

섬 속의 섬
추자군도

국립중앙과학관 제주특별자치도 세계유산본부



9 788998 321635
ISBN 978-89-98321-63-5

비매품/무료
93470

발 간 등 록 번 호
11-1721115-000013-14

섬 속의 섬
추자군도

국립중앙과학관 제주특별자치도 세계유산본부

2018년 국가생물다양성기관연합
공동학술조사 결과보고서

섬 속의 섬 추자군도



국립중앙과학관



제주특별자치도 세계유산본부

추자도는 한반도와 제주특별자치도의 중간 지점에 위치하는 섬으로, 상추자도, 하추자도, 추포도 및 횡간도의 4개 유인도와 38개의 무인도로 이루어져 있으며, 지리적 위치로 인하여 1914년 이전까지 전라남도에 속했다가 행정구역 개편으로 제주도에 편입되어 오늘에 이르고 있습니다. 추자도는 제주 해역을 거쳐 오는 쿠로시오 난류의 한 지류인 쓰시마 난류의 영향을 받기 때문에 겨울에도 해수의 온도가 낮지 않아 생물들이 서식하기에 좋은 환경이 조성되어 생물다양성이 매우 높을 뿐만 아니라, 한반도와 제주도의 중간지점이라는 지리적 특성으로 인해 생물의 진화과정을 밝힐 수 있는 중요한 지역이지만 종합적인 학술조사가 거의 수행되지 않은 상태로 있어 이번 조사는 의의가 매우 크다고 할 수 있습니다.

현재 세계 각국은 생물다양성자원에 대한 무한경쟁 속에서 자국의 생물다양성 자원 확보와 특허를 선점하기 위한 경쟁이 치열해지고 있으며, 이러한 국제 환경변화에 대응하기 위해 우리나라의 생물다양성 보전과 생물주권 확보도 그 어느 때보다 중요해지고 있습니다. 따라서 생물다양성이 우수한 지역에 대한 체계적인 조사를 통한 생물다양성 자원의 발굴·확보 및 보전·관리 역시 그 중요성이 높아지고 있습니다. 이에 국립중앙과학관에서는 2007년부터 생물다양성 자원에 대한 국내외 협력망 구축 및 운영을 위하여 생물다양성의 실물과 정보를 보유한 과학관, 자연사박물관, 대학, 민간박물관 및 연구소 등을 중심으로 구성된 국가생물다양성기관연합 네트워크 협의체를 구성하여 운영하고 있습니다.

국가생물다양성기관연합은 우리나라의 생물다양성이 잘 보존된 지역을 선정하여 매년 2회씩 공동학술조사를 수행하고 있으며, 현재 24차 조사까지 마쳤습니다. 2007년 경주국립공원 일대를 시작으로 2018년에는 제주특별자치도 추자도 일대에 대하여 24개 기관 80여 명의 분야별 전문가들이 참여하여 추자도 일대에 대한 종합 조사를 추진하여 기후변화에 따른 생물상의 이동 및 변화에 대한 자연사자원 조사·연구를 진행하였습니다. 이 보고서를 통해 관련 연구자뿐만 아니라 국민들 모두가 추자도 일대의 생물상과 경관적 가치의 우수성을 이해하고, 나아가 자연생태계의 보존 및 생물주권을 지켜갈 수 있는 기초 자료로 활용되기를 희망합니다.

끝으로 추자도 일대 공동학술조사를 성공적으로 마칠 수 있도록 조사단장으로 힘써주신 제주민속자연사박물관 정세호 관장님과 조사에 참여해 주신 국가생물다양성기관연합 회원기관 소속 전문가분들을 비롯하여 본 조사가 마무리되기까지 적극 협조해 주신 제주특별자치도 고길림 부시장님과 추자면 사무소 함운중 면장님 등 관계자분들에게 진심으로 감사드립니다.

2019년 4월

국립중앙과학관장 직무대리 **임 승 철**

제주도와 한반도 사이에 고고히 떠 있는 추자도는 그 지리적 위치에서 알 수 있듯 역사, 문화, 자연자원 등 다양한 방면에서 제주 화산섬과 한반도 본토를 이어주는 중요한 역할을 해왔습니다. 이러한 이유에서 1969년 정부 차원에서 추진된 ‘추자도의 생물상 조사보고’를 비롯해 1980년대 자연보호중앙협의회 주최로 이루어진 ‘추자군도 자연실태 종합학술조사’, 그리고 2005년 제주특별자치도 민속자연사박물관에서 실시한 추자도학술조사 등 간헐적 연구들이 추진된 바 있지만, 종합적인 연구는 부족한 형편입니다.

이번 조사 보고서는 세계유산본부 한라산연구부와 국가생물다양성기관연합의 24개 회원기관에서 동·식물, 지질 등 각 분야 80여 명의 연구자가 2018년 5월과 9월, 두 차례에 걸쳐 추자도 현지를 공동 조사하고 그 결과를 종합 수록한 것이라 더욱 뜻이 깊다고 할 수 있겠습니다.

우리가 인생 백세시대를 살고 있다고 하지만, 우리 인류가 자연의 변화를 인지하고 그 변화에 적절히 대응하기에는 턱없이 부족한 것이 우리의 경험과 지혜가 아닌가 생각합니다. 이번 연구는 2005년 민속자연사박물관이 진행한 종합학술조사 이후 10여 년 만에 실시된 연구로, 그 간의 생물상 변화를 기록하고 후세에 전달하는데 큰 의미가 있을 것입니다. 더불어 국내 박물관, 과학관, 연구소 등에서 공동연구에 참여한 연구자들에게는 추자도의 아름다운 경관과 추자도만의 독특한 생물상을 직접 경험할 수 있었던 기회였으리라 생각합니다. 이번 보고서에 수록된 연구결과들이 향후 더 많은 연구자의 가슴 속에 추자도뿐만 아니라 더 나아가 지구상의 모든 자연환경에 대한 지속적인 관심을 불러일으키는 불씨가 되길 바랍니다. 더불어 보고서에 수록된 자료들이 널리 많이 인용되어 추자도는 물론 제주의 자연자원 변화와 모니터링에 기초 자료로 활용되길 기대합니다.

그동안 이 책이 발간되기까지 추자도 곳곳을 누비며 조사에 힘써준 국가생물다양성기관연합 회원기관 연구원들에게 거듭 깊은 감사의 마음을 전합니다. 더불어, 국가생물다양성기관연합회 회장으로 이번 추자도 공동학술 조사가 성공적으로 진행될 수 있도록 각 회원기관 연구자들의 참여를 독려하고 격려해주신 국립중앙과학관 배태민 관장님, 조사단장으로서 현지조사를 책임져주신 제주민속자연사박물관 정세호 관장님, 그리고 원활한 현지조사가 가능토록 물심양면으로 지원해주신 제주시 고길림 부시장님과 추자면 관계자 여러분께도 진심으로 감사드립니다.

2019년 4월

제주특별자치도 세계유산본부장 **나 용 해**

국가생물다양성기관연합 공동학술조사 개요	6
추자도(제주도) 지역의 식물	21
생물다양성의 보고 추자도의 육상 곤충상	55
추자도 일대의 조류	81
추자도 일대의 거미상	107
추자도 연안에서 출현하는 조간대 어류상	123
추자도의 버섯상	141
공동학술조사단 명단	159

국가생물다양성기관연합 공동학술조사 개요

1. 목적

국가생물다양성기관연합 회원기관이 공동으로 국내 생물다양성 자원 확보를 위한 학술조사를 수행하여, 생물다양성의 발굴, 확보, 정보생산 및 활용 체계 마련

2. 개요

- 사업명 : 국가생물다양성기관연합 공동학술조사
- 주최 : 과학기술정보통신부 국립중앙과학관
- 주관 : 제주특별자치도 세계유산본부, 제주민속자연사박물관
- 조사기간 및 참여전문가
 - (23차) 2018년 5월 28일~6월 1일, 24개 기관 전문가 80명 참여
 - (24차) 2018년 8월 27일~9월 1일, 18개 기관 전문가 50명 참여
- 조사지역 : 제주특별자치도 추자도 일대(상·하추자도, 횡간도, 추포도 등)

3. 조사내용

국내 생물다양성 정보(표본정보, 관찰정보) 수집, 발굴 및 확보를 위해 식물, 곤충, 조류, 해양생물, 담수어류, 균류·미생물, 지질·지형·화석·고생물, 기타(양서·파충류, 대형포유류 등) 등 8개 분류군별 조사

4. 국가생물다양성기관연합 공동학술조사 연혁

년도	일시 (회차)	장 소	
2007	4월 (1차)	경주 권역	경주국립공원 일대
	10월 (2차)	연평도·백령도 권역	백령도일대
2008	6월 (3차), 9월 (4차)	다도해 해상 권역	여수시 일대
2009	6월 (5차), 9월 (6차)	인천·강화도 권역	강화도 일대
2010	6월 (7차), 9월 (8차)	고성·속초 권역	고성군 일대
2011	5월 (9차), 9월 (10차)	목포·신안 권역	신안군 비금도-도초도 일대
2012	6월 (11차), 9월 (12차)	울릉도·독도 권역	울릉도, 독도 일대
2013	5월 (13차), 8월 (14차)	제주특별자치도 권역	서귀포(범섬, 가파도, 형제섬) 일대
2014	6월 (15차), 8월 (16차)	한려해상 권역	남해군 일대
2015	6월 (17차), 8월 (18차)	태안 권역	태안군 일대
2016	6월 (19차), 8월 (20차)	경주 권역	경주국립공원 일대
2017	5월 (21차), 8월 (22차)	다도해 해상 권역	여수시 일대
2018	6월 (23차), 8월 (24차)	제주특별자치도 권역	추자도(횡간도, 추포도) 일대

※ 조사장소는 국가생물다양성기관연합 소속 전문가들의 연구분야 특성상 해양생물과 육상생물(동굴생물 포함)을 동시에 같이 연구할 수 있는 지역으로 검토함



공동학술조사 지역

3. 결과물 활용

- 추자도 일대의 지형, 식생, 동·식물상의 생태현황에 대한 기초자료를 확보하여 생물다양성 보전 대책 수립과 지속가능한 이용 및 정책 수립을 위한 기초자료로 제시
- 추자도에 서식하는 다양한 생물종 현황을 파악하고 생태계를 교란시키는 외래종에 대한 모니터링을 통해 체계적인 보호 계획 수립을 위한 기초자료로 활용
- 주요 생물종(적색목록, 천연기념물, 멸종위기종 등)의 서식지에 대한 지속적인 관리방안 및 기후변화에 따른 생물지표종 선정방안 마련
- 수집·확보된 표본이나 콘텐츠를 이용한 전시 활용 방안 연구 및 산·학·연에 제공하여 기후변화, 생물다양성 보전 등 기초자료 제공
- 추자도 일대의 자연사자원 수집·확보 및 생물종 목록화(Inventory)를 통한 보전 관리체계 구축
- 추자도 일대의 생물·환경·지리 콘텐츠에 대한 총괄적인 수집 및 관리, 정보표준화, 국제기구와의 연계서비스 구축 및 연계(GBIF)를 통한 국내외 관심과 협력 연구 네트워크 구축

4. 기대효과

- 추자도 일대의 생물상에 대한 자연조사를 통해 추자도지역 전체의 생태계 파악, 표본 확보 및 보존·활용 방안 수립
- 조사 결과물(관찰/표본 정보)의 수집 및 국가자연사연구종합정보시스템(www.naris.go.kr), 국가생물종지식정보시스템(www.nature.go.kr) 등 정보 등록 확대를 통해 전시·교육·연구 등 정보 콘텐츠의 다양한 활용

5. 조사활동



제23차 공동학술조사 발대식 @박찬서



제24차 공동학술조사 발대식 @박찬서



돈대산 정상 경관 @최병기



하추자도 신양항 경관 @최병기



황간도 전경 @김재원



횡간도 해안 경관 @최병기



추포도 해안 경관 @최병기



추포도 암벽식생조사 @최병기



식물 조사 @손동찬



육상곤충 조사 @박기덕



야행성 곤충 버킷트랩조사 @김다솜



곤충 야간 유아등 조사 @박찬서



거미류 조사 @김인규



어류 투망조사 @김지윤



어류 족대조사 @김지윤



지질·지형 조사 @박기덕

6. 추자도의 지형



남쪽상공에서 바라본추자도(구글어스)와 추자도의 지질 사이트



각력질유문암. 상추자도 헬기장에서 바닷가 절벽에 걸쳐 분포하는 각진 유문암 편들로 구성된 암석. 유문암질 마그마가 응회암을 관입하며 깨어진 각진 암편들이 서로 엉겨 붙어 있다. @안웅산



응회암을 관입하고 들어온 유문암질 관입체. 상추자도 북동쪽 절벽의 해안에는 각력상 혹은 유상 구조를 갖는 유문암질 마그마가 응회암을 관입하고 있다. 이 각력질 유문암은 헬기장 인근에서도 잘 관찰된다. @안웅산



유상유문암. 유문암이라는 암석명이 의미하는 것과 같이 흐름구조가 잘 관찰되는 암석으로, 상추자도 남서쪽 끝 해안에 산출된다. 하추자도 남서쪽 해안으로 가면서 구과상 조직들이 나타난다. @안웅산



구과상 유문암. 유문암 내에 3~10mm크기의 구형의 조직이 관찰되는데, 이러한 조직은 유문암질 마그마가 식으면서 특정 지점을 중심으로 방사상으로 결정이 성장해 구형의 형태를 갖게 된 것이다. 하추자도 북서부에 위치한 선착장 일대에 비교적 좁은 면적에 산출한다. 이러한 구조는 유상 혹은 각력상 구조로 점진적으로 변해간다. @안웅산



치밀용결응회암. 하추자도 모진이 해수욕장에서 예초리로 넘어가는 중간 지점에 산출하는 전형적인 치밀용결응회암. 많은 양의 고온의 화산재가 빠르게 퇴적될 때 화산입자들이 서로 엉겨 붙어 형성되는데, 일반적인 응회암에 비해 조직이 치밀하고 단단하며, 내부 화산입자들이 뜨거운 열에 의해 신장되고 변형되기도 한다. 치밀용결응회암은 주로 하추자도에 분포한다. @안웅산



열수변질응회암. 응회암의 쪼개진 면을 따라 침투한 열수에 의해 변질된 치밀질 응회암. 침투한 열수의 영향을 받은 부위들이 맥상으로 나타난다. 상대적으로 변질을 받지 않은 부분에는 응회암 자체가 가지고 있는 암편 및 신장된 부석이 관찰된다. @안웅산



부분용결응회암. 상추자도 서쪽에서 잘 관찰되는 암석으로, 화산입자들이 부분적으로 용결되어 서로 엉겨붙어 있는 특징을 보인다. 풍화된 암석의 표면에는 신장된 부석과 암편들이 잘 관찰된다. 부분적으로 신장된 부석의 형태로 미루어 부분용결 되었음을 알수 있다. @안웅산

추자도(제주도) 지역의 식물

손동찬, 선은미, 이강협, 김현준, 박유철 (국립수목원)

최병기 (제주생물종다양성연구소)



추자도(제주도) 지역의 식물

서론

추자도는 지리적으로 북위 33° 50′~34°10′, 동경 126° 13′~126° 39′에 위치하며, 행정구역상으로는 제주특별자치도 제주시에 속한다. 추자도는 상추자도와 하추자도 2개의 섬으로 이루어져 있으며, 총면적은 5.45km²에 이르고, 추자도 인근에는 횡간도, 추포도 등의 유인도서 4개와 무인도서 38개가 각각 위치하고 있다. 하추자도는 돈대산(163.9m)을 중심으로 서쪽에 추석산(155.7m), 남쪽에 대왕산(124.9m)이 위치하고 있으며, 상추자도에는 큰산(142m), 봉굴레산(85.5m)가 있고, 대부분의 지역은 낮은 산지를 이루고 있다. 본 연구는 국립중앙과학관 주관의 기관연합공동조사의 일환으로 2018년 추자도의 본도(本島)적인 상·하추자도를 중심으로 부속도서인 횡간도, 추포도를 포함한 관속식물상을 조사하여, 분포가 확인된 식물종의 효율적인 관리와 보전을 위한 기초 자료를 제공하고자 수행되었다.

조사지역 및 방법

2018년 5월부터 동년 9월까지 총 2회, 5일에 걸쳐 추자도 일원의 식물조사를 수행하였다(Table 1, Fig. 1). 특히 하추자도를 중심으로 산의 능선지역과 계곡부, 해변지역을 집중적으로 조사하였으며, 증거표본 확보를 위하여 기본적으로 동일종에 대해 1개체 이상을 수집하는 것을 원칙으로 하였다. 수집된 식물들은 석엽표본(Voucher specimen)으로 제작되어 국립수목원 산림생물표본관(KH)에 보관하였다. 학명과 국명은 국가표준식물목록(Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea, 2007)에 따라 표기하였고, 동정된 식물 목록은 Engler의 분류체계(Melchior, 1964)에 따라 배열하였다. 과내에서는 알파벳 순서로 속명과 종명을 정리하였으며, 주요 식물들은 한국특산 식물목록(Oh *et al.*, 2005), 희귀식물목록(Korea National Arboretum, 2008), 환경부 식물구계학적 특정식물목록(Ministry of Environment, 2012)에 따라 식물목록을 작성하였다.

조사 결과

1. 관속식물상

추자도 관속식물은 총 96과 261속 354종 1아종 45변종 6품종의 406분류군이 분포하는 것으로 조사되었으며(Table 2), 이는 한반도 관속식물 4,071종(Lee, 1996)의 10.2%에 해당된다. 분류군별로는 양치식물이 29분류군(7.1%), 나자식물이 6분류군(1.5%), 피자식물 372분류군으로 이 중 쌍자엽식물이 287분류군(70.5%), 단자엽식물이 85분류군(20.9%)으로 나타났다.

Table 1. Investigation dates and routes of the floristic study of Chujado Island

No.	Date	Investigation routes
1	May. 29.	Chuja-myeon office → Bunggulle-san → Goindol → Sunhyo-gak
2	May. 30.	A: Yeonheung-ri Nabaron-cliff → Keun-san → Chuja-lighthouse → myeon office B: Chupodo
3	May. 31.	Hachujado → fresh water facility
4	Sep. 4.	A: Yecho-ri → Dondae-san → Muk-ri → Sinyang-ri B: Yecho-ri nursing hospital → Chuseok-san → Hoenggyeonghanui-grave → mojini seaside C: Hoenggando
5	Sep. 5.	Shinyang-ri seaside

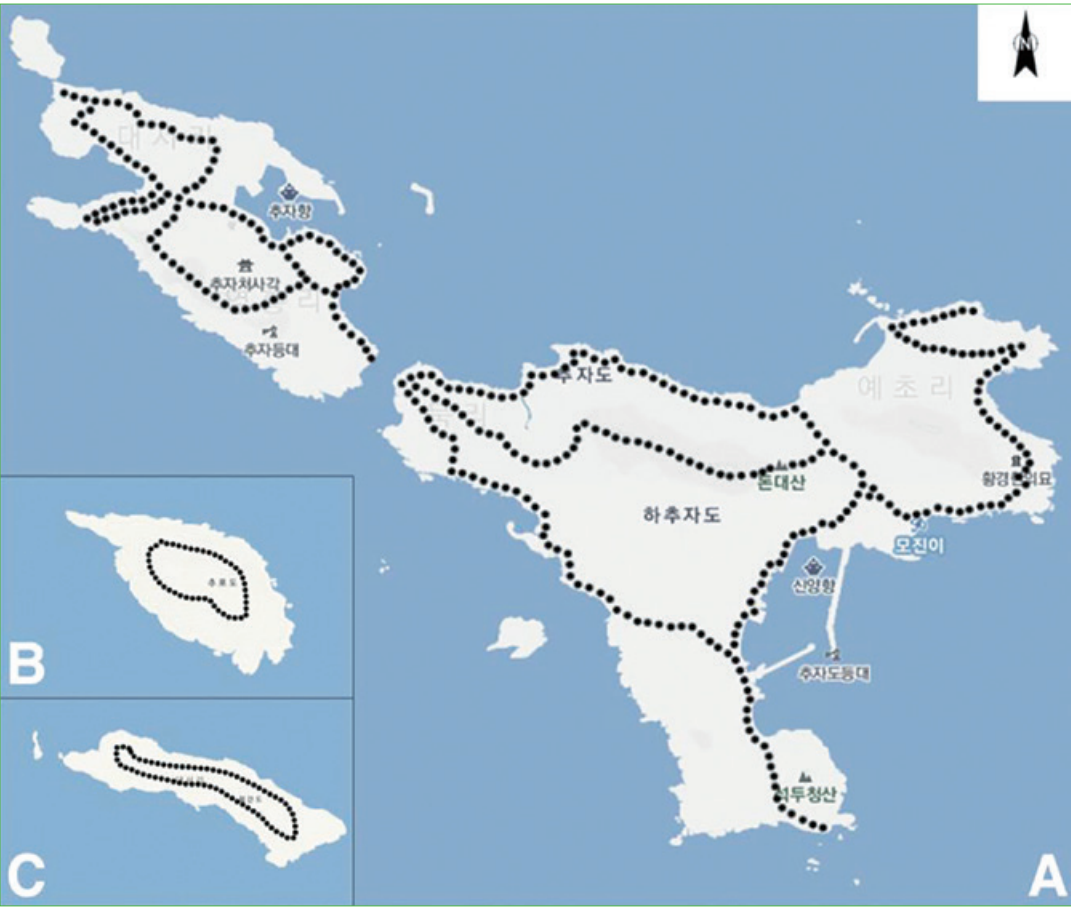


Fig. 1. Investigated area of Chujado Island. A. Chujado, B. Chupodo, C. Heonggando.

Table 2. Summary on vascular plants in Chujado Island.

Taxa	Fam.	Gen.	Sp.	Subsp.	Var.	For.	total
Pteridophyta	8	18	27	0	2	0	29
Gymnospermae	3	4	5	0	1	0	6
Angiospermae	85	239	322	1	42	6	371
Dicotyledonae	74	183	250	1	30	5	286
Monocotyledonae	11	56	72	0	12	1	85
Total	96	261	354	1	45	6	406

2. 특산식물

본 연구에서 확인된 특산식물은 신이대(*Sasa coreana*), 할미밀망(*Clematis trichotoma*) 총 2분류군이다(Table 3). 신이대는 추자도 일대 무인도인 추포도에서 확인되었으며, 할미밀망(*Clematis trichotoma*)은 하추자도의 돈대산 정상부에서 생육을 확인하였다.

Table 3. The list of endemic plants to Korea in Chujado Island

No.	Family	Taxa	Korean name
1	Gramineae	<i>Sasa coreana</i> Nakai	신이대
2	Ranunculaceae	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai	할미밀망

3. 산림청 희귀식물 목록

추자도에서 조사된 희귀식물은 총 6분류군으로 국립수목원에서 지정한 희귀식물(Korea National Arboretum, 2008a) 571분류군의 1.05%에 해당된다. 이 중 위기종(Endangered Species, EN)은 섬오갈피나무(*Eleutherococcus gracilistylus*)를 포함하여 4분류군이었으며, 문주란(*Crinum asiaticum* var. *japonicum*)은 추자도 일대의 무인도서인 횡간도에서 확인되었다. 취약종(Vulnerable, VU)은 연화바위솔(*Orostachys iwareng*) 등 2분류군이 조사되었다(Table 4).

Table 4. The list of rare plants in Chujado Island

Family	Taxa	Korean name	Criteria
Amaryllidaceae	<i>Crinum asiaticum</i> var. <i>japonicum</i> Baker	문주란	EN
Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i> A.Henry	눈향나무	EN
Araliaceae	<i>Eleutherococcus gracilistylus</i> (W.W.Sm.) S.Y.Hu	섬오갈피나무	EN
Asclepiadaceae	<i>Cynanchum japonicum</i> Morr. & Decne.	덩굴민백미꽃	EN
Polypodiaceae	<i>Pyrrosia hastata</i> (Thunb. ex Houtt.) Ching	세뿔석위	VU
Crassulaceae	<i>Orostachys iwareng</i> (Makino) Hara	연화바위솔	VU

4. 식물구계학적 특정식물

환경부지정 식물구계학적 특정식물종은 46과 76속 74종 14변종 총 88분류군으로 추자도에서 확인된 전체 분류군의 21.7%에 해당한다. V 등급종은 문주란(*C. asiaticum* var. *japonicum*)과 더부살이고사리(*Polystichum lepidocaulon*) 2분류군이며, IV 등급종은 대반하(*Pinellia tripartita*)를 포함한 6분류군이고, III 등급종은 황칠나무(*Dendropanax morbiferus*)를 비롯하여 24분류군이다. II 등급종은 눈향나무(*Juniperus chinensis* var. *sargentii*)와 층꽃나무(*Caryopteris incana*) 2분류군이며, I 등급종은 번행초(*Tetragonia tetragonoides*) 등 55분류군으로 나타났다(Table 5).

Table 5. The list of floristic regional indicator plants specially designated by the Ministry of Environment

Grade	Family	Taxa	Korean name
V	Dryopteridaceae	<i>Polystichum lepidocaulon</i> (Hook.) J.Sm.	더부살이고사리
	Amaryllidaceae	<i>Crinum asiaticum</i> var. <i>japonicum</i> Baker	문주란
IV	Dryopteridaceae	<i>Arachniodes aristata</i> (G.Forst.) Tindale	가느쇠고사리
	Cupressaceae	<i>Thuja orientalis</i> L.	촉백나무(식재)
	Rosaceae	<i>Rubus ribisoideus</i> Matsum.	섬딸기
	Araliaceae	<i>Eleutherococcus gracilistylus</i> (W.W.Sm.) S.Y.Hu	섬오갈피나무
	Umbelliferae	<i>Angelica japonica</i> A.Gray	갯강활
	Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> Aiton	당광나무
	Araceae	<i>Pinellia tripartita</i> (Blume) Schott	대반하
	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris championi</i> (Benth.) C.Chr. ex Ching	제주지네고사리
	Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> L.	향나무(식재)
	Urticaceae	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>nippononivea</i> (Koidz.) W.T.Wang	섬모시풀
	Schisandraceae	<i>Kadsura japonica</i> (L.) Dunal	남오미자
	Lauraceae	<i>Cinnamomum japonicum</i> Siebold ex Nees	생달나무
		<i>Litsea japonica</i> (Thunb.) Juss.	까마귀쪽나무
	Lardizabalaceae	<i>Stauntonia hexaphylla</i> (Thunb.) Decne.	멸꿀
III	Theaceae	<i>Eurya emarginata</i> (Thunb.) Makino	우묵사스레피
		<i>Ternstroemia gymnanthera</i> (Wight & Arn.) Sprague	후피향나무
	Hamamelidaceae	<i>Distylium racemosum</i> Siebold & Zucc.	조록나무
	Rosaceae	<i>Rhaphiolepis indica</i> var. <i>umbellata</i> (Thunb.) Ohashi	다정큼나무
		<i>Rubus buergeri</i> Miq.	겨울딸기
	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	멀구슬나무
	Rhamnaceae	<i>Sageretia theezans</i> (L.) Brongn.	상동나무
	Flacourtiaceae	<i>Xylosma congesta</i> (Lour.) Merr.	산유자나무
	Cucurbitaceae	<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i> Kitam.	노랑하늘타리

Grade	Family	Taxa	Korean name
	Araliaceae	<i>Dendropanax morbiferus</i> H.Lev.	황칠나무
	Umbelliferae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	병풀
	Rubiaceae	<i>Hedyotis biflora</i> var. <i>parvifolia</i> Hook. & Arn.	낙시돌풀
	Convolvulaceae	<i>Dichondra repens</i> Forster	아욱메풀
	Caprifoliaceae	<i>Viburnum odoratissimum</i> var. <i>awabuki</i> (K.Koch) Zabel ex Rumpler	아왜나무
	Compositae	<i>Farfugium japonicum</i> (L.) Kitam.	털머위
	Gramineae	<i>Phaenosperma globosa</i> Munro ex Benth.	산기장
II	Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i> A.Henry	눈향나무(식재)
	Verbenaceae	<i>Caryopteris incana</i> (Thunb.) Miq.	층꽃나무
I	Schizaeaceae	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	실고사리
		<i>Sphenomeris chinensis</i> (L.) Maxon	바위고사리
	Pteridaceae	<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze	선바위고사리
		<i>Pteris multifida</i> Poir.	봉의꼬리
	Aspleniaceae	<i>Asplenium sarelii</i> Hook.	돌담고사리
	Dryopteridaceae	<i>Cyrtomium fortunei</i> J.Sm.	쇠고비
		<i>Dryopteris erythrosora</i> (D.C.Eaton) Kuntze	홍지네고사리
		<i>Thelypteris acuminata</i> (Houtt.) C.V.Morton	별고사리
		<i>Thelypteris glanduligera</i> (Kunze) Ching	사다리고사리
	Polypodiaceae	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> C.Presl	콩짜개덩굴
		<i>Pyrrosia hastata</i> (Thunb. ex Houtt.) Ching	세뿔석위
	Fagaceae	<i>Castanopsis sieboldii</i> (Makino) Hatus.	구실잣밤나무
		<i>Quercus glauca</i> Thunb.	종가시나무
	Ulmaceae	<i>Celtis biondii</i> Pamp.	폭나무
		<i>Ficus erecta</i> Thunb.	천선과나무
	Moraceae	<i>Ficus erecta</i> var. <i>sieboldii</i> (Miq.) King	좁은잎천선과
		<i>Ficus oxyphylla</i> Miq. ex Zoll.	모람
	Aizoaceae	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	번행초
	Caryophyllaceae	<i>Silene aprica</i> var. <i>oldhamiana</i> (Miq.) C.Y.Wu	갯장구채
	Lauraceae	<i>Machilus thunbergii</i> Siebold & Zucc.	후박나무
		<i>Neolitsea sericea</i> (Blume) Koidz.	참식나무
	Ranunculaceae	<i>Semiaquilegia adoxoides</i> (DC.) Makino	개구리발톱
	Menispermaceae	<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehder & E.H.Wilson	방기
	Theaceae	<i>Camellia japonica</i> L.	동백나무
		<i>Eurya japonica</i> Thunb.	사스레피나무

Grade	Family	Taxa	Korean name
	Pittosporaceae	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton	돈나무
		<i>Rubus hirsutus</i> Thunb.	장딸기
	Rosaceae	<i>Sanguisorba tenuifolia</i> Fisch. ex Link	가는오이풀
	Euphorbiaceae	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. Arg.	예덕나무
	Celastraceae	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	사철나무
	Staphyleaceae	<i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kanitz	말오줌때
	Vitaceae	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	거지덩굴
	Tiliaceae	<i>Grewia parviflora</i> Bunge	장구밤나무
	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus glabra</i> Thunb.	보리장나무
		<i>Elaeagnus macrophylla</i> Thunb.	보리밥나무
	Cucurbitaceae	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	돌외
	Araliaceae	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu	오갈피나무
		<i>Hedera rhombea</i> (Miq.) Bean	송악
	Umbelliferae	<i>Glehnia littoralis</i> F.Schmidt ex Miq.	갯방풍
		<i>Peucedanum japonicum</i> Thunb.	갯기름나물
	Myrsinaceae	<i>Ardisia japonica</i> (Thunb.) Blume	자금우
	Primulaceae	<i>Lysimachia mauritiana</i> Lam.	갯까치수염
	Oleaceae	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	광나무
	Asclepiadaceae	<i>Cynanchum japonicum</i> Morr. & Decne.	덩굴민백미꽃
	Convolvulaceae	<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schultb.	갯메꽃
	Verbenaceae	<i>Vitex rotundifolia</i> L.f.	순비기나무
	Plantaginaceae	<i>Plantago camtschatica</i> Cham. ex Link	개질경이
	Compositae	<i>Aster sphathulifolius</i> Maxim.	해국
	Liliaceae	<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	부추
		<i>Ophiopogon jaburan</i> (Kunth) Lodd.	맥문아재비
	Gramineae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	우산잔디
		<i>Phacelurus latifolius</i> (Steud.) Ohwi	모새달
	Araceae	<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume	두루미천남성
		<i>Arisaema ringens</i> (Thunb.) Schott	큰천남성

5. 귀화식물

생태계교란식물인 미국쭈부쟁이(*Aster pilosus*)와 서양금혼초(*Hypochaeris radicata*), 애기수영(*Rumex acetosella*) 등 3분류군과 세열미국취손이(*Geranium dissectum*) 등을 포함한 총 31분류군의 귀화식물을 확인하였다(Table 6). 이는 한반도에 분포하는 귀화식물 321분류군(Park, 1995)의 9.7%에 해당한다.

Table 6. The list of invasive species in Chujado Island

Family	Taxa	Korean name	Note
Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L.	애기수영	WDE
	<i>Rumex crispus</i> L.	소리쟁이	
Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L.	미국자리공	
Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	흰명아주	
	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	양명아주	
	<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	좁명아주	
	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	취명아주	
Cruciferae	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	갯	
Leguminosae	<i>Medicago lupulina</i> L.	잔개자리	
	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	아까시나무	
	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	애기노랑토끼풀	
	<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀	
Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i> Sabigny	덩이괭이밥	
Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i> Poir.	큰개불알풀	
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	창질경이	
Compositae	<i>Aster pilosus</i> Willd.	미국쑥부쟁이	WDE
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	실망초	
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	망초	
	<i>Conyza sumatrensis</i> E.Walker	큰망초	
	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	코스모스	
	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	개망초	
	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	서양금혼초	WDE
	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	큰방가지뚥	
	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	방가지뚥	
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	서양민들레	
Iridaceae	<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill.	등심붓꽃	
Gramineae	<i>Briza minor</i> L.	방울새풀	
	<i>Dactylis glomerata</i> L.	오리새	
	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	큰김의털	
	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	쥐보리	
	<i>Lolium perenne</i> L.	호밀풀	

WDE: Wild flora disturbing the ecosystem

고찰

추자도는 정(1965)에 의하여 처음 조사된 이래로 Lim *et al.* (1982)에 의해 추자도의 전반적인 조사를 한 결과 86과 210속 38번종 4품종 228종이 보고되었다. 최근 환경부(2012)와 Go *et al.* (2013)에 의해 추자도와 인근 무인도서에 대한 개괄적인 조사가 수행된 바 있으나, 증거표본이 제시되어 있지 않으며, 오동정된 식물들이 목록에 다수 포함되어 있어 과거 식물상자료와 현재의 식물상 결과를 비교 연구하는데 어려움이 있다. 본 조사는 추자도 본섬(상·하추자도)을 비롯하여 인근 도서지역을 포함하여 진입이 가능했던 모든 경로들을 조사하였고, 생육이 확인된 식물에 대해서는 증거표본과 화상자료를 동시에 제시함으로써 연구결과의 신뢰도를 높였다. 추자도는 전라도 완도에서 약 25km, 제주도 북쪽에서 약 50km 정도의 거리에 위치하는 중간 기착지로서 제주도와구와 남부아구에 분포하는 식물들이 추자도 일원에 생육하고 있음을 확인 할 수 있으며, 특히 제주도에만 자생하는 것으로 알려진 문주란(*C. asiaticum* var. *japonicum*)과 섬오갈피나무(*E. gracilistylus*) 등의 발견은 식물지리학적인 측면에서 추자도의 학술적 중요성이 매우 큰 지역임을 단적으로 보여주는 것이었다. 추자도는 전라도와 제주도의 중간 거점지역으로 학술적으로 의미가 있는 바, 식물상 연구가 단편성이 아닌 지속적인 연구로 발전할 필요성이 있는 것으로 사료된다.

인용문헌

- Go, P. Y., G. E. Lee, J. H. J. Jwa, S. K. Man and Y. C. Jeon. 2013. Ecological Survey of Plants Growing in the Uninhabited Islets Surrounding Jeju and Chuja Island. Journal of Asian Agriculture and Biotechnology 29(1): 53-81.
- Korea National Arboretum. 2008. Rare Plants Data Book in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. 412 pp. (in Korean).
- Korea National Arboretum and The Plant Taxonomic Society of Korea. 2007. A Synonymic List of Vascular Plants in Korea. Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. 534 pp. (in Korean).
- Lee, W. T. 1996. Coloured Standard Illustrations of Korean Plants. Academy Publishing Co., Seoul, Korea. 624 pp. (in Korean).
- Lim, J. W., H. J. Lee, C. H. Kim and S. H. Kim. 1982. A Taxonomical and Ecological Study on the Flora of Chuga Island. Korean J. Ecology 5(4): 187-203.
- Melchior, H. 1964. A. Engler's Syllabus der Pflanzenfamilien. Band II. Gebruder Borntraeger, Berlin, Germany. 666 pp.
- Ministry of Environment. 2012. A Guide to the Fourth National Natural Environment Research. Ministry of Environment, Incheon, Korea. Pp. 173-220 (in Korean).
- Oh, B.U., D.G. Cho, K.S. Kim and C.G. Jang. 2005. Endemic Vascular Plants in the Korean Peninsula. (1st step result). Korea National Arboretum, Pocheon, Korea. 205 pp. (in Korean).
- Park, S.H. 1995. Coloured Illustrated Guide to Naturalized Plants of Korea. Ilchogak, Seoul, Korea. 371 pp. (in Korean).
- 정태현. 1965. 완도산의 목본식물조사 연구. 춘천농대임학회지. 2: 1-23.
- 환경부 국립환경과학원. (2012) 전국 무인도서 자연환경조사 : 강진·완도2·제주. 환경부 국립환경과학원, 인천. 242 pp.

추자도에 분포하는 관속식물은 총 96과 261속 354종 10아종 45변종 6품종의 406분류군이며 이들의 식물 목록은 Table 7과 같다.

No.	Family	Taxa	Korean name
1	Selaginellaceae	<i>Selaginella involvens</i> (Sw.) Spring	바위손
2	Selaginellaceae	<i>Selaginella tamariscina</i> (P.Beauv.) Spring	부처손
3	Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	쇠뜨기
4	Osmundaceae	<i>Osmunda japonica</i> Thunb.	고비
5	Schizaeaceae	<i>Lygodium japonicum</i> (Thunb.) Sw.	실고사리
6	Pteridaceae	<i>Pteridium aquilinum</i> var. <i>latiusculum</i> (Desv.) Underw. ex Hell.	고사리
7	Pteridaceae	<i>Sphenomeris chinensis</i> (L.) Maxon	바위고사리
8	Pteridaceae	<i>Onychium japonicum</i> (Thunb.) Kunze	선바위고사리
9	Pteridaceae	<i>Pteris multifida</i> Poir.	봉의꼬리
10	Aspleniaceae	<i>Asplenium incisum</i> Thunb.	꼬리고사리
11	Aspleniaceae	<i>Asplenium sarelii</i> Hook.	돌담고사리
12	Dryopteridaceae	<i>Arachniodes aristata</i> (G.Forst.) Tindale	가는쇠고사리
13	Dryopteridaceae	<i>Cyrtomium devexiscapulae</i> (Koidz.) Ching	긴잎도깨비쇠고비
14	Dryopteridaceae	<i>Cyrtomium falcatum</i> (L.f.) C.Presl	도깨비쇠고비
15	Dryopteridaceae	<i>Cyrtomium fortunei</i> J.Sm	쇠고비
16	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris championi</i> (Benth.) C.Chr. ex Ching	제주지네고사리
17	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris erythrosora</i> (D.C.Eaton) Kuntze	홍지네고사리
18	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris hikonensis</i> (H.Ito) Nakaike	큰족제비고사리
19	Dryopteridaceae	<i>Dryopteris lacera</i> (Thunb.) Kuntze	비늘고사리
20	Dryopteridaceae	<i>Polystichum lepidocaulon</i> (Hook.) J.Sm.	더부살이고사리
21	Dryopteridaceae	<i>Thelypteris acuminata</i> (Houtt.) C.V.Morton	별고사리
22	Dryopteridaceae	<i>Thelypteris angustifrons</i> (Miq.) Ching	탐라사다리고사리
23	Dryopteridaceae	<i>Thelypteris glanduligera</i> (Kunze) Ching	사다리고사리
24	Dryopteridaceae	<i>Deparia x angustatum</i> (Nakai) Nakaike	개좁진고사리
25	Dryopteridaceae	<i>Deparia japonica</i> (Thunb.) M.Kato	진고사리
26	Dryopteridaceae	<i>Deparia lasiopteris</i> (Kunze) Nakaike	큰진고사리
27	Polypodiaceae	<i>Lemmaphyllum microphyllum</i> C.Presl	콩짜개덩굴
28	Polypodiaceae	<i>Lepisorus thunbergianus</i> (Kaulf.) Ching	일엽초
29	Polypodiaceae	<i>Pyrrosia hastata</i> (Thunb. ex Houtt.) Ching	세뿔석위
30	Cycadaceae	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	소철(재배)
31	Pinaceae	<i>Pinus densiflora</i> Siebold & Zucc.	소나무

No.	Family	Taxa	Korean name
32	Pinaceae	<i>Pinus thunbergii</i> Parl.	곰솔
33	Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> L.	항나무(재배)
34	Cupressaceae	<i>Juniperus chinensis</i> var. <i>sargentii</i> A.Henry	눈항나무
35	Cupressaceae	<i>Thuja orientalis</i> L.	측백나무(재배)
36	Betulaceae	<i>Alnus firma</i> Siebold & Zucc.	사방오리
37	Fagaceae	<i>Castanopsis sieboldii</i> (Makino) Hatus.	구실잣밤나무
38	Fagaceae	<i>Quercus acutissima</i> Carruth.	상수리나무
39	Fagaceae	<i>Quercus glauca</i> Thunb.	종가시나무
40	Ulmaceae	<i>Celtis biondii</i> Pamp.	꼭나무
41	Ulmaceae	<i>Celtis choseniana</i> Nakai	검팽나무
42	Ulmaceae	<i>Celtis sinensis</i> Pers.	팽나무
43	Ulmaceae	<i>Zelkova serrata</i> (Thunb.) Makino	느티나무
44	Moraceae	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.) L'Her. ex Vent.	꾸지나무
45	Moraceae	<i>Cudrania tricuspidata</i> (Carr.) Bureau ex Lavallee	꾸지뽕나무
46	Moraceae	<i>Ficus carica</i> L.	무화과나무(재배)
47	Moraceae	<i>Ficus erecta</i> Thunb.	천선과나무
48	Moraceae	<i>Ficus erecta</i> var. <i>sieboldii</i> (Miq.) King	좁은잎천선과
49	Moraceae	<i>Ficus oxyphylla</i> Miq. ex Zoll.	모람
50	Moraceae	<i>Morus bombycis</i> Koidz.	산뽕나무
51	Cannabaceae	<i>Humulus japonicus</i> Siebold & Zucc.	환삼덩굴
52	Urticaceae	<i>Boehmeria longispica</i> Steud.	왜모시풀
53	Urticaceae	<i>Boehmeria nivea</i> (L.) Gaudich.	모시풀
54	Urticaceae	<i>Boehmeria nivea</i> var. <i>nippononivea</i> (Koidz.) W.T.Wang	섬모시풀
55	Urticaceae	<i>Boehmeria pannosa</i> Nakai & Satake	왕모시풀
56	Urticaceae	<i>Boehmeria sieboldiana</i> Blume	긴잎모시풀
57	Polygonaceae	<i>Persicaria longiseta</i> (Bruijn) Kitag.	개여뀌
58	Polygonaceae	<i>Persicaria perfoliata</i> (L.) H.Gross	며느리배꼽
59	Polygonaceae	<i>Persicaria posumbu</i> var. <i>laxiflora</i> (Meisn.) H. Hara	장대여뀌
60	Polygonaceae	<i>Persicaria senticosa</i> (Meisn.) H.Gross ex Nakai	며느리말씻개
61	Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	마디풀
62	Polygonaceae	<i>Rumex acetosella</i> L.	애기수영
63	Polygonaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	소리쟁이
64	Polygonaceae	<i>Rumex japonicus</i> Houtt.	참소리쟁이
65	Polygonaceae	<i>Rumex patientia</i> L.	부령소리쟁이
66	Phytolaccaceae	<i>Phytolacca americana</i> L.	미국자리공
67	Nyctaginaceae	<i>Mirabilis jalapa</i> L.	분꽃(재배)
68	Aizoaceae	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	번행초

No.	Family	Taxa	Korean name
69	Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	쇠비름
70	Caryophyllaceae	<i>Cerastium holosteoides</i> var. <i>hallaisanense</i> (Nakai) Mizush.	점나도나물
71	Caryophyllaceae	<i>Dianthus japonicus</i> Thunb.	갯패랭이꽃
72	Caryophyllaceae	<i>Sagina maxima</i> A.Gray	큰개미자리
73	Caryophyllaceae	<i>Silene aprica</i> var. <i>oldhamiana</i> (Miq.) C.Y.Wu	갯장구채
74	Caryophyllaceae	<i>Silene firma</i> Siebold & Zucc.	장구채
75	Caryophyllaceae	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	별꽃
76	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	흰명아주
77	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium album</i> var. <i>centrorubrum</i> Makino	명아주
78	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	양명아주
79	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium ficifolium</i> Smith	좀명아주
80	Chenopodiaceae	<i>Chenopodium glaucum</i> L.	취명아주
81	Amaranthaceae	<i>Achyranthes fauriei</i> H.Lev. & Vaniot	털쇠무릎
82	Amaranthaceae	<i>Achyranthes japonica</i> (Miq.) Nakai	쇠무릎
83	Schisandraceae	<i>Kadsura japonica</i> (L.) Dunal	남오미자
84	Lauraceae	<i>Cinnamomum japonicum</i> Siebold ex Nees	생달나무
85	Lauraceae	<i>Litsea japonica</i> (Thunb.) Juss.	까마귀쪽나무
86	Lauraceae	<i>Machilus thunbergii</i> Siebold & Zucc.	후박나무
87	Lauraceae	<i>Neolitsea sericea</i> (Blume) Koidz.	참식나무
88	Ranunculaceae	<i>Clematis apiifolia</i> DC.	사위질빵
89	Ranunculaceae	<i>Clematis terniflora</i> DC.	참으아리
90	Ranunculaceae	<i>Clematis trichotoma</i> Nakai	할미밀망
91	Ranunculaceae	<i>Ranunculus cantoniensis</i> DC.	털개구리미나리
92	Ranunculaceae	<i>Semiaquilegia adoxoides</i> (DC.) Makino	개구리발톱
93	Lardizabalaceae	<i>Akebia quinata</i> (Houtt.) Decne.	으름덩굴
94	Lardizabalaceae	<i>Akebia quinata</i> f. <i>polyphylla</i> (Nakai) Hiyama	여덟잎으름
95	Lardizabalaceae	<i>Stauntonia hexaphylla</i> (Thunb.) Decne.	멀꿀
96	Menispermaceae	<i>Cocculus trilobus</i> (Thunb.) DC.	댕댕이덩굴
97	Menispermaceae	<i>Sinomenium acutum</i> (Thunb.) Rehder & E.H.Wilson	방기
98	Theaceae	<i>Camellia japonica</i> L.	동백나무
99	Theaceae	<i>Eurya emarginata</i> (Thunb.) Makino	우목사스레피
100	Theaceae	<i>Eurya japonica</i> Thunb.	사스레피나무
101	Theaceae	<i>Ternstroemia gymnanthera</i> (Wight & Arn.) Sprague	후피향나무
102	Guttiferae	<i>Hypericum erectum</i> Thunb.	고추나물
103	Fumariaceae	<i>Corydalis heterocarpa</i> Siebold & Zucc.	염주괴불주머니
104	Fumariaceae	<i>Corydalis platycarpa</i> (Maxim.) Makino	갯괴불주머니
105	Cruciferae	<i>Brassica juncea</i> (L.) Czern.	갓

No.	Family	Taxa	Korean name
106	Cruciferae	<i>Brassica napus</i> L.	유채
107	Cruciferae	<i>Cheiranthus cheiri</i> L.	꽃무
108	Hamamelidaceae	<i>Distylium racemosum</i> Siebold & Zucc.	조록나무
109	Crassulaceae	<i>Orostachys iwarenge</i> (Makino) Hara	연화바위솔
110	Crassulaceae	<i>Orostachys japonica</i> (Maxim.) A.Berger	바위솔
111	Crassulaceae	<i>Sedum bulbiferum</i> Makino	말뚝비름
112	Crassulaceae	<i>Sedum japonicum</i> Siebold ex Miq.	돌채송화
113	Crassulaceae	<i>Sedum kamtschaticum</i> Fisch. & Mey.	기린초
114	Crassulaceae	<i>Sedum lepidodium</i> Nakai	갯돌나물
115	Crassulaceae	<i>Sedum oryzifolium</i> Makino	땅채송화
116	Saxifragaceae	<i>Hydrangea macrophylla</i> (Thunb.) Ser.	수국
117	Pittosporaceae	<i>Pittosporum tobira</i> (Thunb.) W.T.Aiton	돈나무
118	Rosaceae	<i>Agrimonia coreana</i> Nakai	산짚신나물
119	Rosaceae	<i>Agrimonia pilosa</i> Ledeb.	짚신나물
120	Rosaceae	<i>Duchesnea indica</i> (Andr.) Focke	뱀딸기
121	Rosaceae	<i>Geum aleppicum</i> Jacq.	큰뱀무
122	Rosaceae	<i>Photinia glabra</i> (Thunb.) Maxim.	홍가시나무
123	Rosaceae	<i>Potentilla anemonefolia</i> Lehm.	가락지나물
124	Rosaceae	<i>Potentilla chinensis</i> Ser.	딱지꽃
125	Rosaceae	<i>Potentilla fragarioides</i> var. <i>major</i> Maxim.	양지꽃
126	Rosaceae	<i>Potentilla freyniana</i> Bornm.	세잎양지꽃
127	Rosaceae	<i>Prunus japonica</i> var. <i>nakaii</i> (H.Lev.) Rehder	이스라지
128	Rosaceae	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	복사나무
129	Rosaceae	<i>Prunus salicina</i> Lindl.	자두나무(재배)
130	Rosaceae	<i>Rhaphiolepis indica</i> var. <i>umbellata</i> (Thunb.) Ohashi	다정큼나무
131	Rosaceae	<i>Rosa multiflora</i> Thunb.	찔레꽃
132	Rosaceae	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	해당화
133	Rosaceae	<i>Rosa wichuraiana</i> Crep. ex Franch. & Sav.	돌가시나무
134	Rosaceae	<i>Rubus buergeri</i> Miq.	겨울딸기
135	Rosaceae	<i>Rubus corchorifolius</i> L.f.	수리딸기
136	Rosaceae	<i>Rubus hirsutus</i> Thunb.	장딸기
137	Rosaceae	<i>Rubus nishimuranus</i> Koidz.	제주산딸기
138	Rosaceae	<i>Rubus parvifolius</i> L.	멍석딸기
139	Rosaceae	<i>Rubus ribisoideus</i> Matsum.	섬딸기
140	Rosaceae	<i>Rubus trifidus</i> Thunb.	거문딸기
141	Rosaceae	<i>Sanguisorba officinalis</i> L.	오이풀
142	Rosaceae	<i>Sanguisorba tenuifolia</i> Fisch. ex Link	가는오이풀

No.	Family	Taxa	Korean name
143	Leguminosae	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	자귀나무
144	Leguminosae	<i>Crotalaria sessiliflora</i> L.	활나물
145	Leguminosae	<i>Desmodium podocarpum</i> DC.	개도독놈의갈고리
146	Leguminosae	<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>mandshuricum</i> Maxim.	애기도독놈의갈고리
147	Leguminosae	<i>Desmodium podocarpum</i> var. <i>oxyphyllum</i> (DC.) H.Ohashi	도독놈의갈고리
148	Leguminosae	<i>Dunbaria villosa</i> (Thunb.) Makino	여우팔
149	Leguminosae	<i>Glycine soja</i> Siebold & Zucc.	돌콩
150	Leguminosae	<i>Kummerowia striata</i> (Thunb.) Schindl.	매듭풀
151	Leguminosae	<i>Lathyrus japonicus</i> Willd.	갯완두
152	Leguminosae	<i>Lespedeza bicolor</i> Turcz.	싸리
153	Leguminosae	<i>Lespedeza cuneata</i> G.Don	비수리
154	Leguminosae	<i>Lespedeza intermixta</i> Makino	넉출비수리
155	Leguminosae	<i>Lespedeza pilosa</i> (Thunb.) Siebold & Zucc.	괭이싸리
156	Leguminosae	<i>Lespedeza tomentosa</i> (Thunb.) Siebold ex Maxim.	개싸리
157	Leguminosae	<i>Lespedeza virgata</i> (Thunb.) DC.	좁싸리
158	Leguminosae	<i>Lotus corniculatus</i> var. <i>japonica</i> Regel	벌노랑이
159	Leguminosae	<i>Medicago lupulina</i> L.	잔개자리
160	Leguminosae	<i>Pueraria lobata</i> (Willd.) Ohwi	철
161	Leguminosae	<i>Rhynchosia volubilis</i> Lour.	여우콩
162	Leguminosae	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	아까시나무
163	Leguminosae	<i>Sophora flavescens</i> Solander ex Aiton	고삼
164	Leguminosae	<i>Trifolium dubium</i> Sibth.	애기노랑토끼풀
165	Leguminosae	<i>Trifolium repens</i> L.	토끼풀
166	Leguminosae	<i>Vicia angustifolia</i> var. <i>segetilis</i> (Thuill.) K.Koch.	살갈퀴
167	Leguminosae	<i>Vicia cracca</i> L.	등갈퀴나물
168	Oxalidaceae	<i>Oxalis articulata</i> Sabigny	덩이괭이밥
169	Oxalidaceae	<i>Oxalis corniculata</i> L.	괭이밥
170	Geraniaceae	<i>Geranium dissectum</i> L.	세열미국쥐손이
171	Geraniaceae	<i>Geranium thunbergii</i> Siebold & Zucc.	이질풀
172	Euphorbiaceae	<i>Acalypha australis</i> L.	깨풀
173	Euphorbiaceae	<i>Mallotus japonicus</i> (Thunb.) Muell. Arg.	예덕나무
174	Rutaceae	<i>Zanthoxylum piperitum</i> (L.) DC.	초피나무
175	Rutaceae	<i>Zanthoxylum schinifolium</i> Siebold & Zucc.	산초나무
176	Simaroubaceae	<i>Picrasma quassoides</i> (D.Don) Benn.	소태나무
177	Meliaceae	<i>Melia azedarach</i> L.	멀구슬나무
178	Anacardiaceae	<i>Rhus javanica</i> L.	붉나무
179	Balsaminaceae	<i>Impatiens balsamina</i> L.	봉선화(재배)

No.	Family	Taxa	Korean name
180	Celastraceae	<i>Celastrus orbiculatus</i> Thunb.	노박덩굴
181	Celastraceae	<i>Celastrus orbiculatus</i> var. <i>punctatus</i> (Thunb.) Rehder	해변노박덩굴
182	Celastraceae	<i>Euonymus japonicus</i> Thunb.	사철나무
183	Staphyleaceae	<i>Euscaphis japonica</i> (Thunb.) Kanitz	말오줌때
184	Rhamnaceae	<i>Sageretia theezans</i> (L.) Brongn.	상동나무
185	Vitaceae	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> (Maxim.) Trautv.	개머루
186	Vitaceae	<i>Ampelopsis brevipedunculata</i> f. <i>citrulloides</i> Rehder	가새잎개머루
187	Vitaceae	<i>Cayratia japonica</i> (Thunb.) Gagnep.	거지덩굴
188	Vitaceae	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> (Siebold & Zucc.) Planch.	담쟁이덩굴
189	Vitaceae	<i>Vitis coignetiae</i> Pulliat ex Planch.	머루
190	Vitaceae	<i>Vitis ficifolia</i> var. <i>sinuata</i> (Regel) H. Hara	까마귀머루
191	Vitaceae	<i>Vitis flexuosa</i> Thunb.	새머루
192	Tiliaceae	<i>Corchoropsis tomentosa</i> (Thunb.) Makino	수까치깨
193	Tiliaceae	<i>Grewia parviflora</i> Bunge	장구밥나무
194	Malvaceae	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	무궁화(재배)
195	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus glabra</i> Thunb.	보리장나무
196	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus macrophylla</i> Thunb.	보리밥나무
197	Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus umbellata</i> Thunb.	보리수나무
198	Flacourtiaceae	<i>Xylosma congesta</i> (Lour.) Merr.	산유자나무
199	Violaceae	<i>Viola albida</i> Palib.	태백제비꽃
200	Violaceae	<i>Viola grypceras</i> A.Gray	늑시제비꽃
201	Violaceae	<i>Viola japonica</i> Langsd. ex Ging.	왜제비꽃
202	Violaceae	<i>Viola mandshurica</i> W.Becker	제비꽃
203	Violaceae	<i>Viola verecunda</i> A.Gray	콩제비꽃
204	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita moschata</i> Duchesne	호박(재배)
205	Cucurbitaceae	<i>Gynostemma pentaphyllum</i> (Thunb.) Makino	돌외
206	Cucurbitaceae	<i>Trichosanthes kirilowii</i> var. <i>japonica</i> Kitam.	노랑하늘타리
207	Halorragaceae	<i>Haloragis micrantha</i> (Thunb.) R.Br. ex Siebold & Zucc.	개미타
208	Cornaceae	<i>Cornus controversa</i> Hemsl.	층층나무
209	Araliaceae	<i>Aralia elata</i> (Miq.) Seem.	두릅나무
210	Araliaceae	<i>Dendropanax morbiferus</i> H.Lev.	황철나무
211	Araliaceae	<i>Eleutherococcus gracilistylus</i> (W.W.Sm.) S.Y.Hu	섬오갈피나무
212	Araliaceae	<i>Eleutherococcus sessiliflorus</i> (Rupr. & Maxim.) S.Y.Hu	오갈피나무
213	Araliaceae	<i>Hedera rhombea</i> (Miq.) Bean	송악
214	Umbelliferae	<i>Angelica japonica</i> A.Gray	갯강활
215	Umbelliferae	<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	전호
216	Umbelliferae	<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb.	병풀

No.	Family	Taxa	Korean name
217	Umbelliferae	<i>Cnidium japonicum</i> Miq.	갯사상자
218	Umbelliferae	<i>Glehnia littoralis</i> F.Schmidt ex Miq.	갯방풍
219	Umbelliferae	<i>Hydrocotyle maritima</i> Honda	선파막이
220	Umbelliferae	<i>Oenanthe javanica</i> (Blume) DC.	미나리(재배)
221	Umbelliferae	<i>Osmorhiza aristata</i> (Thunb.) Makino & Yabe	긴사상자
222	Umbelliferae	<i>Peucedanum japonicum</i> Thunb.	갯기름나물
223	Umbelliferae	<i>Peucedanum chujaense</i> K. Kim et C.	갈기기름나물
224	Umbelliferae	<i>Sanicula chinensis</i> Bunge	참반디
225	Umbelliferae	<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC.	사상자
226	Umbelliferae	<i>Torilis scabra</i> (Thunb.) DC.	개사상자
227	Ericaceae	<i>Rhododendron indicum</i> (L.) Sweet	영산홍(재배)
228	Ericaceae	<i>Rhododendron yedoense</i> f. <i>poukhanense</i> (H.Lev.) M.Sugim. ex T.Yamaz.	산철쭉(재배)
229	Myrsinaceae	<i>Ardisia japonica</i> (Thunb.) Blume	자금우
230	Primulaceae	<i>Lysimachia mauritiana</i> Lam.	갯까치수염
231	Ebenaceae	<i>Diospyros kaki</i> Thunb.	감나무(재배)
232	Styracaceae	<i>Styrax japonicus</i> Siebold & Zucc.	때죽나무
233	Symplocaceae	<i>Symplocos chinensis</i> f. <i>pilosa</i> (Nakai) Ohwi	노린재나무
234	Symplocaceae	<i>Symplocos tanakana</i> Nakai	검노린재나무
235	Oleaceae	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.	광나무
236	Oleaceae	<i>Ligustrum lucidum</i> Aiton	당광나무
237	Apocynaceae	<i>Nerium oleander</i> L.	협죽도
238	Apocynaceae	<i>Trachelospermum asiaticum</i> (Siebold & Zucc.) Nakai	마삭줄
239	Asclepiadaceae	<i>Cynanchum japonicum</i> Morr. & Decne.	덩굴민백미꽃
240	Asclepiadaceae	<i>Cynanchum paniculatum</i> (Bunge) Kitag.	산해박
241	Rubiaceae	<i>Hedyotis biflora</i> var. <i>parvifolia</i> Hook. & Arn.	낙시돌풀
242	Rubiaceae	<i>Paederia scandens</i> (Lour.) Merr.	계요등
243	Rubiaceae	<i>Rubia cordifolia</i> var. <i>pratensis</i> Maxim.	갈퀴꼭두서니
244	Convolvulaceae	<i>Calystegia sepium</i> var. <i>japonicum</i> (Choisy) Makino	메꽃
245	Convolvulaceae	<i>Calystegia soldanella</i> (L.) Roem. & Schultb.	갯메꽃
246	Convolvulaceae	<i>Cuscuta japonica</i> Choisy	새삼
247	Convolvulaceae	<i>Dichondra repens</i> Forster	아욱메풀
248	Boraginaceae	<i>Bothriospermum tenellum</i> (Hornem.) Fisch. & C.A.Mey.	꽃받이
249	Verbenaceae	<i>Callicarpa japonica</i> Thunb.	작살나무
250	Verbenaceae	<i>Callicarpa japonica</i> var. <i>luxurians</i> Rehder	왕작살나무
251	Verbenaceae	<i>Caryopteris incana</i> (Thunb.) Miq.	층꽃나무
252	Verbenaceae	<i>Clerodendrum trichotomum</i> Thunb.	누리장나무

No.	Family	Taxa	Korean name
253	Verbenaceae	<i>Vitex rotundifolia</i> L.f.	순비기나무
254	Labiatae	<i>Clinopodium chinense</i> var. <i>shibetchense</i> (H.Lev.) Koidz.	산층층이
255	Labiatae	<i>Isodon inflexus</i> (Thunb.) Kudo	산박하
256	Labiatae	<i>Leonurus japonicus</i> Houtt.	익모초
257	Labiatae	<i>Perilla frutescens</i> var. <i>japonica</i> (Hassk.) Hara	들깨(재배)
258	Labiatae	<i>Prunella vulgaris</i> var. <i>lilacina</i> Nakai	꿀풀
259	Labiatae	<i>Scutellaria pekinesis</i> var. <i>transitra</i> (Makino) Hara	산골무꽃
260	Solanaceae	<i>Solanum lyratum</i> Thunb.	배풍등
261	Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	까마중
262	Scrophulariaceae	<i>Rehmannia glutinosa</i> (Gaertn.) Libosch. ex Steud.	지황(재배)
263	Scrophulariaceae	<i>Veronica linariifolia</i> Pall. ex Link	고리풀
264	Scrophulariaceae	<i>Veronica persica</i> Poir.	큰개불알풀
265	Acanthaceae	<i>Justicia procumbens</i> L.	쥐꼬리망초
266	Phrymaceae	<i>Phryma leptostachya</i> var. <i>asiatica</i> H. Hara	파리풀
267	Plantaginaceae	<i>Plantago asiatica</i> L.	질경이
268	Plantaginaceae	<i>Plantago camtschatica</i> Cham. ex Link	개질경이
269	Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> L.	창질경이
270	Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> var. <i>japonica</i> (Franch. & Sav.) Miyabe	왕질경이
271	Caprifoliaceae	<i>Abelia x grandiflora</i>	꽃댕강나무(재배)
272	Caprifoliaceae	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	인동덩굴
273	Caprifoliaceae	<i>Sambucus sieboldiana</i> (Miq.) Blume ex Graebn.	뒗나무
274	Caprifoliaceae	<i>Viburnum odoratissimum</i> var. <i>awabuki</i> (K.Koch) Zabel ex Rumpler	아왜나무
275	Campanulaceae	<i>Adenophora verticillata</i> Fisch.	층층잔대
276	Campanulaceae	<i>Codonopsis lanceolata</i> (Siebold & Zucc.) Trautv.	더덕
277	Campanulaceae	<i>Platycodon grandiflorum</i> (Jacq.) A.DC.	도라지
278	Compositae	<i>Artemisia capillaris</i> Thunb.	사철쭉
279	Compositae	<i>Artemisia fukudo</i> Makino	비쭉
280	Compositae	<i>Artemisia princeps</i> Pamp.	쭉
281	Compositae	<i>Aster arenarius</i> (Kitam.) Nemoto	섬갯쭉부쟁이
282	Compositae	<i>Aster hispidus</i> Thunb.	갯쭉부쟁이
283	Compositae	<i>Aster pilosus</i> Willd.	미국쭉부쟁이
284	Compositae	<i>Aster sphathulifolius</i> Maxim.	해국
285	Compositae	<i>Bidens bipinnata</i> L.	도깨비바늘
286	Compositae	<i>Bidens biternata</i> (Lour.) Merr. & Sherff ex Sherff	털도깨비바늘
287	Compositae	<i>Carpesium cernuum</i> L.	좀담배풀
288	Compositae	<i>Carpesium divaricatum</i> Siebold & Zucc.	긴담배풀
289	Compositae	<i>Cirsium japonicum</i> var. <i>maackii</i> (Maxim.) Matsum.	영경귀

No.	Family	Taxa	Korean name
290	Compositae	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	실망초
291	Compositae	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	망초
292	Compositae	<i>Conyza sumatrensis</i> E.Walker	큰망초
293	Compositae	<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	코스모스(재배)
294	Compositae	<i>Crepidastrum denticulatum</i> (Houtt.) Pak & Kawano	이고들빼기
295	Compositae	<i>Dendranthema boreale</i> (Makino) Ling ex Kitam.	산국
296	Compositae	<i>Dendranthema indicum</i> (L.) DesMoul.	감국
297	Compositae	<i>Dendranthema zawadskii</i> var. <i>latilobum</i> (Maxim.) Kitam.	구절초
298	Compositae	<i>Dendranthema zawadskii</i> var. <i>yezoense</i> (Maek.) Y.M.Lee & H.J.Choi	남구절초
299	Compositae	<i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers.	개망초
300	Compositae	<i>Eupatorium japonicum</i> Thunb.	등골나물
301	Compositae	<i>Eupatorium lindleyanum</i> DC.	골등골나물
302	Compositae	<i>Farfugium japonicum</i> (L.) Kitam.	털머위
303	Compositae	<i>Gnaphalium affine</i> D.Don	떡쑥
304	Compositae	<i>Gnaphalium japonicum</i> Thunb.	풀솜나물
305	Compositae	<i>Hypochaeris radicata</i> L.	서양금혼초
306	Compositae	<i>Ixeridium dentatum</i> (Thunb.) Tzvelev	씀바귀
307	Compositae	<i>Ixeris debilis</i> (Thunb.) A.Gray	범음씀바귀
308	Compositae	<i>Lactuca indica</i> L.	왕고들빼기
309	Compositae	<i>Lactuca raddeana</i> Maxim.	산씀바귀
310	Compositae	<i>Lactuca sativa</i> L.	상추(재배)
311	Compositae	<i>Petasites japonicus</i> (Siebold & Zucc.) Maxim.	머위(재배)
312	Compositae	<i>Sigesbeckia glabrescens</i> (Makino) Makino	진득찰
313	Compositae	<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>asiatica</i> Kitam. ex Hara	미역취
314	Compositae	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	큰방가지뚥
315	Compositae	<i>Sonchus brachyotus</i> DC.	사데풀
316	Compositae	<i>Sonchus oleraceus</i> L.	방가지뚥
317	Compositae	<i>Tagetes patula</i> L.	만수국(재배)
318	Compositae	<i>Taraxacum coreanum</i> Nakai	흰민들레
319	Compositae	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	서양민들레
320	Compositae	<i>Youngia japonica</i> (L.) DC.	뽕리뱅이
321	Compositae	<i>Zinnia violacea</i> Cav.	백일홍(재배)
322	Liliaceae	<i>Allium macrostemon</i> Bunge	산달래
323	Liliaceae	<i>Allium pseudojaponicum</i> Makino	갯부추
324	Liliaceae	<i>Allium tuberosum</i> Rottler ex Spreng.	부추
325	Liliaceae	<i>Asparagus schoberioides</i> Kunth	비짜루
326	Liliaceae	<i>Disporum uniflorum</i> Baker	윤판나물

No.	Family	Taxa	Korean name
327	Liliaceae	<i>Hemerocallis fulva</i> (L.) L.	원추리
328	Liliaceae	<i>Hemerocallis hakuunensis</i> Nakai	백운산원추리
329	Liliaceae	<i>Hemerocallis thunbergii</i> Baker	노랑원추리
330	Liliaceae	<i>Lilium lancifolium</i> Thunb.	참나리
331	Liliaceae	<i>Liriope platyphylla</i> F.T.Wang & T.Tang	맥문동
332	Liliaceae	<i>Liriope spicata</i> (Thunb.) Lour.	개맥문동
333	Liliaceae	<i>Ophiopogon jaburan</i> (Kunth) Lodd.	맥문아재비
334	Liliaceae	<i>Ophiopogon japonicus</i> var. <i>umbrosus</i> Maxim.	실맥문동
335	Liliaceae	<i>Polygonatum odoratum</i> var. <i>pluriflorum</i> (Miq.) Ohwi	동굴레
336	Liliaceae	<i>Scilla scilloides</i> (Lindl.) Druce	무릇
337	Liliaceae	<i>Smilax china</i> L.	청미래덩굴
338	Liliaceae	<i>Smilax sieboldii</i> Miq.	청가시덩굴
339	Liliaceae	<i>Smilax sieboldii</i> f. <i>intermis</i> (Nakai) Hara	민청가시덩굴
340	Agavaceae	<i>Yucca gloriosa</i> L.	유카(재배)
341	Amaryllidaceae	<i>Crinum asiaticum</i> var. <i>japonicum</i> Baker	문주란
342	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea batatas</i> Decne.	마
343	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea japonica</i> Thunb.	참마
344	Dioscoreaceae	<i>Dioscorea quinqueloba</i> Thunb.	단풍마
345	Iridaceae	<i>Sisyrinchium angustifolium</i> Mill.	등심붓꽃
346	Juncaceae	<i>Juncus bufonius</i> L.	애기골풀
347	Juncaceae	<i>Juncus effusus</i> var. <i>decipiens</i> Buchenau	골풀
348	Juncaceae	<i>Juncus gracillimus</i> (Buchenau) V.I.Krecz. & Gontsch.	물골풀
349	Juncaceae	<i>Juncus haenkei</i> E.Mey.	갯골풀
350	Juncaceae	<i>Luzula capitata</i> (Miq.) Miq.	평의밥
351	Commelinaceae	<i>Commelina communis</i> L.	닭의장풀
352	Commelinaceae	<i>Commelina communis</i> var. <i>angustifolia</i> Nakai	좀닭의장풀
353	Commelinaceae	<i>Commelina communis</i> var. <i>hortensis</i> Makino	큰닭의장풀
354	Gramineae	<i>Agropyron ciliare</i> (Trin.) Franch.	속털개밀
355	Gramineae	<i>Agropyron tsukushiense</i> var. <i>transiens</i> (Hack.) Ohwi	개밀
356	Gramineae	<i>Arthraxon hispidus</i> (Thunb.) Makino	조개풀
357	Gramineae	<i>Briza minor</i> L.	방울새풀
358	Gramineae	<i>Bromus japonicus</i> Thunb.	참새귀리
359	Gramineae	<i>Calamagrostis arundinacea</i> (L.) Roth	실새풀
360	Gramineae	<i>Calamagrostis epigeios</i> (L.) Roth	산조풀
361	Gramineae	<i>Cleistogenes hackelii</i> (Honda) Honda	대새풀
362	Gramineae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	우산잔디
363	Gramineae	<i>Dactylis glomerata</i> L.	오리새

No.	Family	Taxa	Korean name
364	Gramineae	<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	바랭이
365	Gramineae	<i>Digitaria violascens</i> Link	민바랭이
366	Gramineae	<i>Echinochloa crusgalli</i> (L.) P.Beauv.	돌피
367	Gramineae	<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn.	왕바랭이
368	Gramineae	<i>Elymus sibiricus</i> L.	개보리
369	Gramineae	<i>Eragrostis ferruginea</i> (Thunb.) P.Beauv.	그령
370	Gramineae	<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	큰김의털
371	Gramineae	<i>Festuca ovina</i> L.	김의털
372	Gramineae	<i>Imperata cylindrica</i> var. <i>koenigii</i> (Retz.) Pilg.	띠
373	Gramineae	<i>Koeleria cristata</i> (L.) Pers.	도랭이피
374	Gramineae	<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	쥐보리
375	Gramineae	<i>Lolium perenne</i> L.	호밀풀
376	Gramineae	<i>Microstegium vimineum</i> (Trin.) A.Camus	나도바랭이새
377	Gramineae	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	참억새
378	Gramineae	<i>Miscanthus sinensis</i> var. <i>purpurascens</i> (Andersson) Rendle	억새
379	Gramineae	<i>Oplismenus undulatifolius</i> (Ard.) P.Beauv.	주름조개풀
380	Gramineae	<i>Paspalum thunbergii</i> Kunth ex Steud.	참새피
381	Gramineae	<i>Pennisetum alopecuroides</i> (L.) Spreng.	수크령
382	Gramineae	<i>Phacelurus latifolius</i> (Steud.) Ohwi	모새달
383	Gramineae	<i>Phaenosperma globosa</i> Munro ex Benth.	산기장
384	Gramineae	<i>Pseudosasa japonica</i> (Siebold & Zucc. ex Steud.) Makino	이대
385	Gramineae	<i>Sasa coreana</i> Nakai	신이대
386	Gramineae	<i>Setaria glauca</i> (L.) P.Beauv.	금강아지풀
387	Gramineae	<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	강아지풀
388	Gramineae	<i>Setaria viridis</i> var. <i>pachystachys</i> (Franch. & Sav.) Makino & Nemoto	갯강아지풀
389	Gramineae	<i>Spodipogon cotulifer</i> (Thunb.) Hack.	기름새
390	Gramineae	<i>Sporobolus fertilis</i> (Steud.) Clayton	쥐꼬리새풀
391	Gramineae	<i>Themeda triandra</i> var. <i>japonica</i> (Willd.) Makino	솔새
392	Gramineae	<i>Zoysia japonica</i> Steud.	잔디
393	Gramineae	<i>Zoysia sinica</i> Hance	갯잔디
394	Araceae	<i>Arisaema heterophyllum</i> Blume	두루미천남성
395	Araceae	<i>Arisaema ringens</i> (Thunb.) Schott	큰천남성
396	Araceae	<i>Pinellia tripartita</i> (Blume) Schott	대반하
397	Cyperaceae	<i>Carex boottiana</i> Hook. & Arn.	밀사초
398	Cyperaceae	<i>Carex breviculmis</i> var. <i>fibrillosa</i> Kuk.	갯청사초
399	Cyperaceae	<i>Carex lanceolata</i> Boott	그늘사초
400	Cyperaceae	<i>Carex lenta</i> D.Don	줄사초

No.	Family	Taxa	Korean name
401	Cyperaceae	<i>Carex pumila</i> Thunb.	좁보리사초
402	Cyperaceae	<i>Cyperus cyperoides</i> (L.) Kuntze	방동사니아재비
403	Cyperaceae	<i>Fimbristylis ferruginea</i> var. <i>sieboldii</i> (Miq.) Ohwi	갯하늘지기
404	Cyperaceae	<i>Kyllinga brevifolia</i> Rottb.	파대가리
405	Cyperaceae	<i>Scirpus planiculmis</i> F.Schmidt	좁매자기
406	Orchidaceae	<i>Spiranthes sinensis</i> (Pers.) Ames	타래난초

부록 2. 사진



섬오갈피나무(*E. gracilistylus*) @손동찬



덩굴민백미꽃(*C. japonicum*) @손동찬



연화바위솔(*O. iwarenge*) @손동찬



섬딸기(*R. ribisoideus*) @손동찬



큰천남성(*A. ringens*) @손동찬



가는쇠고사리(*A. aristata*) @이강협



털머위(*F. japonicum*) @손동찬



갯까치수염(*L. mauritiana*) @이강협



갯장구채(*S. aprica*) @이강협



번행초(*T. tetragonoides*) @손동찬



가는오이풀(*S. tenuifolia*) @손동찬



거지덩굴(*C. japonica*) @이강협



꿀풀(*P. vulgaris*) @손동찬

노랑하늘타리(*T. kirilowii*) @이강협다정큼나무(*R. indica*) @손동찬낙시돌풀(*H. biflora*) @이강협대반하(*P. tripartita*) @이강협



둔나무(*P. tobira*) @손동찬



보리밥나무(*E. macrophylla*) @손동찬



두루미천남성(*A. heterophyllum*) @손동찬



무릇(*S. scilloides*) @이강협



봉의꼬리(*P. multifida*) @이강협



산제비난초(*P. mandarinorum*) @이강협



제주지네고사리(*D. championii*) @이강협



풀솜나물(*G. japonicum*) @손동찬



해당화(*R. rugosa*) @이강협



콩짜개덩굴(*L. microphyllum*) @손동찬



꼭나무(*C. biondii*) @손동찬



홍지네고사리(*D. erythrosora*) @손동찬



A close-up photograph of a plant with small, yellow, bell-shaped flowers and green, oval-shaped leaves. The plant has a woody stem and some reddish-brown leaves, suggesting it might be a species of Euphorbia or a similar shrub.

생물 다양성의 보고 추자도의
육상 곤충상



황학빈, 정종철 (서대문자연사박물관)

정세호 (제주민속자연사박물관)

생물 다양성의 보고 추자도의 육상 곤충상

1. 서론

도서란 지형적으로 사면이 바다로 둘러싸여 있는 환해성, 토지 면적이 좁은 협소성, 내륙과 사회
적, 경제적, 문화적으로 멀리 떨어져 있는 격리성 등을 나타내는 지역이다.

또한, 생물학적으로 내륙과 격리된 독특한 생물상을 나타내기 때문에 섬 생물상 조사는 생물지리학적으로 매우 중요한 의미를 갖는 것으로 알려져 있다(Cho et al., 2011; Kim and Lee, 1979).

추자도는 제주에서 북쪽으로 약 45km 떨어진 섬으로 동경 126°15'~126°24', 북위 33°53'~34°00'에 위치하며, 원래 후풍도(候風島)라 불렸는데, 숲이 무성해서 추자도라 불리게 되었다고 한다(한국민족문화대백과사전, 2018). 백악기 말부터 제3기 초에 걸쳐 생성된 웅희암으로 구성된 추자군도는 유인도서인 상추자도, 하추자도, 추포도, 횡간도 4개와 38개의 무인도서를 합하여 총 42개의 섬으로 이루어져 있으며 면적은 7,003km²이고 기후는 온화한 해양성 기후로 연평균 기온은 14℃, 연 강수량은 850mm이다(심, 2006). 추자군도는 대체로 북서~남동 방향으로 길게 배열되어 있고, 100m 내외의 낮은 구릉성 산지(최고 높이 155m)로 이루어져 있다(한국민족문화대백과사전, 2018). 추자군도를 이루는 여러 섬 중 상추자도(1.5km²)와 하추자도(3.5km²)를 제외한 나머지 도서는 면적이 1km² 미만의 작은 섬이다(제주도민속자연사박물관, 2006). 추자도는 제주 해역을 거쳐오는 쿠로시오 난류의 한 지류인 쓰시마 난류의 영향을 받아 겨울에도 해수의 온도가 많이 낮지 않아 생물 다양성이 매우 높은 지역이다(ZD Net Korea, 2018).

또한 한반도와 제주도의 중간지점으로 생물의 진화 과정을 밝히는 중요한 지역이지만 지리적 특성으로 인해 2003년 이후 종합적인 생물상 조사가 이뤄지지 않았다(ZD Net Korea, 2018).

곤충은 지구상 생물의 3/4를 차지하며, 다양한 서식처에 적응하며 살아왔기 때문에 서식지 다양성을 나타내는 좋은 지표로 이용된다(Samways, 1994; 안 등, 2012). 특히 섬 생태계에서 곤충류의 종다양성은 조류를 포함한 상위포식자의 생태계 먹이 안정성에 매우 중요한 역할을 한다고 볼 수 있다(Cho et al., 2011).

추자도 곤충에 대한 조사연구는 지리적 여건으로 인하여 종합적인 조사와 정기적인 조사가 많이 이루어지지 않았고 대부분 과거의 문헌을 인용하거나 단편적인 보고에 의해 이루어졌다(제주도민속자연사박물관, 2006). 추자도의 곤충상에 관한 가장 최근 연구는 제주도민속자연사박물관 유인도종합학술조사의 일환인 추자도 학술조사로 이루어졌으며, 총 13목 112과 332종으로 나타났다(제주도민속자연사박물관, 2006). 또한 추자도 학술조사 보고서에서 1969년부터 2005년까지 메뚜기목, 딱정벌레목, 나비목 등 특정 곤충 목 또는 종합적으로 조사된 추자도의 곤충상 연구결과가 정리되었다(김 등, 1969; Kwon, 1983; Kwon and Lee, 1984; 윤 등, 1986; Lee, 1990; 김 등, 1990; 이 등, 1995; 김, 1995; Kim, 1995; Shin, 1996; 정, 1997; 정 등, 1997; 박 등, 1997; 정 등, 1999; 박 등, 1999; 박, 2000; 이 등, 2000; Kim and Kim, 2000; Byun et al., 2001; 김, 2001; 김 등, 2001; Kwon,

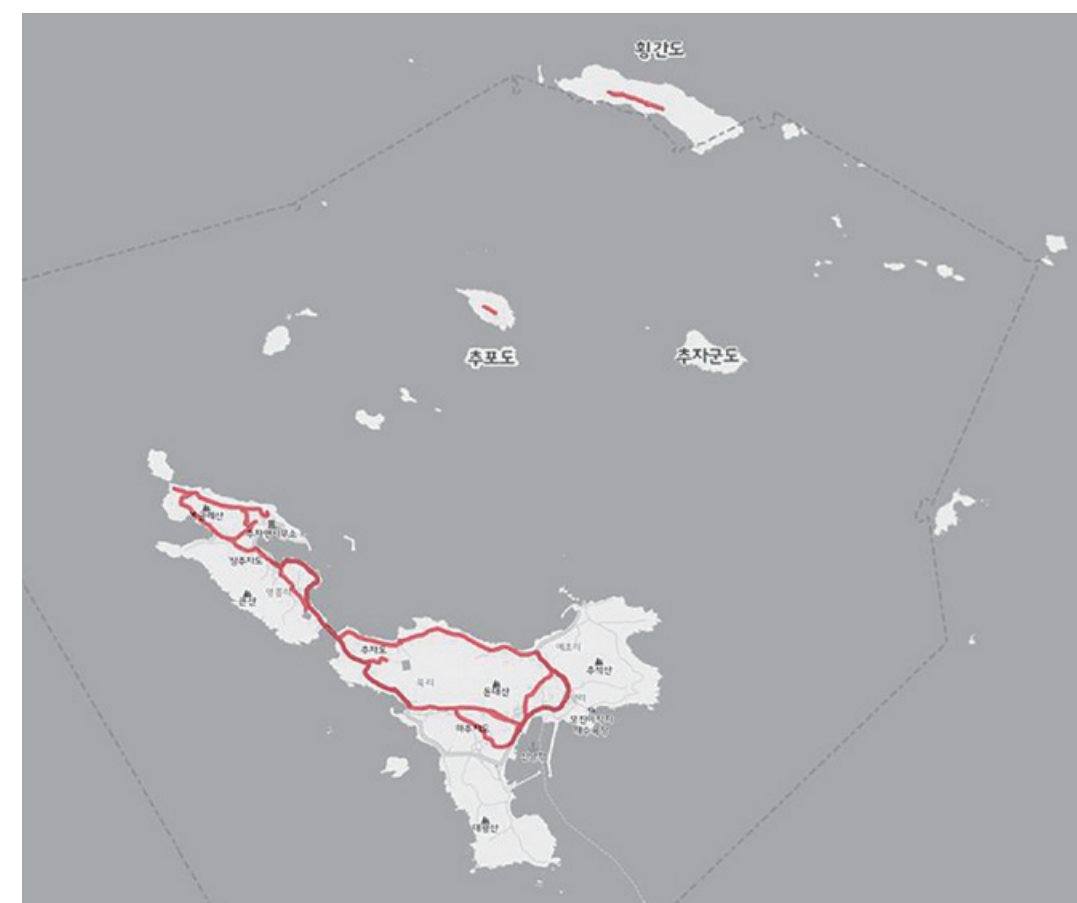
2002; 주 등, 2002; 남, 2002; Kwon *et al.*, 2003a; Kwon *et al.*, 2003b; Lyu, 2003; Kim, 2003). 그러나 2006년 이후 종합적인 곤충상 조사가 이루어지지 않은 실정이다.

본 연구를 통하여 조사된 추자도의 곤충상 결과는 한반도 도서의 자생종 분류, 계통 및 생물지리학적 연구에 필요한 데이터가 될 것으로 기대하며 향후 주기적인 조사를 통하여 추자도의 생물상 변화를 장기적으로 파악할 수 있는 기초 자료가 될 것으로 판단된다.

2. 조사방법

1) 조사지역

본 연구의 조사지역인 추자도의 행정구역명은 제주시 추자면으로 제주도에서 북쪽으로 약 45km 떨어져있다. 42개의 섬으로 이루어져있으나 1km²이상의 면적을 갖춘 섬으로는 상추자도 (1.5km²)와 하추자도(3.5km²)가 있다. 산지가 높지 않으며 섬내 최고봉인 돈대산은 해발 164m 이다. 채집은 선조사법으로 수행되었으며 자세한 조사지역은 <그림1>과 같다.



<그림 1> 추자도 조사지역

2) 조사범위 및 방법

금번의 육상곤충 조사는 추자도에서 2018년 5월 28일 ~ 6월 1일, 9월 3 ~ 7일 두 차례에 걸쳐 국가생물다양성기관 연합 공동조사의 일환으로 진행되었다. 조사방법은 직접찾기(Searching), 쓸어잡기(Sweeping), 함정트랩(Pitfall trap) 그리고 야간등화채집(Light trap)을 이용하였다<그림 2>. 채집된 표본은 96%이상 에탄올이 담긴 튜브 또는 삼각지에 담아 연구실에서 건조표본으로 제작하거나 액침표본 상태로 보관하였다. 동정은 각 분류군별 도감 또는 논문을 참고하였으며, 종목록은 한국곤충명집(ESK&KSAE, 1994) 및 한국곤충총목록(Paek *et al.*, 2010)의 체계를 따랐다.



<그림 2> 야간등화채집(좌상), 함정트랩(우상), 직접찾기(좌하) 및 쓸어잡기법(우하)을 이용한 육상곤충 채집모습

3. 조사 결과 및 고찰

추자도의 육상곤충상에 대한 국가생물다양성기관연합 공동학술조사 결과 총 9목 77과 303종 2,440개체가 조사되어 높은 곤충다양성을 확인할 수 있었다.

목별 종수는 나비목이 153종으로 가장 높게 나타났다. 딱정벌레목은 68종, 노린재목 45종으로 상대적으로 나비목 종수가 매우 높았다. 비율로 보면 나비목 50.5%, 딱정벌레목 22.44%, 노린재목 14.85%로 나타났는데 이는 교동도 무학 지역에서 조사된 육상곤충 결과인 나비목 44.47%, 딱정벌레목 23%, 노린재목 9.5%와 유사한 패턴으로 확인된다(국립생태원, 2015). 나방은 종수가 높은 대형 분류군에 속하며, 야간에 불빛에 모이는 특성으로 야간등화채집이 조사방법에 포함된 경우 나

비목 종수가 늘어나는 경향이 반영된 것으로 판단된다. 과별로 살펴보면, 밤나방과가 38종으로 가장 높았고, 포충나방과가 27종, 자나방과 22종으로 조사되었다. 나머지 과들은 15종 이하로 상위 3과와 비교하여 현저히 종수가 낮았다.

목별 개체수는 나비목이 1,014개체로 가장 높게 나타났으며 노린재목 728개체, 딱정벌레목 436개체로 나타났다. 종수와 비교해보면 나비목은 여전히 가장 높았으며 노린재목이 두 번째로 높게 나타났다. 이는 야간등화채집에서 노린재목인 갈색날개노린재와 갈색꼬마긴노린재가 많이 채집되었기 때문으로 확인된다. 또한 갈색날개노린재와 갈색꼬마긴노린재는 본 조사의 우점종과 아우점종으로 123개체와 92개체를 기록하였다.

과별 개체수는 많은 개체수가 채집된 갈색꼬마긴노린재, 애긴노린재, 달라스긴노린재가 포함된 긴노린재과가 261개체로 가장 높은 것으로 나타났다. 두 번째는 밤나방과 201개체로 각시뿔노랑수염나방 34개체, 청백무늬밤나방, 짙은밤나방, 잔디밤나방, 대만수염나방이 각각 10개체 이상이며, 종수가 38종으로 과중에서 가장 높은 영향을 받은 것으로 판단된다. 세 번째로 개체수가 높은 과는 포충나방과로 198개체가 확인되었으며 오리엔트조명나방, 흰띠명나방, 깃검은등명나방의 개체수가 각각 27개체 이상으로 매우 높았고 종수도 과중에서 두 번째로 높은 영향을 받은 것으로 판단된다.

환경부 지정종은 총 71종으로 특정종은 41종이 확인되었으며<표 1>, 고유종 및 국외반출승인대상종이 각각 18종이 확인되었다<표 2>. 또한 기후변화지표종이 4종, 위해등급별 외래곤충 등급의 1종이 확인되었다.

<표 1> 추자도의 특정종 목록

국명 (Korea name)	학명 (Scientific name)	비 고
여수별노린재	<i>Physopelta cincticollis</i> Stål, 1863	분포특이종(남부)
굴큰별노린재	<i>Physopelta gutta</i> (Burmeister, 1834)	분포특이종(남부)
청띠제비나비	<i>Graphium sarpedon</i> (Linnaeus, 1905)	분포특이종(남부)
남방제비나비	<i>Papilio protenor</i> Cramer, [1775]	분포특이종(남부), 유용곤충(화분매개)
물결부전나비	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1957)	분포특이종(남부), 유용곤충(화분매개)
긴뺨모래거저리	<i>Gonocephalum coenosum</i> Kaszab, 1952	분포특이종(사구)
모래거저리	<i>Gonocephalum pubens</i> Marseul, 1876	분포특이종(사구)
어린이반날개긴노린재	<i>Dimorphopterus pallipes</i> (Distant, 1883)	분포특이종(습지)
알팔파바구미	<i>Hypera postica</i> Gyllenhal, 1813	위해우려가능종, 해충
사마귀	<i>Tenodera angustipennis</i> Saussure, 1869	유용곤충(천적)
왕사마귀	<i>Tenodera sinensis</i> Saussure, 1871	유용곤충(천적)
긴날개썩개노린재	<i>Nabis stenoforus</i> Hsiao, 1964	유용곤충(천적)
우단침노린재	<i>Ectrychotes andreae</i> Thunberg, 1784	유용곤충(천적)
애홍점박이무당벌레	<i>Chilocorus kuwanae</i> Silvestri, 1909	유용곤충(천적)

국명 (Korea name)	학명 (Scientific name)	비 고
칠성무당벌레	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	유용곤충(천적)
무당벌레	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)	유용곤충(천적)
쌍점방패무당벌레	<i>Hyperaspis sinensis</i> Crotch, 1874	유용곤충(천적)
노랑무당벌레	<i>Illeis koebelei</i> Timberlake, 1943	유용곤충(천적)
고마남생이무당벌레	<i>Propylea japonica</i> (Thunberg, 1781)	유용곤충(천적)
흰줄박이맷시벌	<i>Achaisius oratorius</i> Matsumura, 1912	유용곤충(천적)
왕바다리	<i>Polistes rothneyi</i> Cameron, 1900	유용곤충(천적)
호리병벌	<i>Oreumenes decoratus</i> Smith, 1852	유용곤충(천적, 화분매개)
호리꽃등에	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)	유용곤충(천적, 화분매개)
납작선두리먼지벌레	<i>Parena cavipennis</i> (Bates, 1873)	유용곤충(천적, 환경정화)
애긴노린재	<i>Nysius plebejus</i> Distant, 1883	유용곤충(화분매개)
수염줄벌	<i>Eucera spurcatipes</i> Perez, 1911	유용곤충(화분매개)
광불이꽃등에	<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)	유용곤충(화분매개)
꼬마꽃등에	<i>Sphaerophoria menthastri</i> (Linnaeus, 1758)	유용곤충(화분매개)
좀넓적꽃등에	<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)	유용곤충(화분매개)
점박이먼지벌레	<i>Anisodactylus pucctatipennis</i> Morawitz, 1862	유용곤충(환경정화)
수중다리송장벌레	<i>Necrodes nigricornis</i> (Harold, 1875)	유용곤충(환경정화)
큰넓적송장벌레	<i>Necrophila jakowlewii</i> (Semenow, 1891)	유용곤충(환경정화)
넓적송장벌레	<i>Silpha perforata</i> Gebler, 1832	유용곤충(환경정화)
알락하늘소	<i>Anoplophora malasiaca</i> (Thomson, 1865)	해충
국화하늘소	<i>Phytoecia rufiventris</i> Gautier, 1870	해충
주홍꼭추잎벌레	<i>Acrothinium gaschkevitchii gaschkevitchii</i> (Motschulsky, 1861)	해충
고구마잎벌레	<i>Colasposoma dauricum</i> Mannerheim, 1849	해충
적갈색긴가슴잎벌레	<i>Lema diversa</i> Baly, 1873	해충
흑명나방	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i> (Guenée, 1854)	해충
밤색갈고리나방	<i>Drepana curvatula koreula</i> Brykst. Nov., 1949	해충
무궁화밤나방	<i>Thyas juno</i> (Dalman, 1823)	해충

<표 2> 추자도의 고유종 및 국외반출승인대상종 목록

고유종		국외반출승인대상종	
국명 (Korea name)	학명 (Scientific name)	국명 (Korea name)	학명 (Scientific name)
산바퀴	<i>Blattella nipponica</i> Asahina, 1963	사마귀	<i>Tenodera angustipennis</i> Saussure, 1869

고유종		국외반출승인대상종	
국명 (Korea name)	학명 (Scientific name)	국명 (Korea name)	학명 (Scientific name)
끝마디통통집게벌레	<i>Anisolabella marginalis</i> (Dohrn, 1864)	방울벌레	<i>Meloimorpha japonicus</i> (Haan, 1842)
좀매부리	<i>Euconocephalus varius</i> (Walker, 1869)	방아깨비	<i>Acrida cinerea</i> (Thunberg, 1815)
긴날개여치	<i>Gampsocleis ussuriensis</i> Adelung, 1910	풀무치	<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)
검은다리실베짚이	<i>Phaneroptera nigroantennata</i> Brunner Von Wattenwyl, 1878	풀색노린재	<i>Nezara antennata</i> Scott, 1874
날베짚이	<i>Sinochlora longifissa</i> (Matsumura & Shiraki, 1908)	목가는먼지벌레	<i>Galerita orientalis</i> Schmidt-Goebel, 1946
야산알락귀뚜라미	<i>Loxoblemmus equestris</i> Saussure, 1877	참검정풍뎅이	<i>Holotrichia diomphalia</i> (Bates, 1888)
방울벌레	<i>Meloimorpha japonicus</i> (Haan, 1842)	꽃무지	<i>Cetonia pilifera</i> (Motschulsky, 1860)
긴꼬리	<i>Oecanthus longicauda</i> Matsumura, 1904	소나무비단벌레	<i>Chalcophora japonica</i> (Gory, 1940)
어리귀뚜라미	<i>Ornebius kanetataki</i> (Matsumura, 1904)	검정빛살방아벌레	<i>Melanotus restrictus</i> Candéze, 1865
섬서구메뚜기	<i>Atractomorpha lata</i> (Motschulsky, 1866)	노랑무당벌레	<i>Illeis koebelei</i> Timberlake, 1943
방아깨비	<i>Acrida cinerea</i> (Thunberg, 1815)	알락하늘소	<i>Anoplophora malasiaca</i> (Thomson, 1865)
풀무치	<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)	홀쭉사과하늘소	<i>Oberea fuscipennis</i> (Chevrolat, 1852)
각시메뚜기	<i>Nomadacris japonica</i> (Bolívar, 1898)	국화하늘소	<i>Phytoecia rufiventris</i> Gautier, 1870
흰점박이꽃무지	<i>Protaetia brevitarsis seulensis</i> (Kolbe, 1886)	검정파리매	<i>Trichomachimus scutellaris</i> (Coquillett, 1898)
어리발톱잎벌레	<i>Monolepta shirozui</i> Kimoto, 1965	남방얼룩가지나방	<i>Abraxas Pseudomiranda</i> Choi Kim Et Shin, 1998
제주왕개미	<i>Camponotus tokioensis</i> Ito, 1912	산황세줄나비	<i>Aldania themis</i> Leech, 1890
남방얼룩가지나방	<i>Abraxas Pseudomiranda</i> Choi Kim Et Shin, 1998	홍점알락나비	<i>Hestina assimilis</i> (Linnaeus, 1758)

추자도에서 확인된 기후변화지표종으로는 넓적송장벌레, 남방노랑나비, 물결부전나비, 소철꼬리부전나비가 확인되었으며 모두 남방계 곤충인 것을 확인 할 수 있었다.

추자도의 외래곤충으로 알팔파바구미가 확인되었다. 제주도에서 처음 발견된 종으로 제주도 자연영재배에 피해를 주고, 경상남도 상당수 밭에서 콩 잎에 피해를 준 기록이 있어 추자도에서도 지속적인 모니터링과 관리가 필요한 것으로 판단된다(한려투데이, 2018; 한겨레, 2018).

금번 국가생물다양성기관연합 공동학술조사를 통하여 제주도민속자연사박물관에서 추자도 학술조사 보고서(2006)에서 확인되지 않았던 추자도 곤충 7목 65과 240종이 새롭게 추가되었다 <부록 1>. 또한 국립수목원과 국립중앙과학관 공동 조사팀이 다수의 주머니나방(*Nipponopsyche*

fuscescens) 유충을 발견했는데, DNA 바코드 분석 결과 ‘한국 미기록종’으로 확인됐다(교수신문, 2018).

추자도는 한반도와 제주도의 중간지점으로 생태적, 지리적 가치가 매우 높은 생물다양성의 보고이다. 본 조사를 통하여 추자도의 높은 곤충다양성을 확인하였다. 더불어 추자도에서 아직 기록되지 않았던 곤충을 추가로 확인하였으며, 한국 미기록종도 확인되었다. 또한 화분매개나 천적으로 쓸 수 있는 특정종을 발견하는 등 다양한 생물자원을 확인 할 수 있었다. 향후 추자도에서 추가적인 곤충상 조사가 이루어지면 과거 자료들과 비교함으로써 곤충상 변화를 장기적으로 파악할 수 있으며, 추자도 생태의 보존 방안 수립에 대한 참고자료로 활용될 수 있을 것이라 기대한다. 또한 생태 변화 예측과 기후변화 모니터링에 대한 기초 데이터로 활용할 수 있을 것이라 판단된다.

4. 참고문헌

- Byun, H.W., Suh, S.J., Han, H.Y. and Kwon, Y.J. 2001. A Systematic Study of Rivellia Robineau-Desvoidy in Korea, with Emphas on the species Allied to Rivellia basilaris (Diptera: Platystomatidae), J. Asia-Pacific Entomology 4(2): 105-113
- Kim, J. I. 1995. Taxonomic study of Korean Rutelidae II. Genus Popillia. Kor. J. Ent., 25(3): 209-217
- Kim, J.I. and Lee, J.W. 1979. The insects fauna of the islands from Sinan Gun in the summer season, 1979. The Report of the KACN 16. 1
- Kim, J.K. 2003. Taxonomic review of the genus Anterhynchium Saussure (Eumeninae, Vespidae, Hymenoptera) from East Asia, Kor. J. Entomology 33(2): 105-117
- Kim, S.Y. and Kim J.I. 2000. Taxonomic Notes of Tribe Opatrini(Coleoptera, Tenebrionidae) from Korea I. Genus Gonocephalum Solier and Opatrum Fabricious, Korean J. Appl. Entomology 39(4): 227-237
- Kwon, G.M. 2002. Taxonomic revision of the family Pseudococcidae (Homoptera: Coccinea) in korea, Thesis for the degree of doctor Kangwon Nat. Univ. pp 213
- Kwon, G.M., E. Danzing and Park, K.T. 2003a. Taxonomic notes of the family Pseudococcidae (Sternorrhyncha) in Korea II. Tribe Pseudococcini, Insecta Koreana 20(3,4): 393-424
- Kwon, G.M., Han, M.J., Lee, Y.H. 2003b. The genus Aulacaspis Cockerell, 1893 (Sternorrhyncha, Diaspididae) in Korea, Korean J. Appl. Entomol. 42(1):15-20
- Kwon, Y.J. 1983. Phylloidea of Korea(Homoptera: Sternorrhyncha), Insecta Koreana 2, pp. 181
- Kwon, Y.J. and Lee, S.M. 1984. Classification of the subfamily Carabinae from Korea(Coleoptera: Carabidae). Insecta Koreana 4, pp. 363
- Lee, S.M. 1990. Systematic notes on Tettigoniidae of Korea. Insecta Koreana 7: 104-117
- Lyu, D.P. 2003. Systematic of Myrmicinae from Korea (Hymenoptera: Formicidae). Major in entomology department of Agricultural biology the gradate school of Chungbuk Uni. pp 325.
- Paek MK, Hwang JM, Jung KS, Kim TW, Kim MC, Lee YJ, Jeong JC. 2010. Checklist of Korean insects. Nature & ecology, academic series 2: 1-598.
- Samways MJ. 1994. Insect Conservation Biology. Chapman and Hall. London.

- Shin, Y.H. 1996. Synonymic List and Distribution of the Geometridae of Korea (Lepidoptera). Center for Insect Systematics pp 153
- The Entomological Society of Korea and Korean Society of Applied Entomology. 1994. Check List of Insects from Korea pp 744
- ZD Net Korea. 2018. <http://www.zdnet.co.kr/view/?no=20180707094840>
- 교수신문. 2018. <http://www.kyosu.net>
- 국립생태원. 2015. 제 4차 전국자연환경조사(무학 일대의 육상곤충) pp 26
- 김대호. 1995. 제주도의 노린재, 제주도의 곤충, 제주도민속자연사박물관, pp 211-241
- 김성수, E.V. Beljaev. 2001. 자나방과 나비목, 한국경제곤충 8. 농업과학기술원 pp 245
- 김원택, 오홍식. 1990. 제주도 인근 무인도의 곤충상 연구. 제주무인도학술조사, 제주문화방송(주)-제주도, pp 115-153
- 김창환, 노용태, 박종석. 1969. 추자군도의 곤충. 추자군도의 생물상 조사보고서, 문화공보부 문화재관리국 pp 58-66
- 김태우. 2001. 한국산 여치아과(메뚜기목: 여치아과)의 분류학적 연구. 성신여자대학교 석사학위논문 pp 104
- 남상호. 2002. 천연기념물 조류 번식지의 실태조사 및 관리방안 연구보고서(Ⅱ). 문화재청. pp 255-266
- 박규택, 김성수, Y.A. Tshistjakov, 권영대. 1999. 한국의 나방(Ⅰ). 생명공학연구소·한국 곤충분류연구회 pp 358
- 박규택, 김성수. 1997. 한국의 나비. 생명공학연구소·한국곤충분류연구회 pp 381
- 박규택. 2000. 한국경제곤충(1) 나비목(불나방과·독나방과·솔나방과·박각시과). 농업과학기술원 pp 276
- 심은정. 2006. 한국 추자군도 해면동물상에 관한 연구. 한남대학교 석사학위논문. pp 69
- 안정섭, 최세웅. 2012. 신안군 임자면 일대 무인도서의 나비 종 다양성 양상 및 영향을 주는 인자에 관한 연구. 환경생물 30(3): 185-192
- 윤일병, 남상호. 1986. 추자군도의 곤충상, 자연실태종합보고서, 5: 143-170
- 이승모, 정세호. 1995. 제주도의 박각시과 및 불나방과, 제주도의 곤충, 제주도민속자연사박물관, pp 125-134
- 이종욱, 류성만, 전영태, 정종철. 2000. 앞벌과 벌목(Hymenoptera), 한국경제곤충 2, 농업과학기술원 pp 22
- 정세호, 김원택. 1997. 한국산 박각시과의 계절적 소장. 제주대학교 기초과학연구소 10(2): 63-104
- 정세호, 조영복, 김원택. 1999. 제주도의 송장벌레. 제주생명과학연구 2(2): 33-47
- 정세호. 1997. 한국산 박각시과의 지역적 분포와 계절적 소장. 제주대학교 석사학위논문, pp. 176
- 제주도민속자연사박물관. 2006. 추자도 학술조사 보고서 pp 52-94
- 조영호, 김영진, 임현명, 한용구, 최민주, 남상호. 2011. 전라남도 신안군 도초면 일대 무인도서의 곤충상. 한국환경생태학회지 25(5): 673-684
- 주흥재, 김성수. 2002. 제주의나비. 정행사 pp 168
- 한겨레. 2018. <http://www.hani.co.kr/arti/society/area/41378.html>
- 한국민족문화대백과사전. 2018. http://encykorea.aks.ac.kr/Contents/Index?contents_id=E0057889
- 한려투데이. 2018. <http://www.hanryeotoday.com/news/articleView.html?idxno=3478>
- 환경부·국립환경과학원. 2012. 제 4차 전국자연환경조사 지침. pp 486
- 환경부. 2005. 한국 고유생물종 도감. pp 458
- 환경부. 2006. 국내 도입 외래동물 현황 파악 및 생태계위해성 등급 분류 연구. pp 245
- 환경부. 2016. 국외반출 승인대상 생물자원 지정 목록. pp 173

부록 1. 추자도 육상곤충 종 목록

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
잠자리목(ODONATA)				
실잠자리과(Coenagrionidae)				
아시아실잠자리	<i>Ischnura asiatica</i> (Brauer, 1865)			56
왕잠자리과(Aeshnidae)				
왕잠자리	<i>Anax parthenope julius</i> Brauer, 1865			3
잠자리과(Libellulidae)				
된장잠자리	<i>Pantala flavescens</i> (Fabricius, 1798)			10
바퀴목(DICTYOPTERA)				
바퀴과(Blattellidae)				
산바퀴	<i>Blattella nipponica</i> Asahina, 1963	○	○	7
사마귀과(Mantidae)				
사마귀	<i>Tenodera angustipennis</i> Saussure, 1869			1
왕사마귀	<i>Tenodera sinensis</i> Saussure, 1871		○	1
집게벌레목(DERMAPTERA)				
민집게벌레과(Anisolabididae)				
끝마디통통집게벌레	<i>Anisolabella marginalis</i> (Dohrn, 1864)	○	○	1
메뚜기목(ORTHOPTERA)				
여치과(Tettigoniidae)				
뺨쌔기	<i>Conocephalus chinensis</i> (Redtenbacher, 1891)		○	2
좀매부리	<i>Euconocephalus varius</i> (Walker, 1869)	○	○	1
긴날개여치	<i>Gampsocleis ussuriensis</i> Adelung, 1910	○		1
검은다리실베짚이	<i>Phaneroptera nigroantennata</i> Brunner Von Wattenwyl, 1878	○	○	1
날베짚이	<i>Sinochlora longifissa</i> (Matsumura & Shiraki, 1908)	○		4
귀뚜라미과(Gryllidae)				
야산알락귀뚜라미	<i>Loxoblemmus equestris</i> Saussure, 1877	○	○	1
방울벌레	<i>Meloimorpha japonicus</i> (Haan, 1842)	○	○	1
긴꼬리	<i>Oecanthus longicauda</i> Matsumura, 1904	○	○	15
어리귀뚜라미과(Mogoplistidae)				
어리귀뚜라미	<i>Ornebius kanetataki</i> (Matsumura, 1904)	○	○	3
섬서구메뚜기과(Pyrgomorphidae)				
섬서구메뚜기	<i>Atractomorpha lata</i> (Motschulsky, 1866)	○		3
메뚜기과(Acrididae)				

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
방아깨비	<i>Acrida cinerea</i> (Thunberg, 1815)	○		8
청분홍메뚜기	<i>Aiolopus thalassinus</i> (Fabricius, 1781)		○	1
풀무치	<i>Locusta migratoria</i> (Linnaeus, 1758)	○		1
각시메뚜기	<i>Nomadacris japonica</i> (Bolívar, 1898)	○	○	6
두꺼비메뚜기	<i>Trilophidia annulata</i> (Thunberg, 1815)		○	1
노린재목(HEMIPTERA)				
췌기노린재과(Nabidae)				
긴날개췌기노린재	<i>Nabis stenoferus</i> Hsiao, 1964			1
장님노린재과(Miridae)				
빨강촉각장님노린재	<i>Trigonotylus coelestialium</i> (Kirkaldy, 1902)		○	41
침노린재과(Reduviidae)				
우단침노린재	<i>Ectrychotes andreae</i> Thunberg, 1784			1
실노린재과(Berytidae)				
실노린재	<i>Yemma exilis</i> (Horváth, 1905)		○	1
긴노린재과(Lygaeidae)				
갈색꼬마긴노린재	<i>Botocudo yasumatsui</i> (Hidaka, 1959)		○	92
표주박긴노린재	<i>Caridops albomarginatus</i> (Scott, 1874)			1
어리민반날개긴노린재	<i>Dimorphopterus pallipes</i> (Distant, 1883)		○	1
흰점알락긴노린재	<i>Horridipamera inconspicua</i> Dallas, 1852		○	3
큰흰무늬긴노린재	<i>Metochus abbreviatus</i> (Scott, 1874)		○	2
달라스긴노린재	<i>Neolethaeus dallasi</i> (Scott, 1874)		○	58
애긴노린재	<i>Nysius plebejus</i> Distant, 1883		○	67
짧은알락긴노린재	<i>Pachybrachius luridus</i> (Hahn, 1826)		○	1
촉무늬표주박긴노린재	<i>Paraparomius lateralis</i> (Scott, 1874)		○	32
노란털긴노린재	<i>Remaudiereana flavipes</i> Motschulsky, 1863		○	3
얼룩꼬마긴노린재	<i>Stigmatonotum geniculatum</i> Motschulsky		○	1
별노린재과(Pyrrhocoridae)				
땅별노린재	<i>Pyrrhocoris sibiricus</i> Kuschakewitsch, 1866			1
별노린재	<i>Pyrrhocoris sinuaticollis</i> Reuter, 1885		○	1
딱정벌레목(Coleoptera)				
큰별노린재과(Largidae)				
굴큰별노린재	<i>Physopelta gutta</i> (Burmeister, 1834)		○	20
여수별노린재	<i>Physopelta cincticollis</i> Stål, 1863		○	29
허리노린재과(Coreidae)				

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
파리허리노린재	<i>Acanthocoris sordidus</i> (Thunberg, 1783)		○	1
시골가시허리노린재	<i>Cletus punctiger</i> (Dallas, 1852)			17
우리가시허리노린재	<i>Cletus schmidt</i> i Kiritshenko, 1916		○	2
두점배허리노린재	<i>Homoeocerus unipunctatus</i> (Thunberg, 1783)		○	2
애허리노린재	<i>Hygia opaca</i> (Uhler, 1860)		○	5
호리허리노린재과(Alydidae)				
톱다리개미허리노린재	<i>Riptortus clavatus</i> (Thunberg, 1783)			2
잡초노린재과(Rhopalidae)				
투명잡초노린재	<i>Liorhyssus hyalinus</i> Fabricius, 1794		○	1
점흑다리잡초노린재	<i>Stictopleurus minutus</i> Blöte, 1934		○	10
알노린재과(Plataspidae)				
무당알노린재	<i>Megacopta punctatissima</i> (Montandon, 1894)		○	6
뿔노린재과(Acanthosomatidae)				
남방뿔노린재	<i>Elasmotethus nubilum</i> (Dallas, 1851)		○	10
푸토니뿔노린재	<i>Elasmucha putoni</i> Scott, 1874		○	1
땅노린재과(Cydidae)				
북쪽애땅노린재	<i>Geotomus palliditarsis</i> Scott, 1880		○	22
짧은땅노린재	<i>Macrocytus fraterculus</i> Horvath, 1919		○	44
노린재과(Pentatomidae)				
알락수염노린재	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)		○	3
북쪽비단노린재	<i>Eurydema gebleri</i> Kolenati, 1846		○	4
점박이동글노린재	<i>Eysarcoris guttiger</i> (Thunberg, 1783)		○	1
기름빛풀색노린재	<i>Glaucias subpunctatus</i> (Walker, 1867)		○	1
풀색노린재	<i>Nezara antennata</i> Scott, 1874		○	13
가로줄노린재	<i>Piezodorus hybneri</i> (Gmelin, 1790)		○	7
갈색날개노린재	<i>Plautia stali</i> Scott, 1874			123
거품벌레과(Aphrophoridae)				
갈잎거품벌레	<i>Aphrophora maritima</i> Matsumura, 1903			2
뿔매미과(Membracidae)				
외뿔매미	<i>Machaerotypus sibiricus</i> (Lethierry, 1876)		○	1
선녀벌레과(Flatidae)				
선녀벌레	<i>Geisha distinctissima</i> (Walker, 1858)			39
봉화선녀벌레	<i>Mimophantia maritima</i> Matsumura, 1900		○	16
방패벌구과(Tropiduchidae)				

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
운계방패벌구	<i>Ossoides lineatus</i> Bierman, 1910		○	37
상투벌레과(Dictyopharidae)				
깃동상투벌레	<i>Orthopagus lunulifer</i> Uhler, 1896		○	2
딱정벌레목(COLEOPTERA)				
딱정벌레과(Carabidae)				
점박이먼지벌레	<i>Anisodactylus pucctatipennis</i> Morawitz, 1862		○	6
노랑테먼지벌레	<i>Chlaenius inops</i> Chaudoir, 1856		○	1
끝무늬녹색먼지벌레	<i>Chlaenius micans</i> (Fabricius, 1792)		○	1
붉은머리줄납작먼지벌레	<i>Colpodes rubriolus</i> Bates, 1883		○	1
모래사장먼지벌레	<i>Diplocheila zeelandica</i> (Redtenbacher, 1868)		○	1
목가는먼지벌레	<i>Galerita orientalis</i> Schmidt-Goebel, 1946			2
납작선두리먼지벌레	<i>Parena cavipennis</i> (Bates, 1873)		○	1
송장벌레과(Silphidae)				
수중다리송장벌레	<i>Necrodes nigricornis</i> (Harold, 1875)		○	3
큰넓적송장벌레	<i>Necrophila jakowlewi</i> (Semenow, 1891)			11
넓적송장벌레	<i>Silpha perforata</i> Gebler, 1832			2
반날개과(Staphylinidae)				
수중다리반날개	<i>Pinophilus lewisius</i> Sharp, 1874		○	1
검정풍뎡이과(Melolonthidae)				
참검정풍뎡이	<i>Holotrichia diomphalia</i> (Bates, 1888)		○	10
검정풍뎡이	<i>Holotrichia kiotoensis</i> Brenske, 1894		○	3
큰검정풍뎡이	<i>Holotrichia parallela</i> (Motschulsky, 1854)			7
부산우단풍뎡이	<i>Maladera fusania</i> Murayama, 1934			1
빨간색우단풍뎡이	<i>Maladera verticalis</i> (Fairmaire, 1888)		○	1
풍뎡이과(Rutelidae)				
주둥무늬차색풍뎡이	<i>Adoretus tenuimaculatus</i> Waterhouse, 1875		○	6
청동풍뎡이	<i>Anomala albopilosa</i> Hope, 1839			10
흙줄풍뎡이	<i>Bifurcanomala aulax</i> (Wiedemann, 1923)		○	8
꽃무지과(Cetoniidae)				
꽃무지	<i>Cetonia pilifera</i> (Motschulsky, 1860)			1
풀색꽃무지	<i>Gametis jucunda</i> (Faldermann, 1835)			17
흰점박이꽃무지	<i>Protaetia brevitaris seulensis</i> (Kolbe, 1886)	○		1
만주점박이꽃무지	<i>Protaetia mandschuriensis</i> (Schürhoff, 1933)		○	1
점박이꽃무지	<i>Protaetia orientalis submarmorea</i> Burmeister, 1842			4

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
여울벌레과(Elmidae)				
곰보긴다리여울벌레	<i>Stenelmis nipponica</i> Nomura, 1958		○	1
비단벌레과(Buprestidae)				
소나무비단벌레	<i>Chalcophora japonica</i> (Gory, 1940)			4
방아벌레과(Elateridae)				
녹슬은방아벌레	<i>Agrypnus binodulus coreanus</i> Kishii, 1861			9
검정빛살방아벌레	<i>Melanotus restrictus</i> Candéze, 1865	○	○	1
왕빛살방아벌레	<i>Pectocera fortunei</i> Candéze, 1873	○	○	11
가는납작벌레과(Silvanidae)				
모래가는납작벌레	<i>Psammoecus triguttatus</i> Reitter		○	1
방아벌레붙이과(Languriidae)				
끝검은방아벌레붙이	<i>Anadastus praeustus</i> (Crotch, 1873)	○	○	19
무당벌레과(Coccinellidae)				
애홍점박이무당벌레	<i>Chilocorus kuwanae</i> Silvestri, 1909	○	○	1
칠성무당벌레	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758	○	○	25
무당벌레	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)			28
쌍점방패무당벌레	<i>Hyperaspis sinensis</i> Crotch, 1874	○	○	1
노랑무당벌레	<i>Illeis koebelei</i> Timberlake, 1943	○	○	3
여름무당벌레	<i>Nephus patagiatus</i> (Lewis, 1896)	○	○	1
꼬마남생이무당벌레	<i>Propylea japonica</i> (Thunberg, 1781)			3
바바애기무당벌레	<i>Scymnus babai</i> Sasaji, 1971	○	○	1
끝노랑애기무당벌레	<i>Scymnus posticalis</i> Scard, 1912	○	○	1
애버섯벌레과(Mycetophagidae)				
알락애버섯벌레	<i>Mycetophagus antennatus</i> (Reitter, 1879)	○	○	1
뿔벌레과(Anthicidae)				
희시무르뿔벌레	<i>Omonadus confucii</i> (Marseul, 1877)	○	○	1
거저리과(Tenebrionidae)				
긴뺨모래거저리	<i>Gonocephalum coenosum</i> Kaszab, 1952	○	○	3
모래거저리	<i>Gonocephalum pubens</i> Marseul, 1876	○	○	7
중국잎벌레붙이	<i>Luprops orientalis</i> (Motschulsky, 1868)	○	○	6
대왕거저리	<i>Promethis valgipes</i> (Marseul, 1876)	○	○	4
하늘소과(Cerambycidae)				
알락하늘소	<i>Anoplophora malasiaca</i> (Thomson, 1865)	○	○	3
홀쭉사과하늘소	<i>Oberea fuscipennis</i> (Chevrolat, 1852)	○	○	1

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
국화하늘소	<i>Phytoecia rufiventris</i> Gautier, 1870		○	5
잎벌레과(Chrysomelidae)				
주홍꼽추잎벌레	<i>Acrothinium gaschkevitchii gaschkevitchii</i> (Motschulsky, 1861)		○	1
예덕나무애벼룩잎벌레	<i>Aphthona strigosa</i> Baly, 1874		○	22
오이잎벌레	<i>Aulacophora indica</i> (Gmelin, 1790)		○	7
검정오이잎벌레	<i>Aulacophora nigripennis</i> Motschulsky, 1857			27
맵시잎벌레	<i>Chaetocnema concinna</i> (Marshall, 1802)		○	25
쑥잎벌레	<i>Chrysolina aurichalcea</i> (Mannerheim, 1825)		○	6
고구마잎벌레	<i>Colasposoma dauricum</i> Mannerheim, 1849		○	2
딸기잎벌레	<i>Galerucella griseascens</i> (Joannis, 1866)		○	1
점박이큰벼잎벌레	<i>Lema adamsii</i> Baly, 1865		○	1
적갈색긴가슴잎벌레	<i>Lema diversa</i> Baly, 1873		○	4
어리발톱잎벌레	<i>Monolepta shirozui</i> Kimoto, 1965	○	○	2
콩잎벌레	<i>Pagria signata</i> (Motschulsky, 1858)		○	3
세점박이잎벌레	<i>Paridea angulicollis</i> (Motschulsky, 1853)		○	3
벼룩잎벌레	<i>Phyllotreta striolata</i> (Fabricius, 1803)		○	1
남색잎벌레	<i>Plagiosterna aenea</i> Linné, 1758		○	4
바구미과(Curculionidae)				
알팔파바구미	<i>Hypera postica</i> Gyllenhal, 1813		○	1
흰띠길쭉바구미	<i>Lixus acutipennis</i> (Roelofs, 1873)		○	16
땅딸보가시털바구미	<i>Pseudocneorhinus bifasciatus</i> Roelofs, 1880		○	2
왕바구미	<i>Sipalinus gigas</i> (Fabricius, 1775)			67
벌목(Hymenoptera)				
맵시벌과(Ichneumonidae)				
흰줄박이맵시벌	<i>Achaius oratorius</i> Matsumura, 1912		○	1
개미과(Formicidae)				
제주왕개미	<i>Camponotus tokioensis</i> Ito, 1912	○	○	7
등굽은꼬리치레개미	<i>Crematogaster vagula</i> Wheeler, 1928			1
흰발마디개미	<i>Ochetellus glaber</i> (Mayr, 1862)			2
일본침개미	<i>Pachycondyla javana</i> (Mayr, 1867)		○	35
스미스개미	<i>Paratrechina flavipes</i> (Smith, 1874)		○	73
흑개미	<i>Pheidole noda</i> Smith, 1874			1
말벌과(Vespidae)				

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
호리병벌	<i>Oreumenes decoratus</i> Smith, 1852		○	1
왕바다리	<i>Polistes rothneyi koreanus</i> Vecht, 1968			2
꿀벌과(Apidae)				
수염줄벌	<i>Eucera spurcatipes</i> Perez, 1911		○	1
파리목(DIPTERA)				
파리매과(Asilidae)				
검정파리매	<i>Trichomachimus scutellaris</i> (Coquillett, 1898)			1
꽃등애과(Syrphidae)				
호리꽃등애	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer, 1776)			4
광불이꽃등애	<i>Melanostoma mellinum</i> (Linnaeus, 1758)		○	3
꼬마꽃등애	<i>Sphaerophoria menthastri</i> (Linnaeus, 1758)			1
좀넓적꽃등애	<i>Syrphus ribesii</i> (Linnaeus, 1758)		○	1
나비목(LEPIDOPTERA)				
잎말이나방과(Tortricidae)				
흰갈퀴애기잎말이나방	<i>Epiblema foenella</i> Linnaeus, 1758		○	17
어수리아기잎말이나방	<i>Epinotia majorana</i> (Caradja, 1916)		○	1
멀구슬애기잎말이나방	<i>Loboschiza koenigiana</i> (Fabricius, 1775)		○	5
붉은점애기잎말이나방	<i>Rhyacionia dativa</i> Heinrich, 1928		○	16
집나방과(Yponomeutidae)				
배추좀나방	<i>Plutella xylostella</i> (Linnaeus, 1758)		○	9
원뿔나방과(Oecophoridae)				
구슬무늬원뿔나방	<i>Promalactis suzukiella</i> (Matsumura, 1931)		○	2
감꼭지나방과(Stathmopodidae)				
열매꼭지나방	<i>Stathmopoda auriferella</i> (Walker, 1864)		○	9
뿔나방과(Gelechiidae)				
제주구슬무늬뿔나방	<i>Stegasta jejuensis</i> Park And Omelko, 1994		○	17
포충나방과(Crambidae)				
각시뿔족들명나방	<i>Anania verbascalis</i> ([Danis Et Schiffermüller], 1775)		○	1
벼포충나방	<i>Ancylolomia japonica</i> Zeller, 1887		○	2
흑명나방	<i>Cnaphalocrocis medinalis</i> (Guenée, 1854)		○	3
애기무늬들명나방	<i>Eurrhyarodes accessalis</i> Walker, 1859		○	1
띠무늬들명나방	<i>Glyphodes dupicalis</i> Inoue Munroe Et Mutuura, 1981		○	3
뿔나무명나방	<i>Glyphodes pyloalis</i> Walker, 1859		○	2
노랑무늬들명나방	<i>Goniorhynchus exemplaris</i> Hampson, 1898			12

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
목화명나방	<i>Haritalodes derogata</i> (Fabricius, 1775)		○	1
포도들명나방	<i>Herpetogramma luctuosalis</i> (Guenée, 1854)		○	16
앞노랑무늬들명나방	<i>Herpetogramma rudis</i> (Warren, 1892)		○	1
높은산들명나방	<i>Mutuuraia terrealis</i> Treitschke, 1829		○	3
가검은애기들명나방	<i>Nacoleia inouei</i> Yamanaka, 1980		○	5
깨다시포충나방	<i>Neopediasia mixtalis</i> (Walker, 1863)		○	1
조명나방	<i>Ostrinia furnacalis</i> (Guenée, 1854)		○	1
오리엔트조명나방	<i>Ostrinia orientalis</i> Mutuura Et Munroe, 1970		○	58
콩줄기명나방	<i>Ostrinia scapularis</i> (Walker, 1859)		○	4
큰섬들명나방	<i>Ostrinia zaguliaevi</i> Mutuura Et Munroe, 1970		○	6
수수꽃다리명나방	<i>Palpita nigropunctalis</i> Bremer, 1864		○	1
갈참나무명나방	<i>Pleuroptya balteata</i> Fabricius, 1798		○	1
네눈들명나방	<i>Pleuroptya quadrimaculalis</i> Kollar, 1848		○	3
들깨잎말이명나방	<i>Pyrausta panopealis</i> Walker, 1859		○	2
앞무늬들명나방	<i>Pyrausta unipunctata</i> Butler, 1881		○	1
흰띠명나방	<i>Spoladea recurvalis</i> (Fabricius, 1775)		○	38
깃검은들명나방	<i>Syllepte fuscomarginalis</i> Leech, 1889		○	27
대만들명나방	<i>Syllepte taiwanalis</i> Shibuya, 1928		○	1
줄검은들명나방	<i>Tyspanodes hypsalis</i> Warren, 1891		○	3
주홍날개들명나방	<i>Udea ferrugalis</i> Hübner, 1796		○	1
명나방과(Pyralidae)				
통마디알락명나방	<i>Calguia defiguralis</i> Walker, 1863		○	2
솔알락명나방	<i>Dioryctria abietella</i> Denis Et Schiffermüller, 1775		○	1
애기솔알락명나방	<i>Dioryctria pryri</i> Ragonot, 1893		○	2
큰솔알락명나방	<i>Dioryctria sylvestrella</i> Ratzeburg, 1840		○	3
큰홍색뿔족명나방	<i>Endotricha consocia</i> Butler, 1879		○	5
노랑꼬리뿔족명나방	<i>Endotricha flavofascialis</i> Bremer, 1864		○	1
흰띠뿔족명나방	<i>Endotricha kuznetzovi</i> Whalley, 1963		○	3
날개뿔족명나방	<i>Endotricha minialis</i> Fabricius, 1794		○	1
검은점뿔족명나방	<i>Endotricha olivacealis</i> Bremer, 1864		○	48
붉은무늬알락명나방	<i>Enosima leucotaeniella</i> Ragonot, 1888		○	1
팔알락명나방	<i>Etiella zinckenella</i> Treitschke, 1832		○	2
앞붉은명나방	<i>Oncocera semirubella</i> (Scopoli, 1973)		○	5
곧은띠비단명나방	<i>Orthopygia glaucinalis</i> Linnaeus, 1758		○	1

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
창나방과(Thyrididae)				
창나방	<i>Striglina cancellata</i> (Christoph, 1914)		○	1
털날개나방과(Pterophoridae)				
파털날개나방	<i>Amblyptilia punctidactyla</i> (Haworth, 1811)		○	2
얼룩깃털나방	<i>Pteropteryx spilodesma</i> (Meyrick, 1907)		○	2
뽕기나방과(Limacodidae)				
꼬마얼룩무늬뽕기나방	<i>Narosa fulgens</i> (Leech, 1889)			10
갈고리나방과(Drepanidae)				
밤색갈고리나방	<i>Drepana curvatula koreula</i> Brykst. Nov., 1949		○	1
자나방과(Geometridae)				
참빛살얼룩가지나방	<i>Abraxas latifasciata</i> Warren, 1894		○	2
각시얼룩가지나방	<i>Abraxas niphonibia</i> Wehrli, 1935		○	1
남방얼룩가지나방	<i>Abraxas Pseudomiranda</i> Choi Kim Et Shin, 1998	○	○	2
남방네눈썹가지나방	<i>Ascotis imparata</i> Walker, 1860		○	3
배노랑물결자나방	<i>Callabraxas compositata</i> (Guenée, 1857)			3
세줄점가지나방	<i>Chiasmia hebesata</i> (Walker, 1861)		○	1
흰줄무늬애기푸른자나방	<i>Chlorissa anadema</i> (Prout, 1930)		○	3
흰애기푸른자나방	<i>Chloromachia infracta</i> (Wileman, 1911)		○	1
굵은줄가지나방	<i>Cleora repulsaria</i> (Walker, 1860)		○	1
쌍눈푸른자나방	<i>Comibaena argentataria</i> (Leech, 1897)		○	3
솔검은가지나방	<i>Deileptenia rebeata</i> (Clerck, 1759)		○	1
큰톱날물결자나방	<i>Ecliptopera umbrosaria</i> (Motschulsky, 1861)		○	1
흰두줄푸른자나방	<i>Hemistola zimmermanni</i> (Hedemann, 1879)		○	2
뒷분홍가지나방	<i>Heterolocha aristonaria</i> (Walker, 1860)		○	1
노랑띠애기자나방	<i>Idaea impexa</i> (Butler, 1879)		○	1
갈색각시물결자나방	<i>Nycterosea obstipata</i> (Fabricius, 1794)		○	5
뽕나무가지나방	<i>Phthonandria atrilineata</i> (Butler, 1881)		○	1
두눈큰애기자나방	<i>Problepsis albidior</i> Warren, 1899		○	1
넥점물결애기자나방	<i>Scopula ignobilis</i> Warren, 1901		○	2
점박이물결애기자나방	<i>Scopula longicerata</i> Inoue, 1955		○	3
물결애기자나방	<i>Scopula superciliata</i> (Prout, 1913)		○	6
네눈박이푸른자나방	<i>Thetidia albocostaria</i> (Bremer, 1864)		○	2
솔나방과(Lasiocampidae)				
천막벌레나방	<i>Malacosoma neustria</i> (Linnaeus, 1761)		○	68

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
박각시과(Sphingidae)				
박각시	<i>Agrius convolvuli</i> (Linnaeus, 1758)			1
애물결박각시	<i>Dolbina exacta</i> Staudinger, 1892		○	1
줄박각시	<i>Theretra japonica</i> (Boisduval, 1867)		○	1
독나방과(Lymantriidae)				
독나방	<i>Euproctis subflava</i> (Bremer, 1861)		○	1
검은선두리알락나방	<i>Illiberis dirce</i> (Leech, 1888)		○	1
포도유리날개알락나방	<i>Illiberis tenuis</i> (Butler, 1877)		○	2
불나방과(Arctiidae)				
눈무늬점불나방	<i>Asuridia carnipicta</i> (Butler, 1877)		○	14
수검은줄점불나방	<i>Lemyra imparilis</i> (Butler, 1877)		○	3
교차무늬주홍테불나방	<i>Miltochrista aberrans</i> Butler, 1877		○	28
노랑불나방	<i>Miltochrista pallida</i> (Bremer, 1864)		○	1
알락주홍불나방	<i>Miltochrista pulchera</i> Butler, 1877		○	1
홍줄불나방	<i>Miltochrista striata</i> (Bremer & Grey, 1853)		○	5
외줄점불나방	<i>Spilarctia lutea</i> (Hüfnagel, 1766)		○	2
줄점불나방	<i>Spilarctia seriatopunctata</i> Motschulsky, 1860			26
배붉은흰불나방	<i>Spilarctia subcarnea</i> Walker, 1855		○	4
배점무늬불나방	<i>Spilosoma lubricipeda</i> (Linnaeus, 1758)		○	15
점무늬불나방	<i>Spilosoma punctaria</i> (Stoll, 1782)		○	1
알락노랑불나방	<i>Stigmatophora flava</i> (Bremer et Grey, 1852)		○	1
흑나방과(Nolidae)				
흑나방	<i>Roeselia albula</i> (Denis & Schiffermüller, 1776)		○	10
밤나방과(Noctuidae)				
흰배저녁나방	<i>Acronicta pulverosa</i> (Hampson, 1909)		○	7
뒤흰날개밤나방	<i>Aedia leucomelas</i> (Linnaeus, 1758)		○	1
흰점국화밤나방	<i>Athetis albisignata</i> (Oberthür, 1879)		○	1
담색밤나방	<i>Athetis correpta</i> (Püngeler, 1907)		○	3
뒷흰날개담색밤나방	<i>Athetis dissimilis</i> (Hampson, 1909)		○	1
흰무늬띠밤나방	<i>Athetis lineosa</i> (Moore, 1881)		○	8
썩은밤나방	<i>Axylia putris</i> (Linnaeus, 1761)		○	16
붉은금무늬밤나방	<i>Chrysodeixis eriosoma</i> (Doubleday, 1843)		○	6
붉은꼬마밤나방	<i>Corgatha nitens</i> (Butler, 1879)		○	1
띠이끼밤나방	<i>Cryphia mitsuhashi</i> (Marumo, 1917)		○	9

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
긴금무늬밤나방	<i>Ctenoplusia albostrata</i> (Bremer & Grey, 1853)		○	2
청백무늬밤나방	<i>Ercheia niveostrigata</i> Warren, 1913		○	19
왕흰줄태극나방	<i>Erebus ephesperis</i> (Hübner, [1823])		○	1
검은띠애기나방	<i>Gelastocera exusta</i> Butler, 1877		○	1
왕담배나방	<i>Helicoverpa armigera</i> (Hübner, [1808])		○	5
담배나방	<i>Helicoverpa assulta</i> (Guenée, 1852)			2
꽃날개수염나방	<i>Hipoepa fractalis</i> (Guenée, 1854)		○	1
각시뿔노랑수염나방	<i>Hypena claripennis</i> (Butler, 1878)		○	34
대만수염나방	<i>Hypena trigonalis</i> (Guenée, 1854)			10
가을뿔노랑밤나방	<i>Hypocala deflorata</i> (Fabricius, 1794)		○	1
애기얼룩나방	<i>Mimeusemia persimilis</i> Butler, 1875		○	5
큰구름무늬밤나방	<i>Mocis undata</i> (Fabricius, 1775)		○	6
멸강나방	<i>Mythimna separata</i> (Walker, 1865)		○	7
큰점박이줄무늬밤나방	<i>Mythimna stolidi</i> (Leech, 1889)		○	1
영경취밤나방	<i>Niphonyx segregata</i> (Butler, 1878)		○	6
작은갈고리밤나방	<i>Oraesia emarginata</i> (Fabricius, 1794)		○	3
은무늬짙름나방	<i>Pangrapta costinotata</i> (Butler, 1881)		○	2
끝짙름나방	<i>Pangrapta curtalis</i> (Walker, [1866] 1865)		○	1
은무늬갈고리밤나방	<i>Plusiodonta casta</i> (Butler, 1878)		○	1
앞점무늬짙름나방	<i>Rhesala imparata</i> Walker, 1858		○	1
뿔노랑얼룩나방	<i>Sarbanissa subflava</i> (Moore, 1877)		○	1
톱니태극나방	<i>Spirama helicina</i> (Hübner, 1831)		○	3
태극나방	<i>Spirama retorta</i> (Clerck, 1759)			1
잔디밤나방	<i>Spodoptera depravata</i> (Butler, 1879)		○	13
파밤나방	<i>Spodoptera exigua</i> (Hübner, [1808])		○	8
구름꼬마이끼밤나방	<i>Stenoloba manleyi</i> (Leech, 1889)		○	4
무궁화밤나방	<i>Thyas juno</i> (Dalman, 1823)		○	2
양배추은무늬밤나방	<i>Trichoplusia ni</i> (Hübner, [1803])		○	7
팔랑나비과(Hesperiidae)				
왕자팔랑나비	<i>Daimio tethys</i> (Ménétriès, 1887)			6
줄점팔랑나비	<i>Parnara guttata</i> (Bremer & Grey, 1894)			24
호랑나비과(Papilionidae)				
청띠제비나비	<i>Graphium sarpedon</i> (Linnaeus, 1905)			3
남방제비나비	<i>Papilio protenor</i> Cramer, [1775]		○	2

종 명	학 명	고유종	2018년*	개체수
호랑나비	<i>Papilio xuthus</i> Linné, 1767			1
흰나비과(Pieridae)				
노랑나비	<i>Colias erate</i> (Esper, 1974)			22
남방노랑나비	<i>Eurema hecabe</i> (Linnaeus, 1917)			17
배추흰나비	<i>Pieris rapae</i> (Linnaeus, 1887)			15
부전나비과(Lycaenidae)				
푸른부전나비	<i>Celastrina argiolus</i> (Linnaeus, 1887)			3
소철꼬리부전나비	<i>Chilades pandava</i> (Horsfield, 1829)		○	25
암먹부전나비	<i>Everes agriades</i> (Pallas, 2002)			2
물결부전나비	<i>Lampides boeticus</i> (Linnaeus, 1957)		○	2
작은주홍부전나비	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linnaeus, 1761)			2
남방부전나비	<i>Pseudozizeeria maha</i> (Kollar, 1982)			44
먹부전나비	<i>Tongeia fischeri</i> (Eversmann, 1959)			1
네발나비과(Nymphalidae)				
산황세줄나비	<i>Aldania themis</i> Leech, 1890		○	1
홍점알락나비	<i>Hestina assimilis</i> (Linnaeus, 1758)		○	2
네발나비	<i>Nymphalis c-aureum</i> (Linnaeus, 1758)			4
작은멋쟁이나비	<i>Vanessa cardui</i> (Linnaeus, 1758)		○	21
큰멋쟁이나비	<i>Vanessa indica</i> (Herbst, 1794)			19
9목 77과303종		18	240	2,440

* 제주민속자연사박물관 추자도 학술조사 보고서(2006)에 미기록 된 종

부록 2. 추자도에서 육상곤충 조사 사진 및 종 사진



교차무늬주홍테불나방(*Miltochrista aberrans*) @황정호



배붉은흰불나방(*Spilarctia subcarnea*) @황정호



점무늬불나방(*Spilosoma punctaria*) @황정호



청백무늬밤나방(*Ercheia niveostrigata*) @황정호



쌍눈푸른자나방(*Comibaena argentataria*) @황정호



흰띠명나방(*Spoladea recurvalis*) @황정호



주머니나방(*Nipponopsycheus cescens*) @김다솜



선녀벌레(*Geisha distinctissima*) @임종욱



다리무늬침노린재 @정종철



매미나방(*Lymantria dispar*) @정종철



풀색꽃무지(*Gametis jucunda*) @정종철



맴시방아벌레(*Paracalais berus berus*) @정종철



천막벌레나방(*Malacosoma neustria*) @정종철



흙줄풍덩이(*Bifurcanomala aulax*) @정종철

추자도 일대의 조류

유재평, 빙기창, 최원석, 백운기 (국립중앙과학관)

김완병 (제주민속자연사박물관)

김인규, 박치영 (한국환경생태연구소)

정지수 (서대문자연사박물관)

이정모, 최승혜 (서울시립과학관)



추자도 일대의 조류

1. 서론

추자군도는 제주특별자치도 제주시에 속하는 섬으로 상추자도, 하추자도, 횡간도, 추포도 등 4개의 유인도서와 38개의 무인도서로 이루어져 있다. 추자군도는 황해와 남해가 교차하는 지점에 위치하여 어족이 풍부하고 어장이 잘 발달되어 있으며, 이동철새들의 번식지 및 중간기착지로 이용되는 곳이다. 또한, 유인도서를 중심으로 연중 낚시 관광객이 많이 찾는 곳이다.

추자군도에 대한 조류조사에서 추자군도의 생물상 조사보고서(1972)의 1969년 조사에서 습새를 비롯한 16종을 보고하였고, 추자도 학술조사 보고서(2006)의 2003년과 2004년 조사에서 39종의 조류를 보고하였다.

본 조사는 국가생물다양성기관연합 공동조사의 일환으로 추자군도의 유인도를 대상으로 서식하는 조류의 분포 현황을 조사하고, 추자군도 일대의 생물다양성 자원 확보 및 보전을 위한 기초 자료로 활용하고자 실시하였다.

2. 조사방법

본 조사는 상추자도, 하추자도, 횡간도, 추포도 일대에 서식하는 조류를 2018년 5월(봄)과 9월(가을) 2회에 걸쳐 실시하였다.

추자군도(楸子群島)는 제주시에서 가장 북쪽 제주해협에 위치한 군도로, 행정구역상 제주특별자치도 제주시 추자면에 속한다. 주 섬인 상추자도와 하추자도는 추자대교로 연결되어 있고, 횡간도, 추포도를 포함한 4개의 유인도, 38개의 무인도로 이루어져 있다. 추자군도의 전체 면적은 7.05 km²이며, 상추자도 1.3km², 하추자도 4.15km², 횡간도 0.6km², 추포도 0.35km²의 면적을 가진다. 상추자도는 등대산(142m)을 주봉으로 북서·남동방향으로 표고 60~140m의 능선을 이루며, 북서쪽에 봉글레산(85.5m)이 위치한다. 하추자도는 섬 중앙부에 위치한 돈대산(164m)을 주봉으로 하여 동쪽으로 추석산(155.7m)과 신대산, 남쪽으로 대왕산이 위치하여 T자형의 능선을 이룬다. 추자면 전체 인구의 약 2/3가 상추자도에 거주하고, 하추자도에는 약 1/3이 거주하며, 대부분의 주민은 어업에 종사하고 있다. 추자도의 부속 유인도인 횡간도와 추포도는 해안 경사가 급한 섬으로 각각 4가구 7명, 1가구 4명의 주민이 거주하고 있다.

본 조사는 상추자도, 하추자도, 횡간도, 추포도 일대의 해안과 올레길을 대상으로 도로나 소로를 따라 이동하면서 관찰되는 조류의 종과 개체수를 기록하는 선조사법과 조류를 관찰하기 적당한 위치에서 망원경과 쌍안경을 이용하여 관찰되는 조류의 종과 개체수를 조사하는 정점조사법을 병행하여 실시하였다(그림 1).

본 조사결과에 대한 학명 및 분류체계는 한국조류학회(2009)의 한국조류목록에 따랐으며, 원병오와 김화정(2012), 이우신 등(2014)을 참고하였다.



사진 1. 추자군도 전경

3. 조사결과

1) 서식조류 현황

조사기간 동안 상추자도, 하추자도, 횡간도, 추포도 일대에서 관찰된 조류는 총 10목 30과 69종 1,860개체였으며, 우점종은 동박새(22.42%), 제비(12.63%), 직박구리(9.09%), 팽이갈매기(6.77%), 칼새(6.72%), 바다직박구리(5.91%), 섬휘파람새(5.16%) 등으로 동백나무 등 상록활엽수림이 울창한 지역을 선호하는 동박새가 최우점종이었고, 대부분 서·남해안 도서지역에서 흔히 번식 및 서식하는 조류들이 우점하였다(표 1).

조사시기별로 관찰된 조류는 봄(5월) 조사 9목 24과 54종 866개체였고, 가을(9월) 조사 7목 24과 41종 995개체로 봄에 출현 종수가 많았고, 개체수는 가을에 많이 기록되었다. 종다양도는 가을(2.41)보다 출현 종수가 많았던 봄(2.93)에 높게 나타났다(표 1).

표 1. 추자군도의 계절별 서식조류 현황

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
CICINIIFORMES		황새목				
Ardeidae		백로과				
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	해오라기	1		1	0.05
2	<i>Ardeola bacchus</i>	흰날개해오라기	1		1	0.05
3	<i>Bubulcus ibis</i>	황로	54		54	2.9
4	<i>Ardea cinerea</i>	왜가리	8	10	18	0.97
5	<i>Ardea alba modesta</i>	중대백로	1	1	2	0.11
6	<i>Egretta intermedia</i>	중백로	4		4	0.21
7	<i>Egretta garzetta</i>	쇠백로	5	1	6	0.32
8	<i>Egretta sacra</i>	흑로	1	3	4	0.21
PELECANIFORMES		사다새목				
Phalacrocoracidae		가마우지과				
9	<i>Phalacrocorax capillatus</i>	가마우지	1		1	0.05
FALCONIFORMES		매목				
Falconidae		매과				
10	<i>Falco tinnunculus</i>	황조롱이		1	1	0.05
11	<i>Falco subbuteo</i>	새호리기		5	5	0.27
12	<i>Falco peregrinus</i>	매	3	1	4	0.21
Accipitridae		수리과				
13	<i>Pandion haliaetus</i>	물수리		1	1	0.05
14	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	벌매	8	1	9	0.48
15	<i>Accipiter soloensis</i>	붉은배새매	2		2	0.11
16	<i>Accipiter gularis</i>	조롱이	1		1	0.05
17	<i>Butastur indicus</i>	왕새매	6		6	0.32
18	<i>Buteo buteo</i>	말뚝가리	1		1	0.05

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
CHARADRIIFORMES		도요목				
Scolopacidae		도요과				
19	<i>Gallinago gallinago</i>	깍도요		1	1	0.05
20	<i>Tringa nebularia</i>	청다리도요		1	1	0.05
21	<i>Actitis hypoleucos</i>	갯작도요		5	5	0.27
Laridae		갈매기과				
22	<i>Larus crassirostris</i>	괭이갈매기		126	126	6.77
23	<i>Larus vegae</i>	재갈매기		3	3	0.16
COLUMBIFORMES		비둘기목				
Columbidae		비둘기과				
24	<i>Columba livia</i> var. <i>domestica</i>	집비둘기	2		2	0.11
25	<i>Columba janthina</i>	흑비둘기	10	4	14	0.75
26	<i>Streptopelia orientalis</i>	멧비둘기	26	10	36	1.93
CUCULIFORMES		두견이목				
Cuculidae		두견이과				
27	<i>Cuculus micropterus</i>	검은등빠꾸기	2		2	0.11
28	<i>Cuculus canorus</i>	빠꾸기	13		13	0.7
29	<i>Cuculus poliocephalus</i>	두견이	18		18	0.97
CAPRIMULGIFORMES		쏙독새목				
Caprimulgidae		쏙독새과				
30	<i>Caprimulgus indicus</i>	쏙독새	3		3	0.16
APODIFORMES		칼새목				
Apodidae		칼새과				
31	<i>Apus pacificus</i>	칼새	119	6	125	6.72
32	<i>Apus nipalensis</i>	쇠칼새	2		2	0.11
CORACIIFORMES		파랑새목				
Coraciidae		파랑새과				
33	<i>Eurystomus orientalis</i>	파랑새	4	1	5	0.27
Alcedinidae		물총새과				
34	<i>Alcedo atthis</i>	물총새		4	4	0.21
PASSERIFORMES		참새목				
Pittidae		팔색조과				
35	<i>Pitta nympha</i>	팔색조	6		6	0.32
Laniidae		때까치과				
36	<i>Lanius tigrinus</i>	참때까치	17	2	19	1.02
37	<i>Lanius bucephalus</i>	때까치	1		1	0.05
38	<i>Lanius cristatus</i>	노랑때까치	2		2	0.11
Oriolidae		뽕꼬리과				
39	<i>Oriolus chinensis</i>	뽕꼬리	3	1	4	0.21
Monarchidae		긴꼬리딱새과				

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
40	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	긴꼬리딱새		1	1	0.05
Corvidae		까마귀과				
41	<i>Corvus macrorhynchos</i>	큰부리까마귀	2		2	0.11
Paridae		박새과				
42	<i>Parus major</i>	박새	1	5	6	0.32
Hirundinidae		제비과				
43	<i>Hirundo rustica</i>	제비	58	177	235	12.63
44	<i>Cecropis daurica</i>	귀제비	7		7	0.38
45	<i>Delichon dasypus</i>	흰털발제비	3		3	0.16
Pycnonotidae		직박구리과				
46	<i>Pycnonotus sinensis</i>	검은이마직박구리	3		3	0.16
47	<i>Microscelis amaurotis</i>	직박구리	98	71	169	9.08
Sylviidae		휘파람새과				
48	<i>Cettia diphone cantans</i>	섬휘파람새	94	2	96	5.16
49	<i>Locustella pleskei</i>	섬개개비	11	6	17	0.91
50	<i>Acrocephalus orientalis</i>	개개비	1		1	0.05
51	<i>Phylloscopus borealis</i>	솔새	3	20	23	1.24
52	<i>Phylloscopus coronatus</i>	산솔새	1		1	0.05
Zosteropidae		동박새과				
53	<i>Zosterops japonicus</i>	동박새	125	285	410	22.03
Troglodytidae		굴뚝새과				
54	<i>Troglodytes troglodytes</i>	굴뚝새		1	1	0.05
Sturnidae		찌르레기과				
55	<i>Sturnus cineraceus</i>	찌르레기	1		1	0.05
Turdidae		지빠귀과				
56	<i>Zoothera aurea</i>	호랑지빠귀	3		3	0.16
57	<i>Turdus hortulorum</i>	도지빠귀	3		3	0.16
58	<i>Turdus pallidus</i>	흰배지빠귀	12	19	31	1.67
Muscicapidae		솔딱새과				
59	<i>Phoenicurus aureus</i>	딱새	1		1	0.05
60	<i>Monticola solitarius philippensis</i>	바다직박구리	40	70	110	5.91
61	<i>Muscicapa griseisticta</i>	제비딱새	1	12	13	0.7
62	<i>Muscicapa sibirica</i>	솔딱새		17	17	0.91
63	<i>Muscicapa dauurica</i>	쇠솔딱새	2	4	6	0.32
64	<i>Ficedula zanthopygia</i>	흰눈썹황금새		1	1	0.05
Passeridae		참새과				
65	<i>Passer montanus</i>	참새	39	46	85	4.57
Motacillidae		할미새과				
66	<i>Motacilla cinerea</i>	노랑할미새	1	46	47	2.53
67	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	알락할미새		1	1	0.05

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
Fringillidae		되새과				
68	<i>Carduelis sinica</i>	방울새	31	21	52	2.79
Emberizidae		멧새과				
69	<i>Emberiza elegans</i>	노랑턱멧새		2	2	0.11
목			9	7	10	
과			24	24	30	
종수			54	41	69	
개체수			866	995	1861	
종다양도			2.93	2.41	2.91	

2) 조사지역별 조류 분포 현황

상추자도에서 관찰된 조류는 봄에 9목 21과 37종 231개체 , 가을에 7목 19과 22종 323개체로 총 10목 28과 46종 554개체였다. 가을보다 봄에 종수가 많았고, 개체수는 가을에 많았으며, 종다양도는 봄에 2.95, 가을에 2.06으로 봄에 높게 나타났다. 우점종은 제비(14.81%), 동박새(13.45%), 꿩이갈매기(13.26%), 참새(8.77%), 직박구리(7.21%), 칼새(6.63%), 황로(6.04%), 바다직박구리(5.85%) 등이었다(표 2, 그림 2).

표 2. 상추자도의 계절별 서식조류 현황

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	해오라기	1		1	0.19
2	<i>Ardeola bacchus</i>	흰날개해오라기	1		1	0.19
3	<i>Bubulcus ibis</i>	황로	31		31	6.04
4	<i>Ardea cinerea</i>	왜가리	5	6	11	2.14
5	<i>Egretta intermedia</i>	중백로	2		2	0.39
6	<i>Egretta garzetta</i>	쇠백로	4		4	0.78
7	<i>Egretta sacra</i>	흑로		1	1	0.19
8	<i>Phalacrocorax capillatus</i>	가마우지	1		1	0.19
9	<i>Falco tinnunculus</i>	황조롱이		1	1	0.19
10	<i>Accipiter soloensis</i>	붉은배새매	1		1	0.19
11	<i>Accipiter gularis</i>	조롱이	1		1	0.19
12	<i>Buteo buteo</i>	말뚝가리	1		1	0.19
13	<i>Tringa nebularia</i>	청다리도요		1	1	0.19
14	<i>Actitis hypoleucos</i>	갯작도요		3	3	0.58
15	<i>Larus crassirostris</i>	꿩이갈매기		68	68	13.26
16	<i>Columba livia var. domestica</i>	집비둘기	2		2	0.39
17	<i>Streptopelia orientalis</i>	멧비둘기	6	2	8	1.56
18	<i>Cuculus canorus</i>	빠꾸기	3		3	0.58
19	<i>Cuculus poliocephalus</i>	두견이	5		5	0.97
20	<i>Caprimulgus indicus</i>	속독새	2		2	0.39

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
21	<i>Apus pacificus</i>	칼새	32	2	34	6.63
22	<i>Apus nipalensis</i>	쇠칼새	2		2	0.39
23	<i>Eurystomus orientalis</i>	파랑새	2	1	3	0.58
24	<i>Alcedo atthis</i>	물총새		3	3	0.58
25	<i>Pitta nympha</i>	팔색조	2		2	0.39
26	<i>Lanius tigrinus</i>	참때까치	5	1	6	1.17
27	<i>Oriolus chinensis</i>	피꼬리		1	1	0.19
28	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	긴꼬리딱새		1	1	0.19
29	<i>Corvus macrorhynchos</i>	큰부리까마귀	2		2	0.39
30	<i>Parus major</i>	박새		1	1	0.19
31	<i>Hirundo rustica</i>	제비	21	55	76	14.81
32	<i>Cecropis daurica</i>	귀제비	1		1	0.19
33	<i>Microscelis amaurotis</i>	직박구리	19	18	37	7.21
34	<i>Cettia diphone cantans</i>	섬휘파람새	13		13	2.53
35	<i>Locustella pleskei</i>	섬개개비	2		2	0.39
36	<i>Acrocephalus orientalis</i>	개개비	1		1	0.19
37	<i>Phylloscopus borealis</i>	솔새	3	4	7	1.36
38	<i>Phylloscopus coronatus</i>	산솔새	1		1	0.19
39	<i>Zosterops japonicus</i>	동박새	21	48	69	13.45
40	<i>Sturnus cineraceus</i>	찌르레기	1		1	0.19
41	<i>Zoothera aurea</i>	호랑지빠귀	2		2	0.39
42	<i>Monticola solitarius philippensis</i>	바다직박구리	7	23	30	5.85
43	<i>Muscicapa griseisticta</i>	제비딱새	1	4	5	0.97
44	<i>Passer montanus</i>	참새	10	35	45	8.77
45	<i>Motacilla cinerea</i>	노랑할미새	1		1	0.19
46	<i>Carduelis sinica</i>	방울새	16	3	19	3.7
종수			37	22	46	
개체수			231	282	513	
종다양도			2.95	2.18	2.84	

하추자도에서 관찰된 조류는 봄에 8목 20과 36종 502개체, 가을에 6목 18과 30종 654개체로 총 9목 25과 51종 1,156개체였으며, 추자군도의 조사지역 중에서 가장 많은 종수와 개체수를 기록했다. 상추자도와 같이 가을보다 봄에 종수가 많았고, 개체수는 가을에 많이 기록되었다. 종다양도는 봄에 2.75, 가을에 2.25로 봄에 높게 나타났다. 우점종은 동박새(26.90%), 제비(13.24%), 직박구리(9.60%), 칼새(5.71%), 섬휘파람새(5.54%), 갯이갈매기(5.02%), 바다직박구리(5.02%) 등이었다(표 3, 그림 2).

표 3. 하추자도의 계절별 서식조류 현황

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
1	<i>Bubulcus ibis</i>	황로	22		22	1.9

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
2	<i>Ardea cinerea</i>	왜가리	2	4	6	0.52
3	<i>Ardea alba modesta</i>	중대백로	1	1	2	0.17
4	<i>Egretta garzetta</i>	쇠백로	1	1	2	0.17
5	<i>Egretta sacra</i>	흑로		2	2	0.17
6	<i>Falco subbuteo</i>	새호리기		3	3	0.26
7	<i>Falco peregrinus</i>	매	1	1	2	0.17
8	<i>Pandion haliaetus</i>	물수리		1	1	0.09
9	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	벌매	7	1	8	0.69
10	<i>Accipiter soloensis</i>	붉은배새매	1		1	0.09
11	<i>Butastur indicus</i>	왕새매	6		6	0.52
12	<i>Gallinago gallinago</i>	깍도요		1	1	0.09
13	<i>Actitis hypoleucos</i>	갯작도요		2	2	0.17
14	<i>Larus crassirostris</i>	갯이갈매기		58	58	5.02
15	<i>Streptopelia orientalis</i>	멧비둘기	18	8	26	2.25
16	<i>Cuculus micropterus</i>	검은등빠꾸기	2		2	0.17
17	<i>Cuculus canorus</i>	빠꾸기	8		8	0.69
18	<i>Cuculus poliocephalus</i>	두견이	12		12	1.04
19	<i>Caprimulgus indicus</i>	쏙독새	1		1	0.09
20	<i>Apus pacificus</i>	칼새	62	4	66	5.71
21	<i>Eurystomus orientalis</i>	파랑새	2		2	0.17
22	<i>Pitta nympha</i>	팔색조	3		3	0.26
23	<i>Lanius tigrinus</i>	참때까치	9		9	0.78
24	<i>Lanius bucephalus</i>	때까치	1		1	0.09
25	<i>Lanius cristatus</i>	노랑때까치	2		2	0.17
26	<i>Oriolus chinensis</i>	피꼬리	3		3	0.26
27	<i>Parus major</i>	박새	1		1	0.09
28	<i>Hirundo rustica</i>	제비	36	117	153	13.24
29	<i>Cecropis daurica</i>	귀제비	6		6	0.52
30	<i>Delichon dasypus</i>	흰털발제비	3		3	0.26
31	<i>Pycnonotus sinensis</i>	검은이마직박구리	3		3	0.26
32	<i>Microscelis amaurotis</i>	직박구리	62	49	111	9.6
33	<i>Cettia diphone cantans</i>	섬휘파람새	64		64	5.54
34	<i>Locustella pleskei</i>	섬개개비	3	6	9	0.78
35	<i>Phylloscopus borealis</i>	솔새		14	14	1.21
36	<i>Zosterops japonicus</i>	동박새	86	225	311	26.9
37	<i>Troglodytes troglodytes</i>	굴독새		1	1	0.09
38	<i>Zoothera aurea</i>	호랑지빠귀	1		1	0.09
39	<i>Turdus hortulorum</i>	되지빠귀	3		3	0.26

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
40	<i>Turdus pallidus</i>	흰배지빠귀	12	19	31	2.68
41	<i>Phoenicurus aureus</i>	딱새	1		1	0.09
42	<i>Monticola solitarius philippensis</i>	바다직박구리	19	39	58	5.02
43	<i>Muscicapa griseisticta</i>	제비딱새		6	6	0.52
44	<i>Muscicapa sibirica</i>	솔딱새		17	17	1.47
45	<i>Muscicapa dauurica</i>	쇠솔딱새		4	4	0.35
46	<i>Ficedula zanthopygia</i>	흰눈썹황금새		1	1	0.09
47	<i>Passer montanus</i>	참새	29	11	40	3.46
48	<i>Motacilla cinerea</i>	노랑할미새		45	45	3.89
49	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	알락할미새		1	1	0.09
50	<i>Carduelis sinica</i>	방울새	9	10	19	1.64
51	<i>Emberiza elegans</i>	노랑턱멧새		2	2	0.17
종수			36	30	51	
개체수			502	654	1156	
종다양도			2.75	2.25	2.73	

횡간도에서 관찰된 조류는 봄에 6목 12과 16종 93개체, 가을에 4목 9과 10종 39개체로 총 8목 17과 22종 132개체였다. 봄보다 가을에 종수와 개체수가 높게 나타났다. 종다양도는 봄에 2.20, 가을에 2.07로 봄에 높게 나타났다. 우점종은 동박새(21.21%), 칼새(18.94%), 흑비둘기(9.85%), 직박구리(9.85%), 섬휘파람새(9.09%), 바다직박구리(6.82%) 등이었다(표 4, 그림 2).

표 4. 횡간도의 계절별 서식조류 현황

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
1	<i>Ardea cinerea</i>	왜가리	1		1	0.8
2	<i>Egretta sacra</i>	흑로	1		1	0.8
3	<i>Falco peregrinus</i>	매	1		1	0.8
4	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	벌매	1		1	0.8
5	<i>Larus vegae</i>	재갈매기		3	3	2.4
6	<i>Columba janthina</i>	흑비둘기	9	4	13	10.4
7	<i>Streptopelia orientalis</i>	멧비둘기	2		2	1.6
8	<i>Cuculus canorus</i>	빠꾸기	2		2	1.6
9	<i>Apus pacificus</i>	칼새	25		25	20
10	<i>Alcedo atthis</i>	물총새		1	1	0.8
11	<i>Pitta nympha</i>	팔색조	1		1	0.8
12	<i>Lanius tigrinus</i>	참때까치	3		3	2.4
13	<i>Parus major</i>	박새		4	4	3.2
14	<i>Hirundo rustica</i>	제비		5	5	4

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
15	<i>Microscelis amaurotis</i>	직박구리	11	2	13	10.4
16	<i>Cettia diphone cantans</i>	섬휘파람새	12		12	9.6
17	<i>Locustella pleskei</i>	섬개개비	2		2	1.6
18	<i>Zosterops japonicus</i>	동박새	17	4	21	16.8
19	<i>Monticola solitarius philippensis</i>	바다직박구리	3	6	9	7.2
20	<i>Muscicapa griseisticta</i>	제비딱새		2	2	1.6
21	<i>Muscicapa dauurica</i>	쇠솔딱새	2		2	1.6
22	<i>Motacilla cinerea</i>	노랑할미새		1	1	0.8
종 수			16	10	22	
개체수			93	32	125	
종다양도			2.2	2.17	2.53	

추포도에서 관찰된 조류는 봄에 5목 10과 12종 40개체, 가을에 2목 7과 8종 27개체로 총 5목 11과 15종 67개체였다. 봄보다 가을에 종수와 개체수가 높게 나타났다. 종다양도는 봄에 2.12, 가을에 1.81로 봄에 높게 나타났다. 우점종은 방울새(20.90%), 바다직박구리(19.40%), 동박새(13.43%), 직박구리(11.94%), 섬휘파람새(10.45%), 섬개개비(5.97%) 등이었다(표 5, 그림 2).

표 5. 추포도의 계절별 서식조류 현황

번호	학명	국명	5월	9월	합계	우점도
1	<i>Bubulcus ibis</i>	황로	1		1	1.49
2	<i>Egretta intermedia</i>	중백로	2		2	2.99
3	<i>Falco subbuteo</i>	새호리기		2	2	2.99
4	<i>Falco peregrinus</i>	매	1		1	1.49
5	<i>Columba janthina</i>	흑비둘기	1		1	1.49
6	<i>Cuculus poliocephalus</i>	두견이	1		1	1.49
7	<i>Lanius tigrinus</i>	참때까치		1	1	1.49
8	<i>Hirundo rustica</i>	제비	1		1	1.49
9	<i>Microscelis amaurotis</i>	직박구리	6	2	8	11.94
10	<i>Cettia diphone cantans</i>	섬휘파람새	5	2	7	10.45
11	<i>Locustella pleskei</i>	섬개개비	4		4	5.97
12	<i>Phylloscopus borealis</i>	솔새		2	2	2.99
13	<i>Zosterops japonicus</i>	동박새	1	8	9	13.43
14	<i>Monticola solitarius philippensis</i>	바다직박구리	11	2	13	19.4
15	<i>Carduelis sinica</i>	방울새	6	8	14	20.9
종수			12	8	15	
개체수			40	27	67	
종다양도			2.12	1.81	2.26	

추자군도의 조사지역별 출현 종수와 개체수는 하추자도 > 상추자도 > 황간도 > 추포도 순으로 섬의 면적이 클수록 종수와 개체수 모두 높게 나타났다. 종다양도는 상추자도 2.84, 하추자도 2.73, 황간도 2.53, 추포도 2.26 순으로 상추자도와 하추자도의 종다양도가 높았다.

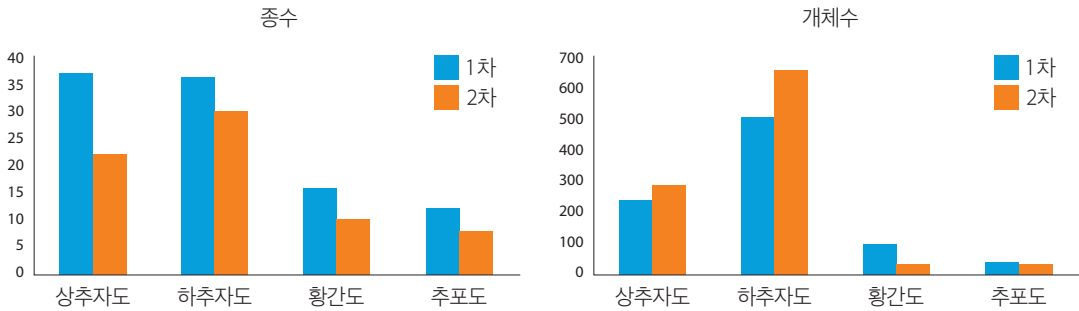


그림 2. 조사지역별 종수와 개체수 비교

3) 조류 군집 변화

본 조사에서 관찰된 조류는 상추자도 46종, 하추자도 51종, 황간도 22종, 추포도 15종으로 총 69종이었고, 2006 추자도 학술조사 보고서(제주도민속자연사박물관, 2006)의 2003년과 2004년 조사에서 보고한 조류는 상추자도 26종, 하추자도 21종, 황간도 17종, 추포도 13종으로 총 39종이었다(그림 4). 2018년 본 조사에서 관찰 조류의 종수가 많았으며, 상추자도와 하추자도에서 차이가 크게 나타났다.

추자군도의 생물상 조사보고서(문화공보부 문화재관리국, 1972)의 1969년 조사에서 17종을 보고하였고, 2006년 추자도 학술조사 보고서(제주도민속자연사박물관, 2006)의 2003년과 2004년 조사에서 39종, 2018년 현지 조사에서 69종이 기록되어 지금까지 추자군도에 기록된 조류는 총 12목 33과 76종이다(부록 1). 이 중 쇠오리, 습새, 멧도요, 바다쇠오리, 백할미새, 멧새 등 6종은 1969년, 2003년과 2004년에 관찰 기록이 있으나 2018년 조사에서 관찰되지 않았고, 해오라기, 흰날개해오라기, 새호리기, 조롱이, 왕새매, 말뚝가리, 깃도요, 청다리도요, 집비둘기, 검은등빼꾸기, 속독새, 쇠칼새, 물총새, 팔색조, 칙때까치, 노랑때까치, 피꼬리, 큰부리까마귀, 귀제비, 흰털발제비, 검은이마직박구리, 개개비, 솔새, 굴뚝새, 찌르레기, 호랑지빠귀, 되지빠귀, 흰배지빠귀, 딱새, 제비딱새, 흰눈썹황금새, 노랑턱멧새 등 32종은 2018년 현지 조사에서만 관찰 기록된 조류이다. 조사 시기, 조사 방법, 조사 범위 등의 차이에 따라 관찰되는 조류의 종에 차이

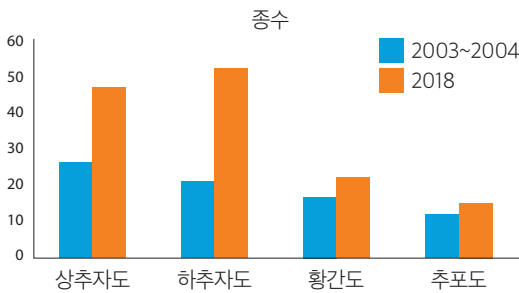


그림 4. 조사지역별 출현 조류의 종수 변화 (2003~2004년, 2018년)

가 있을 수 있으나 추자군도 일대에서 관찰 기록된 조류의 총 종수(76종)의 약 42%가 본 조사에서 새로이 관찰되어 추가된 종이다. 이는 생물다양성자원 발굴·확보 차원에서 국가생물다양성기관연합 공동조사의 필요성이 강조되는 것으로 생각된다.

4) 추자군도의 법정보호종 현황

본 조사에서 기록된 법정보호종은 천연기념물 6종(황조롱이, 매, 붉은배새매, 흑비둘기, 두견이, 팔색조), 멸종위기야생생물 I 급 1종(매), 멸종위기야생생물 II 급 8종(새호리기, 물수리, 벌매, 붉은배새매, 조롱이, 흑비둘기, 팔색조, 섬개개비) 등 총 11종이었다(표 2). 1999년부터 2007년까지 제주도 일대에서 관찰 기록된 천연기념물 조류는 천연기념물 제199호 황새를 비롯하여 총 26종이며(강정훈 등, 2008), 이 중 약 23%인 6종의 천연기념물 조류가 본 조사를 통해 추자군도에서 기록되었다.

표 5. 추포도의 계절별 서식조류 현황

No.	학명	국명	멸종위기 야생동물	천연 기념물	상추자도	하추자도	황간도	추포도	합 계
1	<i>Falco tinnunculus</i>	황조롱이	-	323-8호					
2	<i>Falco subbuteo</i>	새호리기	II 급	-		3		2	5
3	<i>Falco peregrinus</i>	매	I 급	323-7호		2	1	1	4
4	<i>Pandion haliaetus</i>	물수리	II 급	-		1			1
5	<i>Pernis ptilorhynchus</i>	벌매	II 급	-		8	1		9
6	<i>Accipiter soloensis</i>	붉은배새매	II 급	323-2호	1	1			2
7	<i>Accipiter gularis</i>	조롱이	II 급	-	1				1
8	<i>Columba janthina</i>	흑비둘기	II 급	215호			9	1	10
9	<i>Cuculus poliocephalus</i>	두견이	-	447호	5	12		1	18
10	<i>Pitta nympha</i>	팔색조	II 급	204호	2	3	1		6
11	<i>Locustella pleskei</i>	섬개개비	II 급	-	2	3	2	4	11
종 수			9	6	6	8	5	5	11
개체수					12	33	14	9	68

4. 참고문헌

- 강정훈, 김인규, 유승화, 강태한, 백운기(2008) 한국의 천연기념물 조류의 현황과 서식실태. 한국조류학회지 15(1):73-84.
- 문화공보부 문화재관리국(1969) 추자군도의 생물상 조사보고서. 문화공보부 문화재관리국 pp.49-56.
- 원병오, 김화정(2012) 한반도의 조류. 아카데미서적. 서울 pp.945.
- 이우신, 구태희, 박진영(2014) 한국의 새. LG상록재단. 서울 382pp.
- 제주민속자연사박물관(2006) 2006 추자도 학술조사 보고서. 제주민속자연사박물관 pp.95-115.
- 한국조류학회(2009) 한국조류목록. 한국조류학회. 서울

부록 1. 추자군도에서 기록된 조류 목록

번호	학명	국명	1969	2006	2018	비고
ANSERIFORMES		기러기목				
Anatidae		오리과				
1	Anas crecca	쇠오리		○		◇
PROCELLARIIFORMES		습새목				
Procellariidae		습새과				
2	Calonectris leucomelas	습새	○	○		◇
CICINIIFORMES		황새목				
Ardeidae		백로과				
3	Nycticorax nycticorax	해오라기			○	◆
4	Ardeola bacchus	흰날개해오라기			○	◆
5	Bubulcus ibis	황로		○	○	
6	Ardea cinerea	왜가리		○	○	
7	Ardea alba modesta	중대백로		○	○	
8	Egretta intermedia	중백로		○	○	
9	Egretta garzetta	쇠백로		○	○	
10	Egretta sacra	흑로	○	○	○	
PELECANIFORMES		사다새목				
Phalacrocoracidae		가마우지과				
11	Phalacrocorax capillatus	가마우지	○	○	○	
FALCONIFORMES		매목				
Falconidae		매과				
12	Falco tinnunculus	황조롱이	○	○	○	
13	Falco subbuteo	새호리기			○	◆
14	Falco peregrinus	매		○	○	
Accipitridae		수리과				
15	Pandion haliaetus	물수리		○	○	
16	Pernis ptilorhynchus	벌매		○	○	
17	Accipiter soloensis	붉은배새매		○	○	
18	Accipiter gularis	조롱이			○	◆
19	Butastur indicus	왕새매			○	◆
20	Buteo buteo	말뚝가리			○	◆
CHARADRIIFORMES		도요목				
Scolopacidae		도요과				
21	Scolopax rusticola	멧도요		○		◇
22	Gallinago gallinago	깍도요			○	◆
23	Tringa nebularia	청다리도요			○	◆

번호	학명	국명	1969	2006	2018	비고
24	Actitis hypoleucos	갯작도요	○	○	○	
Laridae		갈매기과				
25	Larus crassirostris	괭이갈매기		○	○	
26	Larus vegae	재갈매기		○	○	
Alcidae		바다오리과				
27	Synthliboramphus antiquus	바다쇠오리	○			◇
COLUMBIFORMES		비둘기목				
Columbidae		비둘기과				
28	Columba livia var. domestica	집비둘기			○	◆
29	Columba janthina	흑비둘기	○	○	○	
30	Streptopelia orientalis	멧비둘기		○	○	
CUCULIFORMES		두견이목				
Cuculidae		두견이과				
31	Cuculus micropterus	검은등빠꾸기			○	◆
32	Cuculus canorus	빠꾸기		○	○	
33	Cuculus poliocephalus	두견이		○	○	
CAPRIMULGIFORMES		쏙독새목				
Caprimulgidae		쏙독새과				
34	Caprimulgus indicus	쏙독새			○	◆
APODIFORMES		칼새목				
Apodidae		칼새과				
35	Apus pacificus	칼새	○	○	○	
36	Apus nipalensis	쇠칼새			○	◆
CORACIIFORMES		파랑새목				
Coraciidae		파랑새과				
37	Eurystomus orientalis	파랑새		○	○	
Alcedinidae		물총새과				
38	Alcedo atthis	물총새			○	◆
PASSERIFORMES		참새목				
Pittidae		팔색조과				
39	Pitta nympha	팔색조			○	◆
Laniidae		때까치과				
40	Lanius tigrinus	참때까치			○	◆
41	Lanius bucephalus	때까치		○	○	
42	Lanius cristatus	노랑때까치			○	◆
Oriolidae		피꼬리과				
43	Oriolus chinensis	피꼬리			○	◆

번호	학명	국명	1969	2006	2018	비고
Monarchidae		긴꼬리딱새과				
44	<i>Terpsiphone atrocaudata</i>	긴꼬리딱새	○		○	
Corvidae		까마귀과				
45	<i>Corvus macrorhynchos</i>	큰부리까마귀			○	◆
Paridae		박새과				
46	<i>Parus major</i>	박새		○	○	
Hirundinidae		제비과				
47	<i>Hirundo rustica</i>	제비	○	○	○	
48	<i>Cecropis daurica</i>	귀제비			○	◆
49	<i>Delichon dasypus</i>	흰털발제비			○	◆
Pycnonotidae		직박구리과				
50	<i>Pycnonotus sinensis</i>	검은이마직박구리			○	◆
51	<i>Microscelis amaurotis</i>	직박구리	○	○	○	
Sylviidae		휘파람새과				
52	<i>Cettia diphone cantans</i>	섬휘파람새		○	○	
53	<i>Locustella pleskei</i>	섬개개비	○	○	○	
54	<i>Acrocephalus orientalis</i>	개개비			○	◆
55	<i>Phylloscopus borealis</i>	솔새			○	◆
56	<i>Phylloscopus coronatus</i>	산솔새	○	○	○	
Zosteropidae		동박새과				
57	<i>Zosterops japonicus</i>	동박새		○	○	
Troglodytidae		굴뚝새과				
58	<i>Troglodytes troglodytes</i>	굴뚝새			○	◆
Sturnidae		찌르레기과				
59	<i>Sturnus cineraceus</i>	찌르레기			○	◆
Turdidae		지빠귀과				
60	<i>Zoothera aurea</i>	호랑지빠귀			○	◆
61	<i>Turdus hortulorum</i>	도지빠귀			○	◆
62	<i>Turdus pallidus</i>	흰배지빠귀			○	◆
Muscicapidae		솔딱새과				
63	<i>Phoenicurus aureus</i>	딱새			○	◆
64	<i>Monticola solitarius philippensis</i>	바다직박구리	○	○	○	
65	<i>Muscicapa griseisticta</i>	제비딱새			○	◆
66	<i>Muscicapa sibirica</i>	솔딱새		○	○	
67	<i>Muscicapa dauurica</i>	쇠솔딱새		○	○	
68	<i>Ficedula zanthopygia</i>	흰눈썹황금새			○	◆
Passeridae		참새과				

번호	학명	국명	1969	2006	2018	비고
69	<i>Passer montanus</i>	참새		○	○	
Motacillidae		할미새과				
70	<i>Motacilla cinerea</i>	노랑할미새	○		○	
71	<i>Motacilla alba leucopsis</i>	알락할미새		○	○	
72	<i>Motacilla alba lugens</i>	백할미새		○		◇
Fringillidae		되새과				
73	<i>Carduelis sinica</i>	방울새	○	○	○	
Emberizidae		멧새과				
74	<i>Emberiza cioides</i>	멧새	○			◇
75	<i>Emberiza elegans</i>	노랑턱멧새			○	◆
목			8	11	10	12
과			16	22	30	33
종수			17	39	69	75

◇ 과거에 관찰된 종 ◆ 2018년에 새로이 관찰된 종

부록 2. 추자군도에서 관찰된 조류 사진



매 @최원석



말뚝가리 @최원석



침때까치 구애행동 @최원석



흑비둘기 @유재평



귀제비 @유재평



벌매 @유재평



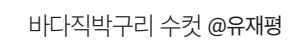
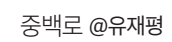
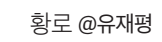
섬개개비 @김인규



두견이 @유재평



제비 @유재평





가마우지 @유재평



물수리 @유재평



참새 @유재평



괭이갈매기 @유재평



멧비둘기 @유재평



방울새 @김인규



왜가리 @유재평



흑로 @김인규



동박새 @유재평



솔새 @유재평



흰배지빠귀 @정지수



제비딱새 @유재평



노랑할미새 @유재평



쇠솔딱새 @김인규

추자도 일대의 거미상

1. 서론

추자도는 한반도 남서부와 제주특별자치도의 중간 지점에 위치하며, 상추자도·하추자도를 묶어 추자도라고 부른다. 추자도 부근에는 횡간도·추포도 등 4개의 유인도가 있으며 그 주변에는 38개의 작은섬(무인도)가 있다(인터넷 자료).

추자도는 한반도와 제주도를 잇는 중간 기점으로서 생태·환경적으로 중요한 위치에 있다. 한반도, 추자도, 제주도의 생물상을 조사하여 생물의 이동 및 변화를 비교, 분석 할 수 있다.

거미류는 거미강(Arachnida) 거미목(Araneae)에 속하는 분류군으로 현재 전 세계에 약 47,000여 종이 알려져 있으며(World Spider Catalog,, 2018), 우리나라 거미류는 국립생물자원관에서 모두 748종을 공식 기록하고 있다(Yoo *et al.*, 2015). 거미류는 육서성 무척추동물 먹이사슬의 최상위 포식자 위치에 있으며 생태계의 균형을 유지하는데 중요한 기여를 하고 있다(Gertsch, 1979).

이번 조사는 추포도 일대에서 실시되는 최초의 거미상 조사로, 향후 생태계 조사 및 추자도의 체계적인 본전·관리를 위한 기초자료로서 제공하고자 한다.

2. 조사방법

추자도 일대에서의 거미상 조사는 2차에 걸쳐 10일간(이동 및 환경 정찰기간 포함) 12개 지점에서 실시하였다. 조사지점은 낙엽층, 풀숲, 관목 숲, 인공 및 자연구조물 등의 환경을 고려하여 선택하였으며, 선택된 지점의 중심에서 반경 50m 정도의 범위를 조사하였다. 조사지점의 중심 좌표는 휴대용 GPS인 Oregon 550(Garmin)과 스마트폰 GPS(Tranggle GPS)를 사용해 제원을 획득하였고, Google earth로 검증하였다(표 1, 그림 1).

조사 지역에서 거미의 표본은 조사 지점의 환경 조건에 따라 육안에 의한 직접잡기, 포충망을 이용한 흙어잡기(쓸어잡기), 체를 이용한 진동잡기 등의 방법으로 채집하였다. 함정잡기의 경우 본 조사의 특성에 맞지 않아 사용하지 않았다. 채집된 표본은 현장 기록 후 96% 에틸알콜에 넣어 연구실로 운반하였다.

채집된 표본은 연구실로 운반 후 해부현미경(Nikon SMZ800)을 사용하여 Paik(1978), Namkung(2001), Chikuni(1989), Ono *et al.*,(2009) 등을 참고하여 동정하였으며 국립생물자원관(Yoo *et al.*, 2015)의 종 목록을 근거로 목록과 분포를 정리하였다.

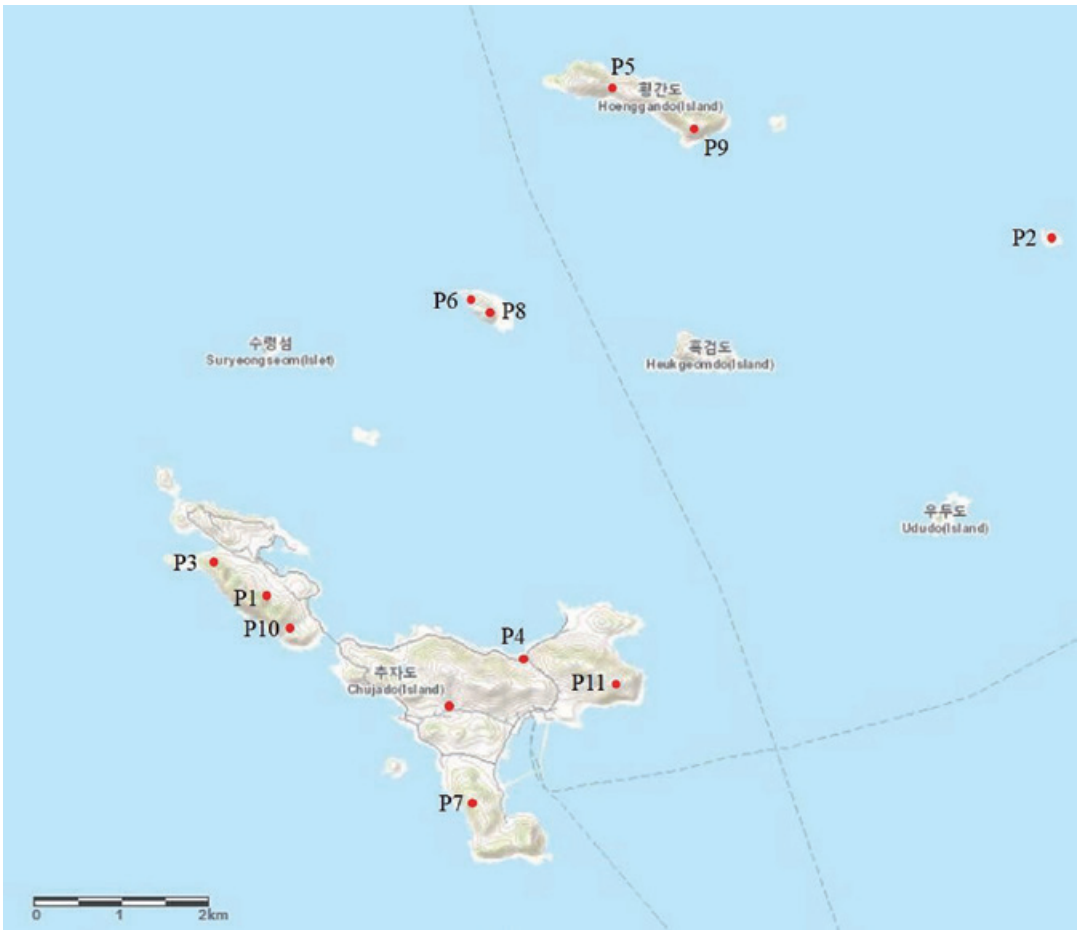


그림 1. 추자도 일대 조사지점

표 1. 거미류 조사 지점

지점번호	행정구역	좌표		조사일
		위도(N)	경도(E)	
P1	제주특별자치도 제주시 추자면 영흥리	33°57'30.61"	126°17'52.37"	2018. 05. 28
P2	제주특별자치도 제주시 추자면 대서리	33°59'39.29"	126°23'34.23"	2018. 05. 29
P3	제주특별자치도 제주시 추자면 대서리	33°57'39.12"	126°17'28.97"	2018. 05. 29
P4	제주특별자치도 제주시 추자면 예초리	33°57'05.74"	126°19'37.54"	2018. 05. 29
P5	제주특별자치도 제주시 추자면 대서리	34°00'33.92"	126°20'23.04"	2018. 05. 30
P6	제주특별자치도 제주시 추자면 예초리	33°59'11.50"	126°19'18.82"	2018. 05. 31
P7	제주특별자치도 제주시 추자면 신양리	33°56'14.52"	126°19'15.25"	2018. 05. 31
P8	제주특별자치도 제주시 추자면 예초리	33°59'07.84"	126°19'23.33"	2018. 09. 04

지점번호	행정구역	좌표		조사일
		위도(N)	경도(E)	
P9	제주특별자치도 제주시 추자면 대서리	34°00'15.84"	126°20'51.02"	2018. 09. 04
P10	제주특별자치도 제주시 추자면 영흥리	33°57'18.94"	126°18'00.40"	2018. 09. 05
P11	제주특별자치도 제주시 추자면 신양리	33°56'57.45"	126°20'24.37"	2018. 09. 05
P12	제주특별자치도 제주시 추자면 묵리	33°56'44.72"	126°19'05.65"	2018. 09. 06

3. 조사결과

금번 조사를 통해 추자도 일대에서 확인된 거미류는 모두 17과 43속 53종이다. 이들 중 종구성이 풍부한 과 우점순위는 강충거미과 12속 14종(26.42%), 왕거미과 4속 9종(16.98%), 꼬마거미과 5속 7종(13.21%)의 순으로 나타났다. 생태적으로는 거미줄을 치지 않는 배회성 거미류가 9과 26속 29종 (54.72%)이고, 거미줄을 치는 조망성 거미류가 8과 17속 24종(45.28%)이다(표 2).

표 2. 추자도 일대 거미류의 종 구성

과(Family)	생태	속(Genus)	종(Species)	비율(%)
유령거미과 (PHOLCIDAE)	정주성	1	1	1.89
공주거미과 (SEGESTRIIDAE)	정주성	1	1	1.89
알거미과 (OONOPIDAE)	정주성	2	2	3.77
꼬마거미과 (THERIDIIDAE)	정주성	5	7	13.21
접시거미과 (LINYPHIIDAE)	정주성	1	1	1.89
갈거미과 (TETRAGNATHIDAE)	정주성	2	2	3.77
무당거미과 (NEPHILIDAE)	정주성	1	1	1.89
왕거미과 (ARANEIDAE)	정주성	4	9	16.98
늑대거미과 (LYCOSIDAE)	배회성	2	2	3.77
닷거미과 (PISAUROIDAE)	배회성	2	2	3.77
스라소니거미과 (OXYOPOIDAE)	배회성	1	1	1.89
너구리거미과 (CTENIDAE)	배회성	1	1	1.89
장수염낭거미과 (EUTICHURIDAE)	배회성	1	1	1.89
발고랑거미과 (LIOCRANIDAE)	배회성	1	1	1.89
도사거미과 (PHRUROLTHIDAE)	배회성	1	1	1.89
게거미과 (THOMISIDAE)	배회성	5	6	11.32
강충거미과 (SALTICIDAE)	배회성	12	14	26.42
계 17과		43	53	100

동물지리구에 따른 분석 결과 범세계종(Cosmopolitan spp.)이 3종, 구북계(Palearctic spp.)가 4종으로 조사되었다. 이번 조사에서 한국고유종(Korean endemic spp.)은 확인되지 않았다.

주변 국가와의 공통종을 비교해 보면 일본과의 공통종이 49종(92.45%)으로 가장 높게 나타났으며, 중국 47종(88.68%), 러시아 24종(45.28%)으로 조사되었다. 이러한 결과에 의하면 추자도 일대에 서식하는 거미류는 한국과 일본 사이에 흐르는 기류의 영향을 많이 받는 것을 알 수 있다.

환경부 선정 기후변화 지표종은 산왕거미(*Araneus ventricosus* (L. Koch, 1878)), 꼬마호랑거미, 무당거미 및 후보종인 긴호랑거미(*Argiope bruennichi* (Scopoli, 1772)), 말꼬마거미(*Parasteatoda tepidariorum* (C.L. Koch, 1841))가 확인되었다. 추자도에서 앞으로 정기적인 모니터링 또는 다양성 조사가 실시된다면 기후변화 지표종과 함께 남방계 거미의 종 증가 혹은 구성 비율의 비교 분석을 통해 기후변화에 대한 자료를 축적할 수 있을 것이다.

이번 추자도 일대 조사에서 가장 주목할 만한 종은 알거미과의 국내 미기록종(*Gamasomorpha kusumii* Komatsu, 1963)이며, 지금까지 일본 고유종으로 알려진 종이다.

4. 참고자료

- 백갑용. 1978. 한국동식물도감 제21권 동물편 (거미류). 문교부. 546pp.
- 인터넷 자료. <https://terms.naver.com/entry.nhn?docId=2427789&cid=40942&categoryId=39632>
- Namkung, J., 2003. The Spiders of Korea, 2nd. ed. Kyo-Hak Publishing Co., Seoul, 648 pp.
- Chikuni, Y., 1989. Pictorial Encyclopedia of Spiders in Japan. Kaisei-sha Publishing Co., Tokyo, 310 pp.
- Gertsch, W.J., 1979. Amerian Spiders (2nd ed). Van Nostrand Reinhold Com., NewYork. 274pp.
- Ono, H., 2009. The Spiders of Japan with keys to the families and genera and illustrations of the species. Tokai University Press, Kanagawa, 739 pp.
- Yoo JS., SY Lee, MS Im & Kim ST., 2015. Bibliographic checklist of Korean spiders (Arachnida: Araneae) ver.2015. J. of Sp. Research 4(Special issue): 112p.
- World Spider Catalog (2018), World Spider Catalog. Version 19.5. Natural History Museum Bern, online at <http://wsc.nmbe.ch>, accessed on {date of access}. doi: 10.24436/2

부록 1. 추자도 일대의 거미류 목록

번호	과명	국명	학명	국외반출 승인종	적색 목록	분포
1	유령거미과 (Pholcidae)	집유령거미	<i>Pholcus phalangioides</i> (Fuesslin, 1775)		LC.	Cosmopolitan.
2	공주거미과 (Segestriidae)	섬공주거미	<i>Ariadna insulicola</i> Yaginuma, 1967		LC.	China, Korea, Japan.
3	알거미과 (Oonopidae)	숲진드기거미	<i>Opopaea syarakui</i> (Komatsu, 1967)		DD.	Korea, Japan.
4		알거미과 미기록종	<i>Gamasomorpha kusumii</i> Komatsu, 1963			Japan.
5	꼬마거미과 (Theridiidae)	백금더부살이거미	<i>Argyrodes bonadea</i> (Karsch, 1881)		LC.	China, Korea, Taiwan, Japan, Philippines.
6		각시주홍더부살이거미	<i>Argyrodes flavescens</i> O. P. -Cambridge, 1880		LC.	India, Sri Lanka to Japan, New Guinea.
7		주홍더부살이거미	<i>Argyrodes miniaceus</i> (Doleschall, 1857)		LC.	Korea, Japan to Australia.
8		말꼬마거미	<i>Parasteatoda tepidariorum</i> (C. L. Koch, 1841)	○	LC.	Cosmopolitan.
9		아담손꼬마거미	<i>Platnickina mneon</i> (Bösenberg & Strand, 1906)		NT.	Pantropical.
10		별무늬꼬마거미	<i>Steatoda triangulosa</i> (Walckenaer, 1802)		LC.	Cosmopolitan.
11		검정토시꼬마거미	<i>Stemmops nipponicus</i> Yaginuma, 1969	○	LC.	China, Korea, Japan.
12	접시거미과 (Linyphiidae)	흰배애접시거미	<i>Diplocephaloides saganus</i> (Bösenberg & Strand, 1906)		LC.	Korea, Japan.
13	갈거미과 (Tetragnathidae)	종백금거미	<i>Leucauge blanda</i> (L. Koch, 1878)	○	LC.	Russia, China, Korea, Taiwan, Japan.
14		민갈거미	<i>Tetragnatha maxillosa</i> Thorell, 1895	○	LC.	South Africa, Bangladesh to Philippines, New Hebrides.
15	무당거미과 (Nephilidae)	무당거미	<i>Nephila clavata</i> L. Koch, 1878	○	LC.	India to Japan.
16	왕거미과 (Araneidae)	미녀왕거미	<i>Araneus mitificus</i> (Simon, 1886)	○	LC.	India to Philippines, Japan, New Guinea
17		산왕거미	<i>Araneus ventricosus</i> (L. Koch, 1878)	○	LC.	Russia, China, Korea, Taiwan, Japan.
18		호랑거미	<i>Argiope amoena</i> L. Koch, 1878	○	LC.	China, Korea, Taiwan, Japan.

번호	과명	국명	학명	국외반출 승인종	적색 목록	분포
19		긴호랑거미	<i>Argiope bruennichi</i> (Scopoli, 1772)	○	LC.	Palearctic.
20		꼬마호랑거미	<i>Argiope minuta</i> Karsch, 1879	○	LC.	Bangladesh, East Asia.
21		은먼지거미	<i>Cyclosa argenteoalba</i> Bösenberg & Strand, 1906	○	LC.	Russia, China, Korea, Taiwan, Japan.
22		복먼지거미	<i>Cyclosa japonica</i> Bösenberg & Strand, 1906		LC.	Russia, China, Korea, Taiwan, Japan.
23		여덟혹먼지거미	<i>Cyclosa octotuberculata</i> Karsch, 1879	○	LC.	China, Korea, Taiwan, Japan.
24		어리호랑거미	<i>Lariniaria argiopiformis</i> (Bösenberg & Strand, 1906)		LC.	Russia, China, Korea, Japan.
25	늑대거미과 (Lycosidae)	별늑대거미	<i>Pardosa astrigera</i> L. Koch,, 1878	○	LC.	Russia, China, Korea, Taiwan, Japan.
26		좀늑대거미	<i>Piratula procurvus</i> (Boesenberg Et Strand, 1906)	○	LC.	China, Korea, Japan.
27	닷거미과 (Pisauridae)	황닷거미	<i>Dolomedes sulfureus</i> L. Koch, 1878	○	LC.	Russia, China, Korea, Japan.
28		아기늑서성거미	<i>Pisaura lama</i> Bösenberg & Strand, 1906	○	LC.	Russia, China, Korea, Japan.
29	스라소니거미과 (Oxyopidae)	낮표스라소니거미	<i>Oxyopes sertatus</i> Koch, 1878	○	LC.	China, Korea, Taiwan, Japan.
30	너구리거미과 (Ctenidae)	너구리거미	<i>Anahita fauna</i> Karsch, 1879	○	LC.	Russia, China, Korea, Japan.
31	장수염낭거미과 (Eutichuridae)	중국어리염낭거미	<i>Cheiracanthium hejiangense</i> Hu & Song, 1982		LC.	China, Korea.
32	발고랑거미과 (Liocranidae)	족제비거미	<i>Itatsina praticola</i> (Bösenberg & Strand, 1906)	○	LC.	China, Korea, Japan.
33	도사거미과 (Phrurolithidae)	십자쌈지거미	<i>Orthobula crucifera</i> Bösenberg & Strand, 1906	○	LC.	China, Korea, Japan.
34	게거미과 (Thomisidae)	각시꽃게거미	<i>Diaea subdola</i> O. P. -Cambridge, 1885		LC.	Russia, India, Pakistan to Japan.
35		꽃게거미	<i>Ebrechtella tricuspidatus</i> (Fabricius, 1775)	○	LC.	Palearctic.
36		흰줄게거미	<i>Runcinia affinis</i> Simon, 1897		LC.	Africa, Bangladesh to Japan, Philippines, Java.
37		살밭이게거미	<i>Thomisus labefactus</i> Karsch, 1881	○	LC.	China, Korea, Taiwan, Japan.

번호	과명	국명	학명	국외반출 승인종	적색 목록	분포
38		대륙개거미	<i>Xysticus ephippiatus</i> Simon, 1880	○	LC.	Russia, Central Asia, Mongolia, China, Korea, Japan.
39		콩팔개거미	<i>Xysticus insulicola</i> Bösenberg & Strand, 1906		LC.	China, Korea, Japan.
40	강충거미과 (Salticidae)	산길강충거미	<i>Asianellus festivus</i> (Koch, 1834)	○	LC.	Palearctic.
41		꼬마금오강충거미	<i>Bristowia heterospinosa</i> Reimoser, 1934		LC.	India, China, Korea, Vietnam, Japan, Krakatau.
42		털보강충거미	<i>Carrhotus xanthogramma</i> (Latreille, 1819)	○	LC.	Palearctic.
43		한국흰눈썹강충거미	<i>Evarcha coreana</i> Seo, 1988		LC.	China, Korea.
44		사충강충거미	<i>Marpissa pulla</i> (Karsch, 1879)	○	LC.	Russia, China, Korea, Taiwan, Japan.
45		살깃강충거미	<i>Mendoza elongata</i> (Karsch, 1879)	○	LC.	Russia, China, Korea, Japan.
46		흰수염강충거미	<i>Menemerus fulvus</i> (Koch, 1878)	○	LC.	India to Japan.
47		각시개미거미	<i>Myrmarachne innermichelis</i> Bösenberg & Strand, 1906	○	LC.	Russia, Korea, Taiwan, Japan.
48		불개미거미	<i>Myrmarachne japonica</i> (Karsch, 1879)	○	LC.	Russia, China, Korea, Taiwan, Japan.
49		엄니개미거미	<i>Myrmarachne kuwagata</i> Yaginuma, 1967	○	NT.	China, Korea, Japan.
50		멋쟁이눈강충거미	<i>Phintella cavaleriei</i> (Schenkel, 1963)		LC.	China, Korea.
51		여우강충거미	<i>Pseudicius vulpes</i> (Grube, 1861)	○	LC.	Russia, China, Korea, Japan.
52		청띠강충거미	<i>Siler cupreus</i> Simon, 1889	○	LC.	China, Korea, Taiwan, Japan.
53		어리개미거미	<i>Synagelides agoriformis</i> Strand, 1906	○	LC.	Russia, China, Korea, Japan.

※ 적색목록 EX: 절멸, EW: 야생절멸, RE: 지역절멸, CR: 위급, EN: 위기, VU: 취약, NT: 준위협, LC: 관심대상, DD: 정보부족, NE: 미평가, NA: 미적용

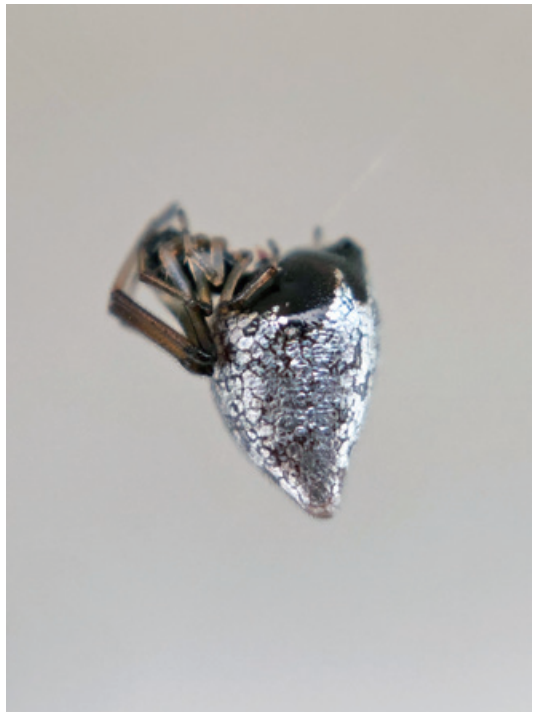
부록 2. 추자도 일대의 거미류 사진



각시개미거미(*Myrmarachne innermichelis*) 수컷 @김재원



불개미거미(*Myrmarachne japonica*) 수컷 @김재원



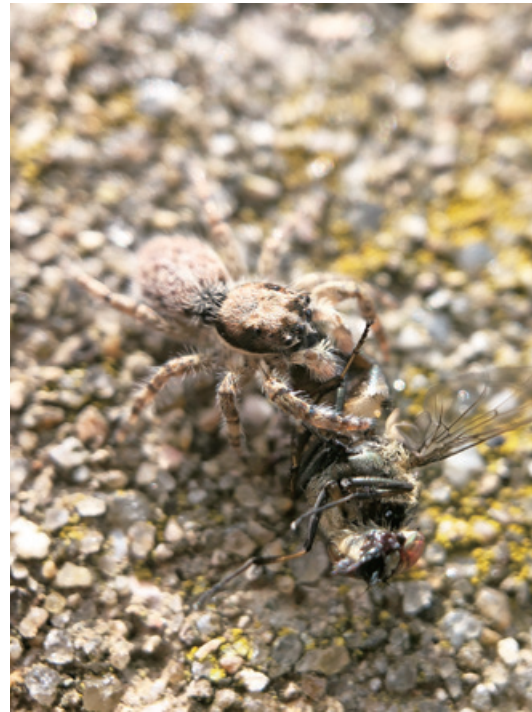
백금더부살이거미(*Argyrodes bonadea*) 암컷 @김재원



백금더부살이거미(*Argyrodes bonadea*) 수컷 @김재원



사충강총거미(*Marpissa pulla*) 수컷 @김재원



산길강총거미(*Asianellus festus*) 암컷 @김재원



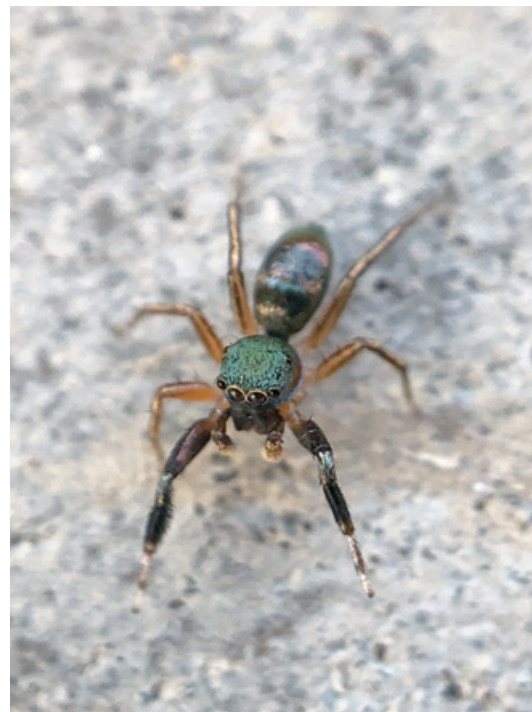
산왕거미(*Araneus ventricosus*) 암컷 @김재원



미녀왕거미(*Araneus mitificus*) 유체 @김재원



털보강총거미(*Carrhotus xanthogramma*) 수컷 @김재원



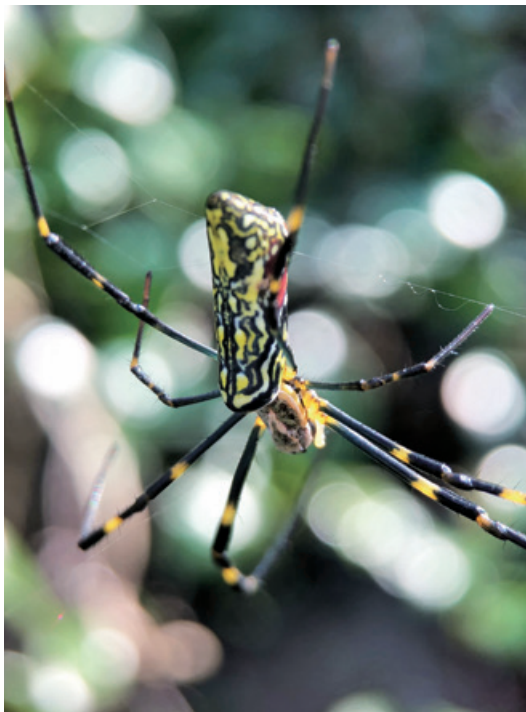
청띠강총거미(*Siler cupreus* Simon) 수컷 @김재원



호랑거미(*Argiope amoena*) 암컷 @김재원



긴호랑거미(*Argiope bruennichi*) 암컷 @김재원



무당거미(*Nephila clavata*) 암컷 @김재원



민갈거미(*Tetragnatha maxillosa*) 수컷 @김재원



주홍더부살이거미(*Argyrodes miniceus*) 암컷 @김재원



어리호랑거미(*Lariniaria argiopiformis*) 유체 @김재원



중백금거미(*Leucauge blanda*) 암컷 @김재원



각시주홍더부살이거미(*Argyrodes flavescens*) 암컷 @김재원



여덟혹먼지거미(*Cyclosa octotuberculata*) 암컷 @김재원



너구리거미(*Anahita fauna*) 암컷 @김재원



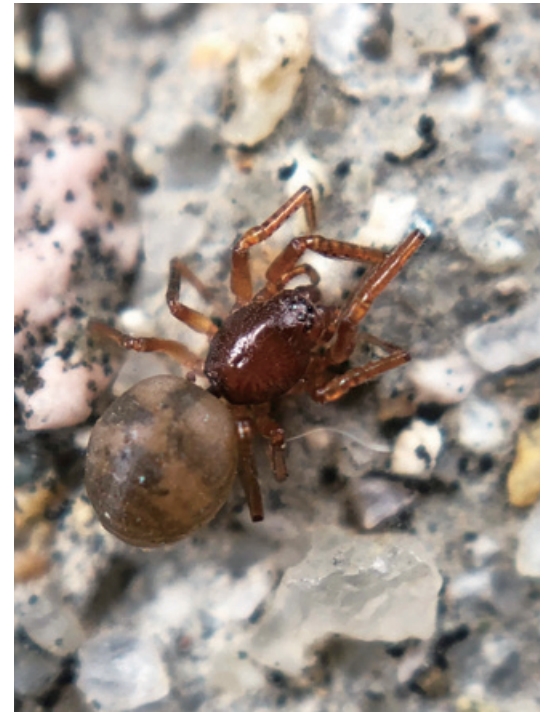
꽃게거미(*Ebrechtella tricuspidatus*) 암컷 @김재원



대륙게거미(*Xysticus ephippiatus*) 암컷 @김재원



황닷거미(*Dolomedes sulfureus*) 암컷 @김재원



십자쌔지거미(*Orthobula crucifera*) 암컷 @김재원



살밭이게거미(*Thomisus labefactus*) 암컷 @김재원



콩팥게거미(*Xysticus insulicola*) 암컷 @김재원



흰줄게거미(*Runcinia affinis*) 암컷 @김재원



복면지거미(*Cyclosa japonica*) 암컷 @김재원

2018년 국가생물다양성기관연합 공동학술조사 결과보고서

섬 속의 섬 추자군도

추자도 연안에서 출현하는 조간대 어류상

한정호, 박찬서, 김지윤 (국립중앙과학관)

배대열 ((주)청록환경생태연구소)

홍영표 ((사)한국민물고기보존협회)



추자도 연안에서 출현하는 조간대 어류상

I. 서론

제주도 주변해역은 4월에 적도부근에서 발생하여 북상하는 쿠로시오난수와 10월에 북서풍의 영향으로 황해냉수, 중국대륙연안수가 형성되는 등 여러 해류들이 계절별로 세력을 달리하며 영향을 미치기 때문에 다양한 어종이 서식하는 것으로 알려져 있다 (백, 1982; 노, 1985; Pang *et al.*, 1992; 김과 이, 1994). 제주도는 제주도 본섬 이외에 6개의 유인도와 45개의 무인도가 있으며, 유인도는 우도, 비양도, 추자도, 가파도, 마라도가 있으며, 이들 중 추자도가 유일하게 화산섬이 아닌 섬이다. 추자도는 한반도와 제주도 중간해상에 위치하고 있으며, 총면적은 7.02km²으로 제주도 부속섬들 중에서 가장 큰 면적을 가지고 있다(Lee *et al.*, 2009).

추자도는 1개의 섬이 아닌 군도를 형성하고 있는데, 상추자도, 하추자고, 추포도, 횡간도, 등 4개의 유인도와 청도, 수덕도 등 38개의 무인도로 구성되어 있다. 추자도의 기후는 대체로 남해안 지방과 유사한 특징을 보이고 있으며, 연평균 기온이 14℃로 온화한 해양성 기후를 보인다. 연평균 강수량은 900mm 정도로 제주도와 완도에 비해서는 적은 편이지만, 제주도의 서부 해역을 돌아 회유해 오는 쿠로시오 난류의 영향을 받기 때문에 연중 다양한 난류성 어종이 이동하는 길목이기 때문에 매우 다양한 어종이 분포하고 있다. 지금까지 제주도 주변해역 어류상에 관해서는 많은 연구가 수행되었지만 (Go and Shin, 1988, 1990; Go and Cho, 1997; Myoung, 1997; Choi *et al.*, 2003), 제주도 부속섬들에 대한 어류생물상에 대해서는 구체적인 조사가 거의 이루어지지 않았으며, 특히 어류 다양성이 매우 높은 추자군도에 대한 연구는 특정어종에 대한 분포 특성(김과 노, 2002) 등 일부 연구만 있을 뿐 거의 없는 실정이다.

이러한 입지조건으로 인해 연중 다양한 어종이 확인되자 전국적으로 유명한 낚시터로 알려지면서 낚시객들이 연중 입도하면서 민박시설도 활기를 띠고 있다. 이러한 민박시설 대부분이 연안에서 개발되어지고 있으며, 낚시객이 버리고 가는 쓰레기에 따른 해양오염 등이 높아져 연안부 특히 조간대에 서식하는 어류들의 서식 공간이 줄어들고 있으며, 이곳에 서식하는 많은 어종들이 자취를 감추고 있는 실정이다 (정 등, 1990). 조간대는 조수에 따른 물리적, 화학적 환경변화가 극심한 지역으로 이러한 환경 변화에 잘 적응하는 생물들이 살아가고 있다. 조간대에 서식하는 어류는 바닥을 구성하는 하상기질에 따라 어종의 차이를 보이고 있으며, 특히 망둑어과, 독중개과, 베도라치과의 어류가 주로 서식하고 있다. 또 바위로 이루어진 조간대의 조수웅덩이에는 쥐노래미과, 양볼락과와 같은 어류들이 치어가 성장하는 좋은 서식처가 되기도 한다 (Choi and Jang, 2007).

조간대 서식하고 있는 대부분의 어종들은 경제적 가치가 거의 없어 보존 및 양식에 관한 연구가 거의 이뤄지지 않는 반면 연근해에 서식하는 농어와 삼치, 가자미목 어류와 같이 경제적으로 중요한 어류의 먹이원이 되고 있어, 연안생태계의 먹이사슬에 매우 중요한 역할을 하고 있다(Choi *et al.*, 1996; Huh and Kwak, 1998). 연구지역인 추자도는 연근해 어류에 대한 연구도 부족하지만, 특히 조간대에 서식하는 어류에 대한 연구는 매우 미흡한 실정이다. 이에 추자도 연근해에 어장에서 어획되고 있는 경제성 어종의 분포상에 크고 작은 변화를 줄 수 있는 조간대 저서어류에 대해 면밀한 연구가 필요한 상황이다. 따라서 본 연구의 목적은 추자도(상추자도, 하추자도) 해안선을 따라 형

성된 조간대에서 서식하는 어종의 어류상을 기록하고, 특정종을 파악하는 한편, 추자도 해역의 보전을 위한 보전가치 등급을 설정하기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 재료 및 방법

1. 조사 시기 및 방법

어류 채집은 총 2회에 걸쳐서 조사가 진행되었으며, 1차 조사는 2018년 5월 28 ~ 31일, 2차 조사는 9월 3 ~ 7일까지 조사가 실시되었다. 간조 시에는 조간대와 바위의 웅덩이, 해변에서 뜬채, 족대, 투망을 이용하여 조사를 실시하였으며, 대회 4 ~ 5시간 씩 2명 이상이 채집하였다. 채집에는 투망 (망목크기 7×7 mm), 족대 (망목크기 5×5 mm)와 뜬채 (망목크기 1×1 mm)을 이용하였다. 만조 시에는 방파제, 항구 및 연근해에서 배를 이용한 낚시를 사용하여 조사를 실시하였다 (Fig. 1). 채집된 표본은 현장에서 계수계측 후 촬영수조를 이용하여 촬영을 실시하였으며, 촬영을 마친 표본은 현장에서 10% 포르말린 액에 고정하여 실험실로 운반하여 동정하였고, 종의 동정은 김 등(2005)과 이용하였으며, 분류체계는 Nelson (1994)에 따랐다. 조사 위치는 Fig. 2과 같으며, 정확한 행정주소는 Table 1과 같다.



Fig. 1. 다양한 어구를 이용한 조간대 어류채집 현황

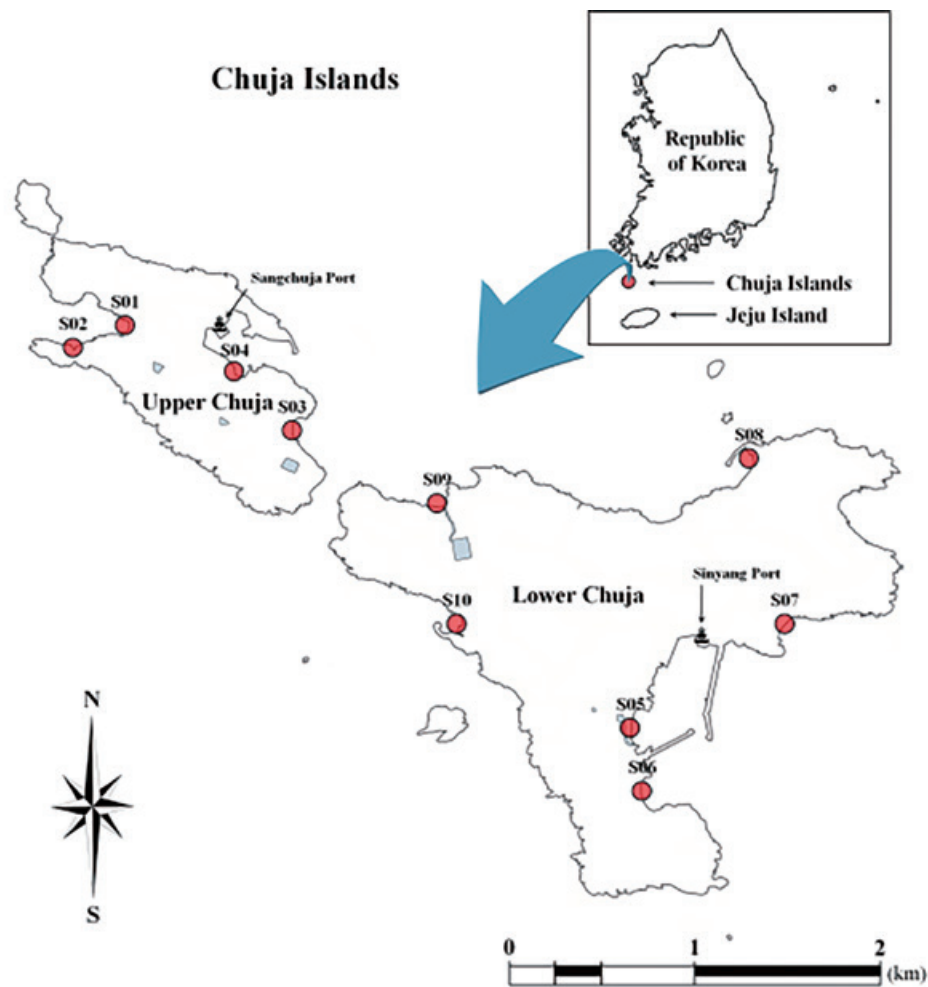


Fig. 2. 제주시 추자도 (상추자도, 하추자도) 어류조사 지점도

Table 1. 제주시 추자도 (상추자도, 하추자도) 조사지점 행정주소

지점명	행정주소	위도	경도
S01	제주특별자치도 제주시 추자면 대서리 267	33.962771	126.289352
S02	제주특별자치도 제주시 추자면 대서리 산 185	33.962591	126.289245
S03	제주특별자치도 제주시 추자면 영흥리 45-1	33.961015	126.285441
S04	제주특별자치도 제주시 추자면 영흥리 362-5	33.956447	126.300465
S05	제주특별자치도 제주시 추자면 신양리 874-13	33.960495	126.296456
S06	제주특별자치도 제주시 추자면 신양리 900-1	33.939069	126.324108
S07	제주특별자치도 제주시 추자면 신양리 56	33.936077	126.324701

지점명	행정주소	위도	경도
S08	제주특별자치도 제주시 추자면 예초리 289	33.945481	126.334406
S09	제주특별자치도 제주시 추자면 목리 617-1	33.955267	126.332445
S10	제주특별자치도 제주시 추자면 목리 731-10	33.952451	126.311198

2. 조사지점 개황

1) 상추자도

상추자도는 제주시 추자면 대서리, 영흥리가 위치하고 있는 섬으로서 면적은 약 1.25km²(해안선 길이 8.3km)이며, 대서리의 만에는 큰 규모의 어항과 취락지구가 존재하는데, 이곳의 어항은 태풍 등의 해상의 악천후 발생 시 어선들의 피항지로 이용되고 있으며, 원양어업의 전진기지가 되고 있는 곳이다. 어항 너머 북쪽 해안에는 경사가 비교적 급한 암반지대가 존재하는데, 부근의 인가들로부터 해안으로 관로를 타고 생활오수가 흘러들고 있으며, 낚시객들이 남긴 것으로 보이는 쓰레기가 군데군데 목격된다. 해안은 전형적인 외해성 해안으로 해수의 유동이 좋기 때문에 해안 오염의 영향은 거의 나타나지 않는 편이다. 상추자도의 남쪽으로는 영흥리가 위치하고 있으며 이 지역 해안의 하조대 구역에는 주로 암반이 발달되어 있어 조수웅덩이는 잘 발달되지 않은 지점이다. 조간대의 최대 폭은 약 8m로 좁은 편이었다.



S01 지점 사진



S02 지점 사진



S03 지점 사진



S04 지점 사진

Fig. . 상추자도 조사지점 현황

[지점별 상세 현황]

S01 : 상추자도 대서리 북쪽에 형성된 만에 위치하고 있는 S01 지점은 큰 규모의 어항과 취락지구가 존재하는데, 이곳의 어항은 태풍 등의 해상의 악천후 발생시 어선들의 피항지로 이용되고 있으며, 만 안 쪽으로는 양식을 위한 어장이 형성되어 있다. 부근의 인가들에서 해안으로 관로를 타고 생활오수가 흘러들고 있으며, 어장에서 발생된 것으로 쓰레기가 군데군데 목격되었다. 이곳은 하상이 대부분이 호박돌 및 주먹돌로 구성되어 있으며, 조간대의 폭은 된다.

S02 : 상추자도 대서리 북서쪽 끝에 위치하고 있는 S02지점은 파도의 영향을 직접 받는 곳으로 표면이 거칠지 않은 암반형 조간대가 편평하게 잘 발달되어 있으나, 경사가 심하고 조간대의 전체 폭은 좁다. 북쪽 해안에는 경사가 비교적 급한 암반지대로 전형적인 외해성 해안 특성을 보이는 지점으로 해수의 유동이 좋기 때문에 다양한 어종이 출현하여 다수의 낚시객들이 선호하는 지점이다. 반면, 이들이 남긴 것으로 보이는 쓰레기가 군데군데 목격된다. 암반의 구조가 평평하여 조수웅덩이는 발달되지 않는다. 조간대의 최대 폭은 약 80m로 넓은 편이다.

S03 : 상추자도 영흥리 북쪽에 위치하고 있는 S03지점은 파도의 영향을 직접 받는 지점으로 자갈로 구성되어 있는 비교적 넓은 구역으로 양 끝에 바위와 암벽이 있고, 간조 시 형성되는 조간되는 대형암반으로 급격한 경사가 이루어져 있으며, 조간대 폭은 매우 협소하다.

S04 : 상추자도 영흥리에 위치한 S04지점은 여객선 항구가 위치하고 있는 지점으로 취락지구가 형성되어 있으며, 어선들이 정박하고 있어 이들로부터 발생하는 각종 폐어구 및 생활쓰레기 등으로 조건대가 오염되어 있다. 방파제가 있어 파도의 영향이 매우 낮으며, 수심이 깊기 때문에 조건대 폭은 거의 없다. 또한 선박 수리시설이 위치하고 있어 이곳으로부터 유출된 선박유등으로 인해 조건대 오염이 발생되고 있다.

2) 하추자도

하추자도는 제주시 주사면 묵리, 예초리, 신양리 위치하고 있는 섬으로 면적은 약 4.15km²(해안선 길이 14.5km)이며, 상추자도에 비해 면적이 약 3배 정도 넓지만 상추자도에 비하여 취락 지구가 좁아 인구는 적은 편이다. 이곳에서도 항구가 존재하고 있으며, 신양리 동쪽 해안으로는 쓰레기 적치장이 있는 작은 만 구조의 신살이 해안이 나타난다. 좌, 우의 암반지대를 사이에 두고 만 구조의 안쪽 해안은 해안선의 길이가 약 150m로서 조간대에 자갈과 굵은 모래가 섞여 있고, 조간대의 하조대에 갯바위들이 늘어서 있는 매우 특징적인 해안 환경을 보이고 있다. 이곳 해안 조간대의 자갈들과 갯바위들로 구성되어 있어 해조류의 착생이 양호하며, 조간대는 경사가 아주 완만하여 최대 폭은 약 30m에 달하며, 주변의 암석지대는 요철이 심한 암반구조를 갖추고 있다.

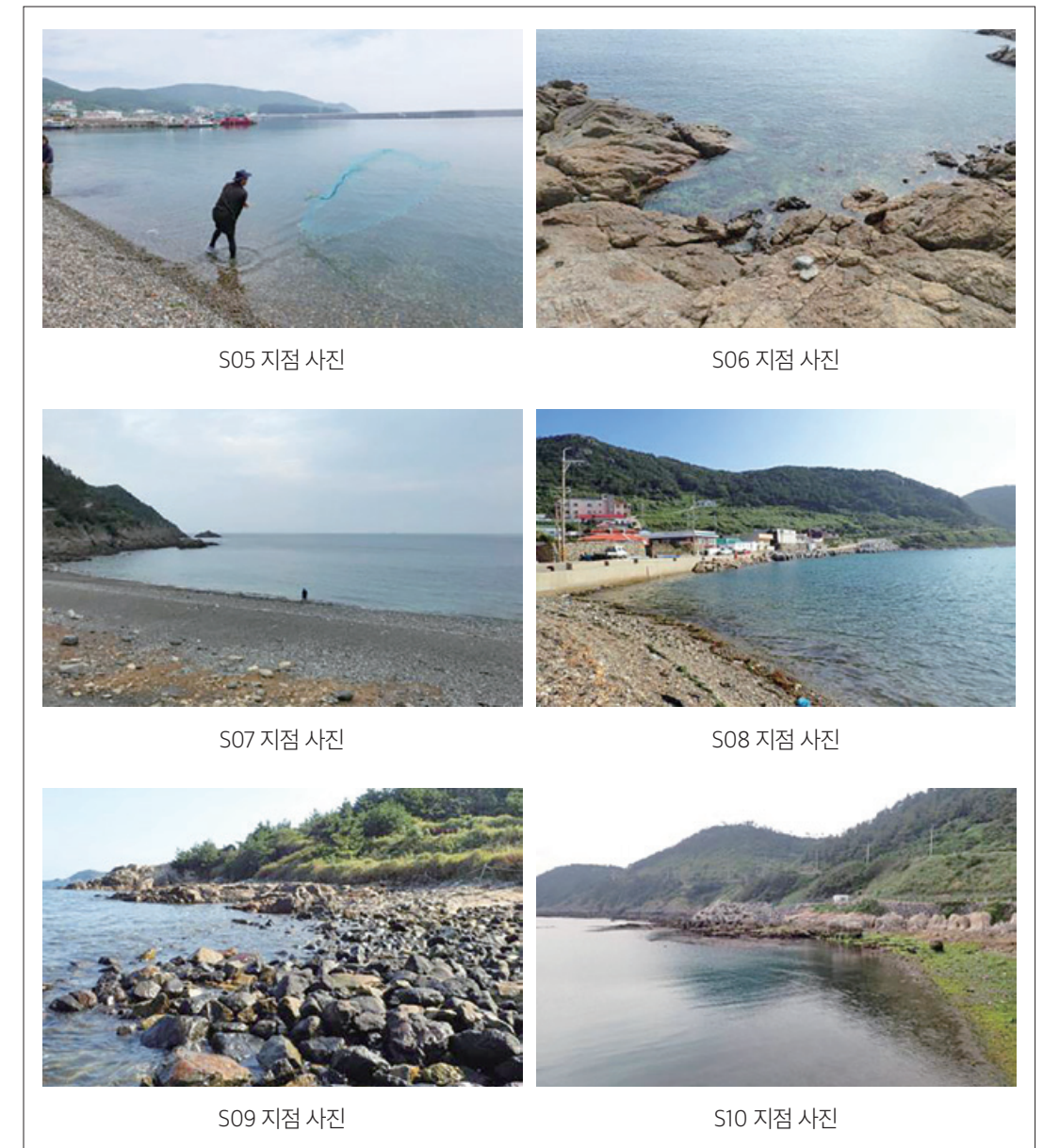


Fig. 4. 하추자도 조사지점 현황

[지점별 상세 현황]

S05 : 하추자도 신앙리 신앙항이 있는 만에 위치한 S05지점은 주변의 취락지구가 위치하고 있으며, 암반 지대로부터 방파제 사이에 약 400m 길이의 조간대에 자갈과 굵은 모래가 섞여 있는 하상으로 구성 되어 있다. 방파제가 시작되는 곳에서는 내륙 안쪽으로 120m 정도 길이의 수로가 만들어져 있다. 만 들어 암석지대는 요철이 심한 암반구조를 갖추고 있으며, 조간대의 하조대 구역에는 해조류들이 밀

생하고 있는데, 남쪽 암석지대에 위치하고 있는 쓰레기 적치장은 콘크리트를 높게 쌓아 해안으로의
오수의 유입을 차단하고 있어 해안 오염의 우려는 거의 없는 편이다. 이 조사지점에서는 방형구를 이
용한 정량조사와 더불어 정성조사를 병행하였다

S06 : 하추자도 신양리 동남쪽 해안에 위치한 S06지점은 하추자도의 여객항이 존재하는 신양리의 취락지구를 동쪽해안으로 작은 만 구조의 신상리 해안이 나타난다. 좌, 우의 암반지대를 사이에 두고 만구조의 안쪽 해안은 해안선의 길이가 약 150m로서 조간대에 자갈과 굵은 모래가 섞여 있고, 조간대의 하조대에 갯바위들이 늘어서 있는 매우 특징적인 해안 환경을 보이고 있다. 이곳 해안 조간대의 자갈들과 갯바위들에는 해조류의 착생이 양호하며, 조하대에는 해조류의 군락이 잘 발달하고 있다. 조간대는 경사가 아주 완만하여 최대 폭은 약 30m에 달한다.

S07 : 하추자도 신양리에 위치한 S07지점은 동쪽 끝단부에 위치한 만으로 외해에 직접 접해 있어 파도의 영향을 직접 받고 있다. 조간대 지역은 경사가 아주 완만하여 최대 폭은 약 30m 정도로 비교적 넓은 편이며, 하상 대부분은 자갈과 갯바위로 구성되어 있다. 해안선은 전형적인 외해성 해안으로 해수의 유동이 좋기 때문에 해안 오염의 영향은 거의 나타나지 않는 편이다.

S08 : 하추자도 예초항 주변은 암반과 함께 자갈 및 모래질로 구성된 조간대가 형성되어 있는 곳으로 파도의 영향을 직접 받는 지점이다. 조간대 지역은 150m 경사가 완만한 해안선 구조를 이루고 있으며, 하상에는 주로 작은 자갈로 구성되어 있어 해수욕장으로 활용되고 있는 지역이다. 지점의 좌, 우로는 암반으로 이루어져 있고 조간대의 폭은 비교적 은 편이어서 조수웅덩이의 잘 발달되어 있는 곳이다.

S09 : 하추자도 목리 북쪽으로 있는 S09지점은 상수원으로 사용되고 있는 저수지가 존재하고 있으며, 상수원 관리 시설 이외에 주변에 민가가 존재하지 않는 지역이다. 이 지점은 경사가 완만하나 외해의 영향을 직접 받는 지역으로 조간대는 20m 정도이며, 좌, 우측으로 암반지대가 형성되어 있으며, 사 이 해안선에는 자갈과 큰 갯바위로 구성되어 있다. 이러한 특징으로 이 지역에 해조류가 잘 발달되어 있어 소라와 같은 저서무척추동물을 양식하고 있다.

S10 : 하추자도 목리 남쪽으로 있는 S10지점은 작은 항구로 주변에 민가가 있으며, 주로 미역채취를 통한 생업이 진행되고 있었다. 주변에는 암반과 함께 자갈로 구성된 조간대가 형성되어 있는 곳으로 파도의 영향이 미치는 지점이며, 조수웅덩이의 발달도 적은 곳이다. 주변의 암석지대는 요철이 심한 암반 구조를 갖추고 있으며, 조간대의 구역에는 해조류들이 밀생하고 있어 다양한 어류가 서식하고 있다.

Ⅲ. 결과 및 고찰

추자도(상추자도, 하추자도) 조사 해역에서 채집된 어류 조사 결과, 총 23과 46종의 어류가 출현하였다. 조사 시기별로 1차 조사에서 17과 29종 342개체가 출현하였으며, 2차 조사에서 21과 43

중 776개체가 출현하여, 1차 조사에 비하여 2차 조사에 더 많은 종이 출현한 것으로 나타났다. 추자도의 조간대에서 채집된 46종의 어류 가운데 양볼락과 (*Scorpaenidae*)가 7종으로 가장 많은 종이 출현하였고, 다음은 참복과 (*Tetratodontidae*) 어류가 4종으로 나타났다. 전체 10개의 조사 해역에서 가장 많은 출현량을 보인 종은 복섬 (*Takifugu niphobles*)으로 353개체가 채집되어 전체 어종 중 상대풍부도가 31.6%로 높은 비율을 차지하는 것으로 나타났으며, 별망둑 (*Chaenogobius gulosus*)이 132개체 (11.8%), 미역치 (*Hypodytes rubripinnis*)가 111개체 (9.9%), 긴꼬리병에돔 (*Girella melanichthys*)이 92개체 (8.2%), 숭어 (*Mugil cephalus*)가 69개체 (6.2%) 순으로 출현하였다 (Table 2).

추자도의 우점하여 출현하는 어종은 복섬, 별망둑으로 나타났는데, 이는 조사 지역이 주로 파도의 영향을 적게 받는 만이나 수심이 낮은 지역의 공간대로서 이 지점들이 자갈 및 모래로 구성된 백사장 혹은 양 끝에 바위와 암벽으로 형성되어 있어서 많은 개체수의 복섬이 채집되었고, 간조시 형성되는 웅덩이에는 별망둑, 점망둑 (*Chaenogobius annularis*), 문절망둑 (*Acanthogobius flavimanus*) 등 3종의 망둑어과 어류가 주로 채집되었다. 추자도에서는 대부분 해역들이 바위와 암벽, 혹은 자갈이나 갯바위로 이루어져 있어서, 출현 어종은 망둑어과 어류는 3종만이 출현하였는데, 이는 정 등 (1990)이 군산 연안의 공간대에서 11종의 망둑어과 어류를 확인한 것에 비하면, 본 조사 해역에서 3종만이 출현하여 매우 적은 종수를 보이는데, 이는 바닥이 펄이 없이 주로 자갈과 바위로 이루어진 데 나타난 결과로 판단된다. 한편, 해안 가까이 해초가 잘 발달된 해수 웅덩이에서는 미역, 키크리벵에돔과 같은 어류가 다수 채집되었다.

조간대에는 큰 웅덩이들이 형성되어 있고, 바위 주변에는 많은 해조류가 서식하는 등 다양한 환경을 이루고 있다. 본 조사 기간 중 채집된 46종의 어류 가운데 농어 (*Lateolabrax japonicus*), 삼치 (*Scomberomorus niphonius*), 전갱이 (*Trachurus japonicus*) 등 6종을 제외한 40여종이 이곳에서 채집되었다. 한편 이곳에서는 2015년에 제주도 남부 및 북부 연안 조수웅덩이에서 처음 서식이 보고된 일곱줄자돔 (*Abudefduf septemfasciatus*) 5개체가 채집되었다. 이는 지금까지 추자도 해안에서 서식이 확인된 바 없는 종으로 주로 쿠로시오 난류의 영향을 받는 아열대성 어종들로서 조간대 뿐만 아니라 조사 방법과 범위를 확대한다면, 이 수역으로부터 더 많은 아열대성 어류들이 출현할 것으로 예상된다. 추자도는 제주도와 비슷한 어류상을 보이는 울릉도 수역에 비해(김 등, 1993) 이곳에서 출현하는 아열대성 어류들은 훨씬 적은 편이다. 또한 추자도와 인접한 곳에 위치한 전남 진도 주변해역의 조간대 (최, 1998)에서 주로 출현하는 어종인 참서대 (*Cynoglossus joyneri*), 폴망둑 (*Synechogobius hasta*), 쉬쉬망둑 (*Chaeturichthys stigmatias*) 등과도 출현하는 어류상에서 차이점을 보인다. 이는 추자도 수역이 서해안의 육지와 인접하여 저온수의 영향을 강하게 받는 진도 수역보다 상대적으로 난류의 영향을 더 많이 받고 있기 때문에 나타난 차이 (Choi and Kim, 2000)로 사료된다.

Table 2. 추자도 (상추자도, 하추자도)에서 조간대에서 채집된 어종 목록

종명	학명	1 st Survey	2 nd Survey	Total
송어과 Mugilidae				
가송어	<i>Chelon haematocheilus</i>	1	1	2
송어	<i>Mugil cephalus</i>	15	54	69
실바늘치과 Aulorhynchidae				
실비늘치	<i>Aulichthys japonicus</i>	1	-	1
양볼락과 Scorpaenidae				
미역치	<i>Hypodytes rubripinnis</i>	12	99	111
흰볼락	<i>Sebastescheni</i>	-	2	2
볼락	<i>Sebastes inermis</i>	2	20	22
황점개볼락	<i>Sebastes nudus</i>	1	1	2
개볼락	<i>Sebastes pachycephalus</i>	1	1	2
조피볼락	<i>Sebastes schlegelii</i>	17	4	21
검정볼락	<i>Sebastes ventricosus</i>	1	1	2
쥐노래미과 Hexagrammidae				
노래미	<i>Hexagrammos agrammus</i>	25	18	43
줄노래미	<i>Hexagrammos octogrammus</i>	-	3	3
쥐노래미	<i>Hexagrammos otakii</i>	2	2	4
독중개과 Cottidae				
가시망둑	<i>Pseudoblennius cottoides</i>	-	1	1
농어과 Moronidae				
농어	<i>Lateolabrax japonicus</i>	1	-	1
전갱이과 Carangidae				
줄전갱이	<i>Caranx sexfasciatus</i>	-	3	3
전갱이	<i>Trachurus japonicus</i>	22	2	24
도미과 Sparidae				
감성돔	<i>Acanthopagrus schlegelii</i>	-	5	5
주걱치과 Pempheridae				
주걱치	<i>Pempheris japonica</i>	-	9	9
황줄깜점어과 Kyphosidae				
긴꼬리벙에돔	<i>Girella melanichthys</i>	20	72	92
벙에돔	<i>Girella punctata</i>	-	5	5
범돔	<i>Microcanthus strigatus</i>	-	2	2
살벤자리과 Terapontidae				
살벤자리	<i>Terapon jarbua</i>	1	1	2
돌돔과 Oplegnathidae				

종명	학명	1 st Survey	2 nd Survey	Total
돌돔	<i>Oplegnathus fasciatus</i>	-	1	1
망상어과 Embiotocidae				
망상어	<i>Ditrema temminckii</i>	12	17	29
자리돔과 Pomacentridae				
동갈자돔	<i>Abudefduf notatus</i>	-	1	1
일곱줄자돔	<i>Abudefduf septemfasciatus</i>	1	4	5
놀래기과 Labridae				
놀래기	<i>Halichoeres tenuispinis</i>	-	4	4
용치놀래기	<i>Halichoeres poecilepterus</i>	2	38	40
황놀래기	<i>Pseudolabrus sieboldi</i>	-	2	2
장갱이과 Stichaeidae				
그물베도라치	<i>Dictyosoma burgeri</i>	28	3	31
황점베도라치	<i>Dictyosoma rubrimaculatum</i>	2	6	8
세줄베도라치	<i>Ernogrammus hexagrammus</i>	1	-	1
먹도라치과 Tripterygiidae				
가막베도라치	<i>Enneapterygius etheostomus</i>	2	1	3
청베도라치과 Blenniidae				
두줄베도라치	<i>Petroscirtes breviceps</i>	1	2	3
망둑어과 Gobiidae				
문절망둑	<i>Acanthogobius flavimanus</i>	12	1	13
점망둑	<i>Chaenogobius annularis</i>	18	22	40
별망둑	<i>Chaenogobius gulosus</i>	76	56	132
독가시치과 Siganidae				
독가시치	<i>Siganus fuscescens</i>	-	3	3
고등어과 Scombridae				
고등어	<i>Scomber japonicus</i>	1	3	4
삼치	<i>Scomberomorus niphonius</i>	-	4	4
쥐치과 Monacanthidae				
쥐치	<i>Stephanolepis cirrifer</i>	-	2	2
참복과 Tetraodontidae				
눈불개복	<i>Takifugu chrysops</i>	1	6	7
황점복	<i>Takifugu flavidus</i>	-	1	1
복섬	<i>Takifugu niphobles</i>	63	290	353
국매리복	<i>Takifugu vermicularis</i>	-	3	3
종 수		29	43	46
개체수		342	776	1,118

IV. 참고 문헌

- 김익수, 이완옥. 1994. 제주도의 어류상. 한국의 어류상 연구, 1: 52pp.
- 김익수, 최 윤, 이충렬, 이용주, 김병직, 김지현. 2005. 한국어류대도감. 교학사, 615pp.
- 노홍길. 1985. 제주도 주변해역의 어장해양환경에 관한 연구. 동경대학 박사학위논문, 215pp.
- 백문하. 1982. 제주도 연근해의 어류상. 제주대학논문집, 14: 93-108.
- 정의영, 김익수, 최 윤. 1990. 내초도 조간대에 출현하는 망둑어과(Gobiidae) 어류의 저질별 분포양상 및 먹이생물에 관한 연구. 군산대학교 해양개발연구소논문집, 2(1): 19-35.
- 최승호. 1998. 한국 남해 서부연안의 어류상에 관한 연구. 전북대학교 대학원 석사학위 논문, 60 pp.
- Choi, Y., and J.H. Jang. 2007. Ichthyofauna of intertidal zone in the Tae'an Marinepark, Western Coast, Korea. The Korean Journal of Environment Biology, 25(4): 297-302. (in Korean)
- Choi, Y., and J.H. Kim. 2000. Intertidal fishes of Wooi-Islands, Chollanam-do, Korea in summer. Korean Journal of Ichthology, 12(4): 259-263. (in Korean)
- Choi, Y., I.S. Kim, B.S. Ryu, and J.Y. Park. 1996a. Ecology of *Synechogobius hasta*(Pisces: Gobiidae) in the Kum River Estuary, Korea. Korean Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 29(1): 115-123. (in Korean)
- Choi, Y., J.K. Oh and H.K. Ra. 2003. Fish fauna of the Southern Coastal Waters in Jeju-do, Korea. Korean Journal of Ichthology, 15(2): 120-126. (in Korean)
- Go, Y.B. and H.S. Shin. 1988. Species occurrence and food chain of fisheries resources, nekton, on the coast of Pukchon, Cheju Island. I. Species composition and diversity. Korean Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 21: 131-138. (in Korean)
- Go, Y.B. and H.S. Shin. 1990. Species composition and diversity of fisheries resources, nekton off the coast of Hawsun, Southern part of Cheju Island. Korean Journal of Ichthology, 2: 36-46. (in Korean)
- Go, Y.B. and S.H. Cho. 1997. Study on the fish community in the seagrass belt around Cheju Island. I. Species composition and seasonal variations of fish community. Korean Journal of Ichthology, 9: 48-60. (in Korean)
- Huh, S.H., and S.N. Kwak. 1998. Feeding habits of *Favonigobius gymnauchen* in the eelgrass (*Zostera marina*) bed in Kwangyang Bay. Korean Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 31(3): 372-379. (in Korean)
- Lee, S.J., J.C. Ko, J.T. Yoo, Y.J. Im, B.Y. Kim and J. Kim. 2009. Species composition and seasonal variation of fish assemblage of the western coastal waters of Jeju Island, Korea. Korean Journal of Ichthology 21(3): 167-176. (in Korean)
- Myoung, J.G. 1997. The fish fauna of Munsom in Cheju-do, Korea. Korean Journal of Ichthology, 9: 5-4. (in Korean)
- Nelson, J.S. 1994. Fishes of the World. 3rd ed., John Wiley and Sons, New York, 600 pp.
- Pang, I.C., H.K. Rho and T.H. Kim. 1992. Seasonal variations of water mass distribution and their causes in the Yellow Sea, the East China Sea and the adjacent seas of Cheju Island. Bull. Kor. Fish. Soc., 25: 151-163.





조피볼락 (*Sebastes schlegelii*) @한정호



검정볼락 (*Sebastes ventricosus*) @한정호



전갱이 (*Trachurus japonicus*) @한정호



감성돔 (*Acanthopagrus schlegelii*) @한정호



노래미 (*Hexagrammos agrammus*) @한정호



줄노래미 (*Hexagrammos octogrammus*) @한정호



주걱치 (*Pempheris japonica*) @한정호



긴꼬리벵에돔 (*Girella melanichthys*) @한정호



쥐노래미 (*Hexagrammos otakii*) @한정호



가시망둑 (*Pseudoblennius cottoides*) @한정호



벵에돔 (*Girella punctata*) @한정호



범돔 (*Microcanthus strigatus*) @한정호



농어 (*Lateolabrax japonicus*) @한정호



줄전갱이 (*Caranx sexfasciatus*) @한정호



살벤자리 (*Terapon jarbua*) @한정호



돌돔 (*Oplegnathus fasciatus*) @한정호



망상어 (*Ditrema temminckii*) @한정호



동갈자돔 (*Abudefduf notatus*) @한정호



세줄베도라치 (*Ernogrammus hexagrammus*) @한정호



가막베도라치 (*Enneapterygius etheostomus*) @한정호



일곱줄자돔 (*Abudefduf septemfasciatus*) @한정호



놀래기 (*Halichoeres tenuispinis*) @한정호



두줄베도라치 (*Petroscirtes breviceps*) @한정호



문절망둑 (*Acanthogobius flavimanus*) @한정호



용치놀래기 (*Halichoeres poecilepterus*) @한정호



황놀래기 (*Pseudolabrus sieboldi*) @한정호



점망둑 (*Chaenogobius annularis*) @한정호



별망둑 (*Chaenogobius gulosus*) @한정호



그물베도라치 (*Dictyosoma burgeri*) @한정호



황점베도라치 (*Dictyosoma rubrimaculatum*) @한정호



독가시치 (*Siganus fuscescens*) @한정호



고등어 (*Scomber japonicus*) @한정호



삼치 (*Scomberomorus niphonius*) @한정호



쭈치 (*Stephanolepis cirrhifer*) @한정호



눈불개복 (*Takifugu chrysops*) @한정호



황점복 (*Takifugu flavidus*) @한정호

복심 (*Takifugu niphobles*) @한정호국매리복 (*Takifugu vermicularis*) @한정호

추자도의 버섯상

조종원 (국립수목원)



추자도의 버섯상

1. 서론

1980년대 600여종이었던 국내기록종 버섯이 현재는 2,000여 종으로 늘어나 꾸준한 신종 및 미기록종의 발굴이 이루어졌음을 알 수 있다. 하지만 인접 국가에 비하여 여전히 분류 연구는 부족한 실정이며 기록된 종들 중에도 확증표본이 훼손되었거나 정보가 누락된 표본이 다수 있을 것으로 판단된다. 또한 분자생물학이 생물분류에 도입되면서 기존 형태 위주의 분류에 많은 변화가 이루어지고 있으며 이에 따라 국내 기록종 버섯에 대한 재동정이 필요한 상황이다. 최근 국내 광대버섯속(*Amanita*)이나 젖버섯속(*Lactarius*), 넓은술버섯속(*Megacollihya*), 말불버섯속(*Lycoperdon*) 등에 대한 형태 및 분자생물학적 분류 연구가 이루어져 신종이나 미기록종들이 기록되었지만 여전히 분류학적 재검토가 필요한 분류군들이 다수 남아있다. 따라서 확증표본을 바탕으로 한 국내 자생 버섯종에 대한 분류 연구가 지속적으로 이루어져야 한다. 작은 섬지역의 경우 다양하지 못한 식생과 부식층의 부족으로 버섯의 다양성이 낮게 관찰되고 분포상 연구 또한 미비한 실정이지만 최근 도서지역에서도 신종이나 미기록종 버섯이 보고되고 있다.

본 조사에서는 제주도에서 북쪽으로 약 50km 떨어진 곳에 위치하며 추자도에 속한 주요섬인 상추자도와 하추자도의 버섯상 조사를 수행하였다.

2. 조사 방법

추자도의 버섯상 조사를 2018년 5월과 9월, 2회에 걸쳐 총 5일간 수행하였다. 제주올레길 18-1 코스를 따라서 조사하였고 상추자도의 봉글레산과 하추자도의 돈대산을 주요 조사지로 선정하였다. 버섯은 발생환경 및 발생된 시기에 따라 자실체의 형태와 특징이 매우 다양하기 때문에 어린 버섯과 성숙한 버섯을 함께 관찰하였으며 발생유형, 발생정도, 기주 등의 기반 사항을 기록 후 다른 버섯과 섞이지 않도록 한 종류씩 왁스 종지로 포장하였다. 사진촬영은 채집 전에 실시하였으며 전체적인 형태를 촬영 후 주름살을 포함한 주요 분류형질이 되는 부분은 근접 촬영을 실시하여 추후 정확한 종 동정 및 도감제작에 이용되도록 하였다. 또한 유전자원의 확보를 위해 배양이 가능한 종은 PDA(Potato Dextrose Agar) 인공배지를 이용하여 버섯균주의 분리를 시도하였고 DNA 바코드 정보 확보를 위해 채집된 버섯의 자실체를 건조하기 전에 조직 절편을 채취하여 75% 알코올에 보관 후 실험실에서 genomic DNA를 추출하여 ITS부위 염기서열을 확보하였다.

3. 조사 결과

가. 추자도 버섯상

5월과 9월, 2차에 걸쳐 추자도의 버섯상을 조사한 결과 총 95점의 버섯이 채집되었으며 이를 최신분류체계로 분류한 결과 7목 26과 42속 69종으로 확인되었다(표 1). 주요 채집 버섯의 속 별 비율을 보면 주름버섯속(*Agaricus*)이 12점(12.6%), 광대버섯속(*Amanita*), 유색고약버섯속(*Phanerochaete*), 무당버섯속(*Russula*)이 각 6점(6.3%), 꽃애기버섯속(*Gymnopus*) 5점(5.3%), 애주름버섯속(*Mycena*) 4점(4.2%) 그리고 각시버섯속(*Leucocoprinus*), 낙엽버섯속(*Marasmius*), 포도색잔나비버섯속(*Nigroporus*), 흰구멍버섯속(*Perenniporia*)이 각 3점(3.2%) 등의 순으로 조사되었다(그림 1).

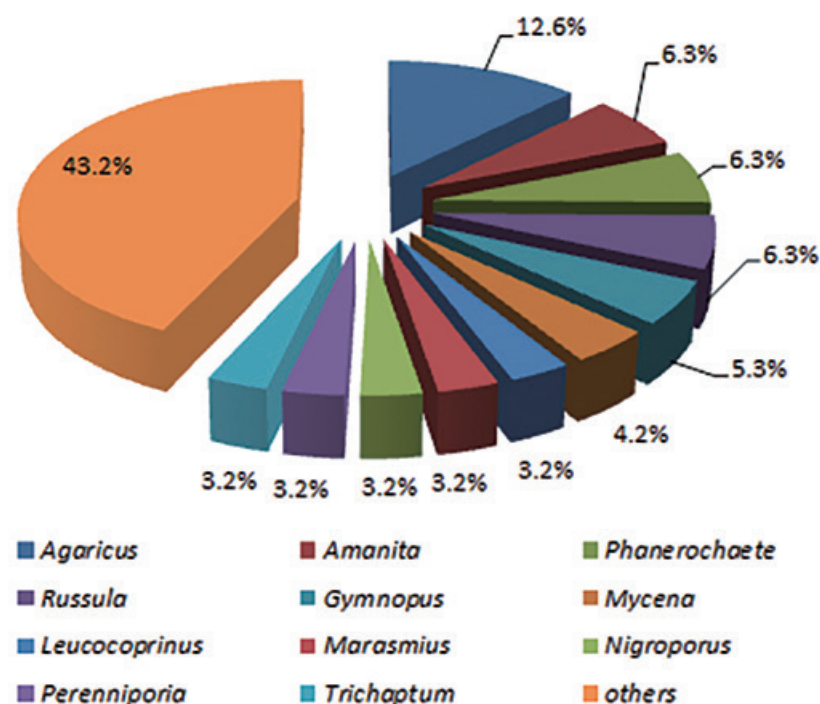


그림 1. 추자도에서 채집된 버섯의 속별 비율

1) 버섯의 생태형

조사지에서 채집된 버섯 표본 95점, 71종에 대한 생태형을 분석한 결과 광대버섯속(*Amanita*), 끈적버섯속(*Cortinarius*), 젖버섯속(*Lactarius*) 그리고 쓴맛그물버섯속(*Tylopilus*) 공생성 버섯이 11점(11.6%), 주름버섯속(*Agaricus*), 목이속(*Auricularia*), 콩버섯속(*Daldinia*), 말볼버섯속(*Lycoperdon*), 겹질고약방석버섯속(*Kretzschmaria*), 낙엽버섯속(*Marasmius*), 각시버섯속(*Leucocoprinus*) 등 부생성 버섯이 81점(85.3%) 그리고 덧부치버섯속(*Asterophora*), 매운비단그물버섯속(*Chalciporus*)의 기생성 버섯이 3점(3.2%)으로 조사되었다(그림 2).

표 1. 추자도에서 채집된 버섯 목록

연번	학명	국명	상추자	하추자
1	<i>Agaricus arvensis</i> Schaeff.	흰주름버섯	○	○
2	<i>Agaricus moelleri</i> Wasser	노란주름버섯	○	
3	<i>Agaricus silvaticus</i> Schaeff.	숲주름버섯	○	
4	<i>Agaricus</i> sp. 1	주름버섯속		○
5	<i>Agaricus subrutilescens</i> (Kauffman) Hotson And D.E. Stuntz	진갈색주름버섯		○
6	<i>Alloclavaria purpurea</i> (O.F. Müll.) Dentinger & D.J. McLaughlin	자주국수버섯	○	○
7	<i>Amanita fulva</i> Fr.	고동색광대버섯	○	
8	<i>Amanita ibotengutake</i> T. Oda, C. Tanaka & Tsuda	국명미정	○	○
9	<i>Amanita</i> sp.	광대버섯속		○
10	<i>Amanita vaginata</i> (Bull.) Lam.	우산광대버섯		○
11	<i>Asterophora lycoperdoides</i> (Bull.) Ditmar	덧부치버섯	○	○
12	<i>Auricularia polytricha</i> (Mont.) Sacc.	털목이		○
13	<i>Chalciporus piperatus</i> (Bull.) Bataille	매운그물버섯		○
14	<i>Cortinarius</i> sp.	끈적버섯속		○
15	<i>Crustodontia chrysocreas</i> (Berk. & M.A. Curtis) Hjortstam & Ryvarden	황금야고고약버섯	○	
16	<i>Cyptotrama asprata</i> (Berk.) Redhead & Ginns	등색가시비녀버섯	○	
17	<i>Cystidiophorus castaneus</i> (Lloyd) Imazeki	밤털구멍버섯	○	
18	<i>Daedaleopsis tricolor</i> (Bull.) Bondartsev & Singer	삼색도장버섯	○	
19	<i>Daldinia concentrica</i> (Bolton) Ces. & De Not.	콩버섯		○
20	<i>Gymnopilus crociphyllus</i> (Sacc.) Pegler	국명미정	○	○
21	<i>Gymnopus acervatus</i> (Fr.) Murrill	단풍애기버섯	○	
22	<i>Gymnopus confluens</i> (Pers.) Antonín, Halling & Noordel.	밀꽃애기버섯	○	○
23	<i>Hymenochaete corrugata</i> (Fr.) Lév.	민소나무비늘버섯	○	
24	<i>Hymenochaete cruenta</i> (Pers.) Donk	붉은소나무비늘버섯		○
25	<i>Irpex lacteus</i> (Fr.) Fr., 1828	기계충버섯	○	
26	<i>Kretzschmaria</i> sp.	방석콩꼬투리버섯속	○	
27	<i>Lactarius hatsudake</i> Nobuj. Tanaka	젖버섯아재비		○
28	<i>Lepiota cristata</i> (Bolton) P. Kumm.	갈색고리갯버섯	○	
29	<i>Leucoagaricus rubrotinctus</i> (Peck.) Singer	주홍여우갯버섯	○	○
30	<i>Leucocoprinus birnbaumii</i> (Corda) Singer	노란각시버섯		○
31	<i>Leucocoprinus cygneus</i> (J.E. Lange) Bon	흰주름갯버섯	○	
32	<i>Leucocoprinus fragilissimus</i> (Berk. & M.A. Curtis) Pat.	여우꽃각시버섯		○
33	<i>Lopharia cinerascens</i> (Schwein.) G. Cunn.	큰갹질버섯	○	
34	<i>Lycoperdon</i> Pers.	말불버섯속	○	

연번	학명	국명	상추자	하추자
35	<i>Marasmiellus candidus</i> (Fr.) Singer	하얀선녀버섯	○	
36	<i>Marasmiellus</i> sp.	선녀버섯속	○	
37	<i>Marasmius crinis-equi</i> F. Muell. ex Kalchbr.	말총낙엽버섯	○	
38	<i>Marasmius oreades</i> (Bolton) Fr.	선녀낙엽버섯	○	
39	<i>Marasmius</i> sp.	낙엽버섯속	○	
40	<i>Mycena pura</i> (Pers.) P. Kumm.	맑은애주름버섯	○	
41	<i>Mycena</i> sp. 1	애주름버섯속	○	
42	<i>Mycena</i> sp. 2	애주름버섯속	○	
43	<i>Mycena</i> sp. 3	애주름버섯속	○	
44	<i>Nigroporus vinosus</i> (Berk.) Murrill	포도색잔나비버섯	○	
45	<i>Perenniporia medulla-panis</i> (Jacq.) Donk	흰구멍버섯	○	○
46	<i>Phanerochaete chrysorhiza</i> (Torr.) Budington & Gilb.	침유색고약버섯	○	
47	<i>Phanerochaete sordida</i> (P. Karst.) J. Erikss. & Ryvarden	유색고약버섯	○	○
48	<i>Phanerochaete</i> sp. 1	유색고약버섯속	○	
49	<i>Phanerochaete</i> sp. 2	유색고약버섯속		○
50	<i>Polyporus alveolarius</i> (Bosc) Fr.	유색고약버섯속		○
51	<i>Postia tephroleuca</i> (Fr.) Jülich	적색손등버섯	○	
52	<i>Psathyrella candolleana</i> (Fr.) Maire	족제비눈물버섯		○
53	<i>Rhizochaete filamentosa</i> (Berk. & M.A. Curtis) Gresl., Nakasone & Rajchenb.	끈유색고약버섯	○	
54	<i>Rickenella fibula</i> (Bull.) Raithelh.	패랭이버섯	○	
55	<i>Russula aurea</i> Pers.	금무당버섯		○
56	<i>Russula nauseosa</i> (Pers.) Fr.	연보라무당버섯		○
57	<i>Russula nigricans</i> Fr.	절구무당버섯	○	
58	<i>Russula sanguinea</i> Fr.	혈색무당버섯		○
59	<i>Russula</i> sp.	무당버섯속		○
60	<i>Russula vesca</i> Fr.	조각무당버섯		○
61	<i>Schizopora flavipora</i> (Berk. & M.A. Curtis Ex Cooke) Ryvarden	크림좀구멍버섯		○
62	<i>Schizopora paradoxa</i> (Schrad.) Donk	좀구멍버섯	○	
63	<i>Simocybe centunculus</i> (Fr.) P. Karst.	요정버섯	○	
64	<i>Stereum peculiare</i> Parmasto, Boidin & Dinghra	겹질꽃구름버섯	○	
65	<i>Stereum sanguinolentum</i> (Alb. & Schwein.) Fr.	유혈꽃구름버섯	○	
66	<i>Trametes</i> sp.	구름버섯속	○	
67	<i>Trichaptum abietinum</i> (Pers.) Ryvarden	옷솔버섯	○	
68	<i>Tylopilus neofelleus</i> Hongo	제주쓴맛그물버섯	○	
69	<i>Xylaria</i> sp.	콩꼬투리버섯속		○

그림 2. 추자도에 서식하는 버섯 생태 사진



자주국수버섯 (*Alloclavaria purpurea*) @조종원



덧부치버섯 (*Asterophora lycoperdoides*) @조종원



Amanita ibotengutake @조종원



털목이 (*Auricularia polytricha*) @조종원

기계충버섯 (*Irpex lacteus*) @조종원젓버섯아재비 (*Lactarius hatsudake*) @조종원

주홍여우갯버섯 (*Leucoagaricus rubrotinctus*) @김남규



노란각시버섯 (*Leucocoprinus birnbaumii*) @조종원



포도색잔나비버섯 (*Nigroporus vinosus*) @김남규



족제비눈물버섯 (*Psathyrella candolleana*) @조종원



끈유색고약버섯 (*Phanerochaete filamentosa*) @김남규



좀구멍버섯 (*Schizopora paradoxa*) @김남규



황금무당버섯 (*Russula aurea*) @조종원



절구무당버섯 (*Russula nigricans*) @조종원



요정버섯 (*Simocybe centunculus*) @조종원



겉질꽃구름버섯 (*Stereum peculiare*) @김남규



웃솔버섯 (*Trichaptum abietinum*) @김남규



유혈꽃구름버섯 (*Stereum sanguinolentum*) @김남규

공동학술조사 조사단 명단

분과	성명	소속	분과	성명	소속
조류	김완병	제주민속자연사박물관	곤충	기웅	국립수목원
	김인규	한국환경생태연구소		김기원	양평곤충박물관
	박치영	한국환경생태연구소		김다솜	국립중앙과학관
	백운기	국립중앙과학관		김대식	국립중앙과학관
	빙기창	국립중앙과학관		김민철	국립수목원
	유재평	국립중앙과학관		김윤희	다살이생물자원연구소
	이정모	서울시립과학관		김재환	국립중앙과학관
	정지수	서대문자연사박물관		류재원	이화여대자연사박물관
	최승혜	서울시립과학관		박보선	국립수목원
	최원석	국립중앙과학관		변혜민	국립중앙과학관
식물	김가림	경상남도산림환경연구원		손정달	국립수목원
	김기연	국립중앙과학관		윤석준	이화여대자연사박물관
	김대신	세계유산본부 한라산연구부		이진원	서울시립과학관
	김석오	경상남도산림환경연구원		임종옥	국립수목원
	김석원	한국생명공학연구원 생물자원센터		정세호	제주민속자연사박물관
	김수경	세계유산본부 한라산연구부		정상우	다살이생물자원연구소
	김점옥	경상남도산림환경연구원		정은경	성신여대 자연사박물관
	김현준	국립수목원		정종철	서대문자연사박물관
	문승현	경상남도산림환경연구원		조상원	국립수목원
	박민우	한밭수목원		천세원	서대문자연사박물관
	박유철	국립수목원		황정호	국립중앙과학관
	박준호	경상남도산림환경연구원	어류	김지윤	국립중앙과학관
	박희정	경상남도산림환경연구원		배대열	청록환경생태연구소
	서미원	국립중앙과학관		박찬서	국립중앙과학관
	손동찬	국립수목원		한정호	국립중앙과학관
	송국화	국립수목원		홍영표	(사)한국민물고기보존협회
	이강협	국립수목원	버섯	김남규	국립수목원
	이규봉	한밭수목원		박종수	국립수목원
	이정심	국립수목원		조종원	국립수목원
	정기상	국립중앙과학관	해양생물	유수정	국립중앙과학관
	지은이	한국생명공학연구원 생물자원센터		이도승	제주생물종다양성연구소
	최병기	난대야열대산림연구소		이종철	제주생물종다양성연구소
	하용식	경상남도산림환경연구원		천세원	서대문자연사박물관
	현진오	동북아생물다양성연구소		황학빈	서대문자연사박물관
미생물	이근철	생공연 생물자원센터	지질	김현경	제주민속자연사박물관
	이정숙	생공연 생물자원센터		백두성	서대문자연사박물관
	이지영	생공연 생물자원센터		안웅산	세계유산본부 한라산연구부
거미	김재원	한국동굴생물연구소		최지훈	서울시립과학관
	최용근	한국동굴생물연구소		홍덕주	제주민속자연사박물관
생명정보	조광훈	생공연 국가생명연구자원센터			
	최용경	생공연 국가생명연구자원센터			

2018년 국가생물다양성기관연합 공동학술조사 결과보고서

섬 속의 섬 추자군도

인쇄일	2019년 4월 25일
발행일	2019년 4월 30일
발행처	국립중앙과학관·제주특별자치도 세계유산본부
집필진	식물 (손동찬, 선은미, 이강협, 김현준, 박유철, 최병기) 육상곤충 (황정호, 임종옥, 정종철) 조류 (유재평, 빙기창, 최원석, 백운기, 김완병, 김인규, 박치영, 정지수, 최승혜) 거미류 (최용근, 김재원) 어류 (한정호, 박찬서, 김지윤, 배대열) 버섯 (조종원)
편 집	안승락, 김동희, 김대신, 임정희, 박찬서, 유재평, 안웅산
인 쇄	디자인 필그램
ISBN	978-89-98321-63-5(93470)
발간등록번호	11-1721115-000013-14

※ 이 책의 내용을 쓰고자 할 때는, 반드시 저작권자의 허락을 받아야 합니다. 무단 전재와 복제를 금합니다.

※ 이 책은 국가생물다양성기관연합 회원기관 간의 협업연구로 수행되었으며, 과학기술정보통신부와 제주특별자치도 세계유산본부
[과제번호 : NRF-2017M3A9A5048999, NRF-2013M3A9A5047052]의 지원을 통해 발간하였습니다.