

서남해안 무인도서의 식물자원과 보존실태¹⁾

임 동 옥²⁾
호남대학교 생물학과

들어가며

우리나라는 반도국가로서 해안은 리아스식 해안으로 이루어졌고 그 주변에 유·무인도인 많은 부속도서가 딸려 있다. 한국에 속한 부속도서는 유·무인도를 다 합치면 3,153개로 알려졌다. 이중 유인도서는 464개이고 무인도는 2,689개다. 여기서 무인도는 육상식물이 서식하고 있는 규모가 작은 섬을 말하고, 육상식물이 전혀 살지 못하는 여의 형태는 그 수에서 제외하였다. 예를 들면 독도는 동도와 서도를 중심으로 89개의 부속도서로 이루어졌다. 이 중 89개의 부속도서는 모두 바위섬으로 풀 한포기 자라지 못하는 여의 형태이므로 무인도 수에서는 제외하였다.

생태지리학적인 관점에서 섬은 그 섬에 정착하여 성장하고 있는 생물상의 분포가 매우 중요하다(권 등, 2012). 대륙 간 생물종의 전파는 뗏목타기, 육교, 도약분포 및 판 구조에 의한 대륙분리와 함께 이동하는 것으로 알려졌다. 뿐만 아니라 한번 정착한 생물은 그 곳에서 고립되어 독자적인 진화를 할 수 있다. 갈라파고스 제도는 남아메리카로부터 972 km 떨어진 적도 주위에 위치한 태평양의 19개 화산섬과 주변 암초로 이뤄진 섬 무리다(위키백과사전). 찰스 다윈이

1835년 비글호를 타고 찾아간 갈라파고스 제도에는 고유종이 매우 많고, 섬마다 식생지대가 뚜렷하게 구분되고, 섬마다 거북이 등 껍질이 다르게 종분화가 일어났다. 이는 찰스 다윈의 ‘살아있는 연구실’로서 진화론의 산실이였다.

따라서 우리나라 도서는 육지와 근접해 있지만 인간의 간섭을 받지 않을 경우 무인도서에는 식물이 고유의 유전적 특성을 유지할 수 있을 중요한 분포지역으로 판단된다. 이런 측면에서 환경부는 2000년 이후 우리나라 해상에 널리 분포하는 무인도를 대상으로 자연자원을 조사하고 있다. 필자는 전라남도 신안군과 완도군 지역의 무인도 식물상 조사 및 칠산도, 국홀도, 백도 등의 식물상도 조사하였다. 그 밖에 환경부에서 실시한 무인도 자연자원 조사 자료를도 참고하여 우리나라 서남해안 무인도의 식물자원과 보존실태에 대해 파악해보고자 한다.

한국의 도서 수와 그 면적

한국에 속한 부속도서는 유·무인도를 다 합치면 3,153개로 총 면적 1,925.33 km²이다. 이중 유인도서는 464개로서 인구는 255,487명이고 유인도는 전체 면적이 1,842.8 km²이

1) Plant Resources and Conservation State in Unmanned Islands of the West South Coastal Region

2) LIM, Dong Ok, Dept. of Bioloy, Honam University; E-mail: dolim@honam.ac.kr



그림 1. 전국 무인도서 분포지역

다. 반면 무인도의 수는 2,689개이고 전체 면적은 82.53 km²이다(신, 1996, 그림 1). 무인도의 소유별 수는 국유지가 820개, 공유지는 159개 그리고 사유지가 715개로 총 1,694개이고, 소유별 면적으로는 국유지가 15.99 km²고 공유지는 4.39 km² 그리고 사유지가 25.88 km²로 총 46.26 km²이다.

전라남도의 도서 수와 그 면적

전라남도에 포함된 섬의 수는 총 1,969개로 273개의 유인도와 1,696개의 무인도가 존재하고 총 면적이 1,210.463 km²이다. 영광군과 무안군에 존재하는 섬의 수는 각 66개와 27개이다. 이중 유인도는 11개와 2개, 무인도는 55개와 25개가 존재하며 총 면적이 17.228 km²와 1.013 km²이다. 목포시와 천사(1,004개)의 섬으로 부르는 신안군에 존재하는 섬의 수는 각 12개와 829개로 알려졌다. 이들 중 유인도는 각 8개와 79개이고 무인

도는 4개와 750개가 존재하며 총 면적은 각각 7.656 km²와 589.724 km²이다.

해남군과 영암군에 존재하는 섬의 수는 각 63개와 2개이다. 이들 섬 중에 유인도는 6개와 0개, 무인도는 57개와 2개가 존재하며 총 면적이 각 3.497 km²와 0.048 km²이다. 고흥군과 보성군, 장흥군 및 강진군에 존재하는 섬의 수는 각각 172개, 21개, 12개 및 9개로 유인도는 18개, 4개, 1개 및 1개이고, 무인도는 154개, 17개, 11개 및 8개가 존재하며 총 면적은 각각 107.049 km², 3.241 km², 0.911 km² 및 3.497 km²이다. 완도군과 진도군에 존재하는 섬의 수는 각 201개와 231개로, 유인도가 54개와 42개, 무인도는 147개와 189개가 존재하며 총 면적은 300.815 km²와 66.521 km²이다. 여수시, 순천시 및 광양시에 존재하는 섬의 수는 각 316개, 2개 및 6개로 유인도 47개, 0개, 0개, 무인도는 269개, 2개 및 6개가 존재하며 총 면적이 각각 115,378 km², 0.006 km² 및 0.033 km²이다.

서남해안 무인도서 팽이갈매기 집단 번식지인 칠산도의 식물자원

영광군 백수면에 속한 일곱 개의 작은 무인도로 구성되었으며 수심이 매우 낮고 빨흙이 많아서 작은 물고기들이 많은 곳으로 알려졌다. 그리고 섬에는 팽이갈매기가 번식기만 되면 아주 많이 모여들어 집단 번식하는 곳으로서, 천연기념물 제 389호로 지정된 무인도이다(문화재관리청, 2000).

칠산도에서 확인된 식물 종은 37과 74속 71종 13변종으로 총 84종류였다(임, 2001). 각각의 섬들은 100 m에서 약 1,000 m 떨어져 있는 데도 불구하고, 육상식물의 분포는 제1도에서 제6도까지 5개의 섬에서 피도에 의한 주된 구성종이 서로 달랐다(표 1).

7개의 섬을 조사한 결과 제1도에서 확인된 종은 17과 22속 20종 2변종으로 총 22종류였다. 주요 종은 밀사초가 주변부를 우점해서 둘러싸고 있으며 정상부는 보리밥나무 약 10여 개체와 꾸지뽕나무 약 20여 개체가 자라고 있었다. 그리고 밀사초 사이에는 사철쭉이 분포하였으며 암벽으로 된 절벽부에는 담쟁이덩굴과 감국이 분포하였다. 제2도에서 확인된 종은 15과 19속 15종 4변종으로 총 19종류였다. 주요 종은 밀사초

군락으로 확인되었으며 정상부는 칩, 쇠무릎, 익모초가 다량 번식하였으며, 복사면 하부에는 갈대가 군락을 이루고 있었다. 목본식물로는 사철나무, 명석딸기, 돌가시나무 등이 소수 분포할 뿐이었다. 제3도에서 확인된 종은 18과 23속 20종 4변종으로 총 24종류였다. 주요 종으로 초본류는 밀사초이고 목본식물로는 예덕나무였다. 이 밖의 목본식물은 사철나무와 보리밥나무였으며 초본류는 맥문아재비, 명아주, 미국자리공, 땅채송화, 사철쭉, 갈대, 참나리 등이었다. 제4도에서 확인된 종은 24과 31속 27종 6변종으로 총 33종류였다. 주요 종은 정상 및 주변부에 누리장나무가 수고 약 3 m 흉고 직경 2-3 cm의 크기로 우점하였고 일부 지역은 누리장나무와 참억새가 우점하였다. 그리고 교목상의 팽나무가 약 10개체 분포하였고 남동사면에 자귀나무가 약 50여 개체 분포하였다. 자귀나무는 새들이 앉는 휴식처 및 등지를 만들어서 상부까지는 고사 되었으므로 높이는 3 m를 넘지 않았다. 제6도에서 확인된 종은 25과 44속 40종 9변종으로 총 49종류였다. 주요 종은 참억새와 띠가 군락을 이루었으며 정상부위는 참억새와 띠가 군락을 이루었으며 정상부위는 명아주가 우점하였고, 복사면은 명아주와 참억새 또는 밀사초와 까마중이 우점하였다. 두 개의 섬이 맞닿은 곳은 순비기나무가 분포하였다. 그 밖에 사철나무, 해변싸리, 순비기나무, 자귀나무, 꾸지뽕나무, 보리밥나무가 확인되었으나, 상관을 하면 전체가 초본류로만 피복되었다고 판단할 정도인 무인도였다. 그리고 칠산도 7개의 무인도중 제5도와 제7도 2개는 여의 형태로 육상식물은 나타나지 않았다.

희귀식물 종으로 제4도에서 두루미천남성과 제6도에서 모새달 각 1종씩 확인되었다.

표 1. 칠산도의 주요 식물상 및 특성

주요종	제 1 주요종	제 2 주요종
칠산도		
제1도	밀사초, 사철쭉	보리밥나무, 꾸지뽕나무
제2도	밀사초	칩, 쇠무릎, 갈대
제3도	밀사초, 예덕나무	맥문아재비, 명아주
제4도	누리장나무	팽나무, 억새, 고사리, 자귀나무
제6도	참억새, 띠	명아주, 까마중, 순비기나무

서남해안 무인도서 신안 권역

신안 지역의 무인도 조사를 통해 밝혀진 식물상은 101과 255속 361종 45번종으로 총 406종류로 밝혀졌다(임과 황, 2001) 또 다른 지역은 총 413분류군(임과 황, 2002) 및 380분류군(임과 홍, 2001)으로 밝혀졌다. 이런 결과로 볼 때 신안 지역의 무인도의 식물상은 약 450여 분류군으로 추정된다. 원래 신안군 지역 무인도서는 난대림이 숲을 이루었을 것이나, 현존 식생은 소사나무, 해송, 리기다소나무, 낙엽성 참나무류로 이루어진 이차림으로 대체되었다. 출현종 중 아직껏 남아있는 난대림요소 식물로는 왕모람, 남오미자, 까마귀쪽나무, 다정큼나무, 실거리나무, 상동나무, 보리밥나무, 모새나무, 새비나무, 순비기나무, 송악, 실고사리, 모

람, 왕자귀나무, 보리장나무, 도깨비고비 등이 분포하는 것으로 보아 식물구계학상 남해안아구에 속하는 것으로 판단된다(이와 임, 1978).

각각의 무인도서에서 확인된 종은 곰솔이 가장 우점하는 것으로 나타났고 100종 내외가 분포하고 있어서 식물상에 의한 보존적 가치가 있는 무인도서는 찾아보기 어렵다.

환경부 지정 멸종위기종은 확인되지 않았다. 그리고 산림청 지정 희귀식물은 두리미천남성, 섬초롱꽃, 고란초, 초종용, 보춘화, 자란, 모감주나무, 나도고사리삼, 모새달, 돈나무, 왕자귀나무, 감탕나무, 끈끈이귀개, 땅나리, 발풀고사리 등이 나타났다(표 2; 임과 황, 2001, 2002; 임과 홍, 2001, 2002).

특히 왕자귀나무나 자란이 분포하는 무인도는 압해도 주변 대부분 섬과 암태도 인근

표 2. 신안 지역 무인도에서 확인된 산림청 희귀식물

희귀식물	출현도	총수
두리미천남성	오도, 소두리도, 역도, 화도(우이도리), 비도, 송탄도, 칠발도 개린도, 대허사도, 소허사도	10
섬초롱꽃	우각도	1
고란초	화도	1
초종용	동구리도, 백도, 탑섬, 비겨섬	4
보춘화	윈도, 하나배도, 진목도, 객도, 외압도, 노루섬, 소번덕도, 약도, 소도예도, 용도, 죽도	11
자란	대번덕도, 진목도, 소번덕도, 소정섬, 대정섬, 해두섬, 솔섬, 구례도, 상사치도, 소마진도, 죽도, 미기도, 밖개약섬, 갈매섬, 샘이섬, 부사도	16
모감주나무	진목도,	1
나도고사리삼	객도	1
모새달	미기도	1
돈나무	대비치도, 옥섬, 대섬, 호감섬, 작은호감섬, 갈매섬, 말섬, 경치도	8
왕자귀나무	청도, 소장섬, 대정섬, 해두섬, 덕개도, 솔섬, 구례도, 용출도, 죽도, 화도, 죽도, 일금도, 대삼부도, 상사치도, 미기도, 말섬, 밖개약섬	17
감탕나무	청도, 말섬, 토막도, 감섬, 몰암도	5
끈끈이귀개	용출도, 대도예도, 소도예도, 상사치도	4
땅나리	소마진도, 대도예도,	2
발풀고사리	말섬	1

일부 섬, 안좌면 안좌도와 팔금면 팔금도 주변 그리고 도초면 도초도 동쪽에 위치한 무인도에서 확인되었다. 왕자귀나무나 자란은 유달산 지역이 자생지로 알려졌는데 이들 중이 유달산에서 가까운 도서에 많이 분포하기 때문에 특별한 보존대책이 요구된다. 그리고 희귀식물인 끈끈이귀개는 대도예도에서 아주 많이 분포하였으며, 분포 면적은 $1000 \times 20 \text{ m}^2$ 넓이로 확인되었다. 이는 국내에서 발견된 끈끈이귀개 분포지로서 최대 규모이고, 종 밀도도 가장 높은 것으로 추정된다. 또한 소도예도에서 끈끈이귀개 분포 넓이는 약 $20 \times 50 \text{ m}^2$ 이었다. 해두섬은 경관적 가치는 크지 않지만 희귀식물인 자란이 섬 전역에 분포하였고, 왕자귀나무도 몇 개체 확인되었다. 그리고 닭의난초, 타래난초, 원추리, 제비잠자리난초, 용둥굴레 등이 분포하여 작은 봄꽃정원 같았다. 상사치도는 경관적가치는 크지 않지만 희귀식물로 끈끈이귀개, 왕자귀나무 및 자란 등이 확인되었고 해안 사구에는 통보리사초, 갯그렁, 갯방풍, 갯씀바귀, 갯그렁, 갯쇠보리, 갯완두 및 변행초 등이 확인되었다.

소두리도는 동백나무, 후박나무, 구실жат밤나무 및 가마귀쪽나무와 같은 상록수종과 음나무나 소사나무와 같은 활엽수종이 정상부에서 극상림을 이루고 있다. 또한 우이도 동남부에 위치한 비도도 상록수림이 교목층에 곰솔, 가마귀쪽나무, 동백나무, 광나무 및 후박나무 등이 극상림을 이루었다.

또한 해조류 번식지로 잘 알려진 칠발도는 섬의 3/4면적에 밀사초가 군락을 이루고 분포하였으며, 희귀식물로 두루미천남성 한 종이 확인되었다. 소허사도는 섬향나무 섬이라 부를 수 있을 정도로 섬향나무가 많이 분포하는 섬이고, 서사면 절벽에도 많은 개체가 아름다운 수형을 유지하고 있다.

서남해안 무인도서 바다제비 집단 서식지 국홀도와 칠발도

대국홀도는 한반도 최서남단에 있는 신안군 소흑산도에서 약 2.5 km 떨어진 곳에 자리한 아주 작은 섬이며 주위에는 소국홀도가 좌측에 개린여가 우측에 위치해 있다(임 등, 2000). 해안은 절벽으로 되어 있고 약 30 m까지는 암석이 노출되어 있고 경사지 비탈면에 밀사초 군락이 퍼져 있다. 중·상부 지역에 상록성 목본식물인 가마귀쪽나무군락과 보리밥나무 군락이 존재하고 활엽수인 예덕나무군락이 분포한다. 동백나무는 북사면 절벽부위에 10여 개체가 분포하는데 이곳은 이용하기가 어려워 살아남은 것으로 추정된다. 그리고 밀사초 군락 사이에 누리장나무가 왜성으로 자라고 있었다. 대국홀도에서 확인된 식물 종은 26과 34속 35종 4변종으로 총 39종류가 확인되었다(표 3; 임 등, 2000). 대국홀도에는 밀사초가 70% 이상 단순군락을 이루고 있고 일부지역에 누리장나무, 예덕나무, 가마귀쪽나무 및 보리밥나무, 동백나무 등이 주된 종으로 확인되었다. 그리고 해안 절벽부 암벽사이에 갯기름나물, 갯썩부쟁이, 낚시돌꽃, 갯까치수영, 땅채송화 등이 확인되었다.

소국홀도에서 확인된 종은 12과 13속 11종 3변종으로 총 14종류로 확인되었다. 주된 종은 밀사초이고 밀사초 사이에 사철썩 쇠무를 및 갯기름나물이 분포하였다. 특히 대국홀도에서는 확인되지 않은 원추리가 소국홀도에는 다수 분포하였으며 변행초나 갯금불초가 확인되었다.

칠발도는 신안군 비금면 서쪽에 위치하고 현재 무인등대가 있는데 과거에는 유인등대여서 선착장, 시멘트계단 및 등대 주변에 무화과나무 등이 있었다. 칠발도에서 확인된

표 3. 국홀도와 칠발도 주요 식물상 및 특성

도서명	과명	주요종	주 분포지역
대국홀도	사초과	밀사초	피도 70% 이상 단순군락
	녹나무과	까마귀쪽나무	중상부에 군락
	보리수나무과	보리밥나무	중상부에 군락
	대극과	예덕나무	중상부에 대군락
	마편초과	누리장나무	밀사초군락 사이에 분포
	비름과	쇠무릎	밀사초 군락 사이에 군생
소국홀도	사초과	밀사초	피도 80%이상 단순군락
	백합과	원추리	밀사초 군락 사이에 소생
칠발도	뽕나무과	무화과	등대주변에 몇 개체 확인
	사초과	밀사초	피도 90%이상 단순군락
	장미과	가시복분자	몇 개체 군생
	천남성과	두루미천남성	몇 개체 확인
	비름과	쇠무릎	밀사초군락사이 순생
	대극과	예덕나무	중 상부지역에 군락
	보리수나무과	보리밥나무	예덕나무군락지 주변에 소수 개체

종은 34과 49속 48종 6변종으로 총 54종류였다. 주요 종으로 목본식물은 무화과나무, 동백나무, 소사나무, 사철나무, 후피향나무, 보리밥나무 및 가시복분자 등이었으며 초본류는 밀사초가 섬의 3/4정도를 차지할 정도로 우점하여 분포하였다.

서남해안 무인도서 해남권역

해남지역의 무인도는 전체적으로 곰솔이 군락으로 우점하고, 사스레피나무, 소사나무, 돈나무, 이팝나무, 굴참나무, 아까시나무, 편백 등이 조사되었다. 곰솔 숲은 소나무와 혼생하는 경우가 많고 송도의 곰솔 임상에는 미국자리공이 무성한 상태였다(임과 정, 2000). 감토도, 대연포초도, 가마도, 안도, 죽도, 증도 등은 암반이나 암석이 많은 곳으로 곰솔숲이 우점하고 노간주나무, 노박덩굴, 자금우, 미역취, 마삭줄, 비쭉, 갯잔디, 갯질경 등이 임상 초본으로 나타났다. 내도, 장죽도, 감토도는

사람의 왕래가 빈번하여 자연환경이 많이 파괴되었고 곰솔이 우점하며 팽나무, 사스레피나무, 예덕나무, 꾸지뽕나무, 계요등, 띠 등이 혼생하였다. 대연포초도는 면적 64,264 km² 되는 비교적 큰 섬으로서 곰솔이 절대 우점하고 해안 쪽에 소사나무, 복사면은 아까시나무 식재림, 남사면은 팽나무 등이 분포하였고 섬의 많은 지역이 벌목으로 훼손되었으며 섬의 중앙부는 곰솔이 많고 칩, 마, 청미래덩굴 등 만경식물이 많은 것으로 보아 과거 인위교란이 있었다고 판단된다. 향도는 섬의 중앙부에 곰솔-굴참나무-진달래가 많고 남서사면 해안은 사스레피나무 숲이 있고 굴참나무, 돈나무, 갯메꽃 등이 섞여난다. 가마도는 인위적 교란이 적은 곳으로 식생의 발달이 양호한 상태이고 대부분 지역을 곰솔이 우점하고 하층에는 돈나무가 많고 쥐똥나무, 상동나무, 보리밥나무 등도 많이 자라고 있다. 죽도는 초종용이 분포하고 천문동, 예덕나무, 땅채송화 등이 흩어져 난다. 그 외

의 섬들도 비슷한 식생형을 나타내고 인위적으로 교란된 흔적이 곳곳에서 확인되었다.

서남해안 무인도서 완도권역

완도군 소재 23개 무인도를 현지 조사한 결과, 부처손, 고란초를 비롯하여 양치식물 17분류군, 곰솔, 삼나무 등을 비롯하여 나자식물 5분류군, 그리고 304종류의 피자식물이 분포하여 총 326분류군이 확인되었다. 한편, 섬별로 출현 종수는 원도2에 108종류로 가장 많은 식물들이 분포하고 그 다음으로 섬어두지에서 97종류, 대죽도에서 96종류가 분포하고 있음을 확인하여 무인도서마다 100여 종 이내로 볼 수 있다(신, 2000; 임과 황, 2000; 임과 손, 2006; 김과 박, 2006).

무인도에 분포하는 식물들 중 환경부 지정 보호야생식물이자 식물구계학적 특정식물 5등급 종은 고란초가 유일하게 원도2에서, 4등급 종은 산비늘고사리, 층층고랭이 및 자란 등 3분류군, 3등급 종은 남오미자와 육박나무 등 20종류가 분포하고 있었다. 그리고 2등급에 속하는 층꽃나무와 애기우산나물, 1등급에 속하는 실고사리 등 46종류도 이들 도서에 분포하고 있었다.

완도 지역의 주요 식물은 무인도서에 전반적으로 나타나는 종은 곰솔이었으며, 그 밖에 상록활엽수림인 까마귀쪽나무, 후박나무, 육박나무, 광나무, 메밀жат밤나무, 낙엽활엽수림인 굴참나무, 소사나무, 참느릅나무, 예덕나무, 은백양, 사구식물인 순비기나무, 만경식물인 마삭줄 및 초본류인 고사리, 억새 및 갯잔디 등이 나타났다.

이들 무인도서에 동백나무, 까마귀쪽나무, 후박나무, 광나무 등의 상록성 식물들의 출현률이 높아 앞으로 인간에 의한 식생 파괴가 없다면, 난온대성 상록활엽수림으로 점진

적인 천이가 진행될 것으로 판단된다.

특히 천연기념물 28호로 보존하고 있는 완도 앞섬인 주도는 난온대성 상록수가 극상림의 상태를 나타냈다. 상록성 식물은 구실жат밤나무, 메밀жат밤나무, 감탕나무, 육박나무, 황칠나무, 모람, 송악, 백화등, 보리밥나무 등 43종류, 반상록성 식물이 돌가시나무, 상동나무 등 4종류로 상록성 식물이 47종류로 전체의 14.4%를 차지하였다(김과 오, 1991). 희귀식물은 육박나무, 감탕나무, 고란초, 엽란, 구상난풀, 매화노루발 및 영주치자 등 8종이 분포하였다. 주도의 서사면 주변에는 광나무와 곰솔, 자귀나무, 떨구슬나무 등이 나타났고, 서사면 안쪽으로는 새비나무와 푸조나무 등이 나타났으며, 초본으로 털조릿대풀과 주름조개풀이 흔하게 자라고 있다. 섬의 곳곳에서 모람, 마삭줄, 송악, 계요등, 땀대이덩굴, 등의 덩굴식물을 흔하게 발견할 수 있으며, 섬 중앙 부근에는 커다란 육박나무와 참식나무, 모밀жат밤나무, 후박나무 등이 자라고 있고, 육박나무 곁에는 콩짜개덩굴과 일엽초가 붙어 자라고 있다. 섬 중앙에는 계단으로 보이는 구조물이 설치되었던 흔적이 있는데, 섬 동쪽에는 영주치자와 황칠나무가 자라고 있고, 하층에는 호자덩굴이 길게 뻗어 자라고 있다. 북쪽 사면 바닷가에는 도깨비고비와 해국 등이 자라고 있고, 싸리류와 돈나무, 팔배나무 등도 확인된다. 해변을 따라 서쪽으로는 열매가 달리 육박나무를 비롯하여 쇠물푸레, 사스레피나무, 돈나무, 곰솔 등도 분포한다.

이밖에 육지와 비교적 떨어져 있는 무인도서로 불근도, 혈도 및 진섬의 식생은 상록활엽수림으로 비교적 인간의 간섭이 적은 곳으로 생각되며, 이곳을 찾는 낚시꾼들의 파괴행위와 염소나 토끼의 방목을 막아 준다면 앞으로 남해안의 대표적인 자연식생으로 변할 수 있을 것으로 생각된다. 또한 비교적

안정된 식생구조를 갖고 있어서 향후 인위적인 간섭이 배제된다면 이 지역의 대표적인 상록활엽수림으로 변하여 갈 수 있는 도서는 원도2, 내룡도, 갈마도, 소등도, 장도, 섬어두지, 대개도, 해남도, 장고도, 향도, 다라지도 및 송도 등이다. 이들 지역은 식생의 발달이 단순하였으나, 다행히 임상에 상록성 관목들이 많은 출현빈도를 보여 지속적인 인간의 간섭을 방지하여 준다면 삼림의 회복이 가능한 곳으로 생각된다.

귀화식물로는 소리쟁이, 망초 등을 비롯하여 14종류가 본 조사 대상 도서에 분포하고 있는 것으로 확인되었다. 이들 중 소리쟁이가 13개 섬에서 발견되어 비교적 널리 퍼져나간 것으로 파악되었으며, 개망초가 8개 섬, 망초와 방가지뚝이 5개 섬, 자리공이 4개 섬, 다닥냉이와 까마중이 3개 섬, 미국가막사리가 2개 섬, 그리고 토끼풀, 붉은서나물, 실망초, 큰방가지뚝, 오리새, 및 들묵새 등 6종류는 한 섬에서만 발견되었다.

중화도, 소화도 지역은 경관적 가치가 클 뿐만 아니라 자란이 온 섬에 분포하고 있고, 닭의난초, 보춘화, 병아리난초 및 타래난초 등의 난과식물이 많아서 특별한 보호관리가 요망된다.

서남해안 무인도서 여수권역

여수지역 무인도서에서 확인된 난온대성 상록활엽수는 구실잣밤나무, 모밀잣밤나무, 후박나무, 까마귀쪽나무, 참식나무, 감탕나무, 동백나무, 사스레피나무, 우묵사스레피나무, 광나무, 다정큼나무, 사철나무, 보리밥나무, 돈나무, 왕모람, 멸꿀, 마삭줄, 백화등, 송악, 영주치자, 팔손이, 자금우 등이었고, 구실잣밤나무, 동백나무 및 일부 교목성 상록활엽수는 대부분 수간이 분지되어 있는 것으로 보아 과거 빨감 등으로 벌채 후 맹아림이 생

장한 것으로 추정된다(임과 손, 2009).

여수 1권역 조사 결과, 18개 무인도서지역에 분포하는 관속식물은 70과 137속 277변종 1품종 1아종 159종으로 총 188분류군으로 확인되었다(김과 조, 2009). 각 무인도서별 출현종 수는 상계도, 하계도, 토도 그리고 장거리도가 60분류군 이상으로 조사되어 식물종다양성은 비교적 낮은 편이며, 잘 발달된 상록성 목본식물의 군락도 관찰되지 않았다. 이중 한국특산식물은 모밀잣밤나무를 포함하여 3과 3속 3종이 관찰되었고, 식물구계학적 특정식물 중 III등급 종 이상은 11과 15속 1변종 14종으로 총 15분류군이 나타났다. III등급 종에 멸꿀, 감탕나무, 맥도딸기, 뉘시돌풀 등을 포함하여 12분류군, IV등급 종은 섬딸기 1분류군, V등급 종은 자리공과 고란초 2분류군이 확인되었다. 죽도, 나망도 및 마당도는 그나마 상록활엽수림 구성종이 잔존해 있어서 자연 천이의 가능성이 있는 지역으로 판단된다(임과 손, 2009).

특히 여수권역 백도는 상백도와 하백도로 구분한다(신, 1996). 하백도는 무인도서로서 주위에 크고 작은 10여개의 부속섬이 있으며 최고봉(110 m)에는 무인등대가 위치하고 있다. 그리고 북서방향으로 3 km 떨어져 상백도(130 m)라는 16개의 무인도가 위치한다. 분포하는 수종 중 침엽수는 곰솔이 4 m 이내로 선착장 부근 암벽에 몇 개체 분포하였다(이 등, 2004). 상록활엽수는 다정큼나무, 왕보리장나무, 사철나무, 우묵사스레피나무, 까마귀쪽나무, 동백나무, 생달나무, 후박나무, 돌가시나무, 모람, 멸꿀, 송악, 돈나무, 남오미자나무 등이었다. 그리고 김 등(1980)이 광도식물상 보고에서 밝힌 바 있는 덩굴울나무와 거문도닥나무가 자생하고 있다. 초본류는 왕밀사초, 참삼부추, 자주평의다리, 거문역새, 엽란 등 거문도 특산을 비롯하여 사철쭉, 갯고들빼기, 방울비짜루, 갈퀴덩굴, 갯

방풍, 땅채송화, 갯기름나물, 털머위, 원추리, 천문동, 갯까치수영, 쇠무릎 쇠고비, 산쪽풀, 바위손, 일엽초, 해국 등이 분포하였다(이 등, 2004).

서남해안 무인도서 훼손 실태 및 보존 대책

무인도서의 훼손은 인간의 간섭에 의한 농경지로 이용, 자원식물 굴취, 토석채취, 철탑과 전주 설치 등이 있고, 염소나 토끼 방목으로 인한 2차 피해가 있다. 그리고 팽이갈매기나 바다제비 집단번식에 의한 피해가 있다.

인간의 간섭에 의한 피해는 섬향나무, 동백나무 및 소사나무 등의 굴취 흔적이 발견되었다. 이 밖에도 난과식물 불법 채취나 사람들에게 의한 환경훼손 사례도 있다. 양식장이나 어장에서 휩쓸려온 대나무, 스티로폼 등의 어구나 낚시꾼들이 버린 쓰레기도 있다. 밭으로 경작하거나 유자농원을 만들어 경작하고 있는 사례도 있다.

방파제를 쌓을 토석 채취에 따른 사면의 붕괴로 지형 경관이 훼손되는 경우도 있다. 또 다른 인위적인 피해는 철탑 및 전주설치를 위한 장비운반으로 훼손과 침식이 발생되었다. 이런 환경훼손을 막기 위해서는 주변 연안과 도서 주민들 및 바다 낚시꾼들의 환경의식 고취가 필요하다고 판단된다.

두 번째는 염소나 토끼방목 의한 피해가 있다. 서남해안 무인도서에는 영광군, 신안군을 비롯하여 완도 여수 지역까지 염소나 토끼를 방목한 무인도서가 많았다. 이들 도서는 대체적으로 도서 면적이 작는데 염소를 방목시켜 식생에 큰 피해를 입히고 있었다. 염소방목으로 인한 도서의 피해는 염소의 입이 닿은 곳에 관목층 및 초본층이 전혀 없고, 종의 다양성이 떨어졌다. 먹이 부족으로 수목의 수피를 갉아먹어 자귀나무,

팽나무, 누리장나무 및 붉나무 등은 고사되기도 하였다. 고사목이 발생하여 동공화된 지역에 상층목인 곰솔이 도복되는 2차 피해 발생하는 경우도 있다. 가막사리, 팽이밥, 망초, 쇠서나물, 까마중, 닭의장풀, 배풍등, 별꽃 및 미국자리공 등 귀화식물이 유입되어 분포면적이나 개체수가 증가하였다. 또한 해안을 따라 토사유출이 발생하고, 도서가 건조해져 가고 있다.

이런 피해를 막기 위해 최근 영산강유역환경청은 방사한 토끼나 염소 등을 매년 제거하는 사업을 벌이고 있으나 전주 제거가 안 되어 매년 잔존 개체는 다시 번식을 함으로서 그 수가 증가하여 식생에 피해를 입히고 있다. 이처럼 방목한 동물이 초식을 통해 무인도서의 식생을 훼손시킬 경우 토양 유실이 일어나게 된다. 이런 결과 먼 훗날 무인도는 식물이 사라진 바위섬 또는 ‘여’와 같은 형태로 변모할 것으로 추정된다. 따라서 지역주민들에게 환경의 중요성을 인식하도록 교육함으로써 무인도에 동물의 방목을 금지하고 더 나아가 현재 사육하고 있는 개체를 모두 제거해야 될 것이다.

팽이갈매기나 바다제비 집단번식에 의한 자연 생태계에 미치는 피해는 천연기념물 제 389호 지정된 칠산도나 국흥도와 칠발도 등을 들 수 있다. 칠산도 중 제1도, 제2도, 제3도, 제4도 및 제6도 모두 팽이갈매기가 너무 밀집해서 집단 번식하고 부화된 유체들이 확보하고 비상훈련을 하는 장소다. 이처럼, 팽이갈매기의 답압과 분비물의 배설로 인해 토양이 산성화 및 밀사초를 산란장으로 활용함으로써 일부 식물 개체들이 고사하였다. 특히 팽이갈매기 활강장으로 활용되는 급경사가 진 곳은 식물을 찾아 볼 수 없을 정도로 황폐화되었다. 그리고 제5도와 제7도는 섬의 해발고도가 낮고, 그 면적이 적어서 해식과 더불어 이들 희귀 조류들의 피

해로 인해 현재 바위섬인 여가 된 것으로 사료된다. 따라서 천연기념물이므로 자연에 맡기는 보전도 중요하지만 육상식물에 대한 정기적인 모니터링을 실시하여 매년 조류 번식기가 지난 9월부터 11월 사이에 토양의 산성화를 방지하는 관리방안과, 원식물상을 복원해주는 보식 작업이 필요하다고 판단된다.

이상의 생태계 교란을 볼 때 국가나 지역 주민에 의한 대책 없는 자연 훼손은 그 지역 자연환경의 근본적인 과멸을 초래한다는 점을 잊지 말아야 할 것이다. 자연환경은 우리 자신의 삶의 터전이므로 자연환경의 변화는 우리의 삶을 변하게 할 수 있는 것이다. 따라서 서남해안의 훼손된 무인도서들에는 난대성 상록수를 식재하고 잘 보전함으로써 천연기념물 28호인 주도와 같이 상록수림으로 발달되도록 해야 되겠다. 전남지역 2,000여개의 도서가 모두 상록수 숲이 될 때 한국판 ‘하롱베이’가 될 것이다. 이렇게 서남해안지역이 천혜의 갯벌과 상록수 섬이 어우러질 때 더욱 아름다운 자연, 가보고 싶은 섬 그리고 마음 치유의 휴양소가 되어 새로운 관광명소가 될 것이다. 30여 년 전 산림녹화로 한강의 기적이 있었듯이 이제 무인도서를 원식생으로 복원시켜서 남도의 기적을 낳으면 좋겠다.

참고문헌

권태호, 김동필, 김재은, 김창환, 박석근, 백운기, 송인주, 오충현, 이상돈, 이수동, 임동옥, 정홍락, 최송현, 홍석환, 혼선기, 2012. 환경생태학. 라이프사이언스. 210쪽.
 김동갑, 조상진, 2009. 전국 무인도서 자연환경조사(여수 I권역). 환경부. 201쪽.
 김종홍, 장석모, 김동철, 1980. 광도 식물상에 관한 생태학적 연구. 순천농전대논문집(자연과

학). 17: 219-260.
 김철수, 오장근, 1991. 주도의 식생. 목포대학교 연안생물연구소 & 완도군. 75쪽.
 김하송, 박송희, 2006. 전국 무인도서 자연환경조사(완도 권역). 환경부. 488쪽.
 문화재관리청, 2000. 2000 전국 천연기념물지정 현황.
 신순호, 1996. 한국도서백서. 전라남도. 1995쪽.
 신현철, 2000. 전국무인도서 자연환경조사(전라남도 완도 I). 환경부. 189쪽.
 위키백과. <http://ko.wikipedia.org/wiki/>
 이우철, 임양재, 1978. 한반도 관속식물의 분포에 관한 연구. 식물분류학회지 8: 1-33.
 이호준, 변두원, 김종홍, 김인택, 2004. 거문도 백도지역의 식물생태. In. 한반도 도서의 식물자원연구II-남해의 식물상과 식생-. 순천대학교 기초과학연구소 생명과학연구부. 613-641쪽.
 임동옥, 황인천, 2000. 전국무인도서 자연환경조사(전라남도 완도2). 환경부. pp. 232쪽.
 임동옥, 2001. 칠산도의 관속식물상. 한국환경생태학회지 15(3): 399-412
 임동옥, 이두표, 임병선, 김소직, 신광하, 문권옥, 2000. 국홀도, 칠발도, 칠산도 자연환경조사 보고서. 전라남도. 103쪽.
 임동옥, 황인천, 2001. 전국무인도서 자연환경조사(전라남도 신안 I). 환경부. 420쪽.
 임동옥, 황인천, 2002. 전국무인도서 자연환경조사(전라남도 신안 III). 환경부. 306쪽.
 임형탁 정정채, 2000. 전국무인도서 자연환경조사(전라남도 해남). 환경부. 128쪽.
 임형탁 흥행화, 2002. 전국무인도서 자연환경조사(전라남도 신안IV). 환경부. 189쪽.
 임형탁, 흥행화, 2001. 전국무인도서 자연환경조사(전라남도 신안II). 환경부. 258쪽.
 임형탁, 손현덕, 2006. 전국 무인도서 자연환경조사(완도 권역). 환경부. 488쪽.
 임형탁, 손현덕, 2009. 전국 무인도서 자연환경조사(여수 III 보성권역). 환경부. 299쪽.



우묵사스레피나무



가마귀쭈나무



둔나무



다정큼나무



거문도닥나무



덩굴옷나무



섬딸기



산쪽풀