

해양쓰레기와 제주바다 생태계

2023년 9월 8일
제주환경운동연합 김정도 정책국장

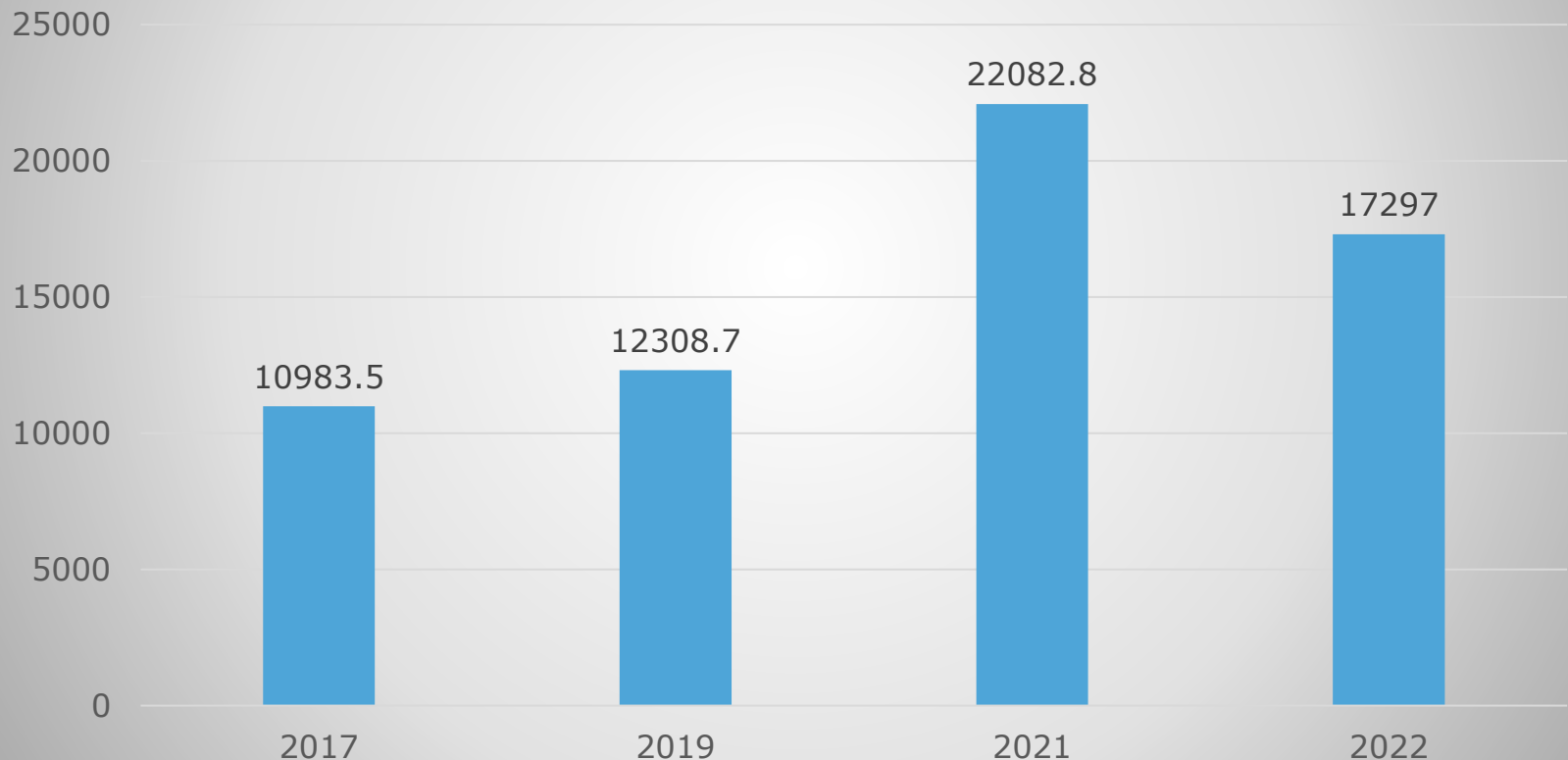
1. 해양쓰레기 발생 현황

해양쓰레기 얼마나 발생할까?

- 연간 전세계적으로 800만톤의 플라스틱 쓰레기가 바다에 버려질 것으로 추정
- 한국, 연간 약 14만5천톤의 쓰레기가 해양투기될 것으로 추정
- 지난해 전국 수거량 약 12만6035톤으로 2017년 약 8만 2175톤 대비 54% 증가
- 지난해 제주 수거량 약 1만7297톤으로 2017년 약1만983톤 대비 57% 증가
- 전체적인 해양쓰레기 문제가 심화되고 있음을 통계로 확인할 수 있음.

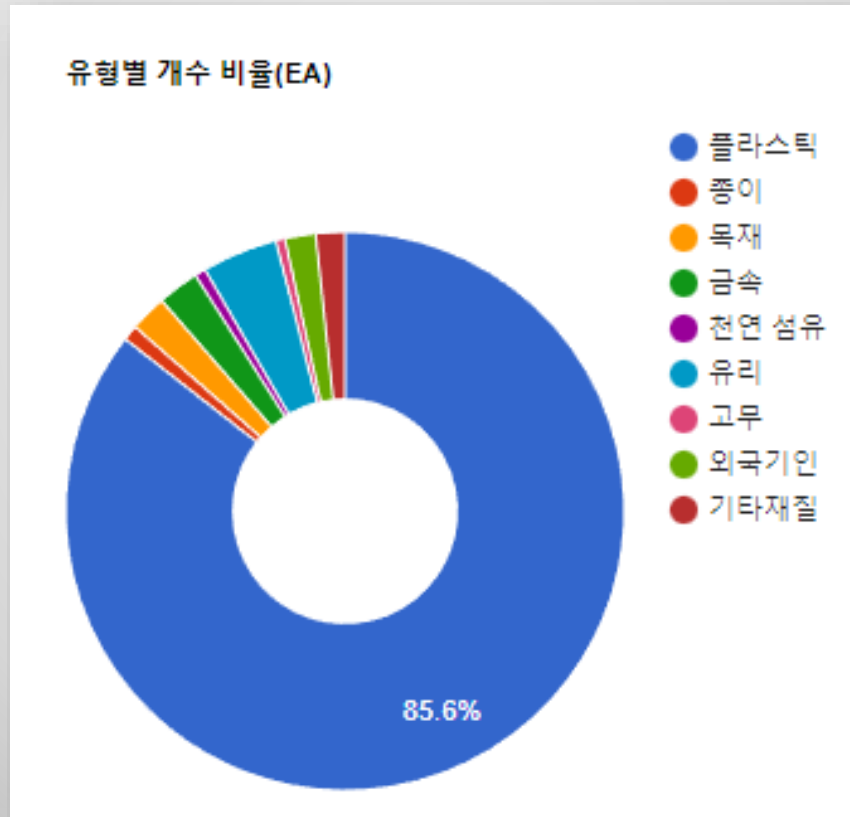
제주 해양쓰레기 얼마나 발생할까?

- 해양환경정보포털에 게시된 제주지역 수거량(단위 : 톤)



국내 해양쓰레기의 성상_국가해안쓰레기모니터링

● 해안쓰레기 모니터링 결과(전국, 2018~2022)



국내 해양쓰레기의 성상_국가해안쓰레기모니터링

- 해안쓰레기 모니터링 결과(유형별)

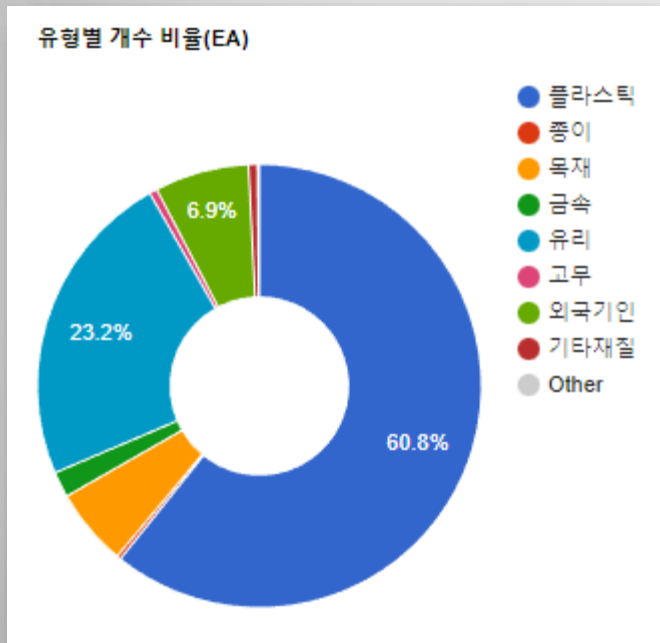
분류	개수(EA)	무게(kg)
플라스틱	187,584.0	8,198.0
종이	1,960.0	64.7
목재	4,672.0	3,546.6
금속	5,275.0	548.1
천연 섬유	1,384.0	180.3
유리	9,591.0	470.6
고무	1,146.0	321.7
외국기인	3,900.0	1,048.5
기타재질	3,690.0	577.7
합계	219,202.0	14,956.2

국내 해양쓰레기의 성상_국가해안쓰레기모니터링

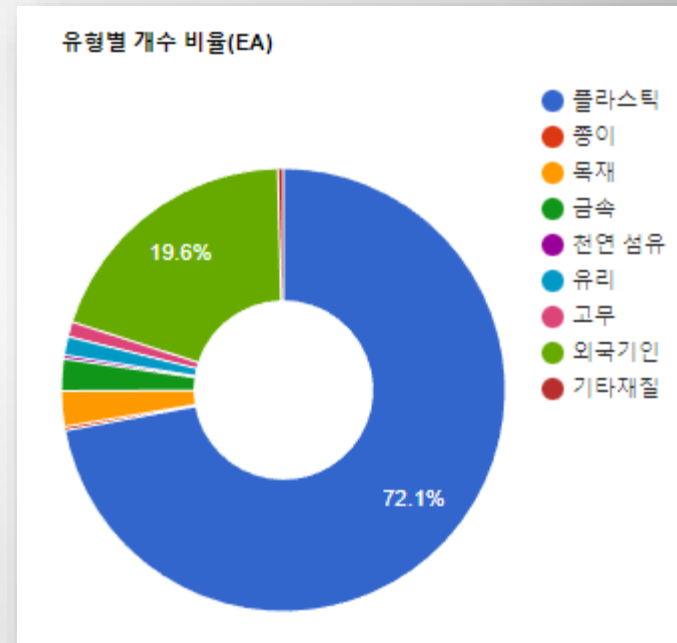
- 해안쓰레기 모니터링 결과(플라스틱 세부항목별)
 - ✓ 1위 : 발포형 부표 (39,592개, 21.1%)
 - ✓ 2위 : 발포형 파편 (35,407개, 18.9%)
 - ✓ 3위 : 밧줄 (21,861개, 11.7%)
 - ✓ 4위 : 경질형 파편 (17,461개, 9.3%)
 - ✓ 5위 : 음료수병, 뚜껑 (15,433개, 8.2%)
 - ✓ 6위 : 과자봉지 등 비닐포장 (6,353개, 3.4%)
 - ✓ 7위 : 비닐봉지 (5,492개, 2.9%)

제주 해양쓰레기의 성상_국가해안쓰레기모니터링

● 제주지역 해안쓰레기 모니터링-2018~2022



김녕 덩개해안



사계 해변

제주 해양쓰레기의 성상_국가해안쓰레기모니터링

- 해안쓰레기 모니터링 결과(플라스틱 세부항목별, 김녕)
 - ✓ 1위 : 밧줄(645개, 24.4%)
 - ✓ 2위 : 발포형 파편(618개, 23.4%)
 - ✓ 3위 : 음료수병, 병뚜껑(227개, 8.6%)
 - ✓ 4위 : 경질형 파편(216개, 8.2%)
 - ✓ 5위 : 끈, 포장용 끈(170개, 6.4%)
 - ✓ 6위 : 과장봉지 등 비닐포장(105개, 4%)
 - ✓ 7위 : 비닐봉지(91개, 3.4%)

제주 해양쓰레기의 성상_국가해안쓰레기모니터링

- 제주지역 해안쓰레기의 특성
 - 주요 발생 해안쓰레기는 압도적으로 플라스틱 쓰레기.
 - 주로 파편화된 플라스틱 발견되는데 이는 미세플라스틱으로 변화가 심각하게 이뤄짐을 보여줄 뿐만 아니라 해양으로 배출된 플라스틱 쓰레기가 오랫동안 해양환경을 오염시키고 있음을 보여줌.
 - 발포형 파편과 부표는 양식업에서 발생하는 쓰레기의 심각성을 나타내며, 밧줄 등이 많이 발견되는 것은 조업중에 발생하는 어구쓰레기가 많다는 것을 의미함.
 - 페트병과 과자봉지, 라면봉지 등의 포장비닐류가 많이 배출되는 것은 육상의 생활쓰레기가 해변 등에 투기되는 것을 의미하기도 하나 어선에서 배출하는 쓰레기와 분리가 어려워 이 부분에 대해서는 면밀한 검토 필요.
 - 플라스틱 중에 밧줄과 끈류, 포장비닐류가 많다는 것은 해양생물에게 미칠 영향이 크다는 것을 의미함.

어선에서 해양투기되는 생활쓰레기(추정치)



2. 바다생태계를 죽이는 해양쓰레기

해양쓰레기의 생태적 영향

◆해양쓰레기가 해양생태계에 미치는 영향

- 해양동물 얽힘 피해-기아, 질식, 열상, 감염, 절단 피해
- 해양동물 삼킴 피해-포만감을 유도해 아사, 감염, 내부장기 손상, 스트레스성 폐사
- 해양동물 갇힘 피해-아사, 질식사
- 서식지 파괴
- 화학물질의 이동(먹이사슬)-미세플라스틱이 먹이사슬을 통해 상위포식자에게 농축되는 경향
- 부유쓰레기를 통한 외래종 유입

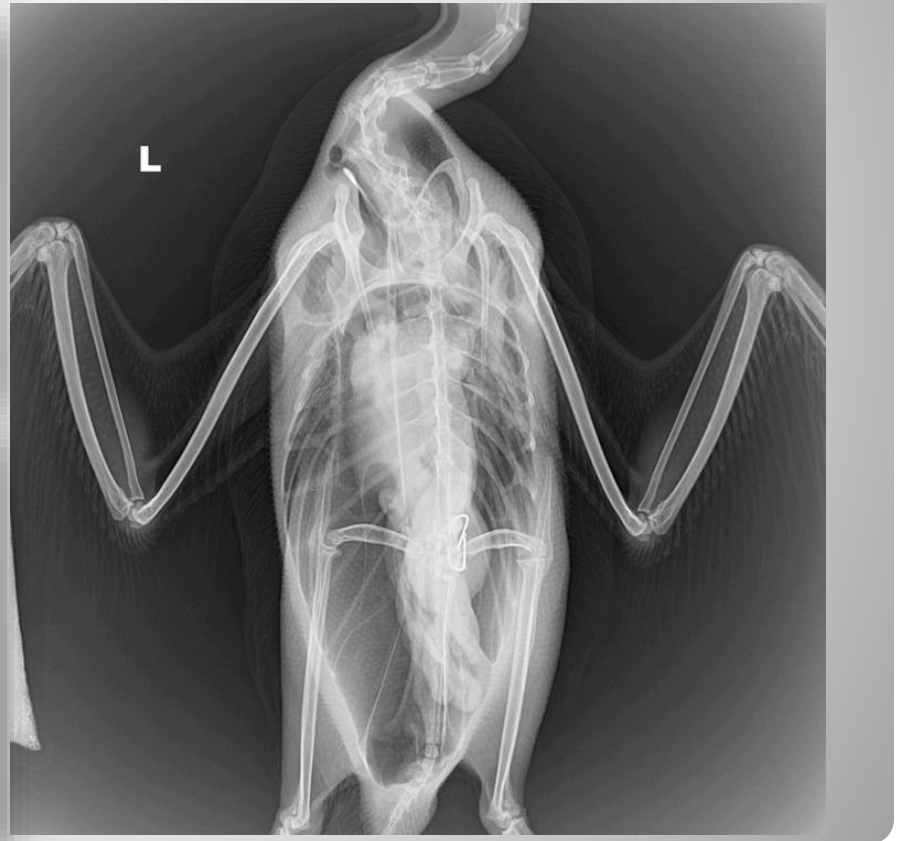
해양쓰레기의 생태적 영향

I. 해양생물 위협 피해_동아시아 바다공동체 오션, 서귀포해 양경찰서 보도자료 제공



해양쓰레기의 생태적 영향

II. 해양생물 삼킴 피해_동아시아 바다공동체 오염 제공



해양쓰레기의 생태적 영향

II. 해양생물 삼킴 피해_고래연구소 보도자료(2013)

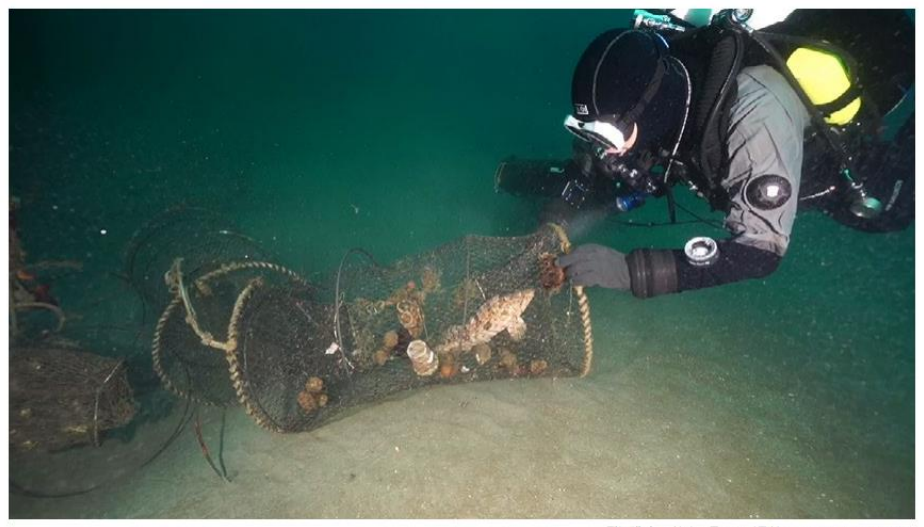
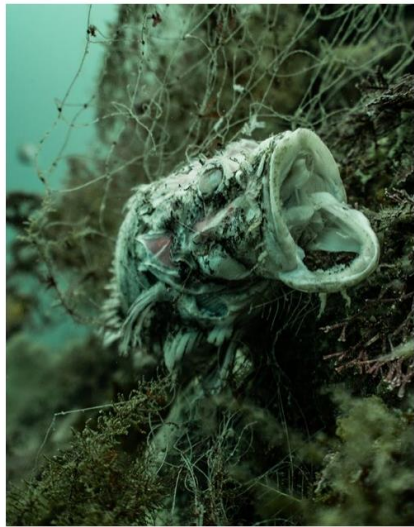


해양쓰레기의 생태적 영향

III. 해양생물 갇힘 피해_동아시아바다공동체 오염 제공



불락 제주도 서귀포 명섬 ©김미루 Instagram @psy_mirukim



취노래미 포항시 구룡포 ©김동현 Instagram @diver_hyun

해양쓰레기의 생태적 영향

IV. 서식지 파괴_동아시아바다공동체 오염 제공



낚시줄에 뒤얽힌 둔한진중산호 경남 울도 ©곽태진 Instagram @justin_kwak_lj



해송 제주도 서귀포 범섬 ©이혜은 Instagram @diane.log

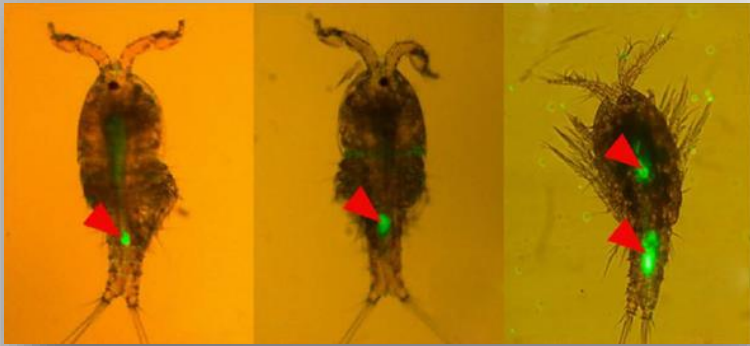
해양쓰레기의 생태적 영향

IV. 미세플라스틱



해양쓰레기의 생태적 영향

IV. 미세플라스틱



해양쓰레기의 생태적 영향

V. 외래종 유입



3. 해양쓰레기 어떻게 할 것인가?

제주도에 필요한 해양쓰레기 대책

● 인프라 구축

- 해양쓰레기를 재활용 또는 소각하기 위해서는 탈염작업 필수
- 현재 해양쓰레기 소각이 가능한 소각장이 건설 예정이며 탈염시설을 갖추는 것도 추진중인 상황
- 소각만이 아니라 탈염을 통해 재활용이 가능한 품목을 선별하고 이를 원료화하는 공정까지 가능한 종합처리장의 운영도 검토할 필요가 있음
- 해당 시설을 해양쓰레기 교육장으로 활용 가능

제주도에 필요한 해양쓰레기 대책

● 정책 개선

- 청정제주바다지킴이 운영, 자원활동 유도 등을 통한 쓰레기수거 대책을 넘어 해양쓰레기 관련 전문수거인력 구성 필요
- 장기적 처리계획 추진 및 실행-어업, 낚시 등 레저, 해변활동, 육상쓰레기 차단 등에 대한 세분화되고 체계적인 계획수립 및 실천
- 제주지역 전 해변을 대상으로 금연구역 지정 추진 고려
- 해양보호구역의 적극적인 확대 필요

제주도에 필요한 해양쓰레기 대책

● 선박 해양투기 근절

- 어선원 및 선주 대상 해양환경 교육 및 해양쓰레기 투기 근절 홍보 강화
- 생분해성 어구의 의무화 추진 필요
- 어구실명제, 어구보증금제 등 제도 안착을 위한 노력 필요
- 병, 페트, 캔류 등 수거보상제 확대 시행
- 전자모니터링 제도(EM)도입을 통한 해양투기 억제

제주도에 필요한 해양쓰레기 대책

- 해양환경부서의 신설 (예산 및 인력 적극 배치)
 - 제주도에 해양환경 전담부서 없음
 - 전담인력 3명
 - 그중 해양환경 전담인력 1명
 - 전담인력 1명이 소화하는 기본업무는 해양쓰레기 업무를 포함하여 22개
 - 해양쓰레기를 수거하는 것 이상으로 행정력을 발휘하기 어려운 구조

해양보호 망설이면
재앙이 닥칩니다!!!
지금 행동할 때!!

