일반연구 2025-01

# 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안 연구

A Study on Strategies to Enhance the Utilization of Ocean and Fisheries Public Data Platforms

김성은 · 전형모 · 정수빈 · 한장협 · 김태한 · 장정인

한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

일반연구 2025-01

# 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안 연구

A Study on Strategies to Enhance the Utilization of Ocean and Fisheries Public Data Platforms

김성은 · 전형모 · 정수빈 · 한장협 · 김태한 · 장정인

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

| | |
|---|---|
| **저자** | **김성은, 전형모, 정수빈, 한장협, 김태한, 장정인** |
| **내부연구진** | 연구책임자 김성은 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원<br>공동연구원 전형모 한국해양수산개발원 해양연구본부 연구위원<br>공동연구원 정수빈 한국해양수산개발원 해양연구본부 부연구위원<br>공동연구원 한장협 한국해양수산개발원 항만연구본부 전문연구원<br>공동연구원 김태한 한국해양수산개발원 해양연구본부 전문연구원<br>공동연구원 장정인 한국해양수산개발원 해양연구본부 연구위원 |


| | |
|---|---|
| **연구기간** | 2025. 1. 1. ~ 2025. 10. 31. |

## 보고서 집필내역

| | |
|---|---|
| **연구책임자** | 김성은 연구총괄, 제1장 제1절 일부, 제2절 일부, 제3절, 제2장 제1절, 제2절 일부, 제3절, 제3장 제2절~제4절, 제4장 제3절 일부, 제5장 제1절 일부, 제2절, 제4절 일부, 제5절 일부, 제6절, 제6장 제1절, 제2절 일부, 제3절, 요약 |
| **내부연구진** | 전형모 제5장 제1절 일부, 제3절 일부, 제4절 일부, 제5절 일부, 제6장 제2절 일부<br>정수빈 제3장 제1절, 제5장 제1절 일부, 제6장 제2절 일부<br>한장협 제2장 제2절 일부, 제4장 제1절, 제3절 일부, 제5장 제3절 일부, 제6장 제2절 일부<br>김태한 제4장 제2절, 제3절 일부<br>장정인 제1장 제1절 일부, 제2절 일부 |


| | |
|---|---|
| **산·학·연·정 연구자문위원** | 이석용 한국해양진흥공사 해양DX전략실 실장<br>원승환 국립군산대학교 국제물류학과 교수<br>이주석 국립한국해양대학교 국제무역경제학부 교수<br>임병묵 해양수산부 데이터전략팀 사무관 |

※ 순서는 산·학·연·정 순임

# 발간사

해양수산 공공데이터는 정책 수립, 산업 경쟁력 강화, 연구 활성화, 그리고 국민 생활의 질 제고를 뒷받침할 수 있는 핵심 자원이다. 최근 정부는 AI 3대 강국 도약을 위한 AI 전환과 데이터 혁신을 국가 핵심과제로 삼고 있다. 해양수산분야 역시 공공데이터의 활용도를 높여 산업·연구·정책 전반의 혁신을 견인할 수 있는 기반 마련이 중요한 시점이다.

본 연구는 해양수산 공공데이터 플랫폼이 사용자 중심의 데이터 허브로 발전하기 위해 필요한 개선 방안을 제시하고 있다. 특히, 실제 사용자를 대상으로 한 인식 조사와 IPA 분석, 산·학·연 전문가 FGI를 통해 현재의 플랫폼 활용 애로사항을 여러모로 진단하였다. 이를 토대로 다섯 가지 개선 방안을 제시하고, 구체적 실행 과제를 담은 단계별 추진 로드맵을 제시하였다. 본 연구에서 제시한 데이터 거버넌스 구축, 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화, 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환, 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스, 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환은 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용도를 높이기 위한 구체적인 정책 실행 전략을 담고 있다. 나아가 본 연구에서 제시한 제언과 단계별 추진 로드맵은 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고를 넘어 AI 3대 강국 도약을 위한 국정과제 이행을 뒷받침할 것으로 기대된다.

본 연구는 우리 원 해양연구본부의 김성은 전문연구원을 비롯하여 전형모 연구위원, 정수빈 부연구위원, 김태한 전문연구원, 장정인 연구위원, 항만연구본부 한장협 전문연구원의 노력으로 완성될 수 있었다. 또한 산·학·연·정의 자문위원님들께서 더욱 깊이 있고 심층적인 분석이 가능하도록 도움을 주셨다. 본 보고서가 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 생태계 조성을 위한 정책 논의와 성과 창출에 기여하기를 기대한다.

2025년 12월

한국해양수산개발원

**원장 조 정 희**

# 목차

**정책제안 _ i**

**요약 _v**

**Executive Summary _ xix**

**01 서론_1**

제1절 연구 배경 및 필요성 1

제2절 연구 방법 5

제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성 7

1. 선행연구 검토 7
2. 본 연구의 차별성 13

**02 해양수산 공공데이터 플랫폼 현황 및 해외 사례 분석_17**

제1절 해양수산 공공데이터 플랫폼 현황 17

1. 해양수산 공공데이터 플랫폼 정의 17
2. 해양수산 공공데이터 플랫폼 운영 현황 19

제2절 해외 데이터 플랫폼 사례 분석 22

1. EU Gaia-X 사례 분석 22
2. EU Fisheires-X 사례 분석 27

제3절 소결 및 시사점 37

1. 해외 사례 종합분석 37
2. 시사점 38

**03 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자 인식 조사_41**

제1절 사용자 대상 1차 인식 조사 설계 41

1. 조사 배경 및 목적 41

2. 조사 항목 구성 체계 42

제2절 사용자 대상 1차 인식 조사 결과 46
1. SERVQUAL 5개 차원 중요도 분석 46
2. 5개 차원별 중요도 및 세부 항목 기대 수준 48

제3절 인식 조사 결과 종합분석 60
1. SERVQUAL 차원별 인식 요약 60
2. 종사 분야 및 전문 분야별 인식 차이 61

제4절 소결 및 시사점 64
1. 주요 결과 요약 및 시사점 64
2. 향후 분석 연계 방향 65

04 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 문제점 분석_67

제1절 IPA 분석 67
1. 개요 67
2. 일반현황 분석 73
3. 중요도-만족도(IPA) 분석 결과 82
4. 분야별 분석 결과 89

제2절 FGI 분석 134
1. FGI 개요 및 절차 134
2. 산·학·연 FGI 결과 139
3. 종합 정리 147

제3절 소결 및 시사점 152
1. IPA-FGI 연계 문제점 분석 152
2. 소결 155
3. 시사점 157

05 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 개선 방안_165

제1절 데이터 거버넌스 구축 165

제2절 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화 167

1. 사전 진단 프로세스 도입 169
2. 표준화된 품질관리 기준 정립 170
3. 품질 진단 결과의 이행 평가 및 피드백 체계 강화 171

제3절 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환 172

1. 공공부문의 역할 173
2. 민간부문의 역할 174
3. 공공-민간 협력체계 구축 방향 175

제4절 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계 176

1. 해양 재난 예측·대응 연계 서비스 177
2. 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스 178
3. 양식장 환경·피해 예측 지원 서비스 179
4. 수산 공급망·이력 투명화 서비스 180
5. 해양관광·레저 수요·안전 서비스 181

제5절 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환 182

제6절 소결 184

06 결론 및 제언_187

제1절 연구 요약 187

제2절 정책 제언 191

1. 데이터 거버넌스 구축 191
2. 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화 194
3. 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환 195
4. 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 연계 서비스 제안 197
5. 생성형 AI 기반 해양수산 특화 데이터 지식체계 구축 제안 199

제3절 로드맵 202
1. 단기(2026~2027년) 203
2. 중기(2028~2029년) 204
3. 장기(2030년 이후) 205

**참고문헌_209**

**부록_215**

# 표 목차

〈표 1-1〉 공공데이터 개방 및 활용 현황 ····· 2
〈표 1-2〉 선행연구와 본 연구의 차별성 ····· 14
〈표 2-1〉 해양수산분야 관련 공공데이터 플랫폼 현황 ····· 19
〈표 3-1〉 사용자 인식 조사 설문 구조 ····· 43
〈표 3-2〉 SERVQUAL 5개 차원별 구성항목 ····· 44
〈표 3-3〉 해양수산 공공데이터 플랫폼 SERVQUAL 5개 차원 중요도 ····· 47
〈표 3-4〉 종사 분야별 SERVQAUL 차원 중요도 인식 ····· 62
〈표 3-5〉 해양수산 전문 분야별 SERVQAUL 차원 중요도 인식 ····· 63
〈표 4-1〉 SERVQAUL 서비스 차원 설명 ····· 69
〈표 4-2〉 각 영역 명칭과 의미 ····· 70
〈표 4-3〉 SERVQUAL 5개 차원 33개 세부 문항 ····· 72
〈표 4-4〉 응답자 일반현황 ····· 75
〈표 4-5〉 해양수산분야 전문/관련 영역 ····· 77
〈표 4-6〉 주 사용 플랫폼 ····· 79
〈표 4-7〉 SERVQUAL 항목에 대한 신뢰도 분석 결과 ····· 81
〈표 4-8〉 전체 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과 ····· 85
〈표 4-9〉 전체 응답자의 차원별 핵심 개선 항목 ····· 87
〈표 4-10〉 해양 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과 ····· 91
〈표 4-11〉 해양 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목 ····· 93
〈표 4-12〉 수산 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과 ····· 97
〈표 4-13〉 수산 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목 ····· 100
〈표 4-14〉 해운 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과 ····· 105
〈표 4-15〉 해운 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목 ····· 107
〈표 4-16〉 항만물류 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과 ····· 113
〈표 4-17〉 해운 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목 ····· 115
〈표 4-18〉 조선기자재 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과 ····· 121
〈표 4-19〉 해운 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목 ····· 124
〈표 4-20〉 해양레저관광 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과 ····· 129
〈표 4-21〉 해양레저관광 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목 ····· 132
〈표 4-22〉 전문가 집단 FGI 참여자 특성 ····· 135

〈표 4-23〉 FGI 단계별 질문 구성 ····· 138
〈표 4-24〉 산·학·연 주요 쟁점 비교 ····· 146
〈표 4-25〉 FGI 그룹별 주요 문제점 ····· 148
〈표 4-26〉 FGI 그룹별 공통 문제점 및 개선 요구 사항 ····· 150
〈표 4-27〉 IPA - FGI 연계 문제점 분석 및 시사점 ····· 154
〈표 5-1〉 연차별 해양수산 데이터 관리 체계 투자 예산 ····· 169
〈표 5-2〉 민간 및 공공 협업 구조 ····· 172
〈표 5-3〉 해양 재난 예측·대응 연계 서비스 데이터 맵 ····· 177
〈표 5-4〉 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스 데이터 맵 ····· 179
〈표 5-5〉 양식장 환경·피해 예측 지원 서비스 데이터 맵 ····· 180
〈표 5-6〉 수산 공급망·이력 투명화 서비스 데이터 맵 ····· 181
〈표 5-7〉 해양관광·레저 수요·안전 서비스 데이터 맵 ····· 182
〈표 6-1〉 사용자 대상 1차 인식 조사 결과(SERVQAUL 5개 차원 중요도) ····· 188
〈표 6-2〉 전체 응답자의 IPA 분석 결과(사분면별 항목 분류) ····· 189

# 그림 목차

〈그림 1-1〉 연구 흐름도 ····· 7
〈그림 2-1〉 해양수산분야 데이터 생태계 ····· 18
〈그림 2-2〉 가이아-X의 데이터 생태계 구조 ····· 25
〈그림 3-1〉 해양수산 공공데이터 플랫폼 5개 차원 중요도 ····· 47
〈그림 3-2〉 신뢰성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과 ····· 50
〈그림 3-3〉 데이터 오류 발생 빈도에 대한 허용 범위 ····· 51
〈그림 3-4〉 확신성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과 ····· 52
〈그림 3-5〉 데이터 주제·맥락 적합성 판단기준 ····· 53
〈그림 3-6〉 대응성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과 ····· 54
〈그림 3-7〉 문의 사항 답변 시간의 신속함 기준 ····· 55
〈그림 3-8〉 유형성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과 ····· 56
〈그림 3-9〉 주요 기능 배치 판단 기준 ····· 57
〈그림 3-10〉 공감성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과 ····· 58
〈그림 3-11〉 플랫폼 활용 편의성 향상을 위해 필요한 제공 방식 ····· 59
〈그림 4-1〉 중요도-만족도 분석(IPA) 틀 ····· 68
〈그림 4-2〉 전체 응답자 IPA Matrix ····· 84
〈그림 4-3〉 전체 응답자의 중요도-만족도 차이 분석 ····· 88
〈그림 4-4〉 해양 분야 응답자 IPA Matrix ····· 90
〈그림 4-5〉 해양 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석 ····· 94
〈그림 4-6〉 수산 분야 응답자 IPA Matrix ····· 96
〈그림 4-7〉 수산 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석 ····· 101
〈그림 4-8〉 해운 분야 응답자 IPA Matrix ····· 103
〈그림 4-9〉 해운 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석 ····· 108
〈그림 4-10〉 해운 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석 ····· 109
〈그림 4-11〉 항만물류 분야 응답자 IPA Matrix ····· 111
〈그림 4-12〉 해운 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석 ····· 117
〈그림 4-13〉 조선기자재 분야 응답자 IPA Matrix ····· 119
〈그림 4-14〉 조선기자재 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석 ····· 125
〈그림 4-15〉 해양레저관광 분야 응답자 IPA Matrix ····· 127
〈그림 4-16〉 해양레저관광분야 중요도-만족도 차이 분석 ····· 133

〈그림 4-17〉 FGI 프로세스 ····· 137
〈그림 5-1〉 해양수산부 공공정보 시스템 분류 ····· 166
〈그림 6-1〉 생성형 AI-지식그래프 기반 데이터 지식체계 구조 ····· 200
〈그림 6-2〉 해양수산 특화 데이터 지식체계 구상안 ····· 202
〈그림 6-3〉 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고를 위한 단계별 추진 로드맵 ···· 207

# 약어 목록

- DX(디지털전환): Digital Transformation
- DGI(디지털 정부 지수): Digital Government Index
- EU(유럽연합): European Union
- CFP(공통수산정책): Common Fisheries Policy
- DCF(수산 데이터 수집 프레임워크): Data Collection Framework
- UI(사용자 인터페이스): User Interface
- UX(사용자 경험): User Experience
- FGI(포커스 그룹 인터뷰): Focus Group Interview
- LLM(거대 언어모델): Large Language Model
- RAG(검색-증강-생성): Retrieval Augmented Generation
- AI-MCKG(해양수산 특화 지식체계): AI-Maritime Causal Knowledge Graph

# 정책제안

**▌분석 내용 및 방법**

1. 사용자 관점에서의 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안을 도출하기 위해 정량(사용자 인식 조사, IPA 분석)·정성(산·학·연 전문가 FGI) 분석을 결합한 혼합 연구 설계를 활용함

2. 사용자 인식 조사(150명)는 SERVQUAL 5개 차원(신뢰성·확신성·대응성·유형성·공감성)에 대한 중요도를 파악하기 위해 실시함

3. 2차 설문조사(194명) 결과를 바탕으로 SERVQAUL 5개 차원 33개 항목에 대한 중요도·만족도를 교차 검증하고, IPA Matrix를 통해 개선 우선 영역을 도출함

4. 산·학·연 전문가 FGI(그룹별 5인, 총 3회, 총 15인)를 통해 정량 분석 결과를 현장 경험과 연계하여 심층 분석하고, 실제 수요와 현실성을 고려한 정책 제언을 도출함

▌정책제안

1. **AI 및 해양수산 데이터 정책·표준·운영체계 전반을 총괄 관리할 수 있는 데이터 거버넌스 구축**

- (단기) 해수부 장관 직속 “해양수산 AI 데이터 거버넌스 추진위원회”를 설치하여 AI 및 해양수산 데이터 정책·표준·운영체계 전반 총괄 관리

- (단기) 추진위원회 산하에 분과위원회(분야별 각 10명 내외)를 구성하고, 부처 내부에 관련 조직을 신설하거나 기존 조직을 강화

- (단기) 관련 부처 국장급, 산하기관 임원, 해양수산 데이터 산업계 대표, 외부 전문가 등이 참여하는 민·관 협력 거버넌스 구축

- (단기) 제3차 해양수산과학기술육성 기본계획(2028~2032) 및 제4차 해양수산발전기본계획(2031~2040) 內 데이터 거버넌스 체계, 추진 과제 등을 반영하여 중장기 정책과의 일관성 확보

- (중기) 범부처, 범기관 협의체를 운영하여 해양수산 공공데이터 관련 정보를 정기적으로 공유하고 활용성 강화 지원 체계 확보

- (장기) 데이터 거버넌스 하에 해수부, 데이터 생산기관, 데이터 산업계가 유기적으로 움직이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 선순환 생태계 정착

2. **데이터 전주기 품질관리 체계 고도화**

- (단기) 사후 조치 중심으로 운영되던 ‘해양수산 데이터 관리 체계 정립 사업’ 內 해양수산 공공데이터 품질 사전 진단 프로세스, 데이터 설명서 품질 진단, 세부 과업 내용 및 예산 확보

- (단기) 해양수산분야 주요 데이터 생산기관이 참여하는 '사전 품질 점검 협의체'를 통해 데이터 품질과 신뢰성 사전 확보
- (중기) 해양수산 특화 표준을 포함한 세부 분야별 데이터 표준 관리 매뉴얼을 개발하여 표준화된 품질관리 기준 정립
- (장기) 해양수산 공공데이터 품질 진단 결과를 차기 진단에도 반영할 수 있는 연속적인 피드백 체계 마련
- (장기) AI를 활용하여 딥러닝 오류 자동 탐지, 위변조 탐지 등과 같은 고급 품질관리 체계 도입

**3. 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환**

- 공공은 민간에서 생산하기 어려운 원자료 생산·개방에 집중하고, 민간은 데이터 가공·시각화·신규 서비스 개발을 통해 신산업 창출, 새로운 부가가치 창출 기반을 마련해야 함
- (단기) 공공은 데이터 거버넌스 구축과 연계하여 법·제도 기반을 정비하고, 신뢰도 높은 원데이터 생산에 집중
- (중기) 민간은 공공데이터를 활용하여 AI 기반 산업 서비스(데이터 공유, 가공, 시각화 서비스 등)를 개발하여 공공데이터 활용 서비스 상용화 주도
- (장기) 공공과 민간 역할 분리 및 협력체계 정착

**4. 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계**

- (단기) 해황, 환경, 항로, 사고, 항만 입출항 데이터를 연계한 해양재난 예측·대응 연계 서비스를 구축하고, 실시간 위험 지도 및 경보·통제 권고, 계절별·지형별·위치별 취약 지수 등 제공

- (중기) 선박·항만 운영, 통관, 운항 안전, 터미널 운영, 육상운송 데이터를 연계하여 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스 구축
- (중기) 어장, 해양환경, 양식장 자체 관측 데이터를 연계하여 양식장 환경·피해 예측 지원 서비스를 구축
- (중기) 수산물 이력, 관세, 거래·가격 데이터를 연계하여 수산 공급망·이력 투명화 서비스 구축
- (장기) 기상, 안전 이력, 관광 통계, 민간 수요 관련 데이터(결제, 모빌리티, 숙박 등)를 연계하여 해양관광·레저 수요·안전 서비스 구축
- (장기) 다양한 해양수산 공공데이터 플랫폼을 연결하여 사용자 목적 중심의 데이터 플랫폼 활용 생태계 조성

**5. 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환**

- (중기) 본 연구에서 제시한 다섯 가지 목적 지향형 서비스 데이터를 대상으로 PoC(Proof of Concept) 방식의 AI 기반 탐색 및 지식그래프 구축을 시범 적용하고, 성능 검증
- (장기) PoC 검증 결과를 바탕으로 해양수산 전 분야 데이터로 확대하여 AI 기반 지능형 탐색·추천 체계 및 통합 지식체계 구현
- (장기) 해양수산 데이터를 벡터화하고 의미 기반 구조화하여 거대언어모델과 연계한 검색-증강-생성(RAG) 기반 서비스 구현
- (장기) 해양수산 데이터의 의미, 맥락, 인과관계를 자동 학습하여 연계하는 온톨로지 기반의 지식 그래프 구축

요 약

# 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안 연구

김성은 · 전형모 · 정수빈 · 한장협 · 김태한 · 장정인

## 1. 연구 배경 및 목적

### 1) 연구 배경 및 목적

- 해양수산 공공데이터는 정책 수립, 산업 경쟁력 강화, 연구 활성화, 국민 서비스 제고 등 다양한 분야에서 활용될 수 있는 핵심 자원임. 그러나 현행 해양수산 공공데이터 플랫폼은 공급자 중심의 구조에 머물러 있으며, 기관별 데이터가 분절적으로 관리되고, 품질관리 체계가 충분히 정착되지 못하였음. 또한 사용자 맞춤형 서비스 제공이 미흡하여 실제 현장에서의 활용도는 제한적임

- 2025년 기준, 약 65개 내외의 해양수산 공공데이터 플랫폼이 운영 중이나, 다수의 플랫폼은 데이터 제공 자체에 초점이 맞춰진 공급자 중심 구조로 실제 사용자 요구에 부응하는 운영체계는 부족한 상황임
- 해양수산 공공데이터 플랫폼은 양적 확대를 달성했음에도 불구하고, 실제 사용자 활용도가 제한적임. 이로 인해 데이터 기반 의사결정, 산업 활용, 연구 활성화, 신산업, 부가가치 창출 등에 제약이 발생하고 있음

- 본 연구는 실제 사용자 관점에서 해양수산 공공데이터 플랫폼의 핵심 차원을 도출하고, 문제점을 진단하여 플랫폼 활용도를 높일 수 있는 실질적 제고 방안 도출에 목적을 둠
- 해양수산 공공데이터 플랫폼을 단순히 데이터 제공을 위한 창구가 아닌 정책, 산업, 연구 전반을 뒷받침할 수 있는 사용자 중심 데이터 허브로 전환할 수 있는 방향성을 제시하고자 함

## 2. 연구 방법 및 특징

- 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안 도출을 위해서 ① SERVQUAL 모형 5개 차원 기반 사용자 인식 조사 ② 중요도-성과 분석인 IPA 분석 ③ 산·학·연 전문가 FGI 순서로 진행함
  - ① 실제 사용자 인식 조사(150명)를 통해 SERVQUAL 모형 5개 차원인 신뢰성, 확신성, 대응성, 유형성, 공감성에 대한 사용자의 중요도를 파악함
  - ② 2차 설문조사(194명)를 실시하여 SERVQUAL 5개 차원의 33개 세부 항목을 대상으로 중요도-성과(만족도) 분석인 IPA 분석을 수행함. 이를 통해 각 항목의 중요도와 만족도를 교차 검증하고, IPA 매트릭스를 활용하여 개선 우선순위를 도출함
  - ③ 산·학·연 전문가 FGI(그룹별 5명, 총 3회, 15명)를 실시하여 정량 분석 결과에 대한 실제 현장 의견을 청취함. 이를 통해 정책 수요와 연결하여 문제점을 심층 분석하고, 현실성 높은 정책 제언을 도출함
- 본 연구는 사용자 대상 인식 조사, IPA 분석이라는 정량적 접근과 전문가 FGI라는 질적연구방법을 병행하여 문제를 다층적으로 진단함

- **(정량 분석과 정성 분석을 결합한 혼합 연구 설계)** 본 연구는 사용자 대상 인식 조사, IPA 분석이라는 정량적 접근과 전문가 FGI라는 질적연구방법을 병행하여 문제를 다층적으로 진단함
- **(사용자 관점에서 접근)** 다수의 플랫폼 선행연구가 플랫폼의 기술 설계, 공급자 중심 성과 진단에 집중한 반면, 본 연구는 다양한 사용자군의 경험과 요구를 바탕으로 플랫폼 활용 제고 방안을 도출함
- **(정책 방향과 목적 지향형 플랫폼 연계 서비스 구체적 제시)** 본 연구는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 종합적 활용 제고 방안과 정책 방향을 제시하는 동시에, 플랫폼이 연결 중심의 서비스를 구현할 수 있도록 목적 지향형 연계 서비스 다섯 가지를 구체적으로 제시함

## 3. 연구 결과

### 1) 연구 결과 요약

- **1차 인식 조사 결과, SERVQUAL 5개 차원 중 해양수산 공공데이터 플랫폼의 가장 중요한 요소는 신뢰성(평균 4.93점/5.0점)으로 분석됨**
  - 신뢰성 가운데 가장 중요한 요소는 데이터 오류 발생 빈도(평균 4.68점)임. 이는 공공데이터 플랫폼의 핵심 역할이 정확하고 품질 높은 데이터 제공하는 데 있으며, 신뢰성 확보가 플랫폼 활용도를 좌우할 수 있음을 시사함
- **신뢰성 다음으로는 확신성(평균 3.31점), 대응성(평균 3.04점), 유형성(평균 1.96점), 공감성(평균 1.81점) 순으로 중요도가 나타남**
  - 확신성은 수산, 해운, 조선·기자재 분야 사용자에게 특히 중요하게 인식됨
  - 일반 사용자와 해양레저관광 분야 사용자에게는 유형성과 공감성 차원에 대한 중요도가 비교적 높게 나타남

〈요약 표 1〉 사용자 대상 1차 인식 조사 결과

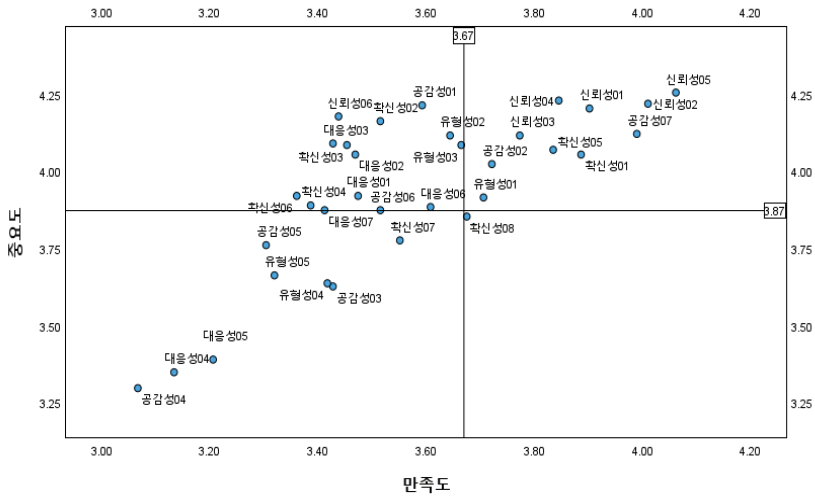
단위: 점

| 구분 | | 사례 수 | 신뢰성 | 대응성 | 확신성 | 공감성 | 유형성 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 | | 150 | 4.93 | 3.04 | 3.31 | 1.76 | 1.96 |
| 종사 분야 | 산업계 | 49 | 4.94 | 3.06 | 3.35 | 1.71 | 1.94 |
| | 학계 | 41 | 4.88 | 2.90 | 3.32 | 2.00 | 1.90 |
| | 연구기관 | 22 | 5.00 | 3.09 | 3.27 | 1.91 | 1.73 |
| | 정부 | 2 | 5.00 | 2.50 | 4.00 | 1.50 | 2.00 |
| | 일반 | 36 | 4.92 | 3.17 | 3.25 | 1.47 | 2.19 |
| 해양수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 | 30 | 4.87 | 3.13 | 3.50 | 1.90 | 1.60 |
| | 해운 | 19 | 5.00 | 3.05 | 3.47 | 1.74 | 1.74 |
| | 항만·물류 | 37 | 4.95 | 3.19 | 3.19 | 1.62 | 2.05 |
| | 조선·기자재 | 17 | 5.00 | 2.94 | 3.35 | 1.41 | 2.29 |
| | 해양레저관광 | 22 | 4.95 | 3.00 | 3.09 | 1.64 | 2.32 |
| | 기타 | 25 | 4.84 | 2.80 | 3.32 | 2.16 | 1.88 |
| 주 사용 해양수산 공공데이터 플랫폼 분야 | 해양 | 11 | 4.82 | 2.82 | 3.73 | 1.91 | 1.73 |
| | 수산 | 19 | 4.79 | 3.11 | 3.53 | 2.11 | 1.47 |
| | 해양환경 및 자원관리 | 6 | 5.00 | 3.00 | 3.67 | 2.00 | 1.33 |
| | 해양레저 및 해양 유산 | 20 | 5.00 | 3.25 | 3.10 | 1.55 | 2.10 |
| | 항만 및 물류관리 | 34 | 4.94 | 3.09 | 3.24 | 1.59 | 2.15 |
| | 해운 | 17 | 5.00 | 3.18 | 3.29 | 1.35 | 2.18 |
| | 해양수산 공통정보 및 행정 | 43 | 4.93 | 2.88 | 3.23 | 1.93 | 2.02 |

자료: 저자 작성

- 중요도-성과(만족도) 분석인 IPA 분석 결과, Ⅲ. 중점 관리 영역에 총 14개 항목이 도출되었으며, 단기적으로 집중 개선이 필요한 핵심 영역으로 볼 수 있음

〈요약 그림 1〉 전체 응답자의 IPA Matrix




| Ⅲ 중점 관리 영역(고 중요도/저 만족도) | | Ⅰ 유지관리 영역(고 중요도/고 만족도) | |
|---|---|---|---|
| **신뢰성** | **06**(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트) | **신뢰성** | **01**(데이터 제공의 정확성),<br>**02**(데이터 결과의 일관성),<br>**03**(메타정보와 분류체계의 명확성),<br>**04**(데이터 활용에 대한 신뢰성),<br>**05**(운영기관의 신뢰도) |
| **대응성** | **07**(사용자 불만 처리 능력),<br>**06**(다양한 문의 채널 제공),<br>**03**(제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내),<br>**02**(문제 해결 중심의 대응),<br>**01**(고객 문의에 대한 신속한 응답) | **대응성** | |
| **확신성** | **06**(동일 주제 데이터 통합 제공),<br>**04**(데이터 존재 여부 사전 확인 기능),<br>**03**(검색 데이터의 실제 존재 가능성),<br>**02**(주제·시기·지역별 데이터 접근성) | **확신성** | **01**(플랫폼 시스템의 전문성),<br>**05**(출처·생성일 등 정보의 상세성) |
| **공감성** | **06**(다양한 사용자 수준 고려한 서비스),<br>**01**(업무에 적합한 데이터 제공) | **공감성** | **07**(시스템 접속성과 작동의 안정성),<br>**02**(학습 없이 사용 가능한 직관적 설계) |
| **유형성** | **03**(다양한 형식(엑셀, CSV 등) 제공),<br>**02**(구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성) | **유형성** | **01**(화면 구성과 디자인의 직관성) |

| Ⅳ 개선 대상 영역(저 중요도/저 만족도) | | Ⅱ 과잉투자 영역(저 중요도/고 만족도) | |
|---|---|---|---|
| **신뢰성** | | **신뢰성** | |
| **대응성** | 05(오류 및 지연에 대한 신속한 공지),<br>04(자동 응답 도구의 구축 여부) | **대응성** | |
| **확신성** | 07(운영자의 전문적 안내 제공) | **확신성** | 08(신뢰 가능한 정책과 기준 마련) |
| **공감성** | 03(초보자 친화적 단계별 안내),<br>04(맞춤형 추천 기능 제공),<br>05(사용자 의견 서비스 반영 체감) | **공감성** | |
| **유형성** | 04(데이터 미리보기 기능 제공),<br>05(시각적으로 정리된 가이드·설명서 제공) | **유형성** | |

자료: 저자 작성

- 산·학·연 전문가 FGI 결과 ① 여러 플랫폼에 분산되어 있는 데이터 분절성과 연계성 저하 ② 예측 데이터의 오차와 수기 입력 데이터의 오류 및 누락 등 품질 신뢰성 저하 ③ 단위·코드·해역 구분 불일치로 인한 데이터 표준화 및 분류체계 문제 ④ 사용자를 구분하지 않은 서비스 설계와 사용자 중심 서비스 부족이 핵심 문제로 제기됨

- 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고를 위한 개선 사항은 ① 데이터 거버넌스 확립과 표준화·연계 법제화 필요 ② 데이터 품질관리 체계 강화와 수기 입력 데이터 검증 절차 도입 ③ 공공과 민간의 역할 분리 구조로 전환 ④ 사용자군별 맞춤 서비스 제공과 교육·지원 확대 등으로 요약할 수 있음

## 2) 정책화 방안

- **첫째, AI 및 해양수산 데이터 정책·표준·운영체계 전반을 총괄 관리할 수 있는 데이터 거버넌스를 구축하여 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 선순환 생태계를 정착시킬 필요 있음**

- (단기) 해수부 장관 직속 “해양수산 AI 데이터 거버넌스 추진위원회”를 설치하여 AI 및 해양수산 데이터 정책·표준·운영체계 전반을 총괄 관리할 필요 있음. 추진위원회 산하에는 분과위원회(분야별 각 10명 내외)를 구성하고, 부처 내부에 관련 조직을 신설하거나 기존 조직을 강화할 필요 있음. 또한 관련 부처 국장급, 산하기관 임직원, 해양수산 데이터 산업계 대표, 외부 전문가 등이 참여하는 민·관 협력형 거버넌스 체계 구축이 필요함. 또한 제3차 해양수산과학기술육성 기본계획(2028~2032) 및 제4차 해양수산발전기본계획(2031~2040)에 해양수산 데이터 거버넌스 체계 및 세부 추진 과제를 반영하여 중장기 정책 연계성 확보가 필요함
- (중기) 범부처·범기관 협의체를 운영하여 해양수산 공공데이터 관련 정보를 정기적으로 공유하고, 활용성 강화 지원 체계를 확보할 필요 있음
- (장기) 해양수산 데이터 거버넌스 체계하에서 해수부, 데이터 생산 기관, 해양수산 데이터 산업계가 유기적으로 협력·운영하는 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 선순환 생태계를 정착함

- **둘째, 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화가 필요함**

- (단기) 데이터 오류 점검 및 개선 등 사후 조치 중심으로 운영되던 「해양수산 데이터관리 체계 정립 사업」에 데이터 품질 사전 진단 프로세스를 도입하고, 세부 과업 내용 및 예산 확보가 필요함. 해양수산분야 주요 데이터 생산기관이 참여하는 ‘사전 품질 점검 협의체’를 구성하여 데이터 품질과 신뢰성 사전 확보 필요함

- (중기) 해양수산 특화 표준을 포함한 세부 분야별 데이터 표준 관리 매뉴얼을 개발하고, 표준화된 품질관리 기준을 정립할 필요 있음. 품질관리 성과와 오류 이력을 축적하여 지속적인 품질관리 체계 마련 필요함
- (장기) 해양수산 공공데이터 품질 진단 결과를 차기 품질 진단 프로세스에 반영할 수 있는 연속적인 피드백 체계 구축이 필요함. AI를 활용한 고급 품질관리 체계 도입이 필요함

▪ **셋째, 공공-민간 역할 분리·협업을 통한 해양수산 데이터 플랫폼 산업 전환이 이루어져야 함**

- 공공은 민간이 생산하기 어려운 원자료 생산과 공유에 집중, 민간은 이를 활용한 시각화·분석·서비스 등 부가가치를 창출하는 구조로 전환 필요함
- (단기) 공공은 데이터 거버넌스 구축과 연계하여 법·제도 기반을 정비하고, 신뢰도 높은 원데이터 생산에 집중하여야 함
- (중기) 민간은 공공데이터를 활용하여 AI 기반 산업 서비스(데이터 공유, 가공, 시각화 서비스 등)를 개발하여 공공데이터 활용 서비스 상용화를 주도하여야 함
- (장기) 공공과 민간의 역할 분리 및 협력체계를 정착시키고, 공공데이터를 활용한 다양한 서비스 확산을 통해 플랫폼 사용자의 경험과 편의성을 극대화함

▪ **넷째, 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계가 필요함**

- 다수의 플랫폼을 물리적으로 통합하는 것은 현실성이 낮아 통합보다는 API 연계, 공동 프로젝트를 통한 연결 전략을 추진하는 것이 효과적임
- (단기) 해황, 환경, 항로, 사고, 항만 입출항 데이터를 연계한 해양 재난 예측·대응 연계 서비스를 구축하고, 실시간 위험 지도, 경보·통제 권고, 계절별·지형별·위치별 취약 지수 등을 제공하는 서비스를 제안함

- (중기) 선박, 항만 운영, 통관, 운항 안전, 터미널 운영, 육상운송 데이터를 연계한 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스 구축을 제안함. 또한 어장, 해양환경, 양식장 자체 관측 데이터를 연계한 양식장 환경, 피해 예측 지원 서비스 구축을 제안함. 수산 분야에서는 수산물 이력, 관세, 거래, 가격 데이터를 연계한 수산 공급망·이력 투명화 서비스 구축을 제안함
- (장기) 기상, 안전 이력, 관광 통계, 민간 수요 데이터(결제, 모빌리티, 숙박 등)를 연계한 해양관광·레저 수요·안전 통합 서비스 구축을 제안함. 궁극적으로는 다양한 해양수산 공공데이터 플랫폼을 연결하여 활용할 수 있는 사용자 목적 중심의 데이터 플랫폼 활용 생태계를 조성해야 함

▪ **다섯째, 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환이 필요함**

- (중기) 본 연구에서 제시한 다섯 가지 목적 지향형 서비스의 데이터를 대상으로 PoC(Proof of Concept) 방식의 AI 기반 탐색 및 지식그래프 구축을 시범 적용하고, 성능을 검증하여 기술적 실현 가능성을 확보할 필요 있음
- (장기) PoC 검증 결과를 바탕으로 해양수산 전 분야 데이터로 확대하여 AI 기반 지능형 탐색·추천 체계 및 통합 지식체계 구현이 필요함. 이를 위해서는 해양수산 데이터를 벡터화하고, 의미 기반으로 구조화하여 거대언어모델과 연계한 검색-증강-생성(RAG) 기반 서비스 구현이 필요함. 따라서 해양수산 데이터의 의미·맥락·인과관계를 자동으로 학습하고 연계하는 온톨로지 기반 지식그래프(AI-MCKG) 구축이 중요함

▪ **다섯 가지 정책화 방안은 단기(2026~2027년), 중기(2028~2029년), 장기(2030년 이후)로 추진할 수 있으며, 아래와 같은 추진 로드맵을 제시함**

〈요약 그림 2〉 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고를 위한 단계별 추진 로드맵

자료: 저자 작성

# 4. 기대효과

## 1) 정책적 기대효과

- 본 연구 정책 제언과 단계별 로드맵은 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고를 넘어 국정 목표 ② 세계를 이끄는 혁신 경제의 '전략 1 AI 3대 강국 도약' 국정과제 이행을 뒷받침할 것으로 기대함

〈요약 표 2〉 '전략 1 AI 3대 강국 도약' 국정과제

| 국정과제 | 주관 |
|---|---|
| [국정 20] AI 3대 강국 도약을 위한 AI 고속도로 구축 | 과기정통부 |
| [국정 21] 세계에서 AI를 가장 잘 쓰는 나라 구현 | 과기정통부 |
| [국정 22] 초격차 AI 선도 기술·인재 확보 | 과기정통부 |
| [국정 23] 안전과 책임 기반의 'AI 기본사회' 실현 | 과기정통부 |
| [국정 24] 세계 1위 AI 정부 실현 | 행안부 |
| [국정 25] 국민이 안심할 수 있는 개인정보 보호 체계 확립 | 개인정보위 |

자료: 국정기획위원회(2025), p. 53.

- **본 연구에서 제시한 '① 데이터 거버넌스 구축', '④ 플랫폼 연결 중심 전략 및 다섯 가지 목적 지향형 서비스 설계', '⑤ 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환'은 국정과제 20 'AI 3대 강국 도약' 및 21 '세계에서 AI를 가장 잘 쓰는 나라 구현'[1]을 지원할 수 있음**
  - [국정 20] 'AI 3대 강국 도약'에는 국가 전체 공공·민간 데이터 통합 플랫폼, 분야별 데이터 스페이스 구축, 『데이터산업법』 정비 등이 포함됨
  - ① 데이터 거버넌스 구축 방안으로 제시한 '해양수산 AI 데이터 거버넌스 추진위원회', '분과위원회', '민·관 협력 거버넌스'는 [국정 20] 'AI 3대 강국 도약' 세부 내용인 공공·민간 데이터 통합 플랫폼과 분야별 데이터 스페이스 구축을 해양수산분야에서 구체화할 수 있는 실행 체계임
  - 본 연구에서 제시한 향후 제정될 '제3차 해양수산과학기술육성 기본계획' 및 '제4차 해양수산발전기본계획' 내 데이터 거버넌스 체계 반영 필요성은 [국정 20] 'AI 3대 강국 도약' 내용인 『데이터산업법』 정비 및 정책 방향에 부합함
  - ④ 플랫폼 연결 중심 전략 및 다섯 가지 목적 지향형 서비스 설계 제안은 [국정 20] 'AI 3대 강국 도약'이 지향하는 데이터 연계·활용 기반 구축의 실질적 구현 방안이 될 수 있음
  - ⑤ 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환 제안은 국민-정부-기업 모두가 데이터 플랫폼, 데이터가 연계된 AI를 잘 활용할 수 있게 지원하고, [국정 21] '세계에서 AI를 가장 잘 쓰는 나라 구현'에 기여함
- **② 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화 방안은 데이터 신뢰성과 정확성을 높여 [국정 20] 'AI 3대 강국 도약'의 핵심 내용인 공공·민간 데이터 통합 플랫폼과 분야별 데이터 스페이스 구축을 뒷받침함**

1) 국정기획위원회(2025), p. 53.

- 아울러 품질 높은 AI 학습용 공공데이터 제공에 기여하여 AI 안정성·신뢰성 확보 및 [국정 23] '안전과 책임 기반 AI 기본사회 실현'에도 기여함

▪ **[국정 23] '안전과 책임 기반의 AI 기본사회 실현'에 기여함**

- 이를 통해 국정과제인 '세계에서 AI를 가장 잘 쓰는 나라 구현'의 실천과제를 해양수산분야에서 구현할 수 있으며, 해양 재난 예측 서비스, 수산물 공급망 추적 서비스 등 민간 참여형 AI 응용 사례 창출로 이어질 수 있음

▪ **③ 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환 제안은 [국정 21] '세계에서 AI를 가장 잘 쓰는 나라 구현'과 연계, 공공데이터 개방과 민간 AI 서비스 개발이 선순환하는 산업·사회 전반의 AI 활용 확산 구조를 뒷받침함**

- [국정 21] '세계에서 AI를 가장 잘 쓰는 나라 구현'에는 산업 AI 전환 촉진, 지역 AI 전환 촉진, 혁신 AI 스타트업 육성이 주요 내용으로 포함됨

## 2) 정량적 기대효과

▪ **① 데이터 거버넌스 구축, ④ 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계, ⑤ 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환을 통해 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자 만족도 조사 종합 점수 90점 이상으로 향상시킬 것으로 기대함**

- 해양수산분야 공공데이터 플랫폼별 실시하는 사용자 만족도 조사 결과 기준으로 데이터 접근성·플랫폼 연계성·활용성 항목에서 개선을 기대할 수 있음

- **② 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화를 통해 데이터 품질 진단 결과 우수기관 중 최상위(Top 2) 수준을 지속 유지**
  - 2024년 통계청 자체통계품질진단 결과, 해양수산부는 우수 등급 통계 20종으로 진단받았으며,[2] 본 연구에서 제시한 데이터 품질 사전 진단 프로세스 및 데이터 설명서 품질 진단 프로세스를 도입함으로써 향후에도 Top 2 수준의 데이터 품질 성과를 유지할 것으로 기대함

〈요약 표 3〉 2024년 자체통계품질진단의 우수기관 선정 결과

| 연번 | 통계작성기관 | 진단 대상 통계 | 진단결과 (등급별 종수) | 통계 실무 부서 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 해양수산부 | 20종 | 우수 20종 | 정보화담당관 |
| 2 | 환경부 | 22종 | 우수 18종 | 녹색기술개발과 |

자료: 통계청(2024), p. 1.

- **③ 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환을 통해 국내 산업의 AI 활용률을 2030년 60.6%까지 향상시키는데 기여할 것으로 기대함**
  - '23년 국내 산업의 AI 활용률은 30.3% 수준이며,[3] 공공은 신뢰도 높은 데이터 생산·개방에 집중하고, 민간은 이를 가공·시각화한 AI 기반 신규 서비스를 창출하여 '30년까지 산업 전반의 AI 활용률을 2배 이상 제고할 것으로 기대함

2) 통계청(2024)
3) 국정기획위원회(2025), p. 55.

EXECUTIVE SUMMARY

# A Study on Strategies to Enhance the Utilization of Ocean and Fisheries Public Data Platforms

SungEun Kim · HyongMo Jeon · SooBin Jeong · JangHyup Han · TaeHan Kim · Jeong-In Chang

## 1. Background and Purpose

- Ocean and fisheries public data is a core resource that can be utilized across various areas such as policy-making, strengthening industrial competitiveness, research and enhancing public services. However, current Ocean and fisheries public data platforms remain largely supply-driven in structure, with data managed in a fragmented manner across institutions and lacking adequate quality assurance systems. Moreover, the provision of user-centered services remains insufficient, thereby constraining the platforms' practical applicability.
  - As of 2025, approximately 65 ocean and fisheries public data platforms are in operation. Yet many of these platforms focus

primarily on the provision of data itself and lack operational systems that adequately respond to user needs.

- Despite quantitative expansion, ocean and fisheries public data platforms remain underutilized, thereby limiting data-driven decision-making, industrial applications, research advancement, emerging industry development, and value creation.

▪ This study aims to identify the core dimensions of ocean and fisheries public data platforms a user-centric perspective, assess constraints, and propose actionable strategies for enhancing platform utility.

▪ Furthermore, the study seeks to present a direction for transforming ocean and fisheries public data platforms from being mere data-providing channels into user-centered data hubs capable of supporting holistic development across policy, industry, and research domains.

## 2. Methodology and Features

▪ To derive strategies for enhancing the utilization of ocean and fisheries public data platforms, the study proceeded in the following order: ① A user perception survey based on the five SERVQUAL dimensions, ② An Importance-Performance Analysis (IPA) and ③ Focus Group Interviews (FGI) with experts from industry, universities, and research institutes.

- ① A user perception survey (N=150) was conducted to identify the perceived importance of the five SERVQUAL dimensions-reliability, assurance, responsiveness, tangibles, and empathy.
- ② A second survey (N=194) evaluated 33 specific items aligned to these dimensions. IPA was applied to cross-check importance and satisfaction levels, and to derive improvement priorities using the IPA matrix.
- ③ Expert FGIs (three sessions with five participants each, total N=15) were conducted to collect practical field opinions on the quantitative results. This enabled in-depth analysis of key issues in connection with policy needs and the formulation of realistic policy recommendations.

▪ This study applied a mixed research design by combining quantitative approaches (user perception survey and IPA analysis) with qualitative approaches (expert FGI), thereby diagnosing issues from multiple perspectives.

- (Mixed-method design combining quantitative and qualitative approaches) This study employed both user perception surveys and IPA analysis as quantitative methods, and FGI as qualitative methods, to provide a multi-layered diagnosis of the issues.
- (User-centered approach) Departing from prior studies emphasizing technical design or supply-side assessments, this study derived practical strategies for enhancing utilization based on the experiences and needs of diverse user groups.
- (Policy direction and purpose-oriented platform-linked services) In addition to presenting comprehensive strategies and policy

directions for enhancing the utilization of ocean and fisheries public data platforms, this study specifically proposed purpose-specific, platform-linked service strategies to actualize a connection-driven service model.

## 3. Result

### 1) Summary

- The results of the first perception survey indicated that among the five SERVQUAL dimensions, the most important factor for ocean and fisheries public data platforms was reliability (average score: 4.93/5.0).
  - Within the reliability dimension, the most critical item was the frequency of data errors (average score 4.68). This suggests that the core role of public data platforms lies in providing accurate and high-quality data, and that ensuring reliability is a decisive factor in promoting platform utilization.
- Following reliability, the relative importance of other dimensions was identified in the order of assurance (average score 3.31), responsiveness (average score 3.04), tangibles (average score 1.96), and empathy (average score 1.81).
  - Assurance was notably emphasized by users in the fisheries, shipping, and shipbuilding & equipment sectors.

- General users, along with those in the marine leisure and tourism domain, attached greater value to tangibles and empathy dimensions.

〈Summary Table 1〉 Results of the First User Perception Survey

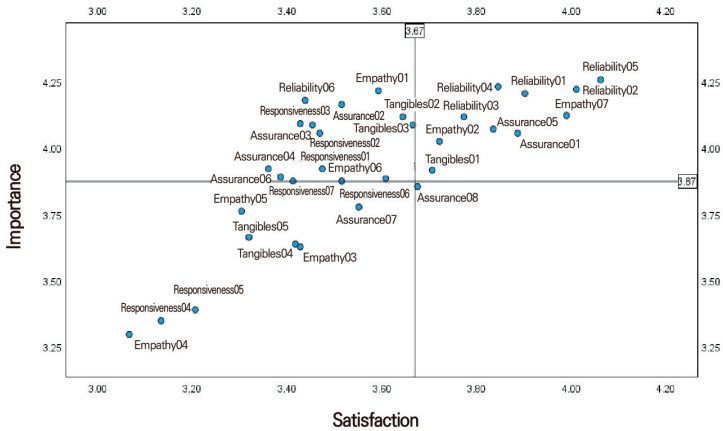
Unit: Score

| Category | | Number of Cases | Reliability | Responsiveness | Assurance | Empathy | Tangibles |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Overall | | 150 | 4.93 | 3.04 | 3.31 | 1.76 | 1.96 |
| Employment Sector | Industry | 49 | 4.94 | 3.06 | 3.35 | 1.71 | 1.94 |
| | Academia | 41 | 4.88 | 2.90 | 3.32 | 2.00 | 1.90 |
| | Research Institutes | 22 | 5.00 | 3.09 | 3.27 | 1.91 | 1.73 |
| | Government | 2 | 5.00 | 2.50 | 4.00 | 1.50 | 2.00 |
| | General Public | 36 | 4.92 | 3.17 | 3.25 | 1.47 | 2.19 |
| Specialized/ Related Fields in Ocean and Fisheries | Fisheries | 30 | 4.87 | 3.13 | 3.50 | 1.90 | 1.60 |
| | Shipping | 19 | 5.00 | 3.05 | 3.47 | 1.74 | 1.74 |
| | Ports & Logistics | 37 | 4.95 | 3.19 | 3.19 | 1.62 | 2.05 |
| | Shipbuilding & Equipment | 17 | 5.00 | 2.94 | 3.35 | 1.41 | 2.29 |
| | Marine Leisure & Tourism | 22 | 4.95 | 3.00 | 3.09 | 1.64 | 2.32 |
| | Others | 25 | 4.84 | 2.80 | 3.32 | 2.16 | 1.88 |
| Mainly Used Ocean and Fisheries Public Data Platform Domain | Ocean | 11 | 4.82 | 2.82 | 3.73 | 1.91 | 1.73 |
| | Fisheries | 19 | 4.79 | 3.11 | 3.53 | 2.11 | 1.47 |
| | Ocean Environment & Resource Management | 6 | 5.00 | 3.00 | 3.67 | 2.00 | 1.33 |
| | Marine Leisure & Heritage | 20 | 5.00 | 3.25 | 3.10 | 1.55 | 2.10 |
| | Port & Logistics Management | 34 | 4.94 | 3.09 | 3.24 | 1.59 | 2.15 |
| | Shipping | 17 | 5.00 | 3.18 | 3.29 | 1.35 | 2.18 |
| | Common Info & Administration | 43 | 4.93 | 2.88 | 3.23 | 1.93 | 2.02 |

Source: author

- As a result of the IPA, a total of 14 items were identified in Quadrant Ⅲ (Concentrated Management Area), which can be regarded as key areas requiring short-term intensive improvement.

〈Summary Picture 1〉 Results of IPA Analysis by Quadrant




| Ⅲ Concentrated Management Area (High Importance/Low Satisfaction) | | Ⅰ Maintenance Area (High Importance/High Satisfaction) | |
|---|---|---|---|
| **Reliability** | **06**(Reflecting the latest information and regular updates) | **Reliability** | **01**(Accuracy of data provision),<br>**02**(Consistency of data results),<br>**03**(Clarity of metadata and classification system),<br>**04**(Reliability of data usage),<br>**05**(Reliability of operating institutions) |
| **Respon siveness** | **07**(Ability to handle user complaints),<br>**06**(Provision of diverse inquiry channels),<br>**03**(Clear guidance on availability and procedures),<br>**02**(Problem-solving oriented response),<br>**01**(Prompt responses to user inquiries) | **Respon siveness** | |

| Ⅲ Concentrated Management Area (High Importance/Low Satisfaction) | | Ⅰ Maintenance Area (High Importance/High Satisfaction) | |
|---|---|---|---|
| **Assurance** | **06**(Integrated provision of data on the same subject),<br>**04**(Pre-confirmation of data availability),<br>**03**(Actual availability of search results),<br>**02**(Accessibility by subject, time, and region) | **Assurance** | **01**(Expertise of platform system),<br>**05**(Detail of information such as source and creation date) |
| **Empathy** | **06**(Services considering various user levels),<br>**01**(Provision of data suitable for work) | **Empathy** | **07**(System accessibility and operational stability),<br>**02**(Intuitive design usable without learning) |
| **Tangibles** | **03**(Provision in various formats such as Excel, CSV, etc.),<br>**02**(Structured data provision and ease of search) | **Tangibles** | **01**(Intuitive screen layout and design) |
| **Ⅳ Improvement Target Area (Low Importance/Low Satisfaction)** | | **Ⅱ Over-Investment Area (Low Importance/High Satisfaction)** | |
| **Reliability** | | **Reliability** | |
| **Respon siveness** | **05**(Prompt notification of errors and delays),<br>**04**(Availability of automated response tools) | **Respon siveness** | |
| **Assurance** | **07**(Provision of professional guidance by operators) | **Assurance** | **08**(Establishment of reliable policies and standards) |
| **Empathy** | **03**(Beginner-friendly step-by-step guidance),<br>**04**(Provision of customized recommendation functions),<br>**05**(Perceived reflection of user opinions in services) | **Empathy** | |
| **Tangibles** | **04**(Provision of data preview function),<br>**05**(Visually structured guides and manuals) | **Tangibles** | |

Source: author

- The results of the FGI with experts from industry, academia, and research institutions highlighted the following key issues:

- ① Fragmentation of data across multiple platforms and reduced data linkage.
- ② Decline in quality reliability due to errors and omissions in predictive data and manually entered data.
- ③ Problems with data standardization and classification systems caused by inconsistencies in units, codes, and regional divisions.
- ④ Lack of user-centered services resulting from undifferentiated service design.

- The suggested improvements for enhancing the utilization of ocean and fisheries public data platforms can be summarized as follows:

- ① Establishment of data governance and legal institutionalization of standardization and data linkage.
- ② Strengthening of data quality management systems and introduction of verification procedures for manually entered data.
- ③ Transition to a structure that separates the roles of the public and private sectors.
- ④ Provision of customized services by user groups and expansion of education and support programs.

## 2) Policy Recommendations

- First, it is necessary to establish a data governance system capable of comprehensively managing AI and ocean and fisheries data policies, standards, and operational systems, thereby fostering a sustainable and virtuous ecosystem for the utilization of public data platforms.

- (Short-term) The "Ocean and Fisheries AI Data Governance Committee" should be established under the direct supervision of the Minister of Oceans and Fisheries to comprehensively manage AI and marine data policies, standards, and operational systems. Subcommittees (each consisting of approximately 10 members by sector) should be organized under the main committee, and related organizational units within the Ministry should be newly established or strengthened. A public–private cooperative governance structure is also required, involving director-level officials from relevant ministries, executives of affiliated institutions, representatives from the marine data industry, and external experts. Furthermore, the marine data governance framework and its detailed implementation tasks should be incorporated into the 3rd Marine Science and Technology Development Basic Plan (2028–2032) and the 4th Marine and Fisheries Development Basic Plan (2031–2040) to ensure mid-to long-term policy coherence and continuity.
- (Mid-term) It is necessary to operate an inter-ministerial and inter-agency consultative body to regularly share information related to ocean and fisheries public data and to establish a

support system that enhances data utilization.

- (Long-term) Under the established ocean and fisheries data governance framework, the Ministry of Oceans and Fisheries, data-producing institutions, and the data industry should collaborate organically to establish a sustainable, virtuous ecosystem for the utilization of public data platforms.

▪ Second, the end-to-end quality assurance mechanism must be strengthened to ensure consistency and reliability of ocean and fisheries public data.

- (Short-term) It is necessary to introduce a pre-assessment process for data quality into the existing "Ocean and Fisheries Data Management System Establishment Project," which has so far focused mainly on post-correction measures such as error inspection and improvement.
- (Mid-term) Data standard management manuals must be developed for each sub-sector, including marine and fisheries-specific standards, and standardized quality management criteria must be established.The accumulation of quality management outcomes and error records will enable the creation of a sustainable quality management system.
- (Long-term) A continuous feedback system should be established so that the results of ocean and fisheries public data quality assessments can be reflected in subsequent evaluation processes. In addition, it is necessary to introduce an AI-driven advanced quality management system to enhance accuracy and efficiency.

- Third, a strategic division of roles and collaborative model between public and private sectors is required to enable ocean and fisheries platform-led industrial transformation.
  - The public sector should focus on producing and sharing data that are difficult for the private sector to generate, while the private sector should create value-added services through visualization, analysis, and service development based on such data.
  - (Short-term) The public sector should align with the establishment of the data governance system to improve legal and institutional frameworks and concentrate on the production of highly reliable raw data.
  - (Mid-term) The private sector should lead the commercialization of public data-based services by developing AI-driven industrial services such as data sharing, processing, and visualization.
  - (Long-term) A sustainable public-private collaboration system should be established, enabling the expansion of various services utilizing public data to maximize user experience and convenience on the platform.
- Fourth, it is necessary to establish a platform interconnection strategy and design goal-oriented services.
  - Since physically integrating multiple platforms is impractical, it is more effective to pursue interconnection strategies through API integration and joint projects.
  - (Short-term) It is proposed to establish a marine disaster prediction and response linkage service by connecting

oceanographic, environmental, route, accident, and port entry–exit data. This service could include real-time risk maps, alerts and control recommendations, and vulnerability indices by season, terrain, and location.

- (Mid-term) It is necessary to develop a one-stop view service for the entire export–import logistics process by linking vessel, port operation, customs, navigation safety, terminal operation, and land transportation data. Additionally, services for aquaculture environment monitoring and damage prediction should be developed by integrating fishing ground, marine environment, and aquaculture observation data. In the fisheries sector, traceability and transparency services for the seafood supply chain can be built by linking fisheries traceability, tariff, transaction, and price data.
- (Long-term) A comprehensive marine tourism, leisure demand, and safety service should be established by linking weather, safety records, tourism statistics, and private-sector demand data (e.g., payment, mobility, accommodation). Ultimately, a user-oriented data platform ecosystem should be created that enables the interconnected utilization of diverse marine and fisheries public data platforms.

▪ Fifth, intelligent data utilization services and the transition to AI-based exploration systems should be accelerated.

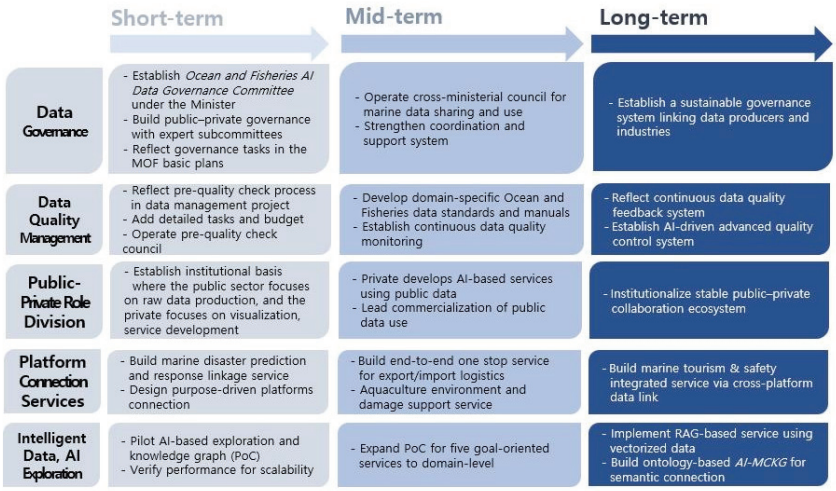
- (Mid-term) A PoC(Proof of Concept) for AI-based data exploration and knowledge graph construction should be applied to the five goal-oriented services proposed in this study.

Through this pilot, the technical feasibility of AI-driven ocean and fisheries data applications can be verified.

- (Long-term) Based on the PoC results, the initiative should be expanded to encompass all ocean and fisheries data, implementing an AI-driven intelligent search and recommendation system as well as an integrated knowledge framework. To achieve this, marine and fisheries data should be vectorized and semantically structured, enabling Retrieval- Augmented Generation (RAG) services linked with large language models (LLMs). Consequently, the establishment of an ontology-based Ocean and Fisheries Contextual Knowledge Graph (AI-MCKG)-which automatically learns and connects the meaning, context, and causal relationships of ocean and fisheries data-is essential.

▪ The five policy implementation measures can be promoted in the short-term (2026–2027), mid-term (2028–2029), and long-term (after 2030), with a corresponding roadmap to guide execution.

〈Summary Picture 2〉 A Phased Roadmap for Enhancing the Utilization of Platforms




Source: author

# 4. Expected Effects

## 1) Policy Effects

- The policy recommendations and roadmap presented in this study are expected to go beyond merely enhancing the utilization of ocean and fisheries public data platforms, supporting the implementation of National Goal 2 “Leading the Global Innovative Economy,” particularly Strategy 1 ‘Becoming One of the Top Three AI Powerhouses’.

〈Summary Table 2〉 National Tasks

| National Task |
|---|
| [Task 20] Building the "AI Expressway" to Become One of the Top Three AI Powerhouses |
| [Task 21] Building a Nation that Uses AI Best in the World |
| [Task 22] Securing Leading AI Technologies and Talents |
| [Task 23] Realizing an "AI Fundamental Society" Based on Safety and Accountability |
| [Task 24] Building the World's No.1 AI Government |
| [Task 25] Establishing a Personal Data Protection System that Ensures Public Trust |

Source: Presidential Committee on Policy Planning (2025), p.53.

- The measures proposed in this study; ① establishing a data governance framework, ④ developing a platform connection-oriented strategy and five purpose-driven services, and ⑤ advancing intelligent data utilization services and AI-based exploration systems are expected to support [Task 20] and [Task 21].[4)]

- In particular, [Task 20] includes the establishment of a nationwide integrated public-private data platform, the development of sector-specific data spaces, and the revision of the Data Industry Act.
- The proposed "Ocean and Fisheries AI Data Governance Committee," its subcommittees, and the public-private cooperative governance framework serve as an implementation mechanism to concretely realize [Task 20] in the ocean and fisheries sector by establishing an integrated public-private data platform and sector-specific data spaces.

4) Presidential Policy Commission(2025). p. 53.

- Furthermore, the incorporation of a data governance framework into the 3rd Marine Science and Technology Promotion Master Plan (2028–2032) and the 4th Marine and Fisheries Development Master Plan (2031–2040) aligns with [Task 20]'s focus on the Data Industry Act revision and related policy directions.
- The proposed platform connection-oriented strategy and five purpose-driven services represent a practical approach to building the data linkage and utilization foundation envisioned by [Task 20].
- The proposed intelligent data utilization services and AI-based exploration framework will enable citizens, the government, and businesses to effectively utilize data platforms and AI systems, contributing to [Task 21].

▪ It also contributes to [Task 23] Realizing an AI Fundamental Society Based on Safety and Accountability.

- This will enable the implementation of the national task "Building a Nation that Uses AI Best in the World" within the ocean and fisheries sector, leading to the creation of private sector-driven AI applications such as marine disaster prediction services and seafood supply chain tracking systems.

▪ The proposal for public-private role separation and cooperative system transformation aligns with [Task 21], supporting a virtuous cycle in which public data openness and private AI service development reinforce each other to expand AI utilization across industries and society.

- [Task 21] includes key initiatives such as promoting industrial AI transformation, advancing regional AI adoption, and fostering innovative AI startups.

## 2) Quantitative Expected Effects

- Through the implementation of ① Data Governance Establishment, ④ Platform Connectivity Strategy and Goal-Oriented Service Design, and ⑤ Intelligent Data Utilization and AI Search System Transition, the overall user satisfaction score for marine and fisheries public data platforms is expected to reach over 90 points.
  - Based on user satisfaction surveys conducted for each public data platform, improvements are anticipated in data accessibility, platform connectivity, and usability indicators.
- By enhancing the end-to-end data quality management system, the MOF is expected to maintain its Top 2 level position among excellent institutions in future data quality assessments.[5)]
  - In the 2024 Statistics Korea assessment of statistical quality, the MOF was recognized with 20 datasets rated as “Excellent.” By introducing the data pre-diagnosis process and metadata quality evaluation process proposed in this study, it is anticipated that the Ministry will continue to achieve Top 2 level data quality performance in the coming years.

5) Statistics Korea(2024)

〈Summary Table 3〉 Results of the 2024 Assessment of Statistical Quality

| No | Institution | Number of Statistics Assessed | Assessment Result (Number of Excellent Ratings) |
|---|---|---|---|
| 1 | Ministry of Oceans and Fisheries | 20 | Excellent 20 |
| 2 | Ministry of Environment | 22 | Excellent 18 |

Source: Statistics Korea (2024), p.1

- By promoting the separation and collaboration of public-private roles, this initiative is expected to increase the AI utilization rate across domestic industries to 60.6% by 2030.
  - As of 2023, the AI utilization rate in domestic industries stood at 30.3%.[6] By establishing a structure where the public sector produces and provides reliable data while the private sector develops AI-based services through data processing and visualization, the overall AI adoption rate across industries is expected to more than double by 2030.

6) Presidential Committee on Policy Planning(2025), p.55

# 01
# 서론

## 제1절 연구 배경 및 필요성

최근 디지털 전환(Digital Transformation, DX)이 산업·경제·사회 전반에서 가속화됨에 따라 데이터는 새로운 자원으로 부상하고 있으며, 경제적 가치가 증가하고 있다. 이에 세계 각국은 공공데이터의 생산·유통·활용을 성장 기반으로 인식하고, 이를 지원하기 위한 관련 정책을 강화하고 있다. OECD는 연도별로 회원국의 디지털 정부 정책 수준을 평가하는 디지털 정부 지수(Digital Government Index, DGI)를 발표하고 있다. 2025년 기준 OECD 회원국 DGI 평균은 0.61인데 반해 한국은 0.94로 국내 DX 인프라와 정책은 선도적 위치에 있음을 보여주었다.[1] 이는 한국이 디지털 전환 인프라와 정책적 기반을 갖추고 있음을 의미한다.

그러나 OECD는 데이터의 개방에 머무르는 것이 아니라 활용으로의 전환이라는 공통 과제를 해결하는 것이 중요하다고 강조하고 있다. 고부가가치 공공데이터의 실제 활용도는 낮은 수준이며, 공공데이터가 사회·경제적 부가가치 창출로 이어지기 위해서는 사용자 중심의 데이터 활용을 위한 서

1) OECD(2025), pp. 100-101.

비스·생태계 구축이 시급하다.[2)]

지난 10년간 국내 공공데이터 개방 수준은 큰 폭으로 성장하였다. 공공데이터 개방 건수는 2013년 약 5,272건에서 2024년 약 97,826건으로 18.6배 증가, 활용 건수는 2013년 약 13,923건에서 2024년 75,795,542건으로 약 5,400배 확대되었다.[3)] 이러한 수치는 공공데이터가 단순한 정보 제공 수준을 넘어 민간 산업, 연구, 정책 분석 등에 실질적으로 기여할 수 있는 자원으로 발전하고 있음을 보여준다.

〈표 1-1〉 공공데이터 개방 및 활용 현황

단위: 건(누적)

| 구분 | 공공데이터 개방 | 공공데이터 활용 |
|---|---|---|
| 2013 | 5,272 | 13,923 |
| 2014 | 13,157 | 153,320 |
| 2015 | 15,912 | 783,773 |
| 2016 | 21,358 | 1,884,250 |
| 2017 | 24,588 | 3,871,984 |
| 2018 | 28,400 | 7,549,179 |
| 2019 | 33,600 | 13,141,413 |
| 2020 | 55,139 | 20,848,555 |
| 2021 | 67,441 | 33,340,436 |
| 2022 | 77,272 | 46,973,059 |
| 2023 | 87,682 | 61,169,928 |
| 2024 | 97,826 | 75,795,542 |

주: 공공데이터포털에서 개방하는 파일데이터와 오픈 API 건수 및 활용 현황을 의미
자료: 공공데이터포털(검색일:2025.10.13.)

2) 윤상오·현지우(2019); 김선호 외(2015)
3) 공공데이터포털 (검색일:2025.10.13.)

특히 해양수산분야는 1차 산업에서 3차 산업까지를 아우르는 복합적인 산업구조를 보인다. 해양기후, 해양환경, 수산업, 해운·항만물류, 해양레저 관광업 등 다층적 분야가 상호 연결되어 있으며, 분야별 방대한 공공데이터가 생산·개방되고 있다.[4] 그러나 다양한 분야에서 방대한 양의 데이터가 생산되고 있지만 부처별·기관별로 분절된 관리 체계와 낮은 상호운용성, 플랫폼 간 연계 부족 등으로 인해 실질적 활용은 제한적인 실정이다. 또한 실제 공공데이터를 활용하여 산업을 영위하는 데이터 산업계에서는 플랫폼은 많지만 데이터 설명서가 부족하여 비전문가가 활용하기 어렵고, 같은 주제의 데이터를 여러 플랫폼에서 다루고 있지만 그 범위나 단위, 코드, 업데이트 시기 등이 달라 연계하여 활용하기 어렵다고 지적하고 있다.

이와 같은 배경 속에서 2025년 출범한 정부 「국정운영 5개년 계획(안)」은 우리나라의 디지털 전환과 데이터 활용 극대화를 위한 전략을 제시하고 있다. 특히 "국정 목표 ② 세계를 이끄는 혁신 경제"에서는 "[국정과제 20] AI 3대 강국 도약을 위한 AI 고속도로 구축"을 대표 과제로 내세우며, AI 인프라·데이터를 확충하고, 네트워크를 유기적으로 연결하는 'AI 고속도로' 구축을 명시하고 있다. 해당 과제는 국가 전체 공공-민간 데이터 통합 플랫폼 구축, 분야별 데이터 스페이스(Data Space) 구축, AI 가독성 확보를 위한 통계 메타데이터 구축, 데이터 활용 촉진을 위한 데이터 안심 구역 간 연계, 『데이터산업법』 정비 등을 명시하고 있다.

또한 "[국정과제 24] 세계 1위 AI 정부 실현"을 통해 AI 서비스 개발 수요나 기업 수요가 많은 공공데이터를 중심으로 개방 및 공유를 확대하려 한다. 또한 AI를 행정 전 과정에 적용하여 데이터 기반 의사결정과 맞춤형 공공데이터 서비스를 구현하고자 한다. 이러한 정책적 방향성은 공공데이터를 단순히 개방하는 차원을 넘어 AI 학습, 산업 부가가치 창출, 국가 행

4) 박용안(2020)

정 효율성 제고 등의 핵심 자원으로 인식하고 있음을 보여준다. 이에 따라 데이터의 체계적 관리와 플랫폼 기반 활용은 필수적이며, 서비스의 신뢰성과 편의성 확보는 해양수산 공공데이터 플랫폼 이용 활성화를 위한 필수 조건 중 하나가 되었다.[5)]

해양수산부 역시 『2025년도 해양수산발전시행계획』에서 해양수산업의 디지털 전환을 6대 추진 전략 중 하나로 설정하고, 해양수산업의 데이터 경제 활성화를 18대 정책 목표로 설정한 바 있다. 특히 해양수산분야 빅데이터 분석, 검색, 시각화 서비스, 정책 의사결정 지원을 위한 고품질 데이터 제공을 주요 추진 내용으로 하며, 해양수산 데이터 생태계 구축을 위한 예산을 투입하고 있다.[6)]

이러한 흐름 속에서 해양수산분야 역시 이러한 디지털 전환 정책에서 중요한 역할을 해야 한다. 해양수산 공공데이터는 해양환경 보전, 수산자원 보전, 해운·항만·물류 산업의 효율성 제고, 해양수산레저관광업 활성화 등 다양한 산업과 정책 분야에서 활용 가치가 높다. 또한 정부의 AI 고속도로 구축 및 분야별 데이터 스페이스 조성 정책과의 연계성도 매우 높다. 그러나 다수의 기관에서 독립적으로 생산·관리하고 있는 공공데이터는 연결성, 활용성 측면에서 구조적인 한계가 있다. 이로 인해 공공데이터가 산업 부가가치 창출, 정책 의사결정으로 이어지지 못하고 있다.

해양수산분야 공공데이터 플랫폼은 이미 다양하게 구축이 되어 있음에도 불구하고, 데이터 접근성이 원활하지 않거나 초보 사용자가 활용하기 어려운 문제 등이 반복되어 실제 산업 현장에서의 활용은 낮은 수준에 머물러 있다. 이는 OECD(2025)가 강조한 '고부가가치 데이터 활용 중심의 전환'과 정부 국정과제와도 괴리가 있다. 따라서 해양수산 데이터 플랫폼의 실

5) 임준원·최경현(2017); 김학래(2020)
6) 해양수산부(2025), pp. 1-20.

질적 활용도를 높이고 디지털 전환, AI 전환 관련 정부 정책의 이행을 지원할 수 있는 구체적인 방안 마련이 시급하다.

## 제2절 연구 방법

본 연구는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 사용자 중심 활용도 제고를 위해 정량 분석과 정성 분석을 결합한 방법으로 진행되었으며, 아래와 같은 과정을 통해 수행되었다.

첫째, 해외의 데이터 플랫폼 사례, 국내 해양수산 공공데이터 플랫폼의 운영 현황, 선행연구를 검토하여 국내 해양수산 공공데이터 플랫폼의 운영 체계와 구조적 한계 등을 파악하고, 분석 방향성을 설정하였다.

둘째, 실제 사용자들이 해양수산 공공데이터 플랫폼에 기대하는 핵심 품질 속성을 파악하기 위해 SERVQUAL 모형을 활용하였다.[7] 해양수산 공공데이터 플랫폼은 데이터 품질, 서버나 시스템 기능, 서비스 지원이 복합적으로 영향을 미치기 때문에 서비스 품질 차원 분석을 위한 SERVQAUL 모형을 통한 분석이 가능하다. 본 연구는 SERVQUAL 모형의 5개 차원과 세부 속성을 바탕으로 해양수산 공공데이터 플랫폼의 주요 속성을 세분화하고, 사용자(일반, 연구자, 산업계, 학계, 정부) 대상 1차 인식 조사를 실시하였다. 이를 통해 사용자들이 중요하게 생각하는 데이터 플랫폼 품질 요소,

7) 해양수산 공공데이터 플랫폼은 단순히 데이터를 제공, 보관하는 시스템이 아니라 제공하는 데이터의 품질, 시스템 기능, 서비스 지원 등이 종합적으로 작동하는 서비스 플랫폼으로 이해할 수 있다. SERVQUAL 모형은 이러한 서비스의 품질 속성을 다차원적으로 평가할 수 있는 대표적인 이론적 분석 틀로 널리 활용되고 있다. 이에 본 연구에서는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 서비스적 성격을 반영하고, 사용자 관점에서 체감하는 핵심 속성을 진단하고, 나아가 SERVQUAL 모형을 통해 도출한 속성을 기반으로 IPA 분석을 수행하여 중요도와 만족도 간의 격차를 정량적으로 규명하였다.

기대 수준 등을 도출하였다.

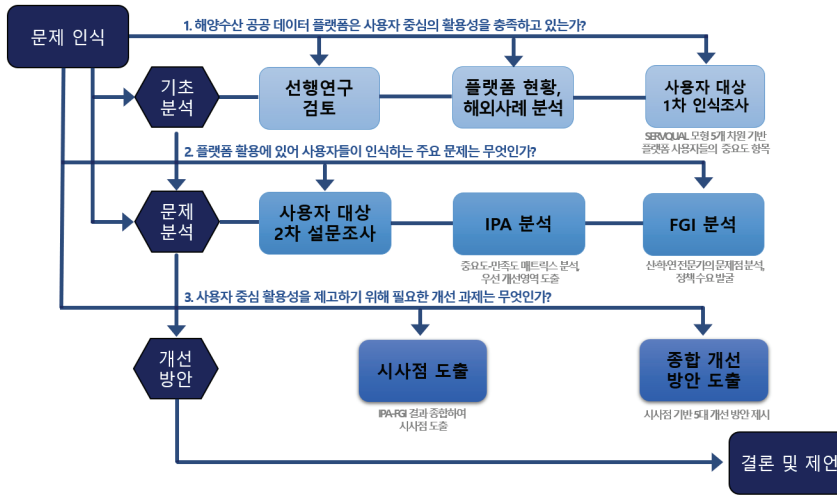
셋째, 2차 설문조사 결과를 바탕으로 IPA(Importance-Performance Analysis)를 실시하여 각 속성의 상대적인 중요도와 만족도를 비교·분석하고, 플랫폼 활용 문제를 진단하였다. IPA 매트릭스를 통해 플랫폼 활용 제고를 위해 우선 개선이 필요한 핵심 영역을 도출하였다. IPA 분석은 1977년 Martilla & James가 제시한 방법으로 서비스 품질에 대하여 소비자가 실제로 인식하는 중요도와 성과(만족도)의 상대적 수준을 함께 고려할 수 있도록 설계된 분석 방법이다. 중요도와 만족도의 상대적 Gap을 바탕으로 개선이 필요한 영역을 도출하는 데 활용되고 있다.[8)]

넷째, 정량 분석 결과를 보완하고 플랫폼 활용 문제의 원인과 개선 방향을 심층적으로 도출하기 위해 해양수산분야 산·학·연 전문가를 대상으로 전문가 FGI(Focus Group Interview)를 실시하였다. 이 과정을 통해 해양수산 공공데이터 플랫폼의 실질적인 주요 문제점, 산·학·연 개선 수요, 구체적 정책 방안 등에 대한 심층 의견을 여러모로 수렴하였다.

다섯째, 정량·정성 분석 결과를 종합하여 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용도 제고를 위한 다섯 가지 정책화 방향을 제시하였다. 이를 통해 해양수산 공공데이터 플랫폼이 단순 데이터 제공 시스템에 머무르는 것이 아닌 산업 혁신과 정책 의사결정을 지원하는 데이터 허브로서 발전할 수 있는 구체적 실행 전략을 제언하였다.

8) 소순창·이창섭·한형서(2019), p. 128.

〈그림 1-1〉 연구 흐름도




자료: 저자 작성

## 제3절 선행연구 검토 및 본 연구의 차별성

### 1. 선행연구 검토

본 연구에서는 연구 추진을 위해 해양수산분야 데이터 플랫폼 관련 국내외 선행연구를 검토하였다. 선행연구는 크게 해양수산 데이터 플랫폼의 기술적 설계 및 구현, 특정한 산업 분야에서의 활용, 데이터 플랫폼 사용자 요구 분석 및 활용도 개선 연구 등의 주제를 다루며, 데이터의 효율적인 관리와 활용 방안에 대해 모색하였다. 하지만 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안을 직접적으로 연구한 선행연구 사례는 없었다. 검토한 선행연구에서 다루어진 주요 내용은 아래와 같다.

### 1) 해양수산 데이터 플랫폼의 기술적 설계 및 구현

먼저 데이터 플랫폼 설계와 기술 구현을 위한 선행연구는 주로 플랫폼 아키텍처 설계나 데이터 수집, 저장, 분석, 시각화 중심의 기술적 해결책을 제시하는 연구들이 주를 이루었다. Liang & Wang(2020)은 분산 네트워크 환경에서 대규모 해양 데이터를 관리하고 활용하기 위한 스마트 해양 빅데이터 플랫폼 아키텍처를 연구하였다. 다양한 해양 데이터의 표준화 및 통합 저장 방식에 대해 연구하고, 스마트 해양 구축을 위한 해양 데이터 처리의 흐름과 분석 방법을 제시하였다. Tian & Chang(2019)은 WebGIS[9]를 활용한 해양 데이터의 시각화 및 분석 플랫폼 설계에 대해 연구하였다. 연구를 통해 NetCDF 데이터 모델을 사용한 해양 예측 정보의 통합 관리 및 실시간 제공을 제시하였다.

김재성 외(2019)는 수산과학 빅데이터 플랫폼을 설계하여 데이터 수집 및 활용 체계를 강화하는 방안을 제시하고, 메타데이터를 관리하는 방안에 대해 연구하였다. 또 시각화와 오픈 데이터 포털 구축 방안을 제시하면서 데이터 생명주기 전반의 기대효과를 분석하였다. 이는 데이터의 수집, 저장, 활용, 유통 전 과정의 체계적인 관리를 지원하는데 기여하였다. 한현경·이철용(2024)은 연안 데이터 생태계 구축의 첫 단계로 해양과학 연구자 및 산업계의 데이터 요구를 분석하여 수요 기반의 맞춤형 연안 빅데이터 플랫폼 개발을 제시하였다. 설문조사를 통해 주요 데이터 요구 항목을 분석하고, 연구자와 산업계의 데이터 요구 차이에 대해서도 분석하였다. 또한 데이터 활용 및 구매 의향을 분석하여 연안 데이터 생태계 구축을 위한 데이터 제공, 사용자 맞춤형 서비스 제공 방안 등을 제시하였다.

9) WebGIS(Web Geographic Information System)란 웹(Web) 환경에서 GIS(지리정보시스템) 기능을 구현한 시스템을 의미함

Zhang et al.(2022)과 Owens et al.(2022)은 데이터 표준화 및 품질관리 체계 구축을 통해 플랫폼 간 연계성을 강화하기 위한 연구를 진행하였다. Zhang et al.(2022)은 해양 데이터 보안 관리 플랫폼을 설계하여 해양 데이터 통합, 분석 및 시각화를 통해 안전한 항해 및 해양환경 보호를 지원할 수 있는 기반을 마련하였다. Owens et al.(2022)은 데이터 관리 및 아카이브 시스템을 통해 대규모 해양 관측 데이터의 수집, 저장, 관리, 분석, 공유를 지원하는 기술적 방안에 대해 연구하였다. 센서 네트워크를 기반으로 한 실시간, 지연 데이터를 수집하는 방안, 데이터 관리 및 아카이브 시스템 검토, 데이터 품질 보증 및 품질관리 방안에 대해 연구하였다.

또한 최주원 외(2020)는 ICT 기술을 접목한 수산업 빅데이터 플랫폼 구축 방안에 대해 연구하며, 수산업 빅데이터 플랫폼 설계 방향을 제시하였다. 수산업 데이터의 수집, 분석, 관리, 활용 체계를 개선하고, 데이터 생태계를 조성함으로써 스마트 수산업으로의 전환을 지원하는 것을 연구 목표로 하였다. 이를 위해 공공과 민간 데이터를 연계해 데이터 품질과 양을 확보하고, 데이터 거래 활성화를 통한 데이터 생태계 구축 방안을 제시하였다. 한현경·이철용·박용길(2021)은 심해, 극지 등 데이터 수집이 어려운 극한 해양공간 데이터의 중요성에 대해 인식하고, 극한 해양공간 실시간 데이터 수집 및 분석을 위한 통합 데이터 플랫폼 구축 방안에 대해 연구하였다. 주요 해양 연구 기관의 수요 조사 결과를 바탕으로 실시간 통합 관측 데이터 수집 및 관리 체계 등에 대해 제시하며, 플랫폼 구축 방안을 설계하였다.

## 2) 특정 산업 분야에서의 활용

### (1) 수산 분야

데이터 플랫폼의 특정 산업 분야 활용을 위한 연구도 진행되었는데 해양수산분야에서는 수산업, 해양물류, 해운, 해양과학 및 해양환경, 연안 데이터 분야에서 관련 연구가 진행되었다. 주로 데이터의 응용 가능성과 효율성 증대 방안을 제시하는 연구가 진행되었다. 먼저 수산 분야에서는 앞서 살펴본 바와 같이 수산 데이터를 기반으로 데이터 생태계를 구축하고, 데이터 활용성을 높이기 위한 연구가 진행되었다.[10] 또한 Harrison et al.(2017)은 GIS 기반 모듈인 PHAM(Pelagic Habitat Analysis Module)을 개발하여 해양 생태계 기반 어업 과학 및 수산업 관리를 위한 데이터 통합, 시각화, 모델링을 연구하였다. 공간 및 시간에 따른 동적 데이터를 통합하여 어류 서식지와 어획 분포 예측 등에 해당 데이터 플랫폼이 활용될 수 있는 방안에 대해 연구하였다.

### (2) 해양물류, 해운 분야

해양물류, 해운 분야에서는 해양물류 데이터를 활용한 프로세스 자동화 및 물류 성과 개선, 물류 산업 효율성 개선을 위한 연구가 활발히 진행되었다. 서윤득 외(2021)는 해양물류 프로세스 자동화를 위한 해양물류 통합 플랫폼 설계 방안을 연구하였다. 해양물류 프로세서의 비효율성과 정보 단절 문제를 해결하기 위하여 비즈니스 프로세스 관리 기반 통합 플랫폼 설계안을 연구하고, 사용자 친화적 프로세스에 대해 연구하였다. 김경수 외(2023)는 물류 플랫폼 활용이 거래 지속성과 기업 성과에 미치는 영향을 분석하고, 플랫폼 활용 요인의 효과를 연구하였다. 물류 플랫폼 활용 요인을 기술 요인, 조직 요인, 환경 요인, 품질 요인으로 구분하여 분석하고,

10) 김재성 외(2019); 최주원 외(2020)

시사점을 도출하였다. 또한 조규성(2022)은 ICT 기반의 공유 물류 운영 플랫폼을 개발하여 물류기업체의 물류 효율성을 높이고, 공유경제 활성화를 위한 기반을 제시하였다. 이를 위해 공유 물류의 개념과 중요성에 대해 검토하고, 공유 물류 운영 플랫폼 설계 방향을 제시하였으며, 플랫폼 개발 기대효과를 분석하였다.

Mirović et al.(2018)은 빅데이터를 활용하여 해양 물류를 최적화하고 에너지 효율을 개선하기 위한 연구를 진행했다. 연료 소비, 배기가스 배출, 선박 트림 데이터를 분석하여 에너지 사용 최적화 방안을 연구하고, 해양 물류 분야에서 해당 데이터를 활용할 수 있는 가능성을 연구하였다. 柴田 隼吾 et al.(2019)는 선박 연료 절감 및 이산화탄소 배출량 감소를 위한 데이터 수집 플랫폼 설계에 대해 연구하였다. 선박 데이터의 수집, 분석, 활용을 최적화하여 연료 소비 절감과 안전 운항을 위한 데이터 기반 플랫폼에 대해 연구하였다.

해운 분야에서도 해운 데이터를 활용한 플랫폼 연구가 진행되었다. Zhao et al.(2023)은 빅데이터 기술, 인공지능을 활용하여 그린 해운 모니터링과 교육적 활용을 위한 데이터 플랫폼을 개발하고 그 효과를 평가하기 위한 연구를 수행했다. 이를 위해 그린 해운을 위한 공해 모니터링, 시각화 빅데이터 플랫폼 설계 방안을 제시하였다. 이후 딥러닝과 데이터 융합 기술을 활용하여 실시간으로 수집한 데이터를 기반으로 선박 공해 배출 추적 및 통계 분석을 통해 그 효과를 평가하였다.

### (3) 해양과학 및 해양환경 분야

해양과학 및 해양환경 분야의 플랫폼 분야 선행연구도 찾아볼 수 있었다. 김준상(2024)은 다양한 해양 데이터 소스를 통해 해양 데이터를 효율적으로 수집하고, 전처리, 통합 후 저장 및 분석할 수 있는 빅데이터 플랫

폼 설계 연구를 진행하였다. 이를 통해 해양환경의 실시간 데이터 활용성을 개선하기 위한 시사점을 도출하였다. Wenhu et al.(2024)은 해양 시계열, 공간 데이터의 통합 및 공유를 통해 해양 자원의 디지털화와 데이터 기반 의사결정을 지원하는 플랫폼 설계 연구를 진행했다. 다양한 해양 데이터를 통합한 3차원 시공간 데이터베이스를 구축하여 플랫폼에 지원하고, 해당 플랫폼을 통해 해양 경제 분석, 극지 정보 시뮬레이션, 해양환경 시각화 등을 통한 정책 의사결정을 지원할 수 있다고 하였다.

### 3) 플랫폼 사용자 요구 분석 및 활용도 개선

이미 구축된 해양수산분야 플랫폼의 사용자 요구를 분석하거나 데이터 활용, 플랫폼 활용도 개선, 국제협력 개선 등을 위한 연구도 다양하게 진행되었다. 먼저 Majidi et al.(2022)은 지중해 통합 해양 관측 시스템(ODYSSEA)을 통해 해양 데이터 접근성과 활용을 개선하고, 공공 및 민간의 효율적인 의사결정을 지원하기 위한 연구를 수행했다. ODYSSEA 플랫폼의 실제 운영 사례를 통해 성공 요인 및 한계를 분석하고, 해양 데이터 접근성 및 활용 개선을 위한 시사점을 도출하였다. 유예준·여기태(2020)는 전문가 인터뷰, 설문조사, IPA 분석 방법을 활용하여 해운물류 플랫폼의 품질 향상을 위한 기능과 개선 요인을 도출하고 평가하였다. IPA 분석을 통해 유지 영역, 우선 개선 영역, 보완 영역, 과잉 영역을 도출하고, 해운물류 플랫폼 활성화를 위한 시사점을 도출하였다.

Snowden et al.(2018)은 미국 통합 해양 관측 시스템(US-IOOS) 데이터 관리 및 통신(DMAC) 시스템을 평가하여 해양 데이터를 효과적으로 제공하고 분석할 수 있는 플랫폼 구축과 운영 방안을 연구했다. 17개 연방기관 및 11개 지역협회 협력으로 다양한 해양 관측 데이터와 모델을 통합하는 방안을 모색하고, 데이터 검색, 분석, 시각화 과정 개선 사항에 대해 논

의하였다. 이를 통해 데이터 공유와 각 기관 협업 촉진을 위한 과제를 도출하였다.

또한 해양 데이터의 국제 경쟁력 강화 및 국제협력을 위한 관련 연구도 진행되었다. 熊谷博之 & 大崎栄佐(2020)은 일본 해양 산업의 데이터 활용과 국제 경쟁력 강화를 위해 해양 데이터를 통합적으로 저장하는 플랫폼 구조를 설계하고, 활용 방안을 분석하였다. 구조화된 데이터와 비구조화된 데이터를 모두 지원하는 데이터 레이크 구축 방안을 제시하고, 해양 클러스터 내 데이터 공유 및 개별 기업 경쟁력 강화 협력 프레임워크를 제시하였다. Pattabhi Rama et al.(2018)은 인도 INCOIS에서 운영하는 해양 데이터 서비스 플랫폼의 데이터 배포 매커니즘 및 국제협력 방안을 연구하였다. 이를 위해 실시간 및 비실시간 데이터 통합 관리, 데이터 검색, 시각화, 다운로드를 지원하는 웹 기반 서비스를 분석하고 개선 방안을 제시하였다. 또한 인도 해양 데이터 서비스 플랫폼의 글로벌 협력 방안을 모색하였다.

吉田隆 et al.(2015)은 일본 기상청의 해양정보 개선을 위해 지역 사용자와 심층 인터뷰를 진행하고, 설문조사를 수행하였다. 이를 통해 해양정보 활용 현황과 사용자 요구사항을 분석하여 해양정보의 질적·양적 개선 및 이용 활성화 방안을 모색하였다.

## 2. 본 연구의 차별성

위와 같이 기존 선행연구는 주로 공급자 관점에서의 데이터 플랫폼 개발 및 기술 구현, 특정 산업 분야에 한정한 데이터 플랫폼에 초점을 맞추고 있었다. 해양수산 공공데이터 플랫폼의 전반적인 활용도 제고를 위한 사용자 중심의 개선 방안을 종합적으로 다룬 연구는 부족한 실정이었다.

이에 선행연구와 본 연구는 연구 목표, 연구 대상, 연구 방법 측면에서 차별성이 있다. 연구 목표 측면에서는 다수의 선행연구가 플랫폼 설계, 아키텍처 개발, 기술 구현 등 공급자 관점의 플랫폼 개발에 중점을 둔 반면, 본 연구는 이미 구축된 해양수산분야의 플랫폼 활용도 제고와 사용자 중심 개선 방안 도출을 목표로 한다. 이는 기존 플랫폼 자원을 효율적으로 활용하는데 기여하고, 공급자 중심이 아닌 사용자 중심의 활용도 제고 방안 도출이라는 점에서 의의가 있다. 연구 대상 측면에서는 다수의 선행연구에서 특정 산업 플랫폼을 연구 대상으로 하고 있는 반면, 본 연구는 보다 광범위한 해양수산분야 공공데이터를 다루는 플랫폼을 연구 대상으로 한다. 연구 방법 측면에서는 다수의 선행연구가 문헌 연구, 사례분석 등 단일 방법론 중심이나 본 연구는 실제 사용자에 기반한 인식 조사, IPA 분석, FGI 등 복합적 방법론을 활용한다는 것이 차별적이다. 다양한 방법론을 통해 복합적인 관점에서 개선 방안을 도출하는 것은 단일 방법론의 한계를 보완하고, 정량적·정성적 인사이트를 도출할 수 있다. 또 관련 정책 개발 및 실무 적용 가능성이 높은 실질적 개선 방안을 제시할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

〈표 1-2〉 선행연구와 본 연구의 차별성

| 구분 | 기존 선행연구 | 저자 | 본 연구의 차별성 |
|---|---|---|---|
| 연구 목표 | • 공급자 관점에서의 플랫폼 설계 및 기술 구현 중심 | • Liang & Wang(2020); Tian & Chang(2019); 김재성 외(2019); 한현경·이철용(2024); Zhang et al.(2022); Owens et al.(2022); 최주원 외(2020); 한현경·이철용·박용길(2021) | • 사용자 관점에서의 플랫폼 활용도 제고와 사용자 중심 개선 방안 도출 |
| 연구 대상 | • 특정 산업별 플랫폼 위주 | • 김재성 외(2019); 최주원 외(2020); Harrison et al.(2017) | • 다양한 해양수산분야 공공데이터 플랫폼 |
| | | • 서윤득 외(2021); 김경수 외(2023); 조규성(2022); Mirović et al.(2018); 柴田隼吾 et al.(2019); Zhao et al.(2023) | |
| | | • 김준상(2024); Wenhu et al.(2024) | |

| 구분 | 기존 선행연구 | 저자 | 본 연구의 차별성 |
|---|---|---|---|
| 연구 방법 | • 플랫폼 사용자 요구 분석 및 활용도 개선을 위한 연구를 문헌 연구, 사례분석 등 방법론 위주로 수행 | • Majidi et al.(2022); 유예준·여기태(2020); Snowden et al.(2018); 熊谷博之&大崎栄佐(2020); Pattabhi et al.(2018); 吉田隆 et al.(2015) | • 사용자 인식 조사, IPA 분석, 전문가 FGI 등 복합적인 방법론 활용 |

자료: 저자 작성

# 02
# 해양수산 공공데이터 플랫폼 현황 및 해외 사례 분석

## 제1절 해양수산 공공데이터 플랫폼 현황

### 1. 해양수산 공공데이터 플랫폼 정의

공공데이터란 데이터베이스, 전자화된 파일 등 공공기관이 법령 등에서 정하는 목적을 위하여 생성 또는 취득하여 관리하고 있는 광(光) 또는 전자적 방식으로 처리된 자료 또는 정보로서 아래 각 목의 어느 하나에 해당하는 것을 말한다.[11)]

가. 「전자정부법」 제2조 제6호에 따른 행정정보

나. 「지능정보화 기본법」 제2조 제1호에 따른 정보 중 공공기관이 생산한 정보

다. 「공공기록물 관리에 관한 법률」 제20조 제1항에 따른 전자기록물 중 대통령령으로 정하는 전자기록물

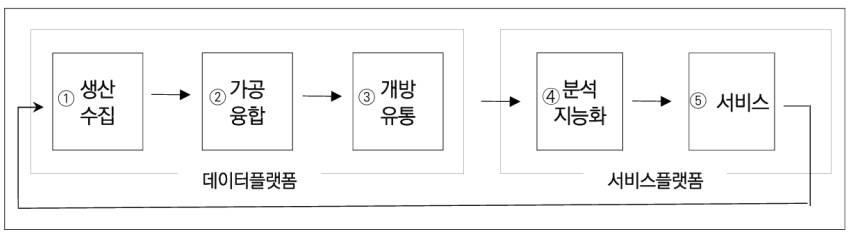
11) 법제처 국가법령정보센터(검색일: 2025.4.26)

라. 그 밖에 대통령령으로 정하는 자료 또는 정보

해양수산부는 「해양수산발전기본계획(2021~2030)」을 통해 해양수산업의 디지털 전환을 위한 해양수산 데이터 경제 활성화를 주요 정책 과제로 선정하였다.[12] 이에 따라 해양수산분야에서는 해양, 수산, 항만, 선박, 물류 등 분야별로 생산·수집되는 데이터를 효율적으로 통합·관리하고, 민간, 학계, 연구기관 등 수요자가 자유롭게 활용할 수 있도록 지원하는 체계를 구축하는 것을 핵심 목표로 제시했다.

특히 해양수산부는 해양수산 빅데이터 플랫폼 구축을 주요 과제 내용으로 포함하며 기관별·업무별로 생성되는 해양수산 데이터를 통합·연계하고, 분석 수요가 높은 부서나 기관이 효율적으로 활용할 수 있도록 지원하는 데이터 허브(Data Hub) 체계를 구축하고자 한다. 또한 데이터 거래 활성화를 통한 해양수산 데이터 유통시장 조성, 공공데이터와 민간데이터 결합 및 고부가가치 창출 기반 마련을 통해 수요자 요구 중심 데이터 경제 생태계 선순환 구조를 정착시키고자 한다.[13]

〈그림 2-1〉 해양수산분야 데이터 생태계




자료: 해양수산부(2021), p. 135.

국가법령정보센터의 정의와 해양수산부의 정책 방향을 종합하여 본 연구에서는 해양수산 공공데이터 플랫폼을 다음과 같이 정의하고자 한다. 해양

12) 해양수산부(2021), p. 92.
13) 해양수산부(2021), p. 135.

수산 공공데이터 플랫폼이란 해양, 수산, 해운, 항만, 물류 등 해양수산분야에서 생산·수집되는 공공데이터를 체계적으로 수집·저장·관리하며, 이를 다양한 수요자에게 개방·제공하여 활용성을 제고하는 디지털 통합 관리 체계다.

## 2. 해양수산 공공데이터 플랫폼 운영 현황

2025년 기준 해양수산부는 해양환경, 수산, 해운·항만·물류 정보 등 약 65개 내외의 공공데이터 플랫폼을 통해 정책과 산업 분야에서 필요한 공공데이터를 제공하고 있다. 해양수산부는 「제3차 해양수산발전기본계획(2021~2030)」을 통해 데이터의 수집·가공·활용 전 과정을 아우르는 데이터 생태계 구축과 데이터 기반 정책 의사결정 시스템 확립 등 데이터 선순환 구조 형성을 핵심 전략 중 하나로 제시하였다.[14] 이는 해양수산 공공데이터의 경제적 가치를 극대화하고, 지속 가능한 발전을 도모하려는 정책적 방향성을 의미하기도 한다. 해양수산분야는 분야별로 특성이 다양하기 때문에 다양한 기관에서 공공데이터를 생산·개방하고 있다. 분야별 주요 관련 플랫폼 현황(2025년 4월 기준)은 아래와 같이 정리할 수 있다.

〈표 2-1〉 해양수산분야 관련 공공데이터 플랫폼 현황

| 분야 | 데이터 플랫폼 |
|---|---|
| 해양 | 해양안전종합정보시스템(GICOMS) |
| | 수출입위험물안전관리시스템 |
| | 어선안전조업관리시스템 |
| | 항만지진계측시스템 |
| | 중앙해양안전심판원 |
| | 지능형 해상교통정보시스템(e-Navigation) |

14) 해양수산부(2021), pp. 95-136.

| 분야 | 데이터 플랫폼 |
|---|---|
| | 해상교통안전진단정보관리시스템 |
| | 항로표지 전산관리시스템 |
| 해양환경 및 자원 관리 | 해양환경정보 통합 관리체계 |
| | 해양환경교육 온라인 플랫폼 |
| | 선박대기오염물질관리시스템 |
| | 무인도서정보관리시스템 |
| | 해양생명자원 통합정보시스템(MBRIS) |
| | 개방해 |
| | 스마트조석예보 |
| | 위성해양정보시스템 |
| | 전국파랑관측자료제공시스템 |
| | 해양기상정보포털 |
| 해양 레저 및 해양 유산 | 낚시정보종합포털 |
| | 마리나정보화시스템 |
| | 해양관광포털(바다 여행) |
| | 관광지식정보시스템 |
| | 한국관광데이터랩 |
| | 국가교통 DB |
| | 문화빅데이터 플랫폼 |
| | 국립해양유산연구소 |
| 수산 | 어구보증금 지급관리시스템 |
| | 어선거래시스템 |
| | 원양산업종합정보시스템(OFIS) |
| | 국가어도정보시스템 |
| | 통합수산자원정보시스템 |
| | 국립수산과학원 어장환경모니터링 |
| | 한국수산자원공단 방류종자관리시스템 |
| | 국립수산과학원 실시간 해양수산환경 관측시스템 |
| | 한국수산자원공단 통합수산자원정보시스템 |
| | 어촌어항관리시스템 |
| | 귀어귀촌종합센터 |
| | 천일염이력제정보시스템 |

| 분야 | 데이터 플랫폼 |
|---|---|
| | 수산물안전정보 |
| | 한국농수산식품유통공사 농산물 유통정보(KAMIS) |
| | 국립수산물품질관리원 수입수산물 유통이력시스템 |
| | 수산교육포털 |
| | 수산정보포털 |
| 해운 | 한국무역협회 해상운임 |
| | 한국해양진흥공사 운임지수(KOBC) |
| | 국가물류통합정보센터 |
| | 한국해양교통안전공단 |
| 항만·물류 | 항만건설사업정보시스템(PortCIS) |
| | 항만기술기준 정보시스템 |
| | 항만시설물 유지관리시스템(POMS) |
| | 항만시설장비 관리시스템 |
| | 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) |
| | 수출입 물류 공공·민간 데이터 공유 플랫폼 |
| | 항만출입관리시스템 |
| | 부산항만공사 체인포털 |
| 해양수산 공통 정보 및 행정 | 해양수산정보 공동활용체계 |
| | 해양공간 통합 관리 정보시스템 |
| | 해양수산통계시스템 |
| | 차세대수로제품관리시스템 |
| | 국립수산과학원 해양수산연구종합정보시스템 |
| | 해양수산 R&D 바다봄 지식정보시스템 |
| | 해양수산 R&D지식정보시스템(OFRIS) |
| | 공공데이터포털 |
| | 해양수산부 해양수산통계시스템 |
| | 한국은행 경제통계시스템 |
| | 통계청 국가통계포털 |
| 해양 에너지 | 해상풍력 환경정보 플랫폼 |

주: 본 표의 해양수산분야 공공데이터 플랫폼 목록은 2025년 4월 기준으로 작성된 것으로 향후 데이터 구축 현황, 정책 추진 상황, 기관별 운영 전략 등에 따라 일부 플랫폼이 추가되거나 변경될 수 있음
자료: 저자 작성

위와 같이 해양수산분야에서는 세부 분야별로 특화된 공공데이터 플랫폼이 운영되고 있다. 또한 직접적으로 해양수산분야를 대상으로 구축되지 않은 플랫폼이라도 해양수산분야 사용자들이 활용할 수 있는 데이터를 다양한 기관에서 제공하고 있다.

즉 해양수산분야는 해양·수산·해운·항만·물류·해양레저 등 세부 산업별 특화된 공공데이터 플랫폼이 다수 구축되어 있으며, 각 플랫폼은 산업별 활용 목적에 맞게 운영되고 있다. 또한 해양수산부와 산하기관뿐만 아니라 타 기관의 데이터 플랫폼도 해양수산분야 연구 및 산업 활동에 다수 활용되고 있는 것이 특징이다. 이를 통해 분야 간 데이터 연계와 통합 활용의 중요성이 점차 커지고 있음을 알 수 있다.

## 제2절 해외 데이터 플랫폼 사례 분석

### 1. EU Gaia-X 사례 분석

#### 1) 추진 배경

유럽연합(European Union, EU)은 미국과 중국을 중심으로 한 디지털 패권 경쟁 심화 속에서 역내 데이터 주권(Data Sovereignty)을 확보하고, 협력을 강화하기 위하여 2020년 유럽 데이터 전략(European Strategy for Data)을 추진했다.[15] 이는 유럽 역내 공통 데이터 스페이스를 구축하여 디지털 단일 시장을 조성하는 것을 목표로 한다. 또한 동 전략은 데이터

15) European Commission(2020), p. 5.

활용을 통해 개인 권익 보호와 사회적 신뢰 확보를 전제로 한 혁신 서비스를 촉진하고, 산업 경쟁력 강화와 공공서비스 개선을 지향한다.[16)]

데이터 스페이스는 EU 국가 내 다양한 산업 분야에 걸쳐 데이터가 자유롭게 흐를 수 있는 공간을 의미한다. 이는 단순히 데이터 저장소라는 의미를 넘어 데이터 처리를 위한 인프라, 기술 아키텍처, 거버넌스 프레임워크까지 포함하는 넓은 개념이다. EU는 데이터가 역내 국경과 다양한 산업의 경계를 자유롭게 이동할 수 있도록 공통 규칙과 집행 매커니즘을 마련하였다. 이때 개인정보 보호, 공정경쟁 등과 같은 가치를 잘 준수하도록 권고하고 있다. 또한 데이터 접근 및 활용을 위한 공통 규칙을 명확하게 설계하여 데이터 거버넌스를 확립하고 있으며, 역내뿐 아니라 역외 데이터 이동에 대해서도 적극적이다. 즉 데이터 스페이스는 EU의 역내 규모를 활용한 데이터 기반 혁신의 핵심이다. 데이터 스페이스의 6대 원칙으로는 모든 형태의 데이터를 저장, 접근, 활용, 공유하게 만드는 데이터 제어, 거버넌스 구조 확립, EU의 법 준수, 공통적인 기술 인프라 사용, 데이터 사일로를 방지하기 위한 상호연결과 운용, 개방성이 있다.[17)]

이러한 배경 속에서 Gaia-X는 개방형 소프트웨어 계층을 기반으로 한 데이터 거버넌스 체계를 추구하고, 데이터 관련 서비스 전반에 걸친 유럽 역내 협력을 강화하고자 한다. 이를 통해 데이터 투명성과 보안성을 확보하도록 지원하고, 데이터 공유자의 권리를 보호함과 동시에 데이터 간 상호운용성 확보를 위한 정책을 준수하도록 한다.[18)]

16) European Commission(2020), p. 1.
17) European Commission(2020), pp. 2-35.
18) Gaia-X Association AISBL(2020), p. 5.

## 2) 주요 내용

EU가 주도하는 범유럽 차원의 데이터 인프라 프로젝트인 Gaia-X는 단일 데이터 플랫폼이 아닌 연합형 데이터 플랫폼 생태계 구축을 지향하고 있다. 즉 여러 산업 분야의 데이터 스페이스를 연합형으로 연결하는 구조로 되어 있는 Gaia-X는 데이터 주권 확보, 상호운용성 보장, 데이터 경제 활성화라는 핵심적인 목표를 바탕으로 추진되고 있다.

가이아-X 10대 핵심 원칙은 1. 개방성(Openness) 2. 투명성(Transparency) 3. 주권성(Sovereignty) 4. 공정성(Fair) 5. 독립성(Independence) 6. 포용성(Inclusiveness) 7. 무상성(Freeness) 8. 연합성(Federation) 9. 혁신성(Innovation) 10. 진화성(Evolutionary)이다.[19]

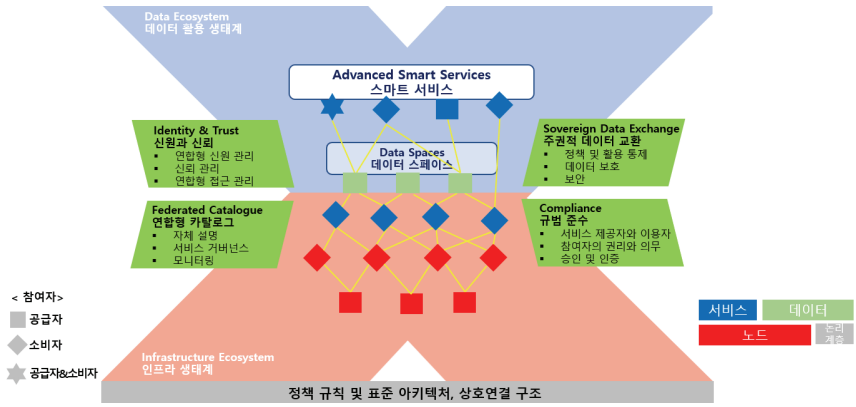
Gaia-X는 기술 인프라 구축이 아닌 데이터의 개방과 공유, 활용 생태계 조성에 초점을 맞추고 있기 때문에 위와 같은 원칙이 운영의 근간이 된다. 또한 유럽 내 데이터 주권 확보, 산업 간 데이터 연계 강화, 공공-민간 협력 생태계 조성, 데이터 신뢰성을 바탕으로 한 데이터의 사회·경제적 활용 가치 극대화를 중요시하며, 공통의 원칙을 기반으로 한 분산형 거버넌스 모델을 지향하고 있다. 이러한 이유로 10대 핵심 원칙 중에서도 개방성(Openness), 투명성(Transparency), 주권성(Sovereignty) 등을 핵심으로 하며, 데이터의 자유로운 이동과 공정한 접근을 보장하기 위한 연합형 데이터 거버넌스를 지향한다. 거버넌스가 실제로 잘 구현되게 하기 위한 핵심 운영 가치로서 상호운용성도 중요하게 강조된다.[20]

Gaia-X는 데이터 생태계를 만들기 위해 유럽의 여러 국가, 산업의 데이터 스페이스를 연합형으로 연결하는 방식을 추구하고 있다. 단일 플랫폼이 아닌 연합형 데이터 인프라로서 동일한 산업 내 또는 산업 간 데이터를 공유·

19) Gaia-X Association AISBL(2020), pp. 3-4.
20) Gaia-X Association AISBL(2020), pp. 2-9.

활용할 수 있는 데이터 스페이스를 상호 연결하는 방식을 취하고 있다. 데이터 소유자는 데이터 공유·활용에 관한 소유권은 직접 가지지만 공통의 규칙과 거버넌스, 표준 기술 사양 등을 기준으로 각 데이터 스페이스를 활용한다. 즉 데이터 소유자, 데이터 제공자, 데이터 소비자 등 다양한 주체가 데이터 스페이스를 통해 데이터 공유·활용 생태계를 조성해 나가고 있다.

〈그림 2-2〉 가이아-X의 데이터 생태계 구조




자료: LAMARR(검색일: 2025.10.13.) 바탕으로 저자 작성

### 3) 의의

Gaia-X는 연합형 데이터 생태계와 데이터 스페이스를 통해 여러 국가와 기관, 산업의 데이터를 상호 연결하는 새로운 형태의 데이터 거버넌스 모델을 제시했다는 점에서 의의가 있다. 데이터 주권과 상호운용성을 동시에 보장하며, 데이터가 특정 기관이나 기업에 종속되지 않는 구조를 지향한다는 점에서 데이터의 공공성과 신뢰성, 활용성을 강화한 혁신적인 사례라 볼 수 있다.

또한 Gaia-X는 공공과 민간이 동시에 참여하여 공통의 표준 원칙, 정책, 기술 규격, 인증 절차 등을 마련하고, 투명하고 신뢰도 높은 데이터 개

방·활용 구조를 만들었다는 점에서도 중요한 의미가 있다. 이는 공공과 민간이 공동으로 참여하는 분산형 데이터 거버넌스 구조로 데이터 개방과 활용에 대한 사회적인 신뢰 구조 구축에 기여했다.

이와 같은 구조는 데이터 개방에 초점을 맞추던 기존 정책에서 한 단계 더 진전된 데이터 활용 중심의 생태계로 전환의 중요성을 보여주는 대표적인 사례로 평가된다. 또한 데이터를 누가 소유하는가가 아닌 어떻게 함께 신뢰하며 활용할 것인가에 대한 새로운 거버넌스 패러다임을 제시하였다는 점에서 중요한 의의를 지닌다.

### 4) 시사점

이와 같은 Gaia-X 사례는 데이터 개방에서 한 단계 더 나아가 데이터 활용 중심 생태계 전환을 제도적으로 뒷받침한 대표적인 사례로 평가할 수 있다. 특히 데이터 활용을 위한 공공·민간 협력 거버넌스 구조 구축, 데이터 스페이스를 중심으로 한 연결 중심 데이터 생태계 구축이라는 점에서 중요한 시사점을 제시한다.

Gaia-X는 공공과 민간이 함께 참여하여 공통의 표준 원칙, 정책, 기술 규격, 인증 절차 등을 마련하여 신뢰도 높은 데이터 활용에 지원하고 있다. 또한 여러 국가와 기관, 산업의 데이터 플랫폼을 단일한 시스템으로 통합하는 구조가 아닌, 데이터 저장소를 상호 연계하는 방식으로 데이터 주권을 보장하고 활용 효율성을 높였다. 이는 데이터 거버넌스와 상호 연계 시스템을 통해 자율적이지만 신뢰도 높은 데이터 공유·활용 환경을 조성할 수 있음을 시사한다.

해양수산 공공데이터 역시 다수의 기관에서 생산·관리·공유하고 있으며, 데이터 플랫폼 간 연계나 공유, 활용 측면에서 분절적인 구조를 보이는 경

우가 많다. Gaia-X 사례와 같이 해양수산 공공데이터 플랫폼도 상위 거버넌스 구축을 통해 공공과 민간 협력 기반의 활용 중심 생태계 전환이 필요하다. 플랫폼의 물리적 통합이 아닌 연결과 상호운용성을 중심으로 한 데이터 생태계로의 전환, 다수의 플랫폼을 연계하여 활용할 수 있는 데이터 스페이스 개념 기반의 연합형 구조 등을 구축하여 데이터 활용도를 제고하는 방향이 필요하다.

## 2. EU Fisheires-X 사례 분석

### 1) 추진 배경

EU는 공통수산정책(Common Fisheries Policy, CFP)을 효과적으로 이행하기 위해 회원국 전역에서 생성되는 조업, 감시, 자원 평가, 시장 정보 등을 신뢰성 있게 수집하고 연계하여 활용할 필요가 있었다. 이러한 데이터는 과학적 근거에 기반한 자원 관리와 정책 결정을 가능하게 하는 핵심 기반이 된다.[21] 그러나 회원국별로 운영되는 어업 정보시스템은 기술 수준과 데이터 구조가 상이하였다. 조업 보고 형식, 통신 프로토콜, 데이터 저장 구조, 메타데이터 표준 등이 서로 달라 상호운용성(interoperability)을 확보하기 어려운 상황이었다. 이로 인해 동일한 데이터라도 국가 간 교환 시 오류나 지연이 발생하며, EU 차원의 통합 분석 및 정책 수립 과정에서 정보 단절이 빈번하게 나타났다.[22] 이 문제를 해결하기 위해 EU는 국제표준 기반의 데이터 교환 체계 구축을 추진하였다. 특히 UN/CEFACT와 협력하여 개발한 FLUX(Fisheries Language for Universal eXchange) 표준은 수산 데이터의 구조, 메시지 형식, 전송 절차를 통일함으로써 회원

21) European Commission(2013)
22) UNECE(2018)(검색일: 2025.10.13.)

국 간 데이터 교환의 일관성과 자동화를 실현하였다. FLUX는 어획보고, 양륙보고, 선박정보, 조업허가 등 주요 수산 관리 데이터를 표준화하여, 국가·EU 기관·지역수산관리기구(RFMO) 간 상호 교환을 가능하게 한다.[23]

또한 EU는 Regulation(EU) 2017/1004, 즉 수산 데이터 수집 프레임워크(Data Collection Framework, DCF)를 제정하였다.[24] 이 규정은 수산 관련 생물학적, 환경적, 기술적, 사회경제적 데이터를 수집, 관리, 활용하기 위한 법적 근거를 마련하였다. DCF는 회원국이 정기적으로 데이터를 수집하고 이를 EU 집행위원회 및 과학자문기구에 제출하도록 의무화하여 과학적 자문과 정책 결정의 신뢰성을 높이는 역할을 수행한다.[25] DCF의 도입으로 데이터 품질관리 절차(QA/QC), 접근권한 관리, 메타데이터 표준, 보고주기 등의 체계가 법제화되었다. 이로써 데이터 수집 과정의 투명성과 일관성이 향상되었으며, 회원국 간 비교가능성도 높아졌다. 결과적으로 EU는 CFP 이행에 필요한 증거 기반 의사결정 체계를 구축할 수 있게 되었다.[26]

한편, EU는 데이터의 개방성과 접근성을 강화하기 위해 다양한 공공데이터 허브를 병행 구축하였다. EMODnet(European Marine Observation and Data Network)은 어업 강도, 인간 활동, 해양공간 데이터 등 지리정보를 통합 제공하며, 공간 기반의 해양관리 및 정책 분석을 지원한다.[27] Copernicus Marine Service는 위성 및 현장 관측을 결합하여 해양 물리·빙권 데이터를 실시간 및 예측형으로 제공하고, 장기 시계열 데이터를 구축한다. 이 서비스는 어장 환경 분석, 기후변화 영향 평가, 해양공간 계획 수립에 활용된다.[28] 또한 EUMOFA(European Market Observatory

23) European Commission(2013); UNECE(2018)
24) European Union(2017)
25) European Union(2017)
26) European Commission(2020)
27) EMODnet(2024)(검색일: 2025.10.15.)

for Fisheries and Aquaculture Products)는 생산, 유통, 소비 전 단계의 시장 데이터를 수집·표준화하여 회원국과 산업계에 제공함으로써 시장 투명성을 높인다.[29]

이와 같은 표준화(FLUX), 법제화(DCF), 공개 데이터 인프라[30]의 삼중 구조는 EU의 수산 데이터 거버넌스를 견고하게 뒷받침하는 핵심 축이 된다. 이를 통해 EU는 불법·비보고·비규제(IUU) 어업을 억제하고, 과학적 근거에 기반한 총허용어획량(TAC)과 쿼터를 설정하며, 시장 투명성을 강화하는 등 정책 목표 달성을 위한 데이터 기반을 마련하게 되었다.[31]

## 2) 목적

EU Fisheries-X의 목적은 다음과 같이 정립된다.

첫째, 조업, 양륙, 어획량, 선박 이동 등 핵심 수산 데이터를 표준화된 형태로 교환함으로써 회원국 간 상호운용성(interoperability)을 확보하는 것이다. 표준화된 메시지 교환은 시스템 통합 비용을 줄이고 오류 가능성을 낮춘다.[32]

둘째, 데이터 수집-관리-활용 전 과정을 법제적 틀 아래에 두어 데이터의 신뢰성·투명성·책임성을 확보하는 것이다. 규정 기반의 체계는 회원국이 동일한 기준 아래 데이터를 생산하고 검증하게 함으로써 비교가능성을 확보한다.[33]

28) Copernicus Marine Service(2024)
29) EUMOFA(2024)(검색일: 2025.10.15.)
30) EMODnet(2024)(검색일: 2025.10.15.), Copernicus Marine Service(2024); EUMOFA(2024)(검색일: 2025.10.15.)
31) European Commission(2023)(검색일: 2025.10.15.); European Commission(2020)
32) UNECE(2018)(검색일: 2025.10.13.)
33) European Commission(2020)

셋째, 과학적 자문 및 정책 결정에 활용가능한 증거 기반 인프라를 구축하는 것이다. 수집된 데이터는 DCF 하에서 유럽위원회와 STECF 및 ICES 등 과학 자문 기구가 분석하고 정책 권고에 반영된다.[34]

넷째, 해양환경, 인간 활동 공간, 시장 데이터 등 다양한 보완 정보를 공개, 허브를 통해 공유하여 재사용 및 융합 분석이 가능하도록 만든다. 개방형 플랫폼은 학계, 산업, 정부가 동일한 데이터 기반 위에서 분석하고 협력할 수 있게 한다.[35]

다섯째, 실시간 또는 근실시간 관측과 장기 시계열 데이터를 결합하여 정책 운용의 적시성과 예측 정확성을 높이는 것이다. 이로써 위기 대응, 지속가능 어업 정책 수립, 환경 리스크 평가 등에 유연하게 대응할 수 있다.[36]

여섯째, 조업 감시와 시장 분석을 통합한 전 주기(end-to-end) 데이터 흐름을 구축함으로써 불법·비보고·비규제(IUU) 어업 억제, TAC/쿼터 설정의 정당성 확보, 시장 투명성 제고 등의 정책 목표를 유기적으로 달성하는 것이다.[37]

일곱째, 데이터 통합과 교환을 통해 정책 비용을 절감하고 회원국 간 협력 구조를 강화하며, 제3국 및 지역수산관리기구(RFMO)와의 데이터 연계 가능성을 확대하는 것이다.[38]

34) European Commission(2020);DCF portal(2025)(검색일: 2025.10.15.)
35) Copernicus Marine Service(2024); EMODnet(2024)(검색일: 2025.10.15.); EUMOFA(2024)(검색일: 2025.10.15.)
36) Copernicus Marine Service(2024)
37) European Commission(2020)
38) UNECE(2018)(검색일: 2025.10.13.)

### 3) 데이터 수집 연계 활용 구조

EU의 수산 데이터 체계는 (A) 현장 수집 → (B) 국가 시스템 → (C) 표준 교환(FLUX) → (D) EU/국제 허브 및 과학·시장 플랫폼 → (E) 정책·산업 활용의 다층 구조로 조직되어 있다. 이 구조는 데이터를 단절 없이 흐르게 함으로써 전주기 통합 관리가 가능하게 한다.[39]

#### (1) 현장 수집

현장 단계에서는 어선 전자조업일지(electronic logbooks), 선박위치추적시스템(VMS/AIS), 전자양륙신고(electronic landing declarations), 항만검사 기록, 생물학적 샘플링(biological sampling) 등 다양한 형태의 데이터가 생산된다. 이 데이터는 어획 활동의 실시간 기록이자, 자원 평가·감시·통계 분석 등 다양한 목적의 근거자료로 사용된다.[40] 예를 들어, 현장 조사에서 확보된 데이터는 어획량, 종 조성, 조업 위치, 어장 특성 등 자원 관리의 기초 자료로 사용되며, 불법·비보고·비규제(IUU) 어업 감시에도 활용된다.[41] 이 단계의 데이터는 이후 국가 데이터베이스에 전송되어 품질관리(QA/QC) 절차를 거치게 된다.[42]

#### (2) 국가 시스템

각 회원국은 자국 법령과 EU 규정에 따라 데이터를 접수·검증·보관하는 국가 어업정보시스템(National Fisheries Information System)을 운영한다. 이 시스템은 DCF가 요구하는 생물, 환경, 기술, 사회경제 데이터 전반을 포괄하며, 국가 차원에서 통합적으로 관리된다. 회원국은 DCF에 따

39) European Commission(2020)
40) European Commission(2020)
41) Thünen-Institut(2025)(검색일: 2025.10.15.)
42) European Commission(2023)(검색일: 2025.10.15.)

라 다년간의 데이터 수집 계획을 수립하고, 이를 집행위원회와 공유하여 조정받는다. 또한 데이터 제출 현황과 품질은 DTMT(Data Transmission Monitoring Tool)을 통해 관리되며, 각국의 데이터 전송 상태를 실시간으로 모니터링할 수 있다.[43] 이와 같은 국가 시스템 단계는 데이터의 표준화, 품질보증, 메타데이터 정합성을 확보하는 핵심적인 역할을 수행한다.

### (3) 표준 교환(FLUX)

국가 간, 국가와 EU 간, EU와 국제기구 간의 데이터 교환은 UN/CEFACT의 FLUX(Fisheries Language for Universal eXchange) 표준 메시지를 기반으로 수행된다. FLUX는 조업 보고, 양륙 보고, 어획 할당, 어선 식별 등 도메인별 메시지 스키마를 포함하며, 웹서비스 기반 통신을 통해 데이터를 자동화·추적·보안적으로 교환할 수 있게 한다.[44] 이 표준 체계는 데이터의 상호운용성(interoperability)을 보장하며, 국가별 시스템 간 데이터 교환 시 발생할 수 있는 비일관성과 오류를 최소화한다.[45] EU는 2023년부터 FLUX 표준을 공식 채택하여 회원국 간 데이터 교환의 효율성을 강화하고, RFMO(지역수산관리기구) 및 제3국과의 국제적 협력을 확장하고 있다.[46]

### (4) EU/국제 허브 및 과학·시장 플랫폼

이 단계는 데이터를 집적하고 가공하여 다양한 사용자가 접근할 수 있도록 하는 핵심 허브 계층이다.

43) European Commission(2023)
44) UNECE(2018)(검색일: 2025.10.13.)
45) UNECE(2019)(검색일: 2025.10.13.)
46) European Commission(2023)

### 가. 공간·활동 데이터 허브: EMODnet Human Activities

EMODnet Human Activities는 어업 강도, 조업 구역, 항만 활동 등 공간화된 인간 활동 데이터를 통합 제공하는 허브이다. 이 플랫폼은 ICES(국제해양탐사위원회)로부터 수집한 어업 강도 자료를 EU 스키마에 맞게 조화(harmonisation)하여 공개하며, 유럽 전역의 어업 활동 분포를 단일 지도 기반에서 시각화할 수 있게 한다.[47] 사용자는 데이터 포털을 통해 공간 분석과 시계열 조회를 수행할 수 있으며, 해당 자료는 해양공간계획(MSP)과 자원 이용 정책 수립에 활용된다.[48]

### 나. 해양환경 데이터 허브: Copernicus Marine Service

Copernicus Marine Service는 위성, 부표, 수치모델 등을 결합한 통합 해양환경 데이터 플랫폼이다. 이 시스템은 1993년 이후의 장기 시계열 데이터를 보유하고 있으며, 실시간 및 예측 데이터를 함께 제공한다.[49] 이를 통해 수온, 염분, 엽록소 농도, 조류 등 주요 해양 물리·생지화학 변수를 추적할 수 있고, 어장 환경 분석과 기후변화 대응 전략 수립에 활용된다.[50]

### 다. 시장 데이터 허브: EUMOFA

EUMOFA는 어획, 양륙, 가공, 유통, 소비에 이르는 전 주기의 시장 데이터를 통합·표준화하여 제공하는 플랫폼이다. 이 플랫폼은 주간, 월간, 연간 단위로 가격·거래량·소비 동향 데이터를 공개하며, 시장 투명성과 산업 경쟁력 제고를 목표로 한다.[51] 회원국의 1차 시장 데이터와 국제 수입·수출 통계를 통합해 정책적 분석 자료를 생성한다.[52]

---

47) EMODnet(2024)(검색일: 2025.10.15.)
48) EMODnet(2024)(검색일: 2025.10.15.)
49) Copernicus Marine Service(2024)
50) Copernicus Marine Service(2024)
51) EUMOFA(2024)(검색일: 2025.10.15.)
52) European Commission(2023)(검색일: 2025.10.15.)

### (5) 정책·산업 활용

최종 단계에서는 수집되고 정제된 데이터가 EU 차원의 정책 수립, 과학 자문, 산업 의사결정에 활용된다. 조업 감시와 집행에서는 FLUX 교환 데이터를 기반으로 IUU 행위를 탐지하고, 과학 자문 단계에서는 DCF와 EMODnet, Copernicus 데이터를 활용하여 TAC(총허용어획량) 및 쿼터를 설정한다.[53] 또한 해양공간계획(MSP), 기후변화 적응전략, 해양보호구역(MPA) 설계 등에도 이 데이터들이 폭넓게 이용된다. 산업 분야에서는 EUMOFA의 시장 데이터를 기반으로 조업계획, 유통전략, 가공제품 개발 등이 결정된다. 이처럼 FLUX의 표준 교환 체계, DCF의 법적 근거, EMODnet·Copernicus·EUMOFA의 개방형 데이터 허브가 결합되어 EU의 데이터 생태계는 전주기 관리 체계로 완성된다.[54]

## 4) 주요 특징

첫째, 국제표준 기반의 상호운용성(interoperability)이다. FLUX는 EU가 주도하여 UN/CEFACT 차원의 국제 메시지 표준으로 공인되었다. 이 표준은 수산 조업 보고, 어획·양륙 신고, 어선 식별 정보 등 통제 관련 데이터를 통일된 메시지 포맷으로 교환하도록 조율한다.[55] 이를 통해 회원국 간의 데이터 교환이 기술·형식적 제약 없이 이루어질 수 있다. 또한 FLUX 체계는 지역수산관리기구(RFMO) 및 제3국과의 데이터 연계를 허용하므로, 역내 협력뿐 아니라 역외 협력까지 확장 가능하다.[56] 이처럼 국제표준 기반 상호운용성은 데이터 흐름의 무결성과 일관성을 담보하는 핵심 특징이다.

53) European Commission(2020)
54) European Commission(2023)(검색일: 2025.10.15.)
55) UNECE(2018)(검색일: 2025.10.13.)
56) UNECE(2018)(검색일: 2025.10.13.); European Commission(2023)(검색일: 2025.10.15.)

둘째, 견고한 법·제도 프레임워크이다. EU는 Regulation(EU) 2017/1004, 즉 DCF를 통해 데이터의 수집 범위, 품질 기준, 접근 권한, 보안 및 재사용 원칙을 명문화하였다.[57] 이 법제 틀은 회원국이 동일한 기준하에 데이터를 생산하고 교환하도록 강제한다. 덕분에 과학적 자문과 정책 결정을 위한 데이터 기반이 제도적으로 확보된다. 예컨대 DCF는 회원국이 매년 보고서를 제출하도록 규정하며, 데이터의 검증 및 QA/QC 절차도 의무화한다.[58] 이는 데이터의 신뢰성과 책임성을 제고하고, 정책 집행의 일관성을 보장하는 기반이 된다.

셋째, 공개 데이터 허브와의 긴밀 연계성이다. EU는 EMODnet, Copernicus Marine, EUMOFA 등 공개 허브와의 연계를 통해 개방형 고품질 데이터를 사용자에게 제공한다. EMODnet은 인간 활동 및 어업 강도 데이터를 지도 기반 포털로 제공하며, 이를 통해 공간 분석 및 시계열 분석이 가능하도록 한다.[59] Copernicus Marine은 해양 물리·생지화학 데이터를 실시간 및 예측 모드로 제공하고, 장기 시계열 데이터를 축적하여 환경 변화 추세를 분석할 수 있게 한다.[60] EUMOFA는 시장 가격, 거래량, 수산물 유통 흐름 등 정보를 규격화된 형태로 제공하며, 사용자들이 손쉽게 다운로드하고 활용할 수 있게 한다.[61] 이들 허브는 메타데이터, 변수 정의, 출처 정보 등을 함께 제공하여 데이터 재사용성과 투명성을 높인다.

넷째, 적시성과 장기성의 결합이다. Copernicus Marine은 근실시간 업데이트와 예측 기능을 제공하는 동시에, 1990년대 이후의 장기 시계열 데이터를 유지한다.[62] 이와 같은 시스템은 단기 의사결정을 위한 최신 정보

57) European Union(2017)
58) European Commission(2020)
59) EMODnet(2024)(검색일: 2025.10.15.)
60) Copernicus Marine Service(2024)
61) EUMOFA(2024)(검색일: 2025.10.15.)
62) Copernicus Marine Service(2024)

와 장기 자원 평가 및 경향 분석을 동시에 가능하게 한다. 따라서 정책 수립자는 즉각적인 대응이 필요한 사안에서는 최신 데이터를 활용하고, 자원 지속성 분석에서는 장기 데이터를 병행할 수 있다. 이처럼 적시성과 장기성이 결합한 구조는 수산 정책 운용에 매우 유리한 특징이다.

다섯째, 정책-집행-시장 전 주기의 데이터 연계이다. EU는 조업 보고·양륙 신고·통제 활동 단계에서 시작해 과학 평가 및 시장 분석 단계까지 이어지는 end-to-end 데이터 흐름을 구축하였다. 이 흐름 덕분에 IUU 어업 억제, TAC/쿼터 책정, 시장 투명성 강화 등의 목표가 통합적으로 달성될 수 있다.[63] 예컨대 조업 감시 기관은 FLUX 메시지로 수신한 조업 정보를 분석해 불법 조업 의심 선박을 추출하고, 이 결과는 과학적 자문 기관에 제공되어 TAC 설정에 참고된다. 동시에 시장 변화는 EUMOFA 플랫폼을 통해 모니터링되어 정책 조정에 반영된다. 이처럼 정책, 규제, 시장 흐름이 하나의 데이터 사슬로 연결되는 구조야말로 EU Fisheries-X의 가장 핵심적인 특징이다.

여섯째, 비용 효율성과 범위 확장 가능성이다. 데이터 통합과 표준화가 이루어짐으로써 시스템 개발 및 유지 비용이 절감된다. 회원국 간의 중복 시스템 구축을 막고, 통합 인프라를 공유함으로써 자원 활용 효율성이 높아진다. 또한 이러한 범용 구조는 다른 지역(예: 지중해, 북해, 아프리카 인접 해역 등) 또는 제3국과의 연계에 유연하게 적용할 수 있다.

이처럼 EU Fisheries-X 체계는 국제표준 기반 상호운용성, 견고한 법·제도 틀, 공개 허브 연계, 적시성 및 장기성 결합, 정책 전체 연결, 비용 효율성 및 확장성이라는 주요 특징들을 복합적으로 구비하고 있다.

63) European Commission(2020); European Commission(2023)(검색일: 2025.10.15.)

## 제3절 소결 및 시사점

### 1. 해외 사례 종합분석

앞서 살펴본 가이아-X와 Fisheries-X는 각각 산업 전반과 수산 분야에 특화된 데이터 플랫폼 활용 사례로 데이터의 단순 개방과 통합을 넘어 데이터 스페이스(Data Space)를 기반으로 한 연결 중심의 데이터 플랫폼 생태계 구축을 지향한다는 공통점이 있다. 두 사례 모두 데이터 플랫폼을 물리적으로 통합하거나 특정 기관에 종속시키기보다는 신뢰를 기반으로 다양한 사용자가 데이터를 공유하고 재활용할 수 있는 플랫폼 활용 시스템을 구축한 것이 특징이다.

먼저 가이아-X는 EU의 유럽 데이터 전략(European Strategy for Data)을 바탕으로 출범한 범 유럽형 데이터 스페이스 연합체로 데이터 플랫폼의 개방성, 투명성, 주권성, 공정성, 독립성, 포용성, 무상성, 연합성, 혁신성, 진화성을 핵심 원칙으로 삼는다.[64] 가이아-X에서 중요시하는 데이터 스페이스는 국가, 산업, 기관별로 분산된 데이터가 공통의 메타데이터 등을 통해 상호 연결되는 연합형 데이터 영역으로 물리적 통합이 아닌 협력 구조를 지향한다. 가이아-X는 데이터 스페이스들을 연합 형태로 묶어 각 주체가 신뢰를 바탕으로 한 데이터 교환, 공유가 가능하도록 지원한다.

Fisheries-X는 EU의 공통수산정책(CFP) 이행을 지원하기 위해 구축되었으며, 국제표준 FLUX, DCF, 공개 데이터 스페이스를 핵심 내용으로 한다. FLUX는 회원국 간 어획, 양륙, 선박 정보 등을 교환하여 상호운용성을 확보하고, DCF는 수집, 검증, 보고 절차 등을 법적으로 규정함으로써 데이터 신뢰성을 보장한다. EMODnet을 통해서는 주로 해양 활동이나 해양 공

64) Gaia-X Association AISBL(2020), pp. 3-4.

간 데이터를 활용할 수 있으며, Copernicus Marine 데이터 플랫폼을 통해서도 해양환경이나 예측 데이터를 활용할 수 있다. EUMOFA는 시장 데이터를 주로 다루며, 각 플랫폼은 주제별 데이터 스페이스로 기능한다. 이러한 체계를 통해 각 분야의 사용자들이 동일한 데이터를 바탕으로 협력할 수 있다.

즉 가이아-X와 Fisheries-X는 데이터 플랫폼의 통합이 아닌 연결 중심의 전략, 공급자 중심이 아닌 사용자 중심의 데이터 플랫폼 생태계 전환이라는 점에서 중요한 의의를 가진다. 두 사례 모두 데이터 스페이스라는 개념을 활용하여 각 플랫폼이나 기관 간의 역할을 나누고, 공공과 민간의 협력 거버넌스와 표준화된 인터페이스를 제도화하였다. 이는 다수의 기관에서 데이터를 생산하고 다수의 데이터 플랫폼을 통해 데이터를 제공하고 있는 우리나라 해양수산 공공데이터 플랫폼의 분절적 운영이 연결 중심의 데이터 플랫폼 활용 생태계로 발전하기 위한 중요한 참고 모델이 될 수 있다.

## 2. 시사점

가이아-X와 Fisheries-X 사례는 데이터 스페이스를 통한 연결 중심의 데이터 플랫폼 활용 생태계 조성이라는 점에서 우리나라 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방향에 중요한 시사점을 제시한다. 첫째, 플랫폼의 물리적 통합이 아닌 연결 중심 전략의 필요성이다. 우리나라 해양수산 공공데이터 플랫폼은 데이터별 생산 주체와 개방되는 플랫폼이 달라 사용자가 실제 필요로 하는 데이터들을 연계하여 활용하기 어려운 구조이므로 가이아-X와 Fisheries-X처럼 신뢰를 바탕으로 한 상호운용성을 확보하기 위한 실질적인 제도 지원이 필요하다.

둘째, 데이터 거버넌스 체계 확립이 필요하다. 해양수산 공공데이터 플랫폼을 사용자 관점에서 연계하여 활용성을 높이기 위해서는 법·제도, 절차적 근거가 반드시 뒷받침되어야 한다. Fisheries-X가 국제표준인 FLUX와 법적 근거인 DCF를 통해 데이터 수집, 검증, 활용 절차를 제도화했듯이 우리나라 역시 해양수산 공공데이터 플랫폼의 접근 권한이나 기준, 활용도 제고 방안을 구체화하기 위한 데이터 거버넌스 마련이 필요하다.

셋째, 공공과 민간의 협력 생태계 조성이 필요하다. 가이아-X나 Fisheries-X가 주제별 데이터 스페이스를 통해 다양한 주체가 동일한 데이터를 바탕으로 협력할 수 있도록 제도화한 것처럼 우리나라 해양수산 공공데이터 플랫폼도 공공과 민간이 협력하여 참여하는 데이터 연계 실증사업 등이 필요할 것이다.

마지막으로 사용자 중심의 서비스 설계의 중요성이다. 가이아-X와 Fisheries-X 모두 다양한 분야의 사용자들이 필요로 하는 데이터를 적극적으로 연계하여 활용할 수 있도록 제도적으로 지원하고 있다. 국내 해양수산 공공데이터 플랫폼도 연구자, 학생, 산업계, 정책 담당자 등 다양한 배경을 가진 사용자들이 이용하고 있다. 사용자별 목적과 맥락에 맞는 서비스 설계 방안을 마련하여 해양수산 공공데이터 플랫폼의 실질적인 활용 가치를 제고할 수 있는 전략 마련이 중요하다.

# 03
# 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자 인식 조사

## 제1절 사용자 대상 1차 인식 조사 설계

### 1. 조사 배경 및 목적

#### 1) 조사 배경

해양수산 공공데이터 플랫폼은 정부, 연구기관, 해양 관련 산업계, 일반 사용자 등 다양한 주체가 데이터 기반의 의사결정과 업무에 활용하는 핵심 자원이다. 공공데이터 개방정책에 따라 해양수산분야의 방대한 데이터가 다양한 공공플랫폼을 통해 제공되고 있으며, 이는 정책 수립, 기업 전략, 산업 가치 창출, 연구 개발, 국민의 정보 접근성 강화 등 다층적 가치 창출에 기여하고 있다. 그러나 실제 사용자 입장에서는 데이터의 품질, 검색 편의성, 시스템 신뢰도 등 다양한 요소가 플랫폼 활용도에 영향을 미치고 있으며, 일부 플랫폼은 여전히 공급자 중심 구조가 우선시되는 한계가 있다. 더불어 실제 플랫폼 사용자가 체감하는 서비스의 품질수준이나 개선 수요에 대한 실증적 분석은 아직 부족한 상황이다. 특히 최근에는 데이터의 양

뿐 아니라 사용자 경험, 데이터의 신뢰성, 맞춤형 제공 방식 등이 플랫폼의 신뢰도와 활용도 측면에서 점차 중요해지고 있다.[65]

### 2) 조사 목적

본 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용도를 높이고 사용자 중심의 품질 개선 전략을 수립하기 위한 기초 자료 마련을 목적으로 한다.[66] 이를 위해 실제 사용자가 중요하게 여기는 서비스 속성과 기대 수준, 현재 플랫폼 이용 경험에 따른 체감 평가를 정량적으로 파악하고자 한다. 이를 위해 서비스 품질 진단의 이론적 틀인 SERVQUAL 모형 5개 차원(신뢰성, 대응성, 유형성, 공감성, 확신성)을 적용하여[67] 플랫폼 서비스 품질의 핵심 속성을 체계적으로 도출하고, 사용자 경험을 바탕으로 한 중요도를 진단하였다.[68] 궁극적으로 본 인식 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼이 단순한 데이터 제공 창구를 넘어, 사용자 경험을 기반으로 신뢰성과 활용성을 강화할 수 있도록 기초 자료를 제공하고, 향후 플랫폼 운영기관의 정책 수립 및 서비스 개선에 실질적으로 기여하는 것을 지향한다.[69]

## 2. 조사 항목 구성 체계

### 1) 사용자 인식 조사 설문 구조

본 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼에 대한 사용자의 체감 품질 수준과 기대 수준을 다차원적으로 분석하기 위해 SERVQUAL 모형의 5개 품질

65) Bitner(1990), pp. 57-71.
66) Bolton & Drew(1991), pp. 376-384.
67) Brady & Cronin(2001), pp. 34-49.
68) Oliver(1980), pp. 460-469; Oliver & Desarbo(1988), pp. 495-507.
69) Bodet(2008), pp. 156-162; Hemmasi et al.(1994), pp. 24-34.

차원(신뢰성, 대응성, 유형성, 공감성, 확신성)[70]을 기반으로 한 설문 체계를 구성했다. 조사는 크게 3단계의 구조로 설계되었으며, 중요성 판단, 기대 수준 인식, 체감 만족도와 같이 사용자 인식의 흐름에 따라 정량적·정성적 설문을 구성하여 통합적으로 설계하였다.

〈표 3-1〉 사용자 인식 조사 설문 구조

| 단계 | 조사 내용 | 주요 문항 | 목적 |
|---|---|---|---|
| 1단계<br>가치판단 | 사용자 관점에서<br>각 서비스 차원 및<br>하위 속성의 중요도와<br>우선순위 평가 | • 차원별 중요도 순위<br>• 신뢰성·대응성 등 차원별 하위 속성 상위 3개 선택 및 순위 부여 | • 사용자의 기대 수준 파악<br>• 개선 우선순위 추출에 활용 |
| 2단계<br>기대 수준<br>구체화 | 상위 3개로 선택된 속성에 대한 정량적 기대 수준<br>(레벨) 평가 | • 데이터 오류 허용 기준<br>• 응답속도, 설명 수준 등 수치 또는 조건 제시 | • 사용자 신뢰 판단기준, 공공데이터 품질 수립 등에 활용 |
| 3단계<br>체감 만족도<br>평가 | 최근 3개월간 가장 많이 사용한 플랫폼에 대해<br>각 속성의 체감 만족도를<br>5점 척도로 응답 | • SERVQUAL 차원별 하위 속성에 대해 5점 만족도로 응답 | • 정책 개선 방향, 과제 도출에 활용 |

자료: 저자 작성

## 2) SERVQUAL 5개 차원별 항목

실제 해양수산 공공데이터 플랫폼을 한 번이라도 사용해 본 경험이 있는 사용자를 대상으로 한 본 인식 조사에서는 SERVQUAL 차원의 속성에 대해서 다층적인 분석을 하기 위해 문항을 복합적으로 구성하였다. 이는 단일 점수 평가만으로 포착하기 어려운 사용자 중요도 우선순위, 기대 수준, 실제 체감 만족도, 정성적 개선 요구 등을 통합적으로 파악할 수 있도록 설계하였다. 특히 주관식 문항을 함께 구성하여 사용자의 경험을 바탕으로 한 의견을 직접적으로 청취할 수 있는 기회도 마련하였다.

70) Parasuraman, Zeithaml, & Berry(1988), pp. 12-40.

다층적 설문 문항 구성은 단순한 인식 조사 차원을 넘어서 정책적 의사결정, 플랫폼 운영기관의 실질적 개선 우선순위 도출, 품질 기준 설정 등 다양한 분석이 가능하다. 동일 속성에 대해 사용자의 중요도, 기대 수준, 만족도를 모두 조사하여 사용자 기대 대비 현실 간 인식 차이를 정량적으로 측정할 수 있으며, 사용자 스스로 중요하다고 느끼는 속성 기준과 실제 경험을 구체적으로 파악할 수 있게 한다.[71]

5개 차원별 6개~9개의 하위 속성으로 세분화했으며, 중요도 평가, 기대 수준 도출, 만족도 평가의 모든 단계에서 동일 항목을 사용하였다. 아래 〈표 3-2〉는 인식 조사에서 활용한 SERVQUAL 5개 차원별 하위 속성 구성항목을 나타낸 표다.

〈표 3-2〉 SERVQUAL 5개 차원별 구성항목

| 차원 | 정의 | 하위 속성 |
|---|---|---|
| 신뢰성<br>(Reliability) | 제공되는 정보와 서비스가 정확하고 일관된 수준을 유지하는 정도<br>(데이터 정확성, 설명 정확성 등) | • 데이터 오류 발생 빈도<br>• 동일한 데이터를 반복 조회해도 결과가 일관됨<br>• 메타데이터 및 분류체계의 명확성<br>• 교차검증 없이 데이터를 바로 활용할 수 있는 수준<br>• 플랫폼 운영기관의 인지도 및 신뢰도<br>• 데이터 생산기관 및 출처 명시 여부<br>• 오류나 변경사항 공지 여부<br>• 데이터 최신성 및 업데이트 주기<br>• 데이터 수집 및 처리 과정의 투명성 |

71) 김현주·이희찬(2020), pp. 176-189; 이희찬·한진영(2005), pp. 165-184; 소국섭·고재용·곽강희(2007) pp. 43-56.

| 차원 | 정의 | 하위 속성 |
|---|---|---|
| 대응성<br>(Responsiveness) | 사용자 요청이나 문의에 대해 빠르고 적극적으로 대응하는 능력 (응답시간, 오류 수정속도 등) | • 고객 문의에 신속히 대응하는 정도<br>• 고객 응답이 단순 정보 전달이 아닌 문제 해결 중심임<br>• 데이터 요청 시 제공 가능 여부를 신속하고 명확하게 안내함<br>• FAQ, 챗봇 등 즉각적 대응 도구가 있음<br>• 오류/서비스 지연 발생 시 즉시 공지 또는 알림 제공<br>• 검색 기능 등 사용자 자가 탐색 기능의 구축 수준<br>• 다양한 문의 경로 제공(전화, 이메일 등) |
| 확신성<br>(Assurance) | 시스템이나 서비스에 대한 신뢰 및 전문성에 대한 사용자 인식 | • 원하는 주제, 시기, 지역의 데이터를 안정적으로 제공함<br>• 시스템 설계의 전문성 및 안정성<br>• 찾고자 하는 데이터가 실제 플랫폼에 존재함<br>• 검색 전에 데이터 존재 여부 확인 기능이 제공됨<br>• 동일 주제 데이터가 통합되어 제공됨<br>• 다운로드 전 미리보기(Preview) 기능 제공<br>• 데이터에 대한 설명(출처, 생성일, 작성 기관 등) 제공 수준 |
| 공감성<br>(Empathy) | 사용자의 필요와 입장을 이해하고 배려하는 정도 | • 다양한 형식(XLSX, CSV, API 등)으로 제공됨<br>• 별도 가공 없이 바로 활용 가능함<br>• 사용 목적에 적합한 데이터 제공으로 업무 시간 절약<br>• 별도 학습 없이 플랫폼 사용이 쉬움<br>• 초보자를 위한 단계별 안내 제공<br>• 과거 이용 기반 또는 인기 데이터를 반영한 맞춤형 추천 기능 제공 |
| 유형성<br>(Tangibles) | 시각적 디자인, 화면 구성 등 물리적·외형적 요소의 품질 | • 시각적으로 직관적인 디자인(색상, 폰트, 메뉴 등)<br>• 그래프/차트 등 시각화 기능 제공<br>• 요약 정보(통계 요약, 핵심 수치 등) 제공<br>• 주요 기능(검색, 다운로드 등) 배치의 명확성<br>• 다양한 기기(모바일 등)에서의 호환성<br>• 전체적으로 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상 |

자료: 저자 작성

## 제2절 사용자 대상 1차 인식 조사 결과

본 인식 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 경험이 있는 사용자 집단을 대상으로 실시되었으며, 총 150명의 응답자가 설문조사에 참여했다. 응답자의 소속 및 종사 분야는 산업계(32.7%), 학계(27.3%), 일반(24.0%), 연구기관(14.7%), 정부(1.3%) 순으로 응답이 되었다. 조사는 2025년 4월 18일~4월 25일 기간 수행되었다.

### 1. SERVQUAL 5개 차원 중요도 분석

본 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 속성 중 사용자가 실제로 중요하게 인식하는 요소를 파악하기 위해 SERVQUAL 모형의 5개 서비스 품질 차원을 기준으로 상대적 중요도를 평가하였다. 실제 사용자가 5개 서비스 품질 차원 중 어떤 영역을 가장 우선으로 고려하는지를 선택하게 함으로써 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용도를 높이기 위한 차원별 우선순위 항목을 정량적으로 파악하고자 하였다.

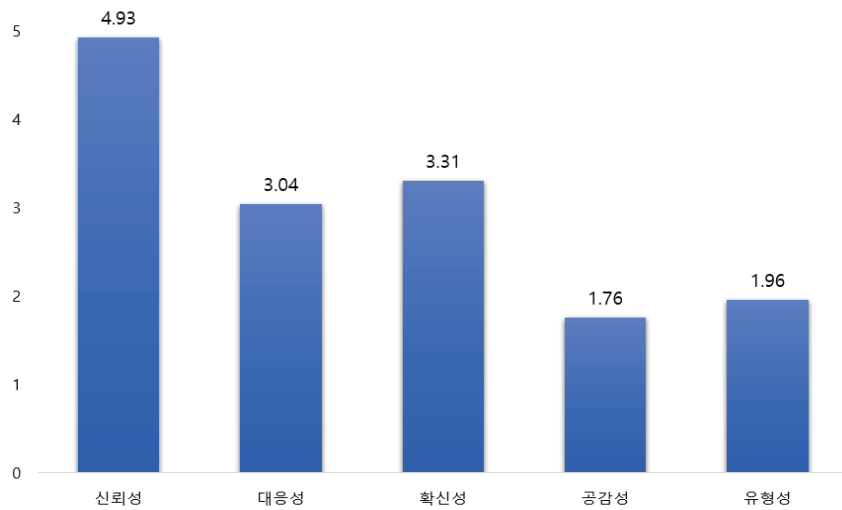
응답자들은 신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성 차원 관련 항목에 대해 자신의 플랫폼 이용 경험과 업무 경험을 바탕으로 5점 척도로 중요도를 평가하였다. 조사 결과, 사용자들은 해양수산 공공데이터 플랫폼 차원 가운데 신뢰성(4.93점)을 가장 중요한 요소로 인식하고 있었다. 이어서 확신성(3.31점), 대응성(3.04점), 유형성(1.96점), 공감성(1.766점) 순으로 중요도를 평가하였다.

특히 신뢰성은 평균 4.93점으로 높은 중요도를 보였으며, 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 데이터의 정확성, 일관성, 신뢰도 높은 출처 확보 등이

플랫폼 활용과 직접적으로 연계된다는 것을 의미하기도 한다. 이와 같은 중요도 평가 결과는 사용자들이 기대하는 차원별 수준의 기준이 되며, 향후 개선 방향 도출의 기초 자료로 활용된다. 구체적인 차원별 평균 점수는 부록을 참고할 수 있다.

〈그림 3-1〉 해양수산 공공데이터 플랫폼 5개 차원 중요도

단위: 점, N=150




자료: 저자 작성

아래 〈표 3-3〉은 인식 조사 응답을 산술 평균하여 도출한 것이다.

〈표 3-3〉 해양수산 공공데이터 플랫폼 SERVQUAL 5개 차원 중요도

단위: 점

| 구분 | | 사례 수 | 신뢰성 | 대응성 | 확신성 | 공감성 | 유형성 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 | | 150 | 4.93 | 3.04 | 3.31 | 1.76 | 1.96 |
| 종사 분야 | 산업계 | 49 | 4.94 | 3.06 | 3.35 | 1.71 | 1.94 |
| | 학계 | 41 | 4.88 | 2.90 | 3.32 | 2.00 | 1.90 |
| | 연구기관 | 22 | 5.00 | 3.09 | 3.27 | 1.91 | 1.73 |

| 구분 | | 사례 수 | 신뢰성 | 대응성 | 확신성 | 공감성 | 유형성 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 정부 | 2 | 5.00 | 2.50 | 4.00 | 1.50 | 2.00 |
| | 일반 | 36 | 4.92 | 3.17 | 3.25 | 1.47 | 2.19 |
| 해양수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 | 30 | 4.87 | 3.13 | 3.50 | 1.90 | 1.60 |
| | 해운 | 19 | 5.00 | 3.05 | 3.47 | 1.74 | 1.74 |
| | 항만·물류 | 37 | 4.95 | 3.19 | 3.19 | 1.62 | 2.05 |
| | 조선·기자재 | 17 | 5.00 | 2.94 | 3.35 | 1.41 | 2.29 |
| | 해양레저관광 | 22 | 4.95 | 3.00 | 3.09 | 1.64 | 2.32 |
| | 기타 | 25 | 4.84 | 2.80 | 3.32 | 2.16 | 1.88 |
| 주 사용 해양수산 공공데이터 플랫폼 분야 | 해양 | 11 | 4.82 | 2.82 | 3.73 | 1.91 | 1.73 |
| | 수산 | 19 | 4.79 | 3.11 | 3.53 | 2.11 | 1.47 |
| | 해양환경 및 자원관리 | 6 | 5.00 | 3.00 | 3.67 | 2.00 | 1.33 |
| | 해양레저 및 해양 유산 | 20 | 5.00 | 3.25 | 3.10 | 1.55 | 2.10 |
| | 항만 및 물류관리 | 34 | 4.94 | 3.09 | 3.24 | 1.59 | 2.15 |
| | 해운 | 17 | 5.00 | 3.18 | 3.29 | 1.35 | 2.18 |
| | 해양수산 공통정보 및 행정 | 43 | 4.93 | 2.88 | 3.23 | 1.93 | 2.02 |

자료: 저자 작성

## 2. 5개 차원별 중요도 및 세부 항목 기대 수준

SERQAUL 모형의 5개 차원(신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성)의 세부 항목별 중요도에 대한 사용자 인식을 분석하고자 한다. 응답자들은 5개 차원별 세부 항목에 대해 5점 리커트 척도를 기준으로 '얼마나 중요한가'를 주관적으로 평가하였다. 이를 통해 사용자들이 해양수산 공공데이터 플랫폼에 대해 실제로 중요하게 여기는 서비스 품질 요소와 기대치, 중요도 등을 파악할 수 있었다.

### 1) 신뢰성 차원 중요도 및 세부 항목 기대 수준

먼저 SERVQAUL 5개 차원 중 신뢰성 차원에 대한 사용자 인식과 중요도를 분석하고자 한다. 신뢰성 차원은 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 가장 중요시 생각하는 핵심적인 요소로 인식되었다. 응답자들은 신뢰성 중요도에 대해 평균 4.93점(5점 만점 기준)의 중요도를 부여하였으며, 이는 데이터 기반 의사결정에서 정확성과 일관성, 신뢰성이 필수적임을 반영한다.

신뢰성 차원 항목 중 사용자들이 중요시하는 항목은 데이터 오류 발생 빈도(평균 4.68점)다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 데이터 신뢰도가 정책 수립, 기업 전략, 연구 개발 등 다양한 분야 활용에서 가장 결정적인 영향을 미친다는 것을 의미한다.

그 외 중요 항목으로는 데이터 교차검증 필요 여부(평균 4.58점), 결과의 일관성(평균 4.45점), 메타데이터 및 분류체계의 정확성(평균 4.45점), 플랫폼 운영기관의 인지도 및 신뢰도(평균 4.43점), 생산기관 및 출처의 명시 여부(평균 4.43점), 데이터 최신성 및 업데이트 주기(평균 4.35점), 데이터 수집 및 처리 과정의 투명성(평균 4.00점)이다.

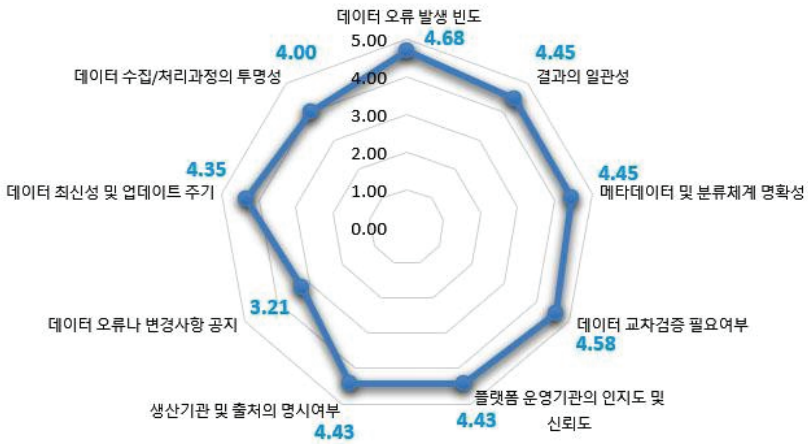
반면, 데이터 오류나 변경 사항 공지(평균 3.21점)는 비교적 낮은 중요도를 보였다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 이용자들이 사후 오류 안내보다는 오류 없는 데이터 제공에 더욱 방점을 두고 있다는 것을 의미한다

앞서 살펴본 바와 같이 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 5개 차원 중 신뢰성 차원에 가장 높은 중요도를 인식하고 있었다. 신뢰성 차원에 대해 사용자들의 중요시하는 항목을 순서대로 정리하면, 데이터 오류 발생 빈도(평균 4.68점), 데이터 교차검증 필요 여부(평균 4.58점) 결과의 일관성(평균 4.45점), 메타데이터 및 분류체계의 정확성(평균 4.45점), 플랫폼

운영기관의 인지도 및 신뢰도(평균 4.43점), 생산기관 및 출처의 명시 여부(평균 4.43점), 데이터 최신성 및 업데이트 주기(평균 4.35점), 데이터 수집 및 처리 과정의 투명성(평균 4.00점), 데이터 오류나 변경 사항 공지(평균 3.21점) 순이다.

〈그림 3-2〉 신뢰성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과

단위: 점



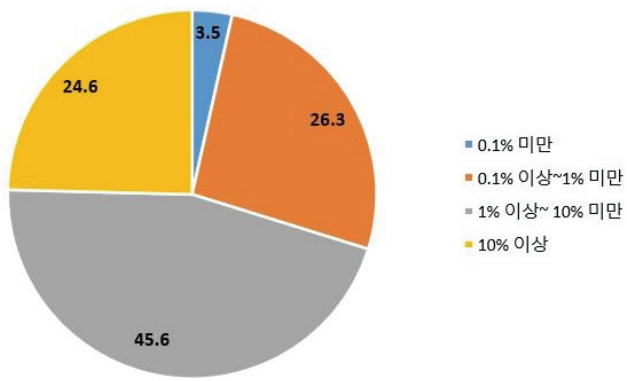

자료: 저자 작성

신뢰성 차원과 관련해서 가장 중요한 항목으로 도출된 데이터 오류 발생 빈도와 관련하여 사용자들이 허용하는 데이터 오류 범위는 '1% 이상~10% 미만' 수준으로 나타났다. 다음으로 '0.1% 이상~1% 미만'(26.3%), '10% 이상'(24.6%), '0.1% 미만'(3.5%) 순으로 나타났다. 사용자들이 데이터 오류에 대해 일정 수준의 허용 가능성을 보여주면서도 10% 이상의 오류가 발생할 경우, 데이터 플랫폼 신뢰도 자체에 심각한 영향을 미친다고 볼 수 있다. 데이터 오류율이 '0.1% 미만'이어야 한다는 응답은 3.5%에 그쳐 실무적 활용에 지장이 없는 수준의 데이터 오류율을 기대하고 있음을 보여주었다. 해양수산 공공데이터는 오류율 1% 미만과 같이 완벽한 데이터보다

현실적으로 실무에 다양하게 활용가능한 데이터의 실용성과 유연성이 더욱 높이 평가받고 있다는 것을 의미하기도 한다.

〈그림 3-3〉 데이터 오류 발생 빈도에 대한 허용 범위

단위: %, n=57




자료: 저자 작성

신뢰성 차원의 세부 항목에 대한 분석 결과를 종합해 보면, 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 데이터 오류 여부, 데이터 결과의 일관성, 데이터 출처와 제공기관의 공신력 등 데이터 그 자체의 기초적인 정확성을 가장 핵심 요소로 인식하고 있었다. 데이터 신뢰도에 높은 엄격성을 갖고 있었으며, 해양수산 공공데이터가 다양한 분야의 실질적 의사결정에 직접적 영향을 미치는 자료로서 기능하는 것에 방점을 두고 있었다.

## 2) 확신성 차원 중요도 및 세부 항목 기대 수준

확신성 차원은 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자가 실제 필요한 데이터나 정보의 존재 여부, 플랫폼 시스템 설계에 대한 신뢰, 필요한 데이터의 사전 검토 가능성 등과 같이 데이터와 정보의 명확성과 신뢰 기반 기능을 얼마나 중요하게 인식하고 있는지를 의미한다. 응답자들은 확신성 차원의

중요도에 대해 평균 3.31점(5점 만점 기준)의 중요도를 나타냈다. 이는 신뢰성 차원(평균 4.93점)에 이어 사용자들이 두 번째로 중요하게 여기는 공공데이터 플랫폼이 갖춰야 할 차원이라 할 수 있다. 사용자들은 사용 목적에 적합하고, 업무에 필요한 데이터가 플랫폼에 존재한다는 확신을 가지고 플랫폼을 이용한다. 또 데이터 탐색의 과정에서 필요한 데이터의 존재 확인, 설명 정보 제공 등은 실제 데이터의 활용성과 효율성과 직결되는 중요한 요인으로 작용할 수 있다.

〈그림 3-4〉 확신성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과

단위: 점

자료: 저자 작성

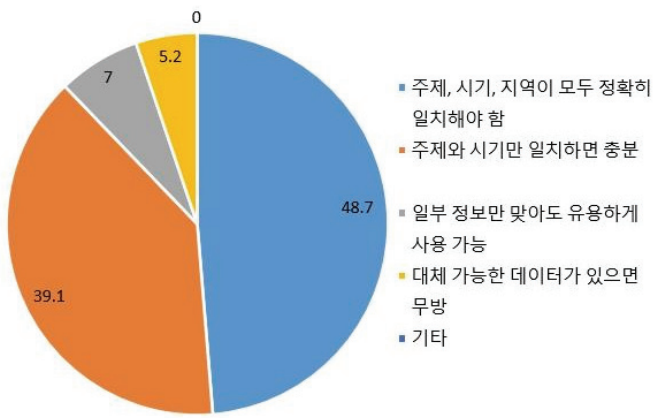
확신성 차원 7개 항목에 대해 사용자들의 중요하게 여기는 항목은 데이터 맥락 적합성(평균 4.44점), 찾고자 하는 데이터가 실제로 플랫폼에 존재하는지 여부(평균 4.42점), 플랫폼 시스템 전문성(평균 4.28점), 데이터에 대한 설명 제공(평균 4.26점), 검색 전 데이터 맵이나 카테고리 제시 등과 같은 확인 가능한 기능(평균 4.05점), 데이터 미리보기 가능(평균 3.81점),

동일 주제 데이터가 여러 플랫폼에 나뉘어 있지 않고 통합되어 제공(평균 3.76점) 순이다.

사용자들이 데이터 플랫폼의 확신성을 판단하는 기준으로 데이터 맥락 적합성을 판단할 때, '주제, 시기, 지역이 모두 정확히 일치해야 함'이 48.7%로 가장 높게 나타났다. 그다음으로 '주제와 시기만 일치하면 충분'이 39.1%, '일부 정보만 맞아도 유용하게 사용 가능'이 7.0%, '대체할 수 있는 데이터만 있으면 무방'이 5.2% 순서로 분석되었다.

〈그림 3-5〉 데이터 주제·맥락 적합성 판단기준

단위: %, n=115




자료: 저자 작성

이와 같은 응답 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 플랫폼 활용 목적이 정밀한 의사결정과 연구, 분석에 있음을 시사한다. 해양수산 공공데이터는 시기성과 공간성 맥락과 정합성이 매우 중요한 분야의 데이터가 많아 시기와 공간·지리적 필터링에 기반한 기능 강화가 필요하다. 사용자가 실제 원하는 데이터 수준을 정확히 설정할 수 있도록 관련 기능을 고도화하는 것이 사용자들에게 지속적인 플랫폼 활용을 유도할 수 있을 것이다.

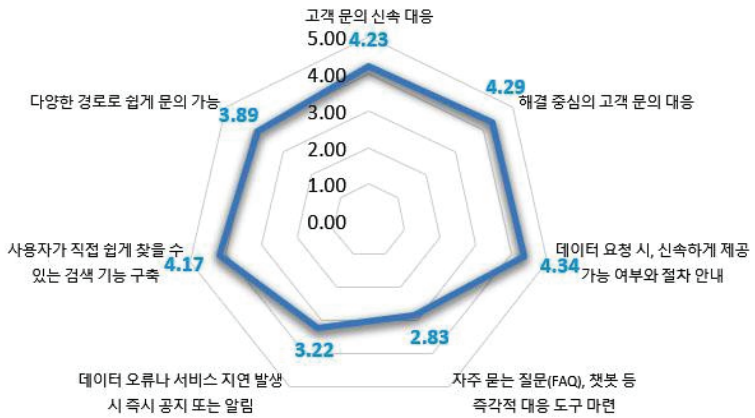
### 3) 대응성 차원 중요도 및 세부 항목 기대 수준

대응성 차원은 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자가 플랫폼 사용 중 발생하는 문의, 데이터 요청, 오류 사항에 대한 정정 등에 얼마나 신속하고 정확하게 대응할 수 있는지에 대해 인식하는 요소다. 해양수산 공공데이터 플랫폼이 데이터를 제공하는 역할에 그치지 않고, 사용자 경험에 기반한 불편 사항, 오류에 대한 신속하고 적절한 대응이 플랫폼 활용도 제고에 영향을 미칠 수 있음을 의미한다.

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 대응성 차원에 대한 중요도를 평균 3.04점으로 인식하고 있었다. 이는 실제 사용자들에게 신뢰성(평균 4.93점), 확신성(평균 3.31점) 차원에 이어 세 번째로 중요시되는 차원이다. 대응성 차원은 플랫폼 사용 관련 사용자의 경험과 인식을 좌우하며, 플랫폼에 대한 긍정적인 인식, 재이용 의향, 신뢰성과 직결되는 요소로 작용할 수 있다.

〈그림 3-6〉 대응성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과

단위: 점



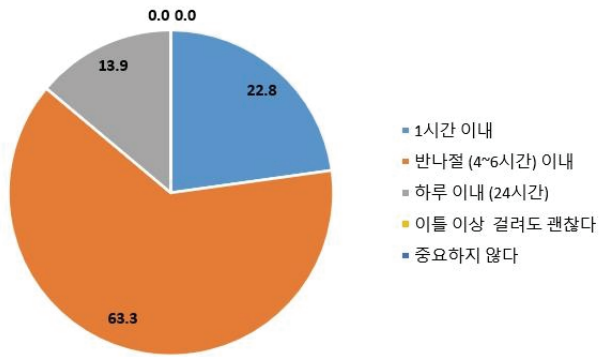

자료: 저자 작성

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 대응성 차원에서 중요하게 여기는 항목은 “데이터 요청 시 제공 가능 여부와 절차를 신속하고 명확하게 안내해 준다.”(평균 4.34점), “고객 문의에 대한 응답이 단순한 정보 전달이 아니라 해결 중심이다.”(평균 4.29점), “고객 문의에 신속하게 대응해준다.”(평균 4.23점), “필요한 정보를 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있도록 검색 기능이 잘 구축되어 있다.”(평균 4.17점), “사용자가 다양한 경로(전화, 이메일, 시스템 내 문의 등)를 통해 쉽게 문의할 수 있다.”(평균 3.89점), “데이터 오류나 서비스 지연 발생 시 즉시 공지 또는 알림이 제공된다.”(평균 3.22점), “자주 묻는 질문(FAQ)이나 챗봇 등 즉각적 대응 도구가 마련되어 있다.”(평균 2.83점) 순으로 나타났다.

사용자들이 데이터 플랫폼의 대응성 차원을 판단하는 기준으로 “데이터 요청 시 제공 가능 여부와 절차를 신속하고 명확하게 안내해 준다.”(평균 4.34점)를 판단할 때, 신속함의 구체적 시간 기준은 ‘반나절(4~6시간) 이내’로 인식(63.3%)하고 있었다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 문의 사항이나 데이터 요청 사항에 대해 반나절 이내 해결되기를 원하는 것으로 볼 수 있다.

〈그림 3-7〉 문의 사항 답변 시간의 신속함 기준

단위: %, n=79




자료: 저자 작성

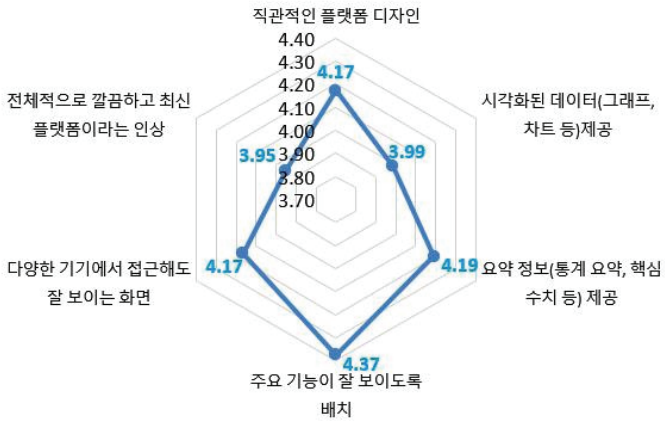
### 4) 유형성 차원 중요도 및 세부 항목 기대 수준

유형성 차원은 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자가 플랫폼의 깔끔한 디자인, 시각적 구성, 인터페이스의 직관성 등 외형적인 요소 활용에 얼마나 중요한 요소로 인식하는지를 나타낸다. 해양수산 공공데이터 플랫폼이 얼마나 깔끔하고 세련되게 디자인되어 있는지, 다양한 분야를 아우르는 해양수산분야 공공데이터가 얼마나 사용자가 보기 쉽고 활용하기 쉬운지, 모바일 등 다른 디바이스에서도 사용하기 편리한지 등 플랫폼 활용에 미치는 영향을 분석하기 위한 차원이다.

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 유형성 차원에 대한 중요도(평균 1.96점)를 전체 5개 차원 중 네 번째로 중요하게 여기고 있었다. 이는 신뢰성(평균 4.93점), 확신성(평균 3.31점), 대응성(평균 3.04점)보다 낮은 중요도로 인식되고 있었다. 이러한 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼은 디자인이나 시각적인 요소보다는 데이터 그 자체의 신뢰성, 높은 품질, 사용자 요구사항에 대한 대응을 핵심 가치로 인식하고 있음을 반영한다.

〈그림 3-8〉 유형성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과

단위: 점



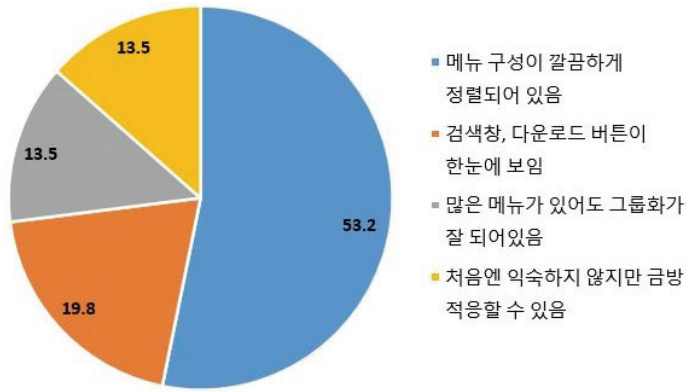

자료: 저자 작성

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 유형성 차원 항목에 대한 중요도를 '주요 기능이 잘 보이도록 배치(평균 4.37점)', '요약 정보(통계 요약, 핵심 수치 등) 제공(평균 4.19점)', '직관적인 플랫폼 디자인(평균 4.17점)', '다양한 기기에서 접근해도 잘 보이는 화면(평균 4.17점)', '시각화된 데이터(그래프, 차트 등) 제공(평균 3.99점)', '전체적으로 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상(평균 3.95점)' 순서로 중요하게 인식했다.

사용자들이 데이터 플랫폼의 유형성 차원을 판단하는 기준으로 가장 많이 선택한 '주요 기능이 잘 보이도록 배치'에 대한 판단 기준은 '메뉴 구성이 깔끔하게 정렬되어 있음'이 53.2%로 가장 높게 나타났다. 다음으로 '검색창, 다운로드 버튼이 한눈에 보임'이 19.8%, '많은 메뉴가 있어도 그룹화가 잘 되어 있음', '처음엔 익숙하지 않지만 금방 적응할 수 있음'이 각각 13.5%로 나타났다.

〈그림 3-9〉 주요 기능 배치 판단 기준

단위: %, n=111




자료: 저자 작성

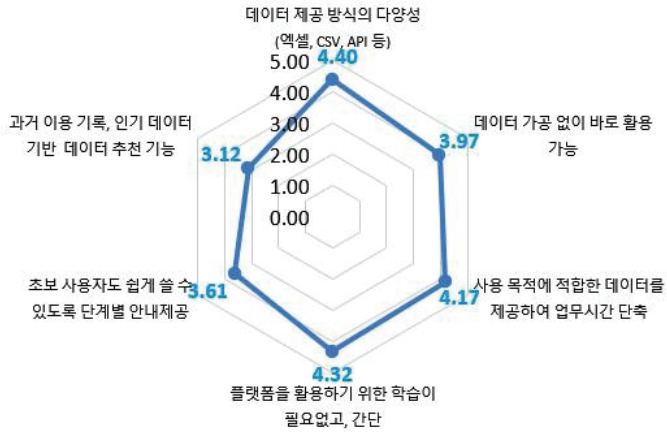
이 같은 수치는 사용자들이 플랫폼의 정보구조 자체를 가장 핵심적인 유형성 요소로 인식하고 있음을 보여준다. 주관적인 기준에 근거한 시각적으로 보기 좋은 디자인이라는 요소보다는 보다 기능 중심의 구조화된 화면 구성이 사용자 경험과 용이성에서 더욱 중요하다는 의미로 해석할 수 있다. 해양수산 공공데이터 플랫폼은 미적으로 보기 좋은 화면 구성이 아니라 사용자가 편리함을 느끼는 기능 배치를 직관적으로 하는 것이 중요하며, 이를 통해 사용자 경험을 향상시켜 플랫폼 재방문율을 높이는데 기여할 필요가 있다.

### 5) 공감성 차원 중요도 및 세부 항목 기대 수준

공감성 차원은 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 플랫폼을 활용하는 과정에서 해당 플랫폼이 사용자 입장에서 얼마나 배려하고 있는지를 평가하는 요소다. 이에 대해 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 공감성 차원에 대한 중요도를 평균 1.76점으로 낮게 인식하고 있었다.

〈그림 3-10〉 공감성 차원 세부 항목 중요도 인식 분석 결과

단위: 점



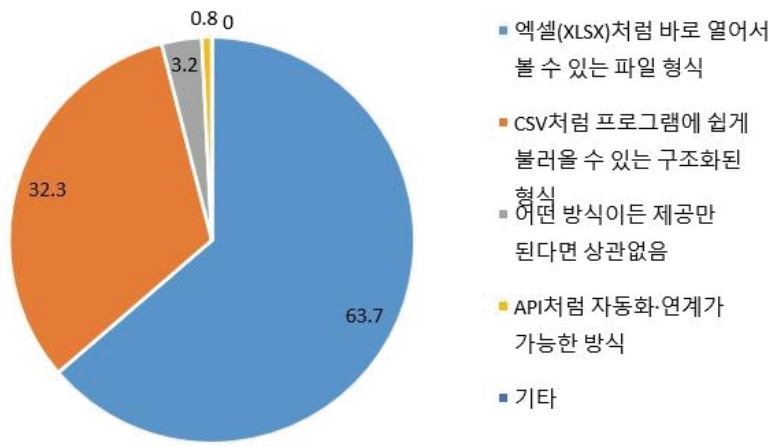

자료: 저자 작성

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 공감성 차원 항목에 대한 중요도를 '데이터 제공 방식의 다양성(엑셀, CSV, API 등)'(평균 4.40점), '플랫폼을 활용하기 위한 학습이 필요 없고 간단'(평균 4.32점), '사용 목적에 적합한 데이터를 제공하여 업무시간 단축'(평균 4.17점), '데이터 가공 없이 바로 활용 가능'(평균 3.97점), '초보 사용자도 쉽게 쓸 수 있도록 단계별 안내 제공'(평균 3.61점), '과거 이용 기록, 인기 데이터 기반 데이터 추천 기능'(평균 3.12점) 순서로 중요하게 인식했다.

공감성 차원은 5개 차원 중 가장 낮은 중요도를 기록했지만, 그중에서도 '데이터 방식의 다양성(엑셀, CSV, API 등)(평균 4.40점)'을 응답한 응답자 대상으로 가장 필요한 데이터 제공 방식에 대해 살펴본 결과, '엑셀(xlsx)처럼 바로 열어서 볼 수 있는 파일 형식'에 대한 수요가 63.7%로 높았다. 사용자가 엑셀(xlsx) 형식을 선호하는 것은 많은 사용자가 엑셀 형식으로 된 데이터를 가장 많이 활용하고 있다는 것을 반영한다.

〈그림 3-11〉 플랫폼 활용 편의성 향상을 위해 필요한 제공 방식

단위: %, n=124




자료: 저자 작성

## 제3절 인식 조사 결과 종합분석

### 1. SERVQUAL 차원별 인식 요약

본 장에서는 SERVQUAL 모형의 5개 차원을 기준으로 사용자들이 중요하게 여기는 차원에 대해 조사·분석하였다. 1차 인식 조사 결과에 따르면, 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 '신뢰성(평균 4.93점)' 차원에 가장 높은 중요도를 부여하였으며, 다음으로는 '확신성(평균 3.31점)', '대응성(평균 3.04점)', '유형성(평균 1.96점)', '공감성(평균 1.81점)' 순으로 나타났다. 이 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼이 공공데이터의 핵심 기능인 데이터의 정확성과 신뢰성에 대한 기대치를 만족시키는 것이 중요하다는 것을 강조한다.

신뢰성 차원에서는 '데이터 오류 발생 빈도', '데이터 교차검증 필요 여부', '메타데이터 및 분류체계의 정확성' 등 데이터의 정확성과 일관성을 확보하는 요소에 사용자들이 높은 중요도를 부여하고 있었다. 특히 '데이터 오류 발생 빈도'는 평균 4.68점으로 전체 항목 중 가장 높은 점수로 나타나, 공공데이터 제공기관의 신뢰성 제고가 사용자에게 매우 중요함을 보여주었다. 또한 사용자들은 데이터를 신뢰하고 별도 검증 없이 활용할 수 있어야 함을 강조하고 있으며, 이는 플랫폼의 품질관리 및 메타데이터 정비 체계화 필요성과도 연결된다.

확신성 차원에서는 '데이터 맥락 적합성', '찾고자 하는 데이터의 존재 여부', '플랫폼 시스템의 전문성' 등이 높은 중요도로 평가되었다. 특히 '데이터 맥락 적합성'은 평균 4.44점을 기록하며, 사용자가 플랫폼에서 맥락상 적절한 데이터를 기대하고 있음을 보여준다. 이는 제공하는 데이터가 특정 목적, 시기, 지역 정보가 부합하는지를 판단하는 기준이다.

대응성 차원에서 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 중요하게 여기는 항목은 사용자 문의나 요청 사항에 대한 신속하고 정확한 대응, 문제해결 중심의 대응 관련 항목들이었다. '데이터 요청 시 제공 가능 여부와 절차를 신속하고 명확하게 안내해 준다.'는 항목이 평균 4.34점으로 대응성 차원에서 가장 중요하게 인식되고 있었다. 이때 사용자들이 체감하는 신속성은 '반나절(4~6시간) 이내'가 63.3%로 가장 높게 나타났다. 이는 사용자들이 해양수산 공공데이터 플랫폼에 대한 요청 사항에 대해 운영기관에서 신속하게 반응하고 명확한 안내를 제공하는 것이 사용자의 지속적인 플랫폼 활용 동기 중 하나가 될 수 있음을 시사한다.

유형성 차원은 플랫폼의 시각적 디자인, 기능 구성, UI/UX 설계 등 사용자의 접근성과 직관성을 평가하는 영역이다. 사용자는 '검색 및 다운로드 기능의 시각적 배치', '기능의 인식 용이성', '시각적 편의성' 등에 대한 중요도를 비교적 낮게 평가했다.

공감성 차원은 사용자의 정서적 만족도나 접근성을 반영하는 항목으로 평균 중요도는 1.81점으로 가장 낮았으나, 세부 항목에서는 의미 있는 시사점이 도출되었다. 예를 들어, '다양한 데이터 포맷 제공'은 평균 4.40점의 높은 중요도로 나타났는데, 이는 단순 다운로드 형식뿐 아니라 가공 가능성, 연계 활용 가능성 등 실용적 기능을 중시하는 사용자 수요를 반영한다. 사용자들이 가장 원하는 데이터 제공 형식은 엑셀 형태로 나타났다.

## 2. 종사 분야 및 전문 분야별 인식 차이

1차 인식 조사 분석 결과, SERVQUAL 차원별 중요도는 사용자의 종사 분야 및 전문 분야에 따라 다른 경향을 보였다. 먼저 〈표 3-4〉는 종사 분야별 SERVQAUL 5개 차원별 중요도 인식 결과를 나타낸다.

〈표 3-4〉 종사 분야별 SERVQAUL 차원 중요도 인식

| 구분 | 사례 수 | 신뢰성 | 대응성 | 확신성 | 공감성 | 유형성 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 산업계 | 49 | 4.94 | 3.06 | 3.35 | 1.71 | 1.94 |
| 학계 | 41 | 4.88 | 2.90 | 3.32 | 2.00 | 1.90 |
| 연구기관 | 22 | 5.00 | 3.09 | 3.27 | 1.91 | 1.73 |
| 정부 | 2 | 5.00 | 2.50 | 4.00 | 1.50 | 2.00 |
| 일반 | 36 | 4.92 | 3.17 | 3.25 | 1.47 | 2.19 |

자료: 저자 작성

산업계, 학계, 연구기관, 정부, 일반 사용자 등 5개 분야로 구분하여 총 150명의 응답 데이터를 확보하였다. 전반적으로 모든 종사 분야의 사용자들이 '신뢰성' 차원을 가장 높은 중요도로 인식하고 있었으며, 특히 연구기관과 정부 분야에서 '신뢰성' 차원을 핵심 요소로 여기고 있었다. 공공성과 과학성을 중요시하는 분야일수록 플랫폼에서 제공하는 데이터의 정확성과 신뢰도를 핵심으로 여기고 있음을 의미한다. 다만, 정부 분야 응답자는 2명으로 해석에 주의가 필요하다는 점은 한계다.

'확신성' 차원에서는 정부(4.00점), 산업계(3.35점), 학계(3.32점)의 중요도가 높게 나타났으며, 이는 시스템 신뢰성과 데이터 존재 여부, 주제·시기·지역 적합성에 대한 요구가 큰 집단이라는 점을 시사한다.

'대응성'은 일반 사용자(3.17점)와 연구기관(3.09점)에서 상대적으로 높게 나타났는데, 이는 비전문가 또는 연구 업무 수행자가 문의 사항에 대해 문제 해결 중심의 대처와 기능을 중요시하고 있음을 보여준다.

'공감성'과 '유형성'은 상대적으로 낮은 평가를 받았지만 일반 사용자 집단에서 '유형성(2.19점)'에 대한 중요도가 높게 나타난 점은 사용자 친화적 인터페이스에 대한 요구가 크다는 점을 시사한다. 다음으로 〈표 3-5〉는 해양수산 전문 분야별 SERVQUAL 차원 중요도 인식 결과를 보여준다.

〈표 3-5〉 해양수산 전문 분야별 SERVQAUL 차원 중요도 인식

| 구분 | 사례 수 | 신뢰성 | 대응성 | 확신성 | 공감성 | 유형성 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 수산 | 30 | 4.87 | 3.13 | 3.50 | 1.90 | 1.60 |
| 해운 | 19 | 5.00 | 3.05 | 3.47 | 1.74 | 1.74 |
| 항만·물류 | 37 | 4.95 | 3.19 | 3.19 | 1.62 | 2.05 |
| 조선·기자재 | 17 | 5.00 | 2.94 | 3.35 | 1.41 | 2.29 |
| 해양레저관광 | 22 | 4.95 | 3.00 | 3.09 | 1.64 | 2.32 |
| 기타 | 25 | 4.84 | 2.80 | 3.32 | 2.16 | 1.88 |

자료: 저자 작성

위와 같이 수산, 해운, 항만·물류, 조선·기자재, 해양레저관광, 기타 분야로 구분한 총 150명의 응답 결과로 SERVQUAL 5개 차원에 대한 중요도 인식 결과를 분석하였다.

‘신뢰성’ 차원은 거의 모든 전문 분야에서 4.84점 이상으로 매우 높은 수준을 유지하고 있었다. 특히 해운(5.00점)과 조선·기자재(5.00점) 분야에서 신뢰성 차원이 최고점으로 평가되어 데이터의 정확성과 검증 가능성이 산업적 의사결정에 핵심 요소로 작용하고 있음을 보여주었다.

‘확신성’ 차원에서는 수산(3.50점), 해운(3.47점), 조선·기자재(3.35점) 분야 순서로 높게 평가되었으며, ‘유형성’은 해양레저관광(유형성 2.32점), 조선·기자재(2.29점) 분야에서 상대적으로 높게 나타났는데, 이는 다양한 데이터 활용자들을 포함하는 산업일수록 직관적인 기능 배치, 시각적 편의성, 다양한 데이터 형식 제공에 대한 수요가 크다는 점을 의미하기도 한다. 따라서 해양레저관광 분야와 같은 분야에서는 사용자 입장에서의 편리한 UI/UX 개선과 다양한 파일 포맷 제공 등 사용자 접근성 강화가 병행되어야 플랫폼 전반의 활용도를 높일 수 있다.

## 제4절 소결 및 시사점

### 1. 주요 결과 요약 및 시사점

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자 대상 인식 조사를 통해 SERVQUAL 모형의 5개 차원(신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성)을 중심으로 중요도 인식 수준을 계량적으로 분석하였다. 분석 결과, 다음과 같은 주요 시사점을 도출할 수 있다.

첫째, 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용에 있어 '신뢰성' 차원은 전 종사 분야 및 전 전문 분야에서 공통으로 가장 높은 중요도를 보였다. 데이터 오류 발생 빈도, 교차검증 필요성, 메타데이터의 일관성과 정확성 등 플랫폼이 제공하는 데이터의 정확성과 정합성 확보가 플랫폼 활용의 가장 핵심 요소로 분석되었다. 이는 단순한 데이터 오류율 관리 수준을 넘어, 메타데이터의 일관성, 교차검증 체계, 국제 통계 기준과의 정합성 확보가 제도적으로 뒷받침되어야 함을 의미한다.

둘째, '확신성' 차원은 수산, 해운, 조선·기자재 분야에서 특히 중요하게 인식되었다. 이들 산업은 모두 실물 기반의 글로벌 공급망과 국제 환경 규제와 직접 연결이 되어 있다. 이에 데이터의 주제·시기·지역 적합성, 시스템 안정성이 현장 의사결정 및 국제 규제 대응에 결정적이다. 예컨대 EU ETS, FuelEU Maritime, IUU 방지 협약 등 국제 규제 준수에 필요한 데이터는 플랫폼에서 적시에 안정적으로 제공되어야 하며, 이는 단순한 정확성 확보를 넘어 규제 대응과 정책 실행을 뒷받침할 수 있는 구조적 신뢰성이 확보되어야 함을 시사한다.

셋째, 일반 사용자와 해양레저관광 분야에서는 '유형성'과 '공감성' 차원에 대한 중요도가 비교적 높게 나타났다. 이는 플랫폼의 직관적인 UI/UX

개선, 비전문가를 고려한 시각적 편의성 강화, 데이터 대시보드 제공, 학습 용이성 등이 사용자 활용도를 제고하는 데 핵심 요인으로 작용할 수 있음을 시사한다. 전문가 집단에는 API, 대용량 다운로드 등 고도화된 기능을 제공하되, 일반 사용자에게는 직관적인 인터페이스와 데이터 구조 이해도를 높일 수 있는 도구 제공 등이 요구된다.

넷째, 응답자를 기관별로 나누었을 때, 공공기관 및 연구기관 응답자가 '확신성'과 '대응성' 차원에 대해 높은 중요도를 부여하였다. 이는 해양수산 공공 데이터의 업무 맥락 적합성, 요청 사항 처리의 명확성과 신속성이 정책·분석용 데이터 수요자에게 있어 중요함을 의미한다. 특히 '문제 해결 중심 응답'과 '시스템 설계 신뢰성' 항목이 공공 목적 집단에서 높은 중요도로 나타났다.

종합하면, 본 인식 조사 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼 이용자가 실제로 어떤 차원을 중요하게 인식하고 있는지를 기초적으로 보여주는 자료로서 의미가 있다. 특히 '신뢰성' 차원이 전반적으로 가장 높은 중요도를 나타냈다는 점은 데이터 품질 확보가 플랫폼 활용의 기본 전제임을 시사하며, 산업별로 '확신성'이나 '대응성', 일반 사용자 집단에서의 '유형성'과 '공감성' 차원은 각기 다른 수요를 보여주고 있었다. 이러한 결과를 바탕으로 향후 전문가 FGI를 통한 심층 검토에서 보다 구체적인 개선 방안 도출을 논의하고자 하였다.

## 2. 향후 분석 연계 방향

본 장에서 다룬 SERVQUAL 모형 기반 사용자 대상 1차 인식 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼을 5개 차원(신뢰성, 확신성, 대응성, 유형성, 공감성)별로 정량화하여 사용자들이 플랫폼 활용 과정에서 어떤 차원을 중요

시하는지에 대한 근거자료를 제공하였다. 이를 통해 나타난 차원별 중요도 인식은 이후 수행하는 IPA 분석과 전문가 FGI, 활용도 제고 방안 도출의 기초 자료가 된다. 1차 인식 조사 결과와 향후 분석 연계 방향은 아래와 같이 정리할 수 있다.

첫째, SERVQUAL 모형 기반 인식 진단과 IPA 분석 간 연계다. 1차 인식 조사가 실제 사용자가 인식하는 차원별 중요도 분석에 초점을 두었다면, 2차 설문조사를 통해 실시한 IPA 분석은 중요도와 성과(만족도)를 함께 분석하여 중요도 대비 성과(만족도)가 낮은 영역을 집중 개선 대상으로 식별하는 데 목적을 두었다. 따라서 1차, 2차 조사 결과를 통합하면 사용자의 기대와 실제 경험 간 격차를 보다 면밀하게 파악할 수 있다.

둘째, 전문가 FGI와의 연계다. 1차 인식 조사에서 도출한 항목별 중요도 인식은 전문가 FGI 논의의 사전 자료로 제공되어 현장에서 체감하는 정책 수요와 일치 여부를 검증하는 기초 역할을 한다. 이는 정성적 논의와 정량적 조사 결과를 연결하는 매개가 될 수 있으며, 최종적으로 정책 타당성과 실무 적용성을 높이는 데 기여할 수 있다.

1차 인식 조사는 분석 결과 그 자체로 의미가 있을 뿐 아니라, 이후 수행하는 IPA 분석과 같은 후속 정량 분석의 참조 기준으로 기능한다. 예컨대 사용자가 전반적으로 '신뢰성'을 가장 중요한 차원으로 인식한다는 사실은, 후속 단계에서 중요도와 성과(만족도)를 교차 비교할 때 우선으로 검토해야 할 영역을 미리 보여준다. 또한 산업별·사용자군별로 강조되는 차원의 차이는 이후 단계에서 정책 우선순위를 설정하거나 과제를 도출하는 데 있어 해석의 출발점이 된다. 따라서 1차 인식 조사 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼 개선 방안을 도출하는 과정에서 기초 자료로 활용될 수 있다.

# 04
# 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 문제점 분석

## 제1절 IPA 분석

### 1. 개요

#### 1) 분석 개요 및 목적

IPA(Importance-Performance Analysis) 분석은 Martilla & James (1977)가 제안한 기법으로 제품이나 서비스에 대한 고객 만족도를 단일 성과지표로만 평가하지 않고, 소비자가 인식하는 중요도와 성과(만족도)를 함께 고려하여 분석할 수 있도록 고안된 방법이다.[72] 이 분석은 상품이나 서비스 속성별 상대적 중요도와 수행도를 동시에 비교함으로써, 자원과 인력이 제한된 조건에서도 우선으로 개선해야 할 과제와 후순위로 둘 수 있는 과제를 구분하는 데 유용한 의사결정 도구로 활용된다.[73] 이에 다양한 산업 및 공공서비스 영역에서 적용할 수 있으며, 자원과 인력 등이 한정된

72) Martilla & James(1977)
73) 소순창·이창섭·한형서(2019), p. 128.

조건에서도 개선의 우선순위를 결정하는데 유용하게 활용할 수 있다.

특히 IPA 분석은 Quadrant Model을 기반으로 하여 중요도와 만족도를 매트릭스로 시각화한다.[74] 이때 속성들은 유지관리 영역(Keep Up the Good Work), 과잉투자 영역(Possible Overkill), 중점 관리 영역(Concentrate Here), 낮은 우선순위(Low Priority)의 네 가지 영역으로 분류된다.[75] 이를 도식으로 표시하면 아래 〈그림 4-1〉과 같다.

〈그림 4-1〉 중요도-만족도 분석(IPA) 틀

| 중요도 | | |
|---|---|---|
| 고 | Ⅲ 중점 관리 영역<br>(집중적 관리 필요)<br>만족도 ↓<br>중요도 ↑ | Ⅰ 유지관리 영역<br>(현재 상태 유지)<br>만족도 ↑<br>중요도 ↑ |
| 저 | Ⅳ 개선 대상 영역<br>(낮은 우선순위)<br>만족도 ↓<br>중요도 ↓ | Ⅱ 과잉투자 영역<br>(투자/ 집중도 조절)<br>만족도 ↑<br>중요도 ↓ |
| 만족도 | 저 | 고 |

자료: 정준식(2014), p.503.

IPA 분석을 통해 해양수산 공공데이터 플랫폼에 대한 단순한 만족도 조사를 넘어, 서비스 속성별 중요도와 성과(만족도) 간의 괴리를 정량적으로 진단하여 운영상 개선의 우선순위를 체계적으로 도출하는 것을 목적으로 한다. 이를 위해 먼저 1차 사용자 인식 조사를 통해 플랫폼 주요 속성에 대한 사용자들의 중요도 인식을 파악하였으며, 이를 기반으로 2차 설문조사에서는 중요도와 성과를 각각 분리된 항목으로 평가한다. 이렇게 확보된 데이터를 IPA 분석에 적용함으로써, 사용자 요구와 실제 서비스 수준 간 간극을 확인하고, 이를 토대로 플랫폼 활용도를 높이기 위한 전략적 개선 방안을 제시한다.

74) 황규환 외(2023), p. 31.
75) Martilla & James(1977), p. 78.

## 2) 조사 항목 구성 체계

조사 항목은 서비스 품질 평가의 대표적 모델인 SERVQUAL 모형을 기반으로 구성하였다.[76] SERVQUAL 모형은 신뢰성(Reliability), 대응성(Responsiveness), 확신성(Assurance), 공감성(Empathy), 유형성(Tangibles) 5개 차원을 중심으로 서비스 품질을 진단하는 분석 틀로 본 연구에서는 차원별 세부 속성을 이용자가 인식하는 중요도와 성과로 구분하여 평가하였다.

〈표 4-1〉 SERVQAUL 서비스 차원 설명

| SERVQUAL 서비스 차원 | 내용 |
|---|---|
| 신뢰성(Reliability) | • 제공되는 정보와 서비스가 정확하고 일관된 수준을 유지하는 정도 |
| 대응성(Responsiveness) | • 사용자 요청이나 문의에 대해 빠르고 적극적으로 대응하는 능력 |
| 확신성(Assurance) | • 시스템이나 서비스에 대한 신뢰 및 전문성에 대한 사용자 인식 |
| 공감성(Empathy) | • 사용자의 필요와 입장을 이해하고 배려하는 정도 |
| 유형성(Tangibles) | • 시각적 디자인, 화면 구성 등 물리적·외형적 요소의 품질 |

자료: Parasuraman, Zeithaml, & Berry(1988)

모든 설문 문항은 5점 리커트 척도로 측정되었으며, 동일 항목에 대해 해당 서비스 속성이 이용자에게 얼마나 중요한지 그리고 실제 플랫폼 서비스가 그에 얼마나 부응하고 있는지를 동시에 파악할 수 있도록 동일 문항에 대해 중요도와 만족도를 각각 평가하도록 설계되었다. 이와 함께 서비스 전반의 인식을 확인하기 위해 전반적 만족도와 재이용 의도를 묻는 총괄 문항 6개를 추가하였고, 응답자의 성별, 연령, 직업, 이용 빈도, 주요 업무 분야 등 인구통계학적 문항 8개를 포함하였다.

76) Parasuraman, Zeithaml, & Berry(1988)

### 3) IPA 분석 절차

IPA 분석은 Martilla & James(1977)가 제안한 방법론에 따라 진행하였다. 분석 절차는 다음과 같다. 첫째, SERVQUAL 기반으로 수집된 설문 데이터를 바탕으로 문항별 중요도와 만족도의 평균값을 산출한다. 중요도와 만족도는 모두 5점 리커트 척도로 측정되며, 이를 통해 문항별로 두 개의 중심값(X축: 중요도, Y축: 만족도)을 확보한다. 둘째, 전체 문항의 평균값을 기준으로 IPA 2차원 좌표 평면을 구성한다. X축에는 중요도 평균값, Y축에는 만족도 평균값을 배치하고, 각 문항은 해당 좌표축에 따라 4개 사분면 중 하나에 배정된다. 이를 통해 이용자가 인식하는 서비스 속성의 상대적 위치를 시각적으로 표현할 수 있다. 셋째, 도출된 IPA 매트릭스는 다음의 〈표 4-2〉와 같은 해석 틀을 기반으로 분석한다.

〈표 4-2〉 각 영역 명칭과 의미

| 구분 | 영역 명칭 | 의미 |
|---|---|---|
| I 영역 | 유지관리 영역 | • 서비스의 강점이자 현재 수준을 유지해야 할 핵심 영역 |
| II 영역 | 과잉투자 영역 | • 서비스 품질의 핵심 개선 과제로 간주하며, 정책적·행정적 자원 배분이 우선되어야 하는 항목 |
| III 영역 | 중점 관리 영역 | • 개선의 시급성은 낮지만 장기적으로 주시할 필요가 있는 항목 |
| IV 영역 | 개선 대상 영역 | • 중요도에 비해 과도한 자원이 투입된 항목일 수 있으며, 효율성 관점에서 점검이 필요한 영역 |

자료: 정준식(2014), p. 503을 기반으로 저자 작성

마지막으로 각 속성의 분포를 IPA 매트릭스로 시각화하여 분석하고, 특히 중점 관리 영역에 위치한 항목을 중심으로 정책적 개선 방향과 전략적 시사점을 도출한다.

### 4) 설문 문항 및 데이터 수집

본 설문조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼 이용자를 대상으로 온라인 조사 방식으로 수행되었으며, 총 194명의 유효 표본을 확보하였다.[77] 조사 설계는 전문 영역 및 주요 이용 플랫폼 파악(2문항), SERVQUAL 기반 서비스 품질 인식 문항(33문항), 전반적 만족도 및 재이용 의도(6문항), 인구통계학적 특성(8문항)으로 구성되었다. SERVQUAL 기반 33개 서비스 품질 인식 문항은 다음과 같이 차원별로 구성되었다.

해양수산 공공데이터 플랫폼의 서비스 품질 진단을 위해 적용한 SERVQUAL 모형의 다섯 가지 차원은 다음과 같다.

첫째, 신뢰성은 데이터 제공의 정확성과 결과의 일관성을 확보하고, 메타정보의 명확성과 최신성, 그리고 운영기관에 대한 신뢰도를 포함한다. 이는 이용자가 플랫폼을 통해 제공받는 정보의 품질과 안정성을 평가하는 핵심 기준이 된다.

둘째, 대응성은 고객 문의에 대한 신속한 응답과 문제 해결 중심의 지원, 오류 발생 시 신속한 공지, 그리고 다양한 문의 채널 제공 등을 포괄한다. 이는 플랫폼이 이용자의 요구와 불편에 얼마나 민감하게 반응하는지를 보여주는 차원이다.

셋째, 확신성은 시스템의 전문성과 데이터 접근성, 데이터 출처 및 생성일 등 상세 정보 제공, 그리고 명확한 정책과 기준 마련을 통해 이용자에게 신뢰와 확신을 제공하는 영역이다. 이는 플랫폼 운영의 전문성과 신뢰성을 뒷받침하는 요소로 작용한다.

77) 설문조사 기간: 2025년 5월 21일~6월 24일

넷째, 공감성은 직관적인 시스템 설계, 초보자 친화적 안내, 맞춤형 추천 기능, 이용자 의견의 서비스 반영, 안정적인 접속성과 작동 환경 등을 포함한다. 이는 이용자의 다양한 수준과 요구를 고려하여 서비스를 제공하는 배려와 이해를 반영한다.

마지막으로, 유형성은 화면 디자인의 직관성, 다양한 데이터 형식 제공(엑셀, CSV 등), 데이터 미리보기 기능, 그리고 시각적으로 정리된 가이드 제공 등을 의미한다. 이는 플랫폼의 물리적·외형적 품질을 평가하는 기준으로, 이용자가 서비스를 체감하는 데 직관적으로 영향을 미친다.

〈표 4-3〉 SERVQUAL 5개 차원 33개 세부 문항

| 5개 차원 | 연번 | 세부 문항 |
|---|---|---|
| 신뢰성 | 1 | 데이터 제공의 정확성 |
| | 2 | 데이터 결과의 일관성 |
| | 3 | 메타정보와 분류체계의 명확성 |
| | 4 | 데이터 활용에 대한 신뢰성 |
| | 5 | 운영기관의 신뢰도 |
| | 6 | 최신 정보 반영 및 정기적 업데이트 |
| 대응성 | 7 | 고객 문의에 대한 신속한 응답 |
| | 8 | 문제 해결 중심의 대응 |
| | 9 | 제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내 |
| | 10 | 자동 응답 도구 구축 여부 |
| | 11 | 오류 및 지연에 대한 신속한 공지 |
| | 12 | 다양한 문의 채널 제공 |
| | 13 | 사용자 불만 처리 능력 |
| 확신성 | 14 | 플랫폼 시스템의 전문성 |
| | 15 | 주제·시기·지역별 데이터 접근성 |
| | 16 | 검색 데이터의 실제 존재 가능성 |
| | 17 | 데이터 존재 여부 사전 확인 기능 제공 |
| | 18 | 출처·생성일 등 정보의 상세성 |
| | 19 | 동일 주제 데이터 통합 제공 |

| 5개 차원 | 연번 | 세부 문항 |
|---|---|---|
| | 20 | 운영자의 전문적 안내 제공 |
| | 21 | 신뢰 가능한 정책과 기준 마련 |
| 공감성 | 22 | 업무에 적합한 데이터 제공 |
| | 23 | 학습 없이 사용 가능한 직관적 설계 |
| | 24 | 초보자 친화적 단계별 안내 |
| | 25 | 맞춤형 추천 기능 제공 |
| | 26 | 사용자 의견 서비스 반영 체감 |
| | 27 | 다양한 사용자 수준 고려한 서비스 |
| | 28 | 시스템 접속성과 작동의 안정성 |
| 유형성 | 29 | 화면 구성과 디자인의 직관성 |
| | 30 | 구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성 |
| | 31 | 다양한 형식(엑셀, CSV 등) 제공 |
| | 32 | 데이터 미리보기 기능 제공 |
| | 33 | 시각적으로 정리된 가이드·설명서 제공 |

자료: 저자 작성

위와 같은 체계적인 조사와 IPA 분석 절차를 통해 해양수산 공공데이터 플랫폼 서비스 품질의 상대적 강점과 취약점을 구체적으로 도출하고, 향후 정책적 개선 방향 수립을 위한 실증적 근거를 마련한다.

## 2. 일반현황 분석

### 1) 응답자 일반현황

해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 실태 및 서비스 품질에 대한 이용자 인식을 분석하기 위해 설문조사를 실시하였으며, 총 194명의 유효 응답자가 참여하였다. 응답자의 일반적 특성은 다음과 같다.

우선 성별 분포를 살펴보면, 남성 응답자가 131명(67.5%), 여성 응답자가 63명(32.5%)으로 남성 비중이 상대적으로 높았다. 이는 실제 플랫폼의 주요 이용군이 기술·산업 분야 종사자 중심으로 형성되어 있는 현실을 반영한 것으로 해석될 수 있다.

연령대 분포는 40대가 70명(36.1%), 30대가 68명(35.1%)으로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 이어 50대 36명(18.6%), 20대 13명(6.7%), 60세 이상은 7명(3.6%)으로 나타났다. 이는 플랫폼 이용자가 주로 업무 목적의 활용이 활발한 중장년층 실무자에 집중되어 있음을 보여준다.

지역 분포는 부산이 57명(29.4%)으로 가장 많았고, 서울(29명), 울산(25명), 경남(23명), 전남(17명), 경기(16명) 등의 순으로 나타났다. 특히 부산·울산·경남 등 해양산업 중심 지역의 응답자 비율이 전체의 약 절반 이상을 차지하고 있어, 해양수산 데이터의 지역적 활용 수요가 높은 지역을 중심으로 응답이 집중된 것으로 보인다.

직업군 분석에서는 기업체 종사자가 전체의 132명(68.0%)으로 가장 높은 비중을 차지하였고, 다음으로 연구기관·학계(33명), 공공기관(19명), 학생(4명), 기타(6명) 순이었다. 이는 데이터 기반의 실무 활용이 기업 현장에서 활발히 이루어지고 있음을 방증하는 결과로 해석된다.

주요 업무 분야는 복수 응답 항목으로 일반 행정 분야가 106건으로 가장 많이 선택되었고, 이어 기타(45건), 통계 분석(34건), 연구 개발(R&D)(31건) 등의 순으로 나타났다. 이는 플랫폼의 활용이 단순한 분석 목적을 넘어 행정 실무 전반에 걸쳐 폭넓게 활용되고 있음을 의미한다.

플랫폼 이용 빈도는 '월 1회 이하'가 87명(44.8%)으로 가장 많았으며, '월 2~3회' 47명, '주 1회 이상' 31명, '거의 사용하지 않음' 25명, '거의 매일' 4명 순으로 조사되었다. 대다수 응답자가 정기적이지는 않지만 업무

에 따라 간헐적으로 활용하는 수준에 머물러 있으며, 플랫폼에 대한 인지 및 이용 편의성 제고의 필요성이 시사된다.

이용 목적 역시 복수 응답 항목으로, 가장 많이 선택된 목적은 '단순 조회 및 참고용'(83건)과 '업무보고/문서 작성'(81건), '시장조사 및 사업전략 수립'(55건), '학술연구/분석'(54건) 등이었으며, 정책 기초 자료 확보(30건), 교육·학습용(26건), 서비스 개발(9건) 등도 일부 확인되었다. 이는 플랫폼이 다양한 용도로 폭넓게 활용되고 있으나, 실제 분석이나 응용보다는 정보 탐색 수준에 머무르는 경우가 많음을 보여준다.

마지막으로 데이터 활용 수준을 살펴보면, 중급자 수준(101명, 52.1%)이 가장 많았으며, 초보자 수준(79명, 40.7%), 고급자 수준(14명, 7.2%) 순으로 나타났다. 이는 응답자 대부분이 단순 가공이나 보고용 수준의 데이터 활용 역량을 보유하고 있으며, 데이터 분석 및 시스템 연계 등 고급 활용 역량은 상대적으로 부족한 것으로 해석된다.

〈표 4-4〉 응답자 일반현황

단위: 명, %

| 구분 | | 빈도 | 비중 |
|---|---|---|---|
| 성별 | 남성 | 131 | 67.5 |
| | 여성 | 63 | 32.5 |
| 연령 | 20~29세 | 13 | 6.7 |
| | 30~39세 | 68 | 35.1 |
| | 40~49세 | 70 | 36.1 |
| | 50~59세 | 36 | 18.6 |
| | 60세 이상 | 7 | 3.6 |
| 소재지 | 서울 | 29 | 14.9 |
| | 부산 | 57 | 29.4 |
| | 대구 | 2 | 1.0 |
| | 인천 | 11 | 5.7 |

| 구분 | | 빈도 | 비중 |
|---|---|---|---|
| | 광주 | 1 | 0.5 |
| | 대전 | 2 | 1.0 |
| | 울산 | 25 | 12.9 |
| | 경기 | 16 | 8.2 |
| | 충남 | 1 | 0.5 |
| | 세종 | 1 | 0.5 |
| | 전남 | 17 | 8.8 |
| | 전북 | 4 | 2.1 |
| | 경남 | 23 | 11.9 |
| | 경북 | 2 | 1.0 |
| | 제주 | 3 | 1.5 |
| 직업 | 공공기관 종사자 | 19 | 9.8 |
| | 기업체 종사자 | 132 | 68.0 |
| | 연구기관/학계 | 33 | 17.0 |
| | 학생 | 4 | 2.1 |
| | 기타 | 6 | 3.1 |
| 주요 업무 분야 (복수 응답) | 정책 기획 | 20 | 8.0 |
| | 통계 분석 | 34 | 13.6 |
| | 연구 개발(R&D) | 31 | 12.4 |
| | 시스템 개발/운영 | 14 | 5.6 |
| | 일반 행정 | 106 | 42.4 |
| | 기타 | 45 | 18.0 |
| 플랫폼 이용 빈도 | 거의 사용하지 않음 | 25 | 12.9 |
| | 월 1회 이하 | 87 | 44.8 |
| | 월 2~3회 | 47 | 24.2 |
| | 주 1회 이상 | 31 | 16.0 |
| | 거의 매일 | 4 | 2.1 |
| 이용 목적 (복수 응답) | 정책 기초 자료 확보 | 30 | 8.7 |
| | 학술연구/분석용 | 54 | 15.7 |
| | 업무보고/문서 작성 | 81 | 23.5 |
| | 서비스/앱 개발 | 9 | 2.6 |

| 구분 | | 빈도 | 비중 |
|---|---|---|---|
| | 단순 조회 및 참고용 | 83 | 24.1 |
| | 시장조사 및 사업전략 수립 | 55 | 16.0 |
| | 교육/학습용 | 26 | 7.6 |
| | 기타 | 6 | 1.7 |
| 데이터 활용 수준 | 초보자 수준(자료 탐색 위주) | 79 | 40.7 |
| | 중급자 수준(단순 가공 및 활용) | 101 | 52.1 |
| | 고급자 수준(데이터 분석 및 시스템 연계 등) | 14 | 7.2 |

자료: 저자 작성

## 2) 해양수산분야 전문성 및 관련 영역 분포

응답자의 해양수산분야 내 전문성 또는 관련 업무 영역을 파악한 결과, 전체 194명 중 가장 많은 응답자가 '항만/물류' 분야(46명, 23.7%)에 종사하고 있는 것으로 나타났다. 다음으로는 '수산' 분야가 36명(18.6%), '해양' 분야가 33명(17.0%), '조선/기자재' 분야가 32명(16.5%)으로 각각 유사한 비중을 보였다. 이외에도 '해운' 분야가 23명(11.9%), '해양레저관광' 분야가 19명(9.8%), '기타' 응답은 5명(2.6%)으로 나타났다.

〈표 4-5〉 해양수산분야 전문/관련 영역

단위: 명, %

| 구분 | | 빈도 | 비중 |
|---|---|---|---|
| 해양수산분야 전문/관련 영역 | 해양 | 33 | 17.0 |
| | 수산 | 36 | 18.6 |
| | 해운 | 23 | 11.9 |
| | 항만/물류 | 46 | 23.7 |
| | 조선/기자재 | 32 | 16.5 |
| | 해양레저관광 | 19 | 9.8 |
| | 기타 | 5 | 2.6 |
| 소계 | | 194 | - |

자료: 저자 작성

### 3) 주 이용 플랫폼 분포

설문에 참여한 응답자들이 실제로 활용하고 있는 해양수산 관련 플랫폼을 조사한 결과, 가장 많이 이용된 플랫폼은 '해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)'으로, 총 30명(15.5%)의 응답자가 주 사용 플랫폼으로 응답하였다. 뒤를 이어 '해양안전종합정보시스템(GICOMS)'과 '항만출입관리시스템'이 각각 12명(6.2%)의 응답을 기록하며 높은 활용도를 보였다.

이 외에도 '한국관광데이터랩'(8명), '부산항만공사 체인포털'(8명), '국립수산물품질관리원 수입수산물 유통이력시스템'(4명), '수산물안전정보'(3명) 등 다양한 데이터 포털이 복수의 응답자에 의해 활용되고 있는 것으로 나타났다. 또한, '한국은행 경제통계시스템', '통계청 국가통계포털' 등 비해양수산 범용 데이터 플랫폼의 활용도 일부 확인되었으며, 이는 이용자들이 정책 기초 자료 확보나 시장조사 등을 위해 다양한 부처의 데이터를 병행 활용하고 있음을 의미한다.

주목할 만한 점은 플랫폼 활용 응답이 특정 시스템에 집중되지 않고 상대적으로 분산되어 있다는 점이다. 단일 플랫폼의 절대적 점유율이 높지 않으며, 1~3명의 응답자가 활용하는 플랫폼도 상당수 분포하고 있어, 이는 해양수산 공공데이터가 이용 목적, 직무 분야, 산업군별로 세분화된 정보 요구를 반영하고 있음을 보여준다. 특히 플랫폼 기능 간 중복, 정보 접근의 분산성, 포털 간 호환성 부족 등의 문제를 내포하고 있을 가능성도 시사한다.

〈표 4-6〉 주 사용 플랫폼

단위: 개, %

| 연번 | 플랫폼 명 | 빈도 | 비중 |
|---|---|---|---|
| 1 | **해양안전종합정보시스템(GICOMS)** | **12** | **6.2** |
| 2 | 어선안전조업관리시스템 | 3 | 1.5 |
| 4 | 중앙해양안전심판원 | 2 | 1.0 |
| 5 | 지능형 해상교통정보시스템(e-Navigation) | 1 | 0.5 |
| 9 | 원양산업종합정보시스템(OFIS) | 3 | 1.5 |
| 11 | 통합수산자원정보시스템 | 5 | 2.6 |
| 12 | 국립수산과학원 어장환경모니터링 | 2 | 1.0 |
| 13 | 한국수산자원공단 방류종자관리시스템 | 1 | 0.5 |
| 15 | 한국수산자원공단 통합수산자원정보시스템 | 1 | 0.5 |
| 19 | 수산물안전정보 | 3 | 1.5 |
| 20 | 한국농수산식품유통공사 농산물 유통정보(KAMIS) | 1 | 0.5 |
| 21 | 국립수산물품질관리원 수입수산물 유통이력시스템 | 4 | 2.1 |
| 22 | 수산교육포털 | 1 | 0.5 |
| 23 | 수산정보포털 | 9 | 4.6 |
| 24 | 해양환경정보 통합 관리체계 | 6 | 3.1 |
| 26 | 선박대기오염물질관리시스템 | 3 | 1.5 |
| 28 | 해양생명자원 통합정보시스템(MBRIS) | 6 | 3.1 |
| 29 | 개방해 | 3 | 1.5 |
| 30 | 스마트조석예보 | 3 | 1.5 |
| 32 | 전국파랑관측자료제공시스템 | 1 | 0.5 |
| 33 | 해양기상정보포털 | 4 | 2.1 |
| 34 | 낚시정보종합포털 | 4 | 2.1 |
| 36 | 해양관광포털(바다 여행) | 3 | 1.5 |
| 37 | 관광지식정보시스템 | 1 | 0.5 |
| 38 | 한국관광데이터랩 | 8 | 4.1 |
| 39 | 국가교통 DB | 1 | 0.5 |
| 40 | 문화빅데이터 플랫폼 | 1 | 0.5 |
| 42 | 항만건설사업정보시스템(PortCIS) | 1 | 0.5 |
| 44 | 항만시설물 유지관리시스템(POMS) | 2 | 1.0 |

| 연번 | 플랫폼 명 | 빈도 | 비중 |
|---|---|---|---|
| 46 | **해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)** | **30** | **15.5** |
| 47 | 수출입 물류 공공·민간 데이터 공유 플랫폼 | 4 | 2.1 |
| 48 | **항만출입관리시스템** | **12** | **6.2** |
| 49 | 부산항만공사 체인포털 | 8 | 4.1 |
| 50 | 한국무역협회 해상운임 | 3 | 1.5 |
| 51 | 한국해양진흥공사 운임지수(KOBC) | 5 | 2.6 |
| 52 | 국가물류통합정보센터 | 3 | 1.5 |
| 53 | 한국해양교통안전공단 | 3 | 1.5 |
| 54 | 해양수산정보 공동활용체계 | 1 | 0.5 |
| 56 | 해양수산통계시스템 | 4 | 2.1 |
| 61 | 공공데이터포털 | 4 | 2.1 |
| 62 | 해양수산부 해양수산통계시스템 | 6 | 3.1 |
| 63 | 한국은행 경제통계시스템 | 8 | 4.1 |
| 64 | 통계청 국가통계포털 | 6 | 3.1 |
| 65 | 해상풍력 환경정보 플랫폼 | 2 | 1.0 |
| 소계 | | 194 | 100.0 |

자료: 저자 작성

### 4) 신뢰도 분석 결과

본 연구에서는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 서비스 품질을 측정하기 위해 SERVQUAL 모형에 기반한 총 33개 문항에 대한 신뢰도 분석을 했다. 신뢰도 분석 결과, 전체 중요도 문항의 크롬바하 알파 값(Cronbach's $\alpha$)[78]은 .947, 만족도 문항의 크롬바하 알파 값(Cronbach's $\alpha$)은 .963으로 모두 .90 이상으로 매우 높은 수준의 내부 일관성을 보이는 것으로 나타났다. 따라서 본 연구의 SERVQUAL 문항은 측정 도구로서 충분한 신뢰성을 확보하고 있음을 확인할 수 있다.

78) 응답자들이 설문 문항에 대해서 일관되게 답변하였는가를 확인하는 기준은 일반적으로 크롬바하 알파 값이 0.7 이상이면 신뢰성이 있다고 본다.

〈표 4-7〉 SERVQUAL 항목에 대한 신뢰도 분석 결과

| 측정 항목 | | 중요도 | | 만족도 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 항목-전체 상관관계 | 항목 제거 시 알파 값 | 항목-전체 상관관계 | 항목 제거 시 알파 값 |
| 1 | 신뢰성 01 | 0.583 | 0.946 | 0.419 | 0.963 |
| 2 | 신뢰성 02 | 0.599 | 0.946 | 0.264 | 0.964 |
| 3 | 신뢰성 03 | 0.551 | 0.946 | 0.599 | 0.962 |
| 4 | 신뢰성 04 | 0.630 | 0.945 | 0.508 | 0.963 |
| 5 | 신뢰성 05 | 0.556 | 0.946 | 0.416 | 0.963 |
| 6 | 신뢰성 06 | 0.579 | 0.946 | 0.702 | 0.962 |
| 7 | 대응성 01 | 0.613 | 0.946 | 0.703 | 0.962 |
| 8 | 대응성 02 | 0.602 | 0.946 | 0.780 | 0.961 |
| 9 | 대응성 03 | 0.614 | 0.946 | 0.760 | 0.961 |
| 10 | 대응성 04 | 0.367 | 0.948 | 0.736 | 0.961 |
| 11 | 대응성 05 | 0.342 | 0.949 | 0.713 | 0.962 |
| 12 | 대응성 06 | 0.622 | 0.946 | 0.580 | 0.962 |
| 13 | 대응성 07 | 0.678 | 0.945 | 0.735 | 0.962 |
| 14 | 확신성 01 | 0.705 | 0.945 | 0.470 | 0.963 |
| 15 | 확신성 02 | 0.675 | 0.945 | 0.749 | 0.961 |
| 16 | 확신성 03 | 0.652 | 0.945 | 0.752 | 0.961 |
| 17 | 확신성 04 | 0.649 | 0.945 | 0.792 | 0.961 |
| 18 | 확신성 05 | 0.786 | 0.944 | 0.590 | 0.962 |
| 19 | 확신성 06 | 0.633 | 0.945 | 0.719 | 0.962 |
| 20 | 확신성 07 | 0.610 | 0.946 | 0.730 | 0.962 |
| 21 | 확신성 08 | 0.706 | 0.945 | 0.696 | 0.962 |
| 22 | 공감성 01 | 0.622 | 0.946 | 0.767 | 0.961 |
| 23 | 공감성 02 | 0.688 | 0.945 | 0.610 | 0.962 |
| 24 | 공감성 03 | 0.552 | 0.946 | 0.773 | 0.961 |
| 25 | 공감성 04 | 0.303 | 0.950 | 0.757 | 0.961 |
| 26 | 공감성 05 | 0.617 | 0.946 | 0.769 | 0.961 |
| 27 | 공감성 06 | 0.654 | 0.945 | 0.691 | 0.962 |
| 28 | 공감성 07 | 0.684 | 0.945 | 0.368 | 0.964 |
| 29 | 유형성 01 | 0.689 | 0.945 | 0.566 | 0.963 |

| 측정 항목 | | 중요도 | | 만족도 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 항목-전체 상관관계 | 항목 제거 시 알파 값 | 항목-전체 상관관계 | 항목 제거 시 알파 값 |
| 30 | 유형성 02 | 0.603 | 0.946 | 0.634 | 0.962 |
| 31 | 유형성 03 | 0.499 | 0.947 | 0.558 | 0.963 |
| 32 | 유형성 04 | 0.494 | 0.947 | 0.743 | 0.961 |
| 33 | 유형성 05 | 0.546 | 0.946 | 0.738 | 0.961 |
| 크롬바하 알파 값 | | 0.947 | | 0.963 | |

자료: 저자 작성

## 3. 중요도-만족도(IPA) 분석 결과

### 1) 전체 응답자 분석 결과

#### (1) IPA 분석 결과

해양수산 공공데이터 플랫폼의 서비스 품질에 대한 사용자 인식을 분석하고, 향후 개선의 우선순위를 도출하기 위해 중요도-성과(만족도) 분석(IPA)을 실시하였다. 분석에는 SERVQUAL 기반의 총 33개 항목이 포함되었으며, 평균 중요도는 3.87점, 평균 만족도는 3.67점으로 나타났다. 이를 기준으로 4개 영역으로 항목을 분류한 결과는 다음과 같다.

먼저, 유지관리 영역(고 중요도/고 만족도)에는 총 10개 항목이 포함되었다. 이 영역은 사용자들이 중요하게 인식하면서도 동시에 높은 만족도를 보이는 항목으로, 데이터의 정확성, 일관성, 신뢰성 등 플랫폼의 핵심 기능이 여기에 해당하였다. 이는 이용자들이 플랫폼의 기본적 신뢰성과 데이터 제공 수준을 전반적으로 긍정 평가하고 있음을 의미한다.

반면, 과잉투자 영역(저 중요도/고 만족도)에는 1개 항목만이 분류되었다. 이 항목은 중요도는 낮지만 만족도가 높게 나타난 경우로, 현 상태 유

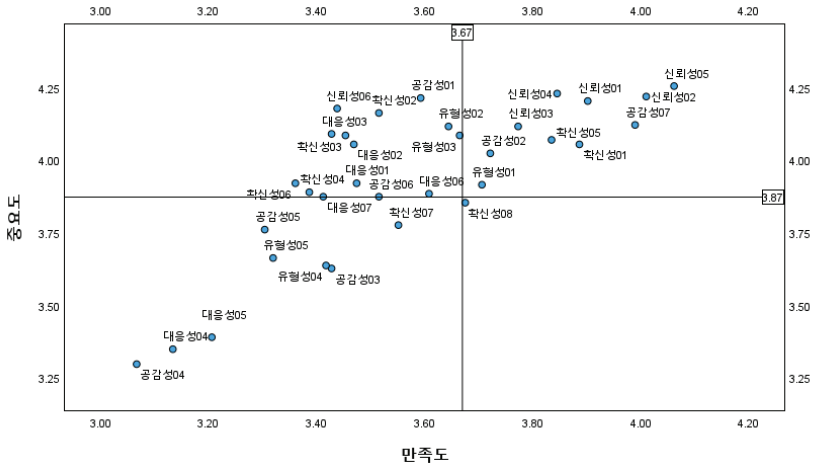
지 수준의 관리가 적절한 것으로 해석된다.

가장 많은 항목이 포함된 영역은 중점 관리 영역(고 중요도/저 만족도)으로 총 14개 항목이 해당되었다. 이는 사용자들이 중요하게 인식하지만 만족도가 낮게 나타난 속성으로, 단기적으로 우선 개선이 요구되는 핵심 영역이다. 특히 데이터 최신성, 오류 관리, 사용자 응대 및 맞춤형 제공 기능 등에서 서비스 품질이 부족하게 인식되고 있어 집중적 보완이 필요하다.

마지막으로, 개선 대상 영역(저 중요도/저 만족도)에는 8개 항목이 분류되었다. 이들 항목은 사용자 인터페이스, 안내 기능, 서비스 보조 기능 등 상대적으로 중요도가 낮은 속성들로 단기적 우선 과제라기보다는 장기적 관점에서 보완할 필요가 있는 영역으로 평가된다.

종합하면, 해양수산 공공데이터 플랫폼은 데이터 제공의 신뢰성과 정확성 측면에서는 일정 수준 이상의 긍정적 평가를 받고 있으나, 사용자 응대 체계, 맞춤형 서비스 제공, 시스템 안정성 등 사용자 경험(UX)과 직결되는 기능에서는 부족함이 드러났다. 이에 따라 향후 개선 전략은 단기적으로 중점 관리 영역에 속하는 핵심 기능을 우선 개선하고, 장기적으로는 플랫폼 전반의 사용자 친화적 기능과 지원 체계를 고도화하는 방향으로 추진할 필요가 있다.

〈그림 4-2〉 전체 응답자 IPA Matrix




| III 중점 관리 영역 | | I 유지관리 영역 | |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 06 | 신뢰성 | 01, 02, 03, 04, 05 |
| 대응성 | 07, 06, 03, 02, 01 | 대응성 | |
| 확신성 | 06, 04, 03, 02 | 확신성 | 01, 05 |
| 공감성 | 06, 01 | 공감성 | 07, 02 |
| 유형성 | 03, 02 | 유형성 | 01 |
| **IV 개선 대상 영역** | | **II 과잉투자 영역** | |
| 신뢰성 | | 신뢰성 | |
| 대응성 | 05, 04 | 대응성 | |
| 확신성 | 07 | 확신성 | 08 |
| 공감성 | 03, 04, 05 | 공감성 | |
| 유형성 | 04, 05 | 유형성 | |

주: 중요도 평균 3.87점, 만족도 평균 3.67점을 기준으로 분석
자료: 저자 작성

SERVQUAL 모형을 기반으로 한 중요도-만족도 간 차이에 대한 대응 표본 t-검정 결과, 모든 서비스 품질 항목에서 통계적으로 유의미한 차이($p < .05$ 또는 $p < .001$)가 나타났다. 이는 전반적으로 고객이 기대하는 수준에 비해 실제로 경험한 만족도가 낮음을 의미한다.

차원별로 살펴보면, 신뢰성과 대응성, 확신성, 공감성 차원에서 상대적으로 부정적 GAP이 크게 나타났으며, 특히 '신뢰성 06', '대응성 03', '확신성 02', '공감성 01' 항목은 각각의 차원 내에서 가장 큰 GAP을 보였다. 이들 항목은 고객의 민감한 기대를 충족시키지 못하고 있음을 시사하며, 우선적인 개선이 필요한 핵심과제로 판단된다.

〈표 4-8〉 전체 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 신뢰성 | 1 | 신뢰성 01 | 3.90 | 4 | 4.20 | 5 | -0.30 | 5.884 | 〈.001 |
| | 2 | 신뢰성 02 | 4.01 | 2 | 4.22 | 3 | -0.21 | 4.777 | 〈.001 |
| | 3 | 신뢰성 03 | 3.77 | 8 | 4.11 | 9 | -0.34 | 5.419 | 〈.001 |
| | 4 | 신뢰성 04 | 3.85 | 6 | 4.23 | 2 | -0.38 | 6.581 | 〈.001 |
| | 5 | 신뢰성 05 | 4.06 | 1 | 4.25 | 1 | -0.19 | 4.351 | 〈.001 |
| | 6 | 신뢰성 06 | 3.44 | 22 | 4.18 | 6 | -0.74 | 8.561 | 〈.001 |
| 대응성 | 1 | 대응성 01 | 3.47 | 19 | 3.92 | 18 | -0.44 | 6.915 | 〈.001 |
| | 2 | 대응성 02 | 3.47 | 20 | 4.05 | 15 | -0.58 | 7.445 | 〈.001 |
| | 3 | 대응성 03 | 3.43 | 23 | 4.09 | 11 | -0.66 | 8.082 | 〈.001 |
| | 4 | 대응성 04 | 3.13 | 32 | 3.35 | 32 | -0.21 | 3.335 | 〈.001 |
| | 5 | 대응성 05 | 3.21 | 31 | 3.39 | 31 | -0.18 | 2.964 | .003 |
| | 6 | 대응성 06 | 3.61 | 14 | 3.88 | 22 | -0.27 | 4.524 | 〈.001 |
| | 7 | 대응성 07 | 3.41 | 26 | 3.87 | 23 | -0.46 | 7.149 | 〈.001 |
| 확신성 | 1 | 확신성 01 | 3.89 | 5 | 4.05 | 15 | -0.16 | 4.030 | 〈.001 |
| | 2 | 확신성 02 | 3.52 | 17 | 4.16 | 7 | -0.64 | 7.725 | 〈.001 |
| | 3 | 확신성 03 | 3.45 | 21 | 4.08 | 12 | -0.63 | 7.415 | 〈.001 |
| | 4 | 확신성 04 | 3.39 | 27 | 3.89 | 21 | -0.50 | 6.867 | 〈.001 |
| | 5 | 확신성 05 | 3.84 | 7 | 4.07 | 14 | -0.23 | 4.432 | 〈.001 |
| | 6 | 확신성 06 | 3.36 | 28 | 3.92 | 18 | -0.56 | 7.136 | 〈.001 |
| | 7 | 확신성 07 | 3.55 | 16 | 3.77 | 26 | -0.22 | 4.484 | 〈.001 |
| | 8 | 확신성 08 | 3.68 | 11 | 3.85 | 25 | -0.18 | 3.791 | 〈.001 |

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 공감성 | 1 | 공감성 01 | 3.59 | 15 | 4.21 | 4 | -0.62 | 8.511 | 〈.001 |
| | 2 | 공감성 02 | 3.72 | 9 | 4.02 | 17 | -0.30 | 5.550 | 〈.001 |
| | 3 | 공감성 03 | 3.43 | 23 | 3.62 | 30 | -0.20 | 3.174 | .002 |
| | 4 | 공감성 04 | 3.07 | 33 | 3.29 | 33 | -0.23 | 3.941 | 〈.001 |
| | 5 | 공감성 05 | 3.30 | 30 | 3.76 | 27 | -0.45 | 7.213 | 〈.001 |
| | 6 | 공감성 06 | 3.52 | 17 | 3.87 | 23 | -0.36 | 5.726 | 〈.001 |
| | 7 | 공감성 07 | 3.99 | 3 | 4.12 | 8 | -0.13 | 2.827 | .005 |
| 유형성 | 1 | 유형성 01 | 3.71 | 10 | 3.91 | 20 | -0.21 | 4.646 | 〈.001 |
| | 2 | 유형성 02 | 3.64 | 13 | 4.11 | 9 | -0.47 | 7.124 | 〈.001 |
| | 3 | 유형성 03 | 3.66 | 12 | 4.08 | 12 | -0.42 | 5.937 | 〈.001 |
| | 4 | 유형성 04 | 3.42 | 25 | 3.63 | 29 | -0.22 | 3.942 | 〈.001 |
| | 5 | 유형성 05 | 3.32 | 29 | 3.66 | 28 | -0.34 | 5.383 | 〈.001 |

주: 1) 중요도-1(매우 중요하지 않음)~5(매우 중요함), 만족도-1(매우 만족하지 않음)~5(매우 만족함)
2) *〈0.05, **〈0.01
자료: 저자 작성

### (2) 우선 개선 영역 분석

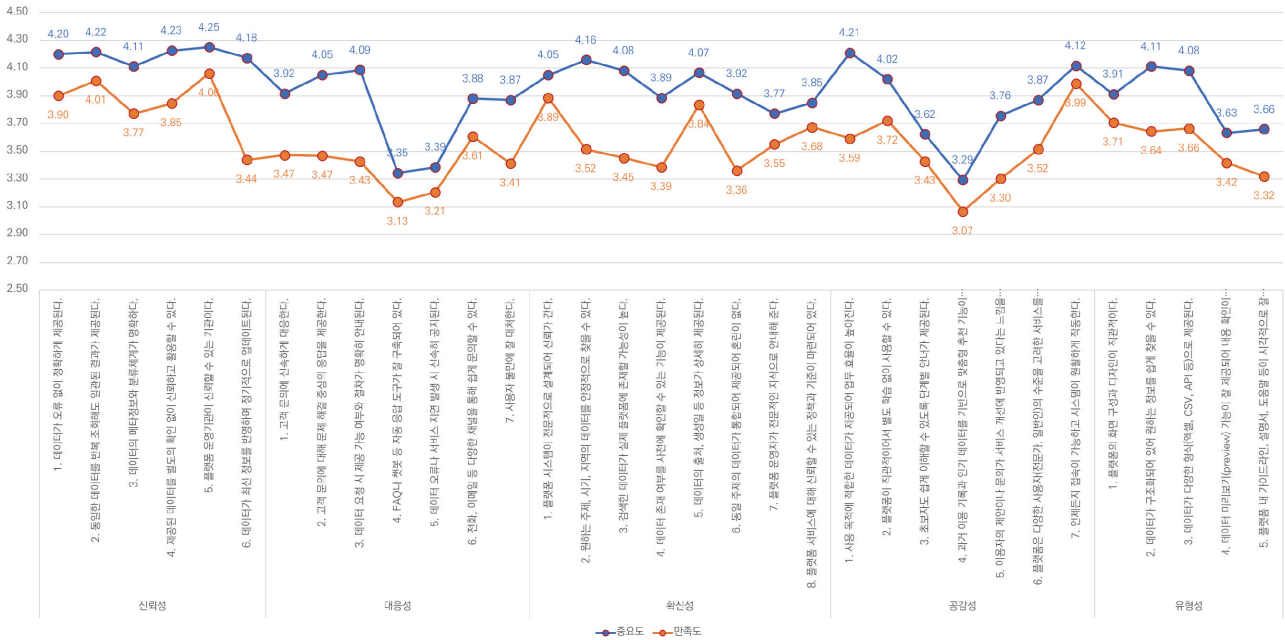
〈표 4-9〉는 각 서비스 품질 차원에서 GAP이 가장 크게 나타난 항목들을 정리한 것이다. 특히 '최신 정보 반영 및 정기적 업데이트', '제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내', '주제·시기·지역별 데이터 접근성', '업무에 적합한 데이터 제공', '구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성' 등은 고객 만족도 제고를 위해 가장 시급히 개선되어야 할 요소로 파악된다. 이러한 핵심 항목들을 중심으로 우선순위를 설정하고, 서비스 개선 및 인적·물적 인프라 보완 전략을 마련하는 것이 효과적인 플랫폼 활용도 향상 방안이 될 것이다.

〈표 4-9〉 전체 응답자의 차원별 핵심 개선 항목

| 차원 | 핵심 개선 항목(문항 명) | GAP | 개선점 |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 신뢰성 06<br>(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트) | -0.74 | • 데이터 갱신 주기와 최신성 확보 필요 |
| 대응성 | 대응성 03<br>(제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내) | -0.66 | • 요청 절차와 응답 체계의 구체적 안내 강화 필요 |
| 확신성 | 확신성 02<br>(주제·시기·지역별 데이터 접근성) | -0.64 | • 데이터 탐색 편의성과 접근 신뢰도 개선 필요 |
| 공감성 | 공감성 01<br>(업무에 적합한 데이터 제공) | -0.62 | • 사용자 목적에 맞춘 맞춤형 데이터 제공 필요 |
| 유형성 | 유형성 02<br>(구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성) | -0.47 | • 플랫폼 내 데이터 구조의 직관적 설계 필요 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-3〉 전체 응답자의 중요도-만족도 차이 분석




자료: 저자 작성

## 4. 분야별 분석 결과

### 1) 해양 분야

#### (1) IPA 분석 결과

해양 분야 응답자를 대상으로 한 IPA 분석 결과, 총 33개 항목이 중요도 평균 4.03점, 만족도 평균 3.34점을 기준으로 네 개 사분면에 분류되었다.

먼저, 유지관리 영역(제Ⅰ사분면)에는 총 12개 항목이 포함되었으며, 이는 사용자로부터 중요도와 만족도 모두 높은 평가를 받은 핵심 관리 요소이다. 데이터의 신뢰성, 정보 제공의 정확성, 시스템 안정성, 화면 구성 등 주요 속성이 이에 해당하며, 전반적으로 플랫폼의 핵심 기능이 사용자 기대에 부합하고 있음을 보여준다. 이들 항목은 성과 유지와 품질 안정화를 위해 지속적인 모니터링과 정기적인 관리가 필요하다.

과잉투자 영역(제Ⅱ사분면)에는 1개 항목이 포함되었다. 해당 속성은 중요도 대비 만족도가 과도하게 높게 평가된 경우로, 자원이 과잉 투입되었을 가능성이 있다. 이에 따라 자원의 효율적 배분을 고려한 관리 전략의 재검토가 요구된다.

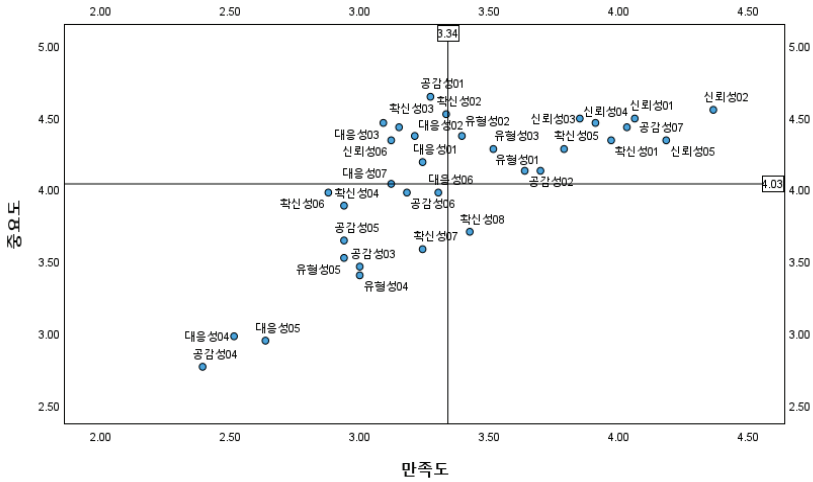
가장 주목해야 할 중점 관리 영역(제Ⅲ사분면)에는 8개 항목이 분포하였다. 이 영역은 사용자들이 중요하게 인식하지만 실제 만족도는 낮게 평가된 항목들로, 단기적이고 집중적인 개선이 필요한 영역이다. 특히 데이터 최신성 확보, 신속하고 정확한 응대, 기능적 신뢰성 강화 등 사용자 접점에서의 문제점들이 주요 개선 과제로 나타났다. 따라서 시스템 직관성 강화, 대응 절차의 고도화, 사용자 요구 반영을 통한 기능 개선이 시급하다.

마지막으로, 개선 대상 영역(제Ⅳ사분면)에는 총 12개 항목이 해당되었다. 이들 항목은 중요도와 만족도 모두 낮은 평가를 받은 부분으로, 단기적

우선 과제라기보다는 중장기적 관점에서 품질 보완과 관리가 필요하다. 사용자 인터페이스, 안내 기능, 보조 서비스 등 간접적 경험 관련 속성이 다수를 차지하였다.

종합하면, 해양수산 공공데이터 플랫폼은 핵심 기능의 신뢰성과 정확성 측면에서는 긍정적 평가를 받고 있으나, 여전히 사용자 응대, 기능 직관성, 맞춤형 지원 등에서는 부족함이 확인되었다. 이에 따라 향후 개선 전략은 중점 관리 영역의 속성을 단기적으로 집중하여 개선하는 동시에 유지관리 영역의 강점을 기반으로 한 서비스 차별화와 홍보 전략을 병행하는 방향으로 추진될 필요가 있다.

〈그림 4-4〉 해양 분야 응답자 IPA Matrix




| Ⅲ 중점 관리 영역 | | Ⅰ 유지관리 영역 | |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 06 | 신뢰성 | 01, 05, 04, 03, 02 |
| 대응성 | 03, 01, 02, 07 | 대응성 | |
| 확신성 | 02, 03 | 확신성 | 05, 01 |
| 공감성 | 01 | 공감성 | 07, 02 |
| 유형성 | | 유형성 | 02, 03, 01 |

| Ⅳ 개선 대상 영역 | | Ⅱ 과잉투자 영역 | |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | | 신뢰성 | |
| 대응성 | 06, 05, 04 | 대응성 | |
| 확신성 | 04, 07, 06 | 확신성 | 08 |
| 공감성 | 06, 05, 04, 03 | 공감성 | |
| 유형성 | 04, 05 | 유형성 | |

주: 중요도 평균 4.03점, 만족도 평균 3.34점을 기준으로 분석
자료: 저자 작성

t-test 분석 결과에 따르면, 사용자들은 데이터의 최신성, 탐색 가능성, 맞춤성, 정보 제공의 명확성 등에서 실질적인 불만을 느끼고 있었다. 특히 신뢰성 06, 대응성 03, 공감성 01 등은 GAP과 통계적 유의성이 모두 높은 항목으로 서비스 개선의 우선순위로 설정할 필요가 있다. 반면, 만족도와 중요도가 모두 높거나 GAP이 작고 유의하지 않은 항목(신뢰성 05)은 유지 관리 수준의 전략이 적절할 것이다.

〈표 4-10〉 해양 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 신뢰성 | 1 | 신뢰성 01 | 4.06 | 3 | 4.48 | 4 | -0.42 | 3.244 | .003 |
| | 2 | 신뢰성 02 | 4.36 | 1 | 4.55 | 2 | -0.18 | 2.248 | .032 |
| | 3 | 신뢰성 03 | 3.85 | 7 | 4.48 | 4 | -0.64 | 4.084 | 〈.001 |
| | 4 | 신뢰성 04 | 3.91 | 6 | 4.45 | 6 | -0.55 | 3.125 | .004 |
| | 5 | 신뢰성 05 | 4.18 | 2 | 4.33 | 12 | -0.15 | 1.153 | .258 |
| | 6 | 신뢰성 06 | 3.12 | 22 | 4.33 | 12 | -1.21 | 4.474 | 〈.001 |
| 대응성 | 1 | 대응성 01 | 3.24 | 17 | 4.18 | 17 | -0.94 | 5.407 | 〈.001 |
| | 2 | 대응성 02 | 3.21 | 19 | 4.36 | 10 | -1.15 | 6.051 | 〈.001 |
| | 3 | 대응성 03 | 3.09 | 24 | 4.45 | 6 | -1.36 | 6.867 | 〈.001 |
| | 4 | 대응성 04 | 2.52 | 32 | 2.97 | 31 | -0.45 | 3.004 | .005 |
| | 5 | 대응성 05 | 2.64 | 31 | 2.94 | 32 | -0.30 | 1.896 | .067 |
| | 6 | 대응성 06 | 3.30 | 15 | 3.97 | 21 | -0.67 | 5.204 | 〈.001 |
| | 7 | 대응성 07 | 3.12 | 22 | 4.03 | 20 | -0.91 | 5.714 | 〈.001 |

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 확신성 | 1 | 확신성 01 | 3.97 | 5 | 4.33 | 12 | -0.36 | 3.464 | .002 |
| | 2 | 확신성 02 | 3.33 | 14 | 4.52 | 3 | -1.18 | 5.383 | <.001 |
| | 3 | 확신성 03 | 3.15 | 21 | 4.42 | 8 | -1.27 | 5.315 | <.001 |
| | 4 | 확신성 04 | 2.94 | 27 | 3.88 | 24 | -0.94 | 4.717 | <.001 |
| | 5 | 확신성 05 | 3.79 | 8 | 4.27 | 15 | -0.48 | 3.076 | .004 |
| | 6 | 확신성 06 | 2.88 | 30 | 3.97 | 21 | -1.09 | 4.549 | <.001 |
| | 7 | 확신성 07 | 3.24 | 17 | 3.58 | 27 | -0.33 | 2.345 | .025 |
| | 8 | 확신성 08 | 3.42 | 12 | 3.70 | 25 | -0.27 | 3.032 | .005 |
| 공감성 | 1 | 공감성 01 | 3.27 | 16 | 4.64 | 1 | -1.36 | 8.140 | <.001 |
| | 2 | 공감성 02 | 3.64 | 10 | 4.12 | 18 | -0.48 | 3.341 | .002 |
| | 3 | 공감성 03 | 3.00 | 25 | 3.45 | 29 | -0.45 | 2.222 | .033 |
| | 4 | 공감성 04 | 2.39 | 33 | 2.76 | 33 | -0.36 | 2.037 | .050 |
| | 5 | 공감성 05 | 2.94 | 27 | 3.64 | 26 | -0.70 | 4.361 | <.001 |
| | 6 | 공감성 06 | 3.18 | 20 | 3.97 | 21 | -0.79 | 4.423 | <.001 |
| | 7 | 공감성 07 | 4.03 | 4 | 4.42 | 8 | -0.39 | 3.028 | .005 |
| 유형성 | 1 | 유형성 01 | 3.70 | 9 | 4.12 | 18 | -0.42 | 4.346 | <.001 |
| | 2 | 유형성 02 | 3.39 | 13 | 4.36 | 10 | -0.97 | 5.488 | <.001 |
| | 3 | 유형성 03 | 3.52 | 11 | 4.27 | 15 | -0.76 | 3.551 | .001 |
| | 4 | 유형성 04 | 3.00 | 25 | 3.39 | 30 | -0.39 | 2.199 | .035 |
| | 5 | 유형성 05 | 2.94 | 27 | 3.52 | 28 | -0.58 | 2.885 | .007 |

주: 1) 중요도-1(매우 중요하지 않음)~5(매우 중요함), 만족도-1(매우 만족하지 않음)~5(매우 만족함)
2) *<0.05, **<0.01
자료: 저자 작성

### (2) 우선 개선 영역 분석

<표 4-11>은 각 서비스 품질 차원에서 GAP이 가장 크게 나타난 항목들을 정리한 것이다. 먼저, 신뢰성 차원에서는 '최신 정보 반영 및 정기적 업데이트(신뢰성 06)' 항목 GAP이 -1.21로 나타나 데이터가 시의적절하게 갱신되지 않는 문제점이 드러났다. 이는 데이터의 신뢰성과 활용 가능성 제고를 위해 정기적인 업데이트 체계 구축이 필요함을 시사한다. 대응성

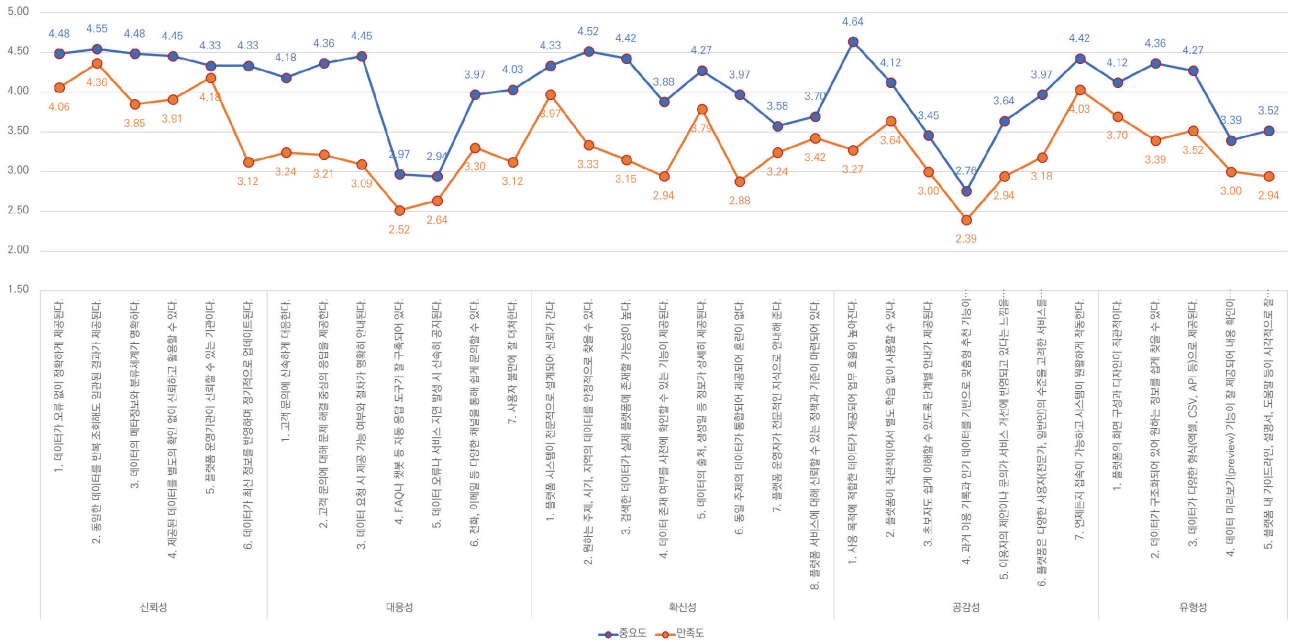
차원에서는 '제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내(대응성 03)' 항목이 GAP -1.36으로 가장 큰 차이를 보였으며, 이는 데이터 요청 시 안내 체계가 부족하다는 사용자 인식을 반영한다. 따라서 요청 절차에 대한 명확한 정보 제공과 응대 프로세스 개선이 요구된다. 확신성 차원에서는 '검색 데이터의 존재 가능성(확신성 03)' 항목이 GAP -1.27로 도출되어 사용자가 검색한 데이터가 실제로 존재할지에 대한 신뢰 부족이 확인되었다. 이에 따라 데이터 탐색 기능의 정확성과 신뢰성 강화를 위한 시스템 개선이 필요하다. 공감성 차원에서는 '업무에 적합한 데이터 제공(공감성 01)' 항목의 GAP이 -1.36으로 가장 높게 나타났다. 이는 플랫폼이 사용자 목적에 부합하는 데이터를 충분히 제공하지 못하고 있음을 의미하며, 사용자 맞춤형 데이터 큐레이션 및 제공 전략 강화가 필요하다. 마지막으로, 유형성 차원의 '구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성(유형성 02)' 항목은 GAP -0.97로 분석되었다. 이는 정보 구조가 직관적이지 않거나 탐색이 어렵다는 평가로, 데이터 구조의 시각적 정비와 인터페이스 개선이 요구된다.

〈표 4-11〉 해양 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목

| 차원 | 핵심 개선 항목(문항 명) | GAP | 개선점 |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 신뢰성 06<br>(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트) | -1.21 | • 데이터의 신뢰성과 최신성 확보 시급 |
| 대응성 | 대응성 03<br>(제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내) | -1.36 | • 요청 절차와 응대 체계 개선 필요 |
| 확신성 | 확신성 03<br>(검색 데이터의 존재 가능성) | -1.27 | • 데이터 실재성 및 탐색 편의성 강화 필요 |
| 공감성 | 공감성 01<br>(업무에 적합한 데이터 제공) | -1.36 | • 사용자 목적에 맞춘 맞춤형 데이터 제공 필요 |
| 유형성 | 유형성 02<br>(구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성) | -0.97 | • 플랫폼 내 정보 구조 개선 필요 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-5〉 해양 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석




자료: 저자 작성

## 2) 수산 분야

### (1) IPA 분석 결과

수산 분야 응답자에 대한 IPA 분석 결과, 전체 평균은 중요도 3.97점, 만족도 3.68점으로 도출되었으며, 이를 기준으로 각 문항을 사분면에 분류한 결과 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있었다.

먼저, 유지관리 영역(Ⅰ사분면)에는 총 12개 항목이 포함되었으며, 데이터의 정확성, 일관성, 신뢰성 등 신뢰성 차원 전반과 일부 대응성, 확신성, 공감성, 유형성 항목이 해당되었다. 이들은 사용자로부터 높은 중요도와 만족도를 동시에 인정받은 요소로, 현재의 서비스 품질 수준을 지속적으로 유지하기 위한 관리와 모니터링이 요구된다.

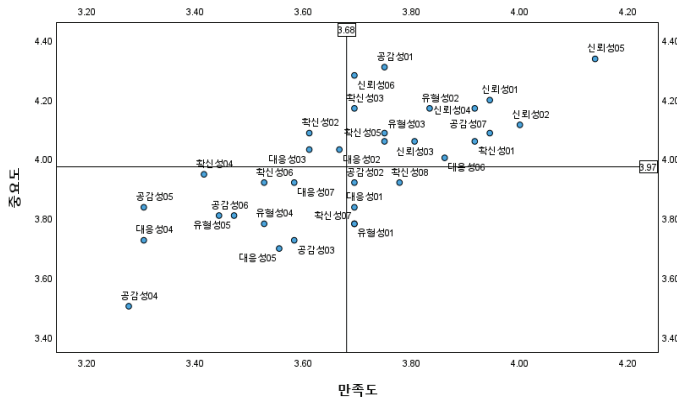
반면, 과잉투자 영역(Ⅱ사분면)에는 만족도는 높지만 중요도는 낮게 평가된 항목들이 포함되었으며, 본 분석에서는 대응성, 확신성, 공감성, 유형성 일부 항목이 해당되었다. 이 영역은 과도한 자원 투입 가능성을 내포하고 있어 향후 자원의 효율적 배분을 위해 재검토가 필요하다.

중점 관리 영역(Ⅲ사분면)에는 대응성과 확신성 차원의 일부 항목이 포함되었으며, 이는 사용자들이 중요하게 인식하지만 실제 만족도는 낮게 평가된 속성이다. 특히 데이터 탐색 편의성과 서비스 반영성에서 부족함이 드러났으며, 정보 제공 체계의 직관화와 사용자 피드백 반영 프로세스 강화가 시급한 개선 과제로 도출되었다.

마지막으로, 개선 대상 영역(Ⅳ사분면)에는 중요도와 만족도가 모두 낮게 평가된 항목들이 포함되었다. 사용자 인터페이스, 안내 기능, 보조 서비스 등 간접적 경험 관련 요소들이 여기에 해당하며, 단기적 우선순위는 낮으나 장기적 서비스 개선 및 사용자 기반 확대를 위한 잠재적 보완 영역으로 고려할 필요가 있다.

종합하면, 수산 분야 사용자는 플랫폼의 데이터 신뢰성과 기본 서비스 품질에 대해서는 긍정적으로 평가하였으나, 데이터 활용 편의성과 사용자 의견 반영 체계 등 핵심 개선 영역에 대한 불만이 존재하는 것으로 확인되었다. 이에 따라 단기적으로는 중점 관리 영역의 개선 과제를 집중적으로 추진하고, 장기적으로는 개선 대상 영역을 포함한 전반적 서비스 고도화를 병행할 필요가 있다.

〈그림 4-6〉 수산 분야 응답자 IPA Matrix




| Ⅲ 중점 관리 영역 | | Ⅰ 유지관리 영역 | |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | | 신뢰성 | 01, 02, 03, 04, 05, 06 |
| 대응성 | 02, 03 | 대응성 | 06 |
| 확신성 | 02 | 확신성 | 01, 03, 05 |
| 공감성 | | 공감성 | 01, 07 |
| 유형성 | | 유형성 | 02, 03 |
| **Ⅳ 개선 대상 영역** | | **Ⅱ 과잉투자 영역** | |
| 신뢰성 | | 신뢰성 | |
| 대응성 | 04, 05, 07 | 대응성 | 01 |
| 확신성 | 04, 06 | 확신성 | 07, 08 |
| 공감성 | 03, 04, 05, 06 | 공감성 | 02 |
| 유형성 | 04, 05 | 유형성 | 01 |

주: 중요도 평균 3.97점, 만족도 평균 3.68점을 기준으로 분석
자료: 저자 작성

대다수 문항에서 중요도가 만족도보다 높아 부(-)의 GAP이 나타났으며, 이는 수산 분야 공공데이터 플랫폼 이용자들이 전반적으로 기대에 비해 서비스 만족도가 낮다고 인식하고 있음을 의미한다. 특히, 33개 문항 중 약 절반 이상에서 통계적으로 유의한 차이($p < .05$)가 확인되었으며, 이는 실질적인 서비스 개선이 요구된다는 점을 시사한다.

구체적으로 보면, 신뢰성 06(최신 정보의 반영 및 정기적 업데이트), 대응성 03(데이터 요청 시 제공 가능 여부 및 절차 안내), 확신성 04(데이터 존재 여부 사전 확인 기능), 공감성 01(업무 목적에 적합한 데이터 제공), 유형성 02(구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 편의성) 항목에서 GAP이 가장 컸으며, 이는 차원별 핵심 개선 영역으로 분류할 수 있다. 이들 항목은 이용자의 실제 업무 수행에 직결되는 기능으로 개선 우선순위로 설정하여 플랫폼 서비스의 품질 제고에 반영할 필요가 있다.

〈표 4-12〉 수산 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 신뢰성 | 1 | 신뢰성 01 | 3.94 | 3 | 4.19 | 4 | -0.25 | 2.485 | .018 |
| | 2 | 신뢰성 02 | 4.00 | 2 | 4.11 | 8 | -0.11 | 1.160 | .254 |
| | 3 | 신뢰성 03 | 3.81 | 9 | 4.06 | 12 | -0.25 | 1.716 | .095 |
| | 4 | 신뢰성 04 | 3.92 | 5 | 4.17 | 5 | -0.25 | 2.485 | .018 |
| | 5 | 신뢰성 05 | 4.14 | 1 | 4.33 | 1 | -0.19 | 2.223 | .033 |
| | 6 | 신뢰성 06 | 3.69 | 14 | 4.28 | 3 | -0.58 | 3.326 | .002 |
| 대응성 | 1 | 대응성 01 | 3.69 | 14 | 3.83 | 23 | -0.14 | 1.221 | .230 |
| | 2 | 대응성 02 | 3.67 | 20 | 4.03 | 15 | -0.36 | 2.255 | .030 |
| | 3 | 대응성 03 | 3.61 | 21 | 4.03 | 15 | -0.42 | 2.584 | .014 |
| | 4 | 대응성 04 | 3.31 | 31 | 3.72 | 30 | -0.42 | 3.101 | .004 |
| | 5 | 대응성 05 | 3.56 | 25 | 3.69 | 32 | -0.14 | 1.094 | .281 |
| | 6 | 대응성 06 | 3.86 | 7 | 4.00 | 17 | -0.14 | 1.094 | .281 |
| | 7 | 대응성 07 | 3.58 | 23 | 3.92 | 19 | -0.33 | 2.646 | .012 |

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 확신성 | 1 | 확신성 01 | 3.92 | 5 | 4.06 | 12 | -0.14 | 1.536 | .134 |
| | 2 | 확신성 02 | 3.61 | 21 | 4.08 | 9 | -0.47 | 2.834 | .008 |
| | 3 | 확신성 03 | 3.69 | 14 | 4.17 | 5 | -0.47 | 2.685 | .011 |
| | 4 | 확신성 04 | 3.42 | 30 | 3.94 | 18 | -0.53 | 3.366 | .002 |
| | 5 | 확신성 05 | 3.75 | 11 | 4.06 | 12 | -0.31 | 2.447 | .020 |
| | 6 | 확신성 06 | 3.53 | 26 | 3.92 | 19 | -0.39 | 2.283 | .029 |
| | 7 | 확신성 07 | 3.69 | 14 | 3.78 | 27 | -0.08 | .902 | .373 |
| | 8 | 확신성 08 | 3.78 | 10 | 3.92 | 19 | -0.14 | 1.536 | .134 |
| 공감성 | 1 | 공감성 01 | 3.75 | 11 | 4.31 | 2 | -0.56 | 3.439 | .002 |
| | 2 | 공감성 02 | 3.69 | 14 | 3.92 | 19 | -0.22 | 1.754 | .088 |
| | 3 | 공감성 03 | 3.58 | 23 | 3.72 | 30 | -0.14 | 1.000 | .324 |
| | 4 | 공감성 04 | 3.28 | 33 | 3.50 | 33 | -0.22 | 1.540 | .132 |
| | 5 | 공감성 05 | 3.31 | 31 | 3.83 | 23 | -0.53 | 3.607 | 〈.001 |
| | 6 | 공감성 06 | 3.44 | 29 | 3.81 | 25 | -0.36 | 2.409 | .021 |
| | 7 | 공감성 07 | 3.94 | 3 | 4.08 | 9 | -0.14 | 1.094 | .281 |
| 유형성 | 1 | 유형성 01 | 3.69 | 14 | 3.78 | 27 | -0.08 | .828 | .413 |
| | 2 | 유형성 02 | 3.83 | 8 | 4.17 | 5 | -0.33 | 2.415 | .021 |
| | 3 | 유형성 03 | 3.75 | 11 | 4.08 | 9 | -0.33 | 2.160 | .038 |
| | 4 | 유형성 04 | 3.53 | 26 | 3.78 | 27 | -0.25 | 2.168 | .037 |
| | 5 | 유형성 05 | 3.47 | 28 | 3.81 | 25 | -0.33 | 2.029 | .050 |

주: 1) 중요도-1(매우 중요하지 않음)~5(매우 중요함), 만족도-1(매우 만족하지 않음)~5(매우 만족함)
2) *〈0.05, **〈0.01
자료: 저자 작성

### (2) 우선 개선 영역 분석

〈표 4-13〉은 각 서비스 품질 차원에서 GAP이 가장 크게 나타난 항목들을 정리한 것이다. 수산 분야 응답자의 SERVQUAL 기반 분석 결과, 전반적으로 중요도에 비해 만족도가 낮은 항목들이 다수 확인되었으며, 특히 신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성의 모든 차원에서 핵심 개선이 요구되는 문항들이 도출되었다.

먼저 신뢰성 차원에서는 신뢰성 06(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트) 문항의 GAP이 -0.58로 가장 크게 나타났으며, 이는 수산 데이터를 최신 상태로 유지하고 주기적으로 갱신하는 체계가 부족함을 의미한다. 이에 따라 데이터의 정기적 업데이트 시스템 강화 및 최신성 확보가 시급한 과제로 제시된다.

대응성 차원에서는 대응성 03(제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내) 항목이 가장 낮은 만족도를 보였으며, 이는 사용자 요청에 대한 안내나 응답 체계가 명확하지 않다는 문제를 시사한다. 명확한 절차 안내와 응대 체계의 체계적 정비가 필요하다.

확신성 차원에서는 확신성 04 항목이 높은 GAP을 기록하였으며, 이는 데이터 존재 여부나 검색 관련 기능이 사용자 기대에 미치지 못하고 있음을 보여준다. 따라서 데이터 탐색 편의성을 높이기 위한 포맷 정비 및 구조화 수준의 개선이 필요하다.

공감성 차원에서는 공감성 01(업무에 적합한 데이터 제공) 항목이 -0.56의 GAP을 보여, 실질적인 업무 활용에 적합한 데이터 제공이 부족함을 나타냈다. 이는 수요 기반 데이터 구성과 사용자 맞춤형 콘텐츠 제공이 필요함을 강하게 시사한다.

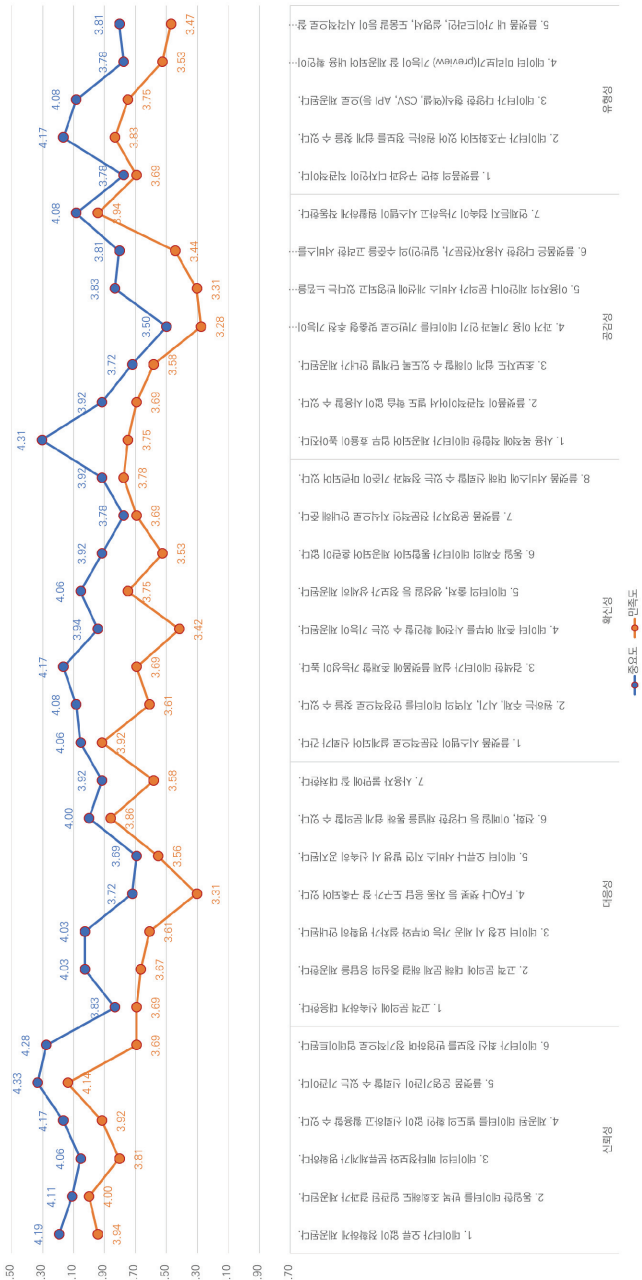
마지막으로 유형성 차원에서는 유형성 02, 유형성 03, 유형성 05 등이 모두 동일한 GAP(-0.33)을 보여, 데이터 제공 방식이나 구성, 시각적 접근성 등에서 이용자의 기대를 충족시키지 못하고 있는 것으로 분석된다. 이에 따라 사용자 관점의 정보구조 재정비, 다양한 데이터 형식 제공, 직관적 탐색 지원이 필요하다.

〈표 4-13〉 수산 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목

| 차원 | 핵심 개선 항목(문항 명) | GAP | 개선점 |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 신뢰성 06<br>(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트) | -0.58 | • 공공데이터의 최신성 확보를 위한 정기 갱신 프로세스 구축<br>• 데이터 갱신 이력 공개 및 사용자 알림 기능 마련 |
| 대응성 | 대응성 03<br>(제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내) | -0.42 | • 요청 데이터의 제공 여부를 사전에 확인할 수 있는 절차 명문화<br>• 데이터 제공 기준 및 처리 흐름 시각화하여 안내 |
| 확신성 | 확신성 04<br>(데이터 존재 여부 사전 확인 기능 제공) | -0.53 | • 데이터 검색 정확도 향상 및 사전 미리보기 기능 강화<br>• 메타데이터 정보 고도화를 통한 사전 탐색 기능 도입 |
| 공감성 | 공감성 01<br>(업무 목적에 적합한 데이터 제공) | -0.56 | • 이용 목적 기반의 맞춤형 데이터 추천 알고리즘 도입<br>• 사용 사례 기반 데이터 활용 가이드 제작 |
| 유형성 | 유형성 02<br>(구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성) | -0.33 | • 항목별 데이터 분류 기준 개선 및 검색 필터 기능 강화<br>• 데이터 뷰어 내 구조적 시각화 기능 제공 |
| | 유형성 03<br>(데이터 포맷의 일관성 및 접근성 부족) | -0.33 | • 공공데이터 포맷 표준화 및 다운로드 형식 다양화<br>• API 연계 등 기술적 접근 수단 강화 |
| | 유형성 05<br>(시각적 인터페이스의 직관성 부족) | -0.33 | • 사용자 중심 인터페이스(UI)로 디자인 개선<br>• 메뉴 및 항목 간 시각적 구분 및 접근 흐름 최적화 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-7〉 수산 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석




자료: 저자 작성

### 3) 해운 분야

#### (1) IPA 분석 결과

해운 분야의 중요도-만족도 분석 결과, 응답자들은 일부 항목에 대해 높은 만족도를 보였으나, 전반적으로는 중요도에 비해 만족도가 낮은 항목들이 다수 식별되었다. 이에 따라 차원별 관리 전략을 차별화할 필요가 있는 것으로 나타났다.

먼저, 유지관리 영역(Ⅰ사분면)에는 신뢰성 차원의 주요 항목과 함께 확신성, 공감성, 유형성 일부 항목이 포함되었다. 이들은 중요도와 만족도가 모두 평균 이상으로 평가된 요소로, 현 수준을 안정적으로 유지하고 정기적인 품질관리와 점검을 지속하는 것이 필요하다.

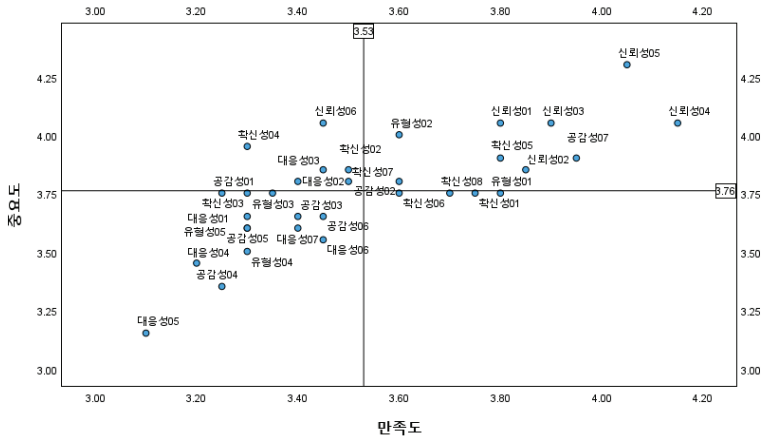
반면, 중점 관리 영역(Ⅲ사분면)에는 대응성과 확신성, 유형성의 일부 항목이 해당되었으며, 이는 해운 분야 이용자들이 중요하게 인식하지만 상대적으로 낮은 만족도를 보인 영역이다. 특히 체계적인 정보 업데이트와 탐색 효율성에 대한 요구가 높게 확인되어, 해당 기능의 개선이 시급한 과제로 도출되었다.

개선 대상 영역(Ⅳ사분면)에는 신뢰성과 확신성의 일부 항목이 포함되었으며, 중요도와 만족도가 모두 낮게 평가된 속성으로 나타났다. 이들은 단기적 우선순위는 낮으나, 중장기적 서비스 품질 개선을 위해 단계적 보완이 필요한 영역으로 해석된다.

마지막으로, 과잉투자 영역(Ⅱ사분면)에는 대응성, 확신성, 공감성, 유형성의 다수 항목이 분포하였다. 이들은 중요도에 비해 만족도가 높아 상대적으로 과도한 자원 투입 가능성이 있는 속성으로, 향후 효율적 자원 배분을 위한 관리 전략 재검토와 지속적 모니터링이 필요하다.

종합하면, 해운 분야 플랫폼은 데이터의 기본적 신뢰성과 안정성 측면에서는 긍정적 평가를 받고 있으나, 정보 업데이트 체계와 탐색 효율성 확보가 주요 개선 과제로 확인되었다. 따라서 단기적으로는 중점 관리 영역의 기능 개선에 집중하고, 장기적으로는 개선 대상 영역을 포함한 전반적 서비스 품질 고도화와 자원 배분의 효율성 제고가 요구된다.

〈그림 4-8〉 해운 분야 응답자 IPA Matrix




| Ⅲ 중점 관리 영역 | | Ⅰ 유지관리 영역 | |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 06 | 신뢰성 | 01, 02, 03, 04, 05 |
| 대응성 | | 대응성 | |
| 확신성 | 02, 04, 07 | 확신성 | 05 |
| 공감성 | | 공감성 | 02 |
| 유형성 | | 유형성 | 02 |
| **Ⅳ 개선 대상 영역** | | **Ⅱ 과잉투자 영역** | |
| 신뢰성 | | 신뢰성 | |
| 대응성 | 01, 04, 05, 06, 07 | 대응성 | 02, 03 |
| 확신성 | 03 | 확신성 | 01, 06, 08 |
| 공감성 | 01, 03, 04, 05, 06 | 공감성 | |
| 유형성 | 03, 04, 05 | 유형성 | 01 |

주: 중요도 평균 3.76점, 만족도 평균 3.53점을 기준으로 분석
자료: 저자 작성

t-test 분석 결과를 살펴보았을 때, 전반적으로 모든 문항에서 중요도가 만족도보다 높은 경향을 보이며, 특히 일부 문항에서는 유의미한 차이를 보이고 있었다. 신뢰성 차원에서는 '신뢰성 06(데이터의 최신 정보 반영 및 정기적 업데이트)' 항목의 GAP이 -0.60으로 가장 크며, 통계적으로도 유의미한 차이(p = .019)를 나타내고 있어 시급한 개선이 요구된다. 또한 '신뢰성 05'와 '신뢰성 01' 항목도 -0.25의 차이를 보이며, p값이 유의수준 근처에 있어 관심을 기울일 필요가 있다.

대응성 차원에서는 '대응성 02'와 '대응성 03' 항목에서 각각 -0.40의 GAP을 보이고 있으나, 통계적 유의성은 약하게 나타나(p = .088, .148) 개선의 우선순위 판단을 위한 추가적 검토가 필요하다. 한편, 전반적으로 대응성 차원의 GAP 수치가 크지는 않으나 만족도가 낮은 문항들이 존재하므로 세부적인 대응체계 개선이 요구된다.

확신성 차원에서는 '확신성 04(데이터 탐색 편의성)' 항목이 -0.65로 가장 큰 차이를 보이며, p = .019로 통계적으로 유의미하다. 이 항목은 사용자 편의성과 관련한 부분으로 데이터 검색·탐색 기능 보완이 시급하다. 또 '확신성 03'도 -0.45로 비교적 큰 GAP을 보여 연계 개선이 필요하다.

공감성 차원에서는 '공감성 01(사용 목적에 적합한 데이터 제공)' 항목에서 -0.50의 차이를 보이며 유의수준에 근접(p = .076)하고 있으며, 이 외에도 전반적으로 공감성 항목들이 만족도 측면에서 낮은 평가를 받고 있다. 이는 사용자 맞춤형 데이터 구성이나 추천 기능의 보완 필요성을 시사한다.

유형성 차원에서는 '유형성 02(구조화된 데이터 제공)'와 '유형성 03' 항목에서 각각 -0.40의 GAP을 보여 상대적으로 중요도가 만족도를 초과하고 있으며, 특히 유형성 02는 중요도가 높아 향후 시스템의 데이터 구조 개선과 시각적 제공 방식 향상이 요구된다.

〈표 4-14〉 해운 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 신뢰성 | 1 | 신뢰성 01 | 3.80 | 6 | 4.05 | 2 | -0.25 | 2.032 | .056 |
| | 2 | 신뢰성 02 | 3.85 | 5 | 3.85 | 10 | 0.00 | .000 | 1.000 |
| | 3 | 신뢰성 03 | 3.90 | 4 | 4.05 | 2 | -0.15 | 1.143 | .267 |
| | 4 | 신뢰성 04 | 4.15 | 1 | 4.05 | 2 | 0.10 | -.809 | .428 |
| | 5 | 신뢰성 05 | 4.05 | 2 | 4.30 | 1 | -0.25 | 2.032 | .056 |
| | 6 | 신뢰성 06 | 3.45 | 16 | 4.05 | 2 | -0.60 | 2.565 | .019 |
| 대응성 | 1 | 대응성 01 | 3.30 | 24 | 3.60 | 26 | -0.30 | 1.371 | .186 |
| | 2 | 대응성 02 | 3.40 | 20 | 3.80 | 13 | -0.40 | 1.798 | .088 |
| | 3 | 대응성 03 | 3.45 | 16 | 3.85 | 10 | -0.40 | 1.506 | .148 |
| | 4 | 대응성 04 | 3.20 | 32 | 3.45 | 31 | -0.25 | 1.314 | .204 |
| | 5 | 대응성 05 | 3.10 | 33 | 3.15 | 33 | -0.05 | .438 | .666 |
| | 6 | 대응성 06 | 3.45 | 16 | 3.55 | 29 | -0.10 | .809 | .428 |
| | 7 | 대응성 07 | 3.40 | 20 | 3.60 | 26 | -0.20 | 1.285 | .214 |
| 확신성 | 1 | 확신성 01 | 3.75 | 9 | 3.75 | 16 | 0.00 | .000 | 1.000 |
| | 2 | 확신성 02 | 3.50 | 14 | 3.85 | 10 | -0.35 | 1.377 | .185 |
| | 3 | 확신성 03 | 3.30 | 24 | 3.75 | 16 | -0.45 | 1.831 | .083 |
| | 4 | 확신성 04 | 3.30 | 24 | 3.95 | 7 | -0.65 | 2.557 | .019 |
| | 5 | 확신성 05 | 3.80 | 6 | 3.90 | 8 | -0.10 | .698 | .494 |
| | 6 | 확신성 06 | 3.60 | 11 | 3.75 | 16 | -0.15 | 1.000 | .330 |
| | 7 | 확신성 07 | 3.50 | 14 | 3.80 | 13 | -0.30 | 1.674 | .110 |
| | 8 | 확신성 08 | 3.70 | 10 | 3.75 | 16 | -0.05 | .567 | .577 |
| 공감성 | 1 | 공감성 01 | 3.25 | 30 | 3.75 | 16 | -0.50 | 1.876 | .076 |
| | 2 | 공감성 02 | 3.60 | 11 | 3.80 | 13 | -0.20 | 1.453 | .163 |
| | 3 | 공감성 03 | 3.40 | 20 | 3.65 | 23 | -0.25 | 1.097 | .287 |
| | 4 | 공감성 04 | 3.25 | 30 | 3.35 | 32 | -0.10 | 1.000 | .330 |
| | 5 | 공감성 05 | 3.30 | 24 | 3.60 | 26 | -0.30 | 1.674 | .110 |
| | 6 | 공감성 06 | 3.45 | 16 | 3.65 | 23 | -0.20 | 1.165 | .258 |
| | 7 | 공감성 07 | 3.95 | 3 | 3.90 | 8 | 0.05 | -1.000 | .330 |

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 유형성 | 1 | 유형성 01 | 3.80 | 6 | 3.75 | 16 | 0.05 | -.370 | .716 |
| | 2 | 유형성 02 | 3.60 | 11 | 4.00 | 6 | -0.40 | 1.798 | .088 |
| | 3 | 유형성 03 | 3.35 | 23 | 3.75 | 16 | -0.40 | 1.566 | .134 |
| | 4 | 유형성 04 | 3.30 | 24 | 3.50 | 30 | -0.20 | 1.073 | .297 |
| | 5 | 유형성 05 | 3.30 | 24 | 3.65 | 23 | -0.35 | 1.677 | .110 |

주: 1) 중요도-1(매우 중요하지 않음)~5(매우 중요함), 만족도-1(매우 만족하지 않음)~5(매우 만족함)
2) *〈0.05, **〈0.01
자료: 저자 작성

### (2) 우선 개선 영역 분석

해운 분야의 공공데이터 플랫폼에 대한 사용자 인식을 분석한 결과, 전반적으로 중요도 대비 만족도가 낮은 항목들이 다수 존재하여 서비스 품질 개선의 필요성이 확인되었다. 특히 다음과 같은 차원에서의 개선이 시급한 것으로 나타났다.

첫째, 신뢰성 차원에서는 '신뢰성 06(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트)' 문항의 GAP 값이 -0.60으로 가장 크게 나타나, 데이터의 시의성과 정확성 확보가 주요 이슈임을 시사하였다. 사용자는 최신 데이터를 기반으로 한 분석과 활용을 기대하고 있으므로, 정기적인 데이터 갱신 체계 확립과 수집 주기 고도화가 요구된다.

둘째, 확신성 차원의 '확신성 04(데이터 검색 편의성 및 실재 여부 인지 용이성)' 문항은 GAP -0.65로, 가장 심각한 만족도 격차를 보였다. 이는 데이터 존재 여부나 접근성이 낮다는 사용자 불편을 의미하며, 검색 기능 고도화, 필터링 기능 개선, 분류체계 정비 등을 통해 정보 접근성을 대폭 향상시킬 필요가 있다.

셋째, 공감성 차원에서는 '공감성01(업무에 적합한 데이터 제공 여부)' 문항이 -0.50의 GAP을 보여, 사용자의 실질적인 업무 활용과의 괴리가 존재함을 나타냈다. 따라서 사용자 수요에 기반한 맞춤형 데이터 제공 체계 마련과 분야별 큐레이션 기능 강화가 필요하다.

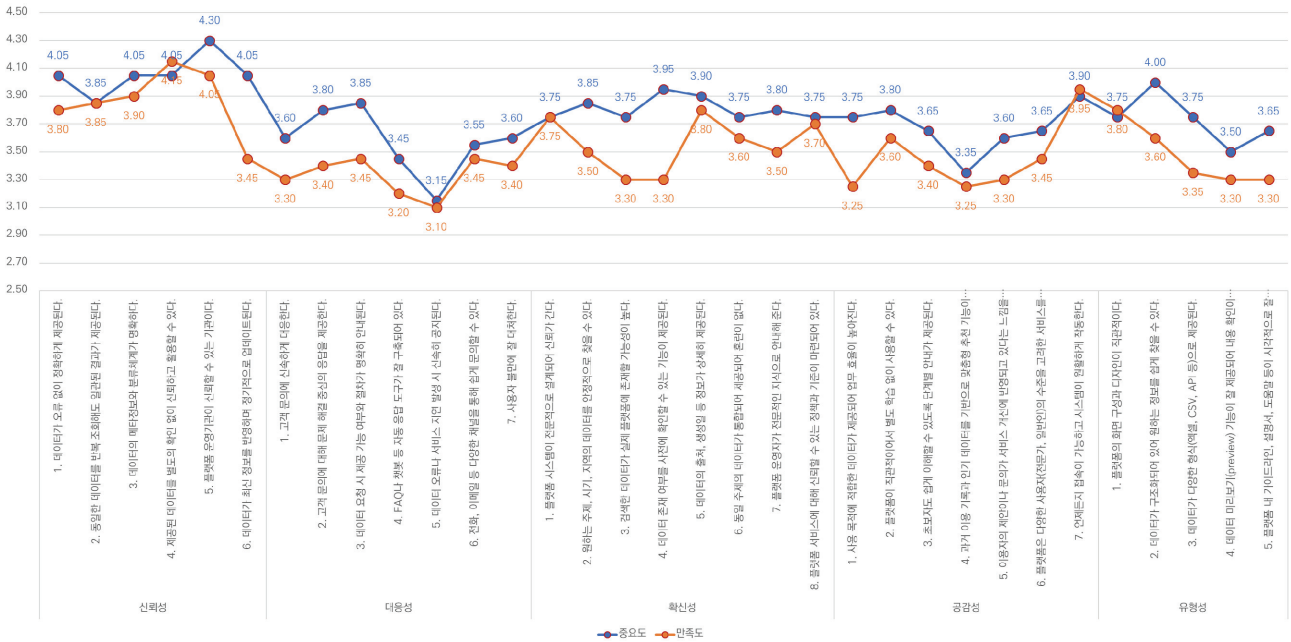
넷째, 유형성 차원에서 '유형성 02(구조화된 데이터 제공 및 탐색 용이성)'과 '유형성 03(데이터 구성의 일관성과 탐색 흐름성)' 문항 모두 GAP -0.40으로, 데이터 탐색의 흐름과 체계성 부족이 지적되었다. 이에 따라 플랫폼 내 정보의 구조화 수준을 높이고, 검색-출력의 연동성 및 시각화 지원 기능을 개선하는 방향이 바람직하다.

〈표 4-15〉 해운 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목

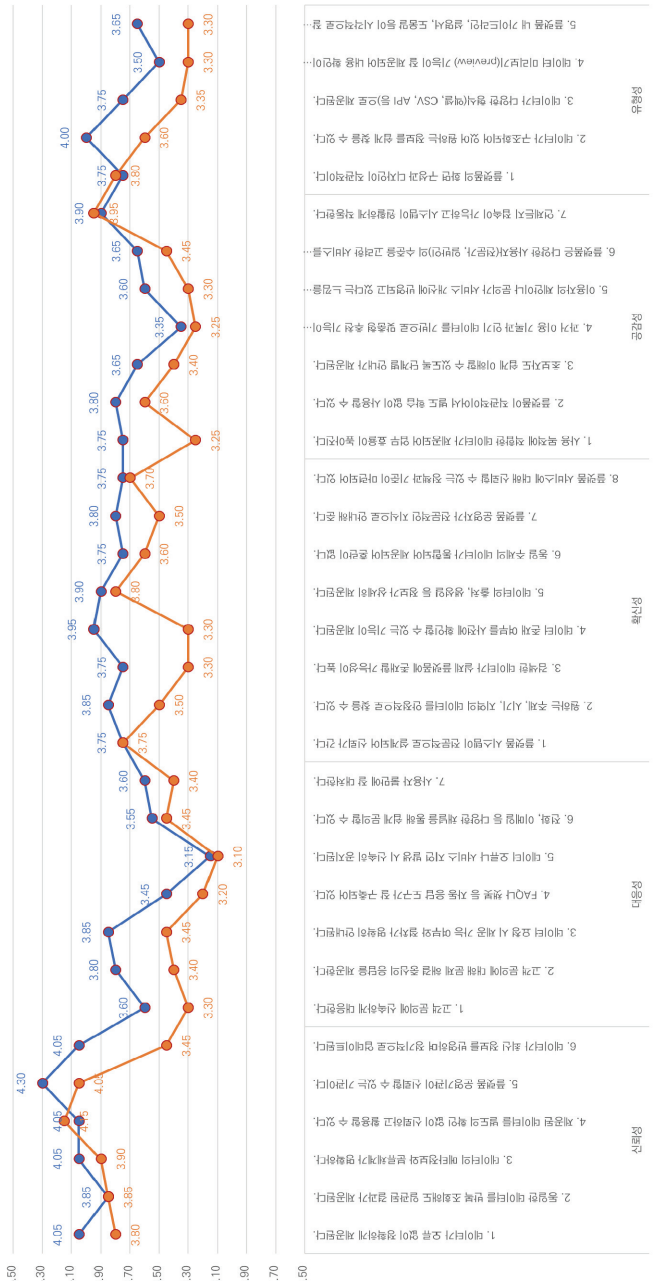
| 차원 | 핵심 개선 항목(문항 명) | GAP | 개선점 |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 신뢰성 06<br>(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트) | -0.60 | • 데이터의 정기적 갱신 체계 강화 필요<br>• 최신 정보 반영을 위한 메타데이터 및 수집 주기 고도화 |
| 확신성 | 확신성 04<br>(데이터 검색 편의성 및 실재 여부 인지 용이성) | -0.65 | • 데이터 탐색 기능 개선 필요<br>• 필터링·분류체계 개선을 통한 정보 접근성 제고 |
| 공감성 | 공감성 01<br>(업무에 적합한 데이터 제공 여부) | -0.50 | • 사용자 목적에 맞는 맞춤형 데이터 제공 필요<br>• 수요 기반 데이터 큐레이션 강화 |
| 유형성 | 유형성 02<br>(구조화된 데이터 제공 및 탐색 용이성) | -0.40 | • 데이터 항목 구성 및 시각화 기능 고도화<br>• 플랫폼 내 정보 배열 및 출력 포맷 개선 |
| | 유형성 03<br>(데이터 구성의 일관성과 탐색 흐름성) | -0.40 | • 연계된 데이터 간 구조의 통일성 확보<br>• 검색 결과와 실제 데이터 간 연동성 개선 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-9〉 해운 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석



〈그림 4-10〉 해운 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석




자료: 저자 작성

### 4) 항만물류 분야

#### (1) IPA 분석 결과

다음은 항만물류 분야 응답자를 대상으로 수행한 IPA 분석 결과이다. 서비스 품질 향상을 위한 전략 수립을 목적으로 중요도 평균 3.88점, 만족도 평균 3.67점을 기준으로 각 문항을 4개 사분면으로 분류하였다.

먼저, 유지관리 영역(Ⅰ사분면)에는 신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성의 주요 항목이 포함되었으며, 이들은 중요도와 만족도가 모두 높은 항목으로 나타났다. 해당 속성들은 이용자의 기대 수준에 부합하는 요소로, 현재의 성과를 유지하면서 지속적인 품질관리와 정기적인 모니터링이 필요하다.

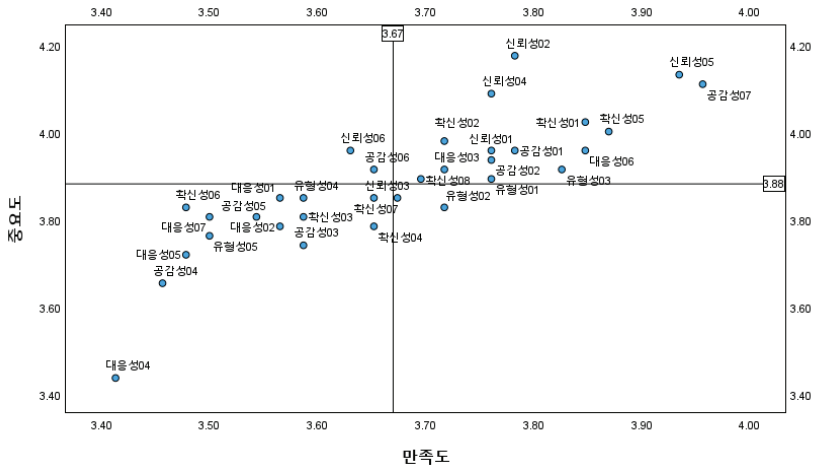
반면, 과잉투자 영역(Ⅱ사분면)에는 확신성과 유형성의 일부 항목이 포함되었으며, 만족도는 높지만 중요도가 낮게 평가된 속성으로 확인되었다. 이들 항목은 일정 수준의 관리만 유지하면 되며, 자원의 과도한 투입은 지양할 필요가 있다.

중점 관리 영역(Ⅲ사분면)에는 신뢰성과 공감성 차원의 일부 항목이 해당되었다. 이 영역은 중요도는 높으나 만족도가 낮아 서비스 개선이 시급한 속성으로 특히 검색 기능, 정보 제공 체계, 시각화 기능 등에서 이용자 기대에 미치지 못하는 한계가 뚜렷하게 나타났다. 따라서 해당 기능의 우선적 개선이 요구된다.

마지막으로, 개선 대상 영역(Ⅳ사분면)에는 신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성의 여러 항목이 포함되었다. 이들은 중요도와 만족도 모두 낮게 평가된 속성으로, 단기적 우선순위는 낮지만 향후 서비스 확대와 이용자 기반 확충을 고려한 장기적 개선 전략이 필요하다.

종합적으로 볼 때, 항만물류 분야는 기본적인 신뢰성과 일부 핵심 기능에서 긍정적 평가를 받고 있으나, 중점 관리 영역에 속한 항목의 기능 개선과 사용자 친화적 서비스 고도화가 시급하며, 동시에 유지관리 영역의 강점을 지속적으로 관리해 나갈 필요가 있다.

〈그림 4-11〉 항만물류 분야 응답자 IPA Matrix




| Ⅲ 중점 관리 영역 | | Ⅰ 유지관리 영역 | |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 06 | 신뢰성 | 01, 02, 05, 04, 02 |
| 대응성 | | 대응성 | 06, 03 |
| 확신성 | | 확신성 | 01, 02, 05, 08 |
| 공감성 | 06 | 공감성 | 07, 01 |
| 유형성 | | 유형성 | 01, 03 |
| **Ⅳ 개선 대상 영역** | | **Ⅱ 과잉투자 영역** | |
| 신뢰성 | 03 | 신뢰성 | |
| 대응성 | 07, 05, 04, 02, 01 | 대응성 | |
| 확신성 | 04, 03, 06 | 확신성 | 07 |
| 공감성 | 05, 04, 03 | 공감성 | |
| 유형성 | 04, 05 | 유형성 | 02 |

주: 중요도 평균 3.88점, 만족도 평균 3.67점을 기준으로 분석
자료: 저자 작성

다음은 항만물류 분야 응답자를 대상으로 실시한 중요도-만족도 간 대응표본 t-검정 결과에 대한 분석이다. 전반적으로 대부분의 항목에서 중요도 대비 만족도 수준이 유의미하게 낮게 나타나, 특정 서비스 품질 영역에 대한 개선 요구가 존재함을 시사한다.

먼저 신뢰성 차원에서는 '신뢰성 02(정확한 정보 제공)'와 '신뢰성 04(정보 제공의 일관성)', '신뢰성 06(최신 정보 제공)' 항목에서 각각 p값이 .001, .003, .012로 통계적으로 유의미한 수준에서 부(-)의 GAP이 나타났다. 이는 해당 항목들에 대해 이용자들의 기대가 높음에도 불구하고 실제 만족 수준은 낮다는 점에서 정보의 정확성, 일관성, 최신성 확보가 시급함을 보여준다.

대응성 차원에서도 '대응성 01(문의 응답의 신속성)', '대응성 05(문의 응답의 명확성)', '대응성 07(데이터 요청 처리의 효율성)'에서 p값이 각각 .022, .026, .025로 나타나 통계적으로 유의한 차이를 보였으며, 만족도 대비 중요도의 격차가 비교적 컸다. 이는 사용자 요청에 대한 시스템 대응의 체계화와 효율화가 필요하다는 점을 시사한다.

확신성 차원에서는 '확신성 01(제공 정보의 신뢰성)', '확신성 02(데이터의 완전성)', '확신성 06(데이터에 대한 전문가적 설명)' 항목에서 유의미한 부(-)의 GAP이 나타났으며($p < .05$), 이는 데이터에 대한 신뢰 제고와 전문적 안내 제공이 보완되어야 함을 의미한다.

공감성 차원에서는 '공감성 05(사용자 입장에서 제공되는 데이터)'와 '공감성 06(이용 목적에 부합하는 데이터 안내)'에서 각각 $p = .027$, .022로 유의한 차이가 나타났다. 이는 사용자 맞춤형 데이터 제공 및 수요 기반 큐레이션 강화가 필요함을 드러낸다.

마지막으로 유형성 차원에서는 '유형성 04(시각적 구성의 일관성)'과 '유형성 05(데이터 구성의 편의성)'에서 유의미한 GAP이 도출되었으며(p 〈 .05), 이는 플랫폼 사용자 인터페이스(User Interface, UI) 및 사용자 경험(User Experience, UX) 측면의 개선 필요성을 시사한다.

〈표 4-16〉 항만물류 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 신뢰성 | 1 | 신뢰성 01 | 3.76 | 9 | 3.96 | 8 | -0.20 | 1.646 | .107 |
| | 2 | 신뢰성 02 | 3.78 | 7 | 4.17 | 1 | -0.39 | 3.716 | 〈.001 |
| | 3 | 신뢰성 03 | 3.65 | 18 | 3.85 | 18 | -0.20 | 1.459 | .152 |
| | 4 | 신뢰성 04 | 3.76 | 9 | 4.09 | 4 | -0.33 | 3.155 | .003 |
| | 5 | 신뢰성 05 | 3.93 | 2 | 4.13 | 2 | -0.20 | 2.144 | .037 |
| | 6 | 신뢰성 06 | 3.63 | 21 | 3.96 | 8 | -0.33 | 2.618 | .012 |
| 대응성 | 1 | 대응성 01 | 3.57 | 25 | 3.85 | 18 | -0.28 | 2.374 | .022 |
| | 2 | 대응성 02 | 3.57 | 25 | 3.78 | 27 | -0.22 | 1.652 | .105 |
| | 3 | 대응성 03 | 3.72 | 13 | 3.91 | 13 | -0.20 | 1.386 | .173 |
| | 4 | 대응성 04 | 3.41 | 33 | 3.43 | 33 | -0.02 | .144 | .886 |
| | 5 | 대응성 05 | 3.48 | 30 | 3.72 | 31 | -0.24 | 2.300 | .026 |
| | 6 | 대응성 06 | 3.85 | 4 | 3.96 | 8 | -0.11 | .726 | .472 |
| | 7 | 대응성 07 | 3.50 | 28 | 3.80 | 24 | -0.30 | 2.316 | .025 |
| 확신성 | 1 | 확신성 01 | 3.85 | 4 | 4.02 | 5 | -0.17 | 2.070 | .044 |
| | 2 | 확신성 02 | 3.72 | 13 | 3.98 | 7 | -0.26 | 2.290 | .027 |
| | 3 | 확신성 03 | 3.59 | 22 | 3.80 | 24 | -0.22 | 1.875 | .067 |
| | 4 | 확신성 04 | 3.65 | 18 | 3.78 | 27 | -0.13 | 1.288 | .204 |
| | 5 | 확신성 05 | 3.87 | 3 | 4.00 | 6 | -0.13 | 1.354 | .183 |
| | 6 | 확신성 06 | 3.48 | 30 | 3.83 | 22 | -0.35 | 2.553 | .014 |
| | 7 | 확신성 07 | 3.67 | 17 | 3.85 | 18 | -0.17 | 1.942 | .058 |
| | 8 | 확신성 08 | 3.70 | 16 | 3.89 | 16 | -0.20 | 1.706 | .095 |

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 공감성 | 1 | 공감성 01 | 3.78 | 7 | 3.96 | 8 | -0.17 | 1.743 | .088 |
| | 2 | 공감성 02 | 3.76 | 9 | 3.93 | 12 | -0.17 | 1.834 | .073 |
| | 3 | 공감성 03 | 3.59 | 22 | 3.74 | 30 | -0.15 | 1.360 | .181 |
| | 4 | 공감성 04 | 3.46 | 32 | 3.65 | 32 | -0.20 | 1.500 | .141 |
| | 5 | 공감성 05 | 3.54 | 27 | 3.80 | 24 | -0.26 | 2.290 | .027 |
| | 6 | 공감성 06 | 3.65 | 18 | 3.91 | 13 | -0.26 | 2.380 | .022 |
| | 7 | 공감성 07 | 3.96 | 1 | 4.11 | 3 | -0.15 | 1.734 | .090 |
| 유형성 | 1 | 유형성 01 | 3.76 | 9 | 3.89 | 16 | -0.13 | 1.430 | .160 |
| | 2 | 유형성 02 | 3.72 | 13 | 3.83 | 22 | -0.11 | 1.000 | .323 |
| | 3 | 유형성 03 | 3.83 | 6 | 3.91 | 13 | -0.09 | .850 | .400 |
| | 4 | 유형성 04 | 3.59 | 22 | 3.85 | 18 | -0.26 | 2.380 | .022 |
| | 5 | 유형성 05 | 3.50 | 28 | 3.76 | 29 | -0.26 | 2.209 | .032 |

주: 1) 중요도-1(매우 중요하지 않음)~5(매우 중요함), 만족도-1(매우 만족하지 않음)~5(매우 만족함)
2) *〈0.05, **〈0.01
자료: 저자 작성

### (2) 우선 개선 영역 분석

항만물류 분야의 중요도-만족도(t-test) 분석 결과 및 SERVQUAL 기반 세부 문항 분석을 종합한 결과, 다음과 같은 차원별 핵심 개선 사항이 도출되었다. 먼저, 신뢰성 차원에서는 '정확한 정보 제공(신뢰성 02)'과 '일관된 정보 제공(신뢰성 04)', 그리고 '최신 정보 제공(신뢰성 06)' 항목에서 상대적으로 큰 만족도 격차(GAP)가 확인되었다. 이는 항만물류 데이터의 품질과 최신성, 일관성 확보가 이용자 경험에 있어 핵심적 요소로 작용하고 있음을 시사한다. 따라서 데이터의 실시간 갱신 체계 마련과 표준화된 정보 관리 방안이 시급히 요구된다.

대응성 차원에서는 '문의 응답의 신속성(대응성 01)', '응답의 명확성(대응성 05)', '데이터 요청 처리의 효율성(대응성 07)' 문항에서 비교적 낮은 만족도를 보였다. 이는 이용자가 데이터 활용 과정에서 직면하는 절차적

불편과 소통 부족을 반영한 결과로 해석되며, 이에 따라 데이터 요청 처리 프로세스 간소화와 응대 시스템의 체계적 정비가 필요하다.

확신성 차원의 경우 '데이터의 완전성(확신성 02)'과 '전문가적 설명 제공(확신성 06)' 항목에서 개선의 필요성이 제기되었다. 이는 제공되는 데이터의 신뢰성과 해석 지원이 미흡하다는 이용자의 인식을 보여주는 지표로, 정합성 확보와 더불어 데이터 활용 가이드라인 제공이 중요한 개선 과제로 도출된다.

공감성 차원에서는 '사용자 입장에서 제공되는 데이터(공감성 05)' 및 '이용 목적에 부합하는 데이터 안내(공감성 06)'가 주요 개선 항목으로 나타났다. 이는 이용자 맞춤형 큐레이션 및 검색 흐름의 직관성 향상이 서비스 만족도 제고에 있어 중요한 역할임을 나타내며, 수요 기반 데이터 체계 고도화가 필요함을 의미한다.

마지막으로, 유형성 차원에서는 '시각적 구성의 일관성(유형성 04)'과 '데이터 구성의 편의성(유형성 05)'이 만족도 격차가 큰 항목으로 나타났다. 이는 데이터 시각화 및 배열 방식에 대한 이용자 경험의 개선 요구로 해석되며, 향후 플랫폼 UI·UX 개선과 직관적 정보구조 설계가 함께 추진되어야 할 것이다.

〈표 4-17〉 해운 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목

| 차원 | 핵심 개선 항목(문항 명) | GAP | 개선점 |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 신뢰성 02<br>(정확한 정보 제공) | -0.39 | • 정보의 정확성과 신뢰성을 높이기 위한 검증 프로세스 강화 필요<br>• 데이터 오류 및 불일치 최소화를 위한 품질관리 체계 도입 |
| | 신뢰성 04<br>(일관된 정보 제공) | -0.33 | • 정보 업데이트 기준 및 내용 일관성 확보 필요<br>• 제공 주체 간 정보 차이 해소를 위한 통합 관리 체계 구축 |

| 차원 | 핵심 개선 항목(문항 명) | GAP | 개선점 |
|---|---|---|---|
| | 신뢰성 06<br>(최신 정보 제공) | −0.33 | • 정기적 데이터 갱신 프로세스 강화 필요<br>• 최신 정보 반영을 위한 실시간 연계 또는 자동화 시스템 도입 검토 |
| 대응성 | 대응성 01<br>(문의 응답의 신속성) | −0.28 | • 응답 속도 향상을 위한 자동응답 및 전담 인력 운영 필요<br>• 데이터 요청 처리 시스템의 간소화 및 시간 단축 노력 필요 |
| | 대응성 05<br>(응답의 명확성) | −0.24 | • 요청 사항에 대한 명확한 응답 기준 마련<br>• 설명서, 안내 자료 등의 시각적 자료 활용 확대 |
| | 대응성 07<br>(데이터 요청 처리의 효율성) | −0.30 | • 데이터 요청 처리 절차 표준화 및 디지털화 필요<br>• 누락 방지와 속도 향상을 위한 백오피스 기능 강화 |
| 확신성 | 확신성 02<br>(데이터의 완전성) | −0.26 | • 결측치, 누락 정보 최소화를 위한 정합성 검증 체계 구축<br>• 원본 데이터 기반의 완전한 구조 제공 필요 |
| | 확신성 06<br>(전문가적 설명 제공) | −0.35 | • 데이터 이해를 돕는 전문가 해설·가이드 콘텐츠 제공 필요<br>• 이용자 교육 콘텐츠, Q&A 기능 확대 필요 |
| 공감성 | 공감성 05<br>(사용자 입장에서 제공되는 데이터) | −0.26 | • 사용자 맞춤형 데이터 분류 및 큐레이션 체계 필요<br>• 업종별·목적별 데이터 탐색 경로 차별화 필요 |
| | 공감성 06<br>(이용 목적에 부합하는 데이터 안내) | −0.26 | • 이용 목적에 따른 데이터 추천 기능 도입 검토<br>• 관련 데이터 세트 간 연계성 강화 필요 |
| 유형성 | 유형성 04<br>(시각적 구성의 일관성) | −0.26 | • 사용자 중심의 직관적인 레이아웃 구성 필요<br>• 시각적 정보 전달력 강화 (예: 차트, 인포그래픽 등) |
| | 유형성 05<br>(데이터 구성의 편의성) | −0.26 | • 검색 결과와 상세 데이터 간 연계 흐름 강화<br>• 항목별 필터링 및 사용자 지정 보기 기능 개선 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-12〉 해운 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석

자료: 저자 작성

### 5) 조선기자재 분야

#### (1) IPA 분석 결과

조선기자재 분야에 대한 IPA 분석 결과는 중요도 평균 3.90점, 만족도 평균 3.52점을 기준으로 각 문항을 사분면별로 분류하여 분석하였다.

먼저, 유지관리 영역(Ⅰ사분면)에는 신뢰성, 확신성, 공감성, 유형성의 주요 항목이 포함되었으며, 중요도와 만족도가 모두 높게 평가되었다. 이는 이용자들이 해당 속성을 중요하게 인식하면서도 서비스 품질에 대체로 만족하고 있음을 보여준다. 따라서 현 수준의 품질을 안정적으로 유지하기 위해 지속적인 점검과 모니터링이 필요하다.

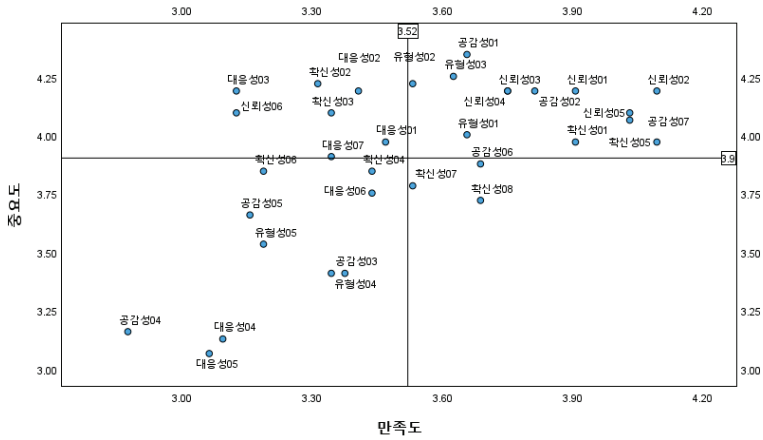
과잉투자 영역(Ⅱ사분면)에는 확신성과 공감성의 일부 항목이 해당되었으며, 만족도는 높지만 중요도가 낮게 평가된 요소들이다. 이들 항목은 자원의 과도한 투입 가능성이 있는 만큼 현 수준을 유지하거나 선택적 조정을 통해 효율성을 제고할 필요가 있다.

중점 관리 영역(Ⅲ사분면)에는 대응성, 확신성, 공감성, 유형성의 여러 항목이 포함되었다. 이 영역은 중요도와 만족도가 모두 낮아 단기적 우선순위는 낮지만, 장기적으로는 서비스 품질 향상을 위해 꾸준히 관리하고 개선해야 할 항목으로 평가된다.

마지막으로, 개선 대상 영역(Ⅳ사분면)에는 신뢰성과 대응성, 확신성의 핵심 항목들이 분포하였다. 이들은 중요도는 높지만 만족도가 낮게 나타난 영역으로, 개선이 시급한 요소들이다. 특히 신뢰성 항목 중 최신 정보 반영과 정기적 업데이트 관련 속성은 이용자 불만이 집중된 부분으로 확인되었으며, 데이터 요청 및 제공 절차, 구조화 수준, 필터링 기능 등도 개선 필요성이 큰 것으로 나타났다.

종합하면, 조선기자재 분야는 기본적인 데이터 신뢰성과 일부 핵심 기능에서 긍정적 평가를 받고 있으나, 정보 최신성 확보, 데이터 제공 절차의 효율화, 기능적 편의성 강화가 주요 개선 과제로 도출되었다. 이에 따라 단기적으로는 개선 대상 영역을 우선으로 보완하고, 중장기적으로는 중점 관리 영역의 항목들을 단계적으로 개선하는 전략이 요구된다.

〈그림 4-13〉 조선기자재 분야 응답자 IPA Matrix




| Ⅲ 중점 관리 영역 | | Ⅰ 유지관리 영역 | |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | | 신뢰성 | 01, 02, 03, 04, 05 |
| 대응성 | 04, 05, 06 | 대응성 | |
| 확신성 | 04, 06 | 확신성 | 01, 05 |
| 공감성 | 03, 04, 05 | 공감성 | 02, 07 |
| 유형성 | 04, 05 | 유형성 | 01, 02, 03 |
| **Ⅳ 개선 대상 영역** | | **Ⅱ 과잉투자 영역** | |
| 신뢰성 | 06 | 신뢰성 | |
| 대응성 | 01, 02, 03, 07 | 대응성 | |
| 확신성 | 02, 03 | 확신성 | 07, 08 |
| 공감성 | | 공감성 | 06 |
| 유형성 | | 유형성 | |

주: 중요도 평균 3.90점, 만족도 평균 3.52점을 기준으로 분석
자료: 저자 작성

조선기자재 분야의 t-test 결과를 종합적으로 분석한 결과, 다음과 같은 시사점을 도출할 수 있다.

신뢰성 차원에서는 대부분 문항에서 유의한 GAP이 확인되었으며, 특히 신뢰성 06(최신 정보 반영과 정기적 업데이트)의 GAP이 -0.97로 가장 크게 나타났다.($p < .001$) 이는 데이터 갱신 체계에 대한 이용자 불만이 매우 높음을 의미한다.

대응성 차원에서는 대응성 03(절차 안내 및 응대의 명확성)에서 GAP -1.06으로 가장 큰 차이가 확인되었으며($p < .001$), 대응성 02와 대응성 07 역시 각각 -0.78, -0.56으로 큰 격차를 보였다. 이는 서비스 접근성과 응대 체계의 명확성을 강화해야 함을 시사한다.

확신성 차원에서는 확신성 02(정보의 신뢰성과 명확성), 확신성 03(데이터 구조화 수준), 확신성 06(정보 접근성)에서 각각 -0.91, -0.75, -0.66으로 높은 GAP이 나타났으며 모두 통계적으로 유의하였다.($p < .01$)이는 정보 체계의 신뢰성과 명확성 확보가 핵심적 개선 과제임을 보여준다.

공감성 차원에서는 공감성 01(업무 적합성)과 공감성 05(수요자 맞춤형 데이터 제공)에서 각각 -0.69, -0.50의 GAP이 확인되었으며,($p < .01$) 이는 사용자 친화적 데이터 제공이 부족하다는 점을 반영한다.

마지막으로 유형성 차원에서는 유형성 02(구조화된 데이터 제공)과 유형성 03(탐색의 흐름성)에서 각각 -0.69, -0.63으로 높게 나타났으며,($p < .001$) 시스템 UI와 탐색 기능에 대한 실질적 개선 필요성을 시사하였다.

〈표 4-18〉 조선기자재 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 신뢰성 | 1 | 신뢰성 01 | 3.91 | 5 | 4.19 | 5 | -0.28 | 2.329 | .027 |
| | 2 | 신뢰성 02 | 4.09 | 1 | 4.19 | 5 | -0.09 | 1.139 | .263 |
| | 3 | 신뢰성 03 | 3.75 | 8 | 4.19 | 5 | -0.44 | 2.441 | .021 |
| | 4 | 신뢰성 04 | 3.75 | 8 | 4.19 | 5 | -0.44 | 2.820 | .008 |
| | 5 | 신뢰성 05 | 4.03 | 3 | 4.09 | 12 | -0.06 | .626 | .536 |
| | 6 | 신뢰성 06 | 3.13 | 29 | 4.09 | 12 | -0.97 | 4.274 | 〈.001 |
| 대응성 | 1 | 대응성 01 | 3.47 | 17 | 3.97 | 17 | -0.50 | 3.215 | .003 |
| | 2 | 대응성 02 | 3.41 | 20 | 4.19 | 5 | -0.78 | 3.430 | .002 |
| | 3 | 대응성 03 | 3.13 | 29 | 4.19 | 5 | -1.06 | 5.052 | 〈.001 |
| | 4 | 대응성 04 | 3.09 | 31 | 3.13 | 32 | -0.03 | .205 | .839 |
| | 5 | 대응성 05 | 3.06 | 32 | 3.06 | 33 | 0.00 | .000 | 1.000 |
| | 6 | 대응성 06 | 3.44 | 18 | 3.75 | 25 | -0.31 | 2.154 | .039 |
| | 7 | 대응성 07 | 3.34 | 22 | 3.91 | 20 | -0.56 | 3.241 | .003 |
| 확신성 | 1 | 확신성 01 | 3.91 | 5 | 3.97 | 17 | -0.06 | .812 | .423 |
| | 2 | 확신성 02 | 3.31 | 25 | 4.22 | 3 | -0.91 | 3.548 | .001 |
| | 3 | 확신성 03 | 3.34 | 22 | 4.09 | 12 | -0.75 | 3.561 | .001 |
| | 4 | 확신성 04 | 3.44 | 18 | 3.84 | 22 | -0.41 | 2.204 | .035 |
| | 5 | 확신성 05 | 4.03 | 3 | 4.06 | 15 | -0.03 | .273 | .786 |
| | 6 | 확신성 06 | 3.19 | 26 | 3.84 | 22 | -0.66 | 3.586 | .001 |
| | 7 | 확신성 07 | 3.53 | 15 | 3.78 | 24 | -0.25 | 1.969 | .058 |
| | 8 | 확신성 08 | 3.69 | 10 | 3.72 | 26 | -0.03 | .239 | .813 |
| 공감성 | 1 | 공감성 01 | 3.66 | 12 | 4.34 | 1 | -0.69 | 3.667 | 〈.001 |
| | 2 | 공감성 02 | 3.81 | 7 | 4.19 | 5 | -0.38 | 2.339 | .026 |
| | 3 | 공감성 03 | 3.38 | 21 | 3.41 | 29 | -0.03 | .254 | .801 |
| | 4 | 공감성 04 | 2.88 | 33 | 3.16 | 31 | -0.28 | 2.329 | .027 |
| | 5 | 공감성 05 | 3.16 | 28 | 3.66 | 27 | -0.50 | 2.784 | .009 |
| | 6 | 공감성 06 | 3.69 | 10 | 3.88 | 21 | -0.19 | 1.791 | .083 |
| | 7 | 공감성 07 | 4.09 | 1 | 3.97 | 17 | 0.13 | -1.679 | .103 |

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 유형성 | 1 | 유형성 01 | 3.66 | 12 | 4.00 | 16 | -0.34 | 3.232 | .003 |
| | 2 | 유형성 02 | 3.53 | 15 | 4.22 | 3 | -0.69 | 4.177 | 〈.001 |
| | 3 | 유형성 03 | 3.63 | 14 | 4.25 | 2 | -0.63 | 4.061 | 〈.001 |
| | 4 | 유형성 04 | 3.34 | 22 | 3.41 | 29 | -0.06 | .403 | .690 |
| | 5 | 유형성 05 | 3.19 | 26 | 3.53 | 28 | -0.34 | 2.470 | .019 |

주: 1) 중요도-1(매우 중요하지 않음)~5(매우 중요함), 만족도-1(매우 만족하지 않음)~5(매우 만족함)
2) *〈0.05, **〈0.01
자료: 저자 작성

### (2) 우선 개선 영역 분석

조선기자재 분야 응답자들은 전반적으로 데이터의 정확성, 최신성, 구조화 수준, 사용자 대응체계에 대해 불만족을 나타내고 있다. 특히 신뢰성, 대응성, 확신성 차원에서 GAP이 크고 통계적으로 유의한 항목이 집중되어 있으며, 이는 해당 차원의 서비스 품질이 실제 수요자의 기대 수준을 충분히 충족하지 못하고 있음을 의미한다. 따라서 향후 개선 전략은 다음의 방향에 초점을 맞추어야 한다.

'신뢰성 06(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트)' 항목은 GAP -0.97로 신뢰성 차원 중 가장 낮은 만족도를 보이며 p값 〈 .001 수준에서 통계적으로 유의하였다. 이는 응답자들이 제공되는 데이터가 오래되었거나 비정기적으로 업데이트되고 있다는 인식을 하고 있음을 나타낸다. 신뢰성은 데이터 기반 의사결정에서 기본적인 요소이므로, 해당 항목에 대한 체계적 보완이 시급하다.

'대응성 03(제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내)'는 GAP -1.06으로 전체 항목 중 가장 큰 불일치를 보였고, p 〈 .001로 유의하였다. 또한 '대응성 02(정보 제공의 신속성)'와 '대응성 07(서비스 접수 후 처리 결과의 안내)'도 각각 GAP -0.78, -0.56을 나타냈다. 이는 응답자들이 정보 요청

절차에 대한 체계성과 응답 속도, 후속 안내 등에 대해 실질적인 불만을 갖고 있다는 점을 보여준다. 정보 제공 프로세스의 명확화 및 신속한 피드백 체계 구축이 필요하다.

확신성 차원에서는 '확신성 02(정보 신뢰성과 명확성)', '확신성 03(데이터 구조화 수준)', '확신성 06(정보 접근성)'이 각각 GAP -0.91, -0.75, -0.66으로 매우 낮은 만족도를 보였으며 모두 통계적으로 유의미하였다.($p < .01$) 이는 플랫폼에서 제공되는 정보가 불분명하거나 자료의 탐색 및 이해가 어려운 구조로 되어 있음을 의미한다. 따라서 데이터 구조의 정비, 신뢰성 표기, 접근성 향상 등의 기술적 개선이 요구된다.

'공감성 01(업무 적합성)'과 '공감성 05(수요자 맞춤형 제공)'에서 각각 GAP -0.69, -0.50으로 나타났으며 $p < .01$로 유의하였다. 이는 산업 사용자들이 자신의 업무에 필요한 정보를 충분히 제공받지 못하고 있으며, 플랫폼이 수요 맞춤형 설계를 제대로 반영하지 못하고 있다는 점을 시사한다. 다양한 산업군 요구를 반영한 데이터 큐레이션 및 추천 기능 도입이 필요한 상황이다.

'유형성 02(구조화된 데이터 제공)'와 '유형성 03(탐색 흐름성)' 역시 GAP -0.69, -0.63으로 큰 불만을 보였고 모두 통계적으로 유의미하였다.($p < .001$) 이는 플랫폼 내 데이터 배열, 시각화, 탐색 기능의 직관성이 떨어진다는 문제로 해석된다. 사용자의 데이터 탐색 흐름을 고려한 UI/UX 개선과 탐색 필터 및 분류체계 고도화가 필요한 영역이다.

〈표 4-19〉 해운 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목

| 차원 | 핵심 개선 항목(문항 명) | GAP | 개선점 |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 신뢰성 06<br>(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트) | -0.97 | • 데이터 갱신 주기의 표준화 및 자동화 필요<br>• 메타데이터 정비 및 시계열 정보 명확화 |
| 대응성 | 대응성 03<br>(절차 안내 및 응대의 명확성) | -1.06 | • 사용자 요청 절차 명확화<br>• 응대 프로세스에 대한 가이드 제공 필요 |
| 확신성 | 확신성 02<br>(정보 신뢰성과 명확성) | -0.91 | • 데이터 출처 명시 및 품질 검증 프로세스 도입<br>• 정보 구조 고도화 필요 |
| | 확신성 03<br>(데이터 구조화 수준) | -0.75 | • 데이터 항목 정형화 및 기준화<br>• 검색 결과의 일관성과 정확성 확보 |
| 공감성 | 공감성 01<br>(업무에 적합한 정보 제공) | -0.69 | • 수요자 업무 맥락에 맞는 데이터 큐레이션 필요<br>• 산업별 데이터 구성 개선 |
| | 공감성 05<br>(수요자 맞춤형 제공 여부) | -0.50 | • 사용자 군별 데이터 분류체계 강화<br>• 맞춤형 대시보드 및 알림 기능 확대 |
| 유형성 | 유형성 02<br>(구조화된 데이터 제공) | -0.69 | • 플랫폼 내 구조화 표준 제정<br>• 항목별 메타정보 및 분류체계 연계 필요 |
| | 유형성 03<br>(탐색 흐름성 및 정보 탐색 편의성) | -0.63 | • 탐색 필터와 내비게이션 구조 개선<br>• 연관 데이터 간 링크 제공 기능 확대 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-14〉 조선기자재 분야 응답자의 중요도-만족도 차이 분석

자료: 저자 작성

### 6) 해양레저관광 분야

#### (1) IPA 분석 결과

해양레저관광 분야의 사용자 만족도 분석 결과, 전반적인 중요도 수준은 높게 인식되고 있으나 만족도는 이에 비해 다소 미흡한 것으로 나타났다. 특히 개선이 시급한 영역과 비교적 잘 유지되고 있는 항목을 중심으로 다음과 같이 사분면별 분석 결과를 도출하였다. 중요도 평균 4.09점, 만족도 평균 3.69점을 기준으로 각 영역이 도출되었으며, 분석 결과는 다음과 같다.

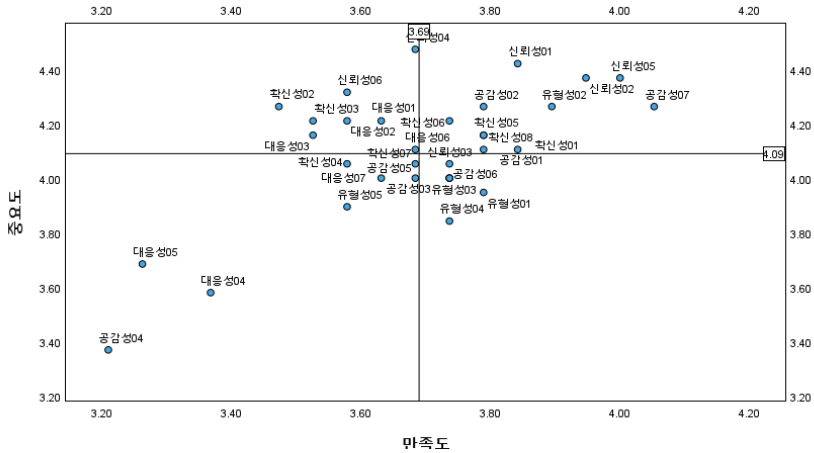
Ⅰ. 유지관리 영역은 기대 수준과 실제 만족도가 모두 높은 항목으로, 현재 수준을 유지하며 지속적인 품질관리가 요구된다. 해당 항목으로는 신뢰성 01·02·05, 확신성 01·05·06·08, 공감성 01·02·07, 유형성 02가 포함된다. 특히 공감성 07은 중요도와 만족도 모두에서 최고치를 기록하여 해양레저관광 서비스의 강점으로 나타났다.

Ⅱ. 과잉투자 영역은 중요도는 낮지만 만족도는 높은 항목으로, 자원 재배치를 고려할 수 있다. 여기에 해당하는 항목은 신뢰성 03, 공감성 03·06, 유형성 01·03·04이며, 물리적 환경 개선 등 시각적 요소에 대한 투입이 서비스 핵심성과 대비 과도할 수 있음을 시사한다.

한편, Ⅲ. 중점 관리 영역은 가장 시급한 개선이 필요한 영역으로, 기대 수준은 높지만 만족도가 낮아 전략적 대응이 요구된다. 신뢰성 04·06, 대응성 01·02·03·06, 확신성 02·03이 포함되며, 특히 대응성 03(신속한 민원처리)과 확신성 02(전문성·명확성)는 개선 우선순위가 높은 항목이다.

마지막으로 Ⅳ. 개선 대상 영역의 경우 중요도와 만족도 모두 낮은 항목으로, 즉각적 개입보다는 장기적인 품질 개선이 필요하다. 해당 항목으로는 대응성 04·05·07, 확신성 04·07, 공감성 04·05, 유형성 05가 포함되며, 특히 맞춤형 배려와 물리적 환경에 대한 보완이 요구된다.

〈그림 4-15〉 해양레저관광 분야 응답자 IPA Matrix




| Ⅲ 중점 관리 영역 | | Ⅰ 유지관리 영역 | |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 04, 06 | 신뢰성 | 01, 02, 05 |
| 대응성 | 01, 02, 03, 06 | 대응성 | |
| 확신성 | 02, 03 | 확신성 | 01, 05, 06, 08 |
| 공감성 | | 공감성 | 01, 02, 07 |
| 유형성 | | 유형성 | 02 |
| **Ⅳ 개선 대상 영역** | | **Ⅱ 과잉투자 영역** | |
| 신뢰성 | | 신뢰성 | 03 |
| 대응성 | 04, 05, 07 | 대응성 | |
| 확신성 | 04, 07 | 확신성 | |
| 공감성 | 04, 05 | 공감성 | 03, 06 |
| 유형성 | 05 | 유형성 | 01, 03, 04 |

주: 중요도 평균 4.09점, 만족도 평균 3.69점을 기준으로 분석
자료: 저자 작성

해양레저관광 분야에 대한 IPA 분석을 위한 t-검정 결과는 다음과 같다. 본 분석은 각 서비스 항목에 대해 이용자들이 인식하는 중요도와 만족도 간의 차이를 통계적으로 검정함으로써, 서비스 제공 수준과 이용자 기대 간의 불일치를 파악하고자 하였다.

우선 신뢰성 차원에서는 대부분의 문항에서 통계적으로 유의한 차이가 확인되었다. 특히 신뢰성04는 중요도 평균 4.47점, 만족도 평균 3.68점으로 GAP이 -0.79점에 달하며, p값 .001로 유의미한 차이를 보였다. 이는 이용자들이 서비스의 일관성과 정확성을 매우 중요하게 인식하고 있으나 실제 만족 수준은 그에 미치지 못하고 있음을 나타낸다. 신뢰성06 또한 -0.74점의 GAP과 p값 < .001을 보여 개선이 시급한 항목으로 확인되었다.

대응성 차원에서는 대응성 01, 02, 03 항목에서 각각 -0.58, -0.63, -0.63의 GAP을 보이며 p값 .05 이하로 통계적 유의성이 나타났다. 이는 응답성 및 신속성 측면에서 실질적인 서비스 품질이 이용자의 기대에 미치지 못함을 시사한다. 반면 대응성 04, 05는 유의한 차이가 없어 상대적으로 영향력이 낮은 항목으로 판단된다.

확신성 차원에서는 확신성 02, 03, 05, 08 항목에서 유의한 만족도-중요도 간 차이가 확인되었다. 특히 확신성 02(전문성과 명확성)는 GAP -0.79, p값 .012로, 높은 중요도 대비 낮은 만족도를 보여 개선의 필요성이 크다. 이외에도 확신성 03, 05, 08 항목 역시 유의수준 .05 이하로 통계적으로 의미 있는 차이를 보였다.

공감성 차원에서는 공감성 02 항목이 유일하게 GAP -0.47, p값 .008로 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 이는 고객의 개인 상황을 고려한 세심한 배려가 부족하다고 인식되고 있음을 나타낸다. 공감성 01, 05는 유의확률이 .05 근처에 위치하여 추후 모니터링이 요구된다.

유형성 차원에서는 유형성 02와 유형성 05 항목에서 각각 GAP -0.37, -0.32로, p값 .031, .010을 기록하며 유의미한 차이가 도출되었다. 이는 물리적 환경과 관련한 항목 중 일부가 이용자 기대에 비해 낮은 만족도를 제공하고 있음을 시사한다.

〈표 4-20〉 해양레저관광 분야 응답자의 중요도-만족도에 대한 t-test 결과

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 신뢰성 | 1 | 신뢰성 01 | 3.84 | 5 | 4.42 | 2 | -0.58 | 3.284 | .004 |
| | 2 | 신뢰성 02 | 3.95 | 3 | 4.37 | 3 | -0.42 | 2.650 | .016 |
| | 3 | 신뢰성 03 | 3.74 | 12 | 4.05 | 20 | -0.32 | 1.679 | .111 |
| | 4 | 신뢰성 04 | 3.68 | 18 | 4.47 | 1 | -0.79 | 3.750 | .001 |
| | 5 | 신뢰성 05 | 4.00 | 2 | 4.37 | 3 | -0.37 | 2.348 | .031 |
| | 6 | 신뢰성 06 | 3.58 | 24 | 4.32 | 5 | -0.74 | 2.800 | .012 |
| 대응성 | 1 | 대응성 01 | 3.63 | 22 | 4.21 | 10 | -0.58 | 2.625 | .017 |
| | 2 | 대응성 02 | 3.58 | 24 | 4.21 | 10 | -0.63 | 2.467 | .024 |
| | 3 | 대응성 03 | 3.53 | 28 | 4.16 | 14 | -0.63 | 2.364 | .030 |
| | 4 | 대응성 04 | 3.37 | 31 | 3.58 | 32 | -0.21 | 1.073 | .297 |
| | 5 | 대응성 05 | 3.26 | 32 | 3.68 | 31 | -0.42 | 1.407 | .176 |
| | 6 | 대응성 06 | 3.68 | 18 | 4.11 | 17 | -0.42 | 2.036 | .057 |
| | 7 | 대응성 07 | 3.63 | 22 | 4.00 | 23 | -0.37 | 1.587 | .130 |
| 확신성 | 1 | 확신성 01 | 3.84 | 5 | 4.11 | 17 | -0.26 | 1.424 | .172 |
| | 2 | 확신성 02 | 3.47 | 30 | 4.26 | 6 | -0.79 | 2.802 | .012 |
| | 3 | 확신성 03 | 3.53 | 28 | 4.21 | 10 | -0.68 | 2.167 | .044 |
| | 4 | 확신성 04 | 3.58 | 24 | 4.05 | 20 | -0.47 | 2.024 | .058 |
| | 5 | 확신성 05 | 3.79 | 7 | 4.16 | 14 | -0.37 | 2.348 | .031 |
| | 6 | 확신성 06 | 3.74 | 12 | 4.21 | 10 | -0.47 | 2.024 | .058 |
| | 7 | 확신성 07 | 3.68 | 18 | 4.05 | 20 | -0.37 | 1.933 | .069 |
| | 8 | 확신성 08 | 3.79 | 7 | 4.16 | 14 | -0.37 | 2.348 | .031 |
| 공감성 | 1 | 공감성 01 | 3.79 | 7 | 4.11 | 17 | -0.32 | 2.051 | .055 |
| | 2 | 공감성 02 | 3.79 | 7 | 4.26 | 6 | -0.47 | 2.964 | .008 |
| | 3 | 공감성 03 | 3.74 | 12 | 4.00 | 23 | -0.26 | 1.564 | .135 |
| | 4 | 공감성 04 | 3.21 | 33 | 3.37 | 33 | -0.16 | 1.143 | .268 |
| | 5 | 공감성 05 | 3.68 | 18 | 4.00 | 23 | -0.32 | 1.679 | .111 |
| | 6 | 공감성 06 | 3.74 | 12 | 4.00 | 23 | -0.26 | 1.157 | .262 |
| | 7 | 공감성 07 | 4.05 | 1 | 4.26 | 6 | -0.21 | 1.166 | .259 |

| 차원 | 세부 항목 | | Mean/Ranking | | | | GAP | t | p (양측) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 만족도 | 순위 | 중요도 | 순위 | | | |
| 유형성 | 1 | 유형성 01 | 3.79 | 7 | 3.95 | 28 | −0.16 | 1.143 | .268 |
| | 2 | 유형성 02 | 3.89 | 4 | 4.26 | 6 | −0.37 | 2.348 | .031 |
| | 3 | 유형성 03 | 3.74 | 12 | 4.00 | 23 | −0.26 | 1.316 | .205 |
| | 4 | 유형성 04 | 3.74 | 12 | 3.84 | 30 | −0.11 | 1.455 | .163 |
| | 5 | 유형성 05 | 3.58 | 24 | 3.89 | 29 | −0.32 | 2.882 | .010 |

자료: 저자 작성

### (2) 우선 개선 영역 분석

다음은 해양레저관광 분야에 대한 IPA 분석을 기반으로 도출된 차원별 핵심 개선 항목 요약표에 대한 종합분석 결과이다. 각 항목은 중요도와 만족도 간 차이(GAP)가 큰 문항들로서, 이용자의 기대에 비해 실제 제공된 서비스 수준이 부족하다고 평가된 영역이다.

첫째, 신뢰성 차원에서는 '신뢰성 04(약속 이행 여부)'와 '신뢰성 06(오류 발생 시 대처 능력)'이 가장 큰 개선이 필요한 항목으로 나타났다. 이들 항목은 각각 GAP -0.79점, -0.74점으로 매우 높은 차이를 보였다. 이는 서비스 제공자가 약속한 내용을 정확히 이행하지 못하거나, 예기치 못한 상황 발생 시 효과적으로 대처하지 못하고 있다는 점에서 고객의 신뢰를 저해할 수 있음을 의미한다. 향후 예약, 이용 절차, 정보제공 등에서의 정시성과 일관성 확보, 그리고 문제 발생 시 즉각적 대응 역량을 강화하는 노력이 요구된다.

둘째, 대응성 차원에서는 '대응성 02(요구사항 수용)'과 '대응성 03(민원 처리의 신속성)'이 중점 개선 대상이다. 두 항목 모두 GAP -0.63점을 기록하였으며, 이는 이용자의 다양한 요청 사항이 적절히 반영되지 않거나, 민원 응대가 지체되고 있음을 시사한다. 서비스 대응 시스템 전반에 걸친 프로세스 정비와 고객 피드백 반영 체계 개선이 필요하며, 민원 전담 인력

확충 및 시스템 자동화 등이 대안으로 제시될 수 있다.

셋째, 확신성 차원에서는 '확신성 02(직원의 전문성과 설명력)'이 -0.79점으로 가장 큰 GAP을 나타냈다. 이는 서비스 제공 인력이 충분한 지식과 안내 능력을 갖추지 못하고 있다는 인식을 반영한 것으로, 전문성 확보를 위한 교육훈련 확대와 함께 고객 이해 중심의 커뮤니케이션 역량 강화가 시급한 과제이다.

넷째, 공감성 차원에서는 '공감성 02(고객의 특성 이해와 존중)'이 -0.47점으로 비교적 높은 차이를 보였다. 고객 개인의 특성이나 상황을 세심하게 고려한 서비스가 부족하다는 평가로, 특히 고령자, 가족 단위, 장애인 등 다양한 고객군에 맞춘 맞춤형 서비스 강화가 요구된다. 이는 해양레저 관광 서비스의 포용성과 접근성을 높이는 측면에서도 중요한 시사점을 가진다.

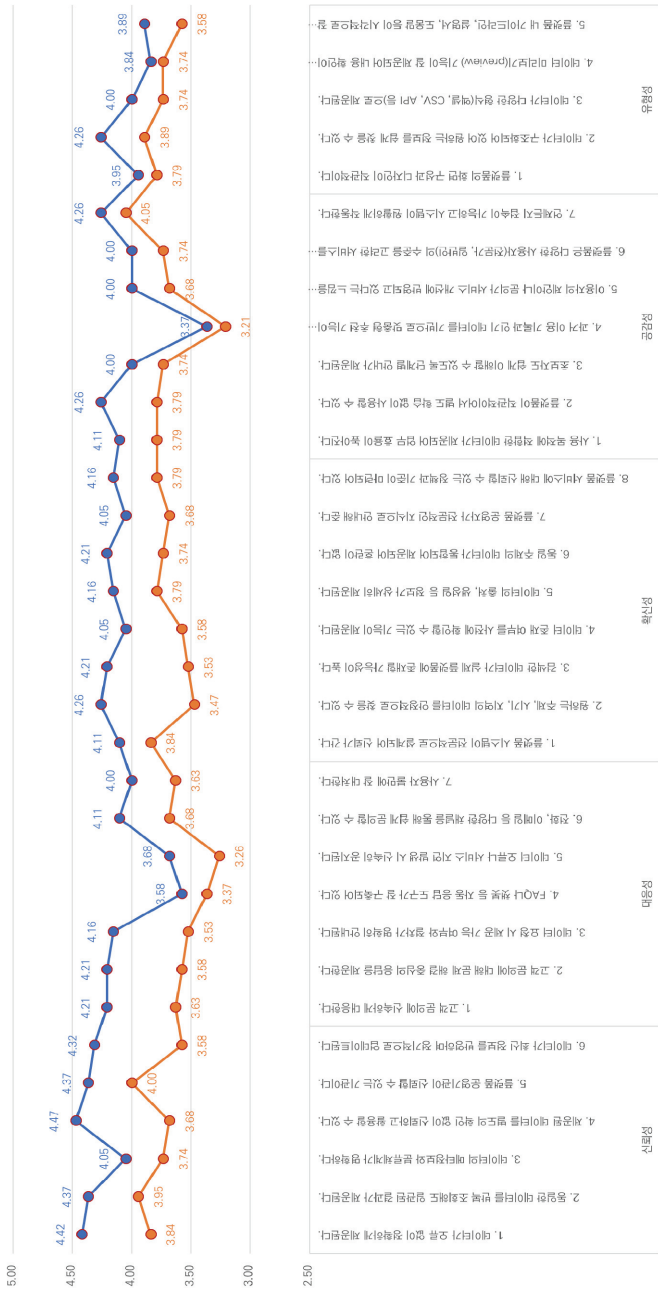
마지막으로, 유형성 차원에서는 '유형성 02(시설의 시각적 구성)'이 -0.37점으로 나타났다. 물리적 환경과 시각적 안내 체계에 대한 만족도가 기대치에 미치지 못하는 것으로, 고객 경험 향상을 위한 시설 디자인 개선과 시각 정보 전달 체계의 고도화가 필요하다.

〈표 4-21〉 해양레저관광 분야 응답자의 차원별 핵심 개선 항목

| 차원 | 핵심 개선 항목(문항 명) | GAP | 개선점 |
|---|---|---|---|
| 신뢰성 | 신뢰성 04<br>(약속 이행 여부) | -0.79 | • 예약, 응대, 안내 사항 등에서 약속된 서비스 내용의 성실한 이행 체계를 마련해야 함<br>• 사전 안내와 사후 점검 체계를 강화하여 신뢰도 제고 필요 |
| | 신뢰성 06<br>(오류 발생 시 대처 능력) | -0.74 | • 민원·문제 발생 시 대응 매뉴얼 정비 및 신속한 조치 체계 구축 필요<br>• 고객 응대 인력의 문제 해결 역량 강화가 요구됨 |
| 대응성 | 대응성 02<br>(요구사항 수용) | -0.63 | • 고객 요구사항 접수 채널의 다변화 및 피드백 시스템 정비 필요<br>• 고객 요청을 수용할 수 있는 유연한 응대 프로세스 설계 필요 |
| | 대응성 03<br>(민원 처리의 신속성) | -0.63 | • 민원 처리 전담 조직 구성 또는 인력 확보 필요<br>• 민원 접수부터 처리 완료까지의 전 과정 모니터링 시스템 도입 검토 |
| 확신성 | 확신성 02<br>(직원의 전문성과 설명력) | -0.79 | • 관련 서비스 분야에 대한 정기적인 직무교육과 자격 인증 도입<br>• 이용자 대상 서비스 설명자료 제공 및 FAQ 시스템 강화 |
| 공감성 | 공감성 02<br>(고객의 특성 이해와 존중) | -0.47 | • 다양한 연령, 목적(레저/관광 등), 장애 여부를 고려한 맞춤형 서비스 기획 필요<br>• 직원 교육을 통한 공감 능력 및 고객 배려 역량 강화 |
| 유형성 | 유형성 02<br>(시설의 시각적 구성) | -0.37 | • 시설의 미적 구성 요소 개선 및 브랜드 아이덴티티 반영 필요<br>• 고객 동선을 고려한 시각적 안내 체계 및 디자인 재정비 필요 |

자료: 저자 작성

〈그림 4-16〉 해양레저관광분야 중요도-만족도 차이 분석




자료: 저자 작성

## 제2절 FGI 분석

해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용성 제고 방안을 모색하기 위해 산업계·학계·연구계 전문가 15명 대상 포커스 그룹 인터뷰(Focus Group Interview, FGI)를 실시하였다. 이를 통해 현장의 목소리를 수집하고, 이를 토대로 해양수산 공공데이터 플랫폼의 문제점을 진단하였다.

연구 목적은 다음과 같다. 플랫폼 이용자들이 체감하는 한계와 요구사항을 종합하여 사용자 중심 데이터 생태계 조성을 위한 기반 자료를 마련하고 학계와 산업계가 요구하는 데이터 특성을 분석하여 해양수산 공공데이터 플랫폼이 보완해야 할 구체적 제언을 도출하기 위함이다.

FGI는 특정 주제를 중심으로 전문성을 가진 참여자들이 집단을 이루어 의견을 교환함으로써 심층적 자료를 수집하는 질적 연구 기법이다.[79] 참여자들은 각자의 신념과 경험을 공유하며 상호작용하고, 이를 통해 개별 심층 인터뷰만으로는 얻기 어려운 창의적이고 다층적인 통찰을 제공한다.[80] 또한 참여자들간 상호작용을 통해 다양한 관점과 이해관계가 융합되는 과정을 거쳐 연구 주제에 대한 실천적 시사점을 풍부하게 도출할 수 있어 유용하다.

### 1. FGI 개요 및 절차

본 연구는 앞서 언급한 바와 같이 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용성 제고 방안을 모색하는 데 FGI가 유용한 방법이라고 판단하였다. 특히 집단

79) Smithson(2000)
80) Merton et al.(1990); Krueger & Casey(2009); 이동성·김영천, 2012)

상호작용을 통해 정책적 시사점을 심층적으로 논의하고, 실천적 관점에서 평가할 수 있다는 점에서 그 유용성이 크다.

선행연구에 따르면 FGI는 다음과 같은 장점이 있다. 첫째, 높은 자유도와 주제 포괄성을 보장한다. 엄격히 구조화된 질문지에만 의존하지 않고, 연구의 큰 틀 안에서 참여자들이 자유롭게 의견을 제시할 수 있으며, 연구자는 토론을 활성화하는 촉진자 역할을 수행한다.[81] 둘째, 집단 상호작용을 통한 창의적 의견 도출이 가능하다. 논의 과정에서 참여자들의 인식이 자극되면서, 개별 인터뷰만으로는 얻기 어려운 참신하고 다층적인 아이디어가 생성된다.[82] 셋째, 짧은 시간 안에 다양한 의견을 수렴하고 주제에 대한 심층적 이해를 확보할 수 있다.[83]

### 1) FGI 그룹별 참여자

FGI 그룹별 인터뷰는 산업계(해양수산분야 데이터 기업 대표, 기술 개발 임원 등, 2025년 8월 11일), 학계(관련 분야 전공 대학교수, 2025년 8월 12일), 연구계(연구소 연구원 등, 2025년 8월 13일) 각 5명씩 전문가 총 15명을 대상으로 그룹별 안배하여 토의 형식으로 진행되었으며, 참여자의 구체적인 특성은 아래와 같다.

〈표 4-22〉 전문가 집단 FGI 참여자 특성

| 구분 | 성함 | 직급 | 전문 영역 | 전문가 경력 |
|---|---|---|---|---|
| 산업계 | 김○○<br>(가명 처리) | 상무 | • 해양·수산 연구 데이터 서비스 제공, 해양 예보 지수와 연안 재해 위험평가 등 | • 20년 |
| | 이○○<br>(가명 처리) | 실장 | • 해운금융 지원 외에 비금융 정보서비스, 포트미스(Port-MIS), 무역항 통계, 해운마켓 시황 분석 등 | • 10년 |

81) Gawlik(2017)
82) Wimmer & Dominick(1997); McLafferty(2004)
83) Rabiee(2004); Gawlik(2017)

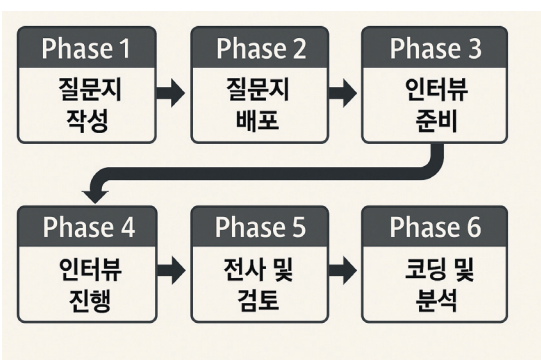
| 구분 | 성함 | 직급 | 전문 영역 | 전문가 경력 |
|---|---|---|---|---|
| | 송○○<br>(가명 처리) | 대표 | • 수산물 생산·가공·유통 스타트업 육성을 목표로 다양한 물류 데이터 수집 | • 20년 |
| | 한○○<br>(가명 처리) | 이사 | • 컨테이너 운임과 스케줄을 검색하고 예약까지 가능한 플랫폼 개발 | • 8년 |
| | 윤○○<br>(가명 처리) | 연구소장 | • 125만 명의 낚시·양식 사용자 대상 바다타임 등 해양환경 서비스 운영 | • 20년 |
| 학계 | 김○○<br>(가명 처리) | 교수 | • 국제무역경제학과 소속<br>– 해양수산 관련 경제 파급효과, 수출 영향 등의 연구 수행 | • 7년 |
| 학계 | 김○○<br>(가명 처리) | 교수 | • 물류시스템공학과 소속<br>– 항만·물류, 항만 연관 산업, 재난·재해 영향 분석 등 | • 17년 |
| | 이○○<br>(가명 처리) | 교수 | • 교통물류공학과 소속<br>– 항만 대기오염·온실가스 배출, 항만 전력 사용량 예측, 컨테이너 대기시간 분석, 항만 물동량 예측 등의 연구 수행 | • 15년 |
| | 이○○<br>(가명 처리) | 교수 | • 자원환경경제학과 소속<br>– 수산 정책, 수산물 수급·유통, 양식 산업 육성, 수산식품 산업 연구 수행 중 | • 20년 |
| | 박○○<br>(가명 처리) | 교수 | • 관광경영학과 소속<br>– 해양관광 산업 및 관광객 행동 분석, 국제관광, 레저·관광 관련 연구를 수행 중 | • 10년 |
| 연구계 | 신○○<br>(가명 처리) | 책임연구원 | • 해양·연안 재난 및 해양 선박사고 위험성 평가, 재난 대응 가이드라인 개발, GIS 기반 위험성 지수 산출 등 | • 8년 |
| | 이○○<br>(가명처리) | 선임연구원 | • 항만·육상 물류 최적화, 선박 입출항 예측 AI 모델 개발, 항만–선박–육상 물류 연계 서비스 개발 등 | • 8년 |
| | 탁○○<br>(가명 처리) | 연구사 | • 해양환경 모니터링, 수산 양식장 피해 예측, 빈산소 발생 예측 및 경보 시스템 개발, 수용률 최적화 등 | • 20년 |
| | 임○○<br>(가명 처리) | 책임연구원 | • 해양 재해 예측을 위한 멀티모달 학습·추론 기술 개발 | • 20년 |
| | 조○○<br>(가명 처리) | 부연구위원 | • 해양환경, 해양공간 연구 등 | • 10년 |

자료: 저자 작성

## 2) FGI 절차

연구 절차는 선행연구에서 제시된 단계를 구체화하여 총 6단계로 진행되었다. 먼저 질문지를 작성하여 연구 방향을 설정하고, 이를 참여자들에게 사전 배포하여 주제에 대해 미리 숙고할 시간을 제공했다. 이후 인터뷰 준비 과정을 거쳐 본격적인 인터뷰를 진행하였다. 인터뷰는 산업계, 학계, 연구계 전문가 15명을 대상으로 그룹별 토의 형식으로 이루어졌다. 모든 인터뷰는 참여자의 동의를 얻어 녹음 및 기록되었으며, 종료 후에는 수집된 자료를 전사(Transcription)하고 내용을 검토하였다. 마지막으로 전사된 자료를 바탕으로 코딩 및 분석을 수행하여 핵심적인 정책 시사점을 도출하였다. FGI 절차는 아래와 같다.

〈그림 4-17〉 FGI 프로세스




자료: 저자 작성

## 3) FGI 질문 구성

본 연구는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용 제고 방안을 모색하기 위해 FGI를 시행하였다. FGI는 그룹 참여자를 구성하여 진행자의 안내에 따라 특정 주제에 대한 경험과 인식을 공유하는 방식으로 진행되며, 프로그

램 개발이나 정책 평가 등에서 널리 활용되는 질적 연구 방법이다.[84] FGI는 단순 자유 토론이 아니라 구조화된 질문지를 기반으로 운영되어 실제 경험을 반영한 제도 개선점을 도출하는 데 유용하다.

본 연구에서는 Krueger & Casey(2009)가 제안한 도입 → 전환 → 주요 → 마무리의 4단계를 준용하여 질문지를 구성하였다. 도입 단계에서는 참여자가 부담 없이 자신의 소속, 역할, 주요 활동 분야 등을 소개하며 자연스럽게 라포(Rapport)를 형성할 수 있도록 하였다. 전환 단계에서는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 현재 사용 경험을 중심으로 만족도와 불편 사항을 구체적으로 공유하도록 유도하였다. 주요 단계에서는 데이터 품질·접근성, 사용자 지원·서비스 경험, 정책·제도·산업 연계라는 세 가지 핵심 주제에 대한 토론 질문을 제시하였다. 마지막 마무리 단계에서는 향후 발전 방향과 실행 전략을 도출하는 미래지향적 논의가 이루어지도록 하였다. 본 연구에서 각 단계에 따른 질문 내용은 아래와 같다.

〈표 4-23〉 FGI 단계별 질문 구성

| 단계 | 주요 내용 |
|---|---|
| 도입<br>(맥락 공유) | • 자기소개와 소속/역할을 말씀해 주세요.<br>• 주로 이용하는 해양수산 공공데이터 플랫폼과 사용 빈도를 알려주세요.<br>• 데이터 플랫폼을 이용하게 된 계기나 첫 경험은 어땠습니까?<br>• (공통) 해양·수산·해운·항만·조선업 중 주요 활동 분야는 어디입니까? |
| 전환<br>(현재 서비스 경험 공유) | • 최근 6개월간 가장 자주 사용한 기능은 무엇입니까?<br>• 현장에서 공공데이터를 활용한 대표 사례를 말씀해 주세요.<br>• 현재 플랫폼의 만족스러운 점과 불편한 점은 무엇입니까?<br>• 사전 설문에서 선택한 개선 필요 기능(데이터 정확성, API, 검색 등)의 실제 문제 사례가 있습니까? |

84) 이성숙·김애화(2008)

| 단계 | 주요 내용 |
|---|---|
| 주요<br>(핵심 토론) | • **데이터 품질·접근성:** 정확성·최신성 문제 경험 여부, 메타데이터·분류 체계의 한계, 기술적 제약(API, 다운로드, 파일 형식 등) 사례<br>• **사용자 지원·서비스 경험:** 고객 문의, 오류 공지, 가이드 제공의 적절성, 초보자 친화성 여부, 맞춤형 기능(추천·피드백)의 유용성<br>• **정책·제도·산업 연계:** 산업 현장의 활용 저해 요인, 민간 데이터 연계 필요성과 아이디어, 현행 법·제도·기관 협업 구조 개선 필요성 |
| 마무리<br>(미래 지향 논의) | • 해양수산 공공데이터 플랫폼 발전을 위한 단기 Quick-win 과제 제안<br>• 선택한 실행전략(예: 산업 맞춤형 서비스, 데이터 품질 인증)의 구체적 실현 방안<br>• 향후 3~5년 내 해양수산 공공데이터 플랫폼의 바람직한 모습<br>• 추가로 강조하고 싶은 의견 |

자료: 저자 작성

## 2. 산·학·연 FGI 결과

FGI 결과, 산업계·학계·연구계 전문가들은 해양수산 공공데이터 플랫폼의 문제를 다각도로 제기하였다. 이전 장에서 요약한 “데이터 분절, 품질관리, 공급자 중심, 표준화 부족” 외에도 분야별로 세분화된 주요 쟁점이 나타났다. 다음에서는 집단별 분석을 통해 구체적 문제를 정리하고, 향후 개선 방향을 모색하고자 한다.

### 1) 산업계 분석

산업계 전문가들은 현장에서 실제 데이터를 다루며 겪는 복합적인 어려움을 토로하였다. 이는 단순히 데이터 접근성 문제에 국한되지 않고, 생산·관리·유통 전 과정에서 체계적 한계/비효율이 누적되어 나타나는 현상이었다.

우선 데이터 품질과 이용자 신뢰 저하 문제가 심각하게 제기되었다. 해양 기상과 환경 정보를 활용하는 기업들은 해양수산 공공데이터만으로는

정확도가 떨어져 민간 데이터를 별도로 구매·가공해야 한다고 설명했다. 실측 데이터는 품질관리 절차를 거치지만 예측 데이터의 경우 이상치와 오차가 많아 신뢰도가 낮았고, 기관마다 예측 모델의 정확도 기준이 달라 동일한 정보를 제공하더라도 품질 차이가 발생하는 경우가 잦았다. 이 때문에 기업들은 공공데이터를 일차적으로 활용하기 어려운 상황에 놓여 있다고 분석되었다.

또한 데이터가 여러 기관에 분산되어 통합 활용이 어렵다는 점도 큰 문제로 언급되었다. 예를 들면, 동일한 해양 환경 정보(수온, 파고, 염분 등)가 국립해양조사원, 기상청, 환경부 플랫폼 등으로 흩어져 있어 한눈에 조회할 수 없으며, 항만·물류 분야 역시 포트미스(Port-MIS), 관세청 유니패스, 한국무역정보통신(KTNET), 한국물류정보통신(KL-Net) 등 시스템이 각각 따로 운영되고 있었다. 이로 인해 기업들은 같은 정보를 반복 입력해야 하고, 기관 간 데이터 변환·맵핑에 추가 비용을 부담하고 있는 실정이었다. 수산업에서도 원재료와 가공 단계를 동일 코드로 분류하는 등 세분화되지 않은 분류체계 때문에 정보 연계가 어렵다는 문제 제기가 이어졌다.

아울러 데이터 표준화와 분류체계의 미비도 문제로 나타났다. 수산물 이력제는 지역과 품목에 따라 단위·규격이 제각각이며, 해양 환경 데이터 역시 해역 구분과 측정 주기가 기관별로 달라 비교 분석이 어렵다고 하였다. 선박명이나 호출부호를 변경할 경우 과거 이력이 단절되는 등 기본적인 식별자 관리도 미흡하여 기업들은 동일 화물 정보를 여러 번 입력해야 하는 불편을 겪고 있었다. 이러한 구조에서는 통합 관리 플랫폼을 구축하더라도 기관 간 데이터가 맞지 않아 실효성이 낮다는 한계가 드러났다.

공급망 가시성 부족도 중요한 쟁점이었다. 수산물 유통데이터 중 수입품 냉동창고의 재고 파악이 어렵고, 민간기관인 수협 데이터가 비공개로 유지되면서 민간 차원의 재고 조정이 불가능하다는 의견이 제기되었다. 관세

데이터는 국경 통과 시점까지만 제공되어 국내 유통 이력이 단절되는 문제가 있었으며, 해양관광 데이터는 성수기나 특정 이벤트 중심으로만 수집되어 계절별·지역별 수요 변화를 파악하기 힘들다고 하였다. 이는 물류 효율화와 수급 안정성 확보를 위한 데이터 기반 의사결정을 저해하는 요인으로 작용한다는 평가가 뒤따랐다.

품질관리 및 검증 체계의 부재 역시 심각하다. 행정 데이터 입력 오류, 삭제되지 않은 과거 레코드 문제, 선박 식별자 변경에 따른 이력 단절 등 전반적인 관리 체계가 부실하다. 실측 데이터에는 품질관리 절차가 있으나, 예측 데이터는 정기적 오류 검증이 없어 오차를 식별·수정하기 어렵다. 이로 인해 동일 화물의 출발지 정보가 서로 다르게 기록되는 사례도 나타났다.

더 나아가 서비스 관점의 부족과 운영 예산의 한계도 드러났다. 여러 플랫폼이 데이터 수집과 저장 자체에만 초점을 맞춘 채 설계되어 있어 실제 사용자가 원하는 통합 뷰나 고도화된 서비스는 제공되지 않는 문제가 제기되었다. 예산도 R&D 신규 구축에 집중되고 운영·유지보수 예산은 부족해 지속적 개선이 어렵다는 의견이 많았다. 현장에서는 이용자 요구가 성과 관리 지표에 반영되지 않는 문제 역시 제기되었다.

마지막으로 API 제공 범위 제약과 접근성 문제로 인해 데이터 결합 서비스 개발이 어렵다는 의견도 제시되었다. 항만·물류 데이터를 활용해 통합 서비스를 제공하려는 기업들은 기관마다 데이터 형식이 달라 개발에 어려움을 겪고 있으며, 포트미스(Port-MIS), 관세청 유니패스, 해외 세관 데이터를 결합하려 해도 접근 경로가 복잡하고 데이터 취득 절차가 까다로워 스타트업에게는 사실상 진입 장벽이 되고 있다. 이에 따라 전문가들은 법적 근거를 마련해 제공 범위를 명확히 하고, 표준화된 API를 통해 실시간 데이터 결합 서비스를 가능하게 해야 한다고 강조하였다.

## 2) 학계 분석

학계 전문가들은 연구 활동과 교육 현장에서 해양수산 공공데이터를 활용하는 과정에서 표준화와 원자료 부족뿐만 아니라 연구 생태계 전반에 영향을 미치는 다양한 문제에 직면하고 있었다.

가장 먼저 드러난 것은 원자료와 메타데이터 접근의 제약이었다. 많은 플랫폼이 시각화된 그래프나 단순 통계 위주로 데이터를 제공하고 있어 연구자들이 직접 통계 검증을 수행하기 어렵고, 메타데이터가 부실하거나 제공되지 않아 연구 재현성과 신뢰성이 떨어졌다. 이로 인해 연구자들은 데이터 수집부터 전처리까지 동일한 작업을 반복하며 상당한 시간과 비용을 낭비하는 실정을 호소하였다.

표준화 부족과 단위 불일치 문제도 뚜렷하게 나타났다. 기관마다 단위(예: 톤과 개체 수), 분류체계, 측정 주기가 달라 데이터 병합은 사실상 거의 불가능했고, 이는 장기 시계열 분석과 학제 간 융합 연구를 가로막는 요인 중 하나가 되었다. 해양 환경, 어획량, 기상 데이터를 함께 활용하려 해도 서로 다른 좌표 체계와 해역 구분으로 인해 일치 작업에 많은 추가 노력이 필요했다. 이러한 표준화 미비는 연구 결과의 비교가능성을 저해하는 주요 원인으로 평가되었다.

플랫폼의 목적과 사용자 구분이 모호하다는 점도 문제로 언급되었다. 현재 플랫폼은 연구자, 산업체, 일반 사용자 모두에게 동일한 인터페이스를 제공하고 있어 특정 집단의 요구가 충분히 반영되지 못한다는 문제가 제기되었다. 연구자들은 학술용 원자료와 분석 도구를 필요로 하지만, 일반 시민을 위한 시각화 화면이 우선 제공되어 핵심 데이터가 숨겨지거나 접근 경로가 지나치게 복잡했다. 이에 따라 플랫폼 목적을 연구용·산업용·일반용으로 세분화하고, 사용자 집단별 맞춤형 서비스 제공이 필요하다는 의견이 제시되었다.

검색 및 필터링 기능, 시계열 데이터 제공의 한계도 문제로 나타났다. 연구자들은 특정 기간·공간·속성에 따른 데이터를 추출하려 할 때 기능이 충분하지 않아 원하는 자료를 확보하는 데 며칠씩 소요된다고 토로하였다. 해역별 데이터 다운로드가 한 번에 지원되지 않거나, 기간 설정 범위가 제한되는 경우도 많아 연구 계획과 분석 작업이 지체되었다.

여러 기관 데이터를 결합해야 하는 학제 간 연구에서는 통합의 어려움이 더욱 두드러졌다. 어획량과 기후 데이터를 연계하거나 수산·물류 데이터를 통합하려 해도 단위와 코드가 상이하고 결측값이 많아 정확한 모델 구축이 힘들었다. 이는 데이터 기반 융합 연구 추진을 가로막는 중요한 제약으로 작용하였다.

데이터 품질과 오류 문제 역시 걸림돌로 언급되었다. 일부 데이터는 수기로 입력되거나 현장 규격에 맞춰 작성되어 정확성과 일관성이 떨어졌으며, 누락·허위 기재·과거 이력 단절 등으로 연구 신뢰성이 훼손되었다. 오류를 정정할 수 있는 검증 절차가 미비하여 연구자가 직접 데이터를 정제해야 했고, 환경 데이터의 경우 예측 정확도 지표조차 제공되지 않아 비교 연구가 어렵다는 한계가 드러났다.

교육과 기술 지원의 부족도 중요한 장애 요인으로 거론되었다. 해양수산 공공데이터 활용 방법을 안내하는 교육 프로그램이나 매뉴얼이 충분치 않아 대학원생과 연구자들은 플랫폼을 처음 접할 때 시행착오를 겪고 있었다. API 사용법이나 데이터 형식 변환 예제 등 실질적인 지원이 미흡해 접근 장벽이 높아졌으며, 이는 결국 데이터 생태계 확산을 저해하는 요인으로 작동하였다.

끝으로 공공과 민간 간 역할 분담의 불명확성도 문제로 부각되었다. 학계 전문가들은 공공 부문이 원자료 생산과 표준화에 집중하고, 민간은 데이터를 가공·분석, 서비스로 전환하는 체계로 전환해야 한다는 의견을 제

시하였다. 그러나 현실에서는 생산과 가공 모두가 공공기관 내부에 머물러 있어 민간 참여에 제약되고, 데이터 활용 서비스의 다양화가 이루어지지 못하고 있다는 한계가 확인되었다.

### 3) 연구계 분석

연구계 전문가들은 해양수산 데이터가 국가 해양 재난 대응, 공익적 연구를 위해 어떻게 활용되어야 하는지에 주목하면서 데이터 접근성과 신뢰성, 그리고 제도적 지원 부족이라는 다층적인 한계를 드러냈다.

먼저, 해양 재난·안전 데이터의 폐쇄성과 접근 제한이 가장 두드러졌다. 선박 사고, 해난, 해상 환경 재난과 같은 안전 관련 데이터는 대부분 공공기관 내부에서만 관리되어 외부 공개가 제한적이었다. 연구자들은 필요한 정보를 얻기 위해 해양경찰청, 해운항만청, 보험사 등을 직접 찾아다니거나 정보공개 청구 절차를 거쳐야 했으며, 제공까지 수개월이 걸리는 경우도 많았다. 이러한 폐쇄성은 사고 원인 규명과 예방 연구 속도를 현저히 늦추는 요인 중 하나가 될 수 있다.

기관별 기록 불일치와 중복·누락 문제도 중요한 걸림돌이었다. 동일한 사고에 대해 각 기관이 서로 다른 포맷과 분류체계로 기록하면서 건수가 중복되거나 누락되는 사례가 발생했다. 예컨대, IMO 선박번호가 변경될 경우 과거 기록이 새로운 데이터와 연결되지 않거나, 사고 발생 위치와 시간이 기관마다 달리 기재되어 분석의 정확성이 저하되었다. 이러한 불일치는 안전 통계의 신뢰성을 떨어뜨리고 정책 수립의 근거를 약화시켰다.

데이터 품질의 불균형 역시 지적되었다. 해양환경 데이터는 비교적 장기간 축적되고 해상도가 높지만, 수산자원 데이터는 공간적·시간적 공백이 크고, 안전 데이터는 사건 발생 이후에만 축적되어 선제적 분석이 어려웠

다. 그 결과 일부 분야에 연구가 집중되는 반면 다른 분야는 뒤처지는 편차가 나타나 정책 우선순위를 왜곡할 우려가 제기되었다.

연구자들에게는 대규모 전처리와 오류 수정 부담도 상당했다. 일례로 포트미스(Port-MIS)와 같은 플랫폼은 수기 입력 비율도 높아 오탈자가 빈번하고 데이터 구조가 통일되지 않은 문제가 제기되었다. 실제로 연구자들은 분석에 앞서 전체 데이터 결측값 전처리에 치중해야 실제 분석에 활용할 수 있었으며, 이는 연구 설계 단계에서 예기치 못한 변수를 만들어 시간과 비용을 크게 소모하게 했다. 게다가 변경 로그나 버전 관리가 없어 데이터가 언제, 어떤 방식으로 수정되었는지 추적하기조차 어려웠다.

메타데이터와 변경 로그의 부재도 연구 신뢰성을 저해하는 요인 중 하나로 드러났다. 수집 배경, 처리 과정, 수정 이력 등 메타정보가 제공되지 않아 연구자가 데이터를 해석할 때 주관성이 개입될 여지가 크며, 잘못된 인과관계를 도출할 위험도 높았다.

또한 거버넌스 부재와 기관 간 협력 미흡도 반복적으로 제기되었다. 데이터 생산과 관리에 대한 법적 책임이 모호해 품질 문제를 발견해도 수정 요청 창구가 불분명하거나 기관 간 책임 공방으로 이어졌다. 이에 따라 전문가들은 안전·재난 데이터의 개방과 품질관리 책임을 명확히 규정하는 거버넌스 체계 구축과 기관 간 공동 표준화 및 검증을 위한 협력 메커니즘 마련이 필요하다고 제안하였다.

데이터 공개 범위와 법적 제약도 걸림돌이었다. 국가 안보나 개인정보 보호를 이유로 해양 관측 및 사고 정보가 과도하게 비공개 처리되는 경우가 많았으며, 연구자들은 민감 정보는 익명화하되 정책과 학술 연구에 필요한 수준까지는 공개를 확대해야 한다고 주장했다. 특히 법적 근거 없이 기관 자율적으로 제공을 제한하는 관행은 개선이 필요하다는 평가가 뒤따랐다.

마지막으로 민간 데이터 공유의 어려움과 AI 개발 제약이 지적되었다. 터미널 운영 데이터나 실시간 선박 위치 정보 등 핵심 자료가 특정 민간 기업에 집중되면서 연구자와 중소기업의 접근성이 크게 떨어졌다. 실제 한 연구기관은 AI 기반 물류 최적화 모델을 개발하려 했으나 "터미널 데이터가 민간에 집중돼 연구가 제약된다"는 어려움을 토로하였다. 이에 따라 데이터 소유권과 사용권을 분리하고, 공공 목적 연구에 필수적인 데이터는 일정 수준까지 의무적으로 개방할 수 있도록 제도화해야 한다는 요구가 있었다.

〈표 4-24〉 산·학·연 주요 쟁점 비교

| 구분 | 접근성 문제 | 표준화/<br>연계 문제 | 품질 문제 | 서비스/<br>지원 문제 | 법·제도 문제 |
|---|---|---|---|---|---|
| 산업계 | • 기관별 데이터 분산<br>• API 제약<br>• 복잡한 절차로 실시간 활용 어려움 | • 기관별 단위·코드 불일치<br>• 동일 데이터 반복 입력 필요 | • 예측 데이터 오차, 검증 체계 미비<br>• 행정 데이터 오류 다수 | • 서비스 관점 부족<br>• 운영·유지보수 예산 미비 | • 데이터 제공 범위 불명확<br>• 스타트업 진입 장벽 높음 |
| 학계 | • 원자료 및 메타데이터 접근 제한, 검색·필터링 기능 부족 | • 단위·분류·측정 주기 불일치<br>• 데이터 병합·융합 연구 제약 | • 수기 입력·규격 불일치<br>• 오류·누락으로 연구 신뢰성 저하 | • 연구자 요구 미반영<br>• 교육·기술 지원 부족 | • 공공-민간 역할 불명확<br>• 민간 참여 제약 |
| 연구계 | • 재난·안전 데이터 폐쇄성<br>• 정보공개 지연으로 연구 지체 | • 기관별 기록 불일치<br>• 중복·누락으로 신뢰성 저하 | • 데이터 품질 불균형<br>• 데이터 결측값 빈번 | • 메타데이터·변경 로그 부재<br>• 거버넌스와 협력 체계 미흡 | • 과도한 비공개 처리<br>• 민간 데이터 편중으로 AI 연구 제약 |

자료: 저자 작성

## 3. 종합 정리

### 1) 그룹별 공통 문제점

해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용성을 높이기 위해 산·학·연 전문가들이 FGI를 통해 논의한 내용을 정리하면 다음과 같다.

산학연 세 집단 모두 플랫폼이 해양수산 공공데이터 생태계의 핵심 인프라가 되어야 하지만, 현재 운영은 여전히 공급자 중심에 머물러 있고 실질적 활용이 어렵다고 평가했다.

먼저 데이터의 분절과 연계 부족이 가장 두드러진 문제로 꼽혔다. 해양기상·해양환경 정보는 국립해양조사원, 기상청, 환경부 등 여러 기관에 나누어져 제공되며, 해운·물류 분야에서는 Port-MIS, 관세청, 한국무역정보통신(KTNET) 등 시스템이 독립적으로 구축돼 동일한 화물 정보를 여러 차례 반복 입력해야 하는 비효율이 발생한다는 의견이 제기되었다.

학계와 연구계 역시 기관마다 다른 단위 체계로 제공되는 데이터 때문에 어획량·환경·기상 정보를 병합하기 어려워 장기 시계열 연구나 융합 연구가 사실상 불가능하다고 했다. 이러한 분절 구조는 데이터를 활용한 통합 분석과 서비스 개발의 큰 애로사항이 될 수 있다.

둘째, 전반적인 데이터 품질은 일정 수준 확보되어 있으나, 일부 영역에서는 신뢰성과 일관성 부족 문제가 나타났다. 산업계에서는 해양 예보 데이터의 오차가 크고 기관별로 예측 모델의 정확도 기준이 달라 의사결정 활용에 제약이 크다고 하였다.

수산물 이력제와 포트미스(Port-MIS) 같은 행정 데이터는 수기로 입력되거나 식별자 변경 시 과거 이력이 끊겨 오류와 누락이 빈발한다는 현장의 목소리가 있었다. 연구계는 안전·재난 데이터에서 사고 건수가 중복되

거나 누락되는 등 기록 불일치가 많아 사고 원인 규명과 예방 연구의 신뢰도가 떨어진다고 지적했다.

셋째, 표준화와 분류체계의 불일치도 공통으로 제기됐다. 기관마다 사용하는 단위(예를 들어 톤 vs 개체 수), 코드 체계, 해역 구분이 달라 데이터 통합이 어렵고, 동일 선박이나 화물의 히스토리를 추적할 수 없는 경우가 많았다. 학계는 이러한 비표준적 데이터 구조 때문에 학제 간 융합 연구를 설계하는 데 과도한 시간과 비용을 투입해야 한다고 토로했다. 산업계 역시 수산물 생산·가공 단계의 코드가 일관되지 않아 제품 추적과 품질관리에 어려움을 겪고 있었다.

넷째, 이용자 중심 서비스와 접근성 부족도 중요하게 다루어졌다. 전문가들은 현재 플랫폼이 데이터 저장에만 초점을 맞추고 있어 연구자·기업·일반 국민 등 각 사용자군을 위한 맞춤형 인터페이스와 기능이 부족하다는 문제를 제기했다. 연구자들은 원자료와 메타데이터에 접근하기 위해 여러 단계를 거쳐야 하고, 산업계는 API 제공 범위가 협소해 데이터 기반 서비스 개발이 어렵다고 호소했다. 교육·지원 프로그램의 부재로 인해 대학원생과 스타트업 등이 해양수산 공공데이터를 활용하는 데도 장벽이 높다고 하였다.

〈표 4-25〉 FGI 그룹별 주요 문제점

| 구분 | 주요 내용 |
|---|---|
| 산업계 | • 데이터 품질·신뢰성 저하: 실측과 예측 데이터 간 품질 편차, 기관별 예측 모델 정확도 차이 발생<br>• 데이터 분절·연계 미흡: Port-MIS·관세청 등 시스템 간 중복 입력·전환 비용, 수산·환경 데이터 분산<br>• 표준화·분류체계 문제: 단위·코드 불일치, 선박·화물 식별자 변경 시 이력 단절<br>• 공급망 가시성 및 API 제한: 냉동창고 재고 파악 어려움, 수협·관세 데이터 공백, 표준 API 부재 |

| 구분 | 주요 내용 |
|---|---|
| 학계 | • 원자료·메타데이터 접근 제한: 시각화 자료 중심 제공으로 원자료 검증·재현성 확보 어려움<br>• 표준화·단위 불일치: 기관별 단위·분류체계 차이로 데이터 병합과 융합 연구 제약<br>• 플랫폼 목적·사용자 구분 모호: 연구용·산업용·대중용 구분 없이 설계돼 사용 편의성 저하<br>• 검색·필터링·통합 한계: 기간·공간별 데이터 추출 기능 부족, 시계열 공백과 누락 데이터 많음 |
| 연구계 | • 재난·안전 데이터 폐쇄성: 안전·사고 데이터의 외부 공개 제한으로 분석 지연 및 접근 어려움<br>• 기록 불일치·누락: 기관별 기록 포맷 차이로 사고 건수 중복·누락, IMO 번호 변경 시 과거 이력 단절<br>• 품질 불균형·전처리 부담: 해양환경 데이터는 풍부하나 수산·안전 데이터는 공백 많고 오류·오탈자 많음<br>• 거버넌스 및 법적 제약: 데이터 생산·관리 책임 불명확, 민간 데이터 독점과 법적 공개 제한으로 연구 제약 |

자료: 저자 작성

## 2) 개선 요구사항

이러한 문제에 대해 세 집단은 종합적 개선 요구를 제시했다. 첫째, 데이터 생산·관리·공유를 총괄하는 거버넌스 체계를 마련해 기관 간 데이터 연계와 표준화를 법제화해야 한다는 데 의견이 모아졌다. 이를 통해 중복 생성과 단절을 최소화하고, 해양 환경·어획량·물류 정보 등을 동일한 코드와 좌표계로 통합해 제공해야 한다고 봤다.

둘째, 데이터 품질관리와 검증 체계를 강화하여 예측 모델 정확도 지표를 공개하고, 행정 데이터 입력 오류를 줄이기 위한 전산화와 검증 절차를 도입해야 한다는 요구가 있었다.

셋째, 플랫폼 운영 방식 전환이 필요하다. 공공은 신뢰성 높은 원자료의 생산·표준화·품질 확보에 집중하고, 민간은 이를 가공·시각화하여 서비스화하는 구조로 역할을 분리해야 한다는 것이다. 이를 통해 민간이 AI, 빅데이터를 활용한 고부가가치 서비스를 개발할 수 있도록 지원할 수 있는 필

요성이 제기되었다.

넷째, 플랫폼 통합보다는 플랫폼 연결 중심의 전략이 강조되었다. 각 플랫폼을 물리적으로 통합하기보다는 연계 프로젝트를 통해 데이터를 연결하고 목적 지향형 서비스를 제공하는 것이 현실적이고 효율적이라는 것이다. 예컨대 해양 재난 예측이나 연안 재난 대응 서비스처럼 다기관 데이터를 연계하여 실시간 예측·대응 모델을 개발하는 방식이 제시되었다.

다섯째, 사용자 중심 서비스 강화 필요성 역시 강조되었다. 연구자에게는 원자료·메타데이터와 분석 도구, 산업계에는 표준화된 API와 실시간 데이터 결합 서비스, 일반 국민에게는 직관적 시각화와 설명 기능을 제공하는 등 사용자별로 특화된 기능이 있다면 유용할 것이다. 또한 사용자 교육과 기술 지원 프로그램을 도입해 신규 이용자의 접근성을 높여야 한다.

종합하면, 해양수산 공공데이터 플랫폼은 현재의 공급자 중심 구조에서 벗어나 거버넌스 확립, 데이터 품질관리 강화, 공공과 민간의 역할 분리, 플랫폼 통합이 아닌 연결 중심 전략, 사용자 맞춤형 서비스 강화와 같은 방향으로 나아가야 한다. 이는 산업계의 비즈니스 혁신, 학계의 연구 활성화, 연구계의 공익적 연구를 모두 지원하는 기반이 될 것이며, 데이터 경제 시대의 국가 경쟁력을 높이는 필수 과제임을 강조하고 있다.

〈표 4-26〉 FGI 그룹별 공통 문제점 및 개선 요구 사항

| 구분 | 공통으로 제기된 문제점 | 개선 요구 방안 |
|---|---|---|
| 데이터 분절·연계 미흡 | • 같은 종류의 데이터가 여러 기관과 시스템에 분산돼 통합 조회가 불가능하다는 점이 지적됨. 물류 분야는 Port-MIS, 관세청, KTNET 등이 따로 운영돼 동일 화물 정보를 중복 입력해야 하는 비효율이 발생<br>• 연구자들은 해수온·어획량·기상 자료가 서로 다른 좌표계, 해역 구분으로 관리되어 데이터를 병합하기 어렵다고 지적함 | • 기관 간 데이터 연계를 의무화하고, 데이터 생산·관리·공유를 총괄하는 거버넌스 체계를 마련해야 함<br>• 수온·파도·어획량 등 공통 지표는 하나의 표준 좌표계와 코드 체계로 통합해 제공해야 하며, 플랫폼에서 원스톱 조회가 가능하도록 API를 개선해야 함 |

| 구분 | 공통으로 제기된 문제점 | 개선 요구 방안 |
|---|---|---|
| 데이터 품질과 신뢰성 저하 | • 예측 데이터는 이상치가 많고, 기관별로 예측 모델의 정확도 기준이 달라 신뢰성이 떨어진다는 의견이 많음<br>• Port-MIS와 수산물 이력제 등 행정 데이터는 수기로 입력돼 오류와 누락이 많고, 선박 식별자 변경 시 과거 이력이 끊기는 문제도 제기됨<br>• 연구계는 재난·안전 데이터의 중복·누락과 기록 불일치로 사고 원인을 규명하는 데 어려움을 겪고 있음 | • 데이터 수집 단계부터 품질 검증 절차를 의무화하고, 예측 모델 정확도 지표를 공개해 사용자 신뢰를 높여야 함<br>• 데이터 입력 오류를 줄이기 위해 전자화·자동화 시스템을 도입하고, 식별자 변경 시 이력을 연결하는 관리 시스템을 구축해야 함<br>• 재난·안전 데이터는 기관 간 표준 양식으로 통합 관리하고, 품질관리 책임을 명시한 제도적 장치를 마련해야 함 |
| 표준화·분류체계 불일치 | • 기관마다 단위(톤, 개체수)와 분류체계가 달라 장기 시계열 분석이나 학제 간 융합 연구가 사실상 불가능하다는 지적이 제시<br>• 수산물 이력제의 지역·품목 코드가 일관되지 않아 생산-가공-유통 단계의 정보 연계가 어렵고, 동일 선박의 IMO 번호가 바뀌면 과거 기록이 단절되는 문제가 있음 | • 국가 차원의 데이터 표준을 수립하고, 단위·코드·분류체계를 일괄 조정할 필요가 있음<br>• 어획량, 환경, 물류 데이터를 통합할 수 있도록 공통 코드 체계를 개발하고, 식별자 변경 시 이력을 유지하도록 시스템을 개편 필요 |
| 공급자 중심 운영 및 이용자 서비스 부족 | • 플랫폼이 데이터 아카이브에만 초점을 맞춰 실제 사용자가 원하는 통합뷰나 분석 서비스를 제공하지 못한다는 비판이 제기됨<br>• 연구자들은 시각화 중심 제공으로 원자료와 메타데이터 접근이 어려워 연구의 재현성이 떨어진다고 지적했고, 산업계는 API 제공 범위가 협소해 스타트업이 서비스를 개발하기 어려움을 강조하였음 | • 연구용, 산업용, 일반용 등 사용자 집단별로 플랫폼 기능을 차별화하고, 원자료 및 메타데이터를 제공하는 연구자용 인터페이스를 별도로 마련해야 함<br>• 공공은 고품질 원자료 생산과 표준화·개방에 집중하고, 민간은 이를 가공·분석해 부가가치 서비스를 개발할 수 있도록 법적·제도적 지원을 강화해야 함<br>• API를 표준화하여 데이터 결합 서비스를 손쉽게 만들 수 있도록 하고, 사용자 교육과 기술지원 프로그램을 제공해야 함 |
| 거버넌스 부재와 법적 제약 | • 데이터 생산과 관리 책임이 모호해 품질 문제를 발견해도 수정 요청이 어렵고, 안전·재난 데이터는 기관 내부에서만 관리돼 제공까지 수개월이 걸린다는 문제를 연구계가 특히 강조함<br>• 일부 핵심 정보는 민간 기업이 독점하고 있어 공공 연구나 중소기업이 활용하기 어렵다는 비판도 제기됨 | • 데이터 거버넌스 체계를 마련해 기관 간 역할과 책임을 명확히 하고, 안전·재난 데이터의 개방과 품질관리를 법제화해야 함<br>• 공익 연구에 필요한 데이터는 익명화 등 조치를 거쳐 의무적으로 개방하도록 제도화하고, 민간 데이터 독점 문제를 완화하기 위한 정책적 장치가 필요함 |

자료: 저자 작성

## 제3절 소결 및 시사점

### 1. IPA-FGI 연계 문제점 분석

IPA 분석 결과에 따르면 크게 차이를 보이는 지표는 최신 정보 반영, 절차 안내의 명확성, 데이터 접근성, 업무 적합성, 구조화·탐색 용이성이었다. 이는 직관적으로는 플랫폼 내 데이터에 대한 갱신·절차·접근·업무 적합·탐색성의 개선이 필요함을 의미한다. 이러한 경향은 산·학·연 전문가 FGI에서도 구체적으로 드러났다.

#### 1) 정확하고 최신의 데이터 반영 부족

산업계는 시의성과 함께 정확성에 대한 부분도 지적하고 있다. 데이터의 신뢰성과 시의성에 대한 의문을 제기하였다. 구체적으로는 허위 기재·입력 오류·잔존 레코드가 장기화되고, 선박명/호출부호 변경 시 과거 이력 단절이 발생하는 문제점이 지적되었다. 예측 모델 정확도는 기관별 기준이 상이해 신뢰 저하를 초래하고 있다. 학계의 경우, 많은 플랫폼에서 최신 연도가 반영되지 않은 통계가 방치되고 있고, 월/분기/연간 데이터가 뒤섞여 전처리 부담이 큰 점을 지적하였다. 연구계 차원에서는 관측망 위치·주기·수심 불일치로 시계열 분석이 어렵다는 점과 비현실적 값·누락 값으로 전처리 비용이 많이 든다는 점을 지적하였다.

#### 2) 명확하지 못하고 불친절한 플랫폼 활용 설명

산업계는 데이터 제공 범위·책임이 불명확하고 명시화되어 있지 않아 법·제도 기반의 제공 범위·책임·품질 검증 의무화가 필요하다고 언급하였

으며, 학계는 기관·담당자에 따라 개방 범위 들쭉날쭉하고 이에 대한 절차·범위 안내 부재하다는 점을 지적하였다. 연구계는 데이터 접근 절차에 대한 설명이 부족한 점이 문제라고 제기하였다.

### 3) 분절되고 산재된 데이터의 낮은 접근성 및 탐색성

산업계는 데이터의 분절과 연계가 부족하여 접근 및 탐색에 어려움이 있다고 지적하고 있다. 수온, 클로로필 등 동일 주제 데이터가 기관별로 흩어져 있어 통합 조회가 어려우며, 해운·항만·물류는 항만·관세·통신데이터 등 다원적 출처가 상호 연동되지 않아 필요한 데이터를 찾기도 어렵고, 항만물류 전주기 가시성 확보에 한계가 있다는 점을 언급하였다. 학계의 경우 언급된 데이터 접근·탐색의 비효율성이 가장 주요한 문제라고 지적하였다. 플랫폼마다 검색 방식·키워드·메뉴 구조가 달라 같은 주제도 찾기 어렵거니와 시간이 많이 들고, API를 제공하는 경우에도 필드 설명·호환성이 부족해 활용이 어렵다는 점을 지적하였다. 연구계는 검색 용어와 메뉴 구조가 공급자 중심이라 이용자가 원하는 데이터를 찾기 어렵고, 포맷·용어·단위·분류 기준이 기관별로 상이한 점을 문제점으로 제시하였다.

### 4) 활용하기 어려운 낮은 업무 적합성

산업계는 대부분의 플랫폼이 데이터의 수집·저장 위주 운영을 중심으로 수행하고 있으며, 사용자 관점에서의 데이터 활용성 고도화를 위한 서비스가 미흡하다는 부분이 지적하였다. 즉, 다양한 분야의 데이터를 융합해야 산업에서 활용이 가능하나, 기존 플랫폼은 폐쇄적으로 데이터를 구축·운영하고 있으며, 플랫폼을 넘어서는 데이터 연계가 이뤄지지 못하고 있다는 점을 지적하였다. 학계의 경우 카드 결제·물류배송·상권·관광 이동 등 민

간이 보유한 데이터가 정책·연구에 유용하나 공공플랫폼과의 연계가 잘되지 않아 활용하기 어렵다는 점을 지적하였다.

〈표 4-27〉 IPA - FGI 연계 문제점 분석 및 시사점

| IPA 핵심 지표 | 산업계 | 학계 | 연구계 | 통합 시사점 |
|---|---|---|---|---|
| ① 최신 정보 반영 | • 예측 모델 정확도 기준이 기관별로 상이, 오류·허위·잔존레코드로 신뢰성·시의성 저하. 정확도 지표 공개 요구 | • 업데이트 주기 불규칙, 월·분기·연간 혼재로 전처리 부담 증가. 최신 연도 미반영 사례 | • 관측망 위치·주기·수심 불일치로 연속성 결여. 품질 검증·정기 갱신 미흡 | • 데이터의 신뢰성, 최신성을 위해서는 운영 규칙(SLA[85])·품질 검증·연속성 표준 설정 필요 |
| ② 절차 안내의 명확성 | • 제공 범위·책임 불명확 → 법·제도 기반의 제공 범위·책임·품질 검증 의무화 필요 | • 기관·담당자에 따라 개방 범위가 들쭉날쭉, 절차·범위 안내 부재 | • 데이터 접근 절차와 용어/키워드 표준 부재로 검색·접근이 어려움 | • 절차는 규정·지침·가이드로 보이는 언어로 제공 |
| ③ 데이터 접근성 | • 항만·관세·통신·터미널 등 다기관 분절로 전주기 원스톱 뷰 부재 | • 플랫폼별 검색 방식·키워드·메뉴 상이, 일부 데이터 폐쇄·유료·행정자료 비공개 | • 부처·기관별 중복/분산 저장, 접근성 낮고 표준화 안 돼 바로 활용 어려움 | • 물리적 통합보다 연결(연합 카탈로그+API 게이트웨이)로 접근성 개선 |
| ④ 업무 적합성 | • "수집·저장" 위주의 창고형 운영, 사용자 업무 흐름 맞춤 서비스 부족. 원스톱 물류 뷰 수요 | • 목적·서비스 지향성 약함, 실사용자 관점의 기능 부재(사례 중심 필요) | • '통합'보다 '연결' 기반 목적지향형 서비스가 현실적·효율적 | • Use-case First로 시범서비스에서 업무 적합성을 증명·확산 |
| ⑤ 구조화·탐색 용이성 | • 동일 주제가 기관별 흩어짐 → 통합 뷰·공통 필드 필요 | • 메타데이터·단위·코드 불일치, 필드 설명 부족, 동의어/유사어 검색 부재 | • 표준화·연계·지식그래프/연관 검색 요구, 전처리 과부하 | • 표준 데이터사전+동의어 사전+지식그래프로 "찾기 쉬움"을 체감 |

자료: 저자 작성

85) SLA(Service Level Agreement)는 서비스 제공자와 이용자(혹은 관리기관) 간에 합의한 서비스 품질 수준, 운영 시간, 장애 대응 기준, 데이터 갱신 주기 등을 명시한 문서 또는 기준 체계를 의미함

## 2. 소결

IPA 분석과 산·학·연 전문가 FGI 분석을 종합한 결과, 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용도 저하에는 아래와 같은 다섯 가지 주요 문제 영역이 복합적으로 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

첫째, 해양수산 공공데이터 플랫폼의 최신성, 신뢰성 미흡이다. 해양수산 공공데이터 플랫폼은 데이터 생산기관별 정확도나 오류 수준이 상이하고, 업데이트 주기 등에 차이가 있어 시계열 데이터의 연속성이 떨어지는 문제가 있었다. 사용자 대상 1차 인식 조사 결과, 신뢰성 차원은 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용에 있어 가장 중요한 차원으로 도출되었다. 그러나 IPA 분석에서는 최신 정보 반영 및 정기적 업데이트가 가장 시급한 개선 항목(GAP -0.74)으로 나타났다. 또한 산·학·연 전문가 FGI 결과, 데이터 생산기관별 예측 모델 정확도 차이, 오류 데이터, 갱신 지연 등의 문제가 반복적으로 언급되었다. 이는 플랫폼 데이터의 정확성과 시의성을 확보하기 위한 정기적인 업데이트와 품질 검증 관리 체계 개선이 필요함을 시사한다.

둘째, 데이터 제공 절차 안내에 대한 명확성 부족이다. 현재 해양수산 공공데이터를 생산·제공하는 기관별로 데이터 제공 범위나 절차가 다르며, 데이터 제공 요청에 대한 공통 대응 절차는 부재한 상황이다. 이로 인해 기관이나 담당자에 따라 데이터 제공 범위가 다른 경우가 많다. IPA 분석 결과, 데이터 제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내가 두 번째로 시급한 개선 항목(GAP -0.66)으로 나타났다. 또한 산·학·연 전문가 FGI 결과, 실제 사용자들이 필요로 하는 공공데이터를 획득하기 어렵고, 담당자에 따라 제공 여부가 상이하며 데이터 접근 절차가 통일되어 있지 않은 것으로 분석되었다. 이러한 문제는 플랫폼별 데이터 제공 절차와 책임을 통합 관리하는 거버넌스 부재에서 비롯된 것이다. 따라서 법·제도에 기반한 데이터 제공 절차, 규정, 책임 기준 확립 등 마련이 필요함을 시사한다.

셋째, 플랫폼별 데이터의 접근성과 연계성 부족도 주요 문제 중 하나였다. 여러 기관이 생산한 데이터가 다수의 플랫폼에 분절적으로 존재할 뿐 아니라 플랫폼별 검색 방식, 단위·코드·해역 체계, 포맷 등이 상이하여 연계·활용하기 어려운 한계가 있었다. IPA 분석 결과, 주제·시기·지역별 데이터 접근성 항목에 대한 GAP 값이 -0.64로 세 번째로 필요한 주요 개선 영역으로 나타났다. 산·학·연 전문가 FGI에서도 플랫폼별 데이터 분절, 연계 미흡성, 중복생산, 단위·코드·해역 구분 불일치, 표준화 체계 부족이 지적되었다. 이러한 문제는 플랫폼별 데이터 접근과 연계를 총괄하는 상위 거버넌스 부재뿐 아니라 플랫폼의 물리적 통합 위주 정책, 운영 구조상의 한계에 의한 것이므로 플랫폼별 데이터 접근성과 연계성을 조정할 수 있는 거버넌스 구축과 함께 데이터 간 상호운용성을 중심으로 한 플랫폼 연결 중심 전략이 필요함을 시사한다.

넷째, 해양수산 공공데이터 플랫폼의 업무 적합성 부족이다. 현재는 주로 데이터의 수집, 저장 중심으로 플랫폼이 운영되고 있어 실제 사용자의 목적이나 업무 특성을 반영한 서비스 설계가 미흡한 편이다. IPA 분석 결과, 우선 개선 영역 중 업무에 적합한 데이터 제공의 GAP이 -0.62로 실제 사용자의 활용 목적에 맞춘 데이터 제공이 부족하여 사용자 체감 만족이 낮은 것으로 나타났다. 산·학·연 전문가 FGI 결과, 실제 필요한 데이터가 원스톱으로 제공되지 않아 플랫폼 활용성이 낮다는 의견이 다수 있었다. 해양수산 공공데이터 플랫폼이 매우 다양하게 구축되어 있지만 다수의 플랫폼이 데이터의 공급 기능에 집중하고, 실제 사용자의 요구를 반영하지 못하고 있는 한계에서 비롯된 문제다. 이에 데이터를 생산하는 공공과 민간의 기능적 역할을 구분할 필요성이 제기된다.

다섯째, 해양수산 공공데이터 플랫폼의 구조화 수준이나 탐색 용이성이 낮다. 동일 주제에 대한 데이터가 다수의 플랫폼에 분산되어 있어 통합적인 뷰(View)를 확보하기 어렵다. 또한 메타데이터의 설명 부족 등으로 사

용자 입장에서 데이터를 이해하고 결합하기 어려운 한계가 있다. IPA 분석 결과, 구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성 항목의 GAP 값이 -0.47로 플랫폼 내 데이터 구조의 직관적 설계와 탐색 효율성 개선이 필요함이 나타났다. 산·학·연 전문가 FGI 결과에서도 공급자 중심의 데이터 제공 구조가 사용자 중심의 탐색 용이성을 저하한다고 나타났다. 따라서 사용자의 목적과 수요에 맞춘 서비스 확대가 필요함을 시사한다.

## 3. 시사점

### 1) IPA 분석 시사점

IPA 분석 결과, 해양·수산·해운·항만물류·조선기자재·해양레저관광 등 전 분야에서 공통으로 '데이터 최신성' 결핍이 사용성 저하의 핵심 요인임을 확인하였다. 특히 '최신 정보의 정기적 반영'은 전 분야 IPA에서 높은 중요도 대비 낮은 만족도로 나타나 우선 개선이 요구된다. 이에 따라 데이터셋별 갱신 주기와 책임 부서를 명확히 공표하고, 수집-검증-배포의 자동화 파이프라인을 구축하며, 갱신 이력과 알림 기능을 제공하는 관리 체계가 필요하다.

둘째, 이용자가 필요한 데이터를 요청·상담하는 과정에서 절차와 기준이 불명확하다는 지적이 반복되었다. '제공 가능 여부와 절차의 명확한 안내' 관련항목이 여러 분야에서 중점 관리 또는 핵심개선 과제로 도출된 만큼, 단일 창구를 통한 원스톱 요청 체계 및 처리 흐름, 표준 응답 템플릿, 업무별 표준 운영 절차 마련이 요구된다. 이는 민원·상담의 일관성을 높이고 처리시간을 단축하는 데 기여할 것이다.

셋째, 탐색과 접근성 측면의 구조적 한계가 드러났다. 현재는 주제·시기·지역 등 메타데이터를 활용한 검색 기능이 부족하고, 검색 결과 역시 실제로 존재하지 않거나 정확도가 낮다는 평가가 많았다. 따라서 앞으로는 통합된 메타데이터 체계를 도입하여 데이터의 기본 속성을 일관되게 관리하고, 데이터의 포함 범위, 누락 여부, 최종 갱신일을 사전에 표시해 이용자가 신뢰할 수 있도록 해야 한다. 또한, 고급 필터링 기능과 퍼싯 탐색(다양한 조건을 조합해 원하는 데이터를 좁혀가는 검색 방식)을 강화하고, 관련성이 있는 데이터끼리 하이퍼링크로 연결해 탐색 효율을 높일 필요가 있다. 아울러, 단순히 데이터를 나열하는 수준을 넘어, 이용자의 직무나 목적에 맞춘 맞춤형 추천과 사례 중심의 가이드 제공을 병행한다면, 다양한 분야에서 사용자 만족도를 크게 높일 수 있을 것이다.

넷째, 사용자 경험(UX)의 표준화 필요성이 크다. '구조화된 제공·탐색의 용이성'은 분야를 가리지 않고 개선 과제로 도출되었으며, 정보구조(IA) 가이드라인의 정립, 검색 결과-상세 화면의 연동성 강화, 다운로드·API 포맷의 표준화가 요구된다. 이러한 UX 표준화는 데이터 이해 비용을 낮추고, 재이용 가능성을 높이는 핵심 수단이다.

분야별로는 영역마다 개선이 필요한 초점이 조금씩 다르게 나타났다. 해양 분야는 환경·안전 데이터처럼 실시간성이 중요한 정보가 많기 때문에, 데이터를 제때 갱신하는 것이 가장 시급하다. 아울러 이용자가 데이터를 요청할 때 절차를 명확히 하고, 검색 결과의 정확성을 높여야 한다. 수산 분야는 정기적인 데이터 갱신 계획을 세우고, 어떤 데이터가 제공 가능한지 사전에 확인할 수 있는 체계를 마련할 필요가 있다. 또한 데이터 포맷을 표준화하고, 미리보기 기능이나 뷰어를 개선해 이용 편의성을 높여야 한다. 해운 분야는 항차, 운임처럼 시의성이 큰 데이터가 많기 때문에, 제공 속도와 품질을 보장하는 SLA(서비스 수준 협약)를 명확히 설정해야 한다. 더불어 고급 필터와 분류 기능을 강화하고, 이용자 수요에 맞춘 맞춤형 데이터

큐레이션이 효과적이다. 항만물류 분야는 데이터의 정확성, 일관성, 최신성을 보장하는 품질관리 체계를 마련해야 하며, 요청·응답 과정도 디지털 기반으로 개선할 필요가 있다. 또한 전문가 해설이나 가이드를 제공하고, 사용자 인터페이스(UI)의 일관성을 높이는 것이 중요하다. 조선·기자재 분야는 가장 큰 문제로 지적된 '최신 정보 갱신 부족'을 해결하는 것이 우선이다. 아울러 데이터 절차 안내를 강화하고, 탐색 과정의 흐름을 매끄럽게 하며, 산업 특화 대시보드를 도입해 전문성을 높이는 것이 필요하다. 해양레저관광 분야는 오류나 지연에 빠르게 대응하고, 민원 처리 속도를 높여야 한다. 또한 서비스 전문성을 강화하고, 취약계층이나 가족 단위 이용자를 위한 맞춤형 안내와 시설·시각 안내 기능을 개선하는 것이 요구된다.

종합해 보았을 때, 본 연구의 실증 분석을 통해 '정기적 갱신의 제도화', '요청 절차의 단일 창구화', '메타데이터·탐색 기능의 고도화', '수요 맞춤형 제공' 및 'UX 표준화'를 핵심 축으로 하는 단계적 개선이 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용도를 실질적으로 제고할 것임을 시사한다. 이러한 개선은 분야별 맥락에 맞춘 차별화 전략과 연례적 성과 평가 체계를 통해 내재화될 때 지속 가능한 성과로 이어질 것으로 사료된다.

### 2) FGI 분석 시사점

FGI 분석 결과, 산·학·연 전문가들은 해양수산 공공데이터 플랫폼의 문제를 다각도에서 제기하였으며, 이는 단순한 기술적 결함을 넘어 플랫폼의 근본적인 운영체계에 관한 것이었다. 특히 데이터 분절, 품질관리, 표준화 부족, 사용자 중심 서비스 미흡이라는 네 가지 공통 과제가 도출되었으며, 분야별로는 고유한 우선순위가 나타났다.

첫째, 기관 간 데이터 분절로 인한 통합 활용의 불가능성이다. 동일한 정보가 국립해양조사원, 기상청, 환경부 등 여러 기관에 분산되어 있으며, 항

만·물류 정보도 Port-MIS, 관세청 유니패스, 한국무역정보통신(KTNET) 등 독립적인 시스템으로 운영되고 있다. 이로 인해 산업계는 동일 화물 정보를 반복 입력해야 하고, 학계는 데이터 병합을 위해 추가 비용을 부담하며, 연구계는 정책 대응의 신속성을 잃고 있다. 따라서 기관 간 데이터 연계를 의무화하는 거버넌스 체계를 마련하고, 수온·파고·어획량 등 공통 지표는 하나의 표준 좌표계와 코드체계로 통합하여 원스톱 조회가 가능하도록 API를 개선해야 한다. 이는 사용자의 정보 취득 비용을 대폭 절감하고, 데이터 기반 의사결정의 속도를 높이는 데 기여할 것이다.

둘째, 데이터 품질과 신뢰성 저하가 실질적 활용을 제약하고 있다. 해양 예보 데이터는 기관별로 예측 모델의 정확도 기준이 상이하며, 포트미스와 수산물 이력제 같은 행정 데이터는 수기 입력으로 인해 오류와 누락이 빈번하다. 더욱이 선박 식별자가 변경되면 과거 이력이 단절되고, 재난·안전 데이터는 기관 간 기록 포맷이 달라 사고 건수가 중복되거나 누락되는 문제가 발생한다. 이를 개선하기 위해서는 데이터 수집 단계부터 품질 검증을 의무화하고, 예측 모델의 정확도 지표를 공개하여 사용자 신뢰를 높여야 한다. 또한 행정 데이터 입력 오류를 줄이기 위해 전자화·자동화 시스템을 도입하고, 식별자 변경 시 이력을 유지하는 버전 관리 체계를 구축해야 한다. 이러한 조치는 데이터의 신뢰성을 확보함으로써 산업체의 의사결정 신뢰도를 높이고, 학술 연구의 재현성을 보장하며, 재난 대응의 정확성을 담보할 것이다.

셋째, 표준화와 분류체계의 미흡으로 인해 데이터 연계가 원천적으로 제한되고 있다. 기관마다 단위(톤 대 개체 수), 코드체계, 측정 주기가 달라 장기 시계열 분석이나 학제 간 융합 연구가 사실상 불가능하다. 수산물 이력제의 지역·품목 코드가 일관되지 않아 생산-가공-유통 단계의 정보 연계가 어렵고, 동일 선박의 IMO 번호가 변경되면 과거 기록이 단절된다. 따라서 국가 차원의 데이터 표준을 수립하고, 어획량·환경·물류 데이터를 통합

할 수 있도록 공통 코드체계를 개발하며, 식별자 변경 시에도 이력이 유지되도록 시스템을 개편해야 한다. 더불어 메타데이터 체계를 통합하여 데이터의 기본 속성을 일관되게 관리하고, 포함 범위, 누락 여부, 최종 갱신일을 사전에 표시함으로써 이용자가 데이터를 신뢰할 수 있도록 해야 한다. 이는 데이터의 비교가능성을 확보하고, 새로운 연구와 서비스 개발의 기초를 제공할 것이다.

넷째, 공급자 중심의 플랫폼 운영으로 인해 실질적 사용자 수요가 반영되지 못하고 있다. 현재 플랫폼들은 데이터 수집과 저장에만 초점을 맞추고 있어, 연구자는 원자료와 메타데이터에 접근하기 어렵고, 산업계는 표준화된 API 부재로 서비스 개발이 제약되며, 일반 국민은 직관적인 시각화와 설명을 받지 못한다. 또한 사용자 교육과 기술 지원 프로그램이 부재하여 대학원생과 스타트업의 진입 장벽이 높다. 이를 해결하기 위해서는 연구용·산업용·일반용으로 플랫폼 기능을 차별화하고, 연구자용 인터페이스에서는 원자료·메타데이터와 분석 도구를 우선 제공하며, 산업용 인터페이스에서는 표준화된 API와 실시간 데이터 결합 서비스를 제공해야 한다. 더불어 고급 필터링과 퍼싯 탐색[86]을 강화하고, 관련성 있는 데이터끼리 하이퍼링크로 연결하여 탐색 효율을 높여야 한다. 아울러 사용자의 직무나 목적에 맞춘 맞춤형 추천과 사례 중심의 가이드를 제공한다면 만족도를 크게 높일 수 있을 것이다.

다섯째, 거버넌스 부재와 법적 제약으로 인해 데이터 접근성과 개방성이 제한되고 있다. 데이터 생산과 관리에 대한 책임이 모호하여 품질 문제를 발견해도 수정 요청 창구가 불분명하고, 안전·재난 데이터는 정보공개 청구 절차를 거쳐야 하는 등 개방이 제한적이다. 또한 핵심 물류 정보가 민간기업에 독점되면서 공공 연구와 중소기업의 접근성이 크게 떨어진다. 따라

86) 다양한 조건을 조합하여 원하는 데이터를 찾아가는 검색 방식

서 데이터 거버넌스 체계를 마련하여 기관 간 역할과 책임을 명확히 하고, 안전·재난 데이터의 개방과 품질관리를 법제화해야 한다. 아울러 공익 연구에 필요한 데이터는 익명화 등의 조치를 거쳐 의무적으로 개방하도록 제도화하고, 단일 창구를 통한 원스톱 요청 체계를 구축하여 처리 흐름과 표준 응답 템플릿을 마련할 필요가 있다.

분야별로는 각 영역의 특수성에 따라 개선 우선순위가 상이하게 나타났다. 산업계는 데이터 최신성과 정확성 확보를 최우선 과제로 제시했다. 실시간 의사결정이 중요한 물류, 항만, 해운 분야에서는 데이터 갱신 주기를 명확히 공표하고, 수집-검증-배포의 자동화 파이프라인을 구축하며, 갱신 이력과 알림 기능을 제공하는 관리 체계가 필수적이다. 또한 API 제공 범위를 법적으로 명확히 하고 표준화하여, 스타트업도 쉽게 데이터 결합 서비스를 개발할 수 있도록 해야 한다. 학계는 원자료 접근성 개선과 통합 분석 환경 조성을 강조했다. 현재의 시각화 중심 제공에서 벗어나 원자료와 메타데이터를 직접 제공하고, 서로 다른 기관의 데이터를 병합할 수 있도록 표준화된 좌표 체계와 코드를 적용해야 한다. 아울러 고급 필터링 및 시계열 데이터 추출 기능을 강화하고, 데이터 오류를 정정할 수 있는 검증 절차를 마련해야 한다. 연구계는 안전·재난 데이터의 개방성 확대와 품질관리 책임 명확화를 요구했다. 폐쇄적 관리 관행을 개선하여 정보공개 절차를 단순화하고 처리 기간을 단축해야 하며, 기관 간 표준 양식으로 통합 관리하고 품질관리 책임을 명시한 제도적 장치를 마련해야 한다. 더불어 변경 로그와 버전 관리 체계를 도입하여 데이터 수정 이력을 추적할 수 있도록 해야 한다.

종합해 보았을 때, 본 FGI를 통해 '기관 간 데이터 연계의 법제화', '품질 검증과 표준화의 제도화', '사용자별 차별화된 서비스 제공', '거버넌스 체계의 확립', '메타데이터와 접근성의 고도화'를 핵심 축으로 하는 단계적 개선이 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용도를 실질적으로 제고할 것임을

시사한다. 특히 산·학·연이 공통으로 제기한 문제들은 개별 플랫폼의 고도화보다는 기관 간 협력과 정책적 개입을 통해서만 해결 가능하다는 점에서, 정부 차원의 통합적 거버넌스 구축이 시급한 과제임을 강조한다. 이러한 개선은 분야별 맥락에 맞춘 차별화 전략과 연례적 성과 평가 체계를 통해 내재화될 때 지속 가능한 성과로 이어질 것으로 보인다.

# 05
# 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 개선 방안

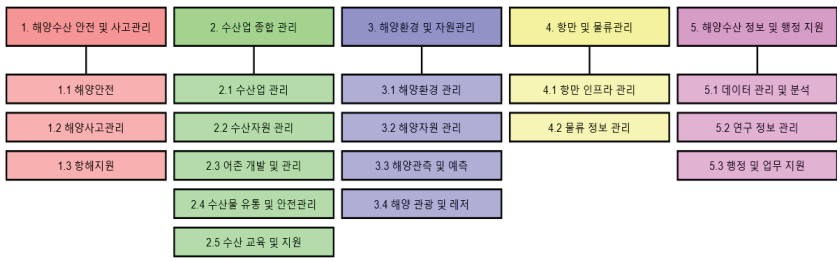
## 제1절 데이터 거버넌스 구축

해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용도를 근본적으로 높이기 위해서는 해양수산 공공데이터의 생산·관리·활용 전 주기에서 통합적인 관리를 하고, 데이터 생산 주체 간 기능을 조정할 수 있는 데이터 거버넌스 체계 구축이 필요하다. 해양수산분야는 해양, 수산, 해운·항만·물류, 해양레저관광 등 다양한 산업 분야가 포함되어 있다. 이에 현재 데이터를 실제로 생산하는 주체와 관리 부서, 플랫폼 운영기관이 다양하게 분산되어 있다. 이로 인해 사용자 입장에서는 동일한 주제의 데이터라도 여러 플랫폼을 통해 데이터를 반복적으로 검색해야 하며, 데이터를 연계하여 활용하기에도 한계가 존재한다.

현재 해양수산부 내에는 정보화담당관실과 데이터전략팀 등 관련 부서가 존재하나 해양환경 및 자원, 수산업 및 자원, 유통, 해운·항만 및 물류, 안전 및 사고 관리, 연구 정보 등 다양한 데이터를 실질적으로 운영하는 주체는 모두 다르다. 예를 들어 해양공간정보시스템은 해양공간정책과, 해운항

만물류정보시스템은 항만물류산업과, 수산물유통종합정보시스템은 수산정책국 등으로 분산되어 있다. 또한 해양수산부 관련 공공기관이 관리하는 수산업관측센터(한국해양수산개발원), 해양교통안전시스템(한국해양교통안전공단), 수출입 물류 공공·민간 데이터 공유 플랫폼(한국해양진흥공사) 등도 존재한다.

〈그림 5-1〉 해양수산부 공공정보 시스템 분류




자료: 전형모(2024), p. 2.

이처럼 해양수산 공공데이터 관리 체계는 분산형 구조를 보이고 있으며, 데이터 플랫폼별 목적과 성격도 상이하다. 하지만 이를 물리적으로 하나의 주체로 통합하여 관리하는 것은 현실적인 어려움이 있으며 비효율적이다. 따라서 단일 기관 중심의 통합보다는 주체별 전문성과 자율성을 유지하되 전략적 방향성을 설정하고, 데이터 표준·운영·정책을 총괄하여 관리할 수 있는 기능적 거버넌스 체계가 필요하다. 특히 데이터 거버넌스는 AI 전환에 대응하기 위해서도 매우 중요하다.

또한 사용자의 실제 목적 중심, 실수요에 기반한 데이터 연결 서비스를 발굴하고, 민간과 협력하여 서비스를 개발 및 관리, 갱신하는 역할을 수행하기 위한 거버넌스 구축이 매우 중요하다. 결국 해양수산 데이터 거버넌스는 단순한 행정적 통합이 아니라, 데이터의 전주기 관리와 AI 기반 활용 체계를 총괄 조정할 수 있는 기능적·협력적 구조로 설계되어야 한다.

## 제2절 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화

해양수산 공공데이터 플랫폼의 데이터 품질과 최신성은 플랫폼의 활용성을 좌우하는 핵심 요소이며, 이는 사용자 대상 1차 인식 조사, IPA 분석, 산·학·연 전문가 FGI 결과에서도 일관되게 나타났다. 현재 해양수산 공공데이터 플랫폼은 데이터 생산기관별로 품질관리 기준이 다르며, 데이터 갱신 주기가 달라 데이터 중복, 오류, 시계열 단절 등과 같은 문제가 플랫폼 활용도를 저하하고 있다. 또한 플랫폼 내 데이터 설명서가 부족한 경우가 많아 해양수산분야가 익숙하지 않은 비전문가의 경우 플랫폼 활용에 어려움이 많은 실정이다.

2025년 「공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가편람」에 따르면, 품질관리는 ① 데이터 품질관리 체계, ② 데이터 값 관리, ③ 진단결과 조치와 같은 세부 영역으로 구성하고 있다. ① 데이터 품질관리 체계 영역에는 평가대상 DB 관리, 예방적 품질관리, 데이터 표준관리, 데이터 구조관리, 데이터 연계 관리가 세부 평가지표로 포함되어 있다. ② 데이터 값 관리 영역에는 데이터 품질 진단, 데이터 오류율이 세부 평가지표로 포함되어 있다.[87]

특히 예방적 품질관리 항목을 통해 데이터 품질 사후 점검 중심 구조를 보완하고 있으며, 데이터 표준 관리 항목의 세부 평가 기준을 강화하고 정량적 품질관리 기준을 명확히 하여 실효성을 높이고자 한다. 이는 공공데이터 품질관리가 사후 점검 수준에서 나아가 '사전 예방-표준화-이행관리' 중심의 품질관리 구조가 필요함을 의미한다.

해양수산부 역시 공공데이터 품질관리 역량 강화 사업 등을 통해 정기적인 공공데이터 품질 진단 및 개선, 메타데이터 등록·관리와 활용 지원을 하

87) 행정안전부(2025), pp.3-28.

고 있다. 그러나 해양수산분야 공공데이터 플랫폼은 다양한 생산기관과 출처를 기반으로 하고 있어 동일한 지표라도 데이터 단위, 코드, 해역, 업로드 주기 등에 차이가 있다. 즉 다기관 출처를 통해 생산되는 데이터의 오류 검출, 업데이트 주기 관리가 타 부문에 비해 훨씬 복잡하며, 동일 지표라도 측정 방식이나 데이터 단위 등이 달라 활용도가 낮고 품질 수준의 편차가 큰 편이다.

사용자 대상 1차 인식 조사 결과, 사용자들은 해양수산 공공데이터 플랫폼의 여러 품질 속성 중에서도 '신뢰성'을 가장 중요하게 인식하였다. IPA 분석 결과에서도 최신 정보 반영 및 정기적 업데이트는 우선 개선 영역(GAP -0.74)으로 나타났다. 또한 산·학·연 전문가 FGI 결과에서도 전반적인 플랫폼 데이터 품질관리 미비점이 제기되었다. 이에 해양수산분야 복합성과 특수성을 반영한 데이터 품질관리 기준을 정립하고, 예방 진단-표준관리-이행 평가로 이어지는 데이터 품질관리 고도화가 필요하다.

2025년도 해양수산발전 시행계획에 따르면, 해양수산부는 해양수산 공공데이터의 생애주기별(생산·수집·유통·활용 등) 관리 체계를 정립하고, 해양수산 공공데이터의 활용 가치를 제고하기 위해 데이터 품질관리 프로세스 점검, DB 품질수준 진단, 오류 원인 분석 및 개선 조치 실행, 품질관리 자동화 시스템 구축, 담당자 교육 등을 연중 추진하고 있다.[88]

연차별 투자 예산을 살펴보면, 2025년 예산 3억 원 대비 2026년 예산은 9억 원으로 대폭 증액될 예정이다. 이러한 예산 확대는 공공데이터 품질관리를 위한 진단이나 정비 중심의 단계에서 품질관리 자동화, 표준화, 역량 강화 중심의 고도화 단계로 정책 중점을 전환하고 있음을 의미한다. 특히 품질관리 자동화 시스템의 실증 및 통합 운영, 분야별 품질관리 기준 정립, 담당자 역량 강화 및 평가 체계 정착 등 사전 예방형 데이터 품질관리 체계

88) 해양수산부(2025), pp. 141-142.

구축을 본격 추진하고 있다.

〈표 5-1〉 연차별 해양수산 데이터 관리 체계 투자 예산

단위: 백만 원

| 추진과제 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026(안) |
|---|---|---|---|---|---|
| 해양수산 데이터 관리 체계 정립 | 300 | 100 | 120 | 300 | 900 |

자료: 해양수산부(2022); 해양수산부(2023); 해양수산부(2024); 해양수산부(2025)

해양수산부는 해양수산 데이터 관리 체계 정립 사업 등을 통해 공공데이터 DB 품질 진단과 오류 분석, 개선 조치 실행을 하고 있으나, 이는 주로 공공데이터 플랫폼에 데이터가 개방된 이후 사후 점검 중심의 개념이 강하다. 행정안전부(2025)의 「공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가편람」에서는 공공데이터 품질관리 체계를 평가대상 DB 관리, 예방적 품질관리, 데이터 표준관리, 데이터 구조관리 등으로 구체화하여 추진하고 있다. 해양수산분야 공공데이터 플랫폼 이를 활용하여 아래와 같은 내용으로 공공데이터 플랫폼 데이터 품질관리 체계를 고도화할 필요가 있다.

## 1. 사전 진단 프로세스 도입

해양수산 공공데이터 플랫폼의 데이터 품질관리는 주로 사후 점검 후 오류 식별 조치와 같은 방법으로 수행되었으며, 다수의 기관에서 생산하는 데이터별 품질관리 체계가 상이하다는 한계가 있었다. 해양수산 공공데이터 플랫폼의 사용자가 플랫폼에 기대하는 '신뢰성' 차원을 확보하고 플랫폼의 활용도를 높이기 위해서는 데이터 생산단계에서부터 품질 사전 진단 프로세스가 필요하다.

행정안전부(2025)는 공공데이터의 예방적 품질관리를 핵심 평가지표로 제시하며, 공공데이터의 생성·수집 단계에서부터 품질 점검 체계 구축을

권장하고 있다. 이에 해양수산부는 현재 시행하고 있는 공공데이터 플랫폼 DB 품질수준 진단, 오류 원인 분석 및 개선 조치, 품질관리 자동화 시스템 구축을 바탕으로 플랫폼에 데이터를 등록하기 전 단계에서 오류를 검출할 수 있는 사전 진단 프로세스를 도입할 필요가 있다. 또한 이 단계에서는 공공데이터 설명서에 대한 품질평가도 이루어질 필요가 있다. 즉 데이터 설명서 품질평가 지표를 도입하고, 체계화된 관리 프로세스가 필요하다.

예를 들어, 데이터 생산기관별로 상이한 입력 형식, 단위, 코드, 해역, 누락 값 등을 플랫폼 업로드 전 사전 진단하고, 오류가 발견될 경우 즉시 수정할 수 있는 사전 품질 점검 절차를 품질관리 자동화 시스템에 포함하는 방식이 될 수도 있다. 이는 오류 수정을 통한 사후 품질관리 보완뿐 아니라 데이터 생산, 등록, 개방, 활용 등 생애주기 전 과정에서 품질을 지속적으로 관리할 수 있는 체계를 지원한다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 데이터 품질 신뢰성을 높이고, 활용성을 제고하는데 기여할 수 있다.

## 2. 표준화된 품질관리 기준 정립

해양수산 공공데이터 플랫폼의 데이터 품질관리가 실효성 있게 진행되기 위해서는 해양수산분야 데이터의 복잡성과 기관별 품질관리 방식 차이를 아우를 수 있는 표준화된 품질관리 기준 정립이 필요할 것이다. 산·학·연 전문가 FGI 결과에서도 현재 해양수산 공공데이터 플랫폼별 데이터 단위, 좌표, 코드체계, 해역 구분에 차이가 있어 동일한 지표 간 연계 활용이 어렵다는 의견이 제기되었다. 이에 표준화된 품질관리 기준 정립이 필요하다. 다만 이는 기술적 문제라기보다 표준화된 데이터 품질관리 기준과 이를 운영할 수 있는 체계가 부족한 구조적 한계로도 해석할 수 있다.

행정안전부(2024)의 「공공데이터베이스 표준화 관리 매뉴얼」에 따르면,

공공데이터 표준은 표준 단어, 표준 용어, 표준 코드, 표준 도메인으로 구성되며, 이를 공통 표준과 기관 표준으로 구분하여 관리할 것을 제시하고 있다.[89] 이를 활용하여 해양수산 공공데이터 플랫폼 데이터 역시 표준화 구성 요소를 명확히 하고, 공통 표준 관리 조직이나 분야별 협의체 등을 운영하여 플랫폼 간 표준 적용 기준을 확립해야 한다.[90]

## 3. 품질 진단 결과의 이행 평가 및 피드백 체계 강화

궁극적으로 플랫폼의 신뢰도를 개선하여 활용도를 제고하기 위해서는 품질 진단이 단순 점검과 수정 수준에 머무르지 않고, 후속 조치 이행 여부와 개선이 체계적으로 관리될 수 있는 체계로 전환될 필요가 있다. 현재 해양수산부에서는 데이터 품질 진단 및 오류 분석, 후속 개선 조치를 매년 수행하고 있지만, 여기서 나아가 다음 해 품질 진단 주기에 반영되는 피드백 체계를 강화하는 것이 중요하다.

행정안전부(2025)의 「공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가편람」에서도 '진단결과 조치' 영역을 별도의 핵심 평가지표로 제시하고 있다.[91] 진단결과 조치는 2024년에 비해 2025년 평가 비중이 상향 조정되며 그 중요성이 강조되었다.[92] 이는 공공데이터 품질 진단보다 품질관리 이행의 실효성과 지속성을 중요시하는 방향으로의 전환을 의미한다.

현재의 해양수산 공공데이터 플랫폼 데이터 품질관리 체계는 오류 진단과 사후 조치에 집중되어 있는 편이다. 이에 품질진단 결과, 이행률에 대해 연속적인 관리를 할 수 있는 정보 체계가 필요하다.

89) 행정안전부(2024), p. 94.
90) 행정안전부(2024), pp. 150-152.
91) 행정안전부(2025), p. 24.
92) 행정안전부(2025), p. 3.

## 제3절 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환

현재 해양수산 공공데이터 플랫폼은 기관별로 상이한 체계와 관리 기준 아래 운영되고 있으며, 데이터의 생산과 제공 기능이 대부분 공공부문에 집중되어 있다. 이러한 구조는 공공데이터의 품질과 신뢰성을 일정 수준 보장하는 장점이 있지만 데이터 활용의 자율성과 혁신성이 제한되고, 민간의 창의적 서비스 개발과 부가가치 창출을 제약하는 요인으로 작용하고 있다.

특히 해양·수산·항만·물류 등 각 분야의 데이터는 공공기관이 개별적으로 관리함에 따라 이종 데이터 간의 연계가 미흡하며, 공공부문 중심의 폐쇄적 구조로 인해 민간이 실시간 데이터를 확보하거나 가공하여 산업적 서비스를 개발하기 어려운 상황이다. 이러한 문제를 해소하기 위해서는 데이터 생산·관리·활용 단계에서 공공과 민간의 역할을 명확히 구분하고, 상호 보완적인 협력 구조를 제도적으로 확립하는 것이 필요하다.

해양수산 데이터 플랫폼 간 통합이 아닌 서비스 중심의 연결을 위해서는 필요한 것이 바로 민·관 협업 데이터 생태계이다. 공공은 데이터 수집 및 보관, 관련 인프라 구축, 규정과 규칙 정립, 품질을 담당하고, 민간이 데이터 공유, 서비스 개발, 혁신, 속도 및 사용성 개선, 데이터 연계 시각화 서비스 제공, API 제공이라는 역할 분담이 이뤄져야 연계 서비스가 제대로 작동할 수 있다.

〈표 5-2〉 민간 및 공공 협업 구조

| 구분 | 핵심 역할 | 구체 기능(예) |
|---|---|---|
| 공공<br>(해수부·<br>산하기관) | 원자료 생산·개방, 인프라, 규칙(법/표준/품질) | 관측·행정 원자료 생산/개방, 연합 카탈로그+API 게이트웨이 운영, MCDE(공통 메타·코드) 제정, SLA·변경 로그·품질 지표 공개, 접근 절차 가이드 표준화 |

| 구분 | 핵심 역할 | 구체 기능(예) |
|---|---|---|
| 민간<br>(기업·<br>스타트업) | 데이터 공유·가공·서비스 개발·혁신 속도·시각화 서비스, API 제공 | 결제/모빌리티/터미널/물류 등 민간 데이터 제공(비식별/구독), 서비스형 기능(추천·예보·시각화) 개발, 상용화/고도화(요금·정시성 비교, 대체항 추천 등), 데이터 간 연계 시각화 서비스 개발, API 제공 |
| 공동영역<br>(PPP) | 데이터 계약·품질관리·표준 준수·라이트하우스 운영 | 데이터 계약(Data Contract) 체결(필드/단위/주기·오류정정·버전), 품질 대시보드 공동 운영, 목적 지향형 시범서비스(재난·물류·양식·이력·레저) 공동 구현 |

자료: 저자 작성

## 1. 공공부문의 역할

공공부문은 해양수산 데이터 생태계의 기초 인프라를 구축하고 관리하는 조정자(governor)로서 역할을 해야 한다.

첫째, 공공은 데이터의 표준화·품질관리 체계를 주도해야 한다. 데이터의 형식, 메타데이터 구조, 교환 규격 등에 대한 통합 표준을 마련하고, 이를 산하기관과 지자체, 민간 기업에 단계적으로 확산시켜야 한다. 이를 위해 해양수산부 산하에 AI-데이터 표준화 전담 조직을 설치하고, 데이터의 수집·처리·활용 전 주기에 걸쳐 품질 지표를 관리하는 통합 모니터링 체계를 구축할 필요가 있다.

둘째, 공공은 데이터 접근성과 개방성 확대를 통해 민간의 활용 기반을 강화해야 한다. 해양환경, 수산자원, 해운물류 등 각 분야 데이터를 연계하는 통합형 데이터 플랫폼을 구축하고, 민간·학계가 활용 가능한 개방형 API와 데이터 포털을 운영하여 산업적 활용성을 제고해야 한다. 이 과정에서 데이터의 비식별화, 보안관리, 이용계약 표준화 등의 법·제도적 장치를 병행하여 신뢰 기반의 개방 환경을 조성해야 한다.

셋째, 공공은 민간 데이터 공유 활성화를 위한 제도적 기반을 마련해야 한다. 데이터 제공자에게 세제 혜택, 포상, 정부 사업 가점 부여 등의 인센티브를 제공하고, 데이터 거래 시 표준계약서 도입을 통해 오남용 시 책임 소재를 명확히 해야 한다. 또한 민간의 데이터를 기탁·거래·활용할 수 있는 '해양수산 데이터 뱅크'와 '데이터 마켓플레이스'를 구축하여, 공공-민간 간 데이터 흐름을 제도화하는 것이 바람직하다.

넷째, 공공부문은 범정부 조정 역할을 강화해야 한다. 부처별로 산재한 해양·수산·항만 관련 데이터 사업을 총괄 관리하기 위해, 해수부 장관 직속의 「해양수산 AI 데이터 거버넌스 추진위원회」를 설치하고, 산하기관·민간·학계가 참여하는 협의체를 통해 범부처 협력체계를 운영해야 한다. 이를 통해 중복투자 방지, 예산 효율화, 정책 연계성을 강화하고, 데이터 관련 제도 개선을 상시로 추진하는 거버넌스를 구축할 필요가 있다.

## 2. 민간부문의 역할

민간부문은 공공데이터를 활용하여 부가가치를 창출하고 산업 혁신을 견인하는 실행 주체로서 기능해야 한다.

첫째, 민간은 공공이 개방한 데이터를 활용해 AI 기반의 산업 서비스를 개발해야 한다. 예컨대 해상물류 최적화, 스마트 양식장 관리, 해양 재난 예측 등 분야에서 민간이 기술개발과 시스템 운영을 주도하고, 공공은 인프라와 표준·인증을 지원하는 방식의 역할 분담이 필요하다. 특히 「AX 전략」에서 제시된 'AI 기반 해상-내륙 연계 스마트 콜드체인 플랫폼'은 민간이 예측·제어 기술과 장비를 담당하고, 공공이 제도적 기반을 제공하는 대표적 협력 모델이다.

둘째, 민간은 데이터의 공동 생산자이자 관리자로서의 책임을 가지는 것이 중요하다. 해양관측 장비, 선박, 양식장, 항만물류 시설 등에서 발생하는 실시간 데이터를 공공 플랫폼에 기탁하고, 데이터의 품질 개선과 신뢰도 확보에 기여해야 한다. 이를 위해 데이터 가치평가 및 수익 환원 모델을 도입하여, 데이터 제공이 곧 산업적 보상으로 이어지는 구조를 만들 필요가 있다.

셋째, 민간 혁신기업 생태계 조성이 필요하다. 정부는 해양수산 특화 스타트업을 발굴·육성하고, AI 바우처 제도나 테스트베드 사업을 통해 실증 기회를 제공해야 한다. 민간은 이를 기반으로 기술 상용화와 시장 진입을 주도하며, 공공은 규제 특례와 인증 간소화를 통해 민간의 실험적 시도를 지원해야 한다. 이러한 구조는 해양수산분야의 AI 기술 확산과 지속 가능한 산업 성장의 기반이 될 것이다.

넷째, 민간은 국제 협력의 실질적 수행자로서 공공과 협력하여 해외시장 진출과 기술 표준화를 추진해야 한다. 자율운항선박, 블루푸드, 수산물 추적 시스템 등에서 개발된 국내 기술을 국제기구(IMO, FAO, ISO 등) 표준 제정 과정에 반영하고, 공공은 이를 위한 외교·제도적 지원을 제공해야 한다.

## 3. 공공-민간 협력체계 구축 방향

공공과 민간의 협력체계 구축을 위해 공공과 민간의 역할을 분리하되, 상호 의존적인 협력 구조를 제도화하기 위해 다음의 단계적 협력체계를 구축한다.

첫째, 공공은 데이터의 품질·표준·인프라를 담당하고, 민간은 서비스 개발과 기술혁신을 담당하는 기능적 분업 체계를 구성한다.

둘째, 각 부문 간의 협력을 촉진하기 위해 '공공-민간 데이터 협의체'를 상시 운영하고, 데이터 표준화, API 관리, 품질 검증, 보안정책 등 주요 사안을 공동 논의한다.

셋째, 분야별 협력 거점(Testbed)을 지정하여 AI 실증사업을 공동 추진한다. 예를 들어 부산항은 항만물류, 전남은 스마트 양식, 제주도는 해양환경 모니터링 등 지역별로 특화된 협력 모델을 조성할 수 있다.

넷째, 협력의 지속성을 위해 민간의 성과를 정책평가 및 예산에 반영하고, 공공사업 입찰 시 데이터 공유성과를 평가 항목에 포함해 상생 기반을 강화해야 한다.

## 제4절 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계 –

해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용도를 근본적으로 제고하기 위해서는 데이터 통합 중심의 구조에서 연결 중심의 생태계 구조로 전환할 필요가 있다. 데이터 플랫폼의 물리적 통합은 한계가 있지만, 연결 중심 전략은 각 기관과 플랫폼이 보유한 데이터를 표준화된 인터페이스와 공통 메타데이터 체계를 통해 연결할 수 있어 효율적이고 지속 가능한 데이터 플랫폼 활용 환경을 조성할 수 있다.

따라서 본 절에서는 플랫폼 간 연계를 기반으로 한 활용 전략을 제시하고, 이를 구체화하기 위해 사용자 목적 중심의 목적 지향형 플랫폼 연계 서비스 사례를 구체적으로 다섯 가지 제안한다.

## 1. 해양 재난 예측·대응 연계 서비스

기후변화에 따른 해양 재난의 빈도와 강도는 높아지고 있으며, 이를 예측하고 대응하기 위해서는 다양한 공공 및 민간 데이터(예: 기상 데이터, 해양 환경 데이터, 항만물류 데이터 등)를 연계할 필요가 있다. 또한 연안 및 항만 재난 시나리오를 사전 예측(피해 규모, 대상 지역, 피해 형태 등)하여 실제 재난 발생 시, 관리 주체(해양수산부, 해경, 항만공사, 해당 지자체 등)에게는 빠른 대응 방향을, 연안 주민, 어업인, 항만 터미널 등 민간에게는 대피 등 대처방안을 제시하는 서비스를 구축할 수 있다.

서비스 구성은 실시간 위험도 지도, 경보·통제 권고, 계절별, 지형별, 위치별 취약 지수, 원인-결과 타임라인 시각화 서비스, 사후 분석 리포트 작성 등을 고려할 수 있다. 이렇게 축적한 데이터는 연구자 및 민간에게 API 등으로 제공하여 재활용될 수 있다. 이를 위해서는 해황데이터(해양환경정보포털), 환경영향 조건(환경영향평가 데이터), 항로(MTIS), 사고(GICOMS), 항만 입출항(PORT-MIS) 등의 데이터 연계가 필요하다.

〈표 5-3〉 해양 재난 예측·대응 연계 서비스 데이터 맵

| 데이터셋 | 주요 필드(예시) | 발생/보유 플랫폼 | 갱신 | 접근방식 | 품질/표준 이슈 |
|---|---|---|---|---|---|
| 해황·기상 관측/예보 | 수온, 염분, DO, 파고, 풍속 | 해양환경정보 포털 | 실시간/일 | API/다운 | 관측망 위치·주기·수심 불일치 보정 필요 |
| 해양·연안 재난 메타 | 환경영향 조건, 민감 지역 | EIASS | 수시 | 포털 | 포맷·용어 표준화 필요 |
| 항로·교통안전 | 위험지점, 평가 지수 | MTIS | 수시 | 포털 | 키워드/용어 표준 부재 |
| 사고·안전 이력 | 사고유형, 위치/시간 | GICOMS | 수시 | 제한/협의 | 접근성 낮음·전처리 부담 |
| 항만 운영 | 입·출항, 접안 | PORT-MIS | 일·실시간 | API/협의 | 과거 이력 단절(식별자 변경) |

자료: 저자 작성

또한 생성형 AI 기반 데이터 지식체계(구축 추진)를 통해 실제 재난 발생 예측 고도화 및 관계기관별/민간 대응 시나리오 생성 등의 서비스를 제공하면 국가 재난에 대한 피해와 위험을 감소할 수 있다.

## 2. 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스

현재의 수출입 물류 데이터는 Port-MIS(입출항·작업), GICOMS(운항안전), 관세청 UNI-PASS(통관), 터미널 운영, 육상운송 등으로 분산되어 있어 선박-컨테이너-화물 흐름을 연계성 있게 파악하기 어렵다. 이를 개선하기 위해 선박-컨테이너-화물 엔드투엔드 가시성으로 묶어 체선·체화·지연을 줄이고 의사결정(항로·터미널·시간대)을 지원하는 서비스를 제안한다.

산·학·연 전문가 FGI 결과, 데이터가 기관별로 부분 제공만 이루어져 전체 흐름(E2E) 파악이 어렵다는 점이 반복 지적되었고, 이는 수출입 물류 전주기 차원의 '원스톱 뷰'가 부재한 것에서 비롯된 문제로 볼 수 있다. 또 데이터 허위 기재, 입력 오류, 잔존 레코드와 선박명·호출부호 변경에 따른 이력 단절 등으로 데이터 신뢰성이 낮고, 기관별 예측 모델 정확도 기준도 상이해 자료 공개와 비교가 어렵다. 더욱이 플랫폼 간 검색 방식·키워드·메뉴 구조의 차이, API 필드 설명 및 호환성 부족, 포맷·용어·단위 불일치로 인해 동일 항목의 비교·결합이 제한되며, 전처리 비용이 과도해 운항·통관·터미널·육상 데이터의 ID 정합성과 이력 복원이 어렵다. 이러한 문제를 해결하기 위해서는 분산된 데이터를 연계·통합하여 목적 지향형 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스를 구축할 필요가 있다.

주요 서비스 수요자는 포워더, 선사, 터미널, 관세사, 화주 등으로 이와 같은 서비스를 통해 ETD/ETA, 혼잡, 통관 리스크를 한 화면에서 확인하고 대응할 수 있게 된다. 지자체나 항만 공사는 항만 인근 육상이나 항로에

서의 병목과 혼잡을 확인 및 관리할 수 있게 된다. 서비스는 E2E 트래킹(선박-컨테이너-화물 매핑), ID 정합, 혼잡·지연 예보(항만·터미널·육상 연계), 문서/절차 체크(통관·검역 단계별 상태·지연 원인), 품질 이슈 대시보드(허위/오류/잔존 레코드 정정, 변경 로그), 대체 옵션 추천(대체항/대체시간/대체 루트)을 고려할 수 있다. 이를 위해서는 선박 및 항만 운영 데이터, 통관, 운항 안전, 터미널 운영, 육상운송 등의 데이터가 연계되어야 한다.

〈표 5-4〉 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스 데이터 맵

| 데이터셋 | 주요 필드(예시) | 발생/보유 플랫폼 | 갱신 | 접근방식 | 품질/표준 이슈 |
|---|---|---|---|---|---|
| 선박·항만 운영 | 입출항, 접안, 작업 | PORT-MIS | 실시간/일 | API/협의 | 허위·입력 오류·잔존, 이력 단절 |
| 통관 | 신고/통관 단계, 상태 | 관세청 UNI-PASS | 수시 | 시스템 연계 | 국경 이후 이력 단절 |
| 운항 안전 | 안전 이슈 | GICOMS | 수시 | 제한/협의 | 접근성 제한 |
| 터미널 운영 | 야드/게이트, 체선·체화 | 터미널(민간) | 실시간 | API/협의 | 민간 데이터 접근 장벽 |
| 육상 운송 | GPS, 대기시간 | 민간/지자체 | 실시간 | API/협의 | 표준 부재·사일로 |

자료: 저자 작성

## 3. 양식장 환경·피해 예측 지원 서비스

양식장 환경·피해 예측 지원 서비스는 빈산소나 고수온 등 피해 위험을 조기 경보하고 사료·수용률·수확 시점을 조정해 피해와 비용을 최소화하기 위한 서비스이다. 기후변화에 따른 고수온 현상은 양식장의 용존산소(DO)를 하락시켜 폐사를 증가시키고 있다. 이를 예방하기 위해서는 다양한 플랫폼의 데이터를 연계한 조기 경보 서비스 구축이 필요하다. 이를 통해 어가 손실을 최소화하고, 해역·어종별 피해 가능성 지도를 바탕으로 선제적 양식 관리 및 지원 대책을 수립할 수 있다. 또한 사건-원인-대응-복구 과정

을 데이터로 재현할 수 있어 보험·보상 판단의 공정성을 높일 수 있다.

이에 본 서비스의 주요 수요자는 양식어가, 지자체, 보험사 등이며, 서비스는 환경·생물 지표 경보, 운영 가이드, 피해 가능성 지도, 보험·보상 연계 리포트 등으로 구성된다. 이를 위해 어장 환경 관측 데이터(어장 환경 모니터링), 해양환경 데이터(해양환경정보포털), 자체 관측 데이터(NIFS/민간) 등의 데이터가 연계되어야 한다.

〈표 5-5〉 양식장 환경·피해 예측 지원 서비스 데이터 맵

| 데이터셋 | 주요 필드(예시) | 발생/보유 플랫폼 | 갱신 | 접근방식 | 품질/표준 이슈 |
|---|---|---|---|---|---|
| 어장 환경 관측 | 수온, DO, 염분 | 어장환경 모니터링 | 시·일 | 포털/API | 관측망 위치·주기·수심 불일치 |
| 해양환경 | 해황/해양 기상 | 해양환경정보 포털 | 시·일 | 포털 | 포맷/용어 표준화 필요 |
| 자체 관측 | 센서(현장) | NIFS/민간 | 실시간 | API | 품질 편차·유지관리 |

자료: 저자 작성

## 4. 수산 공급망·이력 투명화 서비스

수산 공급망·이력 투명화 서비스는 원료·가공·유통 이력을 표준화한 뒤 연결해서 추적성과 신뢰성을 높이고 재고·가격 변동에 대응하기 위한 서비스이다. 현재 수산 분야에서 원료와 가공 단계가 동일 코드로 분류되고, 소비자 친화형 단위 표준화가 미흡하며, 수입품 냉동창고 재고 파악과 국내 유통 이력이 단절되어 있어 수산 공급망의 이력 추적이 어려운 실정이다. 이를 개선하기 위해 분산된 이력 및 재고 데이터를 연결하고, 코드 및 단위를 표준화하는 서비스를 제안한다. 서비스의 주요 이용자는 가공·유통업, 지자체, 소비자, 감독기관 등으로 본 서비스를 통해 표준화된 단위와 분리된 코드로 수산물 이력 및 재고를 확인할 수 있다. 서비스는 이력 뷰어(단

계별 추적), 재고 가시성, 표준 변환기, 소비자용 라벨/QR 등으로 구성될 수 있다. 이를 위해서는 수산물 이력제 시스템, 관세 데이터, 거래·가격 데이터, 거래·가격 데이터 등이 연계되어야 한다.

〈표 5-6〉 수산 공급망·이력 투명화 서비스 데이터 맵

| 데이터셋 | 주요 필드(예시) | 발생/보유 플랫폼 | 갱신 | 접근방식 | 품질/표준 이슈 |
|---|---|---|---|---|---|
| 수산물 이력 | 단계, 코드, 날짜 | 이력제 시스템 | 수시 | 포털 | 원료/가공 동일 코드 문제 |
| 관세(수입) | 품목, 통관 상태 | UNI-PASS | 수시 | 연계 | 국경 이후 이력 단절 |
| 거래·가격 | 품목, 수량, 가격 | 수산정보포털/ 해양수산통계 | 월·분기 | 포털 | 단위 불일치 |
| 재고 | 위치, 수량 | 수협(기관)/ 민간 냉동창고 | 수시 | 협의 | 비공개·접근 장벽 |

자료: 저자 작성

## 5. 해양관광·레저 수요·안전 서비스

해양관광·레저 수요·안전 서비스는 해양관광 및 레저 활동의 안전성과 만족도를 높이기 위해 해황·기상, 관광 수요, 혼잡·안전 정보를 연결하여 권역별 추천 및 예보를 제공하는 서비스이다. IPA 분석 결과, 해양레저관광은 중요도는 높지만 만족도가 낮은 분야로 본 서비스의 필요성이 높다고 볼 수 있다. 핵심 데이터(해황·기상, 안전 이력, 관광 통계, 수요 데이터 등)은 존재하고 있으나, 표준 용어·필드 설명 부족하고, Raw 데이터 미제공, 민간 데이터 연계 한계 등으로 '안전·혼잡·수요' 통합 뷰 구축이 어렵다.

본 서비스의 주요 이용자는 지자체, 사업자, 일반 이용자다. 지자체는 위험·혼잡 예보를 통해 안전 캠페인과 대체 스팟 안내를 선제적으로 추진할 수 있다. 사업자는 성수기 수요예측과 상품기획에 필요한 기상·해황, 혼잡,

지불 의사·이동의 교차 인사이트를 얻을 수 있다. 일반 이용자들은 “언제·어디서·무엇을·얼마에·얼마나 안전하게” 즐길 수 있는지 확인할 수 있다. 서비스는 권역별 추천, 초보자 가이드, 혼잡/안전 예보, 사업자 인사이트 등으로 구성된다. 이를 위해서는 해황·기상 데이터, 안전 데이터, 관광 통계 데이터, 수요 데이터 등의 데이터가 연계되어야 한다.

〈표 5-7〉 해양관광·레저 수요·안전 서비스 데이터 맵

| 데이터셋 | 주요 필드(예시) | 발생/보유 플랫폼 | 갱신 | 접근방식 | 품질/표준 이슈 |
|---|---|---|---|---|---|
| 해황·기상 | 파고·풍속·수온 | 해양환경정보포털 | 시·일 | 포털 | 표준 용어/필드 설명 강화 필요 |
| 관광 통계 | 방문·소비 | 공공데이터포털/해양수산통계 | 월·분기 | 포털 | 가공 편중·Raw 미제공 사례 |
| 민간 수요 | 결제·모빌리티·숙박 | 민간 데이터 | 일·주 | 구독/협의 | 민간 연계 부족·접근 장벽 |
| 안전 이력 | 사고·구조 | 해경/GICOMS | 수시 | 협의 | 접근성/표준 미흡 |

자료: 저자 작성

## 제5절 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환

해양수산 공공데이터 플랫폼 활용도 제고를 위해서는 플랫폼을 통한 단순한 데이터 개방과 제공을 넘어 사용자 목적에 따라 데이터를 활용할 수 있는 환경 조성이 필요하다. AI를 기반으로 사용자의 플랫폼 활용 목적과 요구를 학습하고, 해양수산분야에 특화된 지능형 데이터 탐색 체계로의 전환이 필요하다.

산·학·연 전문가 FGI에서 반복적으로 지적되었듯이 현재 해양수산 데이터 플랫폼은 기관별 분산 제공 구조로 사용자가 필요한 데이터나 정보를

여러 플랫폼에서 반복적으로 검색해야 하는 문제가 있다. 또한 플랫폼별 유사 주제를 다루는 데이터 간 연계가 어려워 플랫폼 활용 효율성이 낮은 실정이다. 이에 사용자 중심의 지능형 탐색 환경을 제공하고, 데이터 플랫폼 이용 편의성을 강화하여 플랫폼 활용도를 높일 필요가 있다. 이를 개선하기 위해서는 아래와 같은 방안 마련이 필요하다.

첫째, AI 기반 데이터 플랫폼 탐색 환경 고도화가 필요하다. 사용자가 데이터를 활용하고자 하는 목적을 분석하여 관련 데이터셋을 자동으로 연계하여 제시할 수 있어야 한다. 이를 통해 사용자가 하나의 주제 또는 목적에 대해 통합된 데이터 흐름을 직관적으로 파악하도록 지원해야 한다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼이 단순 데이터 개방 중심에서 활용 중심으로의 전환을 촉진하는 기반이 될 수 있다.

둘째, 사용자 검색 이력 기반 지능형 추천 및 연계 기능 강화가 필요하다. 사용자의 검색 패턴을 기반으로 관련성이 높은 데이터셋을 자동으로 추천하고, 데이터 간의 의미관계를 스스로 인식하여 연결할 수 있는 AI 추천 기능을 도입할 필요가 있다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼이 향후 의미 기반 탐색 체계로 나아갈 수 있는 핵심 전환점이 될 수 있다.

셋째, 현행 메타 데이터 중심 검색 체계의 기술적 한계에 대한 개선도 필요하다. 해수부는 해양수산 빅데이터 플랫폼 등을 통해 해양수산 관련 데이터를 통합적으로 검색할 수 있는 환경을 제공하고 있다. 정부 역시 원윈도우 포털을 통해 해당 기능을 제공하고 있다. 하지만 두 플랫폼 모두 메타데이터 중심의 키워드 검색 방식을 사용하고 있어 사용자가 데이터의 의미, 맥락, 인과관계를 파악하여 검색하는 데는 한계가 있다. 특히 전문가가 아닌 경우, 명칭, 단위, 코드 등의 파악이 어렵고, 데이터에 대한 설명력이 부족하여 실제 데이터 활용 목적에 적합한 데이터를 검색하는데 애로사항이 많은 실정이다.

따라서 향후 해양수산 공공데이터 플랫폼은 데이터 간 의미관계를 스스로 학습하고 연계할 수 있는 AI 기반 탐색 체계·추천 체계로 전환해야 할 것이다. 이는 플랫폼을 통해 단순히 데이터를 제공·개방하는 수준을 넘어 사용자의 활용 목적에 따라 필요한 데이터를 지능적으로 제시하는 데이터 플랫폼 활용 생태계를 제공할 것이다.

## 제6절 소결

위와 같이 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용도 제고 방안으로 ① 데이터 거버넌스 구축, ② 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화, ③ 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환, ④ 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계, ⑤ 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환을 제시하였다.

먼저, 해양수산 데이터 거버넌스 구축은 다양한 주체가 데이터를 생산·관리하고 있는 현재의 분산형 구조를 물리적으로 통합하는 개념이 아닌 주체별 전문성과 자율성을 유지하면서도 데이터 정책·표준·플랫폼 운영을 기능적으로 조정할 수 있는 형태의 거버넌스 체계를 제시하였다. 이는 데이터 전 주기에 걸친 관리의 일관성과 다양한 플랫폼의 데이터를 통합하여 활용할 수 있도록 하는 전제조건이다.

둘째, 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화는 현재 데이터 오류 사후 점검 및 개선 시스템을 넘어 사전 진단 프로세스를 도입할 것을 제안하였다. 이 단계에서는 해양수산분야 비전문가 사용자들도 플랫폼과 데이터를 쉽게 활용할 수 있도록 하는 데이터 설명서에 대한 사전 품질 평가도 필요하다.

또한 표준화된 품질관리 기준을 정립하고, 품질 진단 결과의 이행 평가 및 피드백 체계를 강화하여 플랫폼 데이터 품질관리의 지속성을 높일 필요가 있다.

셋째, 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환은 공공은 민간에서 생산하기 어려운 신뢰도 높은 원데이터 생산·관리에 집중하고, 민간은 이를 활용한 가공 서비스 개발, 부가가치 창출을 담당하는 기능적 분업을 의미한다. 공공데이터 플랫폼은 구글 등과 같은 민간 포털처럼 대규모 인력과 자본을 투입해 사용자 맞춤형 서비스를 제공하기에는 한계가 있다. 따라서 공공이 플랫폼의 모든 서비스를 담당하기보다는 민간이 공공데이터를 활용하여 AI 기반 서비스, 시각화, 예측 모델링 등 혁신적인 응용 서비스를 개발할 수 있도록 제도적, 기술적 환경을 조성하는 것이 중요하다. 이는 사용자들에게 공공이 제공하기 어려운 편의성과 개인화된 데이터 활용 경험을 제공하여 공공데이터 플랫폼의 활용 제고로 이어질 수 있다.

넷째, 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계를 제시하였다. 플랫폼의 물리적 통합이 아닌 표준화된 인터페이스나 공통 메타데이터 등을 통한 연결 전략이 효율적일 것이다. 구체적으로는 해양 재난 예측·대응 연계 서비스, 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스, 양식장 환경·피해 예측 지원 서비스, 수산 공급망·이력 투명화 서비스, 해양관광·레저 수요·안전 서비스를 제시하였다. 다섯 가지 목적 지향형 서비스안은 실제 사용자와 산업 현장에서의 수요가 데이터와 연계되어 활용되는 데이터 활용 선순환을 지원할 수 있을 것이다.

마지막으로 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환을 제시하였다. 플랫폼이 단순한 데이터 개방과 제공의 역할만 하는 것이 아니라 실제 사용자 목적에 부합하는 데이터 찾고, 활용할 수 있는 환경 조성이 중요하다. 이를 위해 AI를 기반으로 사용자의 플랫폼 활용 목적과 요구를 학습

하고, 해양수산분야에 특화된 지능형 데이터 탐색 체계로의 전환을 제시하였다.

종합하면, 본 장에서 제시한 다섯 가지 개선 방안은 해양수산 공공데이터 플랫폼을 활용 중심 생태계로 전환하기 위한 구체적인 실행 방안이 될 수 있다.

# 06
# 결론 및 제언

## 제1절 연구 요약

해양수산 공공데이터는 정부, 학계, 연구기관, 일반 국민, 산업계 등 다양한 주체가 활용할 수 있는 핵심 자원이지만 공급자 중심의 구조, 기관 간 데이터 분절, 일부 플랫폼 품질관리 미흡 등으로 실제 활용성은 충분히 확보하지 못하고 있다. 이에 본 연구는 2025년 기준 약 65개 내외인 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안을 도출하기 위해 사용자 대상 1차 인식 조사, 2차 설문조사를 바탕으로 한 IPA 분석, 산·학·연 전문가 FGI를 단계적으로 수행하였다.

연구는 정량분석인 1차 인식 조사 및 2차 설문조사 결과에 기반한 IPA 분석을 수행하였고, 정성 분석인 산·학·연 전문가 FGI를 수행하였다. 먼저, 사용자 대상 1차 인식 조사에서는 SERVQUAL 모형을 활용하여 다양한 분야의 사용자들이 중요하게 인식하는 플랫폼 서비스 품질 차원을 파악하였다. 그 결과, 사용자들은 신뢰성(평균 4.93점/5.0 만점) 차원에 가장 높은 중요도를 부여하고 있었으며, 그다음으로는 확신성(평균 3.31점), 대응성(평균 3.04점), 유형성(평균 1.96점), 공감성(평균 1.76점) 순으로 나

타났다. 특히 신뢰성 항목 중 사용자들이 가장 중요하게 생각하는 항목은 데이터 오류 발생 빈도(평균 4.68점/5.0 만점)로 나타났다. 이러한 결과는 공공이 데이터 생산을 정확하게 하고, 데이터 품질을 제도적으로 관리하여 신뢰성을 확보하는 역할이 중요함을 시사한다.

〈표 6-1〉 사용자 대상 1차 인식 조사 결과(SERVQAUL 5개 차원 중요도)

단위: 점

| 구분 | | 사례 수 | 신뢰성 | 대응성 | 확신성 | 공감성 | 유형성 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 | | 150 | 4.93 | 3.04 | 3.31 | 1.76 | 1.96 |
| 종사 분야 | 산업계 | 49 | 4.94 | 3.06 | 3.35 | 1.71 | 1.94 |
| | 학계 | 41 | 4.88 | 2.90 | 3.32 | 2.00 | 1.90 |
| | 연구기관 | 22 | 5.00 | 3.09 | 3.27 | 1.91 | 1.73 |
| | 정부 | 2 | 5.00 | 2.50 | 4.00 | 1.50 | 2.00 |
| | 일반 | 36 | 4.92 | 3.17 | 3.25 | 1.47 | 2.19 |
| 해양수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 | 30 | 4.87 | 3.13 | 3.50 | 1.90 | 1.60 |
| | 해운 | 19 | 5.00 | 3.05 | 3.47 | 1.74 | 1.74 |
| | 항만·물류 | 37 | 4.95 | 3.19 | 3.19 | 1.62 | 2.05 |
| | 조선·기자재 | 17 | 5.00 | 2.94 | 3.35 | 1.41 | 2.29 |
| | 해양레저관광 | 22 | 4.95 | 3.00 | 3.09 | 1.64 | 2.32 |
| | 기타 | 25 | 4.84 | 2.80 | 3.32 | 2.16 | 1.88 |
| 주 사용 해양수산 공공데이터 플랫폼 분야 | 해양 | 11 | 4.82 | 2.82 | 3.73 | 1.91 | 1.73 |
| | 수산 | 19 | 4.79 | 3.11 | 3.53 | 2.11 | 1.47 |
| | 해양환경 및 자원관리 | 6 | 5.00 | 3.00 | 3.67 | 2.00 | 1.33 |
| | 해양레저 및 해양유산 | 20 | 5.00 | 3.25 | 3.10 | 1.55 | 2.10 |
| | 항만 및 물류관리 | 34 | 4.94 | 3.09 | 3.24 | 1.59 | 2.15 |
| | 해운 | 17 | 5.00 | 3.18 | 3.29 | 1.35 | 2.18 |
| | 해양수산 공통정보 및 행정 | 43 | 4.93 | 2.88 | 3.23 | 1.93 | 2.02 |

자료: 저자 작성

이어서 2차 설문조사 결과를 통해서 중요도-성과(만족도) 분석인 IPA 분석을 실시하였다. IPA 분석을 통해 총 33개 항목에 대해 중요도와 만족도

를 교차 검증한 뒤, 개선 우선순위를 도출하였다. IPA 분석을 통해 나타난 가장 큰 특징은 사용자들이 필요로 하는 기능에 대한 실제 만족도가 낮게 나타났다는 것이다. 특히 신뢰성06(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트)은 모든 사용자 분야에서 가장 중요하게 여기는 차원으로 플랫폼이 단순한 데이터 제공 창구를 넘어 데이터 최신성 확보 및 오류 관리 체계 강화, 업무 목적 및 연구 적합성 보장 등을 위한 정기적인 업데이트 체계를 우선으로 해결해야 함을 시사하였다. 이와 관련해서는 Ⅲ. 중점 관리 영역(고 중요도/저 만족도)의 총 14개 항목을 단기 집중 과제로 연결할 수 있다.

반면 Ⅰ. 유지관리 영역(고 중요도/고 만족도)에서는 데이터 제공의 정확성, 데이터 결과의 일관성, 메타정보와 분류체계의 명확성, 플랫폼 운영 기관에 대한 신뢰도 등 플랫폼의 기본적인 품질 요소가 긍정적으로 평가되었다. 이는 현재의 성과 수준을 유지하면서 점진적으로 보완하면 되는 영역이다. 또한 Ⅱ. 과잉투자 영역(저 중요도/고 만족도)과 Ⅳ. 개선대상 영역(저 중요도/저 만족도)은 상대적으로 개선 우선순위가 낮지만, 장기적 관점에서 세부 기능 개선을 통한 사용자 활용성을 극대화할 필요가 있다.

〈표 6-2〉 전체 응답자의 IPA 분석 결과(사분면별 항목 분류)

| Ⅲ 중점 관리 영역(고 중요도/저 만족도) | | Ⅰ 유지관리 영역(고 중요도/고 만족도) | |
|---|---|---|---|
| **신뢰성** | 06(최신 정보 반영 및 정기적 업데이트) | **신뢰성** | **01**(데이터 제공의 정확성),<br>**02**(데이터 결과의 일관성),<br>**03**(메타정보와 분류체계의 명확성),<br>**04**(데이터 활용에 대한 신뢰성),<br>**05**(운영기관의 신뢰도) |
| **대응성** | **07**(사용자 불만 처리 능력),<br>**06**(다양한 문의 채널 제공),<br>**03**(제공 가능 여부 및 절차의 명확한 안내),<br>**02**(문제 해결 중심의 대응),<br>**01**(고객 문의에 대한 신속한 응답) | **대응성** | |

| Ⅲ 중점 관리 영역(고 중요도/저 만족도) | | Ⅰ 유지관리 영역(고 중요도/고 만족도) | |
|---|---|---|---|
| **확신성** | **06**(동일 주제 데이터의 통합 제공),<br>**04**(데이터 존재 여부 사전 확인 기능),<br>**03**(검색 데이터의 실제 존재 가능성),<br>**02**(주제·시기·지역별 데이터 접근성) | **확신성** | **01**(플랫폼 시스템의 전문성),<br>**05**(출처·생성일 등 정보의 상세성) |
| **공감성** | **06**(다양한 사용자 수준 고려한 서비스),<br>**01**(업무에 적합한 데이터 제공) | **공감성** | **07**(시스템 접속성과 작동의 안정성),<br>**02**(학습 없이 사용 가능한 직관적 설계) |
| **유형성** | **03**(다양한 형식(엑셀, CSV 등) 제공),<br>**02**(구조화된 데이터 제공 및 정보 탐색 용이성) | **유형성** | **01**(화면 구성과 디자인의 직관성) |
| Ⅳ 개선 대상 영역(저 중요도/저 만족도) | | Ⅱ 과잉투자 영역(저 중요도/고 만족도) | |
| **신뢰성** | | **신뢰성** | |
| **대응성** | **05**(오류 및 지연에 대한 신속한 공지),<br>**04**(자동 응답 도구의 구축 여부) | **대응성** | |
| **확신성** | **07**(운영자의 전문적 안내 제공) | **확신성** | **08**(신뢰 가능한 정책과 기준 마련) |
| **공감성** | **03**(초보자 친화적 단계별 안내),<br>**04**(맞춤형 추천 기능 제공),<br>**05**(사용자 의견의 서비스 반영 체감) | **공감성** | |
| **유형성** | **04**(데이터 미리보기 기능 제공),<br>**05**(시각적으로 정리된 가이드·설명서 제공) | **유형성** | |

주: Ⅰ유지관리 영역은 서비스의 강점이자 현 수준을 유지해야 할 핵심 영역, Ⅱ 과잉투자 영역은 서비스 품질 핵심 개선 과제로 간주하며, 정책적·행정적 자원 배분을 우선해야 하는 항목, Ⅲ 중점 관리 영역은 개선의 시급성은 낮지만 장기적으로 주시할 필요가 있는 항목, Ⅳ 개선 대상 영역은 중요도에 비해 과도한 자원이 투입된 항목으로 효율성 관점에서 점검이 필요한 항목을 의미함

자료: 저자 작성

산·학·연 전문가 FGI를 통해서는 정량 분석에서 도출된 주요 분석 결과를 현장의 목소리, 정책 수요와 연결하여 주요 문제점을 진단하였다. 산업계, 학계, 연구계 세 집단 모두 공통으로 제기한 문제는 현재 플랫폼은 여전히 공급자 중심 구조에 머물러 있어 사용자 입장에서 실질적인 활용성이 낮다는 점이었다.

이에 대한 개선 사항으로는 아래와 같다.

① 데이터 거버넌스 구축, ② 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화, ③ 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환, ④ 데이터 플랫폼 연결 생태계 중심 전략, ⑤ 사용자 맞춤형 서비스 확대가 제시되었다.

이를 종합하면, 해양수산 공공데이터 플랫폼이 공급자 중심 구조에서 벗어나 사용자 중심의 활용도를 제고하기 위해서는 데이터 거버넌스 구축, 데이터 품질관리 체계 강화, 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환, 목적지향형 플랫폼 연계 서비스, 생성형 AI 기반 해양수산 특화 데이터 지식체계 구축이 필요하다.

## 제2절 정책 제언

### 1. 데이터 거버넌스 구축

앞서 언급한 대로 해양수산 공공데이터의 생산·관리·활용 체계는 데이터를 생산하는 다양한 기관, 부서 등으로 분산되어 있어 데이터 플랫폼 연계 활용이 어려운 상황이다. 따라서 각 주체의 전문성과 자율성을 유지하면서도 해양수산 공공데이터 정책·표준·운영 체계 전반을 총괄 관리할 수 있는 기능적 거버넌스 체계 구축이 필요하다. 이는 물리적으로 하나의 주체로 통합하거나 행정적 통합 개념이 아닌 공공데이터 전주기에 맞춘 관리 및 활용을 총괄할 수 있는 지휘부 역할을 의미한다.

먼저 단기적으로는 해양수산부 내에서 데이터 생산과 관리를 기능적으로 연계하고 조정을 수행할 수 있는 중앙 지휘부 조직이 필요하다. 해양수산부 내에서의 다양한 실·국 관련 공공기관의 데이터 생산 관리가 분산되어 이루어지는 상황에서 단순한 물리적 통합이 비효율적인 상황이기 때문이다. 조직 형태는 해수부 장관 직속의 "해양수산 AI 데이터 거버넌스 추진위원회(가칭)"를 설치할 필요가 있다. 이는 해양수산분야 전반의 데이터 관련 정책 방향, 데이터 표준화 체계, 운영 및 품질관리 기준 등을 통합적으로 관리한다.

해양수산 AI 데이터 거버넌스 추진위원회(가칭)는 해수부 장관을 위원장으로 차관급을 간사로, 국장급 실무추진단을 구성원으로 하는 체계로 2026년~2027년 내 설치할 필요가 있다. 추진위원회는 해양수산 공공데이터의 표준화, 품질관리, 운영 체계를 총괄 조정하는 지휘부 기능을 담당하므로 플랫폼 활용 제고를 위한 선도 조치로 조기 추진될 필요가 있다. 해양수산부와 산하기관, 데이터 관련 부처, 기관 등을 중심으로 추진되어야 하며, 1차 사용자 인식 조사 결과 및 IPA 분석, 산·학·연 전문가 FGI에서 공통으로 해양수산 데이터의 신뢰성 제고, 플랫폼 간 연계성 제고를 위한 거버넌스 구축 필요성을 제시하였다. 즉 데이터 플랫폼 연계성 제고, 데이터 오류 및 중복 해소, 데이터 일관성 확보를 위해서는 총괄 거버넌스가 필요하기 때문이다.

추진위원회 산하에는 실무를 담당할 수 있는 해양환경, 수산업, 해운·항만 등 분야별 분과위원회(각 10명 내외)를 구성할 필요가 있으며, 각 분과는 관련 기관 전문가 참여도 필요하다. 분야별 분과위원회는 광범위한 해양수산분야의 특성을 반영한 조정이 이루어지도록 지원하는 역할을 담당한다. 또한 부처 내부에도 기존의 정보화·데이터 관련 조직을 강화하거나 전담 기능을 신설함으로써 실질적인 거버넌스 체계 추진력과 연속성을 확보할 필요가 있다.

아울러 이 거버넌스 체계는 공공 내부에만 국한되지 않고, 데이터 생산기관, 해양수산 데이터 산업계, 학계 등 전문가가 참여하는 민·관 협력형 구조가 중요하다. 공공이 생산한 데이터를 기반으로 가공·유통하여 부가가치를 창출하는 것은 주로 민간이 주도하는 경우가 많다. 따라서 실수요 기반 데이터를 민간과 협력하여 개발 및 관리, 갱신하기 위해서는 민·관의 지속적인 협력이 매우 중요하다. 이를 위해 관련 부처 국장급, 산하기관 임원, 해양수산 데이터 산업계 대표, 외부 민간 데이터 전문가 등이 참여하는 민·관 협력 거버넌스를 구축해야 한다. 이를 통해 공공은 정책과 표준의 조정자 역할을, 민간은 데이터 활용과 서비스 혁신의 실행자 역할을 담당하는 상호보완적 거버넌스 체계를 구축할 수 있다.

또한 향후 제정될 「제3차 해양수산과학기술육성 기본계획(2028~2032)」 및 「제4차 해양수산발전기본계획(2031~2040)」과 같은 중장기 국가 계획에 데이터 거버넌스 체계, 추진 과제를 반영하여 중장기 정책과의 일관성을 확보하는 것이 중요하다.

중기적으로는 해양수산부 단일 부처를 넘어 범부처·범기관 협의체를 운영하여 해양수산 공공데이터 관련 정보를 정기적으로 공유하고 데이터 플랫폼의 활용성 강화를 위한 지원 체계를 확보할 필요가 있다.

장기적으로는 데이터 거버넌스 아래에서 해양수산부, 데이터 생산기관, 데이터 산업계가 유기적으로 움직일 수 있는 상시 운영체계를 정착시켜야 한다. 이를 통해 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용성을 높이고, 데이터의 생산-관리-활용 전 과정을 하나의 순환 구조로 통합 관리하여 정책과 산업이 동시에 발전하는 지속 가능한 데이터 활용 생태계를 구축하여야 한다.

## 2. 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화

해양수산 공공데이터 플랫폼 활용도를 제고하기 위해서는 데이터의 신뢰성을 높일 수 있는 품질관리 체계 고도화가 필요하다. 이를 위해서는 앞서 5장에서 제시한 사전 진단 프로세스 도입, 표준화된 품질관리 기준 정립, 품질 진단 결과 이행 평가 및 피드백 체계 강화를 실행하기 위한 단계별 추진 방향이 필요할 것이다.

첫째, 해양수산 공공데이터 품질 사전 진단 프로세스 도입을 현재 추진 중인 '해양수산 데이터 관리 체계 정립 사업'의 세부 내용으로 추진할 필요가 있다. 2018년부터 수행하고 있는 본 사업은 주로 공공데이터의 품질수준 진단, 오류 분석 및 개선 조치 실행 등 사후 조치 중심으로 운영됐기에 플랫폼에 데이터를 등록하기 이전 단계부터 사전 품질 진단을 할 수 있는 세부 과업 내용·예산을 반영하여 추진할 필요가 있다. 이때 데이터 설명서에 대한 품질 평가표도 도입하여 해양수산분야가 익숙하지 않은 비전문가가 플랫폼을 잘 활용할 수 있도록 해야 한다. 또한 해양수산분야 주요 데이터 생산기관이 참여할 수 있는 사전 품질 점검 협의체 등을 통해 실제 플랫폼에 등록되는 데이터의 신뢰성과 품질을 사전 확보할 필요가 있다.

둘째, 표준화된 품질관리 기준 정립을 위한 공통 기준 마련이 필요하다. 해양수산 공공데이터 플랫폼은 그 분야가 넓고, 동일 지표 간 이질성이 플랫폼 활용도를 낮추고 있다. 이를 개선하기 위해 해양수산 특화 표준을 포함한 세부 분야별 데이터 표준 관리 매뉴얼을 개발할 필요가 있다. 예를 들어 해역 구분, 어종 분류 등 해양수산 특화 표준항목을 정의하고, 표준 단어·용어·코드·도메인 등을 관리할 수 있는 표준화 관리 체계를 구축할 수 있다.

셋째, 품질 진단 결과의 이행 평가 및 피드백 체계 강화를 통해 해양수산 공공데이터 플랫폼의 연속적인 품질관리 가능성을 높여야 한다. 현재 매년 품질 진단, 오류 분석, 개선 조치를 수행하고 있지만,[93] 개선 이행률이나 조치를 연속적으로 관리할 수 있는 체계는 부족하다. 이에 공공데이터 플랫폼 품질 진단 결과를 차기 진단에도 반영할 수 있는 연속적인 피드백 체계를 마련하고, 해당 결과를 데이터 품질관리 예산 배분과 연계하여 공공데이터 품질관리의 지속성을 강화해 나가야 한다.

이와 같은 추진 방향은 공공데이터 품질 강화를 통해 궁극적으로 해양수산 공공데이터 플랫폼의 신뢰성을 높이고, 활용도를 제고하는 데 기여할 수 있을 것이다. 또한 장기적으로는 AI를 활용한 딥러닝 오류 자동 탐지, 위변조 탐지 등과 같은 고급 품질관리 시스템을 도입하는 방향으로 운영되어야 할 것이다.

## 3. 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환

해양수산 공공데이터 플랫폼의 실질적 활용 제고를 위해서는 공공과 민간의 역할을 기능적으로 분리하고, 상호보완적 협력 구조를 제도화하는 것이 핵심이다. 현재 공공기관 중심의 데이터 생산·관리 구조는 일정 수준의 품질과 신뢰성을 담보하지만, 동시에 민간의 서비스 혁신과 산업 활용을 제약하는 요인으로 작용하고 있다. 따라서 공공은 데이터 인프라와 표준, 품질관리, 제도적 기반을 담당하고, 민간은 이를 활용한 기술개발과 서비스 혁신을 담당하는 역할 분담이 필요하다. 이를 위해 해수부 장관 직속의 「해양수산 AX 추진위원회」를 중심으로 민·관·학·연이 참여하는 거버넌스 체계를 상시 운영하고, 법적 근거를 갖춘 전담 조직을 설치하여 공공-민간

93) 해양수산부(2025), pp. 141-142.

협력의 상시적 의사결정 구조를 정착시켜야 한다.

공공부문은 데이터 생태계의 기초 인프라와 규범을 책임지는 조정자로서, 표준화·품질관리·메타데이터 체계를 주도하고 이를 단계적으로 확산해야 한다. 데이터 형식, 코드, 교환 규격 등을 통합 설계하고 핵심성과지표 기반의 모니터링 체계를 마련함으로써, 데이터의 신뢰성과 상호운용성을 높이는 것이 필요하다. 동시에 해양·수산·항만·물류 등 주요 분야 데이터를 통합하는 개방형 데이터 플랫폼을 구축하여 민간의 접근성과 활용성을 강화해야 하며, 비식별화·보안관리·표준 계약 등 법·제도적 장치를 병행하여 안전하고 투명한 개방 환경을 조성해야 한다. 더불어 공공은 민간 데이터 제공자에게 세제 혜택이나 정부 사업 가점 등 인센티브를 부여하고, 데이터 마켓플레이스나 데이터 뱅크를 통해 신뢰 기반의 거래 체계를 제도화함으로써 데이터 공유를 촉진할 필요가 있다.

민간부문은 공공데이터를 활용한 혁신 서비스 개발의 중심 역할을 수행해야 한다. 특히 공공데이터 간 연계 관계를 시각화하여 보여줄 수 있는 서비스를 개발하여 사용자에게 제시하거나 API 제공 등과 같은 역할을 담당할 수 있다. 또 해상물류 최적화, 스마트 양식, 해양 재난 예측 등 분야에서 민간이 기술개발과 서비스 상용화를 주도하고, 공공은 표준·인증·인프라를 지원하는 상호보완적 구조를 형성해야 한다. 더불어 민간은 해양관측 장비, 선박, 양식장 등 현장에서 생산되는 실시간 데이터를 공공 플랫폼과 연계해 공동 생산자로서의 책임을 수행하고, 데이터 가치평가 및 수익 환원 모델을 통해 지속 가능한 참여를 유도해야 한다. 특히 정부는 해양수산 특화 스타트업을 발굴·육성하고 AI 바우처 제도, 테스트베드 사업 등을 통해 실증과 창업을 지원해야 하며, 공공은 규제 특례와 인증 간소화를 통해 민간의 실험적 시도를 제도적으로 뒷받침해야 한다. 이를 통해 해양수산분야 전반의 데이터 산업화와 AI 기술 확산을 가속할 수 있다.

공공-민간 협력체계의 전환은 데이터 관리 효율화와 산업 혁신을 동시에 달성하는 전략적 수단이다. 이를 위해 해양수산 데이터 플랫폼을 물리적 통합이 아닌 '연결 중심 생태계'로 전환하고, 분야별 협력 거점(Testbed)을 구축하여 실증-표준화-확산의 선순환 구조를 정립해야 한다. 또한 협력 성과를 예산 배분 및 공공사업 평가에 반영하여 민간의 성과를 공공정책의 가치로 환류시키는 제도를 마련해야 한다. 궁극적으로 공공은 신뢰와 규칙의 기반을, 민간은 속도와 혁신의 동력을 담당함으로써, 해양수산 데이터의 산업적 파급력과 정책화를 동시에 실현할 수 있을 것이다.

## 4. 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 연계 서비스 제안

앞서 제시한 플랫폼 연결 생태계 중심 전략의 다섯 가지 목적 지향형 플랫폼 연계 서비스는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용도를 높이기 위한 실질적 실행 과제로, 이를 실현하기 위해서는 분야별 특성을 고려한 정책 지원이 병행되어야 한다.

먼저 해양 재난 예측·대응 연계 서비스 실현을 위해서는 기상, 해양환경, 항만물류, 항로, 사고 관련 정보 등과 같은 데이터 연계가 가능하도록 제도 기반을 강화해야 한다. 현재 위와 같은 데이터는 각기 다른 기관과 데이터 플랫폼을 통해 제공되고 있다. 이에 기존 데이터 제공기관 간 주요 데이터 필드와 용어를 정비하고, 중복이나 누락 항목 등을 정리하는 작업을 할 수 있는 실무 추진 기반 마련이 필요하다. 새로운 시스템의 구축이 아닌 기존 데이터 플랫폼 간 API 연동 범위를 단계적으로 확장하는 형태가 현실적인 접근 방안이 될 수 있다. 특히 해양 재난이나 안전사고 데이터는 접근이 까다로울 수 있으므로 이에 대한 적극적인 정부 지원이 필요하다.

수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스를 통해 사용자의 수출입 전체 흐름(E2E) 파악을 지원하기 위해서는 기관 간 데이터 연결성과 민간 데이터 접근성을 높일 수 있는 정책 지원이 필요하다. 수출입 물류 데이터는 항만, 통관, 운항, 터미널, 육상운송 데이터로 분산되어 있다. 특히 터미널 운영사, 육상운송 데이터는 공공이 아닌 민간 영역의 데이터가 많아 접근성이 현저히 낮은 문제가 있다. 따라서 민간 데이터 접근 장벽 완화를 위한 데이터 계약 기반 접근 제도화,[94] 민간 데이터 접근 인센티브 부여[95]와 같은 정책 지원이 필요하다. 이를 통해 수출입 물류 데이터의 실시간성·정확성을 동시에 높일 수 있을 것이다.

양식장 환경·피해 예측 지원 서비스, 수산 공급망·이력 투명화 서비스 구축을 위해서도 여러 기관과 플랫폼의 양식 관련 분야 데이터를 연계할 수 있는 기반 마련이 중요하다. 동시에 민간이 보유한 센서 기반의 데이터를 활용할 수 있는 지원 방안 마련도 중요하다. 특히 다수의 플랫폼에 분산된 데이터 간의 연계성을 높이기 위해서는 정부 주도의 작업이 필요하다. 또한 민간 단위의 데이터는 비공개성이 높으므로 일정한 보안 요건을 충족할 수 있는 신뢰 있는 기관에 한해 데이터 개방을 허용할 수 있는 공유 체계 제도화가 필요하다.

해양관광·레저 수요·안전 서비스 실현을 위해서도 공공데이터와 민간 데이터를 연계할 수 있는 기반 마련이 필요하다. 해양환경정보포털이나 기상청, 해경 등 공공기관의 데이터 플랫폼을 중심으로 민간 데이터를 병행하여 연계할 수 있는 제도 장치 마련이 필요하다. 또한 민간 데이터 제공 사업자에 대해서는 합리적인 보상 체계를 제시하고, 보안 가이드라인을 명확히 규정할 필요가 있을 것이다.

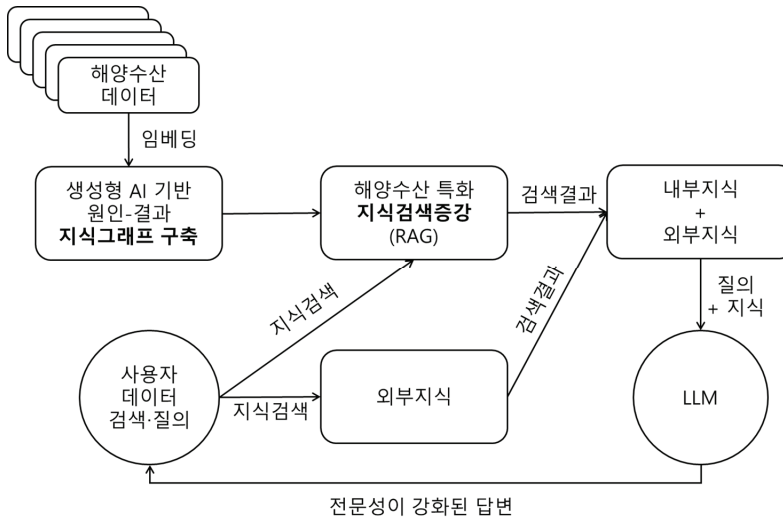
94) 데이터 계약 기반 접근은 공공과 민간이 데이터 제공 범위, 보안, 활용 목적을 사전에 명문화해 협의 절차를 단축하는 제도를 의미한다.
95) 민간 데이터 접근 인센티브는 터미널 운영사가 데이터를 제공할 경우, 제공 수준과 활용 성과에 따라 수수료 감면·데이터 활용료 환급 등 실질적 보상 체계를 마련하는 것을 의미한다.

## 5. 생성형 AI 기반 해양수산 특화 데이터 지식체계 구축 제안

AI 기반 지능형 데이터 탐색 체계로 전환되기 위해서는 데이터 간의 의미, 관계, 맥락을 스스로 학습할 수 있는 지식기반 구조로의 확장이 필요하다. 해양수산 공공데이터 플랫폼에 흩어져 있는 해양수산 데이터를 AI에 기반하여 학습하고, 연결하여 이해할 수 있는 체계가 뒷받침되어야 한다. 또한 현재 플랫폼은 메타 데이터 검색 체계로 해양수산분야 비전문가가 데이터 의미나 인과관계 등을 이해하고 활용하기 어려운 실정이다.

이를 구현하기 위해서는 해양수산분야의 다양한 데이터를 벡터화하고, 이를 해양수산 특화 지식체계로 구축하여 거대 언어모델(Large Language Model, LLM)에 연결하여 사용하는 검색-증강-생성(Retrieval Augmented Generation, RAG)을 제안할 수 있다. 각 데이터 간의 인과성을 파악하고, 의미론적 연계 구조를 만들지 못하면 많은 데이터 기반의 지식체계를 가지고 있더라도 사용자의 질의나 요구에 맞는 적절한 데이터를 제시하지 못하거나 소위 환각 현상(Hallucination)에 의해 엉뚱한 답변을 할 가능성도 있다. 따라서 데이터 간의 인과성을 파악하여 연결하는 온톨로지 기반의 지식 그래프(Knowledge Graph)를 구축하는 것이 중요하다.

〈그림 6-1〉 생성형 AI-지식그래프 기반 데이터 지식체계 구조




자료: 저자 작성

위와 같은 생성형 AI-지식 그래프 기반 해양수산 특화 지식체계(AI-Maritime Causal Knowledge Graph, AI-MCKG)를 구축한다면 지식 그래프(사물·사건·지표 간 관계를 그물처럼 연결한 지도)에 생성형 AI를 결합하여 "무엇이 무엇과 왜 연결되는지"를 자연어로 안내하고, 동의어·연관어 검색과 연계를 자동화할 수 있다. 예를 들어 "왜 이번 주 체선이 늘었나?"라는 질의에 대해서 지식 그래프 기반 RAG를 활용하면 기상 악화·항만 혼잡·선박 지연 인과 고리와 증거를 함께 보여줄 수 있게 된다. 이러한 해양수산 지식 그래프는 데이터 엔티티(선박·항만·어장·품목·행정구역 등), 지표(수온·DO·파고·혼잡도 등), 사건(사고·경보·통관·피해 등)을 노드로 영향·유발·완화·연계 같은 관계를 연결선으로 표현하여 구축할 수 있다.

다만 해양수산분야의 방대한 데이터에 대해서 인과성을 모두 정의하고 이를 기반으로 지식체계를 구축하는 것은 많은 시간과 노력이 요구된다.

따라서 그보다는 본 연구에서 제시하고 있는 다섯 개의 시범서비스에서 활용되는 데이터를 대상으로 PoC[96] 개념으로 먼저 지식체계를 구축하여 성능을 확인한 후 확대해 가는 방식을 제안한다.

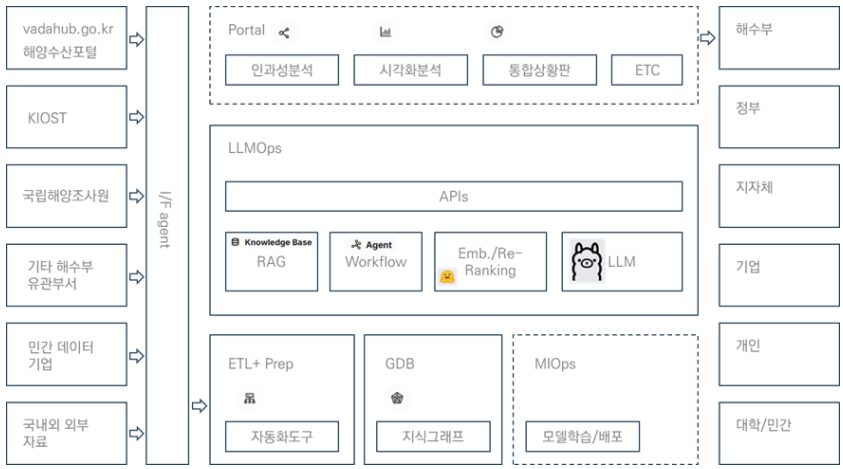
먼저 각 5개 시범서비스별로 설명이 필요한 질문을 수집하여 문제를 정의해야 한다. 이후 분야별 공통 메타데이터·코드(핵심 용어, 단위)를 선정해 동의어 사전을 구축하여 핵심 개념·용어 정리하고, 각 서비스에서 요구하는 데이터를 수집해야 한다. 이를 위해서는 GICOMS, PORT-MIS, 해양환경정보포털, EIASS, UNI-PASS 등 각 플랫폼에서 공개하는 API를 연계하거나 CSV를 직접 활용할 수 있다. 데이터를 정의하고 수집했다면, 보고서, 공지, 데이터 설명, 규정 등 데이터와 관련된 다양한 문서에서 사건-원인-결과 문장을 뽑아 사건-관계 후보를 추출한다. 추출된 사건-관계 후보마다 실제 데이터로 확인 가능한지에 대해 두 개 이상 출처·기간에 대한 교차검증을 한다. 이렇게 검증된 관계를 기반으로 베이스 그래프로 등록하고 각 노드와 연결선에 품질 지표·기간·출처를 달아 둔다. 마지막으로 베이스 그래프를 기반으로 실제 서비스와 연결하여 다양한 질의와 데이터 검색을 수행하여 그래프를 검증하고 보완하면서 지식 그래프를 완성한다.

이렇게 지식 그래프 기반 해양수산 특화 지식체계가 구축되면 품질·갱신 정보의 가시성은 확보되어 데이터의 공신력이 향상될 수 있으며, 한 번의 검색과 쉬운 말로 필요 데이터까지 쉽게 검색하고 찾아낼 수 있어서 전문가 FGI의 주요 지적 사항인 데이터 접근·탐색을 단순화하고 강화할 수 있다. 또한 데이터가 실제 재난·물류·양식 등에서 바로 쓰는 서비스로 연결되어 현장에서 국민이 체감할 수 있게 된다. 또한 실제 사용자가 확인할 수 있도록 시각화 분석, 대시보드 등도 하나의 포탈로 구축한다면, 이러한 성과를 강화할 수 있을 것이며, 이를 위해서는 공공은 데이터 품질을 관리하

96) 개념 증명, Proof of Concept

고, 민간은 서비스 개발과 혁신을 담당해 속도와 다양성을 확보하는 등 민관 동반으로 서비스가 구축 및 운영되어야 한다. PoC 이후 지식체계의 성능이 검증되면, 이를 더욱 확대하여 최종적으로는 해양수산 모든 데이터에 대한 지식체계를 구축하고 지속적으로 보완해야 하며, 이를 위해서는 해수부, 산하기관, 연관기관, 대학은 물론 민간 데이터까지 참여할 수 있도록 해야 한다.

〈그림 6-2〉 해양수산 특화 데이터 지식체계 구상안




자료: 전형모(2025), p. 39.

## 제3절 로드맵

해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고를 위한 다섯 가지 개선 방안과 정책은 단기(2026~2027년), 중기(2028~2029년), 장기(2030년 이후)로 구분하여 추진할 필요가 있다. 본 로드맵에서는 ① 데이터 거버넌스 구축,

② 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화, ③ 공공-민간 역할 분리 및 협력 체계 전환, ④ 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계, ⑤ 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환이라는 다섯 가지 개선 방향을 중심으로 각 추진 시기별 세부 내용을 제시하고자 한다.

## 1. 단기(2026~2027년)

우선 단기에는 해양수산 공공데이터 활용 생태계를 위한 제도적 기반을 마련하고, 데이터 거버넌스 구축과 초기 시범 사업 등을 통해 플랫폼 활용의 방향성을 구체화하는 데 중점을 두어야 할 것이다.

먼저, 데이터 거버넌스 구축 측면에서는 해수부 장관 직속의 “해양수산 AI 데이터 거버넌스 추진위원회(가칭)”을 설치하여 해양수산 공공데이터 정책·표준·플랫폼 운영체계 전반을 총괄 관리할 수 있는 체계를 마련해야 한다. 추진위원회 산하에는 분과위원회(분야별 각 10명 내외)를 구성하고, 부처 내부에 관련 조직을 신설하거나 기존 조직을 강화하여야 한다. 또한 관련 부처 국장급, 산하기관 임원, 해양수산 데이터 산업계 대표, 외부 전문가 등이 참여하는 민·관 협력 거버넌스를 구축할 필요가 있다. 또 제3차 해양수산과학기술육성 기본계획(2028~2032) 및 제4차 해양수산발전기본계획(2031~2040)에 데이터 거버넌스 체계, 추진 과제 등을 반영하여 향후 중장기 정책과의 일관성을 확보해야 할 것이다.

둘째, 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화 측면에서는 현재 운영하고 있는 ‘해양수산 데이터 관리 체계 정립 사업’ 등에 해양수산 공공데이터 품질 사전 진단 프로세스, 데이터 설명서 품질 진단 지표를 추가하여 사후 조치 중심으로 운영되던 데이터 품질관리를 사전 단계에서부터 강화하여야 한다. 이를 위해서는 해양수산분야 주요 데이터 생산기관이 참여하는 ‘사전

품질 점검 협의체'를 구성할 수 있으며, 관련 세부 과업 내용 및 예산 확보도 필요하다.

셋째, 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환을 위한 제도적 기반을 다져야 한다. 공공은 신뢰도 높은 데이터 생산과 개방에 집중하고, 민간은 이를 활용하여 가공·시각화·서비스 개발을 수행할 수 있도록 제도적 여건을 조성해야 한다. 공공은 민간 포털처럼 대규모 인력과 자본을 투입하여 사용자 맞춤형 서비스를 제공하기에 한계가 있으므로 민간이 응용 서비스를 개발하여 사용자들에게 데이터 활용 경험을 제공하여야 한다.

넷째, 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계 측면에서는 해황, 환경, 항로, 사고, 항만 입출항 데이터를 연계한 해양 재난 예측·대응 연계 서비스를 시범 구축할 필요가 있다. 이는 플랫폼 간 데이터 연결 가능성을 실증하는 초기 모델이 될 수 있다.

마지막으로 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환을 위한 기반 마련이 필요하다. 이는 생성형 AI에 기반한 해양수산 특화 데이터 지식체계 구축(AI-MCKG)을 위한 기초 인프라 조성 단계에 해당한다.

## 2. 중기(2028~2029년)

중기 단계에서는 단기에서 마련한 데이터 거버넌스 체계 및 제도적 기반을 토대로 범부처 협력의 구체화와 산업적 확산, 정책적 일관성 확보를 본격적으로 추진해야 한다.

먼저 데이터 거버넌스 구축에서는 추진위원회를 중심으로 범부처, 범기관 협의체를 운영하여 해양수산 공공데이터 관련 정보를 정기적으로 공유하고, 데이터 정책·표준·플랫폼 운영 체계의 통합 조정 기능을 강화해야 한다.

둘째, 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화 측면에서는 해양수산 특화 표준을 포함한 세부 분야별 데이터 표준 관리 매뉴얼을 개발하여 표준화된 데이터 품질관리 기준을 정립해야 한다.

셋째, 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환 측면에서는 공공데이터를 활용하여 민간에서 AI 기반 산업 서비스(데이터 공유, 가공, 시각화 서비스 등)를 개발하여 사용자 경험을 극대화할 수 있는 활용 서비스 상용화를 주도해야 한다.

넷째, 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계 측면에서는 선박·항만 운영, 통관, 운항 안전, 터미널 운영, 육상운송 데이터를 연계한 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스를 구축할 수 있다. 또한 어장, 해양 환경, 양식장 자체 관측 데이터를 연계하여 양식장 환경·피해 예측 지원 서비스를 구축하거나 수산물 이력, 관세, 거래·가격 데이터를 연계한 수산 공급망 이력 투명화 서비스를 구축할 수 있다.

마지막으로 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환 측면에서는 본 연구에서 제시한 다섯 가지 목적 지향형 서비스 관련 데이터를 중심으로 PoC(Proof of Concept) 방식의 AI 기반 탐색 및 지식 그래프를 구축한다.

## 3. 장기(2030년 이후)

장기 단계는 해양수산 공공데이터 플랫폼이 유기적으로 연계되어 활용되는 지속 가능한 데이터 플랫폼 활용 생태계가 정착되는 시기이다.

먼저 데이터 거버넌스 구축 측면에서는 단기, 중기에 구축한 데이터 거버넌스 체계 아래 해수부, 데이터 생산기관, 데이터 관련 산업계 등이 유기

적으로 협력하는 체계로 발전해야 한다. 거버넌스 하에 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 선순환 생태계를 정착시켜야 한다.

두 번째로 데이터 전주기 품질관리 체계 고도화 측면에서는 사전 품질 진단까지 포함한 데이터 품질 진단 프로세스와 표준 관리 매뉴얼을 활용하여 차기 품질 진단 결과에도 반영할 수 있는 연속적인 피드백 체계를 정착시켜야 한다. 또한 AI를 활용한 고급 품질관리 체계(딥러닝 오류 자동 탐지, 위변조 탐지 등)를 도입하여야 한다.

세 번째로 공공-민간 역할 분리 및 협력체계 전환 측면에서는 공공과 민간의 역할과 분업이 제도화되어 상호보완적 관계로 데이터 플랫폼 사용자의 경험을 보다 다양하고 효율적으로 확장할 수 있는 구조를 마련해야 한다. 공공은 민간에서 생산하기 어려운 데이터를 생산하고, 품질관리를 통해 신뢰성을 높이고, 민간에서는 이를 활용해 가공·시각화·AI 기반 서비스 개발 등 부가가치 창출을 주도하는 구조를 정착시켜 데이터 플랫폼 활용의 효율성을 높여야 한다.

네 번째로 플랫폼 연결 중심 전략 및 목적 지향형 서비스 설계 측면에서는 기상, 안전, 관광 통계, 민간 수요 관련 데이터(결제, 모빌리티, 숙박 등)를 연계한 해양관광·레저 수요·안전 서비스를 구축할 수 있다. 이와 같은 서비스 구현을 통해 다양한 플랫폼을 연결하여 사용자 목적을 충족시킬 수 있는 데이터 플랫폼 활용 환경을 조성할 수 있다.

마지막으로 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환 측면에서는 PoC 검증 결과를 바탕으로 AI 기반 지능형 탐색·추천 체계 및 통합 지식 체계를 구현한다. 해양수산 데이터를 벡터화하고 의미 기반으로 구조화하여 거대 언어모델과 연계한 검색-증강-생성(RAG) 기반 서비스를 구현할 수 있다. 또한 해양수산 데이터의 의미, 맥락, 인과관계를 자동으로 학습하여 사용자에게 제공하는 온톨로지 기반의 지식 그래프를 구축할 수 있다.

〈그림 6-3〉 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고를 위한 단계별 추진 로드맵

| | 단기(2026~2027년) | 중기(2028~2029년) | 장기(2030년 이후) |
|---|---|---|---|
| 데이터 거버넌스 구축 | - 해양수산부 장관 직속 '해양수산 AI 데이터 거버넌스 추진 위원회' 설치<br>- 분과위원회(분야별 10명 내외)<br>- 민관 협력 거버넌스 구축<br>- 제3차 해양수산과학기술육성 기본계획 및 제4차 해양수산발전기본계획 내 거버넌스 체계 추진 내용 반영 | - 범부처, 범기관 협의체 운영하여 해양수산 공공데이터 관련 정보 정기 공유, 활용성 강화 지원 체계 확보 | - 데이터 거버넌스 하에 해양수산부, 데이터 생산기관, 산업계가 유기적으로 움직이는 플랫폼 활용 선순환 생태계 정착 |
| 데이터 품질관리 고도화 | - 해양수산 데이터 관리체계 정립 사업 내 품질 사전 진단 프로세스, 데이터 설명서 품질 진단 과업 내용 및 예산 확보<br>- 사전 품질 점검 협의체 운영 | - 해양수산 특화 표준을 포함한 세부 분야별 데이터 표준관리 매뉴얼 개발 | - 데이터 품질 진단 결과를 차기 진단에도 반영할 수 있는 연속적인 피드백 체계 마련<br>- AI를 활용한 고급 품질 관리 체계 도입 |
| 공공-민간 역할 분리 | - 공공은 원데이터 생산 및 개방에 집중, 민간은 데이터를 활용한 가공, 시각화, 서비스 개발 등에 집중할 수 있는 제도 여건 조성 | - 민간이 공공데이터를 활용하여 AI 기반 서비스 개발, 공공데이터 활용 서비스 사용화 주도 | - 공공과 민간의 역할 분리 및 협력체계 정착 |
| 연결 전략, 목적지향형 서비스 | - 해양재난 예측 대응 연계서비스 구축<br>- 플랫폼 간 연결중심 전략을 위한 목적 지향형 서비스 설계 | - 수출입 물류 전주기 원스톱 뷰 서비스 구축<br>- 양식장 환경·피해 예측 지원 서비스 구축<br>- 수산 공급망·이력 투명화 서비스 구축 | - 해양관광·레저수요·안전 서비스 구축<br>- 플랫폼을 연결하여 활용할 수 있는 사용자 목적 지향형 연계 서비스 제공 |
| 지능형 데이터 활용 서비스, AI 탐색체계 | - 지능형 데이터 활용 서비스 및 AI 탐색 체계 전환을 위한 기반 마련 | - 목적 지향형 서비스 관련 데이터를 중심으로 PoC(Proof of Concept) 방식의 AI 기반 탐색 및 지식그래프 구축 | - 해양수산 데이터 벡터화, 거대 언어 모델과 연계한 검색 증강·생성(RAG) 기반 서비스<br>- 온톨로지 기반 지식 그래프 구축 및 활성화 |

자료: 저자 작성

이와 같은 로드맵은 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고를 위한 체계적인 개선 방안 실행과 단계별 세부 추진 과제 이행을 구체화하기 위한 실행 전략이 될 수 있다. 데이터 거버넌스 하에 사용자 목적을 충족시킬 수 있는 플랫폼 연계 서비스를 제공하고, 공공과 민간의 역할을 분리하여 해양수산 공공데이터의 품질과 활용성을 높임으로써 해양수산 데이터 활용 선순환 생태계를 조성할 수 있을 것이다.

또한 품질이 높은 해양수산 공공데이터를 AI 학습용 데이터로 제공하여 AI 기반 데이터 산업계 혁신을 촉진하고, AI 3대 강국 도약 등 국가 디지털 전환 과제 실현에도 기여할 수 있을 것이다.

# 참고문헌

## 국내 문헌


국정기획위원회(2025), 이재명정부 국정운영 5개년 계획(안)

김경수·오예은·박근식(2023), 물류플랫폼의 활용이 거래지속성 및 기업성과에 미치는 영향, e-비즈니스연구, 24(4), pp. 355-356.

김선호 외(2015), 공공데이터 품질관리를 위한 조직 성숙도 평가 모델, 정보화정책, 22(1), pp. 28-46.

김준상(2024), 다출처 해양정보 수집을 위한 빅데이터 플랫폼의 설계, 한국컴퓨터정보학회논문지, 29(1), pp. 111-119.

김재성 외(2019), 수산과학 빅데이터 플랫폼 구축과 메타 데이터 관리 방안, 한국수산과학회지, 51(3), pp. 123-138.

김학래(2020), 공공데이터 개방표준 데이터의 품질평가, 한국콘텐츠학회논문지, 20(9), pp. 439-447.

김현주·이희찬(2020). 전시 서비스품질의 중요도-만족도 불일치가 전시관람행동에 미치는 영향. 호텔관광연구, 22(3), 176-189.

박용안(2020), Big Data 기반의 한국 해양수산 정책모형 고찰, 산업경제연구, 33(6), pp. 1793-1811.

서윤득 외(2021), 해양물류 프로세스 자동화를 위한 해양물류 통합 플랫폼 설계, 한국해양정보통신학회논문지, 45(3), pp. 125-140.

소국섭·고재용·곽강희(2007), 카지노 서비스품질의 기대불일치가 고객의 재 방문의사, 추천의도, 전반적인 만족도에 미치는 영향. 호텔관광연구, 9(2), 43-56.

소순창·이창섭·한형서(2019), IPA분석을 통한 지방분권정책의 중요도와 만족도에 관한 실증분석, 지방행정연구, 33(1), pp. 119-144.

윤상오·현지우(2019), 공공데이터 개방정책의 실태분석 및 개선방안에 관한 연구, 한국공공관리학보, 33(1), pp. 219-247.

유예준·여기태(2020), IPA분석을 활용한 해운물류 플랫폼 구성기능 평가에 관한 연구, 한국해운항만학회지, 44(2), pp. 103-120.

이동성·김영천(2012), 질적 연구방법으로서 근거이론의 철학적 배경과 방법론적 특성에 대한 고찰, 열린교육연구, 20(2), pp 1-26.

이성숙·김애화(2008), 포커스 그룹 인터뷰 방법을 통하여 살펴본 학습장애에 대한 교사들의 인식, 특수교육아동연구, 20, p. 113-137.

이희찬·한진영(2005), 전시관람 서비스품질의 중요도-실행도 불일치가 전시관람행동에 미치는 영향, 관광학연구, 29(3), pp. 165-184.

임준원, 최경현(2017), 공공데이터 개방 정책을 통한 공공 가치 창출 매커니즘, Entrue Journal of Information Technology, 16(1), pp. 37-49.

조규성(2022), ICT 기반의 물류기업체의 공유물류 운영 플랫폼 개발에 관한 연구, Journal of Internation of Things and Convergence, 8(5), pp. 27-31.

전형모(2024), The Value and Utilization of Ocean Data in the AI Era, 2024 World Ocean Forum.

전형모(2025), 해양수산 AX/DX 전략, NRC-KMI-강원대학교 경영경제연구소 2025년 공동 학술대회 자료집.

정준식(2014), 마산자유무역지역에 대한 중요도, 만족도 평가, 무역연구, 10(5), pp. 495-512.

최주원 외(2020), 수산업 빅데이터 플랫폼 구축 방안에 대한 연구, 정보처리학회논문지, 9(8), pp. 181-188.

통계청(2024), 2024 자체통계품질진단 결과 우수기관/통계 선정

한현경·이철용·박용길(2021), 극한해양공간 실시간 데이터 수집 및 분석을 위한 통합 데이터 플랫폼 구축 방안, 디지털콘텐츠학회논문지, 22(6), pp. 989-998.

한현경·이철용(2024), 연안 빅데이터 플랫폼 구축을 위한 해양과학 연구와 산업 요구 분석, 해양과학기술학회지, 40(1), pp. 25-42.

황규환 외(2023), IPA분석을 통한 우리나라 어장관리정책 평가, 정책분석평가학회보, 33(1), pp. 27-48.

해양수산부(2021), 제3차 해양수산발전 기본계획

해양수산부(2022), 2022년도 해양수산발전 시행계획

해양수산부(2023), 2023년도 해양수산발전 시행계획

해양수산부(2024), 2024년도 해양수산발전 시행계획

해양수산부(2025), 2025년도 해양수산발전 시행계획

행정안전부(2024), 공공데이터베이스 표준화 관리 매뉴얼

행정안전부(2025), 2025년 공공데이터 제공 및 데이터기반행정 평가편람

## 국외 문헌

Bitner(1990), Evaluating service encounters: the effects of physical surroundings and employee responses. Journal of marketing, 54(2), pp. 69-82.

Bodet(2008), Customer satisfaction and loyalty in service: Two concepts, four const ructs, several relationships. Journal of Retailing and Consumer Services, 15 (3), pp. 156-162.

Bolton & Drew(1991), A multistage model of customers' assessments of service quali ty and value. Journal of consumer research, 17(4), pp. 375-384.

Brady & Cronin(2001), Some new thoughts on conceptualizing perceived service quality: a hierarchical approach. Journal of marketing, 65(3), pp. 34-49.

Copernicus Marine Service(2024), Ocean state reports. European Commission.

European Commission(2013), Regulation (EU) No 1380/2013 on the Common Fishe ries Policy (as amended in 2023). Official Journal of the European Union, L 354/22. Latest consolidated version: 1 January 2023.

European Commission(2020), A European Strategy for data (COM(2020) 66 final).

European Union(2017), Regulation (EU) No 2017/1004 on fisheries data collection

(as amended in 2021).

Gaia-X Association AISBL(2020), Gaia-X Vision and Strategy.

Gawlik(2017), Focus group interviews. In R. Mir & S. Jain (Eds.), Qualitative methodo logies in organization studies: Volume II: Methods and possibilities, pp. 97-126.

Harrison et al.(2017), The Pelagic Habitat Analysis Module for Ecosystem-Based Fishe ries Science and Management. Fisheries Oceanography, 26(3), pp. 316-335.

Hemmasi et al.(1994), Measuring service quality for strategies planning and analysis in service firms. Journal of Applied Business Research, 10(4), pp. 24-34.

Krueger & Casey(2009), Focus groups: A practical guide for applied research (4th ed.), SAGE Publications.

Liang & Wang(2020), Ocean Big Data Service Technology in a Distributed Network Environment. Journal of Coastal Research, Special Issue No. 106: Advances in Coastal Research: Engineering, Industry, Economy, and Sustainable Deve lopment, pp. 576-579.

Majidi et al.(2022), Marine online platforms of services to public end-Users-The innovation of the ODYSSEA project. Remote Sensing 14.3: 572.

Martilla & James(1977), Importance-Performance Analysis. Journal of Marketing, 41, pp. 77-79.

McLafferty(2004), Focus group interviews as a data collecting strategy. Journal of Advanced Nursing, 48(2), pp. 187-194.

Merton et al.(1990), The focused interview: A manual of problems and procedures (2nd ed.). Free Press.

Mirović et al.(2018), Big Data in the Maritime Industry. Naše more, 65(1), pp. 56-62.

OECD(2025), Government at a Glance 2025, OECD Publishing, Paris.

Oliver(1980), A cognitive model of the antecedents and consquences of satisfaction decision. Journal of Marketing Research, 17(4), pp. 460-469.

Oliver & Desarbo(1988), Response determinants in satisfaction judgments. Journal of Consumer Research, 14(4), pp. 495-507.

Owens et al.(2022), The Oceans 2.0/3.0 Data Management and Archival System. Frontiers in Marine Science, 9, pp. 1-12.

Parasuraman, Zeithaml, & Berry(1988), SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality, Journal of Retailing, 64(1), pp. 12-40.

Pattabhi et al.(2018), Marine Data Services at National Oceanographic Data Centre-India. Data Science Journal, 17(11), pp. 1-7.

Rabiee(2004), Focus-group interview and data analysis. Proceedings of the Nutrition Society, 63(4), pp. 655-660.

Smithson(2000), Using and analysing focus groups: Limitations and possibilities. International Journal of Social Research Methodology, 3(2), pp. 103-119.

Snowden et al.(2018), Infrastructure and tools for serving, accessing, and analyzing ocean information from the Integrated Ocean Observing System. IEEE Xplore, pp. 1-10.

Tian & Chang(2019), Marine Information Sharing and Publishing System: A WebGIS Approach. Journal of Coastal Research, Special Issue No. 94: Selected Topics in Coastal Research: Engineering, Industry, Economy, and Sustainable Development, pp. 169-172.

Wenhu et al.(2024), Research on the Construction and Application of Marine Spatio temporal Information Platform. Proceedings of the 15th International Conference on Software Engineering and Service Science (ICSESS), pp. 88-93.

Wimmer & Dominick(1997), Mass Media Research: An Introduction (5th). USA: Wadsworth.

Zhang et al.(2022), Design and Development of Maritime Data Security Management Platform. Applied Sciences, 12(800), pp. 1-18.

Zhao et al.(2023), A Big-Data-Based Experimental Platform for Green Shipping Monitoring and Its Teaching Application. Sustainability, 15(11), 8674.

柴田隼吾 et al.(2019), 船舶データ収集プラットフォームSIMSと データ活用の取り組み. 日本マリンエンジニアリング学会誌, 54(2), pp. 121-125.

熊谷博之 & 大崎栄佐(2020), 海事クラスターでの海事ビッグデータ活用実現への提言. 日本船舶海洋工学会講演会論文集, 30(S-OS5-1), pp. 141-143.

吉田隆 et al.(2015), 海洋情報の利活用促進に関するユーザーとの対話. 測候時報, 82, pp. 1-14.

## 인터넷 자료

공공데이터포털(2025), https://www.index.go.kr/unity/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=2844(검색일: 2025.10.13.)

법제처 국가법령정보센터(2025), https://law.go.kr/lsSc.do?section=&menuId=1&subMenuId=15&tabMenuId=81&eventGubun=060101&query=%EA%B3%B5%EA%B3%B5%EB%8D%B0%EC%9D%B4%ED%84%B0#undefined(검색일: 2025.4.26.)

DCF portal(2025), https://dcf.ec.europa.eu/data-calls_en(검색일: 2025.10.15.)

European Commission(2023), https://oceans-and-fisheries.ec.europa.eu/news/eu-announces-its-readiness-use-global-standards-sharing-fisheries-data-2023-09-15_en(검색일: 2025.10.15.)

EUMOFA(2024), European Commission. https://eumofa.eu/documents/20124/145239/EFM2024_EN.pdf(검색일: 2025.10.15.)

EMODnet(2024), https://emodnet.ec.europa.eu/en/human-activities(검색일: 2025.10.15.

LAMARR, https://lamarr-institute.org/de/blog/gaia-x/(검색일: 2025.10.13.)

Thünen-Institut(2025), https://www.thuenen.de/en/institutes/sea-fisheries/projects/fish-fisheries-in-numbers-the-data-collection-framework-1(검색일: 2025.10.13.)

UNECE(2018), https://unece.org/fileadmin/DAM/cefact/SustainableFisheriesTeamOfSpecialists/2018/FLUX-Brochure.pdf(검색일: 2025.10.13.)

UNECE(2019), https://unece.org/DAM/cefact/SustainableFisheriesTeamOfSpecialists/Intro_UNFLUX.pdf(검색일: 2025.10.13.)

# 부 록

## 1. 선행연구

### ■ 해양수산 데이터 플랫폼의 기술적 설계 및 구현

〈부록 표 1〉 해양수산분야 데이터 플랫폼 기술적 설계 선행연구

| 연구자 (연도) | 연구 목적 | 연구 방법 | 주요 내용 |
|---|---|---|---|
| Liang & Wang (2020) | • 분산 네트워크 환경에서 대규모 해양 데이터를 관리하고 활용하기 위한 스마트 해양 빅데이터 플랫폼 아키텍처 연구 | • 해양 데이터 플랫폼 구조 설계 | • 해양 빅데이터 플랫폼의 분산 아키텍처 설계<br>• 다양한 해양 데이터의 표준화 및 통합 저장 방식 개발<br>• 스마트 해양 구축을 위한 해양 데이터 처리 흐름과 분석 방법 제시 |
| Tian & Chang (2019) | • Web GIS 기반 해양 데이터 실시간 공유 및 관리 플랫폼을 설계 연구 | • 네트워크 기반 해양 정보 관리 플랫폼 설계<br>• 아키텍처 개발 | • WebGIS 기반 해양 데이터의 시각화 및 분석 플랫폼 설계 연구<br>• NetCDF(Network Common Data Form) 데이터 모델을 사용한 해양 예측 정보의 통합 관리 제시 |
| 김재성 외 (2019) | • 수산과학 R&D 데이터 통합<br>• 데이터 레이크 형태의 빅데이터 플랫폼 구축 및 메타데이터 관리 방안 제시<br>• 데이터 수집, 저장, 활용, 유통의 체계적 관리를 지원 | • 문헌 연구<br>• 플랫폼 설계 | • 수산과학 빅데이터 플랫폼 설계<br>• 메타데이터 관리 방안 연구<br>• 시각화 및 오픈 데이터 포털 구축 방안 제시<br>• 데이터 생명주기 전반의 기대효과 분석 |

| 연구자 (연도) | 연구 목적 | 연구 방법 | 주요 내용 |
|---|---|---|---|
| 한현경·이철용 (2024) | • 연안 데이터 생태계 구축을 위해 해양과학 연구자 및 산업계의 데이터 요구 분석<br>• 수요 기반의 맞춤형 연안 빅데이터 플랫폼 개발 연구 | • 설문조사<br>• 현황 분석<br>• 수요 분석 | • 해양수산 전문가 대상 설문조사<br>• 주요 데이터 요구 항목 분석<br>• 연구자와 산업계의 데이터 요구 차이 분석<br>• 데이터 활용 및 구매 의향 분석 |
| Zhang et al. (2022) | • 해양 데이터 보안 관리 플랫폼 설계<br>• 해양 데이터 통합, 분석, 시각화를 통해 안전한 항해 및 해양 환경 보호 기반 마련 | • 아키텍처 설계<br>• 데이터 수집, 분석<br>• 전자 항해 차트와 실시간 데이터 통합 시각화 | • 애플리케이션 계층, 정보 서비스 계층, 데이터 계층, 하드웨어 계층 아키텍처 설계<br>• 데이터수집, 변환, 통합 등 데이터 관리 프로세스 제시<br>• 전자 항해 차트 데이터, 기상 예보, 선박 이동 정보, 항로 계획 지원 기반 마련 |
| Owens et al. (2022) | • Ocean Networks Canada의 데이터 관리 및 아카이브 시스템을 통해 대규모 해양 관측 데이터의 수집, 저장, 관리, 분석, 공유 지원 솔루션 연구 | • 기술 사례 분석<br>• 데이터 관리 및 저장 구조 분석 | • 센서 네트워크 기반 실시간, 지연 데이터 수집<br>• 데이터 아카이브 시스템 검토<br>• 데이터 품질 보증 및 관리 연구<br>• 데이터 검색 및 시각화 도구 검토 |
| 최주원 외 (2020) | • ICT 기술을 접목한 수산 분야 빅데이터 플랫폼 구축<br>• 수산업 데이터의 수집, 분석, 관리, 활용 체계 개선 | • 문헌 연구<br>• 전문가 회의 | • 수산업 빅데이터 플랫폼 설계 방향 제시<br>• 공공 및 민간 데이터와 연계하여 데이터 생태계 구축 방안 제시<br>• 기대효과, 플랫폼 운영 전략 제시 |
| 한현경·이철용·박용길 (2021) | • 극한 해양공간에서의 데이터 수집, 관리, 분석, 공유를 위한 통합 데이터 플랫폼 설계 | • 문헌 연구<br>• 국내 주요 해양 연구기관 수요 조사<br>• 플랫폼 아키텍처 설계 | • 데이터 수집이 어려운 극한 해양 공간 데이터의 중요성 논의<br>• 플랫폼 설계 방향 제시<br>• 주요 해양 연구기관 수요조사 결과 제시<br>• 플랫폼 구축 방안 제시 |
| 서윤득 외 (2021) | • 해양물류 프로세스의 비효율성 해결을 위해 비즈니스 프로세스 관리 기반 통합 플랫폼 설계 | • 문헌 연구<br>• 플랫폼 설계 | • 해양 물류 프로세스 문제점 분석<br>• 통합 플랫폼 설계 방안 연구<br>• 사용자 친화적 프로세스 설계 방안 제시 |

자료: 저자 작성

## ■ 특정 산업 분야에서의 활용

〈부록 표 2〉 수산 분야 데이터 플랫폼 선행연구

| 연구자 (연도) | 연구 목적 | 연구 방법 | 주요 내용 |
|---|---|---|---|
| 김재성 외 (2019) | • 수산과학 R&D 데이터 통합<br>• 데이터 레이크 형태의 빅데이터 플랫폼 구축 및 메타데이터 관리 방안 제시<br>• 데이터 수집, 저장, 활용, 유통의 체계적 관리를 지원 | • 문헌 연구<br>• 플랫폼 설계 | • 수산과학 빅데이터 플랫폼 설계<br>• 메타데이터 관리방안 연구<br>• 시각화 및 오픈 데이터 포털 구축 방안 제시<br>• 데이터 생명주기 전반의 기대효과 분석 |
| 최주원 외 (2020) | • ICT 기술을 접목한 수산 분야 빅데이터 플랫폼 구축<br>• 수산업 데이터의 수집, 분석, 관리, 활용 체계 개선 | • 문헌 연구<br>• 전문가 회의 | • 수산업 빅데이터 플랫폼 설계 방향 제시<br>• 공공 및 민간 데이터 연계하여 데이터 생태계 구축 방안 제시<br>• 기대효과, 플랫폼 운영 전략 제시 |
| Harrison et al. (2017) | • GIS 기반 모듈인 PHAM을 개발하여 해양 생태계 기반 어업 과학 및 관리를 위한 데이터 통합, 시각화, 모델링 제시 | • 문헌 연구<br>• PHAM 개발 및 적용 가능성 연구 | • PHAM(Pelagic Habitat Analysis Module)은 생태계 기반 어업 과학 및 관리에 필요한 데이터를 수집, 통합, 분석, 시각화하기 위한 도구로 공간 및 시간에 따라 동적 데이터를 통합하여 서식지와 어획 분포 예측에 활용<br>• 열대 참치 어획과 상어 서식지 관리 사례 연구를 통해 PHAM의 적용 가능성 시연 |

자료: 저자 작성

〈부록 표 3〉 해양 물류, 해운 분야 데이터 플랫폼 선행연구

| 연구자 (연도) | 연구 목적 | 연구 방법 | 주요 내용 |
|---|---|---|---|
| 서윤득 외 (2021) | • 해양물류 프로세스의 비효율성 해결을 위해 비즈니스 프로세스 관리 기반 통합 플랫폼 설계 | • 문헌 연구<br>• 플랫폼 설계 | • 해양 물류 프로세스 문제점 분석<br>• 통합 플랫폼 설계 방안 연구<br>• 사용자 친화적 프로세스 설계 방안 제시 |

| 연구자 (연도) | 연구 목적 | 연구 방법 | 주요 내용 |
|---|---|---|---|
| 김경수 외 (2023) | • 물류 플랫폼 활용이 거래 지속성과 기업 성과에 미치는 영향을 분석하고, 플랫폼 활용 요인의 효과 검토 | • 문헌 연구<br>• 설문조사 | • 물류기업 종사자 대상 설문조사<br>• 물류 플랫폼 활용 요인(기술요인, 조직요인, 환경요인, 품질요인) 분석<br>• PLS-SEM 분석 및 시사점 도출 |
| 조규성 (2022) | • 공유 물류 운영 플랫폼을 개발하여 물류기업체의 물류 효율성을 높이고, 공유경제 활성화를 위한 기반을 제시 | • 문헌 연구<br>• 플랫폼 설계<br>• 기대효과 분석 | • 공유 물류 개념과 중요성 검토<br>• 공유 물류 운영 플랫폼 설계<br>• 공유 물류 운영 플랫폼 개발 기대효과 분석 |
| Mirović et al. (2018) | • 빅데이터를 활용하여 해양산업에서 물류 최적화, 에너지 효율 개선, 안전성 향상 등 다양한 분야에서 데이터를 활용할 수 있는 가능성 연구 | • 사례분석 | • 빅데이터 도구 활용 물류 최적화 방안 연구<br>• 연료 소비, 배기가스 배출, 선박 트림 데이터를 분석하여 에너지 사용 최적화 방안 연구<br>• 데이터 공유 플랫폼 사례 분석 |
| 柴田隼吾, 三村雄一 & 安藤英幸 (2019) | • 연료 절감 및 $CO_2$ 배출량 감소를 위한 데이터 수집 플랫폼 설계 | • 사례분석<br>• 기술 분석 | • 선박 데이터의 수집, 분석, 활용을 최적화하여 연료 소비 절감과 안전 운항을 위한 플랫폼 연구 |
| Zhao et al. (2023) | • 빅데이터 기술, 인공지능을 활용하여 그린 해운 모니터링과 교육적 활용을 위한 플랫폼 개발 제시<br>• 효과 평가 | • 플랫폼 설계<br>• 설문조사<br>• 통계 분석 | • 공해 모니터링 및 시각화 빅데이터 플랫폼 설계<br>• 딥러닝과 데이터 융합 기술 활용한 실시간 공해 추적 및 예측 모델 플랫폼 개발<br>• 데이터 기반 통계 분석을 통해 정책 효과 평가<br>• 사전-사후 테스트와 설문조사를 통해 플랫폼의 유용성 평가 |

자료: 저자 작성

〈부록 표 4〉 해양과학 및 해양 환경 분야 데이터 플랫폼 선행연구

| 연구자 (연도) | 연구 목적 | 연구 방법 | 주요 내용 |
|---|---|---|---|
| 김준상 (2024) | • 해양물류 프로세스의 비효율성 해결을 위해 비즈니스 프로세스 관리 기반 통합 플랫폼 설계 | • 문헌 연구<br>• 플랫폼 설계 | • 해양 물류 프로세스 문제점 분석<br>• 통합 플랫폼 설계 방안 연구<br>• 사용자 친화적 프로세스 설계 방안 제시 |
| Wenhu et al. (2024) | • 해양 시계열, 공간 데이터의 통합 및 공유를 통해 해양 자원의 디지털화와 데이터 기반 의사결정 지원 플랫폼 설계 | • 문헌 연구<br>• 플랫폼 설계 | • 해양 물류 프로세스 문제점 분석<br>• 통합 플랫폼 설계 방안 연구<br>• 사용자 친화적 프로세스 설계 방안 제시 |

자료: 저자 작성

## ■ 플랫폼 사용자 요구 분석 및 활용도 개선

〈부록 표 5〉 플랫폼 사용자 요구 분석 및 활용도 개선 연구

| 연구자 (연도) | 연구 목적 | 연구 방법 | 주요 내용 |
|---|---|---|---|
| Majidi et al. (2022) | • 지중해 통합 관측 시스템(ODYSSEA 플랫폼)을 통해 해양 데이터 접근성과 활용을 개선하고 공공·민간의 효율적 의사결정을 지원 연구 | • 문헌 연구<br>• 사례분석 | • ODYSSEA 플랫폼 실제 운영 사례를 통한 성공 요인, 한계 분석<br>• 데이터 품질, 사용자 피드백, 성과 지표 기반 플랫폼 성과 평가<br>• 플랫폼 주요성과 분석<br>• 해양 데이터 접근성과 활용성 개선을 위한 시사점 도출 |
| 유예준·여기태 (2020) | • 해운물류 플랫폼 개선을 위한 기능, 개선 요인 도출 및 평가 | • 문헌 연구<br>• 인터뷰<br>• 설문조사<br>• IPA 분석 | • 해운물류 플랫폼의 개념, 필요성 검토<br>• IPA 분석을 통해 A영역(유지 영역), B영역(우선 개선 영역), C영역(보완 영역), D영역(과잉 영역) 도출<br>• 해운물류 플랫폼 활성화 시사점 도출 |

| 연구자 (연도) | 연구 목적 | 연구 방법 | 주요 내용 |
|---|---|---|---|
| Snowden et al. (2018) | • 미국 통합 해양 관측 시스템(US-IOOS)데이터 관리 및 통신(DMAC) 시스템을 설계 및 평가하여 해양 데이터를 효과적으로 제공하고 분석할 수 있는 플랫폼 운영 방안 연구 | • 문헌 연구<br>• 사례분석 | • 미국 통합 해양 관측 시스템(US-IOOS)의 데이터 관리 및 통신(DMAC) 시스템의 설계와 구성에 대한 평가<br>• 기술적 구성 요소에 대한 평가<br>• 데이터 검색, 분석, 시각화 과정에서의 성과와 개선 사항 논의<br>• 데이터 공유와 협업 촉진을 위한 기술적, 정책적 과제 도출 |
| 熊谷博之 & 大崎栄佐 (2020) | • 해양 클러스터 내 빅데이터 플랫폼 구축을 통해 해양 산업의 데이터 활용과 국제 경쟁력 강화를 위한 전략 제시 | • 사례분석<br>• 데이터 레이크 설계 | • 해양 데이터를 통합적으로 저장하고 구조화된 데이터와 비구조화된 데이터를 모두 지원하는 데이터 레이크 구축 설계<br>• 해양 클러스터 내 데이터 공유 및 개별 기업 경쟁력 강화 협력 프레임워크 제시<br>• 해양 데이터 활용 사례 분석 |
| Pattabhi et al. (2018) | • 인도의 INCOIS 해양 데이터 서비스 플랫폼의 데이터 배포 매커니즘 및 국제 협력 방안 연구 | • 문헌 연구<br>• 사례분석 | • 인도 해양 실시간 및 비실시간 해양 데이터 통합 관리, 데이터 검색, 시각화, 다운로드를 지원하는 웹 기반 서비스 분석 및 개선 방안 연구<br>• 인도 해양 데이터 서비스 플랫폼의 글로벌 협력 방안 모색 |
| 吉田隆 et al. (2015) | • 일본 기상청 해양 정보 개선을 위해 지역 사용자와 심층 인터뷰, 설문조사를 통해 정보 활용 현황과 요구사항을 파악하여 해양정보의 질적·양적 개선 및 이용 활성화 방안을 모색 | • 인터뷰<br>• 설문조사<br>• 사례분석 | • 일본 기상청 해양 정보 사용자 대상 심층 인터뷰, 설문조사 수행<br>• 해양 정보 플랫폼 개선 방안 도출 |

자료: 저자 작성

## 2. 해양수산 공공데이터 플랫폼 인식 조사표

### ■ 해양수산 공공데이터 플랫폼 인식 조사표

해양수산 공공데이터 플랫폼 인식 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼에 대한 사용자의 인식과 서비스 품질 평가를 정량적으로 파악하고자 수행하였다. 해양수산 공공데이터 플랫폼의 이용 실태, 주요 기능에 대한 인식, 서비스 품질에 대한 중요도 및 만족도 등을 종합적으로 조사하기 위해 실시하였다. 설문 대상자는 산·학·연·정, 일반 사용자를 대상으로 하였고, 2025년 4월 18일~2025년 4월 25일까지 조사했다.

특히 SERVQUAL 모형의 5개 차원(신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성)을 기반으로 해양수산 공공데이터 플랫폼의 중요 요소를 진단하고, 차원별 세부 항목에 대해 응답자의 중요도와 기대 수준을 수치화하여 조사하였다. 본 설문조사 결과는 1차 인식 조사 설문 이후 수행되는 IPA 분석과 전문가 FGI 논의 문항 구성을 위한 해양수산 공공데이터 플랫폼의 핵심 속성에 대한 중요도와 항목별 수준을 도출하고자 하였다. 또한 실제 사용자 관점에서의 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용도 제고 방안을 마련하기 위한 기초 자료로 활용하기 위해 수행되었다.

## 〈부록 그림 1〉 해양수산 공공데이터 플랫폼 인식조사표

| id | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|

작성기관 : 한국해양수산개발원

# 해양수산 공공데이터 플랫폼 인식 조사

본 조사는 **해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용 현황**과 **서비스 품질에 대한 인식**을 파악하여, 향후 데이터 기반 **정책 수립** 및 **플랫폼 활용도 제고 방안 도출**을 위한 기초자료로 활용하고자 실시됩니다. 적극적인 협조와 정확한 작성을 부탁드립니다. 이 조사표에 기재해 주신 내용은 통계법 제33조 및 제34조에 의하여 통계 작성을 위해서만 사용되고 개별 기업의 비밀은 철저히 보호되고 있습니다.

※ 조사표 작성과 관련 문의 사항은 아래로 문의해 주시기 바랍니다.
(TEL : 한국해양수산개발원 김성은 전문연구원 051-797-4769, E-mail : sekim@kmi.re.kr)

한국해양수산개발원 경제전망·데이터연구실

| 성명 | | 전 화 번 호 | | 작성일 | |
|---|---|---|---|---|---|
| 종사 분야 | ① 산업계 | | | | |
| | ② 학계 | | | | |
| | ③ 연구기관 | | | | |
| | ④ 정부 | | | | |
| | ⑤ 일반 | | | | |

▶ Q01. 귀하의 **해양수산 분야 전문성 또는 관련 영역**을 선택해주세요. (복수응답 불가)
① 수산
② 해운
③ 항만/물류
④ 조선/기자재
⑤ 해양레저관광
⑥ 기타 (직접입력)

▶ Q02. 귀하가 주로 사용하는 **해양수산 공공데이터 플랫폼**은 무엇인지 **2개** 선택해주세요. (**2개 선택**)
<해양수산 공공데이터 플랫폼 리스트>

| 분야 | 데이터 플랫폼 | URL |
|---|---|---|
| 해양 | 1. 해양안전종합정보시스템(GICOMS) | https://www.gicoms.go.kr/ |
| | 2. 어선안전조업관리시스템 | https://www.fsis.go.kr |
| | 3. 항만지진계측시스템 | https://pass.kiost.ac.kr |
| | 4. 중앙해양안전심판원 | https://www.kmst.go.kr/ |
| | 5. 지능형 해상교통정보시스템(e-Navigation) | https://e-navigation.mof.go.kr/ |
| | 6. 해상교통안전진단정보관리시스템 | https://www.mtsi.go.kr/ |

| | | |
|---|---|---|
| 수산 | 7. 어구보증금 지급관리시스템 | https://www.fdp.or.kr |
| | 8. 어선거래시스템 | https://www.xn--v69ap5sduh6ve.kr/main/openMainView.do |
| | 9. 원양산업종합정보시스템(OFIS) | https://www.ofis.or.kr |
| | 10. 국가어도정보시스템 | https://www.fishway.go.kr |
| | 11. 통합수산자원정보시스템 | https://www.fira.or.kr/newgis/main.do |
| | 12. 국립수산과학원 어장환경모니터링 | https://www.nifs.go.kr/femo/main.femo |
| | 13. 한국수산자원공단 방류종자관리시스템 | https://seed.fira.or.kr/main/mainPage.do |
| | 14. 국립수산과학원 실시간 해양수산환경 관측시스템 | https://www.nifs.go.kr/risa/ |
| | 15. 한국수산자원공단 통합수산자원정보시스템 | https://www.fira.or.kr/newgis/main.do |
| | 16. 어촌어항관리시스템 | https://naraport.mof.go.kr/ |
| | 17. 귀어귀촌종합센터 | https://www.sealife.go.kr/ |
| | 18. 천일염이력제정보시스템 | https://fishtrace.go.kr/salttrace/indexMain.do |
| | 19. 수산물안전정보 | https://fsis.go.kr |
| | 20. 한국농수산식품유통공사 농산물 유통정보(KAMIS) | https://kamis.or.kr/ |
| | 21. 국립수산물품질관리원 수입수산물 유통이력시스템 | https://www.nfqs.go.kr/imst/ |
| | 22. 수산교육포털 | https://www.susanedu.kr |
| | 23. 수산정보포털 | https://www.fips.go.kr/p/Main/ |
| 해양환경 및 자원관리 | 24. 해양환경정보 통합관리체계 | https://www.meis.go.kr |
| | 25. 해양환경교육 온라인 플랫폼 | https://edu.merti.or.kr/ |
| | 26. 선박대기오염물질관리시스템 | https://www.komsa.or.kr/ |
| | 27. 무인도서정보관리시스템 | http://uii.mof.go.kr/ |
| | 28. 해양생명자원 통합정보시스템(MBRIS) | https://www.mbris.kr |
| | 29. 개방해 | http://www.khoa.go.kr/oceanmap/main.do |
| | 30. 스마트조석예보 | https://www.khoa.go.kr/swtc/main.do#:~:text=%EA%B5%AD%EB%A6%BD%ED%95%B4%EC%96%91%EC%A1%B0%EC%82%AC%EC%9B%90.%20S |
| | 31. 위성해양정보시스템 | https://www.nifs.go.kr/sois/ |
| | 32. 전국파랑관측자료제공시스템 | http://www.wink.go.kr/ |
| | 33. 해양기상정보포털 | https://marine.kma.go.kr/mmis/ |
| 해양 레저 및 해양 유산 | 34. 낚시정보종합포털 | https://www.naksinuri.kr/ |
| | 35. 마리나정보화시스템 | https://infomarina.go.kr/ |
| | 36. 해양관광포털(바다여행) | https://www.seantour.kr/ |
| | 37. 관광지식정보시스템 | https://know.tour.go.kr/ |
| | 38. 한국관광데이터랩 | https://datalab.visitkorea.or.kr/datalab |
| | 39. 국가교통 DB | https://www.ktdb.go.kr/www/index.do |
| | 40. 문화빅데이터 플랫폼 | https://www.bigdata-culture.kr/bigdata/user/main.do |
| | 41. 국립해양유산연구소 | https://www.seamuse.go.kr/ |
| 항만 및 물류 관리 | 42. 항만건설사업정보시스템(PortCIS) | https://www.portcals.go.kr/ |
| | 43. 항만기술기준 정보시스템 | https://kpcs.portcals.go.kr/ |
| | 44. 항만시설물 유지관리시스템(POMS) | https://poms.portcals.go.kr/ |
| | 45. 항만시설장비 관리시스템 | https://hems.portcals.go.kr/ |
| | 46. 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) | https://new.portmis.go.kr |

– 2 –

| | | |
|---|---|---|
| | 47. 수출입 물류 공공·민간 데이터 공유 플랫폼 | https://ldsp.mof.go.kr/ |
| | 48. 항만출입관리시스템 | https://pss.mof.go.kr/ |
| | 49. 부산항만공사 체인포털 | https://www.busanpa.com/kor/Contents.do?mCode=MN1004 |
| 해운 | 50. 한국무역협회 해상운임 | https://www.kita.net/shippers/logisticsFare/logisticsSeaFare.do;JSESSIONID_KITA=0A6C65091B82D3AAEBEE0F2BD8C0A763.Hyper |
| | 51. 한국해양진흥공사 운임지수(KOBC) | https://www.kobc.or.kr/ebz/shippinginfo/main.do#:~:text=KOBC%20%EC%BB%A8%ED%85%8C%EC%9D%B4%EB%84%88 |
| | 52. 국가물류통합정보센터 | https://www.nlic.go.kr/nlic/transInPortCt.action#:~:text=%EC%9A%B4%EC%86%A1%EC%A1%B0%EA%B1%B4%EC%9D%80%20CY-C |
| | 53. 한국해양교통안전공단 | https://www.komsa.or.kr/kor.do#popup |
| 해양수산 공통 정보 및 행정 | 54. 해양수산정보 공동활용체계 | https://www.vadahub.go.kr/ |
| | 55. 해양공간 통합관리 정보시스템 | https://www.msp.go.kr/ |
| | 56. 해양수산통계시스템 | https://www.mof.go.kr/statPortal/ |
| | 57. 차세대수로제품관리시스템 | https://www.khoa.go.kr/kcom/cnt/selectContentsPage.do?cntId=31409500 |
| | 58. 국립수산과학원 해양수산연구종합정보시스템 | https://www.nifs.go.kr/ofiris/before_index.jsp#:~:text=%EA%B5%AD%EB%A6%BD%EC%88%9B%EC%82%B0%EA%B3%BC%ED%95%99%EC%9B%90%20%ED%95%B4%EC%96%91 |
| | 59. 해양수산 R&D 바다봄 지식정보시스템 | https://badabom.go.kr/ |
| | 60. 해양수산 R&D지식정보시스템(OFRIS) | https://ofris.kimst.re.kr/ |
| | 61. 공공데이터포털 | https://www.data.go.kr/ |
| | 62. 해양수산부 해양수산통계시스템 | https://www.mof.go.kr/statPortal/ |
| | 63. 한국은행 경제통계시스템 | https://ecos.bok.or.kr |
| | 64. 통계청 국가통계포털 | https://kosis.kr/index/index.do |
| 해양에너지 | 65. 해상풍력 환경정보 플랫폼 | https://owp.kei.re.kr/research/resMain.do |

[설명자료] 귀하가 선택하신 [#Q02_1번], [#Q02_1번] 플랫폼을 기준으로 다음 질문에 응답해주세요. 문항구성은 각 플랫폼에 대해 5가지 서비스 품질 차원(SERVQUAL)에 따라 구성되어 있습니다.

※ **SERVQUAL는 5대 차원을 기반으로 한 속성 리스트입니다.**
**서비스 품질을 측정하기 위한 대표적인 이론적 틀로 신뢰성(Reliability), 대응성(Responsiveness), 확신성(Assurance), 공감성(Empathy), 유형성(Tangibles)으로 구성되어 있습니다.**

**<SERVQAUL 서비스 차원 설명>**

| SERVQUAL 서비스 차원 | 내용 |
|---|---|
| 신뢰성(Reliability) | 제공되는 정보와 서비스가 정확하고 일관된 수준을 유지하는 정도 |
| 대응성(Responsiveness) | 사용자 요청이나 문의에 대해 빠르고 적극적으로 대응하는 능력 |
| 확신성(Assurance) | 시스템이나 서비스에 대한 신뢰 및 전문성에 대한 사용자 인식 |
| 공감성(Empathy) | 사용자의 필요와 입장을 이해하고 배려하는 정도 |
| 유형성(Tangibles) | 시각적 디자인, 화면 구성 등 물리적·외형적 요소의 품질 |

▶ Q03. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성 5가지 서비스 차원 중에서 중요한 순서대로 응답해주시오 (가장 중요한 순위→덜 중요한 순위로 선택)

1순위: 2순위: 3순위: 4순위: 5순위:

| 항목 | 설명 | 순위(드롭다운) |
|---|---|---|
| 신뢰성(Reliability) | 제공되는 정보와 서비스가 정확하고 일관된 수준을 유지하는 정도(데이터 정확성, 설명정확성 등) | |
| 대응성(Responsiveness) | 사용자 요청이나 문의에 대해 빠르고 적극적으로 대응하는 능력(응답시간, 오류 수정속도 등) | |
| 확신성(Assurance) | 시스템이나 서비스에 대한 신뢰 및 전문성에 대한 사용자 인식 | |
| 공감성(Empathy) | 사용자의 필요와 입장을 이해하고 배려하는 정도 | |
| 유형성(Tangibles) | 시각적 디자인, 화면 구성 등 물리적·외형적 요소의 품질 | |

▶ Q04. 다음은 [#Q02_1번] 데이터 플랫폼의 **SERVQUAL 서비스 품질 차원을 평가하려고 합니다. |아래 항목에 대해 각각 SERVQUAL 서비스 품질 세부차원에서 중요하다고 생각하는 정도를 1~5점으로 평가해 주세요. (1 = 전혀 중요하지 않음, 5 = 매우 중요함)**

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 | 전혀 중요하지 않음 | 중요하지 않음 | 보통 | 중요함 | 매우 중요함 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 신뢰성 (Reliability) | 1. 데이터 오류 발생 빈도 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 2. 결과의 일관성: 동일한 데이터를 반복 조회해도 결과가 일관되게 나온다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3. 메타데이터 및 분류체계가 명확하다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 4. 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 5. 플랫폼 운영기관의 인지도 및 신뢰도가 높다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 6. 생산기관 및 출처의 명시여부 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 7. 데이터 오류나 변경사항이 공지로 제공된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 8. 데이터 최신성 및 업데이트 주기 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 9. 데이터 수집/처리과정의 투명성 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 대응성 (Responsiveness) | 1. 고객 문의에 신속하게 대응해준다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 2. 고객 문의에 대한 응답이 단순한 정보 전달이 아니라 해결 중심이다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3. 데이터 요청 시, 제공 가능 여부와 절차를 신속하고 명확하게 안내해준다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 4. 자주 묻는 질문(FAQ)이나 챗봇 등 즉각적 대응 도구가 마련되어 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 5. 데이터 오류나 서비스 지연 발생 시 즉시 공지 또는 알림이 제공된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

– 4 –

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 6. 필요한 정보를 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있도록 검색 기능이 잘 구축되어 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 7. 사용자가 다양한 경로(전화, 이메일, 시스템 내 문의 등)를 통해 쉽게 문의할 수 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 확신성 (Assurance) | 1. 원하는 주제, 시기, 지역 등의 데이터를 안정적으로 제공한다. (맥락 적합성) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 2. 시스템이 전문적으로 설계되어 신뢰가 간다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3. 찾고자 하는 데이터가 실제 플랫폼에 존재한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 4. 내가 찾는 데이터가 존재하는지 검색 전 확인 가능한 기능(데이터 맵, 카테고리 제시 등)이 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 5. 동일 주제 데이터가 여러 플랫폼에 나뉘어 있지 않고 통합되어 제공된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 6. 데이터를 선택하기 전에 미리보기(preview)가 가능하다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 7. 데이터에 대한 설명(출처, 생성일, 작성기관 등)이 상세하게 제공된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 공감성 (Empathy) | 1. 데이터 제공 방식이 다양하다. (엑셀, CSV, API 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 2. 데이터 가공 없이 바로 활용이 가능하다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3. 사용 목적에 적합한 데이터를 제공하여 업무시간이 단축된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 4. 플랫폼을 활용하기 위한 별도 학습이 필요없고, 간단하다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 5. 초보 사용자도 쉽게 쓸 수 있도록 단계별 안내가 제공된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 6. 맞춤형(과거 이용기반+인기 데이터 통합) 데이터 추천 기능을 제공한다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 유형성 (Tangibles) | 1. 플랫폼 디자인이 직관적이고 시각적으로 보기 좋다. (예: 색상, 메뉴 구성, 폰트 등) | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 2. 그래프, 차트 등 시각화된 데이터가 제공된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 3. 데이터를 한눈에 파악할 수 있도록 요약 정보(통계 요약, 핵심 수치 등)가 제공된다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 4. 주요 기능(검색, 다운로드 등)이 잘 보이도록 배치되어 있다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 5. 다양한 기기(모바일, 태블릿 등)에서 접근해도 화면이 잘 보인다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| | 6. 전체적으로 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상을 준다. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

▶ Q05. 다음은 [#Q02_1번] 데이터 플랫폼의 '신뢰성'에 대한 질문입니다.

▶ Q05-1. [#Q02_1번] 공공데이터 플랫폼이 신뢰성(Reliability)있다고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 **각 항목에 1-3순위**를 반드시 하나씩 입력해주세요. 1순위: 2순위: 3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 신뢰성 (Reliability) | 1. 데이터 오류 발생 빈도 |
| | 2. 결과의 일관성: 동일한 데이터를 반복 조회해도 결과가 일관되게 나온다. |
| | 3. 메타데이터 및 분류체계가 명확하다. |
| | 4. 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다. |
| | 5. 플랫폼 운영기관의 인지도 및 신뢰도가 높다. |
| | 6. 생산기관 및 출처의 명시여부 |
| | 7. 데이터 오류나 변경사항이 공지로 제공된다. |
| | 8. 데이터 최신성 및 업데이트 주기 |
| | 9. 데이터 수집/처리과정의 투명성 |

▶ Q05-2. 신뢰성(Reliability)에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q05-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요.

**Q05-2-1. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 데이터 오류발생 빈도가 어느 정도 이하일 때, 해당 플랫폼을 신뢰하고 사용할 수 있다고 생각하십니까? (0%~100.0%까지 자유롭게 수치 선택)**

| 항목 | 예시 |
|---|---|
| 1. 데이터 오류 발생 빈도가 낮다. | 0.1%(1000번 중 1번의 데이터 오류 발생) |
| | 1%(100번 중 1번의 데이터 오류 발생) |
| | 3%(100번 중 3번의 데이터 오류 발생) |
| | 5%(100번 중 5번의 데이터 오류 발생) |
| | 10.0%(10번 중 1번의 데이터 오류 발생) |

**Q05-2-2. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 데이터 출처 및 설명이 어느 정도 명확해야 대체적으로 해당 플랫폼을 신뢰한다고 느낄 수 있습니까? (0~100%까지 자유롭게 숫자 선택)**

| 항목 | 예시 |
|---|---|
| 2. 데이터 출처 및 설명이 명확하다 | 99%(100개 데이터 중 99개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 97%(100개 데이터 중 97개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 95%(100개 데이터 중 95개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 90%( 100개 데이터 중 90개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 80.0%(100개 데이터 중 80개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 70.0% 100개 데이터 중 70개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |

**Q05-2-3. 메타데이터 및 분류체계 설명 수준이 최소 어느 정도 이상이어야 신뢰할 수 있다고 판단하시나요?**

① 항목 정의 + 단위 + 출처 + 예시까지 포함
② 항목 정의 + 단위 + 출처
③ 항목 정의 + 단위
④ 항목명만 있어도 무방
⑤ 설명 없어도 된다

**Q05-2-4. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 데이터를 어느정도 교차검증 없이 바로 활용할 수 있어야 해당 플랫폼을 대체적으로 신뢰할 수 있다고 느끼십니까? (0~100%까지 자유롭게 숫자 선택)**

| 항목 | 예시 |
|---|---|
| 4. 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다. | 95%(100개 데이터 중 95개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |
| | 90%( 100개 데이터 중 90개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |
| | 80.0%(100개 데이터 중 80개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |
| | 70.0%(100개 데이터 중 70개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |
| | 50% (100개 데이터 중 70개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |

**Q05-2-5. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 운영기관의 전문성과 신뢰도가 데이터 플랫폼 신뢰도에 미치는 영향은 어느 정도라고 생각하시나요? (0~100%)**

| 항목 | 예시 |
|---|---|
| 5. 운영기관(공공기관)의 신뢰도 기준 | 0% 전혀 영향이 없다. |
| | 100% 전적으로 영향을 미친다. |

**Q05-2-6. 데이터 출처는 최소 어느 수준으로 명시되어야 신뢰할 수 있다고 판단하시나요?**

① 기관명 + 담당부서 + 연락처
② 기관명 + 담당자 이메일
③ 기관명만 있으면 됨
④ 출처 없어도 무관

**Q05-2-7. 오류나 변경사항이 생겼을 때, 어떤 수준 이상의 공지가 제공되어야 신뢰할 수 있다고 느끼십니까?**

① 실시간 알림 (이메일, 앱 알림 등)
② 공지사항 페이지에 게시만 되어도 됨
③ 공지 없어도 상관없음

**Q05-2-8. 정기통계자료 (예: 생산량, 수출입 통계 등. 통계마다 고유한 작성 주기를 전제로 함)**
**자료가 해당 고유 주기에 맞춰 제공된다는 전제 하에, 다음 중 어떤 방식으로 제공되는 것이 신뢰할 수 있다고 느끼시나요?**

① 정해진 주기에 정확히 제공됨 (예: 매월 자료는 익월 초에 제공됨) ➔ (Q05-2-8-1로 가시오)
② 정해진 주기보다 다소 지연되지만 일정성은 유지됨 ➔ (Q05-2-8-1로 가시오)
③ 일정 없이 비정기적으로 제공됨 ➔ (Q05-2-8-1로 가시오)
④ 날짜보다 내용 정확성이 더 중요하다 ➔ (Q05-2-8-1로 가시오)

**Q05-2-8-1. 실시간 관측자료 (예: 염도, 수온, 해류 등)가 신뢰할 수 있으려면,**
**해당 데이터는 최소 어느 정도 주기로 플랫폼에 업데이트되어야 한다고 생각하시나요?**

**※ 실시간 센서 데이터는 측정 주기와 제공 주기가 다를 수 있습니다. 귀하는 플랫폼에서 제공되는 데이터 기준으로 '신뢰할 수 있다'고 느끼는 최소 업데이트 주기를 선택해 주세요.**

① 10분 이내
② 1시간 이내
③ 하루 1회
④ 주 1회 이상
⑤ 업데이트 주기는 중요하지 않다(주기보다 정확성이 더 중요하다)

**Q05-2-9. 데이터의 수집과 가공 과정을 설명할 때, 최소한 어떤 수준 이상으로 공개되어야 신뢰할 수 있다고 생각하시나요?**

① 수집기관 + 수집 방식 + 처리 절차 모두 공개
② 수집기관 + 처리 방식만 간략히 설명
③ 수집기관만 명시되면 충분
④ 설명 없어도 무방

▶ Q06 다음은 대응성(Responsiveness)에 관련된 질문입니다.

▶ Q06-1. 다음은 데이터 플랫폼의 '대응성(Responsiveness)'을 구성하는 7가지 요소입니다. 공공데이터 플랫폼이 '대응성(Responsiveness)있다'고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 각 항목에 1-3순위를 반드시 하나씩 입력해주세요.

1순위: 2순위: 3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 대응성 (Responsiveness) | 1. 고객 문의에 신속하게 대응해준다. |
| | 2. 고객 문의에 대한 응답이 단순한 정보 전달이 아니라 해결 중심이다. |
| | 3. 데이터 요청 시, 제공 가능 여부와 절차를 신속하고 명확하게 안내해준다. |
| | 4. 자주 묻는 질문(FAQ)이나 챗봇 등 즉각적 대응 도구가 마련되어 있다. |
| | 5. 데이터 오류나 서비스 지연 발생 시 즉시 공지 또는 알림이 제공된다. |
| | 6. 필요한 정보를 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있도록 검색 기능이 잘 구축되어 있다. |
| | 7. 사용자가 다양한 경로(전화, 이메일, 시스템 내 문의 등)를 통해 쉽게 문의할 수 있다. |

▶ Q06-2. 대응성(Responsiveness)에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q06-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요. 선택하지 않은 항목은 건너뛰셔도 됩니다.

**Q06-2-1. 데이터 플랫폼이 사용자 문의에 응답할 때, 다음 중 어느 정도 시간 내에 답변이 오면 '신속하다'고 느끼십니까?**

① 1시간 이내
② 반나절(4~6시간) 이내
③ 하루 이내 (24시간)
④ 이틀 이상 걸려도 괜찮다
⑤ 중요하지 않다

**Q06-2-2. 고객 문의 시, 단순 정보 전달이 아닌 해결 중심의 대응을 얼마나 기대하시나요?**

① 문제 해결 방법까지 구체적으로 제시되어야 한다
② 관련 부서나 담당자에게 연계되어야 한다
③ 기본적인 안내만 되어도 충분하다
④ 대응 방식은 중요하지 않다
⑤ 기타 대응 방식 (  )

**Q06-2-3. 귀하께서는 데이터를 요청할 때, 다음 중 어떤 수준의 안내가 제공되면 신뢰할 수 있다고 느끼십니까?**

① 요청 가능 여부 + 처리 기한 + 담당자 안내까지 제공
② 요청 가능 여부 + 예상 처리 시간 안내
③ 요청 가능 여부만 알 수 있으면 충분
④ 처리 여부를 확인할 수 없거나 회신 없어도 괜찮다.
⑤ 기타 안내 방식 (  )

**Q06-2-4. 플랫폼 내에 자주 묻는 질문이나 챗봇 같은 즉시 대응 도구가 있다면, 다음 중 어떤 수준을 기대하시나요?**

① 사용자가 원하는 정보를 대부분 바로 찾을 수 있어야 함
② 일부 기본 문의만 자동 응답 가능하면 됨
③ 자동 응답 기능은 없어도 괜찮음

**Q06-2-5. 시스템 오류, 지연 등이 발생했을 때, 어떤 방식으로 안내가 제공되어야 신뢰할 수 있다고 생각하시나요?**

① 이메일, 앱 알림 등으로 실시간 개별 안내
② 플랫폼 내 공지사항으로 즉시 게시
③ 추후 통합 공지로 제공되어도 됨
④ 별도 안내 없어도 괜찮음
⑤ 기타 안내 방식(  )

**Q06-2-6. 사용자가 직접 원하는 데이터를 찾을 수 있도록, 검색 기능은 어느 정도 수준으로 갖춰져 있어야 한다고 생각하시나요?**

① 키워드 검색 + 필터 + 카테고리 등 정교한 검색 도구
② 기본적인 키워드 검색만 있어도 충분
③ 검색 기능은 없어도 메뉴 구성이 잘 되어 있다면 괜찮음
④ 찾기 어려운 구조여도 괜찮다

**Q06-2-7. 데이터 플랫폼에서 사용자가 문의할 수 있는 경로는 몇 가지 이상 제공되어야 신뢰할 수 있다고 생각하시나요?**

① 3개 이상 (예: 이메일, 전화, 문의폼, 라이브챗 등)
② 2개면 충분 (예: 이메일 + 문의창)
③ 1개만 있어도 무관(시스템 내 문의만 가능해도 된다)
④ 문의 창구의 다양성은 중요하지 않다

▶ Q07. 다음은 데이터 플랫폼의 '확신성'에 대한 질문입니다.
▶ Q07-1. 다음은 데이터 플랫폼의 '확신성'을 구성하는 7가지 요소입니다.
공공데이터 플랫폼이 확신성(Assurance) 있다고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 각 항목에 1-3순위를 반드시 하나씩 입력해주세요.

1순위: 2순위: 3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 확신성 (Assurance) | 1. 원하는 주제, 시기, 지역 등의 데이터를 안정적으로 제공한다. (맥락 적합성) |
| | 2. 시스템이 전문적으로 설계되어 신뢰가 간다. |
| | 3. 찾고자 하는 데이터가 실제 플랫폼에 존재한다. |
| | 4. 내가 찾는 데이터가 존재하는지 검색 전 확인 가능한 기능(데이터 맵, 카테고리 제시 등)이 있다. |
| | 5. 동일 주제 데이터가 여러 플랫폼에 나뉘어 있지 않고 통합되어 제공된다. |
| | 6. 데이터를 선택하기 전에 미리보기(preview)가 가능하다. |
| | 7. 데이터에 대한 설명(출처, 생성일, 작성기관 등)이 투명하게 제공된다. |

▶ Q07-2. 확신성(Assurance) 에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q07-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요. 선택하지 않은 항목은 건너뛰셔도 됩니다.
※ 각 차원별로 사용자 선택 1순위 2순위 3순위 항목 3개씩 표시 (자동 반영) **(선택시 응답)**

**Q07-2-1. 데이터가 내가 찾고자 하는 주제·맥락에 적합하다고 느끼기 위해 어느 수준의 일치가 필요하다고 생각하시나요?**

① 주제, 시기, 지역이 모두 정확히 일치해야 함
② 주제와 시기만 일치하면 충분
③ 일부 정보만 맞아도 유용하게 사용 가능
④ 대체 가능한 데이터가 있으면 무방
⑤ 기타 판단 방식 (  )

**Q07-2-2. 시스템이 전문적으로 설계되었다고 느끼기 위해 어느 정도 수준의 기능과 안정성이 필요하다고 생각하시나요?**

① 기술적 오류 없이 작동하며, UI가 직관적임
② 월 1회 미만의 시스템 오류 수준이면 충분함
③ 시스템 오류가 월 2~3회까지는 허용 가능함
④ 기능보다도 기관에 대한 신뢰가 더 중요함

**Q07-2-2-1. 귀하가 플랫폼의 시스템 전문성 판단을 위해 가장 고려하는 요소나 기준에 대해 작성해주세요: _____**

**Q07-2-3. 찾고자 하는 데이터가 실제로 플랫폼에 존재한다고 느끼기 위해서는 어느 수준 이상이어야 한다고 생각하시나요?**

① 찾고자 하는 모든 데이터의 90% 이상
② 주요 데이터만 70% 이상 존재하면 됨
③ 50% 이하라도 일부 활용가능한 데이터가 있으면 무방
④ 존재 유무보다 데이터 품질이 더 중요함

**Q07-2-4. 검색 전, 데이터 존재 여부를 확인할 수 있는 기능이 있을 경우 얼마나 유용하다고 생각하시나요?**

① 매우 유용함 (검색 시간 50% 이상 절감 기대)
② 보통 (시간 절감은 있지만 제한적임)
③ 별로 유용하지 않음

**Q07-2-5. 동일 주제 데이터가 하나의 플랫폼에서 통합 제공되는 것이 얼마나 중요하다고 생각하시나요?**

① 매우 중요함 (검색·비교 시간 50% 이상 절약)
② 중요함 (분산되어 있어도 최소한 링크 제공 필요)
③ 약간 중요함 (검색 불편은 있으나 큰 지장은 없음)
④ 중요하지 않음

**Q07-2-5-1. 동일 주제 데이터가 여러곳에 나뉘어있을 때 어떤 점이 불편했는지 자유롭게 작성해주세요: _____**

**Q07-2-6. 데이터 미리보기 기능이 제공될 경우, 실제 다운로드 횟수나 오류 감소에 얼마나 효과적일 것이라 생각하시나요?**

① 다운로드 오류 90% 이상 감소
② 다운로드 오류 70% 이상 ~ 90% 미만 감소
③ 다운로드 오류 30% 이상 ~ 50% 미만 감소
④ 일부 도움은 되나 큰 차이 없음
⑤ 미리보기 기능은 불필요함

**Q07-2-7. 데이터 설명 수준이 어느 정도 되어야 '상세하게 제공된다'고 판단하시나요?**

① 출처 + 생성일 + 기관명 + 수집 방법 + 담당자 이메일 포함
② 출처 + 기관명 + 생성일 포함
③ 출처 또는 기관명만 명시되면 됨
④ 설명 없어도 데이터를 써보며 판단함
⑤ 기타 (  )

▶ Q08. 다음은 데이터 플랫폼의 '공감성'에 대한 질문입니다.
▶ Q08-1. 다음은 데이터 플랫폼의 '공감성'을 구성하는 6가지 요소입니다.
공공데이터 플랫폼이 공감성(Empathy) 있다고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 각 항목에 1-3순위를 반드시 하나씩 입력해주세요.
1순위:  2순위:  3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 공감성 (Empathy) | 1. 데이터 제공 방식이 다양하다. (엑셀, CSV, API 등) |
| | 2. 데이터 가공 없이 바로 활용이 가능하다. |
| | 3. 사용 목적에 적합한 데이터를 제공하여 업무시간이 단축된다. |
| | 4. 플랫폼을 활용하기 위한 별도 학습이 필요없고, 간단하다. |
| | 5. 초보 사용자도 쉽게 쓸 수 있도록 단계별 안내가 제공된다. |
| | 6. 맞춤형(과거 이용기반 + 인기 데이터 통합) 데이터 추천 기능을 제공한다. |

▶ Q08-2. 공감성(Empathy)에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q08-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요. 선택하지 않은 항목은 건너뛰셔도 됩니다.

※ 각 차원별로 사용자 선택 1순위 2순위 3순위 항목 3개씩 표시 (자동 반영)**(선택시 응답)**

**Q08-2-1. 데이터를 더 편리하게 활용하기 위해 가장 필요한 제공 방식은 무엇이라고 생각하시나요?**

① 엑셀(XLSX)처럼 바로 열어서 볼 수 있는 파일 형식
② CSV처럼 프로그램에 쉽게 불러올 수 있는 구조화된 형식
③ API처럼 자동화·연계가 가능한 방식
④ 어떤 방식이든 제공만 된다면 상관없음
⑤ 기타 방식 (  )

**Q08-2-2. 데이터가 '가공 없이 활용 가능하다'고 느끼기 위해 필요한 최소 수준은 무엇인가요?**

① 열/행 구조가 명확하고 설명(단위 등)이 포함되어 있어야 함
② 결측치/이상치 없이 정제된 데이터
③ 기본 표 구조만 되어 있으면 충분함
④ 활용 가능성은 내 판단이 더 중요함

**Q08-2-2-1. 데이터를 가공 없이 활용하기 위해 개선되었으면 하는 부분이 있다면 작성해주세요:**

_____

**Q08-2-3. 어떤 경우에 '사용 목적에 적합하다'고 느끼시나요?**

① 내 업무/연구 주제와 바로 연결되는 항목이 포함되어 있을 때
② 데이터를 그대로 붙여서 시각화/보고서 작성이 가능할 때
③ 주제는 맞지 않더라도 형식이 간편해서 처리 시간이 단축될 때
④ 업무시간 단축보다 데이터 품질이 더 중요하다고 느낀다

**Q08-2-4. 아래 중 어느 조건일 때 '플랫폼 활용이 간단하다'고 느끼십니까?**

① 첫 화면만 봐도 원하는 데이터를 찾을 수 있다.
② 메뉴 구성이 직관적이고, 검색이 쉽게 된다.
③ 자주 쓰는 데이터가 대시보드처럼 정리되어 있다.
④ 익숙해지면 쓸 수 있지만, 처음에는 어렵다.

**Q08-2-4-1. 플랫폼이 더 쉽게 느껴지도록 개선되었으면 하는 점이 있다면 작성해주세요:**

_____

**Q08-2-5. 다음 중 가장 효과적인 안내 방식은 무엇이라고 생각하시나요?**
① 데이터 검색/다운로드 절차를 단계별로 안내하는 문서
② 플랫폼 방문 시 노출되는 팝업 튜토리얼
③ 영상 설명 또는 샘플 예시 제공
④ 도움말은 잘 보지 않아서 별로 중요하지 않다.

**Q08-2-5-1. 초보자에게 유용했던 안내 방식이나 아쉬웠던 점이 있다면 적어주세요:**

_____

**Q08-2-6. 어떤 방식의 추천 기능이 가장 유용하다고 느끼시나요?**
① 최근 검색한 주제와 유사한 데이터를 자동 추천
② 내 관심분야(카테고리) 설정에 따른 맞춤 추천
③ 다른 사용자가 많이 조회한 인기 데이터 우선 추천
④ 추천 기능은 필요하지 않다고 생각함
⑤ 기타 방식 (  )

▶ Q09. 다음은 데이터 플랫폼의 '유형성'에 대한 질문입니다.
▶ Q09-1. 다음은 데이터 플랫폼의 '유형성'을 구성하는 6가지 요소입니다.
공공데이터 플랫폼이 유형성(Tangibles) 있다고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 각 항목에 1-3순위를 반드시 하나씩 입력해주세요.
1순위:  2순위:  3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 유형성 (Tangibles) | 1. 플랫폼 디자인이 직관적이고 시각적으로 보기 좋다. (예: 색상, 메뉴 구성, 폰트 등) |
| | 2. 그래프, 차트 등 시각화된 데이터가 제공된다. |
| | 3. 데이터 미리보기 기능이 잘 제공된다. (다운로드 전 확인 가능) |
| | 4. 주요 기능(검색, 다운로드 등)이 잘 보이도록 배치되어 있다. |
| | 5. 다양한 기기(모바일, 태블릿 등)에서 접근해도 화면이 잘 보인다. |
| | 6. 전체적으로 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상을 준다. |

▶ Q09-2. 유형성(Tangibles)에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q09-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요. 선택하지 않은 항목은 건너뛰셔도 됩니다.

※ 각 차원별로 사용자 선택 1순위 2순위 3순위 항목 3개씩 표시 (자동 반영)**(선택시 응답)**

**Q09-2-1. 플랫폼의 시각적 디자인이 보기 좋다고 느끼는 기준은 무엇인가요?**

① 색상과 폰트가 안정적이고 가독성이 높다.
② 정보 구조가 명확하게 정리되어 있다.
③ 요소들이 지나치게 많거나 복잡하지 않다.
④ 디자인보다는 기능이 더 중요하다고 생각한다.

**Q09-2-1-1. 해양수산분야 데이터 플랫폼에서 시각적으로 개선되었으면 하는 부분이 있다면 작성해주세요:_____**

**Q09-2-2. 시각화된 데이터가 제공되었을 때, 얼마나 도움이 된다고 느끼십니까?**

① 내용을 직관적으로 이해할 수 있어 매우 도움이 된다.
② 데이터 특성을 빠르게 파악하는 데 유용하다.
③ 참고는 하지만, 원본 데이터가 더 중요하다.
④ 시각화는 자주 보지 않거나 사용하지 않는다.

**Q09-2-3. 다음 중 어떤 요약 정보가 가장 유용하다고 느끼십니까?**

① 통계 요약(평균, 최대/최소값 등)이 함께 제공됨
② 주요 수치나 트렌드를 시각적으로 강조해줌
③ 데이터 활용 예시나 추천 분석 방식이 제공됨
④ 요약보다는 원자료 전체를 보는 것이 더 중요함

**Q09-2-4. 주요 기능이 잘 배치되었다고 느끼는 기준은 무엇인가요?**

① 검색창, 다운로드 버튼이 한눈에 보인다.
② 메뉴 구성이 깔끔하게 정렬되어 있다.
③ 많은 메뉴가 있어도 그룹화가 잘 되어 있다.
④ 처음엔 익숙하지 않지만 금방 적응할 수 있다.

**Q09-2-4-1.** 해양수산 데이터 플랫폼에서 자주 사용하는 기능이나 위치상 불편했던 점이 있다면 작성해주세요: _____

**Q09-2-5. 다양한 기기에서도 화면이 잘 보인다고 느끼는 기준은 무엇인가요?**
① 텍스트, 표, 그래프가 화면에 맞게 자동 정렬된다.
② 모바일에서도 기능 사용이 무리 없이 가능하다.
③ 모바일 사용은 드물어 데스크탑 기준으로 본다.
④ 기기 호환성은 내게 중요하지 않다.

**Q09-2-5-1. 해양수산 데이터 플랫폼을 다른 기기에서 사용 시 불편하거나 개선되었으면 하는 점이 있다면 작성해주세요: _____**

**Q09-2-6. 최신 플랫폼처럼 느끼는 기준은 무엇인가요?**
① 디자인이 단순하고 트렌디하다.
② 기능이 직관적이고 불필요한 요소가 없다.
③ 다른 분야의 공공 플랫폼보다 최신 느낌이 든다.
④ 그런 인상은 플랫폼 활용에 중요하지 않다고 생각한다.

**Q09-2-6-1. 깔끔하고 현대적인 느낌을 위해 개선되었으면 하는 점이 있다면 작성해주세요: _____**

▶ Q11. 다음은 [#Q02_2번] 데이터 플랫폼의 '신뢰성'에 대한 질문입니다.

▶ Q11-1. [#Q02_2번] 공공데이터 플랫폼이 신뢰성(Reliability)있다고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 **각 항목에 1-3순위**를 반드시 하나씩 입력해주세요. 1순위: 2순위: 3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 신뢰성 (Reliability) | 2. 데이터 오류 발생 빈도 |
| | 2. 결과의 일관성: 동일한 데이터를 반복 조회해도 결과가 일관되게 나온다. |
| | 3. 메타데이터 및 분류체계가 명확하다. |
| | 4. 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다. |
| | 5. 플랫폼 운영기관의 인지도 및 신뢰도가 높다. |
| | 6. 생산기관 및 출처의 명시여부 |
| | 7. 데이터 오류나 변경사항이 공지로 제공된다. |
| | 8. 데이터 최신성 및 업데이트 주기 |
| | 9. 데이터 수집/처리과정의 투명성 |

▶ Q11-2. 신뢰성(Reliability)에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q11-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요.

**Q11-2-1. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 데이터 오류발생 빈도가 어느 정도 이하일 때, 해당 플랫폼을 신뢰하고 사용할 수 있다고 생각하십니까? (0%~100.0%까지 자유롭게 수치 선택)**

| 항목 | 예시 |
|---|---|
| 1. 데이터 오류 발생 빈도가 낮다. | 0.1%(1000번 중 1번의 데이터 오류 발생) |
| | 1%(100번 중 1번의 데이터 오류 발생) |
| | 3%(100번 중 3번의 데이터 오류 발생) |
| | 5%(100번 중 5번의 데이터 오류 발생) |
| | 10.0%(10번 중 1번의 데이터 오류 발생) |

**Q11-2-2. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 데이터 출처 및 설명이 어느 정도 명확해야 대체적으로 해당 플랫폼을 신뢰한다고 느낄 수 있습니까? (0~100%까지 자유롭게 숫자 선택)**

| 항목 | 예시 |
|---|---|
| 2. 데이터 출처 및 설명이 명확하다 | 99%(100개 데이터 중 99개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 97%(100개 데이터 중 97개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 95%(100개 데이터 중 95개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 90%( 100개 데이터 중 90개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 80.0%(100개 데이터 중 80개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |
| | 70.0% 100개 데이터 중 70개의 출처와 설명이 명확하고 이해하기 쉽다) |

**Q11-2-3. 메타데이터 및 분류체계 설명 수준이 최소 어느 정도 이상이어야 신뢰할 수 있다고 판단하시나요?**

① 항목 정의 + 단위 + 출처 + 예시까지 포함
② 항목 정의 + 단위 + 출처
③ 항목 정의 + 단위
④ 항목명만 있어도 무방
⑤ 설명 없어도 된다

**Q11-2-4. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 데이터를 어느정도 교차검증 없이 바로 활용할 수 있어야 해당 플랫폼을 대체적으로 신뢰할 수 있다고 느끼십니까? (0~100%까지 자유롭게 숫자 선택)**

| 항목 | 예시 |
|---|---|
| 4. 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다. | 95%(100개 데이터 중 95개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |
| | 90%( 100개 데이터 중 90개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |
| | 80.0%(100개 데이터 중 80개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |
| | 70.0%(100개 데이터 중 70개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |
| | 50% (100개 데이터 중 70개의 데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다.) |

**Q11-2-5. 공공데이터 플랫폼을 사용할 때 운영기관의 전문성과 신뢰도가 데이터 플랫폼 신뢰도에 미치는 영향은 어느 정도라고 생각하시나요? (0~100%)**

| 항목 | 예시 |
|---|---|
| 5. 운영기관(공공기관)의 신뢰도 기준 | 0% 전혀 영향이 없다. |
| | 100% 전적으로 영향을 미친다. |

**Q11-2-6. 데이터 출처는 최소 어느 수준으로 명시되어야 신뢰할 수 있다고 판단하시나요?**

① 기관명 + 담당부서 + 연락처
② 기관명 + 담당자 이메일
③ 기관명만 있으면 됨
④ 출처 없어도 무관

**Q11-2-7. 오류나 변경사항이 생겼을 때, 어떤 수준 이상의 공지가 제공되어야 신뢰할 수 있다고 느끼십니까?**

① 실시간 알림 (이메일, 앱 알림 등)
② 공지사항 페이지에 게시만 되어도 됨
③ 공지 없어도 상관없음

**Q11-2-8. 정기통계자료 (예: 생산량, 수출입 통계 등. 통계마다 고유한 작성 주기를 전제로 함) 자료가 해당 고유 주기에 맞춰 제공된다는 전제 하에, 다음 중 어떤 방식으로 제공되는 것이 신뢰할 수 있다고 느끼시나요?**

① 정해진 주기에 정확히 제공됨 (예: 매월 자료는 익월 초에 제공됨) ➔ (Q11-2-8-1로 가시오)
② 정해진 주기보다 다소 지연되지만 일정성은 유지됨 ➔ (Q11-2-8-1로 가시오)
③ 일정 없이 비정기적으로 제공됨 ➔ (Q11-2-8-1로 가시오)
④ 날짜보다 내용 정확성이 더 중요하다 ➔ (Q11-2-8-1로 가시오)

**Q11-2-8-1. 실시간 관측자료 (예: 염도, 수온, 해류 등)가 신뢰할 수 있으려면, 해당 데이터는 최소 어느 정도 주기로 플랫폼에 업데이트되어야 한다고 생각하시나요?**
**※ 실시간 센서 데이터는 측정 주기와 제공 주기가 다를 수 있습니다. 귀하는 플랫폼에서 제공되는 데이터 기준으로 '신뢰할 수 있다'고 느끼는 최소 업데이트 주기를 선택해 주세요.**

① 10분 이내
② 1시간 이내
③ 하루 1회
④ 주 1회 이상
⑤ 업데이트 주기는 중요하지 않다(주기보다 정확성이 더 중요하다)

**Q11-2-9. 데이터의 수집과 가공 과정을 설명할 때, 최소한 어떤 수준 이상으로 공개되어야 신뢰할 수 있다고 생각하시나요?**

① 수집기관 + 수집 방식 + 처리 절차 모두 공개
② 수집기관 + 처리 방식만 간략히 설명
③ 수집기관만 명시되면 충분
④ 설명 없어도 무방

▶ Q12 다음은 대응성(Responsiveness)에 관련된 질문입니다.

▶ Q12-1. 다음은 데이터 플랫폼의 '대응성(Responsiveness)'을 구성하는 7가지 요소입니다. 공공데이터 플랫폼이 '대응성(Responsiveness)있다'고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 각 항목에 1-3순위를 반드시 하나씩 입력해주세요.

1순위: 2순위: 3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 대응성 (Responsiveness) | 2. 고객 문의에 신속하게 대응해준다. |
| | 2. 고객 문의에 대한 응답이 단순한 정보 전달이 아니라 해결 중심이다. |
| | 3. 데이터 요청 시, 제공 가능 여부와 절차를 신속하고 명확하게 안내해준다. |
| | 4. 자주 묻는 질문(FAQ)이나 챗봇 등 즉각적 대응 도구가 마련되어 있다. |
| | 5. 데이터 오류나 서비스 지연 발생 시 즉시 공지 또는 알림이 제공된다. |
| | 6. 필요한 정보를 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있도록 검색 기능이 잘 구축되어 있다. |
| | 7. 사용자가 다양한 경로(전화, 이메일, 시스템 내 문의 등)를 통해 쉽게 문의할 수 있다. |

▶ Q12-2. 대응성(Responsiveness)에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q12-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요. 선택하지 않은 항목은 건너뛰셔도 됩니다.

**Q12-2-1. 데이터 플랫폼이 사용자 문의에 응답할 때, 다음 중 어느 정도 시간 내에 답변이 오면 '신속하다'고 느끼십니까?**

① 1시간 이내
② 반나절(4~6시간) 이내
③ 하루 이내 (24시간)
④ 이틀 이상 걸려도 괜찮다
⑤ 중요하지 않다

**Q12-2-2. 고객 문의 시, 단순 정보 전달이 아닌 해결 중심의 대응을 얼마나 기대하시나요?**

① 문제 해결 방법까지 구체적으로 제시되어야 한다
② 관련 부서나 담당자에게 연계되어야 한다
③ 기본적인 안내만 되어도 충분하다
④ 대응 방식은 중요하지 않다
⑤ 기타 대응 방식 (  )

**Q12-2-3. 귀하께서는 데이터를 요청할 때, 다음 중 어떤 수준의 안내가 제공되면 신뢰할 수 있다고 느끼십니까?**

① 요청 가능 여부 + 처리 기한 + 담당자 안내까지 제공
② 요청 가능 여부 + 예상 처리 시간 안내
③ 요청 가능 여부만 알 수 있으면 충분
④ 처리 여부를 확인할 수 없거나 회신 없어도 괜찮다.
⑤ 기타 안내 방식 (  )

**Q12-2-4. 플랫폼 내에 자주 묻는 질문이나 챗봇 같은 즉시 대응 도구가 있다면, 다음 중 어떤 수준을 기대하시나요?**

① 사용자가 원하는 정보를 대부분 바로 찾을 수 있어야 함
② 일부 기본 문의만 자동 응답 가능하면 됨
③ 자동 응답 기능은 없어도 괜찮음

**Q12-2-5. 시스템 오류, 지연 등이 발생했을 때, 어떤 방식으로 안내가 제공되어야 신뢰할 수 있다고 생각하시나요?**

① 이메일, 앱 알림 등으로 실시간 개별 안내
② 플랫폼 내 공지사항으로 즉시 게시
③ 추후 통합 공지로 제공되어도 됨
④ 별도 안내 없어도 괜찮음
⑤ 기타 안내 방식(  )

**Q12-2-6. 사용자가 직접 원하는 데이터를 찾을 수 있도록, 검색 기능은 어느 정도 수준으로 갖춰져 있어야 한다고 생각하시나요?**

① 키워드 검색 + 필터 + 카테고리 등 정교한 검색 도구
② 기본적인 키워드 검색만 있어도 충분
③ 검색 기능은 없어도 메뉴 구성이 잘 되어 있다면 괜찮음
④ 찾기 어려운 구조여도 괜찮다

**Q12-2-7. 데이터 플랫폼에서 사용자가 문의할 수 있는 경로는 몇 가지 이상 제공되어야 신뢰할 수 있다고 생각하시나요?**

① 3개 이상 (예: 이메일, 전화, 문의폼, 라이브챗 등)
② 2개면 충분 (예: 이메일 + 문의창)
③ 1개만 있어도 무관(시스템 내 문의만 가능해도 된다)
④ 문의 창구의 다양성은 중요하지 않다

▶ Q13. 다음은 데이터 플랫폼의 '확신성'에 대한 질문입니다.

▶ Q13-1. 다음은 데이터 플랫폼의 '확신성'을 구성하는 7가지 요소입니다.
공공데이터 플랫폼이 확신성(Assurance) 있다고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 각 항목에 1-3순위를 반드시 하나씩 입력해주세요.

1순위: 2순위: 3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 확신성 (Assurance) | 1. 원하는 주제, 시기, 지역 등의 데이터를 안정적으로 제공한다. (맥락 적합성) |
| | 2. 시스템이 전문적으로 설계되어 신뢰가 간다. |
| | 3. 찾고자 하는 데이터가 실제 플랫폼에 존재한다. |
| | 4. 내가 찾는 데이터가 존재하는지 검색 전 확인 가능한 기능(데이터 맵, 카테고리 제시 등)이 있다. |
| | 5. 동일 주제 데이터가 여러 플랫폼에 나뉘어 있지 않고 통합되어 제공된다. |
| | 6. 데이터를 선택하기 전에 미리보기(preview)가 가능하다. |
| | 7. 데이터에 대한 설명(출처, 생성일, 작성기관 등)이 투명하게 제공된다. |

▶ Q13-2. 확신성(Assurance) 에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q13-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요. 선택하지 않은 항목은 건너뛰셔도 됩니다.

※ 각 차원별로 사용자 선택 1순위 2순위 3순위 항목 3개씩 표시 (자동 반영) **(선택시 응답)**

**Q13-2-1. 데이터가 내가 찾고자 하는 주제·맥락에 적합하다고 느끼기 위해 어느 수준의 일치가 필요하다고 생각하시나요?**

① 주제, 시기, 지역이 모두 정확히 일치해야 함
② 주제와 시기만 일치하면 충분
③ 일부 정보만 맞아도 유용하게 사용 가능
④ 대체 가능한 데이터가 있으면 무방
⑤ 기타 판단 방식 (  )

**Q13-2-2. 시스템이 전문적으로 설계되었다고 느끼기 위해 어느 정도 수준의 기능과 안정성이 필요하다고 생각하시나요?**

① 기술적 오류 없이 작동하며, UI가 직관적임
② 월 1회 미만의 시스템 오류 수준이면 충분함
③ 시스템 오류가 월 2~3회까지는 허용 가능함
④ 기능보다도 기관에 대한 신뢰가 더 중요함

**Q13-2-2-1. 귀하가 플랫폼의 시스템 전문성 판단을 위해 가장 고려하는 요소나 기준에 대해 작성해주세요: _____**

**Q13-2-3. 찾고자 하는 데이터가 실제로 플랫폼에 존재한다고 느끼기 위해서는 어느 수준 이상이어야 한다고 생각하시나요?**

① 찾고자 하는 모든 데이터의 90% 이상
② 주요 데이터만 70% 이상 존재하면 됨
③ 50% 이하라도 일부 활용가능한 데이터가 있으면 무방
④ 존재 유무보다 데이터 품질이 더 중요함

**Q13-2-4. 검색 전, 데이터 존재 여부를 확인할 수 있는 기능이 있을 경우 얼마나 유용하다고 생각하시나요?**

① 매우 유용함 (검색 시간 50% 이상 절감 기대)
② 보통 (시간 절감은 있지만 제한적임)
③ 별로 유용하지 않음

**Q13-2-5. 동일 주제 데이터가 하나의 플랫폼에서 통합 제공되는 것이 얼마나 중요하다고 생각하시나요?**

① 매우 중요함 (검색·비교 시간 50% 이상 절약)
② 중요함 (분산되어 있어도 최소한 링크 제공 필요)
③ 약간 중요함 (검색 불편은 있으나 큰 지장은 없음)
④ 중요하지 않음

**Q13-2-5-1. 동일 주제 데이터가 여러곳에 나뉘어있을 때 어떤 점이 불편했는지 자유롭게 작성해주세요: _____**

**Q13-2-6. 데이터 미리보기 기능이 제공될 경우, 실제 다운로드 횟수나 오류 감소에 얼마나 효과적일 것이라 생각하시나요?**

① 다운로드 오류 90% 이상 감소
② 다운로드 오류 70% 이상 ~ 90% 미만 감소
③ 다운로드 오류 30% 이상 ~ 50% 미만 감소
④ 일부 도움은 되나 큰 차이 없음
⑤ 미리보기 기능은 불필요함

**Q13-2-7. 데이터 설명 수준이 어느 정도 되어야 '상세하게 제공된다'고 판단하시나요?**

① 출처 + 생성일 + 기관명 + 수집 방법 + 담당자 이메일 포함
② 출처 + 기관명 + 생성일 포함
③ 출처 또는 기관명만 명시되면 됨
④ 설명 없어도 데이터를 써보며 판단함
⑤ 기타 (  )

▶ Q14. 다음은 데이터 플랫폼의 '공감성'에 대한 질문입니다.

▶ Q14-1. 다음은 데이터 플랫폼의 '공감성'을 구성하는 6가지 요소입니다.
공공데이터 플랫폼이 공감성(Empathy) 있다고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 각 항목에 1-3순위를 반드시 하나씩 입력해주세요.

1순위:  2순위:  3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 공감성 (Empathy) | 1. 데이터 제공 방식이 다양하다. (엑셀, CSV, API 등) |
| | 2. 데이터 가공 없이 바로 활용이 가능하다. |
| | 3. 사용 목적에 적합한 데이터를 제공하여 업무시간이 단축된다. |
| | 4. 플랫폼을 활용하기 위한 별도 학습이 필요없고, 간단하다. |
| | 5. 초보 사용자도 쉽게 쓸 수 있도록 단계별 안내가 제공된다. |
| | 6. 맞춤형(과거 이용기반 + 인기 데이터 통합) 데이터 추천 기능을 제공한다. |

▶ Q14-2. 공감성(Empathy)에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q14-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요. 선택하지 않은 항목은 건너뛰셔도 됩니다.

※ 각 차원별로 사용자 선택 1순위 2순위 3순위 항목 3개씩 표시 (자동 반영)**(선택시 응답)**

**Q14-2-1. 데이터를 더 편리하게 활용하기 위해 가장 필요한 제공 방식은 무엇이라고 생각하시나요?**

① 엑셀(XLSX)처럼 바로 열어서 볼 수 있는 파일 형식
② CSV처럼 프로그램에 쉽게 불러올 수 있는 구조화된 형식
③ API처럼 자동화·연계가 가능한 방식
④ 어떤 방식이든 제공만 된다면 상관없음
⑤ 기타 방식 (  )

**Q14-2-2. 데이터가 '가공 없이 활용 가능하다'고 느끼기 위해 필요한 최소 수준은 무엇인가요?**

① 열/행 구조가 명확하고 설명(단위 등)이 포함되어 있어야 함
② 결측치/이상치 없이 정제된 데이터
③ 기본 표 구조만 되어 있으면 충분함
④ 활용 가능성은 내 판단이 더 중요함

**Q14-2-2-1. 데이터를 가공 없이 활용하기 위해 개선되었으면 하는 부분이 있다면 작성해주세요:**

_____

**Q14-2-3. 어떤 경우에 '사용 목적에 적합하다'고 느끼시나요?**

① 내 업무/연구 주제와 바로 연결되는 항목이 포함되어 있을 때
② 데이터를 그대로 붙여서 시각화/보고서 작성이 가능할 때
③ 주제는 맞지 않더라도 형식이 간편해서 처리 시간이 단축될 때
④ 업무시간 단축보다 데이터 품질이 더 중요하다고 느낀다

**Q14-2-4. 아래 중 어느 조건일 때 '플랫폼 활용이 간단하다'고 느끼십니까?**

① 첫 화면만 봐도 원하는 데이터를 찾을 수 있다.
② 메뉴 구성이 직관적이고, 검색이 쉽게 된다.
③ 자주 쓰는 데이터가 대시보드처럼 정리되어 있다.
④ 익숙해지면 쓸 수 있지만, 처음에는 어렵다.

**Q14-2-4-1. 플랫폼이 더 쉽게 느껴지도록 개선되었으면 하는 점이 있다면 작성해주세요:**

_____

**Q14-2-5. 다음 중 가장 효과적인 안내 방식은 무엇이라고 생각하시나요?**
① 데이터 검색/다운로드 절차를 단계별로 안내하는 문서
② 플랫폼 방문 시 노출되는 팝업 튜토리얼
③ 영상 설명 또는 샘플 예시 제공
④ 도움말은 잘 보지 않아서 별로 중요하지 않다.

**Q14-2-5-1. 초보자에게 유용했던 안내 방식이나 아쉬웠던 점이 있다면 적어주세요:**

_____

**Q14-2-6. 어떤 방식의 추천 기능이 가장 유용하다고 느끼시나요?**
① 최근 검색한 주제와 유사한 데이터를 자동 추천
② 내 관심분야(카테고리) 설정에 따른 맞춤 추천
③ 다른 사용자가 많이 조회한 인기 데이터 우선 추천
④ 추천 기능은 필요하지 않다고 생각함
⑤ 기타 방식 (  )

▶ Q15. 다음은 데이터 플랫폼의 '유형성'에 대한 질문입니다.
▶ Q15-1. 다음은 데이터 플랫폼의 '유형성'을 구성하는 6가지 요소입니다.
공공데이터 플랫폼이 유형성(Tangibles) 있다고 판단하기 위해 가장 중요하다고 생각하는 3가지 항목을 선택하고 각 항목에 1-3순위를 반드시 하나씩 입력해주세요.

1순위:  2순위:  3순위:

| SERVQUAL 서비스 품질 차원 | 내용 |
|---|---|
| 유형성 (Tangibles) | 1. 플랫폼 디자인이 직관적이고 시각적으로 보기 좋다. (예: 색상, 메뉴 구성, 폰트 등) |
| | 2. 그래프, 차트 등 시각화된 데이터가 제공된다. |
| | 3. 데이터 미리보기 기능이 잘 제공된다. (다운로드 전 확인 가능) |
| | 4. 주요 기능(검색, 다운로드 등)이 잘 보이도록 배치되어 있다. |
| | 5. 다양한 기기(모바일, 태블릿 등)에서 접근해도 화면이 잘 보인다. |
| | 6. 전체적으로 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상을 준다. |

▶ Q15-2. 유형성(Tangibles)에서 가장 중요하다고 생각하는 요소로 Q15-1.에서 (O,O,O) 3개 속성을 선택해 주셨습니다. 선택한 3개 항목에 대해서만 아래에 응답해 주세요. 선택하지 않은 항목은 건너뛰셔도 됩니다.

※ 각 차원별로 사용자 선택 1순위 2순위 3순위 항목 3개씩 표시 (자동 반영)**(선택시 응답)**

**Q15-2-1. 플랫폼의 시각적 디자인이 보기 좋다고 느끼는 기준은 무엇인가요?**

① 색상과 폰트가 안정적이고 가독성이 높다.
② 정보 구조가 명확하게 정리되어 있다.
③ 요소들이 지나치게 많거나 복잡하지 않다.
④ 디자인보다는 기능이 더 중요하다고 생각한다.

**Q15-2-1-1. 해양수산분야 데이터 플랫폼에서 시각적으로 개선되었으면 하는 부분이 있다면 작성해주세요:_____**

**Q15-2-2. 시각화된 데이터가 제공되었을 때, 얼마나 도움이 된다고 느끼십니까?**

① 내용을 직관적으로 이해할 수 있어 매우 도움이 된다.
② 데이터 특성을 빠르게 파악하는 데 유용하다.
③ 참고는 하지만, 원본 데이터가 더 중요하다.
④ 시각화는 자주 보지 않거나 사용하지 않는다.

**Q15-2-3. 다음 중 어떤 요약 정보가 가장 유용하다고 느끼십니까?**

① 통계 요약(평균, 최대/최소값 등)이 함께 제공됨
② 주요 수치나 트렌드를 시각적으로 강조해줌
③ 데이터 활용 예시나 추천 분석 방식이 제공됨
④ 요약보다는 원자료 전체를 보는 것이 더 중요함

**Q15-2-4. 주요 기능이 잘 배치되었다고 느끼는 기준은 무엇인가요?**

① 검색창, 다운로드 버튼이 한눈에 보인다.
② 메뉴 구성이 깔끔하게 정렬되어 있다.
③ 많은 메뉴가 있어도 그룹화가 잘 되어 있다.
④ 처음엔 익숙하지 않지만 금방 적응할 수 있다.

**Q15-2-4-1. 해양수산 데이터 플랫폼에서 자주 사용하는 기능이나 위치상 불편했던 점이 있다면 작성해주세요: _____**

**Q15-2-5. 다양한 기기에서도 화면이 잘 보인다고 느끼는 기준은 무엇인가요?**
① 텍스트, 표, 그래프가 화면에 맞게 자동 정렬된다.
② 모바일에서도 기능 사용이 무리 없이 가능하다.
③ 모바일 사용은 드물어 데스크탑 기준으로 본다.
④ 기기 호환성은 내게 중요하지 않다.

**Q15-2-5-1. 해양수산 데이터 플랫폼을 다른 기기에서 사용 시 불편하거나 개선되었으면 하는 점이 있다면 작성해주세요: _____**

**Q15-2-6. 최신 플랫폼처럼 느끼는 기준은 무엇인가요?**
① 디자인이 단순하고 트렌디하다.
② 기능이 직관적이고 불필요한 요소가 없다.
③ 다른 분야의 공공 플랫폼보다 최신 느낌이 든다.
④ 그런 인상은 플랫폼 활용에 중요하지 않다고 생각한다.

**Q15-2-6-1. 깔끔하고 현대적인 느낌을 위해 개선되었으면 하는 점이 있다면 작성해주세요:**
_____

– 27 –

자료: 저자 작성

## 3. 해양수산 공공데이터 플랫폼 인식 조사 결과

### ■ 응답자 특성 및 기초통계

본 인식 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 경험이 있는 사용자 집단을 대상으로 실시되었으며, 총 150명의 응답자가 설문조사에 참여했다. 응답자의 소속 및 종사 분야는 산업계(32.7%), 학계(27.3%), 일반(24.0%), 연구기관(14.7%), 정부(1.3%) 순으로 응답이 되었다. 조사는 2025년 4월 18일~4월 25일 기간 수행되었다.

응답자의 해양수산분야 전문 분야 또는 관련 영역은 항만·물류(24.7%), 수산(20.0%), 기타(16.7%), 해양레저관광(14.7%), 해운(12.7%), 조선·기자재(11.3%) 순으로 응답했다. 응답자가 주로 사용했던 해양수산 공공데이터 플랫폼 분야는 해양수산 공통정보 및 행정(28.7%)이 가장 많았으며, 뒤이어 항만 및 물류 관리(22.7%), 해양 레저 및 해양 유산(13.3%), 수산(12.7%), 해운(11.3%), 해양(7.3%), 해양환경 및 자원관리(4.0%) 순으로 나타났다.

〈부록 표 6〉 응답자 특성

| 구분 | | 사례 수 | 비중 |
|---|---|---|---|
| 전체 | | 150 | 100.0% |
| 종사 분야 | 산업계 | 49 | 32.7% |
| | 학계 | 41 | 27.3% |
| | 연구기관 | 22 | 14.7% |
| | 정부 | 2 | 1.3% |
| | 일반 | 36 | 24.0% |
| 해양수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 | 30 | 20.0% |
| | 해운 | 19 | 12.7% |
| | 항만·물류 | 37 | 24.7% |

| 구분 | | 사례 수 | 비중 |
|---|---|---|---|
| | 조선·기자재 | 17 | 11.3% |
| | 해양레저관광 | 22 | 14.7% |
| | 기타 | 25 | 16.7% |
| 주 사용 해양수산 공공데이터 플랫폼 분야 | 해양 | 11 | 7.3% |
| | 수산 | 19 | 12.7% |
| | 해양환경 및 자원관리 | 6 | 4.0% |
| | 해양레저 및 해양 유산 | 20 | 13.3% |
| | 항만 및 물류관리 | 34 | 22.7% |
| | 해운 | 17 | 11.3% |
| | 해양수산 공통정보 및 행정 | 43 | 28.7% |

자료: 저자 작성

1차 인식 조사 응답자들이 주로 사용하는 해양수산 공공데이터 플랫폼에 대해 살펴본 결과, 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS)(24.0%, 중복 응답 기준)을 가장 많이 사용하는 것으로 나타났다. 해당 플랫폼은 산업계, 학계, 일반 이용자에서 골고루 활용되고 있었다. 그다음으로 통계청 국가통계포털을 주로 활용한다고 응답자는 20%(중복 응답 기준)로 나타났다. 해당 플랫폼은 특히 학계 응답자의 이용률이 산업계나 일반 사용자 응답률보다 높아 통계 기반 연구와 데이터 분석에 중요하게 활용되는 플랫폼으로 나타났다. 뒤이어 한국해양진흥공사 운임지수(KOBC)(12.0%, 중복 응답 기준), 한국무역협회 해상운임(10.7%, 중복 응답 기준) 등과 같은 플랫폼도 주요 플랫폼으로 활용되고 있었다.

또한 공공데이터포털(10.0%, 중복 응답 기준), 한국관광데이터랩(8.0%, 중복 응답 기준), 해양수산부 해양수산통계시스템(8.0%, 중복 응답 기준), 해양관광포털(7.3%, 중복 응답 기준) 등 보다 범용적인 데이터 플랫폼의 경우, 일반 사용자와 학계에서 비교적 높은 이용률을 보였다. 특히 한국관광데이터랩은 일반 사용자의 사용률이 19.4%로 가장 높게 나타나 일반 국민의 관광 관련 관심과 수요가 높은 것으로 해석할 수 있다.

산업계 응답자들은 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS), 한국해양진흥공사 운임지수(KOBC), 부산항만공사 체인포털 등 해운·물류, 항만, 운임 관련 플랫폼을 상대적으로 많이 활용하는 경향이 나타났다. 학계에 속한 응답자들은 통계청 국가통계포털, 한국무역협회 해상운임, 해양수산부 해양수산통계시스템 등 통계 데이터 기반 연구 활용도가 높은 플랫폼을 주로 활용하는 것으로 나타났다. 연구기관에 속한 응답자들은 해양환경정보 통합 관리체계, 한국해양진흥공사 운임지수, 해양환경안전종합정보시스템 등과 같은 플랫폼을 많이 활용하는 것으로 나타났으며, 해양 환경이나 해양 안전 데이터에 대한 수요가 높은 경향을 보였다. 이와 같이 소속 기관이나 관련 업무 특성에 따라 해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용 수요가 구분되었다.

〈부록 표 7〉 주로 사용하는 해양수산 공공데이터 플랫폼

단위: %(중복 응답 기준)

| 플랫폼 명 | 전체 | 종사 분야 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 산업계 | 학계 | 연구기관 | 정부 | 일반 |
| 사례 수 | 150 | 49 | 41 | 22 | 2 | 36 |
| 해운항만물류정보시스템 (PORT-MIS) | 24.0 | 32.7 | 26.8 | 9.1 | 100.0 | 13.9 |
| 통계청 국가통계포털 | 20.0 | 14.3 | 29.3 | 18.2 | 0.0 | 19.4 |
| 한국해양진흥공사 운임지수 (KOBC) | 12.0 | 18.4 | 12.2 | 13.6 | 0.0 | 2.8 |
| 한국무역협회 해상운임 | 10.7 | 10.2 | 14.6 | 9.1 | 0.0 | 8.3 |
| 공공데이터포털 | 10.0 | 8.2 | 7.3 | 9.1 | 0.0 | 16.7 |
| 한국관광데이터랩 | 8.0 | 4.1 | 4.9 | 4.5 | 0.0 | 19.4 |
| 해양수산부 해양수산통계시스템 | 8.0 | 8.2 | 14.6 | 0.0 | 0.0 | 5.6 |
| 한국은행 경제통계시스템 | 8.0 | 2.0 | 12.2 | 9.1 | 50.0 | 8.3 |
| 해양관광포털(바다 여행) | 7.3 | 8.2 | 4.9 | 4.5 | 0.0 | 11.1 |
| 해양수산통계시스템 | 7.3 | 6.1 | 7.3 | 9.1 | 0.0 | 8.3 |
| 관광지식정보시스템 | 5.3 | 4.1 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 11.1 |
| 해양안전종합정보시스템 (GICOMS) | 4.7 | 6.1 | 2.4 | 13.6 | 0.0 | 0.0 |

| 플랫폼 명 | 전체 | 종사 분야 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 산업계 | 학계 | 연구기관 | 정부 | 일반 |
| 부산항만공사 체인포털 | 4.7 | 6.1 | 7.3 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 국가물류통합정보센터 | 4.7 | 4.1 | 7.3 | 4.5 | 0.0 | 2.8 |
| 해양수산정보 공동활용체계 | 4.7 | 12.2 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 통합수산자원정보시스템 | 4.0 | 4.1 | 4.9 | 4.5 | 0.0 | 2.8 |
| 해양환경정보 통합 관리체계 | 4.0 | 2.0 | 0.0 | 18.2 | 0.0 | 2.8 |
| 지능형 해상교통정보시스템 | 3.3 | 2.0 | 2.4 | 9.1 | 0.0 | 2.8 |
| 수산정보포털 | 3.3 | 0.0 | 2.4 | 9.1 | 0.0 | 5.6 |
| 수출입 물류 공공·민간 데이터 공유 플랫폼 | 3.3 | 2.0 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 5.6 |
| 국립수산과학원 실시간 해양수산 환경 관측시스템 | 2.7 | 4.1 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 수산물안전정보 | 2.7 | 0.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 8.3 |
| 낚시정보종합포털 | 2.7 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| 항만지진계측시스템 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 13.6 | 0.0 | 0.0 |
| 한국수산자원공단 방류종자 관리시스템 | 2.0 | 0.0 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 한국수산자원공단 통합수산자원 정보시스템 | 2.0 | 2.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 수산교육포털 | 2.0 | 0.0 | 2.4 | 4.5 | 0.0 | 2.8 |
| 마리나정보화시스템 | 2.0 | 6.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 문화빅데이터 플랫폼 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 8.3 |
| 항만출입관리시스템 | 2.0 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 해상교통안전진단정보관리시스템 | 1.3 | 2.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 |
| 원양산업종합정보시스템(OFIS) | 1.3 | 2.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 |
| 어촌어항관리시스템 | 1.3 | 4.1 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 스마트조석예보 | 1.3 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 50.0 | 0.0 |
| 항만건설사업정보시스템 (PortCIS) | 1.3 | 0.0 | 4.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 해양공간 통합 관리 정보시스템 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 |
| 국립수산과학원 해양수산연구종합 정보시스템 | 1.3 | 2.0 | 0.0 | 4.5 | 0.0 | 0.0 |

| 플랫폼 명 | 전체 | 종사 분야 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 산업계 | 학계 | 연구기관 | 정부 | 일반 |
| 해양수산 R&D 지식정보시스템 (OFRIS) | 1.3 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 해상풍력 환경정보 플랫폼 | 1.3 | 0.0 | 0.0 | 9.1 | 0.0 | 0.0 |
| 어선안전조업관리시스템 | 0.7 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 중앙해양안전심판원 | 0.7 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 국립수산과학원 어장환경모니터링 | 0.7 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 귀어귀촌종합센터 | 0.7 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 천일염이력제정보시스템 | 0.7 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 한국농수산식품유통공사 농산물 유통정보(KAMIS) | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 국립수산물품질관리원 수입수산물 유통이력시스템 | 0.7 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 해양환경교육 온라인 플랫폼 | 0.7 | 0.0 | 2.4 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 개방해 | 0.7 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 항만시설물 유지관리시스템 (POMS) | 0.7 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 항만시설장비 관리시스템 | 0.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 2.8 |
| 차세대수로제품관리시스템 | 0.7 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 해양수산 R&D 바다봄 지식 정보시스템 | 0.7 | 2.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |

자료: 저자 작성

## ■ SERVQAUL 5개 차원별 중요도 인식 분석 결과

### 1) 신뢰성

#### (1) 신뢰성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

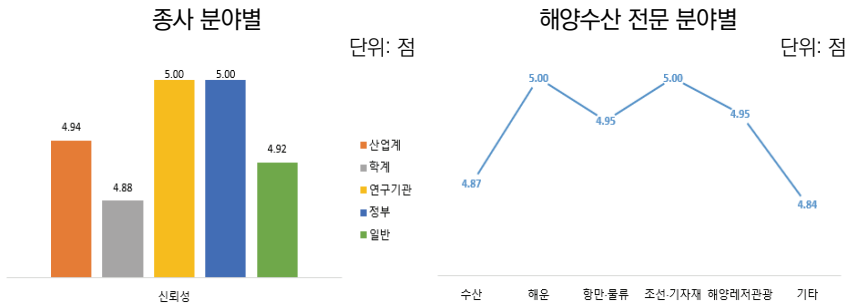
신뢰성 차원에 대한 응답자들의 중요도는 평균 4.93점으로 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 가장 중요하게 생각하는 차원으로 나타났다. 이는 사용자들이 해양수산 공공데이터 플랫폼에서 제공하는 데이터의 정확

성과 일관성, 신뢰할 수 있는 데이터 출처, 운영기관의 신뢰성 등을 해양수산 공공데이터 플랫폼의 가장 핵심 가치로 간주하고 있음을 나타낸다. 이는 해양수산 공공데이터에 기반한 정책 수립, 연구, 산업계 의사결정에 있어 신뢰할 수 있는 데이터의 확보는 플랫폼의 지속적 활용의 기본 전제가 된다는 것을 의미하기도 한다.

종사자 분야별로 살펴보면, 대부분 분야에서 신뢰성을 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용의 가장 중요한 요소로 평가했다. 연구기관(5.0점)과 정부부문(5.0점)은 해양수산 공공데이터 플랫폼의 신뢰성 차원을 아주 중요한 요소로 인식하고 있었으며, 산업계(4.94점)와 학계(4.88점)도 높은 수준으로 신뢰도를 중요하게 인식하고 있었다. 일반 사용자 역시 신뢰성의 중요도에 대해 높은 점수(4.92점)를 부여했으며, 해양수산 공공데이터에 대한 정확성과 신뢰성을 최우선 가치로 생각한다는 것으로 해석할 수 있다.

해양수산 관련 전문 분야별에서도 거의 모든 분야가 신뢰성 차원의 중요도에 대해 높은 점수를 부여했다. 해운과 조선·기자재 분야에서는 신뢰성 차원의 중요도를 5.0점 만점 수준으로 인식하고 있었으며, 항만·물류와 해양레저관광 분야에서도 신뢰성에 대한 중요도를 4.95점으로 매우 높게 인식하고 있었다. 이는 해양수산 산업 분야에서 주로 활용하는 공공데이터를 실제 선박 건조나 물류, 선박 운영 등에 반영하고 있기 때문으로 볼 수 있다. 수산 분야와 기타 분야의 사용자도 신뢰성에 대한 중요도를 각각 4.87점, 4.84점으로 인식하며 신뢰성에 높은 가치를 두고 있었다.

〈부록 그림 2〉 신뢰성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

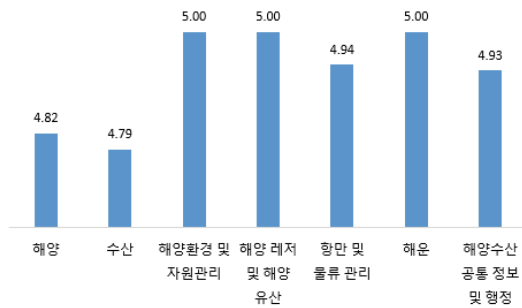



자료: 저자 작성

주 사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 대부분의 응답자는 주로 사용하는 플랫폼 유형이 무엇이든 신뢰성이 가장 중요하다고 판단했다. 해양환경 및 자원관리, 해양레저 및 해양 유산, 해운 분야 플랫폼을 주로 사용한다고 응답한 응답자들은 고도의 정확성과 예측 신뢰도를 요구하는 해양수산 데이터를 많이 활용하고 있다고 볼 수 있다. 수산이나 해양 분야 플랫폼을 주로 활용하는 응답자들도 신뢰성 관련 중요도에 높은 점수(각각 4.79점, 4.82점)를 주었다. 해양수산 공통정보 및 행정 플랫폼을 주로 활용하는 사용자들도 신뢰성의 중요도를 전체 평균과 비슷한 수준으로 평가했다.

〈부록 그림 3〉 주 사용 플랫폼 분야별 신뢰성 중요도 인식

단위: 점




자료: 저자 작성

위와 같은 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 가장 기본적이고 중요한 조건으로 데이터의 신뢰성, 명확한 출처, 데이터의 일관성 등이 필수적임을 의미한다. 신뢰할 수 있는 출처에 기반한 해양수산 공공데이터가 제공되어야 실제 플랫폼 재방문율과 활용도가 제고될 수 있다.

### (2) 신뢰성 차원 세부 항목에 대한 중요도 인식 결과

이때 “데이터 오류 발생 빈도”는 종사 분야 기준으로 산업계(평균 4.82점), 일반(평균 4.69점), 연구기관(평균 4.64점), 학계(평균 4.54점), 정부(평균 4.50점) 순으로 중요하게 인식되고 있었다. 해양수산 전문 분야 및 관련 영역을 기준으로 살펴보면, 수산(평균 4.83점), 조선 및 기자재(평균 4.82점), 해양레저관광(평균 4.77점), 기타(평균 4.60점), 해운(평균 4.58점), 항만 및 물류(평균 4.54점) 순으로 나타났다.

주 사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 해양 레저 및 해양 유산(평균 4.80점), 수산(평균 4.79점), 항만 및 물류관리(평균 4.71점), 해운(평균 4.71점), 해양환경 및 자원관리(평균 4.67점), 해양수산 공통정보 및 행정(평균 4.67점), 해양(평균 4.18점)으로 나타났다. 이러한 결과는 산업계와 수산, 조선 및 기자재 분야와 같이 실무적, 산업적 활용이 직접적인 분야일수록 해양수산 공공데이터 플랫폼의 오류 발생 빈도에 대한 민감도가 높은 것이라 할 수 있다. 특히 해양수산 공공데이터 플랫폼 분야 중 해양 레저 및 해양 유산, 수산, 항만 및 물류관리 등과 같은 분야는 실시간 데이터나 현장 기반의 데이터 정보를 많이 다루게 되는 플랫폼인 만큼 오류 빈도에 대한 엄격한 기준이 필요하다.

〈부록 표 8〉 신뢰성 차원 세부 항목에 대한 응답자별 중요도 인식 결과

단위: 점, N=150

| 구분 | | 데이터 오류 발생 빈도 | 결과 일관성 | 메타 데이터·분류 체계 정확성 | 데이터 교차 검증 필요 여부 | 플랫폼 운영 기관 인지도·신뢰도 | 생산 기관 출처 명시 여부 | 데이터 오류 변경 사항 공지 | 데이터 최신성·업데이트 주기 | 데이터 수집·처리 과정 투명성 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 (150) | | 4.68 | 4.45 | 4.45 | 4.58 | 4.43 | 4.43 | 3.21 | 4.35 | 4.00 |
| 종사 분야 | 산업계 (49) | 4.82 | 4.47 | 4.55 | 4.59 | 4.51 | 4.47 | 3.18 | 4.22 | 3.94 |
| | 학계 (41) | 4.54 | 4.37 | 4.29 | 4.44 | 4.24 | 4.20 | 3.20 | 4.32 | 3.98 |
| | 연구기관 (22) | 4.64 | 4.55 | 4.41 | 4.68 | 4.41 | 4.64 | 3.50 | 4.59 | 4.36 |
| | 정부 (2) | 4.50 | 4.50 | 3.50 | 5.00 | 4.00 | 3.50 | 4.00 | 5.00 | 4.50 |
| | 일반 (36) | 4.69 | 4.44 | 4.58 | 4.64 | 4.58 | 4.56 | 3.06 | 4.36 | 3.86 |
| 해양 수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 (30) | 4.83 | 4.63 | 4.70 | 4.63 | 4.47 | 4.53 | 3.60 | 4.60 | 4.50 |
| | 해운 (19) | 4.58 | 4.42 | 4.16 | 4.63 | 4.11 | 3.74 | 3.84 | 4.42 | 3.68 |
| | 항만·물류 (37) | 4.54 | 4.38 | 4.32 | 4.41 | 4.43 | 4.35 | 3.05 | 4.32 | 3.95 |
| | 조선·기자재 (17) | 4.82 | 4.12 | 4.65 | 4.71 | 4.59 | 4.88 | 2.71 | 3.94 | 3.76 |
| | 해양레저관광 (22) | 4.77 | 4.41 | 4.45 | 4.41 | 4.68 | 4.50 | 2.64 | 4.18 | 3.59 |
| | 기타 (25) | 4.60 | 4.60 | 4.44 | 4.80 | 4.32 | 4.56 | 3.36 | 4.44 | 4.24 |
| 주 사용 플랫폼 분야 | 해양 (11) | 4.18 | 4.45 | 3.91 | 4.36 | 4.27 | 3.82 | 3.00 | 4.00 | 3.64 |
| | 수산 (19) | 4.79 | 4.58 | 4.74 | 4.53 | 4.42 | 4.42 | 3.42 | 4.58 | 4.53 |
| | 해양환경·자원관리 (6) | 4.67 | 4.83 | 4.33 | 4.50 | 3.83 | 4.00 | 4.33 | 4.17 | 4.50 |

| 구분 | | 데이터 오류 발생 빈도 | 결과 일관성 | 메타데이터·분류 체계 정확성 | 데이터 교차 검증 필요 여부 | 플랫폼 운영 기관 인지도·신뢰도 | 생산 기관 출처 명시 여부 | 데이터 오류 변경 사항 공지 | 데이터 최신성·업데이트 주기 | 데이터 수집·처리 과정 투명성 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 해양레저·해양 유산 (20) | 4.80 | 4.40 | 4.55 | 4.50 | 4.70 | 4.50 | 2.80 | 4.35 | 3.60 |
| | 항만 및 물류관리 (34) | 4.71 | 4.38 | 4.41 | 4.62 | 4.56 | 4.50 | 2.74 | 4.24 | 3.85 |
| | 해운 (17) | 4.71 | 4.35 | 4.35 | 4.35 | 4.53 | 4.35 | 3.47 | 4.41 | 3.76 |
| | 해양수산 공통정보 및 행정 (43) | 4.67 | 4.44 | 4.51 | 4.77 | 4.30 | 4.58 | 3.49 | 4.42 | 4.19 |

자료: 저자 작성

"데이터를 교차검증 없이 바로 활용할 수 있다."(평균 4.58점)는 사용자들이 신뢰성 차원 중 두 번째로 중요하게 여기는 항목으로 조사되었다. 또한 "결과의 일관성: 동일한 데이터를 반복 조회해도 결과가 일관되게 나온다."와 "메타데이터 및 분류체계가 명확하다."가 평균 4.45점으로 분석되었다. 이는 해양수산 공공데이터의 오류 발생 빈도와 더불어 해당 공공데이터가 믿을만한 출처를 통해 수집·생성된 것인지, 일관된 결과를 제공하는지 역시 실제 사용자들의 중요한 판단 기준이 되고 있음을 보여준다. 즉, 단순히 데이터 오류가 없다는 것뿐 아니라 투명하고 객관적인 데이터 수집·생성 과정을 통해 믿을만한 결과의 공공데이터를 제공하는 것도 중요하며, 해당 공공데이터가 반복적으로 사용되었을 때 같은 결과를 도출할 수 있는 일관성도 매우 중요하다는 것을 의미한다.

다음으로는 "플랫폼 운영기관의 인지도 및 신뢰도가 높다."(평균 4.43점), "생산기관 및 출처의 명시 여부"(평균 4.43점)와 같은 수준의 중요도로 평가되었다. 이는 사용자들이 데이터 플랫폼을 선택할 때 해당 데이터를 제

공하는 기관의 신뢰도와 출처를 중요한 판단 기준으로 활용한다는 것을 의미한다. 해양수산 공공데이터는 그 특성상 다양한 기관에서 데이터를 수집·생성하며, 이를 생산하는 기관이 얼마나 공신력 있는 기관인지에 대해 민감하게 반응한다. 따라서 해양수산 공공데이터 플랫폼 운영기관은 명확하고 투명한 생산 과정을 거친 공공데이터를 제공해야 하며, 정확한 출처를 제시하여 신뢰감 높은 이미지를 사용자에게 심어주는 것이 중요하다.

이어서 "데이터 최신성 및 업데이트 주기"가 평균 4.35점으로 신뢰성 차원에서 주요 요소 중 하나로 인식되고 있었다. 해양수산 공공데이터는 해양환경, 기후, 해양 및 수산 생물 자원, 항만·물류 흐름, 해운 데이터 등과 같이 역동적으로 변하는 동적 데이터가 많이 포함되어 있기 때문이다. 이와 같은 이유로 해양수산 공공데이터의 최신성은 데이터의 활용도, 시의성과 직접적으로 연결되는 요인 중 하나다. 특히 정책 의사결정이나 기업의 실무 의사결정에 있어서 갱신되지 않은 데이터가 판단의 오류를 만들 수 있으므로 사용자들은 데이터의 최신성도 중요한 기준 중 하나로 판단하고 있음을 알 수 있다. 또 "데이터 수집 및 처리 과정의 투명성"은 평균 4.00점 수준의 중요도로 나타나면서 신뢰도 높은 데이터를 제공하는 것이 공공데이터 플랫폼 본연의 역할임을 알 수 있었다.

반면, "데이터 오류나 변경사항이 공지로 제공된다."는 평균 3.21점으로 상대적으로 신뢰성 차원 후순위 중요 항목으로 평가되었다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 사후적인 오류 고지보다는 애초에 오류가 없이 믿을만한 출처의 데이터를 제공하는 것을 플랫폼의 가장 중요한 요소라고 보고 있음을 보여준다.

## 2) 확신성

### (1) 확신성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

확신성 차원에 대한 응답자들의 중요도 평균 점수는 3.31점으로 나타났다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자가 데이터를 검색하고 다운받아 활용하는 일련의 과정에서 플랫폼 시스템의 안전성과 전문성, 플랫폼이 제공하는 정보에 대한 확신, 필요 데이터가 플랫폼에 존재하는지에 대한 명확한 안내 등을 중요한 요소로 인식하고 있다는 것을 의미한다. 사용자가 원하는 데이터를 데이터 플랫폼에서 명확하고 안정적으로 찾을 수 있는 것이 플랫폼 활용의 중요한 요소 중 하나로 작용한다고 볼 수 있다.

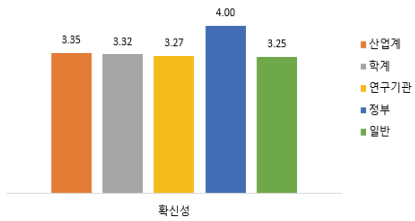
종사자 분야별로 보면, 전반적으로 확신성 차원에 대해 비슷한 수준으로 중요도를 인식했다. 정부 분야 사용자가 확신성 차원에 가장 높은 중요도(4.0점)를 부여했으며 산업계(3.35점), 학계(3.32점), 연구기관(3.27점), 일반 사용자(3.25점) 순서로 확신성에 대한 중요도를 높게 평가했다. 이는 해양수산 공공데이터를 기반으로 정책 의사결정, 업무, 연구, 사업 계획 등을 수행하는 다양한 사용자들이 모두 데이터 플랫폼의 시스템 안정성과 전문성, 검색 시스템의 정확도, 필요 데이터 존재 여부에 대한 정확한 안내 등을 플랫폼 활용의 주요 요인으로 간주하고 있었다.

전문 분야별로 살펴보면, 수산 분야 사용자들이 확신성에 가장 높은 중요도 점수(3.50)를 부여했고, 뒤이어 해운(3.47점), 조선·기자재(3.35점)에서도 높은 점수를 부여했다. 상대적으로 해양레저관광 분야나 기타 분야에서는 확신성에 다소 낮은 수준(3.09점, 3.32점)의 중요도 인식을 보여주었다.

〈부록 그림 4〉 확신성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

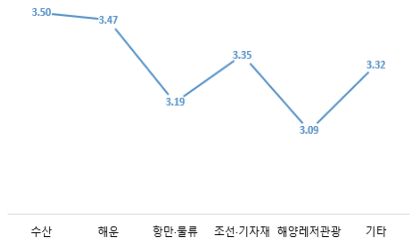
종사 분야별

단위: 점




해양수산 전문 분야별

단위: 점

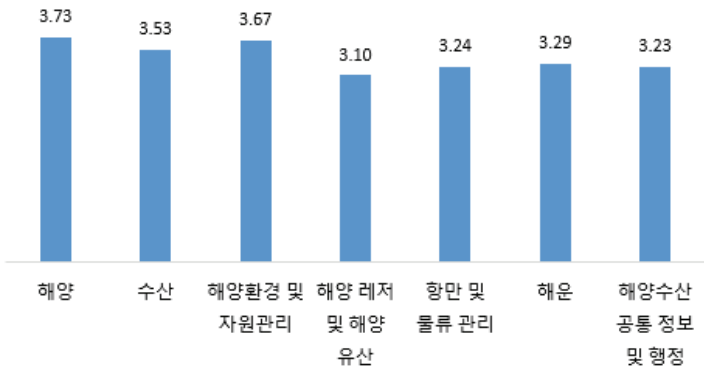



자료: 저자 작성

주 사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 해양 분야 플랫폼 사용자와 수산 분야 플랫폼 사용자가 확신성 차원에 대해 가장 높은 중요도(3.73점, 3.53점)를 보였다. 이는 해양 분야 데이터 플랫폼은 다양한 생물학적·지리적 데이터와 동적 변화성이 높은 데이터를 주로 다루고 있기 때문이라고 볼 수 있다. 수산 분야의 데이터 플랫폼을 이용하는 사용자들은 수산물 생산업, 수산물 가공업, 수산물 유통업 등 정확한 산업 분류 체계 아래에서 필요한 데이터 존재 여부, 필요한 데이터 검색 기능이나 시스템에 대한 명확성 등에 대한 사용자들의 높은 수요가 있음을 시사한다. 뒤이어 해양환경 및 자원관리(3.67점)과 해운(3.29점) 분야 플랫폼 사용자들도 전반적으로 확신성에 대한 높은 인식을 보여주었다.

〈부록 그림 5〉 주 사용 플랫폼 분야별 확신성 중요도 인식

단위: 점




자료: 저자 작성

### (2) 확신성 차원 세부 항목에 대한 중요도 인식 결과

확신성 차원에 대해 사용자들의 중요시하는 항목을 순서대로 정리하면, 데이터 맥락 적합성(평균 4.44점), 찾고자 하는 데이터가 실제로 플랫폼에 존재하는지 여부(평균 4.42점), 플랫폼 시스템 전문성(평균 4.28점), 데이터에 대한 설명 제공(평균 4.26점), 검색 전 데이터 맵이나 카테고리 제시 등과 같은 확인 가능한 기능(평균 4.05점), 데이터 미리보기 가능(평균 3.81점), 동일 주제 데이터가 여러 플랫폼에 나뉘어 있지 않고 통합되어 제공(평균 3.76점) 순이다.

위와 같은 총 7개의 확신성 차원 세부 항목을 중심으로 사용자의 중요도 인식을 분석하였다. 사용자들이 확신성 차원에서 가장 중요하게 인식한 항목은 “원하는 주제, 시기, 지역 등의 데이터를 안정적으로 제공한다.”(맥락 적합성)이 평균 4.44점으로 가장 높았다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼이 사용자의 분야나 특정 목적, 필요 맥락에 맞춘 데이터 제공 능력을 얼마나 갖추고 있는지가 데이터 플랫폼 활용과 선택의 핵심 기준이 된다는 것을 시사한다.

두 번째로 사용자들이 중요하게 여기는 확신성 차원 항목은 “찾고자 하는 데이터가 실제 플랫폼에 존재한다.”는 항목으로 평균 4.42점으로 분석되었다. 뒤이어 “시스템이 전문적으로 설계되어 신뢰가 간다.”라는 항목이 평균 4.28점으로 나타났다. 이는 단순히 데이터가 플랫폼에 존재하는지를 넘어서 사용자가 진짜 필요로 하는 정보, 목적에 맞는 데이터를 체계적이고 안전한 시스템하에서 신뢰할 수 있는 방식으로 제공하는지가 중요하다는 것을 의미한다.

네 번째로는 “데이터에 대한 설명 정보가 상세하게 제공된다.”가 평균 4.26점, 다섯 번째로는 “검색 전 데이터 맵이나 카테고리 제시 등으로 데이터를 사전 확인할 수 있다.”가 평균 4.05점, 여섯 번째로 “데이터 선택 전 미리보기가 가능하다.”가 평균 3.81점, “동일 주제 데이터가 여러 플랫폼에 나뉘어 있지 않고 통합되어 제공된다.”가 평균 3.76점 순으로 나타났다.

특히 확신성에는 평균 점수가 4점대인 항목이 총 5개로 사용자들이 확신성 차원에 대한 항목을 플랫폼 활용의 높은 기준으로 평가하고 있음을 의미한다. 반면 확신성 차원의 세부 항목 중 미리보기 기능과 여러 개의 데이터를 통합하여 하나의 플랫폼에서 제공하는 것은 상대적으로 낮은 평균 점수를 기록했다. 사용자가 실제 필요한 데이터를 다운받기 전에 시각적으로 미리 확인하거나 여러 기관의 데이터가 분산되지 않고 하나의 플랫폼에 제공되는 것은 상대적으로 직접적인 데이터 활용 목적보다 우선순위가 낮게 인식되었다.

이때 “데이터 맥락 적합성”은 종사 분야 기준으로 연구기관(평균 4.50점), 일반(평균 4.50점), 산업계(평균 4.47점), 학계(평균 4.34점), 정부(평균 4.00점) 순으로 중요하게 인식되고 있었다. 해양수산 전문 분야 및 관련 영역을 기준으로 살펴보면, 수산(평균 4.60점), 기타(평균 4.56점), 해양레저관광(평균 4.41점), 해운(평균 4.37점), 항만 및 물류(평균 4.35점), 조선

및 기자재(평균 4.29점) 순으로 나타났다. 주 사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 해양수산 공통정보 및 행정(평균 4.56점), 해양 레저 및 해양 유산(평균 4.50점), 수산(평균 4.47점), 해운(평균 4.41점), 항만 및 물류 관리(평균 4.35점), 해양환경 및 자원관리(평균 4.33점), 해양(평균 4.18점) 순으로 나타났다.

이러한 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 자신의 데이터 활용 목적, 시기, 지역 등 구체적인 활용 맥락에 적합한 데이터가 제공되는지 여부를 매우 중요시하고 있음을 의미한다. 연구기관이나 산업계와 같이 실증분석이나 데이터 기반 업무 의사결정이 중요한 분야일수록 데이터의 맥락 적합성, 활용 적합성이 실제 데이터 플랫폼 수요를 결정짓는 핵심 요소가 될 수 있다. 이는 맥락에 맞는 데이터를 제공할 수 있는 플랫폼 기능의 중요성이 커지고 있음을 의미하며, 향후 해양수산 공공데이터 플랫폼은 단순 데이터 저장소, 제공 측면을 넘어서 사용자 요구와 수요를 파악한 맞춤형 제공과 설명력 높은 데이터 제공이 플랫폼 운영에 중요함을 시사한다.

〈부록 표 9〉 확신성 차원 세부 항목에 대한 응답자별 중요도 인식 결과

단위: 점, N=150

| 구분 | | 데이터 맥락 적합성 | 플랫폼 시스템 전문성 | 찾고자 하는 데이터 존재 여부 | 검색 전 확인 가능한 기능 | 동일 주제 데이터 하나의 플랫폼에 통합하여 제공 | 데이터 미리보기 가능 | 데이터 설명 제공 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 (150) | | 4.44 | 4.28 | 4.42 | 4.05 | 3.76 | 3.81 | 4.26 |
| 종사 분야 | 산업계 (49) | 4.47 | 4.33 | 4.51 | 4.06 | 3.76 | 3.94 | 4.39 |
| | 학계 (41) | 4.34 | 4.17 | 4.37 | 3.88 | 3.71 | 3.59 | 3.98 |
| | 연구기관 (22) | 4.50 | 4.41 | 4.59 | 4.27 | 4.00 | 3.86 | 4.36 |
| | 정부 (2) | 4.00 | 4.00 | 3.50 | 4.00 | 4.50 | 2.50 | 3.00 |

| 구분 | | 데이터 맥락 적합성 | 플랫폼 시스템 전문성 | 찾고자 하는 데이터 존재 여부 | 검색 전 확인 가능한 기능 | 동일 주제 데이터 하나의 플랫폼에 통합하여 제공 | 데이터 미리보기 가능 | 데이터 설명 제공 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 일반 (36) | 4.50 | 4.28 | 4.31 | 4.11 | 3.64 | 3.94 | 4.42 |
| 해양 수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 (30) | 4.60 | 4.50 | 4.63 | 4.47 | 4.07 | 3.93 | 4.40 |
| | 해운 (19) | 4.37 | 3.84 | 4.37 | 3.84 | 4.21 | 3.63 | 3.95 |
| | 항만·물류 (37) | 4.35 | 4.24 | 4.32 | 3.78 | 3.68 | 3.62 | 3.97 |
| | 조선·기자재 (17) | 4.29 | 4.35 | 4.29 | 3.94 | 3.18 | 4.12 | 4.53 |
| | 해양레저관광 (22) | 4.41 | 4.32 | 4.36 | 3.95 | 3.41 | 3.77 | 4.14 |
| | 기타 (25) | 4.56 | 4.32 | 4.48 | 4.28 | 3.88 | 3.92 | 4.68 |
| 주 사용 플랫폼 분야 | 해양 (11) | 4.18 | 4.09 | 4.27 | 3.91 | 3.64 | 3.36 | 3.91 |
| | 수산 (19) | 4.47 | 4.53 | 4.68 | 4.37 | 4.05 | 4.00 | 4.26 |
| | 해양환경·자원관리 (6) | 4.33 | 4.17 | 4.50 | 3.67 | 4.17 | 3.33 | 4.33 |
| | 해양레저·해양 유산 (20) | 4.50 | 4.45 | 4.50 | 4.30 | 3.60 | 4.05 | 4.25 |
| | 항만 및 물류관리 (34) | 4.35 | 4.26 | 4.29 | 3.97 | 3.62 | 3.79 | 4.21 |
| | 해운 (17) | 4.41 | 3.94 | 4.24 | 3.71 | 3.65 | 3.65 | 4.06 |
| | 해양수산 공통 정보 및 행정 (43) | 4.56 | 4.30 | 4.47 | 4.09 | 3.84 | 3.88 | 4.47 |

자료: 저자 작성

확신성 차원의 나머지 항목들도 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들에게 중요한 요소로 인식되어 실질적인 플랫폼 활용성과 접근성에 영향을 미치고 있었다. 두 번째로 높은 점수를 기록한 확신성 차원 항목은 "찾고자 하는 데이터가 실제로 플랫폼에 존재한다."(평균 4.42점)이다. 이는 사용자가 필요로 하는 해양수산분야 데이터가 플랫폼에 실제로 존재하지 않는 경우, 해당 플랫폼의 활용도는 크게 떨어진다는 의미와도 같다. 해양수산분야는 1차 산업에서 3차 산업까지 광범위한 산업 분야를 포함하므로 플랫폼이 속한 산업 분야의 데이터 범위와 필요한 콘텐츠를 정확히 파악하여 사용자의 실질적 수요를 파악하는 것이 사용자의 지속적 활용을 유도하는 핵심이 될 수 있다.

사용자들이 확신성 차원에서 세 번째로 중요하게 인식하고 있는 항목은 "시스템이 전문적으로 설계되어 신뢰가 간다."(평균 4.28점)이다. 이 항목은 해양수산 공공데이터 플랫폼 자체의 기술적인 구조와 운영 방식, 체계에 대해 사용자가 신뢰하고 있는지를 반영하는 항목이다. 앞서 설명한 신뢰성 차원과 유사해 보일 수 있지만, 신뢰성 차원은 해양수산 공공데이터 그 자체에 대한 정확성, 오류 여부, 출처 등과 같은 신뢰를 의미하며, 확신성 차원에서의 시스템 전문성과 신뢰는 플랫폼의 설계, 기능, 시스템과 같은 기술적 완성도에 기반한 신뢰를 의미한다. 이 항목은 사용자가 실제로 플랫폼을 활용하면서 느끼는 전문성과 시스템 안정성에 대한 인식을 포함하고 있으며, 시스템의 정기적인 업데이트와 기술적 요건 설계가 필요함을 시사한다.

사용자들이 확신성 차원에서 네 번째로 중요하게 여기는 항목은 "데이터에 대한 설명이 상세하게 제공된다."(평균 4.26점)이다. 이는 해양수산분야 공공데이터의 출처, 측정 방식, 생성 시점 등과 같은 메타 정보가 정확하게 제공되어야 함을 강조한다.

이어서 사용자들은 “검색 전 데이터 맵이나 카테고리 제시 등과 같은 방법으로 데이터를 사전 확인할 수 있다.”(평균 4.05점)를 중요하게 생각했다. 데이터 다운로드 전 검색이 쉽도록 명확한 분류체계나 분류 구조를 제시함으로써 플랫폼 활용에 따른 시간을 단축하고, 활용도를 높이는 것도 사용자들에게 유의미한 경험을 제공할 수 있다는 의미와도 같다.

“데이터 선택 전 미리보기가 가능하다.”(평균 3.81점)와 “동일 주제 데이터가 여러 플랫폼에 나뉘어 있지 않고 통합되어 제공된다.”(평균 3.76점)는 앞서 제시한 5개 항목의 평균 점수대가 4점대인 것에 반해 상대적으로 덜 중요하게 나타났다. 이는 이 두 항목은 사용자가 플랫폼을 활용하는 데 있어 주요 기능이 아닌 보조적인 기능으로 인식하고 있다는 것을 의미한다. 미리보기 기능은 데이터 다운로드 전 데이터 구조를 간단하게 확인할 수 있는 기능이긴 하지만, 대부분의 사용자가 데이터를 직접 다운로드 받아 분석하는 경향이 있어 플랫폼 운영 기능 중 선택적 기능으로 역할을 할 수 밖에 없다. 또한 동일한 주제의 데이터를 하나의 데이터 플랫폼에 통합하여 제공하는 것 역시 이상적인 구조이긴 하지만, 현실적으로 해양수산 공공데이터는 여러 기관에서 각자의 데이터를 생산하고 있는 구조적 한계가 존재하므로 이 기능에 대한 사용자의 기대 수준이 낮거나 중요도 판단에서 후순위라는 것을 의미한다.

결과적으로 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 확신성 차원에서 필요한 맥락에서의 데이터 존재 여부, 데이터 설명 정보 제공, 시스템의 전문성과 신뢰성 등 실질적인 데이터 활용과 직결되는 항목을 높은 중요도로 인식하고 있었다. 이는 플랫폼이 단순히 데이터를 대량으로 제공하는 역할이 아닌 전문적인 시스템에 기반하여 실제 사용자의 목적과 요구에 맞는 데이터를 제공하는 역량이 필수 경쟁력임을 시사한다.

### 3) 대응성

#### (1) 대응성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

대응성 차원에 대한 응답자들의 중요도는 평균 3.04점으로 SERVQUAL 5개 차원 중 세 번째로 높은 중요도를 기록하였다. 대응성 차원은 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자가 플랫폼을 이용하는 과정에서의 요청 사항에 대해 운영기관의 신속한 대처, 문제 해결 중심의 대처 방식, 챗봇 등과 같은 문제 해결 방식과 같은 대응 체계에 대한 중요성을 의미한다.

종사자 분야별로 살펴보면 일반 사용자들은 대응성에 대한 중요도(3.17점)를 평균(3.04점)보다 높은 수준으로 인식하고 있었다. 일반 사용자들은 해양수산 공공데이터 플랫폼의 데이터 주제 분류 등이 낯설 수 있어 대응성에 대한 중요도가 높게 평가된 것으로 해석할 수 있다.

연구기관에 속한 응답자들도 대응성에 대한 중요도를 평균(3.04점)보다 약간 높은 점수(3.09)를 부여하였다. 이는 연구 진행 과정에서 필요한 데이터에 대한 운영기관의 응답, 문제 해결 중심의 답변을 통한 실질적 기여가 연구 수행 결과물에 큰 영향을 미친다는 점을 반영한 결과다. 산업계에 속한 응답자들 역시 대응성에 대한 중요도를 3.06점으로 전체 평균보다 약간 높게 인식하였다.

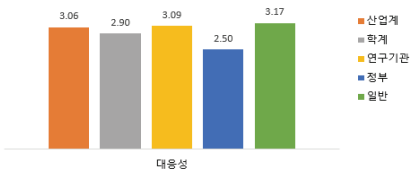
학계와 정부의 사용자들은 대응성 차원에 낮은 점수(각각 2.90점, 2.50점)를 부여했다. 이는 학계나 정부 부문 종사자들은 데이터 플랫폼 문의 사항 처리 속도보다는 데이터 자체의 품질과 신뢰도에 더 높은 가치를 두고 있다는 것을 의미하기도 한다.

해양수산 전문 분야별로는 대응성에 대한 중요도를 항만·물류(3.19점), 수산(3.13점), 해운(3.05점) 분야 등에서 높게 인식하는 것으로 나타났다. 반면 해양레저관광(3.00점), 조선·기자재(2.94점), 기타(2.80점) 분야는 평

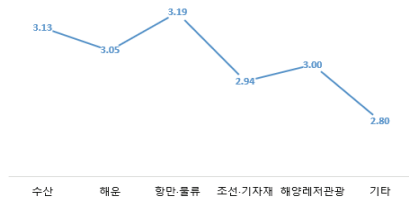
균(3.04점)보다 낮은 수준으로 대응성에 대한 중요도를 인식하였다.

〈부록 그림 6〉 대응성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

종사 분야별 단위: 점




해양수산 전문 분야별 인식 단위: 점

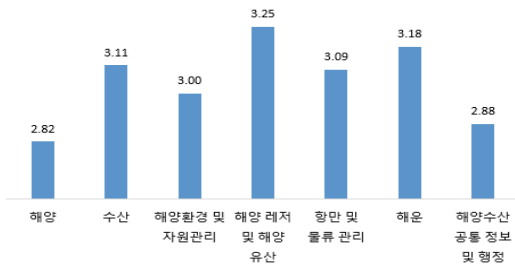



자료: 저자 작성

주 사용 플랫폼별로는 해양레저 및 해양 유산 플랫폼 사용자가 대응성 차원에 대한 중요도를 가장 높이 평가(3.25점)하였다. 이는 해당 플랫폼의 주사용 목적이 레저관광이나 문화 정보 취득이기 때문에 사용자 질문에 대한 빠른 피드백과 응대가 중요한 요소로 인식되었기 때문으로 볼 수 있다. 뒤이어 해운(3.18점), 수산 분야(3.11점) 플랫폼 사용자와 항만 및 물류관리(3.09점) 분야 플랫폼 사용자도 대응성에 비교적 높은 가치를 두고 있었다. 반면 해양수산 공통정보 및 행정(2.88점), 해양(2.82점) 분야 플랫폼 사용자들은 대응성에 대한 중요도를 전체 평균(3.04점) 보다 낮게 평가하였다.

〈부록 그림 7〉 주 사용 플랫폼 분야별 대응성 요도 인식

단위: 점




자료: 저자 작성

대응성 차원은 플랫폼의 기술적 측면 개선보다는 실제 사용자들의 요구사항이나 문의 사항에 대한 적극적인 피드백, 문제 해결 중심의 대처가 지속적인 플랫폼 이용에 중요한 요소라는 점을 시사한다. 또한 일반 사용자나 해양레저 또는 해양관광 목적으로 관련 플랫폼을 이용하는 사용자들을 위해서는 문의 사항에 대한 대응체계의 고도화가 요구된다.

### (2) 대응성 차원 세부 항목에 대한 중요도 인식 결과

대응성 차원에 대해 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 중요하게 여기는 항목은 "데이터 요청 시 제공 가능 여부와 절차를 신속하고 명확하게 안내해 준다."(평균 4.34점), "고객 문의에 대한 응답이 단순한 정보 전달이 아니라 해결 중심이다."(평균 4.29점), "고객 문의에 신속하게 대응해 준다."(평균 4.23점), "필요한 정보를 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있도록 검색 기능이 잘 구축되어 있다."(평균 4.17점), "사용자가 다양한 경로(전화, 이메일, 시스템 내 문의 등)를 통해 쉽게 문의할 수 있다."(평균 3.89점), "데이터 오류나 서비스 지연 발생 시 즉시 공지 또는 알림이 제공된다."(평균 3.22점), "자주 묻는 질문(FAQ)이나 챗봇 등 즉각적 대응 도구가 마련되어 있다."(평균 2.83점) 순으로 나타났다.

먼저 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 "데이터 요청 시 제공 가능 여부와 절차를 신속하고 명확하게 안내해 준다.(평균 4.34점)"라는 항목을 대응성 차원의 가장 중요한 항목으로 인식하고 있었다. 이는 플랫폼 사용 시 추가로 데이터가 필요할 때, 데이터가 비공개 상태이거나 조건부 공개 형태 등으로 제공되는 경우, 해당 데이터 제공 가능 여부를 명확하게 확인해 주는 것이 중요한 사항임을 알 수 있다. 사용자 입장에서 불필요한 시간 소모를 최소화하고, 업무 수행 능률을 높일 수 있도록 관련 서비스를 제공할 필요가 있다. 데이터 요청에 대한 안내가 불분명하거나 늦을 경우, 플랫폼에

대한 이용도 하락으로 이어질 수도 있음을 시사한다.

종사자 분야별로 살펴보면, 일반 사용자(평균 4.58점), 산업계(평균 4.33점), 연구 분야(평균 4.27점), 학계(평균 4.20점), 정부(평균 4.00점) 순으로 데이터 요청 시 제공 가능 여부와 절차에 대한 신속하고 명확한 안내를 중요하게 여기고 있었다. 일반 사용자의 경우, 해양수산 공공데이터에 대한 접근 권한이 매우 제한적인 경우가 많기 때문에 제공 가능 여부에 대한 신속한 안내가 데이터 플랫폼 활용에 중요한 기준이 될 수도 있다.

해양수산 전문 분야 및 관련 영역별로 살펴보면, 수산(평균 4.50점), 기타 분야(평균 4.48점) 사용자들이 상대적으로 해당 항목에 높은 중요도를 부여하였다. 이어서 조선 및 기자재 분야(평균 4.29점), 해양레저관광(평균 4.32점), 항만·물류 분야(평균 4.30)점 등도 모두 높은 수준의 중요도를 나타냈다. 주 사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 수산 분야 플랫폼 사용자가 해당 항목에 대해 평균 4.58점의 중요도를 인식하고 있었다. 이는 산업 현장에서 데이터 활용에 대한 수요가 높은 상황에서 요청 사항에 대한 즉각적인 안내와 실질적인 업무 효율성을 높일 수 있는 명확한 가능 여부 안내가 실무에서 중요함을 의미한다.

〈부록 표 10〉 대응성 차원 세부 항목에 대한 응답자별 중요도 인식 결과

단위: 점, N=150

| 구분 | | 고객 문의 신속 대응 | 해결 중심의 고객 문의 대응 | 데이터 요청 시, 신속한 제공 가능 여부와 절차 안내 | 자주 묻는 질문(FAQ), 챗봇 등 즉각적 대응 도구 마련 | 데이터 오류나 서비스 지연 시 즉시 공지 또는 알림 | 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있는 검색 기능 구축 | 다양한 경로로 쉽게 문의 가능 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 (150) | | 4.23 | 4.29 | 4.34 | 2.83 | 3.22 | 4.17 | 3.89 |
| 종사 분야 | 산업계 (49) | 4.35 | 4.37 | 4.33 | 3.02 | 3.22 | 4.16 | 3.94 |
| | 학계 (41) | 4.10 | 4.17 | 4.20 | 2.80 | 3.05 | 4.15 | 3.93 |

| 구분 | | 고객 문의 신속 대응 | 해결 중심의 고객 문의 대응 | 데이터 요청 시, 신속한 제공 가능 여부와 절차 안내 | 자주 묻는 질문(FAQ), 챗봇 등 즉각적 대응 도구 마련 | 데이터 오류나 서비스 지연 시 즉시 공지 또는 알림 | 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있는 검색 기능 구축 | 다양한 경로로 쉽게 문의 가능 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 연구기관 (22) | 3.95 | 4.09 | 4.27 | 3.14 | 3.55 | 4.23 | 3.77 |
| | 정부 (2) | 4.50 | 3.50 | 4.00 | 2.50 | 3.50 | 4.50 | 3.50 |
| | 일반 (36) | 4.39 | 4.47 | 4.58 | 2.44 | 3.19 | 4.17 | 3.89 |
| 해양 수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 (30) | 4.27 | 4.23 | 4.50 | 3.33 | 3.70 | 4.47 | 3.93 |
| | 해운 (19) | 4.05 | 4.00 | 4.05 | 3.05 | 3.16 | 3.95 | 3.68 |
| | 항만·물류 (37) | 4.30 | 4.30 | 4.30 | 2.62 | 3.22 | 4.14 | 4.08 |
| | 조선·기자재 (17) | 4.47 | 4.65 | 4.29 | 2.71 | 2.65 | 3.82 | 3.82 |
| | 해양레저관광 (22) | 4.27 | 4.23 | 4.32 | 2.32 | 2.68 | 4.14 | 4.00 |
| | 기타 (25) | 4.04 | 4.36 | 4.48 | 2.92 | 3.56 | 4.32 | 3.68 |
| 주 사용 플랫폼 분야 | 해양 (11) | 3.55 | 3.64 | 3.91 | 3.00 | 3.18 | 3.64 | 3.55 |
| | 수산 (19) | 4.37 | 4.42 | 4.58 | 3.05 | 3.63 | 4.42 | 3.84 |
| | 해양환경·자원관리 (6) | 3.50 | 4.17 | 3.83 | 3.33 | 4.17 | 4.00 | 3.67 |
| | 해양레저·해양 유산 (20) | 4.40 | 4.40 | 4.50 | 2.50 | 2.80 | 4.30 | 4.15 |
| | 항만 및 물류관리 (34) | 4.32 | 4.44 | 4.26 | 2.53 | 3.00 | 4.00 | 3.97 |
| | 해운 (17) | 4.47 | 4.06 | 4.35 | 2.47 | 2.94 | 4.06 | 4.06 |

| 구분 | | 고객 문의 신속 대응 | 해결 중심의 고객 문의 대응 | 데이터 요청 시, 신속한 제공 가능 여부와 절차 안내 | 자주 묻는 질문(FAQ), 챗봇 등 즉각적 대응 도구 마련 | 데이터 오류나 서비스 지연 시 즉시 공지 또는 알림 | 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있는 검색 기능 구축 | 다양한 경로로 쉽게 문의 가능 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 해양수산 공통 정보 및 행정 (43) | 4.21 | 4.33 | 4.40 | 3.16 | 3.40 | 4.35 | 3.79 |

자료: 저자 작성

사용자들이 두 번째로 중요하게 생각한 항목은 “고객 문의에 대한 응답이 단순한 정보 전달이 아니라 해결 중심이다.”(평균 4.29점)였다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 이용자들이 형식적인 단순한 답변이나 매뉴얼 수준의 간단한 응대가 아닌 실질적으로 요청 사항과 문제를 해결할 수 있는 수준의 서비스를 기대하고 있다는 것을 의미한다. 특히 해양수산분야 공공데이터는 비공개이거나 공개 범위가 제한적인 경우가 있는데 이때 사용자들의 요청에 플랫폼 운영기관은 실질적이고 직접적인 해결책을 제시하는 대응이 필요하다. 사용자의 문의에 대해 구체적이고 적절한 대응 방안, 보다 실무적인 해결을 목적으로 한 안내가 이루어진다면, 해당 플랫폼의 전문성과 활용성, 신뢰도는 크게 제고될 수 있다.

이어 사용자들은 세 번째로 “고객 문의에 신속하게 대응해준다.”(평균 4.23점)를 중요한 항목으로 꼽았다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 플랫폼 활용 중 발생하는 문제에 대해 이른 시일 안에 응대받는 것을 매우 중요하게 여기고 있다는 것을 의미한다. 사용자 입장에서는 신속한 대응 역시 플랫폼이 갖춰야 할 기본적인 조건이다. 또한 “필요한 정보를 사용자가 직접 쉽게 찾을 수 있도록 검색 기능이 잘 구축되어 있다.”(평균 4.17점)도 평균 4점이 넘는 중요 항목으로 분석되었다.

한편 “사용자가 다양한 경로(전화, 이메일, 시스템 내 문의 등)를 통해 쉽게 문의할 수 있다.”(평균 3.89점), “데이터 오류나 서비스 지연 발생 시 즉시 공지 또는 알림이 제공된다.”(평균 3.22점), “자주 묻는 질문(FAQ)이나 챗봇 등 즉각적 대응 도구가 마련되어 있다.”(평균 2.83점)은 상대적으로 후순위의 중요도 항목으로 평가되었다. 이는 사용자들이 대응성 차원에서는 직접적이고 신속한 문의 사항 해결을 무엇보다 중요하게 인식하고 있음을 의미한다. 다양한 문의 경로 존재나 자동 안내 시스템보다는 실제 요청 사항을 해결할 수 있는 문제해결 중심의 응대에 더 높은 가치를 두고 있다는 뜻이다. 대응성 차원에서 가장 낮은 중요도 점수를 기록한 “자주 묻는 질문(FAQ)이나 챗봇 등 즉각적 대응 도구가 마련되어 있다.”(평균 2.83점)는 해당 기능이 아직 충분한 문제 해결력이나 전문적인 대응을 제공하지 못하는 경우가 많아 실제 사용자가 이를 형식적 도구로 인식하는 한계가 드러난 것으로 볼 수 있다. 특히 해양수산분야 공공데이터는 범위나 데이터 특성상 문의가 복잡한 경우가 많기 때문에 정형화된 자동 응답보다는 사용자 개개인 중심의 맞춤 응답을 선호하는 경향이 반영된 결과라고 할 수 있다. 이러한 결과는 공공데이터 플랫폼 운영기관이 대응성 향상을 위해 단순히 접점 채널을 늘리거나 FAQ 시스템을 보완하는 데 집중하는 것보다 문제 해결 중심의 신속한 대응체계 고도화에 집중해야 함을 시사한다.

### 4) 유형성

#### (1) 유형성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

유형성 차원의 중요도 평균 점수는 1.96점으로 5개 차원 중 네 번째로 중요한 수준으로 인식되었다. 이러한 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 플랫폼의 시각적 요소나 디자인 등 외형적인 요소보다는 데이터 플랫폼 본연의 기능 요소를 더욱 중요시한다는 것을 의미한다. 최근에

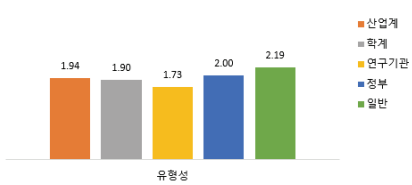
디지털 플랫폼 기능이 고도화되면서 사용자 인터페이스나 사용자 경험에 대한 중요도가 커지는 추세지만 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 디자인적인 요소보다는 데이터 플랫폼 본연의 기능 등을 우선시하는 것으로 나타났다. 이는 실제 활용하는 데이터가 연구나 업무, 의사결정에서 정확한 기능을 할 수 있는가가 실제 이용자의 만족도나 활용도에 더 큰 영향을 미친다는 것을 의미한다.

종사자 분야별로 살펴보면, 일반 사용자(2.19점)와 정부(2.00점)의 사용자들이 유형성에 대해 전체 평균(1.96점)보다 높은 중요도를 보였다. 산업계(1.94점)는 유형성 중요도에 대해 전체 평균(1.96점)보다 약간 낮은 수준으로 인식했다. 학계와 연구기관에서는 유형성에 대한 중요도를 각 1.90점, 1.73점으로 인식했다.

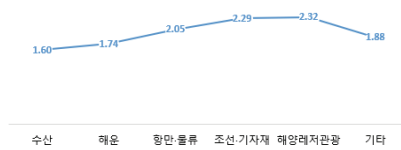
전문 분야별로 살펴보면, 해양레저관광(2.32점), 조선·기자재(2.29점), 항만·물류(2.05점) 분야 사용자들이 해양수산 공공데이터 플랫폼의 유형성 차원을 중요하게 인식하고 있었다. 반면 해운(1.74점), 수산(1.60점), 해양환경 및 자원관리(1.33점) 분야 사용자들은 데이터 그 자체의 신뢰성과 업무 적용 가능성을 더 중요시하는 경향을 보이며, 유형성 차원을 덜 중요하게 평가하였다.

〈부록 그림 8〉 유형성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

종사 분야별 단위: 점




해양수산 전문 분야별 단위: 점

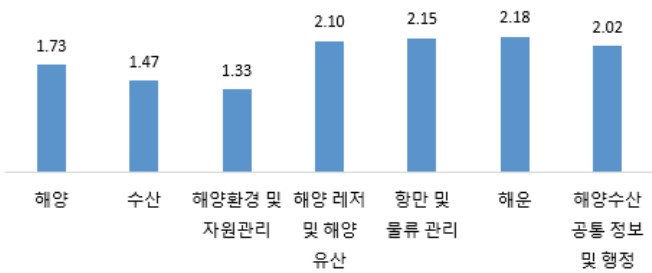



자료: 저자 작성

주 사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 플랫폼의 유형성 차원에 대한 비슷한 인식 결과가 나타났다. 해운(2.18점), 항만 및 물류 관리 플랫폼(2.15점), 해양수산 공통정보 및 행정(2.02점) 관련 플랫폼 이용자들은 유형성 차원을 전체 평균(1.96점) 보다 높게 평가했다. 반면, 해양(1.73점), 수산(1.47점), 해양 환경 및 자원 관리(1.33점) 플랫폼 이용자들은 유형성에 대해 비교적 낮은 중요성을 부여했다.

〈부록 그림 9〉 주 사용 플랫폼 분야별 유형성 중요도 인식

단위: 점




자료: 저자 작성

위와 같은 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 단순한 시각적 디자인 개선보다는 데이터를 직접 실무에 활용할 수 있는 시각화 기능 강화나, 검색 및 다운로드 프로세스 편의성 향상, 직관성 향상이 더욱 중요할 수 있음을 시사한다. 또한 데이터 플랫폼 활용에 익숙하지 않은 디지털 소외 계층이나 일반 사용자를 고려한 UI/UX 친화성도 고려할 필요가 있다.

### (2) 유형성 차원 세부 항목에 대한 중요도 인식 결과

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 유형성 차원 항목에 대한 중요도를 “주요 기능이 잘 보이도록 배치”(평균 4.37점), “요약 정보(통계 요약, 핵심 수치 등) 제공”(평균 4.19점), “직관적인 플랫폼 디자인”(평균 4.17점), “다양

한 기기에서 접근해도 잘 보이는 화면"(평균 4.17점), "시각화된 데이터(그래프, 차트 등) 제공"(평균 3.99점), "전체적으로 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상"(평균 3.95점) 순서로 중요하게 인식했다.

유형성 차원에 대해 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 "주요 기능(검색, 다운로드 등)이 잘 보이도록 배치되어 있다."(평균 4.37점)를 가장 중요한 항목으로 인식했다. 이는 사용자들이 플랫폼을 활용하는 데 있어 핵심적인 기능인 검색, 다운로드에 직관적인 접근이 중요하다는 점을 시사한다. 대부분의 사용자는 데이터를 찾고 활용하는 과정에서 복잡한 화면 구성이나 메뉴의 비효율적인 배치에 대해 부정적 인식을 갖게 되며, 불필요한 시간 소모나 업무 지연은 이후 플랫폼 재방문 의사에도 부정적인 영향을 줄 수 있다. 하지만 유형성 차원 자체에 대한 중요도가 평균 1.96점으로 낮아 사용자들은 플랫폼의 시각적 요소나 외형적 디자인보다는 데이터 플랫폼의 핵심적 기능을 더욱 우선시하고 있다는 점은 염두에 두어야 한다.

종사 분야별로 살펴보면, 일반 사용자(평균 4.50점)와 정부(평균 4.50점)에서 해당 항목에 대해 상대적으로 더 높은 중요도를 부여하고 있는 것으로 나타났다. 이는 비전문가일수록 플랫폼의 핵심 기능에 대한 직관성이나 디자인, 배치가 더욱 중요하다는 것을 시사한다. 해양수산 전문 분야 및 관련 영역별로 살펴보면, 기타(평균 4.52점), 수산(평균 4.47점), 조선 및 기자재(평균 4.41점), 항만 및 물류(평균 4.38점), 해양레저관광(평균 4.32점), 해운(평균 4.05점) 순으로 해당 항목에 대한 중요도를 인식하고 있었다. 주사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 해양 레저 및 해양 유산(평균 4.50점), 수산(평균 4.47점)과 항만 및 물류 관리(평균 4.47점) 분야 사용자들이 해당 항목에 대한 중요도를 높게 인식하고 있었다.

위와 같은 결과는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 플랫폼의 디자인적 요소보다 데이터 플랫폼으로서의 기본적인 신뢰성과 기능적 요소

활용에 더 중요한 가치로 인식하고 있음을 보여준다. 물론 플랫폼의 디자인이나 직관성, 외형적 요소도 어느 정도 중요하지만, 이는 기본적인 플랫폼에 대한 사용자의 신뢰도와 만족도를 갖춘 이후 고려해야 할 보조적 요소로 볼 수 있다. 따라서 유형성과 관련한 항목은 정책적 개선이 필요한 우선순위에서는 다소 낮게 평가될 수 있다.

〈부록 표 11〉 유형성 차원 세부 항목에 대한 응답자별 중요도 인식 결과

단위: 점, N=150

| 구분 | | 직관적인 플랫폼 디자인 | 시각화된 데이터 (그래프, 차트 등) 제공 | 요약 정보 (통계 요약, 핵심 수치 등) 제공 | 주요 기능이 잘 보이도록 배치 | 다양한 기기에서 접근해도 잘 보이는 화면 | 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 (150) | | 4.17 | 3.99 | 4.19 | 4.37 | 4.17 | 3.95 |
| 종사 분야 | 산업계 (49) | 4.29 | 4.14 | 4.39 | 4.43 | 4.41 | 3.94 |
| | 학계 (41) | 4.02 | 3.61 | 3.93 | 4.20 | 3.93 | 3.80 |
| | 연구기관 (22) | 4.09 | 4.05 | 4.09 | 4.36 | 4.00 | 4.00 |
| | 정부 (2) | 4.00 | 3.50 | 3.50 | 4.50 | 3.00 | 3.00 |
| | 일반 (36) | 4.25 | 4.19 | 4.33 | 4.50 | 4.28 | 4.17 |
| 해양 수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 (30) | 4.03 | 3.97 | 4.40 | 4.47 | 4.27 | 3.80 |
| | 해운 (19) | 4.05 | 4.00 | 3.84 | 4.05 | 4.00 | 3.58 |
| | 항만·물류 (37) | 4.30 | 3.68 | 4.16 | 4.38 | 3.97 | 4.16 |
| | 조선·기자재 (17) | 4.41 | 4.41 | 4.47 | 4.41 | 4.65 | 4.06 |
| | 해양레저관광 (22) | 4.14 | 4.14 | 4.23 | 4.32 | 4.41 | 4.18 |
| | 기타 (25) | 4.12 | 4.04 | 4.04 | 4.52 | 3.92 | 3.84 |

| 구분 | | 직관적인 플랫폼 디자인 | 시각화된 데이터 (그래프, 차트 등) 제공 | 요약 정보 (통계 요약, 핵심 수치 등) 제공 | 주요 기능이 잘 보이도록 배치 | 다양한 기기에서 접근해도 잘 보이는 화면 | 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 주 사용 플랫폼 분야 | 해양 (11) | 3.82 | 3.45 | 3.91 | 4.09 | 4.09 | 3.45 |
| | 수산 (19) | 4.16 | 4.05 | 4.37 | 4.47 | 4.32 | 4.00 |
| | 해양환경·자원관리 (6) | 3.67 | 3.67 | 3.83 | 4.00 | 3.50 | 3.00 |
| | 해양레저·해양 유산 (20) | 4.30 | 4.35 | 4.35 | 4.50 | 4.40 | 4.30 |
| | 항만 및 물류관리 (34) | 4.41 | 3.85 | 4.26 | 4.47 | 4.15 | 4.15 |
| | 해운 (17) | 4.00 | 3.88 | 3.94 | 4.18 | 4.00 | 3.76 |
| | 해양수산 공통 정보 및 행정 (43) | 4.16 | 4.12 | 4.21 | 4.40 | 4.19 | 3.95 |

자료: 저자 작성

사용자들은 두 번째로 “데이터를 한눈에 파악할 수 있도록 요약 정보(통계 요약, 핵심 수치 등)가 제공된다.”(평균 4.19점)을 유형성 차원의 중요 항목으로 인식했다. 실제 데이터 분석 전 사전 단계에서 통계 요약, 주요 핵심 수치 등과 같은 요약 정보를 제공하는 것은 전체 데이터 구조에 대한 빠른 이해와 활용 가능성 판단에 도움을 준다. 이러한 요약 정보는 플랫폼 사용자가 데이터 활용을 보다 효율적으로 할 수 있도록 지원한다는 점에서 유형성 차원 중 두 번째로 중요한 항목으로 인식되었다.

이어서 “플랫폼 디자인이 직관적이고 시각적으로 보기 좋다.”(평균 4.17점)와 “다양한 기기(모바일, 태블릿 등)에서 접근해도 화면이 잘 보인다.”(평균 4.17점)를 같은 수준의 중요도로 인식하고 있었다. 이는 해양수산 공공데이터

플랫폼 사용자들이 보다 현대적인 사용자 환경에 대한 기대 수준이 점차 높아지고 있음을 반영한다. 최근 디지털 서비스 전반에 사용자 경험과 사용자 편의가 강조되는 추세다. 데스크탑뿐 아니라 다양한 태블릿, 모바일 기기를 통해 데이터를 탐색하기 때문에 다양한 기기에서도 시각적으로 편의가 높은 디자인과 기능 요소가 중요해지고 있다.

다섯 번째로 "그래프, 차트 등 시각화된 데이터가 제공된다."(평균 3.99점), 여섯 번째로는 "전체적으로 깔끔하고 최신 플랫폼이라는 인상을 준다."(평균 3.95점)을 비슷한 수준으로 인식하고 있었다. 이 항목들은 상대적으로 중요도가 낮은 항목들이다. 사용자들은 시각적 요소나 외형적 디자인보다는 데이터의 정확성, 활용 가능성, 신속한 문의 사항 대응 등의 기능을 더 핵심적 가치로 인식하고 있다. 하지만 장기적으로는 플랫폼의 외형적 디자인과 시각적 요소들이 사용자의 만족도와 플랫폼 활용 편의성에 기여할 수 있는 요소임을 고려한 전략 마련도 필요하다.

### 5) 공감성

#### (1) 공감성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

공감성에 대한 중요도 평균 점수는 1.76점으로 5개 차원 중 가장 낮은 수준으로 나타났다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들이 공공데이터 서비스에 기대하는 핵심 가치가 개별 사용자에 대한 맞춤형 서비스보다는 고품질의 신뢰도 높은 데이터 제공과 시스템 안정성에 초점을 맞추고 있음을 의미한다.

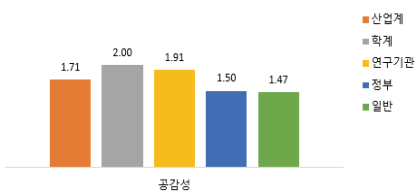
종사자 분야별로 살펴보면, 공감성에 대한 중요도는 대부분의 종사 분야에서 낮게 나타났지만, 학계(2.00점)와 연구기관(1.91점) 분야의 사용자들은 전체 평균(1.76점)보다 공감성을 조금 더 중요하게 생각했다. 반면 산업

계(1.71점)와 정부(1.50점), 일반 사용자(1.47점)는 공감성 차원의 중요성에 대해 낮게 인식하고 있었다.

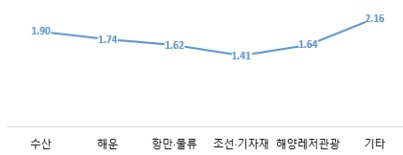
전문 분야별로 살펴보면, 공감성 차원에 대해서는 전체적으로 중요도가 낮게 인식되고 있었다. 다만 기타(2.16점)와 수산(1.90점) 분야의 사용자들은 공감성 차원의 중요도에 대해 전체 평균(1.76점)보다 높게 인식하고 있었다. 해운(1.74점), 항만·물류(1.62점), 조선·기자재(1.41점) 분야 사용자들은 공감성 차원에 대해 상대적으로 덜 중요하게 인식하고 있었다.

〈부록 그림 10〉 공감성 차원에 대한 사용자 중요도 인식

종사 분야별 단위: 점




해양수산 전문 분야별 단위: 점

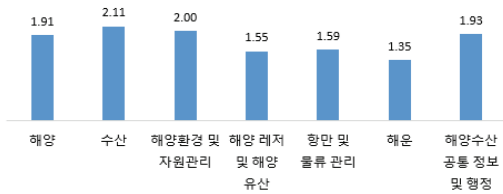



자료: 저자 작성

주 사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 수산 분야(2.11점)와 해양수산 공통 정보 및 행정(1.93점) 플랫폼 사용자의 경우 공감성 차원에 대한 중요도를 높게 평가했다. 반면 항만 및 물류(1.59점), 해운(1.35점), 해양레저 및 유산(1.55점) 플랫폼 사용자들은 공감성 차원에 대한 중요도를 평균(1.76점)보다 낮게 인식하고 있었다.

〈부록 그림 11〉 주 사용 플랫폼 분야별 공감성 중요도 인식

단위: 점




자료: 저자 작성

공감성 차원은 SERVQUAL 5개 차원 중 가장 낮은 중요도로 평가되었지만, 공감성 관련 항목들은 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용도를 높일 수 있는 서비스 고도화 요소로서 기본적인 요구가 일정 수준 충족된 이후 고려할 수 있는 중요한 전략 포인트가 될 수 있다.

### (2) 공감성 차원 세부 항목에 대한 중요도 인식 결과

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 공감성 차원 항목에 대한 중요도를 '데이터 제공 방식의 다양성(엑셀, CSV, API 등)'(평균 4.40점), '플랫폼을 활용하기 위한 학습이 필요없고 간단'(평균 4.32점), '사용 목적에 적합한 데이터를 제공하여 업무시간 단축'(평균 4.17점), '데이터 가공 없이 바로 활용 가능'(평균 3.97점), '초보 사용자도 쉽게 쓸 수 있도록 단계별 안내 제공'(평균 3.61점), '과거 이용 기록, 인기 데이터 기반 데이터 추천 기능'(평균 3.12점) 순서로 중요하게 인식했다.

해양수산 공공데이터 플랫폼 사용자들은 공감성 차원의 6개 항목 중 "데이터 제공 방식의 다양성(엑셀, CSV, API 등)"을 평균 4.40점으로, 가장 중요한 항목으로 인식하고 있었다. 비록 5개 차원 중 공감성 차원에 대한 중요도가 가장 낮게 나타났지만, 사용자들은 데이터 다운로드를 다양한 형태로 제공하는 것을 중요한 항목으로 생각하고 있었다.

종사 분야별로 살펴보면, 일반 사용자(평균 4.64점), 산업계(평균 4.57점), 학계(평균 4.32점), 연구기관(평균 3.86점), 정부(평균 3.50점) 순서로 해당 항목에 대한 중요도를 인식하고 있었다. 해양수산 전문 분야, 관련 영역별로 살펴보면, 조선 및 기자재(평균 4.65점), 기타(평균 4.56점), 수산(평균 4.47점), 해양레저관광(평균 4.41점), 항만 및 물류(평균 4.32점), 해운(평균 4.00점) 순서로 해당 항목에 대한 중요도를 인식하고 있었다. 주 사용 플랫폼 분야별로 살펴보면, 해양레저 및 해양 유산(평균 4.65점), 수산(평균 4.58점), 항만 및 물류 관리(평균 4.47점), 해양수산 공통정보 및 행정(평균 4.42점), 해운(평균 4.18점), 해양(평균 4.00점), 해양환경 및 자원관리(평균 3.83점) 순서로 해당 항목에 대한 중요도를 인식하고 있었다.

〈부록 표 12〉 공감성 차원 세부 항목에 대한 응답자별 중요도 인식 결과

단위: 점, N=150

| 구분 | | 데이터 제공 방식의 다양성 (엑셀, CSV, API 등) | 데이터 가공 없이 바로 활용 가능성 | 사용 목적에 적합한 데이터를 제공하여 업무시간 단축 | 플랫폼을 활용하기 위한 학습이 필요없고, 간단 | 초보자도 쉽게 쓸 수 있도록 단계별 안내 제공 | 과거 이용 기록, 인기 데이터기반 데이터 추천 기능 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 (150) | | 4.40 | 3.97 | 4.17 | 4.32 | 3.61 | 3.12 |
| 종사 분야 | 산업계 (49) | 4.57 | 3.88 | 4.14 | 4.31 | 3.63 | 3.16 |
| | 학계 (41) | 4.32 | 3.93 | 4.15 | 4.15 | 3.37 | 3.07 |
| | 연구기관 (22) | 3.86 | 4.09 | 4.18 | 4.36 | 4.00 | 3.27 |
| | 정부 (2) | 3.50 | 4.00 | 4.00 | 4.00 | 3.00 | 4.00 |
| | 일반 (36) | 4.64 | 4.08 | 4.25 | 4.53 | 3.67 | 2.97 |

| 구분 | | 데이터 제공 방식의 다양성 (엑셀, CSV, API 등) | 데이터 가공 없이 바로 활용 가능성 | 사용 목적에 적합한 데이터를 제공하여 업무시간 단축 | 플랫폼을 활용하기 위한 학습이 필요없고, 간단 | 초보자도 쉽게 쓸 수 있도록 단계별 안내 제공 | 과거 이용 기록, 인기 데이터기반 데이터 추천 기능 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 해양 수산 전문 분야/ 관련 영역 | 수산 (30) | 4.47 | 4.27 | 4.47 | 4.37 | 3.60 | 3.40 |
| | 해운 (19) | 4.00 | 3.89 | 3.89 | 3.89 | 3.68 | 3.11 |
| | 항만·물류 (37) | 4.32 | 4.05 | 4.11 | 4.19 | 3.43 | 2.95 |
| | 조선·기자재 (17) | 4.65 | 3.47 | 4.18 | 4.47 | 3.76 | 2.71 |
| | 해양레저관광 (22) | 4.41 | 3.64 | 4.05 | 4.50 | 3.59 | 3.27 |
| | 기타 (25) | 4.56 | 4.20 | 4.24 | 4.52 | 3.76 | 3.20 |
| 주 사용 플랫폼 분야 | 해양 (11) | 4.00 | 3.36 | 4.09 | 3.73 | 3.27 | 3.09 |
| | 수산 (19) | 4.58 | 4.37 | 4.53 | 4.42 | 3.58 | 3.16 |
| | 해양환경·자원관리 (6) | 3.83 | 4.33 | 4.33 | 4.00 | 3.33 | 3.50 |
| | 해양레저·해양 유산 (20) | 4.65 | 3.70 | 4.05 | 4.50 | 3.80 | 3.45 |
| | 항만 및 물류관리 (34) | 4.47 | 3.88 | 4.18 | 4.26 | 3.53 | 2.76 |
| | 해운 (17) | 4.18 | 3.88 | 3.94 | 4.29 | 3.53 | 2.65 |
| | 해양수산 공통 정보 및 행정 (43) | 4.42 | 4.14 | 4.16 | 4.44 | 3.77 | 3.37 |

자료: 저자 작성

이어 사용자들은 “플랫폼을 활용하기 위한 별도 학습이 필요 없고, 간단하다.”(평균 4.32점)를 공감성에서 두 번째로 중요한 항목으로 꼽았다. 비전문가들도 플랫폼을 사용하기에 무리 없는 수준의 쉬운 설계가 플랫폼 활용률을 높이는 핵심 요소이기 때문이다. 매뉴얼이나 별도의 복잡한 학습 과정을 거치지 않고 쉽게 활용이 가능하다면, 해당 플랫폼을 지속적으로 이용하고자 하는 동기가 될 수 있다.

세 번째로는 “사용 목적에 적합한 데이터를 제공하여 업무시간이 단축된다.”(평균 4.17점)를 중요하게 인식하고 있었다. 이는 해양수산 공공데이터 플랫폼이 사용자의 업무에 얼마나 적합한 데이터를 제공하는지가 핵심 가치로 작용할 수 있음을 시사한다. 이러한 사용자의 인식은 TTF 이론의 핵심 개념인 “업무 적합성(fit)”이 성과 향상과 업무 능률과 직결된다는 주장에 부합하며, 결국 공공데이터 플랫폼의 지속적인 활용은 사용자의 목적과 업무와 정확히 부합하는 데이터 제공이 가능한지 아닌지에 달려있음을 시사한다.

다음으로는 “데이터를 가공 없이 바로 활용가능하다.”(평균 3.97점), “초보자도 쉽게 쓸 수 있도록 단계별 안내를 제공한다.”(평균 3.61점), “과거 이용 기록과 인기 데이터에 기반한 데이터 추천 기능”(평균 3.12) 순서로 중요도를 인식했다. 이 항목들은 공통으로 해양수산 공공데이터 플랫폼의 사용자 친화적 기능에 초점을 둔 항목들이지만, 해양수산 공공데이터 플랫폼 할용성은 데이터 자체의 신뢰도와 정확성, 목적 부합성 등과 같은 본질적 요소를 만족시킬 때 더 큰 가치가 발휘됨을 보여준다. 장기적으로는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 사용자층 확대를 위해 이러한 요소를 고도화할 수는 있겠지만, 활용 제고를 위한 시급한 개선 사항은 아니라고 볼 수 있다.

## 4. 해양수산 공공데이터 플랫폼 중요도-만족도 조사표

### ■ 해양수산 공공데이터 플랫폼 중요도-만족도 조사표

해양수산 공공데이터 플랫폼 중요도-만족도 조사는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 서비스 품질에 대한 이용자 인식을 측정하기 위해 SERVQUAL 모형 기반 조사 항목을 구성하였다. SERVQUAL은 서비스 품질을 총 다섯 개의 차원(신뢰성, 대응성, 확신성, 공감성, 유형성)으로 분류하고, 각 차원의 속성을 이용자가 인식하는 중요도(Importance)와 만족도(성과)(Performance)로 평가함으로써 서비스의 질적 수준을 진단하는 데 유용한 분석모형이다.

설문 문항은 각 SERVQUAL 차원별로 5개씩 총 25개 문항으로 구성하였으며, 모든 문항은 5점 리커트 척도로 측정하였다. 각 문항은 해당 서비스 속성이 이용자에게 얼마나 중요한지 그리고 실제 플랫폼 서비스가 그에 얼마나 부응하고 있는지를 동시에 파악할 수 있도록 동일 문항에 대해 중요도와 만족도를 각각 평가하도록 설계되었다.

해양수산 공공데이터 플랫폼 중요도-만족도 설문조사는 실제 사용자가 SERVQAUL 5개 차원과 각 항목에 대해 생각하는 중요도와 현재 데이터 플랫폼 성과에 대한 만족도를 평가하고, 성과 매트릭스를 작성하기 위해 실시되었다. 이를 통해 플랫폼 활용 제고 방안 도출을 위한 전략적 우선순위를 도출하는데 활용했다.

〈부록 그림 12〉 IPA 분석을 위한 설문지

| id | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|

작성기관 : 한국해양수산개발원

# 해양수산 공공데이터 플랫폼 인식 조사

본 조사는 **해양수산 공공데이터 플랫폼의 활용 현황**과 **서비스 품질에 대한 인식**을 파악하여, 향후 데이터 기반 **정책 수립** 및 **플랫폼 활용도 제고 방안 도출**을 위한 기초자료로 활용하고자 실시됩니다. 적극적인 협조와 정확한 작성을 부탁드립니다. 이 조사표에 기재해 주신 내용은 통계법 제33조 및 제34조에 의하여 통계 작성을 위해서만 사용되고 개별 기업의 비밀은 철저히 보호되고 있습니다.

※ 조사표 작성과 관련 문의 사항은 아래로 문의해 주시기 바랍니다.
(TEL : 한국해양수산개발원 김성은 전문연구원 051-797-4769, E-mail : sekim@kmi.re.kr)

한국해양수산개발원 해양경제연구실

| 성명 | | 전 화 번 호 | | 작성일 | |
|---|---|---|---|---|---|

▶ Q01. 귀하의 해양수산 분야 전문성 또는 관련 영역을 선택해주세요. (복수응답 불가)
① 수산
② 해운
③ 항만/물류
④ 조선/기자재
⑤ 해양레저관광
⑥ 기타 (직접입력)

▶ Q02. 귀하가 주로 사용하는 해양수산 공공데이터 플랫폼은 무엇인지 선택해주세요. (1개 선택)

〈해양수산 공공데이터 플랫폼 리스트〉

| 분야 | 데이터 플랫폼 | URL |
|---|---|---|
| 해양 | 1. 해양안전종합정보시스템(GICOMS) | https://www.gicoms.go.kr/ |
| | 2. 어선안전조업관리시스템 | https://www.fsis.go.kr |
| | 3. 항만지진계측시스템 | https://pass.kiost.ac.kr |
| | 4. 중앙해양안전심판원 | https://www.kmst.go.kr/ |
| | 5. 지능형 해상교통정보시스템(e-Navigation) | https://e-navigation.mof.go.kr/ |
| | 6. 해상교통안전진단정보관리시스템 | https://www.mtsi.go.kr/ |
| 수산 | 7. 어구보증금 지급관리시스템 | https://www.fdp.or.kr |
| | 8. 어선거래시스템 | https://www.xn--v69ap5sduh6ve.kr/main/openMainView.do |
| | 9. 원양산업종합정보시스템(OFIS) | https://www.ofis.or.kr |

– 1 –

| 분야 | 데이터 플랫폼 | URL |
|---|---|---|
| | 10. 국가어도정보시스템 | https://www.fishway.go.kr |
| | 11. 통합수산자원정보시스템 | https://www.fira.or.kr/newgis/main.do |
| | 12. 국립수산과학원 어장환경모니터링 | https://www.nifs.go.kr/femo/main.femo |
| | 13. 한국수산자원공단 방류종자관리시스템 | https://seed.fira.or.kr/main/mainPage.do |
| | 14. 국립수산과학원 실시간 해양수산환경 관측시스템 | https://www.nifs.go.kr/risa/ |
| | 15. 한국수산자원공단 통합수산자원정보시스템 | https://www.fira.or.kr/newgis/main.do |
| | 16. 어촌어항관리시스템 | https://naraport.mof.go.kr/ |
| | 17. 귀어귀촌종합센터 | https://www.sealife.go.kr/ |
| | 18. 천일염이력제정보시스템 | https://fishtrace.go.kr/salttrace/indexMain.do |
| | 19. 수산물안전정보 | https://fsis.go.kr |
| | 20. 한국농수산식품유통공사 농산물 유통정보(KAMIS) | https://kamis.or.kr/ |
| | 21. 국립수산물품질관리원 수입수산물 유통이력시스템 | https://www.nfqs.go.kr/imst/ |
| | 22. 수산교육포털 | https://www.susanedu.kr |
| | 23. 수산정보포털 | https://www.fips.go.kr/p/Main/ |
| 해양환경 및 자원관리 | 24. 해양환경정보 통합관리체계 | https://www.meis.go.kr |
| | 25. 해양환경교육 온라인 플랫폼 | https://edu.merti.or.kr/ |
| | 26. 선박대기오염물질관리시스템 | https://www.komsa.or.kr/ |
| | 27. 무인도서정보관리시스템 | http://uii.mof.go.kr/ |
| | 28. 해양생명자원 통합정보시스템(MBRIS) | https://www.mbris.kr |
| | 29. 개방해 | http://www.khoa.go.kr/oceanmap/main.do |
| | 30. 스마트조석예보 | https://www.khoa.go.kr/swtc/main.do#:~:text=%EA%B5%AD%EB%A6%BD%ED%95%B4%EC%96%91%EC%A1%B0%EC%82%AC%EC%9B%90.%20S |
| | 31. 위성해양정보시스템 | https://www.nifs.go.kr/sois/ |
| | 32. 전국파랑관측자료제공시스템 | http://www.wink.go.kr/ |
| | 33. 해양기상정보포털 | https://marine.kma.go.kr/mmis/ |
| 해양 레저 및 해양 유산 | 34. 낚시정보종합포털 | https://www.naksinuri.kr/ |
| | 35. 마리나정보화시스템 | https://infomarina.go.kr/ |
| | 36. 해양관광포털(바다여행) | https://www.seantour.kr/ |
| | 37. 관광지식정보시스템 | https://know.tour.go.kr/ |
| | 38. 한국관광데이터랩 | https://datalab.visitkorea.or.kr/datalab |
| | 39. 국가교통 DB | https://www.ktdb.go.kr/www/index.do |
| | 40. 문화빅데이터 플랫폼 | https://www.bigdata-culture.kr/bigdata/user/main.do |
| | 41. 국립해양유산연구소 | https://www.seamuse.go.kr/ |
| 항만 및 물류 관리 | 42. 항만건설사업정보시스템(PortCIS) | https://www.portcals.go.kr/ |
| | 43. 항만기술기준 정보시스템 | https://kpcs.portcals.go.kr/ |

| 분야 | 데이터 플랫폼 | URL |
|---|---|---|
| | 44. 항만시설물 유지관리시스템(POMS) | https://poms.portcals.go.kr/ |
| | 45. 항만시설장비 관리시스템 | https://hems.portcals.go.kr/ |
| | 46. 해운항만물류정보시스템(PORT-MIS) | https://new.portmis.go.kr |
| | 47. 수출입 물류 공공・민간 데이터 공유 플랫폼 | https://ldsp.mof.go.kr/ |
| | 48. 항만출입관리시스템 | https://pss.mof.go.kr/ |
| | 49. 부산항만공사 체인포털 | https://www.busanpa.com/kor/Contents.do?mCode=MN1004 |
| 해운 | 50. 한국무역협회 해상운임 | https://www.kita.net/shippers/logisticsFare/logisticsSeaFare.do;JSESSIONID_KITA=0A6C65091B82D3AAEBEE0F2BD8C0A763.Hyper |
| | 51. 한국해양진흥공사 운임지수(KOBC) | https://www.kobc.or.kr/ebz/shippinginfo/main.do#:~:text=KOBC%20%EC%BB%A8%ED%85%8C%EC%9D%B4%EB%84%88 |
| | 52. 국가물류통합정보센터 | https://www.nlic.go.kr/nlic/translnPortCt.action#:~:text=%EC%9A%B4%EC%86%A1%EC%A1%B0%EA%B1%B4%EC%9D%80%20CY-C |
| | 53. 한국해양교통안전공단 | https://www.komsa.or.kr/kor.do#popup |
| 해양수산 공통 정보 및 행정 | 54. 해양수산정보 공동활용체계 | https://www.vadahub.go.kr/ |
| | 55. 해양공간 통합관리 정보시스템 | https://www.msp.go.kr/ |
| | 56. 해양수산통계시스템 | https://www.mof.go.kr/statPortal/ |
| | 57. 차세대수로제품관리시스템 | https://www.khoa.go.kr/kcom/cnt/selectContentsPage.do?cntId=31409500 |
| | 58. 국립수산과학원 해양수산연구종합정보시스템 | https://www.nifs.go.kr/ofiris/before_index.jsp#:~:text=%EA%B5%AD%EB%A6%BD%EC%88%98%EC%82%B0%EA%B3%BC%ED%95%99%EC%9B%90%20%ED%95%B4%EC%96%91 |
| | 59. 해양수산 R&D 바다봄 지식정보시스템 | https://badabom.go.kr/ |
| | 60. 해양수산 R&D지식정보시스템(OFRIS) | https://ofris.kimst.re.kr/ |
| | 61. 공공데이터포털 | https://www.data.go.kr/ |
| | 62. 해양수산부 해양수산통계시스템 | https://www.mof.go.kr/statPortal/ |
| | 63. 한국은행 경제통계시스템 | https://ecos.bok.or.kr |
| | 64. 통계청 국가통계포털 | https://kosis.kr/index/index.do |
| 해양 에너지 | 65. 해상풍력 환경정보 플랫폼 | https://owp.kei.re.kr/research/resMain.do |

[설명자료] 귀하가 선택하신 [#Q02번] 플랫폼을 기준으로 다음 질문에 응답해 주세요. 문항구성은 각 플랫폼에 대해 5가지 서비스 품질 차원(SERVQUAL)에 따라 구성되어 있습니다.

※ SERVQUAL는 5대 차원을 기반으로 한 속성 리스트입니다.
서비스 품질을 측정하기 위한 대표적인 이론적 틀로 신뢰성(Reliability), 대응성(Responsiveness), 확신성(Assurance), 공감성(Empathy), 유형성(Tangibles)으로 구성되어 있습니다.

<SERVQAUL 서비스 차원 설명>

| SERVQUAL 서비스 차원 | 내용 |
|---|---|
| 신뢰성(Reliability) | 제공되는 정보와 서비스가 정확하고 일관된 수준을 유지하는 정도 |
| 대응성(Responsiveness) | 사용자 요청이나 문의에 대해 빠르고 적극적으로 대응하는 능력 |
| 확신성(Assurance) | 시스템이나 서비스에 대한 신뢰 및 전문성에 대한 사용자 인식 |
| 공감성(Empathy) | 사용자의 필요와 입장을 이해하고 배려하는 정도 |
| 유형성(Tangibles) | 시각적 디자인, 화면 구성 등 물리적·외형적 요소의 품질 |

▶ Q03. 다음은 [#Q02번] 데이터 플랫폼의 SERVQUAL 서비스 품질 차원에 대한 중요도와 이에 따른을 만족도를 평가하려고 합니다. 아래 항목에 대해 SERVQUAL 서비스 품질 세부차원에서 중요도(내게 얼마나 중요하다고 느끼는가)와 만족도(현재 서비스가 얼마나 잘 이루어지고 있는가)에 대해 응답자가 생각하는 정도를 각각 1~5점으로 평가해 주세요. (1 = 전혀 그렇지않다, 5 = 매우 그렇다)

Q03-1. 신뢰성 (Reliability)

| 내용 | 중요도 | | | | | 만족도 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| 1. 데이터가 오류 없이 정확하게 제공된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2. 동일한 데이터를 반복 조회해도 일관된 결과가 제공된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3. 데이터의 메타정보와 분류체계가 명확하다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4. 제공된 데이터를 별도의 확인 없이 신뢰하고 활용할 수 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5. 플랫폼 운영기관이 신뢰할 수 있는 기관이다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6. 데이터가 최신 정보를 반영하며 정기적으로 업데이트된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

Q03-2. 대응성 (Responsiveness)

| 내용 | 중요도 | | | | | 만족도 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| 1. 고객 문의에 신속하게 대응한다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2. 고객 문의에 대해 문제 해결 중심의 응답을 제공한다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3. 데이터 요청 시 제공 가능 여부와 절차가 명확히 안내된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4. FAQ나 챗봇 등 자동 응답 도구가 잘 구축되어 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5. 데이터 오류나 서비스 지연 발생 시 신속히 공지된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6. 전화, 이메일 등 다양한 채널을 통해 쉽게 문의할 수 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 7. 사용자 불만에 잘 대처한다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

Q03-3. 확신성 (Assurance)

| 내용 | 중요도 | | | | | 만족도 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| 1. 플랫폼 시스템이 전문적으로 설계되어 신뢰가 간다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2. 원하는 주제, 시기, 지역의 데이터를 안정적으로 찾을 수 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3. 검색한 데이터가 실제 플랫폼에 존재할 가능성이 높다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4. 데이터 존재 여부를 사전에 확인할 수 있는 기능이 제공된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5. 데이터의 출처, 생성일 등 정보가 상세히 제공된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6. 동일 주제의 데이터가 통합되어 제공되어 혼란이 없다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 7. 플랫폼 운영자가 전문적인 지식으로 안내해 준다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 8. 플랫폼 서비스에 대해 신뢰할 수 있는 정책과 기준이 마련되어 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

Q03-4. 공감성 (Empathy)

| 내용 | 중요도 | | | | | 만족도 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| 1. 사용 목적에 적합한 데이터가 제공되어 업무 효율이 높아진다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2. 플랫폼이 직관적이어서 별도 학습 없이 사용할 수 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3. 초보자도 쉽게 이해할 수 있도록 단계별 안내가 제공된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4. 과거 이용 기록과 인기 데이터를 기반으로 맞춤형 추천 기능이 제공된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5. 이용자의 제안이나 문의가 서비스 개선에 반영되고 있다는 느낌을 받는다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 6. 플랫폼은 다양한 사용자(전문가, 일반인)의 수준을 고려한 서비스를 제공한다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 7. 언제든지 접속이 가능하고 시스템이 원활하게 작동한다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

Q03-5. 유형성 (Tangibles)

| 내용 | 중요도 | | | | | 만족도 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 | 전혀 그렇지 않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| 1. 플랫폼의 화면 구성과 디자인이 직관적이다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2. 데이터가 구조화되어 있어 원하는 정보를 쉽게 찾을 수 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3. 데이터가 다양한 형식(엑셀, CSV, API 등)으로 제공된다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 4. 데이터 미리보기(preview) 기능이 잘 제공되어 내용 확인이 용이하다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 5. 플랫폼 내 가이드라인, 설명서, 도움말 등이 시각적으로 잘 정리되어 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

▶ Q04. 다음은 응답자께서 가장 자주 이용하는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 전반적인 이용 만족도에 대한 설문입니다. 아래 문항을 읽고 해당 항목에 체크해 주시기 바랍니다.

| 내용 | 이용 만족도 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 전혀 그렇지않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| 1. 나는 전반적으로 플랫폼을 활용하여 필요한 데이터를 획득하는 것이 만족스럽다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2. 해양수산 공공데이터 플랫폼은 나의 기대에 부합하는 수준의 서비스를 제공하고 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3. 전반적으로 해양수산 공공데이터 플랫폼의 서비스에 만족한다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

▶ Q05. 다음은 응답자께서 가장 자주 이용하는 해양수산 공공데이터 플랫폼의 재이용의도에 대한 설문입니다. 아래 문항을 읽고 해당 항목에 체크해 주시기 바랍니다.

| 내용 | 재이용의도 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 전혀 그렇지않다 | 그렇지 않다 | 보통 | 그렇다 | 매우 그렇다 |
| 1. 향후에도 해양수산 공공데이터 플랫폼을 계속 이용할 것이다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 2. 다른 사람에게 내가 사용 중인 해양수산 공공데이터 플랫폼 이용을 추천할 수 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 3. 새로운 데이터가 제공되면 적극적으로 활용할 의향이 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

▶ Q06. 다음은 귀하의 일반사항에 관한 질문입니다. 해당하는 항목에 '✔' 표시해 주시기 바랍니다.

1. 성별을 선택해 주세요.

☐ 남성 ☐ 여성

2. 연령대를 선택해 주세요.

☐ 19세 이하 ☐ 20~29세 ☐ 30~39세
☐ 40~49세 ☐ 50~59세 ☐ 60세 이상

3. 귀하의 소재지를 선택해 주세요.

☐ 서울 ☐ 부산 ☐ 대구 ☐ 인천 ☐ 광주 ☐ 대전
☐ 울산 ☐ 경기 ☐ 강원 ☐ 충남 ☐ 충북 ☐ 세종
☐ 전남 ☐ 전북 ☐ 경남 ☐ 경북 ☐ 제주

4. 현재 직업을 선택해 주세요.

☐ 공공기관 종사자 ☐ 기업체 종사자 ☐ 연구기관/학계
☐ 학생 ☐ 기타 (직접 작성: )

5. 귀하의 주요 업무 분야를 선택해 주세요. (복수 응답 가능)

☐ 정책 기획 ☐ 통계 분석 ☐ 연구 개발(R&D)
☐ 시스템 개발/운영 ☐ 일반 행정 ☐ 기타 ( )

6. 해양수산 공공데이터 플랫폼을 얼마나 자주 이용하십니까?

☐ 거의 사용하지 않음 ☐ 월 1회 이하 ☐ 월 2~3회
☐ 주 1회 이상 ☐ 거의 매일

7. 플랫폼을 주로 어떤 목적으로 이용하십니까? (복수 응답 가능)

☐ 정책 기초자료 확보 ☐ 학술연구/분석용 ☐ 업무보고/문서 작성
☐ 서비스/앱 개발 ☐ 단순 조회 및 참고용 ☐ 기타 ( )

8. 데이터 활용 수준을 어떻게 평가하십니까?

☐ 초보자 수준 (자료 탐색 위주) ☐ 중급자 수준 (단순 가공 및 활용)
☐ 고급자 수준 (데이터 분석 및 시스템 연계 등)

9. 향후 어떤 기능이 가장 보완되었으면 좋겠다고 생각하십니까?

( )

- 감사합니다 -

– 8 –

자료: 저자 작성

# 기본연구보고서 발간목록

## 2025년

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 청색경제 이행지표 개발 및 투자효과 분석 | 김주현 |
| 02 | 해양문화산업의 지역 경쟁력 진단과 발전전략 연구 | 이슬기 |
| 03 | 유해·교란 해양생물 지정 제도 개선방안 연구 | 정여진 |
| 04 | 해양보호구역의 효과적 관리 방안 연구 | 김미주 |
| 05 | 해양 복합위협의 실효적 대응 방안 연구 | 민영훈 |
| 06 | 해양 위성정보 활용 방안 연구 | 조성진 |
| 07 | 수산업 정책 전주기 연계성 강화 방안 연구 | 안지은 |
| 08 | 소비자 맞춤형 식품시장 성장에 따른 수산식품산업 대응 방안 연구 | 임경희 |
| 09 | 외국인 어선원 확보를 위한 제도 개선 연구 | 정명화 |
| 10 | 수산식품 물가 안정화 방안 연구 | 박혜진 |
| 11 | 수산물 업사이클링 생태계 조성 방안 연구 | 이남수 |
| 12 | 어촌과 연안의 통합적 발전을 위한 바다생활권 도입방안 연구 | 박상우 |
| 13 | 해운 얼라이언스 재편에 따른 영향분석과 대응방안 연구 | 김병주 |
| 14 | 연안대중교통의 운영 효율성 제고를 위한 정책 연구 | 류희영 |
| 15 | 그린 암모니아 선박 연료 전환 대응 방안 연구 | 전서연 |
| 16 | 스마트항만 기술 수용성 제고를 위한 법·제도 개선 방안 연구 | 이다예 |
| 17 | 탄소중립항만 전환을 위한 항만하역장비 관리체계 개선 방안 연구 | 이혜령 |
| 18 | 부산항 중장기 발전전략 연구 | 김근섭 |
| 19 | 재난·재해 대비 항만 위험물 컨테이너 물류공급망 대응 방안 연구 | 최나영환 |
| 20 | 국제물류시장 공정경쟁질서 확립 방안 연구 | 김동환 |

## 2024년

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 섬·바다·강 연계 관광 네트워크 구축방안 연구 | 최일선 |
| 02 | 해양 스타트업 실패 자산화 방안 연구 | 좌미라 |
| 03 | 시민친화적 바닷가 공간 조성에 관한 연구 | 정지호 |
| 04 | 연안이용 관리 법제 정비방안 연구 | 최석문 |
| 05 | 특별관리해역 관리제도 재편 방안 연구 | 최수빈 |
| 06 | 해양관할구역 과세권한의 체계적 배분방안 연구 | 이혜영 |
| 07 | 어업인의 디지털 전환 수용성 제고방안 연구 | 오서연 |
| 08 | 수산물 무역(수출입) 단기 전망모형 구축 연구 | 한기욱 |
| 09 | 어촌소멸에 따른 사회경제적 영향분석과 대응전략 연구 | 이상규 |
| 10 | 어촌다움에 기반한 어촌공간관리 방안 연구 | 이승혜 |
| 11 | 파생상품을 이용한 해운선사의 위험관리에 관한 연구<br>- 운임선도거래(FFA)를 중심으로 - | 김한나 |
| 12 | 내항상선 해양사고 경감방안 연구 | 허성례 |
| 13 | 항만재개발사업 공공성 강화 방안 연구 | 김세원 |
| 14 | 해외 항만터미널 확보 전략 연구 | 김근섭 |
| 15 | 항만 하역능력의 서비스 수준 개선 연구 | 이화섭 |
| 16 | 국내 무역항 거버넌스 체계 개편방안 연구 | 김근섭 |
| 17 | 선박의 원격운항을 위한 제도 개선방안 연구 | 박혜리 |
| 18 | 국제물류기업 육성을 위한 법제 개선방안 연구 | 최나영환 |
| 19 | 글로벌 공급망 리스크 대응 정책효과 분석 모형 개발 연구 | 강무홍 |
| 20 | 한-북미 무역구조 분석 및 물류공급망 변화 대응방안 연구 | 이성우 |

# 수시연구보고서 발간목록

## 2025년

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 해양치유시설 조성·운영 제도 개선 연구 | 이정아 |
| 02 | 국제 해양질서 전환 대응 해양대외전략 기반 연구 | 박수진 |
| 03 | 유기수산식품 국제 동등성 확보 방안 | 오서연 |
| 04 | 선원 복지 개선방안 연구 - 선내 급식을 중심으로 | 허성례 |
| 05 | 항만재개발사업 추진 체계 재정립 연구<br>- 항만재개발사업 업무 매뉴얼 개선을 중심으로 | 김세원 |
| 06 | 군소도서국 해양수산 국제협력 방안 수립 | 전혜은 |
| 07 | 어촌발전특구 도입을 위한 법·제도 연구 | 박상우 |
| 08 | 해양생태계서비스 활용 방안 연구 | 정세미 |
| 09 | 해양에너지 산업 활성화 방안 연구 | 육근형 |
| 10 | 비관리청항만개발사업 정보화 정책 방향 연구 | 이종필 |
| 11 | 해양안보 위협지수 개발 및 활용방안 연구 - 선박 이상 행위를 중심으로 | 민영훈 |
| 12 | 지방관리무역항 보안관리체계 재정립 연구 | 김가현 |
| 13 | 부산항 터미널 위험물 컨테이너 장치 효율 개선 방안 연구 - 법·제도 측면 - | 김우선 |
| 14 | 새만금호 수질관리 강화 방안 연구 | 장원근 |
| 15 | 미 상호주의 대응 수산분야 비관세장벽 영향 연구 | 이정미 |
| 16 | 수중레저 안전관리 체계 정비를 위한 제도개선 연구 | 이정아 |

## 2024년

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 해양정보산업 진흥을 위한 제도 개선 방안 연구 | 김찬웅 |
| 02 | 한-아프리카 국제수산협력 체계 개선 연구 | 이채령 |
| 03 | 해양안보 MDA 체계 구축 · 활용 방안 연구 | 민영훈 |
| 04 | 인천항 자유무역지역의 효과적 운영을 위한 전략 방안 | 한장협 |
| 05 | 해양문화자원을 활용한 연안도시활력 증진 방안 연구 | 이슬기 |
| 06 | 부산항 물동량 유치방안 연구 | 김은우 |
| 07 | 국제사회의 대북제재 동향과 우리의 대응:해양수산분야를 중심으로 | 채수란 |
| 08 | 국내 연안여객선 관광·이용 활성화 방안 연구 | 이정아 |
| 09 | 내수면어업 허가·신고 제도 개선방안 연구 | 최순 |
| 10 | 어업선진화를 위한 어업관리체계 개편방안 | 심성현 |
| 11 | 글로벌 공급망 변동에 따른 해운물류 지원방안 | 황수진 |
| 12 | 연안 중소선사의 탄소중립 달성을 위한 친환경정책 지원방안 | 류희영 |
| 13 | 항만기술산업 활성화를 위한 법제도 정비 방안 연구 | 김보경 |
| 14 | 해양모태펀드 투자활성화 방안 연구 | 한기원 |
| 15 | 특별관리해역 내 공공하수처리시설의 방류수 수질기준 강화방안 | 장원근 |
| 16 | 중대재해처벌법 대응 양식장 안전성 개선 방안 연구 | 윤미경 |
| 17 | 국가관리연안항 발전전략 수립체계 연구 | 신정훈 |
| 18 | 글로벌 공급망 대응 해운항만물류 전문인력 양성 발전방안 연구 | 권보배 |
| 19 | 해양수산 국제개발협력 중장기 전략 연구 | 전혜은 |

# 일반연구보고서 발간목록

## 2025년

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안 연구 | 김성은 |
| 02 | 동아시아 해양플라스틱 오염 대응 재원 조성 방안 | 이윤정 |
| 03 | 한-아세안 해양협력 전략적 강화방안 연구 | 최지연 |
| 04 | 수산업 강제노동 규범화 대응체계 구축연구 | 박찬엽 |
| 05 | 해조류 활용 신산업 생태계 조성 방안 연구 | 조헌주 |
| 06 | 미국 무역환경 변화와 해운·조선산업의 영향 분석 연구 | 김한나 |
| 07 | 해상운임에 대한 지정학적 리스크의 전이효과 분석 | 최영재 |
| 08 | 스마트항만 개발 효과 산정 방법론 연구 | 안승현 |
| 09 | 항만 수급분석 체계화 및 지침 마련 연구 | 신정훈 |
| 10 | 비컨테이너 부두 하역능력 산정을 위한 적정 점유율 기준 연구 | 이화섭 |
| 11 | 국가 스마트 콜드체인 물류거점센터 구축연구 | 조지성 |
| 12 | 해운항만물류 전문인력 중개 플랫폼 모델 개발 | 권보배 |
| 13 | 미국 이력 추적 의무화에 따른 수산물 수출기업 대응실태 분석 연구 | 박혜진 |
| 14 | AI 활용 글로벌 수산이슈 및 무역전망체계 고도화 연구 | 한기욱 |
| 15 | 섬어촌 디지털 정보격차 해소를 위한 정책연구 | 이상규 |

## 2024년

| | | |
|---|---|---|
| 01 | 한-북극권 청색경제 협력사업 추진 방안 | 김엄지 |
| 02 | 전환기 글로벌 해양환경규범의 대응력 강화 연구 | 박수진 |
| 03 | 해양 지속가능성 시범 평가 연구 | 최희정 |
| 04 | Scope 3 기준 원양산업 탄소배출추정 및 대응방안 연구<br>- 원양저연승어업을중심으로 | 조헌주 |
| 05 | 수산물 공급망 관리 개선방안 연구(한태 무역을 중심으로) | 한기욱 |
| 06 | 신통상규범 확대에 따른 수산분야 영향 및 대응방안 | 박혜진 |
| 07 | 탄소배출 규제 대응을 위한 컨테이너 선대 교체 수요 추정 연구 | 최건우 |
| 08 | 연안항개발사업의 경제적 편익에 관한 연구 | 김성아 |
| 09 | 한국과 미동부 항만 간 녹색해운항로 구축방안 연구 | 김가현 |
| 10 | 비컨테이너 항만물동량 예측모형 고도화 방안 연구(Ⅲ)<br>- 철광석,화학공업생산품,기타광석,잡화를중심으로 | 이나영 |
| 11 | 접안 대기시간 감소에 따른 탄소집약도지수(CII) 변화 분석 | 김보람 |

일반연구 2025-01

# 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안 연구

**인 쇄** 2025년 12월 29일
**발 행** 2025년 12월 31일

**발 행 인** 조 정 희
**발 행 처** 한국해양수산개발원
**주 소** 49111 부산시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동)
**연 락 처** 051-797-4800 (FAX 051-797-4810)
**등 록** 1984년 8월 6일 제313-1984-1호

**조판·인쇄** (사)아름다운사람들 (02-6948-9650)

판매 및 보급: 정부간행물판매센터 Tel: 02-394-0337
정가 6,000원

# 해양수산 공공데이터 플랫폼 활용 제고 방안 연구

A Study on Strategies to Enhance the Utilization of Ocean and Fisheries Public Data Platforms

한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

49111 부산광역시 영도구 해양로301번길 26 (동삼동)

TEL. 051-797-4800 FAX. 051-797-4810

값 6000 원
93300
9 791168 663114
ISBN 979-11-6866-311-4