

독도 멸종위기종 등 고유 생물종 보전 방안

(환경부 자연자원과/국립생물자원관 동물자원과)

□ (배경) 이명박 전 대통령 독도 방문시 독도바다사자 복원 건의(경북도)

□ (현황) 독도 바다사자는 세계적으로 멸종

- 과거 독도는 “강치의 천국”으로 불릴 정도로 바다사자 다수 서식, 일제 강점기를 거치면서 남획·멸종 → ‘96 IUCN 멸종선언
- 환경부 실태조사 결과(‘06~‘10)에서도 독도 바다사자는 미확인, 다만, 물범, 물개 등 유사 해양포유류*는 지속 관찰

* 물범, 물개, 큰바다사자는 서식환경 및 회유경로 등이 바다사자와 유사

《 참고 : 독도 바다사자 개요 》



(분포) 한국, 러시아 연해주사할린, 일본 연안
(제원) 1.4~2.5m, 수명 15~24년
(먹이원) 멸치·정어리·고등어·대구 등
(아종) 캘리포니아 바다사자(약 21만 마리), 갈라파고스 바다사자(약 3만 마리), 독도 바다사자(멸종) 등 3개

□ (바다사자 복원 관련 전문가 의견) 원종을 활용한 복원 불가능

- 외래종 도입 복원은 ①학계의 부정적 의견, ②일본, 러시아 등 인접국에서 외래종 유입 문제 제기 우려 등으로 신중할 필요

□ (추진방안) 해양포유류 실태조사 및 서식환경 개선방안 연구 추진, 그 외 독도 고유종 및 멸종위기종 조사·연구

- (실태조사) 독도 해양포유류(바다사자·큰바다사자·물범 등) 및 멸종 위기종 서식 실태조사
- (보전연구) 독도 멸종위기생물 및 서식지 보전 연구
 - (서식지 보전 연구) 중점보호지역 선정, 서식지 보호·관리 및 서식환경 복원방안 등 연구
 - (국제 공동 연구) 국·내외 보전·복원 사례, 국제심포지엄 개최, 서식지 보전·복원 방안 공동조사·연구 등

참고 1

독도의 생태계 및 동·식물상 현황

- ◆ 한난류가 교차하는 생태계 전이지역에 위치하여 고유종 비율이 높고, 한반도 내륙과 다른 독특한 자연경관과 지질 형성
 - ※ 고유종 비율 : 100km² 당 울릉도 42.5종, 하와이 0.17종, 갈라파고스 0.09종
- ◆ 해양포유류의 서식지로 적합하며, 시베리아, 호주 등 철새 이동경로의 중간거점으로 다양한 동식물·곤충 등 생태계의 보고
 - ※ 독도생태계모니터링('06~'10) 결과 포유류 2종, 식물 110종, 조류 164종, 곤충 133종, 해조류 108종 및 해양무척추동물 98종 등 총 615종 확인

□ (독도 지위) 법적 보호대상으로 지정·관리 중

- (특정도서) 환경부 제1호, <독도 등 무인도서의 생태계보전에 관한 법률>
- (천연기념물) 문화재청 제336호, <문화재보호법 제6조>

□ (생태계 특성) 독특한 지질·지형을 형성, 매년 미기록 신종이 발견되는 등 동·식물상이 풍부한 생태계 보고

- (지질·지형) 해저의 지각활동에 의한 용암으로 생긴 화산섬으로서 독특한 지형이며, 화산지형, 해안지형, 풍화지형 등 형성
- (동물상) 과거 “바다사자(강치)의 천국”으로 불릴 정도로 해양포유류 서식지로서 보전가치 높음 (현재 독도 바다사자 멸종)
- (식물상) 내륙과 달리 독특한 종분화가 진행, 역사학, 섬식물지리학, 진화학 등 학술연구 및 생물자원 측면에서 가치가 높음 ('06~'11 조사결과 총 110종 확인)
 - ※ 초종용, 왕호장근, 섬괴불나무, 섬초롱꽃, 왕김의털, 번행초, 갯장대, 사철나무, 해국, 곰솔, 향나무, 섬괴불나무, 동백나무, 후박나무, 보리밥나무, 무궁화 등
- (조류상) 철새 이동경로, 쉼 곳이 없는 '철새들의 구원섬'으로서 멸종위기종(흑비둘기, 매) 등 164종 관찰
 - ※ 멸종위기종 14종(고니, 물수리, 벌매, 솔개, 참매, 말뚝가리, 매, 쇠황조롱이, 흑두루미, 뿔쇠오리, 올빼미, 붉은배새매, 새매, 흑비둘기)
- (곤충상) 딱정벌레 등 133종 확인 (매년 미기록 신종 출현)
- (해양무척추) 지렁이고둥(신종), 검은고랑딱개비(신종) 등 98종 관찰

참고 2

독도 자연생태계 조사 및 보전사업

□ 독도 생태계 조사사업

○ (조사사업)

- 독도 자연생태계 4계절 정밀조사('05.4~'06.3, 과학원)

※ 조류 107종(멸종위기 야생동물 1급 매 등 8종 포함), 식물 49종, 곤충 93종 등 다양한 동·식물 서식 확인

- 독도 생태계 모니터링 및 외부 유입종 조사('07~'14, 대구청)

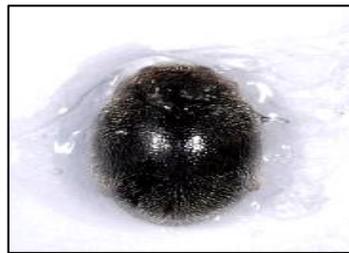
※ 조류 11종, 곤충 31종, 해양무척추동물 30종 등 총 72종 미기록종 확인('09.4.~10월)

○ (생태계 현황)

- 식물상 110종, 조류 160종, 해양무척추동물 380종 등이 보고
- 해양무척추동물인 '거북손'의 동해안 최대 밀집군락지로 확인
- 국내 미기록 곤충 무당벌레과 *Scymnus(S.)sp.* 등 확인
- 해송, 쇠비름, 마디풀 등 19종의 외부 유입종 확인



<거북손>



<심너스>



<해국>

□ 독도 자생식물에 대한 유전자 분석연구

○ '해국'의 유전자 분석을 통한 이동·확산 경로 연구

- '해국'의 원산지는 울릉도·독도이며 일본으로 전파

※ 독도, 울릉도, 양양, 부산, 제주 및 일본 무나가타 등에서 각 10개체씩 총 60개체 유전자 분석

○ 기타 독도 자생식물 5종에 대한 기초 유전정보 분석

※ (자생식물 5종) : 번행초, 갯괴불주머니, 사철나무, 도깨비쇠고비, 갯제비썩

□ 독도바다사자 복원 사업

- 바다사자 생존 관련 기초자료를 확보하고, 국내 서식가능성과 복원가능성 분석 등을 위해 국내·외 실태조사 등 지속 추진

- ◇ 「동해 혼획 해양포유류(기각아목) 실태조사 및 관리방안 연구」 ('06.10~'07.6)
- ◇ 「멸종위기 바다사자 복원을 위한 실태조사 및 계획 수립」 연구용역 ('08.7~'09.7)
- ◇ 「멸종위기 해양포유류(기각아목) 복원을 위한 실태조사 및 네트워크 구축」 연구용역 ('09.10~'10.8) 실시

- 우리나라 동해를 비롯하여 과거 분포지역(러시아 연해주 및 일본 북해도 해역)에 대하여 실태 조사결과 바다사자 생존 개체 미발견
- 북한과 러시아 국경일대 연안지역은 조사하지 못하였으나, 러시아 학자들에 의하면 바다사자 생존가능성은 희박

※ 19세기초 독도 연안에 2-3만 개체 규모 서식 → 일본의 남획에 의해 개체수가 소멸된 것으로 추정

□ 기후변화·기상관측 강화를 위해 기상장비 확충('09.12)

- 기상관서 수준으로 기상관측 요소를 5개에서 9개로 확대

《독도 장비확충 전후 관측요소 비교》

	확충 전	확충 후
관측요소	풍향·풍속·기온·기압·강수량	풍향·풍속·기온·기압·강수량 + 습도·일사·일조·강수감지

참고 3

독도 바다사자의 역사

- 독도에 서식하던 바다사자(*Zalophus japonicus*, Peters, 1866)는 울산광역시 반구대의 암각화에 등장할 정도로 선사시대부터 동해를 주 서식지로 한반도 연해에서 서식하던 해양포유동물임
 - 1794년 강원도 감찰사 심진현이 정조에게 올린 ‘울릉도 수도 결과에 관한 장계’(조선왕조실록 정조 40권)에 바다사자(옛 이름 가지어 可支魚)의 관찰과 포획 내용이 최초의 역사기록으로 남아 있음
 - 독도에 서식하던 바다사자가 서구에 알려진 것은 1836년 네덜란드왕립박물관(구 라이덴박물관) 관장 테밍크(C. J. Temminck)가 처음이나, 30년 뒤인 1866년 피터(Peters)에 의한 논문 보고를 최초의 학술적 기록으로 인정하고 있음
 - 19세기말까지 독도를 중심으로 동해상에 2만여 마리가 생존한 것으로 추정되나, 1904년부터 일본정부 허가 하에 일본인에 의해 독도에 바다사자 어업회사가 설립되어 남획되면서 멸종위기에 처해졌으며, 광복 이후에도 1950년대까지 독도주변해역에서 포획이 이루어짐.
 - 1950년 이후 우리나라에서는 독도의용수비대 홍순칠 대장 수기(이 땅이 뉘 땅인데!. 1997. 해안. pp.153-6)에 독도 거주기간(‘53~56) 동안 500여 마리의 바다사자를 관찰하였다는 기록이 유일함
 - 독도에 서식하던 바다사자는 1972년 일본 북해도에서 암컷 1마리가 포획된 것이 가장 최근의 생존개체에 대한 기록으로, 1990년대 말부터 세계자연보전연맹(IUCN)과 일본의 적색목록자료집(Red Data Book)에서는 멸종된 것으로 추정
- 독도에 서식하던 바다사자와 캘리포니아바다사자, 갈라파고스바다사자는 현재 각각 독립종으로 인정받고 있음
 - ※ 20세기말까지 바다사자를 캘리포니아바다사자(*Zalophus californianus californianus* Lesson, 1828), 갈라파고스바다사자(*Z. c. wollebaeki*, Sivertsen, 1953), 독도에 서식하던 바다사자(*Z. c. japonicus*, Peters, 1866)의 3개 아종으로 취급해 오다가 행동, 형태적 형질 및 유전학적 차이에 의해 현재 각각 독립종으로 구분하고 있음

참고 4

거북이 보호·복원을 통한 영토주권 확보 사례

□ 분쟁개요

- 말레이시아와 인도네시아간 시파단 섬(Sipadan Island)을 두고 장기간 영토분쟁을 진행

□ 영토확보를 위한 말레이시아의 노력

- “말레이시아에서는 1917년에 ‘거북이보호법’을 제정·시행
 - 거북이 보호구역을 설정하여, 알을 채취할 수 있는 허가증 발급 등 거북이 보호 사업 시행
 - 거북이 생포, 살해, 알 거래 등을 엄격히 금지
 - 5만여 개의 거북이 알을 수거하여 그중 부화된 2만여 마리 재방사 등

□ 국제사업재판소의 판결

- 2002년 국제사법재판소의 판결로 「시파단 섬」은 말레이시아의 영토로 인정됨
 - 17명의 재판관 중 16명이 말레이시아 영토로 판결
 - 말레이시아의 거북이 보호를 위하여 시행해 온 노력들이 시파단섬의 실효적 점유로 인정받음

※ 김영구 교수(前 국립한국해양대 국제법)

- 그런 법을 만들었다는 것은 입법적 기능이고, 그런 법칙을 시행한다는 것은 행정적 기능이며, 법적 제재를 가한다는 것은 사법적 기능이므로 말레이시아에서는 ‘거북이보호법’ 제정을 통해 입법, 사법, 행정적 기능을 지속적으로 행사함
- 따라서, 거북이를 보호하고자 제정하였던 ‘거북이보호법’이 영토를 찾아준 것임