

# 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8年4月から平成9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，沈水植物 付着藻類	平成8年7，8月 平成9年1月	鶴見川，帷子川，大岡川，境川・柏尾川，宮川 侍従川の6水系34定点 (補充地点24地点含めると58地点)
河川植生	平成8年8月～ 平成9年11月	鶴見川，境川水系の堤防外地域59地点

## 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3定点と4補助地点の計7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8補助地点の計19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34定点と24補助地点の計58地点であった(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，夏期に調査をした。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，河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。

魚類は投網と大型D型フレームネットで採集し，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様々な環境から定性採集を行い，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大型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。

河辺植生は前回調査(昭和59年度)からの変遷と比較を行うため，今回はまず鶴見川水系と境川水系の大河川の河川敷の堤外地を植物社会学的方法により植生調査を行った。

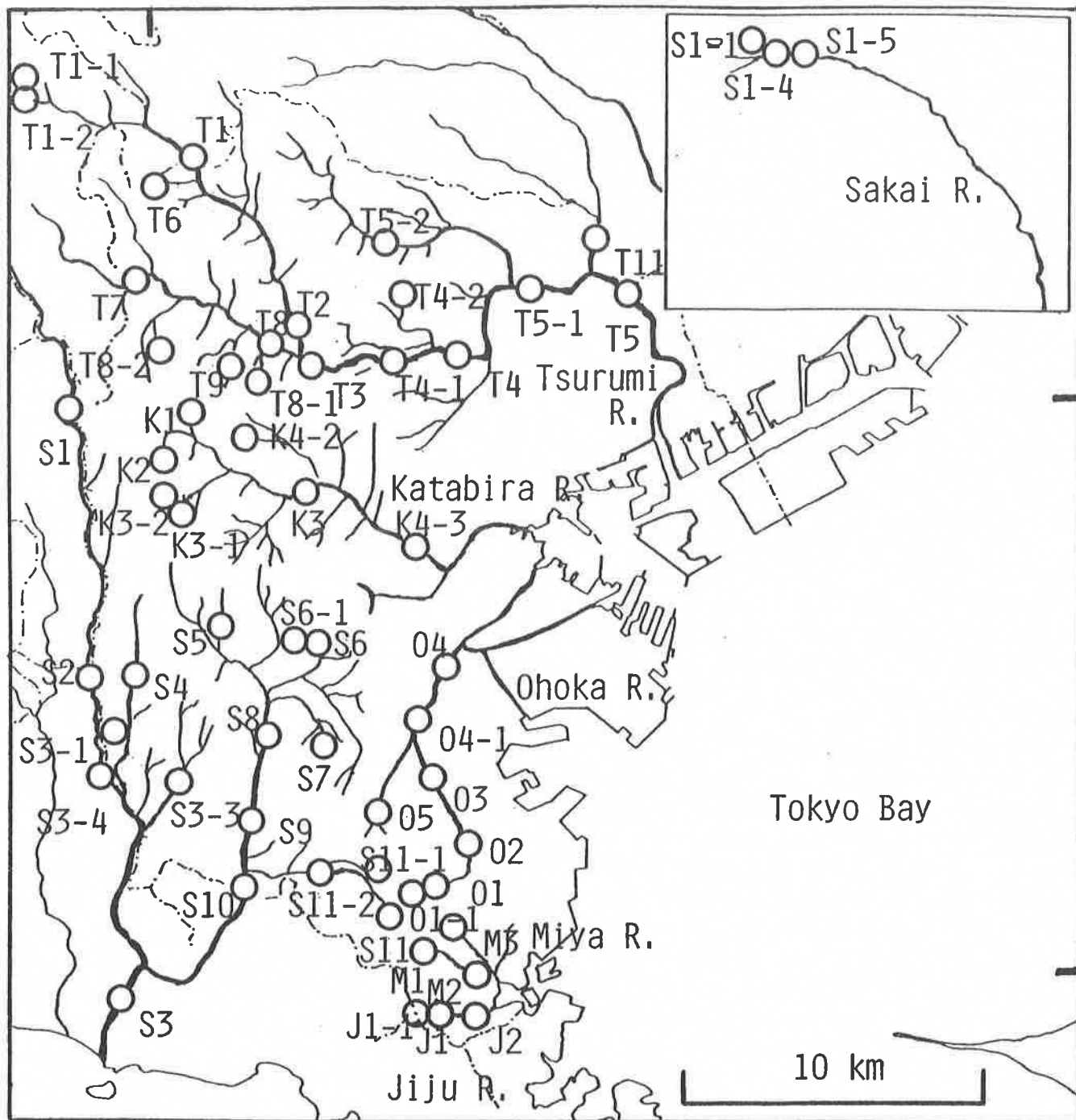


図-1 河川の生物相調査地点

表-2 河川の生物相調査地点

地点番号	河川名	地点名	地点番号	河川名	地点名
T 1-1	鶴見川	小山田	S 1-1	境川 大地沢	雨降
T 1-2	鶴見川	関(支流)	S 1-4	境川	川上橋
T 1	鶴見川	水車橋*	S 1-5	境川	境橋
T 1	鶴見川	寺家橋上流**	S 1	境川	目黒橋
T 2	鶴見川	千代橋	S 2	境川	高鎌橋
T 3	鶴見川	落合橋	S 3-4	境川	俣野堰下
T 4-1	鶴見川	第3京浜下	S 3	境川	新屋敷橋
T 4	鶴見川	亀の甲橋	S 3-1	境川 (水路)	下飯田水路
T 5-1	鶴見川	大綱橋	S 4	境川 和泉川	地藏原の水辺
T 5	鶴見川	末吉橋	S 3-3	境川 宇田川	まさかりケ淵
T 6	鶴見川 寺家川	山田谷戸	S 5	境川 子易川	岡津
T 7	鶴見川 恩田川	堀の内橋	S 6	境川 川上川	石原
T 8-2	鶴見川 岩川	玄海田	S 6-1	境川 川上川	石原(右)
T 9	鶴見川 梅田川	神明橋	S 7	境川 舞岡川	宮根橋上流
T 8-1	鶴見川 台村川	台村	S 8	境川 柏尾川	大橋
T 8	鶴見川 恩田川	都橋	S 9	境川 柏尾川	S 下水処理場下流
T 4-2	鶴見川 大熊川	ごたん橋	S 1 1	境川 稻荷川	杉之木橋上流
T 5-2	鶴見川 早淵川	境田橋	S 1 1-2	境川 いたち川	天神橋
T 1 1	鶴見川 矢上川	一本橋	S 1 1-1	境川 いたち川	瀬上沢
K 1	帷子川	大貫橋上流	S 1 0	境川 柏尾川	鷹匠橋
K 2	帷子川	上川井農専地区	M 1	宮川	追越
K 3	帷子川	鶴舞橋	M 2	宮川	宮川橋
K 4-3	帷子川	星川橋	M 3	宮川	清水橋上流
K 3-1	帷子川 矢指川	矢指	J 1-1	侍従川	金の橋上流(左)
K 3-2	帷子川 矢指川	程ヶ谷カントリー横	J 1	侍従川	金の橋上流
K 4-2	帷子川 中堀川	都岡	J 2	侍従川	六浦二号橋
O 1-1	大岡川	氷取沢(左)			
O 1	大岡川	氷取沢			
O 2	大岡川	陣屋橋			
O 3	大岡川	曲田橋			
O 4-1	大岡川	日野川合流点下			
O 4	大岡川	井戸ヶ谷橋			
O 5	大岡川 日野川	高橋			

\* 夏期のみ

\*\* 冬季のみ

## Ⅱ 横浜市内の川の概要

### 1. 川の概況

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）。

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-2）。

#### （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、町田市の丘陵地に源を発し、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70%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。

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、港北区の亀の甲橋では、平成4年から8年度にかけて、また港北区の大綱橋は平成7年度から環境基準（D類型、8mg/l）を、鶴見区の臨港鶴見川橋は昭和54年度から環境基準（E類型、10mg/l）を下回っている（図-3）。

#### （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コンクリート護岸化されている。

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水道橋では昭和63年から環境基準（E類型、10mg/l）を下回っている（図-4）。

#### （3） 大岡川水系

大岡川は全長15kmで、横浜市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地区脇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。

大岡川の水質を公共用水域水質測定結果からみると、南区の清水橋では環境基準（E類型、10mg/l）を昭和60年から下回っている（図-4）。

#### （4） 境川・柏尾川水系

境川は全長69kmで、町田市大地沢町に源を発し、城山町、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二級河川である。

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。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では、町田市、大和市及び瀬谷区の境にある鶴間橋、泉区の高鎌橋と藤沢市内の境川橋は環境基準（D類型、8mg/l）を下回っていた（図-5）。

柏尾川では戸塚区の吉倉橋，いたち川の栄区のいたち川橋では，平成3，4年度以降は環境基準（D類型，8mg/ℓ）を下回った。栄区笠間町の鷹匠橋は，平成5年から7年度は基準を上回ったが平成8年度は下回った（図-6）。

#### （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）を下回っていた（図-7）。

#### 参考文献

岡重文（1991）：関東地方南西部における中・上部更新統の地質，地質調査月報，第42巻第11号，553-653.

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.

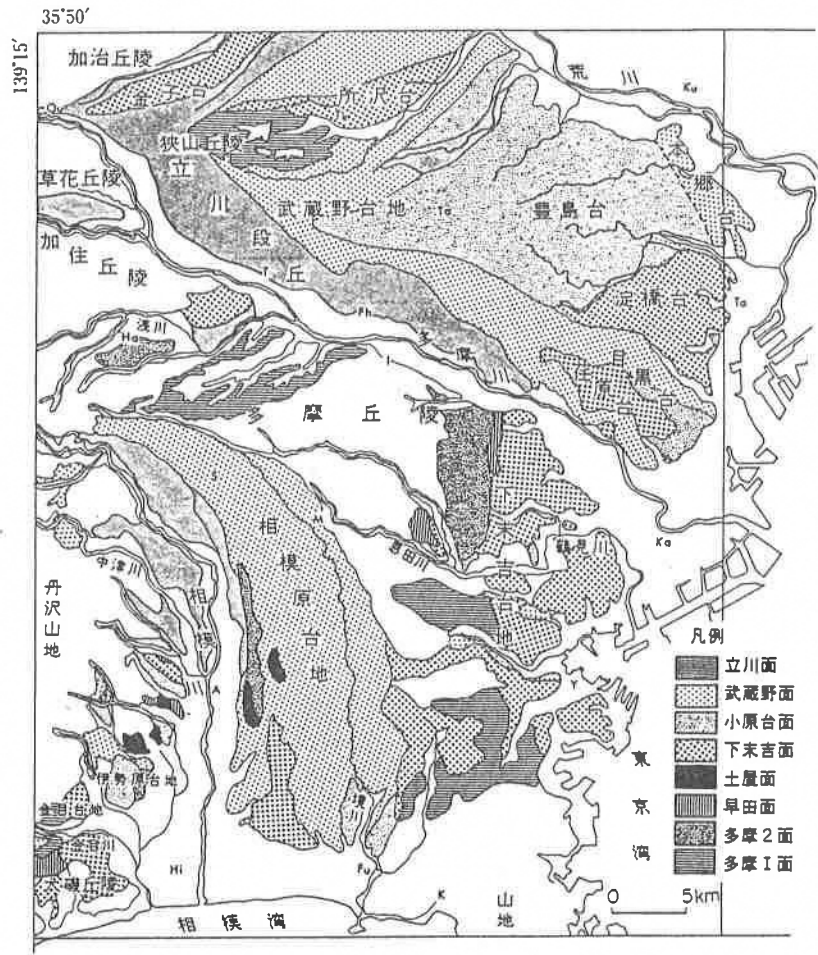
横浜市下水道局（1992）：鶴見川，30pp.

横浜市環境保全局（1997）：水環境対策，横浜環境白書，平成9年度版，横浜市環境保全局，68-69.

横浜市環境保全局（1992）：横浜の地下水の流れ，30pp.

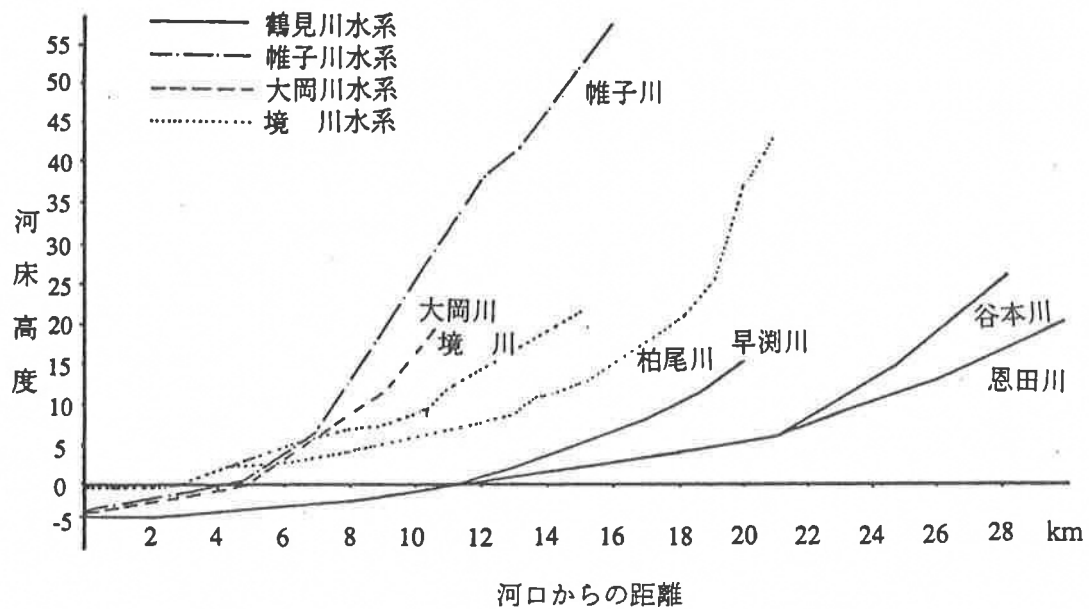
横浜市公害対策局（1978）：横浜の海と川の概況，横浜の川と海の生物，横浜市公害対策局，公害資料，No.73，6.

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.



図一 関東平野南西部の地形面図

Ou: 青梅, Tk: 所沢, Ku: 川口, To: 東京, Ta: 田無, T: 立川, Fh: 府中, I: 稲城, Ka: 川崎, Y: 横浜, M: 町田, Ha: 八王子, S: 相模原, A: 厚木, K: 鎌倉, Fu: 藤沢, Hi: 平塚



図二 河川勾配 (横浜の川と海の生物, 1978より引用)



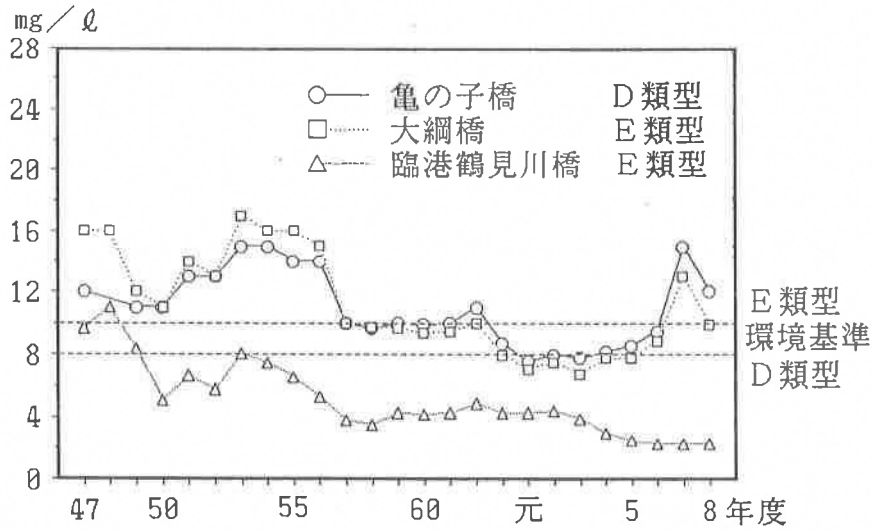


図-3 鶴見川のBOD年平均値経年変化

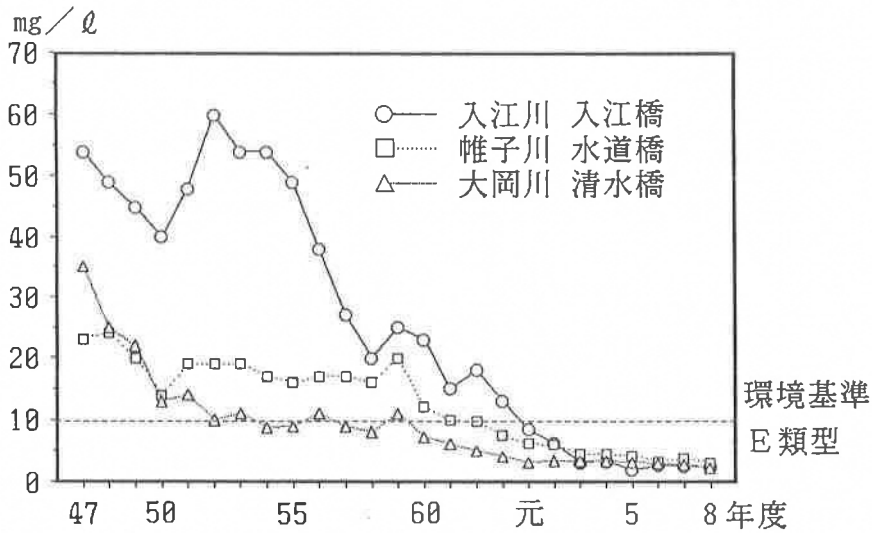


図-4 入江川、帷子川、大岡川のBOD年平均値経年変化

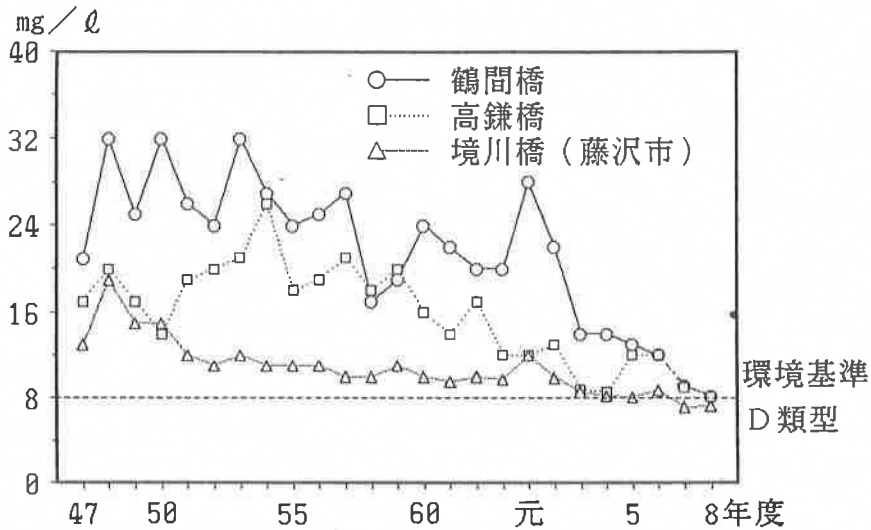
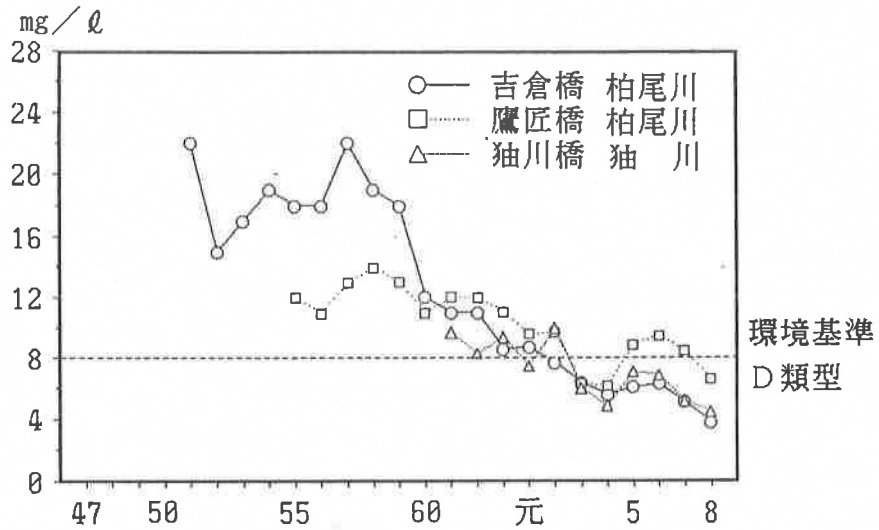
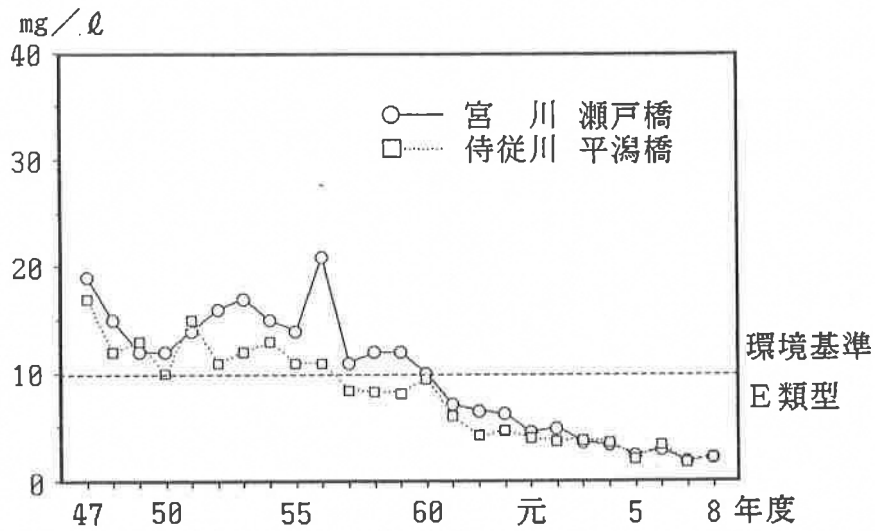


図-5 境川のBOD年平均値経年変化



図一六 柏尾川、いたち川のBOD年平均値経年変化



図一七 宮川、侍従川の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

1996年7月から9月の夏期と1997年1月の冬期に、河川域を対象に行った第8回生物相調査において水質環境調査を実施した。その結果、源・上流域の殆どの地点のBOD濃度は低く、水質的には水生生物の生息しやすい環境と評価された。市街化の進行した中・下流域では生活系排水の影響を受け、有機汚濁や $\text{NH}_4\text{-N}$ 、 $\text{PO}_4\text{-P}$ 等の栄養塩類の濃度の上昇がみられた。良好な水質の支流流入や河川の自浄作用等により汚濁の減少もみられるが、逆に汚濁が進んでいる支流の合流により汚濁が高まる場合もあった。水環境計画「ゆめはまプラン」では、横浜市水域のBOD濃度は高くとも $8\text{mg}\cdot\ell^{-1}$ 以下とすることを目標に掲げているが、まだかなりの地点で $8\text{mg}\cdot\ell^{-1}$ を超えていた。感潮域ではBOD濃度が高く汚濁が進んだ状態にある地点は少なく、多くの地点の汚濁は横ばいか、あるいは低下する傾向が認められた。

1984年度の第4回生物相調査から今回まで計5回の調査結果を比較検討したところ、帷子川水系、大岡川水系、境川本流、侍従川水系のBOD濃度は経年的に低下しており、これら水域の水質は良くなる傾向にあるといえる。年2回の調査で経年変化、現状を捉えるのは難しいと考えられるが、公共用水域の水質測定が行われていない地点が多く、広範な地点から得られた結果は貴重で、経時的な水質測定は重要であると考えられる。

### 2. 魚 類

1996年7月から8月と1997年1月に、延べ93地点を対象に魚類調査を行った。採集された魚類12科36種（亜種含む）であった。3年前の前回調査時に比べて新たに確認された魚種は、コノシロ、ナマズ、カダヤシ、スズキの4種類、確認されなかった魚種はスナヤツメ、カムルチー、カワアナゴ、ニクハゼ、ビリンゴであった。

河川別に採集された魚種は鶴見川水系が27種類、境川水系が24種類、大岡川水系が15種類、帷子川水系が11種類、侍従川、宮川水系が7、6種類であった。分布の広い魚種は、コイ、モツゴ、フナ類、ドジョウ、ギンブナ等であった。純淡水魚の在来種で分布が限定している魚種は、キンブナ、ウグイ、ナマズ等であった。採集個体数の多かったのはアブラハヤ、フナ類、モツゴ等であった。

魚類相変遷の特徴は、1987年度の第5回調査、1990年度の第6回調査より河川下流域で通し回遊魚、周縁性淡水魚の出現数が多くなった。今回はスズキが多く出現した。純淡水魚で再び増加傾向が認められたのはオイカワとウグイで、減少種はスナヤツメ、カマツカ等であった。

生物指標による評価は、源・上流域が前回とあまり変わらず「きれい」な地点が最も多かったが、それについて「非常に汚れている」地点も多かった。また、中・下流域では「汚れている」地点が多かった。

### 3. 底生動物

1996年7月から8月と1997年1月に延べ91地点で底生動物相調査を行った。本調査で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5種、二枚貝綱2種、環形動物門多毛綱4種、貧毛綱3種、ヒル綱3種、節足動物門甲殻綱15種、昆虫綱105種のうちカゲロウ目(蜉蝣目)15種、トンボ目(蜻蛉目)9種、カワゲラ目(せき翅目)4種、カメムシ目(半翅目)0種、ヘビトンボ目(広翅目)3種、トビケラ目(毛翅目)15種、コウチュウ目(鞘翅目)3種、ハエ目(双翅目)56種の合計138種であった。

全調査地点における調査地点毎の平均値と標準偏差および最大と最小はそれぞれ  $13.8\pm 8.0$ , 34, 1で、季節では冬期より夏期に多く、流域分類群別では源・上流域が最も多くついで中・下流域が多く、感潮域が最も少ない。最も分布が広い種はイトミミズ科の数種 Tubificidae gen.spp.で延べ91地点中延べ83地点から出現している。1地点でのみ出現している種は45種で、全出現種の32.6%であった。源・上流域で出現した種は120種、中・下流域で出現した種は41種、感潮域で出現した種は26種であった。源・上流域、中・下流域、感潮域の各水域のみに出現した種はそれぞれ79種、1種、16種であり、全出現種のうち57.2%は源・上流域のみに生息する種類である。第4回、第7回と比較して夏期・冬期ともに増加している。生活型による区分では源・上流域と中・下

流域では遊泳型が最も多くを占め、感潮域では掘潜型が最も多くを占めている。第7回と比較してシロハラコカゲロウ、サホコカゲロウなどのコカゲロウ科の遊泳型が増加している。

摂食型機能群による区分では源・上流域が刈取り食者、拾集採集食者、捕食者、ろ過採集食者、破碎食者の各摂食機能群の種が広く分布しているが、中・下流域では刈取り食者と拾集採集食者が多くを占め、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Tubificidae gen.spp.イトミミズ科の数種32地点、*Asellus hilgendorfi*ミズムシ21地点、*Conchapelopia* sp.(モンユスリカ亜科の一種)16地点で、10地点以上で優占種となった種は11種あり、1地点以上で優占種となった種は合計44種類で、このうち第1位優占種となったものは23種類であった。

多様性は夏期冬期の何れの季節も源・上流域が最も高く、ついで中・下流域が高く、感潮域が最も低い。第4回および第7回と比較して夏期冬期および源・上流域、中・下流域、感潮域ともに高くなっている。

汚濁指数は流域分類別では感潮域が最も高く、ついで中・下流域が高く、源・上流域が最も低い、季節では冬期が高く夏期が低い。第4回および第7回と比較して感潮域を除き夏期冬期および源・上流域、中・下流域ともに低くなっている。源・上流域と中・下流域では水質が回復している結果であると考えられる。

底生動物の指標種による簡易調査法の評価結果では、感潮域を除いて「大変きれい」と判定された地点は20地点、「きれい」と判定された地点は38地点、「やや汚れている」と判定された地点は19地点、「汚れている」と判定された地点は3地点、「非常に汚れている」と判定された地点は地点であった。源・上流域では「大変きれい」と「きれい」と判定された地点が多く、中・下流域では「きれい」と「やや汚れている」と判定された地点が多くを占めている。第7回と比較すると7地点で水質階級が悪化したが18地点では回復し、回復した地点の方がかなり多くなっている。回復した18地点のうち夏期冬期ともに回復した地点は2地点である。季節別では夏期には3地点が悪化したが11地点が回復し、冬期には4地点が悪化したが7地点が回復した。流域分類別では源・上流域で4地点が悪化したが7地点が回復し、中・下流域で3地点が悪化したが11地点が回復し、中・下流域での回復が著しい。

#### 4. 淡水エビ・カニ類

淡水域に生息するエビ、カニ類を対象に1996年7月から8月と、1997年1月に調査を行った。確認されたエビ・カニ類は全体で7科9種で、エビ類がヌカエビ、スジエビ、テナガエビ、アメリカザリガニの3科4種、カニ類がチチュウカイミドリガニ、モクズガニ、クロベンケイガニ、サワガニ、チゴガニの4科5種であった。

エビ類の分布状況は、アメリカザリガニが最も出現地点が多かった。ヌカエビは市内北部と南部の源流部に限定されている。テナガエビは夏期中・下流域の広い範囲で分布していた。スジエビの分布する地点は少なくなっていた。

カニ類の分布状況は、サワガニの分布した地点が前回より少なくなった。下流部の地点で汽水、海産性のカニ類が多く出現していた。

エビ類の繁殖形質の特徴は、テナガエビの河川集団が小卵多産の範囲に入っていた。また池集団との比較では明かな差があった。

#### 5. 河辺植生

1996年8月から1997年11月に鶴見川水系と境川・柏尾川水系の河辺植生の植生類型とその分布について調査を行った。1986年の前回調査時に比べて植生類型の明瞭な変化は以下の4点であった。

堤防上の多年草群落の消失：ススキ群落、シバ群落、セイタカアワダチソウ群落などは前回調査で出現したが、今回の調査では確認されなかった。これらは概ね堤防上の土壤露出地に生育していた植生である。コンクリートブロックなどによる護岸の改修に伴い、面積を減じたか消失したものと推察される。

木本群落の出現：クコ群集、タチヤナギ群落などが砂泥州上などに認められた。これは河川の増水時の攪乱が全般的に弱まり、土壤、植生の流亡を含むような攪乱が生じないことが原因と推察される。

帰化植物群落の増加：シャクチリソバ群落、メリケンガヤツリ群落、ノヂシャ群落など新たな帰化植物群落が

出現した。シャクチリソバ群落を除けばいずれも水流の緩やかな流水辺に成立する群落である。これも流水辺における攪乱の条件の低下が主要因と推察される。

在来植物群落の増加：サヤマカグサ群落、ヤナギタデ群落、ツルヨシ群落などの在来の植物群落が新たに認められた。これらの多くは前回調査でも断片的な分布は確認されていたものであるが、生育面積、生育地点の増加により調査が可能となった。木本植物群落の出現と同様の環境の安定化による遷移の進行、あるいはそれを基礎とした時間の経過に伴う在来植物の再生が要因と推察される。

河辺植生の分布を前回調査時に比べると以下の5点の変化が認められた。

出現植生数および出現率の全般的な増加：両河川における出現植生単位数は前回調査の2～3倍となっている。また植生の全体のべ出現率も数倍を記録している。これは流水辺植生の面積の拡大や調査精度の上昇を意味しない。各橋梁付近の植生の把握は面積的な限界があるが、多くの調査地点では前回調査よりもはるかに多くの植生が分布している状況が観察された。前回調査ではオオクサキビ-オオイヌタデ群落のみで占められていた部分が、微地形に応じて斑紋上に多くの植生に分化している。これは概ね流水辺環境の安定化に伴い、砂泥州上の微地形による環境条件の差が生じてきたものと推察される。すなわち、従来砂泥州上のすべてが増水の度に洗われ、土壤流亡を含む攪乱が生じていたものが、増水程度の減少により、一部が土壤流亡を生じても高位地や下流側、凹地などは土壤流亡が生じず、増水後も根系は残存するといった状況が考えられる。

特定の植生単位の減少：多くの植生単位の出現率が上昇している中で、オオクサキビ-オオイヌタデ群落のオオクサキビ優占植分（下位単位）およびオオケタデ優占植分（下位単位）の出現率は、各河川において極端に低下している。オオクサキビ優占植分などはオオクサキビ-オオイヌタデ群落中에서도、流速の弱い河川下流部において優勢であり、埋め立て地など流水と無関係な立地にむしろ多く見られる植生である。オオイヌタデ優占植分は各地点での攪乱を受ける立地に残存できたのに対し、オオクサキビ優占植分およびオオケタデ優占植分の生育立地は流水辺における攪乱条件の緩和により、セリークサヨシ群集、オギ群集などのより大型の多年草群落に遷移したものと判定される。

多年草群落の出現率の増加：オランダガラシ群落、オギ群集、ヒメガマ群落（以上鶴見川水系）、セリークサヨシ群集、ツルヨシ群落、ススキ植分（以上境川）、オランダガラシ群落、ナガバギシギシ-ギシギシ群集、セリークサヨシ群集、カモジグサ植分（以上早淵川春季）などは前回調査と比較し極端に出現率が増加した。これらはオオクサキビ-オオイヌタデ群落のオオクサキビ優占植分やオオケタデ優占植分などの減少と対照的な遷移の進行による多年草群落の増加とみなされる。

流水辺群落の出現率の増加：流水辺に特徴的に生育する群落では、メリケンガヤツリ群落、タカサブロウ群落などの増加が著しい。これらは止水域あるいは流速の緩やかな流水辺にみられる植生であり、流水辺における攪乱条件の緩和を直接指標するものと考えられる。

堤防生植生の消失：チカラシバ群落、イヌムギー-セイヨウカラシナ群落はいずれも砂州上ではなく、堤防の下端部に生育していた植生である。これらは生育地の堤防斜面の改修により失われた。

## 6. 沈水植物

1996年7月から8月に58地点で沈水顕花植物の分布および植物相を調査し、11地点で沈水顕花植物が認められた。生育が確認された種はエビモ、コカナダモ、アイノコイトモ、オオカナダモ、ホザキノフサモの5種であった。3年前の前回調査時に比べて、鶴見川水系、宮川水系で増加し、境川水系、大岡川水系では減少し、全体では若干の増加傾向にある。植物相の上では変化が大きく、新たな記録であるオオカナダモが多くの地点で確認されたほか、前回調査時には認められなかったホザキノフサモも出現し、総種類数で前回調査時の3種から5種に増加した。また、アイノコイトモとコカナダモはやや減少傾向が認められた。

## 7. 付着藻類

1996年7月から8月と1997年1月に延べ91地点で付着藻類調査を行った。沈澱物量の全調査地点における平均値は  $10.7\text{ml}\cdot 100\text{cm}^{-2}$ （以下単位省略）で、夏期の平均値7.3に比べて冬期に多く15.9であった。源・上流域と

中・下流域の沈殿物量はそれぞれ7.7と11.9で、中・下流域のほうがやや多くかった。また、中・下流域で沈殿物量が多い傾向は冬期に顕著であった。

藻類個体数の全調査地点における平均値は46,500個体・mm<sup>-2</sup>で、夏期の23,400に対して冬期は82,600と多かった。源・上流域と中・下流域の相違は大きく、源・上流域では9,090と少ないのに対して、中・下流域では71,000と約8倍程度多かった。夏期と冬期の現存量の相違は中・下流域に比べ源・上流域で大きかった。

出現した藻類は藍藻類8種、緑虫類1種、珪藻類136種、紅藻類1種、緑藻類13種の計159種で、3年前の前回調査時より22種類増加した。今回の調査で新たに出現したのは25種類であった。1地点で出現した種類数の最大は36種類で、全調査地点における平均出現種類数は16種であった。最も出現地点が多かったのはフネケイソウ *Navicula gregaria* (71地点) で、ハリケイソウ *Nitzschia palea* (66地点)、クサビケイソウ *Gomphonema parvulum* (63地点)、ナガケイソウ *Synedra ulna* (56地点)、フネケイソウ *Navicula veneta* (47地点)、ハリケイソウ *Nitzschia amphibia* (46地点)、ハリケイソウ *Nitzschia linearis* (38地点)、フネケイソウ *Navicula cryptocephala* (36地点)、ユレモ *Oscillatoria* spp. (34地点)、マガリケイソウ *Achnanthes lanceolata* (32地点) の出現地点数も多かった。これらの源・上流域と中・下流域における分布には、水質汚濁に対する適応性の相違が反映されていた。「きれい」な水域の指標種は源・上流域に主に分布し、「きれい」から「汚れている」と「きれい」から「非常に汚れている」水域の指標種は主に中・下流域に分布していた。

優占種となった地点が多かったのはハリケイソウ *Nitzschia palea* とフネケイソウ *Navicula gregaria* で、両種はそれぞれ13と11地点で優占種となった。夏期に優占する傾向があった種はベニイトモ *Audouinella* sp., カサネランソウ *Chroococcus* sp., ナガケイソウ *Synedra ulna*, チャツツケイソウ *Melosira varians* で、ハリケイソウ *Nitzschia dissipata* と *N. palea* は冬期に多くの地点で優占した。*Audouinella* sp., *N. gregaria*, フネケイソウ *Navicula margalithii* は源流域で優占する傾向があった。中・下流域で優占する傾向があったのは *N. palea*, *N. amphibia*, *Chroococcus* sp. である。

藻類指標による評価結果では「きれい」が46地点、「やや汚れている」が22地点、「汚れている」が8地点、「非常に汚れている」が3地点あった。水域形態別では源・上流域では43地点のうち34地点が「きれい」と評価された。中・下流域では「きれい」と「やや汚れている」と評価された地点が最も多くそれぞれ14地点あり、「汚れている」と「非常に汚れている」地点を合わせると9地点あった。源・上流域に比べて中・下流域では汚濁した地点が多くなっているが、水質の良好な地点も多いことが示された。

藻類指標による評価結果を3年前の前回(1993・94年)と比較すると、16地点で回復し、8地点で悪化し、回復した地点が多かった。中・下流域の回復が特徴的で、指標種の出現率にもこのような傾向が示されている。中・下流域における「きれい」な水域の指標種の出現率の平均値は、前回調査時には1%以下であったが、本調査では7%に増加し、「きれい」から「やや汚れている」は同程度、「きれい」から「やや汚れている」と「きれい」から「非常に汚れている」はそれぞれ19%から15%と42%から27%に減少した。

ホルマリン固定試料の生細胞と、永久プレパラートの死細胞を含めた細胞の計数により、群集構造を比較した。各地点の珪藻類の出現種類数は、全ての地点で永久プレパラートでほとんどの場合1.5倍以上多くなった。群集構造の類似度指数は、中・下流域の水質がやや良好あるいは水質の悪い地点では0.8以上となった。しかし、源・上流域では0.1~0.4となり、ホルマリン固定試料と永久プレパラートから得られた群集構造は、かなり異なると評価された。また、両試料で代表種となった3種類が一致する例は少なかった。これらの結果から、珪藻群集の評価は永久プレパラートを利用せずに、生試料により生細胞のみを対象として行うべきであることが確認された。

## 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の水質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「源流・上流」及び「上流・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、ほぼ全ての地点が夏期、冬期とも「きれい」な水域と評価された。

・夏期の台村川の台村(T8-1)、岩川の玄海田(T8-2)や梅田川の神明橋(T9)は、「きれい」な水域の指標種である魚類のホトケドジョウ、アブラハヤ、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)、関支流(T1-2)と同様、多様な種組成を示していた。寺家川の山田谷戸(T6)は、底生動物のカワニナのみ見られ、「きれい」な水域と評価された。しかし、大熊川のごたん橋(T4-2)は「きれい」な水域の指標種は見られず、「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たため、「やや汚れている」水域と評価された。

・冬期は全ての定点で、「きれい」な水域の指標種が見られたため、「きれい」な水域と評価された。夏期・冬期とも前回同様の評価結果であった。

#### (2) 「上流－下流域」

・夏期の第3京浜下(T4-1)は「きれい」な水域の指標種である魚類のウグイ、また亀の甲橋(T4)、早淵川の境田橋(T5-2)、矢上川の一本橋(T11)は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。しかし、「きれい」な水域の指標種は1～2種見られたにとどまっていた。その他の地点では、底生動物のミズムシやシマイシビルなど「きれい～やや汚れている」水域にも生息できる指標種が見られたため「やや汚れている」水域に評価された。

・冬期は全ての定点で、「きれい～やや汚れている」水域の指標種が見られ、「やや汚れている水域」と評価された。夏期・冬期とも前回調査と同様の評価結果であったが、矢上川の本橋(T9)は前回調査では夏期が「汚れている」と評価されたが、今回「きれい」な水域に評価され、水質改善がうかがえた。

#### (3) 「感潮域」

・大綱橋(T5-1)は夏期に「きれい」な水域の指標種メロシラバリアンスが見られたため、「きれい」な水域に評価された。また末吉橋(T5)は「きれい～やや汚れている」水域の指標種ナビクラアグレガリアが見られ、夏期・冬期とも「やや汚れている」水域に評価された。前回調査と同様の評価結果であった。

### 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（K 3-2），中堀川の都岡（K 4-2）は「きれい」な水域の指標種ホトケドジョウ，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。

・冬期は定点である大貫橋上流（K 1），上川井農専地区（K 2）は夏期同様，「きれい」な水域と評価された。しかし，本川の大貫橋上流（K 1）と上川井農専地区（K 2）は「きれい」な水域の指標種が夏期・冬期にそれぞれ2～3種のみ見られているだけにすぎず，今後の推移をみたい。

## （2） 「上流一下流域」

・夏期の鶴舞橋（K 3），星川橋（K 4-3）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）と藻類のナビクラ グレガリアが見られ，「やや汚れている」水域と評価された。

・冬期の鶴舞橋（K 3）は「きれい」な水域の指標種の藻類の2種が見られ，「きれい」な水域と評価された。鶴舞橋（K 3）は夏期，冬期とも指標種の魚類が前回同様，見られなかった。

## （3） 「感潮域」

・水道橋（K 4）1地点であるが，夏期，冬期とも護岸工事のため，今回は調査できなかった。

# 3. 大岡川

## （1） 「源流一上流域」

・夏期の氷取沢（左）（O 1-1），氷取沢（O 1）はほとんどの「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。氷取沢の調査地点は氷取沢市民の森の中にあり，前回同様，良好な環境であることがうかがえる。この水域付近は前回調査の時，高速道路インターチェンジの建設工事によって氷取沢（O 1）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，今回も明確な影響は認められなかった。その下流の陣屋橋（O 2）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種と底生動物のヤマトクロスジヘビトンボやカワニナなどが見られ，「きれい」な水域と評価された。日野川の高橋（O 5）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（O 1），陣屋橋（O 2）は夏期同様，「きれい」な水域と評価された。高橋（O 5）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。夏期・冬期とも前回同様の評価結果であった。

## （2） 「上流一下流域」

・夏期の日下橋（O 3），日野川合流点下（O 4-1）は「きれい」な水域の指標種であるメロシラ バリアンスやニッチア 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（O 3）は，藻類の2種が見られ，「きれい」な水域と評価された。夏期・冬期とも前回と同様の評価結果であった。

## （3） 「感潮域」

・井土ヶ谷橋（O 4）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藻類のゴンフォネマバ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。夏期・冬期とも前回同様の評価結果であった。

# 4. 境川・柏尾川水系

## （1） 「源流一上流域」

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



る。

・夏期は全ての地点で「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。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）、稲荷川の杉の木橋上流（S11）、いたち川の瀬上沢（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）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。

・冬期はすべての定点で夏期同様、「きれい」な水域と評価された。金沢市民の森に接する杉の木橋上流（S11）や舞岡公園の下流にある宮根橋上流（S7）以外の定点では、夏期・冬期とも1～3種の「きれい」な水域の指標種の出現で評価したものであった。夏期・冬期とも前回調査同様の評価結果であった。

## （2） 「上流一下流域」

・夏期は境川本川の俣野堰下（S3-4）はウグイ、柏尾川のS下水処理場下流（S9）はオランダガラシ各1種また、いたち川の本神橋（S11-2）ではアブラハヤ等の「きれい」な水域の指標種である等が見られ、「きれい」な水域と評価された。境川本川の目黒橋（S1）、高鎌橋（S2）と支川の和泉川地蔵原（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。前回調査とほぼ同様の評価であった。

・冬期の定点ではS下水処理場（S9）、高鎌橋（S2）、地蔵原の水辺（S4）、鷹匠橋（S10）は冬期に「きれい」な水域の指標種メロシラ バリアンス、オランダガラシが見られ、「きれい」な水域と評価され、高鎌橋、地蔵原の水辺は水質改善が見られた。目黒橋（S1）、大橋（S8）は「きれい～やや汚れている」水域の指標種であるミズムシ等が見られ夏期同様、「やや汚れている」水域と評価された。その他の地点は夏期・冬期とも前回同様の評価結果であった。

## （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・冬期とも「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>、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、前回同様の評価結果であった。

# 5. 宮川水系

## （1） 「源流域一上流域」

・夏期の追越（M1）、清水橋上流（M3）は「きれい」な水域の指標種のカゲロウ類、カワニナ等の底生動物が見られ、「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シロハラコカゲロウ1種見られ、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、冬期とも前回同様、魚類は見られなかった。前回調査とほぼ同様の評価結果であった。

## （2） 「上流一下流域」

・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。前回調査と同様の評価結果であった。

## 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、金の橋上流（J1）はヤマトクロスジヘビトンボ1種が見られ、「きれい」な水域と評価された。
- ・冬期の金の橋上流（J1）は「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1種が見られ、「やや汚れている」水域と評価された。前回調査とほぼ同様の評価結果であった。

### (2) 「上流—下流域」

- ・該当する調査地点はない。

### (3) 「感潮域」

- ・六浦二号橋（J2）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今回も見られなかった。前回調査と同様の評価結果であった。

生物から見た水質汚濁の状況は、今回は鶴見川支川の矢上川と境川本川と支川の和泉川で一部水質改善があったがその他の地点では、ほぼ前回評価結果同様であった。これまで、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、昭和57年度の下水道普及率が51%から平成8年度は97.6%に達し、ここ数年の普及率がほぼ上限に達したと思われる。これは公共用水域の測定結果の経年変化をみると、河川水質における公共用水域のBOD年平均値が横ばい状態であることからもうかがえる。

また、指標種の種類数の関係でみると、市民の森等大きな面積で自然環境が保全されている場所に隣接した「源流—上流域」の調査地点、例えば「瀬上沢」や「氷取沢」は「きれい」な水域の指標種がまだ数多く出現しているが、それ以外の地点では指標種の種類数が少なくなっている。これは源流域にも市街化による造成や河川改修等、周辺環境の開発の影響が出てきているものと思われる。

## 参考文献

横浜市下水道局（1997）：横浜市の下水道と河川 平成9年度版，4。

横浜市環境保全局（1995）：生物指標から見た水質汚濁状況，横浜の川と海の生物，第7報，横浜市環境保全局，環境保全資料，178，14-27。

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.

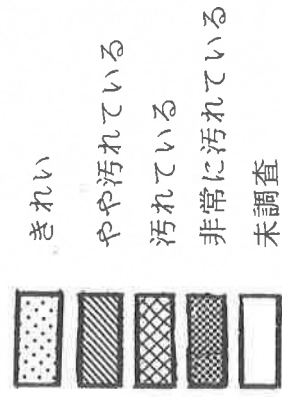
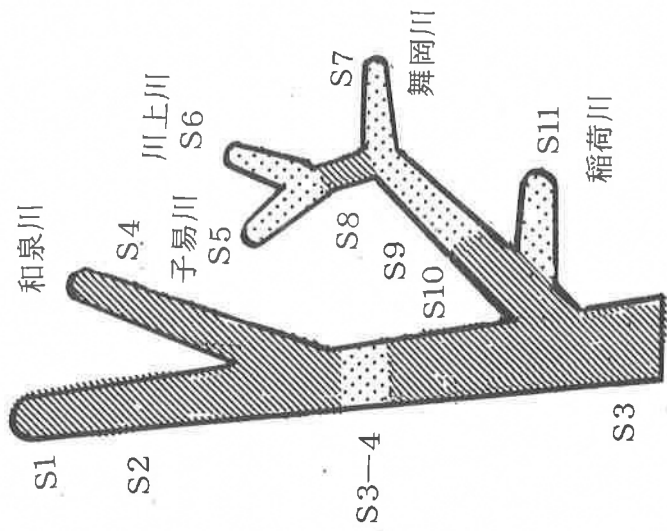
表-1 河川の生物指標 (源流-上流)

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 グレカリア (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)					
ゴソフォネマ ハールブルム (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 セミヌルム (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				

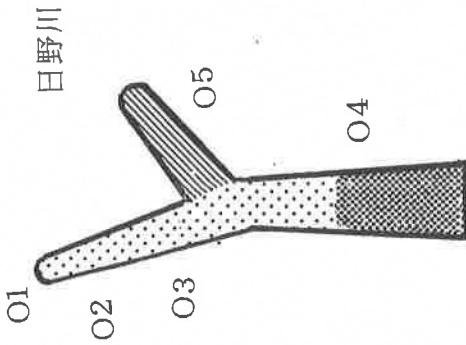
表-2 河川の生物指標（上流-下流）

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）			
ニツチア 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）					
ナビクラ クレカリア（フネケイソウの一種）					
ニツチア アンフィビア（ハリケイソウの一種）					
ゴンフォネマ ハールブルム（クサビケイソウ）					
ニツチア ハレア（ハリケイソウの一種）					
ナビクラ 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				

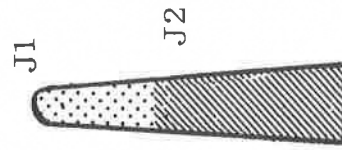
境川・柏尾川水系



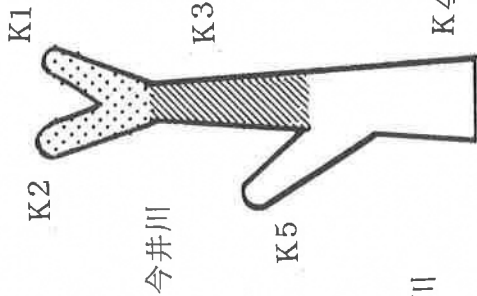
大岡川水系



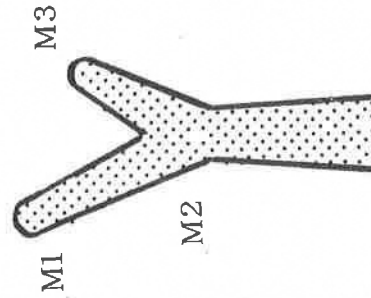
侍従川水系



雫子川水系



宮川水系



鶴見川水系

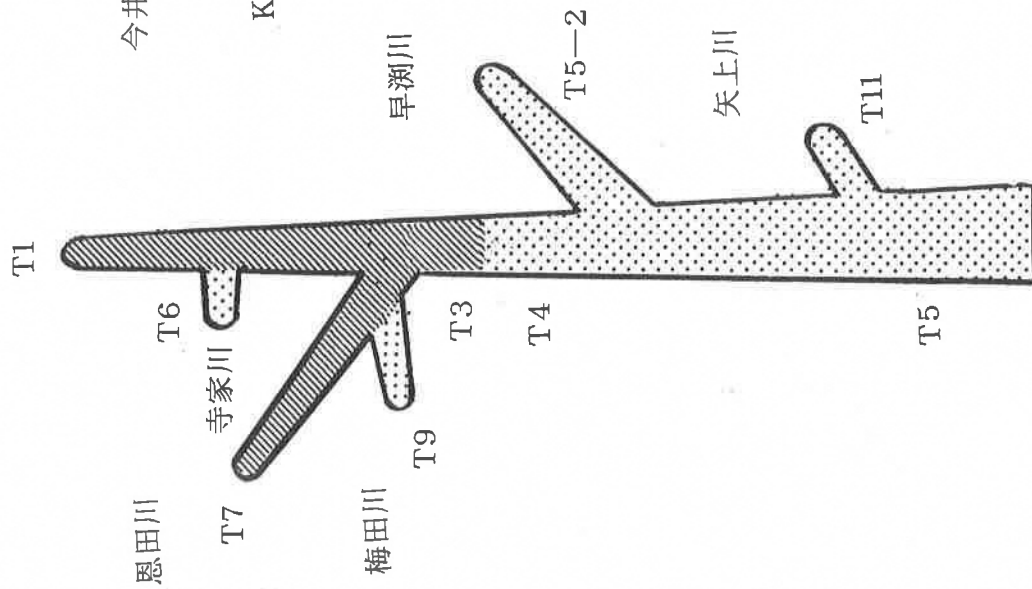
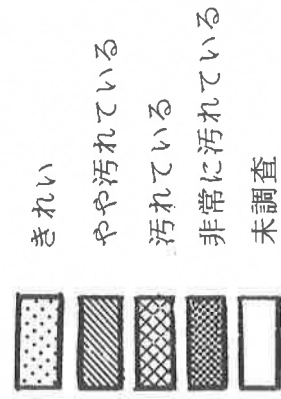
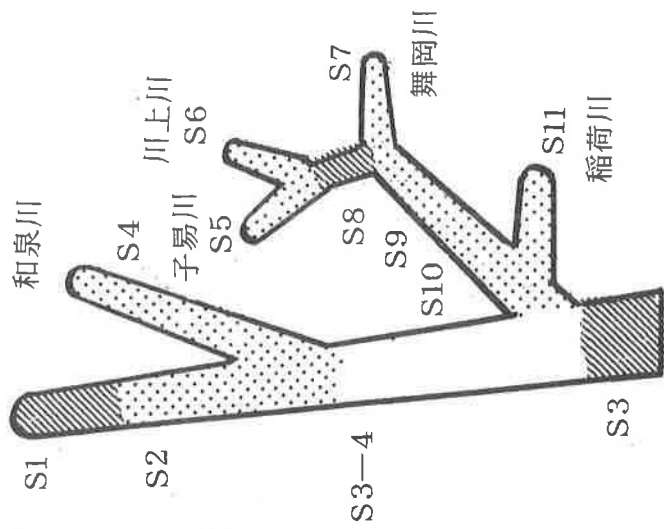
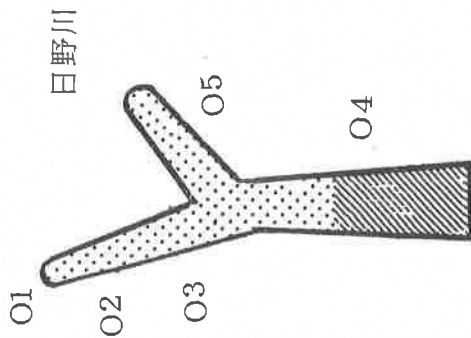


図-1 水質汚濁状況図(夏)

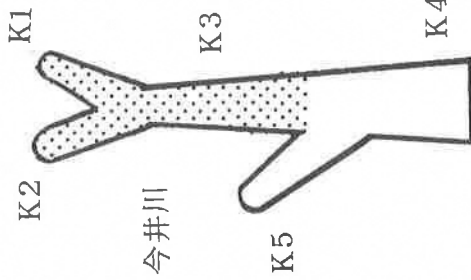
境川・柏尾川水系



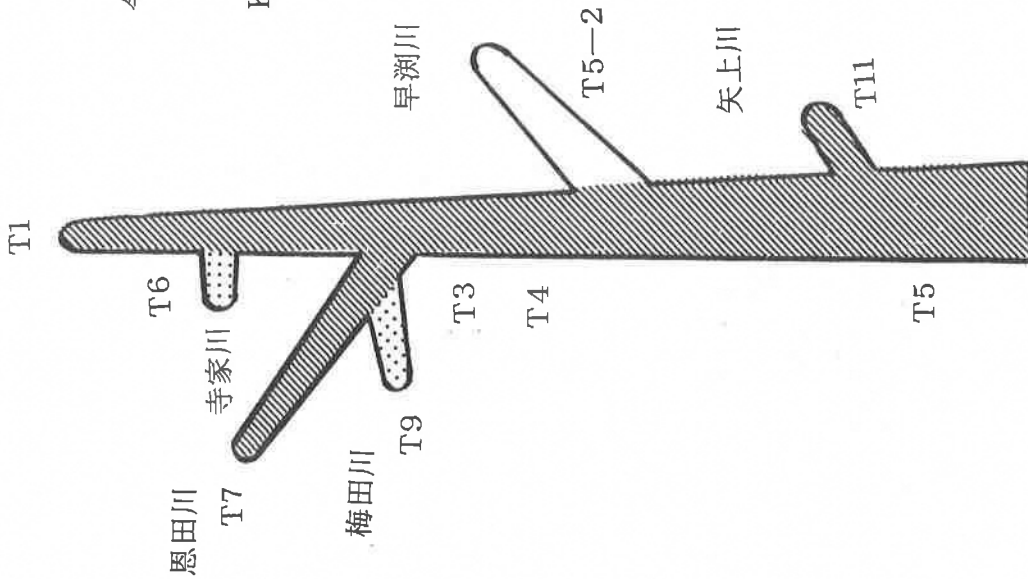
大岡川水系



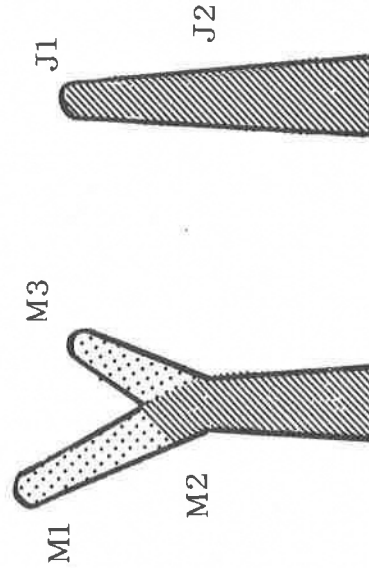
帷子川水系



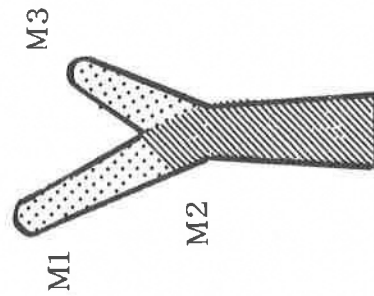
鶴見川水系



侍従川水系



宮川水系



図一2 水質汚濁状況図 (冬)



感覚的な水質階級	指標生物	調査地点															
		鶴見川								帷子川							
		T1-1S	T1-2S	T6S	T6W	T8-2S	T9S	T9W	T8-1S	T4-2S	K1S	K1W	K2S	K2W	K3-1S	K3-2S	K4-2S
きれい	魚類	●	●			●	●		●			●	●		●	●	●
	底生動物	●	●			●	●		●				●		●	●	●
	藻類	●	●	●		●	●		●				●		●	●	●
	水草	●	●			●	●		●			●	●		●	●	●
	底生動物	●	●			●	●		●				●		●	●	●
	藻類	●	●	●		●	●		●				●		●	●	●
	水草	●	●			●	●		●			●	●		●	●	●
	底生動物	●	●			●	●		●				●		●	●	●
	藻類	●	●	●		●	●		●				●		●	●	●
	水草	●	●			●	●		●			●	●		●	●	●
きれい～ やや汚れている	魚類	●	●			●	●		●			●	●		●	●	●
	底生動物	●	●			●	●		●			●	●		●	●	●
	藻類	●	●	●		●	●		●			●		●	●	●	
きれい～ 非常に汚れている	魚類	●	●			●	●		●			●	●		●	●	●
	底生動物	●	●			●	●		●			●	●		●	●	●
	藻類	●	●	●		●	●		●			●		●	●	●	
評価結果		1	1	1	1	1	1	1	1	2	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) 評価地点番号横のS：夏期調査、W：冬期調査を示す

表一3 (1) 川の生物指標による水質評価結果 (源流一上流域)



感覚的な水質階級	指標生物	調査地点	境川	S7S	S7W	S11S	S11W	S11-1S	宮川	M1S	M1W	M3S	M3W	J1-1S	J1S	J1W	
きれい	魚類 底生動物	ホトケドジョウウ シマドジョウウ アブラハヤ カワトンボ ヤマトアタツメカワゲラ フサオナシカワゲラ属の一種 オナシカワゲラ属の一種 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 オオクマダラカゲロウ アゴトゲヨコエビ カワナナ シャントランシヤ メロシラバリアンス オランダガラシ マツモ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
きれい～ やや汚れている	底生動物 藻類	ミズムシ ホモエオスリックスヤンシーナ ナビクラグレガリア	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
きれい～ 汚れている	水草 魚類 底生動物 藻類	エビモ ドジョウウ エラミミス ニッチアアンフィピア	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
きれい～ 非常に汚れている	底生動物 藻類	イトミミズ類 セスジュスリカ ゴンフオネマルブルム ナビクラセミノルム ニッチアパレア ミズワタ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
評価結果			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	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) 評価地点番号横のS：夏期調査，W：冬期調査を示す

表-3 (3) 川の生物指標による水質評価結果 (源流-上流域)

感覚的な水質階級	指標生物	調査地点	鶴見川 T5-1S	T5S	T5W	大岡川 O4S	O4W	境川 S3S	S3W	宮川 M2S	M2W	待徒川 J2S	J2W
きれい	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 メロシラバリアンス 藻類 ニッチアディシシパータ 水草 オランダガラシ マツモ		●							●			
きれい～ やや汚れている	魚類 カマツカ オイカワ 底生動物 ミスムシ サホコカゲロウ(褐色型) アメリカザリガニ シマイシビル 藻類 ホモエオスリックスヤンシーナ ナビクラグレガリア 水草 エビモ							●				●	●
きれい～ 汚れている	魚類 ドジョウ フナ類 底生動物 エラミミズ サカマキガイ 藻類 ニッチアアンフィビア							●	●				
きれい～ 非常に汚れている	底生動物 イトミミズ類 セスジユスリカ 藻類 ゴンフオネマバルブルム ナビクラセミヌルム ニッチアパレア 細菌類 ミスワタ		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
評価結果			1	2	2	4	2	2	2	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) 評価地点番号横のS：夏期調査、W：冬期調査を示す

表-5 川の生物指標による水質評価結果(感潮域)

## 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。「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.

地点番号	河川名	地点名	水域区分	達成状況 夏	達成状況 冬	地点番号	河川名	地点名	水域区分	達成状況 夏	達成状況 冬	地点番号	河川名	地点名	水域区分	達成状況 夏	達成状況 冬
T1	鶴見川	寺家橋	II B	×	×	S1	境川	黒橋	II C	○	×	S1	境川	黒橋	II C	○	×
T2	鶴見川	千代橋	II B	×	×	S2	境川	高鎌橋下	II C	○	○	S2	境川	高鎌橋下	II C	○	○
T3	鶴見川	落合橋	II B	×	×	S3-4	境川	保野橋	II B	×	○	S3-4	境川	保野橋	II B	×	○
T4-1	鶴見川	第3京浜橋	II B	×	×	S4	境川	地蔵原の水辺	I B	○	○	S4	境川	地蔵原の水辺	I B	○	○
T4	鶴見川	亀の甲橋	II B	○	×	S3-1	境川	下飯田水路	I B	×	○	S3-1	境川	下飯田水路	I B	×	○
T5-1	鶴見川	大綱橋	III	×	不能	S3-3	境川	まさかケ淵	I A	○	○	S3-3	境川	まさかケ淵	I A	○	○
T5	鶴見川	末吉橋	III	×	不能	S5	境川	岡津(右)	I B	○	○	S5	境川	岡津(右)	I B	○	○
T6	鶴見川	山田谷内橋	I A	○	○	S6	境川	石原(右)	I A	○	○	S6	境川	石原(右)	I A	○	○
T7	鶴見川	堀の内橋	II C	○	○	S7	境川	宮根橋上流	I A	○	○	S7	境川	宮根橋上流	I A	○	○
T8-2	鶴見川	玄海橋	I A	○	○	S8	境川	大橋	II A	○	○	S8	境川	大橋	II A	○	○
T9	鶴見川	神明橋	I A	○	○	S9	境川	S下水処理場下流	II A	○	○	S9	境川	S下水処理場下流	II A	○	○
T8-1	鶴見川	台村橋	I A	○	○	S11	境川	杉之木橋上流	I A	○	○	S11	境川	杉之木橋上流	I A	○	○
T8	鶴見川	都橋	II C	○	○	S11-2	境川	天神橋	I A	○	○	S11-2	境川	天神橋	I A	○	○
T4-2	鶴見川	ごたごた橋	I B	○	○	S11-1	境川	瀬上沢	I A	○	○	S11-1	境川	瀬上沢	I A	○	○
T5-2	鶴見川	境田橋	II B	○	○	S10	境川	鷹匠橋	I A	○	○	S10	境川	鷹匠橋	I A	○	○
K1	帷子川	大貫橋上流	I B	○	○	M1	宮宮	追越	II C	○	○	M1	宮宮	追越	II C	○	○
K2	帷子川	上川井農専地区	I A	○	○	M2	宮宮	宮川橋上流	I A	○	○	M2	宮宮	宮川橋上流	I A	○	○
K3	帷子川	鶴舞橋	II A	○	○	M3	宮宮	清水橋上流	I A	○	○	M3	宮宮	清水橋上流	I A	○	○
K4-3	帷子川	星川橋	III	○	○	J1-1	侍従川	金の橋上流	I A	○	○	J1-1	侍従川	金の橋上流	I A	○	○
K3-1	帷子川	矢指	I A	○	○	J1	侍従川	金の橋上流	I A	○	○	J1	侍従川	金の橋上流	I A	○	○
K3-2	帷子川	程ヶ岡	I A	○	○	J2	侍従川	六浦二号橋	I A	○	○	J2	侍従川	六浦二号橋	I A	○	○
K4-2	帷子川	都岡	I B	○	○												
01-1	大岡川	水取沢	I A	○	○												
01	大岡川	水取沢	I A	○	○												
02	大岡川	陣屋橋	I A	○	○												
03	大岡川	日下橋	II A	○	○												
04-1	大岡川	日野川合流点下	II A	○	○												
04	大岡川	日野川合流点下	II A	○	○												
05	大岡川	井戸ヶ谷橋	III	×	○												
		高橋	II A	×	○												

注) ○：目標を達成している地点  
 ×：目標を達成していない地点  
 -：調査実施せず  
 不能：生物指標の指標種が出現していないため、判定ができなかった(判定不能)

表-1 水環境目標の水域区分ごとの達成状況





T 1 鶴見川 寺家橋上流



T 2 鶴見川 千代橋



T 3 鶴見川 落合橋



T 4 鶴見川 亀の甲橋



T 5 鶴見川 末吉橋



T 6 鶴見川・寺家川 山田谷戸



T 7 鶴見川・恩田川 堀の内橋



T 8 鶴見川・恩田川 都橋

写真一 1 調査地点（定点）風景



T 9 鶴見川・梅田川 神明橋



T 11 鶴見川・矢上川 一本橋



K 1 帷子川 大貫橋上流



K 2 帷子川 上川井農専地区



K 3 帷子川 鶴舞橋



O 1 大岡川 水取沢



O 2 大岡川 陣谷橋



O 3 大岡川 日下橋

写真一 2 調査地点（定点）風景



○4 大岡川 井土ヶ谷橋



○5 大岡川・日野川 高橋



S1 境川 目黒橋



S2 境川 高鎌橋



S3 境川 新屋敷橋



S4 境川・和泉川 地藏原の水辺



S5 境川・子易川 岡津



S6 境川・川上川 石原

写真一3 調査地点(定点)風景





S 7 境川・舞岡川 宮根橋上流



S 8 境川・柏尾川 大橋



S 9 境川・柏尾川 S下水処理場下流



S10 境川・柏尾川 鷹匠橋



S11 境川・稲荷川 杉之木橋上流



M1 宮川 追越



M2 宮川 宮川橋



M3 宮川 清水橋上流

写真一4 調査地点(定点)風景



J 1 侍従川 金の橋上流



J 2 侍従川 六浦二号橋



T 1-1 鶴見川 小山田



T 1-2 鶴見川 関(支流)



T 4-1 鶴見川 第3京浜下



T 4-2 鶴見川・大熊川 ごたん橋



T 5-1 鶴見川 大綱橋



T 5-2 鶴見川・早瀬川 境田橋

写真-5 調査地点(定点・補充地点)風景



K 3-1 帷子川・矢指川 矢指



K 3-2 帷子川・矢指川 程ヶ谷カントリー横



K 4-3 帷子川 星川橋



O 4-1 大岡川 日野川合流点下



S 1-1 境川・大地沢 雨降



S 1-4 境川 川上橋



S 1-5 境川 境橋



S 3-3 境川・宇田川 まさかりヶ淵

写真-6 調査地点(補充地点)風景





S 3-4 境川 俣野堰下



S 6-1 境川・川上川 石原(右)



S11-1 境川・いたち川 瀬上沢



S11-2 境川・いたち川 天神橋

写真一七 調査地点(補充地点)風景