

横浜市内の源流域

平成17年度源流域水環境基礎調査報告書《概要版》



こども自然公園

平成18年 3月

横浜市環境創造局

目 次

1	調査の目的	1
2	源流域水環境調査	1
(1)	調査地域	1
(2)	調査項目	2
(3)	調査結果	3
1)	横浜市全体と今回調査地域の地形・地質	3
①	旭 区	4
②	保土ヶ谷区	5
2)	水環境調査	6
①	河川の流量	6
②	流域の谷戸の水量パターン	7
③	川及び谷戸出口の水質と横浜市水環境計画達成目標との比較	8
④	有害物質調査結果	10
3)	生物調査	11
①	調査結果の概要	11
②	川井・矢指地区	13
③	大池地区	16
④	市沢・仏向地区	19
3	湧水地点調査	22
(1)	調査地域	22
(2)	調査項目	23
(3)	調査結果	23
1)	湧水地点の状況	23
2)	湧水量・水質調査	23
①	湧水量調査	24
②	水質測定結果	24
4	ま と め	25

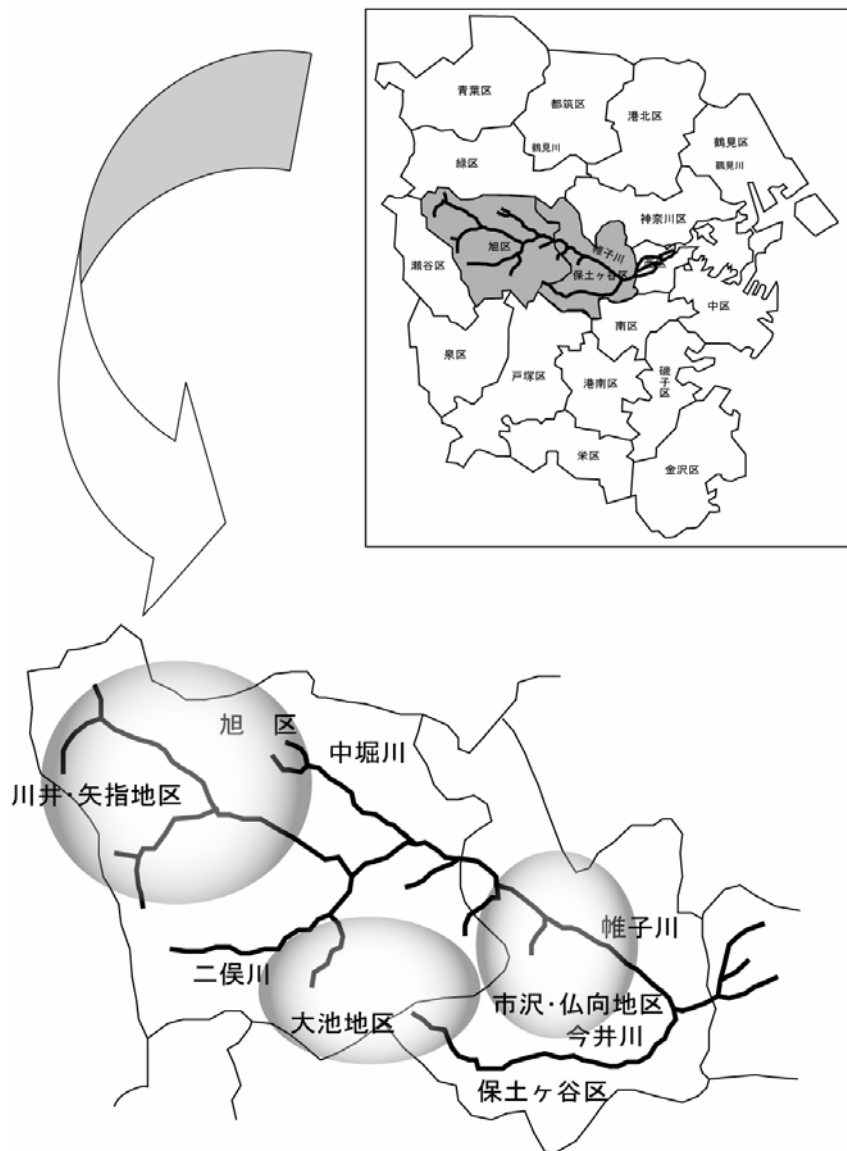
1 調査の目的

この調査は、横浜に残っている谷戸・里山地域（緑の七大拠点）の源流域で、水環境や生物調査等を行ったものです。基礎的なデータを集め、分かりやすくまとめることで、今後の源流域の保全計画や、市民の方々の環境学習及び市民活動に役立ててもらうことを目的としています。この他、過去に調査した湧水点 11 地点についても、湧水量と水質調査を行いました。調査は、平成 17 年 4 月から平成 18 年 3 月に行いました。

2 源流域水環境調査

(1) 調査地域

旭区川井・矢指地区、旭区大池地区、保土ヶ谷区市沢・仏向地区の谷戸と河川で、その概略位置は図－1 に示すとおりです。



図－1 源流域水環境調査概略位置図

(2) 調査項目

調査項目、調査時期及び調査地点は、表-1 に示すとおりです。

表-1 調査項目

調査項目		調査時期	調査地点
①地形・地質・景観		通年	全体及び20地点
②植生	陸域植生	9月	10ルート
	水生植物	5・7・9月	水路・細流等を含む10ルート
③流量・水質調査	水量・水質現地調査	月1回	20地点
	水質分析・有害物質調査*	8・1月 (*は8月のみ)	20地点
④生物調査	魚類・甲殻類	年1回	16地点
	底生動物	8月	16地点
	藻類	年1回	16地点
	昆虫類(トンボ・チョウ・地表性昆虫**)	5・6・7・9・10月	10ルート (**は10地点)
	鳥類	6・10・1月	10ルート



流量・水質調査



昆虫調査



底生動物調査



植生調査



鳥類調査

① 旭区

旭区は横浜市中心部の西側にあり、北は緑区、東は保土ヶ谷区、南は戸塚区及び泉区、西は瀬谷区と接しています。地形的には起伏に富み、ほとんどは関東ローム層におおわれた標高 90—40m の丘陵や台地から成っており、低いところは丘陵や台地を曲折する帷子川などの小河川よりつくられた低地となっています。丘陵は多摩丘陵と呼ばれ平坦面の少ない地形面となっています。台地は下末吉台地と呼ばれ段丘の一部では頂上付近に平坦面が残っています。台地上のほとんどは市街地・造成地となっており、低地は古くから住宅地・工場地域として利用されています。矢指町には「矢指市民の森」・「追分市民の森」、南本宿町には「南本宿市民の森」があって谷戸的景観や湧水が残り、上白根町には「よこはま動物園ズーラシア」を含む「横浜動物の森公園」、大池町には「こども自然公園」があり、市沢町には谷戸が残り、市民に親しまれるアメニティ空間があります。

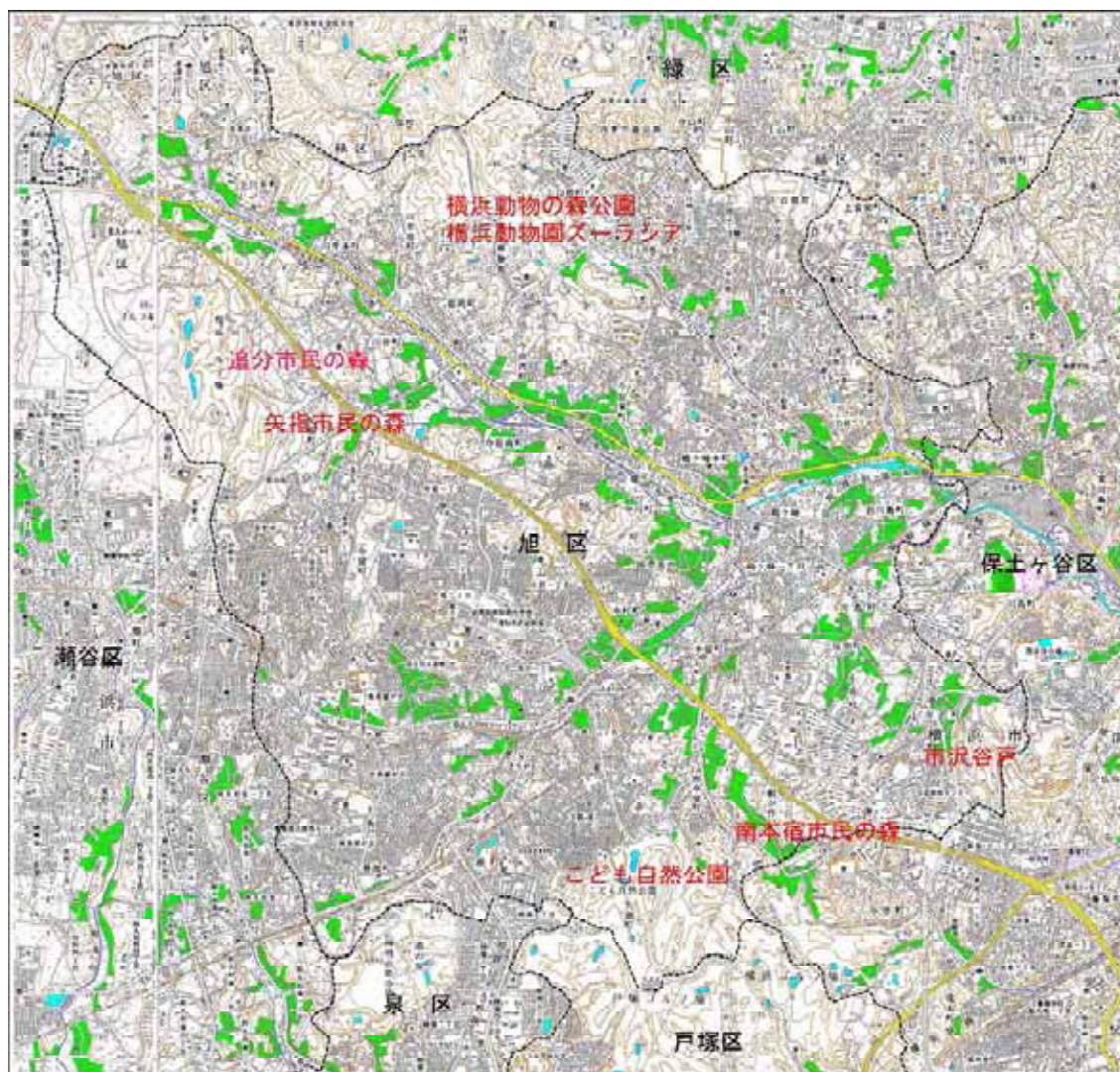


図-3 旭区の概略地形図

② 保土ヶ谷区

保土ヶ谷区は横浜市の中央部に位置し、北は神奈川区及び緑区、東は西区、南は南区及び戸塚区、西は旭区に接しています。地形的には区西部に多摩丘陵が分布し、中央部には下末吉台地が広く分布しています。帷子川と今井川沿いには氾濫平野が分布し、多摩丘陵と下末吉台地には樹脂状に分布する谷底平地が形成されています。台地面は比較的標高が高く起伏の少ない平坦面で、関東ローム層におおわれています。丘陵地は標高が高く、自然地盤は堆積年代の古い安定した地層で形成されています。低地部ばかりではなく、丘陵部においても比較的早い時期から開発が進み、最近では斜面部などでも宅地開発が進んでいます。区内には「陣ヶ下溪谷公園」、「仏向町小川アメニティ」、「県立保土ヶ谷公園」などが、区民のアメニティ空間として親しまれています。

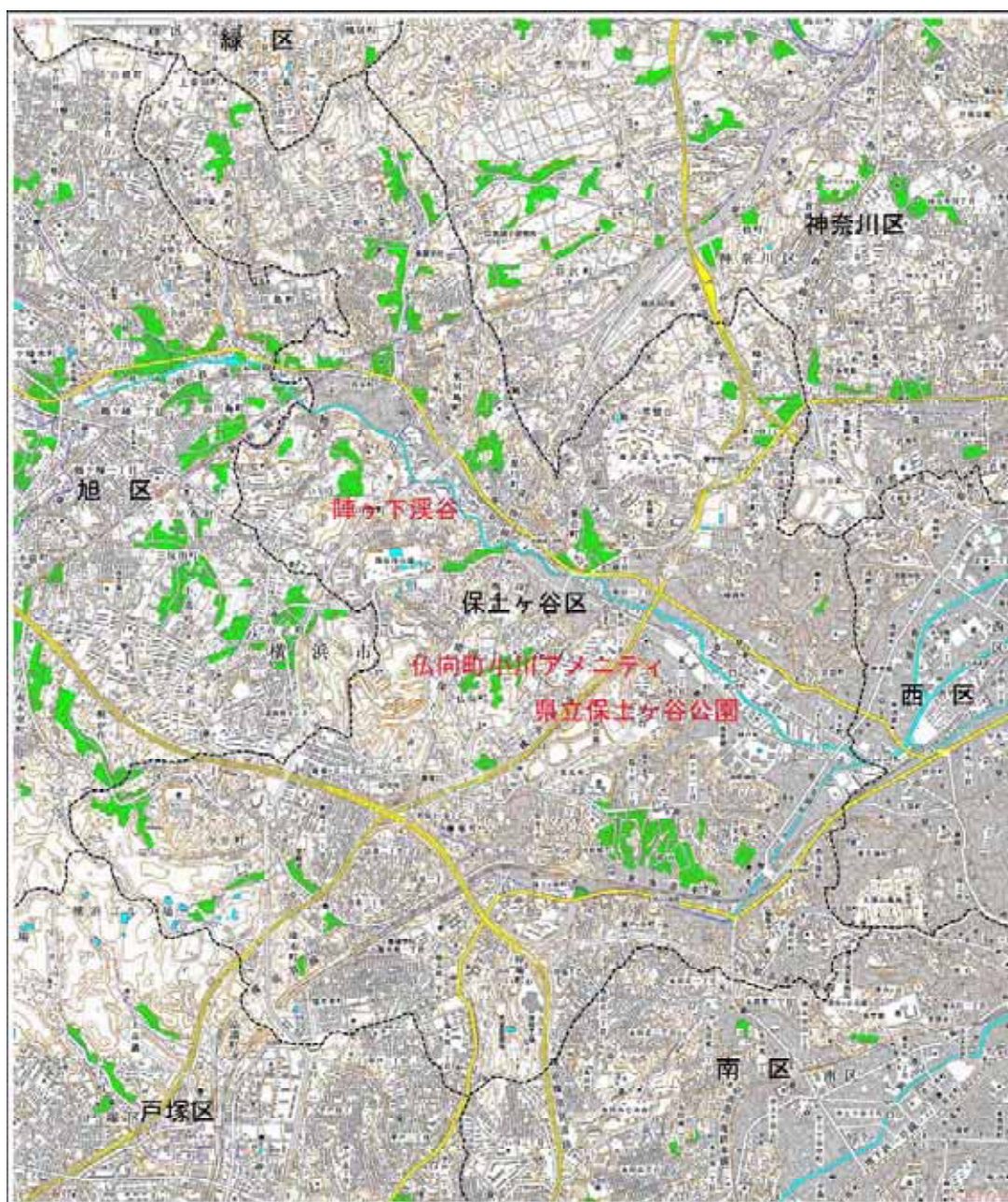


図-4 保土ヶ谷区の概略地形図

2) 水環境調査

帷子川流域の河川及び谷戸の出口で、合計 20 地点を調査しました。

①川の流量

帷子川本流の学校橋の流量変化を図-5に示しました。4月から11月にかけては50 m³/分以上だったが、12月以後は50 m³/分を下回り、豊水期(4月～11月)と渇水期(12月～3月)の差がみられました。

8月以後は、単調に減少しました。

流域の各河川の流量変化を図-6に示しました。4河川の中では、宮下橋(矢指川)の平均流量が最も多く、上白根(中掘川)が最も少なかった。これは、流域の面積と緑被率の差と考えられます。10月にいずれの河川もピークがみられました。

毎月の雨量変化を図-7に示しました。

各月の雨量のピークは、8月で、学校橋の流量パターンと似た傾向を示しました。

一方流域支流のピーク流量は10月でした。これは、集水面積が学校橋(帷子川本流)より小さいため、直前の降雨に影響さ

れるためと考えられます。本流、支流とも、明確な水源涵養機能は、認められませんでした。

図-8に旭区、保土ヶ谷区の緑被の状況を示しました。

川井・矢指地区、大池地区、市沢・仏向地区にまとまった緑が偏在しており、市街化地区がその間に広がり相互の地区を結んでいる緑は点線状でした。

凡例 樹林地 ■■■ 農地 ■■■ 草地 ■■■ 市街地 □□□

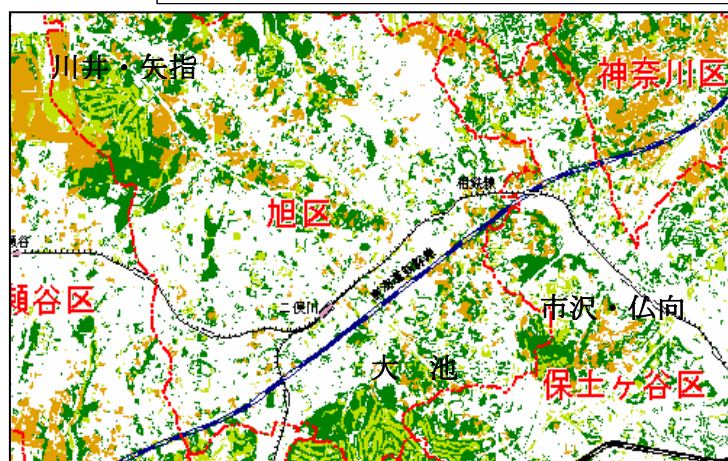
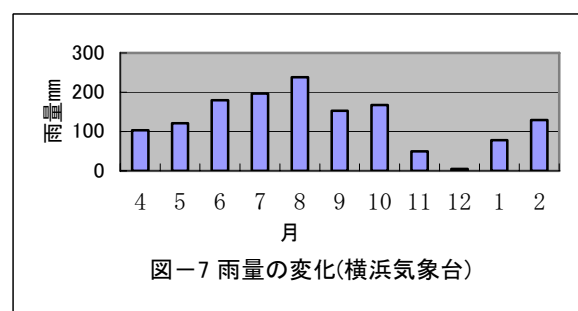
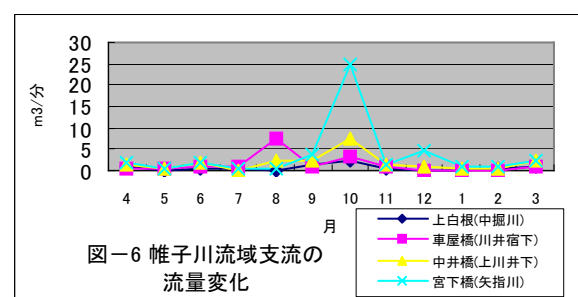
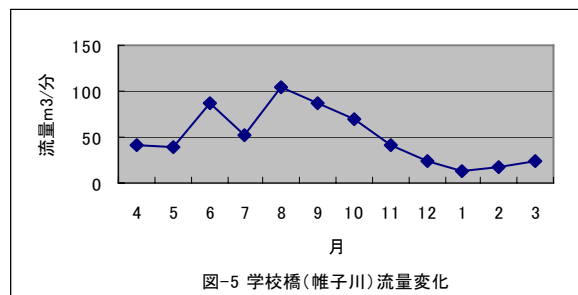


図-8 旭区・保土ヶ谷区の緑被の状況

②流域の谷戸の水量パターン

表-2 に示すとおり、全体の平均値は 400L/分、最小値は今井町谷戸(No11) の 110 L/分、最大値は陣ヶ下溪谷(No15)の 1300 L/分でした。全ての地点で、保全すべき湧水量 20 L/分以上(横浜市水環境計画 1984 年 3 月)をはるかに超えています。

表-2

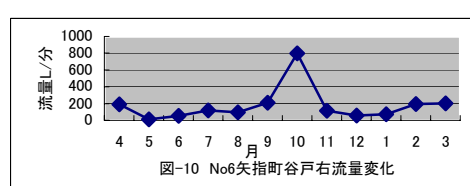
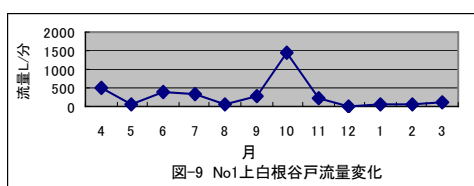
単位：L/分

地域名	川井・矢指地区							
地点No.	No.1	No.2	No.3	No.4	No.5	No.6	No.7	
流量	290	510	260	600	170	180	210	
流域名	大池地区				市沢・仏向地区			
地点No.	No.8	No.9	No.10	No.11	No.12	No.13	No.14	No.15
流量	220	670	730	110	180	150	430	1,300

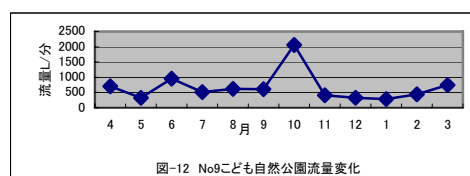
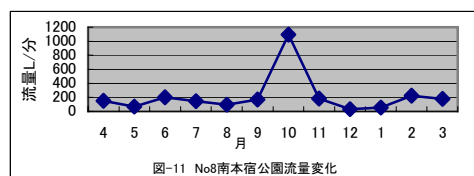
地区毎にいくつかの谷戸の流量変化を図-9 から図-14 に示しました。

これをみると、川井・矢指地区と大池地区は 10 月にピークがあり流域支流のピーク流量と一致しました。10 月が特に高い以外は、各月の推移は豊水期と渇水期とも 200L/分以下で推移していましたが、こども自然公園は年間を通じてほぼ 500L/分以上の流量でた。市沢・仏向地区は、他の地域と違う流量変化を示しました。市沢町の谷戸は、10 月にピークがあるものの最大のピークは 5 月で、豊水期と渇水期の差が大きいことが分かりました。陣ヶ下溪谷は 10 月にピークがありましたが、全体的に水量は多く、渇水期以外は 1,000 L/分以上、渇水期でもほぼ 500L/分以上の流量がありました。陣ヶ下溪谷は、その名の通り両側が急傾斜の斜面林や崖であり、公園として保全されているため、水源涵養機能が他の谷戸より高いと考えられました。

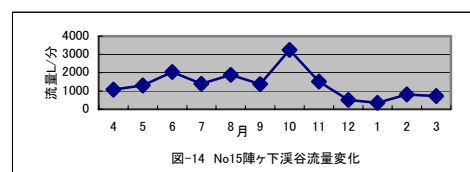
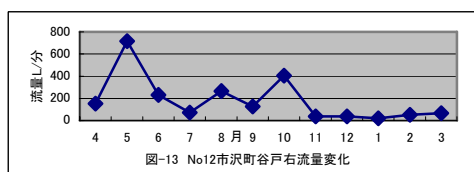
川井・矢指地区



大池地区



市沢・仏向町



③川及び谷戸出口の水質と横浜市水環境計画達成目標との比較

川及び谷戸出口の水質調査結果の平均値と範囲を、表-4 に示しました。

水温、pH(水素イオン濃度)、溶存酸素、電気伝導度については、毎月1回測定を行いました。BOD(生物化学的酸素要求量)及びふん便性大腸菌群数については、春夏の各1回測定を行いました。

水温は、ほぼ3℃～28℃までかなりの季節的变化を示し、気温の影響が大きいことが分かりました。pHは、ほぼ7～9近くまでの間で推移していました。

溶存酸素は、季節変動を受け冬に高く、夏に低い結果でした。一部を除いて5mg/L以上でした。

電気伝導度は、120～620 μ s/cmの範囲で、平均値が最も低かったのはNo.1(上白根町谷戸)、平均値が最も高かったのはNo.14(仏向町谷戸)でした。それ以外では200～400 μ s/cm程度の範囲でした。

「*横浜市水環境計画」で定められている源流域の達成目標を表-3に示し、有機性汚濁の指標であるBODとふん便性大腸菌群数を目標値と比較しました。

BODは夏季で、全てが目標値の3mg/L以下でしたが、冬季は、5地点が超えていました。

ふん便性大腸菌群数の目標値である1,000個/100mL以下だったのは、夏季3地点、冬季17地点で、冬季はほとんどの地点で目標値を下回っています。

夏季で、ふん便性大腸菌群数の目標値を超えている地点が多いのは、水温が高く増殖しやすいこと、水路の濁りなどが考えられます。

*横浜市水環境計画：横浜市の水環境の保全・創造のため、「水環境目標」を設定し、その目標達成のための方策を示したものです。平成6年3月に策定され、平成16年2月に改定されました。

表-3 横浜市における水域水環境計画の達成目標

目標項目 水域区分	生物化学的酸素要求量 (BOD)	生物指標による 感覚的な水質階級	糞便性大腸菌群数
IA(源流域)	3mg/L以下	**ホトケドジョウ、アブラハヤ、サワガニ、カワトンボ、カワ	1,000個/100 mL以下

**平成17年度生物指標改訂

表-4 水質調査結果の平均値と範囲

川井・矢指地区									
項目	地点No.	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7	No. 16
水温 (℃)	平均	13.5	15.0	14.2	14.2	13.6	14.7	14.6	13.8
	範囲	3.5-23	6.4-23	6.9-22	5.4-21	4.8-20	3.0-24	4.8-24	4.9-22
pH	平均	7.3	7.6	7.5	7.6	7.5	8.0	7.7	7.5
	範囲	6.9-7.9	7.2-7.8	7.2-7.8	7.3-8.0	7.0-7.8	7.4-8.5	7.3-7.9	6.8-7.9
溶存酸素 (mg/L)	平均	8.0	9.2	9.3	8.9	8.4	10.7	9.4	8.7
	範囲	6.0-14	6.8-13	6.6-15	6.9-10	6.6-9.9	7.8-14	7.1-13	1.6-15
電気伝導度 (μS/cm)	平均	146	245	207	301	243	225	228	249
	範囲	130-178	220-265	179-228	247-344	154-287	182-248	193-261	118-464
BOD (mg/L)	夏季	1.1	0.5	1.6	<0.1	0.48	1.2	0.7	0.9
	冬季	1.2	1.6	3.3	3.5	1.3	12	1.3	1.4
ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	夏季	2,600	3,500	3,200	4,000	5,600	4,600	3,500	26,000
	冬季	10	39	92	96	250	750	930	95
川井・矢指地区					大池地区				
項目	地点No.	No. 17	No. 18	No. 19	No. 8	No. 9	No. 10	No. 11	
水温 (℃)	平均	15.1	15.1	16.0	15.0	16.1	15.3	14.2	
	範囲	7.4-22	6.1-28	6.1-24	6.7-22	8.7-24	3.6-25	5.7-20	
pH	平均	7.6	7.6	7.8	7.5	7.6	7.5	7.6	
	範囲	7.2-7.8	7.4-7.9	7.4-8.6	7.1-7.9	7.4-8.0	7.2-7.8	7.0-8.2	
溶存酸素 (mg/L)	平均	9.3	7.9	9.1	9.1	8.9	9.4	8.9	
	範囲	7.0-16	6.2-10	7.8-10	7.3-11	6.7-12	7.2-12	6.9-11	
電気伝導度 (μS/cm)	平均	261	293	341	343	254	262	258	
	範囲	219-308	260-304	232-397	278-403	219-298	224-293	239-280	
BOD (mg/L)	夏季	0.4	0.9	1.1	0.6	0.9	0.4	1.4	
	冬季	0.9	1.5	2.8	0.58	3.1	2.2	2.8	
ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	夏季	3,300	40,000	3,700	9,900	240	580	1,100	
	冬季	1,700	39,000	930	490	340	7,100	520	
市沢・仏向地区									
項目	地点No.	No. 12	No. 13	No. 14	No. 15	No. 20			
水温 (℃)	平均	13.9	14.9	14.8	14.3	16.2			
	範囲	3.6-20	4.4-22	6.9-23	5.4-22	5.1-26			
pH	平均	7.7	7.7	7.8	7.9	8.4			
	範囲	7.4-8.1	7.4-8.2	7.5-8.3	7.7-8.3	7.6-8.9			
溶存酸素 (mg/L)	平均	8.7	9.1	8.6	9.9	10.4			
	範囲	7.4-10	7.3-11	5.0-13	8.2-14	8.5-14			
電気伝導度 (μS/cm)	平均	288	388	509	319	241			
	範囲	225-333	364-419	210-617	284-371	188-388			
BOD (mg/L)	夏季	0.5	0.9	1.7	0.1	-			
	冬季	0.8	4.5	2.3	0.9	2.2			
ふん便性大腸菌群数 (個/100mL)	夏季	1,200	1,400	100	3,400	2,700			
	冬季	38	180	410	860	890			

注1: 目標値に達していない数値は、で示しました。

④有害物質調査の結果

カドミウム、全シアンなど 26 項目の測定を帷子川の学校橋で年 1 回（夏）行いましたが、いずれの項目も環境基準以下でした。

表－5 有害物質調査結果

項 目	帷子川 (学校橋)	環 境 基 準 値
カドミウム	<0.01	0.01
全シアン	不検出	不検出
鉛	<0.01	0.01
六価クロム	<0.05	0.05
砒素	<0.01	0.01
総水銀	<0.0005	0.0005
P C B	不検出	不検出
ジクロロメタン	<0.02	0.02
四塩化炭素	<0.002	0.002
1,2-ジクロロエタン	<0.004	0.004
1,1-ジクロロエチレン	<0.02	0.02
シス-1,2-ジクロロエチレン	<0.04	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	<1	1
1,1,2-トリクロロエタン	<0.006	0.006
トリクロロエチレン	<0.03	0.03
テトラクロロエチレン	<0.01	0.01
1,3-ジクロロプロペン	<0.002	0.002
チウラム	<0.006	0.006
シマジン	<0.003	0.003
チオベンカルブ	<0.02	0.02
ベンゼン	<0.01	0.01
セレン	<0.01	0.01
硝酸性窒素	0.02	10*
亜硝酸性窒素	1.6	
フッ素	0.1	0.8
ホウ素	0.02	1

注) * この数値は、硝酸性窒素と亜硝酸性窒素の合計値に対するものです。



帷子川 学校橋

3) 生物調査

調査結果については、生物各分野の先生方からなる調査検討会を設け、専門的な立場からいろいろと意見をいただきました。先生方の名前は、次のとおりです。(敬称略)

金 田 彰 二	日本工学院専門学校環境科学科	底 生 動 物
高 桑 正 敏	神奈川県立生命の星・地球博物館	昆 虫
村 上 雄 秀	財団法人国際生態学センター	植 物

① 調査結果の概要

生物調査で確認された重要種は、国、県、横浜植物会で絶滅危惧種等として定めている生物種で、表－6に示す選定基準に基づいて区分しました。

調査の結果、生物全体で確認された総種数は852種でした。このうち選定基準に基づく重要種は39種でした。これらの生物別確認種数及び重要種名は、表－7に示すとおりです。

表－6 生物の重要種選定基準

選 定 基 準	区 分
「文化財保護法」(昭和25年法律第214号)	国指定特別天然記念物
	国指定天然記念物
「神奈川県及び横浜市指定天然記念物」	県指定特別天然記念物
	横浜市指定天然記念物
「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年法律第75号)	国内希少野生動植物種
「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータブック－」 ・「植物Ⅰ(維管束植物)」(2000、環境庁) ・「植物Ⅱ(維管束植物以外)」(2000、環境庁)	絶滅 (Ex)
	野生絶滅 (Ew)
	絶滅危惧Ⅰ類A (CR)
	絶滅危惧Ⅰ類B (EN)
	絶滅危惧Ⅱ類 (VU)
	準絶滅危惧 (NT)
	情報不足 (DD)
	絶滅のおそれのある地域個体群 (LP)
「神奈川県レッドデータ生物調査報告書」 (1995、神奈川県立博物館)	絶滅種 [A～C]
	危惧種 [D～F]
	減少種 [G～H]
	希少種 [I]
「横浜の植物」(2003、横浜植物会)	絶滅種 (EX-A, EX-B)
	絶滅寸前 (En-A, En-B)
	危急種 (V-A, V-B)
	準絶滅危惧種 (R)

注1) 神奈川県レッドデータ生物の区分の内容 (A～I) は以下のとおり
 絶滅種A: もともと分布域が狭く局地的で、それが絶滅したと判断される種
 絶滅種B: もともと分布域が狭く局地的で、Aランクより個体数が多かったと思われるが、それが絶滅したと判断される種
 絶滅種C: 分布が広く個体数も多いが、伝染病や極端な狩猟圧により破滅的に絶滅したと判断される種
 危惧種D: 現在も分布が限られ、かつ個体数が少ない種
 危惧種E: 分布は比較的広いが、個体数が少なくなってきた種
 危惧種F: かつて広域分布であったが、分布が限定され、かつ個体数が少なくなってきた種
 減少種G: 分布は広域分布種であるが、分布が狭まり減少している種
 減少種H: 広域に分布しているが、個体数が減少している種
 希少種I: 狭分布域を維持している種のなかで、分布が希薄で、かつ個体数の少ないと考えられた種

注2) 横浜の植物におけるランクの内容は以下のとおり
 Ex-A: 横浜市が分布域の縁にあたる種や海岸生の種など、分布域や分布量が限られた種のうち、現在絶滅したと考えられる種
 Ex-B: かつては横浜市全域に広く、あるいは点々とみられたが、現在は絶滅したと考えられる種
 En-A: 横浜が分布域の縁にあたる種や海岸生の種など、分布域や分布量が限られた種のうち、今や絶滅寸前と考えられる種
 En-B: かつては横浜市全域に広く、あるいは点々とみられたが、現在は絶滅寸前と考えられる種
 V-A: 横浜が分布域の縁にあたる種や海岸生の種など、分布域や分布量が限られた種のうち、減少が著しい種
 V-B: かつては横浜市全域に広く、あるいは点々とみられたが、急激に減少している種
 R: もともと生育地が限られ、生育数が極端に少ない種や最近になって、見いだされた種

表 7 生物別確認種数及び重要種名

選定基準	分類群 確認種数 重要種	植物 611種 (21種)	魚類甲殻類 6種 (2種)	藻類 2種 (1種)	昆虫類 111種 (6種)	鳥類 59種 (9種)
「文化財保護法」 (1950)	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
神奈川県・横浜市指定の天然記念物	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし
種の保存法の国内希少野生動植物種 (1992)	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	該当なし	オオタカ
「改訂・絶滅のおそれのある野生生物- レッドデータブック」 (環境省)	該当なし	タコノアシ(VU) キンラン(VU)	ホトケドジョウ (EN) メダカ (VU)	ミドリカワモツク (VU)	該当なし	オオタカ(VU) サンショウクイ(VU) ハイタカ (NT)
「神奈川県レッドデータ生物調査報告 書」 (1995, 神奈川県立博物館)	該当なし	該当なし	ホトケドジョウ (危惧種) メダカ (危惧種)	該当なし	カワトンボ属の一種(減少種I) ヤマサナエ(減少種I) ギンヤンマ(減少種I) メスグロヒヨウモン(減少種I) ジャノメチョウ(減少種I) ニセトックリゴミムシ(減少種I)	ダイサギ(減少種G) トビ(減少種I) オオタカ(希少種I) ツミ(希少種I) ヒバリ(減少種I) サンショウクイ(減少種G) ヤブサメ(減少種I) セッカ(減少種I)
「横浜の植物」 (2003, 横浜植物会)	該当なし	ムカゴイラクサ(V-B) サクラタデ(V-B) イチリンソウ(En-B) ポタンヅル(V-B) ハンゲショウ(V-B) チダケサシ(V-B) アカショウマ(V-B) タコノアシ(V-B) キツリフネ(V-B) クサレダマ(En-B) ミゾホオズキ(En-B) タウコギ(En-B) エビモ(V-B) コノバギボウシ(En-B) イヌアワ(V-B) マコモ(En-B) ミヤマシラスゲ(V-B) オタルスゲ(En-A) シラコスゲ(V-B) シカクイ(V-B)	-	-	-	-

なお、底生動物は63種確認されました。

注) 選定基準の略号の意味は、以下のとおり。

・「改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物-レッドデータブック-」

VU: 絶滅危惧II類

NT: 準絶滅危惧

・「神奈川県レッドデータ生物調査報告書」

減少種G: 分布は広域分布種であるが、分布が狭まり減少している種

減少種I: 広域に分布しているが、個体数が減少している種

希少種I: 狭分布域を維持している種のなかで、分布が希薄で、かつ個体数の少ないと考えられた種

② 川井・矢指地区

川井・矢指地区の主な景観は、写真に示すとおりです。今回の調査では最も広い範囲となっています。



上白根の谷戸



川井宿町の谷戸



上川井の谷戸



矢指町の谷戸

a. 植物(植生)

川井・矢指地区の植生は、周辺の樹林はクヌギ・コナラ群落やスギ・ヒノキ・サワラ植林が主体で、谷戸の平坦地は畑地雑草群落や落葉果樹園、水田でした。

植物は合計 534 種が確認され、湿地などの水辺を好むイ、コブナグサ、ガマ、タチヤナギ、オノエヤナギ、イヌコリヤナギ、ミゾソバ、コケオトギリ、ツリフネソウ、ミゾカクシ等や畑地耕作地周辺に生育するスイバ、ヨウシュヤマゴボウ、ウシハコベ、ヘビイチゴ、カタバミ、チドメグサ、ウマノミツバ等がみられました。重要種は、エビモ、コバギボウシ、イヌアワ、シカクイ、キンラン、ボタンヅル、イチリンソウ、チダケサシ、キツリフネ及びタウコギの 10 種が確認されました。



エビモ



イヌアワ



キンラン

b. 魚類・甲殻類

魚類は、重要種のホテルドジョウ 1 種が確認されました。

甲殻類は、ヌカエビ及びアメリカザリガニの 2 種が確認されました。



ヌカエビ



アメリカザリガニ

b. 底生動物

底生動物は、扁形動物門のナミウズムシ（プラナリアの仲間）1種、カワニナ等の軟体動物門5種、イトミミズ科等の環形動物門4種、サワガニ、オニヤンマの幼虫（ヤゴ）、オナシカワゲラ属の仲間、ゲンジボタル等の節足動物門48種で、合計58種が確認されました。数が多く確認されたものは、マメシジミ属の一種、ミズムシ、オナシカワゲラ科の仲間、ユスリカ科の仲間（モンユスリカ亜科、ユスリカ亜科）でした。重要種としては、カワトンボ属の一種及びヤマサナエが確認されました。



カワトンボ属の一種



ヤマサナエ

c. 藻類

藻類は、重要種のカワモヅク類の一種が確認されました。

d. 昆虫類

トンボ類は合計14種が確認され、中でも源流域の流水環境に生息する種としてはカワトンボ属の一種、ヤマサナエ及びオニヤンマの3種が、また湿地環境に生息する種としてシオヤトンボやマユタテアカネ等が代表的です。重要種はカワトンボ属の一種、ヤマサナエ及びギンヤンマの3種です。

チョウ類は合計 39 種が確認され、やや注目される種としては最近になって横浜市にも定着するようになった亜熱帯性のツマグロヒョウモン、クロコノマチョウ及びナガサキアゲハがあります。近年、減少が著しいゴイシジミも確認されました。重要種としては、メスグロヒョウモン及びジャノメチョウの 2 種があります。

地表性昆虫はオサムシ科が 12 種確認され、うちアオゴミムシ類が 4 種、ヒラタゴミムシ類が 3 種を占めました。重要種としてはニセトックリゴミムシがあります。



カワトンボ属の一種



ヤマサナエ



シオヤトンボ



メスグロヒョウモン

e. 鳥 類

鳥類は合計 43 種が確認され、里山や住宅地でみられるスズメ、ヒヨドリ、ハシブトガラスを中心に、草地等を好むキジ、ヒバリ、ホオジロ、カシラダカ、水辺を好むカルガモ、キセキレイ等がみられました。また、周辺の樹林部ではキジバト、コゲラ、アカゲラ、アオゲラ、エナガ、シジュウカラ、ヤマガラ等、水田ではツバメがみられました。重要種としては、ダイサギ等の 7 種が確認されました。



ダイサギ



ヒバリ



セッカ

③ 大池地区

大池地区の主な景観は、写真に示すとおりです。



こども自然公園



今井町の谷戸

a. 植物(植生)

大池地区の植生は、周辺の樹林は南本宿公園と今井谷戸では少なく、こども自然公園ではクヌギーコナラ群落やスギ・ヒノキ・サワラ植林であり、クロマツ植林もみられました。谷戸の平坦部は抽水植物や水田、水田雑草群落でした。

植物は合計 397 種が確認され、湿地などの水辺を好むスギナ、コウヤワラビ、イヌコリヤナギ、ミゾソバ、オランダガラシ、アメリカセンダングサ等や畑地や緑の多い住宅地周辺に生育するスギナ、スズメノカタビラ、ノミノフスマ、イヌガラシ、カキドオシ等がみられました。重要種は、マコモ、サクラタデ、ハンゲショウ、タコノアシ、チダケサシ、アカショウマ、クサレダマ及びミゾホオズキの 8 種が確認されました。



サクラタデ



タコノアシ



ミゾホオズキ

b. 魚類・甲殻類

魚類は、重要種のホテルドジョウ及びトウヨシノボリの合計 2 種が確認されました。

甲殻類は、ヌカエビ及びアメリカザリガニの 2 種が確認されました。

c. 底生動物

底生動物は、扁形動物門のナミウズムシ（プラナリアの仲間）1種、カワニナ等の軟体動物門3種、イトミミズ科等の環形動物門2種、オニヤンマの幼虫（ヤゴ）、オナシカワゲラ属の一種、シマアメンボ、ゲンジボタル（幼虫）等の節足動物門23種で、合計29種が確認されました。数が多く確認されたものは、カワニナ、イトミミズ科、ミズムシ、オナシカワゲラ属の一種、ユスリカ科（ユスリカ亜科）の仲間でした。



カワニナ



ゲンジボタル

d. 藻類

藻類は、カワモヅク科の一種が確認されましたが、重要種は確認されませんでした。

e. 昆虫類

トンボ類は合計11種が確認され、中でも源流域の流水環境に生息する種としてはオニヤンマが、また湿地環境に生息する種としてシオヤトンボ等、池等の止水に生息するギンヤンマ等が代表的です。重要種はギンヤンマの1種です。

チョウ類は合計27種が確認されましたが、やや注目される種としては最近になって横浜市にも定着するようになった亜熱帯性のツマグロヒョウモンがあります。地表性昆虫はオサムシ科が8種確認されました。



オニヤンマ



シオヤトンボ

f. 鳥 類

鳥類は合計 39 種が確認され、里山や住宅地でみられるスズメ、ムクドリ、ヒヨドリを中心に、谷戸や池では水辺を好むカワウ、コサギ、アオサギ、マガモ、カルガモ、キンクロハジロ、カワセミ、キセキレイ等がみられました。また、周辺の樹林部ではコゲラ、アオゲラ、エナガ、シジュウカラ、ヤマガラ、メジロ等がみられました。重要種としては、ツミ等の 2 種が確認されました。



キンクロハジロ



エナガ

④ 市沢・仏向地区

市沢・仏向地区の主な景観は、写真に示すとおりです。



市沢の谷戸



仏向の谷戸



陣ヶ下溪谷

a. 植物(植生)

市沢・仏向地区の植生は、周辺の樹林はクヌギ-コナラ群落やオニシバリ-コナラ群落、スギ・ヒノキ・サワラ植林が広く分布し、市沢・仏向の谷戸や陣ヶ下溪谷と呼ばれる最もまとまった谷戸を残しています。谷戸の平坦部は、畑地のほか、畑地雑草群落、落葉果樹園があります。

植物は合計389種が確認され、湿性地を好むカワヤナギ、ミゾソバ、ミズタマソウ、セリ等や畑地周辺に生育するイヌタデ、イタドリ、スベリヒユ、ウシハコベ、タネツケバナ、エノキグサ、ヤエムグラ、ウラジロチチコグサ、オニタビラコ等がみられました。重要種は、シラコスゲ、オタルスゲ、ミヤマシラスゲ、ムカゴイラクサ、ボタンヅル、ハンゲショウ、チダケサシ及びアカショウマの8種が確認されました。



シラコスゲ



オタルスゲ



ミヤマシラスゲ



ムカゴイラクサ



チダケサシ



アカショウマ

b. 魚類・甲殻類

魚類は、重要種のホテルドジョウとメダカの2種及びアブラハヤの合計3種が確認されました。甲殻類は、アメリカザリガニの1種が確認されました。

c. 底生動物

底生動物は、扁形動物門のナミウズムシ（プラナリアの仲間）1種、カワニナ等の軟体動物門4種、イトミミズ科等の環形動物門1種、ミズムシ、サワガニ、オニヤンマの幼虫（ヤゴ）、オナシカワゲラ属の一種、シマアメンボ、ウルマーシマトビケラ、ゲンジボタル（幼虫）等の節足動物門25種で、合計31種が確認されました。数が多く確認されたものは、ミズムシ、イトミミズ科、オナシカワゲラ属の一種、ユスリカ科（モンユスリカ亜科、エリユスリカ亜科、ユスリカ亜科）の仲間でした。



サワガニ



オナシカワゲラ属の一種

d. 藻類

藻類は、カワモヅク科の2種が確認されました。重要種は、ミドリカワモヅクの1種が確認されました。

e. 昆虫類

トンボ類は合計8種ですが、中でも源流域の流水環境に生息する種としてはオニヤンマが代表的です。

チョウ類は合計30種が確認され、注目される種には最近横浜市ではほとんど姿を見なくなったゴイシジミがあり、また最近になって横浜市にも定着するようになった亜熱帯性のツマグロヒョウモン、クロコノマチョウ及びナガサキアゲハも確認されました。

地表性昆虫はオサムシ科が7種確認されました。



オニヤンマ



ツマグロヒョウモン

f. 鳥 類

鳥類は合計 38 種が確認され、里山や住宅地でみられるスズメ、ヒヨドリを中心に、河川ではアオサギ、カワセミ、キセキレイ等が確認され、谷戸の草地ではホオジロ、カシラダカ、アオジ等がみられました。また、周辺の樹林部では、コゲラ、アオゲラ、エナガ、シジュウカラ、ヤマガラ、クロジ等がみられました。

重要種は、トビ等の 3 種が確認されました。



ホオジロ

3 湧水点調査

(1) 調査地域

湧水地点調査は次の11地点で、その概略位置図は図-15に示すとおりです。

- No. 1 鶴見区岸谷2-4(岸谷湧水)
- No. 2 神奈川区三枚町401付近
- No. 3 保土ヶ谷区坂本町209付近
- No. 4 保土ヶ谷区川島町843付近
- No. 5 旭区大池町62-3付近(こども自然公園)
- No. 6 旭区大池町19-21付近(横浜カントリーからの湧水)
- No. 7 戸塚区矢部町2053付近(谷矢部池公園)
- No. 8 戸塚区戸塚町2420-3(戸塚公園)
- No. 9 泉区和泉町315-1付近(天王森泉公園)
- No.10 戸塚区東俣野町521付近(ほうえんの池)
- No.11 戸塚区小雀町705付近(小雀公園)

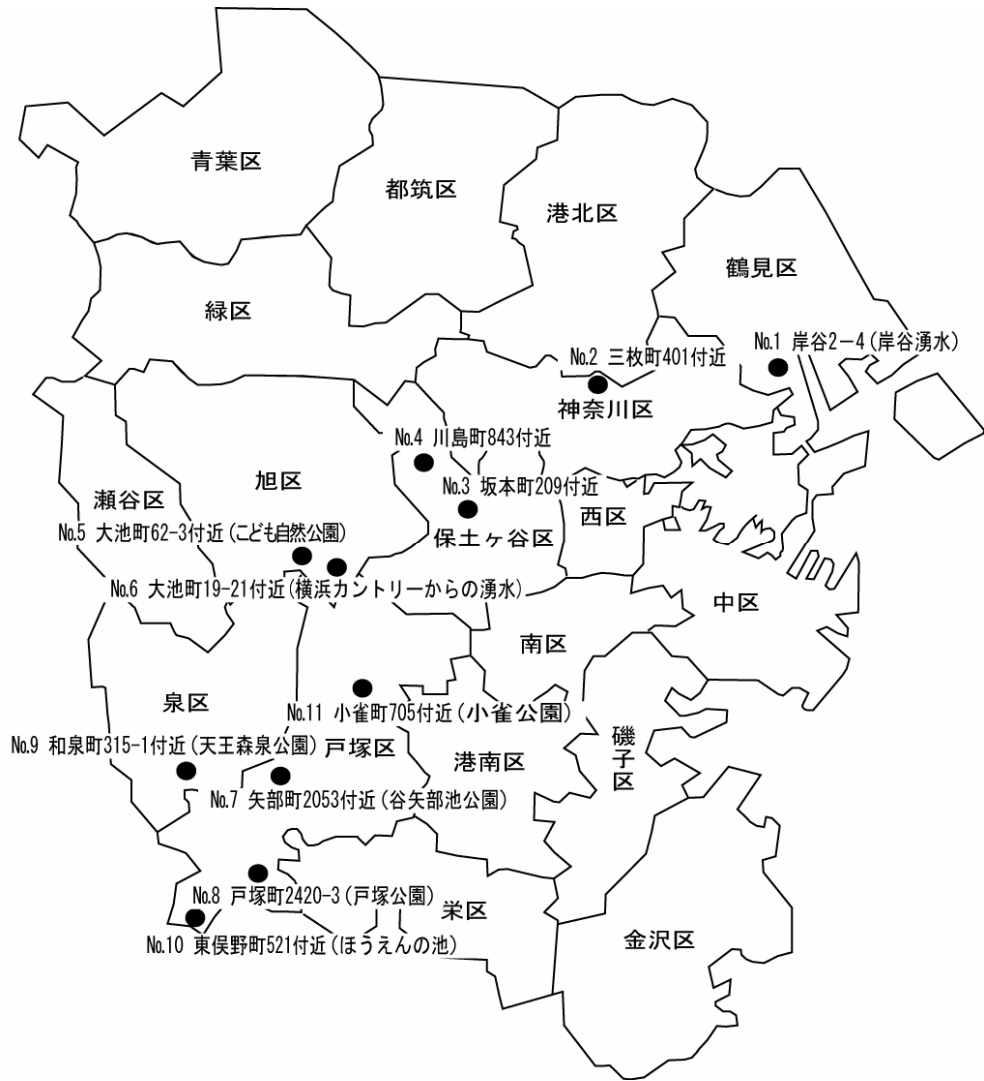


図-15 湧水点調査概略位置図

(2) 調査項目

調査項目は、表-8 に示すとおりです。

表-8 調査項目

調査項目	調査時期	調査地点
①地形・地質・景観	通年	11地点
②湧水量・水質調査	夏季(7月)	11地点
	冬季(12月)	11地点

(3) 調査結果

1) 湧水地点の状況

11 地点中 9 地点が丘陵地性斜面に位置しており、他の地点は段丘面に位置していました。地質はローム砂質泥岩でした。周囲は、クヌギ・コナラ群集が多くみられました。

2) 湧水量・水質調査

調査結果は、表-9 に示すとおりです。

表-9 湧水量及び水質調査結果（夏季と冬季）

No.	調査地点	水温 ℃		pH		DO (溶存酸素) mg/L		電気伝導度 μS/cm		湧水量 L/m		BOD (生物化学酸素) mg/L		糞便生大腸菌 群数 個/100mL	
		夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季	夏季	冬季
No.1	鶴見区岸谷2-4(岸谷湧水)	16.8	12.7	6.9	7.7	5.6	9.0	290	265	1.4	2.6	1.2	<0.1	26	0
No.2	神奈川区三枚町401付近	16.9	16.1	6.8	7.2	8.0	7.5	414	393	200	52	0.8	0.5	310	330
No.3	保土ヶ谷区坂本町209付近	19.7	12.1	7.8	8.3	9.4	8.6	426	385	42	78	0.3	0.8	230	130
No.4	保土ヶ谷区川島町843付近	21.3	10.3	7.5	7.6	9.3	9.4	143	236	14	24	<0.1	0.9	0	0
No.5	旭区大池町62-3付近(こども自然公園)	17.9	9.1	7.3	7.5	9.3	8.2	144	148	170	30	0.5	1.7	420	160
No.6	旭区大池町9-21	18.4	11.3	7.2	6.9	7.7	7.2	234	249	880	130	1.9	2.1	1200	98
No.7	戸塚区矢部町2053付近(谷矢部池公園)	18.0	17.0	7.2	7.4	7.2	7.1	136	276	31	6.0	0.7	0.4	930	190
No.8	戸塚区戸塚町2420-3付近(戸塚公園)	17.6	10.5	8.0	8.2	8.4	8.9	304	312	18	9.2	1.4	1.2	1600	670
No.9	泉区和泉町315-1付近(天王森泉公園)	18.3	12.7	7.9	8.0	7.8	8.4	294	310	11	10	0.3	0.3	320	470
No.10	戸塚区東俣野町521付近(ほうえんの池)	17.6	12.1	7.3	7.2	8.7	5.5	504	523	220	90	3.4	1.5	1400	910
No.11	戸塚区小雀町705付近(小雀公園)	21.6	9.0	7.4	7.4	6.2	7.7	310	308	66	86	0.8	0.9	1000	420

注：網がけの数値は、目標値を超えている数値

① 湧水量調査

横浜市水環境計画で保全対象となる 20L/分以上の湧水量があったのは、夏季が 11 地点中 8 地点、冬季も 8 地点でした。湧水量 20L/分以上の地点どうしで夏と冬を比較すると、ほとんどの地点で豊水期である夏季の水量が多くなりました。

②水質測定結果

水温は 10～20℃と気温にあまり左右されない湧水の特徴がみられました。pH は 7 前後、電気伝導度は 100～400 μ S/cm で、No10（戸塚区東俣野町）が 500 μ S/cm と高い値を示しました。

BOD（生物化学的酸素要求量）は、横浜市水環境計画の源流域の目標値 3 mg/L をほとんど下回り、おおむね 2mg/L と良好な値でした。夏季冬季で差はみられませんでした。

ふん便性大腸菌群数は、横浜市水環境計画の目標値 1,000 個/100 mL 以下であったのは、夏季は 11 地点中 8 地点、冬季は全ての地点で目標値以下でした。

4 ま と め

○帷子川(学校橋)の流量変化は、月毎の降雨量の変化とほぼ同様の傾向を示しました。また、帷子川に流入する小河川流域の流量の違いは流域面積と緑被率の差と考えられました。陣ヶ下溪谷が流域面積に比べ水量が多く、他の水系に比べ水源涵養機能が高かったのは、両側が急傾斜の斜面林や崖でありかつ公園として保全されているため思われました。また、こども自然公園もこれに近い傾向が見られました。ただ、三保・新治の森が流域のほとんどを占める緑区の梅田川において明確な水源涵養機能が認められたのに対し、今回はそれと同等の水源涵養機能をもつ水系は認められませんでした。

○湧水地点調査では、丘陵地性斜面や河岸段丘面から湧出していました。横浜市水環境計画で保全対象となる 20L/分以上の湧水量があったのは、夏季、冬季ともに 11 地点中 8 地点で、夏と冬を比較すると、ほとんどの地点で豊水期である夏季の水量が多くなりました。

○3 地区の生物確認種数の合計は 852 種、重要種の合計は 39 種でした。

その内訳は、植物の 611 種(重要種 21 種)が最も多く、以下、魚類・甲殻類 6 種(重要種 2 種)、昆虫類 111 種(重要種 6 種)、藻類 2 種、底生生物 63 種、鳥類 59 種(重要種 9 種)となりました。

地区別にみると、川井・矢指地区が 728 種(重要種 24 種)、大池地区 535 種(重要種 12 種)、市沢・仏向地区全 530 種(重要種 14 種)で、川井・矢指地区が種数、重要種とも最も多くなりました。川井・矢指地区は、調査面積が同等の平成 16 年度に行った三保・新治地区とも同等以上の種数が確認されています。

○今回調査した源流域は市街化地域が広がっており、3 地区(川井・矢指地区、大池地区、市沢・仏向地区)の緑は、相互に孤立している感がありました。しかし、緑の 7 大拠点の内、川井・矢指地区、大池・今井地区、さらには旭区と保土谷区にまたがる市沢・仏向地区も含んでおり、市内でもまとまった緑地をもつ源流域であることが分かりました。これは、調査結果から裏付けられました。昨年度の調査地区(三保・新治、長津田、恩田)の結果に比べると、今回の方が調査面積で上回ったことありますが、生物確認種数の合計、植物種数、鳥類種数で上回る結果となりました。特に食物連鎖の頂点に位置する猛禽類をはじめとする鳥類種数で上回ったことは、多様な環境と生物生息場所の存在や、市街化地域の中でも、それらの環境が相互につながっている可能性を感じさせました。また、調査面積で見て同等の面積をもつ三保・新治地区と川井・矢指地区が総種数で同等であったことから、まとまりがあり、多様な生物生息環境のある源流の緑地(里山)であれば、緑地面積と生物生息数が比例すると思われました。