

3 環境保全調査推進事業

(1) 日本海・黄海沿岸の海辺の埋没・漂着物調査

ア 調査の背景及び目的

近年、日本海沿岸の海辺の漂着物による汚染が顕在化し、その原因として、浮遊性の廃棄物、特に廃プラスチックが指摘されており、国際的にも問題になっている。

このようなことから、漂着物等による海辺の汚染実態を把握するため、富山県の主唱により 1996 年度から「日本海沿岸海辺の埋没・漂着物調査」を実施している。当初は、日本の 10 自治体の参加により始まった本調査も 2002 年度には、韓国 1 自治体及び中国 1 自治体が新たに加わり、日本 16 自治体、ロシア 3 自治体、韓国 2 自治体、中国 1 自治体の計 22 自治体の連携・協力により 43 海岸に拡大するとともに、海域としても日本海に黄海を加え国際共同調査として実施した。

この調査結果については、今後の海洋環境保全対策、廃棄物対策、漁場保全対策等の基礎資料とするほか、調査への参加を通して環日本海沿岸地域の住民が「ごみを捨てない心、日本海の環境を守ろうとする心を育む」という共通意識を醸成することにも役立つものである。

イ 調査内容

(7) 調査期間

2002 年 8 月 4 日～10 月 30 日

(1) 調査主体

各自治体が主管し、市町村、こどもエコクラブ、青年会議所等の協力を得て、参加人数延べ 1,346 人で実施した。

(9) 調査地域

漂着物調査は、日本、中国、韓国、ロシアの 4 か国 22 自治体の 43 海岸で実施した。

埋没物調査は、日本、韓国、ロシアの 3 か国 12 自治体 17 海岸で実施した。各国の

調査海岸及び調査自治体等は、図 1 及び表 1 のとおりであった。

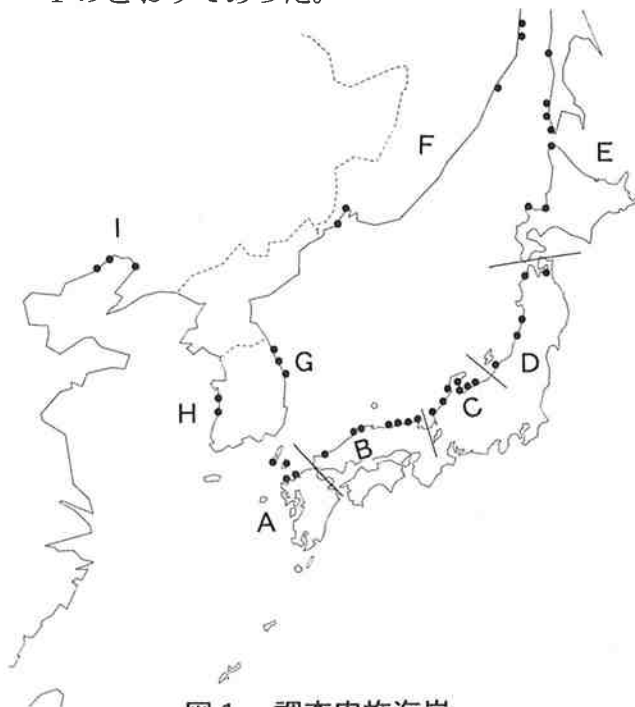


図 1 調査実施海岸

表 1 調査海岸及び調査参加者数

エリア	自治体名	調査海岸名	参加人数(人)
A	長崎県	小茂田海岸	5
		清石浜海水浴場	51
	佐賀県	相賀の浜	53
B	福岡県	幣の浜海岸	119
	山口県	二位の浜	149
B	島根県	猪目海岸	4
	鳥取県	河下海岸	17
		浦富海岸	34
	兵庫県	浜坂県民サンビーチ	14
	京都府	訓谷浜	11
	京都府	琴引浜	24
	C	福井県	浜地海水浴場
石川県		塩屋海水浴場	14
C	富山県	能登千里浜国民休暇村海水浴場	15
		島尾・松田江浜	36
		松太枝浜	105
		若瀬浜	52
		宮崎・境海岸	34
D	新潟県	四ツ郷屋浜	18
	山形県	浜中海水浴場	62
	秋田県	西目海水浴場	68
	青森県	出来島海水浴場	5
吹越海岸		6	
E	北海道	野塚海岸	11
		石狩浜海水浴場	3
		坂の下海水浴場	10
	サハリン州	クリリオン岬	6
		ソニヤ入江	7
F	ハバロフスク地方	ロバチナ岬	9
		トッコタン岬	9
F	沿海地方	ムチケ入江	15
		トキ入江	3
		アンドレイ入江	3
G	江原道	ウスリスキー湾エンゲリマ入江	24
		ホボフ島ボグラニチヤ入江	14
H	江原道	河趙臺海水浴場	5
		鏡浦海水浴場	5
		望祥海水浴場	5
H	忠清南道	椿長臺海水浴場	22
		大川海水浴場	14
I	遼寧省	鯖魚園海水浴場	100
		筆架山海水浴場	70
		興海海水浴場	100
合計	22 自治体	43 海岸	1,346

(I) 調査方法

a 漂着物調査

調査範囲は、調査対象の海岸全体の漂着物が把握できるように調査区域を選定し、波打ち際から内陸方向へ連続的に縦横 10 m の区画（以下「調査区画」という。）を砂浜が途切れる地点まで設定した。また、1 列あたり最大 10 区画を限度とした。

なお、調査区画は、原則 1 列とするが、海岸の奥行きが狭く 1 列あたり 3 区画以上を確保できない場合は、複数列とした。

選定した調査範囲について、まず海岸の用途、周辺の状態、直近の清掃状況等の基礎調査を実施し、その後、漂着物調査を実施した。漂着物調査は、調査区画が判るようにひも等で分けした後、区画内の漂着物をすべて拾い集めた。

集めた漂着物は、区画ごとに種類別に分類し、個数を数え、重量を測定した。

b 埋没物調査

調査方法は、縦横 40 cm の枠内にある目に見える漂着物を採取した後、枠内の砂の一定量をバケツに採取し、これに海水を入れて攪拌し、浮上したプラスチック粒子等をネットで捕集した。

なお、試料の分類、個数調査及び重量調査等の選別及び解析は、富山県立大学短期大学部環境工学科と漢陽大学校工科大学応用科学工学科にて行った。

(II) 調査結果

a 漂着物調査

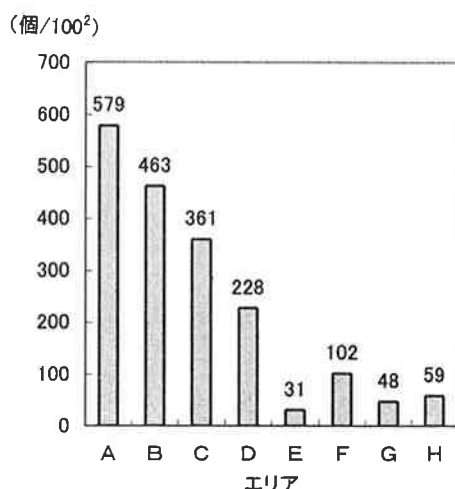


図2 エリア別1海岸当たり平均漂着物個数

調査は、日本 16 道府県 26 海岸で実施し、調査区画は 49 列、123 区画、延べ面積 12,280 m²であった。ロシアは 3 自治体 9 海岸で実施し、それぞれ 14 列、34 区画、3,102 m²であり、韓国は、2 自治体等 5 海岸で行い、それぞれ 5 列、13 区画、1,300 m²で実施した。中国については、調査方法が異なったため結果を掲載しなかった。

採取した漂着物の総個数をエリア別に示すと、図 2 のとおりであった。100 m²あたりのエリア平均は日本の海岸を北上するにしたがい漂着物の個数減少する傾向がみられた。最も多い A エリアは最も少ない E エリアの約 19 倍の量であった。

次に採集した漂着物を 8 種類に分類し、エリア毎の平均個数割合を図 3 に示した。各エリアの種類別個数割合は、エリア A～E 及び G においては「プラスチック類」が 68.6～86.0% と共通して最も多く見られた。F エリアでも「プラスチック類」が最も多く 52.8% であり、次いで「ガラス・陶磁器類」が 33.5% と多く見られた。一方、H エリアでは「プラスチック類」、「ガラス・陶磁器類」及び「金属類」の順に多かったが何れも 10% 台であり、木材・木片等の「その他人工物」が 30% 以上を占めた。これらの結果は、それぞれの地域の生活・消費様式を反映していると考えられる。

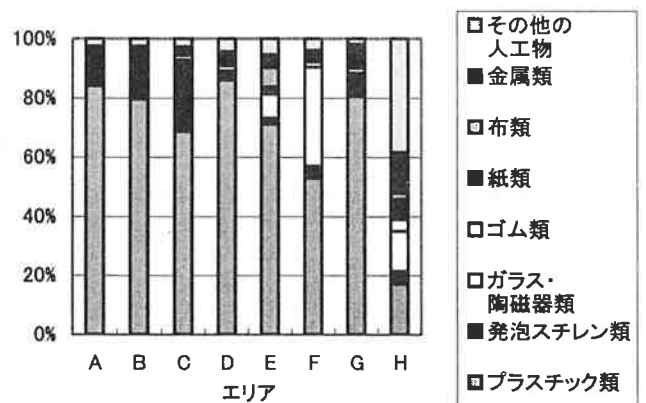


図3 漂着物のエリア別個数割合

b 埋没物調査

調査は、日本 30 地点、ロシア 19 地点、韓国 3 地点の合計 52 地点で実施した。

捕集された埋没物の個数割合は、「発泡スチレン(90.3%)」が最も高く、次いで「製品・製品破片(7.5%)」、「原材料(1.4%)」であり、他の項目は極めて僅少であった。

(2) ロシア沿海地方との渡り鳥に関する

共同調査

ア 調査目的

日口間の渡り鳥の保護を目的に締結した「日口渡り鳥条約(1988年)」に基づいて、ロシアと日本を往来する夏鳥や冬鳥・旅鳥の渡りのルート等を解明するため、日本各地で標識調査が実施されている。

また、富山県には、1973年に婦中町高塚地内に設立された国設1級婦中鳥類観測ステーションがあり、自然保護の視点から県内のボランティア(標識調査員:バンダー)が標識調査等に従事している。

しかし、これらの渡り鳥の繁殖地及び移動コースであると考えられているロシアの極東地域では、過去においても調査が実施されていないことから、ロシア沿海地方との共同調査を実施し、渡り鳥のルートを解明しようとするものである。

イ 経緯

富山県には、毎年ロシアを中心に北方からオオハクチョウ、ツグミ、カシラダカなど多くの渡り鳥が飛来し、自然の豊かさを示すバロメータとなっている。

その渡り鳥の「渡り」の実態は、少しずつ解明されてきているが、富山県で越冬するツグミなどの森林性の小鳥類に関しては、解明が十分でない。

そのため、渡り鳥について国境を越えた地方自治体の取り組みとしては日本国内では初

めてとなる「ロシア沿海地方との渡り鳥に関する共同調査」を1998年からスタートさせたものである。

これまでの経緯は次のとおりである。

- ・1996年7月 富山県からロシア沿海地方に対し、渡り鳥の共同調査の可能性について打診
- ・1997年10月 ロシア沿海地方を訪問し、ロシア科学アカデミーから共同調査実施の同意を得る
- ・1998年4月 婦中鳥類観測ステーションでロシア沿海地方政府職員及びロシア科学アカデミー研究員に現地指導による技術研修を実施
- ・1998年10月 ロシア沿海地方において調査地の選定、現地技術指導等の鳥類標識調査を実施
- ・その後、富山県及びロシア沿海地方において共同調査を継続して実施

ウ 2002年度までの事業成果

- (7) 調査手法(調査適地の選定、網場の造成及び架設、捕獲放鳥等)や標識調査結果の整理及び野帳作成について、ロシア側との共通理解が深まった。
- (イ) 1998年秋期以来、小鳥類に標識調査用の足環付け(バンディング)が実施され、ロシア沿海地方での調査実績は約57,000羽であった。
- (ウ) ロシア沿海地方と富山県で捕獲放鳥した鳥類の共通種は、カシラダカ、アオジ、ホオアカ、ホオジロ、シロハラ、トラツグミ、アトリ等110種であった。
- (エ) ロシア沿海地方のマスコミ、インターネットや研究発表会等を通して、共同調査の意義に関するPRが何回もなされたため、沿海地方での鳥類保護に関する意識の向上が図られた。その結果、1999年、埼玉県入間市で放鳥されたジョウビタキ1羽がロシアハバロフスク地方で回収され、こ

の種の移動コースが判明した。

- (オ) 1999年8月、ナホトカ市で開催された第17回日ロ沿岸市長会議（事務局：新潟市）で、ロシア科学アカデミーよりこの共同調査についての中間報告がなされた。
- (カ) 1999年10月、富山県の自然環境保全講演会で、ロシア科学アカデミーの研究者が「ロシアと日本の渡り鳥を追って」という演題で講演し、県民に対して愛鳥思想の普及啓発を図った。
- (キ) 2000年10月、北海道で日本の調査員が足環付けしたベニマシコ（1999年10月放鳥）を、科学アカデミーの研究者がサハリン州のサブステーションで再捕獲した。
- (ク) 2000年10月、富山県との共同調査で、ロシア側研究者が9月にサハリン州のサブステーションで放鳥したアオジ（メス）が新潟県新津市で再捕獲された。同年11月、同じくアオジ（オス）が広島県安佐南区で再捕獲された。
- (ケ) 2000年10月に富山県の婦中ステーションで放鳥したカシラダカ（オス）が、2001年10月にロシアのナホトカステーションで再捕獲され、日本海を一気に飛び越えるルート解明の手がかりを得た。
- (コ) 2002年8月、中国北京で開催された国際鳥類学会で、ロシアの研究者が富山県との共同調査の成果を連名で発表した。

エ 2002年度の事業内容

- (ア) ロシア沿海地方への渡り鳥に関する共同調査団の派遣
 - a 調査日程：2002年4月21日～27日
(7日間)
 - b 調査者
自然保護課職員、ねいの里館長、ねいの里職員
 - c 調査場所：ナホトカステーション
(ロシア沿海地方)
 - d 調査概要

- (a) 共同調査事業の実務協議
 - ・2003年度の新規調査箇所を検討
 - ・2003年度協定書の検討
 - ・中学生や高校生をスペシャリストとして養成
 - ・ステーションのウラジオストク市やナホトカ市の児童生徒の研修地としての活用
- (b) 新規調査箇所等の選定
 - ・共同調査の効果を高めるため、沿海地方北部での調査箇所の選定
- (c) 現場技術指導の内容
 - ・かすみ網の設置から放鳥までの一連の作業の現場での指導・研修
- (d) 調査結果の取りまとめ
 - ・鳥名は学名で記入し、年令は2種（アダルト、ジュビナイル）
- (イ) 富山県への渡り鳥に関する共同調査団の受け入れ
 - a 調査日程：2002年10月23日～
11月2日(11日間)
 - b 調査者：ロシア科学アカデミー極東支部生物学・土壌学研究所研究員、エコクラブ指導教師エコクラブ員3名
 - c 調査場所：国設1級婦中鳥類観測ステーション（富山県婦中町高塚地内）
 - d 調査概要
 - (a) 共同調査事業の実務協議
 - ・2001年度秋期及び2002年度春期の標識調査実績の検討
 - ・2003年度以降の新規調査箇所の検討
 - ・調査資材（足環、カスミ網等）、調査員の検討
 - (b) 現場技術指導内容
 - ・かすみ網の網場造成、架設方法
 - ・鳥類誘致機器の設置操作
 - ・鳥類の取り扱い方法
 - (c) 調査結果の取りまとめ
 - ・記録のまとめ方等

オ 2002 年度の事業成果

- (ア) ロシア沿海地方等での足環付けの累計は約 57,000 羽になった。また、沿海地方と富山県で捕獲放鳥した鳥類の共通種は、110 種であった。
- (イ) 調査手法や標識調査結果の整理作成について、沿海地方との共通理解が深まった。
- (ウ) ロシア沿海地方での鳥類保護に関する意識の向上が図られた。
- (エ) 富山県へ招いたロシア沿海地方のエコクラブの子供たちと愛鳥モデル校やジュニアナチュラリスト等との交流が深まった。

(3) 中国遼河の河口水質共同調査

ア 調査目的

富山県と遼寧省は、1998 年度より遼河の水質汚濁の改善に役立てることを目的として、4 年間にわたり上流部の汚濁原因解明のための調査研究を共同で実施してきた。本年度からは、遼東湾・渤海に注ぐ遼寧省内の（遼河三大河川（遼河、大遼河、大凌河）の河口調査を 3 年間にわたり実施する予定である。今年度は遼河の河口調査を実施する。

イ 調査内容

(ア) 調査期間

2002 年 4 月～2003 年 3 月

(イ) 水質調査

有機汚濁の指標である COD、BOD 等について、遼河河口の水質汚濁の実態を把握するため、生活排水・工場排水等からの汚濁寄与についての調査を実施した。

(a) 調査地点

盤錦市内にある本川 3 地点及び支川 6 地点

(b) 調査項目

有機汚濁関連項目（COD、BOD 等）26 項目

(c) 調査結果

富山県において検討会を開催し、調査研

究結果等について協議・検討を行った。

① 遼河下流部での調査結果

下流部での COD 値や BOD 値から、工場や生活排水による有機性の汚濁が、遼河上流部より進行していた。

② 5 月と 8 月の調査結果

5 月と 8 月では各測定値の差が見られたが、これは降水量による河川流量や海水逆流等によるものと推定された。

③ 本川 3 地点及び支川 6 地点の調査結果

本川では中間地点において、最も汚濁が進んでいたが、遼東湾に近い河口では海水の影響を受けていた。また、支川では工場や生活排水の影響が顕著である地点での汚濁は深刻であった。