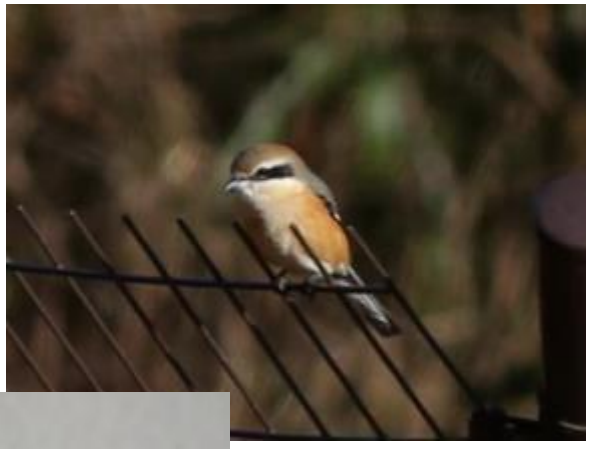
平成２７年度

相模原市自然環境観察員制度
年次報告書



相模原市

は じ め に

私たちが暮らす相模原は、雄大な丹沢の山なみ、ゆたかな相模川の流れ、広大な相模野の大地といった自然があります。これらの自然は多くの生き物を呼び、その全てが循環しながら私たちの命と暮らしを支えてくれています。しかし近年、地球温暖化、環境汚染、生物多様性の危機など環境破壊が大きな問題となり、生き物の命を脅かし、私たちの暮らしにも暗い影を落としています。環境問題を解決し、豊かな自然を未来に残すためには地球規模の広い視野を持ち、地域で着実に環境問題に取り組んでいくことが重要です。

平成１３年に設置された「相模原市自然環境観察員制度」は、身近な自然環境への関心を高め、環境保全意識の高揚を図ることや、大切な自然を保全していくための基礎資料を継続的に集積していくことを目的とし、市民の皆様のご協力のもと毎年調査を実施してきました。
平成２７年度は１１５名の皆様に、登録いただき、全体テーマ調査ダンゴムシの分布調査と植物、野鳥、河川生物相、湧水環境の専門調査、部会活動や市民への広報活動を行いました。

自然環境調査は、夏の暑い日も冬の寒い日も野外に出て行います。また、学習会や観察会、地域のみなさんへの活動紹介などは何度も打合せや準備作業を重ね実施されました。この報告書は、自然環境観察員の皆様の地道な努力と自然環境への深い想いが詰まった記録です。この報告書が、身近な自然環境に関心をもっていただく一助となり、さらには、より多くの皆様の行動によって相模原の豊かな自然環境がよりよいものになるよう、ご活用いただければ幸いです。

最後になりましたが、調査にご尽力いただいた自然環境観察員の皆様をはじめ、本制度の運営にあたりご協力をいただきました皆様に、厚く御礼申し上げます。

平成２８年６月

相模原市立環境情報センター

目　次

第１章　自然環境観察員制度について……１
１　自然環境観察員の目的……１
２　自然環境観察員の募集……１
３　自然環境観察員制度の概要……１
４　平成２７年度活動内容……２
第２章　調査事業……５
１　全体テーマ調査……５
２　専門調査……１０
（１）　植物調査……１０
（２）　野鳥調査……１７
（３）　河川生物相調査……２４
（４）　湧水環境調査……２７
３　専門部会……３２
（１）　植物部会活動……３２
（２）　野鳥部会活動……３４
（３）　河川生物相部会活動……３５
（４）　湧水部会活動……３６
４　自主テーマ調査……４３
５　こどもエコクラブの活動……８８
第３章　学習活動……８９
１　第１回環境学習セミナー……８９
２　第２回環境学習セミナー……８９
３　第３回環境学習セミナー……８９

第４章　事業連携・広報活動……９０
資料編……９２
１　平成２７年度全体テーマ調査の手引き……９３
２　自然観察かわらばん（第４９号）……９９
自然観察かわらばん（第５０号）……１０３
３　相模原市立博物館主催　学びの収穫祭報告資料……１０７

第１章　自然環境観察員制度について

１　自然環境観察員制度の目的

相模原市自然環境観察員制度は、身近な自然に目を向け、市民と行政が一体となって相模原市の自然環境を調査し現状や変化を捉えていく中で、環境保全意識の高揚を図るとともに、大切な自然を監視・保全していくための基礎データを継続的に集積していくことを目的としています。

２　自然環境観察員の募集

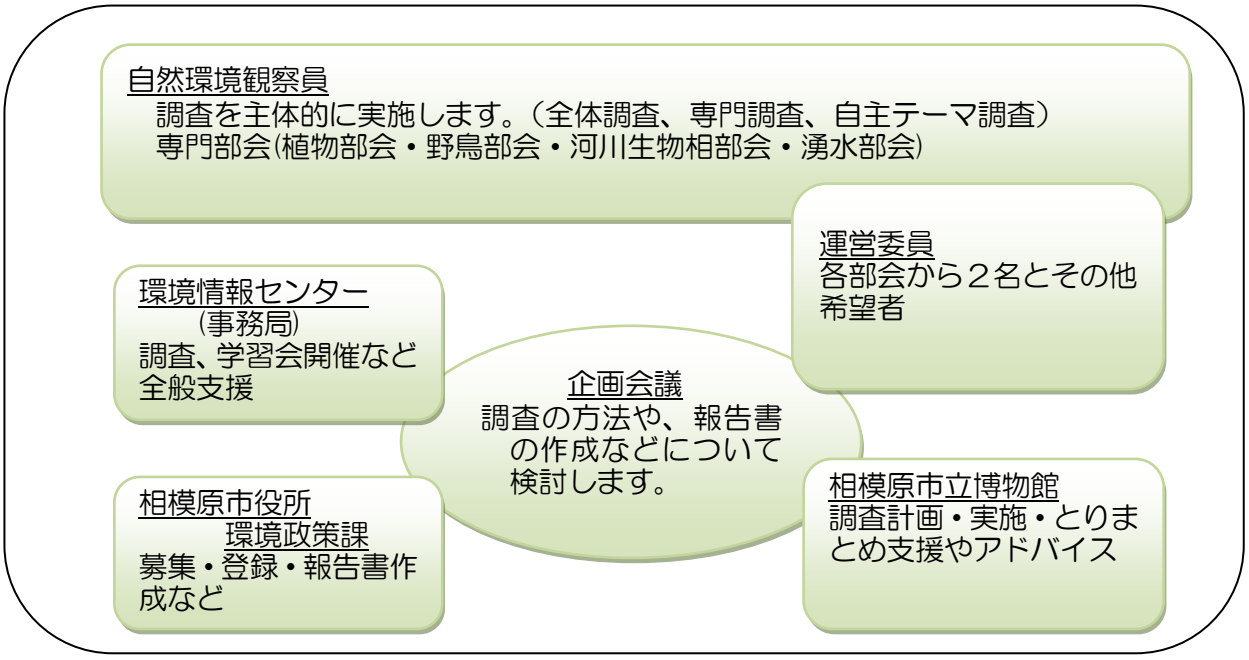
観察員の募集は「広報さがみはら」（平成２７年２月１５日号）などで行いました。
様々な世代の方からご応募をいただき、１１５名を「相模原市自然環境観察員」として登録しました。

３　自然環境観察員制度の概要

相模原市に登録された「自然環境観察員」が「指標動植物種※」を中心に調査を実施します。また、自然環境に関する知識の向上を目的に、ワークショップ、学習会などを定期的に開催します。
自然環境観察員による調査の結果は、年次報告書などに掲載して成果を広く公表し、自然環境基礎調査の継続データとして蓄積します。

＊指標動植物種
地域の自然をはかるものさしとなるような動植物。観察・調査の際の指標として用いる種。本市では、平成 10～12 年度に実施した相模原市自然環境基礎調査の結果により、独自に選定しました。（相模原市自然観察ガイドブック P34 参照）

企画運営体制



４　平成２７年度活動内容

身近な生き物調査

◆全体テーマ調査

地域別に環境の差異を明らかにするとともに、同じテーマを数年ごとに繰り返し調査することで自然環境の経年変化を明らかにすることを目的とした調査です。市内を１ｋｍ×１ｋｍのメッシュに区分し、共通対象の生息・生育状況を調査します。今年度は9月5日から１０月３０日までダンゴムシの分布調査を行いました。

◆植物調査

相模原市の植物相や環境の変化による影響などを把握することを目的に環境情報センターと市体育館周辺の花ごよみ調査を行いました。

	調査日	調査内容
植物調査	４月１５日（水）	第１回花ごよみ調査
	５月１５日（金）	第２回花ごよみ調査
	６月１５日（月）	第３回花ごよみ調査
	７月１５日（水）	第４回花ごよみ調査
	８月１５日（土）	第５回花ごよみ調査
	９月１５日（火）	第６回花ごよみ調査
	１０月１４日（水）	第７回花ごよみ調査
	１１月１５日（日）	第８回花ごよみ調査
	１２月１５日（火）	第９回花ごよみ調査
	１月１５日（金）	第１０回花ごよみ調査
	２月１５日（月）	第１１回花ごよみ調査
	３月１５日（火）	第１２回花ごよみ調査

◆野鳥調査

相模原市の鳥類相の把握や鳥類相から見た緑地や水辺の現況を把握し環境変化との相関を明らかにすることを目的としています。平成２４年度からは相模川に沿った地点を複数年かけて調査を行っており、今年度は緑区太井、中沢地域（津久井湖周辺）で調査を行いました。

	調査日	調査内容
野鳥調査	５月１８日（月）	第１回野鳥調査（春季・渡り期）
	６月１４日（日）	第２回野鳥調査（夏季・繁殖期）
	１月１０日（日）	第３回野鳥調査（冬季・越冬期）

◆河川生物相調査

相模原市の河川に生息する底生生物の種類、個体数から水の汚れ具合などを把握することを目的に調査を行っています。今年度は南区下溝の道保川、中央区田名の八瀬川で調査を行いました。

	調査日	調査内容
河川生物相調査	９月１２日（土）	河川生物相調査

◆湧水環境調査

相模原市の湧水の水量や水質、湧水地の植物や水生生物を把握し環境変化との相関を明らかにすることを目的に調査を行っています。水枯れや安全性を考慮した上で１６箇所の湧水地を調査対象として定めた中から今年度は道保川公園内、十二天神社横、相模原浄水場下、フィッシングパーク上、麻溝台、相模が丘病院下の６地点で調査を行いました。

	調査日	調査内容
湧水環境調査	１０月　３日（土） １月３０日（土）	第１回湧水環境調査（豊水期） 第２回湧水環境調査（渇水期）

◆専門部会

部会は専門調査ごとに設置し、希望者で構成されます。主に観察会や学習会の企画・運営、専門調査の補足調査等を行っています。複数の部会に所属することもできます。

- 植物部会　植物に関する学習や調査を企画し運営しました。
- 野鳥部会　野鳥に関する学習や調査を企画し運営しました。
- 河川生物相部会　河川生物に関する学習や調査を企画し運営しました。
- 湧水部会　湧水に関する学習や調査を企画し運営しました。

	実施日	実施内容
植物部会	４月　４日（土） ６月１５日（月） ７月２４日（金） ３月２８日（月）	第１回植物部会 第２回植物部会 第３回植物部会 第４回植物部会
野鳥部会	４月　４日（土） ５月１８日（月） １１月３０日（月） １２月１４日（月）	第１回野鳥部会 第２回野鳥部会 第３回野鳥部会 第４回野鳥部会
河川生物相部会	４月　４日（土） ５月３０日（土）	第１回河川生物相部会 第２回河川生物相部会
湧水部会	４月　４日（土） ５月３０日（土） １０月２８日（水）	第１回湧水部会 第２回湧水部会 第３回湧水部会

◆自主テーマ調査(個人の興味、関心により、自由に実施していただく調査)

自然環境には地域差があり局地的に生息・生育する種など市内全域を対象とした調査に適さないものも多く、また、観察員の興味・関心や経験なども様々であるため、観察員個人で調査内容を定め自由にテーマを設けて調査を実施しました。

◆環境学習セミナー

調査を実施する前の事前学習会です。講師に市立博物館の学芸員や専門家を招き、学習会を実施します。本年度の実施内容は下記の通りです。

	実施内容	実施日	参加者数
第１回	相模原市自然環境観察員制度について 平成２７年度の活動概要について 学習会 「調べてつくる生きもの地図と生きもの暦（こよみ）」 「花ごよみをつくろう」 専門部会の紹介	４月４日（土）	４８人
第2回	野鳥調査学習会 野鳥調査の手法について	5月１８日（月）	９人
第3回	全体テーマ調査　ダンゴムシの分布調査について 学習会「土壌動物から見た自然～ダンゴムシ調査」 河川生物相調査について 湧水環境調査について	９月５日（土）	３７人

◆事業連携・広報活動

環境情報センター事業協力者制度「エコネットの輪」へ登録し調査結果等を広く情報提供するとともに、市民の環境学習及び環境活動を支援します。また６月２１日に開催されたさがみはら環境まつり、８月２２日に開催された中央区ふるさとまつり、１１月２０日・２１・２２日に開催された市立博物館学びの収穫祭へ参加など、広く情報提供するとともに相互の交流を図りました。

◆企画会議

調査内容や、調査方法を事務局・運営委員と話し合い、相互の交流を図ります。また、事業連携・広報活動への呼びかけや実施運営を行いました。

	議題	実施日	参加数
第１回	さがみはら環境まつりの出展内容について	４月２７日（月）	７人
第２回	さがみはら環境まつりの出展内容について	５月　６日（水）	７人
第３回	さがみはら環境まつり展示物作成	６月１０日（水）	５人
第４回	中央区ふるさとまつりの出展内容について	８月１０日（月）	３人

第２章　調査事業

１　全体テーマ調査

今年度の全体テーマ調査は「ダンゴムシ調査～コシビロダンゴムシを探そう」を行いました。

ダンゴムシ調査～コシビロダンゴムシを探そう

（１）調査目的

相模原市域におけるコシビロダンゴムシの分布状況について把握することを目的としました。

（２）調査期間

平成２７年９月５日（土）～１０月３０日（金）

（３）調査範囲

相模原市内全域

（４）調査について

・担当調査地のコシビロダンゴムシの有無を記録しました。

※調査の詳細は９８ページの手引きをご覧ください。

（５）調査対象

コシビロダンゴムシ

（６）調査の概況

調査者１１５名・調査件数３７２件。

◆調査結果

表 1-1　コシビロダンゴムシの確認状況

	調査メッシュ数（計 91）
コシビロダンゴムシが確認されたメッシュ	16 メッシュ
コシビロダンゴムシが確認されなかったメッシュ	75 メッシュ
合計	91 メッシュ

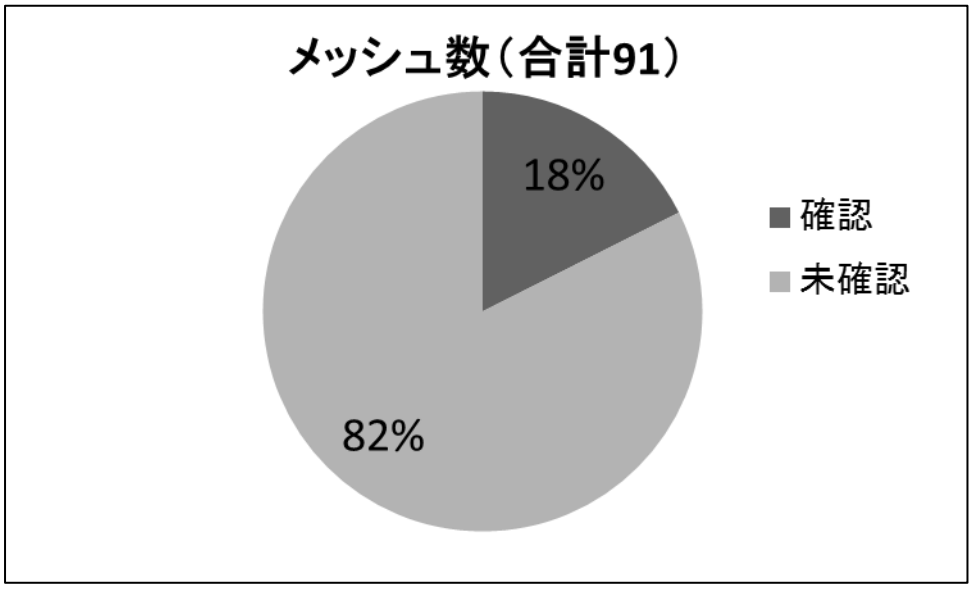


図 1-1 コシビロダンゴムシを確認したメッシュの割合

表 1-2　コシビロダンゴムシを確認した場所の周辺環境

農地	森・林	住宅地	工業・商業地	公園	その他	総計
2	11	2	1	9	7	32

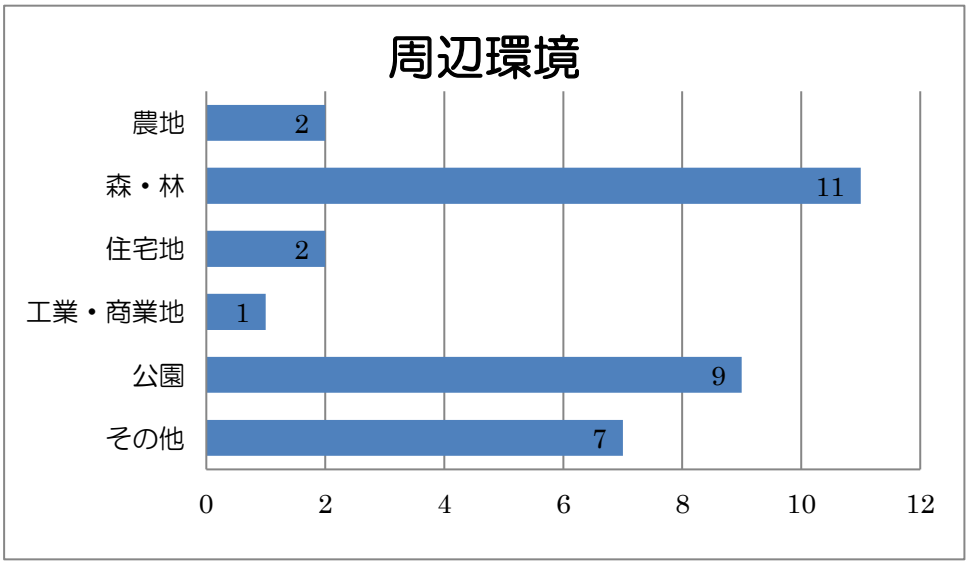


図 1-2　コシビロダンゴムシを確認した場所の周辺環境

表 1-3　コシビロダンゴムシを確認した場所の土の状態

落葉多	湿・落葉多	湿・落葉少	湿	乾湿両方・落葉多	乾湿両方・落葉少	乾・落葉少	総計
2	17	2	3	1	2	5	32

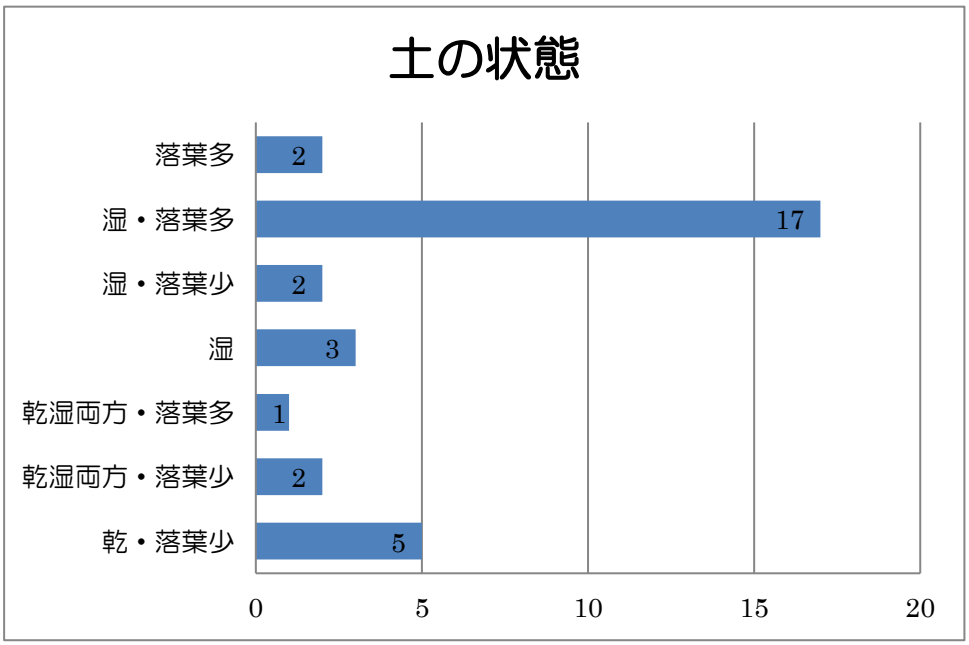


図 1-3　コシビロダンゴムシを確認した場所の土の状態

表 1-4　コシビロダンゴムシを確認した場所の植生１（樹高）

低草	高草	低木	高木	低草 高草	低草 高草 低木	低草 低木	低草 高木	高草 低木 高木	低木 高木	未記入	総計
4	1	1	3	1	5	6	5	4	1	1	32

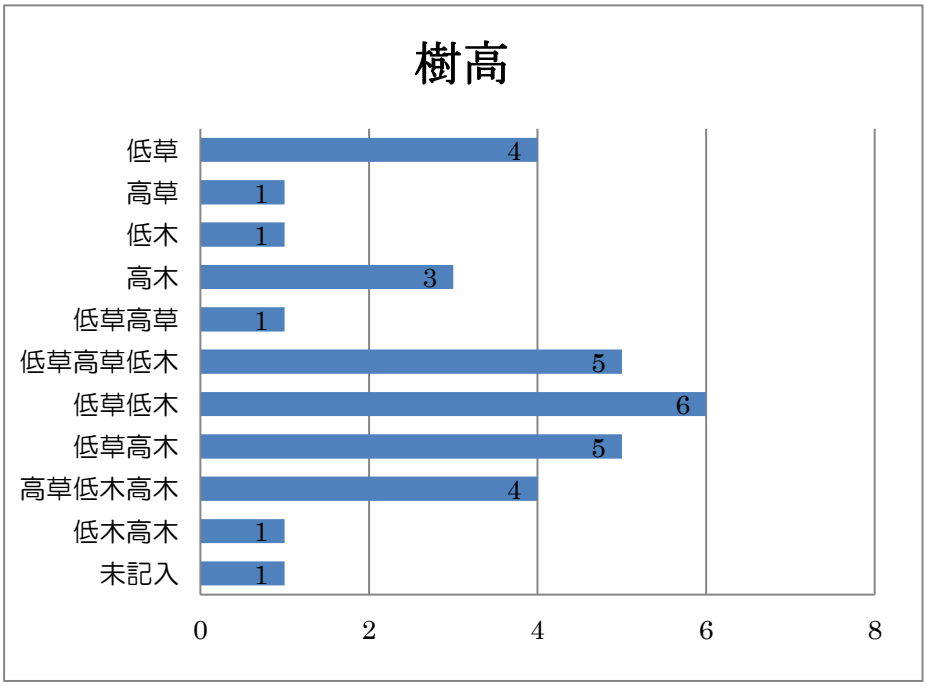


図 1-4　コシビロダンゴムシを確認した場所の植生１（樹高）

表 1-5　コシビロダンゴムシを確認した場所の植生２（樹種）

樹木種類	常緑樹	落葉樹	常緑樹・落葉樹	落葉樹・針葉樹	未記入	総計
件数	1	17	1	2	11	32

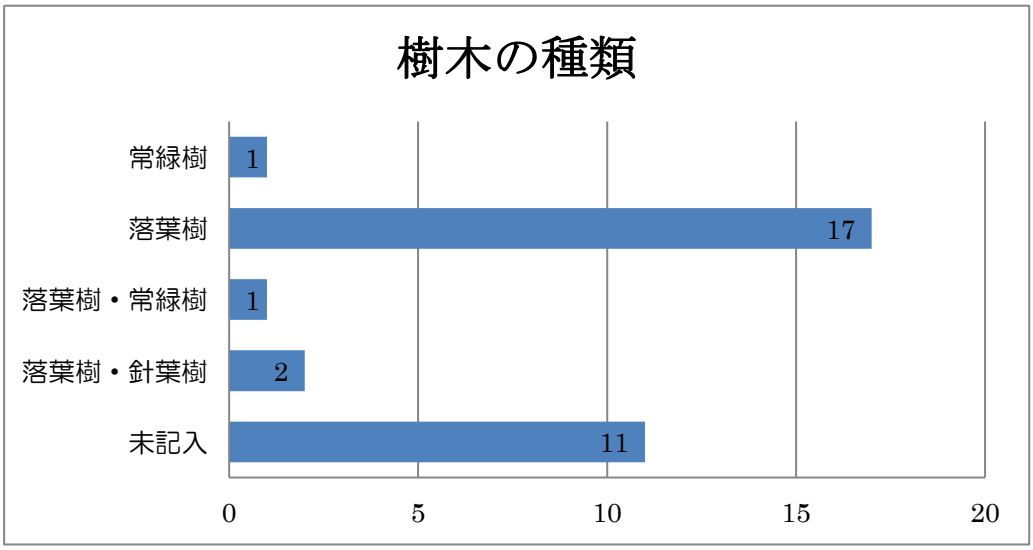


図 1-5　コシビロダンゴムシを確認した場所の植生２（樹種）

コシビロダンゴムシの確認状況　調査メッシュ91地点

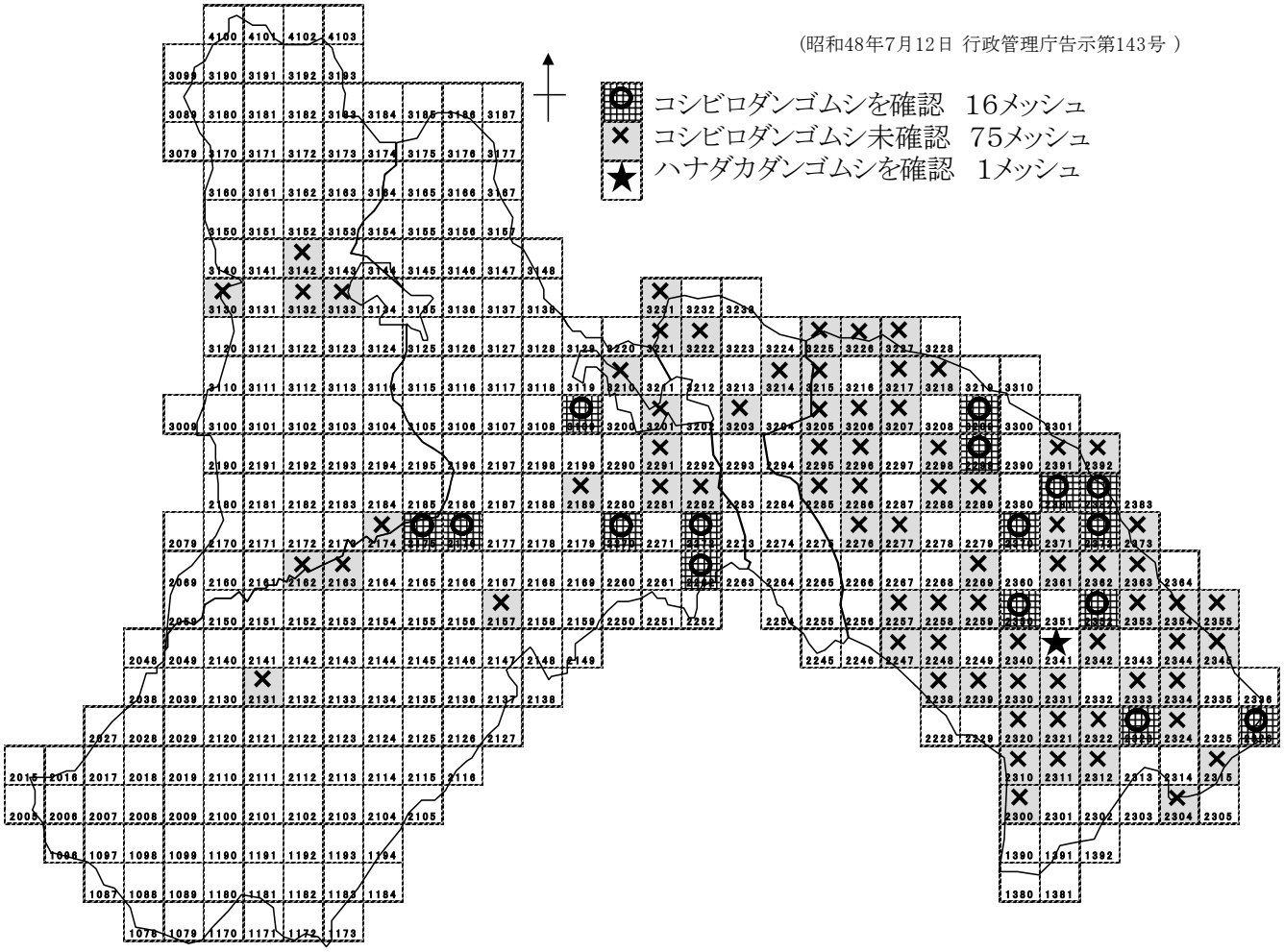


図 1-6　コシビロダンゴムシの確認状況

◆ダンゴムシ調査結果検討会

形　式　　ワークショップ
日　時　　平成２８年3月２９日（火）　午後２時～4時
場　所　　環境情報センター　学習室
参加者　　合計１７名
講　師　　原田洋氏（横浜国立大学名誉教授）
観察員　　青野、新井、井口、伊藤（洋）、伊藤（佑）、岩屋、榎本、貝瀬、加々宮、亀崎、佐藤、仙田、田畑、千野（ち）、中條、廣嶋、増田
事務局　　伊倉

◆調査結果について（自然環境観察員より）

- 調査を行ったルートを調査地図に記録しておくと良いと思います。
- 1 箇所のポイントを決めてみんなで調査してみるのも有効な方法だと思います。
- 調査記録未提出箇所と未調査箇所を区別して表示するべきだと思いました。

・ハナダカダンゴムシが１箇所で見つかった。調査対象をコシビロダンゴムシに限ったために、ハナダカダンゴムシの見落とし（報告漏れ）があるかもしれないと感じました。
・コシビロダンゴムシの未確認メッシュにオカダンゴムシもいなかったのでしょうか？オカダンゴムシの確認記録も残しておくべきだったと思います。
・コシビロダンゴムシの出現頻度（オカダンゴムシとの比率など）を報告できると良かったと思います。
・オカダンゴムシの有無も記録をとるべきだったと思います。
・里地が残っているような旧城山地域の調査が少ないのが残念。特に幸山島、中沢などは調査すべきだったと思います。
・旧相模原市では、相模川周辺にコシビロダンゴムシの確認がありませんでした。調査員を多く導入すれば見つかったかもしれないですね。
・調査中、採集したダンゴムシの同定が難しく環境情報センターに持ち込みました。
・一般人には、ダンゴムシの同定が困難なので難しい調査だと感じました。
・コシビロダンゴムシは住宅地だと見つけにくい。もっと何処にもいると思っていたがあまり見つかりませんでした。
・コシビロダンゴムシが見つかったとき嬉しかったです！！
・自宅の庭、近くのゴルフ場近辺で見られたダンゴムシはオカダンゴムシだったと思います。意外と１匹捕まえるのに苦労している間に他のダンゴムシがあっという間に逃げてしまい足が速いのにびっくりでした。これからも調査がんばります、そう思いました。
・ハナダカダンゴムシをもっと意識して、探しても良かったと思いました。
・ダンゴムシなんてすぐに見つかると思いましたが、予想以上に探すのに大変でした。子どものころは沢山いたのに…
・生息していた場所（環境）の写真が必要だと感じました。
・調査を進めていく中でダンゴムシを見つけるのが早くなりました。
・オカダンゴムシしかいない所の調査は気持ちが滅入りました。
・調査表の記入欄、周辺環境の選択に悩むところがありました。
・ダンゴムシの調査をしていく中でワラジムシ、ヤスデなど他の生き物の知識も増えました。
・ハナダカダンゴムシを確認できたエリアについて詳しく調べてみたいと思いました。
・コシビロダンゴムシは市街地では、まず見つからないと思っていたが、南区で多く見られたのはなぜか？気になりました。
・調査中、ダンゴムシは子どもさんに人気があることが分かりました。４才～５才くらいの子どもさんがダンゴムシで遊んでいました。
・東林ふれあいの森では、落葉樹の林でダンゴムシが少なく大変でした。
・市立博物館横の高い木の多い土地には落葉樹は多かったが、コシビロダンゴムシを見つけることは出来ませんでした。土の上にウッドチップのようなものが敷き詰められて遊歩道が整備されていました。
・横浜線沿い鵜野森のあたりで出現記録が出ました。
・コシビロダンゴムシの発見場所が集中しているのは調査者の能力も関係していると思います。
・コシビロダンゴムシの発見場所が比較的、固まっていました。境川沿いでは見つかっていますが相模川沿いでは見つかっていないのが気になりました。
・調査地の環境を分類するとき判断が難しい場所については写真を撮影しておけば良かったです。
・旧相模原市でコシビロダンゴムシが確認された場所は環境保全をしている所？
・緑区（新相模原市域）の調査件数が少なく、解析するには情報が物足りないと思いました。
・コシビロダンゴムシがいるエリアは常緑広葉樹がまとまって残っているところだと思いました。

２　専門調査

自然環境調査には、専門的な知識が必要なものや、グループで行ったほうが効率的なものがあります。興味・関心が共通し、同じような問題意識を持っている人がまとまって様々な活動をする中で、より専門的な活動が図れるよう専門部会を設置しています。

また、「全体テーマ調査」は稀少種など特定の地域のみに生息・生育するものを調査するには不向きで、専門調査は補完の役割も果たしています。

平成２７年度の実施状況は以下のとおりです。

◆　植物調査　◆

◆調査目的

相模原市に生育する植物相の把握や環境の変化による影響などを把握することを目的に、調査を行います。昨年度に引き続き、今年度も相模原の花の開花時期を調べ、気候との関係や変化を把握することを目的に花ごよみ調査を行いました。

◆調査概要

毎月１回、指定日に環境情報センターと市体育館の周辺で植物の開花状況を調査しました。

◆調査方法

自然観察指導員、西田和子氏による指導のもと、植物の種類ごとに、「つぼみ・咲き始め・満開・若い実・熟し実」のうちどの状態であるか調査し記録します。調査後には、調査者同士で記録に誤りがないか確認作業を行い調査精度の向上に努めています。

◆活動報告

第１回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　４月１５日（水）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計　９名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　伊藤（佑）、岩屋、亀崎、佐藤（栄）、仙田、中條、野畑
事務局　　秋山

第２回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　５月１５日（金）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計１２名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、家田、伊藤（佑）、岩屋、大湖、興津（哲）、興津（治）、
　　佐藤（栄）、中條、野畑
事務局　　秋山

第３回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　６月１５日（月）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計　９名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、家田、伊藤（佑）、佐藤（栄）、仙田、中條、野畑
事務局　　秋山

第４回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　７月１５日（水）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計　６名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、岩屋、佐藤（栄）、仙田
事務局　　秋山

第５回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　８月１５日（土）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計　９名
　　講　師　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
　　観察員（青野、伊藤（佑）、岩屋、内山、佐藤（栄）、仙田、中條）
　　事務局（秋山）

第６回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　９月１５日（火）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計１１名
講　師　　西田 和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、家田、岩屋、亀崎、佐藤（栄）、仙田、中條、野畑、原田
事務局　　秋山

第７回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　１０月１４日（水）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計　８名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、家田、伊藤（佑）、佐藤（栄）、仙田、中條
事務局　　秋山

第８回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　１１月１５日（土）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計　７名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、伊藤（佑）、岩屋、仙田、中條
事務局　　秋山

第９回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　１２月１５日（火）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計　８名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、伊藤（佑）、岩屋、佐藤（栄）、仙田、中條
事務局　　秋山

第１０回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　平成２８年1月１５日（金）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計　７名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　家田、伊藤（佑）、佐藤（栄）、仙田、中條
事務局　　秋山

第１１回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　平成２８年2月１５日（月）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計８名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、伊藤（佑）、家田、佐藤（栄）、仙田、中條
事務局　　伊倉

第１２回植物調査

形　式　　花ごよみ調査
日　時　　平成２８年3月１５日（日）　午後１時３０分～
場　所　　環境情報センター、市立体育館周辺
参加者　　合計８名
講　師　　西田和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、家田、伊藤（佑）、佐藤（栄）、仙田、中條
事務局　　秋山

◆植物調査調査結果

表 2-1　環境情報センター周辺の花ごよみ調査結果

植物調査　花ごよみ調査　　平成27年度調査結果一覧【環境情報センター周辺】

つぼみのみ	△
咲き始め	○
満開	◎
若い実	×
熟し実	※

場所　：　環境情報センター周辺
時間　：　午後1時30分～3時30分

グレーで色付けされたものは外来種

※咲き始め(○)、または満開(◎)が早い順に並べています。
どちらのようすも見られない場合は、つぼみが早い順に、
若い実と熟し実のみの現象の場合は、最下部にあります。

	観察日 天気 気温 植物名　人数	4月15日 曇 19℃ 7名	5月15日 曇のち晴 30℃ 10名	6月15日 晴 29℃ 7名	7月15日 晴れ 34℃ 4名	8月15日 晴 34℃ 8名	9月15日 晴 29℃ 9名	10月15日 晴 25℃ 6名	11月15日 晴 21℃ 5名	12月15日 曇 15℃ 6名	1月15日 晴 11℃ 5名	2月15日 曇 12℃ 7名	3月15日 晴 16℃ 6名
1	アカツメクサ	○	◎×	×	◎				◎	◎			
2	オオイヌノフグリ	◎×	※									△×	◎×※
3	オオスズメノカタビラ	△○◎	×										
4	オッタチカタバミ	○	◎×	△○×※		×	×						
5	オランダミミナグサ	◎	×										
6	カラスノエンドウ	△◎×	×※					×		△○×	△◎×	△○×	△◎×※
7	スズメノカタビラ	△◎×	×	×※						◎		△○◎	
8	セイヨウタンポポ	◎×※	△◎×	◎×									
9	タチイヌノフグリ	◎	○×※										
10	ハルジオン	△○	◎										
11	ホトケノザ	△○										△	△◎※
12	ミチタネツケバナ	○×	×※									△○	△◎×
13	ヤエムグラ	△○	×										
14	スズメノエンドウ	△											
15	ナガミヒナゲシ	△×	△×	×※									
16	ウラジロチチコグサ		◎×	◎									
17	カタバミ		◎×	△○×	△○×※		△◎×※	×					
18	カモジグサ		◎										
19	シバ		◎	◎×※	◎		◎	※					
20	ドクダミ		△○	◎×	○×	×							
21	ナズナ		○×										
22	ニホンタンポポ		△◎×										△◎
23	ニワゼキショウ		◎×	×※									
24	ハキダメギク		△○	△◎×※	◎※	◎		◎※	△◎×※	◎×※	◎		
25	ハゴロモジャスミン*	△	◎×	×			×	×	×	×			
26	ヒルガオ		◎										
27	ホソバノヨツバムグラ		○◎×										
28	マカラスムギ		◎×		×		×		※				
29	モッコウバラ*	△	◎										
30	ハコベ	×※	△×	△×※						△	△×	△	×
31	キンシバイ*		△	△◎×									
32	コメツブヤエムグラ			○×	×								
33	スカシタゴボウ			◎×	×※								
34	トキワハゼ		×	◎※									
35	マメグンバイナズナ			△○	×※								
36	ヤブカラシ			△○	△◎	△◎	△◎	○					
37	タケニグサ			△									
38	エノキグサ				△○	◎×	△○×	×※	※				
39	ツユクサ				△○		△○×	△×※	△○×※	×※			
40	ノゲシ		△×	×※	△○×※	×※		△×※		△	△×	△○×	△○◎×
41	ヘクソカズラ				△◎	△×	◎×	×※	※				
42	メヒシバ				△◎×	○×	◎×	◎×※	※				
43	イヌタデ				△※								
44	アレチノギク					△○※							
45	カクレミノ*				△	△○×	×※	×	×※	※			
46	ヒメジョオン					△○							
47	アサガオ						◎×	◎×※	△×※	△◎×※			
48	アメリカイヌホオズキ				×		△◎×	△◎×※	×※	△◎×※	◎×※		
49	ゴーヤ					○×	△◎×※	×※					
50	シカクマメ						△○×						
51	ブタナ						◎						△
52	オキナワスズメウリ						△×	×	×	×※	×	×※	※
53	オカワカメ						△	◎					
54	イヌホオズキ									△◎	△○×	×※	×
55	セイタカアワダチソウ							△		○			
56	オニノゲシ		△×									△◎×	
57	ラッパスイセン												◎
58	アオカモジグサ			※									
59	カヤツリグサ			×※	※								
60	エノコログサ				×※		×	×※	×※	※			
61	オヒシバ				×			※					
62	カゼクサ				※								
63	コニシキソウ					×							
64	オオバコ							×					
65	メリケンカルカヤ							※					

表 2-2　市立体育館周辺の花ごよみ調査結果

植物調査　花ごよみ調査　　平成27年度調査結果一覧【市体育館周辺】

つぼみ	△
咲き始め	○
満開	◎
若い実	×
熟し実	※

場所　：　市体育館周辺
時間　：　午後1時30分～3時30分

※咲き始め(○)、または満開(◎)が早い順に並べています。
どちらのようすも見られない場合は、つぼみが早い順に、
若い実と熟し実のみの現象の場合は、最下部にあります。

	観察日	4月15日	5月15日	6月15日	7月15日	8月14日	9月15日	10月15日	11月15日	12月15日	1月15日	2月15日	3月15日
	天気	曇	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	曇	晴	曇	晴
	気温	19℃	28℃	32℃	34℃	34℃	29℃	25℃	21℃	15℃	10℃	8℃	16℃
	植物名　人数	7名	10名	7名	4名	8名	9名	6名	5名	6名	5名	7名	6名
1	ウラジロチチコグサ	◎	×	※	※	※							
2	オオイヌノフグリ	◎×	×※								△○×※	△×	△◎×
3	オオスズメノカタビラ	◎											
4	オニタビラコ	△◎×※	×※	○×		×※	△◎×	△×	△◎×※	△○×※	△◎×	△○◎	△◎×
5	オランダミミナグサ	◎	×※										△○
6	カラスノエンドウ	○×											○
7	ゲッケイジュ*	◎	×		×		×	×			△	△	△
8	スズメノカタビラ	◎×	×									△○×	
9	スズメノヤリ	◎×	※										△
10	セイヨウタンポポ	◎×※	○×	△○×※	×※	△	△○	△◎×※	△○◎※	△○◎×※	○◎×※	×	◎
11	タチイヌノフグリ	◎×											
12	タチツボスミレ	◎											
13	タネツケバナ	◎×								○×	△○×		◎×
14	チガヤ	△◎	※						×				
15	トウダイグサ	◎×											
16	ドウダンツツジ*	◎	×	×	×								
17	トキワハゼ	◎	○				△◎×	◎					○
18	ナズナ	◎×											△◎×
19	ニホンタンポポ	○◎×※											
20	ノゲシ	△○×	△◎×	△×※	△×		△×		△◎×※	△○◎×	△○◎×※		△◎
21	ハコベ	△○×※								△○×	△○	△○×	△◎×
22	ハハコグサ	◎	◎	◎×									
23	ハルジオン	△◎	◎	◎									
24	ブタナ	△◎	△◎×※	◎×※	△×※	△○×	△◎×	△◎×※	△◎×※	△◎×※	△○×※	△×	△◎
25	ヘビイチゴ	△◎	※										
26	ホトケノザ	△◎							△	△	△	△	△◎※
27	ヤエムグラ	△◎											
28	サイバイイチゴ	△	×										
29	トウカエデ*	△	×	×	×	×	×	※	※				
30	ナガミノヒナゲシ	△	×※										
31	ネズミモチ*	△	△	×	×	×	×						
32	オオバコ		△◎×	△※	○◎×※	◎×※	×	△◎×※	×※	※	※		
33	オオムラサキツツジ*		◎										
34	カキ*		△○	×	×	×	×	×	※	※			
35	カタバミ		◎×				◎×	○×	△○×	○※			
36	カモジグサ		◎×										
37	コナスビ		△○×	◎×				○					
38	コバンソウ		△○	×※									
39	コメツブツメクサ		◎×		○								
40	シロツメクサ		◎×	◎×	○×	◎※							
41	ドクダミ		△○	◎×	×	×							
42	ナツミカン*	※	○×※	×※	×※	×	×	×	×	×※	※	※	※
43	ナワシロイチゴ		△○										
44	ニワゼキショウ		◎×										
45	ハキダメギク		△○	○	◎※	◎※	◎	◎×※	◎	△◎×※	◎	◎	
46	ヒナマツヨイグサ		△○×	△○×	×	×							
47	ヒメジョオン		△○	△◎	△◎								
48	ブドウ*		△◎	×	×	※		※					
49	マカラスムギ		◎			×※							
50	マメグンバイナズナ		△◎×		◎×								
51	ユウゲショウ		◎×		△◎×	△○×※	△◎×						
52	クロガネモチ*		△	×	×	×	×	×※	※	※	※	※	
53	サンゴジュ*		△	×	×	※	※	※	※	※			
54	ノブドウ*		△				×						
55	メキシコマンネングサ		△										
56	アメリカイヌホオズキ			○	△○◎×※								
57	イヌタデ			○×	△※	※	△※	○※	×※				
58	イヌホオズキ			○		△×※	△◎×		△○	△○◎	△◎×	×	
59	コマツヨイグサ			△○×									
60	コムラサキ*			△○									
61	タイサンボク*		△	△○◎×	×								
62	タケニグサ		△	△○	△◎×	△○◎×							
63	タチチチコグサ			○									
64	ナンテン*		△	◎	×	×	×	×	※	※			
65	ネズミムギ			◎×									

表 2-3　続・市立体育館周辺の花ごよみ調査結果

植物調査　花ごよみ調査　　平成27年度調査結果一覧【市体育館周辺】

つぼみ	△
咲き始め	○
満開	◎
若い実	×
熟し実	※

場所　：　市体育館周辺
時間　：　午後1時30分～3時30分

※咲き始め(○)、または満開(◎)が早い順に並べています。
どちらのようすも見られない場合は、つぼみが早い順に、
若い実と熟し実のみの現象の場合は、最下部にあります。

	観察日	4月15日	5月15日	6月15日	7月15日	8月14日	9月15日	10月15日	11月15日	12月15日	1月15日	2月15日	3月15日
	天気	曇	晴	晴	晴	晴	晴	晴	晴	曇	晴	曇	晴
	気温	19℃	28℃	32℃	34℃	34℃	29℃	25℃	21℃	15℃	10℃	8℃	16℃
	植物名　人数	7名	10名	7名	4名	8名	9名	6名	5名	6名	5名	7名	6名
77	ヘクソカズラ				△◎	△○×				※			
78	ヤブガラシ		△		△◎	△○	△◎		△◎×	△○			
79	エノコログサ			×	△×	×※	×			×※			
80	オッタチカタバミ		×	×	△×		△×※	△×※					
81	エノキグサ					○×	△○×						
82	オオアレチノギク			△		△○×							
83	オヒシバ				×	◎	×		×				
84	コセンダングサ					△○×			△○◎×	△○◎×※	◎×※		
85	シンテッポウユリ					△◎	×	×	×				
86	ススキ				△	◎	×	×	×	※	※		
87	ツルボ					△◎	△◎×	×	※				
88	ハゼラン					◎×※							
89	ヒメムカシヨモギ					△◎		◎					
90	メヒシバ				×	◎×※	◎		×				
91	ネコハギ					△	△						
92	イヌコウジュ						△○×						
93	ウリクサ						△◎	◎×	◎				
94	カゼクサ					×	△◎						
95	クワクサ						△○	○×					
96	ヨウシュヤマゴボウ		△				△○◎×			△			
97	ヒナタイノコヅチ						△						
98	カラスノゴマ						△	◎×	○×※	×※			
99	ツユクサ				×	×	×	◎×					
100	カンツバキ*					×		△※	△◎				
101	ヒマラヤスギ*				×	×	×	△×	◎×				
102	ビワ*	×	×	※				△	◎×	×	×	×	×
103	ヤブヘビイチゴ		※				※		○×※	※			
104	ネズミノオ								△※				
105	ニホンスイセン										△○		
106	ノボロギク									△	△◎×	◎	△◎×※
107	ヒメオドリコソウ										△○	◎	△◎×
108	オニノゲシ	△	×※									△○×	△◎×
109	ミチタネツケバナ											○	◎×
110	ラッパスイセン											△◎	◎
111	ノミノツヅリ												○
112	ユキヤナギ*	×											△
113	アメリカフウロ		×※										
114	エノキ*		×	×	×	×	×	※	※				
115	カキネガラシ		×										
116	クサイ		×	×	×	※							
117	シュロ*		×						×	※			
118	コモチマンネングサ			×									
119	ハリイ			×									
120	チドメグサ				×	×							
121	コニシキソウ					×	×						
122	ヒメミカンソウ					×							
123	ムラサキエノコロ					※	×※						
124	スズメノヒエ						×						
125	メリケンカルカヤ							×					
126	セイタカアワダチソウ									※			

◆自然環境観察員より

調査結果について

・平成２７年度はツユクサが少なかったように感じました。
・アメリカフウロは増えているように感じました。
・シンテッポウユリは現在、勢力を伸ばしていて、体育館の周りにも増えた印象があります。
・ナガミヒナゲシは花期が短いですが、その分、瞬発力があるように感じました。
・樹木は季節感がわかりやすいと思いました。草本は人為的なものを含め、いろいろな影響を受けやすいですが、樹木は毎回決まった場所にあるので確認しやすく、また環境の影響を受けづらいと思いました。
・市の体育館で１年中開花が見られるのは、ブタナ・セイヨウタンポポ・オニタビラコなどの外来種ばかりで、やはり外来種は生命力が強いように感じました。
・在来種が４３種、外来種が３６種確認出来ました。意外と在来種が多いことに驚きました。
・市体育館側では、ブタナの開花時期が長くなったのか１年中、偏在・局在しながら咲いていました。環境情報センター側では１回しか確認されませんでした。
・アメリカイヌホオズキとイヌホオズキの花期の違いは、現象として今後も注視していきたいです。
・市街地の植生は、人間の生活と思考パターンが反映されているように感じました。
・春のみに開花する植物は花期が短く、それ以外の植物はだらだらと長く咲いているように見受けられました。
・つぼみと若い実の組み合わせを確認することが多く、反対に開花と熟し実の期間は短いことが見受けられました。
・アメリカイヌホオズキやセイヨウタンポポは、体育館側と環境情報センター側で開花時期が違うことがわかりました。本来は年間を通して開花する力があるのではないかと考えられます。
・熟し実が３月にみられるのは、秋に間違って咲いてしまったものが、遅れて実になったためだと考えられます。
・セイタカアワダチソウは駆除もしくは自家中毒により減っていると考えられます。
・人間からの忌避行動により減らされる外来種と残される外来種があることがわかりました。（たとえばアメリカオニアザミは積極的に減らされるが、ナガミヒナゲシは見た目の良さからそのままになっているなど）
・コセンダングサは毎年確認できていますが、アメリカセンダングサは確認される機会が減ったように感じました。植生環境の変化が影響している可能性が考えられます。
・環境情報センター、体育館周辺の環境は比較的安定していて、変化は少ないようです。
・環境情報センター周辺の開花率は、春３７％、夏２９％、秋１８％、冬１６％、体育館周辺は、春３１％、夏３０％、秋２１％、冬１８％という結果でした。

協力　秋山 幸也氏（相模原市立博物館学芸員）

◆　野鳥調査　◆

◆調査目的

相模原市の鳥類相の把握や鳥類相から見た緑地や水辺の現況を把握し環境変化との相関を明らかにすることを目的として調査を行いました。

◆調査地域

平成２４年度より相模川を利用している野鳥について調査を行っており、４年目にあたる今年度は緑区太井、中沢地域（津久井湖周辺）で調査を行いました。

◆調査方法

調査方法については、調査結果の比較が容易にできるように自然環境基礎調査の調査方法に可能な限り近づけました。姿の確認がない場合であっても鳴き声を２人以上が確認したときは種類のみを記録しました。

表 2-4　野鳥調査の概要

項　目	野鳥調査 （平成 24 年度～）
1 調査時期	春季調査（渡り期）-5 月中旬- 夏季調査（繁殖期）-6 月下旬- 冬季調査（越冬期）-2 月上旬-
2 調査箇所	相模川流域を複数年かけて調査
3 調査方法	［線センサス調査法］
	・あらかじめ設定したルート上を、時速１．５km～2km で歩行し、調査ルートの片側５０m（両側１００m）幅の範囲内に出現した鳥類の種類、個体数等を記録する。 ・姿の確認がない場合であっても鳴き声を２人以上が確認したときは種類のみを記録する。
	［定点調査法］
	・あらかじめ設定した調査地点において、範囲は定めずに１地点３０分間の観察を行い、出現した鳥類の種類、個体数等を記録する。 ・姿の確認がない場合であっても鳴き声を２人以上が確認したときは種類のみを記録する。
	［任意観察］
	・野鳥調査部会員が個人又は個人が属する団体において活動して得た情報を活用し補完する。

◆活動報告

第１回野鳥調査

形　式　　春季調査（渡り期）　第２回環境学習セミナー
日　時　　５月１８日（月）午前８時５０分～午後１２時
場　所　　緑区太井・中沢周辺
参加者　　合計１１名
講　師　内田 英樹氏（相模原探鳥会）
観察員（伊藤（洋）、伊藤（佑）、江成、大湖、大澤、荻原、權守、草郷、港谷）
事務局　（伊倉）

第２回野鳥調査

形　式　　夏季調査（繁殖期）
日　時　　６月１４日（日）午前８時５０分～午後１２時
場　所　　緑区太井・中沢周辺
参加者　　合計１３名
講　師　　内田 英樹氏（相模原探鳥会）
観察員　　江成、大湖、大澤、河野、木村、權守、斎藤、千野（武）、千野（ち）、港谷
事務局　　秋山・伊倉

第３回野鳥調査

形　式　　冬季調査（越冬期）
日　時　　平成２８年１月１０日（日）午前８時３０分～午後１２時
場　所　　緑区太井・中沢周辺
参加者　　合計１４名
講　師　　内田 英樹氏（相模原探鳥会）
観察員　　青野、伊藤（洋）、小川、興津（哲）、興津（治）、小林、權守、仙田、草郷、田畑、港谷、森（博）
事務局　　伊倉

◆野鳥調査結果

表 2-5　野鳥調査結果　津久井湖ルート１（線センサス調査）

目	科	種	春季	夏季	冬季	合計
カモ	カモ	カルガモ			6	6
		キンクロハジロ			4	4
		ホシハジロ			56	56
		マガモ			1	1
カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ			1	1
		カンムリカイツブリ			15	15
ハト	ハト	キジバト			2	2
		ドバト		3	1	4
ペリカン	ウ	カワウ	2		1	3
コウノトリ	サギ	アオサギ	1			1
ツル	クイナ	オオバン			10	10
カッコウ	カッコウ	ホトトギス	1			1
タカ	タカ	トビ	4	2		6
キツツキ	キツツキ	コゲラ			1	1
スズメ	モズ	モズ			1	1
	カラス	カラスの仲間			1	1
		ハシボソガラス	3	2		5
	シジュウカラ	シジュウカラ	1		4	5
	ツバメ	ツバメ	7	6		13
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	3	5	21	29
	ウグイス	ウグイス	2	1		3
	メジロ	メジロ	1	1		2
	ムクドリ	ムクドリ	10	11	46	67
	ヒタキ	キビタキ	1	1		2
	スズメ	スズメ	8	14	10	32
	セキレイ	セグロセキレイ		1	1	2
		ハクセキレイ	2	1	1	4
	アトリ	カワラヒワ		12		12
	チメドリ	ガビチョウ	4	1		5
	ツグミ	アカハラ			1	1
		ジョウビタキ			1	1
		ツグミ			8	8
合計　10目　23科　約32種		種数	15	14	22	32
		個体数	50	61	215	304

津久井湖ルート１（線センサス調査）では、カモ目４種、カイツブリ目２種、ハト目２種、
ペリカン目、コウノトリ目、ツル目、カッコウ目、タカ目、キツツキ目が１種ずつ、スズメ目が約１７種、
計１０目２３科約３２種の鳥類を確認しました。

表 2-6　野鳥調査結果　津久井湖ルート２（線センサス調査）

目	科	種	春季	夏季	冬季	合計
ハト	ハト	アオバト	1			1
		キジバト		2	2	4
ペリカン	ウ	カワウ	1			1
コウノトリ	サギ	アオサギ		1		1
カッコウ	カッコウ	ホトトギス		1		1
チドリ	チドリ	コチドリ		1		1
タカ	タカ	トビ	8	2	2	12
キツツキ	キツツキ	アオゲラ	1			1
		コゲラ		3	1	4
スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	1			1
	カラス	カラスの仲間	1			1
		ハシブトカラス		1	3	4
	シジュウカラ	シジュウカラ	3	2	2	7
		ヤマガラ	1			1
	ツバメ	ツバメ	1	6		7
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	1	6	4	11
	ウグイス	ウグイス	1	3	1	5
	エナガ	エナガ	10	1	4	15
	メジロ	メジロ	1	3	2	6
	ムクドリ	ムクドリ	1			1
	ヒタキ	キビタキ	3	1		4
	スズメ	スズメ	4	2	11	17
	セキレイ	キセキレイ		1		1
		ハクセキレイ		2		2
	アトリ	イカル			2	2
		カワラヒワ	7	11	2	20
	ホオジロ	アオジ			1	1
		ホオジロ		1		1
	チメドリ	ガビチョウ	2	2		4
	ツグミ	ジョウビタキ			3	3
		シロハラ			1	1
		ルリビタキ			2	2
合計　8目　23科　約32種		種数	18	20	16	32
		個体数	48	52	43	143

津久井湖ルート２（線センサス調査）では、ハト目２種、ペリカン目、コウノトリ目、カッコウ目、チドリ目、タカ目が１種ずつ、キツツキ目２種、スズメ目約２３種、
計８目２３科約３２種の鳥類を確認しました。

表 2-7　野鳥調査結果　津久井湖定点１（定点調査）

目	科	種	春季	夏季	冬季	合計
カモ	カモ	オシドリ			13	13
		カルガモ			12	12
		キンクロハジロ			2	2
		マガモ			53	53
カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ			28	28
ハト	ハト	アオバト	1			1
		キジバト	2			2
		ドバト	1			1
ペリカン	ウ	カワウ	2		1	3
ツル	クイナ	オオバン			6	6
カッコウ	カッコウ	ホトトギス		1		1
タカ	タカ	トビ	1	3	2	6
ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	1		1	2
キツツキ	キツツキ	コゲラ	1			1
スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ	1			1
	カラス	カラスの仲間	1	1		2
		ハシブトガラス			1	1
		ハシボソガラス		1	3	4
	シジュウカラ	シジュウカラ		1		1
		ヤマガラ	1	1		2
	ツバメ	ツバメ	1			1
	ヒヨドリ	ヒヨドリ		2	3	5
	ウグイス	ウグイス		1		1
	メジロ	メジロ		1	3	4
	ムクドリ	ムクドリ	6	11	7	24
	ヒタキ	キビタキ		1		1
	スズメ	スズメ	1	1		2
	セキレイ	キセキレイ		1		1
		セグロセキレイ		1		1
		ハクセキレイ		2		2
	アトリ	カワラヒワ	3	7		10
合計　10目　21科　30種		種数	14	15	14	30
		個体数	23	36	135	194

津久井湖ポイント１（定点調査）では、カモ目４種、カイツブリ目１種、ハト目３種、ペリカン目、ツル目、カッコウ目、タカ目、ブッポウソウ目、キツツキ目が１種ずつ、スズメ目１６種、
計１０目２１科３０種の鳥類を確認しました。

表 2-8　野鳥調査結果　津久井湖定点２（定点調査）

目	科	種	春季	夏季	冬季	合計
カモ	カモ	オシドリ			10	10
		ホシハジロ			3	3
		マガモ			60	60
カイツブリ	カイツブリ	カンムリカイツブリ			40	40
ハト	ハト	キジバト			1	1
ペリカン	ウ	カワウ	3	6	2	11
カッコウ	カッコウ	ホトトギス		1		1
タカ	タカ	トビ	10	3	8	21
		ミサゴ			1	1
キツツキ	キツツキ	コゲラ		1		1
スズメ	カラス	ハシブトガラス	3			3
	シジュウカラ	シジュウカラ	1	1		2
	ツバメ	ツバメ		2		2
	ヒヨドリ	ヒヨドリ	2	1	1	4
	ウグイス	ウグイス	1	1		2
		ヤブサメ		2		2
	エナガ	エナガ		1		1
	メジロ	メジロ	1	1	1	3
	ヒタキ	キビタキ	1	1		2
	セキレイ	ハクセキレイ	1			1
	アトリ	カワラヒワ	2	1		3
	ホオジロ	ホオジロ	1	1		2
	チメドリ	ガビチョウ		1		1
	ツグミ	ジョウビタキ			2	2
		ルリビタキ			1	1
合計　8目 20科　25種		種数	11	15	12	25
		個体数	26	24	120	170

津久井湖ポイント２（定点調査）では、カモ目３種、カイツブリ目、ハト目、ペリカン目、カッコウ目、キツツキ目を１種ずつ、タカ目２種、スズメ目１５種、計８目２０科２５種の鳥類を確認しました。

◆自然環境観察員より

調査結果について

春季（渡り期）
・全体的に確認できた種数が少ないようでした。
・猛禽類がトビしか確認できず、他の種が出現しなかったのが残念でした。
・市街地で見かける野鳥と変わりない種類でした。
・鳴き声のみですが線センサス調査でダム湖上斜面林にて、アオバトが確認されました。
・線センサス調査２でエナガの群れに遭遇しました。
・市街地を通る線センサス調査１では、ツバメが営巣する様子を確認しました。

夏季（繁殖期）
・草木が茂っている場所は、野鳥の姿を確認するのが難しかったです。
・線センサス調査１では春季より多く、営巣のために飛び回るツバメの姿を確認しました。
・春季と比べて種数に大きな変化はありませんでしたが、確認した個体数は増加していました。
・三井大橋の定点調査１と峰の薬師下の定点調査２では、ホトトギスの鳴き声を確認しました。
　托卵の為に渡来してきたと思われます。
・峰の薬師下の定点調査２で夏鳥のヤブサメのさえずりを確認しました。崖に面した草地を利用しているようです。
・調査コースが長く歩くのが大変でした。

冬季（越冬期）
・落葉して視界は良くなりましたが地鳴きが多く、囀りと違って種類の特定が難しいと感じました。
・マガモ、ホシハジロ等、カモの仲間やカイツブリを中心に湖を利用する多くの冬鳥を確認しました。
・定点調査１、２ではオシドリのつがいを確認することができました。
・線センサス調査２では、冬鳥のジョウビタキやルリビタキ（雄）を確認しました。

全体
・今回の津久井湖・野鳥調査では、年間を通じて３０種類程度の鳥類を確認しました。
・夏季の調査は霧雨でやや視界の悪い中での調査となりました。
・冬季の調査では、カモの仲間が多く確認されダム湖特有の結果になったと思います。また、水鳥たちにとって越冬に重要な環境になっていると考えられます。
・三井大橋の定点調査１以外では湖面との距離が遠く、野鳥の識別が難しい部分もありました。
・線センサス調査２の湖に面した斜面林では、ルリビタキなどが確認されており森林環境を好む野鳥にとって重要な環境になっていると考えられます。
・今回の調査ではダム湖とその斜面沿いに調査箇所を絞ると効率的だったのではないでしょうか。
・全体的に猛禽類の確認数が少ないようです。

協力　秋山 幸也氏（相模原市立博物館学芸員）
　　内田 英樹氏（相模原探鳥会）

◆　河川生物相調査　◆

◆調査目的

相模川をはじめとする河川には様々な生き物が生息しています。主に河川に見られる底生生物の種類、個体数などから、身近な河川における水の汚れ具合を把握することを目的に調査を行いました。また、継続的にデータを収集し現況を確認する事は今後の保全策を検討する上で非常に重要です。
平成２４年度からは、市域拡大に伴い調査区域も旧四町を含め、広範囲となりました。

◆調査地域

市内を流れる相模川、境川とその支流に加え、津久井地域の河川を対象に調査を行います。今年度は道保川（南区下溝周辺）と八瀬川（中央区田名）で調査を行いました。

◆調査方法

環境省が実施している全国水生生物調査の調査方法に基づき水生生物に加え水温、川幅、水、流速、川底の状態、水のにおい・にごり、ＣＯＤ（化学的酸素要求量）を調査項目として定め調査を行っています。

◆活動報告

河川生物相調査

形　式	河川生物相調査
日　時	９月１２日（土）８時３０分～午後１２時
場　所	南区下溝道保川、中央区田名八瀬川
参加者	合計　１５名
協　力	小林義博氏、木村光治氏、田畑房枝氏、横木陽一氏 （河川生物研究クラブ）
観察員	青野、井口、伊藤（洋）、伊藤（佑）、貝瀬、亀崎、小林、武田、益子
事務局	朝岡・伊倉

◆調査結果

1．生物

表 2-9　確認した水生生物一覧（道保川）

種名	確認数	分類
タニガワカゲロウの仲間	1	昆虫綱
コカゲロウの仲間	1	昆虫綱
アオヒゲナガトビケラ	3	昆虫綱
ヒゲナガカワトビケラ	11	昆虫綱
コカクツツトビケラの仲間	1	昆虫綱
ヨツメトビケラ	2	昆虫綱
タビドサナエ	2	昆虫綱
コオニヤンマ	1	昆虫綱
カワトンボの仲間	4	昆虫綱
コシボソヤンマ	2	昆虫綱
オナガサナエ	4	昆虫綱
シマアメンボ	6	昆虫綱
ガガンボの仲間	2	昆虫綱
サワガニ	1	エビ綱
アメリカザリガニ	4	エビ綱
スジエビ	2	エビ綱
ヌマエビ	20	エビ綱
カワニナ	5	複足綱
アブラハヤ	2	硬骨魚綱
ドンコ	16	硬骨魚綱
計　20 種		

表 2-10　確認した水生生物一覧（八瀬川）

種名	確認数	分類
タニガワカゲロウの仲間	1	昆虫綱
コカゲロウの仲間	2	昆虫綱
ヒゲナガカワトビケラ	6	昆虫綱
コオニヤンマ	5	昆虫綱
オナガサナエ	3	昆虫綱
カワトンボの仲間	3	昆虫綱
オニヤンマ	2	昆虫綱
コシボソヤンマ	4	昆虫綱
ハグロトンボ	1	昆虫綱
ダビドサナエ	2	昆虫綱
ガガンボの仲間	7	昆虫綱
ミズムシ	2	昆虫綱
サワガニ	3	エビ綱
スジエビ	18	エビ綱
ヌマエビ	50	エビ綱
カワニナ	5	複足綱
アブラハヤ	7	硬骨魚綱
ドジョウ	4	硬骨魚綱
シマドジョウ	1	硬骨魚綱
計　19 種		

2．水質

表 2-11　水質調査結果（道保川）

水温（℃）	17.5
川幅（m）	5.16
水深（cm）	14
流れの速さ	64.56秒
川底の状態	石ころ
水のにおい・にごり	なし、透明
COD	2

表 2-12　水質調査結果（八瀬川）

水温（℃）	19.0
川幅（m）	3.2
水深（cm）	27.8
流れの速さ	81.83秒
川底の状態	石ころ
水のにおい・にごり	なし、透明
COD	2

◆自然環境観察員より

調査結果について

〇道保川

- 水量が増えていました。
- 本来は道保川にいないドンコを多く確認しました。
- 道保川（大正坂下）の調査が市内では前例がないので貴重な調査だと思いました。
- 護岸にマコモなどの抽水植物が茂っており、生き物が隠れ場所として利用しやすいと感じました。
- 例年の調査と比べ確認された種数が少ないようです。
- 全体的に魚が少なかったです。捕獲できなかっただけかもしれませんが…。

〇八瀬川

- 水量が増えていました。
- 体感ですが、いつもより水が冷たく感じました。
- 今回の調査ではアメリカザリガニが確認されませんでした。
- 水生昆虫は、トビケラなどが多く確認されました。
- 川底にゴミがありましたが、数年前に比べて水質が改善されたように感じます。
- 準絶滅危惧種のタンスイベニマダラを確認しました。

全体

- 道保川、八瀬川共に水量が増えていました。調査前に連日、降っていた雨が影響しているようです。
- 雨の影響で所々、水が濁っていました。
- 両河川共に、水量が多く異常時の調査という認識が適格。通常時に調査していれば、違った結果になったかもしれません。
- 八瀬川の護岸は、一部整備されており道保川と比較すると、生物視点では単一な環境だと思います。
- 魚の確認が少なかったのは、増水して捕獲が困難になっていたことが理由の一つではないでしょうか。
- 水質としては、両地点で「きれいな水」の指標に指定されているサワガニ、「ややきれいな水」に指定されているカワニナ、コオニヤンマを確認しました。

◆　湧水環境調査　◆

◆調査目的

相模川をはじめとする河川と段丘崖に点在する湧水は、相模原市の代表的な自然環境といえます。河川や湧水の水質・水量を維持、生態系の保全を図りながら、将来世代に豊かな水辺を引き継ぐために継続的な湧水環境の監視を目的に調査を行いました。

◆調査概要

平成１４年度から１７年度まで行ってきた一次調査の結果を踏まえ、１９年度から２３年度までの５年間を二次調査期間として、これまで調査した調査地点３０箇所のうち、湧水が全く確認できない１箇所を除外した２９箇所について経年変化を調査し、記録しました。

平成２４年度からは、市域拡大に伴い調査方針の見直しを行い、平成２６年度までの３年間に、水枯れや安全性を考慮した上で１６箇所の湧水地を調査対象として定めました。今年度は道保川公園内、十二天神社横、相模原浄水場下、フィッシングパーク上、麻溝台、相模が丘病院下の６地点で調査を行いました。

◆調査方法

調査結果の比較が容易にできるよう自然環境基礎調査の調査方法に可能な限り近づけています。主な変更点として、自然環境基礎調査で行った溶存酸素量（ＤＯ）と生物化学的酸素要求量（ＢＯＤ）の調査は市民参加での調査には適さないためＤＯの調査は行わず、ＢＯＤはＣＯＤによる調査に変更しています。

表 2-13　湧水環境調査の概要

項　目	湧水環境調査 （平成２４年度～）
１　調査時期	豊水期（９月下旬～１０月上旬）と渇水期（１月下旬）の年２回
２　調査箇所	１６箇所を３年で実施（第３次調査）
３　水質調査	（１）水質調査項目 ①水温 ②溶存酸素量（DO）：測定せず ③水素イオン濃度（pH） ④電気伝導率（EC） ⑤化学的酸素要求量（COD） ⑥湧水量
４　植物調査	（１）時期 豊水期調査及び渇水期調査と同期日 （２）方法 湧水周辺の植物について、成育種の確認、群落の大きさ、生育状況などを記録
５　水生生物調査	（１）時期 豊水期調査及び渇水期調査と同期日 （２）方法 湧水地及びこれに続く水路、湿性地を対象として、水生動物の確認 （定量時間３０分程度の任意採集）

◆活動報告

第１回湧水環境調査

形　式　　湧水環境調査（豊水期）
日　時　　１０月３日（土）午前９時～午後３時
場　所　　道保川公園、十二天神社横、相模原浄水場下、フィッシングパーク上、麻溝台、
　　相模が丘病院下（全６箇所）
参加者　　合計１４名
観察員　　井口、伊藤（洋）、岩田、岡野、貝瀬、亀崎、小林、笹川、佐藤（匠）、橋本、益子
　　※橋本高校の皆さんにご参加いただきました。
事務局　　朝岡・伊倉
内　容　　水質調査班、植物調査班、水生生物調査班の３班に分かれて調査を行いました。

第２回湧水環境調査

形　式　　湧水環境調査（渇水期）
日　時　　平成２８年１月３０日（土）午前９時～午後３時
場　所　　道保川公園、十二天神社横、相模原浄水場下、フィッシングパーク上、麻溝台、
　　相模が丘病院下（全６箇所）
参加者　　合計１２名
観察員　　井口、岡野、貝瀬、亀崎、小林、笹川、佐藤（匠）、仙田、田畑、橋本
　　※橋本高校の皆さんにご参加いただきました。
事務局　　朝岡、東
内　容　　水質調査班、植物調査班、水生生物調査班の３班に分かれて調査を行いました。

◆調査結果

表 2-14　水質調査結果

湧水番号	名　　称	調査期	時間	天候	気温(℃)	水温(℃)	COD (mg/l)	ｐＨ	EC (mS/cm)	湧水量(l/min)
No.3	道保川公園内	豊水期	9:15	晴れ	18.5	16.2	2	7.3	0.22	114
		渇水期	9:05	晴れ	3.0	16.0	1	7.5	0.24	73.6
No.5	十二点神社横	豊水期	10:20	晴れ	24.0	16.5	4	7.3	0.27	436
		渇水期	10:15	小雨	3.0	15.3	1	7.6	0.26	302
No.6	相模原浄水場下	豊水期	11:10	晴れ	23.0	17.0	2	7.1	0.27	107
		渇水期	10:55	小雨	2.8	15.5	1	7.4	0.26	68
No.7	フィッシングパーク上	豊水期	11:55	晴れ	24.0	16.0	1	7.0	0.23	71.7
		渇水期	11:55	曇り	4.0	14.9	1	7.3	0.21	50.7
No.9	麻溝台	豊水期	13:30	晴れ	26.5	16.5	1	7.1	0.27	160
		渇水期	13:30	曇り	3.3	15.3	1	7.4	0.29	33.9
No.10	相模が丘病院下	豊水期	14:25	晴れ	24.2	16.0	1	7.2	0.23	80.0
		渇水期	14:10	曇り	3.6	15.5	1	7.3	0.34	45.1

表 2-15　植物調査結果

地点名	調査期	確認された植物
No.3 道保川公園内	豊水期	ｱｵｷ、ｲﾇｼﾃﾞ、ｲﾛﾊﾓﾐｼﾞ、ｵﾗﾝﾀﾞｶﾞﾗｼ、ｸﾏﾉﾐｽﾞｷ、ｹﾔｷ、ｼｭﾛ、ｼﾗｶｼ、ｾｷｼｮｳ、ｾﾞﾆｺﾞｹ、ｾﾘ、 ﾂﾕｸｻ、ﾄﾞｸﾀﾞﾐ、ﾅｶﾞﾊﾞｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ﾅﾜｼﾛｸﾞﾐ、ﾋｲﾗｷﾞﾅﾝﾃﾝ、ﾋﾉｷ、ﾏﾙﾊﾞｳﾂｷﾞ、ﾐｽﾞｷ、ﾐｿﾞﾎｵｽﾞｷ、 ﾓﾁﾉｷ
	渇水期	ｱｵｷ、ｱﾗｶｼ、ｲﾇｼﾃﾞ、ｲﾉﾃﾞの仲間（ｼﾀﾞ植物）、ｲﾛﾊﾓﾐｼﾞ、ｲﾜｶﾞﾈｿｳ、ｵﾗﾝﾀﾞｶﾞﾗｼ、 ｺｹの仲間、ｼﾀﾞの仲間、ｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ｼｭﾛ、ｼﾗｶｼ、ｽｷﾞ、ｾｷｼｮｳ、ｾﾘ、ﾅｶﾞﾊﾞｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、 ﾅﾜｼﾛｸﾞﾐ、ﾋｲﾗｷﾞﾅﾝﾃﾝ、ﾓﾁﾉｷ、ﾔﾂﾃﾞ
No.5 十二天神社横	豊水期	ｱｵｷ、ｱﾌﾞﾗﾁｬﾝ、ｱﾒﾘｶｾﾝﾀﾞﾝｸﾞｻ、ｱﾗｶｼ、ｴﾉｷ、ｷｼｮｳﾌﾞ、ｷﾂﾞﾀ、ｹﾔｷ、ｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ｼｭﾛ、ｼﾗｶｼ、 ｼﾛﾀﾞﾓ、ｾｷｼｮｳ、ｾﾘ、ﾁｬﾉｷ、ﾅｶﾞﾊﾞｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ﾐｿﾞｿﾊﾞ、ﾑｸﾉｷ、ﾓｳｿｳﾁｸ、ﾔﾌﾞﾂﾊﾞｷ、ｶﾗｰ（園芸種）
	渇水期	ｱｵｷ、ｲﾉﾓﾄｿｳ、ｳｼﾊｺﾍﾞ、ｵｵｲﾇﾉﾌｸﾞﾘ、ｵﾗﾝﾀﾞｶﾞﾗｼ、ｵﾗﾝﾀﾞﾐﾐﾅｸﾞｻ、ｷﾂﾞﾀ、ｷﾂﾈﾉﾎﾞﾀﾝ、 ｹﾔｷ、ｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ｼｭﾛ、ｼﾗｶｼ、ｽｽﾞﾒﾉｶﾀﾋﾞﾗ、ｾｷｼｮｳ、ｾﾘ、ﾀﾈﾂｹﾊﾞﾅ、ﾁｬﾉｷ、ﾅｽﾞﾅ、ﾅﾝﾃﾝ、 ﾊｺﾍﾞの仲間、ﾊﾙｼﾞｵﾝ、ﾋﾒｵﾄﾞﾘｺｿｳ、ﾓｳｿｳﾁｸ、ﾔﾌﾞﾂﾊﾞｷ、ﾖﾓｷﾞ、ｶﾗｰ（園芸種）
No.6 相模原浄水場下	豊水期	ｱｶﾒｶﾞｼﾜ、ｵﾗﾝﾀﾞｶﾞﾗｼ、ｸｻｷﾞ、ｼｭﾛ、ｼﾗｶｼ、ｼﾗﾈｾﾝｷｭｳ、ｽｲｶｽﾞﾗ、ｾｷｼｮｳ、ｾﾘ、ﾀｲｱｻﾞﾐ、 ﾄｳﾈｽﾞﾐﾓﾁ、ﾋｻｶｷ、ﾎｵﾉｷ、ﾎｿﾊﾞﾐｽﾞｾﾞﾆｺﾞｹ、ﾐｽﾞｷ、ﾑｸﾉｷ、ﾔﾂﾃﾞ
	渇水期	ｱｵｷ、ｱｹﾋﾞ、ｱｻﾞﾐの仲間、ｵﾗﾝﾀﾞｶﾞﾗｼ、ｶｷﾄﾞｵｼ、ｷﾂﾞﾀ、ﾐｽﾞｺﾞｹの仲間、ｼｭﾛ、 ｼﾗﾈｾﾝｷｭｳ、ｾｷｼｮｳ、ｾﾞﾆｺﾞｹ、ｾﾘ、ﾃｲｶｶｽﾞﾗ、ﾌｷ、ﾌｼﾞ、ﾐｽﾞｷ、ﾔﾂﾃﾞ
No.7 ﾌｨｯｼﾝｸﾞﾊﾟｰｸ上	豊水期	ｱｵｷ、ｱｽﾞﾏﾈｻﾞｻ、ｸｽﾞ、ｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ｼｭﾛ、ｼﾗｶｼ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ｽｷﾞ、ﾄﾞｸﾀﾞﾐ、ﾅｶﾞﾊﾞｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ﾈｽﾞﾐﾓﾁ、 ﾉｲﾊﾞﾗ、ﾋｲﾗｷﾞﾅﾝﾃﾝ、ﾋｻｶｷ、ﾋﾉｷ、ﾌｷ、ﾐｽﾞｷ、ﾑﾗｻｷｼｷﾌﾞ、ﾔﾂﾃﾞ
	渇水期	ｱｵｷ、ｱｽﾞﾏﾈｻﾞｻ、ｲﾉﾃﾞの仲間、ｺﾌﾞｼ、ｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ｼｭﾛ、ｽｷﾞ、ｾﾞﾆｺﾞｹ、ﾅｶﾞﾊﾞｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ﾋﾉｷ、 ﾌｷ、ﾔﾂﾃﾞ、ﾔﾌﾞﾗﾝ
No.9 麻溝台	豊水期	ｱｻﾞﾐの仲間、ｱﾗｶｼ、ｷﾂﾞﾀ、ｹﾔｷ、ｺﾏﾕﾐ、ｼｭﾛ、ｼﾗｶｼ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ｽｲｶｽﾞﾗ、ｽｷﾞ、ｾｷｼｮｳ、ﾀｲｱｻﾞﾐ、 ﾀﾞｲｺﾝｿｳの仲間、ﾀﾌﾞﾉｷ、ﾂﾕｸｻ、ﾄﾞｸﾀﾞﾐ、ﾅｶﾞﾊﾞｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ﾊﾘｷﾞﾘ、ﾌｷ、ﾍﾋﾞｲﾁｺﾞ、ﾏｻｷ、ﾏﾀﾞｹ、 ﾏﾝﾘｮｳ、ﾐｽﾞｷ、ﾐｽﾞﾋｷ、ﾑｸﾉｷ、ﾔﾂﾃﾞ、ﾔﾌﾞﾀﾃﾞ、ﾔﾌﾞﾗﾝ
	渇水期	ｱｵｷ、ｱｻﾞﾐの仲間、ｷﾂﾞﾀ、ｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ｼｭﾛ、ｼﾗｶｼ、ｽｷﾞ、ｾｷｼｮｳ、ﾃｲｶｶｽﾞﾗ、ﾊﾘｷﾞﾘ、ﾌｷ、 ﾍﾋﾞｲﾁｺﾞ、ﾏﾀﾞｹ、ﾔﾂﾃﾞ、ﾔﾌﾞﾗﾝ
No.10 相模ヶ丘病院下	豊水期	ｱｵｷ、ｱﾒﾘｶｾﾝﾀﾞﾝｸﾞｻ、ｴﾉｷ、ｶﾔ、ｺﾌﾞｼ、ｻﾝｼｮｳ、ｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ｼｭﾛ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ｽｷﾞ、ｾｷｼｮｳ、ｾﾘ、 ﾀﾌﾞﾉｷ、ﾄﾞｸﾀﾞﾐ、ﾅｶﾞﾊﾞｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ﾊﾅﾀﾞﾃﾞ、ﾑｸﾉｷ、ﾑﾗｻｷｼｷﾌﾞ、ﾔﾂﾃﾞ
	渇水期	ｱｵｷ、ｲﾉﾃﾞの仲間、ｶﾔ、ｼﾞｬﾉﾋｹﾞ、ｼｭﾛ、ｽｷﾞ、ｾｷｼｮｳ、ｾﾘ、ﾋﾉｷ、ﾔﾌﾞﾂﾊﾞｷ、ﾔﾌﾞﾗﾝ

表 2-16　水生生物調査結果

地点名	調査期	確認された水生生物
No.3 道保川公園内	豊水期	ｱﾒﾘｶｻﾞﾘｶﾞﾆ、ｵﾅｼｶﾜｶﾞﾗの仲間、ｵﾆﾔﾝﾏ、ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞの仲間、ｶｹﾞﾛｳの仲間(ﾓﾝｶｹﾞﾛｳ)、ｶﾜﾆﾅ、ｺｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ｻﾜｶﾞﾆ、ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ、ｽｼﾞｴﾋﾞ、ﾋﾙの仲間、ﾌﾞﾕの仲間、ﾎﾄｹﾄﾞｼﾞｮｳ、ﾐｽﾞﾑｼ、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ
	渇水期	ｵﾅｼｶﾜｶﾞﾗの中あ、ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞの仲間、ｶﾜｹﾞﾗの仲間の成虫、ｶﾜﾆﾅ、ｺｶﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ｻﾜｶﾞﾆ、ﾇﾏｴﾋﾞ、ﾊﾊﾞﾋﾞﾛﾋﾞﾙの仲間、ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗの仲間、ｹﾞﾝｼﾞﾎﾞﾀﾙ、ﾎﾄｹﾄﾞｼﾞｮｳ、ﾐｽﾞﾑｼ、ﾐﾐｽﾞの仲間、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ
NO.5 十二天神社横	豊水期	ｵﾅｼｶﾜｶﾞﾗの仲間、ｵﾆﾔﾝﾏ、ｶﾜﾆﾅ、ｺｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ｺｼﾎﾞｿﾔﾝﾏ、ｻﾜｶﾞﾆ、ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ、ﾎﾄｹﾄﾞｼﾞｮｳ、ﾐｽﾞﾑｼ、ﾐﾐｽﾞの仲間、ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ、ﾖｺｴﾋﾞの仲間、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ
	渇水期	ｵﾅｼｶﾜｶﾞﾗの仲間、ｶﾜﾆﾅ、ｺｶｹﾞﾛｳの仲間、ｺｼﾎﾞｿﾔﾝﾏ、ｻﾜｶﾞﾆ、ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗの仲間、ﾐｽﾞﾑｼ、ﾐﾐｽﾞの仲間、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ
No.6 相模原浄水場下	豊水期	ｱﾒﾘｶｻﾞﾘｶﾞﾆ、ｶｹﾞﾛｳの仲間、ｶﾜﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ｶﾜﾆﾅ、ｻﾜｶﾞﾆ、ｼﾏｱﾒﾝﾎﾞ、ｾﾝﾌﾞﾘの仲間、ﾄﾞﾝｺ、ﾋﾗﾇﾄﾞﾛﾑｼ、ﾌﾟﾗﾅﾘｱの仲間、ﾐｽﾞﾑｼ、ﾔｺﾞの仲間、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ
	渇水期	ｱﾒﾘｶｻﾞﾘｶﾞﾆ、ｵﾅｶﾞｻﾅｴ、ｶﾞｶﾞﾝﾎﾞの仲間、ｶﾜﾆﾅ、ｸﾛﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗ、ｺｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ｺｶｹﾞﾛｳの仲間、ﾀﾆｶﾞﾜｶｹﾞﾛｳの仲間、ｾﾝﾌﾞﾘの仲間、ﾀﾞﾋﾞﾄﾞｻﾅｴ、ﾆﾝｷﾞｮｳﾄﾋﾞｹﾗ、ﾇﾏｴﾋﾞ、ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗの仲間、ﾐｽﾞﾑｼ、ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ、ﾖｺｴﾋﾞの仲間、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ
No.7 フィッシングパーク下	豊水期	ｵﾆﾔﾝﾏ、ｶﾜﾆﾅ、ｻﾜｶﾞﾆ、ﾌﾀﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ、ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ
	渇水期	ｵﾅｼｶﾜｶﾞﾗの仲間、ｶﾜﾆﾅ、ｺｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ、ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗの仲間、ﾌﾟﾗﾅﾘｱの仲間、ﾎｿﾊﾞﾄﾋﾞｹﾗ、ﾐﾐｽﾞの仲間、ｶﾜｹﾞﾗの仲間、ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ、ﾕｽﾘｶの仲間、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ
No.9 麻溝台	豊水期	ｶﾜﾆﾅ、ｻﾜｶﾞﾆ、ﾌﾟﾗﾅﾘｱの仲間、ﾐｽﾞﾑｼ、ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ、ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ
	渇水期	ｵﾅｼｶﾜｶﾞﾗの仲間、ｶﾜﾆﾅ、ｺｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ｺｶｹﾞﾛｳの仲間、ｺｼﾎﾞｿﾔﾝﾏ、ｻﾜｶﾞﾆ、ﾀﾞﾋﾞﾄﾞｻﾅｴ、ﾅｶﾞﾚﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ、ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗの仲間、ﾌﾟﾗﾅﾘｱの仲間、ﾐｽﾞﾑｼ、ｶﾜｹﾞﾗの仲間
No.10 相模ヶ丘病院下	豊水期	ｶﾜﾆﾅ、ｻﾜｶﾞﾆ、ﾅｶﾞﾊﾉﾐの仲間、ﾌﾀﾂﾒｶﾜｹﾞﾗの仲間、ﾌﾟﾗﾅﾘｱの仲間、ﾔﾏﾄｸﾛｽｼﾞﾍﾋﾞﾄﾝﾎﾞ
	渇水期	ｺｶｸﾂﾂﾄﾋﾞｹﾗの仲間、ｺｼﾎﾞｿﾔﾝﾏ、ｻﾜｶﾞﾆ、ﾊﾊﾞﾋﾛﾋﾞﾙの仲間、ﾌﾀｽｼﾞﾓﾝｶｹﾞﾛｳ、ﾌﾟﾗﾅﾘｱの仲間、ﾐｽﾞﾑｼ、ﾐﾙﾝﾔﾝﾏ、ｶﾜｹﾞﾗの仲間、ﾖﾂﾒﾄﾋﾞｹﾗ

◆自然環境観察員より

感想など

・調査地によって、ごみの投棄が多い場所があり残念でした。
・普段より水量が多いように感じました。

結果について

〇平成２４年度との比較

・湧水量は相模が丘病院下地点の渇水期以外は全て増えていました。
・調査日前の降雨で一時的に水量が増加していましたが、全体的には水温、pH、EC の値に大きな変化は無く安定した湧水環境が保たれているようです。

・ほとんどの調査地でセキショウ、セリなど湧水地を好む植物は、今回の調査でも確認されました。
・道保川公園内では遊水地に生育するミゾホオズキが今回の調査でも確認されました。
・フィッシングパーク上では、今回の調査でもセリなどの湧水地を好む植物は確認できませんでした。他の地点と比較して水量が少ないことが影響しているのでしょうか。
・オランダガラシは一部、栽培されている物もありました。
・平成２４年度に調査した一部の樹木が今回は確認されていない種については、調査員の同定能力の差によるもので実際に、その種が消失したわけでは無いと思われます。
・俯瞰的に見て草木の生育状況に特段、大きな変化は確認されませんでした。

・道保川公園内では豊水期、渇水期共に絶滅危惧種に指定されているホトケドジョウを確認しました。
・十二天神社横でも豊水期に平成２４年度に確認されなかったホトケドジョウを確認しました。
・ホトケドジョウは湧水地の指標種で、本種を確認した湧水地が良好な環境であることを表しています。
・道保川公園内ではゲンジホタルの幼虫が確認され、エサとなるカワニナも同時に多く確認できました。
・多くの地点でサワガニ、ヘビトンボなど水質階級１級に指定されている種が今回の調査でも確認され、良好な水質が保たれていることが伺えました。
・浅い砂泥の十二天神社横はオニヤンマが産卵に適した環境のようです。

３　専門部会

◆専門部会設置目的

興味・関心が共通し、同じような問題意識を持っている人がまとまって学習などの様々な活動をする中で、より専門的な活動・交流が図れるよう４つの専門部会を設置しています。

◆専門部会設置概要

平成２７年度の実施状況は以下のとおりです。

表 3-1　各部会の概況

部会名	設置年度	平成２７年度の登録者数
植物部会	平成１４年度	１８名
野鳥部会	平成１８年度	１７名
河川生物相部会	平成１８年度	９名
湧水部会	平成１４年度	１１名

◆専門部会活動

（１）　植物部会活動内容

第１回植物部会

形　式　　会議
日　時　　４月４日（土）　午後４時～５時３０分
場　所　　環境情報センター
参加者　　合計７名
観察員　　家田、岩屋、加々宮、後藤、佐藤（栄）、仙田
事務局　　秋山
内　容　　運営委員を選出し、平成２７年度の活動方針について話し合いました。

第２回植物部会

形　式　　会議
日　時　　６月１５日（月）　午後３時３０分～４時３０分
場　所　　環境情報センター
参加者　　合計９名
観察員　　青野、家田、伊藤（佑）、佐藤（栄）、仙田、中條、野畑
講　師　　西田和子氏
事務局　　秋山
内　容　　観察会の企画を行いました。

第３回植物部会

形　式　　植物観察会～夏の城山へ一緒に行きませんか？～
日　時　　７月２４日（金）　午前９時～午後３時
場　所　　津久井湖城山公園及び城山
参加者　　合計１２名
協　力　　西田和子氏（ＮＡＣＳ―Ｊ自然観察指導員）
観察員　　青野、浅原、岩屋、權守、佐藤（栄）、仙田、草郷、成田、森（博）、宮崎
事務局　　秋山
内　容　　山地特有の植物を観察しました。

観察会の様子

ヤマホトトギス

第４回植物部会

形　式　　植物観察会　春の妖精に会いにいこう～境川斜面緑地～
日　時　　３月２８日（月）　午前９時～午後１２時
場　所　　境川斜面緑地
参加者　　合計８名
協　力　　西田 和子氏（NACS-J 自然観察指導員）
観察員　　青野、伊藤（佑）、岩屋、岡野、貝瀬、加々宮、亀崎、佐藤（栄）、仙田、中條
事務局　　秋山
内　容　　斜面緑地保全の歴史や、「春の妖精」と呼ばれている植物の観察を行いました。

ニリンソウ

ヤマエンゴサク

（2）　野鳥部会活動内容

第１回野鳥部会

形　式　　会議
日　時　　４月４日（土）　午後４時～５時３０分
場　所　　環境情報センター
参加者　　合計１０名
観察員　　伊藤（洋）、江成、荻原、木村、小山、塩沢、福田、港谷
協　力　　秋山　幸也氏（相模原市立博物館）
事務局　　伊倉
内　容　　運営委員を選出し、平成２７年度野鳥調査部会活動方針について話し合いました。

第２回野鳥部会

形　式　　会議
日　時　　５月１８日（月）　午後１２時～１３時
場　所　　津久井湖観光センター
参加者　　合計６名
講　師　　内田　英樹氏（相模原探鳥会）
観察員　　伊藤（洋）、伊藤（佑）、大澤、港谷
事務局　　伊倉
内　容　　平成２７年度野鳥調査部会活動について話し合いました。

第３回野鳥部会

形　式　　野鳥観察会
日　時　　１１月３０日（月）午前９時～午後１３時
場　所　　津久井湖城山公園　園内
参加者　　合計１０名
講　師　　清水　海渡氏（津久井湖城山公園）
観察員　　青野、伊藤（洋）、大澤、小川、荻原、權守、草郷、西田
事務局　　伊倉
内　容　　野鳥観察初心者に向けた道具の使い方、野鳥の探し方について学びました。

第４回野鳥部会

形　式　　野鳥観察会
日　時　　１２月１４日（月）午前９時～午後１２時
場　所　　三段の滝下～磯部頭首工付近
参加者　　合計９名
講　師　　内田　英樹氏（相模原探鳥会）
観察員　　浅原、新井、伊藤（洋）、大澤、小林、權守、廣嶋
事務局　　伊倉
内　容　　野鳥の名前や鳴き声の聞き分け方について学びました。

第５回野鳥部会（荒天のため中止となりました）

（3）　河川生物相部会活動内容

第１回河川生物相部会

形　式　　会議
日　時　　４月４日（土）　午後４時～５時３０分
場　所　　環境情報センター
参加者　　合計８名
観察員　　井口、岡野、貝瀬、亀崎、小林、田畑、益子
事務局　　朝岡
内　容　　運営委員を選出し平成２７年度河川生物相部会の活動方針について話し合いました。

第２回河川生物相部会

形　式　　会議
日　時　　５月３０日（土）　午前１０時３０分～午後１２時３０分
場　所　　環境情報センター
参加者　　合計１０名
観察員　　井口、岩田、岡野、貝瀬、亀崎、小林（義）、斎藤、武田、益子
事務局　　朝岡
内　容　　平成２７年度の活動と環境まつりへ向けた部会紹介ポスター案について話し合いました。

（4）湧水部会

第１回湧水部会

形　式　　会議
日　時　　４月４日（土）　午後４時～５時３０分
場　所　　環境情報センター
参加者　　合計８名
観察員　　井口、岡野、貝瀬、亀崎、小林、田畑、益子
事務局　　朝岡
内　容　　運営委員を選出し、平成２７年度の活動方針等について話し合いました。

第２回湧水部会

形　式　　会議
日　時　　５月３０日（土）　午前１０時３０分～午後１２時３０分
場　所　　環境情報センター
参加者　　合計１０名
観察員　　井口、岩田、岡野、貝瀬、亀崎、小林（義）、斎藤、武田、益子
事務局　　朝岡
内　容　　平成２７年度の活動と環境まつりの出展内容について話し合いました。

第３回湧水部会

形　式　　会議
日　時　　１０月２８日（水）　午後２時～午後４時
場　所　　環境情報センター
参加者　　合計５名
観察員　　井口、岡野、貝瀬、亀崎
事務局　　伊倉
内　容　　学びの収穫祭に向けて発表内容について話し合いました。

市立博物館学びの収穫祭（第４回湧水部会）

形　式　　展示発表と口頭発表
日にち　　１１月２０、２１、２２日（金、土、日）
場　所　　相模原市立博物館
発表者　　井口　建夫　氏

平成 27 年度　相模原市自然環境観察員　湧水部会　活動報告

道保川沿い湧水の水質評価

ー湧水環境調査結果から探るー

相模原市自然環境観察員
湧水部会（文責　井口建夫）

1．はじめに

「湧水環境調査」は、相模原市自然環境観察員制度の活動の一環として、1998 年の湧水基礎調査を引き継ぎ、以来 18 年間、調査世代の交代を経ながら継続してきた[1) 2)]。平成 27(2015)年度湧水環境調査は、道保川沿い湧水につき調査を行った。

道保川沿いの湧水は、相模原面（相模原段丘）を地下水脈とし、田名原面(田名原段丘)に湧出する。相模原面は、基盤不透水層上に相模野礫層があり、更にローム層が厚さ 15～20m 程度に積もった地層となっている。このため道保川沿いの一連湧水を相模原面地下水ととらえると水質比較解析には都合が良い。平成 24(2012)年度の湧水部会活動報告で、道保川沿いの湧水を対象に、植物の植生、水生生物相の種類と水質評価、湧水量時系列変化の調査結果につき、1998 年以来の蓄積データの検討を行い報告した[3)]。今回は、道保川沿い湧水の水質結果について 2015 年度分を含めて蓄積データを解析したので報告する。

2015 年 11 月、相模原市立博物館主催「学びの収穫祭」で、「湧水通年調査」結果を基に旧相模原市内の湧水にて水質レベルを簡便に判定する方法を提案した[4)]。この判定方法を、湧水環境調査の道保川測定結果にも適用して評価を行う。

2．調査方法

2.1.調査湧水

道保川沿いの湧水で、過去にも測定した全ての箇所を対象に含めた。表 1.に対象湧水と調査年度を示す。表には上流（北方）から下流(南方）の順で記載する。比較で湧水通年調査分も記載する。なお、下溝以南の鳩川沿いも水路改修により実質的に道保川からの水の流れであるので、その沿線の湧水も含めた。No.13（以下湧水名称は湧水番号で記す）は、中津原面[5)]（または田名原面[6)]）地下水からの湧水である。湧水の位置図は、図 7 に湧水番号で示す。

表 1.道保川沿いの湧水の一覧表

湧水番号	湧水名称	住所	基礎調査	定期調査	環境調査	通年調査
		調査開始年度	1998	2002	2013	2010.6
		調査終了年度	1999	2008	(2015)	2014.5
		年測定間隔	初回のみ	5年毎	3年毎	毎年
		測定頻度	年2回	年2回	年2回	毎月
		湧水毎データ数(最大)	2	4	4	48
3	道保川公園内	上溝虹吹地先	○	○	○	○
4	道保川公園下	上溝虹吹地先	○	○		
5	十二天神社横	下溝2402(小山地先)	○	○	○	○
6	相模原浄水場下	下溝2624(小山地先)	○	○	○	
7	フィッシングパーク上	下溝下原地先	○	○	○	○
8	フィッシングパーク下	下溝下原地先	○	○		
9	麻溝台	下溝堀之内先	○	○	○	
10	相模が丘病院下	下溝松原地先	○	○	○	○
11	大下坂下	下溝大下地先	○	○		
12	相陽中学校裏	磯部上磯部地先	○	○		
13	有鹿神社(勝坂遺跡)	磯部上磯部地先	○	○	○	○

2.2. 調査項目と使用機器

a)気温：棒状アルコール温度計、　　b)水温：棒状アルコール温度計、

c)ｐH：デジタル表示ハンディタイプ、　　d)電気伝導度(EC)：デジタル表示ハンディタイプ、

e)溶存酸素量(DO)　：デジタル表示ハンディタイプ、

f)生物化学的酸素要求量(BOD)（初期湧水基礎調査のみ）・化学的酸素要求量(COD)（2002 年以降）：キット(パックテスト)による簡易測定、

g)湧水量：ビニール袋に一定時間採集して、メモリ付きバケツに移して読み取り。L/分に換算。

2.3.調査頻度と調査期間

調査時期は、豊水期（9～10 月）と渇水期(1 月)の年２回である。

解析した調査期間は、1998(平成 10)年～2016(平成 28)年１月測定分までである。

3．調査結果と考察

3.1.調査湧水の地形・地層

図１に調査湧水 11 箇所の湧水口標高とその段丘崖の上段の標高関係図を示す(国土地理院の標高がわかるＷｅｂ地図[7]、標高は概略値)。距離は、近接湧水間での直線距離をヤフー地図上で計測した。

上流の湧水 No.3 から下流の No.13 まで累積直線距離で約 5km である。上段の標高で、相模原面 S2 の No.3～6 が平均勾配 5.7‰、比高 28～33m、相模原面 S3 の No.7～12 が平均勾配 7.9‰、比高 23～30m である。これは、相模原市地形・地質調査会の報告書と大略符号している[6]。No.13 は比高 18m、参考で No.12 間との傾斜が 22.7‰となり、他と大きく異なる。段丘面が、中津原面（田名原面）であるためである。

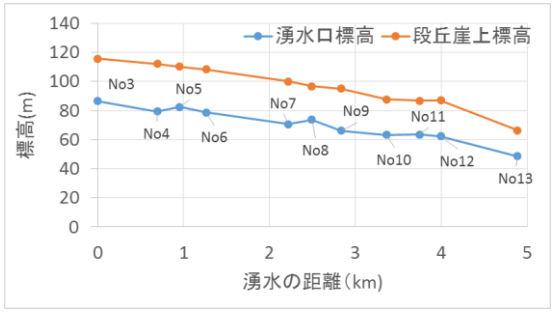


図 1.湧水位置の標高

3.2.湧水水温

湧水毎の水温を、豊水期と渇水期に分けて各々の平均値を図２に示す（データ数 N=1～5。データ数が少ないためグラフは平均値、範囲は最大値、最小値で示す。グラフは以下同じ形式）。

豊水期水温が渇水期水温より高めである。この原因は、測定月気温差と湧水量多少差が影響していると推定される。水温平均値は No.4 渇水期、No.12 豊水期を除き 15～17℃である。一般的に地下水・湧水の水温は、その土地の年平均気温（相模原市 1995～2014 年で 14.8～16.5℃)より数度高い[8]。ほぼ妥当な値を示している。

一方、No.4 湧水の渇水期水温のデータは、非常に低く（N=3(12.2、13.0、15.5℃)）その原因は不明であるが、湧水場所がザレ場で冬季測定の影響も考えられる。No.12 湧水の豊水期水温は、他湧水より高めの原因には、人為的影響の可能性も考えられる。

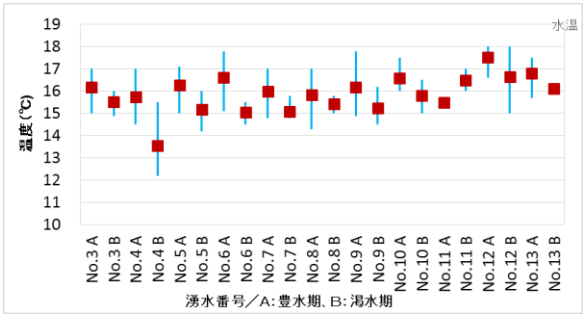


図 2.湧水毎の水温

3.3.ｐH

湧水毎のｐH を、蓄積データの平均値で図３に示す(N=3～10)。全湧水で pH の統計分散分析は、P 値が 0.0003 となり高度に有意差がある。ｐH 値で No.3～10 と No.11～13 にグループ分けできる。

ｐH は、No.3～No.10 が平均値 7.1～7.4 で中性～弱アルカリ性、No.11～No.13 が平均値 6.7～6.8 で弱酸性である。湧水通年調査と同様結果である[4]。

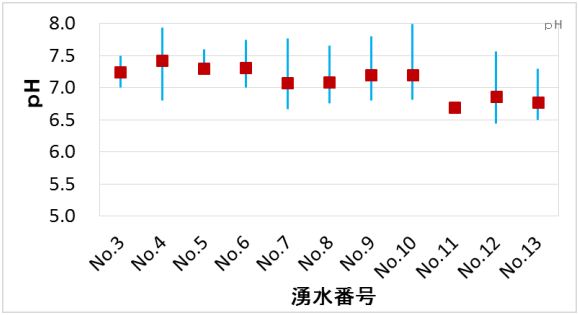


図 3.湧水毎のｐH

3.4.電気伝導度（EC）

湧水毎の電気伝導度を、蓄積データの平均値で図４に示す(N=3～10)。

電気伝導度の平均値とばらつきが小さいNo.3～8で統計の分散分析を行うと、P値が5.2E-13で高度に有意差がある。No.3～6とNo.7、８に差異があることを示す。

湧水通年調査でNo.7が電気伝導度20mS/m以下で清浄度が高い結果であったが[4]、No.8も同様な湧水である。No.7とNo.8は、270mの距離にあるので狭い地域での原因が推定される。

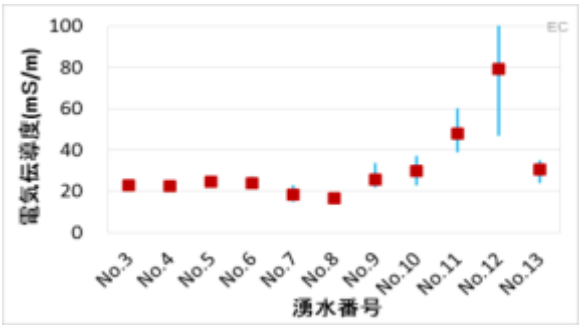


図 4.湧水毎の電気伝導度

No.11、12は、40mS/m以上で汚染レベルかつばらつきが大きい。No.11とNo.12は、250mの距離にあり汚染の主要原因が同じ可能性が高い。

No.3～6、No.9、10湧水結果は、20～30mS/mであり、湧水通年調査と同様結果である[4]。

3.5.pHと電気伝導度の関係

pHと電気伝導度の関係を、図５に示す。４つのグループに大別できる。No.11、12が弱酸性側で電気伝導度が高く（A1グループ）、No.13が弱酸性側で電気伝導度が30mS/mレベル（A2グループ）、No.7、８が、pHが中性で電気伝導度が低く（C2グループ）、これ以外は、弱アルカリ性で電気伝導度が20～30mS/m（C1グループ）である。

湧水通年調査の結果[4]と同様に、pHが中性～弱アルカリ性で電気伝導度が20～30mS/mの湧水は、旧相模原市の平均的水質で、この枠から大きく外れる場合は、地域特性の反映や汚染等の原因が考えられる。

No.11、12は、図５のプロット位置で大きく離れており、汚染による原因がよりはっきりする。No.13は湧水通年調査と同様結果でpHが弱酸性側であり、地形、地質を考慮する必要がある。No.7は、湧水通年調査と同様結果であり[4]、近接湧水のNo.8もpHと電気伝導度の両者で類似水質であることより、地域的特定要因が推定される。

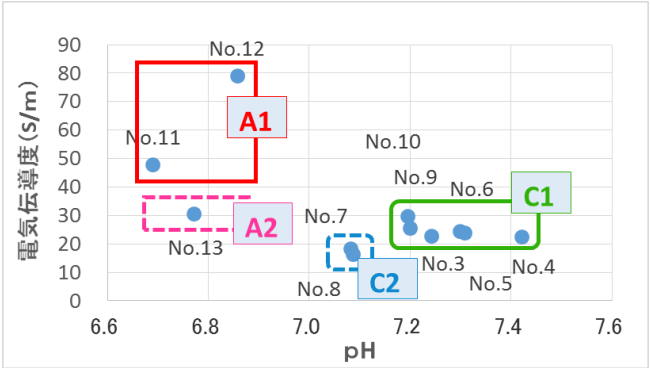


図 5.pHと電気伝導度の関係図

3.6. 地下水流れ距離と電気伝導度の関係

相模原段丘の地下水は、相模野台地の扇頂部(城山町)から、おおよそ南東方向に流れ、南区の西部では南～南西方向に流れる。湧水口までの地下水の流れを想定して、図６にその想定経路を示す。ただし図の煩雑さを避け半数の湧水の経路を示した。

No.13 は、中津原面（田名原面）に相模原面が近接して錯綜した地形にあるため、他の湧水とは、地下水脈が大きく異なる可能性がある。

地下水流れの想定経路から、扇頂部から湧水口までの地下水流れ距離を地図上で算出した。

図７に地下水流れ距離に対する電気伝導度の値をプロットした相関関係図を示す。図４、５の結果から、No.7、8、11、12 を除いたデータにて回帰直線を引くと、相関係数は 0.93 と強い相関性を示す。

図 6.地下水流れ想定経路図（ヤフー地図に追記）

湧水通年調査の結果(y=0.80x+19.48、R=0.87)と同様結果である[4]。これは、地下水が経路途中の土壌や雨水等の浸透水による地上や土壌から供給されたイオン性物質を溶解しながら流れていることを示す。

図７でNo.7、8、11、12の位置を比較で示したが、回帰直線からの乖離が大きいことが判る。

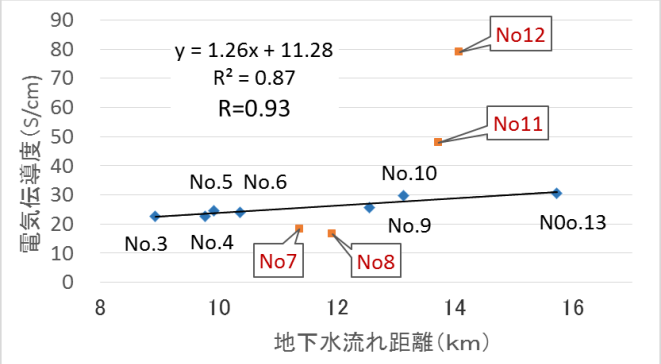


図 7. 電気伝導度地下水流れ距離との相関関係

湧水通年調査結果の報告にて、①ｐH～電気伝導度関係図または②地下水流れ距離～電気伝導度関係図により旧相模原市内の湧水の水質評価の簡便方法を提案したが[4]、湧水環境調査結果でもこの簡便法が適合することが確認された。

3.7. 溶存酸素量(DO)(1998-2008)　(N=6)

溶存酸素量のデータを図８に示すが、ほぼ 5.0mg/L 以上である。一般的に被圧地下水は、溶存酸素量がゼロに近いが、調査湧水のこの結果は、相模原市内の地下水が不圧地下水であることによる。比較的表層から湧出する湧水であり、浸透雨水などが土壌層を通して大気中の酸素を吸収しているためである[9]。

No.7 と No.8 は、前述水質では同様結果であったが、溶存酸素量は No.8 が No.7 より低い。No.8 が、調査湧水地の直近上流が廃材置き場ないし駐車場であったが、この影響については未検討である。

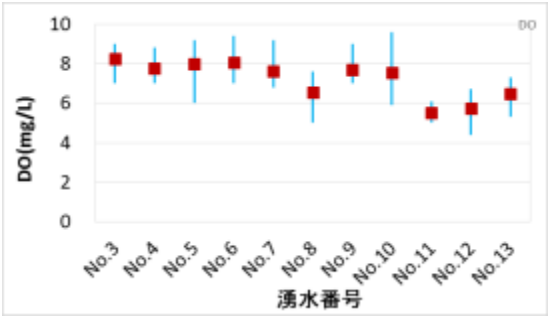


図 8.湧水毎の DO

3.8.生物化学的酸素要求量(BOD)・化学的酸素要求量(COD)

BOD と COD は、測定値に差異は無いとしてデータを統合し図９に示す。BOD のデータで＜1.0mg/L は 0.5mg/L として計算した。

湧水の酸素要求量は、一部ばらつきの大きなデータがあるが、平均値で 1.2～2.2mg/L である。簡易測定法であり、湧水としては一般的な範囲内と考えられる。

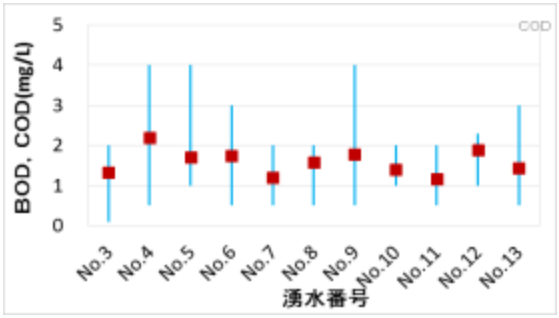


図 9.湧水毎の BOD、COD

3.9.湧水量

湧水量を、豊水期と渇水期に分けて各々の平均値を図 10 に示す（データ数 N=1～5）。豊水期湧水量が渇水期より多い。No.11 は湧水量測定困難地で参考である。

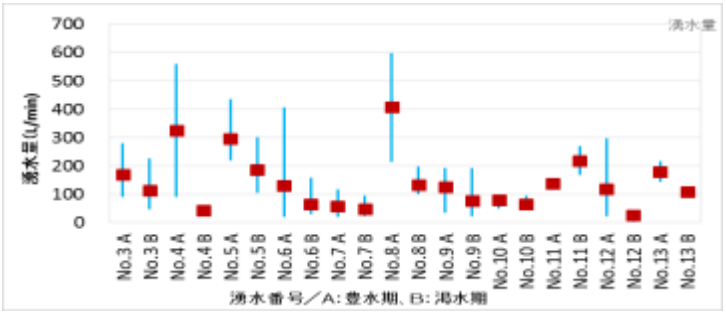


図 10.湧水毎の湧水量

3.10.地形、土地利用と水質

湧水の想定地下水流れ経路にて、湧水口上段の相模原面の地形特徴とその主な土地利用をグループ分けして表２に示す。

表 2.湧水の水質グループ毎の地形、土地利用

湧水番号	グループ	湧水水質	段丘面	湧水段丘崖上の地形、主な土地利用
3～6	C1	○	相模原面S2	平坦地：住宅地
7～8	C2	◎	相模原面S3	鹿沼谷の源流：沈殿池、公園
9～10	C1	○	相模原面S3	鹿沼谷凹地：畑地、公園
11～12	A1	×	相模原面S3	鹿沼谷凹地の末端：畑地、池、霊園、最終処分場
13	A2	△	中津原面 （田名原面）	段丘の緩斜面：公園、畑地、住宅地、 背後：座間丘陵

グループごとの湧水水質は、C1 グループが旧相模原市内の代表的な湧水の水質である。C2 グループは、清浄度が C1 グループより良好とみなされ、鹿沼谷（かぬまだに）凹地や相模原沈殿池の影響も考えられる。A1 グループは汚染レベルであるが、鹿沼谷の尻無谷（しりなしやと）地形や施設による影響が考えられる。A2 グループは、複雑な地形(文末の註参照)とも絡みながら人為的影響も付加されている可能性がある。

4. まとめ

道保川沿い湧水は、相模原面から湧出しており、旧相模原市内の相模原面流域区域は、都市化され、緑地が散在している。また、道保川沿いの斜面林と湧水は、比較的良好な環境が保たれている。このため、道保川周辺の動物および植物調査は、既に詳細に報告されている[10]。しかし、湧水水質の長期間データによる検討、報告はない。道保川沿い湧水に限定した比較解析は、湧水の実態把握、環境保全からも有意義である。相模原市自然環境観察員制度の湧水環境調査は、道保川沿いで上流から下流にかけて 11 箇所の湧水を対象に 18 年間のデータが蓄積されている。その調査結果を現状時点で解析した。

道保川沿い湧水の平均的水質を記す。湧水水温は 15～17℃程、ｐＨは中性～弱アルカリ性、電気伝導度は 20～30mS/m、溶存酸素量は 5mg/L 以上、酸素要求量は 1～2mg/L である。

湧水品質で特筆は、No.7 に加え近隣の No.8 も清浄度が良いことが判明した。この原因解明は今後の検討課題である。No.11、No.12 は汚染レベルで、かつて鹿沼谷の低地で尻無谷の地形的な影響と共に汚染源の存在を示唆している。

ｐＨ～電気伝導度関係図、地下水流れ距離～電気伝導度関係図は、湧水通年調査と同様な結果となり、旧相模原市の湧水水質が、この簡便法で評価できることが再確認された。

1 湧水当たりまだデータ数が最大Ｎ＝10 であり、途中で測定中止湧水や欠測値もあるため、解析信頼性に課題が残る。時系列解析は、データ数不足と調査者世代交代など誤差要因が多いため今回検討を見送った。

湧水通年調査は、3～4 年間の毎月測定によりデータ数Ｎ＝36～48 と多いが、調査湧水が道保川沿いでは 5 箇所と少ない。一方、湧水環境調査は、データ数Ｎ＝3～10 と少ないが、調査湧水が 11 箇所と多く、両者は、解析において補完的に有効であった。

解析の信頼性を向上するためには、今後も継続してデータの収集が必要である。

本調査は、基礎調査がアジア航測株式会社の実施、その後の相模原市自然環境観察員制度により調査を行っていますが、相模原市環境共生部環境政策課、相模原市立環境情報センターの主導のもと実施されました。関係者に、この場を借りて感謝いたします。また、本調査結果は、調査に参画された多数の相模原市自然環境観察員の皆さんの長年の地道な積み重ねの成果であります。

参考文献：1)相模原市立環境情報センター「湧水調査部会調査結果」(2013)『相模原市自然環境観察員制度まとめ誌　相模原の自然をみつめて』P205-210　基礎調査結果のデーター覧表
2)相模原市『相模原市自然環境観察員制度　年次報告書』、『湧水台帳』など(2002～2015)
3)自然環境観察員湧水部会井口建夫　平成 23 年度の活動報告　口頭発表(2011)
4)自然環境観察員湧水部会「多様な相模原の湧水を探る(その 2)」『学びの収穫祭』(2015)P18-19
5)相模原市教育委員会『相模原市埋蔵文化財調査報告書 48　勝坂遺跡有鹿谷地点』(2015)
6)相模原市地形・地質調査会(代表 町田洋)『相模原の地形・地質調査報告書』(1984,1985,1986,1990)
7)国土地理院「標高がわかるＷｅｂ地図」　http://www.gsi.go.jp/johofukyu/hyoko_system.html (2016.5.閲覧)
8)自然環境観察員湧水部会「多様な相模原の湧水を探る」『学びの収穫祭』(2014)P26-27
9)加藤良昭、下村光一郎、飯塚貞男、「横浜市内の湧水特性」『横浜市環境科学研究所報第 32 号 』(2008)
10)相模原市『道保川環境調査報告書』(1999)

註：No13 湧水周辺は、相模原面、中津原面、田名原面、陽原面が近接している。湧水口は陽原面にあり、東側段丘崖の上段が勝坂遺跡となる。勝坂遺跡（Ｄ区）は、南に延びる中津原面に載り、北からの田名原面に接し、北東に相模原面 S3 が近接し、東側背後に南に延びる座間丘陵の北端部がある。

４　自主テーマ調査

自然環境には地域差があり、局地的に生息・生育する種などは市内全域を対象とした調査に適さないものも多く、また、観察員の興味・関心や経験なども様々です。さらに、「全体テーマ調査」だけでは、市内の自然環境を評価するには不十分であるため、自主テーマによる調査を導入することにより、より多くのデータを集積することを目的としています。テーマの選択・実施方法・調査時期は、観察員自身が設定して調査をしました。

◆自主テーマ調査の紹介

６名の自然環境観察員から９件の自主テーマ調査の調査結果の提出がありました。

表 4-1　自主テーマ調査一覧

Ｎｏ	報告者	調査テーマと内容
１	岡野　博	八瀬川水系当麻地区の水生生物の調査
２	加々宮　興	平成２７年度ウバユリの通年調査
３	亀崎　誠	八瀬川水系の過去の湧水量推定調査
４	中條　菜々恵	植物調査（散歩コースの花ごよみ２）
５	早戸　正広	上鶴間のチョウ
６	宮崎　精励	城山（津久井城山）の樹木特性

報告 No1　八瀬川水系当麻地区の水生生物の調査報告

報告者：岡野　博

調査日：平成 28 年　3 月 29 日
調査者：*1 岡野　博　*1 小林義博　中島　聡　*1 亀崎　誠(記)　　*1 相模原市自然環境観察員

1.　はじめに

八瀬川水系の当麻地区は環境情報センターの河川生物相部会でもこれまで水生生物調査は行われておらず、今後開発なども予想されるのでホトケドジョウなど希少生物の生息を確認する。

2.　調査地域

八瀬川は田名原段丘面の地下水が陽原段丘面の段丘崖に湧き出して流れになったもので、田名地区の大杉池から下溝地区の三段の滝手前で一級河川相模川に流れ込む延長 5.0 キロメートルの準用河川です。図 1.のとおりその段丘崖の湧水の当麻地区５ヶ所を調査対象とした。

図１．５ヶ所の調査場所

3.　調査方法

調査場所１ヶ所につき水生生物採取時間を３０分として調査した。

4.　調査日

2016 年３月８日（火）　　9：15～12:50

表1. 八瀬川水系当麻地区の水生生物の調査結果一覧表

調査日	2016/3/8(火)									
調査メンバー	岡野 博、小林義博、中島聡、亀崎誠									
名　　称	1. 緑化センター裏のワサビ田跡の下側水路		2. 笈退りワサビ田跡		3. 当麻天満宮裏の水路		4. 瓢録玉料亭の上のワサビ田跡		5. 相愛病院裏の水路	
所 在 地	相模原市南区当麻289－3付近		相模原市南区当麻490付近		相模原市南区当麻1付近		相模原市南区当麻1594付近		相模原市南区当麻1635付近	
流入河川	八瀬川		八瀬川		八瀬川		八瀬川		八瀬川	
水源利用	ワサビ田		ワサビ田		市場の生活用水		瓢録玉料亭の養魚用水		－	
湧 水 層	田名原面から陽原面にかけての崖線からの湧水		田名原面から陽原面にかけての崖線からの湧水		田名原面から陽原面にかけての崖線からの湧水		田名原面から崖線からの湧水		田名原面から崖線からの湧水	
川 幅	80cm		ワサビ田跡		1．5m		ワサビ田跡		2．0m	
水 深	2～3cm		3～6cm		7～10cm		2～3cm		3～5cm	
流れのはやさ	速い（毎秒60cm以上）		速い（毎秒60cm以上）		速い（毎秒60cm以上）		速い（毎秒60cm以上）		速い（毎秒60cm以上）	
	普通（毎秒30～60cm）		(普通)（毎秒30～60cm）		(普通)（毎秒30～60cm）		(普通)（毎秒30～60cm）		(普通)（毎秒30～60cm）	
	(遅い)（毎秒30cm以下）		遅い（毎秒30cm以下）		遅い（毎秒30cm以下）		遅い（毎秒30cm以下）		遅い（毎秒30cm以下）	
川底の状態	頭大の石が多い		頭大の石が多い		頭大の石が多い		頭大の石が多い		頭大の石が多い	
	こぶし大の石が多い		こぶし大の石が多い		こぶし大の石が多い		こぶし大の石が多い		こぶし大の石が多い	
	小石と砂		(小石と砂)		小石と砂		(小石と砂)		(小石と砂)	
	砂と泥		砂と泥		(砂と泥)		砂と泥		砂と泥	
	(その他)　泥		その他		その他		その他		その他	
時 間（開始時間）	9:15		9:50		10:50		11:40		12:15	
天 候	晴れ		晴れ		曇り		曇り		曇り	
気 温 ［℃］	15.0℃		14.6℃		16.5℃		18.0℃		17.0℃	
水 温 ［℃］	14.0℃		15.5℃		15.5℃		15.0℃		16.0℃	
ＤＯ ［mg／l］	－		－		－		－		－	
COD ［mg／l］	－		－		－		－		－	
ｐＨ ［－］	7.9		7.3		7.9		7.6		7.8	
ＥＣ ［mS/cm］	0.27		0.32		0.31		0.24		0.25	
湧水量 ［l／min］	－		－		－		－		－	
水のにおい	無し		無し		無し		無し		無し	
水のにごり	無し		無し		無し		無し		無し	
代表的な植物	ｾｷｼｮｳ、ﾋﾉｷ、ﾋｻｶｷ、ｼﾗｶｼ、ﾓﾁﾉｷ、ｼｭﾛ、ｱﾗｶｼ、ｼｱｽﾞﾏﾈｻﾞｻ、ｷﾂﾞﾀ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ﾉｲﾊﾞﾗ、ｽｷﾞ		ｾｷｼｮｳ、ﾌｷ、ｱﾗｶｼ、ｱｵｷ、ｽｷﾞ、ｸﾚｿﾝ、ﾋﾉｷ、ﾔﾌﾞｿﾃﾂ		ｶﾜｽﾞﾓｽﾞｸ、ｾｷｼｮｳ、ﾏﾝﾘｮｳ、ﾑｸﾉｷ、ｱｽﾞﾏﾈｻﾞｻ、ｱｵｷ、ﾓﾁﾉｷ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ﾔﾂﾃﾞ、ｽｷﾞ、ｺﾌﾞｼ、ﾋﾉｷ		ﾌｷ、ﾋﾛﾊｺﾝﾛﾝｿｳ、ｾｷｼｮｳ、ｼｭﾛ、ﾔﾌﾞﾂﾊﾞｷ、ｱｵｷ、、ﾔﾂﾃﾞ、ｱﾗｶｼ、ｲﾉﾃﾞ、ﾉｲﾊﾞﾗ、ｶﾔ、ｷﾂﾞﾀ		ｷﾂﾞﾀ、ｱｽﾞﾏﾈｻﾞｻ、ｱｵｷ、ﾔﾌﾞｿﾃﾂ、ｲﾉﾃﾞ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ﾑｸﾉｷ、ｼｭﾛ、ﾋﾉｷ、ﾐｽﾞｷ	
水生生物	コカクツツトビケラ 3		プラナリア 1	シマアメンボウ 1	プラナリア 3	コシボソヤンマ 1	サワガニ 10	コカゲロウ 1	サワガニ(小) 10	フタスジモンカゲロウ 3
	カワニナ 5		オニヤンマ 1		ナガレトビケラ 1	ガガンボ 5	ナガレトビケラ 1		ナガレトビケラ 3	フタツメカワゲラ 1
	フタツメカワゲラ 4		ヨツメトビケラ 8		コカゲロウ 1	カワニナ 6	シマトビケラ 1		オニヤンマ 1	
			フタツメカワゲラ 8		フタツメカワゲラ 8	コカクツツトビケラ 2	フタツメカワゲラ 1		コシボソヤンマ 3	
			ミズムシ 10		カワトンボ 8		ミニルヤンマ 5		タビトサナエ 2	
			オオカクツツトビケラ 5		オナガササエ 8		カワヒル 1		シマトビケラ 3	
特記事項	湧水少ない				カワニナが多いことからホタルがいる可能性大		サワガニが多かった。		小さいサワガニが多かった。	
					残念ながらホトケドジョウの生息は確認					
					出来なかった					
					希少種のカワモズクが発見された。					

表2. 緑化センター裏のワサビ田跡の下側水路の水生生物の調査結果											湧水番号	
評価 上:H 下:H	湧水量		水質		植 生 環 境		水 生 動物相		管理		総評	

調査メンバー	岡野 博、小林義博、中島聡、亀崎誠
名　　称	1. 緑化センター裏のワサビ田跡の下側水路
所 在 地	相模原市南区当麻289－3付近
流入河川	八瀬川
水源利用	ワサビ田
湧 水 層	田名原面から陽原面にかけての崖線からの湧水

2　水 質 調 査

調 査 日	2016年3月8日		川 幅	80cm
時 間（開始時間）	9:15		水 深	2～3cm
天 候	晴れ		流れのはやさ 毎秒　　cm	速い（毎秒60cm以上）
気 温 ［℃］	15.0℃			普通（毎秒30～60cm）
水 温 ［℃］	14.0℃	デ14.5℃/棒14.0℃		(遅い)（毎秒30cm以下）
ＤＯ ［mg／l］	－		川底の状態	頭大の石が多い
COD ［mg／l］	－			こぶし大の石が多い
ｐＨ ［－］	7.9	7.8, 7.9, 8.1		小石と砂
ＥＣ ［mS/cm］	0.27	0.27, 0.27, 0.27		砂と泥
湧水量 ［l／min］	－			(その他)　泥
水のにおい	無し			
水のにごり	無し			

3　植 生 調 査

代表的な植物	ｾｷｼｮｳ、ﾋﾉｷ、ﾋｻｶｷ、ｼﾗｶｼ、ﾓﾁﾉｷ、ｼｭﾛ、ｱﾗｶｼ、ｷﾂﾞﾀ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ﾉｲﾊﾞﾗ、ｽｷﾞ ｱｽﾞﾏﾈｻﾞｻ

4　水 生 生 物 調 査

水生生物	コカクツツトビケラ 3	
	カワニナ　5	
	フタツメカワゲラ 4	

5. 特記事項

湧水少ない

現地写真

表3. 笈退りワサビ田跡の水生生物の調査結果											湧水番号	
評価 上:H 下:H	湧水量		水質		植 生 環 境		水 生 動物相		管理		総評	

調査メンバー	岡野 博、小林義博、中島聡、亀崎誠
名　　称	2. 笈退りワサビ田跡
所 在 地	相模原市南区当麻490付近
流入河川	八瀬川
水源利用	ワサビ田
湧 水 層	田名原面から陽原面にかけての崖線からの湧水

2　水 質 調 査

調 査 日	2016年3月8日		川 幅	ワサビ田跡
時 間（開始時間）	9:50		水 深	3～6cm
天 候	晴れ		流れのはやさ 毎秒　　cm	速い（毎秒60cm以上）
気 温 ［℃］	14.6℃			普通（毎秒30～60cm）
水 温 ［℃］	15.5℃	デ16.8℃/棒15.5℃		遅い（毎秒30cm以下）
ＤＯ ［mg／l］	－		川底の状態	頭大の石が多い
COD ［mg／l］	－			こぶし大の石が多い
ｐ Ｈ ［－］	7.3	7.4, 7.3, 7.3		小石と砂
Ｅ Ｃ ［mS/cm］	0.32	0.32, 0.32, 0.32		砂と泥
湧水量 ［l／min］	－			その他　泥
水のにおい	無し			
水のにごり	無し			

3　植 生 調 査

代表的な植物	ｾｷｼｮｳ、ﾌｷ、ｱﾗｶｼ、ｱｵｷ、ｽｷﾞ、ｸﾚﾝｿﾝ、ﾋﾉｷ、ｼﾀﾞ?

4　水 生 生 物 調 査

水生生物	プラナリア　1	シマアメンボウ　1
	オニヤンマ　1	
	ヨツメトビケラ　8	
	フタツメカワゲラ　8	
	ミズムシ　10	
	オオカクツツトビケラ　5	

5. 特記事項

現地写真

表4. 当麻天満宮裏の水路の水生生物の調査結果											湧水番号	
評価 上:H 下:H	湧水量		水質		植 生 環 境		水 生 動物相		管理		総評	

調査メンバー	岡野 博、小林義博、中島聡、亀崎誠
名　　称	3. 当麻天満宮裏の水路
所 在 地	相模原市南区当麻1付近
流入河川	八瀬川
水源利用	市場の生活用水
湧 水 層	田名原面から陽原面にかけての崖線からの湧水

2　水 質 調 査

調 査 日	2016年3月8日		川 幅	1.5m
時 間（開始時間）	10:50		水 深	7～10cm
天 候	曇り		流れのはやさ 毎秒　　cm	速い（毎秒60cm以上）
気 温 ［℃］	16.5℃			普通（毎秒30～60cm）
水 温 ［℃］	15.5℃	棒15.5℃		遅い（毎秒30cm以下）
ＤＯ ［mg／l］	－		川底の状態	頭大の石が多い
COD ［mg／l］	－			こぶし大の石が多い
ｐ Ｈ ［－］	7.9	7.6, 7.9, 7.9		小石と砂
Ｅ Ｃ ［mS/cm］	0.31	0.31, 0.31, 0.31		砂と泥
湧水量 ［l／min］	－			その他　泥
水のにおい	無し			
水のにごり	無し			

3　植 生 調 査

代表的な植物	ｶﾜｽﾞﾓｽﾞｸ、ｾｷｼｮｳ、ﾏﾝﾘｮｳ、ﾑｸﾉｷ、ｱｽﾞﾏﾈｻﾞｻ、ｱｵｷ、ﾓﾁﾉｷ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ﾔﾂﾃﾞ、ｽｷﾞ、ｺﾌﾞｼﾋﾉｷ

4　水 生 生 物 調 査

水生生物	プラナリア　3	コシボソヤンマ　1
	ナガレトビケラ　1	ガガンボ　5
	コカゲロウ　1	カワニナ　6
	フタツメカワゲラ　8	コカクツツトビケラ　2
	カワトンボ　8	
	オナガササエ　8	

5. 特記事項

カワニナが多いことからホタルがいる可能性大
残念ながらホトケドジョウの生息は確認出来なかった
この場所にはかつてホトケドジョウのいたと古老より聞いていた。（中島聡氏）
希少種のカワモズクが発見された。

現地写真

表5. 瓢録玉料亭の上のワサビ田跡の水生生物の調査結果											湧水番号	
評価 上:H 下:H	湧水量		水質		植 生 環 境		水 生 動物相		管理		総評	

調査メンバー	岡野 博、小林義博、中島聡、亀崎誠
名　　称	4. 瓢録玉料亭の上のワサビ田跡
所 在 地	相模原市南区当麻1594付近
流入河川	八瀬川
水源利用	瓢録玉料亭の養魚用水
湧 水 層	田名原面から崖線からの湧水

2　水 質 調 査

調 査 日	2016年3月8日		川 幅	ワサビ田跡
時 間（開始時間）	11:40		水 深	2～3cm
天 候	曇り		流れのはやさ 毎秒　　cm	速い（毎秒60cm以上）
気 温 ［℃］	18.0℃			普通（毎秒30～60cm）
水 温 ［℃］	15.0℃	デ16.2℃/棒15.0℃		遅い（毎秒30cm以下）
ＤＯ ［mg／l］	－		川底の状態	頭大の石が多い
COD ［mg／l］	－			こぶし大の石が多い
ｐＨ ［－］	7.6	7.8, 7.6, 7.6		小石と砂
ＥＣ ［mS/cm］	0.24	0.25, 0.24, 0.24		砂と泥
湧水量 ［l／min］	－			その他　泥
水のにおい	無し			
水のにごり	無し			

3　植 生 調 査

代表的な植物	ﾌｷ、ﾋﾛﾊｺﾝﾛﾝｿｳ、ｾｷｼｮｳ、ｼｭﾛ、ﾔﾌﾞﾂﾊﾞｷ、ｱｵｷ、、ﾔﾂﾃﾞ、ｱﾗｶｼ、ｲﾉﾃﾞ、ﾉｲﾊﾞﾗ、ｶﾔ、ｷﾂﾞﾀ

4　水 生 生 物 調 査

水生生物	サワガニ　10	コカゲロウ　1
	ナガレトビケラ　1	
	シマトビケラ　1	
	フタツメカワゲラ　1	
	ミニルヤンマ　5	
	カワヒル　1	

5. 特記事項

サワガニが多かった。

現地写真

表6. 相愛病院裏の水路の水生生物の調査結果											湧水番号	
評価 上:H 下:H	湧水量		水質		植 生 環 境		水 生 動物相		管理		総評	

調査メンバー	岡野 博、小林義博、中島聡、亀崎誠
名　　称	5. 相愛病院裏の水路
所 在 地	相模原市南区当麻1635付近
流入河川	八瀬川
水源利用	ー
湧 水 層	田名原面から崖線からの湧水

2　水 質 調 査

調 査 日	2016年3月8日		川 幅	2.0m
時 間（開始時間）	12:15		水 深	3～5cm
天 候	曇り		流れのはやさ 毎秒　　cm	速い（毎秒60cm以上）
気 温 ［℃］	17.0℃			普通（毎秒30～60cm）
水 温 ［℃］	16.0℃	デ17.3℃/棒16.0℃		遅い（毎秒30cm以下）
ＤＯ ［mg／l］	－		川底の状態	頭大の石が多い
COD ［mg／l］	－			こぶし大の石が多い
ｐＨ ［－］	7.8	7.9, 7.8, 7.7		小石と砂
ＥＣ ［mS/cm］	0.25	0.25, 0.25, 0.25		砂と泥
湧水量 ［l／min］	－			その他　泥
水のにおい	無し			
水のにごり	無し			

3　植 生 調 査

代表的な植物	ｷﾂﾞﾀ、ｱｽﾞﾏﾈｻﾞｻ、ｱｵｷ、ﾔﾌﾞｿﾃﾂ、ｲﾉﾃﾞ、ｼﾛﾀﾞﾓ、ﾑｸﾉｷ、ｼｭﾛ、ﾋﾉｷ、ﾐｽﾞｷ

4　水 生 生 物 調 査

水生生物	サワガニ(小) 10	フタスジモンカゲロウ 3
	ナガレトビケラ 3	フタツメカワゲラ 1
	オニヤンマ 1	
	コシボソヤンマ 3	
	タビトサナエ 2	
	シマトビケラ 3	

5. 特記事項

小さいサワガニが多かった。

現地写真

(1)５ヶ所とも湧水の直近であることからの電気伝導率ＥＣは 0.24～0.32［ mS/cm]と低い値であった。
(2)(1)と同様に５ヶ所とも水生生物の種類もほとんどきれいな水(水質階級Ⅰ)でした。
(3)残念ながらホトケドジョウの生息は確認出来なかった。現在のところ八瀬川水系 では東建下のみ確認されている。
(4)当日、当麻天満宮裏の水路で発見されたカワモズクについては岡野　博氏の報告書を添付する。
(5)今回調査した地点は５ヶ所を含めて、湧水量も豊富であるので環境情報センターとして定期的な調査を望む。

６．当日撮影した水生生物の写真

写真 1. フタツメカワゲラ

写真 2. ナガレトビケラ

写真 3. カワトンボ

写真 5. シマトビケラ

写真４．オニヤンマとヨツメトビケラ

7．カワモズクの確認について（当麻天満宮裏の水路）

３月８日の自主調査で、見慣れていない藻類を見つけたので、写真・サンプルをとり後に詳しく調べた。相模原市史（自然編）P394 未発見（今後の調査で、清流からカワモズク・・・などが見つかる可能性がある。）との記載があり、ネットで調べてみると「藻体は中軸に輪生枝叢が連鎖し、それが粘質につつまれて分枝した形状となる」という特徴で間違いないと確信したので報告します。

また、神奈川自然誌資料（３１）:1-7,Mar.2010 神奈川県および周辺のカワモズク属（淡水紅藻）の分布渕澤、譲・渕澤、多美枝・福島悟では近隣、2003/3/30 座間市入谷１丁目番神水と 2003/5/28 相模原市城山、川尻で、チャイロカワモズクの確認がされていて、特徴等も記されている。

有性生殖をする晩秋～晩春１１～６月に配偶体という粘液につつまれた滑らかな樹状の体を形成するが、有性生殖を終えると姿を消し夏季は確認されない。

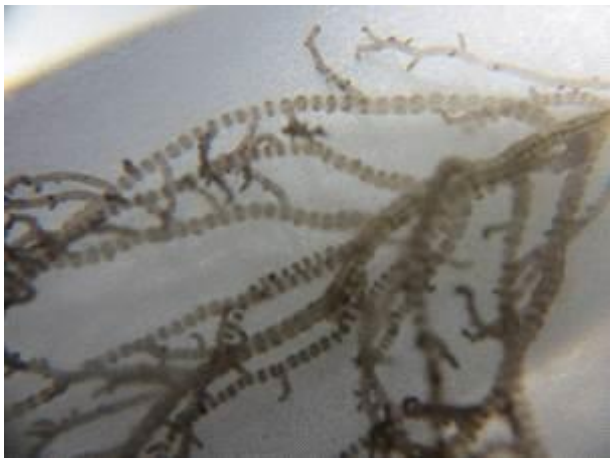
湧水の水路は日陰の生じるやや薄暗い、緩やかな流れの浅い石等に付着し生育区間は 10m 以内と短い場所が多い。　以上　文献の一部。

今回確認の天満宮裏の水路のチャイロカワモズクの写真集

生育している水路の環境

石に付着している様子

カワニナと並べ大きさ確認
肉眼でも数珠状が確認できる



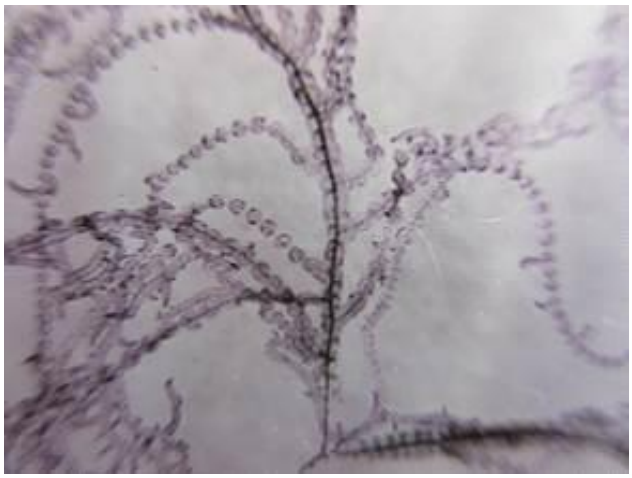
ルーペで拡大
数珠状がハッキリ見える

持ち帰ったサンプル

双眼実体顕微鏡２０倍しズーム写真

「中軸に輪生枝叢が連鎖
　粘質につつまれて分枝した形状」

数珠状がハッキリ



乾燥標本　　紅藻類の特徴　紫色を示す　　１週間後３月１５日に撮影

５０円玉とサイズ比較　　ルーペで拡大
石はタンスイベニマダラが付着　色の比較

報告 No2　平成 27 年度ウバユリの通年調査

報告者：加々宮　興

調査期間：　平成２７年１月～平成２８年３月

１　継続調査

（1）　生育地区別の気温と地中 10cm の温度調査

気温と地中温度差について、４年間の統計で見ると

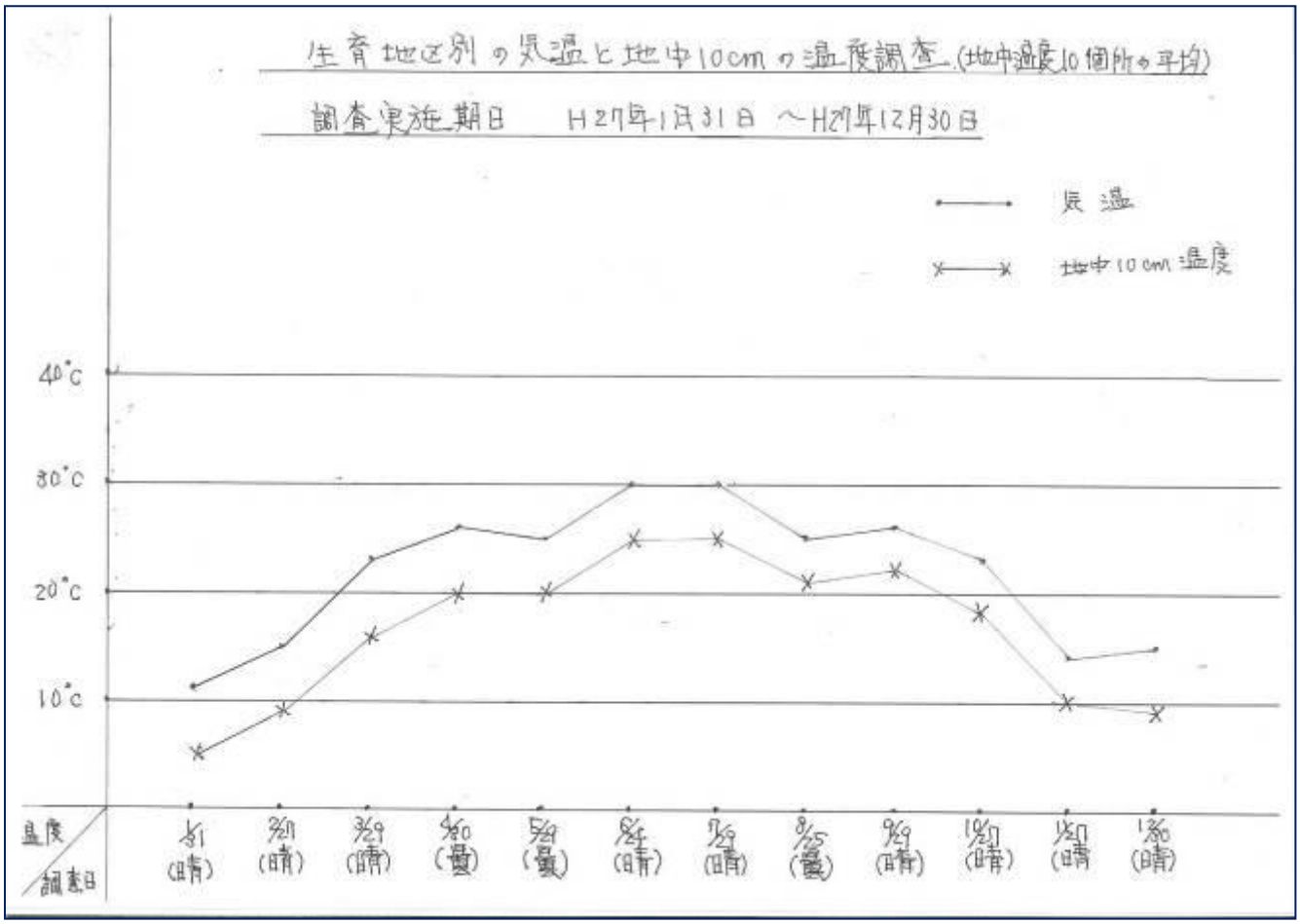
H23 年～H24 年で　2.5℃～6℃

H24 年～H25 年で　2.0℃～8℃

H26 年で　4℃～8℃

H27 年で　4℃～6℃

年々気温と地中温度の差が温暖化によるものか縮まって来ているようです。



（2）生育地区別の開花状況調査

1　調査実施日

平成 27 年7月 29 日

ウバユリの年度別開花状況

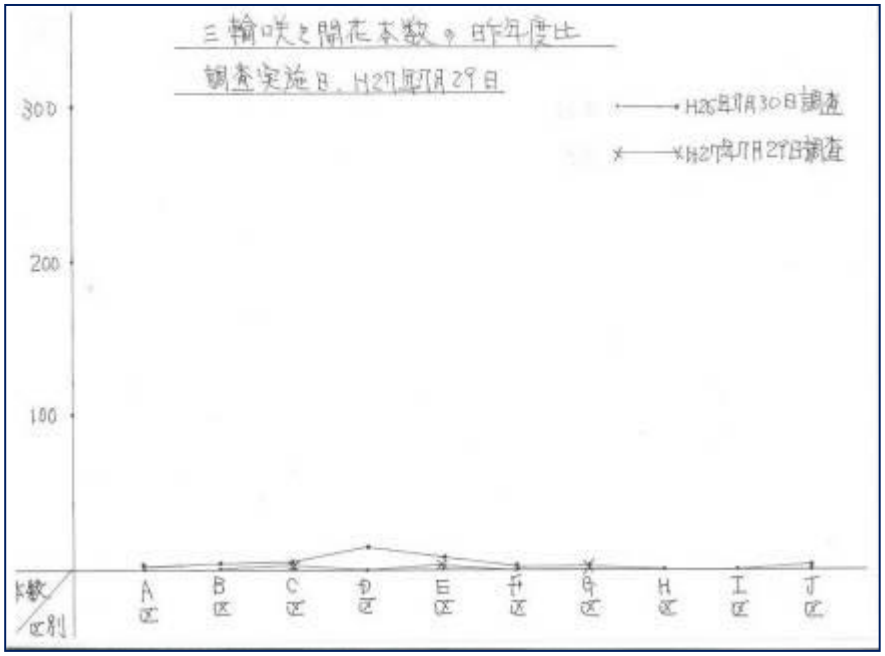
H23 年　533 本
H24 年　1028 本
H25 年　1445 本
H26 年　1519 本
H27 年　366 本

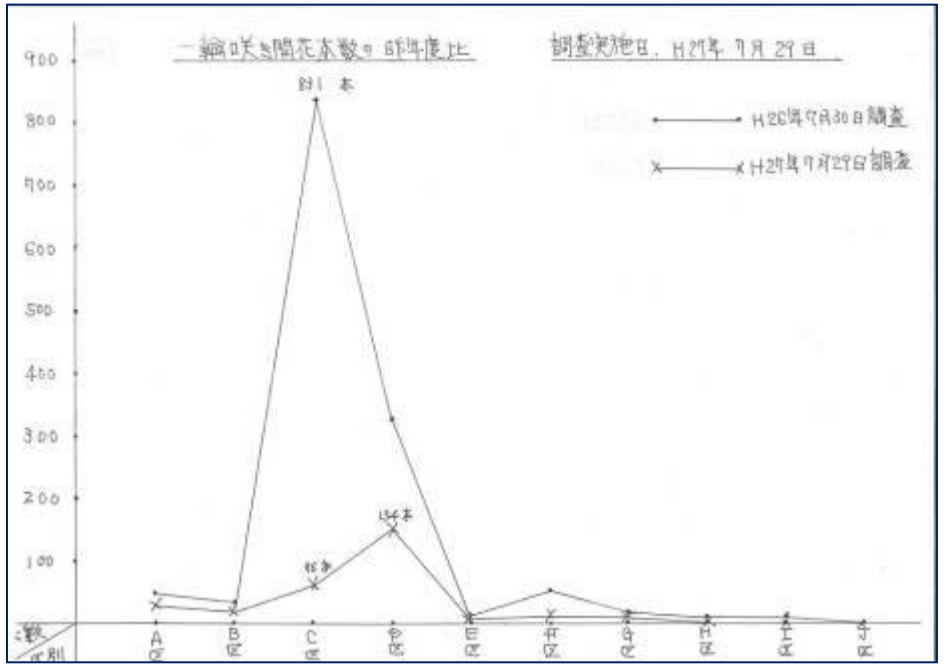
年度別開花状況から、ウバユリの開花最盛期は３年位で終わることが分かる。

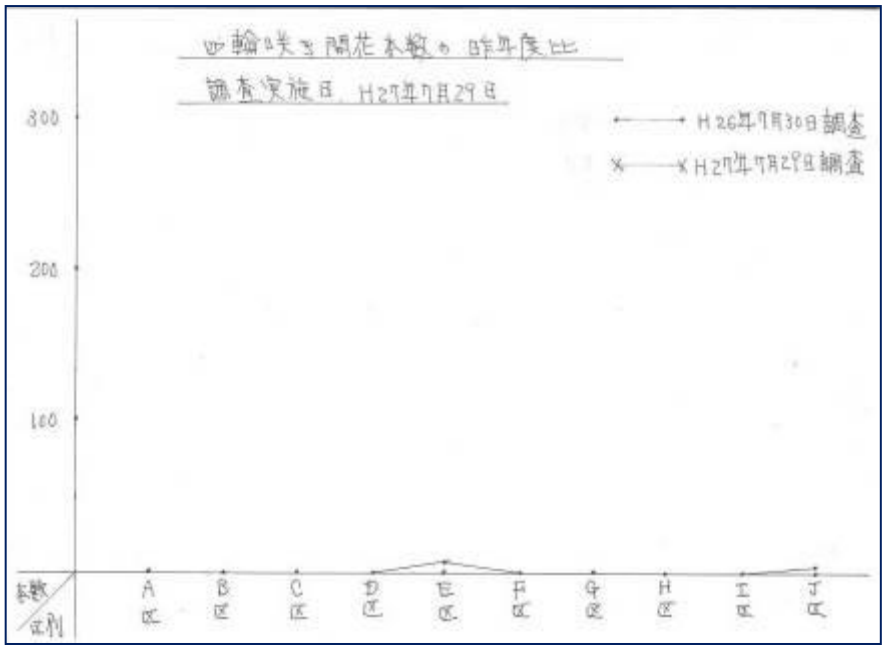
生育地区別の開花状況調査

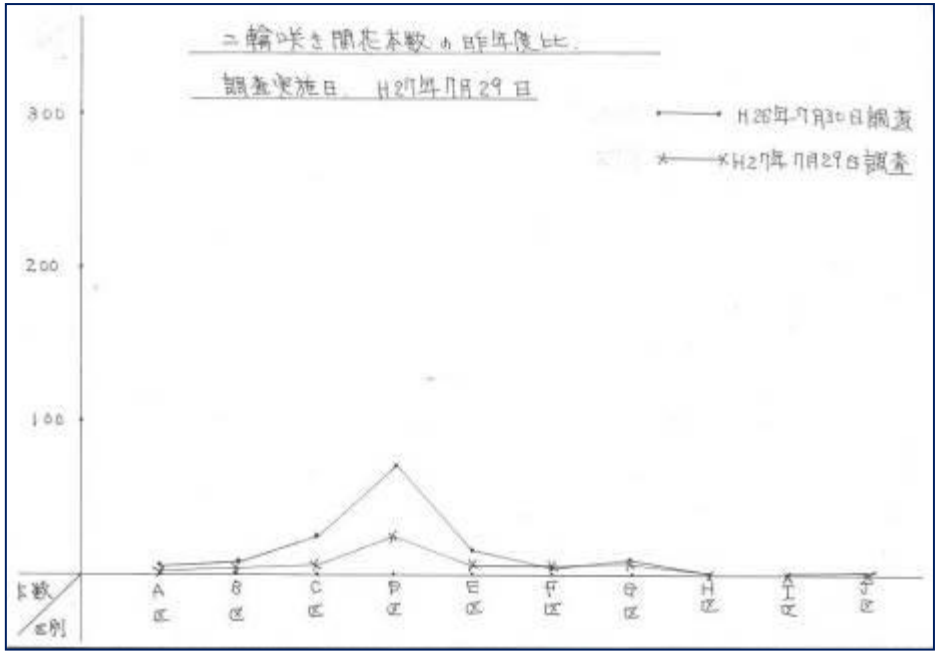
調査実施日　H27年7月29日

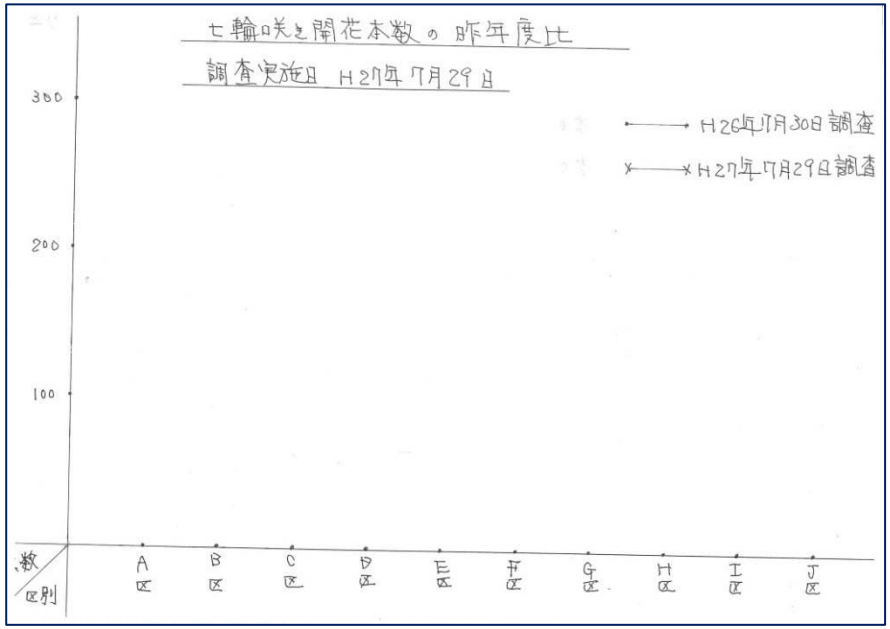
区別	開花調査日 ＼ 数	1輪咲	2輪咲	3輪咲	4輪咲	5輪咲	6輪咲	7輪咲
A区	H26.7.30	39	6	1				
	H27.7.29	28	3					
B区	H26.7.30	30	9	2				
	H27.7.29	21	5				1	
C区	H26.7.30	831	25	5				
	H27.7.29	76	6	1				
D区	H26.7.30	325	72	15				
	H27.7.29	154	25					
E区	H26.7.30	18	14	8	7	5	2	
	H27.7.29	8	5	1				
F区	H26.7.30	53	3	1				
	H27.7.29	9	5					
G区	H26.7.30	22	10	2				
	H27.7.29	8	8	1				
H区	H26.7.30	5						
	H27.7.29							
I区	H26.7.30	5						
	H27.7.29	1						
J区	H26.7.30		1	2	1			
	H27.7.29							合計
計	H26年	1328	140	36	8	5	2	1519
計	H27年	305	57	3	0	0	1	366

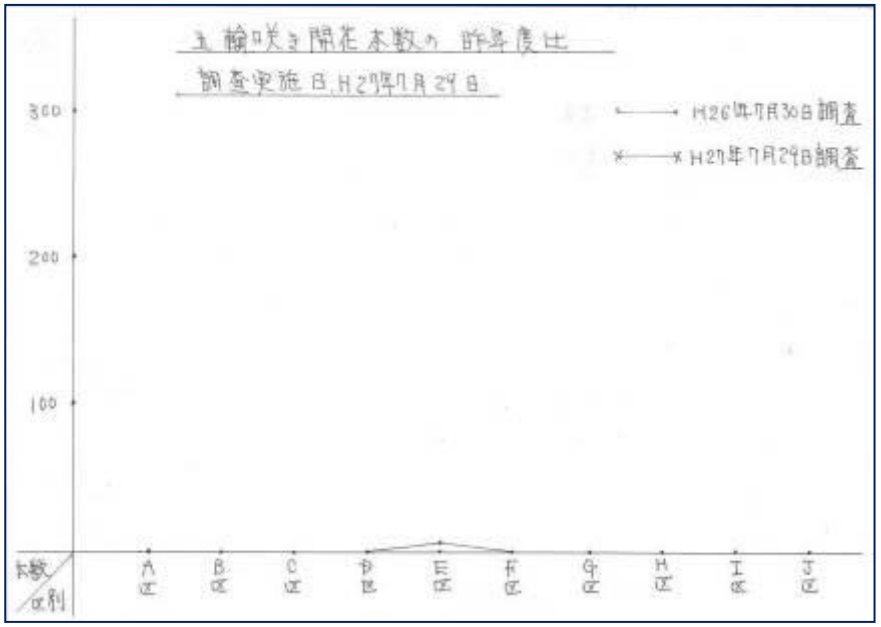

三輪咲き開花本数の昨年度比
調査実施日：H27年7月29日
H26年7月30日調査
H27年7月29日調査
300
200
100
本数
区別
A区
B区
C区
D区
E区
F区
G区
H区
I区
J区

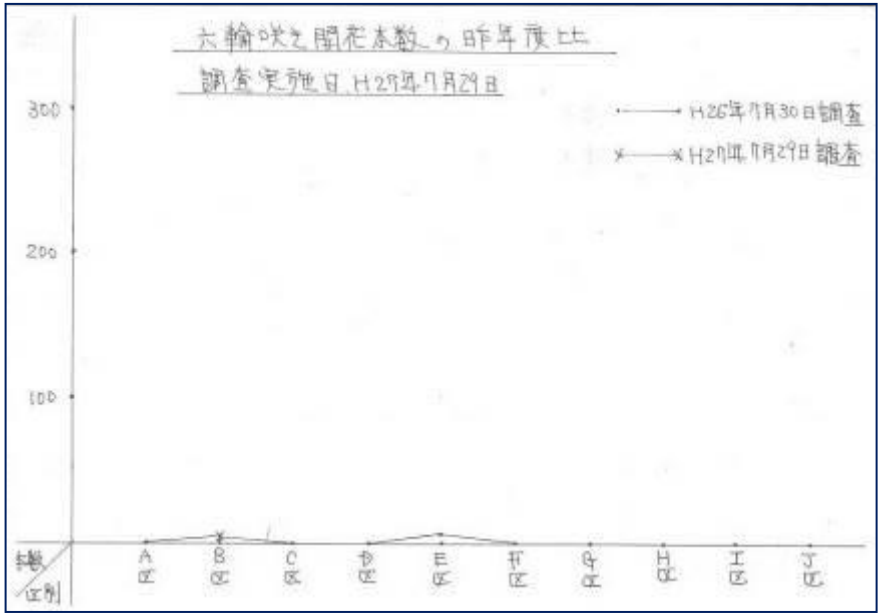

一輪咲き開花本数の昨年度比
調査実施日：H27年7月29日
H26年7月30日調査
H27年7月29日調査
900
800
700
600
500
400
300
200
100
本数
区別
A区
B区
C区
D区
E区
F区
G区
H区
I区
J区


四輪咲き開花本数の昨年度比
調査実施日：H27年7月29日
H26年7月30日調査
H27年7月29日調査
300
200
100
本数
区別
A区
B区
C区
D区
E区
F区
G区
H区
I区
J区


二輪咲き開花本数の昨年度比
調査実施日：H27年7月29日
H26年7月30日調査
H27年7月29日調査
300
200
100
本数
区別
A区
B区
C区
D区
E区
F区
G区
H区
I区
J区


七輪咲き開花本数の昨年度比
調査実施日 H27年7月29日
H26年7月30日調査
H27年7月29日調査
300
200
100
本数
区別
A区
B区
C区
D区
E区
F区
G区
H区
I区
J区


五輪咲き開花本数の昨年度比
調査実施日 H27年7月29日
H26年7月30日調査
H27年7月29日調査
300
200
100
本数
区別
A区
B区
C区
D区
E区
F区
G区
H区
I区
J区


六輪咲き開花本数の昨年度比
調査実施日 H27年7月29日
H26年7月30日調査
H27年7月29日調査
300
200
100
本数
区別
A区
B区
C区
D区
E区
F区
G区
H区
I区
J区

（3）種蒔きから開花までの調査（再挑戦）

経過

① 平成 23 年 11 月に自宅のプランターで種の発芽を試みたが発芽が見られなかった。
② 平成24年12月18日に観察地区Ｄ区に発芽試験圃場を設けて四輪咲の充実した種子620個を蒔いた。
③ 平成 25 年３月 10 日、昨年蒔いた種子620 個の種子の内 43 本の発芽が有った。
④ 平成 26 年３月 25 日、発芽２年目の苗が 45 本有った。
⑤ 平成 26 年３月 18 日、平成 25 年秋の種子で自然発芽した物が 100 本見られた。
⑥ 平成 27 年、残念ながらすべての苗が枯死してしまった
⑦ 種蒔きから開花までの調査に再挑戦平成 27 年に観察地区のＡ区、Ｂ区、Ｃ区、Ｄ区（２個所）、Ｅ区（２個所）計８箇所に試験圃場を設けた。

（4）継続調査が出来なかった項目とその理由

①太陽光の照度差がどの様に影響するか

②発生位置の変位について

何れの項目も平成 25 年、平成 26 年と調査して３年目の調査となったが調査圃場のウバユリが枯死したため調査が不可能になってしまった。

2　新規比較調査　生育地域Ｃ区の土壌酸性のＰＨ度

ウバユリの大量枯死の原因調査を特に枯死の顕著だったＣ区で調査を行った。

（1）調査日とＰＨ度（酸度測定液　アースチェック液使用）

・平成 24 年８月１日　調査　　6.5ｐH
・平成 27 年 12 月 30 日　調査　6.5ｐH

ちなみに一般的に百合の生育適性酸度は６～７ＰＨと言われています。

３年前の調査と酸度の変化が無いので大量枯死は何故起きたのか。

3　所感　何故ウバユリは「或」時期が来ると衰退して行くのか

ウバユリの観察動機は、まだ会社勤務していた頃、休日の日課だった散歩コースに「つるま自然の森」が有りました。その森に奇怪な花が何時しか咲いているのが見られるようになりました。何年かすると群生して咲き始めたそれがウバユリだと分かりました。それから毎年、咲くのを楽しみにしていたウバユリが疎らに小さな花でしか見ることが出来なくなり衰退して行きました。

奇しくも、つるま自然の森からウバユリが消え１～2 年後に東林ふれあいの森にウバユリが咲きだしたのです。

退職した翌年、平成 23 年に自然環境観察員に参加し、植物等の観察を勉強、教えていただき、自主テーマ調査として以前から目にしていたウバユリの観察を始めて５年が過ぎました。花の最盛期、平成 26 年には 1500 本強の株が花を咲かせていました。それが平成 27 年では 366 本に減少、枯死してしまいました。

発生が昨年比で 10 分の１になってしまった区域も有りました。

つるま自然の森同様にウバユリは何故、或る時期が来ると衰退してしまうのか、文献によりますと、ウバユリは発芽してから開花するまで、６年間を要すると有ります。この根拠に基づき２つの森から衰退した事を鑑みると、ウバユリの発芽、開花、枯死すると言う生長サイクルは 12 年間から 13 年で場所を変え繰り返えされているのではないかと考えました。

ウバユリが衰退して行く要因については、未だわかりませんが５年間ウバユリが生育している環境について次の項目を観察しています。

① 月一度、常温と地中１０ｃｍの温度変化
② 土壌の酸性ＰＨ度
③ 太陽光の照度差
④ 球根の実態
⑤ 種子の発芽率

これからもウバユリの生態を見守って行きます。

報告 No３　八瀬川水系の過去の湧水量推定調査

報告者：亀崎 誠

１．はじめに

八瀬川水系の湧水場所の湧水量は相模原市自然環境観察員の湧水環境調査や湧水部会で調査を行ってきたが、数十年に渡る湧水量の変化は把握出来ていない。ワサビ田栽培をしていた古老に話を聞いても湧水量の減少がワサビ栽培を止めた一因となっている。定性的には湧水量の減少は２～３倍程度と言っているが定量的には把握出来ていない。今回、過去に水車があった場所とワサビ田跡の２ヶ所について現状の湧水量が正確に把握出来る場所があったので、その２ヶ所につき過去の湧水量の推定を行い現在の湧水量との比較を行った。また相模原市ホームページの環境基本計画年次報告書「さがみはらの環境」から平成５年度以降の地下水位を調査した。そして湧水減少の原因である都市化の指標として地目別面積の推移を教育委員会発行の「1988.2 相模原市の都市化」と相模原市の統計書から調査した。

２．調査地域

（１）田名半在家のヤツボと水車跡

図 1. 田名半在家のヤツボと水車跡

（２）田名塩田のワサビ田跡

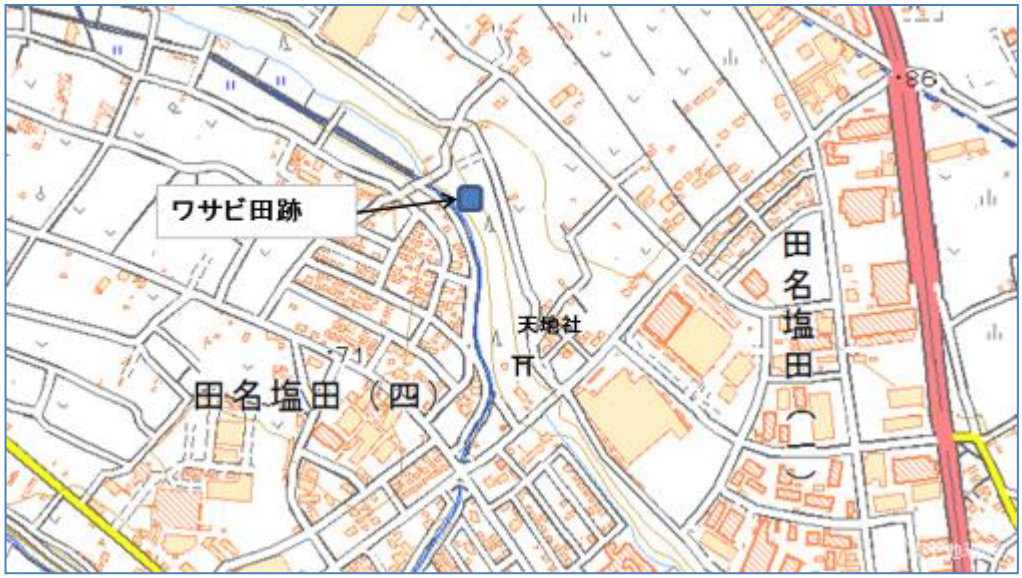


図 2. 田名塩田のワサビ田跡

3．調査方法

（1）田名半在家のヤツボと水車跡

現状のヤツボからの湧水量は八瀬川支流に流れ落ちる水量をビニール袋に採取して目盛り付きのバケツで水量を測定した。

過去の湧水量は水車を稼働させるのに必要な水路の幅と深さを想定して現状の傾斜角から開水路の等流計算としてマニングの公式から過去に水車を稼働させていたと考えられる水路の湧水量を推定した。

（2）田名塩田のワサビ田跡

現状のワサビ田への湧水量はパイプから流れる水量を目盛り付きのバケツで水量を測定した。過去の湧水量はワサビ栽培(秀潤社)著者足立昭三からワサビ栽培に必要な湧水量を 10 ヘクタール当り毎秒9L として算出した。(ワサビ田が畳石式の場合 10 ヘクタール当り毎秒 18L の水量を基準とする。地沢式の場合は畳石式の 1／2の水量で良い、地沢式であるので 10 ヘクタール当り毎秒 9L の水量を基準とした)

（3） 旧相模原市の都市化の推移

また湧水減少の原因である都市化の指標として地目別面積の推移を教育委員会発行の「1988.2 相模原市の都市化」と統計書(昭和 61 年～平成 17 年)から調査した。

4．調査日

2016 年 3 月 8 日-----ヤツボからの水量測定

2015 年 11 月 9 日、2016 年 1 月 28 日------ワサビ田跡の水量測定

5．調査結果

（1）田名半在家のヤツボと水車跡

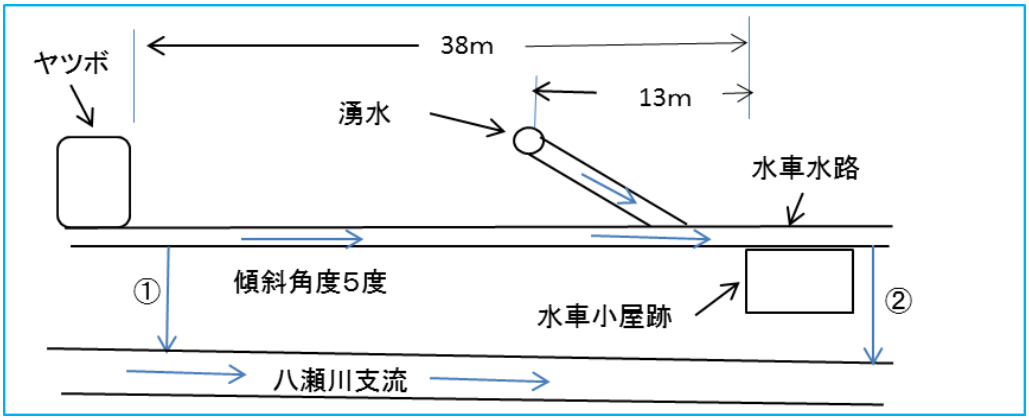


図 3. ヤツボと水車跡

この水車はヤツボと湧水の湧き水で 2 世代前の田所勇次郎氏が水車を稼働させていたが、大正 12 年(1923 年)関東大震災の水車損壊により稼働を止めている。(地震による湧水の減少も一因と考えられる)

写真 1．水車跡

写真 2．ヤツボ

①現状のヤツボの湧水量は図３.の①から全量八瀬川支流に流れている。--写真３.
　2016 年３月４日　10：40　５リットル/10 秒　　１秒当り 0.5 リットル
②湧水の水量は図３.の②から全量八瀬川支流に流れている。---写真４.
　湧水は枯れており測定は不可能であった。

写真３.　図３の①の流れだし

写真４.　図３の②の流れだし

③過去の湧水量の推定は水車を稼働させるのに必要な水路の幅と深さを想定して現状の傾斜角から開水路の等流計算としてマニングの公式から過去に水車を稼働させていたと考えられる水路の湧水量を推定した。

- 勾配から下掛け水車である。
- 最低限必要な水路から当時の湧水量を推定した。

　水路幅　　0.6m
　水深　　0.3m
　傾斜角度　５度
　粗度係数　---粗石空積み 0.023～0.035

長方形（矩形）断面の等流計算　　Ｍａｎｎｉｎｇの公式

$$Q = Av = \frac{1}{n} A R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}} \quad (式－1)$$

$$A = BH \quad (式－2) \qquad S = B + 2H \quad (式－3) \qquad R = \frac{BH}{B+2H} \quad (式－4)$$

$$V = \frac{1}{n} R^{\frac{2}{3}} I^{\frac{1}{2}} \quad (式－5)\ 又は、\quad V = \frac{1}{n}\left(\frac{A}{S}\right)^{2/3} I^{1/2} \quad (式－6)$$

ここで、各記号は次のことを示しています。
Q：流量
V：平均流速
n：粗度係数（水路壁面、底面の粗さを示す値で、水路の材質や状態により異なる。）
S：潤辺（水路断面において、水が周囲の壁や底と接する長さ。）下の図の---の長さ。
A：水路における流水の断面積
R：径深（水理学的平均水深とも言う。流積を潤辺で割ったもの）
I：動水勾配 h_f/L （h_f：エネルギー損失 L：水路延長）
但し、等流では、動水勾配＝水面勾配＝水路床勾配であるので、計算には水路床勾配を用いることが多い。
b：水路幅
h：水深

入門水理学のホームページより引用　http://www.asahi-net.or.jp/~YM7K-INUE/RECTAN-2.htm
当ホームページへの条件入力により水路に流れる水量を算出した結果は以下のとおりとなった。

流積　0.18㎡
潤辺の長さ　　1.2m
径深　0.15m
平均流速　　2.98m/ｓ
流量　0.536m³/ｓ-----1 秒当り 536　リットルの結果となった。

④上記の①～③の結果を比較すると水車が稼働していた当時の湧水量(推定)は 1 秒当り 536 リットルに対して現在は 1 秒当り 0.5 リットルの湧水量である。
減少率は 99.9%、減少の倍率は 1,072 倍となった。

（2）田名塩田のワサビ田跡

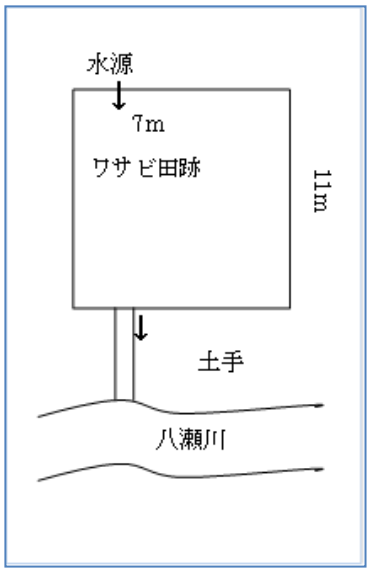


図 4. ワサビ田跡

写真 5. 塩田霊園下のワサビ田跡

写真６. 塩田霊園下のワサビ田跡の水源

このワサビ田跡は１世代前の白井博忠氏が昭和 49 年まで栽培をしていた。

表１．ワサビ田後の水源の湧水量とワサビ栽培に必要な湧水量

日付	a 面積（㎡）	b 湧水量（測定）	c 湧水量（L/秒）	d 必要湧水量（L/秒）	e 湧水量減少率（c/d）	f 湧水量減少倍率（d/c）
2015/11/9	77	4L/15sec	0.27	0.69	39%	2.6
2016/1/28	77	6L/20sec	0.30	0.69	43%	2.3
平均			0.29		41%	2.4

b 湧水量は写真 6.のパイプからの湧水量(目盛り付きバケツで測定)
d 必要湧水量は 10 ヘクタール当り毎秒 9L であるので 77×9÷1000=0.69 である。
①b 現状湧水量はワサビ栽培に必要な c 湧水量に対する減少率は 41%となり、減少の倍率は 2.4 倍となった。
②また外観上、ワサビ栽培に必要な湧水量は水深 1.5～2.0 ㎝　流速毎秒 15 ㎝　とされているが、現在は表面が濡れている程度であった。

（3）「さがみはらの環境」から平成５年度以降の地下水位調査

表２．地下水位経年変化　平成１６年　環境基本計画年次報告書「さがみはらの環境」より

地下水位経年変化

測定地点＼年度（平成）	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
橋　本	112.5	112.1	111.8	111.6	111.7	112.8	112.4	112.5	112.3	112.3	112.5
大　島	107.7	106.6	106.9	106.6	107.0	107.9	107.2	107.7	106.7	107.5	107.9
中　央	98.7	97.4	97.4	96.5	97.1	100.0	98.6	98.3	98.1	98.3	98.7
田　名	94.3	94.1	94.1	94.1	94.2	94.4	94.2	94.4	94.1	94.4	94.4
弥　栄	91.1	89.8	89.9	88.6	89.9	92.7	91.2	90.9	90.7	91.1	91.3
上　溝	77.1	76.7	76.7	76.7	76.9	77.2	77.1	77.0	76.9	77.3	77.2
麻溝台	80.6	79.2	79.2	78.2	79.0	81.1	79.9	79.3	79.3	79.5	
大野台	85.5	84.0	84.3	83.8	83.8	86.6	85.1	84.6	84.7	85.2	85.6
下　溝	64.6	64.5	64.6	64.6	64.6	64.5	64.4	64.3	64.2	64.3	
桜　台	68.0	65.7	65.6	64.8	65.1	68.9	67.3	66.3	66.6	67.1	68.0
降水量	1,821	1,465	1,304	1,538	1,730	2,087	1,865	1,971	1,851	1,893	1,924

備考 1　地下水位値は、海抜からの高さで示す。
備考 2　単位は、地下水位はm、降水量はmmである。
備考 3　中央地域の測定地点は、平成 11 年度から変更している。
備考 4　平成 15 年度より、麻溝台及び下溝の測定を中止した。

表３．地下水位経年変化　平成 27 年　環境基本計画年次報告書「さがみはらの環境」より

地下水位経年変化　　単位：m

測定地点＼年度	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
橋　本	113.2	115.0	112.7	115.0	112.1	114.0	112.3	111.9	111.9	112.7
大　島	111.0	109.4	108.2	109.7	102.5	109.1	107.4	107.2	107.0	108.1
中　央	100.2	101.7	101.2	102.3	98.2	99.4	98.7	97.7	97.4	99.1
田　名	94.6	93.9	94.2	95.1	94.2	94.7	94.2	94.1	94.1	94.4
弥　栄	92.4	92.8	92.1	94.5	91.1	91.7	91.2	91.1	90.8	91.9
上　溝	77.5	77.8	77.2	78.2	77.2	78.0	77.0	77.2	77.2	77.5
大野台	86.2	86.4	85.7	88.6	84.8	85.2	85.1	85.1	84.6	85.9
桜　台	68.4	68.6	67.6	70.9	66.9	66.8	67.1	67.4	66.5	68.3
降水量	1,787	1,825	1,575	2,257	1,636	1,706	1,900	1,630	1,663	1,905

①表２、表３より平成５年以降の地下水位の変化はなかった。

（４） 旧相模原市の都市化の推移

表４．旧相模原市の地目別土地面積　　単位:ha

年別	田	畑	宅地	山林	原野	雑種地	合計
昭和30年	253	4,484	610	884	40	82	6,353
昭和31年	252	4,446	607	876	39	81	6,301
昭和32年	252	4,446	609	875	38	81	6,301
昭和33年	251	4,442	617	874	38	80	6,302
昭和34年	251	4,402	660	872	38	79	6,302
昭和35年	250	4,327	719	863	37	80	6,276
昭和36年	235	4,207	880	817	42	163	6,344
昭和37年	280	4,790	908	824	93	171	7,066
昭和38年	279	4,721	993	820	94	194	7,100
昭和39年	278	4,120	1,545	854	45	255	7,096
昭和40年	273	4,078	1,584	853	43	277	7,108
昭和41年	268	4,016	1,636	851	43	284	7,099
昭和42年	267	3,960	1,689	852	36	285	7,089
昭和43年	273	3,714	1,681	738	41	305	6,752
昭和44年	272	3,637	1,768	728	41	305	6,750
昭和45年	264	3,486	1,866	707	42	282	6,647
昭和46年	256	3,183	2,169	656	17	280	6,560
昭和47年	248	2,966	2,388	624	15	278	6,519
昭和48年	225	2,507	2,476	584	14	604	6,410
昭和49年	221	2,341	2,606	520	12	625	6,325
昭和50年	204	2,248	2,687	471	11	665	6,286
昭和51年	190	2,176	2,751	456	10	644	6,227
昭和52年	185	2,122	2,814	436	10	633	6,200
昭和53年	184	2,078	2,899	422	12	591	6,186
昭和54年	183	2,013	2,974	409	10	569	6,158
昭和55年	185	1,948	3,037	393	9	572	6,144
昭和56年	185	1,899	3,101	375	9	557	6,126
昭和57年	176	1,780	3,109	360	8	673	6,102
昭和58年	175	1,736	3,157	354	8	659	6,089
昭和59年	176	1,700	3,185	344	6	656	6,067
昭和60年	171	1,663	3,219	336	6	668	6,063
昭和61年	169	1,622	3,258	326	5	673	6,053
昭和62年	167	1,591	3,286	314	5	675	6,038
昭和63年	165	1,543	3,322	306	5	687	6,028
昭和64年	163	1,496	3,347	296	4	748	6,054
平成2年	160	1,440	3,373	267	4	774	6,018
平成3年	158	1,387	3,409	247	4	781	5,986
平成4年	155	1,342	3,442	230	3	792	5,964
平成5年	149	1,266	3,491	212	3	809	5,930
平成6年	145	1,204	3,531	198	4	819	5,901
平成7年	144	1,174	3,559	192	4	814	5,887
平成8年	144	1,144	3,588	188	4	808	5,876
平成9年	123	1,038	3,615	160	2	795	5,733
平成10年	122	1,012	3,635	156	2	797	5,724
平成11年	120	990	3,655	155	2	791	5,713
平成12年	120	969	3,668	150	2	792	5,701
平成13年	118	947	3,690	144	2	786	5,687
平成14年	117	924	3,701	139	2	772	5,655
平成15年	116	905	3,731	136	2	767	5,657
平成16年	115	881	3,738	134	2	763	5,633
平成17年	115	866	3,758	126	1	755	5,621

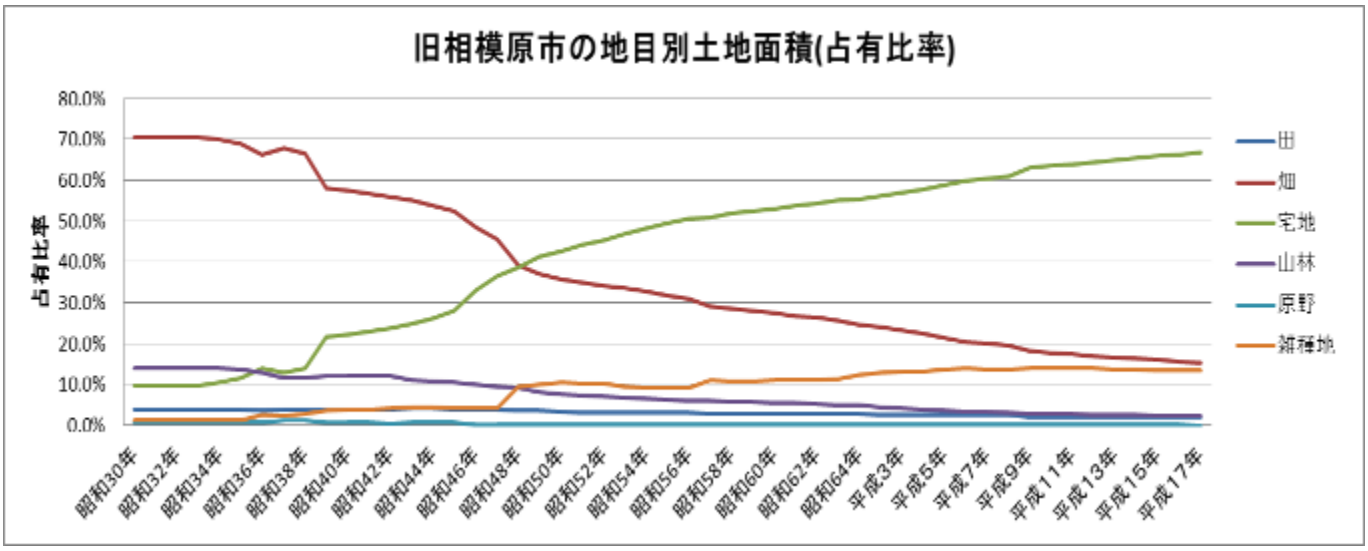


図 5. 旧相模原市の地目別土地面積(占有比率)グラフ

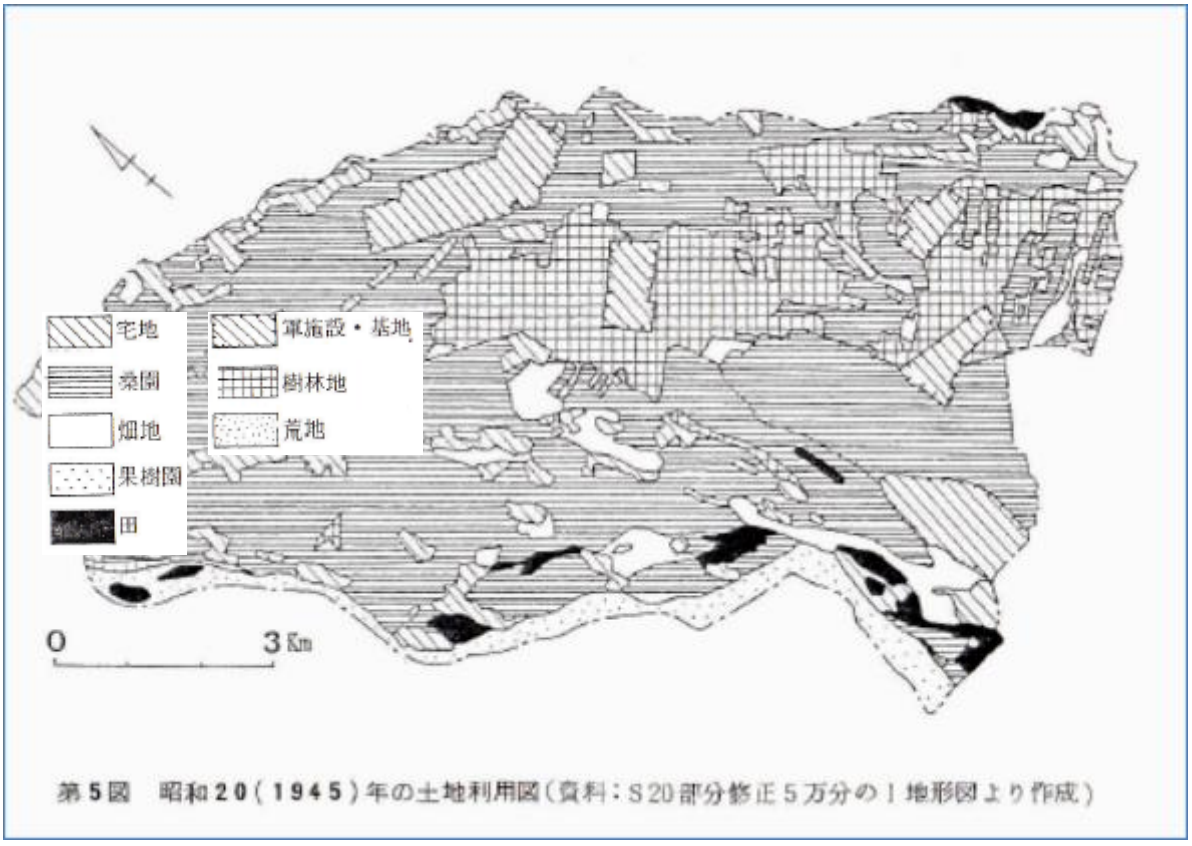


図 6. 昭和２０年の土地利用図(資料集　相模原市の都市化　1988.3　P7 より引用)

①図 5.のとおり田、畑地、山林、原野の雨水浸透地は昭和 30 年には 89.1%を占めていたが平成 17 年には約 19.6%と大きく減少した。
②対象的にほぼ雨水不浸透地の宅地は昭和 30 年には 10%を占めていたに過ぎなかったが平成 17 年には約 67%と大きく増加した。
③図 7 の土地利用図から旧相模原市の東側は宅地化が進み西側に畑地が残っているが、昭和５５年の畑地の占有比は 32%であり、現在はこの図より更に 35%以上減少している。
④緑区の統合により統計の連続性が途絶えたが平成 26 年度の中央区と南区の合計の宅地の占有比は 70%であった。

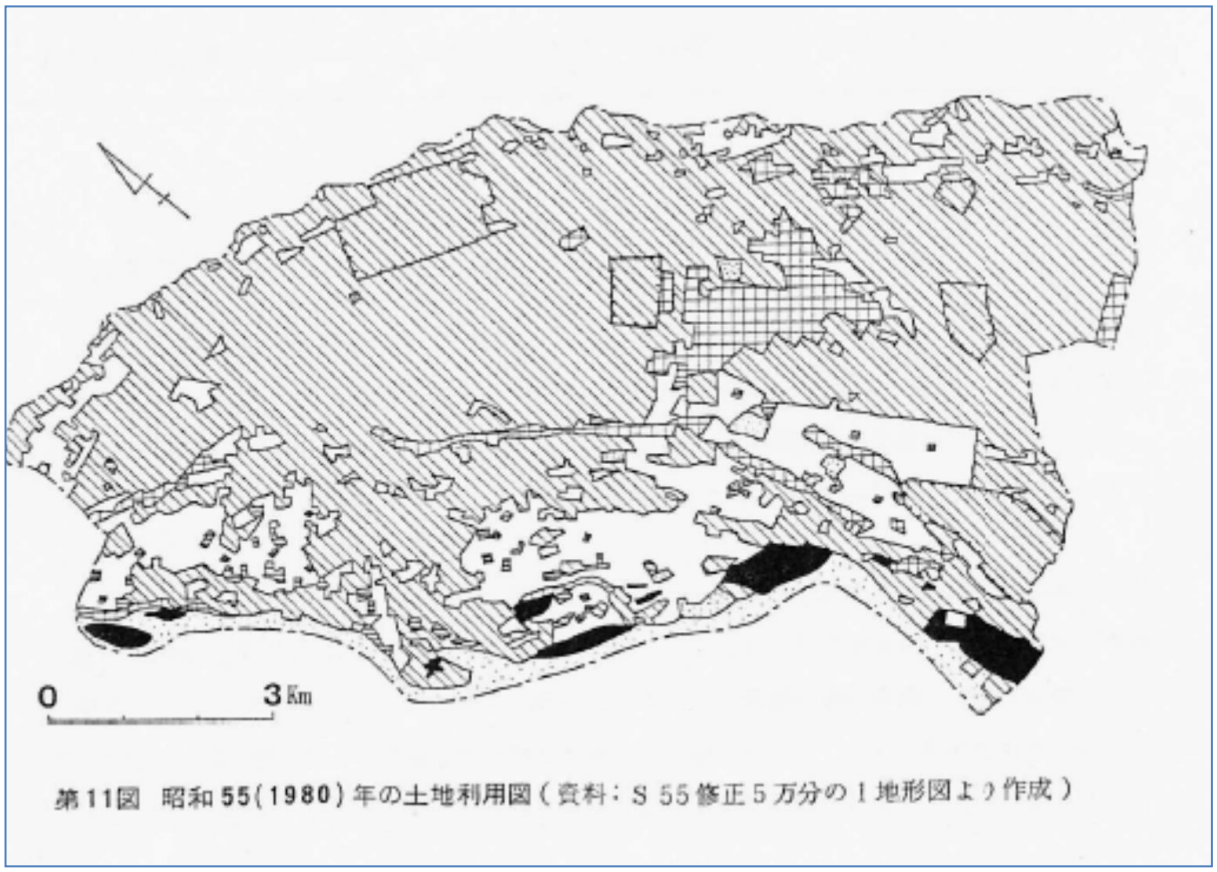


図 7. 昭和５５年の土地利用図(資料集　相模原市の都市化　1988.3　P10 より引用)

６．結論と考察

（１）田名半在家の水車跡の減少の倍率は 1072 倍、田名塩田のワサビ田跡で 2.4 倍となり、大きく差が出たが多くの湧水地で枯れている所があるなど、湧水場所によって減少の倍率のバラツキは大きいと考えられる。

この水車跡の水源であったヤツボは保有者の自宅近くまで 20m も横穴を開ける水源枯渇対策をしていた。

横穴を開ける水源枯渇対策は多くのワサビ田跡で見られるので湧水量の減少に悩んでいたと思われる。

（２）田名塩田のワサビ田跡は白井博忠氏が昭和 49 年まで栽培しており止めた理由は湧水量の減少と聞き取りをしているので昭和 40 年代からの都市化と一致している。

またこの場所は昭和 40 代に上段に工場が出来てから湧水量の減少が始まったとのことであり、湧水地のすぐ上段に宅地や工場が出来たための湧水量の減少は大きいと思われる。

（３）湧水の減少は図５のとおり平成 17 年度まで進行している都市化が原因であることは明白であるが、宅地の占有比を算出したら 60 年間の都市化進行をあらためて確認した。

（４）表2、表３より平成５年以降は地下水位の変化がないので、平成 17 年度まで都市化は進行しているが平成５年には湧水減少の進行は止まっていたと考えられる。

7. おわりに

過去の湧水量の具体的数値を把握した２ヶ所の数値は推定であるが、水車跡のように具体的数値を算出したことにより、その減少の大きさが確認出来た。

また相模原市史第１巻でも引用している 1937 年の論文「相模野の地下水（相模野研究その 1） 辻本芳郎（1937）:.陸水雑７:P 98-112」に 162 ヶ所の井戸調査による地下水の等高線が図示されているので、現在の地下水の等高線と比較したが図の精度の問題もあり、明確な数値傾向は得られなかったことを報告する。

旧相模原市の湧水地は比較的、自然環境が残っている場所であり、湧水量は自然環境の指標とも考えられ、今後とも自然環境観察員の湧水調査や相模原市の地下水の定期的モニタリングの継続は重要である。そして湧水地周辺の自然環境保全や雨水の地下浸透対策も重要と思われる。

この２ヶ所の調査に当り、関係者に幾度なく聞き取りにご協力していただいたことをこの紙面を借りて深謝いたします。

引用文献

環境基本計画年次報告書「さがみはらの環境」
ワサビ栽培(秀潤社)　著者足立昭三
資料集　相模原市の都市化　1988.3　相模原市教育委員会発行
相模原市　統計書
入門水理学のホームページ　http://www.asahi-net.or.jp/~YM7K-INUE/RECTAN-2.htm
相模原市市史　自然編

報告 No4　植物調査（散歩コースの花ごよみ２）

報告者：中條　菜々恵

調査期間：平成 27 年 4 月 16 日～平成 28 年 3 月 25 日
調査区域：　区画 A：大野台バス停付近
　　区画 B：相模緑道緑地の三和物流センター東側
　　区画 C：相模原ゴルフクラブ東コースフェンス沿い（北里２丁目）

[目的]

友人達との日々の散歩コースの花ごよみを作りたいと思い、平成 26 年度に引き続き、折に触れて記録をとることを計画しました。これまで知らなかった植物の名前を知り、細かな観察をして、四季折々の植物の姿を知ることも、目的の一つです。

[方法]

調査期間と調査区域は上記の通りです。

[結果と考察]

1.　調査区画ごとの調査日時と天候、気温、および識別できた植物を生育段階（蕾、咲き始め、満開、若い実、熟し実）ごとに記録した種数を、表１(A、B、C)にまとめました。調査日には都合の良い時を当てており、調査回数も年度と区画ごとに異なっているので、前年度の結果との比較は厳密にはできません。いずれの区画も市街地の道路沿いや緑道なので、しばしば草刈りが行われました。

2.　H26 年度に観察、記録した植物種のうち、今年度の調査でどの区画でも観察できなかった植物は、24 種ありました。区画 A と B で記録したエノコログサ、オオアレチノギク、オオバコ、ナガミヒナゲシ、区画 B と C のアレチノギク、オオマツヨイグサ、ヨモギ、区画 A のみで記録したアメリカイヌホオズキ、エノキグサ、オオムラサキ、キンモクセイ、コウバイ、セイタカアワダチソウ、チガヤ、ツツジ、ニホンタンポポ、ヤマノイモ、ヤマユリ、区画 B のイノコズチ、区画 C のキツネノゴマ、スベリヒユ、センニンソウ、トウネズミモチとハナニラです。これらの植物の蕾から熟し実までの段階が観察できなかった原因の一つは、H26 年度と 27 年度の調査時期の違い（H27 年度の５月表 1.　H26 年度と H27 年度の初旬と９月に実施していない）にあるものと思われます。

表１　植物調査の比較

A　大野台入り口バス停付近

調査日（H26）		4.20	5.4	5.10	5.20	6.1	6.11
調査時間		15:00~	9:40~	13:20~	11:00~	11:00~11:20	11:40~12:26
天候 / 気温(℃)		曇 17	快 23	晴 21	晴 25	快 29	雨 22
植物の状態		蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟
各段階の種数		8 6 2 5 0	7 5 4 5 2	8 4 3 3 3	9 3 5 8 7	15 5 10 12 5	8 5 7 6 6

調査日（H27）	4.16	4.22			5.18	5.27	6.7
調査時間	13:07~	10:00~			11:15~11:57	10:30~10:50	14:15~15:12
天候 / 気温(℃)	晴 21	快 20			晴 曇 23	快 27	快 24
植物の状態	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟			蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟
各段階の種数	5 0 4 2 0	22 9 17 10 1			17 2 18 19 8	11 3 9 11 12	14 3 12 15 13

調査日（H26）	6.30		8.26	9.16	9.29	1.27	3.25
調査時間	11:10~11:37		9:30~10:15	11:15~12:15	11:00~11:35	14:20~	10:10~10:35
天候 / 気温(℃)	晴 27		曇 27	晴 28	快 26	晴 16	快 晴 15
植物の状態	蕾 始 満 若 熟		蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟
各段階の種数	2 2 3 2 0		5 2 2 6 5	9 3 8 10 1	12 2 11 9 4	0 0 0 0 2	6 4 4 0 0

調査日（H27）		7.14	8.24		10.12	12.1	3.2
調査時間		15:35~15:53	10:30~11:45		11:00~11:40	14:15~14:26	10:50~11:20
天候 / 気温(℃)		快 34	曇 晴 29		曇 23	快 17	快 13
植物の状態		蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟		蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟	蕾 始 満 若 熟
各段階の種数		2 0 2 1 0	10 8 13 6 3		5 2 7 11 9	0 0 1 0 3	3 0 2 0 0

B　相模緑道緑地の三和物流センター東側

調査日 (H26)						4.20					5.4					5.10					5.20					6.1					6.11				
調査時間						15:25~					10:10~					14:10~					11:45~					11:40~					12:34~13:15				
天候 / 気温(℃)						曇	17				快	23				晴	22				晴	25				快	29				雨	22			
植物の状態						蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟
各段階の種数						6	6	4	1	1	11	11	4	5	3	4	1	3	3	2	4	0	2	11	3	6	2	2	3	4	6	0	1	7	2

調査日 (H27)						4.16					4.22					5.3										5.18					5.27					6.7				
調査時間						14:18~					11:04~					11:20~										11:59~12:45					10:53~11:37					15:16~15:38				
天候 / 気温(℃)						晴	22				快	23				快	23									曇	24				快	28				快	24			
植物の状態						蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟						蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟
各段階の種数						9	3	6	5	0	7	1	7	4	0	8	4	7	5	2						7	1	8	5	3	6	1	7	10	11	4	1	4	4	3

調査日 (H26)						6.30															3.25				
調査時間						11:45~12:10															10:40~10:52				
天候 / 気温(℃)						晴	27														快	晴	15		
植物の状態						蕾	始	満	若	熟											蕾	始	満	若	熟
各段階の種数						2	1	2	4	2											3	1	1	0	0

調査日 (H27)						7.14					10.12					12.1					3.2				
調査時間						15:57~16:03					11:43~12:05					14:30~14:38					11:22~11:52				
天候 / 気温(℃)						快	34				曇	22				快	17				快	14			
植物の状態						蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟
各段階の種数						4	1	1	1	0	1	0	3	2	1	1	0	1	1	0	3	1	0	0	0

C　相模原ゴルフクラブ東コースフェンス沿い（北里２丁目）

調査日 (H26)						4.23															9.2					10.15					3.25				
調査時間						11:20~															9:15~10:05					9:30~					11:05~				
天候 / 気温(℃)						快	23														晴	29				雨	15				快	晴	15		
植物の状態						蕾	始	満	若	熟											蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟
各段階の種数						7	7	2	2	0											4	2	9	9	4	1	0	0	4	1	7	4	1	0	0

調査日 (H27)						4.3					5.26					8.7					8.15										3.3				
調査時間						11:05~					1120~12:15					10:45~11:38					10:40~11:00										11:30~11:50				
天候 / 気温(℃)						曇	17				曇	25				快	35				晴	32									快	17			
植物の状態						蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟	蕾	始	満	若	熟						蕾	始	満	若	熟
各段階の種数						6	3	1	0	0	6	2	4	8	9	4	3	4	6	4	4	4	4	6	2						3	2	2	1	0

一方､H27 年度に新しく記録できた植物は 27 種ありました｡区画 A と B でオオスズメノカタビラ、カラスムギ、キュウリグサ、スイバ、ノヂシャ、ヤブジラミ、ヨツバムグラの７種、区画 A と C でスイカズラのみ、区画 A でウコギ、オヒシバ、オランダミミナグサ、ガンクビソウ、グンバイナズナ、コオニタビラコ、サルスベリ、タチイヌノフグリ、ヒメコウゾ、マカラスムギ、マユミ、モミジイチゴ、ヤブタバコの 13 種、区画 B ではギンラン、サイハイラン、スズメノヒエ、ムラサキケマンの 4 種、区画 C ではカモジグサとノブドウの２種でした。これらのうち、下線を付した６種は H26 年度には植物名がわからずに記録出来ませんでしたが、H27 年度に判明したものです。また、H26 年度の調査で、オランダヘビイチゴ、セキリグサ、ナルコユリと記録した植物は、それぞれヘビイチゴ、ヒキオコシ、ミヤマナルコユリであったことが判明しました。

3.　H27 年度に３区画全てで記録できた５種のうち、H26 年度にも３区画で記録していたものはハルジオンとヒメオドリコソウの２種のみで、オニタビラコとドクダミとヒメジョオンの３種は、H26 年度には区画 C では記録されていませんでした。一方、H26 年度に全区画で記録したもののうち、H27 年度にはカタバミとタケニグサは区画 B で、ノゲシとヤブガラシは区画 B と C で記録されませんでした。

4. 咲き始め（始）と満開（満）の花の数に注目し、花の数の多かった種、少なかった種、花の期間の長かった種、希少な植物の種名を、区画ごとに表２に記しました。ハキダメギクは６月、８月、12 月に蕾と満開が記録され、花期が意外に長いことを知りましたが、記録結果よりも花の多い印象が残っています。区画Ａで、H26 年５月４日に若い実が記録されたニホンタンポポは、H27 年度には確認できませんでした。４月末から５月上旬に調査をしなかったためかもしれません。区画Ｂでは、H26 年度より早く草刈りが行われたため、５月初旬の記録種数が激減しましたが、ウバユリとキンランは残されており、伐採時に配慮されていたようです。キンランの株数は、H26 年に比べ増加していました。
5. 区画Ａと区画Ｂおよび区画Ｃの半分は、樹高の高い落葉広葉樹が多い場所です。初夏から秋にかけての直射日光の当たり具合や、冬から初春までの枯葉による保護などが、草花の生育に影響を与えているものと推測されます。

表２. 区画別に見た花の特徴

特徴	年度	区画Ａ	区画Ｂ	区画Ｃ
花の数が多い	26	ハルジオン	ハルジオン	ハルジオン
		ドクダミ	ジュウニヒトエ	スイカズラ
		ハキダメギク	ウバユリ	ワルナスビ
	27	ハルジオン	ジュウニヒトエ	ヘクソカズラ
		ヤブガラシ	ウバユリ	スイカズラ
				ワルナスビ
花の数が少ない	26	ムラサキエノコログサ	シオデ	スベリヒユ
		シオデ	キランソウ	タチツボスミレ
		チガヤ		
	27	カキドウシ	シオデ	コナスビ
		キランソウ	キランソウ	
花期が長い	26	オッタチカタバミ	無	ノゲシ
		イヌガラシ		カタバミ
	27	セイヨウタンポポ	無	無
		トウバナ		
希少種	26	ニホンタンポポ	キンラン	センニンソウ
	27	ヒメコウゾ	サイハイラン	サイハイラン

6. 今後も次の点に注意して調査を続けたいと思います。
（1）新芽と蕾の見間違い、特に樹木では要注意です。
（2）調査時刻が午後の場合、午前中花が開いていても午後になると閉じてしまう植物について、しっかりと覚えておくこと。
（3）イネ科やカヤツリグサ科の植物の蕾と花と実の見分け方が難しい。

[謝辞]
「散歩道の花ごよみを作りたい」という私の希望の実現に向けて、日々の散歩を一緒にして下さり、色々な植物の開花情報を教えて下さった友人たちと、快く調査に送り出し支えてくれている夫に感謝致します。名前のわからない植物について、丁寧に教えて下さった西田和子先生に心から感謝致します。報告書作成のためのデータ集計と解析には、H26 年度に引き続き伊藤佑子さんにご協力頂きました。有難うございます。本調査について色々な相談にのって下さり、励まして下さった環境情報センター事務局の皆様、自然環境観察員制度植物部会の皆様に感謝致します。

報告 No5　上鶴間のチョウ

報告者：早戸　正広

調査期間：平成２７年5月2日～平成２７年１１月3日

　自宅周辺のチョウ相に興味があり、相模原市南区上鶴間に居住していることから、日常生活の中での目撃記録により把握することとした。また、継続記録により継続性などの確認も行った。尚、概ね旧上鶴間村の範囲を今回調査では「上鶴間」として扱っている。

2015調書

日付	時刻	種名	科番	個体数	性別	目撃地	備考
9月20日	11時20分	ｱｵｽｼﾞｱｹﾞﾊ	1	1	?	上鶴間3－20	
5月2日	12時55分	ｱｹﾞﾊﾁｮｳ	1	1	?	相模大野7－12	
5月4日	11時20分	ｱｹﾞﾊﾁｮｳ	1	1	?	上鶴間2－13	
5月23日	12時35分	ｱｹﾞﾊﾁｮｳ	1	1	?	上鶴間2－13	
6月4日	14時30分	ｱｹﾞﾊﾁｮｳ	1	1	?	上鶴間5－14	
7月20日	10時40分	ｱｹﾞﾊﾁｮｳ	1	1	?	上鶴間5－18	
5月5日	11時05分	ｸﾛｱｹﾞﾊ	1	1	♀	上鶴間2－15	
7月20日	10時25分	ｸﾛｱｹﾞﾊ	1	1	?	東芝林間病院	
6月28日	8時40分	ﾅｶﾞｻｷｱｹﾞﾊ	1	1	♂	上鶴間5－18	
7月20日	10時45分	ﾅｶﾞｻｷｱｹﾞﾊ	1	1	♀	くぬぎ台小学校	
8月1日	13時10分	ﾅｶﾞｻｷｱｹﾞﾊ	1	1	?	上鶴間本町3－6	
8月19日	15時20分	ﾅｶﾞｻｷｱｹﾞﾊ	1	1	♂	上鶴間5－18	
7月20日	10時25分	ｷﾁｮｳ	2	1	?	東林間駅前公園	
9月19日	13時10分	ｷﾁｮｳ	2	1	?	上鶴間3－11	
10月3日	12時00分	ｷﾁｮｳ	2	1	?	上鶴間3－11	
8月2日	7時40分	ｽｼﾞｸﾛｼﾛﾁｮｳ	2	1	?	上鶴間4－31	
5月5日	12時15分	ﾓﾝｼﾛﾁｮｳ	2	1	?	上鶴間5－18	
5月26日	9時15分	ﾓﾝｼﾛﾁｮｳ	2	1	?	相模大野中央公園	
6月1日	9時05分	ﾓﾝｼﾛﾁｮｳ	2	1	?	上鶴間2－14	
5月3日	13時40分	ﾔﾏﾄｼｼﾞﾐ	5	1	?	相模原中等教育学校	
7月20日	17時00分	ﾔﾏﾄｼｼﾞﾐ	5	1	?	上鶴間2－13	
8月19日	15時30分	ｳﾗｷﾞﾝｼｼﾞﾐ	6	1	?	林間白笹公園	
9月20日	11時05分	ｳﾗｷﾞﾝｼｼﾞﾐ	6	1	?	上鶴間2－14	
7月19日	12時10分	ｱｶﾎﾞｼｺﾞﾏﾀﾞﾗ	7	1	?	上鶴間3－7	夏型
7月20日	10時10分	ｱｶﾎﾞｼｺﾞﾏﾀﾞﾗ	7	1	?	上鶴間本町4－3	
9月20日	11時20分	ｱｶﾎﾞｼｺﾞﾏﾀﾞﾗ	7	1	?	上鶴間3－20	
5月9日	13時00分	ｺﾐｽｼﾞ	7	1	?	上鶴間2－12	
7月20日	10時30分	ｺﾐｽｼﾞ	7	2	?	東芝林間病院	
9月20日	9時45分	ｺﾐｽｼﾞ	7	1	?	上鶴間2－14	
7月20日	16時30分	ｳﾏｸﾞﾛﾋｮｳﾓﾝ	7	1	♀	上鶴間7－8	
9月20日	11時30分	ｳﾏｸﾞﾛﾋｮｳﾓﾝ	7	1	♂	上鶴間2－14	
10月3日	12時00分	ｳﾏｸﾞﾛﾋｮｳﾓﾝ	7	1	♀	上鶴間3－11	
11月3日	10時00分	ｳﾏｸﾞﾛﾋｮｳﾓﾝ	7	1	♀	上鶴間3－13	
6月6日	12時45分	ﾃﾝｸﾞﾁｮｳ	9	1	?	上鶴間7－3	東林間さくら公園

ｱｹﾞﾊﾁｮｳ科	1
ｼﾛﾁｮｳ科	2
ﾏﾀﾞﾗﾁｮｳ科	3
ｼｬﾉﾒﾁｮｳ科	4
ｼｼﾞﾐﾁｮｳ科	5
ｳﾗｷﾞﾝｼｼﾞﾐ科	6
ﾀﾃﾊﾁｮｳ科	7
ｾｾﾘﾁｮｳ科	8
ﾃﾝｸﾞﾁｮｳ科	9

所見

〇今年は、６科 11 種を確認することができた。

〇今年は家族が大病し、余り時間が取れなかった為、データ量が少なかった。来年は、もっと多くのデータを集めたいと思う。

〇データ量が少ないことから星取表における過去、多くの年に確認できている種を確認した。

・アゲハチョウ科の食草の多くは庭木として植栽されている柑橘類であり、食草の抱負さから発生個体数が多いものと思われる。

・ヤマトシジミ（カタバミ）、ウラギンシジミ（クズ）はそれぞれ食草が異なるが、雑草といわれている植物であり、空き地や手入れの行き届いていない庭などに自生しており、これらも食草の豊富さから発生の確認ができたと思われる。イチモンジセセリ（ススキ）の発生が確認できなかったが、自宅近隣の空き地では、草刈が頻繁に行われ（近隣住民にとって）いわゆる良好な状態となっていたため、成虫の発生量が少なくて確認できなかったものと推測される。次年度以降も発生確認に努めたい。

・ジャノメチョウ科の種が確認できなかったのもイチモンジセセリと同じ状況ではないかと推測する。
・食草を同じくする移入種のアカボシゴマダラは、相変わらず発生しており、在来種のゴマダラチョウが淘汰されないか心配である。今年はゴマダラチョウの確認ができなかったことが残念である。

科名	種名＼調査年度	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
1 アゲハチョウ科	アオスジアゲハ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	アゲハチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	カラスアゲハ						○					○		
	キアゲハ			○										
	クロアゲハ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	シャコウアゲハ					○								
	ナガサキアゲハ				○			○	○	○		○	○	○
	モンキアゲハ									○		○		
2 シロチョウ科	キチョウ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	スジグロシロチョウ	○	○	○	○	○	○		○	○	○			○
	ツマキチョウ			○									○	
	モンキチョウ			○	○									
	モンシロチョウ	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○
3 マダラチョウ科	アサギマダラ		○				○	○			○			
4 ジャノメチョウ科	クロコノマチョウ				○									
	クロヒカゲ	○												
	サトキマダラヒカゲ		○					○			○			
	ヒカゲチョウ							○		○				
	ヒメジャノメ	○												
5 シジミチョウ科	オオミドリシジミ	○												
	ベニシジミ			○					○					
	ムラサキシジミ			○			○							
	ムラサキツバメ										○			
	ヤマトシジミ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6 ウラギンシジミ科	ウラギンシジミ	○		○	○	○	○					○	○	○
7 タテハチョウ科	アカタテハ		○							○	○			
	アカボシゴマダラ									○	○	○	○	○
	キタテハ	○	○						○					
	ゴマダラチョウ		○	○	○	○	○		○	○	○		○	
	コミスジ			○	○		○		○		○	○	○	○
	ツマグロヒョウモン			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	ヒメアカタテハ		○				○		○					
	ルリタテハ	○		○	○	○		○	○	○				
8 セセリチョウ科	イチモンジセセリ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
9 テングチョウ科	テングチョウ			○	○									○
※ ヤママユガ科	オオミズアオ					○								
※ ススメガ科	セスジスズメ											○		

報告者：宮崎　精励

城山（津久井城）の樹木特性

1　城山の概要

城山は、山梨方面（西）から東に向かって流れてきた相模川に接し、城山を越え、南に流れを変えた川を挟んで相模原台地と向き合っている。城山の西は丹沢山地に続き、南は厚木に向かう山地、北には高尾山がある。ダムサイト下の北側斜面は相模川に削られた急峻な崖になっており、古来、人の手があまり入っていないと思われる。花の苑池付近の斜面には、江戸時代末期に江川太郎左衛門によって植えられた「江川桧」の植林地がある。南側は串川の河岸段丘に接し、標高２７０m付近までは穏やかな傾斜面となっている。城山は北西から南東に向かって、山頂（本丸）、飯縄神社、鷹射場と続く３つの峰があり、最高峰は３７５mの本丸である。東の相模原台地や西の中野方面から見ると、三角形の独立鋒に見えるが、南や北側から見ると３つの峰が北西から南東に延び、鷹射場から向きを北東に変えて小倉登山口に至っている。地質は、５０００万年前頃に海底に溜まった砂（砂岩）や泥（頁岩・粘板岩）の堆積物で出来ている。気候的には暖温帯と冷温帯の境界地域で、暖温帯と冷温帯に分布する両方の植物がみられる。歴史的にみると、鎌倉時代から戦国時代に山城として構築され、曲輪や堀切、空堀、御屋敷跡、頂上には、本丸の土塁や石段などの遺構が残されている。当時の城山は敵が攻めてきた時、敵の動きが把握できるように、剥げ山になっていたという。江戸時代になると幕府の直轄地となり、松が植えられ、古地図にも松が描かれている。明治以降は国有林となり、その後、一部が県有林、民有林となり現在に至っている。

2　城山の樹木特性

①　北斜面にフジキが多く分布している

登山道から目視で確認できる樹木は１３０本ある。中に幹径が９０ｃｍ程の大木も見られる。これだけの大木を含めた数のフジキが分布している場所は、相模原市内にない。おそらく県内でも珍しいと思われる。分布地域は北面に限られ、南面には無い。フジキにとって、湿り気のある北向き渓谷林で沢筋の急斜面になっている城山北面は、最高の生育環境と思われる。

※分布状況は分布図（資料１）（資料２）を参照

（１）登山道付近に分布している、幹径の毎木調査を目測で行う。（目測の為、参考資料である）

＜集計結果＞

幹径㎝	10	20	30	40	50	60	70	80	90
本数	1	１１	５２	２８	１４	１２	５	３	２
比率%	0,1	９	41	22	11	９	４	２	1，９

☆幹径 30ｃｍから 40ｃｍ代が全体の 63%、60ｃｍ以上の大木が 17%。最大 90ｃｍ級が２ 本ある。

（２）伐採されたフジキの切り株の年輪

		幹径（ｃｍ）	年輪（年）	年間成長幅（ｃｍ）	場所
１	フジキ	60	90	０，３３	津久井城山（北面）
２	フジキ	54	80	０，３４	津久井城山（北面）
３	フジキ	21	63	０，１７	津久井城山（北面）
４	フジキ	１６，５	45	０，１８	津久井城山（北面）
５	フジキ	４７（縦）４３（横）	61	０，３７	津久井城山（尾根）

☆ＮＯ３とＮＯ４は岩場の急斜面で生育環境が悪い場所の為、年輪の幅が狭い。
環境により、成長にかなりの差があることが解る。

② **常緑樹と落葉樹の分布に特徴あり**

城山では、全体的に見ると、南側斜面で常緑樹の比率が高く、北側斜面では葉落葉樹の比率が高い傾向がある。更に細かく見ると、北側斜面には複数の沢があり、沢を挟んで、より東向き斜面や、より西向き斜面が出来ている。より東向き斜面では、常緑樹の比率が高くなる地点がある。南側斜面では、沢があっても、このようなことは明確には見られない。

本丸から飯縄神社、鷹射場、十衛山と続く山頂尾根でも、尾根道の南側で常緑樹、北側で落葉樹の比率が高い傾向が見られるが、一番東側の十衛山付近では、北側、南側とも常緑樹の比率が高くなっている地点がある。

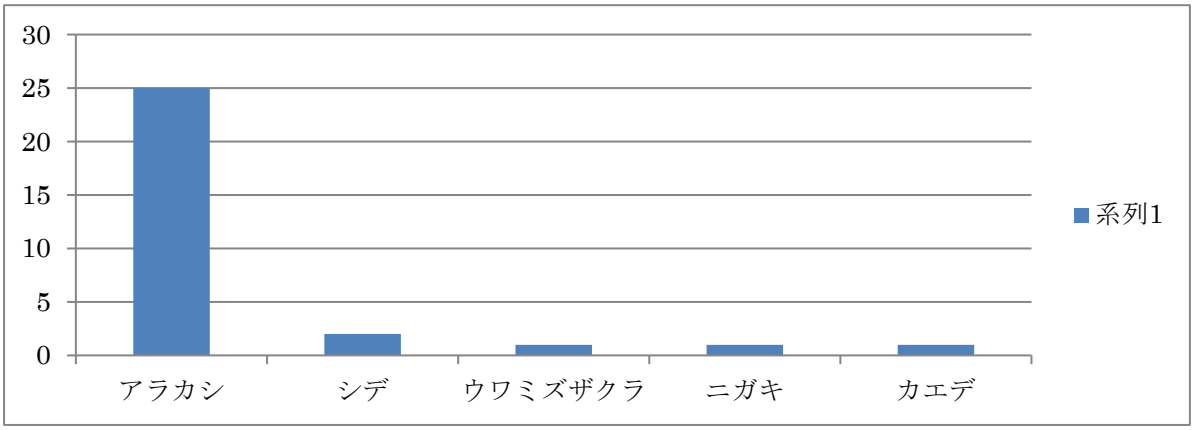
＜調査方法について＞

観察地点の樹木の種類を 30 本調べ、観察地点付近の樹木分布の傾向を明らかにする方法を用いた。（径５ｃｍ以上で観察地点の道上下５m内の樹木）

（１）尾根を挟んだＡ地点（南西側斜面）と、Ｂ地点（北西側斜面）では、北西側で落葉樹、南西側で常緑樹の比率が高い傾向が顕著に見られる。（標高２８０）

（ア）Ａ地点（南西向き斜面）

・アラカシ（２５本）・シデ（２本）・ウワミズザクラ（１本）・ニガキ（１本）・カエデ（１本）



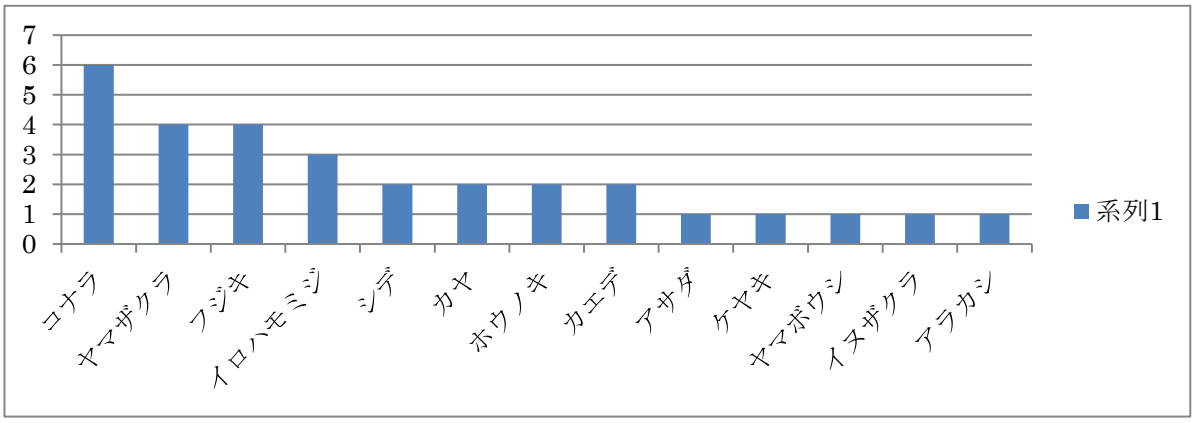
※この地点のポイント

・落葉樹は１７％（４種）、常緑樹は８３％（１種）で落葉樹の比率が高い。

・常緑樹はアラカシの割合が極端に高い。

（イ）Ｂ地点（北西向き斜面）

・コナラ（６）・ヤマザクラ（４）・フジキ（４）・イロハモミジ（３）・シデ（２）・カヤ（２）・ホウノキ（２）・カエデ（２）・アサダ（１）・ケヤキ（１）・ヤマボウシ（１）・イヌザクラ（１）・アラカシ（１）



※この地点のポイント

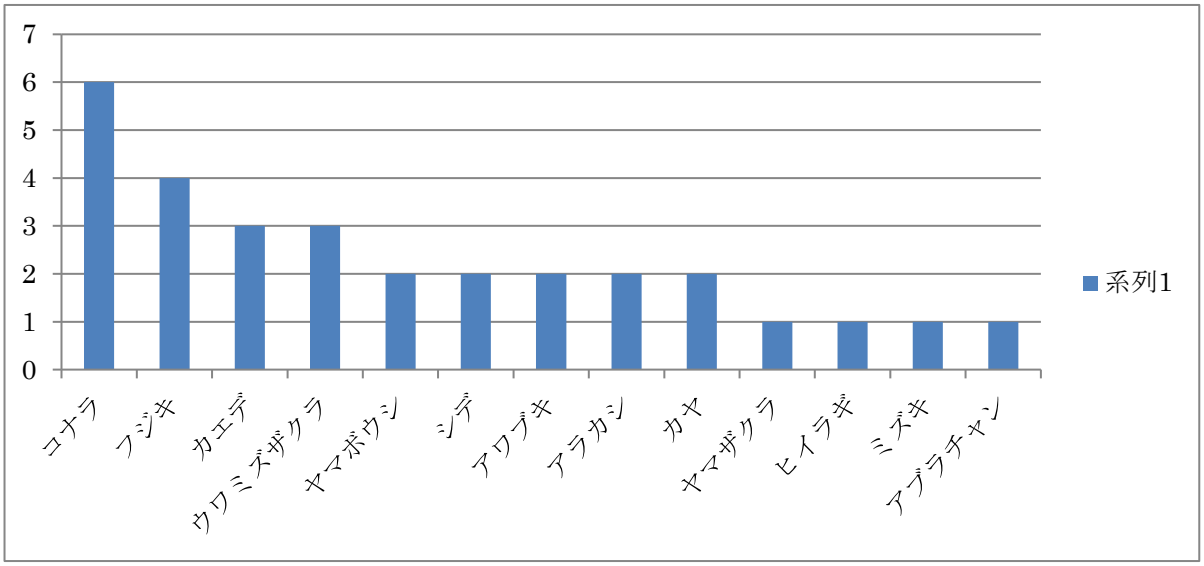
・落葉樹は９０％（11 種）、常緑樹は１０％（２種）で落葉樹の比率が圧倒的に高い

・落葉樹の種類が多く、中でもコナラ、ヤマザクラ、フジキの割合が高い

（2）北側斜面でも北北西向きのC地点は落葉樹が多く、東北東向きのD地点は常緑樹が多い（標高３２０）

（ア）C地点（北北西向き斜面）

・コナラ（６本）・フジキ（４本）・カエデ（３本）・ウワミズザクラ（３本）・ヤマボウシ（２本）・シデ（２本）・アワブキ（２本）・アラカシ（２本）・カヤ（２本）・ヤマザクラ（１本）・ヒイラギ（１本）・ミズキ（１本）・アブラチャン（１本）



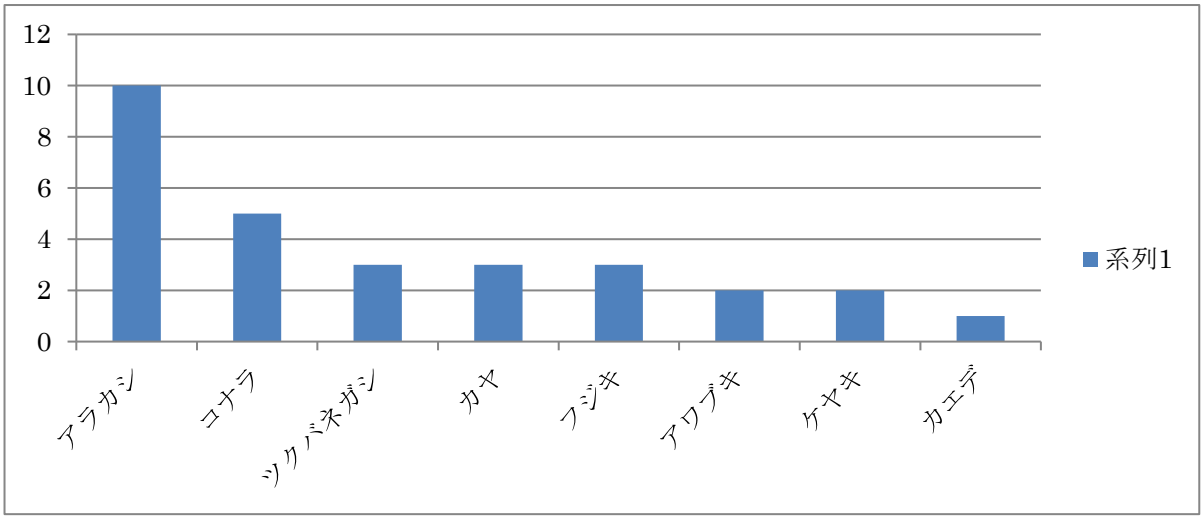
※この地点のポイント

・落葉樹は８３％（１０種）、常緑樹は１７％（３種）で落葉樹の比率が圧倒的に高い。

・落葉樹の種類が多い。

（イ） D地点（東北東向き斜面）

・アラカシ（１０本）・コナラ（５本）・ツクバネガシ（３本）・カヤ（３本）・フジキ（３本）・アワブキ（２本）・ケヤキ（２本）・カエデ（１本）



※この地点のポイント

・落葉樹は５７％（５種）、常緑樹は４３％（３種）で、常緑樹の比率はC地点の１７％より高くなっている。

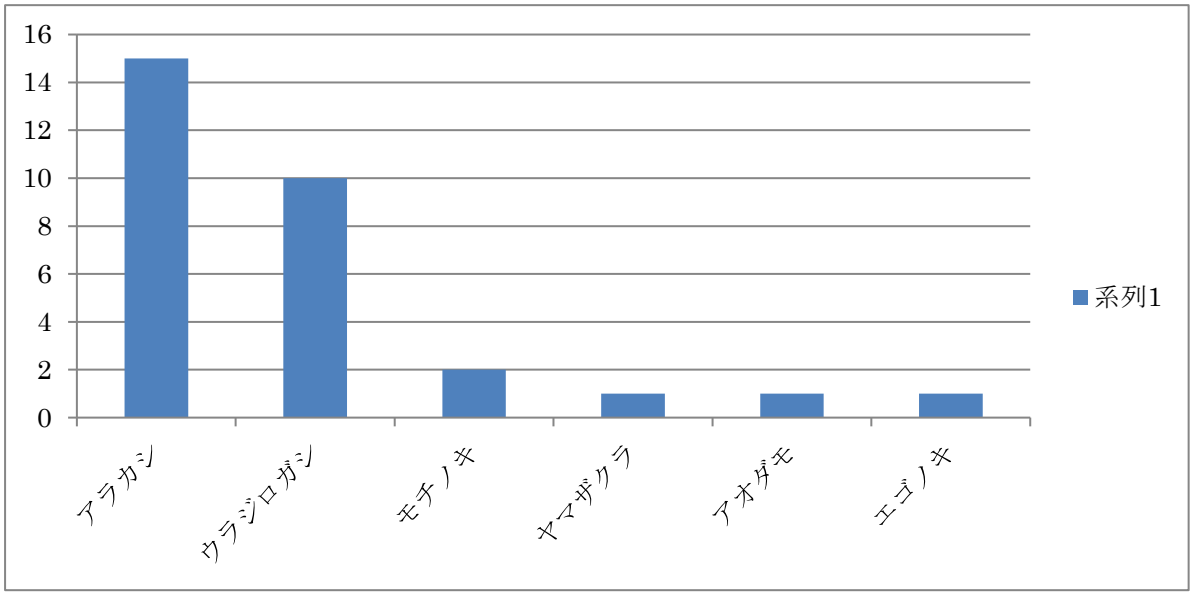
・落葉樹と常緑樹の比率、樹木種とも差が少ない。

（3）城山東端の十兵衛山では、北側と南側とも常緑樹の比率が圧倒的に高い（標高１５０）

（この地点は径が５ｃｍ程の樹木が多く、最近、伐採された後の二次林と思われる）

（ア）Ｅ地点（北北西向き尾根）

・アラカシ（１５本）・ウラジロガシ（１０本）・モチノキ（２本）ヤマザクラ（１本）・アオダモ（１本）・エゴノキ（１本）



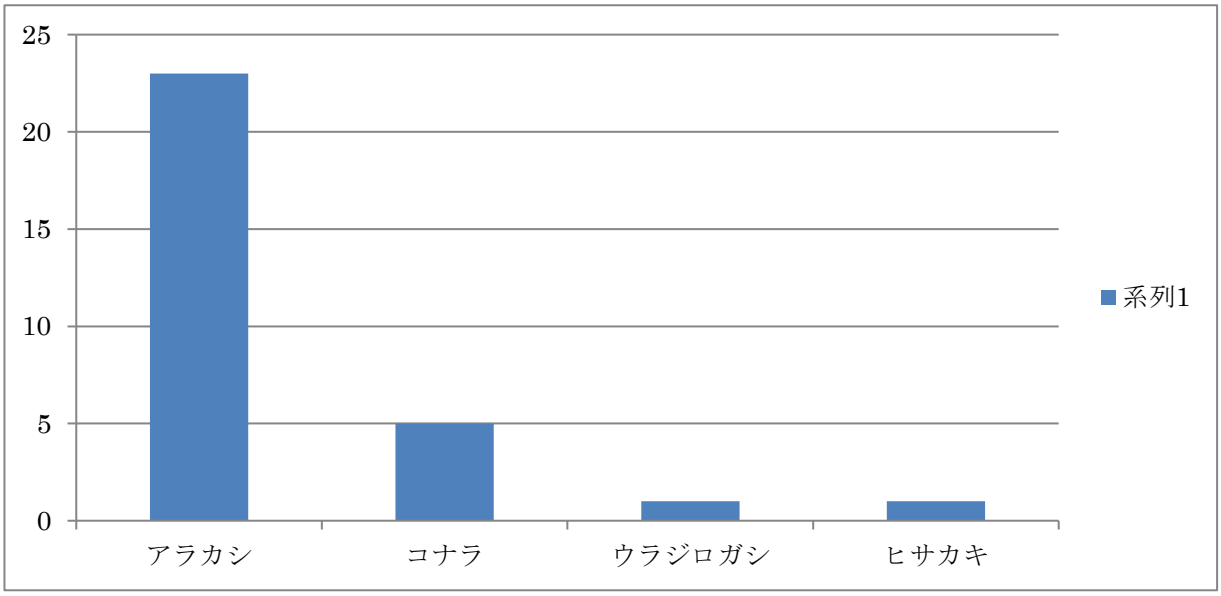
※この地点のポイント

・落葉樹は９％（３種）で、常緑樹は９１％（３種）である

・アラカシ（５０%）とウラジロガシ（３４%）の常緑樹２種で占有している

（イ）　Ｆ地点（南南東向き尾根）

・アラカシ（２３本）・コナラ（５本）・ウラジロガシ（１本）・ヒサカキ（１本）



※この地点のポイント

・落葉樹は１７％（１種）で常緑樹は８３％（３種）である。

・南側はアラカシが 77%と圧倒的に優位。

・南側はウラジロガシが北側（34%）と比較し極端に少ない（3%）。

・全体の樹木種が少ない（４種）

③ スダジイ・カゴノキ・サカキ・タブノキなどの暖温帯に見られる樹木が分布している。

（1）スダジイの分布

鷹射場付近の尾根を中心に５本分布しているだけで数は少ない。幹径は最大 30ｃｍが３本で２本は５ｃｍ程の幼木。

※分布状況は分布図（資料３）（資料４）を参照

（2）カゴノキの分布

飯縄神社から十兵衛山付近の尾根を中心に分布するが中腹にも分布が見られる。

全体で 25 本．幹径は幹径 30ｃｍ代が９本、20ｃｍ代が６本、10ｃｍ代６本、10ｃｍ以下が４本。

※分布状況は分布図（資料５）（資料６）を参照

（3）サカキの分布

飯縄神社から鷹射場付近の尾根や飯縄神社下の斜面を中心に 17 本分布。幹径は最大で 20ｃｍが１本で。10ｃｍ代が６本、10ｃｍ以下が 10 本。10ｃｍ以下の幼木が多い。

※分布状況は分布図（資料７）（資料８）を参照

（4）タブノキの分布

全体で 74 本の内、飯縄神社付近に 26 本（35%）、鷹射場周辺の尾根に 36 本（49%）が集中している。他には鷹射場から十兵衛山への下りの尾根や、本丸周辺、西側の西北中腹斜面にみられ、４種の中では幅広く分布して、数も一番多い。

※分布状況は分布図（資料９）（資料１０）を参照

④ 北斜面にはいろんな種類の大木が多い。

特にフジキ・カヤ・アサダ・シラカシ・ウラジロガシ・江川ヒノキ・ケヤキが目立つ。

＜最大樹木の幹周と幹径の長さ・単位はｃｍ＞

	フジキ	カヤ	アサダ	シラカシ	ウラジロガシ	江川ヒノキ	ケヤキ
幹周（ｃｍ）	２９８	３０５	２３９	２０６	１８５	２８０	３０９
幹径（ｃｍ）	９４，９	９７，１	７６，１	６５，６	５８，９	８９．２	９８，４

⑤ アサダの大木が多く分布しているのも珍しい。

本丸西側の北西斜面に大木が集中しているのが特徴。

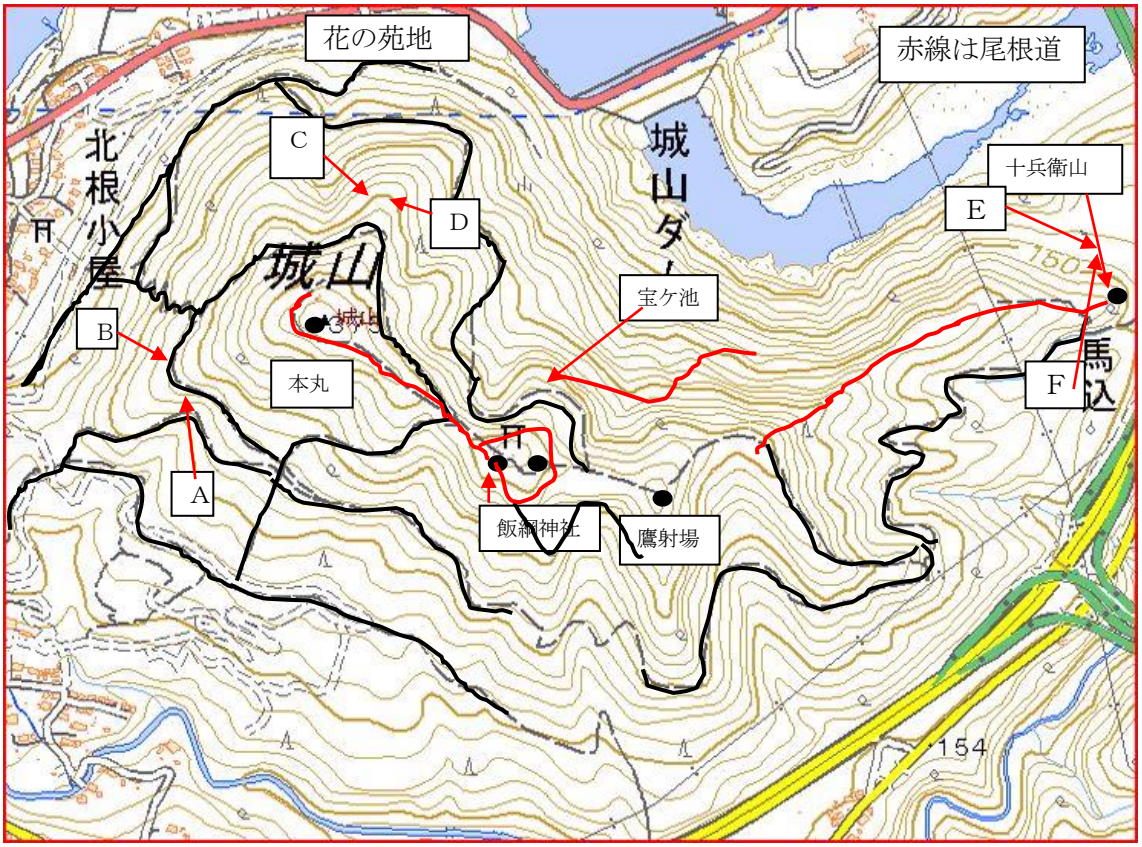
※アサダの分布については資料（１１）・（１２）を参照

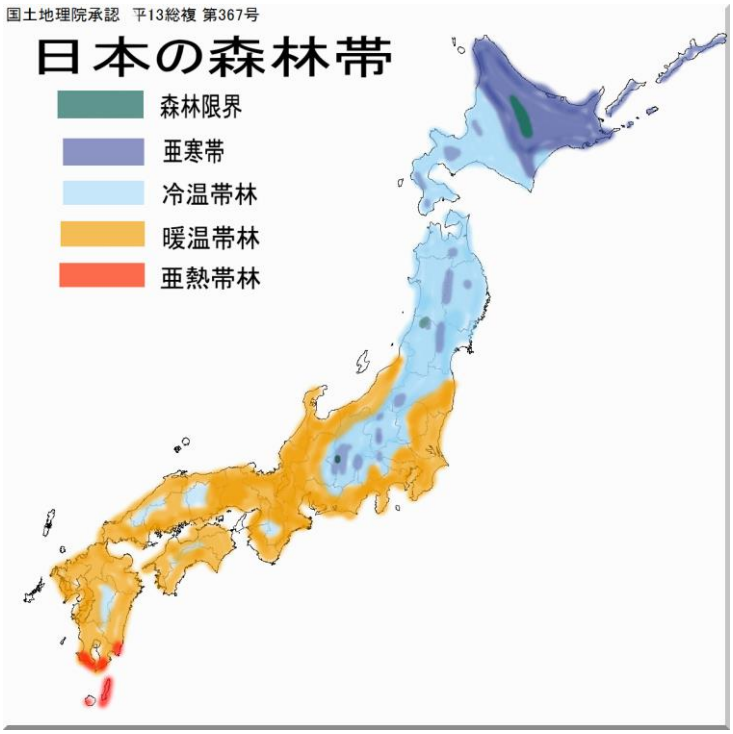
３　城山の樹木一覧

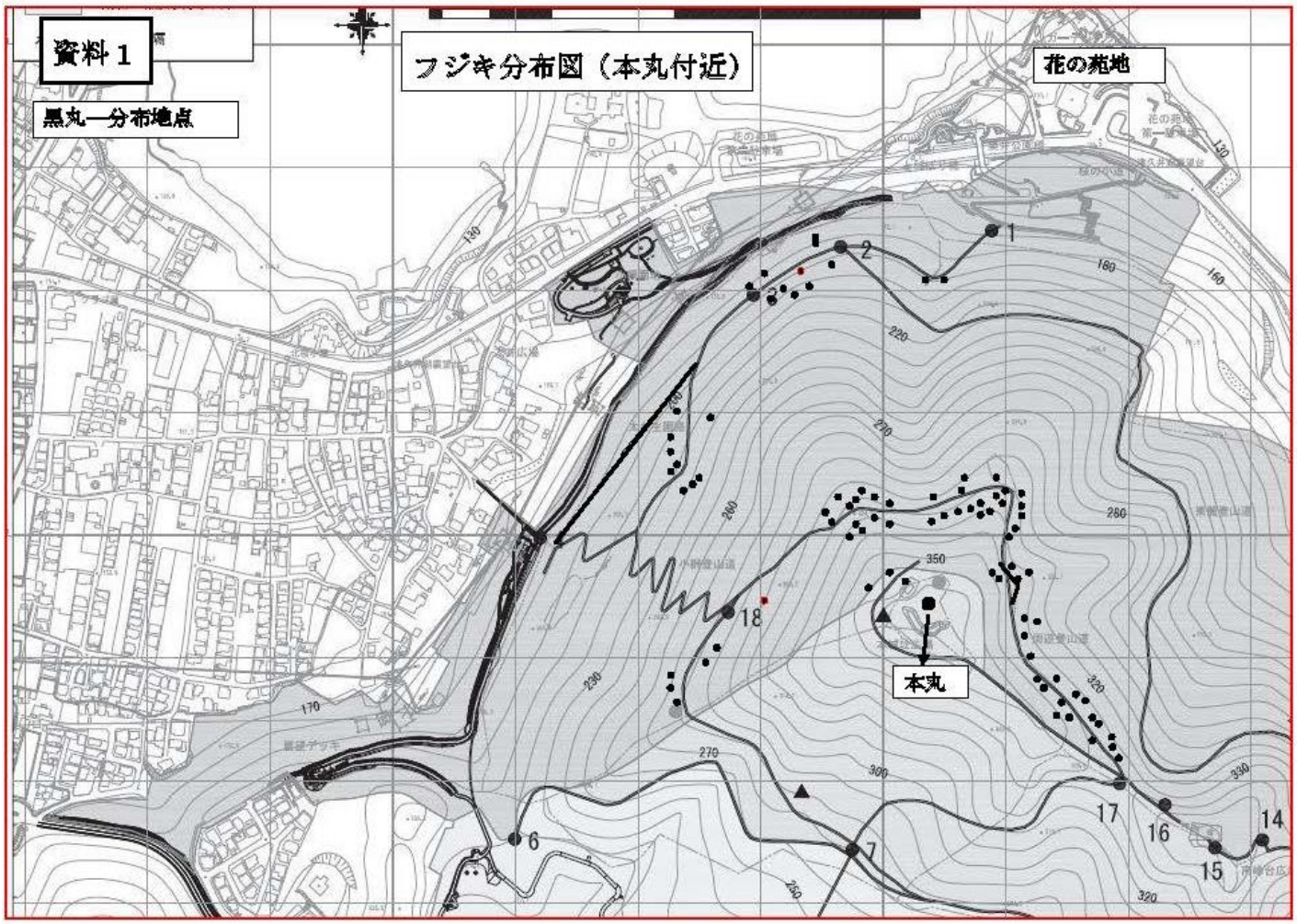
城山には１５７種の樹木（ツル性を含む）があり、市内で少ない樹木や、市内に多いのに城山で少ない樹木などみられる。

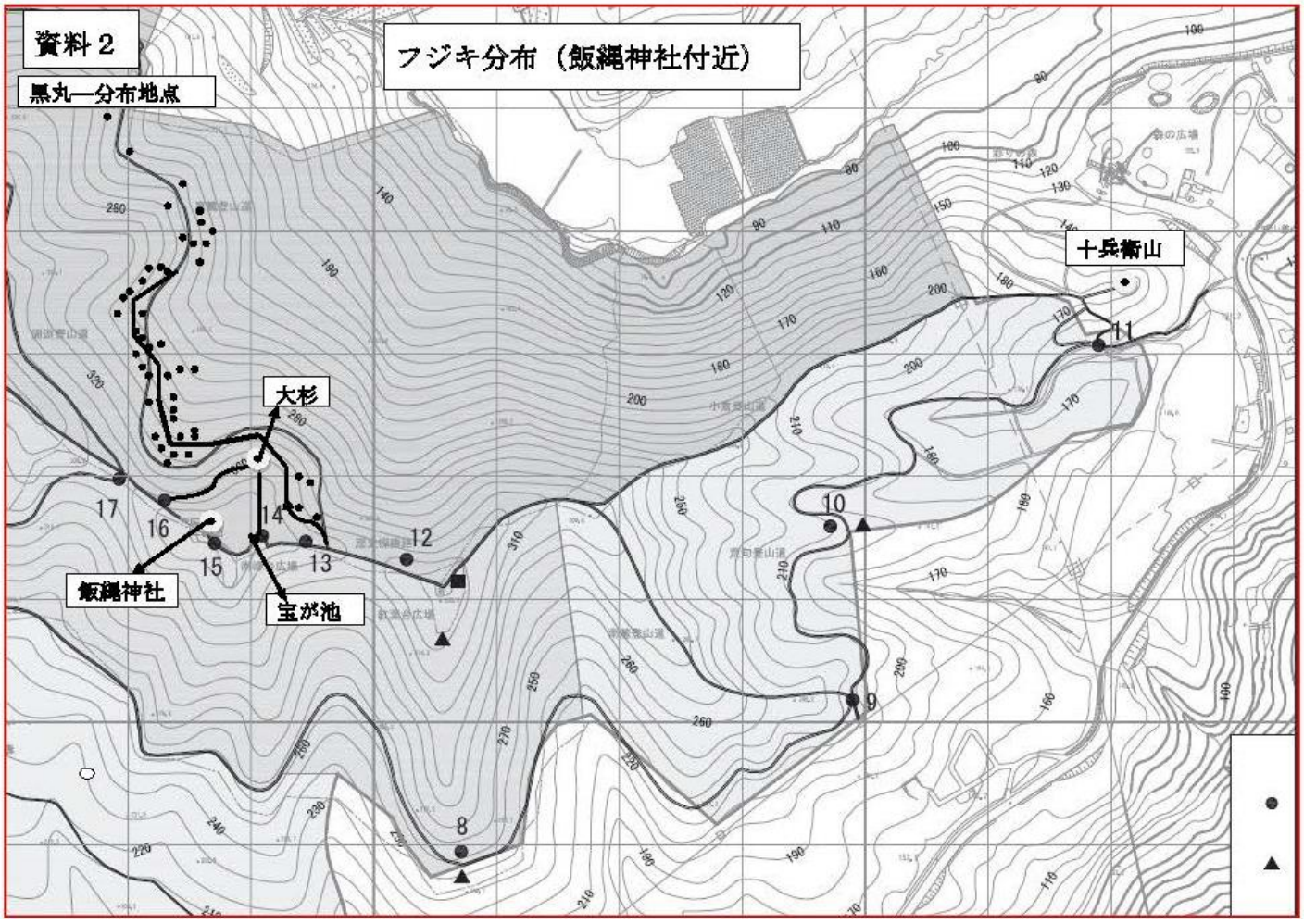
※詳細は資料（１２）を参照

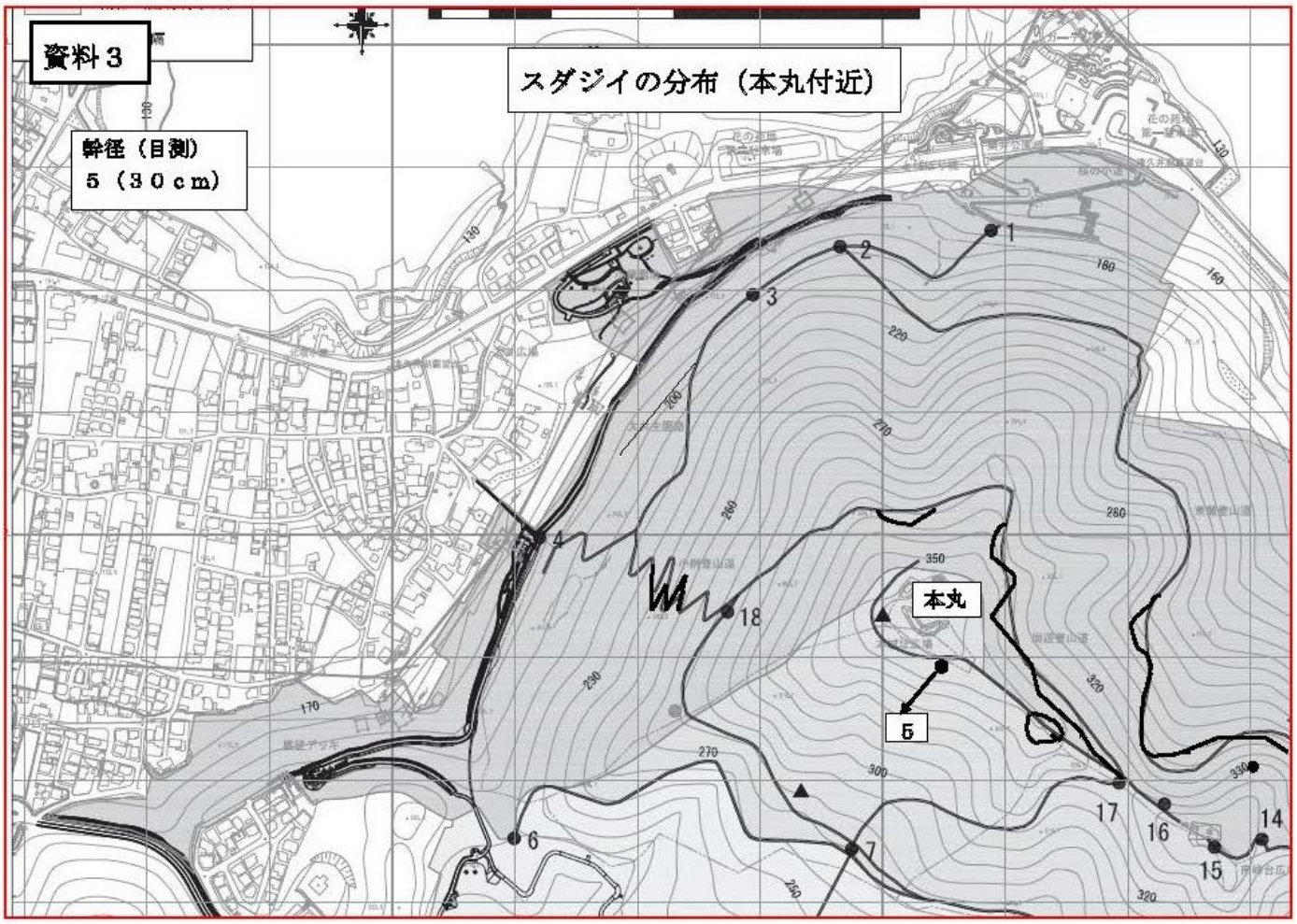
＜城山の全体図＞

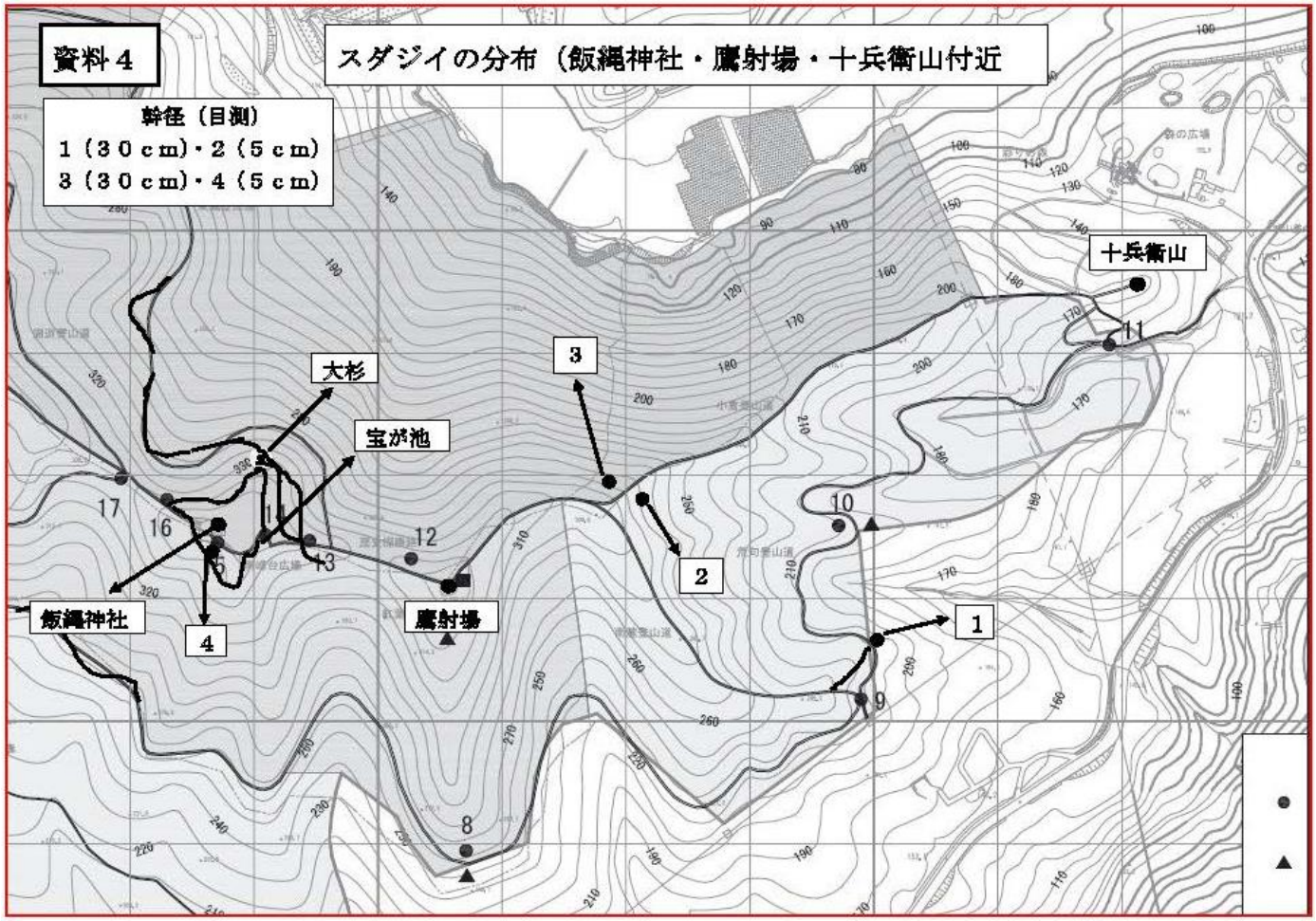




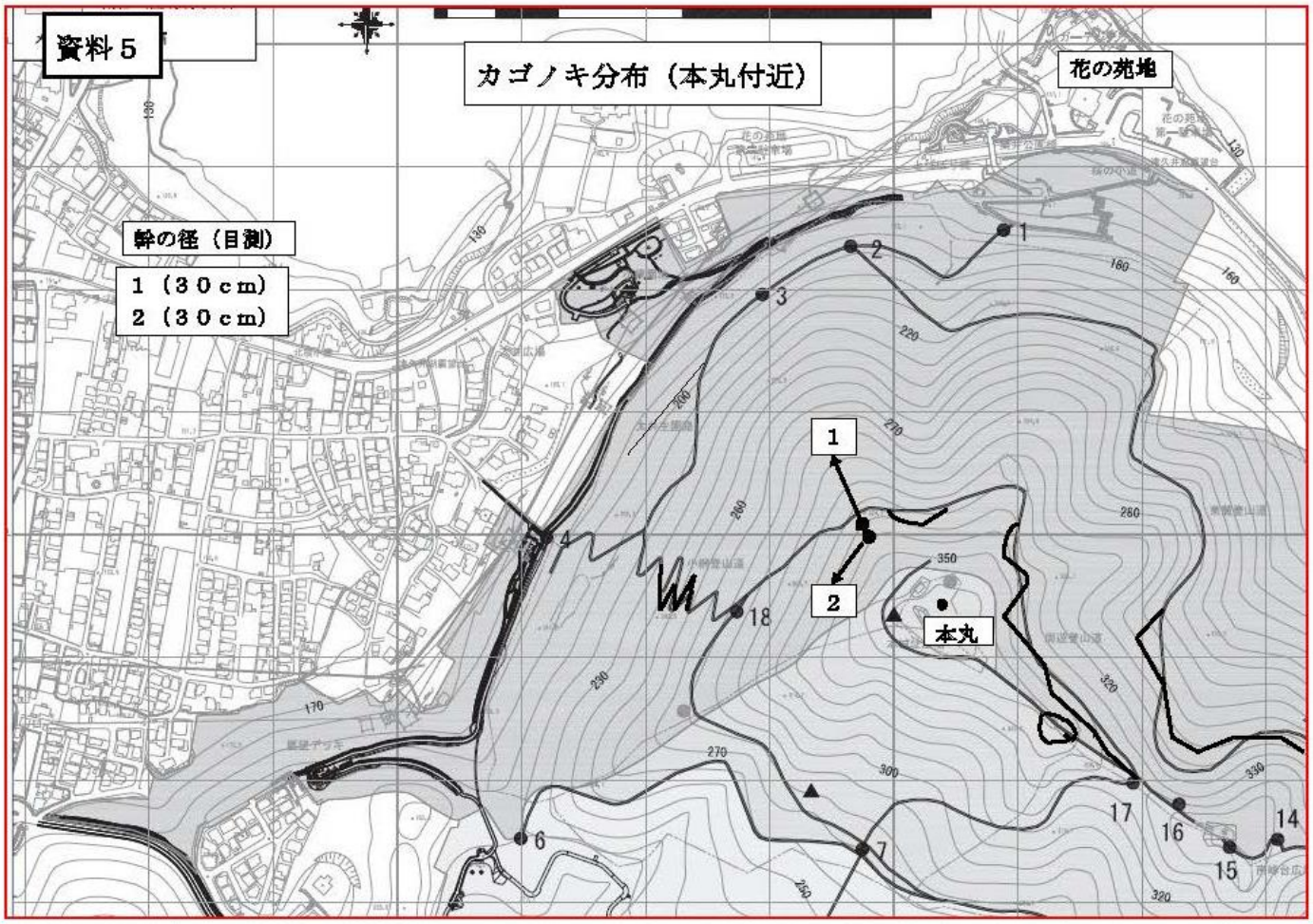

資料１
フジキ分布図（本丸付近）
黒丸―分布地点
花の苑地
本丸


資料２
フジキ分布（飯縄神社付近）
黒丸―分布地点
十兵衛山
大杉
飯縄神社
宝が池

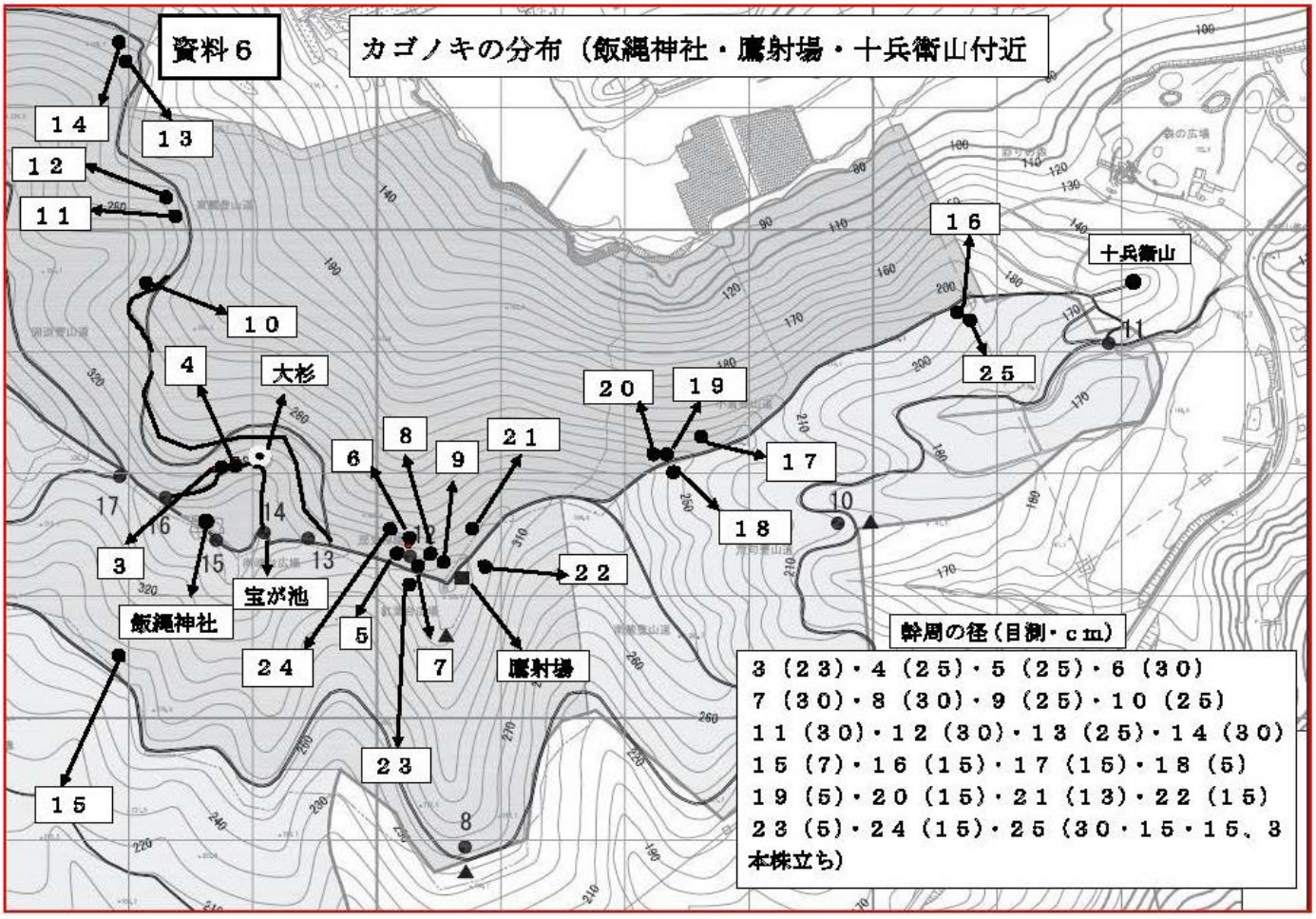

資料３
スダジイの分布（本丸付近）
幹径（目測）
５（３０ｃｍ）
本丸
5


資料４
スダジイの分布（飯縄神社・鷹射場・十兵衛山付近
幹径（目測）
１（３０ｃｍ）・２（５ｃｍ）
３（３０ｃｍ）・４（５ｃｍ）
十兵衛山
大杉
宝が池
飯縄神社
鷹射場
1
2
3
4

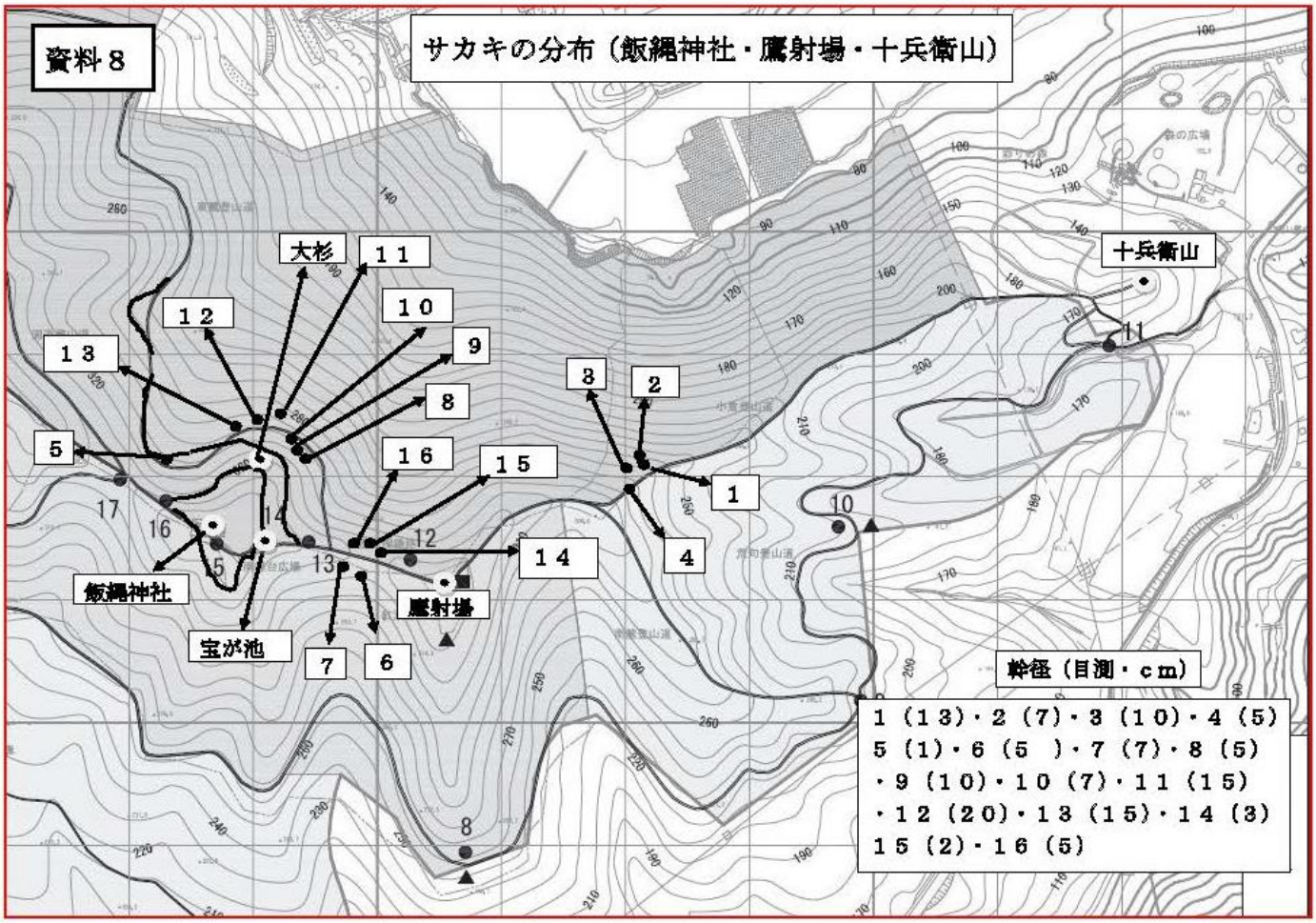
資料５


カゴノキ分布（本丸付近）
花の苑地
幹の径（目測）
１（３０ｃｍ）
２（３０ｃｍ）
本丸

資料６


カゴノキの分布（飯縄神社・鷹射場・十兵衛山付近
十兵衛山
大杉
宝が池
飯縄神社
鷹射場
幹周の径（目測・ｃｍ）
３（２３）・４（２５）・５（２５）・６（３０）
７（３０）・８（３０）・９（２５）・１０（２５）
１１（３０）・１２（３０）・１３（２５）・１４（３０）
１５（７）・１６（１５）・１７（１５）・１８（５）
１９（５）・２０（１５）・２１（１３）・２２（１５）
２３（５）・２４（１５）・２５（３０・１５・１５、３本株立ち）

資料７
サカキの分布（本丸付近）
花の苑地
幹径（目測）
１７（３ｃｍ）
本丸
１７


資料８
サカキの分布（飯縄神社・鷹射場・十兵衛山）
大杉
十兵衛山
飯縄神社
宝が池
鷹射場
幹径（目測・ｃｍ）
１（１３）・２（７）・３（１０）・４（５）
５（１）・６（５ ）・７（７）・８（５）
・９（１０）・１０（７）・１１（１５）
・１２（２０）・１３（１５）・１４（３）
１５（２）・１６（５）

資料９

タブノキの分布（本丸付近）

幹径（目測・ｃｍ）

１（１０）・２（１０）・３（１０）・４（１５）・５（１５）・６（７）・７（５０）・８（２０）

とばぱり

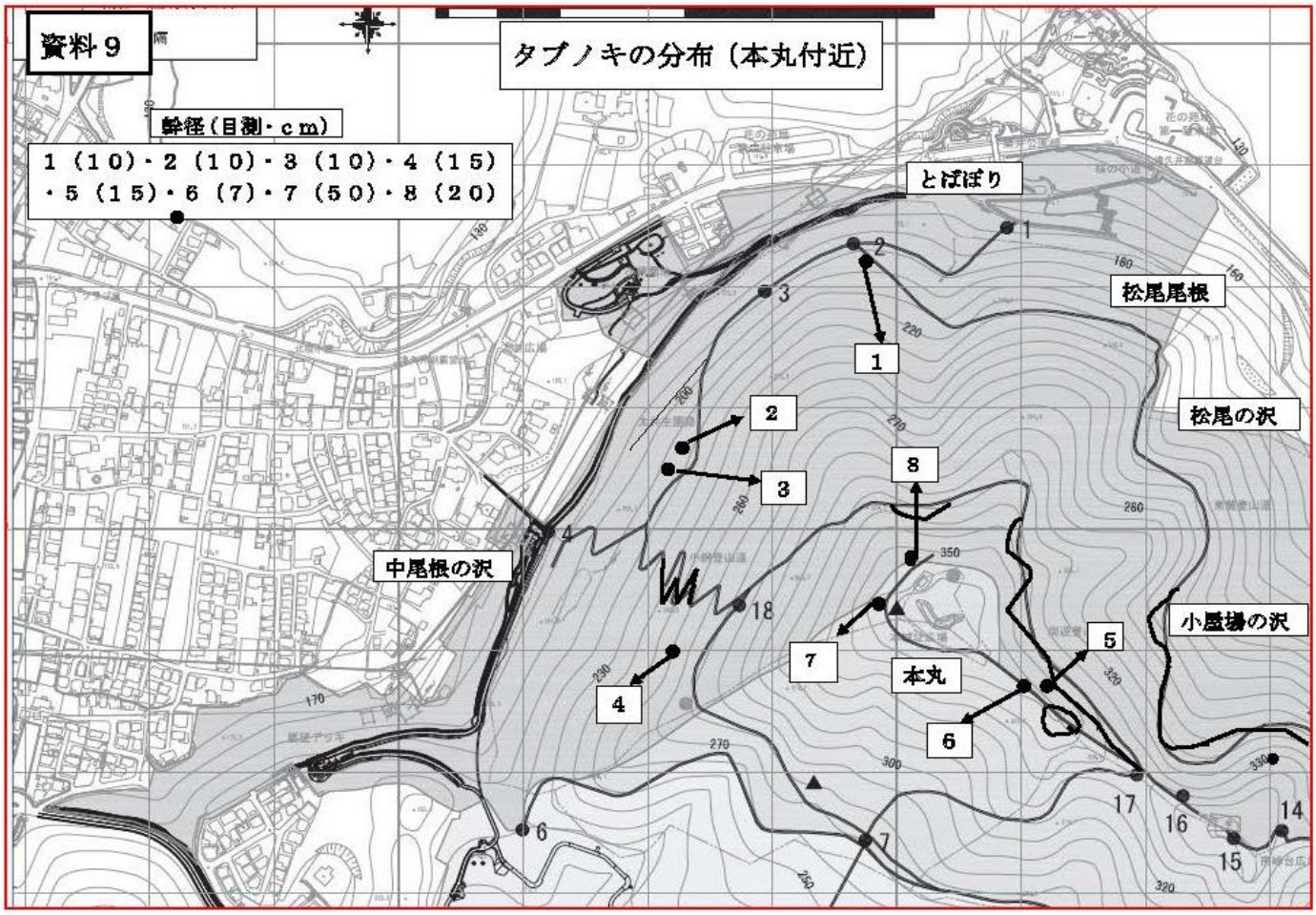
松尾尾根

松尾の沢

中尾根の沢

小屋場の沢

本丸



資料１０

タブノキの分布（飯縄神社・鷹射・十兵衛山付近）

幹径（目測・ｃ

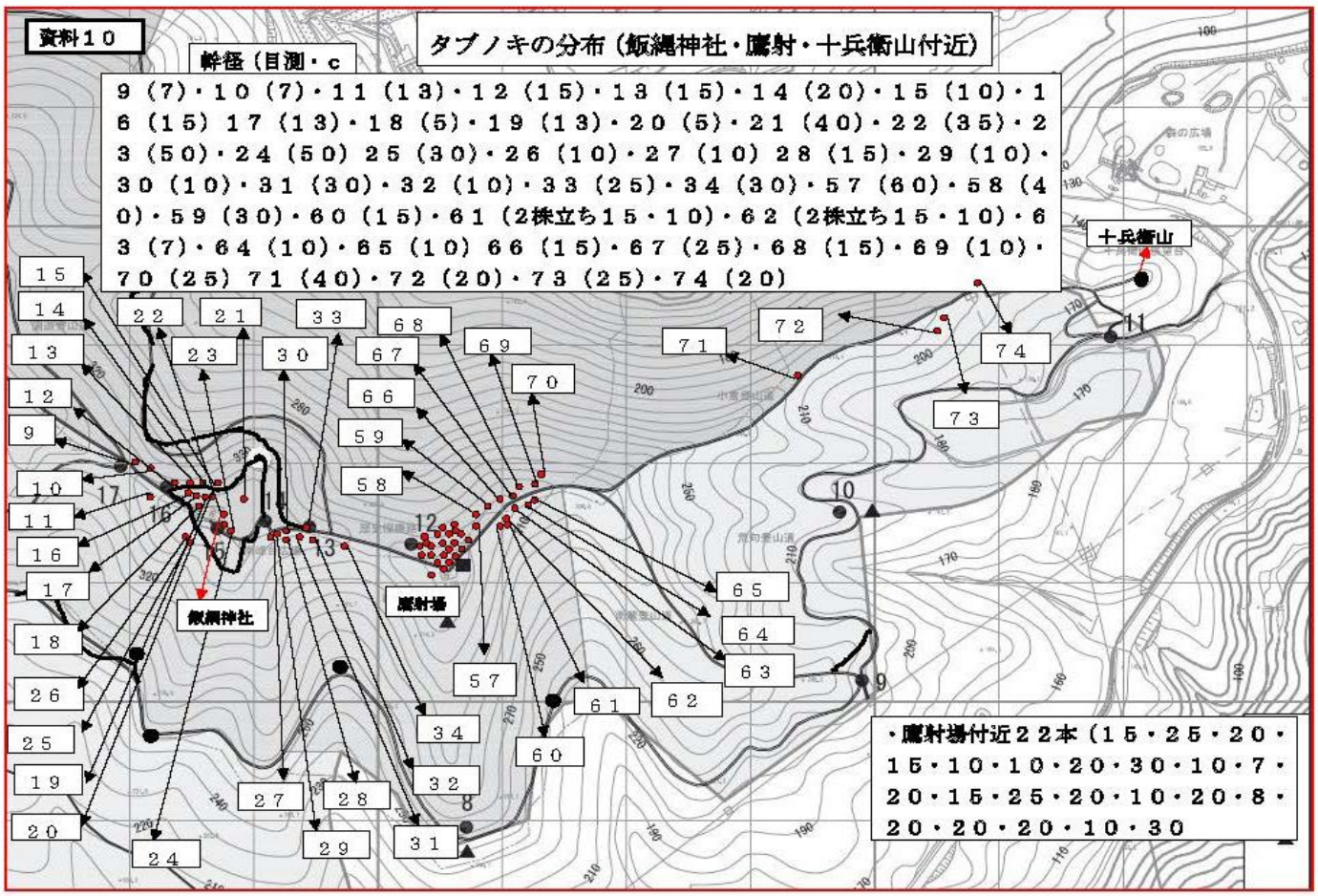
９（７）・１０（７）・１１（１３）・１２（１５）・１３（１５）・１４（２０）・１５（１０）・１６（１５）１７（１３）・１８（５）・１９（１３）・２０（５）・２１（４０）・２２（３５）・２３（５０）・２４（５０）２５（３０）・２６（１０）・２７（１０）２８（１５）・２９（１０）・３０（１０）・３１（３０）・３２（１０）・３３（２５）・３４（３０）・５７（６０）・５８（４０）・５９（３０）・６０（１５）・６１（２株立ち１５・１０）・６２（２株立ち１５・１０）・６３（７）・６４（１０）・６５（１０）６６（１５）・６７（２５）・６８（１５）・６９（１０）・７０（２５）７１（４０）・７２（２０）・７３（２５）・７４（２０）

十兵衛山

飯縄神社

鷹射場

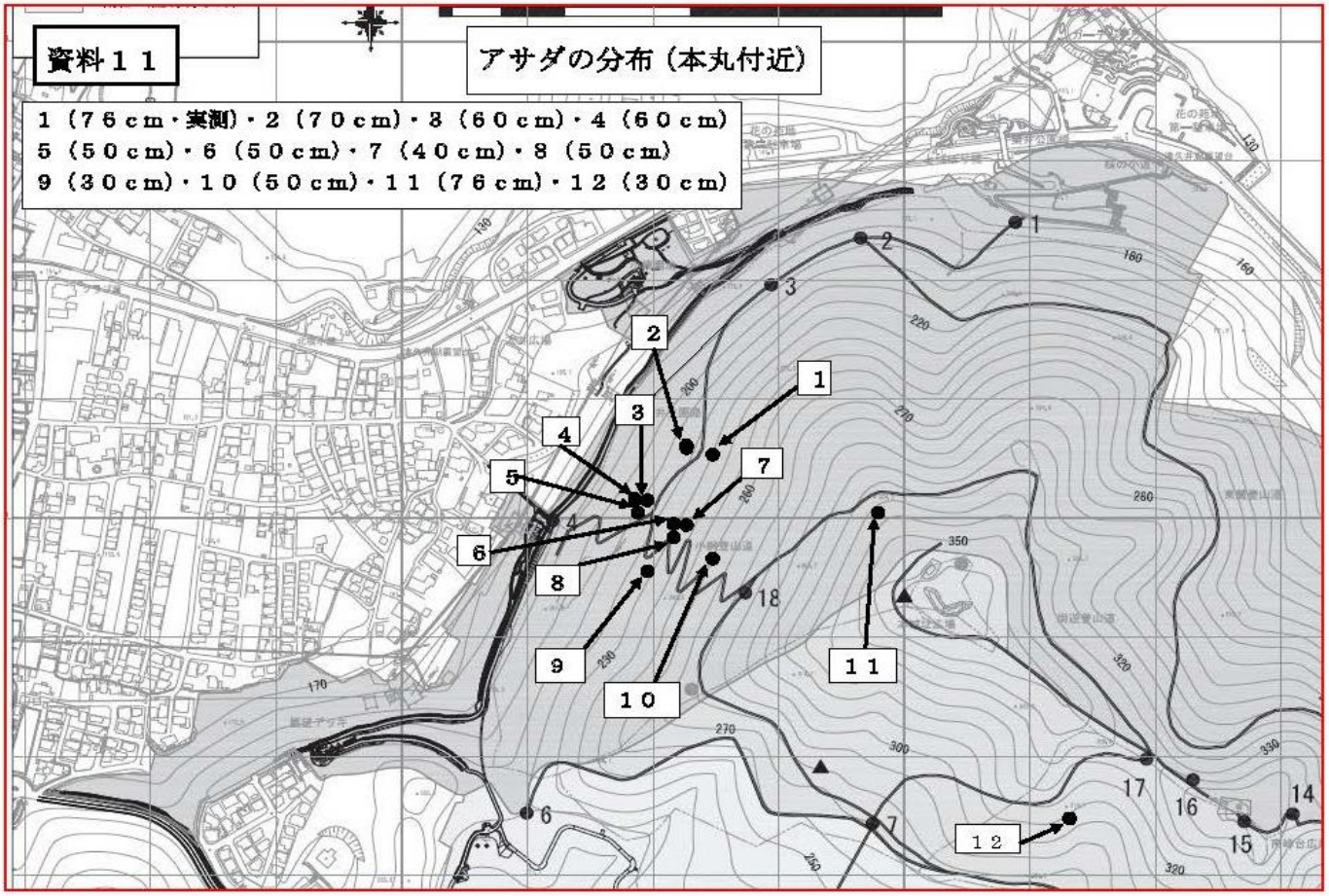
・鷹射場付近２２本（１５・２５・２０・１５・１０・１０・２０・３０・１０・７・２０・１５・２５・２０・１０・２０・８・２０・２０・２０・１０・３０



資料１１

アサダの分布（本丸付近）

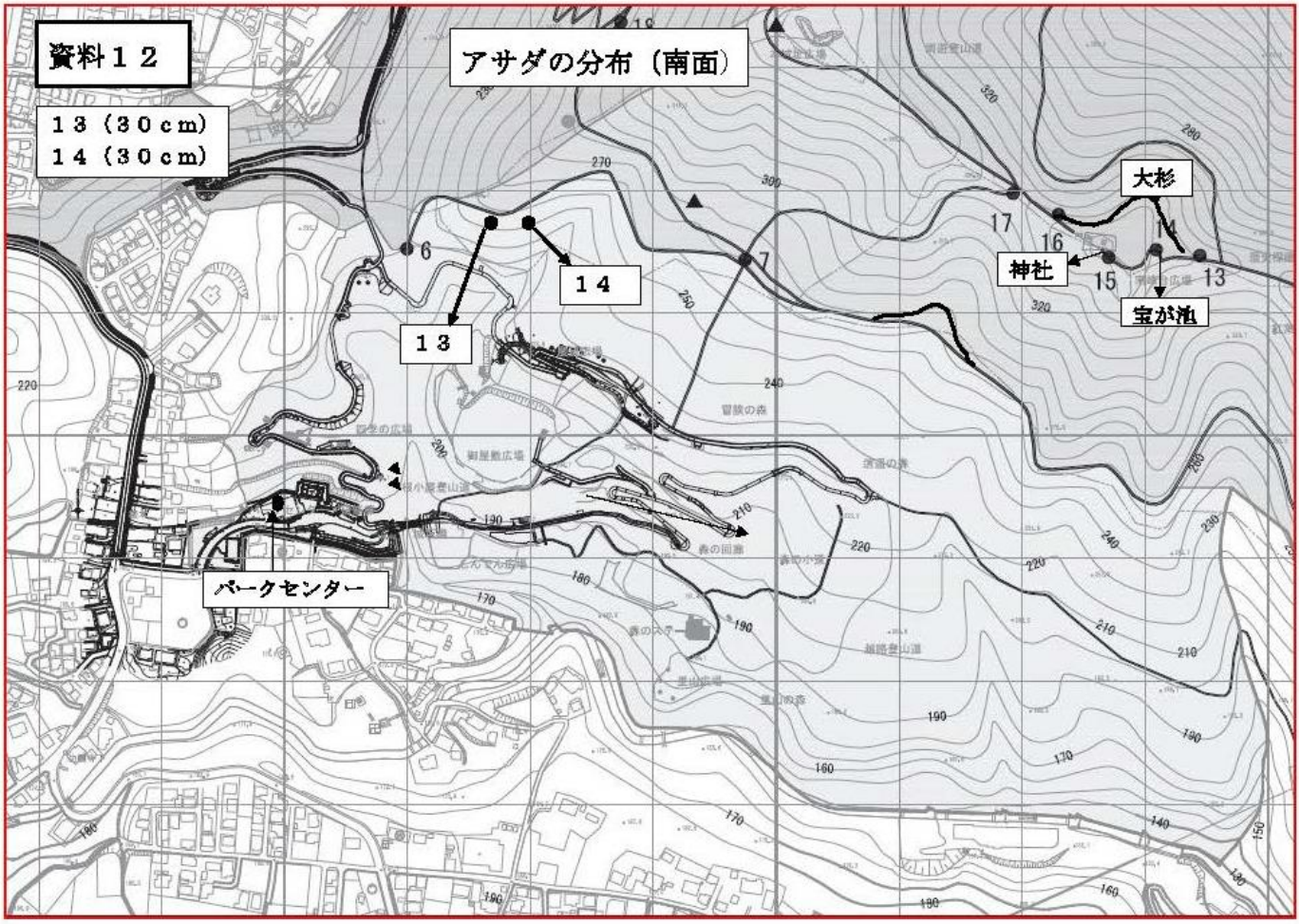
１（７６ｃｍ・実測）・２（７０ｃｍ）・３（６０ｃｍ）・４（６０ｃｍ）
５（５０ｃｍ）・６（５０ｃｍ）・７（４０ｃｍ）・８（５０ｃｍ）
９（３０ｃｍ）・１０（５０ｃｍ）・１１（７６ｃｍ）・１２（３０ｃｍ）



資料１２

アサダの分布（南面）

１３（３０ｃｍ）
１４（３０ｃｍ）



資料（13）

城山樹木一覧

		樹木名	分布傾向			樹木名	分布傾向
あ	1	アオハダ			57	クロウメモドキ	
	2	アカシデ			58	クロモジ	△
	3	アカマツ	△		59	クロガネモチ	△
	4	アカメガシワ			60	クリ	
	5	アキグミ(植樹)		け	61	ケンポナシ	○
	6	アサダ	○□		62	ケヤキ	
	7	アセビ		こ	63	コナラ	
	8	アブラチャン			64	コバノガマズミ	
	9	アラカシ			65	コゴメウツギ	
	10	アリドウシ	◎		66	コブシ	○
	11	アワブキ			67	コウヤボウキ	
い	12	イイギリ			68	ゴンズイ	
	13	イタヤカエデ			69	コマユミ	
	14	イチョウ			70	コクサギ	
	15	イズセンリョウ	◎	さ	71	サカキ	○
	16	イヌガヤ			72	サルナシ	
	17	イヌシデ			73	サワラ	
	18	イヌザクラ			74	サンショウ	
	19	イヌザンショウ		し	75	シダレモモ（植樹）	
	20	イヌツゲ			76	シラカシ	
	21	イヌブナ	△		77	シキミ	
	22	イヌムラサキ	○		78	シモツケ	○
	23	イロハモミジ			79	シロダモ	
	24	イボタノキ			80	シラキ	△
	25	イタビカズラ			81	シュロ（植樹）	
う	26	ウワミズザクラ			82	ジューンベリー（植樹））	
	27	ウラジロガシ			83	シンジュ	
	28	ウリカエデ		す	84	スギ	
え	29	エゴノキ			85	ズミ	△
	30	エドヒガンザクラ	○		86	スダジイ	○
	31	エゾエノキ	○	せ	87	センダン	○
	32	エノキ		そ	88	ソメイヨシノ	
	33	エンコウカエデ		た	89	タブノキ	
お	34	オオウラジロノキ	○		90	ダンコウバイ	△
	35	オオシマザクラ	○	ち	91	チドリノキ	
	36	オオモミジ		つ	92	ツクバネガシ	
	37	オオバヤシャブシ	○		93	ツクバネウツギ	
	38	オオツクバネガシ	○		94	ツノハシバミ	
	39	オニイタヤ			95	ツルグミ	
	40	オニグルミ			96	ツリバナ	
か	41	ガクウツギ	△		97	ツルウメモドキ	
	42	カラスザンショウ			98	ツルマサキ	
	43	カヤ		て	99	トウカエデ（植樹）	
	44	カゴノキ	□	と	100	トチノキ（植樹）	
	45	カマツカ		な	101	ナツツバキ（植樹）	
	46	ガマズミ			102	ナツハゼ	◎
	47	カリン（植樹）		に	103	ニガキ	
	48	カンツバキ		ぬ			
き	49	キブシ		ね	104	ネムノキ	
	50	キハギ	△		105	ネジキ	
く	51	クサギ		の	106	ノリウツギ	◎
	52	クスノキ	○	は	107	ハナモモ（植樹）	
	53	クヌギ			108	ハルニレ	○
	54	クマノミズキ			109	ハリギリ	
	55	クマシデ			110	ハナイカダ（植樹）	
	56	クマヤナギ	△		111	ハナミズキ（植樹）	

		樹木名	分布傾向			樹木名	分布傾向
ひ	112	ヒイラギ			136	ミズメ	○
	113	ヒサカキ			137	ミツバウツギ	
	114	ヒメウツギ	△	む	138	ムクノキ	
	115	ヒメコウゾ			139	ムクロジ	○
	116	ヒノキ			140	ムラサキシキブ	
ふ	117	フサザクラ	△	め	141	メタセコイア（植樹）	
	118	フジキ	○□	も	142	モチノキ（植樹）	○
	119	フジ			143	モミ	
	120	フユザンショウ	◎		144	モミジバフウ（植樹）	
へ	121	ベニバナエゴノキ（植樹）		や	145	ヤツデ	
	122	ベニバナトチノキ（植樹）			146	ヤブザクラ	◎
ほ	123	ホウノキ			147	ヤブツバキ	
	124	ホソバナンテン	◎		148	ヤブデマリ	○
ま	125	マグワ			149	ヤブムラサキ	
	126	マメガキ	○		150	ヤマウコギ	△
	127	マユミ			151	ヤマウルシ	
	128	マルバウツギ			152	ヤマコウバシ	
	129	マルバアオダモ			153	ヤマボウシ	
	130	マルバハギ			154	ヤマザクラ	
	131	マツグミ	○		155	ヤマトアオダモ	
	132	マツブサ	○		156	ヤマナシ	○
み	133	ミズキ			157	ヤマツツジ	
	134	ミツデカエデ	○	ゆ	158	ヤマブキ	
	135	ミヤマシキミ					

注　◎―市内の中で特に希少　　○―市内で数が少ない
△―市内には普通にあるが城山では少ない
□―市内には少ないが、城山では多い

※城山の尾根にリョウブが無いのは不思議

2016・3・31現在

５　こどもエコクラブの活動

◆こどもエコクラブ　セミの抜け殻調査隊による、調査結果報告

◆調査概要

こどもエコクラブ事業の一環として、セミの抜け殻調査を行いました。結果は以下の通りです。

◆調査目的

子どもにとって身近な夏の昆虫「セミ」の生態をより深く正しく知ることで，自然環境の多様性とその大切さを学びます。また、相模原市内のセミの生息状況について調査を行うことで、データの蓄積に努めます。

◆調査期間・場所

平成２７年８月２１日（金）　相模原北公園

◆調査方法

セミについて事前学習を行い、ロープで４つに区切った調査地にて班毎にセミの抜け殻を約３０分採取し、同定作業を行い調査地区毎に各セミの個体数を調査しました。調査後には結果について考察し模造紙に記録をまとめ発表しました。

◆調査結果

調査結果のまとめ（全体）								♂♀の合計		
調査年度（平成）		25		26		27		25	26	27
	班	♂	♀	♂	♀	♂	♀	合計	合計	合計
アブラゼミ	A	52	48	17	15	20	17	100	32	37
	B	18	27	11	6	6	4	45	17	10
	C	32	26	19	19	21	16	58	38	37
	D	24	18	9	14	4	4	42	23	8
	計	126	119	56	54	51	41	245	110	92
ミンミンゼミ	A	15	10	6	3	4	4	25	9	8
	B	9	2	3	2	7	5	11	5	12
	C	2	1	5	0	5	1	3	5	6
	D	6	3	10	4	10	8	9	14	18
	計	32	16	24	9	26	18	48	33	44
ツクツクボウシ	A	21	6	7	1	6	5	27	8	11
	B	10	1	9	1	5	2	11	10	7
	C	2	1	1	0	0	0	3	1	0
	D	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	計	33	8	17	2	12	7	41	19	19
ヒグラシ	A	1	0	1	0	0	1	1	1	1
	B	0	0	1	0	0	0	0	1	0
	C	0	0	2	2	0	0	0	4	0
	D	1	0	1	0	0	0	0	1	0
	計	1	0	5	2	0	1	1	7	1
ニイニイゼミ	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	C	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	D	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	計	193	143	102	67	89	67	335	169	156

第３章　学習活動

第１回環境学習セミナー

日　時　　４月４日（土）午後１時３０分～午後４時
場　所　　環境情報センター　学習室
参加者　　４８人
（１）相模原市自然環境観察員制度について
（２）平成２７年度の活動について
（３）学習会
講　義　　「調べてつくる生きもの地図と生きもの暦」
講　師　　秋山　幸也氏（相模原市立博物館）

第２回環境学習セミナー

日　時　　５月１８日（月）午前９時～午後１２時
場　所　　緑区太井・中沢地域（津久井湖周辺）
参加者　　９人
講　義　　「野鳥調査の手法について」
講　師　　内田　英樹氏（相模原探鳥会）

第３回環境学習セミナー

日　時　　９月５日（土）午後１時～４時３０分
場　所　　環境情報センター　学習室
参加者　　３７人
（１）全体テーマ調査　ダンゴムシの分布調査について
（２）学習会
講　義　　「土壌動物から見た自然～ダンゴムシ調査」
講　師　　原田　洋　氏（横浜国立大学名誉教授）

第４章　事業連携・広報活動

１　環境情報センター事業協力者登録制度「エコネットの輪」の登録を更新しました。

２　平成２６年度相模原市自然環境観察員制度活動報告会

　平成２６年度に実施した全体テーマ調査「ツバメの巣分布調査」と植物調査、野鳥調査、河川生物相調査、湧水環境調査の４つの専門調査の調査結果を事務局と自然環境観察員から報告しました。また国際生態学センター研究員の矢ケ崎朋樹さんを招いて学習会を開催しました。

日　時　　５月３０日（土）
会　場　　環境情報センター　学習室
参加者　　４０人
学習会　　「市民が身近な生き物調査に取り組む意義」
講　師　　矢ケ崎　朋樹氏（公益財団法人地球環境戦略機関国際生態学センター）
報告者　　全体テーマ調査
　ツバメの巣分布調査：小川　路人氏
　専門調査
　植物調査　　青野　久子氏、佐藤　栄吉氏
　野鳥調査　　伊藤　洋佑氏
　河川生物相調査　小林　義博氏
　湧水環境調査　　井口　建夫氏
　自主テーマ調査
　ウバユリの通年生育調査　加々宮　興氏
　八瀬川左岸斜面林湧水の水質調査　亀崎　誠氏
　植物調査　散歩コースの花ごよみ　中條　菜々恵氏
　上鶴間のチョウ　早戸　正広氏
　相模川自然の村　若あゆ周辺での野鳥の定点観察　松石　藤夫氏

３　さがみはら環境まつりへの出展

　本制度の取り組みを発表するため、「さがみはら環境まつり」へ出展しました。

日　時　　６月２１日（日）
　午前１０時～午後４時
会　場　　ミウィ橋本　杜のホールはしもと５階
来場者　　２５００人
協力者　　青野、伊藤（洋）、伊藤（佑）岡野、小川、荻原、仙田、益子

４　第３９回中央地区ふるさとまつりへの参加

　本制度の取り組みを発表するため、「中央区ふるさとまつり」へ出展しました。

日にち　　８月２２日（土）　　１４時３０分～２０時
場　所　　相模原市立富士見小学校
来場数　　５００名
協力者　　伊藤（佑）、岡野、荻原、佐藤（栄）、仙田、貝瀬、後藤、小林、増田

５　相模原市立博物館　学びの収穫祭リハーサル会

学びの収穫祭に向けて発表の練習や意見交換を行いました。

日にち　　１１月２日（月）

会　場　　環境情報センター　学習室

協力者　　青野、井口、伊藤（洋）、伊藤（佑）、小川、佐藤、仙田、田畑、中條

６　相模原市立博物館　学びの収穫祭へ参加

平成２６年度に取り組んだ調査活動から下記のテーマについて口頭発表と展示発表を行いました。

内　容

①平成２６年度全体テーマ調査より「相模原市のツバメの巣分布調査」

発表者　伊藤 洋佑 氏

②植物調査結果より「相模原の花ごよみ～植物にみる季節のうつろい」

発表者　青野 久子 氏

③湧水部会より「多様な相模原の湧水を探る（その２）～電気伝導度、PH で湧水の清浄度を知る」

発表者　井口 建夫 氏

日にち　　１１月２０日（金）、２１日（土）、２２日（日）

会　場　　相模原市立博物館

主　催　　相模原市立博物館

７　第２２回市民環境活動報告会へ参加

市民による環境保全活動の実践例の紹介として、相模原市自然環境観察員制度の一環で取り組んでいる、植物調査の結果について発表を行いました。

内　容

植物調査結果より「相模原の花ごよみ～植物にみる季節のうつろい」

発表者　青野 久子 氏

日　時　　3月9日（水）１２時１５分～１６時３０分

会　場　　かながわ県民センター２階大ホール

主　催　　第２２回市民環境活動報告会実行委員会

資　料　編

１　平成２７年度全体テーマ調査手引き

２　自然観察かわらばん（第 49 号）

３　自然観察かわらばん（第 50 号）

４　平成 27 年度相模原市立博物館主催　学びの収穫祭報告資料

①　平成２６年度全体テーマ調査　相模原市のツバメの巣分布調査

②　平成２６年度植物調査　相模原の花ごよみ調査　植物にみる季節のうつろい

③　平成２６年度湧水部会活動　多様な相模原の湧水を探る（その 2）

～電気伝導度、pH で湧水の清浄度を知る～

資料１

平成２７年度

相模原市自然環境観察員制度全体テーマ調査

ダンゴムシ調査の手引き

～コシビロダンゴムシを探そう～

相模原市立環境情報センター

はじめに

子どもの頃、校庭のすみで落ち葉をめくるとみつけたダンゴムシ。さわるとコロコロと丸くなって簡単に捕まえることができるので、格好の遊び相手となってくれたものです。

ダンゴムシは、ムシといっても昆虫ではなくカニやエビ（節足動物門甲殻亜目）の仲間です。落ち葉や朽木、動物の死骸などを餌とするので、有機物を土に還し、豊かな土壌を形成するという大切な役割を担っています。現在世界には約７５０種類、日本には２５種類前後の仲間が各地に分布していますが、乾燥した場所で多く見られる者、森林環境で多く見られる者など種類ごとに彼らが好む環境は様々です。

普段、私たちがよく目にするダンゴムシはオカダンゴムシという明治時代にヨーロッパから入ってきた種で、乾燥に強く市街地でも繁殖しています。一方、日本に古くから棲息していた種はコシビロダンゴムシといい、彼らは落ち葉の堆積している林など、湿気のある場所を好むため、都市部では少なくなっているといわれています。森と都市を併せもつ相模原市の中で、コシビロダンゴムシはどこにいるのでしょうか? そしてどのような場所に暮らしているのでしょうか?

さっそく探しにいきましょう。

１．ダンゴムシ調査～コシビロダンゴムシを探そう～について

（１）目的

相模原市域のコシビロダンゴムシの分布状況を把握することを目的とします。

（２）調査期間

平成２７年９月５日（土）～１０月３０日（金）

※調査の時間に指定や制限は設けていません。

（３）調査範囲

相模原市内全域

（４）調査対象

コシビロダンゴムシの仲間

古くから日本に棲息している在来種で、乾燥に弱く湿気がある場所を好みます。体は 14 の節に分かれ、その内 1 節が頭、2～8 節までが胸、9～13 節までが腹、14 節が尾で足は７対。落ち葉や朽木、動物の死骸などをエサにしています。成体の大きさは８㎜前後。光沢のある黒色をしている種、赤や茶色い模様がある種が存在します。関東にはトウキョウコシビロダンゴムシ、セグロコシビロダンゴムシなどが棲息しています。

・コシビロダンゴムシについて

緑地、公園や雑木林、神社の境内林など緑が多い場所、特に<u>落ち葉が常に堆積している場所</u>で落ち葉や朽木、石の下などにかくれています。

おしりの先が広がっており“まさかり”のような形をしています。

頭の先端が横に真っ直ぐになっています。

参考（調査対象ではないダンゴムシ）

●オカダンゴムシ　オカダンゴムシ科

おしりの先が三角形になっている点がコシビロダンゴムシと違う。
乾燥に強く、市街地の空き地でも棲息している。15㎜程度まで大きくなる。

●ハナダカダンゴムシ　オカダンゴムシ科

頭の先にでっぱりがついている。オカダンゴムシと同じく外来種で神奈川県の横浜市、兵庫県の神戸市などで分布が確認されている。大きさは 14 ㎜程度。

■写真／「育てて、しらべる　日本のいきものずかん　ダンゴムシ」集英社刊より

（５）調査の方法

① 担当メッシュの中でコシビロダンゴムシがいそうな場所を見つけてください。
② 落ち葉や朽木、石の下などにいるダンゴムシを探し、種類を特定してください。
③ コシビロダンゴムシと思われるものがいたら、１匹サンプルを採取し袋に入れ、**袋に調査 No と担当メッシュ地図中央に記載された８桁の番号を記入**してください。

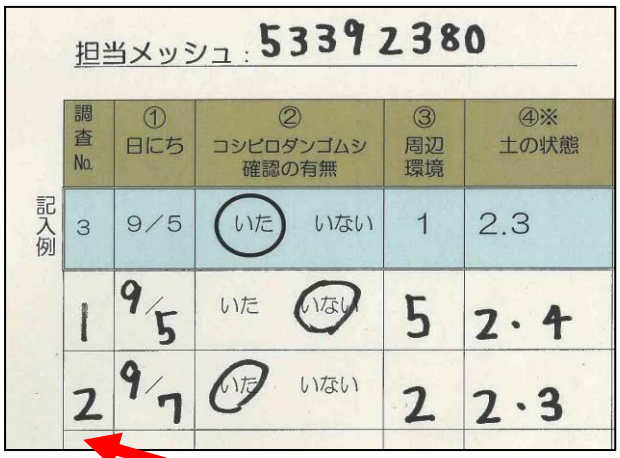
あると便利な道具
・スコップ・ルーペ・軍手(虫刺されや怪我の防止になります)
・園芸用のふるい(土ごとダンゴムシを採取し不要な土を取り除くのに便利です)

（６）調査票・担当メッシュ地図の記入方法

調査票の担当メッシュ欄に、配布された**担当メッシュ地図中央に記載されている８桁の番号**と調査者欄に氏名を記入してください。

調査票は調査を行った場所ごとに①～⑥の項目を記入します。
① 調査を行った日付を記入してください。
② コシビロダンゴムシの有無を「いた・いない」のどちらかに〇をつけて下さい。
③ 調査を行った場所について≪項目≫の**周辺環境**から該当する項目を番号で記入してください。該当項目が無い場合、その他を記入し備考欄に詳細を記入してください。
※④ 調査を行った場所について≪項目≫の**土の状態**から該当するもの全てを番号で記入してください。
※⑤ 調査を行った場所について≪項目≫の**植物（植生）の状態**から該当するもの全てを番号で記入してください。
※④、⑤の記録する範囲は調査を行った地点から半径２m以内を目安にしてください。
⑥ 特記事項、気付いたこと等があれば備考欄に記入してください。

担当メッシュ地図には調査をした地点に×記と調査No を記入してください。



調査 No と担当メッシュ地図に記す×記録が対応するように記入します。

２．こんな場合には？

Ｑ１．ダンゴムシを確認したがコシビロダンゴムシであるか分からない。
Ａ１．写真記録または１匹サンプルを送ってください。写真はダンゴムシの判別に必要な尻尾の部分を撮影してください。

Ｑ２．周辺環境の≪項目≫に該当する項目が無い。
Ａ２．調査票の≪項目≫より「その他」を選択し⑥備考の欄に詳細を記入して下さい。

Ｑ３．調査票が足りなくなった。
Ａ３．環境情報センターのホームページからダウンロードできます。自宅にインターネットを利用できる環境がない場合はお電話でご連絡ください。

Ｑ４．調査したがコシビロダンゴムシを見つけられなかった。
Ａ４．見つからない場合でも調査票を提出してください。**見つからなかったという記録も大切です。**

Ｑ５．ハナダカダンゴムシと思われるダンゴムシを見つけました。
Ａ５．採取して同封の袋に入れて調査票と共に提出してください。

Ｑ６．都合により調査ができなくなりました。
Ａ６．大至急、環境情報センターへご連絡ください。

３．調査票の提出について

調査が終了したら「ダンゴムシ調査・調査票」、「担当メッシュ地図」「全体調査アンケート」を１１月６日（金）までに環境情報センターへご提出ください。コシビロダンゴムシを確認した場合、採取して同封のビニール袋へ入れ調査票と共に提出してください。
※コシビロダンゴムシを確認できなかった場合も、必ずご提出ください。
※資料が入っていた封筒をキリトリ線に従って切り取り提出用封筒としてご利用ください。
※提出には同封の切手を使用してください。

４．野外調査にあたって注意していただきたいこと

※調査は可能な範囲で結構です。危険を冒す調査や無理はしないで下さい。
※帽子の着用、水分補給など熱中症対策を行ってください。
※調査では必ず「自然環境観察員登録証」を携帯してください。
※調査の方法や手引きなどでご不明な点があればお気軽にご連絡ください。

相模原市立環境情報センター
〒252-0236 神奈川県相模原市中央区富士見1丁目3番41号
TEL 042-769-9248 FAX 042-751-2036
MAIL kankyo@eic-sagamihara.jp WEB http://eic-sagamihara.jp

平成 27 年度　第 49 号

自然観察かわらばん

平成 27 年 10 月 1 日発行

「環境学習セミナー」を開催しました

第１回環境学習セミナー　　４月４日　参加者４８名

今年度、初回のセミナーには相模原市立博物館学芸員の秋山幸也さんを講師として迎え、「身近な生き物調査」と「花ごよみ調査」について学習会を行いました。また、事務局から自然環境観察員制度の概要説明、各専門部会の部会活動について紹介を行いました。

学習会の様子

平成２６年度活動報告会　　５月３０日　参加者４０名

昨年、皆さんに取り組んでいただいた「ツバメの巣分布調査」を初め４つの専門調査と自主テーマ調査の結果について、調査にご協力いただいた皆さんに報告していただきました。講師に国立生態学センター研究員の矢ケ崎朋樹先生を迎え、「市民が身近な生き物調査に参加する意義」と題して、矢ケ崎先生が携わった平塚市民の声がきっかけで始まったウミガメ保護活動などの紹介をしていただきました。

矢ケ崎先生による講義

第３回環境学習セミナー　　９月５日　参加者３７名

今年度、全体調査テーマのダンゴムシの分布調査について横浜国立大学名誉教授の原田洋先生を講師に迎え、学習会を行いました。土壌生物全般のお話、外来種のオカダンゴムシ、ハナダカダンゴムシと在来種のコシビロダンゴムシを見分けるポイントや利用する環境の違いなどについてレクチャーしていただきました。

原田先生による講義

活動発表

第１１回さがみはら環境まつり　　６月２１日

「ミウィ橋本・杜のホールはしもと」で開催された「さがみはら環境まつり」で、ブース展示に参加しました。自然環境観察員の活動、昨年度に調査した「ツバメの巣分布調査」の結果について展示発表を行いました。展示物は企画会議の中で自然環境観察員の皆さんで意見を出し合いながら、全て手作りしました。

全体で来場者は 2500 人を超え、自然環境観察員の活動を多くの方に知っていただく機会となりました。ご協力いただいた皆さん、ありがとうございました。

環境まつりの様子

第３９回中央地区ふるさとまつり　　８月２２日

富士見小学校校庭で開催された「第 39 回中央地区ふるさとまつり」へ自然環境観察員で出展しました。「相模原の身近な自然にふれてみよう！」をテーマにカタバミを用いた 10 円玉みがき実験、セミやチョウなど昆虫の変態に関するクイズ、アメリカザリガニの展示による外来種問題の紹介などを行いました。開催にあたり企画の検討、展示物作成、事前準備・当日の運営（計９名）は全て自然環境観察員の有志の方にご協力いただきました。遊びに来てくれたお子さんたちが観察員の皆さんの取り組みや生き物に関する説明に一生懸命、耳を傾けていたのが印象的でした。

展示物作成に協力いただいた皆さん

カタバミを使った実験の様子

現在、調査中！　ダンゴムシの分布調査

～コシビロダンゴムシを探そう～調査のポイントおさらい

今年度の全体調査は９月５日～１０月３０日まで、ダンゴムシの分布調査を実施しています。この調査では在来種のコシビロダンゴムシを探しています。現在、中央区こもれびの森付近などで発見情報が届いています。下記にダンゴムシを見分けるポイントをまとめましたので、お配りした調査の手引きと合わせて、調査のご参考にしてください。ご不明な点は、お問い合わせください。

引き続き、調査へご協力をよろしくお願いします。

ダンゴムシの見分けポイントおさらい

①身体は、まるくなる？

A まるくなる→②へ

B まるくならない→ダンゴムシではない

（ワラジムシなど）

②尻尾の形は？

C 三角、先端が狭く富士山のような形

C→オカダンゴムシ

D 先端が広い、まさかりのような形

D→コシビロダンゴムシ

C オカダンゴムシ

D コシビロダンゴムシ

植　物　調　査

実施日	第１回 4／15	第2回 5／15	第3回 6／15	第4回 7／15	第5回 8／15	第 6 回 9／15
参加者数	７人	１０人	７人	４人	８人	９人

毎月１回、環境情報センター、市体育館周辺で自然観察指導員の西田和子さんによる指導のもと、地域に生育している花の開花状況（つぼみ～熟した実まで）を記録する「花ごよみ調査」を実施しています。４月は春の訪れを告げるように、咲き始めや満開の花が目立ち、オオイヌノフグリやドウダンツツジなどが小さな花を数多く咲かせていました。５月には、シロツメクサやヒナマツヨイグサの花々に加えて、マカラスムギなどイネ科の開花を確認することができました。８月は、暑さに負けずムクゲとエンジュが元気に花を咲かせていました。またこの頃から、少しずつ植物が実をつけ始め、夏から秋へ向けた準備をしているように感じました。

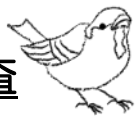
変化する植物たちの姿を追う「花ごよみ調査」は、平成２４年度からスタートして今年度で４年目。調査を重ねる度、新しい発見があり、楽しく調査に取り組んでいます。引き続き、皆さんのご協力をよろしくお願いします。

オオイヌノフグリの花

一面満開のオオイヌノフグリ

ヒナマツヨイグサの花

野　鳥　調　査



今年度は緑区太井・中沢（津久井湖周辺）を調査地として、春季（渡り期）調査を5月１８日、夏季（繁殖期）調査を6月１４日に行いました。予め設定したコースを歩き、確認した野鳥を記録する線センサス調査と水辺や斜面林などを見渡せる開けた場所で 30 分間、野鳥を記録する定点調査を行いました。

春季（渡り期）調査　第２回環境学習セミナー　5月１８日（月）　参加者９名　確認した鳥類 27 種

今年も相模原探鳥会の内田秀樹さんに調査の手法やポイントについて解説していただきました。今回のコースは最もアップダウンの厳しいコースで山の斜面や湖を見渡せるのが特徴です。線センサス調査では斜面林でアオゲラ、アオバト、夏鳥のサンショウクイなどの声を確認、定点調査でホオジロやコゲラ、水際にカワウの姿を確認しました。

夏季（繁殖期）調査　6月１４日（日）　参加者１０名　確認した鳥類 27 種

夏季の調査も引き続き相模原探鳥会の内田秀樹さんに指導していただきました。霧雨のため、やや視界が悪い中での調査となりました。春季調査と比較して確認した全体の種数に変化はありませんでしたが、今回は線センサス調査でコチドリ、ホトトギスなどの夏鳥の声を斜面林で確認、定点調査でヤブサメや留鳥ですがヤマガラなどの声を確認することができました。

次回の冬季野鳥調査は１月１０日（日）に予定しています。皆さんのご参加お待ちしております。

峰の薬師下から望む津久井湖

春季　峰の薬師下の定点調査風景

夏季　三井大橋の定点調査風景

河 川 生 物 相 調 査

調査風景

カワニナ

コオニヤンマ

サワガニ

◆河川生物相調査：９月１２日（土）　参加者 １０名　協力：河川生物研究クラブ

今年度は、南区下溝の道保川、中央区田名の八瀬川で河川生物相調査を行い、種類としては、両地点で「きれいな水」の指標に指定されているサワガニ、「ややきれいな水」の指標、カワニナ、コオニヤンマを確認しました。特筆すべき点として道保川では国内外来種のドンコ（魚）、八瀬川では大量のヌマエビを確認しました。道保川では約１９種、八瀬川では約２０種の生物を記録しました。また、両地点とも水量が増加しており調査前の台風が影響していると思われます。

水質階級	道保川で確認された指標種	八瀬川で確認された指標種
水質階級Ⅰ	サワガニ	サワガニ
水質階級Ⅱ	カワニナ、コオニヤンマ、	カワニナ、コオニヤンマ
水質階級Ⅲ		ミズムシ（Ⅲ）
水質階級Ⅳ	アメリカザリガニ	

部会活動報告

植物部会　（運営委員：青野さん、仙田さん　事務局：秋山）
　４月４日、６月１５日の部会で今年の活動について話し合い、７月２４日に県立津久井湖城山公園で植物観察会を行いました。

植物部会による
津久井湖城山公園での観察会

野鳥部会　（運営委員：伊藤（洋）さん、小川さん、荻原さん、田口さん　事務局：伊倉）
　４月４日、５月 18 日の部会で、今年の活動について話し合い、11 月 30 日に津久井湖城山公園、12 月 14 日に JR 相模線下溝駅周辺、１月中旬に境川で野鳥観察会を開催する事が決定しました。

河川生物相部会　（運営委員：小林さん、田畑さん　事務局：朝岡）
　４月４日に部会を行い、今年の活動について話し合いました。

湧水部会の方が多く参加してくださった湧水環境調査（豊水期）

湧水部会　（運営委員：井口さん、岡野さん、益子さん　事務局：朝岡）
　４月４日、５月 30 日に部会を行いました。今年度も、平成 22 年から行っていた通年調査の結果をまとめることとし、部会内で 10 月 28 日に通年調査データ検討会を行う予定です。今後、観察会や調査などの活動を検討しています。

≪　今後の予定　≫

※各会の時間、場所などの詳細は別途ご案内いたします。

平成２７年
　11 月　2日（月）市博物館学びの収穫祭へ向けて報告発表リハーサル
　11 月 15 日（日）第８回植物調査
　11 月 20 日（金）～22 日（日）市博物館学びの収穫祭
　11 月 30 日（月）野鳥部会主催　津久井湖城山公園の野鳥観察会
　12 月 14 日（月）野鳥部会主催　JR 相模線下溝駅周辺の野鳥観察会
　12 月 15 日（火）第９回植物調査

平成２８年
　１月 10 日（日）第３回野鳥調査（越冬期）　※雨天時は翌週１月 18 日（日）
　１月 15 日（金）第 10 回植物調査
　１月中旬　　野鳥部会主催　境川のカワセミ観察会
　１月 30 日（土）湧水環境調査（渇水期）　※雨天時は翌週２月６日（土）
　２月 15 日（月）第 11 回植物調査
　３月 15 日（火）第 12 回植物調査

市立博物館主催　学びの収穫祭へ相模原市自然環境観察員制度でエントリーします！

※学びの収穫祭とは、博物館を拠点に活動するボランティアグループや、学芸員が活動に関わる中学、高校の部活動、大学の研究室などが日頃の調査・研究成果を発表する場です。

エントリーする内容は以下の通りです。
① 平成 26 年度全体テーマ調査より「相模原市のツバメの巣分布調査」
　発表者：伊藤洋佑さん
② 植物調査結果より「相模原の花ごよみ～野草にみる季節のうつろい～」
　発表者：青野久子さん、仙田肇さん
③ 湧水部会の活動より「多様な相模原の湧水を探る（その２）～電気伝導度、pH で湧水の清浄度を知る～」
　発表者：井口建夫さん

相模原市立環境情報センター
〒252-0236 神奈川県相模原市中央区富士見1丁目3番41号
TEL 042-769-9248 FAX 042-751-2036
MAIL kankyo@eic-sagamihara.jp WEB http://eic-sagamihara.jp

平成 27 年度　第 50 号

自然観察かわらばん

平成 28 年 3 月 31 日発行

平成２７年度版相模原市環境基本計画年次報告書に自然環境観察員の活動が掲載されました

平成２６年度、皆さんに取り組んでいただいた「ツバメの巣分布調査」と植物、野鳥、河川生物相、湧水環境調査の調査結果が平成２７年度版「相模原の環境」に掲載されました。

活動発表

市立博物館主催　「学びの収穫祭」へ参加　　11 月 21 日・22 日

学びの収穫祭とは、博物館を拠点に活動するボランティアグループや学芸員が活動に関わる中学、高校の部活動、大学の研究室などが日頃の調査、研究成果を発表する場です。自然環境観察員でも平成２６年度に皆さんが行った調査の中から①「相模原市のツバメの巣分布調査」、②「相模原の花ごよみ～植物にみる季節のうつろい～」、③「多様な相模原の湧水を探る（その２）～電気伝導度、pH で湧水の水質を知る～」の３つの調査結果について、観察員の方から口頭発表と皆さんが協力して作成したポスターによる展示発表を行いました。

集合写真　学びの収穫祭

第２２回市民環境活動報告会に参加しました　３月９日

「明日のために担い手をふやそう」をテーマに、市民による様々な環境保全活動の実践例について、発表が行われる報告会へ相模原市自然環境観察員も参加しました。発表は自然観察員を代表して青野久子さんが行いました。発表内容は平成２４年度から２６年度までの「花ごよみ調査」の記録についてです。季節による花の開花状況に着目して、３年間分の記録から見えてきた植物の開花傾向を交えながら発表しました。

青野さんの発表　市民環境活動報告会

ダンゴムシ分布調査結果検討会を開催しました　３月 29 日

９月５日から１０月３０日まで皆さんに協力いただいた「平成２７年度ダンゴムシの分布調査～コシビロダンゴムシを探そう」の調査結果検討会を開催しました。最初に事務局から調査の振り返りと共に結果について報告。その内容をもとに、参加者の皆さんで相模原市のダンゴムシ調査マップを作成しました。作ったマップと調査結果から皆さんで考察や意見、感想などを出し合っていただきました。講師には横浜国立大学の原田洋先生に来ていただきました。コシビロダンゴムシを確認した環境を見ると、こもれびの森、境川斜面緑地、青野原付近など里山的な場所に多い傾向がありました。そして今回、初めて相模原市内で外来種のハナダカダンゴムシを確認しました。日本では横浜と神戸でのみ確認されているようで今回の大きな成果の一つです。

検討会の様子

ハナダカダンゴムシ

コシビロダンゴムシ

植　物　調　査

実施日	第7回 10／14	第8回 11／15	第9回 12／15	第10回 1／15	第11回 2／15	第12回 3／15
参加者数	６人	５人	６人	５人	７人	６人

毎月１回、環境情報センター、市体育館周辺で自然観察指導員の西田和子さんによる指導のもと、地域に生育している花の開花状況（つぼみ～熟した実まで）を記録する「花ごよみ調査」を実施しています。

今年度は天候に恵まれ気温も 10 度を下回ることがなかったため、植物観察員の皆さんには調査にご参加いただきやすい環境だったように思います。10 月以降は、冬支度のためか花を咲かせない植物が増えてきますが、それでもカラスノゴマやツユクサなどは 10 月～11 月に、ハコベは 11 月～3 月に開花します。平成２５年まで確認されていて、平成 26 年度は１度も確認できなかった在来のタンポポも再び確認されるようになりました。

平成２８年度から「花ごよみ調査」は５年目に入ります。市役所周辺の駐車場有料化に伴い、大規模な刈り取りと舗装が行われ、毎年同じ場所に花を咲かせていた植物がいくつもなくなりました。

それでも人間がつくった環境とうまく折り合って元気に咲く植物を、今年も１つ１つ丁寧に記録していきます。平成 28 年度の花ごよみ調査へのご協力をよろしくお願いいたします。

カラスノゴマの開花

ツユクサの開花

ハコベの花

野　鳥　調　査

5、６月に引き続き緑区太井・中沢（津久井湖周辺）を調査地として、１月 10 日に第３回野鳥調査（越冬期）を行いました。予め設定したコースを歩き、確認した野鳥を記録する線センサス調査と水辺や斜面林などを見渡せる開けた場所で 30 分間、野鳥を記録する定点調査を行いました。

冬季（越冬期）調査　１月 10 日（日）　参加者 13 名　確認した鳥類　約 36 種

晴れ空の下で調査となりました。木々が落葉していたので、見通しが良好でした。津久井湖観光センターを始点に三井大橋まで歩いた線センサス調査では、眼下に広がる水辺にカイツブリやカモの仲間達が群れで浮かぶ姿を確認しました。峰の薬師下ではルリビタキの美しい姿を遠目に見ることができました。三井大橋の定点調査でもカイツブリ、カモの仲間達が多く線センサスでは出現しなかったオシドリのペアを確認することができました。今までで一番、道のりが長く険しい調査ルートでしたが、調査にご協力いただいた観察員の皆さん、講師の内田さんありがとうございました。

オシドリ　三井大橋定点調査にて
写真提供：伊藤洋佑さん

三井大橋定点調査の様子

線センサス調査の様子

河　川　生　物　相　調　査

上半期で調査は終了しました

湧　水　環　境　調　査

◆湧水環境調査：＜豊水期＞　10月３日（土）　参加者 12 名　天気：晴
＜渇水期＞　１月 30 日（土）　参加者 11 名　天気：小雨のち曇

今年度は、道保川公園から相模ヶ丘病院下まで道保川沿いの約 3.5km を全行程歩きで、６ヶ所の湧水地を水質・植物・水生生物に関して調査しました。豊水期は前々日に、渇水期は前日に雨が降ったためか、湧水量が前回調査（平成 24 年度）より多かったです。両期とも水質が良好で、湧水地特有のセリやセキショウ、ミゾソバなどもほとんどの地点で見られました。道保川公園では絶滅危惧種のホトケドジョウやホタルの幼虫が、他の地点でもきれいな水質を好む水生生物が多く見られました。ごみの投棄が目立った点は残念でしたが今後も、この調査では、良好な湧水環境を見守っていきます。

セリ　道保川公園内にて

ホトケドジョウ

調査風景

湧水番号	名　　称	気温(℃)	水温(℃)	COD(mg/l)	ｐＨ	EC(mS/cm)	湧水量(l/min)	流入河川	湧水層	水源利用
No.3	道保川公園内	18.5	16.2	2	7.3	0.22	114	道保川	砂礫質	公園
		3.0	16.0	1	7.5	0.24	73.6			
No.5	十二点神社横	24.0	16.5	4	7.3	0.27	436	道保川	砂礫質	神社で管理
		3.0	15.3	1	7.6	0.26	302			
No.6	相模原浄水場下	23.0	17.0	2	7.1	0.27	107	道保川	砂礫質	クレソン畑
		2.8	15.5	1	7.4	0.26	68			
No.7	フィッシングパーク上	24.0	16.0	1	7.0	0.23	71.7	道保川	砂礫質	なし
		4.0	14.9	1	7.3	0.21	50.7			
No.9	麻溝台	26.5	16.5	1	7.1	0.27	160	道保川	砂礫質	なし
		3.3	15.3	1	7.4	0.29	33.9			
No.10	相模が丘病院下	24.2	16.0	1	7.2	0.23	80.0	道保川	岩盤	畑
		3.6	15.5	1	7.3	0.34	45.1			

※上段が豊水期、下段が渇水期の結果

平成２８年度自然環境観察員の登録更新について

平成 28年度の自然環境観察員一次募集が終了しましたが、引き続き登録更新は随時受け付けております。登録がまだの方はぜひ環境情報センターへご連絡ください。また、ご友人やご家族の方で自然環境観察員の活動にご興味のある方がいらっしゃいましたら、是非お声かけください。

部会活動報告

植物部会

１月 15 日の部会で今後の活動について話し合い、「春の妖精に会いにいこう」と題して、３月２８日に境川斜面緑地で植物観察会を行いました。
普段、環境情報センター周辺で行っている花ごよみ調査ではなかなか見ることのできないニリンソウやレンプクソウ、キランソウやヤマネコノメソウなどを見ることができ、みなさん熱心に講師の西田さんの話に耳を傾けていらっしゃいました。

観察会のようす

植物部会による
境川斜面緑地での観察会

野鳥部会

11 月 30 日に津久井湖城山公園にて、公園スタッフの清水海渡さんから双眼鏡の扱い方や野鳥観察のポイント選び等、野鳥観察の基礎を中心にレクチャーしていただきました。園内の津久井城発掘調査の様子も見学できて充実の観察会となりました。
12 月 14 日には JR 相模線下溝駅周辺で相模原探鳥会の内田英樹さんを講師に観察会を行いました。
相模川の河原沿いを歩きながらカモの仲間やカワセミに加えてノスリやオオタカ、ハヤブサなどの猛禽類を観察することができて大満足の観察会となりました。

ハヤブサ　下溝駅周辺観察会にて
写真提供：伊藤洋佑さん

清水海渡さんによる解説

湧水部会

市立博物館主催「学びの収穫祭」へ湧水部会で参加。平成 22 年から湧水部会で取り組んできた通年調査の結果、「多様な相模原の湧水を探る（その２）～電気伝導度、pH で湧水の水質を知る～」というテーマで部会を代表して井口建夫さんが発表を行いました。

※河川生物相部会は下半期に活動を行いませんでした。

学びの収穫祭展示設営の様子

湧水部会　井口さんによる発表

～一年間ありがとうございました（事務局スタッフより）～

◆今年度も１年間、花ごよみ調査にご協力いただきありがとうございました。毎回、植物の違う姿を見ながら、とても楽しく参加させていただいています。来年度も引き続きよろしくお願いします。（秋山）
◆今年度途中で退職してしまい、色々とご迷惑をおかけしました。そのような中で、２回の湧水環境調査では、皆様のご協力を得ながら調査を楽しめたことに大変感謝しております。また、何かの機会でお会いできることを願っております。お世話になりました。（朝岡）
◆皆さんの真摯に活動されている姿に刺激され、いつも楽しく興味深くお話を聞かせていただいています。これからも色々お話を聞かせてください。来年度もよろしくおねがいします。（鈴木）
◆日頃の調査、観察会の他に今年は、市立博物館主催の「学びの収穫祭」や「市民環境活動報告会」など成果発表の面でもご協力ありがとうございました。一層、皆さんの絆が深まったのではないでしょうか。（伊倉）
◆一年間ありがとうございました。28 年度は皆さんと一緒に調査にいきたいです。（斉藤）

資料４-①

相模原市自然環境観察員制度平成 26 年度全体調査
相模原市のツバメの巣分布調査

相模原市自然環境観察員制度では毎年、市内全域を調査範囲として身近な生き物調査を行っています。平成２６年度は１１４名の相模原市自然環境観察員による「ツバメの巣分布調査」を行いました。

同調査は平成１３年、１８年にも行われており、この過去２回の調査ではツバメの巣が市内で減少傾向にあることを確認しました。今回の調査は、その後の経過とツバメの巣の分布状況の把握を目的としています。

調査方法

相模原市を１km 四方のメッシュ状に区分けし、調査地で確認されたツバメの巣の状態を調査票に記録し、集計しました。過去２回の調査では旧相模原市域が調査範囲でしたが、本調査では旧相模原市全域と住宅地等のツバメの巣が見られそうな所を優先的に、計１３７メッシュを調査範囲としました。

調査対象は相模原市内で確認されているツバメ、コシアカツバメ、イワツバメのツバメ科３種とアマツバメ科のヒメアマツバメの計４種の巣です。

ツバメの巣

コシアカツバメの巣

イワツバメの巣

ヒメアマツバメの巣

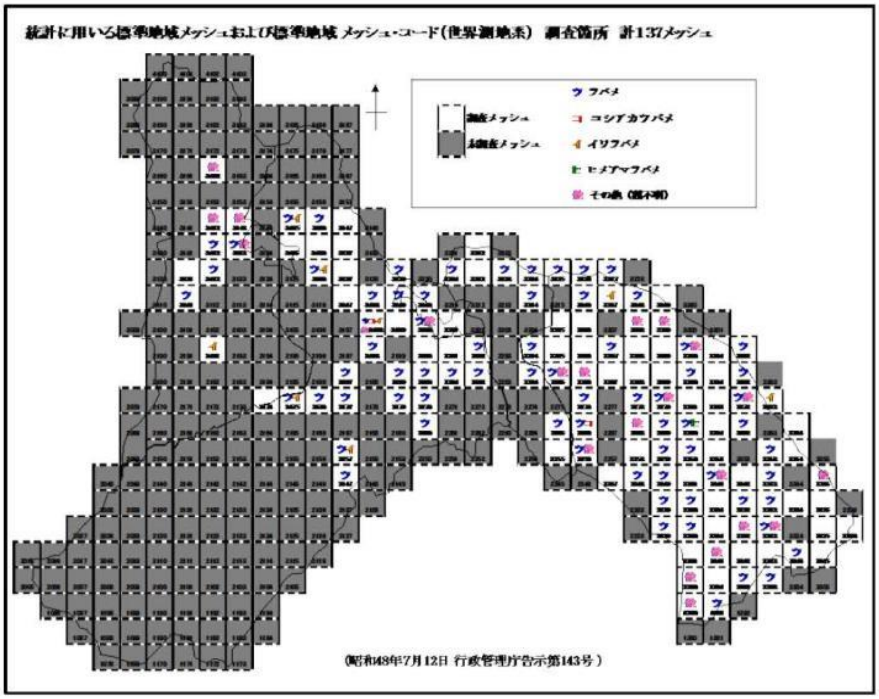
調査項目は①ツバメの種類、②巣を確認した建物の種類、③建物の素材、④巣が作られた高さ、⑤人間による巣の補助の有無、⑥巣の利用状況、の６項目です。

結果と考察

１）分布状況

１３７メッシュ中８８メッシュで何らかの巣の発見があり、確認数はツバメ[２８３]、コシアカツバメ[4]、イワツバメ[１３]、ヒメアマツバメ[1]の計３５７カ所でした（その他、種不明[５６]を含む）。

ヒメアマツバメはサーティーフォー相模原球場での確認のみであり、相模原市内では同種にとって特に重要な営巣場所といえそうです。



2）巣が確認された建物について

ツバメの巣は一軒家の軒下、地上３m 付近での確認が多数ありました。コシアカツバメの巣の確認は４件に留まりましたが、ツバメと同じような環境を好む傾向がうかがえます。イワツバメはマンションやビル、５m より高所での確認が目立ち、ツバメとの習性の違いが見て取れます（表-１、表-３）。

どの種もコンクリート・モルタル材に作るものが多く、２番目に多かった木造をあわせると９０％を占めます（表-２）。

ツバメの種類	一軒家	学校	商店	ガソリンスタンド	マンション ビル	橋 歩道橋	駅	工場	その他	総計
ツバメ	177	17	30		8	11	5	1	34	283
コシアカツバメ	3		1							4
イワツバメ	1	1	2	1	2	1	1		4	13
ヒメアマツバメ									1	1
その他（種不明）	22	5	11	1	5		1		11	56
総計	203	23	44	2	15	12	7	1	50	357

表-１　巣を確認した建物の種類

ツバメの種類	木造	コンクリート モルタル	鉄 金属	その他	総計
ツバメ	96	165	4	18	283
コシアカツバメ	2	2			4
イワツバメ	1	9		3	13
ヒメアマツバメ		1			1
その他（種不明）	6	42	5	3	56
総計	105	219	9	24	357

表-２　建物の素材

ツバメの種類	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m	10m～	未記入	総計
ツバメ	27	172	24	26	10	5	2	1	3	13	283
コシアカツバメ		4									4
イワツバメ	1	3	1	4	2	1			1		13
ヒメアマツバメ										1	1
その他（種不明）	18	28	2	4	1			3			56
総計	46	207	27	34	13	6	2	4	4	14	357

表-３　巣が作られた高さ

3）人間との関わり

昔は、商店などで商売繁盛の象徴として益鳥と親しまれて来たツバメですが近年はツバメの営巣による外壁の汚れや糞害を嫌う人が増え、ツバメにとって生活しにくい環境になってきています。今後、市民の理解と行動がツバメの棲息環境に影響するかもしれません。

平成２６年度調査から加えた調査項目⑤“人間による巣の補助の有無”では３分の１カ所で何らかの補助が確認されました（表-４）。

ツバメの種類	巣の支え	フン落下防止	補助なし	その他	総計
ツバメ	42	27	182	32	283
コシアカツバメ	1	1	2		4
イワツバメ		3	7	3	13
ヒメアマツバメ				1	1
その他（種不明）	4	3	47	2	56
総計	47	34	238	38	357

表-４　人間による巣の補助の有無

巣の支え

糞の落下防止

カラス除け　写真提供：小川路人

4）過去との比較

調査メッシュあたりの巣を確認できたメッシュ数の比較では平成１３年度では[１３％]、平成１８年度では[１５％]の増加が見られましたが、市域の拡大に伴う調査方法の変更があり単純な比較が難しい為、再分析の必要があります。

（自然環境観察員：伊藤 洋佑）

ツバメの種類	幼鳥がいる	親鳥が出入りしている巣	使われていない古巣	利用状況が分からない	その他	総計
ツバメ	76	113	46	41	7	283
コシアカツバメ	3	1				4
イワツバメ	2	6	1	4		13
ヒメアマツバメ		1				1
その他（種不明）	5	3	30	16	2	56
総計	86	124	77	61	9	357

表-５　巣の利用状況

相模原市自然環境観察員制度は身近な自然に目を向け、市民と行政が一体となって相模原市の自然環境を調査し現状や変化を捉えていく中で、環境保全意識の高揚を図るとともに、大切な自然を監視・保全していくための基礎データを継続的に集積していくことを目的としています。

初心者の方のご参加も大歓迎です。ご興味のある方は環境情報センターまでご連絡ください。

資料４-②

相模原の花ごよみ～植物にみる季節のうつろい～

相模原市自然環境観察員　植物調査チーム

○青野久子、仙田肇、佐藤栄吉、内山尚美、伊藤佑子、中條菜々恵、
岩屋秀光、伊藤由季、今井征雄、小島富夫、原田康子、他 26 名

花ごよみ調査とは

花の咲いていた時期を記録し、それを一覧表にしたものを「**花ごよみ**」といいます。花ごよみ調査は、平成 13 年に発足した相模原市自然環境観察員制度による活動の、専門調査の一つとして平成 24 年度から 5 年間の計画で実施している植物調査です。NACS-J 自然観察指導員の西田和子氏を講師として、一定区域における植物の開花状況を観察し記録しています。毎年、花の開花時期も記録し継続的な調査によって、その区域の標準的な花の開花時期を明らかにし、年により開花時期にずれが有るかないか、開花時期と天候や気温との関係などを明らかにすることを目的としています。

今回は、3 年間の調査結果の一部を市立体育館周辺区域に絞って報告します。

調査者

市民等を対象に公募し登録された自然環境観察員全員（26 年度登録者 115 名）のうち、植物部会所属者を中心とする 10 数名によって続けられています。

調査方法

毎月 15 日の午後 1 時 30 分より、 天候と調査開始時の気温を記録した後、相模原市立環境情報センターと市立体育館周辺を歩いて観察し、植物がつぼみ・咲き始め・満開・若い実・熟し実のどの状態であるかを記録しました。

結果と考察

1. 花ごよみ

表 1 は、平成 24 年度『相模原市自然環境観察員制度年次報告書』に記載した**花ごよみ**の一部です。一覧表内の記号は、調査時の花の状態が、つぼみ(△)、咲き始め(○)、満開(◎)、若い実(×)、熟し実(※)のどの段階であったかを示しています。3 年間の「花ごよみ」の全容は各年度の年次報告書に記載し、自然環境観察員のブースに展示しています。一覧表は、調査結果が膨大な量なので、少々わかりにくいかもしれませんが、季節のうつろいを読み取れると思います。24～26 年度の結果を比較してみると、一覧表の植物名の順番が年によって変わっており、開花状況に変動があることがわかりますが、1 年間に花が観察出来た植物の総数は、24 年度 135 種、25 年度 132 種、26 年度 132 種とほぼ同数でした。

表１　平成 24 年度花ごよみ調査結果一覧（相模原市自然環境観察員制度年次報告書の一部）

植物調査 花ごよみ調査　平成24年度調査結果一覧(市体育館周辺)

つぼみ	△
咲き始め	○
満開	◎
若い実	×
熟し実	※

場所：市体育館周辺
時間：午後1時30分～3時30分

※咲き始め(○)、または満開(◎)が早い順に並べています。
どちらのようすも見られない場合は、つぼみが早い順に、
若い実と熟し実のみの現象の場合は、最下部にあります。

	観察日 / 天気 / 気温 / 植物名	4月18日 晴 22℃ 14名	5月15日 雨 21℃ 8名	6月15日 晴 25℃ 10名	7月15日 晴 32～35℃ 6名	8月15日 曇 32℃ 6名	9月15日 雨のち晴 30℃ 6名	10月15日 晴 27℃ 6名	11月14日 晴 16～19℃ 8名	12月15日 小雨 7～8℃ 2名	1月15日 曇 5℃ 5名	2月15日 雨 2℃ 3名	3月15日 晴 21℃ 5名
1	ウシハコベ	◎×											
2	オオイヌノフグリ	◎※	◎×									△◎	△◎◎×
3	オニタビラコ	△◎	△×※	△◎×	◎					△	○	△◎	○
4	カタバミ	◎	◎×※		×	△◎	×	○	◎×				
5	カラスノエンドウ	◎	×										◎◎
6	スズメノカタビラ	◎	◎※	△○	×								○×
7	セイヨウタンポポ	△◎×※	×※	△◎×※	○◎×	◎※	△○	○◎※	○×※	△○×※		※	△◎
≈													
132	ヒメミカンソウ								※				
133	マメグンバイナズナ					×							
134	マンリョウ								※	※			
135	ムラサキエノコログサ			×	×	※	※	※		※			

2.　咲き始めと満開の花の種数の変動

月ごとに、咲き始めと満開の花の種数を集計し、3ヶ月ごとに区切って種数を合計したところ、どの年も4～6月と7～9月の種数の割合はほぼ同じでした（表 2）。1～3月は種数が少ないですが、24年度は、3月に多種類の花が咲き始めました。25年度の開花種数の合計は他の年度の65 %未満ですが、1年間を通して記録した植物数は他の年度と変りませんでした。その理由は、今後、解析する必要があります。

表 2　咲き始めと満開の花の種数

年度（平成）	花の状態	月ごとの咲き始めと満開の花の種数 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計	記録した植物数
24	○	5	0	14	14	5	11	9	7	6	3	0	11	85	135
	●	18	21	25	18	23	15	22	7	7	1	6	9	172	
	○+●	23	21	39	32	28	26	31	14	13	4	6	20		
	3ヶ月の合計（%）	83 (32)			86 (33)			58 (23)			30 (12)			257 (100)	
25	○	3	2	10	2	2	7	1	2	1	3	0	4	37	132
	●	20	17	11	10	11	11	8	6	8	5	3	4	114	
	○+●	23	19	21	12	13	18	9	8	9	8	3	8		
	3ヶ月の合計（%）	63 (42)			43 (28)			26 (17)			19 (13)			151 (100)	
26	○	7	6	4	10	5	10	1	5	4	2	2	3	59	132
	●	23	25	16	18	13	28	8	12	7	1	2	4	157	
	○+●	30	31	20	28	18	38	9	17	11	3	4	7		
	3ヶ月の合計（%）	81 (38)			84 (39)			37 (17)			14 (6)			216 (100)	
3年間	延べの種数（%）	227 (36)			213 (34)			121 (19)			63 (10)			624 (100)	

3.　3年間の花ごよみ調査からわかったこと

★ 外来種のセイヨウタンポポは、花期が長くほぼ1年中花が見られました。低温に弱いといわれるセイヨウタンポポですが、調査区域内には日当りがよく風の当たらない場所もあり、どこかで開花していることが観察されました。花が咲き、実が熟すと種が落ちて、また次の花が咲くようです。

★ ハキダメギクとヒメジョオンも、セイヨウタンポポと同様、1年中花が見られました。

★ アメリカセンダングサは、道端、空き地や湿めった荒れ地に生え、市街地には少ないといわれていますが、市立体育館周辺では、つぼみから熟し実までを観察することが出来ました（24 年度 11～12 月と 26 年度 11～1 月）。

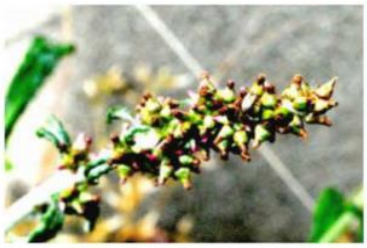
★ イネ科の植物は、つぼみと若い実を見分けるのが難しく、見間違えの可能性があります。

★ 月1度の調査なので、開花を観察できなかった種があると予想されます。

4.　花期の異なる3種類の植物

花ごよみ調査結果の一覧表を見ると、花期の長さや時期が、花の種ごとに大きく異なることがわかりました。花期が長くほぼ1年中花が見られるセイヨウタンポポと、3月から7月にかけて咲くウラジロチチコグサ、および、花期が短く3年とも6月にしか花が見られなかったタイサンボクの花の写真を示します。

セイヨウタンポポ



ウラジロチチコグサ

タイサンボク（直径 20 cm）

終わりに

花ごよみ調査を通して、日々まったく同じようにみえていた市街地の風景も、実は、四季折々にうつろい、姿を変えて私たちを和ませてくれていることが伺えました。是非、多くの皆様にご参加いただき、この楽しみを共に分かち合いながら、5年間の調査終了時には、さらに分析を深め、まとめたいと思います。個人でも、自宅や職場周辺の花ごよみを作ってみませんか。

（右の写真は調査風景です。）

資料４-③

多様な相模原の湧水を探る(その２)

～電気伝導度、pH で湧水の水質を知る～

相模原市自然環境観察員　湧水部会（湧水通年調査グループ）

１．はじめに

「潤水都市」旧相模原市の相模川河岸段丘斜面林沿いには、多数の湧水が存在する。この湧水の調査を一般市民が自主活動で４年間の継続調査を行った。調査は、相模原市自然環境観察員制度により、相模原市立環境情報センターを拠点として行った。

2014 年前回の「学びの収穫祭」にて、「温度測定でわかったこと」について報告発表した。[1)] 今回は、電気伝導度と pH 測定値から、湧水の水質について報告する。

２．調査方法

a)調査期間と頻度　　2010(平成 22)年６月～2014(平成 26)年５月、 毎月１回測定を実施

b)調査個所　　調査した湧水の番号と概要を表１に、調査湧水位置を図１に示す。

c)調査項目　　気温、水温、電気伝導度(以下 EC と記す)、ｐH、無機イオン濃度、湧水量

なお、EC は、文献 2)より現地測定値を参考に保管品の一括再測定値を採用した。[2)]

表１.調査湧水箇所

湧水番号	地名／名称		流入河川
No. 3	道保川公園内	中央区上溝	道保川
No. 5	十二天神社横	南区下溝	
No. 7	フィッシングパーク上	南区下溝	
No. 10	相模が丘病院下	南区下溝	
No. 13	勝坂遺跡(有鹿谷)	南区磯部	鳩川
No. 15	当麻山公園	南区当麻	八瀬川
No. 17	塩田ホーム脇水路	中央区田名	
No. 18	東急工建下	中央区田名	
No. 20	望地の渡し・上流側	中央区田名	相模川
No. 24	清岩寺下	緑区大島	
No. 28	老人福祉ｾﾝﾀｰ渓松園下	緑区大島	
No. 30	相模川自然の村裏	緑区大島	

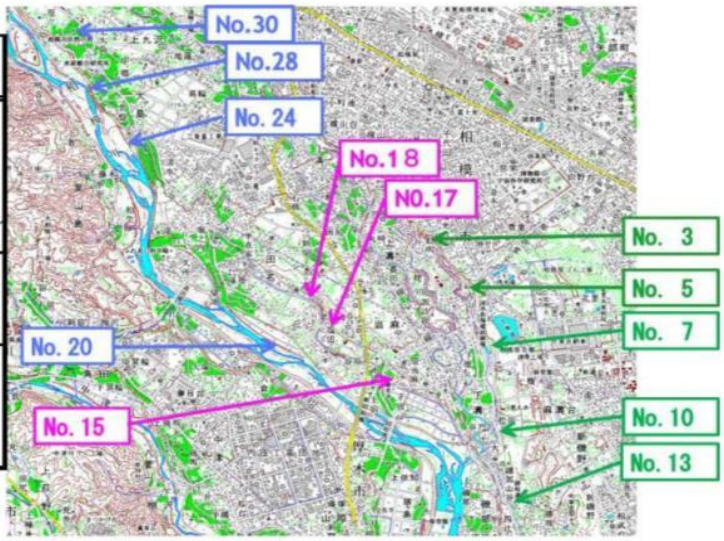


図１.調査湧水位置→

３．調査結果

3.1.湧水のデータ平均値とバラツキ

湧水 12 箇所の EC とｐH について、データ平均値順とバラツキを各々図３、図４に示す。

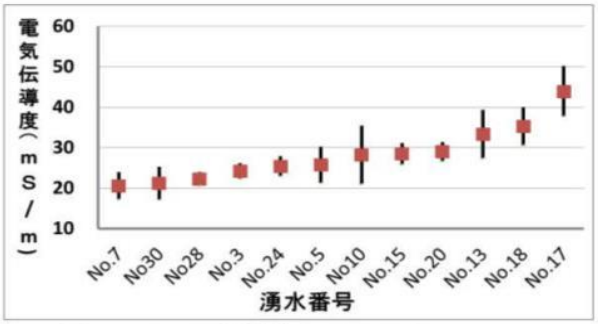


図３. EC の平均値とバラツキ

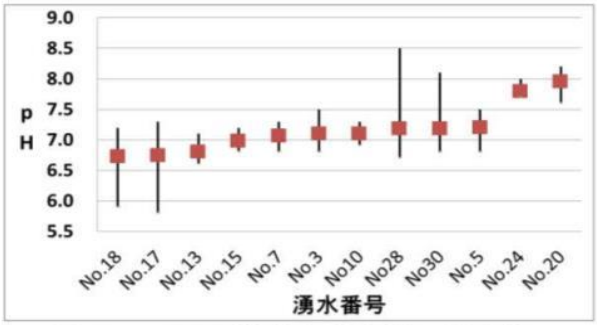


図４. ｐH の平均値と最大値、最小値

3.2.EC とｐH の関係図

湧水 12 箇所の EC とｐH の平均値関係図を図５にプロットしグループ別けした。

4．結果の考察

4.1.湧水の EC と pH データ関係

a)旧相模原市内の地下水地層の地質がほぼ同じとすると、湧水・地下水の EC の値は、水質の汚れあるいは地下水滞留時間を反映している。図 5.Aグループ(No.17、18、13)は、他グループとの相対的位置比較から汚れの影響が考えられた。 No.17、18の水質悪化原因は、亀崎により検討されている。[3)]

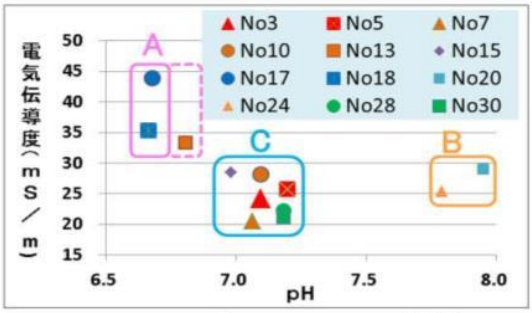


図 5. 湧水の EC と pH の関係図

b) pH は、No.17、18、13 で弱酸性側(図 4.、図 5.A)であり、他の湧水 pH と比較すると汚れによる可能性がある。No.20、24(図 5.B)は pH=8 近く、No. 28、30 も一部同様データ(図 4.)である。このいずれも崖線タイプ湧水であり、斜面崖下での測定のため、湧水の流下時に藻などによる炭酸同化作用の影響が示唆された。

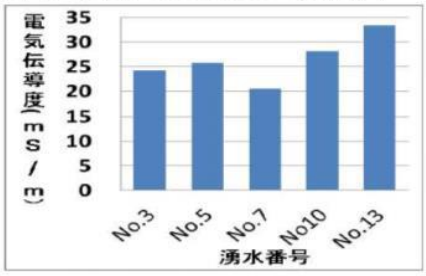


図 6. 道保川沿い湧水の EC

4.2.道保川沿い湧水の EC 評価

道保川沿い調査湧水の 5 箇所で、EC の比較を図 6 に示す。川沿い北から南側に下るに従い湧水の EC 値が高くなっている。なお、No.7 は、調査湧水で最も清浄な湧水であり(図 3)、他の湧水測定値と異なり検討課題である。

4.3.地下水流れと水質

a)旧相模原市内の地下水は、相模原段丘の扇頂部(城山町)から図 7.のように南東や南への流れと段丘崖斜面林沿いで湧き水になる南西の流れである。[4) 5)]

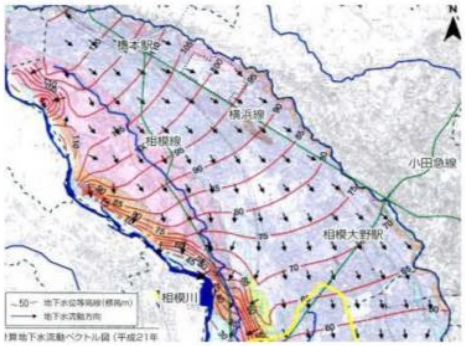


図 7. 相模原市内の地下水流れ [5)]

b)扇頂部から湧水口までの地下水流れ距離と、湧水またはその上流付近の地下水(井戸)の EC[6)]との相関関係を図 8.に示す。相関係数は、湧水データ(特異湧水 No.7、17、18 を除く)で R=0.87 の強い相関性が、地下水データで R=0.60 の相関性が認められた。すなわち、旧相模原市内では、湧水・地下水の採水位置と EC データから、その水質のレベル評価ができると考えられた。

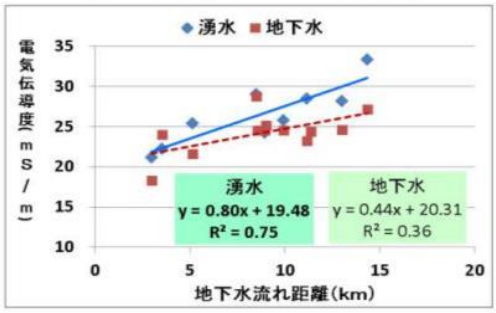


図 8.湧水、地下水の EC と地下水流れ距離→

5．おわりに

旧相模原市の湧水 12 箇所の調査結果にて、EC と pH データにより湧水水質を評価した。EC と pH 関係図の相対的位置から水質悪化湧水の摘出が可能と考えられた。

また、扇頂部から湧水までの地下水流れ距離と EC 値関係式からの乖離程度で、特異な湧水を見出すことができる。更に、地下水流れ距離に比例する EC 値増加の原因として人為的なノンポイント汚れの影響も示唆された。ノンポイント汚れを含めて詳細な検討は、無機陰イオン分析結果を考慮して、今後行う予定である。地下水の汚れは、地上の汚れの反映である。住民一人ひとりが、日常生活にて地域を汚さない心がけが求められる。

参考文献：1)湧水部会『学びの収穫祭』相模原市立博物館(2014)、2)井口建夫「湧水部会　活動報告」『平成 28 年度相模原市自然環境観察員制度年次報告書』相模原市立環境情報センター P44-47(2015)、3) 亀崎誠「八瀬川左岸斜面林湧水の水質調査」同前　P61-64(2015)、4)相模原市『さがみはらの環境』、5)座間市『湧水ざまップ』(2012)、8) 神奈川県の地下水質測定結果

協力機関：北里大学医療衛生学部環境衛生学研究室、相模原市環境共生部、同市立環境情報センター

平成２７年度　相模原市自然環境観察員の皆様

※　敬　称　略

青野　久子
浅原　米子
新井　登喜子
家田　文隆
井口　建夫
生見　秀之
池田　公彦
池田　知子
池田　広子
石山　草子
伊藤　俊洋
伊藤　洋佑
伊藤　佑子
井上　満
井上　崚
岩下　正人
岩田　千恵子
岩田　正利
岩屋　秀光
臼井　秀治
内山　尚美
江成　盛幸
榎本　克義
榎本　昭一
大湖　聡史
大澤　眞
大塚　稔
岡野　博
小川　路人
興津　哲夫
興津　治代
荻原　信行
小倉　定博
小野　きく
貝瀬　信
加々宮　興
加藤　綾子
金森　洋二
亀崎　誠
河野　とよ子
川原田　稔
菊地原　稔
北村　陽子
木村　直之
栗田　イツ子
後藤　克正
小林　義博
小山　厚子
權守　史郎
齋藤　純一
斎藤　裕子
笹川　登夢
佐藤　栄吉
佐藤　匠
佐藤　康弘
塩沢　徳夫
嶋多　亜紀子
清水　海渡
杉本　伸一
先﨑　武
仙田　肇
草郷　世津子
髙崎　洋一
高澤　光子
髙橋　孝子
瀧島　照夫
田口　英子
武田　弘毅
田畑　房枝
千野　武彦
千野　ちづる
東條　恵美子
東條　文亮
戸澤　淳
富岡　英明
永井　慈史
中島　謙一
中島　朋来
中條　菜々恵
成田　誠
西田　和子
根岸　実
野口　靖夫
野口　幸夫
野畑　良哉
橋本　和男
早戸　正広
原田　康子
廣嶋　里栄
福田　昭三
淵上　美紀子
船岡　弘明
星野　秀樹
堀川　樹
本多　伽称子
前田　彩香
益子　弘
増田　侑太朗
松石　藤夫
松浦　悦子
港谷　武広
宮崎　精励
村田　多栄子
森　多可示
森　博史
森田　彰彦
森村　千穂
山口　和良
山下　敏博
横木　初美
和田　達夫
渡邊　一貴
渡邉　英太
渡邊　慶太
渡邊　望

平成２８年　６月発行

平成２７年度　相模原市自然環境観察員制度　年次報告書

（発行）　相模原市立環境情報センター
〒252-0236
相模原市中央区富士見１丁目３番地４１号
TEL　０４２（７６９）９２４８（直通）
FAX　０４２（７５１）２０３６（直通）
電子メールアドレス：kankyo@eic-sagamihara.jp