

전국 무인도서 자연환경조사 (제주도)

주관연구기관	국립환경연구원
연구책임자	김영화
발행년월	2002-12
주관부처	환경부
사업관리기관	국립환경과학원
NDSL URL	http://www.ndsl.kr/ndsl/search/detail/report/reportSearchResultDetail.do?cn=TRKO201200011198
IP/ID	14.49.138.138
이용시간	2017/11/03 09:18:40

저작권 안내

- ① NDSL에서 제공하는 모든 저작물의 저작권은 원저작자에게 있으며, KISTI는 복제/배포/전송권을 확보하고 있습니다.
- ② NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 상업적 및 기타 영리목적으로 복제/배포/전송할 경우 사전에 KISTI의 허락을 받아야 합니다.
- ③ NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 보도, 비평, 교육, 연구 등을 위하여 정당한 범위 안에서 공정한 관행에 합치되게 인용할 수 있습니다.
- ④ NDSL에서 제공하는 콘텐츠를 무단 복제, 전송, 배포 기타 저작권법에 위반되는 방법으로 이용할 경우 저작권법 제136조에 따라 5년 이하의 징역 또는 5천만 원 이하의 벌금에 처해질 수 있습니다.

발 간 등 록 번 호

11-1480000-000589-01

전국 무인도서

자연환경조사

(제 주 도)

2002

환 경 부
국 립 환 경 연 구 원

◇ 조사 참여자 ◇

환 경 부

단 장

김영화 (자연보전국장)

총괄지원

이남웅 (자연생태과장)

행정지원

이윤섭 (자연생태과 환경사무관)

김용철 (자연생태과 행정주사)

조사단 구성

지형지질경관

김태호 (제주대학교 사회교육과)

강민정 (제주대학교 사회교육과)

식생

김문홍 (제주대학교 생물학과)

송관필 (제주대학교 생물학과)

육상식물

고석찬 (제주대학교 생물학과)

송국만 (제주대학교 생물학과)

육상동물

김창희 (국립환경연구원 생태조사단)

이경규 (국립환경연구원 생태조사단)

해안동물(무척추동물)

이화자 (제주대학교 생물학과)

임선지 (제주대학교 생물학과)

해안식물(해조류)

이용필 (제주대학교 생물학과)

김미란 (제주대학교 생물학과)

김병석 (제주대학교 생물학과)

목 차

I. 서 론	1
1. 대상도서	1
2. 조사일정	2
3. 조사방법 및 자료분석	3
1) 지형·지질·경관	3
2) 육상식물	4
3) 식 생	4
4) 육상동물	4
5) 해안무척추동물	5
6) 해조류	5
II. 조사결과	7
1. 범 섬	7
2. 숲 섬	15
3. 문 섬	24
4. 형제도	31
5. 차귀도	38
6. 와 도	46
7. 난 도	53
8. 달여도	59
9. 새 섬	66
10. 서건도	74
11. 다무래미	82
12. 염 섬	92
13. 직구도	97
14. 수령섬	104

15. 낙생이	110
16. 공 여	114
17. 문 여	117
18. 미역섬	121
19. 망 도	127
20. 상 섬	133
21. 박미역섬	138
22. 흑검도	143
23. 섬생이	150
24. 덜 섬	156
25. 우두도	161
26. 청 도	170
27. 수덕도	175
28. 사수도	182
29. 이 섬	189
 Ⅲ. 종 합	 198
1. 지형·지질·경관	198
2. 육상식물	199
3. 식 생	205
4. 육상동물	205
5. 해안무척추동물	207
6. 해조류	211
 Ⅳ. 참고문헌	 213
1. 지형·지질·경관	213
2. 육상식물	213
3. 식 생	214

4. 육상동물	214
5. 해안무척추동물	214
6. 해조류	215
 〈부 록〉	217
1. 육상식물	217
2. 식 생	242
3. 육상동물	304
4. 해안무척추동물	307
5. 해조류	321

I. 서 론

1. 대상도서

이번에 조사를 실시한 도서는 제주도 해역에 산재한 총 29개의 도서로서 위치 및 현황은 <그림 1~2> 및 <표 1>과 같다.

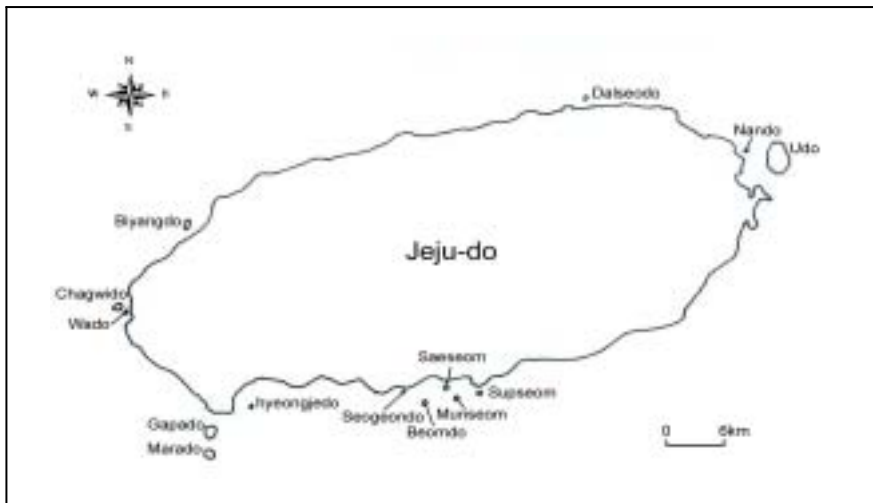


그림 1. 제주군(남제주군, 북제주군), 서귀포시의 조사 무인도의 위치 지도

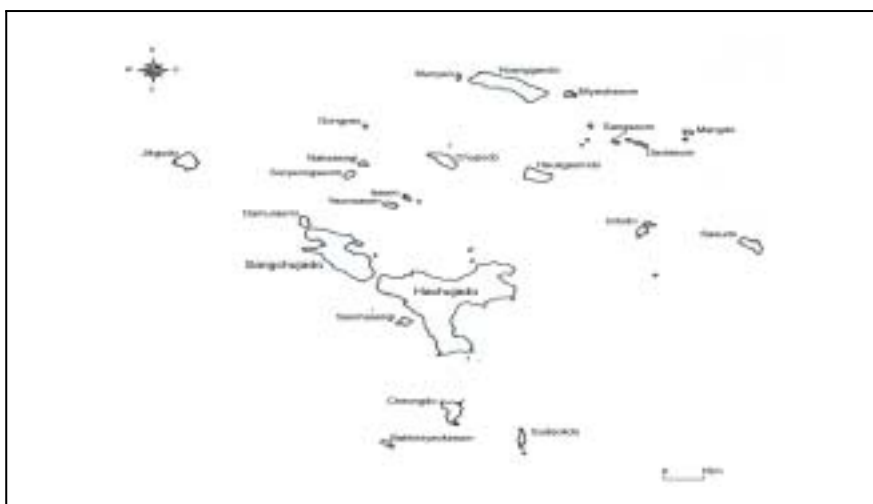


그림 2. 북제주군 추자면의 조사 무인도의 위치 지도

2 전국 무인도서 자연환경조사 (제주도)

표 1. 제주도의 조사 무인도서 일람표

일련 번호	도서명	행정구역명	일련 번호	도서명	행정구역명
1	범섬	서귀포시 법환동	16	공여	북제주군 추자면 대서리
2	숲섬	서귀포시 보목동	17	문여	북제주군 추자면 대서리
3	문섬	서귀포시 서귀동	18	미역섬	북제주군 추자면 영흥리
4	형제도	남제주군 안덕면 사계리	19	망도	북제주군 추자면 예초리
5	차귀도	북제주군 한경면 고산리	20	상섬	북제주군 추자면 영흥리
6	와도	북제주군 한경면 고산리	21	박미역섬	북제주군 추자면 신양리
7	난도	북제주군 구좌읍 하도리	22	흑검도	북제주군 추자면 대서리
8	달여도	북제주군 조천읍 북촌리	23	섬생이	북제주군 추자면 묵리
9	새섬	서귀포시 서귀동	24	덜섬	북제주군 추자면 영흥리
10	서건도	서귀포시 강정동	25	우두도	북제주군 추자면 예초리
11	다무래미	북제주군 추자면 대서리	26	청도	북제주군 추자면 신양리
12	염섬	북제주군 추자면 예초리	27	수덕도	북제주군 추자면 신양리
13	직구도	북제주군 추자면 대서리	28	사수도	북제주군 추자면 영흥리
14	수령섬	북제주군 추자면 대서리	29	이섬	북제주군 추자면 예초리
15	낙생이	북제주군 추자면 대서리			

2. 조사일정

2001년 6월 21일부터 7월 5일까지 1차로 제주도 주변 무인도서(범섬, 숲섬, 문섬, 형제도, 차귀도 등)를 조사하였고, 2차로 7월 21일부터 23일까지 추자도 주변 무인도서를 조사하였다.

3. 조사방법 및 자료분석

1) 지형·지질·경관

조사는 실내조사와 현지조사를 병행하였다. 실내에서는 문헌자료를 정리하고 지형도를 비롯하여 지질도, 토양도(농촌진흥청, 1976) 등의 각종 주제도를 분석하였다. 조사지역에 대한 문헌자료로는 자연보호중앙협의회(1986)와 제주문화방송(1990)에서 발간한 보고서를 들 수 있다. 그러나 이들 보고서의 내용은 제주도 주변의 일부 무인도서와 추자군도의 유인도서에만 한정되어 있을 뿐이며, 조사대상 무인도서의 2/3를 차지하는 추자군도의 무인도서에 대해서는 거의 언급되고 있지 않아 기존 문헌자료는 매우 빈약한 실정이다.

1:5,000 지형도가 발간되어 있는 제주도 주변 무인도서는 지도를 이용한 지형분석도 가능하였으나 1:50,000 지형도밖에 발간되어 있지 않은 추자군도 일대의 경우는 섬의 규모가 크지 않으므로 실질적인 도상작업은 곤란하였다. 작업에 사용한 지형도는 제주(038), 성산(057), 서귀(064), 서귀(066), 서귀(068), 서귀(075), 서귀(076), 서귀(077), 모슬포(076), 모슬포(130)의 1:5,000 지형도 11도폭과 죽굴(NI52-5-30), 소안(NI52-5-31), 추자(NI52-9-02)의 1:50,000 지형도 3도폭이다. 지질도의 상황도 유사하여 제주도 주변은 1:50,000 지질도(제주·애월, 성산, 서귀포·하효리, 모슬포·한림)를 사용할 수 있었으나 추자군도 일대는 미발간 지역에 해당하므로 1:250,000 제주지질 도폭만을 사용하였다.

한편, 현지에서는 조사대상 도서에 접근하면서 섬의 전체 모습을 스케치하고 사진을 촬영하였다. 섬에 상륙하면 주로 해안선을 따라 이동하면서 해안지형을 중심으로 조사하였다. 그러나 조사지역의 해안에는 급경사의 해식애가 잘 발달하여 섬 일주는 물론 접근 자체가 불가능한 장소가 많았으며, 이러한 경우에는 조사 선박으로 섬 주위를 일주하면서 해안에 출현하는 지형경관을 관찰, 기재하였다. 식생이 무성하지 않은 무인도서에서는 정상부를 경유하여 섬을 횡단하면서 이동로 주변의 사면에 형성된 지형을 조사하였다. 학술적인 성격의 단위지형을 비롯하여 무인도서의 특징을 잘 보여주며 또한 자연자원으로서의 가치가 있는 지형경관을 대상으로 사진을 촬영하고 특징을 기재하였으며 필요시에는 계측도 실시하였다. 따라서 현지에서의 조사는 지질학적인 측면

보다는 지형학적인 측면에서 이루어졌다고 할 수 있다.

2) 육상식물

식물상 조사는 제주도내 29개 도서를 대상으로 각 도서를 종단 또는 해안선을 따라 일주하면서 식물상을 조사하였다. 출현하는 식물은 현지에서 기입하는 방법을 취하였으며, 동정이 어려운 식물은 표본을 채취하여 이(1981)의 대한식물도감에 따라 동정하고 정리하였다. 외래식물은 양 등(2001), 고 등(1997)의 보고 자료를 토대로 정리한 귀화식물과 식재되어 있는 종을 포함하여 산출하였다. 종다양성을 평가하는 자료로 이용되는 양치식물계수는 다음의 공식에 의하여 산출하였다.

$$\text{양치식물계수 (Pte-Q)} = (\text{양치식물종수} \times 25) / \text{출현종수}$$

각 무인도서에 대한 식물상은 개요, 출현종 및 주요종, 그리고 특기사항으로서 외래식물과 양치식물의 분포 정도 등을 서술하였다.

3) 식생

조사는 2001년 6월부터 7월 사이에 서귀포의 범섬, 숲섬, 새섬, 문섬, 서건도, 안덕면의 형제섬, 한경면의 차귀도, 와도, 구좌읍의 토끼섬(난도), 달여도, 추자도의 다무래미, 직구도, 털섬, 망도, 상섬, 우두도, 흑검도, 밝미역섬, 사수도, 섬생이, 수덕도, 청도, 공여, 문여, 미역섬, 낙생이, 수령섬, 염섬, 이섬 등 제주도 내의 무인도 29개를 대상으로 각 도서를 1회 조사하였다. 조사방법은 Braun-Blanquet(1964)의 전추정법에 의해 우점도와 군도 및 환경요인 등의 조사를 실시하였다.

4) 육상동물

① 조사방법

조류는 사행진법(蛇行進法 Line transect)으로 조사하였으며 육안이나 쌍안경(7~15배)으로 확인 동정하였고 접근이 불가능한 곳에 있는 대상은 망원경(20~60배)으로 확인하여 개체수를 산정하였다.

포유류는 주로 야행성이므로 식물관찰 외에도 이들이 남긴 족적과 분변을 찾아서 확인하였고, 양서·파충류는 이들이 서식할 만한 웅덩이, 풀밭 등을 찾아서 서식여부를 조사하였다. 또 현장에서 만난 사람에게 청문조사도 하였으며 기존 기록을 참고로 하였다.

② 자료분석

현장에서 기록된 종과 개체수에 대한 목록을 작성하였으며, 특이현상 및 특정종(천연기념물, 환경부 지정종) 등을 표시하였다.

5) 해안무척추동물

주로 조간대에서 채집이 행해졌고 숲섬(삼도)에서만 SCUBA Diving으로 아조대지역에서도 채집하였다. 채집된 표본은 95% Methanol로 고정하고 실험실로 운반하여 해당 문헌과 대조하여 동정하였으며, 종의 동정에는 권 등(1993), 김(1998), 김(1973), 김 등(1997), 신 등(1996), 유(1995), 최(1992), 内海(1981)를 참고하였다. 제한된 채집일정으로 말미암아 채집시간을 간조시에 맞추지 못하고 너무 짧은 시간동안 조사가 행해져 실제로 서식하는 종보다 적은 종이 채집되었다.

6) 해조류

제주도 주변의 무인도 중 차귀도, 와도, 서건도, 새섬, 해암도에서는 조간대의 식생을 조사하였고, 범섬, 숲섬, 문섬, 달여도에서는 조간대와 조하대의 식생을 조사하였으며, 형제도와 난도에서는 조하대의 식생을 조사하였다. 조하대의 식생조사는 SCUBA Diving을 이용하였다. 추자도 주변 무인도에서는 조간대의 식생을 조사하였다. 섬 전체의 식생을 조사하지 못하고 식생조사를 수행하기에 적당한 위치를 선정하여 조간대의 상부에서 하부로 또는 조간대에서 조하대로 수직이동하면서 조사하였다. 조사지점의 식생에서 눈으로 식별할 수 있을 정도의 종 별로 구분하여 각 종마다 그 지역에서 일반적인 형태를 한 식물체를 3~5개체씩 채집한다. 수중생활에 적응된 식물체여서 공기중에서는 온도와 압력 등 환경조건의 갑작스런 변화로 식물체의 색이 변하거나 조직이 파괴되는 경우가 있다. 그래서 제주도 주변의 각 도서에서 채집된 재료는 항온상

6 전국 무인도서 자연환경조사 (제주도)

자에 넣어서 실험실에 운반한 후 5% 포르말린 해수용액으로 고정시켰으며, 추자군도의 각 도서에서 채집된 재료는 현장에서 5% 포르말린 해수용액으로 고정시켜 실험실로 운반하였다. 실험실에 운반된 재료의 일부는 외부형태와 내부구조 분석에 사용되고 종을 동정한 후 사진촬영을 하면서 건조표본으로 제작되어 제주대학교 생물학과 해조류표본실에 보존된다.

II. 조 사 결 과

1. 범 섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 서귀포시 범환동 산 1~3
- 면적 : 84,298m²
- 토지소유현황 : 사유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

범섬(虎島)은 동서길이 440m, 남북길이 520m로서 남북방향으로 다소 긴 원형을 이루며 서쪽으로 치우친 섬 정상부는 표고 87.2m이다. 범섬을 구성하고 있는 조면암은 절대연대치가 0.9Ma~0.7Ma에 들어가는 산방산 그룹 조면암으로 분류되고 있다(Won et al., 1986; 이 외, 1994). 그러나 범섬의 조면암을 한라산조면암으로 분류하는 제주도(2000)의 최근 자료에서는 한라산조면암의 연대측정치를 0.139~0.052Ma로 추정하고 있으므로 형성시기에 상당한 차이를 보이고 있다.

범섬은 전 해안에 걸쳐 비고 50m 이상의 해식애가 출현하는 암석해안으로 이루어져 있다. 등반로가 소재하는 완만한 북쪽 해안에서도 해식애의 사면 경사각은 65~70°에 이르며, 동쪽과 남쪽 해안의 해식애는 거의 수직에 가깝다. 단애로 둘러싸인 섬의 중앙부는 서쪽에서 동쪽으로 완만하게 기울어진 비고 25m 정도의 사면으로 구성되어 있으며, 특히 동쪽 일대에는 비고 5m 이내의 평탄면이 출현한다. 평탄면의 남동쪽에서는 흑갈색(5YR 2/1)의 양토가 20cm의 두께로 기반암을 덮고 있다.

범섬의 모든 해식애에는 주상절리가 명료하게 나타난다. 북쪽 해안에서 주상절리의 간격은 50~115m까지 다양하나 평균치는 80.8cm로서 주변 무인도서(숲섬)에 비하면 매우 좁게, 즉 조밀하게 발달한다. 북쪽과 남동쪽 해안에서는 해식애의 전면에 단속적으로 파식대(shore platform)가 출현하는데 규모는 크지 않은 편이다. 최북단 해안에 형

성된 파식대는 길이가 90m로 비교적 길지만 폭은 2~4m에 불과하다. 부분적으로 2단 구조의 파식대를 이루는데, 낮은 높이에 출현하는 하단 파식대의 폭은 2m 이내이다. 범섬의 해식애에는 4개의 해식동이 형성되어 있다. 남동쪽 해안에 위치하는 높이 20~30m, 폭 40~50m, 깊이 15~20m의 해식동이 가장 규모가 크다(제주문화방송, 1990). 또한 북동쪽 해안에도 높이 30m, 폭 5m, 깊이 15~20m의 해식동 2개가 나란히 출현하여 쌍굴로 불리고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

남북으로 긴 타원형의 섬으로 섬 주위가 급경사를 이루고 정상 중양부에는 비교적 넓은 평지를 구성한다. 중양부 평지부분에 외래식물 또는 식재한 식물들이 자라고 있으며 농경생활을 했던 흔적이 뚜렷하다.

② 출현종 및 주요종

서쪽사면은 후박나무, 참식나무가 군락을 이루고 있으며, 동쪽사면의 상층부에는 곰솔군락이 형성되어 있다. 그리고 섬 중앙에는 참억새가 군락을 이루고 있다. 범섬에서는 64과 128속 125종 18변종 총 143종류가 관찰되었다. 섬의 남쪽 중양부에 용천수에서 토란, 좁개구리밥, 물옥잠 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

양치식물은 12종류이며 양치식물계수는 2.10으로 높았다. 외래식물종은 전체 종수의 7.7%인 11종류로 비교적 많이 분포하는 것으로 조사되었다. 제주도 자생종이기는 하나 식재된 것으로 보이는 문주란도 관찰할 수 있었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 84,298㎡로 바다에 가까운 사면에는 부식토가 양호하게 있으며 숲이 발달해 있다. 특히 서쪽사면은 높이 10m에 이르는 참식나무, 팽나무 등이 상층부를 이루고, 아교목층, 관목층, 초본층의 뚜렷한 구분이 있는 상록활엽수림을 이루고 있다.

① 식생도

섬의 중앙에는 인위적인 간섭의 흔적이 많이 남아 있어 산림이 형성되어 있지 않으며, 참억새군락이 우점하고 있고, 남쪽사면은 가파른 절벽으로 토양층이 발달되지 못하며, 남서사면은 후박나무군락, 서사면은 참식나무 군락, 북서사면은 후박나무군락, 동쪽사면은 토양발달이 어려우나 상층부에 해송군락이 형성되어 있다<그림 3>.

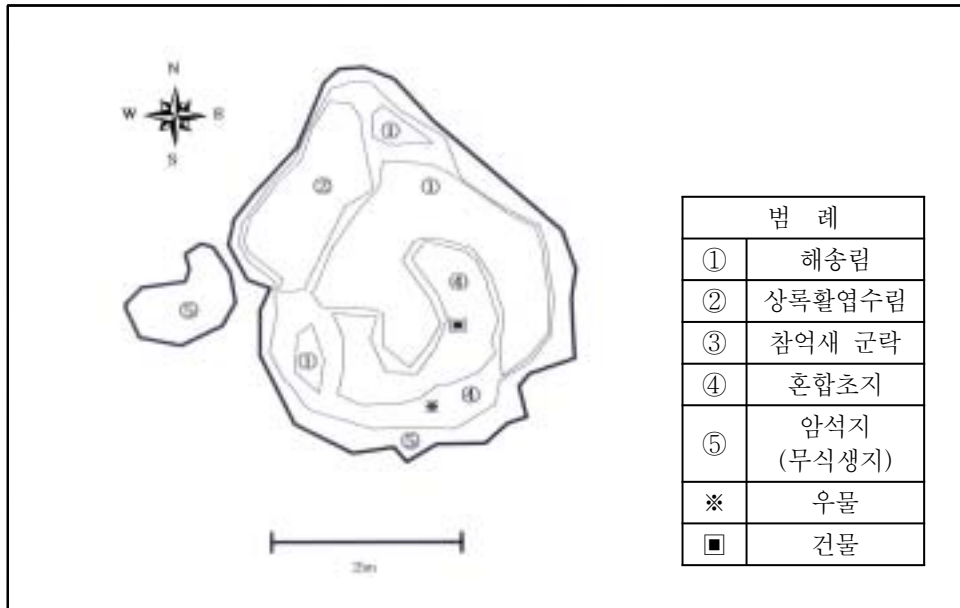


그림 3. 범섬의 식생도

② 식생분석

북서사면의 후박나무 군락은 높이가 5m정도이며, 해안가 식물인 우묵사스레피도 많아 후박나무-우묵사스레피 군락이라고 볼 수 있다. 그 하부에는 우묵사스레피, 까마귀쭉나무, 돈나무 등이 자라며, 초본층에는 큰천남성, 왕모시풀이 우점하고 있다. 서쪽사면의 후박나무 군락은 높이가 7m에 달하고 예덕나무, 팽나무가 상층부를 이루고, 아교목층에는 까마귀쭉나무가 우점하며, 관목은 송악, 예덕나무, 동백나무, 보리밥나무 등이 나타나며, 초본층에는 큰천남성이 우점하고 있다. 남쪽 정상부근의 인위적인 활동이 있었던 지역은 참억새군락이 발달하였는데 함박이, 왕모시풀, 명석딸기, 으아리, 돌가시나무, 띠, 우묵사스레피 등이 함께 나타났다. 서쪽사면의 참식나무 군락은 높이가 10m에

달하며, 팽나무, 후박나무가 상층부를 이루고, 구실잣밤나무, 왕작살나무, 동백나무 등이 아교목층을 이루고 있으며, 관목층은 까마귀쪽나무가, 초본층에는 큰천남성이 우점하고 있다. 북쪽 정상부근의 참억새군락이 형성되어 있는데 여기는 방기, 찔레, 거지덩굴, 큰천남성, 별꽃 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

이 섬은 보호되는 섬으로 농경생활의 흔적이 많이 남아 있으나 천이가 진행되어 점차 숲을 형성하고 있다고 볼 수 있으며, 계속 보호할 수 있다면 섬 전체가 좋은 경관을 가진 상록활엽수림을 형성할 수 있을 것이라 생각된다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 9종 139개체이었으며, 관찰된 종은 습새, 흑로, 칼새, 직박구리, 휘파람새, 섬개개비, 박새, 동박새, 방울새이었다. 그리고 쥐류와 인위적으로 방사한 것으로 보이는 토끼가 관찰되었다. 박(1990)은 1~5월사이에 2회의 조사에서 12종(가마우지, 흑로, 참매, 조롱이, 파랑새, 바다직박구리, 휘파람새, 박새, 동박새, 방울새)을 관찰하였고, 박과 김(1996)은 5월에 19종(습새, 흑로, 매, 흑비둘기, 두견, 칼새, 파랑새, 직박구리, 때까치, 굴뚝새, 바다직박구리, 숲새, 휘파람새, 개개비, 쇠술새, 솔딱새, 박새, 동박새, 방울새) 164개체를 관찰하였으며, 본 조사결과와는 큰 차이를 보였다. 도서지방의 조류조사는 시기적으로 볼 때, 조류의 이동시기인 봄철 또는 가을철에 조사해야 많은 종을 관찰할 수 있으며, 기본적으로 4계절 조사를 해야 조류 상을 잘 파악할 수 있다고 생각된다. 그리고 박과 김(1996)의 보고서는 5월에 수행되었기 때문에 보고서 제목이 하계조사보다는 춘계조사가 타당할 것으로 생각된다. 오 등(1991)은 이 섬에서 10~20개의 흑비둘기 둥지를 찾아 번식생태를 조사한 것으로 보아 번식개체들이 많은 것으로 사료된다. 위에서 서술한 자료를 종합하면, 이 섬에서 관찰된 종은 모두 25종으로 나타났다. 본 조사결과는 박(1990)과 박과 김(1996)의 자료목록에도 포함되어 있다.

(5) 해안무척추동물

범섬에서의 채집은 좁은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 검은큰따개비, 굵은줄

격판담치, 거북손이고, 해면동물 2종, 자포동물 2종, 연체동물 17종, 환형동물 1종, 절지동물 5종으로 총 5문 7강 12목 22과 27종이 채집되었다<표 2>.

표 2. 범섬 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 2종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해변해면목
Family Halichondriidae	해변해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해면해면
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 2과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Family Haliplanellidae	줄말미잘과
<i>Haliplanella lucia</i>	담황줄말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 6목 12과 17종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Fissurellidae	구멍삿갓조개과
<i>Montfortula pulchra picta</i>	주름이쁜삿갓조개

(계속)

학 명	국 명
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Astrarium haematrugum</i>	바퀴고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Ergalatax contractus</i>	탐뿔고둥
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioidea	익각목

(계속)

학 명	국 명
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 1종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Family Grapsidae	바위게과
Order Decapoda	십각목
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

범섬은 동서로 크고 작은 두 개의 섬으로 이루어져 있고 조사지점은 작은 섬의 북향 경사면이다. 조사지점의 조간대 상부는 다소 수평으로 된 암반으로 되어있지만 해

조류의 식생이 전혀 없는 반면 깊이 1m 정도 되는 큰 바위웅덩이가 있으며 여기에는 식생이 잘 발달했다. 조간대 중부에서부터 바로 수직인 암벽으로 되어 조하대에 이른다. 해조류는 수직 암벽이 시작되는 부위에서부터 자라고 있으며 수직암벽의 상부에 작은 바위웅덩이가 있었는데 여기에도 해조류가 생육하고 있었다. 조하대는 수심 15~18m의 깊이까지 식생조사를 수행하였다.

② 출현종 및 주요 해조류

수직암벽으로 된 조간대에는 애기우뭇가사리(*Gelidium divaricatum*), 패(*Ishige okamurae*), 지충이(*Sargassum thunbergii*), 톳(*Hizikia fusiformis*) 등이 있었고, 바위웅덩이에는 외톨개모자반(*Myagropsis myagroides*), 지충이(*Sargassum thunbergii*), 우뭇가사리(*Gelidium amansii*) 등이 생육하였고 파래속(*Enteromorpha*) 식물이 많이 착생하였다. 조간대 하부에서 저조선에 걸쳐 가시뿔대그물바탕말(*Dictyopteris prolifera*), 왜비단잘록이(*Griffithsia japonica*) 등이 생육하였고, 조하대에는 감태(*Ecklonia cava*), 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*) 등이 숲을 이루었으며 그 기저층에 유절산호말류, 큰그물바탕말(*Dictyota maxima*), 잎맥말(*Microdictyon japonicum*), 넓은사슬풀(*Champia expansa*) 등이 흔하게 보였고 잇바디가지(*Herpochondria dentata*), 작은구두리(*Herpochondria pygmae*), 기는거미줄(*Herposiponia parca*), 두줄거미줄(*Herposiponia subdisticha*), 술비단풀(*Ceramium cimbrium*) 등이 다른 해조류의 표면에 착생하여 자라고 있었다. 범섬에서는 아직 분류학적 검토를 계속하고있는 갈파래속(*Ulva*) 1 분류군, 게발속(*Amphiroa*) 1 분류군, 새발속(*Acanthopeltis*) 2분류군, Fauchea속 1 분류군 및 서실속(*Laurencia*) 1 분류군을 포함하여 총 80 종의 생육을 확인하였다. 그 중 녹조류 12 종, 갈조류 19 종, 홍조류 59 종이다.

③ 특이사항

범섬의 조간대 상부에 있는 바위웅덩이에서 실파래(*Enteromorpha crinita*), 털가지파래(*Enteromorpha multiramosa*), *Ulva amamiensis*, 갈래갯쇠털(*Sphacelaria divaricata*) 등 착생식물이 많이 발견되어 특징적이었다. 또한 제주도 연안에서 흔하게 발견되는 이른바 한국에서 새발(*Acanthopeltis japonica*)로 알려진 식물이 제주도 연안저조선 부

근 바위에 많이 생육하는데 일본산 *Acanthopeltis japonica*의 식물체(type specimen)는 얇은 심장형의 가지 뒷면에 가시모양의 돌기가 많은데 비해 제주도산 식물은 가지의 뒷면에 가시모양의 돌기가 전혀 없고 줄기를 평면으로 발달하는 특징으로 구분된다. 또한 범섬에서 발견된 새발속(*Acanthopeltis*)은 가지의 기부가 줄기를 완전히 감싸지 않으며 긴 피침형을 한다는 점에서 제주도 연안에 자라는 식물과 다르다.

2. 숲 섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 서귀포시 보목동 산 1
- 면적 : 142,612m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

동서방향으로 긴 타원형을 이루는 숲섬은 동서길이 620m, 남북길이 420m, 섬 정상부 표고 159m로서 섬 또는 삼도(森島)로 불린다. 조면암으로 구성된 용암원정구(lava dome)에 해당하므로 산록부는 섬 전체가 철형사면을 이루고 있어 용암원정구의 형태적인 특징을 잘 보여준다. 숲섬의 K-Ar 연대측정치는 $0.725 \pm 0.038\text{Ma}$ 로서 제주도 남부지역에서는 가장 고기(古期)의 용암류에 해당한다(Won et al, 1986). 그러나 숲섬의 조면암을 한라산조면암으로 분류하는 제주도(2000)의 최근 자료에서는 한라산조면암의 연대측정치를 0.139~0.052Ma로 추정하고 있으므로 형성시기에 상당한 차이를 보이고 있다.

수직에 가까운 급경사의 해식애로 이루어진 남사면에 비하여 북사면은 상대적으로 완만하며 일부 개석곡(開析谷)도 발달하여 남북간의 단면형태는 비대칭적이다. 가장 규모가 큰 북서쪽 개석곡의 곡저에는 산릉부로부터 떨어진 직경 2~3m의 암괴가 다수

산재한다. 해안 부근의 사면은 대부분 식피가 결여된 노암으로서 암벽에는 주상절리가 잘 발달하고 있다. 북서쪽 해안에서 측정한 주상절리의 경우 절리간격은 80~290cm(평균치 173cm)로서 다양한데, 주변 무인도서(범섬)에 비하면 절리의 간격이 불규칙하고 전반적으로 넓은 편이다. 따라서 파식대(shore platform) 표면에 나타나는 주상절리의 평면형 중에는 370×390cm의 사각형에 가까운 대형도 확인할 수 있다. 또한 암벽에는 벌집구조의 타포니(tafone)가 잘 발달하는데, 대형 타포니 안에 소형 타포니가 다시 벌집구조를 이루는 2중구조도 출현한다. 해안 일대에는 폭 3m 이내의 소규모 파식대가 단속적으로 형성되어 있다. 파식대 표면의 평탄도는 장소에 따라 차이가 있으나 전반적으로 불량한 편이다.

식생으로 덮인 북사면의 정상 부근에는 노암이 일부 분포하는데, 암벽에 대규모의 타포니가 다수 출현한다. 측정한 타포니 중에서 가장 큰 것은 폭 660cm, 높이 210cm, 깊이 180cm로서 기저 타포니(basal tafoni)에 해당한다. 또한 폭 330cm, 높이 250cm, 깊이 160cm인 타포니의 바닥에는 내벽에서 박리된 것으로 보이는 다량의 입상 물질(rock meal)이 쌓여 있어 현재도 풍화작용이 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있다.

(2) 육상식물

① 개요

동서로 긴 타원형의 원추형 섬으로 북사면을 제외한 모든 사면이 매우 가파른 절벽으로 이루어져 있다. 파초일엽 자생지로 잘 알려져 있는 섬이다.

② 출현종 및 주요종

본 조사에서는 66과 125속 141종 14변종 총 155종류의 식물이 관찰되었다. 북사면은 상록활엽수인 구실잣밤나무, 참식나무 등이 분포하며 정상부위는 곰솔이 군락을 이루고 있다. 그리고 숲섬의 하부 쪽에서만 관찰되었던 평의다리가 상층부에서 소군락을 이루고 있었다. 2001년 초에 산불이 일어났던 지역에 명아주, 갯고들빼기, 뚝갈, 개민들레 등이 침입해 자라고 있는 것이 확인되었다.

③ 특이사항

본 조사 지역 중에서 가장 많은 종류의 식물이 조사되었다. 그리고 26종류의 양치식

물이 분포하여 양치식물계수가 4.19로 매우 높았다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 142.612m²로 북사면의 골짜기에 상록수림이 우점하는 구실잣밤나무, 참식나무 등이 자란다. 그리고 정상부위는 해송이 군락을 이루고 있으며 4개의 층으로 이루어진 상록활엽수림이 잘 보존되어 있고, 현재 파초일엽 자생지로서 문화재로 지정되어 일반인의 출입을 통제하고 있는 섬이다.

① 식생도

이 섬은 북사면을 제외한 모든 사면이 매우 가파른 절벽으로 이루어져 있으며, 북사면은 상록활엽수인 구실잣밤나무 군락이 있으며, 나머지 사면은 해송이 군락을 이루고 있다. 현재 제주도 본섬주변의 섬 중에서 가장 산림이 좋은 섬이다<그림 4>.

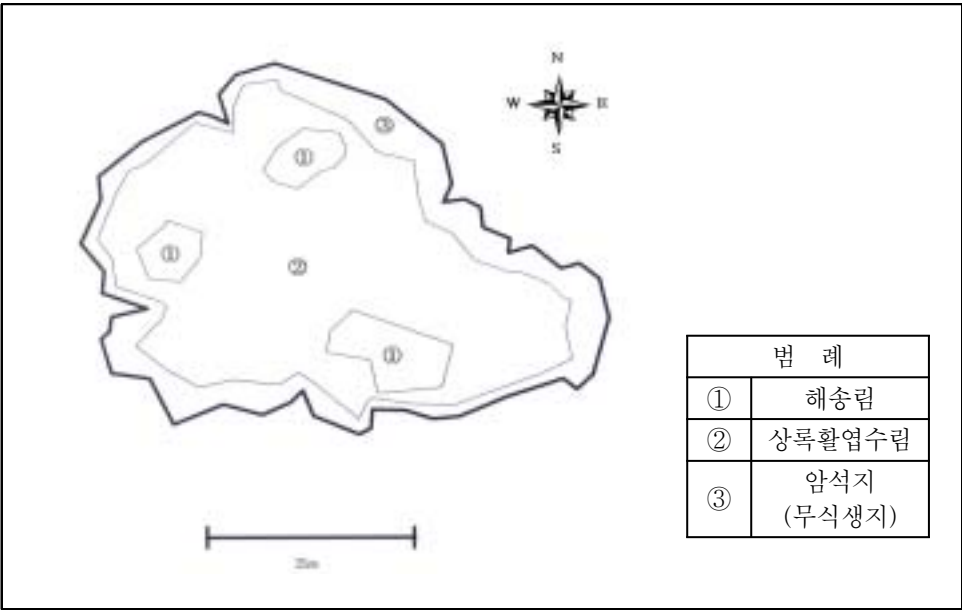


그림 4. 숲섬의 식생도

② 식생분석

구실잣밤나무군락은 매우 좋은 산림구조를 갖고 있는데 높이가 12m에 달하며, 후박나무, 생달나무, 참식나무, 담팔수가 상층부를 이루고 있고, 아교목층은 좁굴거리, 머귀

나무 등이, 관목층은 동백나무, 광나무, 까마귀쪽나무 등이 자라며, 초본층은 가는쇠고사리, 큰천남성, 백화등, 더부살이고사리, 후추등 등이 상재도가 높았다.

③ 특이사항

숲섬은 매우 다양한 식물의 분포를 갖고 있다. 파초일엽의 북한계이며, 양치류의 보고라 할 수 있을 만큼 양치류의 생장이 매우 좋은 섬으로서 보존가치가 높은 섬이다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 5종 25개체이었으며, 관찰된 종은 매, 직박구리, 바다직박구리, 박새, 동박새이었다. 그리고 파충류는 대륙유혈목이가 관찰되었다. 이 섬은 파초일엽자생지로 천연기념물 제18호로 지정되어 있다. 박(1990)은 1~5월사이에 2회의 조사에서 10종(가마우지, 흑로, 참매, 조롱이, 파랑새, 바다직박구리, 휘파람새, 박새, 동박새, 방울새)을 관찰하였고, 박과 김(1996)은 5월에 16종(슴새, 흑로, 쇠백로, 매, 흑비둘기, 직박구리, 굴뚝새, 바다직박구리, 숲새, 휘파람새, 쇠솔새, 솔딱새, 박새, 동박새, 방울새, 어치) 56개체를 관찰하였으며, 본 조사결과와는 현저한 차이가 있다. 이것은 조사시기에 차이로 생각되며, 여름철에는 그다지 많은 조류가 관찰되지 않기 때문에 봄철 또는 가을철에 조사를 해야할 것으로 생각된다. 위에서 서술한 자료를 종합하면, 이 섬에서 관찰된 종은 모두 20종으로 나타났으며, 본 조사결과는 박(1990)과 박과 김(1996)의 자료목록에도 포함되어 있다. 이 섬에서는 환경부 멸종위기조류인 매가 1개체 관찰되었다. 이 섬은 울창한 숲을 이루고 있어 육상동물의 서식여건이 양호한 것으로 생각된다.

(5) 해안무척추동물

숲섬(삼도)에서의 채집은 좁은 암반조간대에서 이루어졌고 추가로 2001년 7월 15일 스쿠버채집도 행해졌다. 해면동물 4종, 자포동물 4종, 연체동물 22종, 환형동물 3종, 절지동물 6종, 극피동물 3종으로 총 6문 9강 16목 28과 42종이 채집되었다<표 3>.

표 3. 숲심 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물	1강 2목 3과 4종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Haplosclerina	단골해면목
Family Haliclونidae	보라해면과
<i>Haliclona permollis</i>	보라해면
Order Halichondrina	해변해면목
Family Halichondriidae	해변해면과
<i>Halichondria okadai</i>	검정해변해면
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해변해면
Family Hymeniacidonidae	주황해변해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해변해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 2과 4종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
<i>Anthopleura midori</i>	풀색꽃해변말미잘
Family Haliplanellidae	줄말미잘과
<i>Haliplanella lucia</i>	담황줄말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 6목 13과 22종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Ischnochitonidae	연두군부과
<i>Ischnochiton comptus</i>	연두군부

(계속)

학 명	국 명
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Notoacmea concinna</i>	둥근배무래기
<i>Notoacmea concinna fuscoviridis</i>	납작배무래기
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Astridium haematragum</i>	보라배꼽톱니고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Ergalatax contractus</i>	탐뿔고둥
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리

(계속)

학 명	국 명
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioidea	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
<i>Ostrea denselamellosa</i>	토굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 3종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Dexiospira foraminosus</i>	동그라미석회관갯지렁이
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 6과 6종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과

(계속)

학 명	국 명
<i>Tetracelita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
Phylum Echinodermata 극피동물문	
Subphylum Asterozoa	불가사리아문
Class Stelleroidea	불가사리강
Order Valvatida	연변목
Family Goniasteridae	뽕족불가사리과
<i>Certanardoa semiregularis</i>	뽕강불가사리
Subphylum Echinozoa	성게아문
Class Echinoidea	성게강
Order Echinoida	성게목
Family Echinometridae	만두성게과
<i>Anthocidaris crassispina</i>	보라성게
Order Clypeasteroida	연잎성게목
Family Clypeasteridae	연잎성게과
<i>Clypeaster japonicus</i>	방패연잎성게

(6) 해조류

① 조사지 개황

섬 전체가 가파른 절벽으로 되어 있다. 조사지점은 섬의 북향 사면이며 제주도 본토에 향한 부분이다. 만조 때 조사를 실시하여 조간대의 식생은 거의 조사할 수 없었다.

조하대는 수직 암반으로 되어 있고 곳곳에 직경 5~6m 정도의 큰 암석이 있다. 수심 15m 정도 되는 바닥에 모래가 있었으며 곳곳에 1~2m 정도 직경인 암석이 있었다.

② 출현종 및 주요 해조류

말청각(*Codium subtubulosum*)과 넓청각(*Codium latum*), 주맹기청각(*Codium saccatum*), 외호늘풀(*Scinaia japonica*), 넓은호늘풀(*Scinaia latifrons*)이 조하대 바닥 모래에 많이 자라고 있으며, 가시뼈대그물바탕말(*Dictyopteris prolifera*), 잎맥말(*Microdictyon japonicum*), 붉은뼈가막살(*Prionitis angusta*), 우뭇가사리(*Gelidium amansii*), 비단망사(*Martensia denticulata*), 마디잘록이(*Lomentaria catenata*), 고리방사털(*Actinotrichia fragilis*) 등이 수직 암벽에 혼생하고 있었다. 갈색대마디말(*Cladophora wrightiana*)과 쌍발이모자반(*Sargassum patens*)은 수직 암벽의 바닥부분에 흔하게 자라고 있었다. 숲섬에는 녹조류 8종, 갈조류 16종, 홍조류 36종으로 총 60종의 해조류가 나타났다.

③ 특이사항

숲섬의 모래바닥에는 넓청각(*Codium latum*), 주맹기청각(*Codium saccatum*), 말청각(*Codium subtubulosum*) 등 청각류와 외호늘풀(*Scinaia japonica*), 넓은호늘풀(*Scinaia latifrons*) 등 호늘풀류가 번무하였다.

제주도 연안에서 발견되는 잎맥말(*Microdictyon japonicum*)은 바위틈 그늘진 곳에 군락을 이루어 자라며 보통 엽상체의 크기가 3cm를 넘지 않는데 숲섬의 모래바닥에 자라는 잎맥말은 엽상체의 크기가 5~15cm이며 엽상체가 심하게 오목볼록하여 구분이 된다. 따라서 숲섬의 잎맥말에 대한 분류학적 검토가 필요하다.

문섬에 자라는 새발속(*Acanthopeltis*) 식물과 같은 형태의 식물이 발견되었으며 또한 가지를 아주 길게 내어 피침형이 아니고 선형으로 되고 흔히 가지의 정단에서 가근을 형성하는 식물체가 발견되었다. 따라서 이 식물에 대한 분류학적 검토가 필요하다.

특히, 숲섬의 모래바닥에 자라는 주맹기청각(*Codium saccatum*)은 직경이 5~10cm 정도의 원반형인데 비양도 수심 20m의 지역에서 발견되는 주맹기청각은 식물체의 크기가 직경 3cm를 넘지 않는 구형으로 서로 구분된다. 따라서 숲섬의 식물의 형태적 특징을 검토할 필요가 있다.

3. 문 섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 서귀포시 서귀동 산 4~5
- 면적 : 96,833m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

동서방향으로 긴 타원형을 이루는 문섬(蚊島)은 동서길이 530m, 남북길이 300m이며, 동쪽에 치우친 섬 정상부의 표고는 85.7m이다. 조면암으로 구성된 용암원정구(lava dome)로서 섬 전체에 걸쳐 산록부는 철형사면을 이루고 있어 용암원정구의 형태적인 특징을 잘 보여준다. 비교적 수직에 가까운 급경사를 이루는 북사면에 비하여 남사면은 상대적으로 완만하며 개석곡(開析谷)도 발달하고 있어 남북간의 단면형태는 비대칭을 이룬다. 문섬의 K-Ar 연대측정치는 $0.728 \pm 0.034\text{Ma}$ 로서 제주도 남부지역에서는 가장 고기(古期)의 용암류에 해당한다(Won et al, 1986). 그러나 문섬의 조면암을 한라산 조면암으로 분류하는 제주도(2000)의 최근 자료에서는 한라산조면암의 연대측정치를 0.139~0.052Ma로 추정하고 있으므로 형성시기에 상당한 차이를 보이고 있다.

문섬은 전 해안에 걸쳐 파식대(shore platform)와 해식애가 출현하는 암석해안으로 이루어져 있다. 파식대의 규모는 장소에 따라 차이를 보이는데, 북쪽 해안에서는 폭이 2m 이내에 불과하나 남쪽 해안에서는 12m에 이르며 평탄도도 매우 양호하다. 문섬의 주상절리는 남쪽의 일부 해안을 제외하면 주변 무인도서(범섬과 숲섬)에 비하여 명료하지 않은 편이다. 섬의 서~남서쪽 해안에는 15°경사의 주상절리도 출현하는데, 이 해안은 주상절리의 경사로 인하여 문섬에서 가장 완만한 사면경사를 보인다. 절리면을 따라 진행되는 차별침식으로 절리 부분은 저지를 이루고, 절리 사이의 부분은 돌출하여 마치 빨래판과 같은 표면을 이루고 있다. 절리의 간격은 120~200cm(평균 153cm)로서 넓은 편이다.

문섬에는 노암에 대형 타포니(tafoni)가 잘 발달하는데, 특히 남서사면에 대형 타포니가 벌집구조를 이루며 집중적으로 출현하고 있다. 계측한 타포니 중에서 가장 규모가 큰 것은 폭 22m, 최대높이 19.5m, 최대깊이 7.1m에 달한다. 이들 타포니의 바닥에는 벽면에서 박리된 것으로 보이는 다량의 입상물질(rock meal)이 쌓여 있으며 벽면에도 입상 물질이 붙어 있어 현재도 풍화작용이 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있다.

(2) 육상식물

① 개요

이 섬은 동서로 긴 타원형을 이루며 사방이 가파른 경사를 이루고 있다. 남사면과 북사면의 식물분포 현황이 뚜렷하게 구분된다.

② 출현종 및 주요종

문섬에서는 50과 89속 94종 12변종 1품종 총 107종류가 관찰되었다. 이 중 담팔수, 참식나무 등 상록활엽수들은 남사면에 분포하고 하부에 자라는 식물은 적었다. 그러나 북사면은 곶솔이 우점하고 가는쇠고사리가 하부의 주된 식물이었다.

③ 특이사항

양치식물은 7종류가 분포하며 양치식물계수는 1.64로 높게 산출되었다. 천연기념물로 지정·보호되고 있는 수종인 담팔수가 자라고 있다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 96,833m²로 남사면과 북사면의 차이가 뚜렷하게 나타났다. 남사면의 경우 담팔수, 구실잣밤나무 등과 같은 상록활엽수 군락이 산림을 형성하고 있으나, 북사면은 해송군락이 우점한다. 그리고 이들의 산림환경은 매우 양호한 상태라 보여진다.

① 식생도

이 섬은 가파른 경사지이며 남사면과 동사면은 바닷물에 의해 심하게 침식이 진행되고 있으며, 남사면 정상부는 토양퇴적이 양호하여 좁굴거리군락이 형성되어있다. 그리고 북사면은 해송 군락이 형성되어 있다<그림 5>.

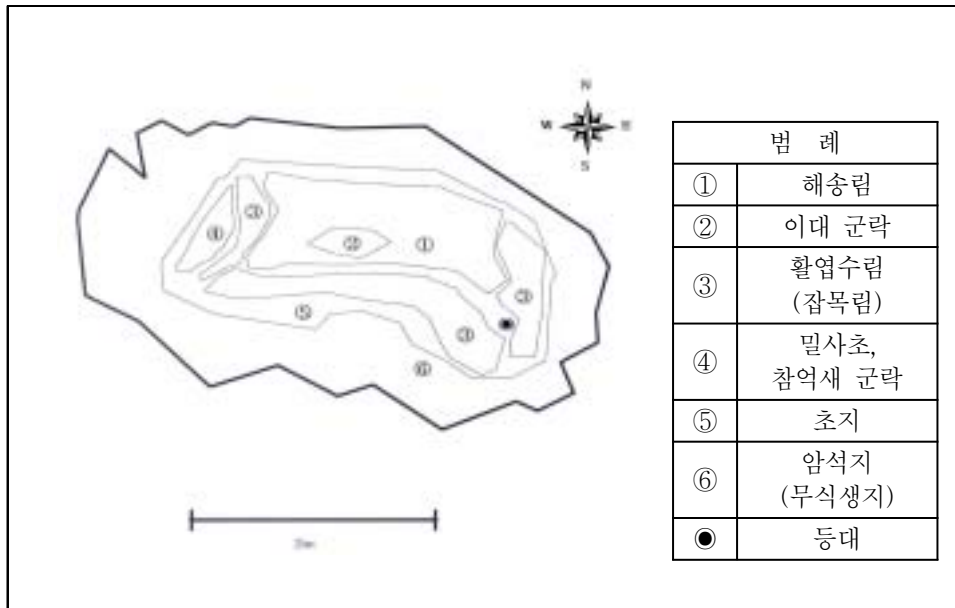


그림 5. 문섬의 식생도

② 식생분석

좁굴거리 군락은 높이가 9m에 달하며, 참식나무, 담팔수, 조록나무가 상층부를 이루고, 동백나무, 후박나무, 돈나무, 광나무 등이 그 하부를 이루고 있다. 그러나 상층부의 피도가 높은 관계로 관목과 초본의 경우 매우 낮은 피도를 보인다. 이와는 대조적으로 해송군락의 경우 초본층은 가는쇠고사리가 우점하고 군락을 형성하고 있다.

③ 특이사항

이 섬은 전체적으로 산림 형성이 양호한 편이며, 담팔수와 좁굴거리의 자생지로서도 보호할 가치가 있는 것으로 사료된다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 5종 32개체이었으며, 관찰된 종은 습새, 매, 흑비둘기, 바다직박구리, 동박새이었다. 박(1990)은 1~5월사이에 2회의 조사에서 9종(참매, 흑비둘기, 쇠칼새, 직박구리, 바다직박구리, 흰배지빠귀, 휘파람새, 박새, 동박새)을 관찰하였고, 박과 김(1996)은 5월에 20종(습새, 흑로, 매, 쇠물닭, 흑비둘기, 칼새, 물총새, 후투티,

팔색조, 직박구리, 굴뚝새, 바다직박구리, 휘파람새, 쇠술새, 솔딱새, 박새, 동박새, 멧새, 망울새, 피꼬리) 60개체를 관찰하였으며, 본 조사결과와는 현저한 차이가 있다. 이것은 무인도에 봄철 또는 가을철에 이동하는 조류들이 많이 관찰되고 있다는 것을 의미하기 때문에 조류 조사시기를 조정해야할 것으로 생각된다. 위에서 서술한 자료를 종합하면, 이 섬에서 관찰된 종은 모두 23종으로 나타났으며, 본 조사결과는 박(1990)과 박과 김(1996)의 자료목록에도 포함되어 있다. 이 섬에서는 환경부 멸종위기조류인 매가 4개체 관찰되었다.

(5) 해안무척추동물

문섬에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 좁쌀무늬총알고둥, 검은큰따개비, 거북손이고, 해면동물 2종, 자포동물 2종, 연체동물 17종, 절지동물 5종으로 총 4문 6강 11목 21과 26종이 채집되었다<표 4>.

표 4. 문섬 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물	1강 1목 2과 2종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해변해면목
Family Halichondriidae	해변해면과
<i>Halichondria panicea</i>	회색해면해면
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura midori</i>	풀색꽃해변말미잘

(계속)

학 명	국 명
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 6목 13과 17종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Fissurellidae	구멍삿갓조개과
<i>Montfortula pulchra picta</i>	주름이쁜이삿갓조개
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	태두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Astraliu haematragum</i>	바퀴고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Ergalatax contractus</i>	탐뿔고둥
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Columbelloidae	무륵과

(계속)

학 명	국 명
<i>Mitrella bicincta</i>	보리무룩
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioidea	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

문섬은 서귀포시 해안에서 남쪽으로 약 2km 정도의 거리에 위치하여 있고 동서로 작고 큰 두 개의 섬으로 이루어져 있으며 관광과 낚시 등으로 사람의 출입이 많다. 조사지점은 큰섬의 서북편으로 제주도 본토를 향한 면이다. 조간대 상부는 좁지만 평평하고 표면이 거친 암반으로 되었다. 그러나 조간대 중부에서부터는 수직 바위로 되어 해조류의 수직분포 상을 잘 나타내는 곳이다. 조사지점에는 해류가 빠르고 높은 파도가 자주 오는 곳이다. 조사지점의 조하대는 8~9m의 수직 암벽과 다소 수평으로 발달한 암벽이 계단형을 이루고 있었다. 조하대는 수심 약 18m의 깊이까지 조사하였다.

② 출현종 및 주요 해조류

본 조사 지점의 해조상은 조간대에는 패(*Ishige okamurae*)와 모란갈파래(*Ulva conglobata*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 애기우뭇가사리(*Gelidium divaricatum*), 지층이(*Sargassum thunbergii*) 등이 자라고 있고, 저조선 부근에는 꼬불꼬시래기(*Gracilaria incurvata*)와 마디잘록이(*Lomentaria catenata*) 등이 있으며, 조하대에는 감태(*Ecklonia cava*), 톱니모자반(*Sargassum serratifolium*), 쌍발이모자반(*Sargassum patens*) 등 대형 갈조류들이 자라고 있고, 이들 갈조류의 기저층에는 붉은뼈까막살(*Prionitis angusta*), 자루바다표고(*Peyssonnelia caulifera*), 팽꼬리풀(*Phacelocarpus japonicus*), 반주름말(*Zonaria diesingiana*) 등이 생육하고 있었다. 이번 조사에는 분류학적 검토를 계속하고 있는 *Chrysomenia*속 1종을 포함하여 총 44종이 조사되었으며 그 중 녹조류 5종, 갈조류 11종, 홍조류 28종이다.

③ 특이사항

수평으로 된 조간대 상부에는 해조류가 전혀 없었고 수직으로 된 암벽의 조간대에는 해조류가 번무하였다. 가는부챗살(*Ahrfeltiopsis catenata*), 꼬불꼬시래기(*Gracilaria incurvata*), *Callophyllis firma*와 *Chrysomenia* sp. 등 주변지역에서 보고되지 않은 식물들이 생육하고 있다. 그러나 붉은땀띠(*Kallymenia crassiuscula*)와 *Faucea spinulosa*의 생육은 확인되지 않았다.

4. 형제도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 남제주군 안덕면 사계리 산 44~45
- 면적 : 53,006m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

형제섬은 삼각형에 가까운 동서길이 260m, 남북길이 320m의 본섬과 그 남쪽으로 30×80m 규모의 타원형을 이루는 바위섬으로 구성되어 있다. 형제섬은 섬의 남단에 위치하는 표고 28.6m의 스킨리아(scoria) 마운드를 제외하면 전체적으로 비고 5m 내외의 평탄면으로 이루어져 있다. 스킨리아 마운드의 기저부에는 주로 화산회와 화산력으로 구성된 응회암층(주향 N25°E, 평균경사 28°)이 분포하여 수인성 화산작용(hydro-volcanism)도 일어났음을 시사하고 있다. 한국자원연구소(2000)의 최근 자료에서 형제섬의 응회암은 송악산을 구성하고 있는 암석과 성분 및 암상이 유사하고 형성시기가 동일한 것으로 간주되어 송악산응회암으로 분류되고 있다. 응회암과 스킨리아층 사이에는 조면현무암도 출현한다. 현재 스킨리아 마운드는 심하게 파손되면서 사면 하부에 스킨리아가 쌓여 애추(scree)를 형성하고 있다. 조면현무암으로 구성된 남쪽 바위섬은 수직의 해식애로 둘러싸여 있으며 사면에는 주상절리가 잘 나타난다.

형제섬 남동부 일대와 해안 대부분은 거력(boulder)으로 덮여 있는데, 남서쪽 해안의 역빈(gravel beach)은 중 정도의 원마도(圓摩度)를 지닌 24~97cm(40개 평균치 51.5cm)의 거력으로 구성되어 있다. 또한 남동쪽 해안의 만입부에 형성된 길이 30m, 폭 20m의 역빈은 원마도가 매우 양호한 19~90cm(45개 평균치 44.8cm)의 대력(cobble)과 거력으로 구성되어 있다. 한편 북서쪽 해안의 만입부에는 길이 50m, 폭 20m의 사빈이 출현하는데, 표층은 조사(粗砂)로 덮여 있으며 패사의 함량이 높은 편이다.

(2) 육상식물

① 개요

남북 방향으로 2개의 섬이 인접해 있으며 북쪽섬이 남쪽섬보다 크다. 북쪽섬의 바위와 자갈, 그리고 패사로 구성된 평탄지에 순비기나무, 갯금불초, 해녀콩이 많이 자란다.

② 출현종 및 주요종

대부분 식물이 북쪽 섬에서 관찰되며 32과 57속 58종 7변종 1품종 총 66종류가 조사되었다. 모래밭과 자갈밭에는 순비기나무, 갯금불초, 해녀콩 등이 자라며 높이 솟아있는 바위에는 땅채송화가 많이 자라고 있다. 순비기나무 군락 내에 참굴무꽃이 드물게 관찰되었다.

③ 특이사항

해안사구 식물들이 많이 자라며 선인장이 모여서 자라고 있는 것이 특징이다. 외래식물은 5종류로 전체 종수의 7.6%로 조사되었다

이 섬은 면적이 53,006㎡로 크기가 크지 않은 여러 개의 바위섬이 모여 이루어져 있으며, 모래밭과 자갈밭 해안을 둘러싸고 있다. 여기에 순비기나무, 해녀콩 등이 자라며, 교목인 목본은 거의 보이지 않는다. 또 높이 솟아있는 바위는 대부분 화산쇄설물로 이루어져 있다.

(3) 식생

① 식생도

해변에는 순비기나무군락, 갯금불초 군락이 있으며, 동쪽의 자갈이 많은 곳에는 해녀콩군락이 발달해 있다<그림 6>.

② 식생분석

모래밭의 순비기나무군락은 매우 넓게 분포하고 있으며, 높이도 매우 낮다. 여기에는 갯금불초와 갯쭉부쟁이, 소엽맥문동, 돌가시나무, 수영 등이 관찰되었으며, 해녀콩군락에는 높이가 40cm이고, 계요등, 땡땡이덩굴, 병풀, 소리쟁이, 참억새, 갯쭉부쟁이, 산마늘, 돌가시나무, 개머루, 갯장구채 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

조사대상에서 나머지 바위섬들은 사람이 접근하기가 매우 어려워 인위적인 간섭이 없다고 판단되어진다.

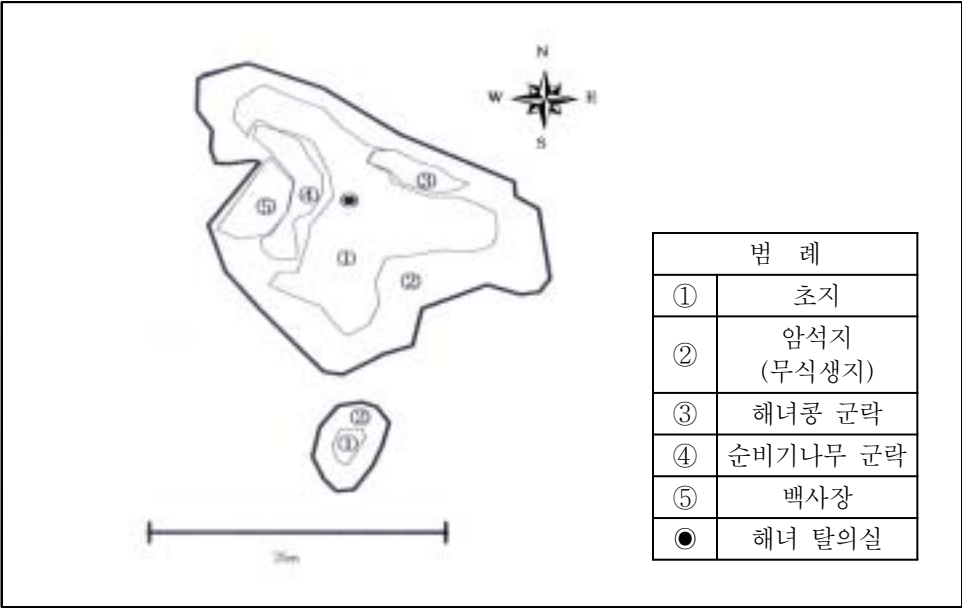


그림 6. 형제도의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 2종 44개체이었으며, 관찰된 종은 칼새와 바다직박구리이었다. 박(1990)은 1~5월사이에 2회의 조사에서 7종(가마우지, 흑로, 흰뺨검둥오리, 쇠오리, 갈매기, 쇠칼새, 바다직박구리)을 관찰하였다. 위에서 서술한 자료를 종합하면, 이 섬에서 관찰된 종은 모두 8종으로 나타났다. 본 조사에서 칼새는 접근이 어려운 바위로 된 절벽 섬에서 세로로 갈라진 절벽 틈으로 먹이를 잡아 빈번히 드나들고, 바다직박구리도 먹이를 물고 다니는 것이 관찰되었다.

(5) 해안무척추동물

형제섬에서의 채집은 암석해안, 모래해안, 자갈해안 등에서 이루어졌으나, 다양도와 풍부도가 극히 떨어진다. 우점종은 거북손, 검은큰따개비이고, 자포동물 1종, 연체동물

12종, 환형동물 2종, 절지동물 4종으로 총 4문 5강 8목 14과 19종이 채집되었다<표 5>.

표 5. 형제도 출현종 목록

학	명	국	명
Phylum	Cnidaria	자포동물문	1강 1목 1과 1종
Class	Anthozoa		산호충강
Order	Actiniaria		해변말미잘목
Family	Actiniidae		해변말미잘과
	<i>Actinia equina</i>		해변말미잘
Phylum	Mollusca	연체동물문	2강 3목 8과 12종
Class	Gastropoda		복족강
Order	Archaeogastropoda		원시복족목
Family	Patellidae		삿갓조개과
	<i>Cellana nigrolineata</i>		흑색배말
	<i>Cellana toreuma</i>		애기삿갓조개
Family	Acmaeidae		흰삿갓조개과
	<i>Notoacmea concinna</i>		둥근배무래기
	<i>Notoacmea concinna fuscoviridis</i>		납작배무래기
Family	Trochidae		밤고둥과
	<i>Chlorostoma xanthostigma</i>		명주고둥
	<i>Monodonta labio</i>		울타리고둥
	<i>Monodonta neritoides</i>		각시고둥
Family	Neritidae		갈고둥과
	<i>Heminerita japonica</i>		갈고둥
Family	Littorinidae		총알고둥과
	<i>Granulilittorina exigua</i>		좁쌀무늬총알고둥
Order	Neogastropoda		신복족목
Family	Muricidae		빨소라과
	<i>Reishia clavigera</i>		대수리

(계속)

학 명	국 명
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고둥
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 2종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 4과 4종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게



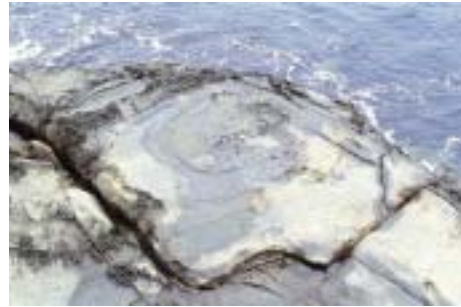
범섬 북동해안의 두해식동 쌍굴



범섬 기하학적인 주상절리의 평면형



범섬 벌집구조의 타포니



숲섬 주상절리의 평면형



숲섬 해식애에 발달한 2중구조의 타포니



숲섬 해식애에 발달한 벌집구조의 타포니



문섬 남사면의 타포니군



문섬 연가락말



문섬 노암사면 미발달지



형제섬의 바위틈에 자라는 선인장



형제섬에 자생하는 땅채송화



차귀도 조간대 요지

(6) 해조류

① 조사지 개황

형제섬은 동쪽에 평평한 섬과 서쪽에 송곳니 같은 암석으로 된 두 섬을 일컬어 이름이 된 것 같다. 조사지점은 평평한 섬의 모래사장과 양옆의 자갈과 바위로 이루어진 해안이다. 그러나 조사시기가 만조시여서 잠수(SCUBA Diving)를 하여 조간대(수심 4~6m)의 식생을 조사하였다.

② 출현종 및 주요 해조류

조간대에는 툿(*Hizikia fusiformis*), 지충이(*Sargassum thunbergii*), 패(*Ishige okamurae*), 바위수염(*Myelophycus simplex*), 모란갈파래(*Ulva conglobata*) 등이 생육하고 있으며, 조하대에는 감태(*Ecklonia cava*), 쌍발이모자반(*Sargassum patens*), 짝잎모자반(*Sargassum hemiphyllum*), 부챗말(*Padina arborescens*), 구슬청각(*Codium minus*), 잎맥말(*Microdictyon japonicum*) 등이 조사되었다. 형제섬에서 관찰된 해조류는 녹조류 7종, 갈조류 9종, 홍조류 19종으로 총 35종이다.

③ 특이사항

그물공말(*Dictyosphaeria cavernosa*)이 여기에서만 발견되었으며 다른 지역에는 다소 수심이 깊은 곳에 자라는 구슬청각(*Codium minus*)이 수심이 얕은 곳에도 자란다는 사실을 알았다.

5. 차귀도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 한경면 고산리 37~126
- 면적 : 155,861m²
- 토지소유현황 : 사유지 및 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

동서방향으로 길게 뻗은 고구마 형상의 차귀도(遮歸島)는 동서길이 920m, 남북길이 430m이며, 표고 61.4m의 최고봉을 비롯하여 2개의 봉우리로 이루어져 있다. 차귀도에는 해식애와 파식대(shore platform)가 출현하는 암석해안뿐 아니라 역빈(gravel beach)으로 구성된 사질해안도 형성되어 다양한 해안경관을 보여준다. 송악산옹회암(한국자연연구소, 2000)이 분포하고 있는 섬의 동쪽에는 주로 파식대를 동반하지 않는 해식애로 이루어진 암석해안이 출현한다. 해식애에 발달한 수직방향의 절리를 따라 진행된 차별 침식으로 소규모의 노치(notch)가 출현하며, 방파제 동쪽의 해안에는 폭 19.5m, 최대높이 3m, 최대깊이 8.2m의 해식동이 보인다. 옹회암의 해식애에는 타포니(tafoni)가 잘 나타나며 장소에 따라서는 벌집구조를 이루기도 한다.

섬의 서쪽은 스크리아(scoria), 스패터(spatter) 및 용암류로 이루어져 있으며, 해안에는 단속적으로 옹회암도 분포한다. 방파제 서쪽의 해안에는 스크리아와 스패터로 구성된 해식애의 전면에 길이 150m의 역빈이 출현한다. 역빈은 원마도(圓摩度)가 중 정도인 30~60cm의 거력(boulder)과 스크리아 기원의 1~10cm의 중력(pebble)으로 구성되어 있다. 남서단 해안의 해식애 전면과 북쪽 해안의 두 만입부에도 용암류의 암괴와 원마도가 양호한 원력으로 구성된 역빈이 출현한다. 남쪽 해안의 중앙에 위치한 헤드랜드(headland)의 전면에는 스패터로 이루어진 시스택(sea stack)이 발달하며, 서쪽으로는 스패터의 파식대가 해식애 전면에 출현한다. 이 파식대의 서쪽 부분에는 원력이 실려 있어 역빈의 양상을 보인다. 섬의 남서쪽에도 해식애의 전면에 파식대가 출현하는데, 파식대의 표면에는 미기복이 발달하여 평탄도는 낮다. 또한 장소에 따라 거력이 실려 있기도 하며 조간대 요지(tidal pool)도 출현한다. 파식대는 북쪽 해안의 중앙에 위치하는 헤드랜드의 전면에도 출현하는데, 파식대의 배후에는 원력이 실려 있다.

(2) 육상식물

① 개요

동서로 길쭉한 모양을 하고 있는 섬으로 주변이 대부분 절벽이나 급경사를 이루고

있으며 중앙부에 평탄한 지형을 이루고 있다. 사람이 거주했던 흔적이 뚜렷하며 이대, 메귀리, 분꽃 등이 발견되었다.

② 출현종 및 주요종

섬의 대부분이 띠군락을 이루고 곰솔림 하부에는 대부분이 팽이밥과 쇠무릎의 주된 식생이다. 절벽 아래에는 섬모시풀이 군락을 이루며, 해안을 끼고 도는 절벽 밑은 다양한 해안식물이 자라고 있다. 모새달, 반하, 염주괴불주머니 등 48과 106속 111종 13변종 1품종 총 125종류가 관찰되었다.

③ 특이사항

외래식물은 11종류로 본 조사 도서 중 범섬과 함께 비교적 많이 분포하며 전체 종수의 8.8%에 해당하였다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 155,861m²로 높은 지역에는 해송림이 있으나 조사당시 대부분이 고사하고 있었으며, 특히 팽이밥, 참억새, 띠 등이 군락을 이루고 있다. 그리고 절벽 아래에는 섬모시풀이 군락을 이루고 있었다.

① 식생도

섬의 대부분이 띠가 군락을 이루고 해안가 높은 지대의 해송림은 고사되고 있으며, 이대가 띠를 이루고 섬의 해안을 둘러싸고 있다. 그리고 해송림의 하부에는 대부분이 팽이밥과 쇠무릎의 피도가 높았다<그림 7>.

② 식생분석

섬의 대부분이 띠군락으로 이루어져 있는데, 높이가 0.5m 정도이고 병풀, 수영, 망초, 멧석딸기, 팽이밥, 얼치기완두, 방동사니대加里 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

이 섬은 최근까지도 인위적인 간섭이 매우 큰 섬으로 보여지며 해안을 끼고 도는 절벽 밑은 다양한 해안식물이 자라고 있다.

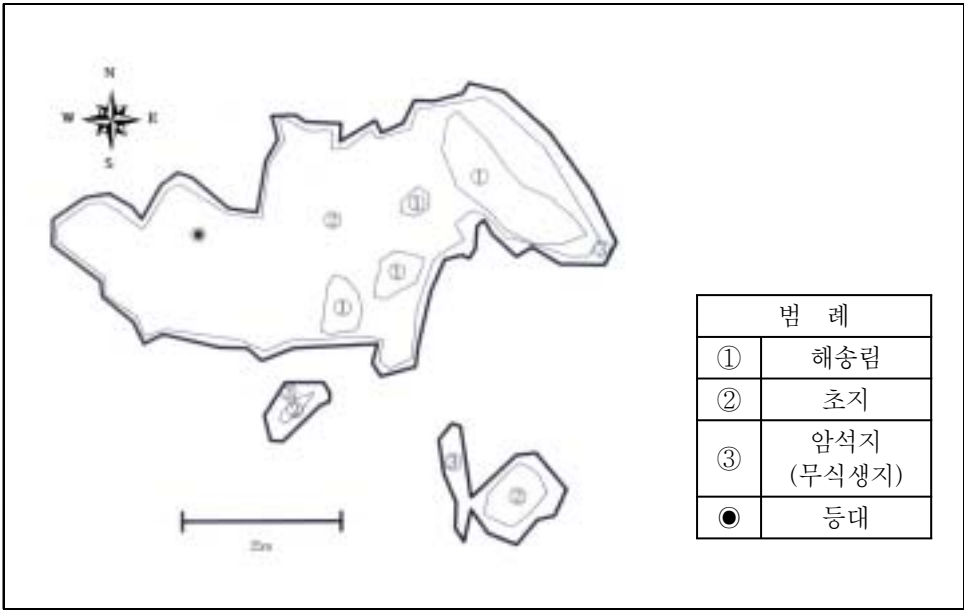


그림 7. 차귀도의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 5종 17개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 흰뺨검둥오리, 꿩, 제비, 바다직박구리이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 토끼가 많아 생태계가 교란된 우려가 있다. 박(1990)은 1~5월에 2회의 조사에서 14종(뿔논병아리, 가마우지, 흑로, 왜가리, 흰뺨검둥오리, 민물도요, 꿩이갈매기, 꿩, 빠꾸기, 쇠칼새, 바다직박구리, 백할미새, 박새, 방울새)을 관찰하였다. 위에서 서술한 자료를 종합하면, 이 섬에서 관찰된 종은 모두 15종으로 나타났다.

(5) 해안무척추동물

차귀도에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 갯강구, 울타리고둥이고, 해면동물 2종, 자포동물 2종, 연체동물 34종, 환형동물 3종, 절지동물 11종으로 총 5문 7강 14목 32과 52종이 채집되었다<표 6>.

표 6. 차귀도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 2종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해변해면목
Family Halichondriidae	해변해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해면해면
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 2과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
Family Haliplanellidae	줄말미잘과
<i>Haliplanella lucia</i>	담황줄말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 8목 19과 34종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Ischnochitonidae	연두군부과
<i>Ischnochiton comptus</i>	연두군부
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
<i>Onithochiton hirasei</i>	비단군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목

(계속)

학 명	국 명
Family Fissurellidae	구멍삿갓조개과
<i>Montfortula pulchra picta</i>	주름이쁜이삿갓조개
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Notoacmea concinna</i>	등근배무래기
<i>Notoacmea concinna fuscoviridis</i>	납작배무래기
<i>Notoacmea concinna teramachii</i>	테라마찌배무래기
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Cantharidus callichroa</i>	얼룩고둥
<i>Chlorostoma argyrostoma lischkei</i>	밤고둥
<i>Chlorostoma xanthostigma</i>	명주고둥
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius nigerrima</i>	애기밤고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
<i>Tristichotrochus unicus</i>	방석고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Batillus cornutus</i>	소라
<i>Lunella coronata coreensis</i>	눈알고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
<i>Theliostyla albicilla</i>	큰입술갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥

(계속)

학	명	국	명
Order Mesogastropoda		중복족목	
Family Vermetidae		뱀고둥과	
<i>Serpulorbis imbricatus</i>		큰뱀고둥	
Family Cypraeidae		개오지과	
<i>Purpuradusta gracilis japonica</i>		점박이개오지	
Order Neogastropoda		신복족목	
Family Muricidae		뿔소라과	
<i>Reishia clavigera</i>		대수리	
Family Columbellidae		무륵과	
<i>Pyrene testudinaria tylerae</i>		무륵	
Family Buccinidae		물레고둥과	
<i>Japeuthria ferrea</i>		타래고둥	
Order Basommatophora		기안목	
Family Siphonariidae		고랑딱개비과	
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>		고랑딱개비	
Class Bivalvia		이매패강	
Order Mytiloida		홍합목	
Family Mytilidae		홍합과	
<i>Septifer bilocularis</i>		두눈격판담치	
Order Veneroida		백합목	
Family Carditidae		주름방사늑조개과	
<i>Cardita leana</i>		주름방사늑조개	
Order Pterioidea		익각목	
Family Ostreidae		굴과	
<i>Crassostrea echinata</i>		가시굴	
Phylum Annelida 환형동물문		1강 1목 1과 3종	
Class Polychaeta		다모강	
Order Sabellida		꽃갯지렁이목	

(계속)

학명	국명
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Dexiospira foraminosus</i>	둥그라미석회관갯지렁이
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 8과 11종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Family Porcellanidae	게불이과
<i>Petrolisthes japonicus</i>	갯가게불이
Family Xanthidae	부채게과
<i>Leptodius exaratus</i>	부채게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Gaetice depressus</i>	납작게
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	무늬발게
<i>Sesarma pictum</i>	사각게

(6) 해조류

① 조사지개황

섬의 북향사면에 있는 조간대를 조사지점으로 하였다. 표면이 다소 매끄러운 암반이 경사 없이 넓게 펼쳐지다가 계단처럼 잘린 형태로 된 조간대와 일부는 직경이 1m 이상인 암석이 모여서 된 조간대이다. 조간대가 섬의 다른 지역에 비해 외해성 환경이다. 섬의 남쪽 선착장은 직경 30~50cm 정도의 암석이 흩어져서 모래바닥에 박혀있으며 내만성 환경이다.

② 출현종 및 주요 해조류

패(*Ishige okamurae*), 지충이(*Sargassum thunbergii*), 툿(*Hizikia fusiformis*) 등이 조간대에 생육하고 있었으며, 불레기말(*Colpomenia sinuosa*)은 지충이에 착생하여 자라는 것이 흔하게 보였다. 또 옥덩굴(*Caulerpa okamurae*), 잎맥말(*Microdictyon japonicum*) 등이 바위틈에 자라고 있었다. 섬의 남쪽 선착장에는 창자파래(*Enteromorpha intestinalis*), 모란갈파래(*Ulva conglobata*), 진두말(*Chondrus ocellatus*) 등이 모래에 박힌 암석 위를 덮고 있었다. 차귀도에서 조사된 해조류는 녹조류 5종, 갈조류 23종, 홍조류 15종으로 총 43종이다.

③ 특기사항

이 섬에는 홍조류의 종 수가 적고 상대적으로 갈조류와 녹조류의 종수가 많다. 달여도에 나타난 것과 같은 대마디말속(*Cladophora*)식물이 선착장에 자라는 모자반류(*Sargassum* spp.)의 식물체 상부에 엉켜있었다.

6. 와 도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 한경면 고산리 산 35~36
- 면적 : 5,058m²
- 토지소유현황 : 사유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

와도(臥島)는 동서길이 300m, 남북길이 180m로서 'Y'자를 옆으로 눕힌 형상이며 누운섬으로도 불린다. 와도는 주로 스크리아(scoria)와 스패터(spatter)로 구성된 스크리아콘으로서 상당히 개석이 진행되어 섬의 원형을 잃고 있다. 화구로 추정되는 서쪽의 만입부에는 역빈(gravel beach)이 출현한다. 역빈은 중 정도의 원마도(圓摩度)를 보이는 다양한 크기의 자갈로 구성되어 있는데, 역빈의 안쪽에는 배후의 스패터 사면에서 떨어져 나온 암괴가 퇴적되어 있다. 섬 북쪽의 산릉부에는 응회암이 실려 있어 마치 왕관과 같은 모습을 보인다.

(2) 육상식물

① 개요

사면 전체가 가파른 경사지로 사람이 접근하기 어려운 섬으로 정상부위에 띠군락이 관찰되었다

② 출현종 및 주요종

도깨비고비, 갯하늘지기, 술패랭이꽃 등 19과 25속 22종 4변종 1품종 총 27종류가 관찰되었다. 정상부위에서 띠, 갯기름나물, 돌가시나무, 참억새, 사철쭉, 갯까치수영, 땅채송화, 갯장구채, 섬갯장대 등 해안식물들이 관찰되었다. 접근이 어려워 남서쪽 일부 지역만을 조사하였다.

③ 특이사항

작은 섬이지만 해안식물들이 다수 분포하고 있을 것으로 보이는 섬이다.

(3) 식생

이 섬은 차귀도와 용수리 사이에 있는 섬으로서 사람이 근접하기 어려운 곳으로 띠, 참억새, 갯기름나물 등이 자라며, 섬의 규모가 작아 목본식물이 자라기 어려운 환경이다.

① 식생도

주로 화산쇄설물로 이루어져 있으며 사면 전체가 가파른 경사지로 토양발달이 어려워 식생은 매우 빈약하다<그림 8>.

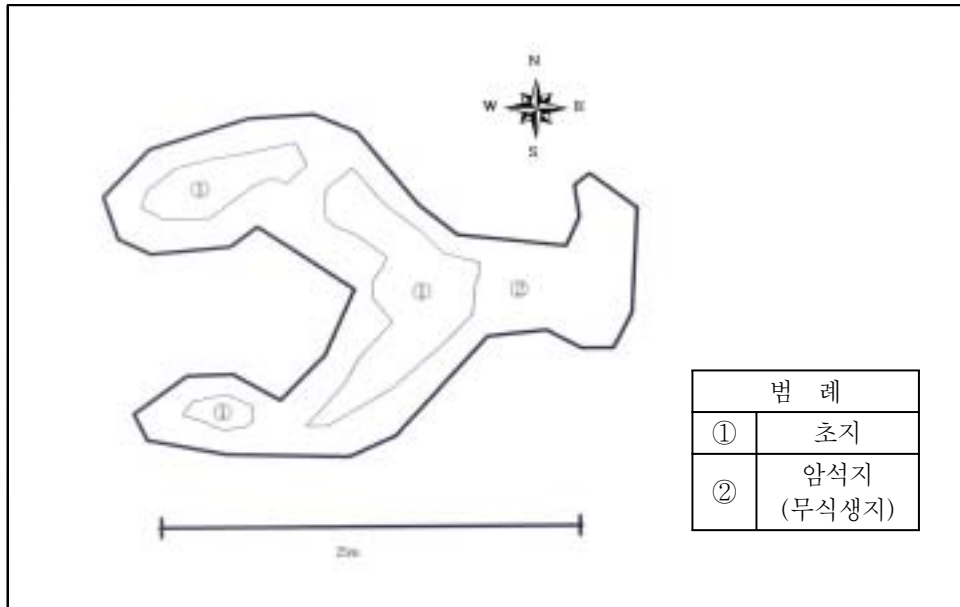


그림 8. 와도의 식생도

② 식생분석

정상부위의 띠군락은 다소 넓게 분포하며 갯기름나물, 돌가시나무, 참억새, 사철쭉, 갯까치수영, 땅채송화, 갯장구채, 섬갯장대 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

이 섬은 화산암의 바위로 높은 절벽과 절벽을 끼고 이루어진 섬으로 접근이 어려워 대부분의 지역을 조사하지 못하였다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 5종 11개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 흰뺨검둥오리, 매, 칼새, 바다직박구리이었다. 매는 환경부 멸종위기조류이다. 식생이 잘 발달하지 않았기 때문에 육상동물이 서식하기에는 좋은 환경여건이라고 할 수 없다.

(5) 해안무척추동물

와도에서의 채집은 좁은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 좁쌀무늬총알고둥, 두드럭배말이고, 해면동물 3종, 자포동물 1종, 연체동물 29종, 환형동물 1종, 절지동물 5종, 극피동물 1종으로 총 6문 8강 16목 27과 40종이 채집되었다<표 7>.

표 7. 와도 출현종 목록

학	명	국	명
Phylum	Porifera	해면동물문	1강 2목 3과 3종
Class	Demospongiae		보통해면강
Order	Haplosclerina		단골해면목
Family	Haliclonidae		보라해면과
	<i>Haliclona permollis</i>		보라해면
Order	Halichondrina		해변해면목
Family	Halichondriidae		해변해면과
	<i>Halichondria okadai</i>		검정해변해면
Family	Hymeniacidonidae		주황해변해면과
	<i>Hymeniacidon sinapium</i>		주황해변해면
Phylum	Cnidaria	자포동물문	1강 1목 1과 1종
Class	Anthozoa		산호충강
Order	Actiniaria		해변말미잘목
Family	Actiniidae		해변말미잘과
	<i>Anthopleura japonica</i>		갈색꽃해변말미잘
Phylum	Mollusca	연체동물문	3강 8목 16과 29종
Class	Polyplacophora		다판강
Order	Neoloricata		신군부목
Family	Chitonidae		군부과
	<i>Liolophura japonica</i>		군부
	<i>Onithochiton hirasei</i>		비단군부

(계속)

학 명	국 명
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Fissurellidae	구멍삿갓조개과
<i>Montfortula pulchra picta</i>	주름이쁜이삿갓조개
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Collisella heroldi</i>	애기두드럭배말
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta labio confusa</i>	개울타리고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
<i>Tristichotrochus unicus</i>	방석고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Astrarium haematragum</i>	바퀴고둥
<i>Batillus cornutus</i>	소라
<i>Lunella coronata coreensis</i>	눈알고둥
<i>Astrarium haematragum</i>	보라배꼽톱니고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥

(계속)

학명	국명
Family Cypraeidae	개오지과
<i>Purpuradusta gracilis japonica</i>	점박이개오지
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Ceratostoma rorifluum</i>	매퓌리
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Enzinopsis menkeana</i>	구슬띠물레고둥
Order Nudibranchia	나새목
Family Chromodorididae	갯민숭달팽이과
<i>Chromodoris orientalis</i>	흰갯민숭달팽이
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioda	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 1종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이

(계속)

학 명	국 명
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
Phylum Echinodermata 극피동물문	1강 1목 1과 1종
Subphylum Echinozoa	성게아문
Class Echinoidea	성게강
Order Echinoida	성게목
Family Echinometridae	만두성게과
<i>Anthocidaris crassispina</i>	보라성

(6) 해조류

① 조사지 개황

섬 전체가 “ㄷ”자 모양으로 되어 있으며 열려있는 부분이 서쪽이고 북쪽 바깥부분에는 넓은 조간대가 형성되어 있었다. 조사지점은 남쪽 내만 부분으로 표면이 아주 거칠은 암반이 수직절벽으로 된 곳이다. 따라서 식생이 형성된 조간대 부분이 대단히 좁은 곳이다.

② 출현종 및 주요 해조류

조간대 상부의 바위틈 그늘에 바위털(*Bostrychia simpliciuscula*)이 있었고, 패(*Ishige okamurae*), 바위수염(*Myelophycus simplex*), 미역쇠(*Petalonia binghamiae*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 지충이(*Sargassum thunbergii*), 참가죽그물바탕말(*Pachydictyon coriaceum*), 참그물바탕말(*Dictyota dichotoma*), 청각(*Codium fragile*), 누운청각(*Codium coarctum*), 떡청각(*Codium arabicum*) 등이 조간대에 생육하고 있었다. 와도에서 조사된 해조류는 녹조류 4종, 갈조류 8종, 홍조류 6종으로 총 18종이다.

③ 특기사항

조사된 다른 지역에서 나타나지 않았던 바위털(*Bostrychia simpliciuscula*)이 여기에서 발견되었다. 또한 일반적으로 제주도 연안의 일정 지역에 분포한 해조류의 전체 종 수에서 홍조류가 50%이상을 차지하는데 여기에서는 홍조류의 종 수가 적고 상대적으로 갈조류와 녹조류의 종 수가 많다.

7. 난 도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 구좌읍 하도리 산 85
- 면적 : 3,174m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

토끼섬으로도 불리는 란도(蘭島)는 섬의 최고점이 2m에 불과한 평탄면으로 이루어져 있다. 따라서 현무암으로 구성된 란도는 대부분 파식대(shore platform)에 해당하는데, 파식대의 표면에는 미기복이 발달하여 전체적으로 평탄도는 낮다. 그러나 파호이호이(pahoehoe) 용암류의 특징인 새끼줄구조(ropy structure)나 주상절리의 평면형이 나

타나는 파식대 표면의 평탄도는 양호하여 장소에 따라 파식대의 양상이 다르다. 남서쪽 해안에는 사빈이 출현하는데, 표층은 0.5~1mm의 조사(粗砂)로 덮여 있으며 패사의 비율이 매우 높다. 사빈 배후의 미고지에는 비사(飛砂)로 인하여 형성된 모래밭이 문주란의 서식지를 이루고 있다. 남쪽 해안에는 신양리층도 출현하는데, 특히 현무암 각력이 협재되어 있는 이른바 암상 II(한 외, 1987)가 분포한다.

(2) 육상식물

① 개요

바위와 자갈, 모래로 구성된 평평한 작은 섬으로 천연기념물 제19호로 지정되어 보호되고 있으며 작은 바위섬이 인접해 있다.

② 출현종 및 주요종

관찰된 종류수는 33과 55속 51종 8변종 총 59종류이다. 보호되고 있는 문주란 이외에 갯까치수영, 까마중, 왕모시풀 등이 관찰되었다. 인위적으로 정리하여 문주란을 제외한 다른 종들의 출현빈도가 매우 낮았다.

③ 특이사항

외래식물의 분포율은 전체 종수의 6.8%로 비교적 높게 조사되었다. 김(1990) 등의 보고에서 흔이 발견되었다던 해녀콩은 거의 찾아보기 어려웠다.

(3) 식생

이 섬은 3,174m²로 두 개의 작은 섬으로 이루어져 있으며, 문주란 자생지로서 보호되고 있는 섬이다. 현재 섬의 돌로 성벽을 쌓아 문주란을 보호하고 있으며 모래의 유실을 막고 있다.

① 식생도

하나의 섬은 중앙에 문주란이 보호되고 있으나 다른 하나는 더욱 작은 섬으로 바위로 이루어져 있다. 그리고 문주란 보호구역은 문주란이 우점하는 군락을 형성하고 넓게 펼쳐져 있다<그림 9>.

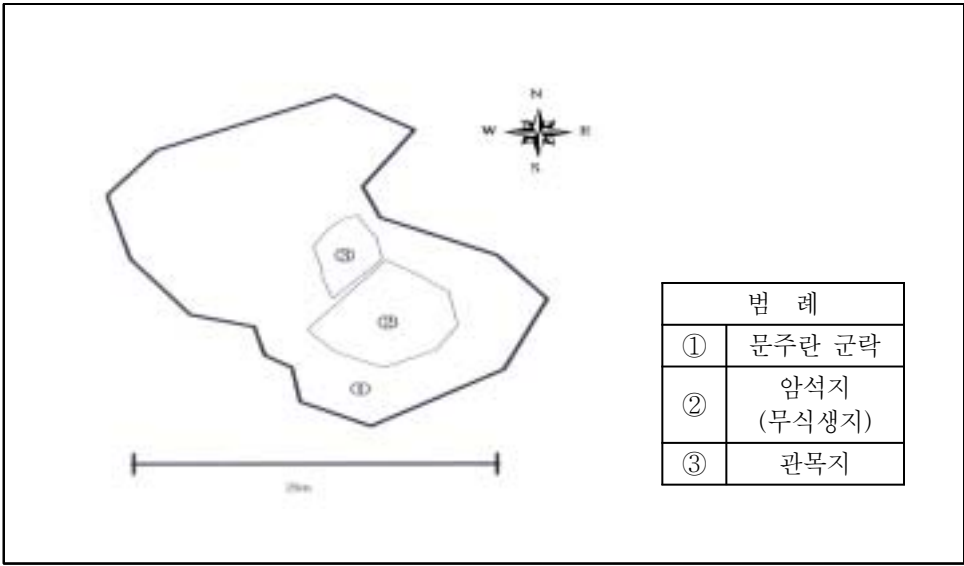


그림 9. 난도의 식생도

② 식생분석

모래밭 위의 문주란군락은 높이가 70cm정도이며 왕모시풀, 개머루가 관찰되었다. 또 바위가 있는 곳의 문주란 군락은 갯까치수영, 까마중, 돌나물, 버들명아주, 왕모시풀 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

문주란을 보호하기 위한 방벽의 설치는 모래의 유실과 파도의 침입을 막는 좋은 방법이라 생각이 드나, 주변의 모든 식물을 제거한 느낌이 든다. 여기는 해녀콩의 자생지이기도 하였으나 해녀콩의 관찰이 매우 어려웠다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 3종 7개체이었으며, 관찰된 종은 흰물떼새, 노랑발도요, 가마우지이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 토끼가 관찰되었다. 이 섬은 문주란 자생지로 천연기념물 제19호로 지정되어 있으며, 학술연구에 매우 중요한 지역이다. 그리고 문주란 자생지는 대부분 모래로 이루어져 있기 때문에 물떼새류가 번식할 가능성이 있다.

(5) 해안무척추동물

난도(토끼섬)에서의 채집은 크고 작은 돌맹이로 구성된 조간대에서 이루어졌다. 간조 시 육지에서 걸어서 들어올 수 있는 관계로 조간대 관리상태가 상당히 나쁘다. 연체동물 15종, 환형동물 3종, 절지동물 6종으로 총 3문 4강 8목 16과 24종이 채집되었다<표 8>.

표 8. 난도 출현종 목록

학	명	국	명
Phylum	Mollusca 연체동물문	2강 4목 11과 15종	
Class	Gastropoda	복족강	
Order	Archaeogastropoda	원시복족목	
Family	Patellidae	삿갓조개과	
	<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말	
Family	Trochidae	밤고둥과	
	<i>Cantharidus callichroa</i>	얼룩고둥	
	<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥	
	<i>Monodonta labio confusa</i>	개울타리고둥	
Family	Turbinidae	소라과	
	<i>Lunella coronata coreensis</i>	눈알고둥	
Family	Neritidae	갈고둥과	
	<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥	
Family	Littorinidae	총알고둥과	
	<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥	
	<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥	
Order	Mesogastropoda	중복족목	
Family	Cerithiidae	짜부락고둥과	
	<i>Clypeomorus humilis</i>	오디짜부락고둥	
Family	Potamididae	갯고둥과	
	<i>Batillaria multiformis</i>	갯고둥	

(계속)

학 명	국 명
Order Neogastropoda	신복족목
Family Columbellidae	무륵과
<i>Mitrella bicincta</i>	보리무륵
<i>Pyrene testudinaria tylerae</i>	무륵
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고둥
Class Bivalvia	이매패강
Order Veneroida	백합목
Family Veneridae	백합과
<i>Ruditapes philippinarum</i>	바지락
Family Carditidae	주름방사늑조개과
<i>Cardita leana</i>	주름방사늑조개
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 3종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Dexiospira foraminosus</i>	동그라미석회관갯지렁이
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 4과 6종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구

(계속)

학 명	국 명
Order Decapoda	십각목
Family Magidae	물맞이게과
<i>Pugettia quadridens quadridens</i>	뿔물맞이게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	무늬발게
<i>Sesarma pictum</i>	사각게

(6) 해조류

① 조사지 개황

조사지점은 섬의 남서쪽 해안에 완만한 경사를 이루고 있는 평평한 암반지대로 된 지역의 조간대와 제주도 본토를 향한 위치의 조하대이다.

② 출현종 및 주요 해조류

조간대에는 패(*Ishige okamurae*), 바위수염(*Myelophycus simplex*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 돌가사리(*Chondracanthus tenellus*), 우뚝가사리(*Gelidium amansii*) 등이 번무하고 저조선 부근에는 참도박(*Grateloupia elliptica*)이 그리고 조하대에는 비단망사(*Martensia denticulata*)가 자라고 있었다. 난도에는 녹조류 8종, 갈조류 15종, 홍조류 43종으로 총 66종의 해조류가 생육하고 있었다.

③ 특기사항

다른 지역 즉 숲섬에는 수심 깊은 곳에서 발견되는 외호늘풀(*Scinaia japonica*), 말청각(*Codium subtubulosum*), 넓청각(*Codium latum*) 등이 여기에서는 수심 얇은 곳에 자라고 있었다. 또한 각시꼬시래기(*Gracilaria bursa-pastoris*), 꼬불꼬시래기(*Gracilaria incurvata*) 등 흔하게 보이지 않는 종들이 여기에서 발견되었다.

8. 달여도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 조천읍 북촌리 산 87~90
- 면적 : 24,694m²
- 토지소유현황 : 사유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

만조시에는 크게 5개의 바위섬으로 분리되는 달여도는 수달(獺)과 같은 섬 전체의 형상으로부터 이름이 붙여졌다. 현무암으로 이루어진 달여도는 해식애가 전혀 출현하지 않는 암석해안으로 이루어져 있으며 사질해안은 나타나지 않는다. 주로 파식대(shore platform)의 양상을 띠는 해안과 그 주변에 산재하는 여는 납작한 접시를 얹어놓은 듯한 형상을 보인다. 특히 섬의 남동쪽은 기복이 작은 파식대로서 간조시에는 대부분 연결되어 비교적 규모가 큰 평탄면을 이루지만 만조시에는 분리되어 철형 부분만 몇 개의 여로서 남게 된다. 파식대의 표면은 간격이 좁은 절리가 매우 조밀하게 구갑상(龜甲狀)으로 발달하고 있다. 이들 절리나 용암류의 층리를 따라서 암괴가 쉽게 분리되므로 계단상을 이루는 장소가 많으며, 각상(角狀)으로 분리된 암괴가 해안 도처에 산재한다. 등대가 소재하는 북동쪽 해안에는 평탄도가 매우 양호한 파식대도 소규모 출현한다.

(2) 육상식물

① 개요

평탄한 3개의 섬과 1개의 작은 바위섬으로 이루어져 있다. 서북쪽에 위치한 섬이 가장 크고 모새달, 해녀콩, 갯강활 등이 많이 분포한다.

② 출현종 및 주요종

영경귀, 명아주, 가는갯능쟁이 등 46과 78속 76종 8변종 1품종 총 85종류가 관찰되었

다. 서북쪽에 위치한 섬에는 모새달, 해녀콩, 갯강활, 까마귀쪽나무 등이 주된 식물이고, 동쪽의 작은 섬에는 산뽕나무, 왕모람, 까마귀쪽나무, 후박나무 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

모새달이 섬전체에 넓게 분포한다. 낚시터로 개방하고 있어 인위적인 교란이 심해질 것으로 보여지는 섬이다.

(3) 식생

이 섬은 4개의 작은 섬으로 이루어진 섬으로 대부분이 모새달군락과 까마귀쪽나무가 섬의 주된 식생이다<그림 10>.

① 식생도

동쪽 두 개의 섬은 대부분이 모새달군락이며, 그 중 하나의 섬은 남쪽면에 까마귀쪽나무가 띠를 이루며 군락을 형성하고 있다. 그리고 섬과 섬 사이는 갯기름나물군락을 이루고 있다. 서쪽과 남쪽의 섬은 관목이 우거져 있다.

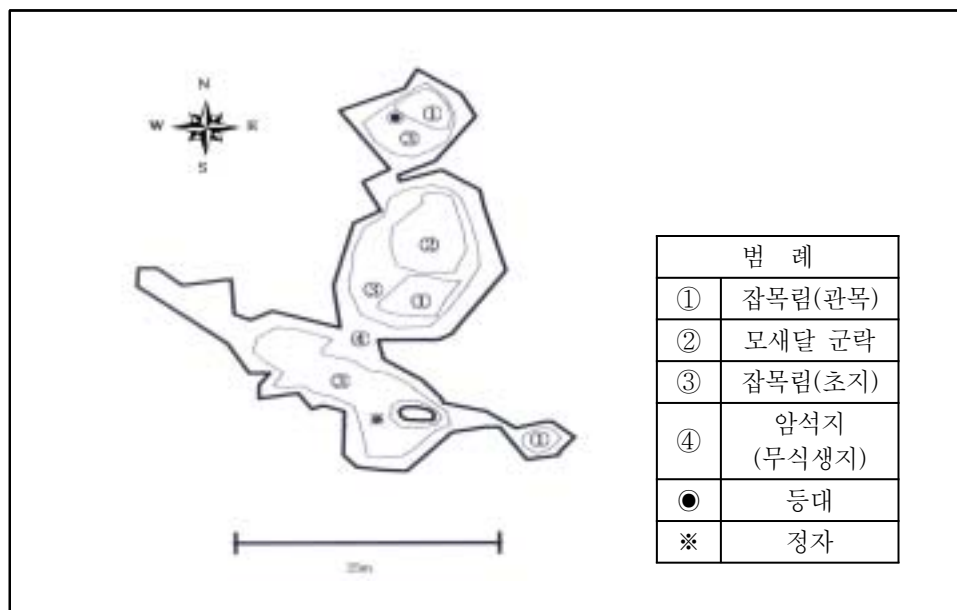


그림 10. 달여도의 식생도

② 식생분석

모새달군락은 매우 넓게 섬전체에 분포하고 있는데 높이가 2m 정도로 높으며, 그 사이에 작은 갯강활, 해너콩 등이 관찰되었다. 까마귀쪽나무 군락은 높이 4m 정도이고 하부식생으로서 송악, 맥문아재비, 후추등, 까마귀쪽나무 등이 관찰되었다. 갯기름나무 군락은 파도에 의한 침식이 있는 곳으로 땅채송화, 해너콩, 명아주, 번행초 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

파도에 의한 침식이 많은 관계로 높이 자랄 수 있는 교목성 식물이 흔하지 않다. 그리고 인위적인 간섭이 심하여 식생이 교란이 이루어지고 있다고 보여진다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 7종 23개체이었으며, 관찰된 종은 쇠백로, 흑로, 왜가리, 물수리, 제비, 직박구리, 바다직박구리이었다. 그러나 식생이 빈약하기 때문에 숲을 선호하는 육상동물은 서식하기 어려울 것으로 생각된다. 물수리는 환경부 보호조류이다.

(5) 해안무척추동물

① 개요

달여도에서의 채집은 암반, 얇은 조수웅덩이, 크고 작은 돌맹이로 구성된 조간대 등에서 이루어졌다. 우점종은 거북손, 갯강구, 좁쌀무늬총알고둥, 눈알고둥, 오디짜부락고둥 등이고, 해면동물 3종, 연체동물 23종, 환형동물 2종, 절지동물 11종, 척삭동물 2종으로 총 5문 7강 14목 28과 41종이 채집되었다<표 9>.

② 특이사항

섬의 지형이 단조롭지 않아 많은 해산 무척추동물이 서식하기 알맞은 구조이다. 조수웅덩이가 내부에 많이 분포하고 있다. 비교적 종이 다양하고 풍부하다.

표 9. 달여도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 3종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해변해면목
Family Halichondriidae	해변해면과
<i>Halichondria okadai</i>	검정해면해면
<i>Halichondria panicea</i>	회색해면해면
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 7목 15과 23종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Fissurellidae	구멍삿갓조개과
<i>Montfortula pulchra picta</i>	주름이쁜이삿갓조개
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Cantharidus callichroa</i>	얼룩고둥

(계속)

학 명	국 명
<i>Chlorostoma xanthostigma</i>	명주고둥
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Lunella coronata coreensis</i>	눈알고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
<i>Theliostyla albicilla</i>	큰입술갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Cerithiidae	짜부락고둥과
<i>Clypeomorus humilis</i>	오디짜부락고둥
Family Potamididae	갯고둥과
<i>Batillaria cumingi</i>	댕가리
<i>Batillaria multiformis</i>	갯고둥
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고둥
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목

(계속)

학 명	국 명
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Veneroida	백합목
Family Veneridae	백합과
<i>Ruditapes philippinarum</i>	바지락
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 2종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 8과 11종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengerii</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Family Porcellanidae	게불이과

(계속)

학 명	국 명
<i>Petrolisthes japonicus</i>	갯가게불이
Family Xanthidae	부채게과
<i>Leptodius exaratus</i>	부채게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Gaetice depressus</i>	납작게
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	무늬발게
<i>Sesarma pictum</i>	사각게
Phylum Chordata 척삭동물문	1강 2목 2과 2종
Subphylum Urochordata	미삭동물아문
Class Ascidiacea	해초강
Order Enterogona	내성해초목
Family Polyclinidae	만두명게과
<i>Amaroucium pliciferum</i>	만두명게
Order Pleurogona	측성해초목
Family Botryllidae	판명게과
<i>Botrylloides violaceus</i>	보라판명게

(6) 해조류

① 조사지개황

섬 전체가 완만한 경사를 이루며 평평한 암반으로 되었고 해안선이 복잡하게 굴곡 되면서 크고 작은 만과 바위섬을 이룬다. 또 암반과 암석 및 자갈로 된 부분, 모래사장의 곳곳에 암반과 암석이 있는 웅덩이도 있다. 섬 전체의 조간대 식생을 조사했으며 조하대는 바위섬 사이의 수심 4~5m되는 곳에서 조사하였다.

② 출현종 및 주요 해조류

조간대에는 모란갈파래(*Ulva conglobata*)와 구멍갈파래(*Ulva pertusa*)가 대체로 번무하였으며 특히 웅덩이에는 구멍갈파래로 온 바위가 덮일 정도이다. 모래사장으로 된

웅덩이에는 부챗말(*Padina arborescens*), 엷은부챗말(*Padina japonica*), 각시꼬시래기(*Gracilaria bursa-pastoris*) 등이 자라고 있었다. 암반과 바위로 이루어진 조간대에는 외톨개모자반(*Myagropsis myagroides*), 진두발류(*Chondrus* spp.), 부챗살(*Ahrfeltiopsis flabelliformis*), 까막살(*Carpopeltis affinis*) 등이 혼생하여 자라고 있었다. 바위틈 그늘진 곳에 잎맥말(*Microdictyon japonicum*)이 보였다. 조하대에는 말청각(*Codium subtubulosum*), 갈색대마디말(*Cladophora wrightiana*), 참가죽그물말(*Pachydictyon ceriaceum*), 가시뼈대그물말(*Dictyopteris prolifera*), 주름뼈대그물말(*Dictyopteris undulata*), 톱니모자반(*Sargassum serratifolium*), 큰잎알송이모자반(*Sargassum confusum*) 등이 자라고 있었다. 달여도에서 조사된 해조류는 녹조류 12종, 갈조류 18종, 홍조류 58종으로 총 88종이다.

③ 특기사항

이번 조사대상 지역 중 달여도에서 가장 풍부한 종 조성을 나타낸 것은 조사지점을 섬 전체로 했고 충분한 시간이 주어졌기 때문으로 판단된다. 내만성 지역에 모자반류(*Sargassum* spp.) 식물체의 상부에 엉켜서 번무하는 가느다란 녹색의 실과 같은 대마디말속(*Cladophora*) 식물에 대한 분류학적 검토를 하고 있다.

9. 새 섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 서귀포시 산 1~3-3
- 면적 : 104,137m²
- 토지소유현황 : 사유지 및 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

동서길이 560m, 남북길이 430m로서 마름모에 가까운 형상의 새섬은 한자로는 鳥島 또는 茅島로 표기한다. 지방2급 하천인 연외천의 하구 바로 전면에 위치하여 간조시에

는 섬 북서쪽의 해저가 드러나므로 서귀포 해안에 이어진다. 천지연조면안산암(제주도, 2000)으로 분류되는 조면암질 용암류로 구성된 새섬의 북쪽 해안에는 파식대(shore platform)를 동반하지 않은 비고 10m의 해식애가 발달한다. 해식애에는 경사가 75°를 넘는 주상절리가 잘 나타나는데, 절리의 간격은 70~150cm(평균 97.3cm)이며 주향은 N40°W이다. 서귀포 항만의 역할을 하고 있는 동쪽 해안은 테트라포드(tetrapod)로 보호되고 있으며, 섬의 남동쪽에도 서귀포항의 확장공사의 일환으로 방파제가 설치되어 새섬의 일부 해안은 인공해안의 양상을 보인다.

새섬의 서쪽과 남동쪽은 식생이 거의 출현하지 않는 노암 상태의 평탄면으로 이루어져 있다. 이들 평탄면에는 비고 2m 이내의 미기복이 발달하여 도처에 요지가 출현하는데, 남동쪽 평탄면에 발달한 원형의 요지는 규모가 15×16m에 이른다. 일부 요지는 담수하여 수초와 어류의 서식지를 제공한다. 또한 남동쪽의 일부 노암에는 두께 1~2cm, 폭 5cm 이하의 미세한 단열벽개(斷裂劈開, fracture cleavage)가 발달하여 마치 물고기의 비늘과 같은 양상을 보이기도 한다.

비고 5m 정도의 해식애로 이루어진 남쪽 해안의 중앙부에는 주변보다 고도가 낮은 파식대가 출현한다. 장소에 따라 파식대의 규모는 달라지는데, 파식대 사이에 고도 차이가 있어 지형면의 연속성은 떨어진다. 파식대 표면의 평탄도는 보통이거나 불량하다. 일부 파식대의 표면에는 주상절리의 평면형이 잘 나타나는데, 주상절리의 특성을 반영하여 N45°E, N10°W, N40°W 등 주향은 다양하며 이 가운데 N45°E의 방향으로 침식이 가장 많이 진행되고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

4각형의 마름모꼴을 이루는 섬으로 중앙에서 남쪽의 해안에 이르는 염습지에 습지 식물들이 분포하고 있다.

② 출현종 및 주요종

총 37과 72속 69종 11변종 80종류가 관찰되었다. 중앙의 염습지에는 층층고랭이, 비녀골풀 등이 군락을 이루며, 동쪽에 곰솔과 예덕나무가 분포한다. 초지가 제한적으로

존재하는데 벌노랑이와 띠 등이 자란다.

③ 특이사항

섬 중앙의 염습지에 습지식물들이 다수 분포한다. 서귀포 항과 매우 인접해 있는 섬으로 낚시꾼의 왕래가 빈번한 곳이다.

(3) 식생

이 섬은 염습지가 넓게 퍼져 있으며 습지 식물인 층층고랭이, 비녀골풀 등이 군락을 이루고 있었다. 그 외의 지역은 대부분 해송, 예덕나무군락이 형성되어 있으며, 예덕나무군락의 경우는 4단계의 층으로 안정되어 있다.

① 식생도

섬의 중앙에 염습지가 남쪽의 해안까지 분포하고 있으며, 동쪽으로 해송군락과 예덕나무군락이 이루어져 있다. 그리고 초지의 경우는 매우 제한적으로 발달하였는데 벌노랑이와 띠가 군락을 형성하고 있었다<그림 11>.

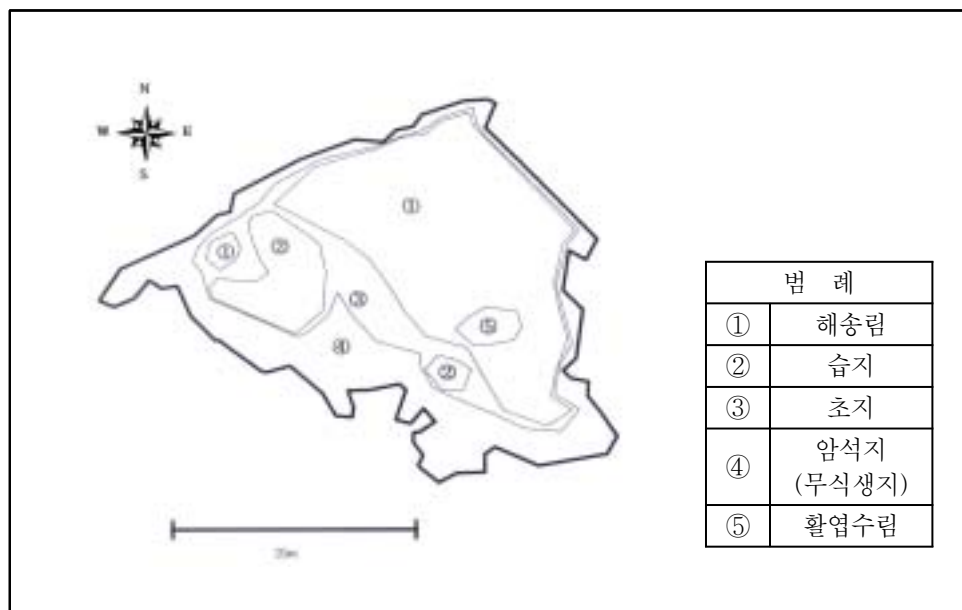


그림 11. 새섬의 식생도

② 식생분석

띠 군락은 높이가 1m 정도이며 돌가시나무, 참억새, 팽이밥, 벌노랑이 등이 관찰되었다. 그리고 벌노랑이군락은 참억새, 밀사초, 갯기름나물, 돌가시나무, 명아주 등이 관찰되었다. 해송군락의 경우는 높이가 9m에 달하고 하부식생으로는 천선과나무가 우점하였고, 초본층에는 송악이 넓게 분포하고 있었다. 예덕나무군락은 높이 8m 정도이고 폭나무, 보리장나무가 상층부를 이루고, 돈나무가 그다음 층을, 관목은 천선과나무가 우점하며, 초본층에는 예덕나무, 방기, 담쟁이덩굴 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

이 섬은 서귀포항과 매우 인접해 있는 섬으로 낚시꾼의 왕래가 빈번한 곳이나 동쪽의 해송군락과 중앙의 염습지가 아직까지는 잘 보존되고 있다고 판단되어진다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 7종 16개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 왜가리, 물수리, 매, 새홀리기, 직박구리, 바다직박구리이었다. 그리고 참개구리와 청개구리가 관찰되었다. 개구리류는 담수가 고여있는 작은 습지나 움푹 패인 곳에서 올챙이들이 많이 관찰되었다. 매는 환경부 멸종위기조류이고 물수리와 조롱이는 보호조류이다.

(5) 해안무척추동물

① 개요

새섬에서의 채집은 모래와 크고 작은 돌멩이로 이루어진 조간대에서 이루어졌다. 우점종은 주걱따개비, 검은큰따개비, 굵은줄격판담치, 거북손이고, 해면동물 2종, 자포동물 2종, 연체동물 19종, 환형동물 3종, 절지동물 12종, 척삭동물 1종으로 총 6문 8강 15목 29과 39종이 채집되었다<표 10>.

② 특이사항

간조시에는 배를 타지 않고도 걸어서 섬으로 올라갈 수 있고, 주변에 서귀포항과 관광잠수함 선착장이 있어 상당히 오염되어 있을 것으로 짐작하였으나 예상외로 종이 풍부하고 다양하다. 조사시 주민들이 채집을 하고 있었는데, 3~4시간만에 조개류와 게

류를 1통 잡는다고 했다.

표 10. 새섬 출현종 목록

학	명	국	명
Phylum Porifera 해면동물문		1강 1목 2과 2종	
Class Demospongiae		보통해면강	
Order Halichondrina		해변해면목	
Family Halichondriidae		해변해면과	
<i>Halichondria okadai</i>		검정해변해면	
Family Hymeniacidonidae		주황해변해면과	
<i>Hymeniacidon sinapium</i>		주황해변해면	
Phylum Cnidaria 자포동물문		1강 1목 2과 2종	
Class Anthozoa		산호충강	
Order Actiniaria		해변말미잘목	
Family Actiniidae		해변말미잘과	
<i>Anthopleura japonica</i>		감색꽃해변말미잘	
Family Haliplanellidae		줄말미잘과	
<i>Haliplanella lucia</i>		담황줄말미잘	
Phylum Mollusca 연체동물문		3강 8목 14과 19종	
Class Polyplacophora		다판강	
Order Neoloricata		신군부목	
Family Ischnochitonidae		연두군부과	
<i>Ischnochiton comptus</i>		연두군부	
Family Chitonidae		군부과	
<i>Liolophura japonica</i>		군부	
Class Gastropoda		복족강	
Order Archaeogastropoda		원시복족목	
Family Patellidae		삿갓조개과	
<i>Cellana grata</i>		진주배말	

(계속)

학 명	국 명
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea concinna</i>	등근배무래기
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥
Family Hipponicidae	고깔고둥과
<i>Amalthea conica</i>	기생고깔고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고둥
Order Nudibranchia	나새목
Family Platydorididae	구름갯민숭달팽이과
<i>Platydoris speciosa</i>	구름갯민숭달팽이
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치

(계속)

학 명	국 명
Order Veneroida	백합목
Family Veneridae	백합과
<i>Ruditapes philippinarum</i>	바지락
Order Pterioida	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 3종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Dexiospira foraminosus</i>	동그라미석회관갯지렁이
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 9과 12종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengerii</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Family Balanidae	따개비과
<i>Balanus amphitrite</i>	주걱따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구

(계속)

학 명	국 명
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Family Porcellanidae	게불이과
<i>Petrolisthes japonicus</i>	갯가게불이
Family Xanthidae	부채게과
<i>Leptodius exaratus</i>	부채게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Gaetice depressus</i>	납작게
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	풀게
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	무늬발게
Phylum Chordata 척삭동물문	1강 1목 1과 1종
Subphylum Urochordata	미삭동물아문
Class Ascidiacea	해초강
Order Pleurogona	측성해초목
Family Styelidae	미더덕과
<i>Cnemidocarpa areolata</i>	유두명게

(6) 해조류

① 조사지 개황

새섬은 서귀포시 항구의 서쪽면에 위치하고 간조시에는 제주도 본토와 연결된다. 섬의 서쪽 면에 얇은 바위웅덩이가 조간대에 있고 그 외에는 모두 수직 암벽으로 되었다. 이 바위웅덩이와 그에 접한 암벽의 저조선 부분에 형성된 식생을 조사하였다.

② 출현종 및 주요 해조류

새섬의 바위웅덩이에는 부챗말(*Padina arborescens*), 쌍발이모자반(*Sargassum patens*), 짝잎모자반(*Sargassum hemiphyllum*), 반주름말(*Zonaria diesingiana*), 우뚝가사리(*Gelidium amansii*), 검둥이서실(*Chondrophycus intermedia*), 애기서실(*Laurencia*

venusta) 등이 군락을 이루어 생육하고 있었고, 참가죽그물말(*Pachydictyon coriaceum*), 가시뼈대그물바탕말(*Dictyopteris prolifera*), 주름뼈대그물바탕말(*D. undulata*), 애기우뚱가사리(*Gelidium divaricatum*) 등은 바위웅덩이와 암벽의 저조선에 걸쳐 생육하고 있었다. 또한 고리마디게발(*Amphiroa beaubosii*), *Amphiroa foliacea*와 둘레게발혹(*Marginisporum crassissimum*) 등의 석회조류가 생육하고 있고, 덩이애기산호말(*Jania arborescens*)과 말굽애기산호말(*Jania unguolata*)이 혼생하고 가시풀(*Centroceras calvulatum*), 털비단풀(*Ceramium tenerimum*) 등이 석회조류 위에 착생하여 자라고 있다. 새섬의 해조류 식생은 녹조류 7종, 갈조류 11종, 홍조류 29종이며 총 47종으로 구성되었다.

③ 특기사항

애기나룻말(*Acrochaetium densum*), *Amphiroa foliacea*, 애기서실(*Laurencia venusta*) 등이 이번 조사기간에 새섬에서만 발견되었다.

10. 서건도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 서귀포시 강정동 산 1
- 면적 : 13,367m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

서건도(犀建島)는 동서길이 180m, 남북길이 230m로서 형상은 다소 불규칙하다. 섬 정상부의 표고는 20.8m이며 썩은 섬으로도 불린다. 간조시에는 강정동 해안 쪽으로 역빈(gravel beach)이 출현하여 이어지므로 육계도(陸繫島)의 양상을 보인다. 서건도의 지질은 크게 두 가지로 구분되는데, 정방동조면현무암(제주도, 2000)이 분포하는 남동

부에 대하여 섬의 북서부는 최대직경 60cm의 현무암 각력이 협재된 갈색~황갈색의 응회암으로 구성되어 있다.

서건도의 북동쪽 해안에는 비고 4~5m의 해식에 전면에 크기와 원마도(圓摩度)가 다양한 자갈로 구성된 역빈이 출현한다. 동쪽 해안에도 원마도가 불량한 암괴가 퇴적되어 있는데 만입부에는 원마도가 매우 양호한 자갈로 구성된 역빈이 출현한다. 원형의 이 만입부는 매우 소규모이며 암벽은 마식작용을 받아 매우 매끄럽다. 남서쪽 해안에는 직경 2m가 넘는 암괴가 해식에 전면에 쌓여 해식애를 가리고 있다.

응회암으로 구성된 서쪽 해안에는 폭 5m 내외(최대 10m)의 파식대(shore platform)가 출현한다. 파식대는 경사를 이루는 응회암의 성층구조를 반영하여 빨래판과 같은 표면을 보이므로 평탄도는 낮은 편이다. 그러나 마식작용을 받고 있는 파식대 표면에는 다양한 크기의 포트홀(pothole)이 발달하고 있다. 응회암이 분포하는 서쪽과 북쪽 해안에서는 고도 7~10m 부근에 층후 1.5m의 역층이 출현한다. 역층은 원마도가 매우 양호한 자갈로 구성되어 있는데 최대직경 70cm의 자갈도 보인다. 이 역층은 구정선(舊汀線)이나 쓰나미(tsunami) 퇴적물과 관련된 것으로 생각된다. 응회암을 조면현무암이 일부 관입하고 있는데 이러한 부분을 따라 진행되는 차별침식으로 인하여 세장형의 노치(notch)가 발달하고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

매우 작은 섬으로 남사면은 바닷물에 의한 침식으로 식물이 살아갈 수 있는 환경이 아니며, 북사면은 인위적인 교란이 많이 이루어지고 있는 섬이다.

② 출현종 및 주요종

본 섬에서 조사된 식물은 벌노랑이, 좁굴거리 등 총 34과 60속 54종 11변종 65종류이었다. 참억새, 띠, 곰솔, 우묵사스레피 등이 관찰되었다

③ 특이사항

양치식물계수는 1.15로 비교적 높았지만 종수는 도깨비고비, 설설고사리, 별고사리 등 3종에 불과하였다.

(3) 식생

간조시 사람의 왕래가 많은 곳으로, 중앙부에 해송과 띠 군락이 있었다. 그러나 해송 군락을 포함하여 산림의 형태는 제대로 갖추고 있지 못하다. 그리고 사람의 왕래가 많아 소나무림의 하부식생이 최근까지도 인위적인 간섭을 많이 받고 있었다.

① 식생도

제주도 본 섬과 마주보고 있는 지역은 바닷물에 의해 계속 침식이 되고 있고, 그 위에는 참억새와 띠가 군락을 형성하고 있다. 그리고 섬의 정상부위는 묘 1기가 있다. 그리고 북동쪽으로 해송-우묵사스레피 군락이 형성되어 있다. 그러나 섬의 면적이 넓지 않아 넓게 형성되어 있지 않다<그림 12>.

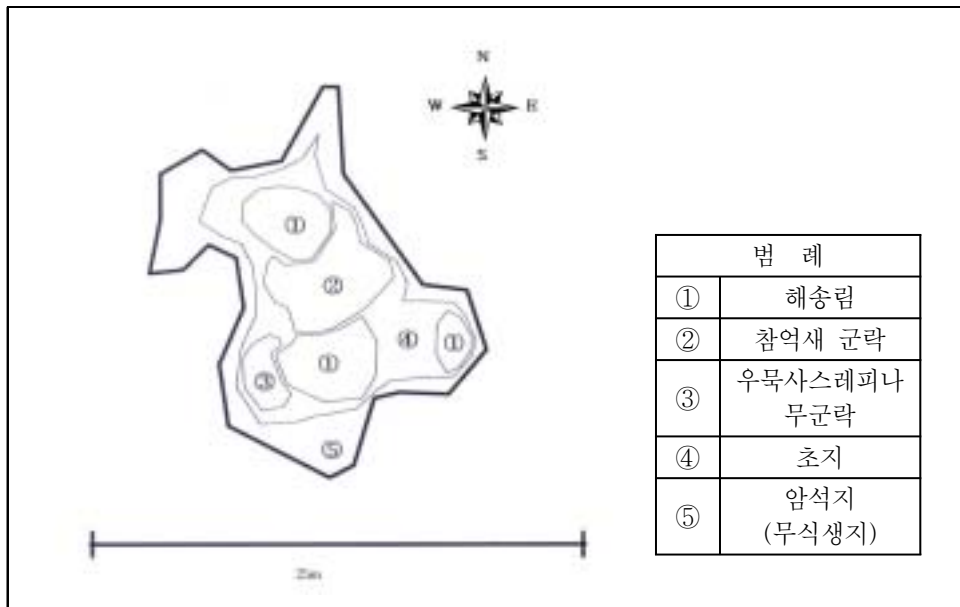


그림 12. 서건도의 식생도

② 식생분석

참억새군락은 높이 1m 정도이며 피막이, 갯까치수영, 돌가시나무, 띠 등이 관찰되었고, 띠군락은 참억새, 계요등, 명석딸기, 팽이밥 등이 관찰되었다. 해송-우묵사스레피 군락의 경우는 높이가 6m이며 그 하부식생으로는 우묵사스레피, 쇠무릎, 함박이 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

남사면은 바닷물에 의해 침식되어 식물이 살아갈 수 있는 환경이 아니며, 북사면 역시 인위적인 간섭에 의한 하부식생의 교란이 불가피해 보인다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 7종 22개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 흰뺨검둥오리, 멧비둘기, 갈새, 제비, 바다직박구리 동박새이었다. 농경지와 인가가 있는 지역과 인접해 또는 연결되어 있어 제비나 멧비둘기 등이 관찰된 것으로 생각되며, 간조시 사람과 함께 개도 드나들고 있다.

(5) 해안무척추동물

① 개요

서건도에서의 채집은 크고 작은 돌맹이로 이루어진 넓은 조간대에서 이루어졌다. 종이 다양하고 풍부하다. 우점종은 갈고둥, 울타리고둥이고, 해면동물 2종, 자포동물 1종, 연체동물 36종, 환형동물 3종, 절지동물 9종, 극피동물 1종으로 총 6문 8강 16목 33과 52종이 채집되었다<표 11>.

② 특이사항

간조시에 걸어서 섬으로 들어갈 수 있다. 간조시에 드러난 넓고 평탄한 조간대와 그 조간대 위로 많은 양의 민물이 흘러 들어오는 모습이 인상적이다. 예상외로 많은 종이 서식하고 풍부하다. 우두도 다음으로 종이 풍부하다고 할 수 있다.

표 11. 서건도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 2종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해변해면목
Family Halichondriidae	해변해면과

(계속)

학 명	국 명
<i>Halichondria okadai</i>	김정 해변해면
Family Hymeniacidonidae	주황해변해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해변해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 1종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 9목 21과 36종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Ischnochitonidae	연두군부과
<i>Ischnochiton comptus</i>	연두군부
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
<i>Onithochiton hirasei</i>	비단군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Fissurellidae	구멍삿갓조개과
<i>Diodora sieboldii</i>	시볼트삿갓조개
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Notoacmea concinna</i>	둥근배무래기

(계속)

학 명	국 명
<i>Notoacmea concinna fuscoviridis</i>	납작배무래기
<i>Notoacmea concinna teramachii</i>	테라마찌배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Chlorostoma xanthostigma</i>	명주고둥
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius nigerrima</i>	애기밤고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
<i>Tristichotrochus unicus</i>	방석고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Astrarium haematrugum</i>	바퀴고둥
<i>Lunella coronata coreensis</i>	눈알고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
<i>Theliostyla albicilla</i>	큰입술갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Cerithiidae	짜부락고둥과
<i>Clypeomorus humilis</i>	오디짜부락고둥
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥
Family Cypraeidae	개오지과
<i>Purpuradusta gracilis japonica</i>	점박이개오지
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Ergalatax contractus</i>	탑뿔고둥

(계속)

학 명	국 명
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고둥
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Arcoida	돌조개목
Family Parallelodontidae	왕복털조개과
<i>Porterius dalli</i>	왕복털조개
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Veneroida	백합목
Family Veneridae	백합과
<i>Ruditapes philippinarum</i>	바지락
Family Carditidae	주름방사늑조개과
<i>Cardita leana</i>	주름방사늑조개
Order Pterioda	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 3종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Dexiospira foraminosus</i>	동그라미석회관갯지렁이
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이

(계속)

학명	국명
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 7과 9종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Family Porcellanidae	게불이과
<i>Petrolisthes japonicus</i>	갯가게불이
Family Xanthidae	부채게과
<i>Leptodius exaratus</i>	부채게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Gaetice depressus</i>	납작게
<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	풀게
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
Phylum Echinodermata 극피동물문	1강 1목 1과 1종
Subphylum Asterozoa	불가사리아문
Class Stelleroidea	불가사리강
Order Myophiurida	폐사미목
Family Ophiuridae	빗살거미불가사리과
<i>Ophioplocus japonicus</i>	왜곱슬거미불가사리

(6) 해조류

① 조사지 개황

간조시 제주도 본토와 연결되어 사람들이 쉽게 다닐 수 있는 곳이다. 연결되는 부분에는 크고 작은 암석으로 되어 있다. 대조시에 조사를 하였으나 조간대는 울퉁불퉁하고 뾰족한 암반으로 되었으며 당시 높은 파도로 인해 조간대의 식생을 충분히 조사를 할 수 없었다.

② 출현종 및 주요 해조류

서건도에는 애기우뚱가사리(*Gelidium divaricatum*)가 넓게 분포하여 크고 작은 암석위를 덮고 있어서 암석이 붉게 보였다. 부챗말(*Padina arborescens*), 짝잎모자반(*Sargassum hemiphyllum*), 톳(*Hizikia fusiformis*), 우뚱가사리(*Gelidium amansii*) 등이 자라고 있으며 섬으로 연결되는 부분에 가시뼈대그물바탕말(*Dictyopteris prolifera*), 부챗살(*Ahnfeltiopsis flabeliformis*) 등과 명주지누아리(*Grateloupia sparsa*), 꽃지누아리(*Grateloupia imbricata*), 참도박(*Grateloupia elliptica*), 털지누아리(*Sinkoraena lancifolia*) 등이 파도에 밀려와서 서건도의 조하대에 이들이 생육하고 있는 것으로 판단된다. 녹조류 1종, 갈조류 6종, 홍조류 14종으로 총 21종의 해조류가 생육하는 것으로 밝혀졌다.

③ 특이사항

조간대 중부에 다소 넓고 30~40cm 깊이의 바위웅덩이가 있는데 그곳에 비단망사류(*Martensia* spp.)가 군락을 이루고 있었다.

11. 다무래미

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 대서리 산 151
- 면적 : 21,719m²
- 토지소유현황 : 군유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

북쪽에서 남동쪽으로 다소 구부러진 타원형의 양상을 띠는 다무래미는 주로 해식애가 출현하는 암석해안으로 이루어져 있다. 남쪽과 동쪽 해안은 비교적 완만한 사면을 보이는데 비하여 북쪽은 급경사의 해식애가 출현한다. 남동쪽 해안에서는 주향 N50° W의 절리가 탁월하며, 이 절리를 따라 진행된 차별침식으로 폭 2m, 깊이 15m의 노치(notch)를 비롯하여 세장형 노치가 해안에 다수 출현한다. 동쪽 해안에서는 주향 N50° W 이외에 N15°W, N30°W, N85°E, N40°E 등의 절리가 발달하여 단열벽개(斷裂劈開, fracture cleavage)의 양상을 보이는데, 이들 절리계를 반영하여 형성된 5~50cm의 신선한 암편이 파랑이 미치지 않는 사면에 산재한다. 또한 동쪽 해안에는 해수면보다 수 m 높은 지점에 폭 7~10m의 평탄면이 단속적으로 분포한다. 이 평탄면은 배후사면에 발달한 수평방향의 절리면으로 이어지고 있다. 다무래미는 간조시에 상추자도 대서리 해안에 이어져 육계도(陸繫島)의 양상을 보인다.

(2) 육상식물

① 개요

다무래미는 상추자도와 아주 가까운 바위로 이루어진 섬이다. 간조시 상추자와 연결되어 사람이 건너 다닐 수 있다. 대부분 지역에 곰솔이 분포한다

② 출현종 및 주요종

곰솔, 마삭줄, 부처손, 고사리 등 50과 84속 80종 15변종 1품종 총 96종류가 관찰되었다. 산일엽초, 꼬리고사리 등의 양치류가 6종류이나 관찰되었으며, 섬의 정상부에 부처손이 군락을 이루고 있었다.

③ 특이사항

6종의 양치식물이 자라며 양치식물계수는 1.56으로 비교적 높았다. 외래식물은 전체 종수의 6.3%에 해당하는 6종이 분포하는 것으로 조사되었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 21,719m²로 간조시 상추자와 연결되어 사람이 건너다닐 수 있다. 섬의 정상부에 부처손군락이 관찰되었고, 주변은 해송이 분포하며 아교목층에는 낙엽활엽수가 분포한다.

① 식생도

섬의 정상은 부처손군락이 넓게 퍼져있고 암반층으로 되어있다. 그리고 동, 남, 서쪽은 해송림으로 이루어져 있으며, 북쪽은 급한 경사지로 이루어져 있다. 이곳은 고사리군락으로 이루어져 있다<그림 13>.

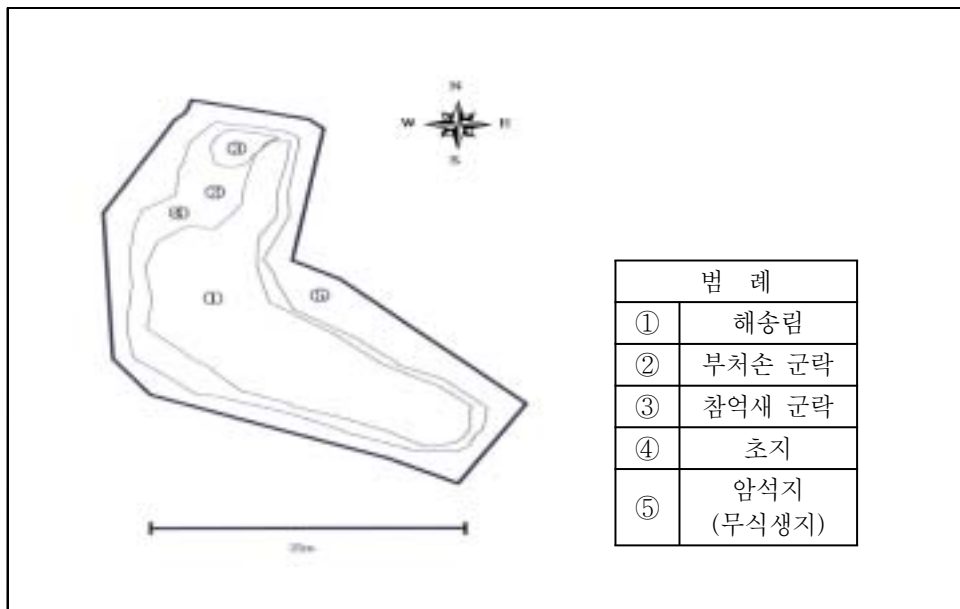


그림 13. 다무래미의 식생도

② 식생분석

해송군락은 높이 7m에 달하고 대부분의 상층부를 이룬다. 그리고 아교목층은 산뽕나무, 개머루, 송악, 사철나무가 관찰되었고, 관목층으로는 천선과나무, 돈나무, 보리장나무 등이 관찰되었다. 그 하부식생으로는 참억새, 갯기름나물, 개머루, 엉겅퀴, 갯사상자, 갈퀴꼭두서니, 닭의장풀, 땡땡이덩굴 등이 관찰되었다. 부처손군락은 대부분이 부처

손이며, 갯썩부쟁이, 멍석딸기, 암대극, 돌나물 등이 관찰되었다. 고사리군락의 경우는 높이가 1m 정도이며 참억새, 계요등, 멍석딸기, 팽이밥 등이 있었다.

③ 특이사항

이 지역은 추자도에서 사람이 접근하기가 쉬운 지역이나 정상부위의 암석지대는 부처손군락이 잘 보존되어 있다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 9종 34개체이었으며, 관찰된 종은 조롱이, 매, 칼새, 제비, 직박구리, 바다직박구리, 섬개개비, 방울새이었다. 매는 환경부 멸종위기조류이고, 조롱이는 보호조류이다. 이 섬은 관목과 교목이 혼합되어 있어 육상동물이 서식하는데 그다지 나쁜 환경여건은 아니다.

(5) 해안무척추동물

① 개요

다무래미에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 굽은줄격판담치, 대수리이고, 해면동물 4종, 자포동물 2종, 연체동물 23종, 환형동물 1종, 절지동물 6종, 척삭동물 2종으로 총 6문 8강 15목 26과 38종이 채집되었다<표 12>.

② 특이사항

해조류인 지충이를 들어올리면 그 속에 대수리가 대단히 많이 관찰되었고, 집단으로 산란한 대수리의 알도 보였다.

표 12. 다무래미 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 2목 3과 4종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Haplosclerina	단골해면목
Family Haliclonidae	보라해면과

(계속)

학 명	국 명
<i>Haliclona permollis</i>	보라해면
Order Halichondrina	해면해면목
Family Halichondriidae	해면해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해면해면
<i>Halichondria panicea</i>	회색해면해면
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해면말미잘목
Family Actiniidae	해면말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해면말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해면말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 6목 13과 23종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
<i>Onithochiton hirasei</i>	비단군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Family Cryptoplacidae	털군부과
<i>Cryptoplax japonica</i>	벌레군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Fissurellidae	구멍삿갓조개과
<i>Montfortula pulchra picta</i>	주름이쁜이삿갓조개
Family Patellidae	삿갓조개과

(계속)

학 명	국 명
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
<i>Tristichotrochus unicus</i>	방석고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Modiolus modiolus difficilis</i>	털담치
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치

(계속)

학 명	국 명
Order Pterioida	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 1종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Modiolus modiolus difficilis</i>	털담치
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioida	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 1종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 6과 6종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과

(계속)

학 명	국 명
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Phylum Chordata 척삭동물문	1강 2목 2과 2종
Subphylum Urochordata	미삭동물아문
Class Ascidiacea	해초강
Order Enterogona	내성해초목
Family Polyclinidae	만두명게과
<i>Amaroucium pliciferum</i>	만두명게
Order Pleurogona	측성해초목
Family Botryllidae	판명게과
<i>Botrylloides violaceus</i>	보라판명게

(6) 해조류

① 조사지 개황

상추자와 인접해 있는 곳으로 조간대는 평평하고 표면이 거칠지 않은 암반으로 되어 있으나 경사가 심해서 조간대의 폭이 좁다.

② 출현종 및 주요 해조류

녹조류는 모란갈파래(*Ulva conglobata*)와 떡청각(*Codium arabicum*), 갈조류는 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 지충이(*Sargassum thunbergii*) 등이 생육하고 있으며, 홍조류는 비늘산호말(*Corallina confusa*), 작은구슬산호말(*Corallina pilulifera*), 둘레게발혹(*Marginisporum crassissimum*) 등의 유절산호조류와 불들풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 돌가사리



난도에서 보호되고 있는 문주란



달여도의 부챗말(*Padina arborescens*)



달여도 바위틈에 자라는 해녀콩



달여도 오디짜부락고둥



새섬 남동쪽 노암에 보이는 단열벽개



새섬 원형의 요지(16×15m)



서건도 포트홀



서건도의 털지누아리(*Sinkoraena lancifolia*)



서건도의 명주도박(*Grateloupia sparsa*)



다무래미 완사면으로 구성된 암석해안



다무래미 붉은 까막살



염섬 북쪽 해안의 세장형 노치

(*Chondracanthus tenellus*), 도박(*Grateloupia elliptica*), 꽃지누아리(*Grateloupia imbricata*), 붉은까막살(*Prionitis cornea*), 개서실(*Chondria crassicaulis*), 참보라색우무(*Symphycoladia latiuscula*) 등이 혼생하고 있었다. 다무래미섬에서 관찰된 해조류는 녹조류 2종, 갈조류 4종, 홍조류 20종으로 모두 26종이다.

③ 특기사항

다른 주변의 섬에서 일반적으로 관찰되는 바위수염(*Myelophycus simplex*), 참곱슬이(*Plocamium telfairiae*)와 마디잘록이속(*Lomentaria*) 식물이 나타나지 않았다. 그러나 일반적으로 나타나지 않는 둘레게발혹(*Marginisporum crassissimum*)이 발견되었다.

12. 염 섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 예초리 산 87
- 면적 : 14,380m²
- 토지소유현황 : 군유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

동서길이 300m의 염섬(廉島)은 전 해안이 암석해안으로 이루어져 있으며 소규모의 파식대(shore platform)도 출현한다. 비고가 높은 북서쪽 해안은 급경사의 해식애로 구성되어 있으며, 만입부의 양상을 보이는 북쪽 해안은 경사 20°의 판상절리에 의해 해안의 형태가 영향을 받고 있다. 섬의 동쪽에서는 주향 N15°W, N45°W, N80°W, N15°E, N45°E, N85°E 등의 다양한 절리가 발달하는데, 이들 절리를 따라 형성된 세장형 노치(notch)는 북쪽으로부터 동쪽 해안에 걸쳐 집중적으로 나타난다. 이 가운데 북쪽 해안에 발달한 N15°W 방향의 노치는 입구의 폭은 2m에 불과하나 길이는 20m에 이르며, 노치 안쪽에서는 사면붕괴로 인하여 폭이 확대되고 있다. 남쪽 해안에서는 N80°W

와 N60~70E의 절리가 탁월한데, 특히 N70E의 절리가 조밀하게 분포하는 장소에서
 는며 이 방향으로 만입부와 헤드랜드(headland)가 평행하게 출현한다. 북동쪽 해안에는
 높이 6m, 폭 6m의 시아치(sea arch)가 발달한다.

(2) 육상식물

① 개요

비교적 높고 평탄한 섬으로 대부분이 곰솔으로 덮혀 있다.

② 출현종 및 주요종

곰솔, 상동나무, 사철나무 등 38과 73속 71종 13변종 1품종 총 85종류가 관찰되었다.
 섬의 남북사면은 대부분 곰솔이 군락을 이루고 있고 계요등, 땃대이덩굴, 우묵사스레
 피, 개머루 등이 혼재하고 있었다.

③ 특이사항

외래식물은 5종으로 그 분포율은 전체 종수의 5.9%로 비교적 높게 조사되었다. 본
 조사지역 중에서 유일하게 상수리나무 1그루가 관찰되었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 14,380m²로 비교적 높고 평탄하여 대부분이 해송림이 섬을 덮고 있
 으나 삼림은 교목, 관목, 초본의 3층구조를 보인다.

① 식생도

섬의 남북사면은 대부분 해송이 군락을 이루고 있고 섬의 중간에는 우묵사스레피와
 띠 등이 군락을 이루고 있었다<그림 14>.

② 식생분석

북사면의 해송군락은 높이가 7m에 달하나 아교목, 관목층이 없이 초본층인 계요등,
 땃대이덩굴, 갯사상자, 참억새 등이 있었다. 그리고 남사면의 해송군락은 높이가 5m
 정도이고 우묵사스레피, 개머루 등과 상층부를 이루고, 초본층은 멧석딸기, 계요등, 고
 들빼기 등이 있었다. 우묵사스레피-띠군락은 높이가 7m에 불과하며, 등골나물, 조아재

비, 참억새 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

염섬은 비교적 삼림이 잘 이루어져 있으나 상수리나무와 같은 인위적인 수목이 자라는 것을 볼 수 있는 섬이다.

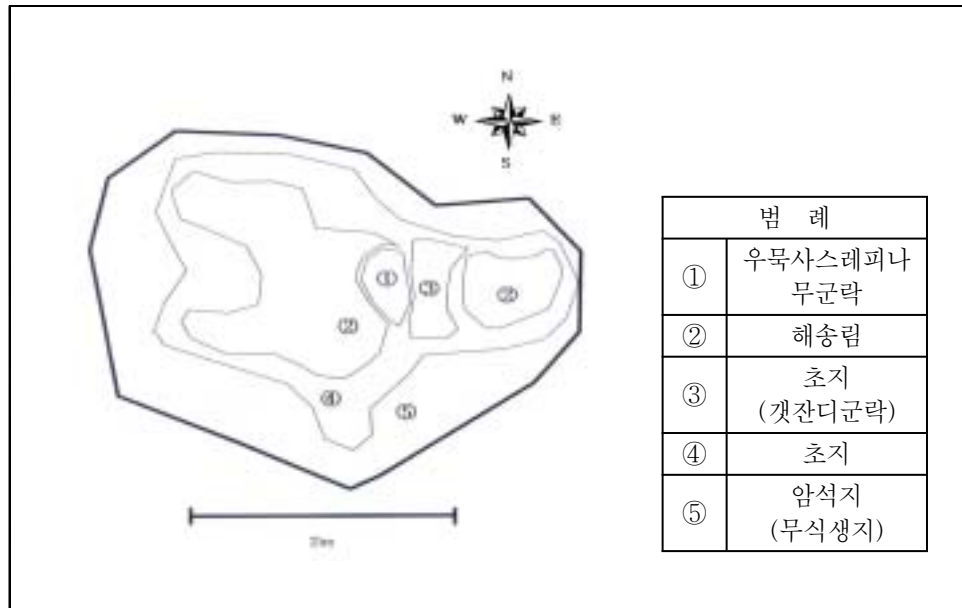


그림 14. 염섬의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 3종 6개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리, 섬개개비, 방울새이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 관찰되었다. 식생의 분포면적이 적은 편은 아니기 때문에 번식조류도 있을 것으로 생각된다. 염소에 의한 생태계 교란이 우려된다.

(5) 해안무척추동물

염섬에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 자포동물 3종, 연체동물 16종, 절지동물 5종으로 총 3문 4강 7목 17과 24종이 채집되었다<표 13>.

표 13. 염심 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 2과 3종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Family Haliplanellidae	줄말미잘과
<i>Haliplanella lucia</i>	담황줄말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	2강 5목 10과 16종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Turbinidae	소라과

(계속)

학 명	국 명
<i>Batillus cornutus</i>	소라
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioida	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 1목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

기질이 암반으로 된 조간대는 비교적 경사가 완만하고 약간 만처럼 휘어져서 들어가서 내만을 형성하고 있기도 한다.

② 출현종 및 주요 해조류

이 섬의 조간대에 녹조류는 모란갈파래(*Ulva conglobata*) 1종이며, 갈조류는 바위두둑(*Leathesia difformis*), 바위수염(*Myelophycus simplex*), 미역쇠(*Petalonia binghamiae*) 등과 일반적으로 나타나는 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 툫(*Hizikia fusiformis*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*) 등 6종이다. 그리고 홍조류는 산호조류가 없고 애기가지우무(*Caulacanthus ustulatus*), 애기돌가사리(*Chondracanthus intermedia*), 돌가사리(*Chondracanthus tenellus*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 도박(*Grateloupia elliptica*), 꽃지누아리(*Grateloupia imbricata*), 가는개도박(*Grateloupia lanceolata*), 붉은까막살(*Prionitis cornea*), 잎꼬시래기(*Gracilaria textorii*), 참곱슬이(*Plocamium telfairiae*), 마디잘록이(*Lomentaria catenata*), 개서실(*Chondria crassicaulis*) 등 20종이다. 따라서 염습의 조간대에서 생육이 확인된 종은 모두 27 종이다.

③ 특이사항

다른 섬들에서 흔하게 나타나는 참보라색우무(*Symphyocladia latiuscula*)가 조사되지 않았고, 잎꼬시래기(*Gracilaria textorii*)는 유일하게 염습에서만 발견되었다.

13. 직구도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 대서리
- 면적 : 77,157m²
- 토지소유현황 : 미확인

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

추자군도의 북서단에 위치하는 직구도(直龜島)는 동서길이 700m, 남북길이 600m이며, 섬 정상부의 표고는 111.8m이다. 직구도는 섬 전체에 걸쳐 해식애가 출현하는 암석해안으로 이루어져 있는데, 특히 최고봉에 인접한 북쪽과 서쪽 해안은 수직에 가까운 단애를 이루고 있다. 사면 경사가 30°정도인 동쪽 해안에서는 주향 N45°W와 N60°E의 절리를 따라 침식이 활발하게 진행되고 있는데, N45°W의 절리를 따라 해안의 암반이 분리되면서 시스택(sea stack)을 이루며 N60°E의 절리에는 세장형의 노치(notch)가 발달하고 있다. 특히 노치의 연장방향으로 사면이 침식되고 있어 노치는 산록의 개석곡(開析谷)으로 이어진다. 규모가 큰 노치 안에는 상부사면에서 떨어진 암괴가 쌓여 있다. 직구도의 남쪽에는 두 개의 암봉이 출현하는데, 암봉과 주변 노암에는 수직 및 수평방향의 절리가 잘 발달하여 토어(tor)와 같은 입석들이 도처에 산재한다.

(2) 육상식물

① 개요

직구도는 추자군도의 서북쪽에 위치하는 섬으로서 동쪽, 남쪽 사면과 정상부분을 중심으로 식물들이 분포하고 있다.

② 출현종 및 주요종

44과 78속 73종 13변종 86종류가 관찰되었다. 동쪽과 남쪽 사면에 곶솔, 사스레피나무, 두릅나무 등이 자라며, 섬 중앙에 누리장나무, 두릅나무 등이 군락을 이루고 있었다. 섬이 접히는 지역의 계곡을 이루는 곳은 상록수가 다수 밀집되어 있었다.

③ 특이사항

추자군도의 무인도 중에서 비교적 많은 종을 갖고 있는 것으로 추정된다. 타래난초와 잔대가 추자군도의 무인도 중에서 유일하게 관찰되었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 77,157㎡로 상추자도의 북쪽에 위치하며, 섬의 북쪽에 조금의 해송과 높이 3m 이하의 수목으로 이루어져 있다. 추자군도 중 다른 지역에서는 관찰되지 않은 타래난초, 잔대가 유일하게 관찰되었다.

① 식생도

섬의 동쪽은 해송군락과 사스레피군락이 존재하며, 섬이 접히는 지역은 습기가 있어 상록수가 다수 밀집되어있다. 섬의 정상에는 누리장나무가 군락을 이루고 있으며, 남쪽 사면은 두릅나무가 군락을 이루고 있다. 섬의 서, 북쪽사면은 매우 급한 경사로 식물이 살아가기 힘든 지역이었다<그림 15>.

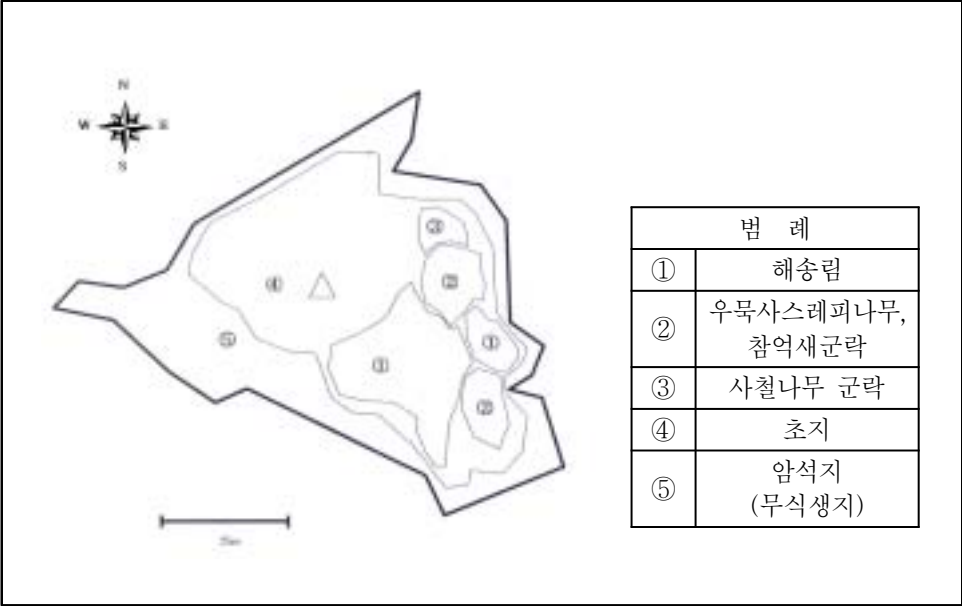


그림 15. 직구도의 식생도

② 식생분석

우묵사스레피군락은 높이 2m 정도이고 참억새, 동백나무 등이 같이 있으며, 그 하부에는 밀사초, 등골나물, 잔대, 갈퀴꼭두서니 등이 있었다. 누리장나무군락은 높이 2.5m 정도이고 동백나무 등이 있고, 그 하부에는 털머위, 참억새, 밀사초, 무, 으름, 개머루 등이 있었다. 해송군락은 그 면적이 넓지 않고, 두릅나무군락은 남사면의 대부분을 차

지하고 있다.

③ 특이사항

직구도는 인위적인 간섭이 있었던 것으로 보여지며, 추자군도의 무인도 중에서 가장 많은 종을 갖고 있는 것으로 추정된다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 5종 51개체이었으며, 관찰된 종은 습새, 칼새, 직박구리, 바다직박구리, 휘파람새, 습새이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 많아 생태계의 교란이 우려된다. 윤 등(1985)은 7월에 5종(칼새, 가마우지, 섬개개비, 쥐발귀개개비, 방울새) 37개체를 관찰하였다. 윤 등(1985)의 조사는 본 조사와 비슷한 시기에 이루어졌지만, 공통된 종은 단지 1종(칼새)에 불과했다. 이것은 동일한 조사시기라도 관찰되는 종이 다를 수 있다는 것을 의미한다. 본 조사와 윤 등(1985)의 자료를 종합하면 이 섬에서 관찰된 종은 모두 9종이다.

(5) 해안무척추동물

직구도에서의 채집은 좁은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 굽은줄격판담치, 조무래기따개비, 검은큰따개비이고, 해면동물 2종, 자포동물 4종, 성구동물 1종, 연체동물 17종, 환형동물 3종, 절지동물 7종, 척삭동물 1종으로 총 7문 9강 13목 22과 35종이 채집되었다<표 14>.

표 14. 직구도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 2종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해면해면목
Family Halichondriidae	해면해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해면해면

(계속)

학 명	국 명
Family Hymeniacidonidae	주황해변해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해변해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 2과 4종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
<i>Anthopleura midori</i>	풀색꽃해변말미잘
Family Haliplanellidae	줄말미잘과
<i>Haliplanella lucia</i>	담황줄말미잘
Phylum Sipuncula 성구동물문	1강 1목 1과 1종
Class Phascolosomatidea	등촉수벌벌레강
Order Phascolosomatiformes	등촉수벌벌레목
Family Phascolosomatidae	등촉수벌벌레과
<i>Phascolosoma scolops</i>	상어깍질벌벌레
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 5목 9과 17종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
<i>Onithochiton hirasei</i>	비단군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개

(계속)

학 명	국 명
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	올타리고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 3종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목

(계속)

학 명	국 명
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Dexiospira foraminosus</i>	동그라미석회관갯지렁이
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 6과 7종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Magidae	물맞이게과
<i>Pugettia quadridens quadridens</i>	뿔물맞이게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Gaetice depressus</i>	납작게
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
Phylum Chordata 척삭동물문	1강 1목 1과 1종
Subphylum Urochordata	미삭동물아문
Class Ascidiacea	해초강
Order Enterogona	내성해초목
Family Polyclinidae	만두멍게과
<i>Amaroucium pliciferum</i>	만두멍게

(6) 해조류

① 조사지 개황

수직암반으로 형성된 섬으로 수직암벽으로 된 조간대이다.

② 출현종 및 주요 해조류

직구도의 녹조류는 창자파래(*Enteromorpha intestinalis*), 모란갈파래(*Ulva conglobata*), 잎파래(*Enteromorpha linza*) 등 4종이다. 갈조류는 가시뿔대그물말(*Dictyopteris prolifera*), 참그물바탕말(*Dictyota dichotoma*), 바위수염(*Myelophycus simplex*), 미역쇠(*Petalonia binghamiae*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 지충이(*Sargassum thunbergii*), 참숨털(*Ectocarpus siliculosus*) 등 11종이다. 그리고 홍조류는 마디털(*Stylonema alsidii*), 털김파래(*Bangia gloiopeltidicola*), 둥근돌김(*Porphyra suborbiculata*), 천사나룻말(*Acrochaetium sancti-thomae*), 송이나룻말(*Audouinella daviesii*), 청각나룻말(*Audouinella codicola*), 단박(*Ceramium boydenii*), 누운붉은실(*Neosiphonia decumbens*), 알뽕이붉은실(*Neosiphonia sphaerocarpa*), 통가붉은실(*Neosiphonia tongatensis*) 등 37종이다. 따라서 직구도의 해조류는 52종이다.

③ 특기사항

잎파래(*Enteromorpha linza*), 참숨털(*Ectocarpus siliculosus*), 마디털(*Stylonema alsidii*), 천사나룻말(*Acrochaetium sancti-thomae*), 청각나룻말(*Audouinella codicola*), 털김파래(*Bangia gloiopeltidicola*), 누운붉은실(*Neosiphonia decumbens*), 알뽕이붉은실(*Neosiphonia sphaerocarpa*), 통가붉은실(*Neosiphonia tongatensis*) 등은 직구도에서만 발견된 종이다.

14. 수령섬

4) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 대서리 산 152
- 면적 : 45,719m²

- 토지소유현황 : 군유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

북동~남서방향으로 뻗은 타원형의 수령섬(水領島)은 파식대(shore platform)가 출현하지 않는 암석해안으로 이루어져 있다. 섬의 남쪽에는 주향 N45°W의 절리가 가장 탁월하며, N75°W와 N30°E의 절리도 출현한다. 서쪽 해안으로부터 남동쪽 해안에 걸쳐 주로 북서방향의 절리면을 따라 형성된 7개의 세장형 노치(notch)가 보인다. 남동쪽 해안에서는 N80°E의 절리를 따라 늘어선 직선상의 해안선이 출현한다. 북쪽과 북서쪽 해안에는 급경사의 해식애가 출현한다. 산릉부의 나지 사면에는 5~15cm의 각력이 많이 분포한다.

(2) 육상식물

① 개요

원추형의 섬으로 남쪽 사면은 매우 가파른 경사를 이루며 동, 서, 북 사면은 곰솔이 양호한 삼림을 이루고 정상부근은 참억새가 분포하고 있다.

② 출현종 및 주요종

수령섬에서는 39과 67속 67종 12변종 1품종 총 80종류가 관찰되었다. 북사면을 중심으로 곰솔, 붉나무, 꾸지뽕나무 등 목본식물과 참억새, 바위솔, 돌나물, 땅채송화 등 초본식물이 관찰되었다.

③ 특이사항

양치식물은 5종류이며 양치식물계수는 1.56로 비교적 높게 나타났다. 식물상으로 보아 인위적 간섭이 거의 없는 섬으로 보였다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 45,719m²로 전체적으로 해송림이 우점하는 곳으로 양호한 삼림을 형

성하고 있었다.

① 식생도

남쪽사면은 매우 가파른 경사지로서 식물이 살아가기 힘든 여건이나 동, 북, 서 사면은 양호한 해송이 군락을 이루어 매우 양호한 삼림을 이루고 있다. 그리고 정상부근은 참억새가 군락을 이루고 있다. 그리고 해안가에는 낙시돌풀, 땅채송화, 돌나물, 바위솔과 같은 *Sedum*속 식물이 우점하고 있었다<그림 16>.

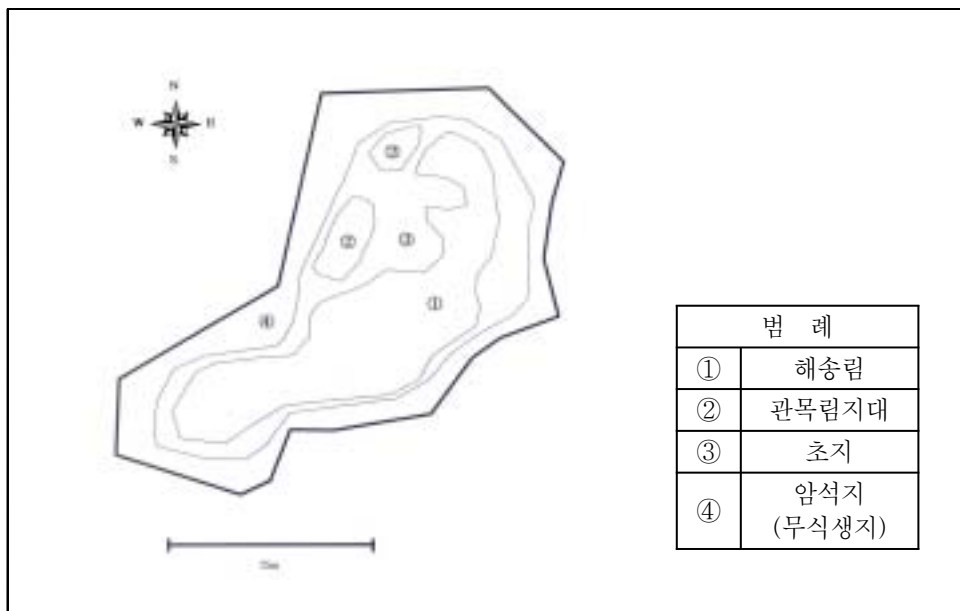


그림 16. 수령섬의 식생도

② 식생분석

해송군락은 높이가 7m 에 달하고 아교목층은 존재하지 않으며, 관목층은 해송, 꾸지뽕나무, 돈나무 등이 있었고, 초본층은 쇠무릎, 참억새, 돈나무, 밀사초 등이 있었다. 참억새군락은 높이가 1m 정도이고 보리밥나무, 쭉, 자귀나무, 등골나물 등이 있었다. 해안가에는 인위적인 간섭이 적어 *Sedum*속의 관찰이 용이하였다.

③ 특이사항

수령섬은 인위적 간섭이 거의 없는 식물분포를 하고 있어, 계속 보호된다면 삼림이

매우 다양하게 조성될 것이다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 6종 29개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 칼새, 바다직박구리, 휘파람새, 동박새, 방울새이었다. 식생이 부분적으로 분포하고 있어 야생동물이 서식하기에 그다지 나쁘지 않다고 생각된다.

(5) 해안무척추동물

수령섬에서의 채집은 좁은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 굽은줄격판담치이고, 연체동물 20종, 환형동물 1종, 절지동물 5종, 극피동물 1종으로 총 4문 6강 12목 19과 27종이 채집되었다<표 15>.

표 15. 수령섬 출현종 목록

학	명	국	명
Phylum Mollusca	연체동물문	3강 7목 12과 20종	
Class Polyplacophora		다판강	
Order Neoloricata		신군부목	
Family Chitonidae		군부과	
<i>Liolophura japonica</i>		군부	
Class Gastropoda		복족강	
Order Archaeogastropoda		원시복족목	
Family Patellidae		삿갓조개과	
<i>Cellana grata</i>		진주배말	
<i>Cellana toreuma</i>		애기삿갓조개	
Family Acmaeidae		흰삿갓조개과	
<i>Collisella dorsuosa</i>		두드럭배말	
<i>Patelloida saccharina lanx</i>		테두리고둥	
Family Trochidae		밤고둥과	

(계속)

학 명	국 명
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
<i>Tristichotrochus unicus</i>	방석고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Batillus cornutus</i>	소라
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioidea	익각목
Family Ostreidae	굴과

(계속)

학 명	국 명
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 1종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
Phylum Echinodermata 극피동물문	1강 1목 1과 1종
Subphylum Echinozoa	성게아문
Class Echinoidea	성게강
Order Echinoida	성게목
Family Echinometridae	만두성게과
<i>Anthocidaris crassispina</i>	보라성게

(6) 해조류

① 조사지 개황

조간대의 기질은 거칠지 않은 암반이며, 조간대의 폭이 좁고 가끔 약간 편평하게 돌출되어 있는 부분이 있다.

② 출현종 및 주요 해조류

바위두둑(*Leathesia difformis*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 우뭇가사리(*Gelidium amansii*), 개우무(*Pterocladia capillacea*), 애기돌가사리(*Chondracanthus intermedia*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 부챗살(*Ahnfeltiopsis flabelliformis*), 가는부챗살(*Ahnfeltiopsis catenata*), 두갈래사슬풀(*Champia bifida*), 털다지다홍풀(*Dasya villosa*), 마디잘록이(*Lomentaria catenata*), 참보라색우무(*Symphyclocladia latiuscula*) 등이 수령섬의 조간대에 생육하고 있었다. 수령섬의 조간대에는 갈조류 5종, 홍조류 26종으로 모두 31종이 생육한다.

③ 특기사항

수령섬에서도 녹조류는 발견되지 않았다. 우뭇가사리(*Gelidium amansii*)와 개우무(*Pterocladia capillacea*), 부챗살(*Ahnfeltiopsis flabelliformis*), 털다지다홍풀(*Dasya villosa*), 바위두둑(*Leathesia difformis*) 등은 일반적으로 추자군도의 다른 도서에서는 흔하게 나타나지 않는 종들이다.

15. 낙생이

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 대서리 산 215
- 면적 : 13,787m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

삼각형에 가까운 낙생이(樂生伊) 또는 악생이는 식생이 나타나지 않는 노암으로 구성된 섬으로서 파식대(shore platform)가 출현하지 않는 암석해안으로 이루어져 있다. 낙생이에는 주향 N75°W와 N50°E의 절리가 출현하는데, 섬의 남서쪽에서는 수 cm 이하의 간격으로 매우 조밀하게 발달한 N75°W의 절리에 의해 암반 표면에 빨래판과 같은 미기복이 출현한다. 북서쪽 해안에는 경사가 60°에 이르는 주향 N50°E의 절리를 따라 해식에 사면이 형성되고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

낙생이는 크기가 작고 평탄한 암반으로 이루어진 섬으로 식물이 자라기는 어려운 섬이다.

② 출현종 및 주요종

정상부근에 흠이 패인 곳에 해국, 돌가시나무, 낙시돌풀 등 11과 12속 9종 2변종 1품종 총 12종류가 자라고 있었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 13,787m²로서 낮고 크기가 넓지 않아 해풍에 의한 침식이 많은 곳으로 깨지기 쉬운 바위로 이루어진 섬으로서 정상부근에 해국, 낙시돌풀 등이 좁은 면적에 분포하고 있으나, 식물이 자라기는 힘든 환경이었다<그림 17>.

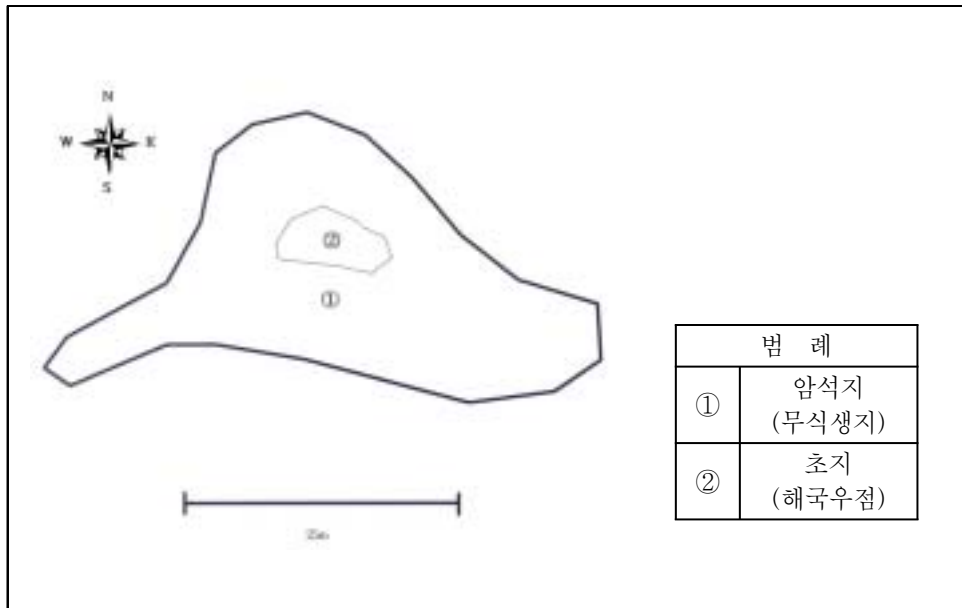


그림 17. 낙생이의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서는 포유류, 조류, 파충류 등의 육상동물이 관찰되지 않았다. 이 섬은 대부분 바위로 이루어져 있기 때문에 육상동물의 서식하기에는 환경여건이 빈약한 것으로 생각된다.

(5) 해안무척추동물

낙생이도 공여와 마찬가지로 너무나 작은 섬으로, 섬의 맨 윗부분이 바닷물에 거의 잠겨 있어 배에서 내려 채집은 불가능하였다. 배에서 관찰한 결과, 연체동물 1종, 절지동물 2종으로 총 2문 2강 2목 3과 3종이 관찰되었다<표 16>.

표 16. 낙생이 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Mollusca 연체동물문	1강 1목 1과 1종
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 1목 2과 2종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비

(6) 해조류

① 조사지 개황

경사가 가파른 암반으로 되어 있어 조간대의 폭이 좁아서 식생이 단순하다. 암반의 표면은 거칠지 않았다.

② 출현종 및 주요 해조류

진두발(*Chondrus ocellatus*), 진도바리(*Chondrus giganteus*) 등 진두발속(*Chondrus*) 식물이 많이 눈에 띄었고, 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 바위수염(*Myelophycus simplex*), 톳(*Hizikia fusiformis*), 마디잘록이(*Lomentaria catenata*), 돌가사리(*Chondracanthus tenellus*), 참도박(*Grateloupia elliptica*), 갯꿀서실(*Laurencia pinnata*), 쌍말이서실(*Laurencia okamurae*), 개서실(*Chondria crassicaulis*), 참보라색우무(*Symphyclocladia latiuscula*) 등이 생육하고 있었다. 낙생이섬의 조간대에서 확인된 해조류는 녹조류 3종, 갈조류 7종, 홍조류 22종으로 모두 32종이다.

③ 특이사항

주변의 다른 섬에서는 일반적으로 나타나지 않았던 우뭇가사리(*Gelidium amansii*), 톱니모자반(*Sargassum serratifolium*), 구멍갈파래(*Ulva pertusa*) 등이 낙생이섬에서 채집되었다.

16. 공 여

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 대서리 산 215
- 면적 : 3,305m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

파식대에 가까운 낮은 비고의 바위섬으로 식생이 나타나지 않는 노암으로 이루어져 있다. 상륙이 불가능한 섬으로서 조사 선박에서 주향 N80°W의 절리가 관측되었다.

(2) 육상식물

섬이 작고 낮아 식물이 자랄 수 없는 환경이었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 3,305m²로서 만조시 파도에 의해 섬 전체를 덮기 때문에 식물이 자라지 못하는 환경이다<그림 18>.

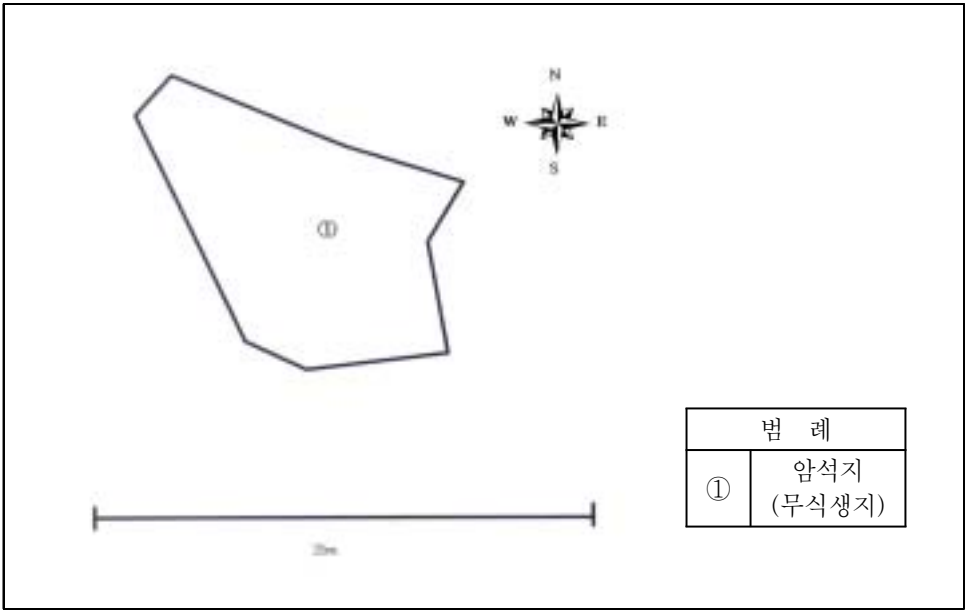


그림 18. 공여의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서는 포유류, 조류, 파충류 등의 육상동물이 관찰되지 않았다. 이 섬은 대부분 바위로 이루어져 육상동물이 서식하기에는 환경여건이 빈약한 것으로 생각된다.

(5) 해안무척추동물

공여는 너무나 작은 섬으로, 섬의 맨 윗부분이 바닷물에 거의 잠겨 있어 배에서 내려 채집은 불가능하였다. 배에서 관찰한 결과, 연체동물 1종, 절지동물 2종으로 총 2문 2강 2목 3과 3종이 관찰되었다<표 17>.

표 17. 공여 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Mollusca 연체동물문	1강 1목 1과 1종
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 1목 2과 2종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비

(6) 해조류

① 조사지 개황

바다 가운데 솟아 있는 경사가 완만한 바위섬으로 만조시에는 섬이 거의 잠겨 있게 된다. 해조류가 자라는 조간대는 수직 암벽으로 되어 폭이 좁았다.

② 출현종 및 주요 해조류

누운분홍잎(*Acrosorium yendo*)과 갈고리분홍잎(*Acrosorium venulosum*), 마디잘록이(*Lomentaria catenata*), 참사슬풀(*Champia parvula*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 붉은까막살(*Prionitis cornea*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 톳(*Hizikia fusiformis*), 참그물바탕말(*Dictyota dichotoma*), 가시뼈대그물말(*Dictyopteris prolifera*) 등이 자라고 있었다. 공여의 조간대 해조류는 갈조류 6종, 홍조류 21종으로 총 27종이다.

③ 특이사항

녹조류가 발견되지 않았으며 다른 섬에서 일반적으로 보이지 않았던 갈고리분홍잎(*Acrosorium venulosum*)이 발견되었다.

17. 문 여

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 대서리 산 212
- 면적 : 9,846m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

남북방향으로 뻗은 세장형의 문여는 식생이 나타나지 않는 바위섬으로 섬 전체가 암석해안으로 이루어져 있으며 파식대(shore platform)는 출현하지 않는다. 주향 N60° E의 절리가 가장 탁월하며, N10°E와 N65~75°W의 절리도 보인다.

(2) 육상식물

① 개요

중앙에 등대가 있는 작은 바위섬으로 식물이 자라기 어려운 곳이다.

② 출현종 및 주요종

섬의 정상 부위에 해국, 밀사초, 뉘시돌풀, 갯강아지풀 등이 관찰되며, 11과 11속 7종 3변종 1품종 총 11종류가 조사되었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 9,846m²이며 바위들이 늘어져 있는 모양으로 해풍에 의한 침식이 많은 것으로 보이며, 섬의 끝 정상부위에 해국, 밀사초, 뉘시돌풀, 갯강아지풀 등이 소수 관찰되었다<그림 19>.

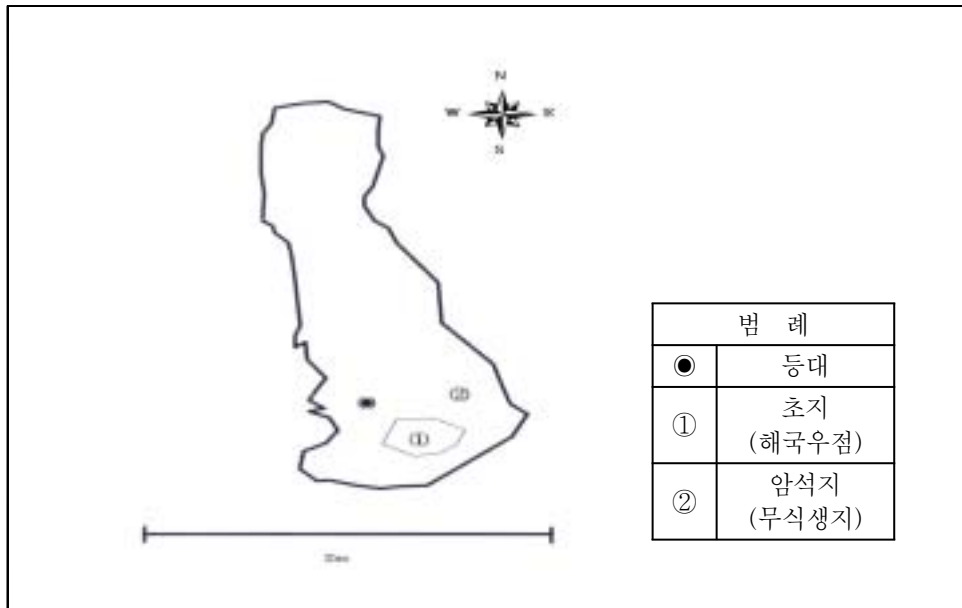


그림 19. 문여의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서는 포유류, 조류, 파충류 등의 육상동물이 관찰되지 않았다. 이 섬은 대부분 바위로 이루어져 육상동물이 서식하기에는 환경여건이 빈약한 것으로 생각된다.

(5) 해안무척추동물

문여는 작은 태양열 등대가 하나 있는 작은 섬으로, 채집은 좁은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 굽은줄격판담치, 거북손이고, 자포동물 2종, 연체동물 13종, 절지동물 5종으로 총 3문 5강 9목 15과 20종이 채집되었다<표 18>.

표 18. 문어 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 5목 9과 13종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥

(계속)

학 명	국 명
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

섬 전체의 조간대는 급경사 또는 절벽으로 되어 있어서 조간대의 폭이 좁다.

② 출현종 및 주요 해조류

참그물바탕말(*Dictyota dichotoma*)가 넓은 방석모양의 군락을 이루었고, 개서실(*Chondria crassicaulis*)이 조간대 중하부의 바위표면에 잔디처럼 고르게 분포하였다. 조간대에는 애기우뚝가사리(*Gelidium divaricatum*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 작은구슬산호말(*Corallina pilulifera*), 꽃지누아리(*Grateloupia imbricata*), 마디잘록이(*Lomentaria catenata*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 톳(*Hizikia fusiformis*) 등이 혼생하고 있었다. 문여에 자라고 있는 것으로 확인된 해조류는 녹조류 2종, 갈조류 7종, 홍조류 41종으로 모두 50종이다.

③ 특기사항

갯불꽃(*Erythrocladia irregularis*), 애기우뚝가사리(*Gelidium divaricatum*), 미끌지누아리(*Grateloupia turuturu*), 흑서실(*Chondrophycus undulatus*) 등은 추자도 주변 섬들 중 문여에서만 발견되었다.

18. 미역섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 영흥리 산 61
- 면적 : 29,626m²
- 토지소유현황 : 국유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

미역섬(藪島)은 소규모의 역빈(gravel beach)을 제외하면 대부분 암석해안으로 이루

어져 있다. 미역섬에서는 주향 N45E와 N50W의 절리가 탁월한데, 남쪽과 서쪽 해안에서는 이들 절리 방향으로 세장형 노치(notch)가 발달하며 서쪽 해안에서는 노치 전면에 역빈도 출현한다. 또한 절리를 따라 섬 주변의 암반이 분리되어 시스택(sea stack)이 형성되고 있다. 남서쪽 해안에는 40~250cm 간격의 수평방향의 절리를 따라 암반이 판상으로 분리되면서 파식대(shore platform)가 발달한다. 파식대 표면에는 주향 N45~60E와 N50W의 절리 교차점에 차별침식으로 인한 삼각형의 조간대 요지(tidal pool)가 산재한다.

(2) 육상식물

① 개요

원추형에 가까운 섬으로 동사면이 비교적 가파르다. 남사면은 곰솔, 북사면에는 상록활엽수가 우점하여 숲을 이루고 있다.

② 출현종 및 주요종

미역섬에서는 38과 69속 62종 11변종 1품종 총 74종류가 관찰되었다. 남사면에는 곰솔이 많고 북사면에는 상록수인 후박나무, 까마귀쪽나무 등이 많이 분포하고 있었다. 그리고 하부에는 꾸지뽕나무, 천선과나무, 쇠무릎 등이 자라고 있었다.

③ 특이사항

섬 하부에 돌가시나무, 해국, 홍도원추리 등 해안식물들이 다수 자라고 있다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 29,626m²이며, 남사면은 해송, 북사면인 경우 상록수인 상록활엽수가 우점하여 숲을 이루고 있다. 그리고 해송림의 경우는 4개의 층이 뚜렷이 발달되어 있다.

① 식생도

섬의 중앙은 팽나무가 1그루 있을 뿐 대부분이 관목인 사철나무가 대부분이며 중간은 해송이 군락을 이루고 북사면의 경우는 상록활엽수가 우점하고 있었다. 그리고 숲

이 없는 곳은 쇠무릎이 군락을 이루고 참억새 및 밀사초 등이 자라고 있었다. 그리고 해안가에는 돌가시나무, 개미자리, 뉘시돌풀 등이 자라고 있었다<그림 20>.

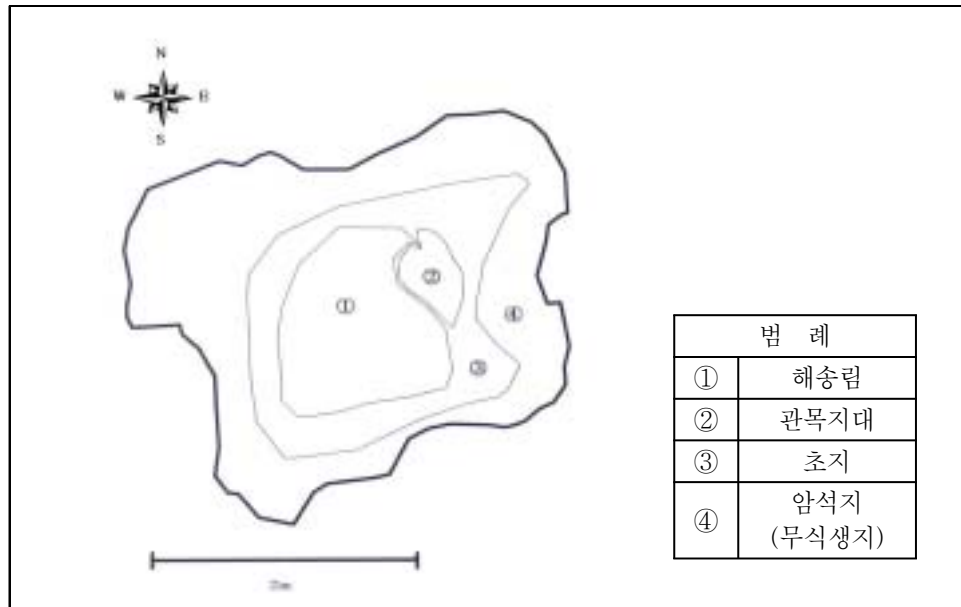


그림 20. 미역섬의 식생도

② 식생분석

해송군락은 높이가 8m에 달하고, 까마귀쪽나무가 아교목층을, 사철나무가 관목층을 그리고 하부식생은 마삭줄, 밀사초 등이 자라고 있었다. 그리고 쇠무릎군락은 높이가 0.5m 이고 밀사초, 개머루, 계요등이 자라고 있었다. 북사면의 상록활엽수림은 그 높이가 높지 않으며, 칩, 으름과 같은 덩굴성식물에 둘러쌓여 있었다.

③ 특이사항

미역섬은 크기가 크지 않으나 해송림이 잘 발달되어 있다. 그리고 해송림주변의 식생이 좋아 보존한다면 좋은 삼림을 유지할 것이다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 3종 5개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리, 휘파람새, 방울새이었다.

(5) 해안무척추동물

미역도에서의 채집은 좁은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 조무래기따개비, 굴은줄격판담치이고, 해면동물 1종, 자포동물 2종, 연체동물 17종, 절지동물 6종으로 총 4문 6강 9목 17과 26종이 채집되었다<표 19>.

표 19. 미역섬 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 1과 1종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해변해면목
Family Hymeniacidonidae	주황해변해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해변해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 4목 10과 17종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말

(계속)

학 명	국 명
<i>Cellma toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Neocollonia pilula</i>	쇄팔알고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Columbelloidae	무륵과
<i>Pyrene testudinaria tylerae</i>	무륵
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 6종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목

(계속)

학 명	국 명
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목

(6) 해조류

① 조사지 개황

조간대는 조금 경사가 있는 곳과 급함 경사가 있는 곳으로 나누어지며 조간대의 폭은 좁다.

② 출현종 및 주요 해조류

바위수염(*Myelophycus simplex*), 톳(*Hizikia fusiformis*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 비늘산호말(*Corallina confusa*), 작은구슬산호말(*Corallina pilulifera*), 돌가사리(*Chondracanthus tenellus*), 가는개도박(*Grateloupia lanceolata*), 붉은까막살(*Prionitis cornea*) 등이 조간대에 자라고 있었다. 미역도의 조간대에서 발견된 해조류는 갈조류 4종, 홍조류 22종으로 모두 26종이다.

③ 특기사항

추자도 주변 섬에서 일반적으로 나타나는 애기돌가사리(*Chondracanthus intermedius*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 굵은석묵(*Campylaephora crassa*) 등이 미역도에서는 보이지 않았다. 그러나 다른 섬에서 흔하지 않은 석묵(*Campylaephora hypnaeoides*)이 미역도에서만 발견되었다.

19. 망 도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 영흥리
- 면적 : 16,552m²
- 토지소유현황 : 미확인

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

추자군도의 동쪽 끝에 위치하며 보름섬으로도 불리는 망도(望島)는 동서길이 250m, 남북길이 200m로서 사각형에 가까운 모습을 보인다. 망도는 섬 전체가 암석해안으로 이루어져 있으나 파식대(shore platform)는 출현하지 않는다. 수직에 가까운 해식애가 발달하는 북쪽 해안에 비하여 서쪽 해안은 30~35°의 사면으로서 다소 완만한 편이다. 사면에는 주향 N60°E의 절리가 등간격으로 발달하며 N40~50°W의 절리가 교차하고 있다. 남서단의 해안에는 경사가 50°에 이르는 1~3cm의 간격의 판상절리가 발달하는데, 절리면을 따라 침식이 진행되어 50°이상의 해식애가 출현한다. 남동쪽 해안에는 절리를 따라 형성된 노치(notch)가 보이며, 북동단에는 N60°E의 절리를 따라 암반이 분리되면서 시스택(sea stack)이 형성되고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

원추형의 자그마한 섬으로 서쪽 정상에 등대가 있다. 남, 서사면은 곶술이 자라고, 북사면은 키 작은 수목과 띠, 털머위 등이 자란다.

② 출현종 및 주요종

망도에서는 쇠무릎, 보리장나무, 돈나무 등 31과 49속 43종 10변종 1품종 54종류가 관찰되었다. 남·서사면은 곶술, 돈나무, 다정큼나무 등이, 북사면은 띠, 털머위, 밀사

초, 참억새 등이 우점하였다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 16,552m²이며, 남, 서사면은 해송과 같은 침엽수림이 자라고, 북사면은 띠, 털머위와 같은 키작은 수목이나 초본층이 자라는 지역이다.

① 식생도

망도는 남, 서쪽으로 해송군락이 넓게 퍼져있고 북사면은 밀사초, 털머위가 군락을 이루고 있다. 밀사초는 섬 대부분에 존재하나, 털머위는 섬동쪽에 군락을 이루고 있다 <그림 21>.

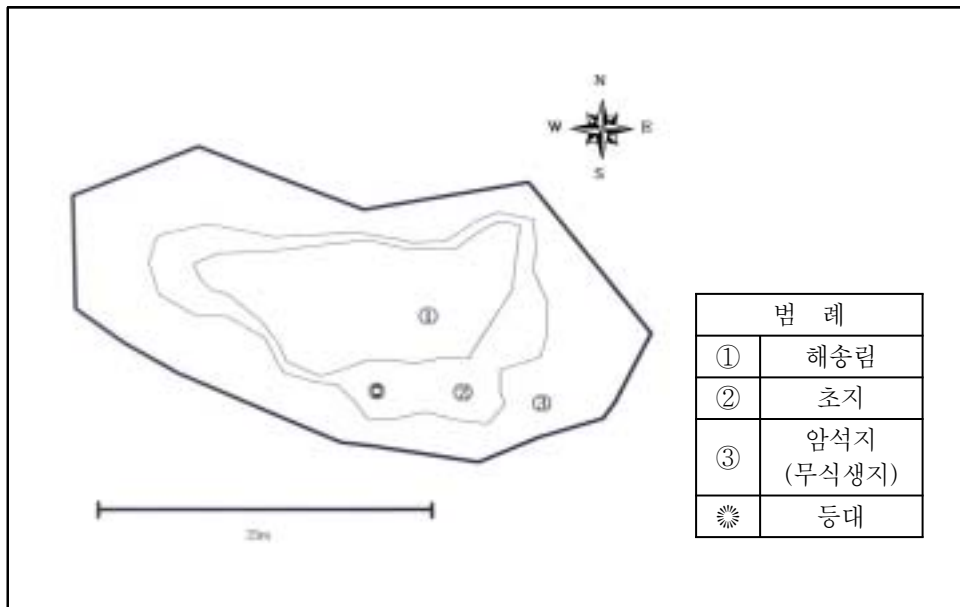


그림 21. 망도 식생도

② 식생분석

해송군락은 높이가 9m에 달하나 아교목층은 발달하지 않았다. 그리고 관목층은 돈나무, 다정큼나무, 누리장나무 등이며, 하부식생은 원추리, 돈나무, 마삭줄, 참억새 등이 있었다. 밀사초군락은 털머위, 갯기름나물, 해국, 백미꽃 등이 관찰되었다. 털머위군락은 참억새, 갈퀴꼭두서니, 밀사초 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

서쪽정상에 등대가 있는 섬으로 서쪽에 등산로가 있다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 6종 12개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 흑비둘기, 칼새, 노랑할미새, 바다직박구리, 섬개개비이었다. 완만한 경사에는 식생이 분포하고, 반대편에는 가파른 절벽이 있어, 먹이만 풍부하다면 번식조류가 이용하기 좋은 지역으로 생각된다.

(5) 해안무척추동물

망도에서의 채집은 좁은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 굽은줄격판담치, 조무래기따개비, 검은큰따개비이고, 해면동물 3종, 자포동물 2종, 연체동물 18종, 절지동물 5종, 극피동물 1종으로 총 5문 7강 13목 20과 29종이 채집되었다<표 20>.

표 20. 망도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 3종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해면해면목
Family Halichondriidae	해면해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해면해면
<i>Halichondria panicea</i>	회색해면해면
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해면말미잘목
Family Actiniidae	해면말미잘과

(계속)

학 명	국 명
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 7목 11과 18종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
<i>Onithochiton hirasei</i>	비단군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Cantharidus callichroa</i>	얼룩고둥
<i>Omphalius nigerrima</i>	애기밤고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리

(계속)

학 명	국 명
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Veneroida	백합목
Family Carditidae	주름방사늑조개과
<i>Cardita leana</i>	주름방사늑조개
Order Pterioda	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목

(계속)

학 명	국 명
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
Phylum Echinodermata 극피동물문	1강 1목 1과 1종
Subphylum Asterozoa	불가사리아문
Class Stelleroidea	불가사리강
Order Spinulosa	유극목
Family Asterinidae	별불가사리과
<i>Asterina pectinifera</i>	별불가사리

(6) 해조류

① 조사지 개황

조간대는 급경사인 암반으로 되었으며 암반의 표면은 거칠지 않았다.

② 출현종 및 주요 해조류

미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 풀가사리(*Gloiopeltis tenax*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 참곱슬이(*Plocamium telfairiae*), 검은서실(*Chondrophycus intermedia*), 큰서실(*Laurencia nipponica*), 쌍발이서실(*Laurencia okamurae*), 깃꼴서실(*Laurencia pinnata*), 애기서실(*Laurencia venusta*), 참보라색우무(*Symphyclocladia latiuscula*) 등이 생육하고 있다. 망도의 조간대에 나타난 해조류는 갈조류 4종, 홍조류 19종으로 모두 23종이다.

③ 특기사항

녹조류가 발견되지 않았고 조사한 섬 중에서 조간대 해조류 식생의 종 수가 가장 적다. 그러나 다른 주변 섬에서는 나타나지 않는 참가죽그물바탕말(*Pachydictyon coriaceum*), 둥근돌김(*Porphyra suborbiculata*) 등이 여기에 나타났다.

20. 상 섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 영흥리
- 면적 : 14,261m²
- 토지소유현황 : 미확인

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

동서방향으로 길게 뻗은 상섬(床島)의 해안은 비교적 완만한 사면으로 구성된 암석 해안으로서 소규모의 파식대(shore platform)도 단속적으로 출현한다. 상섬에서는 주향 N50°W, N20°W 및 N20°E의 절리가 잘 나타나는데, 북쪽 해안에서는 경사가 85°에 이르는 N20°W의 절리를 따라 세장형의 노치(notch)가 다수 발달한다. 특히 상섬의 동쪽에서는 노치가 섬을 관통하여 동쪽 끝 부분이 시스택(sea stack)으로 분리되고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

상섬은 덜섬과 비슷한 형태의 섬으로 남사면은 가파른 절벽이고 서사면은 대부분 바위로 식물이 살아가기 힘든 조건이다. 북사면은 돌가시나무와 다년생 초본식물들이 자라고 있다.

② 출현종 및 주요종

본 섬에서 관찰된 종은 돈나무, 사철나무, 털머위 등 19과 28속 25종 5변종 총 30종 류이었다. 북사면은 다년생 초본식물인 참억새, 밀사초 등이 자라고 대부분이 바위로 되어 있어 돌가시나무가 군락을 이루고 있다.

③ 특이사항

본 섬에서 향나무가 관찰되었다. 김 등(1986)이 덜섬에서 관찰하였다는 향나무는 본 섬에 분포하는 것을 오기한 것으로 판단된다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 14,261m²로 크지 않으며, 전체적으로 큰 수목이 없다. 대부분 높이 1m 이하의 크기이며 지면과 가깝게 자라고 있는 섬이다.

① 식생도

상섬의 남사면은 가파른 절벽이고 북사면은 다년생 초본식물인 참억새, 밀사초 등이 자라나 대부분이 바위로 되어 있어 돌가시나무가 군락을 이루고 있다. 서사면은 대부분 바위로서 식물이 살아가기 힘든 조건이다<그림 22>.

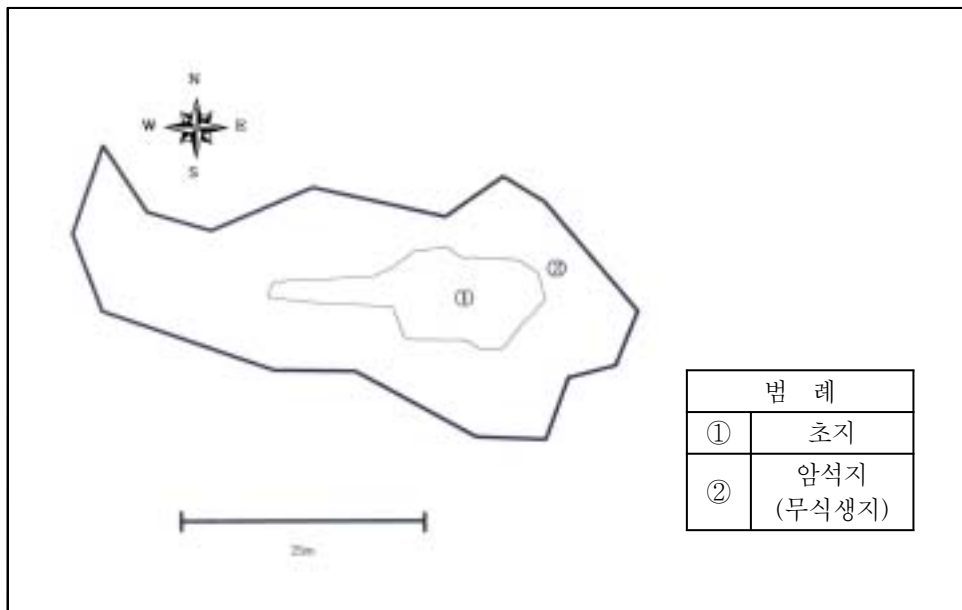


그림 22. 상섬의 식생도

② 식생분석

돌가시나무군락이 자라는 지역은 바위와 바위사이에 퇴적된 부분이며, 높이도 0.5m 정도로 참억새, 갯기름나물, 밀사초 등이 함께 있다. 그리고 남사면은 거의 식물체가

보이지 않고 서사면은 낚시돌풀과 같은 염생식물이 서식하고 있으나 빈도는 그리 높지 않다. 그리고 특이하게 북사면쪽에 향나무가 관찰되었으나 지면에 매우 가깝게 누워 자란다. 높이는 0.2m 정도로 자라고 있었다.

③ 특이사항

섬이 전체적으로 작고 바위로 이루어졌고, 북사면을 제외하고는 토양침식이 이루어질 수 없는 조건이어서 더 많은 식물의 유입이나 산림의 조성 등은 기대하기 어렵다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 1종 2개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리이었다. 식생이 부분적으로 분포하기는 하나 육상동물의 서식하기에는 그다지 좋은 환경여건은 아니다.

(5) 해안무척추동물

상섬에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 자포동물 2종, 연체동물 8종, 절지동물 5종으로 총 3문 5강 9목 13과 15종이 채집되었다<표 21>.

표 21. 상섬 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 5목 7과 8종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목

(계속)

학 명	국 명
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioidea	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과

(계속)

학 명	국 명
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

조간대 암벽이 가파른 경사로 되어 조간대의 폭은 좁다. 근처에 작은 바위섬(여)이 몇 개 있다.

② 출현종 및 주요 해조류

바위수염(*Myelophycus simplex*), 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 비늘산호말(*Corallina confusa*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 애기돌가사리(*Chondracanthus intermedia*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 가는개도박(*Grateloupia lanceolata*), 참곱슬이(*Plocamium telfairiae*), 애기마디잘록이(*Lomentaria hakodatensis*), 갈래줄잎(*Schizoseris subdichotoma*), 개서실(*Chondria crassicaulis*), 참보라색우무(*Symphycladia latiuscula*) 등이 상섬에서 발견되는데 이는 추자도 주변 섬들에서 일반적으로 발견되는 종들 대부분이다. 상섬의 조간대에서 녹조류 1종, 갈조류 4종, 홍조류 22종으로 모두 27종이 발견되었다.

③ 특이사항

상섬의 조간대에서 구슬청각(*Codium minus*)이 발견되는 것은 대단히 흥미있는 일이다. 이는 제주도 연안에서 주로 수심 5~8m의 조하대에 일반적으로 자라는 종인데 조간대에 자란다는 것은 특이하다.

21. 박미역섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 신양리
- 면적 : 27,264m²
- 토지소유현황 : 미확인

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

북서~남동방향으로 길게 뻗은 타원형의 박미역섬(外藪島)은 섬 전체가 암석해안으로 이루어져 있으나 파식대(shore platform)는 출현하지 않는다. 섬의 남동단에는 3개의 시스택(sea stack)이 보이며 서쪽 끝으로도 1개의 시스택이 출현한다. 박미역섬은 매우 조밀하게 절리가 발달하고 있는데, 절리의 주향은 N20°W, N45°W, N70°W 및 N40°E로서 북서~남동방향이 탁월하다. 섬 정상부의 사면에는 절리를 따라 진행된 차별침식으로 노암의 돌출부가 많으며 5~50cm의 각력이 넓게 덮고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

박미역섬은 규모가 작고 정상부근이 완만한 섬이다. 해풍이 강한 곳으로 보이며 남사면은 거의 절벽으로 이루어져 식물이 살기 어려운 환경이었다.

② 출현종 및 주요종

갯기름나물, 백미꽃 등 13과 16속 14종 3변종 총 17종류가 관찰되었다. 북사면은 돌가시나무, 우묵사스레피가 조금 있으며 절벽 사이에는 사철나무가 자라고 있었다. 섬의 중앙부에 잔디와 참억새, 갯기름나물, 백미꽃, 해국, 갯까치수영과 같은 해풍에 매우 강한 식물들이 분포하고 있었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 27,264m²이고 대부분 암반으로 이루어진 지역으로 대부분 잔디와 같은 벼과식물이 우점하고 있었다.

① 식생도

섬의 대부분이 암반으로 이루어져 있으며, 높지 않아 토양이 퇴적되어 있는 곳이 많지 않으며, 퇴적된 두께가 깊지 않아 수목이 살아갈 수 있는 환경이 아니나, 대부분 갯잔디나 참억새가 군락을 이루고 있다<그림 23>.

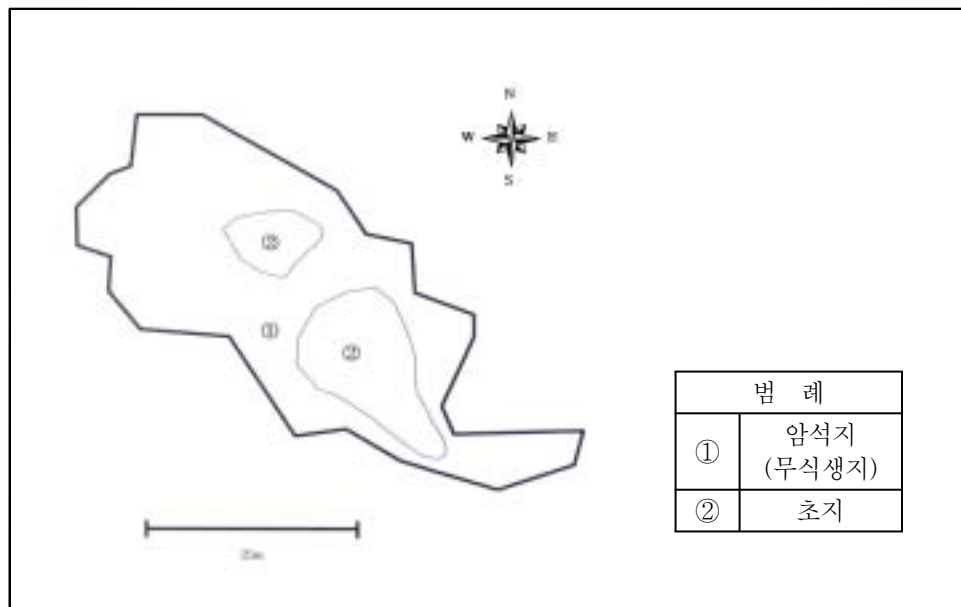


그림 23. 밖미역섬의 식생도

② 식생분석

참억새군락은 높이가 0.4m 정도에 지나지 않으며, 갯기름나물, 백미꽃, 해국, 갯까치수영과 같은 해풍에 매우 강한 식물들만 관찰되었다. 남사면은 거의 절벽으로 이루어져 식물이 살기 어려운 환경이었고, 북사면은 돌가시나무, 우묵사스레피가 조금 있으며, 절벽과 절벽사이에는 사철나무가 서식한다.

③ 특이사항

섬 전체가 암석으로 되어 있으나 높지 않아 해풍으로 인한 생장이 저조하였다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 2종 22개체이었으며, 관찰된 종은 습새와 바다직박구리이었다. 식생이 부분적으로 분포하기는 하나 면적이 적어 육상동물의 서식하기에는 그다지 좋은 환경여건은 아니다.

(5) 해안무척추동물

박미역섬의 암반조건대는 너무 가파른 구조였다. 우점종은 굽은줄격판담치, 검은큰따개비, 거북손이고, 해면동물 2종, 자포동물 2종, 연체동물 16종, 절지동물 5종으로 총 4문 6강 11목 19과 25종이 채집되었다<표 22>.

표 22. 박미역섬 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 2종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해면해면목
Family Halichondriidae	해면해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해면해면
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해면말미잘목
Family Actiniidae	해면말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해면말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해면말미잘

(계속)

학 명	국 명
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 6목 11과 16종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과

(계속)

학 명	국 명
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioda	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

높은 파도로 인해 조간대 해조류 식생조사를 못했다.

22. 흑검도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 대서리 산 153-1~2
- 면적 : 145,887m²
- 토지소유현황 : 사유지 및 군유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

서북서~동남동방향으로 길게 뻗은 타원형의 흑검도는 동서길이 800m, 남북길이 400m로서 검은가리로도 불린다. 표고 115.2m의 최고봉을 포함하여 두 개의 봉우리로 구성된 흑검도는 섬 전체가 암석해안으로 이루어져 있다. 단속적으로 소규모의 파식대(shore platform)가 출현하나 전반적으로 파식대의 발달이 미약한 암석해안으로서 대부분의 해안은 30°정도의 사면으로 구성되어 있다. 남쪽 해안에서는 N50°W와 N20°E의 절리가 탁월한데, 조밀하게 발달한 절리를 따라 노치(notch)가 형성되면서 만입부를 이루며 절리가 조밀하지 않은 부분이 헤드랜드(headland)를 이루고 있다. 해식애의 절리면에 형성된 비교적 규모가 큰 노치는 남쪽 해안의 4개를 비롯하여 서쪽 해안 2개, 북쪽 해안 3개, 동쪽 해안 2개로서 전 해안에 걸쳐 출현한다. 남쪽 해안에 형성된 파식대에서 비교적 절리가 조밀하게 발달한 장소에는 절리를 따라 암반이 굴식되어 삼각형이나 사각형의 조간대 요지(tidal pool)가 파식대 표면에 출현한다. 또한 배후의 급사면에서 떨어진 직경 1~2m의 암괴가 사면 아래에 쌓여 있는 장소도 보인다. 흑검도의 산록에는 개석곡(開析谷)의 발달이 미약하며, 산정 부근에는 노암이 많이 분포하는데 일부 노암은 단애를 이룬다. 사면 위에는 10~20cm의 각력이 많이 나타난다.

(2) 육상식물

① 개요

흑검도는 동서로 뻗어 있는 비교적 큰섬으로 동쪽은 가파른 절벽으로 이루어져 있

다. 남사면과 북사면은 식물분포가 뚜렷하게 구분된다.

② 출현종 및 주요종

흑검도에서는 46과 69속 69종 8변종 총 77종류가 관찰되었다. 남사면은 곰솔, 팽나무와 같은 극양지 또는 낙엽활엽수가 자라고, 북사면은 까마귀쪽나무, 후박나무 등이 자란다. 바닷가 가까운 곳에는 홍도원추리가 많고 그 위쪽으로 참억새가 발달해 있으며, 오리나무, 붉나무, 보리장나무 등이 다수 관찰되었다. 절벽의 남사면 정상부근에 팽나무가 띠모양으로 자라고 있었다.

③ 특이사항

양치식물로는 4종이 분포하며 1.30의 양치식물계수를 나타낸다. 북사면에 상록수림이 반점상으로 분포한다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 145,887m²로 큰 섬으로 동서로 길게 늘려져 있으며, 각 사면마다 독특한 구조를 보인다. 남쪽은 해송과 팽나무가, 서쪽은 참억새와 홍도원추리가, 북쪽은 상록활엽수림이 형성되어 있다. 동쪽은 가파른 절벽으로 이루어져 있다.

① 식생도

남쪽사면은 해송군락이 있으며, 북사면에는 까마귀쪽나무와 후박나무와 같은 상록수군락, 서사면은 참억새군락이 우점하고 이 섬은 동서로 길게 늘려져있는 섬으로서 서쪽사면은 참억새군락이 넓게 형성이 되어 있으며, 사면과 사면이 겹쳐 계곡과 같은 역할을 하는 곳에서는 털머위군락이 있었다. 그리고 남쪽사면의 정상부위에 낙엽활엽수인 팽나무가 띠를 이루고 있었다. 바닷가 가까운 곳에는 홍도원추리가 많고 그 위로 참억새가 발달해 있으며, 오리나무, 붉나무, 보리장나무 등이 다수 관찰되었다<그림 24>.

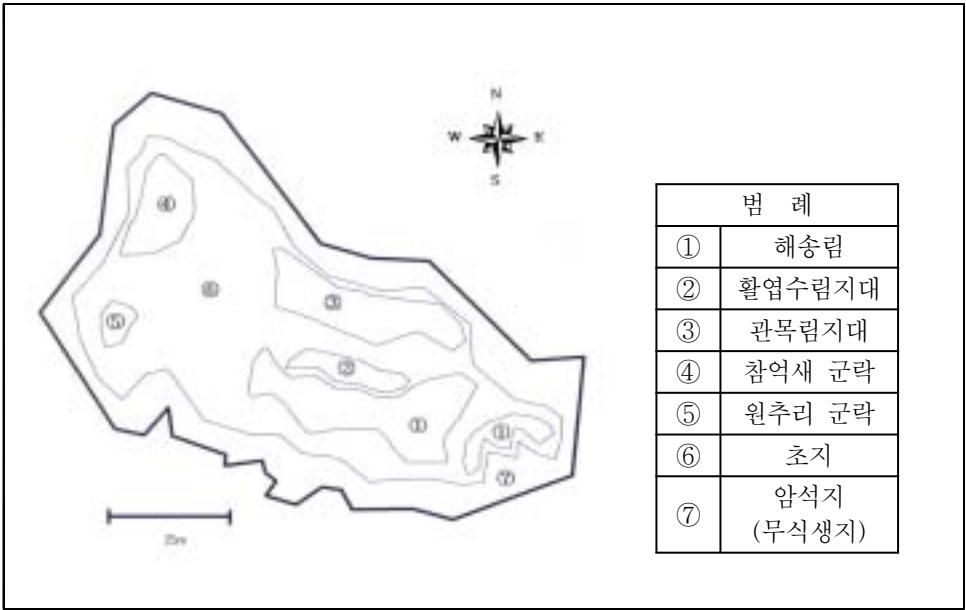


그림 24. 흑검도의 식생도

② 식생분석

장구밥나무-원추리군락은 높이가 0.7m에 불과하며, 참억새, 속단, 상동나무 등이 관찰되었으며, 경사가 급한 섬 아래쪽에 위치한다. 원추리군락은 참억새, 장구밥나무 등이 있었다. 그리고 원추리군락위에 참억새군락이 존재하는데 참억새군락은 높이가 1.5m에 달하며, 고사리, 장구밥나무, 원추리 등이 함께 있었다. 계곡부위의 붉나무군락은 원추리, 참억새와 같이 있으며, 남쪽사면에서 해송군락의 위쪽에 위치하는 동백나무군락은 높이가 5m에 달하고 누리장나무, 오리나무가 상층부를 이루고, 그 하부에 누리장나무가, 관목층에 왕모시풀이 층을 이루고 있다.

③ 특이사항

흑검도는 추자도의 무인도중 크기가 크고 길어, 각 사면마다 그 특징이 뚜렷하다. 그리고 섬이 접히는 부분에도 다른 섬에서 관찰되지 않았던 특징들을 볼 수 있어, 보호할 가치가 높다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 6종 14개체이었으며, 관찰된 종은 매, 삿꾸리, 직박구리, 바다직박구리, 휘파람새, 섬개개비이었다. 매는 환경부 멸종위기조류이다. 이 섬은 관목과 교목이 혼재해 있어 육상동물의 서식하기에는 환경여건이 비교적 좋은 편이다.

(5) 해안무척추동물

흑검도에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 굽은줄격판담치, 조무래기따개비, 좁쌀무늬총알고둥이고, 해면동물 3종, 자포동물 3종, 연체동물 25종, 환형동물 1종, 절지동물 5종으로 총 5문 7강 13목 23과 37종이 채집되었다<표 23>.

표 23. 흑검도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 3종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해면해면목
Family Halichondriidae	해면해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해면해면
<i>Halichondria panicea</i>	회색해면해면
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 3종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해면말미잘목
Family Actiniidae	해면말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해면말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해면말미잘
<i>Anthopleura midori</i>	푸른색꽃해면말미잘

(계속)

학 명	국 명
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 7목 14과 25종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Chlorostoma xanthostigma</i>	명주고둥
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius nigerrima</i>	애기밤고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥

(계속)

학 명	국 명
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Columbellidae	무륵과
<i>Pyrene testudinaria tylerae</i>	무륵
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고둥
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	붉은줄격판담치
Order Pterioidea	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 1종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종

(계속)

학 명	국 명
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

조간대는 수직암반으로 되어 있어서 조간대 폭이 좁다.

② 출현종 및 주요 해조류

녹조류는 없었고 개그물바탕말(*Dilophus okamurae*), 미역쇠(*Petalonia binghamiae*), 툫(*Hizikia fusiformis*), 호미모자반털(*Elachista falcata*), 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*) 등의 갈조류와 비늘산호말(*Corallina confusa*), 참산호말(*Corallina officinalis*), 둘레게발혹(*Marginisporum crassissimum*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 개우무(*Pterocladia capillacea*), 비단풀사춘(*Ceramium japonicum*), 검은서실(*Chondrophycus intermedia*), 몽우리서실(*Laurencia obtusa*) 등의 홍조류가 자란다. 흑검도의 조간대 해조류는 갈조류 7종, 홍조류 31종으로 모두 38종이다.

③ 특이사항

흑검도에서는 참산호말(*Corallina officinalis*), 둘레게발혹(*Marginisporium crassissimum*), 몽우리서실(*Laurencia obtusa*) 등이 발견되었다.

23. 섬생이

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 묵리
- 면적 : 33,322m²
- 토지소유현황 : 미확인

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

하추자도 신양리 해안으로부터 250m 떨어져 있는 동서길이 300m의 섬생이(蟾島)는 옆드려 있는 두꺼비의 형상에서 섬 이름이 유래한다. 서쪽 해안의 파식대(shore platform)를 제외하면 섬생이는 대부분 해식애의 암석해안으로 이루어져 있다. 남동쪽 해안에는 주향 N55°E와 N50°W의 절리가 발달하며, 국지적으로 N15°E의 절리도 출현한다. 노암 상태에 가까운 산릉부의 암반에는 N50°W의 절리가 매우 조밀하게 발달하며 절리면을 따라 분리된 1~10cm의 각력으로 사면 전체가 덮여 있다.

(2) 육상식물

① 개요

섬생이는 하추자도에서 가장 가깝고 바위로 이루어져 있는 작은 섬이다. 매우 가파른 절벽으로 되어 있고 동사면 만이 완만하여 하부에 작은 염습지가 분포한다.

② 출현종 및 주요종

갯장구채, 갯잔디, 청명아주 등 25과 45속 42종 5변종 1품종 총 48종류가 관찰되었

다. 참억새가 군락을 이루고 있으며 왕모시풀, 자귀나무, 으아리, 밀사초, 팽이밥 등이 자라고 있다.

③ 특이사항

외래식물은 3종으로 많지 않으나 전체 종수의 6.3%로 비교적 높은 것으로 산출되었다. 정상부근의 바위 위에는 바위솔이 군락을 이루고 있었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 33,322m²로 하추자도에 가장 근접해 있는 섬으로서 이번 추자군도 조사중에서 염습지를 가지고 있는 작은 섬으로서, 정상부근은 바위로 이루어져 있고, 수목은 소수 자라고 있으나 생장이 저조해 보였다.

① 식생도

섬생이는 섬의 정상부근의 바위 위에는 바위솔이 군락을 이루고 있었다. 그리고 서사면, 북사면, 남사면은 매우 가파른 절벽이고 동사면 만이 완만하여 참억새군락을 이루고 있었다. 그리고 해송이 동쪽사면 가장자리에 조금 있으며, 바다와 인접한 지역에 매우 작은 습지가 있다<그림 25>.

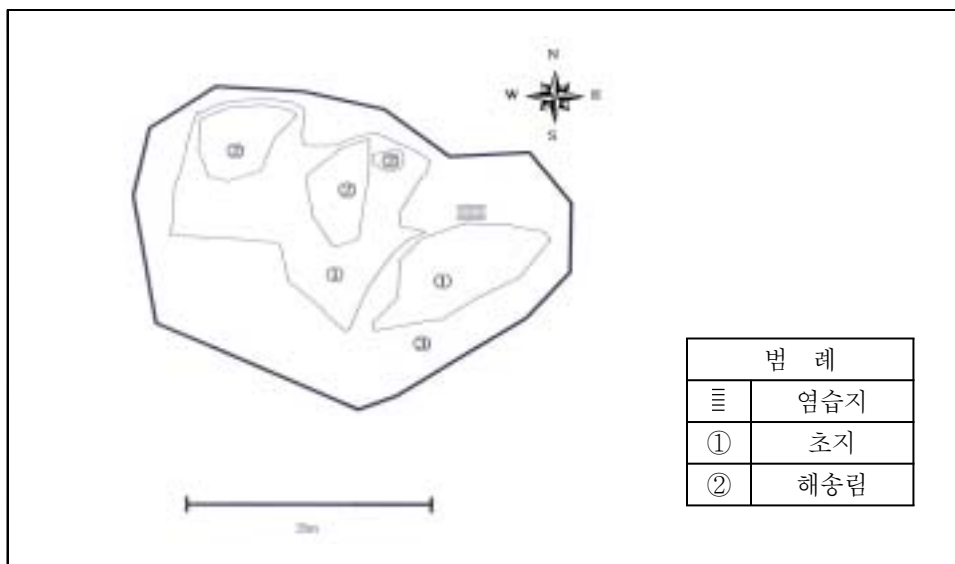


그림 25. 섬생이의 식생도

② 식생분석

바위솔군락은 대부분 다른 식물을 관찰할 수 없었다. 참억새군락은 높이 1.5m 정도 이고, 왕모시풀, 자귀나무, 으아리, 밀사초, 팽이밥 등이 있었다. 그리고 섬 전체의 수목은 해송 또는 자귀나무이며, 그 높이가 높지 않다. 그리고 해안가 주변은 돌가시나무, 남시돌풀 등이 자라고 있었다.

③ 특이사항

염습지가 관찰되었으나 규모는 매우 작다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 6종 14개체이었으며, 관찰된 종은 황로, 물수리, 칼새, 바다 직박구리, 박새, 동박새이었다. 물수리는 환경부 보호조류이다. 식생이 부분적으로 분포 하기는 하나 육상동물의 서식하기에는 그다지 좋은 환경여건은 아니다.

(5) 해안무척추동물

섬생이에서의 채집은 비교적 완만한 경사의 암반조건대에서 이루어졌다. 우점종은 굽은줄격판담치, 검은큰따개비, 갈고둥, 바위게이고, 해면동물 1종, 자포동물 1종, 연체동물 21종, 환형동물 2종, 절지동물 7종으로 총 5문 7강 13목 21과 32종이 채집되었다<표 24>.

표 24. 섬생이 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 1과 1종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해면해면목
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 1종
Class Anthozoa	산호충강

(계속)

학 명	국 명
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 7목 12과 21종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
<i>Onithochiton hirasei</i>	비단군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Chlorostoma xanthostigma</i>	명주고둥
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius nigerrima</i>	애기밤고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥

(계속)

학 명	국 명
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Fascioliariidae	긴고둥과
<i>Fusinus tuberosus</i>	흑갈색긴고둥
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioida	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 2종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Dexiospira foraminosus</i>	둥그라미석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 6과 7종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강

(계속)

학 명	국 명
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Gaetice depressus</i>	납작게
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지개황

암반으로 된 바위섬으로 작은 섬이고 가파른 경사의 조간대가 형성되어 있다.

② 출현종 및 주요 해조류

모란갈파래(*Ulva conglobata*), 패(*Ishige okamurae*), 가시뿔대그물바탕말(*Dictyopteris prolifera*), 넓패(*Ishige sinicola*), 불레기말(*Colpomenia sinuosa*), 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 지층이(*Sargassum thunbergii*), 큰잎알송이모자반(*Sargassum confusum*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 비늘산호말과(*Corallina confusa*) 불등불가사리(*Gloiopeltis furcata*), 큰서실(*Laurencia nipponica*), 참보라색우무(*Symphyocladia latiuscula*) 등이 생육하고 있었다. 섬생이의 조간대에는 녹조류 2종, 갈조류 11종, 홍조류 9종으로 모두 22종이다.

③ 특이사항

불레기말(*Colpomenia sinuosa*)이 대단히 번무하였다. 조사된 추자도 주변 다른 섬에서는 일반적으로 홍조류의 종 수가 전체의 50%를 넘는데 비해서 섬생이의 조간대에는 갈조류가 전체 종 수의 50%나 된다.

24. 덜 섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 영흥리
- 면적 : 21,757m²
- 토지소유현황 : 미확인

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

덜섬은 북서~남동방향으로 늘어선 두 개의 섬으로 구성되어 있다. 섬 정상부와 일부 절리를 따라 발달한 식생을 제외하면 섬 전체가 노암으로 이루어져 있으므로 돌섬으로도 불린다. 덜섬의 해안은 파식대(shore platform)가 출현하지 않는 급경사의 해식애로 이루어진 암석해안이다. 북서쪽에 위치한 본섬의 북쪽 해안에는 경사 55°의 판상 절리가 20cm 이하의 간격으로 조밀하게 발달하는데, 이 절리면을 따라 계단상으로 급경사의 해식애가 출현한다. 덜섬에서는 주향 N50~60°W와 N35~45°E의 절리가 탁월하다. 북쪽 해안에는 N45°E의 절리를 따라 형성된 소규모의 노치(notch)도 보인다. 섬 정상부는 쇄석으로 덮여 있다.

(2) 육상식물

① 개요

남사면은 대부분이 바위로 식물체가 살아가기 어려운 환경이며, 북사면은 완만하나 습한 지역이다. 대부분 식물이 북사면에 분포하며 해풍으로 인하여 수목이 대부분 고

사하였다.

② 출현종 및 주요종

북사면을 중심으로 엉겅퀴가 군락을 이루며 왕잔디 등의 벼과 식물과 낮은 수목들이 자란다. 밀사초, 꼬리고사리 등 29과 49속 46종 7변종 1품종 54종류가 관찰되었다.

③ 특이사항

외래식물 분포율이 전체 종수의 7.4%로 비교적 높게 나타났으나 그 종수는 4종류로 많지 않았다. 김 등(1986)에 의하면 본 섬에 향나무가 자라고 있다고 보고한 바 있으나 본 조사에서는 발견되지 않았다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 21,757m²이며, 남사면의 경우 아주 급한 경사로서 식물이 자라기 어려운 환경이고, 북사면은 조금 완만한 경사를 가지고 있어 토양층이 낮지만 왕잔디와 같은 벼과 식물과 낮은 수목들이 자라고 있는 지역이다.

① 식생도

털섬의 남사면은 대부분이 바위로 이루어져 있어 식물체가 살아갈 환경이 아니며, 북사면은 완만하나 습한 지역이다. 이 곳에는 엉겅퀴가 군락을 이루고 있었다 <그림 26>.

② 식생분석

엉겅퀴군락은 높이가 1.2m이고 밀사초, 해국, 팽이밥, 갯기름나물 등이 관찰되었다. 그리고 수목은 존재하는 것으로 보이나 높이가 대부분 1m 이하이고 그나마 조사기간에는 고사해 버렸고, 뿌리 부근에서 새싹이 돋고 있었다.

③ 특이사항

이 섬에는 과거에 향나무가 자생하였으나 현재는 도채되어 멸종되어 버렸다.

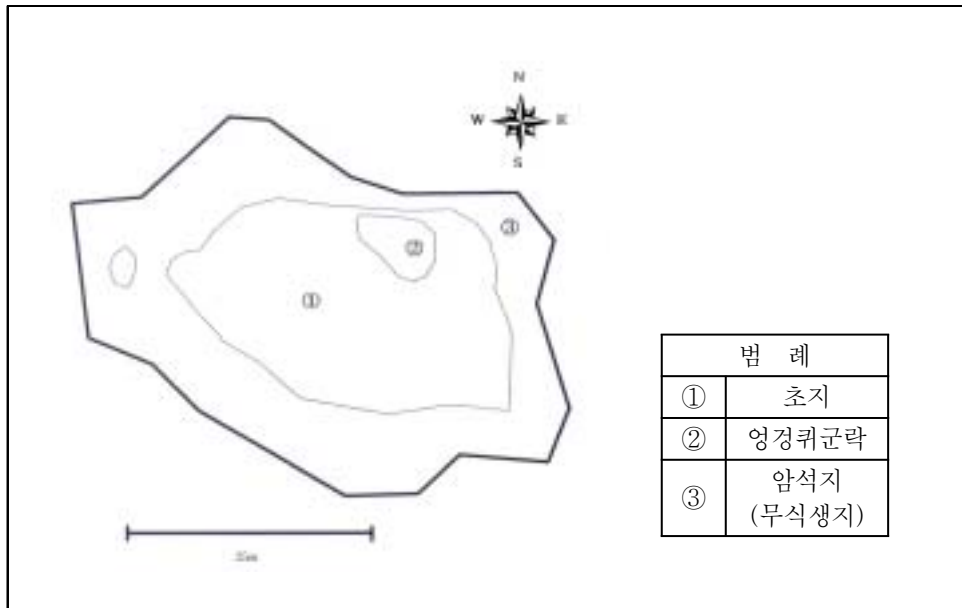


그림 26. 덜섬의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 3종 12개체이었으며, 관찰된 종은 칼새, 노랑할미새, 바다 직박구리이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 관찰되었다.

(5) 해안무척추동물

덜섬은 조간대구역이 없어 배에서 암벽에 붙어있는 무척추동물을 관찰하였다. 우점종은 굵은줄격판담치, 조무래기따개비이고, 자포동물 1종, 연체동물 9종, 절지동물 5종으로 총 3문 5강 8목 12과 15종이 관찰되었다<표 25>.

표 25. 달심 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 1종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 4목 6과 9종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Chiazacmea pygmaea</i>	애기배말
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치

(계속)

학 명	국 명
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

조간대는 급격히 경사졌으며 거칠지않은 암반으로 되어 있어서 조간대의 폭이 좁지만 해조류 식생은 풍부했다.

② 출현종 및 주요 해조류

떡청각(*Codium arabicum*), (*Codium fragile*)이 생육하고 있었으며, 갈조류는 미역쇠(*Petalonia binghamiae*)와 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 가는개도박(*Grateloupia lanceolata*), 개서실(*Chondria crassicaulis*) 작은구슬산호말(*Corallina pilulifera*), 풀가사리(*Gloiopeltis tenax*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 누운분홍잎(*Acrosorium yendoii*), 갈래줄잎(*Schizoseris subdichotoma*), 참보라색우무(*Symphycladia latiuscula*)

등이 혼생하여 생육하고 있다. 굵은석목(*Campylaeophora crassa*)이 비틀대모자반에 많이 착생하여 있고, 개서실(*Chondria crassicaulis*)에는 흔히 서실더부살이(*Benzaitenia yenoshimensis*)가 기생하고 있다. 조간대의 해조류는 녹조류 2종, 갈조류 5종, 홍조류 19종으로 모두 26종이다.

③ 특기사항

주변의 섬에 일반적으로 나는 마디잘록이(*Lomentaria catenata*), 붉은까막살(*Prionitis cornea*), 도박(*Grateloupia elliptica*) 등은 이 섬에 없었고, 큰잎알송이모자반(*Sargassum confusum*), *Melanosiphona intestinalis*, 갈고리분홍잎(*Acrosorium venulosum*), 모로우 붉은실(*Polysiphonia morrowii*) 등은 덜섬에서 발견되었다.

25. 우두도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 예초리 산 120-1~2
- 면적 : 30,350m²
- 토지소유현황 : 군유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

쇠머리를 닮은 형상에서 이름이 유래한 우두도(牛頭島)는 동서길이 250m, 남북길이 500m로서 북동~남서방향으로 뻗어 있으며 섬 정상부의 표고는 68.3m이다. 우두도는 북쪽에 위치한 바위섬이 역빈(gravel beach)에 의해 남쪽의 본섬에 연결되어 있으므로 해안의 형태가 불규칙한 편이다. 이 역빈을 제외하면 우두도는 섬 전체가 암석해안으로 이루어져 있는데, 남서쪽 해안에서는 주향 N30°W의 절리를 따라 암반이 분리되어 시스택(sea stack)을 형성하고 있다. 서쪽 해안은 15°정도의 사면으로 이루어진 암석해안으로서 사면 기저부의 조간대에는 평탄도가 낮은 소규모의 파식대(shore platform)가

단속적으로 분포한다. 파식대 표면에는 솔루션팬(solution pan)과 더불어 주향 N20~30° W의 절리를 따라 형성된 그루브(groove)도 출현한다. 솔루션팬은 타원형이 많은데 절리 방향이 장축을 이루고 있다. 또한 서쪽 해안의 노암에는 다양한 주향의 절리(N35° W, N30°E)가 조밀하게 발달하고 있어 절리를 따라 암반이 굴식되어 삼각형이나 사각형의 조간대 요지(tidal pool)도 많이 보인다. 북쪽 해안에는 소규모이나 평탄도가 양호한 파식대가 분포한다.

우두도에는 섬 북쪽에 길이 150m, 폭 80m에 이르는 역빈이 발달한다. 북쪽의 바위섬을 남쪽의 본섬에 연결시킨 육계사주(tombolo)의 양상으로서 동쪽과 서쪽 해안에 형성된 두 개의 역빈이 서로 맞닿은 형태이다. 역빈을 구성하는 자갈은 해안으로부터 육지 쪽으로 갈수록 또한 북쪽으로부터 남쪽으로 갈수록 크기가 작아진다. 역빈의 북쪽 끝은 원마도(圓磨度)가 매우 낮은 암괴로 이루어져 있는데, 주변부에는 기반암의 절리(N5°W, N55°E, N20°E)를 따라 분리된 암괴가 산재한다. 또한 남쪽 배후산지 부근의 자갈도 원마도는 불량하다. 그러나 역빈 중간부의 자갈은 원마도가 양호한데, 특히 서쪽 역빈의 경우는 원마도가 매우 높은 45~110cm(20개 평균 72.3cm)의 거력(boulder)과 암괴로 덮여 있다. 비치릿지(beach ridge)에 해당하는 역빈 중앙부도 원마도가 매우 양호한 4~14cm(50개 평균 8.4cm)의 대력(cobble)으로 구성되어 있다.

(2) 육상식물

① 개요

낮은 바위와 모래로 된 작은 섬과 높은 절벽으로 이루어진 큰섬이 모래와 자갈로 연결되어 있다. 큰섬은 곰솔이 우거져 있고 작은 섬에서는 천문동, 참나리 등 초본식물이 관찰된다.

② 출현종 및 주요종

35과 56속 52종 9변종 1품종 총 62종류가 관찰되었다. 큰섬은 곰솔이 대부분이나 우목사스레피, 동백나무 등 목본식물이 혼재하며, 하부에는 참억새, 쇠무릎이 자라고 있었다. 작은섬에서는 천문동, 참나리와 같은 초본식물이 다수 관찰되었으나, 곰솔, 우목사스레피, 돈나무와 같은 목본식물은 전혀 관찰되지 않았다.

③ 특이사항

추자 주민의 조업지역으로 인위적인 교란이 심할 것으로 예상되는 지역이다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 30,350m²이며, 낮은 바위와 모래로 이루어진 작은 섬과 높은 절벽으로 이루어진 두 개의 섬으로 이루어져 있고, 사이에 모래와 자갈들이 모여 이어주고 있다. 작은 섬은 천문동, 참나리와 같은 초본식물이 다수 관찰되었으나 큰 섬에서는 해송과 같은 상록침엽수림으로 이루어져 있다. 그리고 해송림은 4층구조로 안정되어 보이는 지역이다.

① 식생도

두 개의 섬 중에서 작은 섬에는 참나리가 군락을 이루고 있으나, 목본식물이 전혀 관찰되지 않았다. 그리고 큰 섬은 해송이 군락을 이루고 있으며, 정상과 동쪽사면은 참억새가 군락을 이루고 있었다<그림 27>.

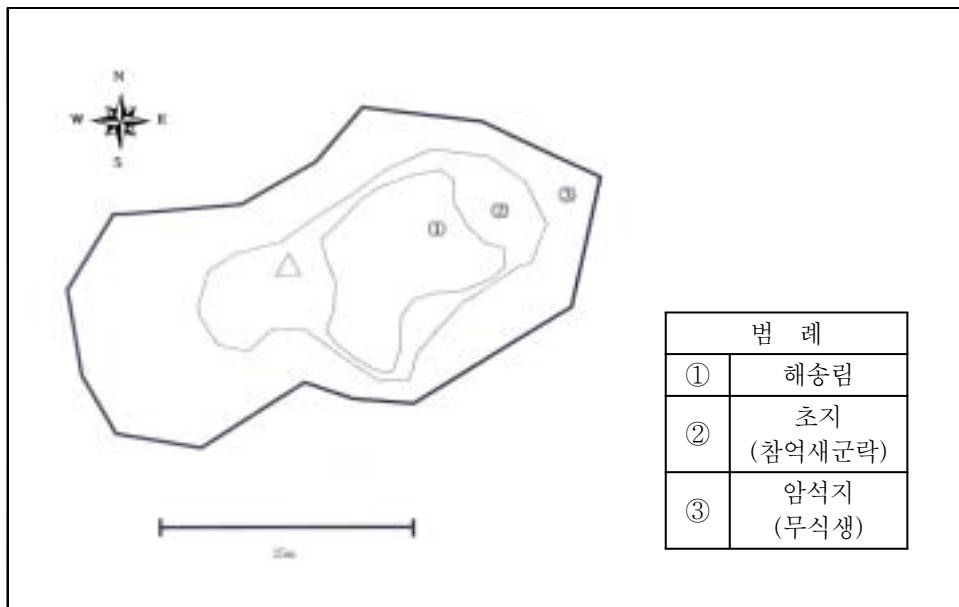


그림 27. 우두도의 식생도

② 식생분석

참나리군락은 높이 1m 정도이며, 엉겅퀴, 백미꽃, 참억새 등이 있었으며, 작은 섬 정상부위의 모래와 자갈이 섞여 있는 곳에서 자라고 있었다. 참억새군락은 섬의 하부에서 관찰되며, 등갈퀴나물, 계요등, 사철나무 등이 있었다. 그리고 섬의 사면 대부분을 차지하고 있는 해송군락은 높이가 8m이고, 우묵사스레피, 동백나무 등이 아교목층을 이루고, 마삭줄, 동백나무 등이 관목층을, 밀사초, 마삭줄, 쇠무릎 등이 하부식생을 이루고 있었다.

③ 특이사항

이 곳은 추자주민의 조업지역으로 인위적인 간섭이 심할 것이라고 예상되는 지역이다. 따라서 인위적인 간섭은 섬의 하부에만 국한되어 지도록 노력해야할 것이다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 3종 4개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리, 칼새, 휘파람새이었다.

(5) 해안무척추동물

① 개요

우두도에서의 채집은 자갈해안, 크고 작은 돌맹이로 구성된 넓은 조간대에서 이루어졌다. 우점종은 조무래기따개비, 군부류, 납작게이고, 해면동물 2종, 자포동물 1종, 연체동물 33종, 환형동물 3종, 절지동물 12종, 극피동물 1종, 척삭동물 1종으로 총 7문 9강 16목 33과 53종이 채집되었다<표 26>. 조사된 29개의 무인도 중에서 다양도와 풍부도가 가장 높다.

② 특이사항

해산무척추동물이 서식하기 알맞은 지형을 갖추고 있다. 조사된 29개의 무인도 중에서 가장 종이 풍부하고 다양하다.

표 26. 우두도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 2과 2종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해변해면목
Family Halichondriidae	해변해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해변해면
Family Hymeniacidonidae	주황해변해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해변해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 1종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 8목 18과 33종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Ischnochitonidae	연두군부과
<i>Ischnochiton comptus</i>	연두군부
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
<i>Onithochiton hirasei</i>	비단군부
Family Acanthochitonidae	가시군부과
<i>Acanthochitona defilippii</i>	털군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Fissurellidae	구멍샷갯조개과
<i>Macroschisma dilatatum</i>	낮은구멍샷갯조개

(계속)

학 명	국 명
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Cantharidus callichroa</i>	얼룩고둥
<i>Chlorostoma argyrostoma turbinatum</i>	구멍밤고둥
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Omphalius nigerrima</i>	애기밤고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
<i>Tristichotrochus unicus</i>	방석고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Batillus cornutus</i>	소라
<i>Lunella coronata coreensis</i>	눈알고둥
<i>Neocollonia pilula</i>	쇄팔알고둥
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과

(계속)

학 명	국 명
<i>Ceratostoma rorifluum</i>	맷사리
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Columbellidae	무륵과
<i>Mitrella bicincta</i>	보리무륵
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고둥
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Arcoida	돌조개목
Family Arcidae	돌조개과
<i>Arcopsis symmetrica</i>	흑인대복털조개
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Modiolus modiolus difficilis</i>	털담치
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioda	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 3종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Dexiospira foraminosus</i>	동그라미석회관갯지렁이
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이

(계속)

학 명	국 명
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 9과 12종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Idoteidae	주걱벌레과
<i>Cleantiella isopus</i>	갯주걱벌레
Family Tylidae	갯쥐며느리과
<i>Tylos granuliferus</i>	갯쥐며느리
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
<i>Pagurus lanuginosus</i>	털다리참집게
Family Xanthidae	부채게과
<i>Leptodius exaratus</i>	부채게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Gaetice depressus</i>	납작게
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	무늬발게

(계속)

학 명	국 명
Phylum Echinodermata 극피동물문	1강 1목 1과 1종
Subphylum Asterozoa	불가사리아문
Class Stelleroidea	불가사리강
Order Myophiurida	폐사미목
Family Ophiidermatidae	가죽거미불가사리과
<i>Ophiarachnella gorgonia</i>	뱀거미불가사리
Phylum Chordata 척삭동물문	1강 1목 1과 1종
Subphylum Urochordata	미삭동물아문
Class Ascidiacea	해초강
Order Enterogona	내성해초목
Family Polyclinidae	만두멍게과
<i>Amaroucium pliciferum</i>	만두멍게

(6) 해조류

① 조사지 개황

길죽하게 옆으로 늘어서서 낮은 바위와 모래로 이루어진 작은 섬과 높은 절벽으로 이루어진 큰섬으로 되었고, 사이에 모래와 자갈들이 모여 섬과 섬사이를 이어주고 있다. 조사지는 가파른 절벽으로 조간대의 폭이 좁다.

② 출현종 및 주요 해조류

녹조류는 창자파래(*Enteromorpha intestinalis*), 모란갈파래(*Ulva conglobata*), 구멍갈파래(*Ulva pertusa*) 등 3종이다, 갈조류는 솜말(*Acinetospora crinita*), 패(*Ishige okamurae*), 바위두둑(*Leathesia difformis*), 바위수염(*Myelophycus simplex*), 미역쇠(*Petalonia binghamiae*) 등과 추자도 섬 지역에 일반적으로 나타나는 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 지충이(*Sargassum thunbergii*) 등 9종이다. 그리고 홍조류는 참화살깃산호말(*Alatocladia modesta*), 비늘산호말(*Corallina confusa*), 작은구슬산호말(*Corallina pilulifera*), 애기풀가사리(*Gloiopeltis complanata*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 돌가사리(*Chondracanthus*

tenellus) 등 30종이 이 섬의 조간대에 생육한다. 이 중에 참깃풀(*Antithamnion nipponicum*), 굵은석목(*Campylaeophora crassa*), 산호잇바디가지(*Herpochondria corallinae*), 털엇가지풀(*Herposiphonia pulchra*), 가시붉은실(*Neosiphonia harlandii*) 등은 다른 해조류에 착생하여 생육한다. 따라서 우두도의 조간대에서 확인된 해조류는 모두 42종이다.

③ 특이사항

애기풀가사리(*Gloiopeltis complanata*)와 겹가지서실(*Laurencia composita*)은 우두도에서만 발견되었다.

26. 청 도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 신양리 산 150
- 면적 : 167,603m²
- 토지소유현황 : 사유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

북서쪽에서 남쪽으로 구부러진 ‘ㄱ’자 모양의 청도(靑島)는 동서길이 600m, 남북길이 700m로서 푸랭이로도 불린다. 일부 만입부에 형성된 역빈(gravel beach)을 제외하면 대부분 해식애로 이루어진 암석해안으로서 파식대(shore platform)도 단속적으로 출현한다. 남쪽 해안을 제외한 전 해안의 해식애에 세장형 노치(notch)가 발달한다. 특히 서쪽 해안에 형성된 노치 중에는 규모가 확대되어 해식동의 양상을 보이기도 하며, 만입부에 형성된 노치의 전면에는 소규모의 역빈이 출현한다. 북쪽 해안에도 소규모의 노치가 연속적으로 출현하나 대부분 식생으로 덮여 있어 현재의 침식작용은 활발하지 않은 것으로 보인다.

동쪽 해안에는 주향 N30~50°W와 N55°E의 절리가 보인다. 청도는 전반적으로 수직방향의 절리가 잘 발달하는데, 특히 절리가 조밀하게 분포하는 남쪽 해안은 주상절리의 양상을 보인다. 섬 정상부의 산릉에는 암봉이 많이 출현하는데, 섬 동북단의 암봉이나 섬 남쪽에 위치한 닭발가락봉은 화강암산지의 풍화지형과 유사한 경관을 자아낸다. 또한 절리를 따라 분리되고 있는 산릉부의 암괴군은 캐슬코피(castle koppie)처럼 보이기도 하나 암괴는 매우 각진 형태로서 구상풍화(球狀風化)의 특징은 나타나지 않는다.

(2) 육상식물

① 개요

추자군도의 무인도 중 제일 크나 섬의 형세가 아주 가팔라서 사람의 근접이 어려운 섬이다.

② 출현종 및 주요종

바위 절벽 위에 후박나무, 까마귀쪽나무 등이 자라고, 절벽 사이에 밀사초, 땅채송화, 홍도원추리 등이 자라고 있었다. 본 조사에서는 근접이 가능한 동쪽 절벽 부분의 식상을 조사하였는데 35과 60속 57종 10변종 67종류를 관찰할 수 있었다.

③ 특이사항

섬이 전체적으로 잘 보존된 것으로 보이며 섬 전체를 정밀하게 조사한다면 매우 많은 종을 확인할 수 있을 것으로 예상된다.

(3) 식생

청도는 면적이 167,603m²로 추자군도의 무인도 중 제일 크나 섬세가 아주 가파라 사람의 근접이 어려운 섬으로서 바위절벽 위에 후박나무, 까마귀쪽나무, 해송 등이 관찰되었으나 접근하지 못하여 식생의 결과를 논의 할 수 없다<그림 28>.

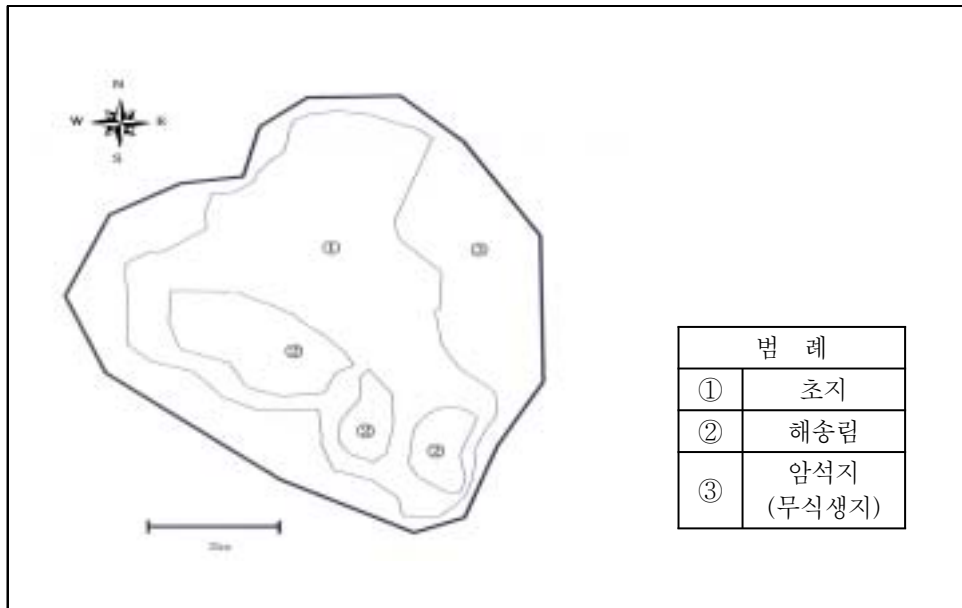


그림 28. 청도의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 4종 35개체이었으며, 관찰된 종은 칼새, 바다직박구리, 섬개개비, 방울새이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 관찰되었다. 험준한 지형과 식생이 잘 어우러져 있어 비교적 자연환경이 좋고 인위적 교란을 적게 받을 것으로 생각되나 염소에 의한 식생 훼손이 우려된다.

(5) 해안무척추동물

청도는 너무나 가파른 수직 절벽으로 말미암아 배에서 무척추동물을 관찰했다. 우점종은 굽은줄격판담치, 거북손이고, 해면동물 1종, 자포동물 1종, 연체동물 7종, 절지동물 5종으로 총 4문 6강 10목 14과 14종이 채집되었다<표 27>.

표 27. 청도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 1과 1종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해면해면목
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 1종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해면말미잘목
Family Actiniidae	해면말미잘과
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해면말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 5목 7과 7종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Class Bivalvia	이매패강

(계속)

학 명	국 명
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioida	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 5종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

수직암반으로 된 조간대로 폭이 좁다. 그러나 다른 곳은 평평한 암반으로 된 조간대가 넓게 펼쳐져 있어서 거기에 자란 톳을 주민이 채취하고 있었다.

② 출현종 및 주요 해조류

미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*)이 많이 보였다. 녹조류는 없었고 참가죽그물바탕말(*Pachydictyon coriaceum*), 검둥감태(*Ecklonia kurome*), 지충이(*Sargassum thunbergii*) 등의 갈조류와 참화살깃산호말(*Alatocladia modesta*), 우뭇가사리(*Gelidium amansii*), 진도바리(*Chondrus giganteus*), 갈래잎(*Schizymenia dubyi*), 까막살(*Carpopeltis affinis*), 부채까막살(*Carpopeltis prolifera*), 명주도박(*Grateloupia sparsa*), 깃꼴서실(*Laurencia pinnata*), 개서실(*Chondria crassicaulis*)과 여기에 기생하는 서실더부살이(*Benzaitenia yenoshimensis*) 등의 홍조류가 있다. 청도의 조간대에서 발견된 해조류는 갈조류 7종, 홍조류 23종으로 모두 30종이다.

③ 특이사항

검둥감태(*Ecklonia kurome*), 진도바리(*Chondrus giganteus*), 갈래잎(*Schizymenia dubyi*) 등은 청도에서만 발견되는 해조류이다.

27. 수덕도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 신양리 산 151
- 면적 : 35,901m²
- 토지소유현황 : 사유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

남북으로 길게 뻗은 수덕도(水德島)는 동서길이 200m, 남북길이 500m로서 섬 북쪽에 위치한 암봉 때문에 사자와 닮은 형상을 보이므로 사자섬으로도 불린다. 섬 전체가 급경사의 해식애로 이루어진 암석해안으로서 파식대(shore platform)는 출현하지 않는다. 수덕도에서는 주향 N10°W, N35~40°W, N30°E 및 N60~70°E의 절리가 탁월하여

동쪽 해안에서는 이들 절리 방향으로 노치(notch)가 잘 나타난다. 또한 섬의 남쪽 끝은 N70E의 절리를 따라 분리되면서 시스택(sea stack)으로 변하고 있는데, 수덕도에는 남쪽 해안에 3개의 시스택이 출현하며 북쪽 해안에도 1개의 시스택이 보인다. 남쪽 해안에는 조밀하게 발달한 미세한 절리에 의해 암반 표면에는 보행에 지장이 있을 정도로 미기복이 발달하며 벌집구조의 소형 타포니(tafoni)도 잘 나타난다.

수덕도의 암봉은 절리를 따라 일부 정착한 식생을 제외하면 거의 노암 상태를 이루는데, 차별침식의 결과로 토어(tor) 양상의 암괴가 사면 도처에 나타난다. 특히 암봉의 서쪽 사면은 수직에 가까우며 바로 아래쪽 산록에는 암괴류도 출현한다. 암봉 서쪽의 단애면은 경사가 75°에 이르는 주향 N10°W의 절리를 따라 형성되고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

남북으로 길게 놓여 있는 섬으로 북쪽에 바위 봉우리가 높이 솟아 있다. 대부분 사면은 급경사를 이루고 남쪽의 사면이 다소 낮아 사람의 왕래가 가능하다.

② 출현종 및 주요종

수덕도에서는 소리쟁이, 사철나무, 우묵사스레피 등 29과 45속 38종 8변종 1품종 총 47종류가 관찰되었다. 섬 전체에 왕모시풀이 반점상으로 분포하고, 남동사면과 서사면은 곰솔, 그 외의 지역은 잔디가 우점을 하고 있었다.

③ 특이사항

서사면의 곰솔 군락은 식재한 흔적이 뚜렷했다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 35,901m²로 남북으로 길게 놓여있는 섬으로 대부분의 사면은 급경사를 이루고 남쪽의 사면이 조금 낮아 사람의 왕래가 가능하다. 그리고 해송군락이 존재하나 안정된 산림을 이루고 있지 않다.

① 식생도

수덕도는 섬 전체적으로 왕모시풀이 군락을 이루고 있으며, 남동서사면은 해송이 군락을 이루고, 그 외의 지역은 잔디가 우점을 하고 있었다<그림 29>.

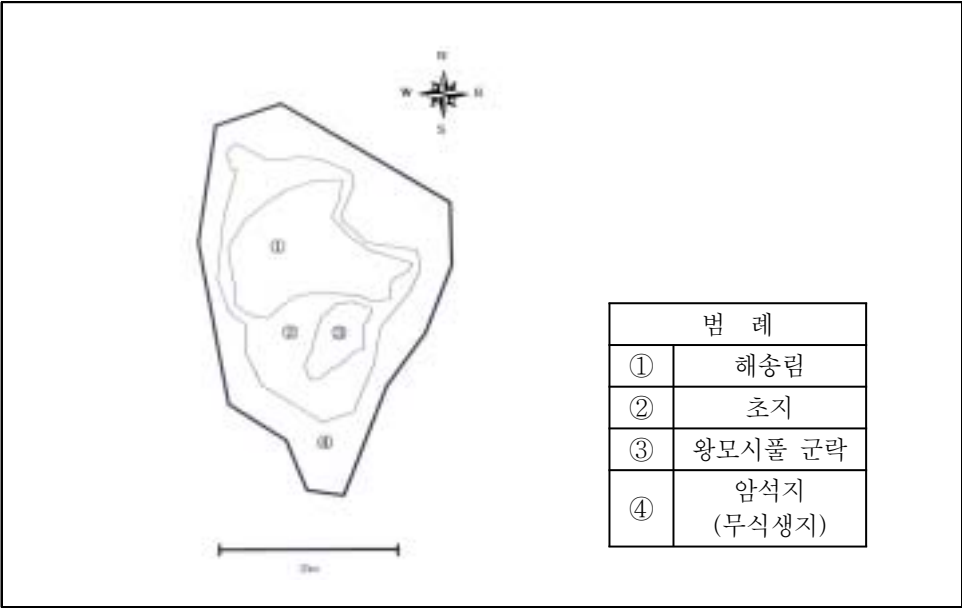


그림 29. 수덕도의 식생도

② 식생분석

왕모시풀군락은 높이가 1m 이고 갯잔디, 팽이밥, 바랭이 등이 있으며, 대부분 철모를 쓴 모양으로 이루어져 있었다. 해송군락은 서사면의 일부와 남동사면의 대부분으로 이루어져 있으며, 높이가 8m이고 아교목, 관목층은 보이지 않으며, 초본층은 왕모시풀이 대부분을 차지하고 팽이밥, 백미꽃 등이 있었다.

③ 특이사항

섬의 남쪽부근에만 수목이 자라며, 북쪽의 높은 바위 위에서는 식생을 관찰하지 못하였다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 7종 41개체이었으며, 관찰된 종은 칼새, 바다직박구리, 휘

파람새, 섬개개비, 박새, 동박새이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 관찰되었다. 그러나 식생은 일부 지역에만 분포하고 정상은 암벽이 높게 솟아 있어 식생은 빈약하다.

(5) 해안무척추동물

수덕도에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 굽은줄격판담치, 가시굴이고, 해면동물 1종, 자포동물 3종, 연체동물 20종, 환형동물 1종, 절지동물 7종으로 총 5문 7강 12목 23과 32종이 채집되었다<표 28>.

표 28. 수덕도 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 1과 1종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해변해면목
Family Halichondriidae	해변해면과
<i>Halichondria oshoro</i>	황록해변해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 2과 3종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Family Haliplanellidae	줄말미잘과
<i>Haliplanella lucia</i>	담황줄말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 6목 12과 20종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과

(계속)

학 명	국 명
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
<i>Tristichotrochus unicus</i>	방석고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Batillus cornutus</i>	소라
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고둥
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Buccinidae	물레고둥과
<i>Enzinopsis menkeana</i>	구슬띠물레고둥
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고둥
Order Basommatophora	기안목

(계속)

학 명	국 명
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioida	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 1종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Salmacina dysteri</i>	가는석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 7과 7종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challenger</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구

(계속)

학 명	국 명
Order Decapoda	십각목
Family Paguridae	집게과
<i>Pagurus samuelis</i>	참집게
Family Magidae	물맞이게과
<i>Pugettia quadridens quadridens</i>	뿔물맞이게
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게

(6) 해조류

① 조사지 개황

조간대의 기질은 표면이 거칠지 않은 암반으로 되어 있으며 가파른 경사를 이루어 조간대의 폭이 좁다.

② 출현종 및 주요 해조류

미역쇠(*Petalonia binghamiae*) 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 빗살미역(*Undaria pinnatifida* var. *elongata*), 톳(*Hizikia fusiformis*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 비늘산호말(*Corallina confusa*), 잔금분홍잎(*Acrosorium polyneurum*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 애기돌가사리(*Chondracanthus intermedia*), 돌가사리(*Chondracanthus tenellus*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 꽃지누아리(*Grateloupia imbricata*), 검은서실(*Chondrophycus intermedia*), 모로우붉은실(*Polysiphonia morrowii*), 참보라색우무(*Symphyocladia latiuscula*) 등이 수덕도의 조간대에 생육하고 있었다. 수덕도의 조간대에는 갈조류 5종, 홍조류 22종으로 모두 27종이다.

③ 특기사항

수덕도의 조간대에는 녹조류가 발견되지 않았다. 참보라색우무(*Symphyocladia latiuscula*)가 대단히 번무하였다. 수덕도의 조간대 저조선 부근에는 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*)과 빗살미역(*Undaria pinnatifida* var. *elongata*)이 함께 자라고 있어서 두 분류군이 서로 독립되었으며 지리적인 형태변이를 일으킨 분류군이 아 니다라는 것을 증명하고 있다.

28. 사수도

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 예초리 산 121
- 면적 : 69,223m²
- 토지소유현황 : 사유지

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

동서방향으로 길게 뻗은 사수도(泗水島)는 동서길이 700m, 남북길이 500m, 섬 정상부의 표고 79m이며 장수도로도 불린다. 용결응회암으로 이루어진 추자군도의 일반적인 지질과는 달리 사수는 섬록암과 반려암으로 구성되어 있는데, 이들 심성암류는 불국사화강암에 대비되는 것으로 보고 있다(자연보존중앙협의회, 1986).

북쪽 해안의 만입부에 형성된 역빈(gravel beach)을 제외하면 사수의 해안은 파식대(shore platform)의 발달이 미약한 비교적 급경사의 해식애로 이루어진 암석해안이다. 북쪽 해안에 형성된 역빈은 길이 80m, 폭 20m로서 원마도(圓磨度)가 매우 높은 10~80cm의 대력(cobble)과 거력(boulder)으로 구성되어 있으며, 역빈의 안쪽에는 배후산지에서 떨어진 2~3m의 암괴도 산재한다. 역빈 주변에 형성된 파식대의 표면에는 원형이나 타원형의 솔루션팬(solution pool)과 포트홀(pothole)이 잘 나타난다. 크기는 최대 110×100cm를 비롯하여 50×40cm, 70×30cm 등 다양하며, 몇 개가 서로 연결되어 그루브(groove)를 이루기도 한다. 또한 파식대의 표면도 마식작용을 받아 매우 매끄럽다.

급경사의 해식애로 이루어진 남쪽 해안에는 파식대가 출현하지 않으나 소규모의 시스택(sea stack)이 주로 헤드랜드(headland) 부근에 분포한다. 배후산지에는 구상풍화(球狀風化)를 받은 석탑형 토어(tor)와 같은 암괴가 많이 보이는데, 이러한 지형경관은 동쪽 해안에서도 확인할 수 있다. 사수도에서 주요 절리의 주향은 N80°W를 비롯하여 N50°W, N50~60°E 및 N80°E이다. 서쪽과 남서쪽 해안에서는 특히 N80°W와 N80°E 방향의 절리를 따라 세장형 노치(notch)가 잘 발달하고 있다.

(2) 육상식물

① 개요

동서로 길게 뻗은 섬으로 남사면은 급경사를 이루고 북사면은 완만하다. 북사면은 상록수가 우거지고, 남사면 낙엽활엽수가 많이 분포한다. 인위적으로 식재한 식물들이 다수 자란다.

② 출현종 및 주요종

이 섬에서 관찰된 종수는 44과 70속 66종 11변종 1품종 총 78종류이었다. 이는 김 등(1986)이 보고한 내용보다 적은 수인데, 이는 조사기간이 짧고 국한된 지역을 조사한 때문으로 보여진다. 북사면 지역은 상록수인 까마귀쪽나무, 사철나무, 동백나무 등이 분포하고, 남사면은 보리장나무와 같은 관목이 우점하였다.

③ 특이사항

사람이 거주하고 있는 섬으로 배추, 유채, 부용, 감나무, 해바라기, 상치 등 인위적으로 식재된 식물들을 확인할 수 있었다. 외래식물은 9종으로 전체 종수의 11.5%로 높은 분포율을 나타내었다. 가지더부살이의 분포가 보고된 바 있었으나(김 등, 1986) 본 조사에서는 관찰하지 못하였다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 69,223m²으로 비교적 넓고, 습세의 서식지로서 보호하는 섬으로서 북사면은 상록수가 우점하고, 남사면 낙엽활엽수가 우점하고 있다. 그리고 숲을 이루는 곳은 대부분 3층 구조를 갖고 있다.

① 식생도

이 섬의 북사면은 까마귀쪽나무가 군락을 이루고 있고, 남사면은 참억새군락과 보리수나무군락이 우점하고 있다<그림 30>.

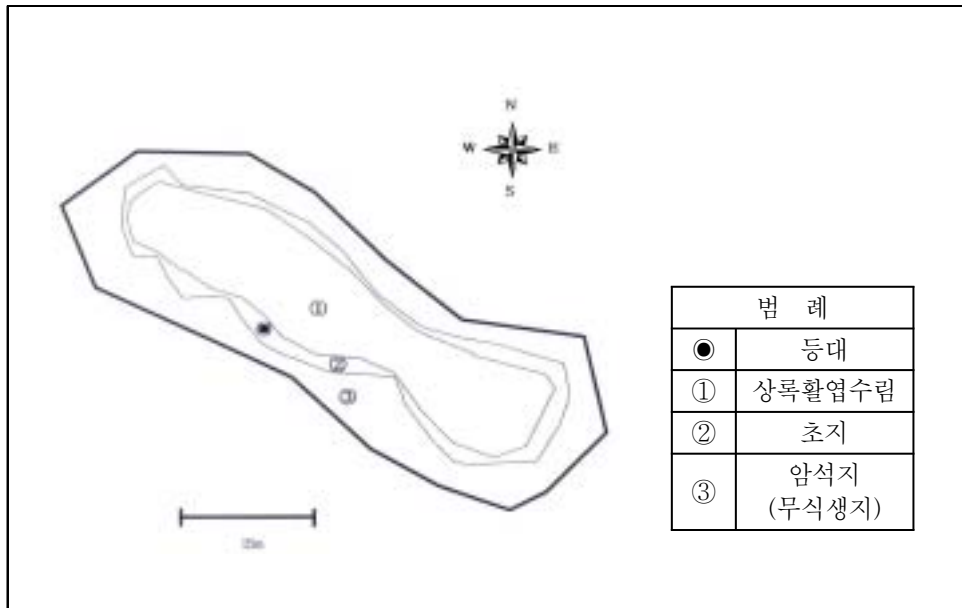


그림 31. 사수도의 식생도

② 식생분석

까마귀쪽나무군락은 높이가 5m이고 천선과나무, 산뽕나무, 동백나무가 상층부를 이루고, 관목층은 까마귀쪽나무, 사철나무가, 하부는 맥문아재비, 마삭줄, 송악 등이 주를 이루고 있다. 참억새군락은 높이 1m 정도이고 자귀나무, 개머루, 쇠무릎 등이 관찰되었다. 그리고 보리수나무군락의 경우는 습세의 주된 서식지로 하부식생이 거의 보이지 않았다.

해안에는 갯까치수영, 뉘시돌풀, 왕모시풀 등이 관찰되었다.

③ 특이사항

사수도는 북사면 전체가 상록활엽수림으로 덮여있어 해안의 상록활엽수림의 특징을 그대로 보존하고 있어 그 보존가치는 매우 중요하다.

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 8종 127개체이었으며, 관찰된 종은 습새, 흑비둘기, 섬개개비, 갈새, 흑로, 노랑할미새, 직박구리, 바다직박구리이었다. 그리고 집쥐가 관찰되었다.

이 섬은 해조류(흑비둘기, 습새, 칼새)의 번식지로 천연기념물 제333호로 지정되어 있다. 윤 등(1985)은 7월에 7종(습새, 흑비둘기, 섬개개비, 칼새, 흑로, 뗏비둘기, 동박새) 61개체를 관찰하였다. 윤 등(1985)은 상록수림의 땅굴이나 바위 구멍에서 포란 중이거나 비상 중인 습새를 관찰했으며, 섬 주변에서 비상 중인 칼새와 해안과 상록수림에서 섬개개비를 관찰했다. 본 조사와 윤 등(1985)의 조사에서 공통된 종은 5종이기 때문에, 이 2개의 자료를 종합하면 이 섬에서 관찰된 종은 모두 10종이다. 이(2000)는 이 섬에는 수천 마리의 습새가 번식하고 있는 것을 확인했고, 많은 습새의 새끼는 집쥐에 의해 희생된다고 보고했다. 본 조사에서 습새는 대부분 땅속의 둥지에서 포란이나 육추 중이었기 때문에 개체수가 적게 관찰되었지만, 둥지(구멍의 수)는 적어도 3,000개 이상이 될 것으로 추정된다. 상록수림의 뿌리부근이나 연약한 토양에 굴을 파서 둥지를 트는 습새에게는 아주 좋은 환경이다. 그리고, 주로 상록수림의 열매를 먹고사는 흑비둘기도 먹이자원이 풍부하다면 다수 번식할 수 있을 것으로 생각된다.

(5) 해안무척추동물

사수도에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 검은큰파개비, 갈고둥이고, 해면동물 1종, 자포동물 3종, 연체동물 20종, 환형동물 2종, 절지동물 7종으로 총 5문 7강 11목 20과 33종이 채집되었다<표 29>.

표 29. 사수도 출현종 목록

학	명	국	명
Phylum Porifera	해면동물문	1강 1목 1과 1종	
Class Demospongiae		보통해면강	
Order Halichondrina		해면해면목	
Family Hymeniacidonidae		주황해면해면과	
<i>Hymeniacidon sinapium</i>		주황해면해면	
Phylum Cnidaria	자포동물문	1강 1목 2과 3종	
Class Anthozoa		산호충강	

(계속)

학 명	국 명
Order Actiniaria	해변말미잘목
Family Actiniidae	해변말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해변말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해변말미잘
Family Haliplanellidae	줄말미잘과
<i>Haliplanella lucia</i>	담황줄말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 5목 11과 20종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana nigrolineata</i>	흑색배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Notoacmea concinna</i>	둥근배무래기
<i>Notoacmea schrenkii</i>	배무래기
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Batillus cornutus</i>	소라

(계속)

학 명	국 명
Family Neritidae	갈고등과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고등
Family Littorinidae	총알고등과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고등
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia bronni</i>	두드럭고등
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Family Buccinidae	물레고등과
<i>Japeuthria ferrea</i>	타래고등
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Phylum Annelida 환형동물문	1강 1목 1과 2종
Class Polychaeta	다모강
Order Sabellida	꽃갯지렁이목
Family Serpulidae	석회관갯지렁이과
<i>Pomatoleios krausii</i>	굵은석회관갯지렁이
<i>Protula tubularia</i>	민뿔개석회관갯지렁이
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 7종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강
Order Thoracica	완흉목

(계속)

학 명	국 명
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetracitidae	사각따개비과
<i>Tetracita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Cyclograpsus intermedius</i>	비단게
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	무늬발게

(6) 해조류

① 조사지 개황

사수도는 추자도에서 동쪽으로 27km 정도 떨어져 있는 섬으로 조간대의 폭은 좁지만 표면이 매끄러운 암반이 다고 평평하게 있고 곳곳에 작은 바위웅덩이가 있다.

② 출현종 및 주요 해조류

이 섬의 조간대에는 구멍갈파래(*Ulva pertusa*), 바위수염(*Myelophycus simplex*), 툯(*Hizikia fusiformis*), 빗살미역(*Undaria pinnatifida* var. *elongata*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*), 작은구슬산호말(*Corallina pilulifera*), 우뚝가사리(*Gelidium amansii*), 개서실(*Chondria crassicaulis*), 돌가사리(*Chondracanthus tenellus*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 가는부챗살(*Ahnfeltiopsis catenata*), 까막살(*Carpopeltis affinis*), 진두발(*Chondrus ocellatus*), 꽃지누아리(*Grateloupia imbricata*), 가는개도박(*Grateloupia lanceolata*) 등이 자라고 있었다. 사수도의 조간대에 자라는 해조류는 녹조류 1종, 갈조류 8종, 홍조류 29종으로 모두 38종이다.

③ 특이사항

이 섬의 조간대 저조선 부근에는 빗살미역(*Undaria pinnatifida* var. *elongata*)이 번무하였다. 이 것은 추자도 주변 다른 섬에서 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*)만 자라는데 비해 특이한 점이다. 솜말(*Acinetospora crinita*), 가는마디잘록이(*Lomentaria lubrica*), 갈고리가시우무(*Hypnea japonica*) 등은 사수도에서만 발견되었다. 그러나 주변지역에서 일반적으로 나타나는 갈래줄잎(*Schizoseris subdichotoma*)은 발견되지 않았다.

29. 이섬

1) 일반개요

- 행정구역 : 제주도 북제주군 추자면 예초리
- 면적 : 14,027m²
- 토지소유현황 : 미확인

2) 자연환경

(1) 지형·지질·경관

북서~남동방향으로 역 'S'자의 형상을 보이는 이섬(俚島)은 섬 전체가 암석해안으로 이루어져 있으며 단속적으로 소규모의 파식대(shore platform)도 출현한다. 산릉부와 남서사면 일대에 분포하는 식생을 제외하면 이섬은 노암 상태의 바위섬에 가깝다. 주요 절리의 주향은 N70°E와 N35~50°W인데, 남서쪽으로 뻗은 헤드랜드(headland)에서는 N35~50°W의 방향으로 해안의 양쪽에서 절리면을 따라 세장형 노치(notch)가 발달하면서 헤드랜드 부분이 본섬에서 분리되고 있다. 노치가 안쪽으로 확장되면서 상부 사면이 붕괴되어 노치 내부는 암괴가 쌓여 있다. 동쪽 해안에도 만입부로 변한 폭 4m, 깊이 20m의 노치가 출현한다.



직구도 동쪽 해안의 노치(근경)



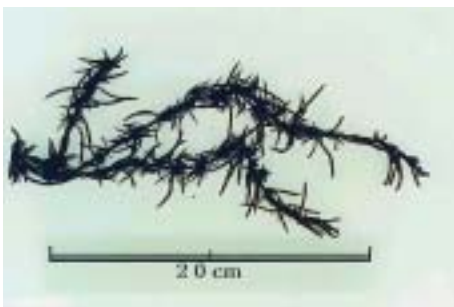
직구도의 붉은줄격판담치



직구도의 조무래기따개비



낙생이 남서쪽 노암에 발달한 조밀한 절리



문여의 툿(*Hizikia fusiformis*)



망도 경사 50°의 판상 절리



흑검도 절리 밀집지역에 발달한 노치



덜섬의 개서실(*Chondria crassicaulis*)



우두도 솔루션팬



우두도의 참도박(*Grateloupia elliptica*)



수덕도 시스택군



이섬 해식애와 만입부로 확대된 노치

(2) 육상식물

① 개요

이 섬은 동서로 길게 뻗어 있고 가파른 절벽으로 이루어져 있다. 북쪽에 다소 완만한 경사지가 퍼져 있어 식물이 자라고 있다.

② 출현종 및 주요종

이섬에서는 개미자리, 갯질경 등 28과 42속 42종 6변종 총 48종류가 조사되었다. 북쪽 사면을 중심으로 밀사초, 갯기름나물, 참억새, 잔디, 흰대극 등이 자라고 있었다.

③ 특이사항

사철쭉에 기생하는 초종용이 추자군도 무인도 중에서는 유일하게 관찰되었다. 외래식물은 분포하지 않은 것으로 조사되었다.

(3) 식생

이 섬은 면적이 14,027㎡이며, 높이가 낮아 큰 수목이 자라지 못하는 환경이나 작은 해송이 섬의 중앙에만 군락을 이루고 있다.

① 식생도

이 섬은 동서로 길게 뻗어 있고, 높지 않으며 북쪽에 작지만 넓게 퍼져 있어 중앙에 해송이 군락을 이루고 있다. 그리고 동쪽에 작지만 참억새가 군락을 이루고 있고 대부분이 잔디로 덮여 있다. 그리고 대부분의 해안가는 바위로 되어있으며 모든 사면이 가파른 절벽으로 이루어져 있다<그림 31>.

② 식생분석

해송군락은 높이가 3m에 불과하고 매우 밀집되어 있으며, 그 하부식생으로는 밀사초, 갯기름나물, 참억새가 관찰되었다. 그리고 동쪽지역의 참억새군락은 높이가 0.5m 정도이고 흰대극, 갯기름나물, 밀사초 등이 있었다.

③ 특이사항

본 조사에서 처음으로 사철쭉에 기생하는 초종용이 관찰되었다.

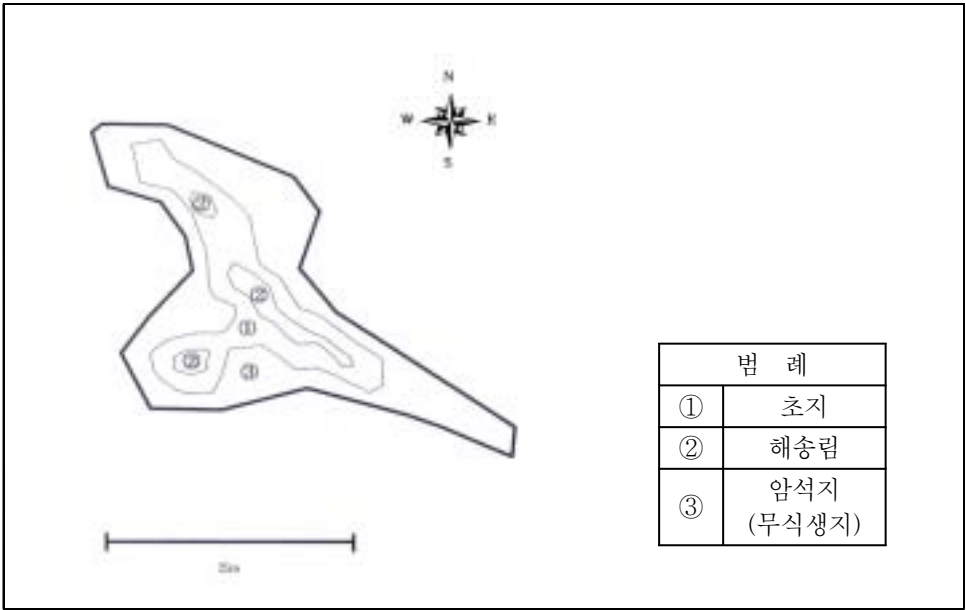


그림 32. 이섬의 식생도

(4) 육상동물

이 섬에서 관찰된 조류는 1종 1개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리이었다. 이 섬은 대부분 바위로 이루어져 있고, 식생이 부분적으로 분포하고 있지만 동물이 은신할 장소가 거의 없어 육상동물의 서식하기에는 그다지 좋은 환경조건은 아니다.

(5) 해안무척추동물

이섬에서의 채집은 암반조간대에서 이루어졌다. 우점종은 거북손, 군부이고, 해면동물 1종, 자포동물 2종, 연체동물 18종, 절지동물 6종으로 총 4문 6강 12목 19과 27종이 채집되었다<표 30>.

표 30. 이섬 출현종 목록

학 명	국 명
Phylum Porifera 해면동물문	1강 1목 1과 1종
Class Demospongiae	보통해면강
Order Halichondrina	해면해면목
Family Hymeniacidonidae	주황해면해면과
<i>Hymeniacidon sinapium</i>	주황해면해면
Phylum Cnidaria 자포동물문	1강 1목 1과 2종
Class Anthozoa	산호충강
Order Actiniaria	해면말미잘목
Family Actiniidae	해면말미잘과
<i>Actinia equina</i>	해면말미잘
<i>Anthopleura japonica</i>	갈색꽃해면말미잘
Phylum Mollusca 연체동물문	3강 7목 12과 18종
Class Polyplacophora	다판강
Order Neoloricata	신군부목
Family Chitonidae	군부과
<i>Liolophura japonica</i>	군부
Class Gastropoda	복족강
Order Archaeogastropoda	원시복족목
Family Patellidae	삿갓조개과
<i>Cellana grata</i>	진주배말
<i>Cellana toreuma</i>	애기삿갓조개
Family Acmaeidae	흰삿갓조개과
<i>Collisella dorsuosa</i>	두드럭배말
<i>Patelloida saccharina lanx</i>	테두리고둥
Family Trochidae	밤고둥과
<i>Monodonta labio</i>	울타리고둥
<i>Monodonta neritoides</i>	각시고둥

(계속)

학 명	국 명
<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i>	팽이고둥
Family Turbinidae	소라과
<i>Batillus cornutus</i>	소라
Family Neritidae	갈고둥과
<i>Heminerita japonica</i>	갈고둥
Family Littorinidae	총알고둥과
<i>Granulilittorina exigua</i>	좁쌀무늬총알고둥
<i>Littorina brevicula</i>	총알고둥
Order Mesogastropoda	중복족목
Family Vermetidae	뱀고둥과
<i>Serpulorbis imbricatus</i>	큰뱀고둥
Order Neogastropoda	신복족목
Family Muricidae	뿔소라과
<i>Reishia clavigera</i>	대수리
Order Basommatophora	기안목
Family Siphonariidae	고랑딱개비과
<i>Anthosiphonaria sirius</i>	꽃고랑딱개비
<i>Sacculosiphonaria japonica</i>	고랑딱개비
Class Bivalvia	이매패강
Order Mytiloida	홍합목
Family Mytilidae	홍합과
<i>Septifer virgatus</i>	굵은줄격판담치
Order Pterioida	익각목
Family Ostreidae	굴과
<i>Crassostrea echinata</i>	가시굴
Phylum Arthropoda 절지동물문	1강 3목 5과 6종
Subphylum Mandibulata	대악아문
Class Crustacea	갑각강

(계속)

학 명	국 명
Order Thoracica	완홍목
Family Scalpellidae	부처손과
<i>Pollicipes mitella</i>	거북손
Family Chthamalidae	조무래기따개비과
<i>Chthamalus challengeri</i>	조무래기따개비
Family Tetraclitidae	사각따개비과
<i>Tetraclita japonica</i>	검은큰따개비
Order Isopoda	등각목
Family Ligiidae	갯강구과
<i>Ligia exotica</i>	갯강구
Order Decapoda	십각목
Family Grapsidae	바위게과
<i>Pachygrapsus crassipes</i>	바위게
<i>Hemigrapsus sanguineus</i>	무늬발게

(6) 해조류

① 조사지 개황

수직 절벽으로 되어 있어서 조간대가 좁게 형성되고 섬의 반대편으로 약간 경사진 조간대가 있다. 섬은 두 부분으로 되어 그 사이를 다소 좁은 바위로 연결되었다. 좁은 목 부분의 한편(어선을 대는 곳)은 조간대가 수직 암벽으로 되었지만 그 반대편 조간대는 45°정도 경사의 평평한 바위로 되어서 조간대 폭이 다소 넓고 길이는 약 10~20m 정도로 된 곳이었다.

② 출현종 및 주요 해조류

녹조류는 없었다. 갈조류는 개그물바탕말(*Dilophus okamurae*), 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 비틀대모자반(*Sargassum sagamianum*) 등 4종이며, 홍조류는 참화살깃산호말(*Alatocladia modesta*), 비늘산호말(*Corallina confusa*), 부채까막살(*Carpopeltis prolifera*), 진두발(*Chondria ocellatus*), 부채까막살(*Carpopeltis*

prolifera), 두갈래사슬풀(*Champia bifida*), 외깃풀(*Aglaothamnion callophyllidicola*) 등 25종이다. 따라서 이섬의 조간대 해조류는 모두 29종이다.

③ 특이사항

개그물바탕말(*Dilophus okamurae*)과 두갈래사슬풀(*Champia bifida*), 외깃풀(*Aglaothamnion callophyllidicola*) 등은 다른 섬에서 일반적으로 나타나지 않았던 종이다. 부채분홍잎(*Acrosorium flabellatum*)은 이섬에서만 발견되었다.

Ⅲ. 중 합

1. 지형·지질·경관

제주도의 무인도서는 형성과정과 관련하여 제주도 주변의 무인도서와 추자군도의 무인도서로 구분할 수 있다. 제4기에 일어난 제주도의 화산활동과 더불어 형성된 제주도 부근의 무인도서에 대하여 추자군도의 무인도서는 백악기 말부터 제3기 초에 걸쳐 생성된 용결응회암으로 구성되어 있는데 이러한 지질조건의 차이가 지형경관에도 크게 반영되고 있다.

제주도 부근의 무인도서는 형제섬과 차귀도에 출현하는 역빈을 제외하면 대부분 암석해안으로 이루어져 있다. 그러나 암석해안에 형성된 단위지형은 지질에 따라 큰 차이를 보인다. 주로 조면암질 용암으로 구성된 제주도 남쪽의 무인도서에는 용암원정구의 형태적인 특징이 잘 나타나는데, 전 해안에 걸쳐 급경사의 철형사면이 해식애를 이루고 있다. 해식애에는 주상절리가 잘 발달하고 해식동도 다수 출현하여 자연자원으로서의 가치가 매우 높다. 해식애의 전면에는 비교적 연속성이 좋은 파식대도 출현하나 폭은 수 미터 이내에 불과하며 파식대 표면의 평탄도도 낮은 편이다.

조면암의 노암에는 다양한 크기의 타포니가 벌집구조를 이루며 출현하는데, 대형 타포니는 폭 22m, 최대높이 19.5m, 최대깊이 7.1m에 달할 정도로 규모가 크다. 이들 타포니의 내부 벽면에는 다량의 입상물질이 붙어 있고 바닥에도 벽면에서 박리된 입상물질이 쌓여 있어 풍화작용이 지금도 활발하게 진행되고 있음을 알 수 있다. 따라서 조면암 지역의 타포니는 독특한 지형경관을 이룰 뿐 아니라 풍화작용 연구와 관련하여 학술적 가치도 매우 크다.

반면에 현무암질 용암으로 구성된 제주도 북쪽의 무인도서는 파호이호이 용암류의 특징이 잘 반영되어 비고가 매우 낮은 파식대로 이루어져 있으므로 조면암질 무인도서와는 외형상 큰 차이를 보인다. 인근 제주도 해안으로부터 연속되고 있는 이들 현무암질 무인도서의 지형경관은 주변 제주도 해안의 지형경관과 동일하다.

응회암이나 스코리아와 같은 화산쇄설물로 구성된 무인도서는 암석해안과 사질해안

의 두 유형이 모두 출현한다. 차귀도의 경우 응회암으로 구성된 해안에는 주로 해식애가 형성되나 스코리아와 스파터로 구성된 해안에는 해식애와 더불어 그 전면에 역빈이 발달함으로써 제주도의 다른 무인도서와 비하여 다양한 지형경관을 보여준다. 또한 형제섬은 분출환경의 변화를 잘 반영하여 구성 암석이 하부로부터 응회암, 조면현무암, 스코리아층의 순으로 분포하고 있다. 따라서 이들 무인도서는 지형경관뿐 아니라 지질학적인 측면에서도 가치를 지니고 있다.

한편, 추자군도의 무인도서는 대부분 암석해안으로 이루어져 있다. 그러나 암석해안의 주요 침식지형인 파식대의 발달은 매우 미약하며, 섬 전체에 걸쳐 급경사의 해식애가 출현한다. 수직방향으로 절리가 잘 발달한 해식애에는 절리면을 따라 진행되는 차별침식으로 세장형의 노치가 형성된다. 노치의 규모가 커지면 만입부를 이루게 되며, 내륙 쪽으로 확장된 노치가 산록의 개석곡으로 이어지는 경우도 있다. 또한 절리면을 따라 암반이 분리되면서 시스택이 형성되고 절리의 경사가 해식애의 사면형에 작용하는 등 해안의 지형경관은 절리계에 의해 크게 영향을 받고 있다. 추자군도의 무인도서에 사질해안은 거의 출현하지 않는데, 일부 만입부에만 소규모의 포켓비치가 형성될 뿐이다. 그러나 우두도에는 육계사주의 양상을 보이는 비교적 규모가 큰 역빈이 출현하고 있다.

추자군도 무인도서의 지형경관은 학술적인 측면 뿐 아니라 자연자원으로서의 가치도 적지 않다. 그러나 추자군도 남쪽에 소재하는 청도와 수덕도는 섬 정상부와 주변 산릉에 출현하는 암봉과 암괴군이 화강암산지의 지형경관과 유사하여 이목을 끈다. 추자섬경에도 석두청산과 수덕낙안이 들어가듯이 청도와 수덕도의 지형경관은 추자군도의 다른 무인도서와는 큰 차이를 보인다.

도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가는 아래의 <표 31>에 나타내었다.

2. 육지식물

본 조사에서 관찰된 종수는 103과 284속 355종 51변종 2품종 총 408종류였다 (부록 1). 조사된 유관속식물 중 양치식물은 34종류로 총 408종류의 8.3%에 달하였다. 목본식

물은 상록수가 32종, 낙엽수가 40종 총 72종으로 조사되었고 나머지는 초본류이었다.
그 중에서 벼과식물이 26종 6변종으로 가장 많이 나타났다.

표 31. 도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가(지형)

도 서 명	등 급 평 가	
	자 연 환 경 가 치	보 존 가 치
문 도	상	상
범 섬	상	상
새 섬	중	중
서 건 도	상	상
숲 섬(삼 도)	상	상
형 제 섬	상	상
난 도(토끼섬)	하	하
달 여 도	하	하
와 도	상	상
차 귀 도	상	상
공 여	하	하
낙 생 이	하	하
다 무 래 미	하	하
덜 섬	하	하
망 도	하	하
문 여	하	하
미 역 도	하	하
밖 미 역 섬	하	하
사 수 도	중	중
상 섬	하	하
섬 생 이	하	하
수 덕 도	상	상
수 령 섬	하	하
염 섬	하	하
우 두 도	중	중
이 섬	하	하
직 구 도	중	중
청 도	상	상
흑 검 도	하	하

각 도서의 식물 분포 현황을 요약하여 나타내었다<표 32>. 범섬, 숲섬, 문섬과 같이 보호되고 있는 도서에서는 식물의 분포가 다양하였으나, 섬의 크기가 작고 해발고가 낮아 바람과 파도의 피해가 심한 섬에는 식물의 분포가 매우 한정되어 있었다. 이 조사에서 밝미역섬, 문여, 낙생이와 같은 섬은 식물의 수가 극히 제한되어 있었고, 공여는 파도에 의한 침식으로 식물이 전혀 자랄 수 없는 환경이었다. 대부분 도서에 공통적으로 분포하는 종은 갯까치수영, 밀사초, 도깨비고비, 참억새, 우묵사스레피, 낙시돌풀, 돌가시나무, 갯기름나물, 계요등, 해국, 땅채송화, 천문동, 팽이밥, 사철나무, 개머루등을 들 수 있는데, 이들은 20개 이상의 섬에서 고르게 조사되었다. 그리고, 양치식물로서는 도깨비고비, 제주도식물대 또는 남부해안식물대의 대표적인 식물이라고 할 수 있는 종으로는 우묵사스레피, 사철나무, 까마귀쪽나무, 돈나무, 보리밥나무, 송악 등이 비교적 고르게 관찰되었다. 그리고 갯까치수영, 밀사초, 갯기름나물, 돌가시나무, 해국, 땅채송화, 천문동 등 해안식물도 고르게 관찰할 수 있었다.

종다양성을 평가하는 자료로 이용되는 양치식물계수가 비교적 높은 섬은 숲섬, 범섬, 문섬, 다무래미, 수령섬, 흑검도 등이었으며, 특히 숲섬은 26종류의 양치식물이 분포하여 양치식물계수가 4.19로 매우 높아서 조사지역 중에 종다양성이 풍부하고 임상이 비교적 잘 보존된 섬으로 나타났다.

조사지역에 분포하는 외래식물은 총 36종으로 총 408종류의 8.8%에 달하였다. 이들 종의 분포는 인간 간섭에 의한 자연생태계의 영향 정도를 직접적으로 반영하는 지표이며 또한 기존의 식물상 조성에 영향을 나타내기도 한다. 본 조사에서 확인된 외래식물종은 은행나무, 이대, 메귀리, 방울새풀, 종려, 토란, 아마릴리스, 양하, 애기수영, 소리쟁이, 메밀, 분꽃, 자리공, 갯무, 배추, 유채, 다닥냉이, 아까시나무, 토끼풀, 전동싸리, 금감, 굴, 마루메루, 부용, 감나무, 올리브, 협죽도, 해바라기, 개망초, 주홍서나물, 개쑥갓, 개민들레, 상치, 방가지뚝, 큰방가지뚝 등이었다. 특히, 범섬, 차귀도와 같이 사람이 거주했거나 사수도와 같이 거주하고 있는 섬에서 많이 관찰할 수 있었다.

도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가는 아래의 <표 33>에 나타내었다.

표 32. 제주도 내 무인도서 식물상의 요약

도 서 명	분 류 계 급					양치식물	외래식물
	과	속	종	변종	품종		
문 섬	50	89	94	12	1	7	4
범 섬	64	128	125	18	0	12	11
새 섬	37	72	69	11	0	1	3
서 건 도	34	60	54	11	0	3	3
숲 섬	66	125	141	14	0	26	8
형 제 섬	32	57	58	7	1	2	5
난 도	33	55	51	8	0	1	4
달 여 도	46	78	76	8	1	3	3
와 도	19	25	22	4	1	1	1
차 귀 도	48	106	111	13	1	1	11
공 여	0	0	0	0	0	0	0
낙 생 이	11	12	9	2	1	0	1
다 무 래 미	50	84	80	15	1	6	6
덜 섬	29	49	46	7	1	2	4
망 도	31	49	43	10	1	0	2
문 여	11	11	7	3	1	1	0
미 역 도	38	69	62	11	1	1	3
밖 미 역 섬	13	16	14	3	0	1	0
사 수 도	44	70	66	11	1	2	9
상 섬	19	28	25	5	0	1	1
섬 생 이	25	45	42	5	1	1	3
수 덕 도	29	45	38	8	1	1	2
수 령 섬	39	67	67	12	1	5	2
염 섬	38	73	71	13	1	2	5
우 두 도	35	56	52	9	1	2	3
이 섬	28	42	42	6	0	1	0
직 구 도	44	78	73	13	0	2	3
청 도	35	60	57	10	0	2	3
흑 검 도	46	69	69	8	0	4	2
합 계	103	284	355	51	2	34	36
			408				

* 주) 외래식물은 귀화식물과 식재식물을 포함하여 기재하였음.

표 33. 도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가(식물상)

도 서 명	등 급 평 가	
	자 연 환 경 가 치	보 존 가 치
문 도	상	상
범 섬	상	상
새 섬	중	중
서 건 도	중	중
숲 섬(삼 도)	상	상
형 제 섬	중	상
난 도(토끼섬)	중	상
달 여 도	중	중
와 도	하	상
차 귀 도	상	상
공 여	하	하
낙 생 이	하	하
다 무 래 미	상	중
덜 섬	중	중
망 도	중	중
문 여	하	하
미 역 도	중	중
밖 미 역 섬	하	하
사 수 도	상	상
상 섬	중	중
섬 생 이	중	중
수 덕 도	중	중
수 령 섬	상	상
염 섬	중	중
우 두 도	중	중
이 섬	중	중
직 구 도	중	중
청 도	중	상
흑 검 도	상	상

표 34. 도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가(식생)

도 서 명	등 급 평 가	
	자 연 환 경 가 치	보 존 가 치
문 도	상	상
범 섬	상	상
새 섬	중	중
서 건 도	하	하
숲 섬(삼 도)	상	상
형 제 섬	중	중
난 도(토끼섬)	상	상
달 여 도	중	중
와 도	중	중
차 귀 도	중	중
공 여	하	하
낙 생 이	하	하
다 무 래 미	상	상
덜 섬	중	중
망 도	중	중
문 여	하	하
미 역 도	중	중
밖 미 역 섬	하	하
사 수 도	상	상
상 섬	상	상
섬 생 이	중	중
수 덕 도	중	중
수 령 섬	중	중
염 섬	중	중
우 두 도	중	중
이 섬	하	하
직 구 도	상	중
청 도	상	중
흑 검 도	상	상

3. 식생

제주도 부속 무인도서 29개의 섬을 대상으로 식생을 조사하였으며 그 결과를 요약하면 다음과 같다<표 34>.

1. 조사지역의 원식생요소로 추정되는 상록활엽수림은 숲섬, 문섬, 범섬 및 사수도의 4개도서에서만 확인되었고 기타의 무인도서에서는 인간의 간섭, 토양의 미발달, 해풍 등의 영향으로 교목상의 상록활엽수림은 조성되지 않고 있다.
2. 대부분의 도서에서 우점종은 해송이었고, 초지는 참억새군락의 분포지가 많았다.
3. 본 조사에 의해 특별히 밝혀진 식생은 없었다.

4. 육상동물

범섬에서 관찰된 조류는 9종 139개체이었으며, 관찰된 종은 습새, 흑로, 칼새, 직박구리, 휘파람새, 섬개개비, 박새, 동박새, 방울새이었다. 그리고 쥐류와 인위적으로 방사한 것으로 보이는 토끼가 관찰되었다. 지금까지 조사된 결과(박 1990, 박과 김 1996)를 종합하면, 범섬에서 관찰된 종은 모두 25종으로 나타났다. 숲섬에서 관찰된 조류는 5종 25개체이었으며, 관찰된 종은 매, 직박구리, 바다직박구리, 박새, 동박새이었다. 그리고 대륙유혈목이가 관찰되었다. 지금까지 조사된 결과(박 1990, 박과 김 1996)를 종합하면, 숲섬에서 관찰된 종은 모두 20종으로 나타났다. 문섬에서 관찰된 조류는 5종 32개체이었으며, 관찰된 종은 습새, 매, 흑비둘기, 바다직박구리, 동박새이었다. 지금까지 조사된 결과(박 1990, 박과 김 1996)를 종합하면, 범섬에서 관찰된 종은 모두 23종으로 나타났다. 형제도에서 관찰된 조류는 2종 44개체이었으며, 관찰된 종은 칼새와 바다직박구리이었다. 지금까지 조사된 결과(박 1990)를 종합하면, 형제도에서 관찰된 종은 모두 8종으로 나타났다. 차귀도에서 관찰된 조류는 5종 17개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 흰뺨검둥오리, 꿩, 제비, 바다직박구리이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 토끼가 많아 생태계가 교란될 우려가 있다. 지금까지 조사된 결과(박 1990)를 종합하면, 차귀도에서 관찰된 종은 모두 15종으로 나타났다. 와도에서 관찰된 조류는 5종 11개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 흰뺨검둥오리, 매, 칼새, 바다직박구리이었다. 난도에

서 관찰된 조류는 3종 7개체이었으며, 관찰된 종은 흰물떼새, 노랑발도요, 가마우지이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 토끼가 관찰되었다. 달여도에서 관찰된 조류는 7종 23개체이었으며, 관찰된 종은 쇠백로, 흑로, 왜가리, 물수리, 제비, 직박구리, 바다직박구리이었다. 새섬에서 관찰된 조류는 7종 16개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 왜가리, 물수리, 매, 새홀리기, 직박구리, 바다직박구리이었다. 그리고 참개구리와 청개구리가 관찰되었다.

서건도에서 관찰된 조류는 7종 22개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 흰뺨검둥오리, 멧비둘기, 칼새, 제비, 바다직박구리, 동박새이었다. 다무래미에서 관찰된 조류는 9종 34개체이었으며, 관찰된 종은 조롱이, 매, 칼새, 제비, 직박구리, 바다직박구리, 섬개개비, 방울새이었다. 염섬에서 관찰된 조류는 3종 6개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리, 섬개개비, 방울새이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 관찰되었다. 직구도에서 관찰된 조류는 5종 51개체이었으며, 관찰된 종은 습새, 칼새, 직박구리, 바다직박구리, 휘파람새, 습새이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 많아 생태계의 교란이 우려된다. 지금까지 조사된 결과(윤 등 1985)를 종합하면, 직구도에서 관찰된 종은 모두 9종으로 나타났다. 수령섬에서 관찰된 조류는 6종 29개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 칼새, 바다직박구리, 휘파람새, 동박새, 방울새이었다. 낙생이, 공여, 문여에서는 포유류, 조류, 파충류 등의 육상동물이 관찰되지 않았다. 이 섬들은 대부분 바위로 이루어져 있기 때문에 육상동물의 서식하기에는 환경여건이 빈약한 것으로 생각된다. 미역섬에서 관찰된 조류는 3종 5개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리, 휘파람새, 방울새이었다. 망도에서 관찰된 조류는 6종 12개체이었으며, 관찰된 종은 흑로, 흑비둘기, 칼새, 노랑할미새, 바다직박구리, 섬개개비이었다. 상섬에서 관찰된 조류는 1종 2개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리이었다. 뱀미역섬에서 관찰된 조류는 2종 22개체이었으며, 관찰된 종은 습새와 바다직박구리이었다. 흑검도에서 관찰된 조류는 6종 14개체이었으며, 관찰된 종은 매, 빠꾸기, 직박구리, 바다직박구리, 휘파람새, 섬개개비이었다. 섬생이에서 관찰된 조류는 6종 14개체이었으며, 관찰된 종은 황로, 물수리, 칼새, 바다직박구리, 박새, 동박새이었다. 덜섬에서 관찰된 조류는 3종 12개체이었으며, 관찰된 종은 칼새, 노랑할미새, 바다직박구리이었다. 그리고 인위적으로 방사

한 것으로 보이는 염소가 관찰되었다. 우두도에서 관찰된 조류는 3종 4개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리, 칼새, 휘파람새이었다. 청도에서 관찰된 조류는 4종 35개체이었으며, 관찰된 종은 칼새, 바다직박구리, 섬개개비, 방울새이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 관찰되었다. 수덕도에서 관찰된 조류는 7종 41개체이었으며, 관찰된 종은 칼새, 바다직박구리, 휘파람새, 섬개개비, 박새, 동박새이었다. 그리고 인위적으로 방사한 것으로 보이는 염소가 관찰되었다. 사수도에서 관찰된 조류는 8종 127개체이었으며, 관찰된 종은 습새, 흑비둘기, 섬개개비, 칼새, 흑로, 노랑할미새, 직박구리, 바다직박구리이었다. 그리고 집쥐가 관찰되었다. 이 섬은 해조류(흑비둘기, 습새, 칼새)의 번식지로 천연기념물 제333호로 지정되어 있다. 지금까지 조사된 결과(윤 등 1985)를 종합하면, 사수도에서 관찰된 종은 모두 10종으로 나타났다. 이섬에서 관찰된 조류는 1종 1개체이었으며, 관찰된 종은 바다직박구리이었다. 위에서 서술한 섬에서 인위적으로 도입된 염소, 토끼, 쥐와 같은 동물들은 생태계 교란을 줄 우려되기 때문에 퇴치하는 것이 바람직하다고 생각된다.

도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가는 표 35에 나타내었다.

5. 해안무척추동물

조사된 29개의 무인도중에서 도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가가 상에 해당되며 평가가 가장 높은 무인도로는 첫째, 우두도를 선정하고자 한다. 우두도는 자갈해안, 크고 작은 돌맹이로 구성된 해안, 암석해안으로 구성되어 있었고 넓은 조간대를 갖추고 있어 해산무척추동물이 서식하기 알맞은 지형이었다. 짧은 시간 동안에 53종이 채집되어 29개 무인도 중에서 가장 많은 종이 채집되었고 풍부도도 높았다. 어민들도 우두도를 해산물이 풍부하다고 하여 돈섬으로 부른다고 했다.

둘째, 우두도 다음으로 종이 다양하고 풍부한 곳은 서건도이다. 서건도는 간조시 걸어서 들어갈 수 있고 크고 작은 돌맹이로 이루어진 넓은 조간대에는 민물이 폭넓게 흘러들어오는 곳으로 52종이 채집되었다.

표 35. 도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가(동물상)

도 서 명	등 급 평 가	
	자 연 환 경 가 치	보 존 가 치
문 도	상	상
범 섬	상	상
새 섬	중	중
서 건 도	중	중
숲 섬(삼 도)	상	상
형 제 섬	중	중
난 도(토끼섬)	중	중
달 여 도	중	중
와 도	하	하
차 귀 도	중	중
공 여	하	하
낙 생 이	하	하
다 무 래 미	중	중
덜 섬	중	중
망 도	상	상
문 여	하	하
미 역 도	하	하
밖 미 역 섬	하	하
사 수 도	상	상
상 섬	하	하
섬 생 이	중	중
수 덕 도	중	중
수 령 섬	상	상
염 섬	중	중
우 두 도	중	중
이 섬	하	하
직 구 도	상	상
청 도	상	상
흑 검 도	상	상

셋째로는 달여도를 선정하고 싶다. 달여도는 섬의 지형이 단조롭지 않아 해산무척추동물이 서식하기 알맞다. 즉 섬내부가 편평하고 넓고 많은 조수웅덩이가 형성되어 있어서 무척추동물의 어린 유생들이 살아가기에 적합한 곳이다. 29개의 무인도 중에서 섬내부에 얕은 조수웅덩이를 많이 가지고 있는 섬은 달여도가 유일하다. 42종이 채집되었고 꽤 종이 다양하고 풍부하였다.

넷째로, 새섬은 서건도와 마찬가지로 간조시에 걸어서 섬으로 올라갈 수 있다. 섬으로 올라가 건너편으로 가 보면 거의 절벽으로 되어 있어 채집하기가 쉽지 않으나 섬에 올라가기 전에 모래와 크고 작은 돌맹이로 이루어진 조간대에 약 39종의 많은 종이 풍부하게 서식하고 있었다. 이 곳은 서귀포항과 관광유람선 선착장이 있는 곳으로 깨끗한 환경으로 잘 유지시키면 생태학습장으로도 유익하게 이용할 수 있는 곳으로 생각된다. 그리고, 난도(토끼섬)와 같이 인가가 근처에 많이 있고 더욱이 간조시에 걸어들어 갈 수 있는 섬은 관리상태가 상당히 나빴다. 깨진 유리병, 잡다한 쓰레기들이 널려 있었다.

배를 만드시 타고 들어가야 하는 섬에 심지어 응접소파를 버려놓기도 하였다. 따라서 근처 주민이나 어부, 해녀들에게 해안생태계에 대한 계몽교육이 절실히 필요하다고 보여진다.

조사된 29개의 무인도 중에서 대부분의 섬 즉, 문도, 범섬, 숲섬(삼도), 와도, 차귀도, 다무래미, 털섬, 망도, 문여, 미역도, 사수도, 상섬, 섬생이, 수덕도, 수령섬, 염섬, 이섬, 직구도, 흑검도는 암석해안으로 좁은 암반조간대를 형성하고 있었고, 밝미역섬과 청도는 너무 가파른 수직절벽이어서 채집조차 불가능하여 배에서 망원경으로 관찰하였다. 공여와 낙생이는 너무 작고 맨위 부분이 거의 물속에 잠겨있어 섬이라고 할 수도 없었고 채집역시 불가능하였다.

도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가는 아래의 <표 36>에 나타내었다.

표 36. 도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가(해안무척추동물)

도 서 명	등 급 평 가	
	자 연 환 경 가 치	보 존 가 치
문 도	중	중
범 섬	중	중
새 섬	상	상
서 건 도	상	상
숲 섬(삼 도)	중	중
형 제 섬	중	중
난 도(토끼섬)	하	하
달 여 도	상	상
와 도	중	중
차 귀 도	중	중
공 여	하	하
낙 생 이	하	하
다 무 래 미	중	중
털 섬	하	중
망 도	중	중
문 여	하	하
미 역 도	중	중
밖 미 역 섬	중	중
사 수 도	중	중
상 섬	하	하
섬 생 이	중	중
수 덕 도	중	중
수 령 섬	중	중
염 섬	하	하
우 두 도	상	상
이 섬	하	하
직 구 도	중	중
청 도	중	중
흑 검 도	중	중

6. 해조류

파도의 영향이 많은 외해성 지역에서는 녹조류가 빈약하고 파도의 영향이 적은 내만성 지역에서 녹조류가 다양하게 분포하였다. 형제도, 달여도, 차귀도, 난도에서는 조간대의 폭이 넓어서 조간대가 가파른 경사로 되었거나 수직 암벽으로 된 지역보다 해조류의 종 구성이 다양하다.

Kang(1966)은 해조상을 근거로 제주도산 해산식물이 한국산의 50%를 차지하고 북방계 2%, 범세계종 15%, 온대계 74%, 남방계 10%로 종 조성을 나타내는 제주도 연안을 북방계 6%, 온대계 76%, 남방계 5%, 범세계종 13%인 남해안 “남해안구(The South Coast Section)”과 구분하여 독립적인 식물지리학적 단위인 “제주도구(The Cheju Island Section)”를 설정하였다. 이번 조사에서 얻은 결과를 토대로 했을 때 제주도 주변 무인도에 일반적으로 자라는 해조류는 녹조류 4종, 갈조류 10종, 홍조류 15종으로 모두 29종이고 녹조, 갈조, 홍조의 종 구성비는 7 : 17 : 26(녹조 : 갈조 : 홍조)이다. 추자도 주변 무인도에 일반적으로 자라는 해조류는 갈조류 6종, 홍조류 28종으로 모두 34종이고 녹조, 갈조, 홍조의 종 구성비는 0 : 9 : 41(녹조 : 갈조 : 홍조)이다. 이중 제주도 주변 무인도와 추자도 주변 무인도에서 공통으로 발견되는 해조류는 바위수염(*Myelophycus simplex*), 미역(*Undaria pinnatifida* var. *vulgaris*), 툇(*Hizikia fusiformis*), 불등풀가사리(*Gloiopeltis furcata*), 애기돌가사리(*Chondracanthus intermedia*), 참곱슬이(*Plocamium telfairiae*), 참사슬풀(*Champia parvula*), 마디잘록이(*Lomentaria catenata*) 등의 8종이다. 이는 제주도 주변 무인도에서 일반적으로 발견되는 해조류의 약 28%이며 추자도 주변 무인도에서 일반적으로 발견되는 해조류의 약 24%로서 비교하는 두 지역은 식물지리학적으로 서로 다른 구계에 즉 제주도 주변 무인도는 제주도구(The Cheju Island Section)에 그리고 추자도 주변 무인도는 남해안구(The South Coast Section)에 속해야 할 것으로 판단된다. 그러나 남해안의 식생, 제주도 연안의 식생, 거문도 연안의 식생 등에 대한 포괄적이고 심층적인 연구 및 검토를 거친 후에 결론을 내리는 것이 타당하다고 생각한다.

도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가는 아래의 표 37에 나타내었다.

표 37. 도서별 자연환경가치와 보존가치에 대한 등급평가(해조류)

도 서 명	등 급 평 가	
	자 연 환 경 가 치	보 존 가 치
문 도	상	상
범 섬	상	상
새 섬	상	상
서 건 도	상	상
숲 섬(삼 도)	상	상
형 제 섬	상	상
난 도(토끼섬)	상	상
달 여 도	상	상
와 도	상	상
차 귀 도	상	상
공 여	상	상
낙 생 이	상	상
다 무 래 미	상	상
덜 섬	상	상
망 도	상	상
문 여	상	상
미 역 도	상	상
밖 미 역 섬	중	중
사 수 도	상	상
상 섬	상	상
섬 생 이	상	상
수 덕 도	상	상
수 령 섬	상	상
염 섬	상	상
우 두 도	상	상
이 섬	상	상
직 구 도	상	상
청 도	상	상
흑 검 도	상	상

IV. 참고문헌

1. 지형·지질·경관

- 농촌진흥청. 1976. 정밀토양도(제주도).
- 이문원·원종관·이동영·박계현·김문섭. 1994. 제주도 남사면 화산암류의 화산층서 및 암석학적 연구. 대한지질학회지 30 : 421-541.
- 자연보존증강협의회. 1986. 자연실태종합조사보고서 제5집 추자군도. 교학사.
- 제주도. 1998. 제주·애월도폭 지질보고서.
- 제주도. 2000. 서귀포·하효리도폭 지질보고서.
- 제주문화방송. 1990. 제주무인도학술조사.
- 한국자원연구소. 2000. 모슬포·한림도폭 지질보고서.
- 한상준·윤호일·박병권. 1987. 제주도 신양리층의 연안퇴적환경. 한국해양학회지 22 : 1-8.
- Won, J. K., Matsuda, J., Nagao, K., Kim, K. H. and Lee, M. W. 1986. Paleomagnetism and radiometric age of trachytes in Jeju Island, Korea, *Jour. Korea Inst. Mining Geol.* 19 : 25-33.

2. 육상식물

- 고강석·강인구·서민환·김정현·김기대·길지현·전의식·이유미. 1997. 한국생물상 연구지 2 : 139-164.
- 김문홍. 1990. 제주도 주변 무인도의 식물상. 제주무인도학술조사. pp. 39-78. 제주문화방송주식회사.
- 김문홍. 1991. 제주도 부속 주요 유인도의 관속식물상. 제주유인도학술조사. pp. 51-103. 제주문화방송주식회사·제주도.
- 김문홍. 1992. 제주식물도감(증보판). 제주도.

- 김문홍 · 김찬수 · 이상태. 1986. 추자도의 유관속식물상. 자연실태종합보고서. pp. 73-90.
자연보호중앙협의회.
- 양영환 · 박수현 · 김문홍. 2001. 제주도의 귀화식물에 관한 검토. 기초과학연구 14(1) :
53-62.
- 이창복. 1981. 대한식물도감. 향문사.

3. 식 생

- 이일구 · 이호준 · 김창호 · 변두원. 1986. 추자군도의 식물생태. 자연실태종합조사보고
제5집 추자군도. pp. 91-122. 자연보호중앙협의회.
- Braun-Blanquet, J. 1964. Pflanzensoziologie, Grundzude der Vegetationskunde. 3rd
ed. Springer, Wien-New York. 865p.

4. 육상동물

- 박행신. 1990. 제주도 주변 무인도의 조류상. 제주무인도학술조사보고서. pp. 83-110.
제주도.
- 박행신 · 김완병. 1996. 서귀포시 3개 무인도에서의 하계 조류상. 제주대학교. 과학교육
13 : 163-175.
- 오장근 · 박행신 · 오홍식. 1994. 흑비둘기(*Columba janthina*)의 번식생태에 관한 연구.
한국조류학회 1 : 115-126.
- 윤무부 · 김상욱 · 박행신. 1985. 추자도지구의 조류조사. 자연실태종합조사. pp. 125-137.
자연보호중앙협의회. 서울.
- 이경규. 2000. 사수도 습새의 번식밀도, 취식여행과 급이형태. 경희대학교 석사학위논
문. 57p.

5. 해안무척추동물

- 권오길 · 박갑만 · 이준상. 1993. 원색한국패류도감. 아카데미서적.

- 김일희. 1998. 한국동식물도감 제38권 동물편(따개비류, 공생성요각류, 바다거미류). 교육부.
- 김훈수. 1973. 한국동식물도감 제14권 동물편(집게, 게류). 문교부.
- 김훈수 등. 1997. 한국동물명집. 아카데미서적.
- 신숙·노분조. 1996. 한국동식물도감 제36권 동물편(극피동물). 교육부.
- 유종생. 1995. 원색한국패류도감. 일지사.
- 최병래. 1992. 한국동식물도감 제33권 동물편(연체동물II). 교육부.
- 内海富士夫. 1981. 原色日本海岸動物図鑑. 保育社.

6. 해조류

- 강제원. 1968. 한국동식물도감 제8권 식물편(해조류). 문교부. 465p.
- 강제원. 1956. 한국산해조류의 미기록종에 대하여. 부산수산대학연구보고 1 : 33-45.
- 고철환·오상희·이기완·강래선·오윤식. 1994. 해산식물. '93. 자연생태계지역정밀 조사 보고서 -서귀포 문섬·범섬·숲섬 일대-(9-3). pp. 49-80. 환경처.
- 윤하용. 1986. 한국산 홍조식물 *Polysiphonia*속의 분류학적 연구. *Korean Journal of Phycology* 1 : 3-86.
- 이용필. 1990. 해중 보존구역 설정의 필요성. 자연보존 71 : 32-34.
- 이용필·고용덕·상용. 1990. 제주도주변 무인도의 해조상. pp. 175-200. 제주무인도학술조사보고서. 제주문화방송 주식회사.
- 이용필·이인규. 1976. 제주도 조간대의 해조군락에 대하여. 1. 춘계해조류의 군락조사. *The Korean Journal of Botany* 19 : 111-118.
- 이용필·최한구. 1992. 제주도의 해산 녹조 및 갈조식물상. 제주도 해역의 조간대 및 아조대의 생물상 조사보고서. pp. 35-58. 문화부 문화재 관리국.
- 이인규·오윤식. 1992. 제주도의 해산 홍조식물상. 제주도 해역의 조간대 및 아조대의 생물상 조사보고서. pp. 59-92. 문화부 문화재 관리국.
- 이인규·이용필·정호성. 1986. 추자군도의 하계해조상. 자연실태종합조사보고 제5집 추자군도. pp. 287-308. 자연보호중앙협의회.
- 정문기·박만상. 1955. 한국해조류목록. pp. 1-42. 해무청중앙수산검사소.

- 최도성 · 김지희 · 이인규. 1997. 홍조 산호말과 *Haliptilon*속 식물 1종에 대한 분류학적 검토. *Algae* 12 : 291-301.
- 최도성 · 이인규. 1996. 한국산 홍조 산호말과 고리마디게발에 관한 분류학적 연구. *Korean Journal of Phycology* 11 : 269-275.
- Choi D. S. & Lee I. K. 1987. *Symphyocladia pennata* Okamura (Rhodophyta, Rhodomelaceae) in Korea. *Korean Journal of Phycology* 2 : 173-183.
- Kang J. W. 1958. Unrecorded species of marine algae in Korea (II). *Bulletin of Pusan Fisheries College* 2 : 7-13.
- Kang J. W. 1966. On the geographical distribution of marine algae in Korea. *Bulletin of Pusan Fisheries College* 7 : 1-125.
- Kim H. S. & Lee I. K. 1986. Morphology and reproduction of *Anotrichium yagii* (Okam.) Baldock (Ceramiaceae, Rhodophyta). *Korean Journal of Phycology* 1 : 87-94.
- Lee I. K., Oh Y.-S., Choi D.-S. & Kim G.-H. 1988. Notes on Marine algae from Korea (II). *Korean Journal of Botany* 31 : 101-112.
- Lee Y. & Oh Y. S. 1998. Morphology and anatomy of *Chorda filum* (Linnaeus) Stackhouse (Chordaceae, Phaeophyta) in Korea. *Algae* 13 : 69-77.
- Lee Y. & Yoon S. Y. 1996. Taxonomy of Chondria (Rhodophyta) in Korea. *Algae* 11 : 107-139.
- Lee Y. 1987. Taxonomy of the Rhodochortonaceae (Rhodophyta) in Korea. *Korean Journal of Phycology* 2 : 1-50.
- Lee Y. 2000. Taxonomic account of Elachista (Elachistaceae, Phaeophyta) in Korea. *Korean Journal of Biological Science* 4 : 9-21.
- Rho J. H. 1958. A preliminary survey of the marine algae of Korea. *Universitas Sung Kyun Kwan Collectio Theseon, Scientia · Naturalis* 3 : 41-143.
- Yamamoto T. & Kawamoto T. 1942. A catalogue of the marine algae of Tyosen (Korea). *Journal of Chosen Natural History Society* 9 : 61-66.

V. 부 록 <출현종 목록>

1. 육상식물

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	솔 잎 난					+										
2	바 위 손															
3	부 처 손		+			+								+		
4	고 비															
5	실 고 사 리	+	+			+			+							
6	돌 토 끼 고 사 리	+	+			+	+									
7	고 사 리	+	+											+		
8	봉 의 꼬 리		+			+										
9	큰 봉 의 꼬 리					+										
10	반 쪽 고 사 리					+										
11	선 바 위 고 사 리		+			+										
12	더부살이고사리					+										
13	나 도 히 초 미					+										
14	도 깨 비 고 비	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	
15	쇠 고 비					+										
16	참 쇠 고 비													+		
17	가 는 쇠 고 사 리	+	+			+										
18	쇠 고 사 리					+										
19	죽 제 비 고 사 리		+			+										
20	홍 지 네 고 사 리	+				+										
21	제주지네고사리					+										
22	설 설 고 사 리				+											
23	별 고 사 리				+											
24	주 름 고 사 리					+										
25	파 초 일 엽					+										
26	꼬 리 고 사 리		+			+			+					+	+	
27	산 일 엽 초													+		
28	일 엽 초	+				+										
29	콩 짜 개 덩 굴		+			+										
30	석 위					+										

번호	종 명	도 서 명													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	솔 잎 난														
2	바 위 손								+						
3	부 처 손								+				+		+
4	고 비													+	
5	실 고 사 리														
6	돌 토 끼 고 사 리														
7	고 사 리												+		+
8	봉 의 꼬 리														
9	큰 봉 의 꼬 리														
10	반 쪽 고 사 리														
11	선 바 위 고 사 리														
12	더부살이 고 사 리														
13	나 도 히 초 미														
14	도 깨 비 고 비	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+
15	쇠 고 비														
16	참 쇠 고 비														
17	가 는 쇠 고 사 리														
18	쇠 고 사 리														
19	죽 제 비 고 사 리														
20	홍 지 네 고 사 리														
21	제주지네고사리														
22	설 설 고 사 리														
23	별 고 사 리														
24	주 름 고 사 리														
25	파 초 일 엽														
26	꼬 리 고 사 리				+				+	+					+
27	산 일 엽 초														
28	일 엽 초														
29	콩 짜 개 덩 굴														
30	석 위										+				

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
31	세 뿔 석 위		+			+										
32	창 고 사 리					+										
33	손 고 비					+										
34	은 행 나 무					+										
35	곰 솔	+	+	+	+	+					+			+		+
36	향 나 무															
37	실 말			+												
38	이 대	+	+			+					+					
39	검 정 겨 이 삭					+										
40	쇠 돌 피		+													
41	메 귀 리										+					
42	개 밀			+												
43	갯 보 리			+					+							
44	꼬 리 새		+													
45	김 의 털															
46	갯 겨 이 삭								+							
47	포 아 풀			+	+											
48	방 울 새 풀	+	+	+			+				+					
49	조 릿 대 풀	+	+	+		+										
50	갈 대		+	+												
51	그 령	+									+					
52	쥐 꼬 리 새															
53	잔 디		+		+	+	+	+	+		+				+	+
54	갯 잔 디			+			+	+			+			+		+
55	왕 잔 디														+	
56	수 크 령										+					
57	조 아 채 비															
58	강 아 지 풀				+			+			+					
59	갯 강 아 지 풀		+	+	+	+			+		+					
60	바 랭 이							+								
61	주 름 조 개 풀	+				+								+		
62	띠		+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	+	+
63	참 억 새		+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+

번호	종 명	도 서 명													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
31	세 뿔 석 위								+						
32	창 고 사 리														
33	손 고 비														
34	은 행 나 무														
35	곰 솔		+				+	+	+	+		+	+	+	+
36	향 나 무					+									
37	실 말														
38	이 대														
39	검 정 겨 이 삭														
40	쇠 돌 피														
41	메 귀 리														
42	개 밀														
43	갯 보 리														
44	꼬 리 새														
45	김 의 털		+						+	+					
46	갯 겨 이 삭														
47	포 아 풀		+						+						
48	방 울 새 풀														
49	조 릿 대 풀														
50	갈 대				+										
51	그 령														
52	쥐 꼬 리 새		+						+	+		+			
53	잔 디			+	+	+	+	+		+	+	+	+		+
54	갯 잔 디		+	+			+	+		+	+	+	+	+	
55	왕 잔 디		+											+	
56	수 크 령														
57	조 아 채 비									+					
58	강 아 지 풀														
59	갯 강 아 지 풀	+	+					+		+		+			
60	바 랭 이							+	+	+		+		+	
61	주 름 조 개 풀				+				+						
62	띠						+	+	+	+	+	+	+		+
63	참 억 새		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
64	나도바랭이새										+					
65	조개풀		+								+					
66	개솔새										+					
67	솔새	+														
68	갯쇠보리						+	+	+							
69	모새달								+		+					
70	밀사초	+	+	+	+	+	+		+	+	+			+	+	+
71	좁보리사초							+	+							
72	층층고랭이			+												
73	갯하늘지기	+		+	+	+				+			+	+		+
74	제주하늘지기			+	+											
75	세모고랭이		+													
76	방동사니대加里										+					
77	갯방동사니			+			+									
78	방동사니아재비				+				+		+			+		
79	향부자								+		+					
80	모기방동사니															
81	파대加里										+					
82	종려					+										
83	토란		+													
84	반하		+								+					
85	두루미천남성	+	+			+										
86	무늬천남성	+				+										
87	큰천남성	+	+			+	+									
88	좁개구리밥		+													
89	닭의장풀	+	+	+	+	+			+		+			+		
90	물옥잠		+													
91	평의밥															
92	비녀골풀			+												
93	박새					+										
94	원추리	+	+			+	+				+					
95	홍도원추리													+	+	+
96	산마늘														+	+

번호	종 명	도 서 명													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
64	나 도 바 랭 이 새														
65	조 개 풀							+		+					
66	개 솔 새														
67	솔 새														
68	갯 쇠 보 리											+			
69	모 새 달														
70	밀 사 초	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
71	좁 보 리 사 초														
72	층 층 고 랭 이														
73	갯 하 늘 지 기		+	+		+		+	+	+		+		+	+
74	제 주 하 늘 지 기														
75	세 모 고 랭 이														
76	방동사니대加里														
77	갯 방 동 사 니														
78	방동사니아재비		+		+			+		+			+		+
79	향 부 자														
80	모 기 방 동 사 니									+					
81	과 대 가 리					+				+			+		
82	종 려														
83	토 란														
84	반 하								+	+			+		
85	두 루 미 천 남 성				+										
86	무 니 천 남 성														
87	큰 천 남 성		+		+				+				+	+	+
88	좁 개 구 리 밥														
89	닭 의 장 풀		+					+	+				+	+	+
90	물 옥 잠														
91	평 의 밥									+					
92	비 녀 골 풀														
93	박 새														
94	원 추 리						+								+
95	홍 도 원 추 리		+						+	+	+			+	
96	산 마 늘						+								

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
97	산 달 래															
98	산 부 추						+			+				+		+
99	달 래								+							
100	참 나 리			+					+					+		
101	무 릿							+							+	
102	천 문 동			+			+		+	+	+		+	+	+	+
103	둥 글 래															
104	맥 문 동								+					+		
105	맥 문 아 재 비	+		+					+					+		
106	소 엽 맥 문 동						+									
107	청 미 래 덩 굴													+	+	
108	문 주 란		+					+								
109	아 마 릴 리 스		+													
110	참 마															
111	마		+													
112	도 꼬 로 마		+													
113	단 풍 마			+				+	+					+		
114	양 하		+													
115	나 도 풍 란					+										
116	타 래 난 초															
117	후 추 등								+							
118	소 귀 나 무	+														
119	오 리 나 무		+													
120	구 실 잣 밤 나 무	+	+			+										
121	상 수 리 나 무															
122	중 가 시 나 무					+										
123	팽 나 무		+	+					+					+		
124	꾸 지 뽕 나 무								+							
125	가 새 뽕 나 무															
126	산 뽕 나 무			+					+					+		
127	뽕 나 무										+					
128	꾸 지 나 무															
129	좁 은 잎 천 선 과			+										+		

번호	종 명	도 서 명															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
97	산 달 래								+								
98	산 부 추		+			+	+		+	+	+	+					
99	달 래										+		+				
100	참 나 리						+		+				+				
101	무 롯		+														
102	천 문 동	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
103	둥 글 래													+			
104	맥 문 동																
105	맥 문 아 재 비		+		+				+	+							
106	소 엽 맥 문 동																
107	청 미 래 덩 굴						+	+					+	+	+		
108	문 주 란																
109	아 마 릴 리 스																
110	참 마								+	+							
111	마		+						+	+			+	+			
112	도 꼬 로 마																
113	단 풍 마								+					+	+		
114	양 하																
115	나 도 풍 란																
116	타 래 난 초												+				
117	후 추 등																
118	소 귀 나 무																
119	오 리 나 무															+	
120	구 실 잣 밤 나 무																
121	상 수 리 나 무									+							
122	종 가 시 나 무																
123	팽 나 무		+		+											+	
124	꾸 지 뽕 나 무		+		+				+							+	
125	가 새 뽕 나 무								+								
126	산 뽕 나 무		+		+		+		+	+	+		+		+		
127	뽕 나 무																
128	꾸 지 나 무																
129	좁 은 잎 천 선 과									+						+	

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
130	천 선 과 나 무		+	+	+									+	+	
131	모 람		+			+										
132	왕 모 람								+							
133	환 삼 덩 굴				+											
134	모 시 풀		+											+		
135	섬 모 시 풀										+					
136	좁 깨 잎 나 무															
137	왕 모 시 풀		+	+	+	+		+	+							
138	제 비 꿀															
139	동백나무겨우살이		+					+								
140	애 기 수 영	+	+			+										
141	수 영						+		+		+					
142	소 리 쟁 이			+			+	+	+	+			+	+	+	+
143	며느리밑씻개		+													
144	흰 여 꾸			+												
145	여 꾸										+					
146	개 여 꾸			+												
147	메 밀					+	+									
148	청 명 아 주			+			+	+		+	+			+	+	
149	머 들 명 아 주							+								
150	명 아 주			+	+	+		+	+	+				+		+
151	갯 능 쟁 이			+												
152	가 는 갯 능 쟁 이								+							
153	나 문 재					+										
154	해 흥 나 물										+					
155	비 림															
156	쇠 무 림			+	+				+		+			+	+	+
157	분 꽃										+					
158	자 리 공														+	
159	번 행 초				+		+	+	+	+					+	
160	쇠 비 림															
161	갯 개 미 자 리		+		+						+					
162	개 미 자 리				+			+	+	+	+			+	+	

번호	종 명	도 서 명													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
130	천 선 과 나 무									+					+
131	모 람		+		+				+		+				+
132	왕 모 람														
133	환 삼 덩 굴														
134	모 시 풀														
135	섬 모 시 풀														+
136	좁 깨 잎 나 무														
137	왕 모 시 풀														+
138	제 비 꿀		+		+		+	+	+	+		+	+	+	+
139	동백나무겨우살이						+								
140	애 기 수 영														
141	수 영														
142	소 리 쟁 이														
143	머 느 리 밑 싹 개				+	+	+	+		+	+				
144	흰 여 꾸														
145	여 꾸														
146	개 여 꾸														
147	메 밑														
148	청 명 아 주														
149	머 들 명 아 주					+	+	+		+		+	+	+	
150	명 아 주														
151	갯 능 쟁 이	+	+	+	+					+	+				+
152	가 는 갯 능 쟁 이														
153	나 문 재														
154	해 홍 나 물														
155	비 림														
156	쇠 무 림				+										
157	분 꽃		+		+			+	+	+	+	+	+	+	+
158	자 리 공														
159	번 행 초														
160	쇠 비 림					+		+			+	+			
161	갯 개 미 자 리														
162	개 미 자 리														

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
163	점 나 도 나 물		+		+		+									
164	쇠 별 꽃		+			+	+				+					
165	별 꽃		+													
166	벼 록 나 물		+													
167	술 패 랭 이					+				+	+					
168	갯 장 구 채	+					+		+	+	+		+	+	+	+
169	중 덩 굴		+											+		
170	으 아 리	+	+	+	+	+	+		+					+	+	+
171	사 위 질 빵	+	+			+										
172	평 의 다 리	+				+										
173	매 발 톱 꽃		+													
174	으 름					+			+							
175	멸 꿀					+										
176	방 기	+	+	+										+		
177	덩 덩 이 덩 굴		+	+	+	+	+				+			+	+	+
178	함 박 이		+		+											
179	남 오 미 자		+			+										
180	생 달 나 무	+				+										
181	후 박 나 무	+	+	+		+			+					+	+	
182	센 달 나 무					+										
183	참 식 나 무	+	+	+		+										
184	까 마 귀 쪽 나 무	+	+	+	+	+	+	+	+		+				+	+
185	현 호 색															
186	갯 괴 불 주 머 니						+									
187	염 주 괴 불 주 머 니		+			+	+	+	+		+					
188	갯 무							+			+					
189	배 추															
190	유 채							+			+			+		
191	다 닥 냉 이						+	+	+							
192	황 새 냉 이		+													
193	개 갯 냉 이							+								
194	냉 이								+							
195	섬 갯 장 대							+		+	+					

번호	종 명	도 서 명															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
163	점 나 도 나 물							+									
164	쇠 별 꽃																
165	별 꽃							+									
166	벼 록 나 물																
167	술 패 랭 이																
168	갯 장 구 채	+	+		+		+	+		+	+						
169	중 덩 굴																
170	으 아 리		+				+			+	+		+		+		
171	사 위 질 빵															+	
172	평 의 다 리																
173	매 발 톱 꽃																
174	으 름												+				
175	멸 꿀												+				
176	방 기												+				
177	덩 덩 이 덩 굴		+		+	+	+	+	+	+	+		+	+	+		
178	함 박 이																
179	남 오 미 자																
180	생 달 나 무																
181	후 박 나 무		+								+			+	+		
182	센 달 나 무																
183	참 식 나 무																
184	까 마 귀 쪽 나 무		+		+				+		+		+	+	+		
185	현 호 색													+			
186	갯 괴 불 주 머 니				+				+								
187	염 주 괴 불 주 머 니																
188	갯 무		+					+					+	+			
189	배 추				+												
190	유 채		+		+				+	+			+	+			
191	다 닥 냉 이																
192	황 새 냉 이																
193	개 갯 냉 이																
194	냉 이																
195	섬 갯 장 대																

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
196	바 위 솔	+											+			
197	등 근 바 위 솔	+	+													
198	바 위 연 꽃		+			+										
199	세 잎 켤 의 비 림															
200	애 기 기 린 초										+					
201	돌 나 물							+						+	+	
202	땅 채 송 화					+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
203	돈 나 무	+	+	+	+	+					+			+		+
204	조 록 나 무	+				+										
205	뱀 딸 기		+													
206	딸 기										+					
207	가 락 지 나 물		+													
208	딱 지 꽃							+			+					
209	명 석 딸 기	+	+		+	+			+		+			+		+
210	복 분 자 딸 기								+							
211	장 딸 기	+				+										
212	절 레	+	+	+	+	+	+									
213	돌 가 시 나 무	+	+	+	+		+	+	+	+	+		+	+		
214	복 사 나 무															
215	다 정 큼 나 무	+	+	+		+										+
216	자 귀 나 무	+												+		
217	실 거 리 나 무								+							
218	싸 리	+				+										
219	썩 이 싸 리															
220	비 수 리		+													
221	매 듭 풀										+					
222	얼 치 기 완 두										+					
223	갈 궤 나 물	+					+									
224	등 갈 궤 나 물								+							
225	갯 완 두			+				+	+		+					
226	여 우 팔										+			+		+
227	여 우 콩				+						+			+		
228	해 녀 콩						+	+	+		+					

번호	종 명	도 서 명													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
196	바 위 솔						+		+	+					
197	등 근 바 위 솔														
198	바 위 연 꽃														
199	세 잎 썩 의 비 림										+				
200	애 기 기 린 초														
201	돌 나 물			+				+	+	+		+	+		+
202	땅 채 송 화	+	+		+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
203	돈 나 무		+		+	+			+		+	+		+	+
204	조 록 나 무														
205	뱀 딸 기														
206	딸 기														
207	가 락 지 나 물														
208	딱 지 꽃														
209	멍 석 딸 기		+		+			+	+	+	+		+	+	+
210	복 분 자 딸 기				+				+						
211	장 딸 기				+										
212	절 레				+								+		+
213	돌 가 시 나 무		+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+
214	복 사 나 무				+										
215	다 정 큼 나 무		+			+					+	+	+	+	+
216	자 귀 나 무		+		+		+		+					+	+
217	실 거 리 나 무														
218	싸 리														
219	썩 이 싸 리									+		+			
220	비 수 리														
221	매 듭 풀									+					
222	얼 치 기 완 두														
223	갈 귀 나 물														
224	등 갈 귀 나 물		+					+			+			+	+
225	갯 완 두														
226	여 우 팔						+		+	+			+		
227	여 우 콩														+
228	해 녀 콩														

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
229	취	+		+		+					+					
230	낭 아 초			+	+											
231	땅 비 싸 리													+		
232	아 까 시 나 무													+		
233	별 노 랑 이		+	+	+											
234	토 끼 풀										+					
235	개 자 리						+				+					
236	진 동 싸 리										+					
237	팽 이 밥	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+
238	머 귀 나 무	+				+										
239	금 감					+										
240	굴					+										
241	마 루 메 루					+										
242	홍 굴					+										
243	소 태 나 무					+										
244	멸 구 슬 나 무	+				+										
245	좁 굴 거 리	+			+	+										
246	예 덕 나 무	+	+	+	+	+			+							
247	산 쪽 풀		+			+										
248	등 대 풀										+					
249	암 대 극													+		
250	흰 대 극													+	+	
251	붉 나 무	+				+										
252	검 양 옷 나 무	+				+										
253	감 탕 나 무	+				+									+	
254	사 철 나 무	+	+	+	+	+		+	+	+	+			+	+	
255	노 박 덩 굴	+	+	+		+			+					+		
256	말 오 줌 때															
257	단 풍 나 무										+					
258	상 동 나 무		+			+			+	+	+			+		+
259	까 마 귀 베 개	+				+										
260	머 루		+			+								+		
261	까 마 귀 머 루	+	+	+				+			+					

232 전국 무인도서 자연환경조사 (제주도)

번호	종 명	도 서 명															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
229	취												+	+	+		
230	낭 아 초																
231	땅 비 싸 리																
232	아 까 시 나 무																
233	별 노 랑 이																
234	토 끼 풀																
235	개 자 리																
236	진 동 싸 리																
237	팽 이 밥		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
238	머 귀 나 무																
239	금 감																
240	굴																
241	마 루 메 루																
242	홍 굴																
243	소 태 나 무																
244	멸 구 슬 나 무																
245	좁 굴 거 리															+	
246	예 덕 나 무				+												
247	산 쪽 풀																
248	등 대 풀																
249	암 대 극																
250	흰 대 극											+				+	
251	붉 나 무								+							+	
252	검 양 옷 나 무																
253	검 탕 나 무										+		+				
254	사 철 나 무		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+	
255	노 박 덩 굴															+	
256	말 오 줌 때															+	
257	단 풍 나 무																
258	상 동 나 무		+		+					+						+	
259	까 마 귀 베 개																
260	머 루				+		+		+		+	+	+	+	+	+	+
261	까 마 귀 머 루								+			+					

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
262	새 머 루	+														
263	개 머 루		+	+	+		+	+	+		+			+	+	+
264	담 쟁 이 덩 굴	+	+	+		+		+	+	+						+
265	거 지 덩 굴		+			+		+								
266	담 팔 수	+				+										
267	장 구 밥 나 무													+		
268	부 용															
269	다 래		+											+		
270	동 백 나 무	+	+	+		+			+						+	+
271	사 스 레 피 나 무	+				+										
272	우 목 사 스 레 피	+	+	+	+	+		+	+		+			+	+	+
273	제 비 꽃	+									+					
274	털 제 비 꽃		+													
275	왜 제 비 꽃										+			+		
276	줄 방 제 비 꽃		+													
277	산 유 자 나 무					+										
278	선 인 장						+									
279	보 리 수 나 무		+								+					
280	보 리 장 나 무	+		+										+		+
281	보 리 밥 나 무	+	+	+	+	+			+		+					+
282	큰 보 리 장 나 무	+							+					+		
283	애 기 달 맞 이 꽃						+									
284	송 악	+	+	+		+		+	+		+			+		+
285	황 칠 나 무	+				+										
286	팔 손 이			+												
287	두 립 나 무	+														
288	제 주 피 막 이		+		+						+					
289	병 풀	+	+		+	+	+	+			+			+		
290	사 상 자										+					
291	개 사 상 자	+					+									
292	미 나 리		+					+								
293	갯 사 상 자	+		+	+	+		+						+	+	
294	갯 방 풍	+	+					+			+					

번호	종 명	도 서 명													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
262	새 머 루														+
263	개 머 루		+		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
264	담 쟁 이 덩 굴		+						+	+	+		+	+	+
265	거 지 덩 굴												+		
266	담 팔 수														
267	장 구 밥 나 무		+						+	+					+
268	부 용				+										
269	다 래														
270	동 백 나 무		+		+				+	+	+		+	+	+
271	사 스 레 피 나 무														
272	우 목 사 스 레 피		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
273	제 비 꽃									+					
274	털 제 비 꽃														
275	왜 제 비 꽃														
276	줄 방 제 비 꽃														
277	산 유 자 나 무														+
278	선 인 장														
279	보 리 수 나 무				+										
280	보 리 장 나 무		+			+		+			+		+	+	+
281	보 리 밥 나 무		+		+	+			+			+	+		
282	큰 보 리 장 나 무												+		
283	애 기 달 맞 이 꽃														
284	송 악		+		+				+	+	+		+	+	
285	황 칠 나 무														
286	팔 손 이														
287	두 립 나 무				+								+		
288	제 주 피 막 이														
289	병 풀						+	+							
290	사 상 자														
291	개 사 상 자														
292	미 나 리														
293	갯 사 상 자		+		+		+		+	+	+		+	+	
294	갯 방 풍														

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
295	구 릿 대								+							
296	갯 강 활							+	+		+					
297	갯 기 림 나 물		+	+	+	+			+	+	+		+	+	+	+
298	백 량 금	+		+		+										
299	산 호 수	+				+										
300	자 금 우					+								+		+
301	뚜 경 별 꽃		+								+					
302	좁 가 지 풀	+	+			+					+					
303	까 치 수 영			+												
304	갯 까 치 수 영	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+
305	갯 질 경		+						+		+					
306	감 나 무															
307	쇠 물 푸 레	+				+										
308	광 나 무	+				+										
309	쥐 똥 나 무	+				+										+
310	박 달 목 서		+													
311	울 리 브		+													
312	영 주 치 자					+										
313	마 삭 줄	+	+			+			+					+	+	+
314	백 화 등	+				+										
315	협 죽 도		+													
316	박 주 가 리		+		+	+			+		+					
317	백 미 꽃													+	+	+
318	덩 굴 민 백 미 꽃				+											
319	아 옥 메 풀	+	+				+				+					
320	갯 메 꽃			+	+	+	+	+	+	+	+				+	
321	메 꽃													+		
322	모 래 지 치							+			+					
323	참 꽃 마 리															
324	꽃 마 리	+									+					
325	작 살 나 무	+				+										
326	왕 작 살	+	+	+		+									+	+
327	누 리 장 나 무					+								+		+

번호	종 명	도 서 명															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
295	구 릿 대																
296	갯 강 활																
297	갯 기 림 나 물	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
298	백 량 금																
299	산 호 수																
300	자 금 우				+						+		+		+		
301	뚜 경 별 꽃																
302	좁 가 지 풀																
303	까 치 수 영																
304	갯 까 치 수 영	+	+	+	+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+
305	갯 질 경											+					
306	감 나 무				+												
307	쇠 물 푸 레																
308	광 나 무												+				
309	쥐 똥 나 무																
310	박 달 목 서																
311	울 리 브																
312	영 주 치 자																
313	마 삭 줄		+		+				+		+		+	+	+	+	+
314	백 화 등																
315	협 죽 도																
316	박 주 가 리																
317	백 미 꽃		+	+	+		+	+		+	+		+	+	+	+	+
318	덩 굴 민 백 미 꽃								+	+		+		+			
319	아 옥 메 풀																
320	갯 메 꽃				+						+						
321	메 꽃												+				
322	모 래 지 치																
323	참 꽃 마 리												+				
324	꽃 마 리																
325	작 살 나 무																
326	왕 작 살				+				+		+		+				
327	누 리 장 나 무				+					+			+		+		+

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
328	순 비 기 나 무				+		+		+		+					
329	금 창 초		+													
330	골 무 꽃	+	+			+										
331	참 골 무 꽃						+									
332	꿀 풀															
333	익 모 초							+	+							
334	광 대 수 엽	+														
335	들 깨		+													
336	산 박 하	+							+		+			+		
337	속 단															
338	배 풍 등				+	+			+		+			+		
339	까 마 중		+			+	+	+			+					
340	주 림 잎		+													
341	개 불 알 풀										+					
342	야 고		+													
343	초 종 용										+					
344	쥐 꼬 리 망 초					+										
345	질 경 이					+					+					
346	갯 질 경 이				+											
347	왕 질 경 이						+									
348	개 질 경 이					+	+			+	+					
349	털 질 경 이		+													
350	낙 시 돌 풀	+	+	+	+				+		+		+	+	+	+
351	수 정 목					+										
352	호 자 덩 굴					+										
353	계 요 등	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+
354	갈 퀴 꼭 두 서 니				+	+			+		+			+	+	+
355	갈 퀴 덩 굴						+				+					
356	네 잎 갈 퀴		+													+
357	산 갈 퀴				+											
358	덧 나 무		+			+					+					
359	아 왜 나 무	+	+			+										
360	인 동	+	+	+	+	+		+	+		+			+		+

번호	종 명	도 서 명													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
328	순 비 기 나 무														
329	금 창 초														
330	꿀 무 꽃												+	+	+
331	참 꿀 무 꽃														
332	꿀 풀													+	
333	익 모 초					+									
334	광 대 수 엽														
335	들 깨					+									
336	산 박 하								+		+			+	
337	속 단									+					
338	배 풍 등					+									+
339	까 마 중					+			+		+				
340	주 림 잎														
341	개 불 알 풀														
342	야 고														
343	초 종 용												+		
344	쥐 꼬 리 망 초														
345	질 경 이			+		+		+						+	+
346	갯 질 경 이														
347	왕 질 경 이														+
348	개 질 경 이														
349	털 질 경 이														
350	낙 시 돌 풀	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
351	수 정 목														
352	호 자 덩 굴														
353	계 요 등	+		+		+	+	+		+	+	+	+	+	+
354	갈 퀴 꼭 두 서 니	+		+		+	+			+	+	+		+	+
355	갈 퀴 덩 굴														
356	네 잎 갈 퀴	+							+						
357	산 갈 퀴														
358	덧 나 무														
359	아 왜 나 무														
360	인 동	+		+						+	+	+		+	+

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
361	뜯 갈	+				+										
362	하 늘 타 리	+	+			+					+					
363	돌 외	+	+	+		+	+	+	+		+			+		
364	잔 대															
365	애 기 도 라 지		+													
366	더 덕					+										
367	도 라 지					+										
368	선 풀 숨 나 물										+				+	
369	풀 숨 나 물		+				+				+				+	
370	해 바 라 기															
371	숨 나 물		+								+					
372	골 등 골 나 물													+	+	+
373	등 골 나 물					+										+
374	쑥 부 쟁 이															
375	갯 쑥 부 쟁 이				+		+		+	+				+	+	+
376	개 쑥 부 쟁 이	+	+				+				+					
377	해 국	+	+	+		+	+		+				+	+	+	+
378	개 망 초			+							+			+		
379	망 초	+	+		+		+	+	+		+			+	+	+
380	주 흥 서 나 물		+											+		
381	털 머 위	+				+	+							+	+	+
382	개 쑥 갓		+													
383	구 절 초													+		+
384	산 국	+	+	+	+	+	+				+			+		
385	비 쑥									+				+	+	
386	사 철 쑥			+			+			+	+			+	+	
387	쑥				+		+	+	+		+			+		
388	갯 금 불 초		+				+	+			+					
389	도 깨 비 바 늘													+		
390	영 경 퀴		+		+		+		+		+			+	+	
391	조 뱅 이										+					
392	그 늘 뽕 리 뱅 이					+										
393	쇠 채							+			+					

번호	종 명	도 서 명													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
361	뜯 갈														
362	하 늘 타 리				+										
363	돌 외				+										
364	잔 대												+		
365	애 기 도 라 지														
366	더 덕														
367	도 라 지														
368	선 풀 숨 나 물							+		+					
369	풀 숨 나 물							+		+					
370	해 바 라 기				+										
371	숨 나 물														
372	골 등 골 나 물		+				+	+					+	+	
373	등 골 나 물		+			+			+	+	+	+			
374	쑥 부 쟁 이								+				+		
375	갯 쑥 부 쟁 이		+			+	+		+	+	+	+	+	+	
376	개 쑥 부 쟁 이														
377	해 국	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+
378	개 망 초									+					
379	망 초				+		+	+		+	+				+
380	주 홍 서 나 물														
381	털 머 위		+	+		+	+		+	+	+	+	+	+	+
382	개 쑥 갯														
383	구 절 초						+			+			+	+	
384	산 국		+						+	+	+			+	
385	비 쑥		+				+			+	+	+	+	+	
386	사 철 쑥		+		+		+		+	+	+	+		+	
387	쑥				+			+	+		+		+		
388	갯 금 불 초														
389	도 깨 비 바 늘									+					
390	영 경 퀴		+		+		+	+		+	+		+	+	
391	조 뱅 이														
392	그 늘 뽕 리 뱅 이														
393	쇠 채														

번호	종 명	도 서 명														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
394	민 들 레										+					
395	개 민 들 레					+										
396	좁 민 들 레										+					
397	갯 고 들 빼 기					+										
398	갯 썸 바 귀						+									
399	썸 바 귀		+					+			+					
400	선 썸 바 귀			+												
401	상 치						+				+					
402	왕 고 들 빼 기		+													
403	산 썸 바 귀	+	+				+									
404	방 가 지 뚝			+	+										+	
405	큰 방 가 지 뚝				+											
406	뽕 리 뱅 이		+			+					+					
407	이 고 들 빼 기	+				+								+		
408	고 들 빼 기	+				+					+				+	+
합 계		107	143	80	65	155	66	59	85	27	125	0	12	96	54	54

번호	종 명	도 서 명															
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
394	민 들 레																
395	개 민 들 레																
396	좁 민 들 레																
397	갯 고 들 빼 기												+				
398	갯 썸 바 귀																
399	썸 바 귀						+								+		
400	선 썸 바 귀																
401	상 치				+												
402	왕 고 들 빼 기																
403	산 썸 바 귀													+			
404	방 가 지 뚝		+		+		+		+	+	+		+	+	+		
405	큰 방 가 지 뚝																
406	뽕 리 뱅 이																
407	이 고 들 빼 기								+	+		+	+				
408	고 들 빼 기		+		+				+	+							
합 계		11	74	17	78	30	48	47	80	85	62	48	86	67	77		

[비고] : 1) 번호에 해당하는 도서명

1 : 문섬, 2 : 범섬, 3 : 새섬, 4 : 서건도, 5 : 숲섬, 6 : 형제섬, 7 : 난도, 8 : 달여도, 9 : 와도, 10 : 차귀도, 11 : 공여, 12 : 낙생이, 13 : 다무래미, 14 : 덜섬, 15 : 망도, 16 : 문여, 17 : 미역섬, 18 : 박미역섬, 19 : 사수도, 20 : 상섬, 21 : 섬생이, 22 : 수덕도, 23 : 수령섬, 24 : 염섬, 25 : 우두도, 26 : 이섬, 27 : 직구도, 28 : 청도, 29 : 흑검도

2) +는 각 번호의 도서에서 관찰된 중

IP : 14.49.138.138, 2017-11-03 09:18:40

2001 년 6 월 20일		식 생 조 사 표		생물학과 생태학실험실	
N0. 1		조사지역 : 범섬		조사자 : 김문홍	
지형 : 산정, 능선, <u>사면</u> (상, 중, 하, 凹, 凸), 계곡부, 평지, 기타()				해발 : 24 m	
토양 : 토심 작음		모암 : 암석지		방위(GPS) : N20W	
식생형 :		낙엽부식층 : 매우양호, 양호, 보통, 불량, 매우불량		경사 : 40.	
계층	높이(m)	식피율(%)	우점종	면적 : 15 × 10	
교목층(B1)				비고(노출암,비율등) : 서쪽사면(입구)	
아교목층(B2)	5	90			
관목층(S)	2	5	우목사스레피		
초본층(K)	1	60	큰천남성		
이끼층(M)					
군락명 :		인접군락 :		출현종수 :	
도폭명(축척, 도엽번호) :				식생평가등급 : I II III IV V	
DBH(cm) :					
B1		S		K	
		2.2	우목사스레피	3.3	큰천남성
		+	까마귀쪽나무	2.2	왕모시풀
		+	돈나무	+	함박이
				+	단풍마
				+	가는쇠고사리
				+	마삭줄
				+	콩짜개덩굴
				+	가는잎천선과
B2					
3.3	후박나무				
3.3	우목사스레피				
+	동백나무				
2.2	까마귀쪽나무				
+	개머루				
+	보리밥나무				

[illegible]

[illegible]

2001 년 7 월 21일		식 생 조 사 표				생물학과 생태학실험실	
NO. 3		조사지역 : 새섬				조사자 : 송관필	
지형 : 산정, 능선, 사면(상, 중, 하, 凹, 凸), 계곡부, 평지, 기타()						해발 : 6 m	
토양 : 적갈색토		모암 :				방위(GPS) : 0	
식생형 :		낙엽부식층 : 매우양호, 양호, 보통, 불량, 매우불량				경사 : 0.	
계층		높이(m)		식피율(%)		우점종	
교목층(B1)		9		75		해송	
아교목층(B2)						비고(노출암 비율등) : 해송림, 섬 중심부	
관목층(S)		3.5		95			
초본층(K)		1		50			
이끼층(M)							
군락명 :		인접군락 :				출현종수 :	
도폭명(축척, 도엽번호) :						식생평가등급 : I II III IV V	
DBH(cm) :							
B1		S			K		
4.4	해송	3.3	천선과나무	+	우목사스래피		
		1.1	돈나무	3.3	송악		
		+	사철나무	+	둥근마		
		1.1	우목사스래피	+	돈나무		
		+	팔손이	+	청가시덩굴		
		+	보리장나무	+	가는잎천선과나무		
		+	참식나무	+	팔손이		
		1.1	예덕나무	1.1	맥문아재비		
		+	단풍마	+	까마귀쪽나무		
		+	으아리	+	조릿대풀		
				+	왕작살나무		
				+	천선과나무		
B2				+	백량금		
				+	예덕나무		
				+	RUBUS S.P		
				+	쇠무릅		
				+	참식나무		
				+	동백나무		
				+	개머루		
				+	돌가시나무		
				+	인동		
				+	산뽕나무		
				+	밀사초		

[illegible]

[illegible]

2001 년 7월 4 일		식 생 조 사 표		생물학과 생태학실험실	
N0. 3		조사지역 : 섭섭		조사자 : 송관필	
지형 : 산정, 능선, 사면(상, 중, 하, 凹, 凸), 계곡부, 평지, 기타()				해발 : 50 m	
토양 :		모암 :		방위(GPS) : N60W	
식생형 :		낙엽부식층 : 매우양호, 양호, 보통, 불량, 매우불량		경사 : 30.	
계층	높이(m)	식피율(%)	우점종	면적 : 20 × 15	
교목층(B1)	12	60	구실잣밤나무	비고(노출암 비율등) :	
아교목층(B2)	8	40	좀굴거리		
관목층(S)	3	70	동백나무		
초본층(K)	0.5	40	가는쇠고사리		
이끼층(M)					
군락명 :		인접군락 :		출현종수 :	
도폭명(축척, 도엽번호) :				식생평가등급 : I II III IV V	
DBH(cm) :					
B1		S		K	
2.3	구실잣밤나무	2.2	동백나무	+2	두루미천남성
1.1	후박나무	1.1	광나무	+	까마귀쪽나무
1.1	생달나무	2.2	생달나무	2.2	가는쇠고사리
+	담팔수	1.1	좀굴거리	+	큰천남성
+	참식나무	1.1	까마귀쪽나무	1.2	후추등
+	머귀나무	+	왕작살나무	+	남오미자
		+	황칠나무	+	멸꿀
				+	후박나무
				+	백량금
				+2	백화등
				+2	더부살이고사리
				+	생달나무
B2				+	영주치자
+	동백나무			+	동백나무
+	아왜나무			+	제주지네고사리
1.1	좀굴거리			+2	콩짜개덩굴
+	후박나무			+	산호수
+2	멸꿀			+	좀굴거리
+	팽나무			+	담팔수
+	참식나무			+	송악
+	머귀나무			+	보리밥나무
1.1	구실잣밤나무				

[illegible]

[illegible]

2001년 7 월 2 일		식 생 조 사 표		생물학과 생태학실험실	
N0. 1		조사지역 : 다무래미		조사자 : 송관필	
지형 : 산정, 능선, 사면(상, 중, 하, 凹, 凸), 계곡부, 평지, 기타()				해발 : 40 m	
토양 :		모암 :		방위(GPS) : S15W	
식생형 :		낙엽부식층 : 매우양호, 양호, 보통, 불량, 매우불량		경사 : 15 。	
계층	높이(m)	식피율(%)	우점종	면적 : 10 × 15	
교목층(B1)	7	95	해송	비고(노출암 비율등) : 남쪽 사면 해송림 지대	
아교목층(B2)	3	20	산벚나무		
관목층(S)	1.5	5			
초본층(K)	0.5	70			
이끼층(M)					
군락명 :		인접군락 :		출현종수 :	
도폭명(축척, 도엽번호) :				식생평가등급 : I II III IV V	
DBH(cm) :					
B1		S		K	
5.5	해송	+	돈나무	+	참억새
		+	참억새	+	갯기름나물
		+	영경퀴	1.1	개머루
				2.2	영경퀴
				+	갯사상자
				2.2	갈퀴꼭두서니
				+	닭의장풀
				1.1	댕댕이덩굴
				+	팽이밥
				+	도깨비바늘
				+	맥문동
				+	돌나물
				+	등골나물
	B2			+	돈나무
2.2	산벚나무			+	자귀나무
1.1	개머루			+	털머위
				+	사철나무
				+	주홍서나물
				+	천선과나무
				+	계요등
				+	보리장나무
				+	배풍등
				+	방기
				+	여우팔

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

2001 년 7 월 7 일		식 생 조 사 표				생물학과 생태학실험실	
N0. 3		조사지역 : 수령섬				조사자 : 송관필	
지형 : 산정, 능선, 사면(상, 중, 하, 凹, 凸), 계곡부, 평지, 기타()						해발 : 15 m	
토양 : 토심 작음		모암 : 암반지				방위(GPS) : S	
식생형 :		낙엽부식층 : 매우양호, 양호, 보통, 불량, 매우불량				경사 : 10.	
계층		높이(m)	식피율(%)	우점종		면적 : 10 × 10	
교목층(B1)		8	70	해송		비고(노출암 비율등) : 해송림내	
아교목층(B2)							
관목층(S)		1.5	10				
초본층(K)		1	95	밀사초			
이끼층(M)							
군락명 :		인접군락 :				출현종수 :	
도폭명(축척, 도엽번호) :						식생평가등급 : I II III IV V	
DBH(cm) :							
B1		S		K			
3.3	해송	+	천선과나무	1.1	붉나무	+	보리밥나무
+	담쟁이덩굴	+	동백나무	+	우묵사스레피	+	꼬리고사리
		1.1	붉나무	+	산뽕나무	+	왕작살나무
		+	왕작살나무	+	동백나무		
				1.1	쇠무릅		
				+	마		
				+	개머루		
				3.3	밀사초		
				+	명석딸기		
				+	바랭이		
				1.1	팽이밥		
				+	고들빼기		
B2				+	싸리SP		
				+	참나리		
				1.1	단풍마		
				+	도깨비고비		
				+	까마귀쪽나무		
				+	참억새		
				+	담쟁이덩굴		
				+	참문둥		
				+	장구밥나무		
				+	돌가시나무		
				+	속단 SP		
				+	자귀나무		
				+	꾸지뽕나무		
				+	큰천남성		
				+	계요등		

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

3. 육상동물

1) 조류 출현종 목록

번호	종 명	도 서 명												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	슴 새	1		15										1
2	가 마 우 지							1						
3	황 로													
4	쇠 백 로								1					
5	흑 로	3				5	2		1	3	3			
6	왜 가 리								4	1				
7	흰뺨검둥오리					1	6				1			
8	물 수 리								1	1				
9	조 룡 이											1		
10	매		1	4			1			1		1		
11	새 홀 리 기									1				
12	평					1								
13	흰 물 떼 새							4						
14	노 랑 발 도 요							2						
15	흑 비 둘 기			1										
16	멧 비 둘 기										4			
17	빠 꾸 기													
18	칼 새	100			40		1				5	5		31
19	제 비					3			10		3	1		
20	노 랑 할 미 새													
21	직 박 구 리	6	10						5	5		4		8
22	바다직박구리		2	2	4	7	1		1	4	4	2	2	7
323	휘 파 람 새	3												4
24	섬 개 개 비	10										10	2	
25	박 새	1	2											
26	둥 박 새	10	10	10										
27	방 울 새	5									2	5	2	
28	찌 르 레 기											5		
	합 계	139	25	32	44	17	11	7	23	16	22	34	6	51

번호	종 명	도 서 명													
		14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1	슴 새					20							30		
2	가 마 우 지														
3	황 로							2				1			
4	쇠 백 로														
5	흑 로	2		2									1		
6	왜 가 리														
7	흰뺨검둥오리														
8	물 수 리							1							
9	조 룡 이														
10	매						1								
11	새 흘 리 기														
12	꿩														
13	흰 물 떼 새														
14	노 랑 발 도 요														
15	흑 비 들 기			1									30		
16	멧 비 들 기														
17	빼 꾸 기						1								
18	칼 새	15		2				6	8	1	15	30	30		
19	제 비														
20	노 랑 할 미 새			1	2				2				2		
21	직 박 구 리						1						2		
22	바다직박구리	4	2	3		2	2	2	2	2	2	2	2	1	
23	휘 파 람 새	2	1				4			1		2			
24	섬 개 개 비			3			5				3	2	30		
25	박 새							2				2			
26	둥 박 새	2						1				2			
27	방 울 새	4	2								15				
28	찌 르 레 기														
		29	5	12	2	22	14	14	12	4	35	41	127	1	

[비고]

1 : 범섬, 2 : 숲섬, 3 : 문섬, 4 : 형제도, 5 : 차귀도, 6 : 와도, 7 : 난도, 8 : 달여도, 9 : 새섬, 10 : 서건도, 11 : 다무래미, 12 : 염섬, 13 : 직구도, 14 : 수령섬, 15 : 미역섬, 16 : 망도, 17 : 상섬, 18 : 밖미역섬, 19 : 흑검도, 20 : 섬생이, 21 : 털섬, 22 : 우두도, 23 : 청도, 24 : 수덕도, 25 : 사수도, 26 : 이섬

2) 포유류 출현종 목록

번호	종명	도서명								
		범섬	차귀도	난도	염섬	직구도	덜섬	청도	수덕도	사수도
1	집쥐									5
2	방목 염소				2	30	1	11	3	
3	방목 토끼	1	20	3						
4	쥐류	다수(◇)								
합계		1	20	3	2	30	1	11	3	5

[비고] ◇ : 탐문(청문)

3) 양서·파충류 출현종 목록

번호	종명	도서명		
		범섬	숲섬	새섬
1	참개구리			100
2	청개구리			100
3	대륙유혈목이		10	
4	미꾸라지	다수(◇)		
합계			10	200

[비고] ◇ : 탐문(청문)

4. 해안무척추동물

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	<i>Haliclona permollis</i> 보라해면					○				○				○		
2	<i>Halichondria okadai</i> 검정해변해면			○	○	○			○	○						
3	<i>Halichondria oshoro</i> 황록해변해면		○			○					○			○		○
4	<i>Halichondria panicea</i> 회색해변해면	○							○					○		○
5	<i>Hymeniacidon sinapium</i> 주황해변해면	○	○	○	○	○			○	○	○			○		○
6	<i>Actinia equina</i> 해변말미잘	○				○	○				○			○		○
7	<i>Anthopleura midori</i> 푸른색꽃해변말미잘	○				○										
8	<i>Anthopleura japonica</i> 갈색꽃해변말미잘		○	○	○	○				○				○	○	○
9	<i>Haliplanella lucia</i> 담황줄말미잘		○	○		○					○					
10	<i>Phascolosoma scolops</i> 상어껍질별벌레															
11	<i>Ischnochiton comptus</i> 연두군부			○	○	○					○					
12	<i>Liolophura japonica</i> 군부	○	○	○	○	○			○	○	○			○	○	○
13	<i>Onithochiton hirasei</i> 비단군부				○					○	○			○		○
14	<i>Acanthochitona defilippii</i> 털군부				○	○			○		○			○		○

번호	도서명 종 명	제 주 도 무 인 도 서													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	<i>Haliclona permollis</i> 보라해면														
2	<i>Halichondria okadai</i> 검정해변해면														
3	<i>Halichondria oshoro</i> 황록해변해면			○				○			○		○		○
4	<i>Halichondria panicea</i> 회색해변해면														○
5	<i>Hymeniacidon sinapium</i> 주황해변해면		○	○	○		○				○	○	○	○	○
6	<i>Actinia equina</i> 해변말미잘	○	○	○	○	○	○	○		○		○	○		○
7	<i>Anthopleura midori</i> 푸른꽃해변말미잘												○		○
8	<i>Anthopleura japonica</i> 갈색꽃해변말미잘	○	○	○	○	○		○		○	○	○	○	○	○
9	<i>Haliplanella lucia</i> 담황줄말미잘				○			○		○			○		
10	<i>Phascolosoma scolops</i> 상어껍질별벌레												○		
11	<i>Ischnochiton comptus</i> 연두군부										○				
12	<i>Liolophura japonica</i> 군부	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
13	<i>Onithochiton hirasei</i> 비단군부						○				○		○		
14	<i>Acanthochitona defilippii</i> 털군부	○		○							○				○

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
15	<i>Cryptoplax japonica</i> 벌레군부													○		
16	<i>Diodora sieboldii</i> 시볼트삿갓조개				○											
17	<i>Macroschisma dilatatum</i> 낮은구멍삿갓조개															
18	<i>Montfortula pulchra picta</i> 주름이쁜이삿갓조개	○	○						○	○	○			○		
19	<i>Cellana grata</i> 진주배말		○	○	○	○				○				○	○	○
20	<i>Cellana nigrolineata</i> 흑색배말	○	○	○	○		○	○	○		○			○		
21	<i>Cellana toreuma</i> 예기삿갓조개	○	○	○	○	○	○		○	○	○			○	○	○
22	<i>Chiazacmea pygmaea</i> 예기배말														○	
23	<i>Collisella dorsuosa</i> 두드럭배말			○						○				○	○	○
24	<i>Collisella heroldi</i> 예기두드럭배말									○						
25	<i>Notoacmea concinna</i> 둥근배무래기			○	○	○	○				○					
26	<i>Notoacmea concinna fuscoviridis</i> 납작배무래기				○	○	○				○					
27	<i>Notoacmea concinna teramachii</i> 테라마찌배무래기				○						○					
28	<i>Notoacmea schrenkii</i> 배무래기					○					○				○	
29	<i>Patelloida saccharina lanx</i> 테두리고둥	○	○		○				○	○	○			○		○
30	<i>Cantharidus callichroa</i> 얼룩고둥							○	○		○					○

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
15	<i>Cryptoplax japonica</i> 별레군부														
16	<i>Diodora sieboldii</i> 시볼트삿갓조개														
17	<i>Macroschisma dilatatum</i> 낮은구멍삿갓조개										○				
18	<i>Montfortula pulchra picta</i> 주름이쁜이삿갓조개														
19	<i>Cellana grata</i> 진주배말	○	○	○	○			○	○	○		○	○	○	○
20	<i>Cellana nigrolineata</i> 흑색배말		○		○						○		○		○
21	<i>Cellana toreuma</i> 애기삿갓조개		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
22	<i>Chiazacmea pygmaea</i> 애기배말														
23	<i>Collisella dorsuosa</i> 두드럭배말	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○
24	<i>Collisella heroldi</i> 애기두드럭배말														
25	<i>Notoacmea concinna</i> 둥근배무래기				○										
26	<i>Notoacmea concinna fuscoviridis</i> 납작배무래기														
27	<i>Notoacmea concinna teramachii</i> 테라마찌배무래기														
28	<i>Notoacmea schrenkii</i> 배무래기	○	○		○		○	○		○	○				○
29	<i>Patelloida saccharina lanx</i> 테두리고둥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
30	<i>Cantharidus callichroa</i> 얼룩고둥										○				

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
31	<i>Chlorostoma argyrostoma lischkei</i> 밤고둥										○					
32	<i>Chlorostoma argyrostoma turbinatum</i> 구멍밤고둥															
33	<i>Chlorostoma xanthostigma</i> 명주고둥				○		○		○		○					
34	<i>Monodonta labio</i> 울타리고둥		○	○	○	○	○	○	○	○	○			○		
35	<i>Monodonta labio confusa</i> 개울타리고둥							○		○						
36	<i>Monodonta neritoides</i> 각시고둥	○	○		○	○	○				○					
37	<i>Omphalius nigerrima</i> 애기밤고둥				○						○					○
38	<i>Omphaliu speifferi carpenteri</i> 팽이고둥				○				○	○	○			○		○
39	<i>Tristichotrochus unicus</i> 방석고둥				○					○	○			○		
40	<i>Astralium haematragum</i> 바퀴고둥	○	○		○					○						
41	<i>Batillus cornutus</i> 소라									○	○					
42	<i>Lunella coronata coreensis</i> 눈알고둥				○			○	○	○	○					
43	<i>Neocollonia pilula</i> 췌팔알고둥															
44	<i>Astralium haematragum</i> 보라배꼽톱니고둥					○				○						
45	<i>Heminerita japonica</i> 갈고둥	○	○		○	○	○	○	○	○	○			○		

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
31	<i>Chlorostoma argyrostoma lischkei</i> 밤고둥														
32	<i>Chlorostoma argyrostoma turbinatum</i> 구멍밤고둥										○				
33	<i>Chlorostoma xanthostigma</i> 명주고둥						○								○
34	<i>Monodonta labio</i> 울타리고둥	○	○		○		○	○	○	○	○	○	○		○
35	<i>Monodonta labio confusa</i> 개울타리고둥														
36	<i>Monodonta neritoides</i> 각시고둥		○	○	○		○		○	○		○			○
37	<i>Omphalius nigerrima</i> 애기밤고둥						○				○				○
38	<i>Omphalius pfeifferi carpenteri</i> 팽이고둥		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○
39	<i>Tristichotrochus unicus</i> 방석고둥							○	○		○				
40	<i>Astrarium haematragum</i> 바퀴고둥														
41	<i>Batillus cornutus</i> 소라				○			○	○	○	○	○			
42	<i>Lunella coronata coreensis</i> 눈알고둥										○				
43	<i>Neocollonia pilula</i> 췌팔알고둥		○								○				
44	<i>Astrarium haematragum</i> 보라배꼽톱니고둥														
45	<i>Heminerita japonica</i> 갈고둥		○	○	○		○	○	○	○	○	○	○		○

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
46	<i>Theliostyla albicilla</i> 큰입술갈고둥				○				○		○					
47	<i>Granulilittorina exigua</i> 좁쌀무늬총알고둥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○
48	<i>Littorina brevicula</i> 총알고둥			○		○		○						○		
49	<i>Clypeomorus humilis</i> 오디짜부락고둥				○			○	○							
50	<i>Batillaria cumingi</i> 땡가리								○							
51	<i>Batillaria multiformis</i> 갯고둥							○	○							
52	<i>Serpulorbis imbricatus</i> 큰뺨고둥			○	○				○	○	○					
53	<i>Amalthea conica</i> 기생고깔고둥			○												
54	<i>Purpuradusta gracilis japonica</i> 점박이게오지				○					○	○					
55	<i>Ceratostoma rorifluum</i> 맷사리									○						
56	<i>Ergalatax contractus</i> 탐뿔고둥	○	○		○	○										
57	<i>Reishia bronni</i> 두드럭고둥	○	○	○	○	○				○				○		○
58	<i>Reishia clavigera</i> 대수리	○	○	○	○	○	○		○	○	○			○	○	○
59	<i>Mitrella bicincta</i> 보리무룩	○						○								
60	<i>Pyrene testudinaria tylerae</i> 무룩							○			○					

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
46	<i>Theliostyla albicilla</i> 큰입술갈고둥														
47	<i>Granulilittorina exigua</i> 좁쌀무늬총알고둥	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
48	<i>Littorina brevicula</i> 총알고둥	○	○				○		○	○	○	○	○		○
49	<i>Clypeomorus humilis</i> 오디짜부락고둥														
50	<i>Batillaria cumingi</i> 땡가리														
51	<i>Batillaria multiformis</i> 갯고둥														
52	<i>Serpulorbis imbricatus</i> 큰뱀고둥						○		○		○	○			○
53	<i>Amalthea conica</i> 기생고깔고둥														
54	<i>Purpuradusta gracilis japonica</i> 점박이게오지														
55	<i>Ceratostoma rorifluum</i> 맷사리										○				
56	<i>Ergalatax contractus</i> 탐뿔고둥														
57	<i>Reishia bronni</i> 두드럭고둥	○		○	○		○	○	○		○		○		○
58	<i>Reishia clavigera</i> 대수리	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
59	<i>Mitrella bicincta</i> 보리무룩										○				
60	<i>Pyrene testudinaria tylerae</i> 무룩		○												○

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
61	<i>Enzinopsis menkeana</i> 구슬띠물레고둥									○						
62	<i>Japeuthria ferrea</i> 타래고둥			○	○		○	○	○		○					
63	<i>Fusinus tuberosus</i> 흑갈색긴고둥															
64	<i>Chromodoris orientalis</i> 흰갯민숭달팽이									○						
65	<i>Platydoris speciosa</i> 구름갯민숭달팽이			○												
66	<i>Anthosiphonaria sirius</i> 꽃고랑딱개비	○	○		○	○				○				○		○
67	<i>Sacculosiphonaria japonica</i> 고랑딱개비	○				○			○	○	○			○		○
68	<i>Arcopsis symmetrica</i> 흑인대복털조개															
69	<i>Porterius dalli</i> 왕복털조개				○											
70	<i>Modiolus modiolus</i> <i>difficilis</i> 털담치													○		
71	<i>Septifer bilocularis</i> 두눈격판담치										○					
72	<i>Septifer virgatus</i> 굵은줄격판담치	○	○	○	○	○	○		○	○		○	○	○	○	○
73	<i>Ruditapes philippinarum</i> 바지락			○	○			○	○							
74	<i>Cardita leana</i> 주름방사늑조개				○			○			○					○
75	<i>Crassostrea echinata</i> 가시굴	○	○	○	○	○				○	○			○		○

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
61	<i>Enzinopsis menkeana</i> 구슬머물레고둥							○							
62	<i>Japeuthria ferrea</i> 타래고둥				○			○			○				○
63	<i>Fusinus tuberosus</i> 흑갈색긴고둥						○								
64	<i>Chromodoris orientalis</i> 흰갯민숭달팽이														
65	<i>Platydorid speciosa</i> 구름갯민숭달팽이														
66	<i>Anthosiphonaria sirius</i> 꽃고랑딱개비			○	○			○	○			○	○		○
67	<i>Sacculosiphonaria japonica</i> 고랑딱개비	○		○	○		○	○	○		○	○	○		○
68	<i>Arcopsis symmetrica</i> 흑인대복털조개										○				
69	<i>Porterius dalli</i> 왕복털조개														
70	<i>Modiolus modiolus difficilis</i> 털담치										○				
71	<i>Septifer bilocularis</i> 두눈격판담치														
72	<i>Septifer virgatus</i> 굵은줄격판담치	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
73	<i>Ruditapes philippinarum</i> 바지락														
74	<i>Cardita leana</i> 주름방사늑조개														
75	<i>Crassostrea echinata</i> 가시굴			○		○	○	○	○	○	○	○		○	○

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
76	<i>Ostrea denselamellosa</i> 토굴					○										
77	<i>Dexiospira foraminosus</i> 동그라미석회관갯지렁이			○	○	○		○			○					
78	<i>Pomatoleios krausii</i> 굵은석회관갯지렁이			○	○	○	○	○	○	○	○					
79	<i>Protula tubularia</i> 민뚝개석회관갯지렁이		○	○	○	○	○	○	○		○			○		
80	<i>Salmacina dysteri</i> 가는석회관갯지렁이															
81	<i>Pollicipes mitella</i> 거북손	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
82	<i>Chthamalus challengeri</i> 조무래기따개비	○	○	○	○	○			○	○	○	○	○	○	○	○
83	<i>Tetraclita japonica</i> 검은큰따개비	○	○	○	○	○	○		○	○	○			○	○	○
84	<i>Balanus amphitrite</i> 주걱따개비			○												
85	<i>Cleantiella isopus</i> 갯주걱벌레															
86	<i>Tylos granuliferus</i> 갯취머느리															
87	<i>Ligia exotica</i> 갯강구	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○
88	<i>Pagurus samuelis</i> 참집게			○	○	○			○		○			○		
89	<i>Pagurus lanuginosus</i> 털다리참집게															
90	<i>Petrolisthes japonicus</i> 갯가게불이			○	○				○		○					

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서													
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
76	<i>Ostrea denselamellosa</i> 토굴														
77	<i>Dexiospira foraminosus</i> 동그라미석회관갯지렁이						○				○		○		
78	<i>Pomatoleios krausii</i> 굵은석회관갯지렁이				○						○		○		
79	<i>Protula tubularia</i> 민뿔개석회관갯지렁이				○		○		○		○		○		○
80	<i>Salmacina dysteri</i> 가는석회관갯지렁이							○							
81	<i>Pollicipes mitella</i> 거북손	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
82	<i>Chthamalus challengeri</i> 조무래기따개비	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
83	<i>Tetraclita japonica</i> 검은큰따개비	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○
84	<i>Balanus amphitrite</i> 주걱따개비														
85	<i>Cleantiella isopus</i> 갯주걱벌레										○				
86	<i>Tylos granuliferus</i> 갯쥐머느리										○				
87	<i>Ligia exotica</i> 갯강구	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
88	<i>Pagurus samuelis</i> 참집게						○	○	○		○				
89	<i>Pagurus lanuginosus</i> 털다리참집게										○				
90	<i>Petrolisthes japonicus</i> 갯가게불이														

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서														
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
91	<i>Pugettia quadridens</i> <i>quadridens</i> 빨물맞이게							○								
92	<i>Leptodius exaratus</i> 부채게			○	○				○		○					
93	<i>Cyclograpsus intermedius</i> 비단게															
94	<i>Gaetice depressus</i> 납작게			○	○				○		○					
95	<i>Hemigrapsus penicillatus</i> 풀게			○	○											
96	<i>Pachygrapsus crassipes</i> 바위게	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○	○
97	<i>Hemigrapsus sanguineus</i> 무늬발게			○				○	○		○					
98	<i>Sesarma pictum</i> 사각게							○	○		○					
99	<i>Certonardoa semiregularis</i> 빨강불가사리					○										
100	<i>Asterina pectinifera</i> 별불가사리															○
101	<i>Ophiarachnella gorgonia</i> 뱀거미불가사리															
102	<i>Ophioplocus japonicus</i> 왜곱슬거미불가사리				○											
103	<i>Anthocidaris crassispina</i> 보라성게					○				○						
104	<i>Clypeaster japonicus</i> 망패연잎성게					○										
105	<i>Amaroucium pliciferum</i> 만두멍게								○					○		
106	<i>Botrylloides violaceus</i> 보라판멍게								○					○		
107	<i>Cnemidocarpa areolata</i> 유두멍게			○												

번호	종 명 도서명	제 주 도 무 인 도 서														
		16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
91	<i>Pugettia quadridens</i> <i>quadridens</i> 빨물맞이게							○					○			
92	<i>Leptodius exaratus</i> 부채게										○					
93	<i>Cyclograpsus intermedius</i> 비단게		○		○											
94	<i>Gaetice depressus</i> 납작게						○				○		○			
95	<i>Hemigrapsus penicillatus</i> 풀게															
96	<i>Pachygrapsus crassipes</i> 바위게	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
97	<i>Hemigrapsus sanguineus</i> 무늬발게				○						○	○				
98	<i>Sesarma pictum</i> 사각게															
99	<i>Certonardoa semiregularis</i> 빨강불가사리															
100	<i>Asterina pectinifera</i> 별불가사리															
101	<i>Ophiarachnella gorgonia</i> 뱀거미불가사리										○					
102	<i>Ophioplocus japonicus</i> 왜곱슬거미불가사리															
103	<i>Anthocidaris crassispina</i> 보라성게								○							
104	<i>Clypeaster japonicus</i> 방패연잎성게															
105	<i>Amaroucium pliciferum</i> 만두멍게										○		○			
106	<i>Botrylloides violaceus</i> 보라판멍게															
107	<i>Cnemidocarpa areolata</i> 유두멍게															

[비고]

1 : 문섬, 2 : 범섬, 3 : 새섬, 4 : 서건도, 5 : 숲섬, 6 : 형제섬, 7 : 난도, 8 : 달여도, 9 : 와도, 10 : 차귀도,
 11 : 공여, 12 : 낙생이, 13 : 다무래미, 14 : 털섬, 15 : 망도, 16 : 문여, 17 : 미역섬, 18 : 밝미역섬,
 19 : 사수도, 20 : 상섬, 21 : 섬생이, 22 : 수덕도, 23 : 수령섬, 24 : 염섬, 25 : 우두도, 26 : 이섬, 27 : 직구도,
 28 : 청도, 29 : 흑검도

종 명	제주도 주변 무인도	해 압 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
대마디불이 <i>Cladophoropsis javanica</i> (Kützinger) Silva		●										
공말과 Valoniaceae												
그물공말 <i>Dictyosphaeria cavernosa</i> (Forsskål) Børgesen					●				○			
깃털말과 Bryopsidaceae												
이끼깃털말 <i>Bryopsis hypnoides</i> Lamouroux		◎				●	●					
? <i>Bryopsis maxima</i> Okamura							●					
참깃털말 <i>Bryopsis plumosa</i> (Hudson) C. Agardh		●			●	●	●		●		○	○
옥덩굴과 Caulerpaceae												
옥덩굴 <i>Caulerpa okamurae</i> Weber van Bosse		◎			●	●	●	○				
청각과 Codiaceae												
떡청각 <i>Codium arabicum</i> Kützinger		◎	○	◎	●	●			◎			
누은청각 <i>Codium coarctatum</i> Okamura		◎	○	●	●	●			●			○
몽우리청각 <i>Codium contractum</i> Kjellman		◎		●	●	●			○		○	○
청각 <i>Codium fragile</i> (Suringar) Hariot		◎	○	●	●	●			◎			○
넓청각 <i>Codium latum</i> Suringar							○				○	
구슬청각 <i>Codium minus</i> (Schmidt) Silva		●		●	◎	◎			◎			
주맹기청각 <i>Codium saccatum</i> Okamura							○				○	
말청각 <i>Codium subtubulosum</i> Okamura		●					○		○		○	○
영킨실과 Derbesiaceae												
초록영킨실 <i>Derbesia marina</i> (Lyngbye) Solier		●			●	●	●		●			
갈조식물문 Phaeophyta												
숨털과 Ectocarpaceae												
숨말 <i>Acinetospora crinita</i> (Carmichael ex Harvey) Kornmann		◎			○		○					
참숨털 <i>Ectocarpus siliculosus</i> (Dillwyn) Lyngbye		●			◎		●		●			
미첼킨털실말 <i>Hincksia mitchelliae</i> (Harvey) Silva		○	◎		●		○					
바위딱지과 Ralfsiaceae												
가는바위딱지 <i>Ralfsia fungiformis</i> (Gunnerus) Setchell et Gardner		●			●	●	●					

종 명	제주도 주변 무인도	해 압 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
바위딱지 <i>Ralfsia verrucosa</i> (Areschoug) Areschoug					●	●		○				
갯쇠털과 Sphacelariaceae												
가위갯쇠털 <i>Sphacelaria rigidula</i> Kützing		●										
야마다갯쇠털 <i>Sphacelaria yamadae</i> Segawa		●		●			●					
그물바탕말과 Dictyotaceae												
미끈뼈대그물말 <i>Dictyopteris divaricata</i> (Okamura) Okamura		●			●	●	●					
가시뼈대그물말 <i>Dictyopteris prolifera</i> (Okamura) Okamura		●		●	●	●	●	○	●	○		○
주름뼈대그물말 <i>Dictyopteris undulata</i> Holmes		●		●	●	●	●	○	●			○
참그물바탕말 <i>Dictyota dichotoma</i> (Hudson) Lamouroux		●	○	●	●	●						○
쌍발그물바탕말 <i>Dictyota divaricata</i> Lamouroux		●		●	●	●						
노루빨그물바탕말 <i>Dictyota cervicornis</i> Kützing					●				●			
실그물바탕말 <i>Dictyota linearis</i> (C. Agardh) Greville					●							
큰그물바탕말 <i>Dictyota maxima</i> Zanardini					○		○					
개그물바탕말 <i>Dilophus okamurae</i> Dawson					●	●	●		●			
두꺼부채 <i>Distromium decumbens</i> (Okamura) Levring		●		●			●		●			
참가죽그물바탕말 <i>Pachydictyon coriaceum</i> (Holmes) Okamura		●	○	●	●			○	●			○
부챗말 <i>Padina arborescens</i> Holmes		●		●	●	●	○	●	○	○	○	○
분부챗말 <i>Padina crassa</i> Yamada		●		○		●		○				
얇은부챗말 <i>Padina japonica</i> Yamada						●						○
참가시그물바탕말 <i>Spatoglossum pacificum</i> Yendo					●	●						
반주름말 <i>Zonaria diesingiana</i> J. Agardh		●		●	●	●	○	○				
민가지말과 Chordariaceae												
연두털말 <i>Paperfussiella kuromo</i> (Yendo) Inagaki		○									○	
모자반털과 Elachistaceae												
왜모자반털 <i>Elachista nipponica</i> Umezaki		●			●	●						
곤지모자반털 <i>Elachista orbicularis</i> (Ohta) Skinner		●			●	●			●		○	
더부살이곱은털 <i>Halothrix ambigua</i> Yamada					●	●	●					
과도초롱 <i>Proselachista taeniaeformis</i> (Yamada) Lee et Garbary					●	●	●					

종 명	제주도 주변 무인도	해 압 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
바다깃꼴과 Stypocaulaceae												
바다깃꼴 <i>Halopteris filicina</i> (Grateloup) Kützing		●		●	●	●		●				
패과 Ishigeaceae												
패 <i>Ishige okamurae</i> Yendo		●	○	●	●	●	○	●		○	○	
넓패 <i>Ishige sinicola</i> (Setchell et Gardner) Chihara		●		●	●	●		●		○	○	
바위두둑과 Leathesiaceae												
바위두둑 <i>Leathesia difformis</i> (Linnaeus) Areschoug		●		●	●	●		●		○		
바위주름 <i>Petrospongium rugosum</i> (Okamura) Setchell et Gardner		○		●		●						
바위수염과 Asperococcaceae												
바위수염 <i>Myelophycus simplex</i> (Harvey) Papenfuss		●	○	●	●	●		●		○	○	
넓은미역쇠과 Punctariaceae												
넓은미역쇠 <i>Punctaria latifolia</i> Greville		●		●	●	●						
고리매과 Scytosiphonaceae												
? <i>Colpomenia ecuticulata</i> Parsons				●								
? <i>Colpomenia peregrina</i> (Sauvageau) Sauvageau		○						●	○			
불레기말 <i>Colpomenia sinuosa</i> (Mertens ex Roth) Derbès et Solier		●		●	○		○	●		○	○	
그물바구니 <i>Hydroclathrus clathratus</i> (C. Agardh) Howe				●				○		○	○	
미역쇠 <i>Petalonia binghamiae</i> (J. Agardh) Vinogradova	○	●	○	●	●	●						
개미역쇠 <i>Petalonia fascia</i> (Müller) Kuntze		●		●	●	●						
고리매 <i>Scytosiphon lomentaria</i> (Lyngbye) Link		●			●							
산말과 Desmarestiaceae												
담배잎산말 <i>Desmarestia tabacoides</i> Okamura				●								
털비말과 Sporochneaceae												
줄의관말 <i>Carpomitra costata</i> (Stackhouse) Batters				●	●	●						
참털비말 <i>Sporochnus radiformis</i> (R. Brown ex Turner) C. Agardh				●	●	●						
미역과 Alariaceae												
감태 <i>Ecklonia cava</i> Kjellman		●		●	●	●		●	○	○	○	

종 명	제주도 주변 무인도	해 암 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
미역 <i>Undaria pinnatifida</i> var. <i>vulgaris</i> Suringar		●	○	●	●	●		●				○
개모자반과 Cystoseiraceae												
외톨개모자반 <i>Myagropsis myagroides</i> (Mertens ex Turner) Fensholt		●		●	●	●		●			○	
모자반과 Sargassaceae												
돛 <i>Hizikia fusiformis</i> (Harvey) Okamura		●	○	●	●	●		●	○	○	○	
큰잎알송이모자반 <i>Sargassum confusum</i> C. Agardh		●		●	●	●						○
큰잎모자반 <i>Sargassum coreanum</i> J. Agardh		●						●				
고사리모자반 <i>Sargassum filicinum</i> Harvey				●	●							
모자반 <i>Sargassum fulvellum</i> (Turner) C. Agardh		●		●		●						
큰톱니모자반 <i>Sargassum giganteifolium</i> Yamada								●				
작잎모자반 <i>Sargassum hemiphyllum</i> (Turner) C. Agardh		●		○	●	●	○	●	○	○	○	
팽생이모자반 <i>Sargassum horneri</i> (Turner) C. Agardh		●		●	●	●						
큰열매모자반 <i>Sargassum macrocarpum</i> C. Agardh		●			●	●						
알송이모자반 <i>Sargassum pallidum</i> (Turner) C. Agardh		●										
쌍말이모자반 <i>Sargassum patens</i> C. Agardh		●		●	●	●	○	●			○	
구슬모자반 <i>Sargassum piluliferum</i> (Turner) C. Agardh				●	●	●		●				
비틀대모자반 <i>Sargassum sagamianum</i> Yendo		●			●	●						
톱니모자반 <i>Sargassum serratifolium</i> (C. Agardh) C. Agardh				●	●	●						○
파배기모자반 <i>Sargassum siliquastrum</i> (Mertens ex Turner) C. Agardh		●		●								
지층이 <i>Sargassum thunbergii</i> (Mertens ex Roth) Kuntze		●	○	●	●	●	○	●	○	○	○	
? <i>Sargassum yamadae</i> Yoshida et T. Konno				●				●				
옌도오모자반 <i>Sargassum yendoi</i> Okamura et Yamada				●				●				
홍조식물문 Rhodophyta												
붉은털과 Erythropeltidaceae												
갯불꽃 <i>Erythrocladia irregularis</i> Rosenvinge					○							
붉은털 <i>Erythrotrichia carnea</i> (Dillwyn) J. Agardh		●		●	●							
겹붉은털 <i>Erythrotrichia tetraseriata</i> Gardner		●			●	●						
김과래과 Bangiaceae												
김과래 <i>Bangia atropurpurea</i> (Roth) C. Agardh							●					

종 명	제주도 주변 무인도	해 암 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
털김파래 <i>Bangia gloiopeltidicola</i> Tanaka		●			●	●	●					
방사무늬김 <i>Porphyra yezoensis</i> Ueda		●				●	●					
붉은숨과 Acrochaetiaceae												
애기나룻말 <i>Acrochaetium densum</i> (Drew) Papenfuss								○				
구슬나룻말 <i>Acrochaetium microscopicum</i> (Nägeli) Nägeli							●					
청각나룻말 <i>Audouinella codicola</i> (Børgesen) Garbary					●	●						
송이나룻말 <i>Audouinella daviesii</i> (Dillwyn) Woelkerling		●			●	●						
가는나룻말 <i>Audouinella dictyota</i> (Collins) Woelkerling		●				●	●					
고비나룻말 <i>Audouinella elegans</i> (Drew) Y. Lee		●			●				●			
곶질나룻말 <i>Audouinella phacelorrhiza</i> (Børgesen) Garbary		⊙			●		○					
놀래기과 Dermonemataceae												
놀래기 <i>Dermonema pulvinatum</i> (Grunow) Fan		●			○	○			⊙			○
갈라가라과 Galaxauraceae												
고리방사털 <i>Actinotrichia fragilis</i> (Forsskål) Børgesen		●			○		⊙					○
남작갈라가라 <i>Galaxaura falcata</i> Kjellman		●			●	●	●				○	○
외꼭지갈라가라 <i>Galaxaura hystrix</i> Kjellman		●			●		●		●			
대롱갈라가라 <i>Tricleocarpa fragilis</i> (Linnaeus) Huisman et Townsend		⊙			○	○	○		○		○	
외호늘풀 <i>Scinaia japonica</i> Setchell							○				○	
넓은호늘풀 <i>Scinaia latifrons</i> Howe							○					
산호말과 Corallinaceae												
참화살깃산호말 <i>Alatocladia modesta</i> (Yendo) Johansen					●	●	●					○
넓은게발 <i>Amphiroa anceps</i> (Lamarck) Decaisne		●			⊙	●	●					○
고리마디게발 <i>Amphiroa beauvoisii</i> Lamouroux		○	●	○	⊙	○	●	○	●			○
에페드라게발 <i>Amphiroa ephedraea</i> (Lamarck) Decaisne		●				●	●		●			
? <i>Amphiroa foliacea</i> Lamouroux								○				
더부살이두층게발 <i>Amphiroa itonoi</i> Srimanobhas et Masaki		●										
남쟁이게발 <i>Amphiroa misakiensis</i> Yendo		●				●						

종 명	제주도 주변 무인도	해 압 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
애기게발 <i>Amphiroa pusilla</i> Yendo							●					
비늘산호말 <i>Corallina confusa</i> Yendo		○			○			○		○		
참산호말 <i>Corallina officinalis</i> Linnaeus			●		●	●	●		●			○
작은구슬산호말 <i>Corallina pilulifera</i> Postels et Ruprecht		●	○	●	●	●	○	○	●			
모자반겉테기 <i>Hydrolithon sargassi</i> (Foslie) Chamberlain		●										
덩이애기산호말 <i>Jania adhaerens</i> Lamouroux			●		●	●	●	○	●			○
나무꼴애기산호말 <i>Jania arborescens</i> (Yendo) Yendo		●		●	○							
왜애기산호말 <i>Jania nipponica</i> (Yendo) Yendo							●		●			
붉은애기산호말 <i>Jania rubens</i> (Linnaeus) Lamouroux					○							
발굽애기산호말 <i>Jania unguolata</i> (Yendo) Yendo		○				●	○	○				○
? <i>Jania yenoshimensis</i> (Yendo) Yendo					○			○	○			○
흑돌잎 <i>Lithophyllum okamurae</i> Foslie		●		●	●	●	○				○	○
낭과떡 <i>Lithothamnion cystocarpideum</i> Foslie		●		●	●	●		●				○
방황게발혹 <i>Marginisporum aberrans</i> (Yendo) Johansen et Chihara		●		●	●			●				
돌레게발혹 <i>Marginisporum crassissimum</i> (Yendo) Ganesan		●		●	●	●	○	●				○
돌구멍떡 <i>Porolithon colliculosum</i> Masaki		●					●					
? <i>Titanoderma corallinae</i> (P. Crouan et H. Crouan) Woelkerling, Chamberlain et Silva					○							
넓적야마다산호말 <i>Yamadaea melobesioides</i> Segawa		●		●			●					
우뚝가사리과 Gelidiaceae												
새발 <i>Acanthopeltis japonica</i> Okamura		●		●	●	●		●				
? <i>Acanthopeltis</i> sp. 1					○		○					
? <i>Acanthopeltis</i> sp. 2						○	○					○
우뚝가사리 <i>Gelidium amansii</i> (Lamouroux) Lamouroux		●		●	●	●	○	●	○	○	○	○
? <i>Gelidium australe</i> J. Agardh					○							
애기우뚝가사리 <i>Gelidium divaricatum</i> Martens				●	●	●	○		○			○
왕우뚝가사리 <i>Gelidium pacificum</i> Okamura		●		●	●	●						
실우뚝가사리 <i>Gelidium pusillum</i> (Stackhouse) Le Jolis		●		●				●				
가시우뚝가사리 <i>Gelidium sesquipedale</i> (Clemente) Thuret						●						
막우뚝가사리 <i>Gelidium vagum</i> Okamura				●		●						
개우무 <i>Pterocladia capillacea</i> (Gmelin) Santelices et Hommersand		○	●		●	●	○	○	●		○	○

종 명	제주도 주변 무인도	해 압 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
분홍딱지과 Hildenbrandiaceae												
진분홍딱지 <i>Hildenbrandia rubra</i> (Sommerfelt) Meneghini		●			○							
갈고리풀과 Bonnemaisoniaceae												
바다고리풀 <i>Asparagopsis taxiformis</i> (Delile) Trevisan		●			○	●	●					○
가시덤불과 Caulacanthaceae												
애기가시덤불 <i>Caulacanthus ustulatus</i> (Mertens ex Turner) Kützinger	○	●			●	●	●	○			○	○
풀가사리과 Endocladaceae												
애기풀가사리 <i>Gloiopeltis complanata</i> (Harvey) Yamada		●										
불등풀가사리 <i>Gloiopeltis furcata</i> (Postels et Ruprecht) J. Agardh	○	●	○	●	●	●		●			○	○
참풀가사리 <i>Gloiopeltis tenax</i> (Turner) Decaisne											○	○
돌가사리과 Gigartinaceae												
애기돌가사리 <i>Chondracanthus intermedia</i> (Suringar) Hommersand	○	○	○	●	●	●	○			○	○	○
돌가사리 <i>Chondracanthus tenellus</i> (Harvey) Hommersand				●	●	●						
진도바리 <i>Chondrus giganteus</i> Yendo												○
? <i>Chondrus nipponicus</i> Yendo	○										○	○
진두발 <i>Chondrus ocellatus</i> Holmes				●	●	●				○	○	○
가시우무과 Hypneaceae												
참가시우무 <i>Hypnea charoides</i> Lamouroux				●		●					○	
갈고리가시우무 <i>Hypnea japonica</i> Tanaka				●		●		○				
사이다가시우무 <i>Hypnea saidana</i> Holmes						○	●	○				○
붉은땀띠과 Kallymeniaceae												
좁은붉은잎 <i>Callophyllis adhaerens</i> Yamada		●		●	●	●		●				○
주름붉은잎 <i>Callophyllis crispata</i> Okamura		●		●	●							
벗붉은잎 <i>Callophyllis japonica</i> Okamura				●							○	○
? <i>Callophyllis firma</i> (Kyllin) Noris					●							
? <i>Kallymenia callophyllloides</i> Okamura et Segawa	○											
붉은땀띠 <i>Kallymenia crassiuscula</i> Okamura					●							

종 명	제주도 주변 무인도	해 암 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
평꼬리풀과 Phacelocarpaceae												
평꼬리풀 <i>Phacelocarpus japonicus</i> Okamura		●			●	●	●					○
바다표고과 Peyssonneliaceae												
자루바다표고 <i>Peyssonnelia caulifera</i> Okamura		●			●	●	●		●			
붉은바다표고 <i>Peyssonnelia conchicola</i> Piccone et Grunow					○							
고등웃 <i>Peyssonnelia japonica</i> (Segawa) Yoneshigue		●			●						○	
부챗살과 Phylloporaceae												
부챗살 <i>Ahrfeltiopsis flabelliformis</i> (Harvey) Masuda		○			●	●	●	○	●	○		○
잎송진내과 Rhizophyllidaceae												
가는잎송진내 <i>Portieria hornemanni</i> (Lyngbye) Silva					●	●	●					
갈래잎과 Schizymeniaceae												
갈래잎 <i>Schizymenia dubyi</i> (Chauvin) J. Agardh		●					●					
끈적살과 Solieriaceae												
갈래곰보 <i>Meristotheca papulosa</i> (Montagne) J. Agardh		●			●	●	●					
지누아리과 Halymeniaceae												
참까막살 <i>Carpopeltis affinis</i> (Harvey) Okamura					●	●	●			○	○	○
지누아리사촌 <i>Grateloupia acuminata</i> Holmes										○		○
? <i>Grateloupia carnosa</i> Yamada et Segawa					○							
참도박 <i>Grateloupia elliptica</i> Holmes					●	●	●			○	○	○
참지누아리 <i>Grateloupia filicina</i> (Lamouroux) C. Agardh							●					
꽃지누아리 <i>Grateloupia imbricata</i> Holmes		○						○		○	○	
가는개도박 <i>Grateloupia lanceolata</i> (Okamura) Kawaguchi		○						○	●			
넓은지누아리 <i>Grateloupia livida</i> (Harvey) Yamada					●				●			
명주지누아리 <i>Grateloupia sparsa</i> (Okamura) Chiang									●	○		
얼룩도박 <i>Halymenia dilatata</i> Zanardini					●	●						
까막살만촉 <i>Kintokiocolax aggregato-cerantha</i> Tanaka et Nozawa		●			●							
붉은뼈까막살 <i>Prionitis angusta</i> (Okamura) Okamura		●			●	○	○					○
붉은까막살 <i>Prionitis cornea</i> (Okamura) Dawson					●	●						
주름까막살 <i>Prionitis crispata</i> (Okamura) Kawaguchi		●			●							
털지누아리 <i>Sinkoraena lancifolia</i> (Harvey) H. B. Lee, Lewis, Kraft et I. K. Lee										○		

종 명	제주도 주변 무인도	해 압 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
꼬시래기과 Gracilariaceae												
각시꼬시래기 <i>Gracilaria bursa-pastoris</i> (Gmelin) Silva											○	○
췌기꼴꼬시래기 <i>Gracilaria cuneifolia</i> (Okamura) I. K. Lee et Kurogi					○							
꼬불꼬시래기 <i>Gracilaria incurvata</i> Okamura		●				○					○	
앞꼬시래기 <i>Gracilaria textorii</i> (Suringar) Hariot		●			●	●	●	○	●		○	○
곰솔이과 Plocamiaceae												
가는곰솔이 <i>Plocamium leptophyllum</i> Kützing		●			●						○	○
애기곰솔이 <i>Plocamium ovicornis</i> Okamura		●			●	●			●			
? <i>Plocamium recurvatum</i> Okamura						●						
참곰솔이 <i>Plocamium telfairiae</i> (Hooker et Harvey) Harvey ex Kützing		●			●	●	●	○	●		○	○
갈고리참곰솔이 <i>Plocamium telfairiae</i> f. <i>uncinatum</i> Okamura					●	●			○			○
사슬풀과 Champiaceae												
넓은사슬풀 <i>Champia expansa</i> Yendo		●			●	●	●		●			
참사슬풀 <i>Champia parvula</i> (C. Agardh) Harvey	○	●	○	○			●	○			○	○
마디잘록이과 Lomentariaceae												
마디잘록이 <i>Lomentaria catenata</i> Harvey					●	●	●	○		○	○	○
분홍치과 Rhodymeniaceae												
두갈래분홍치 <i>Rhodymenia intricata</i> (Okamura) Okamura					●	●	●					
비단풀과 Ceramiaceae												
외깃풀 <i>Aglaothamnion callophyllidicola</i> (Yamada) Boo, Lee, Rueness et Yoshida	○	●			●	●						○
갈래민털이풍 <i>Anotrichium furcellatum</i> (J. Agardh) Baldock		●			●	●	●					
? <i>Anotrichium tenue</i> (C. Agardh) Nägeli		●			●	●	●					
거북손참깃풀 <i>Antithamnion callocladus</i> Itono					●	●						
? <i>Antithamnion cristirhizophorum</i> Tokida et Inaba					●							
참깃풀 <i>Antithamnion nipponicum</i> Yamada et Inagaki	○				●	●	●					
가시풀 <i>Centroceras clavulatum</i> (C. Agardh) Montagne		●			○			○				○
단박 <i>Ceramium boydenii</i> Gepp								○				
술비단풀 <i>Ceramium cimbricum</i> Petersen					●	○	●				○	○

종 명	제주도 주변 무인도	해 암 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
명주비단풀 <i>Ceramium flaccidum</i> (Harvey ex Kützinger) Ardissone		●										
비단풀 <i>Ceramium kondoi</i> Yendo									●			
바늘비단풀 <i>Ceramium paniculatum</i> Okamura		●		●	●	●						
털비단풀 <i>Ceramium tenerrimum</i> (Martens) Okamura				●		●	○	●				
왜비단잘록이 <i>Griffithsia japonica</i> Okamura		●		●	●	●		○				
? <i>Griffithsia venusta</i> Yamada		●		●	●	●						
각시잇바디가지 <i>Herpochondria elegans</i> (Okamura) Itono		●		●	●	●						○
작은구두리 <i>Herpochondria pygmaea</i> Itono				○	●						○	
? <i>Pleonosporium caribaeum</i> (Børgesen) R. Norris		●		●								
에기오디풀 <i>Pleonosporium pusillum</i> Yamada		●		●	●	●						
다홍풀과 Dasyaceae												
민자루다홍풀 <i>Dasya sessilis</i> Yamada							●	●				
털다지다홍풀 <i>Dasya villosa</i> Harvey		○										
제주분홍풀 <i>Dasysiphonia chejuensis</i> Lee et West				●	●	●						
털엇가지풀 <i>Heterosiphonia pulchra</i> (Okamura) Falkenberg		●		●	●	●		○		○	○	
보라잎과 Delesseriaceae												
잔금분홍잎 <i>Acrosorium polyneurum</i> Okamura				●	●	●	○					
갈고리분홍잎 <i>Acrosorium venulosum</i> (Zanardini) Kylin				●	●	●					○	
누은분홍잎 <i>Acrosorium yendoi</i> Yamada		●		●	●	●					○	
꼬마붉은혀 <i>Erythroglossum minimum</i> Okamura				●	●	●		●				○
쌍빋살잎 <i>Hypoglossum geminatum</i> Okamura				○	●	●						
비단망사 <i>Martensia denticulata</i> Harvey		●			●	●		●	○	○	○	
참갈래줄잎 <i>Schizoseris subdichotoma</i> (Segawa) Yamada		○										
기분홍잎사촌 <i>Sorella repens</i> (Okamura) Hollenberg		●		●								
빨간검둥이과 Rhodomelaceae												
다홍나래풀 <i>Ardissonula regularis</i> (Okamura) De Toni		●		●	●	●						
바위털 <i>Bostrychia simpliciuscula</i> Harvey ex J. Agardh				○								
개서실 <i>Chondria crassicaulis</i> Harvey		○	●	●	●	●	○	●			○	○
덤불개서실 <i>Chondria expansa</i> Okamura		●										

종 명	제주도 주변 무인도	해 암 도	차 귀 도	와 도	범 섬	문 섬	숲 섬	새 섬	형 제 도	서 건 도	난 도	달 여 도
검은서실 <i>Chondrophycus intermedia</i> (Yamada) Garbary et Harper		●			●			○			○	
흑서실 <i>Chondrophycus undulatus</i> (Yamada) Garbary et Harper												○
양갓거미줄 <i>Herposiphonia fissidentoides</i> (Holmes) Okamura						●	●					
기눈거미줄 <i>Herposiphonia parca</i> Setchell		●			○						○	○
두줄거미줄 <i>Herposiphonia subdisticha</i> Okamura		●			●		●					
큰서실 <i>Laurencia nipponica</i> Yamada					●	●	●				○	
몽우리서실 <i>Laurencia obtusa</i> (Hudson) Lamouroux					○				●			
쌍발이서실 <i>Laurencia okamurai</i> Yamada		○			●	●			●		○	○
갓꼴서실 <i>Laurencia pinnata</i> Yamada						●					○	○
애기서실 <i>Laurencia venusta</i> Yamada		○						○				
반달타래 <i>Leveillea jungermannioides</i> (Hering et Martens) Harvey		●										
떨기나무붉은실 <i>Neosiphonia japonica</i> (Harvey) M. Kim et I. Lee		○			●							○
작은떨기나무붉은실 <i>Neosiphonia savatieri</i> (Hariot) M. Kim et I. Lee		●			○	●	○		○		○	○
쇠털붉은실 <i>Neosiphonia yendoii</i> (Segi) M. Kim et I. Lee					○		●					
큰열매붉은실 <i>Polysiphonia atlantica</i> Kapraun et J. Norris					○	●	●					
모로우붉은실 <i>Polysiphonia morrowii</i> Harvey					●				●			
각시붉은실 <i>Polysiphonia subtilissima</i> Montagne		●			●		●					
넓은보라색우무 <i>Symphyocladia marchantioides</i> (Harvey) Falkenberg					●	●	●				○	
애기보라색우무 <i>Symphyocladia pennata</i> Okamura		●			●	●	●					○

[비고]

○ = 본 연구, ● = 문헌자료*, ● = 본 연구와 문헌 자료

* 문헌자료는 고 등 (1994), 이와 오 (1992), 이 (1990), 이와 최 (1992), 이 등 (1990), 이와 이 (1976)이다.