

양식정보의 통합관리 방안에 관한 연구

A Study on the Integrated Information
Management Measures of Aquaculture

2014. 12.

이정삼 · 조정희



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

보고서 집필 내역

| 연구책임자 |

이 정 삼 : 제1장, 제2장, 제5장 1·2·4절, 제6장

| 연구진 |

조 정 희 : 제3장 3절, 제4장 3절

산·학·연·정 연구자문위원

김 도 훈 (부경대학교 교수)

김 진 기 (한국항공대학교 경영학과)

남 우 진 (해양수산부 양식산업과 사무관)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

연구감리자

류 정 곤 (한국해양수산개발원 연구위원)

발 간 사

세계적으로 잡는 어업의 생산이 정체되고 있는 상황에서 기르는 어업인 양식업의 생산은 지속적으로 증가하고 있다. 이것은 자연상태에서 재생산 메카니즘이 포화에 이른 어로 어업에서의 생산을 더 이상 인위적으로 증가시키기 어려운 상황에서도 양식기술의 눈부신 발전과 함께 양식업 생산량이 크게 증대되었기 때문이다.

이와 같은 세계적 흐름은 우리나라의 어로어업과 양식업에도 그대로 나타나고 있다. 세계의 어로어업이 1990년대 중반부터 정체상태에 진입한 것과 마찬가지로 우리나라는 1996년부터 생산량이 감소하는 추세를 보이고 있다. 또한 세계 양식업의 성장에 맞춰 우리나라의 양식업 생산량은 2006년부터 연근해 어로어업 생산량을 초과하면서 그 중요성과 역할이 더욱 확대되고 있다.

그럼에도 불구하고 우리나라의 양식업 관련 실태를 들여다보면, 합리적 정책수립 및 양식경영 상의 의사결정을 원활히 하고 양식업 경쟁력 강화를 위해 필수적인 양식정보의 축적 및 관리가 해당 산업의 발전 속도를 따라오지 못하고 있는 실정이다. 이러한 현상의 주요 원인은 양식정보 통합관리 기반의 부재에서 기인한다. 즉 우리나라에서는 아직까지 양식정보의 통합적 관리를 위한 법·제도적 기반 및 관리시스템이 미비하기 때문에 양식정보에 대한 체계적인 축적과 통합관리 그리고 정보 수요에 대한 적절한 대응이 이뤄지지 못하였다.

한편, 현 정부는 개방과 공유 그리고 소통과 협력을 통해서 국민 중심의 맞춤형 서비스 정부를 구현하기 위해 노력을 경주하고 있다. 또한 양식업의 주무부처인 해양수산부는 양식정보의 통합관리를 통해서 정보 공개 및 민간 활용 활성화, 맞춤형 서비스의 제공 및 서비스 접근성 제고 등을 실현할 계획이다. 이에 따라 본 연구에서는 국내 양식정보의 관리 및 운영실태를 파악하고, 국내외 선진 사례를 분석하여 향후 양식정보 통합관리의 원활한 추진을 위한 정책방향을 설정하고 통합관리시스템의 도출 및 효율적 운영방안을 제시하였

다. 본 연구에서 도출된 결과는 향후 효율적 양식생산 기반을 마련하고, 안정적인 양식수산물의 수급 균형을 촉진하여 최종적으로는 양식산업의 경쟁력 강화와 일반 국민의 안전하고 안정된 양식수산물 소비에도 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

이 보고서의 집필에는 한국해양수산개발원 수산연구본부의 이정삼 부연구위원과 조정희 연구위원이 참여하였다. 그리고 부경대학교 남종오 교수와 (주)빌리언21의 박준수 차장이 협동연구자로서 집필에 참가하였다. 또한 부경대학교 김도훈 교수, 한국항공대학교 김진기 교수, 해양수산부 양식산업과 남우진 사무관은 연구과정에서 심도 높은 자문을 통해 본 보고서 전체의 품질 및 완성도 제고에 많은 도움을 주셨다. 그 밖에도 자문회의 및 설문조사를 통해서 양식 관련 대학교, 연구소, 중앙 및 지자체 공무원, 업계 관계자께서 현실성 있는 많은 조언을 해주셨다. 이 지면을 통해 심심한 감사의 말씀을 드린다.

2014년 12월
한국해양수산개발원
원 장 김 성 귀

| 목 차 |

Executive Summary	i
-------------------------	---

제1장 서 론

제1절 연구의 배경 및 필요성	1
제2절 연구의 목적	4
제3절 연구의 범위와 방법	5
1. 연구범위 및 구성	5
2. 연구방법 및 추진체계	6
제4절 선행연구 검토	7
1. 선행연구	7
2. 선행연구와의 차별성	14

제2장 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성

제1절 정보 통합관리의 개념 및 도입효과	15
1. 정보 통합관리의 개념 및 목적	15
2. 정보 통합관리의 이론 및 도입효과	18
제2절 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성	20
1. 양식정보 통합관리의 개념 및 목적	20
2. 양식정보 통합관리의 도입 필요성	20

제3장 우리나라 양식정보의 관리실태 분석

제1절 양식정보의 분류 및 현황	27
-------------------------	----

1. 양식정보의 분류	27
2. 양식정보의 현황	29
제2절 양식정보의 관리실태	33
1. 양식정보의 생성	35
2. 기관별 양식정보 관리 실태	39
3. 양식정보의 공유 및 이용	51
4. 양식정보 통합관리 관련 설문조사 분석	55
제3절 양식정보 관리의 문제점	67
1. 필요 양식정보의 구축 미흡	67
2. 양식정보 분산 및 중복의 비효율성	83
3. 양식정보의 통합관리기반 부재	92
4. 양식정보 개방 및 공유의 제약	105

제4장 양식정보 통합관리 관련 사례 분석

제1절 국내 사례	107
1. 농업분야	107
2. 자동차산업	125
제2절 해외 사례	132
1. 노르웨이	132
2. 중동 RAIS(Regional Aquaculture Information System)	148
제3절 시사점	157

제5장 우리나라 양식정보 통합관리 추진방안

제1절 양식정보 통합관리의 기본방향 및 추진전략	161
1 양식정보 관련 여건 변화	161
2. 목표 및 기본방향	166
3. 추진전략	168
제2절 양식정보 통합관리 세부 추진방안	169

1. 양식정보 통합관리 촉진을 위한 기반 구축	169
2. 편익 증진을 위한 정보 통합관리의 추진	171
3. 정보이용의 편의성 제고 및 양식산업 경쟁력 강화 추진전략	175
제3절 양식정보 통합관리시스템 구축방안	177
1. 양식정보 통합관리시스템의 구축 방향	177
2. 양식정보 통합관리 시스템의 구축	181
3. 양식정보 통합관리시스템의 운영 방안	191
제4절 정책 추진 로드맵 및 기대효과	195
1. 양식정보의 통합관리 추진 로드맵	195
2. 양식정보 통합관리의 기대 효과	196

제6장 결론 및 정책 제언

제1절 요약 및 결론	197
제2절 정책 제언	201
1. 양식정보 통합관리 촉진 관련 제도 개선	201
2. 통합관리시스템 구축	203
3. 재정 지원 및 역할 분담	204
참 고 문 헌	207
부록 1 양식정보 통합관리 관련 설문지	210

| 표 목 차 |

표 1-1	양식정보 통합관리 관련 주요 선행연구	13
표 2-1	정보 통합관리의 정의	16
표 2-2	양식정보 통합관리의 필요성	22
표 3-1	우리나라 통계작성 현황(2014년 4월 7일 기준)	29
표 3-2	통계부문별 작성현황	30
표 3-3	수산분야 국가승인통계	31
표 3-4	양식 관련 국가승인외통계	31
표 3-5	기관별 양식정보의 관리(현황)	34
표 3-6	주체별 · 활동별 세부정보 분류	36
표 3-7	필요 양식정보의 세부 분류	37
표 3-8	수산정보포털의 주요 정보	41
표 3-9	수산업관측센터의 주요 정보	43
표 3-10	해양수산연구정보포털의 주요 정보	45
표 3-11	국가통계포털의 양식 어업 관련주요 정보	46
표 3-12	수산경제연구원 홈페이지 양식 어업 관련주요 정보	48
표 3-13	국가해양환경정보통합시스템 관련 주요 정보	50
표 3-14	매체별 양식정보 만족도	61
표 3-15	매체별 양식정보 리커트 척도	61
표 3-16	양식정보 통합관리시스템의 필요성	65
표 3-17	한국해양수산개발원 수산업관측센터 관측월보의 품목별 양식동향 정보	76
표 3-18	양식업 관련 정보의 분산 현황	86
표 3-19	양식업의 유통정보의 분산 현황	88
표 3-20	양식업의 환경정보 현황	89
표 3-21	양식정보의 중복성	91
표 3-22	가격 정보의 제공 현황	94
표 3-23	양식 소득 및 경영 정보의 제공 현황	95

표 3-24	생산정보의 제공 현황 및 정보 한계	97
표 3-25	양식 기상 및 환경 정보의 제공 현황 및 정보 한계	98
표 3-26	양식 해외정보의 제공 현황 및 정보 한계	99
표 3-27	양식 수출입 정보의 제공 현황 및 정보 한계	100
표 3-28	양식수산물 물류정보의 제공 현황 및 정보 한계	101
표 3-29	양식 수급 정보의 제공 현황 및 정보 한계	103
표 3-30	양식 일반정보의 제공 현황 및 정보 한계	104
표 4-1	기관별 농업관련 정보 수집 및 제공 현황	109
표 4-2	관측자료 수집 대상 및 방법	112
표 4-3	농산물유통종합정보시스템 조사대상 품목	117
표 4-4	도매가격 조사항목	117
표 4-5	소매가격 조사	119
표 4-6	노르웨이의 연어·송어 양식면허 수	133
표 4-7	노르웨이의 지역별 양식면허 수	134
표 4-8	노르웨이의 지역별 양식어장 수	134
표 4-9	노르웨이의 지역별 양식업체 수	135
표 4-10	노르웨이의 지역별 양식 종사자 수	135
표 4-11	노르웨이의 지역별 양식 종사자의 근무시간	136
표 4-12	노르웨이의 지역별 연어와 송어의 성어양식 판매	137
표 4-13	양식 규모가 큰 10개 업체의 판매량과 비율	137
표 4-14	노르웨이의 지역별 갑각류 양식판매	138
표 4-15	노르웨이의 지역별 연어양식의 손실	138
표 4-16	노르웨이 양식송어 수출의 신선제품과 냉동제품	139
표 4-17	노르웨이 양식에 사용된 사료량	140
표 4-18	노르웨이 양식에 사용된 약제사료량	141
표 4-19	노르웨이 양식생산과 관련된 보험	141
표 4-20	노르웨이의 허가된 연어 가공공장 수	141
표 4-21	노르웨이 지방단체의 연안계획	142
표 4-22	노르웨이 연어와 송어 양식업체의 생산비와 이윤	142
표 4-23	노르웨이 지역별 치어 생산 면허 현황	144
표 4-24	노르웨이 지역별·어종별 치어 생산량	144
표 4-25	노르웨이 지역별·어종별 치어 손실 현황	145

표 4-26 국가별 정보공개 현황	149
표 4-27 국가별 생산업체 현황	153
표 4-28 국가별 연구기관 현황	154
표 5-1 해양수산부 정부 3.0 추진계획	164
표 5-2 수산종자 관측사업 대상품목 종합결과	165
표 5-3 정부의 정보화 정책 변화	178
표 5-4 정부의 정보시스템 변화	178
표 5-5 주요 콘텐츠 구성	182
표 5-6 데이터 제공 서비스 주요내용	186
표 5-7 기관 연계 DB 목록	187
표 5-8 데이터 제공(수집)주체별 연계방식	188
표 5-9 시스템 운영관리 주요 수행 업무	191
표 6-1 시스템 구축 추진 일정	203

| 그림 목 차 |

그림 1-1	본 연구의 수행체계	7
그림 2-1	의사결정 과정	18
그림 2-2	자연재해로 인한 양식피해 산정	24
그림 2-3	품종별 양식시설 현황 및 불법어업 모니터링	25
그림 3-1	정보의 분류	27
그림 3-2	양식정보의 분류	28
그림 3-3	해양수산부 수산정보 포털	39
그림 3-4	해양수산부 어류양식 어업통계 흐름도	40
그림 3-5	수산업관측센터 메인화면	42
그림 3-6	해양수산연구정보포털 메인화면	44
그림 3-7	국가통계포털 메인화면	46
그림 3-8	수산경제연구원 메인화면	47
그림 3-9	해양환경관리공단 및 해양환경정보 통합시스템 메인화면	49
그림 3-10	해양환경정보 통합시스템 구성도	50
그림 3-11	양식 생산량 및 생산금액의 공유	52
그림 3-12	해양수산부 유통정보 흐름도	53
그림 3-13	수산물 수·출입 정보 내용	54
그림 3-14	해양환경정보의 공유	55
그림 3-15	응답자 성비 및 종사 분야	56
그림 3-16	응답자의 해당 분야 종사 경력	56
그림 3-17	양식정보의 충분한 제공 여부	57
그림 3-18	그룹별 양식정보 제공 여부	57
그림 3-19	양식정보 획득 및 이용의 용이성	58
그림 3-20	그룹별 양식정보 획득 및 이용의 용이성	58
그림 3-21	양식정보 출처 인식 현황	59
그림 3-22	그룹별 양식정보 출처 인식 현황	59
그림 3-23	양식정보 매체	60

그림 3-24 그룹별 양식정보 매체	60
그림 3-25 그룹별 양식정보 매체 만족도	62
그림 3-26 양식정보 웹사이트 이용 현황	62
그림 3-27 그룹별 양식정보 웹사이트 이용	63
그림 3-28 웹사이트 양식정보의 문제점	64
그림 3-29 그룹별 웹사이트 양식정보의 문제점 인식	64
그림 3-30 통합관리시스템에 필요한 요소	66
그림 3-31 그룹별 통합관리시스템에 필요한 요소 인식	66
그림 3-32 수산업관측센터 수산종자 관련정보	70
그림 3-33 해양수산연구정보 포털	70
그림 3-34 수산정보포털 산지위판정보	71
그림 3-35 수산정보포털 소비자가격정보	72
그림 3-36 한국농수산물유통공사 소비자가격 정보	73
그림 3-37 수산업관측센터 관측월보 어류(해상가두리) 및 양식업동향 ...	77
그림 3-38 한국농수산물유통공사 해외유통실태 및 동향/전망 해외정보	78
그림 3-39 수협중앙회 수산경제연구원 세계 주요 수산통계	79
그림 3-40 수산업관측센터 해외수산정보 및 수출수산물 수출입정보	80
그림 3-41 통계청 천해양식업권 통계 현황	82
그림 3-42 수협중앙회 영여자금소요액조사	83
그림 3-43 양식 생산 정보의 분산 사례 (1)	84
그림 3-44 양식 생산 정보의 분산 사례 (2)	85
그림 4-1 농업관측 품목	112
그림 4-2 농업관측사업 추진도	113
그림 4-3 농업관측센터 메인 화면	114
그림 4-4 농업관측센터 모바일 정보 알림	114
그림 4-5 농업관측센터에서 제공하는 조리법	115
그림 4-6 가격 변동 및 소비자 구매 의사	115
그림 4-7 농산물유통정보서비스 메인 화면	120
그림 4-8 정보 수집 및 분산 체계	121
그림 4-9 농산물유통정보서비스 모바일 정보	122
그림 4-10 제철 농산물 및 알뜰장보기 정보	122
그림 4-11 농산물유통구조 변화(12→16년)	125

그림 4-12 자동차민원 대국민포털	127
그림 4-13 자동차민원 대국민포털 제공 서비스	128
그림 4-14 자동차관리정보시스템 추진체계	128
그림 4-15 자동차관리정보시스템 전체 시스템 구성도	129
그림 4-16 자동차민원 대국민포털 민원 신청 화면	130
그림 4-17 자동차민원 대국민포털 자동차 용어 및 법규에 대한 정보제공	131
그림 4-18 노르웨이 수산부 양식 통계자료	132
그림 4-19 노르웨이 양식송어의 나라별 수출 비율	139
그림 4-20 노르웨이 양식업의 이윤 및 생산비용	140
그림 4-21 노르웨이 연어와 송어 양식업체 설문지	143
그림 4-22 수산종자 관련 온라인 보고 시스템 및 양식	145
그림 4-23 노르웨이 수산부 양식보고서	147
그림 4-24 RAIS에 참여하고 있는 국가	150
그림 4-25 연간 양식통계	151
그림 4-26 양식 전문가 현황	152
그림 4-27 사진 게시판 정보	155
그림 4-28 편리한 정보 추가 및 수정	156
그림 5-1 세계 수산물 생산추이	161
그림 5-2 우리나라 수산물 생산량 추이	162
그림 5-3 국민 중심 서비스 정부 3.0 구현	163
그림 5-4 양식 전담국의 신설	164
그림 5-5 ICT의 발전 및 정보화 패러다임 변화	166
그림 5-6 목표 및 기본방향	167
그림 5-7 추진전략	168
그림 5-8 유용 양식정보의 생성 및 관리	172
그림 5-9 정보 통합 및 관리의 흐름	174
그림 5-10 통합관리시스템 구축의 목표 및 기본방향	180
그림 5-11 목표시스템 구축 개념도 예시	181
그림 5-12 양식정보통합관리시스템 메인화면 예시	183
그림 5-13 지리정보시스템 구축 예시	184
그림 5-14 데이터정보제공 서비스 주요기능	185

그림 5-15 타 기관과의 데이터 연계 모식도	189
그림 5-16 스마트폰 앱 개발 예시 화면	190
그림 5-17 자문위원 및 관련기관 협의체 구성	193
그림 5-18 정보수요조사 예시	194
그림 5-19 정책 추진 로드맵	195
그림 5-20 양식정보 통합관리시스템의 기대효과	196
그림 6-1 정책제언	201

Executive Summary

A Study on the Integrated Information Management Measures of Aquaculture

1. Purpose

The study aims to set a policy direction for smooth implementation of an integrated aquaculture information management system by reviewing how the aquaculture information is managed and operated in Korea and analyzing advanced overseas and domestic cases. It also aims to develop an integrated management system and effective operation measures.

- First, the study reviews the concept of the integrated aquaculture information management and the necessity of introduction and identifies the issues through an analysis on how aquaculture information is managed and operated in Korea.

- Through an analysis on the advanced overseas and domestic cases, implications for policy direction and implementations for Korea are identified.

- Finally, the study aims to present the measures to smoothly integrate and systematically manage dispersed aquaculture-related information for successful establishment and operation of the integrated system in Korea. It also suggests a basic framework for the system and the ways to effectively operate the system along with the policy proposals to the central and local governments.

2. Methodologies and Feature

1) Methodologies

- A variety of research methodologies are in active utilization; which include the analysis of the literature and information related with an integrated aquaculture information management home and abroad, visits to the related organizations, interviews with the information users, academy-industry joint research, advisory conference and seminars.

- Above all, domestic and overseas preceding studies, policy reports, related materials and web information about integrated fish farm information management are collected and reviewed.

○ In the study, the latest data about the Gov 3.0 that is in earnest implementation as a national agenda is secured to enhance policy contribution and timeliness of the research, including changes in the condition and establishment of the basic policy direction.

○ Moreover, the preceding research and related data on the advanced cases in other areas such as the agricultural and auto industries in Korea are reviewed and the research paper and policy materials related with the advanced cases in other countries such as Norway are gathered to be in full use to identify implications and to establish policy direction.

○ The visits to the related organizations and the interview with the information users are conducted to identify improvement measures of the integrated information management system. The opinions of the related organizations are collected about creating and providing aquaculture information. The interviews were held with the information users such as policy managers and fishermen.

2) Features

○ The definition of aquaculture information has not been established yet and it is hard to find the researches on integrated management of aquaculture information.

○ Therefore, it is an initial-stage study in Korea and benchmarks a bigger-picture methodologies that were taken by the previous integrated information management-related researches in other areas.

○ In addition, the measures to develop a basic direction, action plans and the system are proposed to come up with an effective, systematic and integrated aquaculture information management measures in line with the current trends. They include the analysis on the current status of information, advanced cases and the establishment of an integrated management system.

3. Results

1) Summary

○ The study presents the concept of the integrated aquaculture information management and the necessity of its introduction.

– The general concept, related theories and effects of introduction are reviewed before introducing the system.

– The concept of an integrated management system and the necessity of its

introduction are suggested along with the aquaculture industry-related ideas.

- The aquaculture information is classified qualitatively and quantitatively according to a general classification method and the current status of fish-farming information in Korea and its management status are analyzed.

- It identifies and arranges several problems from the current management status.

- It arranges managerial problems based on an analysis on the current management status of fish farm information.

- The integrated aquaculture information management cases are separated into two for analysis; overseas aquaculture cases and the cases in other areas including agriculture and auto industries.

- The auto industry shows a high level of similarity with the aquaculture industry as the items required to establish an integrated management system such as issuance, extension and cancellation of a aquaculture license and the items of the management information system such as aquaculture facilities by license type, production information and monitoring are so similar with the high possibility of benchmarking.

- The Norwegian case is highly evaluated as the central and local governments, businesses, research centers, academy and the industry maintain cooperative relations in order for integrated information management.

- The study presents the goal, basic direction and implementation plans for the integrated management and detailed action plans along with the ways to establish the integrated system under the current circumstances.

- Based on the changing aquaculture environment and pending industry issues, ‘improving user convince and strengthening the industry’s competitiveness’ was put forward as the objective of the integrated information management system.

- The basic directions in achieving the objectives effectively and efficiently are developed as follows: first, establish a foundation to facilitate the integrated information management; second, implement integrated information management to increase user convenience; and third, increase efficiency of information use and strengthen the aquaculture industry’s competitiveness.

- Based on the above-mentioned basic directions, detailed action plans are suggested as follows: establish a legal and institutional foundation to facilitate integrated information management; establish an integrated information management agency; organize an organic network and open and share more information; create useful aquaculture information to enhance user convenience; establish an integrated and systematic information management system; provide a customized total service;

strengthen competitiveness of the aquaculture industry; and increase PR activities and education on information use.

- To meet the objectives of the integrated aquaculture information management and the related government policies, the measures to establish the integrated aquaculture information management are suggested. It aims to realize the goal of providing a customized total service to the industry to strengthen its competitiveness and the service that is in line with the Gov 3.0, executed by the Ministry of Oceans and Fisheries.

2) Policy contribution

○ Balanced policy can be established based on comprehensive information. Therefore comprehensive information about aquaculture information rather than fragmented one should be a foundation to develop balanced policies.

○ The study supports the central and local government to diagnose the situations swiftly and accurately and make a reasonable policy decisions.

○ Through an integrated management of the fish farm information the situations can be swiftly and accurately diagnosed and a swift policy response can be made based on comprehensive information.

○ Similar and overlapping aquaculture-related administrative procedures should be minimized and required administrative documentation should be simplified to enhance work efficiency.

3) Expected benefits

○ Likewise the general purpose of an integrated information management is to enhance user convenience and work efficiency, the basic objective for integrated management of the aquaculture-related information is to promote the user convenience.

○ Through systematic production, distribution, processing and sales based on the plans of high predictability in the four fore-mentioned areas, inefficiency from unstable supply can be minimized and the efficiency of the entire industry can increase.

○ It takes some time and cost to search for and use necessary information. However, the integrated management system provides users with the right time right place approach and the convenience in information search and use.

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 필요성

세계적으로 어로어업의 생산이 정체되는 반면 양식업¹의 생산은 지속적인 증가세를 보이고 있다. 이것은 세계 수산물 소비의 꾸준한 증가에도 불구하고 수산자원의 재생산 메카니즘이 포화에 이른 어로어업에서의 생산을 인위적으로 더 늘리기 어려운 상황에서, 양식기술의 발전과 더불어 양식업에서의 생산량이 크게 증대되었기 때문이다.

이러한 세계적 추세는 우리나라의 어로어업과 양식업 생산에도 그대로 나타나고 있다. 1990년대 중반 이후부터 세계 어로어업 생산량 추세가 감소세로 돌아선 것과 마찬가지로 우리나라의 어로어업 또한 1996년을 정점으로 점차 감소하는 패턴을 보이고 있다. 반면 양식업은 급속도로 성장하여 2006년부터는 우리나라 연근해 어로어업 생산량을 초과하였다. 이에 따라 향후 우리나라의 수산업에 있어서 양식업의 중요성과 역할은 더욱 확대될 전망이다.

그럼에도 불구하고 우리나라는 양식업의 실상을 들여다보고 정책수립 및 양식업 경영 상의 합리적인 의사결정을 내리거나 산업 경쟁력 강화를 위해 필수적인 양식정보의 축적 및 관리는 산업의 변화 속도와 정보 이용자의 수요에 제대로 부응해 오지 못하였다. 그리고 이러한 현상의 주된 원인에는 양식정보 통합관리 기반의 부재를 들 수 있다. 즉 우리나라는 아직까지 양식정보의 통합적 관리를 위한 체계적 시스템 및 법·제도적 기반이 마련돼 있지 못해서 양식정보의 체계적 축적, 통합적 관리 및 정보 수요에의 적절한 대응에 어려움을 겪고 있다.

¹ 「수산업법」 상 어업은 어로어업과 양식어업으로 구분된다. 하지만 본 연구에서는 최근 입법 발의된 「양식산업발전법」 제정(안) 제2조(정의)와 양식 관련 학계, 연구계, 업계의 의견을 수용하여 이 하부터는 양식업 또는 산업적 측면을 부각시킨 양식산업으로 통일하였다.

이러한 양식정보 통합관리 기반의 부재는 단순히 정보 이용자의 불편함을 넘어서 산업의 효율성 저하, 심지어는 양식업 발전 과정에 저해 요인으로 작용할 수 있다. 현재 우리나라는 양식업과 관련된 다양한 정보가 정부, 지자체, 공공기관, 수협, 연구기관, 양식업계 등에 분산되어 독립적으로 관리되다보니 정보 접근에 대한 불편함은 물론 양식정보의 통합적·효율적 이용이 곤란하다. 그리고 주요 양식수산물의 수급정보는 한국해양수산개발원 수산업관측센터가, 양식시설 및 수산종자 관련 정보는 지자체 및 업계가, 양식수산물의 수출입 자료는 관세청 및 한국무역정보통신이, 그리고 양식업 관련 자연과학적 정보는 국립수산물과학원과 한국수산자원관리공단 등이 보유하고 있어 이들 정보에 대한 편리한 검색 및 통합적·효율적 이용이 곤란한 실정이다.

또한 현재 수산 및 해양환경 관련 정보포털 사이트들이 다수 운영되고 있으나, 양식업에 관한 정보는 매우 제한적으로 제공되고 있다. 해양수산부가 운영하고 있는 ‘수산정보포털’은 양식업과 관련하여 생산위주의 정보 제공에 편중되어 있고, 국립수산물과학원에서 운영하는 ‘해양수산연구정보포털’은 양식정보에 있어 주요 양식생물의 생태와 습성, 종묘생산과정, 양성관리 등의 자연과학적 정보 제공에 편중되어 있다. 또한 해양수산부 및 해양환경관리공단이 운영하고 있는 ‘국가해양환경정보통합시스템’은 해양경찰청, 국립해양조사원, 국립수산물과학원, 해양환경관리공단이 독립적으로 운영하는 해양환경정보를 통합적으로 운영하고 있으나, 양식업과 관련해서는 연안 수질 및 어장 환경 등의 정보 제공 위주로 운영되고 있다.

아울러 우리나라는 양식업의 지속적 발전을 위해 필히 제공되어야 할 중요 양식업 관련 정보의 부재 혹은 불충분으로 인해 양식 수산물의 수급 불균형 및 가격 불안정에 적극적인 대응을 보이지 못하는 한계를 드러내고 있다. 예를 들어 양식 생산의 기반이 되는 수산종자의 생산 및 가격 정보의 부재 및 불충분으로 인해 양식품종의 입식량과 방류량 등에 대한 자료 확보 곤란으로 양식 수산물의 수급 불균형 및 가격 불안정에 제대로 대응하기 어려웠다. 그리고 통계청의 어류양식동향조사 외 패류, 해조류, 갑각류 등에 대한 양식동향조사가 이루어지지 않고 있어 상기 부류의 산업 동향 파악 및 수급

균형 분석에 어려움을 겪고 있다. 또한 양식업 관련 생산, 가공, 유통, 수출입 업계의 경영비 조사의 부재로 인해 우리나라 양식업의 체계적 구조 분석, 양식 관련 단계별 업계의 경영 진단 및 체질 개선을 위한 종합적 정책방안 마련에 어려움을 초래해 왔다.

더욱이 우리나라는 자연재해로 인해 빈번히 발생하는 양식 피해에 대해 정부와 지자체가 신속·정확하게 정책 판단을 내릴 수 있도록 양식정보를 제공하는 관리 기반 및 체계가 빈약한 실정이다. 최근 들어 태풍, 적조, 고수온 등에 따른 양식시설 및 양식수산물의 피해가 증가하고 있으나, 이에 대해 신속히 피해 상황 및 관련 정보를 제공해 줄 수 있는 정보관리 기반 및 체계 마련이 미흡하여 피해규모 산정 및 재해복구에 어려움을 겪기도 하였다. 또한 양식 질병 및 바이러스 등에 대한 현장 모니터링 정보의 체계적 관리 및 정보 제공 미흡으로 피해 최소화에 어려움을 겪어왔다.

따라서 이상과 같은 필수 양식정보의 축적, 관리 및 편리한 제공 등과 관련된 제반 문제를 해결하고 국내 양식업 생산기반의 효율적 관리와 더불어 정책당국의 합리적 정책수립 및 현안 사항에 대한 신속한 대응, 더 나아가서는 치열한 글로벌 경쟁 속에서 우리나라 양식산업 경쟁력 강화를 위해서 양식정보의 통합적 관리 방안 마련이 시급한 실정이다. 특히 세계적으로 수산물 공급 부족으로 피시플레이션이 가시화되면서, 수산물의 가격 안정 및 양식어가의 경영 안정을 유도할 수 있는 수급을 고려한 효율적 양식생산기반 구축이 시급한 상황에서 양식업 관련 제반 문제의 완화 및 발전을 위해서는 유용한 양식정보의 체계적 관리 및 원활한 제공이 더욱 절실해질 것이다.

이와 관련하여 양식업에 있어서 선진적인 시스템을 갖춘 노르웨이는 양식 선진국에 걸맞게 양식과 관련된 각종 자료 및 통계에 대해 매우 구체적으로 조사하여 관리하고 있다. 비록 품종이 단순하여 연어와 송어 관련 양식정보에 집중되어 있지만 정부가 주도적으로 양식업 전반에 대한 정보와 현황을 구체적으로 파악하고 있고, 이를 토대로 실효성 높은 정책을 수립하여 추진하고 있다. 특히 양식업 백서와 같은 연차보고서 등을 통해서 수집된 양식 관련 각종 정보를 통합하여 발간하고 있다.

한편, 현 정부는 국정과제로서 “국민 중심 서비스 정부 3.0 구현”을 통해서 “개방·공유 및 소통·협력을 통해 투명하고 유능한 정부를 구현하고 국민 중심의 맞춤형 서비스 정부 실현”을 추진하고 있다.² 따라서 이러한 국정철학에 맞춰 양식업의 주무부처인 해양수산부는 양식업에 있어서의 정보 통합관리를 통해서 정보 공개, 정보의 민간 활용 활성화, 맞춤형 서비스의 제공, 정보 서비스 접근성 제고 등을 실현할 계획이다.³ 이와 같이 국가 차원에서 정보의 개방·공유 및 소통·협력, 맞춤형 서비스 추진 기반 실현 등을 추진하고 있고, 양식업의 주무부처인 해양수산부에서 양식정보의 통합관리를 추진하고 있어서 본 연구에 대한 필요성 또한 더욱 강화되고 있는 실정이다.

제2절 연구의 목적

본 연구의 목적은 양식정보에 대한 국내의 관리 및 운영실태를 파악하고, 국내외 선진 사례를 분석하여 향후 양식정보 통합관리의 원활한 추진을 위한 정책방향을 설정하고 통합관리시스템의 도출 및 효율적 운영방안을 마련하는데 있다. 이를 위해 우선적으로 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성을 검토하고, 다음으로 우리나라 양식정보의 관리 및 운영 실태 분석을 통해서 문제점을 도출하였다. 또한 국내외 선진 사례 분석을 통해서 우리나라 양식정보 통합관리의 정책 기본방향 및 추진방향 설정을 위한 시사점을 도출하였다. 그리고 최종적으로는 우리나라 양식정보 통합관리의 성공적 정착 및 운영을 위해 분산된 양식정보의 원활한 통합 및 체계적 관리 방안과 통합관리시스템의 구축을 위한 기본구상 및 효율적 운영 방안을 제시하고, 이러한 방안이 효과적으로 실시될 수 있도록 정부와 지자체 등이 추진해 나가야 할 정책을 제언하였다.

본 연구에서 제시된 양식정보 통합관리 방안은 현재까지 다양한 기관에

² 관계부처 합동, 「박근혜정부 국정과제」, 2013, pp.253-254.

³ 해양수산부, 「정부 3.0 세부 추진계획」, 2013, p.2

의해 독립적으로 관리되어져 왔던 양식정보를 체계적이면서도 통합적으로 관리할 수 있는 방안을 마련함으로써 양식정보의 체계적 축적 및 관리와 정보이용에 대한 편의성과 효율성을 제고시키는데 기여할 수 있을 것이다. 또한 중요 양식정보의 체계적·통합적 관리 방안을 마련함으로써 효율적 양식생산 기반을 마련하고, 안정적 양식수산물의 수급 균형을 촉진하여 최종적으로는 양식산업의 경쟁력 강화와 일반 국민의 안전하고 안정된 양식수산물 소비에도 기여할 수 있을 것이다.

제3절 연구의 범위와 방법

1. 연구범위 및 구성

본 연구의 범위는 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성, 우리나라 양식정보의 관리실태 분석, 정보 통합관리 관련 국내외 사례 분석, 우리나라 양식정보 통합관리의 추진 및 통합관리시스템 구축방안의 제시를 포함한다.

제1장에서는 본 연구의 추진배경, 필요성, 연구 목적, 연구 범위와 방법을 정리하였다. 또한 양식정보 통합관리와 관련된 선행연구를 검토하여 본 연구의 특징 및 차별성을 제시하였다.

제2장에서는 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성을 제시하였다. 우선 정보 통합관리의 개념, 관련 이론 및 도입효과를 검토 한 후 이를 양식업과 연계하여 양식정보 통합관리의 개념을 정립하고 도입 필요성을 제시하였다.

제3장에서는 정립된 양식정보의 개념에 기초하여 양식정보를 분류하고 우리나라 양식정보의 관리실태를 분석하였다. 그리고 실태분석을 통해서 우리나라 양식정보의 관리에 나타난 여러 가지 문제점을 도출하였다.

제4장에서는 양식정보 통합관리와 관련된 사례를 분석하였다. 우선 국내에서는 정보 통합관리와 관련하여 농업과 자동차산업의 사례를 검토하였다. 그리고 해외에서는 상대적으로 선진적 양식정보 통합관리체제를 구축하여 운영하고 있는 노르웨이 등의 사례를 토대로 시사점을 도출하였다.

제5장에서는 우리나라에서의 양식정보 통합관리 추진방안을 제시하였다. 우선 양식 관련 여건변화를 분석하고 제4장까지 분석된 실태와 시사점을 토대로 양식정보 통합관리의 목표 및 기본방향을 설정하였다. 이후 통합관리를 위한 세부 추진방안과 통합관리시스템 구축 방안을 모색하였다.

마지막으로 제6장에서는 본 연구에서 수행된 내용과 결과를 요약하여 제시한 후 향후 양식정보 통합관리의 원활한 추진을 위하여 정부와 지자체의 역할 및 정책적 대응방안에 대해 제언하였다.

2. 연구방법 및 추진체계

본 연구에서는 원활한 연구 추진 및 소기의 목적 달성을 위해서 양식정보의 통합관리와 관련된 국내외 문헌자료 및 관련 정보 분석, 관련 기관 출장조사 및 양식정보 수요자 면담조사, 산학 전문가 공동연구 연구, 전문가 자문회의 및 세미나 개최 등의 다양한 연구방법을 적극 활용하였다.

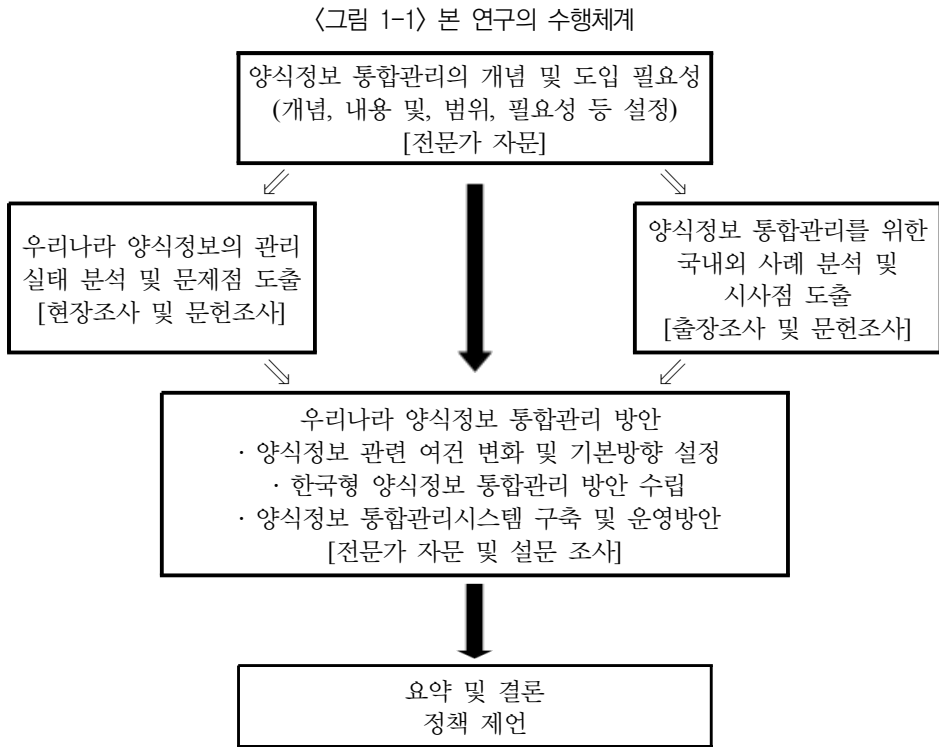
우선 국내외 문헌조사는 양식정보 통합관리와 관련된 국내외의 각종 선행연구, 정책 보고서 및 관련 자료, 웹정보 등을 수집하여 분석하는 방법을 취하였다. 특히 정부의 국정과제로서 중점적으로 추진되고 있는 “정부 3.0”과⁴ 관련된 최신 자료를 확보하여 여건 변화 및 기본방향 수립 등 본 연구의 정책적 기여 및 적시성 제고에 적극 활용하였다. 또한 국내의 타 분야, 즉 농업과 자동차산업 등의 선진사례에 대한 선행연구 및 관련 자료 그리고 노르웨이 등 양식정보 통합관리의 선진사례와 관련된 연구보고서 및 정책자료 등을 수집하여 시사점 도출 및 정책방향 수립에 적극 활용하였다.

관련 기관 출장조사 및 양식정보 수요자 면담조사는 양식정보의 생성 및 제공 등과 관련된 기관을 방문하여 관계자의 의견을 청취하고, 양식정보를 적극 이용하는 정책 담당자 및 어업인 등 양식정보 수요자와의 면담을 통해서 양식정보 통합관리의 개선방안 도출에 적극 활용하였다.

이상에서 언급된 연구범위 및 방법과 관련하여 본 연구의 수행체계를

⁴ 관계부처 합동, 『정부3.0』추진 기본계획. 2013, p.3.

요약하면 <그림 1-1>과 같다.



제4절 선행연구 검토

1. 선행연구

1) 「교육정보 통합서비스 체계 구축을 위한 기초연구」⁵⁾

정광식 외(2008)는 교육기관별로 분산되어 생산되고 있는 교육정보가 각 기관에만 의미 있는 정보로 이용되고 있고 전체 국민의 교육적 요구를 제대로 충족시키지 못하여 미래지향적 교육정책을 결정하는 데에 한계로 작용하

⁵⁾ 정광식 외, 『교육정보 통합서비스 체계 구축을 위한 기초연구』, 교육부, 2008.

고 있음을 지적하였다. 이에 따라 필자는 교육기관별로 산재되어 생성·관리되고 있는 교육정보를 보다 가치 있고 실효성 있게 활용할 수 있도록 교육정보 통합서비스 환경의 구축 및 개발에 대한 방안을 제시하였다.

우선 필자는 국내외 정보통합시스템에 대한 사례연구에서 교육정보를 생성 및 관리하고 있는 교육정보 관련기관을 대상으로 설문조사를 실시하여 기존의 교육정보와 관련된 문제점 및 시사점을 도출하고 이를 바탕으로 교육정보 통합서비스의 역할 및 필요성을 도출하였다. 특히 다양한 정보 이용자의 접근성을 제고하고 교육정보에 대한 활용성을 극대화시키기 위해서 수요자 중심의 통합형 교육정보 포털 서비스의 필요성을 도출하였다. 아울러 교육정보에 대한 다양한 수요계층에 대해서는 맞춤형 포털 서비스에 제공이 필요함을 제시하였다.

필자는 또한 교육정보 통합서비스에 대한 연구결과가 실제 통합서비스로 구축되어 운영될 수 있도록 기존의 정보 시스템을 업무, 데이터, 시스템으로 나눠 분석함으로써 교육정보 통합서비스에 대한 미래 모델을 제시하였다. 이 과정에서 각 기관별 상이한 코드로 인한 혼돈을 최소화하기 위해 교육정보 코드 표준화 방안과 데이터웨어하우스 구축에 관한 방안을 제시하였다. 아울러 이러한 미래 모델의 실현을 위해 교육정보 포털 서비스 구축 방안을 추가적으로 제시하였다. 마지막으로 필자는 이러한 교육정보 통합서비스 체계 구축이 다양한 교육수요 계층의 요구를 충족하는 맞춤형 정보 환경을 제고하고, 우리나라의 교육정보의 신뢰성을 제고하여 최종적으로는 국가 전체의 경쟁력 제고로 이어질 것임을 주장하였다.

2) 「국가 관광개발정보 통합관리체계 구축방안」⁶⁾

전효재(2010)는 관광개발사업이 지자체에서 중요한 정책 이슈로 부각되면서 지자체별로 다양한 관광자원개발 계획이 수립되고 있지만 통합적인 정보 제공체계가 부재하여 계획, 시설, 예산 등에서의 중복이 심각한 문제로 나타나고 있음을 지적하였다. 이에 따라 필자는 중앙정부 및 지자체 예산의 효율

⁶⁾ 전효재, 『국가 관광개발정보 통합관리체계 구축방안』, 한국문화관광연구원, 2010.

적인 관리 및 집행을 위해서는 관광개발사업계획과 관련된 각각의 추진주체, 관광자원, 관광시설, 입지 등에 대한 다각적인 검토가 필요하고 관련 주체별 정보 개방 및 공유체계의 확립이 필요함을 주장하였다.

이상의 필요성에 입각하여 필자는 관광개발사업의 통합관리 및 정보공유는 계획의 수립에서부터 지역관광자원의 수급정책 수립 등에 걸쳐 과학적인 정보분석이 필요함을 주장하였다. 그리고 지역별 중복투자 및 난개발을 방지하면서 관광자원개발사업의 관리와 관련 정보의 체계적 구축·활용을 위해서 관광자원개발 통합관리를 위한 제도적 기반 마련이 필요함을 주장하였다.

필자는 또한 국가 관광개발정보 통합관리체계의 구축 방안과 관련하여 시스템 개발 비용의 절감, 이용자수와 자료량 등을 고려하여 집중형 통합관리 시스템의 구축을 제시하였다. 그리고 지리정보시스템, 통계, 관광자원정보 등을 활용하여 연계시스템을 개발할 것을 제안하였다. 아울러 중앙정부, 지자체, 관련 기관 등이 정보의 의무적 입력을 원활히 추진할 수 있도록 관광자원 개발정보 통합관리운영지침을 마련할 것을 제안하였다. 그리고 지속적인 입력 교육과 효율적 관리를 위해서는 관광개발계획위원회를 구성할 것을 제안하였다.

하지만 본 보고서는 통계 등을 중심으로 한 정보의 통합관리 보다는 사업의 통합관리에 초점을 두고 있다. 즉 지역별 관광자원에 대한 개발사업의 정보를 공유하여 난개발을 막고 차별화된 사업의 추진을 유도하려는 것에 중점을 두고 있다. 따라서 통계 등을 중심으로 한 정보의 통합관리가 아닌 관광자원 개발사업에 대한 DB 구축과 사업추진 실태 및 모니터링 정보에 대한 통합관리시스템의 구축에 무게를 두고 있다.

3) 「2012년 범정부 복지정보연계 사업안내」⁷⁾

보건복지부(2012)는 「사회보장기본법」에 따라 사회보장정보시스템의 구축 및 활용과 관련하여 대국민 복지사업 안내를 실시하고 있다. 따라서 동 보고서에서는 상기 법에 따라 운영하고 있는 사회보장정보시스템 현황 및 기능,

7 보건복지부, 『2012년 범정부 복지정보연계 사업안내』, 2012.

복지정보의 제공, 업무처리 지원 등 동 시스템의 활용 극대화에 초점을 맞추고 있다.

동 보고서에 따르면 “사회보장정보시스템은 국민의 편리한 복지서비스 제공과 효율적인 전달 체계 마련을 위해 각 부처별로 분산 되어 있는 복지 정보의 통합 관리를 목적”으로 하고 있다.⁸ 이러한 사회보장정보시스템은 복지 정보의 제공과 함께 수급 이력의 관리를 통해서 중복 수급에 대한 차단기능을 수행한다. 즉 전 부처가 제공하는 290여개 사업에 대한 통합관리를 통해서 중복 수급의 비효율성을 최소화하고 있다.

동 보고서는 정보 수요자에 대한 편익 증진 사례를 잘 보여주고 있다. 범정부 복지정보 통합관리 시스템의 구축 및 운영 이전에는 부처별로 복지서비스 정보가 분산되어 국민들이 필요로 하는 복지서비스를 어떻게 받을 수 있는지 파악이 곤란하였다. 하지만 정보의 통합관리 시스템 구축 및 운영 이후 국민들은 자신의 상황에 맞는 서비스를 보다 쉽게 검색하고 편리하게 신청이 가능해졌다.⁹ 또한 부처별로 관리되던 복지사업 정보를 수요자 중심으로 통합관리 하면서 수요자에 맞는 맞춤형 서비스의 제공이 가능해졌다. 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고¹⁰와 관련해서는 범정부 복지정보 통합관리 시스템의 구축 및 운영 이후 각종 사업의 신청, 조사, 결정, 지급과 사후관리 등의 절차를 통합관리하면서 행정의 정확성 및 효율성을 향상시켰다. 아울러 행정 관련 구비 서류를 간소화하여 업무의 효율성을 제고하였다.

4) 「농산물유통종합정보시스템 개발연구」¹¹

이정환 외(2001)는 농산물의 생산 및 출하 관련 자료의 생산, 수집, 분석, 가공을 통해서 의사결정에 실질적으로 활용 가능한 유용한 정보를 생산하고 이를 제공하기 위한 유통종합정보시스템의 구축에 관한 연구를 실시하였다.

⁸ 보건복지부, 『2012년 범정부 복지정보연계 사업안내』, 2012, p.18. 한국정보화진흥원, 「복지 자가진단 서비스 구현방안 선행 연구」, 2013, p.11.

⁹ 보건복지부, 『2012년 범정부 복지정보연계 사업안내』, 2012, p.35.

¹⁰ 보건복지부, 『2012년 범정부 복지정보연계 사업안내』, 2012, p.36.

¹¹ 이정환 외, 『농산물유통종합정보시스템 개발연구』, 한국농촌경제연구원, 2001.

필자는 우선 농산물 유통현황과 환경을 분석하여 기존 농산물유통의 문제점과 제약조건을 파악하였다. 그리고 농업경제 전문가들을 대상으로 설문조사를 실시하여 농업인의 의사결정에 필요한 정보를 도출하였다. 이후 선진정보시스템사례분석을 통해서 농산물유통종합정보시스템에 대한 기본구상 및 추진전략을 도출하였다.

특히 필자는 기존 농업정보시스템에 대한 연구가 관련기관의 전산화 및 정보제공의 온라인화와 실시간 제공에 치중하여 정보 내용의 현실성과 가치 측면에서 상대적으로 미흡하다고 지적하였다. 따라서 농업 관련 정보화의 성공적인 추진을 위해서는 개별 농업인의 생산·출하 관련 의사결정과정을 분석하여 각 단계별 필요정보를 규명한 후 수집, 가공, 분산하는 새로운 농업정보 관련 시스템의 구축이 필요함을 주장하였다.

5) 「2005 농업관측정보시스템 통합 및 효율화 연구」¹²⁾

이용선 외(2005)는 1999년부터 본격적으로 시작된 농업관측사업과 관련하여 자료수집 과정의 효율성 제고를 위해 웹, PDA, 자동화된 FAX조사방식 등을 추가하고 자료 분산·가공과정의 편의성을 강화하기 위한 온라인 자료처리 프로그램과 지리정보시스템의 활용을 제안하였다.

특히 농업관측정보시스템의 통합구축을 제시하고 정산기능을 추가하여 조사시스템의 효율성을 제고하는 방안을 제시하였다. 아울러 농업 관련 유관기관의 기초자료와 농업관측 관련 가공자료를 온라인 자료처리 프로그램과 지리정보시스템의 형태로 제공하여 관측업무의 효율성 제고를 위한 방안을 제시하였다. 아울러 기존 관측업무에서 수요분석이 부족함을 해소하기 위해서 필자는 수요자분석과 유관기관의 자료 수집, 가공·분석의 자동화를 토대로 농업관측정보시스템을 통합적으로 설계·구축하였다.

6) 「기후변화 적응 정보 통합지원 체계 구축에 관한 연구」¹³⁾

12 이용선 외, 『2005 농업관측정보시스템 통합 및 효율화 연구』, 한국농촌경제연구원, 2005.

13 전성우 외, 『기후변화 적응 정보 통합지원 체계 구축에 관한 연구』, 한국환경정책평가연구원,

전성우 외(2012)는 국내의 기후변화 정보가 약 160개에 이르는 사이트 및 시스템에 분산되어 제공됨으로써 과학적 검증을 거친 자료가 부족하고 자료에 대한 갱신에 어려움이 발생하고 있다고 지적하였다. 그리고 공신력 있는 정보는 소관부처 및 개별기관별로 정보가 분산되어 있어서 정보파악이 어렵다고 지적하였다. 이러한 인식 하에서 필자는 기후변화 관련 정보를 통합적으로 제공하는 통합지원 체계의 구축을 제안하였다.

이를 위해서 필자는 기후변화 적응 정보에 대한 정의, 국내외 정보시스템 사례 및 현황 분석, 관련 법제도 분석 등을 거쳐 목표 시스템 구축의 개념도, 구성 및 비전, 단계별 이행계획의 수립을 통해서 정보 통합지원 체계 구축방향을 도출하였다. 아울러 정보 통합지원 체계에 대한 효율적 구축 및 활용을 위해서 통합지원 체계구축 협의체의 운영 및 정보 공유를 위한 연계방안을 제시하였다.

7) 「어업관측제도 도입방안에 관한 연구」¹⁴

신영태(2002)는 어업관측제도의 도입 가능성에 대한 분석과 함께 국내 농업관측제도, 일본의 어업관측 관련 정책, 국내 수산물 생산 및 유통정보 등의 사례분석을 토대로 어업관측제도의 도입방안을 제시하였다. 특히 도입방안에서 어업관측 제도 도입에 있어서의 대상부문 및 품목의 결정, 조사체계 구축방안, 분석체계 및 시스템 구축방안, 추진주체 및 조직 등을 제시하였다. 그리고 동 제도의 추진방식 및 도입시기, 시범사업의 실시, 관련 제도의 정비, 어업인에 대한 홍보 및 지도에 대한 방안을 제안하였다. 동 연구는 현재의 수산업관측사업에 대한 추진방향과 내용을 제시하는 중요한 역할을 수행하였다.

2012.

¹⁴ 신영태, 『어업관측제도 도입방안에 관한 연구』, 한국해양수산개발원, 2002.

〈표 1-1〉 양식정보 통합관리 관련 주요 선행연구

구분	연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	-과제명 : 「교육정보 통합서비스 체계 구축을 위한 기초연구」 -연구자(연도): 정광식 외 (2008) -연구목적 : 교육기관별로 산재되어 생성·관리되고 있는 교육정보의 통합서비스 환경 구축 및 개발 방안 제시	-국내외 문헌 조사 -사례조사 -설문조사	-주요 선진국의 선진사례 분석 -정보통합서비스 관련 사례 분석 -교육정보 통합서비스를 대상으로 하는 정보시스템 현황 분석 -교육정보 통합서비스 체제 구축 관련 설문조사 분석 -교육정보 통합서비스의 미래 모델에 대한 설계 방안 제시
	-과제명 : 「국가 관광개발정보 통합관리체계 구축방안」 -연구자(연도) : 전효재(2010) -연구목적 : 국가 관광개발정보의 통합관리체계 구축방안을 제시	-국내외 문헌 조사 -사례조사 -설문조사	-관광자원개발에 대한 정보공유 현황 및 정보요구도의 조사·분석 -국가 관광자원개발정보에 대한 통합관리체계 기본구상 제시 -통합관리체계 구축의 기대효과 제시
	-과제명 : 「농산물유통종합정보시스템 개발연구」 -연구자(연도): 이정환 외 (2001) -연구목적 : 농산물 유통종합정보시스템의 구축을 위한 제반 정보시스템 구축 및 활용 방안 제시	-국내외 문헌 조사 -사례조사	-농산물 유통종합정보시스템의 구축을 위한 정보시스템 구축 및 활용 방안 제안 -유통종합정보 시스템 구상 -생산, 출하에 집중하여 데이터 웨어하우스와 온라인 자료처리 프로그램 기술 활용 제안
	-과제명 : 「어업관측제도 도입방안에 관한 연구」 -연구자(연도) : 신영태 (2002) -연구목적 : 어업관측제도의 도입 가능성 검토 및 기본방향 제시	-국내외 문헌 조사 -사례조사	-어업관측제도 도입가능성 분석 -농어업 관측제도의 국내외 사례 분석 -어업관측제도 도입 및 운영방향 -관측제도 도입시 고려해야할 기본방향 제시
	-과제명 : 「2005 농업관측정보시스템 통합 및 효율화 연구」 -연구자(연도) : 이용선 외(2005) -연구목적 : 개별 추진된 농업관측정보화사업을 통합하여 시스템 통합성 제고, 조사시스템 개선 및 온라인 자료처리 프로그램, 지리정보시스템 등을 도입함으로써 농업관측업무의 효율성 극대화 방안 제시	-국내외 문헌 조사 -시스템 개발·유지 보수	-농업관측지원정보시스템 개선 -농축산물 생산·수급정보분석시스템 개선 -GIS를 활용 농업관측정보 서비스 시스템 제공 등 -PDA를 활용한 산지정보수집체계의 확대 및 개선

자료 : 상기 문헌들을 바탕으로 필자 정리

2. 선행연구와의 차별성

농업분야의 선행연구에 나타난 바와 같이 초기에는 유통정보, 관측정보 등 세부 분야별로 정보 통합관리가 추진되어 왔다. 그리고 최근에는 교육정보, 범정부 복지정보와 같이 국민 전체가 정보의 이용자가 되는 수준까지 정보 통합관리의 규모가 확대되어 왔다. 하지만 수산업과 관련해서는 이러한 정보 통합관리에 대한 연구가 풍부하지 못한 실정이다. 특히 양식업에 있어서는 최근 양식업 관측제도의 추진과 관련하여 양식정보가 구축되고 있지만 정보의 통합관리에 대한 선행연구는 매우 빈약한 실정이다.

「수산업법」에서의 수산데이터베이스 구축에서 잘 나타나듯이 수산업에서의 데이터베이스 구축이 연근해어업 위주로 추진되었고, 최근 들어 양식업의 중요성이 크게 확대되면서 산재된 양식정보에 대한 통합관리의 필요성이 부각되었기 때문이다. 특히 현재까지 양식정보에 대한 개념 정의마저 부재한 상태이며, 양식정보의 통합관리에 대한 관련 연구는 찾아보기 힘든 실정이다. 따라서 본 연구는 우리나라 양식정보의 통합관리에 관한 초기연구에 해당한다. 하지만 정보 통합관리의 측면에서 보면 타 분야의 선행연구에서 취해진 큰 틀의 방법론을 벤치마킹하였다. 즉 본 연구 또한 정보 현황에 대한 분석, 통합관리의 선진사례, 통합관리시스템의 구축이라는 흐름에 맞춰 양식정보의 효율적·체계적·통합적 관리 방안의 마련을 위한 기본방향, 추진전략 및 시스템 구축방안을 제시하였다.

제2장 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성

제1절 정보 통합관리의 개념 및 도입효과

1. 정보 통합관리의 개념 및 목적

양식정보 통합관리의 개념을 파악하기에 앞서 우선 정보 통합관리의 개념을 파악하는 것이 필요하다. 하지만 정보 통합관리와 관련하여 사전이나 법률 상의 명확한 개념 정의는 부재한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 ‘정보’, ‘통합’, ‘관리’와 같이 분리 가능한 단어 각각의 사전적 개념을 토대로 ‘정보 통합관리’에 대한 종합적 개념을 파악하였다. 그리고 추가적으로 우리나라 현행 법률 상에 나타난 유사 용어들의 개념 정의를 토대로 정보 통합관리의 개념을 비교·검토하였다.

우선 ‘정보’의 사전적 정의는 “관찰이나 측정을 통하여 수집한 자료를 실제 문제에 도움이 될 수 있도록 정리한 지식”이다(네이버 사전, 2014).¹⁵ 그리고 ‘통합(統合)’의 사전적 정의는 “둘 이상의 조직이나 기구 따위를 하나로 합침”이다(네이버 사전, 2014).¹⁶ 또한 ‘관리’의 사전적 정의는 “어떤 일의 사무를 맡아 처리함”이다(네이버 사전, 2014).¹⁷ 따라서 ‘정보 통합관리’는 ‘관찰이나 측정을 통하여 수집한 자료를 실제 문제에 도움이 될 수 있도록 정리한 지식을 합쳐서 통합적으로 관리하는 것’으로 개념을 정의할 수 있다(네이버 사전, 2014).¹⁸

한편 이러한 정보 통합관리의 개념은 우리나라의 여러 법률에 분산되어 부분적으로 정의되어 있어서 간접적으로 그 개념을 비교해서 파악해 볼 수

15 네이버 사전, 국립국어원 제공(<http://krdic.naver.com>). 검색일 : 2014.4.12.

16 네이버 사전, 국립국어원 제공(<http://krdic.naver.com>). 검색일 : 2014.4.12.

17 네이버 사전, 국립국어원 제공(<http://krdic.naver.com>). 검색일 : 2014.4.12.

18 네이버 사전, 국립국어원 제공(<http://krdic.naver.com>). 검색일 : 2014.4.12.

있다. 우선 ‘정보’에 대해서는 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」에서는 “공공기관이 직무상 작성 또는 취득하여 관리하고 있는 문서·도면·사진·필름·테이프·슬라이드 및 그 밖에 이에 준하는 매체 등에 기록된 사항”으로 정의되어 있다.¹⁹ 「국가정보화기본법」에서는 “특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식”으로 정의되어 있다.²⁰

〈표 2-1〉 정보 통합관리의 정의

명칭	개념	출처
정보	“관찰이나 측정을 통하여 수집한 자료를 실제 문제에 도움이 될 수 있도록 정리한 지식”	네이버 사전 (http://krdic.naver.com)
통합	“둘 이상의 조직이나 기구 따위를 하나로 합침”	
관리	“어떤 일의 사무를 맡아 처리함”	
정보	“공공기관이 직무상 작성 또는 취득하여 관리하고 있는 문서·도면·사진·필름·테이프·슬라이드 및 그 밖에 이에 준하는 매체 등에 기록된 사항”	「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제2조
	“공공기관이 직무상 작성 또는 취득하여 관리하고 있는 문서·도면·사진·필름·테이프·슬라이드 및 그 밖에 이에 준하는 매체 등에 기록된 사항”	「국가정보화기본법」 제3조
개인 정보	“살아 있는 개인에 관한 정보로서 성명, 주민등록번호 및 영상 등을 통하여 개인을 알아볼 수 있는 정보”	「개인정보보호법」 제2조
공간 정보	“지상·지하·수상·수중 등 공간상에 존재하는 자연적 또는 인공적인 객체에 대한 위치정보 및 이와 관련된 공간적 인지 및 의사결정에 필요한 정보”	「국가공간정보에 관한 법률」 제2조

자료 : 필자 정리

그 밖에도 「개인정보보호법」과 「국가공간정보에 관한 법률」 등에서는 ‘개인정보’와 ‘공간정보’에 대해 정의하고 있는데, 특히 ‘공간정보’에 대해 “인지 및 의사결정에 필요”한 정보로 정의함으로써 사전적 정의에 나타난 “실제 문제에 도움”과 마찬가지로 정보가 ‘유용성’을 갖추어야 함을 명시하고 있다.

¹⁹ 「공공기관의 정보공개에 관한 법률」 제2조.

²⁰ 「국가정보화기본법」 제3조.

따라서 본 연구에서는 이상에서 나타난 사전적 개념과 법률 상의 개념을 혼합하여 ‘정보 통합관리’에 대해 ‘관찰이나 측정을 통하여 수집한 자료 또는 관련 지식 등의 정보를 인지 및 의사결정에 도움이 될 수 있도록 합쳐서 통합적으로 관리하는 것’으로 정의하였다.

이상의 개념 정의에서도 나타나듯이 정보 통합관리는 기본적으로 ‘인지 및 의사결정에 도움’이 되어야 한다.²¹ 이러한 정보 통합관리의 목적은 「사회보장기본법」 제37조에서 잘 나타나 있다. 즉 “국가와 지방자치단체는 국민편익의 증진과 사회보장업무의 효율성 향상을 위하여” 관련 정보를 통합적으로 관리할 수 있다고 규정하고 있다.²² 이러한 목적을 본 연구에 맞춰 환언하면 정보 통합관리의 일반적인 목적은 ‘정보 수요자의 편익 증진과 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고’로 볼 수 있다.

「사회보장기본법」 제6장 사회보장정보의 관리

제37조(사회보장정보시스템의 구축·운영 등) ① 국가와 지방자치단체는 국민편익의 증진과 사회보장업무의 효율성 향상을 위하여 사회보장업무를 전자적으로 관리하도록 노력하여야 한다.

② 국가는 관계 중앙행정기관과 지방자치단체에서 시행하는 사회보장수급권자 선정 및 급여 관리 등에 관한 정보를 통합·연계하여 처리·기록 및 관리하는 시스템(이하 “사회보장정보시스템”이라 한다)을 구축·운영할 수 있다.

구체적으로 국민편익의 증진은 정보의 공유를 통해서 실현될 수 있는데, 일반적으로 정보의 수요자인 국민이 필요로 하는 유용한 정보를 제공하여 국민의 편익을 제고하는 것이다. 물론 정보의 수요자는 정보의 특성에 따라 일반국민에서부터 특정 분야의 수요자까지 범위가 달라질 수 있다. 그리고 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고는 정보의 통합관리로 인해 나타나는 효과로서 일반적으로 분산된 정보에 대한 접근성, 이용 편의성 제고와 이를 통

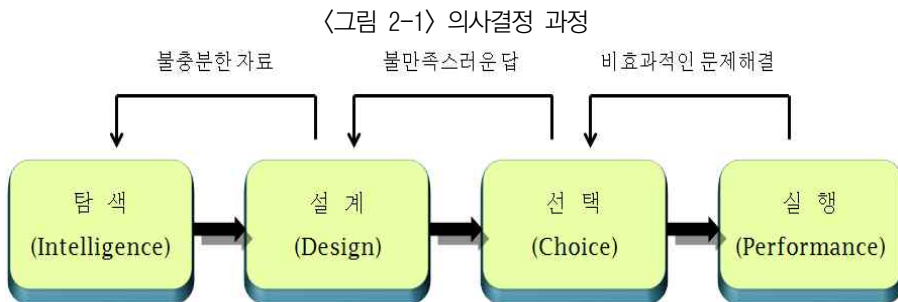
21 조남재·노규성, 『경영정보시스템 - 전략적 비전 실현을 위한 접근법』, 1998, p.189. 조남재·노규성(1998)은 정보에 대해 “의사결정에 유용하도록 처리된 자료”로 파악하고 있다.

22 「사회보장기본법」 제37조.

해 부가적으로 정보 이용과 관련된 업무의 효율성을 제고하는 것이다. 즉 정부의 관점에서는 행정의 효율성을 제고할 수 있고, 업계의 경우 정보와 관련된 업무의 효율성 제고가 가능하다. 특히 정보의 통합관리를 통해서 사각 정보 및 중복 정보의 파악 등 정보 자체의 효율성을 제고할 수 있다.

2. 정보 통합관리의 이론 및 도입효과

경영자의 가장 중요한 역할 중 하나는 불확실한 미래에 대해 투자를 결정하고 실행하는 것인데, 이를 위해 끈임 없는 의사결정을 거치게 된다. 그리고 의사결정 시 효과적인 문제의 해결을 위해서 충분한 정보를 수집하기 위해 노력한다(조남재·노규성, 1998).²³ 이것은 다만 기업의 경영자에게만 국한된 것이 아니라 정부, 지자체, 양식업자 등 의사결정에 직면한 모든 이에게 적용된다.



자료 : 조남재·노규성, 『경영정보시스템 - 전략적 비전 실현을 위한 접근법』, 1998, p.184.
Simon, Harber A., 『The New Science of Management Decision』, Harper Row : New York, 1960, p.40-43.

일반적으로 정보가 의사결정 과정에 기여하기 위해서는 정확성·신속성·적시성 등의 조건을 충족해야 한다. 그리고 이를 위해서는 정보수집 시스템의 완비와 함께 처리·전달·저장 시스템의 유기적 결합을 필요로 한다.²⁴ 따

²³ 조남재·노규성, 『경영정보시스템 - 전략적 비전 실현을 위한 접근법』, 1998, p.184.

²⁴ 네이버 지식백과 (<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1140451&cid=40942&categoryId=32828>) 검색일 : 2014.4.2. “정보가 의사결정에 도움이 되기 위해서는 정확성·신속성·적시성(適時性)·대량성 등의 조건이 충족되어야 한다. 그러기 위해서는 우선 수집의 시스템이 완비되어야

라서 정보 통합관리의 이론적 필요성은 기본적으로 효율성 제고를 통한 시너지 효과(synergy effect)의 획득으로 압축할 수 있다. 시너지 효과는 “일반적으로 두 개 이상의 것이 하나가 되어, 독립적으로만 얻을 수 있는 것 이상의 결과를 내는 작용”을 의미한다.²⁵ 그리고 시너지 효과의 결과물로서 비용 절감 및 수익이 발생한다. 이를 수식으로 나타내면 다음과 같다.²⁶

$$Synergy = V_{AB} - [V_A + V_B]$$

V_{AB} : A와 B의 결합 가치

V_A : A에 대한 개별 가치

V_B : B에 대한 개별 가치

이상과 같은 정보의 통합관리에 의한 시너지 효과는 구체적으로 중복 및 사각의 비효율 최소화, 관련 절차의 간소화를 통한 비용 효율성 제고, 수요자 니즈에 맞는 맞춤형 정보 제공을 통한 수요자 편익 제고 등으로 나타난다. 특히 중복 및 사각의 비효율 최소화는 통합관리의 대표적인 효과인데, 분산 관리에 따라 발생하는 관리 정보의 중복 및 불일치 그리고 사각 정보에 의한 추가 비용 발생을 최소화 하는 것이다. 그리고 분산된 정보의 개별관리가 통합관리로 개선됨에 따라 관련 절차의 간소화로 인한 비용 절감을 발생시킨다. 또한 수요자 니즈에 맞는 맞춤형 정보의 제공은 정보의 개별관리가 아닌 통합관리에 의해 수요자가 필요로 하는 정보를 적시 적소에 효율적으로 제공함으로써 수요자의 편익을 제공하게 된다. 그 밖에도 통합관리의 시너지효과로서 개별 분산 정보로 파악하기 어려운 복합적인 원인에 대한 규명 및 해결이 가능하다는 것을 들 수 있다.

함은 물론, 그것이 처리·전달·저장의 각 시스템과 유기적으로 결합되어 있지 않으면 안 된다”.

²⁵ 위키백과(<http://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%98%91%EB%A0%A5%EC%9E%91%EC%9A%A9>) 검색일 : 2014.4.2. “상승효과라고도 불리는 시너지는 어떤 단위의 산출물이 다른 단위의 투입물로 사용될 때나 두 조직이 사장과 전문지식을 공동으로 이용할 때 그 효과를 발휘할 수 있다. 이러한 관계는 비용을 절감하고 수익을 발생시킬 수 있도록 한다. 정보기술을 사용하면 분리된 사업 단위들의 운영을 하나로 묶어 그 단위들이 총체적으로 운영 될 수 있도록 하여 시너지 효과를 창출할 수 있다”.

²⁶ 이의경, 『재무관리-이론과 응용』, 1997, p.673.

제2절 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성

1. 양식정보 통합관리의 개념 및 목적

‘양식정보 통합관리’의 개념을 앞서 정의한 ‘정보 통합관리’의 개념에 빗대면 ‘양식과 관련하여 관찰이나 측정을 통하여 수집한 자료 또는 관련 지식 등의 정보를 인지 및 의사결정에 도움이 될 수 있도록 합쳐서 통합적으로 관리하는 것’으로 정의할 수 있다. 그리고 간략히는 ‘양식 관련 유용 정보를 통합적으로 관리하는 것’으로 표현할 수 있다. 여기에서 양식은 「수산업법」 제2조(정의)에 따르면 “수산동식물을 인공적인 방법으로 길러서 거두어들이는 행위와 이를 목적으로 어선·어구를 사용하거나 시설물을 설치하는 행위”를 의미한다.²⁷ 따라서 양식정보는 이러한 행위와 관련된 유용 정보를 의미한다.

앞서 정보 통합관리의 일반적인 목적은 ‘정보 수요자의 편익 증진과 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고’로 설정하였다. 따라서 양식정보 통합관리의 도입 목적은 ‘양식정보 수요자의 편익 증진과 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고’에서 찾을 수 있다. 즉 양식정보의 통합관리를 통해서 정보의 일차적인 수요자인 양식업자를 비롯하여 중앙정부, 지자체, 학계, 연구소, 연관 산업 등 양식정보를 필요로 하는 수요자의 편익을 증진하고, 이러한 정보 이용 및 관련 업무 수행에 있어서 불편과 비효율적인 요소의 최소화를 실현하는 것이다.

2. 양식정보 통합관리의 도입 필요성

우리나라의 경우 아직까지 양식정보의 통합관리가 제대로 이뤄지지 않고 있는데, 이것은 기본적으로 우리나라에서 아직까지 ‘양식’의 중요성에 비해 관련 정보의 통합관리 필요성에 대한 인식이 부족하였기 때문으로 평가할 수 있다. 그리고 이러한 인식 부족은 양식과 관련된 법령에도 그대로 나타나고 있다.

²⁷ 「수산업법」 제2조.

연근해 어업의 경우 「수산업법」 제96조(수산데이터베이스의 구축)에서 수산정책의 합리적인 결정에 필요한 자료를 확보하기 위해 수산데이터베이스를 구축하고 이를 유지·관리토록 하고 있다. 즉 연근해 어업과 관련해서는 제1항에서 “수산정책의 합리적 결정에 필요한 자료를 확보하기 위하여 연·근해 어업의 업종별·수역별 조업상황과 어획실적 및 수산자원 분포현황 등을 조사하여 수산데이터베이스를 구축하고 이를 유지·관리하여야 한다”라고 명시하고 있다.²⁸ 그러나 동 법령은 양식과 관련해서는 이러한 내용을 담고 있지 않다.

다만 양식정보의 생성 및 관리와 관련하여 「수산업법 시행령」 제4장 제31조에서 기초조사의 내용과 방법을 일부 규정하고 있고, 해양수산부령인 「어업면허의 관리 등에 관한 규칙」에서는 어장관리실태의 기록 및 관리에 대해 규정하고 있어 연근해어업의 정보 생성 및 관리에 대한 명시와 대조되고 있다.

「수산업법 시행령」 제4장 기르는어업의 육성²⁹

제31조(기초조사의 내용과 방법 등) ① 법 제52조제1항에 따라 실시하는 기초조사에는 다음 각 호의 내용이 포함되어야 한다.

1. 양식어장으로 개발할 수 있는 지역 또는 수면에 관한 사항
2. 기르는어업의 어장이용 및 관리실태 등에 관한 사항

「어업면허의 관리 등에 관한 규칙」(해양수산부령 제63호)³⁰

제47조(어장관리실태의 기록·관리) ① 법 제8조에 따른 면허를 받은 어업권자 및 법 제15조에 따른 한정면허를 받은 어업권자는 매년 별지 제39호서식의 어장관리실태조사서를 작성·관리하여야 한다.

- ② 시장·군수·구청장은 매년 2월 말까지 제1항에 따라 작성된 어장관리실태조사서에 대한 현지 확인을 거쳐 별지 제11호서식의 어업권관리대장에 어업의 종류별로 기록·관리하여야 한다. 이 경우 어업권관리대장은 전자적 처리가 불가능한 특별한 경우를 제외하고는 전자적 방법으로 기록·관리하여야 한다.

²⁸ 「수산업법」 제96조.

²⁹ 「수산업법 시행령」 제31조.

한편 최근 입법 예고된 「양식산업발전법」 제정안에는 양식산업 실태조사, 관련 데이터베이스의 구축 및 관리가 포함되어 있어서 향후 양식업과 관련된 정보의 통합관리 필요성은 더욱 강화될 전망이다.³¹ 더욱이 현 정부가 강력히 추진하고 있는 ‘정부 3.0’과 맞물려 양식업 관련 소관 부처인 해양수산부가 양식정보의 통합관리를 역점적으로 추진하겠다는 계획을 수립해 놓은 상태이다.

이상의 환경 변화를 바탕으로 본 연구에서는 ‘양식정보 수요자의 편익 증진과 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고’를 달성하기 위해 양식정보 통합관리의 도입 필요성을 산업적, 정책적, 사회경제적 관점으로 구분하여 검토하였다.

〈표 2-2〉 양식정보 통합관리의 필요성

구분	도입 필요성
산업적	○ 생산·유통·가공·판매 분야에서의 예측 가능한 계획 수립에 근거하여 수급 불안정 등으로 인한 비효율성을 최소화함으로써 산업 전체의 효율성을 제고 ○ 생산능력 조절 및 경쟁력 제고 ○ 정보이용의 접근성 및 효율성 제고 : 필요 정보에 대한 적시 적소의 접근, 정보 탐색 및 이용의 편의 제공
정책적	○ 종합정보에 기인한 균형 잡힌 정책 수립 가능 ○ 정부와 지자체가 신속정확하게 현상을 진단하고 합리적 근거에 의거하여 정책적 판단 가능 ○ 수요자의 니즈를 종합 분석하여 맞춤형 정책 추진 가능 ○ 행정절차의 간소화 및 행정의 효율화 ○ 정책의 투명성 제고
사회·경제적	○ 수급의 안정 및 가격 안정 ○ 정보의 중복 및 사각 발생에 따른 비효율성 최소화 ○ 불법 양식에 대한 억제력 강화

1) 산업적 필요성

정보 통합관리의 일반적인 목적이 ‘정보 수요자의 편익 증진과 정보 이용

³⁰ 「어업면허의 관리 등에 관한 규칙」 제47조.

³¹ 2014년 8월 12일에 법률 제정안이 입법 예고됨.

및 관련 업무의 효율성 제고'인 것과 마찬가지로 양식정보의 통합관리 또한 기본적으로는 정보 수요자의 편익 증진을 도모한다. 여기에서 양식정보의 수요자 중 1차적 수요자는 넓게는 해당 산업이며, 좁게는 해당 산업을 구성하는 어업인을 들 수 있다. 그리고 2차적으로는 정부지자체, 학계, 연구계 등을 들 수 있다. 따라서 양식정보 통합관리의 도입 필요성을 산업적 관점에서 본다면 양식산업의 편익 증진과 산업 내 구성원의 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고에서 찾을 수 있다.

우선 산업 전체의 편익 증진과 관련하여 양식정보 통합관리는 합리적·과학적 정보에 바탕을 두고 예측 가능한 계획을 수립함으로써 산업의 효율성을 제고할 수 있다. 즉 생산·유통·가공·판매 분야에서의 예측 가능한 계획 수립에 근거하여 체계적인 생산·유통·가공·판매를 통해서 수급 불안정 등으로 인한 비효율성을 최소화하여 산업 전체의 효율성을 제고할 수 있다.

또한 양식정보 통합관리를 통해 양식업 관련 생산능력 조절 및 경쟁력 제고가 가능해진다. 즉, 양식업과 관련하여 빠르게 변화하는 국내외 환경변화에 대응하여 양식업자의 생산 관련 조절능력을 제고함으로써 산업의 경쟁력 제고가 가능해진다. 아울러 양식정보의 통합관리는 또한 개별 정보 수요자의 편익 증진과 정보 이용 및 관련 업무의 효율성을 높이는 데에 기여할 수 있다. 현행 정보는 정부, 지자체, 공공기관, 수협, 연구기관, 양식업계 등에 분산되어 개별적으로 관리되고 있다. 따라서 필요 정보를 탐색하고 이용하는데 많은 시간과 비용이 소요된다. 하지만 양식정보 통합관리는 필요 정보에 대한 적시 적소의 접근, 정보 탐색 및 이용의 편의 제공에 기여할 수 있다.

2) 정책적 필요성

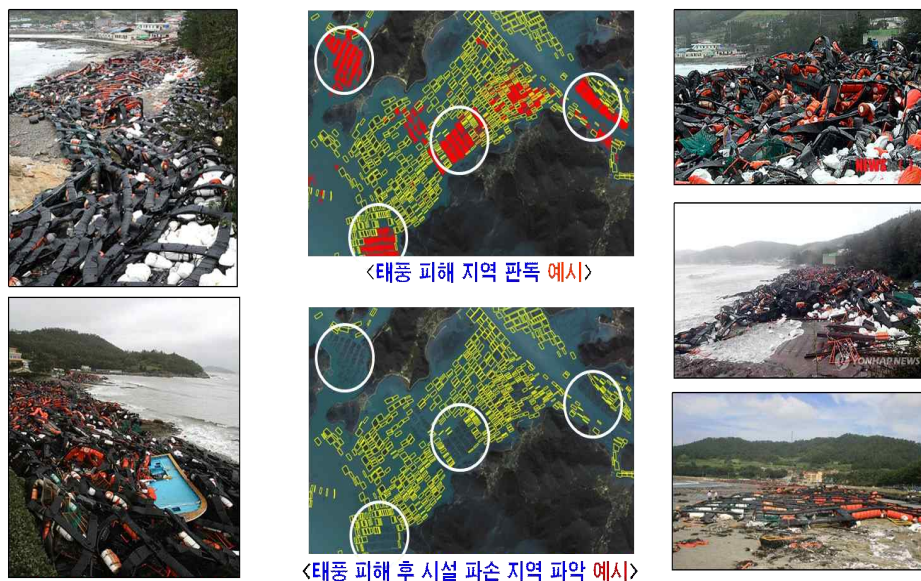
양식정보 통합관리 도입의 정책적 필요성과 관련하여 첫째, 종합정보에 기인한 균형 잡힌 정책 수립이 가능하다. 즉 양식산업에 대한 단편적인 정보가 아닌 종합정보를 바탕으로 보다 균형 잡힌 정책 수립이 가능하다.

둘째, 정부와 지자체가 신속·정확하게 현상을 진단하고 합리적 근거에 의거하여 정책적 판단을 내리는 것에 기여할 수 있다. 현재로서는 양식 관련 정

보가 각 기관별로 분산되어 있어 각종 재해 발생 등에 대한 신속한 정책 대응에 어려움이 발생하고 있다. 따라서 분산된 양식정보를 통합 관리함으로써 신속·정확하게 현상을 진단하고 종합적인 정보에 근거하여 신속한 정책 대응이 가능해진다.

셋째, 수요자의 니즈를 종합 분석하여 맞춤형 정책을 추진하는 것이 가능해진다. 즉, 다양한 수요자의 니즈에 맞는 맞춤형 정책을 추진하기 위해서는 분산된 개별정보를 통합관리하고 그 정보를 종합 분석함으로써 가능하다.

넷째, 행정절차의 간소화 및 행정의 효율화가 가능하다. 양식과 관련하여 유사중복 행정의 최소화 및 양식 행정 관련 구비 서류를 간소화하고 업무의 효율성을 제고할 수 있다. 특히 양식정보와 관련하여 다수의 수요자 및 다수의 공급자가 존재하여 정보 이용의 복잡 및 불일치로 인한 행정력 낭비가 발생하였으나 이를 통합적으로 관리함에 따라 행정력 낭비 최소화가 가능하다.



자료 : 한국해양수산개발원 수산업 관측센터 내부자료, 『뉴시스』, “완도 전복양식장 피해”, “태풍 피해 입은 완도 전복양식장”, 2012년 8월 28일자, “광주·전남 특별재난지역 지정 요구 거세”, 2012년 8월 29일자 ; 『연합뉴스』, “완도 전복양식장 썩대발”, 2012년 8월 28일자.

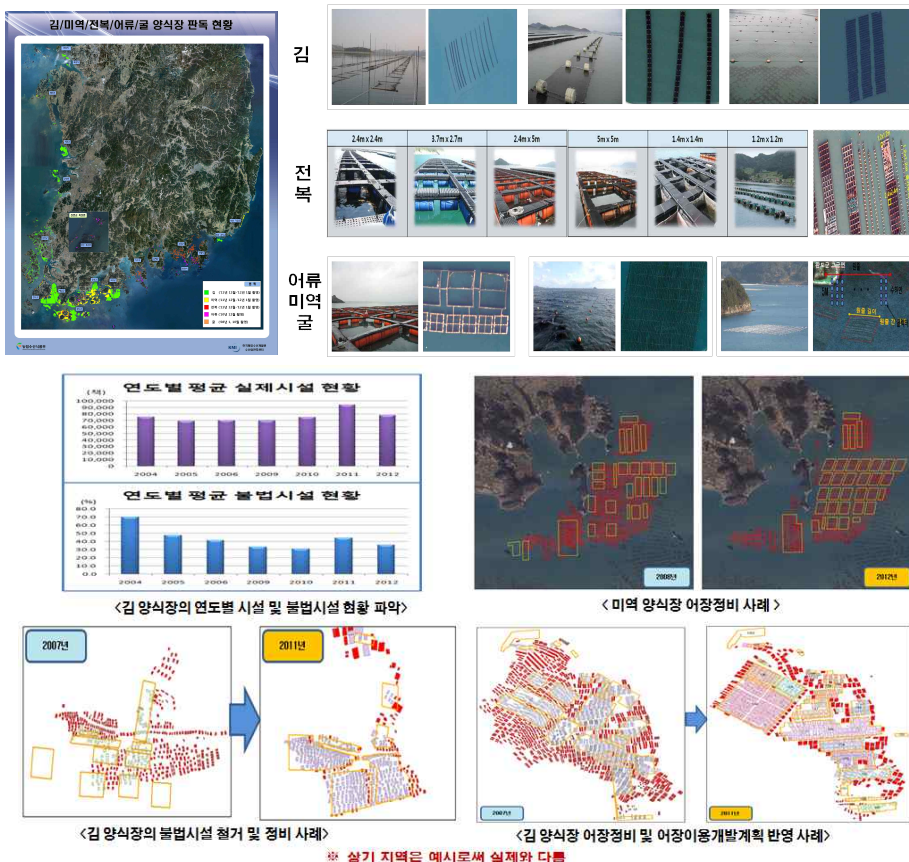
〈그림 2-2〉 자연재해로 인한 양식피해 산정

다섯째, 정책의 투명성 제고가 가능하다. 양식정보를 공개하여 보다 투명한 정책 수립 및 집행이 가능해진다. 이러한 투명성 제고는 결국 업계 등 이해관계자의 정책 모니터링 및 참여로 이어져 정부와 업계의 협력적 거버넌스 구축의 초석이 될 수 있다.

3) 사회·경제적 필요성

양식정보 통합관리의 도입에 대한 사회·경제적 필요성에는 수급 및 가격 안정, 사회·경제적 비효율성 최소화, 불법 양식 최소화 등이 있다. 우선 수급

〈그림 2-3〉 품종별 양식시설 현황 및 불법어업 모니터링



자료 : 한국해양수산개발원 수산업 관측센터 내부자료

및 가격 안정과 관련하여 과거에는 양식수산물의 생산·유통·가공·판매에 대한 종합적인 정보가 부재하여 수산물의 수급 불안정 및 가격 불안정 빈번하게 발생하였다. 따라서 양식정보 통합관리를 통해서 이러한 양식 수산물의 수급안정 및 가격 안정(특히 소비자 가격 안정) 도모에 크게 기여할 수 있다.

사회·경제적 비효율성 최소화와 관련해서는 양식 관련 정보의 중복 및 사각 발생으로 인한 비용 효율성 제고를 들 수 있다. 현재 우리나라는 각기 다른 기관에서 양식정보를 생성하여 관리하고 있는데, 많은 정보가 유사하거나 중복되고 있어서 국가 전체적 측면에서 예산 낭비로 이어지고 있다. 따라서 유사하거나 중복된 정보는 통합관리 함으로서 투입비용을 최소화할 수 있고, 필요한 정보가 만들어지지 않을 경우에는 협력에 의해서 사각정보를 생성토록 해야 한다.

한편 양식정보 통합관리는 양식업 관련 불법어업을 차단하는데 기여할 수 있다. 품종별 양식시설 현황과 관련하여 종합적 정보 모니터링 체계를 구축함으로써 과거에 비해 불법어업에 대한 모니터링이 용이해지고 있으며 이러한 자료를 활용하여 어업인이 수급할 수 있는 정보를 제공함으로써 불법어업에 대한 억지력을 강화하고 어업인의 준법을 유도할 수 있다.

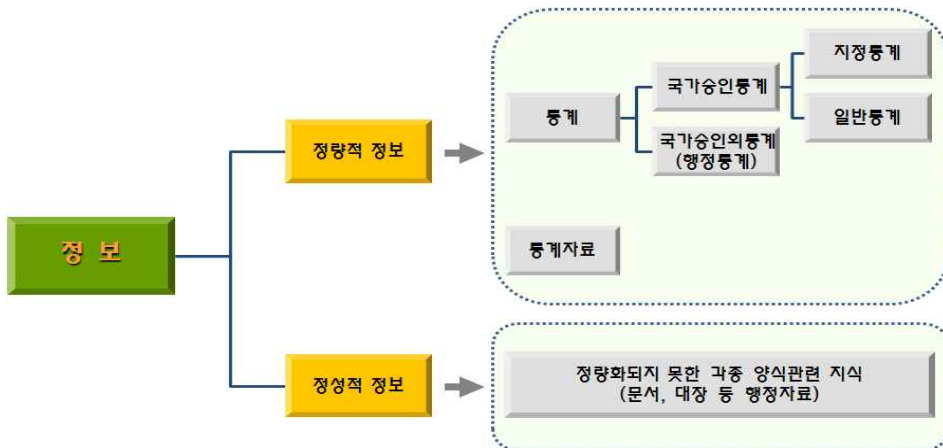
제3장 우리나라 양식정보의 관리실태 분석

제1절 양식정보의 분류 및 현황

1. 양식정보의 분류

정보는 일반적으로 정량정보와 정성정보로 구분할 수 있다. 정량정보는 수량정보를 의미하며 정성정보는 질적 정보를 의미한다. 이중 정성정보는 정량화되지 못한 관련 지식으로서 문서, 대장 등의 행정자료 및 각종 법률정보, 지침 등을 포함한다.

〈그림 3-1〉 정보의 분류



자료 : 「통계법」의 구분을 토대로 필자 작성

정량정보는 일반적으로 ‘통계’를 의미한다. 「통계법」 제3조(정의)에 따르면 통계란 “통계작성기관이 정부정책의 수립·평가 또는 경제·사회현상의 연구·분석 등에 활용할 목적으로 산업·물가·인구·주택·문화·환경 등 특

정의 집단이나 대상 등에 관하여 직접 또는 다른 기관이나 법인 또는 단체 등(이하 "기관등"이라 한다)에 위임·위탁하여 작성하는 수량적 정보”를 의미한다. 다만 동 법에서는 “통계작성기관이 내부적으로 사용할 목적으로 작성하는 수량적 정보 등 대통령령으로 정하는 수량적 정보를 제외”한다고 되어 있어서 「통계법」의 인정 여부에 따라서 통계를 국가승인통계와 국가승인외통계로 구분할 수 있다. 본 연구에서는 동 법 제3조에 따라 동 법 시행령 제2조의 대상이 되는 수량적 정보는 국가승인외통계로 구분하였다.

「통계법」 제3조에서는 또한 "통계자료"에 대해 “통계작성기관이 통계의 작성을 위하여 수집·취득 또는 사용한 자료(데이터베이스 등 전산자료를 포함한다)”로 규정하고 있다. 그리고 "행정자료"에 대해서는 “통계자료를 제외한 것으로서 공공기관이 직무상 작성·취득하여 관리하고 있는 문서·대장 및 도면과 데이터베이스 등 전산자료”라고 규정하고 있다. 한편 행정자료는 문서, 대장, 도면 등 수량적 정보보다는 정성적 정보를 담고 있기 때문에 본 연구에서는 양식정보 중 정성정보로 구분하였다.

따라서 본 연구에서 양식정보는 통계, 통계자료, 행정자료 등을 모두 포함한다. 하지만 ‘통계’에 대해 「통계법」상의 분류가 사전적 의미의³² 통계에 비해 매우 협소하여 혼란을 주고 있으므로 본 연구에서는 전문적인 기술이 필요한 부분을 제외하고는 이러한 세부적인 구분에 치중하기 보다는 양식정보를 크게 정량정보와 정성정보로 양분하여 기술하고자 한다.

〈그림 3-2〉 양식정보의 분류



자료 : 「통계법」의 구분을 토대로 필자 작성

³² 네이버 사전(<http://krdic.naver.com>)에 따른 사전적 정의는 “어떤 현상을 종합적으로 한 눈에 알아보기 쉽게 일정한 체계에 따라 숫자로 나타냄. 또는 그런 것”이다. 검색일 : 2014.4.12.

2. 양식정보의 현황

1) 양식 관련 정량정보

양식 관련 정량정보는 통계로 대변된다. 우선 「통계법」에 의거하여 국가에서 관리하는 국가승인통계는 일반통계와 지정통계로 구분된다. 이중 지정통계는 「통계법」 제17조에 의거하여 통계청장이 지정·고시한 통계를 의미하며, 지정통계 이외의 국가승인통계는 일반통계에 포함된다.³³

2014년 4월 7일 기준으로 「통계법」 제18조(또는 제20조)에 의거하여 승인된 통계는 총 919종이며 이 중 지정통계는 92종, 일반통계는 827종이다. 작성기관에 따라 구분할 경우, 정부기관과 지정기관으로 구분되는데, 현재 정부기관 작성통계는 752종이며, 지정기관 작성통계는 167종이다.³⁴

〈표 3-1〉 우리나라 통계작성 현황(2014년 4월 7일 기준)

기관 구분	작성 기관수	작성 통계수	통계종류별	
			지정	일반
합계	389	919	92	827
○ 정부기관	303	752(753)	73	679(680)
- 중앙행정기관	42	338(339)	56	282(283)
·통계청	1	58	40	18
·이외기관	41	280(281)	16	264(265)
- 지방자치단체	261	414	17	397
○ 지정기관	86	167(171)	19(20)	148(151)
·금융기관	7	24(25)	9(10)	15
·공사/공단	23	46(48)	2	44(46)
·연구기관	21	35	2	33
·협회/조합	22	35	4	31
·기타기관	13	27(28)	2	25(26)

자료 : KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/serviceInfo/serviceInfo_0202List.jsp), 검색일 : 2014.4.10.

「통계법」 승인통계 총 919종 중 농림수산분야의 통계는 모두 51종이 존재

³³ 지자체 통계의 경우에는 업무수행 과정에서 수많은 행정·보고통계가 작성되고 있어서 해당 통계를 건건이 승인통계로 지정하여 관리하기 곤란한 실정이다. 따라서 지자체에서는 통상 이러한 통계가 수록된 ‘연보’를 기본통계라 칭하여 승인 및 관리하고 있다.

³⁴ 통계청 국가정보포털(http://kosis.kr/serviceInfo/serviceInfo_0202List.jsp)

하여 전체 통계수의 약 5.5%를 차지하고 있다. 이중 9종이 지정통계이며, 42종이 일반통계로 분류되어 있다. 이를 작성 방법별로 분류하면 조사통계는 31종, 보고통계는 17종, 나머지 3종이 가공통계에 해당한다.

〈표 3-2〉 통계부문별 작성현황

통계부문	작성통계수		통계종류별		작성방법별		
	통계수	구성비	지정	일반	조사	보고	가공
합계	919	100	92	827	402	445	72
인구	29	3.2	3	26	4	22	3
고용·임금	36	3.9	7	29	29	6	1
물가·가계소비(소득)	18	2	10	8	16	2	
보건·사회·복지	190	20.7	7	183	142	45	3
환경	26	2.8	1	25	12	13	1
농림·수산	51	5.5	9	42	31	17	3
광공업·에너지	31	3.4	3	28	20	8	3
건설·주택·토지	40	4.4	1	39	15	19	6
교통·정보통신	47	5.1	4	43	23	21	3
도소매·서비스	15	1.6	6	9	13	2	
경기·기업경영	83	9	27	56	57	4	22
국민계정·지역계정	21	2.3	5	16			21
재정·금융	17	1.8	1	16	2	15	
무역·국제수지·외환	10	1.1	3	7	1	4	5
교육·과학·문화	49	5.3	3	46	35	13	1
기타 (시도기본통계포함)	256	27.9	2	254	2	254	

자료 : KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/serviceInfo/serviceInfo_0202List.jsp), 검색일 : 2014.4.10.

한편 양식정보를 포함한 수산분야의 국가승인통계는 수적인 측면에서 매우 빈약한 실정인데, 농림수산분야의 통계 총 51종 중 수산분야 국가승인통계는 총 10종에 불과하다. 이중 양식정보 관련 국가승인통계는 ‘어류양식동향조사’, ‘어업생산동향조사’, ‘천해양식업권통계’, ‘영어자금소요액조사’ 4종에 불과하다. 더욱이 이러한 양식정보 관련 국가승인통계는 어업생산동향조사나 영어자금소요액조사와 같이 양식 이외의 분야와 공동조사가 이뤄지기 때문에 양식업에 특화된 국가승인통계는 2종에 불과하다.

〈표 3-3〉 수산분야 국가승인통계

통계명	작성기관	통계종류	조사대상지역	조사(보고)대상	작성주기
원양어업통계조사	해양수산부	일반	전국	기업체	1년
어류양식동향조사	통계청	일반	전국	가구	반기
어업생산동향조사	통계청	지정	전국	기타	월
천해양식어업권통계	해양수산부	일반	시군구	기타	1년
어업경영조사	수협중앙회	일반	전국	사업체	1년
영어자금소요액조사	수협중앙회	일반	전국	사업체	1년
등록어선통계	해양수산부	일반	전국	기타	1년
부산광역시수산업통계	부산광역시	일반	시도	가구	5년
수산물가공업통계	해양수산부	지정	전국	사업체	반기
수출입수산물검사검역통계	해양수산부	일반	전국	기타	1년

자료 : KOSIS 국가통계포털(http://kosis.kr/serviceInfo/serviceInfo_0202List.jsp), 검색일 : 2014.4.10.

양식정보 관련 국가승인통계 이외의 통계는 국가승인의통계로 구분될 수 있다.

〈표 3-4〉 양식 관련 국가승인외통계

기관	통계 출처	통계 내용
해양수산부	해양수산주요통계 각년도	·어가 및 어가인구, 영어자금 공급 현황, 수산정책자금 지원 현황, 천해양식 생산량, 내수면어업 생산량, 어업권 현황 등 국가승인통계 및 통계·행정자료 수록
	수산정보포털	·어가, 사육수면적, 어종별 입식, 생산량, 생산금액, 현사육량, 생사료, 배합사료, 종사자, 어업권 현황 등 생산 위주 자료 및 그 외 양식품종 관련하여 제한적 수출입 수산물 검사 통계 자료 제공
지자체	지자체 통계연보 및 해양수산통계 포털	- 광역지자체와 기초지자체 승인 통계연보 내 “농림수산업”에 양식업권, 어업권, 수산물 생산, 어가 및 어가인구, 어선, 가공품 생산량, 계통판매고, 수협 현황 등의 정보 수록 - 지자체에서 운영하는 해양수산통계포털 내 양식통계 ※부산통계연보, 전남통계연보, 경남통계연보, 완도통계연보 등
공공기관	포털 및 통계발간물	국립수산물과학원, 한국해양수산개발원 수산업관측센터, 한국농수산식품유통공사, 수협중앙회 등에서 통계를 생성·수집하여 포털 및 통계발간물 통해 공개

여기에는 통계작성기관이 업무 추진을 위해 내부에서 사용하는 수량 정보, 하부조직·소속기관·산하기관·관계기관 보고 자료를 집계·작성한 수량 정보, 업무 추진성과 및 계획에 대한 주관적 인식·의식·의견 조사 후 작성하는 수량 정보 등이 포함된다.³⁵ 하지만 대부분의 기관별 통계연보 및 포털은 <표 3-4>와 같이 국가승인통계와 승인외통계를 취합하여 작성한 경우가 대부분이다.

2) 양식 관련 정성정보

양식 관련 정성정보는 통계 이외의 비수치화 된 정보를 의미한다. 여기에는 문서, 대장, 도면 등 양식 관련 비수치화된 모든 정보가 포함된다. 보다 구체적으로는 법률, 제도, 양식대장, 각종 도면, 사진, 기술지침서, 식품 위생 및 안전 정보, 시장정보 등이 있다. 정성정보는 정형화된 틀을 갖추고 있지 않기 때문에 주로 작성기관에 따라 다양한 형태로서 나타난다. 그리고 정량정보에 대해 해설이 붙게 되면 정성정보로 간주될 수 있다.

특히 최근에는 ‘정부 3.0’의 추진과 함께 각 행정기관이 행정 상 작성한 통계 이외에 각종 정성정보를 공개하고 있다. 해양수산부의 경우, 행정정보를 “국민의 생명·신체·재산보호 관련 정보”, “예산사업 관련 정보”, “행정감시 관련 정보”, “기타 공공기관 사무관련 정보”로 구분하여 홈페이지에서 제공하고 있다.³⁶ 이러한 분류는 기관별로 작성하는 정성정보의 내용에 따라 자의적인 구분에 의해 이뤄지기 때문에 매우 복잡 다양하다. 따라서 본 연구에서 정성정보에 대한 현황은 별도로 분류하기 보다는 이하의 기관별 양식정보 현황에서 정량정보와 함께 통합하여 기술하였다.

³⁵ 「통계법 시행령」 제2조를 참조하여 구분함.

³⁶ 해양수산부 홈페이지(<http://www.mof.go.kr/>) 검색일 : 2014.8.11.

제2절 양식정보의 관리실태

양식정보와 관련하여 정량정보는 일반적으로 통계 및 자료의 형태로 작성 기관에 의해 개별적으로 관리되고 있다. 이것은 통계의 정형성과 작성의 주기성으로 인해 관리가 비교적 용이하기 때문이다. 반면 정성정보는 특정 형식을 갖추지 않고 또한 주기적으로 작성되지 않기 때문에 상황에 따른 필요에 의해 취합·작성되는 경우가 많다.

「통계법」 제2조(기본이념) ①에 따르면 통계는 “각종 의사결정을 합리적으로 수행하기 위한 공공자원으로서 사회발전에 기여할 수 있도록 작성·보급 및 이용되어야 한다”라고 명시되어 있다. 여기에 비추어 보면 양식정보는 양식 관련 의사결정을 합리적으로 수행하기 위한 공공정보로서 양식업의 발전에 기여할 수 있도록 관리되어야 한다. 그리고 양식 관련 의사결정을 합리적으로 수행하기 위해서는 양식정보가 ‘양식’이라는 산업에 대한 이해, 즉 양식업의 기본구조를 파악할 수 있도록 단순화된 대표성을 갖추어야 한다. 또한 「통계법」 제2조(기본이념) ②에서 “통계는 정확성·시의성 및 일관성을 확보할 수 있도록 과학적인 방법에 따라 작성되어야 한다.”라고 규정되어 있어서 통계를 포함한 양식정보 또한 정보의 정확성 및 시의성에 따라 양식업에 대한 변화를 반영해야 한다. 아울러 양식업의 발전에 기여할 수 있도록 정책수립 및 기타 수요자의 활용(연구 및 업무 활용 등)에 유리하도록 유의성을 갖추어야 한다.

양식정보는 이상의 특성에 맞추어 작성·보급·이용되어야 하는데, 본 연구에서는 이러한 작성(생성)·보급·이용을 관리에 포함시켜 그 실태를 파악하였다. 우선 우리나라 양식정보의 수집 및 제공 현황을 기관별로 살펴보면 다음과 같다.

〈표 3-5〉 기관별 양식정보의 관리(현황)

기관	양식정보 및 사이트	비고
해양수산부	통계정보 http://www.mof.go.kr	·천해양식어업권통계, 어류양식현황조사, 양식관련 제한적 수출입 수산물 검사통계, 해수수질실태현황 자료 등 제공
	수산물정보포털 http://www.fips.go.kr	·어가, 사육수면적, 어종별 입식, 생산량, 생산금액, 현사육량, 생사료, 배합사료, 종사자, 어업권현황 등 생산 위주 자료 및 그 외 양식품종 관련하여 제한적 수출입 수산물 검사 통계 자료 제공
통계청	어류양식동향조사 천해양식어업권통계 http://kosis.kr	·어가, 사육수면적, 어종별 입식, 생산량, 생산금액, 현사육량, 생사료, 배합사료, 종사자, 어업권현황 등 생산 위주의 자료 제공 ·양식품종 관련 수출입 수산물 검사통계 제공
국립수산물학원	해양수산물 연구정보포털 http://portal.nfrdi.re.kr	·주요양식생물, 양식창업기술센터, 광어양식코너, 수산물품질관리 및 실시간 어장정보 등 제공. 양식장의 정기적 어장환경평가는 부재
관세청	수출입 무역 통계 http://www.customs.go.kr	·수산물 수출입 통계 자료를 제공하나 양식품종의 수출입 정보의 체계적 HS code 분류 미흡
국립수산물품질관리원	수출입검역검사정보 http://www.nfqs.go.kr	·양식 품종을 포함한 수산물 검역 검사 자료 및 수산종자 수입검역 및 이식승인 정보를 오프라인으로 제공
한국해양수산개발원 수산업관측센터	주요 양식 품종 생산, 가격, 수출입, 해외동향 관측 및 양식수산물 생산자 가격 지수 http://www.foc.re.kr	·7개 양식품종(김, 미역, 광어, 우럭, 송어, 전복, 굴)에 한해 정보 제공 ·7개 양식품종의 어촌계별 시설현황, 시설량, 불법시설 정보를 지자체 제공
한국농수산식품유통공사	농산물유통정보 http://www.kamis.co.kr	·양식수산물 도소매가격과 국내외 시장 및 유통실태 정보를 제공하고 있으나 가격 정보의 신뢰성 제고 및 해외 정보의 정기적 정보 제공 필요
국립해양조사원	해양예보, 해양관측 http://www.khoa.go.kr	·조석, 조류, 해류도 등 해양예보 정보 제공 및 조위, 파고, 유향, 유속, 수온, 염분, 기온, 기압, 풍향 등 실시간 연안정보 제공
한국무역정보통신	한국 무역 통계 http://stat.kita.net	·최근 정보 (15일) 이용 시, HS code별 정보 구입비 지불 필요
한국수산자원관리공단	수산종자 방류 현황 http://www.fira.or.kr	·국도립 수산종자 배양장 종자생산 현황과 수산종자 매입 및 방류 실적을 오프라인으로 제공하고 있으나 자료의 신뢰성 제고 필요
수협중앙회	영어자금소요액 조사 어촌계 분류평정 http://www.suhyup.co.kr	·양식업 영어자금 건수 및 소요액 및 양식업 어촌계 현황(계원수, 소득, 어업권, 어선, 생산, 공동시설 등) 정보 제공

기관	양식정보 및 사이트	비고
한국은행	산업연관표 https://ecos.bok.or.kr	·수산양식의 투입(노동, 원재료 등) 및 배분(생산물 판매내역) 구조 관련 정보 제공
해양수산부 해양환경 관리공단	국가해양환경정보통합 시스템 http://www.meis.go.kr/	·해양경찰청, 국립해양조사원, 국립수산물과학원, 해양환경관리공단이 독립적으로 운영하는 해양환경정보를 통합적으로 운영 ·주요 제공 자료 : 해양경찰청(폐기물배출해역 등), 국립해양조사원(실시간 연안정보 등), 국립수산물과학원(실시간 어장환경 등), 해양환경관리공단(해양수질자동측정망자료, 해양환경측정망 등)

1. 양식정보의 생성

양식정보가 제대로 관리되고 있는가를 보기 위한 초기 단계로 우선 양식 통계가 제대로 작성(생성)되고 있는가를 살펴볼 필요가 있다.³⁷⁾ 여기서의 작성은 정확한 통계를 생성하고 있는가를 보는 것에 중점을 두기 보다는 필요 정보가 무엇이며 이러한 수요에 맞게 양식정보가 형성되어 있는가를 보는 것에 중점을 두었다. 앞서 언급한 바와 같이 양식정보는 기본적으로 양식업을 파악하기 위한 대표성을 갖추어야 하며, 시의성에 따라 양식업에 대한 변화를 보여줄 수 있어야 한다. 그리고 양식업이라는 산업을 이해하기 위해서는 우선 해당 산업의 활동에 대한 이해가 필요하며 양식정보는 이러한 활동, 특히 경제활동에 대한 대표적 정보를 포함해야 한다.

경제활동(Economic activity)은 “가계(家計), 기업(企業) 등에 의해 이루어지는, 재화와 용역의 생산과 소비, 소득의 분배 따위의 경제에 관련된 모든 행동”(Daum 사전)³⁸⁾을 의미한다. 따라서 양식업이라는 산업을 이해하기 위해서는 양식업의 경제활동 주체 및 생산유통소비 등의 활동에 대한 정보의 작성이 필요하다.

양식업과 관련하여 주체별 정보는 기본적으로 생산자(품종별 양식업자, 중요생산업자 등), 유통업자, 소비자 등 양식업 관련 경제활동의 주체에 대한

37 「통계법」에서는 통계의 ‘생성’ 대신 ‘작성’을 사용하고 있음.

38 Daum 사전(<http://dic.daum.net>). 검색일 : 2014.4.12.

정보를 포함한다. 그리고 양식업의 경제활동 관련 정보는 생산, 유통, 소비로 구분하여 볼 수 있는데, 우선 생산과 관련해서는 입지 정보(해면, 내수면 등), 생산품종, 양식방법(가두리, 육상수조식 등), 생산규모(생산량, 생산금액), 위생 및 식품안전(질병, 식품위생 및 안전 등), 어장환경(수온 및 수질 등), 기상 및 자연재해(기상정보, 자연재해 정보) 등이 포함된다. 유통과 관련해서는 유통단계, 물류비용, 수출입, 유통단계별 가격 등이 포함된다. 소비와 관련해서는 수요, 소비량 및 관련 정보가 포함된다.

〈표 3-6〉 주체별 · 활동별 세부정보 분류

구분		내용
주체별		생산자(품종별 양식업자, 종묘생산업자 등), 유통업자, 소비자 등
활동별	생산 관련	입지(해면, 내수면 등 생산), 양식방법(가두리, 육상수조식 등), 생산품종, 생산규모(생산량, 생산금액), 위생 및 품 안전(질병, 식품위생 및 안전), 어장환경(수온 및 수질 등), 기상 및 자연재해(기상정보, 자연재해 정보)
	유통 관련	유통단계, 유통비용, 수출입 정보, 유통단계별 가격
	소비 관련	수요, 소비량 및 관련 정보

주체 관련 정보를 활동 관련 정보에 포함시켜 활동을 생산과 생산 이후로 구분하고, 최근 점차 중요성이 확대되고 있는 환경 관련 정보를 생산에서 분리하여 생산, 유통·소비, 환경으로 재구분하면 다음과 같다.

우선 생산 관련 양식정보에는 생산주체, 생산규모 및 시기, 지역·지리정보, 위생 및 식품안전, 생산방법, 양식관리 및 기술 등이 포함된다. 생산주체에는 생산자와 관련된 면허, 허가, 신고, 양식면적, 생산품종, 경영상황 등이 포함된다. 생산규모 및 시기에는 품종별 생산량 및 생산금액, 종자량, 입식량, 폐사 관련 정보가 포함된다. 지역·지리정보에는 지역별 양식시설, 양식대장, 지리정보, 항공영상판독정보 등이 포함된다. 생산방법에는 가두리식, 육상수조식, 수하식 등의 양식방법에 따른 분류를 포함한다. 양식관리 및 기술에는 양식장 이력, 어병, 사료관리, 종묘관리, 기술지침 등이 포함된다.

유통·소비 관련 양식정보에는 유통주체, 유통단계, 무역, 거래, 가격, 수급, 소비, 품질관리, 해외시장 정보 등이 포함된다. 유통주체 및 단계에는 유통업체 분포, 유통구조, 유통마진, 단계별 물류비용, 거래방식 등이 포함된다. 무역 관련 정보에는 수출입 물량 및 단가, 수출입 대상국, 수출입 정책, 검역 및 규제, 주요국 관세 등이 포함된다.

〈표 3-7〉 필요 양식정보의 세부 분류

대분류	중분류	소분류
생산	생산주체	면허, 허가, 신고 사항, 양식면적, 생산품종(성어, 종자), 생산비, 경영비(사료투입규모(사료투입량, 사료효율), 연료사용량(면세유 등)), 어가 및 업체 정보(어가, 어가인구), 조합·협회 정보, 소득
	생산규모 및 시기	생산규모(종자량, 입식량, 폐사량(율)), 생산량, 생산금액, 시설 규모, 생산시기
	지역·지리	지역별(해면, 내수면, 시·도 등) 양식시설(실제시설, 불법시설 등), 양식대장, GIS, 항공영상판독정보
	위생 및 식품안전	질병, 폐사, 식품위생 및 안전
	생산방법	양식방법(가두리, 육상수조식, 수하식, 부류식 등)
	양식관리 및 기술	양식장 이력, 어병, 사료관리, 종묘관리, 기술지침, 양식창업 등
유통·소비	유통주체	유통업체수 및 분포, 유통구조, 유통단계별 가치사슬(마진)
	유통단계	유통단계별 물류비용, 거래방식 및 거래주체
	무역	수출입 물량 및 가격, 수출입 대상국, 수출입정책, 수출입 검역 및 규제, 수출입 지원, 주요국 관세, 수출입품질검사
	거래	시황정보(일별, 주별, 월별, 연도별, 품목별, 품질등급별 가격 및 물량)
	가격	산지가격, 도매가격, 소매가격, 시장 반입 현황(도매시장, 유사도매시장, 대형마트, 전통 시장), 양식가격지수
	수급	수요동향, 수요량, 공급량, 저장량, 이월량, 양성물량, 출하시기·물량·가 등 실제치·의향치·추정치
	소비	소비량, 소비행태조사, 소비자 모니터링 조사, 재고 등
	품질관리	수산물이력제, 수산물 HACCP, 친환경 수산물 인증 등
	해외	해외시장속보, 해외정책, 해외생산, 해외가격동향(양식생산물 및 사료가격 등), 환율, 해외 생산기술, 해외 지원정책, 주요지표 등

대분류	중분류	소분류
환경	어장 환경	수온, 수질, 저질, 오염원, 정화사업, 어장환경평가 등
	기상 및 해황	기상정보(기온, 강우, 강설, 우박, 태풍), 파고, 풍랑주의보
	자연재해	자연재해 정보(태풍, 저수온, 고수온, 적조, 해파리)), 피해 관련 정보
	인재	유류유출, 하수유입 등
기타	관련 법령	수산업법, 어장관리법, 양식수산물재해보험법, 식품품종보호법 등
	제도 및 정책	친환경배합사료, 영어자금, 수산정책자금
	관련 기관	국립수산물품질관리원, 한국수산물관리공단, 수협, 한국어촌어항협회
	관련 협회	한국김산업연합회, 한국김생산업연합회, 한국마른김생산자연 협회, 한국전복산업연합회, 한국해산종묘협회, 전국메기양식협 회, 전국새우양식협회, 한국어류양식업연합회

거래 관련 정보에는 일별·주별·월별·연도별 시황정보 등이 포함된다. 가격 관련 정보에는 산지가격, 도매가격, 소매가격 등이 포함된다. 수급 관련 정보에는 수요 동향, 수요량, 공급량, 저장량, 이월량, 출하시기 관련 정보가 포함된다. 소비 관련 정보에는 소비량, 소비행태 등이 포함된다. 품질관리 관련 정보에는 수산물이력제, 수산물 HACCP, 친환경 수산물 인증 등이 포함된다. 해외시장 관련 정보에는 해외시장속보, 해외정책, 해외생산, 해외가격동향, 환율, 해외 생산기술 및 지원정책 등이 포함된다.

환경 관련 양식정보에는 어장 환경, 기상 및 해황, 자연재해, 인재 등이 포함된다. 어장환경 정보에는 양식어장 관련 수온, 수질, 저질, 오염원, 정화사업, 어장환경평가 등이 포함된다. 기상 및 해황에는 기온, 강수, 강설, 태풍, 파고, 풍랑주의보 등이 포함된다. 자연재해에는 태풍, 저수온, 고수온, 적조, 해파리 발생 및 피해 등 자연재해와 피해 관련 정보가 포함되고, 인재에는 유류유출사고, 하수유입 사고 등과 관련된 인적 재해 관련 정보가 포함된다.

양식 관련 기타정보에는 관련 법령, 제도 및 정책, 관련 기관 등에 관한 정보가 포함된다. 관련 법령에는 수산업법, 어장관리법, 양식수산물재해보험법 등이 포함되고, 제도 및 정책에는 친환경배합사료 지원 정책, 영어자금, 수산

정책 자금 관련 정책이 포함된다.

2. 기관별 양식정보 관리 실태

1) 해양수산부 수산정보포털

해양수산부는 수산업을 관장하는 주무부처이다. 따라서 중앙부처로서 양식업을 포함한 수산업에 관련된 기초 통계를 작성하고 보급하는 기능을 수행하고 있다. 그리고 이러한 통계의 공표는 간행물은 물론 인터넷을 통해 공표되고 있는데, 대표적인 것이 수산정보포털이다. 한편 수산정보포털은 통계 이외에도 자율관리어업이나 EEZ 조업정보와 같은 행정정보를 포함하여 제공함으로써 정량정보와 정성정보를 종합적으로 제공하고 있다.

〈그림 3-3〉 해양수산부 수산정보 포털



자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr/>), 검색일 : 2014.4.10.

구체적으로 수산정보포털은 수산통계, 연근해어업, 양식업, 원양무역, 유통정보, 자원회복, 어선정보 등의 카테고리로 구분되어 영역별로 수산 관련 통계 및 각종 정성정보를 제공하고 있다. 그리고 양식정보와 관련해서 수산정보포털은 해양수산부가 작성기관으로 되어 있는 ‘천해양식어업권통계’와 통계청이 작성기관으로 되어 있는 ‘어류양식동향조사’를 포함하여 각종 양식 관련 통계 및 정성정보를 제공하고 있다. 이중 ‘어류양식동향조사’는 지방통계사무소에서 양식업 어가를 대상으로 어류양식업 자료를 조사한 후 통계청과 해양수산부에서 현황 정보를 관리하는 체계로 운영되고 있다.

〈그림 3-4〉 해양수산부 어류양식 어업통계 흐름도



자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr/>), 검색일 : 2014.4.10.

한편, 수산정보포털은 주로 수산분야 전체에 대한 포괄적인 정보를 담고 있고 특히 생산과 관련된 정보에 치중하고 있다. 더욱이 생산에 있어서도 해면어업 위주로 구성되어 있어서 양식정보와 관련된 내용은 상대적으로 빈약

한 수준이다. 구체적으로 양식정보와 관련하여 수산정보포털에서 공표하는 내용에는 양식수산물 생산량, 생산금액, 양식방법별(해상가두리, 육상수조식, 축제식 등) 어가현황, 양식어종수별 어가현황, 어종별 사육면적 현황에 그치고 있다. 수산정보포털은 수산통계, 연근해어업, 양식업, 원양무역, 유통정보, 자원회복, 어선정보 등의 카테고리로 구분되어 영역별로 수산 관련 통계 및 각종 정성정보를 제공하고 있다.

〈표 3-8〉 수산정보포털의 주요 정보

구분	내용
수산 통계	- 어업생산통계 : 총괄현황, 어업별 현황, 품종별 현황, 어법별 현황 - 수협계통판매통계정보 : 총괄표, 연도별 월별·연도별 지방별·연도별 조합별·연도별 어종별 수산물 계통판매고, 월별 종류별·월별 어종별 계통 판매가격, 어종별 월별·지역별 조합별 월별·업종별 종류별 수산물 계통 판매고 - 수산물 가공 정보 : 지역별·연도별·품목별 가공실적 현황
연근해 어업	- 어선조업 상황정보 : 조업해구도, 출어선 현황, 선척지별 월별 출어선 현황 - EEZ 조업정보 : 협정수역도, 우리어선 외국 EEZ 허가 현황, 외국어선 우리 EEZ 허가 현황
양식 어업	- 어류양식 통계 : 양식방법별 어가 현황, 양식어종수별 어가 현황, 어종별 사육면적 현황 - 해수면어업 : 해수면어업 총괄 현황 - 내수면어업 : 내수면어업 총괄 현황 - 낚시산업 : 낚시터 및 유어장 분포도, 낚시어선 신고현황, 낚시터 허가·신고 현황, 유어장 지정 현황
원양 · 무역	- 원양어업통계 : 원양어업 해역도, 연도별 원양어업 현황, 품종별 현황, 어법별 현황, 해역별 현황 - 수산물 수출입 통계 : 품종별·품목별·연도별 수출입 현황, 연도별 국가별 현황, 국가별 수출입 현황, 국가별 금액순 수출입 현황, 제품별 HS품목별 실적, HS품목별 국가별 실적
유통 정보	- 어종별 종합정보 : 주요어종별 가격정보, 어종별 가격정보 - 산지위판정보 : 산지위판가격정보, 산지위판 소개정보 - 소비자가격정보 : 유통공사·가락시장·수산법인 조사가격 - 유통단계별 통계정보 : 산지위판 경락정보통계, 산지위판 반입량분석, 도매시장 경락정보통계, 도매시장 반입량분석, 유통단계별 조사가격, 등급별·지역별 유통조사가격, 지역별 소비자 가격 - 수산물재고정보 : 수협냉동창고·민간냉동창고 재고현황, 물류센터 소개정보

구분	내용
자원 회복	- TAC 운영정보 : TAC 대상어종 현황, 어종별 승인관리 - 자율관리어업 : 우수사례, 홍보동영상, 자료실 - 고래자원정보 : 한반도 연안 고래류, 고래홍보 동영상 - 인공어초 : 종류 및 특징, 홍보자료, 인공어초시설 총괄현황
어선 정보	- 어선통계 : 연도별·선령별·연도별·시도별·톤급별·업종별 선종별 어선 현황, 업종별 어선세력
알림 마당	- 법령정보, 해양뉴스 속보, 해어황 속보, 수산업 분류, 해파리 속보, 패류 독소 속보, 수산뉴스, 자료실, 수산물 용어 등

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr/>), 검색일 : 2014.4.10.

2) 한국해양수산개발원 수산업관측센터

한국해양수산개발원 수산업관측센터에서는 양식수산물을 중심으로 수산물의 수급 관련 정보를 수집, 분석, 전망하여 어업인, 유통관계자, 소비자에게

〈그림 3-5〉 수산업관측센터 메인화면



자료 : 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 검색일 : 2014.4.10.

제공하고 있다. 또한 수산업관측센터는 수산물관측, 품목정보, 관측통계, 양식업 동향, 알림정보 등의 카테고리로 구분되어 양식수산물 관련 통계 및 각종 정성정보를 제공하고 있다. 특히 양식수산물 주요 품목별로 생산량, 양성물량, 산지가격, 도매가격, 수출입, 해외동향 등을 제공하고 있다.

이상과 같이 수산업관측센터는 품종별 양식수산물의 생산량 및 가격과 관련하여 가장 방대한 정보를 제공하고 있다. 따라서 향후 양식정보의 통합관리에 있어서 생산량 및 가격 관련 정보의 상당 부분이 수산업관측센터의 정보에 기반하게 될 것이다. 한편 수산업관측센터에서 제공하는 정보는 품종별 양식수산물 이외에 고등어, 오징어, 갈치 등 어로어업에 의해 생산된 대중어종에 대한 정보를 함께 제공하고 있고 이러한 대중어종에 대한 정보가 확대될 경우, 양식정보와 분류하여 관리될 필요가 있다.

〈표 3-9〉 수산업관측센터의 주요 정보

구분	내용
수산물관측	- 뉴스레터, 해조류, 어류, 송어, 전복, 굴, 대중어 수산물관측 월보 제공 - 품목별 도매가격, 생산동향, 가격동향, 수출입동향, 전망 등 제공
품목정보	- 품목 : 김, 미역, 광어, 우럭, 송어, 전복, 굴, 고등어, 오징어, 갈치 - 품목별 개요, 생태와 습성, 양식시설, 종묘생산, 채묘 및 냉동망, 양성관리, 병해대책, 참고문헌 등 제공
관측통계	- 품목 : 김, 미역, 광어, 우럭, 송어, 전복, 굴, 고등어, 오징어, 갈치, - 품목별 통계 : 생산량, 양성물량, 산지가격, 도매가격, 수출입, 해외동향
양식업 동향	- 계절별 주요 품목의 수급 동향 및 전망 : 생산, 가격, 재고, 수출입 동향 및 전망 - 수요자 만족도 조사 : 관측정보지의 활용도, 정보지 제공 효과, 만족도 등 - 양식업 일반 동향 : 생산동향, 수출입동향, 사료동향 - 해외양식소식 : 일본, 중국, 호주, 캐나다, 동아프리카, EU, 스페인, 파키스탄, 베트남, 페루, 칠레, 노르웨이, 미국 등의 양식 관련 소식 - 주요 품목의 동향과 전망 : 생산동향, 가격동향, 수출입동향, 전망
알림광장	공지사항, 센터소식, 자료실, 사진첩

자료 : 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>)

3) 국립수산물학원 해양수산연구정보포털

국립수산물학원 해양수산연구정보포털에서는 연구사업정보, 실시간 수온 정보, 수산생명자원, 수산물 안전, 내수면, 양식, 해양환경 등의 카테고리로 구분하여 해양수산과 관련된 자연과학 및 사회과학 정보를 제공하고 있다. 양식업과 관련해서는 주요 양식생물, 양식창업기술센터, 표준지침서, 광어 양식코너, 수산식물품종보호, 양식배합사료정보센터, 어장환경모니터링, 실시간 어장정보, 위성해양정보 등을 제공하고 있다. 특히 양식생물과 관련해서는 어류, 패류, 해조류, 기타로 구분하여 생태와 습성, 종묘생산, 양성관리, 어병대책 등에 관한 정성적 정보를 제공하고 있다. 또한 넙치, 조피볼락, 전복, 뱀장어 등에 대한 표준지침서를 제공하여 경쟁력 있고 안정적인 양식업 실현에 기여하고 있다. 아울러 위성해양정보, 실시간 어장정보, 이상해황정보, 적조정보, 패류독소정보, 해파리속보, 어장환경모니터링 등 해양과학정보를 수집·관리·배포하고 있다.

〈그림 3-6〉 해양수산연구정보포털 메인화면



자료 : 국립수산물학원 해양수산연구정보포털(http://portal.nfrdi.re.kr/page?id=pr_index), 검색일 : 2014.4.15.

해양수산연구정보포털은 양식업과 관련된 자연과학적 정보를 제공하고 있는데, 특히 양식업의 경영에 필요한 양식기술 및 지침 등에 관련된 정보를 종합적으로 제공하고 있다.

〈표 3-10〉 해양수산연구정보포털의 주요 정보

구분	내용
수산생명 자원	어류도감, 생명과학정보, 수산생명자원정보, 유해생물 등
어업자원	어구와 어법, 연근해 주요어업자원, 연근해어업총조사, 어획량 통계, 수산물성분표, 해외어장정보시스템
수산물안전	LMO안전성센터, 위해물질, 어병정보센터
양식	- 주요양식생물 : 어류, 패류, 해조류, 기타 등으로 구분하여 생태와 습성, 종묘생산, 양성관리, 어병대책 등 제공 - 양식창업기술센터 : 양식기술정보 제공 - 표준지침서 : 넙치, 조피볼락, 전복, 뽕장어 등 표준지침 제공 - 광어 양식코너 : 광어 양식 관련 애로사항 온라인 답변 - 수산식품품종보호 : 품종보호 출원, 품종생산수입판매 신고, 작물별 특성조사요령 등 제공 - 양식배합사료정보센터 : 양식배합사료정보지(주요 사료원료 성분 분석, 배합사료공급프로그램, 배합사료 관련 소식 등)
해양환경	어장환경모니터링, 실시간어장정보, 위성해양정보
내수면	지역별 민물고기, 우리나라 고유종

자료 : 국립수산물과학원 해양수산연구정보포털(http://portal.nfrdi.re.kr/page?id=pr_index), 검색일 : 2014.4.15.

4) 통계청 국가통계포털

통계청 국가통계포털은 (KOSIS, Korean Statistical Information Service)은 국내의 주요 통계를 한 번에 검색이 가능하도록 통계청이 제공하는 원스톱 (One-stop) 통계 서비스이다. 국가통계포털은 약 120여개의 기관이 작성하는 경제, 사회, 환경 관련 약 500여 종의 국가승인통계를 보유하고 있다. 동 포털은 다양한 통계에 대해 일반인들이 이해하기 쉽고 편리한 검색기능을 갖춘 대표적인 포털로서 이용자가 원하는 방식에 의해 통계자료를 가공할 수 있도록 하는 분류가공기능을 탑재하고 있다.³⁹⁾

〈그림 3-7〉 국가통계포털 메인화면



자료 : KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr/>), 검색일 : 2014.4.15.

한편 국가통계포털에서는 어업 관련 국가승인통계를 제공하고 있다. 따라서 양식업 이외에도 등록어선통계, 수산물가공업통계, 수출입수산물검사검역통계, 어업경영조사, 어류양식동향조사, 영어자금 소요액조사, 어업생산동향조사, 원양어업 통계조사 등의 정부승인통계를 제공하고 있다. 양식업과 관련해서는 어류양식동향조사와 천해양식어업권통계를 제공하고 있다.

〈표 3-11〉 국가통계포털의 양식 어업 관련주요 정보

구분	내용
양식	- 어류양식동향조사 : 양식현황 총괄, 양식방법별 어가현황, 시도·시군구별 양식어종수에 따른 어가현황, 시도·시군구별 양식방법에 따른 전체 가능 사육시설면적 현황, 사육수면적 현황, 시도·시군구별 양식현황 총괄, 시도·시군구별 양식방법별 어종별 양식현황, 양식방법별 종사자 현황, 양식방법별 사육수면적 등 - 천해양식어업권통계 : 품종별 양식어업권 현황
양식 외	등록어선통계, 수출입수산물검사검역통계, 수산물가공업통계, 어류양식동향조사, 어업생산동향조사, 어업경영조사, 영어자금 소요액조사, 원양어업 통계조사

자료 : KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr/>), 검색일 : 2014.4.15.

³⁹ KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr/>), 검색일 : 2014.4.15.

5) 수협중앙회 수산경제연구원

수협중앙회 수산경제연구원에서는 2종의 국가승인통계(어업경영조사, 영어자금소요액조사)를 비롯한 수협을 중심으로 한 수산물계통판매고 등을 제공하고 있다. 특히 수산경제연구원에서는 회원조합 및 조사원을 통해서 상기 승인통계를 작성하는 기관으로서 수산분야 국가승인통계 중 2종의 승인통계를 작성하여 홈페이지와 간행물을 통해서 정보를 제공하고 있다. 그리고 상기 2종의 통계가 양식정보와 밀접한 연관성을 갖고 있다.

〈그림 3-8〉 수산경제연구원 메인화면



자료 : 수산경제연구원 홈페이지(<http://fei.suhyup.co.kr/>), 검색일 : 2014.4.15.

영어자금소요액조사에서는 연근해어업을 포함하여 양식업에 대한 양식종류, 양식방법, 어장면적 대비 시설비율, 영어자금 소요액 산출 관련 국가승인통계를 제공하고 있다. 그리고 어업경영조사와 관련해서는 해양수산부장관허가어업 14개 어업과 정치망어업에 대한 경영실태 및 현황 관련 국가승인통계

를 제공하고 있다. 아울러 양식업경영조사결과가 홈페이지에 제공되고 있지만 동 자료는 수산경제연구원에서 자체 생산한 자료로서 승인통계에는 해당되지 않는다. 양식업경영조사에서는 양식업 개황 및 동향, 품목별 어업경영 현황, 경영지표별 분석(작업일수, 종사자수, 기준단위당 생산량 및 경영수지 현황, 어업비용 구성, 종사자 평균 임금, 자산 및 부채 현황, 부가가치 구성, 성장성·안정성·생산성·수익성 지표) 등을 제공하고 있다.

〈표 3-12〉 수산경제연구원 홈페이지 양식 어업 관련주요 정보

구분	내용
양식	- 양식업경영조사 : 양식업 개황 및 동향, 품목별 어업경영 현황, 경영지표별 분석(작업일수, 종사자수, 기준단위당 생산량 및 경영수지 현황, 어업비용 구성, 종사자 평균 임금, 자산 및 부채 현황, 부가가치 구성, 성장성·안정성·수익성·생산성 지표) 등 - 영어자금소요액조사 : 양식종류, 양식방법, 어장면적 대비 시설비율, 영어자금 소요액 산출 관련 국가승인통계
양식 외	- 어업경영조사, 수협업무통계, 물가지수, 어업생산량, 어선어업동향, 수산물계통판매고, 연차보고서 등

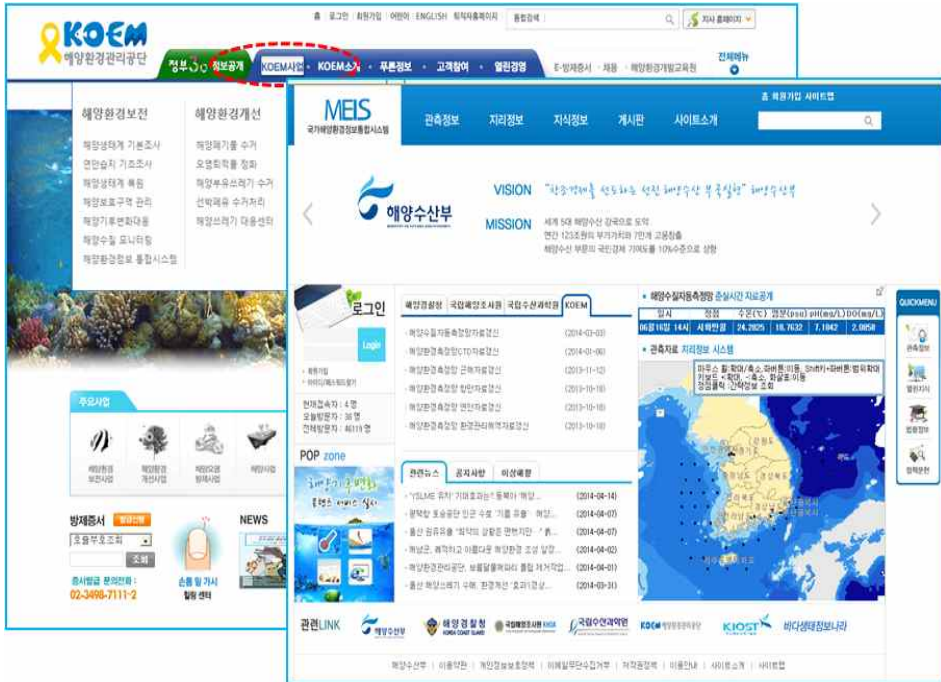
자료 : 수산경제연구원 홈페이지(<http://fei.suhyup.co.kr/>), 검색일 : 2014.4.15.

6) 해양수산부 해양환경관리공단

해양환경관리공단에서는 어업 생산과 직접 관련된 정보보다는 해양환경 보전·관리, 해양환경 개선, 해양오염방제 등 해양환경에 관련된 정보를 제공하고 있다. 하지만 동 기관은 체계적인 해양환경 정보의 제공을 위해서 “해양환경정보 통합시스템”을 운영하고 있다.

해양환경정보 통합시스템은 다양한 해양환경 관련 기관에 의해 생산되는 정보를 통합적으로 관리하고 있으며, 동 시스템을 통해 일반국민이 해양정보를 보다 쉽게 이용토록 편의를 제공하고 있다. 구체적으로 동 시스템은 해양환경관리공단, 국립수산물과학원, 국립해양조사원, 해양경찰청, 기상청에서 생성된 해양관련 정보를 통합시스템을 통해서 통합적으로 제공하고 있다.

〈그림 3-9〉 해양환경관리공단 및 해양환경정보 통합시스템 메인화면



자료 : 해양환경관리공단 홈페이지(<https://www.koem.or.kr/>), 해양환경정보 통합시스템(<https://www.meis.go.kr/>), 검색일 : 2014.4.15.

양식정보와 관련해서는 생산 및 시장 관련 정보보다는 기상 및 어장환경에 대한 간접적인 정보를 제공하고 있다. 하지만 각 기관별로 산재된 정보를 통합적으로 관리하여 제공한다는 측면에서 정보 통합관리시스템의 좋은 사례가 되고 있다.

〈그림 3-10〉 해양환경정보 통합시스템 구성도



자료 : 국가해양환경정보통합시스템(<http://www.meis.go.kr/meis/>), 검색일 : 2014.4.15.

〈표 3-13〉 국가해양환경정보통합시스템 관련 주요 정보

구분	내용
관측정보	- 자료소개 - 해양환경관리공단 : 해양환경측정망, 해양수질자동측정망 - 국립수산과학원 : 정선해양조사, 연안정지해양조사, 실시간어장환경 - 국립해양조사원 : 연안정지관측, 조석관측, 실시간연안정보 - 해양경찰청 : 폐기물배출해역조사, 해양폐기물배출량 - 기상청 : 부이기상관측
지리정보	국가해양환경지리정보시스템(GIS)
지식정보	- 해양관리해역 : 해양보전해역 및 특별관리해역 지리정보 - 해양유류오염 : 해양오염평가자료 및 결과보고서 - 정책도서관 : 법령정보, 정책, 문헌 등 - 열린지식 : 해양환경일반정보, 해양환경자료실
게시판	해양환경뉴스, 시스템소개 등

자료 : 국가해양환경정보통합시스템(<http://www.meis.go.kr/meis/>), 검색일 : 2014.4.15.

3. 양식정보의 공유 및 이용

양식정보와 관련된 정보의 관리는 해양수산부, 통계청, 국립수산물과학원, 한국해양수산개발원 등 여러 기관에서 실시되고 있으며, 산하기관들의 자체사업을 위한 여러 가지 정보 관리 업무도 병행되어 수행되고 있다.

우선, 양식 생산정보 공유에 대해서 살펴보면 통계청의 국가통계포털에서 어류양식 동향조사, 어업생산동향 조사, 천해양식업권 조사와 해양수산부의 수산정보포털에서 양식업과 관련된 총생산량과, 생산금액, 어업권 현황에 대한 정보의 공유가 이루어지고 있다. 그러나 해양수산부 수산정보포털의 어업생산통계 품종별 현황 자료는 1990년부터 2014년까지의 정보를 제공하나 통계청 국가통계포털의 양식방법별·어종별 양식현황 자료는 2006~2010년과 2010~2013년까지의 정보를 분리하여 제공하여 시기적으로는 공유가 모두 되지 못하고 있다.

또한 해양수산부의 수산정보포털은 2004년부터 2012년까지의 어종별 사육면적 현황에 대한 정보를 제공하나 통계청 국가통계포털의 양식방법별·어종별 사육수면적 정보는 2006-2010년과 2010~2013년까지의 정보를 분리하여 제공하고 있어, 이 또한 시기적으로 공유가 모두 이루어지지 않고 있다.

이러한 양식업통계자료는 유관기관인 수협중앙회, 지방자치단체, 국립수산물과학원, 해양수산부 소속기관 등으로 자료가 공유되고 있다. 수협중앙회 수산경제연구원에서 매년 발행하는 수협수산통계에서는 통계청의 양식업 총생산량과 생산금액 등의 자료를 공유해서 사용하고 있다. 또한 한국해양수산개발원의 양식업가구 조사는 통계청의 어업총조사 보고서의 내용을 공유하여 사용하고 있으며, 천해양식업의 지역별 생산량과 어종별 생산량은 통계청의 어업생산동향조사의 자료를 이용하고 있다.

〈그림 3-11〉 양식 생산량 및 생산금액의 공유

국내통계

Home > 국내통계

어업생산동향 총괄표

어업생산동향 총괄표

통계설명자료 | 온라인간행물 | 보도자료

출처 : 통계청, 어업생산동향조사 [다보기]

자료검색일 : 2014-07-31 / 수록기간 : 월년 1970 ~ 2014.06 / 문약처 : 042-481-2595

월별설정 * 항목 [2/8] 어업별 [1/6] 행정구역별 [24/24] 판매형태별 [3/338] [3/338] [다보기]

(단위 : M/T, 천원)

어업별	행정구역별	판매형태별	2013		2012	
			생산량:계	생산금액:계	생산량:계	생산금액:계
전해양식어업	계	계	1,515,210	1,725,808,459	1,488,950	1,753,2

수산정보포털
MINISTRY OF OCEANS AND FISHERIES

연근해어업 · 양식어업 · 원양·무역 · 유통정보 · 수산통계 · 자원회복 · 어선정보 · 알림마당

어업생산 통계 | 계통관리정보 | 수산물가공통계

05 수산통계

어업생산, 계통관리, 수산물가공 현황 및 정보입니다.

home > 수산통계 > 어업생산통계 > 어업별현황

어업별 현황

조획구분 월별 연도별 판매형태 전제 조획항목선택 품종별 통계 어업별 통계 행정구역별 통계

조획년도 2013 년 ~ 2013 년

행정구역 ---전제---

대성대업 전제양식

조회

자료받기

(단위 : M/T, 천원)

품종/연도	2013년				생산
	계	활어	선어	냉동/냉장	
합계	1,515,210	1,514,290	864	57	1,725,808,459
소계	1,515,210	1,514,290	864	57	1,725,808,459

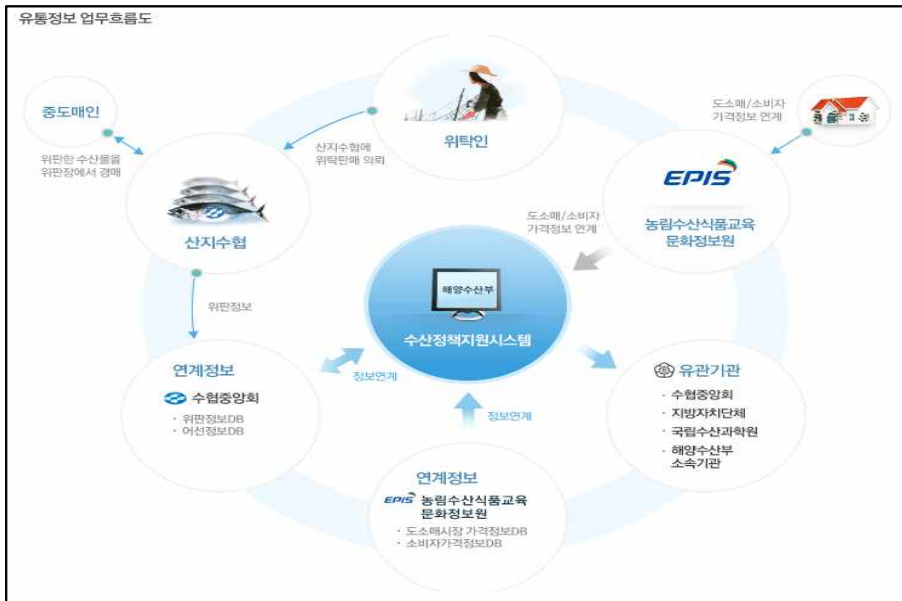
자료 : KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr>), 해양수산부 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>),
검색일 : 2014.4.11.

둘째로, 1998년부터 2012년까지 어종별 수산종묘매입 방류실적을 물량과 금액으로 나누어 자료제공하고 있으며 1992년부터 연어방류 및 어획실적에 관한 정보도 공개하고 있다. 이는 모두 해양수산부의 자료를 이용한 것이다. 한국해양수산개발원에서 공개한 수산종묘 방류에 관한 정보는 수협중앙회 수산통계에서 다시 이용되고 있다.

셋째로, 양식수산물의 유통정보와 관련하여 산지가격은 산지수협의 위판 정보를 수협중앙회가 집계하여 해양수산부의 수산정책지원시스템에 공유하면, 이 정보를 국립수산물품질관리원, 해양수산부 소속기관, 지방자치단체로 공유된다. 아울러 일부 양식수산물의 도소매시장가격 및 소비자가격 정보는 농림수

산식품교육문화정보원(EPIS)의 도소매시장 가격 DB와 소비자 가격 DB 자료를 해양수산부의 수산정책지원시스템에 공유하면, 이 정보를 국립수산물학원, 해양수산부 소속기관, 지방자치단체로 공유된다.

〈그림 3-12〉 해양수산부 유통정보 흐름도



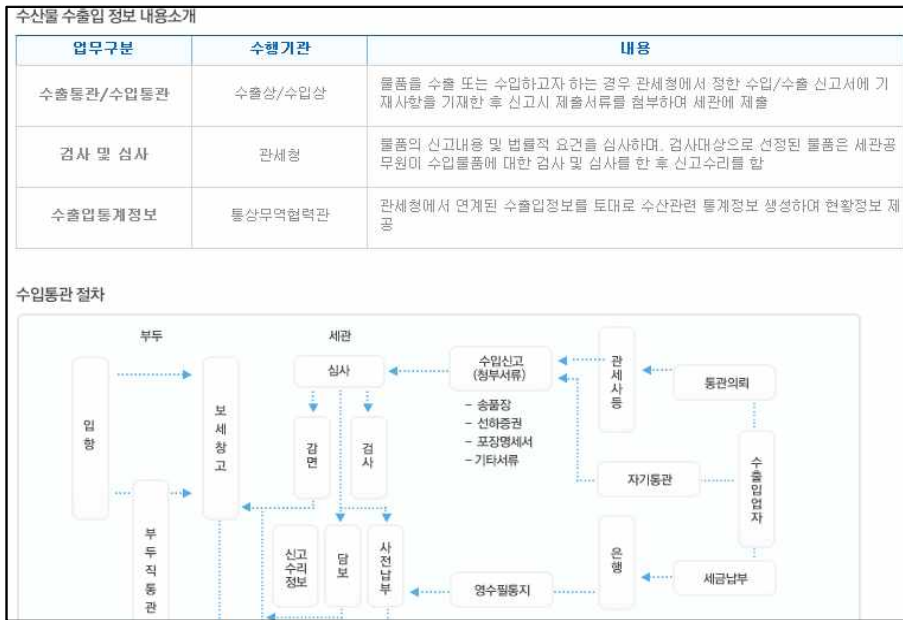
자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), 검색일 : 2014.4.11.

또한 해양수산부 수산정보포털에서는 유통단계별로 가격정보를 제공한다. 산지위판정보는 전국 각지 수협의 산지위판가격을 이용하여 어종별·일별로 제공한다. 소비자가격에 관한 정보는 한국농수산물유통공사의 조사가격과 가락시장의 조사가격, 수산법인의 조사가격을 이용하여 어종별·크기별·일별로 제공하고 있다. 그리고 한국해양수산개발원에서는 양식품종 11개 항목의 산자도매가격에 관해 조사하고 있으며, 이중 도매가격의 일부는 한국농수산물유통공사의 자료를 이용하고 있다. 따라서 유통정보의 경우 기관 간에 일부 유통 정보를 서로 공유하고 있는 것으로 나타났다.

넷째로, 양식수산물과 연계된 수출입과 관련된 정보는 관세청의 각 지역별

검역검사소에서 조사가 이루어진다. 그리고 이 정보는 국립수산물품질관리원을 거쳐 해양수산부로 정보가 공유되어, 해양수산부는 수산물수출입통계를 통해 품목별 수출입량과 금액에 관한 정보를 공개한다. 또한 관세청은 품목별 수출입량과 금액에 관한 정보를 한국무역정보통신(KTNET)을 통해서도 제공한다. 그 밖에 한국해양수산개발원의 수산물 수출입에 관한 통계와 수협중앙회의 수산통계의 수출입에 관한 정보도 해양수산부 수산정보포털의 내용을 이용하고 있다.

〈그림 3-13〉 수산물 수·출입 정보 내용



자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), 검색일 : 2014.4.11.

한편 국립수산물학원의 해양수산연구정보포털에서 수온정보를 포함한 관측정보 및 어장환경정보를 확인할 수 있다. 아울러 해양수산연구정보포털은 실시간 어장정보와 위성을 통한 해양정보를 다루고 있다. 이러한 국립수산물학원에서 제공하고 있는 정보들은 해양수산부 수산정보포털에서도 확인할 수 있는데 해어황 정보와 해파리·패류독소 속보 등 연안 수질에 관한 정보 등

을 수산정보포털에서 확인할 수 있다. 한국해양수산개발원 수산해양환경통계의 1990년부터 2012년까지의 우리나라 적조발생 건수와 피해액은 해양수산부의 통계자료를 공유하고 있음도 확인할 수 있다.

〈그림 3-14〉 해양환경정보의 공유



자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), 검색일 : 2014.4.11.

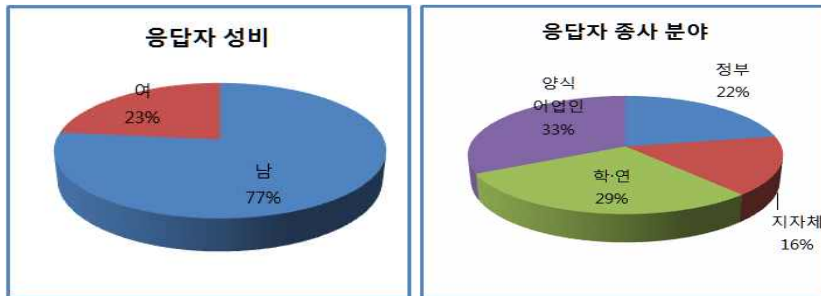
4. 양식정보 통합관리 관련 설문조사 분석

양식정보 통합관리 관련 설문조사는 금년도 7월 26일에서 9월 19일까지 약 2개월간 양식업과 관련된 정부, 지자체, 대학교, 연구소, 어업인 등 100명을 대상으로 면접조사 등을 실시하여 집계된 결과를 분석하였다.

1) 일반현황

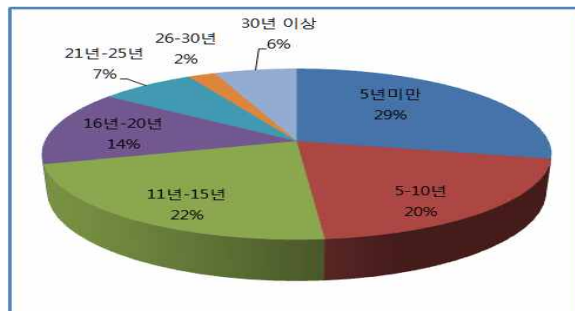
응답자는 남자 76명(77%), 여자 23명(23%)으로 약 8:2의 성비를 나타냈다. 응답자의 종사 분야는 정부, 지자체, 관련기관을 정부·학연 그룹으로, 어업인 및 양식업계 종사자를 양식업자 그룹으로 구분하였다. 그 결과 정부(22%), 지자체(16%), 관련기관(29%)의 정부·학연 그룹이 67%, 양식업자 그룹이 33%로 나타났다.

〈그림 3-15〉 응답자 성비 및 종사 분야



응답자의 해당 분야 경력은 다양한 분포를 보였는데, 5년 미만(28%)이 가장 많았다. 그리고 11-15년(22%), 5-10년(20%), 16-20년(14%), 21-25년(7%), 30년 이상(6%), 26-30년(2%) 순으로 나타났다.

〈그림 3-16〉 응답자의 해당 분야 종사 경력

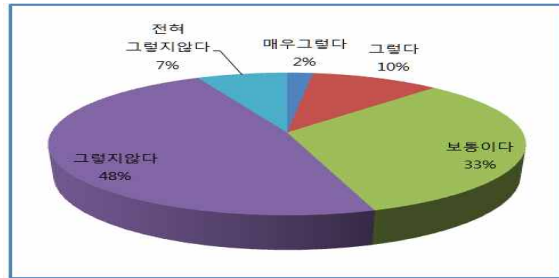


2) 양식정보 관련 설문

(1) 양식정보의 제공 여부

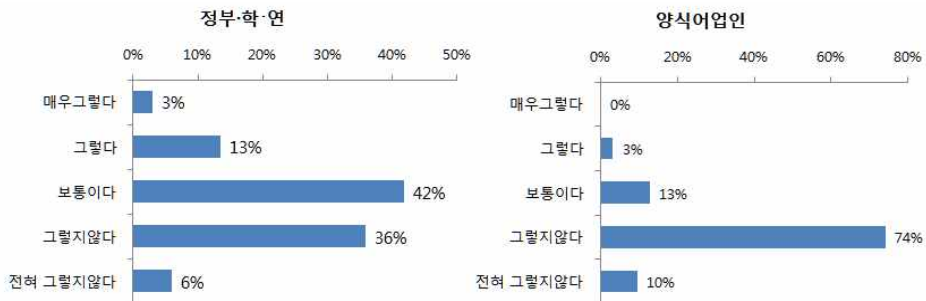
우리나라는 양식업의 위상에 비추어 충분한 양식정보를 제공하느냐는 질문에 응답자의 거의 절반에 못 미치는 48%가 ‘그렇지 않다’고 응답하여 양식 정보가 충분히 제공되고 있지 않는 것으로 나타났다. 그리고 ‘전혀 그렇지 않다’는 응답을 포함할 경우, 응답자의 57% 양식정보의 제공이 충분치 않다고 생각하는 것으로 나타났다.

〈그림 3-17〉 양식정보의 충분한 제공 여부



특히 정부·학·연 그룹의 42%(그렇지 않다 36%, 전혀 그렇지 않다 6%)가 양식정보의 제공 여부에 부정적인 견해를 나타낸 반면, 양식업자 그룹은 84%(그렇지 않다 74%, 전혀 그렇지 않다 10%)가 부정적인 견해를 보여 현업에 종사하는 어업인 그룹의 만족도가 더욱 낮은 것으로 나타났다.

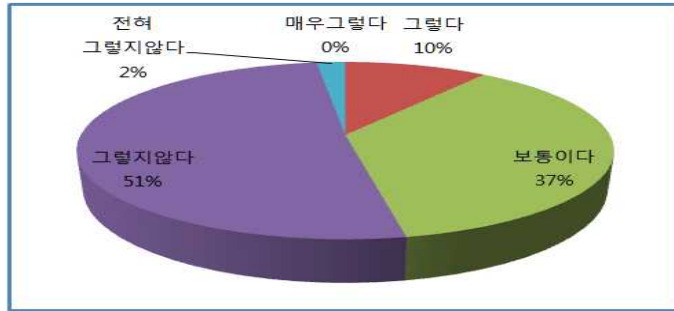
〈그림 3-18〉 그룹별 양식정보 제공 여부



(2) 양식정보의 용이성

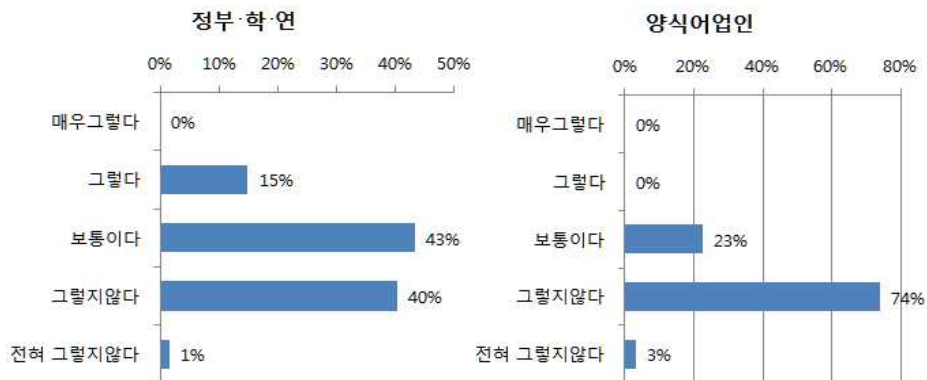
양식정보의 획득 및 이용이 용이하다고 생각하느냐는 질문에는 51%의 응답자가 '그렇지 않다', 2%의 응답자가 '전혀 그렇지 않다'로 답변하였다. 따라서 응답자들은 양식정보 획득 및 이용의 용이성에 대해 전반적으로 만족스럽지 못한 것으로 나타났다.

〈그림 3-19〉 양식정보 획득 및 이용의 용이성



특히, 단 한 명의 응답자도 ‘매우 그렇다’라고 응답하지 않은 것으로 보아, 현재의 양식정보 획득 및 이용의 용이성은 매우 낮은 것으로 판단된다. 특히 정부·학·연 그룹의 15%가 양식정보의 용이성에 만족한다는 대답을 한 반면, 양식업자 그룹은 양식정보의 용이성에 만족한다고 응답한 인원이 없는 것으로 나타나(0%), 정부·학·연 그룹에 비해 양식업자 그룹의 양식정보 획득 및 이용의 용이성이 더욱 떨어지는 것으로 나타났다.

〈그림 3-20〉 그룹별 양식정보 획득 및 이용의 용이성

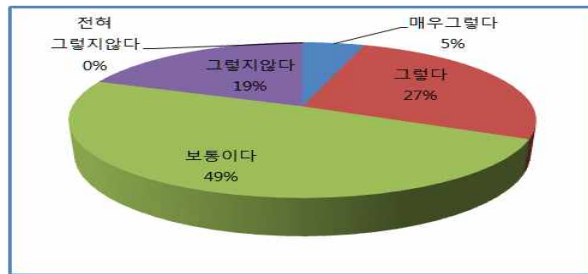


(3) 양식정보의 출처

업무 등에 필요한 양식정보를 어디서 구해야 하는지 잘 알고 있느냐는 질문에는 49%의 응답자가 ‘보통’이라고 응답했고, 알고 있다(‘그렇다’ 및 ‘매우

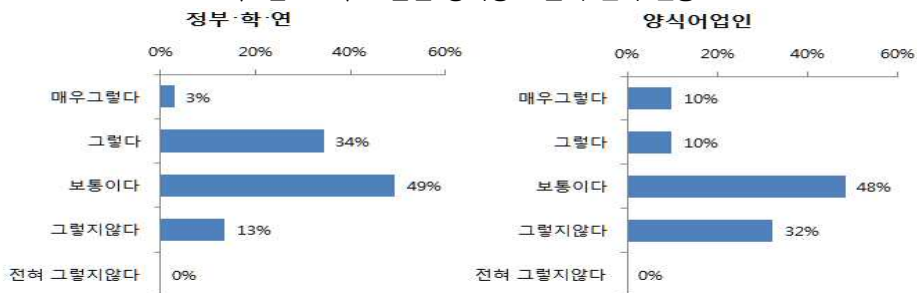
그렇다’)고 답한 응답자가 32%로, ‘그렇지 않다’라고 답한 응답자(19%)보다 많은 것으로 나타났다. 따라서 응답자의 대부분을 어디서 양식정보를 구해야 할지 알고는 있으나, 출처에 대한 명확한 정보는 미흡한 것으로 나타났다.

〈그림 3-21〉 양식정보 출처 인식 현황



그리고 정부·학·연 그룹(출처를 알고 있다 37%, 모른다 13%)에 비해 양식업자 그룹(출처를 알고 있다 20%, 모른다 32%)이 필요한 양식정보의 출처에 대해 제대로 인지 못하는 것으로 나타났다. 따라서 양식업자 그룹이 더 쉽게 양식정보를 얻을 수 있도록 홍보·교육 및 자료 제공 매체의 확충이 필요해 보인다.

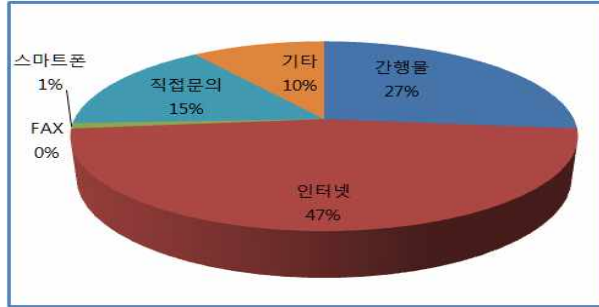
〈그림 3-22〉 그룹별 양식정보 출처 인식 현황



(4) 양식정보 매체

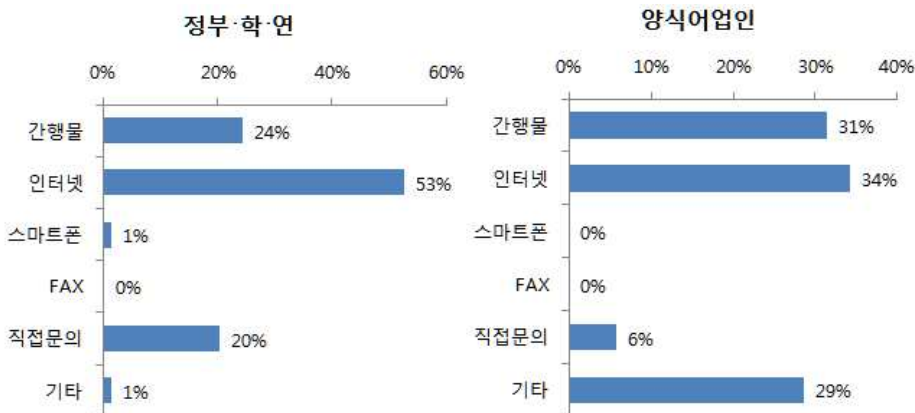
양식정보를 가장 많이 접하는 매체에 대한 질문에는 인터넷이 47%로 가장 높게 나타났다. 다음으로는 통계표 및 보고서 등의 간행물(27%), 직접문의(16%), 기타(10%), 스마트폰(1%) 순서로 나타났다.

〈그림 3-23〉 양식정보 매체



동 설문에 대해서는 정부·학·연 그룹과 양식업자 그룹의 응답에 다소 차이가 나타나 주목할 필요가 있다. 즉 정부·학·연 그룹은 간행물(24%)에 비해 인터넷(53%)을 더 자주 이용하는 반면, 양식업자 그룹은 간행물(31%)과 인터넷(34%)을 비슷한 수준으로 이용하는 것으로 나타났다.

〈그림 3-24〉 그룹별 양식정보 매체



또한 양식업자 그룹은 정부·학·연 그룹에 비해 기타 매체를 더 자주 이용하는 것으로 나타났다. 기타 매체는 주로 수산관련 신문, 수협자료, 해외 양식관련 연구소 등을 이용하는 것으로 응답하였다. 따라서 향후 양식정보 제공 서비스에 있어서 양식업자에 대해서는 인터넷 이외에도 다양한 경로로의

서비스 제공이 필요한 것으로 나타났다.

양식정보와 관련하여 주로 이용하는 매체별 만족도에 대한 질문에 관해서는 가장 많은 응답자가 만족한다고 답한 매체는 직접문의였으며, 만족하지 않는다고 응답한 매체는 FAX로 나타났다.

〈표 3-14〉 매체별 양식정보 만족도

매체	매우 그렇다	그렇다	보통이다	그렇지 않다	전혀 그렇지않다
간행물	4%	34%	50%	13%	0%
인터넷	0%	32%	52%	17%	0%
스마트폰	3%	10%	43%	43%	3%
FAX	0%	8%	42%	36%	14%
직접문의	2%	41%	43%	11%	2%
기타	0%	8%	70%	20%	3%

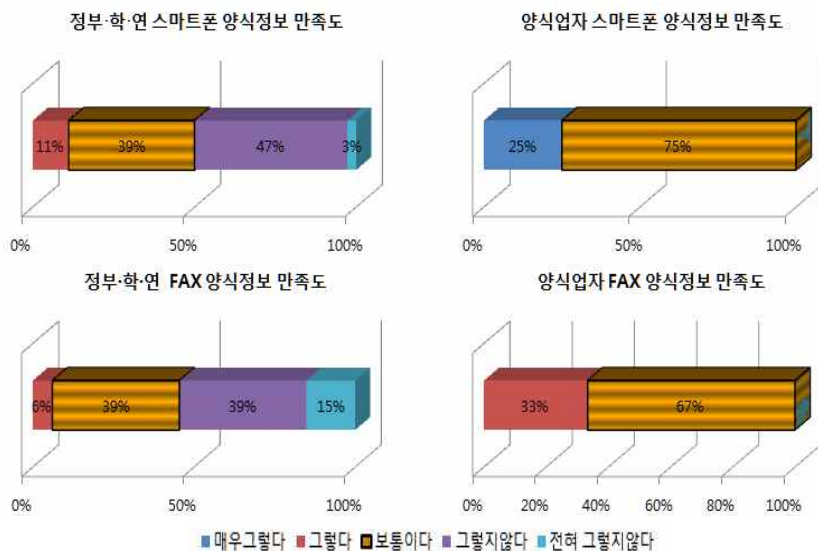
매체별 양식정보의 리커트 척도를 확인 해봐도, 직접문의를 가장 만족해하는 경향을 보였으며, 양식업자 그룹은 간행물을 가장 만족해하는 것으로 나타났다.

〈표 3-15〉 매체별 양식정보 리커트 척도

리커트	간행물	인터넷	스마트폰	FAX	직접문의	기타
전체 응답자	3.29	3.15	2.68	2.44	3.30	2.82
정부·학·연	3.23	3.16	2.58	2.36	3.30	2.80
양식업자	3.63	3.00	3.50	3.33	3.25	2.90

정부·학·연 그룹과 양식업자 그룹으로 나누어 매체별 만족도를 보면, 대체로 비슷한 경향을 보이지만, 스마트폰과 FAX가 매우 큰 차이를 나타냈다. 이것은 양식업자 그룹의 경우, 양식정보를 직접 찾는 것보다는 개별적으로 받는 서비스를 선호하기 때문인 것으로 판단된다. 따라서 향후 양식정보 통합관리 서비스의 제공에 있어서 양식업자 그룹은 스마트폰 등을 통해 직접 제공하는 방식이 강화되어야 함을 알 수 있다.

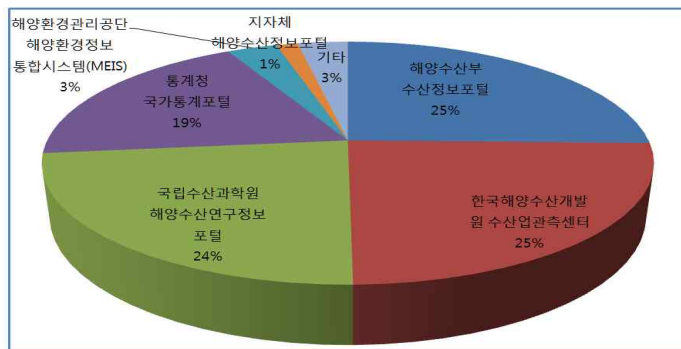
〈그림 3-25〉 그룹별 양식정보 매체 만족도



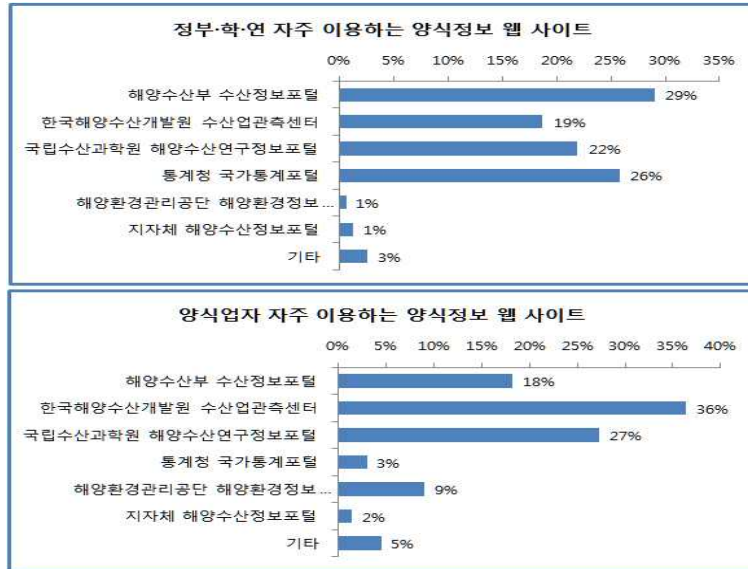
(5) 양식정보 웹사이트

양식정보의 이용과 관련하여 자주 이용하는 웹사이트에 대한 질문에서는 해양수산부 수산정보포털, 한국해양수산개발원 수산업관측센터, 국립수산물학원 해양수산연구정보포털, 통계청 국가통계포털, 해양환경관리공단 해양환경정보통합시스템, 기타 중 해양수산부 수산정보포털(25%), 한국해양수산개발원 수산업관측센터(24%), 국립수산물학원 해양수산연구정보포털(24%) 순으로 나타났다.

〈그림 3-26〉 양식정보 웹사이트 이용 현황



〈그림 3-27〉 그룹별 양식정보 웹사이트 이용

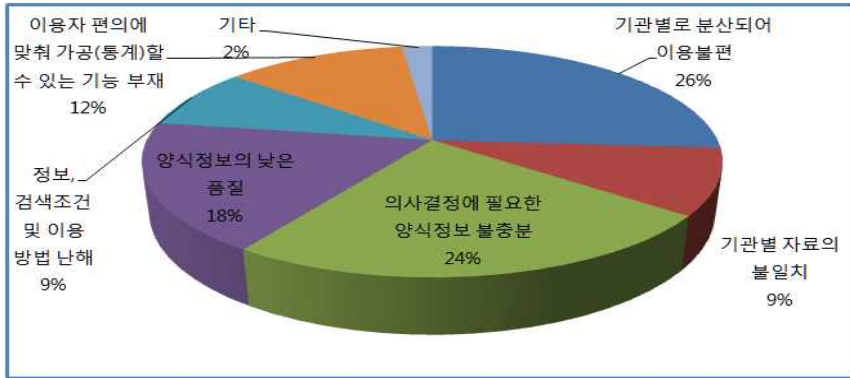


자주 이용하는 웹사이트는 정부·학·연 그룹과 양식업자 그룹으로 구분하여도 거의 유사한 결과를 보였다. 다만 정부·학·연 그룹은 해양수산부 수산정보포털(29%)을, 양식업자 그룹은 더 자주 한국해양수산개발원의 수산업관측센터(36%)를 이용하는 것으로 나타났다. 이것은 한국해양수산개발원의 경우, 관측정보의 제공 등으로 양식업자 밀착형으로 추진되고 있기 때문으로 판단된다. 또한 정부·학·연 그룹(26%)에 비해 양식업자 그룹(3%)은 통계청 자료를 상대적으로 덜 활용하는 것으로 나타났다.

(6) 웹사이트 양식정보

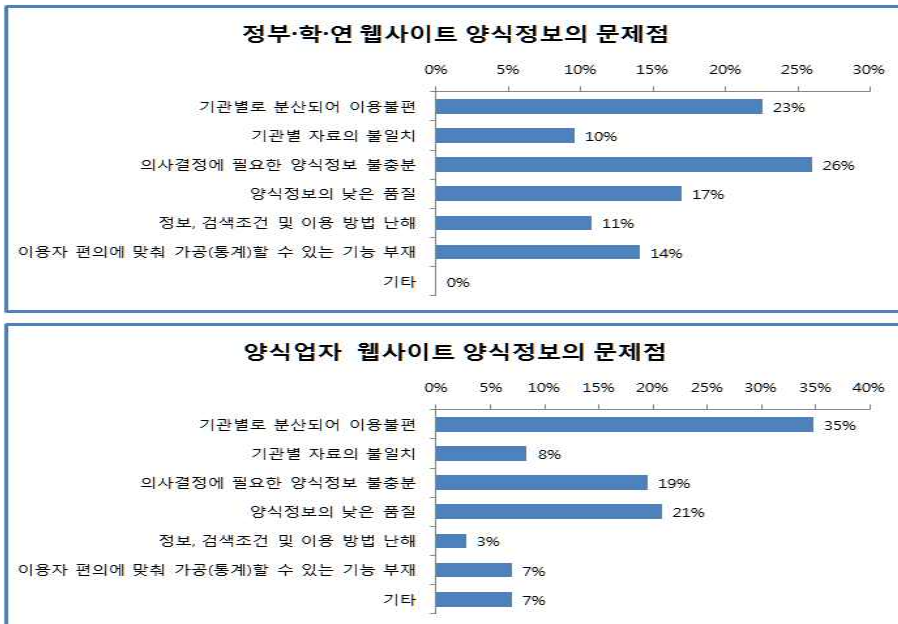
웹사이트 양식정보의 문제점을 묻는 문항에 대해서는 다양한 분포의 답변을 보였다. 양식정보가 기관별로 분산되어 있어 이용이 불편(26%)하다는 응답이 가장 많은 것으로 보아, 통합관리 시스템의 부재로 인한 이용의 불편함을 파악할 수 있었다. 그 다음으로는 의사결정에 필요한 양식정보의 불충분(24%), 양식정보의 낮은 품질(18%), 편의에 맞게 가공 기능 부재(12%) 순서로 나타났다.

〈그림 3-28〉 웹사이트 양식정보의 문제점



그룹별 비교에 있어서 양식업자 그룹은 기관별로 분산되어 이용이 불편 (35%)하다는 점을 가장 큰 문제점으로 선택하였다. 반면, 정부·학연 그룹은 기관별로 분산 되어 이용이 불편(23%)하다는 문제점보다, 의사결정에 필요한 양식정보의 불충분(26%)을 더 큰 문제점이라고 응답하였다. 이것은 정

〈그림 3-29〉 그룹별 웹사이트 양식정보의 문제점 인식



부학연 그룹이 이용 양식정보의 출처에 대해서 보다 많은 지식을 갖고 있다는 점과 연관성이 있다. 아무튼 양 그룹모두 기관별 분산 및 이용불편, 의사결정에 필요한 양식정보 불충분을 가장 큰 문제점으로 들고 있어 이에 대한 개선에 필요하다.

3) 양식정보 통합관리시스템

(1) 양식정보 통합관리시스템의 필요성

양식정보와 관련된 통합관리시스템 구축운영의 필요성을 묻는 문항에 대해서는 대부분의 응답자가 필요하다(98%)고 답했고, 양식업자 그룹은 응답자 전원이 필요하다고 응답하였다. 따라서 양식정보 통합관리시스템 구축의 필요성을 파악할 수 있었다.

〈표 3-16〉 양식정보 통합관리시스템의 필요성

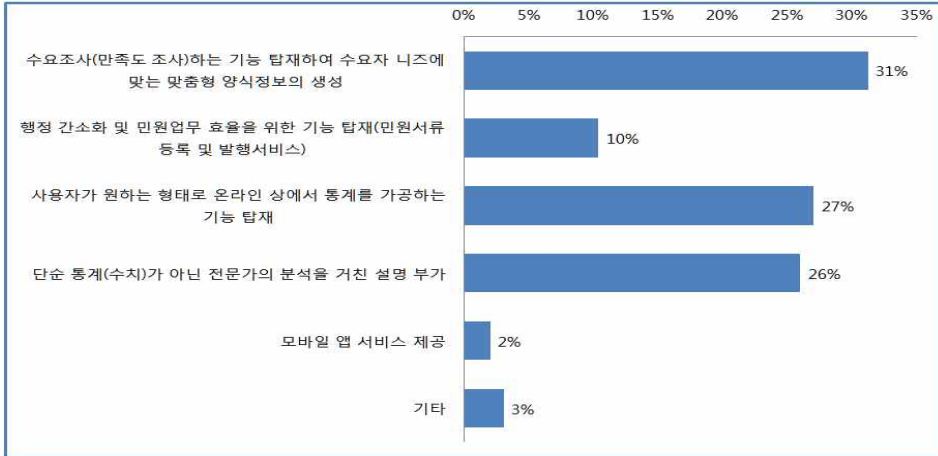
응답자	필요하다	필요하지 않다
전체 응답자	98%	2%
정부·학·연 그룹	97%	3%
양식업자 그룹	100%	0%

(2) 양식정보 통합관리시스템의 필요 서비스

양식정보 통합관리시스템에서 필요한 서비스를 묻는 항목에 대해서는 가장 많은 응답자(31%)가 수요자 니즈에 맞는 맞춤형 양식정보의 생성(31%)이 필요하다고 응답하였다. 다음으로는 사용자가 희망하는 형태로 통계를 가공할 수 있는 기능이 필요하다고 답한 응답자도 27%로 높은 수치를 보였다. 단순 통계가 아닌 전문가의 부가 분석 및 설명 26%, 행정 간소화 및 민원업무 효율을 위한 기능 탑재(10%)가 필요하다고 응답하였다.

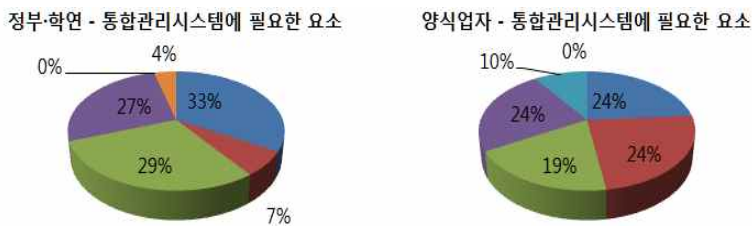
그룹별 설문 결과는 전체 결과와 다소 상이한데, 두드러지게 나타나는 차이점은 정부·학·연 그룹의 경우에는 ‘행정 간소화 및 민원업무 효율을 위한 기능 탑재’의 필요성이 크게 부각되지 않았지만(7%), 양식업자 그룹은 맞

〈그림 3-30〉 통합관리시스템에 필요한 요소



층형 양식정보 생성, 통계에 대한 설명 부가와 함께 가장 필요한 요소로 꼽고 있었다(24%). 즉 민원 서비스와 관련된 서비스는 정부·학연 그룹에서 7%의 낮은 수치를 보인 것과 비교해보면, 이는 양식업자 그룹에게 특히 필요한 서비스인 것으로 나타났다.

〈그림 3-31〉 그룹별 통합관리시스템에 필요한 요소 인식



- 수요조사(만족도 조사)하는 기능 탑재하여 수요자 니즈에 맞는 맞춤형 양식정보의 생성
- 행정 간소화 및 민원업무 효율을 위한 기능 탑재(민원서류 등록 및 발행서비스)
- 사용자가 원하는 형태로 온라인 상에서 통계를 가공하는 기능 탑재
- 단순 통계(수치)가 아닌 전문가의 분석을 거친 설명 부가
- 모바일 앱 서비스 제공
- 기타

제3절 양식정보 관리의 문제점

1. 필요 양식정보의 구축 미흡

우리나라의 양식산업은 2000년 들어 크게 성장해 오고 있다. 그러나 양식산업의 지속적 성장을 견인할 양식정보의 축적 및 관리는 상대적으로 소홀히 다루어져 왔다. 일례로 생산 위주의 양식업이 최근 들어 가공, 유통, 수출 등 하나의 산업으로 성장해 오는 동안 양식정보의 관리는 여전히 생산 위주의 정보 축적에 집중되어 있음을 들 수 있다.

구체적으로 양식산업의 발전을 견인할 중요 양식정보들 중 현재 자료 자체가 없거나 있어도 체계적·과학적으로 관리되고 있지 않은 양식정보를 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 양식관련 수산종자의 품목별 생산정보가 공식적으로 부재하며, 수산종자의 업체현황이나 유통 및 가격 정보들은 공식적으로 자료가 관리되지 못하고 있다. 아울러 수산종자의 방류 및 입식 실적이 시·군·도별로 수집·관리는 되고 있으나, 수산종자별 수집 단위가 상이하여 정보 자체의 신뢰성 확보가 곤란한 실정이다.⁴⁰ 즉, 양식수산물의 경제활동으로부터 창출된 상품 및 서비스 제공의 가치 정보를 제공해 주지 못하고 있는 한계가 있다.

둘째, 양식업의 생산정보(생산량, 생산금액 등)는 비교적 잘 관리되고 있으나, 양식업의 생산 및 유통 단계별 부가가치 정보는 부재한 실정이다. 즉, 양식 품목별로 생산 및 유통 단계(종자-양식-출하-유통-소비)를 거치면서 추가적으로 생겨나는 가치를 체계적으로 관리하는 품목별 가치사슬 정보는 부재하다.

셋째, 생산비를 포함한 양식업의 경영비 조사는 통계청에서 전체 양식업의 평균 경영비를 매년 발표하고는 있으나, 품목별, 규모별, 양식방법별 경영비 정보는 제공하지 않고 있다. 또한 품목별, 규모별, 양식방법별 경영비 조사는 수협중앙회 수산경제연구원에서 제한적으로 품목 및 일부 품목의 양식방법별

⁴⁰ 2014년부터 일부 품목(넙치, 조피볼락, 전복, 김)에 대한 수산종자관측 시범사업이 추진되고 있으며, 2015년부터는 본 사업이 추진될 계획임.

로 정보를 제공은 해주고 있으나, 아직 공식적인 통계로서의 신뢰성을 확보하기에는 표본 수가 많지 않아 단지 참고자료로 활용하고 있는 수준이다.

넷째, 부류별(어류, 해조류, 패류, 갑각류, 기타수생동물 등) 양식업 정보가 기관마다 분류하는 품목에 일관성이 결여되어 있으며, 아울러 생산, 유통, 수출 동향에 관한 정보가 주기적이면서도 정성적·정량적으로 제공되지 못하고 있다.

다섯째, 양식 품목별 해외시장 정보가 한국농수산식품유통공사로부터 부분적으로 확보되고는 있으나, 이들 정보 또한 체계적·주기적으로 관리되지 못하고 있는 실정이다.

여섯째, 양식품목별 수출입 정보는 자연산과 양식산으로 분류되어 있지 못함에 따라 양식수산물의 수출입 정보를 제한적으로 이용하고 있는 실정이다.

마지막으로 양식 면허건수의 통계자료 관리가 체계적이지 못하며, 재해 피해 자료 등도 재해보험 대상 양식품목 외에는 체계적인 관리가 미흡한 실정이다.

1) 수산종자 관련 정보의 부족

우리나라의 수산종자 관련 생산정보는 지자체에서 매년 수집하고 있으나, 양식수산물의 수산종자별 생산단위가 상이하여 자료 자체의 신뢰성 확보가 어려운 실정이다. 한 예로, 해조류와 어류의 수산종자의 생산단위가 상자, 줄, 마리로 서로 상이하여 동일 품목이라 하더라도 지자체별 생산단위가 달라 일관성 있는 정보 축적을 하지 못하고 있는 실정이다. 또한 수산종자의 생산 정보는 공식적으로 제공되지 못하고 있으며, 산발적으로 지자체가 제공한 품목별 생산량을 해양수산부가 취합한 오프라인 정보만이 존재하는 실정이다. 따라서 기존의 통계 자료로부터 우리나라 수산종자의 연도별 생산량을 추정하려면, 한국수산자원관리공단이 연도별로 집계한 수산종자의 방류량 실적과 통계청이 제공하는 양식어류의 연도별 입식량 자료에 기초하여 양식어류에 한정된 수산종자 생산량을 파악할 수밖에 없는 실정이다.

수산종자의 방류량 정보는 한국수산자원관리공단이 매년 집계는 하고 있

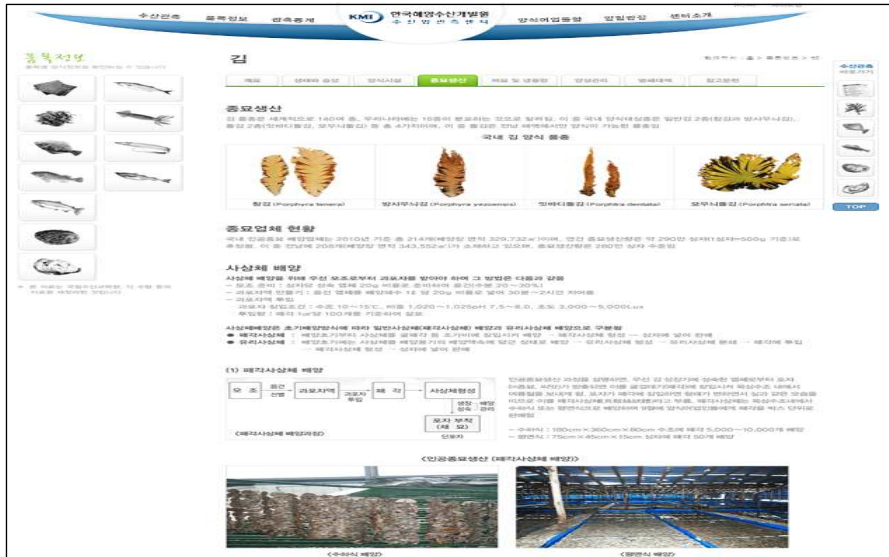
으나, 지자체의 자체적인 예산으로 방류하는 물량은 그 집계 안에 포함되어 있지 않다. 따라서 매년 국내에서 방류하는 수산종자 방류어종과 방류물량을 정확하게 파악하기 위해서는 지자체나 민간단체의 방류 현황을 함께 이용해야 하는 문제가 있다.⁴¹ 구체적으로 수산종자는 국립수산물과학원(국립수산물종자배양장), 도립종자배양장, 지자체 연구소, 민간업체, 기타 수협 및 어촌계에 속한 생산자 등에 의해 생산되는데, 이렇게 생산된 수산종자의 일부가 중간 유통업체, 정부, 지자체, 수협, 어촌계, 민간단체 등에 의해 방류되고 있다. 따라서 수산종자의 방류 실적을 정확히 파악하기 위해서는 한국수산자원관리공단에서 집계하지 못한 지자체나 민간단체의 방류 현황도 체계적으로 관리되어야 할 필요가 있다. 따라서 이용 가능한 양식 수산종자의 품목별 방류량 정보는 간간히 해양수산부가 지자체로부터 취합한 수산종자의 방류량 정보를 제외하면 한국수산자원관리공단이 매년 집계하는 오프라인 정보가 유일하다.

수산종자의 입식량 정보는 통계청 어류양식동향조사를 통해 품종별·지역별 입식량 정보가 제공되고 있다. 그러나 이 정보도 해조류, 패류, 기타수생동물 등을 배제한 양식어류에만 한정되어 있는 한계가 있다. 한편, 통계청의 어류양식동향조사는 행정구역별 양식방법으로 구분하여 어종별로 입식량, 생산량, 생산금액, 현 사육량, 사료량 등의 정보를 2006~2010년과 2010~2013년으로 구분하여 자료가 제공되고 있으나, 수산종자의 생산과 관련 정보는 입식량 외에는 없는 실정이다.

그 밖에도 한국해양수산개발원 수산업관측센터, 해양수산부 수산정보포털, 국립수산물과학원의 해양수산연구정보포털에서도 다양한 양식정보를 제공하고는 있으나, 수산종자 관련 정보는 극히 제한적으로 제공하고 있고, 제공되는 정보도 수산종자 생산관련 양식방법 및 양식기술 등에 관해 설명자료 수준이다. 일례로 국립수산물과학원의 해양수산연구정보포털의 경우 어류 9종, 패류 5종, 해조류 5종, 기타 2종의 양식 수산종자의 생산 관련 시설 및 방법, 그리고 양성관리 및 어병대책 등의 정보를 제공하고 있다.

⁴¹ 국립수산물과학원, 수산종자 관측사업 연구, 2013, p.64

〈그림 3-32〉 수산업관측센터 수산종자 관련정보



자료 : 한국해양수산개발원 수산업관측센터(www.foc.re.kr), 검색일 : 2014.5.10.

〈그림 3-33〉 해양수산연구정보 포털



자료 : 국립수산물연구원 해양수산연구정보포털(http://portal.nfrdi.re.kr/page?id=pr_index), 검색일 : 2014.4.15..

2) 생산 및 유통 단계별 부가가치 정보의 부재

수산정보포털에서는 유통단계별 조사가격에 대한 정보를 다루고 있다. 일별 유통단계별 조사가격을 확인할 수 있는데, 산지가격과 중도매가격 및 소비자 가격으로 나누어 품목별, 지역, 등급 구분되어 있다.

〈그림 3-34〉 수산정보포털 산지위판정보

수산정보포털
MINISTRY OF OCEANS AND FISHERIES

연근해어업 · 양식어업 · 원양·무역 · 유통정보 · 수산통계 · 자원회복 · 어선정보 · 알릴마당

어종별통계정보 · 산지위판정보 · 소비자가격정보 · 유통단계별통계정보 · 수산물재고정보

04 유통정보

산지위판, 도매시장, 소비자 가격 현황 및 정보입니다.

home > 유통정보 > 유통단계별 통계정보 > 유통단계별 조사가격

유통단계별 조사가격

조화일자: 2014-08-10

대 중 대 활해면어류 중 넙치 소 넙치(일본)

※ 일부 품목의 경우 실제거래와 차이가 있을 수 있습니다. 본 자료는 단순 참고용도로만 사용하시기 바랍니다.

유통단계별 가격 평균가

품종	등급	산지가격(KG, 원)	중도매인가격(KG, 원)	소비자가격(마리, 원)
넙치(일본)	자연산·상품	9,500	0	0

소비자가격(단위: 마리)

품종	지역	등급
검색된 자료가 없습니다.		

중도매가격(단위: kg)

품종	지역	등급
검색된 자료가 없습니다.		

자료 : 수산정보포털(www.fips.go.kr), 검색일 : 2014.4.10.

그러나 양식 품목은 일부 품목(넙치, 조피볼락 등)으로 제한되어 있을 뿐만 아니라 가격 또한 대부분 산지가격만 제공되고, 도매가격 및 소비자 가격에 대한 정보는 확인하기 어려운 실정이다. 여기서 산지위판 가격정보는 일별로 위판 수협별 어종으로 나누어 수량, 물량, 고가저가, 평균가, 총금액, 포장 등으로 구분하여 자료를 제공하고 있다. 또한 소비자 가격정보는 한국농수산

식품유통공사 조사가격, 가락시장 조사가격, 수산법인 조사가격으로 분류되어 있으며, 날짜별 어종으로 나누어 규격, 최고경매가, 최저경매가, 평균경매가, 품질로 항목을 구분하고 있다. 그러나 이들 유통단계별 조사가격 정보는 누락된 데이터도 많아 자료의 일관성 저하 등으로 활용도가 낮은 상황이다.

〈그림 3-35〉 수산정보포털 소비자가격정보

수산정보포털
MINISTRY OF OCEANS AND FISHERIES

연근해어업 • 양식어업 • 원양·무역 • 유통정보 • 수산통계 • 자원회복 • 어선정보 • 알림마당

어종별통합정보 • 산지위판정보 • 소비자가격정보 • 유통단계별통계정보 • 수산물도

04 유통정보 산지위판, 도매시장, 소비자 가격 현황 및 정보입니다.

home > 유통정보 > 소비자가격정보 > 유통조사가격

유통공사 조사가격

조화일자: 2014-07-02 [조회] [Kg단위]

대 중 대 [전체] 중 [전체] 소 [전체]

조사구분 [전체] 시장 [전체]

[조회] [자료받기]

※ 일부 품목의 경우 실제거래와 차이가 있을 수 있습니다. 본 자료는 단순 참고용으로만 사용하시길 바랍니다.

날짜	조사구분	시장명	어종명	단량	당일가격(원)	전일가격(원)	전월가격(원)	전년가격(원)
2014/07/02	산지가격	강릉강릉	(선)오징어기타	1 kg	4,359	5,521	4,017	4,944
2014/07/02	소비자조사가격	경동시장	(건)대멸치	100 g	1,500	1,500	1,500	1,500
2014/07/02	소비자조사가격	경동시장	(냉)참치고등어	1 kg	2,000	2,000	2,000	2,000
2014/07/02	소비자조사가격	경동시장	(냉)멸치(일반)	1 kg	2,000	2,000	2,000	2,000
2014/07/02	소비자조사가격	경동시장	(냉)오징어기타	1 kg	2,000	2,000	2,000	2,000
2014/07/02	소비자조사가격	광주E마트(상무점)	(건)대멸치	100 g	1,810	1,660	1,660	2,662
2014/07/02	소비자조사가격	광주나산플레프	(건)대멸치	100 g	3,200	3,200	3,200	2,554
2014/07/02	소비자조사가격	광주나산플레프	(냉)오징어기타	1 kg	2,200	2,200	2,240	1,970
2014/07/02	소비자조사가격	광주나산플레프	(선)참치고등어	1 kg	5,800	5,800	5,137	4,116
2014/07/02	소비자조사가격	광주양동시장	(건)대멸치	100 g	2,200	2,200	2,200	1,697
* 총 37 개의 소매시장 *					총결과수 : 132개			

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 >> [1/14]

자료 : 수산정보포털(www.fips.go.kr), 검색일 : 2014.4.10.

한국농수산물유통공사의 농산물 유통정보에서도 수산물의 가격정보를 확인할 수 있다. 여기에서는 일·월·연도별 수산물의 도·소매 가격정보가 게시되어 있지만 굴, 건미역, 김의 3개 품목에 대해서만 정보를 관리하고 있다. 그러나 이들 자료의 경우, 도·소매가격과 산지가격 간의 괴리가 커서 인과성 및 대표성에 대한 의문이 제기되고 있다.

〈그림 3-36〉 한국농수산물유통공사 소비자가격 정보

가격정보 유통실태 알뜰장보기 동향/전망 알뜰마당 열린광장

도매정보 소매정보 도/소매정보 가격통계 업체별정보 친환경농산물 가격정보 조사요령

가격정보

도매정보
소매정보
도/소매정보
• 품목별
• 기간별
• 부류별
가격통계
업체별정보
친환경농산물
가격정보 조사요령

품목별
도/소매가격 함께 보기

날짜 2014-08-13 kg 단위 환산

부류 수산물 품목 김 김 중품 조회하기

이용안내

- 1개월전, 1년전, 평년은 해당일자 기준 5월 이동평균 가격임.
(이동평균은 해당일 기준 전후로 4~5일의 평균값)
- 평년은 5년간 (금년 제외) 해당일에 대한 최고값과 최소값을 제외한 5년 평균값.
(해당일 평균가격은 5월 이동평균값을 적용)
- 품목별 가격은 산지에 따라 상매할 수 있음.
- 경동, 영동포, 부전, 현대, 양동, 역전, 지동, 중앙, 육거리, 남부, 상남, 신정, 동문시장은 견통시장임.
- 조사단위가 중량미 아닌 품목 (포기, 개, 마리 등)은 kg 단위 환산이 적용되지 않음.
- 표시가 있는 가격은 할인가격임.

품목별 > 도매가격 > 수산물 > 김 > 김(중품) > 1속

구분	1일전 08/12	2일전 08/11	5일전 08/08	6일전 08/07	7일전 08/06	1개월전	1년전	평년
평균	4,480	4,480	4,480	4,480	4,480	4,480	4,660	4,140
최고값	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	5,000	4,500
최저값	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	4,200	3,867
통역률	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-3.9	8.2
서울	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,300	4,200	3,933

자료 : 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014.8.10.

이상과 같이 현재 양식 품목의 유통단계별 가격 정보가 부족하여, 유통단계별 부가가치를 산출하는 것은 설문조사를 하지 않는 한 곤란한 실정이다. 따라서 종자생산에서 양식생산 그리고 성어로 출하되어 유통·판매되기까지의 전 단계별 부가가치를 일별, 주별, 월별, 분기별, 연별로 확보할 수 있는 정보 축적이 시급한 실정이다.

3) 생산비를 포함한 양식업의 경영비 조사 정보 부족

우리나라 양식산업의 어가 경영을 이해하기 위해 가장 필요한 양식업의 경영비 조사에 대한 정보는 극히 제한적으로 제공되고 있는 실정이다. 실제 양식 생산량과 생산금액과 같은 생산규모 관련 정보는 통계청이나 해양수산부 등을 통해 쉽게 파악할 수 있으나, 양식업을 함에 있어 경영과 관리에 드는 비

용을 품목별·지역별·규모별로 모두 제공해 주는 기관은 없는 실정이다.

현재 전국 평균 양식업의 생산비 및 경영비 조사 정보에 관한 시계열 자료로는 통계청의 어가경제통계 정보가 유일하며, 최근 들어(2009-2013년) 수협중앙회 수산경제연구원에서 양식업의 9개 품목(김(지주식, 부류식), 다시마, 톳, 미역, 굴, 전복(육상수조식, 해상가두리), 조피볼락(해상가두리), 넙치(육상수조식), 우렁챙이)에 한해 품목별 20개 내외의 아주 작은 표본수를 이용하여 이들 품목의 연도별 양식업경영조사 결과를 자체 작성·제공하고 있다. 그러나 수협중앙회 수산경제연구원의 조사는 품목별 표본수가 아주 적어 정보의 신뢰성 확보가 곤란하여 추후 표본수를 대폭 확대하여 보다 정확한 정보를 제공해야 할 과제가 남아 있다.

구체적으로 통계청 어가경제통계에서 제공하는 양식업의 생산비 및 경영비 관련 정보로는 어가소득으로 양식어가의 전국 평균 양식수입, 부류별(어류, 패류, 기타수산동물, 해조류, 기타) 전국 평균 양식수입이 제공되며, 지출로는 전국 평균 양식지출 및 평균 종묘비, 사료비, 물품비, 노무비, 광열비, 어구구입보수비용등, 임차료, 조세 및 이자, 판매용자재비, 보험료 및 기타 등이 제공되고 있다. 그리고 수협중앙회 수산경제연구원은 상기 9개 품목에 대해 품목별 어업경영 현황을 조업상황, 수지상황(수입, 생산, 비용), 재무상황, 주요 지표로 구분하여 정보를 제공하고 있는데, 여기서 생산비용 및 일반비용에는 종묘비, 사료비, 인건비, 시설유지비, 관리비, 판매비, 가공비, 어업지용, 어업외비용, 비용계 등을 활용했다.

그러나 이 정도의 양식업에 대한 생산비 및 경영비 조사의 정보로는 지역별, 품목별, 양식방법별 양식어가의 경영상태 파악이 곤란하며, 특히, 재해 등으로 인해 양식어가의 피해가 발생할 경우 지역별, 규모별, 품목별 정보의 부재로 정확한 피해 산정이 곤란한 실정이다. 그 밖에 산발적으로 발표되는 양식수산물의 품목별 생산비 또는 경영비 조사 정보는 주로 연구소나 대학 등에서 제공하고 있으나, 공식적·주기적으로 제공되지는 못하고 있는 실정이다. 일례로, 넙치, 전복 양식 품목을 대상으로 해양수산개발원 수산업관측센터에서는 최근 2년(2011~2012)동안 넙치와 전복 관측 품목에 대한 설문조

사 대상 어가를 중심으로 규모별, 지역별 양식정보 자료를 제공 하였으나, 이 또한 예산상의 한계로 표본수가 부족하여 공식적인 자료로 활용하기에는 어려움이 있다.

4) 부류별 양식업 정보의 일관성 결여 및 비주기성

현재 우리나라 양식업의 동향에 관한 정보는 주로 해양수산부 수산정보포털 및 해양수산통계관리시스템과 통계청 국가통계포털, 그리고 한국해양수산개발원의 수산업관측센터 등에서 확인할 수 있다. 해양수산부의 수산정보포털에서는 해수면양식업의 주요 품종별 어류, 패류, 갑각류, 해조류, 기타수생동물, 해조류의 연도별 생산량을 제공하고 있다. 그러나 이들 양식 부류별 생산량 정보의 시장 동향이나 생산량 변동의 원인 등에 대한 구체적인 정보는 제공되지 못했다. 또한 해양수산부 통계관리시스템의 천해양식업통계에서도 주요 품종별 부류별 정보를 제공하고 있었으나 제공되는 통계 정보가 2001-2007년으로 제한적이었다.

아울러 해양수산부에서 총괄하는 두 통계시스템의 부류별 어종이 서로 상이하여 통계 이용 시 혼란을 초래할 수 있는 문제점도 있었다. 구체적으로 수산정보포털의 경우, 어류는 넙치류, 조피볼락, 참돔, 송어류, 농어, 감성돔, 기타 돔류, 전어, 기타로, 패류는 굴류, 홍합류, 바지락, 전복류, 피조개, 꼬막류, 키조개, 가리비, 기타로, 갑각류는 흰다리새우, 대하로, 기타수생동물은 우렁챙이, 미더덕, 기타로, 해조류는 미역, 다시마류, 김, 톳, 파래, 기타로 구분하여 1996-2012년까지의 생산량 중심의 정보를 제공하고 있었다.

그러나 해양수산통계관리시스템의 천해양식업통계의 경우, 어류는 단지 어류 등으로, 패류는 굴류, 백합, 홍합류, 바지락, 전복, 전복소라, 피조개, 꼬막, 새꼬막, 키조개, 가리비, 가무락, 소라, 개량조개, 진주조개, 전복진주, 동죽, 기타로, 갑각류와 기타수생동물은 따로 분류되어 있지 않았고, 해조류는 미역, 다시마류, 김, 톳, 파래, 우무가사리, 참모자반, 갈래곰보, 기타로, 끝으로 기타는 새우, 새우(축제), 우렁챙이, 갯지렁이, 미더덕, 해삼, 기타로 구분되어 부류별 정보가 상당히 상이하였다.

통계청 국가통계포털(KOSIS)의 어업생산동향조사 내 어업별, 부류별, 품종

별 정보가 제공되고 있다. 그러나 국가통계포털의 부류별 양식동향 또한 생산 추이를 파악할 수 있는 수준의 정보만 제공하고 있다. 통계청 국가통계포털의 부류별 품목을 구체적으로 살펴보면, 어류는 가자미류, 고등어류, 넙치류, 농어류, 능성어, 감성돔, 돌돔, 참돔, 기타 돔류, 민어, 복어류, 조피볼락, 기타볼락류, 송어류, 송어류, 참조기, 쥐치류로, 패류는 굴류, 전복류, 가리비류, 가무락, 꼬막류, 바지락, 백합류, 키조새, 피조개, 홍합류로, 기타수산동물은 미더덕, 우렁쉥이, 해삼, 오만둥이로, 해조류는 다시마류, 미역류, 톳으로 구분하여 통계청과 해양수산부의 부류별 정보도 서로 상이함을 알 수 있다.

한국해양수산개발원의 수산업관측센터에서는 주요 양식 품목인 넙치, 조피볼락, 감성돔, 참돔, 농어, 송어, 송어, 미역, 김, 전복, 굴의 양식 동향을 제공하고 있다. 구체적으로 본 센터는 매월 상기 11개 품목에 대한 관측 정보를 월보를 통해 제공하고 있다.⁴²

〈표 3-17〉 한국해양수산개발원 수산업관측센터 관측월보의 품목별 양식동향 정보

구분	품목		관측시작	관측 내용
어류	넙치		2005년 7월	- 월별, 크기별, 지역별 출하량 및 양성물량, 월별 입식량 및 양성상태와 폐사율, 크기별, 지역별 산지와 도매가격, 수출입, 활넙치 수출량, 일본 등 해외 동향 - 월별 출하량, 도매가격, 수출량 등 전망
	해상가두리	조피볼락	2006년 11월	- 월별, 크기별, 지역별 출하량 및 양성물량, 월별 입식량 및 양성상태, 크기별, 지역별 산지와 도매가격, 수출입 등 동향 - 월별 출하량, 도매가격, 수입량 전망
		참돔, 감성돔, 농어, 송어	2014. 7월	- 월별, 크기별, 지역별 출하량 및 양성상태, 지역별 산지와 도매가격, 수출입 등 동향, 사료동향 - 월별 출하량, 산지가격, 수입량 전망
	송어		2008년 12월	- 월(분기)별, 지역별, 용도별 출하량 및 출하가능물량, 지역별 입식량, 지역별, 용도별 산지가격, 수출입 등 동향 - 월별 출하량 및 산지가격 등 전망

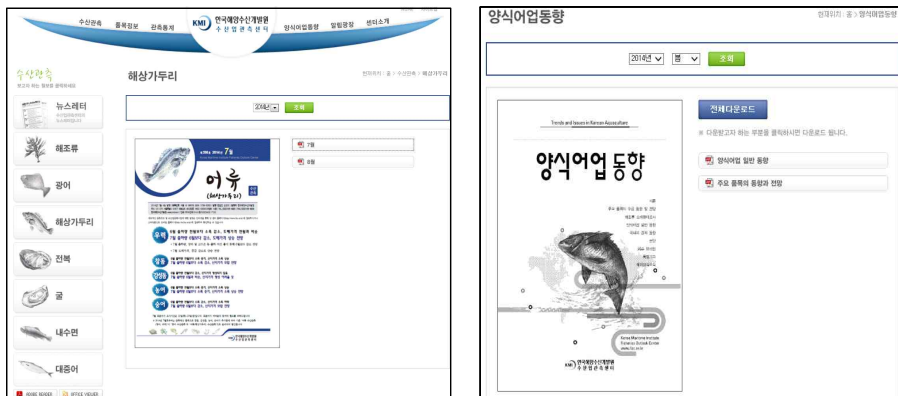
⁴² 한국해양수산개발원 수산업관측센터 홈페이지(<http://www.foc.re.kr/>).

구분	품목	관측시작	관측 내용
해조류	김	2004년 10월	- 월별, 지역별 시설, 생산, 작황, 지역별 산지, 품목별 도매가격, 재고, 수출입, 해외, 해황 및 기상예보 등 동향 - 월별 생산량, 도매가격, 수출량 전망 등
	미역		
패류	전복	2006년 11월	- 월별, 크기별, 지역별 출하량 및 양성물량, 월별 치패 입식량, 크기별 산지 및 도매가격, 수출입, 해외 등 동향 - 월별, 출하량, 산지가격, 수출량 전망
	굴	2007년 10월	- 월별, 지역별 생산 및 잔여시설량, 월별 지역별 양성상태, 산지와 도매가격, 월별 상품별 수출입, 해외, 해황과 기상예보 등 동향 - 월별 생산량, 산지가격, 수출량 전망
갑각류	-	-	-
수산동물	-	-	-

자료 : 한국해양수산개발원 수산업관측센터 (www.foc.re.kr), 검색일 : 2014.8.10.

아울러 본 센터는 관측월보 이외에 분기별 양식업동향(또는 계간 수산물 수급동향) 정보도 부류별로 생산량, 생산금액, 그리고 수출입 금액으로 구분하여 제공하고 있다. 그러나 부류별 양식업의 시장동향, 가격변동 원인 및 경영 상태와 소득 수준 등의 업계 정보는 구체적으로 제공되지 못하고 있는 실

〈그림 3-37〉 수산업관측센터 관측월보 어류(해상가두리) 및 양식업동향



자료 : 한국해양수산개발원 수산업관측센터 (www.foc.re.kr), 검색일 : 2014.8.10.

정이다. 한편, 한국해양수산개발원 수산업관측센터에서 제공하는 11개 양식품목의 관측월보에서는 이들 품목의 생산, 사료, 수출입, 시장, 폐사, 어장환경 등에 관한 정보를 제공해 주고 있고, 사료나 폐사, 그리고 어장환경 정보 등은 일부 품목에 국한되어 있는 실정이다. 특히, 수산업관측센터의 관측 월보에는 현재 11개의 품목 외에 양식관측이 요구되는 내수면 어종인 메기, 향어 등의 어종이 누락되어 있는 실정이다. 그 외에도 뱀장어, 새우 등의 품목도 양식업의 발전과 함께 향후 관측 확대가 필요할 것으로 판단된다.

5) 해외시장 정보의 산발적 제공

양식수산물에 대한 해외시장 정보는 주로 한국농수산식품유통공사와 수협중앙회 수산경제연구원, 한국해양수산개발원 수산업관측센터 등으로부터 부분적으로 제공되고 있다. 그러나 이들 정보 또한 체계적·주기적으로 관리되지 못하고 있는 실정이다. 우선, 한국농수산식품유통공사의 유통실태 또는 동향 및 전망 자료를 보면 일부 양식품목에 대한 해외 유통실태 및 동향 정도가 수록되어 있으나 그 정보가 극히 일부이며 대부분 농축산물 위주의 정보여서 자료의 이용 및 활용이 어려운 실정이다.

〈그림 3-38〉 한국농수산식품유통공사 해외유통실태 및 동향/전망 해외정보

Left Screenshot: Export Status Table

번호	제품	단위	단감일	조치수
11	해역 농산물 유통실태(일본)	톤	2012-11-05	1,835
10	해역 농산물 유통실태(중국)	톤	2011-02-09	1,402
9	해역 농산물 유통실태(일본)	톤	2008-01-29	679
8	해역 농산물 유통실태(호주)	톤	2008-01-29	599
7	해역 농산물 유통실태(중국)	톤	2009-10-01	621
6	해역 농산물 유통실태(미국)	톤	2008-11-01	547
5	해역 농산물 유통실태(대만)	톤	2008-10-02	329
4	해역 유통실태(미국, 캐나다)	톤	2008-11-01	418
3	해역 유통실태(중국, 홍콩)	톤	2008-11-03	549
2	해역 유통실태 조사(일본)	톤	2008-09-18	435

Right Screenshot: Export Trends and Forecasts

2013년 5월 해외수출정보

본 자료는 WTO 통관데이터를 바탕으로 작성된 것으로, 실제 수출 실적과 다를 수 있습니다. 본 자료는 WTO 통관데이터를 바탕으로 작성된 것으로, 실제 수출 실적과 다를 수 있습니다.

번호	제품	단위	단감일	조치수
36	2013년 5월 해외수출정보	톤	2013-09-03	1,159
35	'13.6월 농수산물 수출/수입/수출/수입	톤	2013-09-03	1,019
34	2013년 7월 해외수출정보	톤	2013-09-03	1,002

자료 : 한국농수산식품유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014.8.10.

둘째, 수협중앙회 수산경제연구원의 수산통계 내 세계 주요 수산통계를 보면, 개별 국가의 수산통계 내에 국가별 해외양식 정보를 접할 수는 있으나 그 정보 또한 산발적이고 제한적이어서 주기적 정보 활용에 어려움이 있다. 특히 수산경제연구원의 해외시장 정보는 국가별 수산통계의 위주이어서 공식적 정보로서의 부분적 활용은 가능하나 시장의 흐름이나 양식 기술의 발전 등의 내용을 파악하긴 곤란하다.

〈그림 3-39〉 수협중앙회 수산경제연구원 세계 주요 수산통계

번호	제목	파일	작성일	조회수
18	중국 수산통계(2013)		2014-01-13	276
17	세계주요수산통계		2013-01-04	381
16	2012캐나다 수산통계		2013-01-04	188
15	미국수산통계(2011)		2011-12-29	163
14	일본수산통계(2010)		2011-01-05	374
13	중국수산통계(2010)		2010-11-17	313
12	중국수산통계(2008)		2010-01-14	397
11	세계주요수산통계(2007)		2010-01-13	440
10	유럽연합수산통계 및 수출입 현황		2009-01-08	705
9	노르웨이 수산통계		2008-10-09	757

자료 : 수협중앙회 수산경제연구원 (<http://fei.suhyup.co.kr/>), 검색일 : 2014.8.10.

셋째로, 한국해양수산개발원 수산업관측센터는 양식업동향 및 월간 해외 수산 정보를 통해 해외 양식기술 및 소식 등을 제공하고 있다. 그러나 이들 정보 또한 주로 해외 온라인 양식 소식이나 해외 수산신문에 의존하는 등 일관성 있고 깊이 있는 정보의 제공에는 한계가 있다. 그 밖에도 양식수산물 관련 해외양식 정보는 아쿠아인포(주)에서 발간하는 잡지를 통해서도 정보를 수집할 수 있으나 체계적이고 지속적인 모니터링에 의한 정보제공은 곤란한

실정이다. 따라서 양식수산물의 해외시장 동향을 모니터링 할 수 있는 시스템 구축을 통한 세계 양식 주요 시장 및 주요 양식 기관들의 해외시장 정보를 주기적·체계적으로 확보하는 시스템 마련이 시급하다.

〈그림 3-40〉 수산업관측센터 해외수산정보 및 수출수산물 수출입정보



자료 : 한국해양수산개발원 수산업관측센터(www.foc.re.kr), 검색일 : 2014.8.10.

6) 수출입 정보의 확보 곤란

양식수산물 관련 수출입 정보와 관련해서는 해양수산부 수산정보포털, 통계청 국가통계포털, 관세청 수출입 무역통계, 한국해양수산개발원 수산업관측센터 등에서 확인할 수 있다. 그러나 이들 정보들 또한 국제 수출입 코드와 연계하다보니 양식품목만 구분할 수 있는 코드 분류가 되어 있지 않아 양식 수산물의 수출입 정보만을 따로 분류하여 전체 양식수산물의 수출입 통계를 잡지 못하는 한계가 있다.

우선, 해양수산부 수산정보포털에서는 수산물 수출입 통계와 관련해 품종별·품목별·연도별·국가별 수출입 현황을 제공하고 있다. 또한 2004년 1월 이후부터는 월별 총 수출입 중량과 금액에 대해 전년·전월 대비가 가능한 가공된 정보 또한 확보할 수 있는 자료 이용의 용이함이 있다. 둘째로, 통계

청 국가통계포털 내 수출입 수산물 검사검역 통계는 2007년부터 2012년까지의 수출입 건수, 총 중량, 총 금액 등에 관해 자료를 제공하고 있다. 셋째로, 관세청 수출입무역통계에서도 마찬가지로 품목별, 국가별, 수출입 품목의 HS 코드별로 분류하여 1990년부터 2014년까지의 수출입 총 중량과 총금액, 무역수지 등에 대해 정보를 제공하고 있다. 그러나 앞서 언급했듯이 상기 모든 기관들은 양식 품목을 따로 구분하여 수출입 실적을 통계로 잡을 수 없는 한계가 있다.

한편, 한국해양수산개발원 수산업관측센터에서는 양식업동향(또는 계간 수산물 수급동향) 보고서를 통해 주요 양식품목의 수출입 동향을 분기별로 제공해 주고 있다. 그러나 주요 양식품목의 수출동향은 넙치류, 굴류, 바지락, 피조개, 전복, 김, 미역, 톳으로 한정되어 있다. 그리고 주요 양식품목의 수입동향은 어류(넙치류, 노래미, 농어, 돔, 볼락, 민어), 패류(굴류, 바지락, 전복, 피조개, 홍합), 해조류(김, 다시마, 미역, 톳, 파래, 코토니)로 한정되어 있다. 이들 수출입 품목 중 어류는 활어 위주로 구성하여 수출입 양과 금액을 추정하고 있는 실정이다.

그러나 한국해양수산개발원 수산업관측센터에서는 양식업의 수출입 동향을 제공하기 위해 가능한 양식산으로 분류 가능한 품목을 선정하여 가공 전 또는 상품화되기 전 원 무게로 이들 품목의 중량을 환산하여 주요 양식품목의 수출입량을 산정하고 있다는 측면에 그 의미가 크다. 그러나 이 또한 양식품목의 범위가 제한적이고, 수율 및 무게 환산의 기준이 업그레이드 되어있지 못해 통계로서의 신뢰성이 다소 떨어지는 한계가 있다.

7) 양식 면허건수 체계적 관리 부재

양식 면허건수에 관한 정보는 해양수산부 국가승인통계인 천해양식업권통계 정보를 통계청 국가통계포털에서도 공유하여 함께 이용하고 있다. 그리고 현재 통계청과 해양수산부가 천해양식업권 통계에서 품종별 양식업의 면허권 현황을 확인 할 수 있다. 그러나 현재 면허권 현황 정보는 2001~2007년과 2008~2012년으로 자료가 분리되어 있어 자료 이용이 용이하지 않을 뿐만 아니라 최근 자료의 경우 자료의 제공 시기가 늦어 정보를 적시성 있게 활용하

기가 곤란하다. 아울러 품종별 양식업의 면허권 현황은 품목별·행정구역별, 품목 및 어업별로 면허 건수와 면적이 제공되어 있으나 최근 2008~2012년 자료는 이용자가 원하는 부분을 정보 시스템 내에서 선별하여 이용할 수 있도록 시스템이 구축되지 않아, 연도별로 전체 정보를 엑셀 등으로 다운로드 받아 이용해야하는 불편함이 있다.

〈그림 3-41〉 통계청 천해양식업권 통계 현황

통계목록

품종별 양식어업권(면허) 현황

통계설명자료 | 온라인간행물

자료결신일 : 2010-12-15 / 수록기간 : 년 2001 ~ 2007 / 문의처 : 044-200-5617

출처 : 해양수산부, 천해양식어업권통계

일괄설정 +

항목 [2/2]

품종및어업별 [51/51]

행정구역별 [12/12]

시점 [7/7]

통계표조회

세항보기

주석

URL

인쇄

확대

축소

리스트

도움말

어업별(2)	품종및어업별(3)	행정구역별(1)	2007		2006	
			건수 (건)	면적 (ha)	건수 (건)	면적 (ha)
소계	전국	전국	9,352	132,416	9,297	130,690
		부산광역시	130	1,671	128	1,671
		인천광역시	235	2,204	234	2,177
		울산광역시	68	490	68	490
		경기도	85	1,860	88	1,893
		강원도	132	2,135	137	2,295
		충청남도	589	9,434	585	8,202
		전라북도	450	6,400	460	6,726
		전라남도	4,951	92,013	4,869	91,195
		경상북도	480	3,276	510	3,358
		경상남도	2,185	11,933	2,170	11,879
		제주도	47	1,000	48	1,004
		전국	2,425	76,183	2,381	74,757
		부산광역시	119	1,412	117	1,412
		인천광역시	28	402	27	380
		울산광역시	48	335	48	335
		소계	경기도		33	1,115

자료 : KOSIS 국가통계포털 (<http://kosis.kr>), 검색일 : 2014.8.10.

다음으로 수협중앙회 수산경제연구원의 수협통계수첩 내 수협수산통계는 양식 어업허가면허신고 현황에 대해서 연도별 총 건수를 확인 할 수 있다. 또한 양식 및 종묘생산의 허가 현황에 대해서도 2002년부터 2012년까지의 총 건수와 총면적에 대해 정보를 제공하고 있다. 그러나 이들 정보 중 2003년, 2005년의 자료가 누락되어 있어 연도별 시계열 자료 확보가 곤란한 실정이다.

〈그림 3-42〉 수협중앙회 영여자금소요액조사



자료 : 수협중앙회 수산경제연구원(<http://fei.suhup.co.kr>), 검색일 : 2014.8.10.

2. 양식정보 분산 및 중복의 비효율성

1) 양식정보의 분산

양식정보의 수급 즉, 수요와 공급에 기초하여 파악할 뿐만 아니라 양식업의 불확실한 환경적 요인을 고려하면서 정보를 관리·이용하기 위해서는 수요(생산, 수입) 정보, 공급(소비, 수출) 정보 그리고 환경 정보 등으로 구분하여 관리할 필요가 있다. 그러나 현재 우리나라의 양식정보 관리시스템은 양식 생산 및 시설 등의 생산기반에 중점을 둔 정보가 많으며 이러한 생산 정보 또한 체계적으로 관리되지 못하고 있다. 특히, 양식업의 생산, 위생 및 식품 안전, 양식관리 정보들이 하나의 정보를 공유하는 것이 아니라 각기 다른 정보로 가공되어 관리됨에 따라 자료 이용의 어려움을 초래하고 있다.

일례로 양식 생산정보의 경우, 통계청 국가통계포털과 해양수산부 수산정보포털에서 함께 양식 생산정보를 제공하나, 통계청 국가통계포털의 양식방법별·어종별 양식현황 자료는 2006~2010년과 2010~2013년까지의 정보를 분리하여 제공하고, 해양수산부 수산정보포털의 어업생산통계 품목별 현황 자료는 1990~2014년의 최근 자료까지 제공하여 각기 다른 정보 제공의 시기로

인한 정보 이용의 불편함이 존재하고 있었다.

또한 이들 정보를 좀 더 자세히 양식 고등어로 한정하여 살펴보면, 통계청 국가통계포털의 고등어류 양식방법별·어종별 양식현황은 해상가두리와 육상수조식으로 생산량을 구분하여 제공하고, 해수부의 수산정보포털 내 천해 양식 고등어의 생산량은 활어, 선어, 냉동/냉장으로 구분하여 생산량을 제공함에 따라 동일한 생산량을 한 시스템에서 효율적으로 제공하지 못하고, 정보의 형태에 따라 다른 정보 사이트에 들어가 정보를 입수해야 하는 정보 분산의 불편함이 상존하고 있었다.

〈그림 3-43〉 양식 생산 정보의 분산 사례 (1)

KOSIS 국가통계포털

통계청

국·내·통·계 | 지·역·통·계 | 국·제·통·계 | 국·제·통·계 | 국·제·통·계 | 국·제·통·계 | 국·제·통·계 | 국·제·통·계

국내통계

통계목록

양식방법별·어종별 양식현황

통계실용자료 | 온라인현황 | 보도자료

출처 : 통계청, 해양수산부(2014.8.10)

양식구분	양식방법별	어종별	2008
전국	해상가두리	고등어류	238
	육상수조식	고등어류	13

수산정보포털

해양수산부

05 수산통계

통계정보

통계실용자료 | 온라인현황 | 보도자료

출처 : 통계청, 해양수산부(2014.8.10)

통계구분	통계구분	2009년	
		개	톤
전국	소계	240	0
	대중어류	240	0
지역별	소계	240	0
	대중어류	240	0

자료 : KOSIS 국가통계포털, 수산정보포털, 검색일 : 2014.8.10.

이와 유사한 사례로서 통계청 국가통계포털 양식방법별·어종별 사육수면적 정보와 해양수산부 수산정보포털의 어종별 사육면적 정보를 들 수 있다. 구체적으로 통계청 국가통계포털의 양식방법별·어종별 사육수면적 정보는 2006~2010년과 2010~2013년까지의 정보를 분리하여 제공하는 반면, 해양수산부의 수산정보포털의 어종별 사육수면적 정보는 2004~2012년까지의 정보를 제공하여 각기 다른 정보 제공의 시기로 인한 정보 이용의 불편함이 존재하고 있었다. 아울러 정보 이용도 동일한 사육수면적을 한 시스템에서 정보의

형태에 따라 볼 수 있지 못하고, 다른 정보 사이트에 들어가 정보를 입수해야 하는 정보 분산의 불편함이 있었다.

〈그림 3-44〉 양식 생산 정보의 분산 사례 (2)

The figure consists of two side-by-side screenshots of government portals. The left screenshot is the KOSIS National Statistical Information Service homepage, showing a search bar, navigation menus, and a table of fishery statistics for 2009. The right screenshot is the Fisheries Information Portal (수산정보포털), showing a table of fishery statistics for 2009.

시·도	단·백	개	가치계류	고등계류	담·계류	농·계	농·연·계	다양·계류
합계	단	4,000,000	23,443	40,592	2,395,695	75,343	18,559	1,911
단	백	400,000	2,344	4,059	239,569	7,534	1,856	191
서울특별시	단	0	0	0	0	0	0	0
부산광역시	단	0	0	0	0	0	0	0
대구광역시	단	0	0	0	0	0	0	0
전라남도	단	0	0	0	0	0	0	0
전라북도	단	0	0	0	0	0	0	0
경상남도	단	0	0	0	0	0	0	0
경상북도	단	0	0	0	0	0	0	0
충청남도	단	0	0	0	0	0	0	0
충청북도	단	0	0	0	0	0	0	0
강원도	단	0	0	0	0	0	0	0
충청남도	단	0	0	0	0	0	0	0
충청북도	단	0	0	0	0	0	0	0
강원도	단	0	0	0	0	0	0	0
충청남도	단	0	0	0	0	0	0	0
충청북도	단	0	0	0	0	0	0	0
강원도	단	0	0	0	0	0	0	0

자료 : KOSIS 국가통계포털, 수산정보포털, 검색일 : 2014.8.10.

이상과 같이 우리나라 양식업의 생산, 위생 및 식품 안전, 양식관리 정보의 관리에 있어 정보의 분산 현황을 살펴보면 다음과 같다.

양식 생산과 관련한 양식 정보는 해양수산부의 수산정보포털, 통계청의 국가통계포털, 해양수산개발원의 수산업관측센터, 수협중앙회의 수산경제연구원 등에서 확인 할 수 있다. 해양수산부의 수산정보포털과 통계청의 국가통계포털에서는 양식 총생산량과 생산금액, 양식방법·어종별 어가현황 및 면허건수와 사육면적 등에 관한 정보를 제공한다. 또한 수산업관측센터에서는 11개 품종에 대한 생산량과 생산가격에 대한 정보를 제공하며, 양식 품종 동향에 대해서도 확인 할 수 있다. 수협중앙회 수산경제연구원에서도 양식 총생산량과 생산금액을 제공하고 있으며, 양식·종묘생산 어업별 어업건수, 건당소요액, 총 소요액 등의 정보도 제공하고 있다.

다음으로 양식품목의 위생 및 식품안전에 관한 정보는 관세청의 양식 품목을 포함한 수산물 수출입 검역통계 정보를 온라인으로 제공하며, 수산종자

수입검역 및 이식승인 정보를 오프라인으로 제공하고 있다. 그리고 국립수산물품질관리원에서 양식품목을 포함한 수산물 수출입 검역통계, 수산종자 수입 검역 및 이식 승인에 관한 정보를 오프라인으로 제공하고 있다. 그리고 통계청의 국가통계포털과 해양수산부의 수산정보포털 및 통계정보에서도 양식관련 제한적 수출입 수산물 검사검역통계에 대해 정보를 제공하고 있어 정보가 분산되어 있음을 알 수 있다.

그 밖에도 양식관리와 관련해 국립수산물과학원의 해양수산연구정보포털에서는 품종에 대한 시설, 종묘생산, 양성관리, 병해대책 등에 대한 정보를 제공하고 있다. 그리고 한국해양수산개발원 수산업관측센터 또한 11개 관측품종에 관한 양식시설, 종묘생산, 양성관리, 병해대책 등에 관해 홈페이지를 통해 정보를 제공하고 있어 유사 정보가 분산되어 있음을 알 수 있다.

〈표 3-18〉 양식업 관련 정보의 분산 현황

구분	제공 기관	정보 내용
생산	해양수산부 수산정보포털	- 양식 총생산량, 생산금액 등의 정보 제공 - 양식방법·어종별 어가 현황, 사육수면적 등
	통계청 국가통계포털	- 양식 총생산량, 생산금액 등 정보 제공 - 양식방법별 어종에 따른 어가 현황, 사육수면적 등
	한국해양수산개발원 수산업관측센터	- 11개의 양식품종 생산량, 생산가격 정보 제공 (김, 미역, 광어, 우럭, 참돔, 감성돔, 농어, 송어, 송어, 전복, 굴)
	수협중앙회 수산경제연구원 (수협수산통계)	- 양식 총생산량, 생산금액 등 정보 제공
위생 및 식품 안전	관세청	- 양식품목을 포함한 수산물 수출입 검역통계 제공 - 수산종자 수입검역 및 이식승인 정보를 오프라인으로 제공
	국립수산물품질관리원 수산 DB	- 양식품목을 포함한 수산물 수출입 검역 통계 제공 - 수산종자 수입검역 및 이식승인 정보를 오프라인으로 제공
	통계청 국가통계포털 해양수산부 수산정보포털 해양수산부 통계정보	- 양식관련 제한적 수출입 수산물 검사검역통계 제공 양식품목을 포함한 국가별 수출입 검사 실적 제공

구분	제공 기관	정보 내용
양식 관리	국립수산물과학원 해양수산물연구정보포털	- 양식품종에 대한 양식시설, 종묘생산, 양성관리, 병해대책 등에 대해 정보 제공 등
	한국해양수산개발원 수산업관측센터	- 양식품종에 대한 양식시설, 종묘생산, 양성관리, 병해대책 등에 대해 정보 제공 등

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), KOSIS 국가통계포털, 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 수협중앙회 수산경제연구원(<http://fei.suhyup.co.kr/>), 국립수산물품질관리원(<http://www.customs.go.kr>), 관세청(<http://www.customs.go.kr/kcshome/index.jsp>), 국립수산물과학원 해양수산물연구정보포털(http://portal.nfrdi.re.kr/page?id=pr_index), 검색일 : 2014.5.25.

우리나라 양식업의 유통정보는 크게 해양수산부 수산정보포털 유통정보, 수협중앙회 지구별 수협위판정보, 한국해양수산개발원 수산업관측센터 품종별 관측월보, 그리고 한국농수산물유통공사의 가격정보가 대표적이라 할 수 있다.

여기서 위판정보는 통계청 산지가격과 수산업관측센터 조사가격, 그리고 수협위판 가격 등으로 분산되어 자료 이용의 일관성이 약화되어 있다. 또한 도·소매가격은 도·소매시장별 가격을 각기 다른 기관에서 다양하게 조사되다 보니 자료 이용의 불편함을 초래하고 있고, 일부 기관의 가격은 전문성의 결여로 인해 자료 자체의 신뢰성이 약화되고 있는 실정이다.

구체적으로 우리나라 양식업의 유통정보에 있어 분산의 사례를 살펴보면 다음과 같다. 해양수산부 수산정보포털의 유통정보 내 주요 어종별 산지위판, 도매시장, 소비자 가격 정보에서는 양식 품종으로 김, 미역, 굴의 가격 정보를 제공하고 있다. 그리고 산지위판정보에서는 94개 수협에서 제공하는 부류별(활해면류, 활내수면류, 신선해면류, 냉동해면류 등)로 해당되는 양식 품종의 가격정보가 제공되고 있다. 소비자가격정보는 한국농수산물유통공사의 조사가격과 가락시장 조사가격, 수산법인 조사가격으로 구분하여 제공하고 있는데, 이중 양식 품목은 (활)넙치, (건)김, (건)미역, (선)줄기미역, (선)물미역, (건)다시마, (선)다시마, (활)굴, (선)간굴 등으로 일부 어종에 한해 가격 정보를 제공하고 있다.

유통단계별 통계정보는 산지위판 경락정보통계, 산지위판 반입량 분석, 도

매시장 경락정보통계, 도매시장 반입량 분석, 유통단계별 조사가격, 등급별 유통조사가격, 지역별 유통조사가격, 지역별 소비자 가격으로 구분하여 정보를 제공하고 있다. 그러나 양식품목에 대한 정보는 산지위판가격 정보를 제외하면 도매시장 가격정보와 소비자 가격 정보에서는 양식 품목의 가격 정보는 김, 미역, 다시마, 전복, 굴 등으로 제한적임을 알 수 있다.

한국해양수산개발원 수산업관측센터에서는 양식 품종별 산지·도매가격 및 수출입량 등에 관한 정보를 제공하고 있다. 여기서 개별 품종은 월별, 연도별 산지가격과 도매가격, 그리고 수출입량이 제공되고 있다. 이중 일부 관측품종의 도매가격은 한국농수산식품유통공사 자료를 이용하고 있다.

〈표 3-19〉 양식업의 유통정보의 분산 현황

구분	정보 기관	정보 내용
유통 정보	해양수산부 수산정보포털 (유통정보)	- 품목별 산지위판정보, 유통단계별 통계 정보 제공 - 일부 소비자가격 한국농수산식품유통공사 자료 이용
	한국해양수산개발원 수산업관측센터	- 11개 관측 품종의 품종별 산지·도매가격 및 수출입량 정보 제공 - 일부 도매가격 한국농수산식품유통공사 자료 이용
	한국농수산식품유통공사 (농산물유통정보)	- 일부 양식품목(김, 건미역, 굴)의 도·소매가격 제공 - 일부 양식품목(전복, 넙치)의 유통실태 정보 제공

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), KOSIS 국가통계포털, 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 한국농수산식품유통공사(<http://www.at.or.kr>), 검색일 : 2014.5.25.

한국농수산식품유통공사 농산물유통정보 내 가격정보에서는 도매와 소매 가격정보를 제공하고 있다. 그러나 양식 품목에 관해서는 김, 건미역, 굴로 극히 제한적 정보에 한해 정보를 제공하고 있다. 또한 상기 공사는 유통단계별 가격 정보를 공개하고는 있으나, 양식 품목의 경우 대부분 위판가격 정보만 제공하고 있는 수준이다. 그 외에도 넙치와 전복의 국내 유통실태에 관한 정보도 부분적으로 제공해 주고 있다.

양식업의 환경적 요소에 관한 정보는 해양수산부 통계정보의 해수수질실

태보고를 통해 연안 수질현황과 항만 수질현황을 확인할 수 있다. 또한 국립 수산과학원의 해양수산 연구정보포털에서 수온정보를 포함한 관측정보 및 어장환경정보를 확인할 수 있다. 아울러 해양수산 연구정보포털은 실시간 어장 정보와 위성을 통한 해양 정보를 다루고 있다. 국립해양조사원에서는 지역별 조위, 파고, 유향·유속, 수온, 기온·기압, 풍향·풍속에 대해 정보를 제공하고 있다. 특정 항만에 관한 실시간 정보를 다루고 있으며, 과거 해양관측정보, 조석예보 및 성과, 해수유동정보에 관한 내용들을 게시하고 있다. 그 밖에도 한국해양과학기술원 등에서 다양한 해양 정보를 조사·제공하고 있다.

그러나 이러한 환경적 요소에 관한 정보들을 양식업과 연계시키는 연구 영역은 아직 상당히 발전이 더딘 측면이 있다. 즉, 아무리 좋은 해양 환경 정보를 보유하고 있다 하더라도 분산된 정보를 품종별 양식어장과 연동시켜 그 의미를 재해석할 수 없다면 이들 정보의 유용성은 극히 제한적일 수밖에 없다. 따라서 양식관련 다양한 환경 정보를 양식업의 상황에 맞게 재해석하는 연구를 통해 이들 정보를 양식정보 통합관리체계에 포함시켜 나갈 필요가 있다.

〈표 3-20〉 양식업의 환경정보 현황

구분	정보 기관	정보 내용
환경 정보	해양수산부 (통계정보)	- 연안 수질현황과 항만 수질현황에 관한 정보 제공
	국립수산과학원 (해양수산연구 정보포털)	- 수온정보를 포함한 관측정보 및 어장환경정보 확인 가능
	국립해양조사원	- 조석, 조류, 해류도 등 해양예보 정보 및 조위, 파고, 유속, 유향, 수온, 염분 등 실시간 연안 정보 등 제공

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), 자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), 국립해양조사원(<http://www.khoa.go.kr>), 검색일 : 2014.5.25.

이와 같이 양식업의 생산, 위생 및 식품안전, 양식관리 정보와 시장 정보, 그리고 환경정보 등의 필요 양식정보들이 각 기관별로 분산되어 조사되고는 있으나, 이들 정보들이 기관별로 같은 항목에 대해 각기 다르게 조사하다 보

니 데이터의 값도 조금씩 상이하여 양식정보를 통합적으로 이용하는데 어려움이 있어 자료 이용의 효율성이 떨어지는 것이 현실이다.

2) 양식정보의 중복성

전술한 바와 같이 양식정보는 대부분 해양수산부, 통계청, 해양수산개발원 수산업관측센터, 한국농수산식품유통공사, 관세청, 국립수산물품질관리원, 한국무역정보통신 등에서 제공된다.

우선, 생산정보의 경우, 해양수산부 통계정보와 수산정보포털 및 통계청 국가통계포털, 해양수산개발원 수산업관측센터가 주로 제공하며, 이들 정보 중 상당 부분에서 상호 중복성이 존재한다. 일례로, 해양수산부 통계정보와 통계청 국가통계포털의 천해양식업권통계는 서로 동일한 정보를 제공한다. 그리고 해양수산부 수산정보포털에서도 2013년도 정보에 한해 양식업면허와 면적 정보를 중복으로 제공하고 있다. 여기서 해양수산부의 경우 동일한 정보를 수산정보포털과 수산통계 등에서 중복으로 공개하여 이에 대한 정보 제공의 비효율성이 나타나고 있다. 또한 양식 품종별 생산량 및 생산금액 정보의 경우 해양수산부 수산정보포털과 통계청 국가통계포털, 해양수산개발원 수산업관측센터에서 제공하고 있으나, 해양수산부와 국가통계포털은 서로 동일한 정보를 제공하고 있으며, 수산업관측센터는 11개 양식 품종에 대한 생산량과 생산금액을 제공하고는 있으나 이들 품종은 통계청 및 해양수산부의 정보와 서로 상이하여 정보 이용에 있어 혼란을 초래하는 문제를 가지고 있다.

구체적으로 통계청 어업생산동향조사의 어업별·품종별 통계에서 1990년부터 2013년까지 양식업과 관련된 총생산량과 생산금액은 해양수산부 수산정보포털의 어업별 생산현황에서 양식업 총생산량 및 생산금액과 같다는 것을 확인할 수 있었다. 즉, 두 기관 모두 2013년의 양식업의 총생산량은 1,515,210(M/T)이며, 생산금액은 1,725,808,459(천원)이었다. 그리고 품종별, 가자미류, 고등어, 넙치류, 농어류 등 어류 20종, 대하와 흰다리 새우 갑각류 2종, 굴류 전복류, 가리비류 등 패류 11종, 김류, 다시마류, 미역류 등 해조류 8종과 기타 수산동물 5종의 각 생산량과 생산금액이 동일한 것으로 확인되었

다. 그러나 수산업관측센터의 관측 품종별 연도별 생산량 및 생산금액은 상
기 두 기관의 정보와 상이하였다.

〈표 3-21〉 양식정보의 중복성

구분	제공 기관	정보 내용
생산 관련	해양수산부 통계정보	- 천해양식어업권통계(품종별 양식어업권(면허) 현황 (2001~2007), 품종별 양식어업권(면허) 현황(2008~))
	해양수산부 수산정보포털	- 양식업면허, 허가건수 및 면적 (2013) - 연도별 천해양식 생산량 (2011~2013) - 어류양식통계(양식방법별 어가현황, 양식어종수별 어가현황, 어종별 사육수면적 현황(2004~2012))
	통계청 국가통계포털	- 어업생산동향조사(천해양식업 지역별_부류별_품종 별 생산량, 생산금액(2006~2014)) - 어류양식동향조사(양식방법별 어가, 양식방법별 어 종별 어가, 종사자, 사육수면적, 어종별 양식현황 등(2006~2013)) - 천해양식어업권통계(품종별 양식어업권(면허) 현황 (2001~2007), 품종별 양식어업권(면허) 현황(2008~))
	해양수산개발원 수산업관측센터	- 어업생산동향정보 (관측대상 11개 품종의 생산량, 생산금액 (2004~2014)), 단, 품종별 관측시기 상이로 시작연도는 다소 차이가 있음
가격 관련	한국해양수산개발원 수산업관측센터	- 생굴 도매가격 정보 제공
	한국농수산 식품유통공사	- 생굴 도·소매가격 정보 제공
수출입 관련	해양수산부 통계정보	- 수출입수산물 검사통계(국가별 수입, 품종별 수입, 국가별 수출, 품종별 수출, 품종별 국가별 수출 검 사실적)
	해양수산부 수산정보포털	- 수산물수출입통계(품종별, 품목별, 연도별, 국가별 수출입 현황, 제품별 HS 품목별 실적, HS 품목별 국가별 실적(2004~2014))
	통계청 국가통계포털	- 수출입수산물 검사통계(국가별 수입, 품종별 수입, 국가별 수출, 품종별 수출, 품종별 국가별 수출 검 사실적(2007~2012))
	국립수산물 품질관리원	- 수출입검사검역통계(한국의 품목별 수출입 실적(국 가별 수입, 품종별 수입, 국가별 수출, 품종별 수출, 품종별, 국가별 수출입 현황(1996~2014))
	한국무역정보통신	- 한국의 품목별 수출입 실적(1988~2014)

구분	제공 기관	정보 내용
	관세청	- 수출입통계(수출입총괄, 품목별, 국가별 수출입실적, 대륙별, 경제권별 무역통계 등 (1995~2014))

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), KOSIS 국가통계포털, 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 수협중앙회 수산경제연구원(<http://fei.suhyup.co.kr/>), 국립수산물품질관리원 (<http://www.customs.go.kr>), 관세청(<http://www.customs.go.kr/kcshome/index.jsp>), 국립수산물 학원 해양수산연구정보포털(http://portal.nfrdi.re.kr/page?id=pr_index), 한국무역정보통신 (<http://homepage.ktnet.co.kr/KTNET/>), 관세청(<http://www.customs.go.kr/kcshome/index.jsp>), 검색일 : 2014.4.10.

둘째로, 가격정보의 경우, 한국해양수산개발원 수산업관측센터와 한국농수산물유통공사가 주로 제공하며, 도매가격의 경우 굴 품종에 있어 상호 동일한 가격정보를 이용하고 있다. 그러나 현재 한국농수산물유통공사의 도매가격이 시장 상황을 제대로 반영해 주지 못해, 수산업관측센터에서 따로 도매시장별로 관측품종에 한하여 도매가격 정보를 조사하고 있는데, 이러한 부분도 향후에는 한 기관에서 정확히 조사하여 공유함으로써 정보 이용의 효율성을 높일 필요가 있다.

셋째로, 수출입 정보의 경우, 해양수산부 통계정보, 해양수산부 수산정보포털, 통계청 국가통계포털, 국립수산물품질관리원 통계정보, 한국무역정보통신, 관세청 등에서 동일한 수출입정보를 제공하고 있다. 일례로, 관세청 수출입무역통계의 2014년 6월 HS코드 0301-99-8000의 넙치(활어)의 경우, 수출량은 1,444톤, 수출금액은 18,972(USD 1,000)이었고, 수입량은 132톤, 수입금액은 1,616(USD)이었는데, 상기 넙치(활어)정보는 수산정보포털에서도 동일하였다. 그러나 품목별 수출입 현황 등의 정보의 경우, 해양수산부 통계정보와 수산정보포털에서 동일 정보를 중복하여 공개함으로써 정보 이용의 비효율성이 나타나고 있다.

3. 양식정보의 통합관리기반 부재⁴³

양식정보 통합관리체계 구축의 주요 목적은 어가 및 업체의 소득 개선 및

⁴³ 이정환 외, 『농산물유통종합정보시스템 개발연구』, 한국농촌경제연구원, 2001.

효율적 경영을 위해 양식 관련 생산, 유통, 수출입 등의 정보를 제공하는 것과 동시에 양식 수급정보의 체계적 관리·운영을 통해 양식수산물의 가격 안정을 구현하는 것이다. 또한 양식정보통합관리체계를 구축하여 정부는 양식 산업 발전을 위한 정부 정책수립 및 대응에 필요한 기초정보를 제공받을 수 있고, 소비자는 양식정보에 대한 시장가격을 포함한 다양한 정보를 제공받음으로써 소비자의 알 권리를 충족시킬 뿐만 아니라 소비자의 후생을 증대시킬 수 있다. 그 밖에도 양식어가는 최근 기후 변화로 인해 빈번히 발생하는 태풍적조·고수온 등의 자연재해에 대해 효과적으로 대응할 수 있는 정보를 제공받을 수도 있다.

그러나 현재 우리나라는 양식정보 통합관리의 기반이 체계적으로 갖춰져 있지 못한 상황이다. 다시 말해, 양식정보의 통합관리에 있어 가격정보, 소득 및 경영 정보, 생산정보, 기상정보, 해외정보, 수출입정보, 물류정보, 수급정보, 일반정보 등이 상호 연동될 수 있도록 통합하는 정보 체계가 필요한 데, 현재 우리나라의 양식관련 정보 포털은 부분적으로 이러한 체계가 공유되고 있을 뿐 통합적으로 관리·운영되지는 못하고 있다. 따라서 양식정보의 통합관리 체계가 효과적으로 구축되기 위해서는 정보 이용자별로 알고 싶어 하고, 찾고 싶어 하는 정보를 맞춤형으로 제공해 주는 서비스가 중요한 데, 이러한 서비스에 해당하는 주요 정보들의 현 관리 실태를 살펴보면 다음과 같다.

1) 가격정보

가격정보는 양식 수산물의 산지가격, 도매시장의 도매가격, 소비자 시장에 서 거래되는 소매가격에 대한 정보 등을 포함한다. 가격정보는 양식품목별·유통단계별·시장별로 일별·주별·월별·연도별자료가 체계적으로 관리되어지는 것이 가장 이상적이다. 그리고 이러한 가격정보는 양식 품목별·유통단계별·시장별로 동향 분석이 가능할 뿐만 아니라 일정 주기에 맞추어 상호 비교가 가능할 때 자료로서의 가치를 높게 평가 받을 수 있다. 그리고 이러한 가격 정보들은 이용자들의 정보 이용 빈도수를 높이고, 정보 이용의 생명력을 유지하기 위하여 엑셀 표나 추세 비교 그래프 등으로 제공할 필요가 있으며, 아울러 정기적으로 자료가 업데이트 되어질 필요가 있다.

그러나 현재 우리나라 양식업에 있어 가격정보는 유통단계별로 일관성이 있는 정보 축적이 이뤄지지 못하고 있는 실정이다. 일례로 양식품종의 생산 가격은 월별 자료가 최소 단위이며, 일별 또는 주별 자료는 거의 생성되어 있지 못한 실정이다. 또한 양식품종의 도매 또는 소매가격은 한국농수산물유통공사에서 일부 양식품종에 관해 등급별(상품, 중품, 하품)로 구분하여 일일·주별 정보를 제공하고는 있으나, 그 품종이 극히 일부 품종으로 제한되어 있으며, 축적된 정보 또한 시장 변화를 제대로 반영치 못하고 있는 실정이다. 또한 한국농수산물유통공사는 품목별 유통단계별 가격 정보를 제공하고 있으나, 양식 품목에 있어서는 정보 구축 시스템만 있을 뿐 아직 유통단계별 가격 정보가 등록되어 있지 않은 실정이다.

〈표 3-22〉 가격 정보의 제공 현황

구분	정보 기관	정보 내용	정보 한계
가격 정보	해양수산물 수산정보포털 (유통정보)	◦ 품종별 산지위판정보 제공 ◦ 품목별 유통단계별 가격 정보 제공(양식품목은 유통단계별 가격정보 미구축 상태)	◦ 양식어종별 유통단계별 일별·월별·연도별 가격 파악 곤란
	한국해양수산개발원 수산업관측센터	◦ 11개 관측 품종의 품종별 산지·도매가격 정보 제공	◦ 수산종자, 치어, 치패 등 가격정보 부재
	한국농수산물유통공사 (농산물유통정보)	◦ 일부 양식품목 (김, 건미역, 굴)의 도·소매가격 제공	◦ 가격 변동 관련 시장 분석 정보 미흡

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014.4.10.

또한 한국해양수산개발원 수산업관측센터에서도 11개 관측 품종에 한해 도매가격을 제공하고 있으나, 이들 정보 또한 소비자 가격을 제대로 제공해주지 못하고 있어 유통단계별 가격 정보를 확보하지 못하고 있는 실정이다. 그 밖에 해양수산물 수산정보포털의 유통정보는 전국 도·소매 시장의 품목별 정보는 축적되어 있으나 이들 정보의 통합된 유통단계별 정보는 제공되지 못하고 있는 실정이다.

아울러 현재 우리나라는 수산종자, 즉 종묘에 대한 공식적인 가격정보가 전무하며, 치어 또는 치패 가격, 그리고 배합사료나 생사료 등의 가격 또한 통계 자료를 체계적으로 관리되지 못하고 있는 실정이다. 그 밖에도 가격 정보의 경우에는 수시로 가격 변동 폭이 큰 경우가 나타날 수 있으므로 필요시 전문가 또는 현장 종사자 즉, 산지 생산자와 중간 유통업자, 그리고 소매 또는 대형마트 관계자 등의 의견을 수렴하는 정성적 정보의 축적도 필요할 것으로 판단된다.

2) 소득 및 경영정보

소득 및 경영 정보는 전국 양식어가의 소득과 경영비를 다양한 방법으로 가공한 후 제공함으로써 양식어가의 생산경영에 도움을 주는 정보를 말한다. 따라서 양식어가의 소득 정보에 대한 현황과 소득 추이에 대한 분석, 양식어종별 소득 비교, 양식어가의 생산비 등의 정보를 엑셀을 이용한 표와 추세 그래프를 이용하여 제공할 필요가 있다.

〈표 3-23〉 양식 소득 및 경영 정보의 제공 현황

구분	제공기관	정보 내용	정보한계
소득 및 경영 정보	통계청 어가경제조사	◦전국 양식어가의 평균 양식수입 ◦부류별 전국 평균 양식수입(어류, 패류, 기타수산동물, 해조류) ◦전국 평균 양식지출(사료비, 종묘비, 노무비, 물품비, 광열비, 어구구입 보수비용 등)	◦지역별, 품종별, 양식 방법별 양식어가 경영상태 파악 곤란
	수협중앙회 수산경제연구원	◦9개 품종에 대한 품종별 어업경영 현황(김, 다시마, 톳, 미역, 굴, 전복, 조피볼락, 넙치, 우렁챙이) - 조업상황, 수지상황(수입, 생산, 비용), 재무상황, 주요 지표로 구분 ◦양식어가의 생산비용 및 일반비용(종묘비, 사료비, 인건비, 시설유지비, 관리비, 판매비, 가공비, 어업 비용, 어업외비용, 비용계 등)	◦지역별, 품종별, 양식 방법별 양식어가 경영상태 파악 곤란 ◦품종별 표본수가 아주 적어 정보 신뢰성 확보가 곤란

자료 : KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr/>), 수산경제연구원(<http://fei.suhyup.co.kr/>), 검색일 : 2014.4.10.

우리나라 양식어가의 소득 및 경영정보는 통계청의 어가경제조사와 수협 중앙회 수산경제연구원의 어업경영조사가 대표적이다. 그러나 우리나라의 양식어가에 대한 소득 및 경영비 조사는 다음과 같은 한계가 있다. 필요한 양식정보의 부재에서 언급하였듯이, 통계청의 어가경제조사는 우리나라 양식어가 전체의 평균 소득과 전체 항목별 경영비만 제공하고, 수협중앙회 수산경제연구원은 일부 품종 및 양식방법에 한해 적은 표본 수를 이용하여 소득 및 경영정보를 제공하는 한계가 있었다. 다시 말해 아직까지 우리나라의 경우, 품종별·지역별·규모별로 구분하여 양식 소득 및 경영·생산비 현황을 상세하고 일관성 있게 제공하는 기관이 없는 실정이다.

3) 생산정보

생산정보는 양식어종별 면허면적·양식면허건수·양식생산량 등에 대한 전국·지역별 정보와 종자생산량·종자업체정보, 입식량, 시설량, 양식생산량 예측에 대한 정보를 말한다. 이와 관련하여 양식생산 정보에 대한 현황과 추이에 대한 분석, 양식어종별 생산정보 비교, 양식생산 예측정보와 수산종자관련 정보를 엑셀을 이용한 표와 추세 비교 그래프를 이용하여 시각적으로 이해하기 쉽게 제공해야 하고, 양식 전문가와 양식 종사자 및 현장의 여러 의견을 수렴하여 다양한 정보를 제공할 필요가 있다.

현재 우리나라의 양식생산과 관련된 정보는 필요한 양식정보의 부족에서 언급한 바와 같이 양식 품종의 생산량과 생산금액 정보는 비교적 잘 관리되고 있다. 그러나 양식생산의 기반이 되는 양식 품종별 수산종자의 생산 및 생산금액 정보는 제대로 축적되지 못하고 있을 뿐만 아니라 이들 업체에 대한 정보 또한 체계적으로 관리하지 못하고 있는 실정이다. 또한, 양식어가 확보의 기초 자료가 되는 양식 면허건수의 경우, 양식관련 정보 포털에서 정보는 축적되어 있으나 이들 정보가 시스템적으로 정리되어 있지 못해 정보 이용에 불편함을 제공하고 있다. 또한 양식어가 확보의 기초 자료가 되는 품종별 양식업권(면허) 현황의 경우, 통계청 국가통계포털에서 정보는 축적되어 있으나, 모든 내용이 하나의 엑셀 파일 내에 들어가 있어 정보 이용자가 품종별·지역별·연도별로 필요한 정보만을 선별하여 이용하기가 힘들다.

〈표 3-24〉 생산정보의 제공 현황 및 정보 한계

구분	제공기관	정보 내용	정보한계
생산 정보	해양수산부 통계정보	- 천해양식어업권통계(품종별 양식어업권 (면허) 현황(2001~2007), 품종별 양식어 업권(면허) 현황(2008~))	◦양식 품종별 수 산종자 생산량 및 생산금액 파 악 곤란 ◦양식 품종별 수 산종자 업체정보 현황 파악 곤란 ◦양식 면허건수의 체계적 정보 축 적의 한계
	해양수산부 수산정보포털	- 양식어업면허, 허가건수 및 면적 (2013) - 연도별 천해양식 생산량 (2011~2013) - 어류양식통계(양식방법별 어가현황, 양 식어종수별 어가현황, 어종별 사육수면 적 현황(2004~2012))	
	통계청 국가통계포털	- 어업생산동향조사(천해양식어업 지역별· 부류별·품종별 생산량, 생산금액(2006~ 2014)) - 어류양식동향조사(양식방법별 어가, 양 식방법별 어종별 어가, 종사자, 사육수 면적, 어종별 양식현황 등(2006~2013)) - 천해양식어업권통계(품종별 양식어업권 (면허) 현황(2001~2007), 품종별 양식어 업권(면허) 현황(2008~))	
	해양수산개발원 수산업관측센터	- 어업생산동향정보 (관측대상 11개 품종 의 생산량, 생산금액 (2004~2014)), 단, 품종별 관측시기 상이로 시작연도는 다 소 차이가 있음	

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr/>), 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 검색일 : 2014.4.10.

4) 기상 및 환경정보

기상 및 환경정보는 기상청에서 생산되는 기상정보를 받아 양식어가 및 양식 종사자에게 제공하고, 양식어종의 생산과 출하에 관련 있는 적조·고수온·태풍 등의 기상 및 환경정보를 제공하는 정보를 말한다. 전국의 지역별 기상 현황과 기상예보 등의 정보와 해양환경에 대한 정보를 실시간으로 제공해야 하며, 이들 정보를 양식업과 연계시켜 엑셀을 이용한 표와 추세 비교 그래프를 이용하여 시각적으로 이해하기 쉽게 제공해야 한다.

〈표 3-25〉 양식 기상 및 환경 정보의 제공 현황 및 정보 한계

구분	제공 기관	정보 내용	정보 한계
기상 및 환경 정보	해양수산부 해수수질실태보고	- 연안 수질현황 - 항만 수질현황	- 여러 기관에 분산된 양식관련 정보를 효율적으로 이용하기 곤란 - 기상·환경 관련 정보를 양식업과 연계시켜 분석할 수 있는 시스템 부재 - 양식어장 환경평가 정보 부재
	국립수산과학원 해양수산연구정보포털	- 수온정보 - 실시간 어장환경정보 - 적조 및 패류독소 정보	
	국립해양조사원	- 지역별 기상 및 환경정보 (조위, 파고, 유향유속, 수온, 염분, 기온기압, 풍향풍속) - 특정항만에 대한 실시간 정보 - 해수 유동정보 및 과거 해양 관측정보	

자료 : 해양수산부(<http://www.mof.go.kr>), 국립해양조사원(<http://www.khoa.go.kr>), 국립수산과학원 해양수산연구정보포털(http://portal.nfrdi.re.kr/page?id=pr_index), 검색일 : 2014.4.10.

현재 우리나라 양식업의 환경적 요소에 관한 정보는 필요한 양식정보의 부족에서 언급한 바와 같이 해양수산부 통계정보의 해수수질실태보고와 국립수산과학원의 해양수산연구정보포털, 국립해양조사원 등에서 정보를 관리하고 있다. 그러나 이러한 기상 및 환경 정보들은 양식어장의 상황과 바로 연계될 수 있도록 정보를 공유하는 데는 아직 시간이 필요할 것으로 판단된다. 다행히 최근 어장관리법의 개정으로 양식어장별 환경평가를 면허기간 만료 전에 수행하도록 되어 있어, 향후 이들 정보를 체계적으로 축적·관리한다면 지역별·품종별 양식어장의 환경 문제에 대한 원인을 규명하는 데에 상당한 도움이 될 것으로 판단된다.

5) 해외정보

해외정보는 주요 양식 관련국의 양식어종 가격·생산동향, 양식관련 종사자와 인구1인당 양식수산물 소비량과 같은 주요지표 등을 제공하는 정보를 말한다. 주요 양식관련국의 양식어종과 양식어종별 가격·양식어종별 생산량·양식관련 정책 등의 정보를 엑셀을 이용한 표와 그래프 및 텍스트를 이용하여 시각적으로 이해하기 쉽게 제공해야 한다. 그리고 해외 양식 전문가의 의견을 수렴하여 다양한 정보를 제공해야 한다.

〈표 3-26〉 양식 해외정보의 제공 현황 및 정보 한계

구분	제공기관	정보 내용	정보한계
해외 정보	수협중앙회 수산경제연구원	◦세계주요 수산통계 정보 (미국, 일본, 중국, 노르웨이 등) - 정기적으로 자료 제공이 안됨	◦해외양식 정보나 기술에 대한 현황 파악 곤란 ◦정기적인 정보 제공 곤란
	한국해양수산개발원 수산업관측센터	◦양식수산물의 관측월보에서 관측 양식수산물에 대한 해외 정보 제공	◦관측 양식수산물에 대한 단편적인 정보로 편중 ◦해외양식정보 및 기술현황 파악 곤란
	한국농수산물유통공사	◦수산물 해외정보 제공 - 양식 품종에 대한 정보 제공 부족	◦양식 품목 해외시장 정보 부족

자료 : 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 수협중앙회 수산경제연구원(<http://fei.suhyup.co.kr/>), 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr) 검색일 : 2014.4.10.

우리나라의 경우, 현재 양식수산물에 대한 해외시장 정보는 한국농수산물유통공사, 수협중앙회 수산경제연구원, 한국해양수산개발원 수산업관측센터 등으로부터 부분적으로 확보되고는 있으나, 이들 정보 또한 체계적·주기적으로 관리되지 못하고 있는 실정이다. 필요한 양식정보의 부족에서 언급하였듯이 우선, 수협중앙회 수산경제연구원의 수산통계 내 세계 주요 수산통계를 보면, 개별 국가의 수산통계 내에 국가별 해외양식 정보를 접할 수는 있으나 정보의 내용이 부분적이고 제한적이어서 주기적인 정보 활용에는 어려움이 있다.

둘째로, 한국해양수산개발원 수산업관측센터는 양식업동향 및 월간 해외수산 정보를 통해 해외 양식기술 및 소식 등을 접할 수는 있으나, 이 정보 또한 주로 해외 온라인 상의 양식 소식이나 해외 저널에 의존하고 있어 부분적인 정보의 흐름만 이해할 수 있는 수준이다. 그 외에 한국농수산물유통공사도 각 지사로부터 입수된 품목별 해외시장 정보를 제공하고 있으나 양식 품목에 대한 정보는 극히 일부에 불과하여 정보 이용에 한계가 있다.

6) 수출입정보

수출입정보는 양식어가 및 유통업체에게 관련 양식수산물의 생산과 출하를 결정할 때 도움이 되는 양식수산물의 수출입 정보를 제공하는 정보를 말한다. 주요 양식생산국의 양식어종별 수출량수출가격, 주요 양식관련국의 수입관세와 수출입정책 등에 대한 정보를 엑셀 표와 그래프 및 텍스트를 이용하여 시각적으로 이해하기 쉽게 제공해야 한다.

현재 양식수산물 관련 수출입 정보와 관련해서는 해양수산부 수산정보포털, 통계청 국가통계포털, 관세청 수출입 무역통계, 한국해양수산개발원 수산업관측센터 등에서 확인할 수 있다. 그러나 이들 정보들 또한 앞서 필요한 양식정보의 부족에서 언급하였듯이, 국제 수출입 코드와 연계하다보니 양식품목만 구분할 수 있는 코드 분류가 되어 있지 않은 실정이다. 그 결과, 양식 수산물에 있어 양식 품목만을 분류하여 수출입 실적을 제공할 수 없는 문제가 있다.

또한 수산업관측센터의 경우 양식 품목에 한해 수출입량을 품목별로 추정은 하고 있으나, 이들 품목의 수출입량 계산을 위해 적용되는 수율 산정식이 다소 오래되어 현실을 제대로 반영해 주지 못하는 한계가 있으며, 이들 정

〈표 3-27〉 양식 수출입 정보의 제공 현황 및 정보 한계

구분	제공기관	정보 내용	정보한계
수출입 정보	해양수산부 수산정보포털	◦품종별·품목별·연도별·국가별 수 출입 현황 - 수출입 건수, 총 중량, 총 금액	◦양식수산물만의 수 출입 통계 정보를 제공하지 못함
	통계청 국가통계포털	◦수출입 수산물 검사검역 통계 - 수출입 건수, 총 중량, 총 금액	◦양식수산물만의 수 출입 통계 정보를 제공하지 못함
	관세청 수출입무역통계	◦HS 코드별로 분류한 수산물의 품목 별, 국가별, 수출입 현황 - 수출입 건수, 총 중량, 무역수지 등	
	한국해양 수산개발원 수산업관측센터	◦주요 양식품종의 수출입 동향 - 수출입 량, 금액 - 수출 8개 품종, 수입 18개 품종	◦양식수산물의 수출 입 동향 품목의 범 위가 제한적임

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr/>), 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 관세청(<http://www.customs.go.kr/kcshome/index.jsp>), 검색일 : 2014.4.10.

보들 또한 일부 관측 품목에 제한되어 있어 양식품목 전체를 포괄하지 못하는 한계가 있다.

7) 물류정보

물류정보는 양식어종의 생산과 출하단계에서 양식수산물의 전국시장 반입량, 전국 수산시장으로의 실시간 도로상황, 양식수산물의 산지에서 소비지까지의 운송비용, 양식수산물의 저장비용 등과 관련된 정보를 말한다. 양식수산물의 출하 정보에 대한 현황과 전국시장별 반입량 비교, 양식수산물의 저장비용 및 저장량·주요지역 교통상황에 대한 정보를 엑셀 표와 그래프 및 위성사진 등을 이용하여 시각적으로 이해하기 쉽게 제공하는 것이 이상적이다.

그러나 현재 우리나라 양식수산물과 관련한 물류정보를 전담하여 정보를 제공하는 기관은 없는 실정이다. 현재 수협중앙회가 지구별·업종별 수협을 통해 확보한 물류 정보를 부분적으로 보유하고는 있으나, 수협중앙회 또한 도매와 소매 정보의 축적이 충분하지 못한 실정이다. 다음으로 한국농수산식품유통공사가 유통관련 물류정보에 관해 수산부분까지 정보를 제공해 주고 있으나, 수산물 및 양식 품종에 대한 물류정보가 턱없이 부족한 실정이다. 따라서 양식을 포함한 수산물 물류정보를 포괄적으로 전담하여 체계적으로 정보를 축적·관리할 수 있는 기관 설립이 필요하며, 이러한 기관에서 축적한 정보는 다시 양식정보통합관리체계 내에 축적·관리·공유되어야 할 필요가 있다.

〈표 3-28〉 양식수산물 물류정보의 제공 현황 및 정보 한계

구분	제공기관	정보 내용	정보한계
수출입 정보	해양수산부 수산정보포털	◦유통단계별 가격정보 제공 ◦유통단계별 통계 정보 제공	◦양식수산물 주요 소비지역 교통상황 정보 부재 ◦양식수산물 운송·저장 비용·저장량 정보 파악 곤란
	수협중앙회	◦지구별·어종별 수협 유통정보 제공	
	한국농수산식품 유통공사	◦수산물 유통 정보 제공	

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), 수협중앙회 수산경제연구원(<http://fei.suhyup.co.kr/>), 한국농수산식품유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014.4.10.

8) 수급정보

수급정보는 주요 양식어종별 양식수산물의 수요와 공급 현황 정보를 제공함으로써 양식수산물 생산자들이 생산과 출하시기 결정을 지원하는 정보를 말한다. 따라서 양식어종에 대한 국내 수요량과 생산량, 수입량수출량, 재고량과 같은 정보를 쉽게 이용 가능토록 제공해야 한다.

우리나라의 수산물 수급정보는 한국농촌경제연구원의 식품수급표 및 한국해양수산개발원 수산업관측센터의 매년 발표하는 관측 품종의 수급정보가 대표적이다. 우선, 한국농촌경제연구원의 식품수급표는 수산물에 대한 식품수급 정보를 부류별, 품목별로 구분하여 상세히 제공해 주고 있다. 그러나 양식 품목만 제한하여 수급관련 정보를 제공하지는 않고 있다. 따라서 양식 품목의 1인당 소비량이나 양식품목 전체의 공급량 및 수요량은 파악이 곤란한 실정이다. 다음으로, 한국해양수산개발원 수산업관측센터는 매년 관측품종에 한정하여 수급정보를 제공하고는 있으나, 이 정보 또한 재고량 또는 이월량 등의 정보를 고려하지 않고 있어 신뢰성 높은 수급정보를 확보하는데 한계가 있다.

결과적으로, 현재 우리나라 양식업의 수급 정보는 수출입 및 재고 정보의 축적 및 관리 등의 미흡으로 정확한 수급 정보의 제공이 원활히 이뤄지지 못하고 있는 실정이다. 구체적으로는 우선, 수요에 있어 필요한 소비 및 수출 정보 중 양식 수산물의 수출량을 정확하게 파악하지 못해 양식 수산물의 수급을 정확하게 분석할 수 없는 어려움이 있다. 물론 양식 수산물의 소비량(이월량 및 감모량 포함)도 자연산과 양식산으로 소비량이 구분되어 있지 못해 정보 확보가 곤란하지만, 수급의 원리에 의해 소비는 생산, 수입, 수출, 재고 등의 정보만 정확히 확보될 수 있다면 자동적으로 도출될 수 있으므로 양식 수산물의 수출입 및 재고 정보의 확보가 우선적으로 필요하다. 이러한 측면에서 수요에 있어 양식 품목별 수출량을 파악할 수 있는 정보 축적을 장기적으로 시스템화할 필요가 있다.

둘째로, 공급에 있어 필요한 국내생산, 수입, 이입 등의 정보가 필요하나 여기서도 양식 품종의 수입 및 이입 정보를 정확하게 확보하지 못해 공급량

파악이 곤란한 실정이다. 특히, 이입량을 파악하려면 품종별로 정확한 재고 이월량을 파악해야 되는데, 아직 양식 품종만의 재고 이월량 파악이 곤란하여 양식품종 전체의 재고 이월량을 확보할 수 없는 실정이다. 아울러 수입량도 양식산 수산물의 수입량을 정확하게 확보하지 못해 양식 수산물에 한정된 수입 정보를 파악할 수 있도록 하는 시스템 측면의 개발이 필요하다.

이상과 같이 양식업의 발전을 위해서는 양식 수산물의 품종별 수급 정보를 확보할 수 있는 자료 축적 및 관리 체계가 필요한 데, 양식수산물의 수출입량을 확보하려면 범세계적으로 통용될 수 있는 새로운 수출입 코드의 생성이 필요할 것으로 보여진다. 또한 양식 수산물의 이입량을 정확히 파악하려면 식품수급표에서 양식산과 자연산의 품종별 구분이 필요한 데 이러한 부분 또한 장기적으로 측면에서 새로운 자료 축적의 시스템 개발이 필요할 것으로 판단된다.

〈표 3-29〉 양식 수급 정보의 제공 현황 및 정보 한계

구분	제공 기관	정보 내용	정보 한계
수급 정보	한국농촌경제연구원	◦양식어종별 총공급량(생산량, 수출량, 이입량) ◦양식어종별 수요량(소비량 및 수입량 등) ◦식품수급식 ·총공급량 = 생산량 + 수입량 + 이입량 ·식용공급량 = 총공급량(이월량+수출량+사료용+감모량+종자용+식용기공량+비식용기공용)	◦양식 품종별 수출입량 확보 곤란 ◦양식 품종별 소비량 확보 곤란 ◦양식 품종별 이입량 확보 곤란
	한국해양수산개발원 수산업 관측센터	◦양식관측 대상 품종에 한해 수급 정보 제공 (김, 미역, 전복, 광어, 조피볼락, 굴, 송어)	◦일부 품종에 한해 수급정보 제공 ◦양식 품종별 이입량 확보 곤란

자료 : 한국농촌경제연구원 농업관측센터(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>), 한국해양수산개발원 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 검색일 : 2014.5.26.

9) 일반정보

일반정보는 주로 양식과 관련된 양식어종의 일반현황정보를 제공함으로써 양식수산물에 대한 이해에 도움을 주는 정보를 말한다. 양식생산기술, 양식어종별 지역 분포·출하시기, 표준규격·인증제도, 양식과 관련된 법령 등을 역

셀 표와 그래프, 이미지를 이용하여 시각적으로 이해하기 쉽게 제공해야 한다. 그리고 양식 전문가와 양식 종사자 및 현장의 여러 의견을 수렴하여 다양한 정보를 제공하는 것이 이상적이다.

우리나라의 양식 일반정보는 국립수산물과학원 해양수산물연구정보포털의 양식관련 정보가 대표적이다. 해양수산물연구정보포털의 양식관련 정보는 주요양식생물(어류 9종, 패류 5종, 해조류 5종, 기타 2종)에 대한 생태와 습성, 종묘생산, 양성시설 및 관리방법, 병해 대책 및 양식 생산기술에 대한 정보를 양식어류 마다 상세하게 제공하고 있다. 그리고 넙치, 조피볼락, 전복, 뱀장어, 수하식 굴 양식에 대한 표준지침서도 제공하고 있으며 양식창업에 대한 정보도 함께 제공하고 있다.

하지만 넙치 2006년, 조피볼락 2007년, 전복 2008년, 뱀장어 2009년, 굴 2012년에 표준지침서가 작성되어 굴을 제외한 나머지 표준지침서의 경우 최신화 하는 작업이 필요할 것으로 판단된다. 그리고 위와 같은 9개의 정보 외에도 양식어가의 재해 피해와 관련된 재해 정보 등도 체계적으로 관리되어질 필요가 있다.

〈표 3-30〉 양식 일반정보의 제공 현황 및 정보 한계

구분	제공 기관	정보 내용	정보 한계
수출입 정보	국립수산물과학원 해양수산물연구정보포털	◦주요양식생물에 대한 양식생산기술 - 어류 9종, 패류 5종, 해조류 5종, 기타 2종 - 생태와 습성, 종묘생산, 양성시설 및 관리방법, 병해 대책 ◦넙치, 조피볼락, 전복, 뱀장어, 수하식 굴 양식 표준지침서 제공 ◦양식창업정보 제공	◦기술정보를 양식어류별 상세 제공 ◦굴 이외 표준지침서의 경우 현재에 비해 시기가 다소 경과

자료 : 해양수산물연구정보포털(http://portal.nfrdi.re.kr/page?id=pr_index), 검색일 : 2014.5.26.

4. 양식정보 개방 및 공유의 제약

1) 각 기관별 양식정보 미공유

현행 양식정보와 관련된 정보의 관리는 통계청과 해양수산부, 한국해양수산개발원 등 여러 기관에서 실시되고 있으며, 산하기관들의 자체사업을 위한 여러 가지 정보 관리 업무도 병행되어 수행되고 있다. 특히, 양식관련 정보들은 하나의 정보를 공유하는 것이 아니라 각 기관마다 각기 다른 정보로 가공되어 관리됨에 따라 정보의 미공유로 인한 자료 이용의 어려움과 불편을 초래하고 있다.

우선, 각 기관별로 제공되는 양식정보에 있어 양식정보의 축적 방식이 서로 상이하여 정보를 공유할 수 없는 문제가 있다. 한 예로 수산업관측센터의 관측 품목별 양식 생산정보는 표본어가를 통해 양식 생산량과 생산금액을 축적하고 있는데 반해 통계청은 전수조사를 통해 양식 품목의 생산량 및 생산금액 조사하고 있어 동일 품목의 생산량 및 생산금액이라 하더라도 그 정보가 서로 상이하다. 그 결과, 이들 품목은 동일 품목이지만 정보가 서로 상이하여 정보 공유가 곤란한 문제가 있다.⁴⁴ 따라서 기관별 독립된 정보의 공유 시 동일 자료가 서로 상이한 정보를 가질 경우, 좀 더 신중히 이들 정보를 시스템 내에서 처리할 필요가 있다.

다음으로 각 기관별 제공되는 정보가 동일 정보라 하더라도 각 기관별 정보 축적의 기간이 서로 상이할 경우에는 다수 기관의 동일 정보를 함께 축적할 필요 없이 신뢰성이 높고 정보의 양이 많은 대표 정보를 수록하여 자료 공유의 혼란을 미연에 방지할 필요가 있다. 이러한 사례로서 통계청 국가통계포털의 사육수면적 정보는 2006-2010년과 2010-2013년까지의 정보를 분리하여 제공하고 있고, 해양수산부의 수산정보포털의 어종별 사육수면적 정보는 2004-2012년까지의 정보를 제공하는데 이 같이 각기 정보의 제공 시기가 상이할 경우에는 정보의 양이 많고 신뢰성이 높은 한 기관의 정보만 시스템

⁴⁴ 참고로 농업 사례는 농업관측센터의 품목별 생산량은 통계청의 생산량과 매년 그 수치를 일치시키고 있다.

내에 제공하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

이상과 같이 각 기관별로 제공하는 양식관련 정보의 공유에 대한 기관간의 협조와 조정에 대한 통합 시스템이 갖추어져 있지 않은 상황에서 이들 정보를 공유함에 있어 발생 가능한 다양한 문제들은 정보 공유의 한계를 정확히 파악하여 미공유의 문제를 최소화하는 방안을 찾아내야 한다.

2) 양식정보 공유의 어려움

정보의 공유는 관련 업무의 처리과정을 단순화시키고, 해당 업무를 수행하는 기관의 업무 상 흐름을 통합시켜 업무의 효율성을 제고한다. 따라서 서로 연관되어 있는 정보를 처리하는 기관 간 정보의 공유는 정보 통합관리에 있어서 가장 중요하게 인식되는 요인 중의 하나이다. 이로 인해 정보화 초기부터 정보공유에 대한 중요성이 인식되고, 정보화 효과를 극대화시키기 위해서 정보공유에 대한 중요성이 점차 커지고 있다.⁴⁵⁾

그러나 현실적으로 각 기관별로 조사, 관리하고 있는 양식정보를 통합적으로 관리하고 이들 정보를 통합시스템에서 일괄적으로 제공하는 것을 쉽지 않다. 특히, 양식과 관련된 정보의 수와 양이 많아 각 기관별로 시행하고 있는 정보를 모두 공유하여 통합관리하기에는 상당한 시간과 비용의 소요가 예상된다. 그렇지만 많은 시간과 비용이 들더라도 각 기관별로 흩어져 있는 생산유통수출입환경 등의 양식관련 정보를 공유 및 통합하여 양식정보를 통합적이고 효율적으로 이용하고자 하는 것은 미래 정보 이용의 비용을 줄이고, 현 양식업이 미래양식 산업으로 발전해 감에 있어 중요한 통계정보들을 지금부터라고 체계적·효율적으로 관리할 필요가 있기 때문이다.

⁴⁵⁾ 정국환 외, 『미래연구를 통해 본 후기 전자정부의 모습 - 정보공유가 촉매하는 공공부문의 미래』, 정보통신정책연구원, 2006, p.17.

제4장 양식정보 통합관리 관련 사례 분석

제1절 국내 사례

1. 농업분야

우리나라 농업의 정보시스템 체계는 아직까지 체계화되어 있지 않아 정보 수집 업무가 통합적으로 이루어지지 못하고 있다. 우리나라 농업의 정보시스템은 크게 관측 측면에서의 정보시스템과 유통 측면에서의 정보시스템으로 구분할 수 있다.

우선, 농업관측정보시스템은 “주요 농산물의 수급 관련 정보를 수집·분석하여 미래를 예측하고, 그 결과를 홍보하는 과정”으로 정의되고 있다.⁴⁶ 다음으로 농산물유통종합정보시스템은 “국내외 농산물의 생산과 소비에 관한 정보를 신속하게 수집·분석하여 농업생산자에게 전달함으로써 농산물의 수급과 가격안정을 도모하려는 과정”으로 정의되고 있다.”⁴⁷

현재 농업의 정보 수집은 농업생산, 농산물 유통, 관련 가격정보 등의 자료를 제공하기 위하여 다음과 같이 농림축산식품부 및 다수의 유관기관들이 참여하고 있다.

첫째, 농림축산식품부에서는 농림업생산지수 및 생산액, 여성농업인 실태조사, 농기계 보유현황, 시설채소 온실현황 및 생산실적, 버섯 생산통계, 과실류 가공현황, 우유 및 유제품 생산소비상황 등의 정보를 제공하고 있다.

둘째로, 통계청은 농업의 주요 통계 자료를 수집·조사관리하고 있으며, 농림어업총조사 등을 통해 여러 농작물들의 생산량과 농가 및 농가소득 등의 다양한 정보를 제공하고 있다. 구체적으로 통계청은 작물 재배·수확면적 규

46 오치주 외, 『농업관측사업 실행을 위한 기초연구』, 한국농촌경제연구원, 1995, p.1.

47 이정환 외, 『농산물유통종합정보시스템 개발연구』, 한국농촌경제연구원, 2001, p.3.

모별 농가 및 면적, 재배 품종 현황, 농작물 생산량, 농림생산지수, 농산물 소득, 농업면적, 농가경제 등의 정보를 제공하고 있다.

셋째로, 농협에서는 농협경제연구소를 통해 농업노동임금과 농가판매가격 지수 및 농가구입가격지수 등 농가의 경제와 관련된 농촌물가 통계 자료를 제공하고 있다.

넷째로, 한국농촌경제연구원은 농가경제 및 농축산물 생산 통계에 대한 정보를 제공하고, 농업관측센터에서 35개 품목의 관측정보 및 가격정보를 수집·조사·분석하여 매월 정부, 업계, 생산자 등에게 제공하고 있다.

다섯째, 농수산물유통공사에서는 농산물의 도·소매가격, 유통실태, 거래 동향, 소비지 시설현황, 제철농산물 등의 정보를 일별·주별 등으로 제공하고 있다.

여섯째, 농촌진흥청에서는 농업경영기술에 관한 정보를 주로 제공하고 있으며, 농업경영기술, 소득조사분석, 농식품 소비트렌트, 농산물 소득가격정보, 농업기술종합정보, 영농기술보급정보, 농자재정보 등을 제공하고 있다.

그 외에도 관세청에서는 농산물 수출입 무역통계를 제공하고 있으며, 기상청에서는 농업에 필요한 여러 가지 기상정보, 그리고 한국은행에서는 작물재 배업 및 축산업의 투입 및 배분 구조 관련 산업연관분석 정보 등을 제공하고 있다.

구체적인 농업관련 통계 및 기타 정보들의 수집 및 제공 현황을 기관별로 살펴보면 다음 표와 같다.

〈표 4-1〉 기관별 농업관련 정보 수집 및 제공 현황

기관	제공정보	정보 사이트	제공 정보 내용
농림축산 식품부	통계정보	http://www.mafra.go.kr	농림업생산지수 및 생산액, 여성농업인실태조사, 농기계보유현황, 시설채소온실현황 및 생산실적, 버섯생산통계, 과실류 가공현황, 우유 및 유제품 생산소비상황 등 정보 제공
통계청	농작물생산조사, 농산물소득조사, 농업면적조사, 농림업생산지수, 버섯생산통계조사	http://kosis.kr	작물 재배수확면적 규모별 농가 및 면적, 재배 품종 현황, 농작물 생산량, 농림생산지수, 농산물 소득, 농업면적, 농가경제 등 정보 제공
농협	농협경제연구소	http://www.nheri.re.kr	농업노동임금, 농가판매가격지수, 농가구입가격지수 등 농촌물가 통계 자료 제공
한국농촌경 제 연구원	농업관측센터	http://aglook.krei.re.kr	35개 품목 관측정보, 도·소매 가격 동향, 소비의향지수, 소비패턴 등 정보 제공
	농업통계	http://krei.re.kr	농가경제, 농축산물 생산 통계, 농축산물 일일거래동향, 농축산물표준소득, 세계농업통계 등 정보 제공
농수산물 유통공사	농산물유통정보	http://www.kamis.co.kr	도·소매가격, 유통실태, 거래 동향, 소비지시설현황, 제철농산물 등 정보 제공
농촌진흥청	농업경영정보	http://amis.rda.go.kr	농업경영기술, 소득조사분석, 농식품소비트렌트 등 정보 제공
	농축산물가격정보	http://www.rda.go.kr/	농산물 소득가격정보, 농업 기술종합정보, 영농기술보급정보, 농자재정보 등 정보 제공
식품의약품 안전처	농축산물위해정보	http://www.mfds.go.kr	농축산물 위생·안전관리 정보, 위해정보 제공
한국은행	산업연관표	http://ecos.bok.or.kr	작물재배업 및 축산업의 투입 및 배분 구조 관련 정보 제공
관세청	수출입 무역통계	http://www.customs.go.kr	농산물 수출입 통계자료 제공
기상청	기상정보	http://www.kma.go.kr	강수량, 기온, 풍향 등 실시간 기상 정보 제공

1) 농업관측정보시스템

우리나라의 농업관측정보시스템은 초기 오치주 외(1995)의 「농업관측사업 실행을 위한 기초 연구」를 바탕으로 시작되었다. 이 연구에서는 농업관측사업 수행과 관련한 해외사례를 분석하고 정보시스템 구축에 대해⁴⁸ 대안을 제시하였는데, 해외 사례의 경우, 농업 선진국인 미국과 우리나라와 유사한 농업 특성을 가진 일본의 농업관측업무체계의 특성에 관하여 분석하였다. 또한 통합농업관측정보체계의 구축안을 제시하고, 농업관측의사결정지원시스템 구축의 필요성과 이에 대한 구체적 설계안⁴⁹ 등을 제시하였다.

이후 농업관측사업은 관측사업의 안정적 운영을 위하여 정보의 수집, 가공 및 분산체계에 적합한 정보화 시스템을 구축하였고, 농업관측정보센터 홈페이지(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>)를 구축하였다. 그리고 정보수집 부문의 농업관측지원정보시스템 구축은 2001년에 이뤄졌고, 2004년에는 PDA(Personal Digital Assistants) 조사방식이 추가되었다. 이후 웹(메일) 조사 및 전화조사 요원용 조사시스템 등이 구축되면서 보다 전산화에 많은 개선이 이루어졌다. 아울러 정보 분산과 관련하여 농축산물 생산 및 수습분석시스템이 2002년에 구축되었고, 2005년에 지리정보시스템인 GIS(Geographic Information System)를 활용하고 있는 농업관측정보서비스 시스템의 통합운영이 실시되었다.⁵⁰

(1) 사업목적

농업관측시스템의 사업목적은 신뢰도 높은 농업관측 정보를 생산하여 농업관측 정보의 활용도를 높이고, 농업인·유통인·생산자단체·농업관련기관 및 단체의 신속하고 정확한 의사결정을 지원하는 데 있다.⁵¹

(2) 사업내용

농업관측시스템의 주요 사업내용은 품목별 재배의향·작황·파종면적·가

48 이용선 외, 『농업관측정보시스템 통합 및 효율화 연구』, 한국농촌경제연구원, 2005, p.2.

49 이용선 외, 『농업관측정보시스템 통합 및 효율화 연구』, 한국농촌경제연구원, 2005, p.2.

50 이용선 외, 『농업관측정보시스템 통합 및 효율화 연구』, 한국농촌경제연구원, 2005, p.19.

51 농업관측센터 홈페이지(<http://aglook.krei.re.kr/>)

격·전문가 의견 등의 종합분석을 거쳐 수급 및 가격전망 관련 정보를 생산한 후 월보 및 분기보 등을 통해 이용자에게 제공하는 것이다. 관측 대상품목은 총 35개로써 31개 국내 품목(채소(10), 과채(7), 과일(6), 곡물(2), 축산(6))과 4개 국제 품목(옥수수, 밀, 대두, 국제 쌀)으로 구분된다.⁵²

(3) 조사대상

농업관측시스템은 기본적으로 단기관측, 중기선행관측, 장기관측으로 구성된다. 단기관측은 농축산물의 수급 및 가격을 전망한 후 월별 또는 분기별로 공표하는 것이다. 중기선행관측은 단기관측과 같이 농산물의 생산규모에 대한 조절이 가능토록 출하기의 수급전망을 사전에 제공하는 것이다. 장기관측은 중기선행관측과 거시경제·농업경제 및 농축산물의 국내외 수급 변화에 대해 장기 전망을 통하여 매년 1회 공표하는 것이다.⁵³

우선 단기관측에서는 곡물(국내 쌀, 콩, 국제 쌀, 밀 등 6개 품목), 채소(배추, 무, 감자, 당근, 양배추 등 10개 품목), 과일(사과, 배, 포도 등 6개 품목), 과채(오이, 수박, 참외 등 7개 품목), 축산(육계, 돼지, 한육우 등 6개 품목), 버섯(느타리, 양송이) 등 35개 품목에 대한 1~2개월 후의 수급 및 가격을 예측하여 월별 또는 분기별로 제공한다.⁵⁴ 그리고 중기선행관측에서는 10개 품목(무, 배추, 마늘 등)에 대한 3~6개월 후의 수급 및 가격을 예측하여 전망을 공표한다.⁵⁵ 또한 장기관측은 앞서 언급한 바와 같이 거시경제·농업경제 및 농축산물의 국내외 수급의 변화를 장기 전망하여 매년 1회 공표한다.

⁵² 농림축산식품부, 『관측고도화를 위한 12개 실행과제』, 2013, p.8.

⁵³ 농림축산식품부, 『관측고도화를 위한 12개 실행과제』, 2013, p.8.

⁵⁴ 농림축산식품부, 『관측고도화를 위한 12개 실행과제』, 2013, p.8.

⁵⁵ 농림축산식품부, 『관측고도화를 위한 12개 실행과제』, 2013, p.8.

〈그림 4-1〉 농업관측 품목

The screenshot shows the KREI Agriculture Observation Center (농업관측센터) website. It features a navigation bar with links like '로그인', '회원가입', '관측사이트', '사이트맵', and 'ENGLISH'. Below the navigation bar, there are several tabs: '농업관측', '관측연구 발간물', '품목동향', '소비관측', '알림광장', '센터소개', and '농업전망'. The main content area is a grid with columns for different crop types: '엽근채소' (leafy root vegetables), '양념채소' (seasoning vegetables), '과일' (fruit), '과채' (vegetable), '축산' (livestock), '곡물' (grain), '버섯' (mushroom), '관측속보' (observation bulletin), and '관측보 일문' (observation bulletin one-page). Each column contains a list of specific crops. For example, under '엽근채소', there are '전제', '배추', '무', '양배추', '당근', and '감자'. Under '양념채소', there are '전제', '건고추', '양파', '마늘', and '대파'. Under '과일', there are '전제', '사과', '배', '감귤', '단감', '포도', '복숭아', and '수입과일'. Under '과채', there are '전제', '오이', '애호박', '토마토', '수박', '참외', '달기', and '꽃고추'. Under '축산', there are '한육우', '젓소', '돼지', '산한계', '육계', and '오리'. Under '곡물', there are '쌀', '콩', and '국제곡물'. Under '버섯', there are '전제', '느타리', and '양송이'. Below the grid, there is a section for '관측정보를 KakaoStory에서 만나보세요.' and a row of images for '건고추', '양파', '마늘', '대파', and '쪽파'.

엽근채소	양념채소	과일	과채	축산	곡물	버섯	관측속보	관측보 일문
· 전제	· 전제	· 전제	· 전제	· 한육우	· 쌀	· 전제		
· 배추	· 건고추	· 사과	· 오이	· 젓소	· 콩	· 느타리		
· 무	· 양파	· 배	· 애호박	· 돼지	· 국제곡물	· 양송이		
· 양배추	· 마늘	· 감귤	· 토마토	· 산한계				
· 당근	· 대파	· 단감	· 수박	· 육계				
· 감자		· 포도	· 참외	· 오리				
		· 복숭아	· 달기					
		· 수입과일	· 꽃고추					

자료 : 한국농촌경제연구원 농업관측센터(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>), 검색일 : 2014. 9.5.

(4) 사업추진체계

농업관측정보시스템의 관측전담조직은 한국농촌경제연구원이며, 농업관측센터에서 관측 관련 정보를 확인할 수 있다. 농업관측센터는 채소관측실, 과일과채관측실, 축산관측실, 곡물관측실, 모형관측지원팀을 운영하고 있으며, 관측자료 수집은 다음의 표와 같이 실시되고 있다.

〈표 4-2〉 관측자료 수집 대상 및 방법

구 분	대 상	내 용	방 법	시 기
표본농가	품목별 주산지 농가 (총 15,984명)	생육상황, 재배의향, 저장량, 포전거래면적 등	전화	매월
모니터	주산지 농업기술센터, 농협 등 (1,969명)	예상단수, 재배면적, 병충해 정보, 작황, 품질 등	전용홈페이지, e-mail, Fax	매월
관련 기관	농진청, 서울시 농수산물공사, 지자체 등	단수, 품질, 시장 반입량 및 가격 등	전화, 간행물 및 인터넷	수시
소비자패널	도시 소비자 가구 (1,300명)	구입희망가격, 구매의향, 소비량 등	전화, 인터넷	매월

자료 : 농림축산식품부, 『관측고도화를 위한 12개 실행과제』, 2013, p.8.

수집된 관측 자료를 바탕으로 농업관측센터는 다음의 그림과 같이 농업관측사업을 실시하고 있다. 농업관측센터는 매월 초 품목별 관측정보 제공을 위한 전략회의를 우선적으로 시행하고, 다음으로 조사표 작성 및 설문조사, 품목별 현지조사, 품목별 관측모형 분석, 관측정보 제공관련 자료 수집 등의 순서를 통해 품목별 관측결과의 초안을 정리한다.

다음으로 품목별 관측정보의 초안에 대한 지역자문위원 및 중앙자문위원의 자료 검토 및 검정을 실시한다. 그리고 이를 통과하면 관측 정보를 월별 또는 분기별로 발간한다. 이 때 발간자료는 관측정보지로도 배포될 뿐만 아니라 홈페이지 게시, e-농업관측 등을 통해 농가, 정부, 시장 등으로 제공된다.

〈그림 4-2〉 농업관측사업 추진도



자료 : 한국농촌경제연구원 농업관측센터(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>), 검색일 : 2014. 9.5.

한편 농업관측센터의 자료는 농업관측센터 홈페이지를 통해 손쉽게 이용할 수 있다. 구체적으로 농업관측센터는 품목별 생산관측, 소비관측 등을 제공하고 있으며, 그 외에도 모바일 앱 뿐만 아니라 카카오 스토리를 이용하여 중요 관측정보를 신속하게 제공하고 있다. 그 밖에도 가격 변동 및 구매자들의 구매 의사 예측 정보를 제공하고, 소비자들의 농산물 소비 확대를 위해 농산물의 다양한 조리법 등을 제공하는 등 소비자 중심의 정보 또한 제공하고 있다.

〈그림 4-3〉 농업관측센터 메인 화면

KREI 농업관측센터
한국농촌경제연구원

로그인 | 회원가입 | 관측사이트 | 사이트맵 | ENGLISH

농업관측 | 관측연구 발간물 | 품목동향 | 소비관측 | 알림광장 | 센터소개 | 농업전망

도매가격동향 2014-05-30 더보기 >

품목	가격(원)		전일대비 증감률(%)
	전일 (05.29)	당일 (05.30)	
계)			
쇠고기	13,602	13,492	↓ 0.8
돼지고기	5,104	5,138	↑ 0.7
닭고기	2,615	2,603	↓ 0.5

농업뉴스 더보기 >

[사이언스타임즈] 조류독감 해법, 천연물질... 2014-05-30
[NEWSIS] 당진 해나루 횡도감자 수... 2014-05-30
[스포츠포스트] 우박 피해, 경북 8개 시·군... 2014-05-30
[불교방송-BBS] 농식품부, 갑자·고구마... 2014-05-30
[NEWSIS] 하동군, 야생동물 농작물... 2014-05-29

관련사이트

한국농촌경제연구원 KREI | 통계정보시스템 OASIS
해와국물시장정보 GRAINS | 열 조사시스템 OUTLOOK

정보서비스

문자정보 신청 | 이메일정보 신청

관측정보 1/2 < >

빠른검색 2014 05 월 | 월간채소 | 전체 | 검색

국제곡물관측 06월호
원제 | 2014-05-30
- 2014/15년 수급상황 개선으로 3/4분기 국제 곡물가격 하락 전망
- 2014/15년 생산량 작년과 비슷, 재고를 상승 전망.

돼지관측 06월호
원제 | 2014-05-26
- 6월 자육가격 하락 기준 5,100~5,300원/kg 전망.
- 소규모 농가 폐업 늘어 사육 가구수 감소세 지속.
- 6~7월 할박 자육가격 5,000원/kg 이상 유...

한육육관측 06월호
원제 | 2014-05-26
- 6~8월 한우 1등급 도매가격 14,000~16,000원/kg 전망.
- 암소 출하 감소로 6~8월 한우고기 공급량 전년보다 1.8% 감소 예상.

육계관측 06월호
원제 | 2014-05-26
- 닭고기 공급 증가로 6월 육계 산지가격 1,400~1,600원/kg 전망.
- 6월 닭고기 총 공급량은 전년 대비 7.1% 증가 전망.

젖소관측 06월호
원제 | 2014-05-26
- 3분기 원유 생산량 54만~54만 5천 톤 전망.
- 1분기 원유 생산량 전년보다 큰 폭(5.9%)으로 증가.
- 6월 이후 젖소 사육 마릿수 지속 증가 전망.

NAQS | 농림축산식품부 | ECSS 한국은행 경제통계시스템

자료 : 농업관측센터 홈페이지(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>), 검색일 : 2014. 9.5.

〈그림 4-4〉 농업관측센터 모바일 정보 알림

농업관측센터 KakaoStory

언제! 어디든지! 쉽고! 빠르게!
관측정보를 확인할 수 있습니다.

● iOS 이용자는 App Store에서 ● Android 이용자는 Play Store에서
카카오스토리 App을 다운받으신 후, 아래 순서와 같이 진행하시기 바랍니다

자료 : 한국농촌경제연구원 농업관측센터(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>), 검색일 : 2014. 9.5.

〈그림 4-5〉 농업관측센터에서 제공하는 조리법

★ 단호박 찹쌀튀김



재료준비(4인 기준)
단호박 1/2개, 찹쌀가루 1컵, 우유, 치즈, 식물성 기름

★ 조리법(RECIPE)!



① 단호박 준비
단호박을 반으로 잘라 안의 씨를 제거한다.



② 호박 찌기
씨를 제거한 단호박을 두께 3cm로 썰어 찜통에 넣고 찌준다.



③ 호박 으깨기
익은 단호박을 수저로 으깨준다.



④ 반죽하기
으갠 호박에 찹쌀가루, 우유를 넣고 잘지게 반죽을 한다.



⑤ 치즈준비
치즈를 2cm로 잘게 잘라준다.



⑥ 모양만들기
반죽된 호박을 밥알 마나흠 때어 둥글고 납작하게 한후 잘라놓은 치즈를 넣고 둥글게 빚어준다.



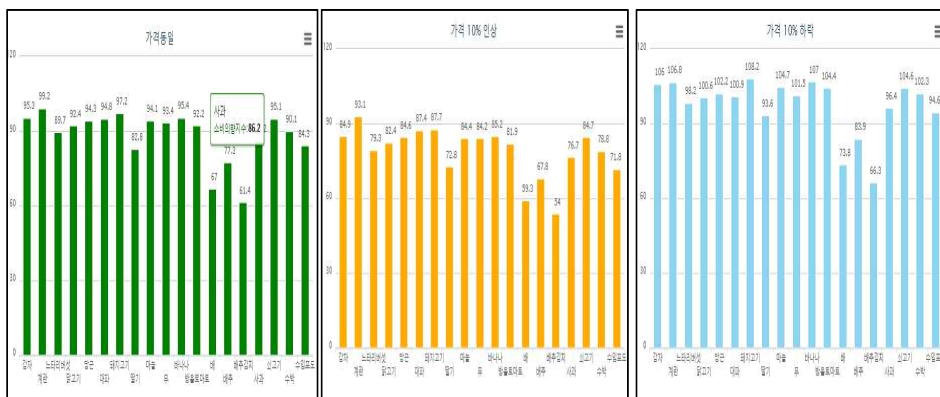
⑦ 튀기기
⑥을 170도의 기름에 넣고 노릇하게 튀겨준다.



⑧ 완성
접시에 담아주면 완성.

자료 : 한국농촌경제연구원 농업관측센터(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>), 검색일 : 2014. 9.5.

〈그림 4-6〉 가격 변동 및 소비자 구매 의사



자료 : 한국농촌경제연구원 농업관측센터(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>), 검색일 : 2014. 9.5.

2) 농산물유통종합정보시스템

우리나라의 농산물유통종합정보시스템은 「농산물유통종합정보시스템 개발연구(이정환 외, 2001)」를 바탕으로 구축 기반이 마련되었다고 볼 수 있다. 이 연구에서는 농산물 유통종합정보시스템의 구축에 필요한 관련 정보시스템의 구축과 그 활용 방안에 대해 기술하고 있다. 그리고 농산물 유통에 있어서의 의사결정과정, 대상주체, 관련 업무프로세스 등을 구체적으로 기술하고 있다.⁵⁶ 이후 농산물유통종합정보시스템은 2002년에 PDA를 도입하여 정보를 수집하였다. 그리고 2003년에는 인터넷 정보서비스(KAMIS, Korea Agricultural Marketing Information Service: 농산물유통정보)를 시작하였다.

(1) 사업목적

농산물유통종합정보시스템의 사업목적은 국내외의 농산물에 대해 유통정보를 정확하게 조사 및 수집하여 정보 수요자인 생산자, 소비자, 유통업자, 관계기관 등에게 신속하게 제공함으로써 시장출하와 매매 관련 의사결정에 기여하고, 건전한 유통질서의 확립을 통해 수급의 원활한 조절을 유도하는 데 있다. 아울러 실효성 있는 가격 안정대책의 추진을 위해 필요한 정책 자료를 제공하는데 있다.⁵⁷

(2) 사업내용

농산물유통종합정보시스템은 농산물 가격 변동에 대한 가장 기본적인 정보를 제공한다. 따라서 매일 변동되는 농산물 가격 동향을 소비자 및 중간 유통업자들에게 제공하여 합리적인 기준 가격을 제시하고, 품목별 종합 정보, 타기관 통합 정보, 산지가격의 상호 비교 등 통합 분석 정보를 제공함으로써 농수산물 유통정보를 보다 정확히 알 수 있도록 하고 있다.

(3) 조사대상

농산물유통종합정보시스템은 도매가격 63품목(농산물 53, 수산물 10), 소매

⁵⁶ 이용선 외, 『농업관측정보시스템 통합 및 효율화 연구』, 한국농촌경제연구원, 2005, p.3

⁵⁷ 이정환 외, 「농산물유통종합정보시스템 개발연구」, 한국농촌경제연구원, 2001, p. I-3.

가격 71품목(농산물 57, 축산물 5, 수산물 9)을 조사하여 가격정보를 제공하고 있다.⁵⁸

〈표 4-3〉 농산물유통종합정보시스템 조사대상 품목

구분		품목수	품종수
도매가격	계	63	103
	농산물	53	90
	수산물	10	13
소매가격	계	71	108
	농산물	57	81
	축산물	5	14
	수산물	9	13

자료 : 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

도매가격 조사품목으로는 식량작물(8품목 : 13품종), 채소(30품목 : 50품종), 특용작물(6품목 : 9품종), 과실(9품목 : 18품종), 수산물(11품목 : 16품종)이 있고, 소매가격 조사 품목으로는 식량작물(7품목 : 8품종), 채소(30품목 : 42품종), 특용작물(7품목 : 10품종), 과실(13품목 : 21품종), 축산물(5품목 : 14품종), 수산물(9품목 : 13품종)이 있다.

〈표 4-4〉 도매가격 조사품목

품목	종류별 구분	시기	지역
(농산물 : 53품목)	쌀 : 일반계	매일	서울, 부산,
쌀, 참쌀, 콩, 팥,	참쌀 : 일반	(단, 토·일요일, 공휴일 제외)	대구, 광주, 대전
메밀, 녹두,	콩 : 백태(국산, 수입), 콩나물콩		(5개 도시)
고구마, 감자,	팥 : 적두(국산, 수입)		
배추, 양배추,	메밀 : 수입		
시금치, 상추,	고구마 : 밤		

⁵⁸ 농산물유통정보서비스 홈페이지(http://www.kamis.or.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

품목	종류별 구분	시기	지역
열갈이배추, 수박, 참외, 오이, 호박, 토마토, 방울토마토, 딸기, 무, 당근, 열무, 건고추, 풋고추, 파리고추, 청양고추, 붉은고추, 마늘, 양파, 대파, 쪽파, 깻잎, 생강, 미나리, 피망, 참깨, 들깨, 땅콩, 느타리버섯, 새송이버섯, 팽이버섯, 배, 사과, 복숭아, 포도, 감귤, 단감, 바나나, 참다래, 오렌지, 파프리카, 멜론	감자 : 수미, 대지마 배추, 무 : 봄, 고랭지, 가을, 월동 당근 : 세척, 무세척 상추 : 적, 청 오이 : 가시, 다다기, 취청 호박 : 애호박, 주키니 건고추 : 화건, 양건, 수입 생강 : 국산, 수입 양파 : 국산, 수입 마늘 : 한지, 난지, 수입, 깻마늘 (국산, 수입) 참깨 : 국산, 중국, 인도 땅콩 : 국산 들깨 : 국산, 수입 사과 : 후지, 쓰가루, 홍로 배 : 신고, 원황 복숭아 : 백도, 유명 포도 : 캠벨얼리, 거봉, MBA, 수입 참다래 : 국산, 수입 바나나 : 수입 방울토마토 : 국산, 단감 : 부유		
(수산물 : 10품목) 고등어, 갈치, 명태 물오징어, 건멸치, 북어 건오징어, 김, 건미역, 굴	고등어, 갈치, 물오징어 : 생선, 냉동 명태 : 냉동 북어 : 황태		

자료 : 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

〈표 4-5〉 소매가격 조사

조사품목	종류별 구분조사	조사시기	조사지역
(농산물 : 57품목) 쌀, 찰쌀, 콩, 팥 녹두, 고구마, 감자 배추, 양배추, 상추, 시금치, 얼갈이배추, 수박, 참외, 오이, 호박, 토마토, 방울토마토, 딸기, 무, 당근, 열무, 건고추, 풋고추, 청양고추, 파리고추, 붉은고추, 마늘, 양파, 대파, 쪽파, 깻잎, 생강, 피망, 새송이버섯, 느타리버섯, 팽이버섯, 미나리, 파프리카, 멜론, 참깨, 땅콩, 호두, 아몬드, 사과, 배, 포도, 복숭아, 감귤, 바나나, 오렌지, 단감, 자몽, 레몬, 체리, 건포도, 건블루베리	쌀 : 일반계 찰쌀 : 일반 고구마 : 밤 감자 : 수미, 대지마 배추, 무 : 봄, 고랭지, 가을, 월동 당근 : 세척, 무세척 상추 : 적, 청 오이 : 가시, 다다기, 취청 호박 : 애호박, चुकिनी 건고추 : 화건, 양건 마늘 : 깻마늘 참깨 : 국산, 중국, 인도 땅콩 : 국산, 수입 호두, 아몬드 : 수입 사과 : 후지, 쓰가루, 홍로 배 : 신고, 원황 복숭아 : 백도, 유명 포도 : 캠벨얼리, 거봉, MBA, 수입 바나나 : 수입 방울토마토 : 국산 단감 : 부유 오렌지 : 수입(네이블, 발렌시아) 자몽, 레몬, 체리, 건포도 : 수입 건블루베리 : 수입	매일 (단, 토·일요일, 공휴일 제외)	서울, 부산, 대구, 광주, 대전, 수원, 의정부, 인천, 춘천, 청주, 전주, 울산, 제주, 순천, 안동, 포항, 창원 (17개 도시)
(축산물 : 5품목) 쇠고기, 돼지고기, 닭고기, 계란, 우유	쇠고기 : -한우(냉장) : 갈비, 불고기, 등심 -미국산(냉장, 냉동) : 갈비, 갈비살 불고기 -호주산(냉장, 냉동) : 갈비, 등심, 불고기 돼지고기 : 국산, 수입 닭고기 : 도계 계란 : 특란		
(수산물 : 9품목) 고등어, 갈치, 명태, 물오징어, 건오징어, 굴, 건멸치, 김, 건미역	고등어 : 생선, 냉동, 염장 갈치, 물오징어 : 생선, 냉동 명태 : 냉동		

자료 : 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

(4) 사업추진체계

농산물유통종합정보시스템은 한국농수산물유통공사에서 운영하고 있으며, 농산물유통정보서비스(<http://www.kamis.or.kr>)에서 가격정보를 제공하고 있다. 그리고 농산물유통정보서비스에서 제공하고 있는 정보는 일(日) 단위로 업그레이드되기 때문에 매일 가격정보를 조사한다.⁵⁹

〈그림 4-7〉 농산물유통정보서비스 메인 화면



자료 : 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

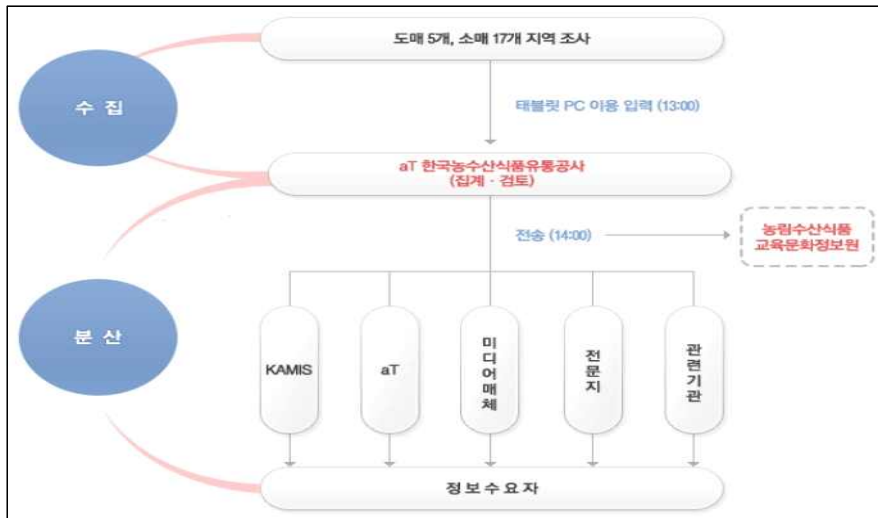
우선, 가격정보 수집은 조사당일 오전 중에 지명된 조사원이 일정한 조사 시간을 정한 후 가격조사 대상 업소를 현지 방문하여 면접·청취한다. 소비자가격의 경우 조사당일 오후에 품목 거래가 대부분 이루어지므로 오후에 일정한 시간을 정해 현지출장 면접·청취 조사하여 익일 전산에 입력한다. 이후 조사원은 조사표의 조사 일에 입력 일자를 기입한다.

⁵⁹ 자료 : 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

도매가격의 경우, 조사지역 관내에서 대상조사품목에 대한 거래량이 가장 많으면서 해당 지역의 가격을 선도할 가능성이 높은 1개의 도매시장을 선정 한 후 중도매인 판매가격을 조사한다. 그리고 조사시장으로 선정된 도매시장 에서는 조사품목에 대한 거래량이 많으면서 가격을 선도할 가능성이 높은 중 도매인이 운영하고 있는 상회를 3개 이상 지정한 후 평균가격을 조사한다.

소매가격의 경우, 조사지역 관내에서 소비자 가격의 선도 가능성이 높은 대형유통업체에 대한 조사가격과 전통시장 조사품목에 대한 거래 비중상위 3 개 이상의 소매상회를 지정 조사한 다음 평균가격을 산출하고 전산 입력한 다. 수집된 자료를 바탕으로 농산물유통정보서비스는 다음 그림과 같이 정보 를 제공하고 있다.

〈그림 4-8〉 정보 수집 및 분산 체계



자료 : 한국농수산물유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

한편 농산물유통정보서비스의 자료 이용은 한국농수산물유통공사의 농산물유통정보서비스 홈페이지를 통해 손쉽게 이뤄지고 있다. 한국농수산물유통공사는 일일 단위로 갱신되는 농산물 제품가격 정보 및 유통 실태 등을 아주 신속하게 제공하고 있으며, 모바일 앱으로도 정보 열람이 가능하도록

정보를 제공해 주고 있다. 그 밖에도 소비자들을 위해 제철 농산물에 대한 상세한 정보 및 알뜰 장보기 정보 또한 제공해 주고 있다. 그러나 일부 정보에 대해서는 회원 가입을 해야만 열람이 가능하다.

〈그림 4-9〉 농산물유통정보서비스 모바일 정보

농산물 일일정보

05월 30일 가격정보 (소매가격상승률%)

식량작물	재소류	특용작물	과일류	축산물	수산물
품목	단위	당일	등락률	전일	1개월전
고구마밤	1kg	4,366	▼ 1.7	4,443	4,250
감자수미	1kg	2,382	▼ 0.0	2,383	2,364
쌀일반계	20kg	45,115	▼ 0.4	45,279	45,807
참쌀일반계	1kg	4,255	▼ 0.7	4,284	4,437
콩색대국산	1kg	8,876	-	8,876	8,940



알뜰장보기



도매정보



스매정보



친환경정보



유통실태



동향/전망



조사개요

자료 : 한국농수산식품유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

〈그림 4-10〉 제철 농산물 및 알뜰장보기 정보

제철농산물

제철을 맞은 농수축산물 소개

번호	제목	첨부	작성일	조회수
207	밀학 포커스 제철 농수산물 - 양파편	☑	2014-05-28	64
206	밀학 포커스 제철 농수산물 - 오이편	☑	2014-05-15	230
205	밀학 포커스 제철 농수산물 - 파프리카편	☑	2014-04-29	353
204	밀학 포커스 제철 농수산물 - 감편	☑	2014-04-22	272
203	밀학 포커스 제철 농수산물 - 시금치편	☑	2014-04-02	408
202	밀학 포커스 제철 농수산물 - 대파편	☑	2014-03-19	487
201	밀학 포커스 제철 농수산물 - 당근편	☑	2014-03-06	555
200	밀학 포커스 제철 농수산물 - 감귤편	☑	2014-01-09	874
199	밀학 포커스 제철 농수산물 - 배추편	☑	2013-12-19	971
198	밀학 포커스 제철 농수산물 - 딸이버섯편	☑	2013-11-28	939

알뜰장보기

알뜰장보기를 위한 장바구니 물가 정보

번호	제목	첨부	작성일	조회수
145	주간 알뜰장보기 물가정보(5.30~6.5)	☑	2014-05-30	29
144	주간 알뜰장보기 물가정보(5.29~5.29)	☑	2014-05-29	307
143	주간 알뜰장보기 물가정보(5.18~5.22)	☑	2014-05-16	281
142	주간 알뜰장보기 물가정보(5.9~5.15)	☑	2014-05-09	246
141	주간 알뜰장보기 물가정보(5.2~5.8)	☑	2014-05-02	275
140	주간 알뜰장보기 물가정보(4.25~5.1)	☑	2014-04-25	289
139	주간 알뜰장보기 물가정보(4.18~4.24)	☑	2014-04-18	282
138	주간 알뜰장보기 물가정보(4.11~4.17)	☑	2014-04-11	319
137	주간 알뜰장보기 물가정보(4.4~4.10)	☑	2014-04-04	320
136	주간 알뜰장보기 물가정보(3.28~4.3)	☑	2014-03-28	323

자료 : 농산물유통정보서비스 홈페이지(http://www.kamis.or.kr), 검색일 : 2014. 9.5.

3) 농업사례의 시사점

(1) 농업관측정보시스템의 시사점

가. 관측품목이 아닌 농작물에 대한 정보 제공의 한계

농업관측센터는 현재 국내 31품목(채소(10), 과채(7), 과일(6), 곡물(2), 국제곡물 4품목(대두, 옥수수, 밀, 국제쌀), 축산(6))을 대상으로 수급 및 가격에 대한 전망 정보를 생산한 후 월보 및 분기보 등의 형태로 이용자에게 제공하고 있다. 그러나 관측 대상인 35개 품목 외의 농작물에 대해서는 정보를 제공해 주지 못하고 있다. 특히 농업관측정보가 현재 공급 위주로 분석되고 있는 관측 정보 보다는 소비자 입장에서 필요로 하는 관측 품목에 대해 고려도 필요한 것으로 판단된다.

나. 생산위주의 분석, 기상현황이나 소비·유통 관련 분석이 미흡

농업의 정보시스템은 주로 생산기반인 시설, 면적, 생산량에 대한 정보제공이 주를 이룬다. 이로 인해 소비 관련 정보와 환경 관련 정보의 제공이 미흡한 실정이다. 소비 관련 정보인 도·소매 시장가격은 농산물유통정보서비스에서 일부 품목에 한해 상세하게 다루고는 있으나, 유통업체, 수출입 현황 정보에 대해서는 정보제공이 미흡한 실정이다.

특히, 국내 농산물에 대한 수입 농산물의 대체가 증가하고 있는 상황에서 수입 농산물에 대한 조사분석이 요구되어진다. 더욱이 농업에 있어서 생산자와 소비자 모두에게 환경 관련 정보의 제공이 중요한데 특히 생산자의 경우 기상이 작황에 미치는 영향이 커서 기상 전문가의 농업 정보제공 시스템에 대한 참여 확대가 필요한 실정이다.⁶⁰

다. 자연재해, 재해피해로 인한 현황파악과 관련 기상정보 제공이 미흡

농작물의 수급과 가격전망 정보를 생산하기 위해서는 대상 농작물의 생산량에 대한 분석이 중요한데 농업관측센터에서는 가뭄·태풍·냉해 등의 자연

⁶⁰ 한국농촌경제연구원, 『농업관측사업 평가와 발전방안 토론 내용』, 2012, p.60.

재해로 인해 발생한 생산량의 피해 정도에 대한 정보 제공과 함께 피해에 대한 현황 파악이 다소 미흡한 실정이다. 또한 농작물의 파종시기부터 재배·관리·유통까지의 모든 과정에서 기상정보가 중요한데 아직 이에 대한 농업관측센터의 접근이 다소 미흡한 것으로 판단된다. 따라서 농산물 수급 및 가격 안정과 관련하여 기상 정보의 적시 제공이 매우 중요하므로 주산지별 농업관측에 필요한 기상정보를 적시에 제공하고, 이에 대한 활용도를 제고하는 것이 필요하다.⁶¹

(2) 농업관측정보시스템의 시사점

가. 유통정보 및 생산정보의 통합 미흡

유통 및 생산 관련 정보의 통합은 농업의 정보이용에 있어서 매우 중요하지만 우리나라 농업정보는 아직까지 정보수집 업무가 통합적으로 이루어지지 못하고 있다. 우리나라 농업의 정보시스템은 크게 관측 측면에서의 정보시스템과 유통 측면에서의 정보시스템으로 구분할 수 있는데, 농업관측센터에서 일부 도·소매가격 등 유통정보를 제공하고는 있으나 생산 측면의 관측정보 중심이기 때문에 정보제공이 다소 미흡한 실정이다. 그리고 농산물유통종합정보시스템에서는 소비·유통 부분의 정보만 제공되기 때문에 생산정보의 제공이 없다. 따라서 유통정보와 생산정보를 통합한 통합정보시스템을 개발하여 정보이용자와 제공자의 효율성을 높이는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

나. 유통구조·유통업체 현황 파악 미흡

현재 한국농수산물유통공사 농산물유통정보에서는 농산물의 도·소매가격정보는 상세히 제공하고 있으나 농산물의 유통구조와 유통업체에 대한 정보는 다루고 있지 않다. 다만, 동향 및 전망 정보에서 농수산물 유통의 거래동향, 성수기정보, 그리고 해외정보 등을 제공해 주고 있다.

따라서 농수산물 유통업체의 현황을 주기적으로 제공해 줌으로써 농수산물유통업체의 경기 상황과 품목별 유통업체들의 경영 상태 등을 판단할 수

⁶¹ 한국농촌경제연구원, 『농업관측사업 평가와 발전방안 토론회 내용』, 2012, p.60.

있는 정보 제공이 필요하다. 만일 이러한 정보가 축적된다면 농수산물 유통구조의 단계적 축소나 농수산물 유통구조의 변화에 대한 정부의 정책적 진단과 판단이 용이하게 될 것으로 판단된다.

〈그림 4-11〉 농산물유통구조 변화(12→16년)



자료 : 농림축산식품부, 『농산물 유통구조 개선 종합대책』, 2013, p.18.

2. 자동차산업

1) 자동차관리정보시스템⁶²

우리나라의 자동차관리정보시스템은 1987~1991년에 구축되었다. 1991년 약 450만 대였던 자동차 등록대수의 정보로 만들어진 기존의 자동차전산망은

⁶² 자동차관리정보시스템과 관련한 사례는 국토해양부 자동차정책과(2011)의 『자동차관리정보시스템 고도화』의 주요 내용을 요약·정리하였다.

대략 1,000만 대를 목표로 구축되었으나 2011년 말에 약 1,884만 대가 등록되어 수용 능력이 한계에 달해 정보 이용자의 불편이 누적되었다. 더욱이 자동차 관련 DB가 16개 시·도로 분리됨에 따라 자동차 등록이력의 단절과 정보 실시간 취합 불가능 등으로 인해 정보 불일, 데이터 정합성 및 신뢰성 저하 등이 발생하였다.⁶³

이에 따라 정부는 2008년 「자동차관리정보시스템 고도화 사업」을 추진하여 기존의 낙후된 자동차전산망에 따른 불편의 누적 해소와 16개 시·도에 분산된 자동차 DB를 통합하는 자동차관리정보시스템에 대한 분석 및 설계를 진행하였다. 이후 자동차관리정보시스템은 2010년 자동차민원 대국민포털서비스(<http://www.ecar.go.kr>)를 시작하여 운영하였고, 2010년 12월 지역무관 자동차민원 서비스를 오픈하여 현재까지 운영하고 있다.

(1) 사업목적

자동차관리정보시스템의 사업목적은 주소지 시·도내 관할 관청의 방문을 통해 처리하던 낙후된 자동차민원처리 관련 절차를 지역에 상관없이 전국 어디서나 처리하고, 등록관청의 방문 없이 온라인(인터넷) 등에서 자동차 민원을 처리할 수 있도록 개선하여 국민 불편을 최소화하는 것이다. 그리고 자동차와 관련된 유관기관 간에 필요 정보를 일일 단위로 주고 받을 수 있도록 관련 시스템을 실시간 송수신 전산망에 연계함으로써 ‘제작에서 폐차까지’ 신속정확한 대국민 민원 서비스를 제공하여 자동차 관리의 효율성을 제고하는데 있다.⁶⁴

(2) 사업내용

자동차관리정보시스템은 기존의 자동차등록증을 전자식별장치(RFID 및 스마트카드)에 의해 대체하여 전자적 자동차 식별(현재 번호판 인식) 등과 같이 자동차 관리를 선진화하였다. 그리고 전자지불(하이패스) 등 기존 서비스의 통합 및 개선을 위해서 자동차 종합카드 ISP를 수립하였다.

⁶³ 국토해양부 자동차정책과, 『자동차관리정보시스템 고도화』, 2011, p.2

⁶⁴ 국토해양부 자동차정책과, 『자동차관리정보시스템 고도화』, 2011, p.2

〈그림 4-12〉 자동차민원 대국민포털



자료 : 자동차민원 대국민포털 홈페이지(<http://www.ecar.go.kr/Services>), 검색일 : 2014. 8.14.

동 시스템은 약 30여개 유관기관의 250여종 정보를 연계·완료하여 업무 담당자의 업무 효율을 높이고 있으며, 자동차건설기계이륜차에 대한 관리정보시스템과 16개 시도별로 분산되어 운영되고 있던 시스템을 하나로 통합함으로써 지역무관 인터넷 무방문 민원처리 서비스를 제공하고 있다. 그리고 실시간 자동차등록 및 관리정보 조회·발급에 필요한 대국민 포털시스템 운영하여 민원인들에게 편리한 서비스를 제공하고 있다.

(3) 조사대상

자동차관리정보시스템은 자동차라는 특수한 상품에 대한 정보를 다룬다. 자동차에 대한 정보는 이용자인 국민이나 사업체가 자동차민원 대국민포털 (<http://www.ecar.go.kr>)이나 자동차등록관청에 의무적으로 등록하게 되어 있다. 그리고 동 정보를 바탕으로 자동차민원 대국민포털에서는 자동차 통계 및 자

동차등록원부, 말소사실 증명서, 자동차등록증, 이륜차사용, 건설기계등록원부, 신고필증 등 각종 증명서의 조화·발급, 자동차 신규변경·말소등록 서비스를 제공하고 있다.⁶⁵

〈그림 4-13〉 자동차민원 대국민포털 제공 서비스



자료 : 자동차민원 대국민포털 홈페이지(<http://www.ecar.go.kr/Services>), 검색일 : 2014. 8.14.

(4) 사업추진체계

자동차관리정보시스템은 국토교통부가 주관하며 「자동차관리법」 제77조 및 동 법 시행령 제19조에 의해 교통안전공단에 업무를 위탁하여 운영 중이며 사업추진체계는 다음의 표와 같다.

〈그림 4-14〉 자동차관리정보시스템 추진체계



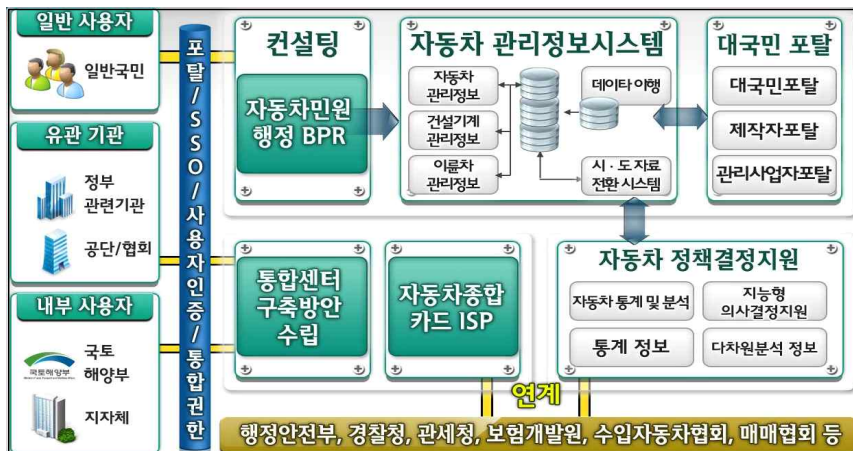
자료 : 국토해양부 자동차정책과, 「자동차관리정보시스템 고도화」 설명자료, 2011, p.5.

⁶⁵ 자동차민원 대국민포털 홈페이지(<http://www.ecar.go.kr/Services>), 검색일 : 2014. 8.14.

자동차 관리정보시스템은 구축 당시 일반사용자와 유관기관, 그리고 국토교통부 및 지자체에서 이용하기 위한 시스템을 위해 16개 시도별 분산 운영된 DB를 통합하여 Web을 이용해 자동차, 건설기계, 이륜차의 관리 정보시스템을 구축하여 관련 정보를 제공하고 있다. 자동차 관리정보시스템은 주소지에 관계없이 전국 어디서나 자동차민원 대국민포털을 이용하여 자동차 등록이 가능하도록 구축되어 있다. 자동차 대국민포털에서는 자동차등록원부, 자동차등록증, 말소사실증명서, 이륜차사용 신고필증, 건설기계등록원부 등 각종 증명서 조화발급, 신규변경·말소등록 서비스를 제공한다. 그리고 무방문 민원처리를 위해 지방세, 공채 등 통합수납체계를 구축하여 서비스를 제공하고 있다. 또한 자동차 정책결정시스템을 구축하여 정부 또는 시도별로 자동차 통계 분석 및 맞춤형 정보를 생산하여 의사결정의 신속성을 돕고 자동차 관련 정보를 실시간으로 제공하고 있다. 구체적으로 자동차 관리정보시스템에서는 기존의 자동차등록증을 전자식별장치(RFID 및 스마트카드)로 대체하여 전자적 자동차 식별(현재 번호판 인식) 등 자동차 관리를 선진화하고, 전자지불(하이패스)등 기존 서비스를 통합하고 개선하기 위한 자동차종합카드 ISP를 수립해 두었다.

자동차관리정보시스템의 전체 시스템 구성도는 다음의 그림과 같다.

〈그림 4-15〉 자동차관리정보시스템 전체 시스템 구성도



자료 : 국토해양부 자동차정책과, 「자동차관리정보시스템 고도화」 설명자료, 2011, p.6.

2) 자동차산업 사례 시사점

자동차 관련 민원업무는 약 20여종의 민원업무 중 임시운행 허가신청 등 7종의 민원업무를 제외하면 대부분 자동차 대국민포털을 이용하여 민원을 신청하는 것이 가능하다. 자동차의 신규등록 신청부터 변경·이전·양도·증명 등의 14개 민원업무들을 인터넷으로 처리가 가능하다. 자동차 민원 대국민포털에서는 자동차 검사점검, 압류, 자동차세, 의무보험, 정비이력 등의 정보조회가 가능하며, 회원가입 후 로그인하면 중고차 구매에 필요한 정보 또한 열람이 가능하다.

자동차 대국민포털은 자동차의 등록업무에서 폐차업무 그리고 관리업무, 민원업무까지 여러 업무를 한곳에서 통합적으로 동시에 처리 할 수 있어 자동차 소유자인 국민의 편의 및 신뢰도와 민원 행정의 효율성도 크게 증진시킬 수 있는 시스템이라 평가되고 있다. 자동차 관련 민원업무의 세부 내용은 다음의 표와 같다.

〈그림 4-16〉 자동차민원 대국민포털 민원 신청 화면

등록민원 홈 > 민원신청 > 등록민원 인쇄하기				
번호	민원사무명	신청방법	처리기관	소관기관
1.	자동차 신규등록신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
2.	자동차 변경등록신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
3.	자동차 이전등록신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
4.	저당권설정등록신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
5.	자동차 말소등록신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
6.	자동차 양도증명	인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
7.	자동차 등록증 재발급신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
8.	자동차 등록원부 등본(초본) 발급·열람신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
9.	자동차 말소사실증명서 발급신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과
10.	이륜차 사용폐지증명서 발급신청	방문/인터넷 신청	읍면동	국토교통부 자동차정책과
11.	이륜차 사용신고필증 재발급신청	방문/인터넷 신청	읍면동	국토교통부 자동차정책과
12.	건설기계 등록증 재발급신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 건설인력기재과
13.	건설기계 등록원부 발급신청	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 건설인력기재과
14.	불법명의로자동차 신고	방문/인터넷 신청	시도 또는 시군구	국토교통부 자동차정책과

자료 : 자동차민원 대국민포털 홈페이지(<http://www.ecar.go.kr/Services>), 검색일 : 2014. 8.14.

제2절 해외 사례

1. 노르웨이⁶⁹

노르웨이는 오랜 전통을 바탕으로 전 세계의 여러 국가에 수산물을 수출하는 수산물 수출 대국일 뿐만 아니라 연어와 무지개송어를 양식하는 양식업의 대국이기도 하다. 노르웨이는 정부가 주축이 되어 수산업 및 양식업을 종합적으로 진단하여 이를 기초로 양식 정책을 수립·추진하고 있다. 특히, 노르웨이는 양식선진국으로서 정부가 양식과 관련된 각종 자료와 통계에 대해 구체적으로 조사하고, 이를 통하여 양식업을 종합적으로 관리하고 있다.

〈그림 4-18〉 노르웨이 수산부 양식 통계자료



자료 : 노르웨이 수산부 홈페이지(<http://www.fiskeridir.no/english/statistics/>), 검색일 : 2014. 7.18.

1) 양식면허와 양식어장 수

노르웨이는 양식면허를 연어·송어와 다른 어종 그리고 패류·갑각류로

⁶⁹ 노르웨이 사례는 노르웨이 수산부(<http://www.fiskeridir.no/english/statistics/>)의 통계자료와 2012년 양식 보고서의 주요 내용을 요약·정리하였다.

구분하여 관리하고 있다. 연어와 송어의 양식면허의 경우, 치어·성어·종묘·연구용 양식으로 구분하여 지역별로 정보를 수집하여 정보를 제공하고 있다. 그리고 지역별 어류·패류·갑각류·바다목장에 대한 양식면허 수에 대한 정보와 지역별 양식어장 수에 대한 정보도 함께 제공하고 있다.

〈표 4-6〉 노르웨이의 연어·송어 양식면허 수

단위 : 건

지역	연어, 무지개 송어			
	치어 (Juvenile)	성어 (Grow out)	종묘 (Brood stock)	연구종 (R&D)
Finnmark	4	90	0	1
Troms	11	95	1	3
Nordland	32	161	4	8
Nord-Trøndelag	16	70	0	4
Sør-Trøndelag	21	93	6	5
Møre og Romsdal	35	110	6	4
Sogn og Fjordane	23	88	3	1
Hordaland	62	156	5	6
Rogaland	18	59	4	10
Vest-Agder	3	16	0	0
Aust-Agder	1	3	1	0
Øvrige Flyker	9	22	3	2
합계	235	963	33	44

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.8

〈표 4-7〉 노르웨이의 지역별 양식면허 수

단위 : 건

지역	기타 양식		
	어류	패류	바다목장
Finnmark	25	6	0
Troms	16	8	0
Nordland	118	39	2
Nord-Trøndelag	20	28	0
Sør-Trøndelag	17	23	2
Møre og Romsdal	41	15	1
Sogn og Fjordane	31	28	0
Hordaland	59	61	1
Rogaland	48	26	4
Vest-Agder	5	8	1
Aust-Agder	6	23	1
Øvrige Flyker	7	19	0
합계	393	284	12

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.8

〈표 4-8〉 노르웨이의 지역별 양식어장 수

단위 : 개소

지역	연어와 무지개 송어의 기타양식		
	연어, 무지개 송어	기타 어류	패류
Finnmark	69	9	0
Troms	117	8	3
Nordland	206	41	37
Nord-Trøndelag	66	4	28
Sør-Trøndelag	91	3	21
Møre og Romsdal	90	13	7
Sogn og Fjordane	82	14	27
Hordaland	196	13	56
Rogaland	71	16	11
Vest-Agder	11	1	7
Aust-Agder	2	0	21
Øvrige Flyker	0	0	14
합계	1,001	122	232

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.9

2) 양식업체와 종사자

노르웨이는 양식업에 종사하는 업체의 수와 그 종사자에 대한 정보를 지역별로 수집하여 제공하고 있다. 양식 종사자의 경우, 각 양식어종별로 성별과 지역을 구분하여 아주 상세하게 정보를 수집하고 있다. 그리고 주로 양식하는 연어와 송어의 경우, 치어·성어·종묘·연구용 양식으로 구분하여 종사자의 근무시간 정보까지 아주 구체적으로 수집·제공한다.

〈표 4-9〉 노르웨이의 지역별 양식업체 수

지역	연어, 무지개 송어, 송어			
	성어	치어	기타 어류	패류
	업체 수	업체 수	업체 수	업체 수
Finnmark	5	3	1	2
Troms	18	10	3	2
Nordland	30	15	15	5
Nord-Trøndelag	9	9	2	9
Sør-Trøndelag	11	10	2	7
Møre og Romsdal	13	22	10	9
Sogn og Fjordane	15	15	9	8
Hordaland	32	29	5	23
Rogaland	16	11	3	2
Øvrige Flyker	15	5	3	6
합계	164	129	53	73

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.10

〈표 4-10〉 노르웨이의 지역별 양식 종사자 수

단위 : 명

지역	성어, 종묘, 연구용		치어	
	종사자		종사자	
	남	여	남	여
Finnmark	296	32	26	9
Troms	326	30	56	14
Nordland	660	70	163	59
Nord-Trøndelag	233	26	110	38
Sør-Trøndelag	393	39	82	60
Møre og Romsdal	419	36	167	75

지역	성어, 종묘, 연구종		치어	
	종사자		종사자	
	남	여	남	여
Sogn og Fjordane	246	40	81	40
Hordaland	696	82	233	120
Rogaland	228	25	72	30
Øvrige Flyker	44	2	11	1
합계	3,539	381	1,000	445

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.12

〈표 4-11〉 노르웨이의 지역별 양식 종사자의 근무시간

단위 : 시간

지역	성어, 종묘, 연구		치어	
	근무시간		근무시간	
	남	여	남	여
Finnmark	428,523	33,446	33,095	9,195
Troms	545,319	36,682	93,574	11,825
Nordland	975,720	80,187	245,250	68,606
Nord-Trøndelag	368,861	21,602	160,459	48,065
Sør-Trøndelag	542,122	39,388	114,852	69,325
Møre og Romsdal	572,993	39,710	244,630	80,925
Sogn og Fjordane	335,486	34,635	77,284	37,668
Hordaland	906,907	68,823	298,886	107,483
Rogaland	277,740	21,396	88,416	18,495
Øvrige Flyker	52,369	300	13,920	1,200
합계	5,006,310	376,169	1,370,366	452,787

주 : 노르웨이 수산부에서는 남성의 연간 근무시간을 1,845시간으로 규정하고 있음.

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.12

3) 양식어류 판매와 양식생산의 손실

노르웨이는 양식어류 판매에 대한 정보를 어류별로 구분하여 지역별 생산량과 생산금액을 수집·제공한다. 전체 양식어류 판매량에 대한 양식업체 중 규모가 큰 10개 업체의 판매량 비율도 정보를 가공하여 제공해 주고 있다. 특히, 연어와 송어의 경우, 치어·성어로 구분하여 판매 정보를 제공하며, 양식생산의 손실에 대한 정보도 전국적으로 수집하여 폐사·품질미만·양식장이 탈·추가투입·기타 요인으로 구분하여 제공하고 있다.

〈표 4-12〉 노르웨이의 지역별 연어와 송어의 성어양식 판매

단위 : 1,000 NOK, 톤

지역	성어 생산					
	연어			무지개 송어		
	생산량	생산액	kg당 가격	생산량	생산액	kg당 가격
Finmark	89,630	2,041,642	22.78	641	12,709	19.82
Troms	138,786	3,126,708	22.53	5,125	121,776	23.76
Nordland	230,379	5,457,321	23.69	2,955	72,933	24.68
Nord-Trøndelag	121,526	2,921,862	24.04	0	0	-
Sør-Trøndelag	141,316	3,132,941	22.17	1	0	-
Møre og Romsdal	118,000	2,664,504	22.58	11,870	262,049	22.08
Sogn og Fjordane	96,088	2,104,279	21.90	15,714	348,938	22.21
Hordaland	212,130	5,014,542	23.64	33,925	874,744	25.78
Rogaland	79,647	1,802,381	22.63	15	190	12.42
Øvrige Flyker	13,980	304,676	21.79	118	6,650	56.54
합계	1,241,482	28,570,859		70,364	1,699,989	

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.14

〈표 4-13〉 양식 규모가 큰 10개 업체의 판매량과 비율

단위 : 톤, %

연도	총판매량	10개 업체	비율
2002	546,054	182,616	33.4
2003	578,475	238,877	41.3
2004	627,316	258,614	41.2
2005	645,387	307,065	47.6
2006	692,591	335,161	48.4
2007	821,687	480,257	58.4
2008	822,960	525,830	63.9
2009	936,980	615,803	65.7
2010	994,113	641,551	64.5
2011	1,124,339	739,357	65.8
2012	1,311,976	871,660	66.4

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.16.

〈표 4-14〉 노르웨이의 지역별 갑각류 양식판매

단위 : 1,000 NOK, 톤

지역	가리비		굴		홍합		기타 종류	
	생산량	생산액	생산량	생산액	생산량	생산액	생산량	생산액
Finnmark og Troms	0	0	0	0	1.2	18	0	0
Nordland	0	0	0	0	600.8	2,002	0	0
Nord-Trøndelag	0	0	0	0	451.6	1,637	0	0
Sør-Trøndelag	8.0	162	0	0	803.0	3,675	0	0
Møre og Romsdal	0.6	12	0	2	0	0	8.8	2,072
Sogn og Fjordane	0	0	0	0	25.3	111	0	0
Hordaland	12.1	296	6.0	115	0	0	1.5	435
Rogaland	0.3	49	0.3	63	0	0	0	0
Øvrige Flyker	0	0	0	0	85.0	285	0	12
합계	21.0	519	6.3	179	1,966.9	7,728	10.3	2,519

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.18.

〈표 4-15〉 노르웨이의 지역별 연어양식의 손실

단위 : 1,000 마리

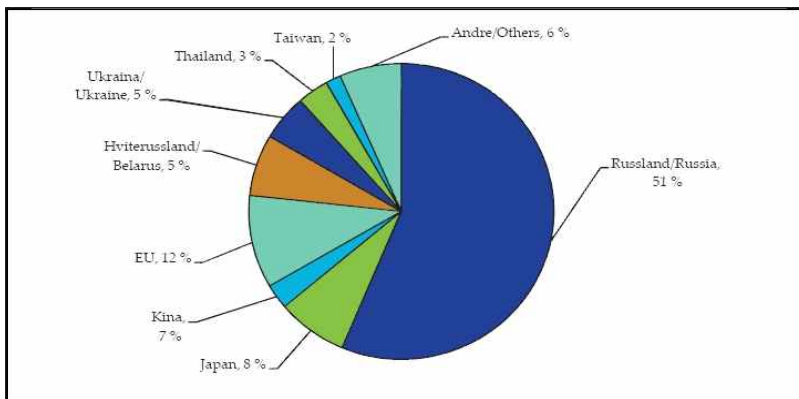
지역	폐사	불합격	탈출	기타	투입 조정	합계
Finnmark	1,809	13	0	1,832	464	4,118
Troms	3,190	62	9	2,047	-14	5,294
Nordland	4,375	98	27	627	182	5,309
Nord-Trøndelag	1,496	24	0	1,313	147	2,980
Sør-Trøndelag	4,105	145	0	143	-299	4,093
Møre og Romsdal	2,903	159	0	768	-145	3,686
Sogn og Fjordane	2,410	452	0	342	-296	2,908
Hordaland	4,830	259	0	964	-148	5,904
Rogaland	2,099	205	3	524	-307	2,524
Øvrige Flyker	196	28	0	66	-89	200
합계	27,412	1,445	38	8,626	-505	37,016

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.19.

4) 양식어류 수출과 이윤 및 비용

노르웨이는 또한 양식 어종별로 각 국가별 양식어류 수출 비율과 수출량 및 금액에 대한 자료를 제공하고 있다. 이 자료는 신선제품과 냉동제품 필렛·훈제제품으로 구분하여 제공되고 있는데, 이들 정보는 전년도 대비 변화율에 대한 정보도 함께 제공되고 있다. 그리고 생산 이윤과 비용에 대한 정보도 매년 양식 업체를 대상으로 설문조사를 통해 규모별 생산비 및 경영비를 추정하여 공개하고 있다.

〈그림 4-19〉 노르웨이 양식송어의 나라별 수출 비율



자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.22.

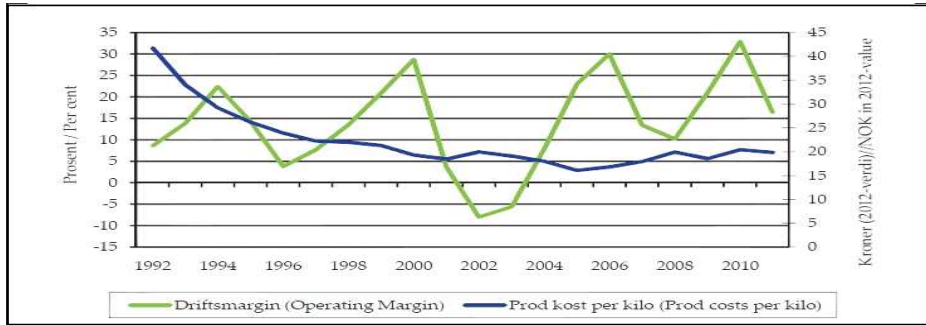
〈표 4-16〉 노르웨이 양식송어 수출의 신선제품과 냉동제품

단위 : 백만 NOK

제품	2011			2012			비율 변화	
	생산량	생산액	kg당 NOK	생산량	생산액	kg당 NOK	생산량	생산액
신선어류	27,130	948	34.93	41,094	1,219	29.66	51%	29%
신선필렛	206	12	60.30	565	27	48.12	175%	119%
냉동	11,031	418	37.90	13,321	402	30.20	21%	-4%
냉동필렛	544	34	62.07	694	38	55.28	28%	14%
기타생산	0	0	60.70	108	9	84.60	-	-
합계	38,912	1,412	36.28	55,781	1,696	30.40		

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.23.

〈그림 4-20〉 노르웨이 양식업의 이윤 및 생산비용



자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.26.

5) 사료량과 약제사용 및 보험

노르웨이는 양식에 사용된 사료량에 대한 정보를 월별로 제공하고 있으며, 양식생산 과정에서 사용되는 약제 사용량에 대한 정보도 상세히 제공한다. 구체적으로 약제 사용량에 대한 정보는 항생제·마취제·구충제로 구별하여 제공하며, 양식 생산에 따른 보험료에 대한 정보도 제공한다.

〈표 4-17〉 노르웨이 양식에 사용된 사료량

단위 : 톤

월	2008	2009	2010	2011	2012
1월	63,771	71,187	69,217	71,016	101,609
2월	54,593	57,957	56,411	55,813	86,132
3월	57,086	54,132	61,866	60,999	88,032
4월	59,340	65,719	62,697	62,255	87,422
5월	76,243	87,114	89,258	101,677	102,588
6월	97,485	120,336	117,765	122,091	130,181
7월	130,026	159,212	153,803	167,310	181,941
8월	147,796	175,355	184,414	205,439	218,438
9월	157,023	172,479	178,536	212,596	203,039
10월	147,853	159,110	161,363	178,643	194,323
11월	113,087	135,820	132,399	150,963	151,273
12월	96,270	111,189	97,494	120,409	118,916
합계	1,200,574	1,369,609	1,365,225	1,509,211	1,663,894

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.28.

〈표 4-18〉 노르웨이 양식에 사용된 약제사료량

단위 : kg

약제	2008	2009	2010	2011	2012
항생제	941	1,313	662	544	1,591
마취제	2,990	3,213	3,683	4,545	4,415
구충제	1,061	6,053	7,485	4,514	8,323
합계	4,992	10,579	11,830	9,603	14,329
소독제	-	308,000	3,071,000	3,144,000	2,538,000

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.28.

〈표 4-19〉 노르웨이 양식생산과 관련된 보험

단위 : 백만 NOK

구분	2008	2009	2010	2011	2012
프리미엄	294,6	247,8	202,9	211,4	207,4
보상	239,9	181,2	116,6	109,5	99,1
사고 지수	81%	73%	57%	52%	48%

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.28.

6) 양식과 관련된 기타 정보

노르웨이는 지역별로 정부의 승인을 받은 연어 가공공장의 수에 대한 정보와 함께 각 지방단체의 연안계획 유무에 대한 정보도 제공하고 있다.

〈표 4-20〉 노르웨이의 허가된 연어 가공공장 수

지역	2011	2012
Finnmark	4	5
Troms	8	9
Nordland	14	16
Nord-Trøndelag	3	3
Sør-Trøndelag	5	6
Møre og Romsdal	7	5
Sogn og Fjordane	4	3
Hordaland	7	11
Rogaland	3	3
Øvrige Flyker	0	0
합계	55	61

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.27.

〈표 4-21〉 노르웨이 지방단체의 연안계획

지역	연안 지방자치단체	연안계획	
		존재	부재
Finnmark	17	16	1
Troms	23	23	0
Nordland	42	41	1
Nord-Trøndelag	17	16	1
Sør-Trøndelag	16	16	0
Møre og Romsdal	35	28	7
Sogn og Fjordane	24	24	0
Hordaland	32	30	2
Rogaland	23	23	0
Øvrige Flyker	47	47	0
합계	276	264	112

자료 : 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013, p.29.

7) 주 양식어종인 연어와 송어

노르웨이는 특히 주 양식어종인 연어와 송어에 대해서는 다양한 정보를 제공하고 있다. 이에 대한 정보 수집은 해마다 양식업체를 대상으로 설문조사를 실시하여 이루어지는데 면허수와 양식업체수 생산비용과 이윤에 관한 정보를 상세히 제공하고 있다. 생산비용은 사료비·보험료·임금관리비 등으로 구분하여 자국의 화폐단위인 NOK를 사용하여 제공하고 있다. 다음의 그림은 노르웨이의 2010년 연어와 송어양식업체의 설문 보고서의 한 샘플이다.

〈표 4-22〉 노르웨이 연어와 송어 양식업체의 생산비와 이윤

		2009	2010
연어 판매수익	NOK	145,805,580	202,514,128
무지개 송어 판매수익	NOK	12,972,841	17,368,759
보상	NOK	529,432	474,970
기타 수익	NOK	8,069,113	7,777,145
총수입			
종자비	NOK	13,290,594	16,607,989
사료비	NOK	67,465,852	74,490,054
보험비(어류)	NOK	940,545	1,039,978
가공비와 운송비	NOK	16,100,875	19,256,184

		2009	2010
주식배당비	NOK	8,883,816	7,716,594
임금	NOK	8,811,270	11,462,678
무형고정자산의 감가상각비	NOK	42,179	0
유형고정자산의 감가상각비	NOK	6,791,567	7,876,677
어류 생산과 관계없는 비용	NOK	3,335,548	2,469,107
기타 운영비용	NOK	24,570,912	27,682,557
운영비용	NOK	34,461,555	38,948,936
운영 이익	NOK	14,911,411	24,906,322
재무적 수익	NOK	2,327,256	3,099,092
재무적 비용	NOK	4,927,977	5,057,750
금융비용의 결과	NOK	2,600,721	1,958,658
재정결과 및 이익	NOK	12,303,240	22,948,574

주 : 2010년 기준 101개의 연어와 송어 양식업체를 대상으로 함.

자료 : 노르웨이 수산부, 『Profitability survey on the Norwegian Aquaculture industry 2010』, 2011, p.51.

〈그림 4-21〉 노르웨이 연어와 송어 양식업체 설문지

Fiskeridirektoratet
Postboks 185
sentrum
5804 BERGEN

LØNNSOMHETSSKJEMA AKVAKULTUR 2010
Matfisk-/Stamfisktillatelser for atlantisk laks og regnbueørret
(Etter Lov nr 79 av 17. juni 2005, §24 plikter alle å gi oppgave)

Fylke:
Organisasjonsnummer:
Tillatelseskapasitet:
Antall tillatelser:

ÅRSREGNSKAP (INKL. REGNSKAPSNØTER) FOR 2010 SKAL VEDLEGGES LØNNSOMHETSSKJEMAET VED RETUR TIL FISKERIDIREKTORATET.

SPESIFISERT RESULTATREGNSKAP ELLER EN SPESIFISERING AV POSTENE VAREKOSTNAD OG ANNEN DRIFTSKOSTNAD KAN VEDLEGGES ISTEDELFOR Å FYLLE UT SKJEMAETS SIDE 2.

자료 : 노르웨이 수산부, 『Profitability survey on the Norwegian Aquaculture industry 2010』, 2011, p.59.

8) 수산종자 관련 양식정보

노르웨이는 수산종자와 관련된 양식정보를 정부가 직접 관리하여 양식수산물의 생산부터 출하까지 모든 정보를 체계적으로 관리하고 있다. 노르웨이 수산청은 지역별로 연어와 무지개 송어의 종자를 생산하는 면허에 대한 현황

과 기업체에 대한 정보도 연도별로 함께 제공하고 있고, 종자 생산량과 판매량, 종자 생산 종사자, 종자 손실량에 대한 정보도 연도별로 상세하게 제공하고 있다.

〈표 4-23〉 노르웨이 지역별 치어 생산 면허 현황

단위 : 건수

지역	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Finnmark	4	4	6	4	4	3	4
Troms	15	15	14	11	11	11	11
Nordland	33	39	40	33	31	32	32
Nord-Trøndelag	19	18	18	17	16	16	16
Sør-Trøndelag	26	26	25	22	21	20	21
Møre og Romsdal	42	42	38	34	35	36	35
Sogn og Fjordane	28	28	25	23	23	23	23
Hordaland	63	63	63	60	60	61	62
Rogaland	22	24	24	21	21	20	18
Vest-Agder	3	3	3	3	3	3	3
Aust-Agder	0	1	1	1	1	1	1
Øvrige fylker	17	29	28	27	23	21	9
합계	272	292	285	256	249	247	235

자료 : 노르웨이 수산부 홈페이지(<http://www.fiskeridir.no/english/statistics/>), 검색일 : 2014. 7.18.

〈표 4-24〉 노르웨이 지역별 · 어종별 치어 생산량

단위 : 천 마리

지역	2010			2012		
	대서양연어	무지개송어	기타 송어	대서양연어	무지개송어	기타 송어
Finnmark og Troms	32,388	0	0	37,185	0	0
Nordland	74,432	1,335	0	80,256	2,024	0
Nord-Trøndelag	56,216	0	0	46,912	0	0
Sør-Trøndelag	41,610	4,195	0	68,172	3,852	0
Møre og Romsdal	69,327	2,086	0	74,158	1,960	0
Sogn og Fjordane	17,785	3,897	0	16,106	6,830	0
Hordaland	90,859	12,928	0	119,051	13,521	0
Rogaland	23,127	2,697	18	19,463	2,101	40
Øvrige fylker	3,931	280	115	2,902	170	54
합계	409,675	27,418	133	464,205	30,458	94

자료 : 노르웨이 수산부 홈페이지(<http://www.fiskeridir.no/english/statistics/>), 검색일 : 2014. 7.18.

〈표 4-25〉 노르웨이 지역별·어종별 치어 손실 현황

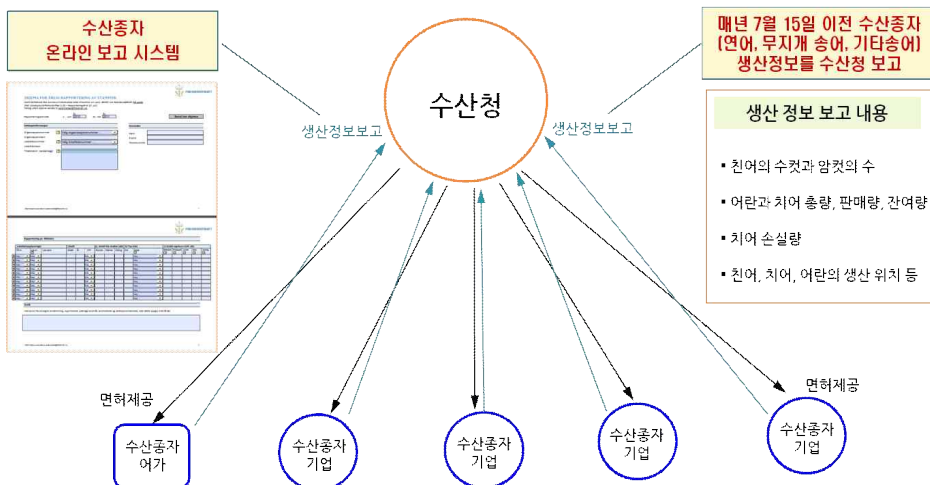
단위 : 천 마리

지역	2010			2012		
	대서양연어	무지개송어	기타 송어	대서양연어	무지개송어	기타 송어
Finnmark og Troms	9,808	0	0	8,842	0	0
Nordland	17,295	444	0	17,766	733	0
Nord-Trøndelag	11,150	75	0	11,414	0	0
Sør-Trøndelag	14,868	1,031	0	43,983	1,204	0
Møre og Romsdal	21,032	615	0	20,329	696	0
Sogn og Fjordane	5,131	1,041	0	5,998	2,349	0
Hordaland	30,683	5,786	0	68,646	4,598	0
Rogaland	3,559	291	16	2,715	490	34
Øvrige fylker	1,894	25	46	2,213	5	0
합계	115,420	9,308	62	181,906	10,075	34

자료 : 노르웨이 수산부 홈페이지(<http://www.fiskeridir.no/english/statistics/>), 검색일 : 2014. 7.18.

노르웨이는 수산종자에 대한 정보를 양식 생산물의 생산량 예측에 필요한 기초 자료로 이용하기 위해 면허를 획득한 기업체를 대상으로 조사를 실시하여 다음과 같이 수산청으로 수산종자와 관련한 정보를 보고하도록 하고 있다.

〈그림 4-22〉 수산종자 관련 온라인 보고 시스템 및 양식



자료 : 국립수산물과학원, 『수산종자 관측사업 연구』, 2013, p.111.

9) 노르웨이의 시사점

(1) 연어와 송어에 집중된 양식정보

노르웨이는 스칸디나비아반도에 위치하여 뛰어난 자연조건 하에서 수산업을 위해 많은 노력을 기울여 왔다. 그리고 연어와 송어를 집중적으로 양식하여 연어와 송어에 대한 양식기술은 세계적이다. 이를 바탕으로 노르웨이의 연어와 송어에 대한 양식정보와 자료는 아주 다양하고 상세하게 제공되고 있다. 하지만 다른 양식어종에 대해서는 정보의 제공 수준이 미흡하다. 우리나라의 양식정보통합관리체계에서는 모든 양식어종에 대해 체계적이고 상세한 정보의 제공이 가능해야 할 것이다.

(2) 정부 주도의 양식정보 관리⁷⁰⁾

노르웨이의 양식정보 관리에서 우리가 본받아야 할 점 중의 하나는 노르웨이 정부는 주도적으로 양식업 전반에 걸쳐 관련 정보와 현황을 구체적으로 조사집계하고 있고, 이에 기초하여 관련 정책을 수립하여 추진해 나가고 있다는 것이다.⁷¹⁾ 그리고 주요 양식어종인 연어와 송어에 관해서는 정부의 주도하에 양식업체에 설문을 실시하여 구체적이고 상세한 양식정보를 수집하고 있는데 아직까지 여러 기관에 분산된 양식정보의 통합관리를 시행하지 못한 우리나라에 많은 시사점을 제공한다.

(3) 매해 발간되는 양식보고서

노르웨이는 매해 노르웨이에서 수집된 양식정보 자료를 모아 보고서를 발간하고 있다. 양식면허와 양식시설, 양식어류 판매 및 수출, 양식업 종사자, 생산비 정보 등이 포함되어 있으며 이용자들이 원하는 정보를 쉽게 검색 가능토록 만들어져 있다. 하지만 노르웨이의 양식보고서에는 자연환경 및 재해에 대한 정보는 포함하고 있지 않다. 자연환경의 영향을 많이 받는 양식에 있어서 환경에 대한 정보와 재해에 대한 정보를 포함해야 할 것이다.

70 신영태, 『노르웨이 양식어업 실태』, 한국해양수산개발원, 2002. p.8.

71 신영태, 『노르웨이 양식어업 실태』, 한국해양수산개발원, 2002, p.8.

〈그림 4-23〉 노르웨이 수산부 양식보고서



자료 : 노르웨이 수산부 홈페이지(<http://www.fiskeridir.no/english/statistics/>), 검색일 : 2014. 7.18.

(4) 양식품목의 수산종자의 체계적인 정보 관리

아직 양식수산물의 수산종자에 대한 통계조차 제대로 관리되고 있지 않은 우리나라와는 달리 노르웨이는 양식수산물의 수산종자에 대한 생산 및 유통 정보 등의 관리를 체계적으로 하고 있다. 노르웨이의 경우, 수산종자에 대한 양식 면허를 받은 기업체들은 수산종자의 생산과 판매에 관한 정보를 수산청에 매년 보고하도록 되어있다. 그 결과, 노르웨이 정부는 양식수산물의 생산량을 예측함에 있어 입수된 수산종자 정보를 생산량 예측의 기초 자료로 활용하고 있다. 따라서 우리나라도 양식정보통합시스템을 도입 시 노르웨이의 수산종자관리시스템을 최대한 벤치마킹할 필요가 있다.

(5) 양식수산물의 수출입 정보 관리

노르웨이는 수산물의 특성상 자연산과 양식산의 구분이 뚜렷하여 양식수산물의 수출 정보를 비교적 용이하게 확보할 수 있는 조건을 구비하고 있다. 그러나 그것만으로는 양식수산물의 수출입 정보를 확보하기가 곤란하다. 노

르웨이의 경우, 규모화된 수산기업들이 양식수산물의 수출입 정보를 체계적으로 관리하고, 그것을 정부에 보고함으로써 노르웨이 양식수산물의 수출입 현황이 확보될 수 있었다. 이처럼 우리나라도 통합 양식정보를 구축할 때 노르웨이의 사례를 검토해 볼 필요가 있다고 판단된다.

2. 중동 RAIS(Regional Aquaculture Information System)

지역양식정보시스템(RAIS)은 해외 양식 분야의 급속한 발전에 대응하기 위해 바레인, 이라크, 이란, 카타르, 쿠웨이트, 사우디아라비아, 오만, 아랍에미리트 등 RECOFI(Regional Commission for Fisheries) 회원 국가의 요청에 의해 설립되었다. RAIS는 최신 정보기술과 국제 IT 표준에 따라 데이터베이스 관리시스템을 운영하고 있다. 이 시스템은 데이터 검색과 입력을 사용자와 관리자들이 쉽게 접근할 수 있도록 구현되어 있다.

1) 사업목적⁷²

RAIS의 전반적인 목적은 이 지역에 있는 양식의 지속 가능한 발전을 위해 필요로 하는 특정 정보에 응답과 네트워킹 및 양식 정보의 공유를 촉진하는데 있다. 따라서 RAIS의 설립 목적은 다음과 같다.

- 지역 양식 개발 산업의 필요성 증가
- 양식 정보의 상호 교환을 가능하게 함
- 민간 및 공공 부문에서 의사 결정에 필요한 정보에 신속·용이하게 접근할 수 있도록 도움
- 국가 및 지역 측면에서 양식 개발에 관한 투명성과 책임에 대한 대중의 요구 증가
- 지역 양식 개발에 더 많은 가시성을 제공하기 위함

⁷² Regional Aquaculture Information System, About us, Objectives (<http://www.raisaquaculture.net>)

2) 사업내용

RAIS는 회원국들의 정보를 알기 쉽게 국가별로 분류시켜 놓았다. 연간 양식 통계량은 바레인 5종, 이란 9종, 쿠웨이트 4종, 오만 9종, 카타르 1종, 사우디아라비아 10종, 아랍에미리트 3종에 대해 정보를 제공하고 있다. 그리고 양식 전문가도 국가별로 바레인 3명, 이란 24명, 쿠웨이트 10명, 오만 21명, 카타르 2명, 사우디아라비아 24명, 아랍에미리트 12명이 포함되어있다.

〈표 4-26〉 국가별 정보공개 현황

국가	양식통계량	양식전문가	생산업체	공급업체	연구기관	연구프로그램
바레인	5	3	1	5	2	3
이란	9	24	13	45	11	7
쿠웨이트	4	10	1	3	2	1
오만	9	21	2	7	3	5
카타르	1	2	1	-	1	-
사우디아라비아	10	24	15	1	3	3
아랍에미리트	3	12	2	6	2	5
계	41	96	35	67	24	24

자료 : RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>), 검색일 : 2014. 9.5.

생산업체는 바레인 1개소, 이란 13개소, 쿠웨이트 1개소, 오만 2개소, 카타르 1개소, 사우디아라비아 15개소, 아랍에미리트 2개소의 정보가 제공되고, 공급업체로는 바레인 5개소, 이란 45개소, 쿠웨이트 3개소, 오만 7개소, 사우디아라비아 1개소, 아랍에미리트 6개소가 공개되어 있다.

관련 연구기관은 바레인 2개소, 이란 11개소, 쿠웨이트 2개소, 오만 3개소, 카타르 1개소, 사우디아라비아 3개소, 아랍에미리트 2개소가 있고, 연구개발 프로그램도 바레인 3개, 이란 7개, 쿠웨이트 1개, 오만 5개, 사우디아라비아 3개, 아랍에미리트 5개가 정보를 제공하고 있다. 그 밖에도 RAIS에서 지원되는 주 언어는 영어와 아랍어이다.

3) 조사대상

조사대상은 바레인, 이란, 쿠웨이트, 이라크, 카타르, 사우디아라비아, 오만, 아랍에미리트 등 RECOFI회원 국가이다. 네트워크는 로마의 FAO- FIMA(양식 관리 및 보존 서비스)의 기술 협력과 카이로에 있는 RECOFI 사무국의 지원을 통해 쿠웨이트에 있는 RAIS 지역 센터에 의해 조정된다.

〈그림 4-24〉 RAIS에 참여하고 있는 국가



자료 : RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>), 검색일 : 2014. 9.5.

4) 사업체계

(1) 연간 양식통계

연간 양식통계의 항목은 바레인, 이란, 쿠웨이트, 오만, 카타르, 사우디아라비아, 아랍에미리트 등 RAIS 회원국의 연도별·어종별로 구분되어 그 총합과 평균에 대한 정보를 제공하고 있다. 제공되는 어종은 잉어류, 농어류, 새우류, 송어류, 철갑상어, 황다랑어 등이고, 제공 연도는 2000년부터 2012년까지이다. 그리고 제공되는 정보는 이들 어종의 생산량과 금액으로 단위는 톤과 미국

달려가 사용되고 있다.

우선, 바레인은 농어류와 도미류 등 5종, 이란은 잉어류와 새우류 등 9종, 카타르는 농어류를 포함한 4종, 오만은 황다랑어와 송어류를 포함한 9종, 카타르는 농어류, 사우디아라비아는 농어류, 송어류를 포함한 10종, 아랍에미리트는 감성돔류의 3종에 대한 양식 통계를 제공하고 있다.

〈그림 4-25〉 연간 양식통계

Layout	Flat list	Country	--- All ---	Year (from to)	2000	2012	search	reset
Species	--- All ---							
year	scientific	common	tonnes	value (USD)				
2007	Tilapia spp.	Tilapia	853.908	0				
2008	Tilapia spp.	Tilapia	104.536	669670.4				
2009	Tilapia spp.	Tilapia	104.5	6966667				
2010	Tilapia spp.	Tilapia	300	1500				
2007	Liza macrolepis	Largescale mullet	10	95000				
2008	Liza macrolepis	Largescale mullet	10	66667				
2009	Liza macrolepis	Largescale mullet	10	53334				
2010	Liza macrolepis	Largescale mullet	38	2229				
2004	Lutjanus argentimaculatus	Mangrove red snapper	0.77	2.7				
2002	Siganus canaliculatus	White-spotted spinefoot	1.2	3.84				
2003	Siganus canaliculatus	White-spotted spinefoot	0.68	2.72				
2004	Siganus canaliculatus	White-spotted spinefoot	0.68	2.72				
2005	Siganus canaliculatus	White-spotted spinefoot	1	3				
2006	Siganus canaliculatus	White-spotted spinefoot	0.74	2.44				
2008	Siganus canaliculatus	White-spotted spinefoot	5	33334				
2009	Siganus canaliculatus	White-spotted spinefoot	5.35	28534				
2010	Siganus canaliculatus	White-spotted spinefoot	30	144				
2004	Thunnus albacares	Yellowfin tuna	14	280				
2006	Thunnus albacares	Yellowfin tuna	32	0				
2007	Thunnus albacares	Yellowfin tuna	86	0				
2008	Thunnus albacares	Yellowfin tuna	121	0				
2009	Thunnus albacares	Yellowfin tuna	118	0				
2010	Thunnus albacares	Yellowfin tuna	127	0				
2011	Thunnus albacares	Yellowfin tuna	152	0				
2008	Epinephelus coioides	Orange-spotted grouper	122.079	4.316				
2009	Epinephelus coioides	Orange-spotted grouper	118.552	5.52				
2010	Epinephelus coioides	Orange-spotted grouper	2.015	21157				
2011	Epinephelus coioides	Orange-spotted grouper	157	0				
2004	Acanthopagrus latus	Yellowfin seabream	13	33.41				
2007	Acanthopagrus latus	Yellowfin seabream	86	223				
2008	Acanthopagrus latus	Yellowfin seabream	121.1	106				
2009	Acanthopagrus latus	Yellowfin seabream	239	0				
2010	Acanthopagrus latus	Yellowfin seabream	127	0				
2011	Acanthopagrus latus	Yellowfin seabream	157	0				
2003	Liza ramado	Thinlip mullet	8	24				
2007	Liza ramado	Thinlip mullet	86	559				
2008	Liza ramado	Thinlip mullet	121	314				
2009	Liza ramado	Thinlip mullet	118	306				
2010	Liza ramado	Thinlip mullet	122	330				

자료 : RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>), 검색일 : 2014. 9.5.

(2) 양식 전문가

양식 전문가 항목은 지역 전문가의 이름, 전문분야, 연락처, 이메일이 포함되어 있다. 새로운 지역 전문가에 대한 정보는 쉽게 등록되고, 등록된 지역전문가는 자신의 데이터를 자유롭게 등록 및 제공할 수 있도록 만들어져 있다.

바레인과 오만은 양식종자의 부화와 번식에 대한 전문가, 양식어장 관리에 대한 전문가들이 등록되어 있고, 이란은 부화와 번식, 어류병리학, 양식기술, 양식어장관리 등 다양한 전문가들이 등록되어 있다. 쿠웨이트는 동물보호 전

문가와 해안선 관리, 원격탐사 등 양식이외의 환경 및 지리 전문가들이 등록되어 있으며, 카타르는 양식기술 전문가와 환경과 양식의 상호영향을 분석하는 전문가가 등록되어 있다. 또한 사우디아라비아는 양식 사료의 전문가와 양식경제학에 대한 전문가 등이 등록되어 있으며, 아랍에미리트는 양식관련 법률 전문가와 부화와 번식에 대한 전문가들이 등록되어 있다.

〈그림 4-26〉 양식 전문가 현황

Name	Expertise	Telephone	Email
Ahmed Alzabi	Aquaculture technician	+971 67655881	amalzabi@moew.gov.ae
Yassir Abdelqayoom	Aquaculture technician	+97167655881	ymelhassan@moew.gov.ae
Ashraf Kamel Al Gergawi	Aquaculture technician Hatchery and reproduction Other	+971 67655881	akalgergawi@hotmail.com
Ahmad Al Janahi	Other	+97167655881	aaaljanahi@moew.gov.ae
Doaa Al Maghazi	Fish pathology	+97167655881	dfalmaghazi@moew.gov.ae
Mustafa Abdulqader Al shaer	Aquaculture technician Hatchery and reproduction Other	+971 67655881	maalshaer@moew.gov.ae
Eisa Al Yafee	Boats and fishing gears Legal issues and legislation	+97167655881	ealyafee@moew.gov.ae
Mohammad Al zarouni	Aquaculture technician Other	+97167655881	maalzarouni@moew.gov.ae
Abdulrazzaq Anwahi	Aquaculture technician Hatchery and reproduction	+97142148444	arabdullah@moew.gov.ae
Abdullah Mohamed Farag	Aquaculture technician Hatchery and reproduction Other	+971 67655881	amfara@moew.gov.ae
Mohammad Tabish	Feeds and fish nutrition Environment and aquaculture impact Legal issues and legislation Sales, marketing and communication	+97142148444	mtabish@moew.gov.ae
Panagiotis (TAKIS) TOUNTAS	Aquaculture technician Aquaculture economics Hatchery and reproduction Farm management	00971504453577	t_tountas@hotmail.com
Osama Wahba	Coastal Zone Management Environment and aquaculture impact	+97167655881	omwahba@moew.gov.ae
Adly Alansari	Hatchery and reproduction	+973 17843020	adly10@hotmail.com
Hussain Alhindi	Farm management	+973 17843010	hjs_100@hotmail.com
Abdulredha Shams	Other	+973 17843003	ajshams@batelco.com.bh
Ali Mohamadyari	Hatchery and reproduction	+98-21-66943944	alimohdyari@yahoo.com
Mehrdad Abdollah Mashaei	Fish pathology Hatchery and reproduction	+98 21 66943944	abdmash@yahoo.com

자료 : RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>), 검색일 : 2014. 9.5.

(3) 생산업체

생산업체 항목은 각 국가의(공공 또는 민간 부문에서) 생산업체들의 이름, 연락처, 주소, 배양종, 기술 및 생산 제품의 종류에 관한 정보를 제공하고 있다. 바레인은 1개 업체가 참여하고 있고, 이란 13개, 쿠웨이트 1개, 오만 2개, 카타르 2개, 사우디아라비아 15개, 아랍에미리트 2개 업체가 참여하고 있는 것으로 나타났다.

〈표 4-27〉 국가별 생산업체 현황

국가	내용		
	회사	기업유형 (공, 사기업)	어종
바레인	International Fish Farming Company	Private	Tilapia
	Marine Resources Research Center	Public	Tilapia
이란	Gorgan Sturgeon Stokenhancement Hatchery	Government	Sturgeons
	Shahid Maleki	Public	Carps
쿠웨이트	Bubiyah Fisheries Company	Private	-
오만	Asmak Quriyat International	Private	Tilapia
	Bentout Seafood Products	Private	-
카타르	Alzowair Fish Farm	Private	Tilapia
사우디아라비아	Abnaee Company of Agriculture Investement	Private	Nile tilapia
	Arabian Shrimp Co. Ltd	Private	Indian white prawn
아랍에미리트	International Fish Farming Company	Private	Tilapia
	Marine Resources Research Center	Public	Tilapia

자료 : RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>), 검색일 : 2014. 9.5.

(4) 공급업체

공급업체 항목은 각 국가의(공공 또는 민간 부문에서) 양식용 장비 공급업체의 이름, 주소, 연락처 및 이메일의 정보를 제공하고 있다. 바레인은 5개 업체, 이란 45개, 쿠웨이트 3개, 오만 7개, 카타르는 없으며, 사우디아라비아 1개, 아랍에미리트 6개 업체가 등록되어 있다.

(5) 연구기관

연구기관 항목은 국가별 분할된 지역의 연구기관의 이름, 전공, 주요 연구 활동 및 주소 등의 정보가 제공되며, 연구기관은 바레인이 2곳, 이란 11곳, 쿠웨이트 2곳, 오만 3곳, 카타르 1곳, 사우디아라비아 3곳, 아랍에미리트 2곳이 등록되어 있다.

〈표 4-28〉 국가별 연구기관 현황

국가	내용	
	회사	주요 연구 분야
바레인	Bahrain Center for Studies & Research	Fishery & Aquaculture
	Bahrain University	Marine Science
이란	Faculty of Veterinary medicin	Aquatic disease
	Iranian National Center for Oceanography	Oceanography
쿠웨이트	Kuwait Institute for Scientific Research	Fisheries and Mariculture
	Public Authority of Agriculture and Fish Resources	Applied Aquaculture
오만	Aquaculture Centre	Hatchery, Environment monitoring and feed production
	Sultan Qaboos University	Hatchery, education
카타르	Fishery Department	Fisheries, Aquaculture, Environments, Stock assessment
사우디 아라비아	Faculty of Marine Sciences	Research in aquaculture
	king Abdulaziz City forSciene and Techonology	Fresh Water Aquaculture Development
아랍 에미리트	Marine Resources Research Center	Marine aquaculture, fisheries statistics, fish biology
	United Arab Emirates University	studies in Tilapia

자료 : RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>), 검색일 : 2014. 9.5.

(6) 연구개발 프로그램

연구개발(R&D) 프로그램 항목은 연구 주제와 국가, 책임자 및 책임자의 이메일 정보 등이다. 그리고 관련 연구개발 프로그램은 바레인이 3개, 이란 7개, 쿠웨이트 1개, 오만 5개, 카타르는 등록된 것이 없으며, 사우디아라비아 3개, 아랍에미리트 5개가 등록되어있다.

(7) 기타

기타항목으로 지역 양식관련 뉴스 및 이슈들과 지역 양식의 관련 사진을 제시하고 있다.

〈그림 4-27〉 사진 게시판 정보

	Fingerlings Releasing United Arab Emirates	Others
	Fingerlings Releasing United Arab Emirates	Others
	UAE starts planning for cobia production United Arab Emirates	Cultured species
	Quarantine Unit tanks Oman	Equipment
	Practical works of trainee in microalgae culture Oman	Cultured species
	Net cage Oman	
	Larval Rearing Tanks Oman	Equipment
	Installation of net cages	

자료 : RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>), 검색일 : 2014. 9.5.

5) RAIS의 시사점

(1) 알기 쉬운 양식 통합정보

RAIS는 사업목적에 따라 양식정보에 관한 통합관리 체계가 잘 구축되어 있다. 연간 양식통계량에서는 국가별·어종별·기간별 조건 검색을 통해 한 눈에 정보를 파악하는 것이 가능하다. 국가별로 양식전문가와 그들의 전문영역을 확인 할 수 있으며, 관련 생산·공급업체에 대한 정보를 확인 할 수 있으며, 국가별 연구기관의 정보를 알 수 있다. 연구개발 프로그램에 대해서는 협력기관과 간략한 프로그램 설명, 연구목적 등 정보를 제공한다. 이는 RAIS 이용자들이 원하는 정보들을 한눈에 파악할 수 있도록 만들어졌다.

(2) 정보이용자와 제공자의 편리한 접근성

RAIS는 정보이용자와 제공자의 접근성이 편리하여, 각 항목별로 간단한 절차를 통해 기록을 새롭게 수정·갱신할 수 있으며, 최신 정보도 편리하게 업로드 할 수 있다. 다시 말해, 원하는 항목에 데이터를 기록한 뒤 제출 버튼

만 눌러주면 그 즉시 정보가 업로드 되기 때문에 작업이 편리하며 정보도 신속히 제공될 수 있다.

〈그림 4-28〉 편리한 정보 추가 및 수정

자료 : RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>), Regional Aquaculture Information System User Manual, 검색일 : 2014. 9.5.

(3) 정성적 정보의 제공⁷³

RAIS는 계량적 정보뿐만 아니라 지역 개발에 도움이 되는 정성적 정보 또한 제공하고 있다. 일례로, 지리정보시스템(GIS) 및 원격감지를 이용한 효과적인 생태계 접근 방식에 대한 정보를 제공함으로써 양식어장의 효율적 관리를 돕는데 지원하고 있다. 또한 GIS를 이용한 양식어장 관리의 선진사례인 뉴질랜드 사례를 제공해 줌으로써 중동지역의 양식어장 관리의 기술 진보를 지원하고 있다. 또한 RECOFI지역의 수산양식, 해양생물 양식 및 수산업의 중요한 쟁점들을 공유하며 서로 협력하고, SWOT(Strength, Weaknesses, Opportunities, Threats) 분석을 이용한 어업과 양식에 대한 공간계획 수립을 상호 논의하기

⁷³ Regional Aquaculture Information System, Spatial analysis (<http://www.raisaquaculture.net>).

도 한다.

(4) 국가별 정보 수준의 차이와 데이터의 누락

RAIS에 참여하고 있는 7개국들의 공개된 정보 수준에 차이가 많이 난다. 나라별로 볼 때, 이란이 각 항목에 다양한 정보를 제공하고 있으며 반면에 카타르의 경우에는 각 항목별 1~2개의 자료만 게시되어 있다. 연간 양식 통계량에서도 카타르는 Nile tilapia의 2007년 데이터만 제공 되고 있다는 점에서 제공되는 정보 수준의 차이가 있다는 것을 알 수 있다.

또한 연간 양식 통계량에서 누락되어 있는 데이터들이 많다는 점이 아쉬운 부분이다. 각 국가별로 양식하는 어종도 많이 상이한 점도 많을 뿐만 아니라 데이터도 시작하는 시점이 같은 나라 안에서도 차이가 많이 난다. 예를 들어, 2000년부터 2007년까지의 데이터 중에 2004년과 2005년의 데이터가 누락된 것도 있다. 또 특정연도 하나만 게시되어 있는 어종들도 있다.

제3절 시사점

농업사례의 정보관리 현황과 시사점에 기초하여, 향후 우리나라가 양식정보의 통합관리 시 고려해야 할 사항들을 언급하면 다음과 같다.

우선, 농업 사례는 수산 사례보다 정보관리에 있어 보다 체계적이고 광범위함을 알 수 있었다. 농업 사례의 경우, 물론 생산정보와 유통정보의 상호연계가 다소 미흡하지만, 정보의 질이나 필요 정보의 제공 측면에서 양식정보보다 발전되어 있다. 그러한 사례로 농업관측정보의 경우, 소비자패널조사, 해외곡물시장조사, 환경 및 기후 대응 정보조사 기능은 양식정보의 축적 및 통합관리 시 필히 고려하여 반영해야할 사항으로 판단된다.

둘째로, 농업 사례 중 유통정보의 경우, 한국농수산물유통공사의 농산물유통정보서비스는 양식의 유통정보보다 상대적으로 많은 품목과 다양한 정보를 제공해 주고 있다. 현재 양식의 경우, 건미역, 굴 등 일부 품목에 한해 도

매와 소매가격 정보를 제공해 주고 있으므로 향후 양식 품목을 추가확대하여 양식정보의 통합관리체계 구축 시 상호 공유할 수 있는 연계 시스템 구축이 필요할 것으로 판단된다.

셋째로, 농업 사례 중 농업관측정보의 경우, 다양한 정량적 기법을 이용하여 정보의 질을 제고하고, 예측력을 개선해 가고 있었다. 따라서 양식정보의 통합관리 시 양식정보의 질적 제고 및 예측력 강화를 위해 보다 선진화된 정량적 기법을 활용하여 정보를 제공해 주는 것 또한 시스템 운영 시 고려해야 할 것으로 판단된다. 그 밖에도 농업 사례가 지닌 주요 농산물의 생산비 조사 등은 양식정보의 축적 및 통합관리 시 필히 추가되어야 할 사항으로 판단된다.

자동차산업의 정보관리 현황과 시사점에 기초하여, 향후 우리나라가 양식정보의 통합관리 시 고려해야 할 사항들을 언급하면 다음과 같다.

우선, 자동차산업의 약 30여개 유관기관이 상호 협력하여 자동차관리정보시스템을 구축하였다는 점은 양식어업에서도 이러한 유관기관 간의 상호 협력을 통해 양식정보를 통합 관리할 수 있는 가능성을 보여주었다는 측면에서 의미가 크다. 구체적으로, 자동차산업의 경우, 통합된 자동차관리정보시스템을 구축하기 위해 국토교통부, 행정안전부, 경찰청, 관세청, 보험개발원, 한국자동차공업협회, 교통안전공단, 지자체 담당과, SK C&C 컨소시엄, 씨에이에스 등이 상호 긴밀히 협력하며 추진해 왔음을 벤치마킹 할 필요가 있다. 왜냐하면 양식정보의 통합관리 시에도 해양수산부, 국립수산물과학원, 해양환경관리공단, 관세청, 통계청, 한국해양수산개발원, 수협중앙회, 한국농수산식품유통공사, 국가해양조사원, 한국무역정보통신, 한국수산자원관리공단, 한국은행, 기상청, 지자체 등과 연계하여 양식정보 통합관리 체계를 협력적으로 추진해 나가야 하기 때문이다.

둘째로, 자동차 관리정보시스템이 주로 관리하는 자동차등록원부, 자동차등록증, 말소사실증명서, 건설기계등록원부, 이륜차사용 신고필증 등 각종 증명서 조화발급, 신규변경·말소등록 등의 서비스 제공 시스템은 양식정보의 통합관리체계 구축 시에 필히 벤치마킹해야 할 사항이다. 왜냐하면, 양식

정보의 통합관리체계 구축 시 필요한 양식면허 발급, 갱신, 취소 등과 면허별 양식 실제시설, 생산 정보, 모니터링, 불법 건수 등이 자동차 관리정보시스템의 항목과 매우 유사하기 때문이다.

결론적으로, 자동차산업 사례는 약 30여개의 유관기관의 정보를 상호 연계하여 하나의 일관성 있는 통합된 자동차관리정보시스템을 구축하였다는 데에 큰 의미가 있다. 즉, 현재 양식정보 또한 여러 유관기관들이 다양한 정보를 제공하고 있는데, 만일 이러한 정보들이 자동차산업의 사례와 같이 하나의 체계성을 갖춘 통합된 관리정보 시스템으로 묶여질 수만 있다면 통합된 양식정보의 관리를 통해 얻을 수 있는 이익은 정보통합 구축비용을 훨씬 능가할 것이라 보여 진다.

노르웨이 사례의 시사점으로 노르웨이는 양식정보의 통합적 관리를 위해, 정부, 지자체, 기업, 연구소, 학계, 업계가 상호 협력적 관계를 유지하고 있다는 점이다. 일례로 양식기업 경영비 조사의 경우 거의 대부분의 기업들이 설문에 응답함을 통해 알 수 있다. 그 외에도 노르웨이는 양식과 관련된 다양한 정보, 즉, 수산종자, 양성, 출하, 수출, 이탈, 병해, 위생, 식품안전, 백신, 사료 등의 정보를 서로 공유하며, 체계적으로 관리함으로써, 향후 우리나라가 양식정보 통합관리 체계를 구축 시 상당히 많은 시사점을 노르웨이로부터 확보할 수 있을 것이라 판단된다.

현재 RAIS 사례의 시사점과 관련하여 RAIS는 쉽게 정보를 관리·접근할 수 있는 통합관리시스템을 구축해 두었음에도 국가 간에 시스템을 잘 활용하지 못하는 한계가 있지만 국가 간에도 양식정보를 상호 통합·연계하여 정보를 공유하고 있다는 점에서 시사하는 바가 크다. 즉, 한 국가의 양식 관련 정보도 통합적으로 관리함에 있어 상당한 장애물이 상존하는데, 이러한 한계에도 불구하고 중동 국가들이 양식산업의 지역 간 연계의 필요성과 향후 양식산업의 발전 가능성 등을 고려하여 지역양식정보시스템을 구축하였다는 점은 그 자체로서 양식산업의 향후 중요성을 대변한다고 볼 수 있다. 또한 이미 세계화·산업화된 양식산업의 발전에 걸맞게 우리나라의 양식산업도 빠르게 발전해 감에 따라 양식정보 또한 산업화에 부응하는 맞춤형 정보로서의 새로운

시대적 요구에 부응하는 체계로의 전환이 필요하다. 이러한 측면에서 RAIS의 사례는 국내 양식정보의 통합적 관리의 필요성 및 그러한 방안 마련의 시급성에 있어 시사점을 제공해 준다.

제5장 우리나라 양식정보 통합관리 추진방안

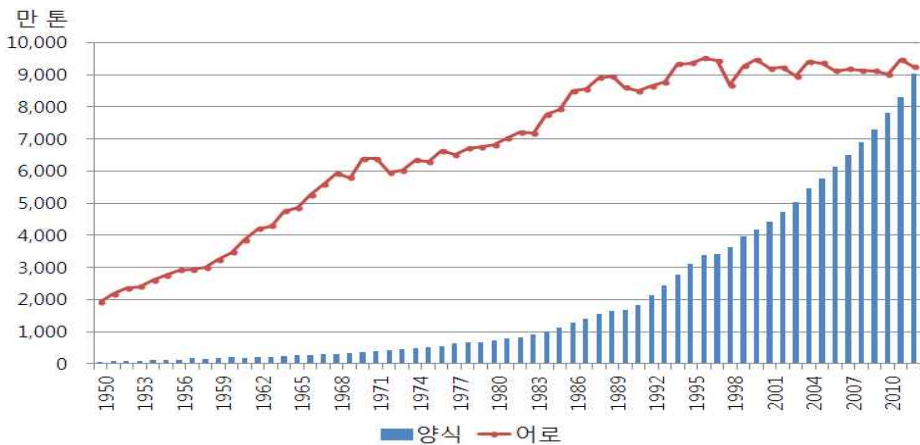
제1절 양식정보 통합관리의 기본방향 및 추진전략

1 양식정보 관련 여건 변화

1) 양식업의 성장 및 정보수요 확대

2014년에 발간된 세계식량농업기구(FAO)의 보고서에 따르면 세계 수산물 생산은 2030년에 187백만 톤으로 증가하여 2008년 대비 약 45백만 톤의 추가적인 수산물 생산이 필요할 것으로 전망하고 있다. 그리고 식용 수산물 소비량은 동 기간 동안 111.7백만 톤에서 151.8백만 톤으로 증가할 것으로 내다보고 있어, 식용 수산물에서만 약 40백만 톤의 추가적인 공급이 필요할 것으로 전망하고 있다.⁷⁴ 하지만 동 보고서의 어로어업 및 양식어업 수산물 생산 통

〈그림 5-1〉 세계 수산물 생산추이



자료 : FAO FishstatJ.

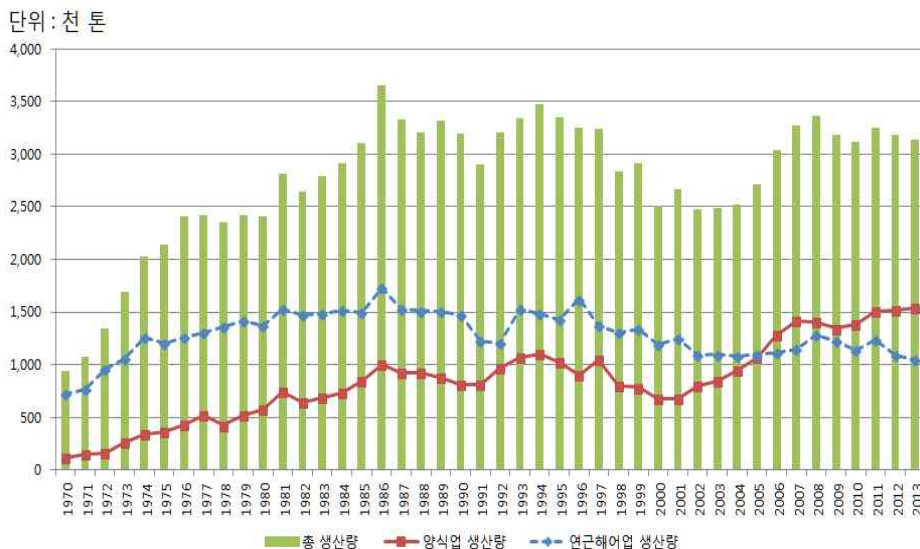
⁷⁴ FAO, 2014, The State of World Fisheries and Aquaculture 2014, pp.204-205.

계를 보면, 어로어업 생산량은 1990년대 중반 이후 생산 증가가 더 이상 이뤄지지 않고 정체 내지 감소 국면에 들어섰다.

반면, 어로어업에서의 생산 정체와는 반대로 양식어업에서의 생산은 매년 지속적인 성장세를 보이고 있다. 그리고 이러한 생산 증가 추세가 향후에도 지속되면 조만간 세계 수산물 생산량에서 양식어업 생산량이 어로어업 생산량을 상회할 전망이다. 이에 따라 세계 수산물 공급에 있어서 양식어업의 중요성 및 역할은 더욱 확대될 전망이다.

한편, 우리나라의 수산물 생산동향을 보면, 이러한 현상은 세계적인 추세에 비해 더 빨리 나타났다. 즉 어로어업 생산량은 1986년을 정점으로 정체 내지 감소로 전환되었다. 그리고 2006년에는 양식어업 생산량이 어로어업 생산량을 상회하였다. 또한 세계적인 추세와 마찬가지로 장기적으로 지속될 전망이다. 따라서 우리나라 수산물 생산에 있어서도 양식어업의 중요성 및 역할이 빠르게 확대되고 있고, 이러한 환경 변화 및 산업 확대에 따라 양식어업 관련 정보의 수요 또한 증대되고 있다.

〈그림 5-2〉 우리나라 수산물 생산량 추이



자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), 검색일 : 2014.8.13.

2) 정부 3.0의 가속화

현 정부는 국정운영을 위한 새로운 패러다임으로서 “국민 중심 서비스 정부 3.0 구현”을 국정과제에 포함시켰다. 동 과제는 “개방·공유 및 협업·소통을 통해 투명하고 유능한 정부를 구현하고 국민 중심의 맞춤형 서비스 정부 실현”하는 것을 목표로 삼고 있다. 그리고 주요 추진계획으로서 “공공정보 개방·공유 확대 및 민·관 협치 강화”, “개인별·생애주기별 맞춤형 서비스 제공” 등을 제시하였다.⁷⁵

〈그림 5-3〉 국민 중심 서비스 정부 3.0 구현



자료 : 제18대 대통령직인수위원회, 2013, “제18대 대통령직인수위원회 제안 박근혜정부 국정과제”, p.209.

이상과 같은 배경 하에서 해양수산부는 자체적으로 해양수산 부문의 정부 3.0 추진계획을 수립하였다. 그리고 세부 추진계획의 일환으로 “양식업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스”의 제공을 추진하고 있다. 동 계획의 주요 추진 내용은 “양식 수산물 수급 정보의 통합 관리 추진”, “양식업 면허·허가관

⁷⁵ 제18대 대통령직인수위원회, 2013, “제18대 대통령직인수위원회 제안 박근혜정부 국정과제”, p.209.

런 제도 종합 제공”, “양식업의 경쟁력 강화를 위한 정부지원정책 제공”, “친환경 수산물 생산을 위한 맞춤형 정보 제공”, “자연재해 예방 및 피해 구제를 위한 종합 정보 제공”을 포함한다. 그리고 주요 추진일정은 다음과 같다.

〈표 5-1〉 해양수산부 정부 3.0 추진계획

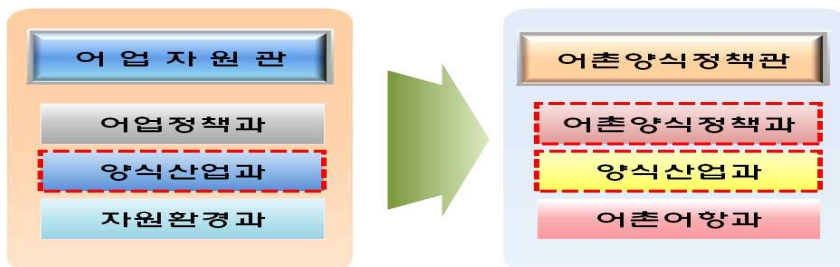
2014년	2015년	2016~2017년
통합시스템 구축을 위한 연구용역 및 관계기관 협의회 구성·운영	시스템 구축 및 서비스 안정화	시스템 운영 및 개선

자료 : 해양수산부 내부자료

3) 양식 관련 정부조직 강화

현 정부 들어 해양수산부가 부활하면서 양식 관련 정부조직이 확대 개편되었다. 수산업의 균형 있는 발전을 위해서 양식 전담국의 설치는 양식업계의 오랜 숙원사업이었다. 양식업의 가파른 성장세에도 불구하고 기존에는 어업자원국 이하에 양식산업과 1개만이 우리나라의 양식업을 전담하였다. 하지만 현 정부 들어 해양수산부가 부활되면서 양식업의 위상과 성장세를 고려하여 양식 전담국이 신설되었다. 그리고 전담부서 또한 양식산업과 1개에서 어촌양식정책과가 신설되어 양식산업법 제정, 양식수산물의 질병 관리 및 안전 관리 종합대책 수립 및 추진 등을 담당토록 하였다. 이와 같이 양식 관련 정부조직이 확대 개편되면서 정부의 업무 확대는 물론 업무와 관련된 양식정보의 양과 질에서의 확대 발전이 기대되고 있다.

〈그림 5-4〉 양식 전담국의 신설



4) 양식 관련 관측사업의 확대

양식업의 위상 및 중요성 확대와 더불어 양식품종에 대한 관측사업이 지속적으로 확대되고 있다. 2004년도에 수산업관측센터가 설립된 이래로 관측품목은 2004년도 김 1개 품목에서 2013년에 김, 미역, 조피볼락, 넙치, 굴, 전복, 송어의 7개 품목으로 확대되었다. 그리고 금년도에 참돔, 홍합, 멍게, 뱀장어가 포함되어 현재 총 11개 양식품종에 대한 관측사업이 진행되고 있다. 이로 인해서 양식품종에 대한 신속하고 정확한 수급정보가 어업인들에게 제공되었고, 이러한 정보를 토대로 어업인들의 적정 생산을 유도하여 생산 및 가격 안정성 제고에 기여해 왔다.

한편, 최근 들어서는 양식업과 관련하여 관측사업은 성어에서 수산종자로의 확대를 도모하고 있다. 과거 수산종자와 관련한 공식적인 통계가 부재하여 수산종자의 과잉 혹은 과소 생산으로 양식업 생산은 물론 수산물 수급 불균형이 초래되고 있다는 정부의 판단에 따라 기존의 성어 양성 및 생산과 관련된 정보에 추가적으로 수산종자에 대한 수급정보의 확보 중요성이 부각된 것이다. 이에 따라 2013년도에 수산종자관측사업에 대한 추진계획이 수립되었다. 그리고 2014년에는 4개 품목(김, 미역, 넙치, 조피볼락)에 대한 시범사업이 실시되고 있다. 2015년부터는 본 사업에 들어가 2020년까지 20개 품목에 대한 수산종자 관측사업이 실시될 계획이다.

〈표 5-2〉 수산종자 관측사업 대상품목 종합결과

구분		신규 품목수	누적 품목수	대상품목
시범사업(2014)		3	3	넙치, 김, 전복
본 사 업	단기(2015)			넙치, 김, 전복
	중기(2016~)	7	10	미역, 다시마, 어류가두리(조피볼락, 참돔), 굴, 송어, 해삼
	장기(2020~)	10	20	뱀장어, 참다랑어, 능성어, 새우, 갯벌참굴, 바지락, 송어, 홍합, 우렁쟁이, 메기

자료 : 2013, 한국해양수산개발원, 『수산 종자생산 관측사업 연구』, p.155.

5) ICT의 발전 및 융합서비스 확산

우리나라 제5차 국가정보화기본계획(2013~2017)에서 정보화는 “ICT의 활용과 확산이라는 큰 틀 속에서 정책적 상황과 환경에 맞추어 지속적으로 변화하고 진화하는 개념”으로 설명되고 있다.⁷⁶

〈그림 5-5〉 ICT의 발전 및 정보화 패러다임 변화



자료 : 미래창조과학부, 2013, 『제5차 국가정보화 기본계획』, p.2.

우리나라는 ICT의 급속한 발전과 함께 초고속정보통신망 및 광대역 통신망 구축, 인터넷 이용 및 스마트폰의 확산 등을 통해 정보화의 패러다임 또한 종이문서에서 전산화, 스마트화를 거쳐 발전해오고 있다. 특히 최근에는 정보화에 ICT가 융합되어 “개방·공유·협력의 시대적 가치”를 실현해 나가고 있다.⁷⁷

2. 목표 및 기본방향

이상에서 살펴본 바와 같이 수산업에서 양식업의 위상 및 중요성이 확대

⁷⁶ 미래창조과학부, 2013, 『제5차 국가정보화 기본계획』, p.2

⁷⁷ 미래창조과학부, 2013, 『제5차 국가정보화 기본계획』, p.2.

되면서 정보수요가 증가하는 가운데, 정부는 “국민 중심의 맞춤형 서비스 정부 실현”을 역점적으로 추진하고 있고, 양식 분야에 있어서는 양식업의 경쟁력 강화를 위한 통합시스템 구축 및 맞춤형 서비스의 제공을 추진하고 있다.⁷⁸ 특히 양식정보의 통합관리를 통해서 신속 대응 및 종합적 정책수립, 양식정보 분산 및 중복의 비효율 최소화, 통합관리 기반의 구축, 체계적 관리 및 정보 이용자의 편익 제고, 통합관리 관련 법·제도적 기반 구축을 도모하고 있다.

이에 따라 본 연구는 양식업 관련 환경 변화와 당면과제에 입각하여 양식정보 통합관리의 목표를 ‘양식정보 이용의 편익 증진 및 양식업 경쟁력 강화’로 설정하였다. 제 2장에서 전술한 바와 같이 동 목표는 정보의 일차적인 수요자인 양식어업인을 비롯하여 정부, 지자체, 학계, 연구소, 연관 산업 등 양식정보를 필요로 하는 수요자의 편익 증진과 이들의 정보 이용에 있어서 편리성과 효율성을 제고하여 양식산업의 경쟁력 제고에 기여하는 것에 주안점을 두었다. 그리고 이러한 목표를 효율적, 효과적으로 수행하기 위한 기본방향으로서 첫째, 양식정보 통합관리 추진을 위한 기반 구축, 둘째, 수요자 편익 증진을 위한 정보 통합관리 추진, 셋째, 정보 이용의 편의성 제고 및 양식산업 경쟁력 강화를 설정하였다.

〈그림 5-6〉 목표 및 기본방향

목표: 양식정보 이용의 편익 증진 및 양식산업 경쟁력 강화

1. 양식정보 통합관리 추진을 위한 기반 구축

2. 수요자 편익 증진을 위한 정보 통합관리 추진

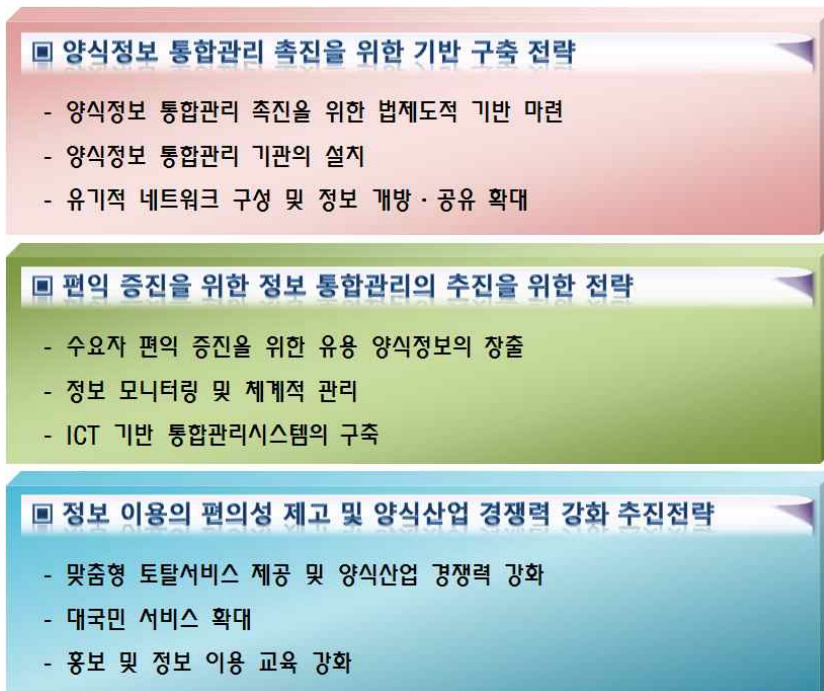
3. 정보 이용의 편의성 제고 및 양식산업 경쟁력 강화

⁷⁸ 제18대 대통령직인수위원회, 2013, “제18대 대통령직인수위원회 제안 박근혜정부 국정과제”, p.209.

3. 추진전략

당면과제 및 여건변화를 고려하여 양식정보 이용의 편익 증진 및 양식산업 경쟁력 강화라는 목표를 효율적, 효과적으로 실현하기 위해서 3대 기본방향에 맞춰 다음과 같이 추진전략을 수립하였다. 첫째, 양식정보 통합관리 추진을 위한 기반 구축을 성공적으로 이행하기 위한 추진전략에는 양식정보 통합관리 추진을 위한 법·제도적 기반 마련, 양식정보 통합관리 기관의 설치, 유기적 네트워크 구성 및 정보 개방·공유 확대가 있다. 둘째, 수요자 편익 증진을 위한 정보 통합관리의 추진을 위한 전략에는 수요자 편익 증진을 위한 유용 양식정보의 창출, 정보 모니터링 및 체계적 관리, ICT 기반 통합관리시스템의 구축이 있다. 셋째, 정보 이용의 편의성 제고 및 양식산업 경쟁력 강화를 위한 추진전략으로는 맞춤형 토털서비스 제공 및 양식산업 경쟁력 강화, 대국민 서비스 확대, 홍보 및 정보 이용 교육 강화가 있다.

〈그림 5-7〉 추진전략



제2절 양식정보 통합관리 세부 추진방안

1. 양식정보 통합관리 촉진을 위한 기반 구축

1) 양식정보 통합관리 촉진을 위한 법·제도적 기반 마련

우리나라에서 양식정보 통합관리 기반의 구축이 아직까지 부진한 이유로 관련 법·제도적 기반 미비를 들 수 있다. 우리나라에서 양식업은 「수산업법」 제2조에 따라 “수산동식물을 포획·채취하거나 양식하는 사업”인 어업에 포함되어 있다. 그리고 동 법 제3조에 따라 바다, 바닷가, 어업 목적으로 인공적으로 조성된 육상의 해수면에서 이뤄지는 양식어업에 대해서는 「수산업법」의 적용을 따르고, 내수면에서 이뤄지는 양식어업은 「내수면어업법」의 적용을 받고 있다. 그리고 양식어장의 관리에 대해서는 「어장관리법」의 적용을 따르고 있다. 그 밖에도 양식어업과 관련하여 양식시설, 사료, 자연재해 및 지원, 질병 등 약 14개의 법률이 적용되고 있다.⁷⁹

이상과 같이 양식어업은 양식과 관련된 독자적인 법률에 의해 규정되는 것이 아니라 다양한 법률에 의해 분산 적용되고 있다. 이렇다 보니 양식어업과 관련된 정보 또한 독자적 혹은 주도적이 아닌 부수적으로 생산관리되어 왔다. 구체적으로 양식 관련 각종 생산 및 인허가 자료는 대부분 어로어업의 생산 및 인허가 자료와 함께 생산관리되고 있다. 그리고 더욱이 앞서 언급한 바와 같이 「수산업법」 제96조에서는 수산데이터베이스의 구축과 관련하여 “수산정책의 합리적 결정에 필요한 자료를 확보하기 위해서는 연근해 어업의 업종별·수역별 조업상황과 어획실적 및 수산자원 분포현황 등을 조사하여 수산데이터베이스를 구축”토록 하고 있다. 양식어업이 어업에 속하고 또한 수산업에 속하지만 수산정책 결정에 필요한 자료 확보 및 수산데이터베이스 구축과 관련하여 양식어업은 명시되어 있지 못한 실정이다.

이에 따라 양식업을 미래산업으로 발전시켜 나가면서 양식정보의 통합관리 촉진을 위한 기반 조성을 위해서는 무엇보다도 양식과 관련된 독자적인 법률

⁷⁹ 류정곤 외, 2012, 「수산양식산업육성법」 제정 및 친환경양식 연구, 한국해양수산개발원·농림수산식품부, pp.3-4.

의 제정이 필요하다. 이와 관련하여 해양수산부는 금년도 8월 11일에 「양식산업발전법」 제정안을 입법예고하면서 이상과 관련한 법·제도적 기반 마련에 들어갔다. 특히 동 제정안에는 제42조(양식산업 관련 기술 개발·보급), 제45조(실태조사), 제47조(어장 정보체계의 구축·운영 및 활용)에서 양식산업 관련 데이터베이스의 구축 및 관리, 실태조사, 어장이용정보체계의 구축 및 운영에 관한 사항을 명문화하여 향후 양식정보의 구축 및 체계적 관리가 가능해질 것으로 예상된다.⁸⁰ 하지만 동 제정안에는 양식산업 동향 및 통계 관련 국내외 조사와 연구, 양식과 관련된 다양한 정보의 통합적 관리 등에 대해서는 구체화되지 않았다. 따라서 향후에 하위법령이 구체화될 때 데이터베이스의 구축 및 관리 수준에서 더 나아가 통합관리의 이행 및 실시 주체에 대한 내용이 포함되어져야 할 것으로 판단된다.

2) 양식정보 통합관리 기관의 설치

우리나라는 한국수산자원관리공단, 한국어촌어항협회, 농수산물유통공사 등과 같이 수산자원 및 어촌어항 관련 공공기관은 존재하지만 (가칭)한국양식산업진흥공단과 같이 양식산업의 진흥 및 정보관리를 위한 기관은 부재한 실정이다.

이러한 배경에는 양식어업이 가파르게 성장하면서 최근 들어서야 그 중요성과 역할이 부각된 점도 있다. 양식어업의 가파른 성장세에도 불구하고 해양수산부가 부활하기 이전까지 양식어업에 대한 업무는 ‘과’ 단위 업무에 불과하였다. 그리고 2013년이 되어서야 ‘어촌양식국’이 탄생하면서 양식업의 위상 및 중요성에 보조를 맞춰 업무를 수행할 수 있는 행정체제를 갖추게 된 것이다.

2012년에 실시된 “수산양식산업육성법 제정 및 친환경양식 연구”에서는 법률 제정안에 ‘한국양식산업진흥공단’의 설립을 포함시켰다.⁸¹ 그리고 동 기관으로 하여금 “양식산업 동향 및 통계에 관한 국내외 조사 및 연구”, “양식산업 실태조사”, “기본계획 수립을 위한 기초조사” 등의 기능을 담당토록 제

⁸⁰ 「양식산업발전법」 제정안.

⁸¹ 류정곤 외, 2012, 「수산양식산업육성법」 제정 및 친환경양식 연구, 한국해양수산개발원·농림수산식품부, pp.104-113.

안하고 있다.⁸² 하지만 최근 입법발의된 「양식산업발전법」 제정안 제40조(어장관리의 책무 및 지원)에는 양식산업 실태조사를 위해 한국수산자원관리공단에 행정적·재정적 지원이 가능토록 하고 있다. 그리고 제42조(양식산업관련 기술 개발·보급) 제2항에서는 “양식산업 발전을 위한 사회·경제적 조사·연구사업”, “양식산업 관련 데이터베이스의 구축 및 관리”를 하려는 자에 대한 지원 등은 대통령령으로 정하도록 규정하고 있다.⁸³ 단기적으로는 조직과 인력을 이미 갖춘 기관이 이상의 사업을 추진하되 장기적으로는 양식산업의 가파른 성장 및 확대에 대비하여 양식정보의 통합관리를 전담하는 기관을 설립함으로써 업무의 전문성을 제고하는 것이 바람직할 것으로 판단된다.

3) 유기적 네트워크 구성 및 정보 개방·공유 확대

양식정보의 통합관리 촉진을 위해서는 정보의 생성 및 관리를 담당하는 기관간 유기적 네트워크의 구성 및 정보 개방·공유를 위한 기반 구축이 선행되어야 한다. 이러한 관련 기관은 국가승인통계를 비롯한 양식 관련 정량정보와 양식 관련 법령, 제도, 기술지침서 등 비수치적 정성정보를 포함하는 관련 기관을 포함한다. 따라서 해양수산부, 지자체, 국립수산물과학원, 통계청, 한국해양수산개발원, 한국농수산식품유통공사, 관세청, 관련 대학, 양식 관련 대표조직 등이 관련 기관으로서 네트워크 속에 포함되어야 하며 이들 기관과의 협의체 구성 및 주기적 협의를 통해서 기관이 보유하고 있는 양식정보의 개방 및 공유를 강화해 나가야 한다. 이에 대한 보다 상세한 추진방법은 다음 절의 양식정보 통합관리 시스템 구축에서 제시하였다.

2. 편익 증진을 위한 정보 통합관리의 추진

1) 수요자 편익 증진을 위한 유용 양식정보의 창출

일반적으로 정보 통합관리의 목적은 정보 수요자의 편익 증진에 주안점을

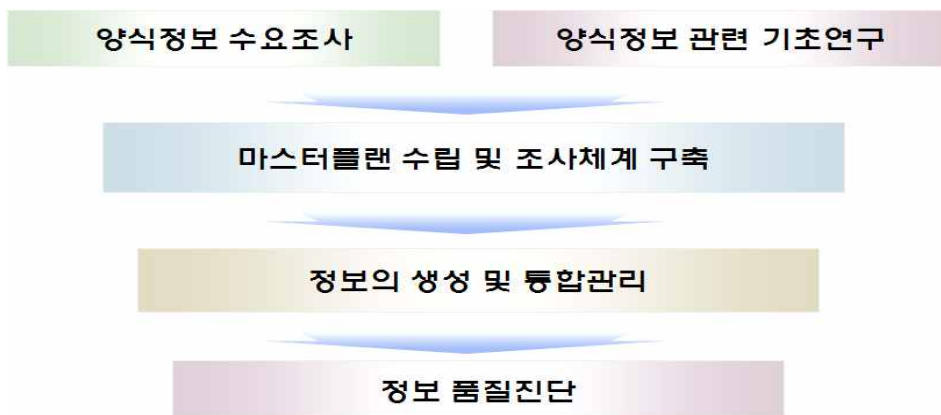
⁸² 류정곤 외, 2012, 「수산양식산업육성법」 제정 및 친환경양식 연구, 한국해양수산개발원·농림수산식품부, pp.104-113.

⁸³ 「양식산업발전법」 제정안.

두고 있다. 「사회보장기본법」 제37조에서는 국민 편익의 증진을 위해서 관련 정보의 통합관리가 실시되고 있음을 명시하고 있다. 따라서 양식정보 통합관리에 있어서도 이러한 대전제는 그대로 적용될 수 있다. 그리고 양식정보 수요자의 편익 증진은 일차적으로 수요자가 필요로 하는 유용한 정보를 제공함으로써 제고될 수 있다.

양식정보에 있어서 수요자는 산업의 주체인 양식어업인과 그리고 산업의 발전에 기여하는 정부, 지자체, 학계, 연구소 등을 들 수 있다. 따라서 양식정보 수요자의 편익 증진을 위해서는 상기 주체들이 필요로 하는 유용한 양식정보를 원활히 제공하는 것이 필요하다. 특히 우리나라 양식산업의 지속 가능한 발전을 위해서는 다양한 정보가 필요하다. 그럼에도 불구하고 우리나라 양식정보의 실태 및 문제점에서 드러난 바와 같이 양식업 경영 및 합리적 정책수립 등과 관련하여 중요 의사결정에 필요한 양식정보가 부재하여 정보 수요자들이 여러 가지 어려움을 겪어왔다. 특히 양식수산물 수급정보 등의 불충분 등으로 인해서 수급 불균형 및 가격 불안정에 적극적으로 대응하지 못한 때에는 그 피해가 양식어업인은 물론 일반국민에게까지 확산되었다. 따라서 양식정보 수요자의 편익 증진을 위해서는 수요자가 필요로 하는 유용 양식정보의 생성 및 적시 제공이 무엇보다 중요하다.

〈그림 5-8〉 유용 양식정보의 생성 및 관리



이러한 유용 양식정보의 생성을 위해서는 우선 양식정보 수요자를 대상으로 정보 수요조사를 실시해야 한다. 동 수요조사는 정보의 유용성을 제고하여 수요자의 편익을 제고하고 불필요한 정보의 생성을 억제하여 비용의 낭비를 막을 수 있다. 그리고 수요조사를 바탕으로 유용 양식정보의 생성을 위한 마스터플랜 수립 및 조사체계를 구축해야 한다. 특히 양식정보와 관련해서는 필수정보임에도 부재한 정보가 많아 수요조사를 바탕으로 우선순위를 정해서 중장기 마스터플랜을 수립하고 조사체계를 갖추어 순차적으로 필요정보를 확충해 나가야 한다. 이렇게 마련된 정보는 통합관리시스템 하에서 체계적으로 축적해나가야 한다. 그리고 정기적인 정보 품질진단을 통해서 정보의 유용성 저하를 방지하고 수요자의 편익을 제고해 나가야 한다.

2) 정보 모니터링 및 체계적 관리

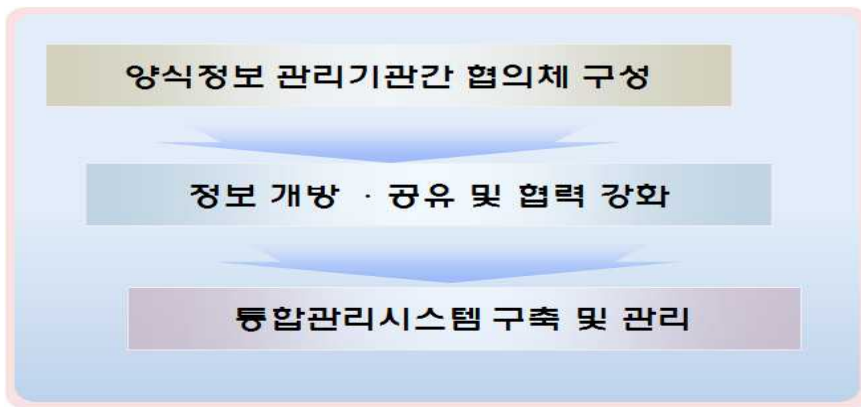
일반적으로 정보 통합관리의 가장 큰 기대효과는 정보의 분산 및 중복으로 인해 나타나는 비효율성의 최소화이다. 특히 동일한 정보가 각 기관별로 관리될 경우, 중복 투자 및 관리비 증가가 극대화된다. 그리고 정보 이용 측면에 있어서는 탐색 시간 및 비용 증가를 포함하여 이용자의 불편이 가중된다. 따라서 이러한 문제의 해결을 위한 기본적인 대안으로 정보 통합관리가 추진되고 있으며, 통합관리가 실현되면 중복 투자로 및 관리로 인한 비용을 최소화시킬 수 있다.

한편, 우리나라의 양식정보 실태조사 결과 이러한 정보 분산 및 중복의 비효율성이 심각하게 나타나고 있음이 확인되었다. 앞서 언급한 바와 같이 우리나라의 양식정보가 양식어업의 위상 및 중요성에 비해 빈약함에도 불구하고 여러 기관에 분산되어 관리되고 있다. 이로 인해 분산관리에 따른 중복 및 사각 정보 발생, 정보 탐색 및 접근이용의 비효율성, 행정업무 추진의 비효율성 등이 나타나고 있다. 설문조사 결과 이러한 정보 분산 및 중복으로 인한 이용자 불편이 큰 것으로 나타났으며, 이로 인해 양식정보 통합관리의 조속한 실시를 희망하고 있었다.

양식정보의 통합관리는 단순히 양식정보포털의 구축으로 해결되는 문제가 아니다. 우선 양식정보를 생성 및 관리하는 각 기관들의 유기적 네트워크 구

성 및 해당 기관의 정보 개방·공유의 확대가 전제가 되어야 한다. 이를 통해서 양식정보에 대한 지속적인 모니터링이 이뤄져야 하며 단일화된 시스템에서 지속적인 추적 및 관리가 이뤄져야 한다. 예를 들어 개별 기관에서 정보 보존기한이 초과되어 해당 정보를 삭제하더라도 통합관리되는 정보는 별도의 DB체계로서 필요 정보를 보존하고 수요자에게 지속적으로 제공해야 한다. 그리고 정보를 생성하는 개별 기관과의 협조를 통해서 해당 정보가 지속적으로 생성될 수 있는 체계를 구축시켜 나가야 한다.

〈그림 5-9〉 정보 통합 및 관리의 흐름



3) ICT 기반 통합관리시스템의 구축

양식정보의 분산 및 중복의 비효율성 문제는 양식정보 통합관리 기반의 미구축으로 나타나는 가장 대표적인 문제이다. 우리나라는 현재 양식정보의 통합관리는 물론 심지어 양식정보를 대표할 수 있는 웹사이트 하나 제대로 구축되어 있지 못한 실정이다. 따라서 우리나라의 양식정보는 수산업 또는 양식어업에 대해 작·간접적으로 연관성이 있는 여러 기관에 의해 분산되어 관리되고 있다. 그리고 아직까지 양식정보의 통합관리를 위한 노력 부진 및 시스템 미구축으로 인해서 양식정보의 통합관리가 이뤄지지 않고 있는 실정이다. 이렇다 보니 양식정보 통합을 위한 정보 개방 및 공유 또한 추진되지 않아 통합관리를 위한 기반 형성이 지연되어 왔다.

양식정보를 통합하여 관리할 새로운 시스템은 정보 이용 환경의 변화 및 정부의 정보화 정책 변화에 맞춰 추진되어야 한다. 양식정보 통합관리시스템의 구체적인 구축 방안은 다음 절에서 다루겠지만 간략히 요약하면 정부 3.0의 핵심인 능동적 공개·개방·참여·공유·소통·협력 및 양방향·맞춤형 행정서비스의 제공을 효율적·효과적으로 실현하기 위해서 양식정보 통합관리시스템 또한 ICT 기반 통합관리시스템으로 구축할 계획이다.

3. 정보이용의 편의성 제고 및 양식산업 경쟁력 강화 추진전략

1) 맞춤형 토털서비스 제공 및 양식산업 경쟁력 강화

양식정보 통합관리시스템의 미구축은 양식정보의 체계적인 관리 및 정보 이용자의 편의성 제고를 어렵게 하고 있다. 이것은 다양한 정보에 대한 원스톱쇼핑, 이용자의 니즈에 맞는 맞춤형 정보의 제공을 위해서는 기본적으로 다양한 양식정보를 통합적·체계적으로 관리하고 있는 경우에 가능하기 때문이다. 양식과 관련된 정보를 다루는 개별 기관에 파편화된 정보가 개방·공유되지 않는 상황에서 다양한 종합정보를 구비하거나 체계적으로 관리하여 이용자의 니즈에 맞게 가공하여 제공하기란 거의 불가능하다.

이러한 이유로 인해서 양식정보의 이용자는 지금까지 여러 가지 불편을 겪어 왔다. 정보가 여러 기관에 분산되어 있다 보니 많은 시간과 노력을 들여 다양한 기관을 검색한 후에야 필요로 하는 정보를 찾을 수 있었다. 대표적 수산 관련 종합포털인 ‘수산정보포털’에서 우리나라 양식업 생산량 자료를 하나를 찾더라도 천해양식과 내수면양식 자료를 개별적으로 받아 합산해야 하는 등 양식정보 관련 이용의 편리성이 크게 개선되지 못해왔다. 더욱이 현재 일반화된 모바일 서비스의 통합 제공을 위한 기반구축마저 이상과 같은 상황에서 계속 미뤄져 왔다.

향후 양식정보 통합관리시스템은 정보 이용의 편의성에 맞춰 맞춤형 토털서비스의 제공으로 추진되어야 한다. 그리고 이러한 편의성은 단순히 쓰기 편하다가 아닌 수요자의 편익을 극대화하면서 편의성을 함께 갖추어 양식산

업의 경쟁력 강화로 이어질 수 있도록 추진되어야 한다. 따라서 맞춤형 토털 서비스는 원스톱쇼핑이 가능하도록 다양한 정보를 제공하고 또한 이러한 다양한 정보가 이용자의 니즈에 맞춰 가공될 수 있는 기능의 탑재를 통합관리 시스템에서 요구하게 된다. 즉, 양식어업인에게는 안정적인 양식생산 및 고부가가치 창출이 가능하도록 양식장 경영 관련 정보, 양식기술 관련 정보, 각종 재해 최소화 관련 정보, 대 어업인 정부정책 지원 등이 적시에 그리고 편리하게 제공될 수 있어야 한다. 그리고 정부 및 지자체 등에게는 각종 행정업무를 최소화하도록 양식 관련 정보가 DB화 될 수 있어야 하며, 합리적인 정책 판단에 필요한 정보의 다양한 제공이 가능해야 한다. 이와 관련한 상세 내용은 제2절 양식정보 통합관리시스템 구축방안에서 구체적으로 제시하였다.

2) 대국민 서비스 확대

정부 3.0을 비롯하여 최근에는 정보 제공에 있어서 단순히 정부 및 업계, 학계에 머물지 않고 ‘국민 중심의 맞춤형 서비스’를 제공하는 방향으로 나아가고 있다. 따라서 양식정보 통합관리 또한 대국민 서비스의 확대를 포함한다. 우선 양식업 나아가서는 수산업과 관련하여 일반국민의 주된 관심사는 수산물의 안전성, 편리한 구매, 원산지, 가격 등이다. 따라서 이러한 일반국민이 필요로 하는 정보의 수집 및 체계적 관리 그리고 편리한 서비스 제공이 필요하다. 이미 이와 관련하여 HACCP, 이력추적제, 원산지 표시, 인터넷 수산시장 등의 정보가 기관별로 분산되어 제공되고 있다. 양식정보의 통합관리에서는 이러한 정보를 수집하여 통합관리시스템을 통해서 제공할 계획이다. 특히 ICT의 발전 및 스마트폰의 이용 확대와 더불어 상기 정보에 대한 편리한 모바일 서비스 기능이 제공되어야 한다.

3) 홍보 및 정보이용 교육 강화

아무리 훌륭한 양식정보 통합관리시스템이 구축되더라도 이러한 정보를 적재적소에 활용하지 못한다면 무용지물이 될 것이다. 따라서 시스템 구축과 함께 홍보 및 정보이용 관련 교육의 강화가 필요하다. 이를 위해서는 구축된 통합관리시스템의 정보 이용과 관련하여 매뉴얼 및 홍보 팜플렛의 제작보

급이 추진되어야 한다. 그리고 양식어업인, 정부, 지자체 등 수요자를 대상으로 한 정보이용 관련 교육이 실시되어야 한다. 특히 통합관리시스템에는 친환경 안전 수산물에 대한 정보 제공이 부가될 계획이므로 이에 대한 대국민 홍보가 필요하다.

제3절 양식정보 통합관리시스템 구축방안

1. 양식정보 통합관리시스템의 구축 방향

1) 정부 정보화 정책 및 정보시스템의 변천

우리나라 정부의 정보화 관련 정책의 변화 및 추진방향은 현 정부의 국정방향인 “정부 3.0”에 잘 나타나 있다.⁸⁴ 정부 1.0은 정부 중심의 운영과 효율성이라는 핵심가치 그리고 관 주도·동원 방식의 참여와 일방향 행정 서비스의 제공으로 표현된다. 정부 2.0은 국민 중심의 운영 및 민주성이라는 핵심가치 그리고 제한된 공개·참여 및 양방향 행정 서비스의 제공으로 표현된다. 반면 현 정부가 추진하고 있는 “정부 3.0”은 국민 개개인을 중심에 둔 운영 및 확장된 민주성이라는 핵심가치 그리고 능동적 공개·개방·참여·공유·소통·협력 및 양방향맞춤형 행정서비스의 제공으로 표현된다. 게다가 과거 직접 방문 또는 인터넷이 주요 수단이었으나 “정부 3.0”에서는 무선 인터넷 및 스마트 모바일이 주요 서비스 실현 수단으로 변화하고 있다.⁸⁵

따라서 “정부 3.0”은 공공정보를 개방·공유하여 각 부처 간의 칸막이를 없애고 소통·협력함으로써, 국민들이 희망하는 서비스를 제공하면서 일자리를 만들고 창조경제를 뒷받침는 새로운 방식의 정부 운영 방침이다. 따라서 “정부 3.0”은 최신 IT 기술을 통합관리시스템에 적용시켜 정부 내부적으로는 업무 처리와 정책결정의 효율적 지원, 외부적으로는 산업 현장의 생산성 및

⁸⁴ 관계부처 합동, 『정부3.0』추진 기본계획. 2013, p.3.

⁸⁵ 관계부처 합동, 『정부3.0』추진 기본계획. 2013, p.3.

효율성 제고를 위해 정보를 활용한 대국민 서비스 등 양방향맞춤형 정보 제공에 중점을 두고 있다.

〈표 5-3〉 정부의 정보화 정책 변화

구분	정부 1.0	정부 2.0	정부 3.0
운영방향	정부 중심	국민 중심	국민 개개인 중심
핵심가치	효율성	민주성	확장된 민주성
참여	관 주도·동원 방식	제한된 공개 참여	능동적 공개참여
행정서비스	일방향 제공	양방향 제공	양방향맞춤형 제공
수단	직접 방문	인터넷	무선인터넷·스마트 모바일
정부역할	독점적 서비스 제공 역할	대국민 정보 서비스 제공 역할	정보활용을 위한 오픈 플랫폼 구축

자료 : 관계부처 합동, 『정부3.0』추진 기본계획, 2013, p.3. 한국정보화진흥원, 「정부 3.0, 새로운 대한민국을 꿈꾸다」, 2013, p.17.

한편 정보시스템의 환경변화와 관련하여 정보서비스는 인터넷에서 스마트폰(모바일)으로 확산되는 추세이다. 그리고 과거의 전산실 중심에서 현재는 사용자 중심으로 변화하였고, 미래는 스마트 미디어 기반 개인 중심으로 변화할 전망이다. 기술 기반은 인터넷이 보편화 되었고 스마트폰(모바일) 기반 환경이 점차적으로 확산됨으로써 정보공유, 국민 참여의 의미가 더욱 강조되고 있다. 대부분의 응용프로그램이 웹(Web) 및 모바일 기기에서 보편적으로 동작하게 될 것이고, 스마트 기기의 등장확산으로 전 국민의 스마트폰 활용은 지속적으로 증가하고 있는 상황이다.

〈표 5-4〉 정부의 정보시스템 변화

과 거	현 재	미 래
-전산실 중심 -중앙집중 처리환경 -계층형 DBMS ⁸⁶ -메인 프레임에 의존(Host) -Character User Interface -단일매체 네트워크, 저용량 -독자적 통신망 이용	-사용자 중심 -분산처리환경 -관계형 DBMS, 객체형 DBMS, BigData 진입 초기 단계 -클라이언트/서버(2,3-Tier) 및 Web환경 공존, 클라우드 컴퓨팅 진	-스마트 미디어 기반 개인 중심 -복합, 통합처리환경 -모바일DBMS, 메모리DBMS -Peer-to-Peer, Web 환경(Multi-Tier), smart환경, 클라우드 환경이 복합된 하이브리드 IT 환경

과 거	현 재	미 래
-PC중심 -데이터 중심	입단계 -Graphical User Interface, User Experienced Interface -고용량 ,복합매체 네트 워크 -인터넷/인트라넷/익스트 라넷/모바일 이용 -PC중심, -정보중심	-통합 Multimedia User Interface -통합망(통신, 방송, 컴퓨팅 용 합)된 초연결 네트워크, 사물 인터넷 중심 -인터넷, 방송, 통신이 융합된 Life Cycle이 공존 -퍼스널 클라우드 중심 -정보 재가공 가능한 창조와 창의력 중심

자료 : 해양수산부, 어항정보시스템 구축 정보전략계획 수립, 2014. p.22. 행정중심복합도시
건설청, 행정중심복합도시 3차원 지리정보체계 구축 기본계획, 2008, p.19.

2) 양식정보 통합관리시스템의 목표 및 기본방향

우리나라는 현재 양식정보 통합관리시스템의 부재로 인해 양식의 개발·관리·운영 효율성 저하 및 기술환경변화에 선제적으로 대응하기 위한 통합관리 시스템의 개발이 필요하다. 따라서 양식 관련 정보의 기관별 분산 및 표준화된 포맷이 없어 체계적인 분석이 불가하며, 축적되는 데이터 부재로 시계열 분석, 단순자료와 혼재로 인해 정책결정의 객관적인 자료로 활용하는 데 어려움이 있다. 이러한 문제점을 보완하기 위해 양식통합관리시스템 구축을 통해 자료의 신뢰성 및 양식 운영의 일원화를 확보하는 것이 필요하다.

전장에서 설정한 바와 같이 양식정보 통합관리의 목표는 ‘양식정보 수요자의 편익 증진과 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고’이다. 따라서 양식정보 통합관리시스템의 구축은 양식정보 수요자의 편익 증진과 정보 이용 및 관련 업무 효율성 제고에 기여할 수 있는 시스템의 구축을 통해 최종적으로는 양식산업의 경쟁력 강화를 견인해 낼 수 있어야 한다. 이를 위해서 본 연구에서는 양식정보 통합관리시스템 구축의 목표를 양식정보 통합관리의 목표 및 정부 정책에 부응하기 위해 해양수산부가 추진하는 “정부 3.0”에 맞춰 “양식업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스 제공”을 그대로 수용하였다.

⁸⁶ DBMS(Database Management System)는 데이터베이스라는 데이터 집합을 만들어 저장 및 관리하는 기능을 제공하는 응용프로그램임. 여기에는 오라클, MS SQL, MySQL 등이 있음.

특히 해양수산부의 “정부 3.0” 추진계획에 맞추어 국민과의 소통, 양식현장, 양식산업, 소비자 중심의 서비스를 구현하기 위한 기반 인프라를 마련하고 정책 수립 지원 정보 채널을 구축하는 것에 기본방향을 맞추었다. 그리고 관련 유관기관 간 자료 연계 및 공유를 통해 국정정책에 부응하면서 공공 데이터에 대한 민간에서의 활용 촉진을 위한 기반의 마련에 이바지할 수 있도록 하였다.

구체적으로는 해양수산부 “정부 3.0”에서 추진하고 있는 “양식 수산물 수급 정보의 통합 관리 추진”, “양식업 면허·허가 관련 제도 종합 제공”, “양식업 경쟁력 강화를 위한 정부지원정책 제공”, “친환경 수산물 생산을 위한 맞춤형 정보 제공”, “자연재해 예방 및 피해 구제를 위한 종합 정보 제공”을 포함하여 수요자의 편의 증진과 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고를 통한 양식산업의 경쟁력 강화에 기여할 수 있도록 시스템 구축의 방향을 설정하였다.⁸⁷

〈그림 5-10〉 통합관리시스템 구축의 목표 및 기본방향



⁸⁷ 해양수산부 내부자료, “양식업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스 제공”, 2013.

2. 양식정보 통합관리 시스템의 구축

1) 통합관리시스템 구축 개념도

국내외 자료연계, 관련 시스템 연계, 양식정보 통합 DB 구축 및 포털시스템을 구축하여 대국민, 연구자, 양식현장관리자, 정책자 등 다양한 분야에 양식관련 정보를 제공함으로써 양식업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스를 제공하는 것을 목표로 시스템을 구축한다. 이러한 시스템은 효율적이고 경제적으로 일원화된 정보 통합 및 검색 시간 단축, 간편한 정보 접근 메커니즘 제공, 신속 대화 수단과 최신 소식 제공, 웹 브라우저 기반의 업무 가능,

〈그림 5-11〉 목표시스템 구축 개념도 예시



능률적인 업무 지침 적용 및 활용, 다양한 콘텐츠 확장 가능 등의 장점을 갖게 될 것이다.⁸⁸

2) 통합관리시스템 콘텐츠 설계 및 메인화면 구성

통합관리시스템의 주 메뉴는 시스템 소개, 양식정보, 어장정보, 지식광장, 친환경양식관리, 관리자 페이지, 게시판, 회원가입, 연동사이트 등으로 구성한다. 주요 콘텐츠 구성은 다음과 같다.

〈표 5-5〉 주요 콘텐츠 구성

구분		내용
주요 양식관련 정보 제공	양식수산물 수급정보	해양수산부, KMI, aT공사, 관세청 등에 분산된 수산물 생산, 유통, 수출입 등 관련 정보를 재분류하여 통합 제공
	면허·허가 관련 제도 정보	양식업 면허·허가, 어장환경관리 관련 법·제도 내용과 지자체에서 운영 중인 규정 등에 관한 정보제공
	정부지원정책 정보	양식업 경영비용 절감 및 생산성 향상 등을 위해 지원하고 있는 각종 정부정책 및 우수 이용 사례 등을 제공
	친환경 수산물 생산을 위한 맞춤형 정보	HACCP, 친환경인증제도, 품질인증제도, 수산물 이력제 등을 통합 관리하여 어업인이 보다 쉽게 정책에 참여할 수 있도록 정보 제공
	자연재해 예방 및 피해 구제를 위한 종합 정보	적조·고수온·태풍 등 자연재해 발생 정보, 기상현황 및 예보상황, 피해발생시 피해구제 대책 등에 대한 종합 정보 제공
어장정보 (지리정보) 제공	공간 DB 구축	해상·육상·내수면 양식 현황, 지자체 및 지역별 양식현황 등 공간 DB 제공
	WebGIS 구축	웹 상에서 양식 현황 표출(다양한 통계 및 표출 기법 활용)
	기타 기능 구축	양식장 간 및 해안과의 이격 거리 측정 다양한 통계 기능 구현 및 양식 정책의사결정 지원
양식지식 정보	전자 도서관	논문, 보고서, 서적 등 관련 문헌 정보 제공
	열린 지식	용어사전, 최근 뉴스, 보도자료 등 정보 제공
	RSS 구축	타 포털시스템(네이버, 다음 등) 양식정보 연계 구축

⁸⁸ 통합관리시스템의 웹은 WAS(Web Application Serve)와 HTML(Hyper Text Markup Language) 방식에 의해 구현된다. 웹 구현 시 중요 요소 기술로는 웹서버(Web Server), WAS(Web Application Server), HTML(Hyper Text Markup Language) 등이 있다. 그리고 시스템의 보안성 확보는 방화벽, 암호화, SSL, 공인인증 등을 통해 실현될 것이다.

구분		내용
양식관리 시스템 정보	현장 관리일지 프로그램	양식어업인들의 편의 증진을 위해 인터넷(웹)과 현장에서 이용 가능한 스마트폰 용 양식관리대장 시스템 제공
	대국민 모바일웹 제공	대국민들 안심먹거리 정보 제공을 위한 스마트폰용 홍보 모바일웹 제공

〈그림 5-12〉 양식정보통합관리시스템 메인화면 예시

양식정보통합관리시스템 메인화면 예시

주 : 국립수산물연구원, KMI 수산업연측센터, 해양수산부 수산정보포털 홈페이지를 참조하여 작성함.

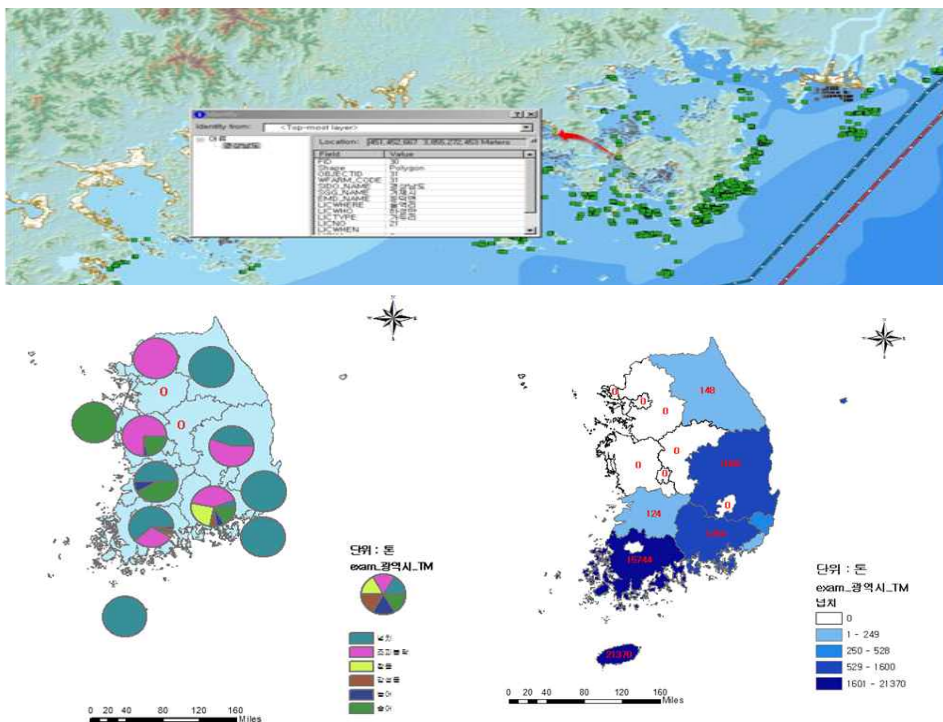
콘텐츠는 현재 활용 가능한 정보를 중심으로 구성하였다. 즉 새로이 생성·관리되어야 할 정보가 아니라 현재까지 축적되어 있거나 이전과 연속적으로 확대 축적이 가능한 정보를 중심으로 시스템을 구축하였다.

통합관리시스템의 메인화면은 양식정보통합관리시스템 구축 목적에 맞추어 디자인 구성 및 직관적인 아이콘 배치와 사용자의 편의성을 고려하여 디자인을 구성한다.

상단 메뉴바에서는 양식정보, 지리정보, 지식정보, 친환경양식관리 등의 콘텐츠를 제공한다. 그리고 하단 메뉴바에서는 기관별로 분산된 정보를 연계하여 제공한다. 양식 관련 정보를 쉽게 조회 가능토록 해양수산부, 통계청, 국립수산물과학원, 한국농수산물공사, KMI수산업관측센터, 국립수산물품질관리원, 국가해양조사원, 관세청 자료들을 바로 선택하여 볼 수 있도록 구성하고 어장환경속보, 양식수산물 가격정보도 메인화면에서 바로 조회할 수 있도록 배치한다.

지리정보시스템의 구성은 웹상에서 양식장 위치 표출 및 양식장에 대한 속성정보를 볼 수 있도록 구축하고, 양식장 통계 데이터들을 다양한 차트 형식으로 나타내어 우리나라 양식 현황을 볼 수 있도록 구축해야 한다.

〈그림 5-13〉 지리정보시스템 구축 예시



자료 : 빌리언21, 친환경양식관리시스템 구축 제안 설명자료, 2014. pp.31-32.

3) 데이터의 통합

(1) 데이터의 통합

양식정보 통합관리시스템에서는 각 기관별로 산재된 데이터를 통합하여 관리한다. 이것은 각 기관별로 데이터를 관리할 경우 해당 기관의 실수로 데이터가 소실되어 연속성을 잃는 문제가 빈번히 발생하기 때문이다. 그리고 양식 관련 데이터를 취합할 때 부정확한 데이터와 각 기관별로 상이한 기준에 의해 작성된 데이터가 혼용되어 많은 비용과 시간이 소모되기 때문이다. 또한 양식 관련 데이터를 각 기관별로 관리할 경우 데이터의 중복 및 필요 데이터의 누락 등이 발생하여 통합된 시스템에서 활용하기에 여러 문제점이 발생할 수 있다. 따라서 각 기관별로 관리하고 있는 데이터를 취합한 후 통합관리시스템에서 추구하는 목적과 방향에 맞게 변환하여 정보 수요자의 니즈에 맞춰 이용의 편의성을 극대화하면서 정보를 제공하는 서비스를 구현해 나가야 한다.

(2) 데이터 제공 서비스 주요 기능

양식정보 제공 서비스의 주요 기능에는 데이터 통합 관리, 데이터 재생산, 데이터 누적관리가 있다.

〈그림 5-14〉 데이터정보제공 서비스 주요기능



자료 : 해양수산부, 「어항정보시스템 구축 정보전략계획 수립」, 2014, p.188을 참조하여 재작성.

데이터 통합관리 기능에서는 측정정보, 분석정보 등이 제공되며, 데이터 재생산 기능의 세부기능으로는 지역별 비교정보 제공, 분류별 비교정보 제공 등이 포함된다. 그리고 이러한 기능은 기초데이터를 두 가지 이상 활용하여 의미 있는 데이터로 재생산함으로써 정책결정 및 현황의 파악에 기여한다. 데이터 누적관리 기능에는 기간 별 데이터 열람의 세부기능이 있으며 이를 통해 특정 기간의 데이터만 조회하는 것이 가능하다.

〈표 5-6〉 데이터 제공 서비스 주요내용

구분	내용
서비스 내용	- 데이터 취합 및 데이터 통합 관리 - 데이터 재생산 및 가공 - 데이터 누적관리 및 통합관리
서비스 방법	- WEB을 통한 양식정보 서비스 체계 관리 - 검색을 통한 양식 자료 제공
서비스 대상	- 지자체(실무자) : 실무 수행에 필요한 데이터 활용 - 대국민 : 양식 관련 정보 제공 - 중앙정부 : 정책결정에 필요한 정보 파악
서비스 기대효과	- 양식관련 자료들의 효율적 관리 - 자료의 결합으로 의미 있는 자료 재생산 - 자료의 축척으로 많은 자료 통합 관리

자료 : 해양수산부, 「어항정보시스템 구축 정보전략계획 수립」, 2014, p.188을 참조하여 재작성

(3) 기관 연계 DB

양식정보 통합관리시스템에서 활용하는 DB는 다음과 같이 해양수산부, 통계청, 국립수산물품질관리원, 관세청, 국립수산물품질관리원, 한국해양수산개발원, 수협중앙회, 한국농수산식품유통공사, 해양환경관리공단 등이며, 이러한 기관에서 생성된 정보를 연계하여 통합관리시스템에서 관련 정보를 제공할 수 있다.

〈표 5-7〉 기관 연계 DB 목록

기관	DB목록
해양수산부 (통계정보, 수산정보포털)	· 통계 정보 : 천해양식어업권통계, 어류양식현황조사, 양식 관련 제한적 수출입 수산물 검사통계, 해수수질실태현황 · 수산정보포털 : 어가, 사육수면적, 어종별 입식, 생산량, 생산금액, 현사육량, 생사료, 배합사료, 종사자, 어업권 현황 등 생산위주 자료 및 그 외 양식품종 관련하여 제한적 수출입 수산물 검사 통계 자료 제공
한국해양수산개발원 (수산업관측센터)	· 7개 양식품종(김, 미역, 우럭, 광어, 송어, 전복, 굴) 정보 · 7개 양식품종의 어촌계별 시설현황, 시설량, 불법시설 정보를 지자체 제공
국립수산물품질관리원 (해양수산물연구정보포털)	· 주요양식생물, 양식창업기술센터, 광어양식코너, 수산식품 품종관리 및 실시간 어장정보 등 제공
통계청	· 어가, 사육수면적, 어종별 입식, 생산량, 생산금액, 현사육량, 생사료, 배합사료, 종사자, 어업권 현황 등 제공 · 양식관련 수출입 수산물 검사통계 제공
한국농수산물유통공사 (농산물유통정보)	· 양식수산물 도·소매가격과 국내외 시장 및 유통 실태 정보 제공
국가해양조사원 (해양예보, 해양관측)	· 조석, 조류, 해류도 등 해양예보 정보 제공 및 조위, 파고, 유속, 유향, 염분, 수온, 기온, 기압, 풍향 등 실시간 연안 정보 제공
국립수산물품질관리원 (수출입검역검사정보)	· 양식 품종을 포함한 수산물 검역 검사 자료 및 수산종자 수입검역 및 이식 승인 정보를 오프라인으로 제공
관세청 (수출입 무역통계)	· 수산물 수출입 통계 자료 제공
한국수산자원관리공단 (수산종자 방류현황)	· 국·도립 수산종자 배양장 종자생산 현황과 수산종자 매입 및 방류 실적을 오프라인으로 제공
수협중앙회	· 양식어업 영어자금 건수 및 소요액, 양식업 어촌계 현황(계원수, 소득, 어업권, 양식, 생산, 공동 시설 등) 정보 제공
해양환경관리공단 (국가해양환경정보통합 시스템)	· 해양경찰청, 국립해양조사원, 국립수산물품질관리원, 해양환경관리공단이 독립적으로 운영하는 해양환경 정보를 통합적으로 운영
지자체	· 양식업 면허·허가 정보

자료 : 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr>), KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr/>), 수산경제연구원(<http://fei.suhyup.co.kr/>), 수산업관측센터(<http://www.foc.re.kr/>), 국립수산물품질관리원(<http://www.customs.go.kr>), 관세청(<http://www.customs.go.kr/kcshome/index.jsp>), 한국수산자원관리공단(<http://www.fira.or.kr/fira/main.jsp>), 한국무역정보통신(<http://homepage.ktnet.co.kr/KTNET/>), 해양수산물연구정보포털(http://portal.nfrdi.re.kr/page?id=pr_index), 관세청(<http://www.customs.go.kr/kcshome/index.jsp>), 검색일 : 2014.9.8.

(4) 데이터 연계 방안

데이터의 연계 방안에는 P2P나 EAI가 있다. P2P의 경우는 오디오, 비디오, 데이터 등 임의 디지털 형식 파일을 공유하는데 보편적으로 이용되고 있다. 그리고 인터넷 전화와 같은 실시간 데이터 등도 P2P를 통해 상호 전달이 가능하다. 반면 EAI는 신규 어플리케이션 도입 시 확장이 용이하나 구축유지 보수 비용이 높은 단점을 안고 있다.⁸⁹ 한편, 데이터 제공(수집) 주체에 따른 연계방식에는 Push 방식과 Polling 방식이 이용될 수 있다.

〈표 5-8〉 데이터 제공(수집)주체별 연계방식

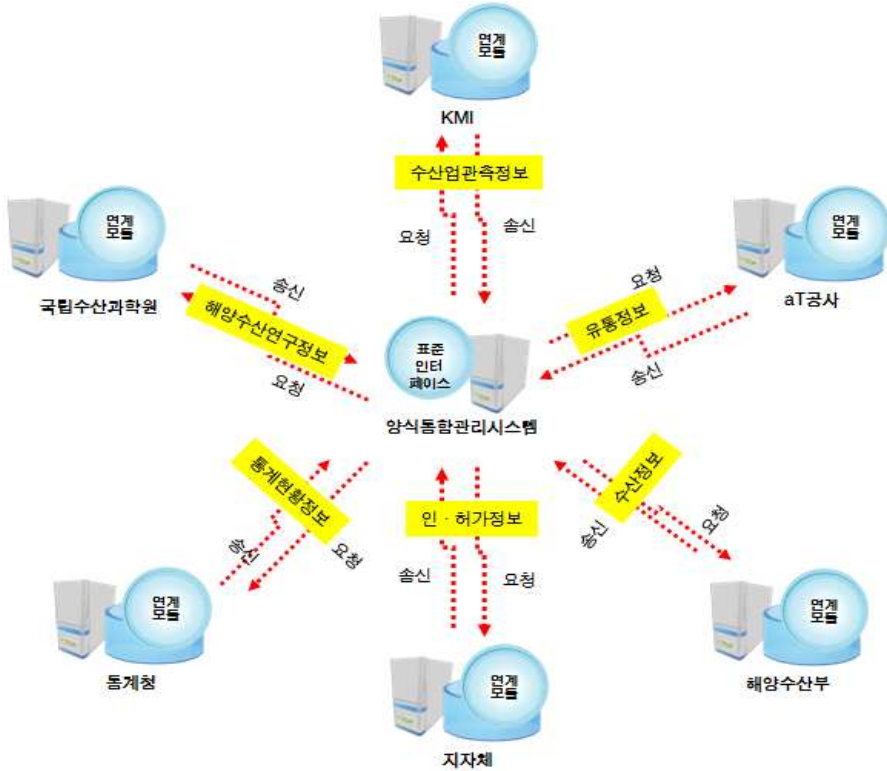
구분	장점	단점
Push 방식	-시스템 운영 시 외부연계시스템과의 독립성을 보장 -기관 간·시스템 간 연계 시 보안성 양호 -정보제공자가 연계방식을 주도함	-정보연계가 기관마다 상이하므로 유지관리가 곤란 -정보제공자가 연계를 주도하므로 연계 대상 시스템들의 통합 관리가 곤란
Polling 방식	-정보수집자가 정보연계를 주도하므로 정보수집 정책에 따른 통합 관리 용이 -데이터 수집의 즉시성이 보장	-시스템 간 연계 시 보안성이 취약 -외부시스템 연계로 인해 성능에 영향이 있을 수 있어 정보제공자 측면에서는 선호하지 않음

자료 : 최희석·김재수, 「표준연계플랫폼 기반의 NTIS 정보연계모델 설계」, 정보과학회, 2012. p.485.

이상과 같이 각 기관별로 산재된 데이터를 연계하기 위해서는 다양한 방법이 적용된다. 그리고 이러한 방법은 제공 서비스의 목적에 맞춰 적용되어야 한다. 양식정보 통합관리시스템 또한 향후 정부가 지향하는 ‘스마트 정부’의 실현을 위해서 데이터 연계통합은 필수적이다. 따라서 통합관리시스템에서 데이터 연계를 통한 공동 활용을 활성화하기 위해서는 데이터를 통합적으로 유지·관리할 수 있는 전담조직이 필요하다. 그리고 동 조직을 통해 데이터의 표준화 및 품질관리 등의 활동을 수행해야 한다.

⁸⁹ 최희석·김재수, 표준연계플랫폼 기반의 NTIS 정보연계모델 설계, 정보과학회, 2012. p.485.

〈그림 5-15〉 타 기관과의 데이터 연계 모식도



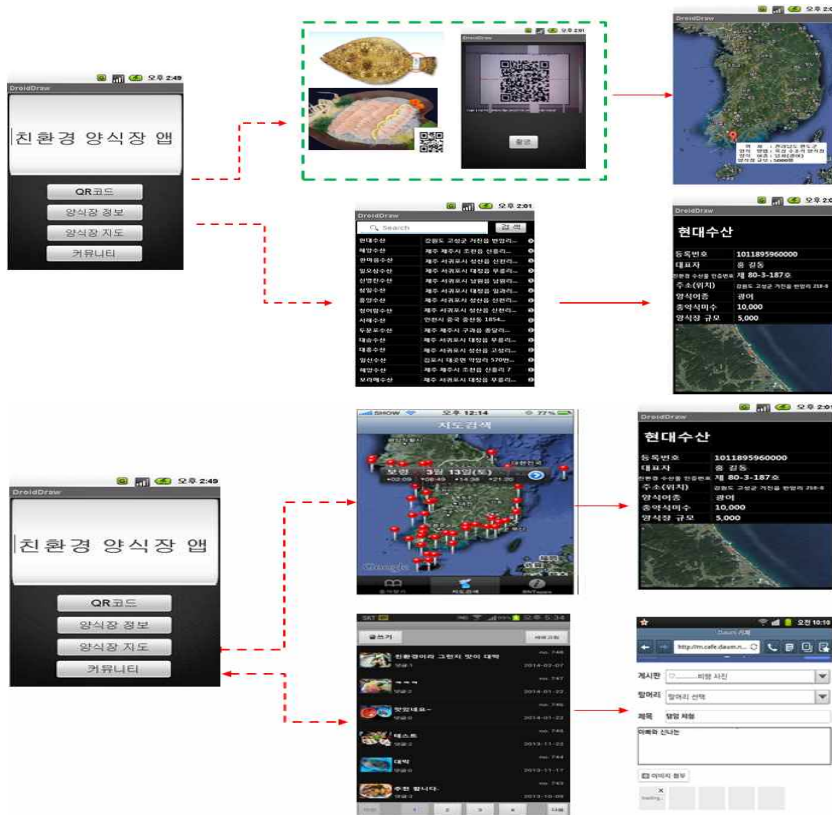
자료 : 해양수산부, 「어선거래시스템 구축 운영 및 어선리스제도 도입 방안 연구」, 2013, p.80 참조하여 재작성

또한 데이터의 활용 정도를 지속적으로 모니터링하여 데이터의 공동 활용이 더욱 활성화되도록 지원하는 것이 필요하다. 아울러 대국민 서비스를 실현하기 위한 다양한 정보제공 서비스의 발굴이 계속 이행되어야 한다. 특히 정보에 대한 국민의 요구 수준이 높아지면서 유용정보를 적시에 제공하기 위해서는 데이터의 중복성 방지 및 단일화를 위한 활동을 지속적으로 수행해야 하며, 정보 수요조사 및 만족도 조사를 통해 국민의 니즈에 부응하는 다양한 유용정보 제공 서비스를 발굴함으로써 국민들이 보다 나은 서비스를 받도록 해야 한다.

4) 대국민 용 양식정보 제공 서비스

ICT의 발전과 스마트폰의 이용이 일상생활에서 보편화됨에 따라 스마트폰이 정보 제공 서비스의 주요 실현 수단으로 이용되고 있다. 따라서 대국민 양식관련 정보 제공 서비스를 원활히 수행하기 위해서는 국민이 필요로 하는 양식 관련 정보에 대한 스마트폰 용 앱 개발이 필요하다. 이에 따라 양식정보 통합관리시스템에서는 양식과 관련하여 국민들이 일상생활에서 가장 필요로 하는 수산물 안전성에 대한 궁금증을 해소할 수 있는 앱 서비스가 제공된다.

〈그림 5-16〉 스마트폰 앱 개발 예시 화면



자료 : 빌리언21, 친환경양식관리시스템 구축 제안 설명자료, 2014. pp.27-28.

동 서비스에서는 QR코드 촬영 및 정보 표출 기능으로 위치정보 서비스를 이용한 친환경 양식장 위치 및 양식관련 기관 위치 등을 보여준다. 그리고 사용자들간에 정보 공유를 위한 커뮤니티 기능 등 다양한 기능들을 개발하여 국민들이 쉽게 양식 수산물 관련 친환경성 및 안전성에 대한 정보를 습득할 수 있도록 구현한다.

3. 양식정보 통합관리시스템의 운영 방안

양식정보 통합관리시스템의 안정적인 운영·관리를 위해서는 시스템 서버와 데이터베이스를 관리할 수 있는 관리 주체가 지정되어야 하고 또한 동 시스템을 전담하여 유지·관리 할 수 있는 인력이 필요하다. 따라서 관리 주체는 단기적으로는 해양수산부가 그리고 장기적으로는 ‘양식산업진흥공단(가칭)’ 등 양식관련 전문기관에서 전담하는 것이 안정성, 전문성, 효과성을 확보할 수 있다.

1) 시스템의 운영

본 연구에서 양식정보 통합관리시스템의 운영은 『정보시스템 운영관리 지침』⁹⁰을 최대한 수용하였다. 이것은 동 지침이 공공부문에 도입된 정보 관련 시스템의 효율적 운영을 달성하기 위한 최상위 지침이기 때문이다. 따라서 동 계획에 의거하여 시스템 운영 계획, 예산 및 자원 계획, 시스템 장애 관리, 보안 관리, 네트워크 관리, 서버 관리가 수립되어야 한다.

〈표 5-9〉 시스템 운영관리 주요 수행 업무

항목	내용 및 주요 수행 업무
시스템 운영 계획	-시스템 운영을 원활히 수행하기 위한 사전 작업 -개발공정부터 인수, 예산·자원계획, 교육계획, 표준지침서·절차서 작성
예산·자원 계획	-정보시스템의 운영 상 실제 소요 비용을 계산하여 예산 수립 -월별, 조직별로 세분화한 후 계획 및 실적을 항목별로 비교 -산정된 예산에 따라 장기적 시스템 운영관리 예산투자 계획 수립

⁹⁰ 국무조정실·정보통신부, 『정보시스템 운영관리 지침』, 2005. pp.8-36.

항목	내용 및 주요 수행 업무
시스템 장애 관리	-소프트웨어·하드웨어, DB, 네트워크 등 정보시스템의 운영 및 관리 대상인 시스템의 고장, 서비스 불능 상태 등을 관찰·진단·보고·제어·처리
보안 관리	-조직 정보자산인 정보시스템, 네트워크, DB, 응용시스템 등 정보보호 -정보자산이 불법유출되어 파괴 및 변경 되는 것을 방지 -정보 운영환경 및 응용프로그램의 안전하고 신뢰성 있는 운영
네트워크 관리	-물리적 광범위성, 경로의 다양성, 다수 이용성으로 보안 문제 발생. 중요 정보자산에 영향을 주는 불법시도를 사전 감지 및 차단 -전산망관리 실시 : 네트워크 관리, 네트워크 주소IP 관리, 방화벽 통한 내부시스템 접근 통제, 관련정보 로깅(Logging) 관리 -방화벽 관리 실시 : 방화벽 시스템 계정통제 등
서버 관리	-유닉스계열 운영체제는 인터넷의 개방화에 따라 보안 취약 -주요 운영시스템 보호 위해 정기적 사용자 비밀번호 점검·변경 관리, 주기적 백업관리 및 보안점검, 사용자 계정 분류 및 접근 통제 등

자료 : 국무조정실·정보통신부, 『정보시스템 운영관리 지침』, 2005. pp.8-36.

2) 시스템 교육 및 홍보

양식정보 통합관리시스템에 대한 교육·훈련 방안은 사업초기 사용자의 요구사항이 반영된 매뉴얼을 중심으로 한 이론교육 이외에도 공정별로 현장 실무 교육을 병행한다. 그리고 이를 통해 사용자가 시스템 구축 업무에 대한 전문성을 단기간에 습득토록 해야 한다.

통합관리시스템에 대한 홍보의 경우, 인터넷 홍보는 광범위성으로 인해 이메일, 배너광고, 웹사이트 등 인터넷을 통해 제공되는 여러 형태의 커뮤니케이션 도구를 이용하여 홍보한다. 국내 주요 포털사이트 Keyword 광고 및 홍보 문구 게시, 국내 유관기관과 단체 사이트에 배너 홍보하며, 모바일 홍보로는 모바일 앱(App) 활용 홍보, 시스템과 관련 트위터, SMS를 이용한 홍보 등이 가능하다.

또한 신문 및 잡지는 기록성 및 보존성을 동시에 갖추어 있어 타 매체와 비교하여 ‘활자’를 주로 사용하는데 인쇄본이 가지는 신뢰성이 있으며, 방송은 타 매체와 비교하여 국민들에게 강력한 홍보 상의 영향력을 발휘한다. 하지만 총 홍보비용이 많이 소요되는 단점이 있다. 지하철, 버스, 어촌현장, 공공기관, 수협, 관련기관 방문 홍보 등 오프라인에서 다양한 방법으로 홍보할 수 있다.

3) 양식정보 관리기관의 협의체 네트워크 구성

양식정보 통합관리 관련 정보의 공유·수집 및 원활한 통합관리를 위해서는 양식정보 관리 협의체의 구성 및 운영이 필요하다.

〈그림 5-17〉 자문위원 및 관련기관 협의체 구성



해양수산부, 지자체, 양식정보 관련 기관, 산업체 및 양식장 대표 등으로 구성된 협의체를 구성하고, 시스템 설계 및 구축 단계부터 운영관리 단계까지 신뢰성 있는 양식통합관리시스템이 추진 될 수 있도록 협의체를 운영하는 것이 필요하다. 아울러 시스템이 구축된 이후에도 정기적 회의를 통해서 시스템 운영 상 발생하는 문제점을 최소화하여 보다 효율적이고 원활한 통합관리 시스템이 될 수 있도록 개별 기관의 협력을 선도하는 기능을 수행해야 한다.

4) 통합관리 시스템 내에서 정보수요 조사 및 피드백

향후 통합 관리시스템 구축 후 시스템 사용자들이 통합관리시스템에 대한 정보수요 및 품질개선 사항을 입력하고 이에 대한 피드백을 제공할 수 있는

공간을 마련하여 시스템에 활용도 증가 및 지속적으로 개선사항에 대한 의견을 받아 시스템에 반영함으로써 사용자 만족도를 높일 수 있다.

〈그림 5-18〉 정보수요조사 예시

해양수산 공공데이터 궁금해?



개방되는 공공데이터 궁금해?

공공데이터 개방목록은 우리 부 홈페이지 (www.mof.go.kr) 정부3.0 소통바다 - 공공데이터개방 - 개방현황을 통해 확인하세요.



설문시작

✓ 응답자 기본정보

* 항목은 반드시 입력해야 합니다.

* 성별	☐ 남 ☐ 여
* 나이	☐ 10대 ☐ 20대 ☐ 30대 ☐ 40대 ☐ 50대 이상
* 직업종류	직업종류를 선택하세요 ▼
* E-mail	
휴대폰	- -

정보수집 동의

1. 개인정보 수집, 이용 목적 : 해양수산부 공공데이터 개발 설문 참여
2. 개인정보 수집항목 : 이메일, 전화번호
3. 개인정보 보유기간 : 수요조사 당첨자 선정 후 파기

설문자중 100명을 선정하여 기프트콘(편의점상품권 5천원 상당)을 증정합니다.

휴대폰 정보는 기프트콘 수령을 위해 필요한 정보입니다. 원치 않는 분은 기입하지 않으셔도 됩니다.

☐ 개인정보수집 동의서에 동의합니다.

다음

자료 : 해양수산부 공공데이터 개방 수요 설문조사 홈페이지(<http://www.mof.go.kr/survey/>)

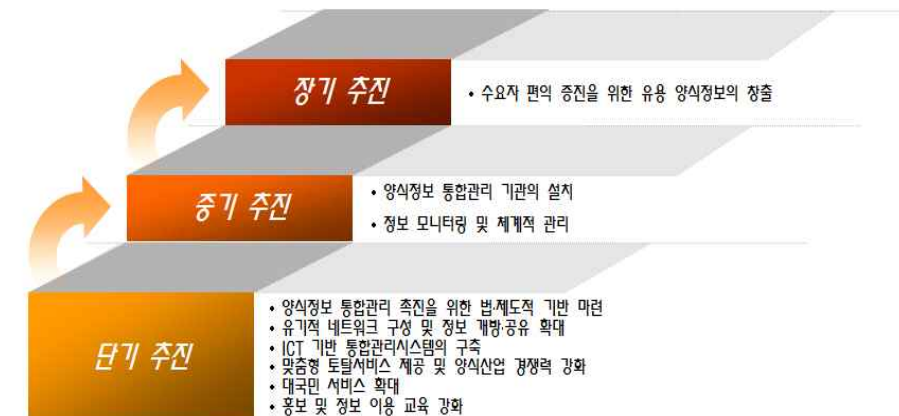
제4절 정책 추진 로드맵 및 기대효과

1. 양식정보의 통합관리 추진 로드맵

우리나라 양식정보의 통합관리를 위해 설정된 세부 추진전략(정책)에 대한 단계별 추진 로드맵은 다음과 같다. 그리고 추진 시기는 전략(정책) 추진의 시급성에 따라 단기, 중기, 장기로 구분되며, 단기는 2015~2016년, 중기는 5년 이내인 2019년 장기는 2020년 이후로 구분하였다.

우선 양식정보 통합관리와 관련하여 단기에 시급하게 추진될 필요가 있는 단기전략으로는 양식정보 통합관리 촉진을 위한 법제도적 기반 마련, 유기적 네트워크 구성 및 정보 개방·공유 확대, ICT 기반 통합관리시스템의 구축, 맞춤형 토털서비스 제공 및 양식산업 경쟁력 강화, 대국민 서비스 확대, 홍보 및 정보 이용 교육 강화가 포함된다. 이것은 최근 「양식산업발전법」 제정안이 입법예고 되었고, 해양수산부 정부 3.0 계획으로 “양식업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스 제공”하에서 2016년까지 시스템 구축 및 운영이 포함되어 있기 때문이다. 그리고 중기 추진전략에는 양식정보 통합관리 기관의 설치, 정보 모니터링 및 체계적 관리가 포함된다. 마지막으로 장기 추진전략에는 수요자 편의 증진을 위한 유용 양식정보의 창출로서 장기적 계획 하에 우리나라 유용 양식정보의 범위를 계속 확대해 나가는 것이다.

〈그림 5-19〉 정책 추진 로드맵



2. 양식정보 통합관리의 기대 효과

향후 양식정보 통합관리 관련 추진전략별 세부 전략이 원활히 수립되면 다음과 같은 기대효과가 예상된다. 양식정보 통합관리의 추진은 제2장에서 기술한 바와 같이 산업적, 정책적, 그리고 사회·경제적 필요성에 의해 실시된다. 따라서 이러한 부분의 필요가 충족과 함께 기대효과가 발생한다. 아울러 양식정보 통합관리시스템의 구축과 함께 이러한 효과가 보다 직접적으로 발생한다. 산업적, 정책적, 사회·경제적 효과는 제2장에서 상세하게 기술하였으므로 여기에서는 앞서 제시한 기본방향별로 양식정보 통합관리시스템의 기대효과를 다음과 같이 분류하였다.

특히 양식정보 통합관리시스템에서는 향후 양식 관련 각종 증명서 조화 발급, 신규변경·말소 등록 등의 각종 민원업무에 대한 편의성 제공의 기능을 대행할 수 있다.

〈그림 5-20〉 양식정보 통합관리시스템의 기대효과

1. 양식 수산물 수급 정보의 통합 관리 추진
 - 양식 수급정보의 체계적 관리운영 통한 양식수산물의 가격 안정 구현
 - 양식 소비패턴 변화에 대응한 양식업 생산 및 소비자 후생증대에 기여
2. 양식업 면허·허가 관련 제도 종합 제공
 - 양식산업 발전 위한 정부 정책 수립 및 대응에 필요한 기초정보 제공
 - 양식어업 관련 정부 및 지자체의 업무 효율성 제고(서류 작성 간소화)
 - 각종 증명서 발급 및 민원 관련 서비스 제공
3. 양식업 경쟁력 강화를 위한 정부지원정책 제공
 - 양식어업 전체의 경쟁력
 - 양식어업인의 소득개선 및 효율적 경영에 기여
4. 친환경 수산물 생산을 위한 맞춤형 정보 제공
 - 과학적 양식 관리의 구현 및 친환경 양식의 확대에 기여
 - 안전한 양식수산물의 생산 및 유통에 기여
 - 위생적이고 안전한 양식수산물에 대한 소비자 정보 접근 편의성 극대화
5. 자연재해 예방 및 피해 구제를 위한 종합 정보제공
 - 양식업 경영 안정성 제고를 위해 자연재해에 대한 예방적·효과적 대응

제6장 결론 및 정책 제언

제1절 요약 및 결론

본 연구는 우리나라뿐만 아니라 세계적으로 잡는 어업의 정체와 기르는 어업인 양식업의 약진이 나타나는 가운데 우리나라 양식업의 위상 및 역할의 확대에 부응하는 양식업 관련 정보의 통합관리 방안을 도출하기 위해 수행되었다. 그리고 이러한 목표의 원활한 수행을 위해서 본 연구는 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성 검토에서 출발하여 우리나라 양식정보의 현황, 관리 및 운영실태를 먼저 분석하였다. 이후 국내외 정보 통합관리의 선진 사례를 분석하여 우리나라 양식정보 통합관리의 기본방향 및 추진전략 설정을 위한 시사점을 도출하였다. 그리고 최종적으로는 우리나라에서 양식정보의 통합관리를 성공적으로 도입하여 정착시켜 나가기 위해서 필요한 양식정보 통합관리 추진전략 및 세부 추진방안을 제시하고, 아울러 양식정보 통합관리 시스템에 대한 기본적 구축방안을 제시하였다.

본 연구의 추진과정에서 양식업과 관련하여 커다란 변화가 나타나고 있다. 금년 8월에 양식업의 발전을 위한 제도적 틀인 「양식산업 발전법」 제정안이 발의되었다. 이에 따라 향후 양식업 발전을 위한 제도적 기반이 마련되면 양식정보 관련 통합관리를 위한 기반이 크게 개선되어 본 연구에서 제안하는 내용 또한 현실화를 앞당길 수 있을 것이다. 또한 본 연구는 최초 제안 이후 해양수산부의 양식업 관련 “정부 3.0”에 보조를 맞춰 진행되었기 때문에 정책적인 기여도가 클 것으로 기대한다.

본 연구에서 추진된 주요 연구내용 및 결과를 각 장별로 요약하여 정리하면 다음과 같다.

우선 제1장은 서론으로서 연구의 추진배경 및 필요성, 연구 수행의 목적과 범위·방법, 선행연구 검토로 구성하였다. 교육정보, 범정부 복지정보 등과

같이 타 분야에서는 이미 정보 통합관리가 상당 부분 진행되었지만 양식업의 경우, 수산 분야에 있어서도 연근해 어로어업 위주로 데이터베이스가 구축되는 등의 이유로 양식정보 통합관리 관련 연구가 풍부하지 못하였다. 다만 최근 들어 양식업의 위상과 중요성이 크게 부각되고, 현 정부가 “정부 3.0”을 역점적으로 추진하면서 양식업과 관련한 정보 통합관리의 필요성 또한 부각되면서 본 연구에서는 양식정보의 체계적 통합적 관리 방안의 마련을 위한 기본방향, 추진전략 및 시스템 구축방안의 제시를 연구목적으로 설정하였다.

제2장에서는 양식정보 통합관리의 개념 및 도입 필요성을 제시하였다. 우선 양식정보의 통합관리에 앞서 정보 통합관리의 일반적 개념과 관련 이론 및 도입효과를 검토하였다. 그리고 이러한 일반적 개념을 양식업과 연계하여 양식정보 통합관리의 개념 정립 및 도입 필요성을 제시하였다. 따라서 본 연구에서 양식정보 통합관리를 ‘양식과 관련하여 관찰이나 측정을 통하여 수집한 자료 또는 관련 지식 등의 정보를 인지 및 의사결정에 도움이 될 수 있도록 합쳐서 통합적으로 관리하는 것’으로 정의하였다. 그리고 양식정보 통합관리의 필요성을 산업적, 정책적, 사회경제적 관점에서 도출하여 정리하였다.

구체적으로 양식정보 통합관리의 산업적 필요성에는 생산유통·가공·판매 분야에서의 예측 가능한 계획 수립에 근거하여 체계적인 생산·유통·가공·판매를 통해서 수급 불안정 등으로 인한 비효율성을 최소화하여 산업 전체의 효율성을 제고하는 것을 포함한다. 그리고 정책적 필요성에는 종합정보에 기인한 균형잡힌 정책 수립 가능, 정부와 지자체가 신속정확하게 현상을 진단하고 합리적 근거에 의거하여 정책적 판단 가능, 생산능력 조절 및 경쟁력 제고, 수요자의 니즈를 종합 분석하여 맞춤형 정책 추진 가능, 행정절차의 간소화 및 행정의 효율화, 정책의 투명성 제고 등이 포함된다. 또한 사회경제적 필요성에는 양식 수산물 수급 및 가격 안정, 정보의 중복 및 사각 발생에 따른 비효율성 최소화 등이 포함된다.

제3장에서는 정보의 일반적인 분류방식에 따라 양식정보를 정량정보와 정성정보로 구분한 후 우리나라 양식정보의 현황 및 관리실태를 분석하였다. 아울러 양식정보의 관리실태에서 나타난 여러 가지 문제점을 도출하여 정리

하였다. 양식 관련 정량정보는 양식정보 중 수량적 정보를 의미한다. 이러한 수량적 정보는 통계를 비롯한 수치자료를 포함한다.

양식 관련 정량 정보 중 국가의 승인을 받은 통계는 수적인 측면에서 매우 빈약한 실정인데, ‘어류양식동향조사’, ‘어업생산동향조사’, ‘천해양식어업권 통계’, ‘영어자금소요액조사’ 4종에 불과하다. 따라서 양식정보 이용자들이 필요에 맞춰 이용할 수 있는 공신력을 가진 양식 관련 통계의 확충이 시급한 실정이다. 그리고 양식 관련 정성정보는 문서, 대장, 도면 등 비수치화된 다양한 정보를 포함하는데, 정형화된 틀을 갖추고 있지 않기 때문에 작성기관에 따라 다양한 형태로서 나타나며, 더욱이 이러한 정보가 어디에서 작성되어 공개되고 있는지에 대한 종합적인 관리가 제대로 이뤄지지 않고 있다. 따라서 본 장에서는 양식정보의 관리실태에 대한 조사를 통해서 양식정보의 수집 및 제공 현황을 기관별로 정리하였다.

아울러 양식정보의 관리실태 분석을 통해서 관리 상 나타난 문제점을 정리하였다. 또한 이러한 문제점을 필요 양식정보의 구축 미흡, 분산 및 중복의 비효율성, 양식정보의 통합관리기반 부재, 양식정보 개방 및 공유의 제약 등으로 구분하여 세부 문제점에 대해 상세하게 기술하였다.

제4장에서는 양식정보 통합관리와 관련된 사례를 농업분야 및 자동차분야 등의 타 분야와 양식관련 해외사례로 구분하여 분석하였다. 우선 자동차산업의 경우 다양한 유관기관이 상호협력하여 통합 자동차관리 정보시스템을 구축한 점은 양식정보의 통합관리에 시사하는 바가 크다. 왜냐하면 양식정보의 통합관리에 있어서도 해양수산부, 국립수산물과학원, 해양환경관리공단, 관세청, 통계청, 한국해양수산개발원, 수협중앙회, 한국농수산식품유통공사, 국가해양조사원, 한국무역정보통신, 한국수산물자원관리공단, 한국은행, 기상청, 지자체 등 다양한 양식정보 생성 및 관리를 담당하는 기관과 연계하여 통합관리시스템을 효율적으로 구축해 나가야 하기 때문이다. 또한 양식정보의 통합관리체계 구축 시 필요한 양식면허 발급, 갱신, 취소 등과 면허별 양식 실제 시설, 생산 정보, 모니터링 등이 자동차 관리정보시스템의 항목과 매우 유사하여 벤치마킹 가능성을 높여주고 있다.

한편 양식정보 관련 노르웨이의 사례에서는 양식정보의 통합적 관리를 위해, 정부, 지자체, 기업, 연구소, 학계, 업계가 상호 협력적 관계를 유지하고 있는 측면이 높이 평가되었다. 그리고 양식과 관련된 다양한 정보(수산종자, 양성, 출하, 수출, 이탈, 병해, 위생, 식품안전, 백신, 사료 등)를 서로 공유하며, 체계적으로 관리하는 것 또한 좋은 시사점으로 나타났다.

제5장에서는 앞서 조사 및 분석된 내용을 바탕으로 양식정보 통합관리의 목표, 기본방향 및 추진전략을 제시하였다. 그리고 통합관리를 위한 세부 추진방안에 대해 제시하였으며, 또한 현 상황에서 양식정보 통합관리시스템을 구축하기 위한 방안을 제시하였다.

우선 양식정보 통합관리의 목표 및 기본방향을 수립하기 위해 앞서 양식어업의 성장 및 정보수요 확대, 정부 3.0의 가속화, 양식 관련 정부조직 강화, 양식 관련 관측사업의 확대, ICT의 발전 및 융합서비스 확산 등을 통해 양식 관련 여건 변화를 분석하였다. 그리고 이러한 양식업 관련 환경 변화와 당면과제에 입각하여 양식정보 통합관리의 목표를 ‘양식정보 이용의 편익 증진 및 양식업 경쟁력 강화’로 설정하였다. 아울러 이러한 목표를 효율적, 효과적으로 수행하기 위한 기본방향으로서 첫째, 양식정보 통합관리 추진을 위한 기반 구축, 둘째, 수요자 편익 증진을 위한 정보 통합관리 추진, 셋째, 정보 이용의 효율성 제고 및 양식산업 경쟁력 강화를 설정하였다.

이후 상기 기본방향에 맞춰 양식정보의 통합관리를 위한 세부추진방안으로서 양식정보 통합관리 추진을 위한 법·제도적 기반 마련, 양식정보 통합관리 기관의 설치, 유기적 네트워크 구성 및 정보 개방·공유 확대, 수요자 편익 증진을 위한 유용 양식정보의 창출, 정보 통합 및 체계적 관리시스템 구축, 맞춤형 토털서비스 제공 및 양식산업 경쟁력 강화, 홍보 및 정보이용 교육 강화 등을 제시하였다.

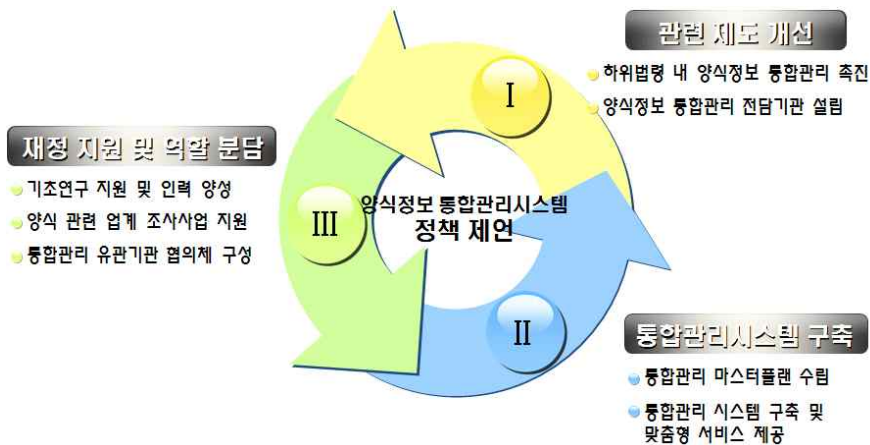
아울러 본 장에서는 양식정보 통합관리의 목표 및 정부 정책에 부응하기 위해 해양수산부가 추진하는 정부 3.0에 맞춰 “양식업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스 제공”을 실현하기 위한 양식정보 통합관리시스템 구축방안을 제시하였다. 특히 목표시스템 구축 개념도를 통해서 국내외 자료연계,

관련 시스템 연계, 양식정보 통합 DB 구축 및 포털시스템을 구축하여 대국민, 연구자, 양식현장관리자, 정책자 등 다양한 분야에 양식관련 정보를 제공토록 시스템 구축에 관련된 기본개념을 제시하였다.

제2절 정책 제언

수산업에 있어서 위상 및 역할이 크게 확대될 것으로 예상되는 양식업에 있어서 현재 직면해 있는 문제점을 해소하고 전장에서 제시된 추진전략 및 세부 추진방안이 효과적으로 달성될 수 있도록 하기 위해서 정책 대안을 제언하면 다음과 같다.

〈그림 6-1〉 정책제언



1. 양식정보 통합관리 촉진 관련 제도 개선

1) 하위법령 내 양식정보 통합관리 촉진

수산 관계 법령에 있어서 양식업은 독자적 법률에 의해 규정되는 것이 아니라 다양한 법률에 분산되어 적용됨으로써 양식 관련 정보 또한 독자적이 아닌 부수적으로 생산관리되어 왔다. 「수산업법」에서 수산데이터베이스의

구축은 연근해어업에 치중되어 있고, 수산정보포털 및 각종 자료에서 양식 관련 생산 및 인허가 자료는 독자적으로 관리되기 보다는 대부분 연근해어업에 부수하여 관리되고 있다. 이로 인해 양식정보의 관리 측면에 있어서도 독자적인 양식업 전담 법률의 제정이 기대되어 왔다. 이에 부응하듯 2014년 8월에 「양식산업발전법」 제정안이 입법예고 되었다.

양식정보와 관련하여 동 제정안에는 제42조, 제45조, 제47조에 양식산업 관련 데이터베이스의 구축 및 관리, 실태조사, 어장이용정보체계의 구축 및 운영 관련 사항을 규정하고 있다. 하지만 동 제정안에는 양식 통계 관련 조사 및 연구, 산재된 양식정보의 통합관리에 대해서는 구체화되지 못하였다. 따라서 향후 하위법령 제정 시에 양식정보 통합관리를 위한 유관기관 협의체 구성, 정보 공유 및 관리 협조, 통합관리 실시 주체 등에 대한 내용이 구체화될 필요가 있다.

2) 양식정보 통합관리 전담기관 설립

양식정보 통합관리는 양식 관련 기관에서 생성하는 양식정보를 통합관리 시스템에서 단순히 해당 사이트로 넘어가 관련 정보를 열람토록 하는 것이 아니다. 단기적 관점에서는 유관기관에 분산된 양식정보를 통합하는 것이지만 장기적 관점에서는 현재 통합된 정보의 유용성과 품질 등을 고려하여 새로운 유용정보를 창출하고, 또한 기존 정보의 유용성과 품질을 제고하는 것이 필요하다. 따라서 양식정보 통합관리 전담기관에서는 양식업과 관련된 정보를 총망라하여 DB를 구축하고, 필요하지만 현재 부재한 정보에 대해서는 조사를 통해서 새로이 만들어내는 기능을 수행해야 한다.

「양식산업발전법」 제정안 제42조 제2항에서는 “양식산업 발전을 위한 사회·경제적 조사·연구사업”, “양식산업 관련 데이터베이스의 구축 및 관리”를 하려는 자에 대한 지원 등은 대통령령으로 정하도록 규정하고 있다. 따라서 양식산업의 급속한 성장을 역할 확대에 대비하여 양식정보 통합관리 전담기관의 설립에 대한 준비가 조속히 진행되어야 한다. 통상적으로 이러한 기관은 조직 구상, 인력 및 예산 확보에 상당한 기간이 소요된다. 당장 2년 내

에 양식정보 통합관리시스템의 신규 운영이 필요한 실정이므로 조속히 전담 기관의 설립에 착수할 필요가 있다.

2. 통합관리시스템 구축

1) 양식정보 통합관리 마스터플랜 수립

장기적 관점에서 양식정보 통합관리의 체계적인 추진을 위해서는 마스터플랜의 수립이 필요하다. 현재 ‘정부 3.0’의 이행과 관련하여 해양수산부에서는 맞춤형 토털서비스 제공 계획을 수립해 놓고 있다. 하지만 동 계획은 부재 정보의 창출, 중복정보의 효율적 개선, 정보의 품질 개선, 전담 기관의 설립 및 운영, 업계 조사사업 지원 등에 대한 종합적이고 장기적인 내용을 담고 있지 않다. 따라서 양식정보 통합관리 마스터플랜을 통해서 이상의 내용에 대한 보다 장기적이고 종합적인 계획의 수립이 필요하다.

2) 통합관리 시스템 구축 및 맞춤형 서비스 제공

해양수산부는 ‘정부 3.0’의 이행과 관련하여 “양식업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스 제공”계획을 수립하여 추진하고 있다. 본 연구 또한 이러한 계획의 일부에 기여하기 위해 추진되고 있다. 하지만 본 연구의 예산 및 기간의 제약 등으로 인해 통합관리 관련 수요조사, 통합관리시스템구축의 세 부안 및 실시계획, 맞춤형 서비스의 정교화 등이 보다 구체화될 필요가 있다.

〈표 6-1〉 시스템 구축 추진 일정

연도	추진 내용
2015년 상반기	•통합시스템 구축을 위한 연구용역 및 ISP⁹¹ 수립 - 양식통합관리시스템의 범위 수립(시간적, 공간적) - 환경분석 : 유사시스템 검토, 수요자 요구 및 DB 항목 발굴 분석 - 기본계획 수립 : 시스템 및 관련 DB 구축 방안, Pilot System 구축 및 시연, 사업비 선정 및 추진 프로세스 설정 - 이행계획 수립 : 로드맵 및 활용방안 수립, 교육 프로그램 개발 및 매뉴얼 작성

⁹¹ ISP(Information Strategic Planning, 정보전략계획) : 새로운 시스템을 만들기 위한 실행계획을

연도	추진 내용
2015년 하반기	•시스템 운영 장비 도입 : H/W, S/W 인프라 구축 •양식통합관리시스템 구축(1차) - 시스템 설계 및 DB 설계 - 양식 데이터 수집, 연계, 통합 관리 및 검색
2016년	•양식통합관리시스템 구축(2차) - 1차 연도 시스템 추가 기능 구축 - 데이터 연계 구축 확대 - 양식관련 콘텐츠 추가 구축 - 모바일 웹 버전 양식통합관리시스템 구축 - 대국민 용 스마트폰 앱 개발(양식수산물 생산, 유통 이력 정보) 지리정보시스템 구축 - 해상, 육상, 내수면 양식장 관련 공간, 속성 DB 구축 - 양식장 통합 WebGIS 설계 및 구축
2017년	•양식통합관리시스템 고도화(3차) - 데이터 검색 기능 및 통계 기능 강화 - 데이터 추가 연계 및 국외 시스템 연계 확대 •지리정보시스템 추가 구축 - 지자체 양식 허가, 면허, 어업권 현황 DB 구축 - 양식장 통합 WebGIS 기능 추가(정책의사결정 지원)
2018년 이후	•시스템 운영 및 유지보수 •시스템 홍보 및 교육 - 오프라인·온라인, 모바일 홍보 - 홍보용 웹툰 제작 - 지속적인 사용자 교육

3. 재정 지원 및 역할 분담

1) 기초연구 지원 및 인력 양성

양식정보의 생성 및 관리와 관련하여 기초연구의 실시가 시급한 실정이다. 선행연구 및 국내사례에서 나타난 바와 같이 교육정보, 관광정보, 자동차 정보 등의 타 분야에서는 이미 정보 통합관리에 대한 다수의 연구가 진행되었고 또한 통합시스템이 운영되고 있다. 하지만 양식정보와 관련해서는 이러한 연구가 초보적인 수준에 머물러 있다. 이러한 상황을 반영하듯 양식업과 관련해서는 국가승인통계 또한 매우 빈약한 실정이다. 즉 현재 당장 양식정보

수립하는 종합 정보 추진 계획.

관련 통합관리시스템을 구축한다고 해도 동 시스템을 풍족하게 채울 공신력 있는 통계 등이 부족한 실정이다.

이에 따라 양식산업의 경쟁력 강화를 위해서는 유용한 양식정보의 생성 및 통합관리에 대한 기초연구의 실시 및 이에 대한 지원이 절실하다. 아울러 이러한 기초연구의 원활한 추진을 위한 전문인력의 양성 또한 필요하다. 최근 한국해양수산개발원에서는 양식 관련 업무의 전문성 제고 및 전문인력 양성을 ‘양식산업연구실’을 조직하였다. 이와 같이 수산업 관련 연구소 및 대학을 중심으로 양식업 연구에 대한 비중을 확대하고 특히 양식업의 경쟁력 제고와 관련하여 유용 양식정보의 생성 및 품질 제고 등에 인력을 집중 양성하는 것이 필요하다.

2) 양식 관련 업계 조사사업 지원

양식정보 통합관리와 관련하여 양식업 업계의 자체 정보는 현장성, 적시성 등으로 매우 유용하다. 하지만 연속성, 일관성, 정형성, 객관성 등의 미흡으로 인해서 제대로 활용되고 있지 못한 실정이다. 또한 각종 협회에서도 자체 조사 및 파악으로 유용정보를 생성하고 있지만 예산 및 인력의 부족으로 인해서 지속적으로 정보를 축적해 나가지 못하고 있는 실정이다. 하지만 이러한 정보의 생성과 관련하여 하나하나 정부가 직접 나서 조사를 진행하려 하면 더 많은 예산과 인력이 소요될 것이다. 따라서 업계에 대한 재정적 지원을 통해서 이러한 업계 자체 조사 및 정보 축적 활동을 활성화 해나가는 것이 유용 양식정보의 정보량을 풍족하게 만들고 다양한 정보수요에 대응해 나갈 수 있는 지름길이 될 것이다.

3) 통합관리 유관기관 협의체 구성

양식정보 통합관리와 관련하여 정부, 지자체, 연구소, 협회, 관련 민간단체 등 유관기관간의 역할분담을 위한 협의체 구성이 시급하다. 정보의 통합관리는 개별 기관에 분산된 정보를 통합하여 관리하는 것을 목표로 하기 때문에 개별 기관의 독자적인 활동이 아니라 관련 기관의 협력에 의해서만 목표 달성이 가능하다.

따라서 통합관리를 위해서는 유관기관간 유기적 협력은 필수적인 과정이며, 유관기관간 협력을 제대로 이끌어 내기 위해서는 협의체 구성이 반드시 선행되어야 한다. 당장 양식정보 통합관리시스템의 구축을 위해서 해양수산부, 지자체, 국립수산물과학원, 한국해양수산개발원 등 양식정보 관리기관간 협의체 구성이 조속히 이루어져야 한다. 이를 통해서 기관별 정보의 표준화 및 시스템 개발 등과 관련한 협의가 지속적으로 이뤄져야 한다. 그리고 통합관리시스템 구축 이후에도 양식정보의 원활한 공유 및 품질 제고를 위한 다양한 내용이 동 협의체를 통해서 결정되어야 한다.

참 고 문 헌

〈국내 문헌〉

- 관계부처 합동, 「박근혜정부 국정과제」, 2013, pp.253-254.
- 관계부처 합동, 「정부 3.0추진 기본계획」, 2013, p.3.
- 국무조정실·정보통신부, 『정보시스템 운영관리 지침』, 2005, pp.8-36.
- 국토해양부 자동차정책과, 『자동차관리정보시스템 고도화』, 2011.
- 노르웨이 수산부, 『Key figures from Norwegian aquaculture industry 2012』, 2013.
- 농림축산식품부, 『관측고도화를 위한 12개 실행과제』, 2013, p.8.
- 미래창조과학부, 『제5차 국가정보화 기본계획』, 2013, p.2.
- 보건복지부, 『2012년 범정부 복지정보연계 사업안내』, 2012, pp.18-36.
- 류정곤 외, 2012, 『「수산양식산업육성법」 제정 및 친환경양식 연구』, 한국해양수산개발원 · 농림수산식품부, pp.3-4, pp.104-106.
- 신영태, 『어업관측제도 도입방안에 관한 연구』, 한국해양수산개발원, 2002.
- 오치주 외, 『농업관측사업 실행을 위한 기초연구』, 한국농촌경제연구원, 1995, p.1.
- 이의경, 『재무관리 - 이론과 응용』, 1997, p.673.
- 이정환 외, 『농산물유통종합정보시스템 개발연구』, 한국농촌경제연구원, 2001.
- 이용선 외, 『2005 농업관측정보시스템 통합 및 효율화 연구』, 한국농촌경제연구원, 2005.
- 전성우 외, 『기후변화 적응 정보 통합지원 체계 구축에 관한 연구』, 한국환경정책평가연구원, 2012.
- 전효재, 『국가 관광개발정보 통합관리체계 구축방안』, 한국문화관광연구원, 2010.
- 정국환 외, 『미래연구를 통해 본 후기 전자정부의 모습 - 정보공유가 촉매하는 공공부문의 미래』, 정보통신정책연구원, 2006, p.17.
- 정광식 외, 『교육정보 통합서비스 체계 구축을 위한 기초연구』, 교육부, 2008.
- 조남재 · 노규성, 『경영정보시스템 - 전략적 비전 실현을 위한 접근법』, 1998.

- 최희석·김재수, 「표준연계플랫폼 기반의 NTIS 정보연계모델 설계」, 정보과학회, 18(6), 2012.
- 한국정보화진흥원, 「정부 3.0, 새로운 대한민국을 꿈꾸다」, 2013, p.17.
- _____, 「복지 자가진단 서비스 구현방안 선행 연구」, 2013, p.11.
- 한국해양수산개발원 수산업관측센터 내부자료.
- 해양수산부, 「정부 3.0 세부 추진계획」, 2013, p.2.
- 해양수산부 내부자료, 「양식업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스 제공」, 2013.
- 행정중심복합도시건설청, 「행정중심복합도시 3차원 지리정보체계 구축 기본계획」, 2008, p.19.

〈국외 문헌〉

- FAO, FAO yearbook, Fishery and Aquaculture Statistics, 2010.
- _____, The state of world fisheries and aquaculture, 2012.
- Louisiana Department of Wildlife and Fisheries, Louisiana's Oyster Shell Recovery Pilot Project, 2004. 3.
- OECD, OECD Economic outlook, 2012.

〈온라인 자료〉

- 관세청 홈페이지(<http://www.customs.go.kr/kcshome/index.jsp>)
- 국립수산과학원, 해양수산연구정보포털(<http://portal.nfrdi.re.kr>)
- 국립수산물품질관리원(<http://www.customs.go.kr>)
- 국립해양조사원(<http://www.khoa.go.kr>)
- 네이버 사전, 국립국어원 제공(<http://krdic.naver.com>).
- 뉴시스, 「완도 전복양식장 피해」, 「태풍피해 입은 완도 전복양식장」, 2012년 8월 28일자,
- 「광주·전남 특별재난지역 지정 요구 거세」, 2012년 8월 29일자
- 연합뉴스, 「완도 전복양식장 썩대밭」, 2012년 8월 28일자.
- 네이버 지식백과 (<http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1140451&cid=40942&categoryId=32828>)

- 노르웨이 수산부 홈페이지(<http://www.fiskeridir.no/english/statistics/>),
Daum 사전(<http://dic.daum.net>).
법제처, 국가법령정보센터(<http://www.law.go.kr/main.html>)
수산경제연구원 홈페이지(<http://fei.suhyup.co.kr/>)
위키백과(<http://ko.wikipedia.org/wiki/%ED%98%91%EB%A0%A5%EC%9E%91%EC%9A%A9>)
자동차민원 대국민포털 홈페이지(<http://www.ecar.go.kr/Services>)
제18대 대통령직인수위원회, 2013, “제18대 대통령직인수위원회 제안 박근혜정부 국정과제”, p.209.
통계청, KOSIS 국가통계포털(<http://kosis.kr>)
한국농수산식품유통공사 농산물유통정보(www.kamis.co.kr)
한국농촌경제연구원 농업관측센터(<http://aglook.krei.re.kr/index.jsp>)
한국무역정보통신(<http://homepage.ktnet.co.kr/KTNET/>)
해양수산부, 수산정보포털(<http://www.fips.go.kr/>)
해양환경관리공단 홈페이지(<https://www.koem.or.kr/>)
해양환경정보 통합시스템 (<https://www.meis.go.kr/>)

FAO FISHSTAT (<http://www.fao.org/fo/statist/>)
FAO Homepage(http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_norway/en)
RAIS 홈페이지(<http://www.raisaquaculture.net>)

부록 1 양식정보 통합관리 관련 설문지

 한국해양수산개발원 KOREA MARITIME INSTITUTE	양식정보 통합관리방안 관련 설문조사	리스트 ID : ()
---	----------------------------	------------------

안녕하십니까? 국책연구기관인 한국해양수산개발원(KMI)입니다.

세계적인 추세와 마찬가지로 우리나라의 양식어업은 가파른 성장세를 보이면서 2006년부터는 연근해어업 생산량을 초과하였습니다. 이러한 추세는 현재까지 지속되고 있으며 향후에도 우리나라의 수산업에 있어서 양식어업의 중요성과 역할은 더욱 확대될 전망입니다.

이에 국책연구기관인 한국해양수산개발원에서는 우리나라 양식어업의 위상에 걸맞는 양식 관련 정보의 생성·관리·제공을 위해 양식정보의 이용 현황 파악 및 정보통합관리를 위한 설문조사를 실시하고 있습니다. 특히 국정과제로서 정부 3.0이 역점적으로 추진되고 있고, 해양수산부에서는 양식어업 경쟁력 강화를 위한 맞춤형 토털서비스의 제공을 추진하고 있습니다.

본 설문조사는 양식정보 수요자의 편의 증진과 정보 이용 및 관련 업무의 효율성 제고에 귀중한 자료로 활용될 예정이오니, 바쁘시더라도 시간을 내어 설문조사에 협조하여 주시면 대단히 감사하겠습니다.

주 관 기 관	한국해양수산개발원 수산연구본부
연 구 책 임 자	이정삼 부연구위원 (☎ 02-2105-2917)

1. 설문자 현황

1	귀하의 성별은 무엇입니까?
① 남자 ② 여자	
2	귀하의 종사 분야는 무엇입니까?
① 정부 ② 지자체 ③ 관련기관 ④ 업계 (업종) : ()	
3	현업에 종사한 경력은 몇 년입니까?
① () 년	
4	귀하의 현재 거주 지역은 어디입니까?
① 서울 ② 부산 ③ 대전 ④ 대구 ⑤ 인천 ⑥ 광주 ⑦ 울산 ⑧ 세종 ⑨ 경기 ⑩ 강원 ⑪ 충북 ⑫ 충남 ⑬ 전북 ⑭ 전남 ⑮ 경북 ⑯ 경남 ⑰ 제주	

2. 양식정보

□ 양식정보란?	양식정보는 양식과 관련하여 관찰이나 측정을 통하여 수집한 자료 또는 관련 지식 등으로써 양식 관련 각종 통계 및 정성적 정보(영상, 문서, 대장 등)를 포함합니다.
5	우리나라는 양식어업의 위상(중요성)에 비추어 충분한 양식정보가 만들어져서 이용자에게 제공되고 있다고 생각하십니까? ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
6	귀하는 일반적으로 양식정보의 획득 및 이용이 용이하다고 생각하십니까? ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
7	귀하는 업무 등에 필요한 양식정보를 어디에서 구해야 할지 잘 알고 계십니까? ① 매우 그렇다 ② 그렇다 ③ 보통이다 ④ 그렇지 않다 ⑤ 전혀 그렇지 않다
8	귀하는 주로 어떠한 매체를 통해서 양식정보를 가장 많이 접하고(이용하고) 계십니까? (귀하가 소속된 기관에서 생성·관리·제공하는 양식정보는 제외) ① 간행물(통계표, 보고서) ② 인터넷 ③ 스마트폰 ④ FAX ⑤ 직결문의 (관련기관, 양식업자, 전문가, 공무원, 유동업자 등) ⑥ 기타 (신문, TV, 언론, 직결기입) : (_____)

8-1	주로 이용하는 매체에서의 양식정보에 대한 만족도는 어느 정도라고 생각하십니까? (4번 항목에서 선택한 매체에 대해서만 응답해주시기 바랍니다.)				
간행물					
① 매우 만족	② 만족	③ 보통	④ 불만족	⑤ 매우 불만족	
인터넷					
① 매우 만족	② 만족	③ 보통	④ 불만족	⑤ 매우 불만족	
스마트폰					
① 매우 만족	② 만족	③ 보통	④ 불만족	⑤ 매우 불만족	
FAX					
① 매우 만족	② 만족	③ 보통	④ 불만족	⑤ 매우 불만족	
직접문의					
① 매우 만족	② 만족	③ 보통	④ 불만족	⑤ 매우 불만족	
기타					
① 매우 만족	② 만족	③ 보통	④ 불만족	⑤ 매우 불만족	

8-2	불만족, 매우 불만족을 선택하신 이유는 무엇입니까? (4-1 항목 '불만족', '매우 불만족'을 선택하신 분만 해당)
간행물 :	(_____)
인터넷 :	(_____)
스마트폰 :	(_____)
FAX :	(_____)
직접문의 :	(_____)
기타 :	(_____)

9	인터넷 이용의 경우 자주 이용하고 있는 양식정보는 어느 웹사이트에서 제공되고 있습니까? (3까지 선택)
① 해양수산부 수산정보포털 ② 한국해양수산개발원 수산업관측센터 ③ 국립수산물품질관리원 해양수산물안전정보포털 ④ 통계청 국가통계포털 ⑤ 해양환경관리공단 해양환경정보 통합시스템 (MEIS) ⑥ 지자체 해양수산정보포털 ⑦ 기타: (_____)	

10	웹사이트를 통해 이용하고 있는 양식정보의 문제점은 무엇이라고 생각하십니까? (가장 큰 문제점 3까지 선택)
① 기관별로 분산되어 이용 불편(통합관리 시스템 부재) ② 기관별 자료의 불일치 ③ 의사결정에 필요한 양식정보 불충분(이용하고자 하는 통계의 부재로 조사 및 확충이 필요, 다수의 웹사이트 방문해야 만족할 만한 정보의 확보 가능 등) ④ 양식정보의 낮은 품질(제공되는 정보의 신뢰도 등) ⑤ 정보·검색조건 및 이용 방법 난해 ⑥ 이용자 편의에 맞춰 가공(통계)할 수 있는 기능 부재 ⑦ 기타: (_____)	

3. 양식정보 통합관리시스템

□ 양식정보
통합관리시스템이란?

양식정보 통합관리시스템은 여러 기관에서 생성·관리되고 있는 양식 관련 정보를 통합하여 관리하고 수요자에게 종합적인 정보를 제공하는 시스템(유사 시스템 : 수산정보포털, 국가통계포털 등)

11 양식정보와 관련하여 통합관리시스템의 구축 및 운영이 필요하다고 생각하십니까?

① 예 ③ 아니오

12 양식정보 통합관리시스템에서 이용자의 편의를 제고하기 위해 필요한 것은 무엇이라고 생각하십니까?

- ① 수요조사(만족도 조사)하는 기능 탑재하여 수요자 니즈에 맞는 맞춤형 양식정보의 생성
- ③ 행정 간소화 및 민원업무 효율을 위한 기능 탑재(민원서류 등록 및 발행 서비스)
- ④ 사용자가 원하는 형태로 온라인 상에서 통계를 가공하는 기능 탑재
- ④ 단순 통계(수지)가 아닌 전문가의 분석을 거친 섹터 부가
- ⑥ 모바일 앱 서비스 제공
- ⑥ 기타: (_____)

양식정보의 통합관리 방안에 관한 연구

2014年 12月 29日 印刷

2014年 12月 31日 發行

편집겸
발행인 김 성 귀

발행처 한국해양수산개발원
서울특별시 마포구 매봉산로 45

전 화 02-2105-2700 FAX : 02-2105-2800

등 록 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

조판·인쇄/영진피엔피 02-734-3713

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 394 - 0337

정가 15,000원

