



海を汚している行動はどれですか？

污染海洋的行动有哪些？

바다를 오염시키는 행동은 어떤것입니까？

Какие из действий служат причиной загрязнения моря？

NEAR 프로젝트 해변의 표착물 조사 보고서

2014년도 개요판



공익재단법인 NPEC

Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center

해변의 표착물 조사

(재)환일본해 환경협력센터(NPEC)에서는 연안 지자체와의 연계·협력체제의 구축 및 표착물 등에 의한 해변의 오염실태 파악 등을 목적으로 1996년도부터 ‘일본해·황해 연안의 매물·표착물 조사’를 시작하여, 2010년도부터는 * ‘NEAR 프로젝트 해변의 표착물 조사’로서, 일본, 중국, 한국, 러시아의 지자체가 참가하는 국제공동조사를 실시하고 있습니다.

지금까지 동북 아시아 지역 연안 4개국의 38개 지자체, 210개 해안에서 총 33,046 명의 참가자의 협력을 얻어 조사를 실시하고 있습니다.

※동북아시아지역 자치단체연합

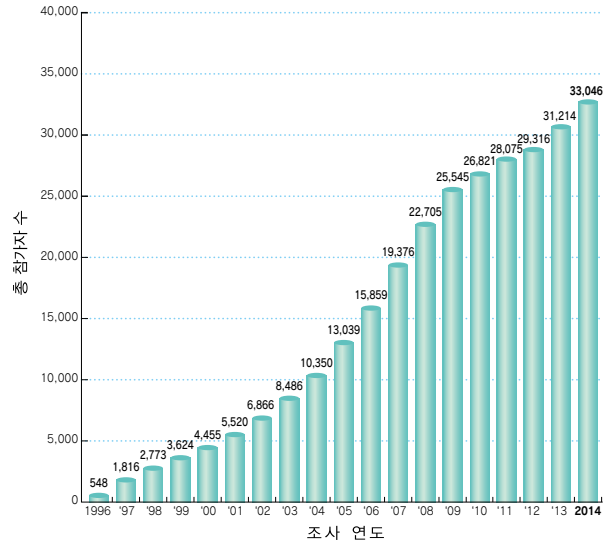


그림1 총 참가자 수의 추이

표착물 조사의 개요 (2014년도)

조사 기간

조사는 2014년 9월부터 11월까지 실시하였습니다.

조사 주체 및 조사 해안

조사는 각 현이나 시정촌이 중심이 되어 지역의 시정촌, NGO·NPO, 초·중학교 등과 연계·협력하여 실시하였습니다. 2014년도는 일본, 한국, 러시아의 3개국 17개 지자체, 54개 해안에서 총 1,832명이 조사에 참가하였습니다.



그림2 2014년도 조사 해안

조사 결과

(※조사 방법의 자세한 내용은 참고자료를 참조)

100m²당 표착물 평균 개수(그림3 참조)는 193개이며, 내용은 ‘플라스틱류’가 137개(100m²당 총 개수의 71%)로 가장 많았으며, 이어서 ‘스티로폼류’가 18개(동 9%)의 순이었습니다.

100m²당 표착물 평균 중량(그림4 참조)은 3,680g이며, 내용은 ‘플라스틱류’가 1,846g(100m²당 총 중량의 50%)으로 가장 무거웠으며, 이어서 ‘기타 인공물’ 632g(동 17%)의 순이었습니다.

이처럼 ‘플라스틱류’나 ‘스티로폼류’와 같은 가볍고 파편화되기 쉬운 플라스틱 소재나 유리 파편 등이 포함된 ‘유리·도자기류’가 표착물 전체에서 차지하는 비율이 매우 높아지고 있습니다.

또한 지역별(표1 참조) 100m²당 표착물의 평균 개수는 ‘지역 D’가 605개로 가장 많았고 이어서 ‘지역 B’ 409개의 순이었으며, ‘지역 G’는 26개로 가장 적은 결과였습니다.

또한 국가별로는 일본의 해안은 다른 나라에 비해 양과 개수가 모두 많은 경향이 확인되었으며.

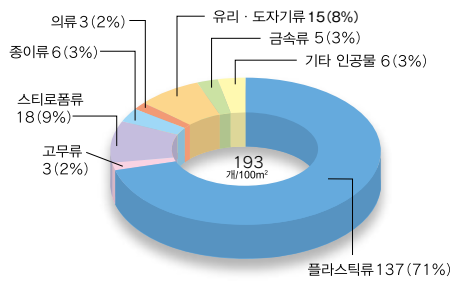


그림3 2014년도 해변의 표착물 100m²당 개수(개)

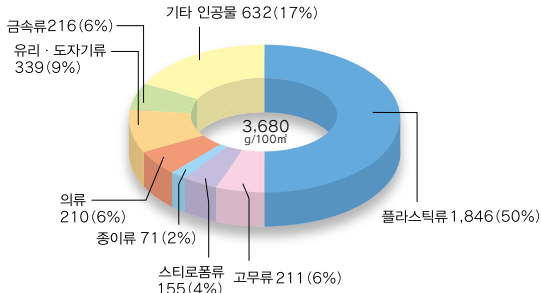


그림4 2014년도 해변의 표착물 100m²당 중량(g)

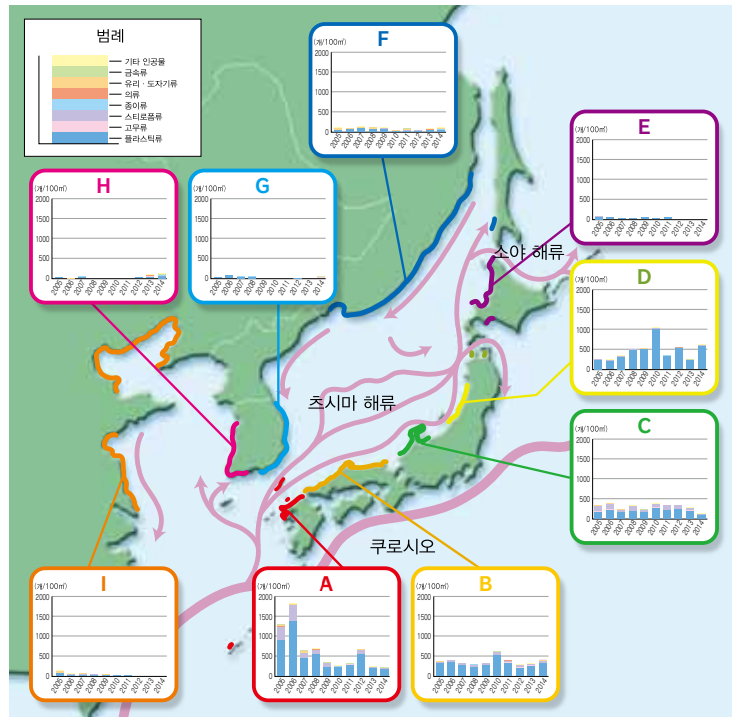


그림5 지역별 해변의 표착물 100m²당 개수의 추이

표1 2014년도 조사 해안

지역	번호	소재지	조사 해안	100m²당 개수(개/100m²)	100m²당 중량(g/100m²)	조사 참가 단체
A	1	나가사키현	사도하마 해수욕장	210	2,648	이키시환경위생과, 나가사키현 이키보건소, 이키시환경문제를 생각하는 모임
	2	시라카시	시라카시 해변	80	6,214	나가사키현 초시마 보건소, 초시마 시청
	3	사가현	오카노하마	331	2,742	사가현 생활환경본부 환경과, 카라츠시, 카라츠 시립 미나토 중학교
	4		오오구치 해안	814	3,675	아마구치현 폐기물·리사이클 대책과, 아마구치현 나가토 건강복지센터, 나가토시, 나가토 시립 헤키 중학교
	5	아마구치현	니이노하마	573	2,253	나가토시 생활환경과, 나가토시 건강복지센터, 나가토 시립 헤키시 중학교, 지역 주민
	6		와키타 해안	324	3,666	시모노세키시 환경정책과, 시모노세키 시립 세이 초등학교
	7		우시로하마 해안	577	6,721	시모노세키시 환경정책과, 시모노세키 시립 코구시 초등학교
B	8	시마네현	키야미 해안	399	2,314	시마네현마사다보건소, 마스터시립미키와초등학교, 마스다시립키미테초등학교, 마스터시립나카시초등학교, 마스다시립나카시초등학교우치다분교
	9	돗토리현	우라도에 해안	533	2,447	돗토리현 순환형사회추진과, 시마네현하천과, 돗토리현 동부생활환경사무소, 이와미초 환경수도과, 이와미초 관광협회, 우라도에 관광협회, 마키다시 자치회, 허가시하마 관광협회, 특정비영리활동법인 이와미자언학교
	10		유미가하마 해안	158	5,833	돗토리현 순환형사회추진과, 돗토리현 서부종합사무소, 요나고시 환경사업과, 돗토리현 사카이 미나토 종합기술고등학교
	11	효고현	카스미하마 해수욕장	128	1,784	효고현 타치바 현민국 현민실 환경과, 다지마시부하천해역환경보전 협회사무소, NPO 법인 타치바 바다의 학교, 가미초가스미초등학교
	12	교토부	코토히카마 해안	174	50	교토부, 코토히카마의 나라시나를 지키는 모임, 교토 부립 아이노 고등학교
	13	후쿠이현	미쿠니 선셋비치	123	1,080	후쿠이현 환경정책과, 사카이시립이시초등학교
	14		지리하마 해안	82	548	이시카와현 폐기물대책과, 하루이시, 하루이 군시 광역권 사무조합
	15	이시카와현	시부타하마	71	1,591	와지마 시립 나지미 초등학교
	16		시라사키 해안	33	539	와지마시 환경대책과
	17		시마오·마츠다에하마	94	297	허미시 환경과, 허미 시립 쿠보 초등학교, 경제동우회, (공익재단) 환일본해 환경협력센터, 일본해 환경서비스(주)
	18		마츠다에하마	391	860	토야마현 환경보전과, 타카오시 환경서비스과, 타카오시 시립 오모타 초등학교, 오모타 학구 노인 클럽, 경제동우회, (공익재단)환일본해 환경협력센터, 일본해 환경서비스(주)
19	도야마현	에비에 해안	76	86	토야마현 환경보전과, 이미즈시, 이미즈 시립 토메이 초등학교, (공익재단) 환일본해 환경협력센터, 일본해 환경서비스(주)	
20		이와세하마	159	136	토야마현 환경보전과, 토야마시 환경보전과, 토야마 시립 이와세 초등학교, NOWPAP 지역 조사부, 토야마 대학교 이학부 생물권 환경과학과, 키타로 클럽, 국제 소든티스트 토야마, 토야마 경제동우회, (공익재단) 환일본해 환경협력센터, 일본해 환경서비스(주)	
21		미야자키·사카이 해안	15	1,406	(공익재단) 환일본해 환경협력센터, 일본해 환경서비스(주)	
D	22	아마가타현	하마나카 아사리 해수욕장	645	719	아마가타현 쇼나이 종합지침 환경과
	23		테키시마 해수욕장	90	6,129	아오모리현 환경정책과, 초가루시 환경위생과
	24	아오모리현	후코시 해안	1,081	50,015	아오모리현 환경정책과, 아오모리현 토시이 지역 현민국 아오모리 환경관리사무소, 요코야마마치 세무 초민과, 마메다 토지개발구
	25	하바루스키 지방 정부	토키 후미	41	6,425	하바루스키 지방 천연자원성 환경표준과, 바나스키 지구 정부 교육국, 바나노 지구 제2호 종합학교, 바나노 지구 '방과 후 교육 센터'
26		안드레이 후미	1	37	하바루스키 지방 천연자원성 환경표준과, 소베초카야가반 지구 정부 자연이용과	
27		오부만나야 후미	142	1,861	하바루스키 지방 천연자원성 환경표준과, 하바루스키 지방 소베초카야가반 지구 정부 자연이용과, 마이스카야 종합학교, '파라' 청소년 예술 센터	
28		울가 후미	10	764	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 울가스키 지구 정부, 울가 마을 종합학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
29		나훗카만 라쉬케비치 후미 A	13	265	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 파르티잔스키 지구 정부, 에카테리노프카촌 종합학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
30		나훗카만 라쉬케비치 후미 B	38	2,194	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 파르티잔스키 지구 정부, 즐러타·돌리나촌 종합학교 '에코 등대' 에코클럽, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
31		나훗카만 발나 해안 A	44	1,736	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 나훗카 지구 정부 환경·자연이용과, 나훗카 지구 제5호 종합학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
32		나훗카만 발나 해안 B	37	1,432	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 나훗카 지구 정부 환경·자연이용과, 제7호종합학교 육군유소년클럽 에데리베시, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
33		스트레코크만 루도네프후미 A	16	1,340	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 학교예교생물학클럽 '로토스', 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
34		스트레코크만 루도네프후미 B	30	1,061	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 학교예교생물학클럽 '로토스', 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
35		아브네프후미	20	1,380	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 학교예교생물학클럽 '로토스', 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
36		파티오호트니코프후미	42	2,314	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 시코토프스키 지구 교육국, 무소보에초교와인, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
37	연해주	우수리만 수하를 후미 A	231	15,977	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 시코토프스키 지구 교육국, 로마노프카촌 제25호 종합학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
38		우수리만 수하를 후미 B	53	2,975	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 불소이 카멘시 정부, 불소이 카멘시 제2호 종합학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
39		우수리만 수하를 후미 C	186	3,652	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 불소이 카멘시 정부, 불소이 카멘시 제4호 종합학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
40		무라빈나야 후미 B	201	4,134	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 이르투 지구 정부, 이르투 청소년 환경단체 '무지개', 이르투 지구의 창조발전·인문교육센터, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
41		무라빈나야 후미 C	16	1,746	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 시코토프스키 지구 교육국, 시코토프스키 제1호종합학교 불린클리어클럽 '에코', 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
42		로스리안야르후미	70	1,719	연해지방정부 천연자원·환경보전부, '오케안', 전러시아 아동센터	
43		루스키섬 아르투스세프코	142	8,412	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 국립블라디보스토크경제서비스대학부속 우수한 어린이를 위한 기숙사제2호 기숙학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
44		아우르만 (나데즈딘스키 지구)A	718	10,780	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 나데즈딘스키 지구 정부, 타브리찬카촌 제4호 종합학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
45	아우르만 (나데즈딘스키 지구)B	500	2,270	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 나데즈딘스키 지구 정부, 타브리찬카촌 제4호 종합학교, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트		
46	스라반스키만 스라반카후미	46	5,308	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 모마신스코고종합학교, '슬라브의 연꽃', 기금, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트		
47		비쿠리후미	60	816	연해지방정부 천연자원·환경보전부, '코마신스코고' 사립학교, '슬라브의 연꽃', 기금, 유한책임회사 에코인베스트 프로젝트	
G	48	강원도	하조대 해수욕장	16	1,016	주문진중학교 해양소년단
	49		영진해수욕장	36	470	주문진중학교 해양소년단
H	50	충청남도	충장대 해수욕장	5	210	대전·충남 환경보전협회
	51		무창포 해수욕장	2	20	대전·충남 환경보전협회
	52		망일봉 해안	196	5,417	충주 초등학교
	53	경상남도	죽림만 해안	100	3,390	충주 초등학교
	54		도남 해수욕장	231	5,855	충주 초등학교
총 3 개국, 17 개 지자체, 54 개 해안						
전국 평균				193	3,680	총 참가자 수 : 1,832 명

*E, I 지역은 사정상 2013, 2014 년도의 조사를 실시하지 않았습니다.

해양 쓰레기 문제에 관한 보급 계발 활동

해양 쓰레기 문제는 실태 파악이나 논의뿐만 아니라 구체적인 대책을 세울 필요가 있습니다만, 시민들에게는 아직 해양 쓰레기 문제가 충분히 인식되지 않은 상황입니다.

이처럼 많은 시민들에게 지구 규모의 해양 환경 문제로서 해양 쓰레기 문제에 대한 깊은 이해가 요구되고 있습니다. 해양 쓰레기 문제에 관한 보급 계몽 활동은 가까운 주변의 환경 가꾸기 활동을 추진하기 위한 대책의 첫걸음이 되는 것이며, 앞으로 각 지역에서 널리 전개될 것으로 기대됩니다.

이와 같은 배경 속에서 도야마현과 NPEC는 표착물에 관한 다양한 보급 계발 활동에 힘쓰고 있습니다.

■ 표착물 아트전 개최

시민들에게 폭넓게 해양 쓰레기 문제에 대한 관심을 유도하기 위해 히미시 해변식물원, 도야마 대학 예술문화학부, 히미 시립 구보 초등학교의 협력을 얻어 표착물을 이용하여 제작한 아트 작품을 전시하는 '표착물 아트전 2014'을 개최했습니다.

개최 시기 2014년 5월 31일(목) ~ 6월 23일(월)

개최 장소 히미시 해변식물원 1층 특설 갤러리

주 최 등 주최: (일반재단법인)히미시 꽃과 녹지의 마을 만들기 협회, NPEC

프로듀스: 도야마 대학 예술문화학부 고토 도시노부 교수



■ 이벤트 등에서의 보급 계발 활동

환경에 관한 이벤트 등의 기회를 이용해 시민들에게 해양 쓰레기 문제에 관심과 이해를 증진시키기 위해 표착물 관련 패널 전시나 표착물 아트 작품의 순회 전시, 표착물 아트 제작 체험회 개최 등, 지역의 학교나 단체와 연계한 활동을 추진하고 있습니다.

<표착물 아트 캐러밴 개최>



<표착물 아트 제작 체험회>

보다 많은 아이들이 해양 쓰레기 문제의 현재 상황을 이해하도록 하고, 그 해결을 위한 노력의 계기를 촉진하기 위해 2012년도부터 현내의 지자체나 학교 등과 연계한 '표착물 아트 제작 체험회'를 개최하고 있으며, 2014년도에는 7회를 개최했습니다.

【표착물 아트 제작 체험회 실시 내용】



동북아시아 지역에서의 보급 개발 활동

<표착물 아트 제작 모델 사업>

표착물 아트 제작 체험 프로그램 실시에 대해서는 2011년 11월 10일에 도야마현에서 개최된 '해변의 표착물 조사 관계자 회의'에서의 방침에 따라, 2012년도에 도야마현에서 개최된 'NEAR 청소년 환경 활동 체험 프로그램'에서 아트 제작 체험을 시범 실시함과 동시에, 2014년도에는 일본 국내 및 러시아 연해주의 지자체나 학교 등과 연계한 모델 사업으로 표착물 아트 제작 체험 프로그램을 4회 실시했습니다.

◆일본 국내에서의 활동



◆러시아 연해 지방에서의 활동(블라디보스토크시)



모두 함께 풍요롭고 깨끗한 바다 만들기에 힘쓰자!

우리의 바다는 전 세계의 바다와 연결되어 있습니다.

가까운 바다를 풍요롭고 깨끗하게 지키고 보호하는 것이 동북아시아 연안 지역의 환경 보전으로 이어집니다.

먼저 우리 주변을 둘러보고 한 사람 한 사람이 해양 쓰레기를 줄이기 위한 노력을 진행하면서 바다의 생물을 위한 환경 만들기, 풍요로운 바다를 지켜주는 숲 가꾸기 등에도 힘써 나가는 것이 중요합니다.

따라서 도야마현과 NPEC에서는 이러한 노력에 참여하는 사람들을 '해양환경 서포터'로서 모집·등록하여 그 활동을 응원하는 서포터 제도를 2011년 6월부터 시작하였습니다.

현재 서포터에는 기업, 단체, NPO, 학교 등의 어린이에서 어른까지 약 1,600명이 등록하였으며, 각지에서 해안과 지역의 청소 활동, 해변의 표착물 조사, 해초서식지 재생 활동, 식림 활동 등이 진행되고 있습니다.

여러분도 풍요롭고 깨끗한 바다를 지키고 보호하기 위해 가까운 곳에서 할 수 있는 것부터 시작해 나갑시다.

해양환경 서포터

액션 5[※]

- ① 쓰레기 함부로 버리지 않기.
쓰레기를 함부로 버리지 않는 사회를 만들자.



- ② 하천, 해안 및 주변을 깨끗이 하자.



- ③ 청소 활동, 해양 쓰레기에 관한 조사 및 학습에 참가하여 해양 쓰레기 문제 해결을 위해 모두 함께 생각해 보자.



- ④ 바다 생물을 위한 해변 환경을 보호하고 육성하자.



- ⑤ 풍요로운 바다를 지켜주는 숲을 보호하고 육성하자.



참고자료

해변의 표착물 조사에서는 해안에 있는 해양 쓰레기의 실태 파악뿐만 아니라 그 발생원도 함께 추측하기 위해 재질별로 크게 분류하며, 기능이나 제조사의 용도별로 상세하게 분류하고 있습니다. 또한 참가자에 대해서는 조사 결과를 참고하여 해양 쓰레기를 줄이기 위해 자신이 할 수 있는 행동을 생각하고 실천하도록 호소하고 있습니다.

조사 방법

표착물 조사

① 사전 조사

- 사전에 해안의 용도, 주변의 상황, 최근 청소 상황 등의 기초 조사를 실시합니다.

② 조사 구획의 설정 등

- 원칙적으로 조사 대상인 해안 전체의 표착물 상태를 파악할 수 있도록 조사 범위를 선정하고, 파도가 치는 곳에서 육지 방향으로 연속적으로 가로세로 10m의 구획(이하 '조사 구획'이라 함)을 설정합니다.
- 조사 구획은 원칙적으로 1열 3구획이 되도록 합니다만, 해안의 폭이 좁아 1열로 3구획을 확보할 수 없는 경우는 여러 열이 되도록 합니다.
- 조사 구획은 조사 범위를 알 수 있도록 네 귀퉁이에 말뚝을 박아 그 사이를 나일론 끈 등으로 구분합니다.
- 조사 구획 내의 표착물(※인공물)을 구획별로 다음 8종류의 대분류로 구분하고 중량 및 개수를 측정하는 동시에, 표착물에 인쇄된 글자 등을 통해 일본 국내 제품과 해외 제품으로도 나눕니다.

① 플라스틱류

② 고무류

③ 스티로폼류

④ 종이류

⑤ 의류

⑥ 유리·도자기류

⑦ 금속류

⑧ 기타 인공물

※ 기타 인공물은 주로 각목·편자 등의 목재류



1 조사 구획을 설정합니다.



2 표착물을 주워 모읍시다.



3 표착물을 분류합니다.



4 표착물의 중량·개수를 측정하여 표에 기입합니다.

※ 조사 방법은 일반사단법인 JEAN에 의한 것을 참고로 하고 있습니다.



海洋ごみがない海岸はどんなところ？

没有海洋垃圾的海岸是个什么样的地方？

해양쓰레기가 없는 해안은 어떤 곳인가？

Какое оно — побережье, где нет морского мусора？



공익재단법인 NPEC

Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center

우930-0856 토야마현 토야마시 우시지마 신마치 5-5

TEL. 076-445-1571 FAX. 076-445-1581

<http://www.npec.or.jp/>