

해양수산정보의 체계적인 관리 및 제공방안 연구

Systematic Management of Maritime and
Fisheries Information and Measures for
Information Provision

2013. 12.

최종희 · 박상우 · 이호춘 · 최지연 · 이윤정 · 송민호



한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

◆ 보고서 집필 내역

● 연구책임자

- 최 종 희 : 제1장, 제2장 4절, 제3장 3절, 제4장 2절, 제5장

● 연구진

- 박 상 우 : 제2장 2절, 3절, 4절, 제3장 2절
- 이 호 춘 : 제2장 2절, 3절, 4절, 제3장 2절, 제4장 1절
- 최 지 연 : 제2장 2절, 3절, 4절, 제3장 2절
- 이 윤 정 : 제2장 2절, 3절, 4절, 제3장 2절
- 송 민 호 : 제2장 2절, 3절, 4절, 제3장 2절

◆ 산·학·연·정 연구자문위원

- 김진식((주)케이엘넷 상무)
- 최진호((주)더타임 이사)
- 강재화(해양수산부 부이사관)
- 권오정(해양수산부 서기관)

* 연구자문위원은 산·학·연·정 순임

◆ 연구감리자

- 길 광 수(한국해양수산개발원 연구위원)

머 리 말

지난 정부 5년 동안 해양수산부의 고유 기능인 해양, 해운물류·항만, 해사안전, 수산분야의 정보자원들이 농림수산식품부와 국토해양부로 분산되거나 통합되어 운영되어 왔다. 2013년 3월 23일 독립적인 정부부처로 새롭게 출범한 해양수산부는 이렇게 분산되거나 통합되어 운영되어 왔던 해양수산 정보자원들의 효율적인 사용을 위한 재분석작업이 시급하게 필요한 실정이다.

현 정부의 새로운 정부 운영 패러다임은 ‘정부 3.0’의 공공정보를 적극 개방하고 공유하며 부처간 칸막이를 없애 소통하고 협력함으로써 국민맞춤형 서비스를 제공하고, 동시에 일자리 창출과 창조경제를 지원하는 것이다. 이렇게 변화된 해양수산 관련 정보화정책 환경에 능동적으로 대응하기 위해서는 최신 정보기술을 활용한 해양수산 정보자원의 생성·제공·연계 및 통합측면에서의 정보시스템 구축·운영 및 관리 등의 통합적 이용 및 효율적인 관리방안 또한 시급하게 요구되고 있는 실정이다.

본 연구는 올해 들어 독립적인 정부부처로 새롭게 출범한 해양수산부 해양수산 정보자원들의 문제점들을 분석하고, 해양수산 정보자원 생성·제공·연계 및 통합 체계를 재정립하고, 해양수산 관련 정보자원을 체계적으로 관리할 수 있는 개선방향을 설정하고 개선방안을 도출하였다. 또한 정부 3.0이라는 새로운 시대적 요구에 부응하여 창조경제 지원 및 해양수산 분야 산업경쟁력 강화에 기여하기 위한 해양수산 정보자원의 효율적인 관리방안 및 정보제공 체계 구축방안의 실천사항으로 국가해양정보센터 설립방안을 제시하였다. 아무쪼록 본 연구 결과가 해양수산 정보자원의 효율적인 관리 및 운영정책 수립에 기여할 수 있기를 진심으로 바란다.

본 연구는 최종희 부연구위원, 박상우 부연구위원, 이호춘 전문연구원,

최지연 전문연구원, 이윤정 전문연구원, 송민호 위촉연구원이 공동으로 수행하였다. 본 연구의 품질을 제고하기 위해서 해양수산부 강재화 정보화담당관, 권오정 서기관, (주)KL-Net 김진식 본부장, (주)더타임 최진호 이사님이 많은 조언을 해 주셨다. 아울러 본원의 길광수 연구감리위원께서 지속적인 감리와 지적을 통해서 연구의 완성도를 높여 주셨다. 본 연구보고서가 출판되기까지 많은 도움을 주신 모든 분들께 이 자리를 빌려 심심한 사의를 표하는 바이다.

2013년 12월

한국해양수산개발원
원 장 김 성 귀

차 례

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

제1장 서 론	1
---------	---

1. 연구의 배경 및 필요성	1
2. 연구의 목적	2
3. 선행연구 현황 및 선행연구와 차별성	3
4. 연구의 범위와 방법	5
1) 연구의 범위	5
2) 연구 수행 방법	6

제2장 해양수산 정보자원 관리현황 및 문제점	7
--------------------------	---

1. 해양수산 정보자원 및 정보시스템 개요	7
2. 분야별 정보자원 관리현황	11
1) 해양분야	11
2) 해운물류·항만분야	29
3) 해사안전 분야	45
4) 수산 분야	50
3. 정보자원 관리체계의 문제점	57
1) 해양 분야	57
2) 해운물류·항만분야	62
3) 해사안전 분야	64
4) 수산 분야	65
4. 분석 결과 종합 및 시사점	68

제3장 국내·외 정보자원 관리현황 사례 ————— 74

1. 국내 사례	74
1) 한국정보화진흥원 ‘공공데이터 활용지원센터’	74
2) 안전행정부 공공데이터 포털	78
3) 문화체육관광부 한국문화정보센터	83
4) 농림축산식품부 농림수산식품교육문화정보원(EPIS)	90
5) 국가해양정보센터	95
6) 한국보건복지정보개발원	99
2. 해외 사례	112
1) 해양 분야	112
2) 해운물류·항만분야	118
3) 해사안전 분야	125
4) 수산 분야	128
3. 관리사례 종합 및 시사점	133

제4장 해양수산 정보자원 관리체계 개선방안 ————— 142

1. 개선 방향 검토	142
1) 해양분야	142
2) 해운물류·항만분야	145
3) 해사안전 분야	147
4) 수산 분야	149
2. 개선방향 도출	150
1) 해양수산 정보자원 관리측면의 개선방향 도출	150
2) 국가정보화사업 추진측면의 개선방향 도출	155
3) 시사점	168
3. 국가해양수산정보센터 설립 방안	173
1) 비전 및 추진전략	173

2) 설립 및 운영방안	174
3) 단계별 발전 방안	179
 제5장 결론 및 정책 제언	 185
1. 요약 및 결론	185
2. 정책 제언	186
3. 연구의 한계	187
 참고문헌	 189

표 차례

표 1-1. 선행연구 현황 및 선행연구와 차별성	4
표 1-2. 연구의 범위	5
표 2-1. 해양수산 분야별 정보시스템 구축 현황	9
표 2-2. 종합해양정보시스템의 정보구축 현황	15
표 2-3. 연안관리정보시스템 단계별 DB 및 시스템 구축내용	18
표 2-4. 연안관리정보시스템 연안포탈 서비스 내용	20
표 2-5. 연안관리정보시스템 DB 구축현황	21
표 2-6. 사업별 생태계 정보내역	23
표 2-7. MEIS에서 제공하는 관측기관별 관측정보	26
표 2-8. 항만운영정보시스템(Port-MIS) 주요 서비스 내용	32
표 2-9. 해운항만물류정보센터(SP-IDC) 주요 서비스 내용	33
표 2-10. 글로벌화물추적시스템(GCTS) 주요 서비스 내용	35
표 2-11. 항만물류정보 공동활용시스템(POSS) 주요 서비스 내용	37
표 2-12. 검수정보 공동활용시스템(CROSS) 주요 서비스 내용	39
표 2-13. 항만출입관리시스템(PSS) 주요 서비스 내용	41
표 2-14. 해운종합정보시스템 주요 서비스 내용	42
표 2-15. 항만건설관리시스템(CALS) 주요 서비스 내용	44
표 2-16. GICOMS 주요 서비스 내용	46
표 2-17. 해양안전 심판관리시스템 주요 기능	49
표 2-18. 수산분야 정보화 구축 현황	51
표 2-19. 수산정보시스템 정보자원 및 주요 서비스 내용	54
표 2-20. 어업자원포털시스템 정보자원 및 주요 서비스 내용	56
표 2-21. 종합해양정보시스템 내 단위시스템 현황	61
표 2-22. 해양분야 분석결과 종합 및 시사점	70

표 2-23. 해운물류·항만분야 분석결과 종합 및 시사점	71
표 2-24. 해사안전분야 분석결과 종합 및 시사점	72
표 2-25. 수산분야 분석결과 종합 및 시사점	73
표 3-1. 공공데이터포털 제공 서비스 내용	79
표 3-2. 한국문화정보센터 주요 정보자원	89
표 3-3. 농림수산물식품교육문화정보원 주요 정보자원	93
표 3-3. 농림수산물식품교육문화정보원 주요 정보자원(계속)	94
표 3-4. 한국해양자료센터(KODC)의 조사자료 관리범위	97
표 3-5. 한국보건복지정보개발원 정보화업무 조직 구성 및 주요 업무	103
표 3-6. 한국보건복지정보개발원 주요 정보자원	109
표 3-7. 한국보건복지정보개발원 임직원 수	112
표 3-8. 연안서비스센터의 서비스 분야	113
표 3-9. 연안서비스센터의 주요 데이터 분석 수단	115
표 3-10. 싱가포르의 해운항만물류 정보화 현황	124
표 3-11. ‘공공데이터 활용지원센터’ 사례분석 종합 및 시사점	134
표 3-12. ‘공공데이터 포털’ 사례분석 종합 및 시사점	134
표 3-13. ‘한국문화정보센터’ 사례분석 종합 및 시사점	135
표 3-14. ‘농림수산물식품교육문화정보원’ 사례분석 종합 및 시사점	136
표 3-15. ‘국가해양정보센터’ 사례분석 종합 및 시사점	136
표 3-16. ‘한국보건복지정보개발원’ 사례분석 종합 및 시사점	137
표 3-17. ‘미국 연안서비스센터(CSC)’ 사례분석 종합 및 시사점	138
표 3-18. ‘영국 해양환경 데이터 및 정보네트워크(MEDIN)’ 사례분석 종합 및 시사점	139
표 3-19. ‘네덜란드의 Portbase’ 사례분석 종합 및 시사점	140
표 3-20. ‘벨기에의 APCS’ 사례분석 종합 및 시사점	140
표 3-21. ‘싱가포르의 PortNet’ 사례분석 종합 및 시사점	141
표 4-1. 해양분야 개선방안 종합	151
표 4-2. 해운물류·항만분야 개선방안 종합	152

표 4-3. 해사안전분야 개선방안 종합	153
표 4-4. 수산분야 개선방안 종합	154
표 4-5. 해운물류정보사업 및 국토해양행정정보시스템 구축사업의 예산 이용사유 ...	157
표 4-6. 정보화사업 예산 집행상 문제 사례	160
표 4-7. 해양수산부 정보화사업 현황(요약)	162
표 4-8. 해양수산 정보자원 관리체계 개선방안 종합	170
표 4-9. 국가해양수산정보센터 설립·운영에 관한 법적 근거	176
표 4-10. 공공기관의 유형 분류	177
표 4-11. 유사 정보센터 운영 현황 및 조직 구성(요약)	178
표 4-12. 국가해양수산정보센터 운영 방식 비교	179
표 5-1. 해양수산 정보자원관리조직 신설 필요성(요약)	187

그림 차례

그림 2-1. 종합해양정보시스템 체계 1	13
그림 2-2. 종합해양정보시스템 체계 2	14
그림 2-3. 국가해양기본도 조사·정보구축 현황도	16
그림 2-4. 연안관리정보시스템 체계도	19
그림 2-5. 해양생태 통합정보시스템(바다생태정보나라)의 구조	22
그림 2-6. 국가해양환경 통합정보시스템(MEIS)의 구조	25
그림 2-7. MEIS 제공 GIS기반 지리정보	26
그림 2-8. 해양쓰레기 통합정보시스템(MALI)의 구조	28
그림 2-9. 해양쓰레기수거 사업정보 관리 체계	29
그림 2-10. Port-MIS 2.0 목표 시스템 구성도	32
그림 2-11. SP-IDC 시스템 개념도	34
그림 2-12. GCTS 서비스 개념도	35
그림 2-13. POSS 서비스 개념도	37
그림 2-14. CROSS 서비스 개념도	39
그림 2-15. PSS 서비스 개념도	41
그림 2-16. 해운종합정보시스템 서비스 개념도	43
그림 2-17. 항만CALS 서비스 개념도	44
그림 2-18. GICOMS 구성 및 서비스 개념도	47
그림 2-19. 해양안전 심판관리시스템 구성도	49
그림 2-20. 수산분야 정보화 현황	52
그림 2-21. 수산정책지원시스템 정보자원 구성 현황	53
그림 2-22. 어업자원포털시스템 정보자원 구성 현황	56
그림 2-23. 어획량 기초통계 문제점(연근해조업정보시스템 사례)	66
그림 2-24. 업무이관 등 일관성 확보 문제	67

그림 2-25. 연계자료 오류 문제(서울행정시스템 사례)	68
그림 3-1. 공공데이터활용지원센터 조직 구성도	76
그림 3-2. 공공데이터활용지원센터 핵심 기능	77
그림 3-3. 공공데이터 포털시스템 구성도	79
그림 3-4. 공공데이터 포털시스템 홈페이지(www.data.go.kr)	80
그림 3-5. 한국문화정보센터의 비전 및 목표	85
그림 3-6. 한국문화정보센터 조직 구성도	87
그림 3-7. 농림수산물교육문화정보원 조직구성	91
그림 3-8. 농림수산물교육문화정보원 비전 및 목표	92
그림 3-9. IODE의 해양자료·정보 유통망	96
그림 3-10. KODC의 관측자료 검색 및 아틀라스 화면	98
그림 3-11. 한국보건복지정보개발원의 비전 및 경영 목표	100
그림 3-12. 한국보건복지정보개발원 조직 구성도	101
그림 3-13. 한국보건복지정보개발원 사업영역 및 주요 기능도	102
그림 3-14. Data Access Viewer	114
그림 3-15. Marine Environmental Data & Information Network	117
그림 3-16. Port Infolink 구성 및 서비스 개념도 1	120
그림 3-17. Port Infolink 구성 및 서비스 개념도 2	120
그림 3-18. APCS 홈페이지 서비스 화면	122
그림 3-19. PortNet 서비스 개념도	124
그림 3-20. MAIB 홈페이지 서비스 항목	126
그림 3-21. USCG 홈페이지 서비스 항목	128
그림 3-22. 어업정보서비스센터의 조직도	129
그림 3-23. 인공위성을 활용한 해수면 수온정보	130
그림 3-24. 프랑스 수산정보시스템의 종합적 접근방법	132
그림 3-25. 프랑스 FIS에서 어업활동과 연계되는 정보	132
그림 4-1. 공공데이터 개방정책 비전 및 전략	168
그림 4-2. 해양수산 정보자원관리 조직 비전 및 전략	174

Executive Summary

Systematic Management of Maritime and Fisheries Information and Measures for Information Provision

1. Purpose

- The study developed comprehensive plans for effective maritime and fisheries information management and proposed operating a dedicated organization for information management. With different measures at development stage, the study aimed to present policy direction in strengthening competitiveness of maritime, shipping, logistics, port, fisheries industry and maritime safety.
- For the last five years under the previous administration, information on maritime affairs, shipping, logistics, port, maritime safety and fisheries -unique areas to be addressed by the Ministry of Oceans and Fisheries-was scattered or integrated between the Ministry of Agriculture, Food and Fisheries and the Ministry of Land, Transport and Maritime Affairs. As the Ministry of Oceans and Fisheries was newly launched on March 23, 2013, it needed to reanalyze such information for their effective use.
- Therefore, this study intended to guide better ways in operating informatization project of the Ministry and information provision service and in establishing an organization for effective and systematic information management. It also aimed to present measures at each development stage.

2. Methodologies and Feature

1) Methodologies

- The study conducted literature analyses and expert counseling to examine cur-

rent status and problems in maritime and fisheries information operation.

- It analyzed cases of domestic and international information management based on research reports of government and research institutes, policy reports, policy materials, and various data for academic research and thesis.
- It also consulted with experts and government officials in the field and conducted workshops and interviews to understand current information management and problems. After developing improvement measures, it proposed ideas for an information management organization and policy direction at each development stage.

2) Feature

- In this era of ‘Government 3.0,’ the Ministry of Oceans and Fisheries needs to revamp the current operation system for information projects and information provision service. For that purpose, the dual information management (by the two Ministries) over the last five years should be improved. The study suggests establishing an information management system for its effective management along with improvement measures at each development stage.

3. Results

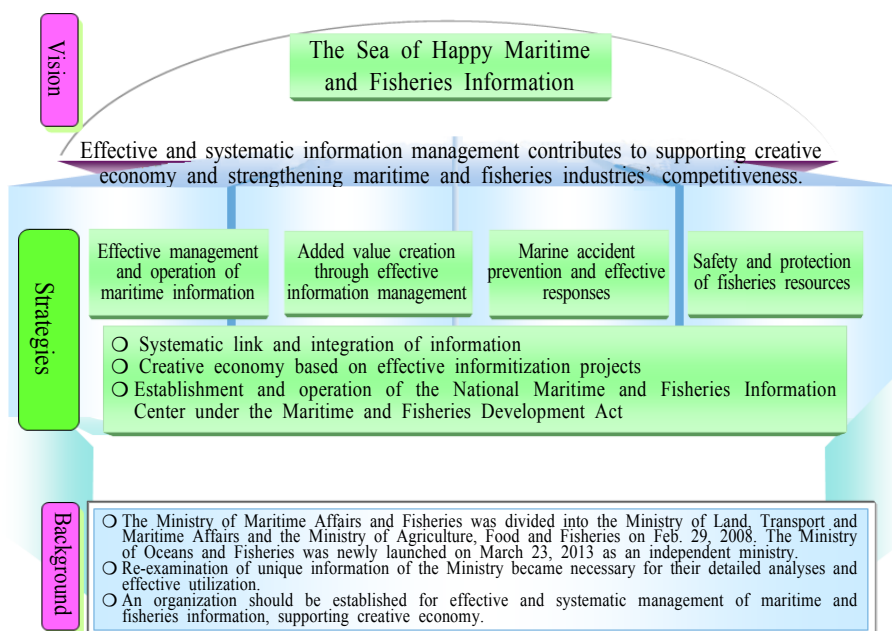
1) Summary

- The current problems in operating maritime, shipping, logistics, port, maritime safety and fisheries information system include lack of information linkage or sharing, overlapping information and system inflexible to demand.
 - Information connection and joint utilization is unsatisfactory in even in the same field, let alone different fields.
 - Information systems in the same field show overlapping information or that with

- similar character, which needs to be integrated for effective management.
- As information user demand becomes diversified and sophisticated, new types of information service needs to be developed based on mobile devices or new technology.
 - Most foreign countries provide integrated information service based on the web and is geared towards building foundation for consumer-tailored service.
 - For example, they are developing portals for comprehensive information service or single-window service for unified resolution of civil complaints. In these countries, the web-based information service became the norm for user convenience.
 - For user tailored service, communal platform and big data are being highlighted. At the same time, high speed wireless networks, personal information protection technology and other IT are being developed for smoother information service.
 - According to an analysis on improvement demand for maritime and fisheries information management, standardization of information, diversified service provision methods, unified window and integrated or linked information are necessary.
 - In a nutshell, observation information requires standardization and sharing, while civil or administrative information requires systematic management.
 - As smart phones and table PCs are widely used, diversified methods are necessary to access information service. Therefore, portals need to be built to provide comprehensive information or individual information service should strengthen its function as a portal.
 - Moreover, integration between information in similar fields or linkage with information in different fields becomes important.
 - The study showed needs for a maritime and fisheries information management

organization along with its vision, progress strategies, establishment/operation measures and measures at development stage.

- Integrated or unified organization is necessary for the following reasons; first, such system can prevent budget waste, overlapping work, overlapping system development, ineffective system operation from running scattered different information systems; second, effective implementation of information linkage or integration with different organizations become possible.



〈Table〉 Organization, Vision and Strategy of a Maritime and Fisheries Information Management Organization

2) Policy contribution

- The study built the foundation for systematic information management and effective information provision, supporting job creation and ‘Government 3.0.’
- It reviewed possible establishment of ‘the National Maritime and Fisheries Information Center’ under the Article 32 of the Maritime and Fisheries

Development Act.

- It prepared mid- and long-term progress strategies for informatization strategies since the launch of the Ministry of Oceans and Fisheries.

3) Expected benefits

- The study helps effective execution of national budget through better system for “Government 3.0” (strongly interactive information service) which is an open government operation system.

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 필요성¹⁾

2008년 2월 29일 국토해양부 및 농림수산물식품부로 분할되었던 해양수산부는 2013년 3월 23일 독립적인 정부부처로 새롭게 출범하였다. 이에 따라 지난 정부 5년 동안 국토해양부와 농림수산물부로 이원화되어 관리되었던 해양수산 부문의 고유 영역인 해양, 해운물류·항만, 해사안전, 수산 분야의 다양한 정보자원들에 대한 세밀한 분석 및 재분석 작업의 필요성이 시급하게 대두되고 있는 상황이다.

해양수산관련 기관, 단체 및 개인들에게까지 다양한 정보, 신속한 정보, 정확한 정보를 제공해야 하는 해양수산관련 각 분야별 정보시스템들의 대국민 정보서비스 수준은 아직까지 미흡한 수준이다. 현재 국내에서 해양수산관련 주요 기관들은 대부분 자체 DB 구축 및 정보서비스 제공에 그치고 있는 관계로 통합된 정보의 구축이나 유통체계에 대한 역할과 기능은 매우 미흡한 실정이다.

현재의 해양분야, 해운물류·항만분야, 해사안전 분야 및 수산분야로 구분되어 각각 분야별 소규모 정보센터 개념의 정보시스템 구축·운영체제는 많은 한계점을 지니고 있다. 예를 들어 유류오염 사고 발생시, 시간대별 오염 확산 경로 분석이나 피해상황 분석 및 방제작업 시행시, 해양환경, 해양지리, 조류, 조석, 수산정보 등 다양한 정보를 한 곳에서 분석할 수 있어

1) 본 연구에서 ‘해양수산 정보자원’이란 일차적(협의의 의미)으로 해양수산 분야별로 구축·운영 중인 정보시스템들을 지칭하는 말이며, 이차적(광의의 의미)으로는 분야별 정보시스템들을 포함해 연관 정보시스템들에서 생산·배포되는 모든 정보자료, 데이터, DB를 모두 통칭해서 부르는 용어이다.

야 그에 따른 후속업무 수행이 가능하다. 또한, 해양수산부의 정보화업무 (공간정보, 속성정보)를 포괄적(정책, 제도, 분석, 정보시스템운영·관리)으로 지원하고 관리하는 조직의 부재로 인하여, 업무수요에 따라 ‘분야별 소규모 정보센터’ 개념으로 산발적으로 개발되고 있어, 명실상부한 해양수산 종합정보시스템 체계 구축이 미비하고, 유사 정보시스템 개발 및 중복 DB 구축 등의 문제점들이 발생하고 있다.

또한 21세기 신해양 시대의 질서 개편에 따라 해양수산 분야의 법·제도를 포함한 제반 여건이 국제적으로 급변하고 있는 상황을 감안할 때 해양수산 분야별 최신 정보의 구축 및 관리, 개별 정보자원 시스템 등의 통합적 이용 및 관리방안 또한 절실하게 요구되고 있다.

나아가 독립적인 정부부처로 새롭게 출범한 해양수산부의 정보화사업 운영체계 및 정보자원 제공서비스 체계를 정부 3.0이라는 새로운 시대적 요구에 맞추어 효율적으로 재정립하기 위해서는 해양수산 관련 정보자원을 효율적이고 체계적으로 관리할 수 있는 조직의 설립 방안 역시 충분히 검토해 볼 가치가 있다. 비록 조직의 기능과 역할에 대해서는 보다 면밀한 분석이 추가적으로 필요할 것이지만 필요성과 방향성 설정 차원에서는 검토 가능성이 충분하다고 볼 수 있다.

따라서 21세기 신해양시대를 맞이하여 ‘정부 3.0 시대’의 핵심 사항인 개방형 정보 플랫폼 구축과 이를 통한 양방향 정보 서비스 제공을 위한 해양수산분야 정보자원의 체계적인 관리방안 구축은 피해 갈 수 없는 시대적 요구사항이 되고 있다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 해양수산 정보자원의 효율적이고 체계적인 종합관리

방안을 도출하여 창조경제 지원 및 해양수산업 산업경쟁력 강화에 기여하기 위한 효율적인 해양수산 정보자원 관리조직의 설립방안을 제시하는 데 있다.

본 연구는 연구기간이 6개월 미만인 수시과제인 점을 감안하여 기존의 해양수산부 각 부서에서 운영 중인 방대한 정보시스템들의 운영 현황을 세밀하게 분석하기보다는, 새롭게 출범한 해양수산부의 정보자원의 서비스 제공체계를 효율적으로 재정립하는 사업의 일환으로 해양수산 관련 정보자원을 효율적·체계적으로 관리하는 조직의 설립방안을 압축해서 제안하는 것을 연구의 목적으로 설정하였다.

3. 선행연구 현황 및 선행연구와 차별성

지금까지 해양수산부의 정보화사업은 담당부서에서 정보화사업을 추진하고 관리하는 체제로 수행되고 있다. 즉, 해양분야에서는 ‘국가해양정보센터 설립을 위한 연구’에서 해양 관련 정보서비스 환경변화 분석, 해양 관련 정보 및 자료센터 현황 분석, 해외 선진국 해양정보 서비스 사례분석, 국가해양정보센터 설립을 위한 단계별 추진 목표 도출을 연구하였으며, ‘관할해역 해양정보 공동활용체계 구축 기획 연구’에서는 국가해양 정보의 관리·활용을 위한 분야별 자료 검증 및 운영 체계 분석, 환경분석단계, 현황분석단계, 미래모델 설계단계 및 이행계획 수립단계에 따라 연구를 수행하였다.

| 표 1-1 | 선행연구 현황 및 선행연구와 차별성

구 분		선행연구와 차별성		
		연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1	- 과제명: 관할해역 해양정보 공동활용체계 구축 연구 - 연구자(년도): 서원일 (2011년) - 연구목적: 국가해양 공동활용 정보 수집, 저장, 가공에 대한 유연성, 표준성, 확장성, 접근성 보장, 해양자료 통합관리 체계 연구	• 국가해양 정보의 관리·활용을 위한 분야별 자료 검증 및 운영 체계 분석 • 환경분석 단계, 현황 분석단계, 미래모델 설계 및 이행계획 수립 단계별 진행	• 현황 조사 및 분석, 해양정보관리기관의 위계, 기능 및 역할 정립 • 해양정보 관리기관 운영계획 및 실천전략과 세부과제 도출 • 국가해양 정보의 One-Stop 정보서비스 제공 체계 연구
	2	- 과제명: 국가해양정보센터 설립을 위한 연구 - 연구자(년도): 한국해저정보 (2009) - 연구목적: 국가해양정보센터의 성공적 설립 및 운영을 위한 기본계획 및 운영계획 수립	• 해양 관련 정보서비스 환경 변화 분석 • 해양 관련 정보 및 자료 센터 현황 분석 • 해외 선진국 해양정보서비스 사례분석 • 국가해양정보센터 설립을 위한 단계별 추진 목표 도출	• 해외 선진국 해양정보서비스 사례분석을 통한 시사점 도출 • 수요분석을 통한 해양정보서비스 방향 제시 • 해양정보 활용을 위한 센터의 포지셔닝 전략 수립 • 원격탐사 자료의 확보, 관리 및 활용방안
본 연구		• 기존의 연구는 주로 단위별분야의 정보서비스 및 정보센터 설립을 기본계획 및 운영계획 수립 분석이 주된 내용을 차지하고 있음 • 반면, 본 연구는 해양·수산분야 전체의 “개방형 정부 운영체계”로 전환 및 정보 서비스통합을 위한 개선방안 마련이 주된 내용임 • 또한 이러한 목적을 위해서 통합정보 서비스 제공을 위한 신규 조직의 설립 방안에 대한 검토도 병행 수행함	• 해양/해운물류·항만/해사안전/수산의 4개 분야별 정보자원 현황 및 문제점 분석 • 4개 분야별 국내외 정보자원 관리센터 사례 분석 및 시사점 도출 • 4개 분야별 개선방향 설정 및 시사점 종합 • 개선방안 마련 • ‘국가해양수산정보센터 설립방안’ 마련	• 해양수산 정보자원 관리현황 및 문제점 분석 - 해양분야 - 해운물류·항만분야 - 해사안전분야 - 수산분야 • 국내외 정보자원 관리현황 사례 분석 - 국내 사례 - 해외 사례 • 해양수산 정보자원 관리체계 개선방안 마련 - 개선방향 설정 - 개선방안 도출 • 국가해양수산정보센터 설립 방안

4. 연구의 범위와 방법

1) 연구의 범위

연구의 범위는 해양수산 정보자원 관리방안이 시행되는 시간적 범위, 공간적 범위, 내용적 범위로 구분하였다.

시간적 범위는 사업의 시급성을 고려하여, 향후 5년간인 2018년까지로 설정하였으며, 공간적 범위는 해양수산부가 직·간접적으로 관리하는 정보자원으로 한정하였다. 내용적 범위는 해양수산 정보자원의 현황 분석, 정보자원 관리센터의 국내외 사례 분석, 현황과 사례 분석을 통한 개선방향 설정 및 개선방안 도출 등으로 한정하였다.

| 표 1-2 | 연구의 범위

범위	내 용
시간적 범위	• 2014~2018년(5년)
공간적 범위	• 해수부가 직·간접적으로 관리하는 해양수산 정보자원
연구 내용	• 해양수산 정보자원 관리현황 및 문제점 분석 - 해양수산 정보자원 관리현황 - 분야별 정보자원 관리현황 - 정보자원 관리체계의 문제점 분석 - 분석결과 종합 및 시사점 • 국내외 정보자원 관리센터 사례 - 국내 사례(한국정보화진흥원 공공데이터 활용지원센터 등) - 해외 사례 - 사례 분석 종합 및 시사점 • 해양수산 정보자원 관리체계 개선방안 - 개선방향 설정 - 개선방안 도출(국가해양수산정보센터 설립 방안)

2) 연구 수행 방법

본 연구의 목적을 달성하기 위한 연구방법으로 연구진들은 ‘문헌자료 분석’, ‘전문가 자문’ 등의 방법을 이용하였다. 제한된 시간과 가용 자원 내에서 상기한 연구내용을 연구하고자 할 때 문헌자료 분석은 비용효과적일 뿐만 아니라 시간의 제약을 극복할 수 있다. 분석 대상은 정부 또는 연구기관에서 발간한 연구개발 보고서, 국가가 수행한 해양, 해운물류·항만, 해사안전, 수산 관련 정책보고서 및 정책자료 그리고 학술연구 논문 등이다.

문헌자료 분석과 함께 해양수산 정보자원 운영현황 및 문제점 파악을 위해서 정보화담당관실 주재로 분야별 전문가 워크숍을 개최하였다. 전문가 워크숍에는 해양, 해운물류·항만, 해사안전, 수산 분야 정보시스템 전문가들을 포함해서 해양수산부 정보화 담당자들이 다수 참석하였다.

이 외에도 해양수산부 분야별 업무담당자들을 대상으로 정보시스템의 현황에 대한 추가적인 조사와 분석을 수행하였으며 일부는 민간의 전문가들을 대상으로 한 전문가 인터뷰도 병행해 연구를 진행하였다.

제 2 장 해양수산 정보자원 관리현황 및 문제점

1. 해양수산 정보자원 및 정보시스템 개요

전자정부법 제1장 총칙, 제2조 정의에서 “정보자원”(IR : information resources)은 행정기관 등이 보유하고 있는 행정정보, 전자적 수단에 의하여 행정정보의 수집·가공·검색을 하기 쉽게 구축한 정보시스템, 정보시스템의 구축에 적용되는 정보기술, 정보화예산 및 정보화인력 등을 말한다. 정보자원은 크게 시스템 자원, 자료 자원 및 조직 자원 등 세 가지 자원으로 구성된다. 즉 정보를 사용하고 생산하는 조직이 있고, 정보를 생산하는데 투입되는 자료가 필요하며, 마지막으로 자료를 가공하는 데 사용되는 시스템 자원이 있어야 한다. 시스템 자원은 다시 하드웨어 자원과 소프트웨어 자원으로 구성된다. 정보자원에는 컴퓨터 자원(하드웨어·소프트웨어), 원거리 통신시스템 자원, 사무자동화(OA) 시스템 자원, 데이터베이스 정보 시스템 및 그 부분의 인적 자원까지 포함된다.

“정보시스템”이란 정보의 수집·가공·저장·검색·송신·수신 및 그 활용과 관련되는 기기와 소프트웨어의 조직화된 체계를 말한다. 그러므로 정보자원의 범위가 정보시스템보다 더 광범위하다는 것을 의미한다.

“국가정보화 기본법” 제1장 총칙, 제3조 정의에서 “정보”란 특정 목적을 위하여 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리되어 부호, 문자, 음성, 음향 및 영상 등으로 표현된 모든 종류의 자료 또는 지식을 말한다. “정보화”란 정보를 생산·유통 또는 활용하여 사회 각 분야의 활동을 가능하게 하거나 그러한 활동의 효율화를 도모하는 것을 말한다.

본 연구에서는 정보자원의 의미를 정보시스템의 구축에 적용되는 정보기술, 정보화예산 및 정보화인력 등을 검토하고, 행정기관 등이 보유하고

있는 행정정보, 전자적 수단에 의하여 행정정보의 수집·가공·검색을 하기에 쉽게 구축한 정보시스템을 위주로 관리현황 및 문제점들을 분석하고자 한다. 그 이유는 정보기술, 정보화예산 및 정보화인력 등을 연구 내용에 포함 시키기에는 연구 범위가 매우 확대되어, 본 연구의 수행 인력 및 수행 기간 등에서 많은 한계점이 있기 때문이다.

해양수산부에서는 총 42개의 정보시스템을 운영 중이거나 운영을 계획 중이다.²⁾ 현재 운영 중인 정보시스템 숫자로는 수산분야가 가장 많은 시스템을 보유하고 있으나, 정보시스템별로 H/W 용량이나 처리 데이터 규모가 상이하기 때문에 일률적으로 말하기는 어려운 부분도 있다. 이러한 해양수산분야의 대표적인 정보시스템들을 해양, 해운물류·항만, 해사안전 및 수산분야로 구분하면 <표 2-1>과 같이 정리할 수 있다.

분야별 정보시스템들의 특징을 살펴보면, 해양분야는 관측 및 조사 자료의 집적과 정보제공 관련 시스템이 많았으며, 해운물류·항만분야는 민원 업무 처리와 통계제공 업무 지원을 위한 시스템들이 다수였으며, 해사안전 분야는 선박 및 해양사고 처리업무와 해상교통 안전 지원을 위한 시스템이 주를 이루고 있으며, 수산분야는 어족자원 자료와 어업 및 양식관련 업무 처리 지원을 위한 측면이 지배적인 특징을 가지고 있다. 또한 해양수산분야 정보시스템 운영기관은 해양수산부 본부와 지방청, 국립수산물과학원, 국립수산물품질관리원, 중앙해양안전심판원, 동해어업관리단, 수협중앙회, 선박안전기술공단, 한국어촌어항협회, 한국수산회 등이 있다.

2) 개별 정보시스템들의 하부시스템 및 관련 기관의 정보시스템 등을 모두 포함할 경우, 정보시스템의 개수는 100개 이상도 가능하다.

| 표 2-1 | 해양수산 분야별 정보시스템 구축 현황

분야	정보시스템	운영부서	주요내용
해양 (5)	종합해양정보시스템 (TOIS)	국립해양조사원	- 해양공간 도엽별 정보(측량원도, 수치지해도, 전자해도 등), 국가해양 공간정보(해저지형, 해안선 등), 측량실적 및 측량원도의 메타정보 - 해수유동정보, 해수특성, 해양관측 정보 등
	연안관리정보시스템	연안계획과	- 연안정보도, 연안주제도, 연안관리지역 계획, 무인도서 실태조사 DB
	해양생태 통합정보시스템 (바다생태정보나라)	해양생태과	- 갯벌생물정보, 연안습지기초조사정보, 해양 생태계기초조사 내용 및 현황자료, 해양생물정보 등
	국가해양환경정보 통합시스템(MEIS)	해양환경정책과	- 해양환경 조사기관에서 생산하는 원본 측정자료 및 해양환경관련자료
	해양쓰레기 통합 정보시스템(MALI)	해양보전과	- 해양쓰레기 수거정보, 조사사업 정보, 국가해양쓰레기 모니터링 정보 등
해운 물류 · 항만 (10)	해운종합정보시스템	해운정책과	- 해운사업자, 해운 부대업, 선박민원업무, 선업민원업무 및 해운, 선박과 관련된 통합 자료에 대한 등록/관리
	해운항만물류 정보시스템	항만운영과	- 해운항만통계(화물수송실적, 컨테이너 처리실적, 선박입출항실적)와 등록선박, 국제물류 통계 등 제공
	항만운영정보시스템 (Port-MIS)	부산/인천/여수 지방해양항만청	- 전국 무역항 선박 입출항 및 화물 반출입, 세입징수 등 항만운영관련 민원 업무를 365일 24시간 서비스
	위험물컨테이너 관리시스템	부산지방해양 항만청	- 부산항 위험물컨테이너 정보
	글로벌 화물추적시스템	부산지방해양 항만청	- RFID기반 게이트운영시스템을 통해 자동수집된 컨테이너·차량의 추적정보와 항만물류 연계정보 활용·실시간으로 화물/컨테이너/차량 추적 정보제공
	항만물류 공동활용시스템	부산지방해양 항만청	- 항만물류주체(선사, 터미널, 운송사, 검수사)가 베이플랜 및 환적업무 수행시 협업을 통해 정보공동활용, 항만 물류 리드타임 단축

| 표 2-1 | 해양수산 분야별 정보시스템 구축 현황(계속)

분야	정보시스템	운영부서	주요내용
해운 물류 · 항만 (10)	검수정보공동 활용시스템	부산지방해양 항만청	- 물류주체 정보 활용, 정부기관 활용 등 을 목적으로 검수사, 화주, 대행사, 터 미널 등에 정보 제공
	항만출입관리시스템	여수지방해양 항만청	- 인터넷기반의 항만출입신청 및 RFID 출입증의 출입인증 자동화, 항만출입 이력 및 출입증 발급·관리내역 전산화
	항만지하시설물GIS	항만개발과	- 전국 28개 무역항의 6종 지하시설물 (상·하수도, 전기, 가스, 통신, 송유관) 및 지반정보 제공
	항만CALS	항만개발과	- 항만 건설사업관리, 용지보상, 시설물 유지관리, 건설 인·허가 업무지원
해사 안전 (4)	선박등록관리시스템	해사안전정책과	- 선박관련 민원업무
	해상교통안전진단 정보관리시스템	해사안전정책과	- 해상교통안전진단 정보
	해양안전종합정보 시스템(GICOMS)	항해지원과	- 해양항만분야의 안전, 보안 및 환경보 호에 관한 종합정보시스템
	해양안전심판 관리시스템	중앙해양안전심 판원	- 해양사고 발생 시 해양안전심판과 사 고결과 및 심판기록정보를 관리하는 시스템
수산 ³⁾ (13)	어업자원관리시스템 (어업자원포털)	소득복지과	- EEZ조업, TAC, 어획실적, 고래자원, 참 다랑어, 어선사고, 전자어업허가증 등
	수산물 유통정보시스템	소득복지과	- 수산물위판 정보, 수산물이용 가공
	수산정책지원시스템 (수산정보포털)	소득복지과	- 어선정보, 어업인허가, 양식어업, 어촌· 어항, 어업인후계자, 수산물수출입, 원 양어업 등

3) 수산분야는 갯벌어업정보시스템(해양수산부), 면허어업권정보시스템(지자체), 자율관리어업
시스템(해양수산부), 어업관리단 종합정보시스템(해양수산부), 어항정보시스템(한국어촌어항
협회), 해양관광정보포털(한국어촌어항협회), 어선안전관리 종합정보시스템(수협중앙회), 어
선조업정보시스템(수협중앙회), 어선거래정보시스템(검토 중), 어선검사정보시스템(선박안전
기술공단), 수산물검사정보시스템(국립수산물품질관리원), 수산물이력관리시스템, 수산물유통
정보시스템(수협중앙회), 수산물전자상거래시스템(한국수산회) 등의 다양한 정보시스템이
운영 중이거나 구축을 검토 중임.

| 표 2-1 | 해양수산 분야별 정보시스템 구축 현황(계속)

분야	정보시스템	운영부서	주요내용
수산 (13)	전자어업허가시스템	소득복지과	- 근해·연안어업 허가사항, 카드발급, 입출항정보, 면세유 정보, TAC 정보 등 연계
	수산물검사정보	국립수산물 품질관리원	- 수산물 수출검사·인증·생산 위생시설 관리, 소금검사
	수산물안전정보	국립수산물 품질관리원	- 수산물 수출입검역, 안전성조사, 원산지표시 단속
	어업지도관리시스템	동해어업관리단	- 어업지도, 지도선 수당관리, 지도선 상황 정보
	수산연구지원시스템	국립수산과학원	- 수산과학원 인트라넷 - 연구사업관리, 행정지원, 지식관리
	수산연구정보시스템	국립수산과학원	- 적조, 위성해양정보, 해양관측정보, 어정 정보
	수산생명자원 정보시스템	국립수산과학원	- 해양생물종정보, 수산생명자원 정보(표본, 유전정보)
	어업자원정보시스템	국립수산과학원	- 연근해어업자원 정보, 원양어업자원 정보
	육종정보시스템	국립수산과학원	- 육종생물 개체정보, 유전정보, 사육정보 등
	수산물안전 정보시스템	국립수산과학원	- 수산생물방역관리시스템, 이식관리, 패류독소관리, 실험실 정보관리시스템 등

2. 분야별 정보자원 관리현황

1) 해양분야

해양분야의 정보자원들은 주로 해양·연안공간관리와 해양환경·생태계관리 분야로 구분된다. 해양·연안공간관리와 관련된 정보시스템으로는 국립해양조사원에서 운영하고 있는 종합해양정보시스템(TOIS)과 연안관리

정보시스템이 있으며, 해양환경·생태계관리분야에서는 해양생태 통합정보 시스템, 국가해양환경정보 통합시스템, 해양쓰레기 통합정보시스템이 구축·운영되고 있다.

종합해양정보시스템은 2000년부터 국가정보화기본계획에 따라 구축한 시스템으로 우리나라 관할해역의 해양공간정보를 체계적으로 생산·관리하여 정부정책 지원 및 대국민 서비스에 적극적으로 활용하고 있다. 연안관리정보시스템은 1999년 「연안관리법」이 제정되면서 구축된 정보시스템으로 현재는 행정업무지원시스템과 연안포털로 구성해 맞춤형 정보를 제공하고 있다.

해양생태 통합정보시스템은 기존 갯벌정보시스템과 해양생태정보시스템으로 분리·운영한 것을 통합한 것으로, 현재는 해양환경관리공단에서 관리·운영 중에 있다. 본 시스템에는 연안습지 기초조사와 해양생태계 기초조사 관련 DB가 잘 구축되어 있다. 국가해양환경정보 통합시스템은 해양환경측정망 DB, 환경관리해역 DB 등 지리정보체계에 따라 잘 구축되어 있다. 해양쓰레기 통합정보시스템은 해양쓰레기정책을 지원하기 위한 것으로, 지방해양항만청과 지자체에서 실시하고 있는 해양쓰레기 수거 및 조사 등에 대한 DB를 구축·관리하고 있다.

(1) 종합해양정보시스템

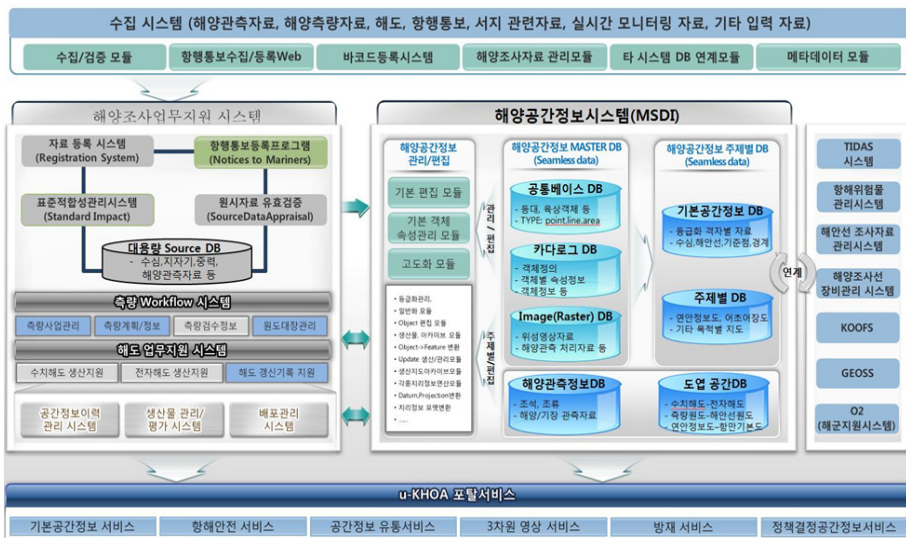
① 개요

종합해양정보시스템(Total Ocean Information System, TOIS)은 우리나라 관할해역⁴⁾의 측량·관측자료를 지리정보체제로 구축해 해양 행정업무, 해양산업 발전, 정책수립 등을 효율적·통합적으로 지원하기 위한 것으로 현재 국립해양조사원에서 운영하고 있다. TOIS는 2000년 1단계 정보화기본계

4) 우리나라 관할해역은 주권적 권리가 미치는 내수, 영해, 배타적경제수역, 대륙붕을 말함.

획(2001-2005)에 따라 2001년부터 1단계 정보체계 기반을 구축하였고, 2006년부터 국가GIS기본계획에 따라 각종 해양공간 데이터베이스와 해양관측자료, 고정밀 위성영상 활용 시스템 개발 등을 위한 2단계 고도화 개발을 추진하였다. 현재는 제4차 국가공간정보정책 기본계획에 따라 3D 기반 통합 해양공간정보 서비스 실시를 위한 플랫폼 구축, 멀티빔 자료 등 대용량 해양조사자료 처리기반 구축, 의사결정지원을 위한 데이터웨어하우스 구축 기본설계 등 기능강화 및 이용자 맞춤형 고품격 통합해양정보서비스를 위한 3단계 고도화사업을 추진하고 있다.

TOIS의 기능은 크게 두 체계로 구분되어 있는데, 대용량 정보등록·검증, 측량·해도업무, 해양조사업무와 해양공간정보의 이력관리·품질평가·배포관리를 위해 해양조사업무지원시스템과 해양공간정보관리·편집, 해양공간정보 Master DB, 해양공간정보 주제별 DB를 관리하고 있는 해양공간정보시스템으로 구성되어 있다.



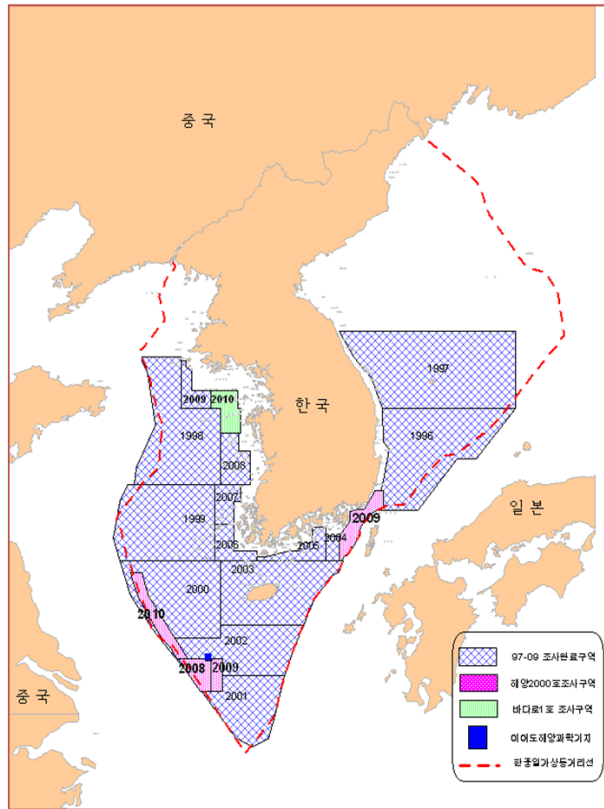
| 그림 2-1 | 종합해양정보시스템 체계 1

| 표 2-2 | 종합해양정보시스템의 정보구축 현황

구분		DB구축(2012년기준)
도엽자료		6,474(측량원도, 전자해도, 수치해도 12종)
국가(해양)기본공간정보	해저지형(동·서·남해지역) 격자수심	
	해안선(서해·남해지역300km)	
	조석수준점 626점	
측량실적대장, 원도대장		2,466
편수요약대장자료		29,776
항행통보자료		37,080
메타데이터자료		6,640
객체자료	객체사전(1,160)	
	객체(50,343,548)	
종이해도, 고해도 및 원도스캔 DB		도면(4,582매), 문서(2,854매)
매체물 바코드 등록(보고서,CD등)		4,131
해양조사자료(원시파일등DB)		5,229,286
조사선·장비자료		58,657
위성영상자료	위성영상(IKONOS 등) 1,767종	
	GCP3,941	
해양지명자료		171
조류자료(조류실측,예보상수등)		7,605,715
해양관측자료	조위관측소	1,123,166,638
	해양관측소	12,190,118
	종합해양관측부이	3,165,827

다양한 해양공간정보 중 국가해양기본도의 경우, 국립해양조사원에서는 1996년부터 우리나라 관할 해역 375,000km²에 대한 국가해양기본도조사 정보를 연차적으로 조사·구축하고 있다. 국가해양기본도 구축의 목적은 해양자원·에너지 개발, 해상 안전항로 확보, 해양환경 보전 등을 위한 것으

로, 해저지형도, 중력이상도, 지자기전자력도, 천부지층분포도로 구성되어 있다.



| 그림 2-3 | 국가해양기본도 조사·정보구축 현황도

종합해양정보시스템은 국립해양조사원의 자료를 통합하여 업무의 효율을 증대하기 위해, 해양측량자료, 해양관측자료, 각종 해도자료 등 해양 정보 통합 DB 구축을 통해 국가해양정보 공유체계를 강화하고 고품질의 정보를 제공하고 있다. 또한 국가해양정책 수립을 위한 과학적 의사결정지원의 토대마련을 위해 우리나라 전 해역 해도(도엽)정보 및 국가기본공간 정보 DB 구축, 해양조사자료의 활용체계 구축, 해양조사자료를 웹 서비스

를 확대하고 있다.

종합해양정보시스템은 국립해양조사원에서 수행하고 있는 해양측량·관측조사를 비롯한 해양공간 조사자료를 통합적으로 관리하기 위한 시스템으로, 국립해양조사원, 해양수산부, 국방부와 기타 유관기관 등에서 활용할 수 있도록 해도 등 해양공간정보를 제공함으로써 해양행정업무의 효율화에 기여하였다. 즉, 해양주권분야, 해양자원 이용·개발분야, 해양안전분야, 해양레저분야 등에 해양공간정보를 제공해 GIS 기반 정책결정을 지원할 수 있는 기반을 마련하였다고 평가할 수 있다.

(2) 연안관리정보시스템

① 개요

연안관리정보시스템은 연안통합관리계획, 연안관리지역계획 또는 연안관리정책의 합리적인 수립과 이행을 위하여 「연안관리법」 제34조의 2에 근거로 구축된 시스템이다. 본 시스템의 목적은 공간정보 기반의 해양영토 관리체계, 과학적 연안통합관리를 위한 연안정보 제공체계와 유비쿼터스 사이버 연안관리정보체계를 구축하기 위한 것이다. 연안관리정보시스템은 현재까지 총 3단계에 걸쳐 진행되었는데, 1단계(1999-2003년)에서는 연안관리정보서비스 기반을 조성하였고, 2단계(2004-2008년)에서는 연안관리정보시스템 구축 및 활용 확산을 위한 것이었으며, 3단계(2009-2013년)에서는 연안관리업무의 체계적 지원 및 연계기반 마련을 위한 것이었다.

| 표 2-3 | 연안관리정보시스템 단계별 DB 및 시스템 구축내용

구분		1단계	2단계	3단계
단계		연안관리정보서비스 기반 조성	연안관리정보시스템 구축 및 활용 확산	연안관리 업무의 체계적 지원 및 연계기반 마련
사업기간		1999-2003	2004-2008	2009-2013
사업 내용	DB 구축	- 해양수산·시군구 통계 - 양식장·인공어초 - 공유수면 관리·매 립 - 1:25,000 연안정보 도 - 1M급 연안 IKONOS 영상자료 확보	- 해양GIS 유통체계 기반 메타데이터 - 위성영상기반 정밀 GIS DB 구축 - 행정업무지원 DB - 1:25,000 연안정보도 갱 신(해안선 자료 반영) - 1:5,000시범제작 - IKONOS 위성영상자료 - 해안침수예상도	- Web-GIS 전국 단위 데 이터 현황화 - 공유수면관리, 매립, 지 역계획 DB - 무인도서 실태조사 DB - 1:25,000 연안정보도 및 연안주제도 현황화 - 1M급 연안 KOMPSAT-2 위성영상 구축 - Web-GIS서비스용 25cm, 50cm 항공사진 구축
	시스템 개발	- C/S 기반 연안관리업 무 지원시스템 구축 - 위성영상 활용시스 템 시범 구축	- Web-GIS 기반 연안관리 업무지원시스템 구축 - 연안위험취약정보체계 - 위성영상활용체계 - 3차원해안침수시물레이 션시범 구축	- 연안포털·행정업무지원 시스템 고도화 - 통합 GIS서비스·데이터 관리체계 구축 - 연안침식정보체계 시범 구축

② 주요 서비스 내용

연안관리정보시스템은 크게 행정업무지원체계와 대국민 서비스를 위
한 연안포털로 구성되어 있다. 행정업무지원시스템은 연안관리⁵⁾, 연안정
비⁶⁾, 공유수면 관리⁷⁾, 공유수면매립⁸⁾, 무인도서 등⁹⁾, Web GIS서비스¹⁰⁾, 위

5) 제2차 연안통합관리계획(5대 추진전략에 대해 전략별, 연안별로 국가이행 85개, 지자체 이
행 174개 관리체계 구축, GIS 연계), 연안관리지역계획(수립현황, 토지이용계획 등과 활용
연계), 자연해안관리목표(국가·지자체별 관리목표, 현황도 제공).

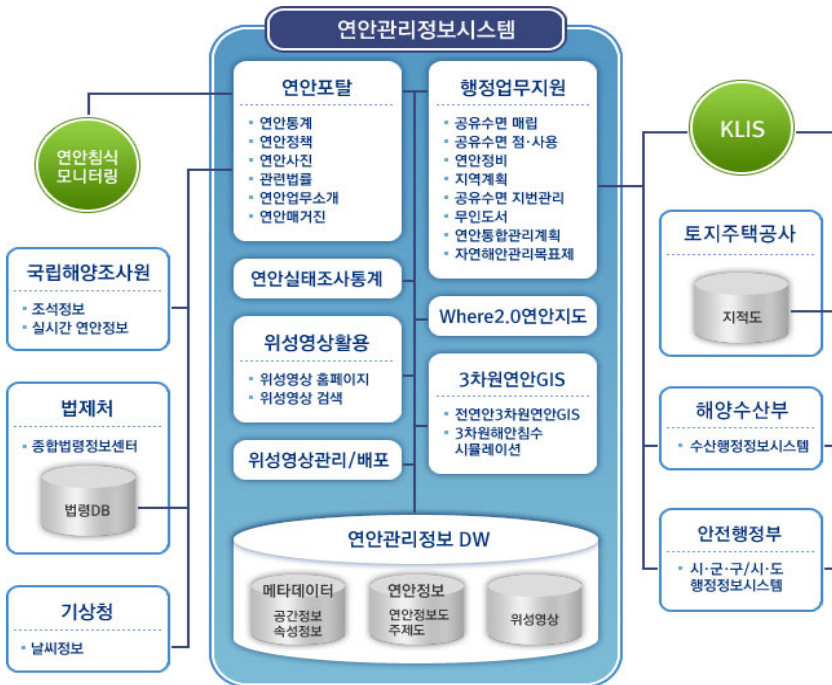
6) 제1차 연안정비사업 실정 및 제2차 연안정비사업 관리체계 구축(단계별, 사업별, 예산 등),
연안침식관리(조사, 지역별침식 현황).

7) 점용·사용 관리(허가기간관리, 허가현황, 통계, 이력관리), 바닷가 관리(유형별 현황, 통계).

8) 매립지역, 단계, 법률, 연도별 현황, 통계 등 관리체계 구축.

9) 무인도서 관리카드, 현황, 실태보고서, 통상기선·직선기선 검색 등 관리체계 구축.

성영상검색 서비스¹¹⁾가 제공되어 있으며, 대국민 서비스를 위한 시스템인 연안포털은 연안바다, 연안지도, 연안지식, 연안참여, 연안도우미로 구성되어 있다.



자료: www.coast.kr (2013. 12. 2. 검색)

| 그림 2-4 | 연안관리정보시스템 체계도

10) 180개의 연안관련 지리정보데이터 레이어 서비스(연안정보도, 주제도, 지적도, 테마별 업무지원 등).

11) 연안지역의 위성영상 검색·제공.

| 표 2-4 | 연안관리정보시스템 연안포털 서비스 내용

구분	주요내용
연안바다	연안포털 소개, 연안정책(연안통합관리계획, 연안관리지역계획, 연안정비계획, 공유수면, 연안정보화, 단위시스템 소개), 연안레저정보
연안지도	연안지도, 연안통계
연안지식	연안상식, 연안주요 통계, 법률정보, 위성영상소개, 무인도서(현황, 관리, 통계), 연안관측(연안관측, 부이, 등표, 등대), 지명서비스, 용어사전, 연안 자료실, 관련 사이트 ¹²⁾ 소개
연안참여	연안지식IN, 연안리뷰, 연안제안, 해변영상서비스, 해수욕장정보, 속보정보, 보도자료, 이벤트
연안도우미	홈페이지 안내, 통합검색서비스, 회원정보, 사이트맵, 연안 가이드 등

자료: www.coast.kr (2013. 12. 2. 검색)

현재 본 시스템의 DB 구축현황을 보면, 공유수면 매립, 점용·사용, 연안관리지역계획 수립현황, 연안정비사업 추진현황, 바닷가·무인도서 실태 조사 자료와 같은 속성정보가 구축되어 있으며, 공간정보로는 연안정보도, 위성·항공영상, 연안주제도가 구축되어 있다.

12) 인터넷에서 사용자들이 정보가 필요할 때 언제든지 그것을 제공할 수 있도록 웹서버에 정보를 저장해 놓은 집합체를 말한다. 인터넷에 들어가는 관문으로 간략히 사이트(site)라고도 하며, 흔히 홈페이지 주소로 되어 있다. 주제별로 원하는 사이트 목록들을 나열한 사이트들이 많은데, 이를 인터넷 포털사이트(portal site)라고 한다. 포털사이트들은 정보검색 서비스나 커뮤니티와 같이 사용자가 정기적으로 이용할 수 있는 서비스를 제공함으로써, 고정 방문객을 확보하여 인터넷 비즈니스로 연결된다.

| 표 2-5 | 연안관리정보시스템 DB 구축현황

구분	자료	주요내용
속성 정보	공유수면 매립	공유수면 매립기본계획, 실시계획, 준공 및 관련 공식 문서 DB 구축
		소규모 매립(2005-2012년 9월)
	공유수면 점용· 사용	점용사용 허가내용, 사용료, 위치도, 구적도
		EEZ 점용사용
	연안관리지역계획	지역계획의 보고서 및 5개 연안구역 공간정보
	연안정비	연안정비사업 추진현황, 보조금, 사진
	바닷가	바닷가 고유번호, 위치, 면적, 상세정보
공간 정보	무인도서	무인도서 관리카드, 현황, 보고서, 위치
	연안정보도	1/25,000 293도엽, 9개 주제 통판 레이어 구축
	위성·항공영상	연안지역 위성영상 DB 구축
		전국 항공사진(50cm) WebGIS 용구축
	주제도	21종 29개 주제도 구축 및 공간자료와 속성자료 Web GIS 서비스

연안관리정보시스템은 1999년부터 연안관련 정보관리를 위한 시스템 구축 및 콘텐츠 개발로 합리적인 정책 수립, 집행을 지원해왔고, 인터넷 연안포탈 등을 통해 연안상식, 해수욕장 실시간영상, 날씨 및 조석, 바다속보, 해양수산뉴스 등 다양한 정보를 일반국민에게 제공해 오는 등 행정업무의 효율적 지원과 대국민 연안정보 서비스 제공 등 여러 가지 성과를 거둬 2013년 중앙부처 공간정보 정보화사업 평가에서 우수 사업으로 선정되기도 하였다.

(3) 해양생태 통합정보시스템(바다생태정보나라)

① 개요

해양생태 통합정보시스템(이하, 바다생태정보나라)은 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」, 「습지보전법」에 의거하여 수행 중인 해양생태

계기본조사, 연안습지 기초조사, 해양보호구역 모니터링 자료의 체계적 관리를 위해 구축되었다. 「해양생태계의 보전 및 관리에 관한 법률」 제7조를 근거하고 있으며, 초기에는 ‘갯벌정보시스템’, ‘해양생태정보시스템’, ‘해양보호구역 홈페이지’ 등 각 사업별로 분리·운영되다가 2012년에 통합되었다. 관리부서는 해양수산부 해양생태과이고 해양생태조사 사업을 총괄하고 있는 해양환경관리공단에서 위탁 운영하고 있다.

② 주요 서비스 내용

바다생태정보나라에서 제공하는 정보는 해양생태계 관련 지식정보의 원활한 생산·보급을 목적으로 갯벌(연안습지), 해양보호구역, 해양생태계(보호대상 해양생물종 포함) 관련 정책자료, 생태정보, 조사자료 등이다.



자료: 해양환경관리공단

| 그림 2-5 | 해양생태 통합정보시스템(바다생태정보나라)의 구조

해양생태계기본조사는 EEZ를 포함한 우리나라 관할해역의 부유생태, 저서생태, 유영생태를 조사한 자료로 2006년부터 10년 주기로 생성된다. 연안습지 조사는 크게 기본조사, 정밀조사, 긴급조사 등으로 구분되며 기본 조사는 1차 조사(1999년~2004년), 2차 조사(2008~2013년)를 실시되었다. 해양보호구역 조사 관찰은 2011년부터 연 1회 실시되고 있으며, 이 모든 조사 결과는 보고서 형태로 축척할 뿐만 아니라, DB화하여 지리정보시스템(Web-GIS)과 연계하여 제공한다.

바다생태정보나라는 대국민 홍보 성격이 강하여 일반국민들의 해양생태계에 대한 이해를 돕기 위해 바다와 갯벌의 생태계 및 서식 생물 소개, 생태사진 및 동영상, 가상공간 갯벌체험, e-book, 갯벌 및 해양보호구역 생태여행 등의 해양생태계를 알려주는 다양한 콘텐츠를 구축해 두었다.

| 표 2-6 | 사업별 생태계 정보내역

구분	주요 내용	자료유형
해양 생태계 기본조사	- 부유생태 : 수질, 미생물, 식물·동물 플랑크톤 (조사 정점수 : 246개소) - 저서생태 : 저서환경, 중·대형 저서동물 (조사 정점수 : 246개소) - 유영생태 : 유영환경, 어류, 두족류, 갑각류 (조사 정점수 : 32개소)	- 보고서 (pdf 파일) - 지리정보
연안습지 기초조사	- 기본조사 : 전국 갯벌을 대상으로 한 전수조사, 하계에 1회 실시 (단위 갯벌 수 : 2차 693개소) - 정밀조사 : 생태적 가치가 우수한 갯벌을 대상으로 계절별 생태현황 조사(16개 지역) - 긴급조사 : 개발 및 훼손 압력이 높은 갯벌을 대상으로 한 조사(12개 지역)	
해양보호 구역 조사관찰	저서생태, 부유생태를 비롯하여 보호구역 자연환경에 따라 압박생태 및 퇴적양상 변공 등을 조사	

해양생태 통합정보시스템은 부유, 저서, 유영, 갯벌 등 다양한 해양생태계에 대한 과학적 조사결과를 DB화하여 표준화된 형식으로 자료를 축적·관리하는 정보관리시스템으로 해양생태 정보의 체계적 관리 및 효율적 정보공유에 기여하고 있다. 이와 더불어 일상생활에 접하기 어려운 해양생태계에 대한 각종 정보를 일반인들에게 제공함으로써 국민 인식 증진에도 이바지하고 있다. 웹을 기반으로 한 지리정보시스템을 통해 지도상에서 손쉽게 관련 정보를 확인하도록 하여 수요자의 편의도 도모하고 있다.

(4) 국가해양환경정보 통합시스템

① 개요

국가해양환경정보 통합시스템(이하 MEIS)은 해양환경 관측 통합 DB, 환경관리해역 DB, 유류오염 DB를 통합하여 한국해양환경 관측정보 포털 서비스 제공, 환경관리해역 정책 지원, 해안유류오염 평가 결과 및 해양수산부의 다양한 정책 소개 기능을 수행하고 있다.

② 주요 서비스 내용

국가해양환경 통합정보시스템은 해양환경 관측정보, GIS 기반의 공간, 정책정보, 연구자료 및 각종 문헌 정보 등을 관리·공급하고 있다.



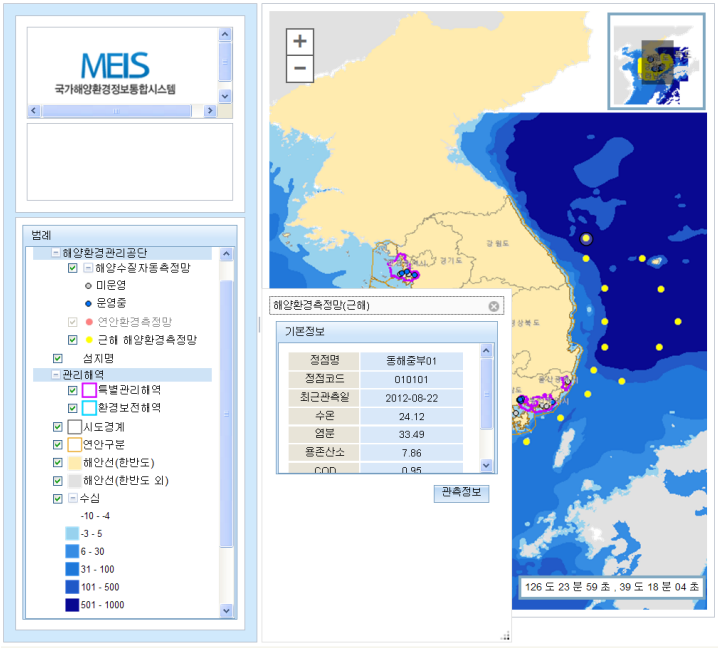
자료: 해양환경관리공단

| 그림 2-6 | 국가해양환경 통합정보시스템(MEIS)의 구조

관측정보는 위탁운영기관인 해양환경관리공단이 해양환경 관측기관으로부터 기초자료를 받은 후 이를 표준화하여 통일된 형식으로 DB를 구축하여 일반국민들에게 정보를 제공하고 있다. 해양환경관리공단, 국립수산과학원, 국립해양조사원, 해양경찰청, 기상청 등 국내에서 활동하는 해양환경 관측 기관을 총망라한다. 이중 해양환경관리공단에서 관리운영 중인 해양수질자동측정망 정보는 GIS 기반으로 한 지리정보프로그램과 연계하여 제공함으로써 이용자들의 편의를 돕고 있다.

표 2-7 | MEIS에서 제공하는 관측기관별 관측정보

관측기관	관측정보	세부항목
해양환경 관리공단	- 해양환경측정망	정점별 해양수질 관측자료
	- 해양수질자동측정망	정점별 해양수질 관측자료
	- 하구역	정점별 해양수질 및 기초 기상 관측자료
	- 정기운항선박	선박별 해양수질 및 기초 기상 관측자료
국립수산 과학원	- 정선해양조사	정점별·일별 기초 해양수질 및 기상 관측자료
	- 연안정지 해양조사	정점별·일별 기초 기상 관측자료
	- 실시간 어장환경	정점별 기초 해양수질 관측자료
국립해양 조사원	- 연안정지관측	정점별·일별 수온 및 비중
	- 조성관측	정별·시간별 조위
해양 경찰청	- 폐기물배출해역조사	정점별 해양수질 관측자료
	- 해양폐기물배출량	정점별·유형별 배출량
기상청	- 부이기상관측	정점별·시간별 기초 기상 관측정보



자료: <http://www.meis.go.kr> (2013. 12. 13. 검색)

그림 2-7 | MEIS 제공 GIS기반 지리정보

지식정보에서는 해양환경과 관련된 각종 법령 및 정책에 대한 기초정보를 제공하고 있다. 이 중 환경관리해역과 해양유류오염에 대해서는 정책개요를 비롯하여 관리계획, 오염평가 결과, 연구논문 등 다양한 정보를 담고 있어 대국민 환경정책 홍보뿐만 아니라 정책 수립 및 해양환경관리 담당자의 의사결정 지원 기능도 수행하고 있다.

MEIS는 해양환경 관측정보를 통합관리하고 해양수산부에서 추진하는 해양환경, 해양영토, 해양과학, 해양 관련 정책을 소개함으로써 해양환경정보의 체계적 관리와 이용자의 편의 도모에 기여하는 바가 크다. 그리고 해양환경정책과에서 추진하는 환경관리해역 정책을 지원하고 허베이 스프리트호 유류오염지역 해안오염평가 자료를 제공하고 있다.

(5) 해양쓰레기 통합정보시스템(MALI)

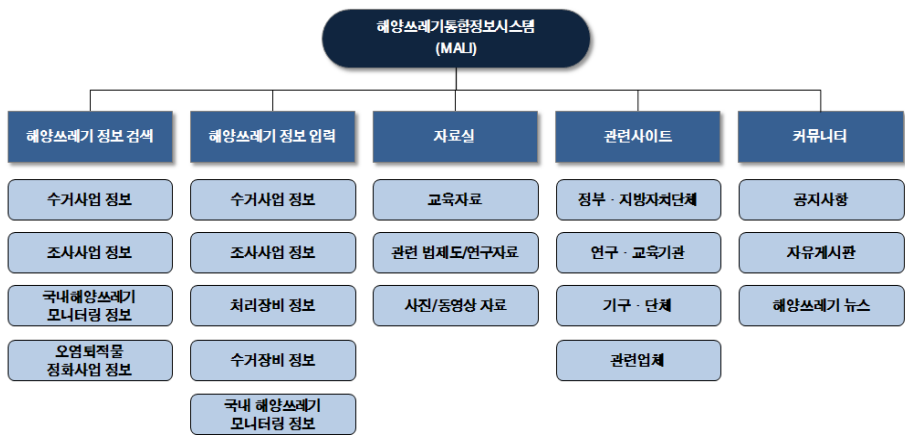
① 개요

해양쓰레기 통합정보시스템(Marine Litter Integrated Information System, 이하 MALI)은 「해양환경관리법」에 따른 ‘제1차 해양쓰레기 관리 기본계획(2006~2010년)’에 의거하여 2011년에 통합 정보시스템을 구축하여 2012년부터 홈페이지를 통해 정보를 제공하고 있다. 다른 정보시스템과는 달리 해양수산부 정보화 사업에 포함되지 않으며 해양수산부 해양보전과에서 자체적으로 관리하고 ‘해양쓰레기 대응센터’가 설치된 해양환경관리공단에서 운영하고 있다.

② 주요 서비스 내용

MALI는 해양쓰레기 정책을 지원하기 위하여 해양환경관리공단, 지방해양항만청, 연안 지자체에서 실시하는 해양쓰레기 수거 및 조사사업 자료를 관리하고, 이와 더불어 해양쓰레기에 대한 국민인식 증진을 목적으로 각종 어업인 및 학생 대상 교육자료, 관련 연구자료, 정책자료, 뉴스, 사진

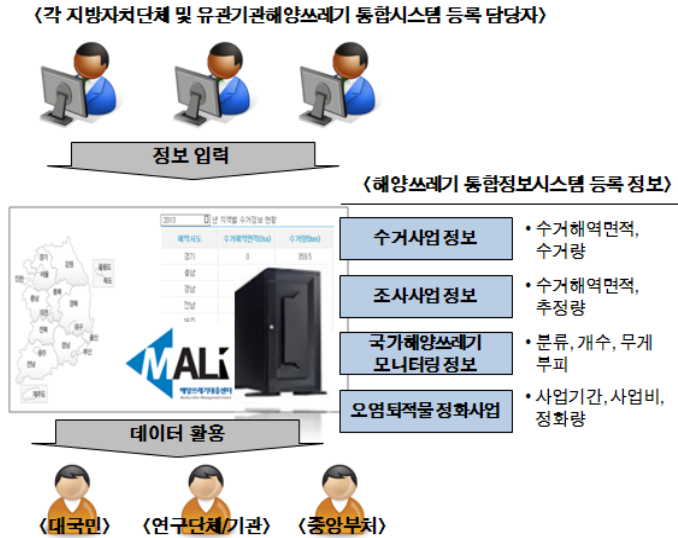
· 동영상 자료를 제공한다.



자료: 해양환경관리공단

| 그림 2-8 | 해양쓰레기 통합정보시스템(MALI)의 구조

MALI의 핵심정보인 해양쓰레기 조사·수거 정보의 생성주체는 수거·조사 기관이며, 이들이 입력한 정보는 해양쓰레기대응센터에 있는 DB에 축적·관리된다. 관련 정보는 Web GIS 기반 정보시스템을 통해 공간정보와 연계하여 입력·관리되고 있으나, 공간정보는 외부망을 통해 일반국민에게 서비스하지는 않는다.



자료: 해양환경관리공단

| 그림 2-9 | 해양쓰레기수거 사업정보 관리 체계

MALI는 해양쓰레기 관련 사업의 행정지원 기능이 강한 정보시스템으로 해양쓰레기 조사정보, 수거정보, 모니터링 정보를 관리한다. 2012년부터 정식으로 서비스를 시작하여 현재 시스템 정착단계에 있으며, 해양수산부, 지자체, 지방해양항만청 등 유관기관에서 수행하는 해양쓰레기사업 정보를 축적해 가고 있다. 해양쓰레기 정보시스템의 양적·질적 성장을 위해서는 지자체 업무 담당자의 협조가 필수적이므로 담당자의 이해를 높이기 위한 홍보·교육사업, 정보시스템 이용편의 제고와 해양쓰레기 행정지원 기능 강화를 위한 시스템 고도화 사업을 지속적으로 추진해야 할 것이다.

2) 해운물류·항만분야

해운물류·항만분야는 약 10개 이상의 정보시스템이 구축·운영되고 있으나 가장 중요한 것들로는 항만운영정보시스템(Port-MIS), 글로벌화물추적

정보시스템(GCTS, Global Container Tracking System), 해운항만물류정보센터(SP-IDC, Shipping & Port Internet Data Center), 항만물류정보 공동활용시스템(POSS), 검수정보 공동활용시스템(CROSS), 항만출입통제시스템(PSS), 해운종합정보시스템, 항만CALS 등이 있다.

해운물류·항만 통합정보제공을 목적으로 하고 있는 SP-IDC를 제외하면 대부분의 정보시스템들이 민원업무를 주로 하면서 일부 정보제공 서비스를 겸비하고 있는 형태를 가지고 있다.

항만물류분야에서 가장 중요하고 오랜 역사를 가지고 있는 항만운영정보시스템(Port-MIS)은 항만민원 업무를 지원하기 위한 시스템이고, 해운항만물류정보센터(SP-IDC)는 Port-MIS에서 발생한 G2B정보와 다양한 물류주체들 사이에서 발생하는 B2B정보를 모두 통합하여 통합정보서비스를 제공하기 위한 목적으로 구축되었으며, 글로벌화물추적정보시스템(GCTS)은 RFID기반 컨테이너 및 차량의 추적을 목적으로 하고 있다. 또한 항만출입통제시스템(PSS)은 항만의 보안출입통제를 목적으로 하고 있고, 항만물류정보 공동활용시스템(POSS)과 검수정보 공동활용시스템(CROSS)은 정보의 공동이용을 통한 물류비 절감을 목적으로 하며, 해운종합정보시스템은 선원, 선박, 해운분야 사업자 관리를 목적으로 하며, 항만CALS는 항만 건설사업 관리, 시설물 유지관리, 건설인허가 업무 지원을 위한 용도로 운영되고 있다.

(1) 항만운영정보시스템(Port-MIS)

① 개요

항만운영정보시스템(Port-MIS)은 전국 무역항에서 선박의 입출항 신고, 항만시설사용 신고, 통합화물 신고, 내항화물 신고 등 항만관련 운영업무 및 민원업무를 일괄적으로 처리하는 정보시스템을 의미한다.

Port-MIS는 항만운영의 효율화와 민원업무 전산화를 위해 1992년 1월 부산항을 시작으로 1993년 12월 영남권(마산, 울산, 포항), 1996년 1월 경인권(인천), 1997년 12월 호남 및 동해권 Port-MIS 서비스가 실시되었다. 현재 Port-MIS는 영남권역(부산청 전산실), 호남권역(여수청 전산실), 경인-영동권역(인천청 전산실) 등 3개 권역으로 구분해 운영 중에 있으며 웹과 전용망을 통해서 민원업무를 처리할 수 있도록 지원하고 있다.

특히 웹서비스의 경우 2010년에 웹(web)을 기반으로 하는 Port-MIS 2.0이 개발되어 현재 서비스 중에 있다. Port-MIS 2.0은 기존 Port-MIS에 비해 최신의 Web기술이 적용되어 다양한 민원서비스가 가능할 뿐만 아니라 사용자 환경의 개선으로 이용에 편리함을 제공해 주고 있다.

해양수산부는 2014년부터 현재의 인천청, 부산청, 여수청으로 구분되어 제공되는 Port-MIS 서비스를 통합해 나가는 작업을 진행시켜 나갈 계획이다. 현재의 분산된 시스템을 단일 시스템으로 통합하여 원스톱 민원처리 체계 마련 및 관련 서비스 포털¹³⁾도 통합하여 이용자들에게 보다 편리한 항만물류 서비스 체제를 구현해 나갈 예정이다.

이러한 통합 작업은 궁극적으로는 개방형 플랫폼 기반의 해운항만물류 정보 통합인프라 기반 구축을 통한 정부3.0 구현 과정의 일환이다.

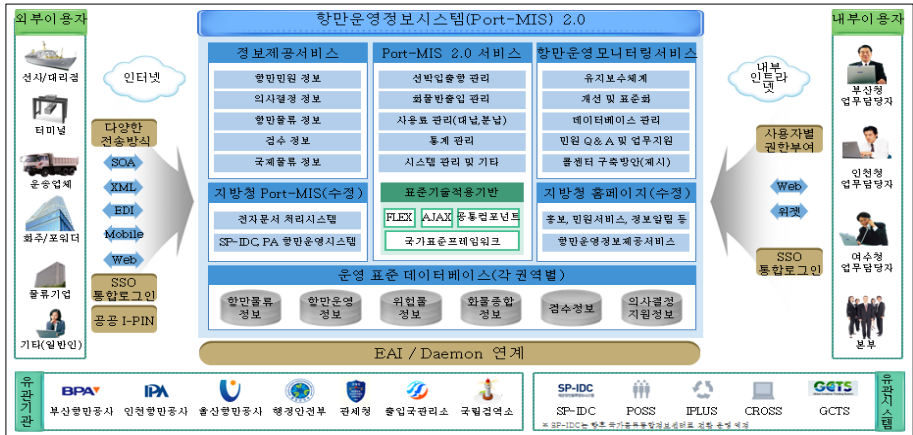
② 주요 서비스 내용

Port-MIS의 주요 서비스는 크게 선박관련 신고업무와 화물관련 신고업무로 구분이 되는데, 선박관련 업무는 선박 입출항 신고, 항만시설 사용허가 신청, 선원승객명부 등이 있으며 화물관련 업무는 통합화물신고, 내항화물 반출입신고, 위험물 반입신고 등이 있다.

13) 대표적인 서비스 포털로는 해운항만물류정보시스템(SP-IDC), 글로벌화물추적시스템(GCTS), 항만물류공동활용시스템(POSS), 검수정보 공동활용시스템(CROSS) 등이 있다.

표 2-8 | 항만운영정보시스템(Port-MIS) 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용
부산청/ 인천청/ 여수청	- 선박관련 신고업무 : 선박내항선(외항선) 입·출항 신고, 선원승객명부, 항계내 선박 수리신고, 공사작업허가신고, 선박계선신고, 항계내 행사 허가신고, 부유 등 허가신고, 선박보안정보 통보, 항만시설 사용허가 신청, 기타 유관기간 관련 신청 - 화물관련 신고업무 : 통합화물신고, 내항화물(컨테이너) 반출입신고, 항만시설 사용신고, 위험물 반입신고, 화물료 대납경비청구



자료: 해양수산부 내부자료

그림 2-10 | Port-MIS 2.0 목표 시스템 구성도

(2) 해운항만물류정보센터(SP-IDC)

① 개요

해운항만물류정보센터는 해운·항만 물류관련 정보의 취합 및 종합적인 관리, 해운·항만분야 물류업계간의 정보화 격차 해소, 해운·항만 물류분야의 환경변화에 따른 해운·항만 물류정보화 역량 강화, 동북아 물류중심을 위한 기반정보시스템 구축 등의 요구에 대처하기 위하여 개발되었다.

② 주요 서비스 내용

해운항만물류정보센터(SP-IDC)는 항만이용자들이 Port-MIS를 통해 신고하는 정보를 기반으로 작성되는 해운항만통계(화물수송실적, 컨테이너 처리실적, 선박입출항실적)와 등록선박, 국제물류통계 등을 제공하고 있다.

또한 국내외 해운항만 관련 전문기관에서 제공하는 최신 정보를 수집하여, 국내외의 해운선사정보, 물류기업정보, 항만정보 등의 다양한 물류정보 콘텐츠를 제공하고 있다.

이 밖에 정책동향에서는 해운항만분야 동향자료와 터미널 물동량 자료 등을 제공하고 있으며 정보마당에서는 해운항만물류 용어 정보와 법령 정보 등도 함께 제공하고 있다.

표 2-9 | 해운항만물류정보센터(SP-IDC) 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용
항만운영과	• 해운항만통계 : Port-MIS를 기초로 한 해운항만 관련 통계 정보를 화면/파일/레포팅 등 다양한 형태로 제공 - 화물 반출입 통계, 컨테이너 반출입 통계, 선박 입출항 통계, 등록선박 통계 등 • 국제물류 : 동북아 물류중심 전략 지원을 위한 해운, 항만, 물류관련 주요 업체 현황 및 주요 국가 정보 제공 - 국적선사, 정기선사, 벌크선사, 국내물류기업, 글로벌물류기업, 글로벌터미널업체, 해외항만배후부지, 주요 항만현황, 주요국 현황 등 • 정책동향 : 정책동향민간 및 정부의 정책결정에 활용 가능한 기초자료 제공 - 해운항만동향 자료, 수출입화물 기종점 자료, 컨테이너 터미널 물동량 및 운영현황 자료, 일반부두 물동량 및 운영현황 자료 등 • 항만이용정보 : 지방청 및 항만공사에서 운영되는 Port-MIS에서 발생한 항만이용정보 및 컨테이너전용터미널 운영 정보 제공 - 선박입출항정보, 화물반출입정보, 항만시설사용료 안내, 컨테이너화물 정보, 위험물정보 등 • 정보마당 : 해운항만업무 관련 부가정보 제공 - 선박 및 장비소개, 해운항만물류용어 정보, 법령정보 등



자료: SP-IDC 홈페이지(<http://www.spidc.go.kr>)

| 그림 2-11 | SP-IDC 시스템 개념도

(3) 글로벌화물추적시스템(GCTS)

① 개요

GCTS¹⁴⁾는 ‘RFID기반의 항만물류효율화 사업’의 결과물로 구축된 정보 시스템으로 주로 RFID를 기반으로 국내 항만, 물류기지 및 고속도로 등의 물류거점에서 컨테이너(화물)와 차량 및 선박 등의 이동정보를 실시간으로 수집해 정보를 제공하는 정보시스템이다.

GCTS는 국내 고속도로 톨게이트 통과 정보, 항만 게이트 반출입 정보, 선박 양적하 정보 등을 자동 수집해 컨테이너 번호와 B/L 번호를 이용해 화물의 위치정보와 상태정보를 물류주체에게 제공할 수 있다. 뿐만 아니라 RFID 장비가 전 세계에 구축될 경우 글로벌 차원에서 화물의 추적·감시가 가능하고 인터넷을 통해 언제, 어디에서든 화물 정보에 쉽게 접근이 가능하다.

14) Global Cargo Tracking System.

GCTS의 경우 정보보안 문제로 인해 RFID 태그에 담기는 정보가 컨테이너번호 정도로 매우 제한적이며 타 시스템과의 연계를 통해서만 화물정보와 위치정보가 파악이 가능하다. 또한 전국 모든 지점(물류거점)에 RFID가 구축되어 있지 않은 관계로 정보의 단절이 발생하는 구간이 존재하게 되며 이 구간에서는 화물에 대한 추적이 불가능한 문제도 함께 발생하고 있다.

② 주요 서비스 내용

GCTS의 대표적인 서비스는 컨테이너 및 차량의 위치 정보를 제공하는 물류추적 서비스이다. 이 밖에 선적지원 서비스와 고객맞춤 서비스와 의사결정지원 서비스가 일부 제공되고 있다.

| 표 2-10 | 글로벌화물추적시스템(GCTS) 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용
부산청	• 운영지원 : 기초정보 관리 • 물류추적 : 컨테이너 및 차량 위치 관리 • 선적지원 : 화물 선적에 관한 서비스 • 고객맞춤서비스 : 고객 맞춤형 서비스 • 의사결정지원 : 고객 의사결정지원 서비스



자료: GCTS 홈페이지(<http://www.gcts.go.kr/index.do>)

| 그림 2-12 | GCTS 서비스 개념도

(4) 항만물류정보 공동활용시스템(POSS)

① 개요

항만물류정보 공동활용시스템(POSS¹⁵⁾)은 항만물류 주체(선사, 터미널, 운송사, 검수사)가 베이플랜(bayplan)¹⁶⁾ 및 환적업무 수행시 협업을 통해 정보의 공동활용 및 항만물류 리드타임을 단축하고자 구축된 B2B 시스템이다. 본 시스템은 공공 및 민간 정보 공동활용 및 협업을 통한 물류비 절감을 위해 추진된 전자정부 사업으로 2006~2007년 구축되었고 2011년 고도화사업을 수행했으며 항만물류 관련기관 간 정보를 통합하여 일괄적 정보 흐름을 위한 인프라와 정보 공유체계를 구축하는 것이 본 시스템 구축의 목적이다.

② 주요 서비스 내용

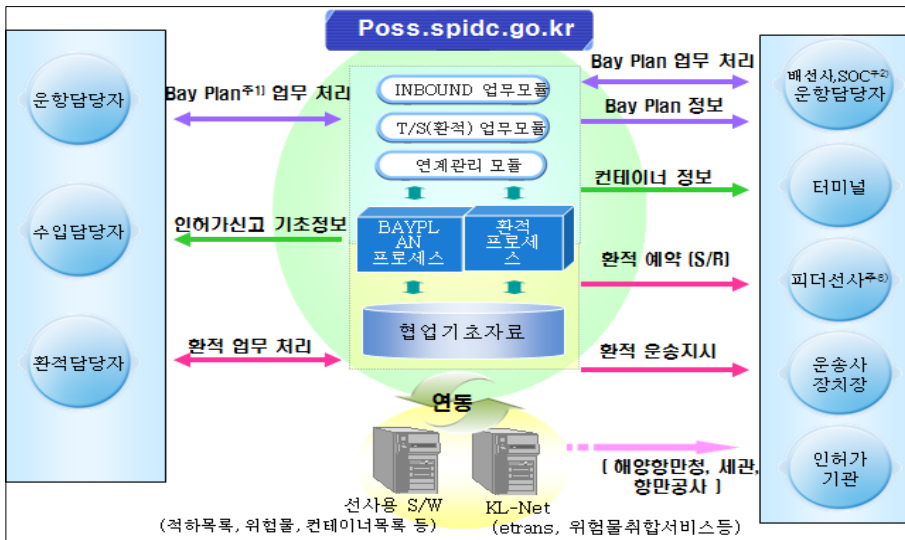
본 시스템을 통해 해양수산부, 관세청, 검역소 등 정부기관들은 정보 공동활용을 통한 효율적인 업무지원이 가능하고, 물류주체들(선사, 운송사, 터미널, 검수·검량사 등) 간에는 베이플랜(bayplan) 정보와 환적정보(T/S 정보)의 공유를 통해 항만운영 효율화 및 업무능력 향상이 가능하며, 정부기관과 민간물류 주체 간 상호 협업체제 구성이 가능하다.

15) Port Operation Support System.

16) 본선적부도라 번역되며 본선에 컨테이너가 적재된 상태를 도식화해 나타낸 그림을 말한다.

| 표 2-11 | 항만물류정보 공동활용시스템(POSS) 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용	
부산청	기초자료 연동	• 협업시스템의 기초자료 관리 - 베이플랜 - 적하목록 - 선박스케줄
	문서작성 지원	• 베이플랜 및 환적업무 협업 정보 작성 지원 - 환적 CLL 자동생성, 컨테이너 자동체크 • 인·허가서식 자동 생성 기능 - 위험물일람표(해양수산부), Empty 적하목록(관세청)
	환적작업 관리	• 환적 부킹 및 재고관리 기능 제공 • 환적 결정에 따른 작업지시 정보 생성 및 통보 - 터미널(환적작업지시서), •운송사(운송지시서)
	베이플랜 공동활용	• 베이플랜 버전별 처리 및 송수신 • 베이플랜 차수별 자동비교 및 결과 관리 • 공동운항 거래처에 일괄 배포 기능 • 베이플랜과 적하목록 비교 기능 제공 • 해양수산부의 관제정보 연계로 실시간 선박상태 체크



자료: POSS 홈페이지(<http://poss.spidc.go.kr/index.jsp>)

| 그림 2-13 | POSS 서비스 개념도

(5) 검수정보 공동활용시스템(CROSS)

① 개요

검수정보 공동활용시스템(CROSS¹⁷⁾)은 검수회사의 현장검수업무를 지원하고 현장검수를 수행한 검수결과정보를 다양한 물류주체 간 공동활용하기 위해 구축된 B2B 지원시스템이다.

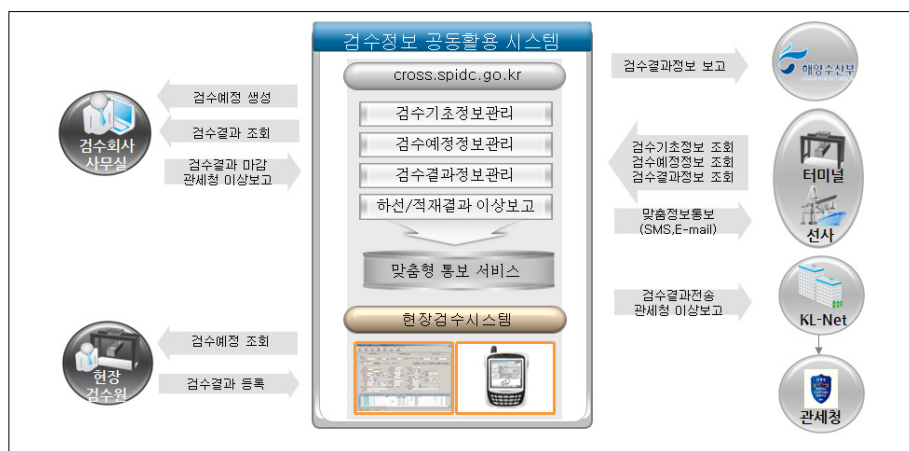
② 주요 서비스 내용

CROSS 시스템은 검수업무 효율적 지원을 위해 검수대상을 스케줄링하기 위한 검수 기초정보 관리와 스케줄링 된 검수예정정보 및 실제 검수원들이 현장 터미널에서 즉시 검수결과 정보를 처리할 수 있도록 하기 위한 PDA 및 C/S기반 현장검수 지원서비스이다. 그리고 검수사의 주요 업무라 할 수 있는 계획정보와 상이한 내역에 대해 관세청에 보고하기 위한 하선/적재결과 이상보고를 관세청과 연계하여 EDI로 처리할 수 있다. 또한 Port-MIS에서는 검수결과 정보를 활용하여 화물반출입신고 내역과 상호비교·검증도 수행이 가능하다.

17) Check Result Operation Support System.

| 표 2-12 | 검수정보 공동활용시스템(CROSS) 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용	
부산청	검수기초정보 자료제공	- 검수기초정보 자료 제공 - 수출입적하목록(선별마감정보) - 컨테이너선적예정정보(CLL)
	현장검수업무 지원시스템	- 부두/터미널 현장에서 직접 검수결과를 등록 - C/S 및 PDA 현장검수시스템을 이용한 오프라인 작업
	EDI 신고	- 해양수산부 및 관세청 EDI 신고 One Click 서비스 - 해양수산부 컨테이너검수결과 보고 - 관세청 하선/적재결과 이상 보고와 동시 EDI결과 통보
	시스템 연계 및 검증 기능	- 항만물류정보공동활용시스템과 연계 - 검수결과정보 업로드 프로그램을 이용한 일괄작업 지원 - 중복데이터 및 물량정보의 정합성 체크 - Port-MIS자료와의 데이터 검증 시행



자료: 해양수산부 내부자료 및 CROSS 홈페이지(<http://cross.spidc.go.kr/index.jsp>)

| 그림 2-14 | CROSS 서비스 개념도

(6) 항만출입관리시스템(PSS)

① 개요

항만출입관리시스템(PSS: Port Security System)은 RFID기술을 활용, 항만출입관리를 수행하여 항만의 보안을 유지하고 관련업무의 편의제공을 목적으로 구축된 관리시스템이다. PSS 시스템이 구축된 배경은 국제적 항만 보안에 대한 중요성이 부각되면서 보안관련 정책이 강화되었고 기존 수작업으로 이루어졌던 출입통제 환경에 대한 개선의 필요가 제기되면서 본격적으로 사업이 추진되게 되었다. 이를 통해 항만의 출입관리개선을 통한 보안강화와 운영편의로 인한 효율 극대화가 달성되었다.

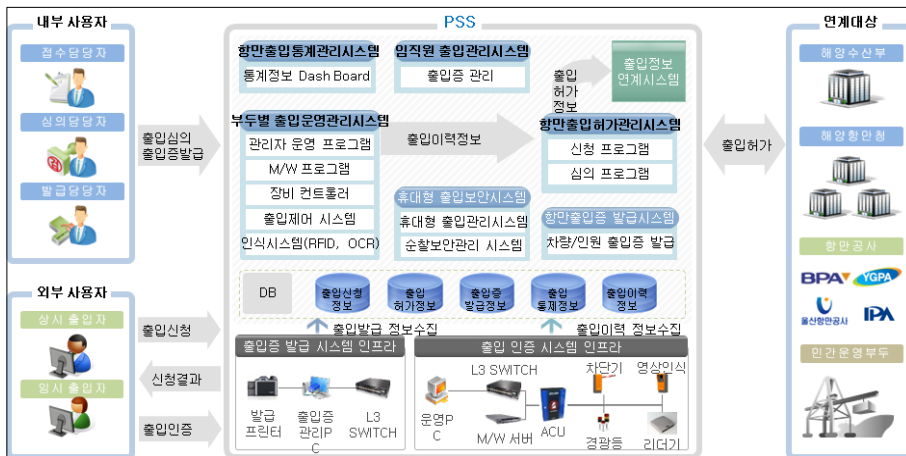
② 주요 서비스 내용

PSS 시스템의 주요 서비스를 보면 출입증의 신청, 허가를 관리하고 각종 출입이력현황 등을 제공하는 출입신청허가관리, 현장 인프라인 리더기, OCR, 루프코일 등에서 읽힌 정보를 갖고 출입인증을 처리하는 시스템으로 전달하는 역할을 하는 미들웨어관리, 미들웨어로부터 전달된 정보에 대해 적합한 대상인지 인증DB를 통해 확인하고 출입문 개폐, 전광판 등으로 표시해 주는 출입인증관리가 있다.

그리고 마지막으로 현장 게이트의 인프라인 ACU, 리더기, OCR, 루프코일로 구성되는 게이트운영관리가 있다.

| 표 2-13 | 항만출입관리시스템(PSS) 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용	
여수청	출입신청 허가관리	- 출입증의 신청, 허가, 관리 등의 업무를 웹 서비스로 제공 - 출입이력 및 현황, 통계 등의 업무를 웹 서비스로 제공 - 타항만의 출입증을 재사용할 수 있는 기능 제공(정보연계)
	출입인증 관리	- 출입증 정보(KKRCODE+TID)를 DB에서 승인여부 조회 - 정상 차량, 인원일 경우 차단기 개폐 신호를 ACU로 전달 - 승인여부 조회 결과를 LED전광판에 전송 - 진·출입 차량 및 인원의 이력을 실시간으로 제공 - 출입이력 조회 및 임시출입증을 발급하는 기능 제공
	미들웨어 관리	- 리더기에서 수신된 출입증 정보를 변환 및 전달 - 영상인식기(OCR)에서 판독된 차량번호를 수신하여 전달 - 루프감지기의 루프신호를 수신하여 실제 차량 진입시 작동 - 다양한 운영환경에 맞추어 필터링 로직 적용
	게이트 운영관리	- ACU, 차단기, 영상인식기(OCR), 리더기, 턴게이트, 경광등, 루프코일, 휴대용리더기, LED 등으로 구성 - ACU(장비제어유닛) : 차단기, 경광등 등에게 동작명령 - 리더기 : 진출입 차량의 태그정보를 리더 - 영상인식기(OCR) : 차량번호를 촬영 및 판독 - 루프코일 : 도로 바닥에 매설되어 차량을 감지



자료: 해양수산부 내부자료 및 PSS 홈페이지(<http://pwis.mof.go.kr/index.jsp>)

| 그림 2-15 | PSS 서비스 개념도

(7) 해운종합정보시스템

① 개요

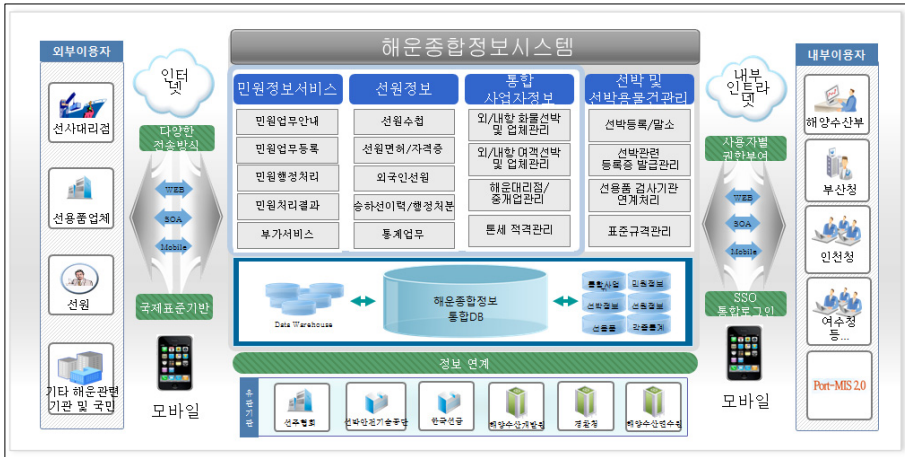
해운종합정보시스템은 선원, 사업자, 선박과 관련된 민원업무 처리시스템을 하나로 통합하여 관리하고 온라인 민원체계를 구축하여 무방문 서비스를 구현하기 위해 구축된 통합정보시스템이다.

② 주요 서비스 내용

원활한 민원업무 처리를 위한 해운종합정보시스템의 서비스는 크게 선원정보관리, 선박정보관리, 사업자관리, 선박용 물건관리 등의 4개로 구분된다. 선원정보관리는 선원수첩 등록 및 말소, 선원 면허등록관리 등을 수행하고 선박정보관리는 선박 등록 및 말소, 선박 원부 및 이력 관리 등을 수행한다. 사업자관리는 외·내항화물(여객) 등록 및 업체관리 등의 업무를 수행하며, 마지막으로 선박용 물건관리는 유관기관 검사증서관리, 시험성적서 관리, 선용품 표준규격관리 등의 업무를 지원한다.

| 표 2-14 | 해운종합정보시스템 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용		
부산청	선원정보 관리	• 선원수첩 등록 및 말소 • 선원 승·하선 관리 • 선원 행정제재 관리	• 선원 면허등록 관리 • 외국인 선원등록 관리
	선박정보 관리	• 선박 등록 및 말소관리 • 선박이력 관리	• 선박 원부, 국적증서, 영역서 관리 • 선박관련 내부통계 관리
	사업자 관리	• 외/내항화물 등록 및 업체 관리 • 등록업체별 선박 관리 • 해운대리점 및 중개업 관리	• 외/내항여객 등록 및 업체관리 • 톤세 적격여부 관리
	선박용 물건관리	• 유관기관 검사증서 관리 • 선용품 표준규격관리 등	• 시험성적서 관리



자료: 해양수산부 내부자료

| 그림 2-16 | 해운종합정보시스템 서비스 개념도

(8) 항만건설관리시스템(CALS)

① 개요

항만CALS¹⁸⁾는 항만 개발에 따른 발주처와 계약상대자 간 문서유통의 전자화를 통하여 시간적·공간적 경제성을 확립하고 건설과정에서 축적된 자료를 제공하기 위해 구축된 시스템으로 현재는 건설사업정보 포털시스템의 항만부문으로 통합·운영되고 있다.

② 주요 서비스 내용

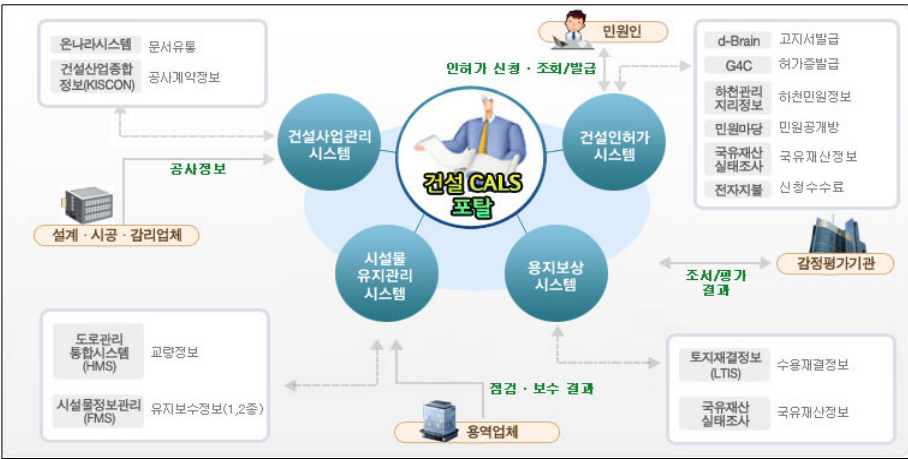
항만CALS의 주요 기능으로는 건설사업 관리, 건설인허가, 시설물유지 관리, 용지보상 등의 업무를 수행하고 있다. 건설사업 관리는 공사계약정보 및 문서유통을 담당하고, 건설인허가는 고지서 발급, 허가증 발급, 신청수수료 등의 업무를 처리하고 있다. 시설물 유지관리는 교량정보, 유지보수정

18) Continuous Acquisition & Life-cycle Support.

보 등을 관리하며 용지보상은 수용재결정보와 국유재산정보 등의 정보를 관리하고 있다.

표 2-15 | 항만건설관리시스템(CALS) 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용	
항만개발과	건설사업 관리	- 온나라 시스템 : 문서유통 - 건설산업종합정보(KISCON) : 공사계약정보
	건설 인·허가	- dbrain : 고지서발급 - G4C : 허가증발급 - 하천관리지리정보 : 하천민원정보 - 국유재산실태조사 : 국유재산정보 - 전자지불 및 민원마당 : 신청수수료 및 민원 내용
	시설물유지관리	- 도로관리통합시스템(HMS) : 교량정보 - 시설물정보관리(FMS) : 유지보수정보
	용지보상	- 토지재결정보(LTIS) : 수용재결정보 - 국유재산실태조사 : 국유재산정보



자료: 건설사업정보 포털시스템(<http://www.calspia.go.kr>)

그림 2-17 | 항만CALS 서비스 개념도

3) 해사안전 분야

해사안전 분야는 해양안전 종합정보시스템(GICOMS), 해양안전 심판관리시스템, 선박 등록관리시스템, 해상교통 안전진단 정보관리시스템 등 총 4개의 정보시스템이 구축·운영되고 있다.

해양안전 종합정보시스템(GICOMS)은 해양안전에 관한 종합정보센터 역할을 구현한 시스템이고, 해양안전 심판관리시스템은 해양사고 관련 조사 기록 및 통계 생산을 위해 구축된 시스템이다. 선박 등록관리시스템은 선박 관련 민원업무 처리를 위해서 구축된 시스템이며, 해상교통 안전진단 정보관리시스템은 해상교통 안전진단 업무와 관련 정보를 관리하기 위해서 구축된 시스템이다.

(1) 해양안전 종합정보시스템(GICOMS)

① 개요

GICOMS는 범국가적 차원에서 해양안전에 관한 종합관리체제 마련 차원에서 구축한 정보시스템이다. GICOMS가 구축된 배경은 9.11테러, 이라크 전 이후 해상테러위험 증가에 대비 국제해사기구(IMO)에서 AIS, SSAS 도입 등 해상보안강화 조치가 내려지면서 국가적 의무를 이행하는 차원에서 마련되게 되었다.

GICOMS 구축 과정을 보면 2001년 정보화추진 계획이 수립¹⁹⁾된 이후 타당성 조사²⁰⁾가 시행되었다. 전국 연안에 선박자동식별시스템(AIS) 구축 사업²¹⁾을 진행하면서 동시에 해양재난안전 관련 정보시스템(33개)의 연계·통합을 통해서 GICOMS를 구축하기 시작해 2007년에 완료하였다.

19) 법적 근거는 정보화촉진기본법 제6조에 의한 「해양수산정보화촉진시행계획」.

20) 2002년 4월에서 2002년 11월까지 수행.

21) 2001년에서 2007년까지 수행.

② 주요 서비스 내용

GICOMS의 주요 시스템별 기능을 보면 가장 대표적인 것이 선박모니터링시스템(VMS)이다. VMS는 다양한 해상데이터 통신 인프라망(AIS, LRIT 등)을 이용하여 원양을 항행하는 국적선 및 연근해를 운항하는 선박의 위치를 전자해도 기반에서 실시간 추적 및 관리를 위한 시스템이다. 다음으로 통합DB시스템은 33개 해양안전 관련 정보를 연계한 해양안전 통합 DB로 선박등록, 검사, 무선국 허가정보 등 선박 및 해양안전관련 정보의 일괄 조회가 가능하다. 그리고 공동활용망은 GICOMS 정보의 해양관련 정부 및 단체 등에 전용시스템을 통한 선박위치정보(11개 유관기관) 공유 및 통합 D/B정보 공동활용 체계이며, 마지막으로 종합상황관리는 선박 및 해양 사고시 상황 접수/전파/사후관리를 할 수 있는 체계로 해양사고 및 해상재해/재난 발생시 신속하고 정확한 대응을 목적으로 마련되었다.

| 표 2-16 | GICOMS 주요 서비스 내용

운영 부서	주요 서비스 내용	
항해지원과	선박모니터링	• 연안선박모니터링(AIS) • 원양선박모니터링(LRIS)
	통합DB	• 선박/선원 정보 • 해상교통정보 • 항만운영정보 • 재난안전정보 • 보안정보
	안전정보 공동활용	• 유관기관 정보교환 및 시스템 연계 • 재난안전정보 제공
	종합상황관리	• 사건사고 상황접수 및 전파 • 해적대응(SSAS) • 상황재생 및 분석



자료: 해양수산부 내부자료 및 GICOMS 홈페이지(<https://www.gicoms.go.kr>)

| 그림 2-18 | GICOMS 구성 및 서비스 개념도

(2) 해양안전 심판관리시스템

① 개요

해양안전 심판관리시스템은 해양안전심판원의 기본 업무인 조사업무와 심판업무를 지원하기 위해 개발된 내부시스템이다. 내부시스템인 관계로 일반인들에게는 공개되지 않는 시스템이며 주로 해양사고 관련 조사 및 심판 업무를 담당하는 중앙과 지방의 해양안전심판원 담당자들(조사관, 심판관 등)을 대상으로 운영되고 있는 정보시스템이다.

IMO의 “해양사고 조사에 관한 국제협약”²²⁾이 2010년 1월 국제적으로 발효됨에 해양안전 심판관리시스템도 이러한 해양사고 조사관련 변화된 대외환경을 반영해 정보시스템의 개선을 지속적으로 추진해 오고 있다.

특히 최근에는 해양사고의 근본요인에 대한 원인분석을 강화하기 위해 인적요인에 대한 항목을 세분화하고 인적요인의 근본적 원인에 대한 분석

22) 「해상에서의 인명안전을 위한 국제협약(SOLAS)」에 따른 IMO 해양사고 조사규칙.

을 시스템에 접목시켜 강화시켰다. 이 외에도 조사업무와 심판업무를 통해서 나오는 각종 자료들을 활용해서 해양사고관련 다양한 통계를 제공해 주는 기능 또한 시스템에서 가능하도록 개선되었다. 또한 해양사고관련 비용을 생산해내기 위한 기초 연구가 현재 수행 중에 있으며 추후 본 연구의 결과가 정보시스템에 반영되면 해양사고 관련 다양한 비용 산정이 가능해질 것으로 기대되고 있다.

② 주요 서비스 내용

해양안전 심판관리시스템은 초기 조사와 심판관련 업무지원 기능에서 출발해 해양사고의 근본원인을 분석할 수 있는 기능이 추가되었고 향후에는 해양사고관련 다양한 비용을 생산해 낼 수 있는 체계까지 갖추게 될 것으로 예상된다.

따라서 가까운 장래에 해양사고 업무 관계자들에게 해양사고관련 종합적인 서비스를 제공해 줄 것으로 예상되며, 이러한 해양안전 심판관리시스템의 기능 향상은 해양사고의 감소에도 직·간접적으로 기여할 것으로 기대된다.

| 표 2-17 | 해양안전 심판관리시스템 주요 기능

운영 부서	주요 서비스 내용	
중앙해양 안전심판원	조사 업무	- 발생보고서 : 사건 부분, 선박 부분 - 개별입력 : 사건정보, 선박정보, 선박상세정보, 선박피해상황, 선박운항 상황, 선박보험현황, 사고 상황, 사고원인, 충돌접촉 정보, 전복침몰정보, 인원정보 - 질문조서 및 기타 : 검사조서 첨부, 증거목록관리, 기타 파일 - 청구/불요 : 심판 청구, 불요처분/시효처리
	심판 업무	- 심판접수 및 이전 : 심판접수, 관할이전, 청구기각 - 심판진행 : 심판부구성, 심판기일지정, 심판대상자지정, 심판 변론인선임, 심판조서첨부, 증인신문조서첨부, 검사조서첨부 - 재결 및 기타 : 심판재결, 재결서첨부, 의견진술서첨부, 결정처리, 심판변론인관리
	기록 관리	- 기록표 및 종결 : 사건정보, 선박정보, 선박 피해상황, 선박 운항상황, 선박보험현황, 사고 상황, 사고원인, 충돌접촉 정보 전복침몰정보, 인원정보, 종결처리 - 재결 집행 : 징계자 등록, 징계자 관리
	주문형 통계 및 정형화 통계 지원	주문형 통계 및 40여종의 정형화 통계 지원 (주문형 통계) : 기간별, 작성자, 해양사고 종류별 원하는 검색 종류로 통계 추출 기능 및 엑셀로 다운로드 기능 (정형화 통계) : 40여종의 정형화된 통계 다운로드 기능
	사용자 관리	관리자 메뉴를 통하여 각 지역 해심별 사용자 관리 : 사용자 관리, 메뉴별 유지(직원)관리, 프로세스 복원, 이력관리 등



주 : 지방해심(4)은 부산, 인천, 목포, 동해지방해양안전심판원을 말함
 자료 : 중앙해양안전심판원 내부자료

| 그림 2-19 | 해양안전 심판관리시스템 구성도

4) 수산 분야

수산분야 정보화는 1997년 해양수산부가 창설된 이후 2001년 수산종합센터 설립에 대한 필요성이 제기되면서 본격화되기 시작하였다. 수산분야 정보화는 수산업의 복잡한 산업구조와 이해관계로 인해 해당 관련 기관별로 각기 독자적인 정보화시스템을 구축·운영 중에 있다.

수산분야의 정보화 구축 현황은 수산정보시스템 중 13개 정보시스템이 구축·운영되고 있는 것으로 나타났다. 또한 2007년 12월 허베이 스피리트호 유류피해로 인해 갯벌어업에 대한 관심과 갯벌산업화에 대한 수요가 높아지면서 갯벌어업정보시스템을 구축 중에 있고 이외에도 면허어업권 전산화시스템이 경상남도와 전라남도에서 구축되어 부분적으로 활용되고 있는 것으로 나타났다.

수산분야에서 구축된 정보화시스템은 크게 수산 기본정보(수산정보관리시스템, 해양수산연구정보시스템), 수산자원관리(어업자원관리시스템, 갯벌어업정보시스템, 면허어업권 전산화시스템), 수산업 기반정보(자율관리어업시스템, 어선조업정보시스템, 어선검사정보시스템 등), 수산물 유통·안전관리 및 소비촉진(수산물 검사정보 시스템, 수산물 이력관리 시스템, 수산물 유통정보시스템, 수산물전자상거래 시스템) 등 크게 4개 분야로 구분되며, 분야별 시스템을 살펴보면 <표 2-18>과 같다. 이들 시스템은 구축한 기관에 따라 해양수산부, 국립수산물품질관리원, 지자체, 수협중앙회, 선박안전기술공단, 국립수산물품질관리원, 한국수산회, 한국어촌어항협회 등 8개 기관에서 담당하고 있다. 또한, 정보 연계기관까지 포함한다면 안전행정부, 해양경찰청, 한국선급 등이 해당된다.

| 표 2-18 | 수산분야 정보화 구축 현황

구분	시스템명 (담당기관)	정보 현황	비고
수산 기본정보	수산정책지원 시스템 (수산정보 포털) (해양수산부)	어선정보, 어업 허가정보, 면허정보, 양식어 장정보, 어촌·어항, 재해예방 및 복구, 수산 질병관리사, 어업인후계자, 수산물 수출입, 원양어업, 유통정보, 수산물 가공	운영중
	해양수산연구정보시스템 (국립수산과학원)	수산 생명자원, 수산물 안전, 연구사업 정보, 어업자원, 내수면, 양식, 해양환경	운영중
수산 자원 관리	어업자원관리시스템 (해양수산부)	EEZ조업관리, TAC운영관리, 고래자원 관리, 어선조업정보, 위탁판매정보, 어업생 산통계, 전자어업허가증, 참다랑어 관리, 어선사고, 불법어업, 행정처분 등	운영중
	갯벌어업정보시스템 (해양수산부)	유류피해지역, 면허정보, 어장정보 등	구축중
	면허어업권정보시스템 (지자체)	면허정보, 어장정보 등	구축중
수산업 기반 정보	자율관리어업시스템 (해양수산부)	자율관리공동체, 공동체 관리, 공동체 평가, 공동체 순위정보 등	운영중
	어업관리단 종합정보시스템 (해양수산부)	어업지도, 운항관리, 정비검사, 물품관리, 상황 정보, 어항관리, 승무원관리, 복리후생	운영중
	어항정보시스템 (한국어촌어항협회)	어항운영관리, 환경관리, 건설관리, 안전재 해예방 등	구축중
	해양관광정보포털 (한국어촌어항협회)	어촌·해양관광 정보, 수산물 요리 등	운영중
	어선안전관리 종합정보시스템 (수협중앙회)	수협 VHF-DSC 위치정보, 해경 V-Pass 위치 정보, 원양어선 위치정보,	운영중
	어선조업정보시스템 (수협중앙회)	조업정보, EEZ조업보고, 위치보고, 통계정 보, 어획실적보고, 어선사고정보	운영중
	어선거래정보시스템	어선정보, 어선거래정보 등	검토중
	어선검사정보시스템 (선박안전기술공단)	온라인 어선 검사신청, 조회서비스 등	운영중
수산물 유통 · 안전관리 및 소비촉진	수산물검사정보시스템 (국립수산물품질관리원)	수산물검역, 수산물검사, 수산물 품질 관리, 원산지 표시, 수산물전자민원	운영중
	수산물이력관리시스템	수산물 이력관리, 수산물 이력조회, 판매처관리, 참여업체관리 등	운영중
	수산물유통정보시스템 (수협중앙회)	위탁인관리, 중도매인관리, 매매기록장 관리, 이용가공업무, 일반회계관리	운영중
	수산물전자상거래시스템 (한국수산회)	온라인 수산물 판매	운영중

자료 : 해양수산부, 『수산종합정보센터 설립 방향에 관한 연구』, p.7 토대로 재작성

수산분야의 정보화 현황을 정리해서 도식화하면 <그림 2-20>과 같이 정리해 볼 수 있다. 수산분야의 다양한 정보들 가운데 정부, 지자체, 유관기관, 어업인 등이 보안인증을 통해 접근하여 관련정보에 접근할 수 있도록 하고 있다. 또한, 안전행정부, 해양경찰청, 국립수산물과학원, 선박안전기술공단 등의 정보연계 기관과는 정보시스템을 연계하여 정보의 활용성을 높이고 있다.



| 그림 2-20 | 수산분야 정보화 현황

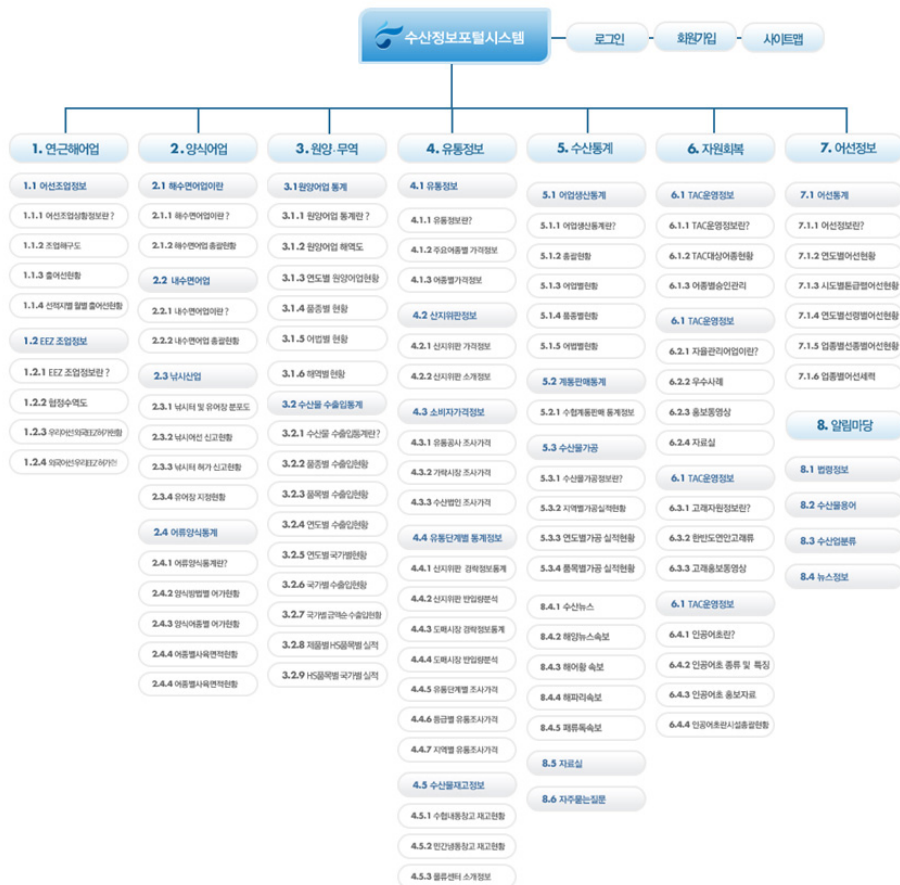
다양한 수산분야 정보화시스템 가운데 가장 핵심부분인 수산정보관리시스템과 어업정보관리시스템에 대해 더 세부적으로 살펴보면 다음과 같다.

(1) 수산정보시스템

① 개요

수산정보시스템은 주로 수산행정 및 정책에 필요한 기초자료 제공을

위한 정보화로 해양수산부가 신설된 이후 2001년 5월에 수립된 ‘해양수산부 정보화 전략계획’에 따라 본격적으로 추진되기 시작했다. 사업초기 어업인·허가, 어선등록관리, 국제협약 체결정보, 어촌·어항정보에서 확대되어 <그림 2-21>과 같이 수산행정 및 정책 전반에 걸친 기초정보 제공까지 확대되고 있다.



자료 : 수산정보포털시스템 홈페이지(www.fips.go.kr)

| 그림 2-21 | 수산정책지원시스템 정보자원 구성 현황

② 주요 서비스 내용

수산정보시스템은 연근해어업, 양식어업, 원양·무역, 유통정보, 수산통계, 자원회복, 어선정보, 알림마당 등이 있으며, 이를 세부적으로 정리하면 <표 2-19>와 같다. 동 시스템은 수산관련 정보들을 통합하여 각 기관별, 업무별로 정보를 관리하고, 수산정보 내부 업무용과 수산정보포털 외부 대민용 서비스 시스템으로 이원화되어 있다.

표 2-19 | 수산정보시스템 정보자원 및 주요 서비스 내용

정보자원	구축내용
어선정보	- 지자체에서 어선의 건·개조 정보를 관리하고, 건조된 후 어선번호를 부여해서 어선원부에 대한 정보와 이력정보 관리 - 해당 정보를 실시간 해양수산부로 연계하여 수산관련 업무 기초데이터로 활용하며, 매년 어선통계 자료를 해양수산부에서 생성
어업허가정보	- 지자체에서 연근해어업(연안·근해·구획어업) 정보를 관리 - 내수면어업, 공유수면 등에 대한 정보를 관리하고 있으며, 해양수산부로 연계되어 상세정보 및 통계정보 제공
면허정보 양식어장정보	- 어장이용개발계획, 우선순위 결정, 어업면허, 어장의 시설기준과 그 관리방법 사용 등의 정보를 제공 - 어업권원부 정보 관리와 수면의 구역도 좌표정리 관리를 통해 GIS를 활용한 공간정보 제공
어촌어항	어촌종합개발사업관리 및 어항시설관리를 하는 것으로 해양수산부에서 입력·관리하는 자료와 지자체에서 입력 관리
재해예방 및 복구	지자체에서 자연재해로 인한 양식어업 피해상황 및 복구지원 정보를 관리
수산질병관리사	수산질병관리사 시험에 대한 합격자 자료를 연계하여 해양수산부에서 면허증 발급·관리
어업인후계자	- 지자체에서 어업인에 대한 어업인후계자, 전업경영인, 선도경영인별 후계자 정보관리 - 어업인후계자에게 융자금 지원 현황정보 관리
수산물 수·출입	매월 관세청으로부터 받는 수출입 데이터 중 수산관련 데이터를 추출하여 DB화하고, 통계집계를 통해서 현황 및 수출입에 대한 각종 통계정보 생성
원양어업	- 원양어업허가 관리 - 원양선사에서 생산량 및 생산금액 보고 정보를 등록 - 양륙량 신고 및 승인관리 민원처리 업무 서비스
유통정보	- 산지위판장의 위판량, 위판금액 정보를 관리 - 도매시장가격정보, 소비자가격정보, 재고현황 정보 제공
수산물가공	지자체에서 보고 받은 수산물가공정보 등록 관리

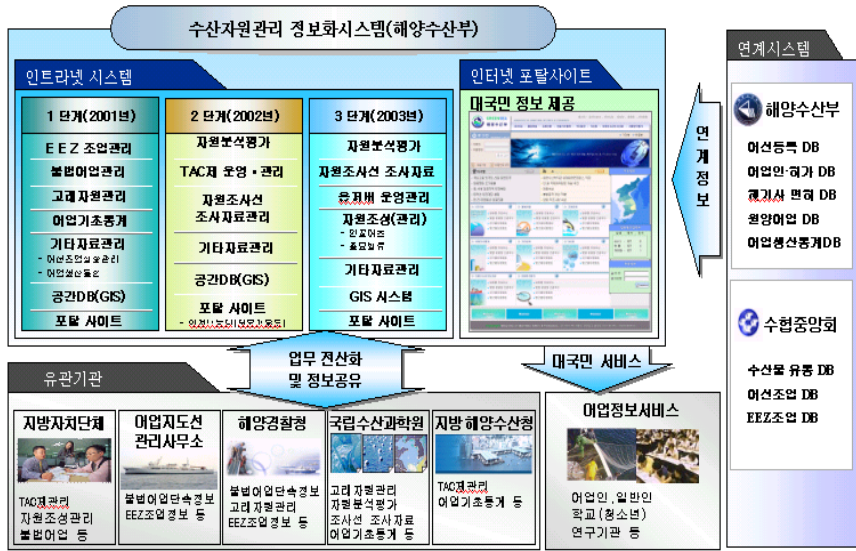
(2) 어업자원포털시스템

① 개요

어업자원포털시스템은 국제어업 질서 강화에 능동적으로 대처하기 위해 2003년부터 2004년까지 구축되었다. 동 시스템은 3차년에 걸쳐 정보화 사업이 추진되었고, 연근해조업, 고래자원, 행정처분, 참다랑어 관리, TAC, EEZ, 자원통계 등의 정보자원뿐만 아니라 최근에는 전자어업허가를 포함하는 수산자원 보호 및 관리를 위한 시스템이다.

② 주요 서비스 내용

특히, 수산자원의 효율적 이용 및 지속적인 어업생산기반 구축을 위하여 필요한 기초정보를 구축함으로써 과학적 어업자원관리 요구에 대응하는 것이 가장 핵심적인 기능이다. 또한, 국내·외 어업환경 변화에 능동적으로 대응하기 위해 해역별 어업자원분포, 어업별 생산실적뿐만 아니라 출어에서 어업·유통 및 소비단계까지 체계적인 어업정보를 어업인에게 제공하여 어업생산성 향상 및 안정적인 조업활동을 지원하는데 목적이 있다.



자료 : 해양수산부 내부자료

| 그림 2-22 | 어업자원포털시스템 정보자원 구성 현황

| 표 2-20 | 어업자원포털시스템 정보자원 및 주요 서비스 내용

정보자원	구축내용
EEZ 조업관리	- 우리어선의 외국 EEZ(중국 EEZ, 일본 EEZ) 일별 출어정보, 위치 보고 및 어획량 보고 정보 관리 - 외국어선의 우리 EEZ 허가신청 및 승인관리 업무
TAC 운영관리	매년 TAC 대상 어종 및 총 어획량을 산정한 후 각 지자체에서 어선별 어획량을 배분 관리하며 수산자원관리공단에서 TAC 대상 어종별 소진량 관리
고래자원관리	- 우리나라 연안에서 서식하고 있는 고래자원 관리를 DLN해 흔적, 좌초 또는 표류된 고래류 정보를 관리 - 흔적, 좌초된 고래를 처음 발견한 신고자가 신고하면 해당 정보를 신고자 및 고래정보를 고래연수소에서 관리
어선조업정보	연근해 조업어선 중 교신가입어선이 조업 보고한 입출어정보, 위치보고, 어종별 어획량 정보에 대한 각종 통계 및 분석정보 제공
위탁판매정보	위탁판매정보를 실시간 연계하여 어종별 위판량, 위판금액에 대한 통계 및 분석정보 제공

| 표 2-20 | 어업자원포털시스템 정보자원 및 주요 서비스 내용(계속)

정보자원	구축내용
어업생산통계	• 통계청에서 매월 관리되는 어종별 생산량 및 생산금액에 대한 통계 및 분석정보 제공
전자어업허가증	• 어업허가(연안어업, 근해어업, 구획어업)에 대한 정보를 등록·관리하고 어업허가증을 ‘스마트카드화’한 전자어업허가증 발급 관리
참다랑어 관리	• 태평양 참다랑어의 보존 및 관리 조치를 채택함으로써 WCPFC 회원으로서 협약 이행의무 준수를 위해 참다랑어에 대한 어획량 및 세부정보 관리
어선사고	• 어업정보통신국에서 보고된 어선별 사고정보 관리를 통해 세부 내역 및 각 유형별 통계 및 분석정보 제공
불법어업	• 어업관리단 일자별 지도단속정보 및 해양경찰서에서 관리되는 불법어업에 대한 통합정보 관리
행정처분	• 허가어업 및 면허어업에 대한 행정처분 관리를 통해 어선 매매 업무 및 어업허가 업무 시 실시간 정보활용 가능

3. 정보자원 관리체계의 문제점

1) 해양 분야

(1) 정보생성 부문

해양 분야의 정보생성과 관련된 문제점으로 정보들이 단편적으로 생산됨에 따라 실질적으로 해양·연안공간관리 정책결정을 지원하기에는 한계가 있다. 연안관리정보시스템에서 제공되는 정보는 공간정보와 연계되지 않은 채 구축됨에 따라 이를 활용한 정책결정을 위한 정보로 이용되기 어렵다. 이에 공유수면 매립사업이 확정되기 이전에, 매립사업이 필요한 지역인지에 대한 여부, 매립에 따른 환경적·사회경제적 영향 등을 판단할 수 있도록 정보체계가 재구축될 필요가 있다.

해양환경·생태계의 분야도 마찬가지로, ‘해양생태계 기본조사’는 민간 연구기관 및 조사업체에서 수행하고 있어 부유생태, 저서생태, 유영생태의 조사 포맷과 결과 데이터가 조사기관별로 상이하여 통계 DB를 구축하는데 어려움이 있어 조사결과 데이터를 체계적으로 관리하기 위해서는 조사 포맷 및 결과 데이터의 표준화가 시급하다. 또한 바다생태통합정보시스템에서도 단순 통계자료보다는 대형플랑크톤의 서식분포도와 같이 지리정보를 제공하는 것이 효과적이다. 따라서 해양생태계 조사결과 및 정보관리시스템의 활용도를 높이기 위해서 수요자의 정보이용의 편의를 도모하는 방식으로 데이터를 생산하는 방식을 개선해 나가야 할 것이다.

또한 국가해양환경 통합정보시스템에 구축되어 있는 관측정보의 경우 해양환경관리공단, 국립수산물과학원, 국립해양조사원, 해양경찰청, 기상청 등 관측기관별 DB구조, 데이터 관리방법이 상이하여 통합DB를 구축하기 어려운 상황이다. 이로 인하여 관측정보를 융합할 수 없어 MEIS에서는 관측기관에서 제공하는 자료를 포맷만 통일시켜 제공하고 있다. 그리고 관측 데이터가 자동 연동되어 있지 않아 최신 정보를 업데이트하는 데 비용과 시간이 소요된다는 문제도 있다.

해양쓰레기 통합정보시스템의 경우, 해양쓰레기 정책의 수립 및 집행을 지원하기 위해서는 현재와 같이 수거면적 및 수거량 정보로는 부족하고, 오염원별, 지역별, 쓰레기 현존 유형별(침적, 부유, 해안가) 세분화된 정보가 필요하다. 그러나 현재는 관련 정보가 없으므로 정보관리 이전에 정보생성이 선행되어야 한다.

(2) 정보제공 부문

해양분야의 정보제공과 관련하여 살펴보면, 우선 종합해양정보시스템에서 제공되고 있는 해양공간정보는 대부분 보안등급이 높기 때문에, 연안

관리, 해양자원개발, 해양레저 등 분야에서 시기적절하게 활용하기에 한계가 많다. 예를 들어 해양공간정보의 가장 기본적인 ‘수심’데이터만 하더라도 보안의 이유로 제공받기가 어려워 해수욕장 이용, 공유수면 매립과 점용·사용 등에 대한 의사결정을 지원하기 위해서는 별도조사가 필요한 실정이다.

연안정보관리시스템의 경우, 정보항목을 병렬적으로 제공하고 있어, 연안관리정책의 담당자들의 이용 편의성과 활용성이 떨어지는 단점이 있다. 이를 위해서는 연안관리정책에 공통적으로 활용 가능한 필수정보에 대한 재가공이 필요한데, 이를 위해서는 자료항목별 정의, 구조, 관계, 표현 등에 대한 연계를 통해 수요자 맞춤형 정보제공이 필요하다. 특히 본 시스템이 의사결정지원시스템으로서 기능을 갖추기 위해서는 다양한 과학적 분석수단이 필요한데, 연안이용·개발 사업 시행에 따른 연안지형변화시물레이션, 다기준 평가기법, 생태계가치평가 수단 등과 연계될 수 있도록 해야 할 것이다.

바다생태정보나라는 일반국민이나 생태조사 자료를 이용하는 전문가는 여러 정보를 제공하고 있으나, 해양보호구역이나 갯벌과 관련된 어업인, 관광객, 환경 NGO 등 이해관계자를 위한 서비스는 부족한 편이다. 이해관계자의 적극적인 참여가 중요한 해양보호구역의 경우 갯벌센터와 시민모니터링 참여자를 위한 게시판이 마련되어 있을 뿐이다. 바다생태정보나라는 체계적·과학적 정보 관리·공급뿐만 아니라 해양생태 보전에 대한 국민 인식 증진도 추구하고 있다. 이를 위해 e-book, 사진 및 동영상, 가상공간 등 온라인상에서 즐길 수 있는 다양한 체험거리를 제공하고 있으나, 현장 체험이 인식증진 효과가 크므로 관련 정보를 강화하여야 할 것이다.

국가해양환경 통합정보시스템에서 제공하는 해양 수질, 어장환경, 조석, 해양기상 정보 등 해양 전문가 및 정책 수립자뿐만 아니라 어업인, 바다 낚시객, 레저보트 운전자, 선박 이용객 등 일반인들에게도 유용하다. 그

려나 현재는 다양한 수요층을 위한 맞춤형 정보제공을 위한 노력은 부족한 것으로 보인다. 또한 본 시스템에서는 환경관리해역의 지역관리기구인 민관산학협의회 홈페이지 연결도 되어 있지 않는 등 해역을 이용 및 관리하는 이해당사자를 위한 서비스는 미흡한 실정이다. 환경관리해역 정책 지원기능을 수행하기 위해서는 관리해역별 행정지원과 이해관계자를 위한 서비스를 강화해야 할 것이다.

(3) 정보 연계·통합부문

정보연계·통합과 관련하여 종합해양정보시스템은 체계적 로드맵에 따라 단계적으로 개발되기보다는 업무수요에 따라 산발적으로 개발되는 경우가 있다. 이에 따라 유사시스템이 개발되기도 하고 중복적인 DB가 구축되기도 한다. 이에 따라 개별 업무내용을 통합적으로 지원할 수 있는 자료의 통합모듈개발이 이루어져야 할 것이다. 또한 종합해양정보시스템 내에 구축된 단위시스템이 별도로 운영되고 있어 단위시스템 내에 있는 자료의 통합관리가 여전히 문제점으로 지적되고 있다. 현재 국립해양조사원에서 운영하고 있는 단위 시스템은 45개로, 각 과별로 반복적이고 중복적인 시스템 개발이 이루어지는 경우가 많다. 예를 들어 ‘연안재해취약성평가시스템’의 경우 연안재해의 취약도를 평가하기 위해서는 해양기상정보와 해안선정보 등이 활용됨에 따라 ‘실시간 연안위험 정보 프로토타입 시스템’과 연계하여 개발할 필요가 있다.

| 표 2-21 | 종합해양정보시스템 내 단위시스템 현황

구분			단위시스템
해양 관측	해양 정보	해양관측 모니터링	해양정보상황모니터링시스템
			해운대이안류감시시스템
			실시간해양관측자료모니터링(유관기관용)시스템
			관리자통합모니터링시스템
			유관기관(해군)용 모니터링 시스템
			KOGA 스마트폰용 모니터링 시스템
		자료관리 및 분석	해양관측자료 통합품질관리 (KODAS) 시스템
			이미지관리시스템 및 조위독취분석시스템
			연안재해취약성 평가 시스템
			조위관측자료통합품질관리시스템(TIDASIII)
			해수유동분석 시스템 (POCAS)
	해양 예보	모델/예측 관리자료	해양기상수치모의시스템
			해양도 시범제작 및 해양도 프로토타입시스템
			GRID DB
		연안위험 경보	실시간 연안위험 경보 프로토타입 시스템
			지진해일시스템
			해양정보상황모니터링시스템
		웹서비스	KOGA 홈페이지 관리시스템
			KOOFIS 및 K-GOOS 자료제공시스템
			순천만 해양환경 모니터링 시스템
			이어도해양과학기지 홍보 및 모니터링시스템
			연안재해취약성 평가 시스템 홍보 홈페이지
	기타 시스템		관측자료 ARS 시스템(조위/조류/바다갈라짐 정보)
			간행물 관리시스템
수로측 량	연안조사		연안측량관리시스템
			해안선조사측량관리시스템
	해양 기본도		국가도 자료 관리 시스템
	영해 측지		영해기점자료관리 시스템
해도수 로	해도기획		전자수로서지시스템
	전자해도		해도품질검증시스템
			해도생산일원화 시스템
	항행통보		항행통보시스템

2) 해운물류·항만분야

(1) 정보생성 부문

해운물류·항만분야 정보는 대체로 민원업무와 운영업무 지원을 위한 측면이 강하게 작용해 왔으며 부가적으로 업무 프로세스에서 생성된 자료를 활용한 다양한 통계자료 등이 업무 담당자들을 포함해 일반인들에게 서비스되고 있다.

해운물류·항만분야의 대표 시스템인 항만운영정보시스템(Port-MIS)의 경우 선박과 화물에 관한 다양한 기초자료를 생산하고 있으며 이를 기반으로 해운항만물류정보시스템(SP-IDC)의 다양한 해운·항만 통계 서비스가 제공되고 있다. 하지만 Port-MIS의 경우 3개 지방청으로 분산·관리되어 운영되는 관계로 시스템의 중복문제와 자원관리의 비효율성이 발생하고 있으며 통합DB로 관리될 경우 자체에서 통계서비스도 가능할 수 있을 것이다.

부산청에서 관리하는 글로벌화물추적시스템의 경우 보안문제로 인해 태그에 포함되는 정보가 차량번호와 컨테이너번호 등으로 매우 제한된 정보만을 담을 수밖에 없으며, RFID 장비의 지속적인 추가 설치에 한계가 있는 관계로 실시간 화물추적 서비스 역시 제한된 영역 내에서만 가능하게 되는 문제를 가지고 있다.

항만물류 공동활용시스템과 검수정보 공동활용시스템들은 항만물류 주체들을 대상으로 항만물류관련 업무시간을 단축하기 위한 목적으로 구축·제공되고 있다. 그러나 실질적인 업무시간을 얼마나 단축시켜 주었는가에 대해서는 다소간의 논란의 소지가 있다. 업무개선의 원인이 정보시스템 지원에 의한 것인지가 명확히 구분되기 힘들 뿐만 아니라 물류주체별 개별 시스템의 개선에 의한 것과 공동활용시스템의 지원에 의한 것의 구분 또한

보호한 부분이 많기 때문이다.

이 밖에 항만출입관리시스템과 항만CALS는 게이트 출입관련 업무와 항만 건설사업 업무를 지원하는 개별시스템으로 역할을 수행하고 있다. 따라서 본 시스템들의 경우 특정 분야의 운영업무관련 정보를 생산해 내고 있으며 자료의 통계적 활용 또한 다양하지 못한 편이다.

(2) 정보제공 부문

해운물류·항만분야의 정보 제공은 개별 시스템의 업무관련 정보는 자체에서 제공하고 있으며, 해운·항만관련 통계정보의 경우 해운항만물류정보시스템(SP-IDC)을 통해 대부분 제공되고 있다.

SP-IDC는 Port-MIS 기반의 통계정보를 제공하면서 추가적으로 텍스트 기반의 국제물류 정보(선사, 물류기업, 터미널업체 등)와 정책동향 자료(동향자료, 기종점 자료, 일반부두 운영현황 자료 등) 등을 제공하고 있다. SP-IDC는 통계의 다양성 측면에서는 상당 부분 기여한 바가 있으나 정책적 활용성 측면에서는 일반 통계자료 외에 다양한 정책통계의 개발과 분석자료의 제공이 미진했던 점은 다소 아쉬운 부분으로 남아 있다.

(3) 정보 연계·통합 부문

해운물류·항만분야 정보시스템들은 개별 민원업무 지원 용도로 개발된 시스템들이 많은 관계로 본연의 행정 및 민원지원업무 외에 타 정보시스템들과의 연계 활용은 매우 제한된 수준에서 진행되어 왔다.

Port-MIS의 경우 대부분의 시스템들에게 있어서 통계정보의 메타 데이터 역할을 수행하는 관계로 직·간접적으로 연계가 진행되기는 했으나 그 외 다른 시스템들은 POSS와 CROSS 등 유사 시스템들을 제외하곤 개별 운영이 일반적이며 정보의 연계·통합은 미미한 수준에 머물러 아쉬움이 남는다.

3) 해사안전 분야

(1) 정보생성 부문

해사안전 분야 정보시스템들은 주로 해상교통 안전 확보²³⁾와 해양사고 조사 업무²⁴⁾ 등의 목적을 위해 구축된 시스템들이 대부분이나 이러한 시스템에서 생성되는 정보들이 정보를 활용하는 이용자²⁵⁾ 입장에서는 여전히 부족하거나 완벽하지 못한 자료가 많아 정책적 활용에 제약이 존재하고 있다.

따라서 업무를 처리하면서 사후적으로 발생하는 자료들의 활용 극대화를 위해서 정보 수요자 또는 이용자들의 입장에서 필요한 자료가 무엇인지 의견을 수렴한 후 정보시스템의 부가적인 정보가 생성될 필요성이 있다.

(2) 정보제공 부문

해사안전 분야 정보시스템들은 실시간 선박모니터링 정보를 포함해서 대규모 빅데이터가 만들어지는 시스템들이 대부분이다. 그런 이유로 정보 제공 측면에서도 단순한 통계 자료가 아닌 빅데이터 기반의 다양한 가공된 정보와 자료가 제공될 수 있는 기반이 충분하다.

따라서 제공되는 정보의 정책적 활용성 제고를 위해서라도 빅데이터 기반의 개인별 맞춤형 정보를 서비스할 수 있는 방향으로 정보제공 정책이 변경될 필요성이 있다.

23) 주로 GICOMS가 해당된다.

24) 주로 해양안전심판관리시스템이 해당된다.

25) 주로 정책 입안자가 해당되며 일반인도 포함된다.

(3) 정보 연계·통합 부문

GICOMS의 경우 선원, 선박, 항만운영, 재난관리 등 연관 정보의 연계 및 통합이 이루어져 시스템이 잘 구축되어 있으나 시스템의 활용 측면에서 보면 여전히 이용에 불편함이 일부 존재하고 있으며 향후 전개될 e-Nav 시대를 대비하는 차원에서 보다 더 정보 연계가 강화될 필요성이 있다.

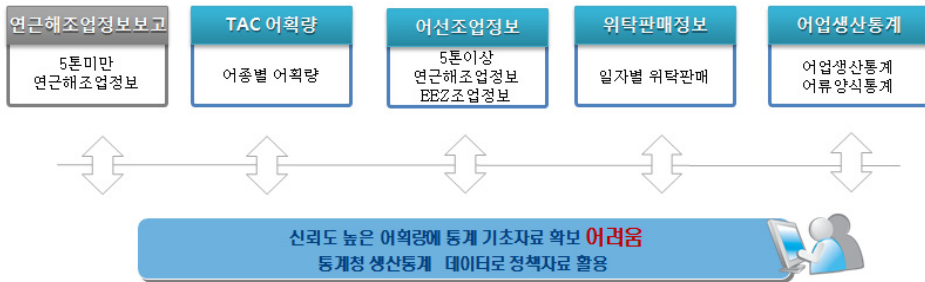
해양안전 심판관리시스템의 경우는 해양사고 조사 및 심판 업무를 위한 용도의 별도 시스템으로 구축되어 있는 관계로 타 정보시스템과의 정보 연계는 매우 미약한 수준이며 따라서 향후에는 시스템의 보다 다양한 활용을 위해서 유사 시스템과의 정보 연계 부분에 대한 강화가 필요하다.

4) 수산 분야

(1) 정보생성 부문

수산분야 정보화에서 가장 취약한 점은 정보의 양적인 측면보다는 기초통계의 질적인 문제에 있다. 이러한 기초통계의 질적인 문제는 어획량, 위판량, 어선 입·출항, 어업 총조사 등에서 나타나고 있다.

특히, 수산분야에서 가장 기본이 되는 어획량 관련 기초통계는 생산기반, 어장정보, 기상정보, 어선 위치정보, 유통·가공, 어촌관광 등과 연계되어 새로운 부가가치를 창출해 낼 수 있다. 하지만 어획량 정보는 어업인의 소극적인 참여와 지자체 담당자의 인력부족 등으로 인해 연근해조업정보 시스템 구축에도 불구하고 활용성이 매우 저조한 실정에 있다.



| 그림 2-23 | 어획량 기초통계 문제점(연근해조업정보시스템 사례)

(2) 정보제공 부문

수산분야 정보화시스템은 정부조직 개편에 따라 통합 운영되던 콘텐츠가 분리되면서 폐지·통합되거나 콘텐츠가 부실화되는 등 일관성을 확보하지 못하고 있다.

수산물유통정보시스템의 경우 폐지되어 재가동이 필요하며, 수산물안전정보시스템은 국립수산물과학원으로 어업생산통계시스템은 통계청으로 업무가 이관된 경우가 대표적인 사례이다. 이러한 문제점은 각 시스템을 정부조직의 개편에 따라 통폐합되거나 부분적으로 이관되면서 정보의 일관성과 연속성을 유지하는 데 어려움이 발생한다.



| 그림 2-24 | 업무이관 등 일관성 확보 문제

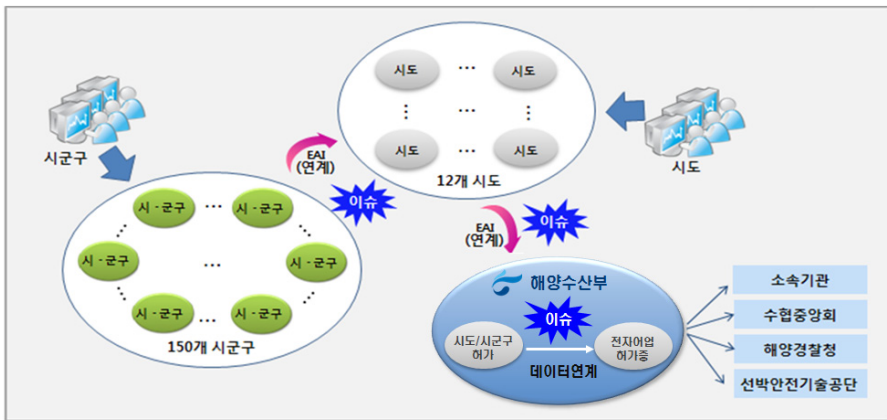
수산분야 정보화는 실시간 관측자료, 다양한 시계열·공간 자료 등 빅데이터를 보유하고 있으나 이들 간에 칸막이와 창의적인 발상을 통한 고부가가치 활용방안을 제시하지 못하고 있다. 각 기관별로 구축된 정보시스템은 단순한 검색, 조회 등 기초자료를 제공하는데 그치고 있어 수요자 요구와는 격차가 있다. 특히 급변하는 기상여건과 수산물 소비시장의 트렌드 전망, 수산 기반시설 적지선정 등 신속한 의사결정의 수요에 대응하는데 한계가 있다.

(3) 정보 연계·통합 부문

수산분야 정보화는 수산정책, 자원관리, 어선, 어항, 수산물유통, 어촌관광 등 다양한 분야의 정보를 각기 다른 기관에서 업무상 필요한 정보를 생산하고 있다. 또한 생산된 정보를 효율적으로 운영·관리하기 위해 독립적인 시스템을 구축하여 수요자 맞춤형 서비스를 제공하고 있다. 하지만

수산분야 정보화가 종합정보시스템을 구축하지 못하고 독립·분산된 정보화 시스템으로 구축되면서 중복투자로 인한 예산낭비, 정보의 연계성 및 신뢰성 약화 등 다양한 문제점들이 나타나게 되었다. 면허정보, 어장정보, 어선정보, 어선 입·출항 정보 등 수산업 기본정보가 기관별로 차이가 나타나 해당 자료를 인용하는 경우 신뢰성의 문제가 나타날 수 있다. 이들 정보는 각기 조사의 시점과 방법, 출처 등이 다르기 때문이다.

특히, 안전행정부 산하 한국지역정보개발원에서 운영 중인 새올행정시스템에서도 수산관련 자료가 연계되고 있으나 연계나락 및 오류 등으로 인해 해당 업무를 담당하는 지자체 담당자들의 업무에 차질이 발생하고 있다.



| 그림 2-25 | 연계자료 오류 문제(새올행정시스템 사례)

4. 분석 결과 종합 및 시사점

지금까지 해양분야, 해운물류·항만분야, 해사안전 분야 및 수산분야로 구분하여 분석한 해양수산 정보자원 관리체계의 문제점으로 공통적인 사항은 첫째, 정보시스템에서 도출된 현황 자료들의 분석·활용을 통한 효율

적인 업무수행, 신속·정확한 정책의사 결정 등을 위해서는 다양한 분야의 연계·통합된 데이터를 가공하고 분석하여야 하지만, 현재의 해양분야, 해운물류·항만분야, 해사안전 분야 및 수산분야로 구분된 ‘4개 분야별 정보센터’ 개념의 정보자원 및 정보시스템 구축·운영체계는 많은 한계점을 지니고 있다. 예를 들어 유류오염 사고 발생시, 시간대별 오염 확산 경로 분석이나 피해상황 분석 및 방제작업 시행시, 해양환경, 해양지리, 조류, 조석, 수산정보 등 다양한 정보를 한 곳에서 분석할 수 있어야 그에 따른 후속업무 수행이 가능하다. 둘째, 해양수산부의 정보화업무(공간정보, 속성정보)를 포괄적(정책, 제도, 분석, 정보시스템운영·관리)으로 지원하고 관리하는 조직의 부재로 인하여, 업무수요에 따라 ‘4개 분야별 소규모 정보센터’ 개념으로 산발적으로 개발되고 있어, 명실상부한 해양수산종합정보시스템 체계 구축이 미비하고, 유사 정보시스템 개발 및 중복 DB 구축 등의 문제점들이 발생하고 있다.

본 연구는 해양수산부 전체 해양수산 정보자원들에 대한 관리체계 개선방안을 도출하기 위한 목적의 선행 연구과정으로, 해양수산부 정보시스템 구축 및 운영 현황과 분야별 정보시스템들의 운영상의 문제점들 도출작업을 수행하였다. 그 결과 해양분야, 해운물류·항만분야, 해사안전 분야 및 수산분야를 정보생성 부문, 정보제공 부문, 정보연계·통합부문으로 구분한 해양수산부 정보시스템 운영상의 문제점들이 도출된 자료를 요약하면 <표 2-22>와 같다.

| 표 2-22 | 해양분야 분석결과 종합 및 시사점

단계	문제점 분석 결과
정보 생성 단계	■ 해양·연안공간관리에서 생성된 자료의 정책결정자료 지원에 한계 - 확정된 공유수면 매립 속성정보 등 단편적인 정보 생산 ➡ 공유수면 매립 사업 계획단계에서 매립에 따른 환경적·사회경제적 영향 등을 판단할 수 있도록 정보체계로 재구축 필요 ■ 해양생태계 기본조사 포맷, 결과 데이터 조사기관별로 상이 - ➡ 조사 포맷 및 결과 데이터의 표준화 필요 - ➡ 수요자의 요구에 적합한 데이터 생산방식으로 개선 필요 ■ 국가해양환경통합정보시스템 관측정보의 관측기관별 DB구조, 데이터 관리 방법 차이로 통합DB 구축에 많은 한계점 있음 - 관측정보 융합 불가능, 관측 데이터 자동 연동체계 미구축 ➡ 관측기관별 DB구조 표준화 및 데이터 관리방법 정형화 필요 ■ 해양쓰레기 정책의 수립 및 집행결정 자료 생성에 한계 - 해양쓰레기 수거면적 및 수거량 정보만 생성 ➡ 오염원별, 지역별 발생 정보 등 세분화된 정보생성체계 구축 필요
정보 제공 단계	■ 해양공간정보의 높은 보안등급으로 인한 정보 제공에 한계 - 해양수산부 비전인 ‘국민이 행복하고 안전한 창조적 디지털 해양공간 창출’ 제한 ➡ 보안등급 재조정 등 수요자 맞춤형 해양공간 정보제공 방안 연구 필요 ■ 연안정보관리시스템의 연안관리정책 정책의사결정지원시스템 도출 정보 및 수요자 이용 편의성, 활용성 미흡 - 해양수산부 비전인 ‘국민이 행복하고 안전한 창조적 디지털 해양공간 창출’ 제한 ➡ 수요자 맞춤형 연안관리 정보 제공 방안 연구 및 정책 활용 필수정보 재가공체계 구축 필요 ■ 바다생태계정보나라, 이해 관계자를 위한 서비스 미흡 - ➡ 현장체험 관련 정보서비스 체계 강화 필요 ■ 국가해양환경통합정보시스템, 수요자 맞춤형 정보서비스 미흡 - ➡ 수요자 맞춤형 해양 수질, 어장환경, 조석, 해양기상 정보 등 정보 서비스 제공 방안 연구 필요 - ➡ 환경관리해역 정책 지원기능 수행을 위한 관리해역별 행정지원과 이해관계자를 위한 서비스 강화 필요
정보 연계 · 통합 단계	■ 종합해양정보시스템, 업무수요에 따라 산발적으로 개발 - 유사시스템 개발 및 중복 DB 구축 ➡ 체계적인 정보화사업 중장기 로드맵 정립 필요성 및 단계적인 개발전략 수립 필요 - 단위시스템 별도 개발 및 운영으로 인한 자료통합관리 미흡 ➡ 정보시스템 중복 방지 및 통합체계 구축 연구 필요

| 표 2-23 | 해운물류·항만분야 분석결과 종합 및 시사점

단계	문제점 분석 결과
정보 생성 단계	■ 항만운영정보시스템(Port-MIS) 3개 지방청 분산·관리되어 운영 - 시스템의 중복문제와 자원관리의 비효율성 발생 → 통합DB 관리체제로 재구축 필요 ■ 글로벌화물추적시스템, 태그에 매우 제한된 정보만 수록 활용, RFID장비의 지속적인 추가 설치에 비용적인 한계로, 실시간 화물추적 서비스 역시 제한된 영역 내에서만 가능함 - → 보안등급 재조정 등 수요자 맞춤형 실시간 화물추적서비스 정보제공 방안 연구 필요 ■ 항만물류공동활용시스템, 검수정보공동활용시스템은 항만물류 주체들의 항만물류관련 업무시간 단축 목적으로 구축·운영 중 - 실질적인 업무시간 단축효과 불분명 → 이용자의 정보시스템 활용 업무시간 단축효과 측정 필요 ■ 항만출입관리시스템, 항만CALS 업무 지원 개별시스템 역할 수행 - 특정 분야의 운영업무관련 정보만 생성 → 자료의 통계적 활용 및 정책정보 생성체계 구축방안 연구 필요
정보 제공 단계	■ SP-IDC는 Port-MIS 기반의 통계정보 제공 및 텍스트 기반의 국제물류정보와 정책동향 자료 등을 제공 - 다양한 정책통계의 개발과 분석자료 제공 미흡 → 해운항만 물류정책지원기능 수행을 위한 정보제공 방안 및 정책정보 생성체계 구축방안 연구 필요
정보 연계 · 통합 단계	■ 종합해양정보시스템, 업무수요에 따라 산발적으로 개발 - 유사시스템 개발 및 중복 DB 구축 → 체계적인 정보화사업 중장기 로드맵정립 필요성 및 단계적인 개발전략 수립 필요 - 단위시스템 별도 개발 및 운영으로 인한 자료통합관리 미흡 → 정보시스템 중복 방지 및 통합체계 구축 연구 필요

| 표 2-24 | 해사안전분야 분석결과 종합 및 시사점

단계	문제점 분석 결과
정보 생성 단계	■ 해사안전 분야 정보시스템의 업무 중심 정보 생성 - 특정 분야의 운영업무관련 정보만 생성 → 수요자 맞춤형 자료의 통계적 활용방안 및 정책정보 생성체계 구축방안 연구 필요
정보 제공 단계	■ 실시간 선박모니터링 정보 등 단순한 통계 자료가 아닌, 빅데이터 기반 정보 체계 - → 제공되는 정보의 정책적 활용성 제고를 위한 수요자 맞춤형 자료의 통계적 활용방안 및 정책정보 생성체계 구축 방안 연구 필요
정보 연계 · 통합 단계	■ GICOMS의 경우 선원, 선박, 항만운영, 재난관리 등 연관 정보의 연계 및 통합시스템 구축·운영 - 수요자의 시스템의 활용 측면에서 이용 불편 일부 존재 → 향후 전개될 e-Nav 시대 대비 정보 연계 강화체계 연구 필요 ■ 해양안전심판관리시스템, 단위업무 중심 정보 활용 - 타 정보시스템과의 정보 연계체계 구축 미비 → 정보자원의 다양한 활용을 위해서 유사 시스템과의 정보 연계 부분에 대한 강화체계 연구 필요

| 표 2-25 | 수산분야 분석결과 종합 및 시사점

단계	문제점 분석 결과
정보 생성 단계	■ 수산업 기본정보, 기관별로 상이함 발생 - 연계데이터 오류 등으로 인해 해당 업무를 담당하는 지자체 담당자들의 업무 차질 발생 ➡ 표준화된 자료의 통계적 활용 및 정책정보 생성체계 구축방안 연구 필요 ■ 부처 조직개편 등 업무 이관 등으로 인한 일관성 확보 문제 - 정부조직의 개편에 따라 통폐합 되거나 부분적으로 이관되면서 정보의 일관성과 연속성을 유지하는데 어려움이 발생 ➡ 수산물유통정보시스템의 경우 폐지되었다가 재가동 필요
정보 제공 단계	■ 연근해조업정보시스템 활용성 매우 미흡 - 어획량 정보는 어업인의 소극적인 참여와 지자체 담당자의 인력부족 등 ■ 실시간 관측자료, 다양한 시계열·공간 자료 등 단순한 통계자료가 아닌 빅데이터 기반 정보 체계 - 부가가치정보 활용방안 제시 미흡 ➡ 제공정보의 정책적 활용성 제고를 위한 수요자 맞춤형 자료의 제공 방안 및 정책정보 생성체계 구축 방안 연구 필요 ➡ 수산정보 수요자의 신속한 의사결정 자료 제공을 위한 수요자 맞춤형 정보 생성체계 구축 방안 연구 필요
정보 연계 · 통합 단계	■ 업무수요에 따라 산발적으로 개발 - 종합정보시스템체계 구축 미비, 유사시스템 개발 및 중복 DB 구축 ➡ 체계적인 정보화사업 중장기 로드맵 정립 필요성 및 단계적인 개발전략 수립 필요 - 단위시스템 별도 개발 및 운영으로 인한 자료통합관리 미흡 ➡ 정보시스템 중복 개발 방지 및 통합체계 구축 연구 필요 ■ 수산기초자료 연계체계 미비 - 유용한 정보 활용 한계 ➡ 체계적인 정보화사업 중장기 로드맵 정립 필요

제 3 장 국내·외 정보자원 관리현황 사례

1. 국내 사례

1) 한국정보화진흥원 ‘공공데이터 활용지원센터’²⁶⁾

(1) 설립 개요

한국정보화진흥원은 정부나 공공기관이 보유한 공공데이터를 민간에서 쉽게 활용할 수 있도록 지원하기 위해서 ‘공공데이터 활용지원센터(이하 지원센터)’를 2013년 11월에 개소하였다. 지원센터는 공공데이터 제공기관, 제공범위, 활용가능 분야 등을 안내하고 공공데이터를 활용한 창업과 사업화 방법에 대한 자문 등 범국가적인 공공데이터 개방(공공부문)과 이용 활성화(민간부문) 전반을 지원하게 된다.

지원센터의 설립에 대한 법적인 근거는 <공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률> 제13조²⁷⁾에 의거하고 있으며, 상위 기관인 안전행정부의 지휘·감독을 받게 된다.

지원센터는 공공데이터의 개방이 실질적으로 창업과 일자리 창출로 이어지는데 지원업무의 초점을 맞출 예정이며, 이를 통해 신정부의 새로운 국정운영 패러다임인 ‘정부3.0’의 추진성과를 국민들이 직접 피부로 느낄 수 있도록 도울 계획이다.

26) 본 센터에 관한 자료는 한국정보화진흥원 홈페이지(<http://www.nia.or.kr>), 공공기관경영정보공개시스템(<http://www.alio.go.kr>) 및 기타 언론보도 자료 등을 활용해 정리하였다.

27) 제13조(공공데이터활용지원센터) 공공데이터의 효율적인 제공 및 이용 활성화 지원을 위하여 공공데이터활용지원센터(이하 활용지원센터)를 ‘국가정보화 기본법’ 제14조에 따른 한국정보화진흥원에 설치·운영한다.

(2) 조직 및 주요 기능

지원센터의 하부조직은 공공데이터 기획부, 공공데이터 개방기반부, 공공데이터 활용지원부로 구분된다.

공공데이터 기획부는 범부처 개방 기본계획 및 시행계획 수립 지원 및 해외 협력 지원, 공공데이터전략위원회 운영 지원 및 국가오픈데이터포럼 운영, 개방관련 법제도 수립(지침, 시행령, 규칙) 지원 및 기타 관계 법률 정비, 우수활용사례 발굴 및 경진대회, 공공데이터 개방 교육 및 기타 홍보 등의 업무를 전담한다.

공공데이터 개방기반부는 공공데이터 개방 대상 발굴 및 현황 관리 공공데이터 생성, 관리, 제공 등 개방 기반 구축 지원, 공공데이터(행정DB)구축사업 추진, 공공데이터 생성, 관리, 제공 등 개방 기반 구축 지원, 공공데이터제공분쟁조정위원회 운영, 품질진단 및 평가, 표준화 지원 품질관리 사업 추진, 품질관리 지원센터 운영 등의 업무를 수행한다.

공공데이터 활용지원부는 공공데이터 산업 활성화(활용·생태계 조성) 방안 수립 및 관련 부처 지원, 산업 활성화 관련 전문가 자문단 운영, 공공데이터 포털 운영 사업 전반, 공공데이터 개방 관련 기술 지원 등, 공공데이터 포털운영 및 공공데이터 제공 지원, 공공데이터 개방 등록 지원 등의 업무를 지원한다.



| 그림 3-1 | 공공데이터활용지원센터 조직 구성도

○ 비전

- 세계 최고의 공공데이터 허브로 창조정부·경제실현

○ 주요 역할

- 수요자 중심의 정책 개발을 위한 ‘싱크탱크’ 역할
범정부 차원의 공공데이터 ‘종합 관리소’ 역할
- 공공데이터 활용 생태계의 민간 ‘조력자’ 역할

○ 핵심 기능

- 공공데이터 정책·제도 기반 확립
(관리 지침 및 중장기 계획 수립, 정책 조사·연구 등)
- 공공데이터 개방 관리체계 정비
(등록관리시스템 운영, 개방대상 선정(전략위 지원) 등)
- 공공데이터 제공 및 이용 인프라 확충
(공공데이터포털 운영, 품질 개선 사업(표준화) 등)
- 공공데이터 기반의 창업 지원 및 생태계 조성
(활용 교육·훈련, 창업 기반시설 지원 및 컨설팅 등)



| 그림 3-2 | 공공데이터활용지원센터 핵심 기능

(3) 주요 정보 자원

○ 주요 업무

1. 공공데이터 개방·활용 정책, 법제도 연구 등 총괄 기획
2. 공공데이터 개방·활용 기본계획 수립 및 추진체계 구축 지원
3. 공공데이터 개방·활용 대상 발굴 및 지원
4. 공공데이터 개방·활용 품질진단 및 평가, 표준화 지원
5. 공공데이터 관리, 제공, 활용 등 오픈플랫폼 구축 및 운영 지원
6. 공공데이터 활용 서비스모델 발굴 및 이용활성화
7. 공공데이터 개방·활용 교육 및 홍보
8. 공공데이터포털의 구축·관리 및 활용 촉진
9. 공공데이터제공분쟁조정위원회 운영 지원
10. 그 밖에 공공데이터 효율적 제공 및 이용 활성화 지원에 필요한 사항

(4) 시사점

‘공공데이터 활용지원센터’는 공공DB를 민간에 제공하기 위한 단일 창구의 역할을 수행하기 위해서 만들어진 조직으로 개별 부처에서 수행할 경우 발생할 수 있는 사업의 중복을 피하고 표준화된 지침을 적용해 업무의

효율을 극대화시킬 수 있는 장점을 가지고 있다.

현재 지원센터를 통해 정보를 공유하고 서비스하고 있는 1,070개 공공기관에는 해양수산부가 포함되어 있다. 그러나 해양수산부 각 부서에서 운영 중인 상당수의 정보들이 ‘공공데이터 활용지원센터’를 통하여 민간에 개방되어야 하는 작업을 해양수산부 각 부서에서 정보시스템 운영을 담당하고 있는 인력들이 수행하기에는 많은 인적·물적 낭비가 예상되고 있다.

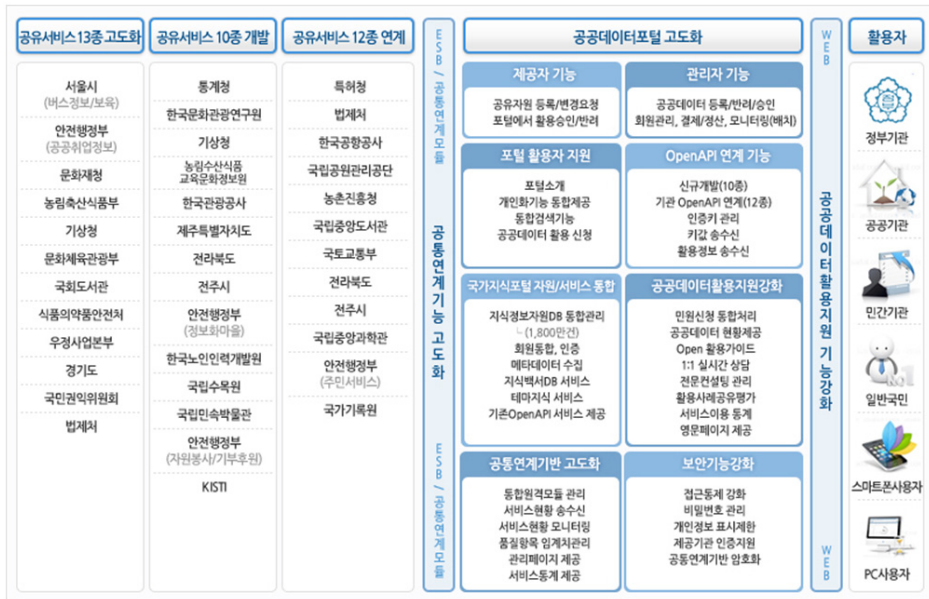
2) 안전행정부 공공데이터 포털²⁸⁾

우리나라는 국가가 보유하고 있는 다양한 공공정보를 국민에 개방하여 이를 편리하고 손쉽게 활용할 수 있도록 안전행정부의 공공정보정책과에서 관련 업무를 주관하고 있으며, 한국정보화진흥원이 ‘공공데이터포털’을 위탁·운영하고 있다. 또한 앞으로 지속적으로 공공데이터포털을 통해 더 많은 공공데이터가 민간에 개방될 수 있도록 정책을 추진하여 국가와 국민의 동반 성장을 추구할 수 있도록 노력하고 있다

28) 공공데이터포털에 관한 자료는 홈페이지(<http://www.data.go.kr>)와 관련 보도자료 등 언론정보 자료를 이용해 정리함.

| 표 3-1 | 공공데이터포털 제공 서비스 내용

구 분	내 용
서비스 내용	• DATA 및 OPEN API 공유자원의 검색 및 활용신청
	• 공공백서 : 정부부처 및 산하기관에서 발행하는 백서 모음
	• 테마정보 : 테마별 전문가가 선정한 최신 이슈 및 테마와 관련된 지식모음
	• 한눈에 보이는 공공정보의 개방현황 : 지역별, 분류체계별, 제공기관별, 활용 방법별로 제공
	• 공공정보 제공 신청 및 중계신청 : 개방 가능한 공공정보를 제공기관에 제공 신청 또는 제공기관이 공공데이터포털에 중계신청
	• 전문컨설팅, 1:1상담 : 사용자들의 문의사항에 대해 전문적이고 빠른 답변 제공
	• 개발자 LAB : 개발자들을 위한 공간으로 개발가이드 및 활용사례 제공



| 그림 3-3 | 공공데이터 포털시스템 구성도

(1) 설립 개요

공공데이터포털은 국가가 보유하고 있는 다양한 공공정보를 국민에게 개방하여 이를 편리하고 손쉽게 활용할 수 있도록 지원하며, 이를 통해 국가와 국민이 동반 성장할 수 있도록 지원한다. 기존의 공유자원포털, 국가 지식포털, 공공정보 활용지원센터가 통합되어 2013년 1월부터 서비스를 시작한 본 사이트에서는 DATA 및 OPEN API 공유자원에 관한 검색 및 활용 신청, 공공정보의 개방현황 안내, 공공정보 제공 및 중계 신청 등의 다양한 서비스를 제공하고 있다.



| 그림 3-4 | 공공데이터 포털시스템 홈페이지(www.data.go.kr)

(2) 조직 및 주요 기능

- DATA : 16,810,051종의 공공기관 데이터를 텍스트, 동영상, 이미지, 소리, 멀티미디어 등의 매체 유형별로 나누어 제공
 - 2013년 6월 20일 현재기준 [메타데이터(16,335,974), 원문데이터(474,004), 데이터셋(73) 제공]
- OPEN API : 공공정책, 통계, 법률, 정치, 국토관리 등 공공기관에서 사용하는 OPEN API를 제공
- 개방현황 : 현재 공공정보개방현황을 지역별, 분류체계별, 제공기관별, 활용방법별로 분류하여 정보제공
- 활용지원센터 : 정부나 공공기관에서 공공정보를 개방하거나 민간이 공공정보를 수집하여 활용하는데 관련된 다양한 애로사항을 지원하기 위해 개설된 활용지원센터의 주요업무, 지원대상, 지원절차 등을 안내
- 개발자 LAB : 공공데이터포털에서 제공하는 OPEN API를 소개하고 활용에 관련된 다양한 정보 제공

(3) 주요 정보 자원

외국의 국가가 보유하고 있는 다양한 공공정보를 국민에게 개방하여 이를 편리하고 손쉽게 활용할 수 있도록 지원하는 공공데이터포털 운영사례를 살펴보면 다음과 같이 요약할 수 있다.

- 유럽연합
 - ‘공공정보 재사용 지침’(DIRECTIVE on The Re-Use of Public Sector Information, 2003)을 제정하고 매년 회원국의 이행 여부 심사

○ 영국

- 공공정보의 민간 활용 촉진을 위해 ‘공공정보 재이용 규칙’(The Re-use of Public Sector Information Regulations, 2005)을 제정
- 공공정보청(OPSI)을 설립하여 공공정보 재이용 정책을 총괄토록 하고, Data.gov.uk (‘10.1 개설)을 통해 인구, 범죄, 건강 등 공공정보 2,500개 항목 개방

○ 미국

- ‘정보자유법’(Electronic Freedom of Information Act, 1996)을 통해 민간이 공공정보를 자유롭게 활용할 수 있는 권리 부여
- 웹 2.0기반의 거버먼트 2.0 정책의 일환으로 기업, 교육, 인구 등 43개 분야 공공정보를 Data.gov(‘09.5 개설)을 통해 전폭적으로 개방

○ 호주

- ‘법정부 차원의 정보공개 체계 정립에 관한 지침’(Whole of Government Information Publication Scheme, 2009) 마련
- Data.australia.gov.au(‘09.9 개설)을 통해 연방, 주, 지방정부에서 생성되는 59개의 공공정보 Dataset 개방

(4) 시사점

EU, 영국, 미국, 호주 등 선진 각국은 공공정보의 높은 사회경제적 가치를 인식하고 다양한 개방·활용 정책을 경쟁적으로 추진하고 있으며, 공공정보 개방정책을 이용신청에 따른 수동적 개방에서 정부가 공공정보 원문을 전면 개방하는 능동적 개방 추세로 전환하고 있다.

현재 ‘공공데이터포털’을 통하여 정보를 공유하고 서비스하고 있는 정부기관에는 해양수산부 정보자원들이 서비스되고 있지 않지만, 가까운 시간 내에 해양수산부에서 운영하고 있는 상당수의 정보들이 ‘공공데이터포털’을 통하여 민간에 개방되어야 할 것으로 판단된다.

3) 문화체육관광부 한국문화정보센터²⁹⁾

(1) 설립 개요

한국문화정보센터는 문화체육관광부 산하 문화정보화 전담기관으로, 문화관련 공공기관의 문화정보화를 촉진하고 창의적인 지식정보사회의 기반 구축 및 문화경쟁력 강화를 위해 민법 제32조에 근거하여 2002년 12월 23일 설립되었다. 한국문화정보센터의 설립 목적은 사회일반의 이익에 공여하기 위하여 국가기관, 지방자치단체 등 문화관련 공공기관의 문화정보화촉진과 지식정보화사회에 부응하는 문화정보의 지식화를 도모하기 위한 관련 정책개발 및 사업을 지원함으로써 창의적 지식정보사회의 기반 구축 및 문화경쟁력 강화에 이바지하는 것이다.

한국문화정보센터는 2003년에 문화분야 종합정보센터로 지정되었고, 2009년에는 문화정보화 전담기관으로 지정되었다. 2010년에는 문화분야 사이버안전센터 전담기관, 2011년에는 문화체육관광 통계업무 지원기관으로 지정되었으며, 최근 2013년에는 기타 공공기관으로 지정되었다.

○ 센터의 주요 연혁

- 2002. 12 : (재)한국문화정보센터 설립(설립근거 : 민법32조)
- 2003. 3 : 문화분야 종합정보센터 지정(지식정보자원관리기본계획)
- 2009. 12 : 문화정보화 전담기관 지정(정보화업무규정 훈령 166호)
- 2010. 10 : 사이버안전센터 전담기관 지정(사이버안전센터운영규정 훈령 132호)

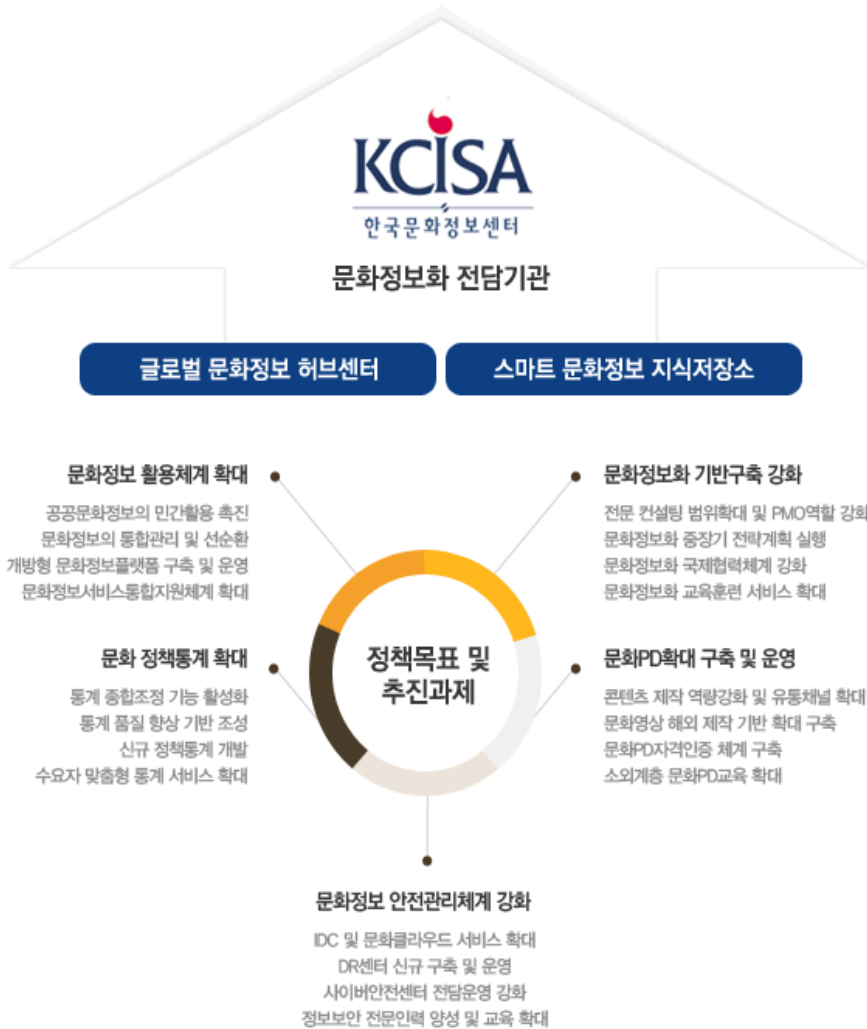
29) 본 센터에 관한 자료는 센터 홈페이지(<http://www.kcisa.kr>)와 공공기관경영정보공개시스템(<http://www.alio.go.kr>)에 있는 자료를 정리함.

- 2011. 4 : 문화체육관광 통계업무 지원기관 지정(통계관리규정 훈령 157호)
- 2013. 1 : 기타공공기관 지정

한국문화정보센터의 비전은 ‘글로벌 문화정보를 선도하는 세계일류 전문기관’이며 목표는 ‘글로벌 문화정보 허브센터’와 ‘스마트 문화정보 지식 저장소’이다.

이러한 목표와 비전을 실천하기 위한 추진과제로는 문화정보화 기반구축 강화, 문화PD 확대 구축 및 운영, 문화정보 활용체계 확대, 문화 정책 통계 확대, 문화정보 안전관리체계 강화 등이 선정되었다. 센터는 사회일반의 이익에 공여하기 위하여 국가기관, 지방자치단체 등 문화관련 공공기관의 문화정보화촉진과 지식정보화사회에 부응하는 문화정보의 지식화를 도모하기 위한 관련 정책개발 및 사업을 지원함으로써 창의적 지식정보사회의 기반 구축 및 문화경쟁력 강화에 이바지함을 그 목적으로 하고 있다.

글로벌 문화정보화를 선도하는 세계 일류 전문기관



| 그림 3-5 | 한국문화정보센터의 비전 및 목표

(2) 조직 및 주요 기능

한국문화정보센터의 하부조직으로는 정보화기획부, 정보서비스부, 공공사업부, 정보자원관리부, 통계개발부, 경영관리부 등 6개 부서로 구성되어 있다.

정보화기획부는 사업·예산 총괄조정 및 대외협력, 문화정보화 추진체계 운영지원, 문화정보화 촉진시행계획 수립 및 예산 편성 지원, 문화정보화 전문기술지원 및 타당성 검토, 문화정보화사업 자체평가 지원, 문화정보화 기반 구축 및 연구, 문화정보서비스 활성화를 위한 홍보 등의 업무를 담당한다.

정보서비스부는 문화정보사이트 운영관리, 문화PD교육 및 운영사업, 문화영상 콘텐츠 제작 및 서비스 지원, 문화정보화캠퍼스 운영을 통한 정보화지식 전문화도모 등의 업무를 담당한다.

공공사업부는 공공문화정보 관리체계 구축 및 운영, 문화정보서비스 지원센터 운영, 문화분야 전자정부사업 주관, 정부 및 공공기관 사업 전문 컨설팅 지원 등의 업무를 담당한다.

정보자원관리부는 정보통신시스템 및 네트워크 시스템 관리·운영, 정보시스템 및 네트워크, 정보보안 관리·운영, 문화정보자원 위탁운영 및 지원체계구축, 문화체육관광 사이버안전센터 전담운영을 위한 제반업무 수행, 정보보호 관리체계 수립 및 정보보안 교육 지원, 관제대상기관 현장방문 지원서비스 등의 업무를 담당한다.

통계개발부는 문화체육관광 통계 기본계획 및 중장기 발전계획 등 기획·시행 지원, 문화체육관광 통계 등록 및 현황 관리 지원, 문화체육관광 통계 신규통계 연구개발 및 통계생산에 필요한 기술지원, 문화체육관광 통계 데이터 통합관리 및 보급, 통계포털 운영·관리 등의 업무를 담당한다.

경영관리부는 경영지원 및 조직 성과관리, 총무, 인사, 경리, 회계, 예

산통제, 이사회 운영 및 자산관리, 센터의 대내외 홍보 등의 업무를 담당한다.



| 그림 3-6 | 한국문화정보센터 조직 구성도

한국문화정보센터의 기능을 사업적인 측면에서 보면 크게 문화분야의 정보화 정책 개발 및 정보화 사업 발굴·추진과 문화체육관광부 소속, 산하 기관 및 관련 단체의 문화정보화 촉진 및 정보화 사업 지원으로 구분 가능하다. 센터의 주요 기능은 아래와 같다.

1. 문화체육관광부 및 그 소속기관 등의 정보화 추진체계 지원
2. 문화정보화 및 문화지식관리시스템 기획 및 중장기 방향 연구의 지원
3. 문화정보화 및 문화지식관리기본계획 및 시행계획의 수립/시행에 필요한 전문기술의 지원
4. 국가/지방자치단체 기타 공공기관의 문화정보화 사업 발굴/추진 및 지원
5. 문화정보화에 대한 지표의 조사/개발 및 통계자료의 관리 지원 및 문화정보화 관련 정보의 출판/보급 지원
6. 문화정보시스템 관리 및 운영 지원
7. 문화정보시스템 및 지식서비스의 고도화를 위한 연구개발
8. 문화정보화사업 평가지침 개발, 평가 및 지원

9. 문화정보시스템 연계/통합 및 정보공동활용을 위한 표준 개발 지원
10. 문화정보화 기술개발 연구
11. 문화정보화 관련 정책개발 및 법령/제도 개선방향 연구
12. 기타 센터의 설립 목적에 의하여 문화체육관광부장관이 위탁한 사항
13. 문화관련 동영상콘텐츠(UCC) 생산 및 관리, 문화PD 양성 및 문화 네트워크 관리
14. 문화체육관광 분야 통계의 조사·분석, 통합관리·보급 등 및 통계 정보시스템의 통합적 서비스 및 운영 등 지원
15. 문화정보화 관련 교육 등 인력양성 및 교육시설 운영 등을 통한 연수사업
16. 공공저작물의 저작권에 대한 신탁관리 및 관련 사업

(3) 주요 정보자원

| 표 3-2 | 한국문화정보센터 주요 정보자원

정보자원	구축내용
문화포털 ‘예술로’ (www.culture.go.kr)	문화체육관광부, 소속기관, 산하단체, 공공 및 민간의 문화분야 기관·단체 등에서 제공하는 문화예술, 문화유산, 문화산업, 관광, 체육, 도서관, 여건조성 등 다양한 문화지식정보 One-Stop 서비스
‘한국의 문양’ (http://www.culture.go.kr/submain/pattern.do)	‘한국의 문양’ 사이트 운영 및 시스템 유지보수
문화정보화 지원 (정보화정책 연구개발)	- 문화정보화 전반에 대한 기획, 사업관리 및 운영 등 문화정보화의 종합적·체계적 추진 지원을 통해 문화 관련 기관의 정보화역량 강화 및 문화정보 서비스 개선 추진 - 문화정보화의 효율적 추진 및 문화정보서비스 활성화를 위한 기반연구, 정보공유체제 구축 등
문화정보통합센터(IDC)	문화체육관광부 산하 소속기관과 공공기관이 개별 운영하고 있는 문화정보시스템의 열악한 전산환경에서 발생되는 문제점들을 해소하고 안정적인 기반시설과 전문 인력의 관리가 가능한 문화정보통합센터를 구축하여 보다 원활한 문화정보서비스가 제공 될 수 있는 기반마련
통계 개발 및 서비스	- 문화·체육·관광 분야 통계에 대한 기본계획 및 중장기 발전계획 등을 마련하고 이에 대한 업무 및 기술적지원을 통한 효율적인 통계 생산 기반 마련 - 정책 및 국민 삶에 부합하는 신규통계 연구개발 및 서비스를 통한 맞춤형 통계 서비스 제공
문화통계포털 (http://stat.mcst.go.kr/)	문화통계포털 운영을 통한 통계 데이터 통합관리 및 대국민 서비스 제공

(4) 시사점

한국문화정보센터는 문화분야 정보화 사업을 총괄하고 있는 조직으로서 앞서 소개한 ‘공공데이터 활용지원센터’와는 유사성과 차이점을 함께 가지고 있다. 종합적인 측면에서 볼 때 유사점은 관련 분야의 정보자료를 통합하는 포털의 기능을 수행한다는 점이고 차이점은 전자는 문화분야에

국한된 것이고 후자는 문화를 포함해 정치·경제·사회 등 모든 분야를 아우르는 수준에 위치해 있다는 점이다.

따라서 정보시스템으로 비교해 보면 한국문화정보센터는 하위 개념의 개별DB가 되는 것이며 공공데이터 활용지원센터는 상위 개념의 통합DB가 된다고 볼 수 있다. 정보시스템이 효율적으로 작동하기 위해서는 통합DB 뿐만 아니라 개별DB도 체계적·통합적으로 운영되어야 전체적인 효율성이 감소하지 않게 된다.

해양수산분야에도 이러한 논리가 동일하게 적용될 수 있다. 공공데이터포털과의 원활한 연계뿐만 아니라 내부 시스템의 효율성 극대화를 위해서 해양수산분야를 통합해서 관리·운영할 수 있는 통합조직이 필요하며 이러한 조직의 기능이 원활히 작동할 때 해양수산분야 개별DB의 기능 역시 확대될 수 있을 것이다.

4) 농림축산식품부 농림수산식품교육문화정보원(EPIS)

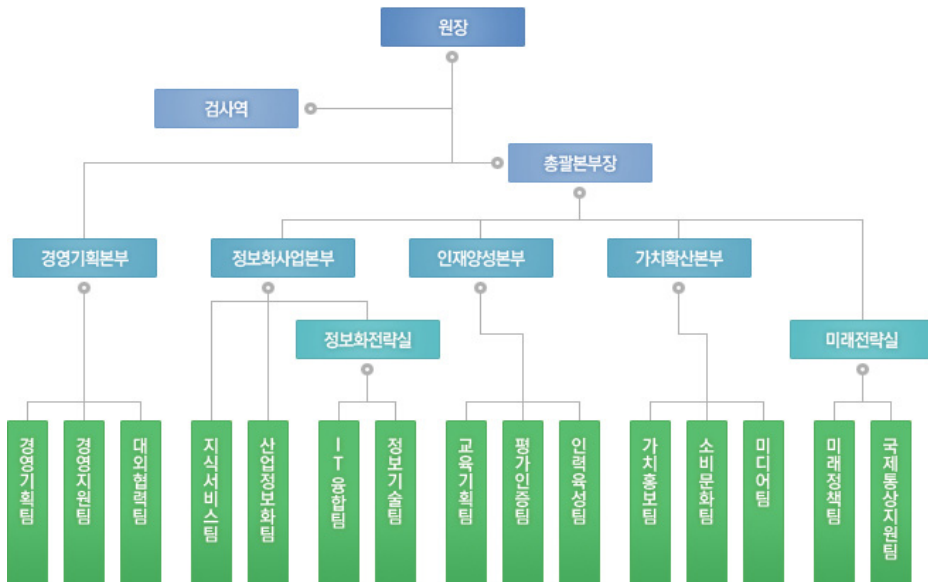
(1) 설립 개요

농림수산식품교육문화정보원은 농식품 행정을 뒷받침하고 지식과 정보를 융합하여 농정의 품질과 가치를 높이고자 하는 국가적 차원의 필요성으로 제기되었다. 농림수산식품교육문화정보원은 「농어업·농어촌 및 식품산업기본법」 제11조에 근거하여 한국농림수산정보센터, 농촌정보문화센터, 농업인재개발원이 통합하여 2012년 5월에 설립되었다.

농림수산식품교육문화정보원은 현재 농림축산식품부 산하 공공기관으로 농어업 인적자원의 육성, 농식품·농어촌 정보화 촉진, 농어촌 문화의 가치 확산 및 홍보, 농어업경영체의 역량제고, 농수산물의 안전 정보제공 등을 효율적으로 추진하고 있다.

(2) 조직 및 주요 기능

농림수산물식품교육문화정보원은 4개 본부, 2개실, 15개 팀으로 구성되어 있으며, 조직규모는 약 100여명에 이른다. 특히, 정보화 관련해서는 정보화 사업본부의 중심으로 정보화전략실을 두고 지식서비스팀, 산업정보화팀, IT융합팀, 정보기술팀 등 4개 팀 총 28명으로 구성되어 있다.

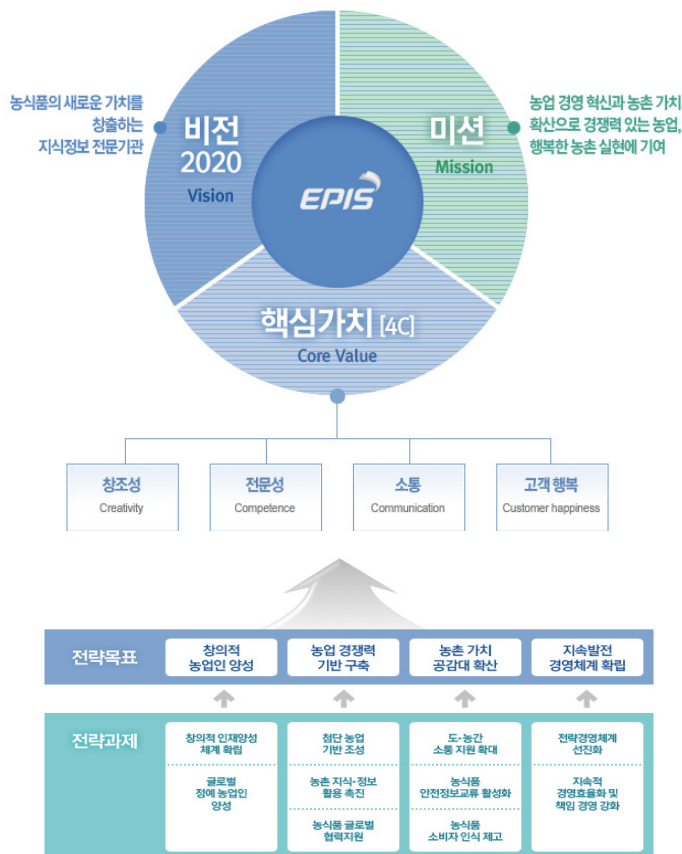


자료 : 농림수산물식품교육문화정보원 홈페이지(www.epis.or.kr)

| 그림 3-7 | 농림수산물식품교육문화정보원 조직구성

농림수산물식품교육문화정보원의 주요기능은 농어업·농어촌 및 식품산업 분야의 정보화 촉진, 가치확산·홍보, 농어업경영체의 기술 수준 및 경영능력 제고, 전문인력 양성 등 인적자원 육성, 농수산물에 관한 지식 및 정보 서비스 제공 등이 있다. 농림수산물식품교육문화정보원은 정보의 구축 및 제공에서 벗어나 관련분야 미래인재의 육성, 농어업 경영체의 경영능력 제고에 이르기까지 농·식품의 새로운 가치 창출과 경쟁력 있는 농업·농촌 실현

에 실질적인 기여를 하기 위한 다양한 기능으로 확대시켜 나가고 있다.



자료 : 농림수산물교육문화정보원 홈페이지(www.epis.or.kr)

| 그림 3-8 | 농림수산물교육문화정보원 비전 및 목표

(3) 주요 정보자원

농림수산물교육문화정보원의 주요 정보자원은 농업·농촌의 새로운 가치 창출을 위한 정보뿐만 아니라 인재 육성을 위한 정보, 농업 경영체 능력 제고를 위한 정보시스템 등 20개 시스템이 구축되어 있다.

| 표 3-3 | 농림수산물식품교육문화정보원 주요 정보자원

정보자원	구축내용
옥답 (www.okdab.com)	• 가격유통, 경영정보, 뉴스 등 농식품산업의 생산성 향상 정보 및 도시민 대상 농어촌 정보 전달
옥답 CEO (www.okdabceo.com)	• 농식품 경영, 리더십, 마케팅, 트렌드, 웰빙정보 등 농식품 CEO를 위한 멀티미디어 콘텐츠 제공
도매시장 통합홈페이지 (market.affis.net)	• 도매시장 관련 자료 제공, 출하자·경매사 관리 등
급식재료 시장조사시스템 (www.farm2school.co.kr)	• 급식재료 시장조사가격 등록 및 정보 공유
정보공유시스템 (data.affis.net)	• 유관기관 간 공유정보 체계화 및 원활한 자료 송수신 지원
농식품 상담형 영상교육 서비스 (cs.okdab.com)	• 화상시스템을 이용하여 농어업관련 내용을 전문가와 상담할 수 있는 서비스
옥답 에듀 (edu.okdab.com)	• 농어업 정보화교육을 위한 원격지원서비스, 온라인 정보화교육, 체크미 등 제공
농식품안전정보서비스 (www.foodsafety.go.kr)	• 국내외 식품안전뉴스, 식품 회수 및 부적합정보, 화학/생물학 등 식품위해정보, 위험정보교류 및 식품안전상담
그린밥상 (www.grrenbobsang.go.kr)	• 농식품국가인증 통합조회, 그린농장체험 및 농수산물구매 팀, 국가인증공통로고 배포 등
농업교육포털 (www.agriedu.net)	• 농업인 교육과정 안내, 수강신청, 이력조회 등 사이버 교육서비스
농업마이스터대학 (www.agrimst.net)	• 농업마이스터대학소개, 교육안내, 전공운영현황 등
농가경영장부 (easybook.farmware.org)	• 중소규모 농어가 농업회계장부 작성, 영농일자 작성, 통계관리 등
생산경영정보시스템 (farmbook.okdab.com)	• 대규모 농어업경영체 생산관리장부, 회계관리장부, 물류관리장부 등
한우종합관리소프트웨어 (hanwoo.okdab.com)	• 한우 생산경영체용 생산관리 소프트웨어로써 생산정보, 출하정보, 질병정보 등을 관리
농산물유통경영체 정보시스템 (www.apcmanager.co.kr)	• 산지유통센터의 물류, 회계, 인사 등 업무내역을 입력·관리하기 위한 ERP시스템
옥답소프트웨어 정보 (farmware.okdab.com)	• 분야별 농어업경영체 소프트웨어 정보제공 및 교류, 신규 구축된 소프트웨어정보 등

| 표 3-3 | 농림수산식품교육문화정보원 주요 정보자원(계속)

정보자원	구축내용
팜투테이블 (farm2table.kr)	• 농산물이력정보조회 및 농산물 이력관리시스템 접속 등
쌀박물관 (www.rice-museum.com)	• 쌀 및 쌀 가공식품, 쌀 브랜드, 레시피, 영상, 소식시, 커뮤니티 등
농어촌교수학습지원센터 (www.classfarm.com)	• 농어촌 공부 도움방, 체험정보, 영상자료실, 엔터테인먼트(만화, 플래쉬송 등) 제공
생명자원정보서비스 (www.bris.go.kr)	• 농림수산분야 생명자원관련 통합정보(종자원, 농진청, 수과원, 산림청 등) 제공

(4) 시사점

농림수산식품교육문화정보원의 조직 구성, 기능, 비전·목표 등 사례검토를 통해 몇 가지 시사점을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 농림수산식품교육문화정보원은 단순 정보화사업뿐만 아니라 경영 기획, 인재 양성, 가치 확산, 미래 전략 등 정보화를 기반으로 관련된 전문 인력을 양성하는 교육 기능과 새로운 가치 확산과 미래수요에 대응하는 전략방안 마련 등을 위해 세분화된 조직과 100여 명에 달하는 규모를 갖추고 있어 향후 해양수산정보센터가 갖춰야 하는 조직의 구성과 규모를 가늠해 볼 수 있다.

둘째, 농업인(생산자)과 농업에 관심 있는 다양한 계층의 수요자 맞춤형 정보전달을 위한 시스템을 갖추고 나가고 있다. 특히, 생산경영정보시스템과 농가 경영장부 등의 지원은 1차 산업 분야의 회계·장부의 투명성 확보를 통해 보다 양질의 기초통계로 활용하는 방안 등 기초통계 확보에 어려움을 겪고 있는 수산분야에서는 의미하는 바가 크다.

셋째, 농림수산식품교육문화정보원의 주요 기능이 기존 정보를 구축·관리하는 것이 아니라 빅 데이터를 활용한 새로운 가치 확산과 미래수요에 대응하기 위한 미래전략 분야에 초점을 두고 있다.

5) 국가해양정보센터

(1) 설립 개요

UNESCO 산하 정부간 해양과학위원회(Intergovernmental Oceanographic Commission, 이하 IOC)는 회원국 간 해양자료 및 정보의 교류 활성화를 위하여 1961년 국제해양자료교환(International Oceanographic Data and Information Exchange : IODE) 실무위원회를 구성하였다³⁰⁾. IODE의 주요역할은 해양자료 및 정보의 교환을 활성화하고, 자료·정보 교환 포맷 및 방법을 국제적으로 표준화하며, 회원국의 자료·정보 관리기술을 향상시키는 것이다. 이와 함께 각 회원국의 국가해양자료센터(National Oceanographic Data Center, 이하 NODC)와 지역별 자료 중계 또는 관리 기관인 책임국가해양자료센터(Responsible National Oceanographic Data Center, 이하 RNODC), 전 세계 해양자료 및 정보를 수집 및 관리하는 세계해양자료센터(World Data Center-Oceanography)로 구성된 국제 해양자료·정보 유통망을 구축하였다.³¹⁾

30) 한국해양자료센터(KODC) 홈페이지.

31) 한국해양과학기술원, 해양과학교실.



자료: 한국해양과학기술원, 해양과학교실.

| 그림 3-9 | IODE의 해양자료·정보 유통망

(2) 조직 및 주요 기능

현재 UNESCO-IOC에 등록된 약 65개 회원국이 NODC를 운영하고 있으며, 미국 해양대기청(NOAA) 산하 NESDIS(National Environmental Satellite, Data and Information Service)의 NODC, 일본 해상보안청 수로부 산하 일본해양자료센터(Japan Oceanographic Data Center, 이하 JODC), 중국의 국가해양자료·정보서비스(National Marine Data and Information Service, 이하 NMDIS) 등이 이에 속한다. 우리나라는 UNESCO-IOC의 국가해양자료센터(NODC) 설립 권고에 따라 1979년에 해양개발연구소(한국해양과학기술원 전신)에 한국해양자료센터(Korea Oceanographic Data Center, 이하 KODC)를 설치하였으며, 1980년에 국립수산물과학원으로 이전하여 오늘에 이르고 있다.

(3) 주요 정보 자원

UNESCO-IOC에 해양자료·정보를 제공하는 창구역할을 수행하는 KODC는 해양과학조사법 제22조³²⁾에 의거하여 해양과학조사자료 ‘관리기관’으로 지정되어 있다. 설립배경에서 알 수 있듯이 KODC는 우리나라에서 관측·생성된 해양과학 조사자료를 효율적으로 관리하고 국내·외 이용자들에게 공유하는 기능을 수행한다. KODC에서 관리 및 공개하는 해양과학 조사자료의 범위는 아래 표와 같다.

| 표 3-4 | 한국해양자료센터(KODC)의 조사자료 관리범위

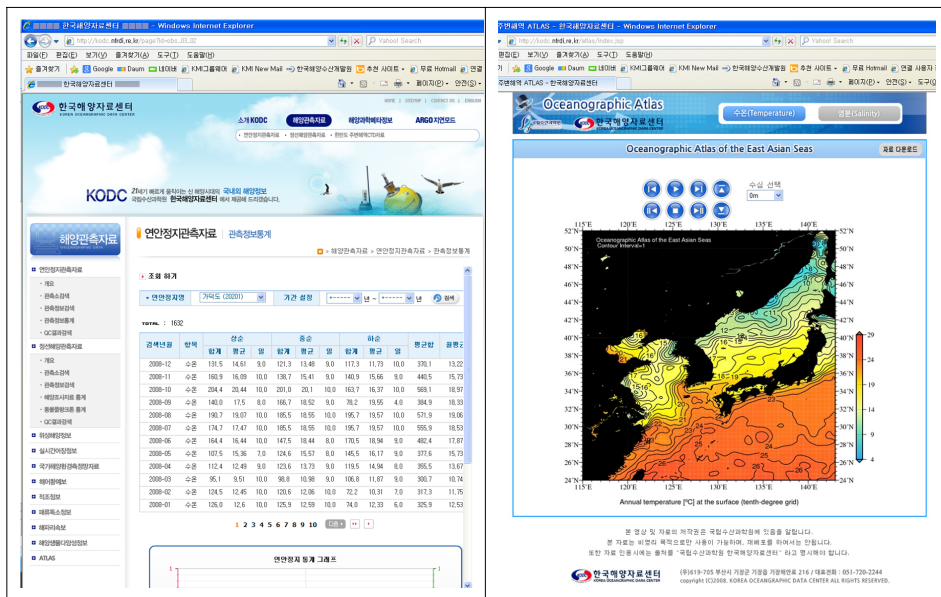
구분	항 목
물리해양	수온, 염분, 해류, 조류, 조석, 파랑, 해면변화, 해수광학특성, 수중음향
화학해양	수소이온농도, 용존산소, 생물학적 산소요구량, 화학적 산소요구량, 용존 영양염류, 입자성 부유물, 미량금속 및 무기물, 방사성 핵종, 유기화합물, 석유 및 관련화학물질, 유기염소계 화합물, 용존기체, 핵산 추출물, 기타 독성 및 오염물질
생물해양	기초생산력, 클로로필 및 색소류, 해양미생물, 플랑크톤, 저서생물, 부착생물, 난·치자어, 유영동물, 조류, 해양파충류, 해양포유류
지질해양 및 지구물리	수심 및 해저지형, 지자기 및 고지자기, 중력, 지진 및 탄성과 탐사, 해저면영상, 층서퇴적, 시추시료 및 해저표층 시료분석(고생물·지화학·광물 및 연대측정자료 포함), 부유퇴적물, 해안선정보
기상해양	기온, 기압, 풍속, 풍향, 강수량, 일사량, 운량, 시정, 습도, 대기조성물질
기타	농림수산식품부장관이 해양과학 연구에 필요하다고 판단하여 정하는 항목

자료: 한국해양자료센터 홈페이지

32) [해양과학조사법 제22조 1항] 관계 중앙행정기관의 장은 조사자료의 공동활용을 위하여 필요하다고 인정하는 경우에는 대통령령으로 정하는 바에 따라 관리기관을 지정·운영할 수 있다.

KODC는 한국해양학회(Korea Oceanographic Commission, 이하 KOC)와 관련된 국립수산물학원, 국립해양조사원, 한국해양과학기술원, 해양경찰청, 한국지질자원연구원 등 관계기관의 국가해양조사계획(NOP), 해양조사요약보고, 해양조사자료를 수집·관리한다. 이러한 해양관측 및 조사자료 수집체계를 통해 확보한 해양과학정보는 인터넷을 통해 국내외 이용자들에게 제공할 뿐만 아니라, 국제해양자료교환(IODE) 실무위원회를 통해 국제교류를 확대하고 있다.

KODC는 인터넷을 이용한 정보제공 시스템을 구축하여 인공위성, 선박, 관측망 등을 이용하여 관측된 정보를 제공하고 있다. 정선해양관측자료와 연안정지관측자료는 전산처리하여 DB화된 관측자료와 미국 NOAA간 협력프로젝트를 통해 확보한 한반도 주변해역의 수온 및 염분에 대한 3차원 자료를 제공하고 있다.



[해양관측자료 검색 화면]

[한반도 주변해역 수온·염분 아틀라스]

자료: 한국해양자료센터

| 그림 3-10 | KODC의 관측자료 검색 및 아틀라스 화면

(4) 시사점

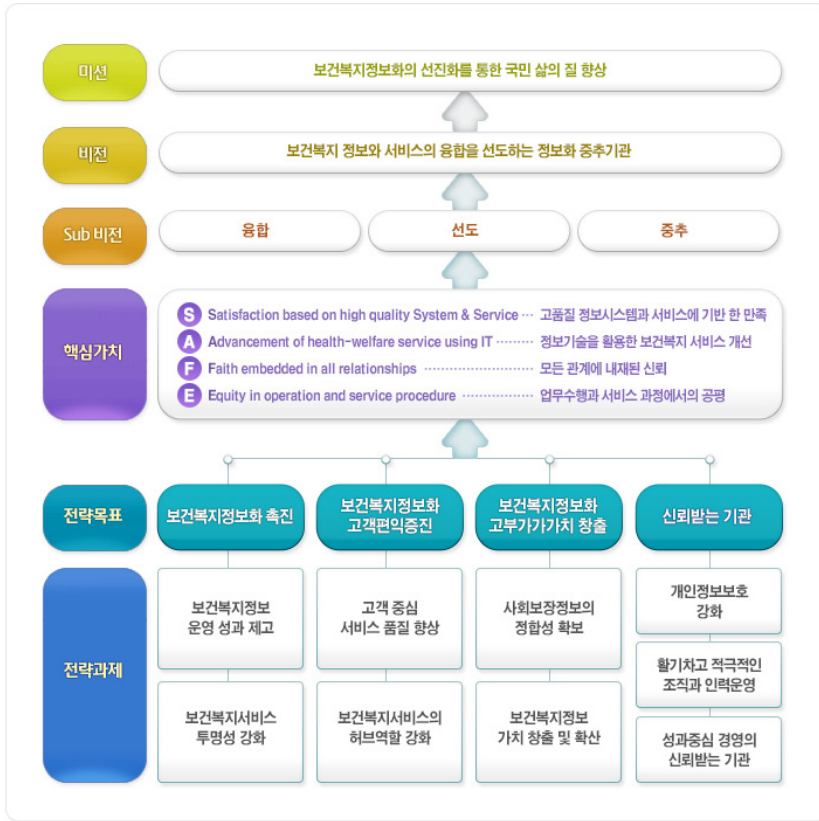
KODC는 해외에 우리나라 해양과학정보를 제공하는 단일창구로서 역할을 수행하고 있다. 그러나 위성해양정보, 실시간어장정보, 해양환경측정망 자료는 해당 정보시스템에서 자료를 찾도록 연결만 해둔 상태로 국내 이용자를 대상으로 한 해양정보 통합 제공기능은 여전히 부족한 측면이 있다.

6) 한국보건복지정보개발원

(1) 설립 개요

한국보건복지정보개발원은 ‘사회복지사업법’ 제6조의 3항, 보건복지부장관은 제6조의2 제2항에 따른 정보시스템의 효율적 운영을 위하여 그 운영에 관한 업무를 수행하는 전담기구로 2009년 12월 7일 설립되었다. ‘사회복지사업법’ 제2조, 제6조의3 및 제33조의7의 규정에 의하여 사회복지업무의 전자화를 위한 정보시스템의 구축·운영과 복지서비스이용권 사업 및 기타 각종 사회복지서비스 사업 등을 체계적으로 수행한다. 또한 선진화된 보건복지 정보화를 통하여 국민 삶의 질을 향상하도록 지원하는 보건복지 정보화 전문기관으로 보건복지 분야의 정보를 연계 통합하고 선진 정보화를 촉진함으로써, 정보기술(IT)을 통한 보건복지 전달체계의 개선, 국민 중심의 투명하고 신속한 복지서비스를 위해 ‘스마트 보건복지 시대’를 선도해 나가고 있다.

한국보건복지정보개발원의 설립 목적은 「보건의료기본법」 제53조, 제54조, 제56조, 제57조에 따른 보건의료정보화를 촉진하기 위한 사업을 수행함으로써 보건복지 업무를 원활하게 수행할 수 있도록 지원하는 것이다.

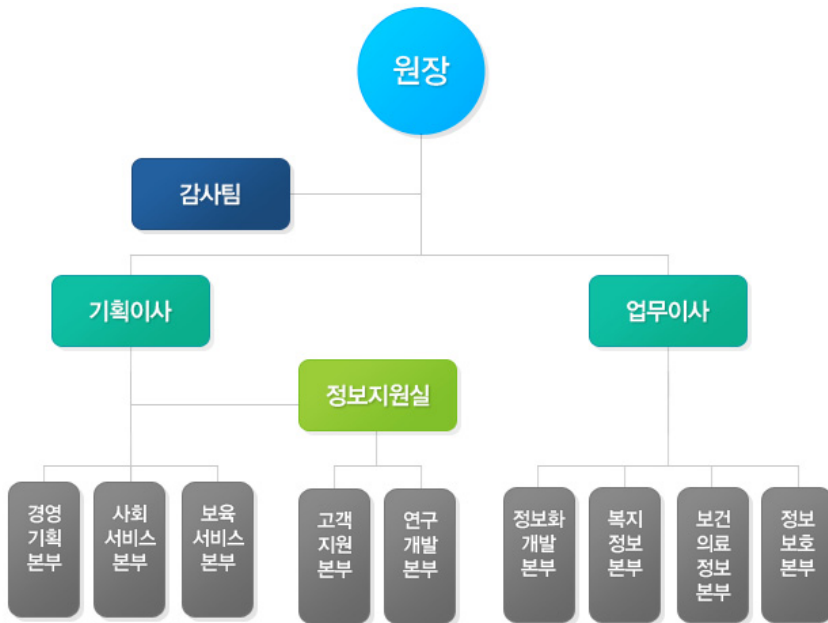


자료 : 한국보건복지정보개발원 홈페이지(www.khwis.or.kr)

| 그림 3-11 | 한국보건복지정보개발원의 비전 및 경영 목표

(2) 조직 및 주요 기능

한국보건복지정보개발원의 조직 구성은 경영기획본부, 사회서비스본부, 보육서비스본부, 정보지원실(고객지원본부, 연구개발본부), 정보화개발본부, 복지정보본부, 보건의료정보본부, 정보보호본부 등 9개 본부로 구성되어 있다. 이 가운데 정보화업무를 담당하고 있는 부서는 정보지원실(고객지원본부, 연구개발본부), 정보화개발본부, 복지정보본부, 보건의료정보본부, 정보보호본부 등 6개 본부이다.



자료 : 한국보건복지정보개발원 홈페이지(www.khwis.or.kr)

| 그림 3-12 | 한국보건복지정보개발원 조직 구성도

한국보건복지정보개발원 사업영역



주요기능



자료 : 한국보건복지정보개발원 브로슈어, 2012, p.8

| 그림 3-13 | 한국보건복지정보개발원 사업영역 및 주요 기능도

| 표 3-5 | 한국보건복지정보개발원 정보화업무 조직 구성 및 주요 업무

정보자원	구축내용
정보지원실	정보개발원의 고객지원, 보건복지 관련 연구 등의 업무 총괄
고객지원본부	- 고객상담센터 운영 및 지원에 관한 사항 - 사용자 요구사항(SR) 통계 관리에 관한 사항 - 상담원 교육계획 수립 및 시행 등에 관한 사항 - 시스템 활용교육 기획, 운영 및 관리에 관한 사항 - 교육 만족도 평가지표 개발 및 평가에 관한 사항 - 교육교재 개발 등에 관한 사항 - 보건복지포털시스템 운영 및 관리에 관한 사항 - 기관 홈페이지 기획 및 운영에 관한 사항
고객상담부	- 상담센터 운영계획 수립 및 사업관리 - 상담원관리 및 시스템 개선방안 도출 - 고객상담 및 시스템사용자 만족도 조사에 관한 사항 - 고객상담 및 사용자요구사항 통계관리 및 분석 - 기타 상담센터 운영 관련 사항
고객상담센터	- 행복e음시스템 사용자 상담(1670-0129) - 사회복지시설정보시스템 사용자 상담(02-3273-4133) - 보건기관통합정보시스템 사용자 상담(1566-7129) - 사회서비스 전자바우처시스템 사용자 상담 (1566-0133) - 보육통합정보시스템 사용자 상담 (1566-0233)
정보화교육부	- 정보시스템 사용자 교육계획(연간·중장기) 수립 - 시스템사용자 교육기획·운영 및 관리 - 시스템사용자 교육자료 개발 및 교육 - 교육관리시스템(LMS) 구축·관리 - 교육만족도 조사 및 평가 - 교육실적 및 통계관리 - 기타 사용자 교육 관련 사항
포털사업부	- 보건복지포털 중장기 사업 전략 수립 - 대국민 보건복지포털시스템 운영 및 관리 - 사용자 업무정보시스템 지원 - 기관 홈페이지 기획 및 운영(국·영문) - 기타 포털 관련 운영 관리 사항
연구개발본부	- 보건복지분야 정보화 정책 연구 및 개발에 관한 사항 - 보건복지분야 학술활동 및 협력체계 구축 - 보건복지정보화 효과분석에 관한 사항 - 보건복지분야 통계자료 생성, 분석 및 관리에 관한 사항 - 보건복지분야 정보지식화 관련 조사·연구에 관한 사항 - 보건복지서비스 품질평가 기준 및 지표 개발 - 보건복지서비스 품질인증체계 구축·관리
연구개발부	- 보건복지분야 정보화 정책 연구 및 개발에 관한 사항 - 보건복지분야 학술활동 및 협력체계 구축 - 보건복지정보화 효과분석에 관한 사항 - 보건복지분야 통계자료 생성, 분석 및 관리에 관한 사항 - 보건복지분야 정보지식화 관련 조사·연구에 관한 사항 - 보건복지서비스 품질평가 기준 및 지표 개발 - 보건복지서비스 품질인증체계 구축·관리

| 표 3-5 | 한국보건복지정보개발원 정보화업무 조직 구성 및 주요 업무(계속)

정보자원		구축내용
	통계분석부	• 보건복지 정보시스템 통계자료 산출 및 관리 • 보건복지 분야 정보지식화 관련 조사·연구 • 보건복지사업에 필요한 통계자료의 분석 • 보건복지 분야 통계집 제작 및 발간 • 보건복지정책 및 통계 동향 연구 • 기타 원내 분석통계 업무수행에 필요한 사항
	정보화개발본부	• 보건복지정보화 중장기 발전전략 수립에 관한 사항 • 정보화사업 기획에 관한 사항 • 정보화사업 예산 및 조정에 관한 사항 • 정보시스템 운영관련 제도 표준화 등 관리에 관한 사항 • 정보화관련 위원회 등 운영에 관한 사항 • 범정부·행복e음 연계에 관한 사항 • 범정부 시스템 운영에 관한 사항 • 범정부 시스템 서비스 확대 지원에 관한 사항 • 통합사례관리사업 중장기 발전계획 수립 및 추진에 관한 사항 • 상담·사례관리시스템에 관한 사항 • 복지자원통합관리시스템에 관한 사항 • 통합사례관리사업 정책지원에 관한 사항
	정보화기획부	• 보건복지정보화사업 중장기 전략 수립에 관한 사항 • 정보화 사업계획 수립 및 성과분석에 관한 사항 • 정보화 예산 운용에 관한 사항 • 정보화 관련 대외 협의 및 보고에 관한 사항 • 정보시스템 신규 도입에 관한 사항 • 정보화 관련 위원회 운영에 관한 사항 • 기타 보건복지정보화 사업기획 관련 사항
	범정부연계부	• 범정부 복지사업 정보관리에 관한 사항 • 범정부 부정·중복수급 관리에 관한 사항 • 범정부 업무 처리지원에 관한 사항 • 범정부 자격정보·수혜이력 수집 및 제공에 관한 사항 • 범정부 복지대상자 변동관리 및 제공에 관한 사항 • 범정부 및 행복e음 연계시스템 운영·관리에 관한 사항 • 범정부 기준관리 및 사용자 권한관리에 관한 사항 • 범정부 포털시스템 운영에 관한 사항 • 기타 범정부 복지정보통합관리시스템 운영에 관한 사항
	사례관리개발부	• 사례관리 중장기 발전계획 수립 및 추진에 관한 사항 • 사례관리사업 관련 시스템 구축·운영에 관한 사항 • 통합자원관리체계 구축·운영에 관한 사항 • 사례관리사업 운영활성화 추진 등 전문성 제고에 관한 사항 • 사례관리사업 성과분석 등 평가에 관한 사항 • 사례관리 사정도구 및 매뉴얼 개발에 관한 사항 • 자원관리기준 검토 등 사례관리사업 정책지원에 관한 사항
	희망복지지원단 중앙지원센터 TF	• 희망복지지원단 지원체계 시범사업 추진에 관한 사항 - 전문위원회(중앙, 권역) 및 실무자협의체 구성·운영 - 지자체 슈퍼비전 제공체계 구축 운영 및 모니터링 - 방문형 서비스 운영 모니터링 및 관리방안 도출 • 사례관리 전문가 양성방안 연구용역 • 상담 및 사례관리 우수이용자 포상에 관한 사항

| 표 3-5 | 한국보건복지정보개발원 정보화업무 조직 구성 및 주요 업무(계속)

정보자원		구축내용
	범정부운영 TF	• 범정부 복지정보통합관리시스템 운영 업무 총괄 • 온라인신청 확대 구축 사업에 관한 업무 • 사회보장정보시스템(범정부) 활성화 - 부처 방문 추진 계획 수립 - 범정부 포털 및 부처 보유 시스템 활용 조사 - 범정부 포털에 관한 사항(Q&A, FAQ) - 활성화 계획 수립 및 추진 관리 - 범정부 활성화 조직 구성 추진 - 홍보에 관한 사항 • 유지보수사업단 운영관련 총괄(상담 및 SR 관리 등) • 부처 아웃바운드 관리 - 복지사업 및 범정부 제공 연계정보 활용 실태 점검 - 범정부 만족도 조사 • 범정부 3단계 구축지원 - 국가보훈처 생활조정수당 등 10개 사업 업무처리지원시스템 구축 지원 - 사용자 교육 관련사항
	복지정보본부	• 행복e음 사회복지시설정보시스템 등 복지정보시스템 운영 및 관리에 관한 사항 • 소득·재산자료 및 급여관리에 관한 사항 • 행복e음 및 사회복지시설정보시스템 사용자 요구사항(SR) 분석·처리 등에 관한 사항 • 법령, 제도 등의 변경에 따른 시스템 개선에 관한 사항 • 유관기관 연계정보 처리에 관한 사항 • 자산·소득조사 Data기준 및 표준화 관리에 관한 사항 • 행복e음 D/W 구축, 운영 및 관리에 관한 사항 • 공공복지정보분야 데이터 관리정책 수립에 관한 사항
	공공정보 운영부	• 행복e음 운영 및 서비스 확대 지원에 관한 사항 • 복지대상자 신청, 조사, 결정 및 변동사항 관리 • 행복e음 개별업무 운영·관리 • 행복e음의 유관기관(시스템)과의 정보연계 지원 • 행복e음 기초코드 및 사용자 권한관리에 관한 사항 • 행복e음 사용자요구사항(SR) 분석 및 처리 • 관계법령·고시·지침 제개정 및 제도개선 등에 따른 시스템 개선 • 기타 공공복지정보 운영에 관련 사항
	민간정보 운영부	• 사회복지시설정보시스템 통합회계 및 고객관리 개발·운영 • 사회복지시설정보시스템 서비스 이력관리 개발·운영 • 사회복지시설정보시스템 유관기관 정보시스템 운영지원 및 데이터 연계 • 시군구 온라인보고 개발 및 행복e음 연계관리 • 보조금카드연계시스템, 사회복지시설통계정보시스템 개발·운영 • 독거노인 응급안전돌봄시스템 운영 • 다문화가족지원사업 실적관리시스템 유지보수 • 사회복지시설정보시스템 사용자요구사항(SR) 분석 및 처리 • 기타 사회복지시설정보시스템 운영에 관한 사항

| 표 3-5 | 한국보건복지정보개발원 정보화업무 조직 구성 및 주요 업무(계속)

정보자원		구축내용
	복지정보처리부	• 금융·신용·보험정보 관리 및 관련 협의회 운영 • 재산·소득조사 자료 표준화 관리 • 소득재산·금융재산 조사 • 공공복지급여지급 시스템 관리 • 금융조회시스템 관리 • 공적자료 보정 및 검증 • 기타 복지정보처리 관련 사항
	복지정보관리부	• 공공복지정보분야 자료관리 정책 수립 • 공공복지분야 자료 품질 관리 • 행복e음 복지정보지식화시스템(D/W) 구축·관리 • 부정사례 모니터링·정보제공 • 부적정 수급예방 및 권리구제 등 사후관리 시스템 운영 • 기타 복지정보관리 관련 사항
	보건의료정보본부	• 보건의료 정보화계획 수립 및 추진 • 보건의료 정보화사업 기획에 관한 사항 • 보건의료정보 표준화에 관한 사항 • 보건기관통합정보시스템 운영 및 고도화에 관한 사항 • 보건의료분야 D/W 운영에 관한 사항 • 보건사업 관련 행정업무정보화 지원에 관한 사항 • 법령, 제도, 지침 등의 변경에 따른 시스템 개선에 관한 사항 • 보건기관 진료·진료지원, 원무업무정보화 지원에 관한 사항 • 보건기관통합정보시스템 사용자 요구사항(SR) 분석·처리 등에 관한 사항 • 유관기관 연계시스템 개발에 관한 사항 • 국·공립병원 정보화사업 관리 및 기획에 관한 사항 • 국립정신병원 통합전산센터 운영 및 관리에 관한 사항 • 의료정보 표준화 및 인증체계 등에 관한 사항
	보건의료사업부	• 보건의료 정보화계획 수립 및 사업기획 • 보건기관통합정보시스템 정보화 사업관리 • 보건·복지 융합서비스 기획 • 국내특허 및 ISO 인증 획득 • 국립정신병원 통합정보센터 운영 • 국·공립병원 정보화사업 관리 및 기획에 관한 사항 • 본부 성과관리 및 원 경영실적 관련사항 • 보건의료분야 대외업무(국회, 감사 등)에 관한 사항 • 본부 행정 및 서무업무
	보건의료운영부	• 보건기관통합정보시스템 개발 및 운영 • 관계 법령·고시·지침 개정에 따른 시스템 기능개선 • 보건기관통합정보시스템 유관기관 시스템과의 정보연계 지원 • 보건의료분야 정보지식화시스템(D/W, CRM) 운영 • 보건기관 통합정보시스템 사용자요구사항(SR) 분석·처리 • 보건기관통합정보시스템 기초코드 및 자료 표준화 등 품질 관리 • 기타 보건기관통합정보시스템 운영 관련 사항
	의료정보표준화부	• 보건의료정보 표준 기획 및 개발 • 보건의료정보 표준 운영 및 보급·확산·교육에 관한 사항 • WHO-FIC 협력센터 운영에 관한 사항 • ISO TC 215 위원회 운영에 관한 및 표준개발협력기관(COSD) 지정 등 관련사항 • 국내외 유관기관 업무협력체계 구축에 관한 사항 • 기타 의료정보표준 관련 사항

| 표 3-5 | 한국보건복지정보개발원 정보화업무 조직 구성 및 주요 업무(계속)

정보자원			구축내용
		WHO-FIC 한국협력 센터 TF	• WHO-FIC 한국협력센터
		정보보호본부	• 정보보호정책 수립 및 보호체계 구축·운영에 관한 사항 • 정보보호 및 보안 관련 법, 제도, 지침 관리에 관한 사항 • 개인정보보호 상시 모니터링시스템 구축·운영에 관한 사항 • 보건복지사이버안전센터 보안관계체계 운영에 관한 사항 • 정보기반 관련 중장기 사업계획에 관한 사항 • 정보시스템 IT 인프라 관리에 관한 사항 • 재해복구대책 수립 및 시행에 관한 사항 • EA/ITA 도입 및 관리에 관한 사항 • 시스템 상황실 구축 및 운영에 관한 사항 • 원내 정보시스템 구축 운영 및 관리에 관한 사항
		정보보호부	• 정보보호정책 수립 • 정보보호시스템 구축·운영 및 보안관리 • 개발원 정보보호체계(G-ISMS/PIMS) 수립·관리 • 개인정보 상시 모니터링시스템 구축·운영 • 정보보안 점검·교육·사이버침해 대응 관리 • 보안관계 기획·관리에 관한 사항 • 기타 정보보호업무 관련 사항
		정보기반부	• 정보기반관련 중장기 전략 수립 • 정보시스템 전산자원 운영·관리 • 데이터베이스(DB) 기술지원·관리 • 정보통신망 구축·운영 • 정보시스템 표준화 관리 • 정보시스템 성능개선 등 품질관리에 관한 사항 • 시스템 상황실 구축·관리 • 정보화자산 및 원내 정보시스템 운영·관리
		사이버안전센터 운영총괄부T/F	• 사이버안전센터 운영총괄

한국보건복지정보개발원의 정보화업무를 담당하고 있는 6개 부서의 기능을 사업적인 측면에서 살펴 본 핵심적인 업무의 주요 기능은 아래와 같다.

- 보건복지분야 정보시스템 통합 운영·관리
 - 사회보장정보시스템(행복e음, 범정부), 사회복지시설정보시스템, 지역보건의료정보시스템 등

- 사회·보육서비스사업의 통합 관리
 - 사회·보육서비스 통합정보시스템 운영·관리, 사회·보육서비스 이용권의 발급·재발급
 - 사회·보육서비스 제공비용의 예탁·청구·지급·정산·사후관리, 품질관리 및 교육
- 보건복지분야 정보화 지원
 - 공공·민간의 보건복지분야 정보화 지원, 보건복지분야 정보화 수요조사, 정보화 표준마련 지원
- 보건복지 정책개발 지원
 - 보건복지분야 각종 통계 생산·조사 분석 및 제공
 - 기초 데이터 분석을 통한 신규정책 도입영향 및 기존 정책효과 평가
- 고객지원 및 품질관리
 - 보건복지분야 대국민 포털 운영
 - 정보시스템 사용자 업무지원을 위한 상담센터 운영 및 교육
 - 정보시스템의 개인정보 보호 및 정보보안

(3) 주요 정보 자원

한국보건복지정보개발원의 주요 정보 자원은 보건복지분야 정보시스템 통합 운영·관리, 사회·보육서비스사업의 통합 관리, 보건복지분야 정보화 지원, 보건복지 정책개발 지원, 고객지원 및 품질관리 등의 기능을 수행하기 위한 사회보장정보시스템(행복e음), 사회보장정보시스템(범정부), 사회서비스 전자 바우처제도, 보육통합정보시스템, 지역보건의료정보시스템, 사회복지시설 정보시스템, 복지로, 공공보건 포털, 독거노인응급안전돌보미시스템, 보건기관통합정보시스템 등 약 10개의 전국 규모의 정부기관들과 시·군·구 지방자치단체 및 의료기관들과 민간 보건복지 관련 관련기관들을 통합·연계하여 운영되는 대규모의 정보시스템을 구축·운영 중이다.

| 표 3-6 | 한국보건복지정보개발원 주요 정보자원

정보자원	구축내용
사회보장정보시스템 (행복e음) (www.wish.go.kr)	• 각종 사회복지 급여·서비스 지원 대상자의 자격 및 이력에 관한 정보를 통합관리하고, 지자체의 복지업무 처리 지원정보시스템 • 기존 시·군·구별 새올행정시스템(주민, 지적, 재정, 세정, 복지 등 28개 시·군·구 지원시스템) 중 복지분야를 분리하여 중앙에 통합 구축하는 정보시스템
사회보장정보시스템 (법정부) (www.wish.go.kr)	• 각 부처에서 분산·운영되고 있는 복지사업 정보, 지원대상자의 자격 및 이력정보를 개인별·가구별로 통합관리하여 복지업무 처리를 지원하고 적정수급관리를 지원하는 정보시스템
사회서비스 전자 바우처제도 (포털 운영) (www.socialservice.or.kr)	• 자금흐름의 투명성, 업무 효율성 확보, 정보 집적관리를 통한 사회서비스 발전기반 마련을 위해, 금융기관 정보시스템을 활용한 「전자식 바우처(서비스 이용권)」 제도 도입·시행 • 사회서비스를 편리하게 이용할 수 있도록 현금카드 형태로 지급하며, 서비스 신청 등 전 과정은 전자시스템으로 처리. 노인돌봄종합, 장애인활동지원 등 8대 사회서비스의 업무처리 지원 - 노인돌봄 종합서비스, 장애인 활동지원 사업, 산모·신생아 도우미 지원 사업, 지역사회서비스 투자사업, 가사간병 방문사업, 발달재활 서비스, 언어발달 지원 사업, 임신출산 진료비 등
보육통합정보시스템 (아이사랑 보육포털) (www.childcare.go.kr)	• 보육전자바우처(아이사랑카드)의 신청·이용·비용지급·정산 등을 전자화하여 대상자들이 보육서비스를 보다 편리하게 이용하고, 지자체와 어린이집·유관기관의 제반 행정업무 처리 지원시스템 - 아이사랑 보육포털 운영
지역보건의료정보시스템 (www.wish.go.kr)	• 전국 보건기관이 연계되어진 편리한 보건행정서비스와 양질의 안전한 의료서비스 제공을 통한 공공보건 의료서비스 선진화 구현
사회복지시설 정보시스템 (www.w4c.go.kr)	• 사회복지시설에 대한 전산화를 지원하여 시설업무의 표준화 및 효율성을 제고한 통합업무관리시스템 • 사회복지시설 업무의 일원화, 보고절차의 간소화, 신속·정확한 업무 처리 서비스 - 경리, 인사, 급여, 세무, 자산: 통합회계관리, - 후원금(품) 관리 및 앱서비스: 고객관리(후원) - 입소, 이용자관리, 제공서비스관리: 서비스 이력관리 - ‘행복e음’ 온라인 보고: 시군구보고 - 회계 투명성 강화: 보조금 전용카드

| 표 3-6 | 한국보건복지정보개발원 주요 정보자원(계속)

정보자원	구축내용
복지로 (대국민 보건 포털) (www.bikjiro.go.kr)	• 관련 기관, 서비스에 따라 산발적으로 제공되고 있는 복지정보를 하나의 채널에서 종합적으로 제공 • 신속하고 질 높은 복지관련 콘텐츠와 서비스를 통합하여 제공 • 국민들이 언제 어디서든지 쉽고 편리하게 복지관련 최신 정보를 이용할 수 있도록 복지영역의 특화된 정보만을 엄선하여 제공하는 복지정보포털 전문사이트 • 온라인 신청서비스, 최신 복지소식, 전국 복지시설 정보, 모바일 서비스, 이용자별 맞춤복지정보, 찾아가는 이메일 서비스, 소셜미디어 서비스 제공
공공보건 포털 (www.g-health.kr)	• 다양한 건강정보 제공, 보건소 이용자 편의를 위한 온라인 서비스의 제공을 목적으로 운영 • 다양한 보건정책정보의 제공 및 진료예약서비스, 진료내역 조회, 제증명 발급 등을 받을 수 있어 보다 편리하게 보건 의료 서비스를 이용할 수 있는 대민포털 • 온라인 제증명 발급 서비스, 생활 속 건강정보, 최신 보건전문정보, 생생한 보건소식, 찾아가는 이메일 서비스 제공
보건기관통합정보시스템	• 기존 보건기관이 개별 운용 중인 단독형 정보시스템 문제점 보완 - 국민-대국민 서비스 수준 향상 - 보건기관-업무 효율성 및 만족도 향상 - 보건복지부-과학적인 정책수립 지원 - 유관기관-기관간 원활한 협업체계 구축 - 공공보건의료 서비스 선진화 • 기반단계(~06) - 사업기반 준비 • 1단계(06.9 ~ 07.8) S/W개발 • 2단계(07.9 ~ 08.12) 시험운영 및 이행확산 • 3단계(08.11 ~ 09.05) 재해복구시스템 구축 및 정보지식화 • 10년도 (09.06~현재) : 안정적 운영 및 보안강화 • 진료 및 진료지원 업무정보화 • 보건사업 및 행정 업무정보화 • 실적, 통계 업무 자동화
독거노인응급안전 돌봄시스템 (ucare.mw.go.kr)	• 독거노인 집에 화재감지, 가스감지 및 응급호출장비를 설치하여 운영 • 노인돌봄기본서비스와 통합 운영으로 노인돌봄의 전화 또는 방문을 통한 지속적인 안전 확인, 복지서비스 연계, 생활교육을 제공하는 시스템

(4) 시사점

한국보건복지정보개발원은 복지사업 구축 및 기능 개선 등 지자체 요구사항을 적시 반영하여 복지업무의 효율적 수행 지원, 복지서비스 확대로 대국민 편의성 향상 및 만족도 개선, 단순·반복적인 업무를 자동화하여 지자체 사용자의 업무 경감, 복지정책의 신뢰성 향상 및 복지예산 집행효율성 제고 등 우리나라 보건의료 정보화를 제공하는 단일창구로서 역할을 수행하고 있다.

한국보건복지정보개발원에서는 그 동안 기존 보건기관들이 개별적으로 운용하여 관련 기관, 서비스에 따라 산발적으로 제공되고 있던 단독형 보건복지정보시스템 운영상의 문제점들을 여러 해에 걸쳐, 분석하고 효율적인 통합·연계·개선방향을 정립하였다. 그 결과, 신속하고 수준 높은 복지관련 콘텐츠와 서비스를 통합하여 제공하는 등의 대국민 서비스 수준을 향상시켰다. 또한, 실생활 중심의 복지정보 및 각 부처의 복지서비스 정보를 통합하여 보건기관 및 시·군·구 자치단체의 보건복지업무의 효율성 및 만족도를 향상시켰고, 보건복지부의 과학적인 정책수립 지원, 보건복지 관련 유관기관·기관간 원활한 협업체계 구축 등 하나의 채널에서 원스톱서비스하는 등 우리나라 보건복지분야의 IT를 통한 보건복지 전달체계의 개선, 국민 중심의 투명하고 신속한 복지 서비스를 위해 ‘스마트 보건복지 시대’를 선도해 나가고 있다.

| 표 3-7 | 한국보건복지정보개발원 임직원 수

구 분			2009	2010	2011	2012	2013
임원	기관장	상임	1	1	1	1	1
	이사	상임	0	1	2	2	2
		비상임	12	12	12	9	8
	감사	비상임	1	1	1	1	1
	상임임원 합계(A)		1	2	3	3	3
직원	정 원		29	198	287	287	297
	현재 인원(B)		0	190	284	271	292
무기계약직			0	0	20	40	72
비정 규직	기간제(C)		54	81	160	220	217
	단시간		0	0	2	3	1
임직원 총계(A + B)			1	192	287	274	295
총 재직자 수 (A + B + C)			55	273	449	497	513

자료 : 한국보건복지정보개발원 내부 자료

2. 해외 사례

1) 해양 분야

(1) 미국 연안서비스센터(CSC)

① 개요

미국 해양대기청 산하에 있는 연안서비스센터(Coastal Services Center, CSC)는 1994년에 설립되었고, 지속적이고 균형적인 연안자원의 보전·관리를 위해 정보·기술과 인력육성과 관련된 사항을 체계적으로 서비스하고 있다.

② 주요 서비스 내용

연안서비스센터의 서비스 대상은 재해관리 부서, 주정부 연안관리 부서, 연안계획과 등 정책결정자와 전문가로, 연안관리·정책결정자에게 과학적이고 전문적인 정책결정을 지원함으로써, 국가경제발전에 기여하도록 하고 있으며, 센터에서 구축하고 개발한 정보체계와 분석 도구(Tools)의 활용도를 높이기 위해 다른 부서와 협력적 파트너십을 마련해 놓았다.

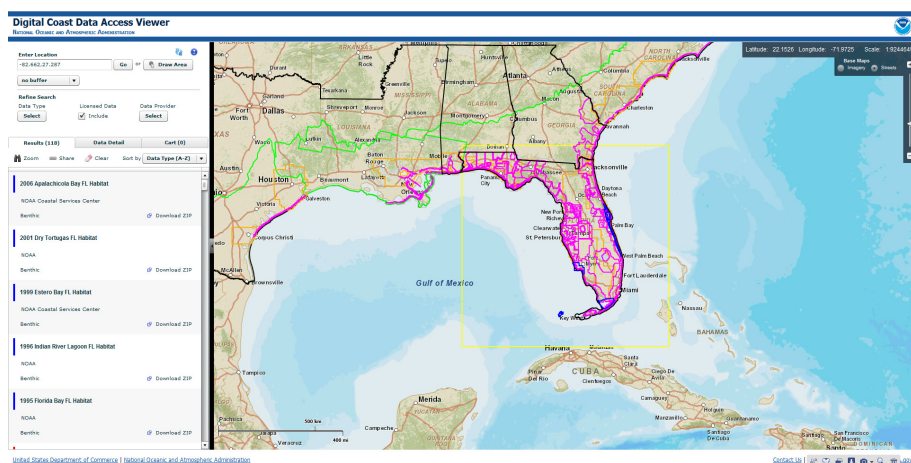
| 표 3-8 | 연안서비스센터의 서비스 분야

구분	주요내용
자료	- 데이터의 구축 및 접근, 획득
정보구축 및 분석수단	- 연안관리 현안 관련 정보구축 - Digital Coast 구축 관련 정보구축 기술 지원
훈련	- 연안관리자와 의사결정자를 위한 연안기술, 과정기술, 연안현안에 대한 커리큘럼 구성
기술지원	- 모든 전문가의 모든 업무에 필요한 기술지원 업무가 아니라, 우선적이거나 반드시 필요한 기술지원만 제공
간행물 제작 및 사용자가이드라인	- 연안관리 현안에 관한 전반적인 이해를 위한 책자 및 웹사이트 운영 - 연안관리에 필요한 정보·프로그램 사용자가이드라인 제공

연안서비스센터의 중점사업 중에 하나인 Digital Coast는 2008년에 구축된 연안통합정보체계로, 연안자원관리에 필요한 정보, 의사결정지원수단, 훈련, 사례분석 등에 대한 통합적 정보플랫폼으로, 연안 관리자가 적시 적절한 정책결정을 내릴 수 있도록 지원해주는 역할을 하고 있다.

연안서비스센터는 주정부와 지방정부의 연안관리자가 연안관리정책에 필요한 연안 자료뿐만 아니라 자료를 유용한 정보로 전환하여 주는 분석도구와 훈련을 주요 업무로 하고 있다. 대부분의 데이터는 데이터 접근뷰어(Data Access Viewer)를 통해 획득할 수 있으며, 모든 사용자는 이 웹사이트

를 통해 정보를 얻을 수 있다. 이러한 데이터는 연안서비스센터가 주도적으로 구축하였으며, 이것은 Digital Coast 사업의 일환으로 진행되었다.



| 그림 3-14 | Data Access Viewer

연안서비스센터에서는 위에서 구축된 자료를 연안관리 정책결정에 필요한 5가지 종류의 분석도구를 직접 개발하여 제공하고 있다. Analysis Tool로는 수심에 따른 저서생물의 밀도분석을 위한 Benthic Terrain Modeler를 비롯하여, 보전·복원계획의 우선 대상구역을 선정하기 위한 Habitat Priority Planner, 재해위험구역의 관리를 위한 Hazard Assessment Template 등이 있다. 특히 Nonpoint-Source Pollution and Erosion Comparison Tool (N-SPECT)은 개발이나 토지이용, 기후변화에 따른 수질변화 혹은 침식정도를 분석하기 위한 것으로, 대·중규모의 유역관리에 매우 도움이 되는 분석도구이다.

| 표 3-9 | 연안서비스센터의 주요 데이터 분석 수단

구분	주요내용
Analysis Tools	• Benthic Terrain Modeler • Habitat Priority Planner • Hazard Assessment Template • Impervious Surface Analysis Tool • Nonpoint-Source Pollution and Erosion Comparison Tool
Data Handlers	• Chart Reprojector • Electronic Navigational Chart Handler • Lidar Data Handler • Nautical Chart Viewer
Data Visualization Tool	• C-CAP Land Cover Atlas • Historical Hurricane Tracks IMS • Legislative Atlas • Sea Level Rise and Coastal Flooding Impacts Viewer • Topographic and Bathymetric Data Inventory
Information Tools	• Coastal County Snapshots • Storm Data Resource Guide • Storm Mapping Tutorial
Simulation Tools	• CanVis Visual Simulation Tool

③ 시사점

해양대기청 산하 연안서비스센터는 연안관리에 필수적인 데이터 및 정보구축, 분석프로그램 개발뿐만 아니라 훈련 프로그램, 간행물 제공 등 다양한 서비스를 고객들에게 체계적으로 제공하고 있다. 이와 관련한 시사점을 제시해 보면 아래와 같다.

첫째, 연안서비스센터에서는 서비스의 대상인 고객을 연방정부, 주정부, 연구소 등 연안계획가·관리자 등으로 명확히 설정하고 있다. 직접·간접적으로 연안관리정책에 영향을 줄 수 있는 대상을 연안서비스센터의 고객으로 설정해 이에 대한 핵심 데이터, 교육 등 체계적인 서비스를 제공하고 있다.

둘째, 연안계획가·관리자 등이 정책결정을 내릴 수 있도록 핵심 데이터

와 정보, 분석수단을 제공하고 있다. 자료와 정보관리는 업무프로세스, 인력, 기술과 연계되어 있어, 정책목적에 맞는 정보의 제공과 분석이 가능하다.

셋째, 연안서비스센터는 연안계획가·관리자가 합리적인 정책결정을 하기 위한 다양한 분석수단을 직접 개발·보급하고 있다. 이러한 프로그램들은 접근이 쉽고 과학적인 판단을 내릴 수 있도록 잘 구축되어 있어, 합리적인 의사결정과 정책과정의 기초자료로 잘 활용해 그 가치가 구현될 수 있도록 되어 있다.

(2) 영국 해양환경 데이터 및 정보네트워크(MEDIN)

① 개요

해양환경 데이터 및 정보 네트워크(Marine Environmental Data and Information Network, 이하 MEDIN)는 해양 관련 정보의 안전한 장기 저장소를 공급받기 위해 해양 자료보관센터(Data Archiving Center, 이하 DACS)와 연결된 운영 네트워크이다.³³⁾ 영국은 해양공간의 다양한 이용수요의 증가로 세심한 공간관리의 필요성이 커지자 세밀하고 정교한 연안·해양 관련 데이터를 구축하고 있으며, 구축된 정보를 관계기관 및 담당자가 편하게 이용할 수 있도록 MEDIN를 운영하고 있는 것이다.

② 주요 서비스 내용

MEDIN의 운영주체는 해양관리기구(Marine Management Organization, 이하 MMO)이며, 정부부처, 연구소, 민간기업 등 30여개 기관이 데이터 생산 및 공급에 협력하고 있다.³⁴⁾ 해양정보를 보관하는 DAC는 해양 지리정보,

33) MEDIN DAC Accreditation Process v1.0.

34) 최희정 외(2011).

생태계, 수로, 어업 및 양식업, 해양환경과 관련된 7개³⁵⁾의 하부 저장소를 가지고 있으며, 새로운 데이터보관센터(Data Archive Center)가 네트워크에 들어오기 위해서는 MEDIN가 마련한 승인절차를 거쳐야만 한다. MEDIN은 DAC에 데이터를 올리고 삭제하는 기능을 제공하고 있으며, 데이터 제공자는 DAC의 프레임워크 내에서 관리되는 데이터에 자유롭게 접근할 수 있다.



| 그림 3-15 | Marine Environmental Data & Information Network

③ 시사점

해양환경 데이터 및 정보 네트워크(Marine Environmental Data and Information Network, 이하 MEDIN)는 해양정보 통합관리의 좋은 사례라 할 수 있다. 해양 관련 기관이나 담당자는 MEDIN을 통해서 편하게 데이터에

35) British Geological Survey(BGS), The Archive for Marine Species and Habitats Data(DASSH), British Oceanographic Data Centre(BODC), United Kingdom Hydrographic Office(UKHO), The Met Office, Centre for Environment Fisheries & Aquaculture Science(CEFAS), Marine Scotland Science(MSS), Archaeology Data Service(ADS)

접근할 수 있으며, 데이터를 안전하게 장기 보관할 수 있다. 해양관련 자료의 활용측면에서도 우수한데, 예를 들어 Marine Planning Portal 사이트는 해양계획(Marine Planning) 수립에 필요한 상위 15개 분야³⁶⁾로 분류되는 다양한 정보를 MEDIN에서 공급받아 제공하고 있다.

2) 해운물류·항만분야

(1) 네덜란드의 Portbase

① 개요

Portbase는 2009년 3월 11일에 로테르담항의 Port Infolink³⁷⁾와 암스테르담항의 PortNET이 합병해 하나의 통합회사로 탄생한 네덜란드 항만의 대표적인 항만커뮤니티시스템(Port Community System)이다. Portbase는 로테르담항과 암스테르담항의 물류 허브 역할을 수행하고 있으며 양 항만에서 서비스를 이용하고 있는 민간업체와 항만당국(PA)에게 단일통합시스템(Portbase)을 통한 자유로운 정보공유를 지원해 주고 있다.

Portbase의 주요 서비스는 과거 Port Infolink의 서비스를 기반으로 확장해 가고 있는데, 대부분의 주요 서비스들이 이전과 크게 다르지 않다. 따라서 암스테르담항의 PortNET 이용자들은 Portbase 서비스를 이용하기 위해서 Port Infolink 서비스로 이동하는 과정이 필요하다.

36) 해양보호구역(Protected Sites), 국방 및 국가 안전(Defence and National security), 에너지 생산(Energy production), CCS(Carbon Capture and Storage), 항만 및 해운(Ports and Shipping), 해양 골재(Marine aggregates), 해양준설 및 투기(Dredging and disposal), 해저 케이블(Cable), 어업(Fishing), 양식(Aquaculture), 폐수 관리(Surface and waste water management), 관광(Tourism and recreation), 해양생태계(Marine ecology and biodiversity), 역사적 환경(Historic environment), 사회경제(Socio-Economic).

37) 로테르담 항만공사와 물류주체들이 정보교환에 따른 비용과 시간을 절감하기 위해서 만든 항만물류정보통신회사이며 업체가 제공하는 서비스를 통합해서 지칭하는 용어이다.

② 주요 서비스

Port Infolink 서비스는 웹(web) 기반의 항만물류 서비스들이며 대표적인 서비스로는 일반적인 화물정보(cargo information), 항차정보(voyage information) 외에 세관용 서비스, 항만공사용 서비스, 포워더용 서비스, 터미널 및 부두운영사용 서비스, 선사용 서비스, 대리점용 서비스, 컨테이너기지용 서비스 등 이용 주체별 특화 서비스를 개발해 제공해 주고 있다. Port Infolink 서비스는 구축 초기부터 무료 서비스 제공을 통한 시스템 활성화를 적극적으로 추진해 왔으며 물류주체들이 개발 초기단계에서부터 참여하여 수요자 중심의 맞춤형 서비스 개발에 집중해 왔다.

③ 시사점

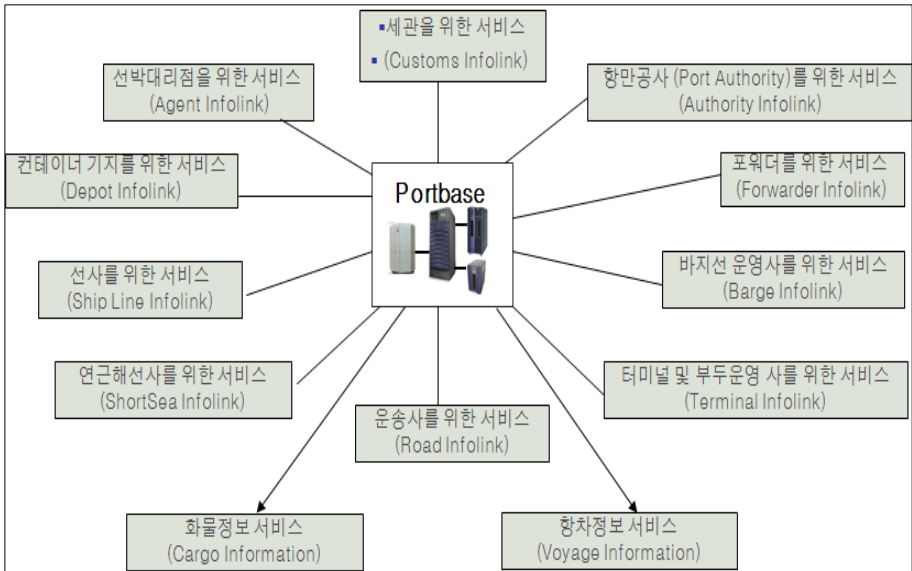
Portbase는 네덜란드 로테르담항과 암스테르담항의 항만물류 서비스 포털 업무를 수행하고 있는 정보시스템(또는 정보커뮤니티)으로 두 항만을 이용하는 모든 이용자들을 대상으로 항만 이용과 관련된 이용 주체별 특화 서비스를 제공해 주고 있다.

이러한 특화 서비스는 시스템 구축 초기부터 이용자들이 적극적으로 참여한 결과로 만들어진 것으로 본 사례를 통해서 우리는 이용자 맞춤형 서비스, 고객 맞춤형 서비스의 경우 구축 초기단계에서의 이용자들의 적극적인 참여가 얼마나 중요한 요소가 되는지를 확인할 수 있다.



자료: 『ITA기반의 정보화전략계획 수립 연구』(2007), Portbase 홈페이지(<http://www.portbase.com>)

| 그림 3-16 | Port Infolink 구성 및 서비스 개념도 1



자료: 『ITA기반의 정보화전략계획 수립 연구』(2007), Portbase 홈페이지(<http://www.portbase.com>)

| 그림 3-17 | Port Infolink 구성 및 서비스 개념도 2

(2) 벨기에의 APCS

① 개요

APCS는 벨기에 엔트워프항이 B2G, B2B, G2G 전자문서 교환을 위해 만든 네트워크 시스템이자 항만물류 솔루션을 지칭하는 말이다. APCS는 엔트워프 항만공사(PA), 관세청, 민간기업의 공동 참여로 구축되었다.

엔트워프항의 전자문서(EDI) 전송 시스템은 1986년 SEAGAHA³⁸⁾에 의해서 최초로 시작되었으며, 이후 민간업체와 항만공사는 다양한 B2B, B2G 프로젝트들을 진행시켜 오면서 전자문서의 사용을 확대시켜왔다. 그 덕분에 엔트워프항은 1994년에 유럽에서 최초로 위험화물에 대한 전자문서 전송을 의무화한 항만이 되었다.

APCS는 APICS라는 S/W를 기반으로 서비스가 구현되고 있는데, APICS는 1989년에 개발이 완료되어 본격적으로 서비스에 활용되기 시작했다. 이후 2008년에 APICS2 개발이 진행되어 2009년, 2010년, 2011년, 2012년 총 4차례 배포가 이루어졌다. 현재는 APICS2 개발이 완료되어 엔트워프항의 모든 항만물류 서비스는 APICS2 S/W를 기반으로 제공되고 있다.

② 주요 서비스

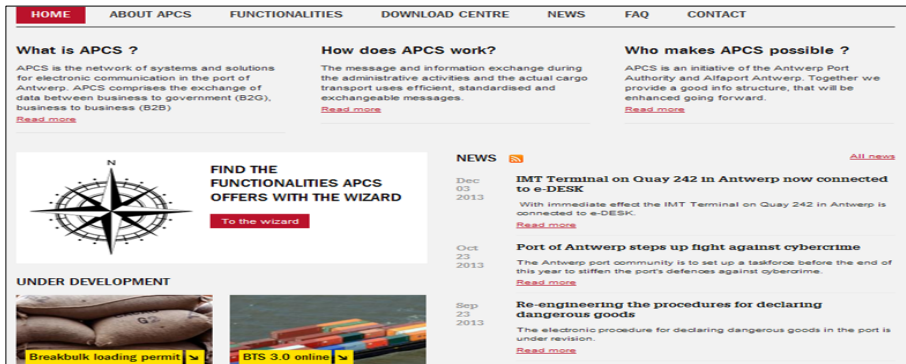
APCS는 항만물류관련 기본적인 전자문서 전송 업무 이외에도 다양한 부가서비스를 제공하고 있으며 항만에서의 화물의 원활한 처리 및 통관을 위한 제반 서비스를 온라인으로 제공하고 있다. 화물관련 주요 서비스들은 COPINO(사전반출입), CODECO(게이트반출입) 전송 업무 외에도 위험화물 신고 및 바지선 통항 등의 업무도 지원해 주고 있다.

③ 시사점

APCS는 항만물류관련 주요 주체들인 항만공사(PA), 관세청, 민간기업

38) 당시 EDI 문서전송 업무를 담당했던 부가가치통신망(VAN) 사업자.

등이 공동으로 참여해 구축한 시스템으로 네덜란드의 Portbase와 마찬가지로 다양한 주체들의 참여에 의해 서비스가 개발된 관계로 매우 실용적인 서비스 시스템을 갖추고 있다.



자료: APCS 홈페이지(<http://www.portofantwerp.com/apcs/en>)(2013년 12월)

| 그림 3-18 | APCS 홈페이지 서비스 화면

(3) 싱가포르의 PortNet

① 개요

PortNet은 PSA³⁹⁾가 선석 스케줄 및 컨테이너에 대한 조회업무를 위하여 1984년 12월 Databox라는 명칭으로 개발을 시작하여 현재까지 확대 개발되어온 통신망을 지칭하는 말이다. MPA⁴⁰⁾는 선박의 입출항관리, 신고, 허가 등 정부의 역할을 수행하고 있으며, PSA는 항만의 개발 및 터미널 운영을 중점적으로 수행할 수 있도록 역할이 분리되어 있다.

PortNet은 24시간 ON-LINE 서비스를 제공하고 있으며, 홍콩항, 시애틀

39) PSA는 1977년 민영화되었으며 정부투자기관인 Temask Holdings가 지분 100%를 소유하고 있다.

40) 싱가포르 해운항만청(MPA, Maritime and Port Authority).

항 등 외국항과 네트워크로 연계되어 선박 및 컨테이너 정보교환이 이루어지고 있다. 컨테이너화물의 반출입이나 본선적부계획 등의 업무와 관련해 반드시 PortNet을 이용하여 정보를 제공하도록 규정하고 있으며 화물반출입의 경우 신고한 예정시간 내에 반출입이 이루어지도록 장려하고 있다.

인터넷의 급속한 확장에 따라 인터넷을 이용한 접속과 이용이 가능하도록 100% 출자회사인 PortNet.Com을 설립하여 웹 서비스를 제공하고 있으며, 전 세계에 걸쳐서 9,000명 이상의 이용자와 연간 2억건 이상의 문서 전송 거래량을 기록하고 있다.

② 주요 서비스

PSA는 PortNet을 통하여 선박의 입출항 신고뿐만 아니라 환적관리(EZShip), 결제관리(EZBill), 컨테이너 선적 재배치(COPLANS), 공컨테이너관리(GEMS) 등 해운과 관련한 각종 이솔루션(E-solution)을 제공하고 있다. 이러한 서비스를 통하여 PSA는 해운업무의 전산화와 정보화를 달성하고 있으며, 이는 업무의 효율성 제고와 항만 물동량 증가를 지속적으로 유지시켜 주는 중요한 역할을 담당하고 있다.

③ 시사점

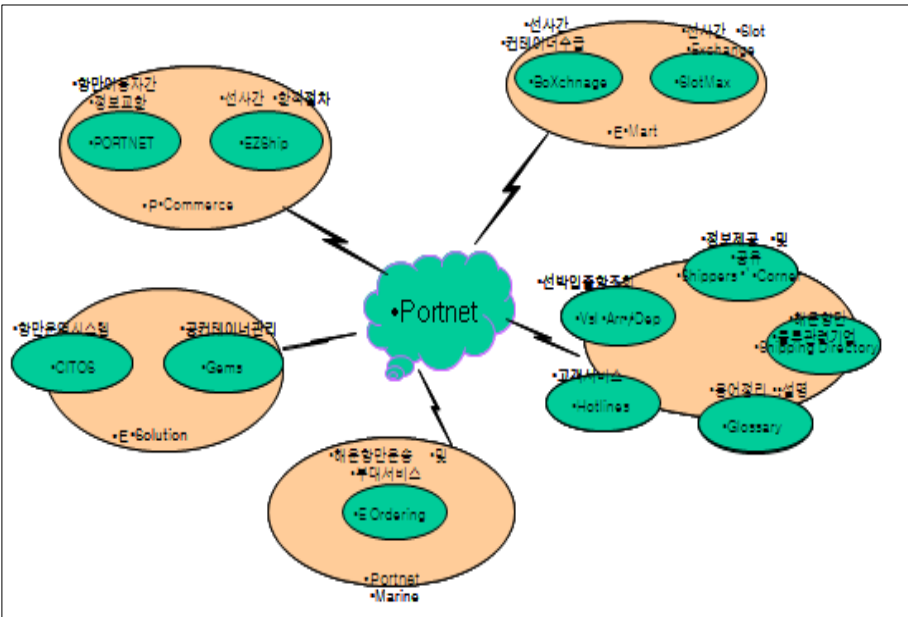
PortNet은 선박의 입출항 신고 외에 환적업무, 결제업무, 선적 재배치, 공컨테이너관리 등 해운물류·항만관련 모든 업무를 지원해 주고 있다. 또한 PSA는 이러한 정보화 자원을 바탕으로 세계 제1위의 항만물동량을 유지해가고 있다.

우리는 PortNet 사례를 통해서 정보자원이 항만물동량 창출과 유지에 얼마나 중요한 역할을 할 수 있는지를 재차 확인할 수 있으며, 더불어 정보자원의 효율적인 연계·통합이 얼마나 큰 시너지 효과를 만들어내는지 또한 확인 가능하다.

| 표 3-10 | 싱가포르의 해운항만물류 정보화 현황

분 야	싱가포르	개 요	국내와 비교
통관VAN	TradeNet	• 국가주도로 1989년 설립한 통관물류 VAN망	KTNet
해운항만물류VAN	PortNet(PSA)	• PortNet은 PSA가 선석 스케줄 및 컨테이너에 대한 조회업무를 위하여 1984년 12월 Databox라는 명칭으로 개발을 시작하여 현재까지 계속 발전해 옴	KLNet
선박입출항/PA시스템	Marinenet(MPA)	• 선박입출항과 관련한 신고 사항을 처리하는 시스템으로 MPA(Maritime Port Authority)에서 관리 운영함	Port-MIS
관세, 출입국, 검역시스템	ICA시스템	• 수입·수출화물에 대한 세관, 출입국, 검역 사항을 처리하는 시스템임 • ICA란 Immigration Checkpoint Authority의 약자이며 CIQ가 통합된 기관임	개별기관서 시스템 운영

자료: 『ITA기반의 정보화전략계획 수립 연구』(2007)



자료: 『ITA기반의 정보화전략계획 수립 연구』(2007)

| 그림 3-19 | PortNet 서비스 개념도

3) 해사안전 분야

(1) 영국의 MAIB

① 개요

영국의 MAIB(Marine Accident Investigation Branch)는 해양사고 조사를 전담하는 독립된 기구로 우리나라의 해양안전심판원과 동일한 업무를 수행하고 있다.

해양사고의 분류, 해양사고 조사에 관한 매뉴얼 작성, 실제 해양사고 발생시 현장에서 직접 조사, 조사관 교육 등 해양사고 전반에 관한 업무를 수행하고 있다. 또한 해양사고 분석 보고서를 통해서 해양사고 저감 방안을 제시하기도 하며 사고 관련 통계자료 수집·분석을 통해 해양사고 관련 다양한 통계분석 자료도 함께 발표하고 있다.

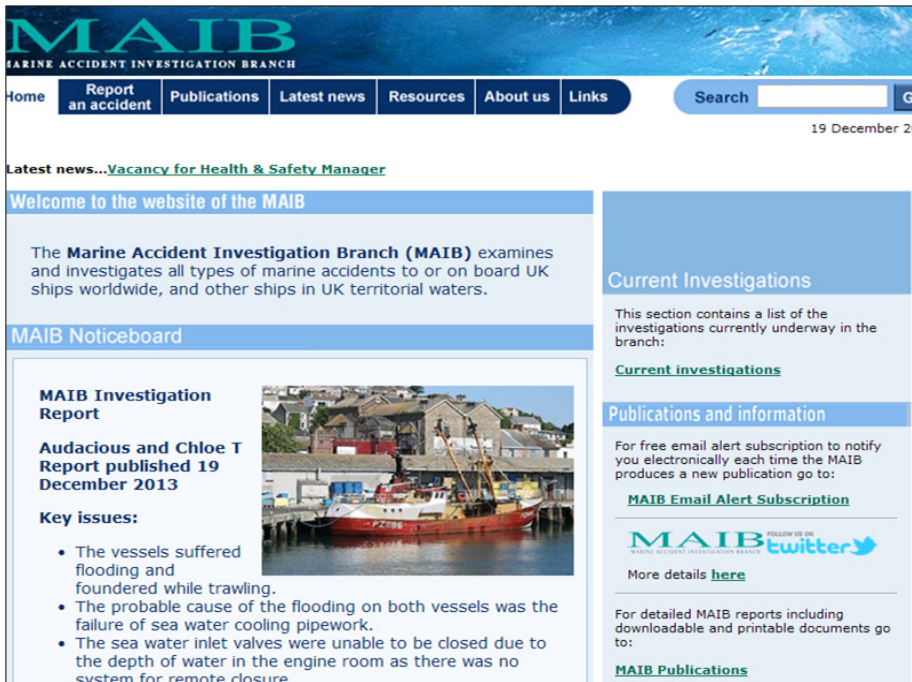
② 주요 서비스

다양한 업무를 수행하는 MAIB는 독립된 홈페이지와 사고 조사업무를 위한 별도의 시스템을 보유하고 있으며 대부분의 항목들은 조사관련 업무 지원과 이를 통해 수집된 통계자료의 분석 등에 활용되고 있다.

③ 시사점

MAIB의 내부용과 외부용으로 구분된 이원화된 홈페이지를 갖고 있으며 두 시스템들은 각자 본연의 목적에 맞게 구축·운영되고 있다.

우리나라의 경우도 해양안전심판관리시스템은 내부용으로 해양안전심판원 홈페이지는 외부용으로 별도 운영되고 있기 때문에 MAIB와 유사하게 운영되고 있다고 볼 수 있다.



자료: MAIB 홈페이지(<http://www.maib.gov.uk/home/index.cfm>)

| 그림 3-20 | MAIB 홈페이지 서비스 항목

(2) 미국의 해안경비대(USCG, US Coast Guard)

① 개요

미국의 USCG(US Coast Guard)는 해양경비와 해양사고 조사를 전담하는 독립된 기관으로 항만 보안, 해난 구조, 해양환경 보호 등 해양과 관련된 다양한 업무를 수행하고 있다.

해양사고 업무와 관련해 USCG는 모든 해양사고에 대한 조사를 담당하고 있으며 일정 규모 이상의 중요 사고에 대해서는 NTSB⁴¹⁾가 조사를 담당

41) NTSB는 해운, 항공, 철도 및 도로사고 조사를 맡는 독립기구로, 과거 미국 교통부(DOT) 산하에 있었으나, 조사의 독립성을 보장하기 위해서 1974년에 연방정부에서 분리되었다.

하게 된다. 이 밖의 다른 해양관련 업무들에서도 USCG는 해군(Navy), 미국 해양대기청(NOAA), 연구소 등과 공동으로 업무를 처리하고 있다.

② 주요 서비스

USCG는 기본적으로 해안경비 업무와 해양사고 구조 업무를 수행하면서 이 외에도 다수의 업무를 수행하고 있다.⁴²⁾ 또한 세부 업무별로 개별 서비스가 제공되고 있으며 업무에 따라서 온라인과 오프라인으로 다양하게 정보가 제공되고 있다. USCG는 다양한 업무를 수행하는 만큼 정보의 생성과 제공 역시 방대한 규모로 관리되고 있으며 외부에 제공되는 정보 역시 다양한 수준으로 관리되고 있다.

③ 시사점

우리는 USCG의 사례를 통해서 다양하고 방대한 정보의 개방과 활용에 있어서 표준화된 매뉴얼 작성이 중요하며 일정한 기준하에 정보에 대한 접근과 이용이 관리될 필요성 또한 존재함을 알 수 있다.

이러한 점은 정보개방과 연계·통합 과정에서 우리가 간과하기 쉬운 부분으로 자료의 개방이 확대 될수록 정보보안과 이용자 관리 또한 한층 강화될 필요성이 있다고 할 수 있다.

42) USCG가 담당하고 있는 11가지 미션을 보면 항만, 수로, 연안의 보안, 마약 탐지, 항해 지원, 해양사고 조사 및 구조, 해양자원 보호, 해상 안전, 국방, 불법이민 감시, 해양환경 보호, 쇄빙지원, 기타 법률 집행 등이 있다.



자료: USCG 홈페이지(<http://www.uscg.mil/>)

| 그림 3-21 | USCG 홈페이지 서비스 항목

4) 수산 분야

수산분야 정보화는 국내뿐만 아니라 해외에서도 정보의 통합적 시스템 구축과 빅데이터를 활용한 수요자 맞춤형 활용방안 마련 등이 고려되고 있다. 특히 최근에 대두되고 있는 IUU 불법어업에 대한 국제적인 움직임과 자원관리, 기후변화에 따른 해양환경 변화에 대한 수산업의 대응에 역점을 두고 있다. 일본 어업정보서비스센터와 프랑스 수산정보시스템 사례를 살펴보고자 한다.

(1) 일본 어업정보서비스센터(JAFIC)

① 개요

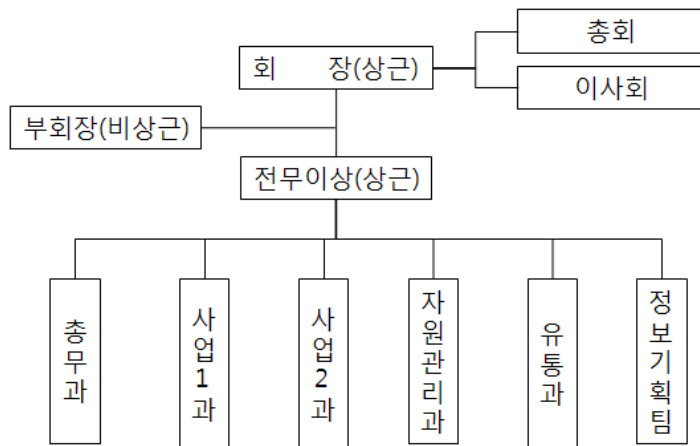
1963년 일본 근해에 냉수현상으로 어업피해가 발생하면서 수산청은 해황 예보사업을 추진하게 되었다. 특히, 어업계 등 수산관련 단체를 중심으로 해황에 대한 신속한 정보에 대한 수요가 높아지면서 1972년 국가, 지자체

체, 관련업계가 참여하는 어업정보서비스센터(JAFIC : Japan Fisheries Information Center)를 설립하였다.

어업정보서비스센터는 어황·해황뿐만 아니라 시대의 요청에 따라 인공위성정보, TAC 어획관리, TAE 자원관리, 대형 해파리 현황 등 다양한 정보 제공으로 발전하고 있다. 특히, 어업정보서비스센터는 사단법인으로 고부가가치 정보를 회원들과 수요자에게 유료로 제공하고 있다.

② 주요 내용

어업정보서비스센터는 총무과, 개발과, 사업1과, 사업2과 등 4개 부서로 출발하였으나 현재는 자원관리과, 유통과, 정보기획팀이 신설되어 총 6개 부서로 확대되었다.



자료 : www.jafic.or.jp의 내용을 재구성함

| 그림 3-22 | 어업정보서비스센터의 조직도

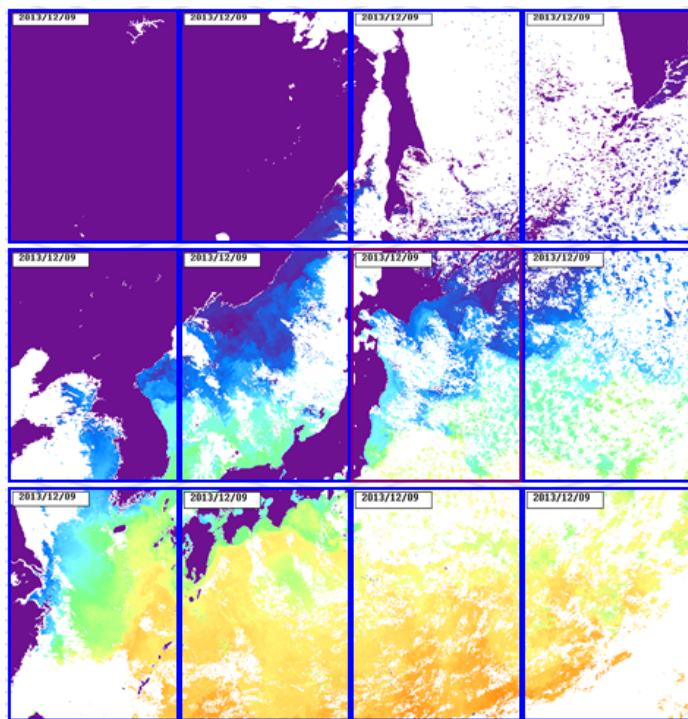
(가) 어황·해황 정보사업

어황·해황 정보사업은 조사선, 어선, 상선, 항공기, 인공위성 등에서 수집한 관측자료와 어선의 조업상황을 분석하여 어황 및 해황의 단기, 장

기 예측결과를 어업인과 관계기관에 제공한다.

(나) 인공위성을 이용한 어업정보 사업

인공위성의 Remote Sensing 자료를 통해 어장의 해양환경, 어장예측 기법 개발, 색분해를 활용한 플랑크톤량 추정, 적조 및 대형 해파리 등 모니터링 정보 등 어업활동에 유용한 정보를 제공한다.



| 그림 3-23 | 인공위성을 활용한 해수면 수온정보

(다) 기타 국가위탁사업

어업정보서비스센터는 국가 위탁사업으로 수산물유통정보사업, 어획관리정보집계 및 해석사업, 국제자원관리시스템 사업, 외국어선 어획량 등 집계사업, 위성을 이용한 어선식별시스템 기술개발사업, 어업자원관리 정보

전산화사업 등을 시행하고 있다.

③ 시사점

일본 수산정보서비스센터는 정부조직의 형태가 아닌 지자체, 어업인단체 등이 발기하여 사단법인 형태로 운영하는 방식으로 수산업의 현안을 해소해 나간다는데 의미가 있다.

또한, 정보시스템의 구축과 단순 활용에 그치지 않고 수요자 발굴과 수요자 맞춤형 정보를 제공함으로써 수익모델을 창출하고 있다는 점이다. 이는 지금까지 정보시스템을 공공의 영역에서만 다루어 왔던 우리에게 주는 시사점이 크다고 할 수 있다.

(2) 프랑스 수산정보시스템(FIS)

① 개요

2008년 해양자원의 평가와 보전의 지속가능한 개발을 위해 프랑스는 새로운 수산통합정보시스템의 필요성이 대두되었다. 특히 프랑스의 수산정보시스템은 생물학적, 기술적, 환경적, 경제적 접근이 가능한 종합적인 모니터링 네트워크를 구축함으로써 연구, 어업관리 등 공공의 목적에서 활용되고 있다.

② 주요 내용

수산정보시스템은 어선의 안전한 조업활동과 기초통계 등을 통해 수요자 맞춤형 정보를 제공할 수 있도록 시스템을 구축하고 있다.

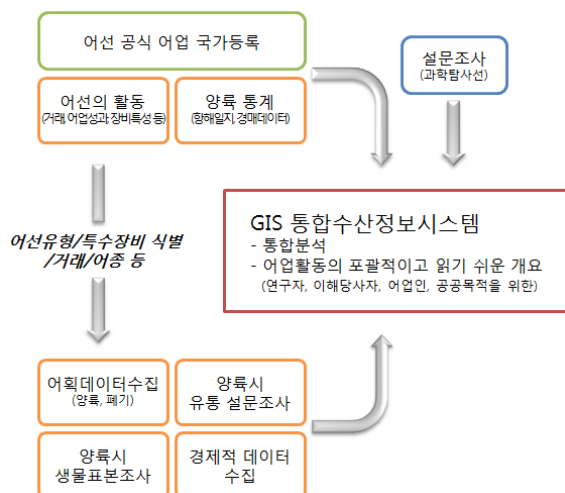


그림 3-24 | 프랑스 수산정보시스템의 종합적 접근방법

특히 프랑스 수산정보시스템은 수산관련 정보뿐만 아니라 행정구역 정보(FAO 지역구분, EEZ), 물리적 한계선(수심 200m 지역), 해양정보(해수면 온도 등), 환경정보(저질정보 등)가 상호 연계될 수 있도록 구축하고 있다.

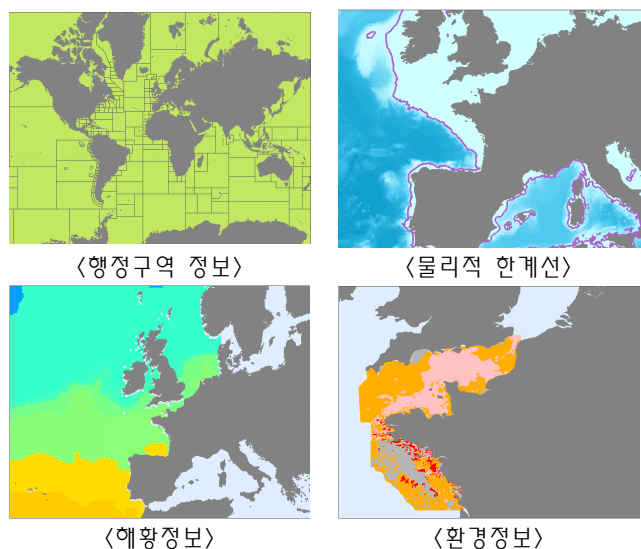


그림 3-25 | 프랑스 FIS에서 어업활동과 연계되는 정보

③ 시사점

프랑스의 수산정보시스템은 몇 가지 시사점을 정리해 보면 다음과 같다. 첫째, 어업과 관련된 정보와 연계정보의 통합적 관리를 통해 포괄적이고 이해하기 쉬운 정보를 제공한다. 다양한 변수 간에 관계를 쉽게 파악하고, 필요한 정보를 쉽게 조합할 수 있도록 하고 있다.

둘째, Web-GIS를 통해 실시간 정보의 접근과 업데이트를 통해 신속한 감지·대응할 수 있도록 하고 있다.

셋째, 수산관련 다양한 정보를 손쉽게 활용할 수 있도록 하여 연구자, 어업인, 이해당사자가 목적에 맞게 신속한 의사결정, 수익모델, 만족도 등의 정보로 재창출할 수 있도록 하고 있다.

3. 관리사례 종합 및 시사점

국내 정보자원 관리사례로 분석한 한국정보화진흥원(안전행정부, 미래과학부), 농림수산식품교육문화정보원(농림축산식품부), 한국보건복지정보개발원(보건복지부)는 동 기관의 정보화업무를 포괄적으로 지원하는 조직이다.

안전행정부·한국정보화진흥원의 공공데이터 활용지원센터, 안전행정부의 공공데이터 포털, 문화체육관광부의 한국문화정보센터, 농림축산식품부의 농림수산식품교육문화정보원(EPIS), 해양수산부의 국가해양정보센터 및 보건복지부의 한국보건복지정보개발원 설립 배경, 조직 및 주요 기능, 주요 서비스 내용, 성과 및 한계, 운영의 시사점들을 요약하면 <표 3-11>과 같다.

| 표 3-11 | ‘공공데이터 활용지원센터’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
설립 배경	■ 2013년 11월 개소 ■ 설립에 대한 법적 근거 - “공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률” 제13조 - 상위 기관인 안전행정부의 지휘·감독
주요 기능	■ 주요 기능 - 수요자 중심의 정책 개발을 위한 ‘싱크탱크’ 역할 - 범정부 차원의 공공데이터 ‘종합 관리소’ 역할 - 공공데이터 활용 생태계의 민간 ‘조력자’ 역할
조직 구성	■ 공공데이터기획부, 공공데이터개방기반부, 공공데이터 활용지원부의 3개 부서로 구성
시사점	■ 공공DB를 민간에 제공하기 위한 단일 창구의 역할을 수행하기 위해서 만들어진 조직 - 개별 부처에서 수행할 경우 발생할 수 있는 사업의 중복을 피하고 표준 화된 지침을 적용해 업무의 효율을 극대화 시킬 수 있는 장점을 가지고 있음

| 표 3-12 | ‘공공데이터 포털’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
설립 배경	■ 2013년 1월부터 서비스 개시 ■ 운영 현황 - 안전행정부의 공공정보정책과에서 관련 업무 주관 - 한국정보화진흥원이 ‘공공데이터포털’ 위탁·운영
주요 기능	■ 주요 기능 - DATA 및 OPEN API 공유자원에 관한 검색 및 활용 신청 - 공공정보의 개방현황 안내 - 공공정보 제공 및 중계 신청 등
시사점	■ 현재까지 정보를 공유하고 서비스하고 있는 정부기관에는 해양수산부가 빠져 있음 - 짧은 시간 내에 해양수산부에서 운영하고 있는 상당수의 정보들이 ‘공공데이터포털’을 통하여 민간에 개방되어야 할 것으로 판단됨

| 표 3-13 | ‘한국문화정보센터’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
설립 배경	■ 2002년 12월 23일 개소 ■ 설립에 대한 법적 근거 - “민법” 제32조, 정보화업무규정 훈령 166호, 사이버안전센터운영규정 훈령 132호, 통계관리규정 훈령 157호 - 상위 기관인 문화체육관광부가 지휘·감독
주요 기능	■ 목적 - 사회일반의 이익에 공여하기 위하여 국가기관, 지방자치단체 등 문화관련 공공기관의 문화정보화 촉진과 지식정보화사회에 부응하는 문화정보의 지식화를 도모하기 위한 관련 정책개발 및 사업을 지원함으로써 창의적 지식정보사회의 기반구축 및 문화경쟁력 강화에 이바지함 ■ 주요 기능 - 문화분야의 정보화 정책 개발 및 정보화 사업 발굴·추진 - 문화체육관광부 소속, 산하기관 및 관련 단체의 문화정보화촉진 및 정보화 사업 지원
조직 구성	■ 정보기획부, 정보서비스부, 공공사업부, 정보자원관리부, 통계개발부, 경영관리부 등 6개 부서로 구성
시사점	■ 공공데이터활용지원센터 및 한국문화정보센터는 모두 관련 분야의 정보자료를 통합하는 포털의 기능을 수행하는 측면에서 공통의 유사성을 지니고 있음 ■ 공공데이터활용지원센터는 정치·경제·사회 등 모든 분야 공공데이터 제공, 한국문화정보센터는 문화분야에 국한된 공공데이터 제공 - 공공데이터활용지원센터는 상위 개념의 통합DB, 한국문화정보센터는 하위 개념의 개별DB로 구분이 가능함 ■ 해양수산분야에도 이러한 논리가 동일하게 적용될 수 있음. 즉 공공데이터 포털과의 원활한 연계뿐만 아니라 내부 시스템의 효율성 극대화를 위해서 해양수산분야를 통합해서 관리·운영할 수 있는 통합조직이 필요하며 이러한 조직의 기능이 원활히 작동할 때 해양수산분야 개별DB의 기능역시 확대될 수 있음 - 개별 부서에서 수행할 경우, 발생할 수 있는 사업의 중복을 피하고 표준화된 지침을 적용해 업무의 효율을 극대화시킬 수 있는 장점을 가지고 있음

| 표 3-14 | ‘농림수산물교육문화정보원’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
설립배경	■ 2012년 5월 설립 - 한국농림수산물정보센터, 농촌정보문화센터, 농업인재개발원 통합 ■ 설립에 대한 법적인 근거 - “농어업·농어촌 및 식품산업기본법” 제11조 - 상위 기관인 농림축산식품부가 지휘·감독
주요기능	■ 주요 기능 - 농어업·농어촌 및 식품산업 분야의 정보화 촉진 - 가치확산·홍보 - 농어업경영체의 기술 수준 및 경영능력 제고 - 전문인력 양성 등 인적자원 육성 - 농수산물에 관한 지식 및 정보서비스 제공
조직구성	■ 4개 본부, 2개실, 15개 팀으로 구성 - 조직규모는 약 100명
시사점	■ 농업·농촌의 새로운 가치 창출을 위한 정보뿐만 아니라 인재육성을 위한 정보, 농업경영체 능력 제고를 위한 위한 정보시스템 등 20개 시스템 구축·운영

| 표 3-15 | ‘국가해양정보센터’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
설립배경	■ 1979년 설립 - 해양개발연구소(한국해양과학기술원 전신)에 한국해양자료센터(Korea Oceanographic Data Center, 이하 KODC)를 설치 - 1980년에 국립수산물과학원으로 이전 ■ 설립에 대한 법적인 근거 - “해양과학조사법” 제22조 - 상위 기관인 해양수산부가 지휘·감독
주요기능	■ 주요 기능 - 우리나라에서 관측·생성된 해양과학 조사자료를 효율적으로 관리하고 국내·외 이용자들에게 공유하는 기능을 수행 - 국제해양자료교환(IODE) 실무위원회를 통한 국제교류 확대
조직구성	■ 4개 본부, 2개실, 15개 팀으로 구성 - 조직규모는 약 100명
시사점	■ 해외에 우리나라 해양과학정보를 제공하는 단일창구 역할 수행 - 위성해양정보, 실시간어장정보, 해양환경측정망 자료는 해당 정보시스템에서 자료를 찾도록 연결만 해둔 상태로 국내이용자를 대상으로 한 해양정보 통합 제공기능은 부족한 측면이 있음

| 표 3-16 | ‘한국보건복지정보개발원’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
설립 배경	■ 2009년 12월 7일 설립 ■ 설립에 대한 법적 근거 - ‘사회복지사업법’ 제6조의 3항 - 상위 기관인 보건복지부가 지휘·감독
주요 기능	■ 보건복지분야 정보시스템 운영 및 통합 관리 - 중앙부처, 지방자치단체 및 보건기관, 사회복지시설 등 보건복지 행정지원을 위한 정보시스템 운영 - 국민의 복지이용 편의를 위한 전자바우처 시스템 및 포털 운영 ■ 보건복지분야 정보화 및 정책개발 지원 - 보건복지 분야 정보화 수요조사 및 정보화 지원 - 보건복지 정책수립을 위한 기초데이터 제공 ■ 이용자 서비스 및 품질관리 - 시스템 사용자 지원을 위한 상담센터 운영·교육 추진 - 개인정보의 철저한 보호 및 보안대책 강구
조직 구성	■ 1개실, 9개 본부, 30개 부서, 1개 센터로 구성 - 조직규모는 2013년 말 기준, 총 재직자 수 약 513명
시사점	■ 단독형 보건복지정보시스템 운영상의 문제점들을 여러 해에 걸쳐, 분석하여 효율적인 통합·연계·개선방향을 정립 ■ 우리나라 보건복지분야의 IT를 통한 보건복지 전달체계의 개선, 국민 중심의 투명하고 신속한 복지 서비스를 위해 ‘스마트 보건 복지 시대’를 선도하고 있음 - 신속하고 수준 높은 복지관련 콘텐츠와 서비스를 통합하여 제공하는 등의 대국민 서비스 수준을 향상 - 실생활 중심의 복지정보 및 각 부처의 복지서비스 정보를 통합하여 보건기관 및 시·군·구 자치단체의 보건복지업무의 효율성 및 만족도를 향상 - 보건복지부의 과학적인 정책수립 지원, 보건복지 관련 유관기관 - 기관간 원활한 협업체계 구축 등 하나의 채널에서 원스톱서비스 제공

영국 해양환경 데이터 및 정보네트워크(MEDIN), 미국의 NOAA, 중국의 국가해양중심센터 등은 해양수산분야 전체를 망라한 포괄적인 정보센터를 설치 운용하고 있다. 해외 정보자원 관리센터 운영사례로 분석한 미국 연안서비스센터(CSC), 영국 해양환경 데이터 및 정보네트워크(MEDIN), 네덜란드의 Portbase, 벨기에의 APCS, 싱가포르의 PortNet, 영국의 MAIB, 미국의 해안경비대(USCG, US Coast Guard), 일본 어업정보서비스센터(JAFIC) 및 프랑스 수산정보시스템(FIS)의 설립 배경, 조직 및 주요 기능, 주요 서비스 내용, 운영 시사점들을 요약하면 아래의 표와 같다.

표 3-17 | ‘미국 연안서비스센터(CSC)’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
설립 배경	■ 1994년 설립 - 상위 기관인 해양대기청이 지휘·감독 ■ 지속적이고 균형적인 연안자원의 보전·관리를 위해 정보·기술과 인력육성과 관련된 사항을 체계적으로 서비스
주요 기능	■ 연안관리·정책결정자에게 과학적이고 전문적인 정책결정을 지원함으로써, 국가경제발전에 기여하도록 하고 있으며, 센터에서 구축하고 개발한 정보체계와 분석 Tools의 활용도를 높이기 위해 다른 부처와 협력적 파트너십을 마련 - Digital Coast는 2008년에 구축된 연안통합정보체계로, 연안자원관리에 필요한 정보, 의사결정지원수단, 훈련, 사례분석 등에 대한 통합적 정보플랫폼으로, 연안 관리자가 적시 적절한 정책결정을 내릴 수 있도록 지원해주는 역할 수행
시사점	■ 서비스의 대상을 연방정부, 주정부, 재해관리 부서, 연구소 등 연안계획가·관리자 등으로 명확히 설정하고 있음 ■ 연안계획가·관리자 등이 정책결정을 내릴 수 있도록 핵심 데이터와 정보, 분석수단을 제공하고 있음 - 자료와 정보관리는 업무프로세스, 인력, 기술과 연계되어 있어, 정책목적에 맞는 정보의 제공과 분석이 가능 ■ 연안계획가·관리자가 합리적인 정책결정을 하기 위한 다양한 분석수단을 직접 개발·보급하고 있음 - 접근이 쉽고 과학적인 판단을 내릴 수 있도록 잘 구축되어 있어, 합리적인 의사결정과 정책과정의 기초자료로 잘 활용해 그 가치가 구현될 수 있도록 구현

| 표 3-18 | ‘영국 해양환경 데이터 및 정보네트워크(MEDIN)’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
개요	■ 해양 관련 정보의 안전한 장기 저장소를 공급받기 위해 해양 자료보관센터(Data Archiving Center, 이하 DACS)와 연결된 운영 네트워크임 ■ 운영주체는 해양관리기구(Marine Management Organization)이며, 정부부처, 연구소, 민간기업 등 30여개 기관이 데이터 생산 및 공급에 협력하고 있음
주요 기능	■ 해양정보를 보관하는 DAC는 해양 지리정보, 생태계, 수로, 어업 및 양식업, 해양환경과 관련된 7개⁴³⁾의 하부 저장소를 가지고 있으며, 새로운 데이터 보관센터(Data Archive Center)가 네트워크에 들어오기 위해서는 MEDIN가 마련한 승인절차를 거쳐야만 함 - MEDIN은 DAC에 데이터를 올리고 삭제하는 기능을 제공하고 있으며, 데이터 제공자는 DAC의 프레임워크 내에서 관리되는 데이터에 자유롭게 접근할 수 있음
시사점	■ 해양 관련 기관이나 담당자는 MEDIN을 통해서 편하게 데이터에 접근할 수 있으며, 데이터를 안전하게 장기 보관할 수 있는 등 해양정보의 통합관리 좋은 사례임 - Marine Planning Portal 사이트는 해양계획(Marine Planning) 수립에 필요한 상위 15개 분야로 분류되는 다양한 정보를 MEDIN에서 공급받아 제공하고 있는 등 해양관련 자료의 활용측면에서도 우수함

43) British Geological Survey(BGS), The Archive for Marine Species and Habitats Data(DASSH), British Oceanographic Data Centre(BODC), United Kingdom Hydrographic Office(UKHO), The Met Office, Centre for Environment Fisheries & Aquaculture Science(CEFAS), Marine Scotland Science(MSS), Archaeology Data Service(ADS)

| 표 3-19 | ‘네덜란드의 Portbase’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
개요	■ 2009년 3월 11일에 로테르담항의 Port Infolink와 암스테르담항의 PortNET이 합병해 하나의 통합회사로 탄생한 네덜란드 항만의 대표적인 항만커뮤니티 시스템(Port Community System)임 ■ 로테르담항과 암스테르담항의 물류 허브 역할을 수행하고 있으며 양 항만에서 서비스를 이용하고 있는 민간업체와 항만당국(PA)에게 단일통합시스템(Portbase)을 통한 자유로운 정보공유를 지원하고 있음
주요 기능	■ 화물정보(cargo information), 항차정보(voyage information) 외에 세관용 서비스, 항만공사용 서비스, 포워더용 서비스, 터미널 및 부두운영사용 서비스, 선사용 서비스, 대리점용 서비스, 컨테이너기지용 서비스 등 이용 주체별 특화 서비스를 개발해 제공해 주고 있음 - Port Infolink 서비스는 구축 초기부터 무료 서비스 제공을 통한 시스템 활성화를 적극적으로 추진해 왔으며 물류주체들이 개발 초기단계에서부터 참여하여 수요자 중심의 맞춤형 서비스 개발에 집중해 왔음
시사점	■ 로테르담항과 암스테르담항의 항만물류 서비스 포털업무를 수행하고 있는 정보시스템(또는 정보커뮤니티)으로 두 항만을 이용하는 모든 이용자들을 대상으로 항만 이용과 관련된 이용 주체별 특화 서비스를 제공 - 이용 주체별 특화 서비스는 시스템 구축 초기부터 이용자들이 적극적으로 참여한 결과로 만들어진 것임 - 이용자 맞춤형 서비스, 고객 맞춤형 서비스의 경우 구축 초기단계에서의 이용자들의 적극적인 참여가 얼마나 중요한 요소가 되는지를 확인할 수 있음

| 표 3-20 | ‘벨기에의 APCS’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
개요	■ 벨기에 앤트워프항이 B2G, B2B, G2G 전자문서 교환을 위해 만든 네트워크 시스템이자 항만물류 솔루션을 지칭함 - 앤트워프 항만공사(PA), 관세청, 민간기업의 공동 참여로 구축 ■ 앤트워프항의 전자문서(EDI) 전송 시스템은 1986년 SEAGAHA에 의해서 최초로 시작되었으며, 1994년에 유럽에서 최초로 위험 화물에 대한 전자문서 전송을 의무화한 항만이 되었음
주요 기능	■ 항만물류관련 기본적인 전자문서 전송 업무 이외에도 다양한 부가서비스를 제공하고 있으며 항만에서의 화물의 원활한 처리 및 통관을 위한 제반 서비스를 온라인으로 제공하고 있음 - 화물관련 주요 서비스들로는 COPINO(사전반출입), CODECO(게이트반출입) 전송 업무 외에도 위험화물 신고 및 바지선 통항 등의 업무도 지원해 주고 있음
시사점	■ 항만공사(PA), 관세청, 민간기업 등이 공동으로 참여해 구축한 시스템으로 네덜란드의 Portbase와 마찬가지로 다양한 주체들의 참여에 의해 서비스가 개발된 관계로 매우 실용적인 서비스 시스템을 갖추고 있음

| 표 3-21 | ‘싱가포르의 PortNet’ 사례분석 종합 및 시사점

단계	사례분석 종합 및 시사점 결과
개요	■ PSA가 선석 스케줄 및 컨테이너에 대한 조회업무를 위하여 1984년 12월 Databox라는 명칭으로 개발을 시작하여, 현재까지 확대 개발되어온 통신망을 지칭함 ■ 24시간 ON-LINE 서비스를 제공하고 있으며, 홍콩항, 시애틀항 등 외국항과 네트워크로 연계되어 선박 및 컨테이너 정보교환이 이루어지고 있음
주요 기능	■ PortNet을 통하여 선박의 입출항 신고뿐만 아니라 환적관리(EZShip), 결제관리(EZBill), 컨테이너 선적 재배치(COPLANS), 공컨테이너관리(GEMS) 등 해운과 관련한 각종 이솔루션(E-solution)을 제공하고 있음 ■ PSA는 해운업무의 전산화와 정보화를 달성하고 있으며, 이는 업무의 효율성 제고와 항만 물동량 증가를 지속적으로 유지시켜 주는 중요한 역할을 담당하고 있음
시사점	■ 선박의 입출항 신고 외에 환적업무, 결제업무, 선적 재배치, 공컨테이너관리 등 해운물류·항만관련 모든 업무를 지원해 주고 있음. 또한 PSA는 이러한 정보화 자원을 바탕으로 세계 제1위의 항만 물동량을 유지하고 있음

제 4 장 해양수산 정보자원 관리체계 개선방안

1. 개선 방향 검토

1) 해양분야

(1) 정보생성 부문

현재 해양부문에서는 해양관측자료, 해안선자료, 해양측량자료 등 해양물리정보와 해양생물종, 해양수질, 갯벌, 해양쓰레기 등 해양환경·생태계정보 뿐만 아니라 공유수면 매립, 점용·사용 등 연안이용·개발정보 등 다양한 형태의 정보가 생산·활용되고 있다. 이러한 정보는 국가적 차원의 정보 활용성을 고려해 구축되기보다는 개별적인 정보구축 목적에 따라 생산되고 정보이용자의 수요를 고려하지 못하여 정보의 활용성이 떨어지고 있다. 또한 해양산업, 자원 개발, 해양환경·생태계 보호 등과 관련한 연안·해양정보 수요 증가에 비해 정보의 양과 서비스 체계는 취약한 실정이다.⁴⁴⁾

이에 따라 정보이용 목적과 이용대상 등을 명확히 설정해 재생산할 필요가 있다. 지금 현재 국립해양조사원 등에서 생산되는 해양공간 기초정보를 생태계·환경정보, 연안이용·개발정보와 연계하여 정책결정에 필요한 정보로 재생산하여 연안정보서비스 이용대상자에 적합한 정보로 제공할 필요가 있다. 미국 서비스 센터에서는 미국 연안서비스센터 사례에서 보았

44) 최희정 외(2011)에 따르면, 우리나라 해양이용과 개발에 관한 정보의 구축과 활용 실태를 보면, 인력과 기술은 충분하지만 정보 수요 파악과 활용 목적이 분명하지 않은 상태에서 구축하게 되기 때문에 정보의 구축과 활용이 별개로 이루어지고, 이에 따라 구축된 정보의 활용이 미흡하고, 일회적인 자료 구축으로 의사결정 지원이 어려웠다고 지적하였음.

듯이, 서비스 고객을 일반대중이 아닌 연안관리 정책결정자와 계획가로 한정하고, 이에 필요한 정보를 제공하고 있는데, 이는 고객대상에 따라 서비스의 질과 규모가 달라지기 때문이다. 이를 통해 민간영역의 해양이용 및 개발 추진에 필요한 정보를 제공하여 사업 추진 적지 선정 및 인허가 취득 과정에서 부가적인 비용을 줄여 해양경제활동 및 정책에 실용적으로 활용할 수 있는 서비스 기능을 확대해야 할 것이다.

해양공간정보 공간단위의 표준화가 이루어지지 못하는 등의 정보 활용 표준화를 통한 통합정보수집·활용체계 구축이 필요하다. 최근 들어 해상교통, 해사채취, 어업활동, 자원탐사 등 해양의 사회경제이용·개발이 추진되고 있으나, 정보의 공간단위가 달라 정보의 활용성이 떨어지고 있다. 이에 따라 생태적·지형적 특성 등을 고려한 생태계 단위와 지방정부의 관할범위 등을 고려해 해양공간정보의 단위를 새롭게 설정할 필요가 있다. 미국의 경우는 해양지적체계(<http://marinecadastre.gov>)를 구축하여 단일해양공간단위의 에너지, 자원개발, 인간이용 등에 대한 연안·해양정보를 제공하고 있다. 이에 따라 국가차원에서 해양이라는 공간을 대상으로 해양이용과 해양자원의 분포, 해양생태계·환경 등을 알 수 있는 해양공간기반정보체계가 마련되어야 한다.⁴⁵⁾

(2) 정보제공 부문

해양정보시스템은 연안·해양관련 기초데이터의 제공뿐만 아니라 다양한 분석기법 개발 및 관련 시스템과 연계·활용을 통하여 활용도 향상 및 합리적이고 효율적인 정책결정을 수립하는 수단으로 사용할 필요가 있다. 이러한 분석기법은 접근과 이해가 용이하고, 합리적 의사결정과 정책과정

45) 공간정보는 지속가능한 발전을 위한 육상의 자원관리뿐만 아니라 해양자원관리와 정책의 사결정을 돕는 필수적인 요소이며 그동안 많은 나라들이 공간정보의 공유와 접근을 개선하기 위해 공간데이터기반체계(Spatial Data Infrastructure)를 구축하고 있음.

의 지원 수단으로 그 가치가 구현될 수 있어야 한다. 이를 실제 정책에 적용하기 위해서는 관리가 필요한 해양공간의 인식이 우선적으로 이루어져야 하며, 해양공간의 이용·보전·개발의 용도를 설정하는 데 있어 주관성과 임의성을 최소화하고, 공간설정에 관한 당위성을 과학적으로 증명할 수 있는 객관적인 방법이 필요하다.

해양분야 정보시스템 대부분은 일반국민을 대상으로 한 인식증진 기능도 함께 수행하고 있는데, 이 경우 수요자의 다양한 요구를 만족시킬 수 있는 맞춤형 정보제공이 필요하다. 이를 위해서는 수요자를 세분화하여 그들이 요구하는 정보, 전달방식 등을 파악하는 것이 중요한데, 가장 손쉬운 방법은 현재 운영 중인 정보시스템의 이용자를 대상으로 이용실태, 만족도, 신규수요 조사를 실시하는 것이다. 여객선, 바다낚시, 갯벌체험, 해수욕, 레저보트 등 이미 수요가 확인된 해양이용 활동의 경우 조석, 해양기상, 수온, 수질, 수심, 해도 등 필요한 정보를 예상할 수 있다. 이러한 수요에 대해서는 맞춤형 통합정보 제공뿐만 아니라 온라인·모바일 등 정보전달 매체의 다각화를 우선적으로 실시할 수 있을 것이다. 해양이용 활동은 야외에서 이루어지고 해양관련 정보는 변화무쌍하기 때문에 언제 어디서든 바로 정보에 접근할 수 있는 모바일 매체가 유용하다.

정보교류 방식은 일방향보다는 쌍방향이 이용자들의 참여를 높일 수 있다. 환경관리해역, 해양보호구역 등 성공적인 정책추진을 위해 다양한 이해관계자들의 참여가 필수적인 경우 쌍방향 정보전달 시스템을 통해 이해관계자 및 시민이 참여 공간을 마련해 나가야 할 것이다.

(3) 정보연계·통합 부문

해양분야에서 관리하는 정보시스템은 연안공간, 해양쓰레기, 유류오염, 해양보호구역, 환경관리해역, 해양 관측 및 측량, 생태계 조사 등 해양수산

부에서 추진하는 정책을 지원하거나, 생성된 정보를 체계적으로 관리하기 위한 분명한 목적을 가지고 구축되었다. 이러한 이유로 정보시스템별로 이용자가 확연히 구분되어 있기 때문에 시스템을 통합할 경우 오히려 이용자의 편의 및 정보시스템의 이용가치를 저하시킬 우려가 있다. 따라서 정책 지원 기능은 현재와 같이 개별 정보시스템에서 수행하는 것이 합리적이다.

그러나 대국민 홍보기능의 경우 개별 시스템에 분산하기보다는 통합·연계하는 것이 효과적이다. 해양환경, 연안관리, 해양영토 등 전문성이 강한 분야는 일반국민에게 생소하고 접근이 어려운 것이 사실이다. 따라서 다양한 해양분야 정보를 연결해주는 허브역할을 수행하는 통합 정보시스템을 구축한다면 일반국민의 해양정보 접근이 용이해질 것이다.

개별 정보시스템에서 생성 및 관리하고 있는 통계정보는 통계포털에서 통합적으로 제공하는 것이 편리하다. 해양은 매우 복잡한 성격을 지니고 있어 이를 이용·개발하거나, 관련 연구 및 정책 수립업무를 수행할 때 참고해야할 정보가 매우 다양하다. 현재는 해양 관련 정보가 분산 관리되고 있는데, 해양분야 발전을 위해서는 우리나라에서 생산되는 해양관련 모든 통계를 집합시킨 통계포털이 필요하다.

2) 해운물류·항만분야

(1) 정보생성 부문

해운물류·항만분야 정보시스템들은 대부분 민원업무와 관련성이 큰 관계로 웹보다는 전용망인 VAN을 이용하는 경우가 많으며 이를 통해 정보의 취합·생성 역시 전용망을 통해 만들어지는 경우가 일반적이다. 따라서 정보생성이 매우 폐쇄적인 구조에서 이루어지고 있으며 이로 인해 일반인들을 대상으로 한 정보제공이 쉽지 않은 문제점을 가지고 있다.

정보생성 측면에서 해운물류·항만분야는 전반적으로 다양한 정보를 생산하고 있지만 자체 정보로 머무는 경우가 대부분이며 자료의 활용이 다소 미진한 측면이 있는데 이러한 점을 극복하기 위해서는 첨단 IT기술과 모바일 기기의 적극적인 활용이 매우 필요하다.

(2) 정보제공 부문

해운물류·항만분야 정보시스템들은 대부분 민원업무 지원시스템들이 다수인 관계로 정보제공 실적은 타 분야에 비해서 다소 미미하였으나 2005년에 구축된 해운항만물류정보센터(SP-IDC)를 통해 다양한 해운물류·항만 관련 통계정보가 제공되기 시작하면서 다소 분위기가 반전되었다.

이처럼 정보제공 부문에서 해운물류·항만분야는 대체로 만족스러운 모습을 보여주었지만 공공정보의 대국민 공개 측면에서 기초자료의 공개 단계까지 진행되지는 못했다.

따라서 향후에는 해운물류·항만분야 정보시스템들이 보유한 공공정보의 기초자료 공개를 확대시켜 국민의 알권리를 충족시킬 필요가 있으며, 공공데이터의 민간 활용을 활성화하기 위한 공공정보의 개방·활용 기반 마련이 시급히 요구된다.

(3) 정보 연계·통합 부문

해운물류·항만분야 정보시스템들은 대부분 민원지원 시스템들인 관계로 현재까지 자료의 연계·통합보다는 보안이 더욱 더 중요하게 인식되어 온 것이 사실이다. 또한 지금도 보안은 여전히 중요한 화두임에는 분명하지만 향후 보안기술의 발달과 함께 자료의 원활한 연계·통합을 통한 가치 있는 정보의 생산·배포 역시 정부 3.0 시대의 새로운 주역으로 자리매김해 나가고 있다.

따라서 해운물류·항만분야 역시 수요자 맞춤형 서비스 개발을 위해 타 시스템들과의 연계·통합이 절대적으로 필요하며 이를 통해 수요자들의 다양한 요구사항을 충족시켜 나갈 수 있을 것이다. 더불어 외부적으로는 타 부처와의 협력사업 및 협업과제 추진을 위한 기관간 정보시스템의 연계·통합 방안 마련이 필요하다. 향후 정부 3.0 시대를 대비한 정보자원의 공유기반 마련을 위해서는 해운물류·항만분야 정보시스템들도 연계·통합을 통해 보다 다양하고 부가가치 있는 정보를 생산할 수 있는 기반 마련이 매우 중요한 과제이다.

3) 해사안전 분야

(1) 정보생성 부문

해사안전분야 정보자원은 대부분 해상교통 관제업무와 해양사고 조사 업무와 연관되어 생산되고 있으며 특히 해상교통관련 정보는 빅데이터의 활용 가능성이 매우 높은 분야이다.

하지만 지금까지 이러한 정보들은 개별시스템 단위에서만 관리되고 있으며 활용 또한 매우 제한된 범위에서 이루어져 왔다. 하지만 다행스럽게 최근 해사안전 분야는 새로운 글로벌 패러다임으로 e-Nav가 부각되고 있고 향후 선박의 모든 H/W와 S/W는 e-Nav에 맞추어 재편될 것으로 예상되며 e-Nav를 통한 관련시스템들의 통합은 정보생산과 활용의 가능성도 크게 증대시켜 줄 것으로 기대되고 있다.

따라서 향후 해사안전 분야 정보시스템들은 이러한 변화되는 추세에 맞추어 e-Nav에 최적화된 시스템 구현이 필요하며 이를 통한 정보의 활용성 제고가 매우 중요해질 것으로 판단된다.

(2) 정보제공 부문

해사안전관련 정보제공은 지금도 GICOMS 등을 통해서 선박 운항관련 주요 정보들이 제공되고 있으며 향후에도 e-Nav 등의 발전과 더불어 이러한 정보제공 서비스들은 한층 더 진화될 것으로 기대되고 있다.

보다 많은 이용자들을 대상으로 보다 많은 정보를 보다 빠르게 전달할 수 있는 기술의 개발이 매우 중요해질 것이며 ICT 융·복합 기반의 솔루션 개발을 통한 고객맞춤형 서비스 개발 등도 보다 활발해질 것으로 예상된다. 또한 이러한 추세에 맞추어 보다 다양한 수요자들을 대상으로 한 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 해사안전 클라우드 및 빅데이터의 기반 기술 역시 매우 중요한 핵심 기술요소가 될 것으로 전망된다.

(3) 정보 연계·통합 부문

e-Nav가 향후 해사안전 분야의 핵심 키워드로 등장함에 따라 해사안전 분야 정보시스템들은 해양 재난 및 안전에 관한 통합창구를 e-Nav를 통해 구현해 나갈 것으로 보인다.

e-Nav의 경우 가장 핵심된 사항은 정보의 연계 활용이다. 다양하게 존재하는 선박운항관련 정보를 한 곳에 모아서 처리할 수 있도록 시스템을 구현해 나가는 것이 가장 핵심사항이다. 향후 당분간은 정보시스템 측면에서 이러한 정보연계에 관한 기술표준 제정관련 사항이 가장 중요한 이슈가 될 것으로 예상된다.

4) 수산 분야

(1) 정보생성 부문

수산분야 정보화에서 가장 취약한 부분이 기초통계의 질적인 문제이다. 이를 해소하기 위해서는 단기적인 처방보다는 자료의 신뢰성을 제고시키기 위한 방안이 고려되어야 한다. 특히, 어획량 정보의 정확성을 제고하고, 자원관리의 실효성을 위해 미국 국립해양대기청(NOAA)에서는 ‘Fish-On-Line’이라는 전자조업보고시스템 개발을 통해 어선들의 어획량을 실시간으로 보고토록 하는 제도를 시행하고 있다. 이 밖에도 어업총조사와 같이 응답자의 설문에 기초한 통계는 조사설계, 조사원의 전문성 제고, 조사 불응 시 대응방안 등 제도적 개선방안도 고려되어야 한다.

수산분야는 운영 중인 13개 정보화 시스템 이외에도 추가적인 정보화 시스템이 검토될 정도로 빅데이터 정보가 다양하게 구축되거나 구축될 예정이다. 하지만 이들 정보는 수요자의 요구를 해소하기 위한 빅데이터로 활용이 절실히 필요한 실정이다. 수산물 소비자의 입장에서 대형마트가 아닌 자신의 스마트 폰으로 값싸고 안전한 제철 수산물에 대한 정보가 대표적인 예가 될 수 있다.

(2) 정보제공 부문

분산·독립된 수산 정보화 시스템을 통합적으로 구축·운영할 수 있도록 전담조직과 이에 수반되는 예산을 확보하여야 한다. 특히, 전담조직에 필요한 인력 및 예산을 확보하기 위해서는 수산분야 통합정보 시스템 구축을 위한 법적근거 마련이 필요하다.

특히, 수산분야 정보화 시스템들은 「수산업법」 제96조(수산데이터베이스의 구축), 「어촌어항법」 제47조(어항운영전산망의 구축·운영), 「농수산

물 유통 및 가격안정에 관한 법률」 제72조(유통 정보화의 촉진) 등 각 개별 법에서 법적 근거를 두고 있는 경우가 대부분이다. 수산분야 통합정보 시스템 구축을 위한 별도의 법률 마련과 각 개별법의 정비를 통해 수산분야 정보화 시스템 간에 유기적으로 연계성을 가질 수 있도록 해야 한다.

(3) 정보 연계·통합 부문

수산분야 정보화 시스템 간에 연계성을 강화시키기 위해서는 중복성과 반복성을 갖는 정보를 과감히 통·폐합하고, 이에 따른 비용절감과 효율성 제고를 추진해야 한다.

수산분야 정보화의 개선방향은 제3장 문제점에서 제시되었던 독립·분산된 정보화 시스템으로 인한 비효율성 문제, 수산분야 기초통계의 질적 문제, 빅데이터를 활용한 고부가가치 활용방안 부재 등의 문제점을 해소하는 방향으로 검토되어야 할 것이다.

2. 개선방향 도출

1) 해양수산 정보자원 관리측면의 개선방향 도출

지금까지 살펴 본 우리나라 해양수산 정보자원 관리 현황 및 문제점, 국내외 정보자원 관리현황 사례 및 정보자원 관리체계의 개선방향 검토 결과 도출된 자료들을 취합하여 분석한 결과, 해양수산 정보자원 관련 해양분야, 해운물류·항만분야, 해사안전분야 및 수산분야의 개선방향을 도출하면 아래의 표와 같다.

| 표 4-1 | 해양분야 개선방안 종합

단계	개선방향
정보 생성 단계	• 국가적 차원의 활용성 높은 정보 생산 전략 수립 - 정보 활용성 향상을 위한 정보이용 목적과 이용대상 등 재설정 • 해양공간정보 공간단위 표준화 - ‘해양생태계 기본조사’ 조사 포맷 및 결과 데이터 표준화 • 수요 증가에 비례한 해양정보의 양과 서비스 체계 재구축 • 해양·연안공간관리 생성된 자료의 정책결정지원 자료제공 체계로 재구축 • 개별 업무내용을 통합적인 생성이 가능한 통합생성모듈 개발체계 재구축 - 업무수요에 따라 부서별로 산발적으로 개발된 정보시스템은 유사·중복 DB 개발 및 운영에 비효율성 제거
정보 제공 단계	• 보안등급 재조정 등 수요자 맞춤형 해양공간 정보제공 체계 구축 - 연안관리, 해양자원개발, 해양레저 등 많은 해양분야에서 활용 가능 • 통합해양정보시스템 구축을 통한 정확한 해양통계정보 제공체계 구축 - 이용자 맞춤형 정보제공 체계 구축·운영 - 이용자가 국민인 해양정보시스템 제공자료의 인식 증진 • 해양생태계 조사 결과자료 데이터 제공방식 개선 - 활용도 향상, 수요자 정보 이용편의 도모방식으로 정보제공 체계 재구축
정보 연계 · 통합 단계	• 수요자 맞춤형 해양정보서비스 개발 및 타 시스템들과의 연계·통합 전략 수립 체계 구축 - 해양정보 허브역할을 수행할 ‘국가해양정보센터’ 구축·운영 - 해양정보 이용실태, 만족도, 신규수요 조사 - 국민의 해양정보 접근이 용이하도록 온라인·모바일 등 정보전달 매체 다각화 • 독립·분산된 해양분야 정보시스템을 통합적인 정보시스템으로 구축할 수 있는 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 필요 - 국가해양정보센터 구축·운영을 위한 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 - 연안정보의 다양한 분석기법 개발 및 관련 시스템과 연계·활용체계 구축 • 국립해양조사원 ‘연안재해취약성평가시스템’과 ‘실시간 연안위험 정보 프로토타입 시스템’과 연계 • 종합해양정보시스템 생성자료의 통합관리 관점에서 집중 및 관리

| 표 4-2 | 해운물류·항만분야 개선방안 종합

단계	개선방향
정보 생성 단계	- 특정 분야의 운영업무 관련 정보 생성자료의 통계적 활용 및 정책정보 생성 체계 재구축 - 업무수요에 따라 부서별로 산발적으로 개발된 정보시스템은 유사·중복 DB 개발 및 운영의 비효율성 제거 - 항만운영정보시스템(Port-MIS), 항만출입관리시스템, 항만CALS 등 통합DB 생성·관리체제로 재구축 - 해운물류·항만정보시스템 생성자료의 통합관리 관점에서 집중 및 관리 - 해운물류·항만정보 생성 허브역할을 수행할 ‘국가해양정보센터’ 구축·운영 - 해운물류·항만정보시스템에서 생성된, 공공정보의 기초자료 공개 확대 필요 - 폐쇄적인 구조의 정보생성체계 탈피
정보 제공 단계	- 수요자 맞춤형 실시간 화물추적서비스 정보 제공 - 최신 첨단IT기술을 활용해 보다 쉽고 간편하게 업무지원이 가능할 수 있도록 보안등급 재조정 등 수요자 맞춤형 실시간 화물추적서비스 정보제공 등 지속적인 시스템 개선 - 다양한 정책통계의 개발과 분석자료 제공 체계 구축 - 해운물류·항만정책 지원기능 수행 등 이용자 맞춤형 정보제공 체계 구축 - 해운물류·항만정보시스템 제공 자료의 인식 증진 - 해운물류·항만정보시스템 조사 결과자료 데이터 제공방식 개선 - 활용도 향상, 수요자 정보 이용편의 도모방식으로 정보제공 체계 재구축 - 국민의 해운물류·항만정보 접근이 용이하도록 온라인·모바일 등 정보전달 매체 다각화
정보 연계 · 통합 단계	- 수요자 맞춤형 해운물류·항만정보서비스 개발 및 타 시스템들과의 연계·통합 전략 수립 체계 구축 - 해운물류·항만정보 연계·통합 허브역할을 수행할 ‘국가해양정보센터’ 구축·운영 - 해운물류·항만정보 이용실태, 만족도, 신규수요 조사 - 해운물류·항만정보의 다양한 분석기법 개발 및 관련 시스템과 연계·활용체계 구축 - 국민의 해운물류·항만정보 접근이 용이하도록, 허브역할을 수행할 국가해양정보센터 구축·운영 - 독립·분산된 해운물류·항만분야 정보시스템을 통합적인 정보시스템으로 구축할 수 있는 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 필요 - 국가해양정보센터 구축·운영을 위한 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 - 개별 민원업무 지원 용도로 개발된 시스템들의 부가가치 있는 정보 생산 체계 재구축을 통한 부분적인 정보 연계·통합방안 - 공공데이터 민간 활용 활성화를 위한 공공정보의 개방·활용 기반 구축 - 수요자 맞춤형 서비스 개발을 위해 타 시스템들과의 연계·통합 방안 마련 - 타 부처와의 정보시스템의 연계·통합 방안 마련

| 표 4-3 | 해사안전분야 개선방안 종합

단계	개선방향
정보 생성 단계	• e-Nav 분야의 운영업무 관련 정보 생성자료에 최적화된 정보시스템 구현, 통계적 활용 및 정책정보 생성체계 구축 - 해상교통 안전 확보(GICOMS), 해양사고 조사 업무(해양안전심판관리시스템) 등 자료의 통계적 활용방안 및 정책정보 생성체계 구축 • 해사안전정보시스템 생성자료의 통합관리 관점에서 집중 및 관리 - 해사안전정보 생성 허브역할을 수행할 ‘국가해양정보센터’ 구축·운영 • 빅데이터 기반 정보 생성체계 구축 - 실시간 선박모니터링 정보 등 제공되는 정보의 정책적 활용성 제고를 위한 수요자 맞춤형 자료의 통계적 생성방안, 부가가치 높은 정보 생성 방안 제시 및 정책정보 생성체계 구축을 위한 시스템 구축전략 수립 • 해사안전분야의 정보시스템에서 생성된 공공정보 기초자료 공개 확대 필요 - 폐쇄적인 구조의 정보생성체계 탈피
정보 제공 단계	• 빅데이터 기반 정보 제공체계 구축 - 실시간 선박모니터링 정보 등 제공되는 정보의 정책적 활용성 제고를 위한 수요자 맞춤형 자료의 통계적 활용방안 및 정책정보 제공체계 구축 - 활용도 향상, 수요자 정보 이용편의 도모방식으로 정보제공 체계 재구축 - 국민의 해사안전정보 접근이 용이하도록 온라인·모바일 등 정보전달 매체 다각화 • 다양한 정책통계의 개발과 분석자료 제공 체계 구축 - 해사안전정책 지원기능 수행 등 이용자 맞춤형 정보제공 체계 구축
정보 연계 · 통합 단계	• 수요자 맞춤형 해사안전정보서비스 개발 및 타 시스템들과의 연계·통합 전략 수립 체계 구축 - 해사안전정보 연계·통합 허브역할을 수행할 ‘국가해양정보센터’ 구축·운영 - 해사안전정보 이용실태, 만족도, 신규수요 조사 • 해사안전정보의 다양한 분석기법 개발 및 관련 시스템과 연계·활용체계 구축 - 국민의 해사안전정보 접근이 용이하도록 허브역할을 수행할 국가해양정보센터 구축·운영 • e-Nav 데이터 민간 활용 활성화를 위한 공공정보의 개방·활용 기반 구축 • e-Nav 시대를 대비하는 기술표준 정립 등 정보 연계체계 강화 • 해양안전심판관리시스템의 관련 시스템과의 정보 연계 강화 • e-Nav 분야 등 해사안전분야 정보연계에 관한 기술표준 제정

| 표 4-4 | 수산분야 개선방안 종합

단계	개선방향
정보 생성 단계	• 수산업 기본정보 등 수산분야 정보의 표준화된 자료의 통계적 활용 및 정책 정보 생성체계 구축 - 업무수요에 따라 정부부처 및 시·군·구별로 산발적으로 생성된 정보시스템의 유사·중복 DB개발, 정보 생성 및 운영 비효율성 제거 • 수산정보시스템 생성자료의 일관성 확보 및 통합관리 관점에서 집중·관리 - 수산정보 생성 허브역할을 수행할 ‘국가해양정보센터’ 구축·운영 - 수산정보 수요자의 신속한 의사결정 자료 제공을 위한 수요자 맞춤형정보 고부가가치정보 생성체계 구축 - 부처 조직개편 등 업무 이관 등(수산물유통정보시스템의 경우 폐지되었다가 재가동 필요) 등으로 인한 수산분야 생성정보의 일관성 확보 • 수산분야 통계자료의 신뢰성 향상을 위한 중·장기적 마스터 플랜 수립 및 법·제도 정비 필요 - 수산분야 정보 생성 관련 중·장기적 마스터 플랜 수립 및 법·제도 정비 업무수행의 중추적인 허브역할을 수행할 ‘국가해양정보센터’ 구축·운영 • 수산정보시스템에서 생성된, 공공정보의 기초자료 공개 확대 필요 - 폐쇄적인 구조의 정보생성체계 탈피
정보 제공 단계	• 빅데이터 기반 정보 제공체계 구축 - 실시간 관측자료, 다양한 시계열·공간 자료 등 제공되는 정보의 정책적 활용성 제고를 위한 수요자 맞춤형 자료의 통계적 활용방안 및 정책정보 제공체계 구축 - 부가가치가 높은 정보 제공방안, 활용도 향상, 수요자 정보 이용편의 도모 방식으로 정보제공 체계 재구축 • 다양한 정책통계의 개발과 분석자료 제공 체계 구축 - 수산정책 지원기능 수행 등 이용자 맞춤형 정보제공 체계 구축 • 수산정보시스템 조사 결과자료 데이터 제공방식 개선 - 활용도 향상, 수요자 정보 이용편의 도모방식으로 정보제공 체계 재구축 - 수산정보 접근이 용이하도록 온라인·모바일 등 정보전달 매체 다각화
정보 연계 · 통합 단계	• 수요자 맞춤형 수산정보서비스 개발, 체계적인 수산분야 통합정보화사업 중장기 로드맵 정립 및 타 시스템들과의 연계·통합 전략수립 체계 구축 - 수산정보 연계·통합 허브역할을 수행할 ‘국가해양정보센터’ 구축·운영 - 수산정보 이용실태, 만족도, 신규수요 조사 • 수산정보의 다양한 분석기법 개발 및 관련 시스템과 연계·활용체계 구축 • 독립·분산된 수산분야 정보시스템을 통합적인 정보시스템으로 구축할 수 있는 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 필요 - 국가해양정보센터 구축·운영을 위한 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 • 공공데이터 민간 활용 활성화를 위한 공공정보의 개방·활용 기반 구축 • 수요자 맞춤형 서비스 개발을 위해 타 시스템들과의 연계·통합 방안 마련 • 타 부처와의 정보시스템의 연계·통합 방안 마련 - 수산기초자료 연계체계 미비로 인한 수산정보 활용 한계점 타파

2) 국가정보화사업 추진측면의 개선방향 도출

(1) 국가정보화사업 추진측면 해양수산 정보자원 관리현황

본 연구에서는 공정하고 신뢰성 있는 해양수산 정보자원 관리체계 개선방향을 도출하기 위하여, 2010년도에 국회예산처에서 시행한 국가정보화사업 평가 결과 보고서를 바탕으로 국가정보화사업 추진측면에서의 해양수산부 관련 정보화사업 관리현황 내용을 분석하였다.

① 국가정보화사업의 사업계획

첫째, 부적절한 사업계획 수립을 통한 사업추진

행정안전부의 웹사이트 통·폐합 대상 조사결과, 955개의 웹사이트가 활용도 저조 및 유사중복 등을 이유로 폐기대상 및 통·폐합 대상으로 선정된 것은 다수의 정보화사업이 사업타당성 및 수요에 대한 충분한 검토 없이 진행되고 있다는 것을 방증하는 것이다. 또한, 국토해양부의 공동주택 홈 네트워크 구축사업, 농림수산식품부의 ‘농수산물 사이버거래시스템 구축 사업’, 보건복지부의 ‘이송체계 구축사업’ 등의 경우, 사업 타당성이나 수요검토 미흡 등이 문제점으로 지적된 바 있다.

‘농수산물 사이버거래시스템 구축운영 사업’은 농산물의 수요기업과 공급기업간에 사이버상에서 거래계약이 체결되도록 하고, 농산물의 물류는 별도의 정해진 절차에 따라서 분리되도록 하는 기업간 거래시스템 (B2B, business to business)을 구축하여 산지·소비지 기업간의 농산물의 매매비용 등 유통비용 절감을 목적으로 계획되었다. 사이버거래는 기업소비자간 (B2C) 시장보다는 규모화가 가능한 기업간(B2B) 거래에 집중되어 있고 농산물의 경우 거래액이 미미한 수준으로 제대로 된 통계조차 집계하기 어려운 상황에서 사업의 타당성에 대한 면밀한 분석 없이 동 사업을 추진하는

데 대해 문제점이 지적된 바 있다⁴⁶⁾

둘째, 중복투자로 인한 예산낭비 및 예산운용의 비효율 초래

행정안전부에 따르면 2009년 1월 현재, 정부가 구축 운영하고 있는 1,637개의 대국민 웹사이트 중 기능과 내용이 유사하거나 중복되어 통·폐합이 필요한 웹사이트가 약 955개인 것으로 파악되고 있다. 정보화사업의 경우, 중복투자의 문제가 지속적으로 제기되는 근본적인 원인은 정보화사업을 추진하는 해양수산부의 유인체계나 협력시스템의 부재에서 찾을 수 있다. 중복투자로 인한 예산낭비를 막기 위해서는 시스템적인 접근과 함께 해양수산부의 전체 정보화사업 총괄부서가 개별부서 사업의 중복투자 여부를 면밀하게 검토하는 작업을 유기적·체계적으로 진행시켜 나갈 필요가 있다. 국토해양부의 ‘국가지리정보유통망’사업의 경우, 중복·통합·연계미흡사항으로 ‘지역별 서버 분산 설치 운영’부분에서 ‘서버통합운영 검토 미흡’이 원인이 되어 총 17억 원(연간 1.3억 원)의 예산 낭비 요소가 발생하였다.⁴⁷⁾

② 국가정보화사업의 사업집행

첫째, 예산집행 부적정

정보화 사업은 계약체결 지연에 따른 이월이 과다하게 발생하고 있으며, 낙찰차액이 큰 사례가 다수 존재하는 등 사업 추진실적이 부진한 상황을 보이고 있다. 뿐만 아니라 예산집행지침에서 금지하고 있는 정보화 예산을 정보화 이외의 사업으로 이·전용하는 사례가 발생하고 있어 정보화 사업이 부실해질 우려가 있다. 또한 타사업 집행잔액을 활용하여 신규시스

46) 농림수산식품위원회, 『2009년도 농림수산식품부 소관 예산안 및 기금운용계획안 검토보고』, 2008. 11, pp. 226-229.

47) 감사원, 『감사결과 처분요구서 : 국가정보화 및 전산화사업 추진실태』, 2009. 8.

템을 구축하는 사례가 빈번하고, 국가재정법에서 금지하고 있는 예산의 목적외 사용이 발생하고 있는 실정이다. 따라서 해양수산부는 사업추진현황 등을 면밀히 검토하여 정보화사업 예산을 계상하고, 국가재정법 및 예산집행지침에 반하지 않는 범위 내에서 예산을 집행하여야 할 것이다

종합물류정보망 구축사업의 경우, 2009년도에 247,100만 원(100%)의 예산 총액 가운데 134,900만 원(54.6%)을 집행하고, 96,300만 원(39.0%)은 이월하였으며, 불용액으로 15,000만 원(6.4%)을 처리하였다. 또한 해운물류정보사업은 항만물류 및 항만건설 관련 정보를 관리하고 민원사무 처리 등을 위하여 정보시스템을 구축하는 것으로, 아래의 표와 같이 해운물류정보사업의 경우 예산액 62억 8,300만 원 중 1억 2,200만 원이 공공요금 및 제세 항목으로 계상되어 있었는데, 이 중 36.9%에 해당하는 4,500만 원을 부산지방해양항만청의 공공요금 및 보험료(선박보험료 등) 부족액을 충당하기 위해 자체 이용한 것으로 나타났다. 한편, 국토해양행정정보시스템 구축사업에 계상된 공공요금 및 제세 5,000만 원 중 1,200만 원(24.0%)도 부산지방해양항만청의 공공요금 부족액을 충당하기 위해 이용한 것으로 나타났다.

| 표 4-5 | 해운물류정보사업 및 국토해양행정정보시스템 구축사업의 예산 이용사유

세부 사업명	예산액 (백만원)	이용액 (백만원)	이용 사유
해운물류 정보사업	6,283 (122)	△45	■ 부산지방해양항만청 운영비(공공요금 및 제세) 부족금액을 해운물류 정보사업 운영비(공공요금 및 제세)에서 이용함
국토해양행정 정보시스템 구축사업	4,747 (50)	△12	■ 부산지방해양항만청 운영비 (공공 요금 및 제세) 부족금액을 국토해양행정정보시스템 구축사업 운영비(공공요금 및 제세)에서 이용함

주 : 괄호 안에 표기한 금액은 공공요금 및 제세의 항목으로 계상된 예산금액을 나타낸 것임
 자료 : 국회예산정책처, 『국가정보화사업 평가』, 2010. 8., p. 79

부산지방해양항만청은 운영비 중 공공요금 및 보험료(선박보험료 등) 부족분을 충당하기 위해 정보화 사업의 운영비(공공요금 및 제세)를 이용한 것이다. 이용 증액된 부산지방해양 항만청의 공공요금 및 보험료의 경우, 회계연도 내에 반드시 지출해야 할 필요성이 있다는 점에서는 다른 사업의 운영비를 이용 감액하여 집행예산을 확보한 사정은 어느 정도 인정된다. 그러나 동 사례의 공공요금 및 보험료 부족이 홍수피해대책을 위한 긴급한 필요성이 있는 경우나 통상적인 업무범위 내에서는 예상하기 어려운 환율변동에 의한 환차손이 발생한 경우와 같이 예산 부족을 예상하는 것이 불가능하여 불가피하게 정보화 사업 예산을 이용할 수밖에 없는 사유에 해당한다고 할 수는 없다. 또한 해운물류정보사업 및 국토해양행정 정보시스템 구축사업의 운영비 절감금액을 기관운영경비 부족금액으로 이용하였다는 것은 예산안 편성 당시 동 정보화 사업의 지출계획 등을 면밀하게 검토하지 않고 예산을 계상하였다는 방증이라고 할 수 있다. 이러한 관점에서 살펴볼 때 동 정보화 사업의 예산을 기관운영비로 이용한 것은 예산집행지침의 취지에 어긋나는 것이므로 주의할 필요가 있다.

정보화사업은 해당 사업이 독립적으로 수행되지 않고 다른 사업과 연계되어 있는 경우가 빈번하고, 장기간에 걸쳐 단계적으로 수행되는 경우가 많다. 따라서 특정사업 추진이 지연되어 사업예산이 다음 연도로 이월되는 등 집행실적이 부진할 경우, 이러한 특정사업과 연계된 다른 사업 역시 당초 계획대로 추진되기 어려워, 계획한 사업성과를 달성하기 곤란하고, 다년도에 걸쳐 연쇄적으로 사업추진이 지연될 우려가 있다. 따라서 해양수산부는 예산편성과정에서 해당 정보화사업의 추진 현황 및 전년도 예산집행 상황 등을 면밀히 검토하여 당해연도 예산을 계상하여야 하며, 사업집행과정에서는 용역 입찰시기를 앞당기는 등 예산을 효율적으로 집행할 수 있는 방안을 마련하여야 한다.

둘째, 정보화 사업 총괄·조정 기능 미흡

해양수산부 내의 정보화 사업 중복을 방지·제거하는 등의 사업간 조정이 원활하게 이루어지지 않고 있는 등 총괄·조정 기능이 미흡하거나 없는 실정이다. 국가정보화사업의 경우를 예를 들면, 정부는 ‘국가정보화 기본법’의 전부 개정에 따라 대통령 소속 위원회로 개편된 ‘국가정보화전략위원회’에 실질적인 권한을 부여함으로써 국가정보화 사업의 총괄·조정 기능이 원활하게 작동할 수 있도록 하고 있다

셋째, 정보보호를 위한 체계구축 미흡

전자정부 대민서비스의 보안수준은 2009년 말 기준 71.7%로 정부에서 목표하고 있는 90%(2012년도 기준)에 미치지 못하고 있다. 또한 중앙부처 및 지방자치단체에서 정보보호 전담부서를 운영하는 비율은 2009년 말 현재 15.3%이고, 정보보호 업무를 수행하는 인력 중 전문 인력의 비율은 10%대에 불과하는 등 정부의 정보보호 업무수행의 전문성이 낮은 실정이다. 한편, 정부의 정보보호 추진체계는 정보보호의 목적에 따라 분야별로 다원화되어 있어 국가차원의 사이버 위기 상황이나 개인정보 대량 유출 사건이 발생하는 경우, 신속하고 일관성 있는 대응이 어렵다는 문제점이 있다. 따라서 해양수산부는 정보보호에 대한 투자를 지속적으로 추진하여 정보보호시스템을 개선하고 해양수산부의 정보보호 업무수행의 전문성을 강화해 나가는 동시에 다원화되어 있는 정보보호 추진체계를 정비함으로써 사이버 위기 상황 및 개인정보 유출 시 전문적으로 신속하게 대응할 수 있도록 노력해야 할 것이다

| 표 4-6 | 정보화사업 예산 집행상 문제 사례

부처	사업명	사업 내용	문제점
농림수산식품부	해양수산연구 정보시스템 구축	GIS 기반의 해양수산연구종합 정보시스템 구축	낙찰차액 과다
	정보자원 유지보수	농림수산식품부 정보자원 유지보수	낙찰차액 과다
국토해양부	종합물류 정보망	물류정보를 제공하기 위해 국가 물류통합정보센터, RFID 기반 물류거점정보시스템 등 구축, 운영	계약체결지연에 따른 이월과다
	해운물류정보	항만물류 및 항만건설 관련 정보를 관리하고 민원사무처리 등을 위한 시스템 구축	정보화 이외 사업으로 이용
	국토해양행정 정보시스템 구축	국토해양 EA 시스템 구축 및 국토해양넷 운영	정보화 이외 사업으로 이용

자료 : 국회예산정책처, 『국가정보화사업 평가』, 2010. 8., pp. 109-111

③ 국가정보화사업의 사업성과

첫째, 만족도 및 인지도 미흡

일부 정보시스템의 경우, 사용자 만족도, 인지도 및 이용률 등이 낮은 것으로 나타나고 있다. 기획재정부의 디지털예산회계시스템 운영 및 관리 사업은 2009년 사용자 만족도 조사에서 55.9점으로 매우 미흡한 것으로 나타났다으며, 이 중 시스템 응답속도에 관한 만족도는 50점에도 미치지 못한 것으로 나타났다. 행정안전부의 전자정부 대표포털에 대한 2008년 인지도 및 이용률 조사 결과를 살펴보면, 단순 정보검색 위주의 기능제공에 그쳐 인지도와 이용률이 각각 34.7% 와 16.9%로 매우 저조하였다. 향후 해양수산부는 만족도 및 인지도가 낮은 정보화 시스템의 경우, 문제점을 면밀히 검토하여 개선방안을 마련하는 등 시스템을 활성화하기 위한 노력을 지속

해야 할 것이다. 기획재정부의 디지털예산회계시스템 운영 및 관리 사업의 경우, 응답속도를 높이기 위한 개선방안 마련이 시급하다. 행정안전부의 전자정부 대표포털의 경우, 수요자의 접근 목적, 방법 등에 대한 구체적인 검토와 수요자 중심의 편리성 확보를 위한 노력 등 국가 대표포털의 활성화를 위한 방안 마련이 요구되고 있다

둘째, 활용도 미흡

행정안전부, 지식경제부, 국방부, 교육과학기술부의 일부 정보시스템은 시스템 활용도가 미흡한 실정이다. 행정안전부의 국가 DB구축사업에 대한 성과점검 결과, 품질 점수는 98.9점인 반면, 사용자 만족도는 76.0점, 활용성은 76.7점으로 조사되어 사용자 만족도 및 활용도가 낮게 나타났다. 행정안전부에서 추진하고 있는 주민등록정보센터 및 전산망 운영 사업의 경우, 주민등록등·초본 발급 및 열람현황을 살펴보면 방문 발급 건수가 전체 발급 건수의 84.9%에 달하고 무인민원 발급기와 인터넷 발급 건수는 각각 전체 발급 건수의 6.6%, 8.5%에 불과한 실정으로 나타나 주민등록등·초본의 인터넷 서비스 수준이 아직 미흡한 수준이다. 행정안전부의 2009년 전자정부서비스 이용실태조사 결과에 따르면, 높은 인지도(92.5%)에 비하여 이용률(60.2%)은 상대적으로 낮게 나타났다. 향후 해양수산부는 활용도가 미흡한 정보화 시스템의 경우, 홍보를 강화하고 DB 자료를 주기적으로 갱신하며 시스템 사용자의 요구를 충실히 반영하는 등 시스템 활용도를 개선하기 위한 노력을 지속해야 할 것이다.

셋째, 해운항만물류정보시스템(www.spidc.go.kr) 성과

해운항만물류정보시스템은 해운, 항만, 물류분야 정보통합 및 콘텐츠를 제공하기 위해 구축한 시스템으로, 총 78억 원의 예산을 들여 구축하였으며 연간 운영예산만 약 2억 원이 소요되는 대규모 시스템이다.

| 표 4-7 | 해양수산부 정보화사업 현황(요약)

평가 단계	평가 항목	평가 결과
계획	정보화사업 계획의 적정성	■ 시행계획 등 관리체계 부실 - 국가정보화전략추진위원회와 기획재정부의 관리체계가 상이하여 정보화 예산 규모 및 집행 현황이 다르게 관리되고 있음
		■ 사업의 중복 추진 - 해양수산부 내, 정보화사업의 중복추진 조정기능의 한계로 정보화사업 중복을 방지·제거하는 등의 사업간 조정이 원활하게 이루어지지 못하고 있음
집행	정보화사업 집행을 타당성	■ 사업 추진실적 부진 - 정보화사업 계약체결 지연에 따른 이월이 발생하고 있으며 낙찰차액이 크게 발생한 사례가 다수 존재하는 등 사업 추진실적이 부진함
		■ 정보화 이외의 사업으로의 예산 이·전용 빈번 - 예산집행지침에서 금지하고 있는 정보화 예산을 정보화 이외의 사업으로의 이·전용하는 사례가 있어 정보화 사업 부실이 우려됨
		■ 예산 전용을 통한 정보화사업 추진 - 당초 확정된 예산을 과도하게 변경하는 등 국가재정법에서 금지하고 있는 예산의 목적외 사용이 발생하고 있음
사업 성과	성과목표의 달성도	■ 정보보호 체계구축 미흡 - 정보보호 추진체계는 정보보호의 목적에 따라 분야별로 다원화되어 있어 국가차원의 사이버 위기상황이 발생하는 경우, 신속하고 일관성 있는 대응이 어려움
		■ 사업의 만족도, 인지도, 활용도 미흡 - 정보화서비스의 만족도, 인지도가 낮은 것으로 평가되었으며 특히, 웹사이트의 활용도가 전반적으로 미흡한 것으로 평가됨

④ 국가정보화사업 현황 요약

국회예산정책처는 2010년 8월에 발간한 「국가정보화사업 평가」 보고서에서 국가정보화사업 전반의 문제점을 평가하고 개선방향을 제시하였는데, 국가정보화사업의 평가결과 나타난 문제점과 개선방안에 대한 내용은 다

음과 같다.

첫째, 정보화 서비스의 활용도가 낮아 이를 제고할 수 있는 방안을 강구할 필요가 있는바, 정부에서 서비스 제공을 목적으로 운영하고 있는 모든 웹사이트에 대한 활용도를 지속적으로 평가하고 활용도가 낮거나 유사 중복적인 서비스를 제공하는 웹사이트의 통·폐합이 필요하다.

- 행정안전부의 주민등록정보센터 및 전산망 운영 사업의 경우, 주민등록 등·초본의 총 발급 건수 중 방문 발급 건수가 전체 발급 건수의 84.9%에 달하고, 무인민원 발급기와 인터넷 발급 건수는 각각 전체 발급 건수의 6.6%, 8.5%에 불과한 것으로 나타나 실제 정보화 서비스 활용도는 매우 낮은 편이다.
- 단순히 방문자수를 기준으로 할 때, 조사된 760개 정부 웹사이트 중, 정부 웹사이트 1일 방문자 수가 100명 미만인 웹사이트가 전체 웹사이트의 23.4%인 178개로, 활용도가 낮은 웹사이트가 다수인 것으로 나타났으며, 144개의 웹사이트는 방문자수의 파악조차 이루어지지 않고 있는 실정이다.
- 또 시스템의 실제 활용도 및 성과에 대한 평가결과, 국토해양부의 건설인·허가 민원업무 전자처리 시스템, 농림수산식품부의 GAP 정보서비스 시스템 등의 서비스 이용 및 정보조회 등의 활용률이 낮고, 농림수산식품부의 농·식품안전 품질통합정보 시스템의 경우, 시스템을 활용한 업무처리 비율이 낮았으며, 외교통상부의 여권접수 시스템의 경우, 시스템 구축을 통한 서류·시간·비용절감 등의 성과가 미흡한 것으로 평가되었다.

둘째, 국가정보화사업 총괄기관인 국가정보화전략위원회와 정부예산 총괄부처인 기획재정부 간 국가정보화사업 현황이 일치하지 않고 있는바, 국가정보화사업 현황이 정확하게 관리될 수 있도록 국가정보화사업의 범위와 사업관리 단위를 명확하게 할 필요가 있다.

- 국가정보화전략위원회는 국가정보화사업의 수와 예산을 584개 사업, 총 2조 783억 원으로 파악하고 있으며, 기획재정부는 473개 사업, 총 3조 3,673억 원으로 파악하고 있다.

셋째, 사업타당성 및 수요, 중복사업 여부에 대한 충분한 검토 없이 사업이 추진됨에 따라 예산낭비 및 예산운용의 비효율이 초래될 수 있는바, 국가정보화전략위원회의 심의의견이 예산편성에 반영될 수 있도록 제도적 정비가 필요하다.

- 보건복지부의 이송정보체계 구축사업의 경우, 연례적으로 예산집행의 이월이 발생하고 있고 사업수요에 대한 충분한 검토 없이 사업이 추진되고 있다.
- 국토해양부의 건설사업 DB구축사업과 건설사업정보시스템 사업의 경우, 사용자 및 정보의 내용이 유사하고 두 시스템 간 연계활용이 가능함에도 불구하고 별도의 사업으로 추진되고 있다.

넷째, 계약체결 지연에 따른 이월이 과도하게 발생하고, 정보화 예산을 정보화 이외의 사업으로 이전용하는 사례 및 타사업의 집행잔액을 활용하여 신규시스템을 구축하는 사례가 빈번하게 발생하고 있는바, 정보화사업 관련 예산집행지침을 개정할 필요가 있다.

- 국방부 자원관리 정보체계 개발사업의 경우, 용역계약의 유찰, 사업 예산 확보 및 사업 계획 수립 미흡 등으로 사업추진이 지연되어 예산을 과도하게 이월한 것으로 나타났으며, 동 사업의 일부 세사업의 경우, 전용 및 조정이 과도한 것으로 나타났다
- 통계청의 경우, 통계DB통합 및 포털서비스 사업과 국가지리정보체계 통계분야 인프라구축사업에 계상된 예산을 한국통계연감 발간업무 민간위탁사업비로 전용하는 등 정보화 사업 예산을 정보화 이외의 사업으로 이전용하였다.

다섯째, 정보보호 전담인력 및 예산투자가 부족하고 정보보호 분야별로 정보보호 추진체계가 다원화되어 있어 사이버 위기에 대한 신속하고 일관성 있는 대응이 곤란한바, 정보보호에 대한 지속적 투자 및 시스템 개선을 위한 대책을 마련하고 정보보호 법령 및 체계를 정비해야 한다.

(2) 해양수산 정보자원 관리 개선방향 도출

또한 국가정보화사업 추진측면에서 도출된 개선방향을 종합하면 아래와 같다.

① 국정과제인 공공정보 개방정책 추진 필요

- 공공데이터의 개방을 통한 국민중심 서비스 정부 3.0 구현
- 정보공개의 패러다임 전환
 - 모든 정보는 공개를 원칙으로 하고 비공개 범위를 최소화
 - 정부가 창조경제의 진원지가 되도록 가능한 모든 원천데이터를 민간에 개방
 - ※ 「공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률」 제정('13.6)
- 공공정보 개방·공유를 위한 공통기반 조성
 - 개방된 공공정보를 일괄 관리·등록·제공하는 범정부 단일 정보 공유 플랫폼(data.go.kr) 구축
 - 공공정보 산학연 협력 촉진을 위해 ‘국가오픈데이터포럼’ 출범
 - ※ 「공공데이터의 제공 및 이용활성화에 관한 법률」 제정('13.6)
- 공공정보의 민간 활용 지원을 통한 창조적 일자리 창출
 - 1인 창조기업, 사회적기업 대상 공공정보 활용 지원
 - ※ 공공정보 활용우수사례 발굴·홍보, 창업지원 프로그램 운영 등
 - 공공데이터 융합으로 부가가치 창출 등 비즈니스 모델 발굴
 - ※ 창의적 앱(APP) 개발 및 정보서비스 판매, 분석·가공 데이터의

전략적 활용 및 기존서비스와의 융합으로 새로운 부가가치 창출

② 지능형 맞춤형 행정 구현을 위한 해양수산정보화사업의 고도화

- 국민을 위한 지능형 맞춤 행정을 구현하기 위해 수혜자 생애주기별로 서비스 유형의 세분화 필요
- 해운물류정보시스템과 민원 및 행정서류 접수·확인이 원스톱으로 가능한 해운물류정보포털 고도화 등 추진 필요

③ 해양수산정보화사업의 효율적·효과적인 추진 체계 구축·운영

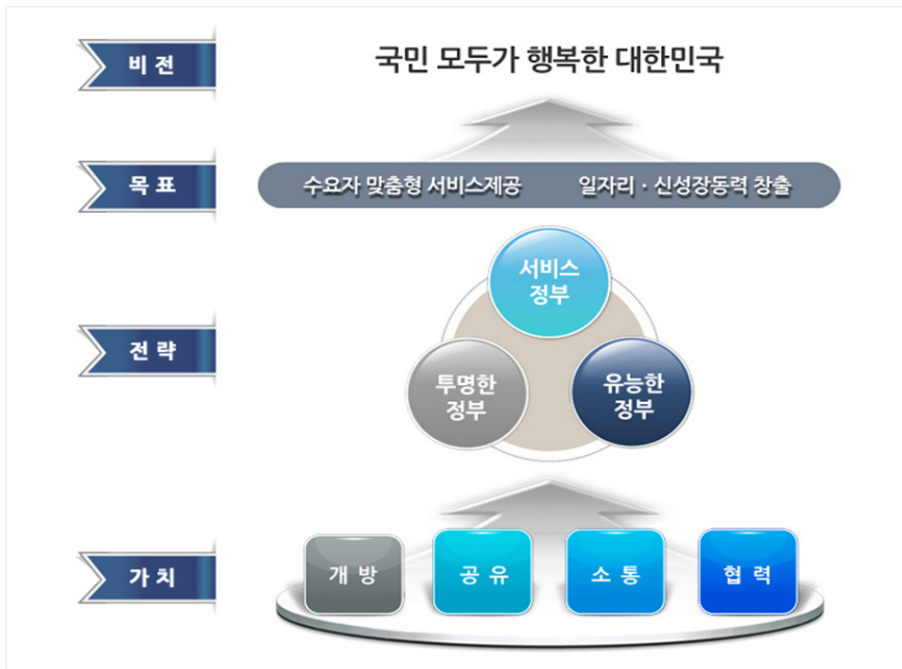
- 해양수산정보화 서비스 제공 웹 사이트⁴⁸⁾의 활용도 평가 필요
 - 웹 사이트 1일 방문자수가 100명 미만으로, 활용도가 낮은 웹 사이트 존재
 - 방문자 수의 파악조차 이루어지지 않고 있는 웹 사이트 존재
- 해양수산정보의 유사·중복 웹 사이트의 통·폐합 필요
 - 최근 5년 동안 국토해양부 및 농림수산식품부의 정보시스템으로 구축·운영 및 추진되고 있다가, 신설된 해양수산부의 정보시스템으로 구축·운영 및 추진에 따른 유사·중복 웹 사이트 존재
 - 해양수산부 전체 유사·중복 웹 사이트의 통·폐합을 전문적으로 담당하는 조직의 신설이 시급하게 필요
- 해양수산정보화 예산편성 시, 국가해양수산정보센터 내 국가해양수산정보화 전략위원회(안) 심의의견이 정보화사업 예산 편성에 반영될 수 있도록 제도적 정비 필요

48) 인터넷에서 사용자들이 정보가 필요할 때 언제든지 그것을 제공할 수 있도록 웹서버에 정보를 저장해 놓은 집합체를 말한다. 인터넷에 들어가는 관문으로 간략히 사이트(site)라고도 하며, 흔히 홈페이지 주소로 되어 있다. 주제별로 원하는 사이트 목록들을 나열한 사이트들이 많은데, 이를 인터넷 포털사이트(portal site)라고 한다. 포털사이트들은 정보검색 서비스나 커뮤니티와 같이 사용자가 정기적으로 이용할 수 있는 서비스를 제공함으로써, 고정 방문객을 확보하여 인터넷 비즈니스로 연결된다.

- 새롭게 신설된 해양수산부가 구축·운영 및 추진하고 있는 전체 정보화사업을 통합적으로 관리하는 조직의 신설이 시급하게 필요
- 해양수산정보화사업 현황이 정확하게 관리될 수 있도록, 해양수산 정보화사업의 범위와 사업관리 단위를 총괄하는 명확하게 할 필요가 있음
- 연례적으로 예산집행의 이월이 발생하고 있음
- 정보 수요에 대한 충분한 검토 없이 정보화사업 추진사례 발생
- 정보화 예산 집행지침의 정보화사업 이·전용 관련 규정 개정 필요
 - 종합물류정보망 구축사업의 경우, 2009년도에 247,100만 원의 예산 총액 가운데 134,900만 원(54.6%)을 집행하고, 96,300만 원(39.0%)은 이월하였으며, 불용액으로 15,000만 원(6.4%)을 처리
 - 해운물류정보사업의 경우, 예산액 62억 8,300만 원 중 1억 2,200만 원의 공공요금 및 제세 항목에서 36.9%에 해당하는 4,500만원을 부산지방해양항만청의 공공요금 및 보험료(선박보험료 등) 부족액을 충당하기 위해 자체 이용
 - 계약체결 지연에 따른 이월이 과다하게 발생하고, 정보화 예산을 정보화 이외의 사업으로 이·전용하는 사례 및 타사업의 집행잔액을 활용하여 신규시스템을 구축하는 사례가 빈번하게 발생
- 정보보호 관련 법령 및 추진체계 간 조정 등의 조치가 필요
 - 정보보호 전담 인력 및 예산 투자 부족
 - 정보보호 분야별로 정보보호 추진체계가 다원화
 - 사이버 위기에 대한 신속하고 일관성 있는 대응 곤란
 - 정보보호에 대한 지속적 투자 및 시스템 개선 대책 마련 필요
 - 정보보호 법령 및 체계 정비 필요

3) 시사점

현 정부에서는 ‘공공데이터 개방을 통한 국민중심 서비스 정부 3.0 구현’을 국정과제로 선정하여 ‘공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률’을 2013년 7월 30일 제정(법률 제 11956호)하고, 2013년 10월 31일부터 시행 중이다. 모든 정보는 공개를 원칙으로 하고 비공개 범위를 최소화하고, 정부가 창조경제의 진원지가 되도록 가능한 모든 원천데이터를 민간에 개방(공공기관 보유 정보의 체계적 분류 및 단계별 개방 로드맵 제시)하여야 하는 등의 정보공개의 패러다임 전환이 필수적으로 요구되고 있다.



| 그림 4-1 | 공공데이터 개방정책 비전 및 전략

또한 모바일 앱, 소프트웨어 개발 등 공공정보의 민간 활용이 용이하도록 DB를 개방형·표준형으로 전환, 개방된 공공정보를 일괄 관리·등록·

제공하는 범정부 단일 정보 공유 플랫폼(data.go.kr) 구축, 공공정보 산학연 협력 촉진을 위해 ‘국가오픈데이터포럼’을 출범하는 등의 공공정보 개방·공유를 위한 공통기반 조성에도 많은 노력을 기울이고 있다.

결론적으로 우리나라 해양수산 정보자원의 방대한 정보시스템 구축에 비해 이에 대한 관리, 운영 그리고 새로운 정보개발 등의 측면에서 현재의 담당조직으로는 더 이상 감당하기 어려운 상황이고, 업무 추진상 여러 가지 많은 문제점이 제기되고 있으며, 투자에 비하여 그 효율이 저조한 것으로 조사되었다. 또한 문제점으로 분석된 해양수산 정보자원의 각 기관별 또는 기관 내 각 과 단위로 생산·제공되고 있어, 각종 정보들의 연계 미흡으로 종합적이고 체계화된 정보를 제공하지 못함에 따라 해양·해운·항만·물류·안전·수산업 및 일반국민들의 정보 활용이 저조할 뿐 아니라, 정보 이용 및 활용에 있어 상당한 불편을 초래하고, 이미 구축된 시스템을 전담하여 운영·관리할 정보화사업 전문 인력이 매우 부족한 실정이다.

이러한 비효율성과 문제점을 개선하고, 우리나라 해양수산 정보자원관리의 효율성 제고를 위하여 무엇보다도 해양, 해운물류·항만, 해사안전, 수산정보를 통합하여 관리·운영하는 전문전담조직의 설립이 시급하다고 할 수 있다. 즉 정부조직측면에서 해양수산 정보자원 전체를 기획, 제도, 운영, 관리, 분석, 정책자료 도출 등의 기능을 가진 가칭 해양수산정보국 또는 해양수산정보과 신설이 필요하다. 또한 해양수산정보국 또는 해양수산정보과를 포괄적으로 지원하는 가칭 국가해양수산정보센터(공공기관)가 필요하다.

이러한 해양수산 정보자원을 전체적으로 통합·관리하는 전문전담조직을 통하여 행정업무의 효율성을 향상시키고, 우리나라 해양·해운·항만·물류·안전·수산업경제의 경쟁력을 강화시키는 효과를 기대할 수 있으며, 무엇보다도 국제무역질서 및 정부 정책에 적합한 새로운 정책의 대안이라고 할 수 있을 것이다.

| 표 4-8 | 해양수산 정보자원 관리체계 개선방안 종합

구 분		개선방향	시사 점
해양분 야	정보 생성 단계	- 국가적 차원의 활용성 높은 정보 생산 전략 수립 - 해양공간정보 공간단위 표준화 - 수요 증가에 비례한 해양정보의 양과 서비스 체계 재구축 - 해양·연안공간관리 생성된 자료의 정책결정지원 자료 제공 체계 재구축 - 개별 업무내용을 통합적인 생성이 가능한 통합 생성모듈 개발체계 재구축	→ 국가 해양 수산 정보 센터 설립 · 운영
	정보 제공 단계	- 보안등급 재조정 등 수요자 맞춤형 해양공간정보 제공 체계 구축 - 통합해양정보시스템 구축을 통한 정확한 해양통계정보 제공 체계 구축 - 해양생태계 조사 결과자료 데이터 제공방식 개선	
	정보 연계 · 통합 단계	- 수요자 맞춤형 해양정보서비스 개발 및 타 시스템들과의 연계·통합 전략 수립 체계 구축 - 독립·분산된 해양분야 정보시스템을 통합적인 정보시스템으로 구축할 수 있는 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 - 국립해양조사원 ‘연안재해취약성평가시스템’과 ‘실시간 연안 위험 정보프로토타입 시스템’과 연계 - 종합해양정보시스템 생성자료의 통합관리 관점에서 집중 및 관리	
해운물 류 · 항 만 분 야	정보 생성 단계	- 특정 분야의 운영업무 관련 정보 생성자료의 체계적 활용 및 정책정보 생성 체계 재구축 - 해운물류·항만정보시스템 생성자료의 통합관리관점에서 집중 및 관리 - 해운물류·항만정보시스템에서 생성된, 공공정보의 기초자료 공개 확대 필요	
	정보 제공 단계	- 수요자 맞춤형 실시간 화물추적서비스 정보 제공 - 다양한 정책통계의 개발과 분석자료 제공 체계 구축 - 해운물류·항만정보시스템 조사 결과자료 데이터 제공 방식 개선	
	정보 연계 · 통합 단계	- 수요자 맞춤형 해운물류·항만정보서비스 개발 및 타 시스템들과의 연계·통합 전략 수립 체계 구축 - 해운물류·항만정보의 다양한 분석기법 개발 및 관련 시스템과 연계·활용체계 구축 - 독립·분산된 해운물류·항만분야 정보시스템을 통합적인 정보시스템으로 구축할 수 있는 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 필요 - 개별 민원업무 지원 용도로 개발된 시스템들의 부가가치 있는 정보 생산체계 재구축을 통한 부분적인 정보 연계·통합 방안 - 공공데이터 민간 활용 활성화를 위한 공공정보의 개방·활용 기반 구축 - 수요자 맞춤형 서비스 개발을 위해 타 시스템들과의 연계·통합 방안 마련 - 타 부처와의 정보시스템의 연계·통합 방안 마련	

| 표 4-8 | 해양수산 정보자원 관리체계 개선방안 종합(계속)

구 분		개선방향	시사 점
해 사 안 전 분 야	정보 생성 단계	• e-Nav 분야의 운영업무 관련 정보 생성자료에 최적화된 정보시스템 구현, 통계적 활용 및 정책정보 생성체계 구축 • 해사안전정보시스템 생성자료의 통합관리 관점에서 집중 및 관리 • 빅데이터 기반 정보 생성체계 구축 • 해사안전분야의 정보시스템에서 생성된 공공정보 기초자료 공개 확대 필요	→ 국가 해양 수산 정보 센터 설립 · 운영
	정보 제공 단계	• 빅데이터 기반 정보 제공체계 구축 • 다양한 정책통계의 개발과 분석자료 제공 체계 구축	
	정보 연계 · 통합 단계	• 수요자 맞춤형 해사안전정보서비스 개발 및 타 시스템들과의 연계·통합전략 수립 체계 구축 • 해사안전정보의 다양한 분석기법 개발 및 관련 시스템과 연계·활용체계 구축 • e-Nav 데이터 민간 활용 활성화를 위한 공공정보의 개방·활용 기반 구축 • e-Nav 시대를 대비하는 기술표준 정립 등 정보 연계체계 강화 • 해양안전심판관리시스템의 관련 시스템과의 정보 연계 강화 • e-Nav 분야 등 해사안전분야 정보연계에 관한 기술표준 제정	
	정보 생성 단계	• 빅데이터 기반 정보 제공체계 구축 • 다양한 정책통계의 개발과 분석자료 제공 체계 구축 • 수산정보시스템 조사 결과자료 데이터 제공방식 개선	
수 산 분 야	정보 제공 단계	• 수요자 맞춤형 실시간 화물추적서비스 정보 제공 • 다양한 정책통계의 개발과 분석자료 제공 체계 구축 • 해운물류·항만정보시스템 조사 결과자료 데이터 제공 방식 개선	
	정보 연계 · 통합 단계	• 수요자 맞춤형 수산정보서비스 개발, 체계적인 수산분야 통합 정보화사업 중장기 로드맵 정립 및 타 시스템들과의 연계·통합 전략수립 체계 구축 • 수산정보의 다양한 분석기법 개발 및 관련 시스템과 연계·활용체계 구축 • 독립·분산된 수산분야 정보시스템을 통합적인 정보시스템으로 구축할 수 있는 조직과 운영·관리 예산, 법적근거 마련 필요 • 공공데이터 민간 활용 활성화를 위한 공공정보의 개방·활용 기반 구축 • 수요자 맞춤형 서비스 개발을 위해 타 시스템들과의 연계·통합 방안 마련 • 타 부처와의 정보시스템의 연계·통합 방안 마련	

| 표 4-8 | 해양수산 정보자원 관리체계 개선방안 종합(계속)

구 분		개선방향	시사 점
국 가 정 보 화 사 업	사업 계획	- 부적절한 사업계획 수립을 통한 사업추진 등 시행계획 및 관리체계 부실 - 사업타당성 및 수요, 중복사업 여부에 대한 충분한 검토 없이 사업의 중복투자로 인한 예산낭비 및 예산운용의 비효율 초래 - 국가정보화사업의 범위와 사업관리 단위 명확화 필요	국가 해양 수산 정보 센터 설립 · 운영
	사업 집행	- 예산집행 부적정 - 정보화 이외의 사업으로의 예산 이·전용 빈번 - 예산 전용을 통한 정보화사업 추진 - 타사업의 집행잔액을 활용하여 신규시스템 구축 사례 빈번 - 사업 추진실적 부진 - 정보화 사업 총괄·조정 기능 미흡 - 정보보호를 위한 체계구축 미흡 - 정보보호 전담인력 및 예산투자 부족 - 정보보호 분야별로 정보보호 추진체계 다원화 - 사이버 위기에 대한 신속하고 일관성 있는 대응 곤란 - 정보보호에 대한 지속적 투자 및 시스템 개선 대책 마련 - 정보보호 법령 및 체계 정비	
	사업 성과	- 만족도 및 인지도 미흡 - 활용도 미흡 - 활용도가 낮거나 유사·중복적인 서비스를 제공하는 웹사이트의 통·폐합 필요	
	종합	- 국정과제인 공공정보 개방정책 추진 필요 - 공공데이터의 개방을 통한 국민중심 서비스 정부 3.0 구현 - 정보공개의 패러다임 전환 - 공공정보 개방·공유를 위한 공통기반 조성 - 공공정보의 민간 활용 지원을 통한 창조적 일자리 창출 - 지능형 맞춤형 행정 구현을 위한 해양수산정보화사업의 고도화 - 국민을 위한 지능형 맞춤 행정을 구현하기 위해 수혜자 생애 주기별로 서비스 유형을 세분화 필요 - 해운물류정보시스템과 민원 및 행정서류 접수·확인이 원스톱으로 가능한 해운물류정보포털 고도화 등 추진 필요 - 해양수산정보화사업의 효율적·효과적인 추진 체계 구축·운영 - 해양수산정보화 서비스 제공 웹 사이트의 활용도 평가 필요 - 해양수산정보의 유사·중복 웹 사이트의 통·폐합 필요 - 해양수산정보화 예산편성 시, 국가해양수산정보센터 내 국가해양수산정보화 전략위원회(안) 심의의견이 정보화사업 예산 편성에 반영될 수 있도록 제도적 정비 필요 - 정보화 예산 집행지침의 정보화사업 이·전용 관련 규정 개정 필요 - 정보보호 관련 법령 및 추진체계 간 조정 등의 조치가 필요	

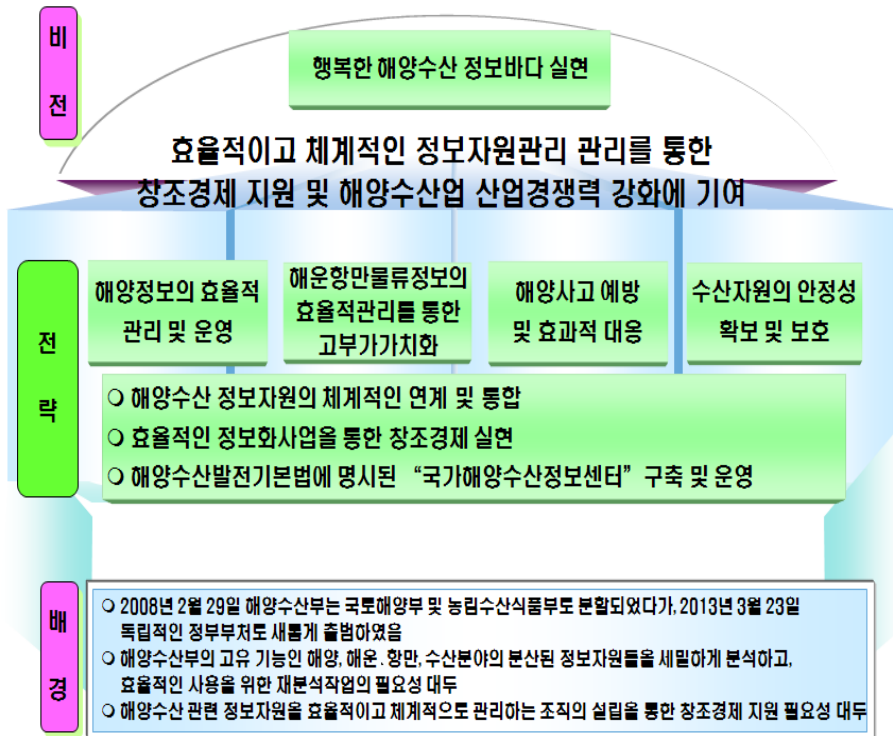
3. 국가해양수산정보센터 설립 방안

1) 비전 및 추진전략

해양수산부의 비전은 ‘국민이 행복하고 안전한 창조적 디지털 해양공간 창출’로, 크게 통합적 의사결정 지원, 산·학·연·관 공동 활용, 새로운 가치 창출, 국민 맞춤형 정보제공 등을 위해 정보화사업을 추진하고 있다.

해양수산부가 추진하는 정보화사업 중점 목표로 일자리 창출을 선도하는 어촌 경제 만들기, 해양공간 정보가 책임지는 안전한 해양 만들기, 미래를 준비하는 해양수산정보체계 구축, 해양수산업이 참여하는 상생 협업기반 구축, IT 융합을 위한 거버넌스 체계 구축 등이 있다.

방대한 정보량이 생산되는 우리나라 해양수산 정보자원의 효율적인 관리·운영 및 업무 추진상 여러 가지 문제점들을 해소하고 비효율성과 문제점을 개선하고, 우리나라 해양수산 정보자원관리의 효율성 제고를 위하여 필요한 해양, 해운물류·항만, 해상안전, 수산정보를 통합하여 관리·운영하는 전문전담조직인 국가해양수산정보센터의 비전 및 추진전략을 도식화하면 아래의 그림과 같다.



| 그림 4-2 | 해양수산 정보자원관리 조직 비전 및 전략

2) 설립 및 운영방안

(1) 국가해양수산정보센터 설립·운영에 관한 법적 근거

국가해양수산정보센터 설립·운영에 관한 법적 근거는 이미 “해양수산발전 기본법” 및 “해양수산발전 기본법 시행령”에 명시되어져 있다. 그러나 “해양수산발전 기본법” 제1장 총칙, 제1조(목적)⁴⁹⁾, 제2장 해양수산정책의 수립 및 추진체제의 제6조(해양수산발전기본계획)⁵⁰⁾, 제4장 해양수산발전

49) 이 법은 해양 및 해양자원의 합리적인 관리·보전 및 개발·이용과 해양산업의 육성을 위한 정부의 기본정책 및 방향을 정함으로써 국가경제의 발전과 국민복지의 향상에 이바지함을 목적으로 한다.

기반 및 환경조성, 제32조(해양개발 등을 위한 정보화 촉진)⁵¹⁾ 등에서 언급된 부분은 ‘해양개발 등에 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 시책을 마련하고, 이를 시행’ 하는 부분과 ‘해양개발 등에 관한 정보의 효율적인 수집·관리 및 제공을 위하여 국가해양수산정보센터를 설치·운영’에 관한 부분만 명시되어 있다.

그러므로 해양, 해운물류·항만, 해사안전, 수산정보와 관련된 명실상부한 해양수산 정보자원을 통합적으로 관리하기 위한 국가해양수산정보센터 설립 및 운영과 관련하여 “해양수산발전 기본법” 및 “해양수산발전 기본법 시행령”의 개정이 요구되고 있다.

또한 해양수산부는 2003년도에 해운항만, 수산어업, 해양안전, 해양과학, 항만건설, 해양지리 등의 관계기관의 정보 활용을 극대화하기 위해 공동 활용체계 구축을 위한 국가해양수산정보를 통합 운영함으로써 공동활용체계 구축을 통해 장기적으로 ‘국가해양수산정보센터’를 형성, 해양수산정보를 효율적으로 관리함으로써 미·일·영·프 등 선진 각국에 견줄만한 해양국가로 국가적 위상을 제고하는 것을 목표로 하는 정보화전략계획(ISP)을 수립한 바 있다.

50) ① 정부는 이 법의 목적을 효율적으로 달성하기 위하여 해양 및 해양자원의 합리적인 관리·보전, 개발·이용 및 해양산업의 육성(이하 "해양개발등"이라 한다)에 관한 중·장기 정책목표 및 방향을 설정하고, 대통령령이 정하는 바에 따라 10년마다 해양수산발전기본계획(이하 "기본계획"이라 한다)을 세우며, 이를 시행하여야 한다.

51) ① 해양수산부장관은 해양개발 등에 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 시책을 마련하고, 이를 시행하여야 한다.

② 해양수산부장관은 해양개발 등에 관한 정보의 효율적인 수집·관리 및 제공을 위하여 국가해양수산정보센터를 설치·운영할 수 있다.

| 표 4-9 | 국가해양수산정보센터 설립·운영에 관한 법적 근거

“해양수산발전 기본법” [법률 제11596호, 2012.12.18.],
제4장 해양수산발전 기반 및 환경조성 제32조(해양개발 등을 위한 정보화 촉진) ① 해양수산부장관은 해양개발 등에 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 시책을 마련하고, 이를 시행하여야 한다. ② 해양수산부장관은 해양개발 등에 관한 정보의 효율적인 수집·관리 및 제공을 위하여 국가해양수산정보센터를 설치·운영할 수 있다.
해양수산발전 기본법 시행령[대통령령 제25026호, 2013.12.24]
제23조(해양개발 등을 위한 정보화 촉진) ① 법 제32조제1항에 따른 해양개발 등(법 제6조제1항에 따른 해양개발 등을 말한다. 이하 "해양개발 등"이라 한다)에 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 시책은 다음 각 호와 같다. 1. 해양개발 등에 관한 정보의 관리체제 개선 2. 해양개발 등에 관한 정보의 관리대상이 되는 자료의 범위 확정 3. 해양개발 등에 관한 정보의 범국가적 수집·관리·제공 및 이용 방안 마련 4. 해양개발 등에 관한 정보의 표준화 및 데이터베이스의 구축 5. 그 밖에 해양개발등에 관한 정보처리의 고도화 및 정보유통의 원활화를 위하여 필요한 사항 ② 법 제32조제2항에 따른 국가해양수산정보센터의 기능은 다음 각 호와 같다. 1. 해양개발 등에 관한 정보의 수집·관리 및 제공 2. 해양개발 등에 관한 정보의 효율적인 수집·관리 및 제공을 위한 정보시스템, 통신망 및 중계시스템의 설치·운영 3. 해양개발 등에 관한 정보의 공동이용을 위한 정보통신망의 지정·연계 4. 해양개발 등에 관한 정보 및 자료의 국내·국제 협력 ③ 해양수산부장관은 제1항 각 호 및 제2항 각 호의 사항을 원활하게 추진하기 위하여 해양수산에 관한 정보를 생산·관리하는 기관의 장에 대하여 필요한 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 요청을 받은 기관의 장은 정당한 사유가 없으면 그 요청에 따라야 한다.

(2) 국가해양수산정보센터 운영 방안

국가해양수산정보센터 운영 방안은 ① 해양수산부 자체 운영 ② 전담 기관 운영방안 ③ SI전문업체 위탁 운영의 세가지 운영방안으로 구분할 수 있다. 전담기관 운영방안은 국가해양수산정보센터를 법률에 의거한 공공기관으로 등록·운영되는 방안을 의미하고 있다.

공공기관이란 정부의 투자·출자 또는 정부의 재정지원 등으로 설립·

운영되는 기관으로서 ‘공공기관의 운영에 관한 법률’ 제4조 1항 각호의 요건에 해당하여 기획재정부장관이 지정한 기관을 의미한다.

| 표 4-10 | 공공기관의 유형 분류

구 분	내 용
공기업	■ 직원 정원이 50인 이상이고, 자체수입액이 총수입액의 2분의 1 이상인 공공기관 중에서 기획재정부장관이 지정한 기관
시장형 (14개 기관)	■ 자산규모가 2조원 이상이고, 총 수입액 중 자체수입액이 85% 이상인 공기업(부산항만공사, 인천항만공사 등)
준시장형 (16개 기관)	■ 시장형 공기업이 아닌 공기업 (여수광양항만공사, 울산항만공사, 해양환경관리공단, 한국관광공사, 한국방송광고진흥공사 등)
준정부기관	■ 직원 정원이 50인 이상이고, 공기업이 아닌 공공기관 중에서 기획재정부장관이 지정한 기관
기금관리형 (17개 기관)	■ 국가재정법에 따라 기금을 관리하거나, 기금의 관리를 위탁받은 준정부기관(서울올림픽기념국민체육진흥공단, 한국문화예술위원회 등)
위탁집행형 (70개 기관)	■ 기금관리형 준정부기관이 아닌 준정부기관 (선박안전기술공단, 한국수산자원관리공단, 한국해양수산연수원, 한국보건복지정보개발원, 한국교육학술정보원, 한국과학창의재단 등)
기타 공공기관 (총 178개 기관)	■ 공기업, 준정부기관이 아닌 공공기관 (한국해양과학기술진흥원, 한국해양과학기술원, 한국어촌어항협회, 향로표지기술협회, 주식회사 인천항보안공사, 주식회사 부산항보안공사 등)

국가해양수산정보센터의 공공기관 지정을 통한 전담기관 운영방식은 공기업(시장형, 준시장형), 준정부기관(기금관리형, 위탁집행형)과 기타 공공기관으로 분류가 가능하며, 이에 따라 국가해양수산정보센터에서는 업무의 효율성과 보안성, 초기 구축비용 및 전문기술 등의 사항을 고려하여 준정부기관(위탁집행형) 또는 기타 공공기관으로의 운영 방식을 권장한다.

또한 국가해양수산정보센터의 공공기관 지정을 통한 전담기관의 효율적인 관리 및 운영을 위해서 해양수산부 내에 국가해양수산정보센터의 모든 기능을 총괄하는 새로운 부서가 신설될 필요성이 있다. 즉 해양수산부

정부조직측면에서 해양수산 정보자원 전체를 기획, 제도, 운영, 관리, 분석, 정책자료 도출 등의 기능을 가진 가칭 해양수산정보국 또는 해양수산정보과 신설이 필요하다. 또한 해양수산정보국 또는 해양수산정보과를 포괄적으로 지원하는 가칭 ‘국가해양수산정보센터’(공공기관)가 필요하다.

표 4-11 | 유사 정보센터 운영 현황 및 조직 구성(요약)⁵²⁾

(단위 : 백만원)

구 분		내 용				
(재) 한국문화 정보센터	공공기관 유형		■ 기타 공공기관			
	설립 목적		■ 문화관련 공공기관의 문화정보화 촉진, 문화정보의 지식화를 도모하기 위한 관련 정책개발 및 사업을 지원			
	주무부처		■ 문화체육관광부			
	정부지원 (보조금)	2011년	2012년	2013년		
		4,242	4,848	5,255		
임직원 수		33명	40명	49명		
농림수산물 교육문화 정보원	공공기관 유형		■ 준정부기관(위탁집행형)			
	설립 목적		■ 농식품/농어촌 정보화의 촉진, 농수산물의 안전정보 제공			
	주무부처		■ 농림축산식품부			
	정부 지원	년도	2011년	2012년	2013년	
		출연금	-	1,110	7,767	
		보조금	-	42,319	42,844	
		합 계	-	43,429	50,611	
임직원 수		-	100	114		
한국보건복지 정보개발 원	공공기관 유형		■ 준정부기관(위탁집행형)			
	설립 목적		■ 보건복지 정보화 전문기관			
	주무부처		■ 보건복지부			
	정부 지원	년도	2011	2012	2013	
		보조금	41,258	51,139	53,496	
		합 계	41,258	51,139	53,496	
임직원 수		464	534	602		

52) 한국해양자료센터는 1974년 설립된 국립수산물과학원 내부정보시스템(공공기관이 아님).

| 표 4-12 | 국가해양수산정보센터 운영 방식 비교

구 분	내 용	
자체 운영	■ 해양수산부 내부인력으로 국가해양수산정보센터를 운영하는 방식임	
	장 점	단점
	■ 일반적으로 소규모 독자 구축형 정보센터 운영방식임 ■ 정부의 정보자원 접근통제체계상 정보시스템 유지보수에 편리(정부통합전산센터) ■ 정보시스템 보안성 및 신뢰성 높음	■ 정보센터 운영을 위한 상당수 공무원 추가 인력 확보 필요 ■ 정보센터 운영비용이 위탁운영방식보다 높음
전담기관운영	■ 해양수산부 내부의 소수인력으로 국가해양수산정보센터를 운영하는 방식임	
	장 점	단 점
	■ 사업의 중복 추진 조정 기능 - 해양수산부 내, 정보화사업의 중복 추진 조정기능의 원활화 및 효율성 확보 가능 ■ 정부의 정보자원 접근통제체계상 정보시스템 유지보수에 편리(정부통합전산센터) ■ 정보시스템 보안성 및 신뢰성 높음	■ 관리 및 통제 조직의 신설 필요
SI 전문업체 위탁 운영	■ 국가해양수산정보센터의 정보시스템 유지보수 및 운영을 민간 SI 운영자 등 외부의 다른 기관에 위탁하는 방식 - 관리 및 통제 조직의 신설 필요	
	장 점	단 점
	■ 정보센터 운영을 위한 상당수 공무원 추가 인력 확보가 필요 없음	■ 국가정보의 정보 유출 가능성 ■ 정보자원 접근통제 체계상 정보시스템 유지보수에 불편(정부통합전산센터) ■ 정보 보호 체계 구축 미흡 - 국가차원의 사이버 위기상황 발생시, 신속하고 일관성 있는 대응이 어려움

3) 단계별 발전 방안

본 연구에서 국가해양수산정보센터의 단계별 발전방안은 해양수산부 해양분야, 해운물류·항만분야, 해사안전분야 및 수산분야의 각 정보화사업 구축·운영부와 국가해양수산정보센터를 구축·운영할 신설부서가 역할

을 분담하고 효율적인 협력체계를 구축하여 최대한 해양수산분야의 정보 자원을 재활용하고, 중복투자를 방지함으로써 정보화사업 운영의 효율성을 기하고자 연구되었다. 현 시점에서 해양수산부의 정보시스템 구축 및 운영에 따른 성과와 문제점 및 개선 방향을 되짚어 봄으로써, 향후 실용적이고 효율적인 관점에서 국가해양수산정보센터의 발전 방향을 제시하는 것이 중요하다. 특히 국가해양수산정보센터의 성과 도출과 역할 정립에 대한 방향성을 제시하고, 단계별 발전과정을 진행하기 위한 중·장기계획을 수립함으로써, 해양수산정보화사업의 효율적인 구축 및 운영의 고도화에 기여할 필요가 있다

(1) EA 기반의 국가해양수산정보센터의 발전방안

특히 해양수산 정보자원 관리의 아키텍처측면에서의 발전방안은 기술 하부구조에서 상향식으로 접근하는 관점과 업무영역의 체계적 정비를 통한 하향식 접근 관점의 두가지 측면에서의 공통 데이터 및 공통 애플리케이션 등 향후 공통서비스화 할 수 있는 가능성을 충분히 검토함으로써 자원의 효율적 활용을 모색하여야 한다. 국가해양수산정보센터의 발전방안을 성공시키기 위해서는 무엇보다 해양수산 정보자원들을 망라하는 아키텍처 활용과 센터의 기능에 대한 법적 근거가 마련되어야 할 것이다.

“해양수산발전 기본법” 및 “해양수산발전 기본법 시행령”, “해양수산부 정보기술아키텍처 관리 및 활용 지침”에는 국가해양수산정보센터 관리·운영의 아키텍처 관점이 명확하지 않다. 미국과 일본이 중복투자를 지양하는 방향에 중점을 두었다면, 유럽의 경우는 상호 운용성을 강화하는데 중점을 두고 있다. 물론 궁극적으로 아키텍처 수준이 고도화된다면 중복 방지와 상호 운용성 증대라는 양 목표를 달성할 수 있지만, 프로젝트 도입 초기에는 중복투자 방지와 상호 운용성 증대의 목표를 순차적으로 달성하는 것이

아키텍처 관점을 명확하게 하는데 도움이 될 것이다.

또한 국가해양수산정보센터가 정보화 추진과 해양수산 정보자원의 통합을 담당하는 기관이라면 그 설립 근거를 명시하고, 부처 간의 관계에 있어서 해야 할 역할이나 기능 등이 법적으로 기술될 필요가 있다. 국가정보화의 방향이 과거의 정보화 비전보다 한 단계 더 업그레이드되어 소통과 융합, 민관 협업, 정보화 역기능 고려, 활용중심의 정책으로 나아가기 위해서는 해양수산부 내 정보화업무 관리·운영부서 전반에 걸쳐 협업 환경이 구비되어야 한다. 박근혜정부의 정보화 패러다임은 가치 창출 및 지식화를 강조하고 있다. 단위시스템에서 시스템·기술간 융합을, 정부 주도적 정책에서 민·관 협력의 거버넌스를, 정보의 생산·축적에서 지식의 활용 및 가치 창출을, 성장과 개인 중심에서 배려와 공동체 중심을 설정하였다. 이러한 정보화 패러다임은 과거와는 또 다른 방향성을 제시한다. 지난 정부의 정보화에서 이룩한 성과를 이제는 잘 활용해서 부가가치를 창조하자는 것이다.

따라서 국가정보화 기본설계도(EA)에 기반한 체계적 정보화로 기존의 정보화 한계를 뛰어 넘어 시스템 활용도를 극대화하고, 국가, 사회 전 분야에서 축적된 지식정보를 효율적으로 공유·활용할 수 있는 지식 기반 인프라를 구축하는 차원에서 EA 기반의 국가해양수산정보센터 발전방안은 더 늦추지 말고 추진해야 하는 중대한 과제임을 확인할 수 있다.

(2) 조직적·문화적·제도적 접근방안

국가해양수산정보센터는 현재 “해양수산발전 기본법”에 법적 근거가 마련되어 있는 상태이다. 실제 국가해양수산정보센터 설립·운영을 통하여 정부부처의 정보자원들을 물리적 통합하는 데는 기술적으로 큰 어려움은 없는 상태이다. 그러나 내부적으로는 현재 정보화사업을 운영 중인 부서의

반발 또한 만만치 않을 것으로 예상된다.

국가정보화차원에서의 정보자원들을 통합하는 과정에서는 해당 부처 및 부서의 입장에서 볼 때 자신들의 고유기능, 데이터와 업무에 대한 권한을 침해한다고 여길 수 있기 때문에 국가해양수산정보센터 및 운영부서와 충돌할 가능성이 높다. 즉 통합의 과정도 단계를 밟아 점진적 변화를 유도해야 한다. 범정부 차원에서 자원의 통합으로 인해 조직의 통폐합될 수 있다는 위험요소보다는 정부업무의 효율성 제고와 현업에서도 편리하게 IT 서비스를 이용할 수 있다는 혜택을 강조함으로써 유연하게 대응해나갈 수 있다. 그리고 센터의 구축과 운영에서 조직적, 문화적, 제도적 차원의 다양한 접근 방안이 모색되어야 한다.

먼저 조직적 측면에서는 IT 인력에 대한 전문적인 관리 체계 및 운영 방안이 마련될 필요가 있다. 국가해양수산정보센터에 소속된 인력뿐만 아니라 각 부처의 IT 전문인력에도 해당되는 사항이다. 센터의 운영 전문성을 조직적 차원에서 강화시켜야 한다.

첫째로 관리조직, 시스템 운영조직 등 센터 운영에 필요한 조직과 역할을 치밀하게 설계할 필요가 있다.

둘째로 현행 운영인력의 전문성을 제고하고 전반적인 인력현황을 고려하여 재배치하는 기준도 마련되어야 한다.

셋째로 인력 운영과 관련한 다양한 사업을 자체 운영하거나, 민간부문에 대한 위탁운영 등 다양한 운영방안을 분석하고, 각 방안별 장단점을 제시해야 할 것이다.

넷째로 현업부처가 국가해양수산정보센터와 협력하거나 통합을 하는데 거부하지 않도록 하는 유인책도 제시되어야 하고,

다섯째로 국가해양수산정보센터 관리·운영부서에서 현업부서로, 현업부서에서 국가해양수산정보센터 관리·운영부서로 IT 전문인력들이 자유롭게 이동하고, 그들의 커리어 관리 및 인센티브도 마련되어야 할 것이다.

그런데 조직적 차원에서 이를 달성하기 위해서는 무엇보다도 국가해양수산정보센터 및 관리·운영부서의 위상을 수립하는 것이 중요하다. 따라서 센터 업무의 중요성을 현업부처에서 이해하고 해양수산부의 비전을 달성하는데 도움이 될 수 있도록 자발적 협업을 이끌어내야 한다. 자발적 협력에는 인센티브가 가장 효과적이다. 국가해양수산정보센터 및 관리·운영부서 인력을 정예화하고 연계의 산실로서 센터를 자리매김하기 위해서는, 해양수산부 내 핵심 정보화 인력을 국가해양수산정보센터 관리·운영부서 소속으로 할 수 있는 여지를 주고, 각 부서의 핵심 정보화 인력을 국가해양수산정보센터 관리·운영부서에 파견할 수 있게 하며, 이들에게 최고 수준의 정보화 교육 훈련을 제공하고, 승진·보직에서 불이익이 아닌 인센티브를 배려하는 문화적 접근도 중요하다 할 것이다. 또한 제도적 차원에서 조직적, 문화적 접근이 제대로 작동할 수 있도록 근거 규정을 마련하는 것이 그 실효성을 높이는데 도움이 될 것이다.

국가해양수산정보센터 및 관리·운영부서 스스로도 자체 발전할 수 있는 대책을 수립하는 노력을 기울여, 운영 관리 분야에 더욱 전문성을 기할 수 있도록 기능별 관리운영에 대한 지침을 작성하고, 각종 자원의 자동화 운영방안을 제시하며, 의사소통 및 협력방안을 준비할 필요가 있다. 향후 웹서비스의 발달과 SOA 환경을 대비할 수 있도록 국가해양수산정보센터 및 관리·운영부서센터는 해양수산부 내 각 부서의 IT서비스 수요를 파악하는 능력을 구비해야 한다.

현 정부에서는 ‘공공데이터 개방을 통한 국민중심 서비스 정부 3.0 구현’을 국정과제로 선정하여 ‘공공데이터의 제공 및 이용 활성화에 관한 법률’을 2013년 7월 30일 제정(법률 제 11956호)하고, 2013년 10월 31일부터 시행 중이다. 모든 정보는 공개를 원칙으로 하고 비공개 범위를 최소화하고, 정부가 창조경제의 진원지가 되도록 가능한 모든 원천데이터를 민간에 개방(공공기관 보유 정보의 체계적 분류 및 단계별 개방 로드맵 제시)하여

야 하는 등의 정보공개의 패러다임 전환이 필수적으로 요구되고 있다. 국가해양수산물정보센터 및 관리·운영부서는 이러한 범정부적인 기술적 정보 기술(IT) 추진 방향을 신속하게 파악하여, 해양수산물 정보자원의 효율적인 생산·제공 및 연계하는 체계로 발전하여야 할 것이다.

제 5 장 결 론 및 정 책 제 언

현 정부에서는 ‘공공데이터 개방을 통한 국민중심 서비스 정부 3.0 구현’을 국정과제로 선정하는 등 정부가 창조경제의 진원지가 되도록 가능한 모든 원천데이터를 민간에 개방(공공기관 보유 정보의 체계적 분류 및 단계별 개방 로드맵 제시)하여야 하는 등의 정보공개의 패러다임을 전환시키고 있다. 즉, 공공데이터포털(www.data.go.kr) 기능을 강화해 국민들이 단일 창구를 이용해 기관별로 분산되어 있는 데이터를 편리하게 검색·이용할 수 있도록 하는 등 공공데이터 개방에서 활용까지의 모든 절차가 수요자인 국민 중심으로 대폭 개편될 예정이다. 해양수산업정보자원의 효율적이고 체계적인 종합관리방안을 도출하여 창조경제 지원 및 해양수산업 산업경쟁력 강화에 기여’하기 위한 효율적인 “해양수산 정보자원관리” 운영 방안 제시를 목적으로 수행한 이 연구의 결론 및 정책 제언을 아래와 같이 제시하였다.

1. 요약 및 결론

이 연구는 기존의 해양수산부 각 부서에서 운영 중인 방대한 양의 정보시스템 운영 현황을 세밀하게 분석하는 연구보다는, 새롭게 출범한 해양수산부의 정보화사업 운영체계 및 정보자원 제공서비스체계를 효율적으로 재정립하기 위한 목적으로 해양수산 관련 정보자원을 효율적이고 체계적으로 관리하는 조직의 설립 및 운영방안을 제시하는 성격으로 추진하였다

이 연구를 통해 해양수산 정보자원 운영 현황 조사 및 문제점 분석결과를 도출하였고, 이에 기초하여 해양수산 정보자원관리체계 개선방안을 도출하였다. 이 개선방안을 토대로 해양수산 정보자원관리 조직 신설 필요

성 및 해양수산 정보자원관리 조직 비전과 목표를 제시하였으며, 설립 및 운영방안과 단계별 발전방안을 제시하였다.

2. 정책 제언

2013년 3월 23일 독립적인 정부부처로 새롭게 출범한 해양수산부는 지난 정부 5년 동안 해양수산부의 고유 기능인 해양, 수산, 해운·항만, 안전 분야의 분산되거나 통합되어 운영되던 정보자원들을 세밀하게 분석하고, 효율적인 사용을 위한 재분석작업의 필요성 또한 시급하게 대두되고 있는 실정이다. 또한 본 연구를 통해 국가해양수산정보센터 신설과 이를 관리·운영할 해양수산부 내부의 해양수산 정보자원관리 조직 신설 필요성과 시급성은 확인되었다.

본 연구에서는 국가해양수산정보센터를 준정부기관(위탁집행형) 또는 기타 공공기관으로의 운영 방식을 권장하며, 국가해양수산정보센터의 효율적인 관리 및 운영을 위해서 해양수산부 내에 국가해양수산정보센터의 모든 기능을 총괄하는 새로운 부서의 신설을 권장한다. 즉 해양수산부 정부조직측면에서 해양수산 정보자원 전체를 기획, 제도, 운영, 관리, 분석, 정책자료 도출 등의 기능을 가진 가칭 해양수산정보국 또는 해양수산정보과의 신설이 필요하다고 판단된다. 조속한 시일 내에 해양수산 정보자원관리 조직을 신설하여 해양수산부의 정보화사업 운영체계 및 정보자원 제공서비스체계를 효율적으로 재정립할 수 있어야 할 것이다.

| 표 5-1 | 해양수산 정보자원관리조직 신설 필요성(요약)

구 분	내 용
국가해양수산정보센터 신설 필요성	• 정보시스템 관리인력 부족으로 인하여, 운영 효율성 및 이용율이 감소된 해양수산부 정보자원 활용도 향상 가능
	• 방대하면서도 분산 운영되는 해양수산 정보자원을 일원화된 조직 구성을 통하여 효율적인 해양수산 정보자원 증장기 로드맵 수립 및 실천 가능
	• 고비용과 중복 투자를 사전에 방지하여 효율적 정보자원 구축 및 운영 예산 집행 가능
	• 해양수산부 정보자원 구축체계의 표준화를 통한 통계정보의 신뢰성 향상 및 정보 이용자 확대 가능
	• 공공정보 제공 신청 및 중계 신청 : 개방 가능한 공공정보를 제공기관에 제공 신청 또는 제공기관이 공공데이터포털에 중계신청
	• ‘공공데이터포털’ 및 ‘공공정보활용지원센터’ 등 타 기관과의 정보 연계 및 제공 등의 업무 일원화를 통한 시간적·인력 낭비 감소 가능
	• 빅데이터를 활용한 고부가가치 정보 재창출 가능

3. 연구의 한계

지금까지 해양수산 정보자원 관리체계 개선방향으로 국가해양수산정보센터 설립 필요성, 설립 및 운영방안 및 단계별 발전방안을 주요 이슈로 연구하였다.

단기 및 중·장기과제에서 센터의 중요성을 인식하고, 역할 정립을 위해서는 무엇보다 국가해양수산정보센터의 기능과 위상이 높아져야 한다고 판단된다. 또한 본 연구에서 제시한 바와 같이 “해양수산발전 기본법” 및 “해양수산발전 기본법 시행령” 등에 센터에 대한 역할이나 기능에 대한 법적 근거가 마련되어야 할 것이다. 이를 위해서 국가해양수산정보센터 스스로 운영수준 관리, 운영조직 규모, 예산확보 방안, 단계별 발전방안 등 센터에 대한 현업부서의 안정적인 신뢰를 구축하는데 노력을 해야 하고, 해

양수산부 내 정보화사업 운영부서에 제공할 통합의 유인책을 마련해야 국가해양수산정보센터 설립이 가능할 것이다. 이에 국가해양수산정보센터 설립에 대한 신뢰 구축을 위한 정보화전략계획(ISP) 수립 등 많은 연구가 진행되어야 할 것이다. 국가해양수산정보센터에 대한 장기적인 비전뿐만 아니라 IT 인력관리체계와 해양수산 정보자원 생성, 제공에서부터 상호 연계·통합까지 다루는 연구가 필요하다. 그리고 센터로 이동하는 IT 인력 커리어 관리체계와 인센티브 제도에 대한 도입방안 연구 또한 필요하다고 판단된다.

본 연구에서 깊이 있게 다루지 못한 부분이라고 한다면, 먼저 국가해양수산정보센터 설립 필요성 및 단계별 운영방안과 “해양수산발전 기본법” 및 “해양수산발전 기본법 시행령” 등에 센터에 대한 역할이나 기능에 대한 법적 근거 마련 등의 내용을 명시해야 함을 지적하였으나, 개정 조문까지는 도출하지 못하였다는 점이다. 한편 국가해양수산정보센터에 대해 조직적, 문화적, 제도적으로 구축 및 운영 상 해양수산부 내 각 정보화업무 운영부서와 센터의 기능, 업무의 권한이 조율될 필요성과 포괄적인 방향성은 제시하였으나, 그 구체적인 실천방안까지는 도출하지 못하였다. 따라서 문화적, 조직적 대응방안 마련에 있어 법·제도적인 근거를 두는 방식도 실효성 있는 전략이 될 것이므로 점진적인 변화를 유도하기 위하여, 이에 대한 연구가 향후 시급하게 추진되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

<국내 문헌>

- 감사원, 「감사결과 처분요구서 : 국가정보화 및 전산화사업 추진실태」, 2009. 8.
- 국회예산정책처, 『국가정보화사업 평가』, 2010. 8.
- 농림수산식품부, 『수산통계 개선 방안 연구』, 2013. 2.
- 미래창조과학부, 『제5차 국가정보화 기본계획(2013~2017)』, 2013. 12.
- 해양수산부, 「2013년 해양수산부 업무 추진계획」, 2013. 4.
- _____, 『수산종합정보센터 설립 방향에 관한 연구』, 2001. 12.
- _____, 『어선입출항 모니터링시스템 개발』, 2007.
- 농림수산식품위원회, 「2009 년도 농림수산식품부 소관 예산안 및 기금운용계획안 검토보고」, 2008. 11,
- 인천항만공사, 『ITA기반의 정보화전략계획 수립 연구』, 2007
- 한국보건복지정보개발원, 「2012 브로슈어」, 2013. 1
- 한국정보화진흥원, 『데이터 강국을 위한 국가정보화사업 추진 방향』, 2013. 4.
- 박상우, 『어항정보시스템 구축을 위한 기초조사 및 활용방안 연구』, 한국해양수산개발원 2012. 12.
- 어윤양·김하균, 『수산정보시스템 구축전략에 관한 연구』, 수산경영론집 vol.31, no.1, 2000.
- 최희정 외, 『해양자원 적정이용을 위한 해양공간계획 수립연구-해양공간계획체제 정비방향을 중심으로』-, 한국해양수산개발원, 2011.

<해외 문헌>

Valerie HARSCOAT et. al, A GIS interface to the French Fisheries Information System of Ifremer, ICES CM 2008/R:13

<인터넷 자료>

일본 어업정보서비스센터(<http://www.jafic.or.jp>)

미국 해양대기관리청(<http://www.noaa.gov>)

검수정보 공동활용정보시스템(<http://cross.spidc.go.kr>)

게이트 반출입정보시스템(<http://pss.spidc.go.kr>)

글로벌화물추적시스템(<http://www.gcts.go.kr>)

연안관리정보시스템(<http://www.coast.kr>)

한국보건복지정보개발원(<http://www.hwis.go.kr>)

항만물류정보 공동활용정보시스템(<http://poss.spidc.go.kr>)

항만운영정보시스템(<http://www.portmis.com>)

해양안전 종합정보시스템(<http://www.gicomms.go.kr>)

해운항만물류정보센터(<http://www.spidc.go.kr>)

APCS 홈페이지(<http://www.portofantwerp.com/apcs/en>)

Portbase 홈페이지(<http://www.portbase.com/en/Portbase.aspx>)

PortNet 홈페이지(<http://www.portnet.com/home>)

해양수산정보의 체계적인 관리 및 제공방안 연구

2013年 12月 29日 印刷

2013年 12月 31日 發行

編輯兼
發行人

김 성 귀

發行處

韓國海洋水産開發院
서울특별시 마포구 매봉산로 45

전 화

02-2105-2700 FAX: 02-2105-2800

등 록

1984년 8월 6일 제313-1984-1호

組版・印刷 / 세븐스가든 02-2263-0066

정가 15,000원

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337

