



# NEAR 프로젝트 해변의 표착물 조사 보고서

2015년도 개요판



공익재단법인 NPEC  
Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center

# 해변의 표착물 조사

(공익재단법인)NPEC에서는 연안 지자체와의 연계·협력체제의 구축 및 표착물 등에 의한 해변의 오염실태 파악 등을 목적으로 1996년도부터 '북서태평양 연안의 매물·표착물 조사'를 시작하여, 2010년도부터는 'NEAR※ 프로젝트 해변의 표착물 조사'로서, 한국, 일본, 중국, 러시아의 지자체가 참가하는 국제공동조사를 실시하고 있습니다.

지금까지 동북 아시아 지역 연안 4개국, 38개 지자체, 223개 해안에서 실시되었으며, 총 34,822명의 참가자의 협력을 얻어 조사를 실시했습니다.

※동북아시아지역 자치단체연합

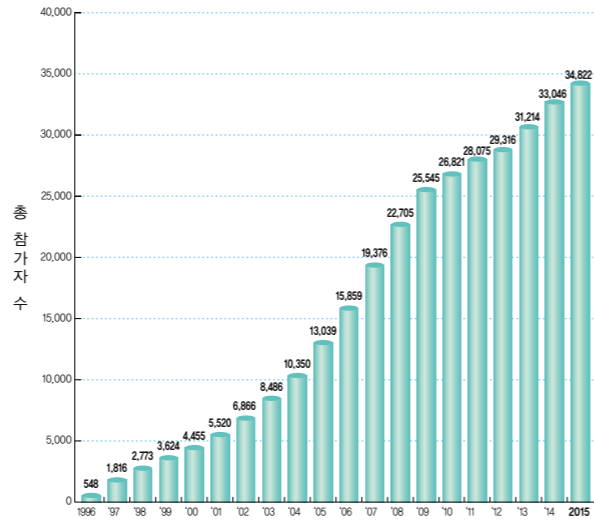


그림1 총 참가자 수의 추이

## 표착물 조사의 개요 (2015년도)

### 조사 기간

조사는 원칙상 가을철(9월~11월)에 실시했습니다.

### 조사 주체 및 조사 해안

조사는 각 현이나 기초 자치단체가 중심이 되어 지자체, NGO·NPO, 초·중학교 등과 연계·협력하여 실시하였습니다. 2015년도에는 한국, 일본, 러시아의 3개국 15개 지자체, 53개 해안에서 총 1,776명이 조사에 참가하였습니다.



그림2 2015년도 조사 해안

### 조사 결과

(※조사 방법의 자세한 내용은 참고자료를 참조)

100m<sup>2</sup>당 표착물의 평균 개수(그림3 참조)는 234개로, 내용은 '플라스틱류'가 158개(100m<sup>2</sup>당 총 개수의 67%)로 가장 많았으며, 이어서 '스티로폼류' 40개(동 17%) 순이었습니다.

100m<sup>2</sup>당 표착물의 평균 중량(그림4 참조)은 2,928g으로, 내용은 '플라스틱류'가 1,443g(100m<sup>2</sup>당 총 중량의 49%)으로 가장 무거웠으며, 이어서 '기타 인공물' 521g(동 18%) 순이었습니다.

특히 '플라스틱류' 및 '스티로폼류'와 같이 가볍고 파편화되기 쉬운 것이나 유리 파편 등이 포함된 '유리·도자기류'가 표착물 전체에서 차지하는 개수가 많아졌습니다.

또한 지역별(표1 참조) 100m<sup>2</sup>당 표착물의 평균 개수는 '지역D'가 574개로 가장 많았으며, 이어서 '지역B' 569개 순으로 '지역G'는 15개로 가장 적은 결과였으며, 국가별로 보면 일본의 해안이 다른 국가에 비해 양과 개수 모두 많은 경향이 있었습니다.

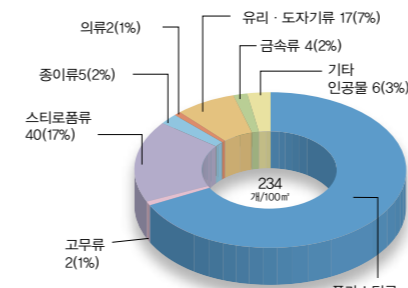


그림3 2015년도 해변의 표착물 100m<sup>2</sup>당 평균 개수(개)

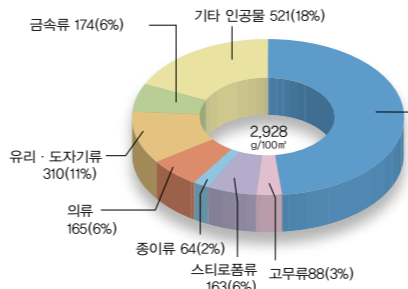


그림4 2015년도 해변의 표착물 100m<sup>2</sup>당 평균 중량(g)

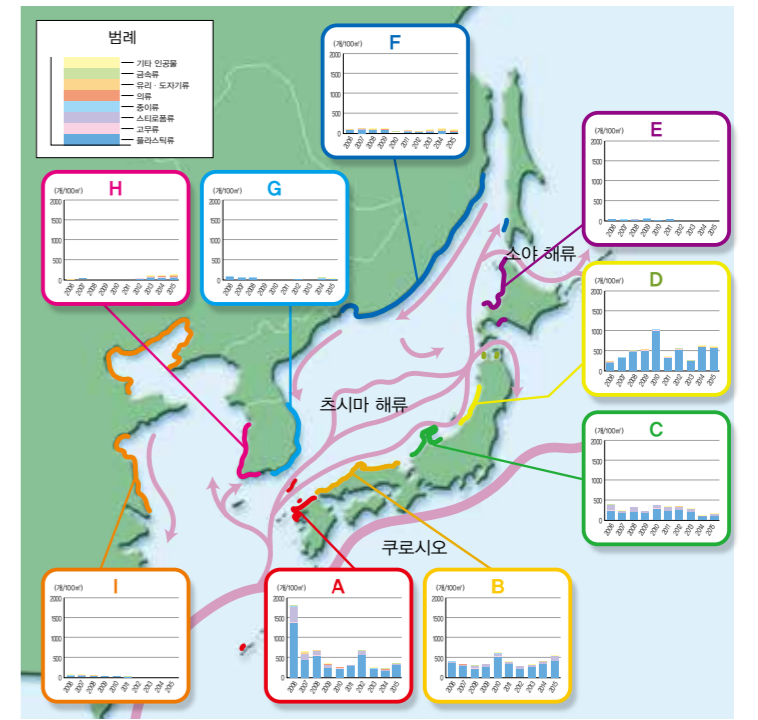


그림5 지역별 해변의 표착물 100m<sup>2</sup>당 개수의 추이

표1 2015년도 조사 해안

지역	번호	소재지	조사 해안	100m <sup>2</sup> 당 채집 개수 (개/100m <sup>2</sup> )	100m <sup>2</sup> 당 채집 중량 (g/100m <sup>2</sup> )	조사 참가 단체
A	1	고토시	다오 회관	140	1,760	고토시 생활환경과, 나가사키현 고토 보건소
	2	나가사키현	하마구리하마 해수욕장	578	10,280	나가사키현 카미 고토 보건소, 신카미 고토초 환경과
	3	사토하마 해수욕장	302	3,572	이키시환경위생과, 나가사키현 이키보건소	
	4	미나토하마 해변 공원	394	8,365	나가사키현 초시마 보건소, 초시마 시청	
	5	사가현	오카노하마	307	2,282	사가현 환경과, 카라츠 시청, 카라츠 시립 미나토 중학교
B	6	와이타 해안	189	4,211	시모노세키시 환경정책과, 시모노세키 시립 세이 초등학교	
	7	우시로하마 해안	417	6,045	시모노세키시 환경정책과, 시모노세키 시립 쿄구시 초등학교	
	8	나이노하마	849	9,576	나가토시 생활환경과, 나가토시 건강복지센터, 나가토 시립 히시키이 중학교, 지역 주민	
	9	오오구치 해안	904	10,529	아마구치현 폐기물·리사이클 대책과, 아마구치현 나가토 건강복지센터, 나가토시, 나가토 시립 헤기 중학교	
	10	모치이시 해안A	464	3,922	시마네현 폐기물 대책과, 마스다 시청, 마스다시 광역 시청총권 사무조합, 마스다 보건소, 마스다 시립 아스다 초등학교	
	11	시마네현	모치이시 해안B	293	4,497	시마네현 폐기물 대책과, 마스다 시청, 마스다시 광역 시청총권 사무조합, 마스다 보건소, 마스다 시립 토타 초등학교
	12	츠타 해안	251	1,987	시마네현 폐기물 대책과, 마스다시 광역 시청총권 사무조합, 마스다 보건소, 마스다 시립 아스다 초등학교	
	13	토토리현	우미기하마 해안	308	5,776	토토리현 순환경사회추진과, 토토리현 서부생활환경과, 요나고시 환경사업과, 토토리 현립 사카이 미나토 종합기술고등학교
	14	우라도메 해안	2,099	986	토토리현 순환경사회추진과, 토토리현 동부생활환경사무소, 이외미초 환경수도과, 이외미초 관광협회, 우라도메 관광협회, 마키다니 자치회, 히가시해마 관광협회, 시·지역	
	15	출고현	시바야마 해수욕장	193	960	효고현 타지마 현민국 현안심 환경과, 타지마 서부하천해양환경보전협의회 사무국, 카미 초립 시바야마 초등학교, NPO 법인 타지마 바다의 학교
16	교토부	코토히키하마 해안	298	260	교토부, 코토히키하마의 나리나루를 지키는 모임, 교토 부립 아이미 고등학교	
C	17	후쿠이현	미쿠니 선셋비치	76	257	후쿠이현 환경정책과, 아와타 시립 아이 초등학교
	18	치리하마 해안	237	269	이시카와현 폐기물대책과, 하루이시, 하루이시 교육위원회, 하루이시 군시 광역권 사무조합, 클린 비치 이시카와 실행위원회, 카나자와 세토 대학	
	19	이시카와현	시부타하마	48	804	와지마시 환경대책과
	20	시라사키 해안	15	599	와지마시 환경대책과	
	21	시마오 마츠다에하마	302	2,418	도야마현 환경보전과, 히미시 환경과, 히미 시립 쿠보 초등학교, NPEC, 일본해 환경서비스(주)	
	22	마츠다에하마	181	367	도야마현 환경보전과, 타카오카시 환경서비스과, 타카오카 시립 오오타 초등학교, 오오타 학구 노인 클럽, 도야마 경제동우회, NPEC, 일본해 환경서비스(주)	
	23	도야마현	에비에 해안	204	1,416	도야마현 환경보전과, 이미지 시청, 이미지 시립 토메이 초등학교, 도야마대학 이학부 생물권 환경과학과, 도야마 경제동우회, NPO 법인 키타로 클럽, NPEC, 일본해 환경서비스(주)
D	24	이와세하마	194	614	도야마현 환경보전과, 도야마시 환경보전과, 도야마 시립 이와세 초등학교, 국제 소련티미스트 도야마, NPO 법인 키타로 클럽, 도야마 경제동우회, NPEC, 일본해 환경서비스(주)	
	25	미야자키·사가키 해안	86	1,204	도야마현 환경보전과, 아사히마치 주민·어린이과, 아사히 초립 사미사도 초등학교, 도야마 경제동우회, NPEC, 일본해 환경서비스(주)	
	26	하마나카 아사리 해수욕장	574	4,402	아이가타현 소나이 종합지청 환경과	
	27	하바롭스크 지	토키 후미	80	7,318	하바롭스크 지방 천연자원성 환경표준과, 바니노 지구 제 2 호 종합학교, 바니노 지구 '빙과 후 교육 센터'
	28	오부민나야 후미	74	984	하바롭스크 지방 천연자원성 환경표준과, 소비에트카자흐스탄 제 2 호 종합학교, 소비에트카자흐스탄 시립 청소년 기술 센터 '파라다'	
	29	안드레이 후미	1	22	하바롭스크 지방 천연자원성 환경표준과, 소비에트카자흐스탄 지구 정부 자연이용과	
	30	체르카리아 후미	65	4,938	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 가와레프스키 지구, 고르노래츠크스키 마을 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	31	올가 후미	5	303	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 울긴스키 지구, 울긴스키 역사 항토 박물관, 올가 지구 종합학교 및 '청소년 환경·항토 연구가' 클럽, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	32	나랏카만 라쉬케비치 후미 B	38	206	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 고르노프카촌 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	33	나랏카만 라쉬케비치 후미 A	15	192	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 파르티잔스키 지구 정부, 예카테리노프카촌 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
F	34	표도로 대제만 리포바 후미	62	4,748	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 노보리토프스키 지구 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	35	파티오호트니코프 후미	37	276	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 시코토프스키 지구 교육국, 무소보에촌고아원, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	36	우수리만 수하들 후미 A	16	313	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 시코토프스키 지구 로미노프카촌 제 25 호 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	37	무라민나 후미 C	20	336	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 시코토프스키 지구 제 1 호 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	38	연해주	솫스리안메르 후미	132	1,740	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 전 러시아 청소년 센터 '오게안', 유한책임회사 예코인베스트프로젝트
	39	루스키섬 아브료스티세프코트	103	1,346	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 국립블라디보스토크경제·서비스대학부속 우수한 어린이를 위한 기숙사제도 기숙학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	40	우구로보이만	286	1,414	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 사립 유치원·학교 '몬테소리의 봄', 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	41	우구로보이만 (포보로트니갑)	13	1,000	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 나데지딘스키 지구 보건소·나데지딘스키예촌 제1호 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	42	아우르만 A	528	4,122	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 나데지딘스키 지구 타보리찬카 지구 제 4 호 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	43	아우르만	48	7,528	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 제4호 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
G	44	바우란후미	177	887	연해지방정부 천연자원·환경보전부, '코마신스키' 시립 학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	45	레이드·필라다	150	6,510	연해지방정부 천연자원·환경보전부, 하산 지구 종합학교, 유한책임회사 예코인베스트프로젝트	
	46	해조대 인구해안	12	733	주문진 고등학교	
	47	강원도	경포대 사근진 해안	15	2,950	주문진 고등학교
	48	주문진 영진 해안	17	2,017	주문진 고등학교	
H	49	망일봉 해안	78	2,638	통영 충무초등학교 Keep Tong-yeong Beautiful 동아리 학생	
	50	죽림만 해안	110	3,511	관동 초등학교	
	51	경상남도	도남 해수욕장	137	3,002	관동 초등학교
	52	동암곶별	152	3,429	관동 초등학교	
	53	고현리 해안	139	5,373	우산 초등학교	

※ E, I 지역에서는 2013~2015 년도의 조사를 실시하지 않았습니다.



# 해양쓰레기 문제에 관한 보급개발 활동

해양쓰레기 문제는 실태파악이나 논의와 함께 구체적인 대책을 세울 필요가 있습니다만, 시민들에게 해양쓰레기 문제는 아직 충분히 인식되지 않은 상황입니다.

따라서 많은 시민들이 지구차원 해양환경문제의 하나로 해양쓰레기 문제에 대한 이해를 높여나가야 한다고 생각합니다.

해양쓰레기 문제에 관한 보급개발 활동은 우리 주변 환경활동에 대한 대책의 첫걸음으로 향후 각지역에서 널리 전개되어 나가기를 기대하고 있습니다.

이와 같은 배경속에서 도야마현과 NPEC에서는 표착물에 관한 다양한 보급개발 활동에 힘쓰고 있습니다.

## ■ 표착물 아트전 개최

해양쓰레기 문제에 관해 시민들의 폭넓은 관심을 얻기 위해 히미시 해변식물원, 도야마대학 예술문화학부, 히미시립 구보초등학교의 협력을 얻어 표착물을 이용해 제작한 아트작품 전시를 실시하는 '표착물 아트전2015'를 개최했습니다.

개최시기 2015년 6월4일(목)~6월 22일(월)

개최장소 히미시 해변식물원 1층 특설갤러리

주 최 주최: (일반재단법인)히미시 꽃과녹지의 마을만들기협회 ,NPEC

감수: 도야마대학 예술문화학부 고토 도시노부 교수



히미시 해변식물원



아트 작품 예



아트 작품 예

## ■ 이벤트 등을 통한 보급개발 활동

환경관련 이벤트 등의 기회를 통해 시민들의 해양쓰레기 문제에 관심과 이해를 높일수 있도록 표착물에 관한 패널전시나 표착물 아트작품의 순회전시, 표착물 아트제작 체험회 개최 등 각 지방의 학교나 단체와 연계된 활동을 추진하고 있습니다.

### <표착물아트 순회 개최>



다카오카 오토노리 공원



도야마 환경 페어 2015



풍요로운 바다 만들기 페스타 in 카이오마루 파크

### <표착물아트 제작체험회>

2015년도에는 많은 어린이들이 해양쓰레기 문제의 현상황을 이해하고, 그 해결을 위한 활동을 활성화시켜 나가기 위해 현내의 지자체 학교등과 연계해 '표착물아트 제작체험회' 를 6회 개최했습니다.

#### [표착물아트 제작체험회 실시내용]



①표착물 조사



②표착물 아트 제작



③강사의 작품 평가

## ■ 동북아시아지역에서 보급개발 활동

### <표착물아트 제작 시범사업>

도야마현에서 2011년 11월 10일에 개최된 '해변의 표착물조사 관계자회의' 의 방침을 기반으로 한 표착물아트 제작체험 프로그램 실시는 2015년도에 도야마현에서 개최된 'NEAR 청소년 환경활동 체험프로그램'에서 아트제작 체험을 실시했고, 2015년도에는 러시아의 지자체 학교등과 연계해서 시범사업으로 표착물아트 제작체험 프로그램을 2회 실시했습니다.

#### ◆러시아 하바로프스크지방 활동모습



지도자를 위한 연수회



아트 제작



작품 발표

#### ◆러시아 연해주 활동모습



아트 제작



강사 지도



작품 전시



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

2 하천, 해안 및 주변을 깨끗이 하자.



4 바다 생물을 위한 해변 환경을 보호하고 육성하자.



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



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



5 풍요로운 바다를 지켜주는 숲을 보호하고 육성하자.



※2011년부터 환일본해 지역에서 추진하고 있는 활동

해변의 표착물 조사에서는 해안에 있는 해양 쓰레기의 실태 파악뿐 만 아니라 그 발생원도 함께 추측하기 위해 재질별로 크게 분류하며, 기능이나 제조시의 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 종량 및 개수를 측정하는 동시에, 표착물에 인쇄된 글자 등을 통해 일본 국내 제품과 해외 제품으로도 나눕니다.

① 플라스틱류

② 고무류

③ 스티로폼류

④ 종이류

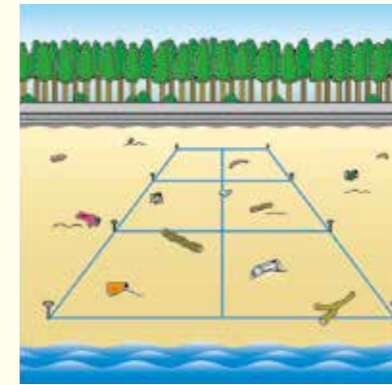
⑤ 의류

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 종량·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？



NPEC

**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/>