

藤沢市 の 自然環境

調査結果の概要

令和5年度～令和6年度
藤沢市自然環境実態調査

藤沢市 の 自然環境

調査結果の概要

令和5年度～令和6年度
藤沢市自然環境実態調査

発行日 2025年(令和7年)3月

編集・発行 藤沢市 都市整備部 みどり保全課
〒251-8601 神奈川県藤沢市朝日町1番地の1
tel.0466-25-1111

写真提供 (敬称略)
● 秋山孝、富岡真里子
● 新江ノ島水族館

現地調査協力 (敬称略)
● 葉山嘉一(鳥類現地調査指導)
● 神奈川県植物誌調査会藤沢グループ
● 藤沢探鳥クラブ

情報提供 (敬称略)
● 大庭自然探偵団
● 川名里山レンジャー隊
● 新江ノ島水族館
● NPO法人藤沢グリーンスタッフの会
● 公園指定管理者(遠藤笹窪谷公園、長久保公園)
● 神奈川県環境科学センター
● 神奈川県藤沢土木事務所
● 日本大学(生物資源科学部)



はじめに

藤沢市の自然は、藤沢の地に人間が住み始めた時から絶えず変化を続けてきました。かつては農業を生業とした暮らし方が主流で、人間と自然とはお互いに影響を与えながらも密接に関わっていました。しかし、その後、本市は大きく発展を遂げ、かつて身近にあった自然は都市化に伴い減少していき、いつのまにか人間と自然との距離は、物理的にも精神的にも離れてしまいました。

本市に長くお住まいの方の中には、子どもの頃から親しんできた身近な自然がすっかり変わってしまったと感じられる方も多いことでしょう。失われた自然がある一方で、現在の本市には、人の営みによって新たに作り出された自然（ビオトープ）や変化した自然（遠藤笹窪谷公園等）、市民の努力により保全されている自然（川名清水谷戸・新林公園等）や、かつての姿を思い出させてくれる自然（石川丸山谷戸等）もあります。

さて、前回の「第2 回藤沢市自然環境実態調査」から約10 年が経過し、本市の自然はどのように変化したのでしょうか。

今回、実施した「第3 回藤沢市自然環境実態調査」は、市民を含む多くの調査者の協力を得て、現在の藤沢の自然・生きものの実態を調査しました。また、調査結果から緑地などの評価を行い、第2 回調査との比較をすることで、生きものや自然環境の現状を整理しました。

この概要版は、「第3 回藤沢市自然環境実態調査」の調査結果を、市民の皆さまに分かりやすく、知ってもらうことを目的に作成したものです。市民の皆さまには、身近に生活している生きものや自然の存在を知って、愛着をもって頂きたいと願っています。

1. 調査実施の背景と目的

1.1 調査の背景

1.2 第3 回藤沢市自然環境実態調査の目的

2. 現地調査の概要

2.1 調査箇所

2.2 調査方法

2.3 第2回調査との違い

2.4 現地調査の実施から評価、活用までの流れ

3. 藤沢市の自然環境

3.1 自然環境の概況

3.2 緑地面積

3.3 近年の気象状況

3.3.1 気温

3.3.2 降水量

4. 現地調査結果

4.1 植物

4.2 哺乳類

4.3 爬虫類

4.4 両生類

4.5 鳥類

4.6 昆虫類

コラム 外来種事情

コラム 特定外来生物(昆虫類)アカボシゴマダラ

5. 生態学的評価

5.1 評価手法の解説

5.1.1 豊かさの評価

5.1.2 重要性の評価

6. 第2回調査結果との比較にみる自然の変化

6.1 豊かさの変化

6.2 重要性の変化

7. 藤沢市域の河川における魚類の生息状況

8. 藤沢を代表する緑地

8.1 藤沢市の三大谷戸と周辺緑地

8.2 固有性

8.2.1 江の島

8.2.2 辻堂海岸周辺

コラム 相模湾を訪れるウミガメたち

（表紙の写真：遠藤笹窪谷）

1. 調査実施の背景と目的

1.1 調査の背景

藤沢市では、「藤沢市環境基本計画(1998年(平成10年)策定)」に基づき、平成10～13年度にかけて、専門家や市民団体の方々のご協力を得て、市内を代表する緑地を対象とした自然環境実態調査を行い、その成果は、ビオトープネットワークの形成や緑地保全、緑化の推進など、各種みどり施策の展開に活用してきました。

その後、本市を取り巻く自然環境は大きく変化し、自然環境に対する社会の要求も多様化してきたため、「第2回藤沢市自然環境実態調査(平成23～25年度)」を実施しました。

また、2022年(令和4年)には国連生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)が開催され、2030年(令和12年)までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全し、生物多様性の損失を食い止め回復させる(ネイチャーポジティブ)という新たな国際的目標「30by30」が採択されました。

これを受けて日本では、2023年(令和5年)に「生物多様性国家戦略 2023-2030」が改定され、2024年(令和6年)には神奈川県でも「かながわ生物多様性計画2024-2030」が改定されました。

このような背景の中、本市では「第3回藤沢市自然環境実態調査」(令和5～6年度)を実施したものです。

年	世界・日本の動き	神奈川県・藤沢市の動き
1968-1988年 (昭和43-63年)		藤沢市の植生調査(市北西部) 藤沢市の植生調査(市全域) 藤沢市の植生調査(市全域、江の島) 藤沢市の植生調査(慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス)
1992年(平成4年)	国際環境開発会議(地球サミット)において「生物多様性条約」が採択される	
1993年(平成5年)	「生物多様性条約」日本が締結	
1995年(平成7年)	「生物多様性国家戦略」策定	
1998年(平成10年)		「藤沢市自然環境実態調査」(平成10-13年度) 「藤沢市環境基本計画」策定
1999年(平成11年)		「藤沢市都市マスタープラン」策定
2000年(平成12年)		「藤沢市緑の基本計画」策定
2002年(平成14年)	「新・生物多様性国家戦略」改定	
2006年(平成18年)		「藤沢市環境基本計画」改定
2007年(平成19年)	「第3次生物多様性国家戦略」改定	「藤沢市ビオトープネットワーク基本計画」策定
2008年(平成20年)	「生物多様性基本法」施行	
2009年(平成21年)	環境省が生物多様性民間参画ガイドライン公表	
2010年(平成22年)	国連生物多様性条約第10回締約国会議(COP10)を名古屋市で開催(愛知目標を採択) 「生物多様性国家戦略2010」改定	
2011年(平成23年)		「第2回藤沢市自然環境実態調査」(平成23-25年度) 「藤沢市環境基本計画」改定 「藤沢市都市マスタープラン」改定 「藤沢市緑の基本計画」改定
2012年(平成24年)	「生物多様性国家戦略2012-2020」改定	
2014年(平成26年)		「藤沢市環境基本計画」改定
2015年(平成27年)	国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にSDGsを記載	
2016年(平成28年)		「かながわ生物多様性計画」策定
2017年(平成29年)	環境省が「生物多様性民間参画ガイドライン第2版」を公表 名古屋議定書を締結	「藤沢市環境基本計画」改定 「藤沢市立地適正化計画」策定
2018年(平成30年)		「藤沢市生物多様性地域戦略」策定 「藤沢市都市マスタープラン」改定
2022年(令和4年)	国連生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)で「30by30目標」を採択	「藤沢市環境基本計画」改定
2023年(令和5年)	「生物多様性国家戦略2023-2030」改定	「第3回藤沢市自然環境実態調査」(令和5-6年度)
2024年(令和6年)		「かながわ生物多様性計画2024-2030」改定 「藤沢市立地適正化計画」改定

1.2 第3回藤沢市自然環境実態調査の目的

藤沢市では、これまでに2度実施した「藤沢市自然環境実態調査」の結果などから、市域全体で生物多様性に関する4つの危機^(※)の拡大が判明している一方で、生物多様性の意味や重要性が十分認識されていないといった課題(第0の危機)があることがわかりました。

これらの課題の解決に向けて、本市では2018年(平成30年)に「藤沢市生物多様性地域戦略」を策定しました。

本戦略の取組の一環として、自然環境の現況把握や第2回調査と比較することを目的に、「第3回藤沢市自然環境実態調査」を実施しました。本調査の結果は、藤沢市生物多様性地域戦略の改定など、各種施策の基礎データとして活用します。

※生物多様性に関する4つの危機(+第0の危機)

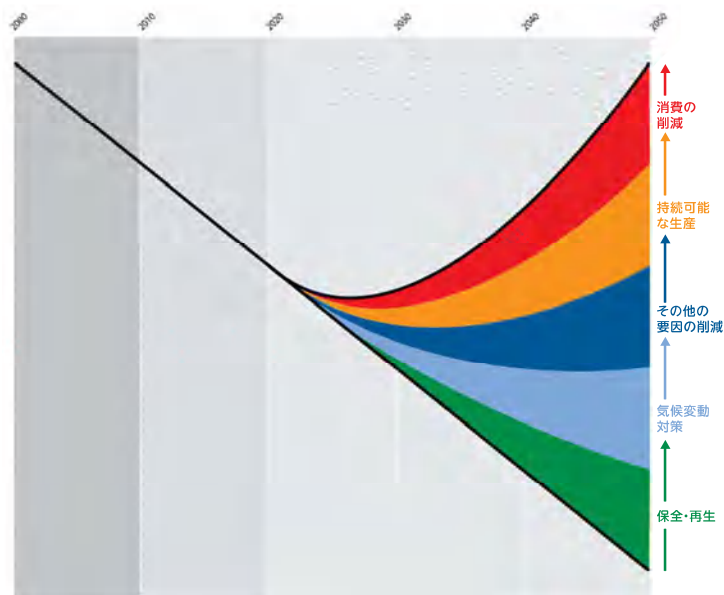
- 第1の危機…開発など人間活動による危機
(開発による土地の改変や乱獲などを要因とした生物多様性の危機)
- 第2の危機…自然に対する働きかけの縮小による危機
(自然に対する人間の働きかけが縮小・撤退することによる危機)
- 第3の危機…人間により持ちこまれたものによる危機
(外来種や化学物質などの持ち込みによる危機)
- 第4の危機…地球環境の変化による危機
(地球規模の環境変化による影響が要因となる危機)
- 第0の危機…生物多様性の認識不足による危機
(生物多様性が知られていないことによる危機)

●ネイチャーポジティブ

「ネイチャーポジティブ」とは、「自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させる」ことを指します。

2030年(令和12年)までに生物の種の数が回復していくなど「ポジティブ」な状態にしていくために、生態系が豊かになるような社会経済活動へ切り替えていく取組が必要となります。

- 消費と廃棄物の削減:無駄な消費を減らし、廃棄物を少なくすること。
- 持続可能な生産:食品やその他の製品を環境に優しい方法で生産すること。
- その他の要因の削減:環境汚染を防ぎ、乱獲や外来種の侵入等を抑制すること。
- 気候変動の緩和:温室効果ガスの排出を減らし、気候変動の影響を抑えること。
- 生態系の保全と回復:自然環境を守り、元の状態に戻す努力をすること。



生物多様性の損失を減らし、回復させる行動の内訳
(地球規模生物多様性概況第5版(2021年3月 環境省))

2. 現地調査の概要

2.1 調査箇所

「第3回藤沢市自然環境実態調査」では、エコロジカルネットワークにおける水系やみどりの基幹軸に位置する重要性・恒久性の高い箇所を調査箇所に選定しました。また、神奈川県環境科学センターにより2020年(令和2年)8月～2023年(令和5年)7月に実施された環境DNA分析では、引地川水系と境川水系を中心に検体が採水されました。



2.2 調査方法

本調査では、調査対象の分類群ごとに、下記の内容で調査を実施しました。

調査方法の概要

分類	調査方法	調査内容	調査実施イメージ
植物相	直接観察採取	- 調査地域内を任意に踏査し、確認した植物の確認位置及び確認個体(株)数、生育環境について記録しました。 - 同定が困難な植物は標本を採取し、室内において分析・同定を行いました。	 直接観察
	直接観察フィールドサイン法	- 調査地域内を任意に踏査し、目撃した個体を記録しました。 - 樹林、草むら、土壌のやわらかい箇所、水際(砂地、泥地、湿地等)等の哺乳類の生息及び出没が推定される箇所を踏査し、足跡、糞、食痕、巣、爪痕、獣毛等のフィールドサイン(動物の生活痕)を確認しました。	 タヌキ足跡
	シャーマントラップ法	- 目撃、フィールドサインによる確認が困難なネズミ類を対象とし、シャーマントラップを設置しました。 - 捕獲したネズミ類は、同定後に写真撮影及び計測を行い、その場で放獣しました。	 シャーマントラップ
	自動撮影法	けもの道を利用する哺乳類を確認するため、赤外線センサーで作動する自動撮影装置を設置しました。	 自動撮影
爬虫類・両生類	直接観察	- 水溜り、細流、水際、草むら、日当たりの良い石積、木積等の生息が推定される環境を踏査し、卵嚢、卵塊、幼生、幼体、成体、死体を確認しました。 - カエル類は鳴き声、爬虫類は脱皮殻による確認も併用しました。	 直接観察
鳥類	ラインセンサス法	あらかじめ設定したルートを早朝～午前中に歩きながら、片側25m、両側50mを観察エリアとして、出現した鳥類の種名、個体数、確認位置、行動、生息環境等を記録しました。	 ラインセンサス実施状況
昆虫類	直接観察	- チョウ類、トンボ類、セミ類等の大型種や鳴き声を発する種等を目視や鳴き声により確認しました。 - ホタル類の成虫については発光が活発である夜間に調査範囲内を踏査し、目視により成虫の発生箇所等を記録しました。	 捕虫網による採取状況
	ライトトラップ法	樹林内において、光源の下に大型ロート部と昆虫収納用ボックス部からなる捕虫器を夕方に設置し、光源に集まりロート部に落ち込んだ昆虫を翌朝に確認しました。	 ライトトラップ設置状況

2.3 第2回調査との違い

第2回調査の目的は、「①生物多様性と緑地の保全やビオトープネットワークの広域的形成などに関する基礎的資料を得ること」「②第1回調査からの経年変化を把握すること」「③調査地ごとの客観的評価を基に各調査箇所の実態を明らかにするとともに保全の必要性を明確にし、その対策の方向性を示すこと」「④市民など多くの主体との協働による、継続的な調査体制の構築に結びつけること」でした。

また、第2回調査にあたっては、市民・大学・団体が主体となって調査を実施し、ビオトープネットワーク形成上、重要となる水田などを追加しました。調査の継続性を確保するため、第1回調査に参加した調査員が調査地の変化等を考察するとともに、今後同様の調査を実施した場合に備え、調査方法、調査ルート(鳥類等)、調査地点などの標準化を図りました。

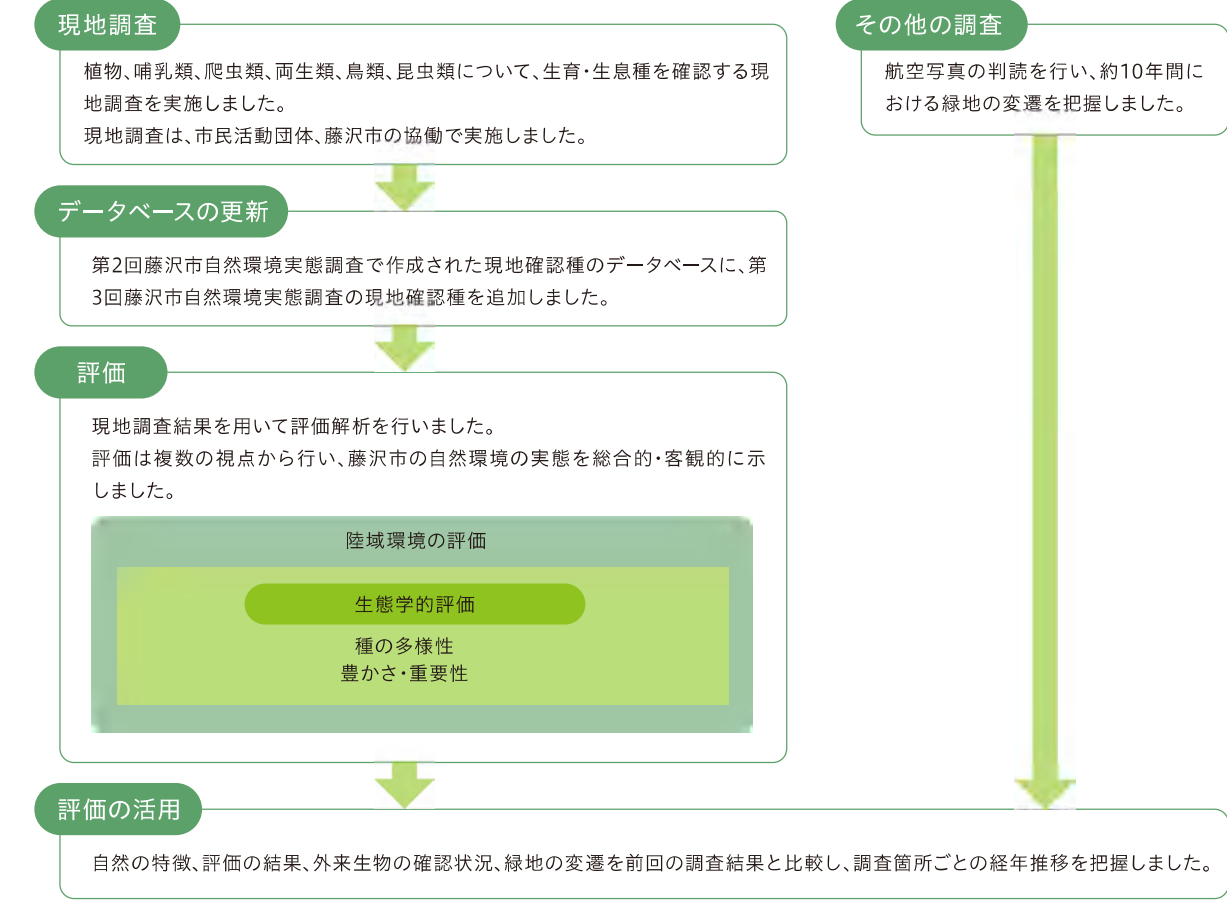
第3回調査では、植物・鳥類の調査のみ市民主体で実施し、その他の哺乳類・両生類・爬虫類・昆虫類の調査は委託業者が実施しました。昆虫類調査では、藤沢市の指標種と重要種、外来種のみを調査対象としました。また、植物・鳥類・爬虫類・昆虫類は全13箇所、哺乳類は遠藤笹窪谷と石川丸山谷戸の2箇所、両生類は石川丸山谷戸、大庭遊水地及びその周辺、新林公園の3箇所、新調査地を調査を実施しました。

各分類群の調査結果には、調査中の目撃情報のほか、公園指定管理者や市民活動団体、神奈川県等の調査結果を含めました。

また、水生生物の現地調査は実施せず、神奈川県環境科学センターが2020年(令和2年)8月～2023年(令和5年)7月に実施した環境DNAの調査結果を活用しました。

調査箇所に関しては、エコロジカルネットワークにおける水系やみどりの基幹軸に位置する重要性・恒久性の高い箇所を選定し、現地調査結果から生育・生息種を用いた評価を行いました。今回、新たに設定した調査箇所では、生きものの生育・生息の現状を把握、第2回調査を行った箇所では、第2回と第3回の調査結果を比較して経年変化を確認しました。なお、川名清水谷戸の調査結果には、2021年(令和3年)～2022年(令和4年)に実施された神奈川県の調査結果を活用しました。

2.4 現地調査の実施から評価、活用までの流れ



3. 藤沢市の自然環境

3.1 自然環境の概況

藤沢市は、相模湾に面し、温暖かつ穏やかな気候に恵まれています。

本市北部は、標高40～50m の相模野台地と高座丘陵及び引地川・境川・相模川支流河川がつくりだした低地で構成されています。

本市南部は江の島、海岸部の湘南砂丘地、引地川・境川・柏尾川などがつくりだした沖積低地と、新林公園・川名清水谷戸などの多摩三浦丘陵から連なる片瀬丘陵・村岡丘陵・相模野台地の一部から構成されています。

本市の大地の成り立ちには、地球規模の気候変動（寒暖変化）に伴う「海進^(※)」と「海退^(※)」の繰り返しによる海岸線の移動と、富士・箱根火山の活動による火山性噴出物の堆積等による台地・丘陵の形成、1923年（大正12年）に発生した関東大震災による江の島の海岸隆起（約1m）などの地史的な影響が反映されており、植物の分布にその影響が伺えます。

代表的な緑地として、地史・地形の異なる三大谷戸（遠藤笹窪谷、石川丸山谷戸、川名清水谷戸）、相模野台地、高座丘陵、片瀬丘陵などの斜面地周辺の樹林、海岸部のクロマツ林、辻堂海岸の砂丘草原、江の島の樹林地などが挙げられます。

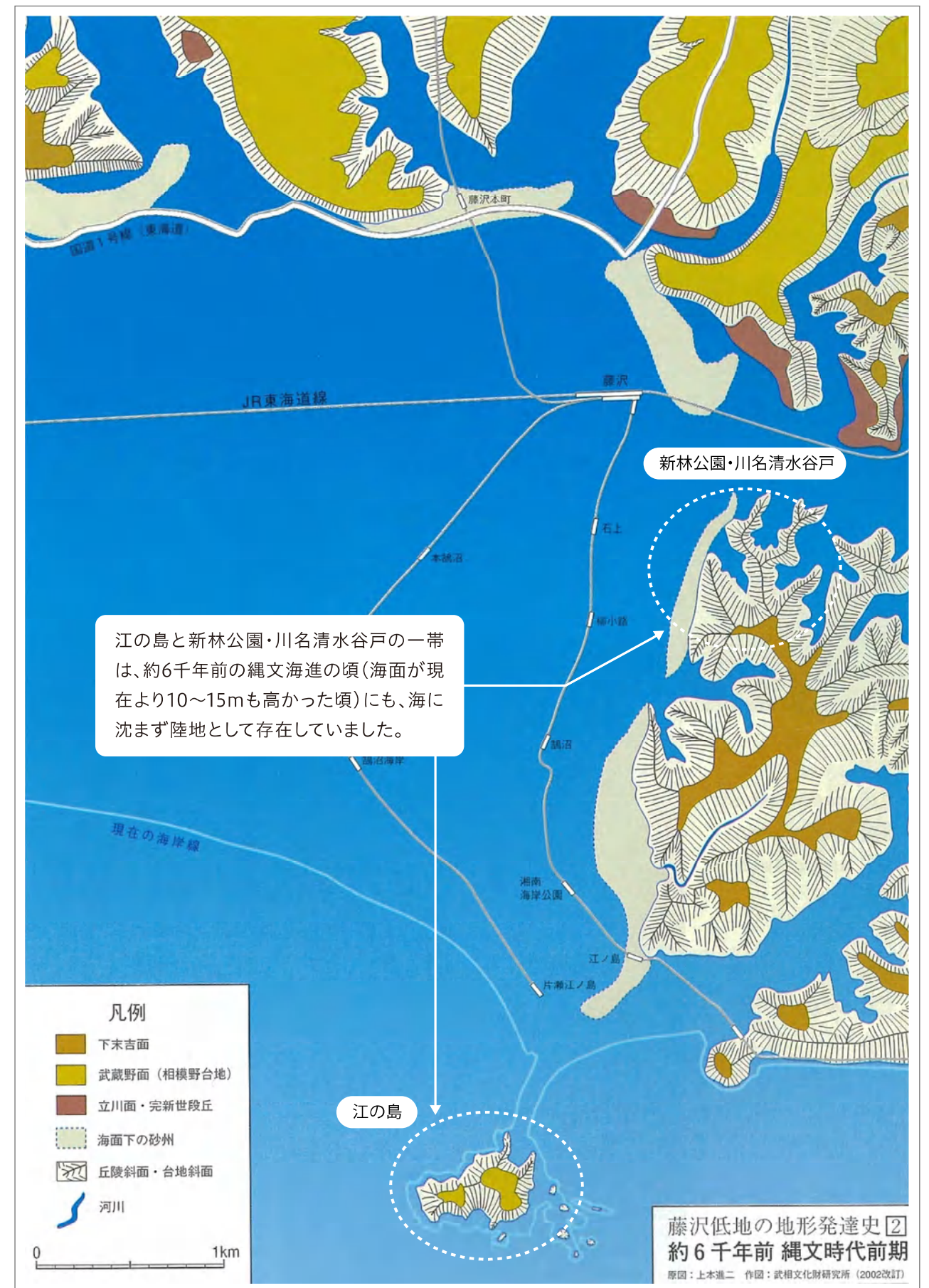
河川は、引地川・境川とその支流、相模川支流の目久尻川、小出川などが流れています。また、本市が面している相模湾は、日本国内の湾の中で1,000m以上の水深を持つ3つの湾のうちの1つ(他の2つは、駿河湾、富山湾)で、浅瀬から深海底までの地形も複雑です。

※「海進」と「海退」

地球は、長い歴史の中で気候変動による氷河期と温暖期を繰り返しています。温暖期に地上や極地の氷が融けて海面が上昇し、陸地面積が減少する状態を「海進」、寒冷期に陸地や極地に多量の氷が形成され海面が低下し、陸地面積が増加する状態を「海退」といいます。直近の代表的な海進は約6千年前の「縄文海進」で、海面は現在より10～15mも高く、本市南部はほとんどが海の底に沈んでいました。



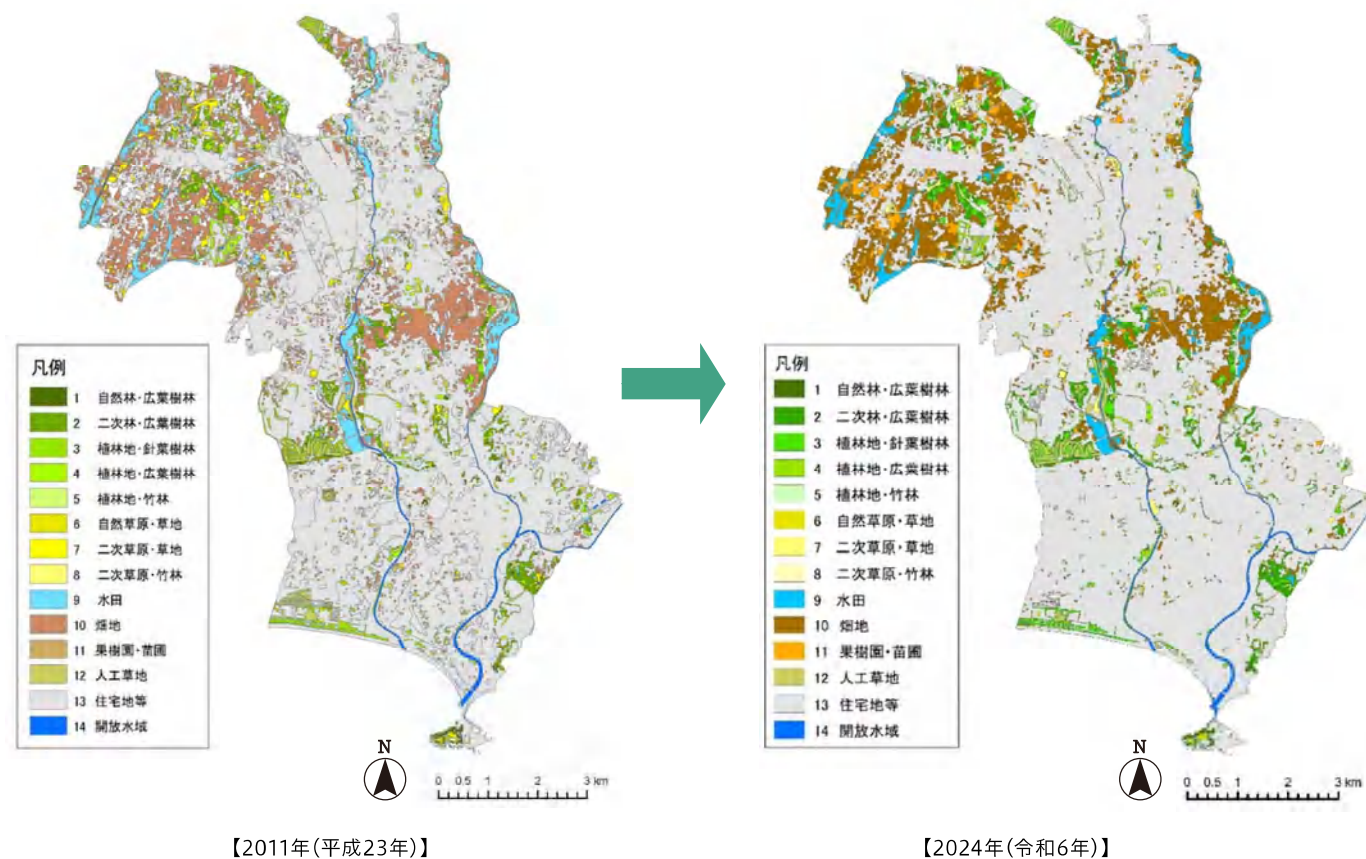
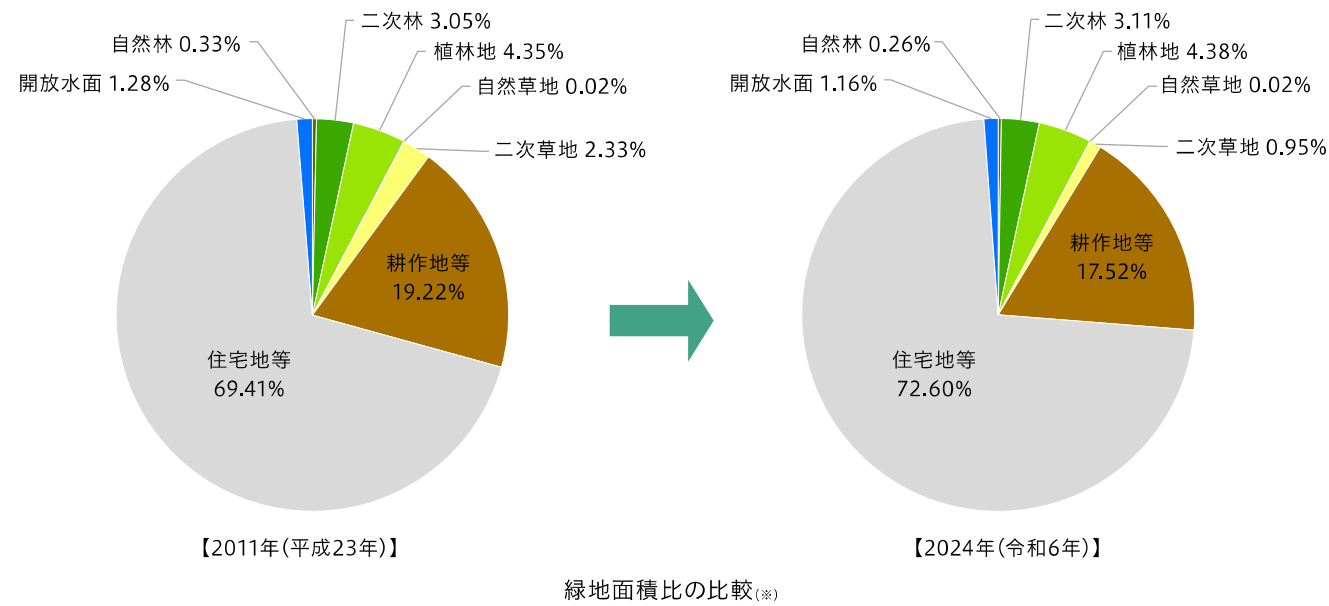
カントウカンアオイ



藤沢市南部の縄文海進時の地形
(藤沢の自然4 ふじさわの大地 藤沢低地の地形発達図を加工)

3.2 緑地面積

2024年(令和6年)撮影の航空写真の解読転記により作成した緑地分布図を、2011年(平成23年)当時の緑地分布図と比較すると、藤沢市北部や中部に広く分布する自然林、二次林、植林地は大きくは変化していませんが、これらを繋ぐように小面積で点在していた緑地が減少して住宅地等が広がっており、本市全域にわたって市街化が進んでいることが分かりました。



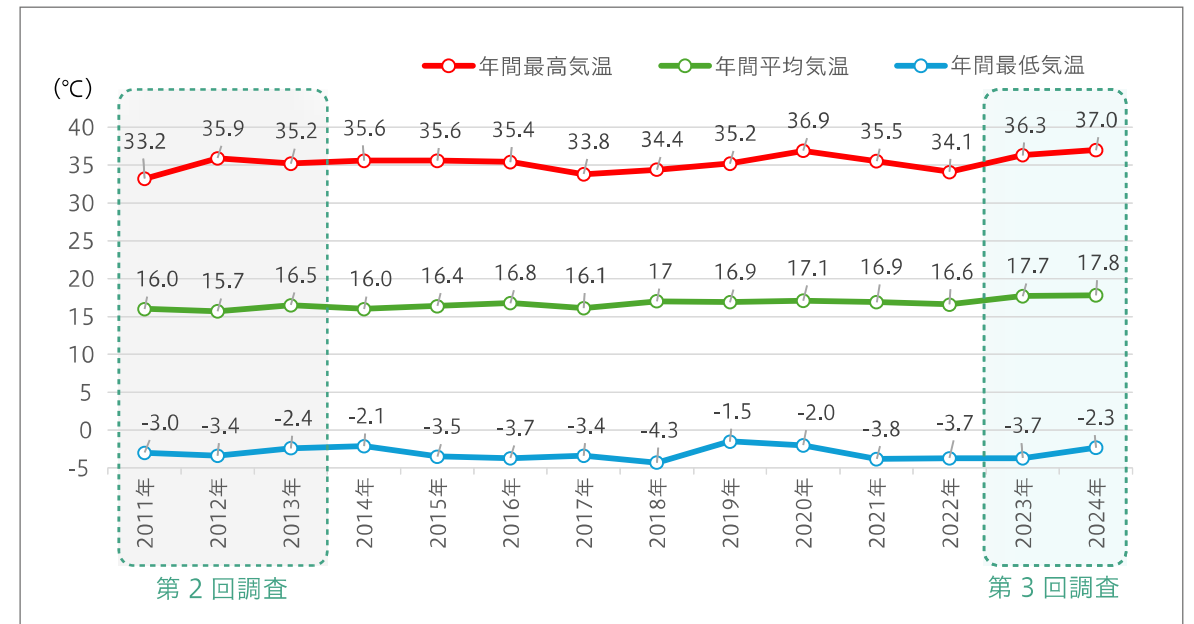
緑地分布図の比較

3.3 近年の気象状況

第2回調査から第3回調査までの気象状況について、辻堂地域気象観測所(アメダス)のデータを基にグラフ化しました。

3.3.1 気温

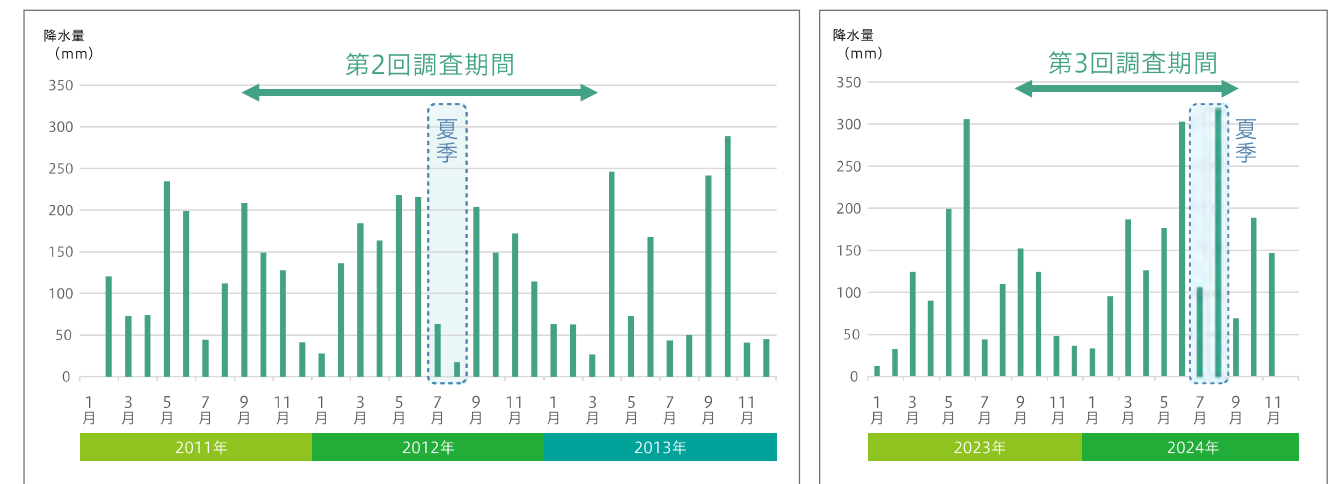
第2回調査時と第3回調査時を比較すると、年間最高気温と年間平均気温で温暖化の傾向が顕著にみられました。特に第3回調査を実施した2024年(令和6年)は、8月15日に最高気温37.0℃が記録され、1992年(平成4年)からの観測史上最高となりました。また、年間平均気温も17.8℃と観測史上最高となりました。



辻堂地域気象観測所(アメダス)における2011年(平成23年)から2024年(令和6年)までの気温の変化

3.3.2 降水量

第2回調査と第3回調査の月間降水量を比較すると、第2回調査時の夏季にあたる2012年(平成24年)7～8月では2ヶ月間の合計降水量が100mm以下と少なかった一方で、第3回調査時の夏季にあたる2024年(令和6年)7～8月では2ヶ月の合計降水量が400mmを越えていました。



辻堂地域気象観測所(アメダス)における第2回調査時と第3回調査時の月間降水量

4. 現地調査結果

「生態学的評価」の実施のために抽出した「指標種」と「重要種」の一部を紹介します。



ポントクタデ



エビネ



スカシユリ



キツリフネ



クマガイソウ



ハマニガナ



ムモンチャイロテントウ



ヒナカマキリ



ヤマサナエ



ツチガエル



シマアメンボ



タヌキ



ノウサギ



オオジュリン



ミユビシギ

4.1 植物

現地調査及びその他調査により確認された総種数：1,019種、このうち外来種や植栽・逸出等を除いた在来種数：716種

- 植物は、第2回調査で選定された良好な環境を指標する種(72種)の確認状況を示しました。
- 一部の種については、保護の必要があるため、確認した調査箇所は示していません(－で表記しています。)

指標する環境要素	種名	確認箇所数	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			遠藤笹窪谷	石川丸山谷戸	大庭遊水地及びその周辺	引地川斜面緑地	境川特別緑地保全地区	新林公園	裏門公園	小糸台公園	西富憩いの森	長久保公園	今田遊水地	江の島	辻堂海岸周辺	川名清水谷戸
良好な樹林環境	アカガシ	6	●	●		●	●			●						●
	イヌザクラ	3	●			●				●						
	ケンボナシ	4				●		●		●						●
	エビネ	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	オカタツナミソウ	3				●		●								●
	キツネノカミソリ	3	●			●				●						
	キンラン	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	クロモジ	2								●	●					
	コウヤボウキ	5				●	●	●			●					●
	コ克蘭	4				●	●	●								●
	コマユミ	5		●				●	●		●					●
	シュンラン	有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
	ツクバトリカブト	2						●		●						
	ハダカホオズキ	4				●		●			●			●		
	ハンショウヅル	4				●		●		●						●
	ヒトリシズカ	4	●			●		●		●						
	フジカンゾウ	3	●			●	●									
	ムラサキニガナ	4						●			●			●		●
	メギ	2						●		●						
	ヤブタバコ	5	●			●		●						●		●
	ヤマコウバシ	5	●	●		●		●								●
良好な林縁環境	イヌショウマ	3					●	●								●
	オオバウmanosズクサ	3						●			●					●
	コバノカモメヅル	3						●		●						●
	ソクズ	3	●	●		●										
	ツルニンジン	2						●								●
	ヒトツバハギ	4	●	●		●					●					
	マルバスミレ	2					●			●						
	ヤマネコノメソウ	2					●							●		
	クマヤナギ	4	●				●	●								●
	ジロボウエンゴサク	3					●			●						●
	マルバウツギ	5	●					●			●			●		●

指標	種名	確認	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
良好な草地環境	キジムシロ	2						●		●						
	クサボケ	1		●												
	ナンテンハギ	4					●	●			●					●
	ネコハギ	6				●		●		●	●	●			●	
	フユノハナワラビ	3					●			●	●					
	ワレモコウ	2						●								●
	アマナ	4	●				●	●							●	
良好な水辺環境	イヌゴマ	1								●						
	コガマ	4	●		●										●	●
	シロバナサクラタデ	2			●								●			
	セトガヤ	1		●												
	タコノアシ	2			●								●			
	ミズタカモジグサ	1		●												
	ヒメミズワラビ	1		●												
	ミゾコウジュ	2			●								●			
	カサスゲ	2		●							●					
	ボントクタデ	4		●	●										●	●
	ミミナグサ	3	●	●												●
	ウキヤガラ	4			●				●	●						●
	チダケサシ	3	●	●						●						
	ヒメジソ	4	●		●	●			●							
	ヒメシダ	3	●	●												●
良好な海岸環境	イソアオスゲ	1												●		
	イソギク	1												●		
	クサスギカズラ	1												●		
	スカシユリ	1												●		
	タイトゴメ	1												●		
	ツルオオバマサキ	1												●		
	ハマボッス	1												●		
	ヒゲスゲ	1												●		
	ヒトモトススキ	1												●		
	ボタンボウフウ	1												●		
	ラセイトソウ	1												●		
	オカヒジキ	1													●	
	ケカモノハシ	1													●	
	コウボウシバ	2												●	●	
	コウボウムギ	1													●	
	ハマエンドウ	1													●	
	ハマボウフウ	1													●	
	マルバアカザ	1													●	

第3回藤沢市自然環境実態調査の結果には、下記の調査結果を含みます。

- ・神奈川県による2021年(令和3年)秋季～2022年(令和4年)夏季の調査結果(川名清水谷戸)
- ・今回調査で確認された補足情報(鳥類調査)
- ・市民活動団体の作業日誌(大庭遊水地及びその周辺、引地川斜面緑地、境川特別緑地保全地区、裏門公園、小糸台公園、西富憩いの森、長久保公園、川名清水谷戸)

4.2 哺乳類

現地調査及びその他調査により確認された総種数:15 種、このうち外来種を除いた在来種数:11 種

● 下記表の他に、市民によるキツネの目撃情報が3 件寄せられました。

種名	外来生物など	確認箇所数	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			遠藤笹窪谷	石川丸山谷戸	大庭遊水地及びその周辺	引地川斜面緑地	境川特別緑地保全地区	新林公園	裏門公園	小糸台公園	西富憩いの森	長久保公園	今田遊水地	江の島	辻堂海岸周辺	川名清水谷戸
クリハリス	特定	10	●	●		●	●	●	●	●	●				●	●
アカネズミ		3	●	●												●
カヤネズミ		2	●		●											
クマネズミ	外来	1										●				
ノウサギ		2	●	●												
アズマモグラ		3	●	●												●
ヒミズ		1														●
アブラコウモリ		2	●									●				
ヒナコウモリ科		1														●
コウモリ目		2	●													●
ハクビシン	外来	3	●				●									●
タヌキ		5	●	●	●								●			●
アナグマ		1	●													
イタチ		2											●			●
アライグマ	特定	5	●	●			●		●							●

第3回藤沢市自然環境実態調査の結果には、下記の調査結果を含みます。

- ・神奈川県による2021年(令和3年)秋季～2022年(令和4年)夏季の調査結果(川名清水谷戸)
- ・今回調査で確認された補足情報(植物調査、鳥類調査、昆虫調査等)
- ・市民活動団体の作業日誌(引地川斜面緑地、境川特別緑地保全地区、西富憩いの森、川名清水谷戸)
- ・公園指定管理者による調査結果(遠藤笹窪谷:2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月/長久保公園:2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月)



アカネズミ



タヌキ

4.3 爬虫類

現地調査及びその他調査により確認された総種数：14 種、このうち外来種を除いた在来種数：11 種

種名	外来生物など	確認箇所数	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			遠藤笹窪谷	石川丸山谷戸	大庭遊水地及びその周辺	引地川斜面緑地	境川特別緑地保全地区	新林公園	裏門公園	小糸台公園	西富憩いの森	長久保公園	今田遊水地	江の島	辻堂海岸周辺	川名清水谷戸
アオウミガメ		1													●	
クサガメ	外来	3										●	●	●		
アカミミガメ	特定	6					●	●				●	●	●		●
ニホンスッポン		1											●			
フロリダスッポン	外来	1											●			
ニホンヤモリ		3	●									●				●
ヒガシニホントカゲ		9	●	●	●	●	●	●		●		●				●
ニホンカナヘビ		7	●	●	●	●						●	●			●
ジムグリ		2	●				●									
アオダイショウ		6	●			●		●				●	●			●
シマヘビ		1	●													
ヒバカリ		4		●		●			●	●						
ヤマカガシ		1	●													
ニホンマムシ		3				●		●								●

夜間調査を実施していないため、夜行性の種は確認できていないものもあります。

第3回藤沢市自然環境実態調査の結果には、下記の調査結果を含みます。

- ・神奈川県による2021年(令和3年)秋季～2022年(令和4年)夏季の調査結果(川名清水谷戸)
- ・今回調査で確認された補足情報(植物調査、鳥類調査、昆虫調査)
- ・市民活動団体の作業日誌(境川特別緑地保全地区、川名清水谷戸)
- ・公園指定管理者による調査結果(遠藤笹窪谷：2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月/長久保公園：2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月)



ニホンカナヘビ



ニホンスッポン

4.4 両生類

現地調査及びその他調査により確認された総種数：8 種、このうち外来種を除いた在来種数：5 種

- トウキョウサンショウウオは逸出個体が定着した可能性が高いとされるため、国内移入種として扱いました。
- ヌマガエルは国内移入種として扱いました。
- 第2回調査時に大庭遊水地と引地川斜面緑地で確認されたトウキョウダルマガエルは、今回は確認されませんでした。
- 一部の種については、保護の必要があるため、確認した調査箇所は示していません(－で表記しています。)

種名	外来生物など	確認箇所数	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			遠藤笹窪谷	石川丸山谷戸	大庭遊水地及びその周辺	引地川斜面緑地	境川特別緑地保全地区	新林公園	裏門公園	小糸台公園	西富憩いの森	長久保公園	今田遊水地	江の島	辻堂海岸周辺	川名清水谷戸
トウキョウサンショウウオ	外来	1														●
アズマヒキガエル		5	●	●				●				●		●		
ニホンアマガエル		8	●	●	●	●	●	●				●				●
ニホンアカガエル		有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
ウシガエル	特定	5						●	●			●	●			●
ツチガエル		1		●												
ヌマガエル	外来	4		●	●		●	●								
シュレーゲルアオガエル		4	●	●				●								●

第3回藤沢市自然環境実態調査の結果には、下記の調査結果を含みます。

- ・神奈川県による2021年(令和3年)秋季～2022年(令和4年)夏季の調査結果(川名清水谷戸)
- ・今回調査で確認された補足情報(植物調査、鳥類調査、昆虫調査等)
- ・市民活動団体の作業日誌(境川特別緑地保全地区、川名清水谷戸)
- ・公園指定管理者による調査結果(遠藤笹窪谷：2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月/長久保公園：2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月)



ウシガエル(特定外来生物)



ヌマガエル(国内移入種)

4.5 鳥類

現地調査及びその他調査により確認された総種数：110 種、このうち外来種を除いた在来種数：107 種

- 下記表の他に、アマサギが大庭遊水地及びその周辺の調査範囲外で確認されています。
- 一部の種については、保護の必要があるため、確認した調査箇所は示していません(－で表記しています。)

種名	外来種	確認箇所数	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
			遠藤笹窪谷	石川丸山谷戸	大庭遊水地及びその周辺	引地川斜面緑地	境川特別緑地保全地区	新林公園	裏門公園	小糸台公園	西富憩いの森	長久保公園	今田遊水地	江の島	辻堂海岸周辺	川名清水谷戸
オオヒシクイ		1											●			
オシドリ		1						●								
ハシビロガモ		2											●		●	
オカヨシガモ		3				●					●		●			
ヨシガモ		1											●			
ヒドリガモ		1											●			
カルガモ		9	●		●	●		●	●			●	●		●	●
マガモ		4			●			●	●				●			
オナガガモ		1											●			
コガモ		4			●	●			●				●			
ホシハジロ		1											●			
キンクロハジロ		2										●	●			
スズガモ		1													●	
キジ		4	●	●	●		●						●			
ヒメアマツバメ		5	●					●	●				●			●
ホトトギス		3	●	●	●								●			
キジバト		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
アオバト		2	●													●
クイナ		3	●		●								●			
バン		3				●			●				●			
オオバン		3			●	●							●			
ヒクイナ		1	●													
カイツブリ		2											●		●	
カンムリカイツブリ		1													●	
セイタカシギ		1											●			
イカルチドリ		1											●			
コチドリ		3	●		●	●										
ミコビシギ		1													●	
タシギ		3	●		●								●			
イソシギ		3			●	●							●			
クサシギ		1	●													
ユリカモメ		4			●	●						●		●		
ウミネコ		1													●	
セグロカモメ		1													●	
カワウ		9	●		●	●		●				●	●	●	●	●

種名	外来	確認	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
ミゾゴイ		1										●				
ゴイサギ		1											●			
アオサギ		12	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●
ダイサギ		5	●		●	●						●	●			
チュウサギ		2			●								●			
コサギ		4			●	●						●	●			
ミサゴ		3	●				●					●				
ハチクマ		1	●													
ツミ		4	●	●		●						●				
ハイタカ		3	●									●	●			
オオタカ		有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
トビ		12	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●
サシバ		1	●													
ノスリ		8	●		●	●	●		●	●		●				●
アオバズク		1														●
フクロウ		有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
カワセミ		8	●		●	●		●	●			●	●			●
アリスイ		1			●											
コゲラ		11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●				●
アカゲラ		2	●													●
アオゲラ		9	●	●	●	●	●	●		●		●				●
チョウゲンボウ		6	●		●	●	●				●	●				
ハヤブサ		有	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
サンショウクイ		3	●			●						●				
リュウキュウサンショウクイ		3	●				●		●							
サンコウチョウ		3	●									●				●
モズ		11	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●
カケス		1	●													
オナガ		9			●	●	●	●	●	●	●	●			●	
ハシボソガラス		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ハシブトガラス		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ヒレンジャク		1	●													
ヒガラ		1	●													
ヤマガラ		9	●	●		●	●	●	●	●	●					●
シジュウカラ		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ヒバリ		2	●				●									
ヒヨドリ		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ツバメ		12	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●		●	●
イワツバメ		8			●	●	●	●				●	●		●	●
ウグイス		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ヤブサメ		1						●								
エナガ		10	●	●		●	●	●	●	●	●	●				●
センダイムシクイ		4	●				●					●				
メボソムシクイ		1										●				
オオヨシキリ		6	●		●	●						●	●			●
セッカ		3			●	●							●			
メジロ		13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●
ムクドリ		12	●		●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●
コムクドリ		2	●		●											

種名	外来	確認	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
シロハラ		8	●	●		●	●	●		●		●		●		
アカハラ		5	●				●	●		●						●
ツグミ		13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●
エゾビタキ		1										●				
オオルリ		3								●		●				●
キビタキ		5	●			●	●					●				●
オジロビタキ		1	●													
ルリビタキ		2	●													●
ジョウビタキ		6	●			●	●					●		●	●	
イソヒヨドリ		7			●		●	●	●		●	●		●		
スズメ		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
キセキレイ		8	●	●	●	●	●	●				●				●
ハクセキレイ		14	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
セグロセキレイ		3	●		●							●				
ビンズイ		1	●													
タヒバリ		2	●										●			
シメ		9	●		●	●	●	●		●	●	●				●
ベニマシコ		1							●							
カワラヒワ		12	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●		●	●
ホオジロ		8	●		●	●	●	●				●			●	●
カシラダカ		4	●		●	●										●
アオジ		13	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●
オオジュリン		1										●				
コジュケイ	外来	9	●	●	●	●	●	●			●		●			●
ソウシチョウ	特定	1	●													
ガビチョウ	特定	13	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●

夜間調査を実施していないため、夜行性の種は確認できていないものもあります。
第3回藤沢市自然環境実態調査の結果には、下記の調査結果を含みます。
・神奈川県による2021年(令和3年)秋季～2022年(令和4年)夏季の調査結果(川名清水谷戸)
・今回調査で確認された補足情報(植物調査)
・市民活動団体の作業日誌(大庭遊水地及びその周辺、引地川斜面緑地、境川特別緑地保全地区、西富憩いの森、川名清水谷戸)
・公園指定管理者による調査結果(遠藤笹窪谷:2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月/長久保公園:2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月)



ウグイス



ガビチョウ(特定外来生物)

4.6 昆虫類

現地調査及びその他調査により確認された指標種:24種、重要種数:5種

- 昆虫類調査では、藤沢市の指標種と重要種、外来種のみを調査対象としました。
- 昆虫類は、第2回調査で選定された良好な環境を指標する種と重要種の確認状況を示しました。
- 下記表の他に、石川丸山谷戸において、市民によるニホンカワトンボの目撃情報が1件寄せられました。
- 一部の種については、保護の必要があるため、確認した調査箇所は示していません(ーで表記しています。)

指標する環境要素	種名	確認箇所数	調査箇所													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
良好な樹林環境	ヒナカマキリ	2					●									●
	クツワムシ	1	●													
	メスアカフキバッタ(タンザワフキバッタ)	1														●
	トゲナナフシ	2								●						●
	クロカナブン	2						●								●
	タマムシ(ヤマトタマムシ)	7	●	●		●	●	●		●						●
	ヨツスジハナカミキリ	2	●													
	ハンノキハムシ	1							●							
	オナガササキリ	1										●				
良好な草地環境	コバネササキリ	1			●											
	ヒガシキリギリス	1	●													
	スズムシ	1	●													
	カンタン	3	●						●						●	
	キンヒバリ	5	●		●				●				●			●
	ジャコウアゲハ	4	●					●				●				●
	コガネムシ	2			●				●							
	アサヒナカワトンボ	1														●
良好な水辺環境	ミルンヤンマ	2	●	●												
	ヤマサナエ	3	●	●												●
	オニヤンマ	7	●	●		●	●				●		●			●
	シオヤトンボ	1														●
	ケラ	3	●	●												●
	シマアメンボ	6	●	●				●			●	●				●
海岸環境	ハマベエンマムシ類	1													●	
重要種	カトリヤンマ	1		●												
	ウラゴマダラシジミ	有	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ウラナミアカシジミ	有	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	ムモンチャイロテントウ	2			●								●			
	クロマメゾウムシ	1													●	

第3回藤沢市自然環境実態調査の結果には、下記の調査結果を含みます。
・神奈川県による2021年(令和3年)秋季～2022年(令和4年)夏季の調査結果(川名清水谷戸)
・今回調査で確認された補足情報(植物調査、鳥類調査等)
・市民活動団体の作業日誌(大庭遊水地及びその周辺、引地川斜面緑地、境川特別緑地保全地区、小糸台公園、西富憩いの森、川名清水谷戸)
・公園指定管理者による調査結果(遠藤笹窪谷:2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月/長久保公園:2023年(令和5年)4月～2024年(令和6年)10月)

コラム 外来種事情

藤沢市でも生物多様性に関する4つの危機が拡大していますが、その一つに第3の危機「人間により持ち込まれたものによる危機」があり、私たち人間の活動により起こる自然環境への影響の一つとして、外来種があげられます。外来種により、地域固有の生物相や生態系の改変が懸念されています。

外来種には大きく、もともと日本には生息しておらず、海外から日本に持ち込まれた外来種と、もともと日本に生息はしていますが、本来の生息地以外の場所に持ち込まれた国内移入種があります。また、外来種のうち野外に定着した植物を帰化植物といいます。

海外からの外来種では、生態系や人の生命・身体・農林水産業への被害を及ぼすもの、又は及ぼす可能性のあるものの中から、環境省が指定した「特定外来生物」が存在します。特定外来生物は、飼育・運搬・補完などが原則として禁止されています。

また、特定外来生物のうち、アカミミガメとアメリカザリガニについては、2023年(令和5年)6月1日から特定外来生物に関する規制の一部を適用除外とする「条件付特定外来生物(通称)」に指定されました。この2種は、飼育者がとても多い生きものであり、単に飼育等を禁止すると、手続きが面倒などの理由で野外へ放す飼育者が増えると予想され、かえって生態系等への被害を生じるおそれがあることによるものです。

今回の調査でも様々な外来種の定着が確認されています。前回調査に引き続き、動物のクリハラリス、アライグマ、アカミミガメなどや植物のアレチウリ、オオフサモ、オオキンケイギクといった特定外来生物の他に、国内移入種としてヌマガエルなどが確認されるとともに、帰化植物も多く確認されました。前回と今回調査の帰化率[※]を比較しても今回調査の方が増加しており、前回に引き続きセイタカアワダチソウやハルジオンが確認され、今回、新たに特定外来生物のオオカワデシャのほか、コゴメイ、ナヨクサフジ、シロイヌナズナ、マルバフジバカマなどが確認されています。

このような状況の中、本市では、様々な外来種対策を行っており、例えばアライグマやクリハラリスについては、捕獲檻の無料貸出しによる防除を行っています。また、これからもペットを野外に放したり、園芸植物などを野生化させたりしないことが大切です。



クリハラリス(特定外来生物)



アライグマ(特定外来生物)



アカミミガメ(条件付特定外来生物)



アレチウリ(特定外来生物)



オオフサモ(特定外来生物)

※植物の帰化率

前回と重複する調査箇所(12箇所)を比較	確認種数	
	第2回	第3回
全体種数 ^{※1}	877	881
外来種数	156	173
帰化率 ^{※2}	17.8%	19.6%

※1 全体種数は植栽・逸出種を除いた種数

※2 帰化率=外来種数/全体種数×100

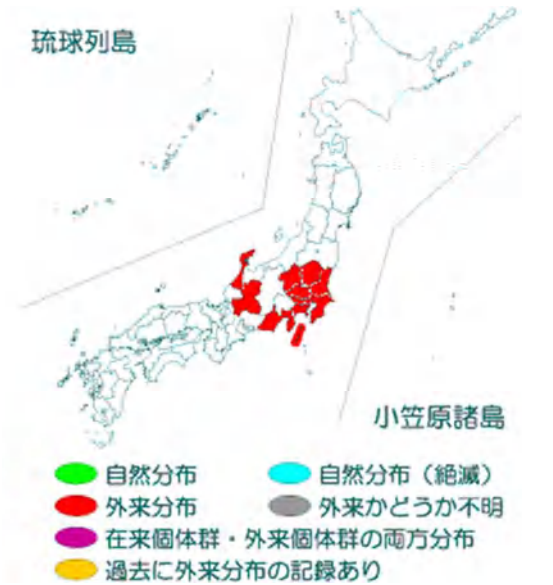
コラム 特定外来生物(昆虫類)アカボシゴマダラ

藤沢市では、多くの昆虫類が生息していますが、近年、外来種の分布域も広がってきています。今回の調査でも、特定外来生物である昆虫類のアカボシゴマダラ(蝶類)が全調査箇所を確認されており、第2回調査と比べ、確認箇所が増加しています。

アカボシゴマダラは、本来、ベトナム北部～大陸中国南部～東部～朝鮮半島及び済州島など周辺島嶼に分布します。日本では、都市～里山に生息し、繁殖期は5～10月、幼虫はエノキ属の樹木の葉を食べます。日本本土の在来種ゴマダラチョウは、後翅に赤い斑紋が無いこと、アカボシゴマダラ春型(白化型)より黒い部分が多いことで区別できます。

国内への移入は人為的な放蝶によるものと考えられています。1995年(平成7年)に埼玉県で一過性の個体を確認されたのち、1998年(平成10年)に神奈川県で繁殖・定着が確認されました。神奈川県では、藤沢、大磯、横浜、鎌倉、逗子、葉山、綾瀬、大和、茅ヶ崎、川崎で確認され、2010年(平成22年)以降は埼玉県、千葉県、茨城県、栃木県、群馬県へと関東全域に分布を拡大しています。

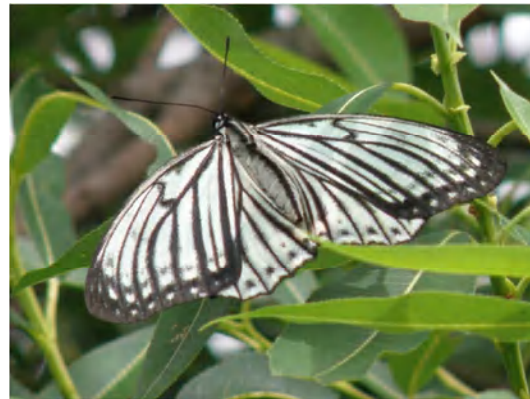
アカボシゴマダラの移入により、オオムラサキ、ゴマダラチョウ、テングチョウなど、幼虫期にエノキを利用する蝶類の生息を脅かすことが考えられます。



分布図は別亜種の奄美亜種を除いています。必ずしも色が塗られた地域全体に分布するわけではありません。

出典：侵入生物データベース(国立研究開発法人 国立環境研究所)
<https://www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/index.html>

春型(白化型)成虫



夏型成虫



アカボシゴマダラ

成虫の前翅長40～53mmになる大型のタテハチョウ。翅は黒地に白の斑紋があり、夏型成虫は後翅後部に赤い斑紋を持つ。春型(白化型)は赤い斑紋を持たず、黒色部分が少なく全体に白っぽく見える。

5.生態学的評価

第2 回調査に引き続き、第3 回調査でも「豊かさ」と「重要性」の2つの視点で生態学的評価を実施しました。

5.1 評価手法の解説

「豊かさ」と「重要性」の2つの視点から分類群ごとに評価したのち、それぞれの点数をまとめて、各調査地点の総合評価としました。次のページに、選定された「指標種」と「重要種」の一覧を示します。

また、「豊かさ」と「重要性」については、次の考え方を基にしています。

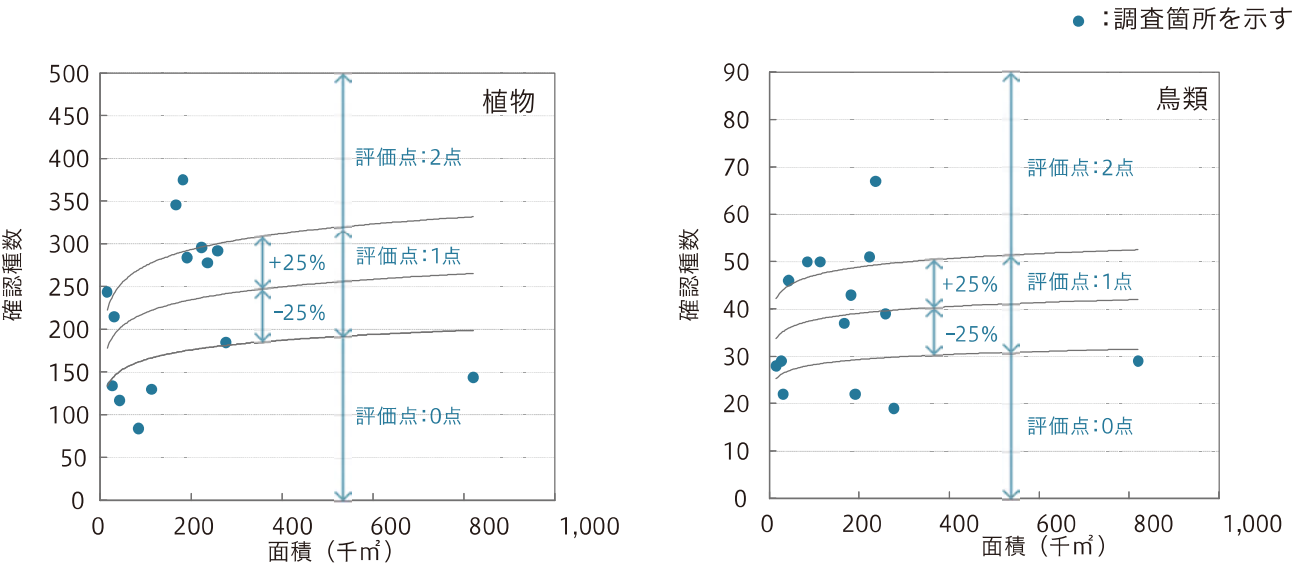
●豊かさ

樹林、草地、水辺などの環境要素をいくつも有する緑地では、その多様な環境を利用する多くの生きものがみられます。そこで、生きものの多様性を支える多様な環境が存在することを緑地の「豊かさ」と捉えます。

「豊かさ」の評価は、良好な樹林、草地、水辺などの環境要素を示す「指標種」がどの程度みられるかで評価し、多くみられた地点を高く評価します。評価は、分類群ごとに指定した「指標種」の確認種数を調査地点ごとに点数化して実施しました。植物、鳥類、昆虫類は確認種数が多いため、5点満点に按分し、哺乳類と両生類は、確認種数を点数としました。

また、面積が小さくても多くの生きものがみられることも「豊かさ」を示すと考え、全種調査を実施した植物と鳥類については、各調査地点の単位面積当たりの確認種数(外来種を除く)を「種数密度」として評価に加えました。

下記のグラフは植物、鳥類の種数密度を示しています。分類群ごとに単位面積当たりの確認種数を求め、平均値(3本の曲線の中央の曲線で示される)を求めて、その上下25%の範囲(平均値の上下2本の曲線で挟まれた範囲)を平均と考え、平均以上の場合に加点しました。



種密度(単位面積当たりの種数)グラフ(植物、鳥類が対象)

●重要性

希少な種や環境の影響を受けやすい種は、良好な環境が保たれている緑地でしか生息することができません。そのような種を「重要種」とし、これらの種が確認できることが藤沢市の自然にとってかけがえのない場所であることから「重要性」と捉えます。

「重要性」を評価するにあたり、第2回調査と同様に、元々の個体数が少ないこと、近年個体数が減少していること、生育・生息地が限定的であること等、環境の劣化・悪化によって失われる可能性が高い種を「重要種」として分類群ごとに選定し、各調査箇所を確認された種数を点数化しました。

(1)指標種

植 物(72種)	アカガシ、イヌザクラ、ケンボナシ、エビネ、オカタツナミソウ、キツネノカミソリ、キンラン、クロモジ、コウヤボウキ、コ克蘭、コマユミ、シュンラン、ツクバトリカブト、ハダカホオズキ、ハンショウヅル、ヒトリシズカ、フジカンゾウ、ムラサキニガナ、メギ、ヤブタバコ、ヤマコウバシ、イヌショウマ、オオバウmanosズクサ、コバノカモメヅル、ソクズ、ツルニンジン、ヒトツバハギ、マルバスマレ、ヤマネコノメソウ、クマヤナギ、ジロボウエンゴサク、マルバウツギ、キジムシロ、クサボケ、ナンテンハギ、ネコハギ、フユノハナワラビ、フレモコウ、アマナ、イヌゴマ、コガマ、シロバナスクラタデ、セトガヤ、タコノアシ、ミズタカモジグサ、ヒメミズワラビ(ミズワラビ)、ミゾコウジュ、カサスゲ、ボントクタデ、ミミナグサ、ウキヤガラ、チダケサシ、ヒメジソ、ヒメシダ、イソアオスゲ、イソギク、クサスギカズラ、スカシユリ、タイトゴメ、ツルオオバマサキ、ハマボッス、ヒゲスゲ、ヒトモトスキ、ボタンボウフウ、ラセイタソウ、オカヒジキ、ケカモノハシ、コウボウシバ、コウボウムギ、ハマエンドウ、ハマボウフウ、マルバアカザ
ほ乳類(5種)	カヤネズミ、ハタネズミ、ノウサギ、イタチ、タヌキ
鳥 類(13種)	ヤマガラ(繁殖期のみ)、アオゲラ(非繁殖期のみ)、ヒバリ、セッカ、アマサギ(繁殖期のみ)、タヒバリ、セグロセキレイ(非繁殖期のみ)、バン(非繁殖期のみ)、オオタカ、ホオジロ(繁殖期のみ)、モズ(非繁殖期のみ)、ハヤブサ、ミユビシギ
両生類(5種)	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル、ツチガエル、トウキョウダルマガエル、ニホンアカガエル
魚 類(1種)	ホトケドジョウ
昆虫類(46種)	ウスタバギ、エゾカタビロオサムシ、オナガアゲハ、クツワムシ、クロカナブン、クロマドボタル、コマダラウスバカゲロウ、センノカミキリ、メスアカフキバッタ(タンザワフキバッタ)、トゲナナフシ、ニホントビナナフシ、ヒナカマキリ、ヒメマイマイカブリ、タマムシ(ヤマトタマムシ)、ヨツスジハナカミキリ、オナガササキリ、カンタン、ギンイチモンジセセリ、キンヒバリ、コガネムシ、コバネササキリ、ジャコウアゲハ、ジャノメチョウ、スズムシ、ツノトンボ、ヒガシキリギリス、アサヒナカワトンボ、オニヤンマ、ケラ、シオヤトンボ、シマアメンボ、ニホンカワトンボ、ネグロセンブリ、ヘイケボタル、ミカドガガンボ、ミルンヤンマ、モノサシトンボ、ヤマサナエ、オサムシモドキ、シロスジコガネ、ハマベエンマムシ類、ルリエンマムシ、マメハンミョウ、キアシヒバリモドキ、ヒゲナガハナノミ、ハンノキハムシ

(2)重要種

植 物(96種)	ニセジュズネノキ、キツリフネ、クリハラン、タニギキョウ、シバヤナギ、ケイワタバコ、ハイホラゴケ(ミウラハイホラゴケ)、カントウカンアオイ、アキザキヤツシロラン、イチリンソウ、オオバギボウシ、オオバノトンボソウ、ギンラン、クゲヌマラン、クマガイソウ、クロヤツシロラン、コバノガマズミ、サイゴクベニシダ、サイハイラン、ササバギンラン、シロバナハンショウヅル、セントウソウ、チゴユリ、ツクバキンモンソウ、ツリバナ、ハカタシダ、ヒトツバ、フモトカグマ、ホウライカズラ、ヤブデマリ、ヤブムグラ、ヤマアジサイ、ヤマニガナ、ツチアケビ、ヒメイタチシダ、ツヅラフジ(オオツヅラフジ)、アオイスマレ、イラクサ、イワガラミ、オオツクバネウツギ、カテンソウ、アカネスミレ、フデリンドウ、ウワバミソウ、ミツバウツギ、オケラ、ヤブサンザシ、ウラジロ、ホタルカズラ、リュウノウギク、チョウセンガリヤス、カキラン、トモエソウ、ナンバンギセル、ノハラアザミ、ヒメハギ、ヤマラッキョウ、リンドウ、アキノキリンソウ、イヌアワ、オカトラノオ、カワラナデシコ、キジカクシ、コシオガマ、シシウド、タカトウダイ、タムラソウ、ハマウド、アカバナ、アゼテンツキ、アブラガヤ、オニスゲ、クサネム、シラコスゲ、ツリフネソウ、ハンゲショウ、ヒメコウガイゼキショウ、ミコシガヤ、ミゾホオズキ、タウコギ、ミズニラ、ミズマツバ、アブノメ、キクモ、サガミトリゲモ、マコモ、イヨカズラ、オリヅルシダ、ハマナデシコ、トウオオバコ、エゾスズラン(ハマカキラン)、セイタカヨシ(セイコノヨシ)、オニシバ、ハマニガナ、ビロードテンツキ、ワセオバナ
ほ乳類(5種)	カヤネズミ、ハタネズミ、ノウサギ、イタチ、タヌキ
鳥 類(10種)	オオタカ、フクロウ、アオバズク(繁殖期のみ)、アオゲラ(繁殖期のみ)、オオヨシキリ(繁殖期のみ)、オオジュリン、タゲリ(非繁殖期のみ)、セグロセキレイ(繁殖期のみ)、バン(繁殖期のみ)、モズ(繁殖期のみ)
両生類(5種)	アズマヒキガエル、シュレーゲルアオガエル、ツチガエル、トウキョウダルマガエル、ニホンアカガエル
魚 類(1種)	ホトケドジョウ
昆虫類(7種)	ウラゴマダラシジミ、ウラナミアカシジミ、マツムシ、ムモンチャイロテントウ、カトリヤンマ、ヤマトセンブリ、クロマメゾウムシ

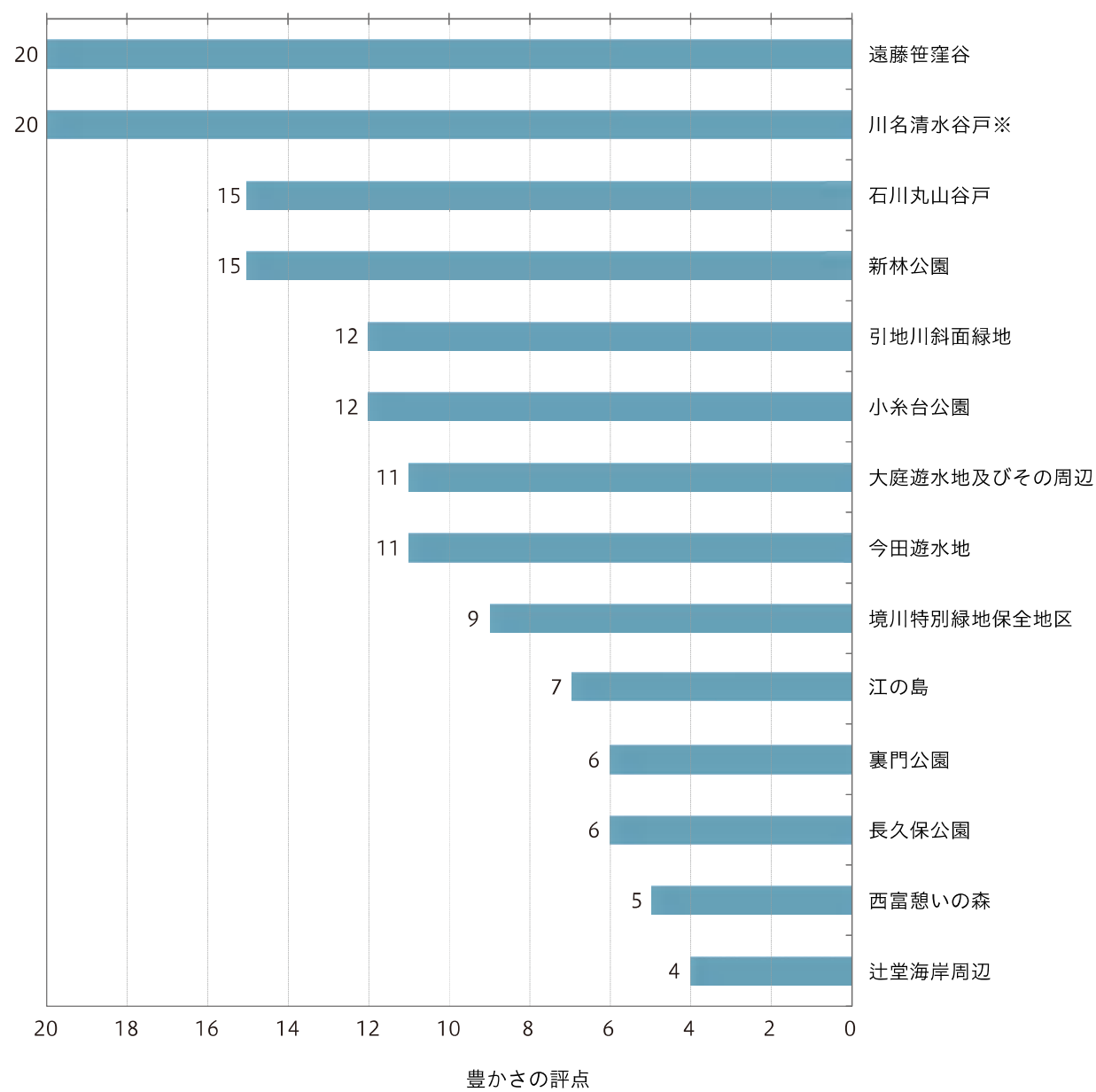
※植物と昆虫以外の分類群は「指標種」「重要種」に同じ種を選定している場合があります。

5.1.1 豊かさの評価

多様な生きものがくらしていること、多様な生きもののすみかがあることなど、多様性の高い環境であることを評価します。

(1)総合評価

分類群ごとの評価結果を合わせた調査箇所の総合評価をグラフで示します。
特に「遠藤笹窪谷」「川名清水谷戸※」の豊かさが高く、続いて「石川丸山谷戸」「新林公園」という結果になりました。
谷戸のような樹林と水辺が含まれる調査箇所の評価が高い傾向がみられました。
なお、今回新たに調査箇所に設定した「今田遊水地」は11点、「裏門公園」は6点という結果になりました。



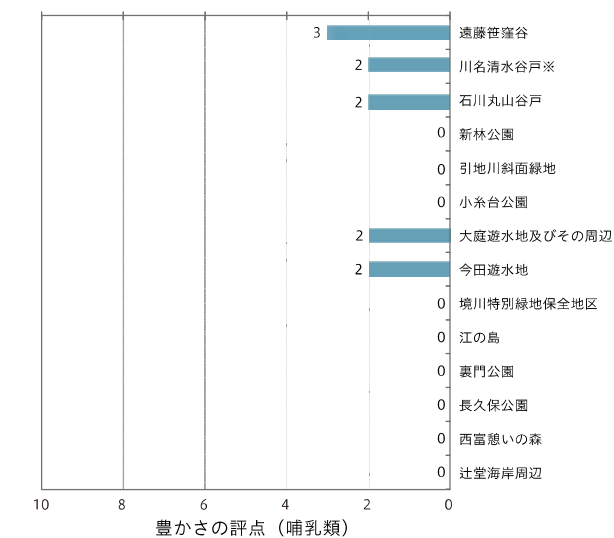
※神奈川県が2021年(令和3年)～2022年(令和4年)に実施した調査のため、参考値となります。

(2)分類群ごとの評価

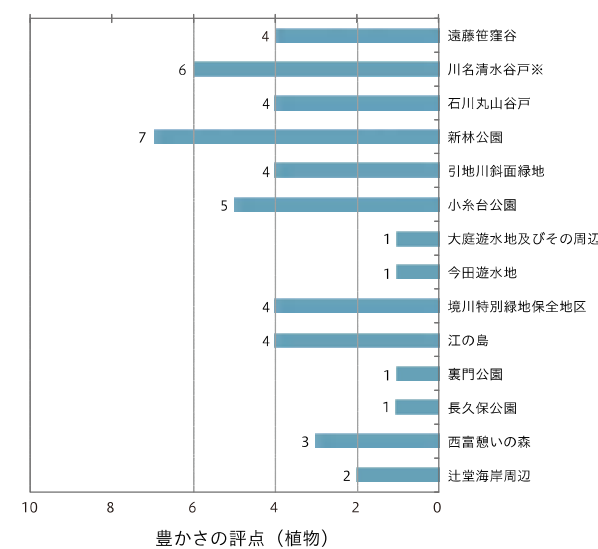
総合評価の軸となった分類群ごとの評価結果を示しています。

どの分類群でも、谷戸環境を含む箇所の評価が高い傾向にありましたが、分類群による違いもみられました。特に、鳥類では調査範囲内や近隣に池や河川のある調査箇所の評価が高くなる傾向がみられました。

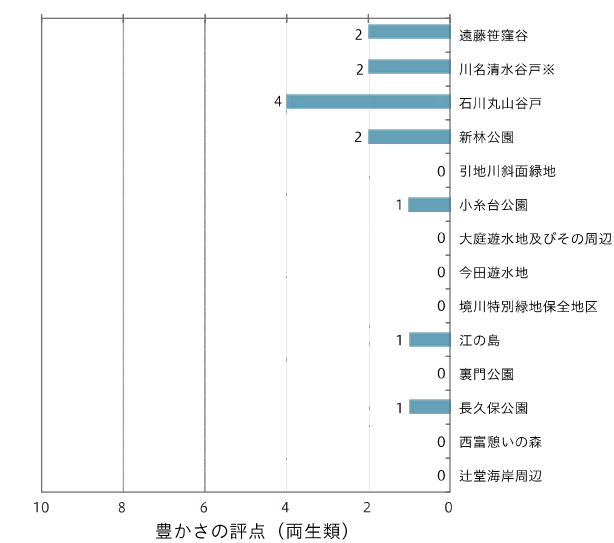
●哺乳類



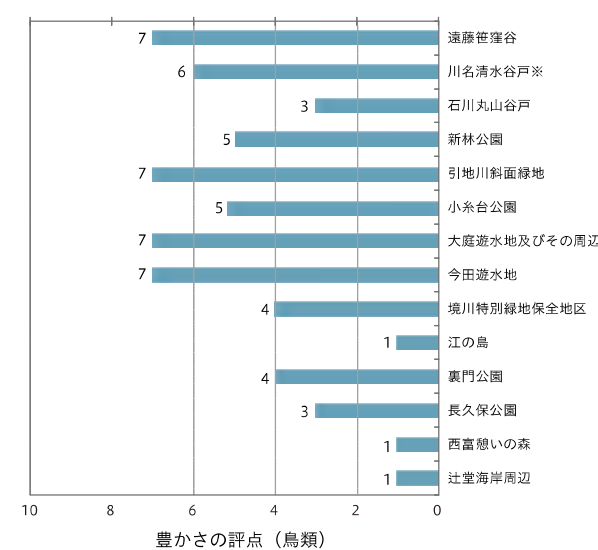
●植物



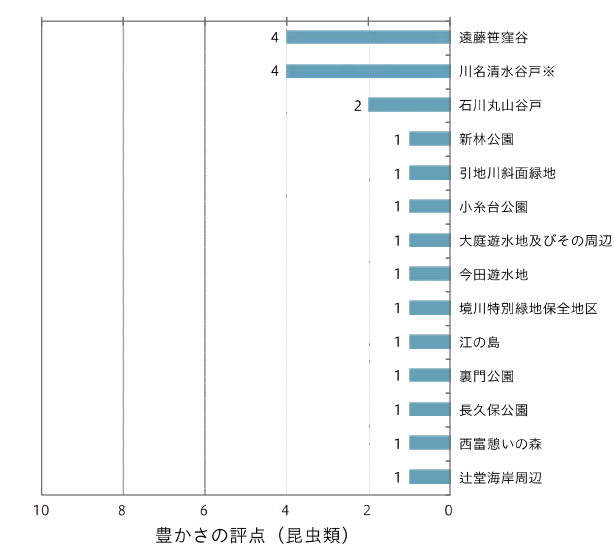
●両生類



●鳥類



●昆虫類



5.1.2 重要性の評価

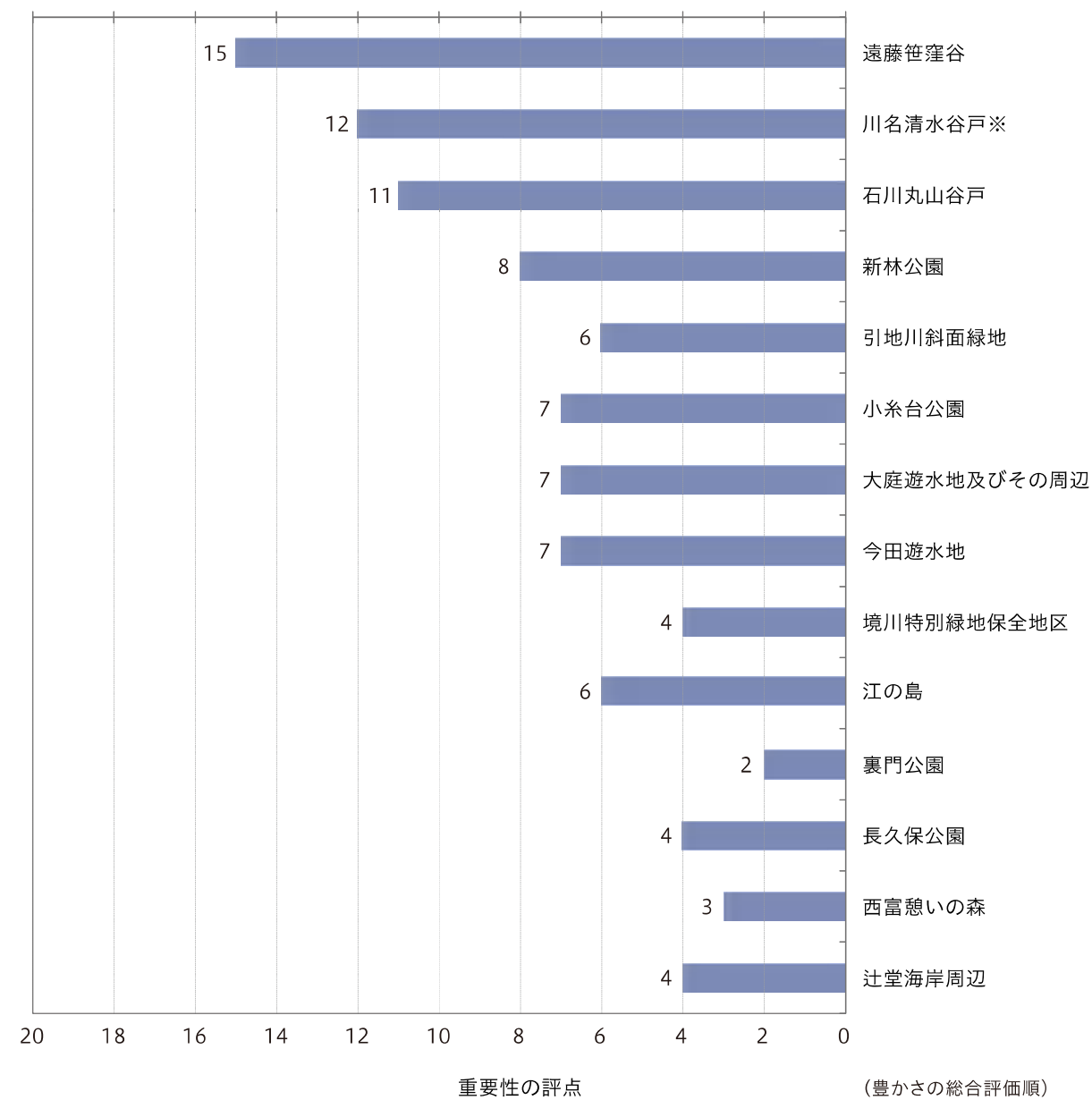
希少な生きもののすみかになっていること、藤沢市全体のエコロジカルネットワーク（自然環境の連続性）の中で重要な環境であることを評価します。

(1)総合評価

分類群ごとの評価を合わせた調査箇所の総合評価をグラフで示します。

特に「遠藤笹窪谷」「川名清水谷戸※」の重要性が高く、続いて「石川丸山谷戸」「新林公園」という結果になりました。豊かさの総合評価と同様に、谷戸のような樹林と水辺が含まれる調査箇所の評価が高い傾向がみられました。

なお、今回、新たに調査箇所に設定した「今田遊水地」は7点、「裏門公園」は2点という結果でした。



※神奈川県が2021年(令和3年)～2022年(令和4年)に実施した調査のため、参考値となります。

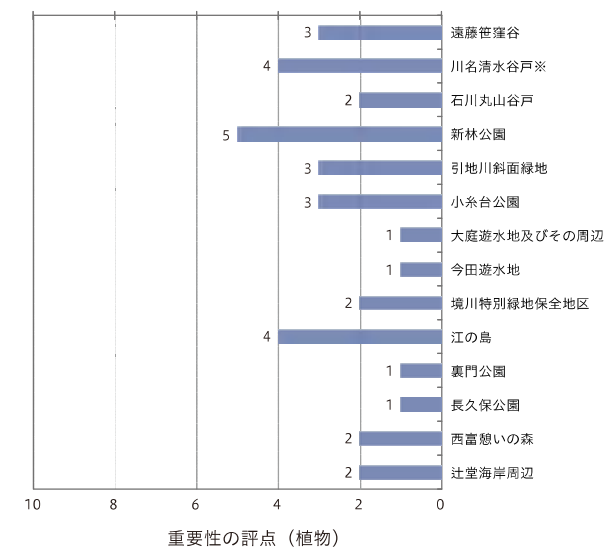
(2)分類群ごとの評価

総合評価の軸となった分類群ごとの評価結果を示しています。

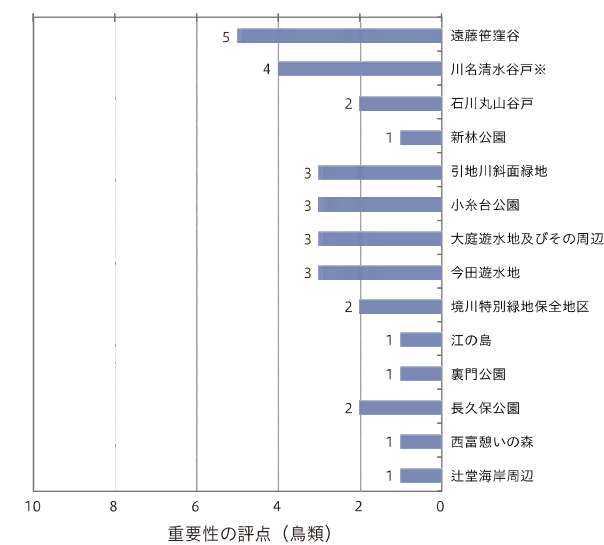
どの分類群でも、谷戸環境を含む箇所の評価が高い傾向にありましたが、分類群による違いもみられました。特に、植物では江の島が三大谷戸と同水準の結果となり、特殊な環境が残されていることが示されたほか、鳥類では調査範囲内や近隣にまとまった池や川がある調査箇所の評価が高くなる傾向がみられました。

一方で、昆虫類では豊かさで高評価だった調査箇所が低評価となりました。

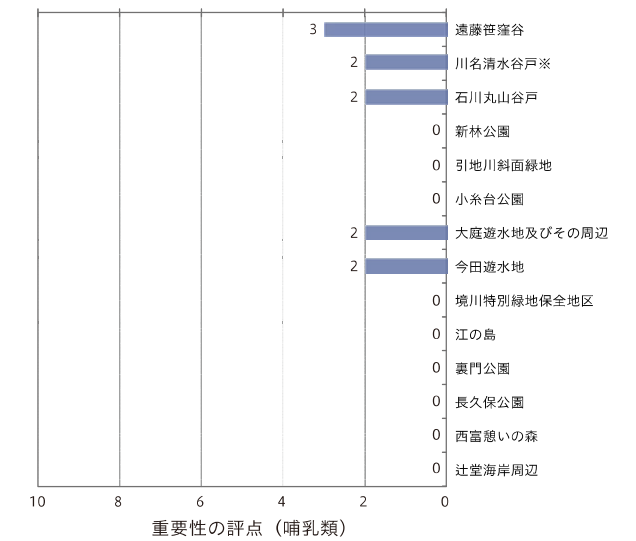
●植物



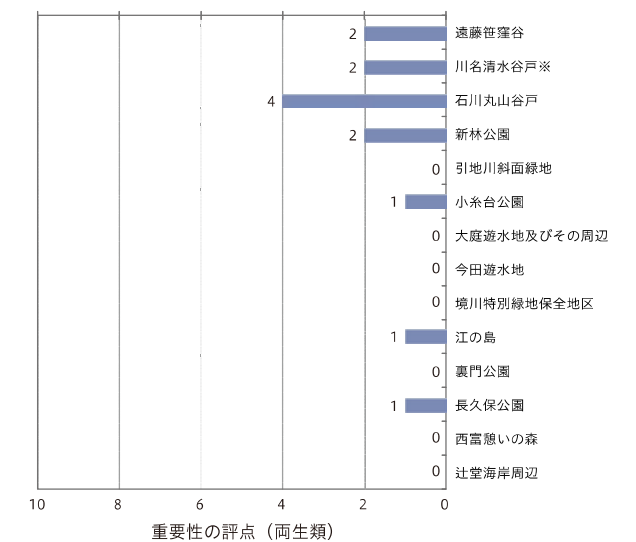
●鳥類



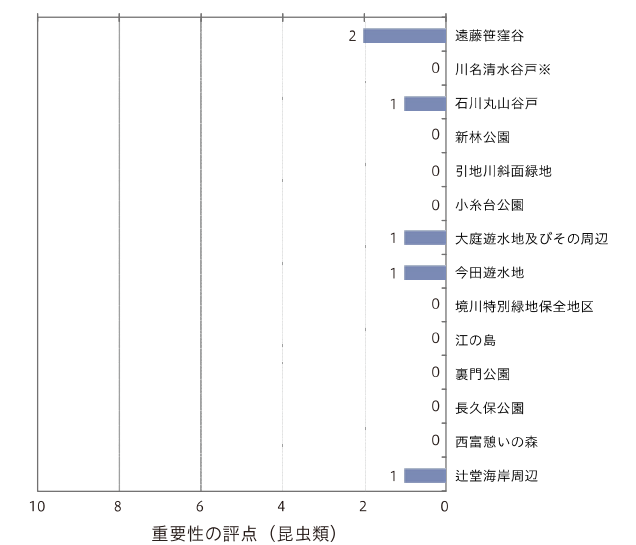
●哺乳類



●両生類



●昆虫類



6. 第2回調査結果との比較にみる自然の変化

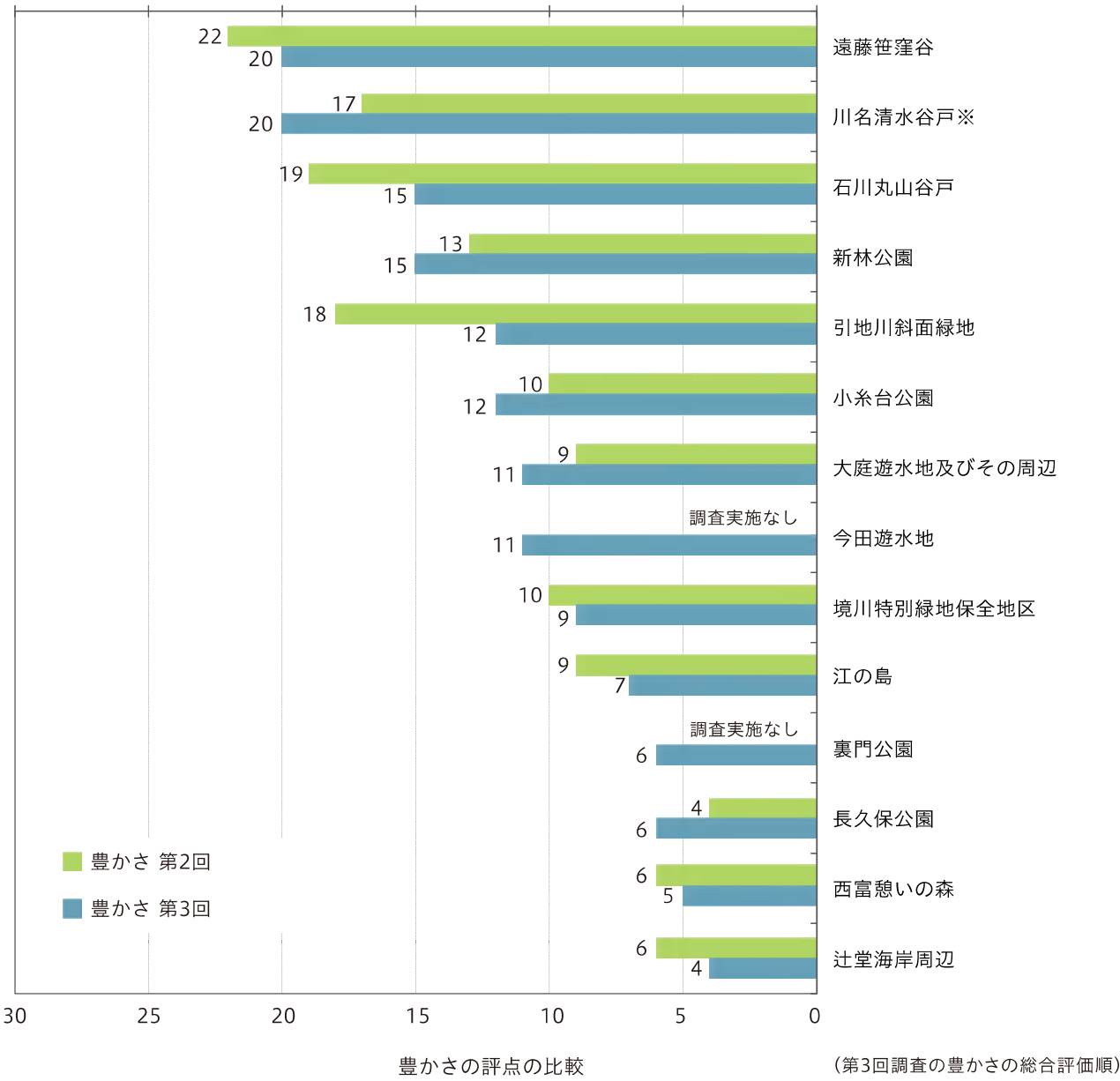
6.1 豊かさの変化

豊かさの変化を確認するため、第2回調査と第3回調査の評価結果を比較しました。

比較の結果、7箇所では豊かさの低下傾向がみられましたが、川名清水谷戸や新林公園、小糸台公園、大庭遊水地及びその周辺、長久保公園では、豊かさの上昇傾向がみられました。

なお、調査日数や調査人数などが前回調査と必ずしも同一ではありません。

(1)総合評価



※神奈川県が2021年(令和3年)～2022年(令和4年)に実施した調査のため、参考値となります。

(2)分類群ごとの評価

植物では、遠藤笹窪谷や石川丸山谷戸、引地川斜面林周辺など、第2回調査で高評価だった箇所では評価が下がりましたが、植生遷移による指標種の生育環境の消滅など、その調査箇所の環境に何らかの質的变化が生じた可能性が示唆されました。

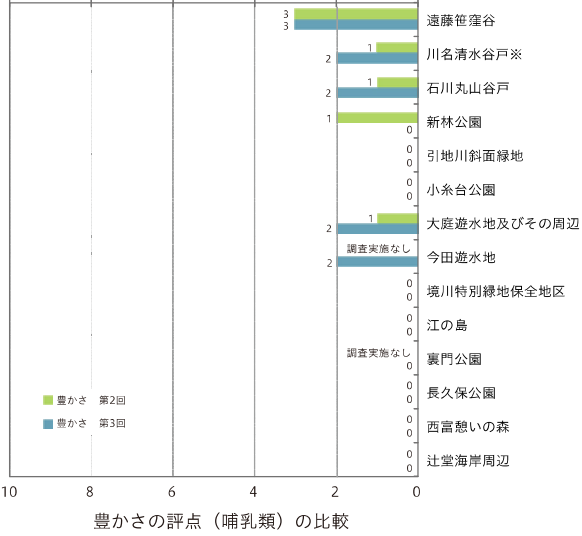
鳥類では、石川丸山谷戸や境川特別緑地保全地区など、第2回調査では高評価だった箇所では評価が下がりましたが、その他の箇所では評価が上がった箇所が多くみられました。

哺乳類では、川名清水谷戸、石川丸山谷戸、大庭遊水地及びその周辺で、評価が上がりました。

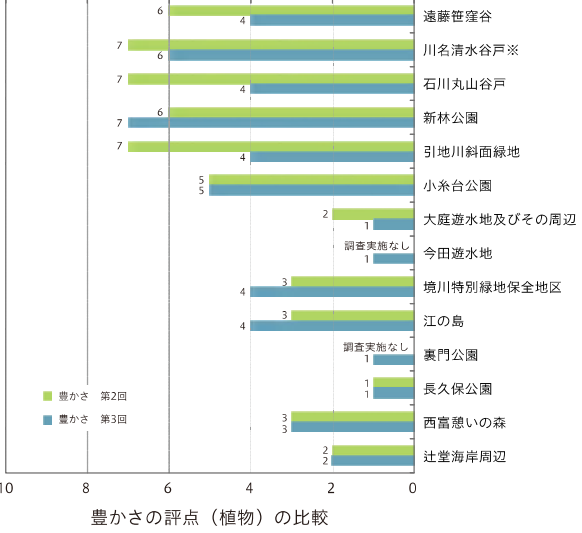
両生類では、遠藤笹窪谷、石川丸山谷戸で評価が上がった一方、川名清水谷戸、新林公園、引地川斜面緑地、大庭遊水地及びその周辺などで評価が下がりました。

昆虫類では、多くの地点で評価が下がり、全体をとおして前回調査より昆虫類の個体数も少ない傾向が見受けられました。考えられる原因の一つとしては、調査年(2024年(令和6年))には辻堂気象観測所で最高気温37.0℃が記録され、1992年(平成4年)からの観測史上最高値になるとともに、年間平均気温も17.8℃と観測史上最高値になったことから、温暖化による影響の可能性が挙げられます。

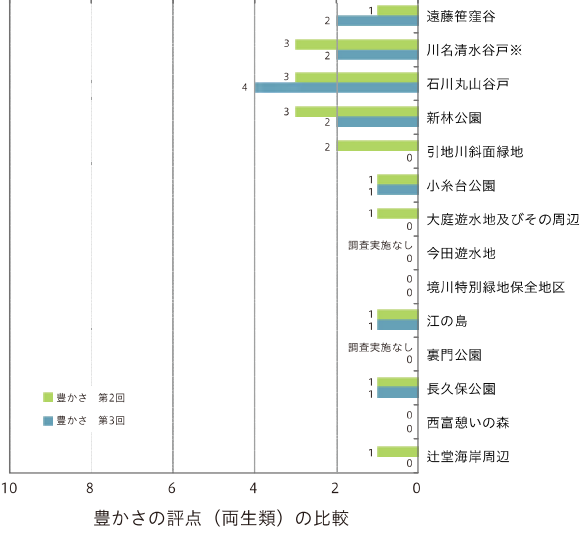
●哺乳類



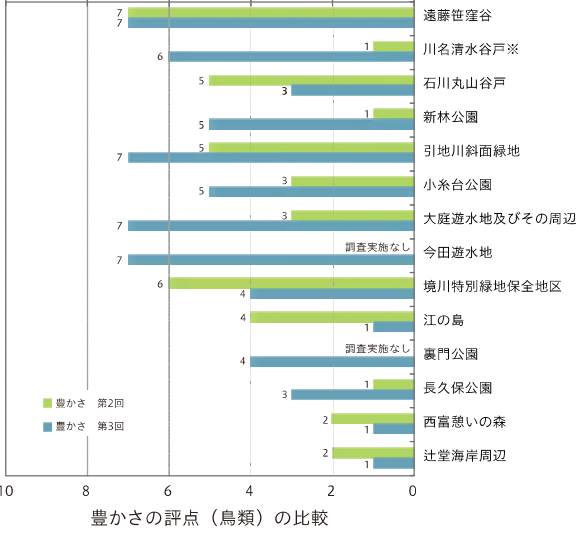
●植物



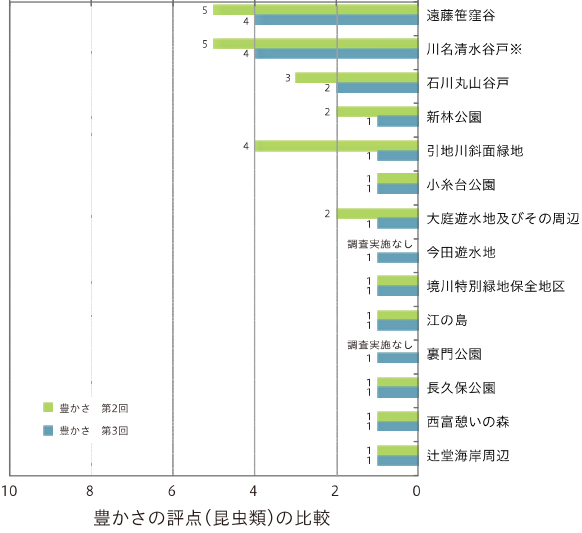
●両生類



●鳥類



●昆虫類



6.2 重要性の変化

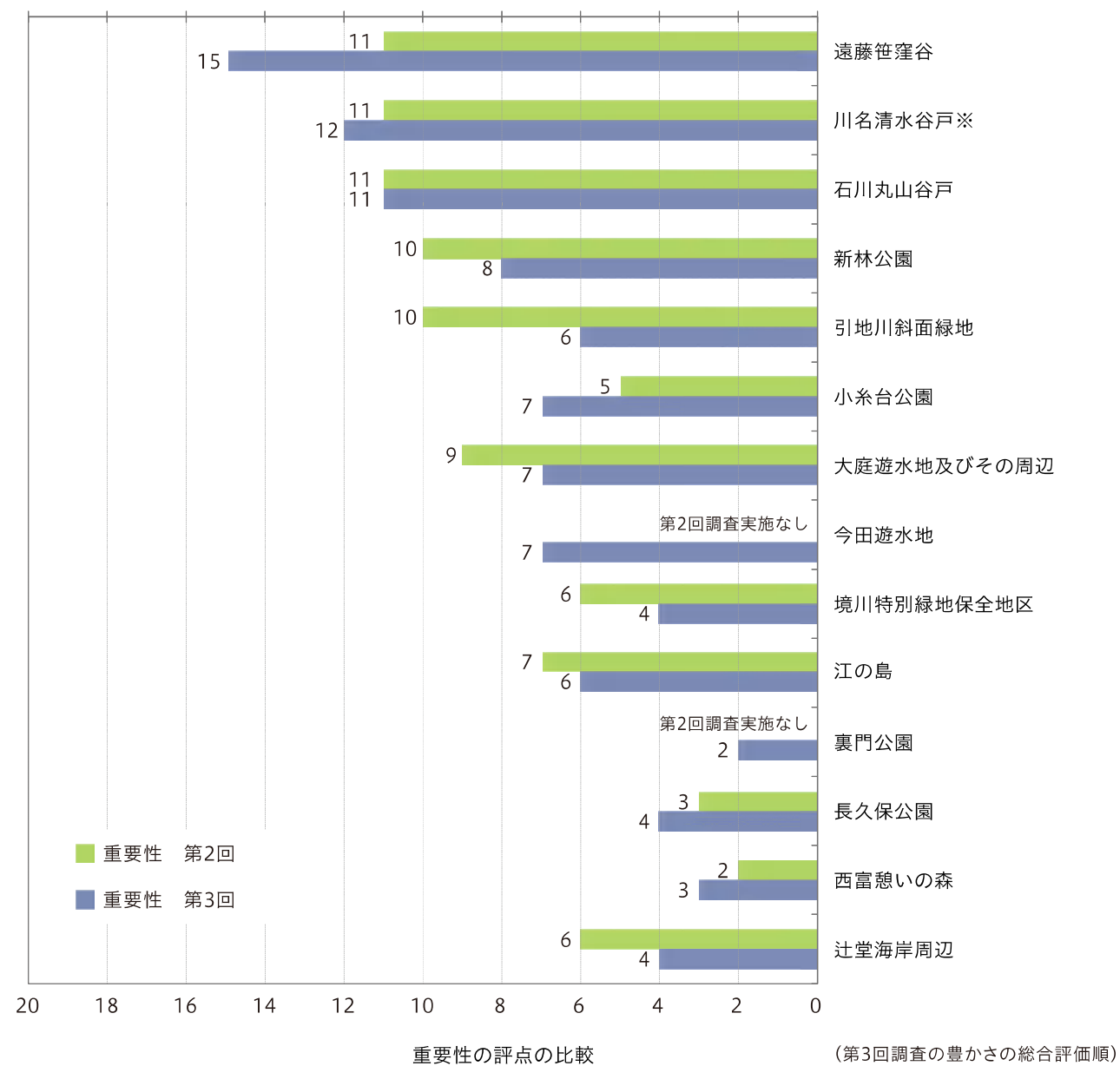
重要性の変化を確認するため、第2回調査と第3回調査の評価結果を比較しました。

比較の結果、遠藤笹窪谷、川名清水谷戸、小糸台公園などでは重要性の上昇傾向がみられましたが、新林公園、引地川斜面緑地、大庭遊水地及びその周辺、境川特別緑地保全地区などでは減少傾向となりました。

遠藤笹窪谷では、重要性の総合評価が大きく上がりました。遠藤笹窪谷は、2022年(令和4年)に遠藤笹窪谷公園として整備し、水辺環境を創出するとともに、谷戸環境の保全を目的とした維持管理が行われています。これらのことが、希少な種や環境の保全に寄与している可能性が考えられます。

なお、調査日数や調査人数などが、前回調査と必ずしも同一ではありません。

(1)総合評価



※神奈川県が2021年(令和3年)～2022年(令和4年)に実施した調査のため、参考値となります。

(2)分類群ごとの評価

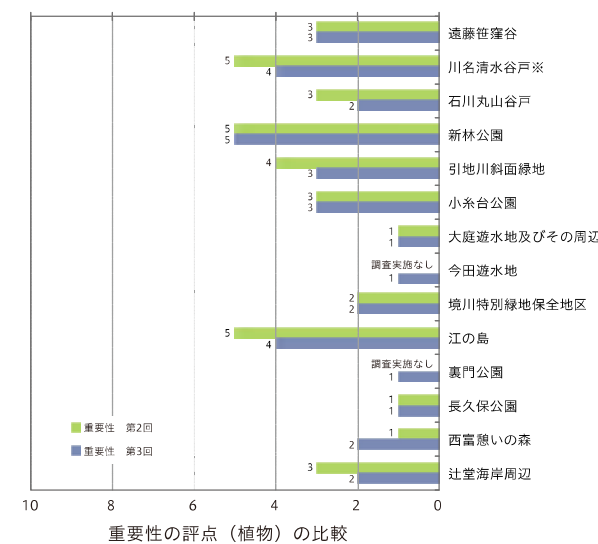
植物では、西富憩いの森で評価が上がりました。その他の調査箇所では第2回と同水準の評価か、わずかに減少しています。

鳥類では、石川丸山谷戸、大庭遊水地及びその周辺、境川特別緑地保全地区など、第2回調査では高評価だった箇所でも評価が下がりましたが、その他の箇所では評価が上がった箇所が多くみられました。

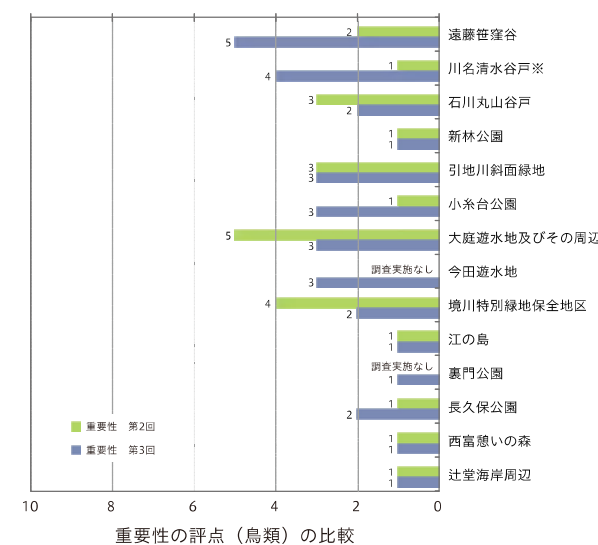
昆虫類では、川名清水谷戸、引地川斜面緑地で評価が下がりましたが、その他の箇所では変化がありませんでした。

原因としては、地球温暖化などによる環境の質的变化や、その他の人為的要因が考えられます。

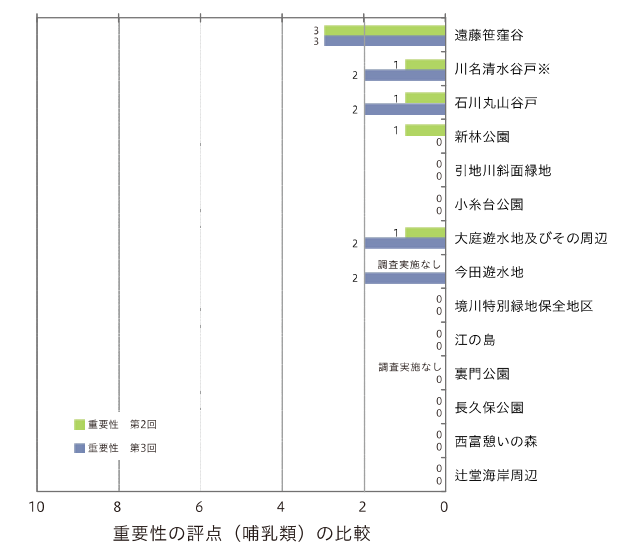
●植物



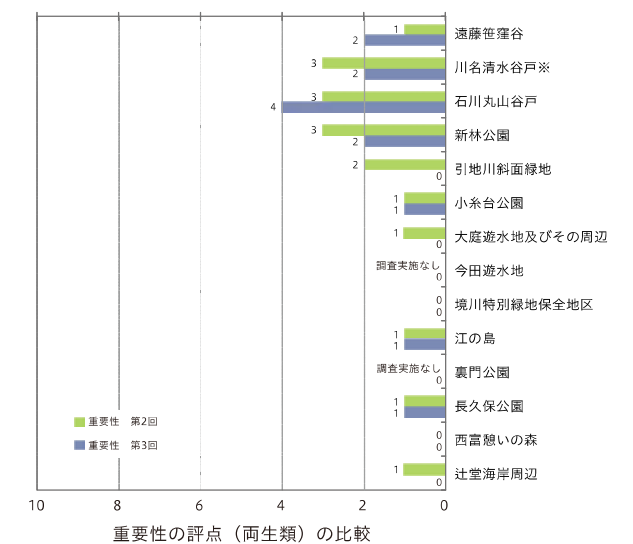
●鳥類



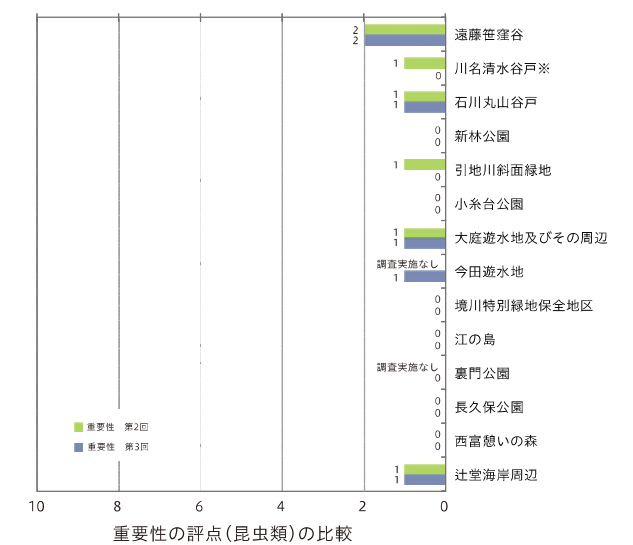
●哺乳類



●両生類



●昆虫類

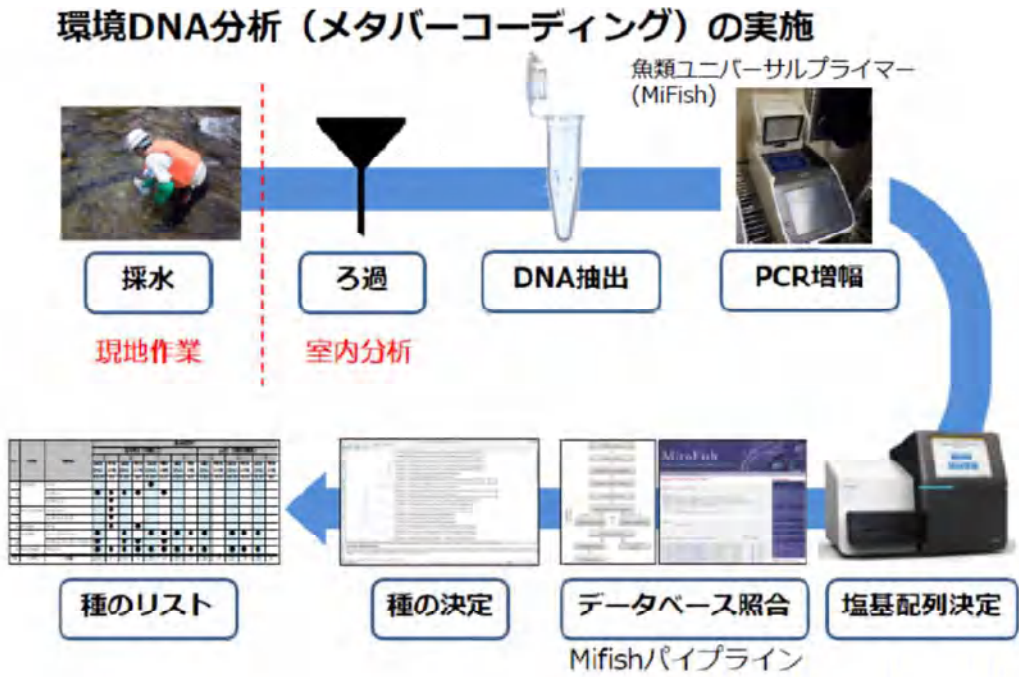


7. 藤沢市域の河川における魚類の生息状況

河川は、源流部から上流・中流・下流へと流れ、海へとつながる生態系です。藤沢市域には、横浜市との市境を流れる境川、市の中央部を流れる引地川、相模川の支川となる小出川などの川があります。

第3回調査では、水生生物の採捕調査を実施していませんが、2020年(令和2年)以降に神奈川県環境科学センターにより実施された「環境DNA調査」の結果を提供いただき、市域の河川における魚類の生息状況を確認しました。

この環境DNA調査は、メタバーコーディング解析という手法を用いて実施されています。メタバーコーディング解析の方法は、河川の水の中のDNAを使って、どのような魚類がいるかを調べる方法です。まず、河川の水から魚類のDNAを取り出します。次に、特定のDNA部分を増やすためにPCRという方法を使います。増えたDNAを次世代シーケンサーという機械で読み取り、データベースと照らし合わせて魚の種を特定します。なお、この方法では、ハゼの仲間やコイ科の一部などで、種までの特定が困難な種があります。



神奈川県環境科学センターによる環境DNA調査は、2020年(令和2年)8月～2023年(令和5年)7月に、境川で3地点、引地川で3地点、相模川の支川である小出川で1地点の合計7地点で実施されています(P3参照)。

環境DNA調査の結果、全体で40 種程度の魚類の生息が確認されました。境川の下流では、クロダイやスズキなどの海に生息する魚類も確認されています。ニホンウナギやアユは全河川で確認されていますが、在来系統のドジョウは小出川でのみの確認となっており、他の河川では大陸系統の外来種のドジョウの生息が確認されています。また、オオクチバスは境川の中流で生息が確認されました。

神奈川県環境科学センターによる藤沢市域における魚類の環境DNA(メタバーコーディング解析)調査結果

和名	境川			引地川			相模川 (小出川)
	西浜橋(※)	新川名橋	境川自転車道	天神橋下	石川橋	中村橋	大黒橋
	2022/11/3 2023/10/29	2020/8/13	2023/7/31	2022/9/21	2020/8/13	2020/8/13	2020/8/17
ニホンウナギ	●	●	●	●			●
コノシロ	●						
コイ(飼育型)	●	●	●	●	●	●	●
コイ(野生型)	●	●	●	●	●	●	
ゲンゴロウブナ					●		
フナ属		●	●	●		●	●
オイカワ	●	●	●	●	●	●	●
カワムツ	●						
アブラハヤ	●	●		●		●	
ウグイ				●		●	●
モツゴ			●	●			
タモロコ / ホンモロコ	●	●	●	●		●	●
カマツカ	●	●	●				●
ニゴイ							●
ドジョウ(大陸系統)	●	●	●	●		●	●
ドジョウ(在来系統)							●
ナマズ	●		●		●		●
アユ	●	●	●	●	●	●	●
ボラ	●	●		●			●
ミナミメダカ(ヒメダカを含む)				●		●	
ヒラスズキ	●	●					
スズキ	●	●					●
オオクチバス			●				
クロダイ	●	●					
ドンコ				●		●	
カワアナゴ	●						●
ミミズハゼ	●						
マハゼ	●	●		●			
アシシロハゼ		●					
ボウズハゼ	●	●	●	●	●	●	●
チチブ / ヌマチチブ	●	●		●	●		●
カワヨシノボリ	●	●	●				
ゴクラクハゼ	●	●		●	●		●
シマヨシノボリ / シマヒレヨシノボリ	●		●				
ヨシノボリ属	●	●	●	●	●	●	●
スミウキゴリ	●			●	●		●
ウキゴリ				●			●
カムルチー			●				
クサフグ	●						

※西浜橋での確認種は、2回の調査結果を統合しています。
和名のところに「/」があるのは、今回の手法では両種を判断できなかったことを示しています。
分析結果の精度チェックは環境省が公表している「MiFishに係る誤同定チェックシート ver1.1」を用いるほか、過去の神奈川県における調査結果を参考にしています。
また、コンタミネーションと考えられる海水魚が検出された場合については個別に判断して削除していますが、必ずしも全てのコンタミネーションを削除できていることを保証するものではありません。

8. 藤沢を代表する緑地

8.1 藤沢市の三大谷戸と周辺緑地

●遠藤笹窪谷

2019年(令和元年)頃から調整地の造成工事を始め、2022年(令和4年)に谷戸の一部を遠藤笹窪谷公園として開園しました。2023年(令和5年)には、環境教育の場として「生物多様性サテライトセンター」を公園内に開設し、生物多様性の普及啓発につなげる取組を進めています。なお、周囲の樹林は2019年(令和元年)に特別緑地保全地区に指定し、永続的な保全を図っています。

市内最大の谷戸で、高座丘陵を代表する谷戸の一つであり、湧水が細流となって流れています。湿地や樹林、草地などの多様な環境を含む、いわゆる里山環境を形成しており、第3回調査の中でも多くの種が確認された調査箇所です。川名清水谷戸とともに市内では特に生物多様性の高い自然環境であるといえます。

谷戸底には、ヨシ、オギ、ヒメシダ等の湿地の植物が生育しています。谷戸の樹林や林縁では、キツネノカミソリ、アオイスミレなどが群落をつくって生育しています。多様な環境が広範囲にあるため、大型の鳥類が生息しているとともに、草地環境の指標となるカヤネズミが生息していることが注目されます。

調整地が造成されたことで、今後は里山に住むカエル類が帰ってくることが期待されますが、カエル類の捕食者である外来生物のアライグマやハクビシンが多く確認されているため、駆除方法を検討する必要があります。

また、公園として整備されたことで、今後は利用者が増加していくことが見込まれます。生育・生息する生きものへの影響を低減するために、生物多様性サテライトセンター主導のもと、利用者への生物多様性や利用マナーの普及啓発活動等を継続する必要があると考えられます。

●石川丸山谷戸と引地川斜面緑地

相模野台地を縫って流れる引地川流域には沖積地や段丘面に水田地帯が広がっています。台地の斜面には樹林が連続し、その台地斜面を刻む谷戸の一つが石川丸山谷戸です。この一帯は、人々の生活と自然とが共存してきた藤沢の原風景が残る場所で、石川丸山谷戸は、環境省自然環境局により「生物多様性保全上重要な里地里山(略称「重要里地里山」)」に選定されています。

石川丸山谷戸は樹林に覆われた二筋の谷から形成されており、谷戸底には台地からの湧水が集まり、湿地や水田を潤し、湿地特有の植物や両生類が数多くみられます。谷の内側の斜面等には、かつて農用林や薪炭林として管理されてきたコナラ、クヌギ、ミズキなどの雑木林があり、植林されたスギやモウソウチクが混在しています。

周辺を住宅地に囲まれていながら、谷戸の急斜面を覆う樹林に守られた多様な環境が、多くの生きものに棲家を提供しています。引地川斜面林と石川丸山谷戸は藤沢市のほぼ中央に位置し、引地川を介して繋がるエコロジカルネットワークの要となっています。

今回の調査で「重要種」のツチガエルが確認された唯一の調査箇所ですが、同時に国内移入種のヌマガエルも多数確認されています。ツチガエルとヌマガエルの主な生息環境は同じく水田であることから、生息場所の競合が発生していると考えられます。今後は在来種であるツチガエルを保全するため、ヌマガエルの防除方法を検討する必要があります。

●川名清水谷戸と新林公園

川名清水谷戸と新林公園が位置する片瀬丘陵は、横浜市南部から三浦半島にかけての丘陵地帯に連続し、その最西端部に位置します。片瀬丘陵には、国道1号以北の相模野台地を基盤とする地域とは異なる丹沢山地下部や武蔵丘陵の植物相と共通する独特な植物が生育しています。この地域は市内で江の島に次いで古い地層ですが、陸地としては江の島より古く、縄文海進期(約6千年前)にも谷戸の底部を除いて海に没していないことが理由のひとつと考えられます。

川名清水谷戸は3つの枝谷戸からなり、それぞれの枝谷戸を急峻な斜面林が挟み斜面上部には尾根道が走っています。隣接する新林公園は全体がひとつの谷戸をなし、周囲は尾根道に囲まれています。これらの谷戸それぞれが1つの集水域を形成しています。また、連続した地形によって環境が分断されていないということは、生きものの生育・生息にとって重要なことです。

川名清水谷戸は、第2回調査に引き続き、今回の調査でも多くの「重要種」が確認されており、遠藤笹窪谷とともに市内でも多様性の高い自然環境であるといえます。

川名清水谷戸・新林公園は、藤沢市南部のエコロジカルネットワークの拠点であり、隣接する鎌倉市の手広緑地と一団の緑地を形成し、面積的にもまとまりを有しています。

しかしながら、オオフサモやアライグマ、クリハラリス、ウシガエルなどの特定外来生物も確認されており、これらの外来生物によって、独特な自然環境下にある生態系が影響を受けることが懸念されます。



遠藤笹窪谷



石川丸山谷戸



川名清水谷戸

8.2 固有性

調査箇所の中には、指標種・重要種による、豊かさ、重要性の評価では浮かび上がってこない特別な環境を有する場所があります。そのような特別な環境を固有性と考えました。その固有性は、地史・地質に由来し、植生にも特徴的な違いがみられます。そのような視点で抽出した調査箇所を下記に示します。

8.2.1 江の島

藤沢市内では最も古くに海底で形成された地層を基盤とする地域であり、約8～9万年前に陸地として出現し、縄文海進期(約6千年前)にも島の上部は水没していません。横浜市南部から三浦半島にかけての丘陵地帯の最西端部の一部に位置します。

島の南側の海崖は潮風を特に強く受けて、海岸断崖地独特の風衝低木林や風衝草原が生育しています。また、海岸風衝地や常緑広葉樹林には伊豆半島以西や伊豆諸島の暖地性の植物が生育しており、江の島は地史的、植生的に固有性の高い地域です。



海岸断崖地の例(山ふたつ)



風衝低木林の例

8.2.2 辻堂海岸周辺

藤沢市南部の低地は元来、砂丘とその後背湿地を基盤とする地域です。現在は多くが耕地や宅地に利用されています。しかし、海側の最前部は飛砂や潮風の影響が強く、砂浜が残されており、その環境に適応した特有な植生が残されています。

辻堂海岸にはコウボウムギ、ハマニガナ、ハマゴウなどの砂浜植生がみられ、相模湾に面した大磯付近から逗子市にかけての砂浜海岸に断続的に分布する砂浜草原の一部をなしています。特に辻堂海岸は波打際から砂防林までの距離が長く、砂浜植生の立地が幅広く存在しており、神奈川県下で最も規模の大きい砂浜植生がみられます。

砂浜草原の背後のクロマツ林は、飛砂防風林として植栽された人工林ですが、林内にはテリハノイバラなど特徴的な植物の生育がみられるとともに、海岸景観を特徴づけています。辻堂海岸周辺は、本市の自然環境において、地形的、立地環境的、景観的に固有性の高い地域です。



砂浜植生の例



飛砂防風林の例

コラム 相模湾を訪れるウミガメたち

新江ノ島水族館では、相模湾沿岸におけるこれらのウミガメ類の漂着(ストランディング)、上陸、産卵状況について調査されています。

ウミガメは世界の海に7種いますが、そのうちの6種は、IUCN(国際自然保護連合)のレッドリストに掲載され、世界的に絶滅が危惧されています。このうち、相模湾にはアオウミガメ、アカウミガメ、タイマイ、オサガメなどが来遊します。

相模湾沿岸では、毎年数十頭のウミガメ類の海岸漂着が確認されており、2024年(令和6年)は新江ノ島水族館が提供を受けた情報以外にも、神奈川県におよそ100頭の漂着情報が寄せられたようです。第3回調査でも、2023年(令和5年)に辻堂海岸でアオウミガメの甲羅の漂着が確認されました。

また、相模湾は日本の太平洋沿岸におけるアカウミガメ産卵の北限地域にあたり、毎年、数件のアカウミガメの上陸や産卵行動が観察され、最近では、2020年(令和2年)に鎌倉市の七里ヶ浜海岸で産卵が確認されました。

なお、海水浴などをされている方が漂着個体に集まり、素手で触れている事例が発生しています。漂着個体は腐敗している可能性が非常に高く、どんな病気を持っているのかも不明で危険です。漂着個体を発見しても、不用意に近付くことは控え、新江ノ島水族館をはじめ、関係機関へ通報をお願いします。



アオウミガメの甲羅(2023年(令和5年)10月5日撮影)



画像:生きた状態で砂浜に打ちあがった若いアオウミガメ
(新江ノ島水族館 令和4年度 ウミガメ類のフィールド調査報告から)



令和6年度 新江ノ島水族館に連絡があったウミガメ類のストランディングポイント

※クロウミガメはアオウミガメとは別種とする説と、アオウミガメの亜種(別種とするほどではないが区別できる)とする説があります。