

平成 18 年度河川域生物生息環境調査

源流域水環境基礎調査

報 告 書

【概要版】



アオサギ



トビ



カワセミ



ツグミ



メジロ



カケス

平成 19 年 3 月
横浜市環境科学研究所

平成 18 年度河川域生物生息環境調査 源流域水環境基礎調査 報告書
概 要 版

目 次

1 調査概要	1
(1) 調査目的	1
(2) 調査地区	1
(3) 地域概況	2
(4) 調査対象とした谷戸	3
(5) 調査項目及び調査日程	4
(6) 調査体制	5
2 調査の結果	6
(1) 円海山地区の自然環境の特性	6
(2) 谷戸ごとの自然環境のまとめ	8
(3) 重要種の種数の状況	2 0
(4) 植物の帰化率及び動物の外来種数の状況	2 1
(5) 確認種数（生物多様性）の状況	2 2
3 円海山（源流域）の自然環境の価値	2 4

1 調査概要

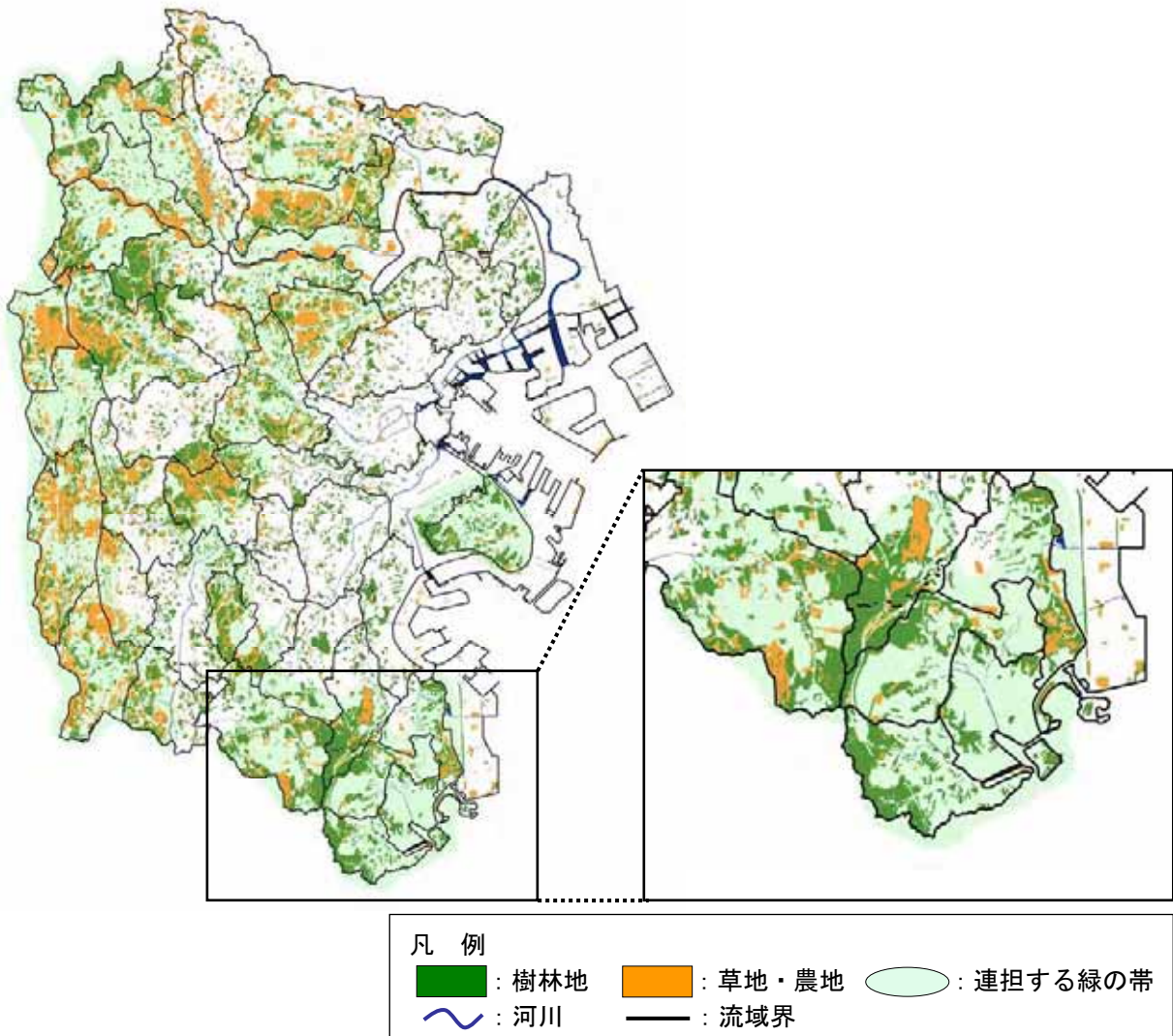
(1) 調査目的

河川域の生物生息環境を把握し、施策や環境活動に活用するため、横浜市の源流域（横浜市の7大緑地とその周辺）において、流量・水質、地形・地質、植生、生物生息状況を把握し、調査結果は諸施策や事業活用するとともに市民に分り易い形で提供することを目的とした。また、市内に残る湧水点の流量・水質についても調査した。

(2) 調査地区

調査地区は、図-1に示す横浜市南部の円海山周辺の緑地である。

本地域は、市内で最も標高が高い大丸山（159m）を有する市内最大級の緑地であり、いたち川、大岡川、侍従川の源流域である。また、多様な自然環境、複雑な地形が保全されており、市内最大の生物種の生息生育環境でもある。



出典：「水と緑の資源を生かした環境と共生したまちづくり研究に関する調査業務」

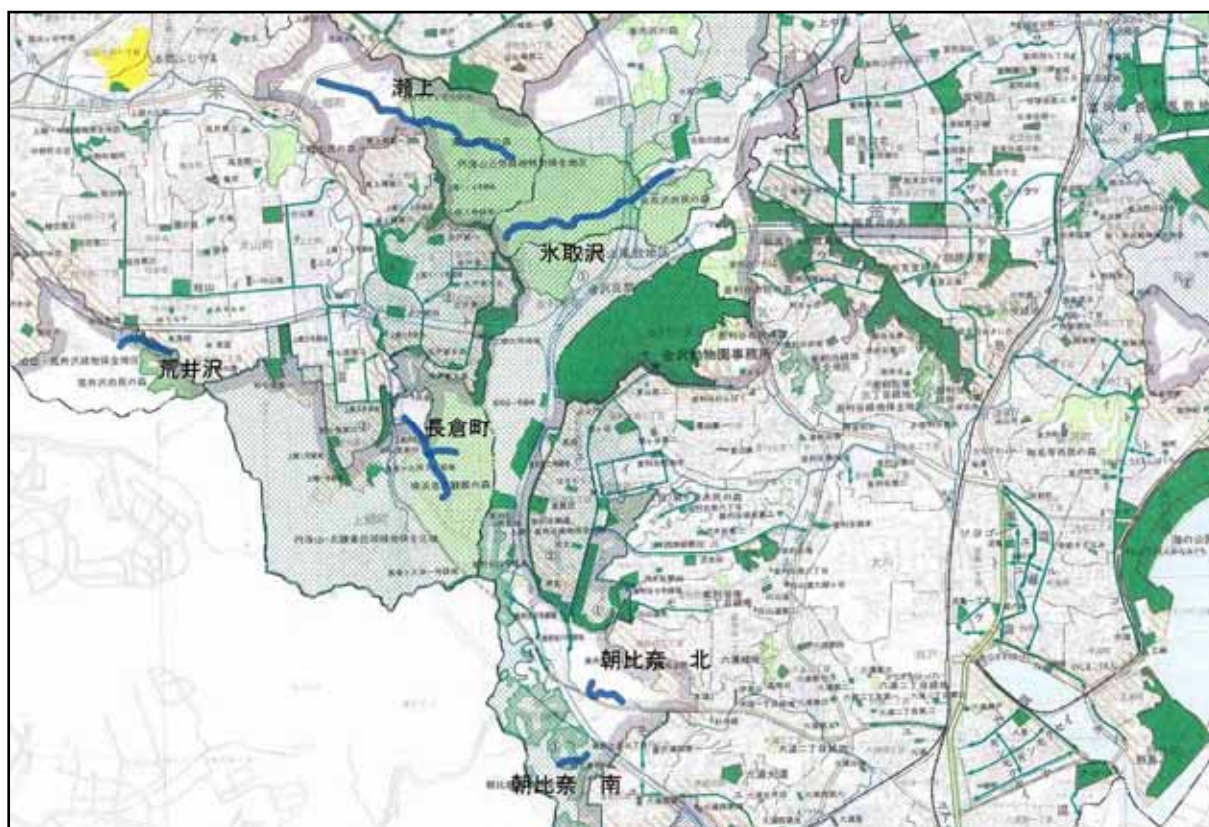
(横浜市、平成17年3月)

図-1 調査地区

(3) 地域概況

本調査の対象地域である円海山地区は、「横浜市緑の基本計画」（横浜市緑政局、1997年）で緑の七大拠点のひとつに挙げられている大規模な緑地である。市域南部の円海山を中心とした本地域は、その良好な自然環境を保全するため、昭和44（1969）年に首都圏近郊緑地保全法による近郊緑地保全区域（755ha）に指定されている。（図-2参照）

そのうち、特に良好な環境をもつ地区を近郊緑地特別保全地区（100ha）として指定しているが、その他にも保全を求められている地区がある。また、その他の地域においても、風致景観に優れ、地域の生活環境を保全するために必要な樹林地を都市緑地法による特別緑地保全地区として指定されている区域もある。



出典：「横浜市公園緑地配置図（平成15年1月1日現在）」
（横浜市、平成15年3月）

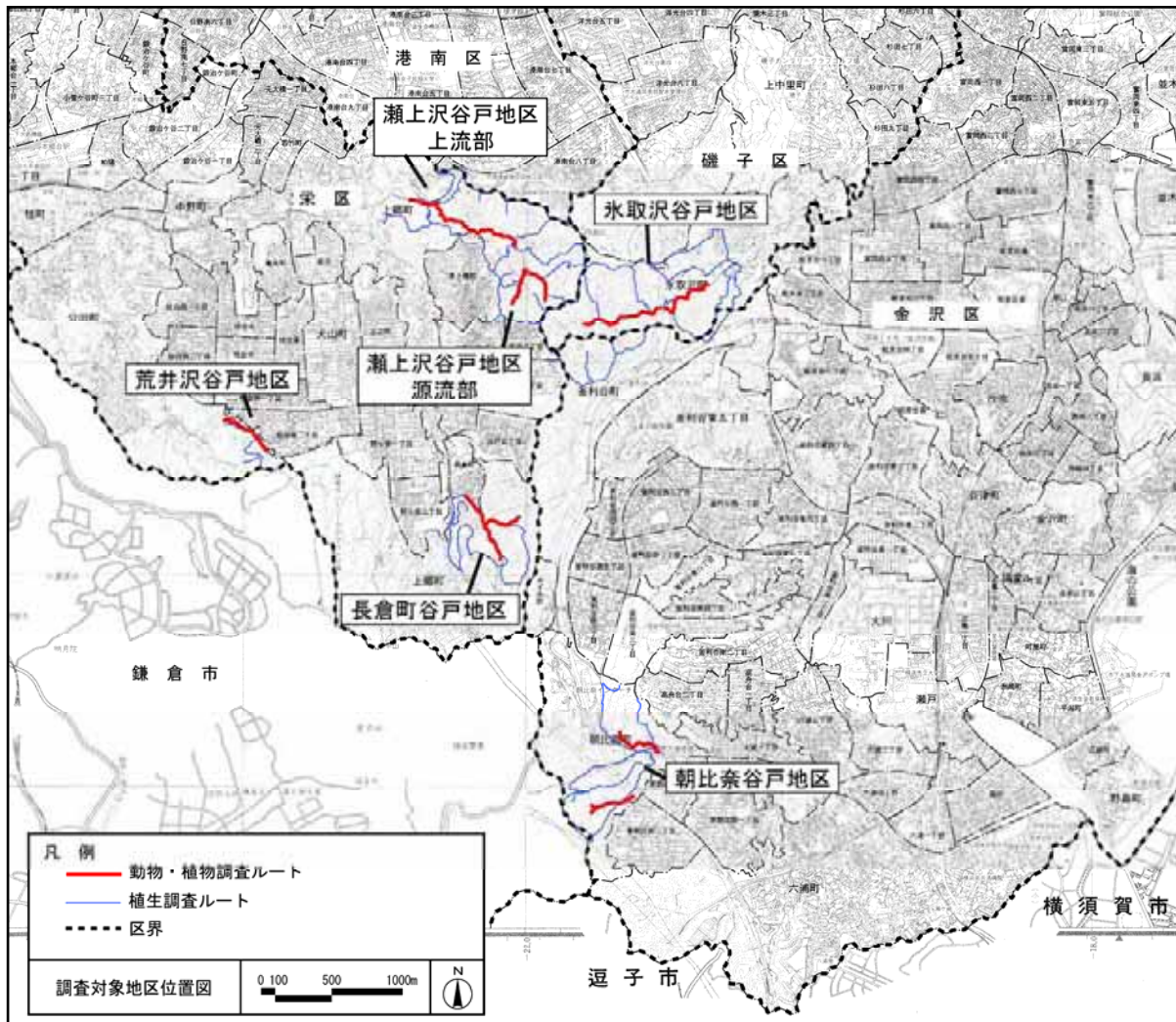
図-2 公園緑地配置図

凡 例	
	都市計画公園・緑地
	都市公園
	特別緑地保全地区
	公園予定地（事業中のもの）
	風致地区（①～④は種別）
	近郊緑地保全区域
	近郊緑地特別保全地区
	緑地保全地区
	市街化調整区域
	DID区域（平成12年度）
	市道橋（市管理）
	市道橋（国管理）
	幹線市道
	自動車専用道路

(4) 調査対象とした谷戸

いたち川の源流域に位置する長倉町谷戸、荒井沢谷戸、瀬上沢谷戸、大岡川の源流域に位置する氷取沢谷戸、侍従川の源流域に位置する朝比奈谷戸の5つの谷戸に、図-3に示す6つの調査対象地区を設定した。

植物調査・動物調査の調査ルートは、原則として河川水路の周辺とし、植生調査の調査ルートについてはその両側斜面と尾根までの一集水域とした。



出典：「横浜市域図（平成12年12月現在）」（横浜市、平成13年1月）

図-3 調査対象とした谷戸と調査ルート

(5) 調査項目及び調査日程

調査項目及び調査日程は、表-1に示すとおりである。

また、調査状況の写真は、写真-1に示すとおりである。

表-1 調査項目及び調査日程

調査項目		調査日程	調査・解析担当	
①水路等の概況		①平成 18 年 4 月 11 日、12 日 ②平成 18 年 5 月 2 日、3 日	株式会社 ポリテック・ エイディディ (井手佳季子)	
②水環境 ・湧水点	水環境 (河川水)	①平成 18 年 8 月 2 日、3 日 ②平成 19 年 1 月 10 日	横浜市 環境科学研究所 (加藤良昭 ・石川孝之)	
	湧水点	①平成 18 年 7 月 6 日、27 日 ②平成 18 年 12 月 7 日		
③植物	水生植物	①平成 18 年 5 月 2 日、3 日 ②平成 18 年 8 月 16 日、17 日	株式会社 ポリテック・ エイディディ (伴武彦 ・森永直也)	
	陸域植生	①平成 18 年 8 月 16 日、17 日		
	藻類 (紅藻類)	①平成 17 年 4 月 7 日 ②平成 17 年 8 月 3 日 ③平成 17 年 12 月 7 日 ④平成 18 年 2 月 9 日	横浜市 環境科学研究所 (福嶋悟 ・樋口文夫)	
④動物	底生動物	①平成 18 年 8 月 21 日、22 日	株式会社 ポリテック・ エイディディ (相澤郁 ・金子賢太郎 ・小林達彦 ・平泉秀樹) (底生動物の 分析:小林紀雄)	
	鳥類	①平成 18 年 6 月 12 日、13 日 ②平成 18 年 10 月 3 日、4 日 ③平成 19 年 1 月 10 日、11 日		
	昆虫類	トンボ・チョウ類		①平成 18 年 5 月 24 日、25 日 ②平成 18 年 7 月 24 日、25 日 ③平成 18 年 9 月 28 日、29 日
		甲虫類、 バッタ・キリギリス類		①平成 18 年 5 月 24 日、25 日 ②平成 18 年 7 月 24 日、25 日
		地表性昆虫類		①平成 18 年 5 月 24 日、25 日 ②平成 18 年 10 月 23 日、24 日
		ホタル類		①平成 18 年 6 月 24 日、28 日
	両生類・は虫類	①平成 18 年 5 月 8 日、9 日 ②平成 18 年 7 月 31 日、8 月 3 日		
	哺乳類	①平成 18 年 5 月 8 日、9 日 ②平成 18 年 7 月 31 日、8 月 3 日		
	魚類	①平成 17 年 4 月 7 日 ②平成 17 年 8 月 3 日		横浜市 環境科学研究所 (樋口文夫 ・福嶋悟)
甲殻類	③平成 17 年 12 月 7 日 ④平成 18 年 2 月 9 日			



水路等の概況調査



水環境・湧水点調査（測定風景）



水生植物調査



鳥類調査



昆虫類調査



両生類・は虫類調査

写真-1 調査状況

(6) 調査体制

源流域水環境基礎調査では、表-1に示したように、横浜市環境科学研究所が水環境・湧水点、藻類・魚類・甲殻類の調査及びとりまとめを行った。また、株式会社ポリテック・エイディディが水路等の概況、水生植物、陸域植生、底生動物、鳥類、昆虫類、両生類・は虫類、哺乳類について、「平成18年度河川域生物生息環境調査業務委託仕様書」に基づき、調査及びとりまとめを行った。

2 調査の結果

(1) 円海山地区の自然環境の特性

今回の植物調査及び動物調査、湧水点調査の結果から判断される円海山地区の自然環境の特性は、表-2(1)～(2)に示すとおりである。

表-2(1) 円海山地区の自然環境の特性

植物調査結果より	<ul style="list-style-type: none">○植物調査は、春季・夏季の2回のみの調査であったが、503種を確認した。○源流域の豊かな樹林地と豊富な湧水がある環境に生育する種のほか、市民により継続的な管理が行われてきた里山としての環境や、逆に放棄された農地環境など、多様な環境を反映した種を確認した。○最も多くの種を確認したのは荒井沢谷戸で、285種（植栽・逸出種15種を含む）と全体の6割弱を確認している。円海山地区の中では比較的規模の小さい荒井沢谷戸で最も多くの種を確認したのは、注目すべき結果といえる。○重要種は、カントウカンアオイ、ケイワタバコ、サイハイランなど22種を確認した。○最も多くの重要種を確認したのも荒井沢谷戸で、本地区で活動している愛護会が、希少種や本地区に特徴的な種を中心に、紹介看板や希少種の保護を訴える看板等を用いて、訪れる人に啓発を行っている。また、希少種を保護する形での選択的な草刈も行われており、これらの保全活動も、重要種数の増加につながる要因の一つであると考えられる。○帰化率は平均10.3%と、市街地等と比べると低い値であった。帰化率が最も低かったのは氷取沢谷戸であった。○植生調査の結果から、落葉広葉樹林のコナラ林、ミズキ林、スギ・ヒノキ・サワラ植林などが卓越している。○平成11年の横浜市現存植生図と比較した結果、新たに大きな変化は見られなかったが、潜在自然植生の一つと考えられるスダジイ林が拡大していると思われる。また、モウソウチク林も拡大している可能性がある。○藻類では、大変きれいな水質を指標する種タンスイベニマダラを、瀬上沢谷戸の2地区を除いて、確認した。
----------	--

表-2(2) 円海山地区の自然環境的特性

<p>動物調査結果 より</p>	<p>○動物調査は、底生動物以外は2回以上行っており、366種（昆虫類、甲殻類、底生動物で重複する種を含む）を確認した。</p> <p>○円海山地区には、近年、都市化の影響で姿を消しつつあるホトケドジョウ、アズマヒキガエル、ヤマサナエ、オオタカなどの重要種が生息している。</p> <p>○谷戸ごとに、水路、池、水田、草地、斜面林などの環境を構成する要素が異なっており、これらの環境に対応した動物が生息している。</p> <p>○一方、タイワンリス、アライグマ、ハクビシンなどをはじめ、円海山地区には多くの外来種が生息していることを確認した。</p> <p>○鳥類では、各谷戸の樹林環境、開放的環境の有無を反映して、谷戸ごとに確認される種構成や種数が異なっている。</p> <p>○両生類・は虫類では、田んぼや草地の有無や、水辺へのアクセスのしやすさなどによって、各谷戸の確認種数は異なる。</p> <p>○昆虫類では、源流域の清澄な流水環境を好むトンボ類や、良好な林縁・樹林環境を好むチョウ類、甲虫類を確認したほか、横浜市内でも希少な種を多く確認した。</p> <p>○源流域の清澄な水質を反映し、魚類、甲殻類、底生動物の確認種の多くは、きれいな水質に生息する種であった。</p>
<p>河川水調査 結果より</p>	<p>○降雨量と、いたち川、笹下川、侍従川の各河川の平均流量を比較すると、上之橋下（笹下川）において9月が増加傾向にあった以外は、降雨量との相関はあまりみとめられなかった。これは、円海山に近い各河川が、市街地とは異なり、円海山の樹林の水源涵養機能の影響を受けているためであると考えられる。</p> <p>○「横浜市水環境計画」（横浜市、平成6年）では、BOD、ふん便性大腸菌群数の達成目標が示されている。これらの達成目標と比較すると、今回調査を行った全ての調査地点で、夏季冬季ともBODは達成目標である3mg/l以下、ふん便性大腸菌群数は、城山橋（いたち川）の冬季結果以外は、達成目標である1,000個/100ml以下となっており、達成目標を満足する結果であった。</p> <p>○有害物質については、いたち川、笹下川、侍従川のいずれの河川においても、環境基準値を満足する値であった。</p>
<p>湧水調査結果 より</p>	<p>○中区、栄区、港南区、戸塚区の湧水点9箇所ですら夏と冬の2回調査を実施した。夏冬を通じて、湧水量は3～110l/分、水温は12～20℃、pHは7～8、溶存酸素は3～9mg/l、電気伝導度は200～1600μS/cmでほとんどは600μS/cm以下だった。BODは全て2mg/l以下でほとんどが1mg/l以下、ふん便性大腸菌群数は全て1,000個/100ml以下でほとんどが1個/100ml未満と良好であった。</p>

(2) 谷戸ごとの自然環境のまとめ

1) 長倉町谷戸地区

地区概況



出典：Google マップ

- 横浜自然観察の森の中にあり、いたち川の源流の一つで南北に伸びる谷戸の細流とその周辺である。水田等の開放的環境はない。
- 下流部は、長倉町小川アメニティとして整備されている。
- 水路に沿って、利用者や管理のための舗装路が敷かれている。
- 自然観察の森内には、調査ルートの最上流部にあるミズキの谷（ため池）のほか、ゲンジボタルの池、ミズスマシの池が整備されている。
- 水路は一部、柵によって仕切られている。
- 水路の両側斜面では、岩盤の上などに樹林が成立しており、コナラ林、ミズキ林などが卓越している。



ミズスマシの池



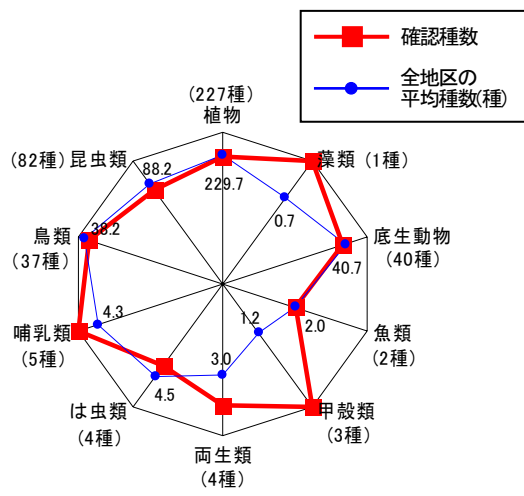





ゲンジボタルの池



水路



小川アメニティ

<p>確認種数の状況</p>	<p>●甲殻類の確認種数が、他の地区と比べて最も多い。</p> 	 <p>カワセミ</p>  <p>スジエビ</p>																
<p>重要種^{※1}の状況 ^{※1}重要種：環境省、神奈川県等が指定している絶滅が危惧されている種、希少種、減少種を指す。</p>	<p>●植物では、ナツノハナワラビ、モミジガサ、動物では、ハイタカ、オオルリ、クロジ、マユタテアカネなどを確認した。</p> <table border="1" data-bbox="375 907 997 1635"> <tr> <td>植物</td> <td>ナツノハナワラビ、ツルデンダ、カントウカンアオイ、サルナシ、イワボタン、ヤマツツジ、ケイワタバコ、モミジガサ、サイハイラン</td> </tr> <tr> <td>藻類</td> <td>ダンスイベニマダラ</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>ハイタカ、ツバメ、キセキレイ、モズ、キビタキ、オオルリ、クロジ、カワラヒワ</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、マユタテアカネ</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル</td> </tr> <tr> <td>は虫類</td> <td>ヒバカリ、ヤマカガシ</td> </tr> <tr> <td>魚類</td> <td>アブラハヤ</td> </tr> </table>	植物	ナツノハナワラビ、ツルデンダ、カントウカンアオイ、サルナシ、イワボタン、ヤマツツジ、ケイワタバコ、モミジガサ、サイハイラン	藻類	ダンスイベニマダラ	底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ	鳥類	ハイタカ、ツバメ、キセキレイ、モズ、キビタキ、オオルリ、クロジ、カワラヒワ	昆虫類	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、マユタテアカネ	両生類	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル	は虫類	ヒバカリ、ヤマカガシ	魚類	アブラハヤ	 <p>モミジガサ</p>  <p>マユタテアカネ</p>  <p>アブラハヤ</p>
植物	ナツノハナワラビ、ツルデンダ、カントウカンアオイ、サルナシ、イワボタン、ヤマツツジ、ケイワタバコ、モミジガサ、サイハイラン																	
藻類	ダンスイベニマダラ																	
底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ																	
鳥類	ハイタカ、ツバメ、キセキレイ、モズ、キビタキ、オオルリ、クロジ、カワラヒワ																	
昆虫類	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、マユタテアカネ																	
両生類	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル																	
は虫類	ヒバカリ、ヤマカガシ																	
魚類	アブラハヤ																	
<p>外来種の状況</p>	<p>●植物の帰化率は7.8%と低くなっている。</p>																	

2) 荒井沢谷戸地区

地区概況



出典：Google マップ

- いたち川の源流の一つであり、東西に伸びる谷戸の細流とその周辺である。北側の斜面は極めて急傾斜で、直近まで住宅団地が迫っている。
- 市民愛護会による活動が盛んで、谷戸内にはため池や、水田、ホタル水路などが整備されている。また、希少種等の紹介看板が設置されているほか、選択的な草刈も行われている。
- 谷戸の最奥部は生物保護区として、立入が制限されている。
- コナラ林やスギ植林、ヒノキ植林が卓越している。



最上流部の湿地と水路



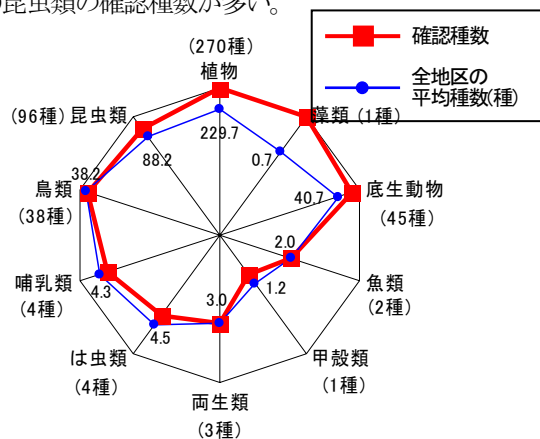





谷戸奥概観



水田(左) 木道(中央) 水路(右)

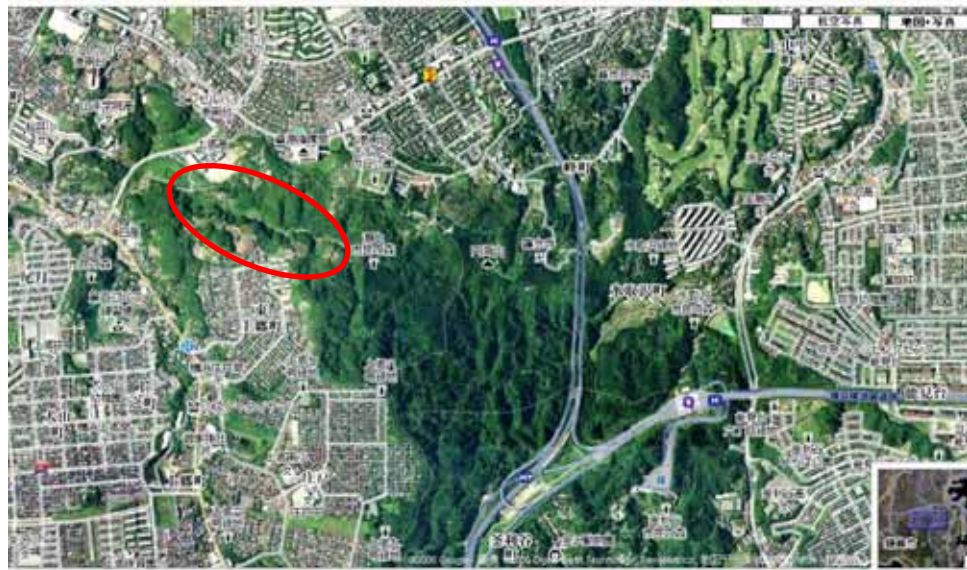


カエル池

<p>確認種数の状況</p>	<p>●植物の確認種数が、他の地区と比べて最も多い。 ●昆虫類の確認種数が多い。</p>  <p>■ 確認種数 ● 全地区の平均種数(種)</p>	 <p>ツルデンダ</p>  <p>ヤマアカガエル</p>																
<p>重要種の状況</p>	<p>●植物は、調査対象地区のなかで最も多くの重要種を確認した。</p> <table border="1" data-bbox="375 795 997 1489"> <tr> <td>植物</td> <td>ツルデンダ、カテンソウ、カントウカンアオイ、アカショウマ、イワボタン、タコノアシ、ヤマツツジ、リンドウ、ミヤマシラスゲ、サイハイラン</td> </tr> <tr> <td>藻類</td> <td>タンスイベニマダラ</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>フクロウ、ツバメ、キセキレイ、モズ、カワラヒワ</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>コシボソヤンマ、ヤマサナエ、シオヤトンボ</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル</td> </tr> <tr> <td>は虫類</td> <td>ニホントカゲ、ヤマカガシ</td> </tr> <tr> <td>魚類</td> <td>ホトケドジョウ、メダカ</td> </tr> </table>	植物	ツルデンダ、カテンソウ、カントウカンアオイ、アカショウマ、イワボタン、タコノアシ、ヤマツツジ、リンドウ、ミヤマシラスゲ、サイハイラン	藻類	タンスイベニマダラ	底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ	鳥類	フクロウ、ツバメ、キセキレイ、モズ、カワラヒワ	昆虫類	コシボソヤンマ、ヤマサナエ、シオヤトンボ	両生類	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル	は虫類	ニホントカゲ、ヤマカガシ	魚類	ホトケドジョウ、メダカ	 <p>ミヤマシラスゲ</p>  <p>シュレーゲルアオガエル</p>  <p>ニホントカゲ</p>
植物	ツルデンダ、カテンソウ、カントウカンアオイ、アカショウマ、イワボタン、タコノアシ、ヤマツツジ、リンドウ、ミヤマシラスゲ、サイハイラン																	
藻類	タンスイベニマダラ																	
底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ																	
鳥類	フクロウ、ツバメ、キセキレイ、モズ、カワラヒワ																	
昆虫類	コシボソヤンマ、ヤマサナエ、シオヤトンボ																	
両生類	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル																	
は虫類	ニホントカゲ、ヤマカガシ																	
魚類	ホトケドジョウ、メダカ																	
<p>外来種の状況</p>	<p>●植物の帰化率は8.4%とやや低くなっている。</p>																	

3) 瀬上沢谷戸地区上流部

地区概況



出典：Google マップ

- 瀬上市民の森の中にあり、いたち川の源流のひとつで東西に伸びる谷戸の細流とその周辺である。調査は、瀬上池より下流側の約1kmで行った。
- 瀬上市民の森の東側には氷取沢市民の森、釜利谷市民の森、金沢自然動物園、金沢市民の森があり、これらは連続した大規模な樹林・山地を形成している。
- 谷戸の谷底には、草地（耕作放棄地）、体験水田、湿地、広場がある。
- ゲンジボタルの愛護会の活動や、学校法人などによる体験農場やトンボ池づくりが盛んであるが、放棄水田のまま放置されている部分も多い。
- 水路は、瀬上沢小川アメニティとして親水整備がされており、水路の右岸にある散策路からは階段で水路内に降りることができ、水路に沿って通路が整備されている。



瀬上池



瀬上池直下の洞門



池の下広場



小川アメニティ（石積みの水際と階段）

<p>確認種数の状況</p>	<p>●鳥類、は虫類、昆虫類の確認種数が、他の地区と比べて最も多い。</p> <p>●源流域の清澄な流水環境、水田や湿地等の止水環境、河川沿いに広がる開放的な高茎草地（放棄水田）、樹林やその林縁などの多様な環境を反映し、他の地区に比べ、総じて確認種数が多かった。</p> <div data-bbox="391 459 1045 884" data-label="Figure"> <table border="1"> <caption>確認種数と全地区の平均種数(種)</caption> <thead> <tr> <th>分類群</th> <th>確認種数</th> <th>全地区の平均種数(種)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>植物</td><td>238</td><td>229.7</td></tr> <tr><td>藻類</td><td>0</td><td>0.7</td></tr> <tr><td>底生動物</td><td>40</td><td>40.7</td></tr> <tr><td>魚類</td><td>3</td><td>2.0</td></tr> <tr><td>甲殻類</td><td>1</td><td>1.2</td></tr> <tr><td>両生類</td><td>4</td><td>3.0</td></tr> <tr><td>は虫類</td><td>6</td><td>4.5</td></tr> <tr><td>哺乳類</td><td>4</td><td>4.3</td></tr> <tr><td>鳥類</td><td>40</td><td>38.2</td></tr> <tr><td>昆虫類</td><td>107</td><td>88.2</td></tr> </tbody> </table> </div> <div data-bbox="1082 315 1378 555" data-label="Image"> <p>アオダイショウ</p> </div> <div data-bbox="1091 598 1393 824" data-label="Image"> <p>カワトンボ</p> </div>	分類群	確認種数	全地区の平均種数(種)	植物	238	229.7	藻類	0	0.7	底生動物	40	40.7	魚類	3	2.0	甲殻類	1	1.2	両生類	4	3.0	は虫類	6	4.5	哺乳類	4	4.3	鳥類	40	38.2	昆虫類	107	88.2
分類群	確認種数	全地区の平均種数(種)																																
植物	238	229.7																																
藻類	0	0.7																																
底生動物	40	40.7																																
魚類	3	2.0																																
甲殻類	1	1.2																																
両生類	4	3.0																																
は虫類	6	4.5																																
哺乳類	4	4.3																																
鳥類	40	38.2																																
昆虫類	107	88.2																																
<p>重要種の状況</p>	<p>●底生動物、昆虫類、は虫類は、最も多くの重要種を確認した。</p> <p>●一方、植物は2種の確認にとどまり、他の地区に比べて最も少ない。</p> <table border="1" data-bbox="375 1064 1005 1749"> <tbody> <tr> <td>植物</td> <td>サルナシ、アカショウマ</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、コヤマトンボ</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>オオタカ、ツミ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、カワラヒワ</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>ハグロトンボ、コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、シオヤトンボ、オナガササキリ、ヒガシキリギリス</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル</td> </tr> <tr> <td>は虫類</td> <td>ニホントカゲ、シマヘビ、アオダイショウ、ヒバカリ、ヤマカガシ</td> </tr> <tr> <td>魚類</td> <td>アブラハヤ、メダカ</td> </tr> </tbody> </table> <div data-bbox="1054 954 1378 1155" data-label="Image"> <p>コシボソヤンマ</p> </div> <div data-bbox="1054 1202 1378 1395" data-label="Image"> <p>モズ</p> </div> <div data-bbox="1054 1449 1378 1664" data-label="Image"> <p>オナガササキリ</p> </div>	植物	サルナシ、アカショウマ	底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、コヤマトンボ	鳥類	オオタカ、ツミ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、カワラヒワ	昆虫類	ハグロトンボ、コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、シオヤトンボ、オナガササキリ、ヒガシキリギリス	両生類	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル	は虫類	ニホントカゲ、シマヘビ、アオダイショウ、ヒバカリ、ヤマカガシ	魚類	アブラハヤ、メダカ																			
植物	サルナシ、アカショウマ																																	
底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、コヤマトンボ																																	
鳥類	オオタカ、ツミ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、カワラヒワ																																	
昆虫類	ハグロトンボ、コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ、シオヤトンボ、オナガササキリ、ヒガシキリギリス																																	
両生類	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル																																	
は虫類	ニホントカゲ、シマヘビ、アオダイショウ、ヒバカリ、ヤマカガシ																																	
魚類	アブラハヤ、メダカ																																	
<p>外来種の状況</p>	<p>●植物の帰化率は13.1%と調査対象地区の中で最も高かったほか、台湾リスやアライグマ等も確認した。</p>																																	

4) 瀬上沢谷戸地区源流部

地区概況



出典：Google マップ

- 瀬上沢谷戸上流部よりさらに上流側で、瀬上池の南側が調査地区である。谷戸奥部には生物保護区が設定されている。
- 谷底は幅が狭く、主に湿地になっており、湿地と斜面林の間を細い水路が流れている。
- 上流部に比べて、水路の両側はなだらかな斜面である。
- 水路に沿って、利用者や管理のための道が敷かれている。
- 上流部と異なり水路の両側はそれほど急勾配の斜面ではなく、なだらかな斜面に樹林が成立しており、コナラ林やスギ植林、ヒノキ植林が卓越している。



生物保護区（西側の小谷戸）



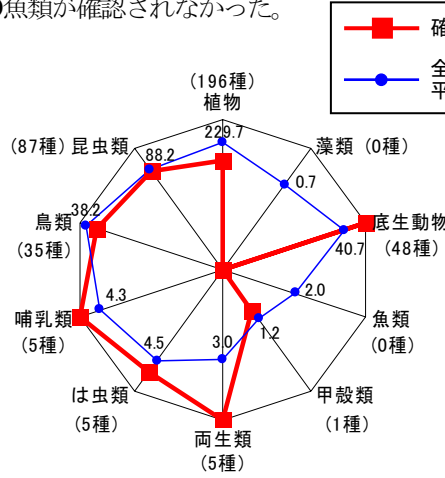





木道と樹林（東側の小谷戸）



細い水路（東側の小谷戸）



瀬上池

<p>確認種数の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●両生類、底生動物の確認種数が、他の地区と比べて最も多い。 ●植物、鳥類の確認種数が、他の地区と比べて最も少ない。 ●魚類が確認されなかった。 	 <p>アオサギ</p>  <p>オオシオカラトンボ</p>												
<p>重要種の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●植物では、シラコスゲ、セイタカハリイなど谷戸の湿地に生育する種、動物では、アカマダラコガネなどを確認した。 <table border="1" data-bbox="375 963 997 1601"> <tr> <td>植物</td> <td>ノコギリシダ、サルナシ、アカショウマ、イワボタン、シラコスゲ、セイタカハリイ、サイハイラン</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>フクロウ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、キビタキ</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>ハグロトンボ、コシボソヤンマ、ヤマサナエ、ヒメスズ、アカマダラコガネ</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル</td> </tr> <tr> <td>は虫類</td> <td>ニホントカゲ、シマヘビ</td> </tr> </table>	植物	ノコギリシダ、サルナシ、アカショウマ、イワボタン、シラコスゲ、セイタカハリイ、サイハイラン	底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ	鳥類	フクロウ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、キビタキ	昆虫類	ハグロトンボ、コシボソヤンマ、ヤマサナエ、ヒメスズ、アカマダラコガネ	両生類	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル	は虫類	ニホントカゲ、シマヘビ	 <p>セイタカハリイ</p>  <p>ハグロトンボ</p>  <p>アカマダラコガネ</p>
植物	ノコギリシダ、サルナシ、アカショウマ、イワボタン、シラコスゲ、セイタカハリイ、サイハイラン													
底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ													
鳥類	フクロウ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、キビタキ													
昆虫類	ハグロトンボ、コシボソヤンマ、ヤマサナエ、ヒメスズ、アカマダラコガネ													
両生類	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル													
は虫類	ニホントカゲ、シマヘビ													
<p>外来種の状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ●植物の帰化率は6.3%と低くなっている。 													

5) 水取沢谷戸地区

地区概況



出典：Google マップ

- 大岡川の源流のひとつで、東西に伸びる谷戸の細流とその周辺である。横浜横須賀道路の東側（下流側）は谷底が農業専用地域になっている。西側（上流側）の谷底は狭く、南北から斜面林が迫っている。
- 水路に沿って、利用者や管理のための道が敷かれている。
- 谷戸の底面のやや広くなった部分には、市民の憩いの場所として休屋が設置されており、その周辺には乾性の草地が広がっている。
- 谷戸の最奥部には生物保護区が設定されている。
- コナラ林やスギ植林、ヒノキ植林が卓越している。



上流側の水路と木柵



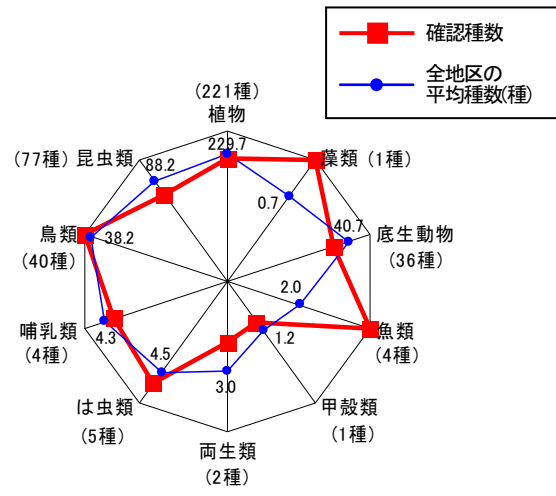





上流側に広がる草地の広場



下流側の水路と散策路



下流側に広がる農地

<p>確認種数の状況</p>	<p>●鳥類、魚類の確認種数が、他の地区と比べて最も多い。 ●昆虫類の確認種数が、他の地区と比べて最も少ない。</p> 	 <p>トビ</p>  <p>ハンミョウ</p>																
<p>重要種の状況</p>	<p>●鳥類は、調査対象地区のなかで最も多くの重要種を確認した。</p> <table border="1" data-bbox="375 918 1021 1657"> <tr> <td>植物</td> <td>カントウカンアオイ、イワボタン、マツカゼソウ、ヤマツツジ、ツクバネウツギ、サイハイラン、オオバノトンボソウ</td> </tr> <tr> <td>藻類</td> <td>タンスイベニマダラ</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>オオタカ、ノスリ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、サンコウチョウ、カワラヒロ</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヒガシキリギリス、ヒメスズ</td> </tr> <tr> <td>両生類</td> <td>アズマヒキガエル</td> </tr> <tr> <td>は虫類</td> <td>ニホントカゲ、シマヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ</td> </tr> <tr> <td>魚類</td> <td>アブラハヤ、シマドジョウ、ホトケドジョウ</td> </tr> </table>	植物	カントウカンアオイ、イワボタン、マツカゼソウ、ヤマツツジ、ツクバネウツギ、サイハイラン、オオバノトンボソウ	藻類	タンスイベニマダラ	底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ	鳥類	オオタカ、ノスリ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、サンコウチョウ、カワラヒロ	昆虫類	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヒガシキリギリス、ヒメスズ	両生類	アズマヒキガエル	は虫類	ニホントカゲ、シマヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ	魚類	アブラハヤ、シマドジョウ、ホトケドジョウ	 <p>マツカゼソウ</p>  <p>ニホンマムシ</p>  <p>シマドジョウ</p>
植物	カントウカンアオイ、イワボタン、マツカゼソウ、ヤマツツジ、ツクバネウツギ、サイハイラン、オオバノトンボソウ																	
藻類	タンスイベニマダラ																	
底生動物	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヤマサナエ																	
鳥類	オオタカ、ノスリ、ヒメアマツバメ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、サンコウチョウ、カワラヒロ																	
昆虫類	コシボソヤンマ、ミルンヤンマ、ヒガシキリギリス、ヒメスズ																	
両生類	アズマヒキガエル																	
は虫類	ニホントカゲ、シマヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシ																	
魚類	アブラハヤ、シマドジョウ、ホトケドジョウ																	
<p>外来種の状況</p>	<p>●植物の帰化率は4.4%と調査対象地区の中で最も低い。</p>																	

6) 朝比奈谷戸地区

地区概況



出典：Google マップ

- 侍従川の源流のひとつであり、東西に伸びる小さな谷戸の細流とその周辺、並びにその支流の谷戸である。他の谷戸に比べて、谷底の幅は狭い。
- 調査は、横浜横須賀道路及び環状4号線を隔てて南側と北側の2個所で行った。
- 南側の谷戸は、針葉樹林内を自然水路が流れている状態である。谷戸の開口部には畑地があり水路は三面護岸により整備されている。
- 北側は道路と住宅に近接しており、水路は斜面林と住宅地・畑地の間を流れ、水路脇には散策路が整備されている。
- スギ植林、ヒノキ植林が広がっているが、あまり管理されている様子はなく、倒木等も散見された。



南側の谷戸に広がるスギ植林



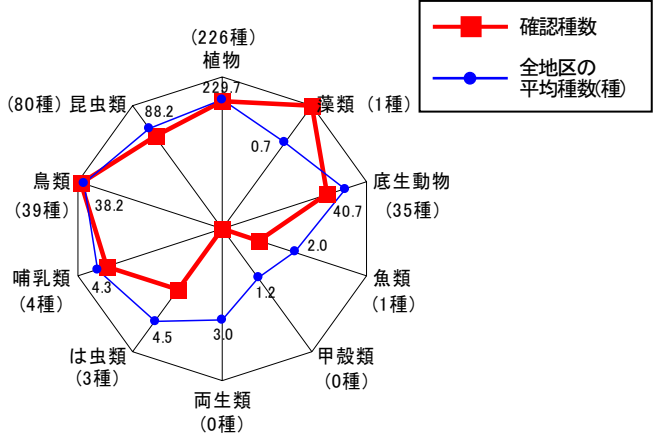





南側の谷戸開口部にある三面護岸水路



北側の谷戸内の樹林



北側の住宅裏の石積護岸と泥岩の川底

<p>確認種数の状況</p>	<p>●は虫類・底生動物の確認種数が他の地区と比べて最も少ない。 ●両生類・甲殻類が確認されなかった。</p> 	 <p>ツグミ</p>  <p>ニホンカナヘビ</p>														
<p>重要種の状況</p>	<p>●底生動物、昆虫類は、調査対象地区のなかで最も少ない。</p> <table border="1" data-bbox="375 936 1002 1523"> <tr> <td>植物</td> <td>ノコギリシダ、イラクサ、フウトウカズラ、アカショウマ、イワボタン、ヤマツツジ、ケイワタバコ</td> </tr> <tr> <td>藻類</td> <td>タンスイベニマダラ</td> </tr> <tr> <td>底生動物</td> <td>ミルンヤンマ</td> </tr> <tr> <td>鳥類</td> <td>オオタカ、ノスリ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、キビタキ、カワラヒワ</td> </tr> <tr> <td>昆虫類</td> <td>コシボソヤンマ、シオヤトンボ</td> </tr> <tr> <td>は虫類</td> <td>ニホントカゲ、アオダイショウ</td> </tr> <tr> <td>魚類</td> <td>スミウキゴリ</td> </tr> </table>	植物	ノコギリシダ、イラクサ、フウトウカズラ、アカショウマ、イワボタン、ヤマツツジ、ケイワタバコ	藻類	タンスイベニマダラ	底生動物	ミルンヤンマ	鳥類	オオタカ、ノスリ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、キビタキ、カワラヒワ	昆虫類	コシボソヤンマ、シオヤトンボ	は虫類	ニホントカゲ、アオダイショウ	魚類	スミウキゴリ	 <p>フウトウカズラ</p>  <p>タンスイベニマダラ</p>  <p>スミウキゴリ</p>
植物	ノコギリシダ、イラクサ、フウトウカズラ、アカショウマ、イワボタン、ヤマツツジ、ケイワタバコ															
藻類	タンスイベニマダラ															
底生動物	ミルンヤンマ															
鳥類	オオタカ、ノスリ、ツバメ、キセキレイ、モズ、ヤブサメ、キビタキ、カワラヒワ															
昆虫類	コシボソヤンマ、シオヤトンボ															
は虫類	ニホントカゲ、アオダイショウ															
魚類	スミウキゴリ															
<p>外来種の状況</p>	<p>●植物の帰化率は9.7%とやや低い。</p>															

(3) 重要種の種数の状況

生物は、その種によって利用する環境が異なる。特に、重要種は、特定の環境への依存性が高いものが多く、適した生育生息環境が何らかの環境変動により奪われる等により減少していることが多い。そのため、重要種数が多いということは、横浜市内で減少しつつある環境が残っていることを示している。

各調査対象地区の重要種数は表-3に、調査対象地区ごとの多寡の状況は図-4に示すとおりである。

表-3 各調査対象地区の重要種数

	長倉町 谷戸地区	荒井沢 谷戸地区	瀬上沢谷戸 地区上流部	瀬上沢谷戸 地区源流部	氷取沢 谷戸地区	朝比奈 谷戸地区	全地区 合計
植物	9	10	2	7	7	7	22
藻類	1	1	—	—	1	1	1
底生動物	3	3	4	3	3	1	4
鳥類	8	5	8	7	9	8	16
昆虫類	4	3	7	5	4	2	10
両生類	2	2	2	2	1	—	2
は虫類	2	2	5	2	4	2	6
哺乳類	哺乳類は、重要種に該当する種は確認できなかった						0
魚類	1	2	2	—	3	1	5
甲殻類	甲殻類は、重要種に該当する種は確認できなかった						0

注1) 当該の生物分類群について、1種も確認できなかった場合は「—」で示した。

注2) 最も値が高い地区及び最も値が低い地区をそれぞれ色分けにより示した。藻類・両生類については地区ごとの差がほとんどないため、は虫類については最小値を示す地区が4地区あるため、色分けは行わなかった。

- 重要種数が最大の地区
- 重要種数が最小の地区

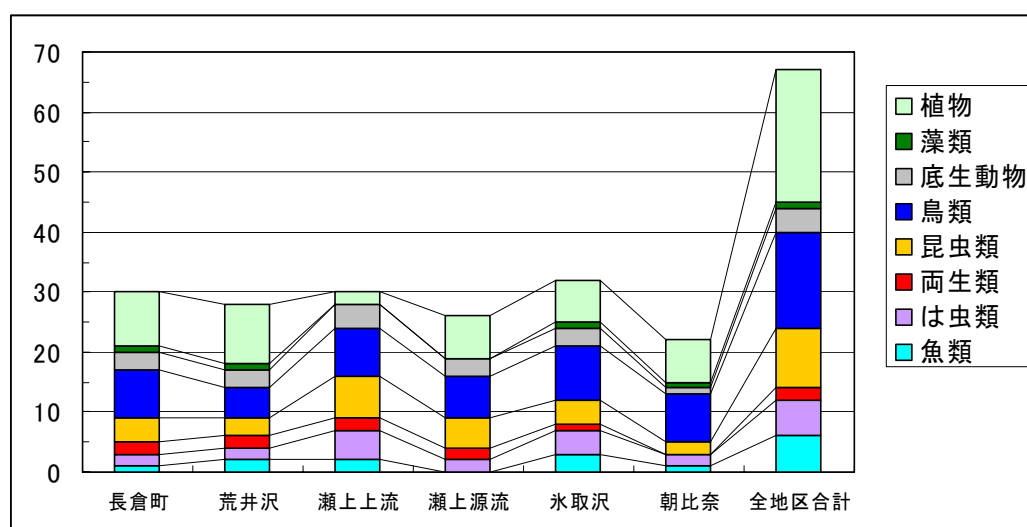


図-4 各調査対象地区の重要種の多寡の状況

(4) 植物の帰化率及び動物の外来種数の状況

今回の調査により、円海山地区には、外来生物法で特定外来生物に指定されているアライグマや台湾リスをはじめとして多くの帰化植物種及び外来種、移入種が生育生息していることを確認した。(写真-2参照)

植物については確認種数に占める帰化種数の割合を「帰化率」として算出し、その他の分類群については確認した外来種数を整理した。各調査対象地区の帰化率及び外来種数は、表-4に示すとおりである。



写真-2 調査で確認した主な外来種

表-4 各調査対象地区の帰化率及び外来種数

		長倉町谷戸	荒井沢谷戸	瀬上沢谷戸上流部	瀬上沢谷戸源流部	氷取沢谷戸	朝比奈谷戸	全地区合計
植物	帰化率 (%)	7.8	8.4	13.1	6.3	4.4	9.7	10.3
藻類	外来種数	藻類では、外来種に該当する種を確認しなかった						0
底生動物	外来種数	1	2	2	1	2	0	3
鳥類	移入種数	1	1	3	2	2	3	3
昆虫類	外来種数	3	3	3	4	4	4	5
両生類	外来種数	1	0	0	1	0	—	1
は虫類	外来種数	1	0	0	1	0	0	1
哺乳類	外来種数	3	3	2	3	3	3	3
魚類	外来種数	魚類では、外来種に該当する種を確認しなかった						0
甲殻類	外来種数	1	1	0	0	0	—	1

注1) 当該の生物分類群について、1種も確認できなかった場合は「—」で示した。

注2) 他の分類群に比べ外来種数(帰化率)が最も高く地区ごとの差が顕著な植物については、最も値が高い地区及び最も値が低い地区をそれぞれ色分けにより示した。

- 帰化率が最も高い地区
- 帰化率が最も低い地区

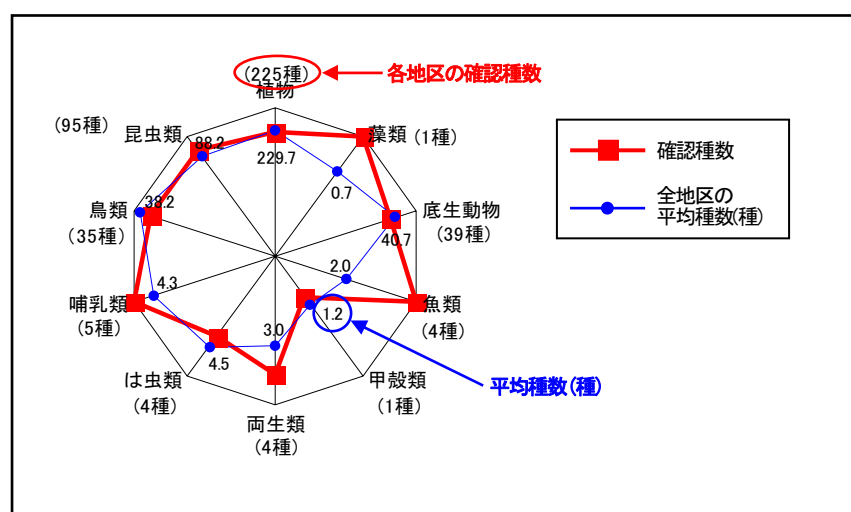
(5) 確認種数（生物多様性）の状況

確認種数は、生物多様性を代表する大きな目安といわれている（矢原、1997）。一般に面積が大きくなれば種数は増加することが知られているが、分類群によっては、環境の多様性の指標とみることができる種群もある。例えば、植物、昆虫類の確認種数は、環境への依存性が高く、移動能力が低いため、植生環境の多様度を知る指標となる。鳥類の確認種数は、主に土地利用の多様度を知る指標となる。また、両生類・は虫類の確認種数は、主に水田や湿地の存在量を知る指標となる。哺乳類は、生態系の上位種に該当するものが多く、生態系の現存量（バイオマス）を知る指標となる。

表-5 確認種数の解析基準

解析項目	解析基準
確認種数	各分類群において最も確認種数の多かった地区の確認種数を頂点として、各調査対象地区の確認種数を示す。

注) 植物は、植栽種・逸出種を除いた確認種数を示した。



注) 確認種数は、例示である。

図-5 確認種数グラフの凡例

表-6 確認種数からみた各調査対象地区の特性

長倉町谷戸地区	荒井沢谷戸地区
<ul style="list-style-type: none"> 甲殻類の確認種数が最も多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 植物の確認種数が最も多い。 昆虫類の確認種数が多い。
瀬上沢谷戸地区上流部	瀬上沢谷戸地区源流部
<ul style="list-style-type: none"> 鳥類の確認種数が最も多い。 は虫類の確認種数が最も多い。 昆虫類の確認種数が最も多い。 	<ul style="list-style-type: none"> 両生類の確認種数が最も多い。 底生動物の確認種数が最も多い。 植物の確認種数が最も少ない。 鳥類の確認種数が最も少ない。 魚類が確認されなかった。
水取沢谷戸地区	朝比奈谷戸地区
<ul style="list-style-type: none"> 鳥類の確認種数が最も多い。 魚類の確認種数が最も多い。 昆虫類の確認種数が最も少ない。 	<ul style="list-style-type: none"> 両生類・甲殻類が確認されなかった。 は虫類の確認種数が最も少ない。 底生動物の確認種数が最も少ない。

3 円海山(源流域)の自然環境の価値

○源流域としての円海山地区の自然環境の価値

【ひとことと言うと】

横浜市の生物資源の多様性維持、自然とのふれあい拠点としてのエコロジカル・バンク

【今後とも大事にすべき自然環境の特性】

- ・大規模な緑地として保全されること。
- ・里山環境や水路環境などの多様な環境が維持されること。
- ・横浜市在来の生物が保全されていること。
- ・重要種の生育・生息空間が保全されていること。



●大規模な緑地として保全されること

・円海山地区は、近郊緑地保全区域などの保全緑地の指定を受けており横浜市内で最も大規模でまとまった緑地として、様々な生物にとっての重要な供給源（ソース）として保全が望まれるエリアである。本地区においては、開発等の人為的な改変は極力避け、横浜市における生物多様性の保全の場として、また市民の憩いの場としての里山環境を保全・維持していく必要がある。



●里山環境や水路環境などの多様な環境が維持されること

・本調査により、各谷戸にはそれぞれ異なる環境があり、その環境に応じた種が生息している。このことから、円海山地区の保全にあたっては、生物の視点から、ある一つの谷戸、あるいは少数の谷戸を保全するのではなく、各谷戸の特長を把握し、それらを複合的に保全する必要があると考える。



●横浜市在来の生物が保全されていること

・今回の調査により、円海山地区には多くの生物が生育生息していることを確認した。横浜市内でも最大規模の緑地空間である円海山地区が、多くの在来の生物種の供給源として機能していると考えられる。



オオタカ

- ・ 円海山地区には、多くの外来種が生息していることが確認された。中でも、タイワンリスやアライグマは今回の調査地区の全てで確認している。外来種が生息・繁殖状況や、在来種との競合を調査し、必要であれば、外来種の駆除に関する対策を行う必要があると考える。
- ・ 本来、その地域に生育・生息していない種を持ち込むことは、長い歴史の中で成立した在来の生態系を破壊する可能性がある。特に、人為的な管理・活用により成立してきた里山は、常に何らかの人為的影響にさらされている。植栽等による植物の移入はもちろん、ペット動物の野外への放逐や、他水系からの水生生物の移動は極力避けるべきである。



コヤマトンボ



アカスジキンカメムシ

●重要種の生育・生息空間が保全されていること

- ・ 本来、里山は長期間にわたって人の手が加わることにより維持されてきた環境である。このような環境では、放置による樹林環境や林床環境の悪化を防ぐため、草刈や低木の間伐などの維持管理を定期的に行う必要がある。維持管理作業は、植生の遷移や周辺環境の定期的なモニタリングにもつながる。管理作業を行う際には、円海山地区の生物相に詳しい専門家や研究者、知見が豊富な地域住民等に相談し、各谷戸に生息している重要種の位置や、適した生育環境等を理解した上で行うことが望ましい。重要種の保全に配慮した維持管理を行う必要がある。
- ・ また、草本類は鳥類や虫類の隠れ場や餌場等になっており、また昆虫類にとっては食草にもなる。多様な種の生息環境として機能させるためには、草刈等の植生管理は、生息している種の繁殖期など重要な時期を避けるとともに、一度に広範囲で行うのではなく、部分的に時間を置きながら行うことが望ましい。



ヤマカガシ



ヒバカリ



ホトケドジョウ



ミゾソバ



ヤマツツジ



ツリフネソウ



アカショウマ