



NEAR 프로젝트 해변 표착물 조사보고서

2010년도 개요판



재단법인 환일본해 환경협력센터
Northwest Pacific Region Environmental Cooperation Center

해변 표착물 조사

(재)한일본해 환경협력센터에서는 연안자치체와의 연계·협력체제의 구축이나 표착물 등에 의한 해변의 오염상태를 파악하기 위해, 1996년도부터 「동해·황해 연안의 매물·표착물 조사」를 개시해 2010년도부터는 「NEAR 프로젝트 해변 표착물 조사」로써 일본, 중국, 한국, 러시아의 자치체가 참가하는 국제공동조사를 실시하고 있습니다.

이제까지 북동아시아 지역 연안 4개국의 37개 자치체, 176 해안에서 총 26,821명의 참가자의 협력을 얻어 조사를 실시하고 있습니다.

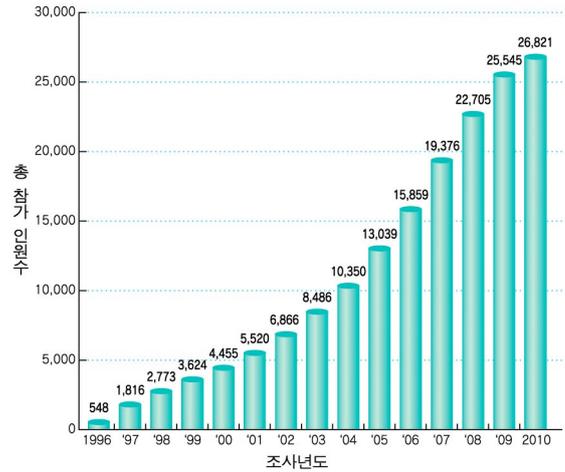


도표 1 총 참가 인원수의 추이

표착물 조사 개요(2010년도)

조사기간

조사는 2010년 8월부터 11월까지의 기간에 실시했습니다.

조사 주체 및 조사 해안

조사는 각현이나 시정촌(시읍면)이 중심이 되어 담당하고, 시정촌, NGO·NPO, 초중학교 등과 연계·협력해서 실시했습니다. 2010년도에는 일본, 중국, 한국 및 러시아의 4개국의 14자치체, 30해안에서 총 1,276명이 조사에 참가했습니다.



도표 2 2010년도 조사 해안

조사결과

(※조사 방법의 상세한 내용은 참고자료를 참조)

100m²당 표착물 평균 개수는 321개이고, 그 내용은 「플라스틱류」가 269개(100m²당 총개수의 84%)로 가장 많고, 다음으로 「발포폴리스틸렌류」 34개(동10%)의 순서였습니다.

100m²당 표착물 평균 중량은 1,749g이고, 그 내용물은 「플라스틱류」가 1,114g(100m²당 총중량의 64%)로 가장 많고, 다음으로 「그 외의 인공물」 295g(동17%)의 순서였습니다.

이처럼 「플라스틱류」나 「발포폴리스틸렌류」처럼 가볍고, 파편화되기 쉬운 플라스틱제의 소재나 나무조각 등이 포함되는 「그 외의 인공물」등이 표착물 전체에 차지하는 비율이 아주 높게 나타납니다.

또 지역별 100m²당 표착물 평균개수는 「지역D」가 1,026개로 가장 많고, 다음으로 「지역B」 607개의 순서이고, 「지역E~I」는 20개 이하로 적은 결과가 나왔습니다.

그리고 국가별로는 일본의 해안은 다른 나라와 비교해 양·개수 모두 많이 확인되었는데, 그 원인에 대해서는 향후 국경초월 표착물에 따른 영향이나 해안관리체제의 차이 등을 고려하면서 검토해 나갈 필요가 있습니다.

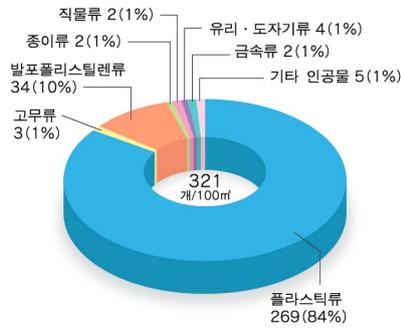


도표 3 2010년도 해변 표찰물 100m²당 개수(개)

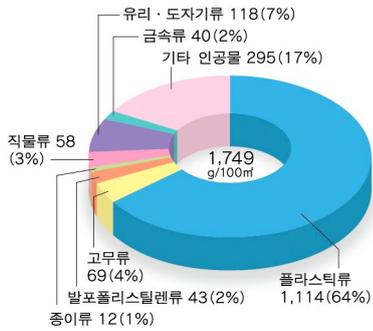


도표 4 2010년도 해변 표찰물 100m²당 중량(g)

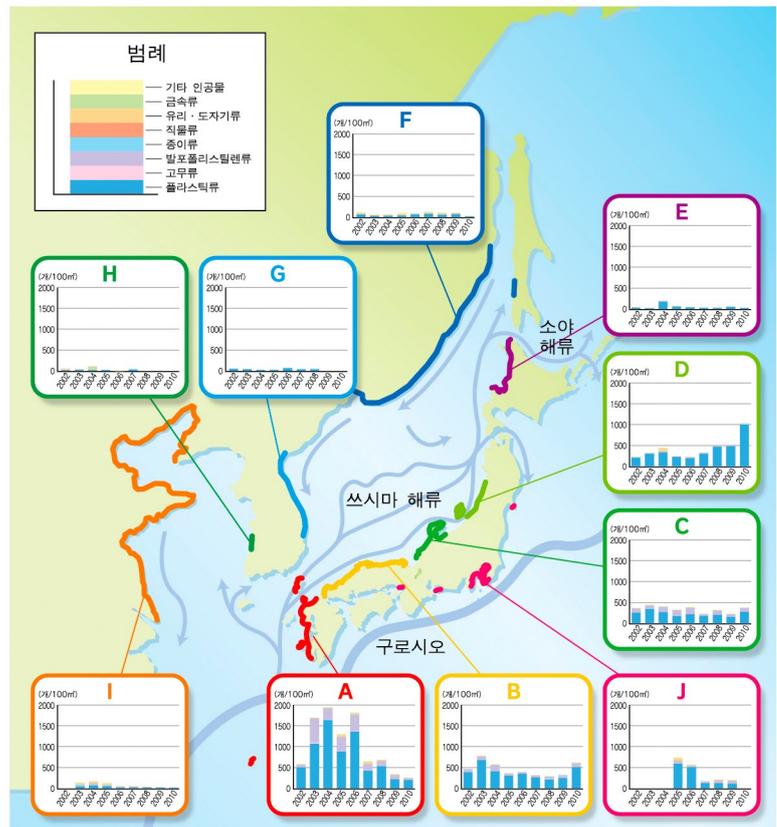


도표 5 지역별 해변의 표찰물 100m²당의 개수 추이

표 1 2010년도 조사해안

지역	번호	소재지	조사해안	100m²당 채집개수 (개/100m²)	100m²당 채집중량 (g/100m²)	조사참가단체
A	1	사가현	오카노하마 해안	301	6,709.7	사가현, 가라츠키, 가라츠키시립 미나토중학교
	2	후쿠오카현	오구치 해안	194	1,020.2	후쿠오카현 폐기물대책과, 후쿠오카현 지쿠시 보건복지 환경사무소, 이토시마시 생활환경과, 이토시마시립 히키초초등학교
	3	아마구치현	니이노하마 해안	667	4,522.5	아마구치현 폐기물·리사이클 대책과, 아마구치현 나가토 건강복지센터, 나가토시, 나가토시립 히요키중학교
	4		오하마 해안	1,670	12,909.4	아마구치현 폐기물·리사이클 대책과, 아마구치현 나가토 건강복지센터, 나가토시 생활환경과, 나가토시립 히사카이중학교
B	5	돗토리현	우라도메 해안	892	1,390.0	돗토리현 순환경사회추진과, 돗토리현 동부종합사무소, 이와미초 환경수도과, 이와미 자연을 사랑하는 모임, 이와미초 관광협회, 우라도메관광협회, 미카다니자치회, 히가시하마 관광협회
	6		유미가하마 해안	152	163.0	돗토리현 순환경사회추진과, 돗토리현 서부종합사무소, 요나고시 환경정책과, 돗토리현립 시카미미노 종합기술고등학교
	7	효고현	게이노하마 해수욕장	94	1,089.6	효고현 다지마현민국 환경과, 아부시립 아부초등학교, NPO법인 다지마 바다의 학교
	8	교토부	고토히카하마 해안	169	282.8	교토부, 교토부립 아미노고등학교
C	9	이시카와현	치리하마 해안	122	529.7	이시카와현, 하쿠이시, 하쿠이시 교육위원회, 하쿠이군 시광역권사무조합, 가나자와세료대학, 클린 비치 이시카와 실행위원회
	10	도야마현	시마오·마쓰다에하마 해안	366	1,804.5	도야마현 환경보전과, 히미시환경과, 히미시립 구보초등학교, 도야마대학 나카무리 연구실, 히미시 해변식물원, (재)환일본해 환경협력센터, 일본해환경서비스(주)
	11		마쓰다에하마 해안	164	100.3	도야마현 환경보전과, 다카오카시 환경서비스과, 다카오카시립 오타초등학교, 오타교하 노인클럽, (재)환일본해 환경협력센터, 일본해환경서비스(주)
	12		에비에 해안	954	1,928.5	도야마현 환경보전과, 이미즈시 향만상공과, 이미즈시 환경과, 이미즈시립 도메초등학교, 도야마현립대학, (재)환일본해 환경협력센터, 일본해환경서비스(주)
	13		이와세하마 해안	563	1,325.7	도야마현 환경보전과, 도야마시 환경보전과, 도야마시립 이와세초등학교, NOWPAP RCU, 긴타로 클럽, (재)환일본해 환경협력센터, 일본해환경서비스(주)
14		미야자키·사카이 해안	94	803.5	(재)환일본해 환경협력센터, 일본해환경서비스(주)	
D	15	아마가타현	하마나카야사리 해수욕장	1,110	1,376.7	아마가타현 소나이종합지청 환경과, 아마가타현 모가미종합지청, 마무로가와와마치
	16	아오모리현	데키시마 해수욕장	124	2,487.3	아오모리현 환경정책과, 쓰가루시 환경위생과
	17		훗코시 해안	1,842	11,398.7	아오모리현 환경정책과, 아오모리현 아오모리환경관리사무소, 요코하미마치 세무정민과, NPO 법인 에그
E	18	홋카이도	이시카리하마 해수욕장	18	148.5	홋카이도 환경추진과
F	19	하바포스크 지방 정부	도키 후미	36	1,894.7	제2호 종합학교, [붓친스키] 국립자연보호공원
	20		안도레이 후미	1	17.5	[붓친스키] 국립자연보호공원
	21		오브만나야 후미	23	292.7	제2호 종합학교, [붓친스키] 국립자연보호공원
G	22	강원도	하조대 해수욕장	6	101.7	송양초등학교
	23		경포 해수욕장	0	0.0	송양초등학교
	24		망상 해수욕장	1	37.3	송양초등학교
I	25	하북성	동산 해수욕장	13	29.7	친황따오시 환경보호선전교육센터, 제12중학교
	26		라오룽토우 해수욕장	14	11.7	친황따오시 환경보호선전교육센터, 산해관남원중학교
	27		베이다이허 핑수이차오 해수욕장	12	28.0	친황따오시 환경보호선전교육센터, 베이다이허 제1중학교
	28		황금해안 해수욕장	9	17.7	친황따오시 환경보호선전교육센터, 베이다이허 제1중학교
	29		친황따오 서해수욕장	13	43.0	친황따오시 환경보호선전교육센터, 해항구 실험초등학교
30		라오후스 해수욕장	12	12.3	친황따오시 환경보호선전교육센터, 베이다이허 제1중학교	
전국 평균				321	1,749.2	총 참가 인원수: 1,276명

해변 표착물 조사관계자회의 개최 (2011.2.18)

도야마현과 (재)환일본해 환경협력센터의 주최에 의해 일본 도야마현에서 NEAR 프로젝트 해변 표착물 조사관계자회의가 개최되었습니다. 회의에는 일본, 중국, 한국, 러시아의 4개국 11자치체, 북서태평양지역해 행동계획지역조정부(NOWPAP RCU), 환경성 등의 관계자 약 30명이 참가해 해변의 표착물 조사 결과나 앞으로의 대책 등에 대해서 활발한 의견 교환이 실시되었습니다.



개회

<회의 개요>

처음으로, 특정 비영리활동법인 OWS로부터의 기초강연이 열려 귀중한 생물에 피해, 영향을 주고 있는 해양쓰레기 문제는 지구규모의 문제이며, 환경교육의 테마로써 중요하다는 인식을 공유했습니다.

이어서 4개국 5자치체로부터 6건의 사례 발표가 있었으며, 중국, 러시아로부터는 해변의 표착물 조사는 앞으로의 활동 의욕의 향상에 효과적이며, 환경교육이나 계발의 좋은 사례로 되었다는 보고가 있었습니다.

일본으로부터는 활동에 대한 분석이나 고찰을 하면서 환경교육활동을 실천해갈 필요가 있다는 지적이 있었습니다. 또한, 쓰레기의 적정 처리의 추진이나 의식 계발, 연안 제국과의 연계협력, 조사연구 등의 발생 억제를 위한 노력에 관한 보고가 있었습니다.

한국으로부터는 해양쓰레기 기본계획에 근거해 해양쓰레기의 회수사업 뿐만 아니라 시민 참가에 의한 해양환경보전 활동도 조직적으로 실시되고 있다는 보고가 있었습니다.

또한, NPEC로부터 해양쓰레기 대책행동을 추진하는 「해양쓰레기 액션」이라는 아이디어에 대해 설명하고, 이것에 찬동하는 자치체가 각종 보급계발사업의 실시를 통해 이 아이디어의 시민 보급에 힘쓰도록 촉구했습니다.

마지막으로 의견교환, 정보교환을 한 후에 회의 전체적으로 참가자는 다음과 같은 인식을 공유했습니다.



기초강연



사례 발표

- 해양쓰레기 문제는 귀중한 생물에 영향을 미치는 등, 지금은 지구규모의 환경문제로서 심각한 상황이다.
- 해양쓰레기 문제는 한 나라나 한 지역에서는 해결이 곤란하다. 바다를 공유하는 연안이나 하천유역의 모든 자치체에 공통되는 과제이며, 관계자가 협조해서 노력할 필요가 있다. 또한, 이런 협력을 할 수 있는 체제를 만드는 것이 중요하다.
- 연안 자치체가 해양쓰레기에 관한 각 지역의 상황이나 대책에 관한 정보를 공유해서 의견을 교환하는 것이 중요하다.
- 연안 자치체는 해양쓰레기 문제에 관해서 그 발생억제책 등, 계획적으로 정책, 시책을 수립해 착실하게 실시해 가는 것이 바람직하다.
- 연안 자치체는 표착물 조사, 해안 청소 활동 등, 시민이 참가하는 행사나 그 이외의 보급계발책에 의해 주민에게 해양쓰레기 문제를 계발하고 NPEC가 제안하는 「해양쓰레기 액션」 아이디어와 같은 일상 생활에 뿌리내린 대책 행동을 촉진해갈 필요가 있다.
- 주민 한사람 한사람은 지역전체의 환경 개선에는 스스로의 행동이 필요한 것을 인식하고 큰 연대의식을 가지고 힘쓰는 것이 바람직하다.

해양쓰레기 문제에 관한 보급·개발 활동

해양쓰레기 문제에 대해서는 실태 파악이나 논의 뿐만 아니라 구체적인 대책을 시작할 필요가 있지만, 시민에 대한 해양쓰레기 문제의 침투는 불충분한 상황입니다.

이렇게 많은 시민이 지구규모의 해양환경문제로서 해양쓰레기 문제에 대해서 이해를 깊게 할 필요성이 있습니다.

해양쓰레기 문제에 관한 보급, 개발 활동은 가까운 곳에서부터 노력해가기 위한 대책으로써 첫걸음이 되는 것이며, 앞으로 각 지역에서 널리 전개될 것으로 기대됩니다.

■ 해양쓰레기 액션·포럼 개최 (2011.2.19)

연안 지역 주민에게 폭넓게 해양쓰레기 문제를 계발함과 동시에 열린 의논을 심도있게 함으로써 생활에 뿌리박힌 「해양쓰레기 액션」 추진을 도모하는 것을 목적으로 해서 도야마현과 (재)환일본해 환경협력센터가 도야마현내의 고등학생을 대상으로 워크숍 형식으로 포럼을 개최했습니다.

포럼에서는 「해양쓰레기 액션」이라는 아이디어에 근거해 한사람 한사람이 일상 생활 속에서 쓰레기를 산란시키지 않는 의식을 가지고, 자신이 할 수 있는 것부터 힘써가도록 호소했습니다.



고등학생에 의한 워크숍

■ 해양쓰레기에 관한 보급개발 행사나 출장강좌 ((재)환일본해 환경협력센터)



표착물을 이용한 아트 전시 행사



표착물을 이용한 크래프트 제작



초등학교로의 출장강좌

해양쓰레기 액션

<시민의 공통적인 생각>

~하나의 바다 발밑에서 지구로~

우리들의 바다는 세계 곳곳의 바다와 이어져있습니다.

발밑에 떨어져있는 쓰레기가 이윽고 세계를 돌고 돌아 세계 곳곳으로 흩어집니다.

우선은 발밑에서부터 행동을 해, 지구 전체로 넓혀갑시다.

<시민 액션>

버리지 않는다 : 함부로 버리지 않는다. 던져 버리지 않는다.

쓰레기 투기가 없는 사회로 만듭시다.

깨끗하게 하자 : 하천, 해안이나 가까운 장소를 깨끗하게(청소) 하자.

생각하자 : 청소 활동, 해양쓰레기에 관한 조사나 학습 기회에 참가해 해양쓰레기 문제의 해결을 위해 함께 생각하자.

한사람 한사람이 「해양쓰레기 액션」을 생각하자!

우리들에게 친숙한 해안에는 여러 종류의 쓰레기가 표착하고 있습니다.

이것은 해안의 경관을 해치거나, 생물에 나쁜 영향을 미칠 뿐만 아니라, 지구규모의 환경오염으로도 문제가 되고 있습니다.

이 문제는 인간의 여러 활동에 기인하고 있지만, 특히 가까운 생활계의 쓰레기가 산란해 산, 강과 이어지는 물의 흐름을 타고 바다까지 도착해 해안에 표착하는 것으로 여겨집니다.

바다로부터 많은 은혜를 받고 있는 우리들은 한사람 한사람이 일상 생활속에서 쓰레기를 산란시키지 않는 의식을 가지는 것이 중요합니다. 우선은 자신이 할 수 있는 것부터 힘써시다.



참고자료

해변의 표착물 조사에서는 해안에 존재하는 해양쓰레기의 실태 파악 뿐만 아니라 그 발생원도 추측하기 위해 재질별로 크게 분류하고, 나아가서는 기능이나 제조 시의 용도별로 세분류하고 있습니다. 또한 참가자에 대해서는 조사결과를 참고로 해서 해양쓰레기 삭감을 위해 자기자신이 할 수 있는 행동을 생각해서 실천하도록 호소하고 있습니다.

조사방법

표착물 조사

① 사전조사

- 사전에 해안의 용도, 주변상황, 최근 청소상황 등의 기초조사를 실시한다.

② 조사구획 설정 등

- 원칙적으로 조사대상인 해안전체의 표착물 상태를 파악할 수 있도록 조사범위를 설정해 해변쪽에서 육지쪽으로 연속적으로 중형 10m의 구획(이하 「조사구획」이라고 한다)을 설정한다.
- 조사 구획은 원칙적으로 1열 3구획으로 하지만 해안에서 육지까지의 거리가 좁고, 1열당 3구획을 확보할 수 없는 경우는 복수 열로 한다.
- 조사구획은 조사범위를 알 수 있도록 네 방향에 말뚝을 박아 그 구간을 나일론 끈 등으로 연결해 구분한다.
- 조사 구획내의 표착물(※인공물)을 구획마다 다음의 8종류로 크게 구분해 중량 및 개수를 측정함과 동시에 표착물의 인지 등을 확인해서 국내 제조품과 해외 제조품으로 나눈다.

① 플라스틱류

② 고무류

③ 발포폴리스틸렌류

④ 종이류

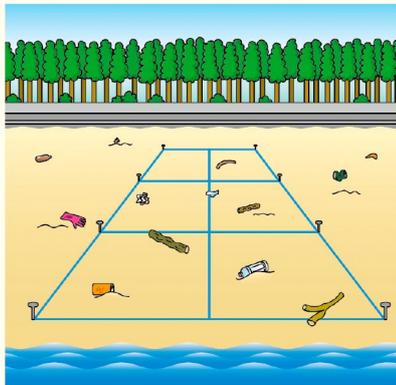
⑤ 직물류

⑥ 유리·도자기류

⑦ 금속류

⑧ 기타 인공물

※기타 인공물은 주로 각재, 판 등의 나무류



1 조사구획을 설정합니다.



2 표착물을 수거합니다.



3 표착물을 구분합니다.



4 표착물의 중량·개수를 측정해 표에 기입합니다.

※조사방법은 일반사단법인 JEAN에 따른 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?



Illustration by Naho Yoshizaki