

大分市を流下する都市河川金道川における定点観測による河道内ゴミに関する一考察

日本文理大学 学生会員 ○前田 武尊
正会員 中西 章敦

1. はじめに

河川ごみは河川の自然環境に悪影響を及ぼすとともに、景観という点においても問題¹⁾となっている。全国の一級河川においては河川ゴミマップが作成されていることもあり、国を挙げての対策が行われている²⁾。しかし、より景観に考慮が必要と考えられる都市部の住宅街や公園の多い地域を流下する中小河川については、ごみが散乱・投棄されやすい³⁾にも関わらず、これまで研究が進んでいないのが現状である。地域住民からの苦情や時代の多様化による要望に応えるため、実際の河川の状況の変化、経過観察を行う必要がある。

本研究では流域の多くを宅地で占め、住宅街を流下する中小河川である金道川を対象とし、地点ごとの時間変化を明らかにすることを目的とする。

2. 研究対象地と研究方法

研究対象として、流域の80%以上を宅地で占め、住宅街を流下する中小河川である2級河川金道川水系金道川を選定した。

調査地点は「河口部分」、「直線部分」で比較のために2カ所、「カーブ部分」、「上流部分」の計5カ所とした。下流から地点1~5とした。それぞれの位置を図-1に示す。

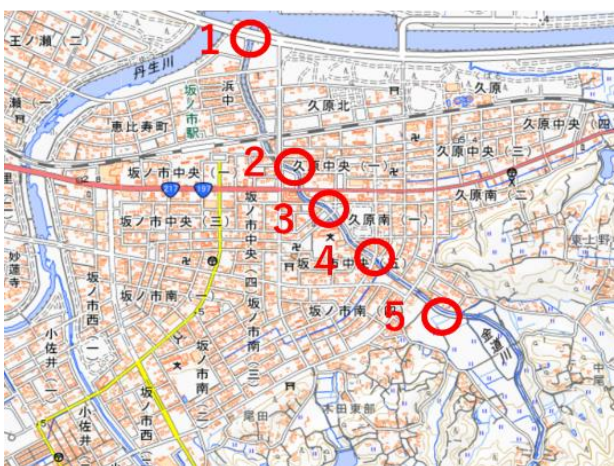


図-1 調査地点位置図

対象とする金道川の定点の写真撮影を、毎月行う定期的な撮影と、流量等の観点から比較するため降雨の後に撮影を行った(表-1)。

撮影した写真から「ゴミ」「植生」「土砂」「その他」の視点で写真に色付けを行い、それぞれの写真に対する色の割合を算出した。ゴミについては1個につき1つの同経円を発生させて計測した。

算出した割合から時間的な変化や降雨量での変化を明らかにした。

表-1 定期撮影との比較

	定期撮影	雨の後
7月		—
8月		
9月		
10月		—
11月		—
12月		—

3. 結果及び考察

各調査地点で撮影した定点観測写真で大きな変化のあるものについて表-2～表-5 に示す。

表-2 地点1での降雨の前後

写真		
	7月11日	9月6日
ゴミ	目視できない	左岸に発泡スチロールが浮遊
植生	目視できない	目視できない
土砂	左岸に堆積している	目視できない
その他	—	流量が多い

表-2 に地点1における降雨の前後の比較を示す。観測当初から平常時はゴミの確認がされていなかったが、降雨後ではゴミの浮遊を確認できる。植生に関しては変化が見られず、9月豪雨後では土砂は流量が増加したため確認できていない。

表-3 地点2での降雨の前後

写真		
	9月20日	11月20日
ゴミ	右岸に発泡スチロールが浮遊	目視できない
植生	左岸に繁茂している	左岸に繁茂している
土砂	左岸に堆積している	左岸に堆積している
その他	雨の後	通常時

表-3 に地点2における降雨の前後の比較を示す。9月降雨後ではゴミの浮遊を確認できるが、植生は大きく変化していない。土砂はどちらも目視することができ、堆積形状や土砂量については変化が確認できない。

表-4 に地点3における時間の経過による河道の状況の変化を示す。7月時点と比較すると11月撮影の写真ではゴミが確認でき植生は枯れ、それぞれ変化している。土砂に関しても土量の変化は確認できないが、植生が枯れたことにより、植生の下に堆積している土砂の露頭が確認できる。


表-4 地点3における河道内の状況の変化

写真		
	7月11日	11月11日
ゴミ	目視できない	プラスチックとペットボトル
植生	右岸に繁茂している	右岸に倒れるように繁茂
土砂	目視できない	植生の下に堆積している
その他	—	—

表-5 に地点5における降雨の前後の比較を示す。植生は全体に繁茂していたが、11月時点で撮影した写真では植生が枯れ減少している。土砂に関しては変化が確認できない。

表-4, 5 のとおり土砂の堆積により河積が狭まって見える場合の多くは、実際には繁茂した植生の影響であることがわかる。

表-5 地点5での降雨の前後

写真		
	9月6日	11月11日
ゴミ	左岸側陸地に目視	目視できない
植生	河川全体に繁茂している	河川の大半に繁茂
土砂	目視できない	目視できない
その他	河川の外まで植生が影響	—

4. 結論と今後の課題

定点観測によりゴミや植生、土砂の変化を確認することが出来た。今回の調査期間では大きな出水がなかったため土量の変化がなかったが、継続して調査を行い土砂の変化を確認する必要がある。

参考文献

- 1) 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：ごみのない水辺を目指して, p.4, 2022.3
- 2) 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課：河川ゴミ調査マニュアル, p.2, 2012.3
- 3) 環境省水・大気環境局水環境課：河川ごみ調査参考資料集, p.4, 2021.6