

海ごみ削減に向けた樋井川ごみ組成調査

福岡大学工学部 学生会員○太田千春 正会員 渡辺亮一・浜田晃規

1. はじめに

近年、海洋プラスチックごみやマイクロプラスチックが世界中で問題となっている。これらは生態系や漁業だけでなく、海岸に漂着し、景観を悪化させることによる観光への影響や、ごみの回収費用など経済的にも大きな影響を及ぼしている。2018年6月に発表されたUNEPの報告書によると、海洋プラスチックごみの量は極めて膨大で、世界全体で毎年約800万トンのプラスチックごみが海洋に流出しているとされており、このままでは2050年には海洋中のプラスチックごみの重量が魚の重量を超えるとの試算が出ている。日本では2020年7月よりレジ袋が有料化した容器包装リサイクル法の施工や海洋プラスチックごみ対策アクションプランの策定など様々な海洋ごみ対策が行われている。

海ごみの約8割は陸域由来で主に河川から海へ流出したものであると推測されており、海洋ごみを減らすためには、河川から流入するごみ自体を減らすことが重要である。川ごみを減らすためには、川ごみがどこから発生しているのかを調べる必要がある。

2. 研究目的

我々は、2004年から福岡平野西部を流れる都市河川樋井川(二級河川)を対象に流域住民によって結成された「樋井川を楽しむ会」の方々とともに月一回の河川清掃を行っている。そこで本研究では過去のデータと、今年採取したごみの調査結果をまとめ、比較することにより川ごみの変化を把握することに加え、2022年のごみ調査で行った賞味期限・消費期限の確認等の詳細なごみの調査を行うことで、「樋井川の川ごみの特性の把握」を行い、川ごみの発生原因を明らかにし、川ごみを削減するための対策をたてる。

3. 研究方法

対象河川は二級河川樋井川とし、対象領域を樋井川中流域(友泉亭・下長尾・田島)とする。

1) 組成調査

組成調査は、数人で1グループになって、ごみ拾いと平行してごみ調査シートにごみの種類と数量を記入し、清掃終了後、可燃・不燃に分別した後に台秤を用いて質量の測定を行う。ごみ調査シートに記入するごみの種別は、レジ袋・プラスチック類・紙類・金属類・ガラス、陶磁器類・木材・ゴム類・布類・複合素材・タバコ・その他の11項目に分け、レジ袋に限り、どの店舗のものか



図1 調査地点

の種別も項目に入れてある。調査結果から、どの地点にどの種別のごみが多いのかなどの結果をまとめ、発生原因の検討を行った。

2) 詳細調査

1)と同様本調査より持ち帰ったごみを1つ1つブルーシートに並べ、ごみに記載されている商品名や賞味期限・消費期限などの詳細情報まで調べることで、どの期間にどこから河川に流入したかなどがある程度把握できるので、これらの情報から更なる発生原因の特定につなげる。



写真1 清掃で回収したごみ

4. 研究結果

1) ごみの組成と変化

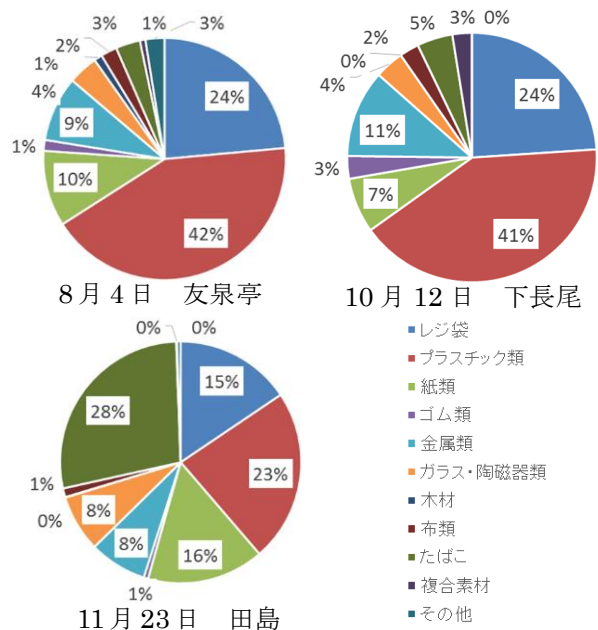


図1 ごみの組成結果(2022年)

図1は2022年に行った3地点のごみ組成調査の結果を示している。この図より友泉亭と下長尾はかなり組成が似ており、一番多かったのは菓子袋や食品トレイ、使い捨てマスクなどのプラスチック類、次にレジ袋、そして金属類や紙類の順であることが分かった。この二地点では、レジ袋とプラスチック類の割合が全体の半数以上を占めていることが分かる。田島ではタバコがかなりの割合を占めており、次いでプラスチック類、紙類、レジ袋となっている。

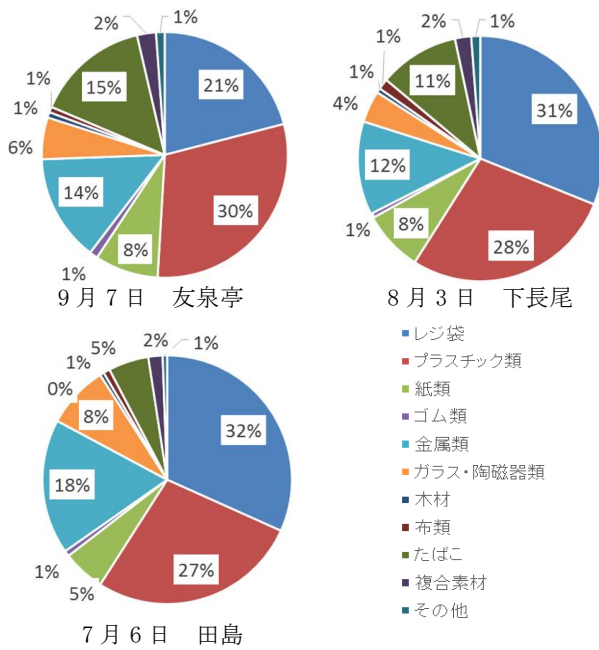


図2 ごみの組成結果(2008年)

過去と現在の組成の変化を調べるために、図2と図3を比較したところ、友泉亭ではレジ袋は減少したもののプラスチック類と合わせた割合が半数以上占めていることは変わらず、むしろプラスチック類の割合は増加している。下長尾に関してはタバコ類の割合が減少したかわりにレジ袋、プラスチック類ともに増加している。田島は、2008年と比較する月が出水期と非出水期で異なることも原因のひとつと考えられるが、タバコ類の割合が2008年に比較して、大幅に増加している。

2) ごみの特徴

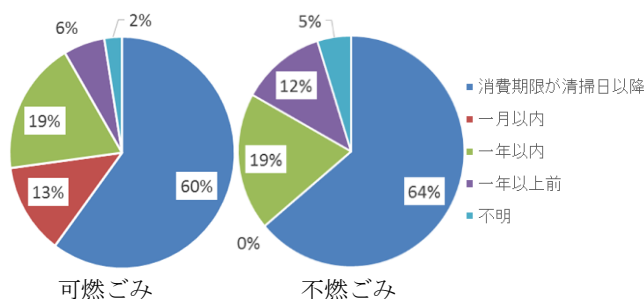


図3 ごみの消費期限の割合

図3は今回調査したごみの中で賞味期限・消費期限が記載されているものを消費期限が調査日以降のもの、調査日前一ヶ月以内、一年以内、一年以上、劣化して読み取れない不明と分類したグラフである。可燃ごみで1番割合が高いのは消費期限が清掃日以降のものである。その多くはペットボトルであった、清掃日前一ヶ月以内が賞味期限のもののは大半は紙パックの飲料であった。不燃ごみで消費期限が記載されているもののは大半は、空き缶、空き瓶であり、製造されてから消費期限まではおよそ一年あることから、清掃日以降が賞味期限のものは年内に河川に流入したと推測できる。

5. 考察・今後の課題

過去のデータと今回のデータの間には、SDGsやレジ袋有料化など、様々な環境に関する取り組みが多く行われた。2008年のデータでは全体のごみ

の個数に対するコンビニの袋の割合は、友泉亭で2.0%、下長尾で3.1%、田島では2.5%となっている。2022年のデータではレジ袋に対するコンビニの袋の割合は、友泉亭で1.1%、下長尾で4.1%、田島では2.1%となっている。結果としてはコンビニのレジ袋がごみとして回収される割合としてあまり変化は見られなかった。

ごみの回収量の変化を単位時間単位人数収集量(kg/(人・h))で比較すると、2008年は友泉亭で4.84、下長尾で2.89、田島で2.45のごみを回収したのに対し、2022年では友泉亭で1.02、下長尾で1.37、田島で0.67と減少している。

またごみの中には清掃日が消費期限の惣菜弁当があり、これは清掃日の前日か当日に河川にポイ捨てされたであろうと思われる。また過去のどの月にもタバコの吸い殻は確認されており、こちらも路上で吸いそのまま捨てたものが拾われているのだと考えられる。こういった可燃ごみの多くは軽く、水位の影響を受けやすいので河川の出水期である6~10月ごろに海へと流出している可能性が高い。これらのごみを改善するには周辺住人のマナーの向上および、ごみを川に捨てない環境づくりが重要となってくる。日本財団と日本コカ・コーラ株式会社の調査によると住宅付近の川や水路では、生活が苦しくて有料指定ごみ袋を買わずに川に捨ててしまったり、自治体が決めたごみの回収時間と生活サイクルが合わずに収集場所に放置し、それをカラスが突いて散乱させてしまったりするなどの原因が推測されている。これらは社会的な問題や産業構造などが原因で、そうせざるを得ない状況で発生しているので対策が難しく、容易にはなくすことは出来ない。

最近、24時間ドライブスルーでダンボールや古紙を無料で回収してくれる施設や、ペットボトルを回収し、本数に伴いポイントをつけてくれる機械がコンビニに設置されるなど資源循環を促す取組が行われており、これらの普及はモラル以外のごみ問題の改善につながると考えられる。

以上より、川ごみを減らすためには、流域住民が川に親しみや関心をもち川ごみが環境に与える影響を理解する機会をつくり、ポイ捨てや不法投棄を防ぐこと、ごみの資源循環をしやすい環境づくりを行うことが重要であると考えられる。

最後に、今回の調査に関してご協力いただいた学校法人中村学園、福岡東ロータリークラブの皆様及び一般参加の皆様ここに記して感謝します。

6. 参考文献

- 1)環境省, “令和2年版 環境・循環型社会・生物多様性白書 第一部第一章第三節 海洋プラスチックごみ汚染・生物多様性の損失” 2019-2020
https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/r02/html/hj2001_0103.html
- 2) 日本財団ジャーナル, “【増え続ける海洋ごみ】海ごみの7~8割は街由来。流出原因の調査で分かったモラルでは解決できない問題”, 2020.7.20
https://www.nippon-foundation.or.jp/journal/2020/46494/ocean_pollution/
- 3)太田泰弘: 都市河川における川ごみ実態解析 ~福岡市・樋井川を対象に~ - 福岡大学工学部卒業論文, 2007