

수산물 수급통계 개선 방안 연구

A Study on the Improvement of Supply and
Demand Statistics of Fisheries Products

김수현 • 이남수 • 백은영 • 김철현 • 오예진

2020. 12.



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

저자	 	김수현, 이남수, 백은영, 김철현, 오예진
연구진	 	김수현 한국해양수산개발원 수산정책사업본부 부연구위원 이남수 한국해양수산개발원 수산정책사업본부 부연구위원 백은영 한국해양수산개발원 수산정책사업본부 부연구위원 김철현 한국해양수산개발원 수산정책사업본부 전문연구원 오예진 한국해양수산개발원 수산정책사업본부 연구원

연구기간	 	2020. 1. 1. ~ 2020. 10. 31.
-------------	----------	-----------------------------

보고서 집필 내역	 	
연구책임자	 	김수현 연구총괄, 제1장 제1절~제4절 일부, 2장, 3장 제1절, 제3절, 제5장, 제6장
연구진	 	백은영 제4장 제2절, 제5절 김철현 제1장 제1절~제4절 일부, 제3장 제2절 오예진 제1장 제1절~제4절 일부, 제4장 제1절, 제3절~제4절

산·학·연·정 연구자문위원	 	강종호 경상대학교 경제학부 교수 남종오 부경대학교 경제학부 교수 김봉태 부경대학교 경제학부 교수 정기원 충청북도 서기관
-----------------------	----------	---

※ 순서는 산·학·연·정 순임

발간사

수산물 수급통계는 우리나라 국민에게 공급되는 수산물의 수급 상황 전반을 파악하기 위해 작성되어 왔으며, 우리나라에서는 1962년부터 식품수급표를 통해 이를 종합하여 발표하고 있다.

수산물 수급통계는 수산식품의 수급상황 뿐만 아니라 수산물을 통해 공급되는 국민 1인당 영양공급량 등을 제시하고 있어 우리나라 식품정책의 중요한 자료로 활용되고 있다.

또한 최근 시행된 「수산업·어촌 발전 기본법」에서는 수산물 수급통계를 기반으로 한 수산정책의 수립과 정책의 성과 평가를 법률로 규정하고 있어 향후 수산물 수급통계의 중요성은 더욱 확대될 것으로 판단된다.

이러한 중요성에도 불구하고 여전히 수산물 수급통계는 활용성, 하위 통계 사이의 연계성, 통계의 정확성, 통계 관리의 효율화 측면에서 개선의 필요성을 지적받고 있다.

본 연구는 수산물 수급통계를 작성하고 활용하고 있는 민·관·학·연의 전문가 설문조사 분석을 통해 수산물 수급통계 전반에 걸친 문제점과 개선 방안을 분석하여 더욱 정확한 수산정책의 수립과 평가를 통한

국민경제 향상을 도모하기 위해 기획되었다. 이를 위해 개별 수산물 수급통계의 현황과 문제점을 분석하고 각계 전문가들의 자문회의와 해외 전문가의 원고자문을 통해 문제점을 개선하기 위한 다양한 방안을 제시하였다.

이 보고서의 집필에는 한국해양수산개발원 수산정책사업본부의 김수현 부연구위원, 이남수 부연구위원, 백은영 부연구위원, 김철현 전문연구원, 오예진 연구원이 참여하였다. 그리고 본 연구의 질을 높이기 위해 많은 자문위원이 참여하였다. 경상대학교 강종호교수, 부경대학교 남종오 교수, 김봉태 교수, 충청북도 정기원 서기관, 그리고 한국해양수산개발원 홍현표 명예연구위원과 임경희 수산정책사업본부장이 본 연구의 품질과 완성도를 높이는 데 큰 도움을 주셨다. 이에 필자를 대신하여 심심한 감사의 인사를 드린다. 본 연구가 향후 정확하고 과학적인 수산정책의 수립과 평가의 토대를 단단히 하는데 도움이 되길 기대한다.

2020년 12월
한국해양수산개발원
원장 장 영 태

목차

요 약	i
-----	---

Executive Summary	vii
-------------------	-----

제 1장 서론	1
---------	---

제1절 연구의 배경 및 필요성	1
1. 연구의 배경	1
2. 연구의 필요성	4
제2절 연구의 목적 및 주요 내용	6
1. 연구의 목적과 연구 범위	6
2. 연구 대상 및 주요 연구 내용	6
제3절 선행연구 검토	9
1. 수산물 수급통계 관련 선행연구 사례	9
2. 우리나라 농업분야 수급통계 연구	18
3. 해외의 수급통계 연구	21
4. 선행연구와의 차별성	24
제4절 연구 수행 체계 및 방법론	28

제 2장 수산물 수급 관련 환경 변화	31
----------------------	----

제1절 수산물 수급 구조의 변화	32
1. 세계 수산물 생산과 소비	32
2. 우리나라의 수산물 수출입	34
3. 식품 소비 구조 변화	36
제2절 수산물 수급 관련 제도 및 정책	40
1. 수산물 자급률 정책	40
2. 국가푸드플랜의 수립	42
3. 수산물 정부비축사업	45

4. 수산물 수매지원사업	48
5. 수산업관측사업	52
6. 수산물 생산 및 유통산업 실태조사	54
7. 수산물 자조금 지원 사업	55
제3절 환경 변화에 따른 수급 통계 대응 방향	56
1. 수급통계의 세분화 필요성 증가	56
2. 다양한 수산식품 수급통계의 필요성 증가	57
3. 수급통계를 중심으로 하는 거버넌스 재편 필요	58

제 3장 수산물 수급통계 현황 및 문제점 **59**

제1절 수산물 수급통계 현황	60
1. 생산통계	60
2. 수출입통계	62
3. 재고통계	65
4. 가공통계	67
5. 종자·사료통계와 감모량과 폐기율	69
제2절 수산물 수급통계 개선 관련 수요 조사 결과	70
1. 조사 개요	70
2. 수산물 수급통계 일반 인식도 조사 결과	71
3. 수산물 수급통계 개선 우선순위 조사 결과	78
제3절 수산물 수급통계의 문제점	84
1. 수급통계의 적시성 및 유용성	85
2. 수급통계의 일관성	86
3. 수급통계의 정확성	87

제 4장 국내·외 사례 분석 **103**

제1절 우리나라 농업분야 수급통계	103
1. 개요	103
2. 통계의 종류와 제도	104
3. 통계 수집 체계	109
제2절 일본의 수산분야 수급통계	116
1. 개요	116

2. 통계의 종류와 제도	118
3. 통계 수집 체계	120
4. 통계의 특징	124
제3절 중국의 수산통계 및 자료 수집 체계	126
1. 개요	126
2. 통계의 종류와 제도	128
3. 통계 수집 체계	133
제4절 EU의 수산물 수급통계 수집 체계	137
1. 개요	137
2. 통계의 종류와 제도	138
3. 통계 수집 체계	140
제5절 시사점	147

제 5장 수산물 수급통계 개선 방안 151

제1절 수급통계 개선 방안 개요	151
제2절 개별 수급통계 개선 방안	153
1. 식품수급표 개선 방안	153
2. 생산통계 개선 방안	157
3. 무역통계 개선 방안	160
4. 재고통계 개선 방안	164
5. 사료·종자통계 및 감모율·폐기율 개선 방안	166
6. 통계 관리 및 조직 개선 방안	169
제3절 관련 제도 개선 방안	173
1. 수산물 수급통계 조사 관련 근거 강화	173
2. 수산물 개별 수급통계 조사 관련 근거 강화	174
3. 전담부서 신설 및 수급통계 관리	176

제 6장 결론 및 정책제언 177

제1절 요약 및 연구의 한계	177
제2절 정책 제언	180
1. 개별 수급통계 개선을 위한 추가 연구 필요	180

2. 통계 중장기 발전 계획 담당할 부서 구성 및 계획 수립 필요	181
3. 통계 품질 관리 및 개발을 위한 협의체 운영	182
4. 수산물 수급표 해양수산물 이전을 전제로 한 공동연구	182
제3절 기대 효과	183

참고문헌	185
-------------	------------

부 록	193
------------	------------

표목차

〈표 1-1〉 수산물 수급통계의 종류	7
〈표 1-2〉 선행연구와 본 연구의 차이점 비교	25
〈표 2-1〉 세계 식품 수급 현황	33
〈표 2-2〉 우리나라 수산물 수출입 추이	35
〈표 2-3〉 가구 유형별 수산물 구입 형태	37
〈표 2-4〉 즉석식품류 국내 판매액 변동 현황	38
〈표 2-5〉 수산물 수매지원사업 수매 대상 지정 품목	49
〈표 2-6〉 수산물 수매지원사업별 사업 대상자(업체)	50
〈표 2-7〉 수산물 수매지원사업 지원 규모(2020년 기준)	51
〈표 2-8〉 수산업관측사업 주요 정보	54
〈표 3-1〉 생산통계 개요	60
〈표 3-2〉 수출입통계 개요	62
〈표 3-3〉 무역통계 분류 체계 개정 동향	64
〈표 3-4〉 재고통계 개요	66
〈표 3-5〉 가공통계 개요	68
〈표 3-6〉 설문 개요	70
〈표 3-7〉 중요도 도출을 위한 계층 구조	79
〈표 3-8〉 1계층 요인들의 가중치와 우선순위	80
〈표 3-9〉 생산통계의 2계층 요인별 가중치와 우선순위	81
〈표 3-10〉 재고통계의 2계층 요인별 가중치와 우선순위	81
〈표 3-11〉 수출입통계의 2계층 요인별 가중치와 우선순위	82
〈표 3-12〉 기타통계의 2계층 요인별 가중치와 우선순위	82
〈표 3-13〉 통계관리의 2계층 요인별 가중치와 우선순위	83
〈표 3-14〉 연도별 해조류 연도별 식용 공급량 및 생산량	87
〈표 3-15〉 연도별 어업별 비계통판매 비율	89
〈표 3-16〉 냉동참고 전국 현황	93
〈표 3-17〉 최근 5년 어류 사료 사용량 현황	96
〈표 3-18〉 최근 5년 전복 사료용 미역 물량 현황	97
〈표 3-19〉 개별 수급통계 품목 현황	99
〈표 4-1〉 국가승인 농업통계 현황	104

〈표 4-2〉 정부 부처 및 유관 기관 미승인통계 현황	107
〈표 4-3〉 농업 관련 협회 및 기관 미승인통계 현황	108
〈표 4-4〉 양곡소비량 표본설계 기준	113
〈표 4-5〉 일본 각 부처의 통계 조사원 현황	117
〈표 4-6〉 일본의 수산 관련 기초통계 종류	119
〈표 4-7〉 어패류의 식용·순식용 공급량 추이	123
〈표 4-8〉 중국의 수산 데이터 수집 항목 및 목표	127
〈표 4-9〉 중국 연별 보고 현황	130
〈표 4-10〉 중국 격년별 보고 현황	131
〈표 4-11〉 DCF(Data Collection Framework) 관련 용어의 정의 및 설명	142
〈표 5-1〉 기존 식용 공급량과 ‘수산식품 공급량’ 지표의 차이	156
〈표 5-2〉 수출입 품목 구분 협의 사항	161
〈표 5-3〉 고등어 필렛 수입 검사 실적(적합량 기준)	161
〈표 5-4〉 수산업·어촌발전 기본법 시행규칙 제5조 개정(안)	174
〈표 5-5〉 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 개정(안)	175
〈표 5-6〉 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 시행규칙 개정(안)	175
〈표 부록 1-1〉 일본 각 부처의 통계 조사원 수 현황	196
〈표 부록 1-2〉 용도별 출하량 조사 품목	207
〈표 부록 1-3〉 용도별 출하 통계 분류 현황	208
〈표 부록 1-4〉 어패류의 식용·순식용 공급량	211
〈표 부록 1-5〉 어패류의 식용·순식용 공급량 추이(계속)	212
〈표 부록 1-6〉 산지 수산물 유통조사의 조사지역 수 현황	217
〈표 부록 1-7〉 연도별 어획량·가격조사 품목 변경 현황	219
〈표 부록 1-8〉 월별 어획량·가격조사 품목 변경 현황	220
〈표 부록 1-9〉 냉장수산물의 유통조사 품목 분류	222
〈표 부록 1-10〉 냉장수산물의 유통조사 품목 분류(계속)	223
〈표 부록 1-11〉 연도별 냉장수산물재고량조사 지역 수와 업체 수	224
〈표 부록 1-12〉 연도별 냉장수산물재고량조사 지역 수와 업체 수(계속)	225
〈표 부록 1-13〉 냉장수산물재고량 조사 범위(산지)	226
〈표 부록 1-14〉 냉장수산물재고량 조사 범위(계속)	227
〈표 부록 1-15〉 냉장수산물재고량 조사 범위(계속)	228
〈표 부록 1-16〉 냉장수산물재고량 조사 범위(계속)	229
〈표 부록 1-17〉 냉장수산물재고량 조사 범위(소비지)	230
〈표 부록 1-18〉 냉장수산물재고량조사	231

〈표 부록 1-19〉 냉장수산물재고량조사 업체수(산지)	232
〈표 부록 1-20〉 냉장수산물재고량조사 업체수(계속)	233
〈표 부록 1-21〉 냉장수산물재고량조사 조사비율(산지)	234
〈표 부록 1-22〉 냉장수산물재고량조사 조사비율(계속)	235
〈표 부록 1-23〉 냉장수산물재고량조사 업체 수(소비지)	236
〈표 부록 1-24〉 냉장수산물재고량조사 조사비율(소비지)	237
〈표 부록 2-1〉 설문 개요	246

그림 목차

〈그림 2-1〉 세계 수산물 어획·양식 생산 전망(생산, 소비)	34
〈그림 2-2〉 수산물 교역액 추이	35
〈그림 2-3〉 푸드플랜 핵심 어젠다 및 주요 과제	44
〈그림 2-4〉 수산물 수매·비축사업 추진 절차	48
〈그림 2-5〉 수산물 수매지원사업 추진 절차	51
〈그림 3-1〉 수산물 수급통계 이용 빈도	71
〈그림 3-2〉 주로 이용하는 수산물 수급통계 종류	72
〈그림 3-3〉 수산물 수급통계 신뢰도	73
〈그림 3-4〉 수산물 생산통계 신뢰도	74
〈그림 3-5〉 수산물 생산통계 중 비계통판매 통계 신뢰도	75
〈그림 3-6〉 수산물 수출입통계 신뢰도	76
〈그림 3-7〉 수산물 재고통계 신뢰도	77
〈그림 3-8〉 수산물 수급통계 활용 시 신뢰성 이외의 불편함	78
〈그림 3-9〉 수산물 수급통계의 문제점	84
〈그림 4-1〉 양곡소비량조사(가구 및 사업체 부문) 종합 현황	112
〈그림 4-2〉 농식품수출정보(KATI) 자료 조회 예시	115
〈그림 4-3〉 FAO에 보고된 중국의 수산 현황	128
〈그림 4-4〉 EU의 수산물 수급통계 수집 체계	144
〈그림 5-1〉 수급통계 개선 방안 개요	152
〈그림 5-2〉 식품수급표 개선 방안	154
〈그림 5-3〉 생산통계 개선 방안	157
〈그림 5-4〉 무역통계 개선 방안	163
〈그림 5-5〉 재고통계 개선 방안	166
〈그림 5-6〉 사료·종자통계 및 감모·폐기율 개선 방안	168
〈그림 5-7〉 수산물 수급통계 관련 거버넌스 구축(안)	171
〈그림 5-8〉 수급통계 관리·조직 개선 방안	172
〈그림 부록 1-1〉 일본의 수산물 유통조사 체계	214

요약

수산물 수급통계 개선 방안 연구

1. 연구의 목적

- ▶ 수산물 수급통계는 수산정책의 수립과 평가에 사용되는 중요한 지표임에도 불구하고 적시성, 유용성, 일관성, 정확성에서 문제가 제기되고 있음.
- ▶ 본 연구는 개별 수급통계와 이를 종합하는 식품수급표 전반에 대한 문제점과 이를 개선하기 위한 방안을 도출하는 것을 목적으로 함.

2. 연구의 방법 및 특징

1) 연구의 방법

- ▶ 본 연구에서는 선행연구, 법·제도, 수급통계를 둘러싼 환경 변화, 국내외 사례연구를 수행하고 수급통계의 문제점을 유형화하였음.

- ▶ 또한 전문가 집단 심층면접을 통해 추가적인 문제점을 도출하고, 민·관·학·연 51명을 대상으로 계층화 분석법을 이용하여 통계 개선과 관련된 수요조사를 실시하였음.

2) 연구의 특징

- ▶ 지금까지의 수급통계 관련 연구는 개별 수급통계의 문제점과 개선 방안 또는 개선의 필요성을 제시하는 방식이었으나, 본 연구에서는 수급통계 전반에 대한 문제점과 구체적인 개선 방안을 도출하였음.
- 수산물 수급통계가 가지는 구조적 문제점과 개별 수급통계의 문제점, 수급통계 사이의 연계, 통계 관리의 문제점을 도출하고 이를 적시성, 유용성, 일관성, 정확성, 통계 관리로 유형화하였음.
- 수급 통계 개선 방안 도출 시 우리나라 농업 부문의 사례와 해외 전문가 자문, 문헌 연구를 통한 해외 사례를 참고하였음.
- 유형화한 문제점에 따른 개선 방안에 대해 민·관·학·연을 대상으로 계층화 분석법을 이용하여 개선 관련 수요조사 등과 같은 분석을 실시하였음.
- 수급통계 개선 방안과 함께 이를 뒷받침하기 위한 구체적인 법·제도 개편에 대한 대안 또한 제시하였음.

3. 연구 결과

1) 연구 결과 요약

- ▶ 수산물 수급통계의 적시성과 유용성의 문제는 주로 식품수급표의 발표 시기와 주기로 인해 발생하고 있었음.

- 이를 개선하기 위해서는 다음 해 말에 발표되는 수산물 수급통계 발표 시기를 단축하고, 연간 발표되는 수급통계 외에 분기 또는 반기별 수급통계를 별도로 관리하고 정책에 활용할 필요가 있음.
- ▶ 수급통계의 일관성 문제는 기초통계와 수급통계의 방향성 불일치와 관련하여 발생하고 있었음.
 - 이를 개선하기 위해서는 수산물 수급통계 작성 기능을 해양수산부로 이관하여 관리하고, 세부 통계 작성은 전문 기관을 활용할 필요가 있음.
- ▶ 개별 수급통계의 정확성에도 많은 문제점이 있었으며, 이는 각 통계별로 개선 방안을 제안하였음.
 - 생산통계의 경우 비계통판매량의 정확성과 유어낚시 생산량이 집계되지 않아 발생하는 수산물 총공급량 축소가 문제로 제기되었음.
 - 이에 따라 비계통판매 조사 시 발생하는 비표본오차를 축소하기 위한 표본 관리 및 조사원 재교육과 전문성 강화를 제안하였으며, TAC(Total Allowable Catch)제도 대상 어종과 어법을 확대하여 비계통판매 통계 비율을 축소할 필요가 있음.
 - 유어낚시 생산량의 경우 현재 추진되고 있는 시범조사사업의 공식 통계화를 통해 해결할 수 있을 것으로 판단됨.
- ▶ 수출입통계의 경우 통계 사이의 연계성과 수율 관리 문제가 제기되었음.
 - 수출입통계와 생산통계의 품목 연계성 문제는 단기적으로 국립수산물품질관리원과 식품의약품안전처의 수출입 검사 실적을 활용하여 통계를 구체화하고, 부처 간 협의를 통해 주요 품목 구분을 조절하기 위한 세부 안을 제안하였음.

- 1985년 이후 관리되고 있지 않은 수율의 관리는 국립수산물품질관리원에 관련 기능을 부여하고, 연차별로 부류별 수율을 재조사하는 방안 등이 있음.
- ▶ 재고통계는 조사 대상 표본이 적어 재고량이 과소평가되는 문제와 품목 세분화 문제 등이 있음.
 - 재고조사는 관련 법적 근거가 미약하여 발생하고 있기 때문에 법적 근거를 강화하여 조사 표본을 확대할 필요가 있음.
 - 품목별 세분화를 위해서는 재고조사 시스템을 별도로 구축할 필요가 있으며, 그 전에 수기에 의한 현행 집계 방식을 개선하기 위한 애플리케이션 개발 등을 제안하였음.
- ▶ 사료 및 종자통계의 경우는 현재 부분적인 통계조사 또는 조사 자체가 되고 있지 않아 수산물 식용 공급량을 축소시키는 원인임.
 - 현재 조사가 이루어지지 않고 있는 패류용 해조류 사료 조사를 공식통계화하되, 대안으로 수산업관측사업 중 다시마관측사업을 확대하는 방법 등이 있음.
 - 종자통계의 경우 종자산업 실태조사 항목을 확대하여 조사할 필요가 있음.
 - 조사를 통해 통계가 반영될 경우 식용 공급량이 축소되어 과거 통계와의 연계성 문제가 발생하는 문제에 대해서는 수산물 식용 공급량 지표를 새롭게 도입하는 방안을 제안하였음.
- ▶ 마지막으로 수급통계의 문제점 개선·관리와, 신규 수급통계 수요에 대한 대응 등 통계 관리 측면의 개선 방안도 제시하였음.
 - 여러 곳으로 분산된 수산물 수급통계 관리 기능을 해양수산부가 담

당하기 위한 임시 직제를 신설하고, 수산물 수급통계의 작성 또한 해양수산부가 관리하고 전담 기관을 통해 작성할 필요가 있음.

- 제기되는 제반 문제 중 관련 제도 개선이 필요한 부분에 대해서는 관련 법률 개정안을 제안하여 향후 실행력을 높였음.

2) 정책 대안 제시 내용 및 정책화 활동

- ▶ 수산물 수급통계 개선을 위해서는 현재의 다원적 통계 관리 체계가 아니라 정책 담당 부처인 해양수산부를 통한 일원화된 관리가 필요함.
 - 해양수산부 내에 단기적으로는 임시 직제인 수급통계팀을 조직할 필요가 있으며, 장기적으로는 전담 부서를 설치할 필요가 있음.
 - 전담 부서에서는 ‘수산물 수급통계 중장기 발전 계획’을 수립하여 단계별로 추진할 필요가 있을 것임.
 - 수산물 개별 수급통계 및 수산물 수급통계 관련 근거를 강화하기 위해 「수산업·어촌발전 기본법 시행규칙」과 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 및 ‘동법 시행 규칙’의 개정안도 제시하였음.

3) 정책적 기여 등 기대 효과

- ▶ 개별 수급통계의 정확성, 연관성 향상을 통해 수산물 수급통계 정확성 향상에 기여.
 - 제기되고 있는 다양한 개별 수급통계의 정확성과 연계성 개선은 결국 수산물 수급통계의 정확성을 향상시킬 것임.
 - 또한 이를 통해 식품수급표의 정확성 또한 향상될 것임.

- ▶ 정확한 수급통계 기반의 과학적인 정책 수립과 평가 가능.
 - 현재의 수급통계는 식용과 비식용의 구분 없이 수산물 공급량이 공표되고 있으며, 정확성도 떨어지는 문제점이 있음.
 - 그러나 수급통계의 정확성이 향상된다면 이러한 문제가 상당 부분 해결될 것으로 기대됨.
 - 아울러 식용과 비식용 등 세부 목적에 따른 정책의 정밀도 또한 향상될 것으로 기대됨.
- ▶ 정확한 통계 기반의 과학적인 정책 수립과 추진은 수산업·어촌 발전에 더욱 기여할 것임.
 - 정책의 정확성과 실효성은 결국 정확한 통계를 기반으로 한 과학적인 정책 수립을 가능하게 할 것임.
 - 이에 따라 정책의 목표와 기대 효과 또한 더욱 정밀해지고 그 실행력 또한 향상되어 수산업·어촌 발전에 기여할 수 있을 것임.

A Study on the Improvement of Supply and Demand Statistics of Fisheries Products

Soo-Hyun Kim · Nam-Soo Lee · Eun-Young Baek ·
Cheol-Hyun Kim · Ye-jin Oh

1. Purpose

- ▶ Despite its significance in establishing and assessing policies surrounding fisheries, supply and demand statistics of fishery products have faced a variety of issues in terms of timeliness, usefulness, consistency and accuracy.
- ▶ This study aims to present problems arising in individual statistics of the supply and demand of fishery products as well as the Table of Food Supply and Demand which combines individual statistics, while extracting measures to address and improve them.

2. Methodology and Feature

1) Methodology

- ▶ After conducting a review of preceding studies, relevant laws and systems, analysis on environmental change surrounding supply and demand statistics and domestic and foreign case studies, this study categorized problems of supply and demand statistics.
- ▶ In addition, an in-depth interview with a group of experts was able to derive additional problems, while the Analytic Hierarchy Process (AHP) was carried out to survey the demand in regards to statistical improvements targeting 51 people in private, public, academic and research circles.

2) Feature

- ▶ Preceding studies have thus far concentrated on presenting problems, improvement measures and the necessity for improving individual statistics of supply and demand. However, this study focuses on drawing problems and improvement measures in the overall statistics of supply and demand.
 - After identifying structural problems of supply and demand statistics of fishery products, issues revolving around individual statistics, connections between supply and demand statistics and problems related to statistical management, this study classified them into four specific categories, these include, timeliness, usefulness, consistency and accuracy.
 - In drawing improvement measures for supply and demand statistics, this study refers to case studies centering not only on Korea's agricultural industry but on foreign case studies through

consultations with foreign experts as well as literature review.

- Utilizing the Analytic Hierarchy Process targeting private, public, academic and research circles, this study includes an analysis on demand surveys to extract improvement plans for categorized problems.
- Furthermore, this study proposes alternatives to rearrange specific laws and systems along with improvement plans for supply and demand statistics.

3. Results

1) Summary

- ▶ Problems of timeliness and usefulness surrounding supply and demand statistics of fishery products have primarily resulted from timing and the period of time at which the Table of Food Supply and Demand was published.
- This study proposes the following improvement measures; shortening the timing of publishing supply and demand statistics of fishery products which is usually announced at the end of next year and separately managing quarterly and semiannual supply and demand statistics and reflecting them into policy.
- ▶ Issues related to consistency surrounding supply and demand statistics arise due to the inconsistent directions of basic statistics and supply and demand statistics.
- Improvement measures suggested by this study include

transferring the control of writing supply and demand statistics of fishery products to a specialized institution while the Ministry of Oceans and Fisheries maintain the management of statistics.

- ▶ Individual statistics of the supply and demand of fishery products have a number of problems in terms of accuracy, to which this study suggests improvement measures for by each statistic.
 - In production statistics, the total supply volume of fishery products has reduced since the sales of non-cooperative channels have been inaccurate and the production of recreational fishing has not been counted.
 - To address these issues, this study proposes sample management in order to reduce non-sampling errors occurring during a survey for sales of non-cooperative channels as well as retraining of surveyors and enhancing their expertise. In addition, the scope of statistics for sales of non-cooperative channels should be reduced by expanding the types of fish and fishing methods concerning Total Allowable Catch (TAC).
 - This study also suggests allowing a pilot project to investigate the production volume of recreational fishing currently underway to become an official statistic.
- ▶ Problems surrounding import and export statistics have further been raised including issues of a lack of connection between statistics and problems in yield management.
 - Problems found in connecting items between import and export statistics and production statistics can be addressed by utilizing

the inspection records of import and export statistics conducted by the National Fishery Products Quality Management Service and the Ministry of Food and Drug Safety as well as specifying particular statistics. In addition, this study proposes specific plans to adjust the classification of major items through consultations between departments.

- In regards to yield management, which has not been managed since 1985, this study proposes assigning relevant roles to the National Fishery Products Quality Management Service, reexamining the yield by type as well as in order of years.
- ▶ Inventory statistics possess problems of underestimating inventory due to a small number of samples for the survey as well as problems specifying fishery items.
- This study proposes strengthening the legal ground for conducting surveys and expanding samples since problems of inventory statistics result from a weak legal basis.
- In order to specifically classify fishery items for surveying, it is necessary to establish a separate inventory surveying system. Prior to that, this study suggests developing an application to improve the current method of manual counting.
- ▶ Surveys for seed and feed statistics have been partially conducted or have not been conducted at all, resulting in a reduction of supply of edible fishery products.
- This study also suggests that a survey on seaweed feed for shellfish should be conducted with the results being used as official statistics with an alternative measure for expanding the

kelp forecasting project, one of the projects carried out by the Fisheries Outlook Center.

- Suggestions for seed statistics include expanding the number of items for improvement to status surveys of the seed industry.
- When the results of status surveys are reflected in statistics, it may at times lead to connection problems with past statistics due to a reduction in supply of edible products. To address this issue, this study proposes the introduction of a new index for the supply of edible fishery products.
- ▶ Lastly, this study proposes measures for improving the management of statistics by enhancing and managing problems related to supply and demand statistics as well as by responding to the demand of new statistics for supply and demand.
- A temporary workers system is needed in order to consolidate the management of supply and demand statistics of fishery products currently scattered across various departments into the Ministry of Oceans and Fisheries. This study also recommends that the MOF manage supply and demand statistics of fishery products while designating a dedicated organization to collect and write the statistics.
- In addition, relevant laws in areas that require institutional improvements should be amended to increase execution powers down the road.

2) Policy suggestions and relevant activities

- ▶ To improve supply and demand statistics related to fishery

products, it is important to manage statistics under a unified department, the Ministry of Oceans and Fisheries is ideal for this role instead of the current pluralistic management system.

- This study proposes the formulation of a supply and demand statistics team within the MOF, utilizing a temporary workers system in the short-term, while suggesting the establishment of a dedicated department in the long-term
- The dedicated department should establish a 'Mid-to-Long term Development Plan for Supply and Demand Statistics of Fishery Products' with phased implementation.
- In addition, the amendment to the Enforcement Regulation of the Fisheries and Fishing Villages Development as well as the Fishery Products Distribution Management and Support Act were suggested in order to strengthen the legal basis relevant to individual and the overall statistics of supply and demand of fishery products.

3) Expected benefits including policy contribution

- ▶ Increasing the accuracy and connection of individual statistics of supply and demand will drive a higher accuracy of supply and demand statistics of fishery products.
- Improving a variety of issues surrounding the accuracy and connection of supply and demand statistics will ultimately boost the accuracy of supply and demand of fishery products.
- Through such efforts, the accuracy of the Table of Food Supply and Demand will improve.

-
- ▶ This study allows for the establishment and assessment of scientific policies based on accurate statistics of supply and demand.
 - Current statistics on the supply and demand of fishery products include official announcements of the supply volume of fishery products without classifying edible and non-edible items with low accuracy.
 - If the accuracy of supply and demand statistics increases, however, most of these problems can be solved.
 - In addition, the precision of policies will improve in accordance with specific purposes such as edible and non-edible classifications.
 - ▶ Establishment and implementation of scientific policies on the basis of accurate statistics will further contribute to the development of the fisheries industry as well as fishing communities.
 - Accuracy and effectiveness of a policy can only be obtained when the establishment of scientific policy based on accurate statistics is made available.
 - Accordingly, goals and expected effects of policies can be more precise with enhanced execution power, which will ultimately contribute to the development of the fisheries industry and fishing communities.

제 1 장

서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

1. 연구의 배경

우리나라 수산정책은 연근해어업과 원양어업을 통한 양적 생산 증대 중심의 정책에서 최근에는 식품 산업화, 수급 안정과 같은 수산물 소비 관련 정책으로까지 확대되고 있으며, 현 정부에서도 국정과제¹⁾로 추진되고 있다.

이 중 수산식품 및 수산물 수급과 관련한 과제는 정책의 수립·집

1) 문재인 정부 100대 국정과제 중 수산정책과 관련이 있는 과제는 해양수산부가 주도하는 과제와 타 부처가 주도하되 해양수산부가 협업으로 참여하는 과제로 구분됨. 해양수산부 주도 과제는 해양 영토 수호와 해양 안전 강화(불법 조업 근절), 깨끗한 바다 풍요로운 어장(우리 바다 되살리기, 양식업의 첨단화·규모화, 안전한 수산물 공급) 등 2개 과제가 있으며, 해양수산부가 협업으로 참여 중인 과제는 국민 건강을 지키는 생활안전 강화, 누구나 살고 싶은 복지 농산어촌 조성(농어민 산재보험, 여성 농어업인 등), 농어업인 소득안전망의 촘촘한 확충(공익형 직불제 개편, 농어업 재해 지원 강화), 한반도 신경제지도 구상 및 경제통일 구현(남북 수산 협력) 등의 4개 과제가 있음(해양수산부, 검색일: 20. 2. 12)

행·평가 과정에서 수산물 수급통계가 중요한 기초자료로 사용될 것이므로 향후 수산물 수급통계의 활용 범위가 더욱 커질 것으로 판단된다.

한편, 현 정부 출범 이후 시행되고 있는 「수산업·어촌 발전 기본법」과 「수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률」은 수산물 수급통계 기반의 정책 수립과 평가를 법률로 규정하고 있다는 측면에서 수급통계의 중요성이 더욱 두드러질 것으로 보인다.²⁾

「수산업·어촌 발전 기본법」의 목적은 ‘수산업과 어촌이 나아갈 방향과 국가의 정책 방향에 관한 기본적인 사항을 규정하여 수산업과 어촌의 지속 가능한 발전을 도모하고 국민의 삶의 질 향상과 국가 경제 발전에 이바지하는 것’이라고 제1조에 명확하게 밝히고 있다.³⁾ 또한 동법 제7조 제1항에서는 수산업의 지속 가능한 발전과 어촌의 균형 있는 개발·보전을 위하여 5년마다 ‘수산업·어촌 발전 기본계획’을 수립하도록 ‘의무화’하고 있다.⁴⁾

그리고 동법 제7조 제2항에서는 수산업·어촌 발전 기본계획에는 수산업·어촌의 발전 목표와 기본 방향, 수산자원의 지속 가능한 이용 및 자급 목표 등을 포함하여 수립해야 한다고 명시하며, 제3항에서는 수산자원의 지속 가능한 이용 및 자급 목표를 수립할 때에는 이를 고시하고 수산업·어촌에 관한 중장기 정책의 지표로 활용하도록 하고 있다.⁵⁾

수산물 자급 목표는 통상 국내에서 소비된 수산물 중 국내에서 생

2) 「수산업·어촌 발전 기본법」은 2019년 1월 8일에 공포되고 같은 해 7월 9일 시행되었으며, 「수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률」은 2020년 2월 18일에 공포되어 2021년 2월 19일 시행에 정임.

3) 「수산업·어촌 발전 기본법」, 제1조(목적).

4) 「수산업·어촌 발전 기본법」, 제7조(수산업·어촌 발전 기본계획 등의 수립) 제1항.

5) 「수산업·어촌 발전 기본법」, 제7조(수산업·어촌 발전 기본계획 등의 수립) 제2항, 제3항.

산된 물량의 비중으로 계산한다. 이에 따라 수산물 자급 목표를 산정할 경우 수산물 수급통계를 기반으로 할 수밖에 없어 수산물 수급통계는 수산정책 수립과 평가의 주요 지표가 되는 것이다.

「수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률」은 미래 유망 산업으로 성장하고 있는 식품산업의 현실에 비해 여전히 소규모 영세 업체 중심으로 산재되어 있는 수산식품산업을 국가의 새로운 성장 동력으로 육성하여 수산업의 지속적인 발전과 국민 경제 발전에 이바지하기 위한 목적으로 제정되었다.⁶⁾

이 법은 그동안 수산정책의 한 분야가 아니라 수산식품산업을 중심으로 수산정책을 조율할 수 있는 법적 근거가 수립되었다는 점에서 의미가 있다. 또한 그동안 공급 중심이었던 수산정책이 생산 이외의 다양한 이해관계자들의 필요와 요구를 정책에 충분히 반영할 수 있는 계기가 되었다는 데 의의가 있다.

게다가 이러한 식품산업을 중심으로 정책을 수립하고 조율하는 일련의 과정을 국가 내에서의 식품의 생산, 유통, 소비 등과 같은 관련 부문을 하나의 순환 체계로 보고 각 부문이 서로 도움을 주는 선순환 체계로 바꾸기 위한 국가 먹거리 종합계획(국가푸드플랜)이 정부의 국정과제로 채택되어 추진되고 있다.

결국 수산식품산업의 육성과 국가 단위의 먹거리 종합계획을 수립하는 데에도 기초 지표로서의 수산물 수급통계는 매우 중요한 역할을 할 것으로 판단된다.

6) 국가법령정보센터(검색일: 2020. 6. 6)

2. 연구의 필요성

통계청에서 발간하고 있는 통계 행정 편람에서는 통계의 의의에서 정확성과 통계 이용의 유용성을 강조하고 있으며, 통계의 체계적 발전을 도모하여 상호 관련 통계가 개선·개발될 수 있도록 하기 위해 통계 상호 간의 연관성과 비교 가능성을 극대화할 수 있도록 해야 함을 강조하고 있다.⁷⁾

이러한 일련의 과정은 통계가 단순한 숫자가 아닌 경제적·사회적 현상을 파악하기 위한 정보로서 의의를 가지기 위해 필요한 것이라 할 수 있다.⁸⁾

이처럼 수산물 수급통계의 중요성이 계속해서 커지는 현실 속에서 우리나라 수산물 수급통계의 한계에 대한 지적이 계속되고 있다.

먼저, 수산물 수급통계의 활용성에 대한 문제이다. 수산정책을 수립하고 정책의 성과를 평가하기 위해서는 식품수급통계가 최단기간 내에 발표되어야 한다. 그러나 현재 식품수급통계를 취합, 분석한 후 발표되는 시기는 기준 연도 이후 1년이 지나야 한다. 결국 2년 전의 수급 지표를 활용하여 다음 해의 정책 목표를 수립하고, 정책의 평가는 다시 2년 후에야 가능한 체제이다. 그뿐만 아니라 1년에 1회 발표되는 현행 체제는 정책의 중간 점검을 통한 계획 조정이 불가능한 구조이다.

다음으로, 통계의 정확성과 개별 수급통계 간 연계성의 문제이다. 수산물 수급통계를 구성하는 하위 통계 중 생산통계의 정확도에 대한 문제 제기뿐만 아니라, 수산물 재고통계의 정확성에 대한 의문이

7) 통계청(2020). pp. 11~27.

8) 위의 책, p. 11.

계속되고 있다. 이에 더해 수급통계를 구성하는 생산통계, 수출입통계, 재고통계 간 어종 구분이 다르거나 조사에 포함되는 어종 수가 현저하게 적어서 전체 수산물 수급이 아닌 개별 품목에 대한 수급을 분석하고 활용하는 데 한계가 있다. 이 외에 사료통계, 수출입 통계를 환산하는 수율 등의 개선에 대한 요구도 있다.

더구나 식품수급표는 식품 공급량을 산출하는 용도만이 아닌 국민의 영양 공급 상태를 모니터링하는 목적 또한 포함되어 있다. 따라서 수산물 수급통계는 국민의 건강 관리 정책으로까지 연계되는 중요한 통계로 정확성이 요구된다고 할 수 있다.

마지막으로 개별 수급통계의 작성 기관이 분산되어 있어 관리상 어려움이 있다. 개별 수급통계는 해양수산부, 통계청, 관세청에서 집계하고 있으며, 이를 종합하여 수급통계로 작성하는 일은 한국농촌경제연구원이 담당하는 등 수산물 수급통계 작성과 관리 기관이 분산되어 있어 통계를 종합적으로 개선하고 관리하는 데 한계가 있다.

게다가 수산물 소비 패턴의 변화는 기존 수급통계의 개선과 같은 새로운 수급통계에 대한 수요를 증가시키고 있다. 그리고 이러한 수요는 일회성이 아니라 이후에도 계속해서 발생할 가능성을 높다. 왜냐하면 수산물 소비 패턴의 변화가 소비자들의 태도 변화만에 의한 것이 아니라 공급 형태의 변화, 외부 환경 요인의 변화와 같은 다양한 요인에 의해서도 발생할 수 있기 때문이다.

이에 따라 수산물 수급통계의 문제점을 분석하고 이를 어떻게 개선할 것인지에 대한 문제는 수산물 수급과 관련된 정확하고 실효성 있는 정책의 수립과 평가에 중요한 과제이며, 미래의 변화에 선제적으로 대응할 수 있는 수단이 될 것이다.

제2절 연구의 목적 및 주요 내용

1. 연구의 목적과 연구 범위

본 연구는 제1절에서 제기한 수산정책의 수립과 평가에 중요한 지표이면서, 향후에도 그 중요성이 증가할 것으로 예상되는 수산물 수급통계에 대한 개선 방안을 도출하는 것을 목적으로 한다.

이를 위해 수산물 수급통계의 현황과 문제점을 분석하고 이를 개선하기 위한 방안을 도출하는 것을 직접적 목표로 설정하였다.

이와 같은 목표들을 달성하고 연구의 명확성을 높이기 위해 수산물 수급통계의 범위를 확정하였다. 그리고 선행연구를 검토하여 기존의 수급통계 현황과 관련 연구 결과를 요약하고, 수산물 수급 관련 환경 변화에 따른 시사점을 도출하였다. 그 결과를 토대로 하여 수급통계의 문제점을 제시하였다.

이후 도출된 결과를 토대로 하여 민·관·학·연 관련 전문가 자문회의와 분석적 계층화 기법(AHP: Analytic Hierarchy Process)을 통한 통계 개선 수요조사 등을 통해 기존에 도출된 문제점과 개선 방안을 검토하고 도출하였다. 또한 이 과정에서 해외 사례와 타 분야 사례를 검토하여 개선 방안의 방향성 설정에 참고하였다.

2. 연구 대상 및 주요 연구 내용

본 연구는 앞서 연구의 목적에서 밝힌 바와 같이 다양한 수산 분야의 통계 중에서 수산물 수급과 직접적으로 관련된 통계를 연구 대상

으로 하며, 수급통계를 작성하는 과정에서 사용되는 여타 계수와 관련한 내용을 포함한다.

먼저 수산물 수급과 관련한 통계를 구분해 보면 크게 공급통계와 수요통계로 구분할 수 있다(〈표 1-1〉 참조).

수산물 공급과 관련한 통계에는 수산물 생산통계인 어업생산동향조사, 수산물 수입통계인 수산물 수출입통계, 이입 재고량인 수산물 재고량 동향 등이 있다. 수산물 수요와 관련한 통계에는 수산물 수출통계인 수출입통계, 수산물 가공량 통계인 수산물가공통계(식용, 비식용 포함)가 있으며, 그 외에 수산물 중 사료로 사용되는 사료통계와 종자로 사용되는 물량인 종자통계, 이월 재고량 통계인 냉동선어류 입출하 동향 등이 있다.

〈표 1-1〉 수산물 수급통계의 종류

수급통계	내용	통계명	작성 기관
공급 통계	국내 생산	어업생산동향조사	통계청
	수입량	무역통계(수입)	관세청, 한국무역협회
	이입 재고량	냉동선어류 입출하 동향	국립수산물품질관리원
수요 통계	수출량	무역통계(수출)	관세청, 한국무역협회
	가공량	수산물가공업통계	해양수산부
	사료량	어류 양식 사료 사용량	통계청
	종자량	없음	없음
	이월 재고량	수산물 재고량 동향	국립수산물품질관리원
기타	감모량	-	한국농촌경제연구원
	폐기량	-	한국농촌경제연구원

자료: 식품수급표의 각 연도 식품수급표 세부 내용을 기준으로 저자 작성.

물론 수산물 국내 소비량 통계도 수요와 관련한 통계에 포함되어야 하지만, 현재의 수산물 수급통계는 국내 소비량을 ‘총공급량 = 총수요량’의 항등식 관계에서 식용 공급량을 추정하고 이를 국내 소비량으로 활용하는 방식⁹⁾을 취하고 있기 때문에 본 연구에서는 제외하였다.

다음으로 수산물 수급통계를 작성하는 과정에서 사용되는 계수로 는 감모량과 폐기량 등이 있다. 감모량이란 총공급량 중 생산 이후 조리 시까지 수산물을 운반, 가공, 유통하는 과정에서 손실된 양을 의미하며, 폐기량은 식용 공급량 중 통상 비가식 부분으로 폐기하는 양을 의미한다.¹⁰⁾

본 연구는 지금까지 언급한 수산물 수급통계를 구성하는 개별 통계와 수산물 수급통계를 산출하기 위한 계수인 감모량과 폐기량 그리고 수산물 수급통계의 작성과 관리 기관의 역할까지를 대상으로 한다.

이를 위해 본 연구는 세부적으로 다음과 같이 각 장의 내용을 구성하였다.

우선 제2장에서는 수산물 수급 관련 환경 변화를 살펴보기 위해 국내외 수산물 수급 구조와 우리나라 수산물 수급 관련 제도 및 정책을 살펴보고 시사점을 도출하였다.

다음으로 제3장에서는 우리나라 수산물 수급통계의 현황과 문제점

9) 수급통계에서는 국내 소비량 대신 식용 공급량을 추정하고 있으며, 그 방법은 다음과 같음.

① 총공급량 = 생산량 + 수입량 + 이입량

② 식용 공급량(국내 소비량) = 총공급량 - (이월량 + 수출량 + 사료용 + 종자용 + 감모량 + 식용 가공용 + 비식용 가공용)

한국농촌경제연구원(2018), pp. 3~6.

10) 위의 책, pp. 5~6.

을 분석했으며, 제4장에서는 수산물 수급통계 관련 문제점을 해결하기 위한 방안을 도출하는 과정에서 타 분야의 사례와 해외 사례를 참고하기 위해 우리나라 농업 분야와 일본, 유럽연합(EU), 중국 등의 수산물 수급통계 사례를 분석했으며, 유엔식량농업기구(FAO)의 식품 수급표 관련 기관의 사례 또한 살펴보았다.

제5장에서는 제2장~4장의 분석 결과를 통해 도출된 수산물 수급통계의 개선 방안을 제시하고, AHP 분석 결과를 이용하여 연차별 추진 로드맵을 제시하였다. 마지막으로 제6장에서는 5장까지의 결과를 요약하고 정책 제언을 하는 것으로 본 연구를 마무리하였다.

제3절 선행연구 검토

제3절에서는 최근까지 수행된 수산물 수급통계 개선과 관련된 국내 수산 분야와 농업 분야, 해외 사례를 분석하고 본 연구와 어떠한 차별성을 가지고 있는지 제시하였다.

1. 수산물 수급통계 관련 선행연구 사례

1) 식품수급표 활용도 제고를 위한 연구¹¹⁾

엄선희·임경희(2004)는 수산물 소비 관련 통계로 이용되는 ‘식품수급표’의 활용도 제고 방안을 제시하고자 하였다. 이를 위해 문헌조사와 설문조사를 통해 식품수급표 활용 시의 문제점 또는 한계점을 분

11) 엄선희·임경희(2004)

석하고, 식품수급표 자체의 개선 방안과 다른 통계의 정비, 보완 체계 마련 등 개선 방안을 제안하였다.

이 연구에서는 식품수급표의 구조적 문제점을 8가지로 나누어 제시하였다. 이는 생산통계 등 기초통계의 부족, 실제 소비되는 식품의 공식적 집계 부재, 혼획되는 수산물의 생산통계의 정확성 부족, 면적당 생산량 추정 시 수확 직전 손실되는 손실 비율 추정 불능, 가공식품의 기준 모호, 일반음식점 및 가게 재고량 조사 미실시, 가정과 일반음식점의 손실률 및 폐기량 비조사, 국가 간 통관 절차에 따른 수출 자료의 편차 발생과 통계 반영 기준 마련 필요성을 문제점으로 꼽았다. 또한 식품수급표 활용에 관한 한계로는 자료의 시기 적절성에 대한 불신 가증, 기초통계 부족에 따른 통계에 대한 신뢰성 부족, 수산식품 관련 정보의 단순성과 빈약성을 제시하였으며, 제도적인 측면에서 통계 작성 기관의 전문성이 다소 결여되었음을 언급하였다.

결과적으로, 이 연구에서는 식품수급표 활용도 제고를 위해 해양수산부 내부적으로 이용하고 있는 통계조사를 확대하여 공식 통계로 발간·이용해야 하며, 재고량 조사를 확대하여 수산물 재고에 대한 통계 작성 계획을 시급하게 수립해야 함을 밝혔다. 또한 식품수급표에서 다루지 않는 사료와 비료 등에 사용되는 비식용 수산물 소비량에 대한 조사가 필요하며, 식품수급표 작성 담당 기관과 수산 관련 전문기관의 긴밀한 협조 관계를 강화하고, 수산통계 전담 기구를 설립할 것을 언급하였다. 그리고 식품수급표의 구조와 관련하여 수산물 가공 형태별로 수급표를 추가하는 것을 검토할 필요가 있으며, 소비통계를 작성하여 수급표의 내용을 보완하고 수산물 생산 및 수출입에 대한 기초통계의 신뢰도를 강화할 것을 제안하였다.

2) 수산물 자급률 지표 도입 타당성 및 현실화 방안 연구¹²⁾

정명생 외(2011)는 우리나라 수산 분야의 정책 목표로 수산물 자급률 도입의 타당성을 검토하고 목표치 설정의 필요성과 수준을 구체적으로 검토하여 이를 달성하기 위한 수산정책 연계 방안을 제시하였다. 먼저 정책 지표로서 자급률의 의의와 한계를 제시하였으며, 수산물의 품목에 따른 영양적인 특성 차이와 일본의 사례를 참고로 하여 전체 수산물과 어류, 패류, 해조류 등과 같은 부류별 자급률에 대해 검토하였다. 수급 등 관련 정책을 기본으로 하여 정량적인 방법과 정성적인 방법을 활용해 자급률 목표를 설정하였으며, 보조 지표 모색을 위해 전문가 면담조사를 수행하였다.

이 연구에서는 정부의 안정적 식량 공급에 대한 정책 의지를 표명하는 것만으로도 식품 공급에 대한 국민의 불안감을 해소할 수 있고 수산정책의 지침을 제시한다는 측면에서 수산물 자급률을 기본적인 정책 지표로 도입할 것을 제안하였다. 더불어 수산물 자급률의 한계를 보완하고 수산업의 특성을 효과적으로 반영하기 위해 ‘수산물 자급률’, ‘주요 5대 종에 대한 자급률’, ‘어업 자원량’, ‘국내산 어패류의 단백질 공급 비중’ 등을 보조 지표로 활용할 것을 제시하였다.

수산물 자급률의 도입 범위에 대해 수산물 내 영양학적 특성 등 차이가 크지 않아 칼로리나 금액 기준 자급률보다 물량 기준으로 산정하는 것을 추천하였다. 그리고 「농업·농촌 및 식품산업 기본법」에서 식량 자급률 목표를 5년 단위로 설정하고 있음을 고려하여 2015년, 2020년을 목표 연도로 설정하였다. 이 연구에서는 수산물 자급률의 목표 설정을 위해 먼저 부류별 생산 목표를 산출하였다. 연근해 어

12) 정명생 외(2011)

류·패류의 생산 목표 산출치는 지속 가능한 최적 수산자원 전망치를 고려하였으며, 양식 수산물은 어장의 생산성 증가 추세가 유지될 수 있는 수준을 목표로, 원양어업은 원양 입어국의 자원에 대한 자국화 추세를 고려하여 현상 유지를 목표로 설정하였다. 부류별 소비 목표는 추세 전망치를 이용하였다.

또한 이 연구에서는 설정된 수산물 자급률과 연계되는 수산정책의 추진 방향을 생산과 소비로 나누어 제시하였다. 생산 부문에서는 어법별로 구분하였는데, 연근해어업의 지속 가능한 생산 유지를 위해 수산자원 관리 정책 강화와 자원회복계획 확대를 제안했다. 양식어업은 양식장 규모 확대를 통한 증산보다 어장 환경과 소비 환경 변화를 고려하여 품질 제고가 필요하며, 환경 친화형 양식 기반 구축, 양식수산물 안전성 확보, 수산종자산업 육성, 수산물 생산성 증대를 위한 연구·개발(R&D) 확대 등 신성장 동력 발굴 정책으로의 전환이 필요함을 언급하였다. 원양어업은 자원 자국화 시대에 맞춰 조업 어장을 안정적으로 유지하고 확보하기 위한 국제협력 강화를 제안하였으며, 수산물 자급률 향상을 위해 해외 어장의 환경 변화에 적응할 수 있도록 해외 양식 어장을 적극적으로 개발할 것을 제안하였다. 수산물 소비와 관련해서는 수산물의 영양 특성을 홍보하여 소비자의 선호를 이끌어 내고, 수산물에 대한 질적 만족도를 높이며, 수급 안정을 위한 홍보 체계를 구축하는 등 수산물 소비의 합리화를 유도할 것을 제안했으며, 비식용 수산물에 대한 수급 동향 분석의 필요성을 제기하였다. 또한 수산물 자급률에 대한 목표를 설정함과 동시에 수산정책과의 연계성을 유지하고 확보할 수 있도록 정책 피드백이 가능한 인적·기술적 시스템을 구축하기 위해 ‘수산물 자급률 점검위원회’(가칭)를 조직할 것을 제안하였다.

3) 효율적인 수산통계 조직 구축 방안¹³⁾

김대영·한광석(2016)은 수산 관련 통계 생산 조직의 현황을 분석하고 분산되어 있는 수산통계 조직 구조의 문제점을 제시하여 효율적인 조직 구축과 수산통계 정보 제공 시스템 구축을 제안하였다. 이 연구에서는 통계청, 해양수산부, 한국해양수산개발원 수산업관측센터, 수협중앙회, 국립수산물품질관리원, 한국수산물자원관리공단 등 수산 관련 조직에서 생산하는 통계자료의 특성을 분석하였으며, 농업 부문을 예시로 수산 전문 통계 조직의 구축 방안을 검토하였다.

통계청에서 생산하는 수산통계는 농림어업조사, 농림어업총조사, 어업생산동향조사, 어가경제조사, 어류양식동향조사, 귀농어·귀촌인 통계가 있으며, 해양수산부 관할 통계로는 등록어선통계, 수산물가공업통계, 수산물검역 및 수출검사통계, 원양어업통계조사, 천해양식어업권통계, 어업법인통계조사, 수산업실태조사, 연근해어업실태조사가 있다. 수협중앙회의 경우 어업경영조사, 영여자금소요액조사, 어촌계분류평정 및 현황이 있으며, 한국해양수산개발원 수산업관측센터에는 양식관측, 종자관측, 대중어관측, 양식수산물가격지수가 있다.

현황 분석을 통해 나타난 문제점은 먼저 통계 조직 간에 유사한 통계가 생산되고 있으며, 유사한 통계임에도 불구하고 기관별로 생산되는 자료의 단위가 상이하거나 집계치가 다르다는 것이다.

또한 해양수산부 조직 내에 통계를 전문으로 담당하는 조직이 설치되어 있지 않을 뿐만 아니라 전문통계요원이 없어 모집단 구축 및 표본추출에서의 표본오차가 발생할 수 있으며, 통계청에는 수산 분

13) 김대영·한광석(2016)

야의 전문요원이 없어 수산통계의 비표본오차가 발생할 수 있음을 밝혔다. 마지막으로 수산통계 관련 컨트롤타워가 부재함에 따라 통계를 생산하는 유관 기관 간 협조 체계가 구축되어 있지 않은 것 또한 문제점으로 제기하였다.

이 연구에서는 「수산업·어촌 발전 기본법」 제32조 및 시행규칙 제5조에 근거하여 해양수산부 내 수산정책실 아래 수산통계과 혹은 팀을 신설하여 전담하는 것이 타당함을 밝혔다. 그리고 전담 기관에서 새로운 통계를 기획하고 유관 기관 조정, 수산통계발전협의회 운영을 하는 수산통계 기획 업무를 포함하여 수산통계의 모집단 및 표본을 구축하고 생산하는 업무, 통계의 품질을 관리하고 통계정보를 제공하며 관련 연구 업무 발주 및 전담 조직을 관리하는 수산통계 관리 업무를 수행할 것을 제안했다. 또한 한국해양수산개발원 수산업관측센터를 수산관측통계센터로 확대 개편하거나, 수산산업진흥원을 설립하여 통계 전담 조직을 신설하는 방안도 제안하였다.

4) 수산물 수급통계의 문제점과 개선 방향¹⁴⁾

강종호(2016)는 우리나라 수산물 수급정책 실행의 근간이 되는 ‘식품수급표’¹⁵⁾를 기준으로 수산물 공급량과 관련된 통계의 문제점을 진단하고 시사점을 도출하였다.

이 연구는 수산물 수급통계의 문제점에 관해 세 가지 관점에서 확인하였다.

첫 번째로는, 수산물 수급통계의 구조적 문제로 감모율과 폐기율을 언급하였다. 농산물보다 패류나 해조류 등 다양한 부류의 수산물

14) 강종호(2016)

15) ‘식품수급표’는 ‘어업생산동향조사’와 ‘수산물 수출입통계’를 기반으로 작성됨.

감모율을 동일하게 적용하는 점과 나물용으로 사용되는 해조류의 폐기율이 0%로 집계되는 오류를 제시하였다.

두 번째는 양어 사료용 공급이 포함된 어류 공급량 통계의 문제점이다. ‘어업생산동향조사’에서 파악하는 어류 양식에 사용되는 생사료 사용량이 집계되고 있으나, 식품수급표에 반영되지 않고 있어 식용 공급량이 과대 추정되고 있음을 지적하였다.

세 번째는 전복 사료용으로 사용되는 해조류 생산량 통계의 문제점을 언급하였다. 이 연구에 따르면 국내 양식 수산물 생산량 증가는 어패류와 같은 동물성 단백질이 아닌 해조류 증가에 기인하였다. 이 중 미역과 다시마의 상당량이 전복 먹이용으로 생산되었음에도 불구하고 식용 공급량에 포함되어 식품수급통계에 반영된 것은 수산물 공급량을 과대 추정하게 되는 원인 중 하나로 분석하였다.

이에 이 연구에서는 수산물 수급통계 구성의 문제점 개선을 위해 노력할 필요가 있으며, 수산물 식품수급표 작성 전담 기관을 한국농촌경제연구원이 아닌 해양수산부나 수산 분야 전문 기관이 담당할 것을 제안했다.

5) 수산물 수급통계 실태 및 개선 과제¹⁶⁾

이현동·김대영(2017)은 수산물 수급통계 중 수급을 구성하는 항목의 산정 절차에 관한 문제점을 도출하고 개선 방향을 제시하고자 하였다. 이 연구에서 제시한 문제점은 먼저 한국농촌경제연구원의 식품수급표와 해양수산부의 해양수산 주요 통계 공표 수치 사이에 차이가 있음을 제기하였다.

16) 이현동·김대영(2017)

두 기관의 원자료로 사용되는 기초통계가 같음에도 불구하고 차이가 나는 가장 큰 이유는 재고조사의 항목 부족과 기타 항목에 대한 수급통계 포함 여부 때문인 것으로 제시하였다.

다음으로 앞서 강종호(2016)의 연구에서도 언급하였던 비식용 수산물 수요량이 포함된 수산물 공급량 산정으로 과대 추정되는 문제가 있다. 마지막으로 비계통 생산량 통계의 불확실성, 원어량 환산수율의 근거 부족, 재고조사의 실효성 저하, 비식용 수요의 조사 기반 부족, 감모율 및 폐기율 산정의 근거 부족 등 통계 수집 과정에서 나타나는 구체적인 문제점을 제시하였다.

문제 해결을 위해 이 연구에서는 네 가지 개선 과제를 제안하였다. 먼저, 어업생산동향조사 등 통계청의 수산통계를 해양수산부로 이관할 것, 재고통계조사의 법적 근거 마련과 더불어 수출입 원어량 환산수율의 정밀 조사를 추진할 것, 감모·폐기와 비식용 수산물 수요에 관한 기초실태조사를 수행할 것, FAO의 식품수급표 작성 방법과 동일한 ‘수산물수급표’를 수산 부문이 독자적으로 작성하고 발표하여 공표 시기의 효율성을 증대시키고 정책적으로 활용할 것을 제안하였다.

6) 고등어류 수급통계 개선 방안¹⁷⁾

이남수·강효녕·노아현(2019)은 고등어류 수급통계의 문제점을 파악하고 세부적이고 실천 가능한 개선 방안을 도출하였다. 수산물 수급 관련 현황과 제도를 분석하고 전문가 면담조사 및 표적집단면접을 통해 고등어류 공급량 내 식용과 비식용 구분 기준 및 방법론, 수

17) 이남수·강효녕·노아현(2019)

출입 수율 환산 방안, 실효성 있는 재고 조사 체계를 제시하였다. 이 연구의 정책적 제언은 고등어라는 단일 어종에 국한되지 않고 전체 대중성 어종의 수급통계를 개선하는 기초 설계 방안이다.

이 연구에서 제시된 고등어류 수급통계의 첫 번째 문제점은 생산 통계에서 나타났다. 고등어는 타 어종에 비해 계통출하 비중이 높은 편이지만, 위판량을 생산통계에 반영하는 것은 위판량 측정 시 수작업 선별, 상자 단위의 위판, 고봉 입상의 관행 등으로 오류가 발생할 수 있다. 2018년 고등어 생산량 중 일부를 망치고등어(생산통계에서 별도 구분, 수출입 및 소비 단계 구분하지 않음)로 분류하여 고등어 생산통계의 신뢰성 문제가 있을 수 있음을 제기하였다.

이를 개선하기 위해 ①수급통계를 ‘고등어류’로 통합하여 관리하고, ②고등어 생산량 과소 추정 문제를 해결하기 위해 장기적으로 자동선별기를 도입해야 하며, ③우선적으로 실측 개체 표본 확대를 제안하였다.

두 번째로 제시한 문제점은 수출입통계이다. 수출입통계에서 집계되는 고등어는 망치고등어도 포함되어 유통 단계의 통계 집계에 혼선을 줄 수 있으며, 필릿 등 가공률이 높은 고등어에서는 원어량을 환산하는 수율의 정확도에 문제가 있었다. 이를 해결하기 위해 ‘고등어류 통합 관리’를 먼저 도입하고, 망치고등어의 고유 HS코드 부여를 제안하였다. 또한 단기적으로 식약처 수입검역통계를 이용하여 필릿을 비롯한 수산물 환산수율표 재정비가 시급함을 제시하였다.

세 번째로, 측정이 어렵고 신뢰성이 다소 낮은 것으로 알려진 재고 통계의 문제가 제기되었다. 현행 고등어 재고 조사 결과를 이용하여 소비를 추정할 경우 소비량이 음수(‘-’)로 분석되는 경우가 발생하는 문제점이 있다. 또한 조사 응답의 법적 근거 부재, 소수의 표본, 비표

본의 오류 등 재고조사의 근본적인 문제 또한 풀리지 않는 숙제로 남아 있다. 이에 이 연구에서는 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」(이하 수산물유통법)을 재정비하여 국립수산물품질관리원 훈령에 근거한 수산물재고량조사를 법제화하고 강제성을 부여할 것을 제안하였다. 또한 냉동·냉장수협을 활용하여 ‘수산물 재고관리 시스템(ERP)’을 구축하고, 본 현행 조사를 유지하되 재고조사 매뉴얼을 개발할 것을 언급하였다.

마지막은 고등어의 식용·비식용 구분과 관련된 문제로, 고등어는 양어 사료 및 어업 미끼용으로 많이 사용됨에 따라 국민 1인당 수산물 소비량이 과대평가될 수 있다. 그러므로 이 연구에서는 ‘수산물 생산 및 유통산업 실태조사’의 일환으로 지속적인 모니터링 체계를 마련해야 한다고 제안했다.

2. 우리나라 농업 분야 수급통계 연구

1) 농업통계 구조 개선 방안¹⁸⁾

김서영(2007)은 급변하는 농업 환경과 달리 열악해진 농업통계의 조사 환경을 개선하고 발전 방향을 제시하였다. 이를 위해 국내 농업통계의 일반 현황과 구조적인 문제점을 규명했으며, 일본의 농업통계 현황을 비교·분석하여 국내 발전 가능성을 모색하고 농업통계의 거시적·미시적 시각에서 대응 방향을 제안하였다.

본 연구에서 제시한 농업 수급통계의 첫 번째 문제점은 농업 여건 변화를 반영한 통계 작성의 미흡함이었다. 연구 시점까지 작성되고

18) 김서영(2007)

있는 전체 농업통계 38종 중 1995년 이후 새롭게 작성되고 있는 통계는 8종에 불과하며, 이에 농림축산식품부(이하 농식품부)에서는 통계 수요 파악 및 효율성 점검을 위해 2005년 통계수요조사를 수행하고, 농업통계 종합대책을 발표하며 농업 수급통계 개선에 나서고자 하였다.

다음으로 제시된 문제는 통계 생산 조직의 비효율성 중 하나로서 통계 조사 기관의 이원화였다. 우리나라 농업통계 작성 기관은 농식품부와 통계청으로 나뉘어 있기 때문에 통계 생산의 중복 우려가 있으며, 생산 기관별 통계 비교의 어려움, 유사 통계 간 연계성 문제 등이 발생하며 통계 이용자의 의견 반영이 늦어지거나 정책 수립이 필요한 시기에 근거 자료로 활용하는 데 한계가 있음을 지적하였다.

또한 다목적 표본 체계의 현실적인 문제를 제시하였는데, 선정된 표본 농가가 핵심 조사 통계 외에 다른 조사를 수행하게 되면서 조사 목적에 부합하지 못하고 농가의 응답 부담이 가중되는 문제가 발생함을 지적하였다. 게다가 농업통계 대부분이 농가 현장을 대상으로 조사가 이루어지기 때문에 조사 담당자와 응답자의 부담이 가중되며, 현장 조사에 통계 인력이 집중되기 때문에 통계의 품질 향상을 위한 연구 인력이 부족하여 통계 품질이 저하되고, 통계정보에 대한 이용자의 불신을 초래하였음을 언급하였다.

마지막으로 통계청, 농식품부, 농협중앙회, 농촌경제연구소 등 다양한 기관에서 통계자료를 생산 및 관리함으로써 일원화된 통계 정보의 제공이 어려워 이용자 입장에서 통계정보가 비효율적으로 활용되고 있음을 문제점으로 지적하였다.

본 연구에서는 이러한 문제점에 대한 개선 방안으로 농식품부 통계기획팀의 역량을 강화할 것, 현장 인력을 줄이고 통계 향상을 위한

인력을 늘릴 것, 농업 환경 변화를 주기적으로 모니터링하여 새롭게 발생하는 통계 수요에 대응할 것, 조사 방법을 현장 설문조사 중심에서 우편, 온라인 조사, 위성·항공영상 자료 활용 등을 통해 개선할 것을 제안하였다.

본 연구에서는 향후 농업통계의 방향도 간략하게 제시했는데, 먼저 농업경영의 전문화와 규모화에 발맞춰 전문화된 산업통계로의 전환이 필요하며, 생산 중심 통계에서 환경·유통·식품 등 이용자를 위한 통계로의 전환, 세계무역기구(WTO) 및 경제협력개발기구(OECD) 등 국제협력 증진에 부합하는 통계 생산, 농업 여건 변화에 대응할 수 있는 통계 활용도 및 통계수요조사 시행이 필요함을 제안하였다.

2) 쌀 생산 및 소비량 통계 개선 방안¹⁹⁾

박동규·권대흠(2011)은 통계청에서 수행하는 쌀 수급과 관련된 생산통계 및 소비·재고통계의 신뢰도가 낮아 정부 비축 방출 사업에 의한 시장 개입 효과가 미미하다는 사실에 주목하고 이를 분석하였다.

본 연구는 먼저 쌀 생산통계와 관련하여 수확량에 대한 표본조사 시 재배면적의 변화를 반영하지 않고 있으며, 통계청에서 사용되는 현백률²⁰⁾이 실제보다 높게 설정되어 있어 생산량이 과다 추정되어 예상 생산량과 실제 수확량 간 차이가 발생함을 지적하였다. 이에 따라 통계의 정확성을 높이기 위해 현백률을 실제 도정공장에서 사용하고 있는 비율로 조정할 것과 쌀 재배면적에 관한 조사도 주기적으로 수행하여야 함을 언급하였다.

쌀 소비량과 관련해서도 외식 소비량을 추정할 때 평균 쌀 소비량

19) 박동규·권대흠(2011)

20) 현미를 도정하여 쌀로 환산할 때 사용하는 비율.

을 준용하기 때문에, 쌀 외에 다양한 대체식품을 소비하고 있는 현실에 비추어 쌀 소비량이 과다 추정될 수 있음을 언급하였다. 또한 최근 증가하고 있는 단독 가구와 외국인 가구 등이 조사 표본에서 제외되어 소비량 추정에 오류가 발생할 가능성이 높고, 쌀 소비량에 사업체 부문에서 소비하는 가공용 물량이 반영되지 않는 점도 지적하였다. 마지막으로 현행 재고량조사에서 농가 및 곡물도정업체의 미곡 재고량 조사가 공표되지 않아 조사 결과에 대한 접근성이 매우 낮으며 소비지 시장에서 신·구곡에 대한 선호도 차이가 극명한 만큼 조사 방식에 변화가 필요함을 강조했다.

이러한 문제를 해결하기 위해 외식 부문의 쌀 소비량 조사를 보다 현실화하고 표본 구성 및 가중치를 재조정할 것을 제안하였다. 또한 양곡 소비량 조사에 가공용 쌀 소비량을 포함하여 조사 내용을 확대해 공식 통계화할 필요가 있으며, 재고량 통계 또한 공식 통계로 승인하여 관련 사업체에 응답 의무를 부여함으로써 정확성을 높이고 공표할 것을 제안하였다.

본 연구에서 제안한 대응 방안에는 2020년 기준 ‘양곡소비량조사’에 반영된 사항이 다수 존재하며, 이는 제4장 제1절에서 구체적으로 다룬다.

3. 해외의 수급통계 연구

Dörner 외(2018)²¹⁾는 2002년 처음 시행된 EU 공동어업정책을 뒷받침하기 위한 어업 관련 자료를 수집하기 위한 EU 차원의 기반 연구가 시행된 이후 두 차례에 걸쳐 개정된 과정을 설명하고 있다. 유

21) DÖRNER, Hendrik, et al. (2018)

럽위원회 공동연구센터는 EU 공동어업정책을 위한 어업경영에 관한 연구와 자문을 담당하는 기관으로 2005년부터는 과학기술경제위원회와 협력하여 데이터 공개 정책을 추진하고 있다. 관련 규정에 따라 EU 회원국이 제출한 자료를 집계하여 과학기술경제위원회 홈페이지를 통해 공개하고, 관련 데이터의 개요와 활용 방안을 소개하였다.

수집되는 자료는 어선과 관련된 톤수, 양륙량, 어획 노력, 수입, 비용, 고용, 어획 금액, 투자금 등의 정보가 있으며, 양식과 관련한 자료로는 기업의 수, 고용, 수익, 원가, 자본 가치, 투자와 관련한 정보를 연어, 송어, 바닷가재, 홍합 등의 양식을 대상으로 제공하고 있다. 가공 분야에서는 가공과 관련해서는 기업의 구조(기업 수, 고용), 소득, 비용, 자본 가치, 투자액 등의 경제 데이터를 제공하고 있다.

이러한 자료는 EU의 공동어업관리와 관련한 의사 결정을 지원하는 데 광범위하게 사용되며, 자료의 이용 범위 또한 더욱 확대되고 있어 유용성이 커질 것임을 결론으로 제시하였다.

Southgate(1991)²²⁾는 FAO의 식품수급표 자료를 설명하고 한계점을 분석하고 개선 방안을 제시하였다. 식품수급표와 가계조사 두 가지를 대상으로 연구를 진행하였으며 가계조사를 이용하여 식품소비 및 영양 섭취에 대한 정확도 높은 자료를 제공하는 방안 등을 제시하였다.

연구 결과를 요약하면, 식품수급표는 식품산업 종사자와 영양정책에 유용한 정보를 제공할 수 있으며 이들 자료를 이용할 경우에는 자료의 한계를 인식함과 동시에 유효성을 최대한 활용할 필요가 있다고 밝혔다. 일반적으로 식품수급표는 원물 혹은 도매 수준에서 집계

22) D. A. Southgate(1991)

하며, 식품이 가공되기 전의 자료를 수집하기 때문에 유통 단계를 따라 움직이면서 발생하는 명목상 감모 및 폐기율 추정치는 포함하지 않는다. 측정된 식품의 범주는 주요 상품군에 제한되므로 데이터베이스 항목은 이들 범주와 일치해야 한다. 그러나 영양상의 목적에 따라 일부 범주 및 항목은 데이터베이스 서식과 다르게 구성될 수 있으며, 이 경우 범주는 가능한 식품 품목을 조리 있게 제시할 수 있도록 구분할 수 있어야 한다고 언급하였다. 예를 들어 육류의 경우 지방성분에 차이가 있기 때문에 쇠고기, 양고기, 돼지고기 등으로 분리할 필요가 있음을 밝혔다.

가계조사는 식품수급표와 달리 식품 소비를 소매 수준에서 추정한다. 모든 식품 브랜드를 살펴보면 소매 단계에서 구매 가능한 음식의 수는 매우 많다. 그러나 식이 섭취 분석 결과, 대부분의 지역사회에서 약 200개의 식품 품목이 전체 식품 소비량의 80~90%를 차지하는 것으로 나타났다. 가계조사를 통한 영양소 공급량 추정과 관련해서는 음식을 준비하는 과정에서 낭비되는 양 때문에 추정치의 정확성을 확보하는 데 어려움이 있음을 언급하였다. 특히 비타민C와 엽산의 섭취는 계산하기 어렵고 염화나트륨 수치도 파악하기 어렵다고 주장하였다. 이는 가계조사에서 이러한 영양소를 제외해야 하는 가장 큰 이유가 되며, 이로 인해 너무 많은 수의 식품을 포함한 상세한 데이터베이스는 오히려 영양 섭취 관련 분석의 정확성을 낮출 가능성이 있음을 밝혔다. 따라서 조사의 정확성을 높이기 위해 주로 소비되는 60개 정도의 식품군을 사용하여 개인별 영양 섭취를 조사하는 방안을 제안하였다.

영양성분과 관련해서는 현재 식품 공급에서 얻는 영양소 계산은 에너지, 단백질, 지방, 탄수화물 등의 다량 영양소로 제한되어 있으

며, 이로 인해 실제로 저장 및 가공 과정에서 손실되는 성분은 추정
이 불가능함을 언급하였다. 따라서 지방은 포화, 단일 불포화 및 다
중 불포화 지방산, 탄수화물은 당류 및 복합 다당류로 범위를 확대할
필요가 있음을 제안하였다.

식품수급표 및 가계조사 분석 결과에 따라 데이터베이스의 크기는
단백질, 지방, 탄수화물, 녹말, 당분 등 최대 10개 식품 범주의 500
개 항목으로 구성되는 것이 가장 적절할 것이라 제안하였다. 이 크
기의 데이터베이스는 유럽뿐만 아니라 전 세계에서든 조회가 가능할
것이기 때문이다. 이러한 데이터베이스가 구축된다면 총영양소 공급
량 추정 외에도 소비 단위에 따른 음식 소비 패턴 등을 추정할 수 있
음을 밝혔다. 소비 패턴은 수급 자료를 이용하는 것보다 영양소를
이용한 분석이 실제 소비에 더욱 가까운 결과를 도출할 수 있다고
언급하였다.

4. 선행연구와의 차별성

최근까지 수행된 수산 분야의 수급통계 관련 연구는 몇 가지 특징
으로 구분할 수 있다.

먼저, 수산물 수급통계의 문제점을 제시하고, 이러한 문제점 중 많
은 부분이 수급통계 작성 기능이 기관별로 분산되어 있기 때문임을
지적하였다. 이에 따라 해양수산부 내에 전담 통계 조직을 구축하여
이러한 문제점들을 개선하도록 하자는 정책 방향을 제시하였다.

다음으로, 대부분의 연구가 수산물 수급통계를 종합하는 식품수급
표 작성 과정에서의 한계를 제시하고 이를 개선해야 함을 지적하였
다. 그러나 식품수급표는 개별 수급통계를 취합하여 분석하는 과정

이기 때문에 식품수급표가 정확하게 작성되기 위해서는 개별 수급통계의 개선 또는 신설이 필요한데도 이러한 부분에 대해서는 다소 부족한 측면이 있다.

농업 분야는 통계 작성 기관의 분산으로 인한 수급통계 사이의 연관성 부족 등에 대한 문제를 해결하기 위해 통계 작성 기능의 일원화를 추진해야 함을 지적하였다. 또한 쌀 수급통계의 정확성 향상을 위한 현백률 조사와 외식 부문 소비량 조사 현실화 등과 같은 대안을 제시한 바 있다.

해외 사례의 경우는 식품수급통계에서 한 단계 더 나아가 종합적인 수산 분야 통계 시스템 구축을 통해 정책 이용성을 향상시키기 위한 연구 또는 현재의 식품수급통계와 가계조사의 비교를 통한 영양분 공급량 개선을 위한 연구 등이 추진된 바 있다.

결국 지금까지 검토한 선행연구들은 통상 수산물 수급통계로 이용되는 식품수급표의 개선 또는 정확성 향상을 위한 일원화된 관리 체계에 초점을 맞추어 추진되었다고 할 수 있다.

그러나 본 연구에서는 수산물 수급과 관련한 최근의 변화와 수요를 검토하여 앞으로 식품수급통계가 가져야 하는 방향성을 제시하였다. 그리고 이러한 배경하에서 식품수급표상의 개별 수급통계가 가지는 문제점을 분석하고, 현행 통계의 개선에 그치지 않고, 향후 수요에 대비한 새로운 통계 작성의 필요성을 제시하였다. 이에 더해 현재의 식품수급표에서 제시하고 있는 식용 공급량의 한계를 극복하기 위한 새로운 지표의 개발 필요성과 구체적인 지표를 제안하였다는 데서 차별성을 가진다고 할 수 있다.

〈표 1-2〉 선행연구와 본 연구의 차이점 비교

구분	선행연구와의 차별성		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구 내용
수 산	<ul style="list-style-type: none"> • 식품수급표 활용도 제고를 위한 연구 (2004) -수산 소비통계로 이용되는 식품수급표의 활용도 제고를 위한 개선 방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • 국내외 사례 분석 • 설문조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 식품수급표의 구조적 문제점 8가지와 제도적 문제점 제시 • 국내외 사례연구를 통해 가공 형태에 따른 분류의 필요성, 구체적인 소비 관련 통계 체계 마련 필요성 시사 • 식품수급표 자체적 개선 방안 제시 및 수산 관련 통계의 정비 또는 보완 체계 마련 제안
수 산	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 자급률 지표 도입 타당성 및 현실화 방안 연구용역 결과보고서(2011) -수산정책 목표로서의 수산물 자급률 도입의 타당성 검토 -수산물 자급률 목표치 설정 -수산물 자급률 목표를 달성하기 위한 수산정책과의 연계 방안 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • OLS(Ordinary Least Square)분석 • 전문가 자문 	<ul style="list-style-type: none"> • 국내외 수산물 수급 현황과 수급의 추세 전망 • 수산물 자급률 지표의 도입 필요성과 타당성 검토 • 수산물 자급률 지표의 동향과 전망 • 수산물 자급률 목표 설정과 이를 실현하기 위한 수산정책 연계 방안 • 문헌조사를 통한 식품 전반의 자급률 관련 자료 검토와 생산 목표 설정이 되는 수산물 검토 • OLS를 이용한 자급 추세 전망 • 전문가 자문회의를 통한 자급률 이외의 보조 지표 개발
수 산	<ul style="list-style-type: none"> • 효율적인 수산통계 조직 구축 방안 (2016) -수산통계 조직이 분산되어 있기 때문에 발생하는 문제점과 전담 조직 구축의 필요성 -농업 분야의 사례와 수산 부문 법적 근거 -전담 조직 구축 방안 	<ul style="list-style-type: none"> • 문헌조사 • 사례 분석 • 법령 검토 	<ul style="list-style-type: none"> • 수산통계 사례 조사-통계 종류, 생성 기관, 목적, 내용, 작성 주기,公表 시기 • 수산통계 조직 분석 - 통계별 조직 및 직무 분석 • 개선 방향 도출의 타당성을 확보하기 위한 농업 분야 사례 분석 • 법령 분석을 통한 통계 조직 정비의 당위성과 가능성 검토, 통계 조직 구축 방안 도출 • 문헌조사를 통한 수산통계 사례 조사 • 전담 조직 구축을 위한 관계 법령 검토

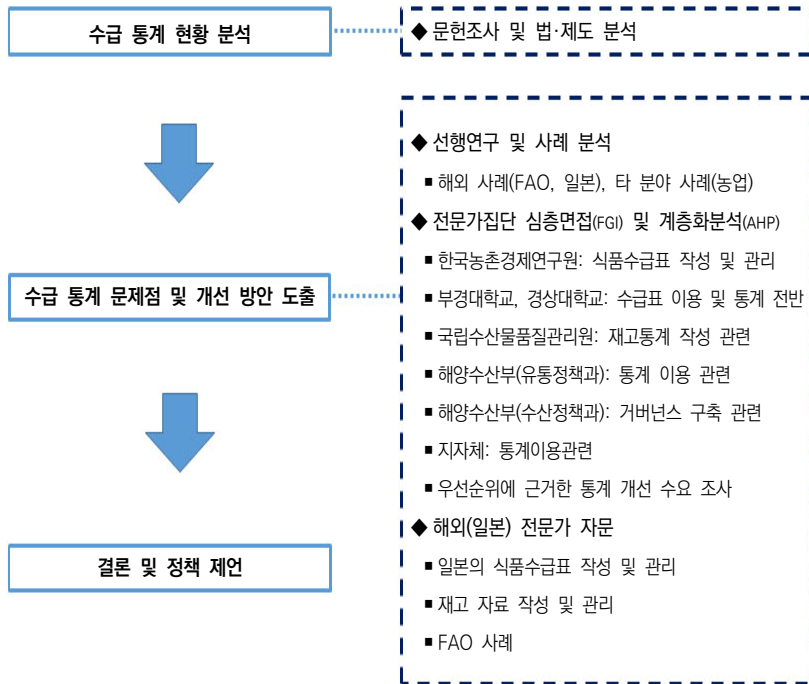
구분	선행연구와의 차별성		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구 내용
수 산	<ul style="list-style-type: none"> 수산물 수급통계의 문제점과 개선방향 (2016) -수산물 수급통계 중 공급량과 관련된 문제점 분석 및 개선 방안 제언 	<ul style="list-style-type: none"> 식품수급표 중심의 사례 분석 및 문제점 도출 	<ul style="list-style-type: none"> 감모율과 폐기율 개선 사료용 생선이 통계에 축소 반영되어 생산통계 과소 추정 해조류 사료의 식용 공급량 반영에 따른 수급통계 오류
수 산	<ul style="list-style-type: none"> 수산물 수급통계실태 및 개선과제 (2017) -식품수급표의 수산 부문 항목 선정 과정에서 문제 진단 및 수산물 수급통계 개선 방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 식품수급표 구성 및 작성 절차 분석 사례 분석 	<ul style="list-style-type: none"> 사료 통계 미반영에 따른 식용 공급량 과대 추정 개선 수출입 원어량 환산 근거 개선 감모율 및 폐기율 개선
수 산	<ul style="list-style-type: none"> 고등어류 수급통계 개선방안(2019) -고등어류 수급통계 문제점 도출 및 개선 방안 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 식품수급표 구성 통계 중심의 현황 분석 사례 분석 제도 및 법령 검토 	<ul style="list-style-type: none"> 생산통계 조사 체계 개선 망치고등어, 고등어 필렛 등 HS코드 추가 부여 및 수산물 환산수율표 재산정 필요성 제시 일본의 고등어 수급통계 사례연구를 통한 재고조사 개선
농 업	<ul style="list-style-type: none"> 농업통계구조 개선 방안(2007) -농업 및 농촌 구조의 변화에 따른 농업통계 개선의 필요성 제시 -일본 개선 사례 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 해외 사례 분석 제도 검토 	<ul style="list-style-type: none"> 국내 농업통계 일반 현황 파악 및 구조적 문제점 규명 일본 농업통계의 현황과 발전 방향 검토 및 비교 분석 농업 여건 변화에 따른 농업통계 개선 방향 제시
	<ul style="list-style-type: none"> 쌀 생산 및 소비량 통계 개선방안(2011) -쌀 수급통계(생산 및 소비)에 대한 문제점 및 개선 방안 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌조사 해외 사례 분석 전문가 자문 	<ul style="list-style-type: none"> 쌀 생산 통계의 문제점과 개선 방안 쌀 소비량과 재고량 통계의 문제점 및 개선 방안 쌀 수급통계의 정확성 재고를 위한 종합 대응 방안 제언

구분	선행연구와의 차별성		
	연구 목적	연구 방법	주요 연구 내용
해외	<ul style="list-style-type: none"> Collection and dissemination of fisheries data in support of the EU Common Fisheries Policy (2018) 	<ul style="list-style-type: none"> 수산 데이터의 수집과 분산 체제 구축 과정 소개 자료 수집 체제의 역사와 제도적 기반 등 	<ul style="list-style-type: none"> EU위원회 공동연구센터와 수산과 학기술위원회에서 운영하고 있는 수산 데이터의 수집과 분산 체제 구축 과정 소개 자료 수집 체제의 역사와 제도적 기반 등 주요 수집 자료
해외	<ul style="list-style-type: none"> Database requirements for calculations from food balance sheet data and household budget surveys (1991) 	<ul style="list-style-type: none"> FAO 식품수급표 자료 설명 및 한계점 분석 문헌 연구를 통한 정보의 신뢰성 및 정확성 향상을 위한 개선 사항 도출 제안 	<ul style="list-style-type: none"> 주요 상품으로 제한되어 있던 범주를 최대 500개 항목의 영양성분으로 구분하여 데이터베이스화 데이터베이스 도입을 통해 총공급량 및 단위당 소비 등 정확도 높은 정보 제공 가계 예산 조사 결과를 이용하여 가구의 소비량 집계 정밀도 향상
본 연구	<ul style="list-style-type: none"> 수산물 수급통계 전반에 걸친 개선 방안 연구 수행 통계 전반의 문제점 및 우선 과제 도출 수급통계 개선 방안 및 단계별 로드맵 제시 	<ul style="list-style-type: none"> 문헌 및 제도 조사 전문가 자문 및 표적 집단면접법 분석적 계층화 과정을 이용한 통계 개선 수요 조사 관련 문제점 해결 방안 도출을 위한 해외 사례 조사 	<ul style="list-style-type: none"> 수산물 수급통계 관련 환경 분석 및 타 분야의 사례 조사를 통한 미래 수요 조사 현재 수급통계 문제점 도출 (식품수급표 중심이 아닌 개별 수급통계 개선, 관리 및 제도, 식품수급과 관련한 새로운 지표 개발 등 포함) 도출된 문제점의 중요도와 개선 방안 도출

자료: 저자 작성

제4절 연구 수행 체계 및 방법론

본 연구는 ① 수산물 수급과 관련한 환경 변화와 현황 분석, ② 수산물 수급통계의 문제점 분석 및 개선 방안 도출, ③ 결론 및 정책 제언의 3단계로 구성하였다.



자료: 저자 작성

1단계인 수급통계 환경 및 현황 분석에서는 수산물 수급 관련 환경 변화를 살펴보기 위해 세계와 우리나라의 수산물 수급 구조의 변화와 식품 소비 구조의 변화를 살펴보았으며, 다음으로 수급과 관련한 각종 정책과 제도를 살펴보고 이들 환경 여건의 시사점을 도출하였다.

이를 수행하기 위해 FAO와 우리나라의 수산물 생산, 소비에 관련된 문헌조사와 통계 분석을 실시하였으며, 식품 소비 구조 변화를 분석하기 위해 한국농촌경제연구원과 한국해양수산개발원에서 실시한 식품소비행태조사와 수산물 가정간편식 소비행태에 관한 설문조사 결과 또한 검토하였다.

2단계에서는 수산물 수급 환경의 변화 속에서 우리나라 수급통계의 현황과 문제점을 분석하고 국내외 사례를 참고하여 개선 방안을 도출하였다. 이를 위해 분석적 계층화 기법(AHP)을 이용하여 수급통계 중 개선이 시급하다고 판단되는 개별 수급통계의 우선순위를 측정하고, 개별 수급통계별 개선 방안을 도출하기 위해 정부, 지자체, 연구기관, 민간기관 및 업계 관계자들을 대상으로 심층면접을 실시하였다.

한편, 통계 개선을 통해 나타날 수 있는 부정적인 효과를 최소화하고 구체적인 사례를 반영하기 위해 해외 전문가 자문을 실시하였다. 자문은 일본의 개별 수급통계와 식품수급표 작성을 위한 조사 방법, 제도적 근거, 세부 조사 내용 등에 대해 실시하였다.

마지막으로 결론 및 정책 제언에서는 그간의 연구 결과를 요약하고, 도출된 주요 결과에 따른 시사점과 연구의 한계를 정리하였다.

제 2 장

수산물 수급 관련 환경 변화

수산물 수급통계는 현재의 수산물 수급 상황을 진단하고 그에 맞는 정책을 수립하는 데 유용하게 사용되기도 하지만, 「수산업·어촌 발전 기본 계획」과 같이 짧게는 5년 이상의 중·장기적인 수급정책을 수립·집행·관리하는 기반이며 기준이 된다.

따라서 수산물 수급과 관련한 환경 변화 추이를 살펴보고, 관련 정책이 어떻게 추진되고 있는지를 분석하여 미래의 방향성을 예측하고 이를 함께 개선 방안에 포함하고자 하였다.

이를 위해 최근 10년간 수산물의 수급이 어떻게 변화해 왔고, 향후의 예측은 어떠한지를 살펴보았다. 그리고 수산식품의 소비 구조는 어떻게 변화하고 있고, 수산물 수급과 관련된 정책은 어떠한 목표를 가지고 있으며, 새롭게 추진하고자 하는 정책의 방향은 어떠한지 살펴보았다.

제1절 수산물 수급 구조의 변화

이 절에서는 수산물 수급 구조의 변화를 살펴봄으로써, 기존에 작성되어 오던 수산물 수급통계가 변화하는 수산물 수급 구조 속에서 어떠한 변화를 요구받고 있는지 살펴보고자 한다. 이를 위해 세계의 수산물 생산과 소비에 대해 살펴보고, 우리나라의 수산물 생산과 소비, 수출입, 식품 소비 구조의 변화 등을 분석하였다.

1. 세계 수산물 생산과 소비

FAO에서 발표한 세계 식량 공급과 소비를 곡물, 육류, 수산물로 구분하여 분석하면, 연평균 생산량 증가율의 경우 수산물은 1.9%씩 증가한 데 반해 곡물과 육류는 각각 2.0%, 1.6%씩 증가하였다. 그러나 1인당 식량 소비량 증가율을 살펴보면, 수산물은 연평균 1.0%씩 증가하고 있는데 곡류는 0.3%씩 감소했으며, 육류는 0.3%씩 늘어나는 데 그쳐 수산물 소비 증가폭이 타 식품에 비해 상대적으로 컸음을 알 수 있다.

수산물을 어로어업과 양식업으로 구분하여 살펴보면, 생산량 증가율은(연평균) 어로어업이 0.4%, 양식업이 3.8%로 나타났다. 1인당 수산물 소비량은 어로어업으로 생산된 수산물이 연평균 0.6%씩 감소한 데 반해 양식업으로 생산된 수산물 소비량은 연평균 2.5%씩 증가해 수산물 내에서도 양식업으로 생산된 수산물 증가세가 어로어업뿐 아니라 곡물 및 육류에 비해 높게 나타나고 있다(〈표 2-1〉 참조).

〈표 2-1〉 세계 식품 수급 현황

단위: 백만 톤, kg/년, %

구분		2010년	2015년	2018년	2019년 (B)	연평균 증감률 (10년간)
곡 물	생산량	2,258.8	2,534.3	2,648.7	2,710.9	2.0
	1인당 소비량(연간)	153.1	148.2	149.6	149.6	-0.3
육 류	생산량	294.2	320.5	342.2	338.9	1.6
	1인당 소비량(연간)	42.5	43.5	44.6	43.6	0.3
수 산 물	생산량	148.5	169.2	178.5	175.9	1.9
	어로어업	88.6	92.6	96.4	91.8	0.4
	양식업	59.9	76.6	82.1	84.1	3.8
	1인당 소비량	18.6	20.3	20.5	20.3	1.0
	어로어업	9.9	9.9	9.7	9.4	-0.6
	양식업	8.7	10.5	10.8	10.9	2.5

주: 곡물은 쌀, 밀 등을 의미하며, 2019년은 추정치임

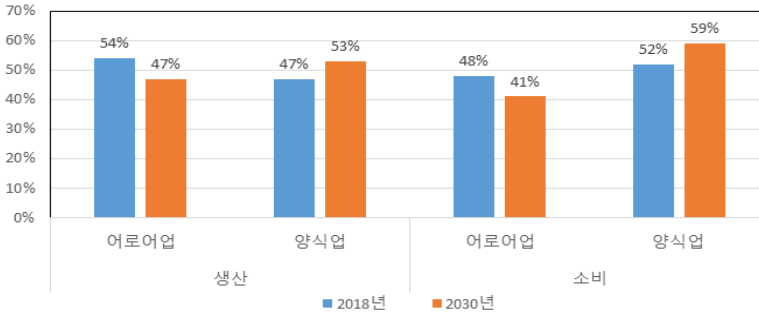
자료: FAO(2012, 2017, 2020년)

세계 수산물 생산은 생산 방식에 따라 2018년에는 어획 생산 비율이 54%, 양식 생산이 47%였다면, 2030년에는 양식 수산물이 53%까지 확대되고 어획 생산 비율은 47%까지 감소할 것으로 전망된다.

어로어업으로 생산되는 수산물의 소비 비율은 2018년 48%에서 2030년에는 41%로 하락할 것으로 예상된다. 반면 양식업 생산은 같은 기간 동안 52%에서 59%로 7%포인트 증가할 것으로 전망된다(〈그림 2-1〉 참조).

이러한 전망에 따르면 미래 세계 수산물 수급은 양식업 생산물에 의한 의존도가 계속해서 증가할 것으로 보이며, 관련 산업 육성에 대한 각종 이슈가 더욱 부각될 것으로 예상된다.

〈그림 2-1〉 세계 수산물 어획·양식 생산 전망(생산, 소비)



자료: FAO(2020), p. 171.

2. 우리나라의 수산물 수출입

우리나라의 최근 5년 평균 수출량(소금 제외)은 57만 5천 톤이었으며, 수출 금액은 22억 4천만 달러였다. 소금을 제외한 수입량은 148만 3천 톤이었으며, 수입 금액은 51억 6천만 달러였다.

최근 10년간 수출 금액 증가율은 연평균 3.8%였으며, 최근 10년간 꾸준히 증가하는 추세를 보이고 있다. 소금을 제외한 수입 금액은 같은 기간 동안 연평균 6.3%씩 증가하였으나, 2019년 수입 금액은 전년에 비해 5.6% 감소한 56억 3천만 달러였다(〈표 2-2〉 참조).

수산물 수출입통계에 따르면 우리나라는 수산물 수출과 수입 금액이 모두 증가하고 있으나 수입 금액 증가폭이 더욱 큰 추세를 보이고 있으며, 절대 금액 측면에서도 수출 금액에 비해 수입 금액이 최근 5년 평균을 기준으로 2배 이상 많은 상황이다.

〈표 2-2〉 우리나라 수산물 수출입 추이

단위: 천 톤, 백만 달러, %

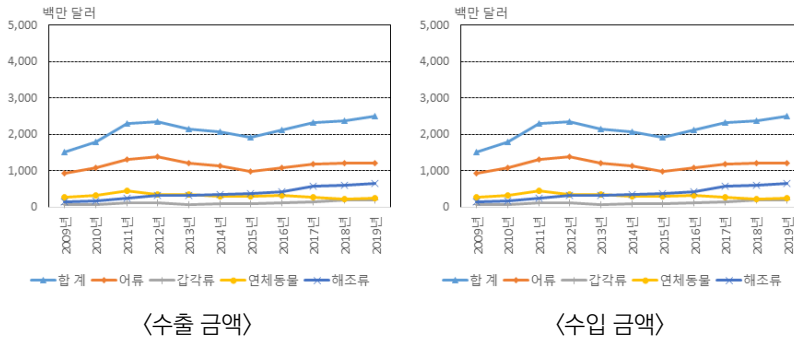
구분	수출				수입			
	중량		금액		중량		금액	
	소금 포함	소금 제외	소금 포함	소금 제외	소금 포함	소금 제외	소금 포함	소금 제외
2000년	534	534	1,504	1,504	749	749	1,411	1,411
2005년	412	412	1,193	1,193	1,256	1,256	2,384	2,384
2010년(A)	793	744	1,798	1,790	4,716	1,244	3,459	3,234
2015년	651	605	1,924	1,914	5,504	1,408	4,556	4,398
2016년	612	567	2,128	2,117	5,374	1,444	4,791	4,649
2017년	540	490	2,329	2,320	5,492	1,478	5,268	5,136
2018년	632	569	2,377	2,370	6,419	1,555	6,125	5,963
2019년(B)	688	646	2,505	2,494	5,606	1,528	5,794	5,627
평균	625	575	2,253	2,243	5,679	1,483	5,307	5,155
전년 대비	8.9	13.5	5.4	5.2	-12.7	-1.7	-5.4	-5.6
평년 대비	6.5	8.6	18.7	18.6	1.9	7.2	19.7	20.3
연평균 증감률 (B/A)	-1.6	-1.6	3.8	3.8	1.9	2.3	5.9	6.3

주: 1) 소금은 2008년부터 수출입 통계에서 집계됨. 이에 따라 소금을 제외한 물량과 금액을 별도로 제시함

2) 평균은 2015~2019년 평균, 평년은 2014~2018년 평균을 의미함

자료: 수산정보포털(검색일: 2020. 6. 9)

〈그림 2-2〉 수산물 교역액 추이



주: 합계는 수생동물, 환형동물, 수산부산물, 한천, 기타 등이 포함된 금액임

자료: 수산정보포털(검색일: 2020. 6. 9)

부류별로 살펴보면, 수출 금액은 어류가 가장 많았고 다음으로 해조류, 연체동물, 갑각류 순이었다. 해조류의 경우 과거에는 연체동물보다 수출 금액이 적었으나 김 수출이 계속해서 증가함에 따라 최근에는 해조류 수출 금액에 두 배 정도 많은 상황이다.

수입 금액은 수출과 달리 어류, 갑각류, 연체동물, 해조류 등의 순이었다. 이러한 현상은 소득이 증가함과 함께 새우류와 가재류 수입이 증가하고 있고, 오징어를 포함한 연체동물의 수요 또한 계속 증가하고 있기 때문으로 풀이된다.

3. 식품 소비 구조 변화²³⁾

2019년 한국농촌경제연구원과 한국해양수산개발원에서 실시한 식품소비행태조사와 수산물 가정간편식 소비행태에 관한 설문조사 결과를 살펴보면 최근의 수산물 소비행태의 특징을 몇 가지로 요약할 수 있다.

1) 손질 또는 포장한 수산물 소비 증가

과거 수산물 소비의 특징은 머리와 지느러미를 포함한 통마리 형태로 구입하여 집에서 이를 손질하는 것이 대부분이었다. 이는 산지에서 원물을 소비지까지 운반하고 선도를 유지하기 위해 필요 이상의 유통비용이 소요되는 비효율의 원인으로 지적되었다.

그러나 최근 조사에서는 수산물 구매 패턴이 변화하고 있음을 알

23) 식품 소비 구조의 변화는 한국농촌경제연구원에서 2019년 실시한 김상호 외(2020), 「식품소비행태조사 기초분석보고서」와 한국해양수산개발원에서 실시한 허수진·하현정(2020), 「수산물 가정간편식 소비행태에 관한 설문조사 결과」를 참조하여 작성하였음.

수 있는데, 2019년 실시된 한국농촌경제연구원의 「식품소비행태조사」 결과를 살펴보면, 수산물을 구입처에서 손질하거나 포장한 형태로 구입하는 비율이 높게 나타났다. 이러한 경향은 동 지역뿐 아니라 읍·면 지역에서도 높게 나타났으며, 가구원 수와 연령대와 상관없이 수산물을 구입처에서 손질하거나 포장한 형태로 구입하는 비율이 집에서 손질하는 비율에 비해 높았다.

〈표 2-3〉 가구 유형별 수산물 구입 형태

단위: %

구분		손질한 형태	포장한 형태	집에서 손질	반조리된 형태	조리된 형태
전체		58.1	30.5	5.7	4.1	1.6
행정 구역	동	57.6	31.7	5.4	3.7	1.6
	읍·면	60.4	24.8	7.3	6.2	1.3
가구원 수	1인	51.1	33.0	5.6	6.2	4.2
	2인	60.0	28.1	6.6	4.5	0.8
	3인	57.6	32.5	5.4	3.9	0.6
	4인	65.2	28.2	4.8	1.6	0.2
	5인 이상	54.7	32.0	9.1	1.6	2.5
가家主 연령	30대 이하	47.1	36.7	3.2	8.2	4.7
	40대	56.0	34.8	4.2	3.9	1.1
	50대	61.9	29.3	5.9	2.5	0.4
	60대	65.1	22.7	9.9	2.2	0.2
	70대	73.7	16.4	9.4	0.6	0.0

자료: 김상효 외(2020), p. 176.

2) 가정간편식 소비 증가

가정간편식은 ‘깎마늘’과 같이 단순 손질된 식품부터 ‘샐러드’처럼 구입 후 바로 섭취가 가능한 식품까지를 포함한다. 수산물을 이용한 가정간편식에는 일반적으로 널리 알려진 즉석북엇국, 즉석미역국뿐 아니라 가열 후 즉석에서 먹을 수 있는 제품과 구입 후 바로 먹을 수 있도록 조리된 제품까지 다양해지고 있다.

가정간편식은 즉석섭취식품, 신선편의식품, 즉석조리식품 등으로 구분되며,²⁴⁾ 각각의 정의는 다음과 같다.

즉석섭취식품은 동식물성 원료를 식품이나 식품첨가물을 가하여 제조·가공한 것으로서 더 이상의 가열, 조리 과정 없이 그대로 섭취할 수 있는 도시락, 김밥, 햄버거, 선식 등의 식품을 말한다.²⁵⁾

신선편의식품은 농·임산물을 세척, 박피, 절단 또는 세절 등의 가공 공정을 거치거나 이에 단순히 식품 또는 식품첨가물을 가한 것으로서 그대로 섭취할 수 있는 샐러드, 새싹채소 등의 식품을 말한다.²⁶⁾

〈표 2-4〉 즉석식품류 국내 판매액 변동 현황

단위: 억 원

구분	2014년 (A)	2015년	2016년	2017년	2018년 (B)	증감률 (B/A)
소계	15,448	16,824	22,682	27,421	30,300	96.1
즉석섭취식품	9,174	9,922	13,239	14,280	15,305	66.8
신선편의식품	844	956	1,100	1,630	1,817	115.3
즉석조리식품	5,430	5,946	8,343	11,511	13,178	142.7

자료: 식품의약품안전처(2019), pp. 135~136.

즉석조리식품은 동식물성 원료를 식품이나 식품첨가물을 가하여 제조·가공한 것으로서 단순 가열 등의 조리 과정을 거치거나 이와 동

24) 식품의약품안전처의 『식품공전』의 식품별 기준 및 규격을 보면 ‘즉석식품류’를 바로 섭취하거나 가열 등 간단한 조리 과정을 거쳐 섭취하는 것으로 생식류, 만두, 즉석섭취·편의식품류로 정의하고 있고, ‘즉석섭취·편의식품류’를 소비자가 별도의 조리 과정 없이 그대로 또는 단순 조리 과정을 거쳐 섭취할 수 있도록 제조·가공·포장한 즉석섭취식품, 신선편의식품, 즉석조리식품으로 규정하고 있음.

25) 『식품공전』 제5. 식품별 기준 및 규격 중 22-2 즉석섭취·편의식품류 4) 식품유형의 정의(검색알: 2020. 6. 22)

26) 『식품공전』 제5. 식품별 기준 및 규격 중 22-2 즉석섭취·편의식품류 4) 식품유형의 정의(검색알: 2020. 6. 22)

등한 방법을 거쳐 섭취할 수 있는 국, 탕, 수프, 순대 등의 식품을 말한다.²⁷⁾

가정간편식 시장은 최근 지속적으로 성장하고 있는데, 위와 같은 기준으로 최근 5년간 국내 매출액 기준 시장 규모를 보면 2014년 1조 5,448억 원에서 2018년 3조 300억 원으로 96.1% 성장했으며, 즉석섭취식품보다는 신선편의식품, 즉석조리식품의 시장 규모가 더 크게 확대되고 있다(〈표 2-4〉 참조).

이처럼 가정간편식 시장이 성장하는 원인에 대해 다양한 분석이 행해지고 있는데, 조리의 편의성, 맛의 우수성, 비용의 문제, 직접 조리할 시간 부족 등이 원인으로 분석된다.²⁸⁾

또한 수산간편식에 대한 소비 의향과 관련한 질문에 대해서는 ‘향후 소비를 늘릴 것이다’라고 전체 응답자의 20.7%가 답해 ‘향후 소비를 줄일 것이다’라고 응답한 비율 10.3%보다 두 배 이상 높게 나타나 향후에도 가정 간편식 시장이 계속해서 성장할 가능성이 높은 것으로 나타났다.²⁹⁾

27) 『식품공전』 제5. 식품별 기준 및 규격 중 22-2 즉석섭취·편의식품류 4) 식품유형의 정의(검색일: 2020. 6. 22)

28) 한국농촌경제연구원에 따르면, 소비자들이 가정간편식을 구입하는 이유에 대해 응답자의 23.5%가 ‘조리가 번거롭고 귀찮아서’라고 답했으며, 다음으로 ‘간편식이 맛있어서’(17.2%), ‘직접 조리할 시간이 없어서’(16.4%) ‘재료를 사서 조리하는 것보다 비용이 적게 들어서’(14.7%) 등의 순이었음(이계임 등(2018), p. 231).

29) 허수진·하현정(2020), p. 28.

제2절 수산물 수급 관련 제도 및 정책

수산물 수급 관련 정부 정책(사업)에는 수산물 자급률 관련 정책, 국가푸드플랜, 수산물 수매·비축사업, 수산물 수매지원사업, 수산업 관측사업, 수산물유통실태조사 등이 있다. 제2절에서는 이러한 정부의 수산물 수급 관련 정책에 대해 살펴보고 정책 추진 과정에서의 수산물 수급통계의 역할을 도출해 보았다.

1. 수산물 자급률 정책

수산물 자급률이란 우리나라에서 소비하는 총수산물 중 국내 생산량이 차지하는 비율을 의미한다. 식품수급표에서는 수산물 자급률을 ‘{국내 생산량 ÷ 국내 총공급량(이입 재고량+생산량+수입량-이월 재고량-수출량)}×100’의 방식으로 산출하고 있다.

「수산업·어촌발전 기본법」 제7조 제2항의 수산업·어촌 발전 기본계획 등의 수립 규정 따르면 5년마다 수립되어야 하는 ‘수산업·어촌 발전 기본계획’에 수산자원의 지속 가능한 이용 목표와 자급 목표를 수립할 것을 의무화하고 있다.

이 규정에 의거하여 해양수산부에서는 2018년 ‘수산물 자급률 목표에 관한 고시’를 통해 2020년 수산물 자급률 목표가 85.3%라고 발표하고 관련 정책을 추진하고 있다.

또한 전체 수산물의 자급률과 함께 주요 대중성 어종인 고등어, 오징어, 명태, 갈치, 조기, 멸치에 대한 소비량과 자급률을 모니터링하고 있으며, 목표 자급률을 달성하기 각종 정책을 추진하고 있다.

세부적으로 추진되는 정책 분야³⁰⁾는 연근해어업 생산 능력 확충, 생산 인프라 강화, 해외 수산물 공급 기반 확충, 수급 관리 기본계획 수립 등 네 가지이다.

먼저 연근해어업 생산 능력을 확충하기 위해 수산자원회복계획, 수산종묘 방류, 인공어초 조성, 바다목장·바다숲 조성 등 수산자원 조성사업의 내실화를 기하고, 생태계 기반의 수산자원 조사·평가 체계를 구축하여 자원조사 기반을 확충하는 것을 세부 과제로 추진하고 있다.

생산 인프라 강화를 위해서는 국내 소비에 비해 생산이 부진한 품목을 대상으로 친환경 양식시설을 지원하고, 내수면 분야의 생산 인프라도 강화하는 정책을 추진하고 있다.

해외 수산물 공급 기반을 확충하기 위한 세부 과제로는 수산기업의 해외 진출 투자를 지원하고, 지속적인 해외 어장 확보를 세부 과제로 추진하고 있다.

마지막으로 수급 관리 기본 계획 수립은 산·학·연 전문가로 구성된 ‘수산물 수급통계 TF’를 구성하여 수산물 수급 전반에 대한 현황과 문제점, 개선 방향을 포함한 기본계획을 수립하는 것을 목표로 하고 있다.

이처럼 과거와 달리 자급률 관련 정책을 주요 정책과제로 추진하고 있는 것은 수산물 수급 관리의 안정성을 제고하고, 합리적인 수산물 소비 기반을 구축하여 국민 경제에 이바지하기 위해서라고 할 수 있다.

30) 해양수산부(2016), pp. 85~86.

2. 국가푸드플랜의 수립

1) 국가푸드플랜의 정의와 배경

푸드플랜(food plan)이란 식량 계획을 의미하며, 식품과 관련된 소기의 목표를 달성하기 위해 수립된 일련의 계획 또는 방안·방침으로 해석할 수 있다.³¹⁾ 우리나라에서는 국가 먹거리 종합계획이라는 이름으로 국정과제로 채택되어 추진되고 있다.

푸드플랜 중 최초의 국가 단위 푸드플랜은 1970년대 노르웨이에서 수립한 'Nrwegian Govt's Nutrition and Food Policy'라 할 수 있다.³²⁾

우리나라 또한 빠른 경제성장에도 불구하고 반복되는 먹거리 사고, 먹거리 불평등 심화, 식생활 불균형 및 비만·성인병 증가, 도농 격차 확대 등의 문제가 발생하고 있다. 또한 양극화 등으로 식생활 취약계층이 증가함에 따라 기본적 인권으로서 '먹거리 기본권(Right to Food)'을 보장해야 한다는 논의가 증가하고 있다. 그리고 식생활 서구화 등으로 국내 식품에 대한 소비 기반이 약화됨에 따라 농수산업의 지속가능성에 대한 우려가 증대되고 있다.³³⁾

한편, 2007~2008년 세계 금융위기와 식량위기 속에서 식량 안보가 새로운 국제적인 이슈로 떠올랐으며, 비만·성인병으로 인한 사회적 비용이 급증하면서 먹거리 문제를 국가적인 차원에서 대응해야 할 필요성이 새롭게 대두되었다.³⁴⁾

이에 따라 우리나라에서도 식품과 관련한 다양한 정책을 종합적으

31) 황윤재 외(2018), p. 27.

32) 위의 책, p. 22.

33) 경기농정(검색일: 2020. 6. 22)

34) 김종안 외(2018), p. 204.

로 검토하여 지속 가능한 먹거리 체계로 전환하는 것을 목표로 「국가푸드플랜」이 계획되고 있으며, 이를 통해 ‘먹거리 공공성’ 확대를 추진하고 있다.

2) 국가푸드플랜의 목표와 세부 과제³⁵⁾

우리 정부에서 추진하고 있는 국가푸드플랜의 목표는 세 가지로 분류할 수 있다.

첫째 목표는 식품 안전, 식량 안보, 먹거리 불평등과 영양불균형 해소 등을 위해 ‘국민이 안심할 수 있는 건강한 먹거리를 만드는 것’이다. 둘째 목표는 도농 상생, 환경 친화형 농업 확산, 공동체성 회복, 폐기 자원 최소화 등을 통해 사회적, 경제적, 환경적으로 지속 가능한 먹거리 체계를 수립하는 것이다. 셋째 목표는 미래에 예상되는 먹거리 문제에 선제적으로 대비하여 국민들의 먹거리 기본권을 미래 세대까지 안정적으로 보장하는 것이다.

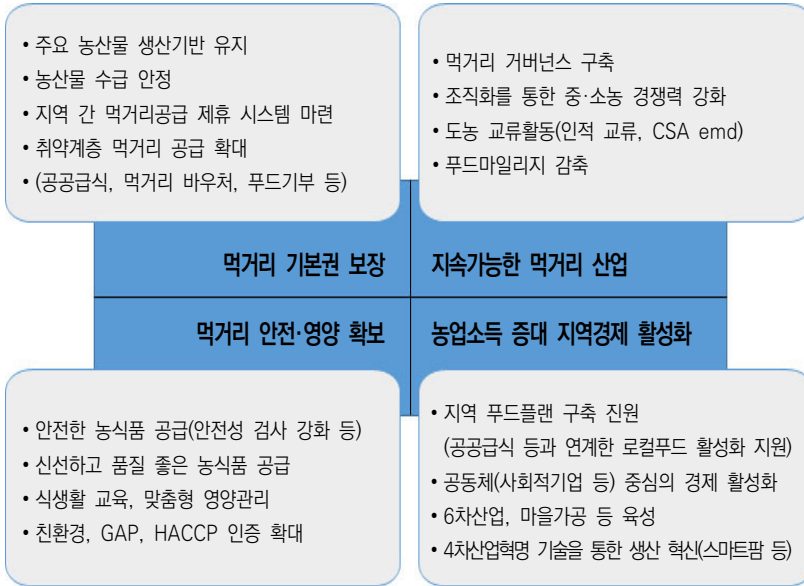
이러한 목표를 달성하기 위한 핵심 어젠다로 먹거리 기본권 보장, 지속 가능한 먹거리 산업 육성, 먹거리 안전·영양 확보, 농업소득 증대 및 지역경제 활성화 등을 설정하였으며, 어젠다에 따라 세부과제를 지정하여 국가푸드플랜을 수립하고 있다(〈그림 2-4〉 참조).

4대 핵심 어젠다에 따른 세부 과제를 살펴보면 다음과 같다.

먼저, 먹거리 기본권 보장을 위해 주요 농산물의 생산 기반을 유지하고, 수급을 안정시키며, 지역 간 먹거리 공급 제휴 시스템을 마련하고 공공급식, 먹거리 바우처, 푸드 기부 등을 통해 취약계층에 대한 먹거리 공급을 확대를 도모한다.

35) 경기농정(검색일: 2020. 6. 22)

〈그림 2-3〉 푸드플랜 핵심 어젠다 및 주요 과제



자료: 경기농정(검색일: 2020. 6. 22)

다음으로 지속 가능한 먹거리 산업을 육성하기 위해 먹거리 거버넌스를 구축하고, 조직화를 통한 중·소농 경쟁력을 강화하며, 인적 교류 및 공동체 지원 농업(CSA: Community Supported Agriculture)³⁶⁾ 등과 같은 도농 교류 활동을 촉진하여 푸드마일리지를 감축하는 것을 목표로 한다.

세 번째 먹거리 안전·영양 확보를 위한 세부 과제로는 안전성 검사

36) 로컬푸드운동의 하나로 소비자와 농업 생산자가 계약을 맺고 소비자가 농사에 직접 참여하는 방식을 말함. 일반적으로 소비자는 농사철 이전에 생산자에게 비용을 선납하고 생산할 농산물을 함께 협의하며, 생산자는 소비자와 계약한 농산물을 재배하여 연중 배송하게 됨. 소비자의 경우 농산물의 재배 및 수확 과정에 직접 참여할 수 있으므로 정기적으로 생산지를 방문하며 일손을 돕는 등의 체험을 통해 농업 생산자를 이해하는 경험을 할 수 있고, 이러한 과정에서 소비자와 생산자의 친밀감이 높아지고 서로 간에 신뢰관계가 형성됨으로써 농업 생산자는 농사에만 전념하면서도 안정된 생활을 보장받을 수 있게 되는 장점이 있음(네이버 지식백과, 검색일: 2020. 6. 10)

강화 등을 통해 안전한 농식품을 공급하고, 신선하고 품질 좋은 농식품을 공급하며, 식생활 교육 및 맞춤형 영양 관리 등의 사업을 실시하며, 친환경·GAP(농산물우수관리제도)·HACCP(식품위해요소 중점관리기준) 등과 같은 식품인증을 확대하는 정책을 추진한다.

마지막으로, 농업소득 증대 및 지역 활성화를 위해 지역푸드플랜 구축을 지원하여 공공급식 등과 연계한 로컬푸드 활성화를 추진하고 사회적 기업과 같은 공동체 중심의 경제 활성화, 6차 산업 및 마을가공 등을 육성하며, 스마트팜과 같은 4차 산업혁명 기술을 통한 생산 혁신과 같은 세부 과제를 추진하고 있다.

국가푸드플랜의 핵심 어젠다 중 먹거리에 대한 기본권 보장과 지속 가능한 먹거리 산업 육성, 먹거리 안전·영양 확보와 관련한 정책의 추진은 결국 수산물 수급 안정 및 자급률 관리와 연결된다. 그리고 이를 평가하기 위해 정확한 수산물 수급통계 구축에 대한 요구가 향후에도 더욱 증가할 것임을 짐작할 수 있다.

또한 이러한 수급정책 기반의 확대는 수급통계의 관리와 개발과 관련한 수요를 증대시킬 것으로 판단되어 수급통계를 전문적으로 관리하는 정부의 거버넌스 변화도 수반되어야 할 것으로 보인다.

3. 수산물 정부비축사업³⁷⁾

수산물 정부비축사업, 구매지원사업, 관측사업, 생산 및 유통 실태조사 등과 같은 정책도 결국 수산물의 수급 안정을 추진하기 위한 사업으로, 사업의 성과에 대한 평가가 결국 수산물 수급 구조의 안정

37) 본 사업에 관한 주요 내용은 해양수산부(2019년)에서 공표한 『2020년도 수산발전기금 사업집행지침』(pp. 71~108)을 근거로 재작성한 것임.

화, 자급률 증대 등의 정책과 관련이 있다.

이는 수산물 수급통계가 더욱 세분화되고 다양한 수급통계가 개발되어야 함을 의미한다고 하겠다.

‘수산물 정부비축사업’은 수산물에 대한 수급 조절 및 가격 안정을 위한 정부의 정책 중에서 규모가 가장 큰 사업이다.³⁸⁾ 이 사업은 수산물 수급을 원활하게 조절하고 가격을 안정시키기 위한 것이다. 이를 위해 생산이 많은 시기에는 대상 품목을 수매·비축하여 생산이 되지 않거나 수요가 크게 증가하는 시기에 방출함으로써 성어기 가격의 지나친 하락을 방지한다. 그리고 어한기 또는 수요 성수기에 나타날 수 있는 가격 상승을 억제하여 생산자와 소비자 모두를 보호하고 국민 생활을 안정시키기 위해 도입되었다.³⁹⁾

수산물 수매·비축사업은 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제41조(비축사업 등)를 근거로 하여, 사용되는 재원은 「수산업·어촌 발전 기본법」 제49조(기금의 용도) 5항에 의거하여 ‘수산발전기금’을 활용하여 정부에 의해 시행되고 있다.

이 사업은 수산물이 가지는 특성 중 ‘생산의 계절성’으로 인해 발생하는 큰 폭의 가격 변동성 또는 수급 변화에 대응하기 위한 것이다. 연중 수시로 수매를 통한 비축이 가능하기는 하지만 기본적으로는 수산물의 주 생산 시기⁴⁰⁾인 성어기에 대중성 어종을 수매하여 과

38) 위의 책(p. 3)에 따르면 2020년도 수산발전기금 사업비(경상사업 및 용자사업)는 5,284억 원이며, 그중 수산물 수매·비축사업비는 745억 원으로 경상사업 중 가장 규모가 큼.

39) 수산물 정부비축사업은 1979년 ‘김’을 대상으로 시작되었으며, 1982년 대중성 어종(마른오징어)이 포함되었음. 2008년부터는 양식 수산물을 제외한 대중성 어종을 대상으로 정부비축사업이 실시되고 있으며, 2013년부터는 대중성 어종 외에 천일염이 사업 대상으로 추가되었음(장흥석 외, 2016).

40) 2020년도 수산발전기금 사업집행지침에 따르면, 수산물의 수매 시기는 주 생산 시기뿐만 아니라 ‘연중 실시’할 수 있음.

잉 생산으로 인한 가격의 지나친 하락을 방지하여 생산자 수취가격을 지지하고, 공급이 급감하는 어한기나 수요가 급증하는 명절(설, 추석)에는 수매한 수산물을 시장에 방출함으로써 수산물의 가격 상승을 억제하거나 하락시켜 수산물의 수급과 가격을 안정시키는 것을 목적으로 한다.

사업의 집행 주체는 해양수산부이며, 수협중앙회에서 주관하고 있다. 수산물은 해당 품목에 따라 수협중앙회가 직접 수매하기도 하지만, 회원 수협(지구별 또는 업종별 수협)이나 지정된 산지의 중도매인을 통해 수매하기도 한다. 비축 수산물에 대한 판매사업은 수협중앙회에서 하고 있으며, 수산물 정부비축사업과 관련한 일련의 내용은 ‘수산물 정부비축사업 시행요령’(이하 시행요령)⁴¹⁾에서 규정하고 있다.

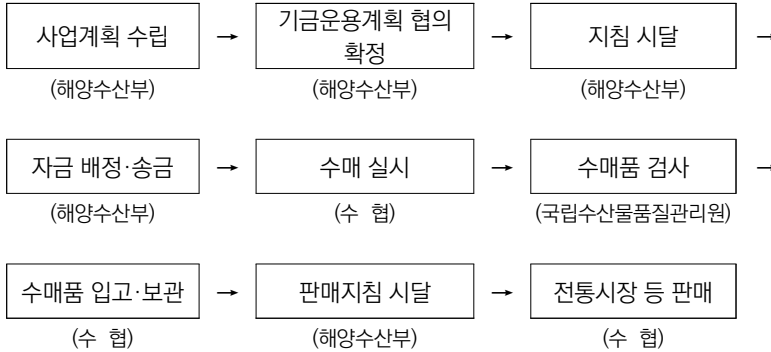
2020년도 정부비축 수산물 수매 대상 수산물은 냉동고등어, 냉동오징어(원양산 포함), 마른오징어, 냉동명태, 냉동갈치, 냉동조기, 마른멸치, 냉동삼치, 천일염 등 9개 품목이다(시행요령 별표 2).

수산물 정부비축사업의 추진 절차는 <그림 2-4>와 같다.

먼저 해양수산부에서 다음 연도 사업계획을 수립하고 기금운용계획을 확정하면, 수산물 수매·비축사업 추진을 위한 지침을 시달하고 자금을 배정하여 수협중앙회에 송금한다. 수협중앙회는 지침에 의거하여 정해진 품목에 대한 수매를 실시하고, 이 과정에서 정확한 품질과 물량인지 국립수산물품질관리원에서 수매품 검사를 실시하게 된다. 검사에 합격한 수매품은 냉동창고에 입고되고, 이후 정부비축품 방출을 위한 판매지침에 따라 전통시장 등에 판매된다.

41) 동 요령은 수산물 정부비축사업에 관하여 수산발전기금 운용관리요령(해양수산부훈령 제353호)에서 규정하지 아니한 사항과 기타 필요한 사항에 대해 규정하고 있음(시행요령 제1조).

〈그림 2-4〉 수산물 수매·비축사업 추진 절차



자료: 해양수산부(2019a), p. 72.

4. 수산물 수매지원사업⁴²⁾

앞서 살펴본 수산물 정부비축사업이 정부 주도의 수산물 수급 조절 및 가격 안정 정책이었다면, ‘수산물 수매지원사업’은 민간 주도의 수산물 수급조절사업이라고 할 수 있다.⁴³⁾ 수산물 수매지원사업의 목적은 수산물의 저장·가공시설을 운영하는 자(생산자단체 포함)에게 수산물 수매지원자금을 융자하여, 주 생산 시기에 수산물을 적극적으로 수매함으로써 산지 출하 수산물의 가격 안정 및 어업인 소득 증대에 기여하고, 필요한 시기에 방출 또는 가공용으로 사용하게 함으로써 수산물의 수급 조절 및 가격 안정을 도모하는 것이다.⁴⁴⁾

42) 해양수산부(2019a), pp. 121~146.

43) 이남수 외(2019), p. 28.

44) 해양수산부, 앞의 책, p. 119.

〈표 2-5〉 수산물 수매지원사업 수매 대상 지정 품목

구 분	사 업 별	수매 대상 지정 품목
① 원료 수매	<ul style="list-style-type: none"> • 수협중앙회(자회사 포함) • 회원조합 • 일반유통·가공업체 	<ul style="list-style-type: none"> • 저장·가공 가능 연근해산, 원양산, 내수면 수산물 • 저장·가공·양식 사료 가능 연근해산, 원양산, 내수면 수산물 (공동 수집 판매 가능한 톳, 천초 등 포함)
② 가공 수매	<ul style="list-style-type: none"> • 냉동품 • 통조림 • 연제품 • 훈제품 • 조미·염장품 • 해조류 • 산지 가공(어가 공동) 	<ul style="list-style-type: none"> • 냉동품 가공이 가능한 수산물 • 통조림 가공이 가능한 수산물 • 연제품 가공이 가능한 수산물(연육 포함) • 훈제품 가공이 가능한 수산물 • 조미·염장품 가공이 가능한 수산물(김, 미역 제외) • 해조식품 가공이 가능한 수산물 • 산지 가공이 가능한 수산물

자료: 해양수산부(2019a), p. 130(별표 1).

수산물 수매지원사업의 지원 대상은 자회사를 포함하는 수산업협동조합 중앙회, 지구별·업종별 수산업협동조합, 어촌계 등 생산자 조직, 수산물 가공·유통업체이며, 수매 대상 지정 품목은 〈표 2-5〉와 같이 저장 및 가공이 가능한 수산물이다.

수산물 수매지원사업은 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제42조(수산물 민간수매사업 지원 및 방출명령)에 의거하여 시행되고 있으며, 예산은 「수산업·어촌 발전 기본법」 제49조(기금의 용도) 제5항에 의거하여 수산발전기금을 활용하고 있다.

본 사업의 주관(집행 주체)은 수산업협동조합중앙회 또는 수협은행이며, 지원 대상은 자회사를 포함하는 수산업협동조합중앙회, 지구별·업종별 수산업협동조합, 어촌계 등 생산자 조직, 수산물 가공·유통업체 등이다.

수산물 수매지원사업은 먼저 해양수산부에서 사업계획을 수립하고 기금운영계획을 확정된 뒤 수협중앙회에 사업의 세부 지침을 시

달하면, 수협중앙회가 사업추진계획을 수립하고 공표한다. 계획이 공표되면 사업자와 수협은 수매지원사업을 신청하게 되고 사업자로 선정되면 수협을 통해 자금을 대출받아 사업을 시행하고, 분기에 1회 사업 실적과 정산을 하게 된다.

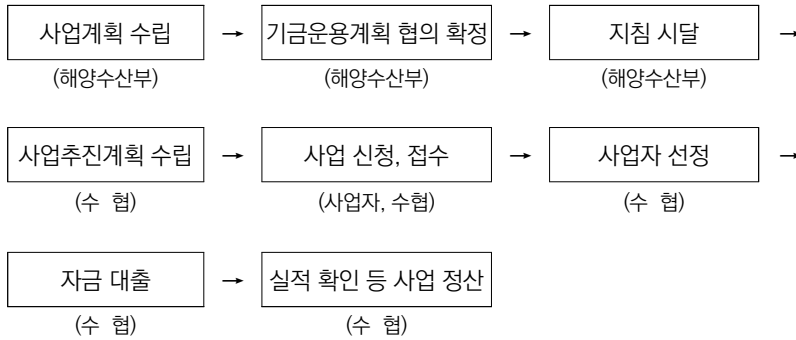
이 사업의 2020년 지원 규모(국고계획)는 1,264억 원이며, 원료 구매 예산은 1,193억 원(94.3%)으로 대부분 수산물의 원료 구매 지원에 배정되어 있으며, 가공 구매 예산 규모는 72억 원(5.7%)이다(〈표 2-7〉 참조).

〈표 2-6〉 수산물 수매지원사업별 사업 대상자(업체)

구 분	사 업 별	수매 대상 지정 품목
① 원료 구매	<ul style="list-style-type: none"> • 수협중앙회(자회사 포함) • 회원조합 • 일반유통·가공업체 	<ul style="list-style-type: none"> • 수협중앙회(자회사 포함) • 지구별 또는 업종별 수협(임가공업체 포함) • 수산물 가공·유통업체
② 가공 구매	<ul style="list-style-type: none"> • 냉동품 • 통조림 • 연제품 • 훈제품 • 조미·염장품 • 해조류 • 산지가공(어가공동) 	<ul style="list-style-type: none"> • 농수산물품질관리법에 의한 냉동·냉장업 등록 업체 • 식품위생법에 의한 수산물 통조림 가공업 신고 업체 • 식품위생법에 의한 어육 연제품 가공업 신고 업체 • 식품위생법에 의한 훈제품 가공업 신고 업체 • 식품위생법에 의한 건포류, 절임식품류 가공업 신고 업체 • 농수산물품질관리법에 의한 품질인증 업체 • 식품위생법에 의한 해조류가공업 신고 업체, 생산자단체 • 정부 시설자금 지원 가공업체(어가 5호 이상 출자·운영)

자료: 해양수산부(2019a), p. 131(별표 2).

〈그림 2-5〉 수산물 수매지원사업 추진 절차



자료: 해양수산부(2019a), p. 124.

〈표 2-7〉 수산물 수매지원사업 지원 규모(2020년 기준)

단위: 백만 원

구 분	사 업 별	금 액	비 고
합 계		126,423	
① 원료 수매		119,268	
	• 수협중앙회(자회사 포함)	16,659	사업자의 수요에 따라 예산 범위 내에서 세부 사업별 조 정 가능
	• 수협 회원조합	62,146	
	• 일반 유통·가공업체	40,463	
	- 유통보관	26,647	
	- 냉동보관	13,816	
② 가공 수매		7,155	
	• 냉동품	2,446	사업자의 수요에 따라 예산 범위 내에서 세부 사업별 조 정 가능
	• 해조류	1,249	
	• 산지 가공(어가 공동)	3,460	

자료: 해양수산부(2019a), p. 121.

5. 수산업관측사업

2004년 시작된 수산업관측사업의 목적은 수산물에 대한 신속하고 정확한 수급정보를 제공하여 어업인들이 적정한 양을 생산하도록 유도하고, 생산된 수산물이 시장에서 투명하게 거래되도록 하여 수산물 가격이 적정 수준에서 안정되게 함으로써 어업인, 유통관계자, 소비자의 후생을 증대시키는 것이다.⁴⁵⁾

이 사업은 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제38조(수산업관측)에 근거한 것으로 이 조항에는 “해수부 장관은 수산물의 수급 안정을 위하여 주요 수산물에 대하여 매년 기상정보, 생산면적, 작황, 재고 물량, 소비 동향, 해외 시장 등을 조사하여 이를 분석하는 수산업관측을 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다.”고 명시되어 있다. 또한 「수산업·어촌 발전 기본법」 제14조(수산물의 안정적 공급) 제2항에는 수산물의 원활한 수급 및 가격의 안정을 위해 ‘수산업관측을 실시’할 수 있음을 명시하고 있다. 또한 「농수산물 유통 및 가격안정에 관한 법률」 제8조(가격 예시)에서는 수산물의 수급 조절과 가격 안정을 위하여 필요하다고 인정할 경우에 해당 수산물의 종자 입식 시기 이전에 생산자를 보호하기 위한 하한가격을 예시할 수 있으며, 이 경우 ‘수산업관측 결과’를 고려하여 예시가격을 결정해야 하며, 예시가격을 지지하기 위해서는 ‘수산업관측의 지속적 실시’가 필요함을 규정하고 있다.⁴⁶⁾

수산업관측사업은 현재 한국해양수산개발원(KMI)에서 수행하고 있으며, 주요 수산물에 대한 품목별 수급 동향과 전망정보를 제공하

45) 수산업관측센터(검색일: 2020. 10. 12)

46) 이남수 외, 앞의 책, pp. 24~25.

고 있다. 대상 품목은 2020년을 기준으로 양식 수산물 14개, 대중성 어종 6개, 수산종자 5개 등 25개 품목⁴⁷⁾이며, 매월 품목별 관측정보를 제공하고 있다.

한편, 2014년부터는 주요 양식 수산물 7개 품목에 대해 ‘단기 수급 전망 모형’을 개발하여 생산량 및 가격에 대한 정량 전망 수치를 제공하고 있으며, 매년 수산물에 대한 소비행태조사를 실시하여 결과를 제공하는 등 다양한 관측정보를 제공하고 있다. 또한 2015년부터는 수산종자관측⁴⁸⁾이 새롭게 도입되어 입식 또는 초기 시설 이전까지의 생산 단계에 대한 정보를 제공함으로써 개별 품목에 대한 수급 정보가 더욱 정교해질 수 있게 되어 수급 관련 정책 수립의 실효성을 제고할 수 있는 계기가 되었다.

수산업관측사업은 양식 관련 시설이 대부분 바다에 위치하기 때문에 기초 시설량 산출이 어려워 기존의 농업관측사업과 같은 표본조사를 통한 생산량 추정 시 오류 가능성이 높아질 수밖에 없는 구조적인 한계가 있다. 이에 따라 수산업관측사업에서는 2004년부터 양식 시설의 실제 규모를 파악하기 위하여 실제 영상을 촬영하고 판독하여 품목별 생산량을 추정하고 있다.

수산관측사업에서 제공하는 주요 정보는 <표 2-8>과 같다.

47) 2020년 현재 수산업관측사업 대상 25개 품목은 양식 수산물 14개 품목(김, 미역, 광어, 우럭, 참돔, 감성돔, 농어, 송어, 전복, 굴, 홍합, 송어, 뽕장어, 멍게)과 대중성 어종 6개 품목(고등어, 오징어, 명태, 갈치, 멸치, 참조기), 수산종자 5개 품목(김, 미역, 광어, 우럭, 전복)임.

48) 수산종자관측사업은 「수산종자산업육성법」 제7조(수산종자관측 등)를 근거로 시행되고 있음.

〈표 2-8〉 수산업관측사업 주요 정보

- 품목별 수산물관측 월보(호외보 포함)
- 월간 수산물관측 & 이슈 / 수산물관측 인사이트/ 수산물 수출입 속보
- 계간 수산물관측리뷰, 계간 수산물관측수급리포트
- 해양수산물전망대회 및 지역전망대회 자료집

자료: 저자 작성

6. 수산물 생산 및 유통산업 실태조사⁴⁹⁾

수산물 생산 및 유통산업 실태조사(이하, 수산물 유통 실태조사)는 수산물 유통산업과 관련한 자료와 통계 부족으로 인한 정책 수립 한계를 극복하고, 미래 변화에 대응하여 수산물 유통과 관련된 산업을 발전시키기 위해 시행되고 있다.

이 조사는 2016년 3월에 시행된 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제8조(실태조사)에 근거해 2017년부터 실시되고 있으며, 조사의 범위는 ① 수산물의 국내외 유통 현황 및 유통 종사자 현황, ② 수산물 이력 추적 관리의 등록 및 표시 현황, ③ 수산물 품질과 위생 관리 현황, ④ 수산물 생산량, 소비량, 재고량, 감모량 및 폐기량 등 수산물 수급 현황, ⑤ 그 밖에 기본계획 또는 연도별 시행계획의 수립 및 추진에 필요한 사항 등이다.⁵⁰⁾

2019년 수산물 유통 실태조사의 세부 내용은 ① 수산물 생산 및 유통산업 실태 전반에 대한 현황, ② 조사 대상 주요 품종의 유통 실태 조사 실시, ③ 수산물 품질과 위생 관리 제고 방안 마련, ④ 수산물 유통산업 실태조사 개선 방안 제시 등이다. 2020년 종료된 2019년

49) 이남수 외, 앞의 책, pp. 24~25.

50) 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 시행령」 제4조 제2항.

기준 실태조사 대상 품목은 고등어, 오징어, 갈치, 명태, 참조기, 양식광어, 양식전복 등 7개 품목⁵¹⁾이며, 어종별 시장구조(계통·비계통 출하 실태, 유통 경로 및 유통 비중 등)를 분석하고, 조사 대상 품종의 주요 유통 경로별 유통 마진에 대한 조사·분석을 실시하였다.

7. 수산물 자조금 지원 사업

수산물 자조금 지원 사업은 민간이 자율적으로 수산물의 수급을 조절하도록 유도하는 사업으로 농수산물자조금의 조성 및 운용에 관한 법률」(이하 농수산물자조금법)을 근거로 하고 있다.

‘자조금’이란 농수산물의 소비 촉진, 품질 향상, 자율적인 수급 조절 등을 도모하기 위하여 농수산업자가 납부하는 금액을 주요 재원으로 하여 조성·운용하는 자금을 말한다.⁵²⁾

자금의 사용에 대해서는 「농수산물자조금법」 제2조(정의)에서 규정하고 있는데, 구체적으로는 생산하는 품목의 소비 촉진, 품질 향상, 수급 조절 등을 위한 용도로 사용하도록 하고 있다. 정부에서도 수산물의 소비 촉진을 통한 판로 확대와 수급 조절 등을 통해 생산자들의 시장 교섭력을 확대하기 위해 품목별 자조금 조직을 전국 단위로 규모화하기 위해 자조금 사업을 지원하고 있다.⁵³⁾

수산물 자조금 지원 사업은 2004년 김을 시작으로 2020년 현재 주요 양식 수산물 10개 품목을 대상으로 사업이 실시되고 있다.

51) 2017년 조사 대상은 고등어, 오징어, 갈치, 명태 4개 품목이었으며, 2018년에는 기존의 4개 어종에 참조기가 추가되었고, 2019년에는 고등어, 오징어, 갈치, 명태, 참조기 외에도 대표적인 양식 수산물인 광어와 전복이 추가로 포함되었음.

52) 농수산물자조금법 제2조(정의) 제4호.

53) 해양수산부(2019a), p. 112.

이 사업의 2020년 국고 지원 규모(계획)는 35억 원이며, 향후 5년간 매년 동일한 수준을 계획하고 있다. 그러나 최근에는 자조금 지원 대상을 확대하고, 일정 기간 육성된 자조금 단체의 독립적 운영을 유도하기 위해 ‘임의자조금 졸업제’와 같은 제도를 도입하였고, 자조금 단체의 기능 강화를 위해 기존의 ‘임의자조금’에서 ‘의무자조금’으로의 전환을 유도하고 있다.

제3절 환경 변화에 따른 수급 통계 대응 방향

제3절에서는 앞서 살펴보았던 수산물 수급 구조의 변화, 수산물 자급률을 포함한 수산물 수급과 관련한 제도 및 정책을 토대로 향후 수산물 수급통계의 방향을 분석해 보고자 한다.

1. 수급통계의 세분화 필요성 증가

최근 수산물 수급을 살펴보면 연근해어업과 원양어업에 의한 생산은 정체 또는 감소하는 반면, 양식업에 의한 생산은 증가하고 있으며, 이러한 현상은 각종 국제기구의 예측과도 동일하다.

이에 더해 우리나라의 경우 수출 금액도 연평균 3.8%씩 증가했으며, 수입 금액은 연평균 6.3%씩 늘어나고 있다. 금액 측면에서 수산물 수입 금액은 2019년 56억 달러로 수출 금액의 150%에 달한다. 수입을 부류별로 살펴보면 어류와 패류(갑각류, 연체동물 포함)의 수입이 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다.

따라서 수산물 수급통계도 이러한 변화에 맞게 장기적으로는 어로

어업과 양식업 생산을 구분할 필요가 있으며, 기존에 어패류와 해조류로 구분하여 작성되는 수급통계를 어류, 패류, 갑각류, 연체동물 등과 같이 더욱 세분화하고 각각의 부류 중에서 중요 품목은 별도로 관리할 필요가 있다.

현재의 수급통계 중 생산통계는 이러한 기준으로 구분되어 생산되고 있으나, 수출입통계는 일부는 품목별로 구분이 가능하지만 상당부분 품목별 구분이 어렵기 때문에 개선이 필요할 것으로 보인다.

2. 다양한 수산식품 수급통계의 필요성 증가

앞서 식품 수급 구조의 변화와 관련하여 소비자들은 수산물을 원물로 구입하는 형태보다는 ‘손질된 형태’나 ‘손질되어 포장한 형태’로 구입하고 있으며 가정간편식 시장 또한 성장하고 있음을 알 수 있었다.

이러한 소비자의 구매 형태의 변화는 향후 더욱 다양한 형태의 식품통계가 작성될 필요가 있음을 시사한다. 식품의약품안전처도 가정간편식 관련 통계를 기존에 즉석섭취식품과 기타 즉석섭취식품, 신선편의식품, 즉석조리식품과 기타 즉석조리식품의 5개 분류로 조사하던 방식에서 2018년부터는 14개 항목⁵⁴⁾으로 더욱 자세하게 구분하여 조사하고 있다. 이처럼 다양한 통계자료의 작성은 좀 더 세밀한 식품 관련 정책을 수립하고 평가할 수 있다는 측면에서 시사하는 바가 크다.

54) 2018년부터 기존의 즉석섭취식품을 도시락·햄버거·선식·김밥으로, 신선편의식품을 샐러드·새싹채소·절단과일·기타 신선편의식품으로, 즉석조리식품을 도시락·순대·국·탕·수프 등으로 더욱 세분화하여 조사하고 있음.

관련된 통계로는 해양수산부에서 담당하는 수산물 가공품의 생산을 집계하는 ‘수산물가공업통계조사’가 있으며, 현재는 약 90종의 수산 가공품의 생산량과 생산 금액을 집계하고 있다. 따라서 새로운 수산물 가공품에 대한 분류를 세밀하게 하고 이와 관련한 조사를 실시할 수 있도록 하는 통계 관리 기능이 요구된다.

3. 수급통계를 중심으로 하는 거버넌스 재편 필요

서론에서 이미 언급한 바와 같이 수산물 수급통계는 수산물 수급 구조가 변화하고 있을 뿐만 아니라, 국가푸드플랜 수립과 수산물 수급 관련 제도 및 정책이 확대되면서 수급통계를 기반으로 하는 정책 범위가 더욱 커질 것으로 예측된다.

이는 각종 기본계획과 정책의 수립에 수산물 수급 상황에 대한 진단과 예측이 포함되어야 하며, 계획과 정책의 추진과 평가에도 수급통계를 기반으로 하는 각종 지표가 활용되기 때문이다.

그러나 확대되는 수급통계의 이용 범위에 비해 식품수급표로 대변되는 수산물 수급통계는 발표 시기와 발표 주기의 한계로 인해 기존에 연 1회 발표되는 식품수급표 외에도 다양한 수급 관련 통계 수요 또한 확대할 것으로 보인다.

이러한 일련의 수산물 수급통계를 둘러싼 변화에 적절하게 대응하기 위해서는 수산물 수급과 관련된 모니터링과 수요조사 체계를 갖추고 적절하게 대응할 수 있는 정부 조직의 변화가 필요할 것이다.

제 3 장

수산물 수급통계 현황 및 문제점

제3장에서는 수산물 수급과 관련된 환경 변화와 그간의 수산물 수급 관련 선행연구를 토대로 하여 수산물 수급통계의 문제점을 도출하고자 하였다.

먼저, 수산물 수급통계의 현황을 살펴보았으며, 이들 수급통계를 대상으로 어떠한 개선 수요가 있는지를 민·관·학·연을 대상으로 설문조사를 실시하고 계층화 분석법을 이용하여 상대적인 중요성을 평가하였다.

다음으로, 2장에서 제시된 수급통계를 둘러싼 환경 변화에 따른 수산물 수급통계의 미래 수요를 포함하여 현행 수산물 수급통계의 문제점을 분석하였다.

수산물 수급통계의 문제점은 수급통계의 문제점들을 통계에 따라 일률적으로 나열하였던 기존 연구와 달리, 통계의 적시성과 유용성, 일관성, 정확성, 통계 관리 등의 네 가지로 구분하여 분석하였다.

제1절 수산물 수급통계 현황

1. 생산통계

수산물 생산 관련 통계로는 통계청에서 발표하는 어업생산동향조사가 있다. 이 통계는 어업생산량과 생산 금액을 일반해면어업, 천해양식어업, 내수면어업, 원양어업으로 구분하고, 총 260개 품종에 대한 통계를 제공하고 있다.

〈표 3-1〉 생산통계 개요

구 분	내 용
통 계 명	어업생산동향조사
통계 종류	지정통계(통계법 제17조) / 조사통계
법적 근거	승인번호 123022 / 승인일자 1970. 12. 2
조사 주기	월
조사 체계	<ul style="list-style-type: none"> • 계통조사 <ul style="list-style-type: none"> - 해양수산부 수산DB → 통계청(연계) → 지방통계청(내검) → 통계청(공표) • 비계통조사(표본, 전수, 양식 품종) <ul style="list-style-type: none"> - 어가 → 조사원 → 지방통계청 → 통계청 • 원양어업조사 <ul style="list-style-type: none"> - 국립수산물과학원 → 해양수산부 수산DB → 통계청
공표 주기	월
작성 담당	통계청 농어업동향과

자료: 통계청 어업생산동향조사 통계설명자료(검색일: 2020. 6. 9)

어업생산동향조사는 부문별 생산량과 생산금액을 품종 상태별로 는 활어, 선어, 냉동으로 구분하여 집계하고 있으며, 어업별로는 일반해면어업, 천해양식어업, 원양어업, 내수면어로어업, 내수면양식어업, 포경어업으로 구분하여 각 어업별·어법별 생산 품종(424개, 어업

별 중복 품목 포함)에 대한 자료를 발표하고 있다. 또한 행정구역별로 구분하여 국내 생산은 광역자치단체별로, 원양 생산은 태평양, 대서양, 인도양, 남빙양으로 구분하여 자료를 제공하며, 판매 형태별로는 산지 위판장을 경유하는 계통판매와 비계통판매로 구분하여 월별 또는 연도별로 발표하고 있다.

통계 작성 기관은 통계청 농어업동향과이며, 통계법 제17조에 의거한 지정통계⁵⁵⁾로 1970년 12월 2일에 지정되어 공표되고 있으며, 매월 1일~말일의 생산량과 생산 금액을 조사 기준 월 익월 말일에 발표하고 있다.

이와 별도로 통계청에서는 어류 양식 동향조사를 연 2회 발표하고 있으며, 어류 양식 어가 및 사업체의 양식 품종, 시설, 입식, 생산, 사육 현황, 먹이(사료) 투입량 등의 자료가 발표된다.⁵⁶⁾

생산통계는 수산물 수급통계를 구성하는 가장 기초적인 통계라고 할 수 있다. 그러나 2008년 통계 작성 기능이 농림수산물식품부에서 통계청으로 이관되는 과정에서 많은 변화가 있었다. 특히 지역 어업인과 밀접한 관계를 가지고 있는 해양수산물사무소에서 통계 조사를 주관하던 체제에서 통계청 조사원에 의한 조사로 방법이 변경됨에 따라 기존 조사 체계에서 형성된 신뢰관계를 다시 형성하는 과정이 쉽지 않으며, 조사원의 수산 관련 전문성 부족에 따른 이해도와 같은

55) 통계는 지정통계, 조사통계, 일반통계, 보고통계로 구분되며, 각각의 특징은 다음과 같음.

- (1) 지정통계: 중앙행정기관이나 지자체 또는 지정 기관이 작성하는 통계 중 통계청장이 지정하여 고시하는 통계
- (2) 조사통계: 통계 작성을 주 목적으로 조사를 실시하여 얻은 통계
- (3) 일반통계: 중앙행정기관이나 지자체 또는 지정기관이 작성하는 통계 중 지정통계로 지정받지 않은 통계
- (4) 보고통계: 법령에 따른 개인이나 단체의 신고, 보고, 신청, 인허가와 같은 행정 업무에 수반하여 수집된 자료를 이용하여 작성한 통계

56) 통계청 통계설명자료, 「어류양식동향조사 목적」(검색일: 2020. 6. 9)

한계 등이 통계 자체의 신뢰성을 떨어뜨리는 요인으로 작용할 수 있음이 지적되고 있는 상황이다.

2. 수출입통계⁵⁷⁾

수산물의 수입과 수출에 관한 통계로는 세관 통관 자료를 기초로 하여 작성되는 무역통계가 있다. 수산물 무역통계는 국가별, 상품별 수출입 물량과 금액을 대상으로 매월 발표되고 있다.

〈표 3-2〉 수출입통계 개요

구 분	내 용
통 계 명	무역통계
통계 종류	일반통계
법적 근거	관세법 제322조
조사 주기	월
조사 체계	<ul style="list-style-type: none"> 수출입 신고서 입력 항목을 토대로 집계 - 수입은 CIF⁵⁸⁾, 수출은 FOB⁵⁹⁾를 기준으로 금액과 물량 조사 - 수출입 신고서가 세관에서 수리된 때에 통계에 계상
공표 주기	매월 15일(확정치), 연간 자료는 익년 50일 이후 발표
작성 담당	관세청 통관지원국 통관기획과

자료: 통계청(검색일: 2020. 6. 9)

수산물 무역통계는 생산통계와 달리 수산물 품목을 기준으로 하는 것이 아닌 국제협약으로 채택된 상품분류체계(HS코드)⁶⁰⁾에 따라 집

57) 관세청 수출입무역통계(검색일: 2020. 6. 9)의 자료를 재정리하였음.

58) CIF: 수출자가 목적지까지의 원가, 운임료, 보험료 등을 일체 부담하는 것을 말함

59) FOB: 수입자가 선박에 적재, 화물의 인도를 마칠 때까지 비용과 위험을 부담하는 조건을 말함

60) 1988년 국제협약으로 채택된 국제통일상품분류체계에 따라 대외 무역거래 상품을 총괄적으로 분류한 품목분류 코드로 'Harmonized Commodity Description and Coding System'의 약칭임. 우리나라는 10자리 체계를 사용하는데, 앞의 2자리는 상품의 군별 구분, 3~4자리는 소분류로

제되고 있다. 수산물의 경우 HS코드 체계상의 어패류(03류)와 육·어류 제조품(16류), 토석류·소금(25류)으로 구분되고 있으며, 우리나라는 HS코드를 기반으로 10자리 체계를 사용하는 HSK 체계에 따라 상품을 분류하고 있다.

수출입통계는 수출입 신고가 세관에서 수리된 때에 집계되며, 이후 매월 중순 이후에 전월의 자료를 발표하고 있으며, 연간 자료는 다음 해가 시작된 50일 이후에 발표된다.

기초자료의 수집은 수량, 중량, 가격, 원산지(수입 시), 목적국(수출 시) 등의 물품 성질을 포함한 관세법에 의한 정보를 관세사 또는 화주가 세관에 신고하는 과정에서 수집된다.

이 과정에서 수출입 금액의 경우 수입은 운임과 보험료를 포함하는 금액인 CIF 가격으로, 수출은 선적항에서 본선에 물품의 선적을 완료할 때까지의 비용을 포함하는 FOB 가격을 기준으로 각국의 통화를 주별 고시환율을 이용하여 원화로 환산하고 이를 다시 미국 달러로 환산한 금액을 수출입 신고 시 적용하여 집계한다.

무역통계와 관련해 제기되는 문제점은 크게 두 가지로 분류할 수 있다.

첫째는 타 수급통계와의 연계성 문제이다. 세부 수급통계는 결국 품목의 수급과 전체 수산물의 수급으로 재정리될 수 있어야 함에도 현재 무역통계에서 사용되는 품목 분류 체계는 우리나라 수산물 생산, 소비 어종과 다르게 여러 어종이 하나로 집계되는 경우가 많다.

무역통계의 품목 구분 체계는 1988년 제정된 후 총 여섯 차례 개

동일류 내 품목의 종류별·가공도별 분류, 5~6자리는 세분류 동일호 내 품목의 용도·기능에 따른 분류로 사용되며, 7자리부터는 각 나라에서 세분화하여 부여하는 숫자임(네이버 지식백과, 검색일: 2020. 6. 11)

정되었으며, 이 중 수산물과 관련이 있는 개정은 2012년의 제5차 개정과 2017년의 제6차 개정이라 할 수 있다.⁶¹⁾

〈표 3-3〉 무역통계 분류 체계 개정 동향

연도	내 용
1988(제정)	무역통계 품목 분류 체계 제정
1992(1차)	기존 분류 체계 보완
1996(2차)	전화, 팩스, PC 등 신상품 반영 등
2002(3차)	지구 환경 보존물질 규제 물품 추가 등
2007(4차)	국제기구 통제 물질(수은화합물 등) 및 IT산업 발전에 따른 품목 추가
2012(5차)	농수산물 분류 체계 강화 및 신상품 신설 등
2017(6차)	수산자원 유지 보전, 식량 안보 관련 품목 신설 및 세분화

자료: 해양수산부 외(2017), p. 6의 HS품목분류와 관련한 주요 개정 내용을 재정리한 것임

제5차 개정⁶²⁾에서는 FAO의 요청에 의해 어류 학명 정리를 통해 수산물 분류 체계를 강화하였고, 기타 무척추동물의 구분 항목도 신설되는 등의 변화가 있었다. 그리고 제6차 개정⁶³⁾에서는 FAO의 요청에 의해 수산자원의 유지 보전 목적과 향후 식량 안보 관리가 필요한 부분에 대해 신설 세분화되었으며, 비식용 생상품 중 수산물로 분류되던 것을 수산물에서 제외하였으며, 갑각류·연체동물·수생무척추동물에 대한 구분을 세분화하였다.

그러나 국제기구 주도의 분류 체계 개편은 실제 우리나라의 수급 상황에 필요한 어종이 아닌 잉어류와 갑각류를 중심으로 진행되어 우리나라에 중요한 어종이 타 수산물에 포함하여 집계되는 등의 문제도 발생하고 있다.

61) 해양수산부 외(2017), p. 5.

62) 위의 책, p. 5

63) 위의 책, p. 11.

다음으로 수출입 상품을 원물로 환산하기 위한 기준인 ‘수율’의 관리 문제이다.

가공을 거친 수산물이 식품수급표로 환산되기 위해서는 해당 상품을 원물로 환산하여 기준을 통일하여야 하는데 우리나라의 경우 이 기준 수율을 지정한 지 25년이 경과하였다. 그런데 수율 지정 이후 추가적인 관리가 되지 않아 과거의 수율을 그대로 이용하고 있다. 이에 따라 교역 증가와 기호 다양화에 따라 추가적인 수율의 지정과 관리가 필요함에도 여전히 과거의 기준 수율을 준용하여 사용할 수밖에 없는 것이다.

3. 재고통계

수산물 재고통계는 2001년 4월부터 발표되고 있으며, 냉동선어류 입출하 동향이라는 이름으로 국립수산물품질관리원 검역검사과에서 집계하여 발표하고 있다.

수산물 재고통계는 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제 38조를 근거로 하며, 동법 시행령 제28조에 따라 국립수산물품질관리원에 통계 작성을 위임하여 작성하고 있다.

〈표 3-4〉 재고통계 개요

구 분	내 용
통 계 명	냉동선어류 입출하 동향
통계 종류	행정통계
법적 근거	수산물유통법 제38조, 동법 시행령 28조
조사 주기	분기
조사 체계	<ul style="list-style-type: none"> • 조사대상 냉동창고(240개) 신고 자료 집계 - 11개 어종 13개 품목 대상 - 갈치, 오징어는 연안산과 원양산으로 구분 조사
공표 주기	분기 말(3, 6, 9, 12월)
작성 담당	국립수산물품질관리원 검역검사과

자료: 국립수산물품질관리원(검색일: 2020. 6. 9)

조사 대상은 「식품산업진흥법」에 근거하여 냉동·냉장업으로 신고된 냉동창고이며, 전국 240여 개의 냉동창고에서 국립수산물품질관리원 각 지원에 유선, 메일, 팩스를 이용하여 제출한 결과를 취합하여 발표하는 체계로 운영되고 있다.

그러나 조사 대상 창고는 전국에 분포하는 냉동창고의 30% 정도 수준에 불과하여 재고량 자체의 신뢰성에 많은 사람들이 문제를 제기하고 있다.

과거에는 16개 어종 19개 상품⁶⁴⁾에 대해 매월 말 발표하였으나, 현재는 보고와 관련된 냉동·냉장창고업계의 부담을 줄이고, 조사의 정확성을 높이기 위해서 조사 어종은 11개, 상품은 13개[고등어(식용), 명태, 조기, 갈치(국내산), 갈치(수입산), 오징어(연안산), 오징어(원양산), 꽁치, 전갱이, 삼치, 꽃게, 마른멸치, 병어, 기타]로 축소하였고, 발표 주기도 분기에 1회로 변경하였다.

64) 어종은 16개였으나, 고등어(식용, 비식용), 갈치(국내산, 수입산), 오징어(연안산, 원양산)가 각각 2개 상품으로 구분되어 발표되었음.

조사 대상 어종의 축소는 결국 개별 수산물에 대한 재고량 자체를 파악할 수 없어 세부적인 수급통계 구축과 관련 정책 수립의 한계를 초래하고 있는데, 이러한 원인으로는 관련 제도적 기반이 약해 조사에 반드시 응할 필요가 없어 화주들의 응답 거부 요구가 증가하고 있어 창고 측에서도 조사에 소극적일 수밖에 없도록 하고 있다.

4. 가공통계

수산물 가공통계는 등록되거나 신고된 수산물 가공품을 생산하는 수산물 가공업자가 생산하는 수산물 가공량을 집계한 통계이다. 수산물 가공품이란 수산물을 대통령령으로 정하는 원료 또는 재료의 사용 비율 또는 성분 함량 등의 기준에 따라 가공한 제품을 말하며, 수산물 가공업은 수산물을 직접 원료 또는 재료로 하여 식료·사료·비료·호료·유지 또는 가죽을 제조하거나 가공하는 사업을 말한다.

수산물 가공통계는 수산물가공업통계조사의 일환으로 발표되고 있으며, 1971년 통계청으로부터 승인통계로 지정되어 조사가 실시되고 있다.

〈표 3-5〉 가공통계 개요

구 분	내 용
통 계 명	수산물가공업통계조사
통계 종류	지정통계/보고통계
법적 근거	승인번호 123004 / 승인일자 1971. 12. 30.
조사 주기	년
조사 체계	<ul style="list-style-type: none"> • 업체 신고 → 시·군·구 → 시·도 → 해양수산부 - 수산 가공품(90종)의 생산량 및 생산 금액 등 - 제품별 업체 수 및 종사자 수 등 - 냉동품(원형 동결품, 처리 동결품), 통조림, 연제품, 건제품(소건품, 염건품, 자건품), 해조 제품, 한천, 조미가공품, 어간유·어유, 어분·어비, 염신평, 수산피혁품
공표 주기	익년 8월경
작성 담당	해양수산부 수출가공진흥과

자료: 해양수산부(2019b), pp. 1~3.

수산물가공업통계조사는 수산 가공품 90종에 대한 생산량과 생산액, 수출량과 수출액, 가공업체의 시설 규모, 종사자 수 등을 매년 말 기준으로 조사하여 기준 연도 익년 6월에 발표한다. 조사는 시·군·구에 개별 업체가 조사 내용을 제출하면 이를 시·단위로 취합하여 해양수산부에 제출하고 공표하는 과정을 거친다(〈표 3-5〉 참조).

수산물 가공통계는 지역별, 상품 종류별(냉동품, 통조림품, 연제품, 소건품, 염건품, 자건품, 해조 제품, 한천, 조미가공품, 어유분, 염장품, 수산피혁품, 기타), 품목별로 구분하여 연간통계로 해양수산부가 운영하는 수산정보포털(<https://www.fips.go.kr>)에서 발표되고 있다.

그러나 앞서 외부 환경의 변화에서 살펴보았듯이 새로운 형태의 소비가 늘어남에 따라 가공통계의 다양성 확보 등에 대한 수요가 증가하고 있으나, 이 역시 기존의 범위에서 확정된 통계조사를 위해서는 많은 노력과 전문적인 지식이 필요하기 때문에 적극적인 대응이 어려운 상황이다.

5. 종자·사료통계와 감모량과 폐기율

기타통계는 수급통계의 분류에는 제시되고 있으나 통계로 작성되지 않거나 인용되지 않는 통계와, 통계 수치는 아니지만 수급통계를 작성하기 위해 사용되는 계수가 있다.

기타통계는 수급통계의 분류에는 제시되고 있으나 통계로 작성되지 않거나 인용되지 않는 통계로는 종자 사용량 통계와 사료 사용량 통계가 있다. 이들 통계가 작성되어 수급통계에 반영될 경우 수산물 식용 공급량이 상당 부분 감소할 것으로 예측된다.

먼저, 사료 사용량의 경우 양어용 사료량이 통계로 집계되고 있으나, 전복 양식용으로 사용되는 해조류 사용량 통계가 집계되지 않고 있다. 따라서 해조류 사료 사용량 통계 관련 대응이 필요할 것으로 판단된다.

다음으로, 종자 사용량 통계 또한 집계되지 않고 있는데, 현재 양식 또는 방류용으로 사용하는 수산 종자량은 생산량 통계에 포함되지 않고 있다. 결국 공급과 수요 측면 모두 '0'으로 계산되어 식용 공급량을 축소하지는 않지만, 정교한 수급통계를 위해서는 양식용 종자 및 미끼 사용량 통계를 별도로 구축할 필요가 있다.

수급통계를 작성하기 위해 필요한 계수로는 감모량, 폐기율 등이 있다. 통상 감모량과 폐기율은 농촌진흥청에서 주기적으로 갱신하는 것으로 알려져 있다. 그러나 정확한 수급통계를 집계하기 위해서는 감모량과 폐기율에 대한 정기적인 조사가 전문 기관에 의해 수행되어야 할 것으로 판단된다.

제2절 수산물 수급통계 개선 관련 수요조사 결과

1. 조사 개요

수산물 수급통계 개선 수요조사는 수산물 수급통계에 대한 일반적인 인식도 및 문제점을 파악하여 실수요자들에게 유용한 개선 방안을 도출하기 위해 수행되었다. 또한 도출된 수산물 수급통계 개선 방안에 대한 상대적 우선순위 선정을 위한 조사도 수행하였다.

〈표 3-6〉 설문 개요

구분	설문 개요
조사 목적	• 수산물 수급통계에 대한 인식도 파악 • 수급통계 개선 방안에 대한 상대적 우선순위 도출
조사 대상	• 정부 및 지자체, 연구소, 대학, 수협, 언론, 한국수산물회
조사 방법	• 전화 안내 후 온라인 조사
조사 기간	• 2020년 9월 14일~9월 18일
설문 부수	• 51부

자료: 저자 작성

설문조사는 수산물 수급통계 사용 빈도가 높은 전문가들을 대상으로 실시하였다. 구체적으로 정부 및 지자체, 연구소, 대학, 수협, 언론, 한국수산물회 등 다양한 수급통계 이용 기관의 수산 분야 전문가들을 대상으로 하였다. 총설문 부수는 51부이며, 조사 방법으로는 전화 안내 후 온라인 조사를 실시하는 과정으로 진행하였다.

수집된 원자료(Raw Data)는 편집(Editing) 및 입력(Coding) 과정을 거쳐 분석에 이용하였다. 또한 본 연구에서 사용된 비율은 반올림 처리되어 수치의 합이 100%를 초과하거나 미만인 경우가 발생할 수 있다.

2. 수산물 수급통계 일반 인식도 조사 결과

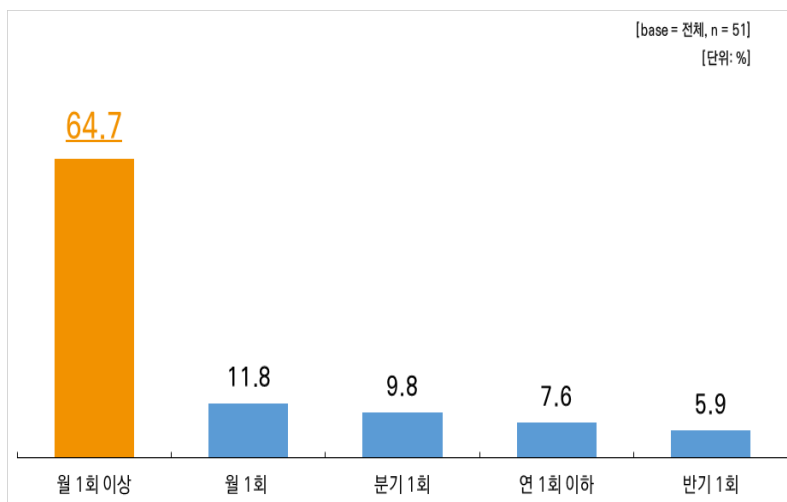
1) 수산물 수급통계 이용 빈도



Q. 귀하는 수산물 수급통계를 어느 정도 자주 이용하고 계십니까?

수산물 수급통계를 어느 정도 자주 이용하고 있는지 묻은 결과, ‘월 1회 이상’이 64.7%로 가장 높게 나타났고, ‘월 1회’ 11.8%, ‘분기 1회’ 9.8%, ‘연 1회 이하’ 7.6%, ‘반기 1회’ 5.9%의 순으로 응답하였다.

〈그림 3-1〉 수산물 수급통계 이용 빈도



자료: 저자 작성

2) 주로 이용하는 수산물 수급통계의 종류

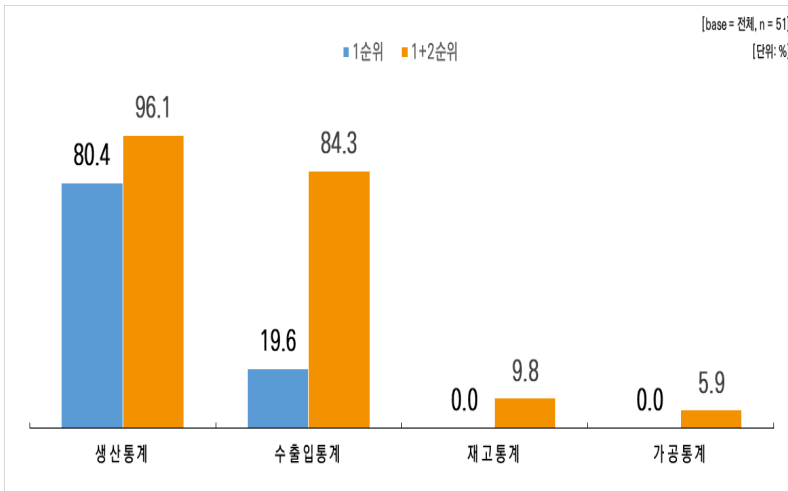


Q. 귀하께서 주로 이용하시는 수산물 수급 통계는 무엇입니까?
(2순위까지 응답)

주로 이용하는 수산물 수급통계의 종류로는 1순위 기준 ‘생산통계’가 80.4%로 가장 높았고, ‘수출입통계’ 19.6%의 순으로 나타났다. 재고통계와 가공통계를 주로 사용하는 전문가는 없는 것으로 응답하였다.

1순위와 2순위를 종합한 기준으로는 ‘생산통계’가 96.1%로 가장 높았고, ‘수출입통계’ 84.3%, ‘재고통계’ 9.8%, ‘가공통계’ 5.9% 순이었다. 따라서 수산물 수급통계에서는 생산통계와 수출입통계를 주로 이용하는 것으로 조사되었다.

〈그림 3-2〉 주로 이용하는 수산물 수급통계 종류



자료: 저자 작성

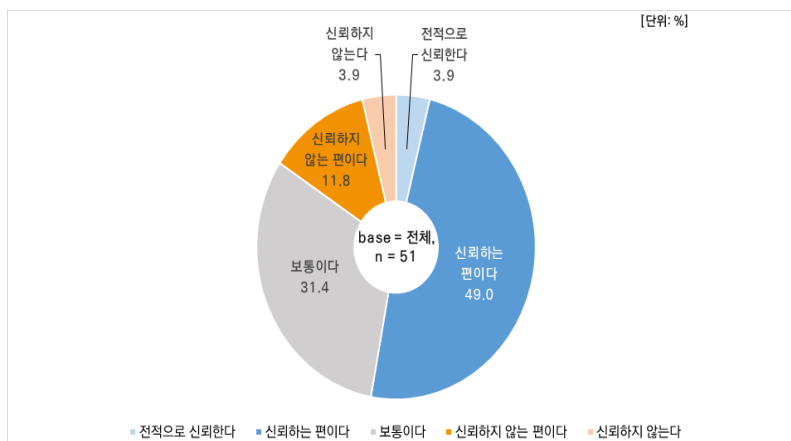
3) 수산물 수급통계 신뢰도



Q. 귀하는 수산물 수급통계에 대해 어느 정도나 신뢰하고 계십니까?

수산물 수급통계의 신뢰도에 대한 설문 결과, ‘신뢰한다’는 응답은 52.9%, ‘신뢰하지 않는다’는 응답은 15.7%로 나타났다. 상세히 살펴보면, ‘전적으로 신뢰한다’ 3.9%, ‘신뢰하는 편이다’ 49.0%로 수산물 수급통계를 전반적으로 신뢰하는 것으로 나타났다. 신뢰하지 않는 의견은 ‘신뢰하지 않는다’ 3.9%, ‘신뢰하지 않는 편이다’ 11.8%로 조사되었으며, ‘보통이다’라는 응답 비율은 31.4%로 나타났다. 따라서 수산물 수급통계에 대한 신뢰성은 상대적으로 높음을 확인할 수 있었다.

〈그림 3-3〉 수산물 수급통계 신뢰도



자료: 저자 작성

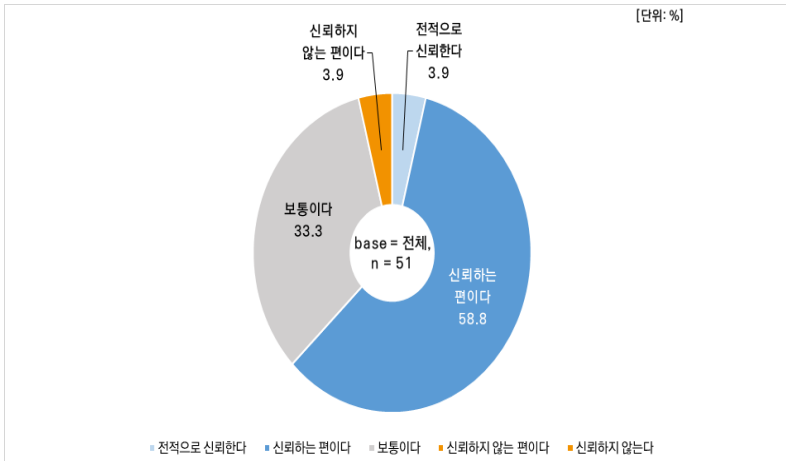
4) 수산물 생산통계 신뢰도



Q. 귀하는 수산물 생산통계에 대해 어느 정도 신뢰하고 계십니까?

수산물 생산통계의 신뢰성에 대한 설문 결과, ‘신뢰한다’는 응답은 62.7%, ‘신뢰하지 않는다’는 응답은 3.9%로 나타났다. 자세히 살펴보면, ‘전적으로 신뢰한다’ 3.9%, ‘신뢰하는 편이다’ 58.8%로 수산물 생산통계를 전반적으로 신뢰하는 것으로 나타났다. 신뢰하지 않는 쪽의 의견으로는 ‘신뢰하지 않는다’ 0.0%, ‘신뢰하지 않는 편이다’ 3.9%로 조사되었으며 ‘보통이다’라는 응답 비율은 33.3%로 나타났다. 따라서 수산물 생산통계 또한 수급통계와 마찬가지로 전반적으로 통계의 신뢰성이 높은 것으로 확인되었다.

〈그림 3-4〉 수산물 생산통계 신뢰도



자료: 저자 작성

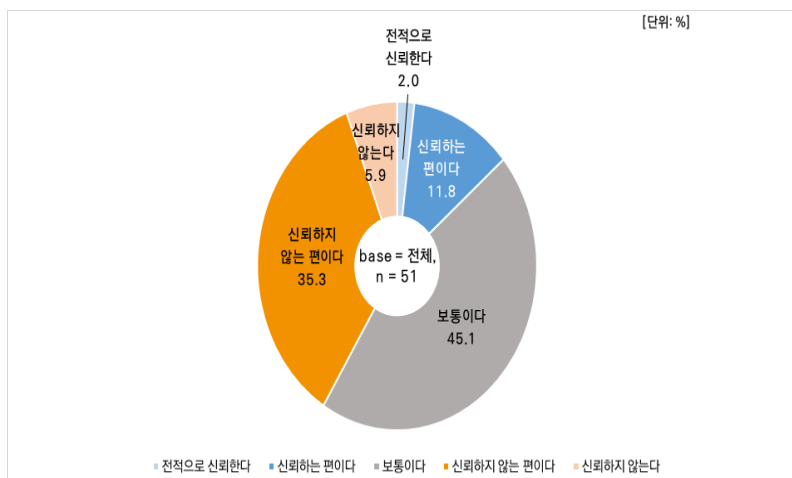
5) 수산물 생산통계 중 비계통판매 통계 신뢰도



Q. 귀하는 수산물 생산통계 중 비계통판매 통계에 대해 어느 정도 신뢰하고 계십니까?

수산물 생산통계 중 비계통판매 통계의 신뢰도에 대한 설문 결과 ‘신뢰한다’는 응답은 13.8%, ‘신뢰하지 않는다’는 응답은 41.2%로 나타났다. 자세히 살펴보면, ‘전적으로 신뢰한다’ 2.0%, ‘신뢰하는 편이다’ 11.8%로 조사되었으며, ‘신뢰하지 않는다’ 5.9%, ‘신뢰하지 않는 편이다’ 35.3%로 나타났다. 가장 많은 응답을 받은 항목은 ‘보통이다’로 45.1%의 응답자가 선택하였다. 비계통판매 통계의 신뢰도는 보통으로 생각하는 응답자가 많았으나, 신뢰하지 않는다는 응답자의 비율도 높았다.

〈그림 3-5〉 수산물 생산통계 중 비계통판매 통계 신뢰도



자료: 저자 작성

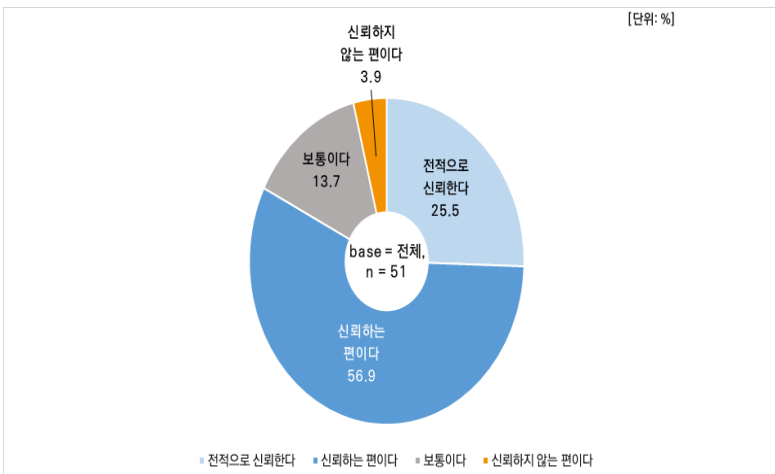
6) 수산물 수출입통계 신뢰도



Q. 귀하는 수산물 수출입통계에 대해 어느 정도나 신뢰하고 계십니까?

수산물 수출입통계의 신뢰도에 대한 조사 결과, ‘신뢰한다’는 응답은 82.4%, ‘신뢰하지 않는다’는 응답은 3.9%로 나타났다. 자세히 살펴보면, ‘전적으로 신뢰한다’ 25.5%, ‘신뢰하는 편이다’ 56.9%로 대다수의 수산 분야 전문가들은 수산물 수출입통계를 신뢰하는 것으로 응답하였다. 반면 ‘신뢰하지 않는다’는 0.0%, ‘신뢰하지 않는 편이다’는 3.9%로 타 수급통계의 신뢰도 조사 결과와 비교해도 매우 낮았으며, ‘보통이다’는 13.7%가 응답하였다.

〈그림 3-6〉 수산물 수출입통계 신뢰도



자료: 저자 작성

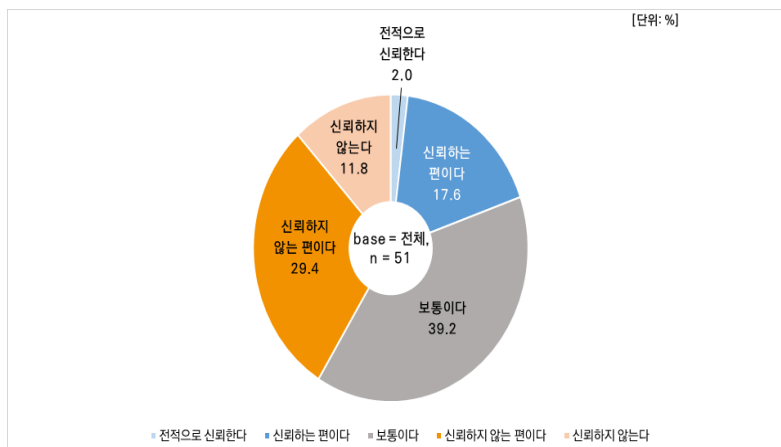
7) 수산물 재고통계 신뢰도



Q. 귀하는 수산물 재고통계에 대해 어느 정도 신뢰하고 계십니까?

수산물 재고통계의 신뢰도에 대한 조사 결과, ‘신뢰한다’는 응답은 19.6%, ‘신뢰하지 않는다’는 응답은 41.2%로 상당수의 응답자가 수산물 재고통계는 신뢰성이 낮은 통계라고 생각하는 것으로 나타났다. 자세히 살펴보면, ‘전적으로 신뢰한다’ 2.0%, ‘신뢰하는 편이다’ 17.6%, ‘신뢰하지 않는다’ 11.8%, ‘신뢰하지 않는 편이다’ 29.4%로 응답하였다. 단일 문항으로는 ‘보통이다’가 가장 많은 39.2%를 기록하였다.

〈그림 3-7〉 수산물 재고통계 신뢰도



자료: 저자 작성

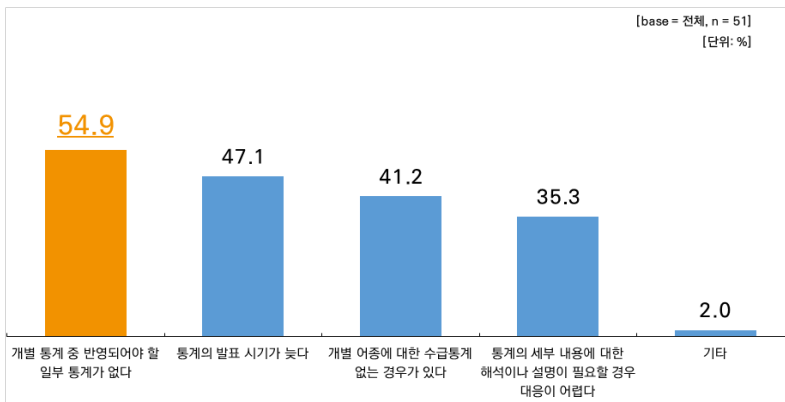
8) 수산물 수급통계 활용 시 신뢰성 이외의 불편함



Q. 귀하는 수산물 수급통계를 활용하시면서 신뢰성 이외에 느끼는 불편함은 무엇입니까?(2가지 선택 가능)

수산물 수급통계 활용 시 신뢰성 이외의 불편 사항으로는 ‘개별 통계 중 반영되어야 할 일부 통계가 없다’가 54.9%로 가장 높게 나타났고, ‘통계의 발표 시기가 늦다’ 47.1%, ‘개별 어종에 대한 수급통계가 없는 경우가 있다’ 41.2%, ‘통계의 세부 내용에 대한 해석이나 설명이 필요할 경우 대응이 어렵다’ 35.3% 등의 순으로 나타났다.

〈그림 3-8〉 수산물 수급통계 활용 시 신뢰성 이외의 불편함



자료: 저자 작성

3. 수산물 수급통계 개선 우선순위 조사 결과

앞의 연구를 통해 수산물 수급통계의 문제점과 개선 방안들을 살펴 보았다. 그러나 통계별로 어떠한 요인이 더 중요한지, 그리고 요인들의 상대적 우선순위가 어떠한지는 설명하기 어렵다. 따라서 수산물 수

급통계 개선 방안에 있어서 어떠한 통계의 개선이 우선적으로 필요한지를 살펴보고 그 우선순위에 따라 추진 로드맵을 제안하고자 한다. 수산물 수급통계 개선 방안의 상대적 우선순위를 도출하는 방법으로는 관련 분야 전문가들의 의견을 반영하여 가중치를 산정⁶⁵⁾하는 분석적 계층화 기법(AHP: Analytic Hierarchy Process)⁶⁶⁾을 이용하였다.

〈표 3-7〉 중요도 도출을 위한 계층 구조

1계층	2계층
생산통계	• 비계통판매 신뢰도 향상
	• 유어낚시 생산량 관리
	• TAC(Total Allowable Catch) 적용 대상 확대
수출입통계	• 품목 세분화
	• 수율 재설정
	• 수율조사 정례화
재고통계	• 조사 대상 창고 확대
	• 조사 품목 다양화
	• 조사 주기 단축
	• 법적 근거 명확화
기타통계	• 사료통계 신설
	• 종자통계 신설
	• 가공통계 확대
	• 폐기율, 감모율 개선
통계관리	• 발표 시기 단축
	• 통계 작성 기능 해수부 일원화
	• 해수부 내 통계 조직 강화 신설

자료: 저자 작성

65) Saaty(1977), pp.57~68.

66) AHP는 1977년 Thomas L. Saaty에 의해 제시된 의사 결정 지원 기법이다. 의사 결정의 목표 또는 평가 기준이 다수이며 복합적일 경우 전문가들의 지식 및 경험 등을 종합하여 상호 배반적인 대안들의 체계적인 평가를 지원하는 기법이다.

수산물 수급통계 개선 방안의 상대적 우선순위 도출을 위한 AHP 계층 구조는 두 개로 구성되어 있다. 1계층은 생산통계, 수출입통계, 재고통계, 기타통계, 통계 관리의 5가지 요인으로 구성되어 있다. 세부 개선 방안으로 볼 수 있는 2계층은 비계통판매 신뢰도 향상, 품목 세분화, 조사 대상 창고 확대, 사료통계 신설, 수급통계 발표 시기 단축 등 총 17가지 요인으로 설계되었다.

1) 1계층의 상대적 우선순위

수산물 수급통계 개선 방안 간의 상대적 중요도 확인을 위해 먼저 1계층 간의 상대적 가중치와 우선순위를 도출하였다. 분석 결과 수산물 수급통계 중 생산통계(0.341)가 1계층 중 가장 중요한 것으로 나타났으며, 다음으로 재고통계(0.234), 통계관리(0.167), 수출입통계(0.165), 기타통계(0.095) 순으로 나타났다. 이는 수산물 생산통계 개선이 가장 우선적으로 이루어져야 함을 뜻한다.

〈표 3-8〉 1계층 요인들의 가중치와 우선순위

구분	가중치	순위
생산통계	0.341	1
재고통계	0.234	2
통계 관리	0.167	3
수출입통계	0.165	4
기타통계	0.095	5

자료: 저자 작성

2) 2계층의 상대적 우선순위

다섯 가지 1계층 요인의 하부 계층에 대해서도 순차적으로 가중치와 우선순위 분석을 실시하였다. 1계층 요인 중 상대적 우선순위가 가

장 높은 생산통계의 2계층 요인들에 대해 먼저 분석하였다. 생산통계에서는 비계통판매의 정확성 확보를 위한 조사 표본 확대의 가중치가 0.528로 가장 높았다. 이어서 TAC 적용 대상 확대의 가중치가 0.258로 생산통계 중 두 번째로 중요한 요인으로 나타났다. 유어낚시 생산량관리의 가중치는 0.213으로 세 요인 중 가장 낮았다.

〈표 3-9〉 생산통계의 2계층 요인별 가중치와 우선순위

구분	가중치	순위
비계통판매 통계 신뢰도 향상	0.528	1
TAC 적용 대상 확대	0.258	2
유어낚시 생산량 관리	0.213	3

자료: 저자 작성

1계층 요인 중 두 번째로 우선순위가 높은 재고통계의 2계층 요인들에 대한 분석 결과, 조사 대상 창고 확대의 가중치가 0.332로 가장 우선순위가 높은 요인으로 나타났다. 이어 조사 품목 다양화가 0.259의 가중치, 법적 근거 명확화가 0.219의 가중치를 기록하였다. 조사 주기 단축은 네 요인 중 가장 가중치가 낮은 0.190이었다.

〈표 3-10〉 재고통계의 2계층 요인별 가중치와 우선순위

구분	가중치	순위
조사 대상 창고 확대	0.332	1
조사 품목 다양화	0.259	2
법적 근거 명확화	0.219	3
조사 주기 단축	0.190	4

자료: 저자 작성

수출입통계의 2계층 요인에서는 품목 세분화가 0.351의 가중치로 가장 먼저 개선되어야 할 과제로 나타났다. 다음으로 수율 재설정

0.344, 수율조사 정례화 0.305 순으로 상대적 우선순위가 도출되었다. 설문에 참여한 전문가들은 수출입통계의 경우 수율과 관련된 개선보다는 품목을 세분화하는 것이 우선적으로 필요한 것으로 판단하였다.

〈표 3-11〉 수출입통계의 2계층 요인별 가중치와 우선순위

구분	가중치	순위
품목 세분화	0.351	1
수율 재설정	0.344	2
수율조사 정례화	0.305	3

자료: 저자 작성

기타통계의 네 가지 하위 요인들 가운데서는 가공통계 확대가 0.292의 가중치로 상대적 우선순위가 가장 높은 것으로 나타났다. 이어서 폐기율, 감모율 개선이 0.283으로 두 번째 우선순위를 기록하였다. 종자통계 신설과 사료통계 신설은 가중치가 각각 0.213과 0.212로 나타나 종자통계 신설이 미세하게 우선되어야 하나 두 요인 간에 가중치 차이는 거의 없는 것으로 분석되었다.

〈표 3-12〉 기타통계의 2계층 요인별 가중치와 우선순위

구분	가중치	순위
가공통계 확대	0.292	1
폐기율, 감모율 개선	0.283	2
종자통계 신설	0.213	3
사료통계 신설	0.212	4

자료: 저자 작성

통계 관리의 하위 2계층 요인별 가중치 분석에서는 해수부 내 통계조직 강화·신설의 가중치가 0.383으로 가장 우선순위가 높은 것으로 나타났다. 이어 통계 작성 기능 해수부 일원화가 0.368의 가중치

로 두 번째 우선순위를 기록하였으며, 발표 시기를 연간에서 분기 혹은 반기로 줄이는 방안은 0.249의 가중치로 우선순위가 가장 낮았다.

〈표 3-13〉 통계관리의 2계층 요인별 가중치와 우선순위

구분	가중치	순위
해수부 내 통계 조직 강화·신설	0.383	1
통계 작성 기능 해수부 일원화	0.368	2
발표 시기 단축(연간 → 분기 또는 반기)	0.249	3

자료: 저자 작성

제3절 수산물 수급통계의 문제점

문헌조사와 선행연구, 전문가 표적집단 인터뷰 등을 통해 도출된 수산물 수급통계의 문제점은 크게 적시성 및 유용성, 일관성, 정확성, 통계 관리의 4가지로 분류할 수 있다(〈그림 3-9〉 참조).

〈그림 3-9〉 수산물 수급통계의 문제점

구분	수급통계 및 문제점	내용
적시성 유용성	〈식품수급표〉 <ul style="list-style-type: none"> • 당년 통계 익년 말 발표 • 최근 통계 발표 시기 계획보다 지연 	<ul style="list-style-type: none"> • 전년 통계 기반의 정책 수립·평가에 한계 • 연간 자료만으로는 정책 중간평가 및 수정에 한계
일관성	〈식품수급표〉 <ul style="list-style-type: none"> • 기초통계와 수급통계 방향성 불일치 	<ul style="list-style-type: none"> • 기초통계와 수급통계의 증감 방향이 반대되게 발표, 이용과 해석에 혼란
정확성	〈생산통계〉 <ul style="list-style-type: none"> • 비계통판매량 정확성 저하 • 유어낚시 생산량 제외 〈수출입통계〉 <ul style="list-style-type: none"> • 수출입 품목 수율 설정 25년 경과 • 신규 품목 수율이 없음 • 세분화된 품목 구분 필요 〈재고통계〉 <ul style="list-style-type: none"> • 조사표본 과소(전체 794개 중 조사표본 240개) 〈식품수급표 및 기타〉 <ul style="list-style-type: none"> • 사료 사용량 등 제외로 식용 공급량 과대 추정 	<ul style="list-style-type: none"> • 수급통계 정확도 저하 • 정확한 수급통계 기반의 정책 수립과 평가가 곤란
통계 관리	〈통계 간 연관성〉 <ul style="list-style-type: none"> • 통계 간 품목 불일치(생산-수출입-재고통계) 〈통계 작성과 관리 이원화〉 <ul style="list-style-type: none"> • 통계 조정 및 관리에 어려움 • 식품 관련 신규 통계 개발 수요 대응 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 전체 통계 외 세부 품목 통계 작성과 정책 이용에 한계 • 통계 관리 및 개선에 한계

자료: 저자 작성

1. 수급통계의 적시성 및 유용성

수산물 수급통계는 수산정책의 수립과 평가에 사용되는 주요 지표이다. 따라서 정책의 수립과 평가를 위해 적시성을 확보하여 활용할 수 있어야 한다.

그러나 현재 수산물 수급통계를 종합하여 발표되는 식품수급표의 경우 발표 기준 연도 자료가 익년 말에야 발표되는 구조이다. 다시 말해 n 년도 수급통계는 $n+1$ 년이 경과해야 발표된다.

이러한 수급통계 발표 주기는 다음 해 정책을 수립하기 위해 사용하는 수급통계가 직전 연도 자료가 아닌 전년 연도 자료를 사용해야 하는 어려움을 수반하게 한다.

더구나 외부 환경에 의한 수산물 소비 또는 생산이 급변하는 최근의 상황에서 직전 연도가 아닌 전년 연도를 기준으로 수산물 수급 정책을 수립할 경우 정책의 실효성을 떨어뜨리는 요인으로 작용할 수 있다. 물론 이러한 문제점을 보완하기 위해 개별 수급통계를 활용하여 정책을 수립하고 있다. 그러나 전체 식품 수급 상황을 기준으로 정책을 수립하는 데 한계가 있을 수밖에 없어 현재의 수급통계 작성 체제는 개선될 필요가 있는 것이다.

이에 더해 수립된 정책의 평가와 개선을 수행하는 부분에서도 현재의 수산물 수급통계 발표 체계는 한계가 있을 수밖에 없다. 예를 들어 2020년 정책 목표를 설정하여 2021년에 전년도 정책의 성과를 평가하고 싶어도 수급통계가 2021년 말에 발표되기 때문에 2020년 정책 평가를 2022년 초에야 할 수 있다.

또한 2021년도 정책을 시행하면서 중간 평가를 통해 정책의 실행에 대한 중간 평가 및 수정을 하는 과정에서도 수급통계를 활용할 수

없기 때문에 연 1회 발표되는 현재의 체계는 수산물 수급통계의 적시성과 유용성을 떨어뜨리는 원인이라고 할 수 있다.

2. 수급통계의 일관성

수산물 수급통계는 수급통계를 구성하는 하위 통계를 수급의 관점에서 하나로 재구성한 것이다. 따라서 수급통계의 증감은 하위 통계의 증감과 정도의 차이는 있으나 방향성이 일치하거나 일치하지 않을 경우 그에 맞는 설명이 가능해야 한다.

그러나 현행 수산물 수급통계는 이러한 일반적인 추론에 맞지 않는 경우가 나타나고 있다. 해조류의 경우 개별 수급통계인 생산통계와 수급통계 중 연도별 해조류 공급량의 방향성이 맞지 않거나 통계치에 대한 설명이 부족한 것으로 나타나고 있다.

통상 사료, 가공품, 감모, 폐기율 등이 반영될 경우에는 개별 수급통계와 그 방향성 달라질 가능성이 있으나, 해조류 공급량에는 사료, 가공이 반영되지 않고 있다. 폐기율의 경우에도 그 변화가 크지 않음에도 불구하고 개별 수급통계인 생산통계와 식품수급표상 해조류 공급량 통계의 방향성이 다르게 나타나고 있다.

〈표 3-14〉를 보면 이러한 현상을 자세히 살펴볼 수 있다. 「2017 식품수급표」에서는 해조류 식용 공급량이 2010년 72만 5천 톤에서 2013년 87만 4천 톤으로 증가하다가 2015년에는 14만 3천 톤으로 급감하였으며, 이후 소폭의 증가세를 보이고 있다.

그러나 식품수급표에서 발표하고 있는 감모량과 품목별 폐기율을 적용하여 재환산해 보면 해조류 연간 공급량이 2010년 10만 3천 톤

에서 2017년 19만 8천 톤으로 꾸준히 증가하고 있음을 알 수 있다. 이러한 추세는 해조류 생산량을 통해서도 동일하게 확인할 수 있다.

〈표 3-14〉 연도별 해조류 연도별 식용 공급량 및 생산량

단위: 천 톤

구분	2010년	2011년	2012년	2013년	2014년	2015년	2016년	2017년
기존 식용 공급량	725	783	794	874	857	143	159	223
재환산량	103	115	107	115	119	142	160	198
해조류 생산량	915	1,007	1,032	1,140	1,097	1,213	1,395	1,770

주: 1) 식용 공급량은 2017년 식품수급표에서 발표한 해조류 식용 공급량임

2) 재환산량은 2017년 식품수급표의 해조류 감모율과 품목별 폐기율을 적용하여 연도별 식용 공급량을 재계산한 것임

3) 생산량은 통계청 어업생산동향의 연도별 해조류 생산량임

자료: 한국농촌경제연구원(2018), pp. 152~197, 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2020. 6. 8.)

해조류 생산통계의 연도별 추이를 살펴보면 2010년 해조류 생산량은 91만 5천 톤이었으며, 이후 그 양이 꾸준히 증가하여 2017년에는 177만 톤이 생산되었다. 비록 그 사이 해조류 수출이 꾸준히 증가했기 때문에 연간 식용 공급량의 추이가 식용 공급량의 추이보다는 낮게 나타날 수 있으나, 식품수급표상에서 2014년과 2015년 사이에 발생하는 통계의 단층현상은 설명하지 못하는 것이다.

3. 수급통계의 정확성

수산물 수급통계의 정확성 문제는 개별 수급통계의 정확성과 수급통계 집계한 식품수급표의 정확성 문제로 구분할 수 있다.

1) 개별 수급통계의 정확성

(1) 생산통계의 정확성

가. 비계통판매 통계 개선

수산물 생산통계인 ‘어업생산동향조사’는 수산물 생산량을 계통판매량과 비계통판매량으로 구분하여 집계하고 있다. 계통판매량의 경우 산지 위판장을 통해 계통출하되는 물량을 수협중앙회 DB를 활용하여 집계하기 때문에 상대적으로 정확성에 대한 문제 제기가 적은 편이다. 그러나 비계통판매의 경우는 통계청에서 실시하는 정기 품질진단 보고서에서 비표본오차와 조사원의 비전문성으로 인해 통계 자료의 정확성이 떨어진다고 평가하고 있다.⁶⁷⁾

조사원의 비전문성 문제는 과거 농업과 어업으로 나누어 통계 조사 인력이 배정되다가, 지역전담제를 운영하면서 농업과 어업에 상관없이 업무를 병행하면서 어구어법, 어종 등을 파악할 수 있는 전문 인력 배치가 감소하고 있기 때문이다.

통계청 어업생산동향조사를 살펴보면 최근 3년 평균을 기준으로 우리나라 어업생산량의 59.3%가 비계통으로 판매되고 있다. 통계청의 평가 결과에 따르면 국립수산물과학원을 통해 전체 어선의 어획량이 집계되어 통계청으로 제공되고 있는 원양어업과 전수조사에 준해 조사되고 있는 일부 양식어업을 제외한 나머지 일반해면어업과 내수면어업 비계통 출하량에서 정확성이 떨어질 여지가 큰 것으로 평가되고 있다(〈표 3-15〉 참조).

67) 본 내용은 통계청에서 발표한 『2015년 정기통계품질진단 결과보고서』를 요약한 것임.

〈표 3-15〉 연도별 어업별 비계통판매 비율

단위: %

구분	합계	일반해면어업	천해양식업	원양어업	내수면어업
2017년	60.4	12.7	71.2	100.0	100.0
2018년	57.3	18.1	65.3	100.0	100.0
2019년	60.1	20.1	66.3	100.0	100.0
3년 평균	59.3	17.0	67.6	100.0	100.0

주: 통계청 어업생산동향조사 결과를 이용하여 계산한 것임

자료: 통계청, 어업생산동향조사(검색일: 2020. 6. 8.)

또한 비계통판매량의 오류 가능성을 원천적으로 감소시키기 위한 방법으로는 TAC(Total Allowable Catch)제도 적용 대상 어종과 업종을 확대하는 방법이 있다. 이 제도는 「수산자원관리법」을 근거로 개별 어종에 대해 1년간 어획할 수 있는 전체 물량을 설정하고, 그 이 내에서 어획할 수 있도록 하는 제도이다.

2020년 기준으로 15개 어종을 대상으로 어획하는 17개 업종이 적용 대상인데, 이 제도의 적용 대상이 되면 어획물을 지정된 판매 장소에서만 양륙하여 판매할 수 있으며, 판매 시 지정된 판매 장소의 장에게 포획·채취 실적에 대한 보고서를 제출해야 한다. 제출된 보고서는 수산자원공단 조사원의 확인 절차를 거쳐 주간 단위로 집계·관리하며 통계청이 자료를 생산통계 집계에 활용하기 때문에 비계통판매 과정에서 정확도 저하를 방지할 수 있다.

나. 통계로 집계되지 않는 유어낚시 생산량

다음으로 유어낚시 등에 의한 수산물 생산량이 통계에서 제외되고 있다. 우리나라 유어낚시 인구는 추정 방식에 따라 차이가 있기는 하지만 최근 해양수산부 보도 자료에 따르면 1년에 3회 이상 낚시 활동을 하는 국민을 낚시 인구로 가정했을 때 2018년 기준 850만 명으

로 추정하고 있으며, 낙시어선 이용 승객은 428만 명으로 추정된다.⁶⁸⁾

한편, 수산경제연구원에서 추정한 유어낙시 생산량은 연간 11만 6,480톤으로 2015년 연근해 수산물 생산량 중 패류와 갑각류 그리고 해조류를 제외한 수산물(어류 및 연체동물) 생산량인 약 89만 톤의 12.9%에 달한다.⁶⁹⁾

문제는 현재 수산물 공급통계에 집계되지 않는 유어낙시로 대상 어종들이 타 품목에 비해 상대적으로 고급 어종인 가자미, 갑오징어, 주꾸미, 넙치, 고등어, 방어, 삼치, 오징어, 볼락류, 갯장어, 문어, 참돔, 갈치, 감성돔, 노래미 등이라는 점이다.

따라서 어류 및 연체동물 생산량의 10% 이상을 차지하는 유어낙시 어획량이 총공급량에서 제외됨에 따라 1인당 수산물 공급량을 축소시킬 수 있을 뿐만 아니라, 자원 관리와 관련된 정책을 수립하는 데도 지장을 초래할 수 있는 것이다.

(2) 수출입 통계 정확성⁷⁰⁾

수율이란 원료에서 목적물을 얻으려고 할 때 이론적으로 얻을 수 있는 예상량과 실제 얻은 양과의 백분율을 의미한다.⁷¹⁾ 쉽게 설명하면 수율은 수산물 가공품을 생산할 때 원물을 기준으로 얼마나 사용되었는지를 퍼센트(%)로 나타내는 것이다.

68) 해양수산부(2020), p. 2.

69) 이창수·박준모·박진규(2016), p. 142.

70) 수출입통계의 정확성과 관련해서는 수율 설정 문제와 수출입 품목 구분 세분화의 문제로 구분할 수 있으나, 품목 구분 세분화의 문제는 다른 통계와의 연관성과 관련된 부분도 포함되기에 이후 통계 관리 분야에서 서술하였음.

71) 네이버국어사전(검색일: 2020. 8. 15)

식품수급표를 작성할 때 어패류와 해조류의 경우는 생물(원물)증량으로 표시하도록 하고 있는데, 수산물 교역은 원물로도 이루어지지만, 가공된 상태로도 거래되기 때문에 가공품⁷²⁾을 원물로 환산하는 과정에서 사용되는 것이 수율이다. 관세·통계 통합품목 분류표에서 수산물은 총 629개의 제품(HSK)으로 분류되며, 가공품은 조제품으로 정의되어 별도의 수출입코드를 부여하고, 수급통계를 작성할 때는 각각의 코드에 따른 수율을 적용하여 원물로 환산하고 있다. 그런데 이 수율이 1995년 과거 수산청에서 고시한 「수산물 가공업 생산고 조사요령」의 수산제품 수율표를 기준으로 작성되고 있으며, 이후 새로운 가공품이 등록될 경우, 기존의 수율표에서 유사한 품목의 수율을 준용할 수밖에 없는 구조이다.

그러나 수산물 가공품이 다양해지고, 가공기술이 발달하면서 이러한 수율이 과연 정확한 것인지에 대한 의문이 제기되고 있으며, 현재 신선과 냉동품의 경우(필렛으로 별도 구분되는 제품은 제외) 수율이 대부분 100%로 적용되고 있다. 그런데 현재 수입되는 많은 신선 냉동 수산물은 내장이 제거된 상태 또는 머리와 지느러미가 제거된 형태로 수입되고 있다.

한 예로 연어의 경우 신선 냉동제품 대부분이 원물이 아닌 내장이 제거된 상태로 수입되고 있으며, 그 양이 2019년을 기준으로 3만 2,746톤에 달한다. 이 양이 현재는 수율 100%가 적용되어 환산되어 있는데, 실제 연어의 수율은 대략 70% 전후로 알려져, 실제 원물로 환산하게 되면 4만 6,780톤으로 증가되어야 한다.

게다가 제품의 가공 형태 또한 점차 다양해지는 현재 상황에서 신규 가공식품 교역량이 증가하여, 이를 반영한 새로운 상품이 수출입

72) 가공품에는 필렛, 염장, 염수장, 건조, 훈제, 밀폐용기에 넣은 것 등이 있음.

코드를 부여받을 경우 지금의 수출표 체제로는 원물로 정확하게 환산하기 어렵다.

결국 수산물 수출입코드에 따른 정밀한 수출표가 작성되고, 새로운 제품이 수출입코드를 부여받을 경우 제품에 맞은 수출을 부여할 필요가 있는 것이다.

(3) 수산물 재고통계 정확성

수산물 재고는 이월 재고와 이월 재고의 형태로 식품수급을 모니터링할 경우 수산물 공급과 수요 측면의 중요한 요소로 작용하고 있다. 현재 수산물 재고는 국립수산물품질관리원에서 조사하고 있다. 조사 대상은 전국 240여 개의 냉동창고이며, 11개 어종 13개 상품(국내산과 수입산 구분)의 재고량을 「냉동선어류 입출하 동향」이라는 이름으로 집계하여 발표하고 있다.

수산물 재고통계는 전문가 심층설문 과정 중 가장 시급히 개선되어야 하는 수급통계 중 하나로 뽑히는데, 그 이유는 다음과 같다.

먼저, 현재의 수산물 재고조사는 「식품산업진흥법」에 근거하여 냉동·냉장업으로 신고된 전국 240여 개의 냉동창고를 대상으로 재고량을 조사하여 그 집계값을 발표하고 있다. 이는 표본조사에 의한 재고 추정치가 아닌 단순 집계치를 의미하며, 조사 대상 창고 재고량 중 일부가 누락될 경우에도 그 수치에 오류가 발생한다는 문제가 있다.

또한 조사 대상 창고 240개는 「식품산업진흥법」에 의한 냉동·냉장 창고 794개의 30.2% 수준이며, 냉동·냉장창고 냉장 능력의 60.1%에 그쳐 재고량이 과소 추정될 수밖에 없는 구조를 가진다.

〈표 3-16〉 냉동창고 전국 현황

단위: 개, M/T, %

구분	냉동·냉장수협	국립수산물품질관리원	비율
창고 수	794	239	30.2
냉장 능력	2,924,870	1,758,481	60.1

자료: 국립수산물품질관리원 내부자료(냉동창고 현황) 및 냉동냉장수협, 「냉동냉장업 통계자료」, (검색일: 2020. 8. 15)

과거 수산물 재고가 부산을 중심으로 분포했을 때에는 이러한 현재의 조사 체계가 상당히 의미 있는 결과라고 업계에서는 인식하고 있다. 그러나 현재는 수도권을 중심으로 많은 신규 창고가 건립되었으며, 이러한 시설에 수산물이 상당수 보관되고 있다는 지적이 있어 정확한 실태조사가 필요한 실정이다.

다음으로, 조사 품목 수와 발표 주기상의 문제가 있다. 현재 발표되고 있는 수산물 재고량은 고등어, 명태, 조기, 갈치, 오징어, 꽂치, 전갱이, 삼치, 꽃게, 마른멸치, 병어, 기타의 11개 품목으로 그 외의 품목에 대한 재고가 조사되고 있지 않으며, 발표 주기도 기존 월 1회에서 분기 1회로 조정되어 관리되고 있다.

이러한 조사 어종 축소와 발표 주기 문제는 현재 가지고 있는 수산물 재고조사 관리 체계의 한계에 기인한다.

현재 수산물재고조사는 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제38조를 근거로 2018년부터 시행되고 있는데, 그 내용을 살펴보면 수산물의 수급 안정을 위해 수산업관측사업을 실시하도록 하고 그 일환으로 재고물량 조사를 실시할 수 있도록 되어 있다. 그리고 이러한 조사는 동법 시행령 제28조 위임규정에 의거하여 국립수산물품질관리원장에게 권한을 위임하고 있다.

과거 수산물 재고량조사는 법적 근거가 없는 행정지시의 형태로 실시되었으며, 수산물품질관리원에 수산물의 수출과 수입 검사 권한이 있었기 때문에 조사가 상대적으로 용이한 측면이 있었다. 그러나 현재는 수산물 수입과 관련한 권한이 식품의약품안전처에 이관되어 냉동·냉장창고에 있는 수입 물품에 대한 검사 권한이 없어 협조가 용이하지 않은 상황이다. 결국 국립수산물품질관리원은 재고조사 과정에서 수산물 재고량을 확인하거나 열람할 수 있는 권한 없이 자료에 대한 협조를 요청할 수는 있으나, 창고업자는 조사에 응할 법적 의무가 없기 때문에 조사된 자료에 대한 검증을 실시할 수도 없고, 비보고에 의한 자료 누락도 발생하게 되는 것이다.

이러한 이유로 조사업체의 부담을 완화하고 조사의 정확성을 높이기 위해 기존 월 1회 조사에서 분기 1회 조사로 변경하고, 조사 대상 품목도 축소했으나 정확한 조사가 이뤄지는 데는 한계가 있다.

(4) 통계에서 제외된 사료·종자통계와 감모율 정확성

사료통계와 종자통계의 경우 식품수급표상에서는 식용 공급량을 산출하기 위해 총공급량(전기 이월 재고량+생산량+수입량)에서 차감하는 통계에 해당한다. 그러나 식품수급표 항목에서 현재는 사료용, 종자용으로 사용되는 수산물의 양은 '0'으로 계상되어 있다. 이는 기초수급통계에서 사료와 종자로 사용되는 수산물의 양을 산출하고 있지 않기 때문이다.

사료 사용량⁷³⁾의 경우 어류를 양식하기 위해 사용되는 생사료 사용량과 전복을 양식하기 위해 사용되는 해조류 사용량으로 구분된

73) 내수면양식에서도 배합사료를 사용하고 있으나, 본 연구에서는 배합사료가 아닌 생사료를 대상으로 하고 있기 때문에 논의에서 제외함.

다. 그런데 어류 양식용 생사료 사용량은 통계청에서 실시하는 '어류 양식동향조사'를 통해 통계로 집계되고 있으나, 전복 양식에 사용되는 해조류 사용량은 집계되지 않아 식품수급통계에 활용하기가 어려운 상황이다.

또한 사료 사용량을 수급통계에 반영한다고 하더라도 통계의 일관성에서 문제가 발생한다. 사료로 사용되는 수산물의 양이 전체 수산물 공급량에서 차지하는 비중이 크기 때문에, 이를 수급통계에 반영할 경우 반영 이전과 이후에 식용 공급량이 큰 폭으로 감소하여 통계의 일관성 문제가 발생할 수 있기 때문이다.

어류 양식에 사용되는 사료의 양은 2019년 기준 59만 7,844톤이며, 이 중 84.5%인 50만 4,907톤이 생사료로 사용된 것으로 집계되었다. 이 양은 2019년 기준 우리나라 어업생산량의 13.2%를 차지하는 것이며, 어류 양식에 사용되는 생사료는 주로 어류나 갑각류를 사용하기 때문에 이 양을 비교하면 어류와 갑각류 생산량의 37.7%에 해당한다(〈표 3-17〉 참조).

이를 수급통계에 반영할 경우 1인당 순식용 공급량을 5.5kg 감소시킬 수 있는 양으로 2017년 수산물 순식용 공급량을 65.9kg에서 60.4kg으로 8.3% 감소시킬 수 있는 물량이다.

〈표 3-17〉 최근 5년 어류 사료 사용량 현황

단위: 톤, %

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	평균
사료 합계	548,955	572,339	582,807	606,357	597,844	581,660
생사료(A)	473,229	491,026	494,827	514,816	504,907	495,761
배합사료	75,726	81,313	87,980	91,541	92,937	85,899
어업생산량(B)	3,337,383	3,269,432	3,724,711	3,770,057	3,829,708	3,586,258
생사료 비율(A/B)	14.2	15.0	13.3	13.7	13.2	13.8
어류, 갑각류 생산량(C)	1,343,355	1,238,524	1,258,832	1,375,021	1,338,979	1,310,942
생사료 비율(A/C)	35.2	39.6	39.3	37.4	37.7	37.8

주: 2019년은 잠정치임

자료: 통계청, 「어류양식동향조사」, (검색일: 2020. 6. 8)

물론 사료 사용량에는 앞서 어업생산통계 중 비계통판매량에 상당히 많은 물량이 포함되고 있어 생산량이 정확하게 집계되지 못한다는 문제가 있기는 하지만 어류 양식업에 사용되는 물량만으로도 식품수급표 내에서 상당히 많은 물량을 변화시킬 가능성이 있다고 하겠다.

한편, 해조류는 사료 사용량이 집계되고 있지 않아 그 양을 추정하는 데 한계가 있다. 그러나 해양수산부에서 진행하고 있는 수산업관측사업에서 그 일면을 들여다볼 수 있다.

수산업관측센터에서 추정한 사료용 미역 사용량은 2019년을 기준으로 전체 미역 생산량의 53.4%인 26만 6,866톤에 달한다.

현재까지 발표된 식품수급표(2017년 기준)를 기준으로 1인당 공급량 감소분을 산출해 보면 7.5kg으로 순식용 공급량을 65.9kg에서 58.4kg으로 11.4% 감소시키게 된다. 중요한 점은 전복 먹이용으로 사용되는 해조류 사료는 미역보다 다시마 물량이 더 많다는 점이다.

결국 지금까지 추정한 사료 사용량만으로도 최소 20kg 이상의 1인

당 수산물 공급량을 감소시킬 수 있으며, 이는 2017년 기준 1인당 수산물 공급량의 30% 정도를 차지하는 양이라는 측면에서 정확한 수급 통계 작성을 위해서는 사료 사용량 통계 작성이 절실한 상황이라 하겠다.

〈표 3-18〉 최근 5년 전복 사료용 미역 물량 현황

단위: 톤, %

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	평균
미역 생산량	337,024	498,716	624,733	521,971	499,899	496,469
사료용 미역	134,364	153,740	239,252	286,932	266,866	216,231
사료 비율	39.9	30.8	38.3	55	53.4	43.6

주: 2019년은 잠정치임

자료: 통계청, 「어업생산동향조사」, (검색일: 2020. 6. 8), 한국해양수산개발원 KMI 수산업관측센터 내부자료, 「연도별 사료용 미역 사용량」

종자 사용량의 경우는 종자용 친어로 사용하기 위해 판매되는 양이 많지 않은 것으로 파악되며, 수출입 물량에서도 그 양이 제외되어 있어 식품수급표를 변화시킬 수 있는 정도는 아니지만, 우리나라 어업생산량의 60% 이상을 차지하는 양식생산 관리를 위한 중요한 기초통계라는 점에서 새롭게 통계를 작성할 필요가 있는 것으로 판단된다.

이 외에도 수급통계의 정확성을 높이기 위해서는 어업용 미끼로 사용되는 미끼 사용량에 대한 통계도 필요하다. 그러나 수산통계 중 미끼 사용량을 집계하는 통계는 아직까지 생산되지 않고 있다.

외견상 식품수급표에는 미끼용 사용량을 반영할 수 없는 것으로 보이지만 식품수급표상에서 비식용 사용량으로 처리되는 사료 사용량에 함께 포함하여 수급통계에 반영하면 될 것으로 판단된다.

2) 통계 관리상의 문제점

(1) 하위 수급통계 사이의 연관성

수산물 수급통계는 전체 수산물의 공급량뿐 아니라 품목별 공급량을 구할 수 있어야 한다. 그리고 품목별 공급량 통계를 집계하기 위해서는 수급통계를 구성하는 하위 수급통계 사이의 연관성이 확보되어야 한다. 그러나 현재의 수급통계는 이러한 연관성 측면에서 한계가 있다.

수산물 수급통계를 구성하는 가장 중요한 세 가지 통계 중 하나인 어업생산동향조사는 총 257개 품목을 대상으로 통계치를 발표하고 있으며, 세부적으로는 일반해면어업 125개 품목, 천해양식업 49개 품목, 원양어업 48개 품목, 내수면어업 35개 품목의 생산량을 발표하고 있다.

수출입통계는 어류 62개, 갑각류 11개, 패류 16개, 연체동물 11개, 해조류 13개, 기타 6개 품목에 대한 연간 수출입량을 집계하고 있으며, 수산물 재고통계인 냉동선어류 입출하 동향에서는 11개 품목(어류 10개, 갑각류 1개)에 대한 재고량을 조사하여 발표하고 있다.

이를 종합한 식품수급표에서는 생산통계의 경우 해면어류 48개, 내수면어류 10개, 패류·갑각류·연체동물 등 30개, 해조류 8개 품목 등 총 96개 품목에 대한 생산량을 구분하고 있으며, 수출입통계는 76개의 품목으로 구분 집계하여 그 양을 발표하고 있다.

〈표 3-19〉 개별 수급통계 품목 현황

구분	품목수	세부 내용	식품수급표
어업생산 동향조사	257개	<ul style="list-style-type: none"> • 일반해면어업 125개 • 천해양식업 49개 • 원양어업 48개 • 내수면어업 35개 	<ul style="list-style-type: none"> • 어류 58개(일반해면어업 48개, 내수면 10개) • 패류·갑각류·연체동물, 기타수생동물 30개 • 해조류 8개
수출입통계	119개	<ul style="list-style-type: none"> • 어류 62개 • 갑각류 11 • 패류 16 • 연체동물 11 • 해조류 13 • 기타 6 	<ul style="list-style-type: none"> • 어류 42개 • 패류·갑각류·연체동물, 기타수생동물 27개 • 해조류 7개
냉동선어류 입출하 동향	11개	<ul style="list-style-type: none"> • 어류 10개(원양포함 3) • 갑각류 1 	-

주: 개별 수급통계(어업생산동향조사, 식품수급표 작성용 수산물 수출입통계, 냉동선어류 입출하 동향) 및 식품수급표를 참고하여 저자 작성

물론 여기에는 국내에서 생산되지 않거나 국내에서만 생산되는 품목도 있다. 그러나 기초수급통계 간의 구분도 어려운 경우가 많이 있다. 어업생산동향조사에서는 고등어와 망치고등어가 구분되어 발표되고 있으나, 수출입통계에서는 이를 통합하여 집계하고 있으며, 재고통계에서는 망치고등어가 통상 비식용으로 분류되기 때문에 현재는 집계되지 않고 있다.

이러한 예는 참치류에서 더욱 명확하게 드러난다. 어업생산동향조사에서는 참치류를 14종류(새치류 포함)로 구분하여 집계하고 있으나, 수출입통계에서는 이를 참치류로 구분하여 통합하여 집계하며, 식품수급표에서는 다랑어와 새치류로 구분하여 집계하고 있다.

중요한 점은 망치고등어를 포함한 고등어류와 새치류를 포함한 다랑어류가 전체 수산물 생산량의 13% 이상(2019년 기준 49만 9,244

톤)을 점하는 우리나라 어업생산의 주력 품목임에도 불구하고 어종 별로 구분되지 않은 채 수급통계가 발표되고 있다는 점이다.

이러한 문제는 전체 수산물 수급통계에는 문제를 일으키지 않지만, 개별 수급통계 간 연관성을 떨어뜨려 품목에 따른 세부적인 수급 관리 정책 수립을 어렵게 한다는 문제를 발생시킨다.

(2) 신규 통계 개발 등 수요에 대한 대응 필요

제2장의 수산물 수급 관련 환경 변화의 시사점에서 언급한 바와 같이 수산물 수급통계는 국민들의 새로운 소비 패턴으로 인해 현재 보다 더욱 세분화되어 관리될 필요가 있다. 수산물의 경우 나타나는 가정간편식 시장의 확대, 과거 통마리 소비에서 손질되어 포장된 형태의 소비가 증가할 경우 그 정도에 따라 유통과 소비 관련 정책이 변화해야 하며, 관련 통계 또한 새롭게 구축되어야 할 것이다.

이러한 통계는 수산물의 공급, 소비, 유통 관련 정책의 수립에 중요한 의사 결정 자료로 활용되기 때문이다. 그러나 신규 통계와 관련한 수요에도 불구하고 현재는 이러한 전반적인 통계 관련 업무가 다양한 부처에 분산되어 있기 때문에 관련 수요를 조사하고, 계획을 수립하는 데 한계가 있을 수밖에 없는 상황이다.

(3) 통계 작성 주체와 관리 주체의 다원화

수산물 수급통계는 통계청, 해양수산부, 한국농촌경제연구원으로 분산되어 작성, 분석되고 있다. 이처럼 분산된 통계 작성 기능과 분석 기능은 결국 통계의 개선과 모니터링에 어려움을 초래하게 된다.

앞서 지적했던 수산물 생산통계의 문제점 역시 통계조사원의 비

전문성으로 인해 초래되는 부분이 적지 않았으며, 통계 간 연계성 문제도 관리 기관이 이원화돼 있어 발생하는 측면이 강하다고 할 수 있다.

게다가 앞서 언급했던 다양한 수급통계를 개발할 경우에도 통계의 관리와 다른 수급통계의 연계 문제를 전담할 수 있는 기능이 필요하다. 이러한 측면에서 통계의 작성 기능을 일원화하거나 능동적인 대응이 가능한 체계로 변경할 필요성에 대한 지적이 계속해서 제기되고 있다.

또한 수산물 수급통계도 해양수산부에서 작성하고 관리하되 식품수급표는 한국농촌경제연구원에서 취합하도록 한다면 앞서 제기된 통계의 유용성과 적시성, 일관성 문제를 상당 부분 해결할 수 있다는 측면에서 중요하다고 하겠다.

게다가 수급통계의 경우 수산정책의 가장 기초적인 통계인 수급통계를 해양수산부가 책임을 지고 관리하는 것이 아니라, 다른 기관에서 작성하고 해양수산부에서는 이를 인용한다는 점도 문제점으로 지적되고 있다.

제 4 장

국내외 사례 분석

제1절 우리나라 농업 분야 수급통계

1. 개요

농업통계는 1947년 농업통계위원회가 설립되며 처음 조사하기 시작해 1997년까지 농림부에서 작성되었다. 1998년 정부 조직이 개편됨에 따라 농어업총조사, 농업기본통계조사, 농가경제조사, 농산물생산비조사, 양곡소비량조사가 통계청으로 이관되었다. 농업통계는 사용 목적에 따라 농업기본구조, 농업경영구조, 농업생산구조 분야로 나눌 수 있으며 각 농업통계의 구체적인 특징은 다음에서 다루도록 하겠다.

농업통계는 농업정책의 기본 방향을 수립하는 근거 자료로 이용될 뿐만 아니라 농산물 수급 및 가격 안정 대책을 위한 기초자료로 이용된다는 점에서 수산통계와 마찬가지로 중요하다. 그러므로 농업 분

야 수급통계의 현황을 파악하고 수산통계와 비교 분석하여 미래 과제의 개선 방향 도출을 위한 선행 근거를 마련할 필요가 있다.

2. 통계의 종류와 제도

2019년 기준 농업 분야의 국가통계⁷⁴⁾는 총 44개로 통계청 11개, 농림축산식품부 17개, 농촌진흥청 4개 등 중앙정부 및 지정기관을 비롯하여 한국농어촌공사, 축산물품질평가원, 농림수산식품교육문화정보원, 9개의 지자체(창녕군, 광양시, 장흥군, 담양군, 충주시, 단양군, 인제군, 옥천군, 보은군)에서 작성 및 발표된다.

각 통계는 표본 혹은 전수조사 여부, 통계 수집 방법에 따라 조사통계, 보고통계, 가공통계로 구분될 수 있다. 이 중 정부 정책 수립 및 평가에 이용되며 타 통계 작성에 활용도가 높은 통계는 「통계법」 제17조(지정통계의 지정 및 지정취소)에 의거하여 통계청장이 ‘지정통계’로 지정할 수 있으며, 농업통계 중 지정통계는 총 8개로 모두 통계청에서 작성된다. 대부분의 농업통계는 전국의 정보를 비롯해 광역지자체 단위를 제공하고 있지만, 시·군·구 등 행정 단위는 통계별로 상이하다.

〈표 4-1〉 국가승인 농업통계 현황

구분	작성 기관	통계명	통계 분야	전수	지정	방법
중앙정부 및 지정기관	통계청 (11개)	가축동향조사(축산물품질평가원)	농림		지정	조사
		귀농어·귀촌인통계 (농림축산식품부, 해양수산부)	농림			가공

74) 통계법의 대상이 되는 통계로서 사회·경제적 변화를 진단하고 과학적인 정책을 수립하기 위한 필수적인 공공재를 의미함(통계청, 검색일: 2020. 6. 9.)

구분	작성 기관	통계명	통계 분야	전수	지정	방법
		가계소비(소득)	가계소비(소득)		지정	조사
		농가판매 및 구입가격조사	가계소비(소득)		지정	조사
		농림어업조사	농림		지정	조사
		농림어업총조사	농림	전수	지정	조사
		농업면적조사	농림		지정	조사
		농작물생산조사	농림		지정	조사
		농축산물생산비조사	농림		지정	조사
		산지쌀값조사	물가			조사
		양곡소비량조사	가계소비(소득)			조사
	농림축산 식품부 (17개)	가공식품소비자태도조사	사회			조사
		과실류가공현황	농림			보고
		기능성양잠산업현황	농림			보고
		농기계보유현황	농림			보고
		농림업생산지수	농림			가공
		농업법인조사	농림	전수		조사
		도축검사보고(검역본부)	농림			보고
		말산업실태조사	농림	전수		조사
		배합사료생산실적및원료사용실적	농림			보고
		시설채소온실현황및생산실적	농림			보고
		식품산업원료소비실태조사	농림			조사
		여성농업인실태조사	농림			조사
		외식산업경기전망지수	경기			조사
		우유및유제품생산소비상황	농림			보고
		종자업실태조사(종자원)	농림	전수		조사
		특용작물생산실적	농림			보고
		화훼류재배현황	농림			보고
중앙 정부 및 지정 기관	농림축산 식품부 (17개)	농산물소득조사	농림			조사
		농어업인복지실태조사	농림			조사
		농업기계이용실태조사	농림			조사
		농업인의업무상질병및손상조사	농림			조사

구분	작성 기관	통계명	통계 분야	전수	지정	방법
	한국농어촌 공사	농업생산기반정비통계조사	농림	전수		조사
	축산물품질 평가원	축산물등급 판정통계	농림			보고
	농정원	농업법인 정보화수준 및 활용도조사	정보통신			조사
지자체	창녕군	창녕군귀농귀촌실태조사	농림	전수		조사
	광양시	광양시특산물실태조사	농림			조사
	장흥군	장흥군특산물실태조사	농림			조사
	담양군	담양군축산실태조사	농림	전수		조사
	충주시	충주시특화작물조사	농림			조사
	단양군	단양군특화농산물조사	농림			조사
	인제군	인제군농림어업조사	농림	전수		조사
	옥천군	옥천군주요농특산물및특구작물 실태조사	농림	전수		조사
	보은군	보은군주요소득작물및한우실태조사	농림			조사

자료: 박준기 외(2019), pp. 42~43.

또한 국가통계는 「통계법」 제18조(통계작성의 승인)에 의거하여 “통계 작성기관에서 사전에 통계청장의 작성 승인을 받은 통계”에 해당되는 ‘승인통계’와 승인을 받지 않은 ‘미승인통계’로 분류할 수 있다. 농업 관련 유관 기관에서 생산하는 미승인통계의 경우 농업 관련 협회나 기관의 고유한 업무 및 사업과 관련되어 조사되는 활용도가 높다. 하지만 기관별로 조사되기 때문에 양식이 일정하지 않으며, 통계에 대한 정보가 부족해 승인통계보다 조사 현황 파악 및 접근이 용이하지 못하다는 단점이 있어, 이를 극복하고 활용하는 방안을 마련할 필요가 있다.

〈표 4-2〉 정부 부처 및 유관 기관 미승인통계 현황

기관명	미승인통계 현황
국립농산물품질관리원	<ul style="list-style-type: none"> • GAP 인증 관련 통계 농가현황 / 관리시설지정현황 / 인증기관지정현황 • 농산물 검사 및 단속 실적 관련 통계 농산물검사실적(조곡, 정곡, 잡곡, 비축) / 농산물안전성 조사결과 / 농산물원산지표시단속실적 / 사료검정실적 / 양곡표시제단속실적 / 친환경인증통계 • 종합통계정보 등 농산물품질관리연보
농림축산검역본부	<ul style="list-style-type: none"> • 검역 및 질병 관련 통계 가축전염병 연도별 발생통계 / 동축산물 수출입 검역실적 / 질병진단과 질병진단 실적 • 동축산물 관련 현황 통계 동물등록 및 유기동물 처리 현황 / 동물용 의약품 생물학적 제제 국가출하 승인 현황 / 시도별, 축종별, 도축장별 도축실적 / • 종합통계정보 등 농림축산검역본부연보 / 식물검역연보 등
국립종자원	<ul style="list-style-type: none"> • 종자관리 주요 통계 대한민국우수품종상출품현황 / 보급종보증검사실적 / 보급종생산공급실적 / 연도별재배시험실적 / 종자유통조사 현황 / 특수검정및종자검정실적 / 품종명칭등록현황 / 품종보호원출원 및 등록현황 / 품종생산수입판매신고실적 • 재배 시험 동향 등
농림축산식품부	<ul style="list-style-type: none"> • 양정자료 • 인삼자료통계집 등
농촌진흥청 (국립농업과학원)	<ul style="list-style-type: none"> • 농기자재 관련 통계 농기계종합정보시스템 / 농약안전성위반현황 • 농식품 소비 트렌드 • 농업생명자원 관련 통계 • 토양환경정보시스템 등
식품의약품안전처	<ul style="list-style-type: none"> • 식품 관련 정보 • 종합통계정보 등 식품의약품통계연보
축산물품질평가원	<ul style="list-style-type: none"> • 소 및 쇠고기 이력제도 이행 주체별 현황 • 축산물 유통 실태조사 결과 등 • 한국농수산물유통공사

기관명	미승인통계 현황
	<ul style="list-style-type: none"> • 농수축산물도소매가격정보 • 비축농산물정보 • 학교급식입찰정보 • 화훼류 시세 현황 • 종합통계정보 등 외식기업해외진출실태조사 가공식품세분시장현황 외식업경영실태조사(농림축산식품부공동)
한국농어촌공사	<ul style="list-style-type: none"> • 농지 및 과원규모화사업통계정보 • 농지은행임대농지의통계자료 • 농지연금통계자료 등
한국농촌경제연구원	<ul style="list-style-type: none"> • 농업관측정보 등
환경부 (온실가스종합정보센터)	<ul style="list-style-type: none"> • 농림축산식품분야온실가스통계 등

자료: 박준기 외(2019), pp. 49~50.

〈표 4-3〉 농업 관련 협회 및 기관 미승인통계 현황

기관명	미승인통계 현황
낙농진흥회	<ul style="list-style-type: none"> • 원유관련통계 원유검사현황 / 원유수취가격 • 유제품유통가격등
농수축산신문	<ul style="list-style-type: none"> • 한국농업연감 • 축산연감 • 식품연감등
대한양계협회	<ul style="list-style-type: none"> • 종계입식현황 • 생산잠재력등
한국육가공협회	<ul style="list-style-type: none"> • 육가공품 관련 통계 등 식육가공품생산및판매현황 육가공품생산량
한국비료협회	<ul style="list-style-type: none"> • 비료연감 등

자료: 박준기 외(2019), pp. 49~50.

3. 통계 수집 체계

1) 생산 관련 주요 통계 현황 및 체계⁷⁵⁾

승인통계 중 농업 관련 주요 통계로는 농림어업총조사, 농림어업조사, 농가경제조사, 농산물소득조사, 농축산물생산비조사, 농작물생산조사, 농업면적조사를 들 수 있다. 이 중 생산량과 관련된 조사를 우선 구별하여 더 구체적으로 살펴보고자 한다.

(1) 농림어업총조사

‘농림어업총조사’는 1960년 최초로 작성되었으며, 읍·면·동 단위부터 수집되기 때문에 시간상으로는 다소 긴 5년 주기로 조사된다. 통계 작성 사항에는 가구원 사항, 경영주 특성, 생활여건, 생산자 조직 참여 등 농림어업 부문 20개 항목과 가구원, 농업경영, 농업생산 등 24개의 농업 부문이 작성된다. 또 읍면 소재지, 지리조건, 농어촌 시설, 경제활동 조직, 도농 교류, 정보화, 쓰레기 처리, 논벼 관리 등 19개 항목의 지역조사표도 포함된다. 본 조사의 작성 체계는 조사원이 수행하며 읍·면·동 단위로 수집되고, 시·군·구에서 시·도로 취합되어 최종적으로 통계청에서 관리한다.

(2) 농림어업조사

농업통계 중 가장 역사가 오래된 ‘농림어업조사’는 1949년부터 시작되었으며, 1년 주기로 수집된다. 또한 ‘농림어업총조사’가 시행되는 끝자리 0, 5인 연도에는 실시하지 않는다. 조사 항목은 성명, 경영주, 나이, 농업 종사 기간 및 형태, 주 종사 분야 등 10개의 가구원에

75) 박준기 외(2019)

대한 사항과 시설재배면적, 수확 작물, 논벼 물 관리, 판매 금액, 영농 형태, 판매처, 농업고용 등 농업경영에 관한 전반적인 사항 17가지 및 정보화 기기 보유 여부 등 기타 항목이 있다. 농림어업조사는 지방통계청⁷⁶⁾ 사무소에서 수집하며 이후 통계청에서 취합한다. 단, 조사 항목 중 농가인구와 농가 수는 시·군까지 공표된다.

(3) 농산물소득조사

‘농산물소득조사’는 1970년부터 시작하여 1년 단위로 조사되고 있다. 생산량, 농수취가격 등으로 조수입 항목을 수집하며, 종묘비, 비료비, 농약비, 수선비, 토지자본용역비와 대농가구 및 영농시설에 대한 감가상각비, 자본용역비 등 구체적인 생산비용 항목이 조사된다. 본 조사는 시·군 농업기술센터의 조사원으로부터 각 가구를 대상으로 조사되며 이후 도 농업기술원을 거쳐 최종적으로 농촌진흥청에서 관리된다.

(4) 농축산물생산비조사

농산물소득조사와 같이 소득 및 생산비 관련 통계인 ‘농축산물생산비조사’는 1년 주기로 조사되며, 1965년부터 시행되었다. 본 조사 항목은 크게 농산물과 축산물로 분류되며 재배면적과 수확량 등 기초 항목부터 생산비(종묘비, 농약비, 노동비, 생산관리비, 조세 등), 간접생산비(토지용역비, 자본용역비 등)에 대한 조사 항목이 포함된다. 본 조사는 조사원을 통해 지방통계청 사무소에서 수집하며 통계청에서 취합 및 관리된다.

76) 지방통계청은 경인지방통계청, 동북지방통계청, 호남지방통계청, 동남지방통계청, 충청지방통계청으로 총 5개임.

(5) 농작물생산조사

1965년도부터 시행된 ‘농작물생산조사’는 표본조사 작물 15종과 행정조사 작물 36종으로 구분되어 있다. 표본조사 작물은 지방청 사무소에서 수집하여 통계청에서 관리되며, 작물부호, 행정구역 등 기본 항목을 포함하여 표본구역 선정 항목과 실수확량·피해 상황을 포함한 생산량 항목이 조사된다. 행정조사작물은 지방자치단체를 통해 농림축산식품부에서 조사한 단위면적(10a)당 수량 항목이 조사되며, 읍·면·동 단위부터 수집되어 농림축산식품부에서 관리된다.

(6) 농업면적조사

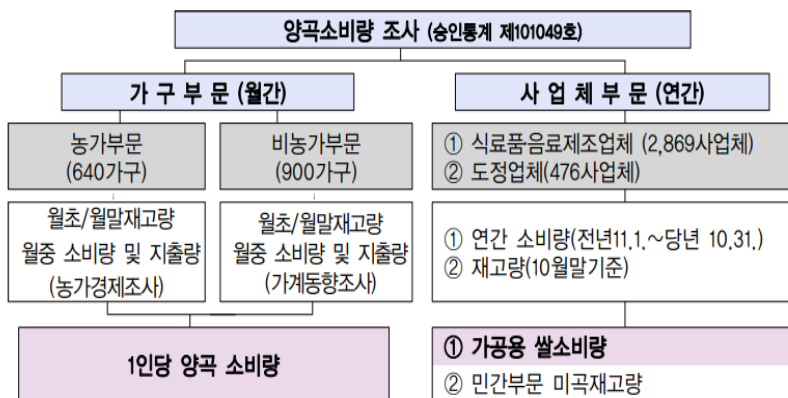
가장 최근부터 작성된 ‘농업면적조사’는 농업 요소 중 농지와 관련된 통계로서, 1999년부터 시작되어 1년 주기로 수집된다. 본 조사는 작물재배면적조사와 경지 및 재배면적조사로 구분되는데, 작물재배면적조사는 작물명과 재배면적 변동 요인으로 조사된다. 경지면적은 대장면적, 증감면적, 실제면적이 조사되며, 재배면적은 두령면적, 경작가능면적, 작물명, 재배면적, 경지면적(시·도, 시·군), 작물재배면적(시·도) 항목으로 조사된다. 본 조사는 다른 조사와 달리 통계를 작성하는 개체가 다양하다. 먼저 경지면적조사의 경우, 지방통계청에서 약 2만 2,000개의 표본을 대상으로 현장 조사를 시행하며, 약 1만 개 표본을 대상으로 용역업체에서 위성영상 판독을 수행하고, 한국농촌경제연구원에서 면적을 추계하여 공표한다. 재배면적조사는 지방통계청으로부터 표본(약 2만 2,00개)조사구에서 현장 조사를 수행한 다음 한국농촌경제연구원에서 면적 추계 및 공표를 한다. 농업면적조사는 매년 변화하는 농업 환경에 맞춰 정확한 생산량 추정을 위해 사용될 수 있다.

2) 소비 및 재고 관련 통계 현황 및 체계

농업 분야에서 수급통계에 반영되는 소비량 및 재고량과 관련한 공식 조사는 '양곡⁷⁷⁾소비량조사'가 대표적이다. 본 조사는 가구 부문과 사업체 부문을 나누어 조사하며, 양곡수급계획, 식생활 개선, 식량생산 목표 설정, 식량문제 연구 등 농업정책 수립에 필요한 기초자료를 제공하는 것을 목적으로 한다.⁷⁸⁾

양곡소비량조사는 1962년 농림부 양정국에서 인구총조사 자료를 기초로 전국 30개 층에서 농가 426가구, 비농가 294가구를 선정하여 총 720개 가구를 대상으로 최초로 실시하였다. 1971년 농수산부의 직제가 개편되면서 업무가 양정국에서 농업통계관실로 이관된 후 1998년 통계청으로 이관되었으며, 최근까지 총 13차에 걸쳐 표본 개편이 이루어졌다.

〈그림 4-1〉 양곡소비량조사(가구 및 사업체 부문) 종합 현황



자료: 통계청(2020), p. 19

77) 양곡이란 미국, 맥류, 잡곡, 두류, 서류를 말하며, 압착·분쇄·분말·혼합 상태의 것도 포함됨.

78) 통계청, 「양곡소비량조사」(검색일: 2020. 6. 9)

(1) 가구 부문 양곡소비량조사⁷⁹⁾

가구 부문 양곡소비량조사는 통계법 제18조 및 동법 시행령 제24조, 제25조에 의한 승인통계로서 양곡 연도에 맞춰 전년 11월 1일부터 당년 10월 31일까지 매월 조사된다. 조사 항목은 가구원 기본 사항을 포함하여 외식·결식·접대 횟수, 재고량, 월중 수입량과 월중 지출량으로 구성되어 있다. 본 조사는 조사 담당자가 조사표 및 가계부를 배부하며 응답자에게 기입 방법을 지도하고, 회수 시 면접으로 보완⁸⁰⁾조사를 병행한다. 이후 수집된 자료는 지방통계청에서 취합하여 통계청 농어업동향과로 전달하는 체계로 이뤄져 있다. 양곡소비량조사에서 선정된 표본 가구는 농가와 비농가로 구분되며 구체적인 내용은 아래 <표 4-4>와 같다.

<표 4-4> 양곡소비량 표본설계 기준

농가(640가구)	비농가(900가구)
농가경제조사 표본 대상 가구 중 내재적층화의 분류 기준에 의해 계통 추출	가계동향조사 900개 표본조사구에서 조사구별 1개 가구 선정
<농가경제조사 표본설계>	<가계동향조사 표본설계>
• 모집단 농가 정의에 부합되는 대한민국 내 모든 농가	• 모집단 전국의 일반 가구(농가 포함)
• 층화 전국의 도(道)별(9개), 영농 형태(6개) 등 으로 층화	• 층화 27개 지역층 - 분류 지표: 권역, 주택 유형, 가구 구성 등
• 표본추출 층화계통추출	• 표본추출 층화 2단 집락추출

자료: 통계청(2020), p. 5.

79) 통계청(2020), pp. 1~73.

80) 회수 시 「월초 재고량 + 월중 수입량(구입량) - 월중 지출량 = 월말 재고량」 수식 만족 여부 확인.

(2) 사업체 부문 양곡소비량조사⁸¹⁾

사업체 부문 양곡소비량조사는 2011년 양곡소비량조사 변경승인으로 최초 시행되었다. 본 조사는 쌀 가공 산업의 연간 쌀 소비량 및 쌀 도정업체의 쌀 보유 재고량을 추정하여 쌀의 생산, 소비 및 재고와 관련된 수급계획에 이용하는 것을 목적으로 한다. 통계법 제18조에 의한 제101049호 승인통계로서, 가구 부문 조사와 달리 통계법 제32조에 의거하여 ‘성실 응답 의무’가 있으며, 제33조에 따라 응답한 내용은 비밀이 보호되고 통계 목적으로만 사용된다는 것을 법적으로 명시하고 있다.

본 조사 결과는 농림축산식품부에서 주요 양곡별 자급률을 산출하고 이에 따른 식량 자급률 목표치 설정 및 양곡수급계획 등에 반영하며, 양곡소비량 및 재고량 추이를 고려하여 시장 유통 물량 추정 및 국내 생산 대책 등 수급 대책 운용에 활용한다. 또한 농촌경제연구원 ‘곡물관측월보’의 양곡소비량 추정 및 연구에 이용된다.

쌀 소비량 조사의 조사 대상 기간 가구 부문과 같은 양곡 연도로 연간 기준이며, 쌀 재고량 조사 기준일은 당년 10월 31일 기준으로 두 항목 모두 당년 11월 1일부터 15일까지 15일간 조사가 시행된다. 본 조사에서 사용하는 모집단은 전년도 기준 전국사업체조사 결과에서 한국표준산업분류로 「식료품(10) 및 음료제조업(11)」 중 제품 제조 과정에 쌀을 소비하는 사업체와 곡물도정업체로 지정되어 있다. 이 중 전수층과 표본층, 산업분류, 종사자 수를 고려하여 표본을 추출해 조사된다. 본 조사는 지방통계청 및 사무소의 담당 공무원이 조사 대상 사업체를 방문하여 면접조사로 수행되며, 통계청 농어업동향과에 보고하는 체계를 갖추고 있다.

81) 통계청(2019), pp. 1~82.

3) 수출입 관련 주요 통계 현황 및 체계

농산물의 수출입과 관련된 자료는 농업의 수급통계에서 고려되는 주요 통계 중 하나이다. 농수산의 수출입에 관한 통계는 농수산물식품유통공사(aT)가 한국무역통계진흥원에서 제공받아 운영하는 농식품수출정보(KATI)를 통해 수집할 수 있다. 본 통계에서 취급하는 품목은 채소(3), 과실/임산물(7), 신선기타(8), 가공(7), 수산물(6)로 분류할 수 있으며, 국가별로는 아시아(17), 미주(7), 유럽(9), 오세아니아(2), 중동/아프리카(5) 등에 대해 수집된다.

농식품수출정보 홈페이지(<http://www.kati.net/index.do>)에서 제공하는 수출통계는 수출 신고 수리일을 기준으로 하며 수입처는 납세의무자의 주소를 기준으로 한다. 지역별 데이터의 경우 기본적으로 제조사 소재지를 기준으로 하지만, 수출신고필증에 제조자가 없거나 신원 미상일 경우에는 수출업체의 소재지 지역으로 집계된다. 또한 수출 금액은 FOB 기준, 수입은 CIF 기준으로 산정되며 수입 금액의 경우 관세가 포함되지 않는 가격이다.

〈그림 4-2〉 농식품수출정보(KATI) 자료 조회 예시

The screenshot shows the KATI website's search interface. At the top, there's a navigation bar with links: 뉴스, 품목, 국가, 제도, 자료, and 통계. Below this is a header section with '월별품목별 실적' and a breadcrumb trail: 'n > 통계 > 월별 수출입 > 월별품목별 실적'. The main search area contains several filter rows:

- 수출입기준**: Radio buttons for 수출 (selected) and 수입.
- 품목 조회**: A dropdown menu for 품목조회 and a note: '※ 하단에서 선택하신 내역을 확인하실 수 있습니다.'
- 국가 조회**: Radio buttons for 국가 (selected), 국가그룹, and 국가그룹조회. A note: '※ 하단에서 선택하신 내역을 확인하실 수 있습니다.'
- 조회기준 년월**: Year (2020년) and Month (05월) dropdowns. A note: '※ 월데이터 확장: 다음달 15일 / 연도데이터 확장: 다음해 2월말'
- 기준비교**: Checkboxes for 연누계, 월누계 (selected), 당월, 전월, and 전월누계.
- 자료조회단위**: Radio buttons for \$/Kg (selected), 1천\$/t, and 1백만\$/1천t. A note: '대/중/소 선택' with checkboxes for 전체, 대분류, 중분류, 소분류, and 품목.

자료: 농식품수출정보 홈페이지(검색일: 2020. 6. 9)

제2절 일본의 수산 분야 수급통계

1. 개요

일본의 「식품수급표」는 ‘생산에서 최종 소비에 이르기까지의 총량과 국민 1인당 순식용 공급량 및 영양량을 나타낸 것’이며 다양한 통계와 기준을 통합하여 작성하였기 때문에 매우 복잡한 구조를 갖고 있다.

본 연구에서는 「식품수급표」에 사용되는 어패류에 관한 통계 시스템과 조사 방법, 국민의 수산물 소비량 지표로 간주되는 ‘국민 1인당 어패류 순식용 공급량’ 산정 방법을 정리하고자 한다.

「식품수급표」는 조사 결과를 통해 얻은 기초데이터를 바탕으로 산출한 통계이다. 그러므로 이 통계의 정확성은 산정 시스템의 적합성 외에 기초데이터의 정밀도와도 밀접한 관계성이 있다고 할 수 있다. 기초데이터 정밀도는 조사 방법에 직접적인 영향을 받는다고 해도 과언이 아니다.

따라서 본 보고에서는 이 점에 관해서도 언급하겠지만 결론부터 서술하자면 최근 기초데이터의 정밀도가 떨어지고 통계의 신뢰성마저 의심받고 있는 상황이 발생하고 있다. 이는 행정 개혁과 관련성이 가장 크다고 볼 수 있다.

2005년 12월 24일, 일본 정부는 ‘행정개혁의 중요방침’(총인건비 개혁의 실행계획 관련, 농림수산성 관계)을 국무회의에서 결정하여 공무원 인건비를 대폭 삭감하기 위해 공무원의 인원 감축과 아웃소싱 등을 추진하기로 하였다. 이때 인원 감축의 표적이 된 것은 통계 조사원으로, 특히 농림수산통계 조사원이 대상이 되었다.

정부는 농림수산통계조사를 원점부터 근본적으로 재검토하여 조사 수를 32개에서 27개로 줄였다. 또한 필요한 통계도 아웃소싱, 조사 대상 및 조사 항목 축소, 조사와 집계 의 온라인화를 통해 대폭 줄이고 직접 조사원이 수행하는 조사는 19개에서 6개로 줄였다.

이로써 농림수산통계 조사원은 2005년~2009년 5년간 약 1,100명 감축(4,312명 → 3,200명)하는 목표를 세웠다.⁸²⁾ 각 부처의 통계 조사원 수를 나타낸 아래의 표를 살펴보면 농림수산통계 조사원 감축은 2009년까지 목표 이상으로 진행되었고, 그 이후로도 계속해서 대폭 축소했다. 2004년~2012년 8년간 85%의 인원 감축이 진행되었다.

〈표 4-5〉 일본 각 부처의 통계 조사원 현황

단위: 명, %

구 분	2004년 (A)	2009년	2010년	2011년	2012년 (B)	증감률 (B/A)
합계	5,799	3,548	3,445	3,363	1,693	-70.8
내각부	63	77	83	89	89	41.3
경찰청	6	6	6	6	6	0.0
총무성	590	577	562	551	554	-6.1
법무성	10	8	8	8	8	-20.0
재무성	85	71	69	71	71	-16.5
문부과학성	20	22	20	20	20	0.0
후생노동성	351	279	264	253	247	-29.6
농림수산성	4,674	2,508	2,433	2,365	698	-85.1

자료: 日本 農林水産省(검색일: 2020. 8. 5)

82) 石井 元(2013), p. 8.

이 농림수산통계 조사원의 대폭적인 축소로 인해 2006년 전국 농림수산통계사무소 등 통계, 정보센터 90곳을 통합했지만, 사실상 폐지나 다름없는 수순을 밟았다고 볼 수밖에 없다.

이러한 행정 개혁을 계기로 통계조사 항목과 집계 방법이 크게 바뀌어 농림수산통계치의 오차가 발생하는 등 여러 문제가 발생했다. 다수의 문제점을 전부 서술하는 데 한계가 있지만 「식품수급표」 등과 같이 국민의 식량 공급과 관련성이 큰 ‘수산물 유통 통계조사’의 변질 등에 중점을 두고 언급하고자 한다.

2. 통계의 종류와 제도

1) 수산통계 종류

수산통계의 목적은 주로 수산정책, 수산시책 추진에 필요한 기초 자료를 정비하는 데 있다. 수산과 관련된 ‘기간(基幹)통계⁸³⁾’ 혹은 ‘일반통계’는 농림수산대신이 통계 제도를 관할하는 총무대신의 승인을 받아 실시하고 있다. 일본의 수산 관련 기초통계의 종류는〈표 4-6〉과 같다.

가장 오랜 역사를 갖고 있는 어업센서스는 1949년에 시작되어 일본 어업의 생산 구조와 취업 구조를 파악함과 동시에 어촌, 수산물 유통 및 가공업 등과 같은 어업의 실태와 변화를 종합적으로 파악하기 위해 추진되고 있다. 특히 새로운 수산 기본계획에 기초한 수산행

83) 기간(基幹)통계는 일본 통계법 제9조 제1항을 근거로 작성되며 핵심 통계에 해당함. 따라서 일반통계와는 다르게 통계조사의 응답을 요청받은 자가 보고를 하지 않거나 허위 보고를 하는 경우, 기간통계조사와 혼돈하기 쉬운 표시나 설명을 통해 정보를 취득할 경우 법적인 제재(벌금형, 징역형)를 가할 수 있으며, 정부 기관뿐 아니라 지방의 공공단체를 조사에 활용할 수 있음.

정 정책 기획·입안·추진의 기초자료를 작성하여 제공하기 위해 5년간격으로 실시한다.

〈표 4-6〉 일본의 수산 관련 기초통계 종류

구 분	내 용
어업센서스	<ul style="list-style-type: none"> • 1949년 최초 추진, 5년 1회 조사 • 전수조사, 기간통계, 어업생산 구조, 취업 구조 등 종합적으로 조사
어업취업 동향조사	<ul style="list-style-type: none"> • 1952년부터 매년 추진 • 전수조사, 지역별, 어업 종별 취업 상황 조사
어업구조 동태조사	<ul style="list-style-type: none"> • 1962년부터 매년 추진 • 전수조사, 어업 경영체 규모 변화, 종사 업종 변화 조사
해면어업 생산통계조사	<ul style="list-style-type: none"> • 1951년 최초 추진, 기간통계 • 어업·양식 종별 생산량과 어가 수 및 경영체 수 매년 실시
내수면어업 생산통계	<ul style="list-style-type: none"> • 1954년 최초 실시, 일반통계
어업생산액 조사	<ul style="list-style-type: none"> • 가공통계 • 해면어업 생산통계조사 결과를 토대로 지역별 어종별 생산량 집계
어업경영 조사	<ul style="list-style-type: none"> • 1951년 실시, 일반통계 • 경영 규모별 어업·양식 경영체의 어업 수지와 자산·부채 조사
수산물 유통조사	<ul style="list-style-type: none"> • 1956년 실시, 일반 통계, 매년 실시 • 어종별 산지 수확량과 가격, 소비자 시장 어종별 거래량과 가격, 수산 가공 생산량 등
도도부현 지사허가 어업협동조합 직원 조사	<ul style="list-style-type: none"> • 일반통계, 2년마다 실시 • 전수조사 어협 직원 수 및 직원 배치 조사
유어(流漁) 포획량 조사	<ul style="list-style-type: none"> • 기타 부류 통계, 조사 주기 부정기적 • 유어 관계자 대상으로 설문조사
농림수산업 신규 사업자 조사	<ul style="list-style-type: none"> • 기타 통계, 매년 신규 사업자 수 조사
업무통계	<ul style="list-style-type: none"> • 수산청 어정부 수산경영과 매년 발간

자료: 저자 작성

어업센서스는 인구주택총조사, 경제센서스 등과 같이 전수조사를 통해 통계가 작성되는 기간통계이다. 이 통계는 일본의 수산물 수급 통계는 물론 다른 통계조사의 모수로 활용되는 등 다방면에 걸쳐 두루 활용되고 있다.

2) 제도

일본의 통계 종류는 두고 ‘기간통계’, ‘일반통계’, ‘업무통계’, ‘가공통계’, ‘기타 통계’ 등이 있다.

‘기간통계’는 통계법 제9조 제1항에 근거한 것으로, 행정기관 장은 기간통계조사를 추진 시 미리 총무대신의 승인을 받아야 한다. 마찬가지로 ‘일반통계’도 통계법 제19조 제1항에 근거하여 일반통계조사를 한다.

3. 통계 수집 체계

1) 식품수급표 개요

‘식품수급표’는 식품 수급의 전반적인 동향, 영양 수준과 구성, 식품소비 구조의 변화 등을 파악하기 위해 제공되는 자료이다. 생산에서 최종 소비에 이르기까지의 총량을 밝힘과 동시에 국민 1인당 순 식용 공급량 및 영양 공급량을 제공함으로써 식량 자급률 산출 기초로도 활용된다. 수산 분야에 관해서는 앞서 기술한 기간통계와 일반통계 등 모든 수산통계 데이터를 사용하여 환산하고 있다. 즉 「식품수급표」는 어디까지든 조사에 의한 자료가 아닌 ‘가공통계’이다.

식품수급표에서 수산물은 ‘어패류’, ‘고래 고기’, ‘해조류’로 구분되

나, 식품수급표에서 ‘고래 고기’는 ‘육류’로 분류하며, ‘해조류’는 ‘어패류’와 별개로 구분한다. 일본 정부는 어패류와 고래 고기, 해조류를 합계하여 전체 양을 표시하고 있지 않다. 어디까지나 FAO 기준에 맞춰 수산물의 대표로 ‘어패류’에 초점을 맞추고 있다. 또한 ‘어패류’는 ‘신선·냉동’, ‘염장·훈제·기타’, ‘통조림’으로 나눠 산출하고 있다.

신선·냉동 수산물은 해면어업 생산통계조사, 내수면어업 생산통계조사로 파악하고 있다. 수입량과 수출량에는 무역통계가 사용된다. 염장·훈제·기타 수산물은 수산물유통조사의 수산가공통계조사, 재고량은 수산물유통조사의 냉장수산물재고량조사로 파악한 수치가 사용된다. 통조림은 ‘공익사회법인 일본통조림·병조림 레토르트 식품협회’에서 집계하는 통계가 이용된다.

2) 조사 체계

(1) ‘식용 및 비식용’과 ‘용도별 출하량’

수급식품에서는 식용과 비식용으로의 구분이 매우 중요하며, 이에 따라 제공되는 수치가 달라지기 때문에 일본에서는 철저하게 식용과 비식용을 구분하고 있다. 비식용은 어업·양식업과 축산업 혹은 애완동물산업에서 이용되는 먹이와 사료로 사용된 수산물이다. 또한 ‘사료와 비료(飼肥料)’로 사용되는 수산물은 식용으로 사용되는 국내 소비용 총공급량에서 제외한다. 사료나 비료는 가공되지 않은 것도 있고 어분이나 펠릿 등을 가공한 것도 있다. ‘사료와 비료’의 공급량은 국내 생산 중 ‘사료와 비료’를 위해 출하된 양과 ‘사료와 비료용’ 수산물로 수입된 양의 합이다. 비식용수산물 생산량 통계는 수산물 유통조사의 용도별 출하량 조사를 기초로 산출되며, 현재 19개 품목에 대해 전국 주요 32개 어항을 대상으로 매년 실시하고 있다. 소비용

총공급량은 원물로 환산하여 표시한 '식용 공급량'과 가식 부분을 증량으로 표시한다.

'식용 공급량'은 국내 소비용 총공급량에서 비식용 공급량을 뺀 것이며, 순식용 공급량은 식용 공급량에서 가식 부분에 해당하는 양만 표시한다. 이는 실제로 국민이 섭취한 소비량은 다르지만 이에 근접한 값을 계산하기 위한 조치이다. 또한 신선·냉동품의 경우 총수율로 환산하는데 어패류의 경우 '5만 톤 이상 어획'되는 주요 어종에 대해 순식용 공급량을 무게로 가중 평균하여 산출하고, 수입 어패류는 '2만 톤 이상' 수입되는 주요 어종에 대하여 그 순식용 공급량을 무게로 가중 평균하여 산출하고 있다.

〈표 4-7〉은 2001년부터 최근까지 식용 공급량과 순식용 공급량 추이를 나타낸 것이다. 정부가 공표하는 어패류 소비는 이 수치로 판단한다. 2001년부터 '생선 기피 현상'이 지속되고 있다는 인식이 커지고 있는데 표에 나타난 것처럼 국민 1인당 연간 순식용 공급량이 계속해서 줄어들고 있다. 2001년 40.2kg이었던 것이 2018년에는 23.9kg까지 60% 정도 감소하였다. 어패류는 이처럼 감소하고 있지만 최근 통조림 소비가 완만하게 증가세를 보이고 있다.

다만, 국민 1인당 어패류의 순식용 공급량이 장기간에 걸쳐 감소하고 있는 추세를 국민 평균이라 할 수 있을지는 논의가 필요하다. 그러나 국내 소비용 총공급량(식용 공급량과 순식용 공급량) 자체가 감소 경향을 보이는 점을 감안하면 받아들이지 않을 수 없을 것으로 보인다. 다만, 그 수치의 정확도에 대해서는 기초데이터를 기반으로 하여 추가적인 분석이 필요하다.

〈표 4-7〉 어패류의 식용·순식용 공급량 추이

단위: 톤, kg, %

구 분		2001	2005	2010	2015	2016	2017	2018
식 용 공 급 량	신선 냉동	3,969	3,390	2,748	2,378	2,180	2,250	2,094
	염건 훈제 기타	4,499	4,132	3,701	3,366	3,325	3,228	3,253
	통조림	338	339	316	338	343	340	345
	비료 사료(비식용)	2,581	2,340	1,936	1,581	1,517	1,564	1,465
	합계	11,387	10,201	8,701	7,663	7,365	7,382	7,157
	식용 합계	8,806	7,861	6,765	6,082	5,848	5,818	5,692
순 식 용 공 급 량	신선 냉동	2,306	1,909	1,531	1,279	1,175	1,197	1,112
	염건 훈제 기타	2,614	2,326	2,061	1,811	1,792	1,717	1,727
	통조림	196	191	176	182	185	181	183
	합계	5,116	4,426	3,768	3,272	3,152	3,095	3,022
1인당 순식용 공급량		40.2	34.6	29.4	25.7	24.8	24.4	23.9
식량 자급률		53	57	62	59	56	56	59
식량 자급률(식용)		48	50	55	55	53	52	55

자료: 日本 農林水産省, 「食糧需給表」, 각 연도

(2) 수산물유통 조사 체계

‘수산물유통조사’는 식품수급표 작성을 위한 기초자료로 매우 중요하다. 본 조사의 큰 목적은 ‘수산물 가격 수준, 수급 동향을 밝히고 수산물 수급계획, 가격 안정 대책, 유통 개선 대책 등의 수산행정 자료를 작성하기 위함이다.

‘산지수산물유통조사’는 어업 센서스에 설정된 전국 어업지구에서 전국 해면 어업생산량의 70% 이상을 차지하며, 상위 20개 품목의 조사 지역 중 1개 조사 지역에서 5개 품목 이상 해당된 조사 지역을 선정하여 조사 지역 내 모든 도매업체와 어업협동조합을 대상으로 삼는다. 수산청 관계자 인터뷰 조사에 따르면 2007년부터 수산청 어정부 가공유통과와 JFIC(일반재단법인 일본식품검사: Japan Foods

Inspection Corporation)가 조사를 분담하고 있다. 산지 시장 어획량·가격(월별)조사 조사 지역 수는 1980년 67곳에서 1997년 42곳으로 감소하였으나, 어획량·가격(연별)조사의 조사 지역 수는 66곳에서 206곳으로 급증했다.

‘냉장수산물재고량조사’는 국내 소비용 총공급량의 ‘재고량 증감’과 직접적인 관계가 있으며, 조사 범위 및 조사 대상은 ‘전국 총냉장능력의 50% 이상인 산지 40곳 시정(市町) 및 소비지 14곳 시구정(市區町)이다. 재고 조사 대상 품목은 37개이며, 조사 대상은 전수조사는 아니나 산지(340곳), 소비지(170곳)로 구분된 총 510곳을 대상으로 추진 중이다.

‘수산가공통계조사’는 전국의 수산가공품을 생산하는 육상가공 경영체이며, 전수조사는 아니다. 다만 도도부현별·가공 종류별로 생산량이 큰 순서로 배열하고 생산량의 85%를 넘는 육상가공 경영체를 조사 대상으로 한다.

4. 통계의 특징

일본 수산통계의 주된 목적은 수산정책 수립을 위한 기초자료 확보이며, 생산부터 경영 그리고 유통까지 다방면에 걸쳐 수산통계가 작성되고 있다. 이러한 수산통계는 크게 세 가지(보고 의무, 사칭 조사 금지, 지방공공단체 업무) 특징이 있다.

(1) 보고 의무

기간통계조사에 대한 정확한 보고를 법적으로 확보하기 위하여 기간통계조사 보고(응답)를 요청받은 자가 보고를 거부하거나 허위 보

고를 하는 것을 금지하며(통계법 제13조), 이를 위반한 자는 50만 엔 이하의 벌금이 부과된다(통계법 제61조).

(2) 사칭 조사 금지

피조사자의 정보를 보호함과 동시에 공적통계 제도에 대한 신뢰를 확보하기 위해 기간통계조사와 혼동하기 쉬운 표시와 설명을 통해 정보를 얻는 행위(소위 ‘사기 조사’)를 금지하며(통계법 제17조), 이를 위반한 자(미수 포함)에게는 2년 이하 징역 또는 100만 엔 이하 벌금이 부과된다(통계법 제57조).

(3) 지방공공단체 업무 실시

기간통계조사는 전수조사와 대규모 표본조사로 이루어지는 경우가 많아 정부의 직원만으로 제한된 기간 내에 조사를 수행하는 것은 현실적으로 어렵다. 그래서 원활한 조사를 위해 조사 업무 일부를 지방공공단체가 실시할 수 있도록 하고 있다. 지방공공단체가 실시하는 업무의 구체적인 내용은 개개의 기간통계조사별로 정령(인구주택총조사령, 인구동태조사령 및 통계법시행령)에 정해져 있다. 조사에 필요한 경비는 국가가 전액 지출한다(지방재정법 제10조 4).

이상과 같이 ‘기간통계’는 ‘일반통계’에 비해 국가가 중요하다고 정한 것이며, ‘업무통계’는 통계법에 기초하지 않고 행정의 독자적으로 실시한다. 이 통계는 행정의 해당 부서에서 추진하는 데 필요한 통계로 공표와 미공표로 추진되며, ‘가공통계’는 ‘기간통계’와 ‘일반통계’의 기초통계 수치를 사용하여 산출 수치를 정리하고 있다.

제3절 중국의 수산통계 및 자료 수집 체계⁸⁴⁾

1. 개요

어업 현황 및 동향에 대한 데이터의 필요성은 책임어업 행동강령(Code of Conduct for Responsible Fisheries) 및 기타 어업 관련 국제 수단에 명시되어 있다. 사회경제적 측면을 포함한 수산자원에 대한 정확한 정보는 책임감 있는 정책 수립과 수산 관리를 위한 전제 조건이다.

수산은 복잡하고 역동적인 생산 부문으로 이와 관련한 자료를 수집하는 기관은 어업정책이나 데이터 구조 변화에 대해 민감하게 반영하고 어업정보 시스템상에서 이를 즉각적으로 조정해야 한다. 즉, 어업정보 시스템의 관련성, 타당성, 실효성을 유지하기 위해서는 정기적인 검토가 필요하며, 수집되는 데이터를 비롯하여 국가 어업정보 시스템의 검토 및 재설계를 위한 주기적인 검토과정이 필요하다.

중국은 다음과 같은 세 가지 목표를 설정하고 국가 차원의 수산통계를 수집한다. 1) 수산물 기본 현황 및 부문별 경제 성과 파악, 2) 수산자원 실태 평가, 3) 수산업법 개정, 지속 가능한 어업 개발 전략 및 정책 수립 토대 마련이다. 이러한 목표 달성을 위해 수집되는 데이터는 다음과 같이 분류할 수 있다.

2006년 9월 중국 윈난성 쿤밍에서 열린 제2차 중국 어업 및 양식 통계 FAO·중국어업학회 워크숍을 통해 중국 어업 및 양식 통계 요건에 대한 검토와 자료 제공에 관해 논의되었다. 구체적으로 중국의 국가 어업정보 및 자료 수집 시스템을 기술하는 구조화된 접근 방식과

84) Guo, Zhijie et al.(2008)의 중국 수산정보와 자료 수집시스템을 번역하여 정리하였음

현재 수집되는 자료의 항목, 수집 방법과 수행 주체에 대해 협의 및 공표하였다.

〈표 4-8〉 중국의 수산 데이터 수집 항목 및 목표

목표	수집 지표 및 데이터 변수
수산 분야 현황 파악	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 생산량 및 가격 • 지역별, 종별 어획량 • 어선의 종류별 수 및 동력 • 양식 종류별 양식 면적 • 어종별 종자 생산량 • 어종별 양식 생산 • 수산물 가공량 • 수산물 가공품 종류별 생산량 • 어촌의 수 • 어업 인원(전업 어업인 및 시간제 어업인) • 수산 가구의 인구 • 어업재해 • 어업 가치 및 연간 증가액 • 어업자본자산투자 합계 및 신규증자자본자산 합계
수산자원 현황 파악	<ul style="list-style-type: none"> • 지역별, 종별 어획량 • 어선의 종류별 수 • 양식 종류별 양식 면적 • 지역별, 수역별, 종류별, 어종별 단위면적당 생산량 • 어업재해
수산업법 개정 및 전략적 정책 수립	<ul style="list-style-type: none"> • 지역별, 어법별, 어종별 어획량 • 어선의 종류별 수 및 동력 • 양식 종류별 양식 면적 • 어종별 교역량 및 금액 • 어업 가치 및 연간 증가액 • 어업자본자산투자 합계 및 신규증자자본자산 합계 • 어업 인원(전업 어업인 및 시간제 어업인) • 어업인 소득

자료: 저자 번역 및 재구성

2. 통계의 종류와 제도

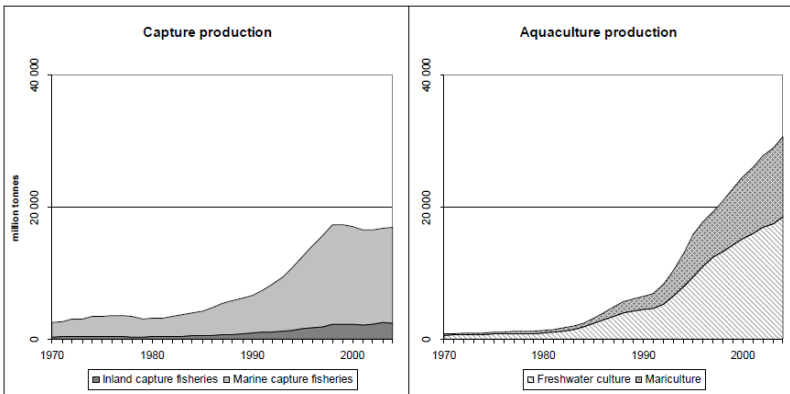
1) 주요 통계 현황

중국의 국가 어업정보 시스템에 도입될 수 있는 수산 관련 통계 현황은 크게 두 가지로 나눌 수 있는데, FAO에 보고된 수산통계와 국가 차원에서 보고된 수산통계가 있다.

(1) FAO에 보고된 수산통계

FAO에서 수집하는 수산통계는 국가 간 비교가 가능하고 지역 및 전 세계 수준에서 합산 및 분석이 가능하도록 국제 분류를 사용하며 데이터 제출 절차가 표준화되어 있다. 이에 국가보고사무소에서 수집한 수산통계는 검증 단계를 거치며, 데이터가 부족하거나 신뢰할 수 없다고 판단될 때 추정치로 산출한다.

〈그림 4-3〉 FAO에 보고된 중국의 수산 현황



자료: Guo, Zhijie et al.(2008), p. 11.

위 <그림 4-3>은 중국의 하위 부문별 총어업생산량으로 FAO 통계 데이터베이스에 의해 생성된 데이터를 사용하여 분야별 중국 어업생산 동향을 보여준다. 1990년대 초부터 중국은 포획 어업과 양식업을 동시에 하는 세계 최대 생산국이었다. 1998년 제로성장정책 도입으로 포획 생산은 평준화되었지만 양식 생산은 계속 강하게 성장해 왔다.

중국에서 보고된 품종별 세부 사항은 내수면 어로어업 생산(Inland capture production), 해면 어로어업 생산(Marine capture production), 내수면 양식(Freshwater culture), 해면 양식(Mariculture/brackish water culture) 등 크게 네 가지로 분류되어 있으며, 소분류로 어류(Fishes), 갑각류(Crustaceans), 연체동물류(Molluscs), 기타(Others)로 구분된다. 단, 해면 어로어업 생산은 원양동물과 저서동물 및 두족류로 보다 구체적으로 나뉘어 있다. 2004년 기준으로 미확인 생산량⁸⁵⁾ 비율은 내수면 어로어업 생산이 87.3%였으며, 해면 어로어업 생산이 22.9%, 내수면과 해면 양식이 각각 3.3%, 9.7%였다. 내수면 어로어업은 해면 어로어업보다 분류 기준이 구체적이지 않을뿐더러 미확인 생산 비율이 매우 높게 나타났다. 해면 어로어업의 미확인 생산 비율은 내수면 어로어업보다 낮았지만 총생산량 규모가 크기 때문에 미확인 생산량은 대략 330만 톤에 달하는 것으로 추정된다. 반면 양식은 미확인 생산량 비율이 낮게 나타나고 분류 기준에 맞게 보고되고 있음을 확인할 수 있다.

(2) 국가 차원의 수산통계

중국 국가 차원에서 보고되는 수산 관련 통계는 시기별로 월, 년,

85) 소분류 기준으로 식별되지 않은 수산물.

격년마다 보고되며, 통계자료는 국가통계게시판, 중국어업연보, 중국 어업홈페이지, 중국어업신문 등을 통해 정기적으로 배포된다.

특히 수산물 총생산량, 해면 어로어업 생산량, 내수면·해면 양식 생산량, 수산시장 거래가격, 내수면·해면어업 수산물 거래가격과 같은 주요한 수산통계 지표는 매월 20개의 지자체로부터 수집된다. 이를 포함하여 1년 및 2년 주기로 수집되는 중국의 수산통계는 다음과 같다.

가. 연별 보고 통계

중국의 국가어업경제 현황과 주요 통계 지표 및 동향 분석은 매년 중국어업연보를 통해 공표된다. 이 자료는 31개 도·자치구·시군, 국립수산물기술확장센터,⁸⁶⁾ 중국농업개발협회⁸⁷⁾로부터 수집된다.

〈표 4-9〉 중국 연별 보고 현황

분류	항목
어로어업·양식 생산량	<ul style="list-style-type: none"> • 어종별 내수면 어로어업 생산량 • 어종별, 해역별, 어구별 해면 어로어업 생산량 • 어종별, 양식 구역별, 양식 체계별 내수면 양식 생산량 • 어종별, 양식 구역별, 양식 체계별 해면 양식 생산량
원양어업	<ul style="list-style-type: none"> • 어법별, 어종별 원양어업 생산량 • 원양어선 수, 톤수, 출력 • 국내외 수산물 집하 물량 • 해외 원양어업 영업수익
양식장 면적	<ul style="list-style-type: none"> • 지역별, 업종별 내수면 양식 양식 면적(ha) • 어종별, 지역별, 업종별 양식 면적(ha)
면적 단위당 양식 생산량	<ul style="list-style-type: none"> • 환경별, 업종별 내수면 양식 단위당 수익(yield/ha) • 업종별, 어종별, 지역별 해면 양식 단위당 수익(yield/ha)

86) 국립수산물기술확장센터(National Fishery Technology Extension Centers)

87) 중국농업개발협회(the China Agriculture Development group of companies)

분류	항목
양식 종자 생산량	<ul style="list-style-type: none"> • 어종별 종자 생산량 • 어종별 자원량
수산 가공	<ul style="list-style-type: none"> • 가공업체 수 및 역량 • 냉동창고 및 냉동업체 수 및 역량 • 수산물 종류별 생산량
수산 경제	<ul style="list-style-type: none"> • 내수면·해면 어로어업 생산 가치 및 연간 증가액 • 내수면·해면 양식 및 종자 생산 가치 및 연간 증가액 • 어업 지원 업종별, 유형별 연간 증가액 • 수산물 마케팅 및 서비스업종별 연간 증가액
수산물 시장가격	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 시장가격 • 매수면·해면어업 수산물 시장가격
어선	<ul style="list-style-type: none"> • 출력 분류별, 어법 방법별 어선 수 및 톤수 • 무동력 어선 수 및 톤수

자료: 저자 번역 및 재구성

나. 격년별 보고 통계

2년마다 수집 및 보고되는 수산통계는 31개 도·자치구·시군으로부터 제공되며 주요 통계는 다음과 같다.

〈표 4-10〉 중국 격년별 보고 현황

항목
<ul style="list-style-type: none"> • 어업경제의 총가치 및 증감률 • 내수면·해면 어로어업 가치 및 증감률 • 내수면·해면 양식업, 종자생산업 가치 및 증감률 • 수산업 및 해양건설산업 가치 및 증감률 • 수산물 마케팅 및 기타 서비스업 가치 및 증감률 • 수산시장 거래가격 • 내수면·해면어업 수산물 거래가격
<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 총생산량 • 내수면·해면 어로어업 생산량 • 내수면·해면 양식 생산량 • 내수면·해면 양식 면적(ha) • 양식 방법별, 어종별 면적(ha) • 자연재해로 인한 경제적 손실, 손실 면적(ha) • 어종별 생산량(일부 종만 해당) • 종자 생산량 및 자원량

자료: 저자 번역 및 재구성

2) 수산 데이터 수집의 법적 근거

중국의 통계조사는 국가통계법(Statistics Law of the People's Republic of China)에 근거하여 수행된다.

- ▶ [통계법 3조] 통계조사를 받고 있는 국가기관·공공단체·기업체·기관·자영업자·기업인은 법에 따라 정확한 통계정보를 제공해야 한다. 허위 사실을 입력하거나 자료를 숨길 수 없고, 자료 제출을 거부할 수 없으며, 보고서를 늦게 제출하거나 자료를 늦게 제출해서는 안 된다. 허위 자료를 주거나 변조하는 것은 금지된다. 국가통계조사에 대한 정확한 정보를 제공하는 것은 풀뿌리 차원의 자율적 집단 조직과 시민의 의무이다.
- ▶ [통계법 9조] 조사 대상 단위가 관할구역 내에 있는 경우 통계조사는 부서 자체로 국가통계국에 보고하거나 같은 수준의 지방인민정부 통계기관에 보고하도록 한다.

통계법에 따르면 수산통계는 부서별 조사 항목으로, 농림부 어업국(BOF: The Bureau of Fisheries)은 어업통계조사 계획을 세우고 이를 국가통계국(NBS: The National Bureau of Statistics)에 보고한다. BOF는 중국 수산물의 실제 생산 상황을 토대로 통계 보고 양식 제도를 도입해 보고용 양식(지표)을 설계했으며, 지자체로부터 작성된 데이터를 취합하여 편찬한다. 설계된 양식은 수산 분야의 발전에 대응하고 정책결정권자를 지원할 수 있도록 2년마다 검토·수정된다.

농림부는 국가통계법 등 관련 법률에 근거해 국가어업통계 운영규정을 발령했다. 이 규정은 어업통계업무의 기본과제, 어업통계자료 출처, 보고 과정 및 감독기관, 어업통계 및 어업통계인력의 행정 및 그 의무와 책임 업무를 명시한다.

3. 통계 수집 체계

1) 통계 수집 기관

가. 농림부 어업국(BOF: The Bureau of Fisheries)

농림부(the Ministry of Agriculture) 아래 어업국(BOF)은 국가 어업행정기관이다. 내부적으로는 수산국으로 알려져 있지만, 외부적으로는 중화인민공화국 수산관리항만감독국으로 불린다.

BOF의 주요 기능은 어업 발전 전략 연구 및 수립, 수산 관련 프로그램 계획 및 개발, 기술 진행 대책 추진 및 관련 입법 추진, 주요 어업정책 및 규정 권고·실행, 수산 분야 관리 총괄, 구조조정 관련 지침 제공, 수산자원, 생태계 환경 및 수산물 가공 처리 관리, 수산 행정관점의 법 집행, 수산물 표준화, 해양안전, 수생동·식물 질병 관리, 수산 분야 국제협력, 수산통계·정보 수집 및 보급 등이다.

나. 어선·선박 등록부(RFV: The Register of fishing vessels)

중화인민공화국 어선·선박등록부(RFV)는 어업용 선박에 대한 관리·감독을 위해 설립되었으며, 정부를 대표하여 감찰 및 감시하는 기능을 한다. RFV의 주요 기능은 선박 관련 중국 법규 및 국제협약 이행, 어업인 생명과 재산의 안전 보장, 조업 어선의 안전지침 이행 여부 감독, 어선·선박의 수생 환경 오염 방지 등으로 알려져 있다.

다. 국가통계국(NBS: The National Bureau of Statistics)

중국의 국가통계국(NBS)은 경제 회계 및 통계 업무를 담당하는 국무부 직할 기관으로, 다음과 같은 기능을 담당한다. 1) 국가 경제의 현황, 과학기술의 발전, 사회발전에 대한 통계를 분석·예측하고 관리한다. 2) 공산당 중앙위원회, 국무부 및 기타 관련 부서에 대한 통계

정보를 제공하고 자문·협의를 참가한다. 3) 국가기초통계자료를 통합 심사하며 관리 및 발표한다. 4) 국가 경제 및 사회발전에 관한 통계정보를 정기적으로 배포한다. 5) 국가통계정보 자동화 시스템 및 국가통계데이터베이스 시스템을 개발·관리한다. 6) 행정 업무의 다른 레벨에서 통계데이터베이스 네트워크의 기본 표준 및 운영 규정을 수립한다.

라. 세관총국(The General Administration of Customs)

중국의 세관총국은 수출 및 수입과 관련한 수화물, 소포·우편 및 물품을 관리·감독하며 세관통계를 작성한다.

마. 산업통상부(The State Administration for Industry and Commerce)

중국 산업통상부는 국무부 직할국으로 시장의 관리·감독을 담당하고 행정 관련 법률을 집행한다. 주요 기능은 시장·경쟁·무역 활동 조직을 감독하고, 불법 경제 활동을 조사·처리하며, 상품의 질을 관리하고 모든 시장에서 표준 관리 명령을 집행하는 것이다.

바. 수산과학연구원

중국의 수산과학연구원은 기관 위계에서 중앙 레벨에 속해 있다. 본 원의 산하에는 중국을 대표하는 3개의 해양을 전담하는 해양수산연구소(동중국해 수산연구소, 서해 수산연구소, 남중국해 수산연구소)가 있다. 내륙의 수산업 연구소는 주요 하천과 배수 구역의 수생 연구를 담당하며, 헤이룽강 수산연구소·양쯔강 수산연구소 등이 있다. 또한 일부 지역은 지자체 수산연구기관을 두고 수산자원, 수산환경, 어업 활동 등에 관한 자료를 수집한다. 지자체 연구기관은 수산자원 모니터링을 위해 연구용 선박이나 어선을 이용하기도 한다.

사. 기타

31개의 중앙행정 자치구 소속의 수산부서는 BOF에서 제공하는 어업통계 양식에 맞춰 지역별 자료를 수집해 보고한다. 국립수산물기술확장센터(The National Fishery Technical Extension General Station)는 행정 수준별 어업기술 연장 활동 횟수, 연장 신청 수, 어업 확장 지원 자금 및 내륙양식사업 지원 등과 관련한 자료를 수집한다. 그리고 중국농업개발협회(The China Agriculture Development Group Company)는 주로 원양어선 수, 선원 수, 어획량(생산량), 기업의 매각가액 등에 대한 자료 수집을 담당한다.

2) 수집 체계

앞서 소개한 중국 수산통계는 중국 어업통계 시스템의 통일된 보고 양식에 맞춰 수집된다. 일련의 통일된 통계 보고 양식은 중국 내 대부분의 어선어업 관련 기관에서 요구하는 데이터의 모든 지표를 다룬다. 이 양식은 18개의 대분류로 구분되며, 주제와 데이터 구조에 따라 12개의 하위 구분으로 분류할 수 있다.

각 양식은 마을과 같은 행정 최하위 단계에서부터 작성되며 군, 시, 도 순으로 취합된다. 이때 도 차원에서 수집되는 데이터는 종이에 기록된 수기 형식에서 워드나 스프레드시트 소프트웨어를 통해 컴퓨터에 입력되며 BOF의 데이터 관리 행정 시스템으로 전송된다.

대부분의 수산 관련 데이터는 BOF의 행정시스템을 통해 직접 수집되지만 예외적으로 다른 기관을 통해 수집되는 경우도 있다. 표본으로 선정된 수산물시장의 시장가격은 중국의 어업협회가 수집하며, 수산물 산지가격 및 소비자물가는 NBS가 수집한다. 그리고 수산물

수출입 물량과 금액은 세관총국⁸⁸⁾이 수집한다.

BOF의 어업통계 시스템은 361개의 통계자료 항목(부록 참고)을 수록하고 있으며 제2차 및 제3차 산업의 경제 활동뿐만 아니라 수산생산의 모든 활동을 망라하는 통계 보고 서식을 통해 데이터를 수집한다. 이러한 통계보고는 중국의 여러 행정 수준에서 어업 발전의 필요성도 충족시킬 수 있다.

지방정부는 통계 보고의 적시성을 개선하기 위해 통계 데이터를 전자적으로 컴파일하고 통계 데이터 스프레드시트 소프트웨어를 사용하여 보고하는 시스템을 구축했다. 행정 수준이 다른 어업통계 담당 구간은 통계자료 검증을 위해 중앙정부의 통계 구간과 긴밀히 협조하고 있다. BOF는 어업통계 작업에 상당한 비중을 두고 국가 어업통계 자문 체계와 전문가 실무반을 꾸렸다. 이 전문가 그룹은 통계 데이터를 평가하고, 데이터를 검증 및 수정하며, 평가 결과를 관련 당사자에게 피드백하기 위해 매년 모임을 갖는다.

현재 어업통계 시스템은 거의 전적으로 현장 조사원에 의한 통계 조사에 의존하고 있어 어업 로그 시트 방식 준수율이 매우 낮은 점이 지적되었다. 어업인은 어획량만 기록하고 생산 관련 자료는 정확하게 기록하지 않는 경향이 있다. 이는 지역 어업인이 조사원의 요구 사항에 대해 단순하게 기재하기 때문이며, 이는 생산량과 평균 가격 등 통계 데이터의 품질에 유의미한 영향을 미친다.

또 다른 문제는 예산 부족이다. 많은 조사원이 자료 수집 업무뿐 아니라 다른 업무도 수행하고 있어 수산통계팀의 기술 역량 수준을 유지하기 어렵다. 게다가 어촌에는 컴퓨터가 없기 때문에 신고서의

88) 중화인민공화국 세관총국(the General Administration of Customs of the People's Republic of China)

대부분을 수작업으로 작성해야 한다. 또한 효과적인 모니터링·감독 시스템이 없기 때문에 어업 통계자료가 신뢰할 만한 것인지 확인하기 어려운 실정이다.

제4절 EU의 수산물 수급통계 수집 체계

1. 개요

EU의 공동수산정책(CFP: Common Fisheries Policy)은 공동 수자원의 보존과 관리를 비롯하여 생물학적, 경제적, 사회적 지속가능성을 목표로 1983년부터 시행되었다.

2009년 리스본 조약⁸⁹⁾ 발효 이후, 공동 결정 절차(즉, EU의회와 유럽의회는 공동 입법자)로 알려진 통상적인 입법 절차에 따라 규정, 지시, 결정을 채택한다⁹⁰⁾. 오늘날 이 절차는 각 EU 회원국 관련 장관으로 구성된 수산위원회(AGRIFISH: Agriculture and Fisheries Council of the EU)에서 주관하며, 수산위원회는 농림수산협회의 고유 업무인 총허용어획량(TAC: Total Allowable Catch) 설정을 제외한 모든 수산어업정책 절차를 담당한다. 해양수산부 장관(DG MARE: The Directorate- General for Maritime Affairs and Fisheries MARE)은 유럽의회 입법안 작성 시 활용 가능한 과학적·기술적·경제적 제언⁹¹⁾을 하며 CFP 이행을 담당하는 유럽위원회 부서이다. 따라서 CFP를 이행함에 있어 어업 관리와 관련된 유럽위원회의 정책 입

89) European Commission(2007)

90) European Commission(2016)

91) European Commission(2013)

안을 지원하기 위해 구체적이고 과학적인 고품질의 데이터 및 분석 결과가 요구된다. 유럽위원회가 주관하는 수산업 관련 전문 과학자 문위원회는 수산과학기술경제위원회(STECF: Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries)이다. 유럽위원회의 공동연구센터(JRC: The Commission's Joint Research Center)는 STECF와 실무전문가그룹(EWGs: its Expert Working Groups)과 함께 협력하여 해양수산부 장관의 핵심적인 과학 자문 역할을 수행한다. 이 연구는 STECF와 협력하여 JRC가 수행한 수산 데이터 활동에 대한 개요를 제공한다.

2. 통계의 종류와 제도

1) 주요 통계 현황

EU 회원국은 데이터 수집 기준(DCF: Data Collection Framework)에 의거하여 양식업 분야에 대한 데이터를 수집한다. 이전 데이터 수집 규정에서는 어류의 가공 부문에 대해 강제적이었으나 개정된 DCF는 강제성을 띠고 있지 않다. 대부분의 EU 회원국에서 두 부문의 데이터는 국가 통계청이나 다른 기관이 실시한 조사를 통해 수집된다. STECF는 2009년 처음으로 어류 가공 데이터를 분석하였으며, 2010, 2012, 2013, 2014년에 분석을 수행하였다. 어업 가공과 관련된 보고서에서는 수산물 가공업체의 구조(기업 수, 고용 현황)와 경제(수익, 원가, 자본 가치 및 투자)에 대한 데이터를 제공한다. 일부 회원국은 자발적으로 기업 규모에 따라 세분화하여 분석하였다. 가공업체의 경제 성과에 대한 자료는 2014년 보고서에 포함되어 있다.

STECF는 2011년 처음으로 양식업 분야의 DCF 경제 데이터 분석을 수행하였다. 수산물 양식업의 경제보고서는 주요 양식업체의 구조(기업 수, 고용), 생산량 및 생산 금액, 원자재 및 경제(수익, 비용, 자본 가치 및 투자)에 대한 정보를 제공한다. 양식 데이터는 주요 품목(연어, 송어, 도미, 홍합 등)과 주요 기법(해상가두리, 육상수조식 등)으로 세분화된다. EU의 수산물 양식업 분야의 경제 성과에 관한 보고서는 2016년에 발간되었다. 이 보고서는 국가별 및 EU 차원의 수산물 분야의 생산, 경제적 가치, 구조 및 경제적 성과에 관한 가장 포괄적인 개요로 구성된다. 담수 양식 분야에 대한 데이터는 DCF 항목인 ‘육지로 둘러싸인 국가는 참여하지 않는다’는 근거하에 선택 사항으로 수집되기 때문에 EU 통계청이 보유한 생산 데이터를 사용하여 보완한 후 제공하였으며, EU 차원의 기준은 28개의 회원국에 한한다.

2) 수산과학기술경제위원회(STECF)·유럽위원회의 공동연구센터(JRC)의 법적 근거

과거 EU의 수산업 관련 전문 과학위원회는 1979년에 설립된 과학기술위원회(STCF: Scientific and Technical Committee for Fisheries)였다. 이후 수산업에서 경제적 관점의 중요성이 부각됨에 따라 1993년 유럽위원회의 결정 93/619에 따라 STECF가 설립되었다. 2002년 CFP의 개혁에 맞춰 EU 위원회는 STECF에 추가적인 권한과 이행 업무를 위임하였다. 먼저 수산 분야 데이터 수집에 관한 자문을 제공해야 하며, 생물학적·경제적·환경적·사회적·기술적 고려사항을 포함하여 수산자원 보존과 관리에 관한 문제를 협의해야 한다. 또한 각 연합국은 CFP에 따른 어업 관리에 관한 정책을 제안하

거나 유럽의회에 제출할 때 STECF의 정책적 제언을 고려해야 한다고 명시했다. 현재의 STECF는 2013년 CFP 개혁에 따라 설립되었다. 현재의 STECF는 해양과 수산 생물, 어업 장비 및 기술, 어업 경제, 수산어업의 생태계 영향 등 수산업 전반에 걸친 문제를 다루고 자문을 제공한다. 구체적으로는 다년간 관리계획, 양륙 의무에 관한 조치, 합작선 관리, 국제어업기구와의 협의 및 제3국과의 지속 가능한 수산업 협의도 포함한다. 2005년부터 STECF의 사무국은 유럽위원회의 공동연구센터(JRC)에서 제공되며, 사무국의 업무는 기획, 조정, 프런트 오피스 및 정보와 데이터 보급 활동이 포함된다. JRC는 해양수산부가 발행한 EU 차원의 데이터를 관리하고, 데이터 검증 도구 개발 및 적용, 통계자료 검사를 수행함으로써 STECF의 과학적·기술적 분석에 기여한다. 또한 수집된 데이터를 전용 데이터베이스에 보관하고 데이터를 보급할 수 있는 전용 플랫폼을 운영하여 공개적으로 이용 가능토록 하며, STECF의 실무전문가그룹(EWG)으로 참석한다.

3. 통계 수집 체계

1) 데이터 수집

EU의 수산업 관련 데이터는 CFP에 따라 EU의 전체 데이터 수집 기준(DCF: Data Collection Framework)의 규정에 근거하여 수집, 사용된다. 국제해양탐사협의회(ICES: International Council for the Exploration of the Sea)와 지역어업관리기구(RFMOs: Regional Fisheries Management Organisations) 등 독자적인 과학자문기구와 STECF와 같은 과학자문기구는 DCF 데이터의 정기적인 최종 사용자이며, EU는 이러한 기구의 요청에 따라 자료를 제공한다. 2002년 이전에는

국가별 독자적인 프로그램이나 유럽위원회(European Commission)가 지원하는 특정한 생물학적 연구와 관련되어 수집된 자료에 의존해야 했다. EU 전반에 걸쳐 수산 관련 자료 수집 체계가 부재하다는 것은 EU 회원국 간 자료 수집 및 표본추출 등의 방법론이 상이하며, 자료 수집의 범위와 연속성 또한 자국 내 경제적 지원 여부에 의지할 수밖에 없음을 의미한다. 이는 수집된 자료의 효율성과 시기적 가용성에 한계점을 나타내었다. 2002년부터 2008년까지 DCF 전 버전인 DCR(EU Data Collection Regulation)의 규정에 따라 수산연구소에서 국제적으로 조정된 항목으로 수산 관련 자료를 수집하였으며, 유럽위원회로부터 최대 50%의 공동자금을 지원받아 운영되었다. DCR은 EU 참여국으로부터 수집할 자료, 집계 수준 및 최종 사용자에게 제공하는 규정을 도입했으며 체계적인 수산자료 수집 시스템을 구축하였다. 이후 2005년, 20d 규칙에 따라 반복적 자료 요청 및 자료 취합에 상당한 시간을 할애해야 하는 문제점을 극복하기 위해 해양수산부의 자료 요청에 따라 유럽위원회 공동연구센터(JRC)가 사무국으로, 수산과학기술경제위원회(STECF)가 수산 관련 자료 수집의 자문 기구로서 업무를 지원하게 되었다. DCR에 의거해 수집된 자료는 EU 어선의 경제적 자료, 어업 노력 제도, 선별된 어업 정보 등이었으며, JRC와 STECF는 최종 사용자로부터 요청받은 자료를 기한 내에 정확하게 전달할 수 있도록 학습 프로세스를 구축하였다.

2009년 2차 EU 데이터 수집 기준(DCF)을 수립 및 시행하며 과학자문 기구에 제공하는 자료의 주요 이정표가 구축되었다⁹²⁾. 이 규정 설립의 주요 목적은 어업 관리를 위한 과학적 제언을 위해 EU 어업의 독립적인 자료 접근, 변경 및 유용성을 더욱 향상하는 것이었으

92) European Commission(2008)

며, 무엇보다 데이터 취합에 영향을 주었던 20d 규칙을 폐지했다. JRC는 새로운 데이터 수집 기준인 DCF를 구축함에 따라 EU 어업선단, 수산물 및 어업 처리 부문, 지중해와 흑해의 어류자원량, 어업 활동 관리 체제 평가를 위한 생물학적·경제적 데이터를 수집하고 저장할 수 있는 데이터베이스를 개발하여 유지하였다. 동시에 회원국이 제출한 데이터가 기준에 명시된 필수 데이터 형식에 알맞는지 대조하고 특이점을 식별하는 등 자동으로 데이터 유효성을 검사할 수 있도록 개발하여 적용하였다.

〈표 4-11〉 DCF(Data Collection Framework) 관련 용어의 정의 및 설명

용어	정의 및 설명
• 최종 사용자 (End-user)	• EU 제2조 i(2018년): ‘최종 사용자’란 수산 분야 자료의 과학적 분석에 관한 연구 또는 경영상의 이해관계가 있는 기관을 말함
• EU 회원국의 DCF 특파원 (DCF national correspondents)	• CFP 규정 제25조(EU 2013): 회원국은 사회경제적 자료를 포함한 어업 관리를 위한 과학적 자료의 수집 및 관리에 대해 국가적인 조정을 보장해야 함. 이를 위해 전국 특파원을 지정하고 매년 국가조정회의를 조직함
• 선박 유형 (Fleet segment)	• 주로 동일한 어업 기법과 동일한 선박 길이 범주에 속하는 선박 그룹(STECF 2017a 참조)
• 메티어(Métier)	• 연중 같은 기간 또는 같은 지역 내에서 유사한 어법[규정(EU) No 404/2011의 Annex XI에 명시됨]을 사용하여 비슷한 품목 및 어종을 대상으로 특정 어획 패턴을 가지는 어업 집단(유럽위원회 2011, 2016b)
• 페소토메티어 (pseudo-métier)	• 어획에 사용되는 어선의 길이, 기어 유형, 그물 크기 등 구체적인 구성에 따라 구분

자료: 저자 번역 및 재구성

ICES와 같은 최종 사용자가 상세 분석에 사용하는 데이터는 특정한 데이터 요청을 통해 수집된다. 이 데이터 요청은 해양수산부(Commission/DG MARE)로부터 발행되며, STECF에 주어진 특정 기준 조건을 다루는 데 필요한 데이터를 제공하도록 설계되었다. EU

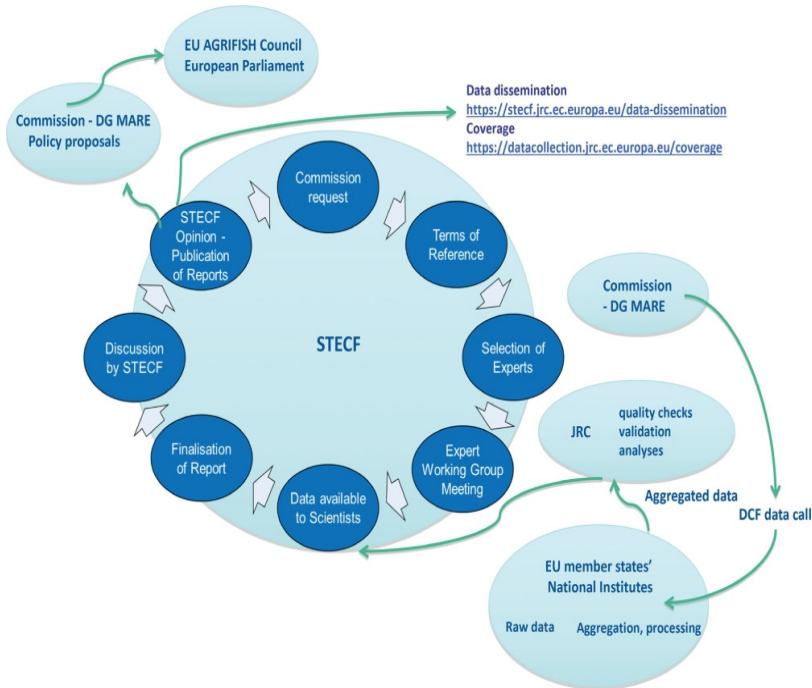
회원국은 요청받은 데이터의 형식과 기한에 맞춰 제출해야 한다. JRC는 업로드와 데이터 유효성 검사가 가능한 프로그램을 제공해 자동 및 수동으로 데이터의 품질 검사를 수행하며, 필요한 경우 EU 회원국에 데이터 재제출을 요청할 수 있다. JRC는 취합된 데이터를 STECF EWG에 제공하여 STECF의 제언을 위한 기초 분석용 자료를 형성한다. 수집된 데이터는 STECF 보고서와 함께 공표된다. 이러한 과정을 거쳐 해양수산부(DG MARE)로 제출되는 데이터는 JRC에서 보증하며, STECF 전문가를 통해 일관성 및 완전성을 갖춘, DCF의 법적 의무를 준수하였다고 평가된다. 2015년 봄, JRC, STECF 및 해수부는 정확한 기일에 맞춰 데이터를 제출하고 업데이트할 수 있는 새로운 방안을 고안했다. CFP 규정(EU 2013) 제27조에 의거하여 규제위원회로서 EU 회원국의 DCF 특파원과 수산양식위원회가 설립되었다. CFP에 의거한 이행 조치는 이러한 위원회의 동의 절차를 거치며, EU 회원국의 상임이사국은 고안된 데이터 제출 방법과 업데이트 절차에 대해 통보받도록 하여 2015년 이전에 비해 데이터 수집 방법을 개선하였다. 이는 JRC의 데이터 수집 웹사이트⁹³⁾에서 자세하게 확인할 수 있다.

STECF 연간 경제보고서(AER: Annual Economic Report)는 유럽 어선의 경제 성과에 대한 표괄적인 개요를 제공한다. AER 자료는 횡단적 데이터(어선의 용량, 출반입 및 어획 노력)와 경제 데이터(수익, 비용, 고용, 자본 및 투자)를 다룬다. AER의 데이터는 선박 유형(Fleet segment) 수준에서 집계된 것으로 각 EU 회원국의 연간 경제 성과, 해역별 지역 분석, 그리고 경제 성과 예측 및 지표를 포함한다. AER 자료는 DCF 이행에 따라 다년간 데이터가 축적되었을 뿐만 아

93) JCR(검색일: 2020. 6. 15)

나라 적용 범위도 증가하며 어업 관리 정책의 의사 결정을 위한 주요 경제 데이터가 되었다. 또한 이 보고서는 유럽위원회와 유럽의회 정책 결정권자뿐만 아니라 EU 수산·양식 분야의 수익성 추이를 관측하기 위해 비정부기구(NGO), 경제협력개발기구(OECD)와 같은 국제기구, 학계와 같은 이해관계자도 이용한다. 가장 최근에 보고된 AER은 2017년에 발표되었다.

〈그림 4-4〉 EU의 수산물 수급통계 수집 체계



자료: Hendrik Dörner et al.(2018), p. 16.

2) 데이터 배포 및 공개 정책

STECF의 어선, 수산 가공 산업 및 양식 경제 보고서, 어업 평가 보고서 등을 뒷받침하는 수산 데이터들은 JRC와 STECF의 검증을 거쳐 STECF의 웹사이트⁹⁴⁾를 통해 제공되며, 대화식 데이터 배포 도구를 이용해 JRC가 관리·운영한다. 이 데이터의 배포는 수많은 과학 논문과 보고서의 기초자료로 사용되었다는 점에서 매우 유명하다. 또한 정부, 어업기관, 지역 어업기구, NGO, 학계 및 해양·수산 주식의 현황을 확인하고자 하는 일반 시민 등을 포함한 이해관계자 모두 사용 가능하다. STECF의 보고서와 자료는 유럽위원회 2016년 조항⁹⁵⁾ 제6조에 명시된 바와 같이, EC 규정 No. 1049/2001⁹⁶⁾ 제4조에 정의된 공공 또는 사익의 보호를 저해하는 경우를 제외하고 공개적으로 이용할 수 있다. STECF 프로세스에 사용된 집계 어업 데이터는 EU 연구 및 혁신 프로그램 H2020(2014-2020) 산하에 수집되지 않고 DCR/DCF에 따라 수집되지만, JRC는 투명성과 재현성을 보장하고 이해관계자의 추가 분석이 용이하도록 공개 접근 정책을 채택했다. DCF에 따라 STECF가 이용할 수 있게 된 통합 데이터는 주요한 두 가지 방법으로 공개되는데, 먼저 보고서⁹⁷⁾ 자체의 표 혹은 전자 부속 문서(엑셀 스프레드시트 등)이거나 JRC가 개발한 온라인 데이터 배포 프로그램⁹⁸⁾을 통해 접근하는 방법이 있다. 또한 JRC는 유럽위원회의 공개 데이터 정책을 준수하는 것 외에도 데이터에 관심 있는 사

94) STECF, 「Data-dissemination」(검색일: 2020. 6. 15)

[참고문헌과 비교: STECF, <https://stecf.jrc.ec.europa.eu/data-dissemination>, (검색일: 2020. 6. 15)]

95) European Commission(2016)

96) European Council Regulation(2001)

97) STECF, 「Reports」, (검색일: 2020. 6. 15)

[참고문헌과 비교: STECF, <https://stecf.jrc.ec.europa.eu/reports>, (검색일: 2020. 6. 15)]

98) STECF, 「Data-dissemination」(검색일: 2020. 6. 15)

용자의 질의에 대응하고 지원하는 업무를 수행한다. 또한 JRC 위원
은 제공되는 데이터가 잘못 해석되거나 사용되지 않도록 검토하기
위해 STECF EWG에 동시에 참여한다. 그럼에도 불구하고, 공개 데이
터의 정책이 문제가 없는 것은 아니다. 대부분의 데이터는 집약적 형
태로 전파되기 때문에 일부 복잡한 데이터의 경우 잘못 해석하거나
오해할 여지가 있으므로, 데이터 문제가 상세하기 기술된 EWG 보고
서를 확인하는 것이 가장 중요하다. 수산 관리에 대한 과학적 조언을
뒷받침하는 자료는 본질적으로 다소 기술적이며, 주로 구체적인 과
학적 조언을 요청하기 위해 수집된다. 따라서 온라인으로 제공된 데
이터는 기존 데이터 수집 방식 이외의 분석에 적합한 기준이 아닐 수
있다. 예를 들면 STECF 어업 노력 및 FDI(Fisheries Dependent
Information) 보고서를 통해 이용할 수 있는 부록의 데이터가 있다.
CFP에 의거하여 확립된 어업활동제도의 감시와 이행에 대한 평가에
조언을 하기 위해 EU 어업 선박의 어업 활동에 관한 매우 구체적인
시공간적 범위의 기초자료가 요청되었다. 그러나 이 자료는 어업 노
동 체제의 규제적 관점에 따라 데이터가 처리되고 집계되었기 때문
에 기존의 어업 관리 단위와 일치하지 않을 수 있다. 즉, 수집된 데이
터의 절차 및 자세한 정보가 없으면 관련 면책 조항이 수반되더라도
일부 변수에서 부적절한 데이터가 사용되거나 해석될 우려가 있기
때문에 사용자의 주의가 필요하다. 공개 데이터 정책은 윤리적으로
적절하며 비용이 들지 않지만, 공개된 데이터의 가용성과 투명성 및
경제적인 편익은 사용자를 비롯한 모든 기관에서 지속적으로 평가하
고 관리해야 한다.

제5절 시사점

수산물 수급통계는 국민들에 대한 식량 자원 공급과 수산물 자급률 관련 정책의 추진 방향과 목표에 직접적으로 영향을 미치는 중요한 자료이다. 이에 따라 이 장에서는 국내외 수급과 관련된 주요 사례를 분석하고 그 특징을 검토하였다. 이 절에서는 이상의 검토 결과를 근거로 수산물 수급통계 개선 방안 도출의 방향성과 관련된 시사점을 몇 가지 정리해 보고자 한다.

첫째, 정책을 담당하는 기관에서 생산통계 등을 직접 작성하고 있다는 것이다. 수급통계와 수급통계를 구성하는 기초통계는 통계 간 연관성이 매우 중요하다. 이에 따라 정책을 담당하는 부처에서 통계 생산을 담당하게 되면 기초통계와 수급통계의 연관성을 확보하기 위한 통계의 개선과 관리가 용이하다는 장점이 있다.

중국의 경우 대부분의 수산 관련 통계는 농림부 산하의 어업국에서 담당하며, 일본도 농림수산성에서 담당하고 있다. 물론 나라마다 통계 작성 및 관리 방식이 집중형인지 분산형⁹⁹⁾인지에 따라 정책 담당 부처에서 관리하는 경우도 있고, 통계청과 같은 기관에서 담당하는 경우도 있다. 그러나 1차 산업과 같은 전문적인 통계는 정책을 담당하는 부처에서 작성하고 관리하는 것이 인적 네트워크를 활용한 정확한 통계 작성이 가능하다는 측면에서 장점이 있기 때문에 이들 나라에서는 어업국과 농림수산성에서 통계를 작성하고 있는 것으로 보인다. 이러한 경향은 현재 우리나라 농림축산식품부에서도 나타나

99) 통계의 생산을 하나의 통계 작성 기관에서 전문적으로 작성하는 것을 집중형이라고 하며, 부처별로 필요한 통계를 개별 기관의 책임하에 작성하는 것을 분산형이라고 함. 집중형 통계를 작성하는 나라는 호주, 캐나다, 네덜란드 등이 있으며, 분산형 통계를 채택한 나라는 미국, 일본, 영국, 대만 등이 있음 (통계청 국가통계제도, 검색일: 2020. 9. 15)

고 있다. 국가 승인 통계 28개 중 17개를 농식품부에서 직접 작성하고 있으며, 통계청에서 관리하는 나머지 11개의 통계 중에서도 가축동향조사, 귀농·귀촌인 통계 등은 축산물품질검사원 또는 농식품부에 위탁하고 있고, 생산 관련 통계를 비롯한 농업·농촌 통계를 농식품부로 이관해야 한다는 요구 또한 계속되는 상황이다.¹⁰⁰⁾

둘째, 수급 관련 기초통계가 다양해지고 있다. 일본의 경우 산지출하 단계에서부터 수산물의 소비 용도별로 구분하여 식용(신선식품용, 반제품 및 연육용, 통조림용, 기타 식품 가공품용)과 비식용(어유 및 사료용, 양식용 또는 어업용 사료) 등으로 세분화하여 통계를 작성하고 있으며, 중국 또한 수산물 가공량과 가공품 종류별 생산량 통계를 집계하고 있다.

우리나라 또한 식품가공통계를 작성하고는 있으나, 일본처럼 산지 단계에서부터 용도별 관리는 되지 않고 있다. 이에 따라 식품용으로 가공된 통계 외에 사료나 미끼용으로 사용되는 물량에 대해서는 통계가 작성되지 못하고 있다.

따라서 산지 단계의 조사 또는 별도의 보완 체제를 구축하여 다양한 통계 수요에 대응하여 정확한 수급통계가 작성되도록 할 필요가 있다.

셋째, 수산물 재고통계를 개선할 필요가 있다. 일본의 경우 수산물 재고통계인 ‘냉동수산물재고량조사’를 2018년 기준으로 산지(40개 지역)와 소비지(14개 지역)에 대해 조사하고 있으며, 이 비율은 냉동창고의 60%에 육박한다. 그럼에도 불구하고 최근 조사를 민간에 위탁하면서 조사 결과의 신뢰성 문제가 제기되고 있다. 우리나라의 경

100) 농민신문, 개편 시급한 농업통계(검색일: 2020. 6. 20) 등을 비롯한 농업통계 개선 및 개편과 관련한 다양한 요구가 계속해서 제기되고 있음.

우 현재 재고조사 창고 수가 전체 냉동창고의 30% 수준에 불과하고, 최근 수도권에 설립된 대형 냉동창고는 조사가 되지 않은 상황이다. 따라서 냉동창고 조사 표본 수 확충을 통한 재고량의 정확도 향상이 필요하다.

넷째, 통계자료 검증을 위한 네트워크 구축이다. 이는 조사된 정보를 공표하는 데 그치는 것이 아니라, 각각 공표된 조사 결과에 대해 제대로 조사가 추진되었는지 대조하고 특징 식별 등을 통해 오류를 바로잡는 기능이다. 한번 공표된 자료가 자주 수정되면 자료의 신뢰성 문제가 제기될 뿐 아니라 크게는 국가의 정책 수립을 제검토해야 하는 일도 발생할 수 있다. 이에 공표된 수치를 검증하고 재확인하는 일은 조사 못지않게 중요하다. 이에 따라 EU에서는 새로운 데이터 수집 기준을 만들어 회원국이 제출한 데이터를 확인·검증하는 작업을 하고 있다. 물론 EU 국가에서 수집된 자료가 각국 사정에 따라 다른 점을 감안하더라도 이 시스템은 통계조사만을 목적으로 한 것 이상의 효과가 있을 것으로 보여 우리나라에서도 장기적인 관점에서 도입이 필요한 것으로 판단된다.

제 5 장

수산물 수급통계 개선 방안

지금까지 환경 변화 속에서 수산물 수급통계 현황과 문제점을 분석하고 개선 방안을 도출하기 위해 국내외 사례 분석을 실시하였다. 이에 제5장에서는 제2장~제4장의 연구를 종합하여 우리나라 수산물 수급통계의 개선 방안을 제시하고자 한다.

수급통계 개선 방안은 제3장에서 정리한 수급통계의 네 가지 문제점을 개별 통계별 개선 방안으로 다시 정리하여 쉽게 이해할 수 있도록 하였으며, 관련 제도의 개선 방안을 별도의 절에 제시하였다.

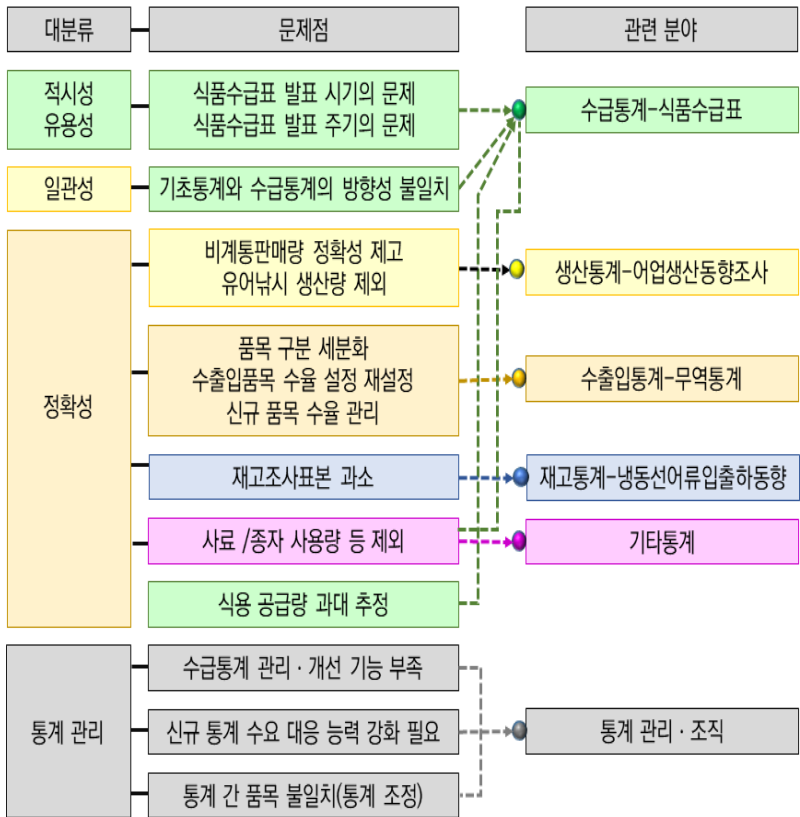
제1절 수급통계 개선 방안 개요

수산물 수급통계의 문제점은 제3장에서 ① 적시성과 유용성, ② 일관성, ③ 정확성, ④ 통계 관리의 네 가지로 구분하여 제시한 바 있다. 그런데 이를 기반으로 개선 방안을 제시하게 되면 동일한 수급통

계가 여러 분류에 공통으로 해당될 경우 중복으로 개선 방안이 도출될 수 있어 다음과 같이 문제점과 개선 방안을 다시 개별 수급통계별로 재구성하여 제시하였다(그림 5-1) 참조).

먼저 적시성, 유용성과 관련하여 도출된 식품수급표 발표 체계로, 개선은 수급통계인 식품수급표 작성과 관련 분야로 구분되었다. 일관성과 관련해 제기된 기초통계와 수급통계의 방향성 불일치 문제 또한 수급통계인 식품수급표 작성과 관련한 문제로 분류되었다.

〈그림 5-1〉 수급통계 개선 방안 개요



자료: 저자 작성

다음으로 정확성과 관련하여 도출된 문제점 중 비계통판매량의 정확성 문제와 유어낚시 생산량 제외 문제는 수급통계 중 생산통계인 어업생산동향조사와 관련된 문제로 분류하였다. 수출입 품목에 대한 수출 재설정과 품목 구분 세분화 및 신규 품목 수출 관리는 수출입 통계인 무역통계와 관련한 문제점으로, 조사 표본 과소로 인한 문제점은 재고통계인 냉동선어류 입출하 동향과 관련된 문제로 분류하였다.

사료 공급량 등과 같이 항목에는 있으나 통계가 반영되지 않거나 통계 자체가 작성되지 않는 문제는 기타통계 및 계수 분야로 구분했으며, 이로 인해 발생하는 식용 공급량 과대 추정 문제는 수급통계 중 식품수급표 작성과 관련한 분야로 구분하였다.

마지막으로 통계 간 품목 불일치, 통계 조종 및 관리 문제, 신규 통계 수요 대응 등은 통계 관리 및 조직 분야로 구분하였다.

제2절 개별 수급통계 개선 방안

1. 식품수급표 개선 방안

1) 식품수급표 발표 시기 및 주기 단축

식품수급표의 적시성과 유용성을 확보하기 위해서는 현행 수산물 수급통계 발표 시기를 연말에서 연중으로 단축하여야 할 것이다. 통계 발표를 연말 기준으로 작업하여 1/4분기 내에 발표하는 방법도 있으나, 식품수급표의 하위 수급통계 확정치가 가장 늦게 발표되는 시기에 맞출 필요가 있기 때문이다. 하위 수급통계 중 확정치가 가장

늦게 발표되는 생산통계 어업생산동향조사의 확정치 발표 시기는 4월이다. 따라서 4월에 확정치가 발표되면 자료 분석을 통해 6월안에 수산물 수급통계를 발표할 수 있을 것으로 보인다.

또한 식품수급통계 발표 주기도 연 1회에서 반년 또는 분기별로 조정할 필요가 있다. 이처럼 연중 식품수급통계를 집계하고 발표하는 것은 정책의 중간 점검과 수정을 용이하게 할 수 있기 때문이다.

〈그림 5-2〉 식품수급표 개선 방안

문제점	개선 방안	주체·역할
<ul style="list-style-type: none"> 식품수급표 발표 시기와 주기로 인한 활용성 저하 	<ul style="list-style-type: none"> 수산물 식품수급표 조기 발표 수산물 식품수급표 발표 주기 단축 수산물 식품수급표 처리 프로그램 개발 	<ul style="list-style-type: none"> 해양수산부
<ul style="list-style-type: none"> 식용 공급량 과대 추정으로 정확성 저하 	<ul style="list-style-type: none"> 사료 및 종자 통계 신설 신설된 통계 식품수급표 반영 	
<ul style="list-style-type: none"> 사료 등 통계 반영으로 순식용 공급량 대폭 감소하여 과거 자료와의 연계성 저하 	<ul style="list-style-type: none"> '수산식품 공급량 지표' 신설 수산물 순식용 공급량은 현행 유지 	

자료: 저자 작성

그러나 발표 주기를 기존 연 1회에서 분기별 또는 반기별로 하게 될 경우 수시로 인력 수요가 발생하게 된다. 따라서 초기에 식품수급표 처리 기능을 프로그램화하여 전산화하고, 분석 결과를 검증하는 연구 기능만을 별도로 부여하는 것이 합리적일 것으로 판단된다.

2) 사료 및 종자사용량 통계를 식품수급표에 반영

현재 식품수급표 중 수산식품수급표에는 사료와 종자통계가 제외되어 있다. 이에 따라 수산물 식용 공급량을 산출하는 과정에서 해당 통계가 '0'으로 계산되게 되어 순식용 공급량을 과대 계상되게 하고 있다.

수산물 중 사료로 사용되는 경우는 크게 어류 양식에 사용되는 생사료와 전복 양식에 사용되는 해조류 사료가 있다.

이 중 어류 양식에 사용되는 생사료의 경우는 통계청에서 발표되는 '어류양식동향조사'를 통해 매년 발표되고 있으나, 전복 양식에 사용되는 해조류 사료의 경우는 통계조사가 행해지지 않고 있다. 따라서 해조류 사료 사용량을 조사하여 식품수급표를 작성하여 통계의 정확성을 높여야 할 것으로 판단된다.

종자 사용량 또한 그 양은 많지 않을 것으로 예상되지만 통계가 작성되지 않고 있어 관련 통계의 신설이 필요한 것으로 판단된다.

사료 사용량, 종자 사용량 통계와 관련한 세부 내용은 이후 기타통계 및 계수 개선 방안에서 자세히 다루도록 하고, 여기에서는 통계조사와 반영의 필요성만 거론하는 수준에서 그치도록 하겠다.

3) 수산식품수급표 내 수산식품 공급량 지표 신설

앞서 언급된 수급통계 중 사료 사용량, 종자 생산을 위한 수산물 사용량 등의 통계가 수산물 수요량에 반영되면 현재 추정되고 있는 수산물 식용 공급량 중 상당 부분이 감소하게 될 것으로 판단된다. 이렇게 되면 과거 통계와 현재 통계 사이에 연속성이 사라지게 된다.

통계의 연속성은 기존의 수급통계를 사용하는 사람들에게 혼란을 줄 수 있기 때문에 이를 예방하기 위해 통상 과거의 통계치 또한 추

가로 보정하는 등의 방법을 사용해야 통계의 일관성을 유지할 수 있다.

그러나 사료와 미끼용 수산물 사용량을 과거의 통계까지 새롭게 조사하는 것은 현실적으로 매우 어려운 일이기 때문에 이를 조사하여 이전 통계를 보정하는 것 또한 불가능에 가깝다고 할 수 있다.

따라서 추가되는 세부 수급통계를 새롭게 수산물 수급통계에 반영하여 수급통계를 정밀하게 개선하면서 기존 통계와의 단층으로 인한 혼란을 예방하기 위해서는 지금까지 발표되고 있는 수산물 수급통계의 체계는 현재의 방식을 유지하고, 새로운 지표를 추가하여 관리할 필요가 있는 것이다.

〈표 5-1〉 기존 식용 공급량과 ‘수산식품 공급량’ 지표의 차이

구분		계산 방식
기존	식용 공급량	<ul style="list-style-type: none"> • 식용 공급량 = 전기 말 재고+생산량+수입량-수출량-감모량 • 순식용 공급량 = 식용 공급량 - 폐기량 • 1인 1년당 공급량 = 순식용 공급량 ÷ 연앙인구
지표 신설	수산식품 공급량	<ul style="list-style-type: none"> • 수산식품 공급량 = 전기 말 재고+생산량+수입량-수출량-감모량-사료 사용량(미끼 사용량 포함)-종자 사용량 - 폐기량 • 순수산식품 공급량=수산식품 공급량-폐기량

주: 연앙인구란 해당 연도의 중간 시점인 7월 1일을 기준으로 하는 인구로 그 연도 인구를 대표함

자료: 저자 작성

본 연구에서는 이에 대한 전문가 자문을 통해 기존의 ‘식용 공급량’을 기준으로 순식용 공급량, 1인 1년당 공급량, 1인 1일당 공급량, 1인 1일당 영양 공급량 등을 산출하는 방식 외에 ‘수산식품 공급량’이라는 새로운 지표를 도입할 것을 제안하고자 한다.

다시 말해 현행의 수산물 공급량 산출 방식은 유지하면서 수급통계의 정밀성을 높이기 위해 사료 사용량(미끼용 수산물 사용량 포함), 수

산종사 생산용 사용량 등의 통계를 반영하는 ‘수산식품 공급량’이라는 지표를 활용하여 별도의 수급통계로 관리하는 것이다(〈표 5-1〉 참조).

2. 생산통계 개선 방안

수산물 생산통계와 관련한 문제점은 비계통판매량의 정확성이 상대적으로 떨어진다는 점과, 연간 약 12만 톤으로 추정되는 유어낚시 생산량이 집계되지 않기 때문에 발생하는 문제점으로 크게 분류할 수 있다(〈그림 5-3〉 참조).

〈그림 5-3〉 생산통계 개선 방안

문제점	개선 방안	주체·역할
<ul style="list-style-type: none"> 비계통판매량 정확성 저하로 통계 정확성 저하 	<ul style="list-style-type: none"> 비표본오차를 줄이기 위한 표본 관리 강화 조사원 전문성 강화 및 전문지식에 대한 재교육 TAC 적용 대상 어종 및 업종 확대 	<ul style="list-style-type: none"> 통계청 해양수산부는 관련 문제점 건의
<ul style="list-style-type: none"> 유어낚시 생산량 관리로 통계 정확성 제고 필요 	<ul style="list-style-type: none"> 통계청 시범조사사업 중인 유어낚시 생산량 공식 통계화 	

자료: 저자 작성

1) 비계통판매량 정확성 개선

현재 제기되고 있는 어업생산통계 중 비계통판매량의 정확성 저하 요인에 대해 전문가들은 비표본오차와 조사원의 비전문성에 의한 것으로 판단하고 있다. 또한 비표본오차는 표본의 응답 정확성이 떨어

지는 것을 의미하는데, 이는 통계에 대한 이해와 협력 저하 때문으로 판단하고 있다.

비표본오차란 표본어가의 응답이 얼마나 충실한가에 대한 부분으로 조사 대상 어가의 통계조사 목적과 내용에 대한 이해도와 협력 정도에 따라 정확성이 결정된다. 많은 표본보다는 표본 수를 줄이고 표본 응답자가 충실하게 응답할 수 있도록 하는 표본에 대한 질적 관리 강화가 필요함을 위미한다.

특히 지역 어업인과 밀접한 관계가 유지되던 해양수산부 산하의 지역별 해양수산사무소에서 통계조사를 담당했던 과거와 달리 통계청으로 관련 업무가 이관되면서 어업인과의 친밀도 부족 등의 원인으로 조사에 대한 정확성에 영향을 미칠 것으로 판단되고 있다.¹⁰¹⁾

따라서 통계청과의 협조를 통해 조사원의 어업과 관련된 전문 지식 교육 강화, 표본에 대한 인센티브 강화 등의 노력도 필요할 것으로 판단된다.

이와 함께 현재 시행되고 있는 TAC제도 적용 대상 어종과 업종을 확대하는 방안도 지속적으로 추진되어야 할 것으로 보인다.

이 제도는 1995년 수산업법 개정과 1996년 수산자원보호령 개정으로 법적인 근거를 마련하여 시행되었다. 현재는 수산자원보호령이 폐지되고 2010년 시행된 수산자원관리법을 법적 근거로 하고 있다.

1998년 기존 운영계획을 수립하고, 대형선망어업에서 어획되는 고등어, 전갱이, 정어리와 근해통발어업에서 어획되는 붉은대게 등 2개 업종 4개 어종을 대상으로 제도 시행을 시작한 이래 2020년에는 17개 업종 15개 어종을 대상으로 확대하여 운영하고 있다.

101) 통계청(2015), pp. 93~94.

TAC제도 확대 시행이 비계통판매량에 대한 정확성을 향상시킬 수 있는 이유는 이 제도 운영 규칙 중 ‘판매장소의 지정’ 규정과 ‘포획·채취 실적의 보고’ 의무화 규정 때문이다.

이 제도의 관리 대상 수산자원을 포획·채취한 업종의 경우는 지정된 판매장소에서만 양륙할 수 있고, 양륙된 수산물을 판매할 경우 그 실적을 보고하도록 의무화되어 있다. 이 과정에서 한국수산자원공단의 조사원들이 보고된 어종과 물량이 맞는지에 확인하는 작업을 수행하기 때문에 생산 실적 자료의 정확성이 확보된다.

통계청에서도 이러한 제도 운영의 장점을 살려 생산통계를 작성하는 과정에서 어종별 업종별 생산량에 TAC 실적 보고 자료를 활용하고 있다.

따라서 이 제도의 적용 어종과 업종을 확대하게 되면, 어획량 통계의 정확성이 더욱 향상될 수 있을 것이다.

2) 유어낚시 생산통계 도입

다음으로 유어낚시 통계조사와 관련해서는 현재 통계청에서 ‘낚시 어선 어획량 시험조사’를 진행하고 있으며, 조사 항목은 유어낚시어선에 승선한 모든 사람의 어종별 어획량과 마릿수, 마리당 평균 중량, 승선 인원 등이다. 따라서 부처 간 의견 조율과 검증 자료의 협조만 원활하게 진행된다면 유어낚시 어선에 의한 어획량 조사는 생산 통계의 정확성 확보에 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

3. 무역통계 개선 방안

수산물 수출입통계와 관련한 문제점은 크게 세 가지로 제시되었으나, 수출입 품목의 수율 재설정과 신규 품목에 대한 수율 관리는 동시에 진행되어야 하는 부분으로 판단되어 수율의 재설정과 관리, 품목 구분의 세분화, 두 가지로 정리하였다.

1) 수출입 품목 구분 세분화

수출입 품목의 분류는 관세·통계 통합 품목 분류표에 제공되며, 이는 기획재정부에서 관리하고 있어 해양수산부 단독으로 품목의 구분을 조정하는 것이 불가능하고 부처 간 협의가 필요하다. 따라서 이를 통한 HS코드 조정은 장기간에 걸친 협의가 필요할 것으로 보인다(〈표 5-2〉 참조).

우선 고등어 품목코드를 고등어(참고등어)와 망치고등어로 구별해야 한다. 참고등어는 주로 식용으로 사용되며, 망치고등어 일부 국내에서 식용으로 사용하기도 하지만 대부분 사료나 미끼용과 같은 비식용으로 소비되거나 아프리카 지역으로 수출된다. 이에 따라 TAC 제도와 같은 우리나라 수산정책에서도 두 어종을 별도로 구분하여 관리하고 있으며, 생산통계에서도 구분하여 집계하고 있다.

이를 구분하지 않고 수급을 관리할 경우, 2018년과 같이 망치고등어 어획이 크게 증가하여 수출이 늘어났을 때 월간 국내 소비량이 ‘-’로 집계될 가능성도 있기 때문이다.¹⁰²⁾

102) 2018년 망치고등어가 전년 대비 6배 이상 많은 7만 톤이 어획되어 수출량이 급증한 바 있음. 이를 대입하여 고등어의 월간 국내 공급량을 구하게 되면 동년 11월과 12월에 ‘-1000톤 이상’으로 추정됨.

〈표 5-2〉 수출입 품목 구분 협의 사항

대상 품목	세부 내용
• 고등어	<ul style="list-style-type: none"> • 고등어 코드를 참고등어와 망치고등어로 세분화 - 0302.44-0000(신선·냉장, 스콤버 스콤브루스·스콤버 오스트랄라시쿠스·스콤버 자포니쿠스) - 0303.54-0000(냉동, 스콤버 스콤브루스·스콤버 오스트랄라시쿠스·스콤버 자포니쿠스) - 0305.69-5000(건조, 염장, 염수장, 훈제 고등어) - 1604.15-1000(고등어 조제/밀폐용기에 넣은 것) - 1604.15-9000(조제/밀폐용기에 넣은 것 이외 기타) - 0304.89-9000(기타 어류의 필렛, 냉동, 냉장 포함)
• 조기	<ul style="list-style-type: none"> • 참조기와 부세류 품목 HS 구분 - 0303.89-5000(냉동조기) - 0305.59-4000[조기(굴비)] - 0305.69-6000(염장, 염수장)
• 돔(기타)	<ul style="list-style-type: none"> • 활동 수출입 코드를 참돔과 기타 돔으로 구분 - 0301.99-4090(돔, 기타)
• 납치(활어)	<ul style="list-style-type: none"> • 납치(활어) 코드 납치와 기타납치(터봇 등)로 구분 - 0301.99-8000(flat fish/활어)
• 새우(냉동)	<ul style="list-style-type: none"> • 새우류 중 흰다리새우 구분 - 0306.17-9090(기타)

자료: 저자 작성

〈표 5-3〉 고등어 필렛 수입 검사 실적(적합량 기준)

단위: 톤

구분	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년	3년 평균
냉동 필렛	1,473	1,209	2,083	2,813	2,822	2,573
원어 환산량	4,910	4,030	6,943	9,377	9,407	8,577

주: 원어 환산량은 수율 30%를 적용한 것임

자료: 식품의약품안전처 수입식품정보마루(검색일: 2020. 9. 15)

또한 ‘기타 어류의 냉동 필렛(fillet)과 그 밖의 어육(HS코드 0304.89-9000)’으로 구분되어 다른 어류의 필렛과 함께 집계되고 있다. 식품의약품안전처의 수입 수산물 검사 실적을 통해 조회한 결과 과거 고등어 필렛 수입량은 연간 1,000톤 수준에 불과하였으나,

2017년부터 증가하기 시작하여 2019년에는 2,822톤이 수입되었으며, 최근 3년 평균 수입량도 2,573톤이었다. 이를 원어로 환산할 경우 3년 평균 수입량을 기준으로 수율 30%를 적용할 경우 8,577톤으로 국내 생산량의 7.4%에 달하는 많은 양이다. 따라서 향후 고등어 필렛에 대한 구분도 필요하다(〈표 5-3〉 참조).

고등어와 같이 조기도 현재는 참조기와 부세가 동일한 수출입 코드로 관리되고 있어 별도의 구분이 필요하다고 하겠다. 같은 코드로 관리되고 있으나, 또 다른 이유로 수출입 품목 구분이 필요한 것이 돔류, 넙치, 새우이다. 돔류의 경우 일본산 수입이 크게 증가하고 있으나, 현재의 품목 구분으로는 이를 별도로 집계하기 어려워 정확한 실태 파악에 한계가 있다. 새우 또한 흰다리새우 수입량이 급증하고 있으나 다른 새우와 함께 집계되고 있어 구분이 필요한 품목이다. 넙치 또한 넙치와 터봇이 같은 품목으로 분류되어 관리되고 있는데 국내 양식 어류 중 가장 많은 물량이 생산되는 넙치에 대한 정책 수립이 수출입 자료로 인해 왜곡될 수 있기 때문에 별도의 관리가 필요하다 할 수 있다.

앞서 언급한 바와 같이 수출입 품목 구분의 세분화는 부처 간 협의가 필요한 사항이기 때문에 이에 앞서 현재 상황에서 이용 가능한 자료를 활용한 단기적인 수급통계 관리 대책이 필요한 상황이다. 본 연구에서는 그 대책의 일환으로 식품의약품안전처에서 발표하고 있는 수입 수산물 검사 실적 자료의 활용을 제안하고자 한다.

수산물 전체에 관한 수급은 개별 품목의 수출입 통계에 크게 영향을 받지 않기 때문에 현재의 체계를 유지하되, 주요 품목에 대해서는 수입 수산물 검사 통계를 활용하여 품목 구분이 되지 않는 경우의 세부 통계를 작성하여 관리할 필요가 있다.

〈그림 5-4〉 무역통계 개선 방안

문제점	개선 방안	주체·역할
<ul style="list-style-type: none"> • 품목에 따라 세부 분류로 통계 간 연계성 제고 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 부처 간 협의를 통해 HS코드 세분화 • 고등어, 새우류 등 주요 품목 수출입량 작성 시 국립수산물 품질관리원 및 식품의약품안전처 수출입 검사 자료 활용 	<ul style="list-style-type: none"> • 관세청·기획재정부 • 해양수산부는 관련 문제점 건의 및 협의
<ul style="list-style-type: none"> • 수출입 품목 수율 설정 25년 경과 	<ul style="list-style-type: none"> • 국립수산물품질관리원에 수출입 품목 수율 조사 기능 부여 • 5년 주기로 부류별 수율조사 정기화 • 정기 조사 시 신규로 수출입코드가 부여될 경우 즉시 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 국립수산물 품질관리원

자료: 저자 작성

이에 앞의 〈표 5-2〉와 같은 품목에 대해서는 수입량을 기존의 수출입통계와 함께 수입 수산물 검사 실적 자료를 활용하여 수급통계를 별도로 관리하는 것이다. 이를 통해 개별 품목과 관련된 정확한 수급통계자료를 확보할 수 있을 뿐 아니라, 관련 정책의 수립과 평가도 보다 정밀해질 수 있을 것이다.

2) 수출입 품목 수율 재설정 및 조사 정례화

수산물 수급통계 현황 및 문제점에서 언급한 바와 같이 수산물 수출입 품목을 생물(원물)로 환산하기 위한 수율은 1995년에 고시된 「수산물 가공업 생산고 조사요령」의 수산제품 수율표를 기준으로 하고

있다. 그런데 이 기준은 1995년 설정된 이후 제품이 다양화되고 가공기술이 발전하여 추가 조사를 통한 조정이 필요하지만 여전히 그대로 사용되고 있으며, 추가 품목 또한 기존의 수율을 준용하는 형태로 집계되고 있다.

따라서 수산물 수출입 품목의 수율에 대한 정기 조사를 통한 관리가 필요하다 할 수 있다. 현재 이러한 수율을 조사하거나 평가할 수 있는 기관으로는 수출입 수산물 검역을 담당하고 있는 국립수산물품질관리원이 있으며, 다양한 품목의 수율을 정기적으로 일시에 조사할 경우 연구 수요와 비용이 지나치게 특정 해에 집중되는 문제가 발생할 수 있다. 그리고 새로운 제품이 분류될 경우 즉각적인 수율 설정이 어렵다는 단점도 있다. 따라서 수율과 관련한 조사를 부류별(어류-갑각류-해조류-패류-기타)로 구분하여 5년마다 조사하여 고시함으로써 연구 수요와 예산의 집중 발생도 예방하고, 특정 품목 분류가 발생했을 경우 즉각적인 대응 체계도 갖출 수 있을 것으로 판단된다.

4. 재고통계 개선 방안

수산물 재고조사와 관련한 문제점은 크게 세 가지로 구분할 수 있다.

첫째, 현재의 재고조사 표본이 전체 재고조사 대상 창고 794개의 30.2%인 240여 개에 그치는데, 재고조사량은 이들 창고 재고량을 합계하여 공표함으로써 수산물 재고량이 과소 추정되고 있다는 점이다.

이처럼 창고 재고 조사 표본이 감소한 원인은 재고조사와 관련한 법적 근거가 미약하다는 데 있다. 따라서 재고조사의 근거를 현재보다 명확하게 함으로써 조사의 당위성을 확보하고 조사 대상 창고의

수를 최대한 늘리는 것이 시급한 문제로 판단된다. 다음으로 통계청 등과 같은 전문 기관의 검증을 통한 통계적 추정 방식으로 현재의 통계 체계를 변환할 필요가 있는지에 대한 검토도 필요할 것으로 판단된다.

둘째, 현재의 재고조사 방식은 창고에서 재고량을 수기로 집계하고 이를 팩스 또는 전자우편을 통해 전달받아 통계 담당자가 수기로 다시 입력하는 시스템이다.

이러한 방식은 입력자에 의한 오류 발생 가능성을 높이고, 통계 집계 인력에 대한 업무가 가중되는 문제를 수반하기 때문에 단계별로 가능한 부분을 자동화하거나 전산화할 필요가 있다.

셋째, 발표되는 품목도 기타를 포함한 11개에 그쳐 품목별 수급 관리에 한계가 있을 수밖에 없어, 조사 대상 품목의 확대를 통해 수산물 수급뿐 아니라 세부 품목의 수급통계가 작성될 수 있도록 해야 한다.

그리고 중장기적으로는 창고 조사 시스템을 구축할 필요가 있다. 이 방법은 개별 창고의 관리 프로그램을 분석하여 품목별 재고량을 수집하여 전체 재고량을 집계하는 전수조사 형식을 취하기 때문에 통계치를 보정할 필요가 없고 더욱 정확한 재고통계 조사가 가능할 것이다. 또한 재고량 입력 과정에서의 오류 발생 가능성을 낮추고 업무량을 감소시킬 수 있다.

〈그림 5-5〉 재고통계 개선 방안

문제점	개선 방안	주체·역할
• 재고조사량 과소 추정	• 재고조사의 법적 근거 강화 • 재고조사 표본 확대	• 해양수산부
• 수기 방식의 조사 체계	• 1단계: 집계 방식 개선 (수기 작성·보고 ⇒ 애플리케이션 개발·이용) • 2단계: 재고조사 시스템 구축	• 국립수산물 품질관리원
• 품목별 세부화 필요	• 재고조사 시스템 구축 시 세부 품목 조사가 가능하도록 설계	• 해양수산부

자료: 저자 작성

그리고 재고조사 주기를 현행 분기 1회에서 월별 또는 수시 조사 체계로 전환할 수 있기 때문에 수급통계 기반의 정책 수립과 평가가 가능해진다는 장점이 있다. 이에 더해 시스템의 개발에 따라 재고조사 품목을 현재보다 확대할 수 있기 때문에 개별 품목에 대한 수급 관리도 용이해질 것으로 판단된다.

5. 사료·종자통계 및 감모율·폐기율 개선 방안

우리나라 수산물 수급통계에서 비어 있는 퍼즐이라고 할 수 있는 사료와 종자통계는 수산물 재고통계와 더불어 가장 개선이 시급한 통계라고 할 수 있다. 수산물 수급통계의 문제점에서 지적한 바와 같이 이들 통계는 수산물 수급통계 중 순식용 공급량을 과대 계상하게 하여 수급 관련 정책의 정확성을 저하시키는 주요인이라 할 수 있다.

따라서 현재 통계청 ‘어류양식 동향조사’ 결과에서 발표하고 있는 생사료 사용량 외에 조사되지 않고 있는 전복 양식용 해조류 사료 사용량 통계와 어업용 미끼 사용량을 조사하여 수급통계의 정확성을 제고해야 한다.

만약 별도의 시스템을 구축하는 데 한계가 있다면, 수산관측 대상에 다시마를 추가하여 생산량과 별도로 사료 생산량을 추정하여 활용하는 방식도 고려해 볼 필요가 있다.

수산업관측사업에서는 전복 먹이용으로 사용되고 있는 미역과 다시마 중 미역 사용량을 미역 수산관측과 전복 수산관측을 통해 추정하고 있다. 따라서 다시마 수산관측사업이 추가된다면 다시마 사료 사용량 또한 추정 가능할 것으로 판단된다.

그리고 어업용 미끼 사용량을 조사하여 사료 사용량에 포함하여 식용 공급량을 정확하게 산출할 수 있도록 해야 한다. 다만 미끼 사용량 통계는 별도의 통계로 조사하기 어렵기 때문에 기존에 실시하고 있는 (특)한국원양산업협회에서 실시하는 원양산업 실태조사와 수협중앙회에서 실시하고 있는 어업경영조사를 활용하는 것이 가장 현실적인 대안으로 판단된다.

〈그림 5-6〉 사료·종자통계 및 감모·폐기율 개선 방안

문제점	개선 방안	주체·역할
<ul style="list-style-type: none"> • 식용 공급량 과대 추정 - 해조류 사료통계 미집계(어류 사료통계는 발표 중) 	<ul style="list-style-type: none"> • 1안: 해조류 사료통계 신설 • 2안: 수산업 관측사업을 활용하여 해조류 사료 사용량 집계 <ul style="list-style-type: none"> - 미역 사료: 미역 및 전복 수산관측으로 집계 중 - 다시마 사료: 다시마 수산관측사업 도입으로 사료 사용량 추정 • 통계 단절 예방을 위해 '수산물 식용 공급량' 지표 신설 • 어업경영조사 및 원양산업 실태조사 시 미끼 사용량 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • (1안) -해양수산부 • (2안) -해양수산부 -한국해양수산개발원
<ul style="list-style-type: none"> • 식용 공급량 정확성 저하 - 종자통계 미집계 	<ul style="list-style-type: none"> • 종자 실태조사 시 종자 사용량 추가 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 해양수산부 • 수협중앙회 • (특)한국원양산업협회
<ul style="list-style-type: none"> • 감모율·폐기율 정기 조사 필요 	<ul style="list-style-type: none"> • 감모율과 폐기율 정기 조사 	<ul style="list-style-type: none"> • 해양수산부 • 국립수산물품질관리원

자료: 저자 작성

종자통계 또한 집계하여 관리할 필요가 있다. 통계는 투입과 산출에 대한 정확한 집계 수반되어야 한다. 그런데 현재 우리나라 수산통계는 산출(생산)은 집계·발표하고 있지만, 투입량과 관련한 통계는 어류 양식 동향조사의 사료 사용량 통계에 불과한 실정이다.¹⁰³⁾

103) 수산업과 관련한 투입 통계로는 수협중앙회 수산경제연구원의 어업경영조사와 (특)한국원양산업협회의 원양어업 통계조사의 경영비 통계가 있으나, 어업 비용과 어업수익에 관련한 조사로 투입되는 물량에 대한 통계는 제공하지 않음.

종자통계 또한 미끼 사용량과 같이 별도의 조사 체계를 갖추기에는 한계가 있다. 따라서 '종자산업 실태조사' 시 함께 조사하는 방법이 유용할 것으로 판단된다. 이 조사는 종자생산업체를 대상으로 종자 생산, 유통, 수출입 실태를 파악하고 있기 때문에 조사 결과를 활용하여 양식용 종자 사용량을 파악할 경우 별도의 조사를 통하지 않고서도 충분한 자료를 획득할 수 있을 것이다.

이들 통계와 달리 수산물 유통 과정에서의 감모 비율과 섭취 과정에서의 비가식부 비율을 조사하는 폐기율의 경우는 관련된 업무를 수행하고 있는 국립수산물품질관리원을 통해 부류별 품목별로 매해 일정 부분을 조사할 수 있도록 인력과 비용을 지원할 필요가 있을 것으로 판단된다.

6. 통계 관리 및 조직 개선 방안

현행 수산물 수급통계의 관리상 내포하고 있는 구조적인 문제점은 하위 수급통계를 관리·개선·개발하거나 하위 수급통계 사이의 품목 불일치와 같은 문제를 조정하기 위한 기능을 해수부 내에 갖추고 있지 못하고, 수산물 수급통계를 식품수급표에 전적으로 의존하고 있는 점, 두 가지로 구분할 수 있다.

이를 개선하기 위해서는 수급통계의 관리·개선·개발을 전담할 수 있는 부서를 해양수산부 내에 신설하고, 식품수급표를 구성하는 수산물 수급통계를 해양수산부 내에서 생산하여 활용하며, 식품수급표 작성을 위해 그 결과를 한국농촌경제연구원에 전달하는 체제로 전환해야 할 것으로 판단된다.

1) 수산물 수급통계 관리·개선·개발 부서 신설

통계는 개발에 그치는 것이 아니라 정확성을 유지하기 위해 꾸준히 관리할 필요가 있다. 앞서 지적했던 어업생산동향조사와 같이 통계 응답자의 이해도가 떨어지거나 협력이 잘되지 않는 경우뿐만 아니라 통계조사자에 대해서도 지속적으로 관리하고 조사 분야에 대한 전문 지식을 갖추도록 하는 것도 결과의 신뢰성을 확보하는 데 필요하다.

이에 더해 환경의 변화에 맞추어 기존 통계를 개선하거나 새로운 통계를 개발하는 작업도 동시에 추진해야 한다.

현재는 해양수산부에서 수산물 수급통계 관련 업무를 전담하는 부서가 없고 연관 업무를 담당하는 부서에서 부수적으로 담당하고 있다. 이로 인해 통계와 관련한 전문적인 지식이 없는 상황에서 수급통계를 관리·개선·개발하는 데 한계가 있다.

따라서 이를 전담할 부서를 신설하거나, 해양수산통계 발전 계획 수립 업무를 담당하고 있는 정보화담당관실 내에 임시 직제로 ‘수산 통계팀’을 설치하는 등 수급통계 관련 조직을 확대 개편할 필요가 있다.

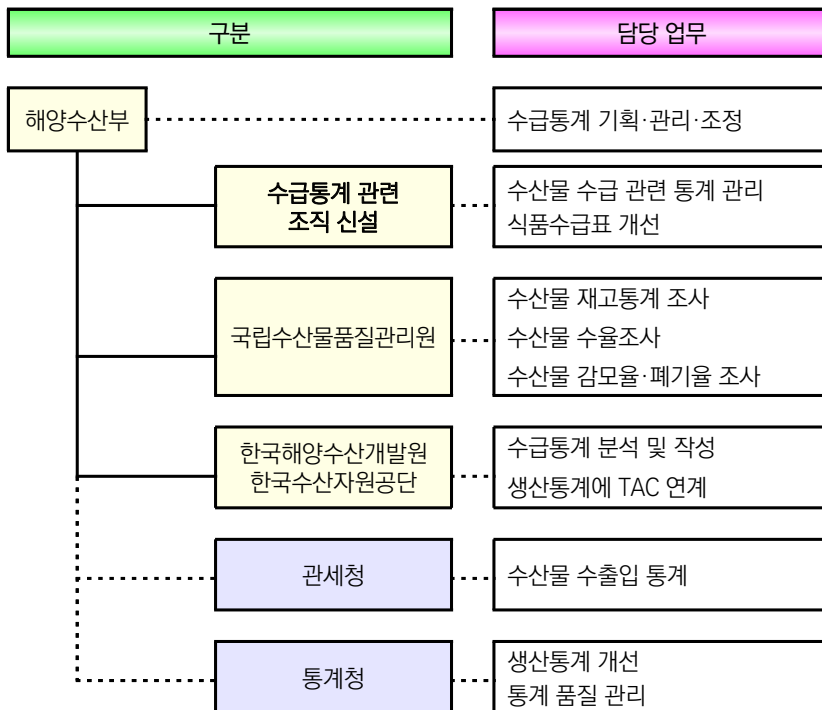
또한 전담 부서는 해양수산부 소속 기관인 국립수산물품질관리원과 유관 기관인 한국해양수산개발원, 한국수산자원공단 등에서 보유한 통계자료를 이용하여 관련 통계가 작성될 수 있도록 공식 통계에 준하는 기준으로 품질을 관리해야 할 것이다.

이러한 일련의 수산물 수급통계와 관련한 기관별 역할을 제시한 저버넌스 구축 방안을 정리한 것이 <그림 5-7>이다.

해양수산부는 수급통계 관련 조직을 신설하여 전체 수급통계의 기

획·관리·조정과 관련된 업무를 담당하게 하며, 국립수산물품질관리원은 수산물 재고통계 조사, 수산물 수율, 감모율, 폐기율 조사 업무를 담당하게 한다. 관련 기관인 한국해양수산개발원과 한국수산자원공단은 수산물 수급통계의 분석과 작성, 생산통계에 TAC통계를 연계하는 역할을 하도록 하고, 기존의 수출입통계 담당기관인 관세청과 생산통계의 담당 기관인 관세청과 통계청에 대해서는 개별 수급통계의 개선과 연계성 향상을 위한 협의를 적극적으로 수행할 수 있도록 해야 할 것이다.

〈그림 5-7〉 수산물 수급통계 관련 거버넌스 구축(안)



자료: 저자 작성

2) 수산물 수급표 작성 기능 해양수산부 내부화

수산물 수급통계 작성 단계는 크게 기초통계 작성 → 통계 가공 → 식품수급표 작성의 3단계로 구분된다.

기초통계 작성은 크게 3개 기관에서 담당하고 있는데, 통계청에서는 생산통계, 국립수산물품질관리원에서는 재고통계, 관세청¹⁰⁴⁾에서는 수출입통계가 작성되어 공표된다.

공표된 자료 중에서 수출입통계는 개별 상품을 원물(생물)량으로 환산하기 위해 가공을 하게 되는데, 이는 현재 한국해양수산개발원 수산업관측센터에서 자료를 가공하여 한국농촌경제연구원으로 전달하고 있다.

〈그림 5-8〉 수급통계 관리·조직 개선 방안

문제점	개선 방안
• 수급통계 관리·개선 기능 부족	<ul style="list-style-type: none"> • 해양수산부에 수급통계 전담 조직 설치 - 통계 관리·개선·개발 기능 부여 • 수산물 수급통계 작성 기능 해양수산부 이전
• 신규 통계 수요 대응 능력 강화 필요	
• 통계 간 품목 불일치(통계 조정)	

자료: 저자 작성

다음으로 수급 관련 기초통계를 한국농촌경제연구원에서 취합하고 부류별, 품목별로 감모량과 폐기율 등을 분석하여 식품수급표를 작성하게 된다.

104) 수출입통계의 경우 관세청에서 원자료를 관리하고 조회는 한국무역협회에서 할 수 있지만, 본 연구에서는 원자료를 관리하는 관세청으로 대상을 특정하였음.

이처럼 자료의 생산, 가공, 수집 및 분석이 여러 기관에 분산되어 있기 때문에 통계 사이의 연관성이 떨어지고 작성 시기도 늦어져 수급통계의 유통성과 적시성에서 여러 문제가 발생하는 것이다.

그리고 통계의 실질적 이용 기관과 작성 기관이 달라 새로운 통계 수요에 대한 대응이 늦어지며, 기존 통계의 개선과 같은 문제에 대한 대응 또한 어려워지는 것이다.

따라서 수산물 수급통계를 해양수산부 내에서 관리하되, 농업 분야와 마찬가지로 한국해양수산개발원과 같은 전문 기관에서 하위 수급통계를 취합, 분석하여 수산물 수급통계를 작성하게 하고, 그 결과를 한국농촌경제연구원에 전달하여 전체 식품수급표로 취합하도록 하는 제도로 전환하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

제3절 관련 제도 개선 방안

1. 수산물 수급통계 조사 관련 근거 강화

수산물 수급통계를 해양수산부에서 관리하기 위해서는 수급통계 작성과 관련한 규정을 명확히 할 필요가 있다. 그리고 지난 8월 28일 시행된 「수산업·어촌 발전 기본법」 제32조 제1항에는 수산업 및 어촌의 발전을 위해 필요한 통계조사를 실시할 수 있도록 하고 있다.

따라서 이 조항을 근거로 수산물 수급통계 조사와 관련한 구체적인 조항을 「수산업·어촌발전 기본법 시행규칙」 개정을 통해 마련해야 할 것이다(〈표 5-4〉 참조).

〈표 5-4〉 수산업·어촌발전 기본법 시행규칙 제5조 개정(안)

현행	개정
제5조(수산업 및 어촌 통계조사와 데이터베이스) ① 법 제32조제2항에 따른 수산데이터베이스 구축 대상은 다음 각 호와 같다. 1. 연근해어업, 양식업, 원양어업의 업종별·수역별 조업 상황, 어획 실적 등 어업경영에 관한 사항 2. 수산자원의 분포 현황, 수산자원의 조성·회복 사업 현황, 평가 결과 등에 관한 사항 3. 수산업의 경영 및 수산인 등에 관한 현황 4. 수산업·어촌의 진흥 및 육성을 위한 정책에 관한 사항 5. 수산업 및 어촌 정책의 경제적 효과 분석과 관련한 사항 6. 그 밖에 해양수산부 장관이 수산업 및 어촌의 발전을 위하여 통계조사 및 데이터베이스 구축이 필요하다고 인정하는 사항 ② 생략	제5조(수산업 및 어촌 통계조사와 데이터베이스) ① 법 제32조제2항에 따른 수산데이터베이스 구축 대상은 다음 각 호와 같다. 1~5. 좌동 6. 수산물 수급 관련 통계 조사와 관련한 사항 7. 그 밖에 해양수산부 장관이 수산업 및 어촌의 발전을 위하여 통계조사 및 데이터베이스 구축이 필요하다고 인정하는 사항 ② 생략

자료: 저자 작성

2. 수산물 개별 수급통계 조사 관련 근거 강화

다음으로는 개별 수급통계의 작성과 관리에 대한 법적 근거와 관련한 것으로 현행 법률에서는 개별 수급 통계의 작성과 관련해 수산물 재고량 조사에 대한 규정만이 「수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률」 제38조에 있다. 그러나 이 조항은 수산업관측사업의 하위 조사 내용으로서의 재고조사를 규정하는 것으로 일반적인 수산물 재고조사의 근거는 아닌 것으로 보인다.

따라서 기존의 제38조의 재고량조사를 제외하고, 세부 수급통계 관련 사항에 대해서는 별도의 근거를 만들어야 한다. 〈표 5-5〉는 이러한 내용을 현행 법률 내용과 개정안으로 구분하여 제시한 것이다.

〈표 5-5〉 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 개정(안)

현행	개정
제38조(수산업관측) ① 해양수산부 장관은 수산물의 수급 안정을 위하여 주요 수산물에 대하여 매년 기상정보, 생산면적, 작황, 재고 물량 , 소비 동향, 해외 시장 정보 등을 조사하여 이를 분석하는 수산업관측을 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다. ② 생략	제38조(수산업관측) ① 해양수산부 장관은 수산물의 수급 안정을 위하여 주요 수산물에 대하여 매년 기상정보, 생산면적, 작황, 소비 동향, 해외시장 정보 등을 조사하여 이를 분석하는 수산업관측을 실시하고 그 결과를 공표하여야 한다. ② 생략
수급통계 작성 관련 규정 신설	제38조의 1(수급통계 작성 등) ① 해양수산부 장관은 수산물의 수급 및 물가관리를 위하여 수산물 수급통계를 작성하고 관리해야 한다. ② 제1항에 따른 수급통계의 범위와 조사 시기 등에 필요한 사항은 해양수산부 장관이 정한다.

자료: 저자 작성

〈표 5-6〉 수산물 유통의 관리 및 지원에 관한 법률 시행규칙 개정(안)

현행	개정
수급통계 작성 관련 하위 규정 신설	제35조의 1(수급통계의 범위와 조사 시기 등) ①법 제38조의 1제2항에 따라 작성해야 하는 수산물 수급통계는 재고량, 감모량, 폐기량, 소비량, 사료 및 미끼 유통량 등으로 한다. ② 제1항에 따른 조사를 위한 시기와 운영 등에 필요한 세부 사항은 해양수산부 장관이 정한다.

자료: 저자 작성

개정안의 골자는 수산물 수급통계의 작성과 관련한 조항에 대한 필요성과 필요한 하위 수급통계를 수산물 재고, 감모량, 폐기율, 소비량, 사료 및 미끼용 유통량 등으로 명확하게 규정하도록 하였다. 그리고 하위 통계의 작성과 관련한 구체적인 운영에 대해서는 시행규칙으로 관리하도록 하는 것이다.

3. 전담 부서 신설 및 수급통계 관리

수급통계와 관련한 전담 조직을 해양수산부 내에 신설하기 위해서는 「해양수산부와 그 소속기관 직제」 규정에 관련 내용이 포함되어 있어야 한다. 현행 규정 제8조 제3항 25호의 기획조정실장의 업무 범위에 해양수산 통계업무의 총괄 및 통계품질관리 기능이 규정되어 있다. 따라서 별도의 직제 규정을 추가하지 않아도 통계 관련 전담 조직을 운영할 수 있을 것으로 보인다.

따라서 단기적으로는 현재 해양수산부 내에 수산물 수급통계 관련 전담팀을 구성하여 해양수산부에서 작성하고 있는 재고통계와 가공통계 등과 관련한 기능을 수행하도록 해야 할 것이다. 이와 함께 수산물 수급통계 중장기 발전 계획을 수립하여 관련 조직과 예산을 확보하거나 타 기관에서 관련 기능을 이관하는 작업을 추진해야 할 것으로 판단된다.

중장기적으로 관련 직제 규정을 수정하여 개별 수급통계와 수산물 수급통계를 전담하는 부서를 해양수산부 내에 신설¹⁰⁵⁾하고 생산통계인 어업생산동향조사와 어류양식동향조사 등과 같은 통계 작성 업무의 이관 또한 고려해 보아야 할 것이다.

105) 수산통계 업무는 기존에 농림수산물부 내의 수산경영과에서 담당하고 있었으나, 2008년 2월 29일 농업통계와 수산통계 업무 등의 기능이 통계청으로 이관됨에 따라 수산통계 관련 조직과 인원(3급 또는 4급 이하 32명)이 통계청으로 이체된 바 있음.

제 6 장

결론 및 정책 제언

제1절 요약 및 연구의 한계

수산물 수급통계는 최근 중요성이 더욱 커지고 있으며, 향후에는 우리나라 중장기 수산정책의 중요 평가 지표인 수산물 자급률을 산출하는 기초통계이자, 식품산업 육성과 국가 단위 먹거리 종합계획을 수립하는 데에도 중요한 역할을 할 것으로 평가되고 있다. 그러나 수급통계의 중요성에 비해 많은 한계가 지적되고 있다.

현재 수산물 수급통계를 종합하고 있는 식품수급표는 수산물 수급 및 식품 관련 정책 수립과 평가에 사용하기 위해서는 최단기간 내에 분석·평가가 되어야 함에도 불구하고 기준 연도 이후 1년이 경과해야 발표되고 있어 유용성이 떨어진다는 것이다.

그뿐만 아니라 통계의 정확성과 개별 수급통계 사이의 연계성이 떨어져 개선에 대한 요구가 계속되고 있으며, 개별 수급통계의 작성 기관이 분산되어 있어 통계의 관리와 조정이 어렵다는 문제를 수반

하고 있다.

이러한 다양한 문제점에 대해 본 연구에서는 수산물 수급통계의 문제점을 발굴하고 개선점을 모색하기 위해 국내외 선행연구와 사례 분석, 수급통계를 활용하는 집단을 대상으로 하는 표적집단면접과 자문회의 등을 실시하였다.

먼저 수산물 수급통계가 가지고 있는 문제점을 적시성·유용성, 일관성, 정확성, 통계 관리의 네 가지로 구분하여 분석하였다.

우선 통계의 적시성과 유용성 측면에서 현행 수산물 수급통계는 발표 시기의 적절성과 발표 횟수의 한계로 인해 수급 정책의 수립과 평가에 한계가 있었다.

다음으로 기초통계와의 방향성이 일치하지 않는 등 일관성의 문제가 있으며, 비계통생산량의 정확성, 유어 생산량 미집계, 생산-수출입-재고통계의 품목 구분 불일치, 수산 가공품 원물 환산의 기준인 식품별 수율의 한계, 재고통계 집계를 위한 표본 수, 사료 사용량 등 세부 통계가 작성되지 못해 식용 공급량이 과대 추정되는 문제 등이 있었다.

또한 통계의 관리·개선·개발에 있어서도 적극적으로 대응할 수 있는 조직이 없어 새로운 환경 변화에 능동적으로 대응하는 데 한계가 있었다.

이러한 문제점을 대상으로 수급통계를 종합하여 발표하고 있는 식품수급표와 생산통계인 어업생산동향조사, 수출입통계인 무역통계, 재고통계인 냉동선어류 입출하 동향, 기타통계, 통계 관리·조직으로 구분하여 개선 방안을 제시하였다.

식품수급표의 경우 발표 주기를 현행 연 1회에서 다회로 조정하

고, 발표 시기 또한 6개월 이상 단축하여 통계의 유용성과 적시성을 개선하는 방안을 제시하였다.

생산통계인 어업동향조사는 비계통판매량의 정확성을 저해하는 비표본오차와 통계조사인력의 개선 방안을 제시하였고, 유어낚시 생산량 통계를 공급통계에 포함하여 수산물 생산통계를 강화하는 방안도 제안하였다. 무역통계는 품목 구분의 세분화 및 품목 수율 설정과 관리에 대한 세부 개선안을 제시하였다.

다음으로 재고통계인 냉동선어류 입출하 동향의 경우에는 표본 부족으로 인한 재고통계 과소 추정과 통계 입출력 과정에서 발생할 수 있는 오류를 개선하기 위해 조사 창고 확대를 위한 법적 근거 마련, 입출력 시스템화 등에 대한 내용을 제안하였다.

기타통계의 경우 사료 사용량과 종자 사용량 통계를 신설하거나 기존 유관 기관이 소유한 자료를 이용하기 위한 방안 등을 제안하였으며, 통계의 관리·개선·개발을 위한 전담 조직을 해양수산부 내에 설치하기 위한 거버넌스 구축 방안 또한 제안하였다.

그러나 본 연구 수행에서의 한계도 존재했으며, 그 내용은 다음과 같다.

먼저 통계 개선 과정에서 해양수산부 단독으로 수급통계를 개설할 수 있는 여지가 크지 않았다. 정책을 담당하는 부처에서 통계를 작성하고 관리하던 과거와 달리 통계청으로 상당 부분의 통계 작성 기능이 이관되었으며, 수출입통계도 관세청에서 담당하고 있고, 개별 수급통계를 종합하는 식품수급표 작성과 관리도 한국농촌경제연구원 등에서 담당하고 있어 작은 개선 사항도 해양수산부 단독이 아니 부처 간 협의를 반드시 거쳐야 하는 내용이 많았기 때문이다.

다음으로 수산물 수급통계 개선 방안을 도출함에 있어 이를 전반적으로 이해하는 전문가가 많지 않아 응답자의 세부 관심 분야를 고려하는 표본 설정과 가중치 산출에 어려움이 컸다.

구체적으로는 생산, 수출입, 소비, 재고 등을 총괄하고, 세부적으로는 식용과 비식용 공급, 감모, 폐기 등을 종합하는 수급통계 전반에 대한 이해도가 높지 않았다. 따라서 통계 개선 중요성을 산출하기 위한 가중치를 부여하는 우선순위 도출 과정에서 대상자의 이해도에 의한 편이 발생 가능성이 컸다. 이에 따라 응답자를 세부 연구 분야 또는 주요 관심 분야별로 분리하여 표본집단을 구성하여야 하는 어려움이 있었다.

제2절 정책 제언

제5장에서 제시된 다양한 수급통계 개선 방안을 추진하기 위해서는 분야별로 세분화된 정책집행계획을 수립할 필요가 있다. 따라서 이를 위한 정부의 추진 과제를 제언하면 다음과 같다.

1. 개별 수급통계 개선을 위한 추가 연구 필요

본 연구에서 제시된 수산물 수급통계 개선과 관련한 내용은 총 5개 분야 13개 과제이며, 13개 과제도 21개 세부 과제로 구분할 수 있다. 따라서 이들 세부 과제에 대한 구체적인 개선 방안을 마련하기 위한 세부 연구가 필요하다고 판단된다.

특히 세부 과제 중 통계의 신설과 같은 분야는 통계 전문가가 참여

하여 표본의 설계, 조사 방법론과 같은 연구가 추가적으로 이뤄져야 할 것으로 보이며, 식품수급표 작성을 위한 전산화와 재고 관리 시스템 도입과 같은 분야는 전산 및 프로그램 개발 분야와의 추가적인 공동 연구가 필요할 것으로 판단된다.

2. 통계 중장기 발전 계획 담당할 부서 구성 및 계획 수립 필요

수산물 수급통계의 관리와 신규 통계 개발 수요에 대응하기 위해서는 정책 담당 부서인 해양수산부 내에 담당 조직이 필요할 것으로 보인다. 특히 현재와 같은 분산형 통계 시스템에서의 통계 관리와 연관통계 조정은 정책을 담당하는 해양수산부가 아니면 수급통계 관련 수요를 조사하고 개선하는 데 한계가 있기 때문이다.

이에 따라 본 연구에서는 단기적으로는 임시 직제를 도입하고 중장기적으로는 수산물 수급통계 관련 부서를 설치할 것을 제안한 바 있다.

과거 농림수산물식품부의 수산경영과와 같은 수산통계 업무 전담 부서를 설치하여 전체 수산통계와 관련한 관리 업무를 담당하게 하는 것도 장기적으로는 고려해 보아야 할 것으로 판단된다.

또한 새롭게 설치되는 담당 부서에서는 ‘수산물 수급통계 중장기 발전 계획’을 수립하고, 이를 추진하는 것도 필요할 것이다. 이 계획에서는 수산물 수급통계 개선을 위한 계획과 관련 업무를 추진할 주체를 선정하고 연차별 추진 계획, 제도 개선 방안 등이 포함되어야 할 것이다.

3. 통계 품질 관리 및 개발을 위한 협의체 운영

수산물 수급통계의 개선은 단기간에 해결할 수 있는 문제가 아니라 장기적인 관점에서 계획을 수립하고 추진해 가야 할 문제이다. 게다가 현재의 다원화되어 있는 수산물 수급통계 작성 기관 간의 업무를 조정하고 이를 개선하기 위해서는 다양한 관련 분야의 협조가 필요하다.

또한 정식 통계로 인정받고 있지는 않지만 품질 관리를 전제로 산하 기관이나 유관 기관에서 작성하거나 집계하고 있는 통계를 활용하는 것도 수급통계의 질적 향상을 위해서는 필요할 것으로 보인다.

따라서 이러한 업무를 원활하게 추진하기 위한 협의체를 해양수산부 주도로 설치하여 운영할 필요가 있다. 여기에는 수산물 수급통계를 활용하는 정책 담당 부처인 해양수산부와 국립수산물품질관리원, 국립수산물과학원, 한국수산물자원공단, 한국해양수산개발원, 수협중앙회, (특)한국원양산업협회 등의 유관 기관과 통계청, 관세청 등과 같이 통계의 작성과 직간접적으로 관련이 있는 기관의 참여가 필요할 것이다.

또한 협의체를 통해 신규로 제기되는 수급통계에 대한 논의를 거치게 된다면 더욱 효과적인 통계 개발도 가능할 것으로 판단된다.

4. 수산물 수급표 해양수산부 이전을 전제로 한 공동 연구

본 연구는 수산물 수급통계의 중요성과 활용이 증가하고 있음에도 불구하고, 현행 수산물 수급통계의 발표 시기와 주기는 수요를 충족하지 못하고 있다는 문제의식에서 출발하였다.

특히 외부 기관에서 통계가 공표되면 정책 담당 부처가 이를 활용하는 현재의 상황은 ‘코로나19’와 같이 급변하는 수산물 수급 변화 환경에서 수급통계를 활용한 상황 진단과 정책 추진에 많은 어려움을 초래하고 있다. 따라서 수산물 수급을 포괄하는 수산물 수급표를 해양수산부에서 신속하게 이전받는다든 것을 전제로 한 연구가 추진될 필요성이 커 보인다.

수산물 수급통계는 결국 식품수급통계로 통합되어 국가 식품 수급 관리에 활용되어야 하며, 국제통계와의 연계성도 필요하기 때문에 기존의 작성 방법이 유지되는 가운데 정책 필요성에 따라 추가적인 보완이 진행되어야 한다.

현재 수산물 수급통계는 한국농촌경제연구원에서 수산물에 대한 개별 수급통계를 취합하여 식품수급표의 일환으로 분석하고 집계하여 발표하고 있다. 따라서 기존 통계와의 연계성과 과거 통계와의 연계성을 확보하기 위해서라도 한국농촌경제연구원과의 공동 연구를 추진하여 기존 수급통계 집계 방식에 대해 충분히 이해할 필요가 있을 것으로 판단된다.

제3절 기대 효과

다음에서는 본 연구를 통해 제안된 수산물 수급통계 개선 방안이 실현될 경우의 정책적 기대 효과에 대해 세 가지로 구분하여 설명하고자 한다.

첫째, 개별 수급통계와 수산물 수급통계의 정확성 및 유용성 향상에 기여할 것이다. 제기되고 있는 다양한 개별 수급통계의 문제점을

개선할 경우 개별 수급통계의 연계성이 향상될 것이다. 그리고 개별 수급통계를 식품수급표로 다시 환산하는 과정에서 나타나는 통계 사이의 연계성도 개선될 것이다. 그리고 수산물 수급통계 작성 주기의 단축에 따른 통계의 유용성 또한 현재보다 더욱 향상될 것으로 판단된다.

다음으로 수급통계 기반의 수산정책이 더욱 정확하고 정교해질 것으로 판단된다. 제안된 수산물 수급통계 개선 방안은 수산물 수급통계의 정확성 향상뿐 아니라 식용·비식용의 구분, 개별 수산물에 대한 수급통계 구축 등이 가능하도록 하였다. 이에 따라 전체 수산물 수급 관련 정책뿐 아니라 양식 사료 정책, 개별 어종 수급 기반의 수급정책 또한 더욱 정교해질 것으로 예상된다.

마지막으로 정확한 통계 기반의 과학적인 정책의 수립과 추진은 수산업·어촌 발전과 국민의 수산물 수급 안정에도 기여할 것이다. 정책의 실효성은 결국 정확한 통계를 기반으로 한 과학적인 방안 수립이 기본이 된다. 수산물 수급통계가 정확해지고 세밀해지면 결국 정책의 효율성 또한 개선될 것이며, 이는 수산업·어촌의 발전에 기여할 것으로 기대된다. 또한 정확한 수급정책은 국민을 대상으로 하는 수산물 수급정책 수립을 가능하게 할 것이므로 국민 가계 안정에도 이바지할 수 있을 것이다.

참고문헌

〈국내 문헌〉

- 강종호, 「수산물 수급통계의 문제점과 개선방향」, 『수산경영론집』, 2016.
- 김대영·한광석, 『효율적인 수산통계조직 구축 방안』, 한국해양수산개발원, 2016.
- 김상효·이계임·허성윤·최재현·신성용·박인호, 『2019 식품소비행태조사 기초분석 보고서』, 한국농촌경제연구원, 2020.
- 김서영, 『농업통계구조 개선방안』, 통계개발원, 2007.
- 김종안·최문식·길청순·황윤재, 「푸드플랜, 추진전략과 활성화 방안」, 『농업전망 2018』, 2018.
- 박동규·권대흠, 『쌀 생산 및 소비량 통계 개선방안』, 한국농촌경제연구원, 2011.
- 박준기·김미복·김태훈·이두영·박지연, 『농업·농촌정책 고도화를 위한 정보지원체계 구축 방안(1/5차년도)』, 한국농촌경제연구원, 2019.
- 국립수산물품질관리원 내부자료, 「냉동창고 현황」, 2019.
- 식품의약품안전처, 『2018 식품 등의 생산실적』, 2019
- 엄선희·임경희, 『식품수급표 활용도 제고를 위한 연구』, 기본2004-19, 한국해양수산개발원, 2004.
- 이계임·김상효·허성윤·최재현·박인호, 『2018 식품소비행태조사 기초분석보고서』, 한국농촌경제연구원, 2018.
- 이남수·강효녕·노아현, 『고등어류 수급통계 개선방안』, 한국해양수산개발원, 2019.
- 이창수·박준모·박진규, 『수산자원 관리를 위한 바다낚시 관리 방안』, 2016.
- 이현동·김대영, 「수산물 수급통계실태 및 개선과제」, 『수산경영론집』, 2017.
- 장홍석·이현동·윤재웅·김미정·안예린, 『수산물 정부비축사업 중장기 발전방안 연구』, 해양수산부, 2016.
- 정명생·엄선희·임경희·이상건·이승진·유해미, 『수산물자급률 지표 도입 타당성 및 현실화 방안 연구용역 결과보고서』, 농림수산식품부, 2011.

- 한국농촌경제연구원, 『2017 식품수급표』, 2018.
- 한국해양수산개발원 수산업관측센터, 내부자료, 「연도별 사료용 미역 사용량」.
- 해양수산부, 『2016~2020 제1차 수산업·어촌 발전 기본계획』, 2016.
- _____, 「2020년 낚시진흥 시행계획」, 2020.
- _____, 『2020년도 수산발전기금 사업집행지침』, 2019a.
- _____, 『수산물가공업통계 설명자료(2019)』, 2019b.
- 해양수산부 외, 『2017 수산분야 HS코드 개정 동향』, 2017.
- 허수진·하현정, 「수산물 가정간편식(HMR) 소비행태에 관한 기초 연구」, 『수산업관측 & 이슈』, 한국해양수산개발원, 2020.
- 황윤재·김경필·최재현, 『국가푸드플랜 수립 방안 연구』, 한국농촌경제연구원, 2018.
- 통계청, 『2020 가구부문 양곡소비량조사 지침서』, 2020.
- _____, 『2019 사업체부문 양곡소비량조사 지침서』, 2019.
- _____, 「어업생산동향조사」, 『2015년 정기통계품질진단 결과보고서』, 2015.

〈국외 문헌〉

- Hendrik Dörner, John Casey, Natacha Carvalho, Dimitrios Damalas, Norman Graham, Jordi Guillen, Steven J. Holmes, Fabrizio Natale, Giacomo C. Osio, Hans-Joachim Rätz, Cristina Ribeiro, Paraskevas Vasilakopoulos, “Collection and dissemination of fisheries data in support of the EU Common Fisheries Policy”, *Ethics in Science and Environmental Politics*, Vol. 18: 15-25, 2018
- Southgate, D. A., “Database requirements for calculations from food balance sheet data and household budget surveys”, *WHO Reg Publ Eur Ser*, 1991.
- European Commission, Treaty of Lisbon amending the treaty on European Union and the Treaty establishing the European Community, 『*Publications Official Journal of the European Union*』, C 306, 17 December 2007.

- _____, “Commission Decision of 25 February 2016 setting up a Scientific, Technical and Economic Committee for Fisheries (2016/C 74/05)”, *Publications Official Journal of the European Union*, C 74, 26 February 2016.
- _____, “Communication from the Commission to the Council concerning a consultation on fishing opportunities for 2014”, *European Commission, Brussels*, 30 May 2013.
- _____, “European Council Regulation (EC) No 199/2008 of 25 February 2008 concerning the establishment of a Community framework for the collection, management and use of data in the fisheries sector and support for scientific advice regarding the Common Fisheries Policy”, *Publications Official Journal of the European Union*, L60, 05 March 2008.
- European Council Regulation (EC) No 1049/2001, “The European Parliament and of the Council of 30 May 2001 regarding public access to European Parliament”, *Council and Commission documents*, 2001.
- FAO, 『*Fisheries Circular*』, No. 903. Rome, FAO, 1995.
- FAO, 『*Food Outlook*』, 2012, 2017, 2020년
- FAO, 『*The state of world fisheries and aquaculture*』, 2020.
- Guo, Zhijie et al., 『*Review of fishery information and data collection systems in China*』, FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS, Rome, 2008.
- Saaty, T. L. “A Scaling Method for Priorities in Hierarchical Structures”, *Journal of Mathematical Psychology*, Vol.15, 1977.
- 石井 元, 「産物流通調査における現況と課題」, 『漁業経済学会第61回大会』, 2013.
- 日本 総務省, 내부자료.
- 日本 一般社団法人 漁業情報サービスセンター, 내부자료.
- 日本 水産庁, 『冷蔵水産物在庫量調査』, 각 연도.
- 日本 水産庁, 「水産物流通調査」, 각 연도.
- 日本 水産庁, 「産地水産物流通調査」, 각 연도.

日本 農林水産省, 「漁業センサス」, 각 연도.

日本 農林水産省, 「食糧需給表」, 각 연도.

〈인터넷 자료〉

국립수산물품질관리원 홈페이지, 「냉동선어류입출하동향」, <https://www.nfqs.go.kr/2013/contents.asp?m=5&s=8&s2=4>(검색일: 2020. 6. 9.)

관세청 홈페이지, 「수출입무역통계」, <https://unipass.customs.go.kr>(검색일: 2020. 6. 9.)

경기농정 홈페이지, 「국가 푸드플랜」, <https://farm.gg.go.kr/study/25229>(검색일: 2020. 6. 22)

국가법령정보센터, 「수산식품산업의 육성 및 지원에 관한 법률 제정이유」, <https://www.law.go.kr/LSW/lsInfoP.do?efYd=20210219&lsiSeq=214475#rvsTop>(검색일: 2020. 6. 6)

냉동냉장수협, 「냉동냉장업 통계자료」 http://www.n-suhyup.co.kr/getHtmlPageUrl.do?jspFile=/guide/neangdong/08_17_1&leftMenuCode=08_17&leftMenuIdx=08_17_1(검색일: 2020. 8. 15)

네이버 지식백과, 「공동체지원농업」, <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=5775840&cid=40942&categoryId=31870>(검색일: 2020. 6. 10)

_____, 「HS코드」, <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1312299&cid=40942&categoryId=31864>(검색일: 2020. 6. 11)

네이버 국어사전, 「수율」, <https://ko.dict.naver.com/#/entry/koko/99d494acf27549b49cc15935a1a38f5b>(검색일: 2020. 8. 15)

농식품수출정보, 「통계: 월별품목별 실적」, <https://www.kati.net/statistics/monthlyPerformanceByProduct.do>(검색일: 2020. 6. 9)

식품의약품안전처, 「식품공전」, http://www.foodsafetykorea.go.kr/foodcode/03_02.jsp?idx=63(검색일: 2020. 6. 22)

통계청, 「국가통계」, http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_ko/2/index.action(검색일: 2020. 6. 9)

_____, 「어업생산동향조사 통계설명자료」, <http://meta.narastat.kr/metascv/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?orgId=101&confmNo=123022&kosisYn=Y>(검색일: 2020.06.09.)

_____, 「국가통계제도」, <https://kosis.kr/serviceInfo/statisInstitution.do>(검색일: 2020. 9. 15)

_____, 「어류양식동향조사」, https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일: 2020. 6. 8)

_____, 「어류양식동향조사 목적」, <http://narastat.kr/metascv/svc/SvcMetaDcDtaPopup.do?confmNo=123023>(검색일: 2020. 6. 9)

_____, 「어업생산동향조사」, https://kosis.kr/statisticsList/statisticsListIndex.do?menuId=M_01_01&vwcd=MT_ZTITLE&parmTabId=M_01_01#SelectStatsBoxDiv(검색일: 2020. 6. 8)

_____, 「양곡소비량조사」, https://kostat.go.kr/understand/info/info_kost/1/index.action?bmode=read&cd=S005013&tt=cate(검색일: 2020. 6. 9)

농식품수출정보 홈페이지, <https://www.kati.net/statistics/monthlyPerformanceByProduct.do>(검색일: 2020. 6. 9)

농민신문, 「개편 시급한 농업통계」, <https://www.nongmin.com/opinion/OPP/SWE/TME/312741/view>(검색일: 2020. 9. 15)

수산업관측센터 홈페이지, <https://www.foc.re.kr/web/contents/contentsView.do?rbsIdx=77>(검색일: 2020. 10. 12)

식품의약품안전처 수입식품정보마루, <https://impfood.mfds.go.kr/CFDAA01F01>(검색일: 2020. 9. 15)

해양수산부, 「국정과제」, <https://www.mof.go.kr/content/view.do?menuKey=345&contentKey=41>, 검색일: 2020. 2. 12.)

해양수산부, 수산정보포털, <https://www.fips.go.kr/p/S020702/#>(검색일: 2020.6.9.)

- JCR, [https:// datacollection.jrc.ec.europa.eu](https://datacollection.jrc.ec.europa.eu)(검색일: 2020. 6. 15)
- STECF, 「Data-dissemination」, <https://stecf.jrc.ec.europa.eu/data-dissemination>
(검색일: 2020. 6. 15)
- _____, 「Reports」, <https://stecf.jrc.ec.europa.eu/reports>(검색일: 2020. 6. 15)
- 日本 農林水産省, https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/tpkei/07/pdf/180329tokei_sanko_5.pdf.(검색일: 2020. 8. 5)
- 日本 農林水産省, <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/toukeikaku/kanjikai/dai5/siryou4.pdf>(검색일: 2020. 8. 5)

부록

부록 1. 일본 수산통계의 자료수집 체계 및 발전방안

홋카이도카쿠잉대학

하마다 다케시

1. 개요

일본의 「식품수급표」는 ‘생산에서 최종 소비에 이르기까지의 총량과 국민 1인당 순식용 공급량 및 영양량을 나타낸 것’이며 다양한 통계와 기준을 통합하여 작성하였기 때문에 매우 복잡한 구조를 갖고 있다.

본 연구에서는 「식품수급표」의 사용되는 어패류에 관한 통계 시스템과 조사 방법, 국민의 수산물 소비량 지표로 간주하는 ‘국민 1인당 어패류 순식용 공급량’ 산정 방법에 대해 정리하고자 한다.

「식품수급표」는 조사결과를 통해 얻은 기초데이터를 바탕으로 산출한 통계이다. 그러므로 이 통계 정확성은 산정시스템의 적합성 외에도 기초데이터의 정밀도와도 밀접한 관계성이 깊다고 할 수 있다. 기초데이터 정밀도는 조사방법에 직접적인 영향을 받는다고 해도 과언이 아니다.

따라서 본 보고에서는 이 점에 관해서도 언급하겠지만 결론부터 서술하자면 최근 기초데이터의 정밀도가 떨어지고 통계 신뢰성마저 의심받고 있는 상황이 종종 발생하고 있다. 가장 큰 이유로는 행정개혁에 있다고 볼 수 있다.

2005년 12월 24일, 일본 정부는 ‘행정개혁의 중요방침’(총 인건비

개혁의 실행계획 관련, 농림수산물 관계)을 국무회의에서 결정하여 공무원 인건비를 대폭 삭감하기 위해 공무원의 인원 감축과 아웃소싱을 추진했다. 궁극적인 목적은 인원 감축으로 대표적인 표적은 통계 조사원이었으며, 특히 농림수산물통계조사원이 대상이 되었다.

정부는 농림수산물통계조사를 원점부터 근본적으로 재검토하여 조사수를 32개에서 27개로 감소했다. 또한, 필요한 통계도 아웃소싱, 조사대상 및 조사항목 축소, 조사와 집계 방식도 온라인화를 통해 대폭 줄이고 조사원이 직접 수행하는 조사는 19개에서 6개로 줄였다.

이로 인해 농림수산물통계 조사원은 2005년~2009년까지 5년 간 약 1,100명 감축(4,312명 → 3,200명)되었다. 각 부처 통계 조사원 수를 나타낸 아래의 표를 살펴보면 농림수산물통계 조사원 감축은 2009년까지 목표 이상으로 진행되었고, 그 이후로도 지속해서 축소되었다. 2004년~2012년까지 8년 간 인원 감축은 85%가 진행되었다.

〈표 부록 1-1〉 일본 각 부처의 통계 조사원 수 현황

단위: 명, %

구 분	2004년		2009년		2010년		2011년		2012년	
	조사원	비율	조사원	비율	조사원	비율	조사원	비율	조사원	비율
합계	5,799	100	3,548	100	3,445	100	3,363	100	1,693	100
내각부	63	1	77	2	83	2	89	3	89	5
경찰청	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0
총무성	590	10	577	16	562	16	551	16	554	33
법무성	10	0	8	0	8	0	8	0	8	0
재무성	85	1	71	2	69	2	71	2	71	4
문부 과학성	20	0	22	1	20	1	20	1	20	1
후생 노동성	351	6	279	8	264	8	253	8	247	15
농림 수산업성	4,674	81	2,508	71	2,433	71	2,365	70	698	41

자료: 日本 総務省, 내부자료

이 농림수산통계 조사원의 대폭적인 축소로 2006년 전국 농림수산 통계사무소 등 통계, 정보센터 전국 90개소가 통합했지만, 사실상 폐지나 다름없는 수순을 밟았다고 볼 수 없다.

이 대담한 행정개혁을 계기로 조사항목과 집계방법이 크게 바뀌어 농림수산통계치의 오차가 발생하는 등 여러 가지 문제점이 발생했다. 다수의 문제점에 대해 전부 서술하는 것의 한계가 있지만 「식품 수급표」 등과 같이 국민의 식량 공급과 관련성이 큰 ‘수산물 유통통계조사’의 변질 등에 중점을 두고 언급하고자 한다.

2. 수산 기초통계 특징

1) 법적 근거

일본 정부가 정비하고 있는 통계는 법적 근거를 두고 ‘기간통계’, ‘일반통계’, ‘업무통계’, ‘가공통계’, ‘기타’ 등으로 구분된다.

‘기간(基幹)통계’는 통계법 제9조 제1항에 근거한 것으로 ‘행정기관장은 기간통계조사를 추진 시 미리 총무대신 승인을 받아야 한다.’ 마찬가지로 ‘일반통계’도 통계법 제19조 제1항에 근거하여 일반통계조사를 한다.

기간통계조사는 공적통계의 핵심인 기간통계를 작성하기 위한 특히 중요한 통계조사로 정확한 통계가 작성되어야 한다. 이 점은 일반통계 조사와 가장 큰 차이점인데, 일반통계조사에는 없는 이하(총무성의 설명)와 같은 특별한 규정이 기간통계조사에는 정해져 있다.

(1) 보고 의무

기간통계조사에 대한 정확한 보고를 법적으로 확보하기 위하여 기간통계조사 보고(응답)를 요청받은 자가 보고를 거부하거나 허위 보고를 하는 것을 금지하고 있으며(통계법 제13조), 이를 위반한 자는 50만 엔 이하의 벌금이 징수된다(통계법 제61조).

(2) 사칭 조사 금지

피조사자 정보를 보호함과 동시에 공적통계 제도에 대한 신뢰를 확보하기 위해 기간통계조사와 혼동하기 쉬운 표시와 설명을 통해 정보를 얻는 행위(소위 ‘사기 조사’)를 금지하고 있으며(통계법 제17조),

이를 위반한 자(미수 포함)는 2년 이하 징역 또는 100만 엔 이하 벌금이 정수된다(통계법 제57조).

(3) 지방공공단체 업무 실시

기간통계조사는 전수조사와 대규모 표본조사로 이루어지는 경우가 많아 정부의 직원만으로 제한된 기간 내 조사 수행은 현실적으로 어렵다. 그래서 원활한 조사를 위해 조사업무 일부를 지방공공단체가 실시할 수 있도록 하고 있다. 지방공공단체가 실시하는 업무의 구체적인 내용은 개개의 기간통계조사별로 정령(인구주택총조사령, 인구동태조사령 및 통계법시행령)에 정해져 있다. 조사에 필요한 경비 는 국가가 전액 지출한다(지방재정법 제10조 4).

이상과 같이 ‘기간통계’는 ‘일반통계’에 비해 국가가 중요하다고 정한 것이다. 한편 ‘업무통계’는 통계법에 기초하지 않고 행정이 독자적으로 실시하는 조사이다. 이 통계는 행정의 해당 부서에서 추진하는데 필요한 통계로 공표와 미공표의 두 종류가 있다. ‘가공통계’는 ‘기간통계’와 ‘일반통계’의 기초통계 수치를 사용하여 산출 수치를 정리한 것이다.

2) 수산통계 분류와 각종 통계의 설명

수산통계 목적은 주로 수산정책, 수산시책 추진에 필요한 기초자료를 확보하는데 있다. 수산과 관련된 ‘기간통계’ 혹은 ‘일반통계’는 농림수산대신이 통계 제도를 관할하는 총무대신 승인을 받아 실시하고 있다. 한편 수산통계는 생산과 경영 그리고 유통 등 다방면에 걸쳐 있다.

(1) 어업 센서스

어업 센서스 조사는 일본 어업의 생산구조, 취업구조의 파악과 동시에 어촌, 수산물 유통 및 가공업 등의 실태와 변화를 종합적으로 파악하기 위해 추진한다. 특히 새로운 수산기본계획에 기초한 수산 행정 정책의 기획·입안·추진을 위한 자료를 작성하여 제공하기 위한 목적으로 5년 간격으로 실시한다. 인구주택총조사와 경제 센서스 등과 같이 전수조사가 이루어지는 기간통계이다.

해면어업, 내수면어업은 어업종별 경영체수뿐만 아니라 경영체가 경영한 어업종을 경영 규모별로 알 수 있는 등 어업종별·규모별·매출별·어업 경영체, 남녀별·연령별·어업취업자, 종사업종별·규모별·어선 가동 수 등 크로스 집계로 다양한 각도에서 어업 구조를 파악할 수 있다. 게다가 이전 조사와 현시점에서 어업 경영체의 규모와 동태 파악이 가능하다. 또한, 전국에서 시정촌(市井村)어업 지구별 상황까지 폭넓게 동향 파악이 가능하며, 수산가공업체와 어시장 등 배후산업 현황도 지역별로 집계하고 있다.

1949년 제1차 조사가 추진되었지만, 현재 추진되어 온 조사는 1963년부터이며 5년 간격으로 수행되고 있다. 통계 작성 기관은 농림수산성, 담당 부서는 농림수산대신 관방통계부 경영·구조통계과 센서스 통계실이다.

(2) 어업 취업 동향조사

일반통계이다. 1952년부터 매년 실시하고 있다. 지역별, 어업종별 어업취업상황을 조사하고 있다. 전수조사이지만 어업 센서스와 같은 상세한 조사가 이루어지는 것은 아니다. 통계 작성 기관은 농림수산성, 담당 부서는 농림수산대신 관방통계부 경영·구조통계과 센서스

통계실이다.

(3) 어업 구조 동태 조사

일반통계이다. 1962년부터 매년 실시하고 있다. 어업 경영체의 규모 변화, 종사업종 변화 등의 동태를 알 수 있는 통계이다. 전수 조사이나, 어업 센서스와 같은 상세한 조사가 이루어지는 것은 아니다. 통계 작성 기관은 농림수산성, 담당 부서는 농림수산대신 관방통계부 경영·구조통계과 센서스 통계실이다.

(4) 해면어업 생산통계조사

‘어업 센서스’와 마찬가지로 기간통계이다. 수산통계에서 기간통계는 이 두 가지밖에 없다. 주로 어업·양식 종별 생산량과 어업·양식 종류별 어가 수와 경영체 수를 중심으로 매년 실시하고 있으며, 전수 조사이다. 일반적으로 지역에서 어획된 수산물과 지역 경영체 총생산량은 일치하지 않는다. 이 통계는 속인통계(屬人統計)이며, 1951년부터 매년 실시하고 있다. 통계 작성 기관은 농림수산성이며 담당 부 국과실은 농림수산대신 관방통계부 생산유통 소비통계과이다.

(5) 내수면어업 생산통계조사

해면어업 생산통계는 기간통계이지만 내수면어업 생산통계는 일반통계이며, 1954년부터 매년 실시하고 있다. 통계 작성 기관은 농림수산성으로 담당 부국과실은 농림수산대신 관방통계부 생산유통소비 통계과이나, 2011년부터 민간사업자(일반사단법인 신정보센터)에게 위탁했다.

(6) 어업생산액 조사

가공통계이며, 해면어업 생산통계조사 결과에서 얻을 수 있는 도도부현(都道府県: 광역자치단체)별 어종별 어획량·수확량에 수산청 ‘산지 수산물 유통조사’, 주요 산지시장, 관계단체 등에서 얻을 수 있는 도도부현별 어종별 산지·도매가격을 곱해 집계하고 있다. 또한, 포경업(고래류)은 전국 자료만 집계하고 있다. 통계 작성 기관은 농림수산성으로 담당 부국과실은 농림수산대신 관방통계부 생산유통소비통계과이다.

(7) 어업경영조사

일반통계이며, 1951년부터 실시하고 있다. 어업종별 혹은 경영 규모별 어업·양식 경영체 어업 수지와 자산·부채 등을 조사하고 있다. 전수조사가 아니라 샘플조사이며, 상세한 조사가 이루어지고 있다. 그러나 샘플 수는 해당 대상어업의 신규 사업자 수를 고려한 것으로 어업 경영체가 감소한 현재 표본 수가 상당히 감소했다. 또한, 과거에는 어업 외 소득도 조사대상으로 파악할 수 있었지만, 2007년 이후 통계조사 통합으로 어업 외 소득은 조사대상에 제외되어 어가 소득은 파악할 수 없다. 통계 작성 기관은 농림수산성으로 담당 부서는 농림수산대신 관방통계부 경영·구조통계과이다.

(8) 수산물 유통조사

역시 일반통계이며, 1956년부터 매년 실시하고 있다. 주로 어종별 산지 수확량과 가격, 소비지시장의 어종별 거래량과 가격, 수산가공 생산량 등을 조사하고 있다. 전수조사는 아니며, 통계 작성 기관은 농림수산성이지만 조사 담당은 복잡하다.

(9) 도도부현 지사 허가의 어업협동조합 직원에 관한 일제 조사

일반통계이며 2년 간격으로 실시한다. 어협 직원 수와 직원 배치 등을 조사하며, 전수조사이다. 통계 작성 기관은 수산청이며, 수산청 어정부 수산경영과가 담당 부서다.

(10) 유어(遊漁) 포획량 조사

통계 작성 기관은 농림수산성으로 농림수산대신 관방통계부 생산유통소비 통계과에서 실시하던 '기타' 부류 통계였지만, 현재는 통계 작성 기관이 수산청으로 바뀌어 담당은 수산청 자원관리부 어업조정과 연안·유어(遊漁)실이다. 1992년, 1997년, 2002년, 2008년에만 조사가 시행되었고, 조사주기는 부정기적이다. 유어 관계자 대상으로 설문 조사를 통해 어류의 유어 포획량을 파악하고 있다.

(11) 농림수산업 신규 사업자 조사

기타부류 통계로 신규 사업자 수를 매년 조사하고 있다. 통계 작성 기관은 농림수산성, 담당 부서는 농림수산대신 관방통계부 경영·구조통계과 센서스 통계실이다.

(12) 업무통계

수산청 어정부 수산경영과가 매년 발행하고 있는 수산업협동조합 연차보고, 수산업협동조합 통계표, 수산청 자원관리부 관리과가 매년 발행하는 어업통계표가 있다.

이상 수산통계에 대해 전체적인 내용을 정리해보았는데, 수산정책, 수산시책 추진에 필요한 통계는 이외도 있다. 농림수산성 『식품

유통단계별 가격형성조사』: 생산자부터 소매단계까지의 수산물 가격을 알 수 있는 통계

- ▶ 재무성 『무역통계』: 수산물 수출·입 통계
- ▶ 총무성 『가계조사 연보』: 수산물 가정 내 소비를 알 수 있는 통계
- ▶ 문부과학성 『일본식품표준성분표』: 수산물 가식 부분 성분을 알 수 있는 통계

3. 「식품수급표」의 국내 수산물 총 공급량 구조

1) 「식품수급표」 개요

「식품수급표」는 ‘식품 수급의 전반적인 동향, 영양량 수준과 구성, 식품 소비구조 변화 등을 파악하기 위해 일본에서 제공되는 자료이다. 생산에서 최종 소비에 이르기까지의 총량을 밝힘과 동시에 국민 1인당 순식용 공급량 및 영양량을 제공함으로써 식량자급률 산출 기초로도 활용되는 것’이다.

수산분야에서는 앞서 기술한 기간통계와 일반통계 등 모든 수산통계 데이터를 사용하여 환산하고 있다. 즉 「식품수급표」는 ‘가공통계’이다.

2) 「식품수급표」 속 수산물

「식품수급표」에서 수산물에 해당하는 것은 ‘어패류’, ‘고래 고기’, ‘해조류’이다. 그러나 「식품수급표」에서는 ‘고래 고기’의 경우 ‘육류’ 속에 위치하며 ‘해조류’는 ‘어패류’와 별개로 분류되고 있다. 정부는

어패류와 고래 고기와 해조류를 합계하여 전체 양을 제공하고 있지 않다. 어디까지나 FAO 기준에 맞춰 ‘어패류’에 초점을 맞추고 있으며, ‘어패류’는 ‘신선·냉동’, ‘염장건조·훈제·기타’, ‘통조림’으로 나뉘 산출하고 있다.

어패류 = 신선·냉동 + 염장건조·훈제·기타 + 통조림

이하에서는 간략하게 표시하기 위해서,

어패류는 Fish의 머리글자 ‘F’

신선·냉동은 라운드를 가리키므로 Round의 머리글자 ‘R’

염장건조·훈제·기타는 가공품을 가리킴으로 Processor의 머리글자 ‘P’

통조림은 영어 Canning의 ‘CAN’으로 표기한다.

어패류는 다음과 같이 표시한다.

$F = R + P + CAN$

3) 국내 소비용 총 공급량 산정

「식품수급표」에서는 국민 소비량을 공급량에서 산정한다. 이것을 ‘국내 소비용 총 공급량’이라 부른다. 국내 소비용 총 공급량은 이하와 같이 국내 생산량, 수입량, 수출량에서 산출한다.

국내 소비용 총 공급량 = 국내 생산량+수입량-수출량-재고 증가량
(또는 +재고 감소량)

$Y(x) = x$ 의 국내 소비용 총 공급량 $a(x) = x$ 의 국내 생산량
 $b(x) = x$ 의 수입량 $c(x) = x$ 의 수출량 $d(x) = x$ 의 재고 증가량이라
 하면

$$Y(x) = a(x)+b(x)-c(x)-d(x)$$

기본적으로 국내 소비용 총 공급량은 원물 환산 기준으로
 $x = R$ 일 때, ‘신선·냉장’은 기초통계에서는 원어 중량으로 표시하
 므로 i 어종을 R_i 로 나타내면

$$Y(R) = \sum a(R_i) + \sum b(R_i) - \sum c(R_i) - \sum d(R_i)$$

단지, 국내산 신선·냉동 수산물은 생산량 5만 톤 이상을 대상으로
 하며, 수입산 경우는 2만 톤 이상을 대상으로 한다. 마찬가지로 $x = P$
 일 때 기초통계에서는 가공품의 중량으로 나타내므로 ‘염장건조·훈
 제·기타’의 i 어종의 수율을 r_i 라 하면

$$Y(P) = \sum (a(P_i)/r_i) + \sum (b(P_i)/r_i) - \sum (c(P_i)/r_i) - \sum (d(P_i)/r_i)$$

i 어종의 수율은 「 $r_i = 1 - \text{폐기율}$ 」로 계산하며, 폐기율은 주로 문부
 과학성에서 발표하는 「일본식품표준성분표 2020」의 수치를 사용하
 고 있다.

마찬가지로 $x = \text{CAN}$ 일 때 기초통계에서는 통조림의 내용 중량으로
 표시하므로 통조림 i 어종의 수율을 s_i 라 하면

$$Y(CAN) = \sum(a(CANi)/si) + \sum(b(CANi)/si) - \sum(c(CANi)/si) - \sum(di(CANi)/si)$$

따라서 어패류의 원어 중량을 표시하면 다음과 같다.

$$Y(F) = Y(R) + Y(P) + Y(CAN)$$

신선·냉동 수산물은 『해면어업 생산통계조사』, 『내수면어업 생산통계조사』로 파악하고 있다. 수입량과 수출량에는 『무역통계』가 사용된다. 「염장·훈제·기타」 수산물은 『수산물유통조사』의 『수산가공통계조사』, 재고량은 『수산물유통조사』의 『냉장수산물재고량조사』로 파악한 수치가 사용된다. 통조림은 「공익사회법인 일본통조림·병조림 레토르트 식품협회」에서 집계하는 통계가 이용된다.

다만 2000년도부터 ‘신선·냉동’ ‘염장건조·훈제·기타’ ‘통조림’의 수입량은 최종형태 수량을 집계하고 있다. 즉 ‘신선·냉동’으로 수입된 것이 ‘염장건조·훈제·기타’ ‘통조림’ 원료로 사용된 경우는 ‘염장건조·훈제·기타’ ‘통조림’의 수입량에 포함된다. 수입된 신선·냉동이 염장·훈제·기타, 통조림 원료가 되는 경우 「무역통계」에서 판별이 가능하다.

4) ‘식용 및 비식용’과 ‘용도별 출하량 조사’와 관계

국내 소비용 총 공급량은 식용과 비식용으로 나뉜다. 비식용이란 어업·양식과 축산업 혹은 애완동물산업에서 이용되는 먹이와 사료로 쓰인 수산물을 가리킨다. 수산물의 비식용은 ‘사료와 비료(飼肥料)’라는 명칭으로 표시하고 있다.

식용으로 사용되는 국내 소비용 총 공급량은 $Y(x)$ 에서 ‘사료와 비료’를 뺀 값이다. 사료와 비료는 가공되지 않은 것도 있고 어분이나

펠릿 등 가공품이 된 것도 수입해 온다.

여기에서 식용의 '신선·냉동'을 Y(E:R)로, 식용의 '염장건조·훈제·기타'를 Y(E:P)라 하면, '사료와 비료'로 공급된 i 어종의 증량을 e(Ri), e(Pi)라 하면 다음과 같이 표시된다.

$$Y(E:R) = Y(R) - \sum e(Ri)$$

$$Y(E:P) = Y(P) - \sum (e(Pi)/ri)$$

'사료와 비료' 공급량은 국내 생산 중 '사료와 비료'를 위해 출하된 양과 '사료와 비료용' 수산물로 수입된 양의 합이다.

국내 생산의 비식용은 『수산물 유통조사』의 『용도별 출하량 조사』를 기초로 산출한다. 『용도별 출하량 조사』는 산지에서 어획한 19개 품목에 대하여, <표 부록01-2>에 나타난 용도로 원어가 얼마만큼 공급되었는지를 조사하는 것이다. 이 조사는 전국 주요 32개 어항을 대상으로 매년 실시하고 있다.

<표 부록 1-2> 용도별 출하량 조사 품목

조사 품목		
• 참치(선어)	• 가다랑어(신선)	• 고등어류
• 참치(냉동)	• 가다랑어(냉동)	• 꽁치
• 눈다랑어(신선)	• 연어·송어류	• 방어류
• 눈다랑어(냉동)	• 정어리	• 가자미류(신선)
• 황새치(신선)	• 멸치	• 대구(신선)
• 황새치(냉동)	• 전갱이	• 오징어(신선)
		• 오징어(냉동)

주: 조사 대상은 총 19개 품목임

자료: 일본 수산청, 「수산물유통조사」

〈표 부록 1-3〉 용도별 출하 통계 분류 현황

구 분	내 용
식 용	• 신선식품용
	• 반죽제품·연육용
	• 통조림용
	• 기타 식용가공품용
비 식 용	• 어유·사료용
	• 양식용 또는 어업용 사료

자료: 일본 수산청, 「수산물유통조사」

5) 조사대상 구분

「식품수급표」의 조사대상은 전 수산물이지만 ‘어패류’, ‘고래류’, ‘해조류’는 각각 조사한다. ‘어패류’는 전술한 바와 같지만, ‘고래류’와 ‘해조류’는 재고량 조사가 이루어지지 않기 때문에 국내 생산량, 수입량, 수출량에서 국내 소비용 총 공급량을 산출한다.

고래류는 원어가 아닌 생고기 환산이며, 해조류는 건 중량(수율 20%) 기준이다. 또한 ‘해조류’의 국내 소비용 총 공급량은 식용과 가공용(해조류를 사용한 가공식품)으로 나눠 조사가 이루어진다.

4. 「식품수급표」 속 국민 1인당 1일 어패류 순식용 공급량

1) 순식용 공급량 산정 방법

국내 소비용 총 공급량에는 원물 환산으로 표시한 ‘식용 공급량’과 가식 부분의 중량으로 표시한 ‘순식용 공급량’이 있다. ‘식용 공급량’은 국내 소비용 총 공급량에서 비식용 공급량을 뺀 것이며, 순식용 공급량은 식용 공급량에서 가식 부분에 공급한 양만 표시한다. 실제

로 국민이 섭취한 소비량과는 다르지만 이에 근접하기 위한 계산 값이다. 어패류의 순식용 공급량과 식용 공급량의 관계는 이하와 같이 되어있다.

$$\text{'신선·냉동'의 '식용' 공급량} = Y(E:R)$$

$$\text{'신선·냉동'의 '순식용' 공급량} = \text{총 수율} \times Y(E:R)$$

‘염장건조·훈제·기타’의 ‘순식용’ 공급량을 $Y'(E:P)$ 라 하면

$$Y'(E:P) = \sum a(P_i) + \sum b(P_i) - \sum c(P_i) - \sum d_i(P_i) - \sum e(P_i)$$

‘통조림’의 ‘순식용’ 공급량을 $Y'(CAN)$ 라 하면

$$Y'(CAN) = \sum a(CAN_i) + \sum b(CAN_i) - \sum c(CAN_i) - \sum d_i(CAN_i)$$

가 된다.

따라서 어패류의 ‘식용 공급량’과 ‘순식용’ 공급량은 이하와 같이 된다.

$$\text{어패류의 '식용' 공급량} = Y(E:R) + Y(E:P) + Y(CAN)$$

$$\text{어패류의 '순식용' 공급량} = \text{총수율} \times Y(E:R) + Y(E:P) + Y(CAN)$$

기초데이터는 모두 당해 연도 값이므로 상기 식(어패류의 ‘식용’ 공급량과 ‘순식용’ 공급량)을 1년간 일수와 당해 연도 인구수로 나눈 것이 국민 1인 1일당 어패류의 ‘식용’ 공급량과 ‘순식용’ 공급량이 된다.

2) '신선·냉동'의 '총 수율' 환산방법

수급 통계표에서 '총 수율'은 국산 어패류는 5만 톤 이상 어획량의 주요 어종에 대해 그 순식용 공급량을 무게로 가중 평균하여 산출한다. 수입 어패류는 2만 톤 이상 수입되는 주요 어종에 대해 그 순식용 공급량을 무게로 가중 평균하여 산출한다.

이것을 식으로 나타내면 5만 톤 이상 생산되거나 2만 톤 이상 수입되는 어종 i 의 수율을 α_i 한다. α_i 는 다음 식으로 구한다.

어종 i 의 수율 $\alpha_i = 1 - \text{어종}i\text{의 폐기율}$

어종별 폐기율은 원칙적으로 앞에서 언급한 바와 같이 문부과학성 '일본식품표준성분표 2010'의 수치를 참고로 한다. '일본 식품 표준 성분표'는 어종별로 가식 부분을 제외한 폐기율을 표시하고 있다. 각 어종의 수율 α 는 ' $\alpha = 1 - \text{폐기율}$ '로 표시한다. 이것을 참고로 하여 신선·냉동의 총수율을 다음과 같은 식으로 구한다.

$$\text{총 수율} = (\alpha_1 \cdot Q_1 + \alpha_2 \cdot Q_2 + \cdots + \alpha_i \cdot Q_i + \cdots) / (Q_1 + Q_2 + \cdots + Q_i + \cdots)$$

단, 어획량 5만 톤 이상(또는 수입량 2만 톤 이상) 어종 i 의 어획량(또는 수입량)을 Q_i , 어종 i 의 수율을 α_i 라 한다.

3) 식용 공급량·순식용 공급 동향

〈표 부록01-4〉는 2001년부터 최근까지 식용 공급량과 순식용 공급량 추이를 나타낸 것이다. 정부가 공표하는 어패류 소비는 이 수치로 판단한다. 2001년부터 '생선 기피 현상'이 지속하고 있다는 인식

이 커지고 있는데 아래 표에서 나타난 것처럼 전면적으로 국민 1인 1일당 순식용 공급량이 계속해서 줄고 있다. 2001년 40.2kg이었던 것이 2018년에는 23.9kg까지 감소했다. 실제로 약 60%로 감소했지만, 최근 통조림 소비는 완만하게 증가세를 보이고 있다.

〈표 부록 1-4〉 어패류의 식용·순식용 공급량

단위: 톤, %

구 분		2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
식 용 공 급 량	신선·냉동	3,969	4,008	3,642	3,428	3,390	3,003	3,020	2,935	2,849
	염장건조 훈제 기타	4,499	4,254	4,218	4,220	4,132	4,078	3,926	3,909	3,759
	통조림	338	330	342	349	339	334	322	310	314
	비료·사료 (비식용)	2,581	2,555	2,698	2,522	2,340	2,477	2,282	2,264	2,232
	합계	11,387	11,147	10,900	10,519	10,201	9,892	9,550	9,418	9,154
	식용 합계	8,806	8,592	8,202	7,997	7,861	7,415	7,268	7,154	6,922
순 식 용 공 급 량	신선·냉동	2,306	2,236	2,025	1,896	1,909	1,697	1,697	1,650	1,579
	염장건조 훈제 기타	2,614	2,374	2,345	2,334	2,326	2,304	2,206	2,197	2,082
	통조림	196	184	190	193	191	189	181	174	174
	합계	5,116	4,794	4,560	4,423	4,426	4,190	4,084	4,021	3,835
1인1일당 순식용 공급량		40.2	37.6	35.7	34.6	34.6	32.8	32.0	31.5	30.1
식량자급률		53	53	57	55	57	60	62	62	62
식량자급률 (식용)		48	47	50	49	50	52	53	53	53

자료: 일본 농림수산성, 「식량수급표」

〈표 부록 1-5〉 어패류의 식용·순식용 공급량 추이(계속)

단위: 톤, %

구 분		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
식 용 공 급 량	신선·냉동	2,748	2,784	2,757	2,448	2,538	2,378	2,180	2,250	2,094
	염장건조 훈제 기타	3,701	3,466	3,514	3,501	3,404	3,366	3,325	3,228	3,253
	통조림	316	313	335	331	337	338	343	340	345
	비료·사료 (비식용)	1,936	1,685	1,691	1,588	1,612	1,581	1,517	1,564	1,465
	합계	8,701	8,248	8,297	7,868	7,891	7,663	7,365	7,382	7,157
	식용 합계	6,765	6,563	6,606	6,280	6,279	6,082	5,848	5,818	5,692
순 식 용 공 급 량	신선·냉동	1,531	1,546	1,536	1,361	1,365	1,279	1,175	1,197	1,112
	염장건조 훈제 기타	2,061	1,924	1,957	1,947	1,831	1,811	1,792	1,717	1,727
	통조림	176	174	187	184	181	182	185	181	183
	합계	3,768	3,644	3,680	3,492	3,377	3,272	3,152	3,095	3,022
1인1일당 순식용 공급량		29.4	28.5	28.9	27.4	27.3	25.7	24.8	24.4	23.9
식량자급률		62	58	57	60	60	59	56	56	59
식량자급률 (식용)		55	52	52	55	54	55	53	52	55

자료: 일본 농림수산업성, 「식량수급표」

최근 고등어 통조림 붐으로 통조림 식자재가 재조명을 받은 것은 사실이다. 국민 1인 1일당 어패류의 순식용 공급량이 장기간에 걸쳐 감소하는 추세를 국민 평균이라 할 수 있을지 논의가 필요하다. 그러나 국내 소비용 총 공급량(식용 공급량과 순식용 공급량) 자체가 그 경향을 보이는 점을 참작하면 받아들이지 않을 수 없다. 다만, 수치의 정확성에 대해서는 기초데이터와의 관계상 면밀한 분석이 필요하다.

5. 「수산물유통조사」 개요 및 현황

1) 「수산물유통조사」 체계

「수산물유통조사」는 수산물 가격수준, 수요동향 등을 밝히고 수산물의 수요계획, 가격안정 대책, 유통개선대책 등 수산행정 자료 작성을 목적으로 하고 있다. 물론 「식품수급표」 작성을 위한 기초자료로서도 중요한 역할을 하고 있다.

「수산물유통조사」는 <부록 그림 01-1>과 같은 체계로 이루어진다. 아래 그림에 나타난 각각의 조사목적은 다음과 같다. 「산지수산물유통조사」는 ‘전국 수산물 주요 산지의 어획량·가격 및 용도별 출하량을 조사하여 산지 수산물의 가격동향을 밝히고 수산물의 수급계획, 수산물 가격안정대책, 유통시설 개선 등의 시책을 추진하기 위한 자료’ 작성을 목적으로 한다.

「소비지수산물유통조사」는 ‘수산물 가격수준, 수급 동향 등을 밝히고 수산물 수급계획, 가격안정 대책, 유통개선대책 등 수산행정 자료 작성을 목적’으로 하고 있다.

「냉장수산물재고량조사」는 ‘전국의 냉동·냉장 공장의 수산물에 대해 입출하량, 재고량 등을 조사하여 수산물의 재고 동향을 밝히고 수산물 수급계획, 수산물 가격안정대책 등의 시책을 추진하기 위한 자료’ 작성을 목적으로 하고 있다.

「수산가공통계조사」는 ‘전국의 육상 수산가공 경영체 수산가공품 생산량을 조사하여 수산가공품의 생산 동향을 밝히고 수산물 수급계획, 수산가공업 진흥대책 등의 시책을 추진하기 위한 자료’ 작성을 목적으로 하고 있다.

〈그림 부록 1-1〉 일본의 수산물 유통조사 체계



자료: 일본 수산청, 「수산물유통조사」

2) 「수산물유통조사」 담당 부처와 법적 근거

‘수산물유통조사’의 담당 부국과실(部局課室)은 과거 농림수산대신 관방통계부 생산유통소비 통계과였지만, 정부통계 개혁으로 2010년부터 「산지수산물유통조사」와 「냉장수산물재고량조사」는 수산청 어정부 가공유통과에서 조사되고 되었다.

다만 수산청 어정부 가공유통과는 실질적인 조사를 민간단체인 일반사단법인·어업정보서비스센터(이하 JAFIC)에 위탁함으로써 정보를 수집하고 또한 그 수치는 일반사단법인·어업정보서비스센터가 호스트로 되어 있는

인터넷사이트인 『수산물유통통계연보(<http://www.market.jafic.or.jp/index.html>)』에서 즉시 공표하고 있다.

조사결과는 즉시 월별로 공표하고 있다. 『수산물유통통계연보』는 누구나 접속할 수 있어 행정을 포함해 민간업체 모두 이용할 수 있도록 되어 있다.

또한 「수산물유통조사」에 대한 법적 근거는 조금 복잡하다. ‘용도별 출하량 조사’, ‘냉장수산물재고량조사’, ‘수산가공통계조사’에 대해서는 통계법 제19조 제1항의 규정에 근거한 일반통계조사이지만, ‘산지수산물유통조사’의 ‘어획량·가격조사(연간, 월별)’은 통계법을 근거하고 있지 않지만, 수산청 사업으로 실시하고 있다. 즉시 공표하는 데이터는 법적 근거가 없다.

「소비지수산물유통조사」는 다른 조사와 근거법이 다르다. 원래 통계법을 보완하는 통계 보고조정법 제4조 제1항 규정에 근거하여 실시하였지만, 통계 보고조정법이 폐지되어 2007년 이후 실시하지 않고 있다.

다만 산지시장의 ‘어획량·가격’(월별)과 소비지시장 ‘거래량·가격’(월별)은 JAFIC가 독자적인 사업으로 집계해 왔다. 정부 공식 데이터로 취급하고 있지는 않지만, 도매시장에서 전달받은 데이터를 사용하기 때문에 준공식 자료로 자리매김하고 있다. 제공되는 월별 자료는 유료사이트(생선광장(<https://www.osakana-hiroba.jafic.jp/>))에서 매월 발신되며, 수산업 관계자에게 데이터를 제공하고 있다.

3) 「산지수산물유통조사」의 조사 방법

「산지수산물유통조사」는 어업 센서스에 설정된 전국 어업지구에서 전국 해면 어업생산량의 70% 이상 차지하는 지역이 설정된다. 조사지역은 편의상 ‘어항’으로 표기한다.

가. 어획량·가격조사

전국해면 어업생산량의 70%를 차지하는 조사지역은 조사 품목별 어획량 상위 20개 조사지역 중 원칙적으로 1개 조사지역에서 5개 품목 이상 해당된 조사지역을 선정하여 조사지역 내 모든 도매업체와 어업협동조합을 조사대상으로 하고 있다. 2007년 조사부터 수산청 어정부 가공유통과와 JFIC가 조사를 분담하고 있다.

나. 용도별 출하량 조사

전국의 해면 어업생산량의 약 70%를 차지하는 조사지역 가운데 조사품목 어획량이 연간 조사당해 품목 어획량의 약 60%를 차지하는 조사지역을 선정하여 조사지역 내 모든 도매업체와 어업협동조합을 조사대상으로 하고 있다. 또한, 도매업체로 모든 조사내용을 파악할 수 없는 경우 중간유통업체를 조사대상에 포함하고 있다. 가와 나 모두 도매업체를 대상으로 우편조사, 조사원의 면접조사, 청취조사 등 조사방법이 이용된다.

또한, 산지 수산물 유통조사의 조사 종별 조사지역 수는 아래 표에 나타난 것처럼 크게 변화하고 있다. 이것은 전국의 생산량 변동과 관계가 있다. 예를 들면, 산지시장 어획량·가격(월별)조사의 조사지역 수는 1980년 67곳에서 1997년 42곳으로 감소하였다. 그러나 어획량·가격(연별)조사의 조사지역 수는 66곳에서 206곳으로 비약적으로 급증했다.

〈표 부록 1-6〉 산지 수산물 유통조사의 조사지역 수 현황

단위: 곳

구 분	월별	연도별	용도별	공급처별	활어
1970년	85	85	84	84	
1975년	67	66	66		
1980년	67	66	66		
1985년	51	51	51		
1986년	51	154	33		
1991년	51	154	33	110	110
1996년	42	164	33	110	110
1997년	42	206	33	110	110
1999년	42	205	33	110	110
2000년	49	205	33	110	110
2001년	51	203	32	32	
2002년	51	203	32	32	
2003년	51	203	32	32	
2004년	42	203	32	32	
2005년	42	203	32	32	
2006년	42	197	32		
2007년	42	-	32		
2008년	42	-	32		
2009년	42	184	32		
2010년	48	208	31		
2011년	48	210	31		
2012년	48	211	32		
2013년	48	211	32		
2014년	48	210	32		
2015년	48	209	32		
2016년	48	208	32		
2017년	48	210	32		
2018년	48	209	32		

자료: 일본 수산청, 「산지수산물유통조사」

어획량·가격(연도별)조사 조사지역 수 변동의 가장 큰 이유는 연도별 조사지역을 전국해면 어업생산량의 약 70%까지 확대하는 점과 깊은 관련성이 있다. 1970~80년대까지 정어리 어획량이 풍부하여 과거 대형 선망어선이 입항하는 대어항 어획량이 압도적으로 많았기 때문에 중규모 어항은 조사대상에 포함되지 않았다. 이후 대형 선망어선의 생산량 급감으로 중규모 어항도 다수 조사구 대상으로 포함되었다.

어획량·가격(연도별)조사 조사품목 수는 2006년 큰 폭으로 축소되었다. 아래 표에서 볼 수 있듯 2005년까지 104개 품목이었던 것이 80개 품목까지 감소하여 현재 24개 품목이다. 한편 어획량·가격(월별)조사 대상조사지역(산지 시장) 중 ‘조사품목별 어획량 상위 20개 조사지역 가운데 원칙적으로 1개 조사지역에서 5개 품목 이상 해당된 조사지역을 선정’하는 것과 관계가 있다. 전국 어획 수산물 생산량이 감소하는 가운데 조사품목 어종이 다양한 어항으로 분산된 것이 아니라 제한된 어항에 한정되었기 때문으로 추측된다.

〈표 부록 1-7〉 연도별 어획량·가격조사 품목 변경 현황

현행 조사 품목(24개)	2006년 조사대상 제외 품목(80개)		
<ul style="list-style-type: none"> • 참치(선어) • 참치(냉동) • 날개다랑어(신선) • 날개다랑어(냉동) • 눈다랑어(신선) • 눈다랑어(냉동) • 황새치(신선) • 황새치(냉동) • 가다랑어(신선) • 가다랑어(냉동) • 연어·송어류 • 정어리 • 눈통멸 • 멸치 • 전갱이 • 갈고등어 • 고등어류 • 꽁치 • 방어류 • 가자미류(신선) • 대구(신선) • 오징어(신선) • 오징어(냉동·원양) • 오징어(냉동·근해) 	<ul style="list-style-type: none"> • 기타 참치(신선) • 기타 참치(냉동) • 청새치(신선) • 청새치(냉동) • 황새치(신선) • 황새치(냉동) • 녹새치류(신선) • 녹새치류(냉동) • 기타 새치류 • 물치다래 • 상어류 • 송어류 • 전어 • 청어 • 잔멸치 • 광어 • 가자미류(냉동) • 대구(냉동) • 명태(신선) • 명태(냉동) • 양볼락류 • 홍살치 • 도루묵 • 셋멸류 • 동갈민어·조기류 • 매통이류 • 셋돔 	<ul style="list-style-type: none"> • 붕장어 • 갯장어 • 갈치 • 가오리류 • 참돔 • 붉돔·황돔 • 감성돔 • 벤자리 • 삼치류 • 만새기류 • 날치류 • 송어류 • 농어 • 까나리 • 옥돔 • 자주복 • 기타 복어류 • 기타 생선류 • 닭새우 • 보리새우 • 기타 새우류 • 왕게 • 홍게 • 꽃게류 • 기타 게류 • 갑오징어류 	<ul style="list-style-type: none"> • 발강오징어(신선) • 발강오징어(냉동) • 기타 오징어류(신선) • 기타 오징어류(냉동) • 문어류 • 성게류(껍질포함) • 성게류(껍질 제외) • 해삼류 • 기타 수산동물류 • 해산 포유류 • 기타 염장품 • 기타 가공품 • 전복 • 소라 • 모시조개 • 가리비(껍질포함) • 가리비(조갯살) • 함박조개(껍질포함) • 함박조개(조갯살) • 기타 패류(껍질포함) • 기타 패류(조갯살) • 다시마 • 미역(신선) • 미역(건조) • 기타 해조류(신선) • 기타 해조류(건조)

자료: 일본 수산청, 「산지수산물유통조사」

어획량·가격(월별)조사의 조사품목 수도 연도별과 마찬가지로 감소했다. 2005년까지 34개 품목이었던 것이 21개 품목으로 줄었다. 용도별 출하량 조사는 어획량·가격(연도별)조사의 대상이 되었던 조사지역 가운데 ‘조사품목의 어획량이 연간조사의 당해 품목 어획량

의 약 60%를 차지하는 조사지역'을 선정하게 되어 있다. 조사지역은 80년대부터 큰 변화가 없으며, 최근 32곳이다. 조사품목은 이미 설명한 바와 같이 19개 품목으로 이상과 같이 어획량·가격(연도별)조사, 어획량·가격(월별)조사는 품목 감소에 따라 조사업무 부하가 경감되었다. 또한, 조사품목 수는 용도별 출하량 조사와 더불어 비슷하게 되었다.

〈표 부록 1-8〉 월별 어획량·가격조사 품목 변경 현황

현행 조사 품목(21개)	2006년 조사대상 제외 품목(13개)
<ul style="list-style-type: none"> • 참치(선어) • 참치(냉동) • 날개다랑어(신선) • 날개다랑어(냉동) • 눈다랑어(신선) • 눈다랑어(냉동) • 황새치(신선) • 황새치(냉동) • 가다랑어(신선) • 가다랑어(냉동) • 정어리 • 눈통멸 • 멸치 • 전갱이 • 갈고등어 • 고등어류 • 꽁치 • 임연수어 • 오징어(신선) • 오징어(냉동·원양) • 오징어(냉동·근해) 	<ul style="list-style-type: none"> • 청새치(신선) • 청새치(냉동) • 황새치(신선) • 황새치(냉동) • 대구 • 명태(신선) • 명태(냉동) • 가자미류(신선) • 참돔 • 대게 • 빨강오징어(신선) • 빨강오징어(냉동) • 문어류

자료: 일본 수산청, 「산지수산물유통조사」

또한, 1990년대는 수산물이 어떤 형태 혹은 어떤 유통업체로 판매되었는지를 조사하는 ‘공급처조사’, ‘활어 취급조사’가 100곳 도매시장을 대상으로 추진되었다. 그러나 2001년부터 ‘공급처조사’는 32곳으로 축소된 후 2005년에는 조사가 중단되었다. ‘활어 취급조사’는 2001년부터 조사가 중단된 상황이다.

4) 「냉장수산물재고량조사(재고 조사)」 조사 방법

「냉장수산물재고량조사」는 국내 소비용 총 공급량의 ‘재고량 증감’과 직접적인 관계가 있다. 동 조사범위 및 조사대상은 ‘전국 총 냉장능력의 50% 이상인 산지 40곳 시정(市町) 및 소비지 14곳 시구청(市區町)을 조사범위로 하고 있다. 또한 수산물을 취급하는 주요기기(냉동 압축기) 10마력(1마력=0.75kW 환산) 이상 냉동·냉장업체 가운데 조사 시·구·정·별 총 냉장 능력 대비 조사 냉장 능력 누계 80% 이상 냉동·냉장 업체를 조사대상’으로 하고 있어 전수조사는 아니다.

조사사항은 a.전월 월말 재고량, b.월간 입고량, c.월간 출고량이며, 조사방법은 냉동·냉장 공장을 대상으로 온라인 조사와 우편조사를 병행하고 있다.

【조사 현황】

조사 현황을 살펴보면, 집계한 조사항목은 아래 표에서 나타난 것과 같다.

〈표 부록 1-9〉 냉장수산물의 유통조사 품목 분류

구 분			내 용
신선식품			어류, 패류 및 수산 동물류가 신선식품 형태로 입고되어 냉장 보존된 것 (선도유지를 위해 냉장 공장에 보관 중 자연 동결된 것 포함)
냉동식품			신선식품 형태의 어류, 패류 및 수산 동물류를 동결실에서 동결한 것
어류	다 랑 어 류	날개다랑어	통칭 날개다랑어의 다른 이름인 빈초, 빈, 돈보 등으로 불리는 것으로 필렛, 생선평 등을 포함
		눈다랑어	통칭 눈다랑어의 다른 이름인 바치, 다루마 등으로 불리는 것으로 필렛, 생선평 등을 포함
		황다랑어	통칭 황다랑어의 다른 이름인 기와다, 기메지 등으로 불리는 것으로 필렛, 생선평 등을 포함
		기타	통칭 참다랑어, 남방참다랑어, 인도다랑어 등으로 불리는 것 이외에 상기에 분류되지 않은 다랑어류를 말하며 필렛, 생선평 등을 포함
	새치류		청새치, 황새치, 녹새치, 돛새치 등의 새치류로 필렛, 생선평 등을 포함
	가다랑어		가다랑어에 해당하는 각 지역별 명칭 (물치다래는 기타 어류로 분류)
	연어류		홍연어, 연어 등의 연어류(소금을 뿌린 후 냉동한 것은 염장에 포함)
	송어류		산천어, 곰사연어 등의 송어류(소금을 뿌린 후 냉동한 것은 염장으로 분류)
	청어		청어
	정 어 리 류	정어리	정어리
		기타	멸치, 눈통멸 등의 정어리를 제외한 정어리류
	전갱이		통칭 전갱이를 가리키는 마아지, 진타(마아지의 치어) 등으로 불리는 것
	고등어류		참고등어, 망치고등어 등의 고등어류
	꽁치		꽁치
	가자미류		참가자미, 화살치가자미 등의 가자미류
	대구		대구(민태, 체장메기, 민대구 등은 기타어류에 포함)
	명태		명태
	도미류		참돔, 붕돔, 황돔, 감성돔 등의 도미류(통칭 금눈돔, 옥돔 등 도미과 이외의 것은 기타 어류로 분류)
	기타		상기에 분류되지 않은 어류(갈고등어류, 양볼락류, 홍살치, 도루묵 등), 어란

자료: 일본 수산청, 「냉장수산물재고량조사」

이 표와 같이 재고량 조사대상은 어종별 37개 품목이다. 이 재고통계는 같은 어종일 경우 미가공과 가공을 같이 간주한다.

〈표 부록 1-10〉 냉장수산물의 유통조사 품목 분류(계속)

구 분		내 용
신선식품		조갯살, 껍질이 붙은 패류
기타 수산 동식 물	새우류	보리새우, 대하 등 국내산 새우류 외에 수입새우 및 두절새우, 깐새우 포함
	오징어류	오징어(외국수역에서 어획되는 일렉스 오징어, 뉴질랜드 오징어 포함) 중에 내장이 손질된 것, 롤 등 조정된 것 포함
		갑오징어, 왕갑오징어 등 갑오징어류 외에 수입산 입술무늬 갑오징어(롤오징어 포함)포함
		상기에 분류되지 않은 오징어류(살오징어, 화살오징어 등)
	문어류	참문어, 대왕문어 등의 문어류로 삶은 문어를 냉동한 것 포함(문어 초절임은 수산가공품으로 분류)
	기타	상기에 분류되지 않은 수산동물류(크릴, 갯가재 등)
고래		돌고래 포함(고래 가공품은 수산가공품으로 분류)
연육	명태	명태 연육
	기타	상기에 분류되지 않은 연육(임연수 연육, 정어리 연육 등)
염장품		소금에 절인 것 또는 취향에 따라 가볍게 소금을 뿌린 것
연어류		홍연어, 연어, 은연어 등의 연어류
송어류		산천어, 곱사연어 등의 송어류
여란	대구알	염장 대구알(조미료 등으로 가미한 것은 수산가공품으로 분류)
	연어·송어알	염장 연어알, 스지코(난소막을 으깨지 않은 연어알)(조미료 등으로 가미한 것은 수산가공품으로 분류)
	청어알	염장 청어알(조미료 등으로 가미한 것은 수산가공품으로 분류)
기타		상기에 분류되지 않은 염장품
수산가공품		수산물을 주원료로 가공한 것으로 냉동식품 및 염장품 이외의 수산가공품(문어 초절임, 고래 고기 베이컨, 조미 청어알 등)

자료: 일본 수산청, 「냉장수산물재고량조사」

다음으로 아래 표는 조사지역 수와 업체 수 추이를 나타낸 것이다. 조사지역 수의 감소폭은 크지 않지만, 2018년에는 산지·소비지 조사 지역은 각각 40곳, 14곳으로 2000년대 이후 거의 비슷한 수준을 유지하고 있다. 그러나 조사 냉동업체수는 현저히 감소했다. 2018년 산지조사는 340곳, 소비지는 170곳으로 합계 510곳으로 매년 감소세를 보였다. 이는 조사 업체 수가 가장 많았던 1993년의 60%에도 못 미치는 수준이다.

〈표 부록 1-11〉 연도별 냉장수산물재고량조사 지역 수와 업체 수

단위: 곳

구 분	조사지역 수		조사 업체 수			
	산지	소비지	산지	소비지	합계	증감
1975년	64	10	630	187	817	
1980년	64	10	619	196	815	-2
1985년	50	14	592	223	815	0
1988년	50	14	609	236	845	30
1989년	50	14	612	238	850	5
1990년	50	14	615	237	852	2
1991년	50	14	609	244	853	1
1992년	50	15	618	248	866	13
1993년	50	15	614	255	869	3
1994년	50	15	611	253	864	-5
1995년	50	15	609	254	863	-1
1996년	44	15	587	257	844	-19
1997년	44	15	579	255	834	-10
1998년	44	15	572	262	834	0
1999년	44	15	576	259	835	1
2000년	44	15	568	261	829	-6

자료: 일본 수산청, 「냉동수산물재고량조사」

〈표 부록 1-12〉 연도별 냉장수산물재고량조사 지역 수와 업체 수(계속)

단위: 곳

구 분	조사지역 수		조사 업체 수			
	산지	소비지	산지	소비지	합계	증감
2001년	44	15	548	254	802	-27
2002년	42	14	537	246	783	-19
2003년	42	14	516	246	762	-21
2004년	42	14	504	251	755	-7
2005년	42	14	486	239	725	-30
2006년	42	14	482	235	717	-8
2007년	42	14	467	232	699	-18
2008년	42	14	458	207	665	-34
2009년	41	14	448	199	647	-18
2010년	40	14	358	187	545	-102
2011년	40	14	356	184	540	-5
2012년	40	14	348	182	530	-10
2013년	40	14	344	182	526	-4
2014년	40	14	351	181	532	6
2015년	40	14	352	183	535	3
2016년	40	14	353	184	537	2
2017년	40	14	340	173	513	-24
2018년	40	14	340	170	510	-3

자료: 일본 수산청, 「냉동수산물재고량조사」

다음으로 1985년, 1988년, 2013년의 산지조사 시·구·정 범위는 아래 표에 정리했다. 호쿠리쿠(北陸)와 세토우치해(瀬戸内海)에서 재고 조사가 중지된 지역이 발생했으며, 일부 지역으로 편중되었다. 1985년 재고조사 지역은 64곳이었으나, 점차 줄면서 1988년에 50곳, 2013년에 40곳까지 줄었다.

〈표 부록 1-13〉 냉장수산물재고량 조사 범위(산지)

구 분	1985년	1988년	2013년
홋카이도 (北海道)	왓카나이(稚内)시	왓카나이시	왓카나이시
	몬베쓰(紋別)시	몬베쓰시	몬베쓰시
	아바시리(網走)시	아바시리시	아바시리시
	네무로(根室)시	네무로시	네무로시
	구시로(釧路)시	구시로시	구시로시
	-	-	시라누카초(白糠町)
	히로오초(広尾町)		
	무로란(室蘭)시		
	모리마치(森町)	모리마치	모리마치
	하코다테(函館)시	하코다테시	하코다테시
	루모이(留萌)시	루모이시	루모이시
	오타루(小樽)시	오타루시	오타루시
아오모리 (青森)	아오모리(青森)시	아오모리시	아오모리시
	하치노헤(八戸)시	하치노헤시	하치노헤시
이와테 (岩手)	미야코(宮古)시	미야코시	미야코시
	가마이시(釜石)시	가마이시시	가마이시시
	오후나토(大船渡)시	오후나토시	오후나토시

자료: 일본 수산청, 「냉장수산물재고량조사」

〈표 부록 1-14〉 냉장수산물재고량 조사 범위(계속)

구 분	1985년	1988년	2013년
미야기 (宮城)	게센누마(気仙沼)시	게센누마시	게센누마시
	오나가와초(女川町)	오나가와초	오나가와초
	이시노마키(石巻)시	이시노마키시	이시노마키시
	시오가마(塩竈)시	시오가마시	시오가마시
후쿠시마 (福島)	이와키시	이와키시	이와키시
이바라키 (茨城)	나카미나토(那珂湊)시	나카미나토시	히타치나카시
			가미스(神栖)시
지바 (千葉)	조시(銚子)시	조시시	조시시
가나가와 (神奈川)	미우라(三浦)시	미우라시	미우라시
	오다와라(小田原)시		
	시즈오카(静岡)	이토(伊東)시	
	누마즈(沼津)시	누마즈시	누마즈시
시미즈 (清水)시	시미즈시	시즈오카시	
야이즈 (焼津)시	야이즈시	야이즈시	
아이치 (愛知)	가마고오리(蒲郡)시		
미에 (三重)	오와세(尾鷲)시	오와세시	
와카야마 (和歌山)	나치카쓰우라초 (那智勝浦町)	나치카쓰우라초	
고치 (高知)	도사시미즈 (土佐清水)시	도사시미즈시	
에히메 (愛媛)	야와타하마 (八幡浜)시	야와타하마시	
오이타 (大分)	사이키(佐伯)시	사이키시	
미야자키 (宮崎)	니치난(日南)시		

자료: 일본 수산청, 「냉장수산물재고량조사」

〈표 부록 1-15〉 냉장수산물재고량 조사 범위(계속)

구 분	1985년	1988년	2013년
아키타(秋田)	오가(男鹿)시		
야마가타(山形)	사카타(酒田)시	사카타시	
니가타(新潟)	니가타(新潟)시	니가타시	니가타시
도야마(富山)	신미나토(新湊)시	신미나토시	
이시카와(石川)	노토마치(能都町)		
			가나자와(金沢)시
후쿠이(福井)	오바마(小浜)시		
교토(京都)	마이즈루(舞鶴)시	마이즈루시	
효고(兵庫)	가스미초(香住町)	가스미초	
돗토리(鳥取)	사카이미나토(境港)시	사카이미나토시	사카이미나토시
시마네(島根)	가시마초(鹿島町) (에토모:恵曇)		
	하마다(浜田)시	하마다시	하마다시
야마구치(山口)	나가토(長門)시		
	시모노세키(下関)시	시모노세키시	시모노세키시
사가(佐賀)	가라쓰(唐津)시	가라쓰시	가라쓰시
나가사키(長崎)	사세보(佐世保)시	사세보시	사세보시
	나가사키(長崎)시	나가사키시	나가사키시
구마모토(熊本)	우시부카(牛深)시	우시부카시	아마쿠사(天草)시

자료: 일본 수산청, 「냉장수산물재고량조사」

〈표 부록 1-16〉 냉장수산물재고량 조사 범위(계속)

구 분	1985년	1988년	2013년
가고시마(鹿児島)	구시키노(串木野)시	구시키노시	
	마쿠라자키(枕崎)시	마쿠라자키시	마쿠라자키시
	야마가와초(山川町)	야마가와초	이부스키(指宿)시
	가고시마시	가고시마시	가고시마시
오키나와(沖縄)	나하(那覇)시	나하시	나하시
오사카(大阪)	이즈미사노(泉佐野)시	이즈미사노시	
효고(兵庫)	호쿠다초(北淡町)		
오카야마(岡山)	히나세초(日生町)		
히로시마(広島)	오노미치(尾道)시	오노미치시	
도쿠시마(徳島)	아난(阿南)시 (다치바나 : 橘)		
가가와(香川)	아지초(庵治町)	아지초	
계	64	50	40

자료: 일본 수산청, 「냉장수산물재고량조사」

또한, 마찬가지로 1985년, 1988년, 2013년의 소비지조사 시·구·정의 범위를 〈표 부록01-17〉에 정리했다. 소비지조사 역시 간토(関東) 지역으로 편중되어 있다. 대도시의 소비지를 중심으로 수산물 재고가 집중되기 때문에 발생하는 현상이라고 볼 수 있다. 소비지조사 지

역은 1985년에 10곳에서 1988년에는 14곳으로 늘어 2013년까지 유지되고 있다. 물론 조사지역은 다소 변경이 있지만, 소비지조사 지역 수가 줄지 않고 조사되고 있는 점은 그 만큼 소비지조사의 중요성을 뒷받침하고 있다고 볼 수 있다.

〈표 부록 1-17〉 냉장수산물재고량 조사 범위(소비지)

구 분	1985년	1988년	2013년
홋카이도(北海道)	삿포르(札幌)시	삿포르시	삿포르시
미야기(宮城)	센다이(仙台)시	센다이시	센다이시
지바(千葉)		지바(千葉)시	지바(千葉)시
		후나바시(船橋)시	후나바시시
도쿄(東京)	도쿄도23구	도쿄도23구	도쿄도23구
가나가와(神奈川)	요코하마(横浜)시	요코하마시	요코하마시
		가와사키(川崎)시	가와사키시
아이치(愛知)	나고야(名古屋)시	나고야시	나고야시
교토(京都)	교토시	교토시	교토시
오사카 (大阪)	오사카시	오사카시	오사카시
효고(兵庫)	고베(神戸)시	고베시	고베시
		아마가사키(尼崎)시	
히로시마(広島)	히로시마시	히로시마시	히로시마시
후쿠오카(福岡)			기타큐슈시
	후쿠오카시	후쿠오카시	후쿠오카시
계	10	14	14

자료: 일본 수산청, 「냉장수산물재고량조사」

다음으로 <표 부록01-18>은 냉장수산물의 재고 조사가 통계 목적에 맞게 충분히 조사되고 있는지를 정리한 것이다. 어업 센서스에서 전국 냉동업체수를 대상으로 추진되는 전수조사인 만큼 2008년을 기준으로 2008년과 2013년 냉동업체의 재고조사 비율을 비교해 보고자 한다. 아래 표에 따르면 산지 냉동업체 조사비율은 2008년에는 68%를 차지했으나, 2013년에는 56%로 낮아졌다. 소비지 냉동업체 조사 비율도 감소세를 보이고 있으나, 2008년과 2013년은 각각 78%, 76%였다. 이들 전체 재고조사 조사비율은 2008년에 74%, 2013년 68%로 목표치인 50% 이상은 유지되고 있다.

<표 부록 1-18> 냉장수산물재고량조사

단위: 곳, 톤, %

구 분	산지	소비지	합계
2008년 어업 센서스 업체 수	1,347	379	1,726
2008년 조사 업체 수	507	198	705
2013년 조사 업체 수	474	182	33
2008년 센서스 냉장능력(A)	3214436	4,786,795	8,001,231
2008년 조사 냉장능력(B)	2,188,570	3,716,874	5,905,444
2013년 조사 냉장능력(C)	1,800,066	3,628,071	5,428,137
2008년 조사 점유율(B/A)	68	78	74
2013년 조사 점유율(C/A)	56	76	68

주: 2013년 조사 점유율은 어업 센서스 조사가 수행되었으나, 당해 연도 냉동능력이 집계되지 않아 2008년을 기준으로 함

자료: (사) 어업정보 서비스센터, 내부자료

여기에서 산지 냉동업체 조사 수는 2008년 507곳을 대상으로 실시되었다. 각 지역별로 조사 점유율의 편차가 매우 크게 나타났는데, 2008년에는 30% 이하를 점유한 지역은 2곳에 불과했다. 그렇다고

전체 냉동능력이 좋다고 단언할 수 없지만, 2013년 대비 다소 양호하다고 판단된다. 2013년 조사비율은 30%대 이하 지역이 10여 곳으로 늘었고, 10%대를 차지한 곳도 4곳이었다. 산지와 소비지 모두 각 시·구·정의 총 냉장능력 80% 이상의 목표가 달성되지 않은 지역이 상당히 많았다. 특히 산지에서 50% 이하인 시·구·정·촌도 있어 조사가 목표대로 시행되지 않고 있다. 게다가 이러한 추세가 2008년보다 2013년에 뚜렷하게 나타나고 있다.

〈표 부록 1-19〉 냉장수산물재고량조사 업체수(산지)

단위: 곳

구 분	2008년 어업 센서스	2008년 조사 대상 수	2013년 휴업 대상 수
왓카나이시	39	10	
아바시리시	12	4	
문베쓰시	24	5	1
네무로시	36	21	
구시로시	26	14	
시라누카초	11	4	
하코다테시	65	15	
모리마치	30	6	
루모이시	17	8	
오타루시	32	12	
아오모리시	14	9	
하치노헤시	85	55	3
미야코시	51	9	1
오후나토시	40	11	1

주: 휴업 대상은 냉장능력을 조사한 시점에 냉장 가동되지 않은 업체 수를 의미함

자료: (사) 어업정보 서비스센터, 내부자료

〈표 부록 1-20〉 냉장수산물재고량조사 업체수(계속)

단위: 곳

구 분	2008년 어업 센서스	2008년 조사 대상 수	2013년 휴업 대상 수
가마이시시	15	4	
이시노마키시	96	25	4
시오가마시	24	10	1
게센누마시	81	27	11
오나가와초	33	16	6
이와키시	76	20	5
히타치나카시	45	17	
가미스시	26	9	
조시시	106	15	
미우라시	11	7	
누마즈시	29	13	
시즈오카시	58	27	
야이즈시	65	32	
니가타시	23	8	
가나자와시	11	6	
사카이미나토시	38	20	
하마다시	17	4	
시모노세키시	29	9	
가라쓰시	23	9	
나가사키시	29	13	
사세보시	14	3	
아마쿠사시	42	7	
가고시마시	19	5	
마쿠라자키시	10	7	
이부스키시	11	7	
나하시	9	4	
합 계	1,347	507	33

주: 휴업 대상 수는 냉장능력을 조사한 시점에 냉장 가동되지 않은 업체 수를 의미함

자료: (사) 어업정보 서비스센터, 내부자료

〈표 부록 1-21〉 냉장수산물재고량조사 조사비율(산지)

단위: 톤, %

구 분	2008년 어업 센서스 냉장능력 (A)	조사 업체		2013년 휴업 능장능력	2008년 조사비율 (B/A)	2013년 조사비율 (C/A)
		2008년 조사 냉장능력 (B)	2013년 조사 냉장능력 (C)			
왓카나이시	45,447	20,824	14,800		46	33
아바시리시	16,437	9,791	3,040		60	18
몬베쓰시	36,340	18,317	21,116		50	58
네무로시	48,721	35,454	30,773		73	63
구시로시	87,675	69,874	63,581		80	73
시라누카초	65,992	57,292	51,092		87	77
하코다테시	128,468	87,076	62,168		68	48
모리마치	40,985	13,456	4,100		33	10
루모이시	24,493	17,138	15,641		70	64
오타루시	174,441	154,315	91,082		88	52
아오모리시	41,217	34,664	37,951		84	92
하치노헤시	286,591	216,881	201,255	1,406	76	70
미야코시	33,467	9,604	3,500	1,000	29	10
오후나토시	56,034	25,321	7,991	3,100	45	14
가마이시시	20,673	11,898	13,868		58	67
이시노마키시	170,122	100,978	74,185	3,875	59	44
시오가마시	76,592	49,092	39,743	2,590	64	52
게센누마시	176,859	103,432	85,960	35,700	58	49
오나가와초	56,840	36,450	32,049	16,749	64	56
이와키시	43,867	26,134	25,024	5,550	60	57

주: 1) 휴업 냉장능력은 조사한 시점에 냉장능력이 가동되지 않은 것으로 조사비율에는 미포함

2) 2013년 조사 점유율은 어업 센서스 조사가 수행되었으나, 당해 연도 냉동능력이 집계되지 않아 2008년을 기준으로 함

자료: (사) 어업정보 서비스센터, 내부자료

〈표 부록 1-22〉 냉장수산물재고량조사 조사비율(계속)

단위: 톤, %

구 분	2008년 어업 센서스 냉장능력 (A)	조사 업체		20013년 휴업 능장능력	2008년 조사비율 (B/A)	2013년 조사비율 (C/A)
		2008년 조사 냉장능력 (B)	2013년 조사 냉장능력 (C)			
히타치나카시	42,149	30,393	13,784		72	33
가미스시	119,298	65,050	47,386		55	40
조시시	209,972	99,295	55,068		47	26
미우라시	22,005	18,454	11,809		84	54
누마즈시	69,431	54,565	51,766		79	75
시즈오카시	164,121	111,487	74,502		68	45
야이즈시	230,041	193,584	171,169		84	74
니가타시	70,699	36,433	23,315		52	33
가나자와시	52,141	43,223	44,504		83	85
사카이미나토시	102,830	70,905	41,626		69	40
하마다시	24,812	13,600	15,800		55	64
시모노세키시	118,479	90,050	96,155		76	81
가라쓰시	70,700	58,961	58,611		83	83
나가사키시	72,061	54,389	49,175		75	68
사세보시	27,676	13,453	13,453		49	49
아마쿠사시	27,444	14,592	9,648		53	35
가고시마시	71,449	46,157	49,284		65	69
마쿠라자키시	39,140	33,920	38,184		87	98
이부스키시	10,406	8,652	8,755		83	84
나하시	38,321	33,416	47,153		87	123
합 계	3,214,436	2,188,570	1,800,066	69,970	68	56

주: 1) 휴업 냉장능력은 조사한 시점에 냉장능력이 가동되지 않은 것으로 조사비율에는 미포함

2) 2013년 조사 점유율은 어업 센서스 조사가 수행되었으나, 당해 연도 냉동능력이 집계되지 않아 2008년을 기준으로 함

자료: (사) 어업정보 서비스센터, 내부자료

〈표 부록 1-23〉 냉장수산물재고량조사 업체 수(소비지)

단위: 곳

구 분	2008년 어업 센서스	2008년 조사 대상 수	2013년 조사 대상 수
삿포로시	30	9	5
센다이시	23	12	10
지바시	4	3	2
후나바시시	20	10	9
도쿄도23구	107	39	42
요코하마시	23	12	11
가와사키시	18	13	13
나고야시	36	15	14
교토시	22	4	4
오사카시	71	24	20
고베시	40	23	21
히로시마시	14	8	8
기타큐슈시	39	5	3
후쿠오카시	36	21	20
합 계	483	198	182

주: 2013년 조사 점유율은 어업 센서스 조사가 수행되었으나, 당해 연도 냉동능력이 집계되지 않아 2008년을 기준으로 함

자료: (사) 어업정보 서비스센터, 내부자료

〈표 부록 1-24〉 냉장수산물재고량조사 조사비율(소비지)

단위: 톤, %

구 분	2008년 어업 센서스 냉장능력 (A)	조사 업체		2008년 조사비율 (B/A)	2013년 조사비율 (C/A)
		2008년 조사 냉장능력(B)	2013년 조사 냉장능력(C)		
삿포로시	159,713	108,562	78,089	68	49
센다이시	230,890	184,866	163,763	80	71
지바시	85,653	72,262	57,843	84	68
후나바시시	315,191	251,743	246,894	80	78
도쿄도23구	1,124,534	857,274	926,403	76	82
요코하마시	286,657	238,943	216,036	83	75
가와사키시	494,402	413,291	417,577	84	84
나고야시	241,501	181,331	183,847	75	76
교토시	23,002	16,380	17,377	71	76
오사카시	739,557	600,183	557,522	81	75
고베시	490,747	331,186	309,867	67	63
히로시마시	85,146	63,737	66,924	75	79
기타큐슈시	66,527	38,100	30,908	57	46
후쿠오카시	443,275	359,016	355,021	81	80
합 계	4,786,795	3,716,874	3,628,071	78	76

주: 2013년 조사 점유율은 어업 센서스 조사가 수행되었으나, 당해 연도 냉동능력이 집계되지 않아 2008년을 기준으로 함

자료: (사) 어업정보 서비스센터, 내부자료

5) 「수산가공통계조사」의 조사 방법

조사범위·조사대상은 전국의 수산가공품을 생산하는 육상가공 경영체이다. 다만 도도부현별·가공종류별로 생산량이 큰 순서로 배열하고 생산량의 85%를 넘는 육상가공 경영체를 조사대상으로 한다. 즉 전수조사는 아니다.

육상가공 경영체란 판매를 목적으로 한 수산가공품을 생산하는 가공업체 또는 가공시설을 소유하고 상근 근로자가 있는 경영체를 기준으로 한다. 조사사항은 가공종류별 품목별 생산이며, 자료수집은 육상가공 경영체에 우편조사, 조사원 자료열람 또는 청취 조사로 이루어진다. 가공품 품목은 2006년 조사에서 품목 수를 크게 줄였으며, 2008년 조사와 비교해 이하의 사항도 변경했다.

- a. 냉동식품의 어패류를 ‘계류’와 ‘기타 어패류’로 분리
- b. 염장건조품 기타에서 ‘도루묵’을 분리
- c. 신선 냉동수산물 기타 어류·수산 동물류에서 ‘도루묵’과 ‘계류’를 분리

집계는 다음과 같은 방법으로 이루어진다.

수산가공 통계조사의 전국 품목별 생산량은 최근 어업 센서스 결과를 바탕으로 다음 식을 이용해 추정한 도도부현별 품목별 생산량의 단순 합계했다.

$$T_i = \sum x_{ik} / \sum y_{ik} \times Y_j$$

T_i : 품목 i 의 도도부현별 생산량

Y_j : 품목 i 가 포함된 가공종류 j 수산가공품의 당해 도도부현 생산량

(최근 어업 센서스 결과)

y_{jk} : k번째 조사대상 경영체의 품목 i 가 포함되는 가공종류 j 의 수
산가공품 생산량(최근 어업 센서스 결과)

x_{ik} : k번째 조사대상 경영체의 품목 i 의 수산가공품 생산량(조사치)

【 T_i 산출식 해설】

가공 종류와 품목은 ‘구운 어묵(야끼 지쿠와(やきちくわ): 어육을 다져 으갠 것을 대나무 등의 봉에 붙여서 굽거나 찢 어묵)’의 경우, 품목은 ‘어묵류’, 가공종류는 ‘연육 제품’이 된다. 또한 ‘건조 정어리’의 경우 품목은 ‘정어리’, 가공종류는 ‘염장건조품’이 된다.

어업 센서스 결과는 전수조사이다. 조사 연도(A년)에 조사대상이 된 해당 도도부현 경영체에서 i 품목 수산가공품 생산량 총량 ($\sum x_{ik}$), 어업 센서스 조사에서 A년에 해당 도도부현 조사대상이 된 경영체 i 품목이 포함된 가공종류 j 의 제조량 총량 ($\sum y_{jk}$)의 비 ($\sum x_{ik} / \sum y_{jk}$)가 A년 품목 i 의 도도부현별 생산량 (T_i) 과 어업 센서스 조사로 밝혀진 품목 i 가 포함된 가공종류 j 의 수산가공품의 당해 도도부현의 생산량 (Y_j) 대비 (T_i / Y_j)가 같다는 관계성에서 T_i 를 추정한다.

6. 수산통계 문제점과 발전방안

정부의 행정개혁으로 농림수산통계조사는 근본적으로 재검토되어 현재의 수산통계는 조사대상과 조사원이 대폭 감소되었다.

개혁 내용은 농림통계 조사원의 대폭 감축과 조사 압축 그리고 아

웃소sing이었다. 이로 인해 통계 그 자체가 없어진 것도 있지만 농림수산물통계부 및 각지에 배치되었던 농림수산물통계사무소와 사업자 간의 네트워크 상실로 인해 현재 시행되고 있는 조사 정밀도가 떨어지는 사례가 빈번히 발생하고 있다. 정부와 업체 간 대면 관계로 이어졌던 네트워크를 상실하게 한 행정개혁의 대가는 컸다.

이것이 「식품수급표」의 ‘국민 1인 1일당 어패류의 순식용 공급량’에 얼마만큼 영향을 미치고 있는지는 고찰할 수 없지만, 민간위탁으로 성립되었던 「수산물유통조사」의 실태를 보면 낙관할 수 없다. 이하 면담 조사로 정리한 문제점을 도출하고 이어서 과제 및 나아갈 방향에 대해 고찰하겠다.

첫째, 조사의 아웃소싱으로 인해 조사대상 업체의 협조 체계의 붕괴이다. 어획량 및 가격조사에서는 대상자가 도매시장이거나 어업협동조합이기도 하므로 데이터 정리와 행정 데이터 제공은 어느 정도 정형화된 업무였다. 그래서 조사대상 측에서는 데이터 제공에 대해 큰 반감 없이 원활히 협조가 이루어졌다. 그런데도 농림수산물성 대신 관방통계부에서 민간(JAFIC)위탁으로 조사주체를 변경함에 따라 인수인계가 원활하게 이루어진 것만은 아니었다고 생각된다.

또한, 「냉장수산물재고량조사」는 영업 냉장 업체 등 일상에서는 수산행정과 직결되지 않은 업체가 조사대상이 되었다. JAFIC는 행정에서 제공한 명부를 갖고 매월 조사하고 있지만 조사주체가 민간단체로 바뀜으로써 데이터 제공에 반감이 있다고 한다. 인수인계가 제대로 이루어지지 않아 조사처에서 협조받기 어려워졌다. 예전에도 농림수산물성 대신 관방통계부의 담당 직원이 현지까지 방문하여 겨우 협조를 얻어낸 경우도 다수 있었음을 감안하면, 현재 대면 관계가 구축되지 않은 상황에서는 세세한 인수인계 없이 조사대상에게 협조를

쉽게 받을 수 있으리라고는 생각하기 어렵다. 결국 조사대상 냉장능력의 조사비용 목표치 달성을 어렵게 만들었다고 보인다.

과거 법적 근거를 두고 추진되어 온 통계에서는 농림수산통계사무소의 직원이 사업자와의 관계를 확고히 구축해 왔다. 적어도 통계법 ‘일반통계’에서는 데이터 집계에 담당 행정관이 깊이 관여할 필요가 있다고 생각되지만, 관여방법에 따라서는 데이터를 완전히 얻을 수 없는 사태도 발생될 소지가 있다. 아웃소싱 방식이 의문시되는 부분이다.

둘째, 조사처 통계담당자 인수인계이다. 예를 들면 어업협동조합과 도매시장은 최근 합병됐다. 이때 조직 내에서 담당자의 인수인계가 제대로 이루어지지 않는 문제가 생겼다. 새로운 담당자가 합병 전 구 어업협동조합 측 데이터 소재를 모르는 일이 발생했다. 이와 같은 사태는 결국 어획량 및 가격조사(월별)의 정밀도를 낮추는데 주요 요인으로 지적된다. 하지만 어획량 및 가격조사가 「식품수급표」의 수치에 영향을 미치는 것은 아니다. 그러나 현장에서는 ‘용도별 출하량 조사’도 함께 이루어지고 있어 식용 및 비식용에 대한 조사의 정밀도 약화로 이어지고 있다.

예전부터 ‘용도별 출하량 조사’에서 실태를 파악하기 위한 상세한 조사가 이루어진 것은 아니었다. 산지시장(어업협동조합과 도매시장)에는 현장 사정에 밝은 전문가가 배치해 있어 용도별 분배 비율 대부분이 적중했다. 하지만 오늘날 이와 같은 전문성을 갖춘 직원들의 퇴직으로 용도별 출하량 파악이 점점 어려워지고 있다.

셋째, 조사주체 인센티브 문제이다. 조사에서는 개별 정보를 외부에 누설하지 않지만, 어느 지역에서는 업체 과점화로 해당 지역 재고량이 어느 사업자인지 특정 짓을 수 있는 경우도 발생한다. 재고량은

가격협상에 많은 영향을 미치기 때문에, 조사에 비협조적이다.

실제로 이러한 이유로 조사에 협조하지 않는(데이터 제공 거부) 경우도 발생함으로 재고량이 공표되지 않는 곳도 있다. 국내 소비용 총 공급량에는 재고량 증감이 포함되지만, 대규모 냉동업체 재고량이 공표되지 않는 사례가 많아지면 국내 소비용 총 공급량 수치의 정확성에 영향을 미치고 있다.

넷째, 「냉장수산물재고량조사」에서 조사지(시·구·정·촌) 선정 방법의 문제이다. 조사 시구정촌 선정은 냉장능력을 기준으로 결정하지만, 냉장 공장이 있어도 수산물 거래가 극단적으로 감소한 경우도 있다. 과거 10년 간 산지 조사지역은 40곳으로 변화가 없었지만 수산물 거래는 크게 변했다. 현재 이에 대한 대응이 불가능하다.

다섯째, 집계방법 불안정성이다. 과거 농림수산 대신 관방통계부 직원이 매뉴얼대로 일정한 격을 유지하며 조사했지만, 민간위탁으로 전환되면서 차이가 발생하고 있다. 실제 조사 방법도 전화, FAX, 우송, E-mail, USB 토큰, 정부통계 온라인조사(통계센터: PDF 입력모드) 등 다양해졌다. 자료 수집에 있어 조사대상자 의사를 존중한다는 측면에서는 현재 추세를 따를 수밖에 없지만 통계자료의 정밀도에서는 차이가 커 결코 추천할 수 없다.

이상의 문제점을 토대로 향후 과제 및 발전 방향에 대해 검토하고자 한다.

국내 소비용 총 공급량과 국민 1인당 어패류 순식용 공급량은 2001년부터 계속 감소하고 있다. 해면 어업생산·양식생산량 혹은 수입량 감소는 추세 자체는 도출할 수 있지만, 별도로 수치 정밀도의 논의는 반드시 필요하다. 특히 2006년부터 이루어진 행정개혁에 따른 농림수산물통계 조사원의 대대적인 인원 감축은 행정에서 추진하는

조사에도 영향을 미치고 있지만, 조사항목 간소화와 업무의 아웃소싱 형태로 진행됨으로써 데이터 수집과 집계에 상당히 어려움이 발생하고 있다. 이 뿐만 아니라 수산 관련자들이 국가 통계 체제로부터 거리를 두기 시작했다는 문제도 발생했다.

이에 개선 방안으로 두 가지를 제안하고자 한다. 하나는 조사대상에 대해 법적 강제력을 강화하는 방법이며, 또 한 가지는 조사대상에 인센티브를 도입하는 방법이다. 전자는 조사대상에게 강제력을 강화할 수 있는 것은 ‘기간통계’로 하는 것이 될 것이다. 그러나 이 방법은 다른 통계조사가 ‘일반통계’에 근거를 두고 추진되는 상황임으로 현실적으로 실현가능성이 낮다. 후자에는 여러 가지 방법이 있다. 가장 빠른 방법은 협조해 주는 조사대상에게 사례비를 제공하는 것이다. 그러나 조사대상측에서 생각하는 도움이 될 만큼의 인센티브 사례비가 어느 정도인지 모르겠지만, 비협조적인 조사대상에게 협조를 받을 수 있는 사례비는 결코 적지 않다. 현재 월 1만 엔 정도 조사 사례비가 지급되는 현실을 감안할 경우 만약 사례비가 연간 100만 엔 단위로 상향된다면 통계조사에 막대한 예산이 소요될 수밖에 없다.

따라서 현재 상황을 근본적으로 바꾸는 즉효 약은 없다. 아마 시간을 들여 협조를 받을 수 있는 방향을 모색할 수밖에 없을 것이다. 물론 온라인화를 추진하는 등 기술적인 부분으로 상황을 타개해 나가는 것도 고려해야 하겠지만 그 이상으로 중요한 것은 조사대상과 조사자를 연결하는 네트워크를 재구축하는 것일 것이다.

냉장고 업계에서는 ‘일본 냉장고협회’라는 단체가 있는데 대부분 소비지 냉장고업체가 회원이다. 소비지조사에서 냉장능력 조사비용이 높은 것은 조사에 협조할 수 있는 네트워크 모체 기능이 제대로

작동하고 있다는 점이다. 산지에는 영세업체가 많고 대부분 단체에 가입하지 않은 냉동업체들이라 단체 의존도가 낮다. 네트워크 모체가 기능하기 어려운 가운데 민간위탁으로 조사가 진행되고 있는 셈이다.

이 점에서 비추어 보면 예전처럼 농림통계 조사원이 네트워크를 상실한 상황에서는 조사대상에게 인센티브가 작용하는 구조를 만들면서 그 한편으로는 과거 네트워크로 바꾸는 ‘플랫폼’을 행정이 솔선하여 만들어 나갈 필요성이 있다.

이는 단지 통계조사만을 위해서가 아니라 농림수산성과의 파이프를 강화하기 위한 ‘플랫폼’이다. 이와 같은 국가와의 대화가 가능한 ‘장’, 다양한 정보를 입수할 수 있는 ‘장’을 포섭하는 ‘플랫폼’을 재구축하여 국가통계체제에서 벗어나 있던 조사대상자를 다시 끌어들이는 방법밖에 없다. 조사대상이 이탈하면 결국 국가가 접근하는 수밖에 없는 것이다.

또한, 2019년에 근로통계 위조문제(정부를 뒤흔든 큰 문제)가 있었다. 이로 인해 2021년도 정부방침에서는 「냉장수산물재고량조사」와 용도별 출하량 조사의 일반통계조사 부분에 대해 수산청 어정부가 공유통과에서 전 농림수산성 대신 관방통계부에 사업 관할을 이관하게 되었다. 아직 이후 민간에 위탁조사를 추진할지는 정해지지 않았다.

부록 2. 수산물 수급통계 개선을 위한 전문가 설문조사

1. 조사 목적

수산물 수급통계 개선을 위한 전문가 설문 조사는 두 가지 형태로 진행하였다. 첫째, 수산물 수급통계에 대한 일반적인 인식도 및 문제점을 파악하여 실수요자들에게 유용한 개선방안을 도출하기 위한 일반적 인식도 조사를 시행하였다. 둘째, 도출된 수산물 수급통계 개선방안을 대상으로 단계별 추진 로드맵 작성을 위한 상대적 우선순위 평가조사를 실시하였다.

2. 조사 대상 및 일시

설문 조사는 수산물 수급통계 사용빈도가 높은 수산분야 전문가를 대상으로 하였다. 구체적으로 정부 및 지자체, 연구소, 대학, 수협, 언론, 한국수산물 등 다양한 수산물 수급통계 이용기관의 수산분야 전문가들을 대상으로 하였다. 조사기간은 9월 14일부터 9월 18일까지로 회수된 설문지는 총 51부이다. 설문 진행방식은 전화 안내 후 온라인으로 설문을 수행하는 형태로 진행하였다.

수집된 원자료(Taw Data)는 편집(Editing) 및 입력(Coding) 과정을 거쳐 분석에 이용하였다. 또한 본 연구에서 사용된 비율은 반올림 처리되어 수치의 합이 100%를 초과하거나 미만인 경우가 발생할 수 있다.

〈표 부록 2-1〉 설문 개요

구분	설문 개요
조사목적	<ul style="list-style-type: none"> • 수산물 수급통계에 대한 인식도 파악 • 수급통계 개선 방안에 대한 상대적 우선순위 도출
조사대상	• 정부 및 지자체, 연구소, 대학, 수협, 언론, 한국수산물회
조사방법	• 전화 안내 후 온라인 조사
조사기간	• 2020년 9월 14일 ~ 9월 18일
설문부수	• 51부

자료: 저자 작성

〈설문지〉 수산물 수급통계 개선을 위한 전문가 설문조사

안녕하십니까

한국해양수산개발원은 우리나라 해양수산정책을 연구하는 국무총리실 산하의 정책연구기관입니다. 우리 연구원에서는 수산물 수급통계를 개선하기 위한 전문가들의 다양한 수요를 파악하여 이를 개선하기 위한 연구를 수행중입니다.

그 일환으로 수급통계 개선을 위한 전문가들의 의견을 조사하였으며, 이후 수급통계 개선 로드맵을 구축하기 위해 통계 개선의 중요성에 대한 상대평가를 실시하고자 하오니 많은 협조와 고견을 부탁드립니다.

설문조사를 통해 취득한 정보는 연구목적 이외에 다른 목적으로는 결코 이용되지 않을 것을 약속드립니다. 감사합니다.

2020년 9월

한국해양수산개발원



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

수산물 수급통계는 우리나라 수산물의 수요 및 공급과 관련된 일련의 통계를 말합니다.

주요 통계에는 어업생산통계, 수출입통계, 재고통계 등이 있으며, 식용 공급량을 추정하기 위한 통계에는 사료용, 종자용, 감모량, 가공(식용, 비식용)용 통계와 순식용 공급량을 추정하기 위한 폐기율 등이 있습니다.

2017년 잠정치를 기준 우리나라 식품수급표를 기준으로 한 수급 통계량은 다음과 같습니다.

구 분	생산	수입	이입	총 공급량	이월	수출
어패류	1,955.0	2,497.2	331.1	4783.3	285.6	859.7
어 류	1,142.9	1,692.9	274.1	3,109.9	235.1	642.9
패 류	812.1	804.3	57.0	1,673.4	50.5	216.8
해조류	1,769.7	31.8	0.0	1,801.5	0.0	302.6

구 분	사료	종자	감모	가공용		식용 공급량	폐기 율
				식용	비식용		
어패류			181.9			3,456.1	43.3
어 류			111.6			2,120.3	
패 류			70.3			1,335.8	
해조류			74.9			1,423.9	

수산물 수급통계 관련 일반적인 인식도 설문조사

1. 귀하는 수산물 수급통계를 어느 정도 자주 이용하고 계십니까?
 ① 월 1회 이상 ② 월 1회 ③ 분기 1회
 ④ 반기 1회 ⑤ 연 1회 이하
2. 귀하께서 주로 이용하시는 수산물 수급 통계는 무엇입니까? 1순위()
 2순위()
 ① 생산통계 ② 수출입통계 ③ 재고통계
 ④ 가공통계 ⑤ 기타()
3. 귀하는 수산물 수급통계에 대해 어느 정도나 신뢰하고 계십니까?
 ① 전적으로 신뢰한다 ② 신뢰하는 편이다
 ③ 보통이다 ④ 신뢰하지 않는 편이다
 ⑤ 신뢰하지 않는다
4. 귀하는 수산물 생산통계에 대해 어느 정도나 신뢰하고 계십니까?
 ① 전적으로 신뢰한다 ② 신뢰하는 편이다
 ③ 보통이다 ④ 신뢰하지 않는 편이다
 ⑤ 신뢰하지 않는다
5. 귀하는 수산물 생산통계 중 비계통통계에 대해 어느 정도 신뢰하고 계십니까?
 ① 전적으로 신뢰한다 ② 신뢰하는 편이다
 ③ 보통이다 ④ 신뢰하지 않는 편이다
 ⑤ 신뢰하지 않는다
6. 귀하는 수산물 수출입통계에 대해 어느 정도나 신뢰하고 계십니까?
 ① 전적으로 신뢰한다 ② 신뢰하는 편이다
 ③ 보통이다 ④ 신뢰하지 않는 편이다
 ⑤ 신뢰하지 않는다

① 전적으로 신뢰한다 ② 신뢰하는 편이다
③ 보통이다 ④ 신뢰하지 않는 편이다
⑤ 신뢰하지 않는다

- ① 통계의 발표 시기가 늦다(2018년 통계 발표가 2019년 말)
- ② 통계의 세부 내용에 대한 해석이나 설명이 필요할 경우 대응이 어렵다
- ③ 개별 통계 중 반영되어야 할 일부 통계가 없다(사료, 가공 등)
- ④ 개별 어종에 대한 수급 통계 없는 경우가 있다
- ⑤ 기타()

수산물 수급통계 개선 방안 우선순위 평가

〈 설문조사 전 안내사항 〉

다음은 수산물 수급통계 개선과 관련한 여러 전문가들의 의견 수렴 결과입니다.

생산 통계	<ul style="list-style-type: none"> • 다른 통계와의 품목 구분 일치 • 비계통판매 신뢰도 향상 • 시범조사 중인 유어낚시통계 공식통계화 • 비계통판매 축소를 위한 TAC 적용 대상 확대
수출입 통계	<ul style="list-style-type: none"> • 적용 수율을 설정한지 20년 경과 • 다양한 가공제품이 새로 생겨나고 가공기술도 발전 • 추가적인 수율 측정과 수율 측정 정례화 필요 • 품목 구분 세분화 필요[예) 고등어 ⇒고등어, 점고등어] • 주요 어종 수급 통계 작성 시 국립수산물품질관리원 및 식약처 수출입 신고 료 활용
재고 통계	<ul style="list-style-type: none"> • 조사대상 창고 확대 • 조사품목 다양화 / 조사주기 단축(분기 1회 ⇒ 월 1회) • 조사 관련 법적 근거 명확화 / 조사체계 개선 • 재고통계 관리시스템 도입 - 그린뉴딜정책과 연계하여 ICT인프라 도입 및 블록체인기술 접목
기타 통계	<ul style="list-style-type: none"> • 수급 통계에 사료통계 / 종자 등 다른 통계도 반영 • 사료사용량 제외로 식용 공급량 과대 추정 • 폐기율, 감모율 통계 개선
통계 관리	<ul style="list-style-type: none"> • 발표 시기 단축(익년 말⇒익년 반기 이전) • 수산 전문 통계작성 관리 필요 • 수산 통계 작성 관리 기능 해수부로 일원화(전체 식품통계 작성은 한국농촌 경제연구원) • 해수부 내 수급통계 관리부서 신설 또는 정보화담당관실 내 수급통계 관리 정책기능 부여 • 각종 통계 작성과 관리를 위한 조직 강화

위에 제시된 통계 개선을 위한 우선순위를 도출하기 분석적 계층화 기법(AHP: Analytic Hierarchy Process) 설문을 수행하고자 합니다. 분석적 계층화 기법(AHP)은 평가항목들을 계층화한 다음, 평가항목 간 상대적 중요도를 측정하여 평가항목 간의 우선순위를 종합적으로 판단하는 의사결정기법입니다.

AHP 설문은 일관성의 유지가 매우 중요합니다. 아래의 작성예시를 참조하여 설문지를 작성해주시기 바랍니다.

※ 각 평가항목에 대한 우선순위를 미리 정해 놓으시고 설문에 응답하시면 일관성 있는 설문지 작성에 도움이 될 것입니다.

< 작 성 예 시 >

예를 들어 아래 표의 왼쪽과 오른쪽에 제시된 A와 B, 2개 항목을 비교하여 상대적 중요성을 표시하는 경우, '같다' ①을 기준으로 A항목이 B항목보다 상대적으로 '매우 중요'하면 아래와 같이 왼쪽의 ⑦번에 표시합니다. 다음으로 둘째 행에서 A와 C, 2개 항목을 비교할 때, C항목이 A항목에 비해 '약간 중요'하다면 오른쪽의 ③번에 표시합니다.

평가 항목	극 히 중 요	매 우 중 요	중 요	약 간 중 요	같 다	약 간 중 요	중 요	매 우 중 요	극 히 중 요	평가 항목
A	⑨	⑧	⑦ [✓]	⑥	⑤	④	③	②	①	B
A	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	① [✓]	C

※ 주의사항

조사표 작성 시, 응답의 일관성을 유지해 주시기 바랍니다. 응답의 일관성이란 만약 A가 B보다 중요하고, B가 C보다 중요하다고 기재한 경우, 당연히 A는 C보다 중요하다고 기재해야 함을 의미합니다.

■ 수산물 수급통계 개선의 가중치 설정을 위한 AHP 계층구조

- 다음의 그림은 본 설문에서 수산물 수급통계 개선을 위한 세부 요인의 상대적인 중요성을 평가하도록 구성됨



1. 수산물 수급통계 중 개선이 시급한 통계를 비교하여 (✓)해주시기 바랍니다.

항목(A)	극히 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	극히 중요	항목(B)
생산통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	수출입통계
생산통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	재고통계
생산통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	기타통계
생산통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	통계 관리
수출입통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	재고통계
수출입통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	기타통계
수출입통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	통계관리
재고통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	기타통계
재고통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	통계관리
기타통계	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	통계관리

2. 상기 5개 통계 관련 내용 중 생산통계에서 개선이 시급한 통계를 비교하여 (✓)해주시기 바랍니다.

항목(A)	극히 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같다	약간 중요	중요	매우 중요	극히 중요	항목(B)
비계통판매 신뢰도 향상	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	유어낚시 생산량 관리
비계통판매 신뢰도 향상	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	TAC 적용대상 확대
유어낚시 생산량 관리	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	TAC 적용대상 확대

3. 상기 5개 통계 관련 내용 중 수출입통계에서 개선이 시급한 통계를 비교하여 (✓)해주시기 바랍니다.

항목(A)	극히 중요		매우 중요		중요		약간 중요		같다		약간 중요		중요		매우 중요		극히 중요	항목(B)
품목세분화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	수출 재설정
품목 세분화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	수출조사 정례화
수출 재설정	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	수출조사 정례화

4. 상기 5개 통계 관련 내용 중 재고통계에서 개선이 시급한 통계를 비교하여 (✓)해주시기 바랍니다.

항목(A)	극히 중요		매우 중요		중요		약간 중요		같다		약간 중요		중요		매우 중요		극히 중요	항목(B)
조사대상창고 확대	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	조사품목 다양화
조사대상창고 확대	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	조사주기 단축
조사대상창고 확대	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	법적 근거 명확화
조사품목 다양화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	조사주기 단축
조사품목 다양화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	법적 근거 명확화
조사주기 단축	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	법적근거 명확화

5. 상기 5개 통계 관련 내용 중 기타에서 개선이 시급한 통계를 비교하여 (✓) 해주시기 바랍니다.

항목(A)	극히 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같 다	약간 중요	중요	매우 중요	극히 중요	항목(B)
사료통계 신설	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	종자통계 신설
사료통계 신설	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	가공통계 확대
사료통계 신설	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	폐기율, 감모율 개선
종자통계 신설	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	가공통계 확대
종자통계 신설	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	폐기율, 감모율 개선
가공통계 확대	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	폐기율, 감모율 개선

6. 상기 5개 통계 관련 내용 중 기통계 관리에서 개선이 시급한 통계를 비교하여 (✓) 해주시기 바랍니다.

항목(A)	극히 중요	매우 중요	중요	약간 중요	같 다	약간 중요	중요	매우 중요	극히 중요	항목(B)
발표 시기 단축 (연간→분기 or 반년)	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	통계 작성기능 해수부 일원화
발표 시기 단축 (연간→분기 or 반년)	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	해수부 내 통계 조직 강화·신설
통계 작성기능 해수부 일원화	⑨	⑧	⑦	⑥	⑤	④	③	②	①	해수부 내 통계 조직 강화·신설

*** 설문조사에 협조해주셔서 대단히 감사합니다. ***

기본연구보고서 발간목록

2020년

01	해양수산업의 지역 간 연관구조 분석	장정인
02	해양수산 분야 기술 대외의존도 분석연구 - 스마트항만을 중심으로 -	전형모
03	지역 해양수산 오픈 플랫폼 구축방안 연구	최지연
04	갯벌 거버넌스 개선방안에 관한 연구	육근형
05	해양환경정책의 능동적 추진을 위한 자원체계 개선 방안 연구	박수진
06	항만 대기환경 관리 표준 및 평가모형 연구	안용성
07	해양수산분야 사회문제해결형 R&D 기반 구축 연구	좌미라
08	해양 유입 하천쓰레기 관리체계 개선방안	이윤정
09	수산물 품질·안전관리 제도 개선방안 연구	이현동
10	국제법 변화에 대응한 어선원 안전 및 권리 제고방안 연구	한덕훈
11	스마트 양식 클러스터 추진 방안 수립 연구	이상철
12	해양포유류 보호에 관한 수산업 대응 방안 연구	정명화
13	수산물 수급통계 개선 방안 연구	김수현
14	IMO 온실가스 규제 대응 정책방향 연구	박한선
15	퇴직전문가 활용을 통한 해운업 경쟁력 강화방안 연구	안영균
16	글로벌 선사들의 물류통합화 전략에 대한 국적선사의 대응방안	전형진
17	내항여객운송항로 정책 발전방안 연구	김태일
18	블록체인 기술기반 식품콜드체인 체계 구축 연구	조지성
19	항만자동화 도입 관련 노무 갈등 해소 방안 연구	김찬호
20	스마트항만과 스마트도시 연계 발전 방안 연구	이연경
21	항만의 회복탄력성 측정 모형 구축에 관한 연구	김성기
22	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구 -新해사산업의경제적파급효과분석연구(4차년도)-	박한선
23	국내 항만연계 산업의 가치사슬 및 공급사슬 연계성 강화방안 - 자동차 산업을 중심으로	신수용

2019년

01	한반도 평화 체제 수립 대비 접경수역 연구	최지현
02	수산부문 전망모형 「KMI-FOSiM」 구축 연구(2차년도)	이현동
03	4차 산업혁명 시대의 스마트 어촌 구축방안 연구	박상우
04	해양수산분야 예견적 위험분석 기반구축 연구	최석우
05	재해대응 및 환경보전을 위한 연안토지 매수 이행방안 연구	윤성순
06	선박 대기오염물질 배출저감 기술의 평가·인증체계 구축 및 활용방안 연구	안용성
07	해양레저관광서비스 산업 육성방안 연구	최일선
08	주요국의 나고야의정서 이행체계 강화에 대응한 해양유전자원정책 개선 연구	박수진
09	하천·해양 수질의 연계·통합 관리 체계 연구	장원근
10	총허용어획량(TAC) 기반 수산자원관리 강화 방안 연구	이정삼
11	우리나라 수산업·어촌의 공익적 기능에 관한 연구	류정곤
12	우리나라 원양산업의 사회적 책임 실천 강화를 위한 정책연구	정명화
13	수산업 노동시장 구조 분석과 노동정책 변화에 따른 대응 연구	한광석
14	우리나라 정기선 해운정책 개선 방안 연구	김태일
15	국내외 해운금융 비교를 통한 국내 해운금융 역량강화 방안 연구	전형진
16	해상 사이버 보안체계 강화방안 연구	박한선
17	해운 기업 비즈니스 모델과 경쟁우위 분석 연구	윤희성
18	국내 항만산업이 지역경제에 미치는 영향 분석	하태영
19	동북아 공동배출규제해역 지정 필요성 및 추진방안 연구	이기열
20	수출기업의 글로벌 공급사슬협력 수준 분석과 물류정책 방안 연구 - 화주~물류기업 협력을 중심으로 -	김은수
21	신선식품 수출입 증대를 위한 우리나라 항만물류 개선 방안	신수용
22	환동해권 물류 및 지역개발 비즈니스 모델 제안과 협력방안	박한선
23	IMO 규제기반 해사산업의 글로벌 지속발전방안 연구 - 우리나라 新해사산업의 경쟁력 분석에 관한 연구 -	최나영환

수시연구보고서 발간목록

2020년

01	포스트 코로나 19 해양수산 분야 정책방안	박광서
02	생분해성 어구 사용 활성화 방안 연구	심성현
03	해양법 전문인력 양성 방안 연구	박영길
04	무인도서 해양주권 강화와 이용 활성화를 위한 제도 개선방안	정지호
05	지역 해양수산 재정분권 대응방향	황재희
06	데이터 3법 개정에 따른 항만·물류 데이터 활용도 제고 방안	이기열
07	양식 활어 유통 효율화 방안 연구	마창모
08	해양레저관광사업 추진을 위한 제도정비 방안	홍장원
09	해양바이오기업의 규제 정비 방안 연구	최석문
10	비상체제 시 선원의 안전을 위한 선박-항만-항공 이동경로 구축방안	이혜진

2019년

01	일본의 수산물 수입 구조 분석과 對일본 수출 전략 연구	임경희
02	선박부착생물에 대한 선제적 대응을 위한 정책방향 연구	박수진
03	수산물 위생안전을 위한 저온유통체계 구축방안 연구	장홍석
04	전국 사업체조사 마이크로데이터를 활용한 어촌지역 고용통계 (2016, 2017)	한광석

일반연구보고서 발간목록

2020년

01	지역 해양관광 경쟁력 지수 체계화 연구	최일선
02	AIS 기반 글로벌 선박 배기가스 배출량 분석 연구	강무홍
03	김 중기 수급전망모형 「Gim-MFoS」 구축 연구	허수진

04	중앙 북극 공해 비규제어업방지협정 이행방안 연구	김민수
05	동해 평화관광구역 조성 방안 연구	윤인주
06	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(II) - 일반 수출입 컨테이너 정보교환방식 중심 -	이연경
07	스트레스 테스트를 통한 우리나라 해운·조선 기업의 안정성 분석	박성화
08	인공지능기반 해상운임예측 연구	황수진
09	국제물류주산업 실태분석 및 경쟁력 제고 방향 연구	최나영환
10	디지털화에 따른 개별 직업의 대체 가능성 추정 연구	박희대
11	시계열 분석을 통한 해운시장 분석 및 예측 연구	고병욱
12	해양수산분야 글로벌 경제효과 분석모형(KMI-GEM) 시범 구축 연구	임병호
13	해운항만물류 인력양성사업 관리운영 제도 개선 방안 연구	이자연

2019년

01	양식수산물의 경영비 조사체계 구축에 관한 연구	백은영
02	딥러닝 기반의 건화물선 시황예측 연구	윤희성
03	해운-조선산업 관계분석 연구 - 컨테이너 신조발주량 예측 -	최건우
04	디지털 공급사슬 물류정보통합 구축전략 연구(Ⅰ) - 디지털 공급사슬 생태계 정보통합지도 구축 중심 -	최상희
05	시민 건강증진을 위한 해안관리 방향	정지호
06	우리나라 주요 국제여객항 운영체계 개선방안 연구 : 운영, 시설, 제도를 중심으로	이경한
07	북한 서해 해양관광 활성화 방안	윤인주
08	EU의 수산물 소비 특성 및 수출 전략(프랑스, 스페인을 중심으로)	김지연
09	해양수산 위성계정 기초연구(Ⅰ)	장정인
10	우리나라 해운·물류기업의 중국 자유무역시범구 활용방안 연구	김형근
11	지역 해양수산 혁신성장체계 구축 연구	최지연
12	도미니카공화국 뱀장어 양식사업 타당성 조사	마창모
13	강원도 어촌 신활력 제고방안(2차년도) - 어촌 활성화 거버넌스 구축과 신활력 사업구상 -	박상우

기본연구 2020-13

수산물 수급통계 개선 방안 연구

2020년 12월 29일 인쇄

2020년 12월 31일 발행

발 행 인 | 장 영 태

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 | 영진피앤피 (02-734-3713)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel : 02-394-0337

정가 15,000원

