

I 調査項目及び調査方法

1. 調査項目及び調査時期

調査項目は水質環境、魚類、底生動物、エビ・カニ類、付着藻類、水辺植生及び沈水植物の7項目である。

調査時期は、原則として平成5年4月から平成6年3月としたが、調査項目によっては天候、作業内容等により変更した。

調査項目ごとの調査時期及び調査地点については、表-1に生物相調査概要として示した。

表-1 生物相調査概要

調査項目	調査時期	調査地点
調査地点の水質環境 魚類、淡水エビ・カニ類 底生動物、付着藻類 沈水植物	平成5年7, 8, 9月 平成6年1, 2月	鶴見川, 帷子川, 大岡川, 境川・柏尾川, 宮川 侍従川の6水系36定点 (補充地点25地点含めると61地点)
水辺植生	平成5年10月～ 平成6年8月	6水系の源流域

2. 調査地点及び調査方法

調査地点は、鶴見川水系10定点と8補助地点の計18地点、帷子川水系5定点と4補助地点の計9地点、大岡川水系5定点と2補助地点の7地点、境川・柏尾川水系11定点と10補助地点の計21地点、宮川水系3定点の3地点及び侍従川水系2定点と1補助地点の3地点とし、全体で6水系36定点と25補助地点の計61地点である(図-1, 表-2, 3)。

各水系の定点では全調査項目の調査を行った。補充地点は、各水系の源流域の調査を主目的にした。その番号は定点番号に枝番を付してつけた。

調査地点番号は、表示の頭文字を各水系のアルファベットの頭文字とし、次の数字は上流側から下流側へ調査地点順とし、整合を図った。

調査は、水質環境、魚類、エビ・カニ類及び付着藻類を本市環境科学研究所が担当し、底生動物と沈水植物を横浜市内水域生物相調査会と環境科学研究所が共同して行い、水辺植生は同調査会が行った。

水質環境としては、各調査地点ごとにpH(水素イオン濃度)、DO(溶存酸素量)、BOD(生物化学的酸素要求量)等を現場で測定、あるいは試験室で分析を行った。

魚類は投網と手網で採集し、魚種ごとに個体数や体長を測定し、必要なものはホルマリン固定して持ち帰り、試験室で種の同定等を行った。

底生動物はD型フレームネットで約30分間の単位時間採集(定性採集)を行い、ホルマリン固定して試験室に持ち帰りソーティングした後、同定した。

エビ・カニ類は魚類採集時にD型フレームネットで採集し、ホルマリン固定して試験室に持ち帰り同定した。

付着藻類はコアドラート内をブラシでこすり落として採集し、ホルマリン固定して、顕微鏡で同定した。

沈水植物は目視できる範囲内のものを採集し同定した。

水辺植生は前回(平成2年度)まで未調査であった市内の源流域について、植物社会学的方法で植生調査を行った。

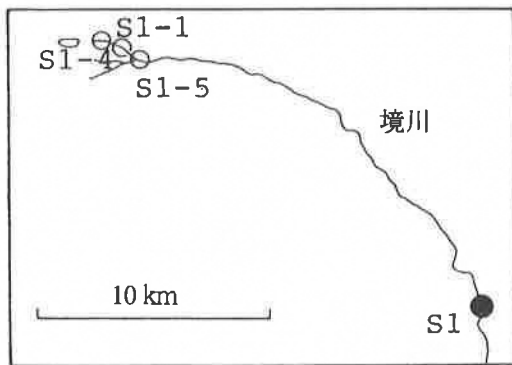
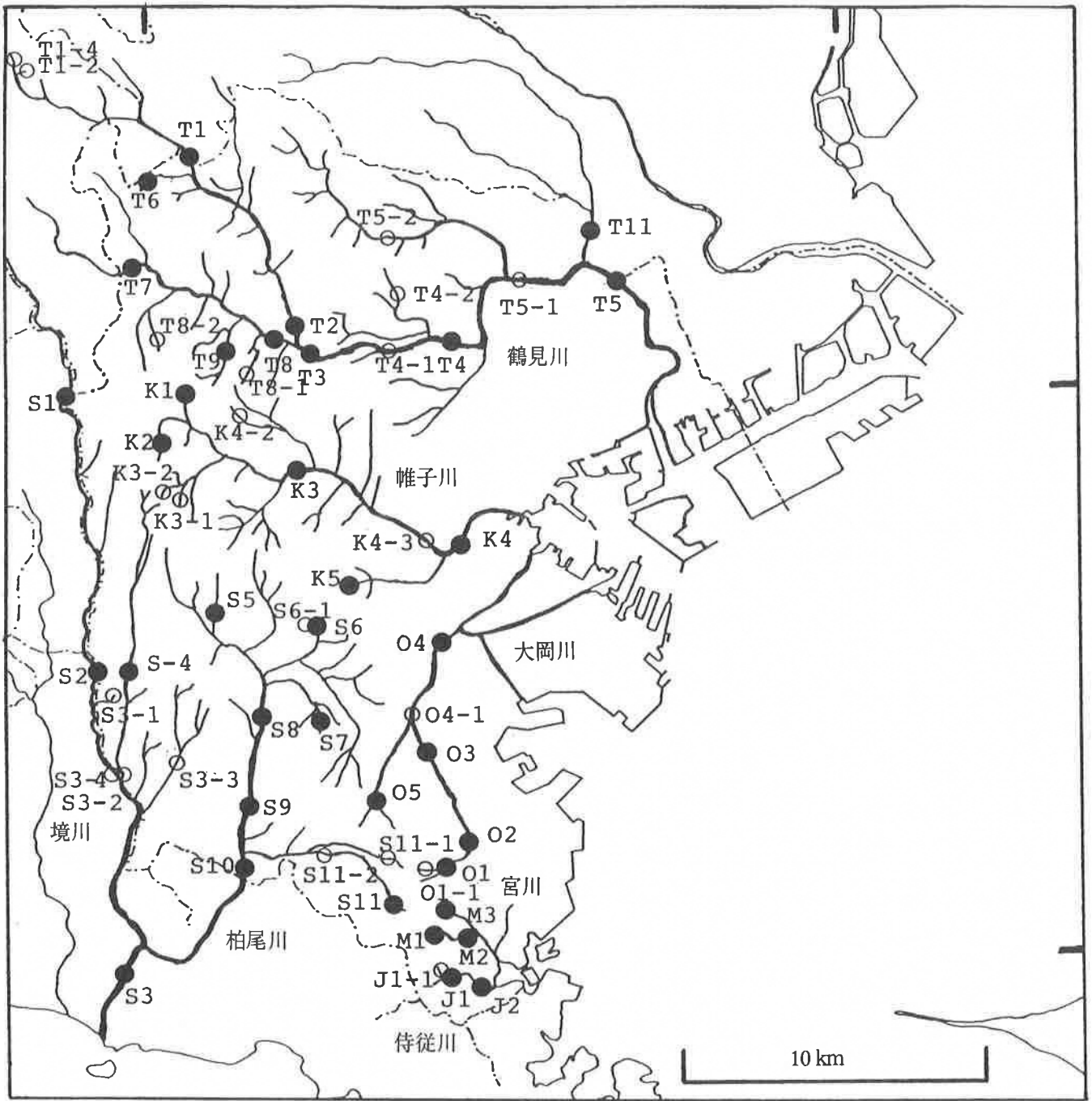


図-1 河川の生物相調査地点

表-2 河川の生物相調査地点

(調査項目：水質環境，魚類，底生動物，沈水植物，付着藻類)

地点番号	河川名	地点名	地点番号	河川名	地点名
T 1	鶴見川	寺家橋上流	0 4	大岡川	井土ヶ谷橋
T 2	鶴見川	千代橋	0 5	大岡川・日野川	高橋
T 3	鶴見川	落合橋	S 1	境川	目黒橋
T 4 *	鶴見川	亀の甲橋	S 2	境川	高鎌橋
T 5	鶴見川	末吉橋	S 3	境川	新屋敷橋
T 6	鶴見川・寺家川	山田谷戸	S 4 *	境川・和泉川	地藏原の水辺
T 7	鶴見川・恩田川	堀の内橋	S 5	境川・子易川	岡津
T 8	鶴見川・恩田川	都橋	S 6	境川・川上川	石原
T 9 *	鶴見川・梅田川	神明橋	S 7	境川・舞岡川	宮根橋上流
T11	鶴見川・矢上川	一本橋	S 8	境川・柏尾川	大橋
K 1	帷子川	大貫橋上流	S 9	境川・柏尾川	S下水処理場下流
K 2 *	帷子川	上川井農専地区	S10	境川・柏尾川	鷹匠橋
K 3	帷子川	鶴舞橋	S11	境川・稲荷川	杉之木橋上流
K 4	帷子川	水道橋	M 1	宮川	追越
K 5	帷子川・今井川	根下橋上流	M 2	宮川	宮川橋
0 1	大岡川	氷取沢	M 3	宮川	清水橋上流
0 2	大岡川	陣屋橋	J 1	侍従川	金の橋上流
0 3	大岡川	日下橋	J 2	侍従川	六浦二号橋

*：T 4 は従来と同じ地点であるが地点名を変更した。

*：T 9 は従来の調査地点（埋木橋上流）から約300m下流で地点名を神明橋とした。

*：K 2 の従来の地点は3面コンクリート化したため，隣接した他の小川を新たな地点とした。

*：S 4 は過去の調査地点（草木橋）から約500m上流で地点名を地藏原の水辺とした。

表-3 河川の生物相調査補充地点

地点番号	河川名	地点名	地点番号	河川名	地点名
T 1-2	鶴見川	関（支流）	0 4-1	大岡川	日野川合流点下
T 1-4	鶴見川	下根合流点	S 1-1	境川・大地沢	雨降
T 4-1	鶴見川	第3京浜下	S 1-4	境川	川上橋
T 4-2 *	鶴見川・大熊川	ごたん橋	S 1-5	境川	境橋
T 5-1	鶴見川	大綱橋	S 3-1 *	境川・（水路）	下飯田水路
T 5-2	鶴見川・早渕川	境田橋	S 3-2	境川・和泉川	和泉川末端
T 8-1 *	鶴見川・台村川	台村	S 3-3	境川・宇田川	まさかりヶ淵
T 8-2	鶴見川・岩川	玄海田	S 3-4	境川	俣野堰下
K 3-1	帷子川・矢指川	矢指	S 6-1	境川・川上川	石原（右）
K 3-2	帷子川・矢指川	程ヶ谷カントリー横	S11-1	境川・狹川	瀬上沢
K 4-2	帷子川・中堀川	都岡	S11-2	境川・狹川	天神橋
K 4-3	帷子川	星川橋	J 1-1	侍従川	金の橋上流（左）
0 1-1	大岡川	氷取沢（左）			

*：T 4-2，S 3-1 は従来と同じ地点であるが地点名を変更した。

*：T 8-1 の従来の地点は土地改良事業により暗渠となり，隣接した他の小川を新たな地点とした。

II 横浜市内の川の概要

1. 川の概要

横浜市は多摩丘陵の南東部に位置し、沖積地は河口域、海岸線に帯状に分布している。一方、丘陵や台地を形成している洪積地は、西に相模原台地、東に下末吉台地として市域面積の約70%を占め、本市は丘陵や台地の多い都市といえる。これら丘陵や台地には小さな谷が細かく刻み込まれ、多くの谷戸（やと）が存在している。

鶴見川、帷子川、大岡川、境川・柏尾川、宮川及び侍従川の6水系の河川はこれら丘陵や台地を縫うように流れ下っている（図-1、2）。

このうち鶴見川と境川を除く他の河川は、いずれも市内丘陵や台地に源を発しているために河川延長が短く、流域面積が小さいことに特徴がある。

東京湾には鶴見川、帷子川、大岡川、宮川及び侍従川が注ぎ、相模湾には境川が注いでいる。

河川勾配は帷子川が最も急であり、最も緩やかなのは鶴見川である（図-3）。

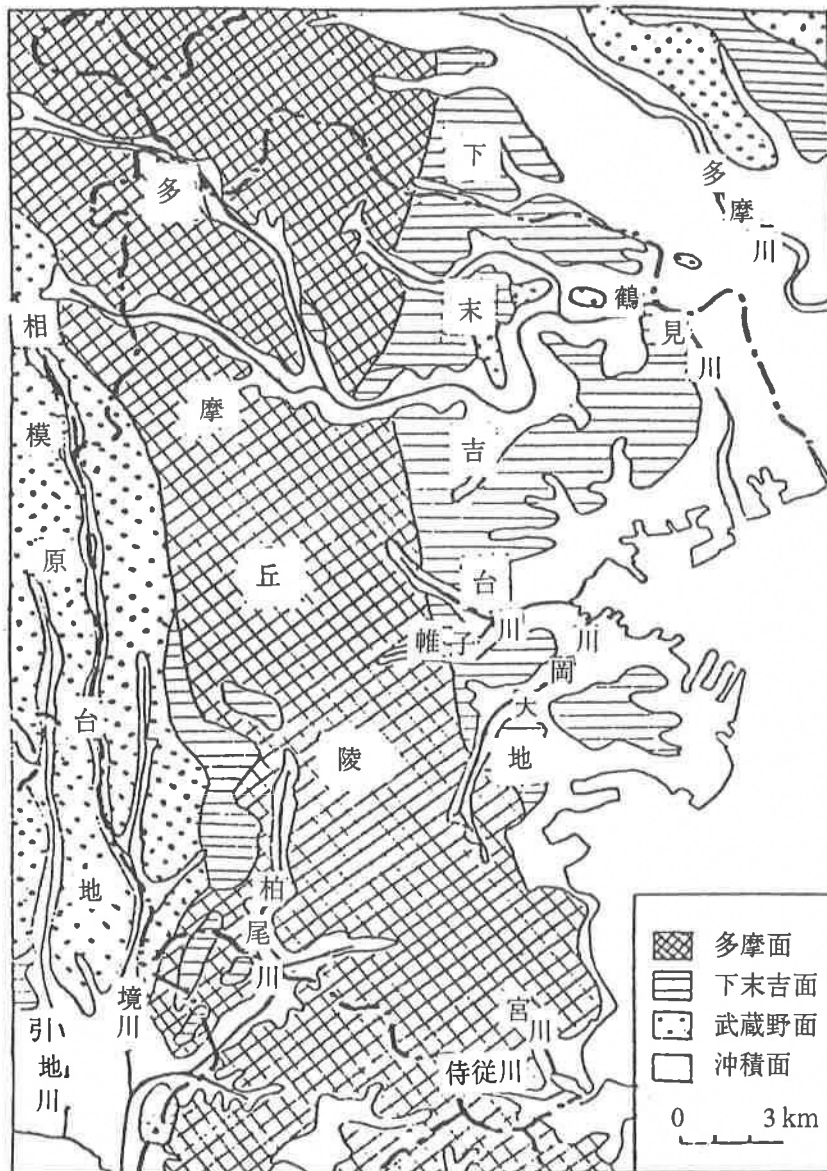


図-1 横浜市の地形（東京都防災会議，1977）を改変

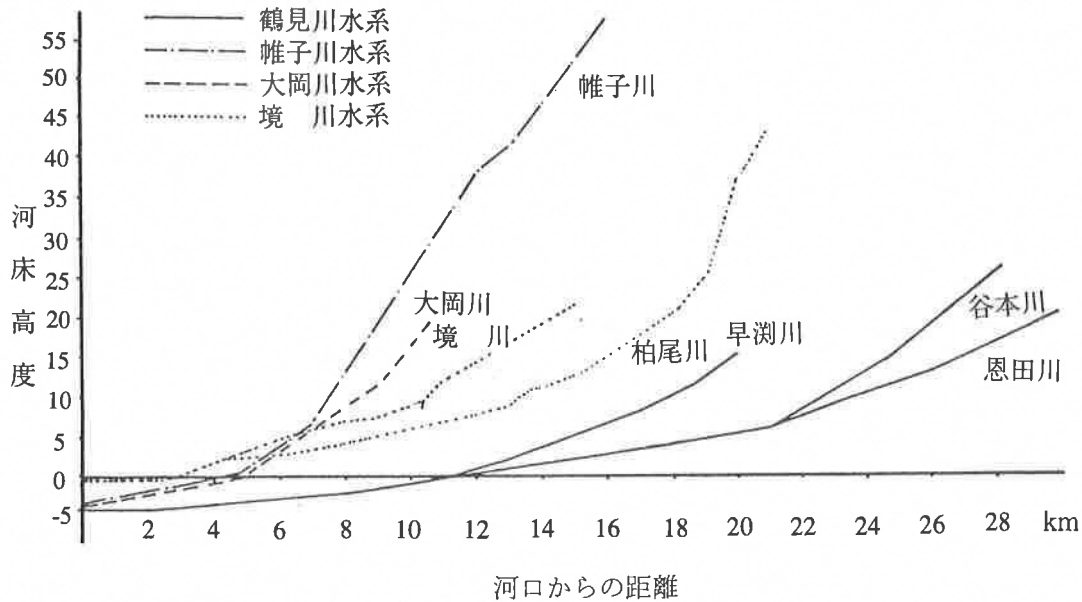


図-3 河川勾配 (横浜の川と海の生物, 1978より引用)

(1) 鶴見川水系

鶴見川は市内で境川とともに大きな河川で、全長42.5km、町田市丘陵地に源を発し、川崎市と接しながら恩田川、早渕川、鳥山川、矢上川などの支川と合流し東京湾に注ぐ一級河川である。流域の約70km²の面積を丘陵・台地が占め、沖積低地は鶴見川の本流と支川沿いにみられる。

源流部一帯は、多摩丘陵の二次林に囲まれて農耕地が残っており、田園風景が広がっている。

上流・中流域の青葉区、都筑区、緑区、港北区を流れる流域は、かつて、昭和30年代まで水田や畑の広がる農耕地や二次林が丘陵地や河川沿いに展開していたが、昭和40年以降、宅地開発による市街化のため、現在では支川の梅田川や寺家川等の源流部や河川沿いにわずかに残っているにすぎない。河川も大部分がコンクリート護岸化されているが、堤防の斜面や上部には土の部分もあり草花の見られる所もある。川筋には高水敷きもあり、水辺空間が広い所もある。

中・下流域の港北区、鶴見区内の流域は、市街化が進み住宅地や工場が立ち並び、コンクリート護岸になっている。川幅も広くなり、支川の鳥山川との合流点近くの高水敷きには遊水地が計画され、競技場等のスポーツ施設が建設される予定となっている。堤防の上はサイクリング道として利用されているほか、河川空間も広々としている。

河口域の鶴見区は川崎市に接し、京浜工業地帯の中心地となっている。

鶴見川水系の水質を公共用水域水質測定結果の年平均値経年変化BOD値からみると、亀の甲橋では、平成4及び5年度にかけてわずかに環境基準 (D類型, 8mg/l) を上回っている。大綱橋は昭和63年度から環境基準 (E類型, 10mg/l) をわずかに、臨港鶴見川橋は昭和54年度から環境基準 (D類型, 8mg/l) を下回っている (図-4)。

(2) 帷子川水系

帷子川は全長約20kmで、旭区上川井の丘陵地に源を発し、二俣川、矢指川、今井川等の支川と合流しながら、下流の横浜駅西口で新田間川等数本の派川に分かれ横浜港に注いでいる二級河川である。帷子川は蛇行が激しいために浸水被害が生じており、昭和33年から現在まで河川の改修工事が行われており、上流から下流域まではコンクリート護岸化されている。

源流部の瀬谷区と旭区の境にある上川井周辺は農専地区のため農耕地が残っているほか、ゴルフ場や二次林の広がる田園風景がみられる。

上流域の旭区二俣川付近はかつて二次林が広がり、チョウやトンボの採集地として知られていたが、昭和30年

代からの宅地開発によって市街化がすすんでいる。

中流域の旭区鶴ヶ峰町の鶴舞橋付近で蛇行していた区間は河川改修されて直線化され、廃川となった部分は「帷子川親水緑道」の親水公園として整備されている。

河口部の横浜駅周辺は西口・東口の商業地やポートサイド及びMM21地区として新しい都市開発計画が進められている。

帷子川の水質を公共用水域水質測定結果からみるとBODの年平均値経年変化では、保土ヶ谷区と西区の区境の西区南浅間町にある水道橋は昭和63年から環境基準（E類型、 $10\text{mg}/l$ ）を下回っている（図-5）。

（3） 大岡川水系

大岡川は全長15kmで、横浜の南部にある円海山（標高153m）に連なる氷取沢に源を発し、日野川と合流して桜木町のMM21地区協で横浜港に注ぐ二級河川である。下流域で一部は中村川と堀割川に分かれ、それぞれ山下ふ頭から横浜港に、根岸の八幡橋から根岸湾に注いでいる。

源流部は磯子区、金沢区及び港南区にまたがる丘陵地にあり、この地域は峰、氷取沢及び金沢市民の森として緑地が保全されている。しかし、一部地域は公園整備や道路整備計画で土地改変がなされ、水路は以前のような自然の形態をもつ場所が少なくなっている。

上流域の笹下川（日野川と合流する上流部分）と日野川の流域は二次林や農耕地が展開していたが、洋光台や港南台等の住宅団地等の開発が昭和40年代から進み市街化されている。

中流域の上大岡周辺は商業地としてにぎわい、捺染工場等もみられる。

下流域の桜木町、関内や元町周辺は新田開発によって埋立られ、さらに開港とともに市街化が進み、中村川や堀割川等の運河が造られ、水運として利用されていた。現在では、MM21地区として再開発が進められているほか、官庁街や商業地として発展している。

現在、神奈川県は「大岡川水系・環境整備」事業で、大岡川をそれぞれの地域特性をふまえ、日野川、上大岡駅周辺、観音橋周辺、おさんの宮下流及び堀割川の5つのブロックに分け、川沿いにプロムナード整備事業が進められている。

南区南太田町にある清水橋では環境基準（E類型、 $10\text{mg}/l$ ）を昭和60年から下回っている（図-5）。

大岡川の流域は下水道整備が進んだ結果、ほとんどの地域が下水処理区となり、河川に流れる水は氷取沢の源流部や大岡川流域からの湧水がほとんど大部分を占め、河川水量が減少してきている。そのため、河川の固有水量確保の対策が求められている。

（4） 境川・柏尾川水系

境川は全長69kmで、津久井郡城山町に源を発し、町田市、相模原市、大和市及び藤沢市と接しながら相模原台地を南下し、本市域から流れ込む和泉川や柏尾川と合流して相模湾に注ぐ一級河川である。

本市域は境川本川の中流・下流域に接しているが、中流域周辺には工業団地や住宅団地があり、河川沿いには市街化調整区域として農専地区が残っており、農耕地が見られる。境川本川の大部分はコンクリート護岸で整備されている。

支川の和泉川では泉区和泉町で「親水広場」、宇田川では戸塚区汲沢町にある「まさかりヶ淵」の滝周辺の公園整備等河川環境整備事業が進められている。

支川の柏尾川は瀬谷区三ツ境付近から流れる阿久和川と港南区野庭付近から流れる平戸永谷川が合流し、戸塚区内を南下して東海道線大船駅周辺の鎌倉市と藤沢市に接しながら、藤沢市の川名町で境川と合流する。三ツ境と野庭の地域は住宅地や団地となり市街化されているが、舞岡川の源流は舞岡公園、独川の源流は瀬上市民の森となっており、自然の谷戸や森林緑地が残っている。

柏尾川の戸塚駅から大船駅の流域には工場が立ち並び、周辺の丘陵地には住宅地が広がっている。

柏尾川の支川で栄区内の独川では「ふるさと川のモデル事業」として河川改修された部分を改めて親水化し、河川構造を多様化して水路に蛇行区間を設け、瀬と淵をつくり、植物繊維を利用した水路護岸等を設けるなど再整備されている。戸塚区舞岡町の舞岡川では「水のふれあい広場」が整備されている。

境川本川の水質を公共用水域水質測定結果の年平均値経年変化からみると、町田市、大和市及び瀬谷区の境にある鶴間橋と泉区にある高鎌橋では平成5年度に環境基準（D類型、8mg/l）を上回っており、藤沢市内にある境川橋では下回っている（図-6）。

柏尾川の吉倉橋と栄区笠間町の鷹匠橋、独川の独川橋では、平成3、4年度は基準を下回ったものの鷹匠橋は、平成5年度に基準を上回っている（図-7）。

（5） 侍従川・宮川水系

侍従川は全長約3kmで、金沢区朝比奈町の丘陵地に源があり、東に流れて平潟湾に注ぐ二級河川である。

宮川は全長約6.5kmで、金沢区釜利谷町の市民の森に源があり南東に流れて平潟湾に注ぐ二級河川である。

両河川とも金沢区内に源流部があり全長も短く、源流部近くまで市街化が進んでおり、源流部の金沢動物園、釜利谷市民の森や農耕地の一部を除きコンクリート護岸化されている。

侍従川と宮川の水質を公共用水域水質測定結果からみると、BODの年平均値経年変化では、流域の大部分が下水道整備されたため、両河川が平潟湾に注ぐ瀬戸橋及び平潟橋は昭和61年度から、基準値（E類型、10mg/l）を下回っている（図-8）。

参 考 文 献

神奈川県高等学校地理部会編（1989）：かながわの川（上巻），かなしん出版，333pp.

神奈川県横浜治水事務所（1993）：パンフレット 大岡川

横浜市下水道局（1992）：鶴見川，30pp.

横浜市環境保全局（1994）：水環境対策，横浜環境白書，平成6年度版，横浜市環境保全局，62-63.

横浜市環境保全局（1992）：横浜の地下水の流れ，30pp.

横浜市公害対策局（1978）：横浜の海と川の概況，横浜の川と海の生物，横浜市公害対策局，公害資料，No.73，6.

横浜市公害対策局（1981）：横浜市内の川と海の概況，横浜の川と海の生物（第三報），横浜市公害対策局，公害資料，No.92，4.

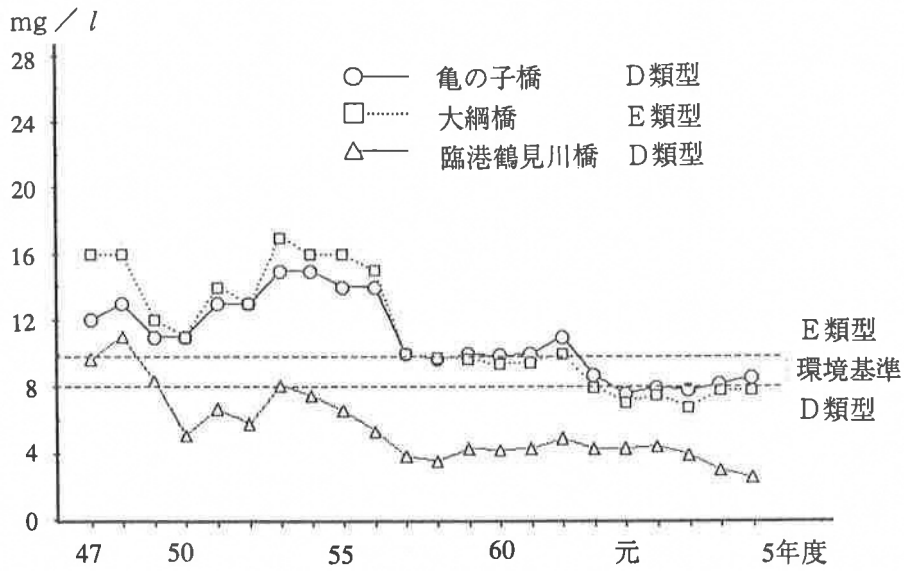


図-4 鶴見川BOD年平均値経年変化

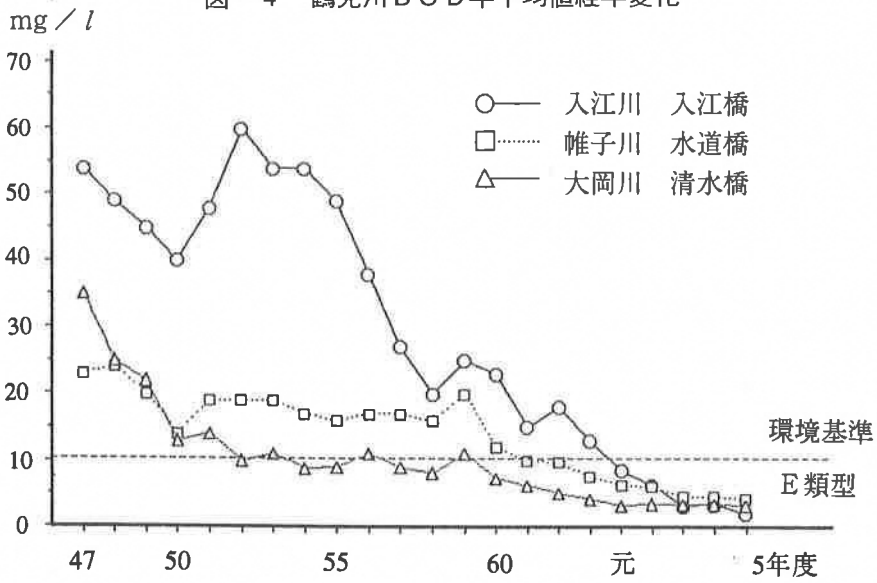


図-5 入江川, 帷子川, 大岡川BOD年平均値経年変化

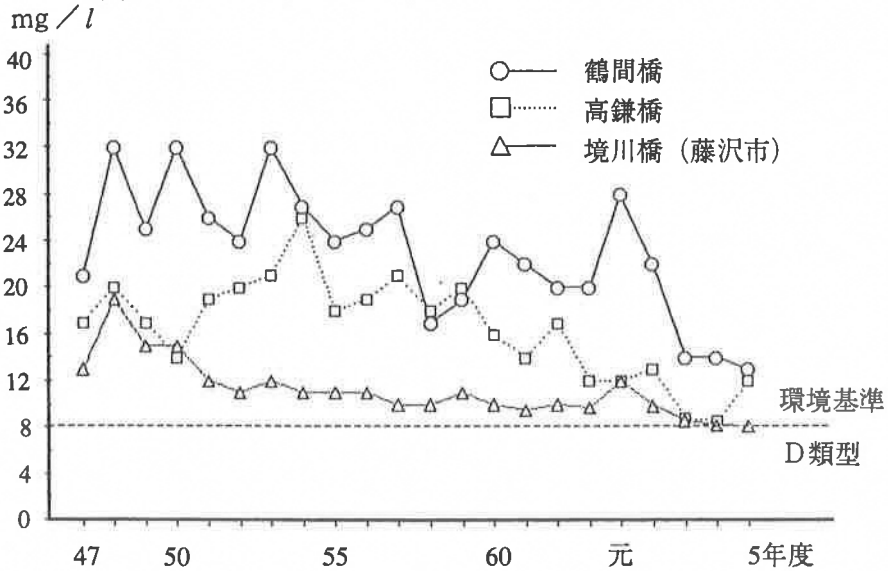


図-6 境川BOD年平均値経年変化

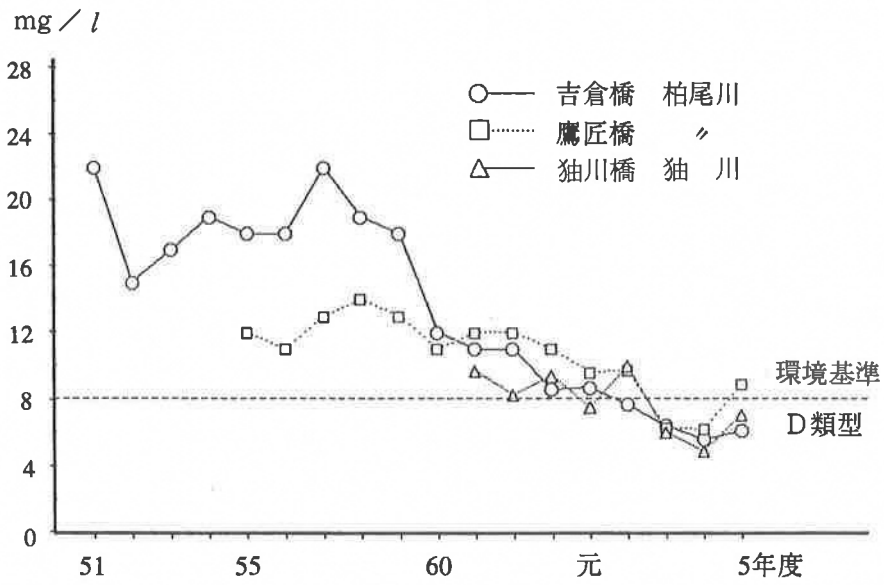


図-7 柏尾川, 狹川BOD年平均値経年変化

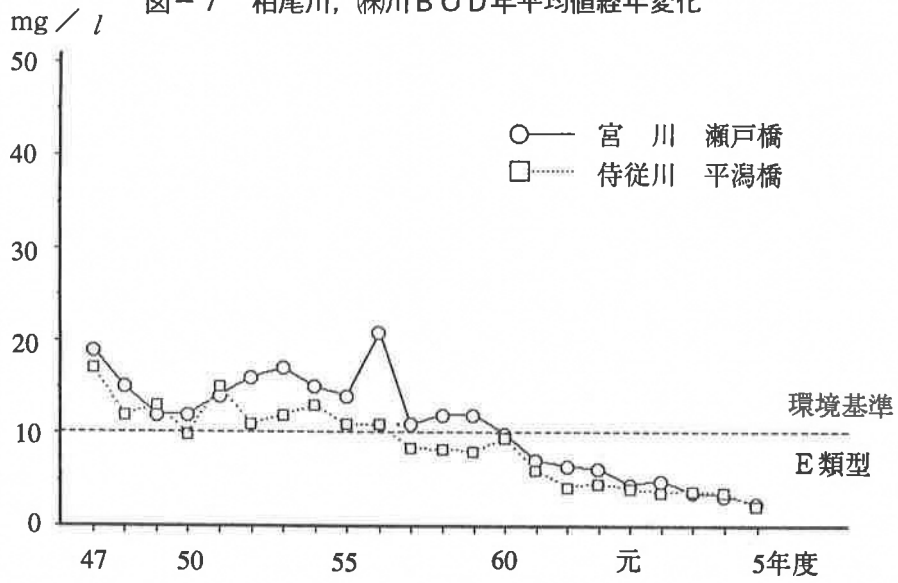


図-8 宮川, 侍従川BOD年平均値経年変化

III 河川域の生物相調査結果の概要

1. 水質環境

1993年7月から9月の夏期と1994年1月から2月の冬期に行った第7回生物相調査において水質環境調査を実施した。調査を行った1993年の夏期は降水量の多い記録的な冷夏であり、夏期の水質環境調査結果に明瞭に現れており、前回（第6回生物相調査）に比べて水温は平均値で5℃低く、BODも半減した。また流域分類では中・下流域が最も影響を受けていた。横浜市の河川の特徴として、源流部では有機汚濁の少ない地点が多く水生生物の生息しやすい環境であるのに対して、市街化の進行した中・下流域では有機汚濁が進行しBODや栄養塩類の濃度が高くなることが挙げられる。調査を行った6水系のうち、大岡川水系は下水道整備が進んでいるため、汚濁負荷の高い支流はなく、市街化の進んだ中・下流域でもBODや栄養塩類濃度の上昇はあまりみられなかった。

2. 魚類

魚類調査は夏期と冬期に延べ109地点で行った。採集魚類リストは全体で10科36種2亜種であった。また、河川別の採集魚類リストは鶴見川水系が9科28種、境川水系が9科23種、帷子川水系が6科14種、大岡川水系が5科14種の順に多かった。分布状況の特徴として、従来あまり出現していなかったアユ、ウグイ、オイカワ、感潮域のハゼ科の種類が出現しだしたことが挙げられる。長期的な魚類相の変遷の特徴は、前回に指摘したような、回遊魚、周縁性魚の河川における分布が拡大する傾向をより鮮明にしていた。

3. 底生動物

1993年7月から9月と1994年1月から2月に延べ99地点で底生動物相調査を行った。出現した底生動物は扁形動物門渦虫綱1種、軟体動物門腹足綱6種、二枚貝綱3種、環形動物門多毛綱1種、貧毛綱2種、ヒル綱3種、節足動物門甲殻綱11種、昆虫綱112種（カゲロウ目15種、トンボ目11種、カワゲラ目5種、半翅目1種、広翅目3種、トビケラ目17種、鞘翅目6種、双翅目54種）の139種であった。そのうち、最も分布が広い種はイトミミズ科の類 *Tubificidae* gen. spp. で、延べ89地点から出現している。

1地点当たりの平均出現種類数の平均値は12.2で、季節的適には冬期に比べて夏期に多く、水域形態別には源・上流域が最も多く、次いで中・下流域が多く、感潮域が最も少なかった。源・上流域で出現した種は全体の66.2%の129種類で、中・下流域で出現した種は41種、感潮域で出現した種は16種であった。また、源・上流域のみに出現したのは92種類で、中・下流域と感潮域にのみに出現した種はそれぞれ4種類と5種類であった。

生活型による区分では源・上流域で匍匐型が最も多くを占め、中・下流域と感潮域では掘潜型が最も多くを占めている。摂食型機能群による区分では源・上流域が拾集採集食者、捕食者、ろ過採集食者、刈取り食者、破碎食者の各摂食機能群の種が広く分布しているが、中・下流域では拾集採集食者と刈取り食者が多くを占め、感潮域では拾集採集食者が大部分を占めている。

優占種となった地点数が多い種はイトミミズ科の類（41地点）、ミズムシ *Asellus hilgendorffii*（40地点）、セスジユスリカ *Chironomus yoshimatsui*（31地点）であった。底生動物群集の多様性は夏期と冬期とも源・上流域が高く、次いで中・下流域が高く、感潮域が低かった。

4. 甲殻類

河川と池を含めた延べ123地点で甲殻類の分布状況を調べた。採集された甲殻類は端脚目のアゴトゲヨコエビ、等脚目のミズムシ、十脚目・長尾亜目のヌカエビ、テナガエビ、ヒラテテナガエビ、アメリカザリガニ、十脚目・短尾亜目のサワガニ、モクズガニ、イワガニ科の一種の計3目4亜目7科10種であった。そのうち、長尾亜目の分布状況は、ヌカエビは上流域や池等、スジエビは中流域や池等、テナガエビが中流から下流域までと池等に生息していた。短尾亜目のうちサワガニは源流域に分布が限定されていた。

5. 水辺植生

1993年10月から94年8月までの現地調査によって、52地点の植生調査資料を得た。横浜の川と海の生物・第6報の調査資料を含めての種類組成の比較により、横浜市内の源流域に生育する水辺植生として28植生単位がまとめられた。

横浜市南部と北部では源流域に出現する植生のタイプが異なり、それぞれに特徴がある。各地域で特徴的な植生を挙げると、南部ではイワボタン群落をはじめとする溪流辺植生であり、北部ではタチヤナギ群集をはじめとする沼沢林である。これらの植生の分布の境界をみると、南部に相当する地域は金沢区および栄区の2区のみである。その他の市域は、源流域植生からみた場合、すべて北部に相当する。

これらの源流域植生の地域的な差は、源流域における地形・地質的地域的な差に起因している。表層の地形・地質を決定するローム土は北部ではきわめて厚く南部では薄い。このため北部は緩やかな谷戸地形からなり、南部は比較的急峻な溪谷地形が形成される。

溪流辺・湧水地植生は4植生中2植生が南部に固有であり、セキショウ群集も自然生に近い植分は南部に固有である。北部と南部に共通するオランダガラシ群集は帰化植物群落であり、人為的な地形改変地にみられる。溪流辺岩壁植生のイワタバコ群落などはいずれも南部に固有である。これらに対し、低層湿原の大半は概ね北部にみられる。南部のみにみられるのはミヤマシラスゲ群落のみであり北部、南部に共通のものはオモダカーミゾバ群落ほか計2植生単位にすぎない。残る8植生単位は北部に固有であり、低層湿原は北部に特に豊かであるといえる。沼沢林も同様の傾向があり、現在までに認められている3群集すべてが北部のみに生育している。ハンノキの単木は南部でも観察できるが、傾向としてはやはり北部において豊かである。その他の低木林、溪谷林はほとんどが南部、北部に共通して出現する。以上により、分布からみた源流域植生の植生群の類型は以下のようによまとめられる。(1) 南部—「露岩地型」：溪流辺・湧水地植生—溪流辺岩壁植生—低木林—溪谷林。(2) 北部—「湿地型」：低層湿原—沼沢林—低木林—溪谷林。すなわち横浜市における源流域植生は金沢区および栄区とその他北部の地域では出現する植生群の単位で明瞭な差があり、特に草本植生に関しては共通する植生のほうが少ない。その境界は金沢区と栄区の北部付近、円海山付近と推察される。今後の源流域における水辺環境の維持、復元のためには、これらの源流域植生の分布特性を考慮することが必要である。

6. 沈水植物

1993年7月から9月と1994年1月から2月に60地点(延べ99地点)で沈水植物調査を行った。エビモ、コカナダモ、アイノコイトモの3種が出現し、前回調査に比べて1種(ホザキノフサモ)減少した。沈水植物が出現したのは鶴見川、帷子川、大岡川、境川・柏尾川の4水系の計10地点で、前回調査時と比べ3地点減少している。

前回は調査を行った地点に限れば、沈水植物が認められた地点は前回の13地点と比べ、今回は6地点であり半減したことになる。従来と同地点であらたに沈水植物の生育が認められた地点はない。沈水植物が全く消失した地点が多く、各水系あたり1、2箇所、計5地点がそれに相当する。市全体での沈水植物生育地点率(沈水植物生育地点数/全調査地点数)は17%である。この値は1987年の前々回調査の約30%、1992年の前回調査の約24%と比較すると減少傾向にある。

前回調査との比較で、水系全体の沈水植物相は帷子川水系、大岡川水系、境川・柏尾川水系で変化はないものの、鶴見川水系では3種からアイノコイトモ1種に減じた。沈水植物相が増加した地点は大岡川の高橋のみである。

各水系ごとの沈水植物生育地点率(沈水植物生育地点数/全調査地点数)を算出すると、鶴見川水系が18%、境川水系が15%、帷子川水系が20%、大岡川水系が29%となる。前回の調査時の値はそれぞれ28%、18%、25%、42%でいずれの水系でも3~13%減少している。また、種ごとの特性でみるとアイノコイトモ、コカナダモ、エビモすべてで減少している。しかし、コカナダモ、エビモの減少比率が高いのに比べ、アイノコイトモの減少比率は高くない。

7. 付着藻類

1993年7月から9月と1994年1月から2月に延べ99地点で付着藻類調査を行った。付着物の沈澱物量の全調査地点における平均値は $14.7\text{ml}\cdot 100\text{cm}^{-2}$ で、夏期は10.2、冬期は20.7で冬期に多かった。源・上流域と中・下流域では各々12.0と14.0で中・下流域のほうがやや多くなっている。藻類個体数の全調査地点における平均値は $24,300\text{個体}\cdot\text{mm}^{-2}$ で、夏期は9,480であったのに対して冬期は46,400で、多量の降雨の影響を受けた夏期に比べて冬期には5倍程度多くなっている。源・上流域と中・下流域の相違は大きく、源・上流域では日射が妨げられるところが多いために5,950と少ない。それに対して中・下流域では42,400で7倍程度多い。

出現した藻類は藍藻類7種、緑虫類1種、珪藻類116種、紅藻類2種、緑藻類11種の計137種で、全出現種のなかで珪藻類の種類数が最も多く約85%を占めている。1地点で出現した種類数の平均値は13種で、夏期より冬期にやや多く、中・下流域より源・上流域で多かった。

最も分布が広い種はフネケイソウ *Navicula gregaria* で延べ73地点で出現した。それに次いでクサビケイソウ *Gomphonema parvulum* とハリケイソウ *Nitzschia palea* もそれぞれ73地点、69地点と多くの地点で出現した。主な分布域が源・上流域であった種はハリケイソウ *Nitzschia linearis*、ベニイトモ *Chantransia* sp. など6種で、中・下流域が主な分布域となっていた種はフネケイソウ *Navicula veneta*、コナミドリ *Chlamydomonas* spp. など13種である。

夏期に広く分布したのはイカダモ *Scenedesmus* spp. で、ナガケイソウ *Synedra ulna*、ハリケイソウ *Nitzschia linearis*、マガリケイソウ *Achnanthes lanceolata*、クサビケイソウ *Gomphonema pseudoaugur* とオオパンケイソウ *Surirella angusta* は冬期に分布が広がった。

優占種となった地点数が多いのはフネケイソウ *Navicula gregaria*、ハリケイソウ *Nitzschia palea*、ベニイトモ *Chantransia* sp. の3種でこれらはそれぞれ15地点で優占した。夏期に優占種となる傾向があるのはクサビケイソウ *Gomphonema parvulum*、ハリケイソウ *Nitzschia palea*、ベニイトモ *Chantransia* sp. で、フネケイソウ *Navicula gregaria* とハリケイソウ *Nitzschia dissipata* は冬期に多くの地点で優占した。フネケイソウ *Navicula gregaria* は源・上流域から汽水域までの広い環境で優占種となった。ベニイトモ *Chantransia* sp. は源流域で、中・下流域ではハリケイソウの *Nitzschia amphibia* と *Nitzschia palea* が優占する傾向があった。

IV 生物指標から見た水質汚濁状況

川の生物指標を「源流－上流域」及び「上流－下流域」ごとにそれぞれ表－1，2に示した。

「源流－上流域」は，源流部を流れる小さな川から本川に至るまでの水域である。

「上流－下流」は，支川及び本川の上流から下流の海水の影響を受けない水域までの水域である。なお，「感潮域」にあたる調査地点でも，河川域に生息する生物が見られたため「上流－下流域」の生物指標を用いて評価した。

河川毎に各調査地点を上記の水域の区分にあてはめて，それぞれ生物指標から水質判定し，その結果を表－3，4，5に示した。この表の流域区分の「源・上流」及び「中・下流」は生物指標の「源流－上流域」及び「上流－下流域」にあてはまる。また，この結果をもとに，夏期及び冬期の河川毎の水質汚濁状況図を作成し，図－1，2に示した。

1 鶴見川水系

(1) 「源流－上流域」

「源流－上流域」では全ての地点が夏期，冬期とも「きれい」な水域と評価された。

・夏期の岩川の玄海田（T8-2）や梅田川の神明橋（T9）では，「きれい」な水域の指標種である魚類のホトケドジョウ，シマドジョウ，アブラハヤと底生動物のカワゲラ類，カゲロウ類や藻類のシャントランシア等が見られ，市外の鶴見川源流域の調査地点の下根合流点（T1-4），閔支流（T1-2）と同様，多様な種組成を示していた。台村川の台村（T8-1）は，「きれい～非常に汚れている」水域の指標種であるイトミミズ類，セスジユスリカや細菌類のミズワタが見られず，汚濁が進んでいない状態を示していた。寺家川の山田谷戸（T6）では，底生動物のカワニナと藻類のシャントランシアが，大熊川のごたん橋（T4-2）はサワガニが見られ，「きれい」な水域と評価された。

・冬期は，夏期同様，山田谷戸（T6）はカワニナが，梅田川（T9）はホトケドジョウ，シマドジョウが見られ，「きれい」な水域と評価された。

「きれい」な水域の指標生物である水草のオランダガラシ，マツモは全ての調査地点で見られなかった。

(2) 「上流－下流域」

・夏期に第3京浜下（T4-1），亀の甲橋（T4）で，底生動物のコガタシマトビケラや藻類のメロシラバリアンスが見られ，「きれい」な水域と評価された。他方，第3京浜下（T4-1），早淵川の境田橋（T5-2）では，前回調査で確認できなかった「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるオイカワが見られた。千代橋（T2），落合橋（T3），恩田川の堀の内橋（T7），矢上川の一本橋（T11）では，「きれい～やや汚れている水域」の指標種である底生動物のミズムシ，サホコカゲロウ<褐色型>，シマイシビル等が見られ，「やや汚れている」水域と評価された。魚類では「汚れている」水域にも出現する生息分布の広いフナ類が多くて見られた。

・冬期の寺家橋（T1），亀の甲橋（T4），都橋（T8）では「きれい」な水域の指標種である底生動物のコガタシマトビケラが見られ，「きれい」な水域と評価された。千代橋（T2），落合橋（T3），第3京浜下（T4-1），堀の内橋（T7），一本橋（T11）では「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるミズムシ，サホコカゲロウ<褐色型>や藻類のナビクラ グレガリア等が見られ，「やや汚れている水域」と評価された。冬期には「きれい～非常に汚れている」水域の指標種である細菌類のミズワタが落合橋（T3）以外の全ての地点で見られた。

(3) 「感潮域」

・大綱橋（T5-1），末吉橋（T5）は夏期，冬期いずれも「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるナビクラ グレガリアが見られ，「やや汚れている水域」と評価された。

2 帷子川水系

(1) 「源流－上流域」

・夏期の大貫橋上流（K1），上川井農専地区（K2），矢指川の矢指（K3-1），矢指川の程ヶ谷カントリー横（K3-2），中堀川の都岡（K4-2）では「きれい」な水域の指標種である魚類のホトケドジョウや底生

動物のオニヤンマ、カワゲラ類、カワニナ等が見られ、「きれい」な水域と評価された。今井川の根下橋上流（K5）は「きれい～非常に汚れている」水域の指標種である底生動物のセスジユスリカ、藻類のゴンフォネマ パルブナム、ニッチア パレア、細菌類のミズワタのみが見られ、「非常に汚れている」水域と評価された。

- ・冬期の大貫橋上流（K1）、上川井農専地区（K2）では夏期同様、「きれい」な水域と評価された。しかし、大貫橋上流（K1）は「きれい」な水域の指標種が夏期にホトケドジョウ、冬期にカワニナがそれぞれ1種のみ見られているだけにすぎず、今後の推移をみたい。根下橋下流（K5）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種である藻類のナビクラ グレガリア1種のみが見られ、「やや汚れている」水域と評価されたが、それ以外は夏期同様、魚類は認められず、「非常に汚れている」水域の指標種が多かった。

（2） 「上流～下流域」

- ・夏期の鶴舞橋（K3）は「きれい」な水域の指標種のうち藻類のメロシラ バリアンスのみ見られ、「きれい」な水域と評価された。星川橋（K4-3）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるナビクラ グレガリアのみ見られたため、「やや汚れている」水域と評価された。
- ・冬期の鶴舞橋（K3）は「きれい」な水域の指標種のうち藻類のニッチア ディスシパータのみ見られ「きれい」な水域と評価された。星川橋（K4-3）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種である底生動物のサホコカゲロウ<褐色型>、ナビクラ グレガリアが見られ、「やや汚れている」水域と評価された。鶴舞橋（K3）は夏期、冬期とも指標種の魚類が見られなかった。

（3） 「感潮域」

- ・水道橋（K4）1地点で、夏期は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるナビクラ グレガリアのみが見られ、「やや汚れている」水域と評価された。冬期は護岸工事のため調査ができなかった。

3 大岡川

（1） 「源流～上流域」

- ・夏期の氷取沢（左）（O1-1）、氷取沢（O1）は「きれい」な水域の指標種のほとんどが見られ、「きれい」な水域と評価された。氷取沢の調査地点は氷取沢市民の森の中にあり、良好な環境であることがうかがえる。今回は、前回見られなかったホトケドジョウが再び見られた。この水域付近は、高速道路インターチェンジの建設工事によって、氷取沢（O1）の上流が暗渠化されたため、生息域の減少による影響が心配されたが、明確な影響は認められなかった。その下流の陣屋橋（O2）は周辺が住宅地となっているが、上流からの生物の供給があるためか「きれい」な水域の指標種の魚類3種と底生動物のオニヤンマが見られ、「きれい」な水域と評価された。日野川の高橋（O5）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種である底生動物のミズムシ、藻類のナビクラ グレガリアが見られ、「やや汚れている」水域と評価された。

- ・冬期の氷取沢（O1）、陣屋橋（O2）は夏期同様の種組成で、「きれい」な水域と評価された。高橋（O5）は「きれい」な水域の指標種である底生動物のシロハラコカゲロウが見られ、「きれい」な水域と評価された。

（2） 「上流～下流域」

- ・夏期の日下橋（O3）、日野川合流点下（O4-1）は「きれい」な水域の指標種であるアブラハヤ、ニッチア ディスシパータが見られ、「きれい」な水域と評価された。

- ・冬期の日下橋（O3）は、夏期には見られなかった「きれい」な水域の指標種であるシマドジョウ、ニッチア ディスシパータが見られ、日野川合流（O4-1）ともに「きれい」な水域と評価された。

（3） 「感潮域」

- ・井土ヶ谷橋（O4）1地点で、夏期は「きれい～非常に汚れている」水域の指標種であるゴンフォネマ パルブルムのみ見られ、「非常に汚れている」水域と評価された。

- ・冬期は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるナビクラ グレガリアが見られ、「やや汚れている」水域と評価された。

4 境川・柏尾川水系

（1） 「源流～上流域」

・大地沢の雨降（S1-1），川上橋（S1-4），境橋（S1-5）は境川本川の源流域で市外の調査地点である。

・夏期は「きれい」な水域の指標種が多く見られ、「きれい」な水域と評価された。市内調査地点の下飯田水路（S3-1），子易川の岡津（S5），川上川の石原（S6），石原（右）（S6-1），舞岡川の宮根橋上流（S7），稻荷川の杉之木橋上流（S11），独川の瀬上沢（S11-1）も「きれい」な水域の指標種が見られ、「きれい」な水域と評価された。しかし，石原（S6），石原（右）（S6-1）では第5回調査（昭和62年度）以降，瀬上沢（S11-1）では第4回調査（昭和59年度）以降，ホトケドジョウが今回調査でも確認できなかった。

・冬期は岡津（S5），宮根橋上流（S7），杉之木橋上流（S11）が夏期同様，「きれい」な水域と評価された。石原（S6）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるミズムシ，ナビクラ グレガリアが見られ，「やや汚れている」水域と評価された。

（2） 「上流-下流域」

・夏期は柏尾川のS下水処理場下流（S9），独川の天神橋（S11-2）が「きれい」な水域の指標種であるウグイ等が見られ，「きれい」な水域と評価された。目黒橋（S1），高鎌橋（S2），和泉川地蔵原（S3-2），和泉川の和泉川末端（S3-2），宇田川のまさかりヶ淵（S3-3），柏尾川の大橋（S8），柏尾川の鷹匠橋（S10）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるサホコカゲロウ<褐色型>，シマイシビル等が見られ，「やや汚れている」水域と評価された。

・冬期はS下水処理場下流（S9）で夏期同様，「きれい」な水域の指標種のウグイが引き続き見られ，「きれい」な水域と評価された。ウグイの定着について，今後の経過をみたい。目黒橋（S1），高鎌橋（S2），地蔵原の水辺（S4），大橋（S8），鷹匠橋（S10）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるミズムシ，サホコカゲロウ，ナビクラ グレガリア等が見られ夏期同様，「やや汚れている」水域と評価された。俣野堰下（S3-4）も「やや汚れている」水域と評価された。

（3） 「感潮域」

市外の調査地点の新屋敷橋（S3）1地点である。

・夏期は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるサホコカゲロウ<褐色型>，ホモエオリックス ヤンシーナが，冬期はナビクラ グレガリアが見られ，「やや汚れている」水域と評価された。

5 宮川水系

（1） 「源流域-上流域」

・夏期の追越（M1）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるナビクラ グレガリアが見られ「やや汚れている」水域と評価された。清水橋上流（M3）は「きれい」な水域の指標種のカワトンボ，カゲロウ類，カワニナ等の底生動物が多く見られ，「きれい」な水域と評価された。

・冬期の追越（M1）は「きれい」な水域の指標種であるカワニナ，シャントランシアが見られ，清水橋上流（M3）とともに「きれい」な水域と評価された。しかし，両地点では夏期，冬期とも魚類が見られなかった。

（2） 「上流-下流域」

・該当する調査地点はない。

（3） 「感潮域」

・宮川橋（M2）のみで，夏期，冬期とも「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるナビクラ グレガリアが見られ，「やや汚れている」水域と評価された。

6 侍従川水系

（1） 「源流-上流域」

・夏期の金の橋上流（左）（J1-1）は「きれい」な水域の魚種を除く指標種が多く見られ，「きれい」な水域と評価された。金の橋上流（J1）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるナビクラ グレガリアが見られ，「やや汚れている」水域と評価された。

・冬期の金の橋上流（J 1）は「きれい」な水域の指標種であるヤマトクロスジヘビトンボ、シャントランシアが見られ、「きれい」な水域と評価された。

（2） 「上流一下流域」

・該当する調査地点はない。

（3） 「感潮域」

・六浦二号橋（J 2）のみで、ナビクラ グレガリアが夏期、冬期に見られ、「やや汚れている」水域と評価された。前回調査（平成2年度）に見られた「感潮域」の「きれい」な水域の指標種のビリンゴが見られなかった。

以上、各水系ごとに生物指標を用いて、水質汚濁の状況をみてきた。

これまで述べた調査結果について、前回調査結果との比較を次に述べる。

・鶴見川水系

夏期では、亀の甲橋（T 4）が「やや汚れている」水域から「きれい」な水域に、末吉橋（T 5）が「非常に汚れている」水域から「やや汚れている」水域に、矢上川の一本橋（T 1 1）が「非常に汚れている」水域から「汚れている」水域にそれぞれ推移した。

冬期では、T 4 が「やや汚れている」水域から「きれい」な水域に、T 1 1 が「非常に汚れている」水域から「汚れている」水域にそれぞれ推移した。

・帷子川水系

夏期及び冬期では、大貫橋上流（K 1）と鶴舞橋（K 3）が「やや汚れている」水域から「きれい」な水域に推移した。

・大岡川水系

夏期では、日野川高橋（O 5）が「きれい」な水域から「やや汚れている」水域に、井戸ヶ谷橋（O 4）が「汚れている」水域から「非常に汚れている」水域に推移した。

冬期では、陣谷橋（O 2）が「きれい」な水域から「やや汚れている」水域に、O 4 と O 5 が「やや汚れている」水域から「きれい」な水域に推移した。

・境川・柏尾川水系

夏期では目黒橋（S 1）が「汚れている」水域から「やや汚れている」水域に、柏尾川の大橋（S 8）が「きれい」な水域から「やや汚れている」水域に、柏尾川のS下水処理場下流（S 9）が「汚れている」水域から「きれい」な水域に推移した。

冬期では、川上川の石原（S 6）、S 8 が「きれい」な水域から「やや汚れている」水域に、S 9 が「やや汚れている」から「きれい」な水域に推移した。

・宮川水系

夏期では、追越（M 1）が「きれい」な水域から「やや汚れている」水域に、宮川橋（M 2）が「非常に汚れている」水域から「やや汚れている」水域に推移した。

冬期では、前回調査と変化はなかった。

・侍従川

夏期では、前回調査と変化はなかった。

冬期では、金の橋上流（J 1）で「やや汚れている」水域から「きれい」な水域に推移した。

市内河川の中流及び下流域で水質改善がみられることは、各河川流域の下水処理区域の拡大・整備や生活排水対策などにより、市内河川の水質が改善されてきていると思われる。これは公共用水域の測定結果の経年変化をみると河川水質におけるBODの値が減少していることからもうかがえる。

参 考 文 献

横浜市環境保全局（1992）：生物指標から見た水質汚濁状況，横浜の川と海の生物，第6報，横浜市環境保全局，環境保全資料，161，20-33。

横浜市公害対策局（1990）：いきもので調べよう，川と海の生きものシリーズ2，30pp。

表-1 河川の生物指標 (源流-上流)

項目	指標種	きれい	やや汚れている	汚れている	非常に汚れている
魚類	ホトケドジョウ				
	シマドジョウ				
	アブラハヤ				
	ドジョウ				
底生動物	カワトンボ				
	ヤマトフタツメカワゲラ				
	フサオナシカワゲラの種類				
	オナシカワゲラの種類				
	オニヤンマ				
	ヨシノコカゲロウ				
	シロハラコカゲロウ				
	サワガニ				
	ヘビトンボ				
	ヤマトクロスジヘビトンボ				
	オオクママダラカゲロウ				
	アゴトゲヨコエビ				
	カワニナ				
	ミズムシ				
	エラミミズ				
	イトミミズ類				
	セスジユスリカ				
藻類	シャントランシア (ハニイトモ)				
	メロシラ ハリアンス (チャツツケイソウ)				
	ホモエオスリックス ヤンシーナ (ヒロウトランソウ)				
	ナビクラ クレカリア (フネケイソウの種類)				
	ニッチア アンフィビア (ハリケイソウの種類)				
	ゴソフオネマ ハルブルム (クサビケイソウ)				
	ニッチア ハレア (ハリケイソウの種類)				
ナビクラ セミルム (フネケイソウの種類)					
細菌類	ミズワタ				
水草	オランダガラシ				
	マツモ				
	エビモ				

表-2 河川の生物指標 (上流-下流)

項目	指標種	きれい	やや汚れている	汚れている	非常に汚れている
魚類	ギバチ				
	シマドジョウ				
	ウグイ				
	アブラハヤ				
	カマツカ				
	オイカワ				
	ドジョウ				
	フナ類				
底生動物	コガタシマトビケラ				
	ミズムシ				
	サホコカゲロウ (褐色型)				
	アメリカザリガニ				
	シマイシビル				
	エラミミズ				
	サカマキガイ				
	イトミミズ類				
	セスジユスリカ				
藻類	メロシラ ハリアンス (チャツツケイソウ)				
	ニッチア デイスシハータ (ハリケイソウの一種)				
	ホモエオスリックス ヤンシーナ (ヒロウトランソウ)				
	ナヒクラ グレカリア (フネケイソウの一種)				
	ニッチア アンフィヒア (ハリケイソウの一種)				
	ゴソフオネマ ハルファルム (クサヒケイソウ)				
	ニッチア ハレア (ハリケイソウの一種)				
	ナヒクラ セミヌルム (フネケイソウの一種)				
細菌類	ミズワタ				
水草	オランダガラシ				
	マツモ				
	エビモ				

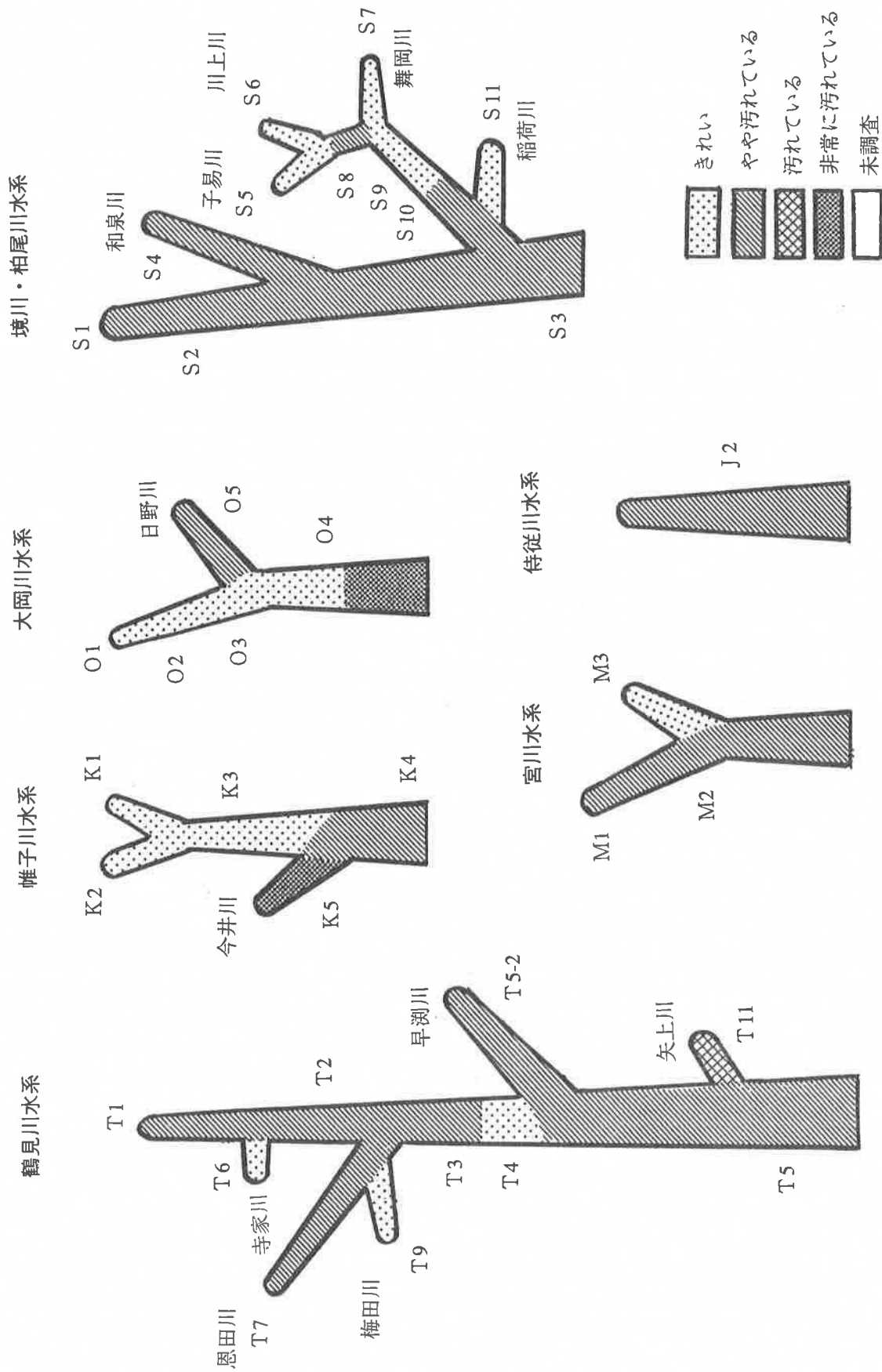


図-1 水質汚染状況図 (夏)

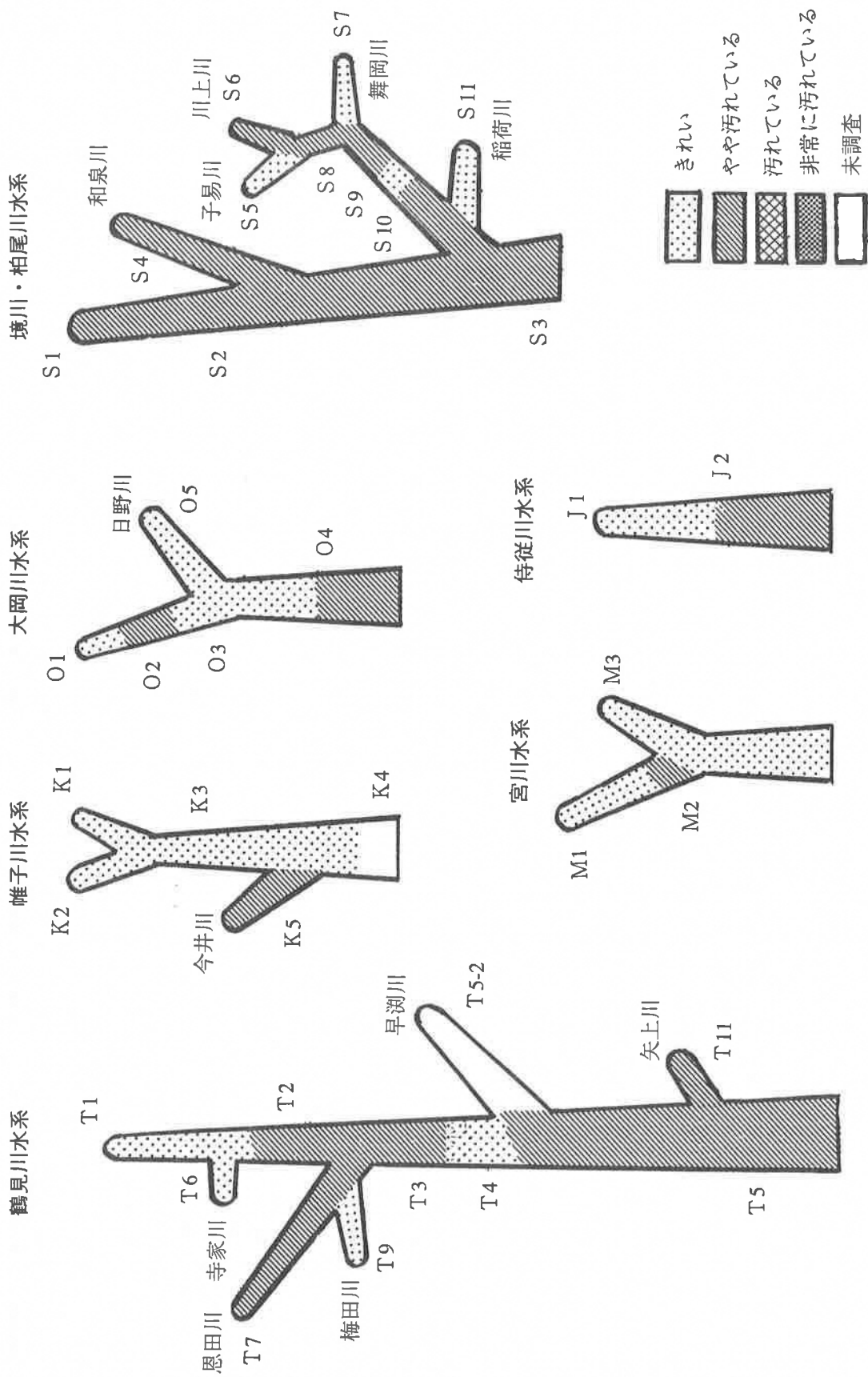


図-2 水質汚染状況図(冬)

表-3 (1) 川の源流-上流域の生物指標による水質評価結果 (源・上流域)

感覚的な水質階級	指標生物	調査地点	鶴見川										帷子川							
			T4-1S	T1-2S	T6S	T6W	T8-2S	T9S	T9W	T8-1S	T4-2S	K1S	K1W	K2S	K2W	K3-1S	K3-2S	K4-2S	K5S	K5W
きれい	魚類	ホトケドジョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		シマドジョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
底生動物	アブラハヤ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	カワトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ヤマトフタツメカワゲラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	フサオナシカワゲラの一種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	オナシカワゲラの一種	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	オニヤンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ヨシノコカゲロウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	シロハラコカゲロウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	サワガニ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ヘビトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藻類	ヤマトクロスジヘビトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	オオクママダラカゲロウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
水草	アゴトゲヨコエビ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	カワニナ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
きれい～ やや汚れている	シヤントランシヤ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	メロシラバリアンス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
きれい～ 非常に汚れている	オランダガラシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	マツモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ミズムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ホモエオスリックスヤンシンナ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ナビクラダレガリア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	エビモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ドジョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	エラミミズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ニッチアソフイピア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	イトミミズ類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
藻類	セスジュスリカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ゴフオネマバルブルム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
細菌類	ナビクラセミスルム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ニッチアパレア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ミズワタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
評価結果		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2

評価結果：1 きれい、2 やや汚れている、3 汚れている、4 非常に汚れている

(注) 調査地点番号の後ろの S：夏期、W：冬期、SP：春期を示す

表一3 (2) 川の源流-上流域の生物指標による水質評価結果 (源・上流域)

感覚的な水質階級	指標生物	調査地点	大岡川										境川									
			O1-IS	O1S	O1W	O2S	O2W	O5S	O5W	S1-1S	S1-4S	S1-5S	S3-1S	S5S	S5W	S6S	S6W	S6-IS	S7S	S7W		
きれい	魚類	ホトケドジョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		シマドジョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		アブラハヤ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	底生動物	カワトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ヤマトフタツメカワゲラ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		フサオナシカワゲラの一様	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		オナシカワゲラの一様	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		オニヤンマ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ヨシノコカゲロウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		シロハラコカゲロウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
藻類	サワガニ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	ヘビトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	ヤマトクロスジヘビトンボ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	オオクマダラカゲロウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	アゴトゲヨコエビ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	カワニナ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	シャントランシア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	メロシラバリアンス	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	水草	オランダダガラシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		マツモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
きれい~ やや汚れている	底生動物	ミズムシ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ホモエオスリックスヤンシーナ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ナビクラグレガリア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	水草	エビモ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ドジョウ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		エラミミズ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ニッチアアンフィピア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		イトミミズ類	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		セスジユスリカ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ゴソフオネマバルブルム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
藻類	ナビクラセミスルム	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	ニッチアパレア	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
きれい~ 非常に汚れている	細菌類	ミズワタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		ミズワタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
評価結果			1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

評価結果: 1 きれい、2 やや汚れている、3 汚れている、4 非常に汚れている

注) 調査地点番号の後ろの S: 夏期, W: 冬期, SP: 春期を示す

表-3 (3) 川の源流-上流域の生物指標による水質評価結果 (源・上流域)

感覚的な水質階級	指標生物	調査地点	境川			宮川			侍従川			
			SL1S	SL1W	SL1-1S	M1S	M1W	M3S	M3W	J1-1S	J1S	J1W
きれい	魚類	ホトケドジョウ	0	0	0							
		シマドジョウ										
	底生動物	アブラハヤ						0				
		カワトンボ										
		ヤマトフタツメカワゲラ										
		フサオナシカワゲラの一様										
		オナシカワゲラの一様								0		
		オニヤンマ								0		
		ヨシノコガゲロウ										
		シロハラユコガゲロウ										
サワガニ												
きれい	底生動物	ヘビトンボ	0	0	0							
		ヤマトクロスジヘビトンボ										
	藻類	オオクマダカラカゲロウ										
		アゴトゲヨコエビ										
		カワニナ	0	0	0							
		シャントランシア										
		メロジラバリアノス										
		オランダダガラシ										
		マツモ										
		ミズムシ										
ホモエオスリックキヤンシーナ												
きれい やや汚れている	藻類	ナビクラグレガリア	0	0	0							
		エビモ										
	水草	ドジョウ										
		エラミズ										
		ニッチアアンフィピア										
		イトミミズ類										
		セスジュスリカ										
		ゴソフオネマバルブルム										
		ナビクラセミスルム										
		ニッチアパレア										
ミズワタ												
きれい 非常に汚れている	底生動物	ミズムシ	0	0	0							
		ホモエオスリックキヤンシーナ										
	藻類	ナビクラグレガリア	0	0	0							
		エビモ										
		ドジョウ										
		エラミズ										
		ニッチアアンフィピア										
		イトミミズ類										
		セスジュスリカ										
		ゴソフオネマバルブルム										
ナビクラセミスルム												
ニッチアパレア												
評価結果	底生動物	ミズムシ	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1
		ホモエオスリックキヤンシーナ										
	藻類	ナビクラグレガリア										
		エビモ										
		ドジョウ										
		エラミズ										
		ニッチアアンフィピア										
		イトミミズ類										
		セスジュスリカ										
		ゴソフオネマバルブルム										
ナビクラセミスルム												
ニッチアパレア												

評価結果: 1 きれい、2 やや汚れている、3 汚れている、4 非常に汚れている

注) 調査地点番号の S: 夏期, W: 冬期, SP: 春期を示す

表-4 (1) 川の上流-下流域の生物指標による水質評価結果 (上・下流域)

感覚的な水質階級	指標生物	鶴見川																帷子川					
		T1S	T1W	T2S	T2W	T3S	T3W	T4-1S	T4-1W	T4S	T4W	T7S	T7W	T8S	T8W	T5-2S	T11S	T11W	K3S	K3W	K4-3S	K4-3W	
きれい	魚類	シマドジョウウ																					
		ギバチ																					
		アブラハヤ																					
		ウグイ																					
底生動物	コガタシマトビケラ	0						0		0		0		0		0							
	藻類							0		0		0		0		0							0
水草	ニッチアディスシパータ																						0
	オランダダガラシ																						0
	マツモ																						
きれい~ やや汚れている	魚類	カマツカ																					
		オイカワ																					
		ミズムシ	0		0		0		0		0		0		0		0						0
	底生動物	サホコカゲロウ (褐色型)																					
	アメリカザリガニ																						
	シマイシビル	0		0		0		0		0		0		0		0							
藻類	ホモエオスリックスヤンシナーナ																						0
	ナビクラダレガリア	0		0		0		0		0		0		0		0							0
水草	エビモ																						0
																							0
きれい~ 汚れている	魚類	ドジョウ																					
		フナ類	0		0		0		0		0		0		0		0						0
		エラミミズ	0		0		0		0		0		0		0		0						0
	底生動物	サカマキガイ																					0
藻類	ニッチアアンファイビア	0		0		0		0		0		0		0		0							0
																							0
きれい~ 非常に汚れている	底生動物	イトミミズ類	0		0		0		0		0		0		0		0						0
		セズユスリカ	0		0		0		0		0		0		0		0						0
	藻類	ゴソアホネマルブルム	0		0		0		0		0		0		0		0						0
		ナビクラセミスルム	0		0		0		0		0		0		0		0						0
	ニッチアパレア	0		0		0		0		0		0		0		0						0	
細菌類	ミズワタ	0		0		0		0		0		0		0		0							0
																							0
評価結果		2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	3	2	1	1	2	2	2

評価結果：1 きれい、2 やや汚れている、3 汚れている、4 非常に汚れている
 (注) 調査地点番号の後ろの S：夏期、W：冬期、SP：春期を示す

表-4 (2) 川の上流-下流域の生物指標による水質評価結果 (上・下流域)

感性的な水質階級	指標生物	大岡山		境川																		
		O3S	O3W	O4-ISO4-1W	S1S	S1W	S2S	S2W	S3-4W	S4S	S4W	S3-2S	S3-3S	S8S	S8W	S9S	S9W	S11-2S	S10S	S10W		
きれい	魚類																					
	シマドジョウ		0																			
	ギバチ		0	0																		
	アブラハヤ	0		0													0	0	0	0		
	ウグイ																					
	底生動物																					
	コガタシマトビケラ																					
	メロシラバリアンス																					
	ニッチアディアスジパータ	0	0	0																		
	オランダダガラシ																					
マツモ																						
きれい～ やや汚れている	魚類																					
	カマツカ																					
	オイカワ																					
	ミズムシ	0	0	0																		
	底生動物																					
	サホコガゲロウ (褐色型)	0	0	0																		
	アメリカザリガニ																					
	シマイシビル	0																				
	ホモエオスリックスヤンジーナ																					
	ナビクラグレガリア	0	0	0																		
水草																						
エビモ																						
きれい～ 汚れている	魚類																					
	ドジョウ	0	0																			
	フナ類	0																				
	底生動物																					
	エラミミズ																					
	サカマキガイ	0	0	0																		
	藻類																					
	ニッチアアアファイビア	0	0	0																		
	底生動物																					
	イトミミズ類	0	0	0																		
非常に汚れている																						
セスジユスリカ	0	0	0																			
藻類																						
ゴソフホネマバルブルム	0																					
ナビクラセミスルム	0	0	0																			
細菌類																						
ニッチアパレア	0	0	0																			
ミズワタ																						
評価結果		1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2

評価結果：1 きれい、2 やや汚れている、3 汚れている、4 非常に汚れている

注) 調査地点番号の後ろのS：夏期、W：冬期、SP：春期を示す

表-5 川の上流-下流域の生物指標による水質評価結果 (感潮域)

感覚的な水質階級	指標生物	鶴見川		帷子川		大岡川		境川		宮川		侍従川	
		T5-IS	T5S	T5W	K4S	O4S	O4W	S3S	S3W	M2S	M2W	J2S	J2W
きれい きれい～ やや汚れている	魚類												
	シマドジョウ												
	ギバチ												
	アブラハヤ												
	ウグイ												
	底生動物												
	コガタシマトビケラ												
	藻類												
	メロツラバリアンス												
	水草												
ニッチアディスシパータ													
オランダガラシ													
マツモ													
魚類	カマツカ												
オイカワ													
ミズムシ													
底生動物	サホコガザウ (褐色型)	0						0					
アメリカザリガニ													
シマイシビル													
藻類	ホモエオスリックスヤンシンーナ	0											
ナビクラグレガリア													
水草	エビモ	0											
魚類	ドジョウ												
フナ類													
底生動物	エラミミズ	0											
サカマキガイ													
藻類	ニッチアアンフィピア	0											
底生動物	イトミミズ類	0											
セズユスリカ													
藻類	ゴンフォネマバルブルム	0											
ナビクラセミヌルム													
ニッチアバレア													
細菌類	ミズワタ	0											
評価結果		2	2	2	2	4	2	2	2	2	2	2	2

評価結果：1 きれい、2 やや汚れている、3 汚れている、4 非常に汚れている

(注) 調査地点番号の後ろの S：夏期、W：冬期、SP：春期を示す

V 水環境目標の水域区分ごとの達成状況

本市は「ゆめはま2010プラン」をふまえ、快適な水環境を保全・創造するため、「横浜市水環境計画」を平成5年度に策定し、本市が目指す水環境目標を設定した。

この水環境計画では横浜市水環境目標として、水域区分を設定し、「水域区分ごとの目標」を「達成目標」と「補助目標」に分けて設定している。

「達成目標」は河川では、BOD、生物指標による感覚的な水質階級、ふん便性大腸菌群数を設定している。

「補助目標」は河川では、河川域の水深、流速、河床・美観、周辺環境を設定している。

「水域区分ごとの目標」のうち、水域区分「I」の「達成目標」の生物指標による感覚的な水質階級は生物指標の「源流－上流域」の「きれい」な水域とし、水域区分「II」の「A」及び「B」は「上流－下流域」の「きれい」な水域とし、「II」の「C」は「上流－下流域」の「やや汚れている」水域としている。水域区分「III」は「感潮域」の「きれい」な水域としている。

今回の生物相調査結果から、各調査地点の「横浜市水環境計画」における水域区分と生物指標による感覚的な水質階級の達成状況を表－1，2，3に示した。

参考文献

横浜市環境保全局（1994）：ゆめはま水環境プラン，1－21。

表-1 各調査地点の水域区分と生物指標による感覚的な水質階級の達成状況 (水域区分I)
(夏期)

水	系	鶴見川 寺家川 T 6 山田谷戸	鶴見川 岩川 T 8-2 玄海田	鶴見川 梅田川 T 9 神明橋	鶴見川 台村川 T 8-1 台村	鶴見川 大熊川 T 4-2 ごたん橋	帷子川 K 1 大貫橋 上流	帷子川 K 2 上川井 農専地区	帷子川 矢指川 K 3-1	帷子川 矢指川 K 3-2 程ヶ谷カン トリ一橋	帷子川 中堀川 K 4-2 都岡	大岡川 O 1-1 水取沢 (左)	大岡川 O 1 水取沢	大岡川 O 2 陣屋橋			
水	系	I A	I A	I A	I A	I B	I B	I A	I A	I A	I B	I A	I A	I A			
達成状況	達成状況	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			
水	系	境川 下飯田水路 S 3-1	境川 和泉川 S 4 地蔵原の 水辺	境川 和泉川 S 3-2 末端	境川 宇田川 S 3-3 まさかり ヶ淵	境川 子易川 S 5 岡津	境川 川上川 S 6 石原 (右)	境川 川上川 S 6-1 石原 (左)	境川 舞岡川 S 7 宮根橋	境川 稲荷川 S 11-1 杉之木橋 上流	境川 畑川 S 11-2 天神橋	境川 畑川 S 11-1 瀬上沢	宮川 M 1 追越	宮川 M 2 宮川橋	侍従川 J 1-1 金の橋 上流	侍従川 J 1 金の橋 上流	侍従川 J 2 六浦 二号橋
水	系	I B	I B	I B	I B	I A	I B	I A	I A	I A	I A	I A	I A	I A	I A	I A	I A
達成状況	達成状況	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(冬期)

水	系	鶴見川 寺家川 T 6 山田谷戸	鶴見川 梅田川 T 9 神明橋	帷子川 K 1 大貫橋 上流	帷子川 K 2 上川井 農専地区	大岡川 O 1 水取沢	大岡川 O 2 陣屋橋	境川 和泉川 S 4 地蔵原の 水辺	境川 川上川 S 6 石原	境川 舞岡川 S 7 宮根橋	境川 稲荷川 S 11-1 杉之木橋 上流	宮川 M 1 追越	宮川 M 2 宮川橋	侍従川 J 1 金の橋 上流
水	系	I A	I A	I B	I A	I A	I A	I B	I B	I A	I A	I A	I A	I A
達成状況	達成状況	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表-2 各調査地点の水域区分と生物指標による感覚的な水質階級の達成状況 (水域区分II)
(夏期)

水	系	鶴見川 寺家橋	鶴見川 千代橋	鶴見川 落合橋	鶴見川 T 3 落合橋	鶴見川 T 4-1 第三京浜 下	鶴見川 T 4 亀の甲橋	鶴見川 恩田川 T 7 畑の内橋	鶴見川 恩田川 T 8 都橋	鶴見川 早河川 T 5-2 境田橋	帷子川 K 3 鶴舞橋	帷子川 今井川 K 5 根下橋 上流	大岡川 O 3 日下橋	大岡川 O 4-1 日野川 合流	大岡川 O 5 高橋	境川 S 1 目黒橋	境川 S 2 高練橋	境川 S 8 大橋	境川 S 9 S下水处理 場下流	境川 S 10 鷹匠橋
水	系	II B	II B	II B	II B	II B	II C	II C	II C	II A	II A	II A	II A	II A	II A	II C	II C	II A	II A	II C
達成状況	達成状況	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

(冬期)

水	系	鶴見川 寺家橋	鶴見川 千代橋	鶴見川 落合橋	鶴見川 T 3 落合橋	鶴見川 T 4 亀の甲橋	鶴見川 T 7 畑の内橋	鶴見川 T 8 都橋	鶴見川 T 5-2 境田橋	帷子川 K 3 鶴舞橋	帷子川 今井川 K 5 根下橋 上流	大岡川 O 3 日下橋	大岡川 O 4-1 日野川 合流	大岡川 O 5 高橋	境川 S 1 目黒橋	境川 S 2 高練橋	境川 S 8 大橋	境川 S 9 S下水处理 場下流	境川 S 10 鷹匠橋
水	系	II B	II B	II B	II B	II C	II C	II C	II A	II A	II A	II A	II A	II A	II C	II C	II A	II A	II C
達成状況	達成状況	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

表-3 各調査地点の水域区分と生物指標による感覚的な水質階級の達成状況 (水域区分III)
(夏期)

水	系	鶴見川 T 5-1 大綱橋	鶴見川 T 5 末吉橋	鶴見川 T 5-1 大綱橋	鶴見川 T 5 末吉橋	帷子川 K 4-3 星川橋	大岡川 O 4 井土ヶ谷 橋
水	系	III	III	III	III	III	III
達成状況	達成状況	○	○	○	○	○	○

(注) ○：目標を達成している地点
×：目標を達成していない地点
「判定不能」とは生物指標の指標値が出現していないため、判定ができなかった。