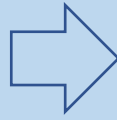


和歌山の川の生物と水質の関係を探る！

河川の水質を判定する上で、生物学的な水質判定という方法があることを知った。全国誰でも行えるよう、環境省では生物学的な水質判定に利用できる生物種を定めているが、水生昆虫などが多く魚類は含まれていなかった。多くの人が親しみを持って水に関わる生態系保全に興味を持てるようになってほしいと思い、指標生物になる魚類を探ることになった。



海南高校周辺の河川で、底生魚を含む水生生物を捕獲し、指標生物として活用できる魚種がないかを調査し、より親しみやすい指標生物を提案する

- ① 特定の水質階級で特異的に捕獲できる魚種がいるか
 - ② ①の魚種が見つければ、その種は他の環境要因ではなく水質によって分布が決まっているか
- この2点について検証する

調査の流れ

- ① 調査ポイントを決める
- ② 河川環境を記録する
- ③ 手持式水網（目合いの小さいもの）を用いて水生昆虫を採取する
- ④ 手持式水網（目合いの大きいもの）を用いて20分間底生魚を捕獲する
- ⑤ 捕獲した水生生物を持ち帰り、図鑑等で同定する
- ⑥ 調査ポイント間で比較する

調査結果

水質階級Ⅱ 亀の川



水質階級Ⅰ 日方川



表2 調査ポイントの環境

調査日	天気	水温 (°C)	川幅 (cm)	水深 (cm)	川底の状態	COD (mg/L)	NH ₄ ⁺ (mg/L)	NO ₃ ⁻ (mg/L)	PO ₄ ³⁻ (mg/L)	
日方川 (上流)	10月31日	晴	13	310	26	こぶし大の石	8	0.2	5	0.2
亀の川 (中流)	11月21日	曇	14	320	25	こぶし大の石	8	0.2	2	0.2

考察

- ・調査ポイントによって水質の違いを判定することができ、比較的簡単に底生魚を捕獲することもできた。
- ・検証課題①の魚種を見つけるためにも、多くのポイントで調査する必要がある。
- ・検証課題②に向けて、調査ポイントは川底の状態はよく似ているが、水質は異なるといった比較できる地点を選定する必要がある。その意味では、今回調査した2地点は適した調査ポイントであった。
- ・水生昆虫でも魚類でも、正しく同定するのは非常に難しく、時間がかかった。
- ・生態系の保全に向けて、周辺環境が与える影響なども調べる必要がある。

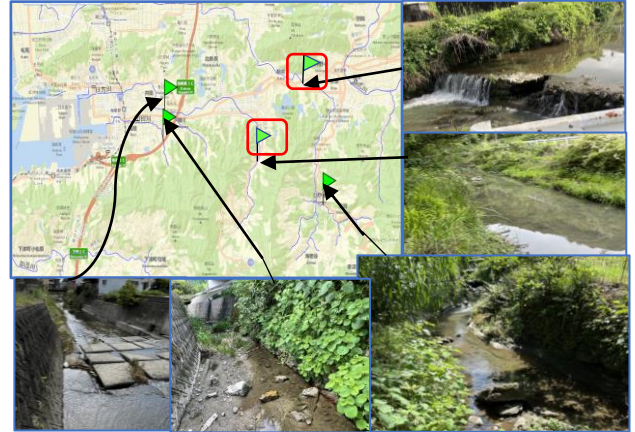


図1 調査ポイントとその様子

きれい

水質階級	種類数	指標生物
水質階級Ⅰ	10種類	アマミカズムシ、ナミウスムシ、カワゲラ類、サワガニ、ナガレトビケラ類、ヒラタカゲロウ類、プユ類、ヘビトンボ、ヤマトビケラ類、ヨコエビ類
水質階級Ⅱ	8種類	イシマキガイ、オオシマトビケラ、カワニナ類、ゲンジボタル、コオニヤンマ、コガタシマトビケラ類、ヒラタドムシ類、ヤマトシジミ
水質階級Ⅲ	6種類	イソコツブムシ類、タニシ類、ニホンドロソコエ、シマイシビル、ミスカマキリ、ミスムシ
水質階級Ⅳ	5種類	アメリカザリガニ、エラミミズ、サカマキガイ、ユスリカ類、チョウバエ類

きたない

図2 環境省が定める指標生物

表1 捕獲した底生魚の個体数

日方川 (上流)	29個体	すべてカワヨシノボリ
亀の川 (中流)	16個体	標本が保管できておらず未同定

参考文献

- ・中坊徹次 編 「日本産魚類検索 全種の同定 第三版Ⅱ」 東海大学出版会 2013
- ・環境省 全国水生生物調査のページ <https://water-pub.env.go.jp/water-pub/mizu-suisai/>
- ・「川の生きものを調べよう」環境省水・大気環境局国土交通省水管理・国土保安局編
- ・編・監修 細谷和海「山溪ハンディ図鑑15 増補改訂 日本の淡水魚」2019年10月20日初版第1刷発行