

壱岐島におけるペットボトルを用いた海岸漂着ごみの 定期モニタリング(2016年度)

田川 康平¹、矢野 博巳

Periodical monitoring of marine debris with PET bottles in Iki-island (2016)

Kohei TAGAWA ,Hiromi YANO

Key words: Iki-island, PET bottles, marine debris

キーワード: 壱岐島、PET ボトル、海岸漂着ごみ

はじめに

壱岐島内の海岸には、毎年多くのごみが漂着している。これら海岸に漂着するごみは、景観、自然環境、水産資源、観光などへの影響が懸念されており、深刻な問題となっている。

しかし、海岸漂着ごみの発生源などについては、解明できておらず発生源対策に苦慮している。

そこで、発生源対策の一助とするために、壱岐振興局保健部において、海岸漂着ごみの中でも製造国がわかりやすいペットボトルを用いて、年間調査を行ったので、その結果を取りまとめた。

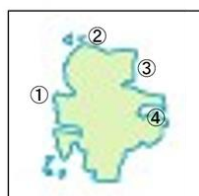


図1 調査対象地区

¹ 壱岐振興局保健部衛生環境課

調査内容

1 調査対象

ラベルのある飲料用ペットボトル（1ℓ以下）を調査対象地点で各 25 個ずつ（4 地点で計 100 個）回収し、ラベルやふたに記載してある文字、バーコードをもとに製造国（国内、韓国、中国、台湾など）を分類・集計した。

ただし、ラベルがない場合でもふたなどに記載してある文字が判断できる場合は回収の対象とした。

2 製造国の分類

製造国を国内、韓国、北朝鮮、中国、台湾、ロシア、その他に分類し、以下の基準で集計を行った。

【製造国の判断方法】

- ①国内：ラベルがない場合でもふたなどに記載してある文字のみで判断した。
- ②韓国、北朝鮮：ラベルやふたなどに記載してある文字のみでは、製造国が韓国であるか北朝鮮であるかの判断が難しいため、バーコードによって判断した。

調査方法

1 調査日

4月19日、5月24日、6月30日、7月21日、
8月2日、9月27日、10月18日、11月21日、
12月28日、1月25日、2月27日、3月13日
(調査期間:平成28年4月～平成29年3月)

2 調査対象地点

- ① 郷ノ浦地区、② 勝本地区
- ③ 芦辺地区、④ 石田地区



- ③中国、台湾：ラベルやふたなどに記載してある文字のみでは、製造国が中国であるか台湾であるかの判断が難しいため、バーコードによって判断した。
 - ④ロシア：バーコードによって判断した。
 - ⑤その他：ラベルやふたに記載してある文字、バーコードによって製造国の判断が難しい場合は、全てその他に分類した。
- ※ただし、調査の中でバーコードが判断できるペットボトルと形状やふたに記載している文字などにより明らかに同種類のペットボトルであると判断ができる場合は、バーコードが判断できない場合でも製造国(韓国、北朝鮮、中国、台湾、ロシア)を判断した。

| | 個数 | 割合(%) |
|-----------------|-------|-------|
| 国内 | 505 | 43.1 |
| 韓国 | 172 | 14.7 |
| 中国 | 307 | 26.2 |
| 台湾 | 25 | 2.1 |
| 北朝鮮 | 0 | 0.0 |
| ロシア | 0 | 0.0 |
| その他 | 163 | 13.9 |
| (うち韓国または北朝鮮のもの) | 65 | (5.5) |
| (うち中国または台湾のもの) | 75 | (6.4) |
| (不明) | 23 | (2.0) |
| 合計 | 1,172 | 100.0 |

調査結果

1 回収個数

平成28年4月から平成29年3月に実施した12回の調査のうち9回は、4地点で漂着しているペットボトルを100個回収できたが、12月、1月、2月に実施した調査では、漂着しているペットボトルを100個回収できなかったため、12回の調査でのペットボトルの回収個数は合計で1,172個となった。

※12月調査の回収個数

(①郷ノ浦地区:25個、②勝本地区:6個、③芦辺地区:25個、④石田地区:23個)

※1月調査の回収個数

(①郷ノ浦地区:25個、②勝本地区:22個、③芦辺地区:25個、④石田地区:25個)

※2月調査の回収個数

(①郷ノ浦地区:25個、②勝本地区:21個、③芦辺地区:25個、④石田地区:25個)

2 国籍割合

平成28年4月から平成29年3月に実施した12回の調査にて回収したペットボトルの国籍割合(4地点全体)を表1及び図2に示す。

調査結果、国内が43.1%、韓国が14.7%、中国が26.2%、台湾が2.1%、その他が13.9%であった。

また、その他に分類したペットボトルのうち、文字により明らかに外国由来であることがわかるものが11.9%であり、それらを含むと外国由来のものが54.9%であった。

表1 国籍割合(全島)

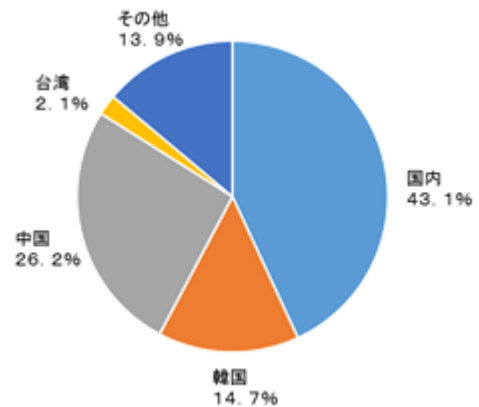


図2 国籍割合(全島)

また、国籍割合の四半期ごとの変動を図3に示す。夏から秋にかけて中国製のペットボトルが増え、冬から春にかけては韓国製のペットボトルが増えている。

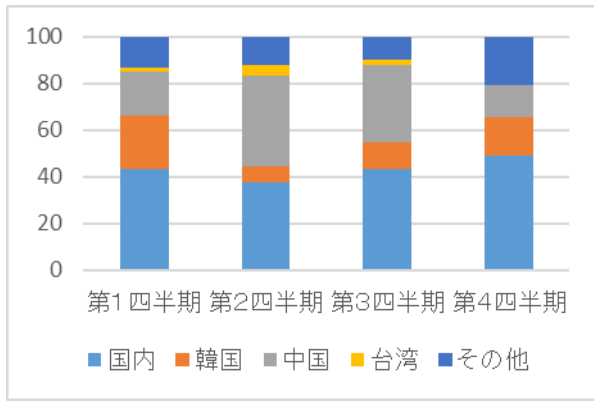


図3 四半期ごとの国籍割合の変動 (全島)

次に、各調査地点での国籍割合を図4～7に示す。
 (四捨五入により合計が一致しないものがある。)
 各地点で国籍割合は異なっているが、どの地点においても国内、中国、韓国、台湾の順(その他を除く)に割合が高かった。

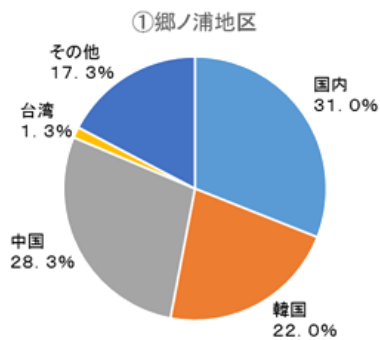


図4 郷ノ浦地区の国籍割合

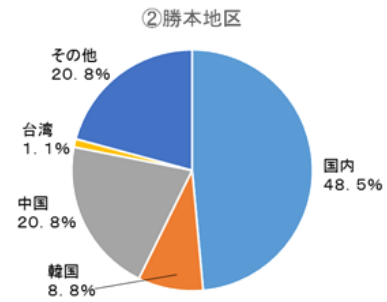


図5 勝本地区の国籍割合

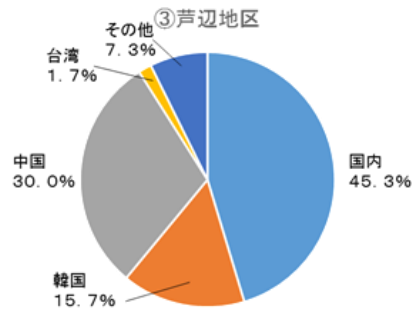


図6 芦辺地区の国籍割合

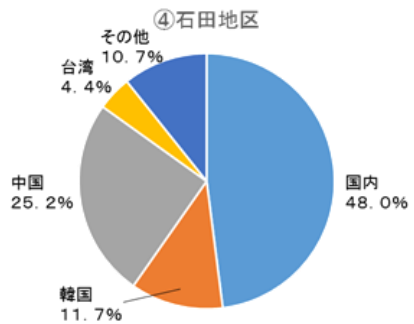


図7 石田地区の国籍割合

各地点別の四半期ごとの変動は図8～11に示すとおりであった。

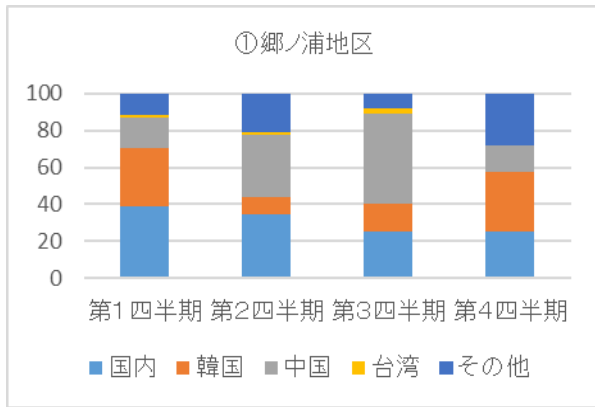


図8 四半期ごとの国籍割合の変動 (郷ノ浦地区)

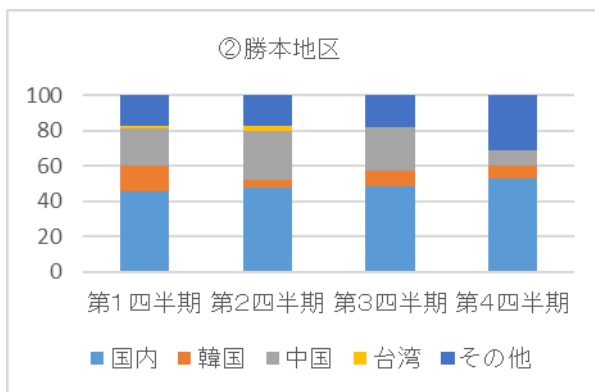


図9 四半期ごとの国籍割合の変動 (勝本地区)

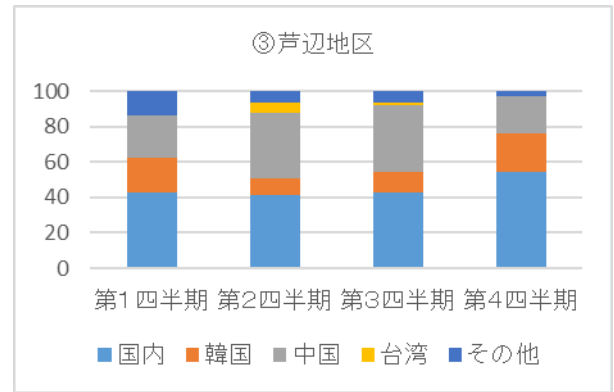


図10 四半期ごとの国籍割合の変動 (芦辺地区)

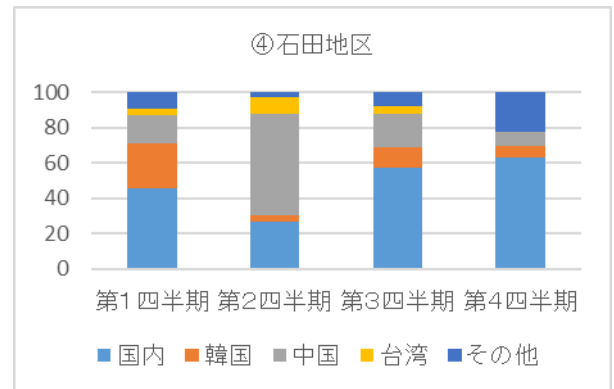


図11 四半期ごとの国籍割合の変動 (石田地区)

西海岸の郷ノ浦地区では秋に、東海岸の石田地区では夏に、顕著に中国製のペットボトルが増えている。また、すべての地点で韓国製のペットボトルが冬から春にかけて増えていることがわかった。

考 察

平成22～26年度の5年間に環境省が行った海洋ごみの実態把握調査の「漂着したペットボトルの製造国別割合」によると、対馬では国内が16%、韓国が51%、中国が28%、台湾が3%、その他が2%となっており、場所は壱岐と対馬と異なっているが、今回の調査で中国製のペットボトルが増えていることが伺えた。

特に今回の調査では、3地点（勝本地区、芦辺地

区、石田地区)において中国製のペットボトルが韓国製の2倍程度回収されており、今後も中国製の漂着ペットボトルが増えることが懸念される。

また、夏場には中国製のペットボトルが、冬場には韓国製のペットボトルが多く漂着していることから、季節風による影響が考えられたが、図12～13に示すように、冬場は西北西の風が主であることから風の影響は考えられるものの、夏場は北東の風が主であり風の影響というよりも海流の影響が大きいことが伺われた。

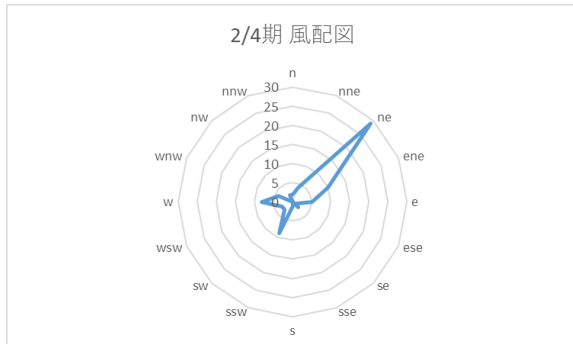


図12 2016.6～9の壱岐(芦辺)の風配図

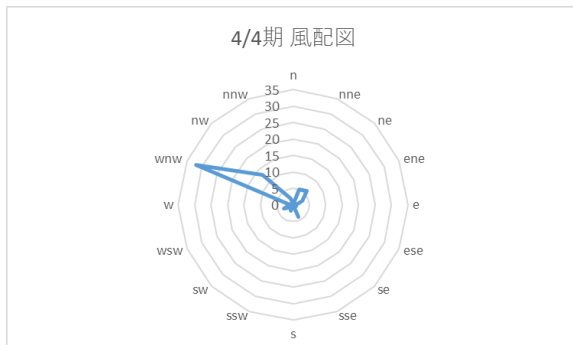


図13 2016.12～2017.2の壱岐(芦辺)の風配図

まとめ

- 1 漂着ごみのペットボトルの製造国別割合では、国内、中国、韓国、台湾の順となっており、国内(島内)におけるごみのポイ捨て防止対策が必要と考えられる。
- 2 外国由来のペットボトルでは、中国製のものが増えてきていると考えられる。
- 3 夏場に中国製のペットボトルが、冬場に韓国製のペットボトルが多く漂着している。
- 4 冬場のペットボトルの漂着は季節風の影響を受けていると考えられるが、夏場の漂着は海流の影響が大きいと考えられる。

謝辞

ペットボトルの回収や分類に協力いただいた壱岐振興局保健部衛生環境課の関係各位に感謝する。

参考文献

- 1) 環境省平成26年度漂着ごみ対策総合検討業務