

かごしまクリーンアップ キャンペーン 2008 報告書

■主 催

クリーンアップかごしま事務局

■共 催

JEAN/クリーンアップ全国事務局

■後 援

鹿児島県

鹿児島大学水産学部

第十管区海上保安本部

■協 賛

あづさ書店西駅店

24 時間テレビチャリティー委員会

■協賛事業

錦江湾クリーンアップ作戦（錦江湾みらい総合戦略推進協議会）

日本テレビ 24 時間テレビチャリティー事業

◆全国キャンペーン後援

環境省 水産庁 海上保安庁 国土交通省

目 次

I. クリーンアップキャンペーンとは	．．．．． 2
II. クリーンアップキャンペーン参加方法	．．．．． 3
III. クリーンアップキャンペーン 2008 結果	．．．．． 5
IV. 調査研究報告：鹿児島湾における海洋ごみ （海岸漂着ごみ、海面浮遊ごみ、海底堆積ごみ）の実態	．．．．． 9
V. 活動の記録	．．．．． 15
VI. 事務局だより	．．．．． 17
VII. 協力・謝辞	．．．．． 21
■ 巻末資料：会場別結果・登録申込書・データカード	．．．．． 22

巻頭言

1999 年 2 月、地域へのクリーンアップ活動の情報中継基地として、クリーンアップかごしま事務局を設立してから、早 10 年の歳月が経ちました。この 10 年で鹿児島の地にもクリーンアップ活動が定着し、確実に鹿児島の海を守ろうという輪も大きくなってきました。また鹿児島県は、地球的視野で見ると、黒潮という太平洋の大循環の上流側に位置しています。よって鹿児島の海岸でごみを回収することは、鹿児島の海をきれいにするだけではなく、太平洋や日本海に漂流して行くごみの拡散を未然に防止していることにもなります。そうです、我々の活動は、世界の海をうつくしくすることに 10 年も貢献してきたのです。

しかしあっという間に「どうすればいいの?」「何とかしよう!」の 10 年も過ぎてしまったのも事実です。これからは、今までの成果をもとに水辺での回収活動と日常生活での発生抑制の両対策を平行して実施し、その効果をしっかり確かめていく 10 年です。その先の 10 年があきらめの 10 年にならないためにも、みなさんのさらなるご協力をお願いいたします。

2009 年春、かごしまクリーンアップキャンペーンは、新しい 10 年に向けてスタートします。

ふじえだしげる

■ 表紙写真

東シナ海 (日置市日吉町)	熊毛郡中種子町／722 プロジェクト&24hTV「ゴミを科学する! ? 種子島編」
	三重県鳥羽市／海の博物館「びっくり漂着物博覧会」
	日置市天神ケ尾海岸（吹上浜）／国際海岸クリーンアップ
	ロシア／ウラジオストック市／UNEP・NOWPAP「ICC ワークショップ in ロシア」
	大島郡和泊町（沖江良部島）国頭岬／「白の珊瑚と白の冷蔵庫」
	鹿児島市神瀬／ランドアート「クリーンアップシーカヤックツアー」 (写真提供：(財) 環日本海環境協力センター)

I. クリーンアップキャンペーンとは

クリーンアップキャンペーンは「美しい、健やかな海」を未来の子どもたちに残していくために、世界中の仲間とともに
行う活動です。

1. 国際海岸クリーンアップ (ICC)

「国際海岸クリーンアップ (ICC = International Coastal Cleanup)」は、米国に本部を置く環境NGO「The Ocean Conservancy」が主催する清掃活動で、1986年に始まりました。これは、海岸、河川及び水中から散乱ゴミを取り除きながらその組成や数量等を世界統一のデータカードを使用して分析し、現状を客観的に把握することによって、海洋環境の保全及び改善に向けた社会的提言を行っていくという国際的な活動です。毎年、9月第3日曜日を中心に行われ、2006年には、66カ国から約36万人の人々が参加しています。

日本におけるビーチクリーンアップキャンペーンの歴史は、1990年9月、国際海岸クリーンアップキャンペーンに80名のキャプテンが参加したことに始まります。現在、日本国内ではJEAN／クリーンアップ全国事務局によって、毎年春に「クリーンアップキャンペーン」が、秋に「国際海岸クリーンアップキャンペーン」が企画され、市民への海洋環境保全に対する意識の普及や行動への参加を促してきました。秋の国際キャンペーンは、2007年までの18年間に、のべ2,877会場、195,844人のボランティアが参加し、市民による国内最大規模の海洋環境保全活動に発展しています。また、JEAN／クリーンアップ全国事務局では、本活動を通じて市民、企業、行政、専門家、海外諸団体等とのネットワークの充実を図り、得られたデータは、毎年春にまとめられ、海洋環境保全活動の普及のための貴重な資料として利用され、現在では多くの企業・行政・地域において改善に向けた活動が実践されています。

2. かごしまクリーンアップ

キャンペーン

「かごしまクリーンアップキャンペーン」とは、「国際海岸クリーンアップキャンペーン」のローカル版です。1998年秋の国際海岸クリーンアップキャンペーンに参加した鹿児島県の4人のキャプテンが、もっとこのキャンペーンの輪を県内で広げようと、1999年2月、情報の中継基地として「クリーンアップかごしま事務局」を設立しました。事務局を設立して10年間に、のべ48,235人が参加し、701,575個のゴミを数えて回収しました。

現在、事務局は、シーカヤッカー、ダイバー、サーファー、ヨットマンなどの海洋スポーツ愛好者や漁業関係者など、日頃から海に関わるメンバーが中心となって運営されています。事務局では、県内会場のコーディネートをはじめ、クリーンアップキャンペーンの普及活動、地域でのクリーンアップ活動の支援、海ゴミ問題に関する環境教育活動、改善に関する調査研究・提言活動などを行っています。また協賛事業として夏と秋には、錦江湾みらい総合戦略推進協議会による「錦江湾クリーンアップ作戦」が鹿児島湾沿岸で実施されています。

一方、県外で発生した海洋ゴミが本県にも大量に漂着し、その量は市民ボランティアだけでは解決できないレベルにまで達しています。事務局では問題解決に向けて、活動と協力・理解の輪を全国に広げるため、県内で行われる様々な活動にも積極的に参加しています。

II. クリーンアップキャンペーン参加方法

キャンペーンとなると大きなイベントを想像されるかもしれませんが。参加者を募って大がかりに実施されている会場もありますが、1人でも実施できる活動です。以下にキャンペーン参加方法をご紹介しますので、好きな方法をお選び下さい。

■初めてで（不慣れで）よくわからない…

→オープン会場に行ってみよう！

誰でも気軽に参加できます。事前登録は不要、受付は直接会場で行います。軍手を用意し、サンダルではなく靴を履き、戸外に長時間いますので長袖長ズボン、水筒持参で参加しましょう。鹿児島県内にはオープン会場が数カ所ありますので、詳細は事務局にお問い合わせ下さい。

■自分で（仲間を募って）やってみたい！

→あなたがキャプテンです！

キャプテンとは、仲間を募って会場を運営し、データを集計して事務局に送るボランティア・リーダーです。1人でもできますが、ごみの多さと寂しさで空しくなってしまいます。人数が多ければ会話も増え、辛さが減りますので、できれば仲間を誘って活動されることをお勧めします。また、広く参加者を募集するオープン会場を運営されるキャプテンは、事務局からもインターネット等で参加者を募集しますので、かごしま事務局にもご連絡下さい。

□キャプテンはどうすればいいの？

1. 調査場所を決める

好きな場所を選びましょう。主として海岸と水中ですが、河川敷や町中、公園、学校内でもOKです。ダイバー仲間や海底のごみを回収するもよし、魚釣り帰りのクリーンアップもよし。いろんなところでやってみましょう。会場を決める際には必ず下見をし、危険でなく、継続して行える場所を選びましょう。またトイレや水飲み場、風雨を避けられる場所の有無、現地までの交通手段や駐車場の有無、ごみの回収・搬出のしやすさ、近隣に迷惑をかけない場所か、なども確認しておきましょう。また、ごみが多すぎると調査に疲れたり無力感が襲ってきたりしますので、帖佐回収範囲は、参加者数やごみの量を見て決めましょう。

なおオーシャン・コンサーバンシーによる ICC（国際海岸クリーンアップ）は、海岸、海中、海につながる湖沼や川などの水辺で行われたものが対象です。市街地や山など水辺以外のデータは、ICC 結果としては集計されませんが、クリーンアップ全国事務局およびかごしま事務局では、内陸データとして集計しますので、ぜひお送りください。

2. 日程を決める

日本では毎年2回、春のキャンペーンはアースデイ（4月22日）から世界環境デー（6月5日）を含む環境週間に、秋のキャンペーンは「国際海岸クリーンアップ（ICC）」の名称で9・10月に世界一斉キャンペーンとして実施しています。なお、かごしまクリーンアップキャンペーンは通年で行っていますので、時期に関係なくご参加下さい。

3. 活動時間はどれくらい？

やり始めると結構熱中して時間がたつのを忘れてしまいます。でも野外での活動ですので、小学生なら30分～1時間、大人なら1～1時間30分程度が目安でしょう。2時間も続ければ、大人でもギブアップです。意気込まなくても残念ながらごみはたくさんあります。海を身近に感じるのがすべての始まりですので、クリーンアップ後は潮風を受けながらお弁当を食べたり、貝殻を拾ったり、スポーツを楽しんだりして海を楽しみましょう。

4. 参加登録

キャプテンとして春・秋のキャンペーン実施を希望される方は（春・秋いずれかでも）登録/参加申込をお願いします。キャプテンとしてクリーンアップ参加登録される場合は、登録/参加申込書と年間通信費として1,000円（郵便振替、または80円程度の小額切手）を全国事務局にお送りください。キャプテンとして登録された場合は、全国事務

局から年4回の通信と年次レポート、かごしま事務局から鹿児島県版の年次レポートが届けられます。登録には、巻末の登録/参加申込書、実施結果アンケート(春)、海域地図をご利用ください。

5. 準備

★必ず必要なもの

- (1) ごみ袋
- (2) 作業用手袋(軍手)
- (3) データカード: 巻末のカードをコピーしましょう。
- (4) 下敷き: カードを挟めるバインダー式の下敷き、またはA4サイズに切ったダンボール(コピーしたデータカードを両面に貼るとピラピラしませんよ)。
- (5) 筆記用具
- (6) カメラ
- (7) 救急箱

★あれば便利なもの

ボランティア保険・当番医の確認、はかり、受付用机、名簿、文具類(ガムテープ・はさみ・サインペン・白紙など)、拡声器、スタッフの目印(帽子、Tシャツ、名札など)

★連絡

集めたごみの処分方法を必ず考えておきましょう。ここが一番たいへんなところです。数人の会場では、自宅に持ち帰って処分するのが簡単です。帰宅後の分別も忘れずに。たくさん回収する場合やオープン会場として実施する場合は、あらかじめ会場を下見し、事前に市町村役場と処分方法を打合せしておきましょう。そのときには活動の趣旨と合わせて「全国一斉実施」、「国際キャンペーン」、「データをとって元から改善」の三点を強調するのが効果的です。なお、市町村役場の他、キャンペーンに協力いただいた方々にはお礼と報告を忘れずに!

6. さあ、活動開始!

まず三人1組を作りましょう。そのうち1人が記録係です。次にキャプテンは、カードへの記入方法(特にわかりにくいごみを中心に全項目の確認)と回収ごみの分別方法について全員に説明しましょう。なお「たくさん」や「約100個」では集計できません。一つ一つきっちり数えましょう。カード内のアイテム内容がわからない場合は、『世界ごみ調査キャンペーン/キャプテンのためのクリーンアップガイドブック』を参照下さい。一度集めたごみを後で分類し記録する方法もありますが、炎天下ではかなりたいへ

んです。分類時間や軒下等の分類場所が確保できない場合は、ごみを拾いながら記録し、後で処分方法に従った分別を行う方法がよいでしょう。

★安全上の注意

- ・ 針の付いた注射器は、直接袋に入れてはいけません。針が刺さるのでとても危険です。ペットボトル等の堅い入れ物に入れて回収しましょう。また注射器に限らず、鋭利なものの扱いは十分に注意し、軍手などをして回収しましょう。
- ・ 発煙筒や信号弾等を発見した場合は、触れずに警察に通報しましょう。爆発事故も起きています。
- ・ 大きい物や重たい物は無理して運ばず、残念ですがそのままにしておきましょう。
- ・ 中身がわからない容器の蓋は開けてはいけません。
- ・ 海岸で回収したごみを燃やしてはいけません。
- ・ 安全のため、足場の悪い場所や波打ち際には近づかないようにしましょう。
- ・ 怪我や体調不良の場合には、がまんせず、直ちに本部・キャプテンに連絡しましょう。

活動による事故に対して、事務局、キャプテンは一切の責任を負いません。ボランティア活動ですので、参加者は各自、自己責任で活動して下さい。なおキャプテンはできる限り安全な範囲で活動できるように計画しましょう。オープン会場では、万が一のためにボランティア保険に加入しています。一般会場のキャプテンで保険に加入したい場合は、かごしま事務局までご相談下さい。

7. 終わった!

回収後、すぐに集計し、何が多かったか、どんなものがあつたかなどをその現場で参加者にフィードバックしましょう。またなぜ海岸にこんなにごみがあるのか、このごみはどのような影響を与えるのか、どうすれば解決できるかなど、参加者一同で考えてみましょう。

集計後は、全国事務局へ結果(データカード、感想、写真等)を提出して下さい。もし雨で中止になってもその旨連絡下さい。なお国際キャンペーンに使用するデータは、9〜10月に行われた会場で全国事務局に10月末日までに到着したものです。秋の国際キャンペーン(水際、水中)期間以外のデータや内陸部のデータも、県内・国内集計には利用されますので、こちらも全国事務局までお送り下さい。本活動の速報は、<http://www.seafrogs.ingo/>でも公開しています。

III. かごしまクリーンアップキャンペーン

2008 結果

1. 会場および参加者数

今年で10年目となりました「かごしまクリーンアップキャンペーン2008」には、過去最高の10,146名のボランティアが38海岸、48会場に参加しました。このうち36会場では、回収と同時にICC（国際海岸クリーンアップ）データカードを使った調査が実施され、1,831人によって55,201個の漂着散乱ごみとデータが収集されました（表1、図1）。また一人当たりの平均回収個数は、34.5個/人（昨年28.3個/人）となりました。

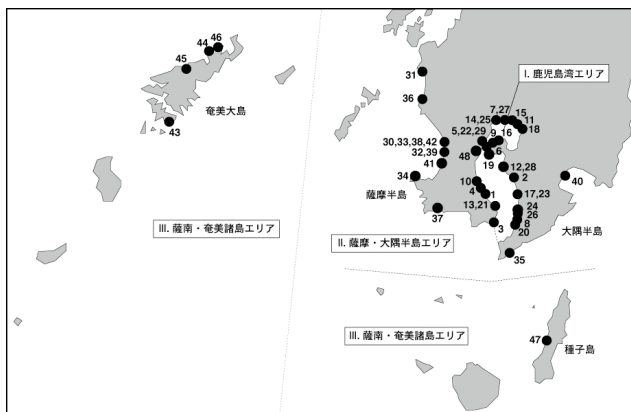


図1. 2008年度の会場（番号は表1の会場番号を示す）

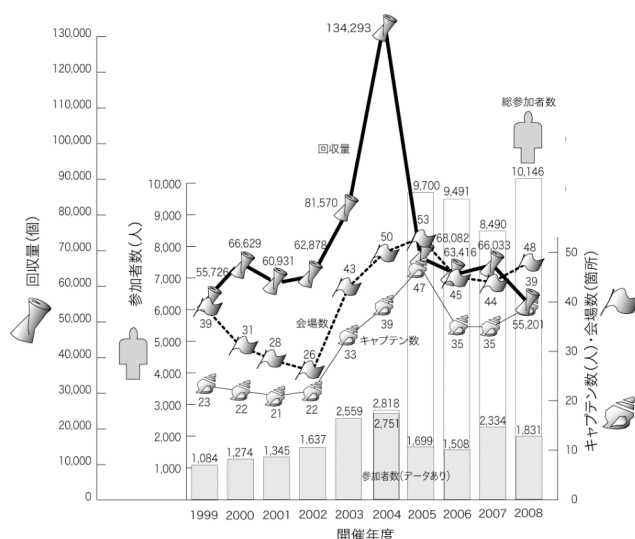


図2. かごしまクリーンアップキャンペーン10年間の活動の推移

過去10年間の活動の推移を図2に示します。これまでの10年間のICC活動を振り返ると、18,022名のボランティア

が、鹿児島県の海岸に漂着散乱する714,759個のごみを回収したことになります。エリア別実施会場数は、鹿児島湾エリアで最も多く29会場であり、全体の60.4%を占めました。またデータカードを使った回収調査を実施した会場数は、鹿児島湾エリアが1/2、薩摩大隅半島エリアが1/3を占めました。よって鹿児島県総合結果は、鹿児島湾エリアと薩摩大隅半島エリアの影響を受けた数値になっている。

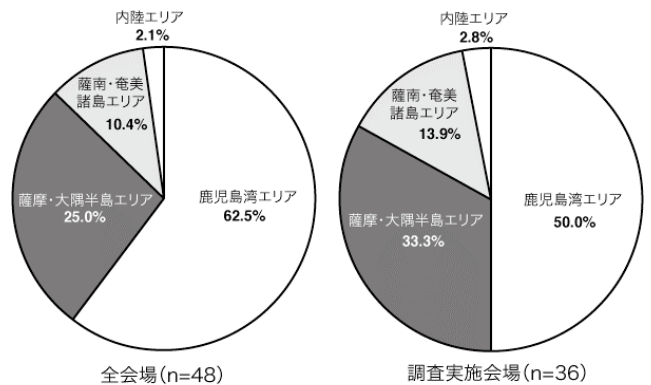


図3. かごしまクリーンアップキャンペーン会場のエリア別割合

2. 流出起源別割合

海岸に漂着散乱しているごみを破片・かけら類、陸上起源類（喫煙、飲料・食品、農業、医療・衛生、生活・レクリエーション、衣料品、家電・粗大ごみ、物流、建築、特殊なごみ）、海洋起源類（海運・水産業、釣り）の三大分類および二小分類してエリア別に比較したものを表2に示します。

まず鹿児島県海岸等に漂着散乱するごみの52.7%（昨年51.5%）が破片・かけら類となりました。これは、1アイテムあたりの個数で陸上起源類と比較すると、8.2倍にもなります。直接海岸に捨てられたものや、陸上に捨てられたものが海洋に流出して海岸に漂着したものが、紫外線による劣化や波浪による衝撃などによって破片化したものと考えられます。近年、海岸に放置されたごみの破片化の進行は深刻です。特にプラスチックは、微小な破片となっても自然界では決して分解されず、海岸に堆積し、また海上に再流出して世界の海に漂流拡散していきます。

表1 かごしまクリーンアップキャンペーン2008 会場一覧

No.	海域	キャプテン氏名	グループ名	市町村名	会場 海岸等名称	実施日	参加者 (人)	回収量 (個)	回収量 (袋)	回収量 (kg)	距離 (m)
1	鹿	喜入海上保安署		鹿児島市	生見海水浴場	2008.5.29	71	816		150	
2	児	藤枝 繁	鹿児島大学「海へ出よう」	垂水市	新城海の家海岸	2008.5.31	25	253	4	16	300
3	指	指宿海上保安署		指宿市	児ヶ水海岸	2008.6.4	11	562	15	43	
4	島	喜入海上保安署		鹿児島市	前之浜海岸	2008.6.5	52	2803		200	
5	湾	錦江湾みらい※	磯町内会、鹿児島市環境政策課、清水小学校、清水中学校、鹿児島海上保安部、鹿児島県、鹿児島市	鹿児島市	磯海水浴場	2008.6.6	304	3615		920	300
6		安藤 康志	(株)ランドアート、ナノックガイドチーム	鹿児島市	神瀬灯台	2008.6.7	7	425	6	18	100
7		錦江湾みらい※	加治木町、加治木町衛生協会、加治木町商工会、加治木町心館空手、かしの木、肝付電設、錦海漁協女性部、須崎会、ビューティフルサンデー加治木、マルハン加治木店、木ライオンズクラブ、加治木中学校、永原小学校、加治木工業高校科学部、杵城小学校	始良郡加治木町	須崎海岸	2008.6.28	300			550	
8		錦江湾みらい※	錦江町町内自治会	肝属郡錦江町	錦江町町内海岸	2008.6.29	1,200			3,000	
9		錦江湾みらい※	鹿児島市桜島支所、桜洲小学校、レインボー桜島、桜島商工会	鹿児島市	桜島町レインボービーチ	2008.7.4	64			500	
10		錦江湾みらい※	喜入港振興協力会、新日本石油基地(株)、中名小学校、ボーイズ少年団、中名校区愛護会、喜入中学校、喜入基壇全協力会	鹿児島市	喜入港周辺海岸	2008.7.5	350			1,220	
11		錦江湾みらい※	霧島市、霧島市国分観光協会、鹿児島県隊友会国分支部、霧島倫理法人会、(社)鹿児島県環境保全協会隼人支部、陸上自衛隊国分駐屯地書友会、国分南中学校、国分南小学校サッカー部、ボーイズ少年団	霧島市	国分下井海岸	2008.7.5	650			2,090	
12		錦江湾みらい※	垂水市民、垂水市海岸地区公民館、垂水市振興会(自治会)、垂水市地域育成会、垂水市教育委員会、垂水市建設業組合	垂水市	垂水市内全域海岸	2008.7.6	3,434			73,200	
13		錦江湾みらい※	北指宿中学校、南指宿中学校、指宿青年会議所、指宿市観光協会、マルハン指宿店、NPO縄文の森をつくろう会、市	指宿市	魚見港周辺(田良岬、尾掛海岸)	2008.7.12	200			260	
14		錦江湾みらい※	始良町観光協会、錦海漁協、始良町建設業協会、町内スポーツ少年団、始良一本釣り漁友組合、重富中学校、女性役場職員互助会、NPOくすの木自然館	始良郡始良町	重富海水浴場・脇元海岸	2008.7.12	910			3,155	
15		錦江湾みらい※	小浜地区自治公民館、小浜小学校、霧島市環境保全協会隼人支部、宮内トランポリンスポーツ少年団	霧島市	小浜海岸	2008.7.13	622			2,260	
16		佐々木あかね	鹿児島大学「ボランティア論」	鹿児島市	桜島町西道海水浴場	2008.7.19	5	1,090	5		50
17		錦江湾みらい※	高須港遊漁船組合、鹿屋小型船舶遊漁船協議会、鹿屋体育大会海洋スポーツセンター、サンセット315、高須会、浜田町内会	鹿屋市	高須・浜田海岸、高須港他4カ所	2008.7.19	219			4,810	
18		錦江湾みらい※	福山町漁協、霧島市役所、福山中学校、福山町建設業同会、(株)新町組、第一工業大学、隼人青年団	霧島市	福山港周辺海岸	2008.7.21	256			417	
19		西村 誠一	国立大隅青少年自然の家「海からのメッセージ」	鹿児島市	沖小島	2008.8.5	45	1,039	11	25	100
20		錦江湾みらい※	宮田小学校	肝属郡南大隅町	大浜海岸	2008.9.2	39	2,072	10	50	200
21		錦江湾みらい※	北指宿中学校サッカー部、北指宿中学校バレー部、県南地域振興局農林水産部指宿支所、指宿市	指宿市	魚見港周辺(田良岬)	2008.9.6	100	1,154	30	95	100
22		倉重 加代	鹿児島女子短期大学	鹿児島市	磯海水浴場	2008.9.21	3	725	1	1	10
23		錦江湾みらい※	鹿児島海洋スポーツクラブ、高須小学校、浜田小学校、高須学校、高須町内会、浜田町内会	鹿屋市	高須海岸	2008.9.28	52	1,331	30	130	200
24		錦江湾みらい※	錦江中学校	肝属郡錦江町	堂之元港周辺	2008.10.9	118	5,404	20	120	300
25		錦江湾みらい※	重富中学校、始良町役場職員	始良郡始良町	脇元海岸	2008.10.18	117	702	16	64	800
26		錦江湾みらい※	大根占小学校	肝属郡錦江町	馬場海岸	2008.10.21	68	4,676	19	90	300
27		錦江湾みらい※	加治木中学校、永原小学校、加治木バレーボール少年団	始良郡加治木町	須崎海岸	2008.10.26	250	3,616	40	175	200
28		錦江湾みらい※	垂水協和中学校	垂水市	海潟海岸	2008.10.28	62	1,309	17	60	400
29		野田朋美 他	鹿児島大学「ボランティア論」	鹿児島市	磯海水浴場	2009.1.16	6	934			
30	薩	藤枝 繁	海ごみ研究室	日置市	日吉町二湯海岸	2008.4.24	1	25	1	1	20
31	摩	串木野海上保安部		阿久根市	大川島海岸	2008.7.2	57	976		102	
32	大	倉重 加代	鹿児島女子短期大学「We love 鹿児島!プロジェクト」	日置市	日吉町天神ヶ尾海岸	2008.7.10	21	836	7	28	800
33	隅	藤枝 繁	海ごみ研究室	日置市	日吉町二湯海岸	2008.7.11	1	132	1	2	20
34	半	仮山常男	笠沙恵比寿	南さつま市	笠沙町小池浜	2008.7.20	44	1,106	12	80	150
35	島	錦江湾みらい※	大泊校区民会、大泊自治会、田尻自治会、外之浦自治会、大隅町漁協振興会、南大隅町漁協女性部、大泊小学校子供会	肝属郡南大隅町	大泊海岸	2008.7.21	110			500	
36		中野 行男		薩摩川内市	唐浜海岸	2008.9.28	1	4,595	0	230	2,000
37		菊野 憲一郎	久木野小学校	枕崎市	火之神公園	2008.10.20	17	409			50
38		藤枝 繁	海ごみ研究室	日置市	日吉町二湯海岸	2008.10.21	1	339	2	6	20
39		宇都 敦郎	鹿児島大学水産学部「総合演習」	日置市	日吉町天神ヶ尾海岸	2008.11.9	25	2,299	35	137	1,000
40		有村 智明	70人のアクアリスト、大崎町	曾於郡大崎町	くいの松原海岸	2008.11.15	75	4,361	30	70	200
41		倉重 加代	鹿児島女子短期大学「We love 鹿児島!プロジェクト」	日置市	吹上町吹上浜	2008.12.13	31	856	11	40	800
42		藤枝 繁	海ごみ研究室	日置市	日吉町二湯海岸	2009.1.20	1	62	1	1	20
43	薩	古仁屋海上保安署		大島郡瀬戸内町	諸鈍海岸	2008.5.23	33	448		30	
44	南	奄美海上保安部		大島郡龍郷町	嘉渡海岸	2008.6.5	45	2076	18	78	
45	奄	奄美海上保安部		大島郡大和村	津名久海岸	2008.6.20	15	247	4	18	
46	美	奄美海上保安部		大島郡龍郷町	円海岸	2008.6.23	25	1641	18	78	
47	諸	磯野 謙	中種子町立岩岡小学校、中種子町ジュニアフットボールクラブ「ジョーレ」、722プロジェクト、24hTV	熊毛郡中種子町	阿高磯海岸	2008.7.20	80	1,573	22	50	200
48	内	藤枝 繁	鹿児島大学水産学部「総合演習」	鹿児島市	鹿児島大学水産学部構内	2008.10.20	23	694	3	5	500
計		48会場	※錦江湾みらい総合戦略推進協議会				10,146	55,201	389	95,073	9,140

表2 エリア別散乱ごみの流出起源別割合

大分類	小分類	アイテム数	回収量（個数），回収割合									
			総合		鹿児島湾		薩摩・大隅		薩南・奄美諸島		内陸	
破片／かけら類		7	29,086	52.7%	19,133	58.8%	7,616	47.6%	2,085	34.8%	252	36.3%
陸上起源	喫煙	4	4,401	8.0%	3,464	10.6%	361	2.3%	370	6.2%	206	29.7%
	飲料・食品	10	14,298	25.9%	7,315	22.5%	5,275	33.0%	1,561	26.1%	147	21.2%
	農業	3	416	0.8%	238	0.7%	161	1.0%	14	0.2%	3	0.4%
	医療・衛生	5	267	0.5%	120	0.4%	98	0.6%	45	0.8%	4	0.6%
	生活・レクリエーション	6	1,635	3.0%	766	2.4%	741	4.6%	88	1.5%	40	5.8%
	衣料品	2	637	1.2%	197	0.6%	300	1.9%	138	2.3%	2	0.3%
	家電・粗大ゴミ	6	220	0.4%	115	0.4%	59	0.4%	27	0.5%	19	2.7%
	物流	4	117	0.2%	38	0.1%	75	0.5%	3	0.1%	1	0.1%
	建築	2	244	0.4%	110	0.3%	88	0.6%	40	0.7%	6	0.9%
	特殊なゴミ	2	34	0.1%	8	0.0%	22	0.1%	4	0.1%	-	0.0%
小計		44	22,269	40.3%	12,371	38.0%	7,180	44.9%	2,290	38.3%	428	61.7%
海上起源	海運・水産業	9	3,627	6.6%	916	2.8%	1,119	7.0%	1,579	26.4%	13	1.9%
	釣り	3	219	0.4%	106	0.3%	81	0.5%	31	0.5%	1	0.1%
	小計	12	3,846	7.0%	1,022	3.1%	1,200	7.5%	1,610	26.9%	14	2.0%
総計		63	55,201		32,526		15,996		5,985		694	
海域別回収総量割合					58.9%		29.0%		10.8%		1.3%	

よって海岸にプラスチック製品を放置しておくことは、この問題をさらに深刻化させる原因にもなるため、製品ごみから微細ごみにいたるまですべてのごみを海洋全域からすみやかに回収することが急務と言えるでしょう。

また全体の 40.3% を占めた陸上起源ごみは、喫煙、飲料・食品、生活・レクリエーションなど、我々の日常生活に起因するものが 9 割以上を占めました。これら陸上起源のごみは、海岸に直接投棄されたものというよりも、むしろ河川を通じて陸上から海洋へ流出したものと考えられます。ただし海岸に漂着したものはその一部であり、河川やその河口の海底にはそれ以外のものが大量に堆積していることが危惧されます。産業や医療に関わるごみの流出も大きな問題ですが、まずは海と離れた陸上で生活する我々が、海洋に大きな負担をかけているという意識を持つことが必要でしょう。

一方、全体の 7.0% を占めた海洋起源ごみは、主に海洋での産業活動やレジャー活動に起因するものでした。これら水辺で利用されるアイテムは、不法投棄以外にも不適切利用や管理不足によっても流出してしまいます。回収されたアイテムは、その中でも水に浮いて海岸に流れ着いたもののみです。海洋上で投棄されたごみの中には、沈むものも多く含まれており、一度海底に沈むと調査や回収が困難となることから、河川からの流出と合わせて、海洋上でのごみの流出防止についても常に心がけなければなりません。

流出起源を 4 エリアで比較すると、全エリアで共通して目立つのが**飲料・食品**であり、エリア別では内陸エリア、鹿児島湾エリアで**喫煙**、薩南・奄美諸島エリア、薩摩大隅半島エリアで**海運・水産業**が目立ち、これらの傾向は昨年とほぼ一致しています。また鹿児島湾エリアで目立つ流出起源が内陸エリアと共通することから、閉鎖性内湾海岸に

おけるごみ散乱の原因は、内陸を起源とするアイテムの河川からの流出と、海岸利用者のマナーの低さに原因があると推察されます。

3. アイテム別順位

今年度のアイテム別総合順位は、硬質プラスチック破片が 14.0% で第 1 位、プラスチックシートや袋の破片が 12.1% で第 2 位、ガラス瀬戸物破片が 10.0% で第 3 位、発泡スチロール破片大（1cm³ 以上）が 9.4% で第 4 位、食品の包装・容器が 6.0% で第 5 位となりました（表 3）。2003 年度より鹿児島湾では、発泡スチロール破片の発生源の一つである発泡スチロール製漁業用フロートの処分・リサイクルが推進されてきました。発泡スチロール破片は大小合わせると 2006、2007 年は連続して 2 位とでしたが、今年は再び 1 位となりましたが、割合は 14.2% と低下しました。また鹿児島湾エリアでは、15.5% で引き続き 2 位となりました。今後もこの取り組みの効果を継続的に見守っていきましょう。

また昨年度の水際ワースト 10 アイテムを全国と比較すると（図 4）、鹿児島と全国のアイテムはほぼ共通していることがわかります。よって鹿児島の海岸は、日本や世界の海岸と海でつながっており、海が抱えているごみ問題はどこでも共通であると言えるでしょう。

表3 アイテム別ワースト20(総合)の昨年度との比較

2007年度			2008年度		
順位	アイテム	割合(%)	順位	アイテム	割合(%)
1	プラスチックシートや袋の破片	15.6	1	硬質プラスチック破片	14.0
2	硬質プラスチック破片	13.7	2	プラスチックシートや袋の破片	12.1
3	発泡スチロール破片:大	8.4	3	ガラス・瀬戸物破片	10.0
4	ふた・キャップ	6.3	4	発泡スチロール破片:大(1c	9.4
5	発泡スチロール破片:小	6.2	5	食品の包装・容器	6.0
6	タバコの吸殻・フィルター	6.0	6	ふた・キャップ	6.0
7	飲料用プラボトル	5.4	7	タバコの吸殻・フィルター	5.7
8	ガラス・瀬戸物破片	5.1	8	飲料用プラボトル	5.5
9	食品の包装・容器	4.9	9	発泡スチロール破片:小(1c	4.8
10	飲料缶	3.2	10	ウキ・フロート・ブイ	2.9
11	ロープ・ひも	2.9	11	飲料缶	2.8
12	ウキ・フロート・ブイ	2.0	12	ロープ・ひも	2.6
13	飲料ガラスびん	2.0	13	飲料ガラスびん	2.2
14	袋類(農業用以外)	1.8	14	袋類(農業用以外)	2.1
15	生活雑貨	1.8	15	紙片	1.6
16	花火	1.7	16	使い捨てライター	1.4
17	紙片	1.6	17	生活雑貨	1.4
18	使い捨てライター	1.2	18	くつ・サンダル	0.9
19	ストロー・マドラー	1.0	19	ストロー・マドラー	0.8
20	金属片	1.0	20	タバコのパッケージ・包装	0.8
	その他	8.3		その他	6.9
総回収個数 66,033個			総回収個数 55,201個		

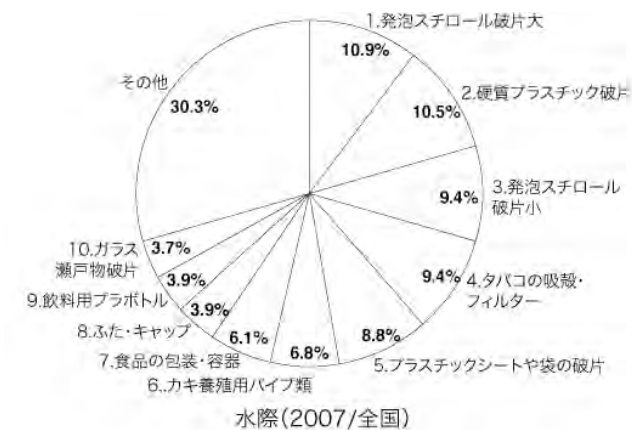


図4 ワースト10アイテムの割合

4. ワースト 10 アイテムの推移

鹿児島県におけるワースト 10 アイテムの 10 年間の推移を図 5 に示します。本年度のワースト 10 の特徴は、昨年 2 位の硬質プラスチック破片が再び 1 位となり、昨年 1 位にまで上昇してきたプラスチックシートや袋の破片は今年度 2 位となりました。また 2005 年に 2 位となったガラス・瀬

戸物破片が昨年 8 位に下がりましたが、今年は 3 位に返ってきました。ワースト 10 内のアイテムは、昨年とほぼ同じで、順位を上げたのは、1 位の硬質プラスチック破片、3 位のガラス・瀬戸物破片、5 位の食品包装・容器で、10 位にウキ・フロート・ブイが新たに加わり、他は順位を下げました。特に 2000 年から 2005 年までワースト 3 であったタバコの吸殻・フィルターは、7 位とこの 3 年間で大きく順位を下げています。

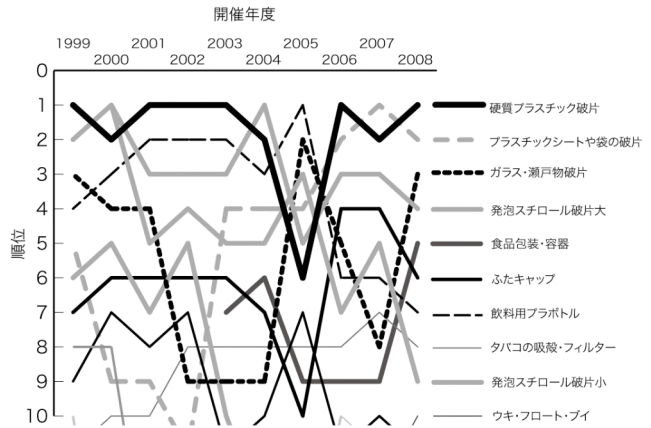


図5 ワースト10アイテム(総合)の10年間の推移

5. エリア別結果

最後に、表 4 に鹿児島湾エリア (18 会場)、薩摩・大隅半島エリア (12 会場)、薩南・奄美諸島エリア (5 会場) の海岸 3 エリアと、内陸エリア (1 会場) の計 4 エリアのワースト 10 を比較します。

総合 1 位硬質プラスチック破片は、海岸 3 エリアですべて 2 位となりました。鹿児島湾ではガラス・瀬戸物破片、薩摩・大隅半島エリアではプラスチックシートや袋の破片、薩南・奄美諸島エリアではウキ・フロート・ブイがワースト 1 となりました。海岸 3 エリアで共通している品目は、硬質プラスチック破片、発泡スチロール破片大、小、ふた・キャップ、飲料用プラボトルおよびプラスチックシートや袋の破片となりました。また鹿児島湾、薩摩・大隅半島エリアで共通していたのは、発泡スチロール破片小、食品包装・容器であり、薩摩大隅半島エリアと薩南・奄美諸島エリアで共通していたのは、飲料ガラスびん、ロープ・ひもとなりました。また海岸 3 エリアにおいて単独でワースト 10 に入ったアイテムは、鹿児島湾エリアのタバコの吸殻・フィルター、袋類、薩摩・大隅半島エリアの飲料缶、薩南・奄美諸島エリアでウキ・フロート・ブイ、使い捨てライターでした。なおふた・キャップと飲料用プラボトルの割合

は、鹿児島湾エリア<薩摩・大隅半島<薩南・奄美諸島エリアとなり、外洋域で高い傾向が見られました。これらの傾向は昨年と同じです。

今年度の結果では、適切に処理されていれば 3,009 本の飲料用プラボトルと 1,536 本の飲料缶および 1,232 本の飲料ガラスびんが資源として再利用されていたこととなります。これらは海岸にあることにより、砂や海水の塩分を含み、資源物とすることはできません。限りある資源を海洋に流出することによってその価値を失うことは大きな損失でもありますし、また不燃物として処理されることにより、地域の最終処分場の寿命を短縮させ、間接的に地域住民や自治体の負担が増すことにもなります。よってこれらアイテムの利用者である我々は、陸上においてごみのさらなる削減と適切な処分を実行していかねばなりません。

表4 エリア別ワースト10アイテムの比較

鹿児島湾 17会場			薩摩・大隅半島 12会場		
順位	アイテム	割合	順位	アイテム	割合
1	ガラス・瀬戸物破片	15.6%	1	プラスチックシートや袋の破片	17.1%
2	硬質プラスチック破片	13.2%	2	硬質プラスチック破片	15.0%
3	プラスチックシートや袋の破片	11.4%	3	発泡スチロール破片：大（1	10.1%
4	発泡スチロール破片：大（1c	9.5%	4	ふた・キャップ	7.9%
5	タバコの吸殻・フィルター	8.6%	5	飲料用プラボトル	7.8%
6	食品の包装・容器	6.1%	6	食品の包装・容器	7.5%
7	発泡スチロール破片：小（1c	6.0%	7	飲料ガラスびん	3.7%
8	ふた・キャップ	4.7%	8	ロープ・ひも	3.6%
9	飲料用プラボトル	3.5%	9	飲料缶	3.6%
10	袋類（農業用以外）	2.8%	10	発泡スチロール破片：小（1	3.3%
	その他	18.6%		その他	20.4%
総回収個数		32,526個	総回収個数		15,996個

薩南・奄美諸島 5会場			内陸 1会場		
順位	アイテム	割合	順位	アイテム	割合
1	ウキ・フロート・フイ	20.2%	1	タバコの吸殻・フィルター	28.5%
2	硬質プラスチック破片	16.8%	2	紙片	12.7%
3	飲料用プラボトル	10.6%	3	食品の包装・容器	12.2%
4	ふた・キャップ	8.4%	4	プラスチックシートや袋の破片	8.6%
5	発泡スチロール破片：大（1c	7.7%	5	ガラス・瀬戸物破片	4.9%
6	使い捨てライター	4.8%	6	生活雑貨	3.7%
7	ロープ・ひも	4.3%	7	発泡スチロール破片：大（1	3.6%
8	ガラス・瀬戸物破片	3.6%	8	袋類（農業用以外）	3.2%
9	飲料ガラスびん	3.1%	9	硬質プラスチック破片	2.9%
10	プラスチックシートや袋の破片	3.1%	10	自動車・部品（タイヤ・バッテリー）	2.6%
	その他	17.4%		その他	17.0%
総回収個数		5,985個	総回収個数		694個

6. まとめ

今年度のクリーンアップキャンペーンは、多くの団体、企業、個人の後援、協賛、協力により多くのボランティアの参加を得て、海岸で一つ一つ丁寧に拾い上げられたごみの数量は、55,201 個となりました。本キャンペーンも 10 年を終了し、鹿児島県海岸に漂着散乱するごみの実態と傾向がほぼ明らかになってきましたが、その内容に改善の兆しはほとんどなく、残念ながら海岸の現状はこの 10 年間で大きく変わったとは言えません。海洋は地球規模で見ると閉鎖系であるために、部分的な汚染は地球規模の汚染へと広がって行きます。よって我々は、まず身近な鹿児島の海岸が私たちの生活で生じたごみによって汚染されていることを重大な問題として受け止め、鹿児島の海岸にごみを放置しておくことは、海でつながる太平洋を汚染し続けることになるということを知ることが必要です。そのためには、これからも海岸清掃活動を単なる回収活動だけに終わらせるのではなく、活動後、これらをどのようにすれば減らすことができるかを地域でまた家庭で考えていく場にすることが重要でしょう。また海洋へのごみの流入が継続し、海は世界とつながっていることから、一時的に一地域をきれいにしても全体として見ればその効果はほとんどありません。政府も海洋ごみ問題の深刻性を受け止め、対策を打ち出し始めましたが、現状では全国の海岸をカバーすることはできていません。今後も鹿児島の皆さんと共に、鹿児島での回収活動と鹿児島からの海洋へのごみの流入を抑制する活動（発生抑制）を継続し、鹿児島から海をきれいにしていきたいと思います。

☆書籍買い取りいたします。

自然科学・郷土誌・民族・近代文学・限定本・絵本他

あづさ書店西駅店

<http://www4.synapse.ne.jp/nishiekiten/>

（都通り電停下車）

鹿児島市中央町30-7

Tel: 099-254-5048

※クリーンアップ報告書のバックナンバーも取り扱っています。

IV. 調査研究報告

鹿児島湾における海洋ごみ (海岸漂着ごみ, 海面浮遊ごみ, 海底堆積ごみ) の実態

鹿児島大学水産学部 准教授 藤枝 繁

1. はじめに

近年、プラスチック製品の大量消費大量廃棄時代が東アジア諸国にも到来し、日本や韓国など海洋に面する国々では、海洋ごみ問題が深刻化しつつある。鹿児島県海岸でも1998年8月に中国華南・華東沿岸域から流出したとされるプラスチックごみが大量に漂着し、一部が鹿児島湾にも流入した¹⁾。鹿児島湾は、半閉鎖性内湾でありながら南側に開口部をもち黒潮の影響を受けるため、外国起因の漂流物も流入してくるが、海岸や海面に散乱している海洋ごみの多くは、周辺91万人から排出された生活系ごみや不法投棄ごみの一部が河川等から流入したものや海岸利用者によるポイ捨て・不法投棄ごみであり、さらには同湾で盛んに営まれている海面魚類養殖漁業で使用された漁業資材を原因とするものである。

ここでは、今年で10年を終了した「かごしまクリーンアップキャンペーン」の結果より、まず鹿児島湾海岸に漂着散乱するごみの実態について述べ、そこから得られた知見をもとに改善事業に発展した発泡スチロール製漁業資材のリサイクルに関する取り組みを紹介する。また2003年から実施している「鹿児島湾海底ごみ定期モニタリング」を通じて得られた海底堆積ごみの実態と合わせて、鹿児島湾における海洋ごみの現状について紹介する。

2. 鹿児島湾海岸における漂着散乱ごみ

2007年度の「かごしまクリーンアップキャンペーン」の結果より、鹿児島湾海岸における漂着散乱ごみ個数ワースト10アイテムを図1に示す。漂着散乱ごみ個数第1位はプラスチックシートや袋の破片(12.1%)で、第2位はタバコの吸殻・フィルター(11.0%)、第3位は硬質プラスチック破片(9.6%)であり、漂着散乱ごみ全体の46.4%が破片・かけら類となった。破片・かけら類の回収量は、全国的にも近年顕著な増加傾向を示しており、2003年には全体の48%にまで達している。特に鹿児島湾海岸では、発泡スチロール破片の割合が大小合わせると14.4%と最も高い。こ

れら破片・かけら類は、破片として海に流出したものだけではなく、製品として海岸に漂着後、紫外線による劣化や波浪による衝撃などによって破片化したものも多い。プラスチックは、微小な破片となっても自然界では容易に分解されず、海岸やその背後地に高密度に堆積し、または海上を浮遊して世界の海に拡散していくため、海岸におけるプラスチックごみの放置は、海洋ごみ問題をさらに深刻化させる一因となっている。一方、全体の4割を占めた陸上起源ごみは、喫煙、飲料・食品、生活・レクリエーションなど、我々の日常生活に起因するものが9割以上を占めた。



図1 鹿児島湾海岸における漂着散乱ごみ個数ワースト10アイテム (2007年)

2002年から2007年までの鹿児島湾におけるワースト10アイテムの6年間の順位と構成割合の推移を図2に示す。ワースト10内の順位は毎年変動しているが、登場するアイテムは共通している。近年の傾向は、プラスチックシートや袋の破片が順位を上げており、2006年度にはワースト1となった。また1996年に500ml以下の生産自主規制が解除されたペットボトル(「飲料用プラボトル」に含まれる)と「ふたキャップ」は、1997年以降全国的にも増加しており、鹿児島湾においても両者の割合は増加傾向にある。一方、2002年から2004年までワースト1であったタバコの吸殻・フィルターは、2005年から順位を下げ、2008年には6位

となり、また割合も低下傾向にある。さらに2002年ワースト3であった花火は、2004年以降ワースト10の圏外となっている。

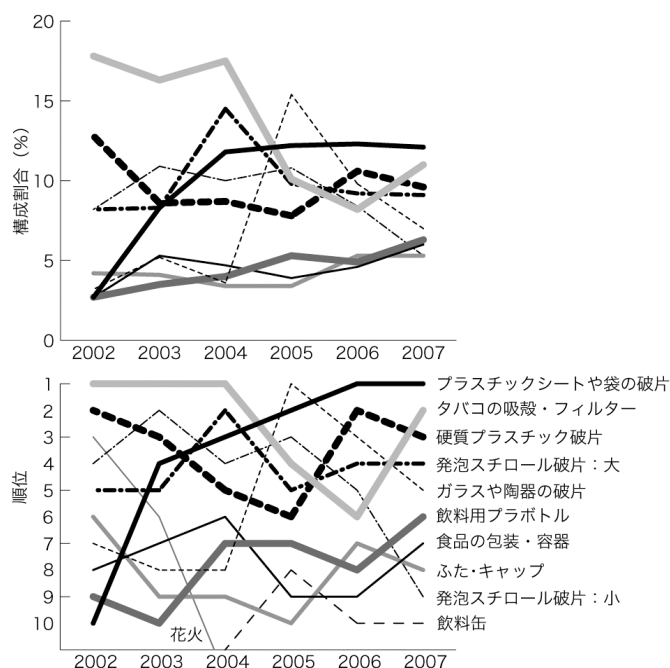


図2 鹿児島湾におけるワースト10アイテムの6年間の順位と構成割合の推移（2002-2007年）

3. 発泡スチロール破片の漂着散乱

「かごしまクリーンアップキャンペーン」を開始した1999年、鹿児島湾では他地域に比べ発泡スチロール破片が大量に漂着散乱していることがわかった。そこで筆者らは、鹿児島県海岸において発泡スチロール破片の漂着埋没の実態を明らかにするため、小城の海岸漂着埋没物調査法を用いて、漂着物が帯状に集積する満潮時の砂浜汀線上の任意の一点から一辺40cm深さ5cmの砂（8L）を採集し、その中に含まれる微小プラスチックの漂着埋没密度を求めた²⁾。その結果、発泡スチロール破片は、内湾域、外洋域、離島を問わず鹿児島県内65海岸74点で確認され（図3）、その91.0%が0.3-4.0mmの微小物であった。特に鹿児島湾海岸では0.3mm以上の微小プラスチックの94.8%を占め、鹿児島湾中央部東海岸および同湾奥部海岸で漂着埋没密度が高く、それぞれ平均290.4個/L（14,520個/m²）、176.1個/L（8,805個/m²）となった。また両海岸には200個/L以上の高密度漂着埋没地点がそれぞれ13点中3点および4点も含まれていた。

これら発泡スチロールの微小破片は、海面にも浮遊している。網口40cm、コードエンド目合い1.0mmのニューストンネットを用いて海面を浮遊している微小プラスチックの

採集調査を行った結果、平均浮遊密度はプラスチック類で56.6×10³個/km²となり、中でも発泡スチロール破片は最も高く24.5×10³個/km²となった³⁾。鹿児島湾を代表する浮遊物である軽石の平均浮遊密度が16.5×10³個/km²であったことから、微小発泡スチロール破片の浮遊状況が理解できよう。

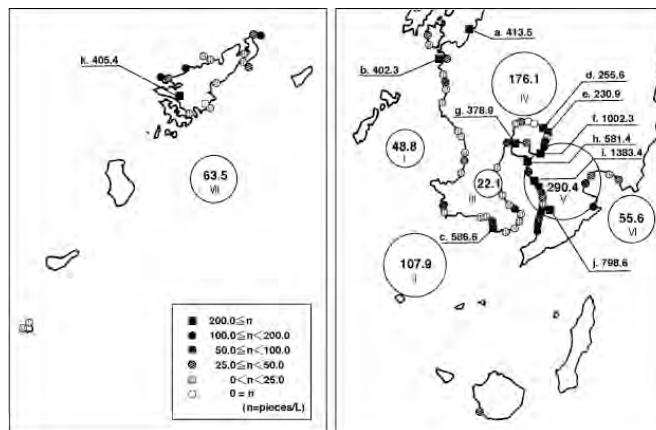


図3 鹿児島県海岸における発泡スチロール破片の漂着密度と分布

さてこれら微小で大量の発泡スチロール破片は、どこから発生するのであろうか。鹿児島湾のような半閉鎖性内湾全域で漂着埋没密度が高いということは、同湾内に発生源が存在すると考えられる。発泡スチロールは、加熱発泡によって溶着されたビーズ集合体であるため、非常に軽く、保温性に優れ、水に強く、決して腐らないという特性を持つことから、魚箱、食品トレイ、フロート等の水産関係資材として広く用いられている。しかしそれゆえ、擦れや衝撃が常に加わる場所で使用され、また海岸に放置されると、大量の破片が発生するという問題点をもつ。筆者らは、湾内で海面養殖生簀の浮力体として広く使われている発泡スチロール製フロートがその発生に関係しているのではないかと考え、同フロートの海岸漂着と再利用の実態について鹿児島湾一周300kmの全海岸を対象にカヌーを使って海面側から目視調査を実施した⁴⁾。その結果、鹿児島湾内には3,043個のフロートがほぼ全域に漂着し、また港内等において小型船舶の防舷物や係留用ブイに漂着フロートの1.3倍の4,856個が使用され、さらには陸上で船舶等の敷物等に1,344個が使用されていることを確認した（図4）。これらフロートは生簀フレームとの固定痕をもつことから、養殖施設で使用済みとなった廃フロートを再利用したものや、それが海洋に流出し漂着したものを再利用したものと考えられる。その中でも特に港内等で再利用されているフロ

トは、カバー等による防護処置がないため、擦れや衝撃によって常に表面のビーズが剥離しており、特に台風通過後には、この破片が港内海面を白く覆い尽くすこともある。よって鹿児島湾内に大量に漂着する発泡スチロール破片の主な発生源は、海面魚類養殖生簀の浮力体として使用された使用済み発泡スチロール製フロートの海岸での不適切な管理や流出によって生じた漂着フロートの放置、さらには港内等での不適切な再利用と言えよう。

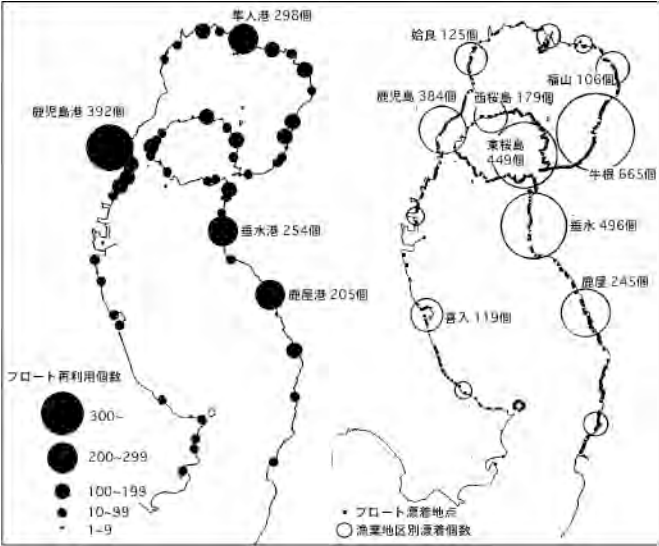


図 4 鹿児島湾における発泡スチロール製フロートの再利用（左図）と漂着（右図）の分布

2001 年、国内で ICC を主催する JEAN/クリーンアップ全国事務局 (NGO) とクリーンアップかごしま事務局は、この発泡スチロール破片の発生防止のため、研究者、水産庁、日本プラスチック工業連盟、発泡スチロールリサイクル協会、全漁連等、発泡スチロール製フロートに関わる関係者を集め、発泡スチロール製フロートの適切利用と回収処理についての勉強会を開催した。その後、各方面の協力により、2003 年度から水産庁による「発泡スチロール製漁業資材のリサイクルシステム開発事業」として改善活動が開始された⁵⁾。鹿児島湾では、2003 年から 2006 年までの 4 年間の事業で計 6,424 本のフロートが RPF (Refuse Paper and Plastic Fuel) にリサイクルされ、現在でもここで構築されたシステムは利用されている。また鹿児島湾では、使用済みフロートのリサイクルと同時に、発生源となる発泡スチロール製フロート自体の本数を削減するため、フロートメーカーや利用者（漁業者）も積極的に硬質プラスチック製フロートへの転換を進めている。かごしまクリーンアップキャンペーンでの結果（図 2）でも、発泡スチロール破片は 2003 年以降大小あわせると常にワースト 1 アイテムを

上回るが、その割合は 2004 年の 24.5% をピークに減少しており、2007 年には 14.4% となった。今後この経過を見守っていくとともに、このような改善の取り組みが、同フロートを大量に使用している瀬戸内海や九州西岸域に広がることを期待している。

4. 海底堆積ごみ

海岸と同様に、海底にも日常生活で使用される様々なプラスチックや金属製のごみが堆積している。鹿児島湾の海底に堆積する軽石や陸上植物の葉などの自然物、プラスチックや金属製品等の主に陸上で使用される日常生活品や海上で使用される漁業資材などの人工物（海底堆積ごみ）の採集は、2003 年 5 月から 2005 年 10 月の間に鹿児島湾 8 定点において鹿児島大学水産学部附属練習船南星丸（175 t）によって行われた⁶⁾。簡易型トロールネットによる総曳網回数 118 回の結果、54,388 個、76.9 kg の海底堆積物が採集された（表 1）。採集された海底堆積物全体に占める海底堆積ごみの割合は、個数で 3.7 %、重量で 43.4 % であり、重量物である家電製品とワイヤーを除くと、一個あたりの海底堆積ごみの平均重量は 11.8g となった。

表1 海底堆積ごみの採集総数と総量(2003-2005)

品目名	採集総数(個)	採集重量(g)
フィルム状プラスチック	981	49.0% 1,328 4.0%
破片	799	
レジ袋	96	
食品包装	55	
タバコのパッケージ	15	
釣りえさ袋	4	
肥料袋	4	
苗木ポット	3	
養殖えさ袋	2	
土嚢袋	2	
ビニール手袋	1	
釣り糸	353	17.6% 699 2.1%
ロープ・ワイヤー	123	6.1% 8,521 25.5%
ロープ	122	
ワイヤー	1	
タバコのフィルタ	83	4.1% 27 0.1%
食品容器	46	2.3% 774 2.3%
飲料缶	40	2.0% 485 1.5%
プラスチックボトル	18	0.9% 719 2.2%
飲料ボトル	16	
農薬ボトル	1	
洗剤ボトル	1	
その他	358	17.9% 20,847 62.4%
軍手	6	
飲料びん	2	
家電製品	1	
その他*	349	
計	2,002	33,398

*花火、ふた、紙類

海底堆積ごみのアイテム別構成割合（個数）は、フィルム状プラスチックが最も高く 49.0 % を占め、続いて釣り糸 17.6 %、ロープ・ワイヤー 6.1 %、タバコのフィルタ 4.1 %、食品容器 2.3 %、飲料缶 2.0 %、プラスチックボトル 0.9 % となった。フィルム状プラスチックでは、使用用途が判別できない破片の割合が 81.4 % と最も高く、続いてレジ袋が 9.8 % となった。2005 年の ICC の結果より、鹿児島湾の海岸と海底の構成割合を比較すると、海底で約 4 割を占めるプラスチックシートや袋の破片は、海岸漂着散乱ごみワースト 2 でありながら割合は 16.3 % と海底に比べ低い。また海底で 23.7 % を占めたロープ・ワイヤー、釣り糸といった海洋活動を起源とするアイテムは、海岸では 1.5 % とほとんど採集されなかった。このように海岸と海底では浮遊性、沈降性というごみの比重の違いから構成割合が大きく異なる。

鹿児島湾における海底堆積ごみの採集密度は、検定の結果、小型底曳網漁場の内外や海域（湾奥部、湾中央部、湾口部）間には差は認められなかった。一方で採集物（底生動物、自然物、海底堆積ごみ）間には採集量の差はないと

は言えず（Kruskal-Wallis の検定； $p < 0.05$ ）、多重比較を行った結果、海底堆積ごみと底生動物および自然物との各間には有意差が認められた（Steel-Dwass の検定； $p < 0.05$ ）。また主な海底堆積ごみ 8 アイテム（フィルム状プラスチック、釣り糸、ロープ・ワイヤー、タバコのフィルタ、食品容器、飲料缶、プラスチックボトル、その他）間には、採集密度に差はないとは言えず（Friedman の検定； $p < 0.01$ ）、多重比較を行った結果、フィルム状プラスチックと釣り糸は他のすべてのアイテムと、またロープ・ワイヤーはプラスチックボトルとの間に有意差が認められた（Steel-Dwass の検定； $p < 0.05$ ）。そこで海底堆積物の分布を比較するため、海底堆積ごみ 8 アイテムと植物の葉間の採集密度の母平均の相関関係について多重比較を行った。各相関係数について無相関の検定を行った結果、植物の葉とフィルム状プラスチック、食品容器とプラスチックボトル間に正の相関が認められた（ $p < 0.01$ ）。一方、採集密度に有意差を持つ食品容器と釣り糸（ $p < 0.05$ ）、プラスチックボトルとロープ・ワイヤーの間（ $p < 0.01$ ）および食品容器とロープ・ワイヤー

の間には負の相関が認められた（ $p < 0.01$ ）。これら 5 アイテム（フィルム状プラスチック、釣り糸、ロープ・ワイヤー、食品容器およびプラスチックボトル）と陸上植物の葉の採集密度の分布を図 5 に示す。食品容器やプラスチックボトルは同湾の中心都市である鹿児島市沖合 St. 3、霧島市沖合の湾奥部 St. 2 および鹿屋市沖合の湾中央部 St. 6 といった市街地に近い定点で多く採集され、そこから離れた St. 1 や St. 8 では全く採集されなかった。一方、ロープ・ワイヤーおよび釣り糸は、湾口部で多く採集された。このように比重が大きなアイテムは、都市部や河川河口から広域に移動することなく堆積するが、漁具の場合は、その海域に直接投棄されたか、そこで逸失したものと

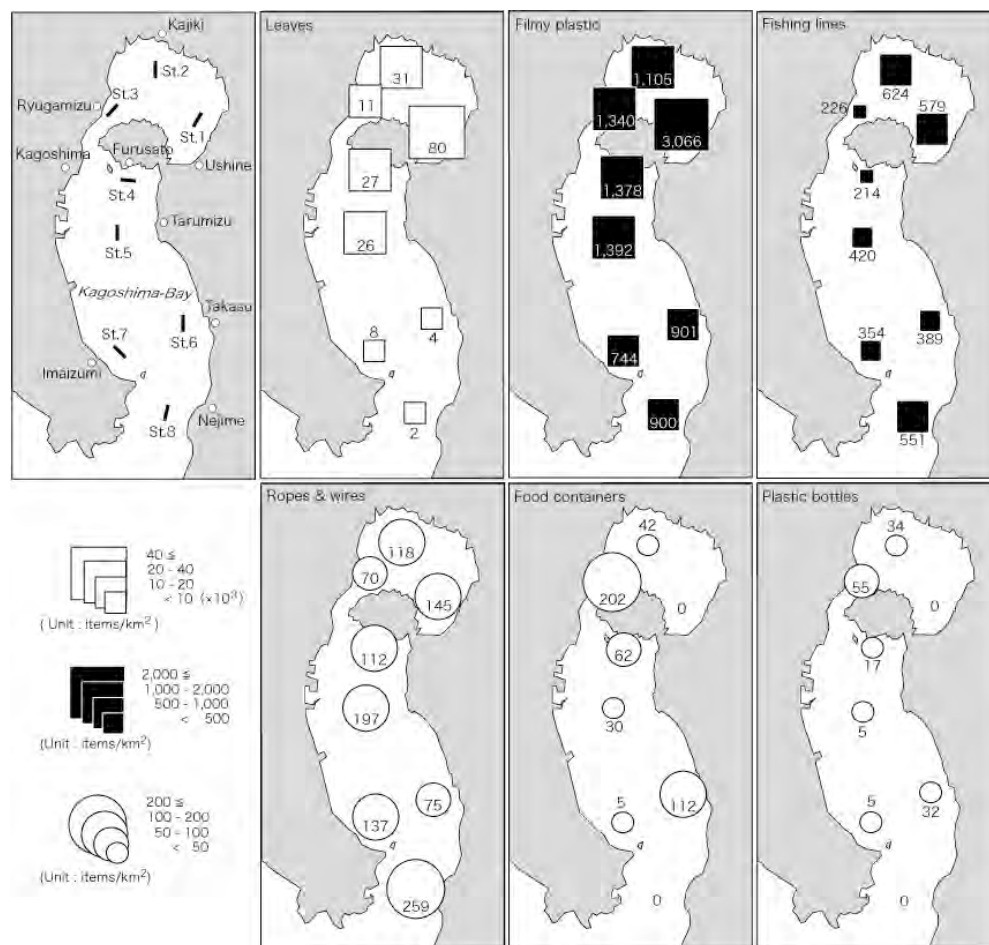


図 5 鹿児島湾海底におけるフィルム状プラスチック、釣り糸、ロープ・ワイヤー、食品容器およびプラスチックボトル、陸上植物の葉の堆積（採集）密度の分布

考えられる。なお、陸上起源である植物の葉は、湾奥部 Sts. 1, 2 や湾中央部 Sts. 4, 5 といった水深 140m 以深のカルデラ海盆に多く堆積していた。これは湾全域の陸上から河川を通じて湾内に流入したものが海面または水中を潮流に乗って漂流しながら沈下し、湾内の恒流の渦の中心部や底層流の滞留域にあたる湾奥部および湾中央部の最深部の海底に堆積したものと考えられる。陸上植物の葉の採集密度の分布と高い正の相関を持つフィルム状プラスチックも湾奥部、湾中央部で採集密度が高い傾向を示したことから、陸上植物の葉と同様の沈下・堆積過程をもつと考えられる。

鹿児島湾の海底から採集された海底堆積ごみの平均密度は、東京湾（1995-2000 年）の最大値 400 個/km²、32kg/km²と比較して個数では 5 倍の 2,517 個/km²、重量ではほぼ同等の 30.3 kg/km²となった。これは比較的軽いフィルム状プラスチックの採集割合が 27.5 %の東京湾に対して 49.0 %と高いためである。このように周辺陸上部からの海域への負荷量が大きく異なるにもかかわらず鹿児島湾で海底堆積ごみの密度が高い理由は、堆積後、底層流により湾外に流出できない水深 100m 以上の海盆地形を有することが大きく影響していると考えられる。

5. まとめ

これまでの調査の結果、海岸、海面、海底のごみの密度を比較すると、海底では平均 2,517 個/km²、海面では船上から目視によって確認されたもので 448.6 個/km²、ニューストネットによって海面から採集された 10mm 未満の微小プラスチックで 56.5×10³ 個/km²であった。また海岸における微小プラスチックの漂着散乱密度の最大値は 14,520 個/m²であったことから、鹿児島湾における海洋ごみの密度は海岸>海面>海底となり、海岸に最も高密度に集積していることがわかった。しかし海底堆積ごみは、海岸漂着ごみや海面浮遊ごみと違い海底地形や漁業権による制約、回収器具の能力および海底面積の広さなどの諸条件により、回収活動が非常に困難であるという問題点をもつ。またプラスチックは、一度海底に堆積してしまうと自然界でほとんど分解されないため、流入が続けば堆積量も増加し続けることになる。実際に鹿児島湾における海底堆積ごみは、湾中央部の Sts. 4, 5, 6, 7 における三年間の月別採集量の推移から最大で 983 個/km²/年 (St. 4)、最小で 173 個/km²/年 (St. 5) の微増傾向であることがわかった。これは増加率最小の St. 5 を例に挙げると、76m×76m の海底面に年間 1 個のごみが堆積することを意味している。特に小型底曳網の漁場外

の定点 (Sts. 1, 2, 8) では、同網漁場内の定点以上にごみが堆積しており、これらは今後も底曳網による回収が見込めない。よって我々は、フィルム状プラスチックのようなある程度の距離を漂流しながら沈下するごみが、実際に目にすることや回収することができない鹿児島湾の中央部の海底に堆積し続けているという問題を海上だけでなく陸域で活動している多くの人々にも理解してもらい、陸域でのごみの発生抑制が今後進むよう努めなければならない。

鹿児島湾の海底堆積ごみについては、2006 年以降も年 4 回の定期調査を実施し、その後の推移を継続的に監視している。

引用文献

- 1) 藤枝 繁 : 1998 年 8 月鹿児島県薩摩半島沿岸に漂着した大量ゴミの実態, 水産海洋研究, 63 : 68-76, 1999.
- 2) 藤枝 繁, 池田治郎, 牧野文洋 : 鹿児島県の海岸における発泡プラスチック破片の漂着状況, 日本水産学会誌, 68 : 652-658, 2002.
- 3) 藤枝 繁 : 鹿児島湾海面に浮遊するプラスチックゴミ, 自然愛護, 29 : 9-12, 2003.
- 4) 藤枝 繁, 藤 秀人, 濱田芳暢 : 鹿児島湾海岸における発泡プラスチック製漁業資材の漂着状態, 日本水産学会誌, 66 : 236-242, 2000.
- 5) Fujieda, S. : Expanded Polystyrene debris along the Japanese coastline and development of recycling system for waste EPS floats. The 2nd NOWPAP workshop on marine litter, Toyama, Japan, 2007, pp. 93-96.
- 6) 藤枝 繁, 大富 潤, 東 政能, 幅野明正 : 鹿児島湾における海底堆積ごみの分布と実態, 日本水産学会誌, 75 : 19-27, 2009.

V. 活動の記録

活動の記録一覧（2008年3月～2009年3月）

展示・教育・講演会

日時	分類	名称	主催者	場所	タイトル・内容など	担当者
4. 20	講演	第2回瀬戸内クリーンアップトレイル	さぬき海山川自然学校	香川県東かがわ市	クリーンアップと漂着物お宝自慢の講演	藤枝
6. 25	講演	瀬戸内海定期モニタリング報告会	瀬戸内海海ごみ研究会	兵庫県淡路市	2年間定期モニタリングをして頂いた調査員の皆さんとの意見交換会。「瀬戸内海における海洋ごみモニタリングの結果と意義」について発表。	藤枝
7. 10	講演	文部科学省現代GP「WE LOVE 鹿児島！プロジェクト」体験学習	鹿児島女子短期大学	日置市、鹿児島市	海からの宝物探しとクリーンアップ	藤枝、倉重
7. 20	講演	「2008年風と太陽の島音楽祭-2009年皆既日食カウントダウン」トークライブ	722プロジェクト	南種子町	南種子町宇宙が丘公園にて作家中島修さんと「海がつなげる地球」をテーマにトークライブ	藤枝
7. 31	講演	美しいやまがたの海・プラットフォーム設立記念ワーキング「庄内海岸の環境を考える一つなかりを求めて」	(特)パートナーシップオフィス	山形県酒田市	基調講演「海岸や河川のごみの実態から見えてきたもの」	藤枝
8. 3, 5	講演	海からのメッセージ「海の宝物さがし・クリーンアップ作戦」	国立大隅青少年自然の家	垂水市	クリーンアップと水辺活動危機管理のワークショップ	藤枝
9. 5	講演	平成20年度リモートセンシングシンポジウム特別講演ー海岸漂着ごみの実態と予報技術ー	鹿児島リモートセンシング研究会、日本リモートセンシング学会九州支部会	鹿児島市	「鹿児島県の漂着ゴミ事情」について講演	藤枝
9. 20	講演	第3回瀬戸内クリーンアップトレイル	さぬき海山川自然学校	香川県東かがわ市	ICCと瀬戸内海の漂着ごみ問題について講演	藤枝
9. 25-29	参加	2008 NOWPAP ICC Campaign and Marine Litter Workshop.	NOWPAP（国連環境計画北西太平洋地域海行動計画）	ロシアウラジオストク市	NOWPAPによるICC、4カ国目の会場。	藤枝、大倉（JEAN）
10. 3	コメンテーター	2008海ごみサミット・鳥羽会議	J E A N / クリーンアップ全国事務局	三重県鳥羽市	閉鎖性内湾における海ごみ問題を議論した。	藤枝
10-12	展示	びっくり漂着物博覧会	海の博物館	三重県鳥羽市	「ライタープロジェクト」パネルと小笠原に漂着したライターを展示	藤枝
10. 18	講演	波フェス宮崎 '08ジョイントイベント「トークショー：海ゴミ博士の話を聞こう！」	サーフライダーファウンデーションジャパン	宮崎市	日本プロサーフィン連盟主催の波フェス宮崎 '08のジョイントイベントにて「海の漂流ゴミはどこから来て、どこへ行くの？」を講演。サーファーと海ごみ問題を考えた。	藤枝
11. 8	講演	第2回海浜ゴミ集積調査シンポジウム（今海で何が起きているか）	(社)海と渚環境美化推進機構	東京都	「鹿児島県吹上浜海岸における漂着ごみの経年変化」を講演	藤枝
11. 15	講演	海洋ごみフォーラム（第1回）	(財)瀬戸内海環境保全協会他	兵庫県神戸市	瀬戸内海海ごみ研究の成果報告会。「海岸、河川ごみの実態」を発表	藤枝
12. 13	講演	文部科学省現代GP「WE LOVE 鹿児島！プロジェクト」体験学習	鹿児島女子短期大学	日置市、鹿児島市	海からの宝物探しとクリーンアップ	藤枝、倉重
12. 2	講演	2008年 鹿児島大学シニア短期留学	鹿児島大学教育学部	鹿児島市	海岸漂着物考「海岸への漂流物」	藤枝
12. 20	講演	海洋ごみフォーラム（第2回）	(財)瀬戸内海環境保全協会他	香川県高松市	瀬戸内海海ごみ研究の成果報告会。「海岸、河川ごみの実態」を発表	藤枝
1. 11	講演	水サミット一周年地域行事「海でつながる漂着ごみと市民運動/ひろうだけでええんじやろか？」	(特)水辺に遊ぶ会	大分県中津市	「瀬戸内海における海洋ごみの実態」について講演	藤枝、小島（JEAN）
1. 21	講演	大学訪問	大分県立海洋高等学校	鹿児島市	「美しい海を守りたい／海洋ごみの現状と課題」	藤枝
2. 14	講演	伊勢志摩地域ごみゼロ推進交流会・講演会	三重県きれいな伊勢志摩づくり連絡会議	三重県志摩市	H20. 5に行った伊勢湾一周海岸ごみ調査の結果と瀬戸内海における海洋ごみの実態把握調査の結果から、閉鎖性内湾域における今後の取り組みについて講演	藤枝

協力事業

日時	分類	名称	主催者	場所	タイトル・内容	担当者
6. 15	協力	日本テレビ24時間TV	日本テレビ24時間TV	日置市江口浜	かごしまプロジェクト「ゴミを科学する!?!」江口浜編としてクリーンアップを計画。雨天中止	藤枝
7. 20	協力	日本テレビ24時間TV	日本テレビ24時間TV	中種子町	かごしまプロジェクト「ゴミを科学する!?!」種子島編としてクリーンアップを実施。 <http://www.kyt-tv.com/24tv_2008/protection.html>	藤枝
10. 18	共催	第7回海岸に行こう	鹿児島大学水産学部	霧島市	小浜海水浴場での公開講座。低学年向け授業「牛乳パックで立体お魚作り」	藤枝

取材

日時	分類	名称	主催者	場所	タイトル・内容	担当者
12. 5	新聞	日刊水産経済新聞「インタビューシリーズ海から環境を考えよう」	水産経済新聞社	藤枝研究室	鹿児島発海ごみ問題解決への取り組みについてのインタビュー	藤枝
3. 12	新聞	朝日新聞「鹿大のチカラ」	朝日新聞鹿児島総局	藤枝研究室	漂着ごみ問題についてのインタビュー	藤枝
3. 7	新聞	朝日新聞「もっと知りたい!漂着ポリ容器から硫酸も」	朝日新聞	藤枝研究室	日本海におけるポリ容器の流れについてのコメント	藤枝
3. 10	新聞	毎日新聞「里海」脅かすごみ	毎日新聞西部本社	藤枝研究室	瀬戸内海におけるライタープロジェクトから、漂着ごみの起源についてコメント	藤枝
3. 10	新聞	毎日新聞「蝕まれる里海」都市生活楽園泣かす	毎日新聞西部本社	藤枝研究室	瀬戸内海におけるライタープロジェクトから、兵庫県淡路島の成ヶ島に漂着するごみの起源についてコメント	藤枝

研究発表

日時	名称	主催者	場所	タイトル・内容など	担当者
7. 17	日本沿岸域学会研究討論会	日本沿岸域学会	愛知県名古屋市中区	口頭発表「瀬戸内海に流入する6河川の散乱ごみ」	藤枝
10. 25	第8回漂着物学会 愛知伊良湖大会	漂着物学会	愛知県田原市	ポスター発表(1)「伊勢湾海岸漂着ごみ研究」	藤枝
10. 25	第8回漂着物学会 愛知伊良湖大会	漂着物学会	愛知県田原市	ポスター発表(2)「瀬戸内海における海洋ごみの実態」	藤枝
12. 11	水産海洋地域研究集会/2008年度九州沖縄地区合同シンポジウム「漂流・漂着ごみの科学/東シナ海・海ゴミプロジェクト」	水産海洋地域研究集会/2008年度九州沖縄地区合同シンポジウム	長崎市	ポスター発表「ライタープロジェクト」	藤枝

委員の委嘱

期間	名称	主催者	場所	タイトル・内容など	担当者
H18~H20	漂流・漂着ゴミに係る国際的削減方策調査業務検討委員会	環境省	東京都	漂流・漂着ゴミの予測手法の検討 (H18から2年間の事業)	藤枝
H18~H20	瀬戸内海海ごみ対策検討会実態把握専門部会	環境省中国四国地方環境事務所	岡山市	瀬戸内海における漂着ごみ問題解決に向けた議論	藤枝
H19~H20	漂流・漂着ゴミに係る国内的削減方策調査業務検討委員会	環境省	東京都	漂流・漂着ゴミの処理方法などの検討 (H19から2年間の事業)	藤枝
H19~H21	KJB(Keep Japan Beautiful)基金助成選考委員	(社)瀬戸内海環境保全協会	神戸市	フィリッパモリスジャパンによる瀬戸内海の環境保全に対する基金による助成金の選考	藤枝

調査研究

日時	分類	名称	主催者	場所	タイトル・内容など	担当者
5. 13-18	研究	伊勢湾海岸漂着ごみ調査	藤枝研究室	伊勢湾		藤枝
8. 8	研究	減容機調査	藤枝研究室	大阪府岸和田市	プラスチック減容機の試験運転見学	藤枝
3. 9	研究	「市民と研究者が協働する東シナ海沿岸における海岸漂着ゴミ予報実験」研究代表愛媛大学の調査協力	JEAN, 愛媛大学, 東京大学, 国土交通省, 産総研中国センター	南さつま市, 日置市	鹿児島県海岸での流出起源調査, ライター分類	藤枝
毎月	研究	漂着ごみ定点モニタリング	藤枝研究室	日置市二湯海岸	1998年8月から毎月一回行っている漂着ごみの定点調査	藤枝
年4回	受託調査	平成18年度海辺の漂着物調査(受託調査)	(財)環日本海環境協力センター	日置市二湯海岸	年間4回の漂着ごみ区画調査	藤枝
H18~H20	研究	環境省地球環境保全等試験研究費「海洋ごみ対策の確立に向けた情報支援システムの構築に関する研究」(瀬戸内海海洋ごみプロジェクト)	(独)産業技術総合研究所, 鹿児島大学, いであ(株), (社)瀬戸内海環境保全協会	瀬戸内海全域	瀬戸内海に流入する6河川での散乱ごみ総量調査とかごしま丸における海面浮遊ごみ調査	藤枝

VI. 事務局だより

1. かごしまクリーンアップキャンペーン 2009 計画

事務局では 2008 年度の活動として、「かごしまクリーンアップキャンペーン 2008」を以下の通り計画しています。昨年同様、みなさんのご参加をお待ちしております。

- 国際ビーチクリーンアップキャンペーンに参加します。
- 展示会、講演会、研修会などを通じて地域での環境学習を応援します。
- 各地で行われるクリーンアップイベントを応援します。
- 得られたデータを基に改善策を提案し、改善への道を開きます。

2. 「かごしまクリーンアップキャンペーン報告書」バックナンバーのご紹介

かごしま事務局では 1999 年活動分より報告書を作成しています。例年、クリーンアップキャンペーンの紹介や参加方法、各年の結果分析、参加者の声、活動の記録など継続して掲載しているとともに、それぞれの年に特集や寄稿記事があります。

ご希望の方はクリーンアップかごしま事務局までお問い合わせください。1 冊 500 円で頒布しています。

【1999 年】*在庫わずか

- ・寄稿：「鹿児島県海岸における漂着散乱ごみ」
- ・漂着物博物館：「オウム貝・漂流ハガキ・名刺」

【2000 年】*在庫なし

- ・改善に向けた取り組み：「改善事例／広島県の事例より」
- ・寄稿：「ビーチクリーンアップキャンペーンに寄せる」（堂前洋子，脇一二）
- ・漂着物博物館：「オウム貝 part2・人形いろいろ・ニッキ水の瓶・謎リング（フジツボの付着を防止する漁具）・謎の虫カゴ（アナゴ釜に入れる餌用カゴ）」

【2001 年】

- ・改善に向けての取り組み：「発泡スチロール製フロートおよび破片散乱に対する取り組み」
- ・寄稿：「夏の教員セミナーにて、感じたこと」（今井信之），「自宅のごみ量 2 年半分の記録」（倉重加代）
- ・漂着物博物館：「謎の漂着物，葉莢（やつきょう）のふた」

【2002 年】

- ・改善に向けての取り組み：「発泡スチロール製フロートの再資源化」，「漂着ごみ日韓協働プロジェクト」

- ・特集：「クリーンアップを「環境学習」に活用しよう！」
- ・寄稿「クリーンアップキャンペーンに参加して」（富永翔太，花田依美）

- ・漂着物博物館：「謎のレジンペレット（被覆肥料）」

【2003 年】

- ・改善に向けての取り組み：「発泡スチロール製フロートの回収リサイクル」，「越境ごみ問題／ライタープロジェクト」

【2004 年】

- ・改善に向けての取り組み：「発泡スチロール漁業資材リサイクル確立事業」，「指標漂着物（ライター）を用いた海岸漂着ごみのモニタリング（ライタープロジェクト）」
- ・寄稿：「港に潜るワケ」（大石直樹）

【2005 年】

- ・海洋ごみ問題の現状と課題
- ・改善に向けての取り組み：「教育・啓発活動特集」
- ・調査報告：「ライタープロジェクト／東シナ海，日本海海岸に漂着する海洋ごみの流出地の推定」，「鹿児島県吹上浜における指標漂着物を用いた海岸漂着ごみの定期モニタリング」，「鹿児島県内自治体へのアンケート調査／海岸ごみの処分に関する協力意向調査」

【2006 年】

- ・海洋ごみ問題に関する 2006 年までの動き
- ・改善に向けての取り組み：「教育活動特集」
- ・調査報告：「全国海岸における微小プラスチックの漂着実態」

【2007 年】

- ・調査研究報告：「日本における国際海岸クリーンアップ（ICC）の現状とその課題」

3. JEAN／クリーンアップ全国事務局 オリジナル資料のご案内

JEAN／クリーンアップ全国事務局では、海洋ごみに関する教育・啓発活動用の資料を制作しています。詳細は JEAN／クリーンアップ全国事務局のホームページをご覧ください。か、全国事務局に直接お問い合わせください。

なお、このご案内は JEAN／クリーンアップ全国事務局のホームページをもとにしています。

■クリーンアップキャンペーン・レポート

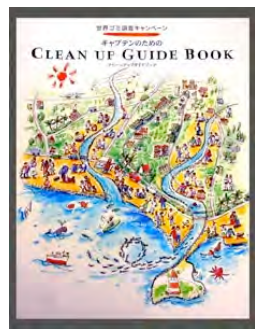
各前年のクリーンアップキャンペーン実施結果や全国各

地からの海ゴミに対するご意見、JEAN が昨年取り組んだプロジェクトの紹介などが満載です。資料価格 1,000 円（送料込み）

■JEAN/クリーンアップ全国事務局機関紙 「美しい海をこどもたちへ」

年 4 回発行される全国事務局機関紙。クリーンアップキャンペーンの最新情報だけでなく、海を中心とした環境問題にかかわるトピックを満載。また全国事務局が実施している「海ごみサミット」やシンポジウム、ワークショップなどの情報を得ることもできます。JEAN の活動を支援する潮風サポート（3,000 円／年）の皆さんに発送しています。

■クリーンアップガイドブック 「世界ごみ調査キャンペーンキャプテンのために」



クリーンアップキャンペーン説明や海岸ごみの問題点、世界一斉のごみ調査の実践方法、ごみカタログ、楽しく活動するためのアイデアなどが載っているガイドブックです。カラーで見やすくリングファイル形式なので、新たな資料も綴じ込むことができ、とても

便利です。キャプテンをやってみよう！という人には必要な情報が満載です。（価格 2,340 円，送料込）

■小学生向け環境ワークブックと指導者用ガイドブック 「海辺のカルテ—漂着物から学ぼう」

小学 4 年生以上を対象にした海辺での環境学習教材で、指導者用ガイドブックとワークブックのセットになっています。波や風、砂、生き物、ごみなどさまざまなものを題材にした 32 のアクティビティが紹介されています。学校のみならず地域での環境学習、生涯学習講座などでも活用可能です。（価格 2,340 円，送料込）



■ビデオ「ごみ箱になった海—私たちがごみが海を汚す」

ごみによる海の汚染の実情や問題点を紹介する、JEAN の

オリジナルビデオです。ごみの問題点は汚いことだけではありません。そして、クリーンアップだけでは解決もしないのです。ごみの調査、生物の研究、沿岸域管理、市民活動などの現場で海のごみ問題に取り組む全国の専門家やクリーンアップの仲間たちへの取材をもとにまとめられています。上映時間は約 15 分、テーマ曲『風になれ』（Manna 作）も大好評です。（株）アルバローザの支援で、1 年半にわたる取材を経て作成されました。鹿児島海も出てきますよ！（価格 2,000 円，送料込）



■ビデオ「人工の海—外洋のプラスチック」

アメリカの環境 NGO アルガリタ海洋研究所が制作したビデオの日本語版です（約 10 分）。1950 年代のプラスチック時代の始まりから現在に至るまでに、捨てられたプラスチックが細かな破片となって海を漂い自然に分解することなく存在し続けている実態と、それがどのように環境に影響を及ぼすかを説明したものです。目に見えないところで起こっているショッキングな実態が紹介されています。（価格 1,500 円，送料込）

★上記ビデオ及び資料をご希望の方は、下記郵便振替口座に希望資料名を明記し、代金・送料を振り込みお申し込みください。

郵便振替口座：00150-6-0553224

加入者名：「クリーンアップ全国事務局」

■漂着物のトランク・ミュージアム

6 つの大きな旅行用トランクの中に、浜辺に流れ着いた様々な漂着物が収まっています。トランクの大きさは 90cm × 60cm × 24cm、6 トランクで一セットとなっています。開けばそのまま展示ができます。2007 年の全国キャラバンでは、8 月後半に鹿児島市にやってきます。トランクの内容詳細は全国事務局にお問い合わせください。

●貸出方法

送料の他、保険料とメンテナンス経費が必要です。送料は地域によって異なりますが、一個につき往復 3,000 円～5,000 円程度。クリーンアップ全国事務局から着払いで発送、元払いでの返送となります。貸出期間は送・返送期間を含めて最長 2 週間です。

トランクの空き状況を、必ず電話か E メールでご確認いただき、貸出申込書に必要事項をご記入の上、郵送またはファックスで申込みください。

「トランク・パネル申込書」「トランク貸出規程」「トランクアンケート（主催者用）」「トランクアンケート（来場者用）」が必要です。必要書類は全国事務局ホームページ（<http://www.jean.jp/>のオリジナル資料参照）からダウンロードするか、全国事務局に直接お問い合わせください。



■ごみによる海洋生物への被害の写真パネル

散乱ごみによる絡まりの被害にあった野生生物や、海岸に散乱するごみなどの写真パネルです。アメリカのオーシャン・コンサーバンシーの写真が20種類。日本国内で撮影されたり、日本人研究者が海外で記録した写真が10種類あります。大きさは約60cm×90cmです。

●貸出方法

往復の送料と保険料が必要です。送料は地域によって異なりますが、10枚を一梱包として往復3,000円～4,000円程度です。全国事務局から着払いで発送、元払いでの返送となります。貸出期間は送・返送期間を含めて最長2週間です。

パネルの空き状況を必ず電話かEメールでご確認ください。そして、貸出申込書に必要事項をご記入の上、郵送またはファックスでお送りください。申込書様式は全国事務局ホームページからダウンロードするか、全国事務局に直接お問い合わせください。

*なおパネルの一部は、かごしま事務局でも無料で貸し出ししています。お問い合わせください。

4. 海ごみ関連図書の紹介

ここでは、かごしま事務局および海ごみ研究室で行われた調査研究成果が記されている書籍を紹介します。

漂着物考—浜辺のミュージアム

(INAX BOOKLET) 石井 忠 ￥1,575

海流に乗って辿り着いたさまざまな漂着物を通して、環境や学問分野を越えた驚くほどに豊かなメッセージを伝えています。藤枝が「使い捨てライターの行方」を執筆しています。カラーでいろいろなライターが見れますよ。今度のごみ拾いではなく、宝物を探しに海岸に行ってみませんか。

漂着物学入門—黒潮のメッセージを読む

(平凡社新書) 中西 弘樹 ￥714

日本の浜辺に海流に乗って打ち寄せられる漂着物は、ヤシなどの植物の実から動物の遺体、そして国際政治を象徴する宣伝物まで実に様々です。この本は漂着物から知る海と生物と人の博物誌です。ここでも藤枝らの南九州での研究が紹介されています。

海の世界 100 の危機

(東京書籍) 東京大学海洋研究所 DOBIS 編集委員会 ￥1,575

この本は、2000年4月から5年間にわたって、文部科学省と日本学術振興会のサポートのもとに展開された大型研究プロジェクト「海洋生態系のダイナミクス (DOBIS)」の研究成果の一つで、東京大学海洋研究所が中心となって全国の海洋研究者に呼びかけ、海の生き物の進化、適応機構や海洋生態系のしくみ、さらには人と海と生き物の関わりについて総合的な研究が実施され、その成果をもとに100項目のトピックを選んで分かりやすく説明したものです。

トピック 83 では、「海岸ゴミの流出元を探る試み—ライタープロジェクト」が紹介されています。

海ゴミ-拡大する地球環境汚染

(中公新書) 小島あずさ, 眞 淳平 ￥861

漁網が多数漂着する世界遺産・知床。海外からのゴミが流れ着く南西諸島。日々、特殊車両を使わないとゴミを除去しきれない湘南海岸……。いまや日本のすべての海岸が、大量のゴミで覆いつくされようとしています。それらのゴミはなぜ発生し、どこから来るのか。また、私たちの生活や生態系にどのような影響を与えつつあるのか。そして、いま求められている対策となにか。この本では、忍び寄る海ゴミの脅威の実態に迫ります。海ごみ研究室によるライタープロジェクトや、種子島沖でのニューストンネットによる漂流微小プラスチック調査、海洋ごみの漁業への影響などの各種研究成果が紹介されています。

海はゴミ箱じゃない!

(岩波ジュニア新書) 眞 淳平 ￥780

「海ゴミ-拡大する地球環境汚染 (中公新書)」を執筆した眞淳平さんが、海岸清掃に積極的にかかわっている子供たちの姿を見て自分にできることは何か? と考え、その答えとして「日本の海で起きていることを伝えること」「何ができるか考えるきっかけを提供すること」としてこの本を

まとめました。ここでも鹿児島での活動が紹介されています。

5. お知らせ

- 本内容の一部は、かごしま事務局ホームページ
(<http://www.seafrogs.info/>)でも公開しています。
- 本年度の全国版報告書をご希望の方は、クリーンアップ
全国事務局までお問い合わせ下さい。
- かごしま事務局では、事務局スタッフ、キャプテン、オ
ープン会場運営、告知協力など、鹿児島での本活動を支援
して下さる方を募集しています。

6. 連絡先

■クリーンアップかごしま事務局

〒890-0056
鹿児島市下荒田 4-50-20
鹿児島大学水産学部水産教員養成課程分野内
代表 藤枝 繁
Tel&Fax/099-286-4252
e-mail <fujieda@fish.kagoshima-u.ac.jp>
<http://www.seafrogs.info/>

ゆうちょ銀行総合口座 17810-26270441

加入者名「クリーンアップかごしま事務局

代表 藤枝繁」

(ゆうちょ銀行(総合口座)ATMからの電信振替の
場合、手数料無料です。)

鹿児島銀行 鴨池支店 普通口座 1213958

加入者名「クリーンアップカゴシマジムキョク」

■クリーンアップ全国事務局

〒185-0021

東京都国分寺市南町 3-4-12-202

(2008.4 事務所が移転しました)

代表 小島あずさ

Tel/042-322-0712 Fax/042-324-8252

E-mail cleanup@jean.jp

<http://www.jean.jp/>

郵便振替口座：00150-6-0553224

加入者名「クリーンアップ全国事務局」

VII. 協力・謝辞

■主 催 : クリーンアップかごしま事務局

■共 催 : クリーンアップ全国事務局

■後 援 : 鹿児島県 鹿児島大学水産学部 第十管区海上保安本部

■協 賛 : あづさ書店西駅店, 24 時間テレビチャリティー委員会

■協賛事業: 錦江湾クリーンアップ作戦 (錦江湾みらい総合戦略推進協議会)

■告知協力: 錦江湾みらい総合戦略推進協議会

■協力団体: 始良町, 始良内スポーツ少年団, 始良一本釣り漁友組合, 始良町観光協会, 始良町建設業協会, 始良町役場職員互助会, 始良町立重富中学校, 奄美海上保安部, 指宿海上保安署, 指宿市, 指宿市観光協会, 指宿市立北指宿中学校, 指宿市立北指宿中学校サッカー部, 指宿市立北指宿中学校バレー部, 指宿市立南指宿中学校, 指宿青年会議所, 大崎町, 鹿児島海上保安部, (社)鹿児島県環境保全協会隼人支部, 鹿児島県企画部地域政策課, 鹿児島県隊友会国分支部, 鹿児島市, 鹿児島市磯町内会, 鹿児島市喜入支所, 鹿児島市桜島支所, 鹿児島女子短期大学, 鹿児島市立桜洲小学校, 鹿児島市立喜入中学校, 鹿児島市立清水小学校, 鹿児島市立清水中学校, 鹿児島大学海ガメ研究会, 鹿児島大学「海に出よう」, 鹿児島大学水産学部 ICC 実行委員会, 鹿児島大学「ボランティア論」, (株)鹿児島よみうりテレビ, (株)笠沙恵比寿, 加治木町, 加治木町衛生協会, 加治木町商工会, 加治木バレーボール少年団, 加治木町立加治木中学校, 加治木町立柁城小学校, 加治木町立永原小学校, 加治木町ライオンズクラブ, 加治木錬心館空手, かしの木, 鹿屋海洋スポーツクラブ, 鹿屋小型船舶遊漁船協議会, 鹿屋市, 鹿屋市立高須小学校, 鹿屋市立高須中学校, 鹿屋市立浜田小学校, 鹿屋市高須町内会, 鹿屋市浜田町内会, 鹿屋体育大学海洋スポーツセンター, 喜入海上保安署, 喜入基地安全協力会, 喜入港振興協力会, 肝付電設, 霧島市, 霧島市国分観光協会, 霧島市環境保全協会隼人支部, 霧島市小浜地区自治公民館, 霧島市立国分南小学校 サッカースポーツ少年団, 霧島市立国分南中学校, 霧島市立福山小中学校, 霧島倫理法人会, 錦海漁業協同組合, 錦海漁協女性部, 錦江町, 錦江町海岸沿線自治会, 錦江町立錦江中学校, 錦江町立大根占小学校, 串木野海上保安部, 県南薩地域振興局農林水産部指宿支所, 県立加治木工業高校科学部, 国立大隅青少年自然の家, 古仁屋海上保安署, 桜島町商工会, サンセット 315, 新日本石油基地(株), (株)新町組, 須崎自治会, 第一工業大学, 高須港遊漁船組合, 垂水市, 垂水市教育委員会, 垂水市建設業組合, 垂水市地区育成会, 垂水市海岸地区公民館, 垂水市振興会(自治会), 垂水市立協和中学校, 中種子町, 中種子町ジュニアフットボールクラブ「ジオーレ」, 中種子町立岩岡小学校, 中名下校区あいご会, 中名小学校スポーツ少年団, ナノックガイドチーム, ビューティフルサンデー加治木, 日置市, 福山町建設業同好会, 福山町漁業協同組合, マルハン指宿店, マルハン加治木店, 南大隅町, 南大隅町大泊校区民会, 南大隅町大泊自治会, 南大隅町漁協振興会, 南大隅町漁協女性部, 南大隅町田尻自治会, 南大隅町外之浦自治会, 南大隅町立大泊小学校子供会, 南大隅町立宮田小学校, 南さつま市立久木野小学校, 宮内トランポリンスポーツ少年団, (株)ランドアート, 陸上自衛隊国分駐屯地曹友会, レインボー桜島, NPEC, NPO 法人くすの木自然館, NPO 法人縄文の森をつくろう会, 722 プロジェクト, 75 人のアクアリスト (50 音順)

■ 2008 年度のキャンペーンは, 上記の皆さんのご協力とご支援, ご理解により実施されました。

かごしまクリーンアップキャンペーン

2008 報告書

頒布： 500 円

2009 年 4 月 1 日発行

編集・発行 クリーンアップかごしま事務局

編集 藤枝 繁

〒890-0056 鹿児島市下荒田 4-50-20

鹿児島大学水産学部環境情報科学講座内

Tel & Fax /099-286-4252

e-mail / fujieda@fish.kagoshima-u.ac.jp

印刷 / 中島印刷株式会社 Tel /099-223-4321

無断転載禁止