

水源河川におけるモニタリング調査結果

調査研究部 ○齋藤和久、野崎隆夫

水源環境保全事業の効果検証や評価等を行うことを目的に、主要河川のモニタリング調査を実施しています。平成20年度は、相模川水系を対象に底生動物、魚類、植物などの動植物調査、水質調査等を行ったところ、上流の水質は良好でしたが、中下流域の左岸流入河川における水質の一部項目で高い値を示していました。動植物調査からも同様の傾向が見られました。

1 はじめに

県では、暮らしに必要な水を将来にわたって安定的に確保するため、豊かな水を育む森林や水源を保全・再生するための総合的な事業（水源環境保全事業）を「かながわ水源環境保全・再生実行5か年計画」に基づき推進しています。これらの事業の効果検証や評価を行うために、「水環境モニタリング調査」が実施されており、当センターではこのなかの「河川のモニタリング調査」に取り組んでいます。

これは相模川と酒匂川において水質、水量だけでなく、水域に関わる動植物の生息状況等の調査を行い、指標となる生物等から環境評価を行うものです。またそれと同時に、水源河川の環境に関心のある県民の皆様と協働で調査を行っています（県民参加型調査といいます）。これらのデータは将来の施策展開の方向性を検討するための基礎資料となります。

今回、平成20年度に実施した相模川水系の調査結果がまとまりましたので、その概要について報告します。

なお、当センターのホームページで、平成20年度河川のモニタリング調査結果の概要版が見られます1)。

2 調査の概要

2. 1 動植物調査及び水質調査

2. 1. 1 調査地点

本川、支川、溪流を含む相模川水系40地点（図1）。ただし、サンショウウオ類は25地点。

2. 1. 2 調査項目

動植物：底生動物、魚類、両生類、鳥類、植物、付着藻類

水質：pH、BOD、COD、SS、DO、窒素、燐、TOC、クロロフィル量

2. 1. 3 調査実施機関

底生動物、両生類、植物、付着藻類、水質：業者委託（いであ(株)）

魚類：専門家委託（NPO法人神奈川ウォーター・ネットワーク）

鳥類：専門家委託（神奈川野生生物研究会）

2. 1. 4 調査回数

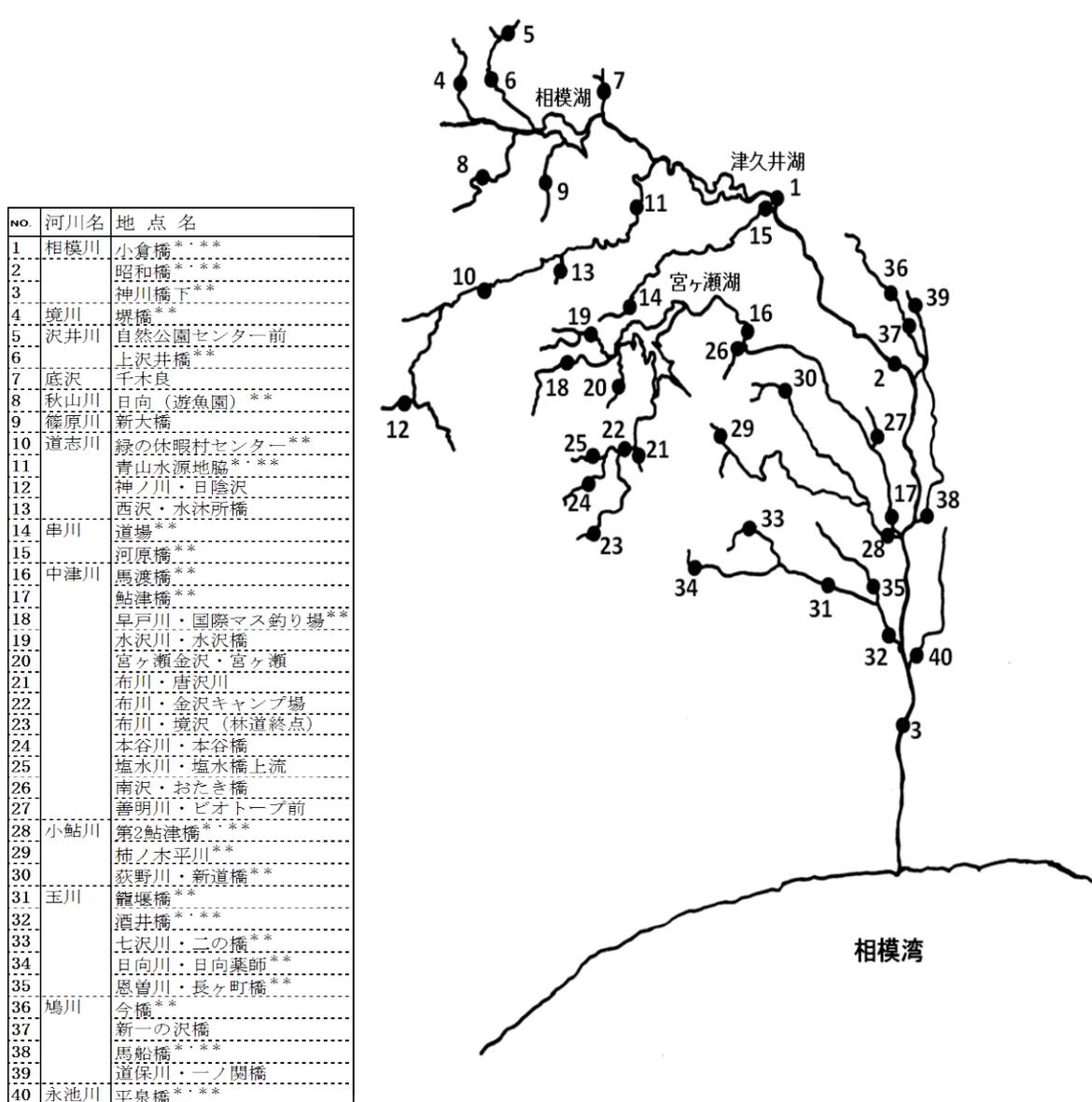
動植物調査は年2回（夏と冬、植物は春と秋）。ただし、両生類は夏に1回。

2. 1. 5 調査方法

動植物調査は、平成18年度版「河川水辺の国勢調査基本調査マニュアル」、水質調査は水質測定計画に基づく方法。

2. 2 県民参加型調査

県民から参加者を募って実施しました。調査項目は底生動物、魚類、植物等で、調査に当たっては調査の精度を確保するため、専門家による調査方法、生物の同定などの研修を行いました。



*印：公共用水域水質測定計画調査地点又はその付近の地点(7地点)

**印：底生動物調査地点(神奈川県環境科学センター, 2005)(24地点)

図1 調査地点

3 調査結果

3. 1 動植物調査

3. 1. 1 底生動物

夏冬合わせて475種類が確認され、このうちの多くがトビケラ、カゲロウなどの昆虫でした。種類数は、中流から上流にかけて多い傾向がありました(図2)。また底生動物による環境評価(平均スコア法*)では、上流で高く、下流になるに従い低くなる傾向が見られ、上流になるほど生物多様性が高く、良好な河川環境であることがわかりました。

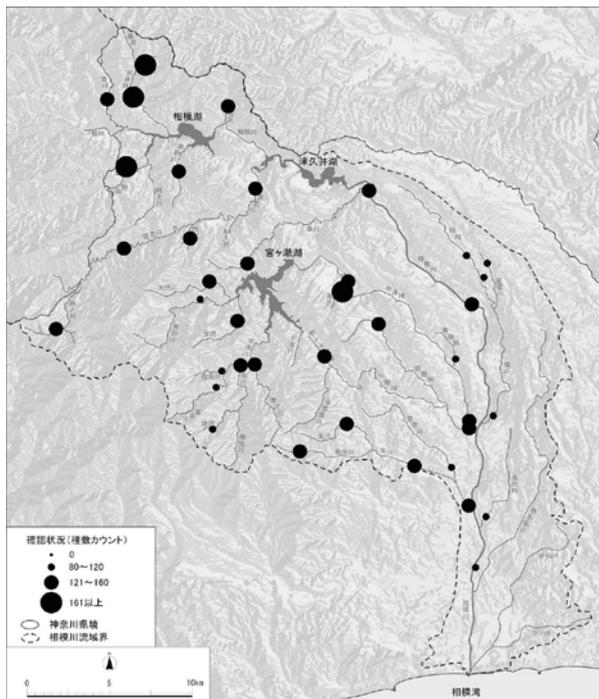


図3 底生動物を用いた環境評価

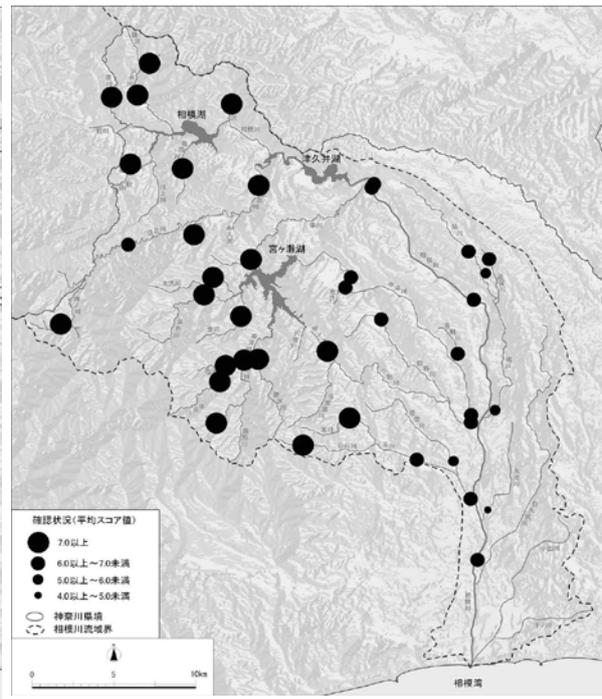


図2 底生動物の種類数

(スコア法)

3. 1. 2 魚類

夏冬合わせて42種類が確認され、コイ科とハゼ科の魚種が多くを占めていました。またカジカは、水質等河川環境が良好な中・上流を中心に確認されました。

3. 1. 3 両生類

夏季にカエル類9種とイモリ、ハコネサンショウウオ、ヒダサンショウウオの合計12種類が確認されました。このうちカジカガエルは中・上流の地点で、サンショウウオ類は道志川水系と宮ヶ瀬湖の上流で確認されました。

3. 1. 4 鳥類

夏冬合わせて23種類が確認され、カモ類など越冬するために飛来する種が多いため、夏季より冬季で多く確認されました。川の鳥の代表種であるカワセミは、源流部を除く相模川流域で広く見られました。

3. 1. 5 植物

春秋合わせて789種類が確認され、このうち帰化植物は148種(約18%)で、

下流で帰化植物が多い傾向が見られました。

3. 1. 6 付着藻類

夏冬合わせて 130 種類が確認され、珪藻類が最も多く、全体の約 85% を占めていました。珪藻類による水質階級値は上流で高く、下流になるに従い低くなる傾向が見られ、水質データとも一致していました。

3. 2 水質調査

3. 2. 1 年平均値

有機汚濁の指標である BOD で 0.7mg/L、懸濁物量を表す SS で 3 mg/L でした。全窒素は 1.8mg/L で、そのほとんどが硝酸性窒素、全リンは 0.037mg/L で、その多くは磷酸態リンでした。

3. 2. 2 平面分布

BOD、SS 及び全リンは上流で低く、下流になるに従い高くなる傾向が見られ、全窒素も同様の傾向が見られますが、相模川本川に流入する支川、特に鳩川水系で高い値を示していました。

3. 3 県民参加型調査

4 団体と個人で合計 35 人の応募があり、5 回の研修会で、延べ 48 人の参加がありました。研修会の地点も含め延べ 9 地点の調査が行われ、底生動物、魚類及び植物のリストと水質ランクの評価が報告されました。

4 まとめ

相模川水系を対象に底生動物、魚類、植物などの動植物調査、水質調査等を行ったところ、上流の水質は良好でしたが、中下流域の左岸流入河川で、水質の一部項目で高い値を示していました。動植物調査からも同様の傾向が見られました。

今後は、これらの調査結果と過去の様々な調査結果から、水源河川環境の現状等を評価します。

参考文献

- 1) 神奈川県環境科学センター：河川のモニタリング調査，
<http://www.k-erc.pref.kanagawa.jp/center/topic/HP2/senmonkatop.html>

*平均スコア法：底生動物の科 (Family) に対して、水質汚濁など的人為的な影響が弱いものから強いものへ順に 10 から 1 のスコア (点数) を与え、出現した全ての科のスコアの合計値 (総スコア値) を科数で割ったものをいいます。10 に近いほど水質汚濁の程度が少なく、人為的な影響の少ない良好な河川環境と評価されます。