



충청남도
Chungcheongnam-do



충남연구원
ChungNam Institute

해양오염물질 발생원 모니터링 및 관리방안 수립

2019. 04



연구소개

연구 배경

깨끗한 해양환경 보전

- 도내 해양생태환경 현황파악 및 관리현황 분석
- 맞춤형 대응전략 마련 필요

지자체 중심 대응

- 지역 주도의 대책마련 필요
- 도내 해양쓰레기 현존량, 발생량 조사·추정

정책적 대응방안 마련

- 지역여건에 맞는 정책 수립
- 지속가능한 해양생태 회복
- 도 지속가능발전전략 대응

연구 내용

- 해양오염물질 현장 모니터링 및 발생 원인 추정
* 육상기인, 해상기인, 외국기인 등 발생원 별 현존량 및 발생량 산정
- 충청남도 여건에 맞는 해양쓰레기 관리 방안 수립
* 과학적 조사자료를 근거로, 지역간 협의를 통한 합리적 공동대응 방안 도출

해양오염물질은 해양쓰레기 및 유류잔존물질 등을 포함하며, 해양환경오염의 주요 원인이 됨

- ▣ 발생원에 따른 분류 : 육상기인, 해상기인, 외국기인
- ▣ 존재위치에 따른 분류 : 해안가쓰레기, 부유쓰레기, 침적쓰레기, 재해쓰레기



해양쓰레기 현황 및 발생량

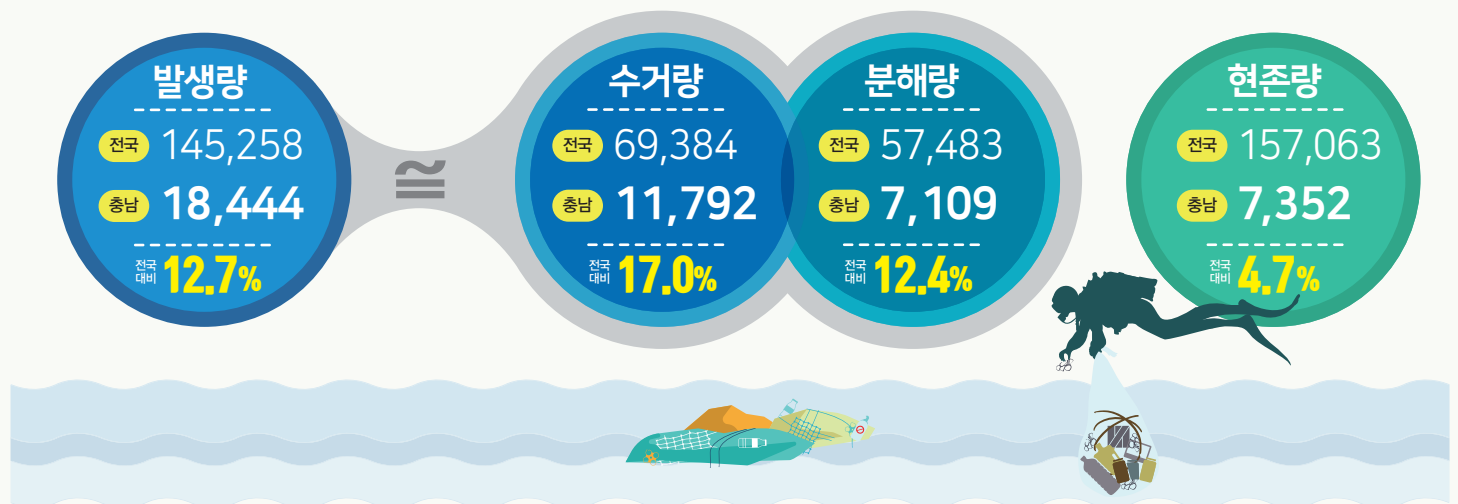
충청남도 해양쓰레기 중점관리 대상

발생량 홍수기 하천 유입쓰레기, 어선, 항만, 도시기인 발생량 저감

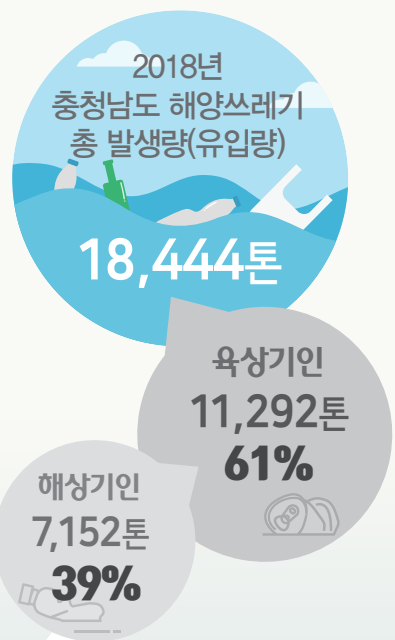
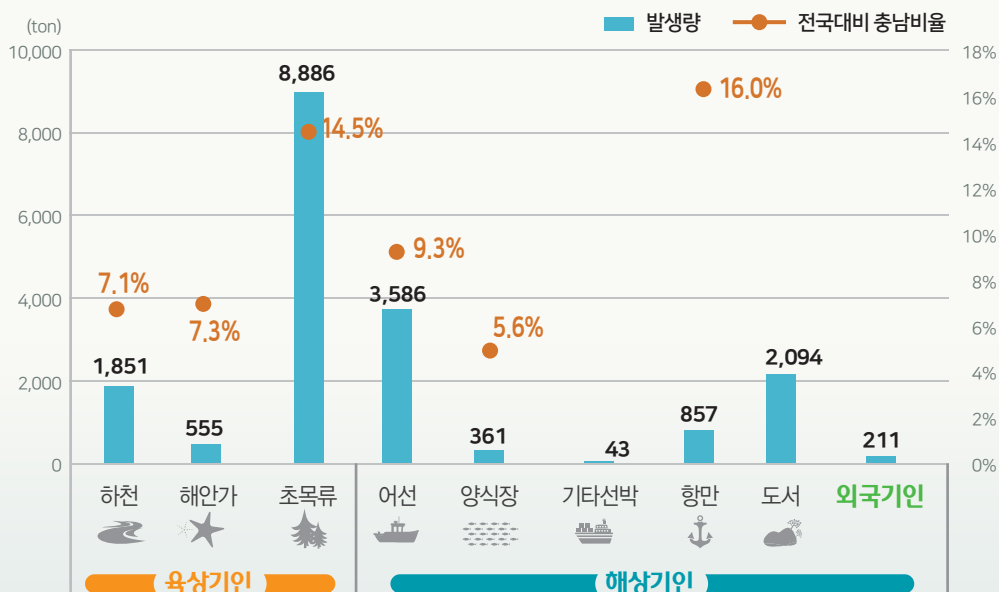
현존량 도서쓰레기, 해역·항만 침적쓰레기 중점 수거

수거량 침적쓰레기 수거량 확대 필요

2018년 해양쓰레기 현황



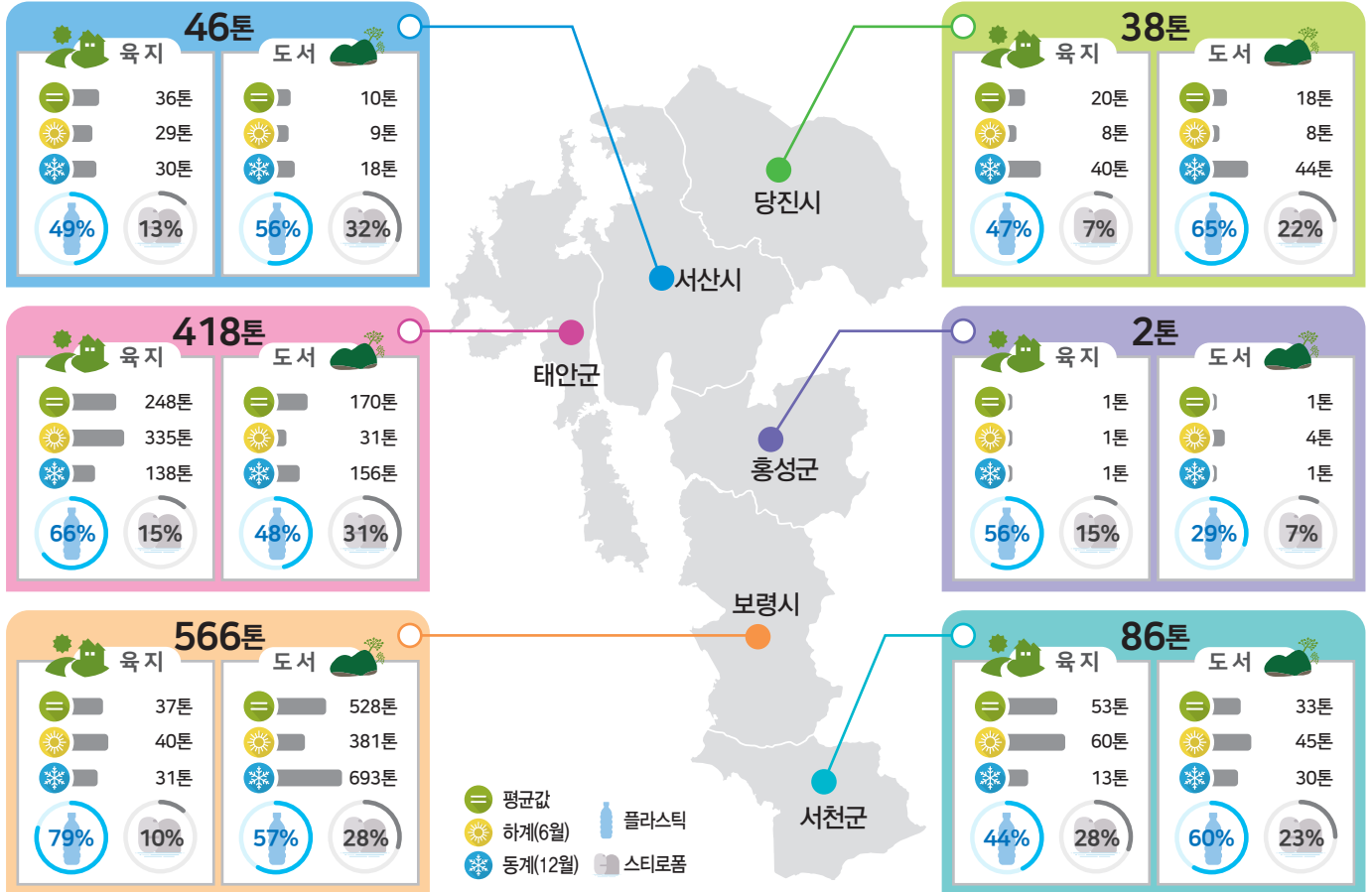
충청남도 해양쓰레기 발생량(2018년 기준)



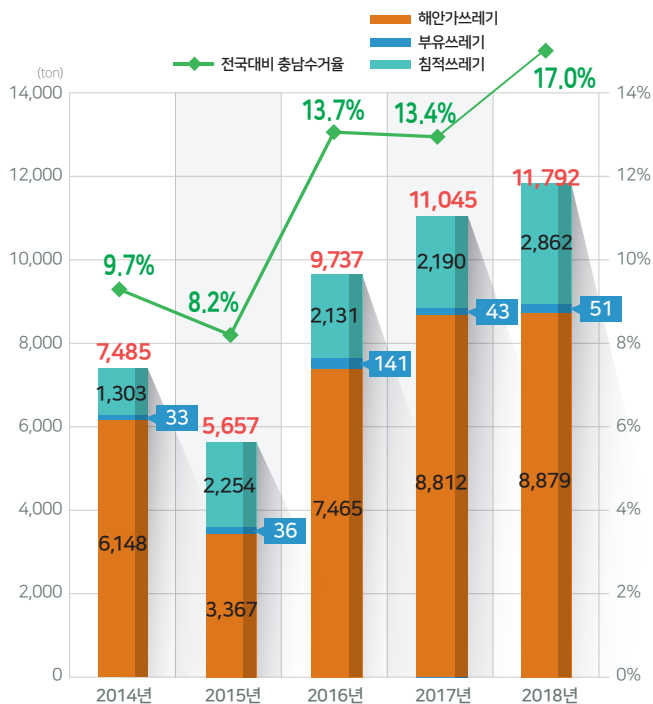
해양쓰레기 현존량 및 수거량

충청남도 해안가쓰레기 현존량모니터링

- 충남 해안가쓰레기 현존량은 총 1,156톤으로 도서부(760톤)가 육지부(396톤)에 비해 많이 분포함
- 육지부 현존량 : 하계(492톤) > 동계(253톤), 도서부 현존량 : 하계(478톤) < 동계(941톤)
- 육지부 해안가쓰레기 현존량 : 태안군 >> 서천군 > 보령시 > 서산시 > 당진시 > 홍성군
- 도서부 해안가쓰레기 현존량 : 보령시 >> 태안군 >> 서천군 > 당진시 > 서산시 > 홍성군



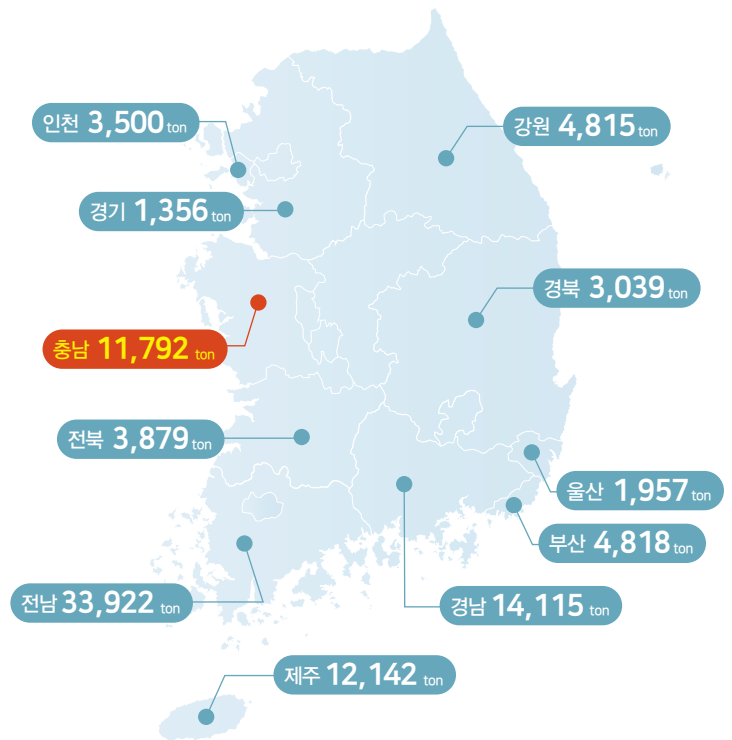
충청남도 해양쓰레기 수거량(2014~2018)



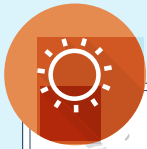
* 2018년 전국 수거량은 「제3차 해양쓰레기 관리 기본계획」을 인용하였으며, 분해소멸량을 제외하였음

출처 : 해양수산부, 「해양쓰레기통합정보시스템(http://www.mafic.or.kr)」
해양수산부, 「제3차 해양쓰레기 관리 기본계획(2018)」

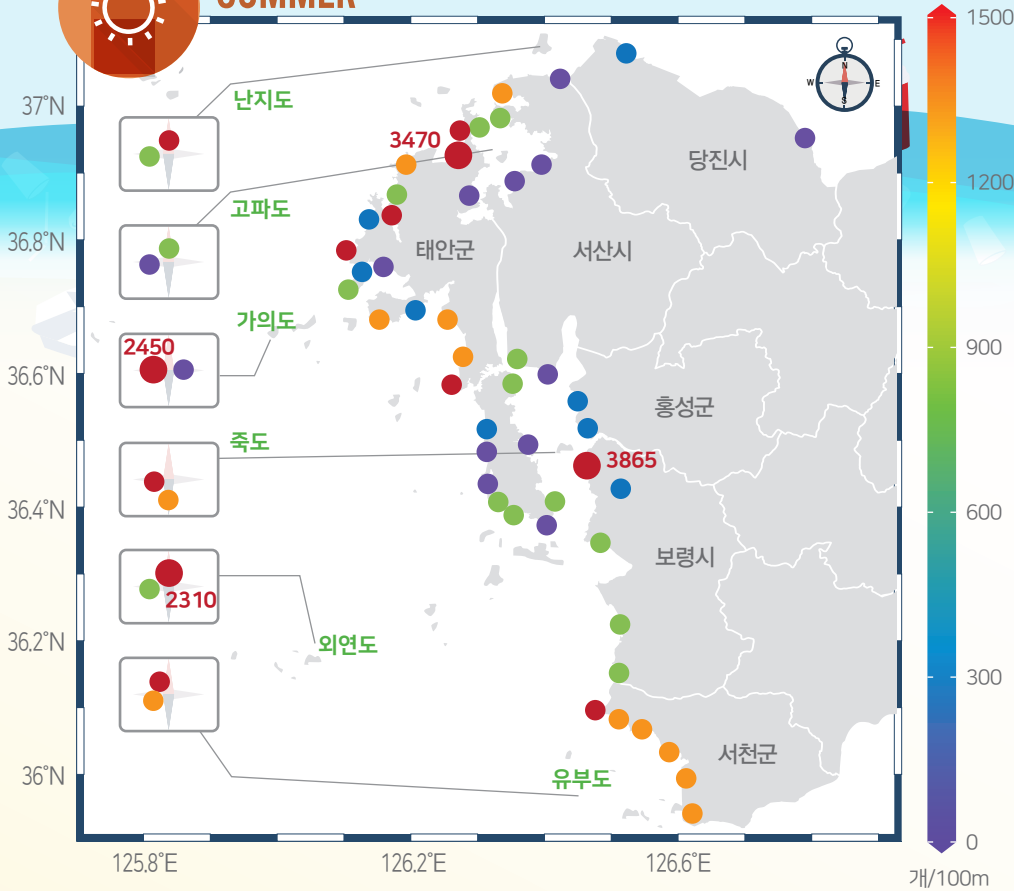
2018년 전국 지자체별 해양쓰레기 수거량(톤)



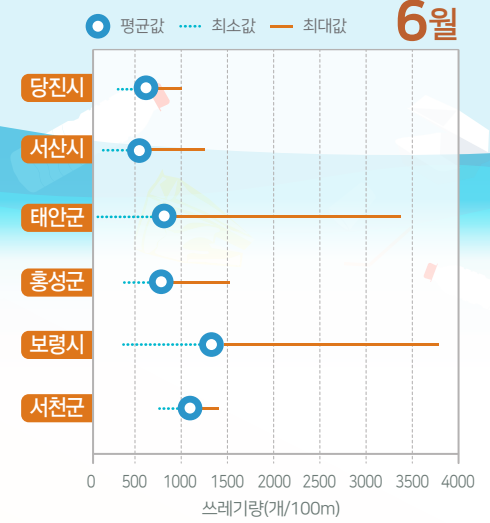
해양쓰레기 계절별 공간분포 비교



SUMMER



6월



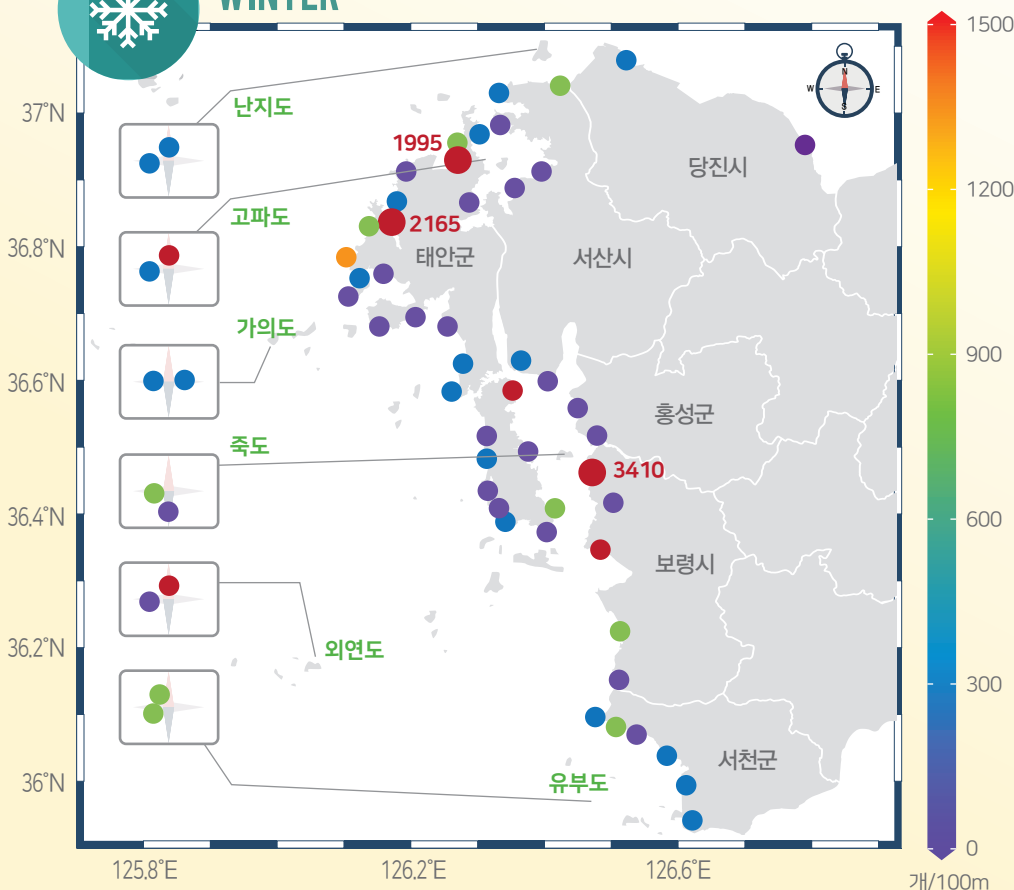
가장 많은 지역

보령시 천북면(양식/플라스틱/합성)
 서천군 서면(생활/플라스틱/경질)
 태안군 이원면(양식/플라스틱/섬유)
 홍성군 죽도(양식/플라스틱/섬유)
 당진시 대난지도(양식/플라스틱/합성)
 서산시 대산읍(양식/플라스틱/섬유)

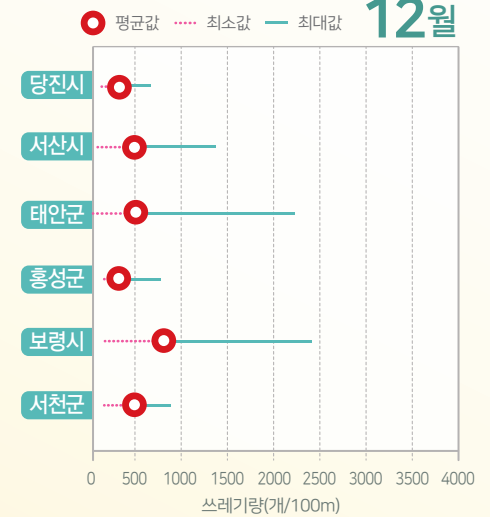
※ 정점별 변화폭은 보령시·태안군이 크고
 현존량은 보령시·서천군이 많음



WINTER



12월



가장 많은 지역

보령시 천북면(양식/플라스틱/합성)
 서천군 서면(양식/스티로폼/파편)
 태안군 소원면(양식/플라스틱/섬유)
 서산시 고파도(양식/스티로폼/파편)
 당진시 대난지도(양식/플라스틱/합성)
 홍성군 죽도(생활/유리/파편)

※ 여름철과 비슷한 분포를 보이지만 정점별 변화폭이 작고 현존량이 여름철에 비해 적게 나타남

충청남도 해양쓰레기 관리 기본계획

비전 및 목표체계



비전

건강하고 깨끗한 해양환경 보전을 통한 신가치 창출



목표

- 사전예방과 통합관리를 통한 해양쓰레기 발생 최소화
- 발생한 해양쓰레기에 대한 신속하고 체계적인 대응시스템 구축



추진전략



중점관리



목표별 중점 추진 전략

추진 과제	기간	세부 과제
사전 예방 정책 강화		
대상별 맞춤형 해양쓰레기 줄이기 교육 강화	단기	해양쓰레기 버리지 않기 환경교육 확대
	중장기	지역해양환경교육센터 활성화(전문교육기관 육성·지원) 담당공무원 역량강화 지원(전문직공무원 지정 및 전문교육 확대를 통한 관리역량 강화)
해양쓰레기 줄이기 국민 홍보역량 강화 및 가이드라인 제시	단기	시민의식 전환 활동 확대 (시민참여 캠페인 활성화) 1사1연안 가꾸기 확대 추진 찾아가는 어촌계 단위 해양환경교육 추진
	중장기	지역 해양쓰레기 모니터링 및 통계구축 충청남도 해양쓰레기 통합정보관리시스템 도입(육상/해양 통합) 충청남도 미세플라스틱 대응 종합계획 수립 충청남도 해양환경관리 조례 신설
해양쓰레기 모니터링·분석을 통한 제도적 개선방안 도출	중장기	육상기인 쓰레기에 대한 육상지자체 부담방안/근거 마련
수거 기반 개선		
수거 사각지대 관리 확대	단기	수거인력·장비 확충사업 추진 해안쓰레기 우심지 중점 관리 침적쓰레기(폐어구) 수거 확대(피해영향기반 생태복원형 침적쓰레기 정화) 도서지역 방치쓰레기 일제정리 및 상시정화 사업
	단기	도서지역 「찾아가는 해양쓰레기 콜센터」시범운영 도서지역 쓰레기 선별/감용시설(소규모) 설치 확대
	중장기	육상·해양쓰레기 통합관리 일원화
	단기	하굿둑, 보 쓰레기 수거 시설 도입 분리수거 가능 간이집하장 설치 확대(어촌계 전체에 확대 보급)
집하장 확대 및 전용운반선 도입 등 수거·운반 장비현대화/인력보강	중장기	어구설치 공간 관리 (어구적치장 및 수선시설 설치 지원)
	단기	지역 재해쓰레기 대응계획 수립
지역별 수거사업 특화방안 제고	중장기	국가 권역별 침적쓰레기 대응센터 설립추진 해역특화 어장환경 개선사업 추진 해안쓰레기 수거·운반 대행업체 육성
	통합 처리 기반 강화	
	광역 거점형 전용처리시설 도입	중장기
민간협력 및 지역 자율수거 강화	단기	주민 자율 청소문화 확산(매월 정기적 연안정화의 날 운영) 어업인 참여형 해양쓰레기 관리 지원(「우리마을 해양쓰레기는 내가」 사업 등)
	중장기	조업 중 인양쓰레기 수매사업 개선(수거보상금 지급방법 개선)
국내외 현안 대응 및 협력 강화	단기	보호대상해양생물 대상 해양쓰레기 피해영향 조사(상괘이, 바다거북 등 대상)
	중장기	국제협력프로그램 참여 확대 선박/외국기인 쓰레기 관리·대응 강화
관리 기반 확대		
육상기인 쓰레기 해양유입량 단계적 저감	단기	강하구쓰레기 차단시설 설치운영
	중장기	육상쓰레기 유입 총량관리제 시범도입(육상쓰레기 해양유입량 단계적 저감) 하구하천 방치쓰레기 관리 강화
어업기인 쓰레기 발생 생애주기 관리	단기	낙시쓰레기 발생 저감 대책 수립 (투기단속, 전용수거시설 설치) 해양폐기물 육상 불법 적치 단속 및 자율회수 유도
	중장기	어업쓰레기 종량제 도입 (처리비용 일부 발생자 비용부담) 「어구관리법(어구실명제)」 신속 제정 건의 페스티로폼 부표 및 폐어구 관리강화
	단기	분리수거대, 간이 분리선별장 설치 확대(일반 생활쓰레기 처리율 및 재활용 확대) 패각 친환경 처리시설 확충
재활용 분리선별/처리기반 확충	중장기	스티로폼 감용기 보급(도서지역)





전국 및 충청남도 해양쓰레기 추정치

(발생량)
유입원

유입원	세구분	충청남도 쓰레기 현황(톤)	비율(%)	전국 쓰레기현황(톤)	전국대비비율(%)
육상 기인	하 천	1,851	10.0	26,108	7.1
	해안가	555	3.0	7,554	7.3
	초목류	8,886	48.2	61,152	14.5
	소 계	11,292	61.2	94,814	11.9
해상 기인	어선	3,586	19.4	38,616	9.3
	양식장	361	2.0	6,462	5.6
	기타 선박	43	0.2	항만에 포함	-
	항만	857	4.6	5,366	16.0
	도서	2,094	11.4	통계미반영	-
	외국기인	211	1.1	통계미반영	-
	소 계	7,152	38.8	50,444	14.2
합 계		18,444	100.0	145,258	12.7

현
존
량

유입원	세구분	충청남도 쓰레기 현황(톤)	비율(%)	전국 쓰레기현황(톤)	전국대비비율(%)
해안	육지부 자연	309	4.2	4,161	7.4
	육지부 인공	87	1.2	859	10.1
	도서부 자연	720	9.8	33,175	2.3
	도서부 인공	40	0.5		
	소 계	1,156	15.7	38,195	3.0
침적	해역	3,567	48.5	25,204	21.1
	항만	1,761	24.0		
	양식장	595	8.1	89,771	0.7
	소 계	5,923	80.6	114,975	5.2
부유	소 계	273	3.7	3,893	7.0
합 계		7,352	100.0	157,063	4.7

(수거량)
유출량

유입원	세구분	충청남도 쓰레기 현황(톤)	비율(%)	전국 쓰레기현황(톤)	전국대비비율(%)
수거량 (2018)	해안가 수거	8,879	47.0	43,794	20.3
	부유쓰레기	51	0.3	4,431	1.2
	침적쓰레기	2,862	15.1	21,159	13.5
	소 계	11,792	62.4	69,384	17.0
분해소멸	소 계	7,109	37.6	57,483	12.4
합 계		18,901	100.0	126,867	14.9

