

大分市大在地区の都市河川における河川漂着ゴミと地域のゴミの関連性についての一考察

日本文理大学 学生会員 ○上原 健太郎
 正会員 中西 章敦

1. 研究の背景・目的

近年、環境省¹⁾では海や川の漂着ゴミが全国で問題になり、地球環境や生態系への影響が深刻化されている。長きにわたり、この問題は改善されておらず2050年には魚より海洋ゴミの量が多くなるといわれている。

かながわ海岸美化財団の調査²⁾ではこの海の漂着ゴミは約7割が河川を通じて海に流れ込む陸域からのゴミという結果が出ている。陸域ゴミの削減が海洋ゴミや河川ゴミの削減につながる。陸域からのゴミの投棄や河川の漂着ゴミは移動性が高く、陸域の発生源を調査することは極めて難しく対策がなされていない。しかし地域ゴミが河川を通じて海に悪影響を及ぼしており、地域でのゴミ対策やリサイクル、プラスチックの削減など様々な課題がある。

本研究ではこうした河川漂着ゴミの調査を行いその周辺地域の関連性について明らかにする。

2. 研究対象とするフィールド

調査対象とする河川は図-1にある3つの河川を対象とした。大分県大分市にある江川、坂ノ市にある金道川、本田川を研究対象にする。

3つの河川は本川で派川などのない枝分かれしていない河川を対象に行う。また河川の流域の70%以上が住宅街である河川を対象地域とした。



図-1 研究対象河川

3. 研究方法

調査は河川散乱ゴミ調査法³⁾を用いた目視踏査を実施した(図-2)。道路上を目視判定者が自転車で10km/h以下の速度で走行しながら路上に散乱するゴミを探した。

3河川についてそれぞれ2回の調査実施し、ゴミのある地点を航空写真上にプロットしていった。ゴミの種類や場所、重さや人口比などでデータにまとめた。1回目調査と2回目調査のインターバルは約10日間とした。

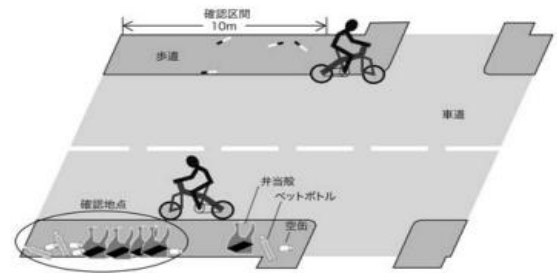


図-2 河川散乱ゴミ調査法³⁾

4. 研究結果

1) 江川

調査範囲と調査データを図-3に、ゴミの実数をグラフにしたものを図-4に示す。1回目の調査を11月17日、2回目を11月28日に行った。中流付近のプラスチックが多い地域では、河川のプラスチックゴミの量も多くなっている。下流付近では河口部で海域と隣接しているとるため流出してしまい漂着ゴミは少ない。

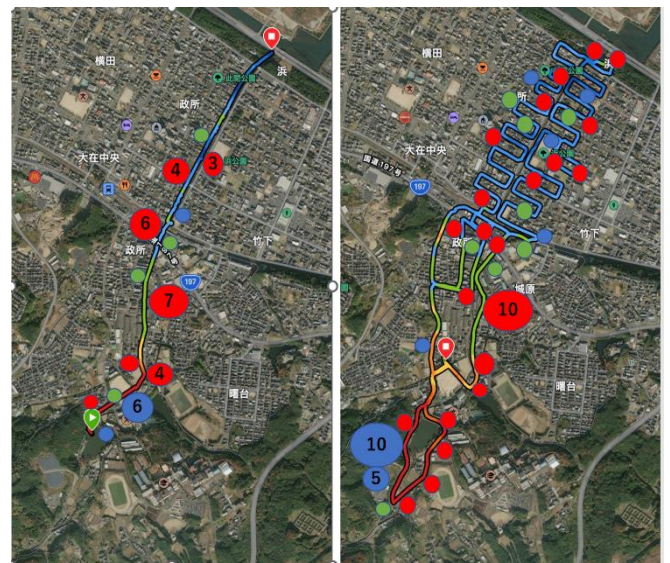


図-3 江川の河川ゴミ①と地域周辺ゴミ①

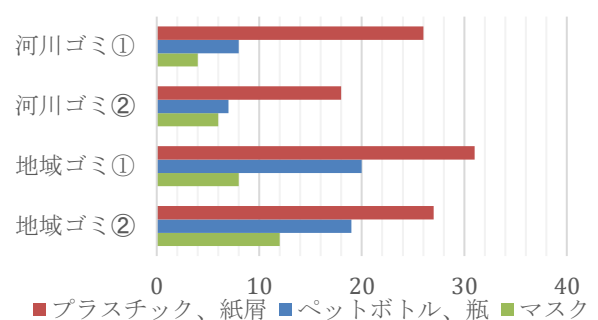


図-4 江川 ゴミ調査結果

2) 金道川

調査範囲と調査データを図-5 に、ゴミの実数をグラフにしたものを図-6 に示す。1 回目の調査を 11 月 17 日、2 回目を 11 月 27 日に行った。中流付近では小学校と公園に挟まれた河川ではペットボトルが多く確認され、砂州の植生上にあり水で流れずにゴミが溜まっていた。小学校、公園近くでは河川も地域周辺ゴミもマスクが多く捨てられていた。

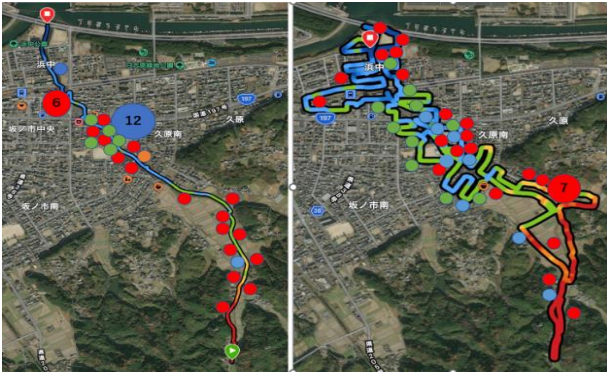


図-5 金道川の河川ゴミ①と地域周辺ゴミ①

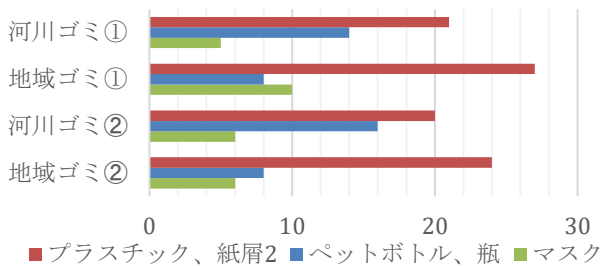


図-6 金道川 ゴミ調査結果

3) 本田川

調査範囲と調査データを図-7 に、ゴミの実数をグラフにしたものを図-8 に示す。1 回目の調査日を 11 月 6 日、2 回目を 11 月 16 日に行った。本田川は住宅街で囲まれている河川が約 1km であったため他の 2 河川よりゴミの量が少なかった。

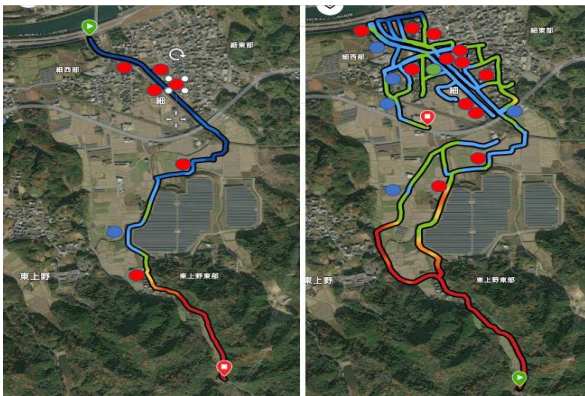


図-7 本田川の河川ゴミ①と地域周辺ゴミ①

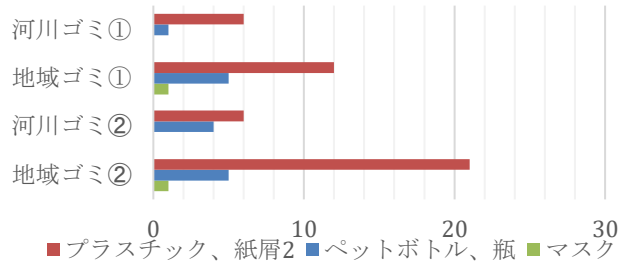


図-8 本田川 ゴミ調査結果

住宅街に囲まれた河川付近ではプラスチックゴミが多く、上流から流下したのではなく周辺地域から風等で移動したゴミの可能性が高い。

今回の調査より周辺地域との関連性をみると、江川など流域のほぼ全てが住宅街である河川ではゴミが多く、河川ゴミも比例して多かった。70%ほどが住宅街である金道川では、住宅街の小学校と公園に挟まれている範囲がゴミの量が多かった。本田川では流域の戸数は他河川より少なく、3 河川の中ではゴミが一番少なかった。

河川ゴミでは州や河川の構造によりゴミが溜まっているものが多かった(写真-1)。今回の調査では、河川の構造のためゴミが溜まり続けている場所も存在することが明らかになった。住宅街が多い地域では地域ゴミの量も多く、河川ゴミも比例して多い。田畑に囲まれている河川ゴミでは農薬の袋やビニールゴミが多い。住宅街に囲まれている河川ゴミはマスクゴミやペットボトルゴミが多くを占めたため、周辺地域と河川ゴミの関係性は高いといえる。



写真-1 江川の河川ゴミ

5. 結論と今後の課題

今回周辺地域と河川ゴミの関係性について考察した。今回調査した河川は本川で支川や派川など枝分かれしていない河川を対象に行ったが今後は支川の多い河川や山域部との比較調査が必要である。

参考文献

- 1) 環境省：河川ゴミ調査資料集 2021.6
- 2) かながわ海岸美化財団：海岸のゴミはどこから来ているのか 2020.8
- 3) 藤枝 繁:海洋ごみの起源となる陸域(路上)散乱ごみ調査の試行 Vol.17,2019