

湘南ひらつかキャンパスにおける生きもの観察記録

苗川 博史／岩元 明敏

はじめに

キャンパス内における生きもの記録は、これまで神奈川県湘南ひらつかキャンパス編の「生きもの歳時記」(2010)³⁾と「キャンパスの四季」(2017)⁴⁾があり、年間を通した生きものが紹介されている。この中には、キャンパス内にしか現れないと思われる生きもの、1年の限られた時期にだけ出現する生きもの、定住する生きものや近隣域や周辺域を移動する生き物などを見ることができた。時間・空間・生物サイズにズームインしていけば、これまで気づかなかったキャンパス内の多様性が見えてきた。

本報告は、筆頭著者である苗川が、2022年4月から12月までの継続的な観察を通じて、神奈川県湘南ひらつかキャンパス内に生息する動植物(生きもの)をまとめたものである。共著者の岩元は全体的な記載の確認、補足を行った。これまでのひらつかキャンパスに生息する生物の記録^{3,4)}には見られなかった種を取り上げており、学校教育の教材として活用されることも想定している。

方法

観察地の神奈川県湘南ひらつかキャンパスは平塚市の北西部に位置しており、1989年に開設、校地面積は約30haでそのうち30%が森林地、6.5%が草地、2%が湿地である⁵⁾。丘陵地の自然を周囲を残すような形でキャンパスが整備された。現在、キャンパス中央部には現存していた「谷戸」の復元を図るため、復元湿地として整備された場所がある(図1)。放棄水田跡である谷戸は、周辺をクヌギ・コナラ林で囲まれた比較的良好な自然生態系を保持した湿地である。また、キャンパス林縁にはクヌギとコナラを多く見かける。これは、キャンパス建設工事の造成区域内に現存していたクヌギ・コナラ群集を主とする二次林の一部が植栽されたためである(図2)。このキャンパス林縁の一部は「土屋の杜」と名付けられ、関東の里山に生息する植物が多く見られる。



図1. 復元湿地の遊水池



図2. 二次林のクヌギ・コナラ

観察は、原則として観察期間に週1回、約1時間ずつキャンパス内を歩き、デジタルカメラ (Canon EOSKissX7 70 - 300mm) で撮影を行いつつ、遭遇した生きものの記録を行った。

結果

本報告では、調査期間中に観察記録した中から、既報^{3,4)}に掲載されていない以下の32種の生きものについてとりあげた。各種には、通し番号、種名、観察年月日、説明文、通し番号順に図を掲載した。

1. ムスカリ 2022年4月14日

ブドウの実のような壺状の花を鈴なりに咲かせる、春の花。

原産地は、地中海沿岸～西アジアとされるが、国内で見られるのはアルメニアカムとその改良品種が出回っている。葉は細長く少し肉厚に見える。

ムスカリはギリシャ語で麝香 (じゃこう) を意味する、「moschos」(ムスク) が語源であるとされている。ムスカリの和名はブドウヒヤシンス。これは、ムスカリの姿がブドウのように見えることに由来している。



2. スイバ 2022年5月12日

イチョウ並木の下でスイバを観察した。酸い葉の名のとおり、葉はシュウ酸を含んでいて酸味がある。花の穂は、小さな赤茶色の花が密についており、この部分だけがよく目立つ。雄花と雌花があり、花の形が大きく異なっている。タデ科に属するスイバは、ベニシジミの食草にもなっている。



3. キセキレイの幼鳥 2022年5月19日

土屋柱の中で、キセキレイの幼鳥と偶然出会った。目の前の柵に降り立ってきた。黄色い翅が見えたのと、くちばしを見ると、明らかに巣立ち後の幼鳥であることが分かった。

キセキレイの幼鳥は、成体のような羽毛ではなく、灰色の羽毛に覆われていた。

くちばしは橙色で、成長と共に成体のような美しい羽毛になっていく。餌は主にカゲロウ類やトビケラ類などの水生昆虫を親鳥から給仕される。キセキレイの雛は、卵からかえってから2週間ほどで巣立つ。巣立ち後1～2週間は親鳥から給仕を受けるが、その後は自分で採餌活動を行うようになる。



4. カワウ 2022年5月19日

プール飛び込み台の近くに「ウ」らしき姿が目に入った。望遠レンズでのぞいてみると、

確かに「カワウ」であった。近くには、座禅川が流れている。河川を求めて飛来し、キャンパスの水場のあるプール近くで休んでいたのだろう。

カワウは基本的に国境を越えるような長距離の渡りは行わないが、季節によって採食する水域を変える。関東地方ではカワウの採食場所が春から夏に沿岸部、秋から冬に内陸部の河川へ変化し、また冬は内陸部にねぐらをとるカワウの個体数が増えることも知られている。こうした季節的移動は、海岸一帯にいるカワウの餌となる魚が、冬期になるとカワウが潜水できる深さよりさらに深い場所に移動してしまうことが原因と考えられている。



5. アカタテハ 2022年5月26日

林縁の草地で蝶を見つけ、アカタテハと同定した⁶⁾。本種の特徴は、体表が全体的に黒色で、赤色～赤桃色が一部または全体に広がり、前翅頂部付近に白斑がある。表翅は、外縁に沿って帯状。本個体は、表翅の赤色部が外縁のみであったため、雄と判断した。



行動は、日中、草地上を敏速に飛翔し、タンポポ類、アザミ類、リョウブなど各種の花を訪れるほか、樹液や腐果にも集まり、地面での吸水も行うことや都市部でも普通に見られ、個体数が多いことなどが報告されている⁶⁾。

6. キアシドクガ 2022年6月2日

ミズキ樹林上部にひらひらと舞っているモンシロチョウに似た大群のキアシドクガを見かけた。茅ヶ崎市・赤羽根においても、この時期に発生していたのを観察していたからキアシドクガと判別できた。



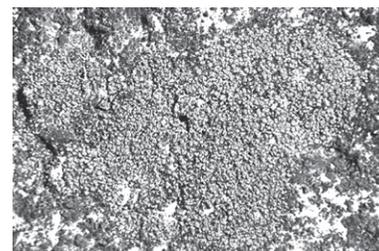
ドクガの仲間に分類されているが、幼虫も成虫も毒はなく、成虫になると日中、交尾相手を探して飛びまわることで知られている。口が退化しているので、成虫になると何も食わず、次世代の子孫を残し、死んでしまう。

ミズキの木に産み付けられた卵は、翌年の春に孵化する。一生のほとんどの期間を卵で過ごし、活動期間は3か月。前翅後翅ともに純白で、斑紋はみられない。

7. ツブダイダイゴケ 2022年6月9日

グラウンド脇の古いコンクリート縁石に、橙色の地衣類を発見した。形態を観察し、ツブダイダイゴケであると同定した⁹⁾。ブダイダイゴケは、顆粒状の痂状(かじょう)固着地衣で、地衣体は淡黄色、形は円盤状である。

地衣類のことを学校で教わることは少ないかもしれな



い。よくコケ類と地衣類は混同されるが全く異なる生物群に属している。コケ類は緑色植物に、地衣類は菌類に分類されている。足元の地衣類を観察記録することを通して、キャンパス内の新たな世界が広がった。

8. フキバツタ 2022年6月9日

土屋小学校と駐車場の繁みに、イナゴのような昆虫を見かけた。

平塚市博物館による検索表をもとに調べていくと、頭の前はとがらない→前脚の間に突起がある→翅が短いことから、イナゴの仲間の「フキバツタ」(ヤマトフキバツタ)であることがわかった。

説明文^{注1)}によると、翅はやや長く、中央で重なることや平塚市内では、タンザワフキバツタよりも少ないが、土屋や吉沢では少なくない。フキバツタのなかまは、川原には生息していないことが記載されていた。貴重な観察機会に恵まれた。



9. ナカバオモダカ 2022年6月23日

北アメリカ原産の東北部及び中部の池や湿地帯などに自生する多年生の抽水植物。小さな白い花が株の中心から伸びた穂上に多数開花していた。緑色が濃く細長い楕円形の葉の長さが7cmから最大30cmまで成長するといわれる。水の中で育つことが可能な水中葉と水面より上で育つことが可能な水上葉の2つの異性葉を持っている。強い日差しに負けない水生植物で夏の日差しによる水温の上昇もナガバオモダカによって防げると考えられている。

生態系被害防止外来種に指定されており、管理下での栽培であれば問題はないが、不要になって他の敷地に植えたり破棄したりすることは禁止されている。



10. アゲハモドキ 2022年6月23日

土屋社の中で見慣れないクロアゲハを見かけた。カメラに収めて図鑑で調べてみたが、同定することができなかった。大蛾類の分類を専門とする岸田泰則氏に確認したところ、アゲハモドキであることが分かった。

アゲハモドキは、灰黒色で、翅の縁や尾錠突起は黒色、後翅に赤い斑紋があるアゲハチョウにそっくりの大きな体に毒を持つジャコウアゲハに擬態していることが記載されていた⁶⁾。

ジャコウアゲハは、毒成分のあるウマノズクサの葉を食べることによって体に毒素をたくわえ、鳥から身を守るという習性がある。毒のないアゲハモドキは似せることによっ



注1 フキバツタの仲間・平塚市博物館

https://hirahaku.jp>web_yomimono>tantei>bathukib (2022年6月9日アクセス)

て、自分の身を守っているとされている。

11. トンボエダシャク 2022年6月23日

1号館西側でトンボエダシャクを目撃した。ヒロオビトンボエダシャクに似るが、本種は本体黄色模様が四角く規則的。開張約50～60mm。翅も腹部も細長い。腹部は橙色の地に、各節に黒紋を規則正しく連ねる。翅は黒く、白色の帯が1本あり、基部は白い。成虫は昼行性で、花の蜜を吸う習性があることで知られている。



12. ササグモ 2022年6月23日

1号館北側のイタドリの葉でササグモを見かけた。

ササグモの特徴は、体が黄褐色、腹部に赤色と白色の美しい模様がある。脚にはえているトゲだらけの黒い毛が目立っている。毒や害になるクモではない。花壇などでもよく見かけ、アブラムシなどの小さな昆虫を食べる益虫である。顔がおもちゃのようで、特有の表情をしているように見える。糸で網を作らないで草の間を素早く徘徊し、巧みにジャンプして獲物を捕らえる習性を持つことで知られている。



13. キツネノボタン 2022年6月30日

キンポウゲ科の多年草。金平糖のような実をつけたキツネノボタンには、茎に毛がある。ボタンの名は、葉が牡丹の葉に似ること由来する。山野の湿地、田のあぜ、道端など普通に見られる。春から秋に黄色い五弁の花が咲き、花後に金平糖のような実ができる。

「キツネ」と付く植物は、有毒であったり、味がきつくて食べられないものが多いため、「きつい」の「きつ」と考えられる。湿った土地を好み、田んぼのあぜ道や川のほとりなど、湿り気のある道端に咲く。属名 *Ranunculus* のラテン語の *Rana* に由来する。本属の植物が蛙がいるような湿地に自生することから命名された。

果実は、集合果で、上述した通り金平糖に似た形状が特徴である。集合果を形成する一つ一つの瘦果は扁平で端部が反り返っており、薄い果皮が種子を包んでいる。



14. ガビチョウ 2022年6月30日

キャンパス内ではガビチョウの鳴き声を聞いていた。普段は土屋の柱の藪の中にあることが多く、姿を見る機会が、それまでなかった。

今回(2022年6月30日)、その姿を7号館北側の樹木の間を確認し、カメラに収めることができた。鳴き声については動画という形で記録した。ガビチョウの大きさはスズメの倍くらいでハトよりは小さく、全身は茶色、目の周りを囲む白い模様が特徴的である。

ガビチョウは、中国南部や東南アジア北部などが原産地で、飼い鳥として輸入された個体が逃げ出して、野生化・定着したものと考えられている。

1990年代以降急速に分布を拡大して、2005年には「特定外来生物」に指定された。特に関東地方では高密度で生息する地域があり、在来種を抑えてその地域で最も優占する鳥類となっている場合がある。



ガビチョウの動画
QRコード

15. フトミミズとシデムシ 2022年6月30日

駐車場と土屋小学校の間で、大型のフトミミズを発見した。傍には、シデムシがいた。

ミミズは死んでいたようだ。シデムシはこれを狙って現れたのであろう。シデムシは重なり合って2個体いるように見えた雌雄の可能性がある。

フトミミズは、どこからどのようにして地上に現れたのだろうか。時間軸を戻してみたい気持ちになった。本来、フトミミズは湿った場所の表層や地中に生息している。また、フトミミズは棲み分けという特性をもっており、表層種、浅層種、深層種に分かれる。今回観察した個体は、駐車場のコンクリート上で死んでいて、まだ乾燥していなかったことからおそらく死後それほど時間が経過していないと考えられる。土屋小学校の法面の土壌から落ちてきた可能性があり、そこにシデムシが現れたのかもしれない。



16. クロコノマチョウ 2022年6月30日

土屋の杜の中で写真の蝶を記録した。図鑑で調べたが、同定できなかった。そのため、再度岸田泰則氏に種の同定を依頼した結果、クロコノマチョウであることが分かった。本個体は、夏型と思われる。秋型と比べると、形、色、模様、全て異なっていること、秋型はより枯葉に似て、夏型は森の中での生活に合わせて暗い色合いになっていることがその根拠である。また、秋型に比べて前翅の先端が丸みを帯びていることも確認された。食草は全てのイネ科植物で、最もよく利用しているのはススキ、ジュズダマ、ヨシ、ツルヨシ、クサヨシ等である。一般的に、成虫が葉裏に止まって産卵できるような比較的大きな葉を有する種が好まれているようだ。



17. ナワシロイチゴ 2022年7月7日

2号館西側の日当たりの良い植え込みに、ナワシロイチゴの実がなっていた。地面を這うようにして広がるので草本のように見えるが、木本植物である。葉は小葉が



一対並ぶ羽状複葉である。葉縁には鋸歯があり、葉の裏面には白い綿毛が密生している。葉柄、羽軸の裏側、また枝に棘がある。若い枝は緑色だが、後に木質化して赤茶色になる。

5～6月に赤紫色の花弁を持つ花を咲かせるが、開花時も白い綿毛に包まれた萼が開くがみで、5枚の花弁は閉じたままの状態である。果実は6～7月ごろに赤く成熟するが、これが稲の種まきを意味する苗代（なわしろ）の時期に重なるため、この和名がついたと言われている。果実はジャムとしても活用されている。

18. クサヨシ 2022年7月7日

遊水池でクサヨシを観察。クサヨシは、1年中緑の葉を維持しており、河川に生育する抽水性のイネ科植物としてはかなりポピュラーであるが、葉だけで同定することは難しい。草丈は1 m以上あり、全体的に無毛である。河川の中で生育するには、毛がない方が良いのかもしれない。クサヨシは、葉や茎の様子はヨシによく似ているが、葉幅、茎の太さなど全ての点でヨシより小さく、草本的であるのでこのような和名がついたと考えられる。



19. セイヨウシデ 2022年7月7日

8号館西側でセイヨウシデの実が垂れているのを発見した。セイヨウシデは、カバノキ科クマシデ属（カルビノス属）の落葉高木である。カルビノス属は北半球の温帯地域に30種くらいが分布する。

日本に自生するシデの仲間には、イヌシデ、アカシデ、クマシデなどがある。シデという名前は、実の垂れ下がる様子が神事で用いる「四手（しで）」に似ていることに由来している。セイヨウシデの材は硬く、木工細工や器具材に利用されている。

樹皮は滑らかな銀色で、縦に縞が入る。葉は楕円形で、互生、重鋸歯を持つ。



20. ヒメシャク 2022年7月14日

11号館南の道路脇で、約2 cm大の小さな蛾を発見した。全体的に白地で薄茶色の縞模様が入っていた。写真をもとに図鑑で調べたが同定できなかったため、東京農大昆虫学研究室・小島弘昭教授および岸田泰則氏に同定を依頼したところ、ヒメシャクの仲間であることがわかった。種の同定まではできなかったため、ある程度希少な種である可能性もある。



21. アオゲラ 2022年7月22日

土屋の柱の樹林内で「キョキョキョ・・・」という鳴き声が聞こえてきた。枝先の先端方面を見上げると、わずかな空間に鳥の姿が見えた。カメラを連写して拡大してみると、

アオゲラであった。撮影後にも、別の樹木で2羽のアオゲラを見かけた。先に見かけたアオゲラは、もう1羽のアオゲラを呼んでいたのかもしれない。

かながわの鳥図鑑⁷⁾には、「緑色の大型のキツツキ類。体の下面は白く、黒い横縞模様がある。雄は頭全体が赤いが、雌は後ろ半分だけが赤い。

近年、市街地に近い林や庭木でも繁殖が確認されており、都市的な環境にも進出しつつある」ことが記載されている。



22. エゾミソハギ 2022年8月7日

遊水池入り口に生息していたエゾミソハギは中栄養の湿地に生育する多年草である。「エゾ」が付くように、日本の北部に多く分布するが、西南日本各地にも分布することが知られている。

紅紫色の花を密につける。花冠は6個に深く裂け、長い雄蕊6本と短い雄蕊6本がある。ミソハギとは異なり、茎、葉、花序に短毛が見られる。萼片の間の付属器官(副萼片)は、ミソハギでは開出するが、本種は直立する。



23. ハアリ 2022年8月20日

土屋の杜の入り口付近で黒色のハアリを発見し、撮影、観察を行った。結婚飛行の季節は過ぎていて、単独で歩行していた。



24. カキバトモエ 2022年8月7日

遊水池周辺の繁みで発見、観察した。飛んだかと思うと、次の瞬間すぐに地上に降りてしまい、姿を確認するのが難しかった。静止している時にカメラに収めた。

蛾の生態標本図鑑²⁾によると、前翅の色調は、灰緑色から緑褐色まで変異があるようだ。前翅頂から後翅内縁にいたる横線は明瞭である。寄主する植物はマメ科のネムノキ、アカシアなどであると記載されていた。



25. オオウンモンクチバ 2022年8月7日

土屋の杜の中の階段で静止しているところを発見、観察した。蛾の生態標本図鑑²⁾によると、前翅の色彩は赤みを帯びた紫褐色であるが、種内変異がある。内・外横線は、黒褐色である。寄主する植物はマメ科のクズ、ヌスビトハギなどであると記載されていた。



26. シラカシ（樹幹に瘤） 2022年9月7日

2号館南側のシラカシ樹幹に瘤ができていたのを発見した。このようなシラカシの瘤は、仮に多数あっても樹の成長には影響がない。この瘤形成は、シラカシ樹幹コブ病とよばれており、菌類の感染が原因となって生じる^(注2)。瘤の表面は粗面であり、褐色または灰褐色である。通常、最初は豆粒大程度であるが、徐々に成長し、数年経過すると人の握りこぶし以上になる場合もある。古くなった瘤の表面にはおうとつが生じ、さらに裂け目ができて割れたり、内部が腐敗して空洞になったりすることもある。



27. ヒヨドリバナ 2022年9月29日

土屋の杜の中で、葉脈に沿って黄色い筋が入り、綺麗な斑入りの葉に見えるヒヨドリバナを発見した。ジェミニウィルス的一种、「ヒヨドリバナ葉脈黄化ウイルス」がヒヨドリバナに感染した株である。このウイルスはコナジラミという翅のある小さな白い虫によって運ばれ、ヒヨドリバナの汁を吸うときに植物体の中に入る。ウイルス感染が流行すると、局所的にはヒヨドリバナの個体群はやがて死滅してしまうといわれている。このような斑入りの葉は万葉の時代からあったとされている⁸⁾。

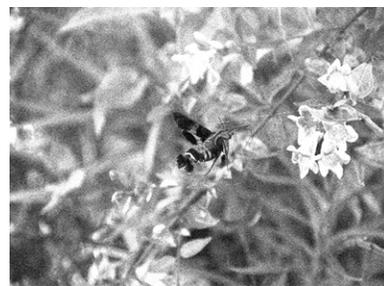


28. ホシホウジャク 2022年10月20日

7号館南側のハナヅノツクバネウツギの花の周辺を飛翔している昆虫を発見した。時折ホバリングしながら長い口を伸ばして吸蜜していた。

茶色で後翅の黄色が目立つスズメガ類で腹部には白い帯があることが確認できた。

胴体が太く、素早く羽ばたくので一見ハチのように見える。同定の結果、ホシホウジャクというスズメガ科の昆虫であることがわかった。



29. メスグロヒョウモン♀（雌） 2022年10月20日

土屋の杜でメスグロヒョウモンを発見し、撮影を行った。調べてみると、雌の個体であった。体色は黒く、光沢のある青緑色を帯びていた。前翅の前端に白帯、前翅の中央部に横長の白色紋が2つ、後翅の中央部に白の縦帯があった。雄とは対称的な翅色であるため、種の同定までに時間を費やした。



注2 シラカシ（樹幹に瘤） <https://botanica-media.jp>（2022年9月7日アクセス）

30. ミズイロレプラゴケ 2022年10月27日

遊水池入り口のスギ樹皮にミズイロレプラゴケを発見した。「街なかの地衣類ハンドブック」⁹⁾を用いて同定した。ミズイロレプラゴケは、ワタゲミナミレプラゴケと全体的な色合いが似ており、判別が難しい場合がある。本種は、スギ植林地内で最も目立つ地衣類の一つであり、地衣体は水色がかった粉状である。都市部のレプラゴケ属には複数種あり、実態がよく分かっていない種も多い。正確に同定するためには、化学成分、地衣体や粉芽の形状などを調べる必要がある⁹⁾。



31. サルノコシカケ 2022年10月27日

1号館北側で大きくて厚みのあるキノコを目撃した。サルノコシカケと同定した。これほど大きなサルノコシカケは珍しい。



32. アメリカフウ 2022年11月10日

11号館の中庭に植栽されていたアメリカフウを観察した。葉は、緑色と黄色のものが混在しており、わずかに紅葉している葉も若干見られた。葉は互生する。

本種は、北アメリカ中南部・中央アメリカ原産で、日本へは、アメリカ庭園協会から寄贈し、大正時代に渡来した。正式にはアメリカフウというが、モミジに似ていることからモミジバフウの樹名となった^(注3)。アメリカフウは高さ20mほどで、まっすぐな樹形が美しい。生長が早く紅葉が非常に美しいために植樹されたのかもしれない。



考察

観察地の神奈川大学湘南ひらつかキャンパスには、多様な生きものが生息し、ほとんどが学術的にも未知の部分の有している。キャンパス内において、生きもの観察を通じて身近な自然や生きものの存在に気づき、記録に留めておくことは、身の周りの環境を考える上で地域の文化遺産となるばかりでなく、これらを教育現場において活用することで有益な教材となりうると考えられた。とくに教育現場においては、生きもの観察を通して気づいたことを整理するだけでも教材資料として準備できる。また、生きものを観察して名前を調べるだけで終わりせず、生きものつながり、生きものたちが発信する環境などについて、様々なメッセージを学ぶ側は受け取ることができる。

自然物は、たとえ身近なものであっても、児童生徒に興味や疑問や抱かせ、主体的かつ深い探究を促すような奥深さを持っている。このような探究を支援するためには、教員自

注3 アメリカフウ <https://www.uekikipedia.jp> (2022年11月10日アクセス)

身が、主体的に自然物に関わって親しみをもち、その探究の奥深さを理解している必要がある¹⁾。

今井ら¹⁾は、探究学習の支援に必要な資質・能力を養成するためのプログラムとして、実物の自然に関わり、それによって得た興味関心に基づいて自然物の教材化等に取り組む授業を展開している。また、水澤¹⁰⁾は、生態分野の教材・手法の共有に関する高校教員の取り組みについて報告している。そのなかで、観察・実験といった体験型の学習は、学習者の学習意欲を喚起する上で効果的だが、市街地の学校では生きた教材を入手することや、野外授業を実施するフィールドを見つけることが難しい。たとえ、都市部の高校であっても、生態学教育に熱心な教員が少数在籍していれば、教員同士の情報共有によって学校単位で充実した野外観察が行えることを報告している。

本観察記録を通して、教員にとって勤務校周辺の身近にあるフィールドは、それ自体が教材の場となりうるものであると考えられ、継続観察記録の重要性と、さらなる探究が必要であると考えられた。

付記：本報告の一部は、2023年3月の日本生物教育学会全国大会（高崎健康福祉大学）において口頭発表を行う予定であり、今後写真記録として出版を計画している。

写真は、すべてキャンパス内において筆頭著者である苗川が撮影したものである。

【文献】

- 1) 今井健介・藤浪理恵子 (2021). キャンパスの自然資源とICTを活用した教員養成. 京都教育大学紀要. 138. 115－127.
- 2) 今井初太郎 (2020) 蛾の生態標本図鑑. メイツ出版. 147.
- 3) 神奈川大学湘南ひらつかキャンパス編 (2010) 湘南ひらつかキャンパス生きもの歳時記. pp99. 神奈川新聞社.
- 4) 神奈川大学理学部 日野晶也編 (2017) キャンパスの四季 神奈川大学湘南ひらつかキャンパス. pp139. 神奈川大学.
- 5) 志村映実・櫻井大和・渡辺恭平・中濱直之・奥田真未・岩元明敏・岩崎貴也 (2021). 神奈川大学湘南ひらつかキャンパスにおける地表徘徊性甲虫相と建設以前からの変化. 神奈川自然誌資料. 42. 77－86.
- 6) 日本チョウ類保全協会編 (2019) フィールドガイド日本のチョウ. 誠文堂新光社. 320.
- 7) 日本野鳥の会神奈川支部編 (1992) かながわの鳥図鑑. 78.
- 8) 野口 (船山) 幸子 (2009) ヒョドリバナとジェミニウイルスの攻防. 小石川植物園後援会ニューズレター. 37 : 2-6.
- 9) 大村嘉人 (2016) 街なかの地衣類ハンドブック. 文一総合出版. 19, 49.
- 10) 水澤玲子 (2016). 生態分野の教材・手法の共有に関する高校教員の取り組み. 日本生態學會誌. 66 (3) : 629－638.