



■ テーマ名 大阪府内の河川水質調査マップ

■ キーワード
河川、水質、化学分析、分布図

■ 研究の概要

2018年から2021年にかけて高等学校の教員と連携して、大阪府内の河川の237地点の生物学的水質および化学的水質調査を実施しました。生物学的水質は環境省の水棲生物調査を参考に、また、化学的水質は簡易水質検査法と公定法に準ずる高精度の方法を併用して行いました。

特に河川の有機汚濁の現状と今後の推移を調べる目的で、アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、リン酸態リンのほか、全窒素、全リンの化学分析を行い、それを地図上にプロットして「大阪府内の河川水質調査マップ」を完成しました。

大阪府内の有機汚濁は淀川や大和川と言った大きな河川では改善傾向にあるが、都市近郊の中小河川では下水道の普及率との関係と推測されるが、有機汚濁は深刻な状況でした。

■ 他の研究／技術との相違点

この調査は市民科学並びに学校の環境教育の観点から1988年に高等学校との連携で始まったが、その後、複数の大学との連携が進み公定法に準ずる分析法で有機汚濁関連物質を調べ、現在に至っている。今後も定期的に大規模な調査研究を行い、河川水質実態把握と改善に寄与していく予定です。

■ 今後の展開、実用化へのイメージ

行政機関も河川水質調査を行っているが、1級河川のほか大きな河川の限られた地点でのデータしか公表されていません。本調査研究は高校との連携で行っているため、同一時期に多数の地点での採水が可能であり、また、分析法は大学のほか研究機関とも連携して公定法に準ずる精度の高い手法で行っているため、大阪府内の河川水質の実態を面として（地図として）把握することが出来ます。

■ 関連業績（特許・文献）

- ・ Mitamura, O & Tachibana, J. (1999) : Primary productivity of epiphytic and planktonic algae and biogeochemical characteristics in reed zones of Lake Biwa, Jpn. J. Limnol., 60, p265-280.
- ・ 橘 淳治 (2003) : 実験を通して考える水質の関わりを扱った環境教育, 環境教育, 13, p.52-56.
- ・ 橘 淳治 (2020) : 教員と生徒による大阪の河川水質調査－①河川教育と河川の化学的水質－, 日本陸水学会近畿支部会研究発表会（滋賀大会）論文集.

■ 研究者から一言

1970年代の高度経済成長期には多くの都市河川が深刻な有機汚濁で生物が棲めない状態であったが、水質汚濁防止関連の法令、技術の進歩、近自然型の河川改修のほか市民の環境意識の向上により、都市の大きな河川の水質はかなり改善してきました。今後は身近な中小河川の水質改善に向けての研究、技術開発、また行政・市民レベルでの取り組みが必要となります。

