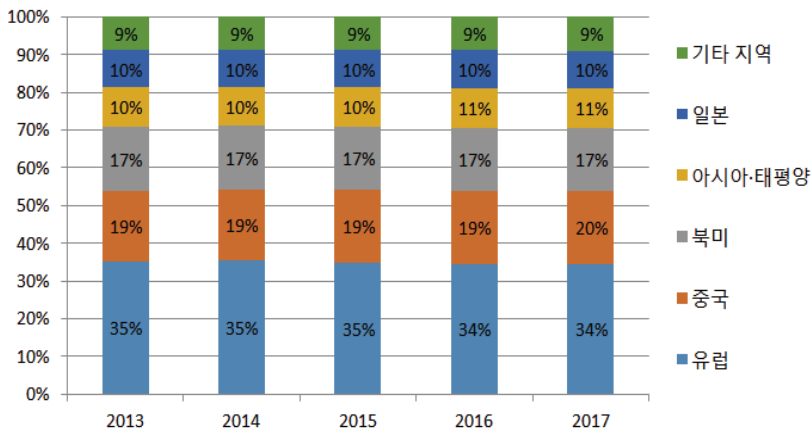
주: 생산액 기준으로 산출함

자료: QYResearch(2018. 10), p. 38.

40) 세계 수산 가공식품 시장 규모는 2013년 393억 달러에서 2017년 479억 달러로 연평균 5.1% 증가함(QYResearch(2018. 10), p. 9.)

2013년 이후 대륙별 수산물 가공 기자재 시장을 살펴보면 중국의 성장세가 두드러지고 있다. 중국의 수산물 가공 기자재 시장 규모는 2013년 1억 6천 8백만 달러에서 2017년 2억 9백만 달러로 연평균 5.6% 성장하여 수산물 가공 기자재 전체 성장률을 상회하였다. 이에 따라 전체 수산물 가공 기자재 시장에서 중국이 차지하는 비중도 2013년 19%에서 2017년에는 20%로 약 1%p 증가하였다.

〈그림 3-6〉 국가·권역별 세계 수산물 가공 기자재 시장 비중



주: 생산액 기준으로 산출함

자료: QYResearch(2018. 10), p. 38. 참조 저자 작성

(2) 품목별

품목별 세계 가공 기자재 시장은 어류 가공 기자재가 6억 5천 7백만 달러로 전체 시장의 61.5%를 차지해 가장 크고, 다음으로 갑각류 가공 기자재 1억 9천 8백만 달러(18.5%), 연체동물 가공 기자재 1억 2천 6백만 달러(11.8%) 등의 순이다.

〈표 3-15〉 품목별 세계 수산물 가공 기자재 산업 규모

(단위: 백만 \$)

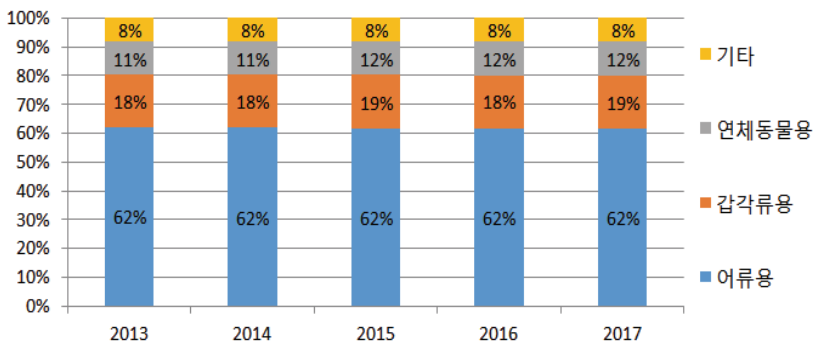
구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감율
전체	894	940	992	1,028	1,068	4.5%
어류	555	582	610	635	657	4.3%
갑각류	163	174	186	189	198	4.9%
연체동물	101	108	115	120	126	5.5%
기타	74	77	81	84	87	4.2%

주: 생산액 기준으로 산출함

자료: QYResearch(2018. 10), p. 38.

2013년 이후 모든 품목의 생산 규모가 증가하고 있는 가운데, 연체동물 가공 기자재의 성장세가 상대적으로 높게 나타났다. 연체동물 가공 기자재 시장은 2013년 1억 1백만 달러에서 2017년 1억 2천 6백만 달러로 연평균 5.5%의 높은 증가세를 보이고 있다. 이에 따라 전체 수산물 가공 기자재 시장에서 연체동물 가공 기자재가 차지하는 비중도 2013년 11%에서 2017년에는 12%로 약 1%p 증가하였다.

〈그림 3-7〉 품목별 세계 수산물 가공 기자재 시장 비중



주: 생산액 기준으로 산출함

자료: QYResearch(2018. 10), p. 38. 참조 저자 작성

2) 산업 동향

세계 수산물 가공 기자재 시장 특성은 시장 현황, 기업 규모, 기술 수준, 생산 비용 구조 4개 부문을 기초로 살펴보았다.

먼저 수산물 가공 기자재 산업은 향후에도 지속적으로 성장할 유망한 산업으로 평가되고 있다. 이는 건강식으로서의 수산물 소비 증가와 함께, 여성의 사회 활동 참가, 소규모 가족 중심의 인구 구조 변화, 간편식·편의식 중심의 소비 구조 변화 등으로 수산 가공품에 대한 수요가 증가했기 때문이다. 실제 세계 수산 가공식품 및 수산 가공 기자재 산업 규모를 살펴본 결과 2013년 이후 2017년까지 지속적으로 성장하였으며, 2025년까지도 지속적 성장세를 보일 것으로 전망된다.

〈표 3-16〉 세계 수산물 가공 기자재 시장 특징

구분	내용
시장 현황	수산 가공식품 시장 성장으로 지속적 성장세 전망 • 세계 수산 가공식품 시장: ('13) 393억\$ → ('17) 479억\$ → ('25) 673억\$ • 수산 가공 기자재 시장: ('13) 8.9억\$ → ('17) 10.7억\$ → ('25) 14.7억\$
기업 규모	중소기업 중심의 생산 구조 구축 • 시장 점유율 10% 이상의 대기업이 부재한 상태로 원천 기술을 보유한 기업이 선도 • 특정 어종·품목·기술 중심의 생산 체계 구축
기술 수준	선진국(EU, 일본 등) 고차 가공 기계 개발 중심, 중국 신흥국으로 성장 • EU, 일본 등 수산강국 고차 가공 기계 원천 기술 보유 • 한국, 중국 등 신흥국은 선진국 대비 70~80% 기술 수준 • 중국 신흥국으로 부상(시장 점유율): ('13) 18.8% → ('17) 19.6% → ('25) 21.5%
비용 구조	원자재 중심의 생산비용 구조 • 철, 알루미늄, 구리 등 원자재 비용이 전체 비용의 70% 이상 차지 • 최근 원자재 시장 가격 안정은 가공 기자재 산업 성장 호재로 작용 • 지속적 인건비(전체 비용의 7%) 상승은 산업 성장 저해 요인으로 작용

자료: 국내 수산물 가공 기자재 업체 면담 및 문헌(QYResearch(2018. 10) 자료를 바탕으로 저자 정리

둘째, 기업 규모를 살펴보면 수산물 가공 기자재 산업은 타 산업과는 달리 대기업 중심의 기업체보다는 중소기업 중심의 생산 구조를 구축하고 있다. 이는 수산물 가공품을 생산하기 위한 기자재를 획일적으로 통일시킬 수 없는 데 기인한다. 국가마다 생산하는 어종이 상이하며, 같은 어종이라도 크기가 다르기 때문이다. 즉 수산물 가공 기자재는 글로벌 기준 규격이 별도로 정해진 것이 아니라 해당 국가에서 주로 생산되는 수산물을 가공하는 데 초점을 두고 기계를 개발하고 있다.

〈표 3-17〉 세계 주요 수산물 가공 기자재 기업

구분 (국가, 주요 생산 기자재)		2016년	2017년	2018년
 (아이슬랜드, 연어 가공 기자재)	수익(백만 \$)	153.7	158.5	168.5
	시장 점유율	14.9%	14.8%	15.2%
 (독일, 수산물 가공 라인)	수익(백만 \$)	119.2	127.7	133.8
	시장 점유율	11.6%	12.0%	12.0%
 (미국, 절단기 등)	수익(백만 \$)	89.8	95.3	95.1
	시장 점유율	8.7%	8.9%	8.6%
 (덴마크, 수산물 가공 라인)	수익(백만 \$)	51.1	52.8	55.9
	시장 점유율	5.0%	4.9%	5.0%
 (아이슬랜드, 필렛기, 냉동기 등)	수익(백만 \$)	41.4	41.3	43.6
	시장 점유율	4.0%	3.9%	3.9%

주: 1) 2018년은 전망치 자료임

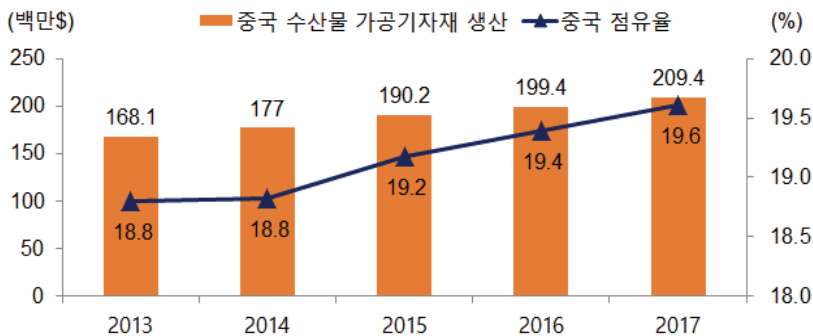
2) 시장 점유율은 수산 기자재 전체 생산액에서 해당 업체별 수익액으로 산출함

자료: 수산물 가공 기자재 업체 면담 및 문헌(QYResearch(2018. 10), pp. 83-94. 자료 참조 저자 정리)

셋째, EU, 일본, 미국 등 수산물 가공 기자재 선진국의 경우 고차 가공 기술 개발을 위해 노력하고 있으며, 중국 등 신흥국의 경우 저차 가공 기자재 개발을 통해 시장 점유율을 확대하고 있다.

국내 업체 면담 조사 결과 수산물 가공 기자재 선진국은 EU, 일본, 미국 등으로 이들 국가 대비 우리나라의 기술 수준은 70%, 중국은 60% 정도로 2~5년 정도 기술 격차가 있는 것으로 파악되었다. EU, 일본 등 선진국의 경우 단순 원료 처리 기자재보다는 고차 가공을 위한 기자재 개발에 노력을 기울이고 있다. 한편 최근 신흥국으로 부상하고 있는 중국의 경우 원천 기술이 없는 고차 가공 기계보다는 상대적으로 기술 개발이 용이한 저차 가공 기자재 개발을 통해 시장을 확대하고 있다. 우리나라의 경우 중국보다 기술 수준이 1년 정도 앞서는 것으로 평가하고 있다.

〈그림 3-8〉 세계 수산물 가공 기자재 시장 내 중국 점유율

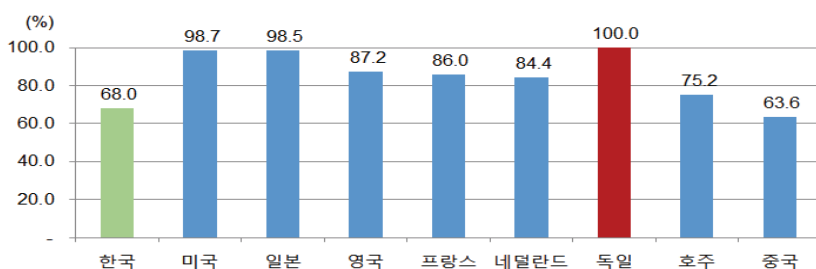


자료: QYResearch(2018. 10), p. 38. 참조 저자 작성

실제 식품기계·시스템 분야 국가별 기술 수준 평가 결과에서도 독일, 미국, 일본 등이 선진기술을 보유하고 있으며, 한국과 중국의 경우

상대적으로 기술 수준이 낮은 것으로 나타났다. 식품기계·시스템 분야에 있어 세계 최대 기술을 보유한 국가는 독일이며, 미국(98.7%), 일본(98.5%) 등의 순으로 우리나라(68.0%)와 중국(63.6%)은 독일 기술력 대비 약 60% 수준이다.

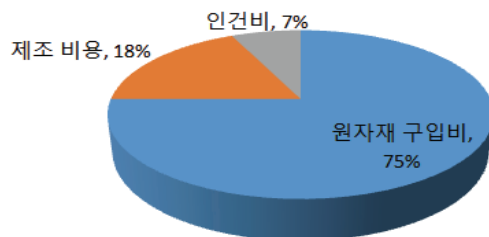
〈그림 3-9〉 식품기계·시스템 분야 국가별 기술수준(독일 대비)



자료: 농림축산식품부·농림수산식품기술기획평가원(2017), 표 3-170, p. 199. 참조 저자 작성

넷째, 최근 세계 수산물 가공 기자재 시장은 기자재에 대한 세계 수요 증가는 물론 원자재 등 생산 비용 안정화로 지속적 성장을 이룰 수 있었다. 생산 비용 구조를 살펴보면 철, 알루미늄, 구리 등 원자재 구입비가 전체 생산 비용의 75%를 차지해 가장 많고, 제조 비용(18%), 인건비(7%) 등의 순이다.

〈그림 3-10〉 수산물 가공 기자재 생산비용 구조



자료: QYResearch(2018. 10), p. 109. 참조 저자 작성

향후 수산물 가공 기자재 시장이 지속해서 성장할 것으로 전망되는 가운데, 국가·권역별 시장특성을 다음과 같이 정리할 수 있다. 2018년 초에 들어오면서 유럽과 북미를 중심으로 수산가공품 및 수산기자재의 수요가 증가하고 있다. 또한 아시아·태평양권에서도 수산물 가공 기자재에 대한 수요가 증가하였는데, 이는 가계의 가처분 소득 증가, 수산가공품의 경쟁력 강화, 신제품 출시 등이 주요한 요인으로 작용한 것으로 평가된다.

유럽은 수산 기자재 생산액에서 높은 비율(34.4%)⁴¹⁾을 차지하고 있으며, 수산가공식품산업 발전으로 인해 수산기자재 산업은 타 산업에 비해 고도화를 빠르게 달성했다. 따라서 향후 수산기자재 시장에서는 추가적인 기술혁신보다는 기술의 보편화로 인한 가격경쟁이 심화될 것으로 예상되며, 저렴한 원자재를 원활하게 구입하고, 이를 적절한 가격에 판매할 수 있는 효율적인 기업이 시장에서 주도권을 잡을 수 있다. 또한 중국과 동남아시아를 중심으로 하는 수산가공품 시장의 성장으로, 아시아 시장을 선점하려는 기업들의 치열한 경쟁이 예상된다.

3) 시장 전망

세계 수산물 가공품 시장은 2017년 479억 달러에서 2025년 673억 달러로 지속적 성장세가 전망되고 있다.⁴²⁾ 이에 따라 수산물 가공품을 생산하기 위한 가공 기자재 시장도 성장할 것으로 예측된다.

2025년 세계 수산물 가공 기자재 시장규모는 14억 4천 6백만 달러로 2017년(10억 6천 8백만 달러) 이후 연평균 3.9% 성장할 것으로

41) <그림 3-6> 참조

42) QYResearch(2018. 10), p. 129.

전망하고 있다. 모든 국가·권역 및 품목의 시장이 성장할 것으로 전망되는 가운데, 국가·권역에서는 중국과 아시아·태평양, 품목별에서는 연체동물 가공 기자재의 성장세가 상대적으로 높게 나타났다.

〈표 3-18〉 세계 수산물 가공 기자재 산업 시장 전망

(단위: 백만 \$)

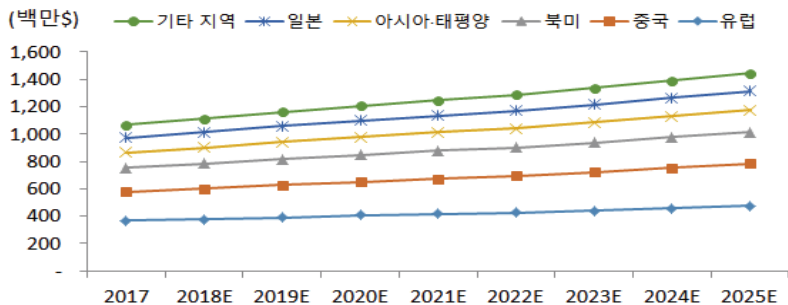
구분		2017	2018	2020	2023	2025	연평균 증감률
전체		1,068	1,112	1,206	1,335	1,446	3.9%
국가· 권역별	유럽	367	377	406	440	474	3.2%
	중국	209	222	245	280	311	5.1%
	북미	177	185	198	217	230	3.3%
	아시아·태평양	113	118	130	146	159	4.3%
	일본	106	111	119	132	141	3.7%
	기타	95	99	108	121	131	4.1%
품목별	어류	657	681	739	823	890	3.9%
	갑각류	198	208	228	248	268	3.9%
	연체동물	126	131	139	156	173	4.0%
	기타	87	92	99	109	115	3.5%

주: 1) 생산액 기준으로 산출함

2) 2018~2025년은 전망치임

자료: QYResearch(2018. 10), p. 38.

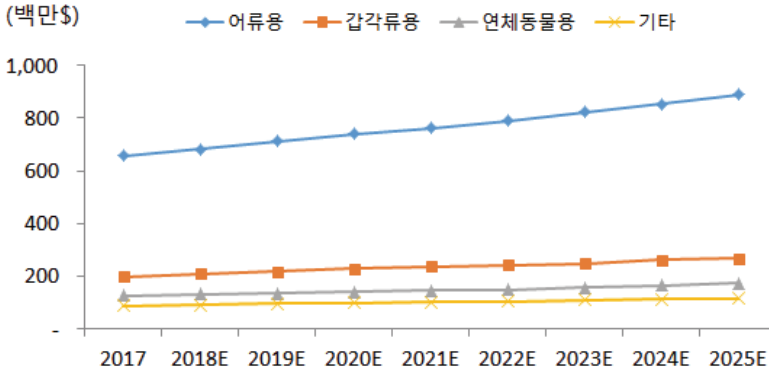
〈그림 3-11〉 국가·권역별 수산물 가공 기자재 시장 전망



주: 생산액 기준으로 산출함

자료: QYResearch(2018. 10), p. 137. 참조 저자 작성

〈그림 3-12〉 품목별 수산물 가공 기자재 시장 전망



주: 생산액 기준으로 산출함

자료: QYResearch(2018. 10), p. 143. 참조 저자 작성

2. 국내 시장 동향

1) 시장 규모

우리나라 수산물 가공 기자재 시장만을 대상으로 하는 공식 통계는 없는 상태로, 기존 선행연구와 통계청에서 제공하는 광업·제조업 자료를 통해 간접적으로 파악할 수 있다. 기존 선행연구 결과에 따르면 2013년 기준 우리나라 수산물 가공 기자재 시장 규모는 약 9,164억 원으로 원료부품 시장이 4,013억 원, 최종재 시장이 5,150억 원으로 파악되고 있다.⁴³⁾

광업·제조업 조사에서는 우리나라 수산물 가공 및 저장 처리업과 음식료품 및 담배 가공기계 제조업에 대한 정보를 제공하고 있다. 이

43) 해양수산부(2015), p. 184.

에 따르면 2016년 기준 수산물 가공 및 저장 처리업은 929개 업체에서 2만 8천 690명이 종사하며, 출하액과 부가가치는 각각 5조 9천 188억 원, 2조 858억 원으로 2012년 이후 모든 항목에서 증가세를 보이고 있다.

한편 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체는 2016년 기준 사업체는 108개, 종사자 수는 2,324명, 출하액은 4,639억 원, 부가가치는 2,149억 원으로, 2012년 이후 사업체는 보합, 출하액은 감소, 종사자 수와 부가가치는 증가하였다.

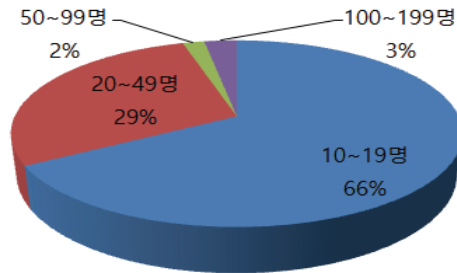
〈표 3-19〉 우리나라 음식료품 및 담배 가공기계 제조업 현황

구분		2012	2013	2014	2015	2016	연평균 증감률
수산물 가공 및 저장 처리업	사업체(개)	815	837	895	941	929	3.3%
	종사자 수(명)	25,827	25,853	26,815	28,515	28,690	2.7%
	출하액(억 원)	46,511	45,406	47,807	54,537	59,188	6.2%
	부가가치(억 원)	16,273	15,757	16,623	34,985	20,858	6.4%
음식료품 및 담배 가공기계 제조업	사업체(개)	109	94	96	99	108	-0.2%
	종사자 수(명)	2,177	1,975	2,086	2,239	2,324	1.6%
	출하액(억 원)	4,826	5,281	4,320	4,904	4,639	-1.0%
	부가가치(억 원)	2,064	2,247	1,601	1,801	2,149	1.0%

자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업 조사_시도/산업분류별 사업체수, 종사자 수 및 급여액(10인 이상)」(검색일: 2018. 10. 14).

음식료품 및 담배 가공기계 제조업체의 종사자 규모별 및 출하액 규모별 업체 현황을 살펴본 결과 업체 대부분이 영세한 것으로 나타났다. 먼저 종사자 규모별로 살펴보면 10~19명이 종사하는 업체가 72개로 전체 업체의 66.7%를 차지해 가장 많고, 다음으로 20~49명 31개 업체(28.7%) 등의 순으로 종사자 50명 이상의 대규모 업체는 5개에 불과했다.

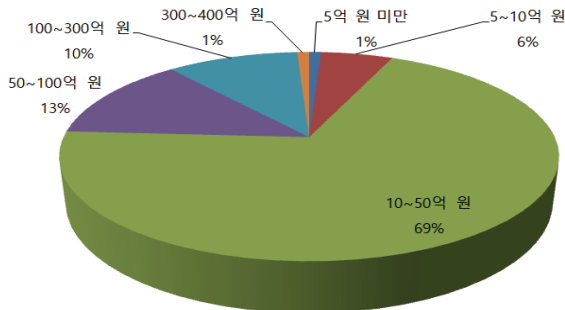
〈그림 3-13〉 종사자 규모별 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체 현황(2016년 기준)



자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업 조사_시도/산업분류/종사자 규모별 주요지표(10인 이상)」
(검색일: 2018. 10. 9).

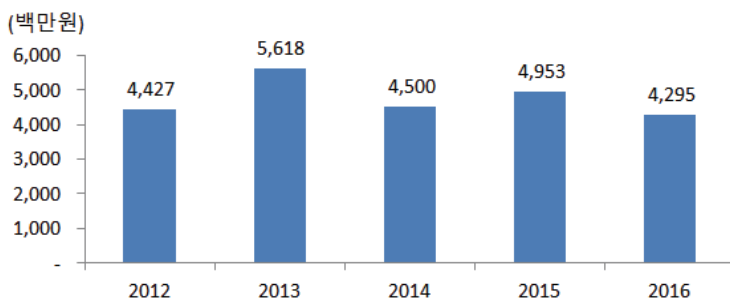
출하액 규모별로 살펴보면 10~50억 원이 75개로 전체 업체의 69.4%를 차지해 가장 많고, 50~100억 원 14개 업체(13.0%), 100~300억 원 11개 업체(10.2%) 등의 순으로 연간 출하액이 50억 원 미만인 업체가 전체 업체의 70%를 넘었다. 한편 업체당 평균 출하액은 43억 원 수준으로 2013년 이후 지속적인 감소세를 보이고 있다.

〈그림 3-14〉 출하액 규모별 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체 현황(2016년 기준)



자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업 조사_시도/산업분류/출하액규모별 주요지표(10명 이상)」
(검색일: 2018. 10. 9).

〈그림 3-15〉 음식료품 및 담배 가공기계 제조업체당 평균 출하액 추이



주: 평균 출하액은 전체 출하액에서 업체 수를 나누어서 산출함

자료: 통계청 국가통계포털, 「공업·제조업 조사_시도/산업분류/출하액규모별 주요지표(10명 이상)」

(검색일: 2018. 10. 9).

현재 우리나라 식품 가공기계 제조업체의 대부분이 수산물과 농산물 가공기계를 같이 제조하고 있는 실정을 감안하면, 수산물 가공 기자재 제조업체는 약 100개 미만, 시장규모는 4천억 원 미만으로 평가할 수 있다(〈표 3-19〉 참조).

우리나라 주요 수산물 가공 기자재 업체는 다음과 같이 정리할 수 있다. 우리나라에서 생산되는 어종이 매우 다양하고, 가공 단계도 다양한 만큼 다양한 종류의 수산물 가공 기자재를 생산하고 있다. 참코청하의 경우 원료의 전처리부터 수산물 가공기계까지 매우 다양한 제품을 생산하는 업체로 연간 수출액이 1백만 달러로 수산물 가공 기자재 중 가장 많은 실적을 기록하고 있다.

그랜드 벨의 경우 수산물 가공기계와 포장기를 전문적으로 생산하는 업체로 연간 50억 원 정도의 매출을 기록하고 있다. 일신기계제작소의 경우 김 가공 기계 전문 제조업체로 연간 60억 원, 70만 달러를 수출하고 있다. 영남기계는 연육 및 어묵 기계 전문 제조업체로 연간 75억 원, 80만 달러를 수출하고 있다.

〈표 3-20〉 우리나라 주요 수산물 가공 기자재 기업

구분		매출액	종업원	수출액
 (참고청하)	수산물 가공제품 개발 특화 소재지: 부산광역시 주요 제품: 해동기, 세척기 등	55억 원	35명	
 (그랜드 벨)	포장 공정으로 사업 확대 소재지: 경기도 광주시 주요 제품: 포장기, 절단기 등	50억 원	40명	60만 \$
 (일신기계제작소)	해조류 가공 기계 제품 특화 소재지: 대구광역시 주요 제품: 김 스낵 제조기 등	60억 원	30명	70만 \$

자료: 업체 면담 후 저자 작성

2) 산업 동향

(1) 국산화

과거 우리나라 수산물 가공 기자재의 경우 대부분 일본으로부터 수입에 의존했다. 하지만 국내 수산업이 성장하면서 수산물 가공 기자재 산업도 발전하여 국내산의 비중이 높아지고 있는 추세이다.

기존 연구 결과⁴⁴⁾에 따르면 우리나라 수산물 가공 기자재 전체 국산화율은 72.9%이며, 부문별로는 저차 가공기계 64.3%, 연육 기계 75.0%로 조사되었다.

한편 이번 전문가 면담조사를 수행한 결과 최근 몇 년 사이 국산화율이 더 높아져 현재는 90%까지 높아진 것으로 파악된다. 저차 가공 기계의 경우 대부분 국산화가 이루어졌으며, 고차 가공기술을 요하는 성형기 등에 있어서는 아직까지 일본 등 수산 기자재 선진국에 비해 기술이 떨어져 수입산에 의존하고 있다. 즉 국내 수산물 가공 기

44) 엄선희·조정희(2014), p. 79.

자재에 대한 수요 증가와 함께 국내 기술 발전으로 국산화가 이루어지고 있다.

(2) 기술 수준

현재 우리나라 식품기계·시스템 분야의 기술 수준은 세계 선진국인 독일에 비해 약 4.8년 정도 격차가 있는 것으로 조사되었다. 한편 중국에 비해서는 2개월 정도 기술이 앞서고 있으나 최근 기술 격차가 계속 줄어들고 있다.

기술 유형별로는 포장 기계·시스템이 6.1년으로 가장 격차가 크고, 품질계측 기계·시스템의 경우 3년으로 가장 격차가 작았다. 포장 기계·시스템의 최고 기술 보유국은 독일이며, 우리나라는 중국에 비해서도 기술 수준이 떨어지는 것으로 평가되었다.

품질계측 기계·시스템의 최고 기술국은 미국으로 3년 정도의 격차가 있으며, 중국보다는 1.3년 기술이 앞서 있다. 가공 기계·시스템은 독일이 최고 기술국으로 5.5년의 격차가 있으며, 생산 자동화 기계·시스템은 일본에 비해 4.4년의 기술 격차가 있다.

〈표 3-21〉 식품기계·시스템 분야 주요국가 기술격차 현황

구분	최고국	미국	일본	영국	프랑스	네덜란드	독일	호주	중국
전체	4.8	4.2	4.3	2.8	2.7	2.5	4.8	1.3	-0.2
포장 기계·시스템	6.1	5.6	5.9	4.0	4.0	4.0	6.1	2.2	1.4
품질계측 기계·시스템	3.0	3.0	1.8	1.2	0.5	-0.1	2.6	-0.5	-1.3
가공 기계·시스템	5.5	4.3	5.1	3.1	3.2	3.0	5.5	1.6	-0.5
생산 자동화 기계·시스템	4.4	3.7	4.4	2.5	2.6	2.5	3.9	1.3	-0.9

자료: 농림축산식품부·농림수산물기술기획평가원(2017), 표 3-174, p. 202.

2014년 이후 기술격차 추이를 살펴보면 기술 수준은 감소하였지만, 기술 격차는 줄어든 것으로 나타났다. 즉 2016년 최고 기술국인 독일에 비해 기술 수준은 68%로 2014년 대비 11.1% 감소하였지만, 기술 격차는 2014년 6.5년에서 2016년 4.8년으로 1.7년 감소하였다. 모든 부문에서 이 같은 결과가 나타났으며, 특히 생산 자동화 기계·시스템의 경우 2014년 대비 기술 격차가 2년 이상 줄어든 것으로 나타났다.

〈표 3-22〉 식품기계·시스템 분야 기술수준 및 기술격차 추이

구분	2014년			2016년			증감	
	최고 기술 보유국	기술 수준 (%)	기술 격차 (년)	최고 기술 보유국	기술 수준 (%)	기술 격차 (년)	기술 수준 (%p)	기술 격차 (년)
전체	미국	79.1	6.5	독일	68.0	4.8	11.1↓	1.7↓
포장 기계·시스템	미국	79.1	6.5	미국	62.0	6.1	17.1↓	0.4↓
품질계측 기계·시스템	-	-	-	독일	75.1	3.0	-	-
가공 기계·시스템	미국	79.1	6.5	독일	69.6	5.5	9.5↓	1.0↓
생산 자동화 기계·시스템	미국	79.1	6.5	일본	66.2	4.4	12.9↓	2.1↓

자료: 농림축산식품부·농림수산식품기술기획평가원(2017), 표 3-176, p. 204.

(3) 산업 동향

현재 수산물 가공 기자재 업체의 경우 국내 수산물 가공산업 위축으로 어려움을 겪고 있는 것으로 조사되었다. 즉 국내 수산물 가공업체는 최근 오징어 등 원물의 생산이 감소하면서 원물 확보는 물론 원료 구입 가격이 큰 폭으로 상승하여 경영에 어려움을 겪고 있다. 더욱이 최저 임금 상승 등으로 인건비가 상승하면서 어려움이 가중되고 있다.

실제 수산물 가공업체 수 현황을 살펴보면 최근 1년 사이 60개 업체가 줄어든 것으로 나타났다. 수산물 가공업체 중에서는 냉동품을

중심으로 취급하는 단순 가공업체는 감소한 반면, 해조류, 조미품 등 고차 가공제품을 생산하는 업체는 증가하였다.

〈표 3-23〉 수산물 가공업체 추이

구분	전체	냉동품 (원형동결)	해조제품	조미가공품	냉동품 (처리동결)	기타
2016년(A)	5,358	1,790	529	522	541	1,976
2017년(B)	5,298	1,747	622	603	527	1,799
증감(B-A)	△60	△43	93	81	△14	△177

자료: 통계청 국가통계포털, 「수산물가공업통계_제품별, 시도(시군구)별 업체수 및 종사자수」(검색일: 2018. 10. 28).

이에 따라 수산물 가공 기자재를 생산하는 업체도 제품 다양화를 통해 변화된 여건에 대응하고 있다. 즉 단순 수산물 가공 기자재보다는 고차 가공 기자재 개발을 위한 노력하고 있으며, 사업 영역도 확대하고 있다. 즉 기존 수산물 가공 기자재뿐만 아니라 농산물 가공 기자재와 포장 기자재도 개발하는 것이다. 한편 사업 영역을 확대하는 업체는 일정한 자본이 있는 업체로 현 상황에 대해 대처가 가능하지만 소규모 업체의 경우 어려움을 겪고 있는 것으로 조사되었다.

3. 정책 및 제도

1) 법률

기자재 산업 전반에 걸쳐 적용될 수 있는 법안에는 「수산업·어촌발전기본법」, 「수산업법」이 있다. 그러나 해당 법률은 수산업 범위를 ‘어업, 어획물운반업, 수산물 가공업, 수산물 유통업과 이와 관련된 산업’으로 규정하는 등 해당 관련 산업이 명확하지 않아 장기발전 전

락을 세우는 데 어려움이 있다.

「수산업법」을 제외하고 수산물 가공 기자재 산업과 관련된 법률은 「식품산업진흥법」과 「농림식품과학기술육성법」이 있다. 「식품산업진흥법」에서는 수산물 가공기술 등의 연구개발 및 산업화를 위한 지원 근거를 마련하고 있다. 「농림식품과학기술육성법」에서도 “농림식품과학기술” 정의에 가공 분야를 포함시키고 있어 연구개발사업을 추진할 수 있게 하였다. 즉 수산물 가공 기자재에 대해서는 정부도 필요성을 인식하고 규제보다는 육성 중심의 법률이 구축된 것으로 평가할 수 있다.

〈표 3-24〉 수산물 가공 기자재 지원 관련 법률 및 제도

구분	내용	담당 부처
수산업·어촌 발전 기본법	제2조(정의), 제24조(수산기자재 산업 등의 육성 및 기계화·시설현대화 촉진)에서 국가와 지방자치단체는 수산 기자 재산업 등을 육성하고 기계화·시설현대화 등을 촉진하기 위한 정책을 수립하고 시행해야한다고 규정	해수부
식품산업진흥법	- 제2조(정의), 제4조(식품산업진흥 기본계획의 수립) - 제19조의3(수산가공품 생산 등의 지원) 수산물 가공기술 등의 연구개발 및 산업화. 수산물 및 수산가공품의 품질 향상, 표준규격화 및 물류표준화를 촉진하기 위한 포장 자재·시설 및 자동화 장비 매입	해수부
농림식품과학기술육성법	제6조(연구개발사업의 추진) 농림식품과학기술 연구개발사업 시행 규정	해수부
수산산업 창업투자 지원사업	- 수산연관산업의 창업 및 투자 활성화를 위해 지역별 거점 센터 지정 - 우수 수산기술 보유 예비창업자 및 유망 기술 발굴 - 수산에 특화된 창업 및 기업 교육, 마케팅 지원	계획 중

자료: 국가법령정보센터(검색일: 2018. 10. 16) 자료 참고 저자 정리, 유제범(2017. 8), p. 17.

하지만 상기 법률은 수산물 가공 기자재뿐만 아니라 수산업 전체를 지원하는 성격으로 수산물 가공 기자재를 육성하는 별도의 개별법은 없는 상태이다. 2016년 수산연관산업의 체계적 육성을 위해 해양수산부에서 수산 기자재 산업 육성법을 추진하고 있지만, 아직까지 입법이 이루어지지 않아 수산물 가공 기자재 산업 육성을 위한 법적 근거는 미비한 것으로 평가된다.

2) 지원 정책 및 제도

수산물 가공 기자재 관련 지원 및 정책은 상기 제시한 법률을 근거로 시행되고 있다. 다만 수산물 가공 기자재 구입비 지원 등 수요자 중심의 지원으로 공급자인 수산물 가공 기자재 업체에 대한 지원은 부족한 것으로 평가된다.

즉 수산물 가공 기자재에 대한 대표적인 지원은 해양수산과학기술진흥원에서 수행하고 있는 수산 기자재 고도화 사업을 들 수 있다. 동 사업은 수산 연관 사업 육성 및 신산업 창출을 위해 수산 기자재 기술 개발을 지원하는 사업으로 어선 기자재, 양식 기자재, 수산물 가공 기자재 등 다양한 분야를 지원하고 있다.

수산 기자재 고도화 사업은 「해양수산과학기술 육성법」과 「수산업·어촌발전기본법」에 근거하여 실시되는 사업으로 2017년까지 총 133억 원이 투입되었다. 사업 수행은 연구기관, 대학, 영어조합법인, 수산관련 기업 등이 공공기관 및 민간기관 모두 참여할 수 있으며 지원 조건은 전체 예산 중 75%까지 정부가 출연금을 지원할 수 있다.

현재까지 지원이 이루어진 주요 수산물 가공 기자재 사업은 다음과 같이 정리할 수 있다. 지원 예산은 사업 당 보통 5억 원 내외이며, 민간 매칭 예산은 25%이다. 상기 사업은 실제 현장에서 기자재 개발

로 이루어져 기술 개발 성과는 높은 것으로 평가된다. 다만 수산 기자재 고도화 사업이 제한적으로 수산물 가공 기자재 개발 지원에 있어서는 미약하다. 즉 연간 수산기자재 고도화 사업은 10건 내외 사업이 진행되고 이 중에서 수산물 가공 기자재 개발 사업은 2~3건으로 현장 수요에 비해 실제 이루어지는 지원은 부족하다고 할 수 있다.

〈표 3-25〉 수산 기자재 고도화 사업

구분		내용	비고
사업 개요	법률 근거	「해양수산물과학기술 육성법」 제8조(연구개발사업등의 추진), 「수산업·어촌발전기본법」 제30조(수산업 관련 연구 및 기술개발의 촉진) 등	
	총사업비	2017년까지 기투자액: 133억 원	
	지원조건	출연(총사업비의 3/4이내 정부 매칭)	
	사업수행	연구기관, 대학, 영어조합법인, 수산관련 기업 등	
	사업관리	해양수산부 / 해양수산물과학기술진흥원(KIMST) 위탁	
주요 수산물 가공 기자재 지원 사업		- 고주파 해동기 개발 - 연구기간 / 예산: 2013.12.~2016.12. / 11억 원 - 참여기관: (주)참코청하, 부경대학교	2016년 완료
		- 초 고압력을 이용한 굴 껍질 자동 분리기계 - 연구기간 / 예산: 2016.12.~2019.12. / 5.1억 원(정부 75%, 민간 25%) - 참여기관: 전남대학교 산학협력단	
		- 멍게 자동 수확 및 선별시스템 개발 - 연구기간 / 예산: 2016.4.~2017.12. / 4억 원(정부 75%, 민간 25%) - 참여기관: 금광그린, 멍게수하식수산업협동조합	
		- 고효율 어류 자동 정량 절단기 개발 - 연구기간 / 예산: 2017.4.~2018.12. / 5.3억 원(정부 75%, 민간 25%) - 참여기관: 한국로봇융합연구원	

자료: 해양수산물과학기술진흥원(2018. 10. 4),

이상 수산물 가공 기자재 산업 관련 법률, 지원 정책 및 제도를 살펴본 결과 정부에서 산업이 중요성을 인지하고 기술 개발을 위해 R&D 지원 등 육성 정책을 펼치고 있다. 하지만 예산의 제약 상 지원할 수 있는 사업이 제한적으로 현장 수요에 비해 지원 사업은 부족한 것으로 평가된다. 따라서 수산물 가공 기자재 산업 육성 지원을 위한 개별법을 마련할 필요가 있다.

4. 소결

소비자들의 소비 패턴이 기존 원어 중심에서 최근 가공품 중심으로 전환되면서 수산물 가공 식품 시장이 성장하고 있다. 이에 수산물 가공 기자재 시장도 2013년 8억 9천만 달러에서 2017년 10억 7천만 달러로 성장하였으며, 2025년에는 14억 7천만 달러까지 성장할 것으로 전망되고 있다(〈표 3-14〉, 〈3-18〉 참조). 특히 중국, 베트남, 러시아 등에서 수산물 가공 산업이 발전함에 따라 이들 국가 중심으로 수요가 증가할 것으로 예상되고 있다.

한편 우리나라의 식품 가공 기자재 개발 기술은 과거에 비해 비약적으로 발전하였지만 여전히 독일, 일본 등 선진국 대비 70% 수준으로 상당한 기술 격차가 있으며, 최근 신흥 수출국으로 등장한 중국과의 기술 격차도 줄어들고 있는 양상이다(〈표 3-22〉 참조). 즉 세계 수산물 가공 기자재 시장은 지속적으로 성장하고 있어 우리나라의 수출 가능성도 높아졌지만, 낮은 기술 수준과 신흥 수출국으로서의 중국 성장 등은 우리나라 수출에 경계 요인으로 작용할 수 있는 부문이다.

국내 시장 여건을 살펴보면 농산물을 포함한 우리나라 전체 식품 기자재 시장 규모는 5천억 원 수준에서 정체된 양상으로 이 중 수산

물 가공 기자재 시장은 미미한 것으로 평가되고 있다(〈표 3-19〉 참조). 더욱이 최근 수산물 가공 산업 위축으로 수산물 가공 기자재에 대한 내수 소비가 위축되고 있는 것도 산업 성장의 한계 요인이라 할 수 있다. 하지만 국내 업체의 적극적인 기술 개발로 선진국과의 기술 격차가 줄어들고 있으며, 국산화 비율이 증가하는 등 경쟁력이 강화되고 있다.

현재 우리나라 수산 가공 기자재 산업을 내수 기반을 바탕으로 세계 시장 진출을 타진하고 있는 양상으로, 글로벌 시장 경쟁력을 높이기 위해서는 무엇보다도 고차 가공 기자재를 개발할 수 있는 기술 개발이 중요한 시점이다.

〈표 3-26〉 국내외 수산물 가공 기자재 산업 여건 동향

구분		내용
세계 시장 여건	현황	• 세계 양식 기자재 산업 규모('17): 10.7억\$ • 수산물 가공식품 산업 발전으로 산업 성장
	호재	• 수산물 가공식품 시장 성장: ('13) 393억\$ → ('17) 479억\$ → ('25) 673억\$ • 수산 가공 기자재 산업 성장 전망: ('13) 8.9억\$ → ('17) 10.7억\$ → ('25) 14.7억\$ • 중국, 베트남, 러시아 수산 가공 산업 발전으로 인한 기자재 수요 증가
	한계	• 세계 선진국 대비 낮은 기술 수준(68.0%) • 중국 수산 가공 기자재 기술 발전
국내 시장 여건	현황	• 국내 식품 기자재 산업 규모: 5천억 원 수준
	호재	• 선진국과의 기술 격차 감소 • 국내 시장 점유율 확대
	한계	• 고차 기술에서의 기술 부족 • 내수 소비 기반 약화 • 수산물 가공 기자재 체계적 육성을 위한 법률·제도 미약

자료: 본문 내용 참조 저자 정리

제3절 낚시 기자재

1. 글로벌 시장 동향

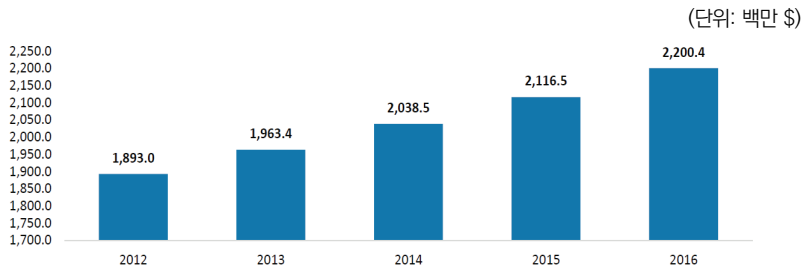
1) 시장 규모

(1) 대륙별

세계 낚시 기자재 시장은 2016년 기준 22억 달러로 2012년(18억 9천 3백만 달러) 이후 연평균 3.8% 증가하였다. 이는 세계적으로 낚시에 대한 인기가 증가하면서⁴⁵⁾ 낚시 기자재에 대한 수요가 증가했기 때문으로 풀이된다.

주요 대륙별 시장 규모를 살펴보면 북아메리카가 7억 8천 8백만 달러로 전체 시장의 35.8%를 차지해 가장 크고, 다음으로 유럽 6억 2천 3백만 달러(28.3%), 아시아·태평양 3억 1천 5백만 달러(14.3%), 남아메리카 2억 7천 5백만 달러(12.5%), 일본 1억 1천 7백만 달러(5.3%), 중동·아프리카 8천 4백만 달러(3.8%) 순이다.

〈그림 3-16〉 전 세계 낚시 기자재 산업 규모



자료: Fact.MR(2018), p. 14.

45) 2017년 기준 유럽 내 연간 59억 유로의 지출이 낚시 활동에 이루어지고 있으며 미국의 낚시 참여는 지난 10년 동안 약 20% 증가함(Fact.MR(2018), p. 18.)

〈표 3-27〉 전 세계 지역별 낚시 기자재 산업 규모

(단위: 백만 \$)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	연평균 성장률
전체	1,893	1,963	2,039	2,117	2,200	3.8%
북아메리카	680	705	731	759	788	3.8%
남아메리카	237	246	255	264	275	3.7%
유럽	534	554	576	598	623	3.9%
일본	101	105	108	112	117	3.6%
아시아·태평양	268	279	290	302	315	4.1%
중동·아프리카	73	76	78	81	84	3.4%

자료: Fact.MR(2018), p. 14.

(2) 품목별

품목별 전 세계 낚시 기자재 시장은 낚싯대가 6억 7천 8백만 달러로 전체 시장의 30.8%를 차지해 가장 크고, 다음으로 낚싯줄, 낚시추 등 기타낚시용품이 6억 3천 7백만 달러(28.9%), 낚시릴 3억 5천 1백만 달러(15.9%), 낚시루어 3억 2천 8백만 달러(14.9%), 낚싯바늘 2억 6백만 달러(9.4%) 순이다.

〈표 3-28〉 전 세계 품목별 낚시 기자재 산업 규모

(단위: 백만 \$)

구분	2012	2013	2014	2015	2016	연평균 성장률
낚싯대	566.0	593.0	620.2	648.4	678.3	4.6%
낚시릴	306.3	316.1	327.0	338.4	350.9	3.5%
낚싯바늘	180.6	186.0	192.1	198.9	206.4	3.4%
낚시루어	279.1	290.2	302.2	314.6	328.1	4.1%
기타낚시용품	561.0	578.1	596.9	615.9	636.7	3.2%

자료: Fact.MR(2018), pp. 27-51. 자료 참조 저자 정리

2) 산업 동향

(1) 중국

중국은 가장 빠르게 낚시 산업이 발전하고 있는 국가 중 하나로, 비교적 소득수준이 높은 연해지방 중심으로 대중적 레저 스포츠로

자리잡고 있다. 중국 낚시협회에 따르면 낚시 인구는 약 9천만 명에 달하며, 낚시용품 생산에 있어 세계적인 생산국이자 거대한 소비시장이기도 하다. 낚시용품 판매량은 2013년 기준 약 7,641만 세트로 전년 대비 19% 증가하는 등 꾸준히 판매량이 늘고 있다.

〈표 3-29〉 중국 연도별 낚시용품 수요 추이

(단위: 만 세트)

2010	2011	2012	2013
4,722	5,435	6,426	7,641

자료: 코트라 해외시장뉴스, 「성장하는 중국 낚시용품 시장, 월척의 비결은 ‘차별화’」(검색일: 2018. 10. 5)

2013년 중국의 낚시용품시장 규모는 57억 위안으로 2009년(28억 위안) 대비 2배 이상 성장한 것으로 나타났으며, 향후 협회 및 단체를 중심으로 낚시용품이 보급되어 더욱 빠른 성장세를 보일 것으로 전망되고 있다.

〈표 3-30〉 중국 연도별 낚시용품 시장 규모 추이

(단위: 억 위안)

2009	2010	2011	2012	2013
28.0	32.6	38.5	46.5	57.5

자료: 코트라 해외시장뉴스, 「성장하는 중국 낚시용품 시장, 월척의 비결은 ‘차별화’」(검색일: 2018. 10. 5)

코트라 자료에 따르면 “중국 낚시 시장은 다른 선진국들에 비해 늦게 시작한 편이나 경제 발전에 따른 소득 증가 및 여가시간 증대로 인해 남녀노소를 불문하고 점차 즐기는 인구가 늘어나고 있다.”⁴⁶⁾ 이하의 내용은 본 자료를 요약한 것으로 중국 내에서 낚시 용품의 시장 규모가 꾸준히 성장할 뿐만 아니라 중국 내 각지에서 다양한 낚시대회가 개최되고 있고 참가자 수도 약 50만 명에 달하며 인기가 급상

46) 코트라 해외시장뉴스(검색일: 2018. 10. 5)

승하고 있다. 이에 따라 대회 결과에 많은 영향을 미치는 낚시용품에 대한 수요 또한 고급품을 중심으로 크게 증가 추세를 보이고 있다.

(2) 미국

낚시는 미국 스포츠 산업에서 매우 중요한 산업 중 하나로 2018년도 미스포츠피싱협회(ASA: American Sportfishing Association)에 따르면 미국의 낚시산업은 1,250억 달러의 경제적 효과와 635억 달러의 부가가치 및 80만 명 이상의 고용 창출에 기여하고 있다.⁴⁷⁾

미국에서 낚시는 조깅 다음으로 가장 인기 있는 아웃도어 활동으로서, 골프, 테니스보다 많은 미국인들이 낚시를 즐기는 가운데 미스포츠피싱협회에 따르면 미국 내 전체 낚시 인구(16세 이상)는 약 3,580만 명에 이른다.

특히 미국에서는 민물낚시를 즐기는 인구가 바다낚시보다 많아, 민물낚시용품 시장이 바다낚시에 비해 큰 것으로 알려지고 있다.

〈표 3-31〉 미국 낚시의 경제적 파급효과(2016)

구분	낚시 전체	민물낚시	바다낚시	오대호낚시
낚시 인구(천 명)	35,754(100%)	29,490(84.1%)	8,320(24.0%)	1,824(5.1%)
낚시객 지출(소매 기준)(백만 달러)	49,753	33,264	14,046	2,341
경제적 파급효과(백만 달러)	124,993	82,674	36,386	5,649
임금·수입(백만 달러)	38,352	25,335	11,037	1,884
고용(명)	802,000	526,600	228,700	44,800

주: 1) 낚시 인구는 면허 소지자와 미소지자를 모두 포함하며 16세 이상을 대상으로 함

2) 낚시 인구는 낚시객이 여러 종류의 낚시를 중복적으로 하기 때문에 전체 합계를 증가함

자료: ASA(2018), p. 9

2016년 미연방어류·야생동식물국(USFWS)가 실시한 미국 내 낚시 관련 지출 조사 결과에 따르면 낚시객 총지출은 461억 달러에 달하

47) ASA(2018), p. 9.

는 것으로 나타났다. 이중 여행경비는 전체 비용의 47.1%에 이르는 217억 달러로 추정되었다. 여행 경비 내에서는 숙박이 78억 달러, 교통이 50억 달러, 기타 여행경비가 88억 달러를 차지하였다. 낚시장비와 관련된 지출은 총 지출의 45.7%를 차지하는 211억 달러로 이 중 낚시대, 릴 등의 낚시도구에 낚시장비 총 지출의 35.3%에 달하는 74억 달러를 지출하였다. 그 외에 낚시의류 등의 보조장비에 대한 지출은 15.0%를 차지하는 31억 달러로 집계되었고, 또한 보트, 캐빈 등의 특수장비는 49.7%에 달하는 105억 달러로 가장 높게 나타났다. 그 밖에도 기타지출로서 잡지, 책 회비, 토지임대, 라이선스 등에 33억 달러를 지출하였다.

〈표 3-32〉 미국의 낚시 관련 지출(2016)

지출 항목		지출	
		지출액(천 달러)	1인당 지출액(달러)
총계		46,115,118	1,290
여행경비	소계	21,729,778	608
	숙식	7,848,993	220
	교통	5,048,606	141
	기타	8,832,179	247
낚시장비	소계	21,077,638	589
	낚시도구	7,430,662	208
	보조장비	3,163,575	88
	특수장비	10,483,401	293
기타지출	소계	3,307,702	92
	잡지, 책	147,465	4
	회비 등	214,485	6
	토지임대 등	2,358,811	66
	라이선스 등	586,941	16

주: 특수장비는 보트, 캠핑카 등이며 낚시인구는 16세 이상을 대상으로 함

자료: USFWS(2016), p. 70.

미국 낚시객들의 비용 지출 현황을 살펴보면 특수 장비 외에 낚시에 있어서 가장 기본적인 도구인 낚시대 및 릴에 1인당 연간 69달러로 가장 많은 비용을 지출하고 있다. 다음으로는 수심측정기·어탐기 등의 전자장비와 루어로 1인당 연간 31달러와 30달러를 지출한 것으로 조사되었다.

〈표 3-33〉 미국의 낚시도구 관련 상세 지출 내역(2016)

지출 항목	지출	
	지출액(천 달러)	1인당 지출액(달러)
낚시도구 총계	7,430,662	208
낚시대, 릴 등	2,463,525	69
낚시줄, 리더	782,801	22
루어, 플라이 등	1,078,932	30
바늘, 추, 스위블	584,280	16
태클박스	296,906	8
크릴, 스트링어, 어망	146,478	4
미노우, 미끼통 등	137,447	4
수심측정기, 어탐기, 기타 전자장비	1,092,287	31
얼음낚시 도구	181,867	5
기타	666,140	19

자료: USFWS(2016), p. 70.

미국의 낚시 인구는 약 3,575만 명에 달하며, 낚시도구시장은 2001년 46억 달러에서 2016년 74억 달러로 15년간 60% 이상 성장한 것으로 나타났다. 건강에 대한 사회적 관심 증가에 따라 미국 스포츠 용품 시장 규모가 꾸준히 성장하고 있는 가운데, 낚시는 자연과 함께 여가를 즐길 수 있다는 장점이 부각되면서 캠핑, 조깅 등 개인의 신체적 건강을 위한 대표적인 아웃도어 활동 중 하나로 자리 잡으며 더욱 인기가 높아지고 있다.

〈표 3-34〉 미국 연도별 낚시인구 및 낚시도구 시장 규모 추이

(단위: 천 명, 천 달러)

구분	2001	2006	2011	2016
낚시 인구	34,071	29,952	33,112	35,754
낚시도구 시장 규모	4,617,612	5,332,401	6,141,895	7,430,662

자료: USFWS(2016), p. 21.

(3) 일본

일본 낚시산업에 관련한 유일한 공식 통계는 일본 농림수산성이 공표한 어업센서스의 유어채포량 조사보고서이다. 이에 따르면 2008년 일본 전국 낚시업 종사자 수는 15,400명으로 파악되고 있으며 낚시인구 수는 낚시업 종사자수의 1/4수준인 3,973천 명으로 나타났다. 그러나 동 보고서는 낚시어선을 중심으로 통계를 조사하고 있어 실제 현황과는 차이가 있을 것으로 판단된다.

〈표 3-35〉 일본 해면 및 내수면 낚시객

구분	낚시업 종사자 수	낚시인구	낚시 어획량	
			총 어획량	1인당 어획량
	명	천 명	톤	kg
전국	15,400	3,973	29,000	7.3
북해도태평양북구	657	109	3,080	28.4
태평양북구	1,760	440	4,580	10.4
태평양중구	3,280	1,582	6,850	4.3
태평양남구	916	168	1,050	6.3
북해도일본해북구	954	111	1,620	14.6
동해북구	1,260	219	2,060	9.4
동해서구	1,430	290	2,050	7.1
동지나해구	3,270	334	3,620	10.8
세토나이해구	1,910	721	4,060	5.6

자료: 일본 농림수산성(2008).

또 다른 통계로는 (재)사회경제생산성본부에서 연 단위 주기로 발간 중인 레저백서를 통해 현황파악이 가능하다. 동 백서의 각 레저 부문별 수요동향조사를 보면 2017년의 여가활동 참가율(총 표본수 3,214개)에서 낚시는 총 참여율이 10위, 6.4%로 야구나 테니스, 배구 보다는 다소 높게 나타나고 있다.

세부적으로 살펴보면, 남자 10.3%, 여자 2.6%로 남자의 비율이 여자에 비해 4배 가량 높게 나타났다. 성별 및 연령별로는 남자의 경우 60대의 참여율이 가장 높게 나타났으나 20대 가장 낮은 것으로 나타났으나, 여성의 경우는 10대가 가장 높고 50대가 가장 낮은 특성을 보이고 있다.

〈표 3-36〉 일본의 성별·연령별 여가활동 참여율(2017)

(단위: %)

구분	체조	조깅·마라톤	트레이닝	수영	볼링	탁구	사이클링	낚시
총 참여율	22.3	20.0	14.2	9.4	8.9	8.3	7.3	6.4
남성	소계	16.4	25.4	16.4	9.4	10.7	8.1	9.9
	10대	18.8	49.0	22.9	21.9	15.6	32.3	16.7
	20대	9.8	32.4	20.6	8.8	13.2	6.9	8.8
	30대	7.5	27.4	17.5	6.7	8.7	6.0	10.3
	40대	10.8	20.9	16.7	8.5	11.1	8.2	7.2
	50대	12.1	22.3	11.3	7.0	9.4	2.0	9.0
	60대	20.9	20.9	14.1	10.8	11.6	7.2	11.2
	70대	35.5	21.8	16.8	10.2	8.1	9.6	11.2
여성	소계	28.2	14.8	12.0	9.4	7.1	8.5	4.7
	10대	31.6	49.5	30.5	20.0	15.8	42.1	10.5
	20대	18.3	22.8	14.4	7.4	13.9	7.4	4.5
	30대	16.7	12.9	5.8	7.5	7.1	4.6	4.2
	40대	22.8	10.5	7.5	6.5	5.1	5.1	3.7
	50대	27.1	8.2	13.7	4.7	3.5	4.7	4.3
	60대	34.4	9.6	12.4	9.6	4.5	4.8	5.5
	70대	46.2	14.5	12.0	16.9	7.2	12.9	4.0

자료: (재)사회경제생산성본부(2018), p. 42.

낚시 인구 및 레저비용에 대한 조사 결과 일본의 낚시인구는 640만 명으로 추산되며, 연평균 낚시횟수는 12.0회로 나타났다. 또한 1인당 연평균 낚시비용은 3만 9천 엔이며, 여기에 1인 1회당 낚시비용은 3,300엔으로, 조사대상 상위 10개 종목 중에서 골프 다음으로 높은 것으로 나타났다.

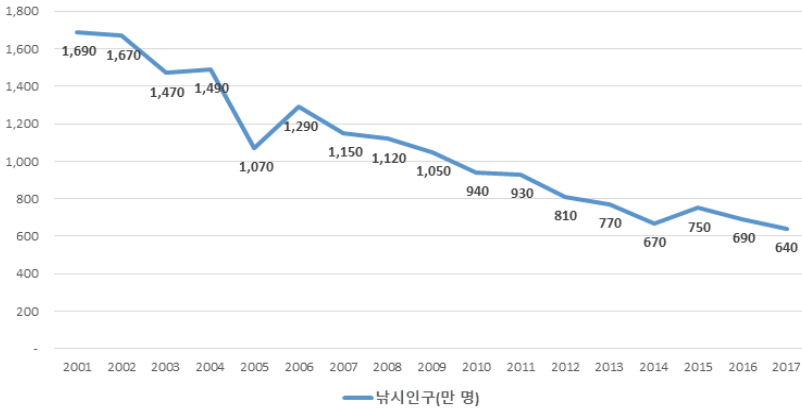
〈표 3-37〉 일본의 여가활동 참가 및 소비 실태(2017)

구분	참가 인구	총 참여율	연평균 활동 횟수	1인당 연평균 비용			1회당 비용	참가 희망률
				용구 등	회비 등	합계		
	만 명	%	회	천 엔	천 엔	천 엔	엔	%
체조	2,230	22.3	51.3	3.9	5.4	9.3	180	19.4
조깅·마라톤	2,000	20.0	31.6	6.5	5.9	12.4	390	20.4
트레이닝	1,420	14.2	56.2	10.0	18.9	28.9	510	17.8
수영	940	9.4	24.4	7.2	16.6	23.8	980	14.7
볼링	890	8.9	5.7	6.2	6.4	12.6	2,210	8.4
탁구	830	8.3	12.2	4.9	4.0	8.9	730	7.5
사이클링	730	7.3	27.3	10.8	4.8	15.5	570	7.7
배드민턴	700	7.0	12.0	4.0	1.8	5.9	490	6.6
골프	670	6.7	12.8	60.8	79.7	140.5	10,980	7.3
낚시	640	6.4	12.0	23.5	16.5	39.9	3,330	9.3

자료: (재)사회경제생산성본부(2018), p. 38.

일본은 1990년대 아웃도어 붐이 일어나면서 동시에 낚시에 대한 인기도 폭발적으로 늘어나 당시 낚시인구가 2,000만 명을 돌파하였다. 그러나 2001년 1,650만 명이었던 것이 지속적으로 감소하여 2010년에는 940만 명, 2017년도에는 640만 명으로 최하위를 기록하며 2001년 대비 62.1% 감소한 것으로 나타났다. 이를 통해 타 주요 스포츠 부문과 비교하면 상대적으로 보편적인 아웃도어 활동은 아닌 것으로 판단된다.

〈그림 3-17〉 일본 낚시 인구의 연도별 추이



자료: (재)사회경제생산성본부(2018), p. 63.

한편 야노 경제연구소가 발표한 ‘스포츠용품 시장에 관한 조사 결과 2018’에 따르면, 일본 내 낚시용품의 시장 규모는 2013년 1,211억 엔에서 2015년 1,275억 엔, 2017년 1,351억 엔(전망)으로 대지진 이후 서서히 회복 기조에 있다. 또한 왕성한 수요에 의한 고급 낚시용품의 판매가 호조를 보이고 있다.

〈표 3-38〉 일본 스포츠 용품 분야별 시장 규모 추이

(단위: 백만 엔)

분야별	2013	2014	2015	2016	2017	2018
스포츠 신발	197,630	224,780	252,970	282,500	294,420	304,390
골프	262,960	251,030	259,590	254,690	259,120	264,300
아웃도어	174,190	179,660	192,700	199,520	210,090	217,460
스포츠 의류	175,130	177,760	177,960	179,930	183,430	189,260
낚시	121,070	123,850	127,530	131,890	135,050	139,130
야구·소프트볼	74,260	73,650	70,630	71,530	71,140	72,270
축구	62,840	66,640	62,320	61,120	60,570	62,560
테니스	55,570	54,230	56,640	55,900	55,780	56,310
사이클	32,280	37,180	42,400	42,170	42,030	44,820
스키·스노우보드	52,590	52,010	49,770	42,620	39,220	40,350

분야별	2013	2014	2015	2016	2017	2018
농구	22,390	24,140	24,240	25,290	26,180	26,890
수영	22,190	22,280	21,700	21,370	21,390	21,950
기타	62,970	63,940	66,460	67,060	70,090	72,550
합계	1,316,070	1,351,150	1,404,910	1,435,590	1,468,510	1,512,240

주: 2017년, 2018년은 전망치

자료: 야노 경제연구소(2018), p. 1.

(사)일본낙시용품공업회의 국내수요동향 조사보고서를 통해 일본의 낙시용품산업의 규모를 추정할 수 있다. 동 보고서에 따르면 낙시용품 중 낚싯대와 낚시릴, 꼬임미끼가 가장 큰 비중을 차지하고 있고, 그 다음으로 낚싯바늘, 낚시줄, 생미끼 등의 순으로 나타났다.

〈표 3-39〉 일본 낙시용품 분야별 출하 규모 추이

(단위: 백만 엔)

분야별	2015		2016		2017		2018	
	출하 규모	구성비	출하 규모	구성비	출하 규모	구성비	출하 규모	구성비
낚싯대	29,810	23.4	30,670	23.3	31,630	23.4	32,430	23.3
낚시릴	26,080	20.5	27,810	21.1	27,940	20.7	29,650	21.3
낚싯바늘	8,420	6.6	8,680	6.6	8,750	6.5	8,870	6.4
낚시줄	6,670	5.2	6,890	5.2	7,020	5.2	7,290	5.2
낚시찌	1,300	1.0	1,260	1.0	1,280	0.9	1,300	0.9
낚시복	5,450	4.3	5,800	4.4	6,160	4.6	6,330	4.5
가방류	2,200	1.7	2,400	1.8	2,570	1.9	2,610	1.9
케이스류	1,160	0.9	1,150	0.9	1,160	0.9	1,170	0.8
낚시그물	520	0.4	530	0.4	510	0.4	530	0.4
금속도구류	4,060	3.2	4,130	3.1	4,300	3.2	4,460	3.2
신발	3,050	2.4	2,970	2.3	3,100	2.3	3,150	2.3
가공미끼	4,100	3.2	3,880	2.9	3,970	2.9	4,070	2.9
생미끼	6,750	5.3	6,580	5.0	6,530	4.8	6,550	4.7
꼬임미끼	19,040	14.9	19,710	14.9	20,480	15.2	21,030	15.1
보트·카누	580	0.5	600	0.5	560	0.4	570	0.4

분야별	2015		2016		2017		2018	
	출하 규모	구성비	출하 규모	구성비	출하 규모	구성비	출하 규모	구성비
쿨러	2,360	1.9	2,550	1.9	2,690	2.0	2,770	2.0
기타냉시관련용품	5,980	4.7	6,280	4.8	6,400	4.7	6,350	4.6
합계	127,530	100.0	131,890	100.0	135,050	100.0	139,130	100.0

주: 2017년, 2018년은 전망치

자료: (사)일본냉시용품공업회(2018), p. 2.

3) 시장 전망

세계 냉시 기자재 시장은 2017년 22억 9천만 달러에서 2022년 28억 4천만 달러로 연평균 4.4%의 성장세를 보이며 지속적 성장세가 전망되고 있다. 모든 국가·권역·품목의 시장이 성장할 것으로 전망되는 가운데, 국가·권역에서는 아시아·태평양, 품목별에서는 냉식대의 성장세가 상대적으로 높게 나타났다.

〈표 3-40〉 전 세계 냉시 기자재 산업 시장 전망

(단위: 백만\$)

구분		2017	2018	2019	2020	2021	2022	연평균 증감률
전체		2,291	2,386	2,489	2,600	2,717	2,841	4.4%
국가· 권역별	북아메리카	820	855	892	932	975	1,020	4.5%
	남아메리카	286	297	309	323	338	353	4.3%
	유럽	649	676	705	737	771	806	4.4%
	일본	121	125	130	134	139	144	3.6%
	아시아·태평양	328	343	359	376	394	413	4.7%
	중동·아프리카	87	90	93	97	101	105	3.8%
품목별	냉식대	710	744	780	818	857	899	4.8%
	냉식릴	365	380	396	414	434	455	4.5%
	냉식바늘	215	225	235	246	257	269	4.5%
	냉시루어	342	357	374	392	411	431	4.7%
	기타냉시용품	658	681	705	731	759	787	3.6%

주: 2018~2025년은 전망치임

자료: Fact.MR(2018), pp. 52~61. 자료 참조 저자 정리

2. 국내 시장 동향

1) 시장 규모

우리나라 낚시 기자재 제조업 규모에 대한 공식 통계는 없는 실정이나 통계청에서 제공하는 광업·제조업 자료와 관세청 자료를 통해 간접적으로 파악할 수 있다. 2016년 기준 낚시 관련 용품 출하액 2,591억 원과 수입액 1,140억 원을 합한 우리나라 낚시 기자재 제조업의 시장규모는 대략 3,731억 원 수준으로 추정된다.

하지만 이와 같은 통계결과는 낚시 및 수렵용구 제조업체의 영세성을 반영하지 못한 결과로 통계에 반영되지 않은 10인 이하 업체를 포함하여 생산액을 파악한다면 시장규모가 증가할 것으로 판단된다.

통계청 광업·제조업조사에 따르면 2016년도 낚시 및 수렵용구 제조업의 사업체는 총 58개이며, 종사자수는 1,602명으로 나타났다. 출하액은 2,770억 원으로 연평균 3.8% 지속적으로 증가하고 있다.

〈표 3-41〉 낚시 및 수렵용구 제조업 현황

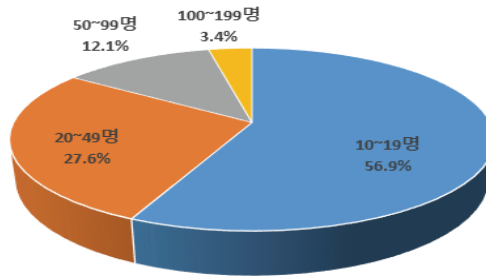
구분		2012	2013	2014	2015	2016	연평균 증감률
낚시 및 수렵용구 제조업	사업체(개)	54	49	55	59	58	1.8%
	종사자 수(명)	1,429	1,427	1,466	1,539	1,602	2.9%
	출하액(억원)	2,389	2,150	2,213	2,582	2,770	3.8%
	부가가치(억원)	1,122	1,254	945	1,149	1,378	5.3%

자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업조사_시도/산업분류별 사업체수, 종사자수 및 급여액(10인 이상)」(검색일: 2018. 10. 9); 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업조사_시도/산업분류별 출하액, 생산액, 부가가치 및 주요생산비(10명 이상)」(검색일: 2018. 10. 9).

낚시 및 수렵용구 제조업체의 종사자 규모별 및 출하액 규모별 업체 현황을 살펴본 결과 업체 대부분이 영세한 것으로 나타났다. 먼저 종사자 규모별로 살펴보면 10~19명이 종사하는 업체가 33개로 전체

업체의 56.9%를 차지해 가장 많고, 다음으로 20~49명 16개 업체 (27.6%) 등의 순으로 종사자 50명 이상의 대규모 업체는 9개로 나타났다.

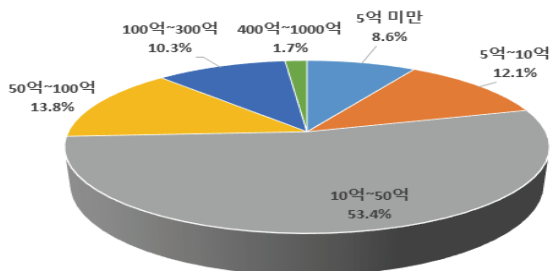
〈그림 3-18〉 종사자 규모별 낚시 및 수렵용구 제조업체 현황(2016년 기준)



자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류/종사자 규모별 주요지표(10명 이상)」
(검색일: 2018. 10. 14).

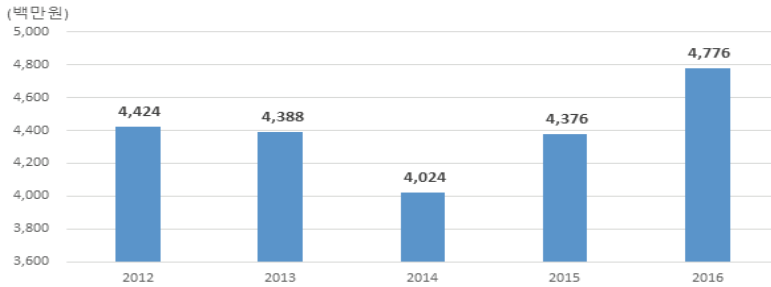
출하액 규모별로 살펴보면 10~50억 원이 31개로 전체 업체의 53.4%를 차지해 가장 많고, 50~100억 원 8개 업체(13.8%), 5~10억 원 7개 업체(12.1%) 등의 순으로 연간 출하액이 50억 원 미만인 업체가 전체 업체의 70%를 넘었다. 한편 업체당 평균 출하액은 43억 원 수준으로 2014년을 기점으로 증가세를 보이고 있다.

〈그림 3-19〉 출하액 규모별 낚시 및 수렵용구 제조업체 현황(2016년 기준)



자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류/출하액규모별 주요지표(10명 이상)」(검색일: 2018. 10. 14).

〈그림 3-20〉 낚시 및 수렵용구 제조업체당 평균 출하액 추이



주: 평균 출하액은 전체 출하액에서 업체 수를 나누어서 산출함

자료: 〈표 3-41〉 참조 저자 가공

이중 2016년 기준 10인 이상의 낚시용구별 사업체수를 살펴보면 낚싯대 24개 업체, 낚시릴 14개 업체, 기타낚시용구 12개 업체, 낚싯바늘 7개 업체, 낚시 인조찌 3개 업체 순으로 조사되었다. 출하액을 살펴보면 낚시릴이 1,200억 원으로 가장 높게 나타났고 낚싯대가 8,876억 원, 기타낚시용구가 241억 원, 낚싯바늘이 208억 원, 낚시 인조찌가 5,546억 원으로 나타났다.

〈표 3-42〉 낚시용구별 사업체수 및 출하액

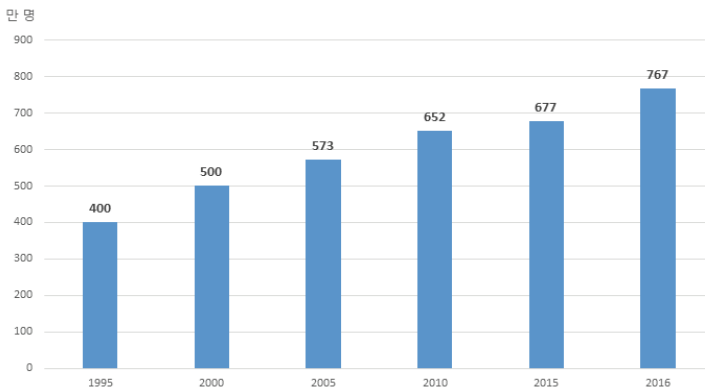
구분		2012	2013	2014	2015	2016
낚싯대	사업체수(개)	22	22	22	25	24
	출하액(억 원)	709	629	714	821	887
낚시릴	사업체수(개)	12	12	13	13	14
	출하액(억 원)	927	901	815	1,028	1,200
낚싯바늘	사업체수(개)	11	8	9	7	7
	출하액(억 원)	309	242	259	176	208
낚시 인조찌	사업체수(개)	3	4	4	5	3
	출하액(억 원)	52	83	112	110	55
기타낚시용구	사업체수(개)	11	10	11	12	12
	출하액(억 원)	296	237	216	280	241

자료: 통계청 국가통계포털, 「광업·제조업조사_품목분류별 사업체수생산액출하 및 연말재고액(10명 이상, 2016년)」(검색일: 2018. 10. 14).

2) 산업 동향

해양수산부에 따르면, 우리나라 낚시 인구는 2016년 기준 약 767만 명 수준으로 추정된다. 그 추이를 살펴보면, 국내 낚시 인구는 1995년 325만 명, 2000년 500만 명, 2005년 573만 명, 2010년 652만 명, 2015년 677만 명, 2016년 767만 명으로 추정되어 지속적인 증가세를 보이고 있다. 전년 동기 대비 90만 명 증가해 성인 5명 중 1명이 낚시를 경험했거나 즐기고 있는 것으로 나타났다.

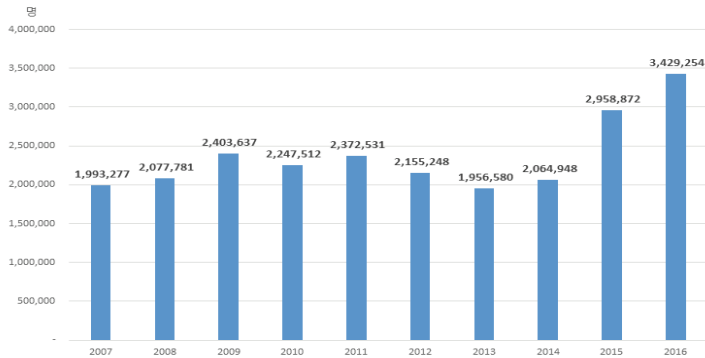
〈그림 3-21〉 국내 낚시인구(추정치)



주: 1995~2005년은 해양수산부(2014), 2010~2016년은 관세청 보도자료(2018. 7. 6) 참고 작성
자료: 해양수산부(2014), p.25., 관세청 보도자료(2018. 7. 6), p.3.

낚시어선 이용객수는 2007년부터 2014년까지 증감을 반복하였으나 2015년을 기점으로 그 수요가 폭발적으로 증가하여 2016년에는 전년 대비 16% 증가한 약 343만 명으로 집계되었다.

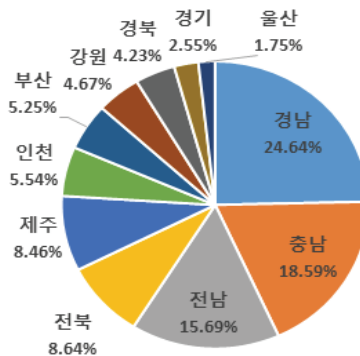
〈그림 3-22〉 국내 연도별 낚시어선 이용객 수(2007~2016)



자료: 해양수산부 보도자료(2017. 5. 26), p. 5.

지역별로는 2016년 기준 경남지역의 낚시어선 이용객 수는 약 84만 명으로 전체 이용객 수의 24.6%를 차지해 가장 많은 것으로 나타났다, 다음으로 충남지역이 64만 명(18.6%), 전남지역 54만 명(15.7%)으로 나타났다.

〈그림 3-23〉 지역별 낚시어선 이용객 수(2016)



자료: 해양수산부 보도자료(2017. 5. 26), p. 5.

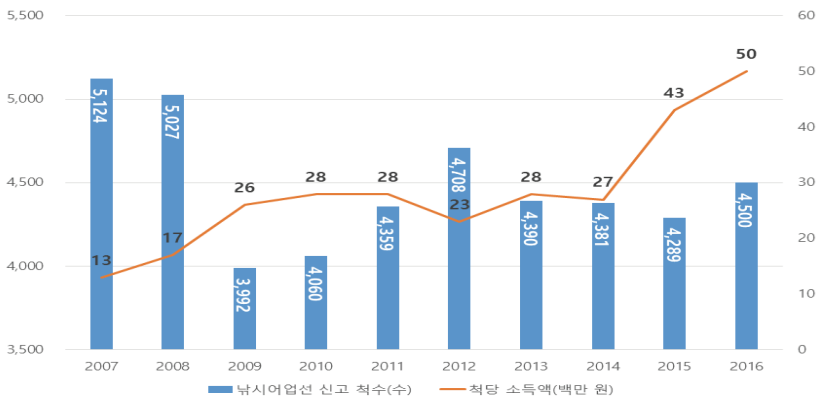
해양수산부의 국내 연도별 낚시어선업⁴⁸⁾ 신고 척수 및 소득액에 대한 조사결과를 살펴보면 조사기간인 2007년 가장 높은 5,124척을 기록한 이후 2009년 3,992척으로 조사기간 10년 내 최저점을 기록하였다. 이후 증감을 반복하여 현재 4,500척을 기록하고 있다.

척당 소득액은 연평균 16.1%의 증감율을 기록하며 증가추세를 나타내고 있다. 2014년까지 2천 6백만 원을 유지하였으나 2015년을 기점으로 증가하여 척당 매출액은 2016년 기준 5천만 원 수준인 것으로 나타났다. 한편 낚시어선업의 2016년 기준 전체 매출액은 약 2,240억 원⁴⁹⁾ 규모로 조사되고 있다.

지역별로는 충남지역이 1,154척으로 전체의 25.6%로 가장 높은 비중을 나타내었으며, 다음으로 경남 1,036척(23%), 전남 830척(18.4%) 등으로 나타났다.

〈그림 3-24〉 국내 연도별 낚시어선업 신고 척수 및 소득액(2007~2016)

(단위: 척, 백만 원)

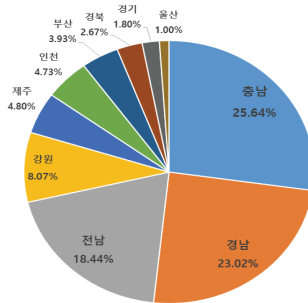


자료: 해양수산부 보도자료(2017. 5. 26), p. 1.

48) 「낚시관리 및 육성법」 제2조 제7항에 따르면 낚시어선이란 「어선법」에 따라 등록된 어선으로서 낚시어선업에 쓰이는 어선을 말함

49) 홍장원 외(2018), p.6.

〈그림 3-25〉 지역별 낚시어선업 신고 척수(2016)



자료: 해양수산부 보도자료(2017. 5. 26), p.5.

최근 국민들의 소득 수준 향상과 주 5일 근무제 정착으로 여가활동이 늘어나면서 체험형 레저에 대한 관심이 높아졌고, 최근 TV에서 ‘삼시세끼 어촌편’, ‘도시어부’와 같은 낚시 전문 예능 프로그램이 등장해 대중적 인기를 얻으며 낚시에 대한 국민적 관심과 유입률이 높아지고 있다. 생미끼(지렁이 등) 대신 플라스틱이나 실리콘 등을 활용하여 만든 루어(가짜미끼) 등 낚시 장비와 기술의 발전도 낚시에 대한 장벽을 낮추며 대중화를 앞당기고 있다.

〈그림 3-26〉 TV 낚시 프로그램



자료: (좌) tvN 삼시세끼 어촌편 홈페이지(검색일: 2018. 9. 22)

(중) 채널A 도시어부 홈페이지(검색일: 2018. 9. 22)

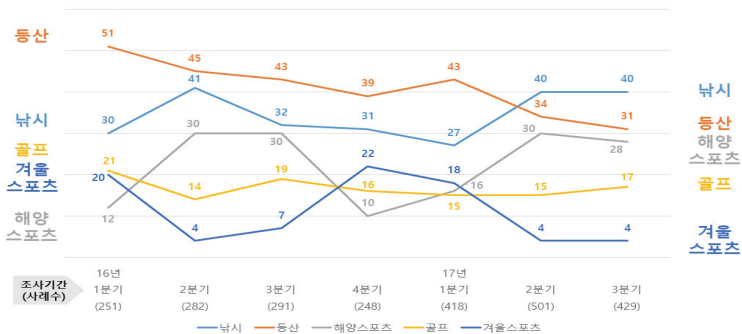
(우) EBS 성남물고기 홈페이지(검색일: 2018. 9. 22)

(재인용) 홍장원 외(2018), p.4.

2017년 세종대 관광산업연구소와 컨슈머인사이트의 설문조사 결과에서는 여행 시 취미·운동 활동 계획에 대한 응답결과 낚시의 비중이 40%를 차지하면서 그동안 국민 여가로 인식되던 등산을 처음으로 제치고 취미활동 1순위에 오르기도 했다.

〈그림 3-27〉 여행 시 취미·운동 활동 계획

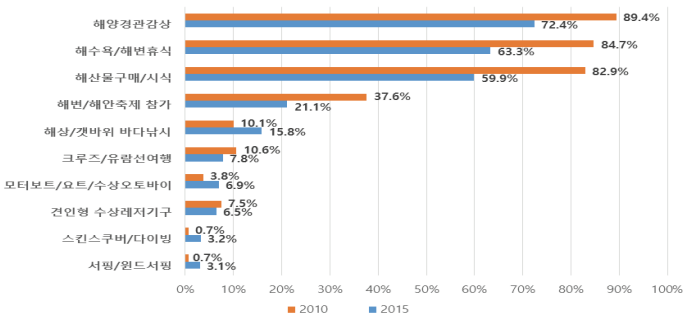
3개월 내 국내여행 계획자, 복수응답, %



자료: 세종대학교 관광산업연구소·컨슈머인사이트(2017. 10), p. 1

또한 홍장원 외(2018)의 조사에서는 최근 1년 동안 해상/갯바위 바다낚시에 참여했다는 응답이 2010년 대비 5.7%p 증가하면서 다른 해양관광·레저 활동에 비해 바다낚시의 인기가 늘어난 것으로 확인되었다.

〈그림 3-28〉 최근 1년 동안 경험한 해양관광·레저 활동(2010, 2015년)



자료: 홍장원 외(2018), p.4.

이처럼 낚시에 대한 국민적 관심과 수요의 급속한 증가는 낚시용품, 도구와 함께 관련 기술과 서비스 분야의 발달을 야기하고 있으므로 이를 기반으로 낚시를 취미수준의 시각에서 벗어나 지속가능하고 경쟁력 있는 레저산업으로 육성해야 할 필요성이 있다.

3. 정책 및 제도

1) 법률

낚시 산업과 관련된 법률은 「낚시 관리 및 육성법」이 유일하며, 낚시의 관리 및 육성에 관한 사항을 규정함으로써 건전한 낚시문화를 조성하고 수산자원을 보호하며, 낚시 관련 산업 및 농어촌의 발전과 국민의 삶의 질 향상에 이바지하는 것이 목적이다.

동 법에서는 낚시산업을 육성을 위해 매 5년마다 낚시진흥기본계획을 수립하도록 규정하고 있다. 낚시진흥기본계획에서는 ① 낚시진흥의 기본목표 및 그 추진방향, ② 낚시 관련 산업과 수산업의 연계 강화에 관한 사항, ③ 낚시 대상 수산자원의 조성하고 보호에 관한 사항, ④ 낚시의 기반 조성에 관한 사항, ⑤ 그 밖에 낚시의 진흥에 필요한 사항을 포함시켜야 한다고 명시되어 있다.

이처럼 동 법에서는 낚시 기자재 육성을 위한 지원 근거가 마련되어 있으나, 자원 및 환경 관리를 위한 규제 중심의 법률로서 낚시 기자재 산업 육성 측면에서는 근거가 미약해 한계를 가지는 것으로 평가된다.

따라서 낚시 기자재 산업 육성을 위해서는 매 5년마다 수립되는 낚시진흥기본계획에 낚시 기자재 산업 육성을 위한 정책을 명확히 수립할 필요가 있다.

〈표 3-43〉 낚시 산업 관련 법률

법률	주요 내용		담당부처
낚시 관리 및 육성법	육성	• 낚시진흥기본계획 수립 의무	해수부
	규제	• 수산자원 보호를 위하여 낚시 마릿수 및 크기 제한 • 낚시도구 사용 제한 • 미끼 성분 기준 강화	

자료: 국가법령정보센터(검색일: 2018. 10. 16) 자료 참고 저자 정리

2) 지원 정책 및 제도

낚시 기자재 산업 관련 지원 정책 및 제도는 앞서 제시한 「낚시 관리 및 육성법」을 근거로 시행되고 있다. 현재 시행되고 있는 낚시 기자재 지원 정책 및 제도는 환경 보호를 위한 친환경 낚시도구 개발사업과 낚시산업 수출산업화 지원이나 낚시 기자재 사업을 체계적으로 지원하는 정책은 부족한 것으로 평가된다.

친환경 낚시도구 개발사업은 「낚시 관리 및 육성법」 개정·시행(2012. 9)으로 유해 낚시도구의 제조·수입·유통·판매·사용이 금지됨에 따라 낚시도구 유해물질 허용기준에 적합한 원료물질 개발, 금형 제작 등 친환경적인 낚시도구의 개발 촉진을 위한 사업이다.

다음으로 낚시산업 수출산업화 지원 사업은 침체된 국내 낚시산업의 재도약 및 부흥을 위하여 해외박람회 참가지원 등을 전개하여 수출경쟁력 강화와 산업진흥을 통한 낚시용품 업체의 수출시장 확대하기 위한 정책이다.

지원 대상은 낚시용품(낚싯대, 낚시줄, 낚싯바늘, 낚시찌, 낚시봉, 떡밥 등) 업체 및 낚시 관련 산업체(방송, 매거진) 등이며, 낚시용품 업체 등의 부스임차비, 장치비, 비품임차비, 운송통관비, 왕복항공료 등 해외 국제낚시박람회 참가를 지원한다.

〈표 3-43〉 낚시 산업 관련 지원 사업

구분	내용
친환경 낚시도구 개발사업	• 친환경 낚시도구 개발 촉진 및 지속적인 생산기반 조성 • 친환경낚시도구 사용에 따른 환경오염 방지로 수생태계와 수산자원의 보호 및 수산물의 안전성 확보
낚시산업 수출산업화 지원	• 낚시용품 업체 등의 부스임차비, 장치비, 비품임차비, 운송통관비, 왕복항공료 등 해외 국제낚시박람회 참가 지원 • 박람회 참가 관리, 한국관 설비 및 홍보 등 운영인력의 인건비 및 운영비

주: 친환경 낚시도구 개발사업은 해양수산부, 낚시산업 수출산업화 지원은 정부24 자료를 참고로 작성
 자료: 해양수산부, 「친환경 낚시도구 개발사업」(검색일: 2018. 10. 16)., 정부24, 「낚시산업 수출산업화 지원」(검색일: 2018. 12. 23).

4. 소결

최근 대중매체를 통한 낚시 콘텐츠 증가로 내수시장이 증가세를 보이고 있으나 여전히 국내 시장의 규모는 작고 일본, 중국, 미국 등 외국의 낚시산업에 밀려 대부분의 업체들이 영세성을 벗어나기 힘든 상황이다. 중고가 시장의 경우 선도기업들에 의해 포화상태에 있으며, 저가시장도 소위 보따리 상인들의 중국제품으로 경쟁이 치열하여 신규업체는 끼어들기 힘든 상황이다. 이처럼 여러 업체가 경쟁 상태에 있어 가격 경쟁력이 없고 대체로 영세업체가 많으므로 자금 지원 등을 통해 경쟁력을 높여야 한다.

국내업체들의 기술력이 많이 향상되었다고는 하지만 특수 기술이 들어간 릴 등 기술력에 있어서는 수십 년간 연구개발을 해온 시마노, 다이와 등 일본 업체에 뒤처지는 것이 사실이다. 또한 다국적 기업이라는 점에서 생산 단가, 브랜드 가치 등은 따라가기 힘든 부분이 있다.

이런 상황에 세계 시장에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 품질 향상이 절대적인 과제이나 국내에서는 영세한 업체들이 많아 R&D에 투자하기에는 어려운 점이 있으므로 기술 및 전문성이 점점 떨어지는 추세이다. 또한 자체 개발한 고유 기술이 있더라도 특허권에 대한 보호장치가 제대로 되어 있지 않아 발전 가능성이 없는 실정이다.

따라서 국내 낚시산업의 세계화 및 수출전략 수립을 위해서는 정부에서 적극적으로 연구 개발에 투자하는 등 체계적인 지원책이 마련되어 세계적 품질의 낚시용품을 생산할 수 있어야 한다.

현재 세계 시장뿐만 아니라 국내 시장에서도 우리나라 낚시용품은 일본산, 중국산 사이에서 고군분투하고 있다. 관세청 자료에 따르면 2017년 중국에서의 낚시용품 수입액은 5천 6백만 달러로 전년 대비 34.4% 증가하였으며, 이는 상대적으로 가성비가 좋은 중국산 낚시용품에 대한 국내 선호도가 점점 증가하고 있기 때문인 것으로 보인다.⁵⁰⁾ 對일본 수입액 또한 전년 대비 8.2% 증가한 4천 5백만 달러로 나타났는데 낚시릴 등 고품질 낚시용품으로 이미 마니아층을 형성하고 있는 일본산에 대한 수요가 꾸준한 것이 주요 요인인 것으로 보인다.⁵¹⁾

이처럼 국내 시장뿐만 아니라 해외시장에서도 우리나라 낚시도구는 고급 제품의 일본산과 저가 제품의 중국산 낚시용품 사이에서 품질과 가격의 두 가지를 모두 고심해야 할 필요가 있다.

낚시 산업과 관련된 유일한 법인 해양수산부의 「낚시 관리 및 육성법」은 현재 산업 육성보다는 낚시 문화 조성, 수산 자원 보호 등 안전성, 환경에 대한 규제에 초점이 맞춰져 있다. 특히 국내 내수면

50) 관세청 보도자료(2018. 7. 6)

51) 뉴스워커, 「낚시용품 수입, 매년 증가...전년 대비 22% 상승」(검색일: 2018. 10. 16).

대부분이 낚시금지구역 및 제한구역으로 지정되어 있고, 낚시도구, 방법 등에 제한이 되어 있어 낚시인구가 증가하고 있음에도 제품수요는 고정적이며 낚시산업의 발전 가능성이 저해되고 있다. 낚시금지구역 해제, 내수면 동력낚시 금지, 현실적인 금어기 지정 등 제도적인 개편이 필요하다. 규제 및 제한에 목적을 둘 것이 아니라 어업, 환경 보호 등과의 공동발전을 위한 방안을 모색할 필요가 있다.

〈표 3-44〉 낚시 기자재 산업 동향 시사점

구분		내용
세계 시장 여건	현황	• 시장 규모('17): 22.9억\$ - 지역별: 북아메리카 8.2억\$, 유럽 6.5억, 아시아·태평양 3.3억\$ - 품목별: 낚시대 7.1억\$, 기타낚시용품 6.6억\$, 낚시릴 3.7억\$
	호재	• 시장 성장: ('12) 18.9억\$ → ('17) 22.9억\$ → ('22) 28.4억\$ - 지역별: 아시아·태평양 연 평균 성장을 4.7%(2017~2022) - 품목별: 낚시대 연 평균 성장을 4.8%(2017~2022)
	한계	• 미국의 낚 기반 낚시도구 금지 • 전 세계적인 수산 자원 관리 강화
국내 시장 여건	현황	• 사업체 현황 ('16): 10인 이상의 사업체 60개 - 낚시대(24개), 낚시릴(14개), 낚시바늘(7개), 낚시인조찌(3개), 기타낚시용구(12개)
	호재	• 낚시 인구 증가: ('99) 400만 명 → ('10) 652만 명 → ('17) 767만 명 • 낚시 관련 전문 채널 및 대중 매체를 통한 콘텐츠 증가
	한계	• 낚시 기자재 업체들의 영세성 • 우리나라 낚시 기자재의 세계화를 위한 국가 차원의 R&D 지원 부족 • 기술력, 가격경쟁력 모두에서 애매한 위치 • 낚시 관련 유일한 법률인 「낚시 관리 및 육성법」이 수산 자원 및 환경 관리를 위한 규제에 초점

자료: 본문 내용 참조 저자 정리

제 4 장

수산업 주요 연관산업의 글로벌 시장
경쟁력 분석

제1절 분석 개요

1. 개요

해당 장에서는 우리나라 기자재 산업의 국내외 경쟁력 수준을 파악하기 위해 대외적으로는 국제 경쟁력 지수(MS, RCA, MCA), 대내적으로는 전문가 정량평가(IPA) 등을 통해 우리나라 기자재 산업 전반에 대한 현 상황 진단 및 비교우위수준을 파악하였다.

2. 국제 경쟁력 지수 분석(MS, RCA, MCA)

주요 기자재 산업의 국제 경쟁력 수준을 파악하기 위해, 국제 경쟁력 지수(MS, RCA, MCA)를 활용하였다. 시장점유율(MS: Market Share)은 특정시장의 총 수입 중에서 해당 국가의 수입이 차지하는 비중을 뜻하며 시장점유율 값이 클수록 경쟁우위에 있다고 판단한다. 현시비

교우위(RCA: Revealed Comparative Advantage)는 세계 수출시장에서 해당 상품이 차지하는 비중과 특정한 국가의 전체 수출에서 해당 상품이 차지하는 비중 간의 비율로 상품의 비교우위를 판단하는 데 널리 쓰이고 있으며 결과 값이 1보다 크면 비교우위가 있다고 판단한다. 시장비교우위지수(MCA: Market Comparative Advantage)는 현시 비교우위지수와 유사한 개념으로 대세계가 아닌 대상국을 대상으로 한다는 차이가 있다. 본 연구에서는 對세계, 주요 시장별 비교분석을 위해 RCA 지수와 MCA 지수를 함께 나타내어 분석하였다.⁵²⁾

〈표 4-1〉 경쟁력 평가지수 및 평가기준

지수	측정방법	평가기준	비고
① 시장점유율	총수출 중 해당 국가의 수출이 차지하는 비중	비율이 높을수록 경쟁우위	
② RCA 지수	$\frac{X_z^i}{X_z} / \frac{M_w^i}{M_w}$	10이상이면 경쟁력 확보	X_z^i : 경쟁국의 i 상품 수출액 X_z : 경쟁국의 총 수출액 M_w^i : 세계의 i 상품 수입액 M_w : 세계의 총수입액
③ MCA 지수	$\frac{X_{zc}^i}{X_{zc}} / \frac{M_c^i}{M_c}$	10이상이면 경쟁력 확보	X_{zc}^i : 주요시장의 對경쟁국별 i 상품 수입액 X_{zc} : 주요시장의 對경쟁국별 총수입액 M_c^i : 주요시장의 i 상품 수입액 M_c : 주요시장의 총수입액

자료: 저자 작성

3. 전문가 정량평가 분석(IPA)

IPA(Importance Performance Analysis)⁵³⁾는 다양한 제품, 서비스 및 정책에 관한 강점과 약점을 분석하는 데 광범위하게 사용되고 있

52) 본 연구에서는 자료의 일관성을 위해 국가별 수출 자료 대신 특정 국가의 수입 자료를 역으로 이용하여 분석을 시행함. 하나의 예로 한국의 對일본 사료 수출액 대신 일본의 對한국 사료 수입액을 활용함

53) IPA 분석기법은 만족도와 중요도를 각각 x축, y축에 두고 나온 수치에 따라 포트폴리오 차트에 배치 시켜, 4개의 분면을 나누어서 살펴보는 기법을 의미함.

는 분석 기법으로, 본 분석에서는 해당 분석방법을 응용하여 국내 경쟁력 수준과 시장전망을 중심으로 향후 수출 가능성이 있는 품목군을 구별하기 위해 사용하였다.

이 때, 국내 경쟁력 지수로 활용한 항목으로는 생산요건(시설 및 설비 수준, 노동 및 인력의 수준, 연구 개발 수준, 자본 투자 정도), 경영여건(국내 경쟁 수준, 국내 선도기업 유무, 기업 생산성 수준, 기업 전문화 및 특화 수준, 수출 가격 경쟁력, 수출 품질 경쟁력, 향후 성장 가능성), 관련 및 지원산업(관련 업체 및 기관과의 협력 현황, 활용가능한 관련 클러스터 구축 현황, 정부 지원 정책)을 활용하였으며 시장전망을 위해서는 시장수요조건(내수시장 크기, 내수시장 성장 전망, 해외시장 성장 전망, 국산화 수준, 수출 가능성, 소비자 만족도)을 고려하였다. 해당 설문은 모두 7점 척도로 구성되었다.

분석 패널은 총 30명으로, 양식 기자재 15명, 수산물 가공 기자재 7명, 낚시 기자재 8명의 해당 분야로 전문가로 이루어졌으며, 현장 방문 조사와 이메일, 전화를 병행하여 조사를 수행하였다.

〈표 4-2〉 분석 패널 구성

구분	패널		
	총 인원	직군별	세부 내용
양식 기자재	총 15명	학계	• 교수 1명 • 한국해양과학기술진흥원 1명
		업계	• 업체 관계자 13명
수산물 가공 기자재	총 7명	학계	• 국립수산물과학원 2명 • 한국해양과학기술진흥원 1명
		업계	• 가공 기자재 업체 관계자 4명
낚시 기자재	총 8명	업계	• 낚시기자재 업체 관계자 7명 • 낚시 잡지 관계자 1명

자료: 저자 작성

제2절 양식 기자재

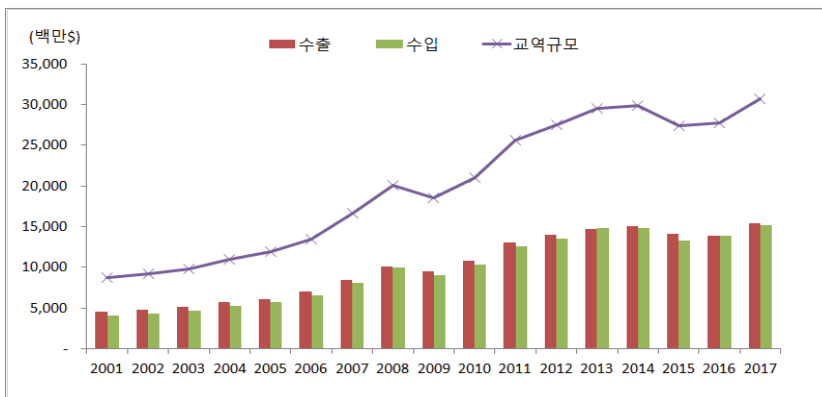
1. 수출 동향 분석

1) 세계 교역 동향⁵⁴⁾

(1) 사료⁵⁵⁾

세계 사료 교역 규모는 2001년 87억 2천 6백만 달러에서 2017년 306억 8천 1백만 달러로 연평균 8.2%의 높은 증가세를 보이고 있다.

〈그림 4-1〉 세계 사료 교역 추이



주: HS코드 230990류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

주요 수출국은 네덜란드, 미국, 독일, 벨기에, 영국 등의 순으로 상위 5개국의 수출이 71억 2천만 달러로 전체 수출액의 46.7%를 차지하고 있다. 최근 5년 수출 추이를 살펴보면 영국의 수출 성장세가 두

54) 세계 교역 동향은 ITC 자료를 기반으로 분석함

55) 사료 산업은 크게 축산용, 양식용으로 나눌 수 있으나 본 연구에서는 HS 코드 분석단위의 한계(세분화 불가능)로 사료(230990류) 전체를 대상으로 분석하였으므로 해석 시 유의가 필요함

드러지며, 그 외에 중국, 스페인, 덴마크, 이탈리아 등 주요 수출국도 소폭의 성장세를 보이고 있다.

한국은 제29위 수출국으로 연간 약 8천만 달러로 2012년 이후 꾸준히 증가세를 보이고 있으며, 전 세계 사료 수출의 약 0.6%를 차지하고 있다.

〈표 4-3〉 국가별 사료 수출 추이

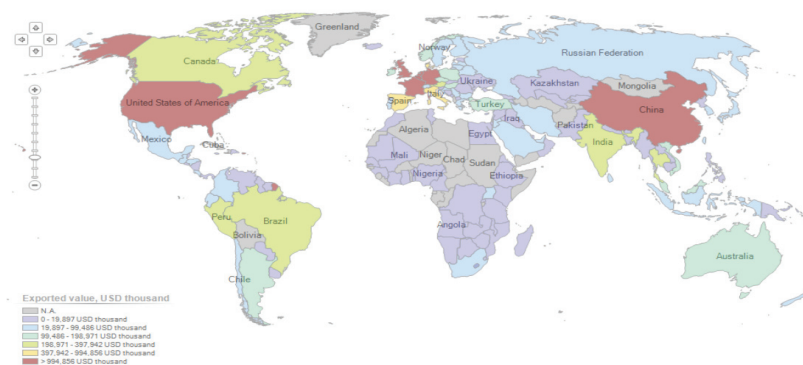
(단위: 백만 \$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
전체	14,826	14,819	13,288	13,850	15,238	0.7%
1 네덜란드	2,503	2,422	1,891	1,774	1,990	△5.6%
2 미국	1,570	1,523	1,383	1,518	1,577	0.1%
3 독일	1,286	1,265	1,087	1,129	1,230	△1.1%
4 벨기에	1,257	1,203	1,030	1,129	1,226	△0.6%
5 영국	693	660	706	865	1,099	12.2%
6 중국	951	1,035	924	1,000	1,080	3.2%
7 프랑스	990	1,022	933	923	1,011	0.5%
8 스페인	359	385	384	409	472	7.1%
9 덴마크	376	389	351	384	410	2.2%
10 이탈리아	138	305	347	381	404	30.8%

주: HS코드 230990류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-2〉 세계 사료 수출 현황(2017년 기준)

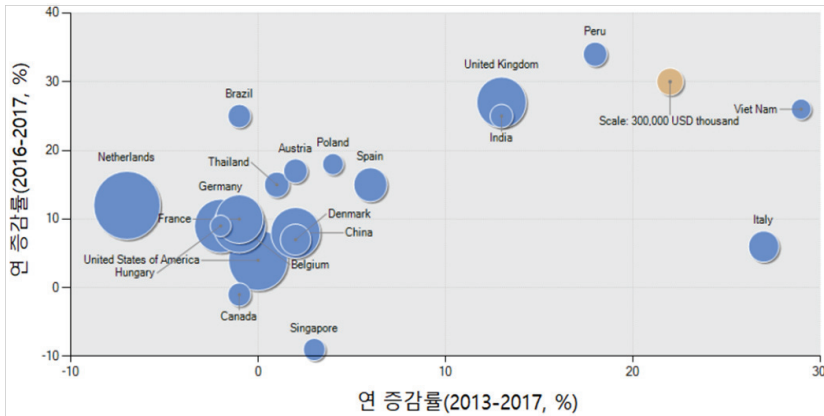


주: HS코드 230990류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

주요국을 제외하고 최근 5년 및 전년 대비 수출 증감률을 살펴보면 베트남, 페루, 인도의 수출이 활성화되고 있는 상황이다.

〈그림 4-3〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 사료 수출 증감률



주: HS코드 230990류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

한편, 주요 수입국은 독일, 네덜란드, 벨기에, 미국, 베트남 등의 순으로 상위 5개국의 수입이 33억 9천 8백만 달러로 전체 수입액의 22.0%를 차지하고 있다. 상위 5개국의 수입 비중이 30% 미만으로 사료 수입은 특정 국가를 중심으로 이루어지기보다는 다양한 국가에서 수요가 많은 것을 알 수 있다. 주요 수입 국가 중 최근 5년 추이를 살펴보면 베트남, 영국 등에서의 수입 증가세가 크게 나타났다.

한국은 제21위 수입국으로 최근 5년 기준 2억 3천만 달러를 수입하여 전 세계 사료 수입의 약 1.6%를 차지하였다. 사실상 한국은 사료 교역에 있어 수출 대상국이라기보다는 수입 대상국이라고 볼 수 있다.

〈표 4-4〉 국가별 사료 수입 추이

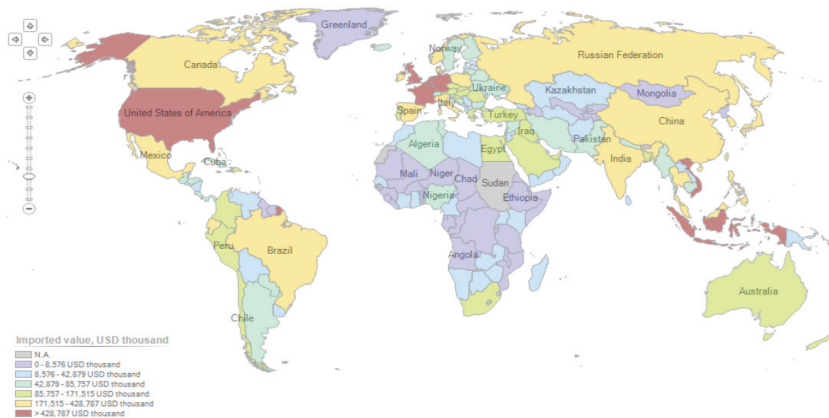
(단위: 백만\$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
전체	14,720	15,064	14,172	13,901	15,443	1.2%
1 독일	955	909	809	774	858	△2.6%
2 네덜란드	839	722	659	638	703	△4.3%
3 벨기에	696	659	544	612	693	△0.1%
4 미국	597	581	621	532	609	0.5%
5 베트남	361	420	474	531	535	10.3%
6 프랑스	552	553	454	447	508	△2.0%
7 영국	409	667	519	477	505	5.4%
8 인도네시아	527	512	448	464	492	△1.7%
9 러시아	577	541	395	362	417	△7.8%
10 일본	377	361	337	367	399	1.4%

주: HS코드 230990류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-4〉 세계 사료 수입 현황(2017년 기준)

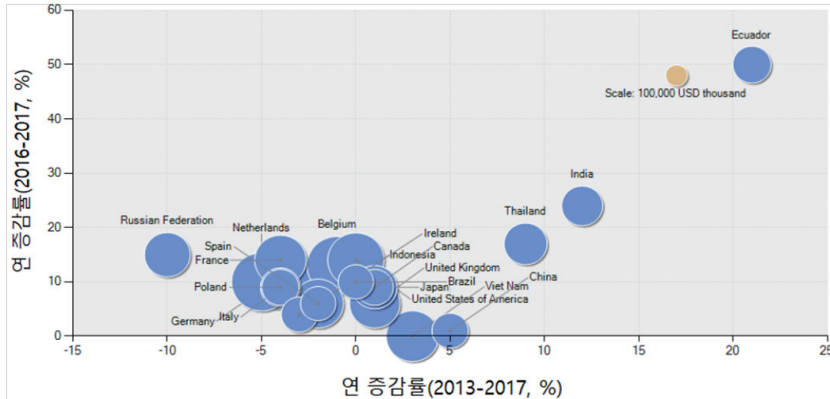


주: HS코드 230990류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

최근 5년 및 전년 대비 수입 증감률을 살펴보면 많은 국가가 전년 및 최근 5년 대비 수입이 포함세를 보이고 있는 가운데, 에콰도르, 인도, 태국 등에서의 수입 증가세가 큰 것으로 나타났다.

〈그림 4-5〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 사료 수입 증감률



주: HS코드 230990류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

(2) 어망⁵⁶⁾

세계 어망 교역 규모는 2001년 10억 5천 2백만 달러에서 2017년 36억 5천 6백만 달러로 연평균 8.1%의 높은 증가세를 보이고 있다. 2001년 이후 지속적 증가세를 보이고 있는데, 이는 세계 양식어업 성장에 기인하는 것으로 풀이된다.

어망 수출은 2001년 4억 9천 4백만 달러에서 2010년 10억 달러를 돌파한 후 2017년에는 17억 3천 6백만 달러로 최고치를 기록하였다. 수입도 2001년 이후 지속적 증가세로, 2001년 5억 5천 8백만 달러에서 2017년 19억 2천만 달러로 연평균 8.0% 증가하였다.

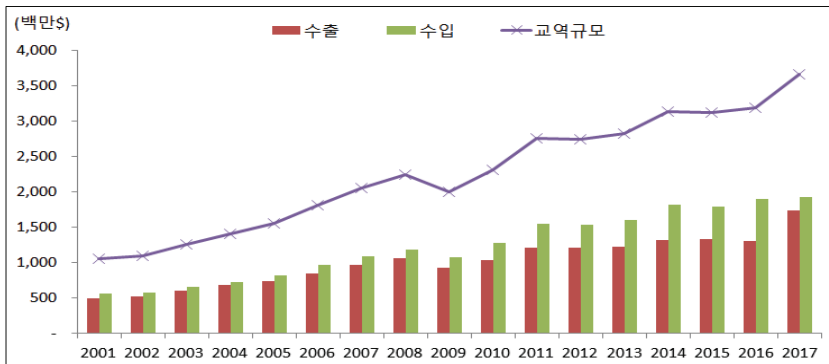
주요 수출국은 중국, 파키스탄, 베트남, 태국, 일본 등의 순으로 상위 5개국의 수출이 10억 9천만 달러로 전체 수출액의 56.8%를 차지하고 있다. 최근 5년 수출 추이를 살펴보면 파키스탄의 수출 성장세

56) 어망 산업은 크게 어선용, 양식용으로 나눌 수 있으나 본 연구에서는 HS 코드 분석단위의 한계(세분화 불가능)로 어망(5608류) 전체를 대상으로 분석하였으므로 해석 시 유의가 필요함

가 두드러지며, 중국, 태국, 일본 등 주요 수출국도 소폭의 성장세를 보이고 있다.

한국은 제9위 수출국으로 연간 약 5천만 달러로 2013년 이후 보합세를 보이고 있으며, 전 세계 어망 수출의 약 3%를 차지하고 있다.

〈그림 4-6〉 세계 어망 교역 추이



주: HS코드 5608류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈표 4-5〉 국가별 어망 수출 추이

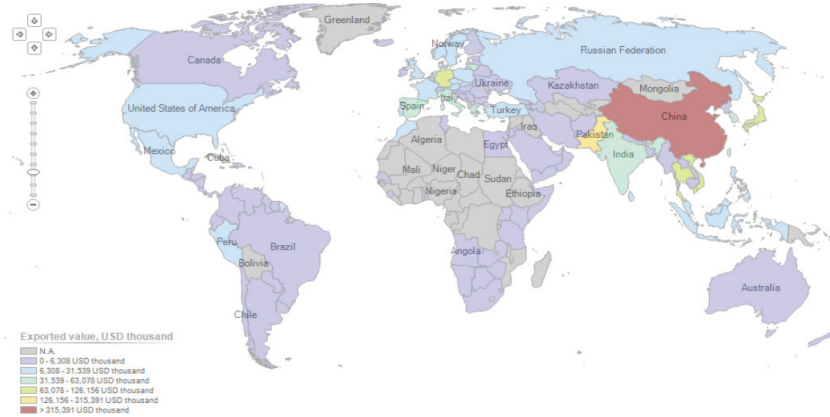
(단위: 백만 \$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
전체	1,603	1,813	1,795	1,892	1,920	4.6%
1 중국	579	611	608	696	631	2.2%
2 파키스탄	11	79	108	83	144	88.7%
3 베트남	116	136	135	136	119	0.8%
4 태국	114	124	110	119	119	1.1%
5 일본	65	62	60	71	76	3.8%
6 독일	44	54	50	52	65	10.3%
7 스페인	56	57	53	58	63	3.2%
8 대만	54	60	57	53	57	1.3%
9 한국	50	53	51	55	51	0.4%
10 인도	44	50	56	51	42	△1.1%

주: HS코드 5608류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-7〉 세계 어망 수출 현황(2017년 기준)

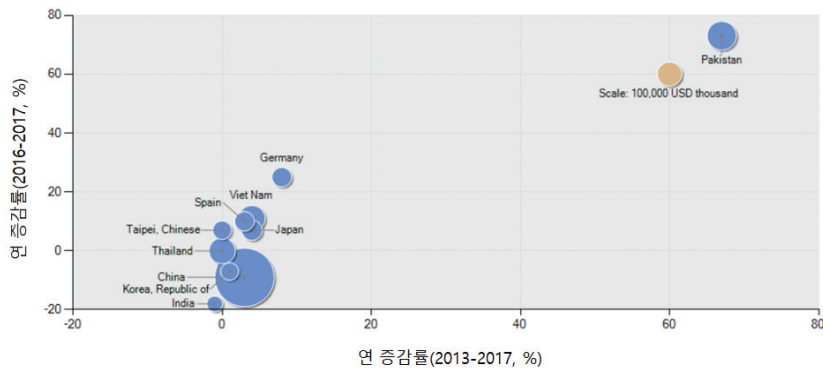


주: HS코드 5608류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

최근 5년 및 전년 대비 수출 증감률을 살펴보면 아이슬란드와 터키, 일본, 덴마크의 수출이 활성화된 것을 확인 할 수 있다. 한편 폴란드, 대만, 루마니아의 경우 최근 5년과 전년 대비 수출 증감률 모두 마이너스(-)를 기록하여 수출이 위축된 것으로 나타났다.

〈그림 4-8〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 어망 수출 증감률



주: HS코드 5608류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

주요 수입국은 슬로바키아, 일본, 베트남, 한국, 미국 등의 순으로 상위 5개국의 수입이 4억 9천 6백만 달러로 전체 수입액의 28.6%를 차지하고 있다. 상위 5개국의 수입 비중이 30% 미만으로 어망 수입은 특정 국가를 중심으로 이루어지기보다는 다양한 국가에서 수요가 많은 것을 알 수 있다. 최근 5년 추이를 살펴보면 일본을 제외한 대부분 국가의 수입이 증가하였으며, 특히 슬로바키아, 미얀마, 베트남, 노르웨이의 수입 증가세가 크게 나타났다.

한국은 제4위 수입국으로 2017년 기준 6천 5백만 달러를 수입하여 전 세계 어망 수입의 약 4%를 차지하였다.

〈표 4-6〉 국가별 어망 수입 추이

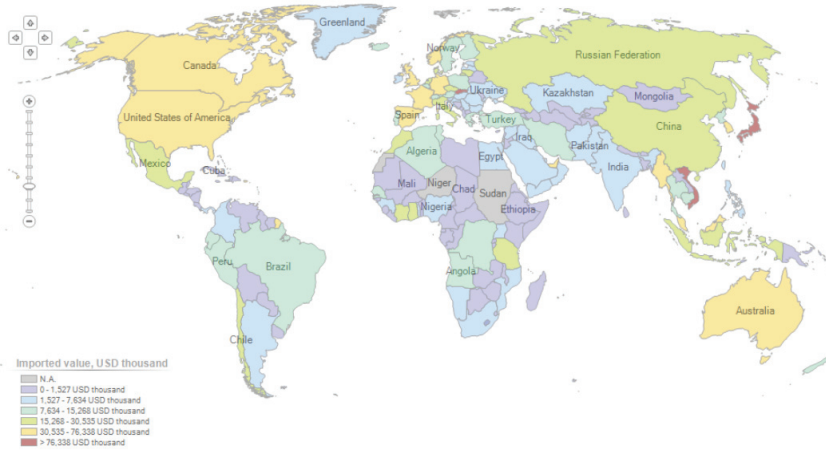
(단위: 백만 \$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
전체	1,226	1,316	1,329	1,298	1,736	9.1%
1 슬로바키아	7	6	6	18	153	119.7%
2 일본	138	139	133	143	135	△0.5%
3 베트남	43	49	49	58	83	17.6%
4 한국	48	61	63	62	65	7.7%
5 미국	54	49	53	53	60	2.7%
6 노르웨이	37	46	49	51	58	12.3%
7 독일	47	58	54	51	57	5.0%
8 미얀마	7	6	6	6	42	54.7%
9 프랑스	39	44	35	36	42	1.7%
10 호주	30	36	37	31	40	7.7%

주: HS코드 5608류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-9〉 세계 어망 수입 현황(2017년 기준)

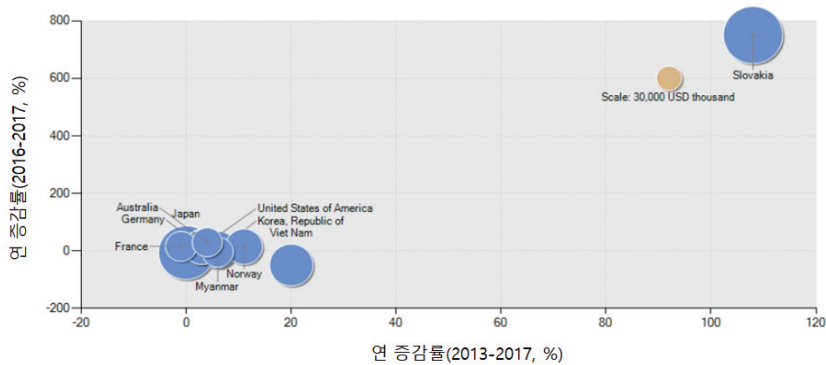


주: HS코드 5608류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

최근 5년 및 전년 대비 수입 증감률을 살펴보면 대부분의 국가가 전년 및 최근 5년 대비 수입이 보합세를 보이고 있는 가운데, 슬로바키아의 수입 증가세가 큰 것으로 나타났다.

〈그림 4-10〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 어망 수입 증감률



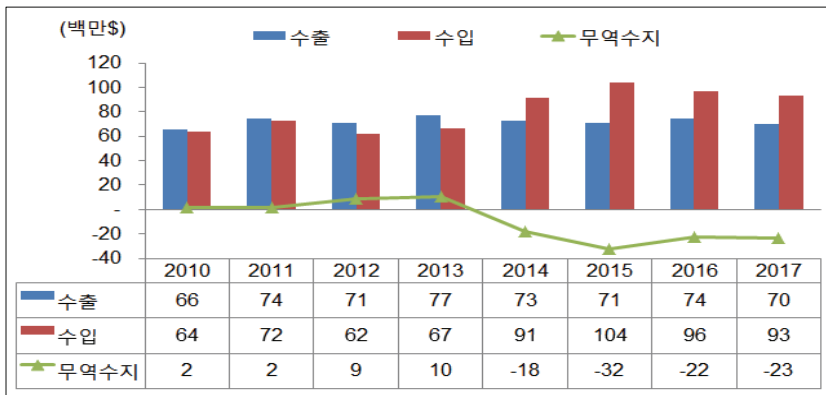
주: HS코드 5608류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

2) 국내 교역 동향⁵⁷⁾

주요 양식 기자재 품목으로 살펴본 우리나라의 양식용 기자재 교역은 2010년대 중반까지는 무역수지 흑자를 기록하였지만, 2014년 적자로 전환되어 2017년 기준 2천 3백만 달러 적자를 보이고 있다. 이는 수입 증가에 기인한 것으로 수출은 연간 7천만 달러 내외로 일정하지만, 수입은 2010년 6천 4백만 달러에서 2017년 9천 3백만 달러로 연평균 6.5% 증가하였다.

〈그림 4-11〉 양식용 기자재 교역 추이

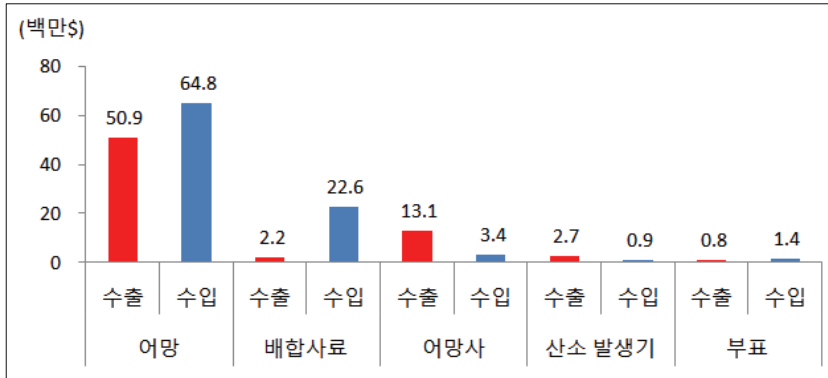


주: HSK 코드 2309901030(배합사료), 어망사(5402191012, 5402191022), 5608류(어망), 산소발생기(8405104000, 8405904000), 부표(8907905000, 8907906000)로 산출함
자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

양식용 기자재 교역은 어망, 배합사료, 어망사 중심으로 이루어지며, 전체 교역(수출+수입)에서 차지하는 비중은 어망이 71.1%, 배합사료 15.3%, 어망사 10.1% 수준이다. 어망사의 경우 흑자를 보이고 있으나, 주요 양식 기자재인 어망과 배합사료의 경우 적자 구조를 보이고 있다.

57) 국내 교역 동향은 한국무역통계진흥원 원자료를 가공하여 분석함

〈그림 4-12〉 양식용 기자재 부문별 교역(2017년 기준)

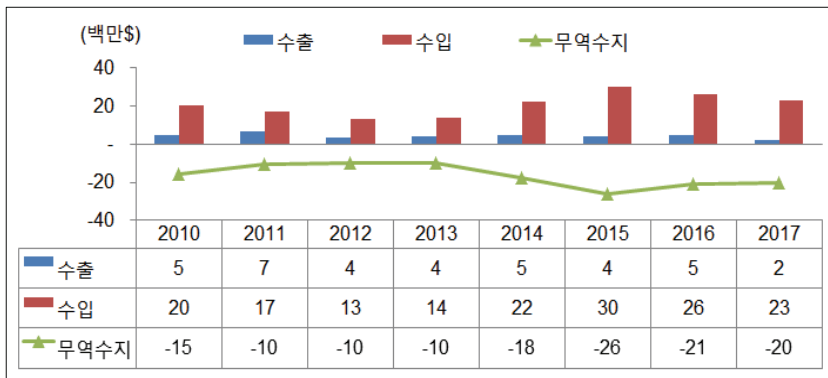


자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

(1) 배합사료

어류용 배합사료 교역은 수출보다는 수입 중심의 교역 구조로 연간 약 2천만 달러 무역수지 적자를 보이고 있다.

〈그림 4-13〉 어류용 배합사료 교역 추이



주: HSK 코드 2309901030로 산출함

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

어류용 배합사료 수출은 2013년 4백만 달러에서 2017년 2백만 달러로 연평균 13.6% 감소하였으며, 특히 2017년에 큰 폭으로 감소했다. 주요 수출 국가는 일본, 호주, 인도네시아, 대만, 필리핀 등으로 상위 5개국으로의 수출이 대부분을 차지하였다. 최근 수출 감소는 일본으로의 수출 감소에 기인하며, 호주로의 수출은 호조세를 보이고 있다.

수입은 국내 양식산업 활성화로 사료에 대한 수요가 높아져 2013년 1천 4백만 달러에서 2017년 2천 3백만 달러로 연평균 12.6% 증가하였다. 주요 수입 국가는 일본, 중국, 대만, 덴마크, 독일 등으로 상위 5개국으로의 수입이 전체 수입의 93.7%를 차지하였다. 최근 독일을 제외하고는 대부분 국가로의 수입이 증가하고 있으며, 특히 중국과 대만으로부터의 수입이 큰 폭으로 증가하였다.

〈표 4-7〉 국가별 어류용 배합사료 교역 추이(상위 5개국)

(단위: 천 \$)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
수출	전체	3,912	4,639	4,191	4,652	2,177	△13.6%
	일본	2,364	2,725	2,453	2,731	1,118	△17.1%
	호주	-	-	8	166	419	
	인도네시아	52	527	476	438	311	56.3%
	대만	0	781	700	991	152	960.9%
	필리핀	218	272	238	187	141	△10.3%
수입	전체	14,081	22,457	30,320	25,882	22,641	12.6%
	일본	5,349	9,740	13,139	8,694	7,684	9.5%
	중국	1,674	4,432	6,822	6,716	6,627	41.0%
	대만	2,968	4,898	4,941	5,337	4,815	12.9%
	덴마크	1,301	1,292	1,644	1,434	1,428	2.4%
	독일	886	537	1,007	854	662	△7.0%

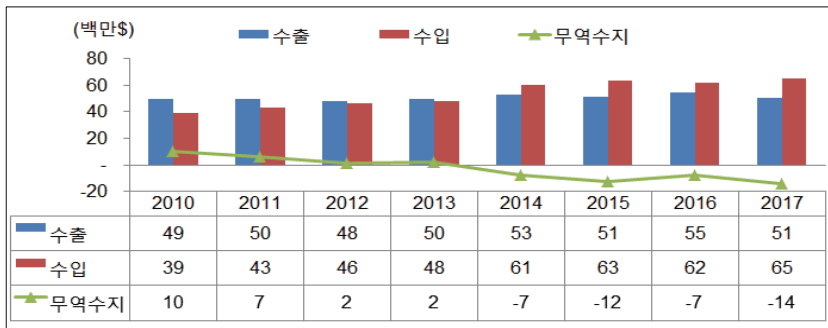
주: HSK 코드 2309901030로 산출함

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

(2) 어망

우리나라의 어망 교역은 2013년까지는 무역수지 흑자를 기록하였지만 2014년 적자로 전환된 후 2017년에는 1천 4백만 달러 적자를 기록하였다. 이는 수출은 정체된 반면 수입이 증가한 것에 기인한다.

〈그림 4-14〉 어망 교역 추이



주: HSK 코드 5608류로 산출함

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

어망 수출은 2013년 5천만 달러에서 2017년 5천만 달러로 보합세를 보였다. 주요 수출 국가는 러시아, 아랍에미리트, 베트남, 키리바시, 필리핀 등으로 러시아로의 수출이 전체 수출의 27.4%를 차지해 가장 많다. 최근 수출 동향을 살펴보면 베트남으로의 수출이 감소한 반면, 아랍에미리트, 키리바시, 필리핀으로의 수출이 연평균 10% 이상 높은 성장세를 보였다.

어망 수입은 2013년 4천 8백만 달러에서 2017년 6천 5백만 달러로 연평균 7.7% 증가하였다. 주요 수입 국가는 중국, 필리핀, 베트남, 인도, 일본 등으로 상위 5개국으로의 수입이 전체 수입의 95.9%를 차지한다. 최근 대부분 국가로의 수입이 증가하고 있는데, 특히 베트남, 인도 등으로부터의 수입 증가세가 큰 것으로 나타났다.

〈표 4-8〉 국가별 어망 교역 추이(상위 5개국)

(단위: 천\$)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
수출	전체	50,095	53,110	51,377	54,812	50,890	0.4%
	러시아	11,723	12,688	12,850	12,515	13,940	4.4%
	아랍에미리트	2,755	4,009	5,029	6,634	4,872	15.3%
	베트남	3,632	3,396	3,366	3,673	2,629	△7.8%
	키리바시	1,110	3,050	1,721	2,453	2,317	20.2%
	필리핀	630	553	275	740	2,280	37.9%
수입	전체	48,169	60,525	63,476	62,197	64,789	7.7%
	중국	33,081	37,562	41,229	42,453	44,170	7.5%
	필리핀	8,506	11,510	9,003	8,838	8,986	1.4%
	베트남	1,382	1,977	5,152	5,692	5,638	42.1%
	인도	132	139	182	819	1,851	93.4%
	일본	1,001	1,347	1,269	1,194	1,482	10.3%

주: HSK 코드 5608류로 산출함

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

2. 국제 경쟁력 지수 분석⁵⁸⁾

1) 시장점유율 지수(MS)

(1) 사료⁵⁹⁾

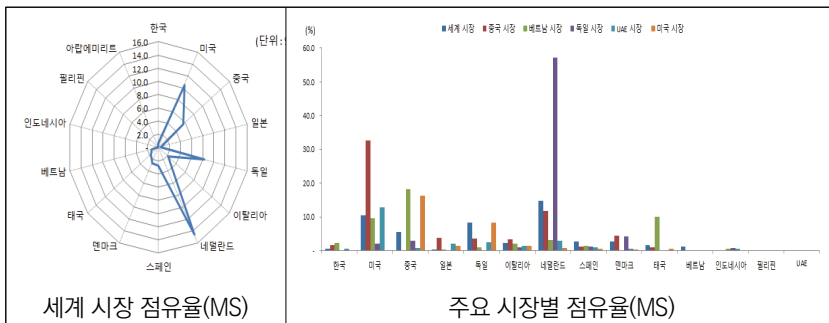
주요 수출 경쟁국 중 세계 사료 시장에서 점유율이 가장 높은 국가는 네덜란드로 전 세계 사료 시장의 14.7%를 차지하고 있다. 그 다음은 미국이 10.5%로 세계 사료시장에서 높은 점유율을 보유하고 있고, 독일(8.3%), 중국(5.6%) 순으로 점유율이 높다. 한편, 한국은 세계 시장에서 차지하는 비중이 0.6%로 나타났다.

58) 국제 경쟁력 지수 분석은 ITC 자료를 기반으로 분석함.

59) 사료 산업은 크게 축산용, 양식용으로 나눌 수 있으나 본 연구에서는 HS 코드 분석단위의 한계(세분화 불가능)로 사료(230990류) 전체를 대상으로 분석하였으므로 해석 시 유의가 필요함

〈표 4-9〉 사료 주요 수출국 시장점유율(2013~2017년 평균)

구분	한국	미국	중국	일본	독일	이탈리아	네덜란드
세계 시장	0.6	10.5	5.6	0.4	8.3	2.2	14.7
중국 시장	1.6	32.6	0.1	3.9	3.5	3.4	11.8
베트남 시장	2.3	9.6	18.3	0.4	1.0	2.1	3.2
독일 시장	0.0	2.1	3.0	0.0	-	1.1	57.1
UAE 시장	0.5	12.9	0.8	2.0	2.5	1.4	3.0
미국 시장	0.1	-	16.3	1.3	8.4	1.4	0.8
구분	스페인	덴마크	태국	베트남	인도네시아	필리핀	UAE
세계 시장	2.8	2.7	1.7	1.3	0.2	0.0	0.2
중국 시장	1.2	4.4	1.0	0.1	0.1	0.0	0.0
베트남 시장	1.5	0.2	10.0	-	0.5	0.0	0.0
독일 시장	1.2	4.1	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
UAE 시장	1.1	0.5	0.2	0.0	0.5	0.0	-
미국 시장	0.6	0.2	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

주요 시장별로 살펴보면, 중국 시장에서는 미국의 점유율이 32.6%로 가장 높고, 그 다음이 네덜란드(11.8%), 덴마크(4.4%) 순이다. 베트남 시장⁶⁰⁾의 경우 중국(18.3%)이 가장 높은 점유율을 차지하고 있으며, 독일 시장은 네덜란드(57.1%), UAE 시장은 미국(12.9%), 미국

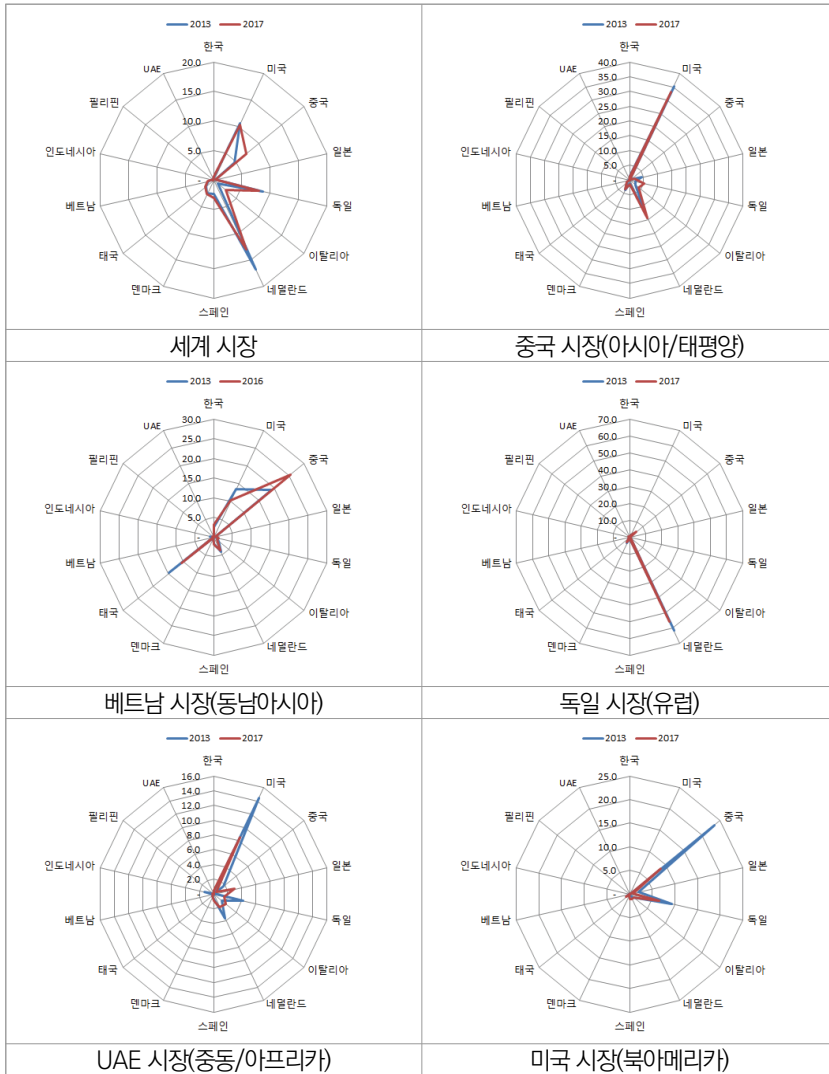
60) 베트남 자료는 2016년이 가장 최신자료로, 2016년까지 분석함

시장은 중국(16.3%)이 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 한편 우리나라는 세계 사료 시장에서 차지하는 비중이 0.6%로 높지 않은 가운데, 상대적으로 베트남(2.3%), 중국(1.6%)에서의 점유율이 높은 반면, 독일(0.0%), 미국(0.1%) 시장에서의 점유율은 낮은 것으로 나타났다.

시장 추이를 중심으로 살펴보면, 세계 사료 시장에서 점유율이 가장 높은 네덜란드의 시장 점유율은 2013년 16.9%에서 2017년 13.1%로 감소세를 보이는 반면, 중국의 세계시장에서의 점유율은 2013년 4.7%에서 2017년 7.2%로 증가세를 보이고 있다. 두 번째로 점유율이 높은 미국의 경우 2013년 시장 점유율이 10.6%에서 2017년 점유율은 10.4%로 보합세를 보이고 있으며, 스페인, 덴마크의 시장 점유율이 연간 조금씩 증가하고 있는 추세이다.

한편, 한국의 사료 수출은 세계 시장에서의 점유율이 2013년 0.4%에서 2017년 0.6%로 증가했는데, 이는 동남아시아권 시장에서의 시장 점유율이 높아지면서 나타난 결과이다.

〈그림 4-15〉 사료 주요 수출국 시장별 시장점유율 추이



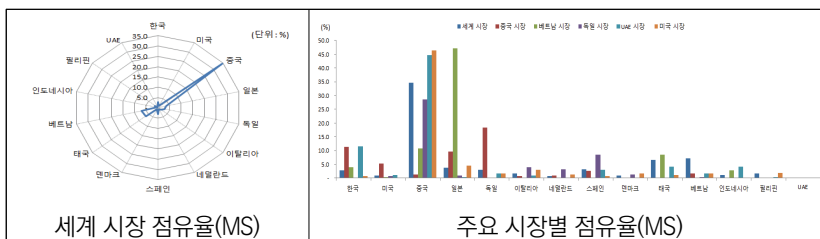
자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

(2) 어망⁶¹⁾

주요 수출 경쟁국 중 세계 어망 시장에서 점유율이 가장 높은 국가는 중국으로 전 세계 어망 시장의 34.7%를 차지하고 있다. 그 다음은 베트남이 7.1%로 세계 어망시장에서 높은 점유율을 보유하고 있고, 일본(3.7%), 스페인(3.2%) 순으로 점유율이 높다. 한편, 한국은 세계 시장에서 차지하는 비중이 2.9%로 나타났다.

〈표 4-10〉 어망 주요 수출국 시장점유율(2013~2017년 평균)

구분	한국	미국	중국	일본	독일	이탈리아	네덜란드
세계 시장	2.9	0.9	34.7	3.7	2.9	1.7	0.7
중국 시장	11.4	5.3	-	9.7	18.3	0.7	0.8
베트남 시장	4.0	0.3	10.7	47.1	0.1	0.0	0.0
독일 시장	0.1	0.8	28.5	0.9	-	3.9	3.1
UAE 시장	11.6	1.2	44.7	0.3	1.7	0.9	0.1
미국 시장	0.7	-	46.4	4.5	1.7	3.0	1.4
구분	스페인	덴마크	태국	베트남	인도네시아	필리핀	UAE
세계 시장	3.2	0.9	6.5	7.1	1.0	1.7	0.2
중국 시장	2.7	0.1	0.1	1.6	0.1	0.0	0.0
베트남 시장	0.0	0.0	8.4	-	2.8	0.0	0.0
독일 시장	8.5	1.3	0.2	0.4	0.1	0.0	0.0
UAE 시장	3.0	0.1	4.1	1.6	4.1	0.3	-
미국 시장	0.7	1.6	1.2	1.7	0.1	1.9	0.1



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

61) 어망 산업은 크게 어선용, 양식용으로 나눌 수 있으나 본 연구에서는 HS 코드 분석단위의 한계(세분화 불가능)로 어망(5608류) 전체를 대상으로 분석하였으므로 해석 시 유의가 필요함

주요 시장별로 살펴보면, 중국 시장은 상대적으로 다양한 국가들 간의 경쟁이 치열한 것으로 나타났다. 독일의 점유율이 18.3%로 가장 높고, 그 다음이 한국(11.4%), 일본(9.7%) 순으로, 3개국 간의 경쟁이 치열한 가운데, 이 외에도 미국, 스페인, 베트남산 등이 중국시장에서 유통되고 있다.

베트남 시장⁶²⁾의 경우 일본(47.1%)산 어망이 앞도적인 점유율을 차지하고 있으며, 독일 시장은 중국(28.5%), UAE 시장은 중국(44.7%), 미국 시장은 중국(46.4%)이 가장 높은 비중을 차지하고 있다.

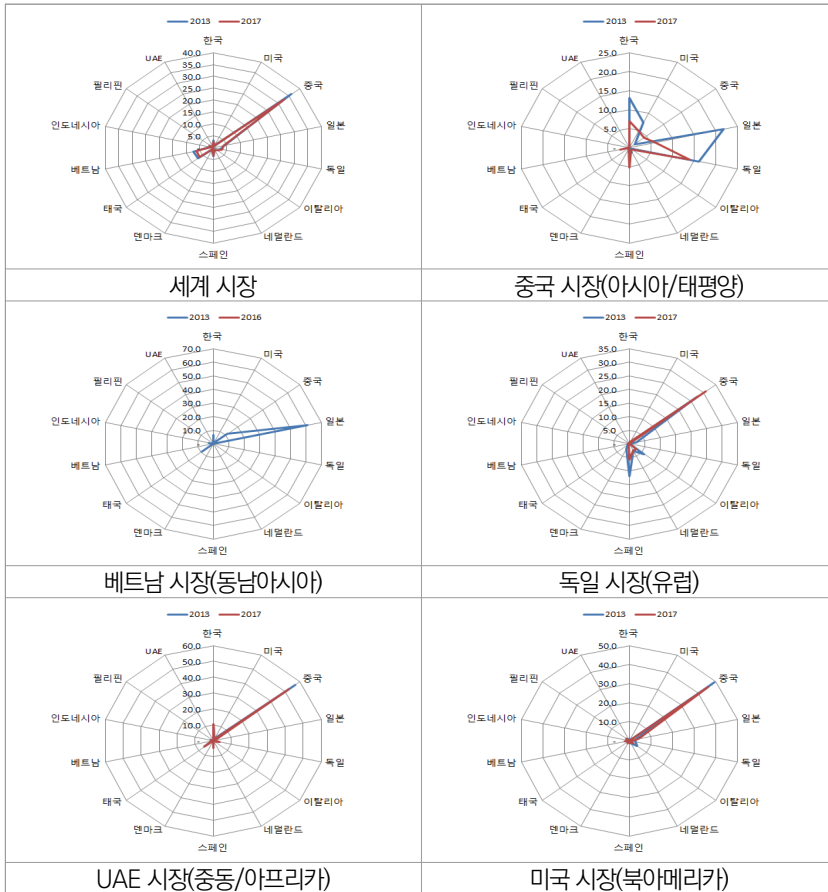
우리나라를 기준으로 살펴보면, 세계 어망 시장에서 차지하는 비중이 2.9%로 높지 않은 가운데, 상대적으로 UAE(11.6%), 중국(11.4%), 베트남(4.0%)에서의 점유율이 높은 것으로 나타났다. 반면 독일(0.1%), 미국(0.7%) 시장에서의 점유율은 낮은 것으로 나타났다.

시장 추이를 중심으로 살펴보면, 세계 어망 시장에서의 점유율 변화는 크지 않은 편이다. 가장 높은 점유율을 차지하고 있는 중국의 세계 시장 점유율은 2013년 36.1%에서 2017년 34.7%로 큰 변동이 없으며, 대부분의 분석 대상 국가들의 세계 시장에서의 점유율 변동은 작은 것으로 나타나, 시장의 수요 및 공급 구조가 안정되어 있는 상황으로 비추어진다. 그러나 최대 어망 수요지인 중국에서의 국가 간 점유율 변동은 상대적으로 큰 것으로 나타나, 우리나라 역시 점유율 확보를 위한 노력이 필요할 것으로 판단된다.

한편, 한국의 수출은 세계 시장에서의 점유율이 2013년 3.1%에서 2017년 2.7%로 감소했는데, 이는 중국 시장에서의 시장 점유율이 낮아지면서 나타난 결과이다.

62) 베트남 자료는 2016년이 가장 최신 자료로, 2016년까지 분석함

〈그림 4-16〉 어망 주요 수출국 시장별 시장점유율 추이



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

2) 비교우위지수(RCA, MCA)

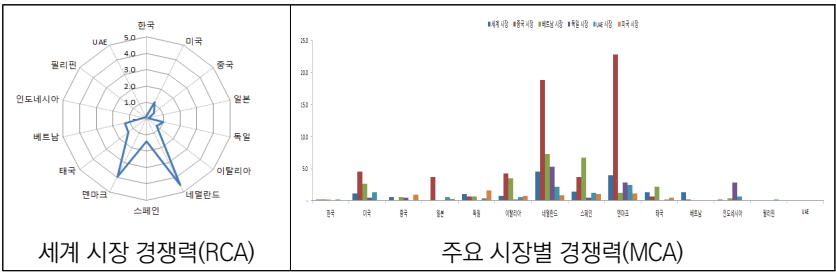
(1) 사료

주요 수출 경쟁국 중 세계 사료 수출 시장에서 비교우위가 있는 국가는 미국(1.1), 독일(1.0), 네덜란드(4.5), 스페인(1.4), 덴마크(3.9), 태국(1.3), 베트남(1.3)으로 나타난 가운데, 네덜란드의 현시비교우위지

수(RCA)가 4.5로 가장 높은 경쟁력을 지닌 것으로 나타났다. 네덜란드는 세계 주요 사료회사인 Nutreco를 보유하고 있고, 사료산업에 대한 관심도가 높은 것으로 알려져 있다. 반면 세계 사료 수출 시장에서 비교우위가 낮은 국가는 한국(0.2)을 포함하여 중국(0.5), 일본(0.1), 이탈리아(0.8), 인도네시아(0.2), 필리핀(0.1), UAE(0.1)로 나타났다.

〈표 4-11〉 사료 주요 수출국 비교우위 지수(2013~2017년 평균)

구분	한국	미국	중국	일본	독일	이탈리아	네덜란드
세계 시장	0.2	1.1	0.5	0.1	1.0	0.8	4.5
중국 시장	0.2	4.5	-	3.7	0.6	4.3	18.9
베트남 시장	0.2	2.6	0.6	0.1	0.7	3.5	7.3
독일 시장	0.0	0.5	0.5	0.0	-	0.2	5.3
UAE 시장	0.2	1.3	0.1	0.6	0.4	0.5	2.2
미국 시장	0.0	-	1.0	0.2	1.6	0.8	0.8
구분	스페인	덴마크	태국	베트남	인도네시아	필리핀	UAE
세계 시장	1.4	3.9	1.3	1.3	0.2	0.1	0.1
중국 시장	3.7	22.9	0.5	0.2	0.1	-	0.0
베트남 시장	6.7	1.2	2.2	-	0.3	0.0	0.0
독일 시장	0.4	2.8	0.0	0.0	2.8	0.0	-
UAE 시장	1.2	2.4	0.1	0.0	0.7	0.2	-
미국 시장	1.0	1.1	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0



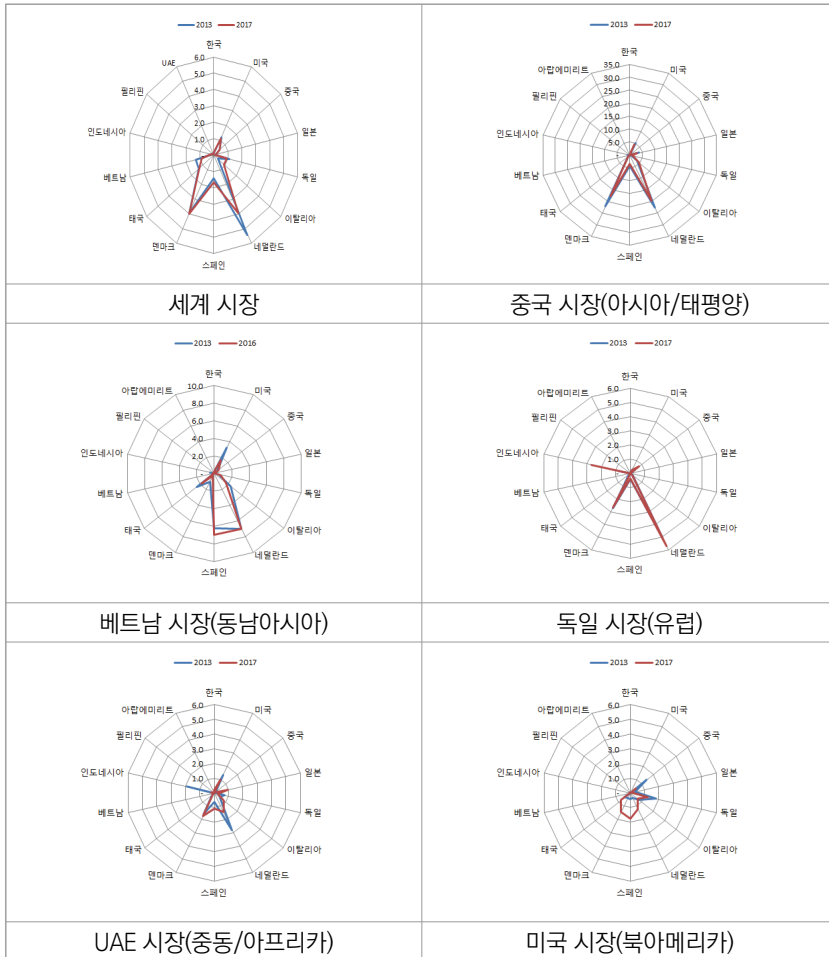
자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

주요 시장별로 살펴보면, 중국 시장에서 비교우위가 있는 국가는 미국, 일본, 이탈리아, 네덜란드, 스페인, 덴마크로 나타난 가운데, 덴마크(22.9), 네덜란드(18.9)가 가장 높은 경쟁력을 지닌 것으로 나타났다. 반면, 한국, 독일, 태국, 베트남, 인도네시아, 필리핀, UAE는 중국 시장에서 비교우위가 없는 것으로 분석되었다. 베트남 시장의 경우 미국, 이탈리아, 네덜란드, 스페인, 덴마크, 태국이 비교우위에 있는 것으로 나타났으며, 그 중에서도 네덜란드(7.3), 스페인(6.7)이 높은 경쟁력을 보유하고 있다. 독일 시장은 네덜란드, 덴마크, 인도네시아산 사료가 비교우위에 있는 것으로 조사되었으며, UAE 시장에서는 미국, 네덜란드, 스페인, 덴마크, 미국 시장에서는 독일, 스페인, 덴마크가 비교우위에 있는 것으로 나타났다. 우리나라 사료는 세계시장을 비롯하여, 분석대상국 모두에서 비교우위가 없는 것으로 나타났다.

시장 추이를 중심으로 살펴보면, 세계 사료 시장에서 가장 높은 비교우위를 보이고 있는 네덜란드산 사료의 경쟁력이 일부 감소세를 보이는 사이, 스페인산 사료의 비교우위가 높아지고 있는 추세를 보이고 있다. 비교우위에 있어 큰 변동을 보이고 있는 국가는 이탈리아와 베트남으로, 이탈리아산 사료의 경우 2013년까지 비교우위지수가 0.35로 매우 낮았으나 이후 증가세를 보이며 2017년에는 0.90을 기록한 반면, 베트남산 사료는 2013년 1.3로 비교우위가 있는 것으로 분석되었으나, 2017년에는 0.85로 경쟁력 감소 우려가 있는 것으로 나타났다.

한편, 우리나라의 對세계 사료 수출 비교우위는 증가추세를 보이고 있는 것으로 나타났으며, 특히 UAE, 베트남에서의 비교우위 지수가 증가하였다.

〈그림 4-17〉 사료 주요 수출국 시장별 비교우위 지수 추이



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

다음은 각 국가별 수출 대상 시장에서의 비교우위 여부를 판별하였다. 세계 사료시장에서 비교우위에 있는 국가들이 각 주요 수출대상시장에서의 경쟁력도 있는 것으로 나타났다. 그러나, 태국의 경우 베트남 시장을 제외하고는 주요 대륙별 시장에서는 비교우위가 없는

것으로 나타나 상대적으로 동남아시아권을 중심으로 시장을 집중하고 있는 것으로 나타났으며, 베트남 역시 세계 사료시장에서의 비교우위는 있는 것으로 나타났으나, 주요 수출 시장 대상국에서는 비교우위가 없는 것으로 나타났다. 한편, 우리 사료는 모든 분석 대상 시장에서 비교우위가 없는 것으로 나타났다.

〈표 4-12〉 사료 주요 수출 국가별 경쟁 우위 시장

구분	세계 시장	중국 시장	베트남 시장	독일 시장	UAE 시장	미국 시장
한국	X	X	X	X	X	X
미국	O	O	O	O	O	-
중국	X	-	X	X	X	X
일본	X	O	X	X	X	X
독일	X	X	X	-	X	O
이탈리아	X	O	O	X	X	X
네덜란드	O	O	O	O	O	X
스페인	O	O	O	X	O	O
덴마크	O	O	O	O	O	O
태국	O	X	O	X	X	X
베트남	O	X	-	X	X	X
인도네시아	X	X	X	O	X	X
필리핀	X	X	X	X	X	X
UAE	X	X	X	X	-	X

주: 비교우위지수(RCA, MCA)가 1을 넘는 경우 O, 1을 넘지 못하는 경우는 X로 표현함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

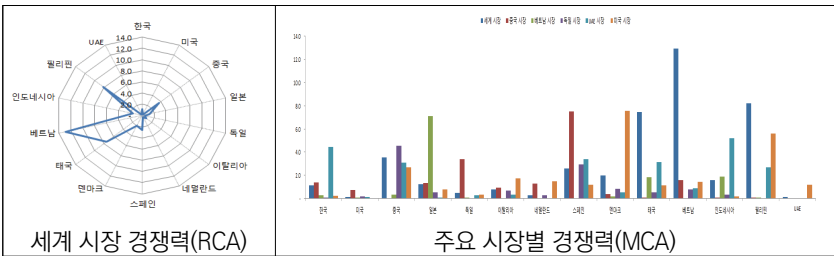
(2) 어망

주요 수출 경쟁국 중 세계 어망 수출 시장에서 비교우위가 있는 국가는 한국(1.1), 중국(3.6), 일본(1.2), 스페인(2.6), 덴마크(2.0), 태국(7.5), 베트남(12.9), 인도네시아(1.6), 필리핀(8.2)으로 나타난 가운데, 베트남의 현시비교우위지수(RCA)가 12.9로 가장 높은 것으로 분석되

었다. 반면 세계 어망 수출 시장에서 비교우위가 낮은 국가는 미국 (0.1), 독일(0.5), 이탈리아(0.8), 네덜란드(0.3), UAE(0.1)로 나타나, 전반적으로 아시아권 국가의 어망 경쟁력이 높은 것으로 드러났다,

〈표 4-13〉 어망 주요 수출국 비교우위 지수(2013~2017년 평균)

구분	한국	미국	중국	일본	독일	이탈리아	네덜란드
세계 시장	1.1	0.1	3.6	1.2	0.5	0.8	0.3
중국 시장	1.4	0.7	-	1.3	3.4	1.0	1.3
베트남 시장	0.3	0.1	0.3	7.1	0.1	0.0	0.1
독일 시장	0.1	0.2	4.5	0.5	-	0.7	0.3
UAE 시장	4.5	0.1	3.1	0.1	0.3	0.3	0.0
미국 시장	0.3	-	2.7	0.8	0.3	1.7	1.5
구분	스페인	덴마크	태국	베트남	인도네시아	필리핀	UAE
세계 시장	2.6	2.0	7.5	12.9	1.6	8.2	0.1
중국 시장	7.5	0.4	0.1	1.6	0.1	0.1	0.0
베트남 시장	0.0	0.2	1.8	-	1.9	0.1	0.0
독일 시장	2.9	0.8	0.5	0.8	0.3	0.0	0.0
UAE 시장	3.4	0.5	3.2	0.9	5.2	2.7	-
미국 시장	1.2	7.6	1.1	1.4	0.2	5.6	1.2



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

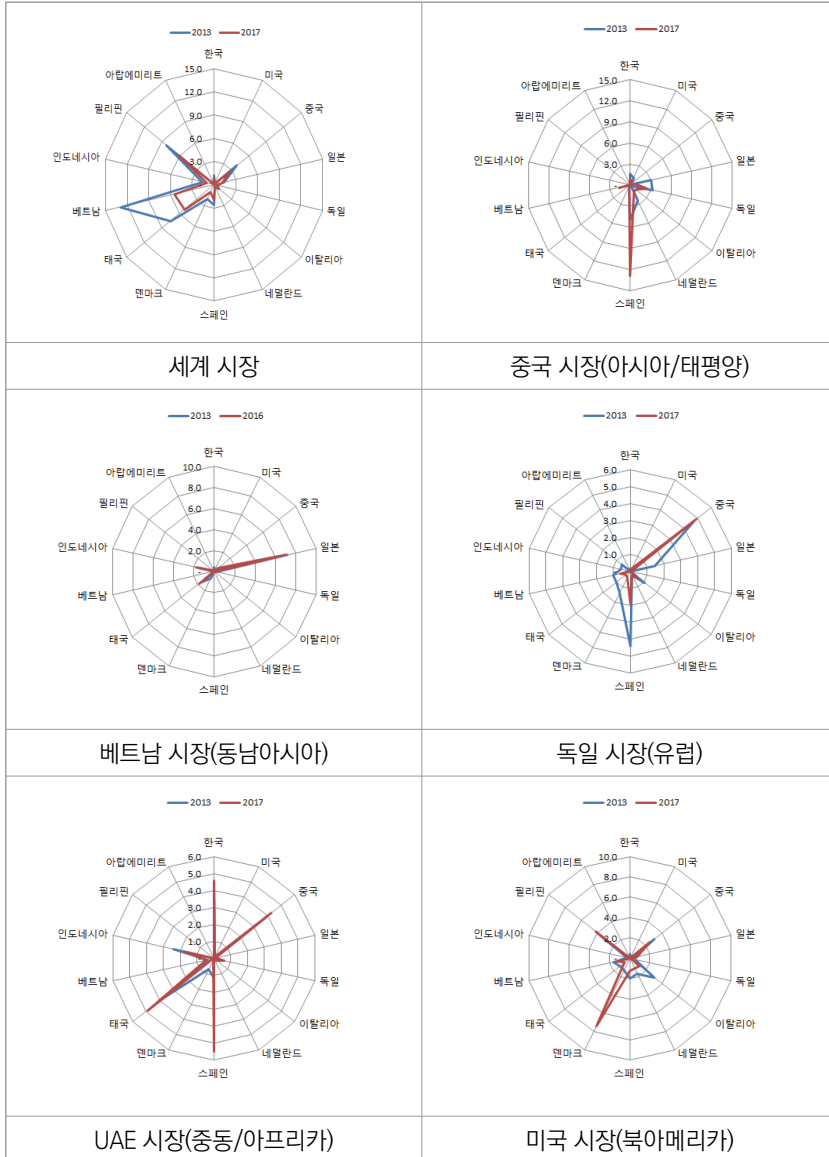
주요 시장별로 살펴보면, 중국 시장에서 비교우위가 있는 국가는 한국, 일본, 독일, 네덜란드, 스페인, 베트남으로 나타난 가운데, 스페인(7.5), 독일(3.4), 베트남(1.6)이 가장 높은 경쟁력을 지닌 것으로 나타났다. 반면, 미국, 이탈리아, 덴마크, 태국, 인도네시아, 필리핀,

UAE는 중국시장에서 비교우위가 없는 것으로 분석되었다. 베트남 시장의 경우 일본, 태국, 인도네시아가 비교우위에 있는 것으로 나타났다며, 그 중에서도 일본(7.6)이 높은 경쟁력을 보유하고 있다. 독일 시장은 중국, 스페인 어망이 비교우위에 있는 것으로 조사되었으며, UAE 시장에서는 한국, 중국, 스페인, 태국, 인도네시아, 필리핀, 미국 시장에서는 중국, 이탈리아, 네덜란드, 스페인, 덴마크, 태국, 베트남, 필리핀, UAE가 비교우위에 있는 것으로 나타났다. 우리나라 어망은 세계시장에서 비교우위가 있는 것으로 나타난 가운데, 특히 UAE(4.5), 중국(1.4) 시장에서 비교우위가 높은 것으로 분석되었다.

시장 추이를 중심으로 살펴보면, 전반적으로 분석 대상국가의 비교우위 수준은 감소한 것으로 나타났다. 세계 어망 시장에서 가장 높은 비교우위를 보이고 있는 베트남산 어망의 RCA지수는 2013년 12.9에서 2017년 5.5로 크게 감소하였으며, 중국 역시 2013년 RCA 지수가 4.0에서 2017년 2.8로 감소하였다.

한편, 우리나라의 경우 주요 분석 대상국가들과 마찬가지로 세계 시장에서의 RCA지수가 2013년 1.2에서 2017년 0.86으로 감소하였는데, 특히 중국시장에서의 RCA지수가 2013년 1.6에서 2017년 0.85로 크게 감소하였다.

〈그림 4-18〉 어망 주요 수출국 시장별 비교우위 지수 추이



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

다음은 각 국가별 수출 대상 시장에서의 비교우위 여부를 판별하였다. 국가별로 살펴보면, 우리나라의 경우 세계 어망시장에서 전반적으로 비교우위가 있는 것으로 나타난 가운데, 중국 시장, UAE 시장에서 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 미국의 경우 분석 대상 시장에서의 경쟁력이 모두 없는 것으로 나타났으며, 중국은 세계, 독일, UAE, 미국 시장에서 비교우위가 있고, 일본은 세계, 중국, 베트남에서 비교우위, 독일은 세계 시장에서의 비교우위는 없으나 중국 시장에서 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 이탈리아는 미국 시장, 네덜란드는 중국, 미국 시장, 스페인은 세계, 중국, 독일, UAE 시장, 스페인은 세계, 중국, 독일, UAE, 미국 시장, 덴마크는 세계, 미국 시장, 태국은 세계, 베트남, UAE, 미국 시장, 베트남은 세계, 중국, 미국 시장, 인도네시아는 세계, 베트남, UAE 시장, 필리핀은 세계, UAE, 미국 시장, UAE는 미국 시장에서의 비교우위가 있는 것으로 분석되었다.

〈표 4-14〉 어망 주요 수출 국가별 경쟁 우위 시장

구분	세계 시장	중국 시장	베트남 시장	독일 시장	UAE 시장	미국 시장
한국	O	O	X	X	O	X
미국	X	X	X	X	X	-
중국	O	-	X	O	O	O
일본	O	O	O	X	X	X
독일	X	O	X	-	X	X
이탈리아	X	X	X	X	X	O
네덜란드	X	O	X	X	X	O
스페인	O	O	X	O	O	O
덴마크	O	X	X	X	X	O
태국	O	X	O	X	O	O
베트남	O	O	-	X	X	O
인도네시아	O	X	O	X	O	X
필리핀	O	X	X	X	O	O
UAE	X	X	X	X	-	O

주: 비교우위지수(RCA, MCA)가 1을 넘는 경우 O, 1을 넘지 못하는 경우는 X로 표현함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

3. 전문가 정량 평가 분석

1) 분야별 산업 경쟁력 분석

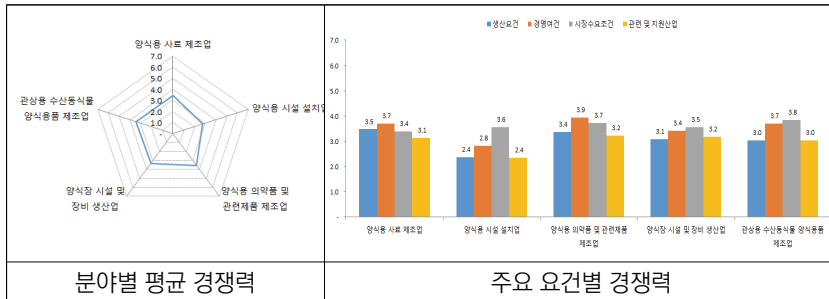
주요 양식 기자재 산업을 중심으로 요건별 경쟁력 분석을 시행한 결과, 전반적으로 척도의 보통 수준인 4점을 넘지 못해 경쟁력이 높지 않은 것으로 나타났다.

상대적인 관점에서 살펴보면, 국내 양식 기자재 산업 중 경쟁력 수준이 높은 산업은 양식용 의약품 및 관련제품 제조업(3.6)으로 경영 여건(3.9)·시장수요조건(3.7) 점수에서 상대적으로 높은 점수를 받았다. 그 다음으로는 양식용 사료제조업(3.4), 관상용 수산동식물 양식용품 제조업(3.4), 양식장 시설 및 장비 생산업(3.3)순이다.

분야별 경쟁력과 관련해서 가장 낮은 점수를 받은 분야는 양식용 시설 설치업(2.8)으로 나타났다. 양식용 시설 설치업의 경우 상대적으로 생산요건(2.4)·관련 및 지원산업(2.4) 분야에서의 점수가 낮게 측정되었다.

〈표 4-15〉 양식 기자재 중분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
양식용 사료 제조업	3.5	3.7	3.4	3.1	3.4
양식용 시설 설치업	2.4	2.8	3.6	2.4	2.8
양식용 의약품 및 관련제품 제조업	3.4	3.9	3.7	3.2	3.6
양식장 시설 및 장비 생산업	3.1	3.4	3.5	3.2	3.3
관상용 수산동식물 양식용품 제조업	3.0	3.7	3.8	3.0	3.4
평균	3.1	3.5	3.6	3.0	3.3



주: 해당 설문은 7점 척도로 이루어졌으며, 1점(매우 낮음), 2점(낮음), 3점(조금 낮음), 4점(보통), 5점(조금 높음), 6점(높음), 7점(매우 높음)의 순이다.

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

한편, 주요 요건별로 점수를 살펴보면, 생산요건은 양식용 사료 제조업(3.5)이 가장 높고, 경영여건은 양식용 의약품 및 관련제품 제조업(3.9), 시장 수요조건은 관상용 수산동식물 양식용품 제조업(3.8), 관련 및 지원산업은 양식장 시설 및 장비 생산업(3.2)·양식용 의약품 및 관련제품 제조업(3.2)이 상대적으로 높게 나타났다.

(1) 양식용 사료 제조업

양식용 사료 제조업은 사료, 사료 첨가제, 사료 제조 설비로 나눌 수 있으며, 소분류별로 경쟁력을 평가해보면, 사료(3.6)산업이 배합 사료(4.4)에 기반하여 높은 점수를 받았다. 배합사료는 특히 시장 수요조건(4.7)에서 높은 점수를 받아, 향후 성장이 기대된다고 볼 수 있다. 그 외에는 사료 첨가제(3.5), 사료 제조 설비(2.8)의 순으로 시장에서의 경쟁력이 높지 않은 것으로 나타났다.

〈표 4-16〉 양식용 사료 제조업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
사료	3.5	3.9	3.6	3.4	3.6
(배합사료)	(4.3)	(4.4)	(4.7)	(4.2)	(4.4)
(사료원료)	(3.3)	(3.5)	(2.8)	(3.0)	(3.1)
(먹이생물)	(3.1)	(3.8)	(3.3)	(2.9)	(3.3)
사료 첨가제	3.5	3.8	3.5	3.1	3.5
사료 제조 설비	3.3	3.0	2.8	2.3	2.8
평균	3.5	3.7	3.4	3.1	3.4

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

(2) 양식용 시설 설치업

양식용 시설 설치업은 시설 설계, 시설 시공, 양식장 운영/경영 분석 소프트웨어 및 서비스로 나눌 수 있으며, 소분류별 경쟁력을 평가해보면, 시설 시공(3.2) 분야가 상대적으로 높은 점수를 받았다. 이는 동남아를 중심으로 한국 양식 기술에 대한 수요(4.2)가 높아서 나타난 결과로 풀이된다. 그 다음은 시설 설계(2.6), 양식장 운영/경영 분석 소프트웨어(2.5) 및 서비스 순으로 나타났으나, 전반적으로 경쟁력 수준은 매우 낮은 순이다.

〈표 4-17〉 양식용 시설 설치업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
시설 설계	2.4	2.6	3.3	2.1	2.6
시설 시공	2.5	3.3	4.2	3.0	3.2
양식장 운영/경영 분석 소프트웨어 및 서비스	2.3	2.6	3.2	2.0	2.5
평균	2.4	2.8	3.6	2.4	2.8

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

(3) 양식용 의약품 및 관련제품 제조업

양식용 의약품 및 관련제품 제조업은 치료제/약품, 수질안정/환경 개선제/기타로 나눌 수 있으며, 소분류별 경쟁력을 평가해보면, 치료제/약품 분야가 3.8, 수질안정/환경 개선제/기타가 3.3으로, 치료제/약품 분야가 상대적으로 높게 평가 되었다.

〈표 4-18〉 양식용 의약품 및 관련제품 제조업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
치료제/약품	3.6	4.3	3.9	3.5	3.8
수질안정/환경 개선제/기타	3.1	3.6	3.5	3.0	3.3
평균	3.4	3.9	3.7	3.2	3.6

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

(4) 양식장 시설 및 장비 생산업

양식장 시설 및 장비 생산업은 사육시설, 환경 관리 기자재, 사육 관리 기자재, 계측 및 제어 기자재, 양식용 자재로 나눌 수 있으며, 이 중에서 상대적으로 경쟁력이 있는 분야는 사육시설(3.5)로 꼽혔다.

〈표 4-19〉 양식장 시설 및 장비 생산업 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
사육시설	3.3	3.6	3.7	3.5	3.5
(수조)	(3.5)	(3.9)	(4.0)	(3.5)	(3.7)
(건물)	(2.9)	(2.9)	(3.6)	(3.0)	(3.1)
(가두리)	(3.9)	(4.1)	(4.0)	(3.9)	(4.0)
(계류설비)	(3.1)	(3.8)	(3.4)	(3.4)	(3.4)
(기타)	(3.0)	(3.2)	(3.9)	(3.5)	(3.4)
환경 관리 기자재	2.9	3.2	3.5	2.9	3.1
(산소공급)	(2.8)	(2.8)	(3.1)	(2.7)	(2.8)
(여과)	(3.1)	(2.9)	(3.5)	(3.0)	(3.1)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
(살균소독)	(3.1)	(2.9)	(3.7)	(3.0)	(3.2)
(에너지 관리)	(3.6)	(3.8)	(4.2)	(3.7)	(3.8)
(배관 및 부품)	(2.5)	(3.9)	(3.7)	(3.1)	(3.3)
(펌프 및 밸브)	(2.9)	(3.4)	(3.5)	(2.9)	(3.2)
(기타)	(2.5)	(2.8)	(2.6)	(2.4)	(2.6)
사육 관리 기자재	3.2	3.5	3.4	3.1	3.3
(사료 공급)	(3.3)	(3.5)	(3.7)	(3.2)	(3.4)
(질병 관리)	(3.6)	(3.6)	(3.7)	(3.8)	(3.7)
(수확/채취/선별/청소)	(2.6)	(3.4)	(3.3)	(2.8)	(3.0)
(냉동/냉장)	(3.5)	(3.7)	(3.2)	(2.9)	(3.3)
(선박/운송)	(2.8)	(3.3)	(3.2)	(2.9)	(3.1)
계측 및 제어 기자재	3.0	3.7	3.6	3.4	3.4
(계측 및 센서)	(3.0)	(3.7)	(3.6)	(3.4)	(3.4)
(관측 및 제어)	(3.0)	(3.7)	(3.6)	(3.4)	(3.4)
양식용 자재	3.1	3.1	3.5	3.1	3.2
평균	3.1	3.4	3.5	3.2	3.3

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

사육시설 중에서도 가두리 기자재(4.0)가 상대적으로 높은 경쟁력을 갖춘 것으로 평가되었다.

그 다음으로는 계측 및 제어 기자재(3.4), 사육 관리 기자재(3.3), 양식용 자재(3.2), 환경 관리 기자재(3.1)순으로 전반적으로 경쟁력 수준이 보통 이하에 머물러 있다.

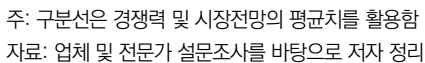
(5) 관상용 수산동식물 양식용품 제조업

관상용 수산동식물 양식용품 제조업은 수조, 조경자재, 수질정화 용품, 기타 장비로 나눌 수 있으며, 품목별 경쟁력을 평가해보면, 수조·조경자재 분야가 3.5로 가장 높고, 그 다음이 수질정화 용품(3.4), 기타 장비(3.3)의 순으로 나타났다.

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
관상용 기자재	3.0	3.7	3.8	3.0	3.4
수조	3.1	3.7	4.0	3.1	3.5
조경자재	3.1	3.7	4.0	3.1	3.5
수질정화 용품	3.1	3.7	3.7	3.0	3.4
기타 장비	2.8	3.7	3.8	3.0	3.3
평균	3.0	3.7	3.8	3.0	3.4

2) IPA 분석

〈그림 4-19〉 양식용 기자재 세분류별 IPA 분석



〈표 4-21〉 양식용 기자재 세분류별 IPA 분석 결과 및 우선순위 판별

중분류	소분류	세분류	지원사업 판별
양식용 사료 제조업	사료	배합사료	우선 지원사업
		사료원료	차선 지원사업
		먹이생물	차선 지원사업
	사료첨가제	사료 첨가용 보조제	차선 지원사업
	사료 제조 설비	사료 제조 관련 장비	추후 지원사업
양식용 시설 설치업	시설 설계	시설 설계 및 소프트웨어 개발	추후 지원사업
	시설 시공	시설 설치 및 관련 용역 서비스	점진적 지원사업
	양식장 운영/경영 분석 소프트웨어 및 서비스	양식장 운영 관련 자문 및 소프트웨어 개발	추후 지원사업
양식용 의약품 및 관련제품 제조업	치료제/약품	의화학약품	우선 지원사업
	수질 안정/ 환경 개선제/ 기타	수질 안정 및 환경 개선제	차선 지원사업
양식장 시설 및 장비 생산업	사육시설	수조	우선 지원사업
		건물	점진적 지원사업
		가두리	우선 지원사업
		계류설비	차선 지원사업
		기타	우선 지원사업
	환경 관리 기자재	산소공급	추후 지원사업
		여과	추후 지원사업
		살균소독	점진적 지원사업
		에너지 관리	우선 지원사업
		배관 및 부품	점진적 지원사업
		펌프 및 밸브	추후 지원사업
		기타	추후 지원사업
	사육 관리 기자재	사료 공급	우선 지원사업
		질병관리	우선 지원사업
		수확/채취/선별/청소	추후 지원사업
		냉동/냉장	차선 지원사업
		선박/운송	추후 지원사업
	계측 및 제어 기자재	계측 및 센서	우선 지원사업
		관측 및 제어	우선 지원사업
	양식용 자재	-	추후 지원사업
관상용 수산동식물 양식용품 제조업	관상용 기자재	수조	우선 지원사업
		조경자재	우선 지원사업
		수질정화 용품	우선 지원사업
		기타 장비	점진적 지원사업

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

4. 특징 및 시사점

우리나라 양식 기자재의 글로벌 시장 경쟁력 평가 및 육성 전략을 세우기 위해, 교역 자료를 토대로한 비교우위지수 분석과 전문가 조사를 활용한 IPA 분석을 시행하였다. 우선 대표적인 양식 기자재 중 하나인 사료와 어망산업을 살펴본 결과, 전반적으로 한국산 기자재가 세계 시장에서 차지하는 비중은 높지 않은 것으로 나타났다. 특히 사료의 경우 세계 사료시장에서 차지하는 비중이 매우 낮고, 시장비교우위지수 분석 결과 모든 시장에서 경쟁력이 없는 것으로 분석되었다. 한편, 우리나라 어망의 경우 세계시장에서 경쟁력이 있는 것으로 나타났는데, 특히 중국, UAE 시장에서의 경쟁력이 높은 것으로 분석되었다.

다음은 양식 기자재 산업과 관련하여 전문가 의견조사를 시행하였다. 설문조사를 시행한 결과, 전반적으로 우리나라 양식 기자재 산업 경쟁력이 높지 않은 것으로 나타났다. 상대적으로 관련 및 지원산업, 생산요건은 좋지 않은 것으로 평가된 반면, 시장수요조건, 경영여건에서는 나은 상태로 평가되었다.

업종별로는 양식용 의약품 및 관련제품 제조업이 경영여건이나 시장수요조건에서 상대적으로 높은 점수를 받아 타분야에 비해 경쟁력이 있는 것으로 나타났다. 그 다음은 양식용 사료 제조업, 관상용 수산동식물 양식용품 제조업, 양식장 시설 및 장비 생산업, 양식용 시설 설치업의 순이다.

또한 해당 조사결과를 토대로 IPA 분석을 시행하여 우선 지원사업을 분류하였다. 분석 결과, 배합사료, 의화학약품, 수조, 가두리, 예너지 관리, 사료 공급, 질병관리, 계측 및 센서, 관측 및 제어, 관상용

기자재 등이 상대적으로 경쟁력 및 시장전망이 좋은 것으로 나타났다. 우리나라 사료의 경우 교역 시장에서 비교우위가 있지 않은 것으로 나타났지만 배합사료에 한정해서 전문가 조사를 수행한 결과 시장전망과 경쟁력 모두 긍정적으로 평가된 점은 특징적이다.

〈표 4-22〉 주요 양식 기자재 글로벌 시장 경쟁력 시사점

구분		내용
세계 교역 여건	현황	• 사료 교역 규모('17): 306.8억\$ - 수출: 152.4억\$(네덜란드 13.1%, 미국 10.4%, 독일 8.1%, 한국 0.6%) - 수입: 154.4억\$(독일 5.6%, 네덜란드 4.6%, 벨기에 4.5%, 한국 1.6%) • 어망 교역 규모('17): 36.5억\$ - 수출: 19.2억\$(중국 32.9%, 파키스탄 7.5%, 베트남 6.2%, 한국 0.4%) - 수입: 17.4억\$(슬로바키아 8.8%, 일본 7.8%, 베트남 4.8%, 한국 3.7%)
	호재	• 한국산 어망, 높은 국제 경쟁력(RCA, MCA): 중국, UAE 시장에서 특히 강세
	한계	• 한국산 사료, 낮은 시장 점유율(최근 5년 평균): 對세계 = 0.6% • 한국산 사료, 낮은 국제 경쟁력(RCA, MCA): 세계를 비롯하여, 분석 대상 시장 모두에서 낮은 경쟁력 기록
국내 교역 여건	현황	• 배합사료 교역 규모('17): 25백만\$ - 수출: 2백만\$(일본 51.4%, 호주 19.2%, 인도네시아 14.3%) - 수입: 23백만\$(일본 33.9%, 중국 29.3%, 대만 21.3%) • 어망 교역 규모('17): 116백만\$ - 수출: 51백만\$(러시아 27.4%, UAE 9.6%, 베트남 5.2%) - 수입: 65백만\$(중국 68.2%, 필리핀 13.9%, 베트남 8.7%)
	호재	• 안정적 수출: ('13) 50백만\$ → ('15) 51백만\$ → ('17) 51백만\$ • 수출 확대(러시아): ('13) 0.3백만\$ → ('15) 0.6백만\$ → ('17) 1.2백만\$
	한계	• 적자 전환: ('13) 2백만\$ → ('15) △12백만\$ → ('17) △14백만\$
전문가 평가	우선 지원 부분	• (사료) 배합사료 • (치료제/약품) 의화학약품 • (사육시설) 수조, 가두리 • (환경 관리 기자재) 에너지 관리 • (사육 관리 기자재) 사료 공급, 질병 관리 • (계측 및 제어 기자재) 계측 및 센서, 관측 및 제어 • (관상용 기자재) 수조, 조경자재, 수질정화 용품

자료: 본문 내용 참조 저자 정리

제3절 수산물 가공 기자재

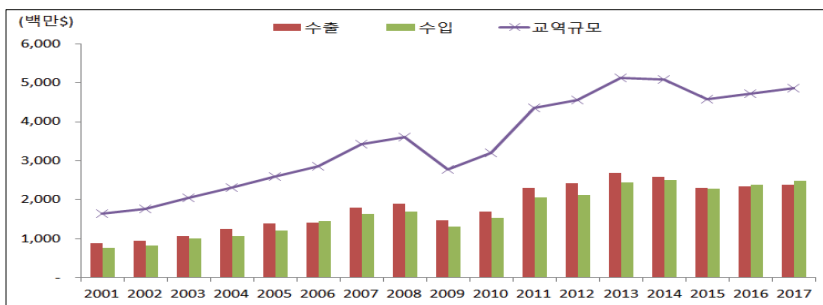
1. 수출 동향 분석

1) 세계 교역 동향

세계 식품 가공 기자재 교역 규모⁶³⁾는 2001년 16억 3천 9백만 달러에서 2017년 48억 5천 6백만 달러로 연평균 7.0%의 높은 증가세를 보이고 있다. 2001년 이후 2000년대 후반을 제외하고는 전반적으로 증가세를 보이고 있는데, 이는 세계 가공산업 발전에 기인하여 관련 기자재 수요 증가에 기인하는 것으로 풀이된다.

가공 기자재 수출은 2001년 8억 7천 4백만 달러에서 2014년 25억 7천 7백만 달러로 최고치를 기록한 후 보합세를 보여 2017년에는 23억 7천 6백만 달러를 기록하였다. 수입도 2001년 이후 증가세로, 2001년 7억 6천 5백만 달러에서 2017년 24억 8천만 달러로 연평균 7.6% 증가하였다.

〈그림 4-20〉 세계 식품 가공 기자재 교역 추이



주: HS코드 843880류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

63) 가공용 기자재 세계 교역 동향은 HS 코드상으로 분류가 가능한 기타 식음료 조제 제조 산업용 기계(843880류)에 한해 분석을 실시함. 여기에는 수산물 가공 기자재뿐만 아니라 농산물, 축산물 등 식음료 조제 제조 기자재 등이 모두 포함되어 있음

주요 수출국은 이탈리아, 독일, 중국, 덴마크, 미국 등의 순으로 상위 5개국의 수출이 13억 6천 1백만 달러로 전체 수출액의 54.9%를 차지하였다. 최근 5년 수출을 살펴보면 네덜란드와 스페인을 제외한 대부분 국가의 수출이 증가하고 있으며, 특히 이탈리아, 중국, 덴마크의 경우 연평균 5% 이상의 높은 증가세를 보였다.

한국은 제 16위 수출국으로 연간 약 3천만 달러를 수출하여 전 세계 수산물 가공 기자재 수출의 약 1%를 차지하고 있다.

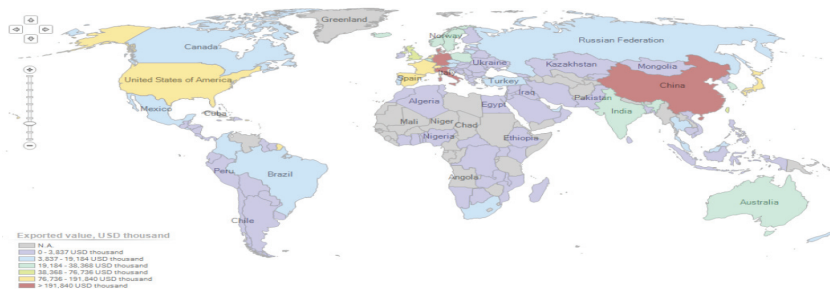
〈표 4-23〉 국가별 식품 가공 기자재 수출 추이 (단위: 백만 \$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
전체	2,439	2,502	2,277	2,383	2,480	0.4%
1 이탈리아	299	320	299	368	384	6.4%
2 독일	352	421	321	322	371	1.4%
3 중국	194	258	255	217	238	5.2%
4 덴마크	143	153	147	171	193	7.8%
5 미국	165	167	181	184	175	1.5%
6 프랑스	150	162	146	147	155	0.9%
7 네덜란드	122	138	93	92	102	△4.4%
8 스페인	150	102	133	107	101	△9.4%
9 일본	84	81	64	72	93	2.8%
10 스위스	81	87	80	132	91	2.8%
16 한국	35	18	23	30	28	△5.8%

주: HS코드 843880류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-21〉 세계 식품 가공 기자재 수출 현황(2017년 기준)

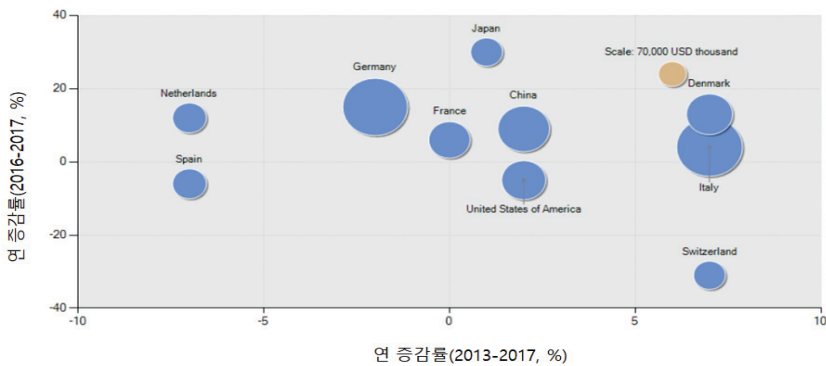


주: HS코드 843880류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

최근 5년 및 전년 대비 수출 증감률을 살펴보면 덴마크와 이탈리아의 수출이 최근 5년 및 전년 대비 증가하였다. 스위스의 경우 2017년 수출이 증가하였으나 2013년 대비 큰 폭으로 감소하였으며, 네덜란드의 경우 2013년 대비 수출을 증가하였으나 전년 대비 수출이 감소한 것으로 나타났다. 프랑스, 중국, 미국의 경우 최근 5년 및 전년 대비 수출이 소폭 증가한 것으로 나타났다.

〈그림 4-22〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 식품 가공 기자재 수출 증감률



주: HS코드 843880류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

주요 수입국은 미국, 러시아, 영국, 중국, 스페인 등의 순으로 상위 5개국의 수입이 6억 8천 6백만 달러로 전체 수입액의 28.9%를 차지하고 있다. 상위 5개국의 수입 비중이 30% 미만으로 수산 가공용 기자재 수입은 특정 국가를 중심으로 이루어지기보다는 다양한 국가에서 수요가 많은 것을 알 수 있다. 최근 5년 추이를 살펴보면 전반적으로 수입이 감소한 가운데, 특히 러시아, 중국의 수입 감소세가 큰 것으로 나타났다. 반면 스페인, 네덜란드 등의 경우 수입이 큰 폭으로 증가하였다.

한국은 제10위 수입국으로 2017년 기준 5천만 달러를 수입하여 전 세계 수입의 약 2%를 차지하였다.

〈표 4-24〉 국가별 식품 가공 기자재 수입 추이

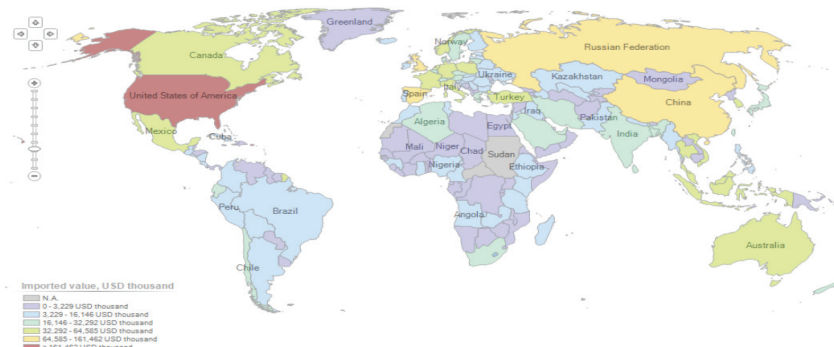
(단위: 백만 \$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
전체	2,681	2,577	2,300	2,343	2,376	△3.0%
1 미국	262	280	297	343	323	5.4%
2 러시아	259	185	166	134	125	△16.7%
3 영국	87	81	81	79	82	△1.3%
4 중국	141	155	89	81	78	△13.6%
5 스페인	43	42	47	51	78	15.7%
6 네덜란드	23	26	16	22	63	28.4%
7 독일	60	55	63	60	61	0.3%
8 캐나다	62	44	56	52	59	△1.2%
9 호주	50	36	50	65	50	0.0%
10 한국	34	29	29	39	50	9.8%

주: HS코드 843880류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-23〉 세계 식품 가공 기자재 수입 현황(2017년 기준)

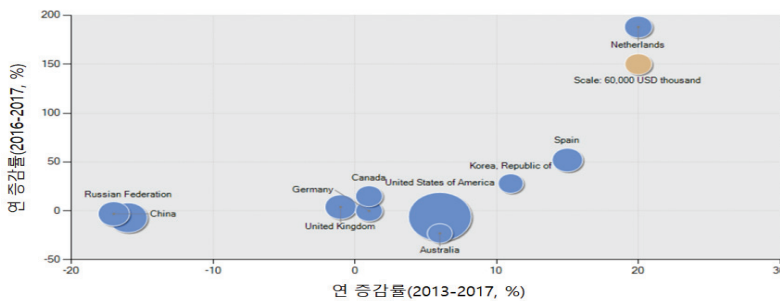


주: HS코드 843880류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

최근 5년 및 전년 대비 수입 증감률을 살펴보면 네덜란드, 스페인, 한국의 경우 전년 및 최근 5년 대비 수입이 큰 폭으로 증가한 것으로 나타났다. 주요 수입국인 러시아와 중국의 경우 전년 대비 수입은 보합세를 보였지만 최근 5년 대비 수입은 큰 폭의 감소세를 보이고 있다. 독일, 캐나다, 영국 등의 경우 최근 5년 및 전년 대비 수입에 큰 변화 없이 안정적인 추세를 보이고 있다.

〈그림 4-24〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 식품 가공 기자재 수입 증감률



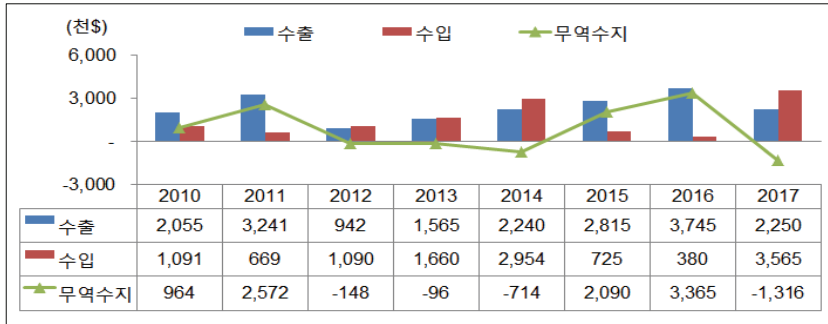
주: HS코드 843880류로 집계함
 자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

2) 국내 교역 동향

우리나라의 어패류 조제용 기계 교역은 연도별 변동은 있지만 약 5백만 달러 수준이며, 전반적으로 흑자 구조를 보이고 있다. 하지만 2017년에는 수입이 큰 폭으로 증가하면서 약 1백만 달러 적자를 기록하였다.

어패류 조제용 기계 수출은 2013년 1백만 달러에서 2017년 2백만 달러로 연평균 9.5% 증가하였다. 주요 수출 국가는 러시아와 중국으로 이들 국가로의 수출이 전체 수출의 약 70%를 차지하고 있다. 최근 수출 동향을 살펴보면 러시아와 태국으로의 수출이 호조를 보이고 있으며, 중국으로의 수출은 감소하였다.

〈그림 4-25〉 어패류 조제용 기계 교역 추이



주: HSK 코드 8438801000로 산출함

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

수입도 같은 기간 1백만 달러에서 4백만 달러로 연평균 21.0% 증가하였으며, 특히 2017년 수입이 큰 폭으로 증가하였다. 주요 수입 국가는 스위스, 독일, 대만 등으로 특히 스위스로부터의 수입이 전체 수입의 77.1%를 차지하고 있다.

〈표 4-25〉 국가별 어패류 조제용 기계 교역 추이(상위 5개국)

(단위: 천 \$)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
수출	전체	1,565	2,240	2,815	3,745	2,250	9.5%
	러시아	282	634	625	1,397	1,066	39.4%
	중국	670	168	340	351	467	△8.7%
	일본	200	437	431	892	200	△0.1%
	태국	8	183	1	39	153	111.7%
	페루	12	272	415	-	138	83.0%
수입	전체	1,660	2,954	725	380	3,565	21.0%
	스위스	-	-	-	-	2,749	
	독일	-	-	37	1	266	
	대만	-	-	80	111	218	
	중국	88	3	2	56	118	7.6%
	덴마크	64	1,005	1	-	87	8.1%

주: HSK 코드 8438801000로 산출함

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

2. 국제 경쟁력 지수 분석⁶⁴⁾

1) 시장점유율 지수(MS)

주요 수출 경쟁국 중 수산물 가공 기자재 시장에서 점유율이 가장 높은 국가는 독일로 전 세계 수산물 가공 기자재 시장의 14.6%를 차지하고 있다. 그 다음은 이탈리아가 13.7%로 높은 점유율을 보유하고 있고, 중국(9.5%), 미국(7.2%)순으로 점유율이 높다. 한편, 한국은 세계시장에서 차지하는 비중이 1.1%로 나타났다.

주요 시장별로 살펴보면, 중국 시장에서는 일본의 점유율이 26.0%로 가장 높고, 그 다음이 독일(12.7%), 미국(8.8%)순으로 한국은 8.0%를 점유하고 있다. 베트남 시장⁶⁵⁾의 경우 중국(22.9%)이 가장 높은 점유율을 차지하고 있으며, 독일 시장은 이탈리아(21.3%), UAE 시장은 이탈리아(18.0%), 미국 시장은 독일(27.7%)이 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 한편 우리나라는 세계 수산물 가공 기자재 시장에서 차지하는 비중이 1.1%로 중국과 베트남 시장에서는 8% 이상의 점유율을 보이지만 이외 국가의 경우 1% 내외로 점유율이 낮은 것으로 나타났다.

시장 추이를 중심으로 살펴보면, 세계 수산물 가공 기자재 시장에서 점유율이 가장 높은 독일의 시장 점유율은 2013년 14.3%에서 2017년 14.8%로 정체세를 보이고 있다. 같은 기간 주요 수출국의 세계 시장 점유율 변동을 살펴본 결과 중국, 이탈리아, 덴마크의 경우 1%p 이상 증가하였으며, 네덜란드, 스페인의 경우 1%p 이상 하락한

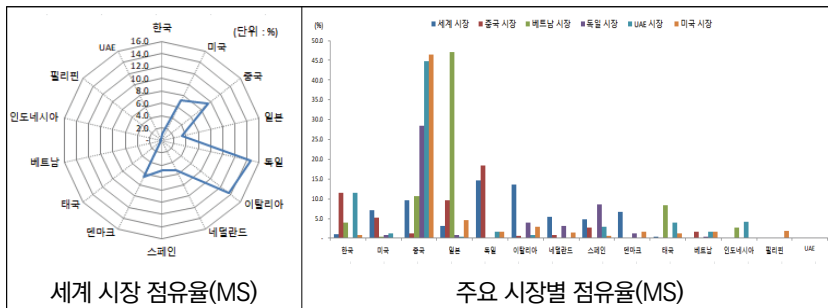
64) 가공용 기자재는 농산물, 축산물, 수산물 기자재로 나눌 수 있으나 본 연구에서는 HS 코드 분석단위의 한계(세분화 불가능)로 모든 식품 가공용 기자재(843880류)를 대상으로 분석함하였으며 해석 시 유의가 필요함

65) 베트남 자료는 2016년이 가장 최신자료로, 2016년까지 분석함

것으로 나타났다. 한편, 우리나라의 세계 점유율은 2013년 1.4%에서 2017년 1.1%로 0.3%p 감소한 것으로 나타났다.

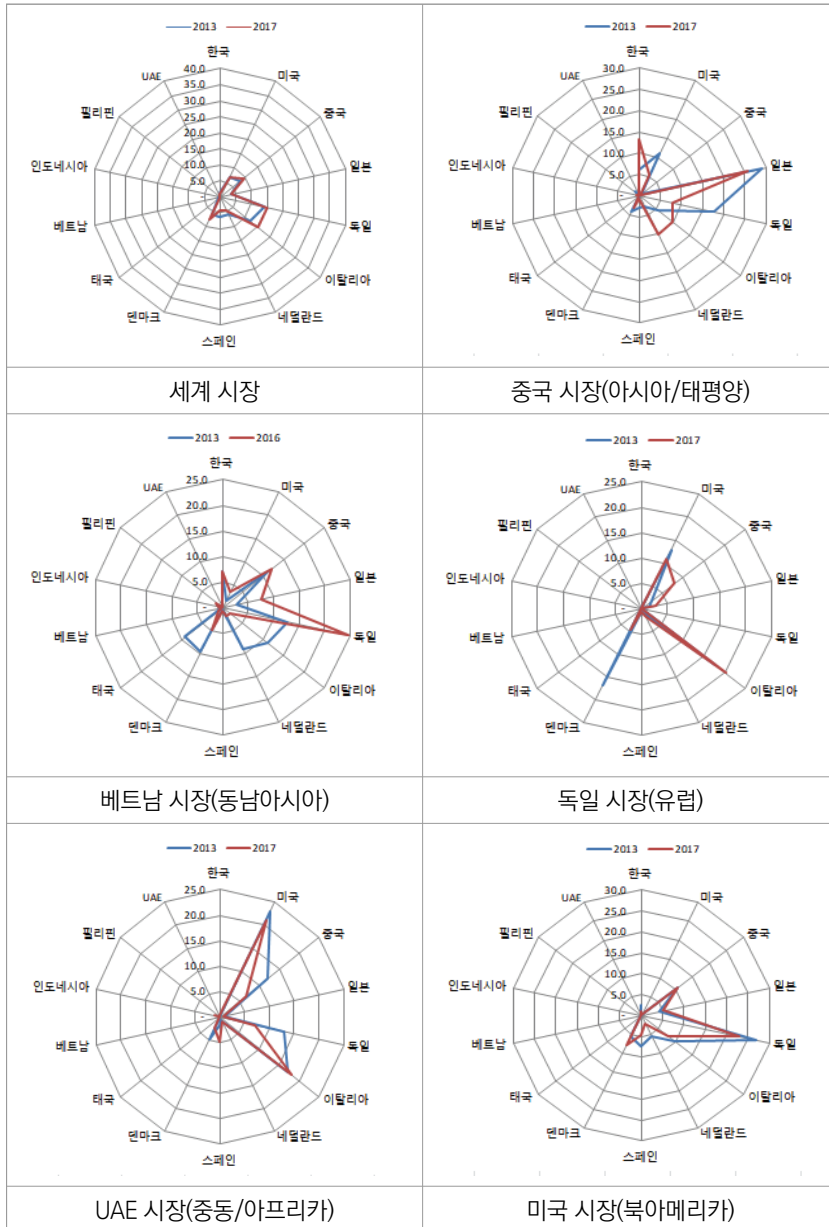
〈표 4-26〉 수산물 가공 기자재 주요 수출국 시장점유율(2013~2017년 평균)

구분	한국	미국	중국	일본	독일	이탈리아	네덜란드
세계 시장	1.1	7.2	9.5	3.2	14.6	13.7	5.4
중국 시장	8.0	8.8	-	26.0	12.7	8.1	4.6
베트남 시장	8.6	2.6	22.9	8.7	12.9	6.2	4.4
독일 시장	0.1	9.9	5.0	2.2	-	21.3	3.2
UAE 시장	0.2	13.7	8.1	0.6	12.1	18.0	1.0
미국 시장	1.5	-	9.9	3.7	27.7	8.4	3.3
구분	스페인	덴마크	태국	베트남	인도네시아	필리핀	UAE
세계 시장	4.9	6.6	0.4	0.1	0.2	0.0	0.1
중국 시장	2.2	3.1	0.2	0.0	0.2	1.0	0.0
베트남 시장	0.9	4.6	3.5	-	0.7	1.0	-
독일 시장	0.7	6.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
UAE 시장	2.5	2.4	0.7	-	1.6	-	-
미국 시장	8.1	6.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-26〉 수산물 가공 기자재 주요 수출국 시장별 시장점유율 추이



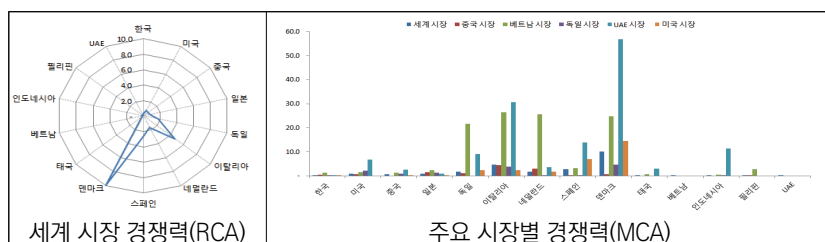
자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

2) 비교우위지수(RCA, MCA)

주요 수출 경쟁국 중 세계 수산물 가공 기자재 수출 시장에서 비교우위가 있는 국가는 독일(1.8), 이탈리아(4.7), 네덜란드(1.7), 스페인(2.7), 덴마크(10.0)로 나타난 가운데, 덴마크의 현시비교우위지수(RCA)가 10.0로 가장 높은 경쟁력을 지닌 것으로 나타났다. 반면 세계 수산물 가공 기자재 시장에서 비교우위가 낮은 국가는 한국(0.3)을 포함하여 미국(0.8), 중국(0.7), 일본(0.8), 태국(0.3), 베트남(0.2), 인도네시아(0.2), 필리핀(0.1), UAE(0.1)로 나타났다.

〈표 4-27〉 수산물 가공 기자재 주요 수출국 비교우위지수(2013~2017년 평균)

구분	한국	미국	중국	일본	독일	이탈리아	네덜란드
세계 시장	0.3	0.8	0.7	0.8	1.8	4.7	1.7
중국 시장	0.0	0.1	-	0.2	0.1	0.4	0.3
베트남 시장	0.5	0.5	0.5	1.1	7.0	8.4	7.7
독일 시장	0.2	2.2	0.8	1.3	-	3.8	0.3
UAE 시장	0.3	6.9	2.7	0.8	9.1	30.1	3.3
미국 시장	0.3	-	0.3	0.3	2.5	2.3	1.7
구분	스페인	덴마크	태국	베트남	인도네시아	필리핀	UAE
세계 시장	2.7	10.0	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1
중국 시장	0.3	0.7	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
베트남 시장	3.2	24.7	0.6	-	0.4	2.7	-
독일 시장	0.2	4.6	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
UAE 시장	13.5	62.7	2.5	-	9.7	-	-
미국 시장	6.9	14.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0



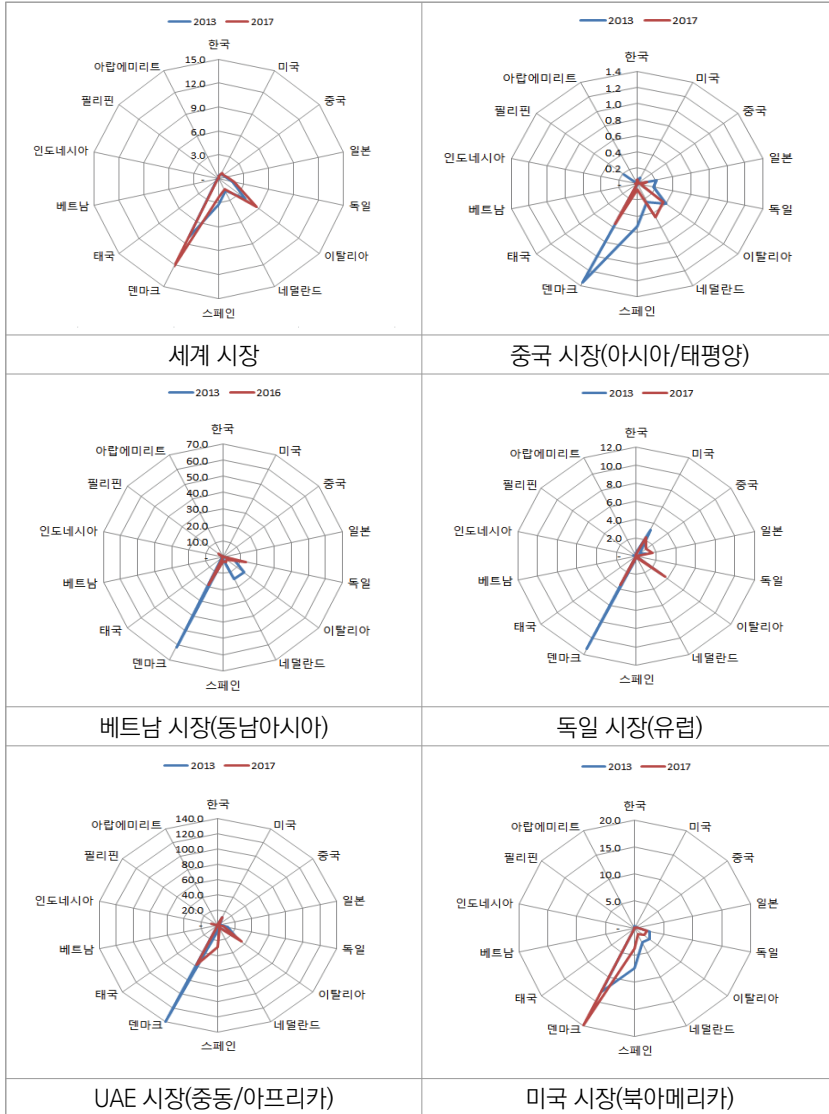
주: 세계 시장에서 해당국의 지수는 현시비교우위지수(RCA)이며, 상대국 시장(중국, 베트남, 독일, UAE, 미국)에서의 지수는 시장비교우위 지수(MCA)임

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

주요 시장별로 살펴보면, 중국 시장에서 비교 우위 지수는 모든 국가가 1 미만으로 경쟁력이 낮은 가운데, 덴마크, 이탈리아, 네덜란드, 스페인 등 유럽 국가가 비교적 상대적으로 높은 경쟁력을 지닌 것으로 나타났다. 반면, 한국, 태국, 베트남, 인도네시아는 중국시장에서 비교우위가 없는 것으로 분석되었다. 베트남 시장의 경우 일본, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 스페인, 덴마크, 필리핀이 비교우위가 있는 것으로 분석되었으며, 그 중에서도 덴마크(24.7), 이탈리아(8.4)가 높은 경쟁력을 보유하고 있다. 독일 시장은 미국, 일본, 이탈리아, 덴마크가 비교우위가 있는 것으로 조사되었으며, UAE 시장에서는 대부분 국가가 1 이상으로 경쟁력을 보유하고 있으며, 특히 덴마크(62.7), 이탈리아(30.1)가 높은 경쟁력을 보유하고 있다. 미국 시장에서는 독일, 이탈리아, 스페인, 덴마크가 경쟁력을 지닌 것으로 나타났다. 우리나라는 세계시장을 비롯하여, 분석대상국 모두에서 비교우위가 없는 것으로 나타났다.

시장 추이를 중심으로 살펴보면, 세계 수산물 가공 기자재 시장에서 가장 높은 비교우위를 보이고 있는 덴마크의 경쟁력이 증가세를 보이는 반면, 스페인산 수산물 가공 기자재의 비교우위가 낮아지고 있는 추세를 보이고 있다. 중국의 경우 2013년 0.60에서 2017년 0.76으로 비교우위 지수가 상승세를 보이고 있으나 여전히 1 미만으로 경쟁력은 낮은 것으로 나타났다. 한편, 우리나라의 對세계 사료 수출 비교우위는 0.3에서 정체되어 있다.

〈그림 4-27〉 수산물 가공 기자재 주요 수출국 비교우위지수 추이



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

다음은 각 국가별 수출 대상 시장에서의 비교우위 여부를 판별하였다. 세계 수산물 가공 기자재에서 비교우위에 있는 국가들이 각 주

요 수출대상 시장에서의 경쟁력도 있는 것으로 나타났다. 특히 독일, 이탈리아, 네덜란드, 스페인, 덴마크의 경우 베트남과 UAE 시장에서 경쟁력이 높았다. 한편, 우리 수산물 가공 기자재는 모든 분석 대상 시장에서 비교우위가 없는 것으로 나타났다.

〈표 4-28〉 수산물 가공 기자재 주요 수출 국가별 경쟁 우위 시장

구분	세계 시장	중국 시장	베트남 시장	독일 시장	UAE 시장	미국 시장
한국	X	X	X	X	X	X
미국	X	X	X	O	O	-
중국	X	-	X	X	O	X
일본	X	X	O	O	X	X
독일	O	X	O	-	O	O
이탈리아	O	X	O	O	O	O
네덜란드	O	X	O	X	O	O
스페인	O	X	O	X	O	O
덴마크	O	X	O	O	O	O
태국	X	X	X	X	O	X
베트남	X	X	-	X	X	X
인도네시아	X	X	X	X	O	X
필리핀	X	X	O	X	X	X
UAE	X	X	X	X	-	X

주: 비교우위지수(RCA, MCA)가 1을 넘는 경우 O, 1을 넘지 못하는 경우는 X로 표현함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

3. 전문가 정량 평가

1) 분야별 경쟁력 분석

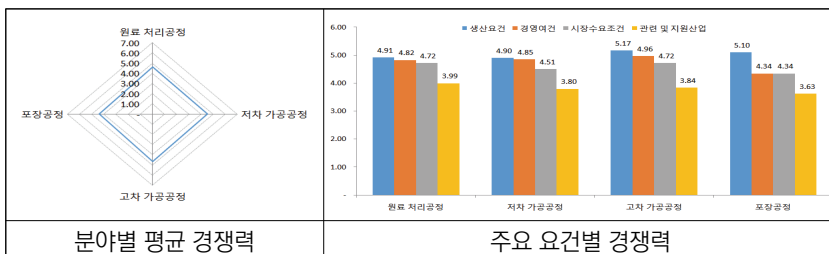
수산물 가공 기자재 전문가 및 주요 업체를 대상으로 주요 수산물 가공 기자재 산업의 경쟁력을 분석한 결과, 전반적으로 척도의 보통 수준인 4점을 넘어 보통 수준 이상의 경쟁력을 가진 것으로 평가된다.

먼저 요건별로 살펴보면 생산 요건이 4.98점으로 경쟁력이 가장 높고, 다음으로 경영 여건 4.76점, 시장 수요 4.59점 순으로, 관련 지원은 3점대로 가장 낮게 나타났다. 생산 요건 중에서는 고차 가공공정과 포장공정의 평가가 높았으며, 경영 여건에서는 고차 가공공정, 시장 수요 여건에서는 고차 가공공정의 여건이 상대적으로 높았다. 산업화 관련 지원 여건에서는 모든 공정에서 3점대로 낮게 나타났다. 즉 전문가들과 업체들은 관련 업체 및 기관과의 협력, 활용 가능한 클러스터 구축 현황, 정부 지원 정책이 대체적으로 부족한 것으로 평가하고 있다.

소분류별 경쟁력 분석 결과는 고차 가공공정이 4.67점으로 가장 높고, 다음으로 원료 처리공정(4.61), 저차 가공공정(4.48), 포장공정(4.41) 순이다.

〈표 4-29〉 수산물 가공 기자재 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
원료 처리공정	4.91	4.82	4.72	3.99	4.61
저차 가공공정	4.86	4.83	4.47	3.77	4.48
고차 가공공정	5.17	4.96	4.72	3.84	4.67
포장공정	4.98	4.43	4.43	3.78	4.41
평균	4.98	4.76	4.59	3.85	4.54



주: 해당 설문은 7점 척도로 이루어졌으며, 1점(매우 낮음), 2점(낮음), 3점(조금 낮음), 4점(보통), 5점(조금 높음), 6점(높음), 7점(매우 높음) 순임
 자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

(1) 원료 처리과정

원료 처리과정 소분류별 경쟁력 분석에서는 해동기, 할복기, 탈피기가 상대적으로 높은 경쟁력을 보였으며, 탈각기의 경우 상대적으로 경쟁력이 낮은 것으로 평가되었다. 해동기의 경우 생산 요건과 시장 수요 요건, 할복기와 탈피기는 생산 요건에서 높은 평가를 받았다. 반면 탈각기의 경우 전반적으로 평가가 낮은 가운데, 생산 요건에서 평균 대비 평가가 낮았다.

〈표 4-30〉 원료 처리과정 세분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
세척기	4.88	4.89	4.75	4.28	4.70
선별기	4.67	5.00	4.89	4.22	4.69
탈각기	4.33	4.24	4.28	3.78	4.16
해동기	5.00	4.61	5.00	4.42	4.76
냉염수기	5.19	4.86	4.25	4.25	4.64
비늘제거기	5.00	4.86	4.92	3.75	4.63
내장제거기	4.63	4.75	4.67	3.92	4.49
절단기	4.88	4.93	4.88	3.92	4.65
할복기(필렛기)	5.25	4.96	4.96	3.67	4.71
탈피기	5.25	5.07	4.88	3.83	4.76
핀본제거기	5.00	4.89	4.50	3.92	4.58
평균	4.91	4.82	4.72	3.99	4.61

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

(2) 저차 가공과정

저차 가공과정 소분류별 경쟁력 분석에서는 건조기, 분쇄기가 상대적으로 높은 경쟁력을 보였으며, 염장조와 훈연기의 경우 경쟁력이 낮은 것으로 평가되었다. 건조기와 분쇄기의 경우 상대적으로 경영 여건 및 생산 요건에서 높은 평가를 받았다.

시장 수요 측면에서는 건조기, 분쇄기, 냉동기의 수요가 많은 것으로 평가되어 향후 성장 가능성이 높은 것으로 판단된다.

〈표 4-31〉 저차 가공공정 세분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
채육기	4.83	4.86	4.61	3.67	4.49
건조기	4.75	5.05	4.72	4.00	4.63
염장조	5.33	4.81	3.94	3.56	4.41
분쇄기	5.42	4.86	4.72	3.56	4.64
훈연기	4.33	4.81	4.56	3.56	4.31
탈수기	4.81	4.79	4.46	3.83	4.47
냉동기	4.50	4.76	4.72	4.44	4.61
정렬기	4.92	4.71	4.06	3.56	4.31
평균	4.86	4.83	4.47	3.77	4.48

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

(3) 고차 가공공정

고차 가공공정에서는 조리기, 자숙기, 양념 인젝터가 경쟁력이 높은 것으로 평가되었다. 특히 조리기의 경우 5점 이상으로 수산물 가공 기자재 중 가장 높은 평가를 받았다. 자숙기도 4.8점으로 생산 요건 및 시장 수요 측면에서 높은 평가를 받았다.

〈표 4-32〉 고차 가공공정 세분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
성형기	5.17	5.00	4.44	3.67	4.57
혼합기계	4.81	4.79	4.71	3.83	4.53
양념인젝터	5.19	4.96	4.58	3.83	4.64
자숙기	5.42	5.05	4.94	3.78	4.80
농축기	4.83	5.05	4.44	3.67	4.50
추출기	5.17	4.90	4.56	3.67	4.57
조리기	5.58	5.00	5.33	4.44	5.09
평균	5.17	4.96	4.72	3.84	4.67

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

(4) 포장공정

포장공정의 전체 경쟁력 점수는 4.48점으로 이 중 포장기와 충전기가 높은 경쟁력을 가진 것으로 평가되었다. 포장기의 경우 대부분 항목에서 높은 평가를 받았으며 5.01점으로 전체 수산물 가공 기자재 중에서도 높은 평가를 받았다. 특히 시장 수요 측면에서 충전기와 포장기 모두 5점 이상으로 향후 성장 가능성이 큰 것으로 평가된다.

〈표 4-33〉 포장공정 세분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
충진기	5.25	4.62	5.00	3.89	4.69
밀봉기	4.75	4.33	4.61	3.67	4.34
계량기	5.00	4.38	4.72	4.00	4.53
포장기	5.58	4.86	5.17	4.44	5.01
결속기	4.67	4.38	4.56	3.56	4.29
금속검출기	4.83	4.24	4.61	3.56	4.31
라벨러	4.83	4.38	4.67	3.56	4.36
캡핑기	4.92	4.29	4.61	3.56	4.34
평균	4.98	4.43	4.74	3.78	4.48

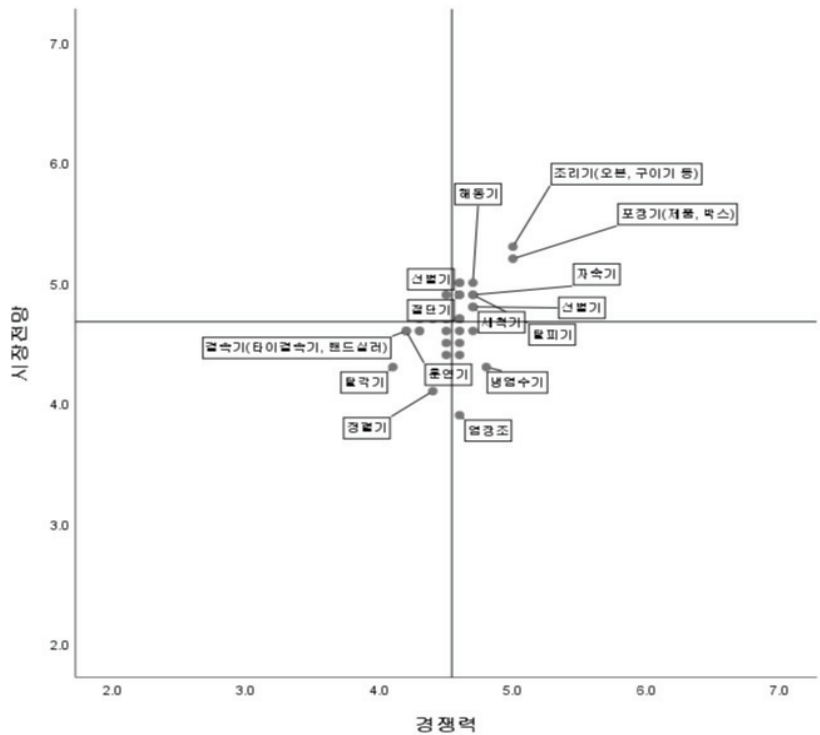
자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

2) IPA 분석

수산물 가공 기자재 우선 지원사업을 도출하기 위해 IPA 분석을 실시한 결과 총 34개의 세분류에서 15개의 우선 지원사업을 도출하였다. 먼저 원료 처리공정에서는 세척기, 선별기, 해동기, 절단기, 할복기, 탈피기 6개가 우선 지원사업으로 도출되었다. 가공공정에서는 총 7개가 우선 지원이 필요한 것으로 도출되었는데, 저차 가공공정의 건조기, 분쇄기, 냉동기, 고차 가공공정의 양념 인젝터, 자숙기,

추출기, 조리기가 해당된다. 포장공정에서는 충전기와 포장기가 우선적인 지원이 필요하며, 나머지 부문 모두는 점진적 지원이 필요한 것으로 분석되었다.

〈그림 4-28〉 수산물 가공 기자재 세분류별 IPA 분석



〈표 4-34〉 수산물 가공 기자재 세분류별 IPA 분석 결과 및 우선순위 판별

중분류	소분류	세분류	사업 평가
수산가공품 제조 기자재	원료 처리공정	세척기	우선 지원사업
		선별기	우선 지원사업
		탈각기	추후 지원사업
		해동기	우선 지원사업
		냉염수기	차선 지원사업
		비늘제거기	차선 지원사업
		내장제거기	차선 지원사업
		절단기	우선 지원사업
		할복기	우선 지원사업
		탈피기	우선 지원사업
		핀본제거기	차선 지원사업
	저차 가공공정	채육기	차선 지원사업
		건조기	우선 지원사업
		염장조	차선 지원사업
		분쇄기	우선 지원사업
		훈연기	점진적 지원사업
		탈수기	추후 지원사업
		냉동기	우선 지원사업
		정렬기	추후 지원사업
	고차 가공공정	성형기	차선 지원사업
		혼합기	점진적 지원사업
		양념 인젝터	우선 지원사업
		자숙기	우선 지원사업
		농축기	추후 지원사업
		추출기	우선 지원사업
		조리기	우선 지원사업
수산가공품 포장 기자재	포장공정	충진기	우선 지원사업
		밀봉기	점진적 지원사업
		계량기	점진적 지원사업
		포장기	우선 지원사업
		결속기	점진적 지원사업
		금속 검출기	점진적 지원사업
		라벨러	점진적 지원사업
		캡핑기	점진적 지원사업

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

4. 특징 및 시사점

수산물 가공 기자재의 글로벌 시장 경쟁력을 세계 및 국내 교역 여건, 전문가 평가 등을 통해 다음과 같은 특징과 시사점을 도출할 수 있다. 먼저 세계 수산물 가공 기자재 시장 규모를 살펴보면 2017년 기준 48억 6천만 달러로 주요 수출국은 이탈리아, 독일, 수입국은 미국, 러시아 등이다. 수산물 가공 산업이 성장함에 따라 생산 수산물 가공 기자재 교역도 증가하고 있는 것으로 나타났다. 한편 세계 수산물 기자재 시장에서 중국의 성장세가 큰 것으로 나타났다. 중국의 세계 시장 점유율은 2013년 5.9%에서 2017년에는 7.8%로 약 2%p 증가하였다. 중국이 우리나라와 경쟁국임을 감안하면 우리나라 수출에 있어 한계 요인으로 작용할 수 있다. 한편 우리나라의 수출 시장 점유율은 1.1%로 미미하며, 국제 경쟁력(RCA)도 개선되고 있지만 주요 국에 비해서는 경쟁력이 낮은 것으로 평가된다(〈그림 4-20〉, 〈표 4-23〉 참조).

국내에서는 연간 약 6백만 달러 교역이 이루어지고 있다. 이중 수출은 연간 약 3백만 달러 정도 꾸준히 이루어지는 반면, 수입은 변동성이 큰 것으로 나타났다(〈그림 4-25〉 참조). 이에 따라 무역수지는 흑자와 적자를 반복하고 있으며, 최근 적자 빈도가 늘어나고 있다. 수출에 있어 호재는 수산물 가공산업으로 발전 가능성이 큰 러시아 시장으로의 수출이 확대되고 있는 점이다. 러시아는 세계에서 원료 수산물을 많이 생산하는 국가 중 하나로, 최근 가공산업도 적극적으로 육성되고 있는 것으로 파악된다. 러시아 시장 외에도 최근에는 베트남 등 가공산업이 발전하고 있는 동남아시아 시장에 대해서도 시장 진출 가능성을 모색하고 있는 것은 수출 확대에 있어 긍정적 요인

으로 작용할 것으로 전망된다.

전체적으로 세계 시장에서 우리나라의 점유율이 낮고, 국제 경쟁력이 떨어지지만, 지속적 성장이 전망되는 수산물 가공 기자재 시장은 우리가 놓칠 수 없는 분야이다. 따라서 세계 시장에서 우리나라가 경쟁력을 가질 수 있는 품목을 발굴하고 이 품목에 대해서는 전략적으로 수출 품목으로 육성할 필요가 있다. 전략 수출 품목으로는 전문가 평가로 도출된 15개의 품목을 우선적으로 고려할 필요가 있다.

〈표 4-35〉 수산물 가공 기자재 글로벌 시장 경쟁력 시사점

구분		내용
세계 교역 여건	현황	• 교역 규모('17): 48.6억\$ - 수출: 24.8억\$(이탈리아 15.5%, 독일 15.0%, 중국 9.6%, 한국 1.1%) - 수입: 23.8억\$(미국 13.6%, 러시아 5.3%, 영국 3.5%, 한국 2.1%)
	호재	• 시장 성장: ('13) 24.4억\$ → ('15) 22.8억\$ → ('17) 24.8억\$ • 한국산 국제 경쟁력 향상(RCA): ('15) 0.29 → ('16) 0.38 → ('17) 0.35
	한계	• 수입 시장 위축: ('13) 26.8억\$ → ('15) 23.0억\$ → ('17) 23.8억\$ • 중국 신흥국 성장(수출 시장 점유율): ('13) 5.9% → ('15) 6.5% → ('17) 7.8% • 낮은 국제 경쟁력(RCA): 덴마크 10.0, 이탈리아 4.7, 중국 0.7, 한국 0.3
국내 교역 여건	현황	• 교역 규모('17): 5.8백만\$ - 수출: 2,250천\$(러시아 47.4%, 중국 20.8%, 일본 8.9%) - 수입: 3,565천\$(스위스 77.1%, 독일 7.5%, 대만 6.1%)
	호재	• 안정적 수출: ('13) 1.6백만\$ → ('15) 2.8백만\$ → ('17) 2.3백만\$ • 수출 확대(러시아): ('13) 0.3백만\$ → ('15) 0.6백만\$ → ('17) 1.2백만\$
	한계	• 적자 전환: ('13) △95천\$ → ('15) 2,090천\$ → ('17) △1,315천\$
전문가 평가	우선 지원 부분	• (원료 처리) 세척기, 선별기, 해동기, 절단기, 할복기, 탈피기 • (가공 공정) 건조기, 분쇄기, 냉동기, 양념 인젝터, 자숙기, 추출기, 조리기 • (포장 공정) 충전기, 포장기

자료: 본문 내용 참조 저자 정리

제4절 낚시 기자재

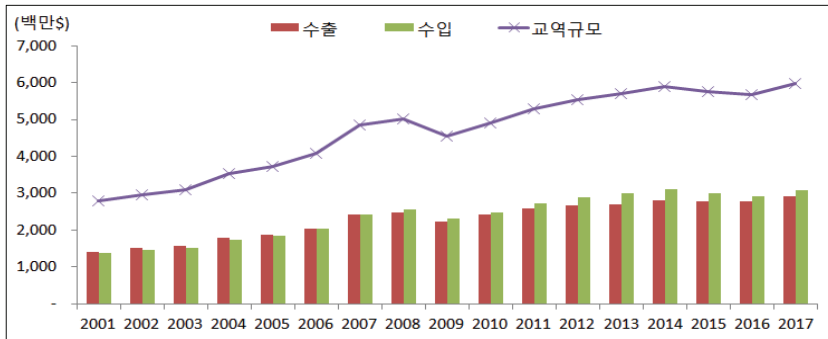
1. 수출 동향 분석

1) 세계 교역 동향

세계 낚시용품 교역 규모⁶⁶⁾는 2001년 27억 9천 1백만 달러에서 2017년 59억 8천 7백만 달러로 연평균 4.9%의 높은 증가세를 보이고 있다. 2001년 이후 2009년을 제외하고는 전반적으로 증가세를 보이고 있는데, 이는 세계적인 레저 문화 확산으로 인한 결과로 풀이된다.

낚시용품 수출은 2001년 14억 2백만 달러에서 2017년 30억 7천만 달러로 연평균 4.7% 증가하였으며, 같은 기간 수입도 13억 8천 9백만 달러에서 29억 2천만 달러로 연평균 5.1% 증가하였다.

〈그림 4-29〉 세계 낚시용품 교역 추이



주: HS코드 9507류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

주요 수출국은 중국, 일본, 미국, 말레이시아, 싱가포르 등의 순으로 상위 5개국의 수출이 19억 6천 7백만 달러로 전체 수출액의 64.1%를

66) 낚시용품 세계 교역 동향은 HS 9507류로 분석함.

차지하였다. 최근 5년 수출을 살펴보면 전반적으로 보합세를 보이는 가운데, 미국, 홍콩 수출은 감소한 반면, 베트남, 네덜란드의 수출 증가세가 큰 것으로 나타났다.

한국은 제6위 수출국으로 연간 약 1억 달러 내외로 전 세계 낚시용품 수출의 약 4%를 차지하고 있다.

〈표 4-36〉 국가별 낚시용품 수출 추이

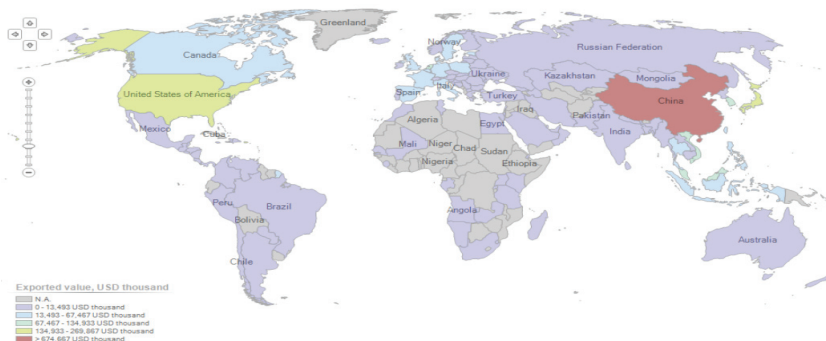
(단위: 백만 \$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
전체	2,994	3,100	2,987	2,920	3,067	0.6%
1 중국	1,323	1,371	1,362	1,280	1,349	0.5%
2 일본	215	215	206	229	226	1.3%
3 미국	174	175	163	148	145	△4.5%
4 말레이시아	114	134	119	121	129	3.0%
5 싱가포르	123	125	102	98	117	△1.1%
6 한국	114	112	110	110	115	0.1%
7 베트남	61	67	68	79	101	13.6%
8 홍콩	108	101	93	88	94	△3.4%
9 네덜란드	51	62	75	69	91	15.4%
10 프랑스	68	74	68	62	62	△2.5%

주: HS코드 9507류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-30〉 세계 낚시용품 수출 현황(2017년 기준)

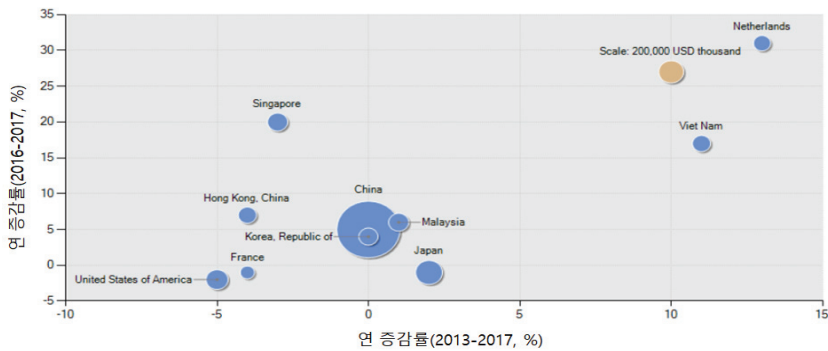


주: HS코드 9507류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

최근 5년 및 전년 대비 수출 증감률을 살펴보면 전년 대비 미국, 프랑스를 제외한 대부분 국가의 수출이 증가하였으며, 특히 네덜란드, 베트남의 경우 최근 5년 및 전년 대비 수출이 큰 폭으로 증가하였다. 최대 수출 국가인 중국의 경우 최근 5년 대비 수출은 보합세를 보였으나 전년 대비 5% 이상 수출이 증가하였다.

〈그림 4-31〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 농수산물 수출 증감률



주: HS코드 9507류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

주요 수입국은 미국, 일본, 한국, 싱가포르, 독일 등의 순으로 상위 5개국의 수입이 14억 8천 4백만 달러로 전체 수입액의 50.8%를 차지하고 있다. 최근 5년 추이를 살펴보면 전반적으로 수입이 증가한 가운데, 특히 한국, 네덜란드의 수입 증가세가 큰 것으로 나타났다.

한국은 제3위 수입국으로 2017년 기준 1억 2천 2백만 달러를 수입하여 2013년 이후 연평균 18.7% 증가하였으며, 전 세계 농수산물 수입의 약 4%를 차지하고 있다.

〈표 4-37〉 국가별 낚시용품 수입 추이

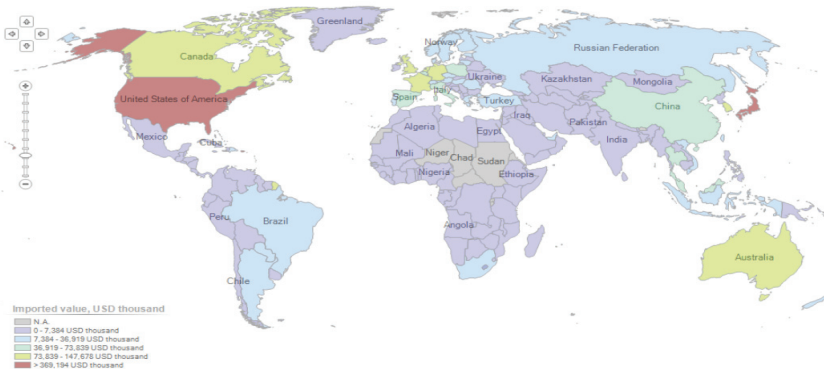
(단위: 백만 \$)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
전체	2,701	2,791	2,769	2,765	2,920	2.0%
1 미국	662	669	750	715	738	2.8%
2 일본	357	366	332	377	396	2.6%
3 한국	62	77	87	100	122	18.7%
4 싱가포르	119	125	105	103	120	0.2%
5 독일	116	112	117	108	107	△2.0%
6 프랑스	107	118	121	108	104	△0.8%
7 홍콩	86	91	87	88	91	1.5%
8 영국	89	91	99	93	90	0.3%
9 네덜란드	62	79	87	85	90	9.8%
10 캐나다	94	98	88	78	81	△3.5%

주: HS코드 9507류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

〈그림 4-32〉 세계 낚시용품 수입 현황(2017년 기준)



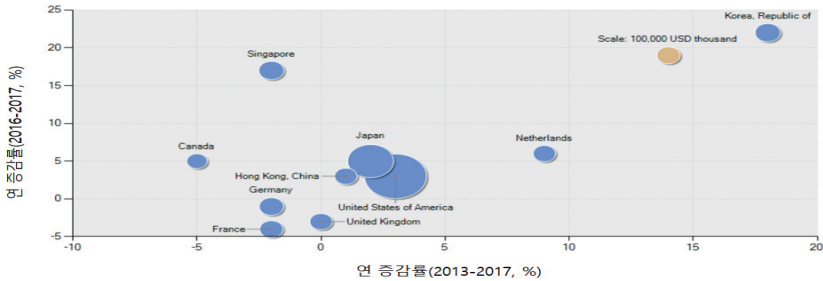
주: HS코드 9507류로 집계함

자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

최근 5년 및 전년 대비 수입 증감률을 살펴보면 대부분 국가의 수입이 증가세를 보이는 가운데, 특히 우리나라와 네덜란드의 경우 최근 5년 및 전년 대비 수입 증가세가 큰 것으로 나타났다. 세계 최대 낚시용품 수입국인 미국과 일본의 경우 최근 5년 및 전년 대비 수출

증가율이 5% 내외로 소폭 증가하였다. 한편 프랑스와 독일의 경우 최근 5년 및 전년 대비 수입이 모두 감소한 것으로 나타났다.

〈그림 4-33〉 국가별 최근 5년 및 전년 대비 낙시용품 수입 증감률



주: HS코드 9507류로 집계함

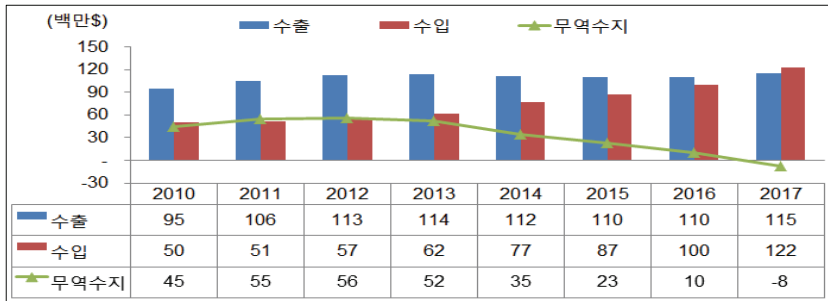
자료: ITC TRADE MAP(검색일: 2018. 6. 12).

2) 국내 교역 동향

(1) 낙시용품

우리나라의 낙시용품 교역은 2억 달러 이상으로 2010년 이후 지속적 증가세를 보이고 있다. 수출과 수입 모두 증가세를 보이고 있으며, 상대적으로 수입이 더 큰 폭으로 증가하면서 무역수지는 2017년 을 기점으로 흑자에서 적자로 전환되었다.

〈그림 4-34〉 낙시용품 교역 추이



주: HSK 코드 9507류로 산출함

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

낙시용품은 낙시릴, 낙시용 망, 낙싯대, 낙싯바늘 등 다양한 품목이 교역되고 있으며, 특히 낙시릴과 낙시용 망의 교역이 전체 교역액의 약 60%를 차지하고 있다.

낙시릴, 낙싯바늘, 낙싯대의 경우 수입보다 수출이 많아 무역수지 흑자를 기록하고 있으며, 낙시용 망, 기타 낙시용품의 경우 수입이 많아 무역수지 적자 구조를 보인다.

〈표 4-38〉 낙시용품 부문별 교역 추이

(단위: 천 \$)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
낙시릴	수출	44,495	41,949	45,440	47,277	47,810	1.8%
	수입	19,021	21,805	25,929	29,505	36,325	17.6%
	무역수지	25,474	20,144	19,512	17,772	11,485	
낙시용 망	수출	11,642	11,121	11,337	11,718	12,236	1.3%
	수입	12,026	16,190	16,583	22,110	30,835	26.5%
	무역수지	△383	△5,069	△5,246	△10,392	△18,599	
기타 낙시 용품	수출	16,538	16,360	16,549	17,016	17,691	1.7%
	수입	15,629	19,230	21,143	19,709	18,840	4.8%
	무역수지	909	△2,870	△4,593	△2,692	△1,148	
낙싯대 (카본)	수출	17,832	19,392	16,408	15,082	16,787	△1.5%
	수입	5,103	6,345	7,496	7,774	11,128	21.5%
	무역수지	12,730	13,046	8,912	7,308	5,659	
낙시 바늘	수출	21,790	21,064	17,976	17,287	18,861	△3.5%
	수입	3,425	3,836	4,866	5,081	6,646	18.0%
	무역수지	18,365	17,228	13,110	12,206	12,216	
낙싯대 (기타)	수출	7,798	10,729	12,399	16,483	18,476	24.1%
	수입	1,494	1,456	1,726	1,165	1,007	△9.4%
	무역수지	6,304	9,273	10,673	15,318	17,470	
낙싯대 (유리 섬유)	수출	308	306	240	273	212	△8.9%
	수입	180	273	307	663	1,152	59.1%
	무역수지	128	33	△67	△390	△940	

주: 낙시용품 부문별 교역은 HSK 코드로 산출함(낙시릴: 9507300000, 낙시용 망: 9507901000, 기타 낙시용품: 9507909000, 낙싯대(카본): 9507102000, 낙시바늘: 9507200000, 낙싯대(기타): 9507109000, 낙싯대(유리섬유): 9507101000)

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

2017년 낚시용품 수출은 1억 1천 4백만 달러로 2013년 이후 보합세를 보이고 있다. 주요 수출 국가는 미국, 일본, 중국, 파라과이, 영국 등으로 상위 5개국으로의 수출이 전체 수출의 64.0%를 차지하고 있다. 최근 수출 동향을 살펴보면 미국과 파라과이로의 수출은 증가, 중국은 보합, 일본과 영국으로의 수출은 감소하였다.

같은 기간 수입은 6천 2백만 달러에서 1억 2천 2백만 달러로 약 2배 증가하였다. 이는 국내 유어 인구 증가에 따른 결과로 풀이된다. 주요 수입 국가는 중국, 일본, 베트남, 말레이시아, 미국 등으로 중국과 일본으로부터의 수입이 전체 수입의 약 80%를 차지하였다. 2013년 이후 미국을 제외한 대부분 국가로부터의 수입이 증가한 것으로 나타났다.

〈표 4-39〉 국가별 낚시용품 교역 추이(상위 5개국)

(단위: 천 \$)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
수출	전체	114,099	111,648	109,677	109,818	114,604	0.1%
	미국	32,395	31,645	35,595	36,790	39,643	5.2%
	일본	15,067	12,760	14,981	15,154	13,017	△3.6%
	중국	12,481	11,735	11,957	11,540	12,492	0.0%
	파라과이	4,149	3,154	3,932	2,860	5,017	4.9%
	영국	4,360	5,871	4,608	4,110	3,137	△7.9%
수입	전체	61,687	76,953	86,996	100,159	122,396	18.7%
	중국	27,750	34,253	37,772	41,857	56,260	19.3%
	일본	21,953	29,214	33,574	41,606	45,017	19.7%
	베트남	3,455	3,940	4,487	4,733	6,968	19.2%
	말레이시아	2,975	3,285	4,375	3,652	5,073	14.3%
	미국	3,346	3,780	3,483	3,332	2,986	△2.8%

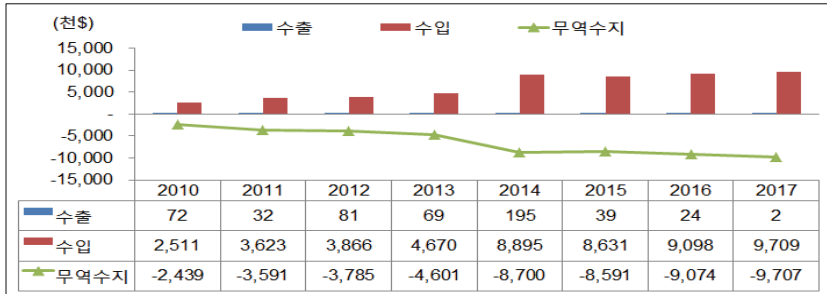
주: HSK 코드 9507류로 산출함

자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13)

(2) 낚시용 미끼

낚시용 미끼 교역은 유어 인구 증가로 매년 증가하고 있는 추세이다. 수출보다는 수입이 5배 이상 많은 구조로 매년 무역수지 적자를 보인다.

〈그림 4-35〉 낱시용 미끼 교역 추이



주: HSK 코드(갯지렁이: 0106903010, 실지렁이: 0106903020, 낱시용 떡밥: 2309909010)로 산출함
 자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

낱시 미끼 수출은 연간 10만 달러 미만으로 매우 미미하며, 최근 수출이 감소하고 있는 양상을 보이고 있다. 반면 수입은 2013년 이후 지속적 증가세로 2013년 5백만 달러에서 2017년 1천만 달러로 약 2배 증가하였다. 주요 수입 국가는 중국과 일본으로 전체 수입의 대부분을 차지하고 있다. 최근 중국으로부터의 수입은 연간 6백만 달러 수준에서 정체된 반면, 일본으로의 수입은 큰 폭의 증가세를 보였다.

〈표 4-40〉 국가별 낱시용 미끼 교역 추이(상위 5개국)

(단위: 천 \$)

구분		2013	2014	2015	2016	2017	연평균 증감률
수출	전체	69	195	39	24	2	△56.3%
	미국	48	89	39	0	2	△52.2%
	태국	-	53	-	-	-	
	러시아	-	34	-	1	-	
	일본	21	6	-	-	-	△100.0%
	세네갈	-	-	-	22	-	
수입	전체	4,670	8,895	8,631	9,098	9,709	20.1%
	중국	4,665	5,407	6,037	6,031	6,952	10.5%
	일본	3	3,440	2,531	3,038	2,741	463.8%
	영국	-	-	0	10	10	
	미국	-	0	53	1	5	
	대만	-	1	-	-	0	

주: HSK 코드(갯지렁이: 0106903010, 실지렁이: 0106903020, 낱시용 떡밥: 2309909010)로 산출함
 자료: 한국무역통계진흥원 원자료 저자 가공(가공일: 2018. 6. 13).

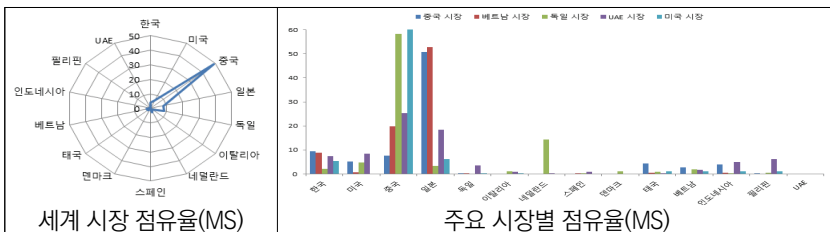
2. 국제 경쟁력 지수 분석

1) 시장점유율 지수(MS)

주요 수출 경쟁국 중 세계 낚시도구⁶⁷⁾ 시장에서 점유율이 가장 높은 국가는 중국으로 전 세계 낚시도구 시장의 48.5%를 차지하고 있다. 그 다음은 독일이 8.6%로 세계 낚시도구 시장에서 높은 점유율을 보유하고 있고, 일본(7.9%), 미국(5.9%)순으로 점유율이 높다. 한편, 한국은 세계시장에서 차지하는 비중이 4.1%로 나타났다.

〈표 4-41〉 낚시 기자재 주요 수출국 시장점유율(2013~2017년 평균)

구분	한국	미국	중국	일본	독일	이탈리아	네덜란드
세계 시장	4.1	5.9	48.5	7.9	8.6	1.2	2.8
중국 시장	9.5	5.2	-	50.7	0.1	0.0	0.0
베트남 시장	8.8	0.7	19.8	52.8	0.1	0.0	-
독일 시장	2.1	4.7	58.4	3.4	-	1.0	14.4
UAE 시장	7.5	8.5	25.3	18.5	3.6	0.9	0.1
미국 시장	5.3	-	66.7	6.1	0.2	0.1	0.0
구분	스페인	덴마크	태국	베트남	인도네시아	필리핀	UAE
세계 시장	0.9	1.1	1.7	2.3	1.0	0.8	0.1
중국 시장	0.0	0.0	4.3	2.7	3.9	0.2	0.0
베트남 시장	0.1	-	0.4	-	0.4	0.0	-
독일 시장	0.1	1.0	0.8	1.9	0.1	0.4	0.0
UAE 시장	0.8	-	0.2	1.8	5.0	6.2	-
미국 시장	0.0	0.0	1.1	1.1	1.0	1.0	0.0



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

67) 낚시도구는 크게 낚싯대, 낚싯바늘, 낚시릴, 기타도구로 나눌 수 있으나 본 보고서에서는 HS Code 4단위(9507)까지 분석함

주요 시장별로 살펴보면, 중국 시장에서는 일본의 점유율이 50.7%로 가장 높고, 그 다음이 한국(9.5%), 중국(7.7%) 순이다. 베트남 시장⁶⁸⁾의 경우 일본(52.8%)이 가장 높은 점유율을 차지하고 있으며, 독일 시장은 중국(58.4%), UAE 시장은 중국(25.3%), 미국 시장은 중국(66.7%)이 가장 높은 비중을 차지하고 있다. 한편 우리나라는 세계 낚시도구 시장에서 차지하는 비중이 4.1%로 높지 않은 가운데, 상대적으로 중국(9.5%), 베트남(8.8%)에서의 점유율이 높은 반면, 독일(2.1%) 시장에서의 점유율은 낮은 것으로 나타났다.

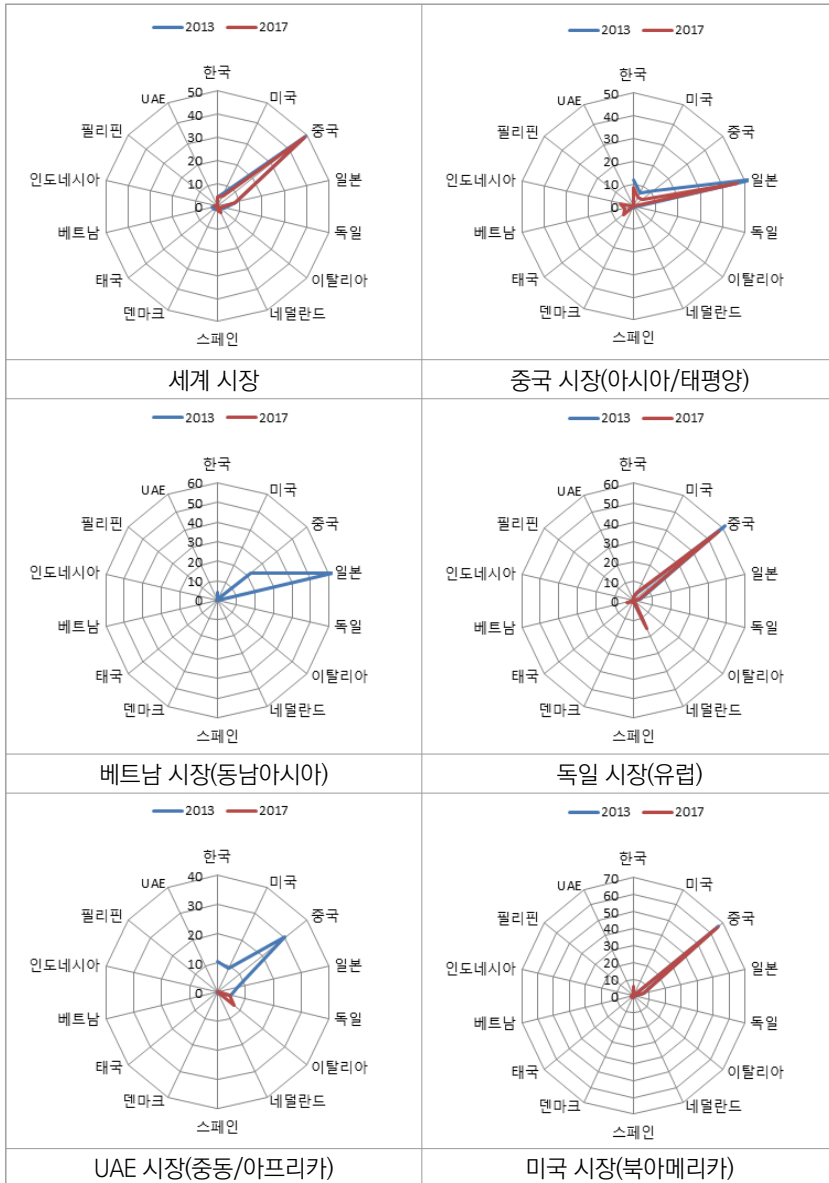
시장 추이를 중심으로 살펴보면, 세계 낚시도구 시장에서 점유율이 가장 높은 중국의 시장 점유율은 2013년 49.2%에서 2017년 48.4%로 감소세를 보이고 있는 반면, 네덜란드의 세계시장 점유율은 2013년 2.1%에서 2017년 3.1%로 증가세를 보이고 있다.

세계 시장에서 두 번째로 높은 시장점유율을 차지하고 있는 일본의 경우 2013년 시장 점유율이 8.0%에서 2017년 점유율은 8.2%로 보합세를 보이고 있으며, 미국의 경우 2013년 6.5%에서 2017년 5.3%로 감소, 독일, 이탈리아의 시장 점유율도 감소하는 추세이다.

한편, 한국의 낚시도구 수출은 세계 시장에서의 점유율이 2013년 4.2%에서 2017년 4.1%로 보합세를 보이고 있다.

68) 베트남 자료는 2016년이 가장 최신자료로, 2016년까지 분석함.

〈그림 4-36〉 낚시 기자재 주요 수출국 시장별 시장점유율 추이



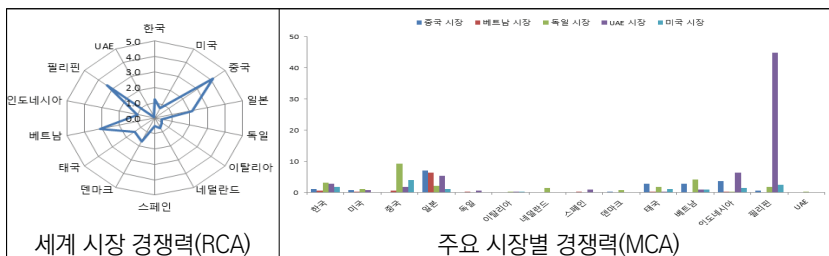
자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

2) 비교우위지수(RCA, MCA)

주요 수출 경쟁국 중 세계 낚시도구 수출 시장에서 비교우위가 있는 국가는 한국(1.2), 중국(4.1), 일본(2.1), 덴마크(1.7), 태국(1.4), 베트남(3.1), 인도네시아(1.0), 필리핀(3.4)으로 나타난 가운데, 중국의 현시 비교우위지수(RCA)가 4.1로 가장 높은 경쟁력을 지닌 것으로 나타났다. 낚시용품 생산 대국이자 거대한 소비시장인 중국은 가장 빠르게 낚시 산업이 발전하고 있는 국가 중 하나이다. 반면 세계 낚시도구 수출 시장에서 비교우위가 낮은 국가는 미국(0.7)을 포함하여 독일(0.4), 이탈리아(0.5), 네덜란드(0.7), 스페인(0.5), UAE(0.1)로 나타났다.

〈표 4-42〉 낚시 기자재 주요 수출국 비교우위 지수(2013~2017년 평균)

구분	한국	미국	중국	일본	독일	이탈리아	네덜란드
세계 시장	1.2	0.7	4.1	2.1	0.4	0.5	0.7
중국 시장	1.1	0.7	-	7.0	0.0	0.0	0.0
베트남 시장	0.5	0.2	0.5	6.4	0.1	0.0	0.0
독일 시장	3.1	1.0	9.3	2.1	-	0.2	1.4
UAE 시장	2.7	0.8	1.7	5.4	0.5	0.3	0.0
미국 시장	1.8	-	3.9	1.1	0.0	0.1	0.0
구분	스페인	덴마크	태국	베트남	인도네시아	필리핀	UAE
세계 시장	0.5	1.7	1.4	3.1	1.0	3.4	0.1
중국 시장	0.0	0.1	2.8	2.8	3.6	0.5	0.0
베트남 시장	0.2	0.0	0.1	-	0.2	0.0	0.0
독일 시장	0.0	0.7	1.8	4.1	0.3	1.8	0.1
UAE 시장	0.9	0.0	0.2	0.9	6.3	44.8	-
미국 시장	0.0	0.0	1.0	0.9	1.4	2.5	0.0



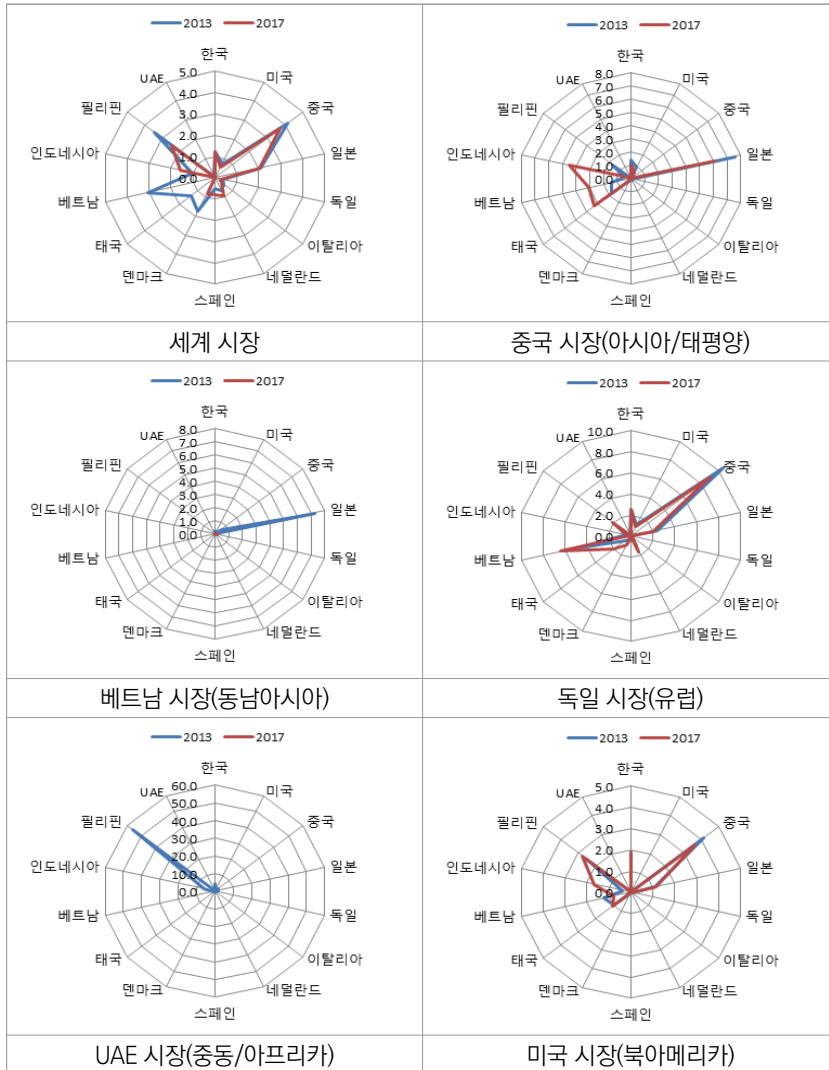
자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

주요 시장별로 살펴보면, 중국 시장에서 비교우위가 있는 국가는 한국, 일본, 태국, 베트남, 인도네시아로 나타난 가운데, 일본(7.0), 인도네시아(3.6)가 가장 높은 경쟁력을 지닌 것으로 나타났다. 반면, 미국, 독일, 이탈리아, 네덜란드, 스페인, 덴마크, 필리핀, UAE는 중국 시장에서 비교우위가 없는 것으로 분석되었다. 베트남 시장의 경우 일본(6.4)만 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 독일 시장은 한국, 미국, 중국, 일본, 네덜란드, 태국, 베트남, 필리핀이 비교우가 있는 것으로 나타났으며 그 중에서도 중국(9.3), 베트남(4.1)이 높은 경쟁력을 보유하고 있다. UAE 시장에서는 한국, 중국, 일본, 인도네시아, 필리핀이, 미국 시장에서는 한국, 중국, 일본, 인도네시아, 필리핀이 비교우위가 있는 것으로 나타났다. 우리나라 낚시도구는 세계 시장을 비롯하여, 베트남을 제외한 분석대상국 모두에서 비교우위가 있는 것으로 나타났다.

시장 추이를 중심으로 살펴보면, 세계 낚시도구 시장에서 가장 높은 비교우위를 보이고 있는 중국산 낚시도구의 경쟁력이 2013년 4.1에서 2017년 3.7로 감소하였으나, 한국과 일본의 경우 보합세를 보이고 있다.

비교우위에 있어 큰 변동을 보이고 있는 국가는 베트남과 필리핀으로 베트남산 낚시도구의 경우 2013년까지 비교우위지수가 3.1로 높았으나, 이후 감소세를 보이며 2017년에는 0.0을 기록했고, 마찬가지로 필리핀산 낚시도구는 2013년 3.4로 비교우위가 높은 편이었으나 2017년에 2.4로 감소하여 경쟁력 감소 우려가 있는 것으로 나타났다.

〈그림 4-37〉 낚시 기자재 주요 수출국 시장별 비교우위 지수 추이



자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

다음은 각 국가별 수출 대상 시장에서의 비교우위 여부를 판별하였다. 세계 낚시도구 시장에서 비교우위가 있는 국가들이 대부분 각

주요 수출대상시장에서의 경쟁력도 있는 것으로 나타났다.

한국의 경우 베트남 시장을 제외하고는 주요 대륙별 시장에서 비교우위가 있는 것으로 나타났으며, 일본의 경우 모든 분석 대상 시장에서 비교우위가 있는 것으로 나타났다.

〈표 4-43〉 낚시 기자재 주요 수출 국가별 경쟁 우위 시장

구분	세계 시장	중국 시장	베트남 시장	독일 시장	UAE 시장	미국 시장
한국	O	O	X	O	O	O
미국	X	X	X	O	X	-
중국	O	-	X	O	O	O
일본	O	O	O	O	O	O
독일	X	X	X	-	X	X
이탈리아	X	X	X	X	X	X
네덜란드	X	X	X	O	X	X
스페인	X	X	X	X	X	X
덴마크	O	X	X	X	X	X
태국	O	O	X	O	X	O
베트남	O	O	-	O	X	X
인도네시아	O	O	X	X	O	O
필리핀	O	X	X	O	O	O
UAE	X	X	X	X	-	X

주: 비교우위지수(RCA, MCA)가 1을 넘는 경우 O, 1을 넘지 못하는 경우는 X로 표현함

자료: ITC TRADE MAP 원자료 저자 가공(검색일: 2018. 6. 12).

3. 전문가 정량 평가 분석

3) 낚시 기자재

(1) 분야별 산업 경쟁력 분석

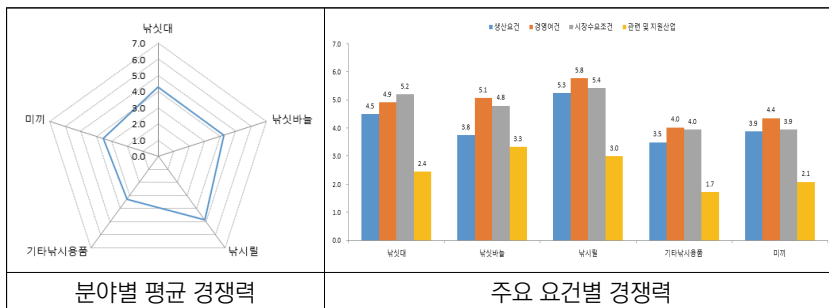
주요 낚시 기자재 산업을 중심으로 요건별 경쟁력 분석을 시행한 결과, 전반적으로 척도의 보통 수준인 4점을 넘어 경쟁력이 높은 것으로 나타났다.

그 중에서 경쟁력 수준이 높은 분야는 낚시릴(4.9)로 나타났는데, 낚시릴의 경우 경영여건(5.8)·시장수요조건(5.4) 점수에서 상대적으로 높은 점수를 받았다. 그 다음으로는 낚싯대(4.3), 낚싯바늘(4.2) 순이다.

분야별 경쟁력과 관련해서 가장 낮은 점수를 받은 분야는 기타낚시용품(3.3)으로 나타났다. 기타낚시용품의 경우 상대적으로 관련 및 지원사업(1.7), 생산요건(3.5) 분야에서의 점수가 낮게 측정되었다.

〈표 4-44〉 낚시 기자재 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
낚싯대	4.5	4.9	5.2	2.4	4.3
낚싯바늘	3.8	5.1	4.8	3.3	4.2
낚시릴	5.3	5.8	5.4	3.0	4.9
기타낚시용품	3.5	4.0	4.0	1.7	3.3
미끼	3.9	4.4	3.9	2.1	3.6
평균	4.2	4.8	4.7	2.5	4.0



주: 해당 설문은 7점 척도로 이루어졌으며, 1점(매우 낮음), 2점(낮음), 3점(조금 낮음), 4점(보통), 5점(조금 높음), 6점(높음), 7점(매우 높음)의 순임

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

기타낙시용품은 낚싯줄, 낚시추, 루어, 찌, 뜰채, 받침대, 의류, 가방, 기타도구로 나눌 수 있으며 세분류에 근거하여 경쟁력을 평가해 보면, 루어가 경영여건과 시장 수요조건에서 높은 점수를 받아 향후 성장이 기대된다. 다음으로 낚싯줄, 받침대, 찌, 의류 등의 순으로 시장에서의 경쟁력이 높지 않은 것으로 나타났다.

〈표 4-45〉 기타 낙시용품 소분류별 경쟁력 분석(7점 척도)

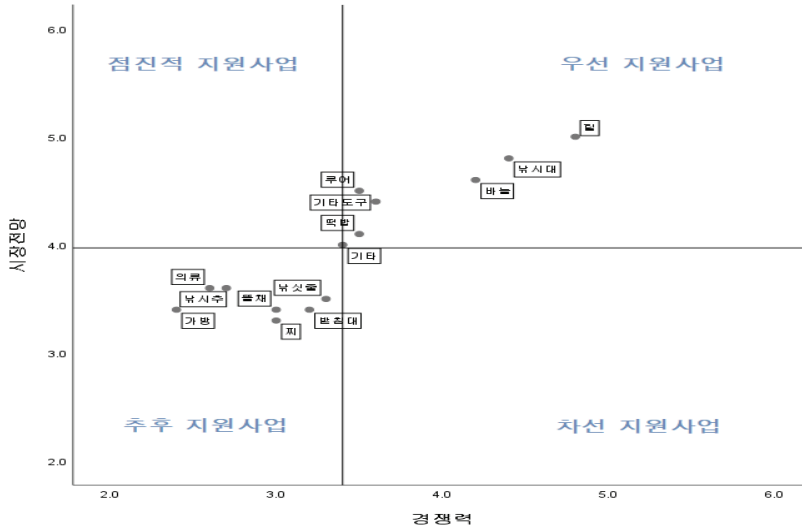
구분	생산 요건	경영 여건	시장 수요	관련 지원	평균
기타낙시용품	3.5	4.0	4.0	1.7	3.3
(낚싯줄)	(3.9)	(4.6)	(3.8)	(2.0)	(3.6)
(낚시추)	(2.9)	(3.5)	(3.6)	(1.3)	(2.8)
(루어)	(4.3)	(5.2)	(5.2)	(2.2)	(4.2)
(찌)	(3.4)	(4.0)	(3.7)	(2.0)	(3.3)
(뜰채)	(3.8)	(3.5)	(3.4)	(1.8)	(3.1)
(받침대)	(4.1)	(4.1)	(3.8)	(1.5)	(3.4)
(의류)	(3.0)	(4.3)	(4.3)	(1.7)	(3.3)
(가방)	(3.0)	(3.9)	(3.2)	(1.5)	(2.9)
(기타도구)	(4.3)	(4.0)	(3.8)	(2.0)	(3.5)

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

(2) IPA 분석

낙시 기자재 산업 육성을 위한 정책 우선순위를 도출하기 위해 IPA 분석을 실시하였다. 국내 경쟁력이 상대적으로 높으면서 시장전망이 좋은 산업은 우선 지원사업, 국내 경쟁력은 높은 편에 속하나, 시장전망이 좋지 않은 산업은 차선 지원사업, 국내 경쟁력은 낮으나 시장 전망이 좋은 산업은 점진적 지원사업, 국내 경쟁력 및 시장전망이 좋지 않은 산업은 추후 지원사업 순으로 분류하였다.

〈그림 4-38〉 낚시 기자재 세분류별 IPA 분석



주: 구분선은 경쟁력 및 시장전망의 평균치를 활용함

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

〈표 4-46〉 낚시 기자재 세분류별 IPA 분석 결과 및 우선순위 판별

중분류	소분류	세분류	지원사업 판별
낚시용 도구	낚시대	낚시대	우선 지원사업
		낚시대바늘	우선 지원사업
		낚시릴	우선 지원사업
	기타낚시용품	낚시줄	추후 지원사업
		낚시추	추후 지원사업
		루어	우선 지원사업
		찌	추후 지원사업
		뜰채	추후 지원사업
		반침대	추후 지원사업
		의류	추후 지원사업
		가방	추후 지원사업
		기타 도구	우선 지원사업
낚시용 미끼	미끼	떡밥	우선 지원사업
		기타	점진적 지원사업

자료: 업체 및 전문가 설문조사를 바탕으로 저자 정리

4. 특징 및 시사점

2017년 기준 세계 낚시용품 교역 규모는 59억 8천 7백만 달러로 연평균 4.9%의 높은 증가세를 보이고 있으며 수출은 30억 7천만 달러, 수입은 29억 2천만 달러로 나타났다(〈그림 4-29〉 참조). 낚시는 전 세계적으로 인기 있는 레저 활동으로 중국 등 신흥국에서 낚시 인구가 증가함에 따라 낚시용품 수요도 증가하여, 향후 수출산업으로서의 성장 가능성이 높아지고 있다.

현재 수출의 경우 중국이 44.0%의 압도적인 비중을 차지하고 있는 가운데, 한국은 연간 약 1억 달러를 수출하며 제6위 수출국으로 전 세계 낚시용품 수출의 3.7%를 차지하고 있어 인지도를 더 상승시킬 필요가 있다(〈표 4-36〉 참조).

현재 한국산 낚시용품은 고급 제품으로 인식되는 일본산과 가격경쟁력을 바탕으로 인기 상승 중인 중국산 사이에 위치하여 수출 확대가 쉽지 않은 상황이나 품질과 가격적인 부분 모두를 고려한 제품 개발을 통해 점유율을 높여나가야 할 것이다.

세계 낚시도구 수출 시장에서 가장 경쟁력이 높은 국가는 낚시용품 생산 및 가공 대국인 중국으로 나타났으며, 필리핀, 베트남, 일본이 그 뒤를 이었고 한국은 상대적으로 낮은 편으로 나타났다.

현재 한국산 낚시용품의 주요 수출대상국인 중국 시장에서의 비교우위 지수도 주요 경쟁국인 일본, 인도네시아, 태국, 베트남에 비해 상대적으로 경쟁력이 낮은 것으로 나타났다.

국내 교역 여건을 살펴보면 국내 낚시 인구 증가에 따라 낚시용품의 수요 또한 증가하며 수입이 매년 증가하고 있다. 반면 수출 실적은 보합세를 유지하면서 무역수지가 적자로 돌아섰다.

따라서 IPA 분석 결과 국내 경쟁력이 상대적으로 높으면서 시장전망이 좋은 산업으로 분류된 낚싯대, 낚싯바늘, 낚시릴, 루어 등에는 기술 개발 및 수출 시장 확대에 대한 우선적인 지원이 이루어져 품질 향상 및 거래선 확보를 통해 세계 시장에서 경쟁력을 갖추어야 할 것으로 판단된다.

〈표 4-47〉 낚시 기자재 글로벌 시장 경쟁력 시사점

구분		내용
세계 교역 여건	현황	• 교역 규모('17): 59.9억\$ - 수출: 29.2억\$(중국 44.0%, 일본 7.4%, 미국 4.7%, 한국 3.7%) - 수입: 13.9억\$(미국 25.3%, 일본 13.6%, 한국 4.2%, 싱가포르 4.1%)
	호재	• 시장 성장: ('13) 29.9억\$ → ('15) 29.9억\$ → ('17) 30.7억\$ • 한국산 국제 경쟁력 향상(RCA): ('13) 1.24 → ('15) 1.17 → ('17) 1.22
	한계	• 세계 시장에서의 중국의 압도적인 시장점유율: 중국(48.5%), 독일(8.6%), 일본(7.9%), 미국(5.9%), 한국(4.1%) • 일본의 시장점유율: 중국 시장(50.7%), 베트남 시장(52.8%), UAE 시장(18.5%) • 낮은 국제 경쟁력(RCA): 중국 4.1, 필리핀 3.4, 베트남 3.1, 일본 2.1, 덴마크 1.7, 태국 1.4, 한국 1.2
국내 교역 여건	현황	• 교역 규모('17): 2.4억\$ - 수출: 1.1억\$(미국 34.6%, 일본 11.4%, 중국 10.9%) - 수입: 1.2억\$(중국 46.0%, 일본 36.8%, 베트남 5.7%)
	호재	• 연간 안정적 수출: ('13) 114백만\$ → ('15) 110백만\$ → ('17) 115백만\$ • 對미 수출 확대: ('13) 32.4백만\$ → ('15) 35.6백만\$ → ('17) 39.6백만\$
	한계	• 무역수지 적자 전환: ('13) △52백만\$ → ('15) 23백만\$ → ('17) △8백만\$
전문가 평가	우선 지원 부분	• 낚싯대, 낚싯바늘, 낚시릴 • (기타낚시용품) 루어, 기타도구 • (미끼) 떡밥

자료: 본문 내용 참조 저자 정리

제5장

수산업 주요 연관산업의 육성 전략

제1절 기본 방향 및 주요 전략

1. 기본 방향

우리나라 수산연관산업의 목표치로 기자재 국산화 90%⁶⁹⁾, 세계 시장 점유율 10%⁷⁰⁾ 달성을 설정하였다. 이를 통해 내수와 수출의 동반 성장을 이루면서 세계 수산연관산업 강국으로 거듭나는 것을 비전으로 정하였다.

이런 비전과 목표를 달성하기 위해 산업을 구성하는 기반, 제품, 네트워크 3가지 부문에 각각의 기본 방향을 설정하였다. 먼저 기반 부문에 있어서는 규제와 육성 정책의 적절한 안배를 통해 산업 성장

69) 엄선희·조정희(2014) 연구 결과에 따르면 양식 기자재는 56%, 가공 기자재는 57% 정도 국산화가 이루어진 것으로 평가되어 목표치를 90%로 설정함

70) 세계 시장에서 한국산이 차지하는 비중은 품목별로 상이하지만 양식 기자재는 0.6~3%, 수산물 가공 기자재는 수산 가공 기자재 1%, 낚시 기자재는 4%로 대부분 5% 미만으로 목표치는 현 수준보다 2배 이상 수준인 10%로 설정함

기반을 구축하는 것이 필요하다. 제품 측면에서는 연구 중심의 R&D를 기업 참여형 R&D로 확대하여 실질적인 상품화가 가능하도록 변화를 유도할 필요가 있다. 마지막으로는 인지도가 높지 않은 우리 수산연관산업의 현실을 반영하여 포괄적 네트워크 구축을 통해 우리 업계의 규모화 및 시장 지배력을 확대할 필요가 있다.

궁극적으로 연관산업의 경쟁력 제고를 위해서는 각 부문별로 세분화된 대책 마련이 필요하다. 이에 대응하여 본 연구에서는 산업기반 고도화, 제품 경쟁력 강화, 포괄적 네트워크 구축 3개 추진과제와 추진과제별로 총 10개의 중점 추진 과제를 제시하였다.

〈그림 5-1〉 수산연관산업 육성 기본 방향 및 전략

비전	
내수와 수출 동반 성장을 통한 수산연관산업 강국 실현	
목표	
기자재 국산화 90%, 세계 시장 점유율 10% 달성	
기본 방향	
◇ (단기) 기자재 산업 규제·육성 정책의 적절한 안배를 통한 산업화 기반 정비 ◇ (중기) 제품 경쟁력 강화 등을 통한 국내 기자재 국산화 ◇ (장기) 네트워크 확장 및 해외시장 개척 등을 통한 글로벌 시장 경쟁력 제고	
추진 과제	중점 추진 과제
산업기반 고도화	산업 육성 법적 근거 마련
	산업 진단 실태조사
	정부 지원 정책 및 제도 정비(규제·육성 정책 적절한 안배)
제품 경쟁력 강화	상품화 R&D 확대(기업 참여형 R&D 시스템)
	신기술(ICT 등)과의 융복합을 통한 고부가가치화
	한국산 브랜드/인지도 재정립
	기술 지원 및 전문 인력 양성
포괄적 네트워크 구축	연관산업 육성 전담기구 설립
	국내 업체 조직화·규모화
	해외 네트워크 확대

자료: 저자 작성

수산연관산업의 비전 실현을 위한 육성 계획을 다음과 같이 제시한다. 우선 단기적으로는 명확하지 않은 수산업 연관산업에 대한 범위를 명확히 하고, 산업 육성 법적 근거 마련 및 산업 진단실태조사가 요구된다. 해당 과정이 끝나면 본격적인 수산연관산업 육성 전략을 수립하고 기업 및 제품의 품질 경쟁력 향상을 위한 기업 참여형 R&D 시스템 구축은 물론, 국내 연관산업 업체의 조직화가 필요하다. 또한 연관산업 육성 전담기구 설립 등을 통해 연관산업의 육성과 관련한 지속적인 정보 제공 및 소통의 장을 마련해 줄 필요가 있다. 이렇게 해서 제품의 품질 향상이 이루어지게 되면 수입에 의존하고 있는 많은 제품을 국산화할 수 있게 된다. 마지막으로 수산연관산업의 지속성을 위해 신기술과의 융복합을 통한 고부가가치화 및 해외로 네트워크를 확장하고, 한국산 브랜드/인지도를 높여 수산연관산업을 수출 산업으로 전환시켜야 한다.

〈그림 5-2〉 수산연관산업 육성 계획

단기	중기	장기
산업화 기반 정비(~2020년)	국내 기자재 국산화(~2025년)	글로벌 시장 경쟁력 제고(~2030년)
• 수산업 연관산업 범위 명확화 • 산업 육성 법적 근거 마련 • 수산업 특수분류 제정 국가승인 통계추진 • 산업 진단 실태조사	⇒ • 수산연관산업 육성 전략 수립 • 연관산업 육성 전담기구 설립 • 기업 참여형 R&D 시스템 구축 • 국내 연관산업 업체 조직화 • 기술 지원 및 전문 인력 육성 ⇒	• 해외시장 네트워크 확장 • 신기술과의 융복합을 통한 고부가가치화 • 한국산 브랜드/인지도확대

자료: 저자 작성

2. 산업화 기반 정비

산업을 육성하기 위해서는 무엇보다도 산업을 지원하기 위한 법적 근거가 필수적이다. 현재 국내법상 수산연관산업에 대한 명확한 정의와 범위가 규정되어 있지 않아, 관련 사업 및 정책은 각 개별법을 근거로 시행되고 있다. 즉 수산연관산업은 법적인 근거가 명확하지 않아 체계적인 지원이 어려운 상황이다.

다음으로 수산연관산업에 대한 정확한 실태조사가 필요하다. 산업 육성 정책이 마련되기 위해서는 산업에 대한 문제점, 실태 등 사전 진단이 필수적으로 요구된다. 산업 실태에 대한 정확한 진단을 통해 해결책을 마련할 수 있기 때문이다. 그런 측면에서 현재 수산연관산업에 대한 실태 조사는 매우 제한적인 것으로 판단된다. 2017년 해양수산부에서 발표한 ‘수산업 실태조사’를 제외하고는 수산연관산업에 대한 조사가 거의 이루어지지 않았으며, ‘수산업 실태조사’에서도 세부 산업에 대한 정보는 제한적인 것으로 평가된다. 예컨대 수산 기자재의 경우 어선, 양식, 가공 기자재 등 매우 다양한 분야가 있음에도 불구하고 수산 기자재 시장 전체에 대한 정보만 제공하였다.

이는 통계청에서 제공되는 기초 통계를 통해서도 확인할 수 있다. 즉 광업·제조업 조사에서 농업 및 임업용 기계 제조업의 경우 별도로 통계를 제공하고 있지만 수산 기계 제조업의 경우 정보가 제공되지 않고 있다. 이 같이 수산연관산업에 대한 기초 정보가 매우 제한적인 상황에서는 실효성 있는 육성 정책을 마련하기가 어려운 것이다.

따라서 수산연관산업 실태조사는 필수적으로 요구되는 부문으로, 2015년 제정된 「수산업 특수분류」상 세분류 항목까지는 정보를 수집·관리할 필요가 있다.

마지막으로 현재 수산연관산업에 지원되고 있는 정책 및 제도의 정비가 필요하다. 현행 수산연관산업에 대한 지원은 근거 법률 부족으로 수산업에 비해 상대적으로 지원 정책이 미흡한 것으로 평가되고 있다. 또한 지원되는 정책도 현안 중심의 지원으로 시장 개척을 위한 R&D 지원은 부족한 것이 사실이다. 따라서 상품 개발을 위한 R&D 지원을 확대할 필요가 있다.

한편 지원 제도 측면에서 육성 정책에 초점을 두면서 규제 정책도 적절히 활용할 필요가 있다. 산업 구조를 개편해야 할 경우 선제적으로 대응하여 국내 산업이 세계적 경쟁력을 갖출 수 있게 기반을 마련하는 것이다. 예를 들어 환경 문제 해결은 우리나라뿐만 아니라 전 세계 국가가 해결해야 할 공통의 과제이다. 생사료의 경우도 수질 오염 및 수산자원 감소 문제에서 자유로울 수 없다. 이에 대응하여 국가가 먼저 배합사료 사용 의무화를 실시한다면 우리나라 업체는 배합사료를 적극적으로 개발할 것이며, 자연스럽게 배합사료 시장에 있어 경쟁력을 보유하게 될 것이다. 향후 중국 등 양식산업이 발전한 주요국에서 배합사료 의무화를 시행할 경우 배합사료 부문에서 경쟁력을 보유한 우리나라가 시장을 선점할 수 있게 되는 것이다.

물론 산업 규제 정책은 이해관계에 따라 첨예하게 대립할 수 있기 때문에 신중한 접근이 필요하다. 다만 선제적인 대응이 필요한 부분에 대해서는 다른 어떤 국가보다도 빨리 제도를 정착시켜 산업의 경쟁력을 제고시킬 필요가 있다.

3. 국내 기자재 국산화

국내 수산업 연관산업의 경우 많은 제품을 해외 수입에 의존하고 있다. 국내 기자재의 품질 경쟁력 약화가 주요 요인이다. 따라서 우선적으로는 수입대체를 위한 국내 기자재의 품질 수준을 높일 필요가 있다.

제품 경쟁력 제고를 위해서는 R&D 확대가 필수적으로 요구된다. 하지만 국내 산업체의 경우 대부분 영세한 구조로 지속적 R&D 투자 및 확대가 쉽지 않은 것이 현실이므로, 정부 차원에서의 R&D 지원이 필요한 이유이다.

현재 정부에서 지원하는 R&D의 경우 국가 차원에서의 연구 또는 소수 국한된 업계를 중심으로 이루어지는 경우가 많다. 즉, 기술 개발이 실질적인 실적으로 이어지지 않는 사례가 많이 발생하는 것이다. 이를 해결하기 위해 업체가 의무적으로 참여형 R&D 시스템을 구축할 필요가 있다. 또한 기업이 참여하더라도 기업의 의무 부담 비중을 늘릴 필요가 있다. 현재 수산기자재 개발 R&D 정부 출연 비중은 최대 75%이며, 대부분 사업의 경우 정부가 75%를 지원하고 있다(〈표 3-25〉 참조). 따라서 개발된 기술이 사장되지 않고 시장에서 활용되기 위해서는 참여 업체의 부담률을 높일 필요가 있다.

기업 참여형 R&D 시스템 구축의 성공적 정착을 위해서는 공모를 중심으로 한 과제를 선정해야 한다. 우선 기자재 업체들로부터 기술 개발과 관련한 아이디어를 받고, 후보군을 선정한 다음, 실현 가능성 및 기술의 파급효과 등을 평가하여 지원 대상을 선정해야 한다. 이후 기자재 업계의 아이디어를 구체화하고 관계 부처 및 기관 등과 협업하여, 현장 중심의 R&D 지원체계를 구축하는 것이 필요한 것이다.

또한 수산연관산업 전문가 및 전문 인력을 적극 육성할 필요가 있다. 현재 전 세계 산업은 과학기술의 발전으로 시장 여건이 빠르게 변화하고 있다. 변화를 선도하는 국가는 선도국으로 시장을 선점하며, 변화에 빠르게 대응하는 국가는 추격국으로 시장에 진입하며, 변화에 대응하지 못하는 국가는 낙오국으로 시장에서 퇴출되는 것이다. 수산연관산업에 있어서도 기술이 빠르게 발전하고 있어 관련 전문가 확보가 필요한 것이다. 특히 우리나라의 경우 업체가 영세한 구조를 보이는 만큼, 각 분야별 전문가를 적극 육성하여 선도 기술을 전파할 필요가 있다.

더불어 국내 협의회도 필요하다. 우리나라 수산연관산업 업체가 가지고 있는 문제로 네트워크 구축이 미약한 것으로 들 수 있다. 수산연관산업의 주요 목표 시장이 국내 시장 중심으로 이루어지면서 시장이 작은 부문의 경우 이를 생산하는 업체가 거의 없으며, 시장이 큰 경우 경쟁이 치열하게 전개되면서 국내 업체 간 네트워크 구축이 미약한 것이다. 실제 수산물 생산자 단체의 경우 품목별로 협의체가 구성된 경우가 많지만, 수산 기자재의 경우 단체를 대표할 수 있는 협의체 구성이 이루어지지 않고 있다. 4차 산업혁명 시대를 맞아 산업 간 한계가 없어지면서, 네트워크의 중요성이 높아지고 있다. 국내 동종 업종과의 협력은 물론, 다른 업종과의 협력도 규모화 및 범위의 경제차원에서 필수적이다.

마지막으로 수산연관산업을 전체적으로 컨트롤 할 수 있는 전담기구 설립을 검토해 볼 필요가 있다. 전담기구의 주요 역할로는 해외 정보 제공, 산업 현안 및 문제점 해결 등 업계 산업화 전략 수립, 국내외 업체 간 자유롭게 소통할 수 있는 네트워킹 창구, 현장에서 필요로 하는 전문 인력 양성 등을 고려할 수 있다.

4. 글로벌 시장 경쟁력 제고

국내 수산연관산업의 경우 각 분야별로 경쟁력이 있고 유망한 분야도 많이 있다. 그러나 해외시장에서의 낮은 인지도, 진출 전략 부재 등은 해외시장 진출에 있어서의 걸림돌로 작용되고 있다.

우선 4차 산업혁명이 미래사회 변화의 이슈로 등장하면서 기술과 기술, 산업과 산업의 융복합으로 새로운 가치를 창출하려는 시도가 늘고 있다. 현재 수산 부문에 있어서도 ICT 첨단양식기술 개발, 스마트 양식장 구축 등이 추진되고 있다. 수산연관산업에 있어서도 신기술과 융복합할 수 있는 부문이 많을 것으로 사료된다. 예컨대 수산물 가공 절단기의 경우 3D 프린트 기술을 접목하여 보다 정교하게 가공할 수 있으며, 사료 공급기의 경우 핸드폰 어플리케이션과 연계하여 실시간으로 급이가 가능한 것이다. 따라서 신기술과 융복합할 수 있는 부문을 적극 발굴하여 상품의 경쟁력을 높임으로써 보다 높은 부가가치를 창출할 필요가 있다.

다음으로 협상력을 갖춘 협의회를 중심으로 해외 기업과의 교류 및 파트너십 강화가 필요하다. 국내 양식 기자재 업계의 문제는 영세한 업체를 중심으로 이루어졌다는 점이다. 해외 기자재 업계 역시 마찬가지로 처음에는 영세업체에서 시작한 곳이 대다수다. 그러나 해당 기업들은 이러한 불리한 요소를 파트너십 강화를 통해 해결해 나가고 있다. 독일의 Bayer는 양식 시장에서 차지하는 비중이 높지 않지만, Novozymes, GenReach Biotechnology, Dr. Eckel 등의 바이오, 화학 회사들과의 협력을 통해 그 규모를 키워나가고 있다. 영세한 업체일수록 파트너십이 중요하다. 또한 이는 시장에서의 인지도를 높일 수 방안이 될 수 있다.

마지막으로는 우리나라 제품에 대한 브랜드 및 인지도 재정립이 필요하다. 세계 시장에서 우리나라 제품의 점유율을 높이기 위해서는 가격 혹은 품질 경쟁력이 경쟁국에 비해 우위에 있어야 한다. 하지만 우리나라 수산물 기가재의 경우 대부분 품질 경쟁력은 선진국에 떨어지고, 가격 경쟁력은 중국 등 개도국에 떨어지는 등 세계 시장에서 확실한 우위를 점하고 있지 않다. 이를 타개할 수 있는 방법은 결국 우리나라가 경쟁력을 가질 수 있는 부문에 대해서는 철저하게 품질 경쟁력을 향상시키고 브랜드 및 인지도를 제고시켜야 하는 것이다. 브랜드 및 인지도 확산은 단시간에 이루어지는 것이 아닌 만큼, 장기간에 걸쳐 소비자와의 신뢰관계 구축을 위한 브랜드의 일관성을 지니고 끊임없는 소통을 할 필요가 있다.

제2절 분야별 경쟁력 제고 방안

경쟁력 제고 방안에는 국내에서 내실을 다지는 방안과 동시에 해외 시장 개척을 통한 산업 활성화 방안이 있다고 볼 수 있다. 초기에는 내실 위주의 산업 정책을 통해 품질을 향상시키는 비중이 높겠지만, 이후에 지속가능한 연관산업의 구조를 개발하기 위해서는 해외 시장으로의 진출 비중을 높여나가는 것이 바람직하다. 그러나 수산업 연관산업의 경쟁력 제고에 있어 분야별 경쟁력 수준이 다른 만큼, 공통적으로는 기본 방향을 따르되 차별화된 전략이 요구된다. 국내 시장 및 국산화 비율, 교역 규모를 감안하여 우선적으로 양식 기가재의 경우 先내수 後수출 전략을, 수산물 가공 기가재는 내수 및 수출을 병행, 낚시 기가재는 해외 수출 시장 확대를 위한 노력이 필요할 것으로 판단된다.

〈표 5-1〉 분야별 경쟁력 제고 방안

구분	양식 기자재	수산물 가공 기자재	낙시 기자재
국내 시장 규모	7,228억 원	5,000억 원	3,731억 원
국산화 비율	56.0%	56.9%	96.2%
교역 규모	163백만 \$ - 수출 73백만 \$ - 수입 90백만 \$	4.4백만 \$ - 수출 2.5백만 \$ - 수입 1.9백만 \$	202백만 \$ - 수출 112백만 \$ - 수입 90백만 \$
무역수지	적자 구조(17백만 \$)	흑자 구조(0.7백만 \$)	흑자 구조(22백만 \$)
육성 방향	先내수 後수출	내수 및 수출 병행	수출 시장 중점

주: 1) 교역 규모와 무역수지는 2013~2017년 평균치로 산출함

2) 양식 기자재와 수산물 가공 기자재 국산화 비율은 엄선희·조정희(2014) 자료를 활용하였으며, 낙시 기자재는 2016년 기준 낙시용품 전체 출하액에서 수출입액을 감안하여 자급률 개념으로 산출함(환율 1,100원 가정)

자료: 본문 내용 참조 저자 정리

1. 양식 기자재

국내 양식 기자재 산업은 우리나라에서 주로 생산하는 어종을 중심으로 유지되고 있으며, 연구개발이 활발히 이루어지지 않으면서 세계 시장에서의 인지도 및 글로벌 시장 경쟁력 역시 낮은 것으로 나타났다. 또한 무역수지도 적자 구조를 보이고 있는 상황이다. 수입산 양식 기자재에 대한 의존성은 한국 수산업의 체질에도 부정적인 영향을 미치게 된다.

이러한 현실을 반영하여 우선적으로는 한국산 수산업의 체질 개선 차원에서 수입산 양식 기자재를 국내산으로 대체 가능하도록 다양한 품종에 대한 이해를 바탕으로 품질 경쟁력이 높은 국내 양식 기자재 산업을 육성할 필요가 있다. 그리고 이후에는 강화된 제품 경쟁력을 토대로 수출 시장 개척을 위한 노력이 필요할 것으로 판단된다.

부문별⁷¹⁾로 살펴보면, 배합사료의 경우 현재 국내의 배합사료 단순 제조 기술은 상당한 수준에 올라와 있으나 국내 자체 개발 배합비 보다는 외국의 사례를 토대로 영양소 구성비에만 초점이 맞춰져 있다는 문제가 있는 것으로 나타났다. 국내 사료가 국내외적으로 경쟁력을 가지기 위해서는 소화율 향상과 물성 조절을 위한 자체 기술 개발과 제조 산업을 육성할 필요가 있다. 다만 국내 시장 규모가 작아서 사료 제조 방법이나 제조 기자재 시장이 크기 않아 세계 시장을 처음부터 겨냥하고 기술 개발을 마련할 수 있도록 기업 중심 개발 환경을 조성하는 것이 바람직할 것으로 판단되며 어분의 사용량을 크게 줄이거나 사용하지 않는 형태의 새로운 개념의 배합사료 제조에 대한 개념 전환이 필요하다.

가두리 및 계류설비는 연안의 가두리는 가까운 미래에 연안 오염이라는 차원에서 점차적으로 그 규모가 축소될 것으로 판단되므로 외해에 설치가 가능한 형태의 가두리 개발이 필요하며 이를 위한 소재 개발, 계류장치 및 기술 개발이 필요할 것으로 판단된다. 그러나 먼저 외해 가두리 양식장 적지 및 타당성 조사, 어종에 따른 적용 가두리 연구 등이 선행되어야 한다. 한편, 가두리에 사용되는 어망의 경우 국제 경쟁력이 있는 것으로 나타나 해외시장 확대를 위한 노력이 필요하다.

의화학약품은 면역 증강제, 백신 개발과 예방방역을 위한 화학제 개발 방향성으로 기술 개발이 필요할 것으로 판단되며, 양식장 사육 시설 중 수조는 주로 콘크리트, PP/PE, FRP 등 단조로운 재질을 이용하여 제작하고 있는데, 대규모 시설을 설치할 경우 이러한 소재에 따라 경제성이 크게 달라질 수 있어 설치 소재의 개발과 설치 방법의

71) 국제 경쟁력 지수 및 IPA 분석 결과를 토대로 경쟁력이 있는 산업을 중심으로 살펴봄

개발이 필수적이다. 시뮬레이션 및 현장 실증 연구를 통해 고형물 제거 등 사육환경을 최적으로 유지할 수 있도록 수조의 형태 및 규격에 대한 연구 투자가 필요하다.

환경 관리 기자재는 시뮬레이션 및 현장 실증 기반 각 수처리 장치부의 설계 및 개발이 필요하며 각 구성 장치의 기능을 고려한 환경인자들에 대한 효율 연구와 수리학적 이론을 기반한 설계 요소 기술도출이 필요하다. 또한 이를 토대로 사육 시스템의 규모와 목적에 맞게 각 수처리 장치부를 규격화 하여야 한다. 시스템 설계 시 부품의 형태로 이용될 수 있도록 제품마다 처리 유량, 유입구/배출구 등의 각 구성 부분의 규격이 표준화되어야 시설 설계와 설치 시 인벤토리화 할 수 있다.

계측 및 센서는 수중 환경에서 안정적이고 유지 보수가 쉬운 센서 개발, 양식장 환경에 맞는 설치 프로토콜 개발이 필요하며 센서를 통해 수집한 정보를 사용자 편의성이 높은 인터페이스로 디스플레이하는 기술, 원격 모니터링과 제어 용이성이 높은 모듈형 관측/제어 시스템 개발이 필요하다. 관상용 기자재는 ICT 기술 등을 이용한 디스플레이 기술 및 접목 자재 개발이 필요로 할 것으로 판단된다.

마지막으로 해외 기업과의 교류 및 파트너십 강화에 대해 고려해볼 필요가 있다. 해외 기자재 업계 역시 마찬가지로 처음에는 영세업체에서 시작한 곳이 대다수다. 그러나 해당 기업들은 이러한 불리한 요소를 파트너십 강화를 통해 해결해 나가고 있다. 양식 기술이 급속히 발전되고 있는 현 상황에서 다른 업종과의 교류 또는 해외 양식 기자재 업계와의 협력은 필수적이다. 따라서 국내 양식 기자재 협의회를 구성하고 해외 기업과의 연계를 모색할 수 있는 자리를 마련해줄 필요가 있다.

〈그림 5-3〉 양식 기자재 육성 전략

전략	先내수 後수출
목표	혁신 제품 개발을 통한 국산화 및 세계 시장 개척
전략 품목	배합사료, 가두리, 치료제/약품, 수조, 에너지 관리, 계측 및 제어 기자재, 관상용 기자재
주요 세분류별 육성 전략	
배합사료	기업 중심 개발 환경 조성
가두리 및 계류설비	외해 설치 가능한 가두리 개발
의화학약품	면역 증강제, 백신 개발과 예방방역을 위한 화학제 개발
수조	신규 설치 소재 및 방법 개발
에너지 관리	시뮬레이션 및 현장 실증 기반 각 수처리 장치부의 설계 및 개발
계측 및 센서	유지 보수가 쉬운 센서 개발, 양식장 환경에 맞는 설치 프로토콜 개발
관상용 기자재	ICT 기술 등을 이용한 디스플레이 기술 및 접목 자재 개발이 필요
중점 추진 과제	
기업 참여형 R&D 시스템 구축	
ICT 등 첨단 기술과의 융복합을 통한 경쟁력 제고	
해외 기업과의 교류 및 파트너십 강화	

주: 전략 품목은 IPA 분석 결과를 활용함

자료: 저자 작성

2. 수산물 가공 기자재

국내 수산물 가공 기자재 산업은 국내의 한정된 수요로 성장이 더딘 산업이다. 더욱이 최근 국내 냉동 원물 가공산업이 위축되면서 수산물 기자재 산업도 어려움을 겪고 있다. 반면 세계 수산물 가공 기자재 산업은 가공식품 산업으로 인해 지속적 성장을 보이고 있다. 즉 우리나라 수산물 가공 기자재 산업이 고차 가공식품 설비 및 수출 쪽에 중점을 뒀야 하는 이유이다.

세계 수산물 가공 기자재 시장은 이탈리아, 독일 등 기술 선진국이 선전하고 있으며, 최근 중국이 시장을 확대하고 있어 우리나라가 해외 시장에 진출하는 것은 녹록지 않은 일이다. 즉 선진국에 비해 기술 경쟁력이 떨어지고, 중국에 비해 가격 경쟁력이 떨어지기 때문이다. 기술 수준을 단 시간에 끌어올리기는 힘든 일이며, 중국과 가격 경쟁력으로 경쟁하는 것은 불가능하기 때문에 결국 우리나라 수산물 가공 기자재 수출 확대를 위해서는 틈새시장 공략이 필요하다.

이를 위해서는 먼저 세계 시장에서 수요가 많고, 우리가 기술적으로 강점을 가지고 있는 부문에 대해서는 R&D 확대를 통해 경쟁력을 확보할 필요가 있다. 우선적으로 지원할 수 있는 부문으로는 조리기, 포장기, 해동기 등을 들 수 있다.

최근 가공식품에 대한 수요가 증가함에 따라 고차 기술을 요구하는 양념 인젝트 등 조리기에 대한 수요가 증가하고 있다. 우리나라의 경우 즉석 조리 식품 시장이 성장함에 따라 다양한 조리기 제품을 개발하여 상용화하고 있다. 향후 세계 시장에서도 단순 가공 식품보다는 즉시 먹을 수 있는 가공 식품에 대한 수요가 증가할 것으로 예상된다. 따라서 현재 우리나라가 경쟁력을 가진 조리기에 대해서는 적

극적으로 해외 시장을 개척할 필요가 있다.

소비자들의 식품 구매 요인으로 상품 자체의 품질과 함께 최근에는 포장지가 중요 요소로 작용하고 있다. 기존 단순한 디자인에서 벗어나 상품 자체의 특성을 표현하는 독특한 디자인이 각광 받고 있는 것이다. 또한 국내외적으로 환경보호에 대한 규제가 강화되고 있는 추세로 포장 용기의 경우 친환경 제품 개발이 요구된다. 최근 사회·인구학적 구성 변화로 인해 식품 소비 형태가 대용량 제품 중심에서 소포장 중심의 제품으로 빠르게 변화되고 있어, 포장재 산업은 지속적으로 성장할 것으로 예상된다. 따라서 포장재 산업을 선점하기 위해서는 차별화된 디자인 개발과 함께 친환경 용기 개발이 무엇보다도 중요하다.

단순 수산물 가공 기자재의 경우도 기술 혁신을 통해 경쟁력을 제고시킬 필요가 있다. 특히 해동기의 경우 최근 기술 혁신을 통해 선진국 수준으로 기술을 끌어올린 것으로 평가되고 있다. 즉 고주파 해동기 개발을 통해 기존 해동기에 비해 시간을 감축시키는 물론 상품의 품질을 더욱 강화시킨 것이다. 상기 사례는 기자재 업체와 정부의 R&D 투자로 성과를 거둔 것이다. 따라서 단순 수산물 가공 기자재 부문에 있어서도 세계적으로 수요가 높은 제품에 대해서는 적극적인 R&D 투자를 통해 경쟁력을 강화시킬 필요가 있다.

다음으로 사업 영역 다각화를 통해 업체의 경쟁력을 강화시켜야 한다. 세계 식품 기자재 영역이 기존 제조 중심에서 포장영역으로 확대되고 있으며, 특히 간편식에 대한 수요가 늘면서 포장 용기에 대한 수요가 높아지고 있다. 따라서 포장 기자재에 대해서도 관심을 가질 필요가 있다. 또한 수산물 가공 기자재 기술 개발 노하우는 농산물 등 다른 식품에도 적용할 수 있는 만큼, 식품 전반에 대한 기자재 개

발에 축적된 기술을 응용하여 다양한 제품을 개발할 필요가 있다.

무엇보다 중요한 것은 안정적으로 수출할 수 있는 대량 수요처를 발굴하는 것이다. 세계 시장 중 특히 수산가공산업이 발전하고 있는 중국, 러시아, 베트남을 눈여겨볼 필요가 있다. 이들 시장에 대해서는 지속적인 모니터링을 통해 어떤 제품을 원하는지 적극적으로 수요를 파악하고 맞춤형으로 제품을 공급할 수 있는 체계를 구축해야 할 것이다. 더불어 제품에 문제가 발생할 경우 즉각적인 조치를 취해 신뢰도를 확보하는 것이 중요하다.

〈그림 5-4〉 수산물 가공 기자재 수출 전략

전략	내수 및 수출 병행
목표	대량 수요처 틈새시장 적극 공략
전략 품목	조리기, 포장기, 해동기
주요 세분류별 육성 전략	
조리기	제품 경쟁력 강화 및 세계 수요가 높은 제품 연구·개발
포장기	친환경 용기 개발 및 차별화된 디자인
해동기	고성능·고효율 제품 개발
중점 추진 과제	
고부가가치 기자재 개발을 위한 R&D 확대	
사업 영역 다각화(간편식 포장재, 농산물 등 식품 전반)	
대량 수요처 맞춤형 구조 구축	

주: 전략 품목은 IPA 분석 결과를 활용함

자료: 저자 작성

3. 낚시 기자재

낚시 기자재는 국내 산업화가 진전되었으며, 수출도 연간 1억 달러 이상으로 세계 시장 점유율이 4%를 차지해 수출 산업화가 이루어진 것으로 평가된다(〈표 4-36〉 참조). 따라서 낚시 기자재 산업은 수출 쪽에 중점을 두고 세계 시장을 확대할 필요가 있다. 다만 세계 시장에서 인지도를 넓혀가는 과정에서 주요 경쟁국인 일본산에 비해서는 품질, 중국산에 비해서는 가격 경쟁력이 떨어져 글로벌 시장 경쟁력 확보를 위한 방안 마련이 필요하다. 품질과 가격 모두를 고려한 제품 개발 및 점유율 확대를 위해서는 R&D 확대를 통한 제품 품질 제고, 친환경 낚시용품 개발, 브랜드 인지도 제고 등이 필요하다.

이처럼 세계 시장에서 경쟁력을 갖추기 위해서는 품질 향상이 절대적인 과제이나 일본의 시마노, 다이와 등 수십 년간 연구개발에 투자해온 업체와는 달리 국내에서는 영세한 업체들이 많아 R&D에 투자하기에는 어려운 점이 있으므로 기술 및 전문성이 점점 떨어지는 추세이다. 또한 자체 개발한 고유 기술이 있더라도 특허권에 대한 보호장치가 제대로 되어 있지 않아 발전 가능성이 없는 실정이다. 따라서 정부차원에서 적극적으로 연구 개발에 투자하는 등 체계적인 지원책이 마련되어 세계적으로 경쟁력을 가질 수 있는 낚시용품을 생산할 수 있어야 한다.

최근 레저활동으로 낚시에 대한 관심이 높아지면서 환경 보호 문제가 제기되고 있다. 실제 낚시추(붕돌)의 경우 과거 납으로 만들었는데, 낚시를 하면서 납이 유실되어 수질오염을 유발시키는 문제가 발생하였다. 이에 정부는 납붕돌의 사용 및 판매를 금지하는 규제 법안을 시행하였다. 이때 납을 대체한 제품을 개발한 업체가 등장하여 국내 시장은 물론 해외시장까지 수출을 할 수 있었다. 현재 환경 보

호 문제는 전 세계적으로 해결해야 할 과제로 자연환경에서 실제 행위를 하는 낚시는 향후 규제가 이루어질 수 있다. 따라서 자연 환경에 최대한 부담을 덜 주는 친환경 낚시용품(낚시추, 찌, 낚싯줄 등)을 지속적으로 개발할 필요가 있다.

한편 현재 세계 시장뿐만 아니라 국내 시장에서도 우리나라 낚시용품은 일본산, 중국산 사이에서 고군분투하고 있다. 관세청 자료에 따르면 2017년 對중국 낚시용품 수입액은 전년 대비 34.4% 증가하였으며, 對일본 수입액은 전년 대비 8.2% 증가한 4천 5백만 달러로 나타났다(표 4-39) 참조). 이는 가성비가 좋은 중국산 낚시용품에 대한 국내 선호도가 점점 증가하고, 낚시릴 등 고품질 낚시용품으로 이미 매니아층을 형성하고 있는 일본산에 대한 수요가 꾸준하기 때문인 것으로 보인다.

이처럼 해외 시장뿐만 아니라 국내 시장에서도 우리나라 낚시도구는 고급 제품인 일본산과 저가 제품인 중국산 낚시용품과 비교해 확실한 위치를 확보하지 못했으므로 지속적인 포지셔닝 활동을 통해 브랜드 및 인지도를 제고시킬 필요가 있다.

국제 경쟁력 지수 및 IPA 분석 결과를 토대로 경쟁력이 있는 산업을 중심으로 살펴보면, 낚시릴의 경우 다른 용품에 비해 특수 기술이 필요하므로 기술력에서 차이를 보일 수 있기 때문에 자체 기술 개발을 육성할 수 있도록 정부 차원에서의 R&D 투자와 특허권에 대한 보호가 필요하다. 낚싯대도 마찬가지로 품질 향상과 동시에 가격 경쟁력을 높여 일본산과 중국산 사이에서 포지션을 확보할 수 있어야 하고, 낚싯바늘의 경우 대상 어종에 따라 강도와 연성, 경도, 무게가 달라지기 때문에 어종별 모양, 크기, 재질 등 다양한 제품을 개발할 수 있는 기술을 육성해야 한다.

〈그림 5-5〉 낚시 기자재 육성 전략

전략	수출 시장 중점
목표	지속적 포지셔닝 활동을 통한 적극적 수출 시장 개척
전략 품목	낚시릴, 낚시대, 낚시바늘
주요 세분류별 육성 전략	
낚시릴	자체 고유 기술 개발 및 특허권 보호
낚시대	품질 향상 및 가격 경쟁력 확보
낚시바늘	어종별 다양한 낚시바늘 개발
중점 추진 과제	
R&D 확대를 통한 新제품 개발	
친환경 낚시용품 시장 창출	
브랜드 인지도 제고	

주: 전략 품목은 IPA 분석 결과를 활용함

자료: 저자 작성

제 6 장

결론

제1절 요약 및 결론

세계적으로 저출산·고령화 등의 인구 사회구조 변화, 양식 산업의 발전, 식품 안전에 대한 인식 제고, 레저산업의 발전은 수산업 연관 산업 육성의 필요성을 높여주고 있다. 반면, 국내 수산업은 어업 인구 감소 및 고령화에 따른 노동력 부족, 어업자원 감소, 노후화된 설비 및 기자재 등 경쟁력 저하의 우려가 있는 상황이다.

이와 같은 국내외 수산업 환경 변화에 효과적으로 대응하기 위해서는 수산업 연관산업의 경쟁력 제고를 통한 수산 기반 정비, 고부가가치화 등의 체질 개선이 필요하다. 수산물 원물의 생산·판매 중심의 전통적인 수산업으로는 지속적 성장에 한계가 있는 만큼, 연관산업을 수산분야의 새로운 신성장동력으로 육성해야 한다는 주장이 나오고 있다.

그러나 현재 국내 수산연관산업의 경우 산업의 정의 및 범위가 불

명확하고 제도적 미흡, 세계 시장에서의 낮은 경쟁력, 기자재 업체의 영세성, 수입의존도 심화, R&D 투자 위축으로 인한 기술 개발 부진, 산업에 대한 관심 부족 등 여러 가지 한계 및 문제를 안고 있다.

분야별로 살펴보면, 양식 기자재 산업의 경우 수산자원 감소, 양식 어장 외연 확장의 한계, 인건비 상승 등으로 기자재 산업 발전이 예견되고 있다. 그러나 양식 기자재 시장은 이미 규모화된 업계의 시장 지배력이 높거나 해당 구조가 이미 고착화된 경우가 많은 상황인 것으로 나타났다. 특히 사료시장의 경우 Cargill을 비롯하여 규모화된 세계 각국의 대표 사료 기업들이 시장을 선점하고 있는 상황이다. 상대적으로 다양한 수요가 있는 양식 장비 역시 대륙별(아시아/태평양, 유럽, 남미, 북아메리카, 중동/아프리카)로 시장을 점유하고 있는 업체가 있으며, 이미 업계 간 네트워크가 형성된 상황에서 시장을 공략하기는 쉽지 않다.

반면, 국내 양식 기자재 업계의 경우 영세한 업체를 중심으로 국내 생산 품종(전복, 김, 넙치) 중심의 공급구조를 유지해오고 있다. 한정된 시장을 대상으로 공급함에 따라 신규 기술개발 요인이 부족하고, 낮은 자금력 등으로 산업 확장으로까지 이어지지 않고 있다. 더불어 영세업체의 경우 국내 타 업계 또는 해외 동종업계와의 파트너십 체결 등이 필요하나, 구체적인 방안이 마련되어 있지 않다. 즉, 미래 양식 기자재 산업은 긍정적으로 바라보고 있으나, 현 상황을 타개하기 위한 전략은 부재한 실정이다.

수산물 가공 기자재 산업은 소비자들의 소비 패턴이 기존 원어 중심에서 최근 가공품 중심으로 전환되면서 수산물 가공 식품 시장이 성장하고 있다. 이에 수산물 가공 기자재 시장도 2013년 8억 9천만 달러에서 2017년 10억 7천만 달러로 성장하였으며, 2025년에는 14

억 7천만 달러까지 성장할 것으로 전망되고 있다. 특히 중국, 베트남, 러시아 등에서 수산물 가공 산업이 발전함에 따라 이들 국가 중심으로 수요가 증가할 것으로 예상되고 있다(〈표 3-14〉, 〈표 3-18〉 참조).

한편 우리나라의 식품 가공 기자재 개발 기술은 과거에 비해 비약적으로 발전하였지만 여전히 독일, 일본 등 선진국 대비 기술 격차가 있으며, 최근 신흥 수출국으로 등장한 중국과의 기술 격차도 줄어들고 있는 양상이다. 즉 세계 수산물 가공 기자재 시장은 지속적으로 성장하고 있어 우리나라의 수출 가능성도 높아졌지만, 낮은 기술 수준과 신흥 수출국인 중국 성장 등은 우리나라 수출에 경계 요인으로 작용할 수 있는 부분이다.

국내 시장 여건을 살펴보면 농산물을 포함한 우리나라 전체 식품 기자재 시장 규모는 5천억 원 수준에서 정체된 양상으로 이 중 수산물 가공 기자재 시장은 미미한 것으로 평가되고 있다(〈표 3-19〉 참조). 더욱이 최근 수산물 가공 산업 위축으로 수산물 가공 기자재에 대한 내수 소비가 위축되고 있는 것도 산업 성장의 한계 요인이라 할 수 있다. 하지만 국내 업체의 적극적인 기술 개발로 선진국과의 기술 격차가 줄어들고 있으며, 국산화 비율이 증가하는 등 경쟁력이 강화되고 있다.

현재 우리나라 수산 가공 기자재 산업은 내수 기반을 바탕으로 세계 시장 진출을 타진하고 있는 양상으로, 글로벌 시장 경쟁력을 높이기 위해서는 무엇보다도 고차 가공 기자재를 개발할 수 있는 기술 개발이 중요한 것으로 나타났다.

낙시 기자재 사업의 경우 최근 대중매체를 통한 낙시 콘텐츠 증가로 내수시장이 증가세를 보이고 있으나 여전히 국내 시장의 규모는

작고 일본, 중국, 미국 등 외국의 낚시산업에 밀려 대부분의 업체들이 영세성을 벗어나기 힘든 상황이다. 중고가 시장의 경우 선도기업들에 의한 포화상태라고 볼 수 있으며, 저가시장도 소위 보따리 상인들의 중국제품으로 경쟁이 치열하여 신규업체는 끼어들기 힘든 상황이다. 또한 국내에서는 영세한 업체들이 많아 R&D에 투자하기에는 어려운 점이 있으므로 기술 및 전문성이 점점 떨어지는 추세이다. 또한 자체 개발한 고유 기술이 있더라도 특허권에 대한 보호장치가 제대로 되어 있지 않아 발전 가능성이 없는 실정이다.

이처럼 대내외적으로 국내 수산업 연관산업의 경쟁력이 높지 않은 상황에서, 본 연구에서는 수산업 특수분류체계를 고려한 연관산업의 정의 및 분류, 교역 성과를 활용한 국제 경쟁력 지수 분석, 기자재 육성 전략 제시를 위해 전문가들의 자문을 활용한 지표 분석 및 IPA 분석 등을 통해 우선 중점 지원사업을 도출하였다.

우선 기본방향으로는 우리나라 수산연관산업의 목표치로 기자재 국산화 90%⁷²⁾, 세계 시장 점유율 10%⁷³⁾ 달성을 설정하였다. 이를 통해 내수와 수출의 동반 성장을 이루면서 세계 수산연관산업 강국으로 거듭나는 것을 비전으로 정하였다. 이런 비전과 목표를 달성하기 위해 산업을 구성하는 기반, 제품, 네트워크 3가지 부문에 각각의 기본 방향을 설정하였다.

먼저 기반 부문에 있어서는 규제와 육성 정책의 적절한 안배를 통한 산업 성장 기반 구축이 필요하다. 제품 측면에서는 무엇보다도 상

72) 엄선희·조정희(2014) 연구 결과에 따르면 양식 기자재는 56%, 가공 기자재는 57% 정도 국산화가 이루어진 것으로 평가되어 목표치를 90%로 설정함

73) 세계 시장에서 한국산이 차지하는 비중은 품목별로 상이하지만 양식 기자재는 0.6~3%, 수산물 가공 기자재는 수산 가공 기자재 1%, 낚시 기자재는 4%로 대부분 5% 미만으로 목표치는 현 수준보다 2배 이상 수준인 10%로 설정함

품화 R&D 확대, 신기술과의 융복합을 통한 고부가가치화 등이 필요하다. 마지막으로 포괄적 네트워크 구축을 위해서는 우선적으로 국내 업체를 조직화·규모화하고 이후 해외 네트워크 확장을 위한 노력이 필요하다.

궁극적으로 연관산업의 경쟁력 제고를 위해서는 각 부문별로 세분화된 대책 마련이 필요하다. 이에 대응하여 본 연구에서는 산업기반 고도화, 제품 경쟁력 강화, 포괄적 네트워크 구축 3개 추진과제와 추진과제별로 총 10개의 중점 추진 과제를 제시하였다. 또한 수산연관 산업 육성 계획을 단기, 중기, 장기로 나누어 제시하였으며 단기는 산업화 기반 정비, 중기는 국내 기자재 국산화, 장기는 글로벌 시장 경쟁력 제고를 목표로 하였다.

분야별로는 양식 기자재 수출 전략으로 혁신 제품 개발을 통한 세계 시장 개척을 제시했으며, 전략 품목으로는 배합사료, 치료제/약품, 관상용 기자재 등을 제안하였다. 중점 추진 과제로는 ICT 등 첨단 기술과의 융복합을 통한 경쟁력 제고, 해외시장 정보 노출을 통한 기술 개발 요인 제공, 해외 기업과의 교류 및 파트너십 강화를 꼽았다.

수산물 가공 기자재 수출 전략으로는 틈새시장 적극 공략을 목표로 조리기, 포장기, 해동기 등을 전략 품목으로 제안하였으며, 중점 추진과제로는 고부가가치 기자재 개발을 위한 R&D 확대, 사업 영역 다각화, 대량 수요처 맞춤형 구조 구축을 제시하였다.

마지막으로 낚시 기자재의 경우 적극적 수출 시장 개척을 전략으로 릴, 낚싯대, 바늘 등을 전략 품목으로 제안하였다. 이를 위한 중점 추진 과제로는 R&D 확대를 통한 신제품 개발, 친환경 낚시용품 시장 창출, 브랜드 인지도 제고를 제안하였다.

제2절 정책 제언

1. 글로벌 시장 수요 대응 수산업 연관산업 R&D 추진

양식 기자재, 수산물 가공 기자재, 낚시 기자재 시장의 경우 상품을 생산하기 위한 자원보다는 우수한 기술을 보유한 국가가 글로벌 시장을 주도하는 특징을 보이고 있다. 따라서 3개 수산업 연관산업의 글로벌 시장 진출을 위해 세계 시장 수요가 많고, 우리가 강점을 가지고 있는 부문에 대한 R&D 확대가 요구된다.

참고로 국내 산업체의 경우 규모의 영세성으로 인해 R&D는 현장 애로 해소를 위한 단기성 접근이 중심적인 것으로 평가된다. 정부의 경우 4차 산업혁명을 키워드로 주로 양식 기자재 분야를 중심으로 한 R&D를 추진하고 있는데, 단기적으로는 이를 다른 연관산업 분야까지 확대할 필요가 있다. 물론 이 때 최근 글로벌 시장의 트렌드인 ‘친환경·순환형’, ‘ICT 융합’, ‘소프트웨어’, ‘신소재·내구성’, ‘고성능·고효율’을 R&D 추진 키워드로 적극 고려할 필요가 있다.

중장기적으로는 연관산업에 대한 중장기 종합 R&D에 대한 계획 수립이 필요하다. 세부 분야별로는 양식 기자재의 경우 배합사료, 첨단양식시설 시스템, 수산물 가공 기자재에서는 포장기, 조리기, 해동기, 낚시 기자재에서는 낚시릴을 중심으로 한 원천 기술과 ICT 융복합 R&D의 우선 추진이 적절한 것으로 고려된다.

2. 글로벌 네트워크 구축 지원 조직 구성

현재 글로벌 수산업 연관산업 시장은 이미 규모화된 업체의 시장 점유율이 높고, 신규 진입이 녹록치 많은 앓은 상황이다. 그러나 이에

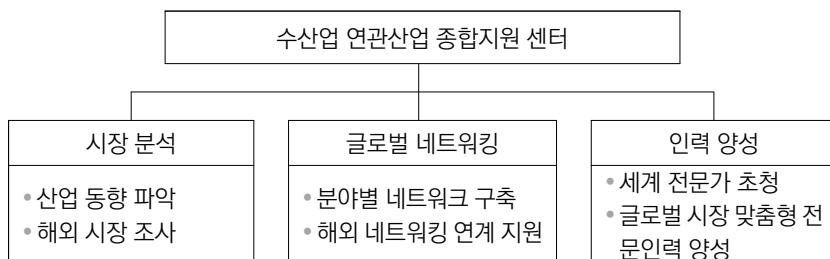
대응해 일부 국가(독일 Bayer 등)에서는 신흥 소규모 업체들이 해외 네트워크에 기반한 기술 교류·협력을 통해 해외 시장 진출에 나서는 사례가 관찰되고 있다. 이 같은 사례는 국내 업체의 글로벌 시장 진출의 선행사례로 활용해 볼 수 있으나, 이를 위해서는 국내적으로 업계의 시장 진출을 후원할 수 있는 지원 조직 구성의 선행이 요구된다.

우리나라 수산업 연관 기업들은 개별 기업 차원에서 시장 조사, 기술 개발, 인력 양성을 모두 담당하고 있어 기업 경영에 어려움이 있다. 특히 소규모 영세 업체의 경우 해외 시장 조사가 쉽지 않고, 기술 개발에 있어서도 자금 부족으로 지속적인 투자가 어렵다. 또한 국내 전문가들의 제약으로 전문 인력 수급에 있어서도 어려움이 있다.

이런 문제를 해결하고 글로벌 시장 진출을 시도할 수 있게 하기 위해서는 시장 분석에서부터 산업화 지원, 인력 양성까지 모든 기능을 수행하는 수산업 연관산업 종합지원 센터 건립을 고려해볼 필요가 있다.

이 때 수산업 연관산업 종합지원 센터는 그림에서 보는 바와 같이 시장 분석, 글로벌 네트워킹, 인력 양성의 3가지 기능을 포함한다. 글로벌 네트워킹과 관련해서는 개별적으로 산재·활동하고 있는 국내 업체를 연계해 조직화하고, 이에 더해 해외에 구축된 대표적 네트워킹과 연계하고 실질적으로 협력하는 방안을 지원하도록 한다.

〈그림 6-1〉 수산업 연관산업 종합지원 센터 역할



자료: 저자 작성

3. 글로벌 시장 진출을 위한 기초 인프라 정비

수산업 연관산업과 관련해 제도적으로 그 범위와 세부 분야에 대한 명확한 정의는 미흡한 상태이다. 수산업 연관산업의 글로벌 시장 진출을 위해서는 국내 제도적인 정비가 필수적으로, 연관산업에 대한 명확한 범위 설정이 우선적으로 이루어질 필요가 있다.

동시에 수산업 연관산업에 대한 기초 통계가 부재한 상태로 산업 규모 파악조차 쉽지 않다. 산업 육성을 위해서는 각 산업에 대한 정확한 진단이 필요하며, 이를 위해서는 기초 통계자료가 필수적으로 요구된다. 현재 연관산업 기초 통계로 제공되고 있는 「해양수산업 특수분류」의 경우도 세부 연관산업에 대한 기초 자료는 부족하다. 따라서 「해양수산업 특수분류」를 국가승인통계 형태로 추진하여 기초 자료를 안정적이고 체계적으로 구축할 필요가 있다.

무엇보다 수산업 연관산업의 육성 필요성에 대해서는 대부분이 공감하나 이를 위한 제도적 기반 미흡이 한계 요인으로 평가되는 만큼, 법률적 근거 마련에 대한 본격적 검토가 요구된다. 현재 국내법상 수산업 연관산업에 대한 정의를 별도로 규정하는 법률이 부재한 상태로 연관산업은 수산 관련 개별법과 타 부처 관련 법률 등에 일부 근거가 있을 뿐이다. 즉 수산업 연관산업에 대한 명확한 근거 부재로 수산업 연관산업 종합계획 수립 등 산업 육성을 위한 지원을 체계적으로 수행하기에 제약이 있다. 물론 일부 연관산업의 경우 개별법에서 근거가 마련되어 있어 지원을 받고 있지만 지원 규모는 미약한 것으로 평가된다.

최근 수산기자재산업 육성을 위한 법률이 입법 준비 중에 있지만 동 법률의 범위도 수산기자재 부문에 한정되어 있어 수산연관산업 전체를 육성하기에는 한계가 있다. 수산업 전체를 정의하는 수산업법과 같이 수산연관산업 전체를 아우를 수 있는 수산연관산업법 제정을 검토해 볼 필요가 있다.

참고문헌

〈국내 문헌〉

강종호·이정삼·이현동, 『우리나라 낚시산업의 부가가치 창출방안에 관한 연구』, 한국해양수산개발원, 2011.

관세청 보도자료 「낚시용품 수입, 매년 증가」, 2018. 7. 6.

국회, 『수산기자재산업 육성을 위한 입법 및 정책과제』, 2017.

김수관, 『낚시자원의 합리적 이용방안』, 해양수산부, 2014.

농림축산식품부·농림수산물기술기획평가원, 『2016년 농림식품 기술수준 평가』, 2017.

세종대 관광산업연구소·컨슈머인사이트, 『여행 행태 및 계획 조사』, 2017.

엄석진·김성훈, 『농식품 연관산업 수출 활성화 방안 연구』, 서울대학교 산학협력단, 2011.

엄선희·조정희, 『수산 기자재 산업 육성을 위한 정책 방안 연구』, 한국해양수산개발원, 2014.

유제범, 「수산기자재산업 육성을 위한 입법 및 정책과제」, 『입법 및 정책과제』 통권 제7호, 국회입법조사처, 2017.

이선영, 『부산 수산 기자재 산업 육성방안』, 부산발전연구원, 2015.

이선영·김도관, 『부산 수산업의 미래산업화를 위한 범위 재정립 및 육성전략』, 부산발전연구원, 2014.

장영수·김도훈, 「수산업의 신산업화와 방향」, 『수협조사통계월보(2013.4월호)』, 2013.

정진아·강형덕·김해용, 『수산인 규모 추계』, 수산경제연구원, 2013.

통계청, 「해양수산업 특수분류 체계」, 2018(b).

통계청, 「해양수산업특수분류 개정 결과 보고」, 2018(a).

한광석·이현동, 『새로운 수산업 개념 정립 방안』, 한국해양수산개발원, 2014.

한국해양수산개발원, 「2016 수산·해양환경 통계」, 2017.

- 해양수산과학기술진흥원, 『수산실용화기술개발사업 과제별 요약서』, 2018.
- 해양수산부 보도자료 「남시어업 성장세 뚜렷...어선 수·이용객 수·매출액 모두 증가」, 2017. 5. 26.
- 해양수산부 보도자료 「수산업 종사자 104만명, 수산분야 매출액 65.9조원」, 2017. 4. 17.
- 해양수산부, 『2017년 어류양식동향조사 결과』, 2018.
- 해양수산부, 『남시자원의 합리적 이용방안』, 2014.
- 해양수산부, 『수산기자재산업 실태조사 및 육성방안 연구』, 2015.
- 홍장원·윤인주·최일선·이정아, 「바다남시 정책, 안전·환경·자원 관리 차원에서 접근해야」, 『KMI 동향분석 vol.69』한국해양수산개발원, 2018.

〈국외 문헌〉

- American Sportfishing Association, “Sportfishing in America”, 2018.
- Fact.MR, “Global Sports Fishing Equipment Market 2018”, 2018.
- QYResearch, “Global Processed Seafood & Seafood Processing Equipment Market Research Report 2018”, 2018.
- The Freedonia Group, Inc, “World Aquaculture: Feed, Equipment, & Chemicals”, 2013.
- USFWS, “2016 National Survey of Fishing, Hunting, and Wildlife-Associated Recreation”, 2016.
- (사)일본남시용품공업회, 『제22회 남시용품 국내수요동향 조사보고서』, 2018.
- (재)사회경제생산성본부, 『레저백서』, 2018.
- 야노경제연구소, 「스포츠용품 시장에 관한 조사 결과 2018」, 2018.
- 일본농림수산성, 「어업센서스 2008」, 2008.

〈인터넷 자료〉

EBS 성난물고기 홈페이지, http://home.ebs.co.kr/fishing/main;jsessionid=dajWKoaQe7xSnI2GOfnbr14WQtBhL8C9xacvQQWraWyWOO9uU6C5HW2Rkh55XqWV.enswasb01_servlet_engine1(검색일: 2018. 9. 22.)

ITC TRADE MAP, <https://www.trademap.org/>(검색일: 2018. 6. 12)

tvN 삼시세끼 어촌편 홈페이지, <http://program.tving.com/tvn/3bobfisherman>
(검색일: 2018. 9. 22.)

국가법령정보센터, <http://www.law.go.kr/>(검색일: 2018. 10. 16)

국회법률정보시스템, <http://likms.assembly.go.kr/law/lawsNormInqyMain1010.do?mappingId=%2FlawsNormInqyMain1010.do&genActiontypeCd=2ACT1010>(검색일: 2018. 10. 16)

뉴스워커, 「남시용품수입, 매년증가...전년대비22%상승」, <http://www.newsworker.co.kr/news/articleView.html?idxno=19935>(검색일: 2018. 10. 16)

수산업탐색, <http://www.vedu.kr/vm1/pdf/vm1g100.pdf>(검색일: 2018. 12. 18)

정부24, 「남시산업수출산업화지원」, <https://www.gov.kr/portal/service/serviceInfo/119200000178>(검색일: 2018. 12. 23)

채널A 도시어부 홈페이지, http://www.ichannela.com/program/template/program_articleList.do?cateCode=0500&subCateCode=050026&pageGubun=broadcasting&pgm_id=WPG2170115D(검색일: 2018. 9. 22.)

코트라해외시장뉴스, 「성장하는중국남시용품시장, 월척의비결은‘차별화’」, <https://news.kotra.or.kr/user/globalBbs/kotranews/4/globalBbsDataView.do?setIdx=243&dataIdx=145388>(검색일: 2018. 10. 5)

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류/종사자 규모별 주요지표 (10명이상)」, http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일: 2018. 10. 14).

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류/종사자 규모별 주요지표

(10명이상)», http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2018.10.9).

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류/출하액 규모별 주요지표 (10명이상)», http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2018.10.14).

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류/출하액 규모별 주요지표 (10명이상)», http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2018.10.9).

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류별 사업체수, 종사자 수 및 급여액(10인이상)», http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2018.10.9)

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류별 사업체수, 종사자 수 및 급여액(10인이상)», http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2018.10.9)

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 시도/산업분류별 출하액, 생산액, 부가가치 및 주요 생산비(10명이상)», http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2018.10.9).

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 품목분류별 사업체수, 생산액, 출하 및 연말재고액(10명이상, 2016년)», http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2018.10.14).

통계청국가통계포털, 「광업·제조업조사_ 품목분류별 사업체수, 생산액, 출하 및 연말재고액(10명이상, 2016년)», http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2019.1.9).

통계청국가통계포털, 「수산물가공업통계_제품별, 시도(시군구)별 업체수 및 종사자수」, http://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일:2018.10.28).

해양수산부, 「친환경남시도구개발사업」, <http://www.mof.go.kr/article/view.do?articleKey=6370&boardKey=46&menuKey=529¤tPageNo=1>(검색일:2018.10.16)

〈통계 원자료〉

한국무역통계진흥원 원자료

ITC TRADE MAP 원자료

기본연구보고서 발간목록

2018년

01	해양환경영향평가제도의 실효성 확보를 위한 개선 연구	박수진
02	공유수면매립 정책의 개선과 전환에 관한 연구	윤성순
03	도서지역 해양관광 발전전략 연구 - 관광행태 분석을 통한 수요 대응을 중심으로 -	홍장원
04	양식장 해양쓰레기 자원순환 방안 연구	김경신
05	수산업 전망모형 「KMI-FOSIM」 구축연구 - 양식산업 전망모형 구축을 중심으로 -	이현동
06	수산업 주요 연관산업의 글로벌 경쟁력에 관한 연구	임경희
07	인구소멸 시대의 어촌사회 정책 연구	박상우
08	국내 가두리 양식장 어장환경개선 방안	마창모
09	어업여건 변화에 대응한 연근해 어업의 허가제도 개선 방안	엄선희
10	과학적 해양사고조사체계 도입 및 구축기반 연구	박한선
11	컨테이너 해상물동량 예측 모형 구축방안 연구	고병욱
12	해운기업의 경영성과에 미치는 영향분석 연구	황진희
13	건설용 모래 공급사슬관리(SCM) 방안 - 바다모래 가치 재산정을 중심으로 -	이연경
14	항만산업 종합통계 연구	하태영
15	항만 위험물 컨테이너 공급사슬 관리방안 연구	최나영환
16	국내 컨테이너항만의 비용 함수 추정 및 효율성 연구	최석우
17	신규 해사산업 진흥을 위한 법제도 개선방안	박한선
18	환동해권 물류 및 지역개발 기업진출 사례 분석 및 추진전략	이기열

2017년

01	미래 수산업·어촌 발전을 위한 정책방향 연구	김대영
02	연안침식 대응정책의 개선방안 연구	윤성순
03	해양준조세 산정체계 개선방안	장정인
04	해역의 효과적 관리를 위한 도서 활용 방안 연구	최지연
05	반려동물산업 성장에 따른 수산분야 펫푸드 산업 활성화 방안	장홍석

06	강마을 지역경제 활성화를 위한 전략	박상우
07	Post-2020 국제기후변화 규범체계에 대응한 해양정책 개선방안 연구	박수진
08	한국 수산식품 세계화 전략 수립 연구 -수산물 수출을 중심으로-	임경희
09	양식산업 재난 위기관리에 관한 연구	마창모
10	해운기업의 선박투자 행태 분석과 대응방안	김태일
11	IMO 지속발전 전략계획(SP) 대응방안 연구	박한선
12	컨테이너 해운산업 구조개선을 통한 경쟁력 제고 방안 연구	고병욱
13	동북아 전자상거래 해상운송 전환수요 분석	이기열
14	컨테이너 해운기업의 환적 패턴 분석과 항만의 대응방안	김은수
15	현장수요기반 IoT/빅데이터 항만하역 안전시스템 구축방안 연구	전형모
16	지진에 대비한 항만기능 유지의 필요성과 추진방안	김우선

수시연구보고서 발간목록

2018년

01	선화주 상생발전을 위한 해운산업투자 확대방안 연구	윤재웅
02	새로운 어선등록제 도입을 위한 제도 개선방안 연구	엄선희
03	낙시관리 실행력 제고 방안 연구	이정삼
04	해양생태도의 정책 활용도 제고방안 연구	박수진
05	국내 항만 대기오염물질 배출 저감조치의 운영실태 조사 및 개선방안연구	안용성
06	농축산물 등의 관세행정 제도개선을 통한 항만배후단지 내 FTZ활성화 방안연구	조지성
07	최저임금상승이 항만연관산업에 미치는 영향 및 대응방안	이기열
08	수산업·어촌분야 공익적 가치 평가체계 수립 및 사회적 경제 도입방안 연구	류정곤

2017년

01	파나마운하 확장에 따른 해운물류환경변화와 정책대응 방안	박용안
02	해양문화정책 방향에 관한 연구	홍장원
03	4차 산업혁명과 해운산업 정책방향	황진희

04	제주도 항만거버넌스 개선방안 연구	김근섭
05	수산물 산지경매사 직무 및 시험체계 개발	장홍석
06	한·중·일 신선물류산업 활성화 방안	장홍석
07	연안항 지정기준 개선방안 연구	김근섭
08	지속가능한 갯벌어업을 위한 로드맵 마련 연구 - 갯벌어업 패류양식을 중심으로 -	마창모
09	해양수산 공공부문 인재육성 정책 방향	홍현표

현안연구보고서 발간목록

2018년

01	미얀마 국립수산대학 설립 추진 방안 연구	정명화
02	연안여객 해상교통의 대중교통체계 구축 방안 연구	김태일
03	해조류 국제양식규범확산에 따른 국내 김산업 수용태세 분석 -ASC인증을 중심으로-	이상철
04	청년일자리 창출을 위한 해양수산 인력양성 방안 연구 - 국제물류 청년인력을 중심으로 -	박광서
05	컨테이너 화물 해상운송계약 개선방안 연구	윤재웅
06	청년 물류인력 해외진출 정주 지원사업 구상 연구	김은수
07	자율운행선박 도입 관련 대응정책 방향 연구	박혜리
08	연안토지매입 동향과 도입 가능성 검토	윤성순
09	강릉선 KTX 개통에 따른 해양관광 수용태세 개선방안 연구	최일선
10	선박관리산업 육성을 통한 청년 일자리 창출 방안 연구	최영석
11	시민 참여형 연안·해양정보 생산·활용방안	정지호
12	부산항 배후지 부가가치활동 확대를 통한 일자리 창출 연구	하태영
13	해양바이오 산업화를 위한 국가연구개발사업 추진 방향 연구	한기원
14	근로시간 단축제도 시행에 따른 해양수산업 고용영향 분석	장정인
15	어린물고기 남획실태 및 보호정책 연구	이정삼
16	남북관계 개선에 따른 항만물류 부문의 협력사업 발굴	이기열
17	한국 제조기업의 SCM 역량 강화 방안에 관한 연구	신수용

2017년

01	우리나라 해운금융의 한계 및 발전방향	전형진
02	한투발루 협력 증진을 위한 참다랑어 외해양식 투자의 타당성 분석	마창모
03	AMP 설치 수요조사 및 추진과제 연구	이연경
04	해외 진출 무역업체의 한국인 포워더 수요 추정 연구	신수용
05	선박교통관제(VTS) 운영효율화 방안 연구	박한선
06	부산 영도구·중구 도시재생사업 추진방안 -한진중공업·자갈치시장 사례 중심-	최나영환
07	수산시장의 소비자 신뢰 제고를 위한 정책 지원방안 연구	이현동
08	산업정책적 관점에서의 주요국 해운정책 분석 및 정책방향 연구	고병욱
09	연안형 도시재생 기본구상 -부산 원도심 및 영도지역 사례 분석-	최지연
10	갯벌 복원 수요 확대에 따른 복원 표준모형 개발 방향	육근형
11	항만보안 관리체계 효율화 방안 연구	김찬호
12	전자상거래 기반 상업항 개발전략	최상희
13	항만 내 여항구 개발과 관리제도 개선방안에 관한 연구	한광석
14	해운 얼라이언스 개편과 부산항 신항 환적 운영 개선 방향 연구	김은수
15	PA관할 항만 항계 확장에 따른 어업피해보상비 분담기준 마련	김근섭
16	페루 수산시장 현황 및 진출방안	정명화
17	러·일 간 남쿠릴 열도 분쟁의 최근 동향	현대송
18	부산항 신항 혼합형 전용터미널(Hybrid liner terminal) 시스템 도입방안 연구	김근섭
19	해양경비 여건 분석과 역량 강화 방안	윤성순
20	바닷모래의 이용실태와 관리 개선방향	윤성순
21	우리나라 구조조정 정책사례 및 시사점 -한진해운을 중심으로-	황진희
22	한국 컨테이너선대 육성의 필요성	김태일
23	어촌지역 고용지표 통계생산을 위한 기초연구	한광석
24	우리나라 항만산업 고용통계 조사 연구	하태영
25	뉴질랜드·노르웨이의 양식 수산물 수출 전략	임경희
26	빅데이터 적용 해운항만산업 연구분석 우선순위 연구	최종희
27	해양수산 생명자원정책의 개선방향에 관한 연구	박수진
28	미·중 수산물 수출 비관세장벽 동향 및 대응 방안	임경희
29	도시-어촌 상생협력 인식도 조사	이상철

30	크루즈산업의 일자리 창출 규모와 정책과제	황진희
31	내항여객운송사업 운영체계 개선방안	김태일
32	우리나라의 배출규제해역(ECA) 도입 방안 연구	이기열
33	친환경에너지 정책 추진강화에 따른 항만의 신재생에너지 확대방안	심기섭
34	해양수산 일자리 창출분야 및 고용효과 분석	박광서
35	선박에 의한 대기오염물질 배출량 산정체계 개선 방안	안용성
36	해양휴양복지 활성화 정책방안 연구	홍장원
37	G20 해양쓰레기 실행계획의 국내 이행 방안	김경신
38	물류기업 해외진출 지원사업 평가 및 실효성 제고 방안	신수용
39	2018 국내 물류기술 수요조사 및 분석	최상희
40	도시청년 일자리 창출을 위한 도시형 어촌 개발 콘텐츠 발굴 연구	박상우
41	4차 산업혁명시대 항만물류산업 고도화 방안 연구	이연경
42	원양어선 승무 선원의 스트레스 분석에 관한 연구	이승우
43	일자리 창출을 위한 우리나라 항만 경제특구 발전 방향	박성준
44	해양주권 강화를 위한 무인도서 기초정보 개선 연구	정지호
45	세계경영을 위한 해외 터미널 및 물류시설 투자방안	박주동
46	연안 소규모 하·폐수 처리시설의 관리 문제점 및 개선방향	장원근
47	거대선사의 시장지배력 확대에 대한 국적선사의 대응 방향	전형진
48	해양법 관련 최근 판례 및 동향 분석 - 남중국해 분쟁 등 해양법 판례 중심 -	최지현
49	화주 관점의 항만배후단지 역할 제고 방향	김은수

수산업 주요 연관산업의 글로벌 경쟁력에 관한 연구

인 쇄 | 2018년 12월 29일 인쇄

발 행 | 2018년 12월 31일 발행

발 행 인 | 양 창 호

발 행 처 | 한국해양수산개발원

49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)

연 락 처 | 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)

등 록 | 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄 | (주)디자인월드 051-916-1533

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel : 394-0337
정가 15,000원