

무인도서의 식생과 식생보전가치등급 -전라남도 서남해안을 중심으로-¹⁾

김 하 송²⁾

고구려대학교 남도생태연구소

서 론

섬은 대륙과 멀리 떨어져 고립되어 있고, 대체로 작은 면적으로 생물종도 적고, 각 종을 이루는 집단도 작고, 사방 모두 물로 둘러싸여 있어서 그 한계가 분명하고, 자원의 종류와 량도 한정되어 있다(오, 1980). 무인도에 출현하는 식물 종수에 가장 큰 영향을 미치는 인자는 섬의 면적이었으며, 육지와외 최단 거리, 인간의 간섭인자 순으로 나타났다(정과 흥, 2002). 유인도는 인간의 생활로 인하여 식생이 교란되었음을 인정할 수 있으나, 무인도는 인간간섭이 지속적으로 가해지지 않았다는 측면에서 높은 자연성을 유지하며, 다소의 원식생을 찾을 수 있을 것으로 추정할 수 있다(민, 2001).

우리나라는 반도라는 지형적인 특성 때문에 주변에 총 3,153개의 도서가 분포하고 있는데, 그 중에서 사람이 살지 않거나 살수 없는 무인도서는 약 2,689개로서 그 대부분이 서해와 남해에 분포하고 전라남도에는 전국 섬의 약 62%의 크고 작은 섬들이 산재되어 있다. 이 가운데 무인도는 1,691개

(62.8%)이며, 사람이 거주하기 어려운 섬들은 주민이 이주하면서 무인도화되는 섬들이 늘어나고 있는 실정이다(전라남도, 2002). 무인도는 유인도에 비해 인간의 간섭을 적게 받아 식물자원이 안정적으로 유지 될 수 있으나 좁은 면적으로 인해 종 다양성이 낮거나 갑작스런 환경변화에 쉽게 변화될 가능성이 높은 지역이다(Whittaker, 1995). 또한 무인도서의 식물들은 내륙으로부터 오랫동안 격리되어 있었고, 독특한 자연환경을 유지하고 있기 때문에 적응분화한 고유종이나 희귀종들의 분포 비율이 높게 나타나고 있어서 중요한 지역으로 평가되고 있다(최, 2004; Whittaker, 1998). 특히 작은 면적의 무인도서는 육지와 단절되어 인위적인 간섭이 적고, 비교적 안정된 자연생태계를 갖고 있으며, 내륙지방과 달리 지역 특성을 나타내는 고유종을 포함하여, 멸종위기 야생동식물의 서식지, 번식지로서 독특한 도서생태계를 갖고 있기 때문에 보존가치가 높다(김, 1988; 김 등, 2003). 그러므로 무인도 식생은 식물 사회학적, 생태학적, 종다양성 및 생물자원 이용 측면에서 중요한 위치를 차지하고 있

1)Conservation Value Assessment Class and Vegetation of Uninhabited Islets - Mainly on the Southwestern of Jeollanamdo, Korea

2)KIM, Ha-song, Namdo Ecosystem Research Institute, Koguryeo College, 520-713 Korea;

E-mail: kimhasong@kgrc.ac.kr

Table 1. Investigated sites of uninhabited islets in the southwestern of Korea

조사지역	조사 무인도서	합	
완도군	목섬, 낭도, 도룡량도, 소덕우도, 형제도, 형제도1, 매물도, 구도(부도), 송도(성도), 안매도, 대마도	11	
진도군	감부도, 병풍도, 신의도, 행금도, 납태기도, 백야도, 장죽도, 탄항도	8	
고흥군	시호도, 대옥대도, 대항도, 가매도, 오동도, 곡두도, 목도	7	
장흥군	대마리도, 소대구도, 대대구도	3	
흑산	대굴도, 소굴도, 외마도, 내마도, 국도, 양도	6	
안좌	승도, 신도, 송도, 닭섬, 문동도, 대징도, 노루섬, 푸른섬, 대서도, 소서도	10	
신안군	장산	초마도, 노랑섬, 구도, 할미섬, 섬막금, 노루섬, 차돌이, 서도내기	8
증도	대단도, 옥도, 세목섬, 벼락도, 목섬, 큰새비섬, 탄섬, 나비섬, 불무섬	9	
압해	대삼도, 피난섬, 해두섬, 고동섬, 돌섬, 정주도, 오도	7	
무안군	토끼섬, 대섬	2	
합		71	

기 때문에 무인도의 식생에 대한 체계적인 기초자료 확보가 필요한 실정이다.

본 자료는 환경부에서 실시하고 있는 무인도 자연환경조사 자료중(Table 1)에서 본인이 참여한, 전라남도 서,남해 완도군, 진도군, 고흥군, 장흥군, 신안군 무인도서의 식생 조사자료(환경부, 1999, 2010, 2011, 2012)와 다른 연구자료를 재 정리하여 무인도 식생 현황과 특성을 정리하고, 이를 바탕으로 무인도 식생보전가치등급 평가안을 마련하여 제시하였다.

서남해 주요 무인도서 식생 현황

전남 서,남해 주요 무인도서 완도군(11개), 진도군(8개), 고흥군(7개), 장흥군(3개), 신안군(흑산, 안좌, 장산, 증도, 압해지역 40개), 무안군(2개) 등의 총 71개 무인도에서 조사된 식물군락은 9개 대분류 식생에 따라, 50개 소분류 군락으로 구분되었다(Table 2). 상록활엽수림 식생에서는 구실잣밤나무군락, 후박나무군락, 후박나무-동백나무군락, 동백나무군락, 까마귀쪽나무군락, 까마귀쪽나무-

동백나무군락, 우묵사사스레피나무군락 등을 포함하여 15개 군락이 나타났다. 난온대상록 활엽수림은 완도군, 진도군, 고흥군, 신안군 흑산면 주변 무인도서에서 대부분 나타났으며 이 중에서 구실잣밤나무군락, 후박나무군락, 우묵사사스레피나무군락이 다양한 지역에서 나타났다. 한반도 도서지역에서 분포하는 상록활엽수림은 원시림, 어촌방조림, 방풍림 등으로 구분되어 천연기념물로 보호받고 있거나, 아직 보호를 받지 못하고 있는 상록활엽수나 자연군락지가 많다(김, 1999). 상록 침엽수림 식생에서는 곰솔군락과 소나무군락을 포함하여 8개 군락이 나타났다. 곰솔군락에서는 하층식생과 구성종에 따라 곰솔-사스레피나무군락, 곰솔-진달래군락, 곰솔-우묵사사스레피나무군락, 곰솔-까마귀쪽나무군락, 곰솔-예덕나무군락 등이 군락구분이 되었으며, 전체적으로 곰솔군락이 40개 무인도에서 공통적으로 나타나서 무인도서의 가장 대표적인 군락으로 생각된다. 산지낙엽활엽수림 식생에서는 굴참나무군락, 신갈나무군락, 예덕나무군락, 소나무군락, 누리장나무군락, 음나무군락, 굴피나무군락, 꾸지뽕나무군

Table 2. Vegetation of uninhabited islets in the southwestern

표 2. 서남해 무인도서의 식생

대분류	소분류 군락	조사지역										계	
		조사도서	완도군				신안군						무안군
			진도군	고흥군	장흥군	흑산	안좌	장산	증도	압해			
		11	8	7	3	6	10	8	9	7	2	71	
	구실잣밤나무	3	1	2				1				7	
	구실잣밤나무-동백나무	1										1	
	생달나무	1										1	
	생달나무-육박나무	1										1	
	후박나무	2	3	3								8	
	후박나무-참식나무	1	2									3	
상록	후박나무-까마귀쪽나무	1										1	
활엽	후박나무-참식나무	1										1	
수림	육박나무	1										1	
	동백나무	1	1									2	
	까마귀쪽나무	2				1						3	
	까마귀쪽나무-동백나무	2				1						3	
	까마귀쪽나무-우묵사스레피나무	1										1	
	우묵사사스레피나무	2				3						5	
	사스레피나무	1										1	
	곰솔	2	3	1	3	1	6	7	7	8	2	40	
	곰솔-사스레피나무	1							3			4	
	곰솔-진달래	1										1	
상록	곰솔-우묵사스레피나무	1										1	
침엽	곰솔-까마귀쪽나무	1										1	
수림	곰솔-예덕나무								1			1	
	소나무		2	2								4	
	소나무-참나무			1								1	
	굴참나무			1	1							2	
	신갈나무			1								1	
산지	예덕나무	2				1			1			4	
낙엽	소사나무		2									2	
활엽	누리장나무		1			1						2	
수림	읍나무						1					1	
	굴피나무								1			1	
	꾸지뽕나무								1			1	
	은사시나무							1				1	
식재림	테에타소나무				1							1	
	아까시나무								1			1	
	솨대										1	1	

Table 2. Continued

대분류	소분류 군락	조사지역										계
		조사도서	완도군				신안군				무안군	
			진도군	고흥군	장흥군	흑산	안좌	장산	증도	압해		
		11	8	7	3	6	10	8	9	7	2	71
산지초 원식생	억새	5	1			2	1	1	1			11
	취-억새								2			2
	새-띠									1		1
	밀사초	1				5						6
	해국					1						1
경작지 잡초 식생	취-고사리		1	1					2			4
	이대		1	1					2			4
	고사리-새								1			1
	고사리								1	1		2
	망초										1	1
중간습 원식생	끈끈이귀개							1				1
해안 자갈밭 식생	순비기나무						1		2	1		4
	갯메꽃									1		1
	사철쭉								1			1
염습지 식생	갯잔디							2	2	2	6	
군락 수		35	18	13	5	16	8	11	29	15	6	156

락 등 8개 군락이 나타났으며, 도서지역에 분포하는 예덕나무군락, 소사나무군락, 누리장나무군락, 꾸지뽕나무군락은 해안 지역의 특성을 나타내는 대표적인 군락이다. 또한 기후환경변화에 따라 곰솔군락의 침엽수림과 낙엽활엽수림의 굴참나무군락, 신갈나무군락, 음나무군락의 산림식생대의 변화가 나타날 것으로 예상된다. 조림(식재) 식생에서는 은사시나무군락, 테에타소나무군락, 아까시나무군락, 솜대군락 등 4개 군락이 나타났으며, 분포지역은 내륙과 인접한 무인도 또는 큰 규모의 유인도 입접 무인도서에서 분포하고 있었다. 이는 과거 유인도 지역을 중심으로 조림사업이 이루어졌지만, 지역 주민이 이주하면서 무인도화 되는 지역에서 나타나는 것으로 생각된다. 산지초원 식생에서

는 억새군락, 취-억새군락, 새-띠군락, 밀사초군락, 해국군락 등 5개 군락이 나타났다. 무인도서 의 지리적 특성상 강한 해풍과 빈약한 토양층의 영향으로 초지식생이 발달되고 있는데, 조사지역에서는 억새군락과 밀사초군락이 대표적으로 나타나고 있었다. 경작지 잡초 식생에서는 취-고사리군락, 이대군락, 고사리-새군락, 고사리군락, 망초군락 등 5개 군락이 나타났다. 이들 군락은 과거 경작지가 폐경작지화 되면서 나타나고 있는데, 폐경작지가 오랜기간 방치되면서 이대군락과 취-고사리군락이 확산되면서 식생교란이 심하게 나타나고 있는 실정이다. 중간습원식생으로는 끈끈이귀개군락이 나타났다. 서남해안 도서지역의 습지가 형성되는 지역에서는 끈끈이귀개, 땅귀개, 이삭귀개, 끈끈이주

격 등과 같은 습지식물이 나타나고 있는데, 무인도서에서도 이러한 특이식생이 발달하고 있다. 해안자갈밭 식생에서는 순비기나무, 군락, 갯메꽃군락, 사철쭉군락 등 염생식물 군락이 나타나는데, 이러한 군락은 해안 사구가 발달하면서 해안선을 따라 분포하고 있다. 염습지 식생에서는 갯잔디군락이 나타났으며, 해안 갯벌염습지가 퇴적된 지형에서 발달하고 있다.

무인도 식생보전가치등급 평가

환경부와 국립환경과학원에서는 “독도 등 도서지역의 생태계보전에 관한 특별법”에 따라 전국에 분포하고 있는 무인도서를 대상으로 전국자연환경조사를 추진하여, 자연경관이 우수하고 희귀 동,식물이 서식하고 있는 무인도서를 “특정도서”로 지정하여 국가의 경관, 생태 및 생물자원을 체계적으로 관리, 보전하고자 실시하고 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 무인도 자연조사에서 자연환경을 객관적으로 비교하여 평가할 수 있는 기초자료가 필요한 실정이며, 특히 식생 분야에서는 무인도 특성상, 육상 산림식생의 평가와 차별화된 평가방법이 적용되어야 한다. 전국자연환경조사에서 육상 산림식생은 식물 군락 단위별 식생보전등급이 산정되지만, 무인도서에서는 무인도서별 식생보전가치등급이 산정되고 있기 때문이다.

본인은 그 동안 무인도서 자연환경조사(식생분야) 참여 과정에서 적용한 무인도서별 자연환경 가치 및 보존 필요성을 “식생보전가치등급 5단계”로 구분하여 무인도서 식생보전가치등급 평가안을 마련하였다(Table 3). 이러한 판정을 위하여 무인도서 식생을 평가단위(식생평가단위, 환경평가단위)의 주요 평가항목 7개(분포 희귀성, 식생복원 잠재성, 구성식물 자연성, 식생구조 안정성, 식피율,

중요식물 군락 서식, 훼손상태 등)별, 평가내용에 따라 부여된 평가배점 점수를 합산하였다. 조사지역의 평가 점수를 합산하여 식생보전가치등급 I등급(높음)은 26점-30점, II등급은 21점-25점, III등급은 16점-20점, IV등급은 15점-11점, V등급(낮음)은 7점-10점으로 구분하여 무인도서의 자연환경 평가에 기초자료로 활용하였다.

그 결과 조사지역 무인도서별 식생보전가치등급을 정리하였다(Table 4). 조사도서 71개 중 I등급 18개, II등급은 30개, III등급은 22개의 무인도가 나타났으며, 현장 답사지역 무인도서는 비교적 자연환경이 양호한 지역을 선정하여 답사한 결과 무인도 식생보전가치등급이 III등급 이상으로 양호하게 나타났다. 특히 무인도 식생이 양호한 식생보전가치등급 I등급지역은 완도군 도룡량도, 소덕우도, 매물도, 구도, 안매도, 대마도, 진도군 병풍도, 신의도, 탄항도, 신아군 흑산면 대굴도, 소굴도, 외마도, 내마도, 국도, 양도, 신안군 장산면 구도, 서도내기 등이 나타났다.

서남해 주요 무인도서 식생 특성

완도군 무인도(도룡량도) 식생

조사지역은 전남 완도군 생일면 봉선리 산 301에 위치하며, 해발고도가 46.4 m 내외로서 섬 전체적으로 암벽과 암반으로 되어 있으며, 전남 완도군 생일면(생일도) 남쪽방향에 인접하고 있으며 면적(50,083 m²)이 중간 규모의 무인도이다. 조사지역은 전체적으로 상록활엽수림이 중심으로 식생이 발달하고 있었다. 섬의 정상 주변지역에서는 구실잣밤나무군락이 발달되어 있으며, 군락내에서는 교목층에 구실잣밤나무(수고: 20 m), 곰솔(흉고직경: 43 cm), 후박나무, 아교목층에 생달나무, 천선과나무, 감탕나무, 관목층에 동백나무, 팽나무, 천선과나무, 까마귀쪽나무, 후

Table 3. Vegetation conservation value class assessment scheme of uninhabited island

표 3. 무인도 식생보전가치등급 평가안

평가단위	평가 항목	배점	평가 내용
식생	분포 희귀성	3	분포 면적이 국지적으로 분포
		2	지리적 특성으로 분포
		1	전국적으로 분포
	잠재성 (수령, 특이식생)	5	군락내 식물 수령(특이식생)이 50년 이상
		4	수령(특이식생)이 30-50년 미만
		3	수령(특이식생)이 20-30년 미만
		2	수령(특이식생)이 10-20년 미만
		1	수령(특이식생)이 10년 미만
	구성식물종 자연성	3	구성식물종의 자연성, 후기종(극상종) 우세
		2	구성식물종의 자연성 보통
		1	구성식물종의 자연성, 초기종 우세
	구조 안정성	5	계층구조, 구성비율이 매우 안정적
		4	계층구조, 구성비율이 풍부함
		3	계층구조, 구성비율이 보통 이상
		2	계층구조, 구성비율이 빈약함
1		계층구조, 구성비율이 매우 빈약함	
식피율 (수관층)	5	수관층, 식피율이 70% 이상	
	4	수관층, 식피율이 50-70% 미만	
	3	수관층, 식피율이 30-50% 미만	
	2	수관층, 식피율이 10-30% 미만	
	1	수관층, 식피율이 10% 미만	
환경	중요식물 군락 (특정식물, 외래식물)	5	특정식물 군락 형성
		4	특정식물 소규모 군락 형성
		3	특정식물 3개체 미만, 외래식물 5개체 미만
		2	외래식물 5개체 이상 출현
		1	외래식물군락 형성
	훼손상태 (인위적간섭) (방목)	4	농경지, 묘, 과수원 없음
		3	산불, 벌채, 가축방목, 인공구조물 흔적
		2	농경지, 묘, 과수원, 인공구조물 현재 존재
1	산불, 가축방목 확인		
총점		30점	
식생보전가치등급		I등급(26점-30점), II등급(21점-25점), III등급(16점-20점) IV등급(15점-11점), V등급(10점-7점)	

Table 4. Vegetation conservation value class of uninhabited island

표 4. 무인도서 식생보전가치등급

지역	도서명	식생보존 가치등급	평가 총점	지역	도서명	식생보존 가치등급	평가 총점
완도군	목섬	II	21	신안군 장산	초마도	III	18
	낭도	II	22		노랑섬	II	23
	도룡랑도	I	29		구도	I	26
	소덕우도	I	28		할미섬	III	20
	형제도	II	22		소막금도	II	24
	형제도1	II	21		노루섬(팽진리)	III	16
	매물도	I	29		차돌이	II	22
	구도(부도)	I	29		서도내기	I	28
	송도(성도)	II	24		송도	III	18
	안매도	I	30		신도	II	23
대마도	I	26	송도	III	18		
진도군	감부도	III	18	신안군 안좌	닭섬	III	18
	병풍도	I	30		문동도	II	21
	신의도	I	28		대정도	II	22
	행금도	II	25		노루섬(반월리)	II	21
	납태기도	II	23		푸른섬	II	24
	탄항도	I	27		대서도	III	20
	백야도	II	25		소서도	III	19
	장죽도	II	22		불무섬	II	25
고흥군	시호도	III	20	신안군 증도	딴섬	IV	15
	대옥대도	II	21		목섬	II	21
	대항도	II	25		벼락도	III	19
	가매도	II	22		큰새미섬	I	26
	오동도	III	18		세목섬	III	20
	꼭두도	II	25		옥도	III	20
	목도	III	17		대단도	III	19
신안군 흑산	대굴도	I	30	신안군 압해	나비도	II	23
	소굴도	I	29		정주도	III	20
	외마도	I	27		해두섬	III	19
	내마도	I	27		둘섬	II	24
	국도	I	28		대삼도	II	21
양도	I	28	오도	II	22		
장흥군	대마리도	III	18	고동섬	II	25	
	소대구도	III	19	피난섬	III	20	
	대대구도	III	20	무안 청계	대섬	II	22
				토끼섬	II	25	

박나무, 생달나무, 다정큼나무, 초본층에 모람, 담쟁이덩굴, 청미래덩굴 등이 나타났다. 구실잣밤나무군락 계층별 식피율(%)은 교목층 95%, 아교목층 60%, 관목층 20%, 초본층에서 30%의 식피율이 나타났다. 섬의 능선주변(E 127°99' 96"N 34°30' 71")에서는 생달나무-육박나무군락(흉고직경: 26-28 cm, 수고: 16 m)에서는 교목층에 생달나무, 육박나무, 곰솔, 산벚나무, 굴참나무, 아교목층에 후박나무, 생달나무, 감탕나무, 천선과나무 등이, 관목층에 후박나무, 초본층에 생달나무, 모람, 큰천남성, 육박나무, 천선고나무, 담쟁이덩굴, 맥문동, 까마귀쪽나무 등이 주요 구성종으로 나타났다. 후박나무군락(수고: 15 m)에서는 후박나무, 곰솔, 생달나무, 천선과나

무, 광나무, 까마귀쪽나무, 다정큼나무, 천선과나무, 도깨비고비, 청미래덩굴, 칩, 도꼬마리, 보리밥나무 등이 주요 구성종으로 나타났다. 주변에서는 곰솔(흉고직경: 64-44 cm)이 혼생함으로서 곰솔군락에서 상록활엽수 식생이 점점 발달하고 있는 것으로 생각된다. 이러한 도서지역의 식생은 무인도 도서 생태계의 대표성을 갖고 있기 때문에 정기적인 생태계 탐사와 장기적인 모니터링을 통하여 종합적이며, 체계적인 보전대책이 요구된다.

완도군 무인도(안매도) 식생

조사지역은 전남 완도군 금일면 장원리 산 94에 위치하며, 해발고도가 84 m 내외로서




도룡낭도 식생 및 식생보전가치(생태자연도) 등급 : I등급

																															
도룡낭도 전체 식생	구실잣밤나무군락 임상																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>평가항목</th> <th>배점기준</th> <th>평가배점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>분포 희귀성</td> <td>1-3점</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>식생복원 잠재성</td> <td>1-5점</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>구성식물종 자연성</td> <td>1-3점</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>식생구조 안정성</td> <td>1-5점</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>중요종 군락 서식</td> <td>1-5점</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>식생 식피율 (수관층)</td> <td>1-5점</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>훼손상태 (인위적간섭)</td> <td>1-4점</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>총점</td> <td>30점</td> <td>29점</td> </tr> <tr> <td colspan="2">식생보전가치 등급</td> <td>I등급</td> </tr> </tbody> </table>	평가항목	배점기준	평가배점	분포 희귀성	1-3점	3	식생복원 잠재성	1-5점	4	구성식물종 자연성	1-3점	3	식생구조 안정성	1-5점	5	중요종 군락 서식	1-5점	5	식생 식피율 (수관층)	1-5점	5	훼손상태 (인위적간섭)	1-4점	4	총점	30점	29점	식생보전가치 등급		I등급
평가항목	배점기준	평가배점																													
분포 희귀성	1-3점	3																													
식생복원 잠재성	1-5점	4																													
구성식물종 자연성	1-3점	3																													
식생구조 안정성	1-5점	5																													
중요종 군락 서식	1-5점	5																													
식생 식피율 (수관층)	1-5점	5																													
훼손상태 (인위적간섭)	1-4점	4																													
총점	30점	29점																													
식생보전가치 등급		I등급																													
생달나무-육박나무군락 임상																															

섬 전체적으로 암벽과 암반으로 되어 있으며, 면적(17,851 m²)이 작은 규모의 무인도이다. 섬 정상주변에서는 구실잣밤나무-동백나무군락이 나타났으며, 교목층에 구실잣밤나무(흉고직경: 64-47 cm, 수고: 10 m)가 안정적인 대군락을 형성하고, 부분적으로 구실잣밤나무 주변에 맹아(흉고직경: 35, 32, 22, 20, 22, 18 cm)가 7-8주가 발달하면서 큰나무를 중심으로 높은 피도를 갖고 있다. 또한 아교목층과 관목층에서는 동백나무와 광나무가 높은 피도(5-3등급)로서 대표적인 군락 우점종을 나타내면서 안정적인 군락 계층구조를 갖추면서 전형적인 난온대상록활엽수림의 식생을 나타내고 있다. 섬의 능선주변(E 127°07'31"N 34°18'57"), 특히 섬의 해

안 저지역에서는 까마귀쪽나무-동백나무군락, 중간지역에서는 후박나무-참식나무군락, 정상주변에서는 구실잣밤나무-동백나무군락이 발달하면서 남부 도서지역의 전형적인 식생을 형성하고 있었다. 해안 저지역의 까마귀쪽나무-동백나무군락(수고: 6 m)에서는 아교목층과 관목층에 상록활엽수인 동백나무, 까마귀쪽나무, 생달나무, 후박나무, 광나무, 누리장나무가 주요 구성종으로 나타나고, 초본층에서는 큰천남성, 예덕나무, 콩짜개덩굴, 계요등, 부채마, 닭의장풀 등이 나타났지만, 큰천남성이 높은 피도(4-3)를 갖는 특성이 나타났다. 후박나무-참식나무군락(수고: 8 m)에서는 후박나무, 참식나무, 동백나무, 까마귀쪽나무, 돈나무, 누리장나무, 큰천남성, 예

안매도 식생 및 식생보전가치(생태자연도) 등급 : I등급

																															
안매도 전체 식생	구실잣밤나무-동백나무군락 임상																														
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">평가 항목</th> <th style="text-align: center;">평가 배점 기준</th> <th style="text-align: center;">평가 배점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>분포 희귀성</td> <td style="text-align: center;">1-3점</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>식생복원 잠재성</td> <td style="text-align: center;">1-5점</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>구성식물종 자연성</td> <td style="text-align: center;">1-3점</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>식생구조 안정성</td> <td style="text-align: center;">1-5점</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>중요종 군락 서식</td> <td style="text-align: center;">1-5점</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>식생 식피율 (수관층)</td> <td style="text-align: center;">1-5점</td> <td style="text-align: center;">5</td> </tr> <tr> <td>훼손상태 (인위적간섭)</td> <td style="text-align: center;">1-4점</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">총점</td> <td style="text-align: center;">30점</td> <td style="text-align: center;">30점</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">식생보전가치 등급</td> <td style="text-align: center;">I등급</td> </tr> </tbody> </table>	평가 항목	평가 배점 기준	평가 배점	분포 희귀성	1-3점	3	식생복원 잠재성	1-5점	5	구성식물종 자연성	1-3점	3	식생구조 안정성	1-5점	5	중요종 군락 서식	1-5점	5	식생 식피율 (수관층)	1-5점	5	훼손상태 (인위적간섭)	1-4점	4	총점	30점	30점	식생보전가치 등급		I등급
평가 항목	평가 배점 기준	평가 배점																													
분포 희귀성	1-3점	3																													
식생복원 잠재성	1-5점	5																													
구성식물종 자연성	1-3점	3																													
식생구조 안정성	1-5점	5																													
중요종 군락 서식	1-5점	5																													
식생 식피율 (수관층)	1-5점	5																													
훼손상태 (인위적간섭)	1-4점	4																													
총점	30점	30점																													
식생보전가치 등급		I등급																													
후박나무-참식나무군락																															




덕나무, 단풍마, 계요등, 콩짜개덩굴, 닭의장풀, 청미래덩굴, 단풍마 등이 주요 구성종으로 나타났다. 해안 암벽 바위주변에서는 털머위, 말뚝비름, 갯까치수영, 돌가시나무, 팽이밥, 뉘시돌풀, 갯장구채, 바위채송화, 갯꾸러미풀, 왕모시풀, 사철쭉, 참나리, 소리쟁이, 도깨비고비, 밀사초, 해국, 마삭줄, 인동, 돌외, 영경귀 등이 분포하고 있었다. 이러한 무인도서의 식생의 특성은 무인도 도서생태계의 대표성을 갖고 있기 때문에 정기적인 생태계 탐사와 장기적인 모니터링을 통하여 종합적이며, 체계적인 보전대책이 요구된다.

신안군 무인도(대굴도, 구굴도) 식생

조사지역은 전라남도 소흑산도(가거도)리

산 2번지에 위치하며, 면적(26,380 m²), 약 2.5 km 떨어져 있으며, 섬의 대부분은 45° 이상의 가파른 경사지로 해안은 절벽으로 둘러싸여 있고 해발고도가 128 m 내외로서 섬 전체적으로 암벽과 암반으로 되어 있으며, 구굴도 바닷새류(빨쇠오리, 바다제비, 습새) 번식지로서 천연기념물 제341호 지정되어 있다. 섬의 정상 주변 까마귀쪽나무-동백나무 군락은 해발 110-125 m 범위에 분포하고 있으며, 관목층 군락 높이는 3 m, 초본층군락 높이는 1.0-1.2 m, 식피율은 90-95%로 높게 나타났다. 군락의 주요구성종은 예덕나무, 누리장나무, 밀사초, 쇠무릅, 산국, 메귀리, 사철쭉, 닭의장풀, 마삭줄, 천선과나무, 방가지뚝 등으로 군락의 출현종수는 8-9종으로 나

대굴도 식생 및 식생보전가치(생태자연도) 등급 : I등급

 <p>구굴도 식생 경관</p>	 <p>까마귀쪽나무-동백나무군락</p>																														
 <p>북사면 밀사초군락</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>평가 항목</th> <th>평가 배점 기준</th> <th>평가 배점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>분포 희귀성</td> <td>1-3점</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>식생복원 잠재성</td> <td>1-5점</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>구성식물종 자연성</td> <td>1-3점</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>식생구조 안정성</td> <td>1-5점</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>중요종 군락 서식</td> <td>1-5점</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>식생 식피율 (수관층)</td> <td>1-5점</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>훼손상태 (인위적간섭)</td> <td>1-4점</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>총점</td> <td>30점</td> <td>30점</td> </tr> <tr> <td>식생보전가치 등급</td> <td colspan="2" style="text-align: center;">I등급</td> </tr> </tbody> </table>	평가 항목	평가 배점 기준	평가 배점	분포 희귀성	1-3점	3	식생복원 잠재성	1-5점	5	구성식물종 자연성	1-3점	3	식생구조 안정성	1-5점	5	중요종 군락 서식	1-5점	5	식생 식피율 (수관층)	1-5점	5	훼손상태 (인위적간섭)	1-4점	4	총점	30점	30점	식생보전가치 등급	I등급	
평가 항목	평가 배점 기준	평가 배점																													
분포 희귀성	1-3점	3																													
식생복원 잠재성	1-5점	5																													
구성식물종 자연성	1-3점	3																													
식생구조 안정성	1-5점	5																													
중요종 군락 서식	1-5점	5																													
식생 식피율 (수관층)	1-5점	5																													
훼손상태 (인위적간섭)	1-4점	4																													
총점	30점	30점																													
식생보전가치 등급	I등급																														

타났다. 구굴도에서는 정상주변과 남서사면의 암벽주변을 중심으로 군락을 형성하고 있으며, 군락내에서는 동백나무(흉고직경 30.5-22 cm, 수고 6 m)가 지형적, 지리적 특성상 제한적으로 발달하면서 안정적인 특성을 이루고 있었다. 까마귀쪽나무군락은 해발 80-110 m 범위에 분포하고 있으며, 관목층 군락 높이는 2.4-2.5 m, 초본층군락 높이는 1.0-1.2 m, 식피율은 60%로 나타났다. 군락의 주요구성종은 산국, 팽이밥, 참억새, 닭의장풀, 개밀, 사철나무 등으로 군락의 출현종수는 5-7종으로 나타났다. 예덕나무군락은 해발 110-125 m 범위에 분포하고 있으며, 관목층 군락 높이는 1.4-1.6 m, 초본층군락 높이는 0.8-1.0 m, 식피율은 90-100%로 높게 나타났다. 군락의 주요구성종은 보리밥나무, 까마귀쪽나무, 누리장나무, 밀사초, 쇠무릅, 산국, 메귀리 등으로 출현종수는 4종으로 나타났다. 누리장나무군락은 해발 90-110 m 범위에 분포하고 있으며, 관목층 군락 높이는 1.2-1.4 m, 초본층군락 높이는 0.4-0.5 m, 식피율은 80-90%로 높게 나타났다. 군락의 주요구성종은 예덕나무, 밀사초, 쇠무릅, 팽이밥, 참억새 등으로 출현종수는 3-5종으로 나타났다. 밀사초군락은 조사지역의 해발 60 m 이상 범위에서 넓게 분포하고 있으며, 초본층군락 높이는 0.6-0.7 m, 식피율은 95-100%로 높게 나타났다. 군락의 주요구성종은 팽이밥, 메귀리, 사철쭉, 개밀, 쭉 등으로 출현종수는 2-4종으로 나타났다.

결론(서남해 무인도 식생의 중요성)

• 전남 서,남해 주요 무인도서 완도군(11개), 진도군(8개), 고흥군(7개), 장흥군(3개), 신안군(흑산, 안좌, 장산, 증도, 압해지역 41개), 무안군(2개) 등의 총 71개 무인도에서 조사된 식물군락은 9개 대분류 식생에 따라, 50

개 소분류 군락으로 나타났다.

• 서남해의 난온대 식생의 대표적인 상록 활엽수림 식생으로 구실잣밤나무군락, 후박나무군락, 후박나무-동백나무군락, 동백나무군락, 까마귀쪽나무군락, 까마귀쪽나무-동백나무군락, 우묵사사스레피나무군락 등을 포함하여 15개 군락이 나타났다. 난온대상록활엽수림은 완도군, 진도군, 고흥군, 신안군 흑산면 주변 무인도서에서 대부분 나타났으며 이중에서 구실잣밤나무군락, 후박나무군락, 우묵사사스레피나무군락이 다양한 지역에서 나타났다.

• 무인도서 자연환경 가치 및 보존 필요성에 따라 무인도 식생의 “식생보전가치등급 평가안”을 마련하여 주요 평가항목별, 평가내용에 따라 “식생보전가치등급 5단계”로 구분하여 무인도의 자연환경을 등급화하였다.

• 조사된 서남해 71개 무인도서중에서 자연 식생 환경이 우수하여 식생보전가치등급이 1등급 지역으로 분류된, 완도군 도룡량도, 소덕우도, 매물도, 구도, 안매도, 대마도, 진도군 병풍도, 신의도, 탄항도, 신아군 흑산면 대굴도, 소굴도, 외마도, 내마도, 국도, 양도, 신안군 장산면 구도, 서도내기 등의 18개 (25%)가 나타났으며, 그 중에서 완도군 도룡량도, 안매도, 신아군 흑산면 대굴도의 식생 특징을 서술하였다.

• 특이식생을 갖고 있는 대굴도 자연환경은 소규모 면적으로 강한 해풍으로 노출된 단애지(斷崖地)로 이루어져 있고, 강렬한 직사광선과 바람에 의한 물리적인 건조와 해풍에 의한 생리적인 건조에 노출되어 있어 식생발달이 상대적으로 빈약한 환경요인을 갖고 있다. 따라서 이 지역은 지형이 급하고, 토양이 미약하고, 바닷바람이 강하게 불고 있는 환경조건에서 삼림식생은 제한적인 지역에서 분포하고 있었으며, 대부분 해안 단애지, 자연암벽 지역에서 형성된 밀사초군락

은 해안 무인도서지역에 발달하는 대표적인 특이식생이다. 이러한 초지식생은 급한 경사와 토양층이 얇아 토양의 보수력을 떨어져 목본식물이 생육하기 어려운 생태적 특성을 갖고 있다.

• 무인도는 육지에서 멀리 떨어져 있기 때문에 비교적 인위적인 간섭이나, 육상 동물들의 영향을 적게 받아 독특하고 안정된 생태계를 유지하고 있다. 특히 서남해안의 무인도는 지리적, 기후환경적인 특성으로 인하여 난온대 고유식생이 발달하고 있으며, 이러한 자연환경에 대한 체계적인 기초연구자료가 필요한 실정이다. 또한 이러한 기초연구자료 축적과 자연생태계 보존가치의 중요성에 따라 장기적인 생태계 조사지역으로 생각되기 때문에 앞으로 무인도서를 중심으로 지속적인 연구가 요구된다.

참고문헌

김철수, 1988. 서남해 도서의 삼림생태. 연안환경연구 5(1): 135-139.
 김하송, 임병선, 이점숙, 2003. 무인도서의 자원식물에 대한 생태학적 연구. 한국도서(섬)학

회지 15(1): 101-109.
 김종홍, 1999. 무인도서 내 자생하는 난대 수종의 보전 실태와 대책. 자연보전. 108: 12-20.
 민병미, 2001. 서해안 무인도서의 식생보전 전략 -경기만을 중심으로-. 자연보전. 115: 22-29.
 오계철, 1980. 섬의 보전에 관한 관견. 자연보전. 29: 20-24.
 전라남도, 2002. 전남의 섬: 1-896.
 정재민, 홍경락, 2002. 우리나라 무인도서의 지리적 환경과 식물의 분포 pattern 사이의 상관성 분석. 한국생태학회지 25(3): 201-208.
 환경부, 1999. 전국 무인도서 자연환경조사(전라남도 진도군, 고흥군). 136 pp.
 환경부.국립환경과학원, 2010. 전국 무인도서 자연환경조사(신안군III). 259pp.
 환경부.국립환경과학원, 2011. 전국 무인도서 자연환경조사(신안군 V, 목포, 무안). 266 pp.
 환경부.국립환경과학원, 2012. 전국 무인도서 자연환경조사(완도 III, 장흥). 인쇄중
 환경부, 2006. 제3차 전국자연환경 조사 지침. 298 pp.
 Whittaker, R. J., 1995. Disturbed island ecology. Tree 10: 421-425.
 Whittaker, R. J., 1998. Island Biogeography - Ecology, Evolution and Conservation-. Oxford Uni. Press.