

かごしまクリーンアップキャンペーンの6年間の取り組み

藤枝 繁^{1,2*}, 倉重加代^{2,3}

Activity Report of Kagoshima Cleanup Campaign for Six Years

Shigeru Fujieda^{1,2*} and Kayo Kurashige^{2,3}

Key words : marine debris, beach litter, cleanup, plastic

Abstract

In 1986, the Coastal Cleanup by the Center for Marine Conservation started in Texas, USA. In 1989, the International Coastal Cleanup (ICC) has been organized with Canada and Mexico's participants, and Japan has taken part in it from 1990. The International Coastal Cleanup engages people to remove trash and debris from the world's beaches and waterways, to identify the sources of debris, and to change the behaviors that cause pollution. Four coordinators (captains) who initiated the event in Kagoshima in 1999 established Cleanup Kagoshima Office. From 1999 to 2004, the 10,418 volunteers removed the marine debris of 458,699 from Kagoshima coasts. In this report, the results of six years including last year are introduced.

1. はじめに

近年、日本の海岸には毎年のように一般生活ごみ¹⁾や水産系廃棄物²⁾さらには医療廃棄物³⁾などが大量に漂着するようになった。漂着ごみによる海岸汚染の問題は、鹿児島県海岸も例外ではなく、1998年夏に中国台湾を起源とする一般生活ごみが大量に漂着する事件が発生した。⁴⁾このような海洋ごみ問題の解決には、継続した回収作業と同時に、ごみを新たに流出させない方策を考え実行すること、すなわち発生の抑制も必要である。しかし海洋ごみの多くは、一般生活を起源とするものが主であり、かつそれらが地域や国境を越えて漂着するため、地域や国境といった枠を越えて世界の多くの人々が力を合わせて上記行動を実践して行かねば問題の解決はない。そのためには、研究者による調査や科学技術による解決策の試行および行政による公共事業的対応に加え、一般市民を巻き込んだ環境保全活動を展開する必要がある。

2. 国際海岸クリーンアップキャンペーン

日本における海洋ごみ問題の解決を目的としたビーチクリーンアップの歴史は、1990年9月CMC (Center for Marine Conservation, 現The Ocean Conservancy, 本部USA) が主催する“International Coastal Cleanup (国際海岸クリーンアップキャンペーン)”に国内80名のキャプテンが参加したことに始まる。翌年、クリーンアップ全国事務局が設立され、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た。国内における国際海岸クリーンアップキャンペーンには、これまで14年間でのべ5,535会場、165,145人が参加し、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る。また“International Coastal Cleanup”には、これまで世界100ヶ国以上、500万人以上が参加し、2003年の活動では26,000 kmの海岸から91ヶ国、45万人以上の人々によって約3,400トンのごみを取り除かれた。⁵⁾この“国際海岸

¹ 鹿児島大学水産学部環境情報科学講座 (Department of Environmental and Information Sciences, Faculty of fisheries, Kagoshima University, 4-50-20 Shimoarata, Kagoshima 890-0056, Japan)

² クリーンアップかごしま事務局 (Cleanup Kagoshima office, Faculty of fisheries, Kagoshima University, 4-50-20 Shimoarata, Kagoshima 890-0056, Japan.)

³ 鹿児島女子短期大学 (Kagoshima Women's Junior College, 1-59-1 Murasakibaru, Kagoshima 890-8565, Japan)

* Corresponding author, Email: fujieda@fish.kagoshima-u.ac.jp

クリーンアップキャンペーン”の特徴は、海岸、河川及び水中から散乱ごみ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うことにある。また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、海洋環境保全に対する普及活動のための貴重な資料として利用されてきた。その結果は、レジンペレットの漏出防止マニュアルの作成⁶⁾、発泡スチロール製フロートのリサイクルシステムの開発⁷⁾および徐放性肥料カプセルの生分解性プラスチックへの転換⁸⁾などに利用され、改善が実践されるようになってきた。

一方、クリーンアップかごしま事務局は、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内の4人のキャプテンが、県内でもっとこのキャンペーンの輪を広げようと、1999年2月に情報の中継基地として設立した。⁹⁾クリーンアップかごしま事務局では、美しい海を子供達に残すため、鹿児島から改善策を提案していこうと、『国際ビーチクリーンアップキャンペーン』のローカル版として『かごしまクリーンアップキャンペーン』を主催している。本キャンペーンは、2000年より鹿児島大学水産学部の後援をいただき実施しているもので、次にこの6年間の活動の成果と昨年度の結果の概要について報告する。

3. かごしまクリーンアップキャンペーン

6年間の活動の成果 2004年で6年目となった「かごしまクリーンアップキャンペーン2004」には、2,802名のボランティアが48会場に参加し、約58時間かけて35海岸から133,741個の漂着散乱ごみを回収した。本キャンペーンは、鹿児島県、鹿児島県教育委員会、鹿児島女子短期大学、鹿児島大学水産学部、鹿屋体育大学、第十管区海

上保安本部が後援し、個人、グループ、学校、行政、労働組合・企業などが各会場を企画運営している。回収量、参加者数、会場数およびキャプテン数を昨年と比較すると、すべてにおいて増加したが、特に今年は台風等の自然災害が多かったこともあり、回収量は1.6倍となった(Fig. 1)。これまで6年間でまとめると、10,418名のボランティアが鹿児島県の海岸に漂着散乱する458,699個のごみを回収したことになる。

流出起源別割合 鹿児島県海岸に漂着散乱しているごみを、陸上起源類(日常生活、レジャー嗜好品、産業、医療)、海洋起源類(産業、レジャー)および二次起源類(破片)の3つに分けて比較すると(Table 1)、その流出起源は、52.2%が二次起源(破片)となった。これらは直接海岸に捨てられたり、陸上に捨てられたものが海洋に流出して海岸に漂着し、それら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となって海岸に散乱したものと考えられる。1アイテムあたりの個数で比較すると、破片類は陸上起源類(製品)の7.6倍にもなり、海岸に放置された多くのごみが多くの破片となっている

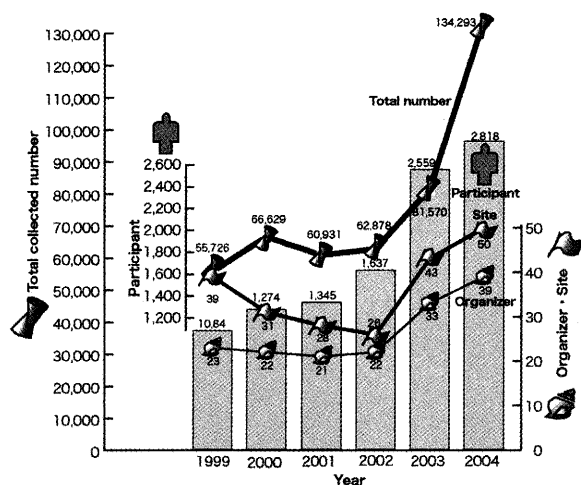


Fig. 1 Change of Cleanup activities from 1999 to 2004.

Table 1 Percentage of flow out sources of marine debris drifted on the beach

Source	Item		Total		Ratio (number/item)
	(number)	(number)	(number)	(number)	
Fragments		7	69,793	52.2%	9,970.4
Land based activities	Daily life	19	32,556	24.3%	1,713.5
	Recreation	7	21,070	15.8%	3,010.0
	Industry	16	3,411	2.6%	213.2
	Medical industry	2	418	0.3%	209.0
Ocean based activities	Industry	9	6,176	4.6%	686.2
	Recreation	3	317	0.2%	105.7
Total		63	133,741		

ことが懸念される。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、海岸に堆積したり、¹⁰⁻¹²⁾ 海上に流出して世界の海に漂流拡散して行く。^{13,14)} よってプラスチックの微小破片化は、世界規模の海洋ごみ問題の一つであり、海岸にごみを放置することは、さらにこの問題を深刻化することにもなる。

一方、全体の43.0%を占めた陸上起源類では、日常生

Table 2 Worst twenty items of beach litters drifted on the Kagoshima coasts in 2004

Rank	Item	Collected number	Percentage
1	Foamed plastic fragments(L)	18,583	13.8%
2	Plastic fragments	18,501	13.8%
3	Cigarettes/Cigarette filter	15,673	11.7%
4	Plastic sheet and bag fragments	13,705	10.2%
5	Foamed plastic fragments(S)	11,489	8.6%
6	Food wrappers/Containers	6,678	5.0%
7	Caps/Lids	5,977	4.5%
8	Plastic beverage bottles	5,754	4.3%
9	Glass fragments	4,454	3.3%
10	Cans	3,514	2.6%
11	Ropes	3,168	2.4%
12	Paper fragments	2,727	2.0%
13	Fire works	2,091	1.6%
14	Convenience goods	1,953	1.4%
15	Plastic bags	1,879	1.4%
16	Glass bottles	1,768	1.3%
17	Floats	1,731	1.3%
18	Cigarette lighters	1,454	1.1%
19	Straws/Stirrers	1,272	0.9%
20	Shoes/Sandals	1,254	0.9%
	Other	10,116	7.9%
Total		133,741	

活やレジャー・嗜好品に起因するごみはその9割以上を占めた。産業や医療に関わるごみの流出も問題であるが、陸上起源ごみの多くは我々の日常生活で発生したごみであることから、我々の日常生活が最も大きく海洋へ負担をかけているといってもよい。なお海洋での産業活動やレジャー活動に起因する海洋起源類は4.9%であったが、これは水に浮いて海岸に流れ着いたもののみであり、海中に沈んでしまったものについての実態の把握は十分ではない。

アイテム別順位 今年度のアイテム別総合順位は、発泡スチロール破片大（1 cm³以上）が13.9%で第1位、硬質プラスチック破片が13.8%で第2位、タバコの吸殻・フィルタが11.6%で第3位、プラスチックシートや袋の破片が10.2%で第4位、発泡スチロール破片小（1 cm³以下）が8.6%で第5位となった（Table 2）。特に発泡スチロール破片は、大、小合わせると全体の24.1%を占めた。なおこの発泡スチロール破片については、昨年度よりその発生源の一つである発泡スチロール製フロートの処分リサイクルの推進が鹿児島湾でも試験的に行われるようになった。⁷⁾ ただし今回の結果からは、その効果は明らかになっていない。今後の推移を見守っていく必要がある。

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6年間の推移は、順位、割合こそ異なるが、ほぼ同じアイテムが毎年登場しており（Fig. 2）、それらは全国や世界のワースト10アイテムとほぼ同じであることから、鹿児島、日本そして世界の海岸が抱えている海洋ごみ問題は共通していると言える。

エリア別特徴 I. 鹿児島湾（21会場）、II. 薩摩・大隅半島（13会場）、III. 薩南・奄美諸島（8会場）、IV. 河

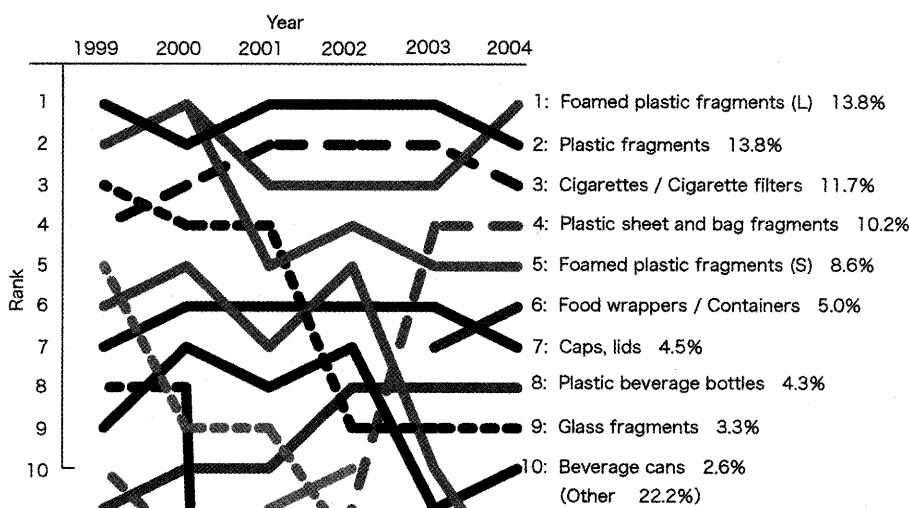


Fig. 2 Change of ranking of the worst ten items.

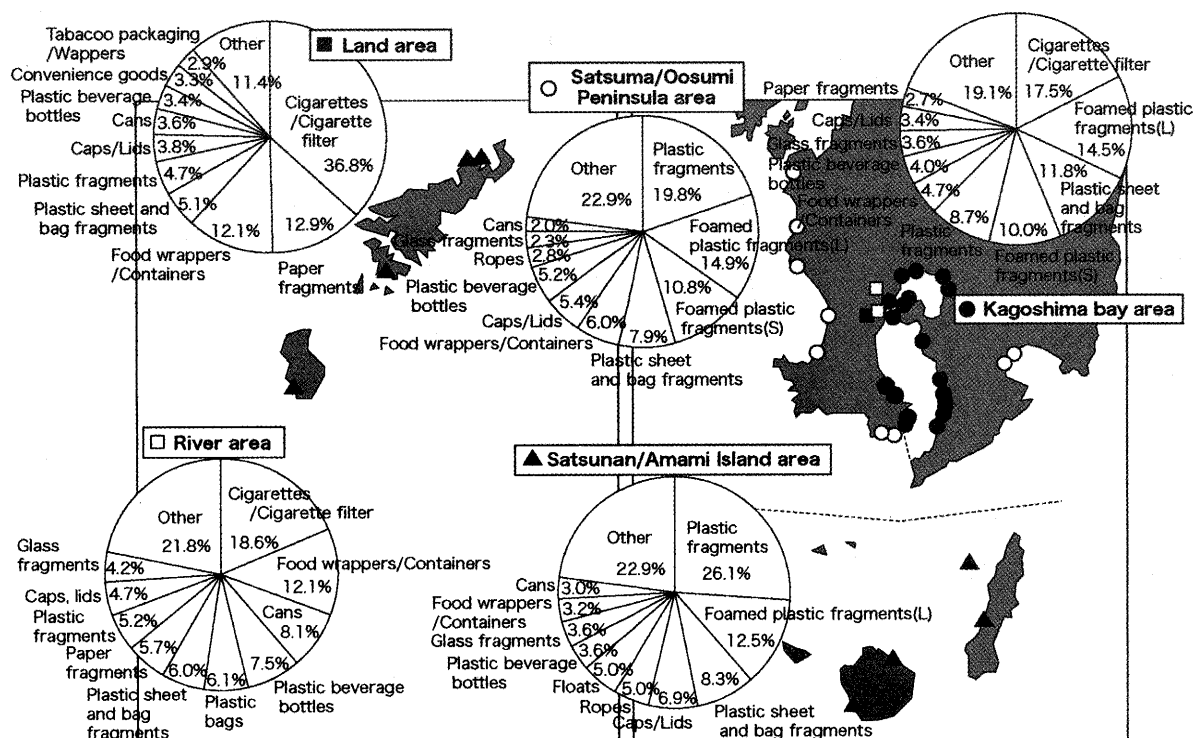


Fig. 3 Comparison of the worst ten items among five areas.

川（3会場）、V. 陸上（2会場）の5エリアに分けてその特徴を比較すると（Fig. 3）、各エリアとも、鹿児島県海岸におけるワースト10アイテムが全体の77.1～80.9%を占めた。これは水際に漂着・散乱しているごみの多くが特定のアイテムであることを示している。しかしエリアによってアイテムの構成と順位が異なり、海洋域には発泡スチロール破片、外洋域には海洋産業を起源としたもの、湾内と河川域には嗜好品といったエリア特有のアイテムがあることがわかる。

4. まとめ

これまでの活動の結果、鹿児島県海岸に漂着散乱するごみは、我々の日常生活によって生じる一般生活ごみであることが明らかになってきたが、残念ながら海岸の現状はこの6年間で大きく変わったとは言えない。地球規模で見ると海洋は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る。よって美しい海を取り戻す最も効果的な方法は、まず身近な鹿児島の海岸が自ら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課題として受け止め、海岸に放置されているごみを回収し、また普段から適切なおごみの処分とごみ減量に努めるといった最も基本的な取り組みをすべての人々と共に実践することしかない。クリーンアップかごしま事務局では、鹿

児島県内だけでなく、全国での講演活動や研修会の開催に協力し（平成16年度講演等回数12件）、小中学校における総合学習の時間や教育施設や地域での環境教育活動において、これら得られた成果を全国に発信している。参加者の声を見ると「生活用品など海岸にあるのが不思議なものも多くあった」、「来たときはきれいな砂浜だと思ったけれど、実際にごみを拾ってみると様々なごみがあることにびっくりした」など、実際に海岸に出ることによって初めて気付くことや、調べる活動を通じてごみの量、質の変化を実感する感想が見られた。現在、国内における海洋ごみ問題への取り組みは、2004年11月、長崎県対馬市で行われた「離島ごみサミット対馬会議」を契機に、行政、市民、研究者、企業、各種団体が同じ土台で話し合いを行うプラットフォームの構築が進められている。¹⁵⁾ 今後もクリーンアップキャンペーンでは、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考え実践し、責任ある行動について考え直す機会にしていく場を提供して行く計画である。

文 献

- 1) 山口晴幸 (1998). 外国から漂着するゴミによる海岸汚染. 土木学会誌, 83: 60-62.

- 2) 藤枝 繁, 藤 秀人, 濱田芳暢 (2000). 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.
- 3) 東山高等学校地学部 (1997). 琴引浜に漂着する医療廃棄物および地学部の活動. 東山学園研究紀要, **42**: 1-20.
- 4) 藤枝 繁 (1999). 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.
- 5) JEAN・クリーンアップ全国事務局 (2005). 2003国際海岸クリーンアップ総計. クリーンアップキャンペーン2004報告書, 72-73.
- 6) 毛利紫乃 (2005). レジンペレット問題. C&G, **9**: 48-53.
- 7) (社)海と渚環境美化推進機構 (2005). 圧縮減容機の開発・改善. 平成16年度発泡スチロール漁業資材リサイクル確立事業に関する報告書, 1-22.
- 8) 小島あずさ (2003). 見逃さないでね, こんなもの落ちてます. SOS, **116**: 6-7.
- 9) クリーンアップかごしま事務局 (2005). 2. 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2004報告書, 2.
- 10) 藤枝 繁, 池田治郎, 牧野文洋 (2002). 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. 日水誌, **68**: 652-658.
- 11) 藤枝 繁, 佐々木和也 (2005). 広島湾江田島・倉橋島海岸における発泡プラスチック破片の漂着状況. 日水誌, **71**: 755-761.
- 12) Kusui, T. and M. Noda (2003). International survey on the distribution of stranded and buried litter on beaches along the Sea of Japan. *Marine Pollution Bulletin*, **47**: 175-179.
- 13) 藤枝 繁 (2003). 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.
- 14) 藤枝 繁 (2003). デイスポザブルライターを指標とした海岸漂着散乱ゴミの流出地推定. 漂着物学会誌, **1**: 13-20.
- 15) 藤枝 繁, 小島あずさ, 金子 博 (2005). 国内海岸漂着ごみのモニタリング手法の整理と今後の進め方. 沿岸域学会誌, (投稿中).