

# 水源モニタリング結果から見た相模川と酒匂川の環境

○飯田信行(調査研究部)

本県では、平成 19 年度から、水源河川の相模川、酒匂川の両水系の保全・再生施策に取り組んでいる。当センターでは、これらの取り組みによる河川環境の変化を把握するため、動植物及び水質の調査を実施している。調査の結果、両水系ともに概ね良好な河川環境が確保されているが、施策の進捗との関係性を評価するだけの変化を確認することはできなかった。

## 1 はじめに

相模川及び酒匂川の両水系は、県民の重要な水源となっている。しかし、上流域では水源涵養機能の低下が、中下流域の一部区間では生活排水等によるBOD、窒素、燐等の濃度の上昇が課題となっている。

このため本県では、水源環境保全・再生の将来展望と施策の基本方針である「かながわ水源環境保全・再生施策大綱」と、5年間の具体的な計画を定めた「実行5か年計画」(第1期は平成19～23年度、第2期は平成24～28年度)を策定し、河川の保全・再生、森林の保全・再生等の事業に取り組んでいる(図1)。

これらの事業のうち当センターでは、水環境モニタリングの一環として河川のモニタリング調査を実施している。この調査では、河川の動植物及び水質について、専門機関による調査を5年ごと、県民参加による調査を毎年行っている。

本報では、専門機関による調査結果のうち、河川環境の状態を反映しやすい底生動物と水質の結果を報告する。

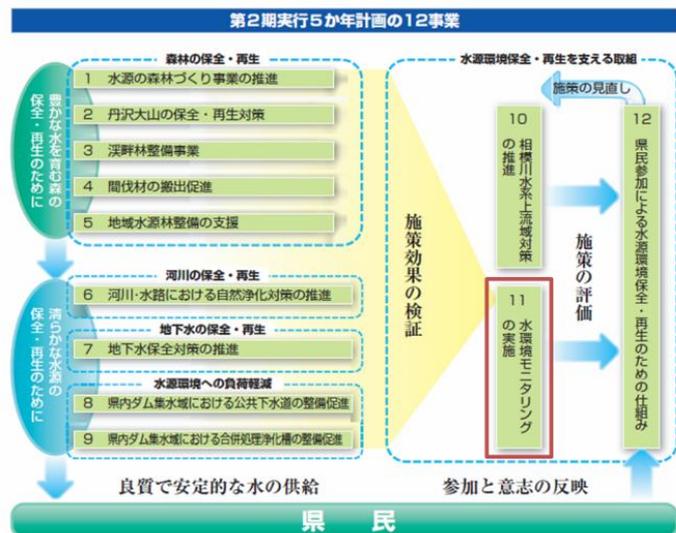


図1 施策事業体系図

## 2 調査の目的

調査は、施策展開の方向性を検討するための基礎資料を得るとともに、施策による「水源水質の維持・向上」及び「河川生態系の健全化」の状況を把握することを目的とする。

### 3 調査方法

#### 3.1 底生動物の調査方法

調査は、「平成18年度版 河川水辺の国勢調査マニュアル【河川版】（底生動物調査編）」に基づき、相模川、酒匂川の各水系の40地点において（表1）、夏期（7月上旬）と冬期（12月上旬）の年2回実施した。得られたデータから、水質及び周辺の自然の豊かさの評価指標として広く用いられている平均スコア値（ASPT）及び生物多様性の評価指標として広く用いられているシャノンの多様度指数（H'）の分布マップを作成し、マクロ的な視点で河川環境の状態を把握した。

#### 3.2 水質の調査方法

水質の調査は、「公共用水域及び地下水の水質測定計画（神奈川県）」に定められた手法で、底生動物調査と同じ地点において毎月実施した。

得られたデータから、有機汚濁の評価指標である生物化学的酸素要求量（BOD）及び富栄養化の評価指標である全磷の分布マップを作成し、マクロ的な視点で両水系全体の河川環境の状態を把握した。

表1 調査地点一覧

相模川水系			酒匂川水系		
地点番号	地点名	支川名	地点番号	地点名	支川名
1	小倉橋	本川	1	河内川・山北道の駅前	本川
2	昭和橋		2	十文字橋	
3	神川橋下		3	報徳橋	
4	塚橋	境川	4	小田原大橋	
5	自然公園センター前	沢井川	5	新鮎沢橋	鮎沢川
6	上沢井橋		6	旧白石沢キャンプ場	河内川
7	千木良	底沢	7	東沢	
8	日向(遊魚園)	秋山川	8	西沢	
9	新大橋	篠原川	9	大滝沢・峰山橋	
10	緑の休暇村センター	道志川	10	中川温泉下	
11	青山水源地脇		11	ユーンシロッテ前	玄倉川
12	神ノ川・日陰沢		12	仲の沢・小割沢橋	
13	西沢・水沫所橋		13	玄倉水位観測所	
14	道場	串川	14	小菅沢橋	小菅沢
15	河原橋		15	金山沢・菰釣橋	世附川
16	馬渡橋	中津川	16	一の沢・一の沢橋	
17	鮎津橋		17	浅瀬	
18	早戸川・国際マス釣り場		18	白水沢・白水沢橋	大又沢
19	水沢川・水沢橋		19	千鳥橋	
20	宮ヶ瀬金沢・宮ヶ瀬		20	塩沢・集落終点	塩沢
21	布川・唐沢川	中津川	21	3号橋	畑沢
22	布川・金沢キャンプ場		22	人遠橋	皆瀬川
23	布川・境沢(林道終点)		23	新樋口橋	
24	本谷川・本谷橋		24	エー橋	内川
25	塩水川・塩水橋上流		25	尾崎橋	
26	南沢・おたき橋		26	県立山北高校前	尺里川
27	善明川・ピオトープ前		27	やどりき水源林内	中津川
28	第2鮎津橋	小鮎川	28	湯ノ沢橋	
29	柿ノ木平川		29	勘七橋	四十八瀬川
30	荻野川・新道橋		30	河内橋	
31	籠堰橋	玉川	31	文久橋(水位観測所)	川音川
32	酒井橋		32	川入橋	狩川
33	七沢川・二の橋		33	上河原橋	
34	日向川・日向薬師		34	上総川・大瀬戸橋	
35	恩管川・長ヶ町橋		35	太刀洗川・栄橋	
36	今橋	鳩川	36	洞川・下河原橋	
37	新一の沢橋		37	分沢川・森と水の公園上	
38	馬船橋		38	仙了川・仙了橋	
39	道保川・一ノ関橋		39	狩川橋	
40	平泉橋	永池川	40	飯泉橋上	金瀬川

### 4 調査結果

#### 4.1 平均スコア値の状況

平均スコア値の分布を図2に示す。この指標は、値が高いほど汚濁の程度が少なく、自然状態に近いなど人為影響も少ない河川環境であると評価できるものであり<sup>1)</sup>、両水系ともに上流の森林エリアで高い

値を示し、中下流エリアで低くなる傾向が見られる。

全体をマクロ的な視点で見ると、80地点中78地点が6.0以上（良好な水質及び自然の豊かさの目安<sup>2)</sup>）で、両水系ともに概ね良好な河川環境が確保されている。

#### 4.2 シャノンの多様度指数の状況

シャノンの多様度指数の分布を図3に示す。この指標は、値が高いほど生息する生物の種類数が多く、かつ各種類の個体数が均等で生物多様性が高いと評価できるものであり、森林エリア、中流エリア等のエリアごとに環境に適応した生物が同程度の多様度で生息していることがわかる。

#### 4.3 BODの年平均値の状況

BODの年平均値の分布を図4に示す。森林エリアで低く、中下流エリアで高い傾向が見られ、上流ほど水質の有機汚濁が少ないことがわかる。

全体をマクロ的な視点で見ると、全地点が2.0 mg/L以下（相模川中流・支流、酒匂川上流に適用されるA類型の環境基準値）で、概ね良好な河川環境が確保されている。

#### 4.4 全磷の年平均値の状況

全磷の年平均値の分布を図5に示す。森林エリアで低く、中下流エリアで高い傾向が見られる。ダム湖上流域では、相模湖上流域の5地点中全てで0.01 mg/L（相模湖、津久井湖に適用される湖沼2類型の環

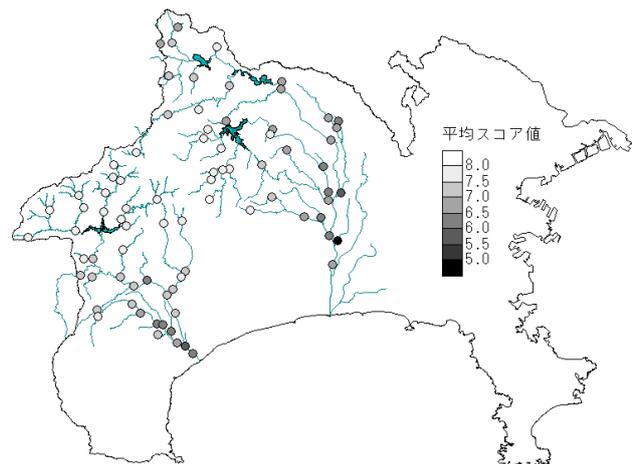


図2 平均スコア値の分布マップ

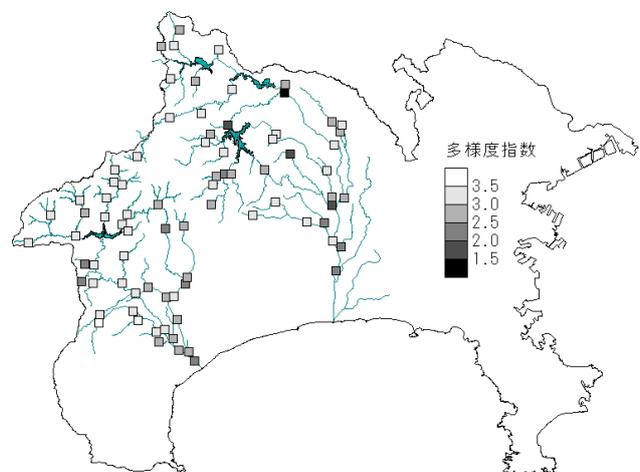


図3 多様度指数の分布マップ

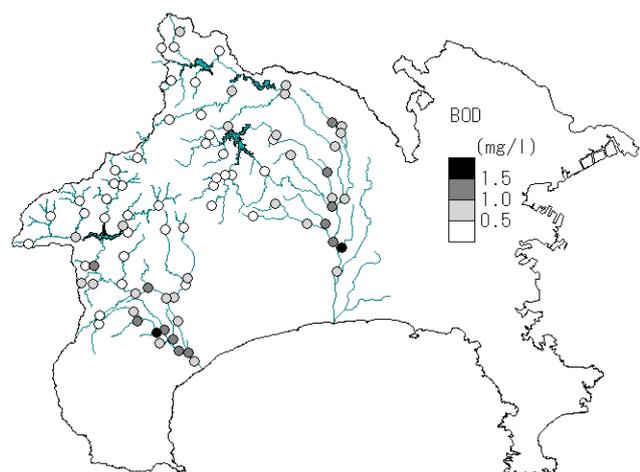


図4 BODの分布マップ

境基準値) を超え、相模湖、津久井湖の富栄養化の要因となっている。

#### 4.5 前回調査との比較

それぞれの項目ごとに、第2期の評価、第1期との比較などを行った結果、それぞれの調査地点ごとに、生物との関係から見て良好な水質や生態系が確保され、また、実際の水質データの評価からも良好な河川環境が確保されていることが確認できたが、こうした結果からは、施策の進捗との関係性を評価するだけの変化を確認することはできなかった。

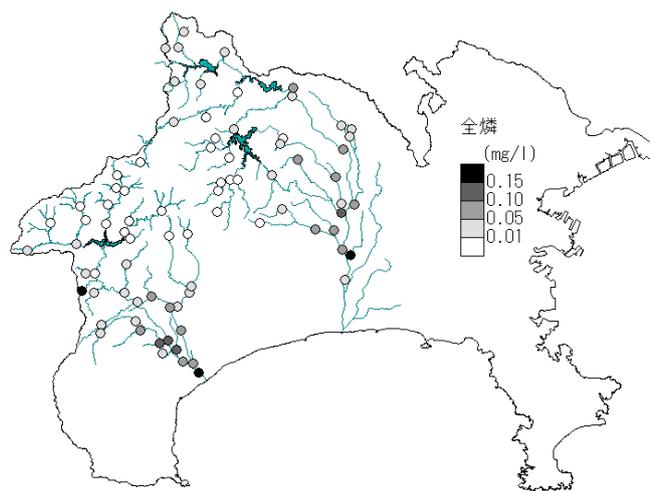


図5 全燐の分布マップ

これまでのモニタリング結果では、良好な水質や生態系が確保された状態が継続されている状況が確認できているが、今後の施策の進捗との関係において、どのように現況が変化していくのかを確認していく必要がある。実際に、流域各地において様々な施策が講じられており、一部では、河川の直接浄化事業なども進められているため、こうした取り組みの効果を考慮しつつ、今後も中長期的な視点でモニタリングが必要である。

#### 5 おわりに

これまでのモニタリング結果では、良好な水質や生態系が確保された状態が継続されている状況が確認できているが、今後の施策の進捗との関係において、どのように現況が変化していくのかを確認していく必要がある。実際に、流域各地において様々な施策が講じられており、一部では、河川の直接浄化事業なども進められているため、こうした取り組みの効果を考慮しつつ、今後も中長期的な視点でモニタリングが必要である。

一方、現在のモニタリング手法は、スタート時点で、調査内容や方法を設定しているが、今後、施策進捗過程で出現する変化や森林エリアでの調査結果等を踏まえて、調査項目や調査地点の見直し、更には、指標生物を活用したモニタリング導入なども視野に入れた手法の検討も求められている。

今後も適切なモニタリングを行い、施策効果の評価を行うための効果的な資料を得るため、調査結果を正しく評価し、県民の皆さんからの意見も拝聴しつつ、モニタリングに取り組んでいきたい。

#### 6 引用文献

- 1) 環境庁水質保全局 大型底生動物による河川水域環境評価のための調査マニュアル (1992)
- 2) 濱本哲朗：福岡市内河川における生物学的水質評価指数の比較，福岡市保健環境研究所報，(26)，179-180(2001)