현안연구 2017-44

# 해양주권 강화를 위한 무인도서 기초정보 개선 연구

Improvement of
Basic Information on Uninhabited Islands for
Strengthening Maritime Sovereignty

2017. 10.

정지호·전현주·윤성순·최지현

KMI 한국해양수산개발원
KOREA MARITIME INSTITUTE

## 보고서 집필 내역

〈연구책임자〉
정지호 : 제1장~ 제5장

〈연구진〉
윤성순 : 제2장, 제5장
최지현 : 제2장, 제3장
전현주 : 제4장, 제5장

# 목 차

❖

**요 약** · i

제1장

**서 론** · 1

**제1절 연구 배경 및 필요성** ····· 1

**제2절 연구 목적** ····· 2

**제3절 연구 내용 및 방법** ····· 3

1. 연구 범위 및 주요 내용 ····· 3

2. 연구 방법 ····· 5

**제4절 선행연구 검토** ····· 5

제2장

**해양영토·안보와 무인도서 기능** · 8

**제1절 해양영토 차원의 기능** ····· 9

1. 무인도서 분포 및 영해기점 무인도서 현황 ····· 9

2. 유엔해양법협약과 해양경계획정 ····· 12

**제2절 해양 안보 차원의 기능** ····· 17

1. 해양안보 개념 ····· 17

2. 무인도서의 해양안보 가치와 기능 ····· 19

제3장

## 국내·외 무인도서 조사 및 관리 사례 · 24


**제1절 국외 무인도서 조사 및 관리 사례 ····· 24**

1. 중국 ····· 24
2. 일본 ····· 31
3. 도서 관련 해양경계획정 판례 ····· 36

**제2절 국내 무인도서 정책 및 사업 ····· 39**

1. 문재인 정부 국정과제 ····· 39
2. 영해기점 무인도서 특별관리계획(무인도서 종합관리계획) ····· 40
3. 무인도서 실태조사 및 현황도 제작 ····· 43
4. 해양생명자원 조사 ····· 45


제4장

## 영해기점 무인도서 정보 구축 실태 및 문제점 · 49


**제1절 영해기점 무인도서 정보 구축 현황 ····· 49**

1. 영해기점 무인도서 관련 기초정보 현황 ····· 49
2. 영해기점 무인도서별 기초정보 구축 실태 ····· 50

**제2절 정보 구축 문제점 및 사례 ····· 53**

1. 영해기점 무인도서 위치 ····· 53
2. 영해기점 무인도서 면적 ····· 62
3. 영해기점 무인도서에 지정된 용도구역 실태 ····· 65
4. 해안선과 해저지형 관리 ····· 67
5. 무인도서 실태조사에서 영해기점 무인도서 조사 실태 ····· 73

제5장

## 해양주권 강화를 위한 무인도서 정보 개선방안 · 76


**제1절 무인도서 정보 개선방향 ····· 76**

**제2절 무인도서 정보 개선을 위한 주요 추진과제 ····· 78**

1. 해양주권 강화를 위한 무인도서 정보 목록 도출 ····· 78
2. 무인도서 정보 항목별 구축 방법 ····· 81
3. 해양주권 중요 무인도서 통합정보시스템 구축 ····· 89
4. 해양주권 강화를 위한 특별관리해역 설정 ····· 90


제6장


## 결론 및 정책 제언 · 94


❖


## 참고문헌 · 98


❖


## 부록 · 101

# 표목차

〈표 1-1〉 주요 선행 연구 및 사업 ····· 6
〈표 2-1〉 우리나라 도서 현황 ····· 9
〈표 2-2〉 시·도별 무인도서 현황 ····· 9
〈표 2-3〉 직선기점 현황 ····· 11
〈표 2-4〉 유엔해양법협약 제74조 제1항 및 제83조 제1항 ····· 12

〈표 3-1〉 일본 저조선 보전 대상도서 조사 항목 ····· 33
〈표 3-2〉 저조선 보전 도서의 관리방향성 판단 항목 ····· 34
〈표 3-3 〉 주요 도서 관련 해양경계획정 판례 내용 ····· 36
〈표 3-4〉 문재인 정부 국정과제 중 무인도서 관련 내용 ····· 39
〈표 3-5〉 영해기점 무인도서 관리 관련 법규정 ····· 40
〈표 3-6〉 무인도서종합관리계획 중 영해기점 무인도서 특별관리계획 내용 ····· 41
〈표 3-7〉 무인도서 실태조사 규정 ····· 43
〈표 3-8 〉 해양생명조사 표본 확보지역 세부 현황 ····· 45
〈표 3-9〉 2016년도 목표량 및 확보량 ····· 46
〈표 3-10〉 해양생명자원 확보 성과 ····· 47

〈표 4-1〉 영해기점 무인도서 기초정보 현황 ····· 49
〈표 4-2〉 영해기점 무인도서별 기초정보 구축 실태 ····· 51
〈표 4-3〉 영해기점 무인도서 위치 비교 ····· 55
〈표 4-4〉 영해기점 무인도서 타 부문 위치 자료와 비교 ····· 57
〈표 4-5〉 영해기점 무인도서 해안선과 기점의 위치 비교 ····· 60
〈표 4-6〉 지적도 면적과 해안선 기준 면적 비교 ····· 63
〈표 4-7〉 영해기점 무인도서 토지용도 및 토지지목 지정 현황 ····· 66
〈표 4-8〉 영해기점 무인도서 현황도 주요 내용 ····· 73
〈표 4-9〉 영해기점 무인도서 항목 기재 현황 ····· 75

〈표 5-1〉 무인도서 정보 관련 문헌 종합 ····· 78
〈표 5-2〉 무인도서 관련 정보 목록 ····· 80
〈표 5-3〉 무인도서 정보 구축 방향 ····· 81
〈표 5-4〉 무인도서 정보 구축 방법 ····· 82

〈표 5-5〉 소국흘도 해안선 기준 중앙점 및 최외곽 좌표 ····· 83
〈표 5-6〉 지적공부상의 면적과 해안선 기준 면적 차이 ····· 84
〈표 5-7〉 무인도서 정보 통합 정보시스템 구축 내용 ····· 89
〈표 5-8〉 영해기점 무인도서에서 거리별 무인도서 분포 현황 ····· 90
〈표 5-9〉 영해기점 무인도서와 인접한 유인도서 거리 및 도서명 ····· 92

# 그림목차

〈그림 1-1〉 연구 체계 및 흐름 ····· 4

〈그림 2-1〉 직선기선도 ····· 10
〈그림 2-2〉 2002년 니카라과 ·온두라스 사건 – 각의 이등분선 ····· 13
〈그림 2-3〉 2012년 방글라데시 · 미얀마 사건 – St. Martin 섬 ····· 15
〈그림 2-4〉 일본과 중국의 무인도 영토화 사례 ····· 21
〈그림 2-5〉 제주 문섬 주변의 다양한 생물분포 현황 ····· 22
〈그림 3-1〉 일본 저조선 보전구역 현황 ····· 32
〈그림 3-2〉 일본 저조선 보전 대상도서 DB 이미지 ····· 35
〈그림 3-3〉 영해기점 무인도서 현황도 예시 ····· 44
〈그림 3-4〉 해양생명조사 표본 확보지역 분포도 ····· 46

〈그림 4-1〉 위치를 표시할 수 있는 정점 예시 ····· 54
〈그림 4-2〉 지적 및 해안선 정보가 없는 사례 ····· 56
〈그림 4-3〉 해안선과 지적도 위치 비교 ····· 58
〈그림 4-4〉 해안선과 지적도·용도지역지구도 위치 비교 ····· 59
〈그림 4-5〉 기점이 도서 해안선과 불일치 사례 ····· 61
〈그림 4-6〉 기점과 기선이 연결이 안되는 사례 ····· 62
〈그림 4-7〉 지적도 면적과 해안선 기준 면적 차이 예시 ····· 64
〈그림 4-8〉 개별법에 따른 용도구역 지정 사례 ····· 65
〈그림 4-9〉 2015년 해안선 변동조사 결과 ····· 68
〈그림 4-10〉 수치지형도 해안선과 해도 해안선의 위치 차이 ····· 68
〈그림 4-11〉 해도 수심 0m를 이용한 저조선 확인 ····· 69
〈그림 4-12〉 1.5미터암의 영구시설물 설치 ····· 70
〈그림 4-13〉 수심데이터를 통한 간조노출지 간접확인 ····· 71
〈그림 4-14〉 수심정보에 따른 해저지형도 해상도 차이 ····· 72
〈그림 4-15〉 영해기점 도서 '절명서' 결과보고서 ····· 74

〈그림 5-1〉 무인도서 기초정보 개선방안 ····· 77
〈그림 5-2〉 위치 정보를 위한 최극단 위치 좌표 구축 ····· 84
〈그림 5-3〉 해안선과 지적도 면적 비교(소국흘도) ····· 85

〈그림 5-4〉 통영시 도서 정위치 사업 관련 도면 ····· 86
〈그림 5-5〉 수심데이터를 이용한 저조선 추출 방법 ····· 87
〈그림 5-6〉 무인도서 내 낚시 포인트 현황도 ····· 88
〈그림 5-7〉 특별관리해역 설정 예시 ····· 91
〈그림 5-8〉 영해기점 무인도서와 최단거리 내 유인도서 현황 ····· 92

요 약

# 해양주권 강화를 위한 무인도서 기초정보 개선 연구

우리나라 해양을 지키고 해양에서 국민의 제반 활동을 안전하게 보호하는 일, 즉 해양주권을 강화하는 것은 국가의 기본적인 임무라고 할 수 있다. 국가에서 해양주권을 강화하기 위해서는 다양한 노력이 필요하지만 해양에서 거점 기능을 하는 무인도서를 효과적으로 관리하는 것이 무엇보다 중요하다. 무인도서는 「영해 및 접속수역법」에 따라 직선기점으로서 매우 중요한 기능을 담당하고 있다. 또한 무인도서는 우리나라 해역에서 공간마다 거점 역할을 하며, 영해기점 무인도서를 비롯하여 최외곽에 분포하는 무인도서는 안보 차원에서도 중요하다고 할 수 있다. 무인도서는 단순히 바다에 고립된 작은 토지가 아니며 넓은 바다의 거점이고 바다와 상호작용을 통해 자연환경적, 역사문화적, 인문사회적 가치를 지니고 있다고 할 수 있다.

해양주권을 지키고 현재보다 더욱 강화하기 위해서는 무인도서에 대한 관리가 무엇보다 중요하며 가장 시급한 것은 영해기점이 있는 무인도서에 대한 정확한 정보 구축이 필요하다. 무인도서에 대한 각종 정보가 정확하게 구축될 때 각종 무인도서 정책의 실효성이 높아질 것이다. 이미 일본, 중국 등 우리나라 주변국가를 포함한 많은 국가들은 자국의 해양영토 확장, 해양을 통한 국부 창출 등을 위해 무인도서를 포함한 관할 해양에 대한 다양한 기초정보를 구축하고 다양한 분야에 활용하고 있다.

현재는 영해기점이 있는 무인도서에 대한 관리가 이루어지고 있으나 대부분 기점에 대한 관리가 이루어지고 있는 실정이다. 해양경계획정에서 직접 근거가 되는 직선 기점에 대한 관리는 해양수산부를 중심으로 이루어지고 있으나 직선기점이 있는 무인도서에 대한 정보 관리는 거의 이루어지지 않고 있는 것이다. 영해기점이 있는 무인도서의 위치, 면적 등 기초정보가 잘못되어 있거나 없는

경우가 대부분이다. 더불어 해양주권 강화를 위한 다양한 정보를 풍부하게 수집하고 체계적으로 구축할 필요가 있다. 해양경계획정과 같이 해양영토 수호에 직접 활용되는 정보가 아니더라도 영해기점 무인도서를 포함한 최외곽 무인도서와 주변해역에 대한 다양한 정보는 지속적으로 수집·활용하여 우리나라 해양주권을 강화하는 데 적극 활용해야 한다.

이 연구는 해양주권 강화의 첫걸음이라고 할 수 있는 해양영토·안보상 중요 무인도서에 대한 기초정보의 개선방안을 마련하는 것이 목적이다. 해양영토·안보 차원에서 중요한 무인도서 정보에 대한 상세한 분석과 문제점을 도출하고 이를 바탕으로 개선방안을 제시하였다.

무인도서 기초정보는 무엇보다 정확하게 구축되어야 한다. 과거와 달리 현재는 조사 장비와 기술이 고도로 발달하여 정확한 정보 구축이 가능하므로 정보의 활용성을 높이기 위해서 정확한 정보 구축이 중요하다. 기초정보는 해양경계획정협상과 같이 정보 자체가 직접 활용되는 경우도 있는 반면 넓은 의미의 해양주권 강화를 위한 다양한 정부 정책과 사업, 일반 국민의 이용 등에 활용되는 경우가 있기 때문에 최대한 풍부하고 상세한 자료를 구축할 필요가 있다.

해양주권 강화를 위한 무인도서 정보를 개선하기 위한 정책방향은 '정확성', '풍부함', '지속성'을 높이는 방향으로 제시하였다. 먼저 정확성을 높이기 위해서는 무인도서 기초정보를 구축하기 위한 명확한 기준이 마련되어야 하고 정보 구축을 위한 정확한 조사와 측량이 이루어져야 하며, 이를 바탕으로 기존 정보 오류를 수정할 필요가 있다. 풍부함을 높이기 위해서는 무인도서가 가지는 해양주권적 가치를 넓게 정의하여 최대한 다양한 분야의 정보를 구축해야 하고 그러기 위해서는 기존에 타 분야에서 구축한 정보의 연계·활용이 되어야 한다. 마지막으로 지속성을 높이기 위해서는 기초정보를 주기적으로 업데이트하여 항상 가장 최신의 자료를 활용할 수 있어야 하며 이를 위해서는 해양주권 강화에 필요한 무인도서만을 위한 별도의 통합정보시스템 구축이 필요하다. 그리고 구축한 정보는 다양한 정부기관뿐만 아니라 일반 국민도 자유롭게 활용할 수 있도록 정보를 확산시켜야 한다.

## 해양주권 강화와 무인도서와 주변해역의 가치와 기능

■ 무인도서는 영해설정을 위한 직선기점으로 해양영토적 가치가 높음

- 「영해 및 접속수역법」에 따라 직선기점이 총 23개이며 이 중에서 13개가 무인도서에 해당함

〈표 1〉 직선기점 현황

| 수역 | 기점 | 지명 | 무인도서 여부 |
|---|---|---|---|
| 영일만 | 1 | 달만갑 | 내륙 |
| | 2 | 호미곶 | 무인도 |
| 울산만 | 3 | 화암추 | 내륙 |
| | 4 | 범월갑 | 내륙 |
| 남해안 | 5 | 1.5미이터암 | 무인도 |
| | 6 | 생도 | 무인도 |
| | 7 | 홍도 | 무인도 |
| | 8 | 간여암 | 무인도 |
| | 9 | 하백도 | 무인도 |
| | 10 | 거문도 | 유인도(부속) |
| | 11 | 여서도 | 유인도 |
| | 12 | 장수도 | 무인도 |
| | 13 | 절명서 | 무인도 |
| 서해안 | 14 | 소흑산도 | 유인도(부속) |
| | 15 | 소국흘도 | 무인도 |
| | 16 | 홍도 | 유인도(부속) |
| | 17 | 고서 | 무인도 |
| | 18 | 횡도 | 유인도 |
| | 19 | 상왕등도 | 유인도 |
| | 20 | 직도 | 무인도 |
| | 21 | 어청도 | 유인도(부속) |
| | 22 | 서격렬비도 | 무인도 |
| | 23 | 소령도 | 무인도 |

■ 유엔해양법협약과 해양경계획정에서 도서의 의의가 높음

- 유엔해양법협약에 기초하여 해양경계획정에 대한 국제 판례에서는 3단계 방법론에 근거하여 진행되고 있음
  - 1단계는 경계획정이 필요한 해당 수역에 잠정적 경계획정 선으로 등거리 선을 긋는 것을 말함
  - 2단계는 잠정적 등거리선을 기준으로 관련 사정을 고려하는 것으로 해안의 형상, 해양지형, 차단효과, 해안선의 길이 등 지리적 요인이 포함
  - 3단계는 반비례성 심사를 말함. 해양경계획정이 해안선의 길이나 관련 해안의 면적을 보았을 때 형평에 다다르지 못하였을 경우에는 선을 조정하여 비례성에 반하는 상황을 맞이하지 않도록 하는 것임
- 도서는 기점과 관련사정으로서 해양경계획정과 관련하여 효과가 있음. 해양경계획정을 하기에 앞서 기점을 선정해야 함
- 판례에서는 도서의 규모, 위치, 해수면 위 존재 여부, 구성 요소, 사람 거주 여부 등에 대한 판단을 내리고 있어 우리나라 무인도서에 대한 정보를 구축할 때 이를 참조할 필요가 있음

■ 해양안보 차원에서 무인도서의 가치가 높음

- 해양안보를 '해양에서의 국가와 국민의 자유롭고 안전한 활동을 보장함으로써 국익을 보호하는 제반 활동'으로 정의할 수 있음
  - 해양안보는 우리 관할해역으로 침입하거나 자원을 탈취하려는 외부세력을 차단하는 것이라는 협의의 관점과 군사 이외의 각종 경제적·사회적·환경적 활동을 침해하거나 방해하는 위협들을 억제하는 것이라는 광의의 관점에서 무인도서의 가치가 있다고 할 수 있음
  - 국가 간 관할권분쟁에서 환경영향평가 시행 여부가 쟁점이 되었으므로 외곽 무인도서에 대해 환경영향평가에서 필요한 평가항목에 대한 정보 확보

## 국내·외 무인도서 조사 및 관리사례

■ 일본은 배타적경제수역, 대륙붕 등 설정의 기준이 되는 저조선 보전 대상 도서에 대한 폭넓은 정보를 구축

- 일본 해상보안청은 저조선 보전대상 도서 150개를 선정하여 기초정보, 지역적 조건, 자연조건, 인문조건에 해당하는 다양한 항목을 조사하고 통합적으로 정보시스템을 구축·운영

■ 중국은 해도보호법, 영해기점 보호범위 지정 및 보호방법, 전국 도서보호 13·5 계획 등을 통해 무인도서에 대한 조사와 관리 실시

- 영해 기지가 있는 섬, 국방 목적의 섬 및 해양자연보호구역 내의 섬과 같은 특수 목적 또는 특별한 보호를 받는 섬은 특수해양보호구역으로 지정·관리
- 영해기점 도서에 대한 통계조사를 실시하며 통합 전산망을 운영하도록 하였음

■ 우리나라는 무인도서법, 무인도서 종합관리계획, 무인도서 실태조사 등을 통해 조사와 관리가 이루어지고 있음

- 무인도서법에 따라 영해기점 무인도서에 대한 특별관리계획을 수립할 수 있으며 영해기점 무인도서를 포함한 모든 무인도서에 대해 10년마다 실태조사를 실시
  • 무인도서 종합관리계획에서는 영해기점 무인도서에 대해 수심, 조류, 해저지형, 육상지형 등을 수록한 대축적 기본도를 작성하도록 하였음
- 영해기점 무인도서를 대상으로 현황도를 작성하여 각종 정보를 수집하여 통합적으로 구축

## 영해기점 무인도서 정보 구축 실태 및 문제점

### ■ 영해기점 무인도서별 기초정보 구축 실태

- 영해기점 무인도서와 주변해역을 대상으로 위치, 면적, 지형, 생태계, 개발·이용, 인문·사회 등과 관련한 많은 정보가 구축되어 있으나 부정확하거나 개별적인 원시 데이터로 흩어져 관리되고 있음

〈표 2〉 영해기점 무인도서별 기초정보 현황

| 구분 | 세부 정보 내용 | 주요 정보 | 주관부처 |
|---|---|---|---|
| 위치 | 위치 및 형상 | 정사영상 | 국토지리정보원 |
| | 주소, 경위도 좌표 | 무인도서 실태조사 | 해양수산부 |
| | 지명 | 전자해도 | |
| 면적 | 해안선 | 해안선 측량자료 | 해양수산부 |
| | 지번, 지목 | 지적도 | 국토교통부 |
| 육상지형 | 해안선, 등고선, 기타 경계 | 수치지형도 | 국토교통부 |
| | 육상정밀지형 | 수치표고자료 | |
| 해저지형 | 수심, 노출암 등 | 전자해도 | 해양수산부 |
| | 정밀수심정보 | 수심측량자료 | |
| 생태계 | 육상 자연환경 | 무인도서 실태조사 | 환경부 |
| | 생태등급 | 생태자연도 | |
| | 지형지질 | 자연환경조사자료 | |
| 개발·이용 | 어장 정보 | 어장, 양식장, 바다목장, 바다낚시터 | 국토교통부 |
| | 용도지역, 용도지구 | 용도지역지구도 | |
| | 매매현황 및 매매가격 | 등기부등본 | |
| 인문·사회 | 과거 주민 거주, 식수 여부 | 무인도서 실태조사 | 해양수산부 |

■ 영해기점 무인도서 위치의 부정확

- 위치를 표시하기 위한 기준이 없으며 무인도서 위치가 아닌 「영해및접속수역법」상 직선기점 좌표가 쓰임
  - 무인도서 실태조사(관리카드, DB), 해도상 영해기점 무인도서 등의 위치가 실제 위치가 아닌 직선기점 좌표
  - 일부 영해기점 무인도서(호미곶, 1.5미터암)는 해안선 정보 부재
- 지적도 등 무인도서 위치를 표시하는 각종 위치 자료도 실제 무인도서 위치와 불일치
  - 지적도와 해안선 기준 위치가 일치하는 영해기점 무인도서는 없으며 일부 일치(9개소)하거나 불일치(4개소)함
- 영해기점(직선기점)이 무인도서 위치와 불일치

〈표 3〉 영해기점 무인도서 해안선과 기점의 위치 비교

| 도서명 | 직선기점 | 기점과 기선의 위치 |
|---|---|---|
| 호미곶 | 정사영상 내 도서 위에 위치(해안선 자료 없음) | 기점과 기선이 맞지 않음 |
| 1.5미터암 | 정사영상 내 도서 위에 위치(해안선 자료 없음) | 도서 위로 지나감 |
| 생도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선이 맞지 않음 |
| 경남홍도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 간여암 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 하백도 | 해안선 외측 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 장수도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 절명서 | 해안선 외측 위치 | 기점과 기선이 맞지 않음 |
| 소국흘도 | 해안선 외측 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 고서 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 직도 | 해안선 외측 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 서격렬비도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 떨어져 있음 |
| 소령도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |

## ■ 영해기점 무인도서 면적 부정확

- 무인도서 면적은 지적공부상 면적이 사용되고 있으나 무인도서법 제2조 정의에 따른 만조수위선 기준 면적과 상이

〈표 4〉 지적도 면적과 해안선 기준 면적 비교

(단위: ㎡)

| 도서명 | 지적공부 | 해안선 | 면적 차이 |
|---|---|---|---|
| 호미곶 | 332 | — | — |
| 1.5미터암 | 50.2 | — | — |
| 생도 | 8,052.2 | 7,104.6 | 947.7 |
| 경남홍도 | 98,589.4 | 85,206.6 | 13,382.8 |
| 간여암 | 1,925.1 | 2,573.8 | -648.8 |
| 하백도 | 24,817.5 | 20,525.7 | 4,291.7 |
| 장수도 | 138,553.4 | 148,325.6 | -9,772.2 |
| 절명서 | 4,850.7 | 4,648.3 | 202.4 |
| 소국흘도 | 4,587.4 | 13,017.5 | -8,430.1 |
| 고서 | 22,619.6 | 12,997.7 | 9,622.0 |
| 직도 | 14,647.0 | 5,842.5 | 8,804.5 |
| 서격렬비도 | 130,608.5 | 80,599.0 | 50,009.4 |
| 소령도 | 5,600.7 | 8,052.0 | -2,451.2 |

〈그림 1〉 지적도 면적과 해안선 기준 면적차이 예시

해안선 기준 면적이 더 큰 사례



■ 영해기점 무인도서에 적합하지 않은 용도구역 지정

- 영해기점 무인도서에 국토계획법상 도시지역, 농림지역, 관리지역 등 지정

〈표 5〉 영해기점 무인도서 용도구역 지정 현황

| 도서명 | 국토계획법 용도지역 | 지목 |
|---|---|---|
| 생도 | 도시지역 | 잡종지 |
| 소국흘도 | 농림지역 | 임야 |
| 직도 | 관리지역 | 임야 |
| 소령도 | 농림지역 | 임야 |

■ 해안선과 해저지형 관리 미흡

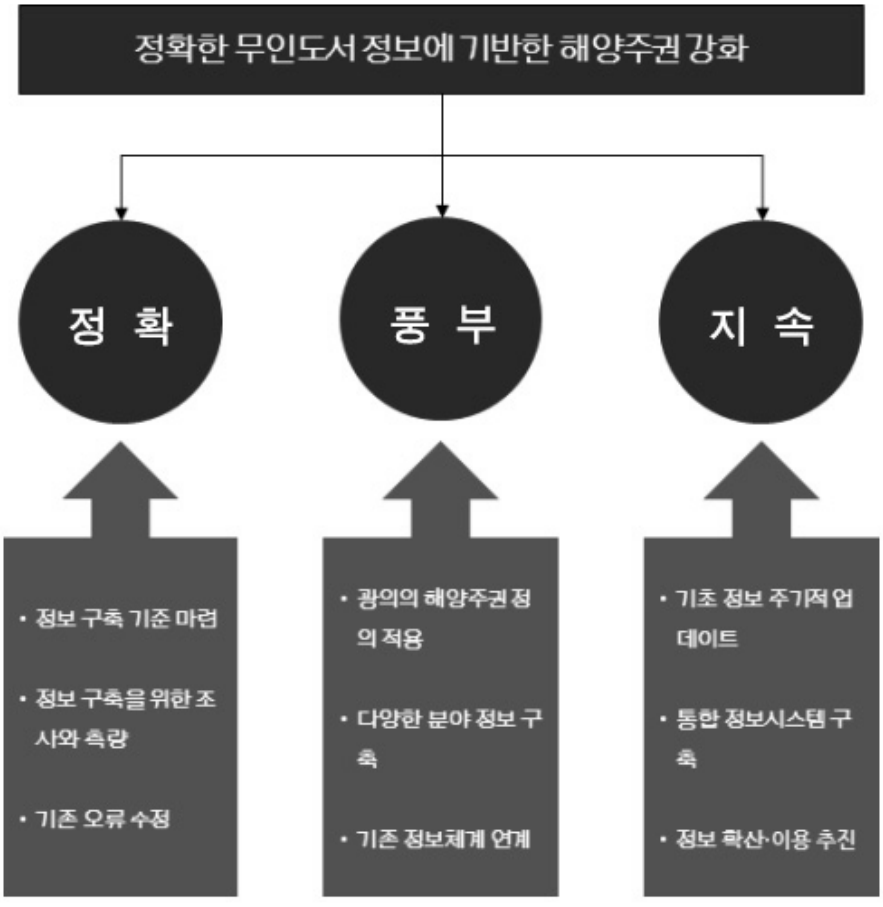
- 국립해양조사원에서 해안선을 조사하여 전자해도에 등재하고 있으나 무인도서 관련 정보에 해안선 자료가 사용되지 않고 있음
- 해수면 상승, 침식 등에 의한 해안선 변동을 모니터링하는 자료 미구축
- 해도상 해안선과 수치지형도(국토지리정보원)상 해안선 불일치
- 영해 설정의 기준이 되는 저조선에 대한 정보가 미구축되어 있고 다만 해도에서 수심 0m로 표시되어 있으며 별도의 레이어가 없음
- 직선기선으로 활용될 수 있는 간조노출지에 대한 조사가 이루어지지 않음

■ 무인도서 실태조사에서 영해기점 무인도서 정보의 오류 및 한계

- 영해기점 무인도서가 해양영토 차원에서 매우 중요함에도 불구하고 다른 무인도서와 같은 항목과 수준의 정보가 조사·구축되었음
- 구축된 정보라도 영해기점 해당 여부, 위치, 면적 등 기초정보의 오류가 많이 발견되고 있음
- 무인도서법, 무인도서 종합관리계획 등에서 영해기점 무인도서에 대한 특별관리를 하도록 규정하였으나 관련 사업의 추진이 미흡함

## 해양주권 강화를 위한 무인도서 정보 개선방안

■ 무인도서 정보는 '정확'하고 '풍부'하며 '지속'적으로 유지될 수 있어야 함




■ 해양주권 강화에 기여하기 위해 구축이 필요한 무인도서 정보 목록 도출

- ① 유엔해양법협약에 제시된 무인도서 관련 사항, ② 개별 국가 간 진행된 해양경계획정협상에 대한 국제사법재판소와 해양법재판소의 판례, ③ 주변국(일본, 중국)의 도서 관련 정보 구축 사례, ④ 우리나라 무인도서 종합관리계획 내용, ⑤ 국내 관련 전문가 연구결과 등을 종합하여 정보 목록 도출

- 해양주권 강화를 위해 해양영토 차원에서 위치, 면적, 해안선, 지형·지질, 해양안보 차원에서 자원, 자연환경, 인문환경 관련 정보 구축이 필요함
- 일부 정보를 제외하고 대부분 개선(수정, 신규 조사)이 필요하며 개별적으로 구축되어 있는 정보를 수집·가공하는 것이 중요

〈표 6〉 무인도서 정보 구축 방향

| 구분 | 정보 항목 | | 현행 유지 | 기존 정보 개선 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 기 구축 정보 활용 | 신규 조사 |
| 해양영토 | 위치 | 정중앙 | - | ● | - |
| | | 최외곽 | - | ● | - |
| | | 육상과 거리 | - | ● | - |
| | 면적 | 현재 면적 | - | ● | - |
| | | 면적 변화 | - | ● | - |
| | 해안선 | 만조선 | - | ● | - |
| | | 저조선 | - | ● | - |
| | | 변화 추이 | - | - | ● |
| | 지형·지질 | 표고 | ● | ● | - |
| | | 수심 | ● | ● | - |
| | | 간조노출지 | - | - | ● |
| | | 수중 암초 | - | - | ● |
| | | 해저 지질 | - | ● | ● |
| 해양안보 | 자원 | 광물 | - | ● | - |
| | | 어업 자원 | - | ● | - |
| | | 해양생명자원 | - | ● | ● |
| | | 낚시 등 관광 | - | - | ● |
| | 자연환경 | 생태계 현황 | - | ● | ● |
| | | 외래·유해생물 | - | - | ● |
| | 인문환경 | 사람거주 여부 | ● | - | ● |
| | | 식수원 분포 여부 | ● | - | ● |

## ■ 무인도서 정보 구축방법 제시

- 정보마다 구축방법은 다음 표와 같으며 관련 기관의 협력이 필요함

〈표 7〉 무인도서 정보 구축방법

| 구분 | 정보 항목 | | 구축방법 | 관련 기관 |
|---|---|---|---|---|
| 해양영토 | 위치 | 정중앙 | - 해안선을 기준으로 좌표 설정<br>- 정중앙과 동서남북 최단 좌표 설정 | 국립해양조사원 |
| | | 최외곽 | | |
| | | 육상과 거리 | 육지부 해안선과 공간분석 실시 | 국립해양조사원 |
| | 면적 | 현재 면적 | - 해안선을 기준으로 면적 산정<br>- 현장 측량을 통해 확인<br>- 과거 자료는 항공사진을 통해 추출 | 국립해양조사원<br>국토정보공사<br>지자체 |
| | | 면적 변화 | | |
| | 해안선 | 만조선 | - 해안선 조사를 통해 구축된 해안선 정보를 이용하여 해당 레이어 추출 | 국립해양조사원 |
| | | 저조선 | | |
| | | 변화 추이 | - 해안선 변동조사를 통한 기선변화량 확인 | |
| | 지형·지질 | 표고 | - 수치지형도, 항공사진 및 항공라이다 이용 | 국토지리정보원<br>국립해양조사원 |
| | | 수심 | - 연안해역조사의 측량원도 및 필요한 공간에 대해 정밀조사 시행 | 국립해양조사원 |
| | | 간조노출지 | - 정밀 해안선 측량을 통한 간조시 육지부분 확인 | |
| | | 수중 암초 | - 정밀수심 데이터, 해저지형도 활용 | |
| | | 해저 지질 | - 연안해역조사 활용 | |
| 해양안보 | 자원 | 광물 | - 광물자원 조사 결과 활용 | 지질자원연구원 |
| | | 어업 자원 | - 연근해어업총조사 결과 활용 | 국립수산과학원 |
| | | 해양생명자원 | - 해양생명자원통합정보시스템 내 등록된 자원정보 확인<br>- 신규 조사 실시 | 국립해양생물자원관 |
| | | 낚시 등 관광 | - 해도상 낚시 포인트 자료 활용 | 국립해양조사원 |
| | 자연환경 | 생태계 현황 | - 무인도서 실태조사, 자연환경조사 활용 | 해양수산부<br>환경부 |
| | | 외래·유해생물 | - 신규 조사 | 해양수산부 |
| | 인문환경 | 사람거주 | - 무인도서 실태조사 활용 | 해양수산부 |
| | | 식수원 분포 | | |

- 예를 들면, 무인도서 위치는 해안선을 기준으로 정중앙, 동서남북 최단 지점 표시

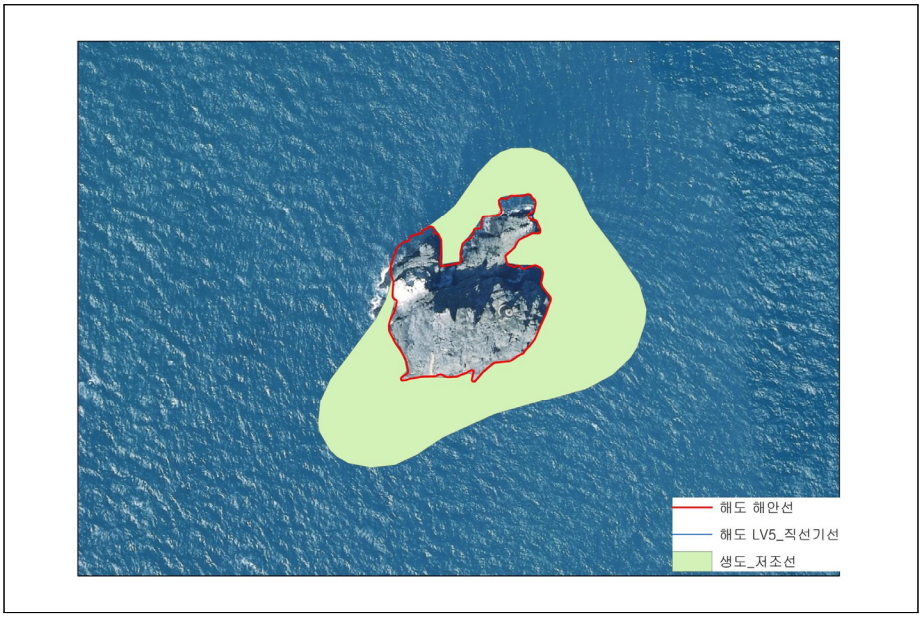
〈표 8〉 소국흘도 해안선 기준 중앙점 및 최외곽 좌표

(좌표체계: 세계측지계)

| 기준 | X | Y |
|---|---|---|
| 영해 및 접속수역법 좌표 | 125.0435 | 34.0707 |
| 해안선 기준 중앙점 | 125.078 | 34.118 |
| 해안선 기준 최외곽점 | 125.079 | 34.118 |
| 해안선 기준 최북단 | 125.078 | 34.119 |
| 해안선 기준 최남단 | 125.078 | 34.117 |
| 해안선 기준 최서단 | 125.077 | 34.118 |
| 해안선 기준 최동단 | 125.079 | 34.118 |

- 저조선은 수심데이터 0m 정보를 저조선으로 간접적으로 구축할 수 있으나 변동량이나 상세한 저조선 정보 구축을 위해 별도의 '저조선' 레이어 구축

〈그림 2〉 저조선 구축 예시



■ 영해기점 무인도서 등 중요 무인도서에 대한 통합 정보시스템 구축

- 다양한 항목의 정보를 통합하고 지속적으로 유지·관리하기 위해서는 독립적인 통합정보시스템 구축 필요
- 정보 항목의 상당수는 다양한 기관에서 조사·구축하고 있으나 해양주권 강화 목적으로 정보를 통합하고 체계적으로 관리할 수 있는 시스템의 부재로 개별 원시 데이터 형태로 존재

〈표 9〉 무인도서 정보 통합 정보시스템 구축 내용

| 구분 | 세부 내용 |
|---|---|
| 목적 | 해양주권 강화를 위해 필요한 무인도서와 주변해역에 대한 정보의 통합적·체계적 구축·관리 |
| 내용 | – 해양영토 분야 필요 정보 구축<br>– 해양안보 분야 필요 정보 구축<br>– 구축 정보의 확산과 활용 |
| 구축·운영 주체 | 국립해양조사원 혹은 별도 기관 |
| 기존 체계 활용 여부 | 해양수산부에서 구축한 무인도서 포털을 활용하되 독립적인 시스템 구축 |

■ 해양주권 강화를 위한 특별관리 해역공간 설정·관리 필요

- 해양주권 강화를 위해서는 영해기점 무인도서를 포함한 최외각 해역도 관리가 필요하며 영해기점 무인도서뿐만 아니라 영해기점 무인도서 주변해역에 대한 종합적인 정보 구축 필요
- 영해기점 무인도서 13개 반경 1㎞에서는 72개소, 5㎞에서는 268개소, 10㎞에서는 421개소가 분포

# 제1장 서론

## 제1절 연구 배경 및 필요성

해양을 통해 세계 각국과 교역을 하는 우리나라는 해양의 주권을 강화하는 것이 중요하다. 중국, 일본과 해양경계를 맞대고 있고 수산업, 항만, 물류, 자원채취, 해양관광 등 주요 산업이 해양에서 활발하게 펼쳐지고 있어 해양의 중요성은 매우 높다. 전 세계 개별 국가마다 해양영토를 넓게 확보하기 위해 치열한 노력을 기울이고 있다. 우리나라 해양을 지키고 해양에서 펼쳐지는 국민의 활동을 안전하게 보호하는 일, 즉 해양주권을 강화하는 것은 국가의 기본 임무라고 할 수 있다. 국가가 해양주권 강화를 위해서는 다양한 부문의 정책과 사업이 필요하며 그 중에서 해양영토의 경계를 설정하는 기준이자 해양의 거점 역할을 하는 무인도서 관리가 무엇보다 중요하다. 무인도서는 「영해 및 접속수역법」에 따라 지정한 직선기점으로 해양영토 차원의 가치가 매우 높다. 또한 영해기점 무인도서를 비롯한 최외곽에 분포하는 무인도서는 안보 차원에서도 중요하다. 무인도서는 단순히 바다에 고립된 작은 토지가 아니며 해양과 상호작용을 통해 자연환경, 역사문화, 인문사회 차원에서도 소중한 가치가 있다고 할 수 있다.

우리나라 해양주권을 강화하기 위해서는 체계적인 무인도서 관리가 필수적이다. 국가가 시행하는 다양한 무인도서 관리 정책은 무인도서 정보가 정확할 때 실효성이 있다. 만약 무인도서에 관한 정보가 정확하지 않거나 아예 없다면 무인도서 관리 정책의 효과가 낮아질 수밖에 없다. 해양주권 강화를 위해서는 모든 무인도서에 대한 정보가 정확하게 구축되어야 하나 영해기점이 있는 무인도서에 대한 정확한 정보를 구축하는 것이 시급하다. 이미 일본, 중국 등 우리나라 주변국가를 포함한 많은 국가들은 자국의 해양영토 확장, 해양을 통한 국부창출 등을 위해 무인도서를 포함한 관할 해양에 대한 다양한 기초정보를 구축하고 있다. 일본은 저조선 보전이 필요한 도서에 관한 정보를 체계적으로 구축하

고 있고 중국은 영해기점 도서를 중앙정부와 지방정부가 협력하여 체계적으로 특별 관리하고 있다. 중국, 일본과 해양경계획정 협상을 추진해야 하는 우리나라는 영해기점 무인도서 등 최외각 무인도서에 관한 정확한 정보를 구축하는 것이 매우 중요하면서 시급하다고 할 수 있다.

현재도 영해기점이 있는 무인도서에 대한 관리가 이루어지고 있으나 대부분 기점에 대한 관리가 이루어지고 있다. 해양경계획정 협상에서 직접 근거가 되는 직선 기점에 대한 관리는 해양수산부를 중심으로 이루어지고 있으나 직선 기점이 있는 무인도서에 대한 정보 관리는 거의 이루어지지 않고 있다. 예를 들면, 영해기점에 대한 관리는 이루어지고 있으나 영해기점이 있는 무인도서의 위치, 면적에 대한 정보는 부정확하다. 무인도서 위치를 나타내는 각종 국가 정보에서 실제 위치와 차이가 있는 경우가 많다. 면적도 지적공부에 등재된 면적이 공식적으로 사용되나 실제 면적과 차이가 있다. 무인도서의 가장 기초적인 정보인 위치와 면적을 바로 잡는 것은 시급히 개선되어야 한다. 더불어 해양주권 강화를 위한 다양한 정보를 풍부하게 수집하고 체계적으로 구축할 필요가 있다. 해양경계획정과 같이 해양영토 수호에 직접 활용되는 정보가 아니여도 최외곽 무인도서와 주변해역에 대한 다양한 정보를 체계적으로 수집·활용하여 우리나라 해양주권을 강화하는 데 적극 활용해야 한다.

일본, 중국 등 해양경계를 맞대고 있는 주변국가와 진행할 해양경계획정협상에 대비하고 우리나라 해양에서 다양한 자원을 획득하며 국민의 안전한 거주 및 경제활동을 보장하기 위한 기초로서 무인도서와 주변해역에 대한 정확한 기초정보 구축이 매우 필요한 시점이다.

## 제2절 연구 목적

이 연구는 우리나라 해양주권을 강화하기 위해 해양영토·안보상 중요한 무인도서 정보에 대한 개선 방안을 마련하는 것이 목적이다. 해양영토·안보 차원에서 중요한 영해기점 무인도서 정보에 대한 상세한 분석과 문제점을 도출하고 이를 바탕으로 개선방안을 제시하였다.

## 제3절 연구 내용 및 방법

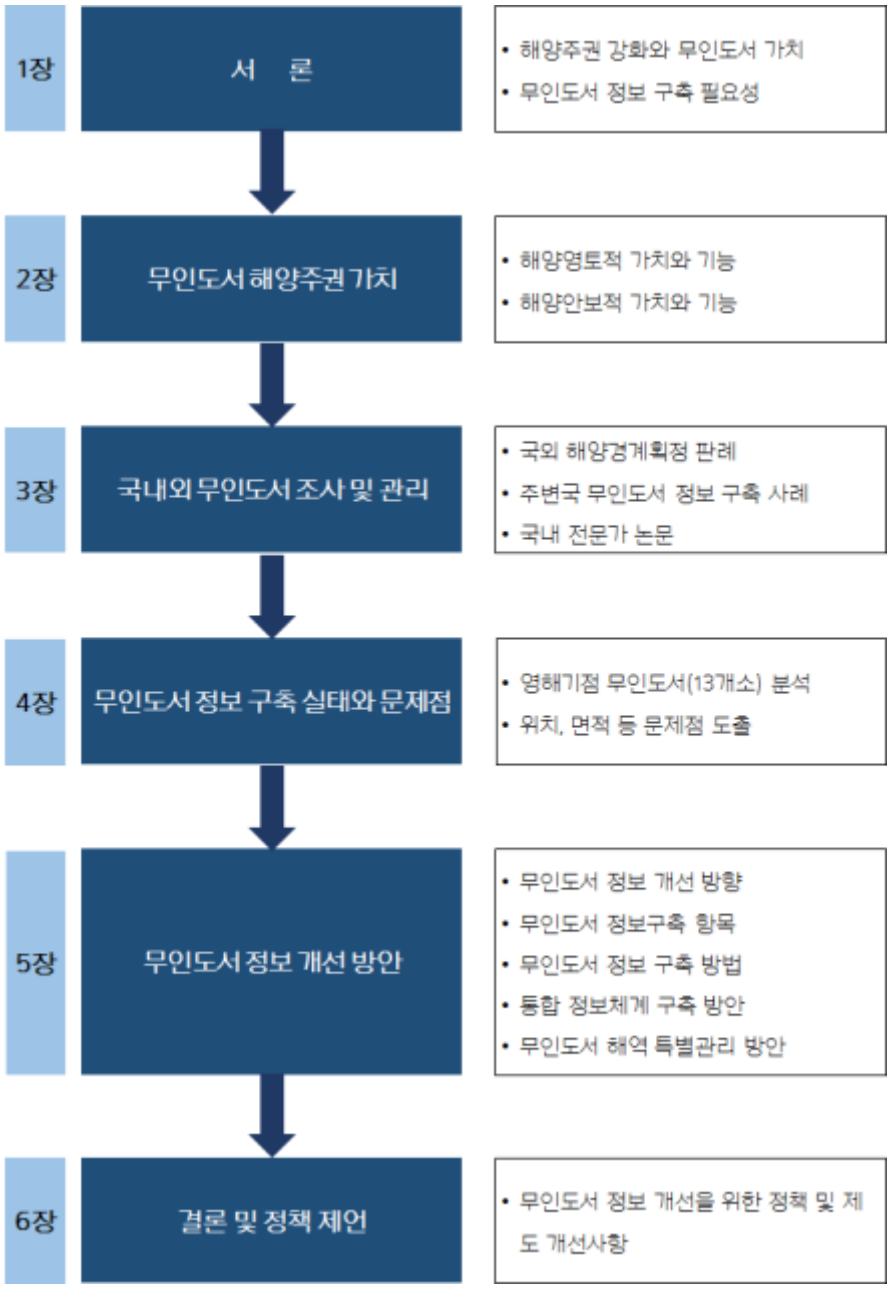
### 1. 연구 범위 및 주요 내용

이 연구는 주로 최외곽에 분포하는 무인도서와 주변해역을 대상으로 하였다. 전체 연구에서 연구의 공간 범위는 최외곽에 분포하는 무인도서와 주변해역이 대상이나 제4장 무인도서 정보 구축 실태와 문제점에서는 영해기점 무인도서(13개소)를 대상으로 하였다. 이후 보고서에서는 무인도서의 육상과 주변해역을 포괄하여 무인도서로 한다.

「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률(이하 '무인도서법') 제2조에서는 무인도서를 "바다로 둘러싸여 있고 만조 시에 해수면 위로 드러나는 자연적으로 형성된 땅으로서 사람이 거주(정착하여 지속적으로 경제활동을 하는 것)하지 아니하는 곳"으로 정의하고 있다. 또한 주변해역을 "무인도서의 만조수위선으로부터 거리가 1킬로미터 이내의 바다"로 정의하여 무인도서 육상과 함께 주변해역에 대한 조사와 관리를 시행하고 있다. 무인도서법에서 무인도서 육상과 주변해역을 포괄하여 관리하는 것과 같이 무인도서는 주변해역과 상호작용 속에서 다양한 가치와 기능이 있다고 할 수 있다. 이런 관점에서 이 연구의 핵심 주제인 무인도서 정보도 육상과 주변해역을 대상으로 하고 있다.

이 연구는 총 6장으로 구성하였다. 제1장 서론에서는 해양주권 강화와 무인도서 가치, 무인도서에 대한 정확한 정보 구축의 필요성 등을 제시하였고 제2장에서는 무인도서가 갖는 해양주권적 가치를 해양영토적 가치와 해양안보적 가치로 구분하여 서술하였다. 제3장에서는 무인도서 조사, 정보 구축 등 해양주권 차원의 국내외 사례를 분석하여 시사점을 도출하였다. 제4장에서는 우리나라 무인도서 정보 구축 실태를 분석하였는데 직선기선이 되는 영해기점 무인도서 13개를 대상으로 하였다. 제5장에서는 무인도서 정보 개선방향과 주요 추진과제를 제시하였다. 마지막으로 제6장에서는 결론과 무인도서 정보 개선을 위한 제도 개선사항을 제시하였다.

〈그림 1-1〉 연구 체계 및 흐름



### 2. 연구 방법

이 연구를 수행하기 위해 우선 국내·외 관련 문헌을 폭넓게 검토하였다. 또한 우리나라 영해기점 무인도서 등 정보 구축 실태를 분석하기 위해서 다양한 지리정보를 수집하고 GIS 분석을 실시하였다. 아울러 무인도서 정보 구축과 관리, 영해 관리 등을 담당하는 공무원, 해양영토, 해양안보, 해양정보 등 분야의 전문가 자문을 실시하였다.

## 제4절 선행연구 검토

기존 연구에서 영해기점 무인도서 등 최외곽 무인도서에 대한 정보를 주제로 연구한 사례는 드물다. 다만 세계적으로 진행되는 해양경계획정협상에 대한 판례를 분석하고 우리나라에 적용할 수 있는 시사점을 제시한 연구가 다수다. 대표적으로 김선표 외(2003)는 국가 간 해양경계획정에서 도서의 기점 사용에 관한 해양법 규범과 판례를 분석하였다. 양희철(2012, 2015)은 우리나라가 향후 중국 등과 해양경계획정 협상에서 고려할 가능성이 있는 다양한 고려요소를 밝히면서 주변해역에 대한 지형 및 지질, 해양생태계, 광물 및 어족자원, 무인도서와 주변 암초 등을 포함한 제반 자연과학적 및 사회과학적 해양조사가 필요하다고 하였다. 해양수산부(2014)는 우리나라 관할 해역의 해양주권을 강화하기 위한 다양한 정책을 제시하였는데 '해안선·저조선 주기적 점검체계 강화', '영해기선 디지털 이력관리체계 마련' 등을 포함하였다.

또한 홍승모 외(2016)와 국토정보공사(2015)는 무인도서를 포함한 도서의 정보를 수정하거나 최신 조사 장비와 기술을 활용하여 정보를 구축하는 방법을 제시하였다. 국토정보공사(2015) 사업은 통영시를 대상으로 도서의 위치를 바로잡는 사업을 추진하였는데 이 연구에서 제기하는 무인도서 정보 오류에 관한 문제를 해결하는 하나의 방법으로 참고할만하다.

기존 연구에서는 해양경계획정 대응방안, 관할해역 해양주권 강화방안, 도서

조사방안 등을 제시하였으나 해양주권 차원의 무인도서 정보에 관한 연구는 구체적으로 이루어지지 않았다. 일부 무인도서에 대한 조사와 측량이 실시되었으나 해양주권 수호 차원의 전체 무인도서와 주변해역에 대한 연구는 없었다. 이 연구는 해양영토 수호, 해양안보 강화 등 해양주권 강화 차원에서 무인도서와 주변해역의 중요성을 인식하고 무인도서와 주변해역을 대상으로 구축해야 할 정보와 효과적인 정보 구축방안을 제시하였다.

〈표 1-1〉 주요 선행 연구 및 사업

| 연구 및 사업명 | 연구 목적 | 연구 방법 | 연구 내용 |
|---|---|---|---|
| 해양경계획정에 있어 도서의 기점사용에 관한 국제사례 연구 (김선표 외/2003) | 국가 간 해양경계획정에서 섬의 기점 사용에 관한 사례 분석 | - 문헌조사 | -도서의 기점사용에 관한 해양법 규범과 판례 분석 |
| 해양영토관리 기본계획 수립연구 (해양수산부/2014) | 우리나라 관할해역의 해양주권 강화, 평화적 이용, 실효적 관리 등을 위한 기본구상과 실천방안 제시 | - 문헌조사<br>- 전문가 자문 및 원고<br>- GIS 분석<br>- 기본계획의 편익추정을 위한 계량 분석 | -주요 국가 해양정책 동향 분석<br>- 해양영토 관리 여건 및 전망 분석<br>- 해양영토관리 계획 비전 및 기본목표 제시<br>- 6대 추진전략 제시 |
| 해양영토, 도서관리를 위한 법제도 개선방안 (양희철/2015) | 우리나라 유무인도서 관리 정책과 법제도 개선방안 제시 | - 문헌조사<br>- 전문가 자문 및 원고 | - 중일 관할권 법제와 도서관리 정책<br>- 우리나라 도서관리 법제와 문제점<br>- 도서관리 법제도 개선 및 정책 제언 |
| 한중 황해 해양경계획정에서의 고려요소와 대응방안에 관한 연구 (양희철/2012) | 중국과 해양경계획정에서 고려되는 요소와 대응방안 마련 | - 문헌조사<br>- 전문가 자문 및 원고 | - 중국 관할권 확장 정책 분석<br>- 한중 황해 해양경계획정 접근방법 및 고려요소<br>- 대응방안 |

| 연구 및 사업명 | 연구 목적 | 연구 방법 | 연구 내용 |
|---|---|---|---|
| 특정도서 지정에 따른 도서관리 시스템 구축 방안 (홍승모 외/2016) | UAV 항공측량 및 IT 기술을 접목하여 특정도서의 효율적인 조사 및 관리방안 제시 | - 문헌조사<br>- 현장 직접 측량<br>- UAV 항공측량<br>- 3D 분석 | - 특정도서 관리 시스템 구축<br>- 특정도서 3D 측량데이터 구축<br>- 특정도서 정보 시각화<br>- 웹기반 특정도서 공간정보 데이터 구축 및 관리 |
| 통영시 도서 정위치 사업 ( 한 국 국 토 정 보 공 사 /2015) | 과거 측량기술의 한계로 인해 비정위치 등록되어 있는 도서를 정위치로 다시 등록하는 사업 | - GPS 및 항공사진측량<br>- 지형 및 경계해석 | - 43개 도서에 대한 정위치 등록<br>- 지적공부 정리 |

# 제2장 해양 영토·안보와 무인도서 기능

해양주권(海洋主權)에 대한 사전적 정의[1]는 “해양에 대한 국가의 주권으로 영해의 관할은 물론 연안 해역, 해상, 해저의 자원을 지배하는 권리를 포함한다”이다. 해양주권에 대한 정의에 비추어 해양주권은 영해, EEZ, 대륙붕 등 해양영토 확보에 관한 사항과 해역, 해상, 해저 자원의 보전과 이용에 관한 사항으로 구분할 수 있다. 무인도서는 해양주권을 구성하는 해양영토와 해양안보 차원에서 모두 중요한 거점이자 기능을 수행하고 있다.

현재 우리나라는 중국과 해양경계획정협상을 진행하고 있어 해양영토 차원에서 무인도서는 매우 중요하다고 할 수 있다. 우리나라는 중국과 2014년부터 본격적으로 해양경계획정에 관한 협상을 진행하고 있다. 2014년 7월 3일 한중 정상회담(서울)에서 양국 정상이 “2015년에 해양경계획정협상을 가동”하기로 합의한 이후 2015년 7월 15일 서울, 한중 해양경계획정 준비협의에서부터 4차 회담[2]까지 진행되었다. 중국과 본격적으로 해양경계획정협상이 진행되고 있는 만큼 최외곽에 분포하는 무인도서에 대한 정확한 정보는 매우 중요하다.

다음에서는 해양주권 차원의 무인도서의 가치와 기능을 해양영토 차원과 해양안보 차원으로 구분하여 살펴보았다.

1) 네이버 사전에서 검색한 표준국어대사전(http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=41918200)

2) 제1차 공식회담은 2015년 12월 22일에 서울에서 차관급 회담이, 제2차 회담은 2016년 4월 22일에 베이징에서 국장급 협의 형식의 회담은, 제3차 회담이 2016년 12월 20일~21일 부산에서 국장급 협의 형식의 회담은, 제4차 회담은 2017년 8월 7일~8일 부산에서 국장급 회담이 진행되었다.

# 제1절 해양영토 차원의 기능

## 1. 무인도서 분포 및 영해기점 무인도서 현황

우리나라에는 총 3,358개의 도서가 분포하며 이 중에서 무인도서가 2,876개로 전체 도서 수의 85.6%를 차지한다. 도서 수는 많으나 무인도서 면적은 76.5㎢로 전체 도서 면적의 0.2%로 매우 작다.

〈표 2-1〉 우리나라 도서 현황

| 구분 | 합계 | 유인도서 | 무인도서 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 소계 | 등록 | 미등록 |
| 도서 수(개) | 3,358 | 482 | 2,876 | 2,642 | 234 |
| 면적(㎢) | 3,757.7 | 3,681.3 | 76.5 | 76.5 | - |

자료 : 해양수산부(2015), 「무인도서 종합관리계획(2010~2019)」

우리나라 무인도서를 지역별로 살펴보면 해안선이 가장 긴 전남에 1,744개(60.6%)로 가장 많고, 경남(484개), 충남(236개), 인천(111개) 순으로 많이 분포한다.

〈표 2-2〉 시·도별 무인도서 현황

| 구분 | 합계 | 경기 | 인천 | 충남 | 전북 | 전남 | 제주 | 경남 | 부산 | 울산 | 경북 | 강원 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 도서 수(개) | 2,876 | 41 | 111 | 236 | 80 | 1,744 | 58 | 484 | 45 | 3 | 40 | 34 |
| 비중(%) | 100.0 | 1.4 | 3.9 | 8.2 | 2.8 | 60.6 | 2.0 | 16.8 | 1.6 | 0.1 | 1.4 | 1.2 |
| 면적(㎢) | 76.47 | 0.73 | 8.29 | 8.49 | 2.29 | 40.45 | 1.84 | 9.23 | 4.71 | 0.04 | 0.14 | 0.26 |
| 비중(%) | 100.0 | 10 | 10.8 | 11.1 | 3.0 | 52.9 | 2.4 | 12.1 | 6.2 | 0.1 | 0.2 | 0.3 |

자료 : 해양수산부(2015), 「무인도서 종합관리계획(2010~2019)」

우리나라에 분포하는 무인도서는 면적은 작지만 해양주권 차원에서 중요한 가치를 지닌다. 최외곽에 분포하는 무인도서는 영토 수호를 위한 중요한 거점이며 영해기점 무인도서는 해양영토 차원의 가치가 매우 높다고 할 수 있다. 우리나라는 「영해 및 접속수역법」에서 영해 폭을 측정하기 위한 직선기점을 명시하고 있다. 우리나라 직선기점은 총 23개이며 이 중에서 13개가 무인도서에 해당한다.

〈그림 2-1〉 직선기선도




자료 : 한국해양조사협회 홈페이지(https://www.khra.kr/lay1/S1T45C163/contents.do/2017년 12월 8일 검색).

〈표 2-3〉 직선기점 현황

| 수역 | 기점 | 지명 | 무인도서 여부 |
|---|---|---|---|
| 영일만 | 1 | 달만갑 | 내륙 |
| | 2 | 호미곶 | 무인도 |
| 울산만 | 3 | 화암추 | 내륙 |
| | 4 | 범월갑 | 내륙 |
| 남해안 | 5 | 1.5미이터암 | 무인도 |
| | 6 | 생도 | 무인도 |
| | 7 | 홍도 | 무인도 |
| | 8 | 간여암 | 무인도 |
| | 9 | 하백도 | 무인도 |
| | 10 | 거문도 | 유인도(부속) |
| | 11 | 여서도 | 유인도 |
| | 12 | 장수도 | 무인도 |
| | 13 | 절명서 | 무인도 |
| 서해안 | 14 | 소흑산도 | 유인도(부속) |
| | 15 | 소국흘도 | 무인도 |
| | 16 | 홍도 | 유인도(부속) |
| | 17 | 고서 | 무인도 |
| | 18 | 횡도 | 유인도 |
| | 19 | 상왕등도 | 유인도 |
| | 20 | 직도 | 무인도 |
| | 21 | 어청도 | 유인도(부속) |
| | 22 | 서격렬비도 | 무인도 |
| | 23 | 소령도 | 무인도 |

자료 : 영해및접속수역법 시행령 별표 1.

## 2. 유엔해양법협약과 해양경계획정

### 1) 유엔해양법협약(United Nations Convention on the Law of the Sea)

유엔해양법협약은 영해에 관해 중간선 및 등거리선을 기본적인 경계획정선으로 보나 배타적 경제수역 및 대륙붕에 대해서는 중간선 및 등거리선 원칙을 포기하였다. 1958년 대륙붕에 관한 제네바협약 제6조[3]는 등거리선 원칙을 규정했으나 1968년 '북해대륙붕 사건'에서 관습법적 지위를 인정받지 못하고 형평을 강조하면서 경계획정을 하였다. 유엔해양법협약은 이를 성문화하여 배타적 경제수역 및 대륙붕에 대한 경계획정을 〈표 2-4〉와 같이 규정하였다.

〈표 2-4〉 유엔해양법협약 제74조 제1항 및 제83조 제1항

| |
|---|
| 1. 서로 마주보고 있거나 인접한 연안국 간의 배타적 경제수역/대륙붕 경계획정은 형평한 해결에 이르기 위하여(to achieve an equitable solution), 국제사법재판소규정 제38조에 언급된 국제법을 기초로 하여 합의에 의하여 이루어진다. |

'유엔해양법협약 제74조 제1항 및 제83조 제1항'은 보통 '형평한 해결 원칙'이라고 칭한다. 이러한 추상적인 해양 경계획정에 관한 규칙과는 달리 국제판례는 '3단계 방법론'이라는 경계획정 방법론을 판례법으로 발전시켜 왔다.[4]

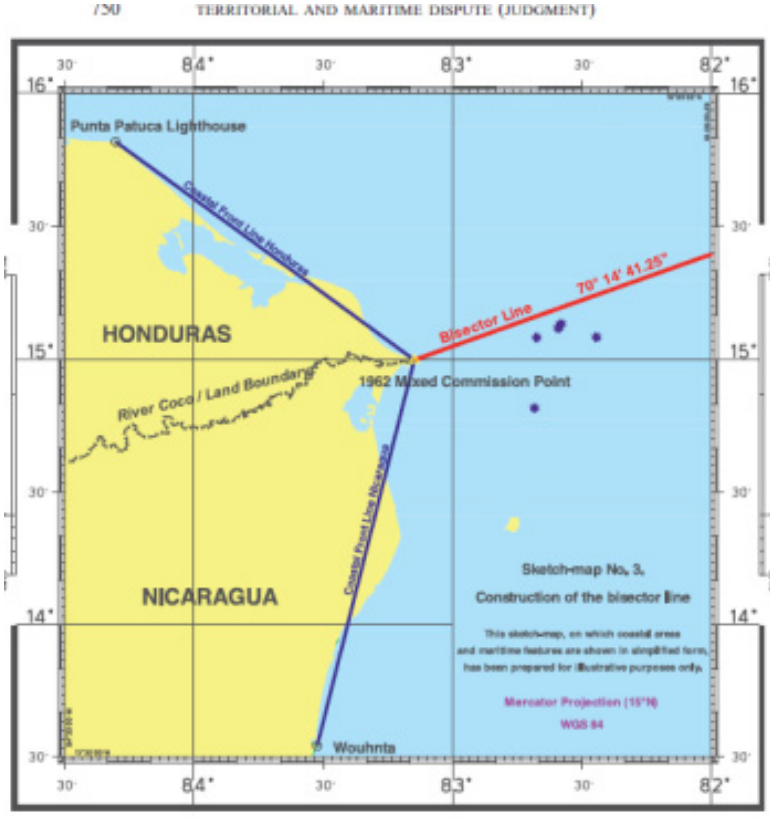
---

3) 제네바 협약 제6조는 다음과 같다.
"(1) Where the same continental shelf is adjacent to the territories of two or more States whose coasts are opposite each other, the boundary of the continental shelf appertaining to such States shall be determined by agreement between them. In the absence of agreement, and unless another boundary line is justified by special circumstances, the boundary is the median line, every point of which is equidistant from the nearest points of the baselines from which the breadth of the territorial sea of each State is measured.
(2) Where the same continental shelf is adjacent to the territories of two adjacent States, the boundary of the continental shelf shall be determined by agreement between them. In the absence of agreement, and unless another boundary line is justified by special circumstances, the boundary shall be determined by application of the principle of equidistance from the nearest points of the baselines from which the breadth of the territorial sea of each State is measured."

4) 3단계 방법론을 처음으로 제시한 것은 2009년 ICJ의 흑해 경계획정 사건이다.

3단계 방법론은 다음과 같다. 일단 경계획정이 필요한 해당 수역에 잠정적 경계획정선으로 등거리 선을 긋는다. 잠정적 등거리선을 사용하지 않고 각의 이등분선을 사용하기도 하지만, 이를 사용하지 않을 특별한 이유가 없는 한 잠정적 등거리선이 사용된다. 2007년 니카라과 · 온두라스 간의 해양경계획정 사건에서 잠정적 선으로 등거리선이 아니라 각의 이등분선을 사용한 경우로 여기에 해당할 수 있다. 기본적으로 이는 관련 해안이 바다 쪽으로 튀어나온 특이성이 있기 때문이다. 그러나 관련 해안선을 단순화 한 두 개의 직선으로 표현할 경우 결국 각의 이등분선이 등거리선이 되기 때문에 잠정적 선으로 등거리선 사용이 깨진 경우라고 볼 수 있는지는 의문이다.

〈그림 2-2〉 2002년 니카라과 ·온두라스 사건 – 각의 이등분선




자료 : ICJ, 니카라과-온두라스 사건 판결 (2002), 750쪽

2단계에서 판례는 잠정적 등거리선을 기준으로 관련 사정을 고려한다. 관련적 사정은 해안의 형상,[5] 해양지형,[6] 차단효과,[7] 해안선의 길이[8] 등 지리적 요인이 포함될 수 있다. 그 이외 인구, (어업)자원 등의 요인이 관련 사정으로 고려될 수 있다. 하지만 관련 사정 요소가 될 수 있는 것은 한정적인 것이 아니면 사건에 따라서 고려될 수 있는 관련 사정이 확정된다. 어업활동과 관련하여 얀 마엔 사건에서는 해양경계획정으로 어업과 관련하여 "재앙적 영향(catastrophic repercussions)"이 생길 수 있는 경우에 이를 고려할 수 있다는 입장을 취하였다. 2001년 카타르 · 바레인 사건에서 ICJ는 육지로부터 상당부분 떨어져 있는 도서나 기타 해양지형물이 관련 사정으로 고려될 수 있을 것인지 여부도 검토하였다. 관련 사정을 기준으로 잠정적 등거리선을 이동할 수 있다.

마지막으로 3단계에서는 반비례성 심사를 한다. 해양경계획정이 해안선의 길이나 관련 해안의 면적을 보았을 때 형평에 다다르지 못하였을 경우에는 선을 조정하여 비례성에 반하는 상황을 맞이하지 않도록 하는 것이다.

이러한 3단계 방법론은 하지만 방법론에 불과한 것이며 해양경계획정에 관한 국제법상 원칙이나 법이라고 볼 수 없다. 따라서 국제재판소가 이에 구속되지 않으며, 해양경계획정을 할 때 구속되는 원칙은 바로 유엔해양법협약 제74조와 제83조가 규정하고 있는 바이며, 이 조항이 규정하고 있는 바를 달성하기 위하여 반드시 3단계 방법론을 취하지 않아도 협약에 위반하는 것이 아니다.

### 2) 기점 선정과 섬의 역할

섬은 다음과 같은 측면에서 해양경계획정과 관련하여 그 의의를 가진다. 첫째는 기점이다. 둘째는 관련사정으로서 섬의 효과이다. 우선 3단계 방법론에 따르

---

5) Case concerning the delimitation of continental shelf between the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland, and the French Republic Decision of 30 June 1977, RIAA, Vol. XVIII,

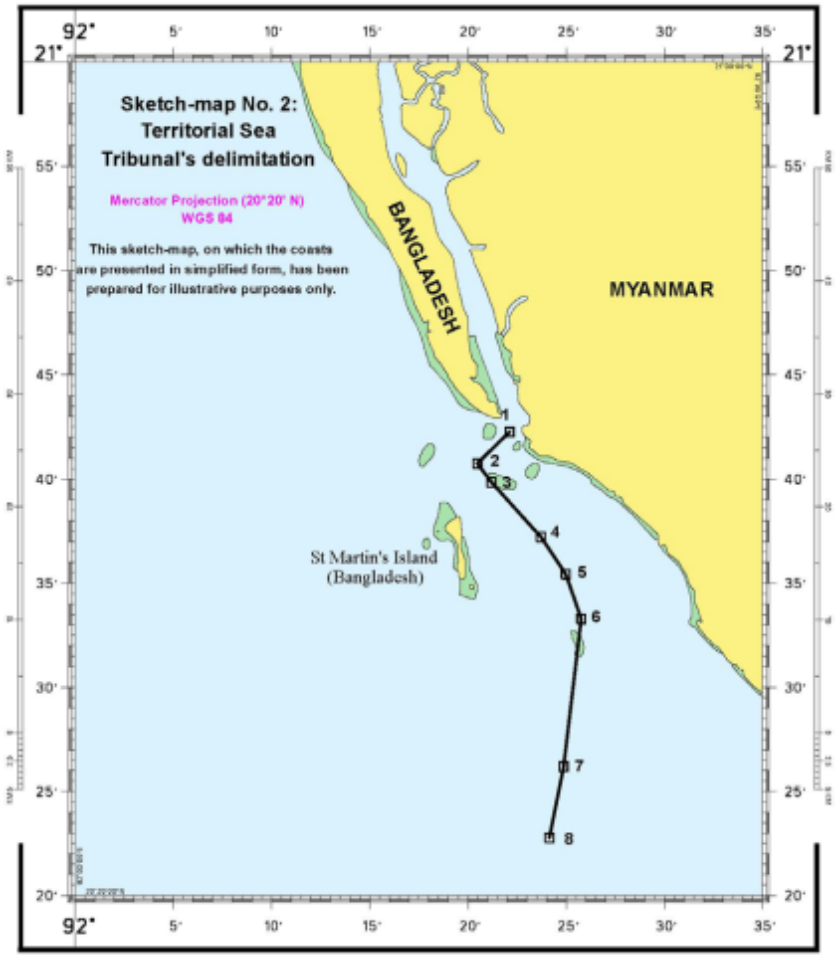
6) 2012년 ITLOS 방글라데시 · 미얀마 사건에서 방글라데시의 퇴적계가 방글라데시 육지로부터 유래한다는 점을 근거로 제시하였으나, 재판부가 이 사건에서 이를 받아들이지는 않았다.(Delimitation of the maritime boundary in the Bay of Bengal (Bangladesh/Myanmar), Judgment, ITLOS Reports 2012 참조.)

7) 1969년 ICJ 북해대륙붕 사건, 2012 ITLOS, Dispute concerning Delimitation of the Maritime Boundary Between Bangladesh and Myanmar in the Bay of Bengal, Judgement, 14 March 2012, para. 292.

8) *Continental Shelf (Libyan Arab Jarnahiriya/Malta), Judgment, I. C.J. Reports 1985,* p. 43, para. 54.

면 해양 경계를 획정하기 위해서는 잠정적 등거리선 – 관련 사정의 고려 – 반비례성 테스트라는 절차를 거쳐야 한다. 하지만 선결적 그 점에 잠정적 등거리선을 그리기 앞서 기점을 선정하여야 한다. 기점 선정을 어떻게 하느냐에 따라서 등거리선의 진행 방향이 확연하게 달라질 수 있는 만큼 사실 기점 선정은 해양경계획정에 있어서 상당히 중요한 결정 인자라고 할 수 있다.

〈그림 2-3〉 2012년 방글라데시 · 미얀마 사건 – St. Martin 섬




자료 : ITLOS, 방글라데시-미얀마 사건 판결 (2012), 52쪽

2012년 방글라데시 미얀마 해양경계획정 사건의 경우[9] St. Martin[10] 섬이 문제되었다. 방글라데시는 St. Martin 섬도 기점이 될 수 있다는 입장이었지만, 미얀마의 경우 St. Martin 섬이 기점에서 배제되어야 한다고 하였다. ITLOS는 St. Martin 섬이 영해 경계획정에 있어서 특별한 사정이 될 수 없다고 하였지만, 기점 선정에는 이를 기점으로 인정할 경우 "사법적인 지리의 재형성"에 이를 수 있다고 하여 이를 기점으로 인정하지 아니하였다.[11]

### 3) 섬의 효과[12]

이와 별개로 섬이 가지는 효과를 해양경계획정 당시 이를 고려할 것인지 말 것인지와 관련하여 다음의 경우가 있다. 일단 섬의 효과를 전혀 부정하는 경우이다. 섬이 유엔해양법협약상 배타적 경제수역이나 대륙붕을 가질 수 있는 제121조 제3항상의 섬인지 아닌지 여부를 불문하고 섬이 가지고 있는 효과를 부인하는 것이다. 2009년 흑해 경계획정 사건이 이러한 경우에 해당한다. ICJ는 이 사건에서 뱀섬(Serpents' Island)을 관련 해안에 해당하지 않는 것으로 보고 해양경계를 획정하였다.[13] 섬의 위치상 이를 관련 해안이나 기점으로 인정하게 될 경우 지리적 상태를 왜곡하게 되어 해양경계획정이 왜곡될 우려가 있다는 것을 고려한 것이다.

이와 다른 범주이지만 2단계 관련 사정에 관한 판단에서 섬의 효과를 부정한 경우도 있다. 2001년 카타르와 바레인 사이의 해양경계획정이 이러한 경우에 해당될 수 있다.[14] 이 사건에서 카타르와 바레인의 비교적 근접 거리의 해역에

9) ITLOS, Dispute concerning Delimitation of the Maritime Boundary Between Bangladesh and Myanmar in the Bay of Bengal, Jugement, 14 March 2012.

10) 이 섬의 경우 3,700여 명의 거주민이 살 정도로 상당히 큰 섬이었다.

11) Ibid., para. 265

12) 이기범(2012),「해양경계획정의 과정에서 섬의 정의, 권원 및 효과에 관한 고찰」,『국제법평론』 2013-I (통권 제37호) 참조.

13) Case Concerning Maritime Delimitation in the Black Sea (Romania v. Ukraine), I.C.J. Judgment of 3 February 2008, pp.109-110, para.149.

14) Maritime Delimitation and Territorial Questions between Qatar and Bahrain, Merits, Judgment, I.C.J, Reports 2001, pp.104-109, para. 219.

서 양국의 중간 즈음에 존재하는 섬을 해양경계획정에서 고려할 것인지가 문제되었는데, 이 사건에서 ICJ는 불균형적인 이익을 얻을 우려가 있다는 이유로 관련 사정에서 고려하는 것을 배제하였다.

두 번째로 절반의 효과만 주어지는 경우가 있다. 1977년 영불 대륙붕 경계획정 사건에서 중재재판부는 Scilly Isles와 영국 본토 사이의 거리가 Ushant Island와 프랑스 본토 사이의 약 두 배에 달한다는 점에 주목하면서 Scilly Isles가 초래할 수 있는 불균형을 해소하고자 하였다. 이 사건에서는 경계획정 방향에 있어서 절반의 효과만 인정하여 주었다. 반면 1984년 ICJ의 메인만 사건에서는 위치와 관련하여 절반의 효과를 부여하였다. 이 사건에서 ICJ의 '특별재판부'는 캐나다의 Seal Island에 절반의 효과만을 부여하여 경계획정을 하였다.

## 제2절 해양 안보 차원의 기능

### 1. 해양안보 개념

안보라는 개념은 1947년 미국 국가안전보장법(National Security Act)에서 처음 사용되었으며, 일반적으로 국경 밖으로부터 도래하는 군사적 위협에 대처하는 것으로 정의되어 왔다. 하지만 냉전시대가 지나면서 군사적 대결구도가 완화됨에 따라 국가안보의 개념은 정치, 경제, 사회, 환경 등의 비군사적인 영역으로 점차 확대되고 있다.[15] 이처럼 국가안보는 해당 국가의 외부적 위협으로부터 안전을 도모하는 일련의 모든 대응을 일컫는다 할 수 있다.

안보 가운데서 해양안보라는 개념은 해양이라는 특정 공간을 대상으로 하고 있다. 해양안보에 대한 개념은 UN 보고서[16]에서도 언급하였는데 협의의 개념

15) 박용수·고광섭(2009), 「한국의 해양안보와 국가경제」, 『한국정보통신학회 논문지』, 제14권 제1호, 한국정보통신학회, p252.

16) UN, Oceans and the law of the sea Report of the Secretary-General, 10 March 2008
There is no universally accepted definition of the term "maritime security". Much like the concept of "national security", it may differ in meaning, depending on the context and the users. At its narrowest conception, maritime security involves protection from direct threats to the territorial integrity of a State, such as an armed attack from a military vessel. Most definitions also usually

으로 군사 공격과 같은 영토에 대한 직접 위협에 대한 방어로 정의하지만 일반적으로 바다에서 범죄, 해적, 선박에 대한 무장 강도 및 테러 등에 대한 안보도 포함할 수 있다고 하였다. 또한 해양환경에 대한 고의적이고 불법적인 피해도 해양안보 개념에 포함할 수 있다고 하면서 선박에서 오염물질 배출, 불법투기, 천연자원 고갈 등도 국가의 해양안보를 위협하는 요인이라고 하였다.

해양안보에 대한 개념을 박용수 등(2009)은 "국가의 제반 해양활동에 위협을 주는 요소를 억제 또는 방지하고, 유사시 적절히 대응함으로써 해양에서 국민의 생명과 재산 나아가 국가이익을 보호 및 증진하는 제반 활동"이라고 정의하였다. 여기에서 국가의 해양활동에는 수산, 항만 및 물류, 자원 및 에너지개발, 관광 및 레저, 해양질서 유지 등을 포함하고 있다. 해양안보는 국가안보의 일부분이라 할 수 있으며, 해양활동이 국가생존에 미치는 영향을 고려할 때 우리나라에서의 해양안보는 더욱 중요한 의미를 갖는다고 하였다.[17] 한편, 신강석(2015)은 해양안보 관련 학자들의 견해를 바탕으로 해양안보를 "바다를 정치, 경제, 군사, 사회적 목적을 위해 자유롭게 사용하고 활용할 수 있도록 보장하는 것"으로 정의하였다.[18]

해양안보에 대한 이들의 정의를 살펴보면, '해양에서의 국가와 국민의 자유롭고 안전한 활동을 보장함으로써 국익을 보호하는 제반 활동'이라고 할 수 있다. 물론 해양안보를 위협하는 대·내외의 각종 위협요소들을 차단하는 활동이 포함되어 있으며, 단순히 군사적인 위협만으로 국한하지 않는다.

include security from crimes at sea, such as piracy, armed robbery against ships, and terrorist acts. However, intentional and unlawful damage to the marine environment, including from illegal dumping and the discharge of pollutants from vessels, and depletion of natural resources, such as from IUU fishing, can also threaten the interests of States, particularly coastal States. Various approaches have been taken to maritime security, depending on the State's perspective of the interests that may be threatened, either directly or indirectly, by activities in the oceans and seas.

17) 박용수·고광섭(2009), 「한국의 해양안보와 국가경제」, 『한국정보통신학회 논문지』, 제14권 제1호, 한국정보통신학회, pp253~254.

18) 신강석(2015), 「동아시아의 해양안보 위협요인과 한국의 대비과제」, 『사회과학논총』, 제18집, 숭실대학교 사회과학연구소, p.98.

## 2. 무인도서의 해양안보 가치와 기능

해양안보와 무인도서의 관계를 언급하기 위해서는 앞에서 언급한 바와 같이 해양안보의 개념적 범위를 고려해야 한다. 즉 우리의 관할해역으로 침입하거나 자원을 탈취하려는 외부세력을 차단하는 것이라는 협의의 관점과 군사 이외의 각종 경제적·사회적·환경적 활동을 침해하거나 방해하는 위협들을 억제하는 것이라는 광의의 관점에서 무인도서의 가치를 검토할 수 있을 것이다.

### 1. 협의의 해양안보 관점

우선, 협의의 해양안보 관점에서 무인도서를 살펴보면, 무인도서는 다소 활동 대상으로서의 가치로 제한된다 할 수 있다. 안보적 측면에서 도서에 대한 과거의 인식은 해상을 통해 침입하는 간첩의 유입 경로로서 주의 깊게 대응해야 한다고 하였으며, 이러한 방안으로 도서민의 안보관을 제고하고 주거여건 개선을 통한 자체적 저항력을 배양해야 한다고 주장하였다.[19] 남북이 대치된 상황에서 간첩의 침투가 사회적으로 큰 이슈가 되었던 시절에는 육지에서 멀리 떨어진 도서는 간첩 침투에 매우 취약한 상황이었으며, 무인도서는 거의 무방비 상태였다 해도 과언이 아닐 것이다. 이러한 상황에 대처하고자 도서에 많은 유·무인 경비 시설들이 배치되었으나 도서 수에 비해 턱없이 부족한 실정이었다.

최근에 서해 북단의 도서들은 남북 대치 국면에서 매우 중요한 안보현장이 되고 있다. 백령도와 연평도를 중심으로 서북도서들은 북한의 도발에 항상 위협받고 있으며, 2010년 11월에 있었던 연평도 포격사건은 이러한 위협이 현실로 나타난 사건이기도 하다. 육지에 비해 방어력이 약하고, 원거리에 위치한 도서는 외부 세력의 침입에 취약한 환경에 놓여 있다. 오히려 무인도서가 외부 세력의 침입에 이용되기도 하는데, 중국 불법조업 어선의 침입이 잦은 최근에 불법어선들이 단속을 피해 NLL 인근의 무인도에 대기하면서 우리 해역으로 침입하는 경

19) 김동환(1987), 「안보적 관점에서 본 도서개발에 관한 연구」, 『국방연구』, 제30권 제1호, 국방대학교 안보문제연구소, pp.42~43.

우가 많아 무인도서가 이들 불법어선들의 침입에 활용되는 사례도 나타나고 있다.[20]

크고 작은 도서가 밀집된 해역에서는 해상 레이더의 차폐(Radar Masking)[21]가 발생할 우려가 있어, 침입에 대한 감시활동에 방해를 받을 수도 있다. 도서가 많이 분포하고 있는 서해와 남해의 경우가 이에 해당될 수 있다.

도서는 안보적 측면에서 방어에 취약한 조건들이 주로 부각되고 있으나 반대로 적극적 방어에 필요한 중요한 자원으로서의 활용가치도 높다. 유인도의 경우 상시 거주에 의한 상시감시망과 대응능력 확보가 용이하지만, 상대적으로 취약한 무인도의 경우 감시장비 설치와 같은 안보자원을 배치함으로써 전략적 거점과 연계한 해상안보체계 구축에 활용할 수도 있다. 실제 북한의 경우 서해 연평해전 이후 서해의 전력 보강 차원에서 연평도 동북쪽으로 12km 떨어진 무인도 '아리도'에 고성능 영상감시 장비를 설치하기도 하였다.[22]

무인도서는 직접적인 이용보다는 국가의 해양관할권 경계획정에서 매우 중요한 의미를 지니고 있다. 유엔해양법에 의한 자국 해양관할권의 인정을 받기 위해 이웃의 무인도서와 대륙붕에까지 각국들의 관심이 매우 높아지고 있으며, 심지어 국가 간의 충돌 위험에 이르기도 한다.

중국이 남중국해에서 주장하는 자국 관할의 무인도서에 대규모 매립을 통해 군사기반시설을 강화하고, 일본이 필리핀 인근 오키노도리섬의 산호초를 인공섬화 하는 조치들은 자국의 해양관할권을 확대하기 위해 무인도서를 활용하고 있는 대표적인 사례이다. 이들 무인도서의 자국 영토 주장은 경제적 측면에서 자원확보 경쟁도 있지만 인접 국가의 해양세력 확장을 억제하고 자국의 해양세력 확대를 위한 매우 적극적인 조치이다.

---

20) 뉴스1 , 2017.6.21.일자 기사,「우리 영해서 불법조업, 중국어선 선장 징역형」(http://news1.kr/articles/?3026665, 2017/10/30 접속).

21) "레이더가 공중 공간에 빔을 방사할 때 지형지물이나 기타 장애물에 의하여 빔이 차단되어 표적이 탐지되지 못하는 상태를 말하며, 레이더 차폐를 최소화하기 위해 레이더를 높은 곳에 배치함"(군사용어사전, 네이버 지식백과 (http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1535045&cid=50307&categoryId=50307, 2017 /11/ 03 접속)).

22) 경향신문, 2016. 6. 16일자 기사,「아리도에 고성능 감시장비 설치」(http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=201606161448001&code=910302, 2017/ 10/ 30 접속).

〈그림 2-4〉 일본과 중국의 무인도 영토화 사례





자료 : 1) South China Morning Post, 2016.2.2.일자 기사
(http://www.scmp.com/news/asia/east-asia/article/1908706/japan-spends-millions-building-structures-uninhabited-rocks-1740, 2017/11/27 접속).
2) 연합뉴스, 2015.8.6.일자 기사
(http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2015/08/06/0200000000AKR20150806005251072.HTML?input=1195m, 2017/11/27 접속).

이처럼 국가 간의 해양관할권 경쟁이 치열한 최근 동향을 감안할 때, 해양영토의 범위를 결정짓는 기준으로서 도서의 가치는 매우 크다고 하겠다. 본 연구에서 제시하고 있는 것처럼 서해의 경우 직선기선을 기준으로 영해의 범위를 결정할 경우, 지금처럼 부정확한 도서의 위치정보로는 우리의 주권을 주장할 영해의 범위가 부정확할 수밖에 없다. 영해의 범위는 우리의 안보활동의 범위를 결정하는 것으로 안보적 관점에서도 매우 중요한 의미를 갖는다. 문재인 정부 국정과제에서도 도서에 영해기점 영구시설물 설치를 추진하고자 하는 것은 영해기점에 있어 도서의 중요성에 공감하는 정책이다.

### 2) 광의의 해양안보 관점

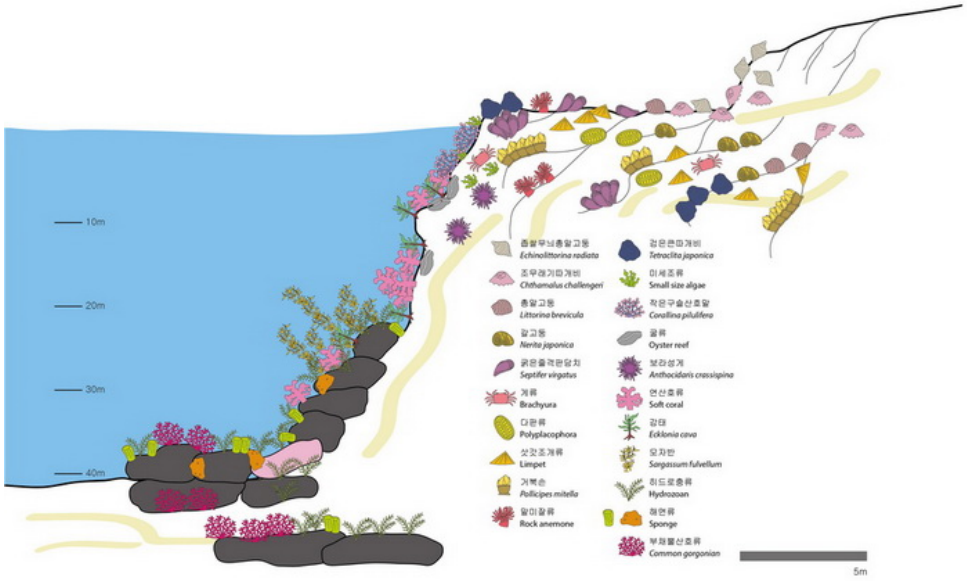
앞에서 언급한 바와 같이 광의의 해양안보는 각종 경제적·사회적·환경적 활동의 자유와 안전을 보장하는 것이며, 해양에서의 활동은 매우 다양화되고 있고, 해양생물자원의 획득과 해양레저활동의 확대도 이에 해당된다.

해양의 다양한 가치는 탐사 및 조사와 이용에 필요한 과학기술이 발달함에 따라 계속해서 커져가고 있다. 새로운 해양자원이 발견되거나 기존의 해양물질을 이용한 다양한 이용방법들이 개발되고 있기 때문이다. 홍합으로부터 신소재 접

착제를 만들거나 해면에서 추출한 물질로 에이즈 치료제를 개발하는 등의 성과가 예가 될 수 있다.

특히, 2010년에 나고야의정서가 채택된 이후 국가 간 해양생물자원을 확보하고자 하는 경쟁이 가속화되고 있는데, 생물자원이 국가에 귀속된 자원이므로 해양생태계는 과학적 차원을 넘어 자원주권에 있어서도 그 중요성이 커지고 있다. 이러한 해양생물자원의 다양성은 도서주변의 해양환경에서 더욱 높게 나타나고 있어 무인도서 주변의 해양생태계는 유용한 생물자원의 집합체라 할 수 있다. 따라서 무인도서는 수면 위의 모습과 가치에 국한된 것이 아니라 주변 수면 아래에 더욱 더 높은 가치의 자원을 갖추고 있으므로 자원주권의 수호 차원에서도 해양안보의 중요한 요소가 되고 있다.

〈그림 2-5〉 제주 문섬 주변의 다양한 생물분포 현황




자료 : 한국해양과학기술원 홈페이지
(http://www.kiost.ac.kr/cop/bbs/BBSMSTR_000000000011/selectBoardArticle.do?nttId=108, 2017/11/30 접속).

해양레저 활동 역시 해양에서의 다양한 활동 가운데 하나로 최근 수요가 크게 증가하고 있다. 우리나라의 2015년 기준 레저선박은 총 1만 8,731척으로 2007년에 비해 5배 가까이 증가하였으며, 요트 및 보트 조종면허 취득자도 연간 10% 수준의 증가세를 유지하고 있다.[23] 이와 같은 해양레저의 활성화로 활동무대가 넓어지면서 외곽 도서들까지도 진출하면서 해안에서 이격된 많은 도서들은 해양레저 이용자들에게 다양한 활동영역을 제공하고 있다. 하지만 이와 동시에 도서들은 이들 이용객의 안전과 자유로운 활동을 보장하기 위해 관리되어야 하는 대상이 되기도 한다. 즉 국민들의 안전한 해양레저활동 보장에 필요한 무인도서의 관리는 해양안보의 새로운 영역이 되고 있다.

23) 김승섭(2015), 「해양레저산업 급성장과 과제」, 『월간해양한국』, 제515호.

# 제3장 국내·외 무인도서 조사 및 관리 사례

## 제1절 국외 무인도서 조사 및 관리 사례

### 1. 중국

#### 1) 법률 및 계획

##### (1) 해도보호법

중국 도서 관리에 관한 기본법은 2009년에 제정된 「해도보호법」이라고 할 수 있다. 「해도보호법」은 유인도서와 무인도서 모두를 대상으로 한다. 해도보호법에서는 특수목적의 도서를 보호하기 위한 규정이 포함되어 있다. 「해도보호법」 제4절에서는 특수목적의 도서를 "영해 기지가 있는 섬, 국방 목적의 섬 및 해양자연보호구역 내의 섬과 같은 특수 목적 또는 특별한 보호를 받는 섬"으로 정의하고 보호를 하도록 하고 있다. 특수목적 도서에 대해서는 영토의 해수면 보호와 그 지역의 지형 및 지형을 변화시킬 수 있는 활동을 금지하고 있다.

또한 국가 방위 차원에서 중요한 무인도서의 자연 지형을 파괴하는 것을 금지하고 국가 방위와 무관한 목적으로 사용하는 것을 금지하고 있다. 다만 군 당국이 방위 목적이 종료될 경우 도서의 생태 보호, 기타 관련 정보는 지방에 인계하도록 하고 있다. 천연자원, 자연경관과 역사, 문화유적 보호 및 특수 보존 가치가 있는 도서는 해양자연보호지역 또는 특수해양보호구역으로 지정해야 한다.

##### (2) 영해기점 보호범위 지정 및 보호방법(领海基点保护范围选划与保护办法)

영해 기준선의 보호와 보호 범위를 관리할 책임은 국가해양국에 부여하고 있

다. 중앙정부 직속 지방 및 지방자치정부의 해양 관할부처는 현(县) 차원의 영해 보호계획을 수립해야 한다. 현급(县级) 이상의 지방정부가 기본구역에서 영해 보호를 책임진다. 중앙정부 산하 직할시, 자치구 또는 지방자치정부 관할 해양 행정부서는 영해기점의 보호범위 계획작업 및 지방의 인민정부에 보호 계획을 수립한다.

영해기점 보호범위는 영해 기본보호구역에 관한 지침에 따라 정하며 영해기점이 위치한 지역의 자연환경 조건에 따라 보호범위를 정하게 된다. 영해기점 보호범위에 대해서 작성하는 보고서에서는 보호대상, 보호수단 및 요구사항, 영해기점 영역, 계획 기초, 선택 방법 및 과정, 합리성 분석, 범위, 지역이 포함되어야 한다. 또한 영해기점 보호범위의 외곽 경계와 영해기점 사이의 거리가 원칙적으로 300미터 이상이 되도록 하고 있다.

### (3) 전국 도서보호 13·5 계획(全国海岛保护工作"十三五"规划)

전국 도서보호 13·5계획에서는 영해기점이 있는 도서를 보호하기 위한 사항을 제시하고 있다. 계획에서 영해기점 보호범위와 영해기점이 있는 섬의 관리를 강화하고, 영해기점과 그 소재지 보존을 위하여 영해기점 감시 및 보호범위 설정 표준규범을 제정하도록 하였다. 중국 51개 영해기점 보호구역 지정을 완료하고 영해기점 보호구역을 점검하여 구역 경계를 복구하고, 영해기점이 되는 도서 감시시스템을 설치하도록 하였다.

또한 계획에서는 영해기점 도서에 대한 통계조사를 실시하도록 하였다. 통계조사를 실시하기 위해 우선적으로 통계조사 지표 체계와 기술, 범위를 강화하고, 탐구 통계조사는 현급 행정구역과 주요 거점지를 대상으로 하도록 하였다. 각 지역의 실수요자들이 지역별 특성을 고려해 지역별 특성과 통계를 조사하고 전국적으로 동일한 통계조사 체계를 구축하되 지역별 특성을 반영하도록 하였다. 도서 통계정보시스템에 대한 통합 전산망 운영과 유지를 위해 통계 데이터 네트워크를 활용하고 통계조사를 강화하기 위한 인력 양성을 추진하도록 하였다.

### 2) 중국 남중국해 간척사업

중국을 비롯하여 필리핀, 베트남, 말레이시아 및 대만이 남중국해 남사군도상의 여러 섬 또는 해양 지형물을 실효적으로 지배하고 있으며 이 실효적 지배를 통하여 남중국해에서 영향력을 확대하려고 하고 있다. 영향력 확대를 위하여 개별 국가들은 모두 섬 또는 해양지형물 위에 콘크리트 구조물이나 거주 시설물을 만들고 있다. 그중에서도 중국은 남사군도상에 점유하고 있는 7개의 해양 지형물[24]을 대상으로 섬을 건설하는 차원의 활동을 벌이고 있어서 다른 나라와 차별되고 있다.

중국이 벌이는 대규모 간척사업은 섬에 단순히 구조물을 세우는 수준에서 벗어나 섬을 새롭게 만드는(Island Building) 수준에 이르고 있다. 이에 대해서 남중국해 중재재판부는 대규모 간척사업이 해양환경보호 의무 및 해양환경영향평가 시행 의무 위반을 인정하는 판정을 하였다.[25] 동시에 중재재판부는 중국이 남사군도 7개 해양 지형물에서 대규모 간척활동을 벌인 것과 관련하여 먼저 해당 사안이 최근에 벌어진 중국의 대규모 간척활동이 해양환경에 미친 영향을 검토하는 것이라는 점을 주지하고, 남사군도에서 중국 이외 필리핀을 비롯한 다른 나라들이 조그마한 소형 콘크리트 구조물을 지었으며 이것이 해양환경에 안 좋은 영향을 미쳤지만, 중국이 최근에 벌인 대규모 간척활동과는 비견된다는 점을 지적하여,[26] 대규모 간척사업과 단순히 콘크리트 구조물을 세우는 것을 구별하여 전자에 대해서만 유엔해양법협약상 해양환경보호 관련 조항 위반을 인정하였다.

---

24) 쿠아테론 리프(Cuarteron Reef), 피어리 크로스 리프(Fiery Cross Reef), 가벤 리프(Gaven Reef), 휴이 리프(Hughes Reef), 존슨 리프(Johnson Reef), 미스치프 리프(MIschief Reef), 수비리프(Subi Reef).

25) The South China Sea Arbitration (The Republic of Philippines v. The People's Republic of China), PCA Case No. 2013-19, Award, 12 July 2016, paras. 977-991.

26) The South China Sea Arbitration (The Republic of Philippines v. The People's Republic of China), PCA Case No. 2013-19, Award, 12 July 2016, paras. 977-978.

### ■ 중국 7개 해양지형물 간척활동 세부 내용

① 쿠아테론 리프(Cuarteron Reef)

중국명은 Huayang Jiao이다. 2014년 여름 동안 대부분 인공섬 간척이 진행되었다. 간척 이전부터 군사용 시설과 안테나가 설치되어 있었다. 약 231,100㎡ 간척 후, 125미터 길이의 진입 채널이 건설되었다.

| 간척 전(2014년 2월 21일) | 간척 후 (2015년 봄) |
|---|---|
|  |  |

출처 : AMTI(ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE).

② 피어리 크로스 리프(Fiery Cross Reef)

중국명 Yongshu Jiao(永暑礁)이다. 2014년 8월부터 간척이 시작되어 11월에 끝났다. 간척 이전부터 군사용 시설과 안테나가 설치되어 있었다. 약 2,740,000㎡ 를 간척하였다. 항구는 유조선과 수상전투함정을 수용할 정도로 크며, 3,000미터 길이 활주로가 있다.

| 간척 전(2014년 8월 20일) | 간척 후 (2015년 9월 13일) |
|---|---|
|  |  |

출처 : AMTI(ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE).

### ③ 가벤 리프(Gaven Reef)

중국명 Nanxun Jiao(南薰礁)이다. 2014년 4월 경부터 간척이 시작되었다. 이전에는 군사시설이 없었으며 간척 이후 군사시설을 설치하였다. 136,000㎡를 간척후, 122미터 길이의 진입 채널이 건설되었다.

| 간척 전(2014년 8월 20일) | 간척 후(2015년 봄) |
|---|---|
|  |  |

출처 : AMTI(ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE).

### ④ 휴이 리프(Hughes Reef)

중국명 Dongmen(东门礁)이다. 2014년 여름부터 간척을 시작한 것으로 보인다. 약 76,000㎡ 규모이며 118m 진입 채널이 건설되었다. 헬기 이착륙장이 그 이전부터 존재하였으며, 레이더 장비 건설 중이다. 다목적 군사기지가 있다.

| 간척 전(2014년 5월 5일) | 간척 후 (2015년 5월 16일) |
|---|---|
|  |  |

출처 : AMTI(ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE).

### ⑤ 존슨 리프(Johnson Reef)

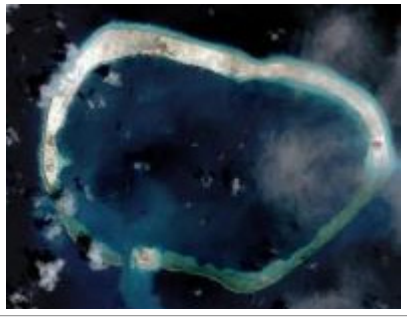
중국명 Chigua Jiao(赤瓜礁)이다. 간척은 훨씬 이전부터 시작하였으나 중요 건물들이 건설된 것은 2014년 하반기이다. 약 109,000㎡ 를 간척하였고 이전부터 병영이 설치되어 있었으며, 다목적 군사기지이다. 농업활동. 등대. 44개의 태양광 패널이 설치되어 있다.

| 간척 전(2014년 4월 5일) | 간척 후 2015년 봄) |
|---|---|
|  |  |

출처 : AMTI(ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE)

### ⑥ 미스치프 리프(MIschief Reef)

중국명 Meiji Jiao(美济礁)이다. 가장 최근인 2015년부터 간척을 시작하였다. 약 5,580,000㎡를  간척하였고 군사시설은 이미 설치되어 있다. 안테나 및 인공위성 수신기 등의 군사장비를 건설 중이다.

| 간척 전(2015년 9월 8일) | 간척 후(2016년 7월 22일) |
|---|---|
|  |  |

출처 : AMTI(ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE)

⑦ 수비리프(Subi Reef)

중국명 Zhubi Dao(渚碧礁)이다. 중국이 1988년 점령하였으며, 2014년 여름 이후 육지 지역에 대한 간척을 급속도로 진행하였다. 약 3,950,000㎡를 간척하였고 Fiery Cross Reef에 활주로가 건설된 이후 두 번째 활주로 건설 의심을 받고 있는 지역이다.

| 간척 전(2014년 1월 8일) | 간척 후 (2016년 1월 24일) |
|---|---|
|  |  |

출처 : AMTI(ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE).

## 2. 일본[27)]

### 1) 배타적 경제수역 및 대륙붕의 보전 및 이용 촉진을 위한 저조선의 보전 및 거점 시설의 정비 등에 관한 기본 계획

일본은 배타적 경제수역, 대륙붕 중 해양영토를 확보하고 해양영토에서 보전과 이용을 촉진하기 위해 ‘ 배타적 경제수역 및 대륙붕의 보전 및 이용 촉진을 위한 저조선의 보전 및 거점 시설의 정비 등에 관한 기본 계획(이하 저조선 보전계획)’을 수립·이행하고 있다. 저조선 보전계획에서는 배타적 경제수역 등을 정하는 기준이 되는 저조선을 보전하기 위한 다양한 정책을 담고 있다.

우선 배타적 경제수역 등의 기초가 되는 저조선이 그대로 유지되도록 인위적 훼손을 방지하는 데 초점을 맞추고 있으며 이를 위해 저조선 보전구역을 지정한다. 저조선 보전구역에서는 해저 시추 등 저조선을 인위적으로 훼손할 수 있는 행위를 규제한다. 해상보안청, 지방자치단체 등 관련 기관이 협력하여 저조선의 훼손 여부를 감시·순찰하며 자연침식에 의한 형상 변화 여부도 조사한다. 만약 자연침식으로 저조선이 대폭 변경될 경우 보전을 위한 조치를 실시한다. 2011년 6월 기준, 저조선 보전구역은 총 185개 구역을 지정하였다. 저조선 보호를 위한 관련 기관의 활동은 저조선 보전 대상이 되는 도서와 보호구역에 대한 상세한 정보를 구축하는 것에서부터 출발한다. 저조선 보전계획에서는 저조선과 주변지역에 대한 조사를 실시하도록 하였다. 저조선과 주변지역을 조사하고 정보를 구축하기 위해 상세한 해저지형 등을 조사할 수 있는 자율 잠수조사 장비의 도입, 측량선 정비 등을 추진하고 동시에 항공 레이저 측량, 위성사진 사용 등을 포함한 해저지형, 지질, 조류 등을 조사하도록 하였다. 저조선과 주변지역에 대한 정보는 별도의 데이터베이스를 구축하도록 하였다. 저조선에 관한 위치, 행정구역, 도면, 사진, 이용 상황 등에 관한 정보, 저조선이 분포하는 낙도에 관한 명칭, 위치, 시설 등에 관한 정보 등을 구축해야 한다.

27) 국립해양조사원(2016), 「국가해양관할권 면적관리체계 구축(2단계) 」중 ‘무인도서 실태조사 개선방향 수립 ’제3장 국외사례 검토 부문에서 일본 사례를 요약하였으며 일부 새로운 내용을 추가하였음.

〈그림 3-1〉 일본 저조선 보전구역 현황




자료 : 国境離島WEBページ(http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/kokkyouritou/yakuwari0101.html/2017. 12.1 검색)

### 2) 배타적 경제수역 기점 저조선을 가진 도서에 대한 정보 구축

일본은 2011년에 관할권의 근거가 되고 있는 도서 및 배타적 경제수역 등의 보전을 위해 「배타적 경제수역에 기초한 저조선을 가진 도서에 관한 조사(排他的経済水域等の基礎となる低潮線を有する離島に関する調査)」계획을 발표했다. 이 계획은 배타적 경제수역의 기점이 되는 도서 중 해상보안청에서 파악하고 있는 저조선 보전 필요 150개 도서[28]를 선정하여 저조선 도서의 위치 정보, 소유자

28) 150개 도서에 대한 목록은 부록에 수록하였으며 주요 도서는 다음과 같음.
- 金華山／八丈島／ベヨネース列岩／須美寿島／鳥島／孀婦岩／西之島／聟島／媒島／嫁島／父島／母島／北硫黄島／硫黄島／南硫黄島／南鳥島／沖ノ鳥島／種子島／北大東島／沖大東島／宮古島／石垣島／波照間島／中御神島／与那国島／魚釣島／久場島／大正島／久米鳥島／硫黄鳥島／横当島／女島／鮫瀬／肥前鳥島／

정보, 도면 및 사진 등을 수집하여 DB 구축에 활용하는 데 목적이 있다.

대상도서의 조사 방법은 기존 자료 수집, 면담조사, 항공 및 위성의 영상 정보를 종합적으로 활용하도록 했다. 기존 자료의 수집 방법으로는 도서 대사전, 수로지(해상보안청), 일본도서 도감, 일본 재해사, 북방영토문제대책협회의 등의 자료를 활용하도록 했다. 도서 명칭, 이용 현황, 기타 특징(생물 서식 여부, 수산물 채취 등)에 대해 주민, 지자체, 어업협동조합 등의 관계자와 면담조사를 실시하도록 했다. 면담조사는 정형화된 질문지를 통해 실시되는데, 명칭 존재의 유무, 명칭의 유래, 이용 현황, 수산물의 채취 여부나 생물의 서식 여부 등을 확인하도록 했다. 150개에 이르는 저조선 보전 대상 도서의 자료는 '기초정보, 지역적 조건, 자연조건, 인문조건'으로 구분하여 조사 항목과 정보 항목을 체계화했다.

〈표 3-1〉 일본 저조선 보전 대상도서 조사 항목

| 구분 | 조사 항목 | 정보 정리 방향 | 정보 항목 |
|---|---|---|---|
| 기초 정보 | 호칭 | 섬 호칭의 유무 | 이도 명칭, 발음, 별칭, 유래 |
| | 위치 | 행정 구분 | 소재지 |
| | | 소속 해역, 본토로부터 위치 | 소속 해역(군도, 제도) |
| 지역적 조건 (공간적 조건) | 지형적 특징 | 면적 | 면적(국토지리원) |
| | | 도서 주변, 섬 내의 최고 표점 | 기후, 지형적 특징(국토지리원 외) |
| | | 기상, 해양 기상, 지질 및 지형 | |
| | 접근성 | 도서의 접근성 | 공항, 항만, 어항(정기/부정기) |
| 자연조건 | 기후 | 화산의 상황, 재해의 역사 | 재해 연보 |
| | 생태계 | 보호·관리해야 할 구역의 위치 | 환경자원(공원, 자연보호구 등) |
| | | 식생, 희귀생물 | 생태계(식생, 희귀생물 등) |
| | 자원 | 도서 내 및 주변해역의 광물자원 및 도서 산업 현황 | 수산자원 및 도서의 산업 |

嵯峨島／白瀬／対馬／壱岐島／沖ノ島／見島／舳倉島／久六島／松前大島／奥尻島／天売島／礼文島／竹島／国後島／択捉島／色丹島／多楽島／春苅島／秋勇留島.

| 구분 | 조사 항목 | 정보 정리 방향 | 정보 항목 |
|---|---|---|---|
| 인문조건 | 거주성 | 생활의 유무, 사람의 거주, 이도진흥법 적용 유무 | 유인 및 무인도서의 구분, 인구, 세대수, 이도진흥법 등 적용 유무 |
| | 역사 및 문화(생업) | 섬의 역사, 생활, 관습 | 섬의 역사 등 |
| | 어메니티 공간의 제공 | 문화(축제, 문화제 등), 관광, 레저, 레크리에이션 | 생활 및 문화, 관광·레저 · 예술 활동 등 |

자료 : 内閣官房総合海洋政策本部事務局 (2011),「排他的経済水域等の基礎となる低潮線を有する離島に関する調査」, p.20.

조사 자료는 도서를 유형별로 구분하고 유형별로 관리 방향을 검토하는 데 활용한다. 조사 대상도서 150개는 유인도서, 무인도서, 소도서로 구분한다. 저조선 보전 대상도서에 대한 조사의 의미는 도서의 역할을 정립했다는 데 있다. 저조선 보전 도서의 역할을 ① 배타적 경제수역 등 국가의 관할해역의 근거로서의 역할, ② 일본이 주장하는 관할 해역에서 다양한 활동을 지원하고 촉진하는 거점 역할, ③ 자연환경의 형성, 역사와 전통을 계승하는 역할로 규정하였다.

〈표 3-2〉 저조선 보전 도서의 관리방향성 판단 항목

| 구분 | 판단 항목 |
|---|---|
| 유인 도서 | - 도서에 사람이 거주하고 있고 역사와 문화가 존재하고 있으며, 도서가 다양한 역할 보유<br>- 사람이 거주하지 않는 도서가 될 가능성이 있으므로, 생활을 영위하기 위한 기반 필요<br>- 기상관측, 안전보장 등을 목적으로 파견되어 생활하고 있는 사람들이 있는 도서 확인 |
| 무인 도서 | - 사람이 출입하거나 거주할 여건이 되는지 여부<br>- 해양자원, 희귀 동식물 서식 여부 등 무인도서의 특징적인 역할 발굴, 자원 활용과 관측의 거점으로 활용할 수 있는지 여부<br>- 기존에 유인도서였던 도서가 무인도서가 된 경우 별도로 검토 필요<br>- 무인도서(소도)는 특성상 활용이 어려운 경우가 있으나 장기 활용 가능성 관점에서 접근<br>- 항만 어항 정비, 대피항으로서의 활용 등 해상 수송 확보에 활용 여부<br>- 배타적 경제수역 등 국가 관할해역의 근거가 되는 저조선 및 기점의 존재 여부<br>- 과거 유인도서였던 무인도서에 축적된 향토 자료 등이 남아 있는 사례가 많으므로 이를 적극적으로 발굴·활용하여 도서에 대한 애착과 자부심을 고취 |

| 구분 | 판단 항목 |
|---|---|
| 소도 | - 그동안 사람의 활용이나 생태 등의 실태 및 관리 사항 파악<br>- 침식 등에 의해 미래의 존재가 위험한 경우 보전 조치의 판단 여부 등 |

자료 : 内閣官房総合海洋政策本部事務局 (2011),「排他的経済水域等の基礎となる低潮線を有する離島に関する調査」, pp.4~25.의 주요 내용을 표로 정리.

저조선 보전 도서의 조사 정보는 도서별로 현황판을 제작하고 DB화하고 있다. 저조선 DB는 해상보안청을 중심으로 저조선 관련 부처의 정보를 집약한 '저조선 DB'의 구축을 추진하고 있으며, 위성 영상이나 항공사진, 해도 등을 연계하고 있다. 저조선 DB는 DVD로 제작하여 관계부처에 배포하고 있으며 일반 시민들에 대한 공개 여부는 정보에 대한 품질 검토 후 추진한다는 방침이다.

〈그림 3-2〉 일본 저조선 보전 대상도서 DB 이미지




자료 : 内閣官房総合海洋政策本部事務局 (2011),「排他的経済水域等の基礎となる低潮線を有する離島に関する調査」, p.26.

일본 저조선 보전 대상도서에 대한 정보 구축을 해상보안청(해양정보부)에서 주도하는 사실을 주목해야 한다. 배타적 경제수역 등 일본 해양영토를 확보하고 지속적으로 관리하기 위해서는 새로운 정보에 대한 구축 못지 않게 관련 정보를 하나의 시스템에 집약시키는 것이 중요하다는 것을 인식하여 해상보안청 주도로 별도의 정보시스템을 만든 것이다. 즉 해양영토 관련 도서에 관한 정보에 대해 해상보안청이라는 전담 기관이 독립적인 시스템을 구축하고 있는 것이다.

## 3. 도서 관련 해양경계획정 판례

전 세계적으로 해양경계획정에 대한 협상에서 무인도서를 포함한 도서는 매우 중요한 협상 주제라고 할 수 있다. 〈표 3-3〉과 같이 각 국가 간 해양경계획정에 관한 국제사법재판소 또는 국제해양법재판소에서 판결한 내용에서는 도서에 대한 사항이 중요하게 다뤄지고 있다. 각종 판례에서 보듯이 도서에 관해 공통적인 기준이 적용되지 않고 사건에 참여하는 국가의 해양 여건에 따라 다양한 기준이 적용되고 있음을 알 수 있다. 판례에서는 도서의 규모, 위치, 해수면 위 존재 여부, 구성 요소, 사람 거주 여부 등에 대한 판단을 내리고 있어 우리나라 무인도서에 대한 정보를 구축할 때 이를 참조할 필요가 있다.

〈표 3-3 〉 주요 도서 관련 해양경계획정 판례 내용

| 사건 | 판례 내용 |
|---|---|
| 영불간 대륙붕 사건(1997) | - 3개의 영국 섬(Eddystone Rocks, Channel Islands 및 Scilly Isles)이 그 자체의 해양관할권을 가질 수 있는지에 대한 논쟁<br>- 중재재판부는 Channel Islands의 법적 지위를 제한적으로 허용 |
| 미국과 캐나다 간의 메인만 사건(1984) | - "대수롭지 않은 지리적 요소(minor geographical features)"는 무시해도 무방하다고 판시<br>- 규모가 큰 섬, 사람이 거주하지 않는 rocks 또는 간조노출지, 육지로부터 상당한 거리에 있는 섬 등은 경계획정에서 무시해야 한다고 판시 |
| 리비아-몰타 사건(1985) | - ICJ는 사람이 살지 않는 몰타의 Filfa에 대해서는 양국 간의 경계획정에서 무시하여야 하는 것이 형평의 원칙에 부합한다고 판시 |
| 북해 대륙붕 사건(1969) | - ICJ는 해양경계획정 시 "rocks" 및 "islets"의 존재는 고려할 필요가 없지만 그 가치가 중요한 섬에 대해서는 법적 효과를 다양하게 구분하여 고려하여야 한다고 판시 |

| 사건 | 판례 내용 |
|---|---|
| 튀니지-리비아 사건(1982) | - ICJ는 양국 간의 연안선 비율을 결정하기 위해 Jerba섬을 연안선 길이의 측정 목적으로 사용하였지만, 양국 연안의 일반적 지형을 결정함에 있어서는 이 섬의 존재를 고려하지 않고 있음 |
| Bay of Bengal 사건(2012) | - ITLOS는 (i)St. Martin's Island가 미얀마에 가까운 만큼 방글라데시에도 가깝고, (ii)St. Martin's Island가 방글라데시의 12해리 영해 안에 위치하여 있고, (iii)St. Martin's Island가 그 면적이나 인구 그리고 경제적 또는 그 이외의 역할과 관련하여 '유의미한 해양지형'(significant maritime feature)이라는 점 등에 근거하여 St. Martin's Island가 특별한 사정으로 간주될 이유가 없다고 하였음 |
| Territorial and Maritime Dispute(Nicaragua v. Colombia) 사건(2012) | - 섬(island)으로 명명되지 않는 카리브해의 섬과 유사한 다양한 지형에 대하여 자세히 설명<br>- ICJ는 어떠한 자료에 근거하든지 간에 QS32는 명백히 만조시 수면 위에 존재한다고 하면서, QS32가 산호들로 구성되었는지 여부는 섬으로 간주되는 데 장애물이 되지 않는다고 함<br>- ICJ는 콜롬비아(Colombia)에 속하기는 하지만 콜롬비아의 좀 더 큰 섬들로부터 상당히 떨어진 거리에 존재하는 Quitasueno와 Serrana지역에 대해 12해리에 이르는 영해가 인정된다고 함<br>- 따라서 Quitasueno와 Serrana 지역을 12해리의 거리를 한계로 삼아 둘러싼 영역을 영해로 인정 |
| Maritime Delimitation and Territorial Questions between Qatar and Bahrain 사건(2001) | - ICJ는 만조시에 0.4m에 불과한 Qit'at Jaradah가 섬이라는 것을 인정 |
| Anglo-French Continental Shelf 중재사건(1977) | - 영국의 주권이 미치고 있는 Channel Islands가 어느 정도의 대륙붕을 가져야 하는지가 문제<br>- 중재재판소는 Channel Islands가 이미 12해리의 어업수역(fishery zone)을 가지고 있다는 점과 영국이 12해리의 영해를 선포할 수 있었다는 점에서 12해리의 한정된 대륙붕 영역을 가져야 한다고 결론 |
| Guinea/Guinea-Bissau 중재사건(1985) | - 중재재판소는 Alcatraz Island의 '최소한 서쪽으로'(at least towards the west) 12해리의 영해를 보장 |
| Saint Pierre and Miquelon 중재사건(1992) | - 섬에 최소 12해리의 해양영역이 보장되어야 한다는 것을 보여줌 |
| Caribbean Sea(Nicaragua v. Honduras) 사건(2007) | - ICJ는 니카라과(Nicaragua)와 온두라스(Honduras) 양국 모두 언급된 네 개의 'cay'들이 수면 위에 존재한다는 것을 다투지 않았다는 점을 지적하면서 이들을 '섬들'(islands)로 지칭<br>- ICJ는 UN해양법협약 제3조를 언급하면서 Bobel Cay, Savanna Cay, Port Royal Cay 그리고 South Cay가 12해리에 이르는 영해를 부여받아야 한다고 함 |

| 사건 | 판례 내용 |
|---|---|
| Eritrea/Yemen 중재사건(1999) | - 이 사건에서는 엄격하게 12해리의 영해를 보장하는 것보다는 '하나의 좀 더 간결하고 좀 더 편리한'(a neater and more convenient) 경계선을 긋는 것에 초점이 맞추어짐 |
| Maritime Delimitation in the Black Sea 사건(2009) | - Serpents' Island를 해양경계획정과 관련하여 우크라이나의 '관련 해안들'(relevant coasts)에 속하지 않는 것으로 간주 |

자료 : 김선표 외(2003.2)「해양경계획정에 있어 도서의 기점사용에 관한 국제사례 연구」,『한국도서연구』, 제15권 제1호. 이기범(2012),「해양경계획정의 과정에서 섬의 정의, 권원 및 효과에 관한 고찰」,『국제법평론 2013-1』(통권 제37호). 논문에서 해양경계획정 판례 내용을 요약 정리하였음.

# 제2절 국내 무인도서 정책 및 사업

## 1. 문재인 정부 국정과제

문재인 정부가 수립한 국정운영 5개년 계획에서는 국정과제의 하나로 '해양영토 수호와 해양안전 강화'를 포함하고 다양한 사업을 계획하였다. 무인도서 관련해서는 2022년까지 영해기점에 영구시설물 22개소를 설치하는 사업을 포함하였다. 국정과제로 포함된 영해기점 영구시설물 사업은 해양수산부에서 이미 추진하고 있는 사업으로 2016년까지 영해기점 무인도서 4개소에 영구시설물을 설치하였고 2017년에 외간서·성근여 등 4개를 설치할 예정이다.

〈표 3-4〉 문재인 정부 국정과제 중 무인도서 관련 내용

| 구분 | 세부 내용 |
|---|---|
| 국정목표 | 내 삶을 책임지는 국가 |
| 국정전략 | 국민안전과 생명을 지키는 안심사회 |
| 국정과제 | 해양영토 수호와 해양안전 강화 |
| | □ 과제목표<br>○ 해양영토 수호를 위한 핵심 인프라 구축 및 중국어선 불법조업 근절<br>○ 연안여객 준공영제 확립과 현대화, 기항지 시설 확충 · 개선 추진<br>□ 주요 내용<br>○ (해양영토 수호) '18년부터 독도 · 울릉도 연계관리를 강화하고, 지역별 거점항만에 해경선 접안시설 및 경비시설 확충<br>– '22년까지 3개 해양과학기지 영토거점화와 영해기점 영구시설물 22개소 설치<br>○ (불법조업 근절) '17년 남해어업관리단 신설, '19년 한–중 공동단속센터 설치, '22년 육 · 해 · 공 감시망 구축과 한–중 공조체계 공고화<br>○ (섬 관리 강화) '18년부터 매년 연료운반선을 2척씩 건조하여 생필품 운송 지원, 찾아가는 의료서비스 수혜대상을 매년 10%씩 확대<br>○ (해양안전 강화) '18년부터 연안여객 준공영제 확대 · 시행, '22년까지 연안여객선 40척 현대화 및 소규모 항 · 포구 접안시설 개선<br>○ (해양예경보 시스템 구축) '19년 연안 100km까지 초고속 해상재난안전 통신망(LTE-M)을 구축하고, '21년 시스템 고도화 및 '22년 전국 운영 |

자료 : 국정기획자문위원회(2017), 문재인정부 국정운영 5개년 계획, p. 96

## 2. 영해기점 무인도서 특별관리계획(무인도서 종합관리계획)

「무인도서법」 제7조와 제19조에서는 영해기점 무인도서 관리에 관한 사항을 규정하고 있다. 영해기점 무인도서 관리에 관한 법 규정은 「무인도서법」이 유일하다. 법 제7조에서는 영해기점 무인도서에 대한 보전·관리를 위하여 특별히 필요하다고 인정되는 경우에 특별관리계획을 수립하도록 하였고 법 제19조에서는 영해기점 무인도서 보호에 관한 사항을 규정하고 있다.

해양수산부 장관은 영해기점 무인도서에 대해 점검·관리해야 하는데 해양경찰청장에는 "영해기점무인도서의 형상의 훼손상태", 국립국립해양조사원장은 "영해기점표의 손실·망실 여부"를 점검하도록 하고 있다.

〈표 3-5〉 영해기점 무인도서 관리 관련 법규정

| 관련 법 | 세부 내용 |
|---|---|
| 무인도서법 제7조 | ① 해양수산부 장관은 영해기점 무인도서의 보전·관리를 위하여 특별히 필요하다고 인정되는 경우에는 영해기점무인도서에 대한 특별관리계획(이하 "특별관리계획"이라 한다)을 수립·시행할 수 있다.<br>② 특별관리계획의 수립·시행에 관하여 필요한 사항은 대통령령으로 정한다.<br>○ 특별관리계획에 포함해야 하는 사항은 다음과 같음<br>1. 영해기점 무인도서의 자연환경 및 생태계의 실태<br>2. 지방자치단체의 영해기점 무인도서 이용계획 및 관리 현황<br>3. 영해기점 무인도서의 관리유형 및 관리방안<br>4. 영해기점 무인도서의 정기적 점검계획<br>5. 영해기점표의 설치 및 관리방안<br>6. 훼손된 영해기점 무인도서의 복원계획<br>7. 그 밖에 영해기점 무인도서의 보전·관리를 위하여 필요한 사항 |
| 무인도서법 제19조 | ① 해양수산부 장관은 해양수산부령으로 정하는 바에 따라 영해기점 무인도서의 보호를 위하여 제7조에 따른 특별관리계획의 시행에 필요한 조치를 실시하여야 한다.<br>② 해양수산부 장관은 영해기점 무인도서의 형상이 훼손되었거나 훼손될 우려가 있는 경우를 대비하여 대통령령으로 정하는 바에 따라 상시적인 보고 및 관리 체계를 마련하여야 한다.<br>③ 해양수산부 장관은 형상이 훼손되었거나 훼손될 우려가 있는 영해기점 무인도서에 대하여는 예산의 범위 안에서 추가적인 훼손을 방지하기 위한 조치를 하여야 한다. |

자료 : 무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률 관련 조항

무인도서법 제7조에 따라 수립하는 영해기점 무인도서 특별관리계획은 별도의 계획으로 수립되지 않았고 다만 무인도서 종합관리계획에 관련 내용이 포함되어 있다. 영해기점에 중점 추진과제로 ① 관리체계 기반 확립 및 실질적인 관리 강화, ② 자연환경·생태계 실태조사 및 DB구축, ③ 영해기점 관리 역량 증진을 위한 과학적 시스템 마련, ④ 관리여건 변화에 따른 영해기점 재설정이 제시되어 있다. 특히 영해기점 무인도서 정보에 관한 내용은 ② 자연환경·생태계 실태조사 및 DB 구축 부분에 제시되어 있는데 수심, 조류 및 해저지형, 육상지형 등 상세 정보를 수록한 대축적 기본도 작성과 개정이 핵심 내용이라고 할 수 있다.

〈표 3-6〉 무인도서종합관리계획 중 영해기점 무인도서 특별관리계획 내용

| 중점 추진 과제 | 세부 내용 |
|---|---|
| 관리체계 기반 확립 및 실질적인 관리 강화 | □ 영해기점 무인도서의 점검 및 훼손 방지 체계 구축<br>○ 국민안전처 장관 및 국립국립해양조사원장은 영해기점 무인도서에 대한 점검계획 및 일상 업무수행을 통해 정기 또는 수시로 형상의 훼손상태 점검<br>- 매년 점검계획을 수립하여 해양수산부 장관에게 제출·시행하고 그 결과를 영해기점 무인도서 관리대장에 기록·관리<br>- 점검계획 또는 신고를 받고 무인도서 형상의 훼손상태 및 영해기점표의 손실·망실 상태를 점검한 경우 그 결과를 해양수산부 장관에게 보고<br>〔총괄 : 해양수산부 / 시행 : 국민안전처장관·국립국립해양조사원 / 기간 : '10 ~ '19년〕<br>○ 지방해양수산청장은 형상이 훼손되었거나 훼손될 우려가 있는 영해기점 무인도서의 훼손 방지·복원 계획 수립·시행<br>- 연간 무인도서 점검계획에 영해기점 무인도서 훼손 방지· 복원 계획을 포함·수립하고 그 결과를 해양수산부 장관에게 보고하고 국민안전처 장관 및 국립국립해양조사원장에게 통보<br>〔총괄 : 해양수산부 / 시행 : 지방해양수산청 / 관계 : 국민안전처·국립국립해양조사원 / 기간 : '10 ~ '19년〕<br><br>□ 영해기점표 손실·망실 여부 점검 및 복원 주체 명확화<br>○ 국립국립해양조사원장은 매년 영해기점표의 설치 및 관리방안을 포함하여 수립한 영해기점 무인도서 점검계획을 해양수산부 장관에게 보고·시행<br>- 점검계획 또는 일상적인 업무수행과정에서 훼손·멸실 또는 망실된 영해기점표를 발견한 경우 조치결과를 해양수산부 장관에게 보고<br>- 영해기점표의 훼손과 관련된 신고를 받은 경우 즉시 점검하고 그 조치결과를 해양수산부 장관에게 보고<br>〔총괄 : 해양수산부 / 시행 : 국립국립해양조사원 / 관계 : 지방해양수산청 / 기간 : '10 ~ '19년〕 |

| 중점 추진 과제 | 세부 내용 |
|---|---|
| | □ 필요시 '영해기점 무인도서 관리 협의체' 구성, 관계기관 간 협조체제 구축<br>○ 해양수산부·외교부·국방부·국민안전처·국립국립해양조사원 등 관계 기관이 참석하는 협의체 구성, 영해기점도서의 효율적·체계적 관리<br>- 영해기점 재설정, 영해기점 관련 주변국 동향에 대한 대응 방안, 영해기점 무인도서 점검·관리에 대한 관계기관 협조 사항 등을 논의<br>- 관계기관의 전문성을 최대한 활용할 수 있는 협력체계 구축을 통해 영해기점 무인도서 관리의 시너지 효과 창출<br>〔총괄 : 해양수산부 / 관계 : 외교부·국방부·국민안전처·국립국립해양조사원 / 연도 : '17 ~ '19년〕<br>○ 해양관할권 갈등, 핵심 해역별 해상활동의 안정적 지원 및 해상안전 확보를 위한 영해기점 무인도서 거점 정비방안 마련<br>〔총괄·시행 : 해양수산부 / 연도 : '17 ~ '19년〕<br><br>□ 육지 인접 소재 영해기점 무인도서 관리에 민간부문 참여 촉진<br>○ 영해기점 무인도서 주변지역 주민, 무인도서 실태조사 경험자 및 관련 민간단체 구성원을 명예관리원으로 위촉해 무인도서 관리에 활용<br>- 영해기점 무인도서 전담 명예관리원으로 활용하고, 관리역량 제고를 위한 교육 및 업무에 활용할 수 있는 매뉴얼 마련<br>〔총괄 : 해양수산부 / 시행 : 해양수산부·지방해양수산청 / 기간 : '14 ~ '19년〕 |
| 자연환경·생태계 실태조사 및 DB 구축 | □ 영해기점 무인도서 및 주변해역에 대한 정기적인 실태조사 및 대축적 기본도 제작 추진<br>○ 영해기점 무인도서 및 주변해역에 대한 정기적인 실태조사는 국립국립해양조사원장이 실시(5년 주기)<br>- 해양영토에 대한 정확한 자료를 축적 · 관리하기 위해 주변해역 수로조사를 추진하고, 항공레이저측량(LiDAR) 등을 이용한 고밀도 해저지형 실측<br>- 수심, 조류 및 해저지형, 육상지형 등 상세정보를 수록한 대축척 기본도(1/10,000 이하) 제작을 추진하고 5년 주기로 개정판 발간<br>〔총괄 : 해양수산부 / 시행 : 국립국립해양조사원 / 기간 : '16 ~ '19년〕 |
| 영해기점 관리역량 증진을 위한 과학적 시스템 마련 | □ 영해기점에 영구시설 설치 단계적 추진<br>○ 영해기점 영구시설 설치를 통하여 주변국과의 해양경계협상에 필요한 디지털 좌표 생산과 도면 제작 등 과학적 자료의 지속적 축적<br>〔총괄 : 해양수산부 / 시행 : 국립국립해양조사원 / 기간 : '14 ~ '17년〕 |
| 관리여건 변화에 따른 영해기점 재설정 | □ 육지화된 직선기선 기점에 대해서는 해양영토 확장 관점에서 방파제 바깥 바다 쪽으로 기점 재설정 추진<br>○ 외교부와의 협의를 통해 영구시설물 설치로 인한 기점변경과 관련하여「영해 및 접속수역법 시행령」개정 추진<br>〔총괄 : 외교부·해양수산부 / 관계 : 국립국립해양조사원 / 기간 : '18 ~ '19년〕 |

자료 : 해양수산부(2015), 무인도서 종합관리계획, pp. 54~60.

## 3. 무인도서 실태조사 및 현황도 제작

무인도서법 제9조에서는 무인도서의 효율적인 보전·관리를 위하여 무인도서에 대한 종합적인 실태조사를 10년마다 실시하도록 규정하고 있다. 영해기점 무인도서도 무인도서 실태조사를 통하여 조사를 실시하였다. 무인도서 실태조사에서는 무인도서의 위치, 면적, 거리, 자연환경 및 생태계, 역사적 가치, 과거 주민 거주 여부, 주변해역 이용 실태 등 〈표 3-7〉에 제시된 항목에 대해 조사한다. 조사한 결과는 결과보고서, 관리카드 형태로 정리된다. 13개 영해기점 무인도서에 대한 관리카드는 〈부록〉을 참조하면 된다.

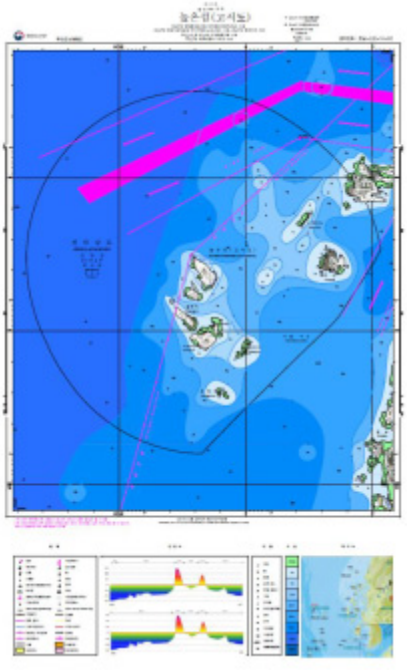
〈표 3-7〉 무인도서 실태조사 규정

| 구 분 | 세부 내용 | |
|---|---|---|
| 법 제10조 제3항 | ① 무인도서 위치, 면적 및 육지와의 거리<br>② 무인도서 자연환경 및 생태계 실태<br>③ 무인도서 역사적 가치<br>④ 무인도서 시설물 및 이용 현황<br>⑤ 과거 주민 거주 여부 및 향후 거주 가능성<br>⑥ 지자체 개발계획<br>⑦ 영해의 설정과 관련한 무인도서의 의의<br>⑧ 타법에 따른 관리대상 여부 | |
| 시행령 제10조 제1항 | ⑨ 무인도서 지적공부 등록여부<br>⑩ 무인도서 주변해역 이용실태<br>⑪ 해안 및 바닷속의 동식물 분포 현황<br>⑫ 해저지형 및 해중경관 | |
| 시행규칙 제5조 | ⑬ 무인도서 소유 현황(토지 지번, 지목, 면적 및 소유자 현황)<br>⑭ 국토계획법에 따른 용도구분 현황<br>⑮ 무인도서 보전 및 이용개발에 필요한 사항(해수부 장관) | 〈제6조〉<br>·해중경관의 실태<br>·무인도서 토지 및 소유자 현황<br>·제한적 지역에 사람이 거주하는 경우 거주 목적 |

자료 : 무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률 관련 조항.

영해기점 무인도서에 대한 종합적인 정보 구축 사례는 해양수산부가 2017년에 수행하고 있는 현황도 제작 사업이 유일하다고 할 수 있다. 무인도서에 대한 현황도 제작 사업은 무인도서 실태조사를 통해 구축한 자료와 최신의 관련 자료를 통합한 하나의 도면을 말한다. 영해기점 무인도서에 대한 현황도 제작 사업은 영해기점 무인도서에 대한 정보를 종합하고 무인도서 실태조사에서 수집하지 못한 정보까지 포함한 통합적인 정보의 하나라는 데 의의가 있다.

〈그림 3-3〉 영해기점 무인도서 현황도 예시

| 무인도서 현황지도 | 무인도서 현황 정보 |
|---|---|
|  |   |

자료 : 해양수산부, 「무인도서의 체계적 관리를 위한 현황도 제작 및 정보관리시스템 구축」 사업 중간보고회 발표자료, p.24.

## 4. 해양생명자원 조사

생물다양성협약(Convention on Biological Diversity, CBD) 등에 따라 생명자원에 대한 가치와 중요성이 커지고 있고 생명자원이 국가의 주권으로 인정되고 있다. 세계 각 국가는 해양에서 생명자원을 확보하고 산업으로 육성하기 위해 노력하고 있다. 우리나라 또한 해양생명자원의 경쟁력을 확보하기 위해 국립해양생물자원을 중심으로 관련 조사를 실시하고 있다.

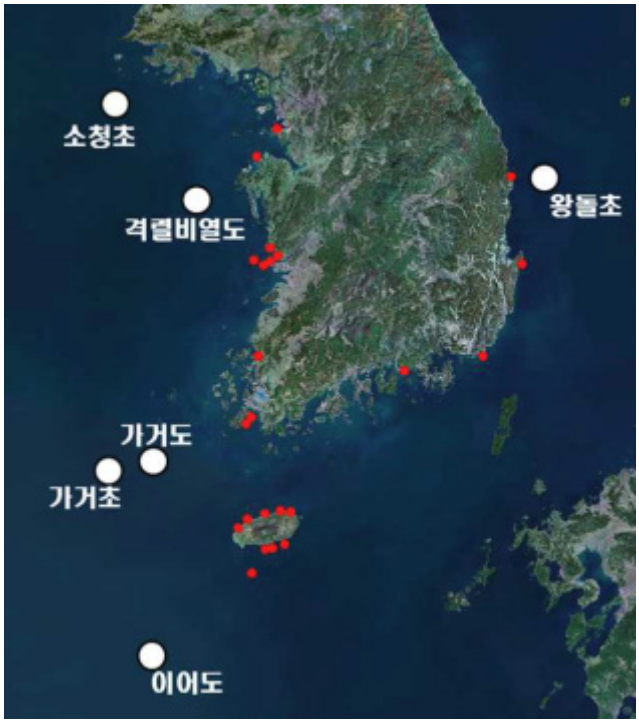
국립해양생물자원관은 「해양생명자원의 확보·관리 및 이용 등에 관한 법률」 제2장 제7조 제1항의 "해양수산부장관은 5년마다 전국을 대상으로 해양생명자원의 현황 및 서식지 등에 관한 기초조사를 실시"에 근거하여 국내 해양생명자원에 대한 조사를 실시하고 있다. 2016년에는 최초로 영해기점 무인도서를 포함하여 조사를 실시하였다. 전체 조사지역은 28개소에 이르고 영해기점 무인도서인 격렬비열도를 포함하여 소청초, 가거도, 가거초 등 해양생물다양성이 높다고 인식되는 도서지역에 대해서도 조사를 실시하였다.

〈표 3-8 〉 해양생명조사 표본 확보지역 세부 현황

| 해역 | 광역지방자치단체 | 기초자치단체 | 행정구역 |
|---|---|---|---|
| 서해 | 전라북도 | 1 | 군산시(3) |
| | 충청남도 | 2 | 태안군(1), 서천군(3) |
| | 경기도 | 1 | 안산시(1) |
| 서해/남해 | 전라남도 | 3 | 무안군(1), 진도군(2), 신안군(1) |
| 남해 | 경상남도 | 2 | 사천시(1), 부산광역시(1) |
| 동해 | 경상북도 | 2 | 울진군(1), 포항시(1) |
| 제주 | 제주특별자치도 | 2 | 제주시(5), 서귀포시(7) |
| 총 조사지역 | | 13 | 28 |

자료 : 해양수산부(2016), 「'16년 해양생명자원확보 사업」, p.3.

〈그림 3-4〉 해양생명조사 표본 확보지역 분포도




자료 : 해양수산부(2016), 「'16년 해양생명자원확보 사업」, p.4.

2016년도에 해양생명자원은 총 344종(172%), 3,913점(142%)의 표본을 확보하였고, 그중에서 847점(113%)을 확증하였다. 또한, 75종 568점의 증식가능 자원을 확보하여 국립해양생물자원관의 배양시설에서 보존,관리하고 있다.

〈표 3-9〉 2016년도 목표량 및 확보량

| 자원 분류 | 목표량 | | | | 확보량 | | | | 달성도(%) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 종수 | 파생자원 | | | 확보 종수 | 파생자원 (증식가능자원) | | | 종수 | 파생자원 | | |
| | | 기초 | 확증 | gDNA | | 기초 | 확증 | gDNA | | 기초 | 확증 | gDNA |
| 해양척추 동물 | 20 | 200 | 100 | 40 | 33 | 1,095 (-) | 138 (-) | 53 | 165.0 | 616.5 | 138.0 | 132.5 |

| 자원 분류 | 목표량 | | | | 확보량 | | | | 달성도(%) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 종수 | 파생자원 | | | 확보 종수 | 파생자원 (증식가능자원) | | | 종수 | 파생자원 | | |
| | | 기초 | 확증 | gDNA | | 기초 | 확증 | gDNA | | 기초 | 확증 | gDNA |
| 해양무척추동물[1), 2)] | 80 | 800 | 400 | 160 | 147 | 921 (-) | 440 (-) | 160 | 183.8 | 115.1 | 110.0 | 100.0 |
| 해양식물[1), 2)] | 40 | 400 | 200 | 80 | 106 | 400 (9) | 213 (35) | 110 | 265.0 | 102.3 | 124.0 | 137.5 |
| 해양 미생물1) | 50 | 500 | - | 100 | 50 | - (500) | - | 150 | 100.0 | 100.0 | - | 150.0 |
| 해양원생동물[1)] | 10 | 100 | 50 | 20 | 8 | - (3) | - (21) | 16 | 80.0 | 3.0 | 42.0 | 80.0 |
| 소계 (증식가능자원) | 200 | 2,000 | 750 | 400 | 344 | 2,416 (512) | 791 (56) | 489 | 172.0 | 146.4 | 112.9 | 122.3 |
| 총합계 | 200 | 2,000 | 750 | 400 | 344 | 2,928 | 847 | 489 | | | | |

주: 1) 신종후보확보 분류군

주: 2) : 미기록종확보 분류군

자료 : 해양수산부(2016), 「'16년 해양생명자원확보 사업」, p.6.

〈표 3-10〉 해양생명자원 확보 성과

| 구분 | 조사 성과 |
|---|---|
| 해양 척추동물 | - 해양어류의 성어 26종 138점의 표본을 확보하였고 난자치어 7분류군 1,095점을 확보<br>- 본 조사지역에 출현한 어종들은 우리나라 연안해역에서 어획되는 어류와 일치하는 경향을 보였고 어획량도 풍부<br>- 그러나 출현어종의 대다수는 암반이나 암초지역에 주로 서식하는 어종인 놀래기, 돌돔, 쥐노래미 등을 비롯한 볼락류 등이 많아 해양환경의 지리적인 특성을 잘 반영하고 있음을 나타냄<br>- 난자치어의 경우 조사지역 가운데 왕돌초 지역에서 가장 많은 분류군이 출현하여 종 다양성이 높았으며 멸치의 산란장으로도 확인되었는데 이는 본 지역이 바다에서 솟아오른 암초지대로 용승류를 형성하여 다양한 생물들이 서식하기에 적합한 환경을 조성한 것으로 판단<br>- 채집된 표본들은 인벤토리를 작성하여 자원관 DB에 수록하였음 |

| 구분 | 조사 성과 |
|---|---|
| 해양 무척추동물 | - 이어도, 왕돌초, 가거초·가거도, 격렬비열도, 울릉도·독도를 포함하는 도서지역 및 해양생물다양성이 높은 기타 지역에서 총 8문 16강 36목 97과 124속의 147종 1,361점의 해양무척추동물자원 표본 확보<br>- 표본 종수 측면에서는 목표량(80종) 대비 183%(147종), 표본 점수 측면에는 목표량(1,200점) 대비 113%(1,361점), 유전자원(gDNA) 확보 측면에서는 목표량(160점) 대비 100%(160점)의 성과를 이루었음. 특히 해양무척추동물 17종 151점은 국립해양생물자원관 미확보 종으로 새롭게 발굴 성과<br>- 환형동물 1 미기록종, 해면동물 2 신종 후보종이 발굴<br>- 표본은 현장채집과 실험실 분석 과정을 통하여 동정이 이루어졌으며, 제작된 표본은 인벤토리 작성을 통해 자원관 DB에 수록 |
| 해양식물 | - 이어도, 가거도, 왕돌초, 격렬비열도 등 국내 최외각 지역과 기타지역에서 확보한 해양식물자원은 총 6문, 10강, 31목, 50과 73속 106종 657점의 표본 확보<br>- 제작된 표본에 대해서 인벤토리 작성을 통해 자원관 DB에 수록 |
| 해양미생물 | - 1강 3목 10종 (11주) 총 110점이 확보되었으며, 해양세균의 경우 3문 4강 11목 13과 17속 25종(39주), 총 390점의 해양균류 자원 확보<br>- 해양세균 Pelagibius litoralis GP111와 Colwellia meonggei WDC-8는 각각 현재까지 알려진 Type strain과 염기서열 상동성이 93%, 96.3%에 불과해 신종으로 보고될 가능성이 매우 높음<br>- 해양균류 Tolypocladium sp. WD2-3은 marine sponge에서 분리된 Tolypocladium geodes와 97.3%로 신종으로 보고될 가능성이 매우 높음<br>- 확보된 자원들은 모두 자원관 DB에 수록되었으며 향후 유용 유전자 및 산업 소재 발굴 등 활용을 위해 분양될 예정 |
| 해양 원생동물 | - 국내 동·서·남해안과 제주도 및 울릉도를 포함하는 도서지역에서 해양식물 플랑크톤은 신종 후보 3종과 국내 미기록종 2종을 포함한 총 10종과 해양 원생동물은 신종 후보 2종을 포함한 총 8종을 순수 분리하여 단독 배양체 확보<br>- 해양식물 플랑크톤은 녹조식물문 4강 4목 4과 5속 6종, 은편모조식물문 1강 1목 1과 1속 1종, 착편모조식물문 1강 1목 1과 1속 1종, 와편모조식물문 1강 2목 2과 2속 2종을 확보<br>- 해양 원생동물은 섬모충문 2강 2목 2과 2속 2종, 와편모조식물문 2강 4목 4과 4속 4종, 대롱편모식물문 1강 1목 2과 2속 2종을 확보<br>- 현장채집과 실험실 분석 과정을 통하여 정확한 동정이 이루어졌으며, 인벤토리 작성을 통해서 자원관 DB에 수록<br>- 확보된 해양식물 플랑크톤과 원생동물은 해양생명자원에 대한 주권강화 및 해양바이오 원천소재로 활용 가능성이 높아 해양생명공학의 경쟁력 확보에 크게 기여할 것으로 판단 |
| 해양천연물 | - 기초생리활성 조사 결과 큰열매모자반, 꽈배기모자반, 톱니모자반에서 높은 활성을 나타냄<br>- 이 세 추출물은 추후 추가적인 실험이 더 필요할 것으로 보이며, 기존 식품원료로 등록되어 있는 꽈배기모자반과 최근 새롭게 식품원료에 포함된 톱니모자반은 모자반을 활용한 가공식품이나 건강기능성 식품 제작 가능성도 높을 것으로 보임 |

자료 : 해양수산부(2016), 「'16년 해양생명자원확보 사업」, 관련 페이지.

# 제4장 영해기점 무인도서 정보 구축 실태 및 문제점

## 제1절 영해기점 무인도서 정보 구축 현황

### 1. 영해기점 무인도서 관련 기초정보 현황

영해기점 무인도서에 대한 기초자료는 제1차 무인도서 실태조사를 통해 해도 및 사진, 토지소유 현황, 인문·사회환경, 자연환경 및 생태계 등의 항목들이 구축되어 있다. 또한 국립국립해양조사원의 해도를 통해 주변해역에 대한 기초정보가 구축되어 있다. 국토교통부가 작성한 수치지형도, 정사영상 등도 영해기점 무인도서에 대해 구축되었다. 생태 특성은 환경부의 생태자연도, 자연환경 조사결과를 통해 간접적으로 파악이 가능하다. 영해기점 무인도서는 육지와 일정 거리 이상 떨어져 있으며 해역의 이용이 상대적으로 적고, 해양주권 강화를 위해 모니터링과 관리가 중요하나 이에 관련한 정보는 미흡하다.

〈표 4-1〉 영해기점 무인도서 기초정보 현황

| 구분 | 세부 정보 내용 | 주요 정보 | 주관부처 |
|---|---|---|---|
| 위치 | 위치 및 형상 | 정사영상 | 국토지리정보원 |
| | 주소, 경위도 좌표 | 무인도서 실태조사 | 해양수산부 |
| | 지명 | 전자해도 | |
| 면적 | 해안선 | 해안선측량자료 | 해양수산부 |
| | 지번, 지목 | 지적도 | 국토교통부 |
| 육상지형 | 해안선, 등고선, 기타경계 | 수치지형도 | 국토교통부 |
| | 육상정밀지형 | 수치표고자료 | |
| 해저지형 | 수심, 노출암 등 | 전자해도 | 해양수산부 |
| | 정밀수심정보 | 수심측량자료 | |

| 구분 | 세부 정보 내용 | 주요 정보 | 주관부처 |
|---|---|---|---|
| 생태계 | 육상 자연환경 | 무인도서 실태조사 | 환경부 |
| | 생태등급 | 생태자연도 | |
| | 지형지질 | 자연환경 조사자료 | |
| 개발·이용 | 어장 정보 | 어장, 양식장, 바다목장, 바다낚시터 | 국토교통부 |
| | 용도지역, 용도지구 | 용도지역지구도 | |
| | 매매현황 및 매매가격 | 등기부등본 | |
| 인문·사회 | 과거 주민 거주, 식수 여부 | 무인도서 실태조사 | 해양수산부 |

자료 : 저자 작성.

해양수산부는 해양주권 강화, 해양영토 개발 등의 국민적 관심이 높아짐에 따라 영해기점 등 해양영토 거점 도서의 체계적 관리체계 구축 및 정보공개를 위해 「무인도서의 체계적 관리를 위한 현황도 제작 및 정보관리시스템 구축」 사업을 수행하고 있다. 이 사업에서는 13개 영해기점 무인도서에 대한 GIS DB 구축과 현황도를 제작하고 있다. 해양수산부에서 추진하고 있는 영해기점 무인도서에 대한 현황도 사업에서는 각종 정보를 수집·가공하고 있다.

## 2. 영해기점 무인도서별 기초정보 구축 실태

영해기점 무인도서를 대상으로 구축된 정보를 바탕으로 13개 영해기점 무인도서별로 정보 구축 여부를 분석하였다. 수심, 전자해도, 어장정보 등의 자료는 국립국립해양조사원 최신 전자해도를 기준으로 구축되었으며, 환경부의 생태자연도, 국토교통부 한국토지정보시스템(KLIS), 국토지리정보원 수치지형도 등을 이용하여 기타 도서 관련 정보들을 구축하였다. 그 외 위치, 소유 현황, 이용 현황, 관리유형 등은 제1차 무인도서 실태조사의 결과를 바탕으로 정리되어 있다. 소유권은 각 도서의 등기부등본을 열람하여 토지에 대한 지목, 면적, 관리자 및 기타사항 등을 파악하였다.

〈표 4-2〉 영해기점 무인도서별 기초정보 구축 실태

| 구분 | 세부 정보 내용 | 호미곶 | 1.5미터암 | 생도 | 홍도 | 간여암 | 하백도 | 장수도 | 절명서 | 소국흘도 | 고서 | 직도 | 서격렬비도 | 소령도 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 위치 | 위치 및 형상 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 주소, 경위도 좌표 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 지명 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 면적 | 해안선 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 지번, 지목 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 육상지형 | 해안선, 등고선, 기타경계 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 육상정밀지형 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 해저지형 | 수심, 노출암 등 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 정밀수심정보 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 생태계 | 육상 자연환경 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 생태등급 | × | × | × | × | × | × | ○ | × | × | ○ | × | ○ | × |
| | 지형지질 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 개발·이용 | 용도지역, 용도지구 | × | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 매매현황 및 매매가격 | × | × | × | × | × | × | ○ | × | × | × | × | ○ | × |
| 인문·사회 | 과거 주민 거주, 식수 여부 | × | × | × | ○ | × | × | ○ | × | × | × | × | × | × |

자료 : 저자 작성.

영해기점 무인도서별 기초정보의 구축여부를 살펴보면 다양한 분야의 정보들이 구축되어 있는 것처럼 보인다. 그러나 무인도서 관련 정책을 수립하기 위해서는 기초정보의 유무뿐만 아니라 몇 가지 조건이 뒷받침되어야 한다.

먼저, 정확성이다. 정보의 정확성이 뒷받침 되지 못할 경우 의사결정을 통한 결과에 대한 신뢰성도 떨어지게 된다. 따라서 구축이 되어 있다고 하더라도 각 조사항목에 대한 결과값의 정확성이 매우 중요하다. 가장 기본이 되는 위치, 면적 등 정보들의 정확성은 영해기점 무인도서 관리에 있어 반드시 지켜야 한다.

두 번째, 시기의 적절성이다. 정보에 있어 시기라는 것은 크게 두 가지 의미이다. 언제 구축하였는가? 언제 정보가 효율적으로 사용될 수 있는가이다. 현재 지적도, 지형도는 과거 일제 강점기의 정보를 그대로 이용해 현재 상황과 맞지 않아 향후 영해기점 무인도서를 관리하기 위해 현실을 반영할 수 있는 정보 제공이 필요하다.

또한 언제 정보가 효율적으로 사용될 수 있는가에 대한 문제는 영해기점 무인도서를 관리하기 위해 필수적인 정보지만 아직 제대로 구축되지 못한 정보들은 없는지에 대한 내용이 고려되어야 한다. 예를 들어 해양경계획정 협상에서 필요한 정보들을 주변국과 협상이 완료된 이후에 구축하는 것은 정보의 의미가 없어지기 때문이다. 따라서 적절히 필요한 시기에 효율적으로 사용될 수 있도록 정보를 구비하는 것 또한 매우 중요한 고려사항이다.

따라서 현재 영해기점 무인도서와 관련한 정보들이 정책적 의사결정을 위한 조건에 부합하는지, 즉 정보의 정확성, 필요한 정보의 미구축 여부 등을 살펴 향후 영해기점 무인도서 정보 개선방안에 대해 모색하고자 한다.

# 제2절 정보 구축 문제점 및 사례

## 1. 영해기점 무인도서 위치

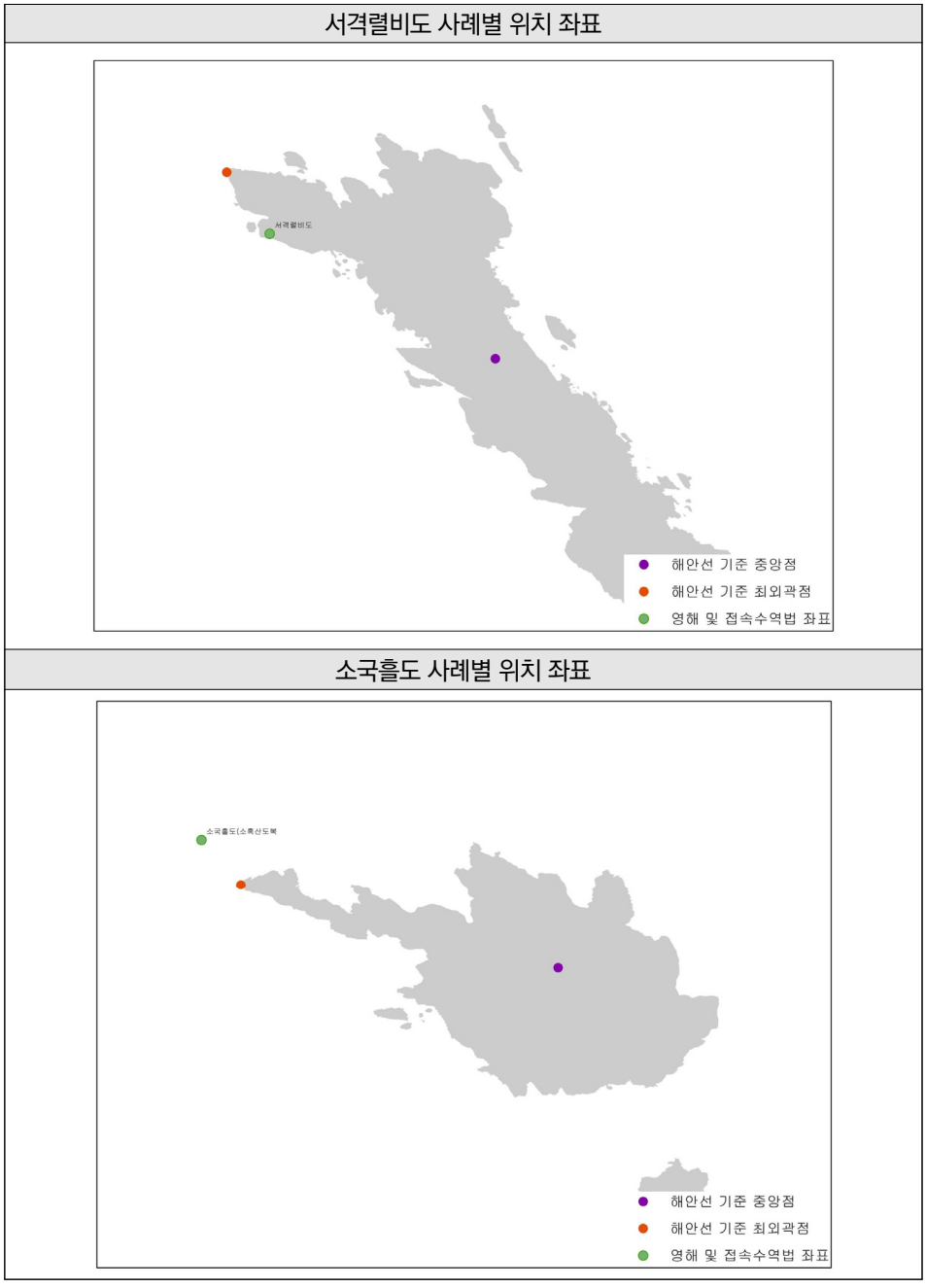
### 1) 영해기점 무인도서 좌표

무인도서의 위치 정보는 제1차 무인도서 실태조사 보고서를 통해 주소와 좌표가 제공되고 있다. 위치정보의 표기방법은 도서 주소의 경우 지적공부상 등록되어 있는 주소를 기입하고, 좌표의 경우 현장조사에서 도서에 입도하여 해당 지점 좌표를 명시하거나, 입도하지 못할 경우 인근 해상에서 측정한 GPS 좌표값을 기입하기도 한다. 영해기점 무인도서의 경우 실태조사 결과보고서에 법령[29]에 명시되어 있는 좌표가 그대로 기록되어 있다. 기점은 영해의 폭을 측정하기 위한 특정한 목적을 지닌 정점이며 이는 목적에 의해 위치 변경이 가능한 점으로 무인도서의 위치좌표로 대체 사용하기에 부적절하다. 또한 법률상 지정된 정점의 좌표값이 정확하지 않아 해당 도서에 제대로 맞지 않는다는 문제가 있다.

실태조사 수행 시 무인도서 위치좌표에 대한 기준이 제시되지 않아 발생하는 문제이다. 정확한 위치 좌표를 기입하는 방법은 해도에서 제공하는 도서 위치 좌표, 해안선 폴리곤의 중앙점, 해안선 최외곽선 등을 고려해 볼 수 있다. 해도의 도서 위치좌표는 이미 구축되어 있으며 해안선 폴리곤의 중앙점과 최외곽선은 본 연구를 위해 임의로 구축하였다. 이를 통해 도서에는 총 네 군데의 위치 정보가 생성되며 각각의 위치 좌표값이 상이하게 도출된다. 해안선은 실시간으로 변하는 가상의 선으로 해안선의 최외곽선, 혹은 지형도의 최외곽선보다 도서의 중앙점을 도서 위치의 기준점으로 제시하는 것이 적절할 것으로 판단된다.

29) 도서의 영해기점 무인도서 위치 정보는 영해 및 접속수역법 시행령에 따라 기점이 법에 명시되어 있다. 통상 대축척해도에 표시된 해안의 저조선이며 지리적 특수사정이 있는 수역의 경우 대통령령으로 정하는 기점 23곳이 명시되어 있다.

〈그림 4-1〉 위치를 표시할 수 있는 정점 예시




자료: 저자 작성.

〈표 4-3〉 영해기점 무인도서 위치 비교

(좌표체계 : 세계측지계)

| 도서명 | 영해 및 접속수역법 좌표 | | 해안선 기준 중앙점 | | 해안선 기준 최외곽점 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 호미곶 | 129.3328 | 36.0529 | - | - | - | - |
| 1.5미터암 | 129.1303 | 35.1009 | - | - | - | - |
| 생도 | 129.0535 | 35.0213 | 129.093 | 35.037 | 129.094 | 35.037 |
| 홍도 | 128.4359 | 34.3205 | 128.733 | 34.538 | 128.734 | 34.535 |
| 간여암 | 127.5118 | 34.1716 | 127.855 | 34.288 | 127.856 | 34.288 |
| 하백도 | 127.3633 | 34.0142 | 127.61 | 34.03 | 127.609 | 34.029 |
| 장수도 | 126.3816 | 33.5504 | 126.638 | 33.918 | 126.638 | 33.918 |
| 절명서 | 126.1844 | 33.5201 | 126.312 | 33.867 | 126.314 | 33.867 |
| 소국흘도 | 125.0435 | 34.0707 | 125.078 | 34.118 | 125.079 | 34.118 |
| 고서 | 125.1117 | 34.4315 | 125.189 | 34.72 | 125.19 | 34.721 |
| 직도 | 126.0401 | 35.5322 | 126.067 | 35.889 | 126.066 | 36.889 |
| 서격렬비도 | 125.3229 | 36.3647 | 125.544 | 36.612 | 125.541 | 36.614 |
| 소령도 | 125.4458 | 36.5856 | 125.75 | 36.982 | 125.749 | 36.982 |

자료: 해도 도서 해안선 폴리곤을 기준으로 중심점 추출 후 경위도 좌표 확인.
도서 해안선 최외곽에 위치한 정점 포인트 객체 생성 후 위경도 좌표 확인.

주: 영해 및 접속수역법 좌표는 해도상 영해기점무인도서 위치좌표와 무인도서 실태조사 위치좌표와 동일함.

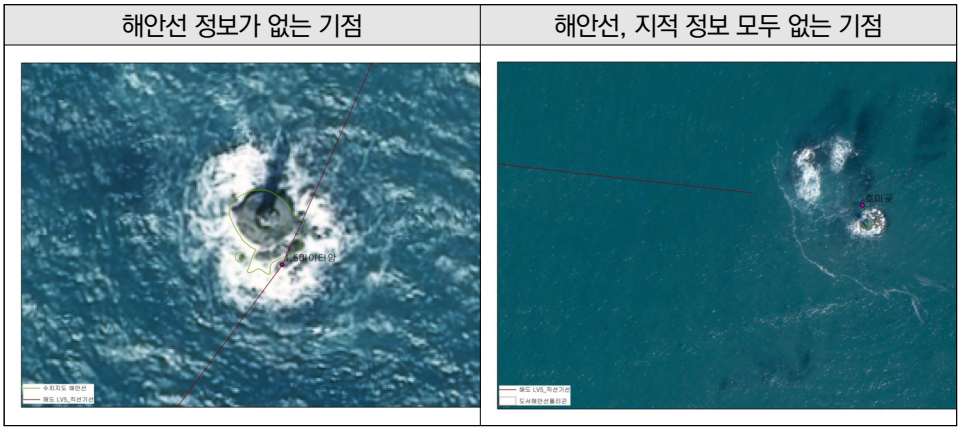
주: 호미곶, 1.5미터암은 해도 해안선 정보가 없어 해당 위치좌표 비교에서 제외됨..

### 2) 해안선 정보 누락

정확한 위치좌표를 위한 기준점은 도서의 해안선을 기준으로 중심점, 최외곽선 등을 고려할 수 있다. 이는 정확한 해안선 정보가 구축되어 있다고 가정한 위치 기준점이다. 그러나 현재 영해기점 무인도서 13개 중 2곳이 해안선 정보가 구축되어 있지 않다. 이는 위치좌표에 대한 기준점과 해안선·저조선의 변동에 의한 도서 형상 변화 모니터링 등 주요 관리에 대한 근본적인 정보가 없는 실정이다.

구체적으로 기점 5번 1.5미터암과 기점 2번 호미곶이 해도의 해안선 정보가 없다. 해안선 정보는 수치지도상에서 정보를 부가적으로 취득할 수 있으나, 면적이 작고 형태가 명확하지 않은 암(巖)의 경우 저조선 관리 및 기점관리가 더욱 필요한 곳이다. 지적도와 수치지형도의 형태가 매우 단순하게 표현되어 향후 기점관리를 위한 기준이 되기 어렵다고 판단된다. 정확하고 변화에 대한 모니터링이 필요한 기점의 주요 정보 구축이 요구된다.

〈그림 4-2〉 지적 및 해안선 정보가 없는 사례




자료: 국토지리정보원 정사영상, 국립해양조사원 영해기점, 영해기선 데이터를 이용한 도면 저자 작성.

### 3) 타 부문 위치 자료와 비교

도서의 정확한 위치를 알기 위해 직접측량 방법 이외에 간접적으로 알 수 있는 정보가 국토교통부에서 제공하는 지적도와 용도지역지구도이다. 특히 무인도서 실태조사의 위치정보는 토지등록이 완료된 지적공부상 위치를 기준으로 조사되었다. 그러나 지적도와 현재 해도상 해안선을 중첩하여 살펴본 결과 모든 영해기점 무인도서는 위치의 불부합이 나타났다.

〈표 4-4〉 영해기점 무인도서 타 부문 위치 자료와 비교

(단위: ㎡)

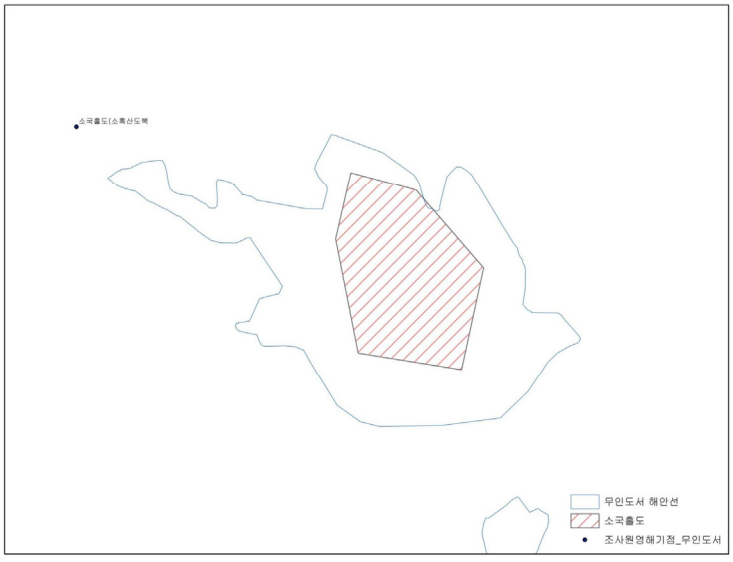
| 도서명 | 위치 비교 | | |
|---|---|---|---|
| | 일치 | 일부 일치 | 불일치 |
| 호미곶 | - | - | - |
| 1.5미터암 | - | ○ | - |
| 생도 | - | ○ | - |
| 경남홍도 | - | - | ○ |
| 간여암 | - | - | ○ |
| 하백도 | - | ○ | - |
| 장수도 | - | ○ | - |
| 절명서 | - | - | ○ |
| 소국흘도 | - | ○ | - |
| 고서 | - | ○ | - |
| 직도 | - | ○ | - |
| 서격렬비도 | - | ○ | - |
| 소령도 | - | - | ○ |

자료 : 국립국립해양조사원 해안선, 2016 국가공간정보유통시스템 지적도.

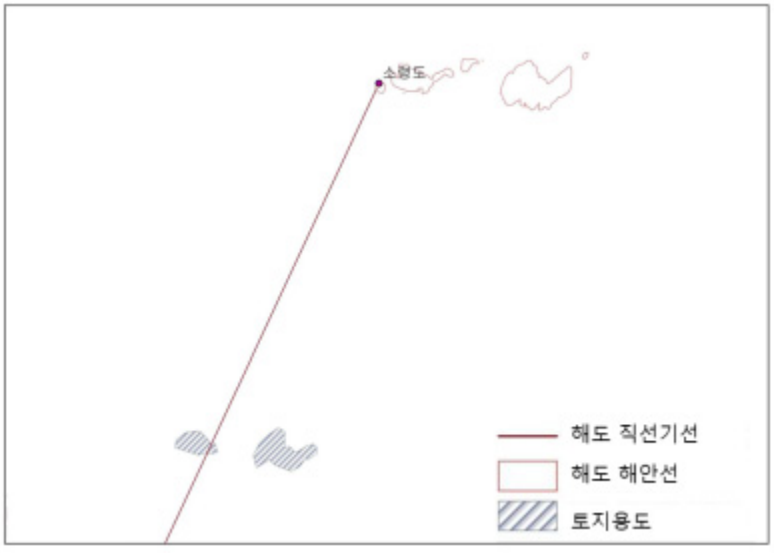
〈그림 4-3〉에서 나타나듯이 기점 12번 장수도처럼 해안선과 완전 일치하지 않더라도 모양과 위치가 도서 안에 존재하는 경우보다 기점 8번 간여암처럼 해상의 다른 곳에 위치하여 불부합되는 경우가 대부분이다.

〈그림 4-3〉 해안선과 지적도 위치 비교

해안선과 지적도의 위치가 일부 일치



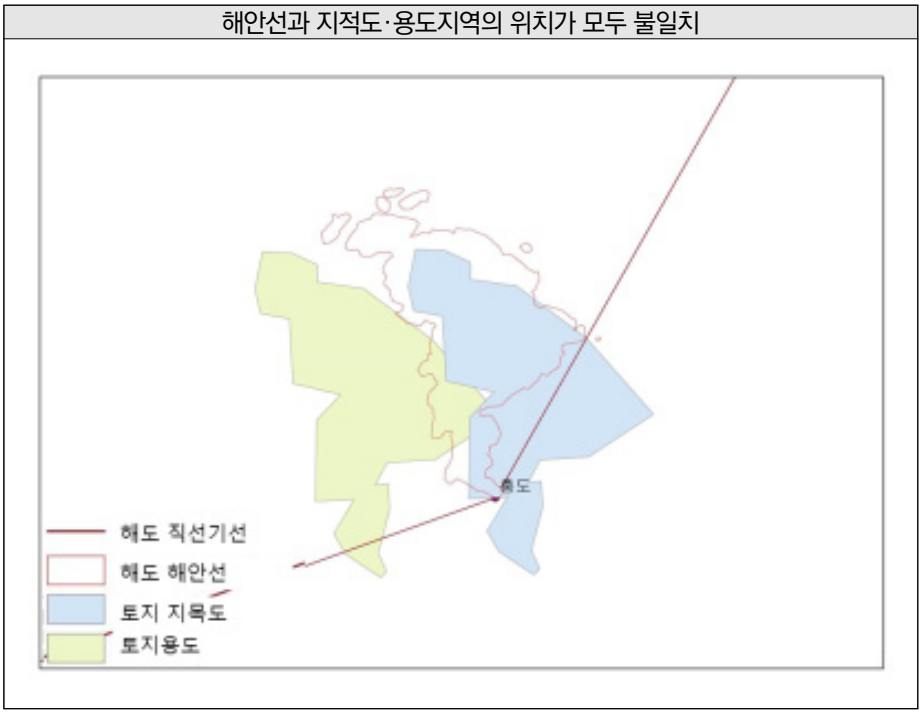

해안선과 지적도의 위치가 불일치




자료: 국립해양조사원 해안선과 토지지목도를 이용한 도면 저자 작성.

소령도의 경우 지적도와 도서기점이 약 1.2km 떨어져 있다. 소령도의 지적 및 용도지역의 공간정보가 해상에 위치하고 있어 영해기점도서 중 가장 큰 불부합을 나타냈다. 이 외에 기점 7번 홍도는 토지지목도와 토지용도도 불부합하여 동일한 도서에 공간정보 3개가 모두 위치가 다른 경우도 나타났다. 도서의 위치 정보를 알 수 있는 공간정보의 경우 영해기점 무인도서의 정확한 위치에 표기될 수 있도록 해야 한다.

〈그림 4-4〉 해안선과 지적도·용도지역지구도 위치 비교




자료: 국립해양조사원 해안선과 토지지목도를 이용한 도면 저자 작성.

### 4) 직선기점과 영해기점 무인도서 위치 비교

법률에 명시된 기점이 해당 도서 해안선에 위치하지 않는 경우도 있다. 13개 무인도서 중 해안선 정보가 없는 2곳을 제외한 11곳 중 4곳이 해안선 외측에 위치하여 해상에 기점이 표기된다. 기점은 정확히 해안선에 위치하고 있으나 기선이 기점과 떨어져 지나가거나 도서를 가로질러 지나가는 사례도 나타났다.

〈표 4-5〉 영해기점 무인도서 해안선과 기점의 위치 비교

| 도서명 | 위치 비교 | |
|---|---|---|
| | 직선기점 | 기점과 기선의 위치 |
| 호미곶 | 정사영상 내 도서 위에 위치(해안선 자료 없음) | 기점과 기선이 맞지 않음 |
| 1.5미터암 | 정사영상 내 도서 위에 위치(해안선 자료 없음) | 해당 도서 위를 지나감 |
| 생도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선이 맞지 않음 |
| 경남홍도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 간여암 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 하백도 | 해안선 외측 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 장수도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 절명서 | 해안선 외측 위치 | 기점과 기선이 맞지 않음 |
| 소국흘도 | 해안선 외측 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 고서 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 직도 | 해안선 외측 위치 | 기점과 기선 일치 |
| 서격렬비도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 떨어져 있음 |
| 소령도 | 해안선 내 위치 | 기점과 기선 일치 |

자료: 국토지리정보원 정사영상, 국립해양조사원 해안선, 직선기점, 직선기선 자료를 이용하여 저자 작성.

〈그림 4-5〉 기점이 도서 해안선과 불일치 사례

소국흘도



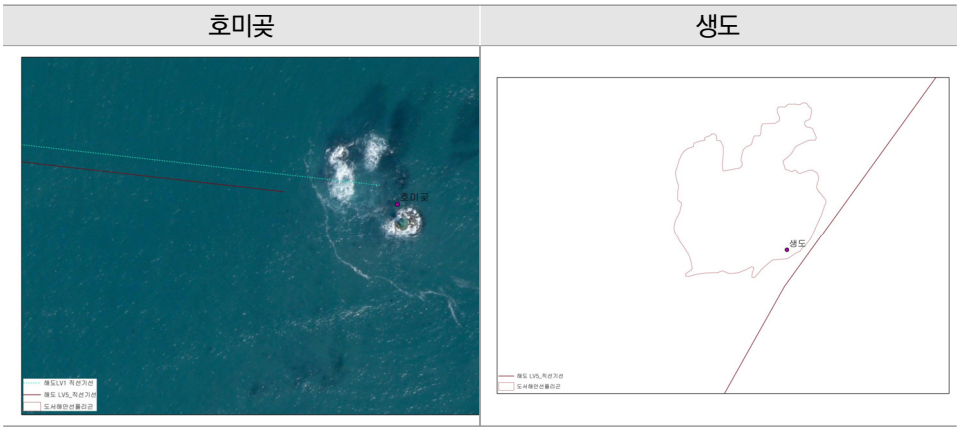

직도




자료: 국토지리정보원 수치지형도, 해도 해안선 및 직선기점, 직선기선 데이터를 이용하여 저자 작성.

우리나라 전 해역을 볼 수 있는 소축척 지도에서는 영해기점과 영해기선이 이어져 있는 것처럼 보이지만 해양경계 획정에 필요한 대축척 지도로 살펴보면 기점과 기선이 불부합하는 사례들이 나타났다. 기점 13번 절명서의 경우 기점보다 안쪽으로 기선이 표현되고, 기점 2번 호미곶은 기점과 기선이 연결되지 않고 기선이 중간에 끊어진다. 기점 6번 생도의 경우에는 기선이 기점을 지나지 않고 지나가는 형태이다. 향후 현장측량으로 정확한 기점 좌표가 확정되면 기점과의 연결성도 고려해야 할 사안이다.

〈그림 4-6〉 기점과 기선이 연결이 안되는 사례




자료: 국토지리정보원 정사영상, 국립해양조사원 해안선, 직선기점, 직선기선 자료를 이용하여 도면 저자 작성.

## 2. 영해기점 무인도서 면적

영해기점 무인도서의 면적 정보는 현재 지적공부[30]상 등록된 면적을 기준으로 기입하고 있다. 토지의 물리적 상태를 정확하게 파악할 수 있는 기준으로 사용되어 공식적인 국가 정보로 사용되고 있으나 지적 측량이 일제강점기 시기에 진행

30) 지적공부는 「공간정보의 구축 및 관리 등에 관한 법률」 제2조 제19항에 의해 토지대장,임야대장, 공유지연명부, 대지권등록부, 지적도, 임야도 및 경계점좌표등록부 등 지적측량 등을 통하여 조사된 토지의 표시와 해당 토지의 소유자등을 기록한 대장 및 도면을 뜻한다.

되었고 접근이 어려운 원격도서의 경우 정확한 현장 측량이 어려워 현재 도서의 형태와 다른 지적도가 상당하다. 지적도를 기준으로 면적이 산출되는 것을 감안할 때 현재 우리나라 영해기점 무인도서의 면적은 다수 정확하지 않음을 예상할 수 있다. 본 연구에서는 해도의 해안선폴리곤과 현재 지적공부상 등록된 면적을 비교하여 면적 차이를 살펴보았다.

〈표 4-6〉 지적도 면적과 해안선 기준 면적 비교

(단위: ㎡)

| 도서명 | 지적공부 | 해안선 | 면적 차이 |
|---|---|---|---|
| 호미곶 | 332 | — | — |
| 1.5미터암 | 50.2 | — | — |
| 생도 | 8,052.2 | 7,104.6 | 947.7 |
| 경남홍도 | 98,589.4 | 85,206.6 | 13,382.8 |
| 간여암 | 1,925.1 | 2,573.8 | -648.8 |
| 하백도 | 24,817.5 | 20,525.7 | 4,291.7 |
| 장수도 | 138,553.4 | 148,325.6 | -9,772.2 |
| 절명서 | 4,850.7 | 4,648.3 | 202.4 |
| 소국흘도 | 4,587.4 | 13,017.5 | -8,430.1 |
| 고서 | 22,619.6 | 12,997.7 | 9,622.0 |
| 직도 | 14,647.0 | 5,842.5 | 8,804.5 |
| 서격렬비도 | 130,608.5 | 80,599.0 | 50,009.4 |
| 소령도 | 5,600.7 | 8,052.0 | -2,451.2 |

자료: 국립국립해양조사원 해안선, 2016 국가공간정보유통시스템 지적도.
주: 호미곶, 1.5미터암은 해도 해안선 정보가 없어 해당 면적 비교에서 제외됨.

해안선과 지적공부상 면적의 차이가 가장 큰 도서는 서격렬비도로 0.05㎢로 지적공부상 면적이 컸으며 절명서는 약 0.0002㎢로 가장 작은 면적 차이를 나타냈다.

〈그림 4-7〉 지적도 면적과 해안선 기준 면적 차이 예시

해안선 기준 면적이 더 큰 사례




지적도 기준 면적이 더 큰 사례



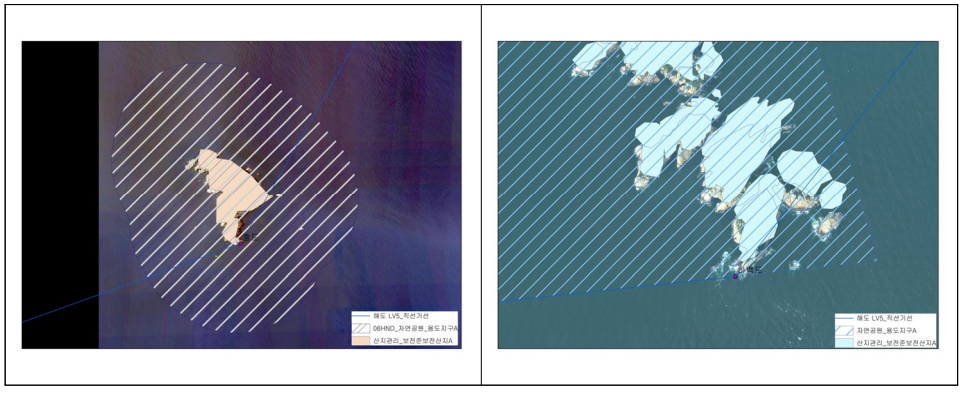

자료: 국립해양조사원 해안선, 토지지목도를 이용하여 저자 작성

## 3. 영해기점 무인도서에 지정된 용도구역 실태

용도지역지구를 지정하는 이유는 토지의 이용 제한을 강화하거나 완화하여 시가지의 무질서한 확산방지, 계획적이고 단계적인 토지이용이 가능할 수 있도록 하기 위함이다.[31] 용도는 도시지역, 관리지역, 농림지역, 자연환경보전지역으로 구분되는데 영해기점 무인도서의 경우 자연환경·수자원·해안·생태계·상수원 및 문화재의 보전과 수산자원의 보호·육성 등을 위하여 필요한 지역을 뜻하는 자연환경보전지역의 용도구분이 적합한 것으로 판단된다. 그러나 생도의 경우 도시지역, 소국흘도·소령도는 농림지역, 직도는 관리지역으로 구분되어 영해기점 무인도서의 보전을 위한 토지이용 특성이 반영되지 못하고 있다. 더불어 저조선 및 형상의 훼손을 방지할 수 있도록 추가적으로 경관지구, 보존지구, 특정용도제한지구 등을 중복 지정할 필요성이 제기된다.

영해기점 무인도서의 지목현황의 경우 1.5미터암의 잡종지를 제외하고 모두 임야이다. 임야는 나무가 자라는 토지로 수림지, 죽림지, 암석지, 자갈땅, 모래땅, 습지, 황무지 등의 토지를 뜻하며 토지지목은 영해기점 무인도서의 특성을 크게 벗어나지 않는 것으로 판단된다.

〈그림 4-8〉 개별법에 따른 용도구역 지정 사례



자료: 국토지리정보원 정사영상 및 토지용도 데이터를 이용하여 도면 저자 작성.

31) 국토계획법 제2조 제15항, 제16항.

〈표 4-7〉 영해기점 무인도서 토지용도 및 토지지목 지정 현황

| 도서명 | 국토계획법 | 기타 |
|---|---|---|
| | 용도지역 | 지목 |
| 호미곶 | - | - |
| 1.5미터암 | - | 임야 |
| 생도 | 도시지역 | 잡종지 |
| 경남홍도 | 자연환경보전지역 | 임야 |
| 간여암 | - | 임야 |
| 하백도 | 자연환경보전지역 | 임야 |
| 장수도 | 자연환경보전지역 | 임야 |
| 절명서 | 자연환경보전지역 | 임야 |
| 소국흘도 | 농림지역 | 임야 |
| 고서 | 자연환경보전지역 | 임야 |
| 직도 | 관리지역 | 임야 |
| 서격렬비도 | 자연환경보전지역 | 임야 |
| 소령도 | 농림지역 | 임야 |

자료 : 해양수산부(2017) "무인도서의 체계적 관리를 위한 현황도 제작 및 정보관리시스템 구축 용역" 공간정보.

## 4. 해안선과 해저지형 관리

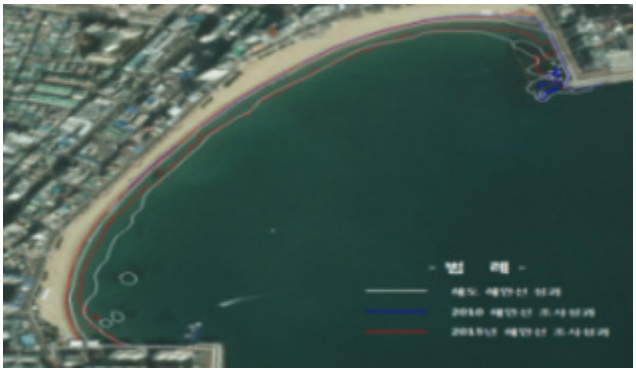
### 1) 해안선

해안선은 「측량·수로조사 및 지적에 관한 법률」 제6조 제4항에 의해 해수면이 약최고고조면[32]에 이르렀을때 육지와 해수면과의 경계로 표시한다고 정의된다. 저조선은 동법 제6조 제4항에 의해 기본수준면[33]으로 정의되고 있다. 두 선은 실시간 움직이는 성격을 가지고 있으며 점(点) 형태의 조사결과를 이은 가상의 선 개념이다. 두 선은 국가영토의 형상을 정의하거나 국가 간 경계를 획정하는 기준선이 되고, 연안·해양의 공간범위를 설정하는 가이드라인으로 역할을 하는 중요한 기준이 되며 국내뿐만 아니라 국제적인 대응을 위해 국가가 관리해야 하는 가장 기본적인 공간정보 중 하나이다.

영해기점 무인도서 해안선 정보는 해도의 해안선과 수치지형 해안선 정보로 획득할 수 있다. 그중 해도에서 제작되는 정보가 가장 최신의, 정확한 정보이다. 하지만 해안선 변동에 대한 정보를 모니터링 할 수 있는 정보가 마련되지 못하고 있다. 최근 기후변화에 의한 해안선 상승, 침·퇴적에 의한 해안선 변형 등 여러 요인에 인해 영해기점 도서의 형상이 변화될 가능성이 높다. 이는 기점변형과도 직접적인 관계가 있어 도서 형상 변화를 파악할 수 있는 자료가 필요하다. 이를 가장 정확하게 판단할 수 있는 자료가 해안선 변동 모니터링 자료이다. 해양수산부는 2015년 시범사업을 시작으로 광안리, 대천 등 주요 해수욕장을 중심으로 정확도 높은 장비와 기술을 이용하여 해안선 변동에 대한 조사를 실시하였다. 이 사업을 통해 정확한 해안선 도출은 물론 시계열 변동사항을 파악할 수 있으나 주로 육상연안에서 진행되어 아직 도서에 대한 해안선 변동 조사정보는 없는 상황이다.

32) 일정 기간 조석을 관측하여 분석한 결과 가장 높은 해수면.
33) 일정 기간 조석을 관측하여 분석한 결과 가장 낮은 해수면.

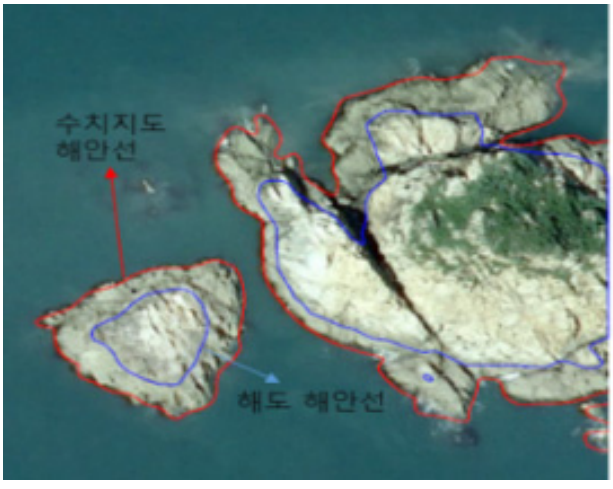
〈그림 4-9〉 2015년 해안선 변동조사 결과




출처: 국립해양조사원, 2015 해안선 변동조사 최종보고회 발표자료.

국토지리정보원의 1:5000 수치지형도에는 해안선이 포함된다. 그러나 해도상의 해안선과 수치지형도의 해안선의 위치가 다르게 표현되며 이에 대한 정의 및 구분이 필요하다. 수치지형도의 경우 표고를 정의하는 기준으로서의 해안선, 해도는 수심을 나타내기 위한 기준으로서의 해안선 등으로 목적이 다르므로 영해 기점 도서를 관리하기 위한 도서 해안선의 기준이 필요할 것으로 판단된다.

〈그림 4-10〉 수치지형도 해안선과 해도 해안선의 위치 차이



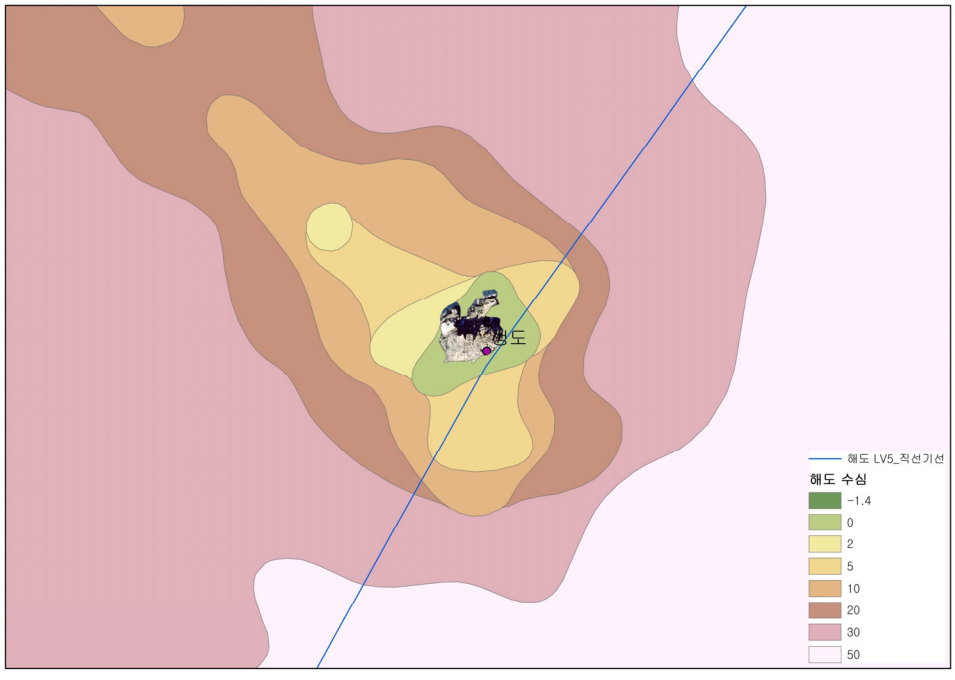

자료: 국토지리정보원 정사영상, 수치지형도, 국립해양조사원 해안선 자료를 이용한 도면 저자 작성.

### 2) 저조선 관리

영해기점은 관할해역의 면적과 직결되고 배타적 경제수역, 대륙붕의 기선이 되어 매우 중요하다고 할 수 있다. 따라서 영해기점 조사는 과학적이고 정확한 측량을 통한 좌표를 지정하고 그에 따른 기선을 획정하는 것이 중요하다.

유엔해양법 제7조 직선기선에 따르면 '해안선의 굴곡이 현저한 지역 또는 해안선에 근접하여 일련의 도서가 있는 경우에 최외곽의 지점을 연결하여 획선한 선'이라고 정의되고 있다. 통상기선은 대축척해도의 해안의 저조선으로 정의하고 있어 저조선 관리의 중요성이 더욱 강조되고 있다. 그러나 현재 '저조선'의 명목으로 구축되는 공간정보는 없으며 해도의 '수심 0m'를 저조선으로 정의하여 대체사용하고 있다.

〈그림 4-11〉 해도 수심 0m를 이용한 저조선 확인




자료: 국립국립해양조사원의 해도 수심 자료(area)와 직선기점 도서(point) 자료를 이용하여 저자 구축.

### 3) 간조 노출지

간조노출지란 '무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률' 제2조에 따라 간조시에는 해수면 위로 드러나고 만조 시에는 해수면 아래로 잠기는 자연적으로 형성되는 땅을 뜻한다. 특히 도서부에서는 썰물 때 육지 위로 드러나는 암초가 대부분이며 이는 해양법에 관한 국제연합 협약에서 간조노출지가 영해의 기준이 되는 조건을 규정하고 있어 간조노출지 관리가 더욱 중요하다. 간조노출지는 직선기선의 기점으로는 사용할 수 없으나 간조노출지에 위치한, 영구적으로 수면 위에 노출된 인공시설물은 직선기선의 기준으로 인정받아 영토확보 및 영토수호에 매우 중요한 정보이다. 영해기점 무인도서 중 1.5미터암은 간조노출지에 해당하는 암초이지만 등대가 설치되어 기점으로서 역할을 하고 있다.

〈그림 4-12〉 1.5미터암의 영구시설물 설치



자료: 해양수산부(2006), 1.5미터암 제1차 무인도서 실태조사 결과보고서.

그러나 현재 간조노출지에 대한 정보가 세부적으로 구축되어 있지 않다. 특히 조석간만의 차가 심한 서해안의 간조노출지에 대한 정보 구축이 필요하다. 본 연구를 통해 간조노출지에 대한 간접 정보를 수심 데이터를 통해 살펴보았다. 소국흘도의 경우 서해안 최남해안 최외곽 도서로 중국과의 영해협정에 주요한 기점 역할을 하고 있다. 소국흘도 해도 수심정보를 살펴본 결과 기점 주변으로 수심이 낮은 지역이 다수 넓게 분포하는 것을 알 수 있다. 향후 기점의 역할을

할 수 있는 간조노출지에 관한 주요 정보를 구축하기 위한 기초정보로서 간조노출지 정보 구축 필요성이 제기된다.

〈그림 4-13〉 수심데이터를 통한 간조노출지 간접확인

소국흘도 수심 데이터




소국흘도 위성영상



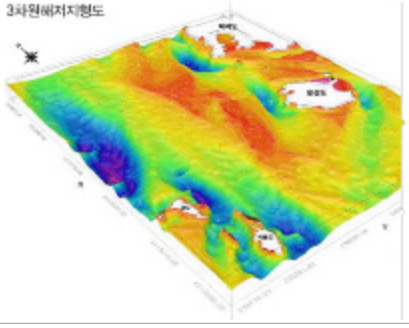
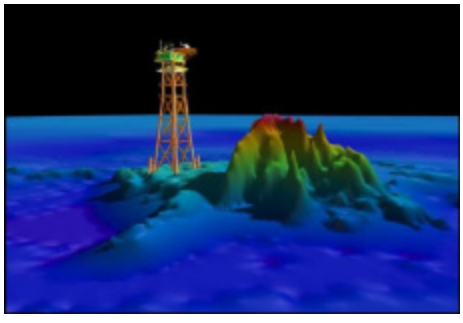
자료 : 국립해양조사원 수심자료(raster data)를 이용한 도면, 국토지리정보원 정사영상 저자 작성.

### 4) 수심정보 및 해저지형 관리

영해기점 무인도서의 정밀 수심정보는 국립국립해양조사원에서 연안해역조사를 통해 구축하고 있다. 연안해역은 지적공부에 등록된 지역에서 영해의 외측 한계까지의 공간범위이며 연안해역의 수심정보뿐만 아니라 암초, 해안선 등의 기초자료를 구축하고 있다. 구축된 정보를 이용하여 3차원 해저지형도를 구축하고 있으나 정밀도와 해상도가 영해기점을 관리하기 위한 수준에 미치지 못하는 수준이다.

수심정보는 해안선과 더불어 도서형상 변화를 파악할 수 있는 기초자료로 저조선과 간조노출지 분석을 통해 향후 과학기지 및 시설물 설치 가능성에 대한 판단 근거를 제공할 수 있는 주요 정보이다. 그럼에도 불구하고 영해기점 주변은 특별히 관리하거나 구축되지 못하고 있다. 독도와 이어도의 경우 정밀 수로측량을 통해 고해상도의 3차원 해저지형도를 구축하여 관리하고 있다. 이는 두 도서에 국한되는 것이 아니라 영해기점의 도서를 중심으로 정밀 수심정보를 구축하고 관리하여 시계열적 도서 형상의 변화와 주변해역 지형 변화를 모니터링 할 수 있는 정보 구축이 필요하다.

〈그림 4-14〉 수심정보에 따른 해저지형도 해상도 차이

| 덕적도 주변해역 해저지형도 | 이어도 3차원 해저지형도 |
|---|---|
|  |  |

자료: 좌)http://www.khoa.go.kr/kcom/cnt/selectContentsPage.do?cntId=25404040,
우) http://www.khoa.go.kr/user/bbs/detailBbsList.do (2017.12.13. 검색).

## 5. 무인도서 실태조사에서 영해기점 무인도서 조사 실태

### 1) 영해기점 무인도서 조사결과 현황

영해기점 무인도서의 결과보고서 및 현황도는 연안포털 무인도서 사이트를 통해 확인 가능하다. 결과보고서 항목 중 인문사회환경 항목을 통해 영해기점 무인도서에 해당하는 도서인지 기록하고 관리하고 있다. 조사내용은 일반 개요, 이용현황 및 규제정보, 자연환경 및 생태계, 관광정보 등 무인도서 실태조사 항목과 동일하게 결과가 구축되고 있다.

〈표 4-8〉 영해기점 무인도서 현황도 주요 내용

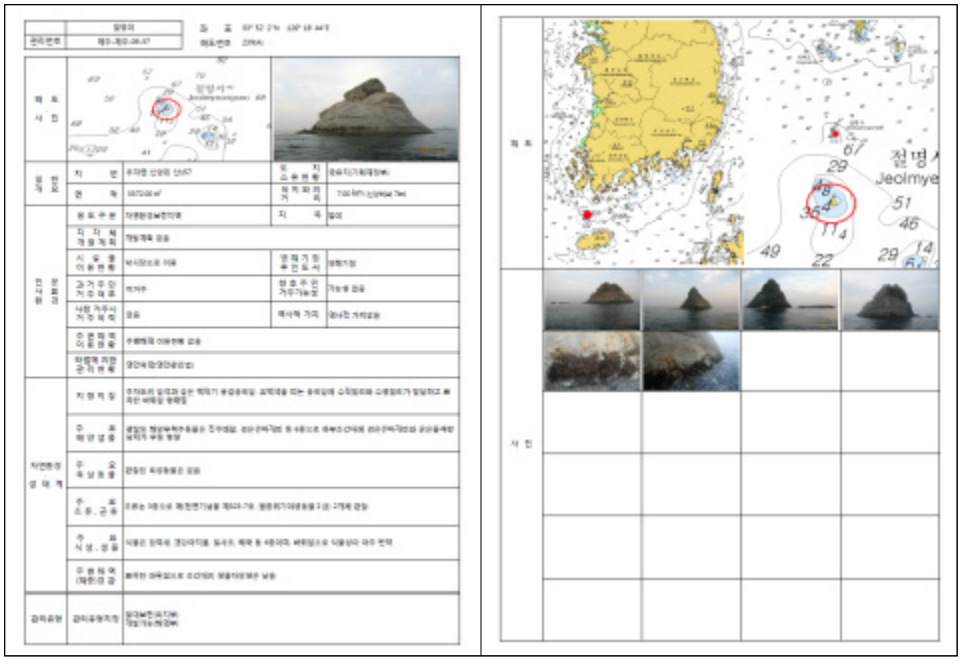
| 개요 | 세부 내용 |
|---|---|
| 일반 개요 | 관리유형<br>행정구역<br>관리기관<br>토지소유 현황<br>면적<br>육지와의 거리<br>시설물 이용 현황<br>과거 주민거주여부 |
| 이용 현황 및 규제정보 | 양식장 현황<br>토지이용규제정보 |
| 자연환경 및 생태계 | 지형지질<br>주변해역(해중)경관<br>식생·식물<br>육상동물·곤충<br>해안무척추동물·해조류 |
| 관광정보 | 관광코스<br>문의 및 안내 연락처<br>관련 홈페이지 |

자료: 해양수산부 연안포털 무인도서 현황도 내용 저자 정리
http://uii.mof.go.kr/UII/INTRO/sub_statemap.html (2017.11.29. 검색).

영해기점 무인도서라는 중요성과 특수성에도 불구하고 타 무인도서와 동일한 조사방법과 조사항목으로 진행되어 향후 조사주기와 항목의 개선이 필요하다. 특히 도서 주변의 불법 이용행위나 어업행위 등을 감시할 수 있는 방안, 쓰레기 관리 등 원격도서의 특성을 고려한 조사항목에 대한 이해가 필요하다.

조사결과 제공에 대해서는 10년마다 실시되는 무인도서 실태조사로 인해 정보가 과거 자료인 경우가 많고, 조사 이후 변경된 정보에 대해서는 갱신되지 않고 있는 실정이다. 예로 호미곶의 경우 2015년 국유지로 소유권이 등록 되었으나 현재 보고서는 토지 소유 현황이 '미등록' 상태로 정보를 제공하고 있다. 영토 및 관할권과 직접적인 영향이 있는 무인도서 현황의 경우 세부적인 변동사항 등은 주기적으로 내용 갱신이 필요할 것으로 판단된다. 또한 영해기점 무인도서를 확인할 수 있는 항목에 "영해기점", "직선기점 무인도서"로 표기되어 실태조사 보고서 항목의 표기를 통일하여 제공할 필요성이 있다.

〈그림 4-15〉 영해기점 도서 '절명서' 결과보고서




자료 : 무인도서 정보포털(http://uii.mof.go.kr/UII/mn/mng_card/user.do)

### 2) 연안포털의 정보 오류

무인도서 실태조사 결과에 대한 정보를 제공하는 연안포털의 무인도서 사이트에 영해기점 무인도서인지 확인하는 항목에 대해 영해기점 도서 13개 중 5곳이 “영해기점이 없다”라고 표기되어 정보를 제공하고 있다. 이는 관할권을 획정하는 가장 기본적인 도서 정보임에도 수정 및 갱신 제대로 이뤄지지 못하고 잘못된 정보가 제공되고 있다. 특히 해양수산부 공식 홈페이지 연안포털을 통해 제공되는 정보의 오류는 영해기점의 타 정보에 대한 신뢰도까지 의심받을 수 있어 정보의 수정이 시급하다.

〈표 4-9〉 영해기점 무인도서 항목 기재 현황

| 기점 | 도서명 | 영해기점 무인도서 여부 |
|---|---|---|
| 2 | 호미곶 | 영해기점 |
| 5 | 1.5미터암 | 영해기점 |
| 6 | 생도 | 영해기점 |
| 7 | 경남홍도 | 영해기점 |
| 8 | 간여암 | 직선기점 무인도서 |
| 9 | 하백도 | 영해기점 |
| 12 | 장수도 | 직선기점 무인도서 |
| 13 | 절명서 | 영해기점 |
| 15 | 소국흘도 | 영해기점 없음 |
| 17 | 고서 | 영해기점 없음 |
| 20 | 직도 | 영해기점 없음 |
| 22 | 서격렬비도 | 영해기점 없음 |
| 23 | 소령도 | 영해기점 없음 |

자료 : 무인도서 정보포털(http://uii.mof.go.kr/UII/mn/mng_card/user.do).

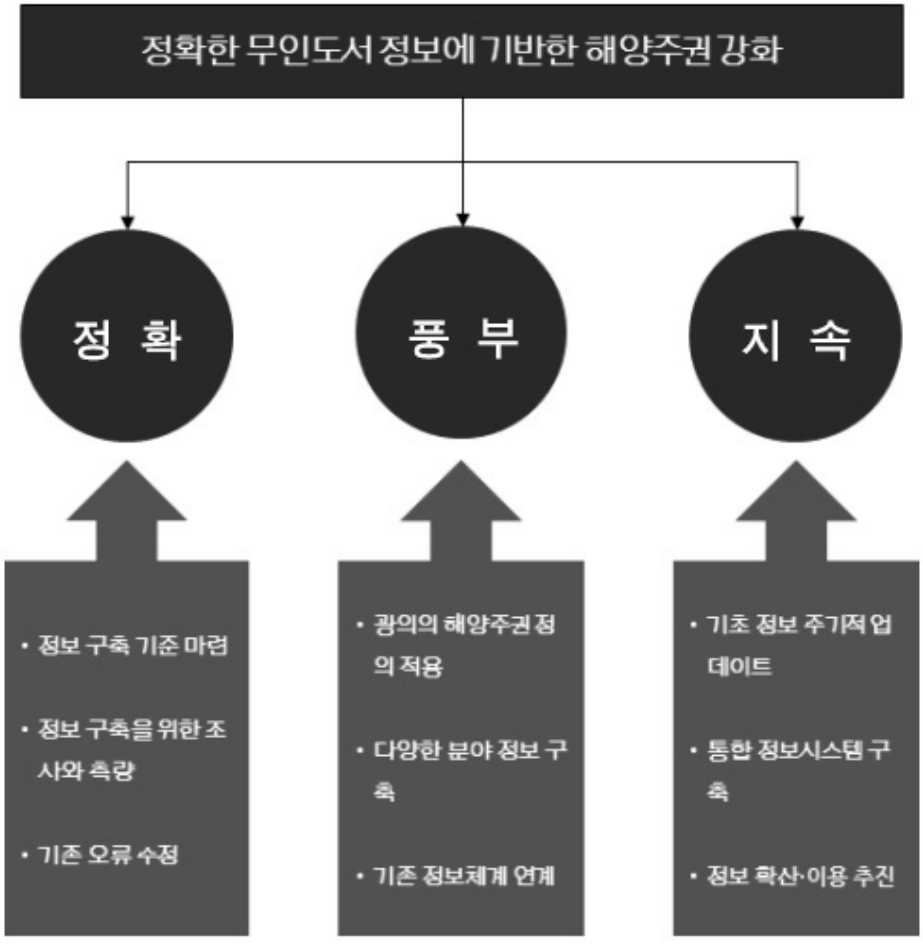
# 제5장 해양주권 강화를 위한 무인도서 정보 개선방안

## 제1절 무인도서 정보 개선방향

해양주권을 강화하기 위해서는 무인도서에 대한 효과적인 관리가 필요하고 효과적인 무인도서 관리는 정확하고 풍부한 관련 기초정보 구축이 필수적이다. 무인도서 기초정보는 무엇보다 정확하게 구축되어야 한다. 과거와 달리 현재는 조사 장비와 기술이 고도로 발달하여 정확한 정보 구축이 가능하므로 정보의 활용성을 높이기 위해서 정확한 정보 구축이 필요하다. 기초정보는 해양경계획정 협상과 같이 정보 자체가 직접 활용되는 경우도 있는 반면 넓은 의미의 해양주권 강화를 위한 다양한 정부 정책과 사업, 일반 국민의 이용 등에 활용되는 경우가 있기 때문에 최대한 풍부하고 상세한 자료를 구축할 필요가 있다.

해양주권 강화를 위한 무인도서 정보를 개선하기 위한 정책방향은 '정확성', '풍부함', '지속성'을 높이는 방향으로 제시할 필요가 있다. 먼저 정확성을 높이기 위해서는 무인도서 기초정보를 구축하기 위한 명확한 기준이 마련되어야 하고 정보 구축을 위한 정확한 조사와 측량이 이루어져야 하며 이를 바탕으로 기존 정보 오류를 수정할 필요가 있다. 풍부함을 높이기 위해서는 무인도서가 가지는 해양주권적 가치를 넓게 정의하여 최대한 다양한 분야의 정보를 구축해야 하고 그러기 위해서는 기존에 타 분야에서 구축한 정보의 연계·활용이 되어야 한다. 마지막으로 지속성을 높이기 위해서는 기초정보를 주기적으로 업데이트하여 항상 가장 최신의 자료를 활용할 수 있어야 하며 이를 위해서는 해양주권 강화에 필요한 무인도서만을 위한 별도의 통합정보시스템 구축이 필요하다. 그리고 구축한 정보는 다양한 정부기관뿐만 아니라 일반 국민도 자유롭게 활용할 수 있도록 정보를 확산시켜야 한다.

〈그림 5-1〉 무인도서 기초정보 개선방안



# 제2절 무인도서 정보 개선을 위한 주요 추진과제

## 1. 해양주권 강화를 위한 무인도서 정보 목록 도출

해양주권을 강화하기 위해 영해기점 무인도서 등 중요 무인도서와 주변해역에 대한 정확한 정보를 구축하는 것은 매우 중요하다. 정보를 구축하더라도 해양영토 수호, 해양안보 강화 등 해양주권 강화에 기여하는 정보를 우선적으로 구축할 필요가 있다. 해양주권 강화를 위해 무인도서와 주변해역을 대상으로 구축해야 할 정보를 도출하기 위해 앞서 살펴본 ① 유엔해양법협약에 제시된 무인도서 관련 사항, ② 개별 국가간 진행된 해양경계획정협상에 대한 국제사법재판소와 해양법재판소의 판례, ③ 주변국(일본, 중국)의 도서 관련 정보 구축 사례, ④ 우리나라 무인도서 종합관리계획 내용, ⑤ 국내 관련 전문가 연구결과 등을 종합하여 〈표 5-1〉과 같이 정리하였다. 검토 결과 해양경계획정과 관련해서는 무인도서 위치, 규모, 본토와 거리, 해안선(저조선), 간조노출지, 주변해역 지질 및 지형, 어업자원 등이 공통적으로 필요한 정보로 도출되었다.

〈표 5-1〉 무인도서 정보 관련 문헌 종합

| 구분 | | 무인도서 관련 정보 |
|---|---|---|
| 국외 | 유엔해양법협약 | - 해안 형상<br>- 해안선 길이<br>- 해양 지형<br>- 도서 위치<br>- 도서의 본토와 거리<br>- 인구<br>- 어업 자원<br>- 기점 선정 |
| | 해양경계획정 판례 | - 도서 규모: 암석과 구분<br>- 육지에서 거리<br>- 사람 거주 여부<br>- 해안선: 만조선, 저조선, 길이 등<br>- 명칭<br>- 도서 구성 요소: 산호 등 |

| 구분 | | | 무인도서 관련 정보 |
|---|---|---|---|
| | | | - 개발사업에 대한 해양환경영향평가 항목 : 해양생태계 |
| | 주변국 | 일본 | ■ 저조선 보전대상 도서 조사항목<br>- 기초정보: 호칭, 위치<br>- 지역 조건: 면적, 지형 특징(기상, 지질, 지형), 접근성<br>- 자연 조건: 기후(화산, 재해), 생태계, 자원(광물 등)<br>- 인문 조건: 거주성, 역사·문화, 문화, 관광 등 |
| | | 중국 | ■ 전국 도서자원 종합조사<br>- 지리 정보<br>- 담수 자원<br>- 식물 및 동물 생태<br>- 광물 자원<br>- 경관 및 문화<br>- 경제 활동 |
| 국내 | 무인도서 종합관리계획 | | - 영해기점 무인도서 및 주변해역에 대한 대축적기본도 제작<br>- 수심, 조류, 해저지형, 육상지형 등 상세정보를 수록한 대축적 기본도(1:10,000 이하) 제작, 5년 주기 개정<br>- 항공레이저측량(LiDAR) 등을 이용한 고밀도 해저지형 실측 |
| | 관련 연구 (이기범(2016) 양희철(2012), 김선표외(2003) 등) | | - 무인도서 위치, 본토와 거리<br>- 해저지형 : 무인도서, 간조노출지, 암초 등<br>- 해저지질 : 해저 퇴적물 분포 및 이동<br>- 해안선 : 길이<br>- 해양생태계<br>- 자원: 광물, 어족자원 |

해양경계획정협상 등과 같이 해양주권과 직결되는 사안은 아니나 자국의 해양에서 다양한 부문의 주권적 권리를 확보하고 이용하기 위해 필요한 정보는 그 범위가 넓다고 할 수 있다. 일본 등 주변국의 경우 기초정보, 지역 조건, 자연조건, 인문조건 등에 해당하는 다양한 정보를 구축하고 있으며 국내 전문가들도 해양생태계, 자원 등에 대한 정보 구축 필요성을 제시하였다. 한편, 국가 간 관할권분쟁에서 환경영향평가 시행 여부가 쟁점이 된 사례[34]가 있었으므로 최외곽 무인도서 주변에서 이용행위 발생 시 환경영향평가를 수행해야 하며 환경영향평가에서 필요한 평가항목의 정보들을 확보해야 한다. 무인도서에 대한 현재

34) 제3장 중국 남중국해 간척사업 부문 참조(2016년 남중국해에 대한 국제상설중재재판소의 판결에서 중국의 개발행위가 환경영향평가를 이행하지 않은 채 추진되었으므로 인접 영향권 내의 국가 간 분쟁의 여지가 있음을 밝힘).

의 기초정보와 환경영향평가에 필요한 항목을 비교할 때, 해양생태계(부유생태계, 저서생태계, 어류 및 수산자원)의 자료가 부족한 실정이다. 따라서 무인도서 주변의 해양생태계에 대한 조사정보는 해양생명자원의 개발은 물론 해양관할권 갈등에 대비해서도 필요한 정보이므로 지속적으로 확보될 필요가 있다.

무인도서 정보 개선을 위한 방향 제시에서도 언급한 것처럼 되도록 풍부한 정보를 구축하는 것이 좋으나 정보 항목별 시급성, 기존 관련 정보 구축 여부 등을 기준으로 〈표 5-2〉와 같이 정보 항목을 제시하였다.

〈표 5-2〉 무인도서 관련 정보 목록

| 구분 | 정보 항목 | | 관련 근거 | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 유엔해양법 협약 | 해양경계 획정 판례 | 주변국 | 무인도서 종합관리 계획 | 전문가 |
| 해양영토 | 위치 | - 정중앙 및 최외각<br>- 육상과 거리 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 면적 | - 현재 면적<br>- 면적 변화 | ● | ● | ● | - | ● |
| | 해안선 | - 만조선<br>- 저조선 | ● | ● | ● | - | ● |
| | 지형·지질 | - 표고<br>- 수심<br>- 간조노출지<br>- 수중 암초<br>- 해저 지질 | ● | ● | ● | ● | ● |
| 해양안보 | 자원 | - 광물<br>- 어업 자원<br>- 해양생명자원<br>- 낚시 등 관광 | ● | ● | ● | - | ● |
| | 자연환경 | - 생태계<br>- 외래·유해생물 | - | ● | ● | ● | ● |
| | 인문환경 | - 사람거주 여부<br>- 식수원 분포 여부 | - | ● | ● | - | ● |

자료 : 저자 작성.

## 2. 무인도서 정보 항목별 구축 방법

해양주권 강화를 위해 구축해야 하는 무인도서 정보는 항목별로 개선 방법이 다르다. 이미 구축된 정보를 개선 없이 사용할 수 있는 경우가 있는 반면 기존 정보를 수정하거나 새로 조사하는 경우가 있다. 기존 정보를 활용하는 경우라도 해양주권 강화를 위한 무인도서 관리라는 목적에 맞출 필요가 있다.

〈표 5-3〉 무인도서 정보 구축 방향

| 구분 | 정보 항목 | | 현행 유지 | 기존 정보 개선 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 기 구축 정보 활용 | 신규 조사 |
| 해양영토 | 위치 | 정중앙 | - | ● | - |
| | | 최외곽 | - | ● | - |
| | | 육상과 거리 | - | ● | - |
| | 면적 | 현재 면적 | - | ● | - |
| | | 면적 변화 | - | ● | - |
| | 해안선 | 만조선 | - | ● | - |
| | | 저조선 | - | ● | - |
| | | 변화 추이 | - | - | ● |
| | 지형·지질 | 표고 | ● | ● | - |
| | | 수심 | ● | ● | - |
| | | 간조노출지 | - | - | ● |
| | | 수중 암초 | - | - | ● |
| | | 해저 지질 | - | ● | ● |
| 해양안보 | 자원 | 광물 | - | ● | - |
| | | 어업 자원 | - | ● | - |
| | | 해양생명자원 | - | ● | ● |
| | | 낚시 등 관광 | - | - | ● |
| | 자연환경 | 생태계 현황 | - | ● | ● |
| | | 외래·유해생물 | - | - | ● |
| | 인문환경 | 사람 거주 여부 | ● | - | ● |
| | | 식수원 분포 여부 | ● | - | ● |

자료 : 저자 작성

구축이 필요한 정보 항목에서 현행 유지가 가능한 항목은 표고, 수심, 사람 거주 여부, 식수원 분포 여부 등으로 제한적이다. 나머지 대부분의 항목은 제4장에서 분석한 것처럼 기존에 구축한 정보의 오류가 있어 수정하거나 새롭게 조사해야 하는 경우에 해당한다. 기존 정보를 개선해야 하는 정보 항목 중에서 위치, 면적, 해안선 등 해양영토 관련 자료는 기존에 구축한 정보를 활용할 수 있다. 자원, 자연환경 등 해양안보 관련 자료는 새로 조사해야 하는 항목이 많다. 무인도서 정보 항목별 구축 방법은 〈표 5-4〉에 제시하였다.

〈표 5-4〉 무인도서 정보 구축 방법

| 구분 | 정보 항목 | | 구축 방법 | 관련 기관 |
|---|---|---|---|---|
| 해양영토 | 위치 | 정중앙 | - 해안선을 기준으로 좌표 설정<br>- 정중앙과 동서남북 최단 좌표 설정 | 국립해양조사원 |
| | | 최외곽 | | |
| | | 육상과 거리 | 해당 도서의 중심점과 육지부 해안선을 이용하여 공간분석 실시 | 국립해양조사원 |
| | 면적 | 현재 면적 | - 해안선을 기준으로 면적 산정<br>- 현장 측량을 통해 확인<br>- 과거 자료는 항공사진을 통해 추출 | 국립해양조사원<br>국토정보공사<br>지자체 |
| | | 면적 변화 | | |
| | 해안선 | 만조선 | - 해안선 조사를 통해 구축도니 해안선 정보를 이용하여 해당 레이어 추출 | 국립해양조사원 |
| | | 저조선 | | |
| | | 변화 추이 | - 주기적인 해안선 변동조사를 통한 기선변화량 확인 | |
| | 지형·지질 | 표고 | - 수치지형도 활용<br>- 상세 표고 추출을 위해 항공사진 및 항공라이다 이용 | 국토지리정보원<br>국립해양조사원 |
| | | 수심 | - 연안해역조사의 측량원도 및 필요한 공간에 대해 정밀조사 시행 | 국립해양조사원 |
| | | 간조노출지 | - 정밀 해안선 측량을 통한 간조시 육지부분 확인 | |
| | | 수중 암초 | - 정밀수심 데이터를 통한 해저지형도를 통해 확인 | |
| | | 해저 지질 | - 연안해역조사 활용 | |
| 해양안보 | 자원 | 광물 | - 광물자원 조사결과 활용 | 지질자원연구원 |
| | | 어업 자원 | - 연근해어업총조사 결과 활용 | 국립수산과학원 |

| 구분 | 정보 항목 | | 구축 방법 | 관련 기관 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | 해양생명자원 | - 해양생명자원통합정보시스템 내 등록된 자원정보 확인<br>- 신규 조사 실시 | 국립해양생물자원관 |
| | | 낚시 등 관광 | - 해도상 갯바위낚시, 선상낚시 포인트 자료 활용 | 국립해양조사원 |
| | 자연환경 | 생태계 현황 | - 무인도서 실태조사 및 자연환경조사 결과 활용 | 해양수산부<br>환경부 |
| | | 외래·유해생물 | - 신규 조사 | 해양수산부 |
| | 인문환경 | 사람 거주 여부 | - 무인도서 실태조사 조사항목 추가 및 결과 활용 | 해양수산부 |
| | | 식수원 분포 여부 | | |

자료 : 저자 작성

무인도서 정보 항목별 구축방법 중에서 가장 기초정보에 해당하는 위치는 다양하게 기록될 수 있어 명확한 위치 기준이 필요하다. 위치 기준은 도서의 절대적인 위치뿐만 아니라 도서외곽의 형상변화를 모니터링 할 수 있어야 하므로 해안선을 기준으로 정중앙점과 해안선 최극단(동·서·남·북) 좌표를 기록하는 것이 바람직하다.

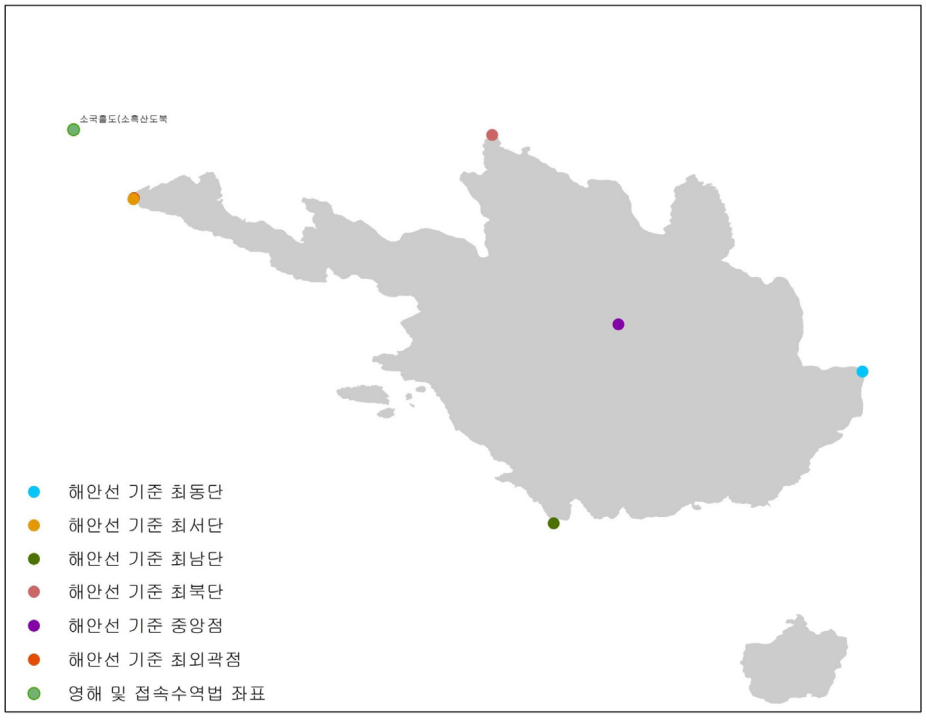
〈표 5-5〉 소국흘도 해안선 기준 중앙점 및 최외곽 좌표

(좌표체계 : 세계측지계)

| 기준 | X | Y |
|---|---|---|
| 영해 및 접속수역법 좌표 | 125.0435 | 34.0707 |
| 해안선 기준 중앙점 | 125.078 | 34.118 |
| 해안선 기준 최외곽점 | 125.079 | 34.118 |
| 해안선 기준 최북단 | 125.078 | 34.119 |
| 해안선 기준 최남단 | 125.078 | 34.117 |
| 해안선 기준 최서단 | 125.077 | 34.118 |
| 해안선 기준 최동단 | 125.079 | 34.118 |

자료 : 저자 작성

〈그림 5-2〉 위치 정보를 위한 최극단 위치 좌표 구축




자료: 저자 작성.

무인도서 면적은 현재 시점의 절대 면적과 형상 변화에 대한 모니터링의 일환으로 면적의 변화를 살펴봐야 한다. 우선 현재 시점의 면적은 무인도서법 제2조의 무인도서 정의에 부합하도록 해안선을 기준으로 면적을 산출해야 한다. 해안선 변동조사가 실시될 경우 해안선의 변화에 따른 면적 변화량을 조사하며 과거 면적은 항공사진이 있는 도서에 대해서 정보를 구축할 수 있다.

〈표 5-6〉 지적공부상의 면적과 해안선 기준 면적 차이

(단위: ㎡)

| 도서명 | 지적공부 | 해안선 | 면적 차이 |
|---|---|---|---|
| 소국흘도 | 4587.4 | 13017.5 | -8430.1 |

자료: 국립국립해양조사원 해안선, 2016 국가공간정보유통시스템 지적도.

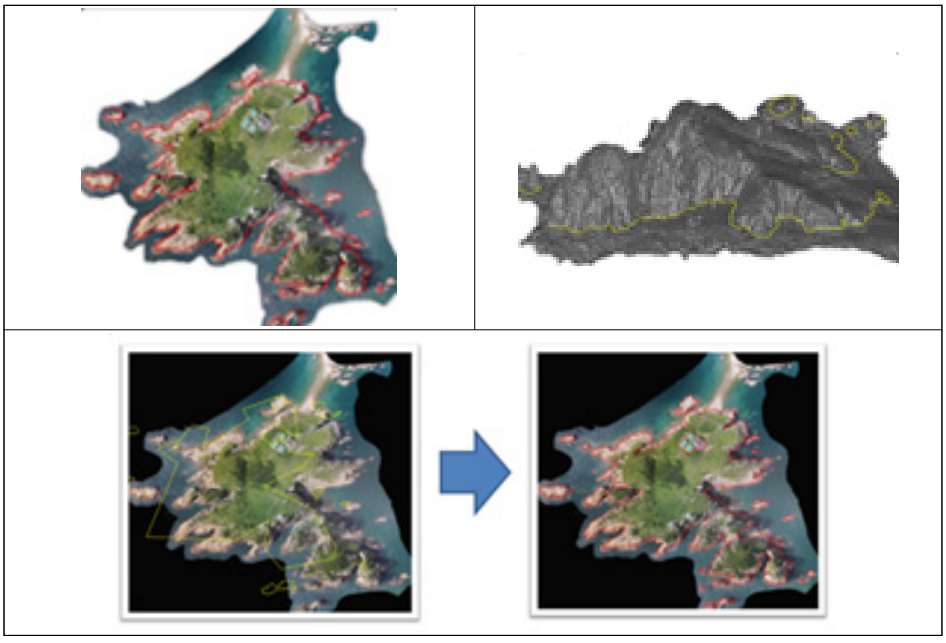
〈그림 5-3〉 해안선과 지적도 면적 비교(소국흘도)




자료: 저자 작성.

영해기점 무인도서를 포함한 무인도서의 위치와 면적을 수정하는 것은 해양수산부만의 사업으로 충분하지 않다. 지적도, 수치지형도, 용도지역지구도 등은 국토교통부, 지자체가 작성하기 때문이다. 국토교통부는 국토정보공사를 통해 전국 모든 토지의 지적을 관리하고 있으며 「지적재조사에 관한 특별법」에 따라 2012년부터 지적재조사사업을 추진하고 있어 무인도서의 지적도를 바로잡는 업무는 해양수산부와 연계하여 국토교통부(국토정보공사)가 참여해야 한다. 지적재조사사업은 지적공부의 등록사항이 토지의 실제 현황과 일치하지 않는 경우 이를 바로잡기 위하여 실시하는 국가사업이므로 무인도서 지적공부를 수정하는 것도 이에 해당한다고 할 수 있다.

〈그림 5-4〉 통영시 도서 정위치 사업 관련 도면



출처 :통영시 도서 정위치 사업 관련 내부 자료.

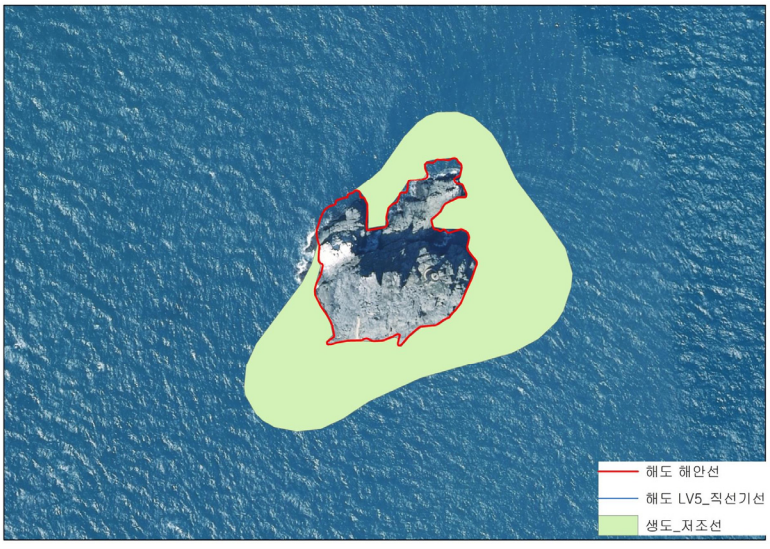
또한 관할 해역에 도서가 많이 분포하는 지방자치단체에서는 자체적으로 도서의 위치를 바로잡는 사업을 추진하고 있다. 통영시, 태안군 등에서는 관할 해역에 분포하는 유인도서와 무인도서의 지적도에 대한 정위치사업을 추진하였다. 통영시는 과거 측량기술의 한계로 비정위치로 등록된 43개 도서를 정위치로 등록하였다. 이와 같이 국토교통부, 지자체 등에서도 무인도서의 위치와 면적으로 바로잡는 사업을 추진하고 있으므로 해양수산부와 역할을 분담하여 우리나라에 구축된 각종 도면과 통계에서 영해기점 무인도서 등을 포함한 무인도서의 정보를 개선할 필요가 있다.

기점관리에서 중요한 정보인 저조선은 해안선 혹은 수심 등의 조사 수행 시 얻게 되는 부수적인 정보로 구축된다. 영해기점 무인도서의 지형 변화 및 해안선 상승으로 인한 기점 유실 등의 영토관리를 위해서는 저조선이 체계적으로 구축되어야 한다. 현재 수심데이터의 0m 공간정보를 저조선으로 간접적으로 구축할 수 있으나 변동량이나 상세한 저조선 정보를 위해서는 영해기점 도서의 해안

선 조사와 함께 주기적인 조사를 통해 구축되어 “저조선” 명목으로 정보가 제공되어야 할 것이다.

〈그림 5-5〉 수심데이터를 이용한 저조선 추출 방법

생도 저조선 추출



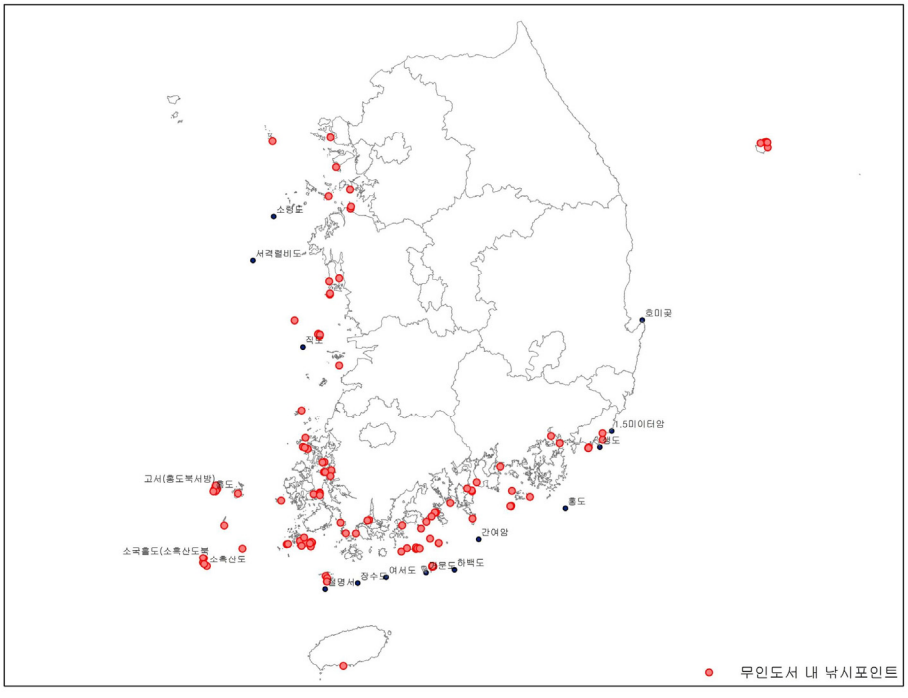

소국흘도 저조선 추출




자료: 해도 수심데이터(vector data) 속성 중 수심 0m 객체만 추출하여 저자 작성.

구축이 필요한 정보 중에서 낚시는 이미 구축된 낚시 포인트 자료를 활용할 수 있을 것이다. 국립국립해양조사원에서는 우리나라 낚시 포인트에 대한 정보를 구축하였으며 여기에 무인도서도 포함된다. 낚시 포인트 정보는 선상과 갯바위로 구분된다. 갯바위 낚시포인트는 총 1,988개이며 이 중 무인도서에 위치한 포인트는 124개이다. 특히 영해기점 무인도서에 위치한 낚시 포인트는 모두 42개이며, 생도 10곳, 소국흘도 10곳, 고서 22곳으로 분포하고 있다. 무인도서에 대한 일반 국민의 가장 높은 이용 수요인 낚시 정보는 해양안보 차원에서 국민을 안전하게 보호하고 무인도서 및 수산자원 관리 자료로 활용될 수 있다.

〈그림 5-6〉 무인도서 내 낚시 포인트 현황도




자료: 국립국립해양조사원의 갯바위 낚시 포인트 자료를 이용하여 저자 작성.

## 3. 해양주권 중요 무인도서 통합정보시스템 구축

영해기점 무인도서 등 해양주권 강화를 위해 특별하게 관리할 필요가 있는 무인도서에 대한 정보는 지속적으로 유지·관리돼야 한다. 지속적인 정보의 유지·관리를 위해서는 영해기점 무인도서 등을 위한 별도의 통합 정보시스템 구축이 필요하다. 현재도 구축이 필요한 정보 항목의 상당수는 다양한 기관에서 조사·구축하고 있으나 해양주권 강화 목적으로 정보를 통합하고 체계적으로 관리할 수 있는 시스템의 부재로 개별 원시데이터 형태로 존재하고 있다. 즉 한쪽에서는 많은 비용과 시간을 투입하여 다양한 정보가 구축되어 있으나 정작 정보가 필요한 분야에서는 적절하게 활용하지 못하는 현실에 직면하고 있다.

해양주권 강화를 위해 무인도서 정보 구축이 필요하며 정보를 효과적으로 구축·관리하기 위한 틀로서 무인도서 통합정보시스템 구축이 필요한 것이다. 한번 구축한 정보를 지속적으로 갱신하기 위해서도 독립적인 통합정보시스템이 필요하다. 앞서 살펴본 일본 사례에서는 해상보안청이 주도하여 해양영토 설정에 중요한 저조선 보전 대상도서에 대한 정보를 독립적으로 구축·관리하는 정보시스템을 구축하고 있어 향후 우리나라에서 통합정보시스템을 구축할 때 참고할 수 있을 것이다.

〈표 5-7〉 무인도서 정보 통합 정보시스템 구축 내용

| 구분 | 세부 내용 |
|---|---|
| 목적 | 해양주권 강화를 위해 필요한 무인도서와 주변해역에 대한 정보의 통합적·체계적 구축·관리 |
| 내용 | - 해양영토 분야 필요 정보 구축<br>- 해양안보 분야 필요 정보 구축<br>- 구축 정보의 확산과 활용 |
| 구축·운영 주체 | 국립해양조사원 혹은 별도 기관 |
| 기존 체계 활용 여부 | 해양수산부에서 구축한 무인도서 포털을 활용하되 독립적인 시스템 구축 |

자료: 저자 작성.

## 4. 해양주권 강화를 위한 특별관리해역 설정

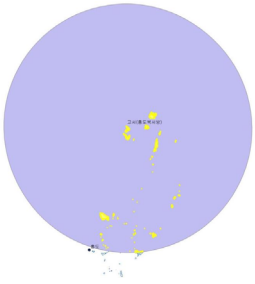
이 연구에서는 영해기점 무인도서에 초점을 맞추어 수행하였다. 그러나 해양주권 강화를 위해서는 영해기점 무인도서를 포함한 최외각 해역도 관리해야 한다. 해양주권 강화는 영해기점 무인도서뿐만 아니라 영해기점 무인도서 주변해역에 대한 종합적인 정보가 필요하다. 영해, 배타적 경제수역, 대륙붕 등 우리나라 해양영토를 최대로 확보하기 위해서는 위치, 면적 등과 같은 직접 활용 정보뿐만 아니라 영해기점 무인도서를 중심으로 주변해역과 유인도서에 대한 다양한 정보도 해양영토 설정의 기준이나 자료로 활용될 수 있다. 또한 국민이 우리나라가 관할하는 해역에서 안전하게 다양한 활동을 영위할 수 있도록 보호하기 위한 정보도 필요하기 때문에 영해기점 무인도서뿐만 아니라 주변해역과 유인도서까지 포함한 일정 공간에 대한 특별관리가 필요하다.

〈표 5-8〉 영해기점 무인도서에서 거리별 무인도서 분포 현황

| 영해기점 무인도서 | 거리별 도서 수 | | |
|---|---|---|---|
| | 반경 1km 내 | 반경 5km 내 | 반경 10km 내 |
| 호미곶 | — | — | — |
| 1.5미이터암 | — | — | — |
| 생도 | 1 | 22 | 62 |
| 홍도 | 9 | 9 | 9 |
| 간여암 | 2 | 2 | 2 |
| 하백도 | 25 | 55 | 55 |
| 장수도 | 2 | 2 | 2 |
| 절명서 | 2 | 19 | 60 |
| 소국흘도 | 5 | 41 | 78 |
| 고서 | 14 | 95 | 122 |
| 직도 | 2 | 2 | 5 |
| 서격렬비도 | 4 | 15 | 15 |
| 소령도 | 6 | 6 | 11 |
| 전체 | 72 | 268 | 421 |

자료: 저자 작성

〈그림 5-7〉 특별관리해역 설정 예시

| 전국(10㎞ 기준) | 고서 반경 5km 내 기준 |
|---|---|
|  |  |



자료: 저자 작성.

해양주권 강화를 위해 특별한 관리가 필요한 해역공간을 설정하기 위해서는 다양한 기준을 고려해야 하지만 이 연구에서는 단순한 거리를 기준으로 특별관리가 필요한 해역공간을 분석하였다. 해양영토에서 가장 중요한 영해기점 무인도서를 기준으로 반경 1㎞, 5㎞, 10㎞ 내 해역을 대상으로 설정하고 각 거리 기준에 해당하는 해역공간에 포함되는 무인도서 수를 산출하였다. 영해기점 무인도서 13개 반경 1㎞에서는 72개소, 5㎞에서는 268개소, 10㎞에서는 421개소가 분포하는 것으로 분석되었다. 이 분석결과는 거리만을 기준으로 한 매우 단순한 결과이며 향후 영해기점 무인도서별 자연환경적, 사회경제적, 역사문화적 요인을 고려하여 보다 정밀하게 설정할 필요가 있다. 예를 들면 영해기점 무인도서에 가장 가까운 유인도서와 거리가 하나의 고려 요인이 될 수 있다. 해양주

권 차원에서 주민의 거주 도서 여부가 중요하기 때문이다.

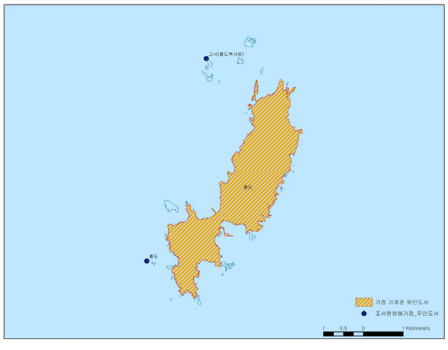
〈표 5-9〉 영해기점 무인도서와 인접한 유인도서 거리 및 도서명

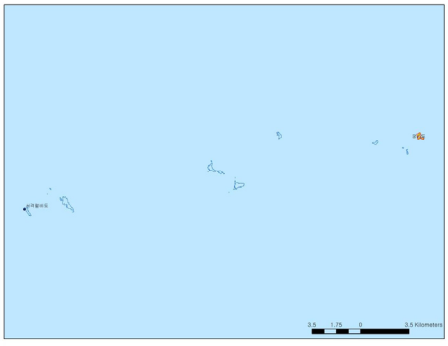
(단위: ㎞)

| 도서명 | 최단거리 인접 유인도서 | | |
|---|---|---|---|
| | 도서명 | 주소지 | 거리 |
| 호미곶 | 연도 | 경남 창원시 | 134.3 |
| 1.5미터암 | 연도 | 경남 창원시 | 41.9 |
| 생도 | 연도 | 경남 창원시 | 28.8 |
| 경남홍도 | 매물도 | 경남 통영시 | 17.9 |
| 간여암 | 연도 | 전남 여수시 | 14.1 |
| 하백도 | 동도 | 전남 여수시 | 25.4 |
| 장수도 | 당사도 | 전남 완도군 | 20.1 |
| 절명서 | 하추자도 | 제주 제주시 | 7.1 |
| 소국흘도 | 가거도 | 전남 신안군 | 3.1 |
| 고서 | 홍도 | 전남 신안군 | 1.4 |
| 직도 | 말도 | 전북 군산시 | 22.6 |
| 서격렬비도 | 궁시도 | 충남 태안군 | 28.8 |
| 소령도 | 백아도 | 인천 옹진군 | 2.0 |

자료: 저자 작성

〈그림 5-8〉 영해기점 무인도서와 최단거리 내 유인도서 현황

| 고서 | 소국흘도 |
|---|---|
|  |  |

| 직도 | 하백도 |
| --- | --- |
|  |  |
| 서격렬비도 | 간여암 |
|  |  |

자료: 저자 작성.

# 제6장 결론 및 정책 제언

## 요약 및 결론

이 연구는 해양주권을 강화하기 위해 해양영토·안보상 중요 무인도서의 기초정보에 대한 개선방안 제시를 목적으로 하였다. 개선방안을 도출하기 위해 영해기점 무인도서를 대상으로 정보 구축 실태와 문제점을 구체적으로 분석하였고 국내외 해양주권 확보 관련 협약, 판례, 주변국 동향 등을 근거로 우리나라에서 시급하게 구축해야 할 정보 목록과 정보 구축 방법을 제시하였다. 다음은 장별로 주요 내용을 요약하였다.

제2장에서는 해양주권 강화 차원에서 무인도서와 주변해역의 가치와 기능을 살펴보았다. 무인도서는 영해설정을 위한 직선기점으로 활용되고 있어 해양영토적 가치가 매우 높다. 「영해 및 접속수역법」에 따라 직선기점이 총 23개이며 이 중에서 13개가 무인도서에 해당한다. 유엔해양법협약과 해양경계획정에서 도서가 다양한 기준으로 활용되는데 도서는 기점과 관련 사정으로서 해양경계획정과 관련하여 효과가 있고 각종 판례에서 도서의 규모, 위치, 해수면 위 존재 여부, 구성 요소, 사람 거주 여부 등에 대한 판단을 내리고 있어 우리나라 무인도서에 대한 정보를 구축할 때 이를 참조할 필요가 있다. 또한 해양안보 차원에서 무인도서의 가치도 높다. 해양안보는 관할해역으로 침입하거나 자원을 탈취하려는 외부세력을 차단하는 군사적 관점 이외에도 다양한 경제적·사회적·환경적 활동을 침해하거나 방해하는 위협들을 억제하는 관점에서도 무인도서의 가치가 있다.

제3장에서는 국내·외 무인도서 조사 및 관리 사례를 살펴보았다. 대표적으로 일본은 배타적 경제수역, 대륙붕 등 설정의 기준이 되는 저조선 보전 대상도서에 대한 폭넓은 정보를 구축하고 있고 해상보안청은 저조선 보전 대상도서 150개를 선정하여 다양한 항목에 대해 조사하고 통합적으로 정보시스템을 구축·운

영하고 있다. 중국은 해도보호법, 영해기점 보호범위 지정 및 보호방법, 전국 도서보호 13·5계획 등을 통해 무인도서에 대한 조사와 관리를 실시하고 있다. 영해기지가 있는 섬, 국방 목적의 섬 및 해양자연보호구역 내의 섬과 같은 특수목적 또는 특별한 보호를 받는 섬은 특수해양보호구역으로 지정·관리하고 있다. 우리나라는 무인도서법, 무인도서 종합관리계획, 무인도서 실태조사 등을 통해 조사와 관리가 이루어지고 있는데 영해기점 무인도서와 관련해서는 무인도서법에 따라 영해기점 무인도서에 대한 특별관리계획을 수립해야 하며 영해기점 무인도서를 포함한 모든 무인도서에 대해 10년마다 실태조사를 실시하고 있다.

제4장에서는 영해기점 무인도서를 대상으로 정보 구축 실태와 문제점을 분석하였다. 우선 영해기점 무인도서와 주변해역을 대상으로 위치, 면적, 지형, 생태계, 개발·이용, 인문·사회 등과 관련한 많은 정보가 구축되어 있으나 부정확하거나 개별적인 원시 데이터로 흩어져 관리되고 있었다. 이미 구축되어 있는 정보도 다양한 오류가 발견되었다. 대표적으로 영해기점 무인도서 위치와 면적의 부정확, 영해기점 무인도서에 적합하지 않은 용도구역 지정, 해안선과 해저지형 관리 미흡, 무인도서 실태조사에서 영해기점 무인도서 정보의 오류 및 한계 등이 문제점으로 도출되었다.

제5장에서는 해양주권 강화를 위한 무인도서 기초정보 개선방안을 제시하였다. 먼저 무인도서 기초정보 개선방향으로 무인도서 정보가 '정확'하고 '풍부'하며 '지속'적으로 유지·관리될 수 있어야 한다는 원칙을 제시하였다. 추진과제로는 첫째, 해양주권 강화에 기여하기 위해 구축이 필요한 무인도서 정보 목록을 도출하였다. ① 유엔해양법협약에 제시된 무인도서 관련 사항, ② 개별 국가간 진행된 해양경계획정협상에 대한 국제사법재판소와 해양법재판소의 판례, ③ 주변국(일본, 중국)의 도서 관련 정보 구축 사례, ④ 우리나라 무인도서 종합관리계획 내용, ⑤ 국내 관련 전문가 연구결과 등을 종합하여 정보 목록을 도출하였다. 해양주권 강화를 위해 해양영토 차원에서 위치, 면적, 해안선, 지형·지질, 해양안보 차원에서 자원, 자연환경, 인문환경 관련 정보를 제시하였다. 일부 정보를 제외하고 대부분 개선(수정, 신규 조사)이 필요하며 개별적으로 구축되어 있는 정보의 수집·가공이 중요하다. 또한 구축이 필요한 정보 목록별로 구체적인 방법을 제시하였고 일부 무인도서를 대상으로 위치, 면적, 저조선 등에 대한

정보 구축방법을 예시로 제시하였다.

다음으로 영해기점 무인도서 등 중요 무인도서에 대한 통합 정보시스템 구축을 제시하였다. 다양한 항목의 정보를 통합하고 지속적으로 유지·관리하기 위해서는 독립적인 통합정보시스템 구축이 필요하다. 통합정보시스템은 국립해양조사원 혹은 관련 공공기관이 구축·운영 주체가 되는 것이 효과적이다. 마지막으로 해양주권 강화를 위해서는 영해기점 무인도서를 포함한 광역적 공간에 대한 특별관리가 필요함을 제시하였다. 즉 영해기점 무인도서를 포함한 주변해역은 해양주권 강화를 위한 특별관리해역으로 지정하여 관련 정보를 구축하고 다양한 관리정책을 추진할 필요가 있다.

## 정책 제언

이 연구에서 제시한 추진과제를 실행하기 위해서는 다음과 같은 정책의 수립과 개선이 필요하다.

첫째, 해양수산부는 영해기점 무인도서를 포함한 영토·안보 측면에서 중요한 무인도서에 대한 특별관리계획을 수립해야 한다. 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 제7조에 따라 영해기점 무인도서의 보전·관리를 위하여 특별히 필요하다고 인정되는 경우에 해양수산부 장관이 특별관리계획을 수립할 수 있다. 동법 시행령 제5조[35]에 따르면 특별관리계획에는 자연환경 및 이용 실태, 관리방안, 점검계획, 복원계획 등 영해기점 무인도서를 종합적으로 점검·관리할 수 있는 내용을 포함해야 한다. 그러나 영해기점 무인도서에 대한 특별관리계획은 한 차례도 수립된 적이 없다. 다만 무인도서 종합관리계획에서 영해기점 무인도

35) 1. 영해기점무인도서의 자연환경 및 생태계의 실태.
2. 지방자치단체의 영해기점무인도서 이용계획 및 관리 현황.
3. 영해기점무인도서의 관리유형 및 관리방안.
4. 영해기점무인도서의 정기적 점검계획.
5. 영해기점표의 설치 및 관리방안.
6. 훼손된 영해기점무인도서의 복원계획.
7. 그 밖에 영해기점무인도서의 보전·관리를 위하여 필요한 사항.

서 관리에 관한사항을 포함하고 있어 소극적으로 영해기점 무인도서를 관리하고 있는 실정이다.

이 연구에서 파악한 영해기점 무인도서 정보의 오류도 특별관리계획 차원에서 다루어야 하는 중요한 내용의 하나라고 볼 수 있다. 이미 마련된 영해기점 무인도서 관리 수단인 특별관리계획을 수립하여 영해기점 무인도서에 대한 정보의 오류를 개선하고 추가 정보를 구축할 필요가 있다. 현재는 특별관리계획 수립 대상이 영해기점 무인도서로 한정되어 있으나 특별관리계획 수립의 취지를 감안하여 영토, 안보 측면에서 중요한 최외곽 무인도서도 특별관리계획 수립 대상에 포함 할 필요가 있다. 이를 위해서는 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 제7조를 수정하여 영해기점 무인도서를 제외한 최외곽 무인도서도 포함하여 특별관리계획을 수립할 수 있도록 해야 한다.

둘째, 영해기점 무인도서 등 해양주권 강화를 위해 중요한 무인도서와 주변해역에 대한 정보를 통합적으로 구축·관리할 수 있는 통합정보관리체계를 구축해야 한다. 영해기점 무인도서 등 최외곽 무인도서는 중국, 일본 등 주변국과 해양경계획정을 위한 협상에서 매우 중요하므로 관련 정보를 종합적·체계적으로 구축하고 지속적으로 유지할 수 있는 통합정보시스템이 필요하다. 현재 해양수산부는 무인도서에 대한 정보시스템(http://uii.mof.go.kr)을 운영하고 있다. 무인도서 정보시스템은 제1차 무인도서 실태조사를 통해 조사한 정보를 제시하고 있으며 우리나라 모든 무인도서가 대상이다.

정보시스템에는 영해기점 무인도서 등 최외각 무인도서에 대한 정보도 포함되어 있으나 다른 무인도서와 동일한 수준의 정보가 포함되어 있다. 현재 해양수산부가 운영하는 무인도서 정보시스템은 모든 무인도서에 대한 개략적인 정보만을 담고 있어 영해기점 무인도서 등 최외곽 무인도서와 주변해역에 대한 정보를 담기에는 한계가 있다. 즉 현재의 정보시스템과는 별도로 영해기점 무인도서를 포함한 최외곽 무인도서와 주변해역에 대한 정보시스템을 구축할 필요가 있다. 영해기점 무인도서 등에 대한 정보는 일반인에게 공개하기가 어려운 정보도 포함되어 있으므로 별도의 시스템 구축이 필요하다. 이를 위해서 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」 제4조 '종합정보체계의 구축 등'에 영해기점 무인도서 등 중요 무인도서에 대한 별도 시스템을 구축할 수 있는 규정을 포함하

는 것도 고려할 수 있다.

셋째, 영해기점 무인도서와 주변해역을 포함한 일정 해역을 해양주권 강화를 위한 특별관리해역으로 지정·관리할 필요가 있다. 영해기점 무인도서의 정보 개선, 별도의 통합정보시스템 구축 등을 포함하여 해양주권 강화를 위해 무인도서를 대상으로 다양한 사업을 추진하기 위해서는 특별관리해역을 지정할 수 있는 제도적인 근거 마련이 필요하다. 우선은 「무인도서의 보전 및 관리에 관한 법률」에 특별관리해역 지정에 관한 근거를 마련하는 방법을 고려할 수 있다. 영해기점 관련 기존 조항인 특별관리계획(제7조), 영해기점 무인도서 관리(제19조) 등과 연계하여 영해기점 무인도서 관리에 관한 별도의 장을 신설하는 방안도 고려할 수 있다.

넷째, 통합정보시스템 구축·관리를 위한 관련 기관의 협력 거버넌스 구축이 필요하다. 무인도서와 주변해역을 대상으로 각종 조사를 통해 정보를 구축하는 관련 기관과 연계가 필요하다. 해양수산부가 무인도서와 주변해역을 대상으로 필요한 모든 정보를 직접 조사하여 정보를 구축할 수 없을뿐더러 이미 관련 기관에서 다양한 조사를 통해 정보를 구축하고 있기 때문에 관련 기관과 연계는 필수적이다. 다만 해양수산부는 해양주권 강화 차원의 목적에 맞게 관련 정보의 수집·가공·활용을 적극적으로 추진해야 한다. 예를 들면, 무인도서 면적을 바로잡기 위해서는 국토정보공사와 연계가 필요하고 주변해역에서 각종 자원에 대한 정보를 구축하기 위해서는 산업자원부, 수산 관련 기관 등과 연계가 필요하다.

# 참고문헌

## 〈국내 문헌〉

김동환, 「안보적 관점에서 본 도서개발에 관한 연구」, 『국방연구』, 제30권 제1호, 국방대학교 안보문제연구소, 1987.

김선표 외, 「해양경계획정에 있어 도서의 기점사용에 관한 국제사례 연구」, 『한국도서연구』, 제15권 제1호, 2003.

김승섭, 「해양레저산업 급성장과 과제」,『월간해양한국』, 제515호, 2015.

박용수·고광섭, 「한국의 해양안보와 국가경제」,『 한국정보통신학회 논문지』, 제14권 제1호, 한국정보통신학회, 2009.

신강석, 「동아시아의 해양안보 위협요인과 한국의 대비과제」,『사회과학논총』, 제18집, 숭실대학교 사회과학연구소, 2015.

이기범, 「해양경계획정의 과정에서 섬의 정의, 권원 및 효과에 관한 고찰」,『 국제법평론』, 2013-1(통권 제37호), 2012.

양희철, 「한중 황해 해양경계획정에서의 고려요소와 대응방안에 관한 연구, 2012.

양희철, 「해양영토 도서관리를 위한 법제도 개선방안」, 2015.

홍승모 외, 「특정도서 지정에 따른 도서관리 시스템 구축 방안」, 2016.

국립해양조사원, 「2015 해안선 변동조사」 최종보고회 발표자료

국립해양조사원,「국가해양관할권 면적관리체계 구축(2단계)」,2016

국정기획자문위원회, “문재인정부 국정운영 5개년 계획”, 2017

한국토지정보공사, 「통영시 도서 정위치 사업」관련 내부자료, 2015.

해양수산부, 「무인도서의 체계적 관리를 위한 현황도 제작 및 정보관리시스템 구축」사업 중간보고회 발표자료

해양수산부, 1.5미터암 제1차 무인도서 실태조사 결과보고서, 2006.

해양수산부, 「해양영토관리 기본계획 수립연구」, 2014.

해양수산부, 「’16년 해양생명자원확보 사업」, 2016.

해양수산부, 「무인도서 종합관리계획(2010~2019)」, 2015.

## 〈해외 문헌〉

UN, “Oceans and the law of the sea Report of the Secretary-General”, 2008.

総合海洋政策本部,「排他的経済水域等の基礎となる低潮線を有する離島に関する調査」, 2011.

## 〈인터넷 자료〉

경향신문 기사, 「“아리도에 고성능 감시장비 설치”」, http://news.khan.co.kr/kh_news/khan_art_view.html?artid=201606161448001&code=910302(2016. 6. 16일자)

네이버 지식백과, http://terms.naver.com/entry.nhn?docId=1535045&cid=50307&categoryId=50307( 2017.11.3 검색).

뉴스1 기사 「“우리 영해서 불법조업, 중국어선 선장 징역형”」 http://news1.kr/articles/?3026665(2017.10.30 검색)

연합뉴스, http://www.yonhapnews.co.kr/bulletin/2015/08/06/0200000000AKR20150806005251072.HTML?input=1195m(2015.8.6.일자)

일본 국경 낙도 웹사이트 http://www.kantei.go.jp/jp/singi/kaiyou/kokkyouritou/yakuwari0101.html/(2017. 12.1 검색)

표준국어대사전, http://krdic.naver.com/detail.nhn?docid=41918200

한국해양과학기술원, http://www.kiost.ac.kr/cop/bbs/BBSMSTR_000000000011/selectBoardArticle.do?nttId=108( 2017. 11.30 검색).

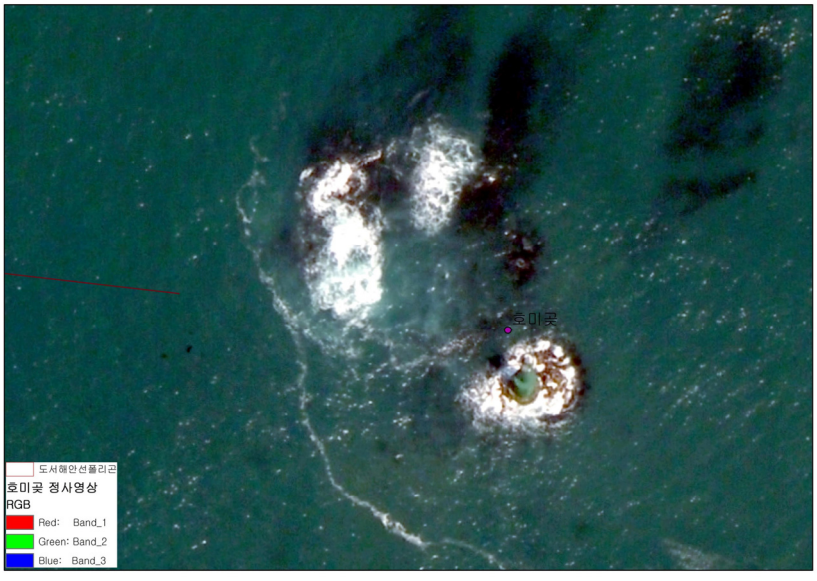
한국해양조사협회

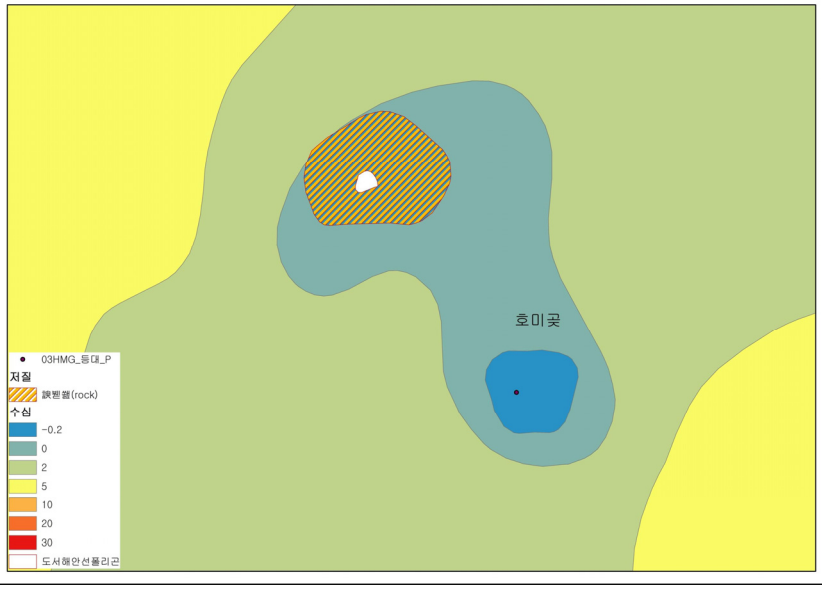
https://www.khra.kr/lay1/S1T45C163/contents.do(2017.12.8 검색)
AMTI(ASIA MARITIME TRANSPARENCY INITIATIVE)
South China Morning Post 2016.2.2.일자 기사
(http://www.scmp.com/news/asia/east-asia/article/1908706/japan-spends-millions-building-structures-uninhabited-rocks-1740, 2017.11.27 검색).
국립국립해양조사원,
http://www.khoa.go.kr/kcom/cnt/selectContentsPage.do?cntId=25404040
http://www.khoa.go.kr/user/bbs/detailBbsList.do(2017.12.13 검색)
해양수산부 연안포털,
http://uii.mof.go.kr/UII/INTRO/sub_statemap.html((2017.11.29 검색).

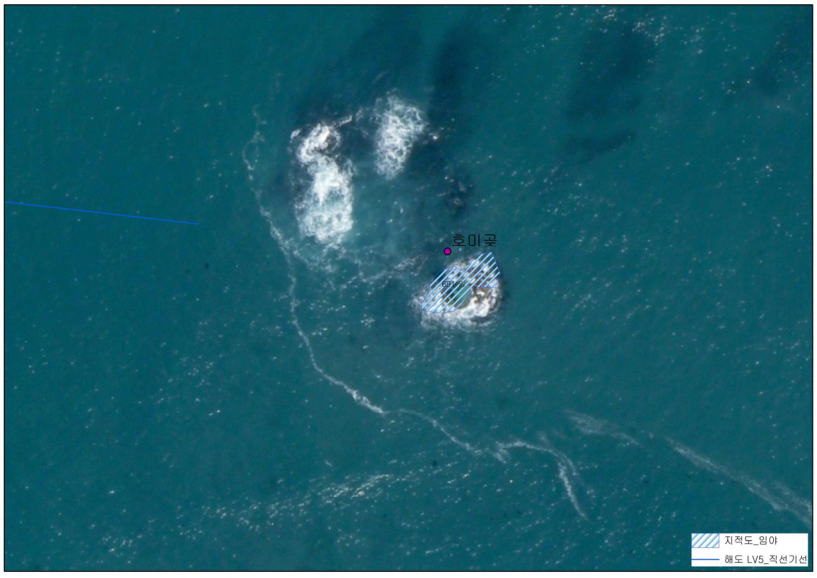
# 부록

## 1. 영해기점 무인도서별 정보 분석 결과

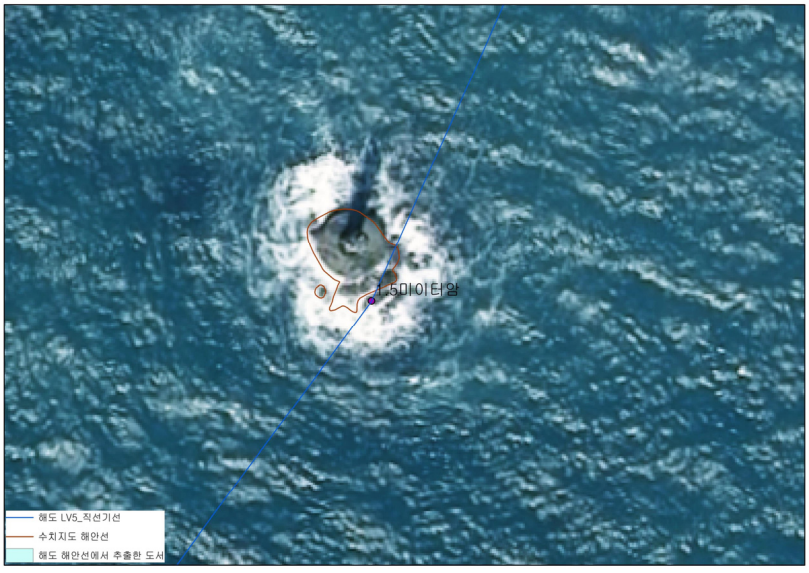
### 1) 호미곶

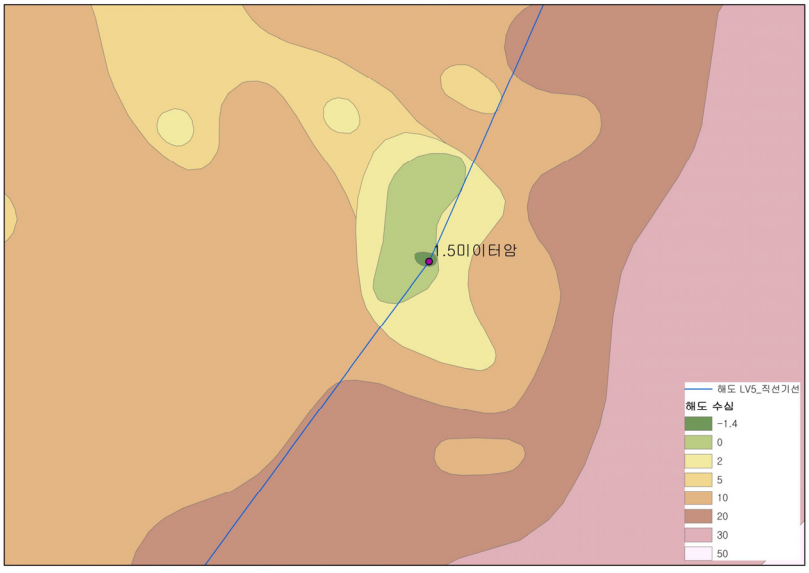
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |

| | |
|---|---|
| 1m 수심 |  |
| 해도수심 (Area) |  |

| | |
|---|---|
| 지적도 |  |

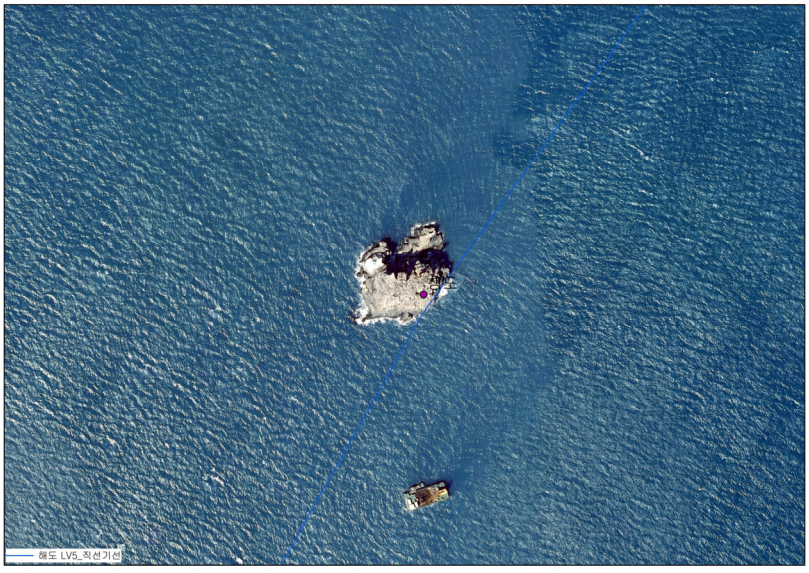
## 2) 1.5미터암

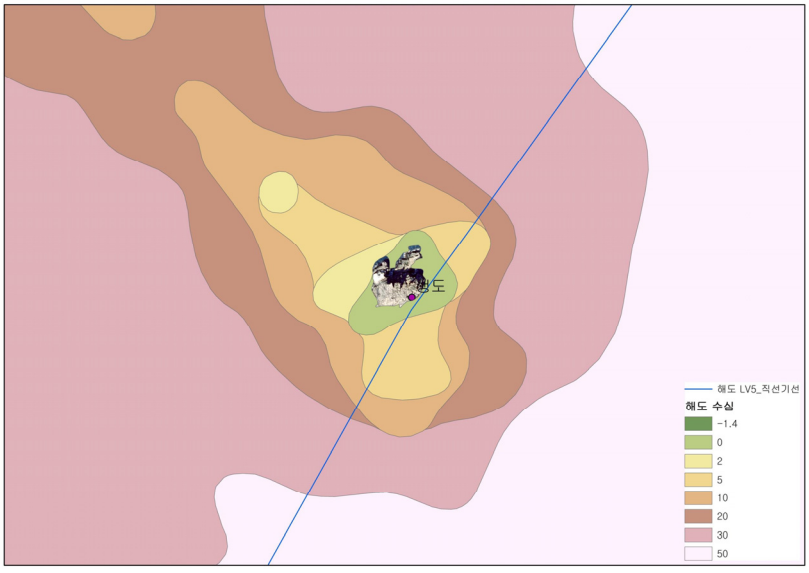
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

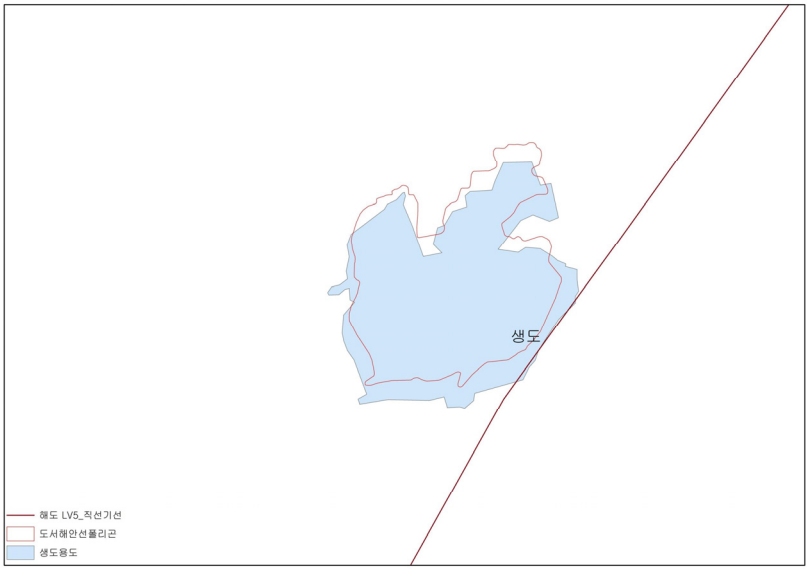
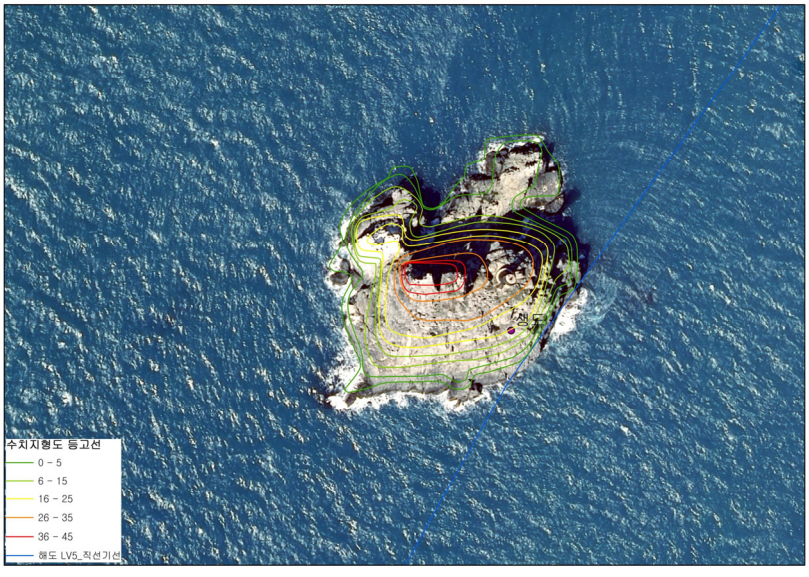
| | |
|---|---|
| 해도수심<br>(Area) |  |
| 지적도 |  |

| | |
|---|---|
| 토지용도 |  |

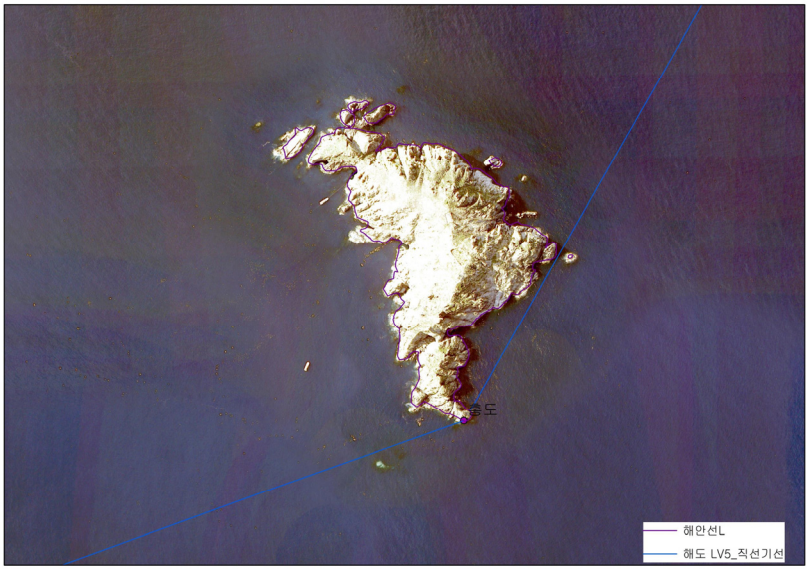
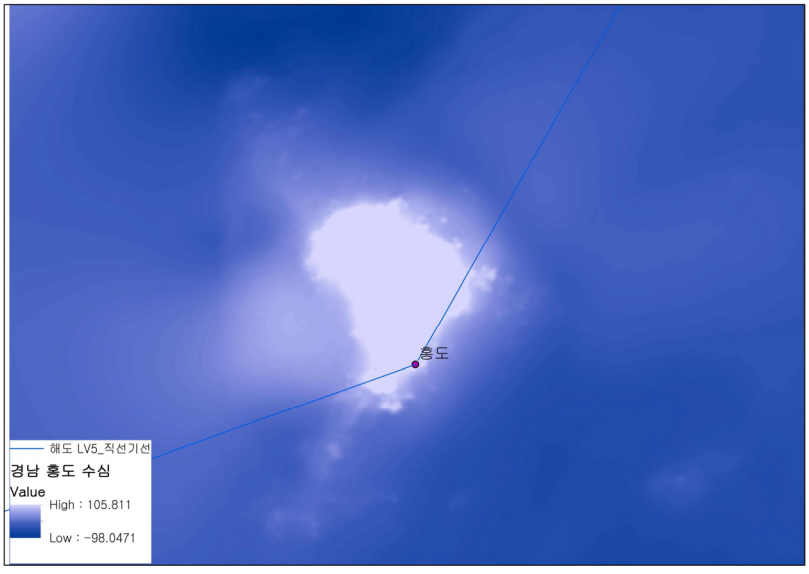
### 3) 생도

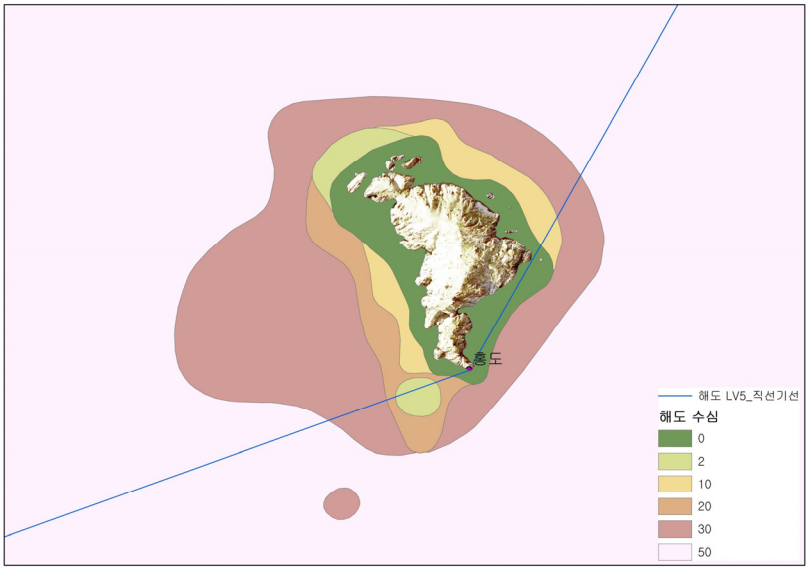
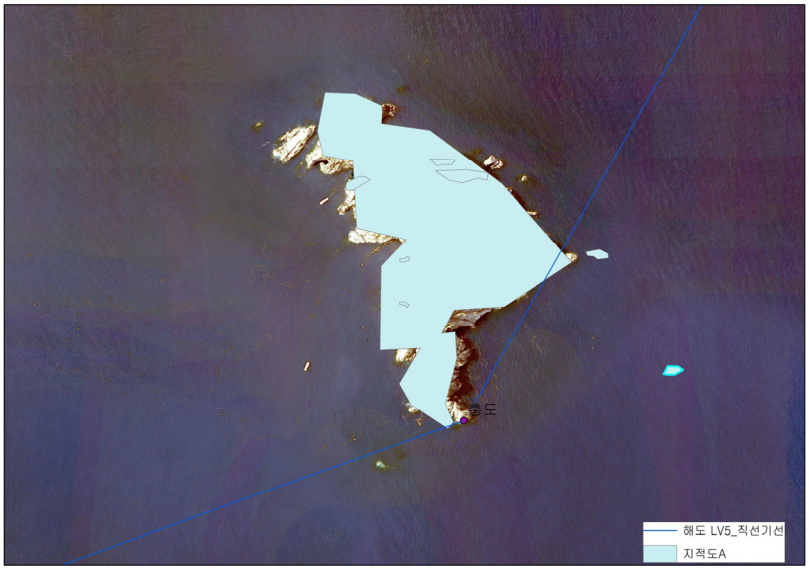
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

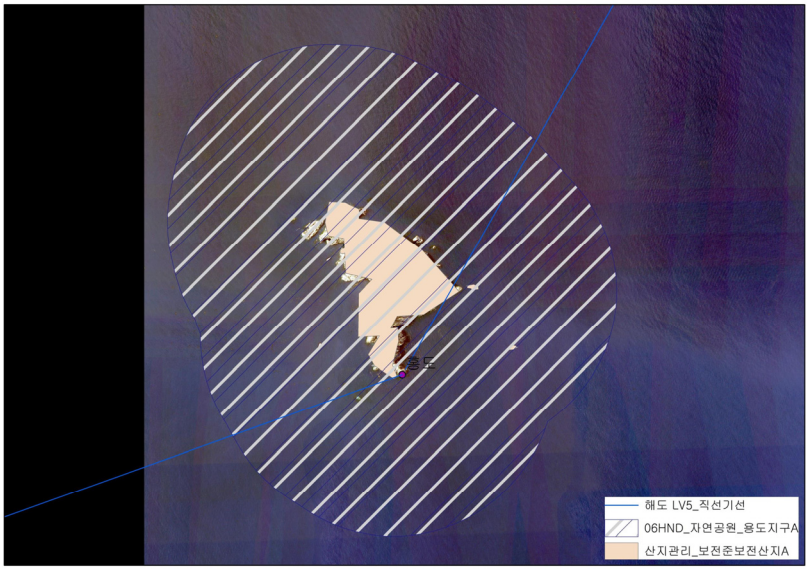
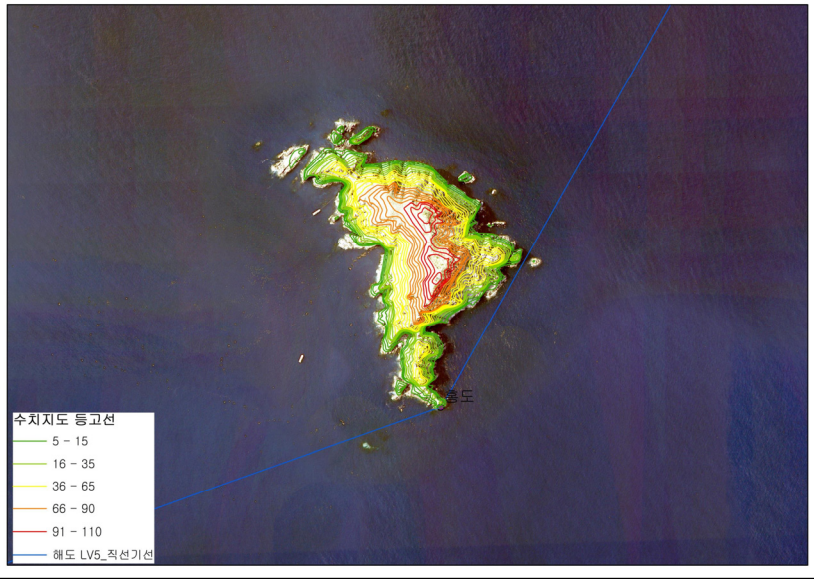
| | |
|---|---|
| 해도수심<br>(Area) |  |
| 지적도 |  |

| | |
|---|---|
| 토지용도 |  생도<br>해도 LV5_직선기선<br>도서해안선폴리곤<br>생도용도 |
| 수치지형도 |  생도<br>수치지형도 등고선<br>0 - 5<br>6 - 15<br>16 - 25<br>26 - 35<br>36 - 45<br>해도 LV5_직선기선 |

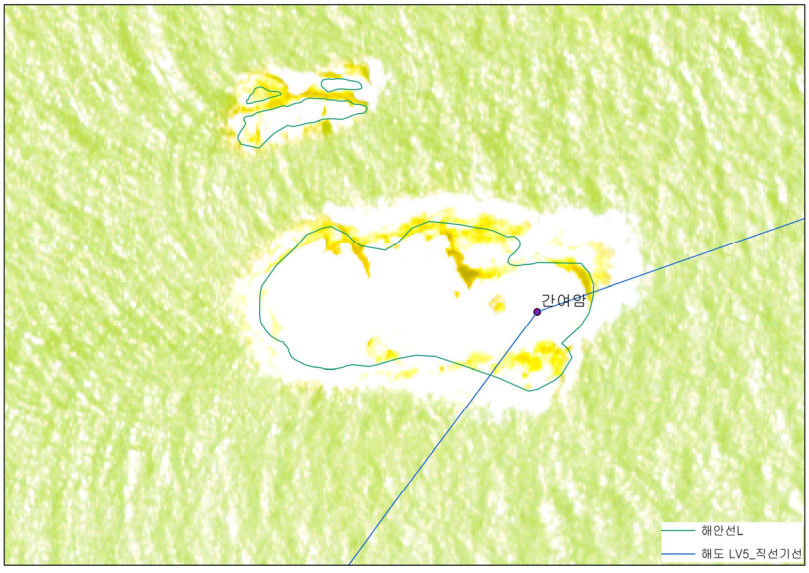
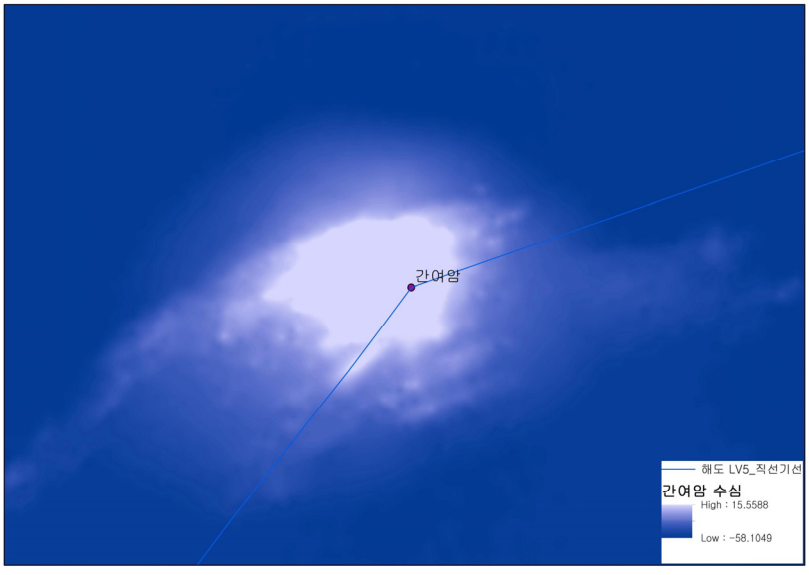
### 4) 홍도

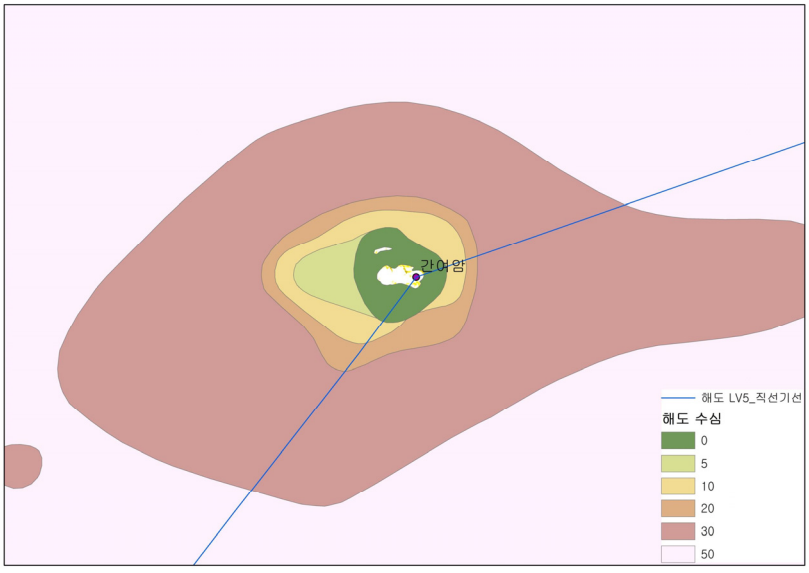
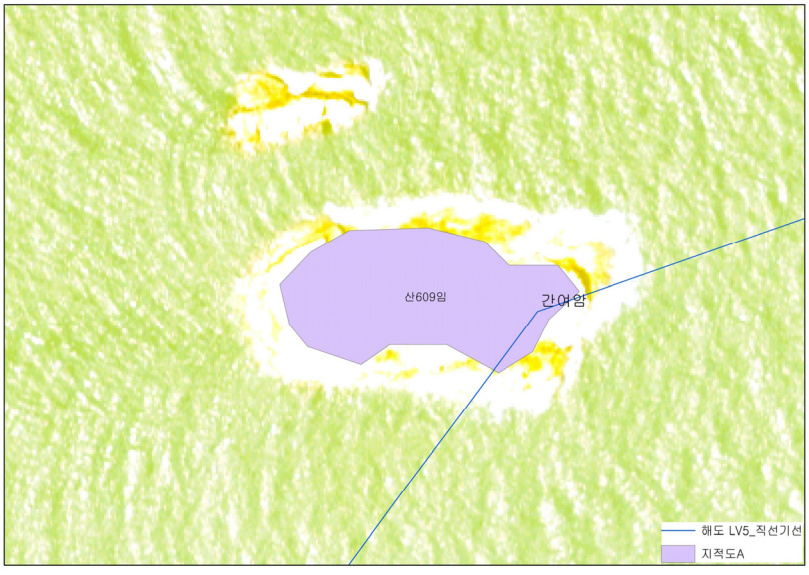
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

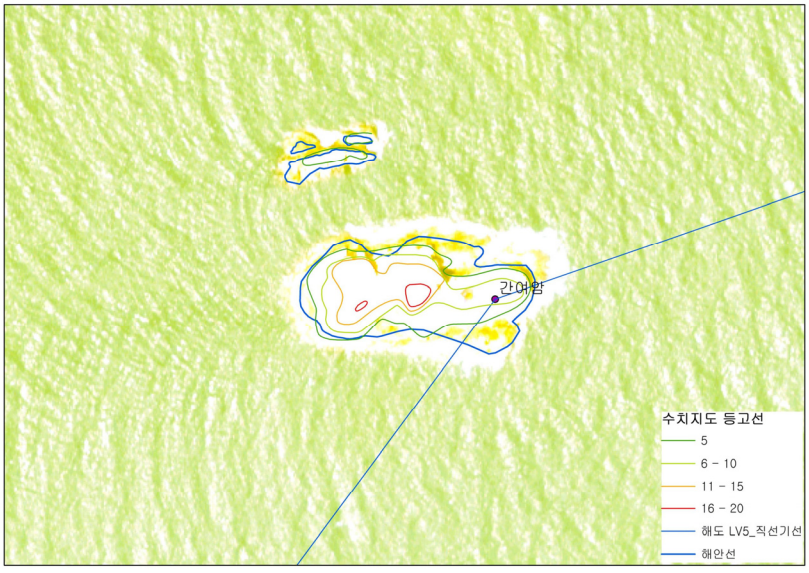
| | |
|---|---|
| 해도수심<br>(Area) |  |
| 지적도 |  |

| | |
|---|---|
| 토지용도 |  해도 LV5_직선기선<br>06HND_자연공원_용도지구A<br>산지관리_보전준보전산지A |
| 수치지형도 |  수치지도 등고선<br>5 - 15<br>16 - 35<br>36 - 65<br>66 - 90<br>91 - 110<br>해도 LV5_직선기선 |

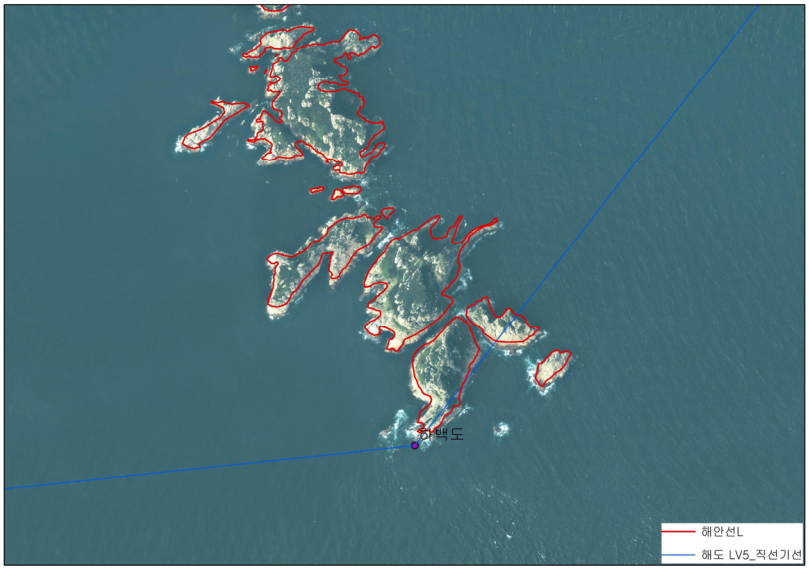
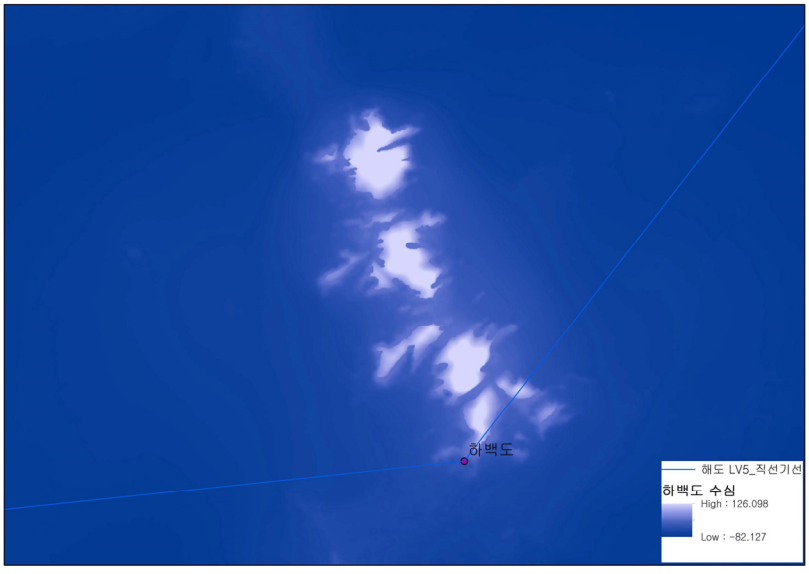
### 5) 간여암

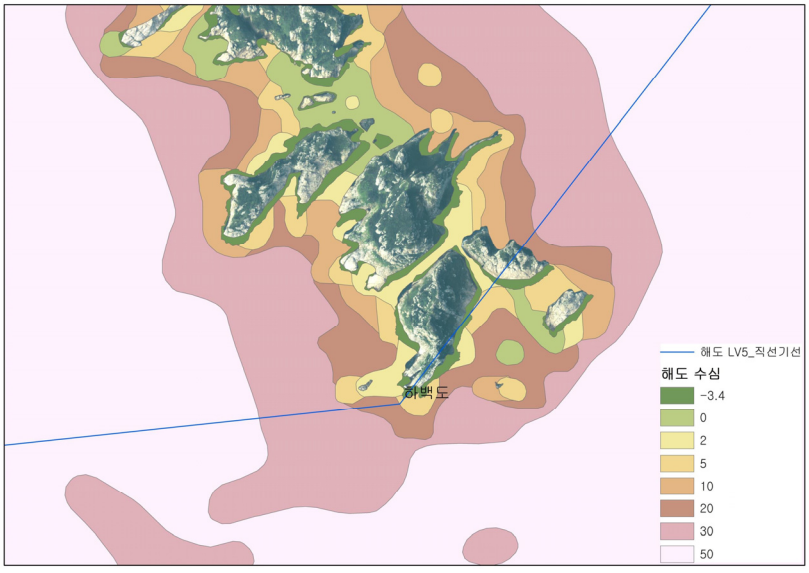
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

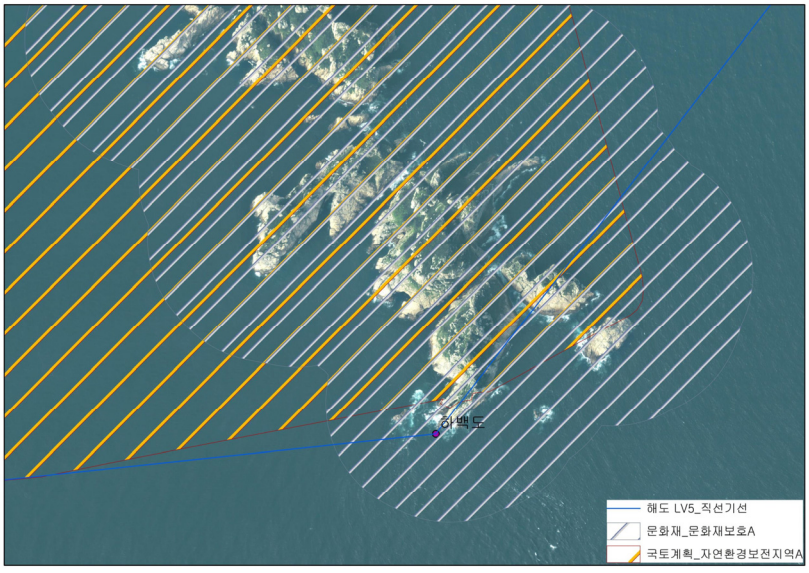
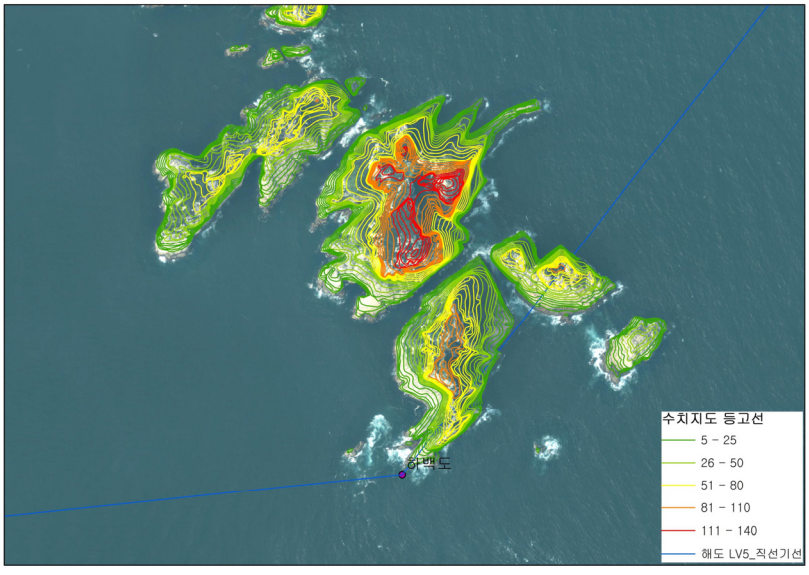
| | |
|---|---|
| 해도수심<br>(Area) |  |
| 지적도 |  |

| | |
|---|---|
| 수치지형도 |  |

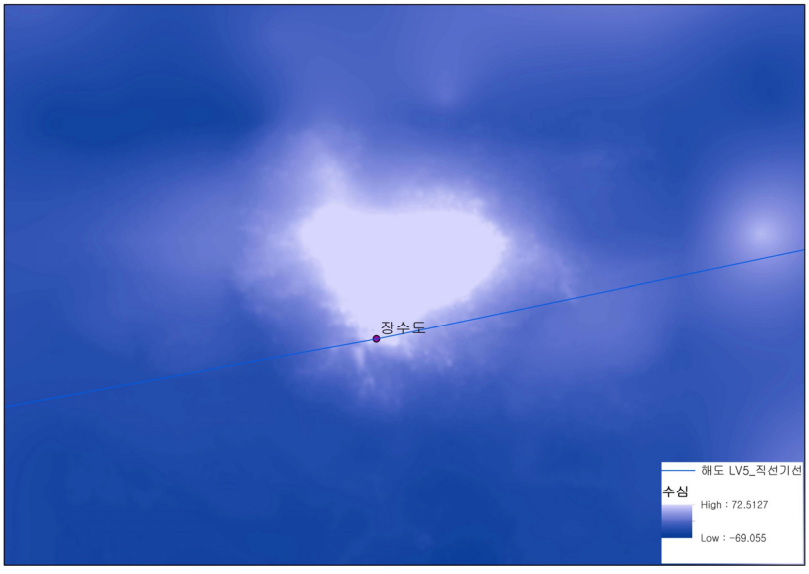
### 6) 하백도

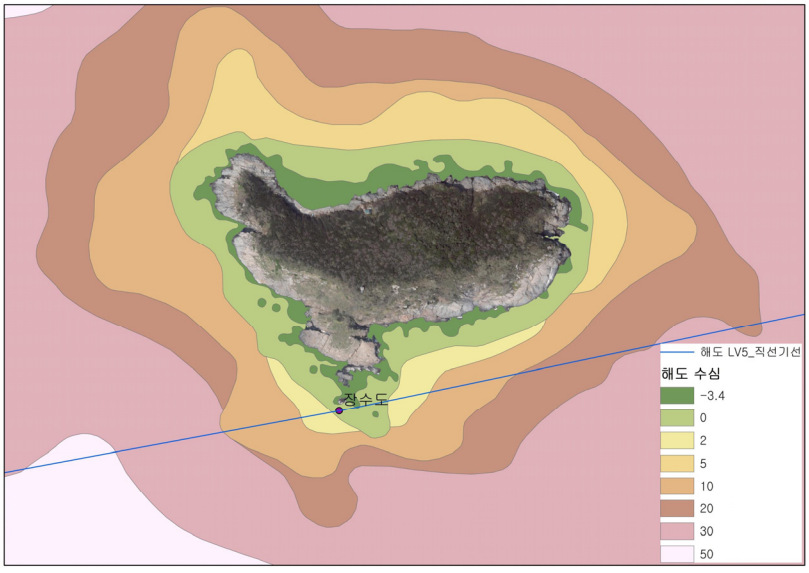
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

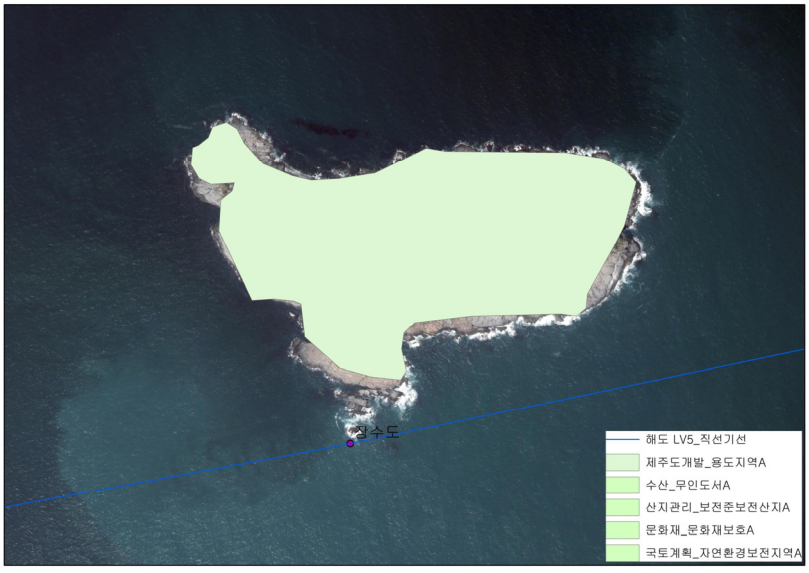
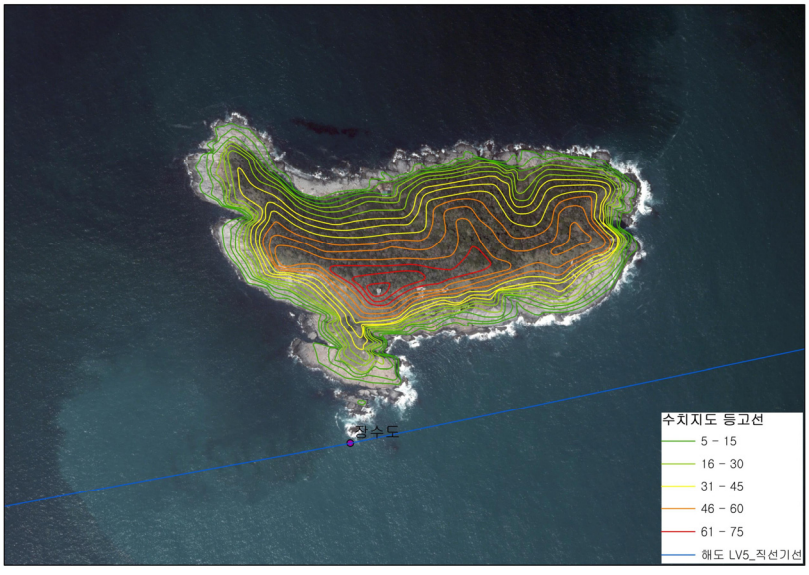
| | |
|---|---|
| 해도수심<br>(Area) |  |
| 지적도 |  |

| | |
|---|---|
| 토지용도 |  하백도<br>해도 LV5_직선기선<br>문화재_문화재보호A<br>국토계획_자연환경보전지역A |
| 수치지형도 |  하백도<br>수치지도 등고선<br>5 – 25<br>26 – 50<br>51 – 80<br>81 – 110<br>111 – 140<br>해도 LV5_직선기선 |

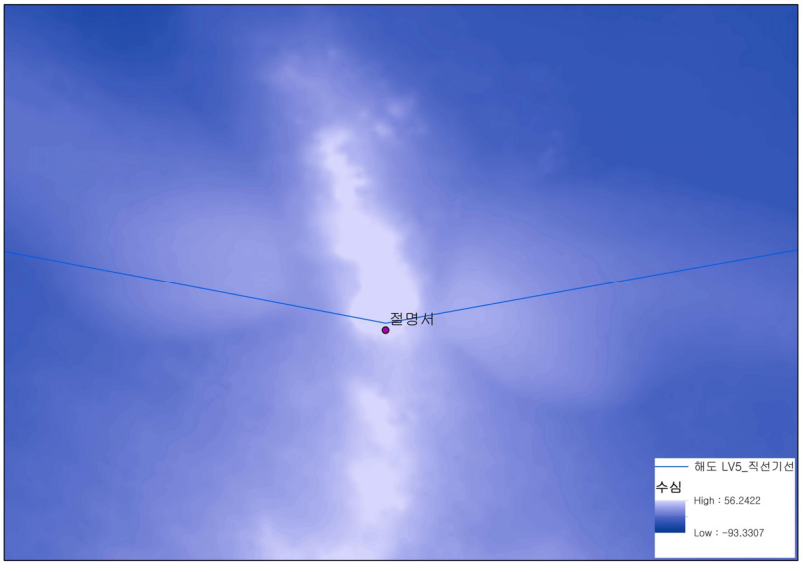
### 7) 장수도

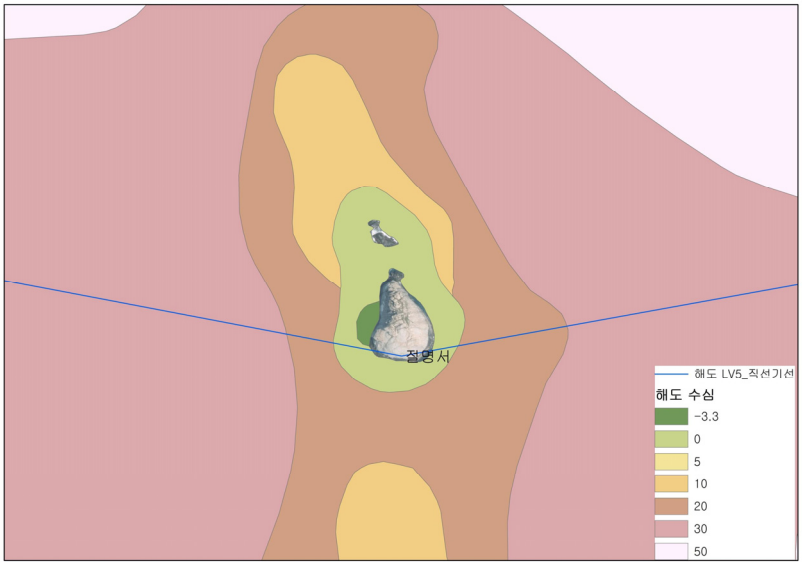
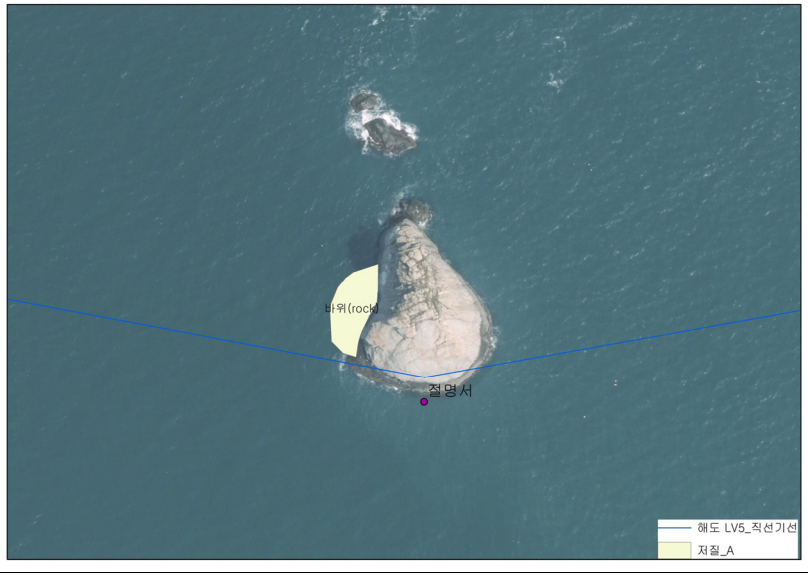
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

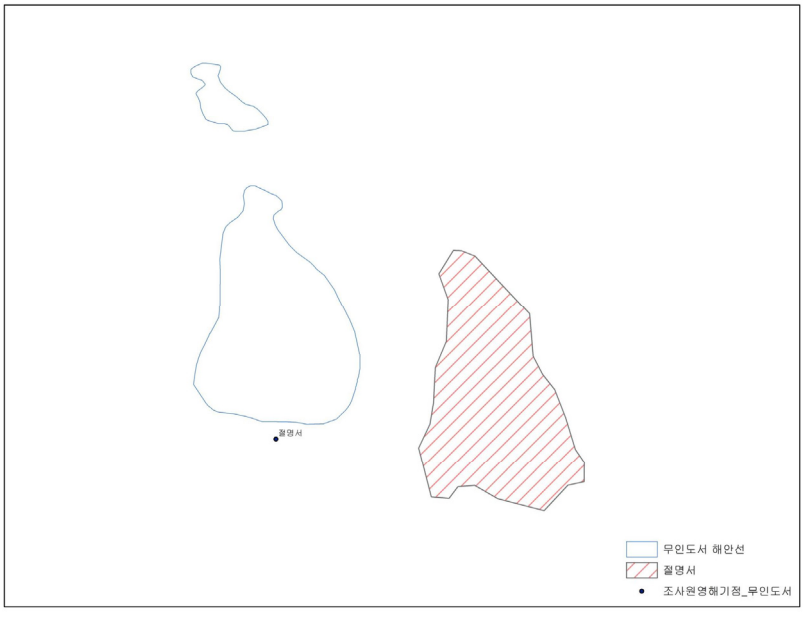
| | |
|---|---|
| 해도수심<br>(Area) |  |
| 지적도 |  |

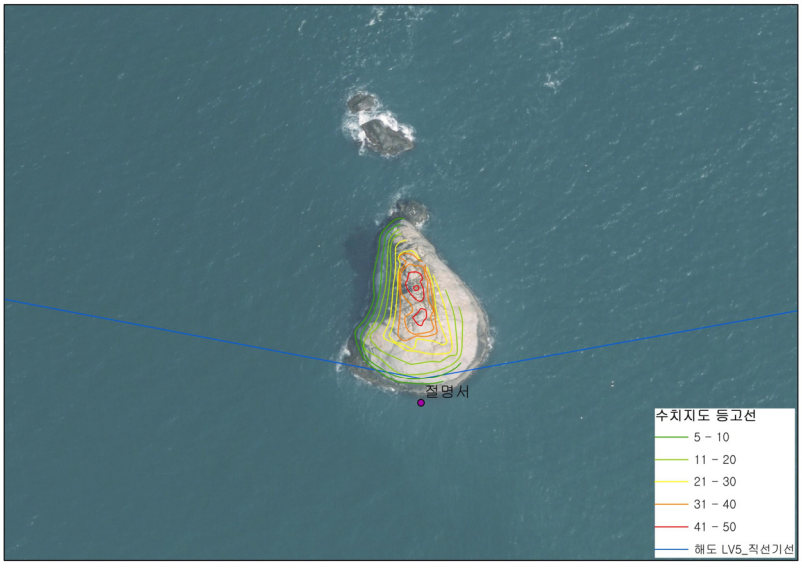
| | |
|---|---|
| 토지용도 |  해도 LV5_직선기선<br>제주도개발_용도지역A<br>수산_무인도서A<br>산지관리_보전준보전산지A<br>문화재_문화재보호A<br>국토계획_자연환경보전지역A |
| 수치지형도 |  수치지도 등고선<br>5 - 15<br>16 - 30<br>31 - 45<br>46 - 60<br>61 - 75<br>해도 LV5_직선기선 |

## 8) 절명서

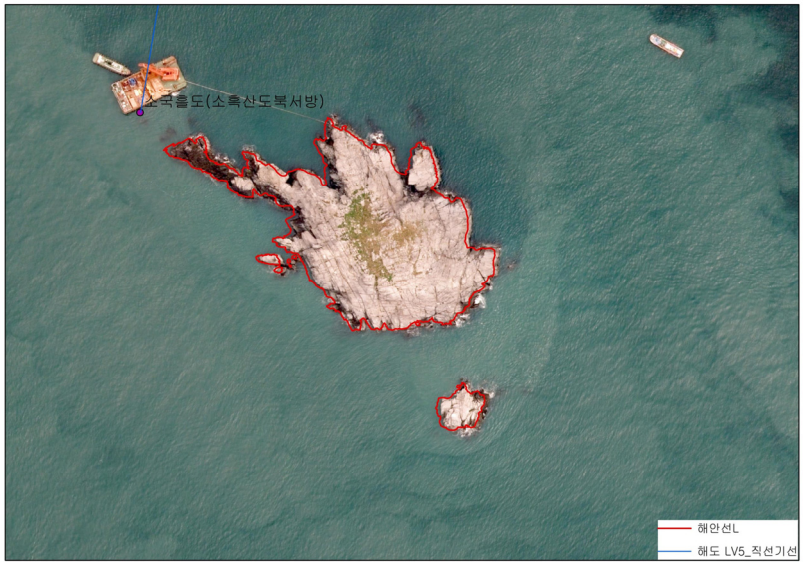
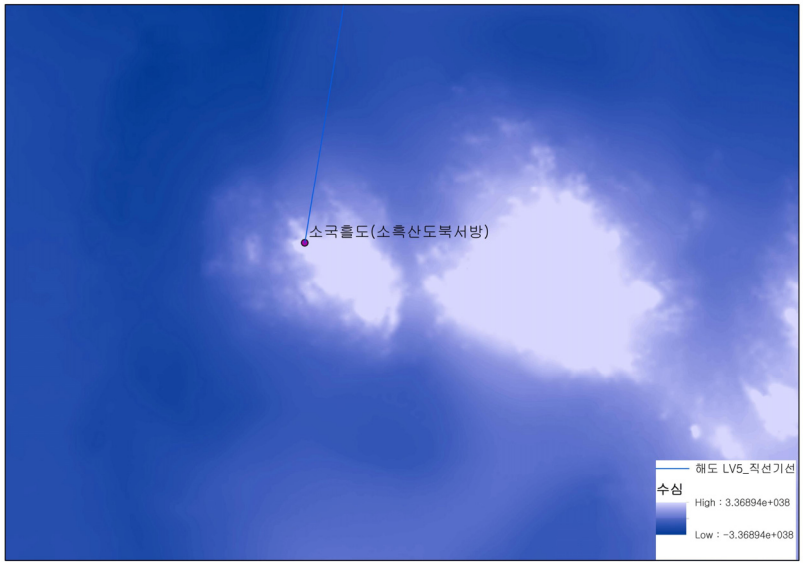
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

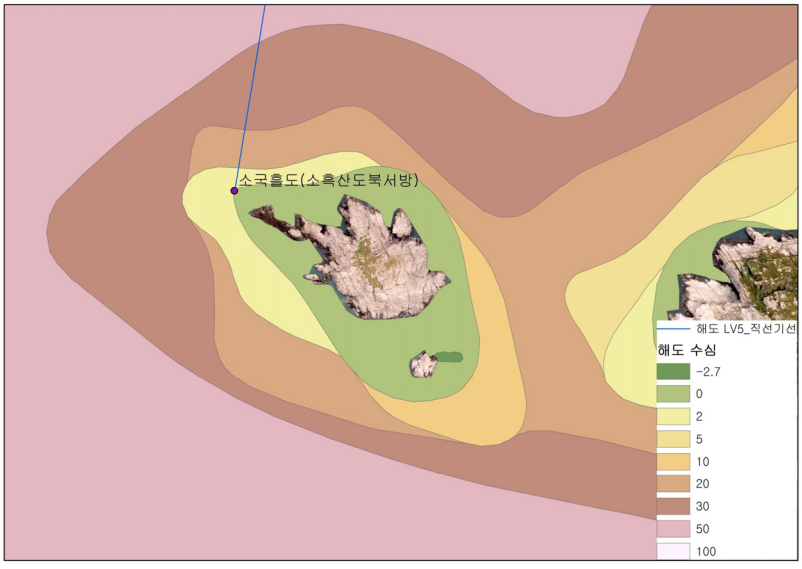
| | |
|---|---|
| 해도수심 (Area) |  |
| 해도 저질 |  |

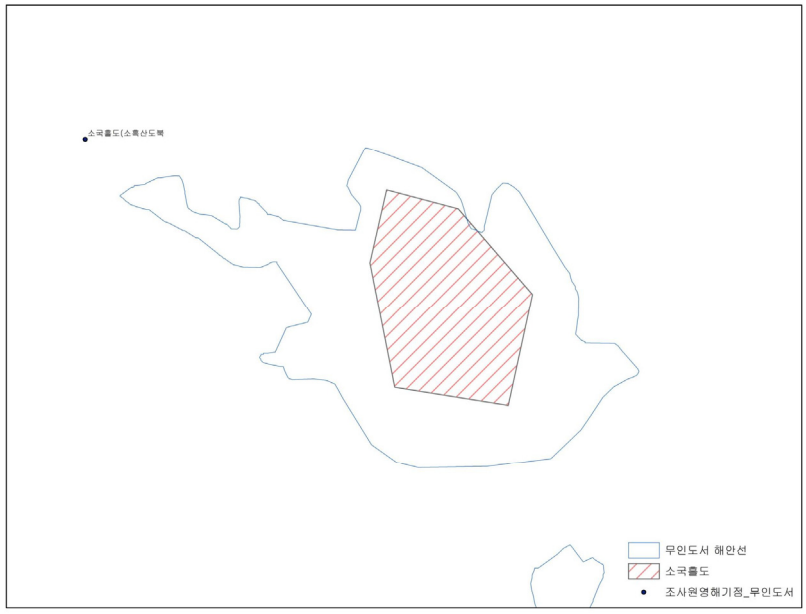
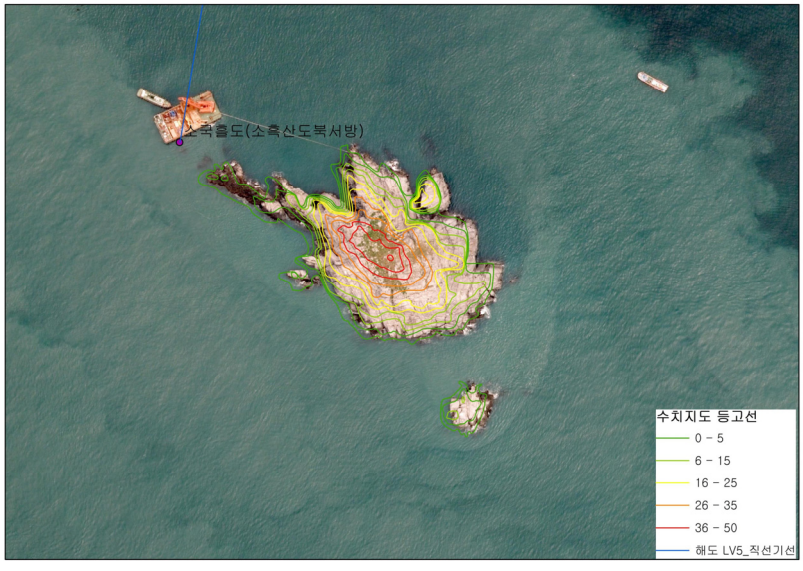
| | |
|---|---|
| 토지용도 |  절명서<br>해도 LV5_직선기선<br>제주도개발_용도지역A<br>수산_무인도서A<br>국토계획_자연환경보전지역A |
| 지적도 |  절명서<br>무인도서 해안선<br>절명서<br>조사원영해기점_무인도서 |

| | |
|---|---|
| 수치지형도 |  절명서<br>수치지도 등고선<br>5 - 10<br>11 - 20<br>21 - 30<br>31 - 40<br>41 - 50<br>해도 LV5_직선기선 |

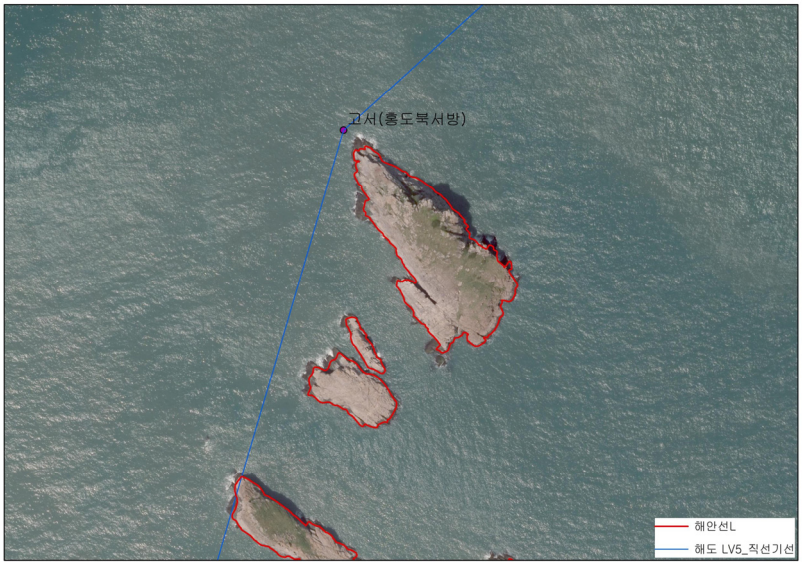
## 9) 소국흘도

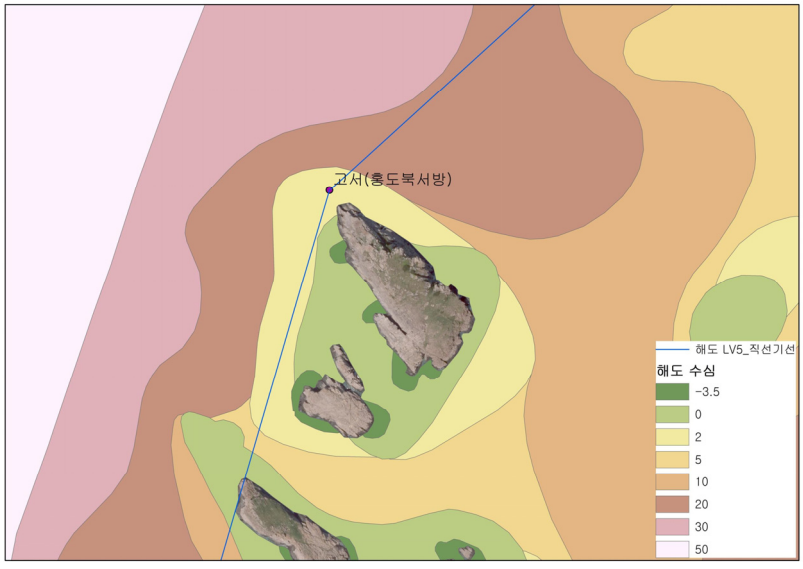
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

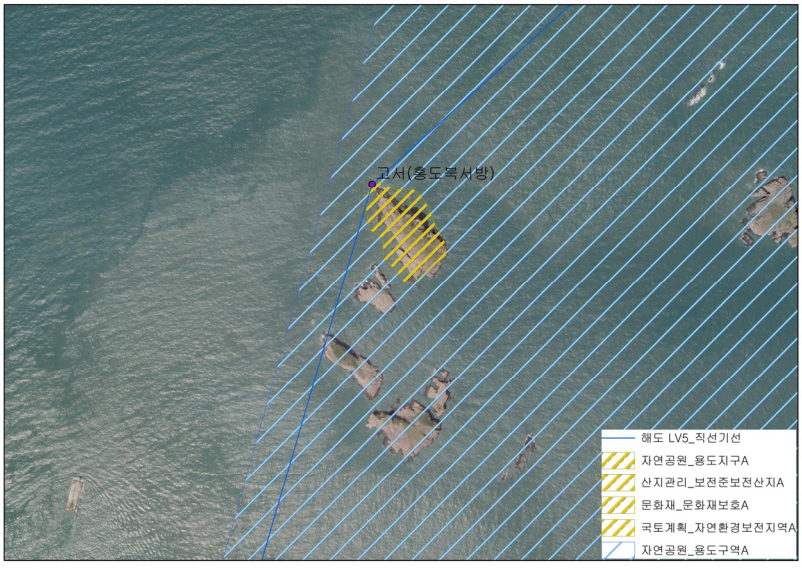
| | |
|---|---|
| 해도수심<br>(Area) |  |
| 토지용도 |  |

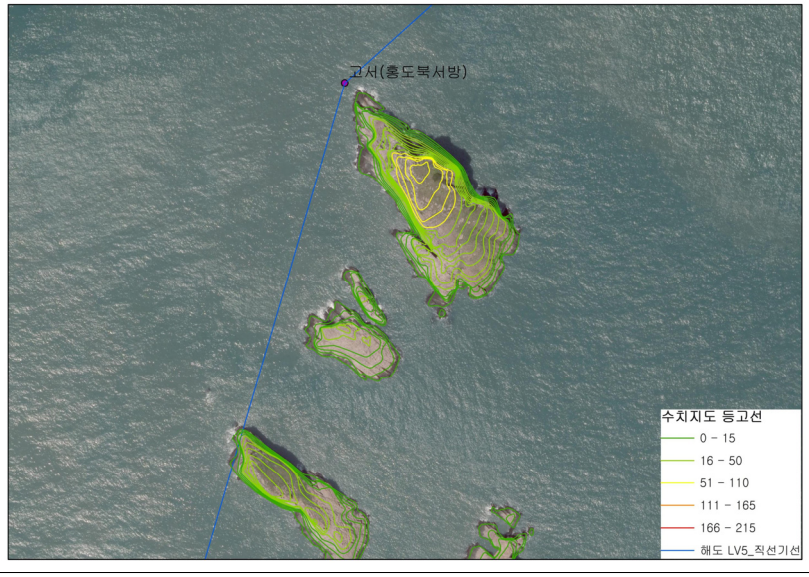
| | |
|---|---|
| 지적도 |  소국흘도(소흑산도북<br>무인도서 해안선<br>소국흘도<br>조사원영해기점_무인도서 |
| 수치지형도 |  소국흘도(소흑산도북서방)<br>수치지도 등고선<br>0 - 5<br>6 - 15<br>16 - 25<br>26 - 35<br>36 - 50<br>해도 LV5_직선기선 |

### 10) 고서

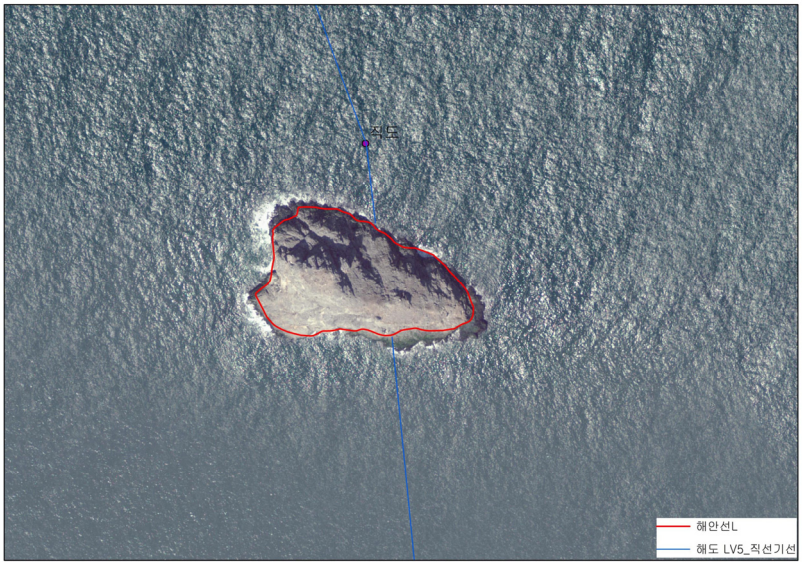
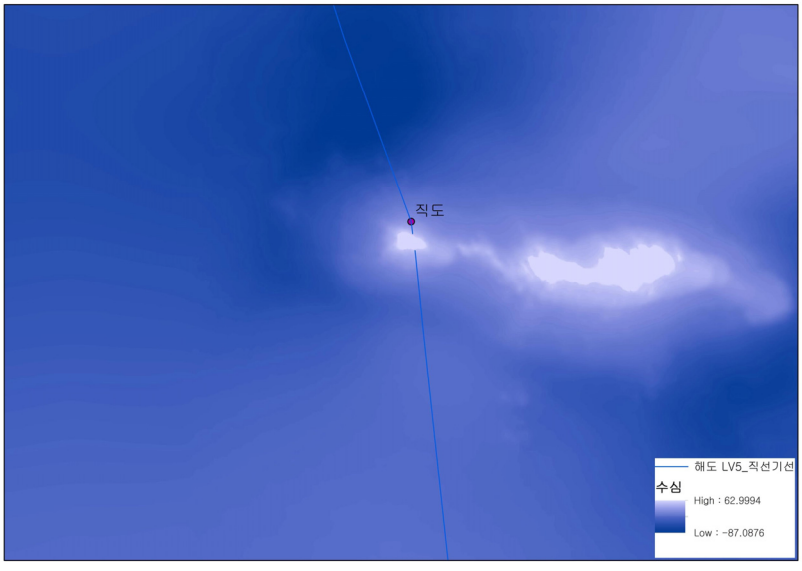
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

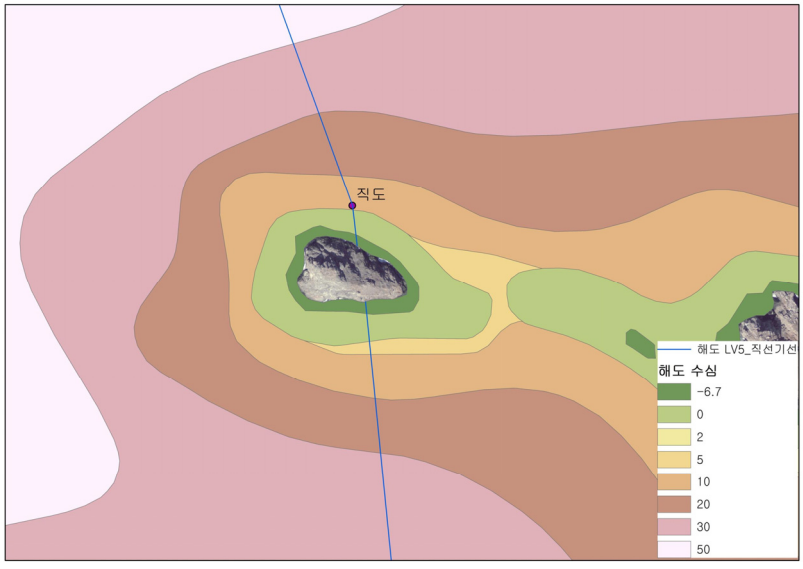
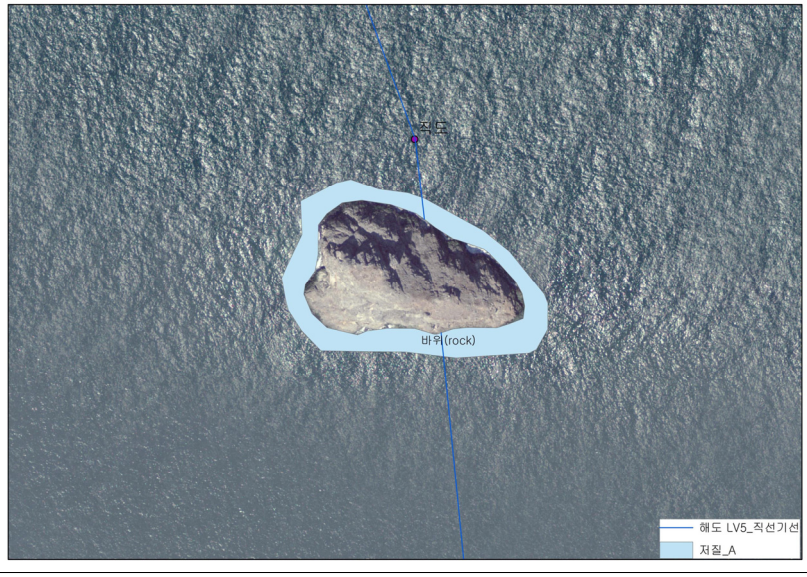
| | |
|---|---|
| 해도<br>수심<br>(Area) |  |
| 해도 저질 |  |

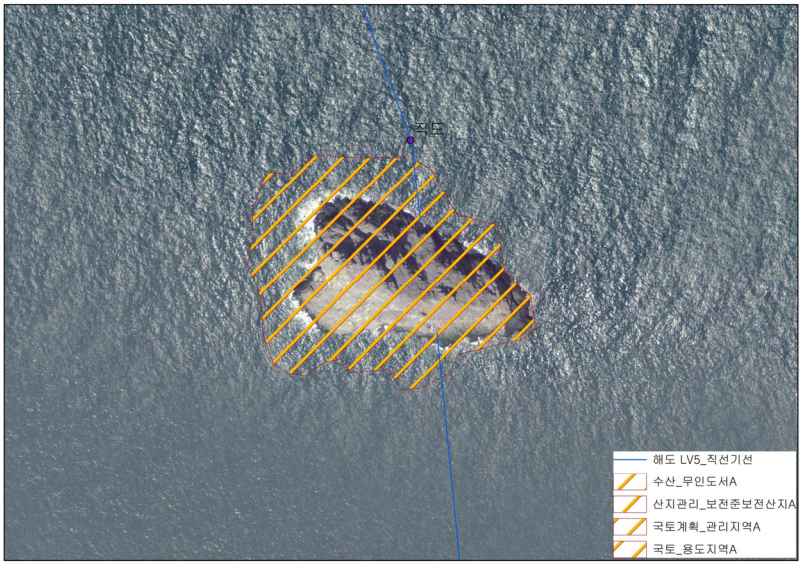
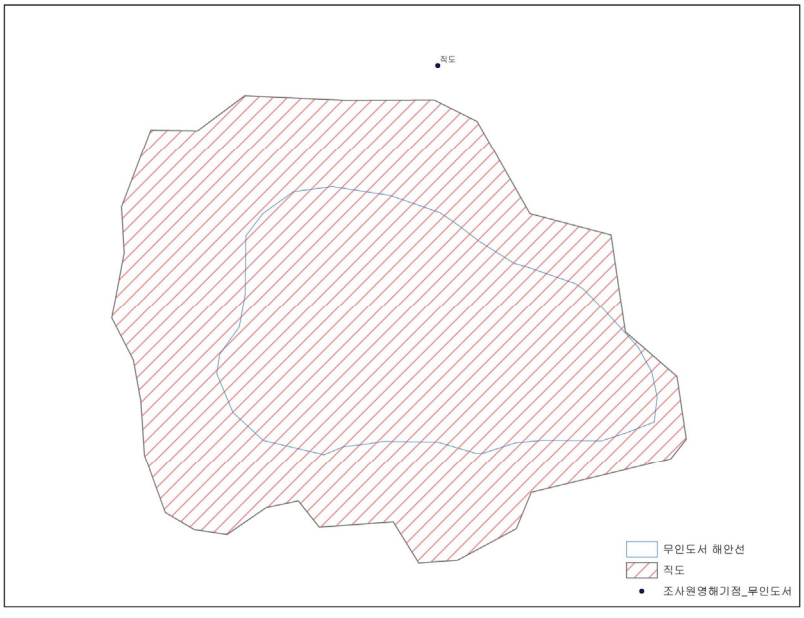
| | |
|---|---|
| 토지용도 |  고서(흑도북서방)<br>해도 LV5_직선기선<br>자연공원_용도지구A<br>산지관리_보전준보전산지A<br>문화재_문화재보호A<br>국토계획_자연환경보전지역A<br>자연공원_용도구역A |
| 지적도 |  고서(흑도북서방)<br>무인도서 해안선<br>고서<br>조사원영해기점_무인도서 |

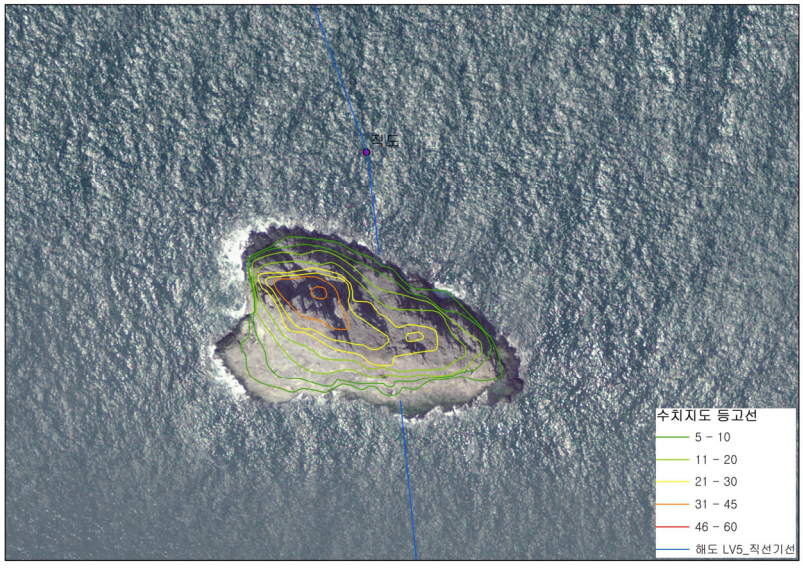
| | |
|---|---|
| 생태자연도 |  고서(홍도북서방)<br>해도 LV5_직선기선<br>별도관리A |
| 수치지형도 |  고서(홍도북서방)<br>수치지도 등고선<br>0 - 15<br>16 - 50<br>51 - 110<br>111 - 165<br>166 - 215<br>해도 LV5_직선기선 |

## 11) 직도

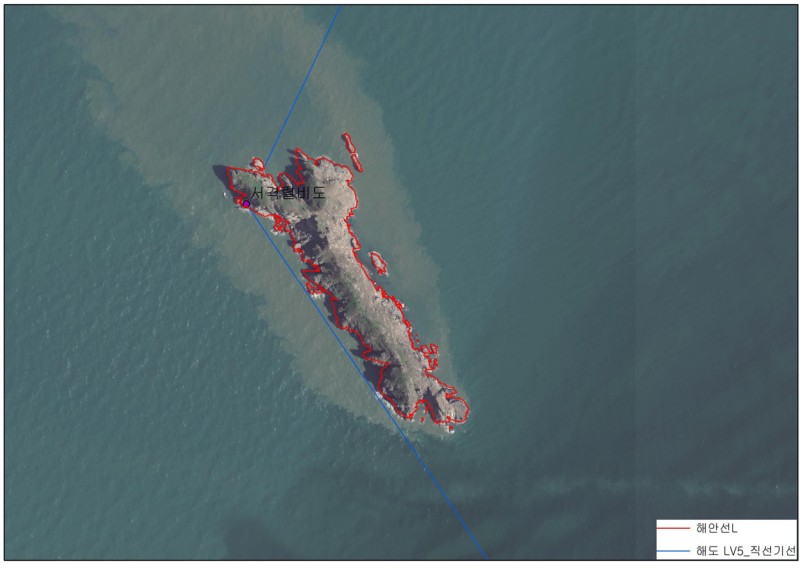
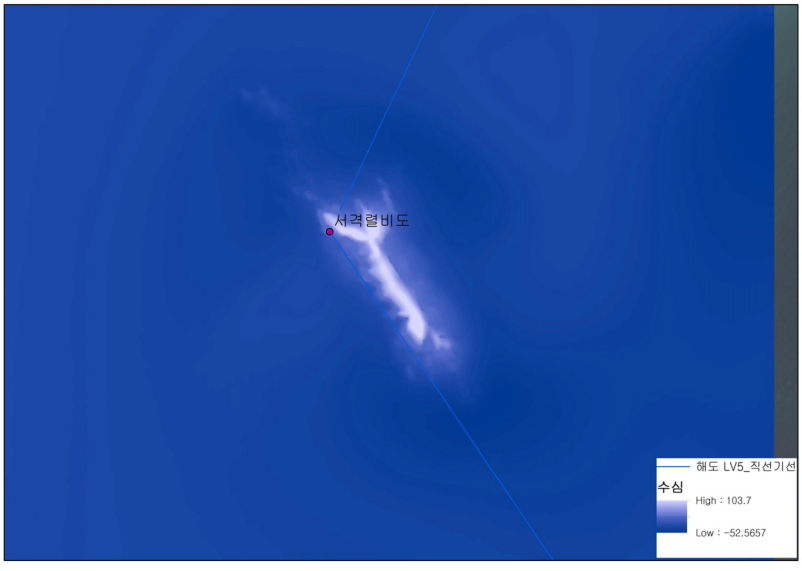
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

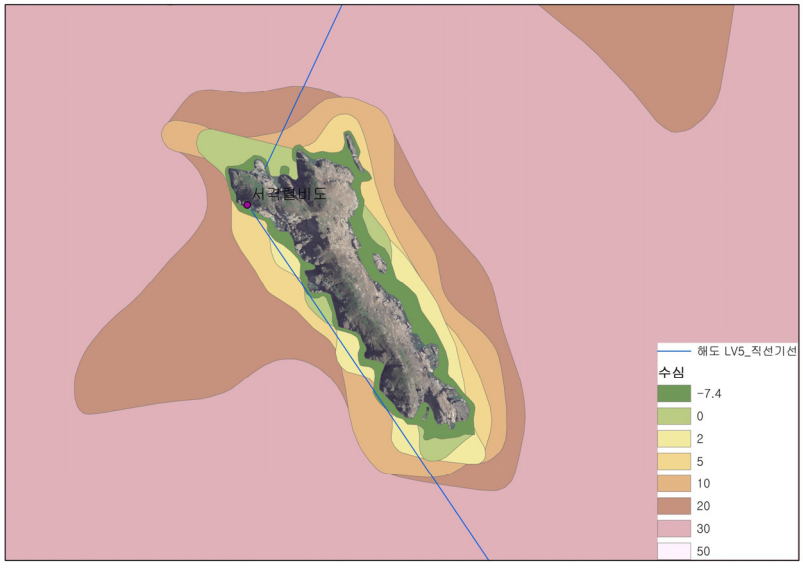
| | |
|---|---|
| 해도<br>수심<br>(Area) |  |
| 해도 저질 |  |

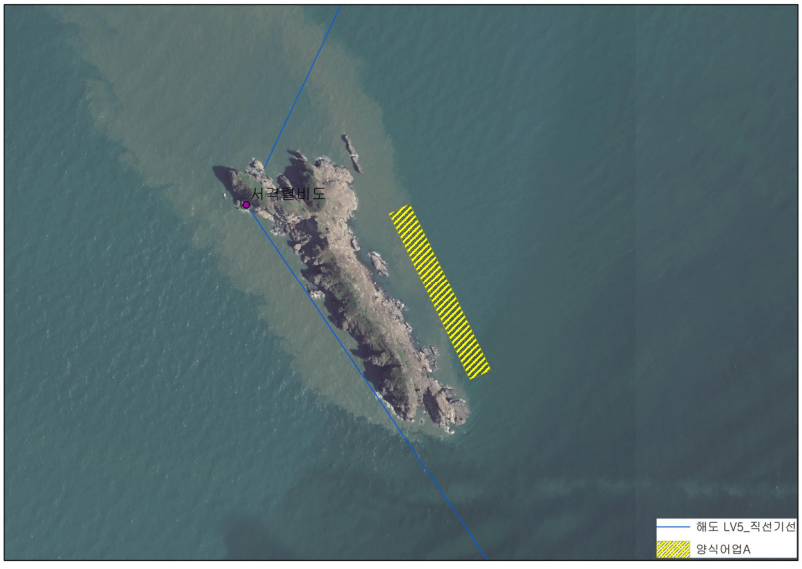
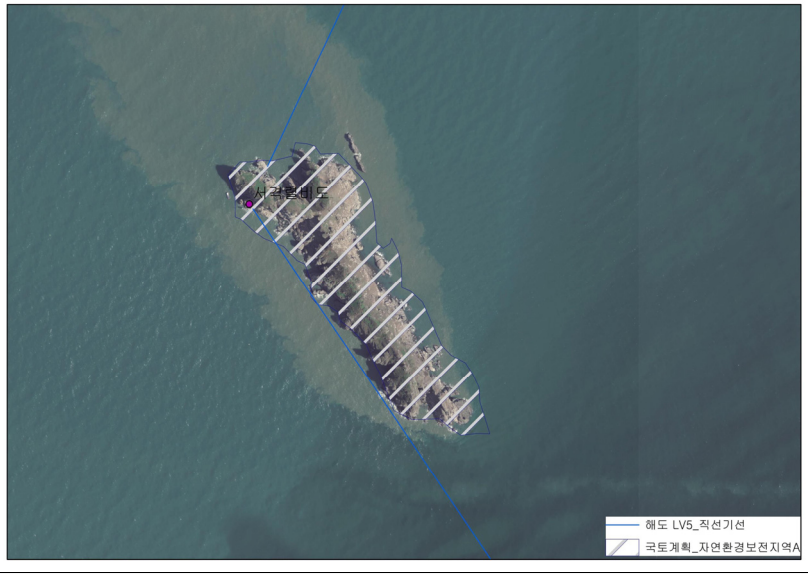
| | |
|---|---|
| 토지용도 |  직도<br>해도 LV5_직선기선<br>수산_무인도서A<br>산지관리_보전준보전산지A<br>국토계획_관리지역A<br>국토_용도지역A |
| 지적도 |  직도<br>무인도서 해안선<br>직도<br>조사원영해기점_무인도서 |

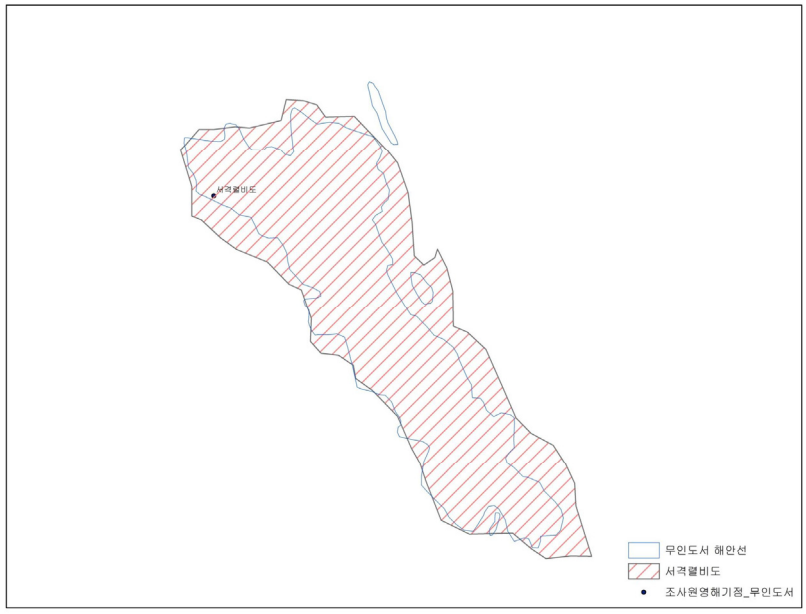
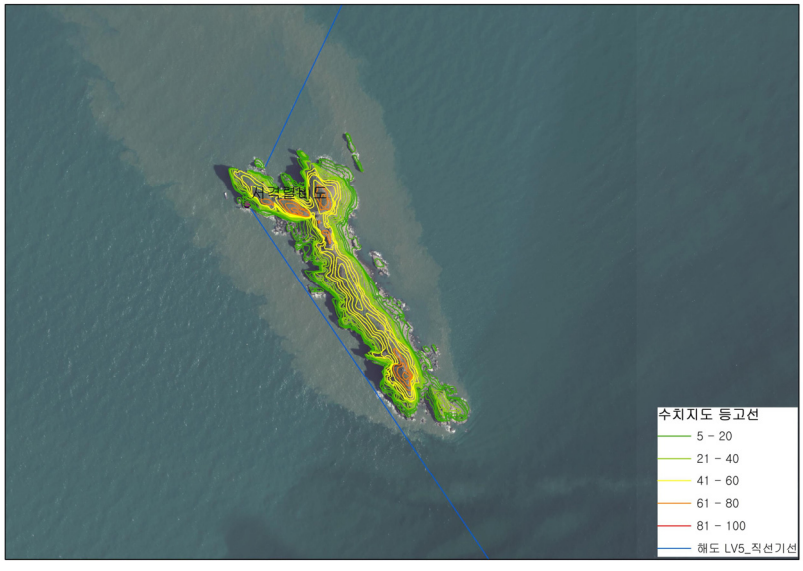
| | |
|---|---|
| 수치지형도 |  직도<br>수치지도 등고선<br>5 - 10<br>11 - 20<br>21 - 30<br>31 - 45<br>46 - 60<br>해도 LV5_직선기선 |

## 12) 서격렬비도

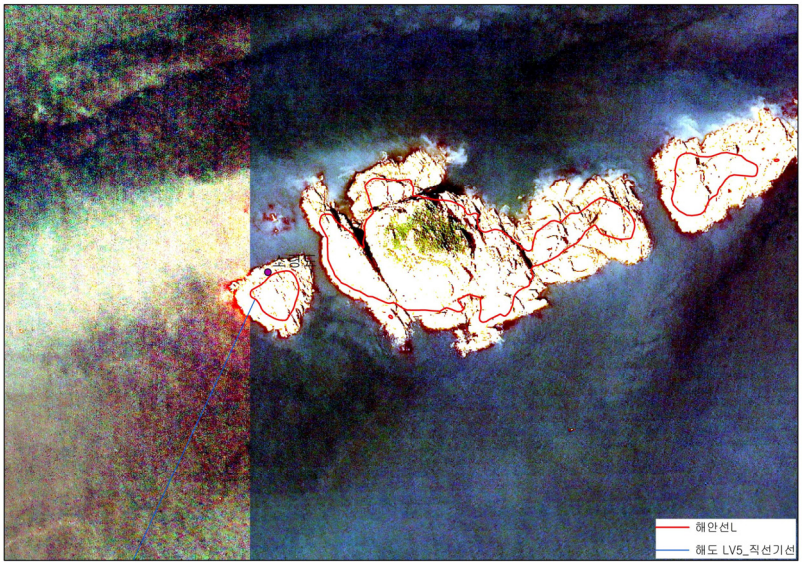
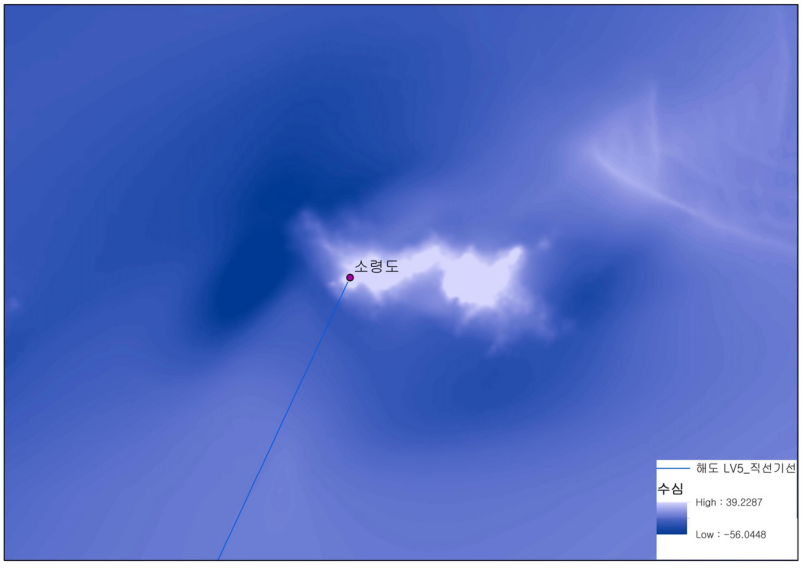
| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

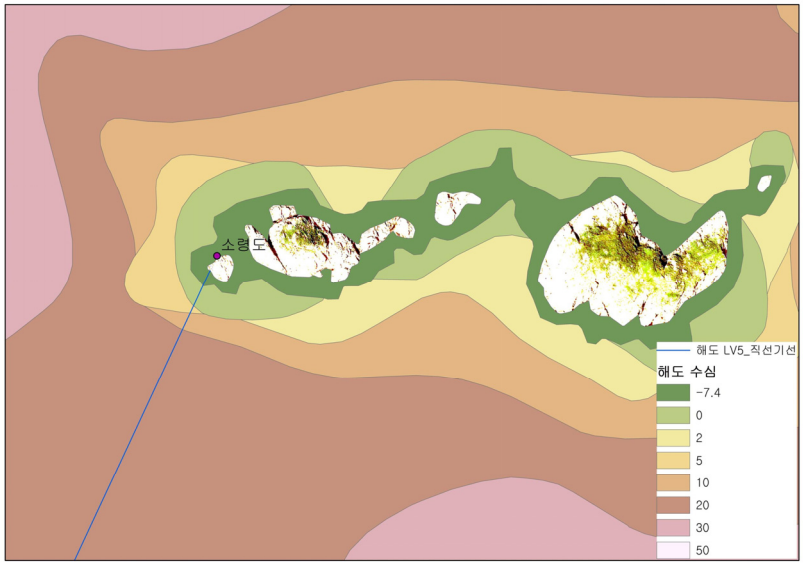
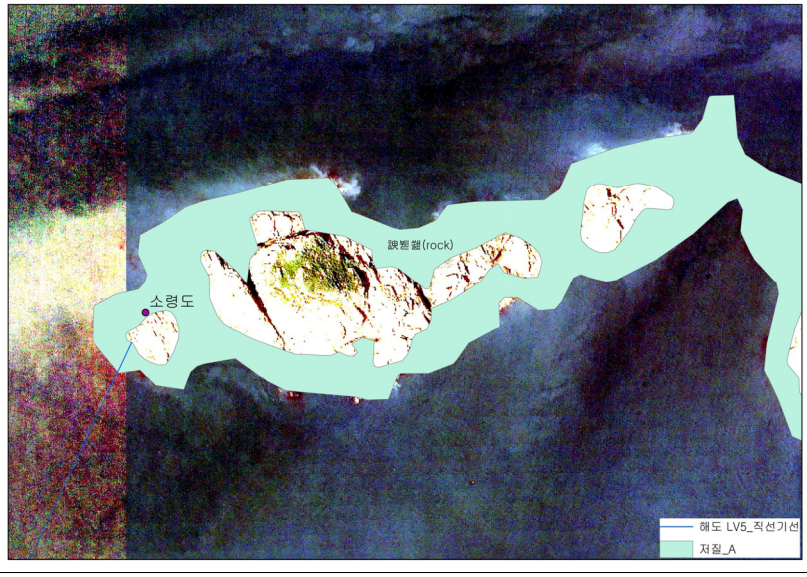
| | |
|---|---|
| 해도<br>수심<br>(Area) |  |
| 해도 저질 |  |

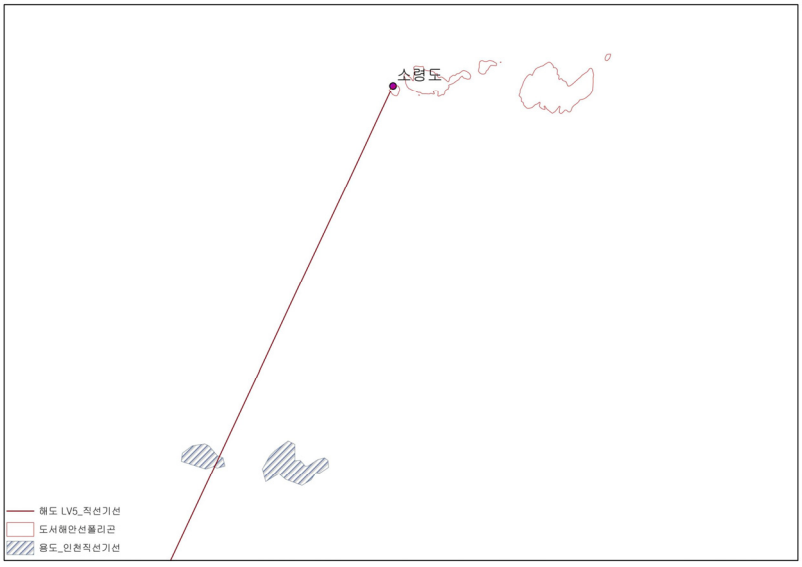
| | |
|---|---|
| 양식 어장 |  서격렬비도<br>해도 LV5_직선기선<br>양식어업A |
| 토지용도 |  서격렬비도<br>해도 LV5_직선기선<br>국토계획_자연환경보전지역A |

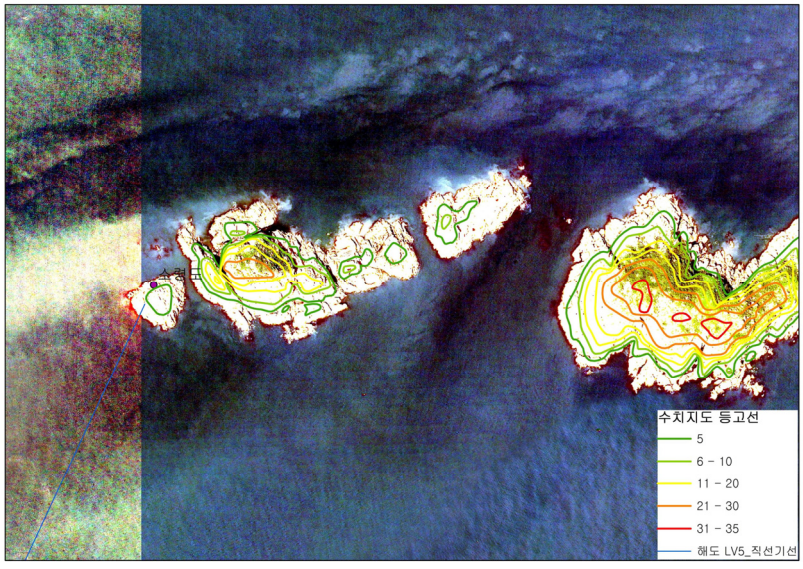
| | |
|---|---|
| 지적도 |  서격렬비도<br>무인도서 해안선<br>서격렬비도<br>조사원영해기점_무인도서 |
| 수치지형도 |  서격렬비도<br>수치지도 등고선<br>5 - 20<br>21 - 40<br>41 - 60<br>61 - 80<br>81 - 100<br>해도 LV5_직선기선 |

### 13) 소령도

| | |
|---|---|
| 정사영상 |  |
| 1m 수심 |  |

| | |
|---|---|
| 해도<br>수심<br>(Area) |  |
| 해도 저질 |  |

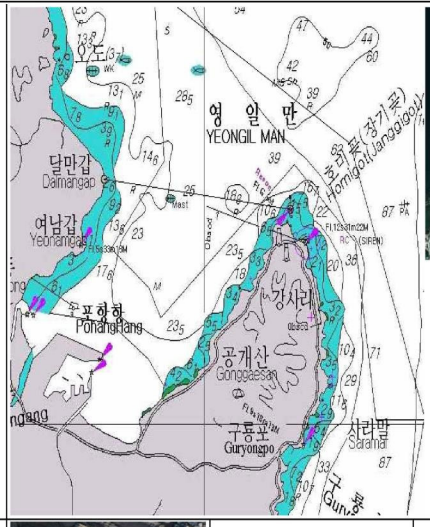
| | |
|---|---|
| 용도구역 |  소령도<br>해도 LV5_직선기선<br>도서해안선폴리곤<br>용도_인천직선기선 |
| 지적도, |  소령도<br>무인도서 해안선<br>소령도<br>조사원영해기점_무인도서 |

| | |
|---|---|
| 수치지형도 |  |

## 2. 영해기점 무인도서 실태조사 관리카드

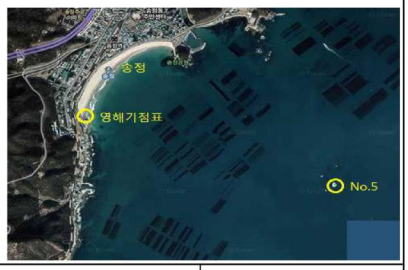
| | 호미곶 | 좌 표 | 36° 5′ 29″N 129° 33′ 28″E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 영해기점-02 | 해도번호 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도·사진 |  | |  | |
| 일반개요 | 지 번 | 남구 호미곶면 구만리 691 | 토지소유현황 | 미등록 |
| | 면 적 | 332.00㎡ | 육지와의거리 | 0.00 km |
| 인문사회환경 | 용도구분 | 알수없음 | 지 목 | 임야 |
| | 지자체개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물이용현황 | 시설물 없음 | 영해기점무인도서 | 영해기점 |
| | 과거주민거주여부 | 미거주 | 향후주민거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람거주시거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역이용현황 | 갯바위 낚시, 어선 어업 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 직선기선의 기점「영해 및 접속수역법」 | | |
| 자연환경·생태계 | 지형지질 | 해당없음 | | |
| | 주요해양생물 | 해당사항없음 | | |
| | 주요육상동물 | 관찰된 육상동물은 없음 | | |
| | 주요조류,곤충 | 해당사항없음 | | |
| | 주요식생,생물 | 해당없음 | | |
| | 주변해역(해중)경관 | 해당없음 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해 도 |  오도<br>영 일 만<br>YEONGIL MAN<br>달만갑<br>Dalmangap<br>여남갑<br>Yeonamgap<br>포항항<br>Pohanghang<br>강사리<br>공개산<br>Gongaesan<br>구룡포<br>Guryongpo<br>사라말<br>Saramal |  No.2<br>영해기점표<br>대보항 | | |
| 사 진 |  | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

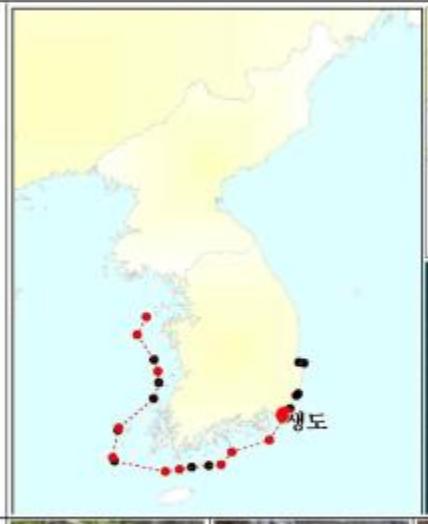
| | 1.5미이터암 | 좌 표 | 35° 10′ 9″N 129° 13′ 3″E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 영해기점-05 | 해도번호 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도·사진 |  | |  | |
| 일반개요 | 지번 | 송정동 945 | 토지소유현황 | 미등록 |
| | 면적 | 50.00㎡ | 육지와의거리 | 0.00 km |
| 인문사회환경 | 용도구분 | 알수없음 | 지목 | 알수없음 |
| | 지자체개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물이용현황 | 시설물 없음 | 영해기점무인도서 | 영해기점 |
| | 과거주민거주여부 | 미거주 | 향후주민거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람거주시거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 직선기선의 기점「영해 및 접속수역법」 | | |
| 자연환경·생태계 | 지형지질 | 해당없음 | | |
| | 주요해양생물 | 해당사항없음 | | |
| | 주요육상동물 | 관찰된 육상동물은 없음 | | |
| | 주요조류,곤충 | 해당사항없음 | | |
| | 주요식생,생물 | 해당없음 | | |
| | 주변해역(해중)경관 | 해당없음 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |

<table>
<tr><td>해 도</td><td colspan="4"> 
</td></tr>
<tr><td rowspan="6">사 진</td><td>  </td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

| | 섬도 | 좌 표 | 35° 2' 14"N 129° 5' 34"E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 영해기점-06 | 해도번호 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도·사진 |  | |  | |
| 일반개요 | 지번 | 동삼동 1116 | 토지소유현황 | 국유지(해양수산부) |
| | 면적 | 8088.00㎡ | 육지와의거리 | 1.40 km (1.4M) |
| 인문사회환경 | 용도구분 | 알수없음 | 지목 | 염야 |
| | 지자체개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물이용현황 | 등대 | 영해기점무인도서 | 영해기점 |
| | 과거주민거주여부 | 미거주 | 향후주민거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람거주시거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역이용현황 | 낚시 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 직선기선의 기점「영해 및 접속수역법」, 자연녹지지역「국토의계획및이용에관한법률」,가축사육제한구역「가축분뇨의 관리 및 이용에 관한 법률」, 준보전산지「산지관리법」, 특정도서「독도 등 도서지역의 | | |
| 자연환경·생태계 | 지형지질 | 경사가 가파른 암반으로 구성, 토양층의 발달이 빈약 | | |
| | 주요해양생물 | *대형저서동물 : 총 54종(암반조간대 고착성 10종 및 이동성 13종, 조하대 31종) , 우점종 : 조무래기따개비, 큰종말고둥(상부조간대), 거북손, 지중해담치, 검은큰따개비<br>*해조류 : 30종(우점종 : 검둥감태, 갈조류, 45%우점률)<br>*유영동물 및 포유류 : 청줄돔, 돌돔, 자리돔, 용치놀래기, 쥐치, 거북복, 미역치, 점감펭 등 | | |
| | 주요육상동물 | 관찰된 육상동물은 없음 | | |
| | 주요조류, 곤충 | 매 1개체(번식가능), 칼새 약 20개체 서식, 흰이깔매기 9개체 확인(채식지 및 기착지) | | |
| | 주요식생, 생물 | *14과 22종 서식(목본류 3종, 초본류 19종) : 18종, 1변종, 1품종, 미동정 2종<br>*까마귀쪽나무, 사철나무, 돌가시나무, 해국, 쑥새, 왕오시물, 까마귀쪽나무 등 확인(우점종 해국)<br>*인간간섭이 일부 발생 : 소리쟁이와 명아주 존재(생도는 육지에서 거리가 가까워 육지와 유사한 식물상) | | |
| | 주변해역(해중)경관 | *기암괴석으로 저질 구성, 해조류, 해면, 산호 등이 풍부, 수중 시야 양호(약 15m)<br>*낚시 등으로 인하여 도서 암반 표층 전반에 걸쳐 유기물 오염이 매우 심각하며, 폐그물과 낚시줄에 의한 유령어업 발생 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 개발가능(해역부) | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해 도 |  |  | | |
| | |  | | |
| 사 진 |  |  |  |  |
| |  |  |  |  |
| |  |  | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

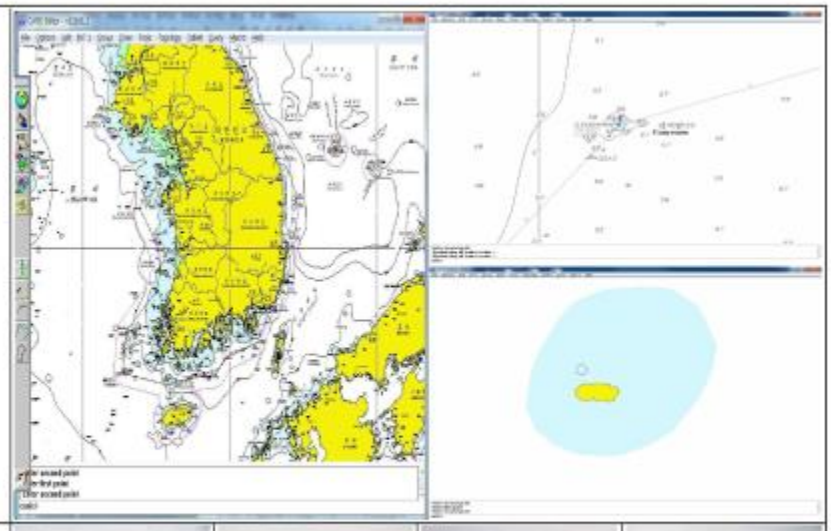
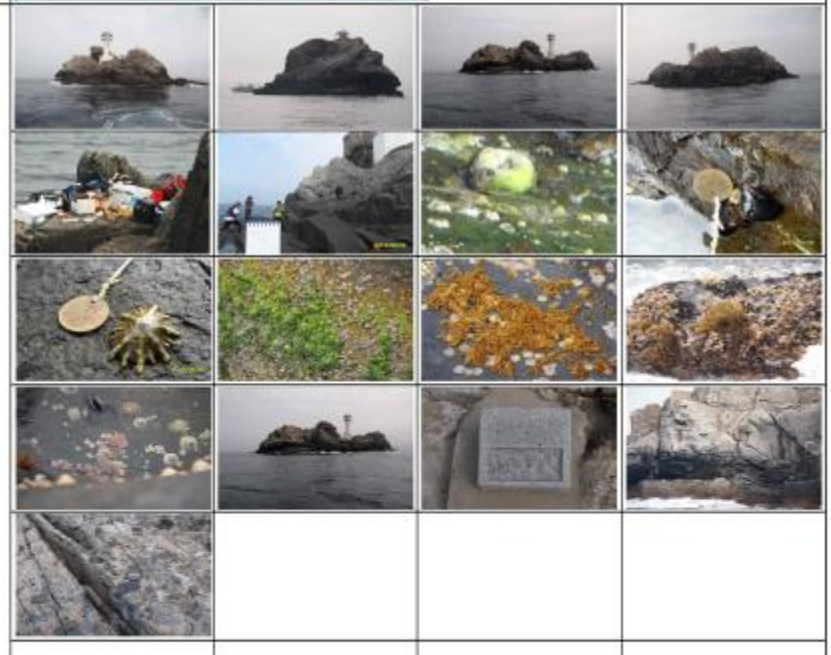
| | 홍도 | 좌 표 | 34° 32' 15"N 128° 43' 58"E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 영해기점-07 | 해도번호 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도·사진 |  |  | | |
| 일반개요 | 지번 | 한산면 매죽리 산54 | 토지소유현황 | 국유지(해양수산부) |
| | 면적 | 98380.00㎡ | 육지와의 거리 | 22.00 km (22m) |
| 인문사회환경 | 용도구분 | 알수없음 | 지목 | 임야 |
| | 지자체 개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물 이용현황 | 등대 | 영해기점 무인도서 | 영해기점 |
| | 과거주민 거주여부 | 거주 | 향후주민 거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람거주시 거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역 이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 직선기선의 기점「영해 및 접속수역법」, 특정도서「독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법」, 지정문화재구역「문화재보호법」, 공익용산지「산지관리법」, 공원자연환경지구, 국립공원(한려해상국립 | | |
| 자연환경·생태계 | 지형지질 | *섬 전체의 면적에 비하여 해발고도가 높아 해안은 경사지이나 중심부는 완만한 식생지대 형성<br>*부식질이 많고 섬의 면적에 비하면 비교적 많은 종류의 식물이 서식 | | |
| | 주요 해양생물 | *대형저서동물 : 총 42종, 암반조간대 고착성 10종 및 이동성 10종, 조하대 22종 , 우점종 : 조무래기따개비(상부조간대), 거북손과 진주해말(중부조간대), 검은큰따개비(하부조간대)<br>*해조류 : 22종(우점종 : 작은구슬산호말, 30% 우점률)<br>*유영동물 및 포유류 : 자리돔, 거북목, 철갑동어, 양볼락과, 어랭놀래기, 쥐치과, 청베도라치과, 청줄돔 | | |
| | 주요 육상동물 | 관찰된 육상동물은 없음 | | |
| | 주요 조류, 곤충 | 팽이갈매기서식 (약 3만 개체) | | |
| | 주요 식생, 생물 | *19과 29종 서식 : 21종, 6변종 미동정 2종<br>*식생은 돌띠군락, 잎사조군락 및 선인장군락으로 분류<br>*인간간섭이 매우 심함 : 멸아주, 쇠무릎, 쇠비름, 팽이밥, 짜마중 등 육지의 전형적인 교란지 식물종 존재<br>*특색있는 식물종으로는 미록넝이, 선인장, 낚시돔꽃, 담의장물류(미동정)가 서식 | | |
| | 주변해역 (해중)경관 | *암반에 해조류 군락이 전체적으로 넓리 분포, 해조류 식생과 해면, 산호 등이 관찰<br>*수중 시야 비교적 양호(약 10m) | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 개발가능(해역부) | | |

| | |
|---|---|
| 해 도 |  |
| 사 진 |  |

| | 간여(간여암) | 좌 표 | 34° 17' 16"N 127° 51' 17"E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 전남-여수-12-02 | 해도번호 | 2414 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도 / 사진 |  |  | | |
| 일반 개요 | 지 번 | 남면 연도리 산609 | 토지 소유현황 | 국유지 |
| | 면 적 | 1905.00㎡ | 육지와의 거리 | 32.00 km (여수시 돌산읍 금성리에서 약 32.0km) |
| 인문 사회 환경 | 용도구분 | 알수없음 | 지 목 | 임야 |
| | 지자체 개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물 이용현황 | 무인등대 1기 | 영해기점 무인도서 | 직선기점 무인도서 |
| | 과거주민 거주여부 | 미거주 | 향후주민 거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람 거주시 거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역 이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 직선기선의 기점「영해 및 접속수역법」 | | |
| 자연환경 / 생태계 | 지형지질 | *장축의 길이는 대략 65m이고 면적은 약 1905㎡에 해당<br>*흑강암이 주를 이루고 있으며 염기성포획체(mafic enclave)가 다수 관입 | | |
| | 주요 해양생물 | *해양무척추동물 19종 관찰<br>*해조류 총 8종 관찰(녹조 1종, 갈조 2종, 홍조 5종) | | |
| | 주요 육상동물 | 포유류, 양서류 및 파충류 미 발견 | | |
| | 주요 조류, 곤충 | *조류 1과 1종 관찰<br>*곤충 관찰되지 않음 | | |
| | 주요 식생, 생물 | 식생없음 | | |
| | 주변해역 (해중)경관 | 표지석과 등대가 설치, 계단형의 파식벤치가 발달 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |

| | |
|---|---|
| 해 도 |  |
| 사 진 |  |

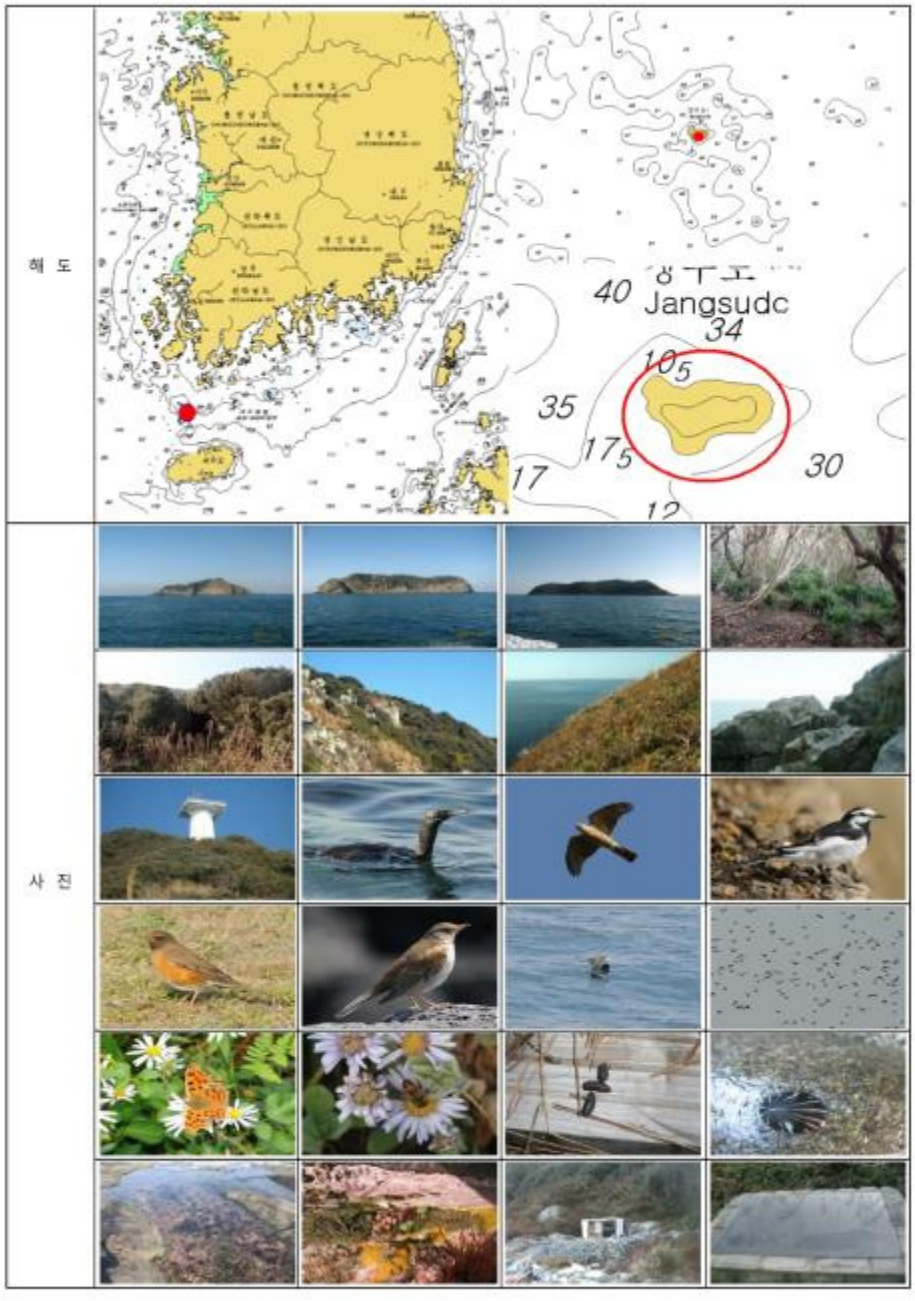
| | 하백도 | 좌 표 | 34° 2′ 7″N 127° 36′ 25″E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 영해기점-09 | 해도번호 | - |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도·사진 |  | |  | |
| 일반개요 | 지번 | 삼산면 거문리 산56 | 토지소유현황 | 국유지(문화재청) |
| | 면적 | 44689.00㎡ | 육지와의 거리 | 53.00 km (5.9m) |
| 인문사회환경 | 용도구분 | 알수없음 | 지목 | 염야 |
| | 지자체 개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물 이용현황 | 시설물 없음 | 영해기점 무인도서 | 영해기점 |
| | 과거주민 거주여부 | 미거주 | 향후주민 거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람 거주시 거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역 이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 직선기선의 기점「영해 및 접속수역법」, 자연환경보전지역「국토의계획및이용에관한법률」, 지정문화재구역(여수 상백도, 하백도 일원)「문화재보호법」, 공익용산지「산지관리법」, 공원자연보존지구, 국립 | | |
| 자연환경·생태계 | 지형지질 | 섬의 가장자리가 직각에 가까운 절벽, 중앙부의 해발고도가 높고 토양은 빈약하며, 정상부 접근은 용이하지 않음 | | |
| | 주요 해양생물 | *대형저서동물 총 27종 서식 : 암반조간대에 고착성 12종, 이동성 7종의 대형저서동물 서식, 조하대에 14종의 대형저서동물 서식<br>*해조류 : 총 18종(우점종 : 큰열매모자반), 녹조식물 3종, 갈조식물 5종, 홍조식물 10종<br>*유영동물 및 포유류 : 용치놀래기, 자리돔, 능성어, 아홉동가리 | | |
| | 주요 육상동물 | 관찰된 육상동물은 없음 | | |
| | 주요 조류, 곤충 | 조류 7종 관찰 : 매, 쇠개개비의 번식가능성이 있으며, 멸작도요, 습새, 바다직박구리의 기착지, 팽이갈매기와 황새의 채식지 | | |
| | 주요 식생, 생물 | *21과에 31속, 28종, 7변종(35종)의 식물이 서식하며, 도깨비고비, 동백나무, 대삭줄 등 6종의 상록성식물과 해안성 또는 사빈성 식물종 서식<br>*남방문자가 다수 출현, 전체식물종의 20%는 인간간섭과 관련된 종 | | |
| | 주변해역 (해중)경관 | *저질은 암반, 모래, 기암괴석으로 구성<br>*저층에는 해조류가 소규모로 서식하며, 상층에는 다양한 해면류와 해조류 분포<br>*저층의 작은 동굴이나 바위틈에 다양한 유영동물이 다수 관찰됨 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |

| | |
|---|---|
| 해 도 |    |
| 사 진 |  |

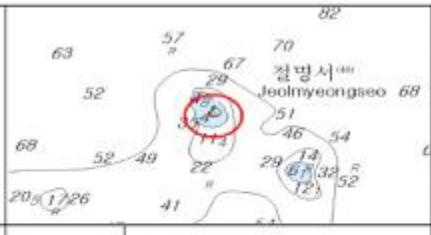
| | 사수도 | 좌 표 | 33° 55′ 13″N 126° 38′ 20″E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 제주-제주-09-14 | 해도번호 | 216 |

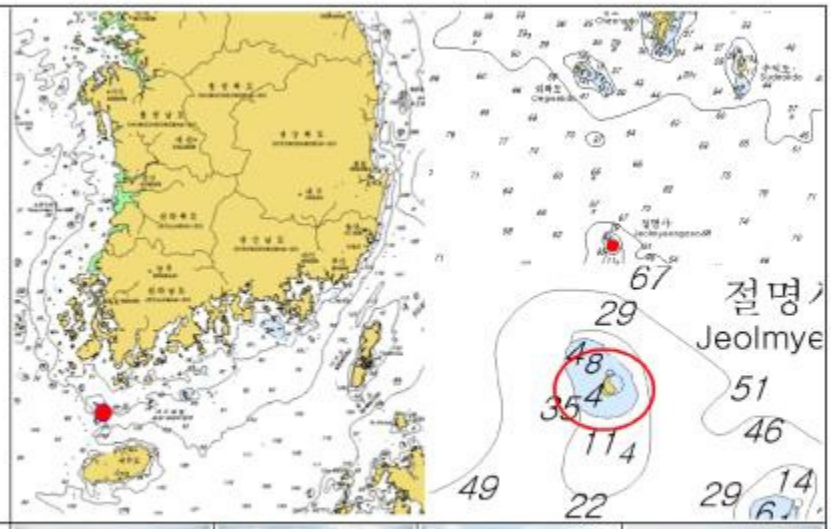
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도·사진 |  | |  | |
| 일반개요 | 지번 | 추자면 예초리 산121 | 토지소유현황 | 사유지(추자초등학교운영위원회) |
| | 면적 | 138701.00㎡ | 육지와의 거리 | 27.00 km (예초리와 27km) |
| 인문사회환경 | 용도구분 | 알수없음 | 지목 | 임야 |
| | 지자체 개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물 이용현황 | 무인등대/표지석/화장실/해녀이용숙소/거주흔적 집터 | 영해기점 무인도서 | 직선기점 무인도서 |
| | 과거주민 거주여부 | 과거에 주민의 거주했던 집터 | 향후주민 거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람 거주시 거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역 이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 국가지정문화재구역(문화재보호법)/보전산지/공익용산지(산지관리법)/연안육역(연안관리법) | | |
| 자연환경·생태계 | 지형지질 | 동서 방향으로 길게 뻗어 있는 형태로 동서(700m), 남북(500m), 섬 정상부의 표고(79m). 심성암류인 심록암과 변려암으로 구성. 암석해안에는 해식동굴이 발달 | | |
| | 주요 해양생물 | 관찰된 해양무척추동물은 38종으로 중부조간대에 따개비류와 거북손이 우점 군락 형성. 해조류는 31종으로 홈조류가 특히 많으며, 구멍갈파래, 둥근돌김, 매기우뭇가사리 등 출현 | | |
| | 주요 육상동물 | 쥐의 배설물 발견 | | |
| | 주요 조류, 곤충 | 관찰된 조류는 18종으로 매(천연기념물 제323-7호 ,멸종위기야생동물Ⅰ급), 축비둘기(천연기념물 제215호), 새매(천연기념물 제323-4호), 말똥가리(멸종위기야생동물Ⅱ급) 관찰. 곤충은 6종으로 제1우점종은 긴가위불노린재 출현 | | |
| | 주요 식생, 생물 | 식생은 전체적으로 하대귀족나무가 우점. 관찰된 식물은 58종으로 개머루, 상동나무, 동백나무, 무궁사스레피나무 등 출현 | | |
| | 주변해역 (해중)경관 | 직선기선 무인도서로서 인위적인 출입이 없어 조간대의 생물다양성이 높음 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |


해 도
40
Jangsudc
34
10
5
35
17
5
30
12
사 진

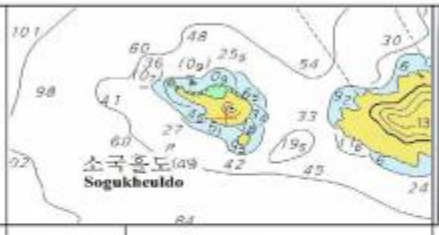
| | 절명이 |
|---|---|
| 관리번호 | 제주-제주-09-37 |

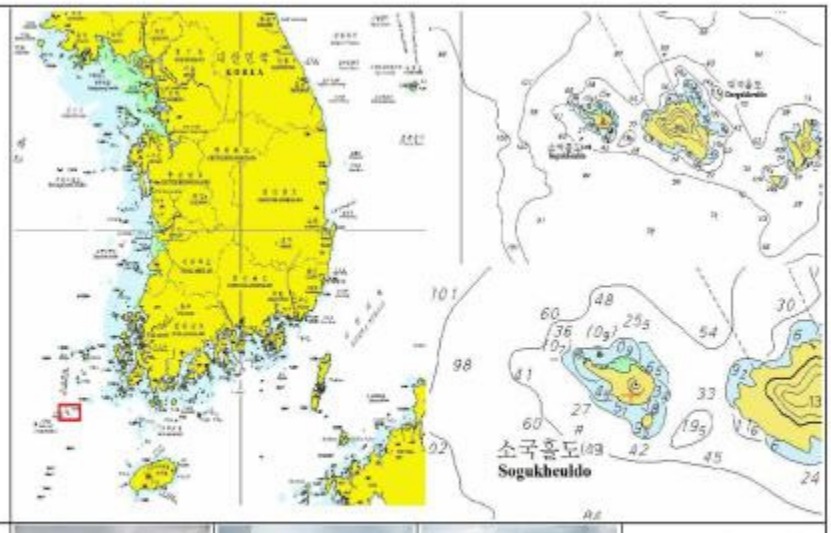
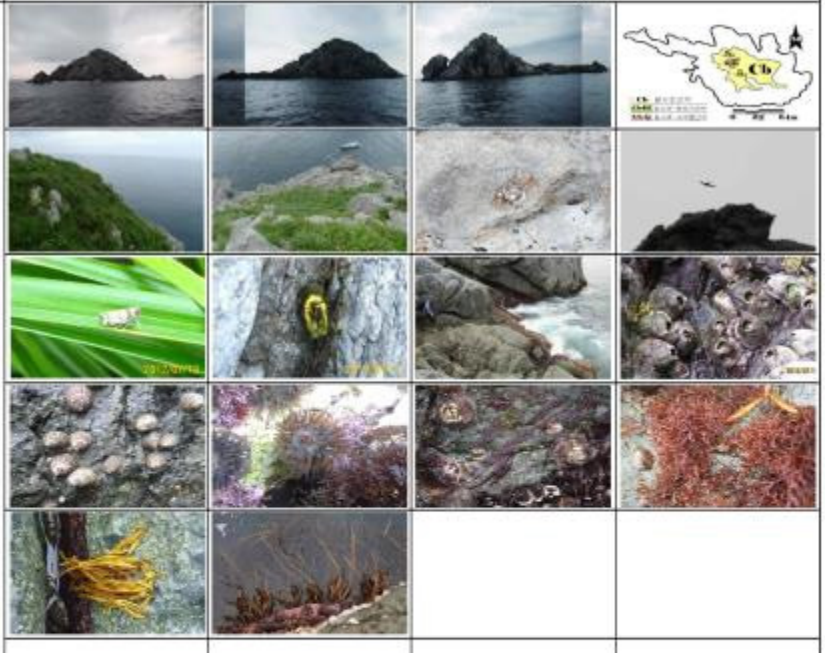
좌 표 33° 52′ 2″N 126° 18′ 44″E
해도번호 239(A)

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도 사진 |  | |  | |
| 일반 개요 | 지 번 | 추자면 신양리 산157 | 토지 소유현황 | 국유지(기획재정부) |
| | 면 적 | 3372.00㎡ | 육지와의 거리 | 7.00 km (신양리와 7km) |
| 인문 사회 환경 | 용도구분 | 자연환경보전지역 | 지 목 | 임야 |
| | 지자체 개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물 이용현황 | 낚시장소로 이용 | 영해기점 무인도서 | 영해기점 |
| | 과거주민 거주여부 | 미거주 | 향후주민 거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람 거주시 거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역 이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 연안육역(연안관리법) | | |
| 자연환경 · 생태계 | 지형지질 | 추자도의 암석과 같은 백악기 융결응회암. 유백색을 띠는 응회암에 수직절리와 수평절리가 발달하고 범죽한 바위섬 형태임 | | |
| | 주요 해양생물 | 관찰된 해양무척추동물은 진주배말, 검은큰따개비 등 6종으로 하부조간대에 검은큰따개비와 굵은줄격판담치가 우점 형성 | | |
| | 주요 육상동물 | 관찰된 육상동물은 없음 | | |
| | 주요 조류, 곤충 | 조류는 3종으로 매(천연기념물 제323-7호 ,멸종위기야생동물 1 급) 2개체 관찰. | | |
| | 주요 식생, 생물 | 식물은 참억새, 갯강아지물, 띨사초, 해국 등 4종이며, 바위섬으로 식물상이 아주 빈약 | | |
| | 주변해역 (해중)경관 | 범죽한 바위섬으로 조간대의 생물다양성은 낮음 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |

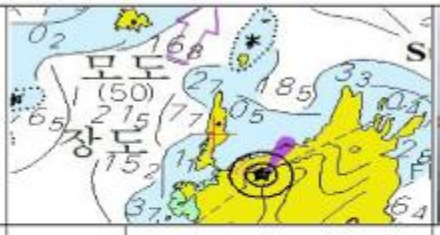
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해 도 |  67<br>29<br>Jeolmye<br>48<br>4<br>35<br>51<br>46<br>11<br>4<br>49<br>22<br>29<br>14 | | | |
| 사 진 |  |  |  |  |
| |  |  | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | 소국홀도(소구굴도, 소굴도) | 좌 표 | 34° 7' 5"N 125° 4' 41"E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 전남-신안-12-171 | 해도번호 | 352 |

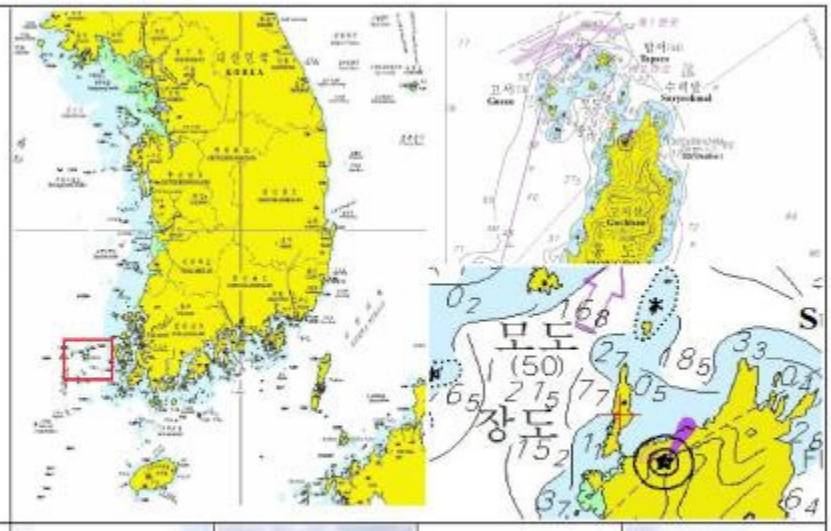
| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도·사진 |  | |  | |
| 일반개요 | 지 번 | 흑산면 가거도리 산3 | 토지 소유현황 | 국유지 |
| | 면 적 | 4760.00㎡ | 육지와의 거리 | 99.20 km (전남 진도군 지산면 가학리에서 약 99.2km) |
| 인문사회환경 | 용도구분 | 농림지역 | 지 목 | 염야 |
| | 지자체 개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물 이용현황 | 시설물 없음 | 영해기점 무인도서 | 영해기점 없음 |
| | 과거주민 거주여부 | 미거주 | 향후주민 거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람 거주시 거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역 이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 없음 | | |
| 자연환경·생태계 | 지형지질 | *해발고도는 약 48.6m, 장축의 길이는 대략 220m이고 면적은 약 4760㎡에 해당<br>*본 섬을 구성하고 있는 암석은 유문암과 유문암질 응회암이 주를 이루고 있음 | | |
| | 주요 해양생물 | *해양무척추동물 21종 출현<br>*해조류 21종 출현(갈조류 5종, 홍조류 16종으로 총 21종) | | |
| | 주요 육상동물 | 포유류, 양서류 및 파충류 미발견 | | |
| | 주요 조류, 곤충 | *조류 2과 2종 관찰<br>*곤충 7과 8종 관찰 | | |
| | 주요 식생, 생물 | *관속식물 16과 16종 6변종으로 조사,<br>*식물구계학적 특정식물 I등급에는 번행초, 갯장구채, 갯기름나물, 갯까치수영 등 4종조사 | | |
| | 주변해역 (해중)경관 | 소굴도는 대굴도와 함께 가거도리의 북쪽에 위치하고 있으며, 서북쪽의 긴 헤드랜드가 발달 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |

| | |
|---|---|
| 해 도 |  |
| 사 진 |  |

| | 고서(고서도) | 좌 표 | 34° 42' 50"N 125° 12' 7"E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 전남-신안-12-229 | 해도번호 | 346 |

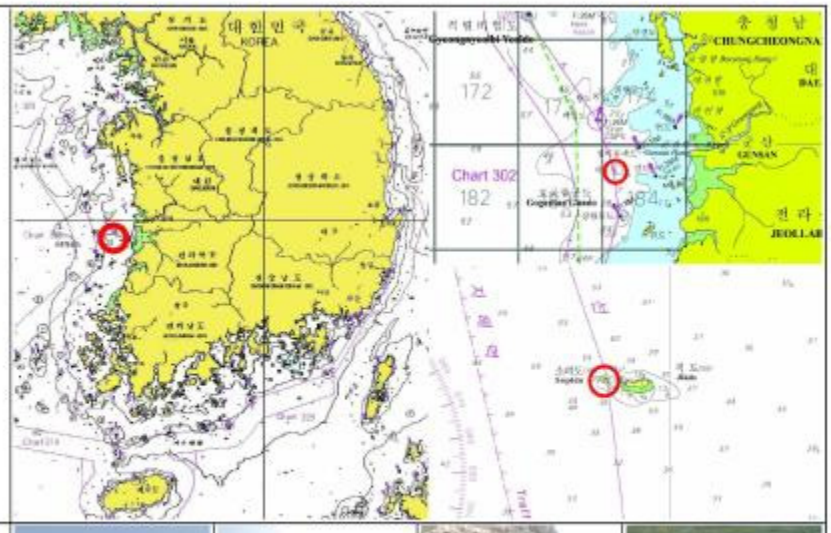
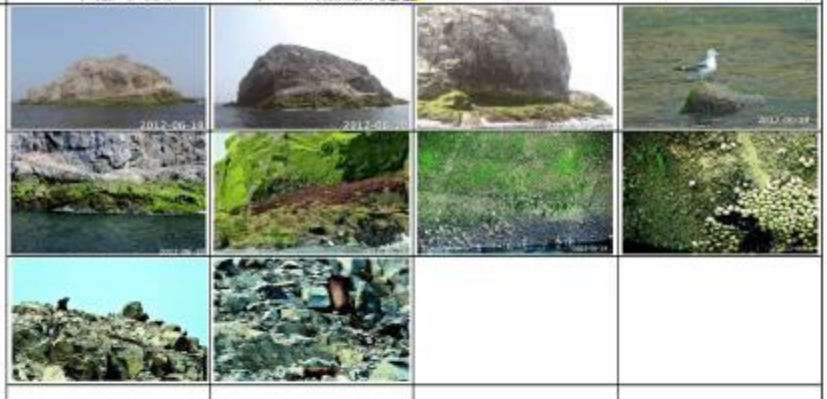
<table>
<tr><td>해도 · 사진</td><td colspan="4"> 

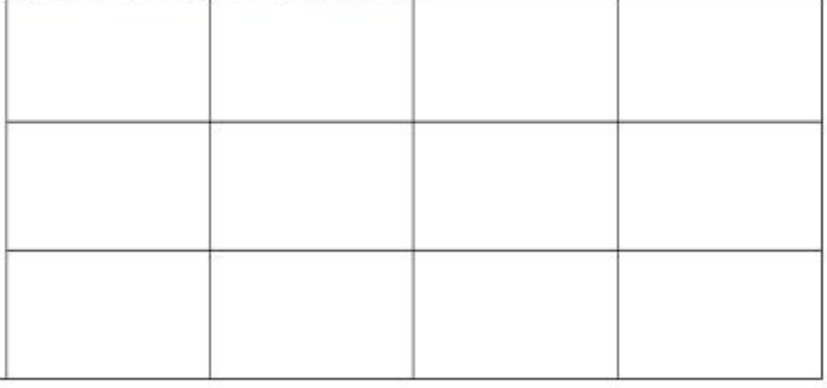

</td></tr>
<tr><td rowspan="2">일반 개요</td><td>지 번</td><td>흑산면 홍도리 산60</td><td>토지 소유현황</td><td>국유지</td></tr>
<tr><td>면 적</td><td>43287.00㎡</td><td>육지와의 거리</td><td>88.00 km (전남 진도군 지산면 가학리에서 약 88.0 km)</td></tr>
<tr><td rowspan="7">인문 사회 환경</td><td>용도구분</td><td>자연환경보전지역</td><td>지 목</td><td>임야</td></tr>
<tr><td>지자체 개발계획</td><td colspan="3">개발계획 없음</td></tr>
<tr><td>시설물 이용현황</td><td>교각</td><td>영해기점 무인도서</td><td>영해기점 없음</td></tr>
<tr><td>과거주민 거주여부</td><td>미거주</td><td>향후주민 거주가능성</td><td>가능성 없음</td></tr>
<tr><td>사람 거주시 거주목적</td><td>없음</td><td>역사적 가치</td><td>역사적 가치없음</td></tr>
<tr><td>주변해역 이용현황</td><td colspan="3">주변해역 이용현황 없음</td></tr>
<tr><td>타법에 의한 관리현황</td><td colspan="3">문화재보호구역(홍도천연보호구역)<문화재보호법>, 공익용산지<산지관리법>, 보전산지<산지관리법>, 공원자연환경지구<자연공원법>, 국립공원(다도해해상국립공원)<자연공원법></td></tr>
<tr><td rowspan="7">자연환경 · 생태계</td><td>지형지질</td><td colspan="3">*N30E/30SE 방향의 평탄한 규암 층리면을 지니고 있음<br>*서측 해안은 층리면의 주향방향과 거의 평행하게 발달하여 있음</td></tr>
<tr><td>주요 해양생물</td><td colspan="3">*해양무척추동물 17종 출현(연체동물 9종, 자포동물 2종, 해면동물 1종, 절지동물 5종)<br>*해조류 20종 출현(녹조 2종, 갈조 3종, 홍조 15종)</td></tr>
<tr><td>주요 육상동물</td><td colspan="3">포유류, 양서류 및 파충류 미 발견</td></tr>
<tr><td>주요 조류, 곤충</td><td colspan="3">*조류 2과 2종 관찰(멸종위기동물 I 급 매)<br>*곤충 12과 14종 관찰</td></tr>
<tr><td>주요 식생, 생물</td><td colspan="3">*식물상은 20과 36종 6변종 2품종으로 총 44분류군이 조사<br>*억새군락이 우점</td></tr>
<tr><td>주변해역 (해중)경관</td><td colspan="3">섬의 남동해안에 설치된 해상 교각으로 홍도와 연결되어 있음</td></tr>
<tr><td>관리유형</td><td>관리유형지정</td><td colspan="3">절대보전</td></tr>
</table>

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해 도 |  | | | |
| 사 진 |  | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | 직도1(소피도) | 좌 표 | 35° 53' 20"N 126° 4' 1"E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 전북-군산-12-01 | 해도번호 | 336 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도 · 사진 |  |  | | |
| 일반 개요 | 지 번 | 옥도면 말도리 178-2 | 토지 소유현황 | 국유지 |
| | 면 적 | 14650.00㎡ | 육지와의 거리 | 42.20 km (군산 42.2 km, 군산항 42.2 km) |
| 인문 사회 환경 | 용도구분 | 보전관리지역 | 지 목 | 임야 |
| | 지자체 개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물 이용현황 | 공군 38연대 포격 연습장 이용,정상부 포탄 산재 | 영해기점 무인도서 | 영해기점 없음 |
| | 과거주민 거주여부 | 미거주 | 향후주민 거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람 거주시 거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역 이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 직선기선의 기점「영해 및 접속수역법」, 통제보호구역「군사기지 및 군사시설보호법」, 준보전산지「산지관리법」 | | |
| 자연환경 · 생태계 | 지형지질 | 군산시 옥도면 말도리 서쪽에서 약 25km 해상에 위치한 서해안 최외곽 도서. 섬 전체가 암석해안으로 대부분의 해안에 해식애가 발달. 공군 사격장으로 이용되고 있어 대부분의 지형이 파괴된 상태임. | | |
| | 주요 해양생물 | *해양무척추동물 9종 출현, 암반조간대 중,하부에 지충해당치, 대수리 우점.<br>*해조류는 녹조류 5종과 갈조류 3종 그리고 홍조류 1종으로 총 9종이 서식, 조간대 암반에는 대상분포하는 파래류와 불등불가사리가 관찰됨. | | |
| | 주요 육상동물 | *섬 곳곳에 포탄피가 방치되어 있으며 포유류 서식에 적합하지 않은 섬으로 판단됨.<br>*양서,파충류는 관찰되지 않음. | | |
| | 주요 조류, 곤충 | *조류는 1종으로 수면에서 휴식중인 괭이갈매기 13개체가 관찰됨.<br>*곤충은 9종으로 꼬마남생이무당벌레,무당벌레(환경부 특정종) 확인. | | |
| | 주요 식생, 생물 | 육상식물이 확인되지 않음. | | |
| | 주변해역 (해중)경관 | 군산시 옥도면 말도리 서쪽에서 약 25km 해상에 위치한 서해안 최외곽 도서. | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전 | | |

| | |
|---|---|
| 해 도 |  대 한 민 국<br>KOREA<br>충 청 남<br>CHUNGCHEONGNA<br>Chart 302<br>172<br>182<br>JEOLLAB |
| 사 진 |  |



| | 서격렬비도 | 좌 표 | 36° 36′ 43″N 125° 32′ 38″E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 충남-태안-10-05 | 해도번호 | 334 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도·사진 |  | |  | |
| 일반개요 | 지번 | 근흥면 가의도리 산28 | 토지소유현황 | 사유지 |
| | 면적 | 128903.00㎡ | 육지와의거리 | 52.00 ㎞ (신진도리에서 52.0㎞) |
| 인문사회환경 | 용도구분 | 자연환경보전지역 | 지목 | 임야 |
| | 지자체개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물이용현황 | 시설물 없음 | 영해기점무인도서 | 영해기점 없음 |
| | 과거주민거주여부 | 미거주 | 향후주민거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람거주시거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 새 무리가 날아가는 모습과 같다하여 격렬비도라 명명. |
| | 주변해역이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 보전산지(산지관리법), 임업용산지(산지관리법) | | |
| 자연환경·생태계 | 지형지질 | 현무암으로 구성된 남북으로 신장된 외해형도서. 해식애, 시스택, 해식동, 주상절리 등 해안지형으로 경관수려. | | |
| | 주요해양생물 | 조간대 중상부역에서 해양무척추동물 12종을 관찰함. 중부역에서는 홍합과 대수리, 조수웅덩이에서는 귀은줄격판담치, 상부역에서는 총알고둥류, 거북손이 우점함. 해조류는 17종으로 잘록이고리매와 김류가 우점 군락 형성 | | |
| | 주요육상동물 | 포유류, 양서류 및 파충류 미 발견됨 | | |
| | 주요조류, 곤충 | 1)조류는 3과 4종이 관찰됨, 쇠이갈매기 번식지(둥지밀도 10 ㎡당 29개), 생태 보호가치가 큼<br>2)곤충은 채집당시 기온이 낮아 확인 할 수 없었음. | | |
| | 주요식생, 생물 | 관속식물은 18과 22종 2변종 총 24분류군이 조사됨. 식물군락은 띨사초군락, 보리밥나무군락이 우점 | | |
| | 주변해역(해중)경관 | 시스택 발달 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해 도 |  |  | | |
| 사 진 |  |  |  |  |
| |  |  |  |  |
| |  |  |  |  |
| |  |  |  |  |
| |  |  | | |
| | | | | |

| | 소령도 | 좌 표 | 36° 58' 56"N 125° 45' 3"E |
|---|---|---|---|
| 관리번호 | 인천-옹진-10-21 | 해도번호 | 334 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해도 사진 |  | |  | |
| 일반 개요 | 지 번 | 덕적면 백아리 산179 | 토지 소유현황 | 국유지(산림청) |
| | 면 적 | 5752.00㎡ | 육지와의 거리 | 20.40 km (민천항 94.8km, 인근 유인도민 백아도 20.4km) |
| 인문 사회 환경 | 용도구분 | 농림지역 | 지 목 | 임야 |
| | 지자체 개발계획 | 개발계획 없음 | | |
| | 시설물 이용현황 | 시설물 없음 | 영해기점 무인도서 | 영해기점 없음 |
| | 과거주민 거주여부 | 미거주 | 향후주민 거주가능성 | 가능성 없음 |
| | 사람 거주시 거주목적 | 없음 | 역사적 가치 | 역사적 가치없음 |
| | 주변해역 이용현황 | 주변해역 이용현황 없음 | | |
| | 타법에 의한 관리현황 | 해당없음 | | |
| 자연환경 · 생태계 | 지형지질 | 화강암류의 기반암. 강한 파랑의 작용으로 섬 전체가 암석해안임. 정상부 일대를 제외하면 식생이 자라기 어려운 환경임. 경관이 수려함. 영해기준 도서임 | | |
| | 주요 해양생물 | *해안무척추동물 12종 출현, 암반조간대 중,하부에는 검은큰따개비 서식<br>*해조류 점종은 홈조류 불등물가사리와 갈조류 바위수염 다양한 해조류 출현 | | |
| | 주요 육상동물 | 규모가 작은섬으로 육상동물의 유입을 확인할 수 없었음 | | |
| | 주요 조류, 곤충 | *조류는 6종이 확인되었고, 대령도와 함께 조류(바다제비, 슴새, 바다쇠오리)의 번식지로 이용되고 있음<br>*곤충은 13종으로 환경지표종(곤충) 4종(무당벌레, 꼬마남생이무당벌레, 꼬마꽃등에, 배활은꽃등에) 확인 | | |
| | 주요 식생, 생물 | *관속식물 18종 분포, 특정식물종(3종), 해안지표종(5종), 남방계식물(2종) 출현<br>*정상부를 중심으로 초지 형성 | | |
| | 주변해역 (해중)경관 | 서쪽에 대령도가 인접해 있음 | | |
| 관리유형 | 관리유형지정 | 절대보전(육지부)<br>개발가능(해역부) | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 해 도 |  | | | |
| 사 진 |  | | | |
| | | | | |

## 3. 일본 저조선 보전 대상도서 목록

| 번호 | 도도부현 | 시정촌 | 도서명 |
|---|---|---|---|
| 1 | 宮城県 | 石巻市 | 金華山 |
| 2 | 宮城県 | 石巻市 | 小島14 |
| 3 | 東京都 | 八丈町 | 八丈島 |
| 4 | 東京都 | 八丈町 | 大笠根 |
| 5 | 東京都 | 八丈支庁 | ベヨネース列岩 |
| 6 | 東京都 | 八丈支庁 | 須美寿島 |
| 7 | 東京都 | 八丈支庁 | 小島25 |
| 8 | 東京都 | 八丈支庁 | 鳥島 |
| 9 | 東京都 | 八丈支庁 | 小島26-27 |
| 10 | 東京都 | 八丈支庁 | イルカ岩 |
| 11 | 東京都 | 八丈支庁 | 孀婦岩 |
| 12 | 東京都 | 小笠原村 | 西之島 |
| 13 | 東京都 | 小笠原村 | 小島36 |
| 14 | 東京都 | 小笠原村 | 聟島 |
| 15 | 東京都 | 小笠原村 | 北ノ島 |
| 16 | 東京都 | 小笠原村 | 一ノ岩 |
| 17 | 東京都 | 小笠原村 | 二ノ岩 |
| 18 | 東京都 | 小笠原村 | 蛸岩 |
| 19 | 東京都 | 小笠原村 | 媒島 |
| 20 | 東京都 | 小笠原村 | 嫁島 |
| 21 | 東京都 | 小笠原村 | 後島 |
| 22 | 東京都 | 小笠原村 | 後島小島(44) |
| 23 | 東京都 | 小笠原村 | 父島 |
| 24 | 東京都 | 小笠原村 | 東島 |
| 25 | 東京都 | 小笠原村 | 東磯 |
| 26 | 東京都 | 小笠原村 | 母島 |
| 27 | 東京都 | 小笠原村 | 姪島 |
| 28 | 東京都 | 小笠原村 | 鮪根 |
| 29 | 東京都 | 小笠原村 | 小島51 |
| 30 | 東京都 | 小笠原村 | 北硫黄島 |
| 31 | 東京都 | 小笠原村 | 小島52 |
| 32 | 東京都 | 小笠原村 | 丸根 |
| 33 | 東京都 | 小笠原村 | 硫黄島 |
| 34 | 東京都 | 小笠原村 | 小島56-57 |
| 35 | 東京都 | 小笠原村 | 監獄岩 |
| 36 | 東京都 | 小笠原村 | 南硫黄島 |
| 37 | 東京都 | 小笠原村 | 小島58-75 |
| 38 | 東京都 | 小笠原村 | 南鳥島 |
| 39 | 東京都 | 小笠原村 | 沖ノ鳥島 |
| 40 | 鹿児島県 | 西之表市中種子町南種子町 | 種子島 |

| 번호 | 도도부현 | 시정촌 | 도서명 |
|---|---|---|---|
| 41 | 鹿児島県 | 西之表市 | 一ツ瀬 |
| 42 | 鹿児島県 | 西之表市 | 横瀬 |
| 43 | 沖縄県 | 北大東村 | 北大東島 |
| 44 | 沖縄県 | 北大東村 | 沖大東島 |
| 45 | 沖縄県 | 宮古島市 | 宮古島 |
| 46 | 沖縄県 | 宮古島市 | パナレ干瀬 |
| 47 | 沖縄県 | 石垣市 | 石垣島 |
| 48 | 沖縄県 | 石垣市 | 午ノ方石 |
| 49 | 沖縄県 | 竹富町 | 波照間島 |
| 50 | 沖縄県 | 竹富町 | 中御神島 |
| 51 | 沖縄県 | 竹富町 | 小島239 |
| 52 | 沖縄県 | 与那国町 | 与那国島 |
| 53 | 沖縄県 | 石垣市 | 魚釣島 |
| 54 | 沖縄県 | 石垣市 | 久場島 |
| 55 | 沖縄県 | 石垣市 | 大正島 |
| 56 | 沖縄県 | 久米島町 | 久米島島 |
| 57 | 沖縄県 | 久米島町 | 硫黄島島 |
| 58 | 沖縄県 | 久米島町 | 小島292-293 |
| 59 | 鹿児島県 | 十島村 | 横当島 |
| 60 | 長崎県 | 五島市 | 女島 |
| 61 | 長崎県 | 五島市 | 鮫瀬 |
| 62 | 長崎県 | 五島市 | 肥前島島 |
| 63 | 長崎県 | 五島市 | 南岩 |
| 64 | 長崎県 | 五島市 | 中岩 |
| 65 | 長崎県 | 五島市 | 北岩 |
| 66 | 長崎県 | 五島市 | 嵯峨島 |
| 67 | 長崎県 | 小値賀町 | 白瀬 |
| 68 | 長崎県 | 対馬市 | 対馬 |
| 69 | 長崎県 | 対馬市 | 大瀬 |
| 70 | 長崎県 | 対馬市 | コーノコ |
| 71 | 長崎県 | 対馬市 | 小島309 |
| 72 | 長崎県 | 対馬市 | 小島310 |
| 73 | 長崎県 | 対馬市 | 小島312 |
| 74 | 長崎県 | 対馬市 | 小島314 |
| 75 | 長崎県 | 対馬市 | 小島315 |
| 76 | 長崎県 | 対馬市 | 小島317 |
| 77 | 長崎県 | 対馬市 | 小島318-319 |
| 78 | 長崎県 | 対馬市 | 小島320 |
| 79 | 長崎県 | 対馬市 | 小島325 |
| 80 | 長崎県 | 対馬市 | 小島332 |
| 81 | 長崎県 | 対馬市 | ヒバン瀬 |
| 82 | 長崎県 | 対馬市 | 小ヒバン瀬 |
| 83 | 長崎県 | 対馬市 | ババ瀬 |

| 번호 | 도도부현 | 시정촌 | 도서명 |
|---|---|---|---|
| 84 | 長崎県 | 対馬市 | 小島336 |
| 85 | 長崎県 | 対馬市 | 北瀬 |
| 86 | 長崎県 | 対馬市 | 韓崎 |
| 87 | 長崎県 | 対馬市 | 小島343 |
| 88 | 長崎県 | 壱岐市 | 壱岐島 |
| 89 | 長崎県 | 壱岐市 | 平瀬 |
| 90 | 長崎県 | 壱岐市 | 辰ノ島 |
| 91 | 福岡県 | 宗像市 | 沖ノ島 |
| 92 | 山口県 | 萩市 | 見島 |
| 93 | 山口県 | 萩市 | 小島347 |
| 94 | 石川県 | 輪島市 | 舳倉島 |
| 95 | 石川県 | 輪島市 | 大黒瀬 |
| 96 | 石川県 | 輪島市 | 小島351-352 |
| 97 | 青森県 | 深浦町 | 久六島 |
| 98 | 青森県 | 深浦町 | 上ノ島 |
| 99 | 北海道 | 松前町 | 松前大島 |
| 100 | 北海道 | 松前町 | 小島354-357 |
| 101 | 北海道 | 奥尻町 | 奥尻島 |
| 102 | 北海道 | 奥尻町 | 屏風立岩 |
| 103 | 北海道 | 奥尻町 | 小島360-361 |
| 104 | 北海道 | 羽幌町 | 天売島 |
| 105 | 北海道 | 羽幌町 | 赤岩 |
| 106 | 北海道 | 礼文町 | 礼文島 |
| 107 | 北海道 | 礼文町 | 小島365 |
| 108 | 北海道 | 礼文町 | 小島366 |
| 109 | 北海道 | 礼文町 | 小島367-369 |
| 110 | 北海道 | 礼文町 | 海驢島 |
| 111 | 北海道 | 礼文町 | タタキ島 |
| 112 | 北海道 | 礼文町 | コンサスノ礁 |
| 113 | 北海道 | 礼文町 | 種島 |
| 114 | 島根県 | 隠岐の島町 | 竹島 |
| 115 | 北海道 | (北方領土) | 国後島 |
| 116 | 北海道 | (北方領土) | 択捉島 |
| 117 | 北海道 | (北方領土) | 色丹島 |
| 118 | 北海道 | (北方領土) | 鴟島 |
| 119 | 北海道 | (北方領土) | 大島 |
| 120 | 北海道 | (北方領土) | 多楽島 |
| 121 | 北海道 | (北方領土) | 小島462 |
| 122 | 北海道 | (北方領土) | 春苅島 |
| 123 | 北海道 | (北方領土) | 小島464 |
| 124 | 北海道 | (北方領土) | 秋勇留島 |
| 125 | 北海道 | (北方領土) | ハナレ岩 |
| 126 | 北海道 | 根室市 | 下の瀬 |

| 번호 | 도도부현 | 시정촌 | 도서명 |
|---|---|---|---|
| 127 | 北海道 | えりも町 | 小島05 |
| 128 | 岩手県 | 宮古市 | 小島06 |
| 129 | 岩手県 | 山田町 | 赤島 |
| 130 | 岩手県 | 大船渡市 | 小島09-10 |
| 131 | 福島県 | いわき市 | 小島15-16 |
| 132 | 千葉県 | 銚子市 | 沖ノ雁股 |
| 133 | 千葉県 | 銚子市 | 小島19-20 |
| 134 | 千葉県 | 銚子市 | 一ノ島 |
| 135 | 和歌山県 | 串本町 | 米粒岩 |
| 136 | 高知県 | 室戸市 | 小島188 |
| 137 | 高知県 | 室戸市 | 能無シ |
| 138 | 高知県 | 土佐清水市 | 小島190 |
| 139 | 北海道 | 郡丹町 | メノコ岩 |
| 140 | 北海道 | 稚内市 | 弁天島 |
| 141 | 北海道 | 稚内市 | 小島380 |
| 142 | 北海道 | 猿払村 | 海馬島 |
| 143 | 北海道 | 枝幸町 | 乙忠部ノ瀬 |
| 144 | 北海道 | 枝幸町 | ゴメ島 |
| 145 | 北海道 | 雄武町 | 小島398 |
| 146 | 北海道 | 紋別町 | 小島403 |
| 147 | 北海道 | 斜里町 | 小島406 |
| 148 | 北海道 | 斜里町 | 小島407 |
| 149 | 北海道 | 斜里町 | 小島408 |
| 150 | 北海道 | 斜里町 | 小島409 |

## 해양주권 강화를 위한 무인도서 기초정보 개선 연구


| | |
|---|---|
| • 인 쇄 | 2017년 10월 23일 인쇄 |
| • 발 행 | 2017년 10월 25일 발행 |
| • 발 행 인 | 양 창 호 |
| • 발 행 처 | 한국해양수산개발원<br>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 | 더크리홍보주식회사 (02-737-5377) |

판매 및 보급 : 정부간행물판매센터 Tel : 394 - 0337

정가 6,000원