

# 蓬川と尼崎運河に発生する浮遊ごみの発生源

兵庫県立尼崎小田高等学校 サイエンスリサーチ科 榎永 哲乃心

## 1,背景・目的

尼崎運河では瀬戸内海に面しており、尼崎運河は尼崎閘門と防波堤によって海水の出入りが制限されており、ほとんど流れがない。そのため、浮遊ごみが周辺水域に滞留しやすい。また、現地の人から、尼崎運河の北側を流れる蓬川からごみが流れてくると伺い、蓬川に浮遊ごみが滞留している原因や、浮遊ごみの発生源と発生している量を調べたいと考えた。



(図1) 本研究の調査地点 (国土地理院ウェブサイトより取得した地理院地図(標準地図)を加工して作成)

## 2,尼崎運河と蓬川の实地調査

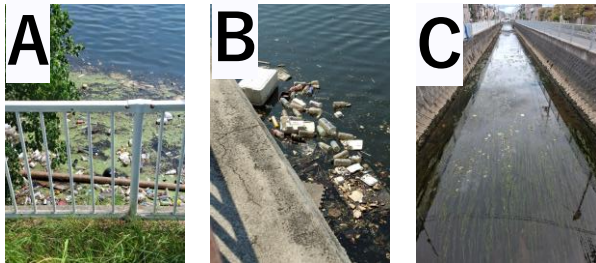
まずは蓬川と尼崎運河について知るために实地調査を行った。

【実験について】

- ・2025年8月18日(晴れ)(図1 赤線部), 9月13日(曇り)(図1 青線部)実施
- ・ごみがある所と橋の上から撮影。
- ・蓬川の浮遊ごみの流れ方やごみの集まる場所を調べた。

【結果】

8月18日二つの地点で滞留していたが、9月13日は上流の広い範囲で浮遊ごみが確認された。



(図2/A,B: 8月18日調査/C: 9月13日調査、図1参照)

## 3,仮説

- ・天候によって浮遊ごみの量は変化するのではないかな。
- ・時間帯によって川の流れは違うのではないかな。
- ・浮遊ごみの量を調べることで蓬川に発生するごみの量を定量化できるのではないかな。

## 4,実験

ごみがどのように流れるか調査した。

①浮遊物実験

- ・2025年9月28日(曇りのち雨), 10~16時実施
- ・先程の結果からA地点で調べた。(図1)
- ・1分ほど撮影して浮遊ごみの流れの方向を調べた。



図3/左: 実験の様子を图示したもの/右: 実際の実験の様子画角

画角の固定で浮遊ごみの発生時間を調べる。

②定点カメラでの撮影(図1▲の地点)

- ・2025年9月11日~2026年1月21日実施
- ・固定カメラであらかじめ画角を設定している。
- ・写真を目視で確認してごみの有無を判定した。
- ・暗い時間は判定できなかったため今回は除外した。

定点カメラの撮影で浮遊ごみが流れてきたとされる上流を調べる。

③浮遊ごみ数量調査

- ・2026年1月12日実施(図1 青線部)
- ・浮遊ごみがある所を撮影
- ・浮遊ごみの数を目視で種類別に計測



図4: 実際に実験で撮影した写真

## 5,結果

午前と午後では大きく異なる結果に

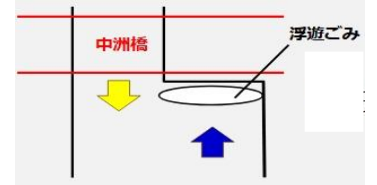
①浮遊物実験

- ・10~13時は順流が多く、13~16時は逆流が多かった。

浮遊ごみが時間帯によって流れが変化

・逆流してきた浮遊ごみが川幅が急激に狭くなるので浮遊ごみが滞留している原因になった。

図6 中洲橋で発生している浮遊ごみの流れを图示したもの



ごみは意外と流れてこないという結果になった。

②定点カメラでの撮影

- ・多くの浮遊ごみは枯れた水草とともにプラスチックなどが流れてきていた。
- ・1日の中で浮遊ごみが多い時間の傾向は見当たらなかった。

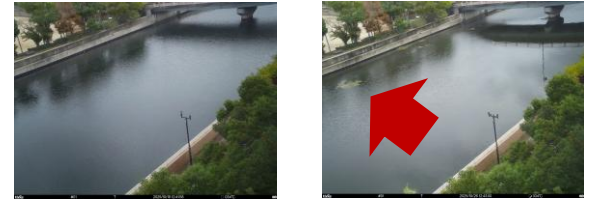
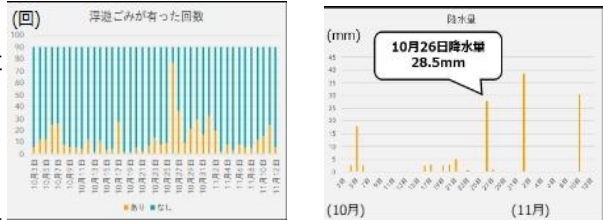


図7: 定点カメラで撮影した写真/左: 浮遊ごみがない写真 右: 浮遊ごみがある写真

- ・10月26日に降水したのち翌27日・28日は浮遊ごみが多く滞留していた。

図8: 10月2日~11月12日記録 左: 浮遊ごみがあった回数の図 示 右: 兵庫県西宮市の降水量



上流には多くの浮遊ごみが確認できた。

③浮遊ごみ数量調査の結果

- ・プラスチックが一番多い結果だった。
- ・プラスチックだとビニール袋が多い結果になった。

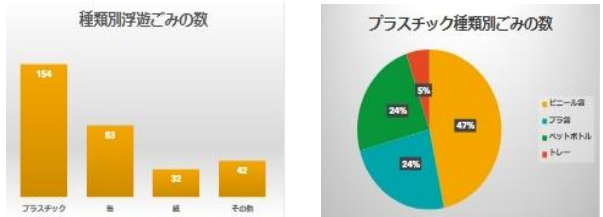


図9/左: 缶が多く見られた地点の写真/右: 種類別浮遊ごみの数のグラフ

## 6,考察

- ・午前は順流、午後は逆流が多いので午前中に流れた一部のごみが逆流しているのではないかな。
- ・雨が降った翌日に多くの浮遊ごみが流れたので流量が少ない上流から流れてきたのではないかな。
- ・上流にある浮遊ごみはみずくさによって逆流していた。

## 7,今後の展望

- ・今回は冬の時期に調査を行ったので夏の時期に調べていきたい。
- ・上流で人為的に捨てられているごみを減らすためにはどういう対策を行うべきかを考えていく。

## 8,参考文献

尼崎運河によう! | 尼崎市公式ホームページ 000151630.jpg (742x1106)

気象庁 | 潮汐・海面水位のデータ 潮位表

尼崎市立地域研究史料館

https://www.archives.city.amagasaki.hyogo.jp/apedia/index...

国土地理院ウェブサイト 地理院地図より(図1)

https://maps.gsi.go.jp/#14/34.715195/135.407782/&base=std&ls=std&disp=1&vs=c1g1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1&d=m

## 9,謝辞

環境システム株式会社・尼崎港管理事務所・兵庫県土木部整備課・徳島大学山中教授をはじめとした尼崎運河〇〇クラブ・神戸大学内山教授(敬称略)

