

調査を支える先生方

河川生物相調査は、1973年(第1回)から2003年(第10回)まで、各生物分野の専門家によって構成される『横浜市内水域生物相調査会』によって行われました。委託調査となった2005年(第11回)以降も、当時を知る調査会の先生方に専門的な見地からのご指摘、ご助言をいただいています。ここに深くお礼申し上げます。

先生方に伺いました！(紙面の都合 内容を割愛しています)

- ①金田彰二先生(佐野市教育委員会 楽習講師、水生昆虫談話会 世話人)
- ②1979年(第3回)
- ③底生動物:底生動物の大半を占める水生昆虫は水中生活と陸上生活があり、水中での生活様式は実に多様で、形態や行動が面白い。
- ④シロハラコカゲロウ、サホコカゲロウ:どちらも数mmの小さなカゲロウで、水流に抗って石面にしがみつく様子がかわいい。



シロハラコカゲロウ

サホコカゲロウ

- ①お名前(肩書き)
- ②調査に初めて関わった年(調査回)
- ③専門分野とその魅力
- ④調査でみられた思い出ある生物とその理由

- ①樋口文夫先生(川魚生態研究家)
- ②1976年(第2回)
- ③魚類:河川環境との関係で、種によって生活場選択が異なるとともに、繁殖、分布拡大などで多様な生活史パターンを垣間見せてくれる。
- ④ホトケドジョウ:源流、谷戸の清らかな細流に生息し、特に人為的影響を受けやすい種である。また、繁殖生態の中で、水辺に繁茂する湿地性の植物の根などに産卵し、産卵場によっては一尾の雄がその場所にとどまり、卵を守っているけなげな姿など。



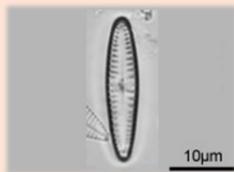
ホトケドジョウ

- ①村上雄秀先生(神奈川県自然保護協会 理事)
- ②1984年(第4回)
- ③水草:他の水生生物との関係が密で、保全が生物多様性保全に繋がりがやすい。栄養体繁殖が活発で、出現地点が読めない。河辺の植物と異なり生育環境条件が限定しにくい。
- ④ミズキンバイ:地味な花が多い水草の中でひときわ目立つ存在。分布も気になる。



ミズキンバイ

- ①福嶋悟先生(藻類研究所分析センター センター長)
- ②1976年(第2回)
- ③付着藻類:群集構造が環境状況を反映しており、この構造を通して生育環境を想像できること。
- ④クサビケイソウ属の一種 *Gomphonema quadripunctatum*:水質汚濁の進行によって市内で長らく確認されなかったが、帷子川中流域で出現し、驚いた。現場は夏でも水が冷たく、上流で多くの水が流入していた記憶から、その水が相模川の上流部から運ばれていることを知り、現場を知ることの大切さを痛感した。



Gomphonema quadripunctatum と同属の *G. angustum*

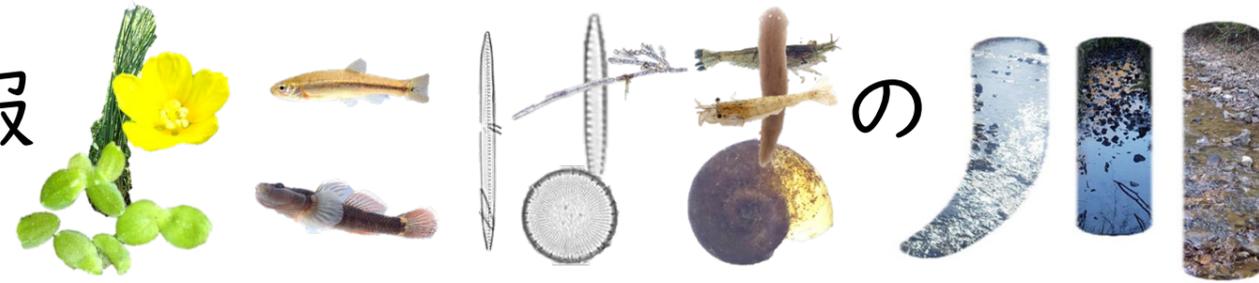
調査の結果は報告書「横浜の川と海の生物」にまとめており、横浜市立図書館などで閲覧できるほか、横浜市環境科学研究所のwebページからダウンロードできます。



横浜の川と海の生物

2024年11月28日
横浜市みどり環境局環境科学研究所作成
電話: 045-453-2550
E-mail: mk-kanken@city.yokohama.lg.jp

広報



広報よこはまの川

横浜市河川生物相調査50周年記念号

横浜市では1973年から河川の生物相調査を行っており、2022年から2023年にかけて行った16回目の調査で50周年を迎えました。

調査開始当時の市の将来計画では「魚がすみ、釣りや水遊びが楽しめる海や川を市民の手にとりもどせること」を目標としており、水質汚濁の現況やあるべき姿を市民に伝えるため、調査結果をもとにした生物指標が作成されました。



境川水系 宇田川 まさかりが淵



帷子川 鶴舞橋

侍従川 六浦二号橋

横浜市河川生物相調査について

生物を指標に水質を評価すること、過去から当時の生物の分布状況を把握すること、生物多様性関連施策の基礎資料として在来種や外来種の動向を把握することを目的としています。

2014(第14回)年以降は魚類、底生動物、水草、付着藻類と、水質などの環境要因について、市内を流れる6つの水系(鶴見川、帷子川、大岡川、境川、宮川、侍従川)の41地点を、冬季と夏季に調査しています。調査地点は3つの流域区分(源・上流域、中・下流域、感潮域)と、過去の調査からの継続性を意識して選定しています。



現在の調査地点(口内は調査地点番号)

タイトルには調査で撮影された画像を使用しています。

よ(水草)
こ(魚類)
は(付着藻類)
ま(底生動物)
川(河川景観)

詳細はwebページよりご確認ください。



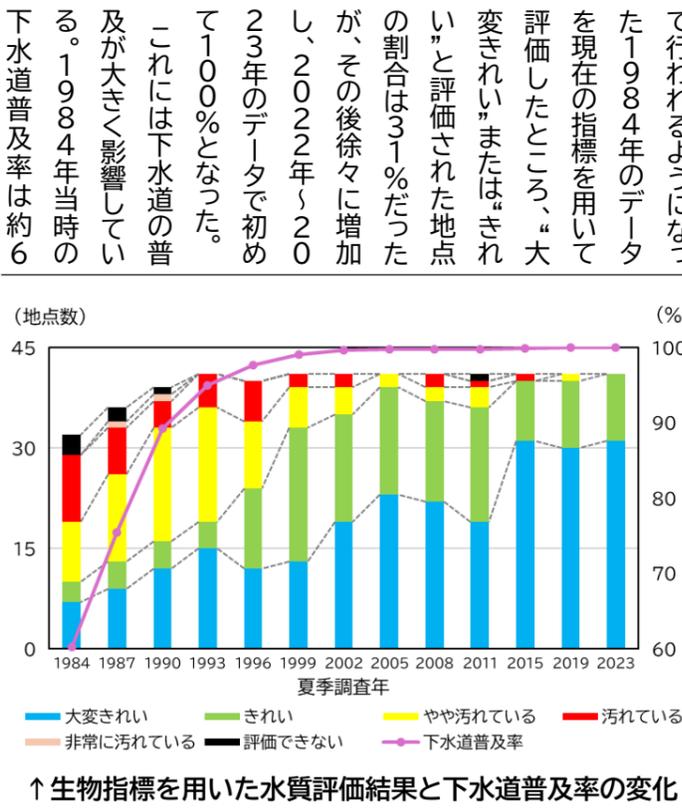
河川生物相調査

半世紀調査でみえた！ 横浜の川の変化

生き物からみる水質改善

横浜市では、確認された生き物から河川や海域の水質をはかる「ものさし」として生物指標を定めている。指標に含まれる魚類・底生動物・付着藻類・水草の調査が全地点で行われるようになった。1984年のデータを現在の指標を用いて評価したところ、「大変きれい」または「きれい」と評価された地点の割合は31%だった。その後徐々に増加し、2022年〜2023年のデータで初めて100%となった。

これには下水道の普及が大きく影響している。1984年当時の下水道普及率は約60%、BOD(生物が水中の有機物を分解するために必要とする酸素の量)の調査地点での夏の平均値は約13mg/Lであった。BODは有機汚染が進むほど高くなる。現在の下水道普及率はほぼ100%、BODの平均値は2mg/L程度となっており、下水道の普及による水質改善が、生息する生き物からもうかがえる結果となった。



50年目の初確認種

最新の河川生物相調査では、魚類7種、底生動物8種、付着藻類22種が初確認された。

初確認された在来種の例として、周縁性淡水魚のサヨリやキチヌ、底生動物のホトトギスガイやタイワンガザミがある。いずれも海域で見られる種だが、河川環境や移動環境の改善によって生息域を拡大した可能性がある。また、ウミナは横浜市の海域生物相調査も含め初確認された。



ウミナは、在来の近似種との競合が懸念されたため、2015年にその他の総合対策外来種に選定されている。鶴見川の上流には在来種のギバチが残存しており、保護のためには早急な駆除対策が必要だが、一度広がった外来種の根絶には多大な労力を要する。外来種を「入れない」「捨てない」「拡げない」の3原則を守ることが、生物多様性を後世につなげるために重要である。

戻った『ハマッ子』『アユ』のその後

横浜の河川では、護岸工事や汚染が進んだ1965年頃からアユが見られなくなったが、1993年に河川生物相調査で初確認された。この時、市内主要5河川(鶴見川、帷子川、大岡川、境川、柏尾川)で一斉に確認されたこともあり、大手新聞に記事が掲載されるなど大きな話題となった。その後

2023年まで継続的に確認されている。アユの仔魚は海で約5cmに成長すると、4〜5月頃に河川の中流に遡上する。稚魚は虫なども食べるが、成長すると川底に生えた藻類を餌にする。横浜では11月頃に下流に移動し、好適な砂利質の河床で産卵した後一生を終える。孵化した仔魚は河口付近の



↑調査でアユが確認された地点 (食み跡を含む)

ハグロトンボ各地で復活

ハグロトンボはカワトンボ科の一種で、黒い翅と細長い体の特徴。かつては神奈川県内の低地・丘陵地で普通に見られる種だったが、河川のコンクリート護岸化、暗渠化、及び生活排水の流入により棲息地を失い、1980年頃には神奈川県東部からほぼ姿を消した。神奈川県レッドデータブックでは要注意種に選定されている。

1979年に底生動物調査を開始した当初は確認されなかったが、2005年冬に境川水系柏尾川で幼虫が確認されて以降確認地点が増え、2022年〜2023年には成虫も含めると最多の23地点で確認されている。

かつては横浜の河川の目標種として語られることもあったというハグロトンボだが、この目標はほぼ達成されたといえそうである。



↑落ち葉に止まり休む成虫(♂)



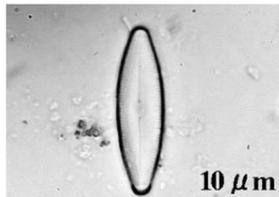
↑幼虫は越冬した後、6、7月に羽化する

熱帯性藻類の動向

フネケイソウの一種であるナビキュラ・コンフェルヴァアケアは熱帯性の藻類として知られており、下水処理水などの高水温が生育に適しているため1970年代にはしばしば下水処理場内で優占種となった。

河川生物相調査では1990年代半ばまでは僅かに確認される程度だったが、2000年前後になって鶴見川と境川の下水処理水流入点付近を中心に複数地点で確認されるようになった。2005年には鶴見川と境川の多くの地点で冬でも確認されるようになった。確認されるようになったほか、下水処理水の流入がない大岡川や宮川でも初確認された。2018年冬には待従川で、2023年夏には帷子川を含む計23地点で確認されるなど、大幅に分布を拡大している。

市街化により保水力のある緑地が減少すると平水時の河川の固



↑ナビキュラ・コンフェルヴァアケア (Navicula confervacea)

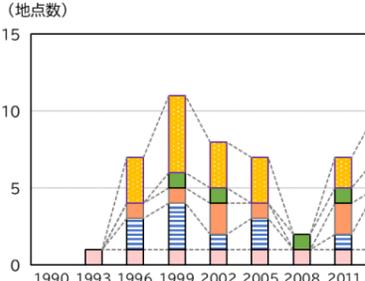
オランダガラシの分布拡大

オランダガラシは食用・薬用としてヨーロッパから導入された。また、旺盛な繁殖力と優れた耐寒性から、1980年代には水質浄化に役立つ抽水植物(水底に根を張り、茎が葉の一部が水上に出ている水生植物)としても注目されていた。横浜市の生物指標では河川の「きれい」(BOD3〜5mg/L)の指標種でもある。一方で、在来の水生植物との競合が懸念され、2005年に要注意外来生物に選定された。(2015年には重点対策外来種に改められた。)

河川生物相調査では1993年に宮川の桜橋で初確認され、その後確認地点が急増した。2008年夏季は豪雨による河川の増水が度々起きたため、水草全般の繁殖状況が悪く、軟弱な植物体であるオランダガラシの確認地点数も激減した。2011年以降再び確認地点数が増加したが、2023年は減少しており、6〜8月の大雨や暑さが影響したと考えられる。オランダガラシはちぎれた茎からも増殖するため、増水による流出が生息域の拡大につながる可能性がある。



←食用ではクレソンとも呼ばれるオランダガラシ



↑オランダガラシの確認地点数の変化