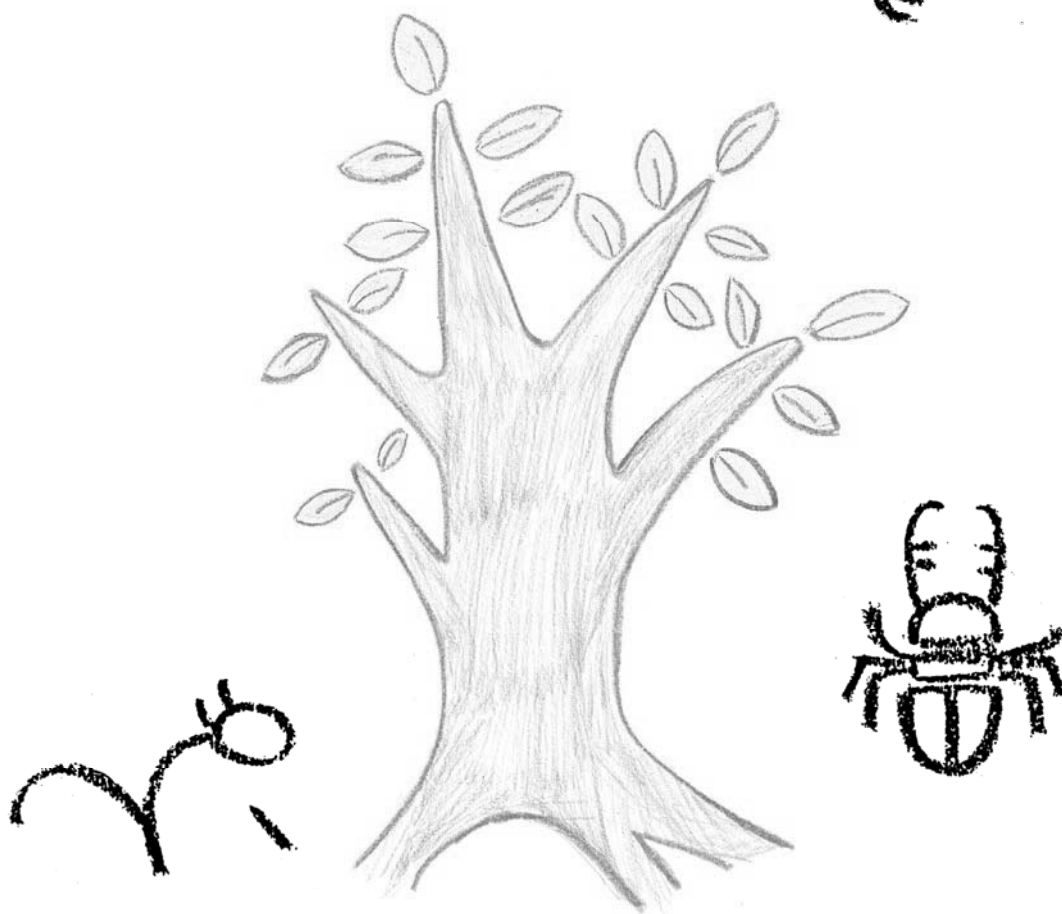


2012年度

横浜自然観察の森

調査報告

18



(公財) 日本野鳥の会

目次

自然の概要	1
-------------	---

<論文>

赤外線カメラで撮影された動物の5年間の出現状況:

藤田薫・渡部克哉・篠原由紀子・篠塚理・上原明子・斎藤芳雄・田原真喜子・武田正人・

武田冬馬・藤田剛	6
----------------	---

2000年以降に横浜自然観察の森で記録された昆虫について:

渡 弘・久保浩一	14
----------------	----

<調査記録>

鳥類の冬なわばり数*:

古南幸弘まとめ・ボランティア・レンジャーなど職員	28
--------------------------------	----

鳥類ラインセンサス*: 古南幸弘・中里幹久	29
-----------------------------	----

月別鳥類出現率記録調査*:

瀧本宏昭まとめ・ボランティア・レンジャーなど職員	31
--------------------------------	----

鳥類標識調査(環境省標識調査): 清水武彦 他 調査協力員	33
-------------------------------------	----

横浜自然観察の森鳥類相調査:

板垣昭平・大浦晴壽・加藤みほ・佐々木祥仁・鳥山憲一・平野貞雄・渡辺美夫	36
---	----

水辺の生きもの調査*: 瀧本宏昭	37
------------------------	----

体験学習におけるヒラテテナガエビと思われる生物の採集記録: 小泉喜弘	40
--	----

体験学習におけるモクズガニの採集記録: 小泉喜弘	42
--------------------------------	----

ホタル成虫の発生数調査*: 古南幸弘・瀧本宏昭・中里幹久	44
------------------------------------	----

横浜自然観察の森のチョウ・トンボ生息調査:

板垣昭平・大浦晴壽・加藤みほ・佐々木祥仁・鳥山憲一・平野貞雄・渡辺美夫	50
---	----

横浜自然観察の森内のアカガエル卵塊数調査(2013):

篠塚理、杉崎泰章、布能雄二、大沢哲也	53
--------------------------	----

台湾リス個体数変化調査*: 古南幸弘まとめ	57
-----------------------------	----

逃走距離からみるクリハラリス <i>Callosciurus erythraeus</i> の人馴れについて: 亀崎愛	59
---	----

横浜自然観察の森でのネコ遭遇記録: 大浦晴壽	61
------------------------------	----

環境写真記録調査*: 古南幸弘まとめ	69
--------------------------	----

希少植物調査～シラン原生地の選択的除草の効果～*:	
古南幸弘・奥野展裕	71
シランの原生地の保全活動 調査・増殖:小代彩可	74
野草プロジェクトが除去した植物:	
上原明子・八田文子・山路智恵子・篠原由紀子まとめ	79
草地の調査～一般参加者と共に行ったバッタ類の調査～*:森 初恵・瀧本宏昭	81
自然情報収集調査*:	
齋藤仁志まとめ・来園者・ボランティア・レンジャーなど職員	83
横浜自然観察の森 友の会 会員動向調査: 山口博一まとめ	84
2012 年度入館者数*:古南幸弘まとめ	88

＜生物リスト＞

鳥類ラインセンサス調査での出現種と月ごとの平均個体数:古南 幸弘まとめ	94
月別鳥類出現率*:瀧本宏昭まとめ	95
2012 年度 上期鳥類相調査結果一覧	
板垣昭平・大浦晴壽・加藤みほ・佐々木祥仁・鳥山憲一・平野貞雄・渡辺美夫	97
2012 年度 下期鳥類相調査結果一覧	
板垣昭平・大浦晴壽・加藤みほ・佐々木祥仁・鳥山憲一・平野貞雄・渡辺美夫	101
2012 年度 チョウ・トンボ調査結果:	
板垣昭平・大浦晴壽・加藤みほ・佐々木祥仁・鳥山憲一・平野貞雄・渡辺美夫	105
花歴・2012 年:篠原由紀子まとめ・上原明子・八田文子・山路智恵子	108
横浜自然観察の森花暦調査で確認した植物 1998 年-2012 年:	
篠原由紀子まとめ・上原明子・八田文子・山路智恵子	121

＜投稿される方・引用される方へ＞

投稿される方へ	138
「かんたんな報告」の書き方	138
「くわしい報告」の書き方	141
本調査報告書を利用・引用される方へ	142

* を付した報文は、「2012 年度横浜自然観察の森環境調査報告書((公財)日本野鳥の会)」から、委託主の横浜市環境創造局みどりアップ推進課の許可を得て引用したものです。

自然の概要

古南幸弘

1. 地理的位置

多摩丘陵から三浦半島に続く多摩・三浦丘陵群(通称「いるか丘陵」)の半ばに位置し、横浜市の南端、三浦半島の北端にあたる。面積 45.3ha の敷地の東側と西側は横浜横須賀道路と環状4号線により区切られ、北側を住宅地に囲まれ、北東側は4つの市民の森(瀬上、氷取沢、釜利谷、金沢)に連なっている。横浜自然観察の森は、周囲の市民の森等の緑地と共に、円海山・北鎌倉近郊緑地保全地区(面積 1,096ha)に指定されている。南側は鎌倉市の歴史的風土保存区域や逗子市の池子の森とつながっており、これらを含めると面積約 3,000ha の緑地が続いている。この緑地は、神奈川県東部では随一の大規模緑地である。

2. 気象

夏は高温多湿、冬は晴天が続く乾燥するが、比較的温和な気候である。年平均気温は約 15℃、月平均気温では8月が最も高く約 26℃、1月が最も低く約 4℃。年平均降水量は約 1600 mmで、各月の平均降水量では、梅雨期の6月が最も多く約 220 mm、12-2月が最も少なく約 50 mmである。

3. 地形・地質・土壌

標高は50~150m、地形は山地性の丘陵地で、急峻で起伏に富む。園内に境川水系の柏尾川の支流であるいたち川の源流の一つがあり、これにより刻まれた谷が敷地を東西に分けている。東側には小溪谷状の入り組んだ支谷が発達する。西側は過去の開発により、平坦な部分が造成されている。

地質は野島層を基盤としている。これは第三紀鮮新世末期に海底に堆積した、パミスやスコリアなどの火山噴出物を多量に含む、凝灰質な砂質泥岩や泥質砂岩などからなる上総層群のうちの一つである。この上をローム層が不整合に覆っている。

土壌は褐色森林土に分類される。丘頂部には土壌の厚い堆積が見られるが、斜面では土壌が流出しやすく、場所によっては基盤が露出し、植物の生育にはきびしい条件となっている。広場部分は過去に造成のために表土がはがされ、その後ほとんど堆積していない。夏は高温多湿、冬は晴天が続く乾燥するが、比較的温和な気候である。年平均気温は約 15℃、月平均気温では8月が最も高く約 26℃、1月が最も低く約 4℃。年平均降水量は約 1600 mmで、各月の平均降水量では、梅雨期の6月が最も多く約 220 mm、12-2月が最も少なく約 50 mmである。



図：概要図

4. 植生・植物相（開園以来、維管束植物 900 種以上を確認）

気候帯は暖温帯に属し、極相は照葉樹林(シイタブ林)であるが、現在は断片的に残存するのみで、森林の大部分は落葉広葉樹の二次林(ヤマザクラ林、コナラ林、ミズキ林、イロハモミジケヤキ林等)となっている。スギ林、ヒノキ林、モウソウチク林といった人工林も小面積見られる。照葉樹林帯としては北部に位置することもあるが、高木、低木、林床植物ともに構成種数はそれほど多くないが、林床には数種のラン科植物も見られる。基盤岩上にあるコナラ林と混交林の林床に、山地性のカントウカンアオイ、スハマソウが隔離的に分布する。低温の地下水の浸潤する溪谷内では、ウワバミソウ、ヤブデマリ等、冷温帯に属する種が生育する。

崖上には多湿を好むケイワタバコの群落が見られる。地下水のしみ出す凝灰質泥岩上の小湿地ではシランの群落が見られる。

広場や草地は過去の造成の影響を受けている個所がほとんどで、ススキ群落、シバ草地等が草刈りの管理により成立しているが、元々の植生が残存していると思われる個所もあり、ヌマトラノオ等の希少種も見られる。ミズキの池、水鳥の池、ヘイケボタルの湿地は施設整備時に環境創出のために造成された湿地で、栄区周辺や県内の湿地から約 35 種の水生植物を移植している。

5. 動物相

①脊椎動物（約 170 種の在来種を確認）

鳥類はこれまでに約 140 種の在来種が記録されており、このうち約 20 種が園内、または周辺で繁殖している。この中には都市周辺では少なくなったフクロウやホトトギス、カワセミ等が含まれている。渡り鳥の中継地としての価値も高く、1987 年には日本

で初めてウタツグミの渡来が観察された。哺乳類ではタヌキ、イタチ、ノウサギ等の中型種、モグラ、アカネズミ等の小型種が生息する。爬虫類はマムシ等のヘビ類やニホンカナヘビなど、両生類ではヤマアカガエルなどのカエル類が生息する。魚類はモツゴ、アブラハヤ等が記録されている。

外来種として、コジュケイ、ガビチョウ等(鳥類)、タイワンリス、アライグマ、ハクビシン等(哺乳類)、ウシガエル(両生類)等が生息しており、一部の種類は数が増えている。

②昆虫 (2,453 種を確認)

三浦半島と共通する暖地性、海洋性の種が多いが、北部の多摩丘陵と共通する山地性の種も見られ、多彩な昆虫相を形成している。暖地帯性種では、クチキコオロギ、ズビロキマワリモドキ等の分布の北限に近いと考えられる。山地性種ではウシカメムシ、ヤツメカミキリ等が観察されている。樹林地にはアカシジミ等の低地落葉樹林性の種が生息、流水には都市開発で激減したゲンジボタルやカワトンボも見られる。開園時に創出された湿地には止水性のトンボ類や、近隣の生息地から移入放流したヘイケボタルが増えている。草地は人為的な植生や丈の管理により、様々な直翅類が生息しており、カヤヒバリ、エゾツユムシの生息は分布上注目される。ススキ草地にはジャノメチョウが多く見られる。

論文

赤外線カメラで撮影された動物の5年間の出現状況

藤田 薫・渡部克哉・篠原由紀子・篠塚 理・上原明子・斎藤芳雄・

田原真喜子・武田正人・武田冬馬・藤田 剛

(横浜自然観察の森友の会/調査グループ・定点カメラで動物調査)

はじめに

横浜自然観察の森では、生物多様性保全のために、林内の動物の生息状況を長期間モニタリングする目的で、環境省が全国で行っているモニタリングサイト 1000(環境省生物多様性センター 2006)の「里地里山調査」のうちの「中・大型哺乳類調査」(日本自然保護協会 2011)を行っている。年ごとの結果は「横浜自然観察の森調査報告 14-17」と本報告書に報告したが、ここでは、調査開始から5年間の結果をまとめ、生物相、地点間の出現状況の違いの有無、個体数変化について報告する。調査地点が少なく、調査期間もまだ最初の5年間だけであるため、観察の森全体における哺乳類の個体数の増減や、保全にとって重要な地点を、この結果だけから結論することはできないが、個体数の減少している可能性のある哺乳類、近くで繁殖活動の行われている可能性のある地点について考察する。なお、希少種が撮影されていることから、本報告には地点を明らかにする地図は掲載しない。

調査方法

2008～2012 年、コナラの林の林内3箇所(A:砂地近くの落葉樹林, B:常緑樹と落葉樹の混交林, C:混交林の林縁)に、獣道に向けて赤外線カメラを設置し、月に1回フィルムを回収して、撮影された動物を同定した。カメラはほぼ 100m間隔で設置した。地点Cだけは、5年間の間に、隣の木にカメラを移動した。カメラを設置した期間は、広葉樹に葉がついている5～10月の6ヶ月間だが、初年の2008年だけは8～10月の3ヶ月間であった。ただし、地点Bのカメラは、2009年8月と2012年8月の一部で、地点Cのカメラは、2010年6月と2012年10月の一部、および2012年6～9月の4ヶ月間は不調で撮影できなかったため、対象から除いた。

撮影された動物の同定は各回とも複数人で行い、最終的に、環境省のモニタリングサイト1000の専門家によって同定された。

集計の際には、哺乳類と鳥類が撮影された写真を対象とした。撮影された動物の個体数

を調査日数で割り、1日あたりの撮影個体数を、撮影頻度として算出した。調査日数は、フィルム回収までにそのフィルムを撮影し終えなかった場合には、フィルム設置から回収までの期間とした。また、回収までにフィルムを撮影し終えた場合には、設置から撮影終了までの期間の日数とした。図1で使った、全地点を合わせた撮影頻度は、各地点での調査日数を加えてのべ調査日数を求め、全地点合計の撮影個体数を、こののべ調査日数で割って算出した。専門家によって同定可能だったネズミ類の写真は、全てアカネズミと同定されたが、ヒメネズミも生息しており(横浜自然観察の森 1997)、ネズミ類の中にはこれらの2種が含まれている可能性がある。鳥類は撮影数が少ないため、撮影頻度(1日あたりの個体数)の解析からは除外した。

地点間の違いがあるかどうかを調べるために、哺乳類と鳥類を合わせた種数、哺乳類および鳥類についてそれぞれ、在来と外来の種を合わせた種数、在来の種数、外来の種数について、各2地点間の各年の出現種数を用いて t 検定を行った。また、個体数については、年変動する可能性があるため、種ごとに各2地点間で各年の撮影頻度を用いて、対応のある二標本 t 検定を行った。有意水準は5%とし、ボンフェローニ法で補正した。

結果と考察

1. 撮影された生物相

のべ調査日数は 2131 日、撮影された哺乳類と鳥類はのべ 1248 個体であった。哺乳類は、在来種3種(タヌキ・イタチ・ノウサギ)と、ネズミ類(アカネズミかヒメネズミ。専門家によって同定可能だった写真は全てアカネズミ)、外来種3種(アライグマ、タイワンリス、ハクビシン)、その他に2種(ネコ・イヌ)が撮影された(図1)。イタチは神奈川県では準絶滅危惧種(広谷 2006)で、撮影頻度が非常に低く、5年間で2枚撮影された。最初に撮影されたのは4年目で、したがって、横浜自然観察の森で、地上で生活する在来の哺乳類(横浜自然観察の森 1997)が全て撮影されるまでに4年かかった。鳥類は、在来種は 11 種(キジバト、アオゲラ、ヒヨドリ、ミゾゴイ、コルリ、トラツグミ、アカハラ、シロハラ、シジュウカラ、クロジ、ハシブトガラス)、外来種2種(コジュケイ、ガビチョウ)が撮影された(図1)。これらの他に、スズメバチ、ガ、セミなどの昆虫やクモ、ザトウムシなどが撮影された。

希少種は、哺乳類1種(イタチ:神奈川県レッドリスト:準絶滅危惧, 2011年8月, 2012年8月撮影)、鳥類は2種、ミゾゴイ(環境省レッドリスト:絶滅危惧 II 類, 神奈川県:繁殖期・絶滅危惧 I 類, 2009年9月)とクロジ(神奈川県:非繁殖期・減少種, 2008年11月)が撮影された(環境省 2012, 広谷 2006, 加藤ほか 2006)。ミゾゴイの写真は幼鳥であり、撮影時期からみて渡り途中の可能性もあるが、繁殖地が近い可能性もある(川上和人氏, 私信)。神奈川県の鳥類のレッドリストは、繁殖期と非繁殖期に分けてリストアップされている(加藤ほか 2006)。このレッドリストに繁殖期の希少種として掲載されているが、観察の森では繁

殖しておらず、渡りの途中に立ち寄ったと思われる種はコルリ(神奈川県:繁殖期・絶滅危惧Ⅱ類, 2008年10月撮影)で, 越冬の前後に撮影されたと考えられるのはトラツグミ(神奈川県:繁殖期・減少種, 2008年10月)とアカハラ(神奈川県:繁殖期・減少種, 2011年5月4日)であった.

2. 種数, 撮影頻度, 繁殖活動についての地点間の比較

在来の哺乳類および鳥類の種数, 外来の哺乳類および鳥類の種数(表1)は, 全て, t 検定で, 地点間で有意な違いはなかった. 希少種は, 地点Aでイタチ(2枚撮影), トラツグミ, アカハラ, クロジが, 地点Cでミゾゴイ, クロジ(2枚撮影), コルリ, トラツグミが撮影された.

撮影頻度は, 在来の哺乳類では, 全種とも, 地点間に有意な違いはなかった(対応のある二標本 t 検定)が, 地点Bでは1度もネズミ類が撮影されなかった(図2). 地点Bは他の地点よりも常緑樹が多いが, 以前巣箱を設置した時には, ヒメネズミが巣として利用していた場所に近く, ネズミ類(少なくともヒメネズミ)が好まない環境というわけではないと思われる.

外来の哺乳類の撮影頻度は, ハクビシンで, 地点Aと地点Cの間でだけ有意な違いがあり(図3, $t = 3.2959$, $p = 0.01502$, 対応のある二標本 t 検定), その他の種では, 地点間の有意な違いはなかった.

複数の個体が同時に撮影された場所は, それが親子やペアであれば, 繁殖場所に近い可能性が高いため, 撮影地点を調べた. 在来の哺乳類では, タヌキは全地点で確認されているが, 地点Aでだけ親子(2010年9月撮影, 親1頭と子2頭), および, 親子かどうかは判別できないが2頭が同時に撮影された(2010年8月, 10月, 2011年9月). 秋になって繁殖場所から行動範囲を広げたために出現したとも考えられるが, 撮影時期が季節的に微妙なため, 繁殖場所が近い可能性もある. 外来の哺乳類では, アライグマの親子または幼体が撮影されたのは, 地点A(2010年6月に3回, 親1頭と幼獣3頭, 幼獣1頭+不明1頭, 幼獣2頭)と地点B(2010年8月幼獣3頭, 10月幼獣2頭)であった. また, 個体間の関係はわからないが, 地点A(2012年9月)と地点C(2008年8月)で2頭が同時に撮影された. タイワンリスは地点Bでのみ(2008年11月, 2009年8月に2回, 2012年10月), ハクビシンは地点Cで(2008年と2010年の8月)同時に2頭が撮影された. 鳥類では, 群れになることのあるハシブトガラスが地点Bで3羽同時に撮影された(2010年6月). コジュケイは, 家族群の他にも若鳥が群れで活動することがあるため, 複数個体の撮影は多く, 71枚あった. 全地点で複数個体が同時に撮影され, 地点AとCでは幼鳥が撮影された. 地点Bではもう少し成長した若鳥が撮影されたが, 親鳥から離れ, 繁殖場所から離れた後の可能性もある.

3. 5年間の哺乳類の撮影頻度(1日あたりの個体数)変化

在来種の5年間の撮影頻度は、タヌキは2010年に3地点ともピークがあったが、年変動があり、また、2012年には地点によって増えたり減少したりしていた(図2)。ノウサギは、地点によって傾向は異なるが、どの地点も、調査期間の前半に比べ、2011年、2012年には減少傾向にあった。ネズミ類は、2008年に多かった地点Aで、その後減少している。希少種のイタチは、2度しか撮影されなかった。外来種は、タイワンリスが全地点で減少傾向にあるように見える(図3)。また、アライグマは年変動があり、ハクビシンは、全体的に撮影頻度が低いために、年変動があるのか、減少傾向にあるのかは、明らかではない。

初年度は8月以降に撮影を行ったため、生活史に季節変動がある生物は、他の年と比較できない可能性があるが、今回の結果からはノウサギとネズミ、タイワンリス(もしかしたらハクビシンも)が減少傾向にあるように見られるため、今後、減少を続けるのか、注目していく必要がある。ネズミ類は、専門家による同定でも、全ての写真で同定されているわけではないので、ヒメネズミとアカネズミが含まれている可能性があり、どちらが減少しているのかは明らかではない。しかし、以前、鳥用の巣箱を設置すると、ヒメネズミはこの巣箱を利用してしたが、その後、定点カメラによる調査が開始された2008年以前には、すでに巣箱を利用しなくなった。したがって、本調査開始前にすでにヒメネズミは減少していたと思われるため、この5年間で減少しているのは、アカネズミの可能性もある。2008年のネズミ類は、専門家の同定により、全てアカネズミであることがわかっていることから、その可能性が高いと思われる。イタチは、開園から数年間は、フンを度々目にし、個体を見ることもあったが、現在はどちらもほとんど見る機会がないため、当時よりも減少していると思われる。神奈川県レッドデータでは、1995年版では健在種であったが、2006年版では準絶滅危惧種に区分されており、県内全域で急激に減少している種とされている(広谷 2006)。

撮影頻度の減少は、個体数の減少を捉えているかもしれないが、撮影地点周辺を行動圏の中心域にしていたために度々撮影されていた個体に移住したり死亡したりした場合にも起こると考えられる。ネズミ類、ノウサギ、タイワンリスなど、1地点だけ撮影頻度の高い年がある種は、後者の可能性が高いかもしれない。実際、地点Bではタイワンリスの撮影頻度が高い(図3、但し、他地点との有意差はない)が、同じ木を上り下りする姿が何度も写っており、撮影地点での生息数が多いのではなく、よく利用する木があるために頻度が高くなったと考えられる。

上記の理由、および、調査地点が少ないこと、地上に生息する在来哺乳類が全種撮影されるのに4年かかったことから、今回のように単年度で比較するよりは、5年間で1つの単位としてまとめて変化をモニタリングした方が、精度が高くなると思われる。しかし、今回、最初の5年間でまとめたことで、繁殖場所の可能性のある地点(タヌキ:地点A、アライグマ:地点

A, B, コジユケイ:地点A, C), 減少の可能性のある種(ネズミ類, ノウサギ, タイワンリス)が示唆された. 今後この調査を継続していくにあたり, 特にこの点には注意していきたい. また, 今回, 行動については触れなかったが, 出現時刻や, 幼体の写真の撮影時期, 採食などの行動を示す写真(これはまだ少ないために蓄積の後)についても, 今後解析することで, 哺乳類の生態を明らかにしていきたい.

謝 辞

川上和人氏, 古南幸弘氏, 佐々木祥仁氏, 中村聡氏, 安西英明氏に鳥類の同定の一部で, 日本自然保護協会モニ 1000 事務局の方々に入力方法やカメラのメンテナンスなどで, 相談にのっていただいた. また, 同定作業の際, 見逃しのないように一緒に写真を見ていただいた, たまたま居合わせた多くの観察の森の来園者の方々にも, 合わせてここに感謝する.

引用文献

環境省, 2012. 鳥類 環境省第4次レッドリスト.

http://www.biodic.go.jp/rdb/rl2012/redList2012_tyorui.csv

加藤ゆき, 浜口哲一, 平田寛重, 石井隆, 秋山幸也, 2006. 鳥類. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006:233-264.

広谷浩子, 2006. 哺乳類. 神奈川県レッドデータ生物調査報告書 2006:225-232.

環境省生物多様性センター, 日本自然保護協会, 2008. モニタリングサイト 1000 里地調査マニュアル 哺乳類 ver3.0. 日本自然保護協会, 環境省生物多様性センター.

環境省生物多様性センター, 2006. 100 年の自然の移り変わりをみつめよう. 環境省生物多様性センター, 富士吉田.

日本自然保護協会, 2011. モニタリングサイト1000 里地調査. 日本自然保護協会, 東京.
横浜自然観察の森, 1997. 横浜自然観察の森の哺乳類. 横浜自然観察の森調査報告 3: 97.

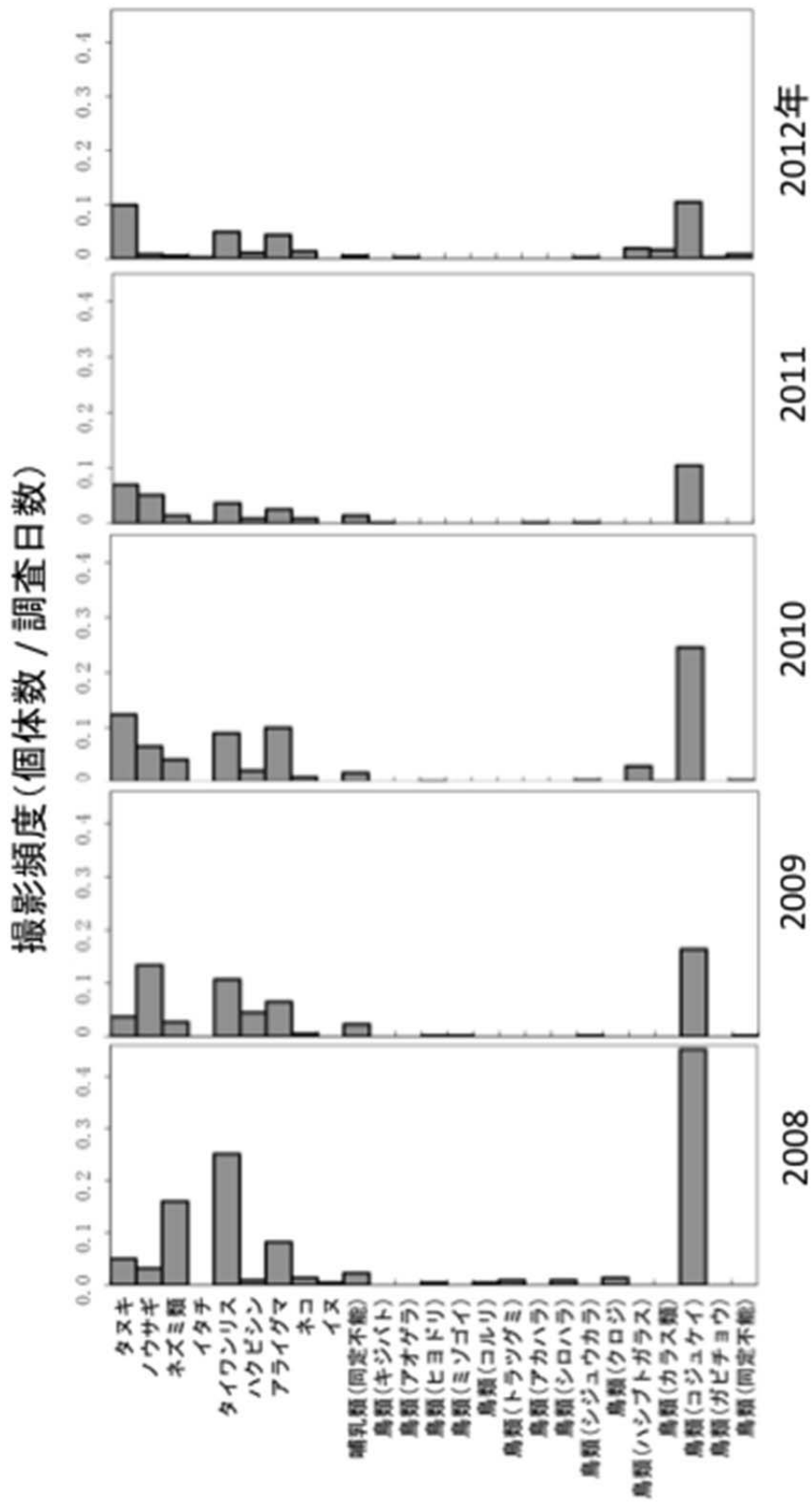


図1. 撮影された動物

表1. 各調査地点の種数

a. 在来の哺乳類の種数(イヌ・ネコを除く)

	2008	2009	2010	2011	2012年	平均
地点A	2	3	3	4	3	3
地点B	2	2	2	2	2	2
地点C	2	3	3	2	2	2.4
全地点	3	3	3	4	4	3.4

b. 外来の哺乳類の種数(イヌ・ネコを除く)

	2008*	2009	2010	2011	2012	平均
地点A	2	3	3	3	3	2.8
地点B	2	3	3	3	3	2.8
地点C	3	3	3	2	3	2.8
全地点	3	3	3	3	3	3

c. 在来の鳥類の種数

	2008*	2009	2010	2011	2012	平均
地点A	3	2	2	3	1	2.2
地点B	1	0	3	0	1	1
地点C	4	1	0	0	2	1.4
全地点	5	3	3	3	3	3.4

d. 外来の鳥類の種数

	2008*	2009	2010	2011	2012	平均
地点A	1	1	1	1	1	1
地点B	1	1	1	1	1	1
地点C	1	1	1	1	2	1.2
全地点	1	1	1	1	2	1.2

*: 2008年は8～10月のみ調査、他は5～10月調査

** : 地点Cは、2012年は5月、10月のみ調査

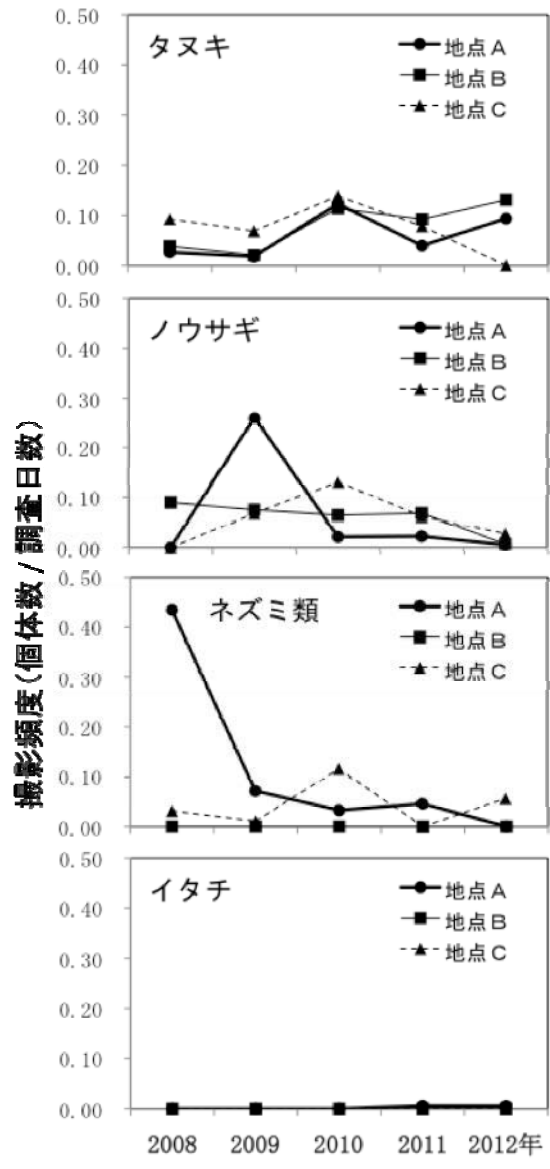


図2. 哺乳類在来種の個体数変化

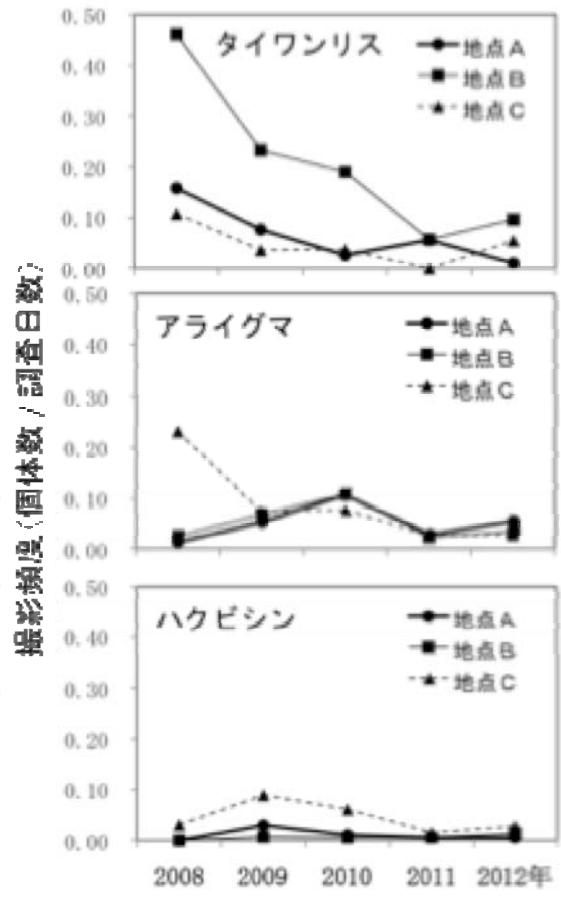


図3. 哺乳類外来種の個体数変化

2000年以降に横浜自然観察の森で記録された昆虫について

(円海山域自然調査会 渡 弘 ・ 久保 浩一)

1. はじめに

本調査会で円海山域の昆虫調査を開始したのは1980年である。観察の森の調査は1986年の開園以来10年間担当し、その後も補足調査を断続的に行っている。2000年までに採集・同定が行われた昆虫については2001年春にリスト化を行った。その総数は、未記載の新種や主にハネカクシ科等の甲虫目で便宜的に行った私記載の種、属名まで判明したもの138種を含めて2249種に及ぶ。このことは、観察の森の自然環境が多彩かつ良好であることを示している。因みに、前年の2000年春に神奈川虫報130号で公表した円海山全域の昆虫(3679種)の61.1%を占め、観察の森以外では記録のない昆虫もかなりの数に上っている。

2. 2000年以降の調査について

2000年以降の補足調査によって約1100種の昆虫が記録された。これは、2001年に作成したリストで報告した2249種の半数にも満たないが、その原因として契約調査が終了したことで定期的(計画的)な調査が組めず、調査回数の減少に加え、調査の時期的偏りが顕著だったことを挙げることができる。とりわけ、補足調査では日中の見つけ採り調査しか行えず、多様な生態を有する昆虫の一部しか調査対象とできなかつたことは、極めて残念であった。

前回まとめた昆虫リストには、開園以来かなりの頻度で行った灯火調査やサンケイトラップに代表される特殊な調査法等の成果が反映されていた。昆虫の多くは夜行性で、正の走光性を示す種も少なくない。例えば、前回242種記録されたチョウ目蛾類は、今回33種に留まったが、そもそも蛾類の約9割が夜行性であるため、灯火調査や夜間の糖蜜調査を行わなければ、追加はおろか、蛾類の動向を比較検討することも叶わないのである。甲虫類やカメムシ・ヨコバイの仲間にも、灯火調査以外では得にくい種がかなり含まれる。なお、サンケイトラップとは木材や農作物の害虫となる昆虫を薬品で誘因するために開発されたもので、1990～93年にその試験調査が観察の森職員の協力のもと園内で行われた。この時も貴重なデータが得られ、この調査以外の採集例がない種はかなりの数に上る。今後、園内の昆虫相やその変遷を考えるためにも、灯火調査を始めとする多彩な調査が欠かせない。

3. その後の調査で得られた昆虫について

記録された約1100種の昆虫のうち、18.5%の204種が園内初記録である。詳しくは別添の追加昆虫リストを参照されたい。204種の内訳はハチ目の67種を筆頭に、甲虫目53種、ハエ目45種、カメムシ目(ヨコバイ・キジラミを含む)23種、チョウ目9種(蛾類5種・蝶類4種)、アミメカゲロウ目4種、ゴキブリ目2種、バッタ目1種となる。ハチ目及びハエ目の追加種が全体の過半(112種54.9%)を占めるのは、両分類群の本格的な調査開始が1997年以降と、かなり遅かつたことにも由来する。つまり、前回のリスト作成時には未調査の分野だったため、追加が容易だったのである。とりわけ、補足調査ではハチ目を重点的に調べたこともあって、神奈川県レベルで特筆に値するような種も記録できた。一方で、当山域に少なくとも800種程度は棲息すると考えられるチョウ目蛾類の伸びが著しく低いのは、灯火調査が行われないうなど、前述の理由が大きい。追加された昆虫の中から、特徴的な種類を抽出すると77種(37.7%)となる。それらを便宜的に分類すると、『移入種で温暖化に起因すると考えられる昆虫』15種(7.31%)、『移入種のうち、外来種と考えられる昆虫』7種(3.41%)、『観察の森に人為的に移入されたと考えられる昆虫』3種(1.46%)、『2000年以前には円海山域で全く記録されず、その後突如発生し分布を広げていると考えられる昆虫』8種(3.92%)、『円海山域では局地的な記録しかなかったが、その後棲息範囲を拡大していると考えられる昆虫』6種(2.93%)、『元々稀種のためこれまで観察の森で記録できなかったと考えられる昆虫』30種(14.71%)、『絶滅がかなり危惧される昆虫』8種(3.90%)となる。

分類毎に種別の解説を加えると次のようになる。

①【移入種・温暖化起因】 15種(7.31%)

1. ヒメクロゴキブリ

南方系・樹上性の種。02年に金沢自然公園植物区で初めて記録され、05年にかけて急激に分布を広げた。「観」では05年から断続的に確認・普通種となっている

2. ヒゲナガサシガメ

南方系・樹上性の種で、広葉樹の比較的高い梢に見られる。07年に金沢自然公園植物区で初め

て記録され、以後、ヒメクロゴキブリ同様、分布を拡大した。「観」では08年以来、断続的に確認され普通種となっている

3. ミナミトゲヘリカメムシ

南方系の種で、シロダモやヤブニッケイの実に依存する。当山域では96年から記録され、確実に分布を広げている。「観」では04年から記録されているが、生息数は多くない

4. ブチヒゲカメムシ

公園に植栽されたアカツメクサやシロツメクサで発生したものが分布を広げているものと思われる。04年には既に金沢区の長浜公園を始めとする自然公園では普通に見られた。当山域でも「能8」のアカツメクサ草地で初めて得られた。「観13」では12年が初記録となった

5. シロヘリクチブトカメムシ

南方系で98年に県で初めて記録され、当山域では「瀬畑」で翌年(99年)採集された。その後、04年に「観」で得られただけで、分布自体は広がっているが棲息密度は薄いように思われる

6. ネアカヒメカッコウムシ

暖地性の種と思われ、当山域では「瀬畑」で01年に初めて記録された。05年には「思」「観」で局地的だがまとまって得られた。「観」では「観16」05.6/9が初記録である。その生息環境からドロバチやハキリバチなどの巣に寄生しているのではないかと思われる

7. クロダングラカッコウ

温暖化に伴って分布を広げている可能性のある種。当山域では99年に「金1」で記録されて以来、05年頃には全域で枯れ枝・枯れツルから採集される普通種となった。「観」では04年以来、断続的に確認される

8. キュウシュウコキノコムシ

県内では、94年に丹沢堂平で初めて記録された。その後、箱根大涌谷からも得られ、分布を広げているものと思われる。当山域では04年に「氷」の山道沿いで立ち枯れたコナラからまとまって採集された。「観」でも05.9/3に記録されている

9. トガリバアカネトラカミキリ

三浦半島では海岸部を中心に広く分布し、当山域では最も海に近い「能」で98年に初めて記録されて以来、分布を拡大し個体数も少なくない。「観」では08年から記録されている

10. フタオビミドリトラカミキリ

前種同様、三浦半島の沿岸部を中心に広く分布し、当山域では「観4」08.7/16に初めて記録された。12年にはケヤキに産卵中の2♀を再確認した。山域からの記録は今の処、「観」に限られているが、徐々に分布を広げている可能性が高いと思われる

11. *Bruchidius serricollis* (マメゾウムシ科)

南方系のマメゾウムシと考えられ、当山域では97年頃から採集されるようになった。「観」では03年から断続的に記録されている。エンジュの花・実に依存しているようで、04年7月には「観4」で満開のエンジュから複数を採集した

12. ハキナガミズアブ

南方系の種と思われ、西日本に広く分布している。当山域では01年から突如採集され、爆発的に分布を拡大した。千葉県一宮町でも普通に見られる。「観」では02年から記録され、笹藪などに多い普通種となっている

13. ムラサキツバメ

南方系の種。温暖化の指標種として知られ、マテバシイを食樹としている。マテバシイは都市公園や街路樹として植栽される場合が多いため、市街地に偏った分布をしている。当山域では02年に初めて記録され、千葉県でも広範囲に分布している。「観」では04年に汚損した1♂を記録しただけだが、園内にマテバシイが少ないことが原因と思われる

14. ナガサキアゲハ

前種同様、温暖化の指標種と考えられる。当山域では02年から記録され「観」でも同年1♂を確認している。栽培種のみかんを好み、市街地の民家の庭先が主な発生源と考えられる。♂は林縁や林道に蝶道を形成する

15. キアシドクガ

昼行性の蛾で、90年代後半から三浦半島の海岸部で食草のみずき類を枯らすほどの大発生が見られるようになった。横浜南部でも長浜公園や富岡総合公園で大発生する年がある・当山域でも「能4」などで97年に発生。「観」では06年に発生したらしいが、その後はほとんど見られない

②【移入種（外来種）】 7種（3.41%）

1. アワダチソウグンバイ

北米原産の種。当山域では06年に「氷」地区で確認されたが、改めて調べた処、既に市街地のセイタカアワダチソウに広く分布していた。「観」では08年から見られ、局地的にはセイタカアワダチソウを枯死させるほどの大発生を繰り返している

2. ラミーカミキリ

戦前はアサの害虫として知られたが、アサが栽培されなくなると壊滅した。その後、カラムシをホストに分布を広げ、少なくとも90年代には丹沢、95年には千葉県一宮町で記録されるようになった。当山域では「氷農」の限られた範囲に分布していたが05年頃から急に分布を広げた。「観」では05年以降見られカラムシ周辺に少なくない

3. アルファルファタコゾウムシ

アカツメクサなどの牧草と共に移入した種と考えられ、当山域では02年から得られ、広く分布しているものと思われる。「観」では05年に記録された。アカツメクサやシロツメクサなどが植えられた草地を掘って得られるので、同様の環境を精査すれば追加できるだろう

4. オオタコゾウムシ

前種同様、移入種で同様の環境に見られるが個体数は遙かに少ない。当山域では91年から記録された。「観」では08年に記録がある

5. クリタマバチ

戦前、中国から輸入されたクリの苗木から日本全土に広がり、野生のクリに深刻な被害を及ぼした。当山域では、野生種・栽培種の別なくをほとんどクリにゴールが見られる。「観」では05年にゴールを確認した

6. スイセンハナアブ

戦前、オランダから輸入された球根と共に移入したと考えられ、一旦は駆逐されたように思われた。90年代後半から山域各地にスイセンが多く植えられると、一気に広がった。当山域からは98年に初めて記録され、05年までには県全域に広がった。「観」では08年以降毎年多く発生している。本種はマルハナバチ類に類似しており、見間違われている場合も少なくないと思われる

7. アカボシゴマダラ

中国北部から人為的に持ち込まれたと考えられる蝶で、当地では「観14」で03.8/24に記録された1♀が最初となった。その後、市街地を含む広範囲に分布を拡大し、現在では神奈川県周辺の都・県に分布を広げている。

③【「観」内の人為的移入種】 3種（1.46%）

1. シマゲンゴロウ

当山域では「観13」で02.8/9に池内から得られた2頭のみが知られる。池に移植された植物群に幼虫が混入していたものと思われ、その後は全く採集されていない

2. ムナゲサルハムシ

「観13」05.6/9に開花中のイヌツゲから初めて得られた。山域に自生するイヌツゲを調べても得られないことから、イヌツゲの植栽時に植物と共に移入されたものと考えられる

3. モンアシブトゾウ

イヌマキをホストとし、「観13」05.7/21にヒノキから得た個体が県の初記録となった。植栽されたイヌマキから分布を広げており、イヌマキがあれば棲息している可能性はかなり高い

④【山域に棲息せず、突如発生し分布を広げている種】 8種（3.92%）

1. ヒメクモヘリカメムシ

気づいたらいつの間にか笹藪で発生していたという種で、当山域の目撃記録は01年頃からあり、「観」では11年に記録できた。ササヤブを丹念に調べれば、普通に得られるものと思われる

2. イシダアワフキ

当山域では突如99年から記録され始め、その後全域に広がった。千葉県一宮町でも急激に個体数を増やしている。「観」では05年に記録された。前種同様、丹念に調べればかなり得られるものと思われる

3. ムネアカアワフキ

「氷5」で01年に天狗巢病で枯死したサクラの梢から初めて採集され、その後、当山域のサクラに天狗巢病が蔓延すると共に分布を拡大している。「観」では10年に記録された

4. クロツヤツツマグソコガネ
「氷神社」で10年に採集されて以来、山域各地で朽木から得られるようになった。11.8/12に「観16」のミズキ伐木裏で得られたものが園内の初記録となった
5. セスジナガキマワリ
当山域では97年に「氷2」で記録されて以来、5年以上得られなかったが05年頃から記録が増加した。エノキなどの枯幹や伐採木裏で得られる。「観」では06年以来、「観16」を中心に記録され、精査を行えば更に記録が増えるものと思われる
6. ケオビホソアリモドキ
当山域では01年以降記録されるようになり、イネ科を中心とした草地に見られる。「観」では02年以降断続的に記録されている
7. イチモンジハムシ
当山域では01年以降、突然採集され始め、05年頃には全域で普通種となった。「観」では04年以降、断続的に記録されている。09年以降は減少傾向もうかがわれる
8. サクラサルハムシ
金沢区臨海部の富岡総合公園や八幡公園では01年に棲息が確認され、03年以降多産している。当山域では05年以降、記録が急に増加し、棲息数も多い。「観」では10年からケヤキで記録されている

⑤【山域に局地的に分布していたものが分布を拡大している種】 6種 (2.93%)

1. ヤマトガガンボモドキ
当山域では02年に「峰2」でササ藪に少数が棲息していることを確認した。その後山域の各地で記録されるようになり、「観」では05年に記録された。雑木林が放置され、ササ藪が広がっていることと関係があるのかもしれない
2. アトグロジュウジアトキリゴミムシ
当山域では88年に「瀬畑」で得られた1例の記録しかなかったが、02年に観察の森から天園に延びる山道で記録されてから、ぼつぼつ得られるようになった。「観」では03年に記録された
3. ニホンケブカサルハムシ
99年まではかなり稀な種だったが、その後、個体数こそ多くないものの山域の各地で記録されるようになった。「観」では03年に記録され、11年からは連続して得られている
4. オオアカマルノミハムシ
90年代は少なかったが、98年頃には食草のセンニンソウから普通に得られるようになり、05年以降は最普通種となっている。「観」の正確な記録は08年以降だが、センニンソウに群がっていた本種についての記憶はそれ以前からあった
5. ウシヅラヒゲナガゾウムシ
90年頃までは局地的な分布を示したが、最近では山域各地から得られる。幼虫はエゴの実で育つが、エゴの衰弱木に集まる傾向がうかがわれ、エゴの衰弱・枯死が広がる中での現象とも考えられる。「観」では10年に「観15」で枯れ枝の付いたミズキから得ている
6. キュビギングチバチ
90年代のハチ目調査は明らかに不足していたが、本種は00年に記録されて以来、年々棲息域及び個体数を増している。「観」では01年から断続的に記録されている

⑥【稀種のためこれまで「観」で記録できなかったと考えられる種】 30種 (14.71%)

1. マイマイカブリ
90年代前半以降の記録がなかった。「観7」で初めて得られた11.10/10の記録は、日中に山道を歩行していたもので珍しい
2. トゲアトキリゴミムシ
「観7」で00.5/14に得られた記録の他、一切採集されていない稀種。砂地上を歩行中の1頭を採集した。カラカネゴモクムシやチビイッカクのように砂地に棲息する昆虫群の一つかもしれない。10年以上記録がなく、精査を要する種の一つである
3. *Paralispinus exiguus* (ハネカクシ科)
04.7/22に「観16」でスギの丸太裏から得られた個体が県初記録となった。その後、得られておらず、精査を要する種の一つである。棲息自体少ないものと考えられる
4. クロチビマルクビハネカクシ

- 前種同様、同定が困難な種で、「観 7」で 94.5/28 に実施した灯火調査の降りに飛来した個体が当山域の初記録となった。「観 16」でも 05.5/3 にサクラの丸太裏から得られている
5. *Batrisodellus laticollis* (ハネカクシ科)
05.9/3 に「観 16」でスギ丸太裏から得られたものが当地の初記録となった。アリとの共生が想定されるが、これ以外の記録はない
 6. コカブトムシ
当山域では、広葉樹のかなり朽ちた伐採木や切り株から見つかるが個体数はかなり少ない。「観」では 11.10/10 に「観 16」でミズキの丸太下から羽化間もない個体を得ている
 7. ムネアカセンチコガネ
当山域ではこれまで灯火に飛来したと思われる「学」の 2 例しかなかった。「観」05.6/9,0:16 の記録は生態園に隣接する公衆トイレ内に転がっていたもので、データとした極めて貴重である
 8. フタイロチビジョウカイ
99 年までは 91 年に「能 9」で得られた 1 例しかなかった。本種は他のジョウカイボン科の発生期が終わる真夏に発生する。「観」では 05.7/21 に初めて記録され、11 年にも得られている
 9. ルイスキスイ
10.9/19 に「観 13」上のシラカシ梢で採集した個体が当山域の初記録となった。今の処、他に記録がない稀種だが、キスイムシ科の分類自体が混乱している
 10. コモンヒメコキノコムシ
当山域では「観 7」で 05.9/3 に立ち枯れた広葉樹の樹皮下から得た 1 例の記録があるだけである
 11. ゴマダラオトシブミ
「観 14」で 10.7/28 にクヌギから得られるまでは、「思」地区にのみ記録が集中していた。「思」地区では、成虫は主にクリの葉を巻いていたが 93 年以降の確実な記録はなかった
 12. ナシアシフトハバチ
本種は隣接する鎌倉市内で 50 年代の記録がある程度で、当地域ではとうに絶滅したと思われていた。12.5/6,2:53 に「観 13」上で得られた 1 ♀はオオスズメバチを彷彿とさせる姿と飛翔で、ネットするまでアシフトハバチとは思えなかった。三浦半島では幼虫がサクラから報告されているので、4 月にサクラ梢を精査すれば追加できるかもしれない
 13. ヤマトナナフシセイボウ
ナナフシ類の卵に寄生する微細なセイボウで、当山域では「観 15」07.8/21 でエノキから得られた記録を含めて 2 例しかない。「観」の記録は貴重である
 14. イラガセイボウ
『円海山の昆虫特集号』では寄主となるイラガの壊滅状況から本種の絶滅を想定していたが、その後「氷 5」などで採集され、「観 11」でも 07 年に記録できた。イラガ以外のイラガ科の繭に寄生していることも考えられるが、よく分からない
 15. アルマンアナバチ
当山域では 97 年に「瀬 10」で得られた 1 例しか記録がなかった。11.7/12 に「観 16」で小屋の天井に置かれたササ筒で営巢中の♀を確認。12 年にも巣を記録できた。ツコムシ類を狩る比較的大型の狩蜂で、クロアナバチなどよりも良好な環境の指標種とみてよいと思われる
 16. ニッコウマエダテバチ
当山域では 04.4/29 に「観 4」で満開のミズキを掬った際に得られた 1 例しか記録がない。本種も良好な自然環境を示す種と考えてよいと思われる
 17. ミシマイスカバチ
当山域では 06.9/28 に「観 16」で伐採木周辺を飛翔中の 1 例しか記録がない稀種
 18. ミツバアリマキバチ
当山域では「観 16」で 00.5/14 に採集されたものが初記録となった。少ないが 5 月頃にクワなどの梢を掬った際などに得られる。今の処、当山域では「観」以外に採集例がなく、前種を含めて、良好な自然環境を示していると考えられる
 19. ヒメハヤバチ
明るい草地を好むようだが、当山域では 04.8/7 に「観 15」で得られた以外は 09 年に「氷農」で採集例がもう 1 例あるだけの稀種である
 20. ヤスマツヒメアナバチ
当山域では今の処、正確な記録は「観 16」05.7/21 以外の記録はないが、13 年に「学」で実施したパントラップの調査で本種と思われる個体が何頭か得られている。小型な上に地面すれすれを

飛翔していることが多いせいか、見つけ取りは困難である

21. ソボツチスガリ
本種が幼虫の餌としてヒョウタンゾウムシ類を狩ることは知られているが、営巣場所を含む生態はほとんど分かっていない。当山域でも「観4」で01.8/5で得られた以外は、他に1例の記録しかない稀種である
22. ヤマトムカシハナバチヤドリ
「観15」02.10/5の採集例が当山域の初記録となった。秋に少数が記録され、「瀬2」ではコセンダングサやアメリカセンダングサなどに訪花していた
23. シロモンムカシハナバチヤドリ
当山域では「観11」で05.6/9に採集されたものが唯一の記録となっている
24. ヤマトツルギアブ
春の比較的短期間に出現し、砂質の荒地（裸地）に見られる。「観」では11.5/8に「観7」で開花中のアカマツから1♀を得ただけだが、精査すれば追加は可能と思われる
25. ヒラタクロハナアブ
当山域では、98.10/4に「観4」のアザミに訪花中の個体が唯一の記録である
26. シコクモモフトハナアブ
全国的に稀な種とされ、「天」では春にカエデなどの花から得られる。「観」では10.5/4に「観4」で得たものが最初で、最近は増加傾向にあるように感じられる
27. タラノキハマダラミバエ
当山域では05.5/3に「観」でイヌビワの周辺を飛翔していた記録が唯一のもので、山域のタラが壊滅状態であることを考えると、現在、生き残っているか疑問符がつく。「氷」の農家庭先などに植栽されたタラから発生していることも考えられる
28. ハリギリハマダラミバエ
05.3/30に「観15」でカエデの梢を搦った際に得た記録が、当山域の唯一の記録である。山域に自生するハリギリ自体多くない。これまでに開花期を中心に調べても追加できない
29. *Adapsiria flavopilosa* (デガシラバエ科)
本種は1933年に横浜で記載されて以来、正確な記録がなかった。「観14」05.5/3,2:55に笹藪から新成虫が得られた。その後「瀬2」でもエノキの梢などから2例を得た。どれも大変貴重な記録である。成虫は夜間、飛翔中のコガネムシ類の背に飛び乗って産卵する習性を有している
30. オオミノガ
70年代までは、冬季に市街地の街路樹などにミノが普通に見られたが、90年代以降はほとんど記録できなくなっていた。「観」生態園12.10/21の記録はエゴ梢から得られたもので貴重である

⑦【絶滅危惧種】 8種 (3.90%)

1. カクムネホソヒラタムシ
90.8/19に「観」の灯火調査で得たものが当山域唯一の記録である
2. キイロカミキリモドキ
当山域では、大岡川の源流部で局地的に棲息が確認されるだけだった。「観」で05年に得られた際は大変意外に感じられた。「観」では08年にも得られたが、全般的には谷戸環境の悪化から、減少化が進行しているものと思われる。「観」以外の記録はほとんどない
3. シロオビチビシギゾウムシ
当山域では「観1」で00.4/6にコナラ梢から得られた1例の記録しかなく、絶滅の可能性がある
4. アカゴシトゲアシクモバチ
02.9/21に「観7」で得られた以外の記録がない。当地はキオビクモバチの唯一の採集地でもあり、明るく乾燥した砂地の環境は局限されるため、両種とも絶滅が危惧される
5. キアシトックリバチ
「観」の04年の記録は、92年に「氷6」で記録されて以来2例目となる。当山域ではこれ以外に記録がない。多産地だった千葉県一宮町でも減少傾向が著しく、絶滅の可能性も考えられる
6. ヒロバトガリハナバチ
『円海山の昆虫特集号』で *Coelixys* sp. として報告した種。90年代までは「瀬」「氷」などの谷戸環境に少ないながらも普通に見られたが「観」04年以降、全域でほとんど記録されていない。これは、湿地環境の縮小や悪化に起因するものと思われる
7. キイロコウカアブ

80年代までは少ないながらもコウカアブと同じ環境に棲息し、毎年秋を中心に記録されたが90年代後半から激減し、05年以降の記録はほとんどない。「観」03.9/28,10:43の記録は貴重である

8. ミドリヒョウモン

70年代までは確実に棲息していたと思われる。「観」1♂ 02.9/21,0:00の記録は、神奈川県西部にある発生地から秋に飛来してきた可能性が高い

4. 園内の環境について

2012年末までに、観察の森で記録された昆虫の総数は2452種（キンボシハネカクシはリスト上の誤記載と判明したため削除）となった。これは一地域の昆虫調査で得られた成果（種数）としてはかなりの精度といえるだろう。

観察の森は2012年に開園26年を迎えた、四半世紀を超えた園内では、それぞれのエリア毎の植生にも風格が感じられるようになった。開園当初、名ばかりだった『クヌギの森』は、名実共に立派な雑木林へと変貌する一方で、円海山域の各所に見られた立派な雑木林は、横浜横須賀道路金沢支線の工事による破壊や、放置による荒廃が進行してしまった。下草刈りや萌芽更新が行われなくなった雑木林では、アズマネザサの繁茂によって林床の植物が駆逐されてしまったり、ひこばえの減少に伴ってそれらを好む昆虫も姿を消していった。今や、観察の森の雑木林は、思金の森や深田の森と肩を並べる、円海山域屈指の質の高い雑木林となっている。1933年に横浜で記載されて以来、採集例のなかったデガシラバエ科の *Adapsiria flavopilosa* が2005年に70年振りに採集されたのも『クヌギの森』の林床であった。

まとまった砂地にアカマツが点在する『のぎくの丘』一帯は、円海山域の他地域には見られない貴重な環境で、キオビクモバチやアカゴシトゲアシクモバチ、カラカネゴモクムシなど、非常に貴重な昆虫が何種も記録されている。立ち入りが制限されている『コナラのトレイル』では、林床植物がかなり豊富に残されており、それらに依存する多彩な昆虫が生き残っている可能性も高い。

一方、『炭焼き場』には、かつての里山農家の一画を彷彿とさせる環境が形成されている。炭焼き用に集められた材木や、炭焼きのために設けられた木造家屋などは、多くのハチ類やカミキリムシを始めとする甲虫類など、多彩な昆虫類の住処となっており、この狭い範囲でしか得られていない昆虫は20種を超える。神奈川県という基準で考えても、大変貴重な昆虫類の生息地といえるだろう。

開園当初、ローム層がむき出しの荒地だった『モンキチョウの広場』や『生態園』、『ウグイスの草地』なども、それぞれに特徴的な植生環境を醸し出している。明るく乾燥した草地には、良好な環境の指標種とされるジャノメチョウが多い。これほど多産する地域は横浜でも稀ではないだろうか。

一方、円海山域では、1990年代前半まで、開発による緑地の破壊や縮小、分断化が相次いだ。最も大きな開発が横浜横須賀道路金沢支線の工事であり、隣接する観察の森にも少なからぬ影響が及んだものと考えられる。円海山域全体で1995年までに記録された昆虫の約2割はその後全く記録されていない。その中には、既に絶滅してしまった種や絶滅の可能性が高い種も多く含まれるものと思われる。1990年代後半からは、地球規模の温暖化が注目され始めたが、このことも円海山域の植生昆虫相に影を落とした。2000年に近づくにつれて、三浦半島南部・沿岸部に棲息し、それまで円海山域では記録されなかった昆虫が次々に記録されるようになっていたり、能見堂緑地など、沿岸部近くに棲息していた昆虫が、内陸部に分布を広げていることも、調査の通じて見えてきた。このことは観察の森における昆虫相の変遷にも共通している。また、2000年以降は移入種の増加も顕著となっている。

5. 園内の昆虫相の変遷

目下、前回報告した昆虫リストの掲載種2249種について、その後の消息を検証している。この中の4割弱は灯火調査やサンケイトラップを始めとする特別な調査に拠って得られた種なので、その分野への言及は今後の灯火調査などを待たねばならないが、それでも、全体の15.74%に当たる354種を注目すべき種として洗い出すことができた。内訳は、偶産を含めた絶滅種21種、絶滅若しくはその可能性が高い種70種、激減・減少化が見られ絶滅の危険性がある種239種などで、増加傾向が見られる種は13種に過ぎない。細かく調べると、80年代後半まで続けられた開発による環境変化を主因として、絶滅していった昆虫の軌跡も見えてくる。この場合、観察の森で80年代後半から90年代初頭にかけて得られ、その後全く記録のない種の多くが該当する。90年代後半からは、絶滅・激減の要因として温暖化の影響が加わるようになった。正確には、温暖化以外の要因、例えば自然に対する人の過干渉や開発後の整備なども複合的に影響した結果と考えられる。例えば、整備の一環として持ち込まれた植物や土壌に付着・混入して侵入したと推測される昆虫も少なくない。

最も顕著なものは水棲昆虫の絶滅や急減である。柏尾川（いたち川）・大岡川（笹下川）両水系及び瀬上池に代表される池の水質悪化は、徐々に進行したものであるが、今や外見からも容易に分かるほど、酷くなっている。湿地帯の縮小・乾燥化も著しい。本来、水田やハス田として管理されていたものが放置されたのだから、湿地から草地へと植生が遷移していくのは必然なのだが、そこへ多くの人が入って踏み荒らしたり、冬季には温暖化と少雨が加わって、乾燥化に拍車がかかったと考えられる。その結果、円海山域を代表する谷戸、『瀬上沢』『大谷戸』では、とりわけ水棲生物の絶滅や激減が顕著となっている。唯一、湿潤で良好な環境を維持している『深田谷戸』は、上郷開発事業が認可されれば、消滅の運命にある。観察の森では『アキアカネの丘』の池や湿地が管理されているため、ハラビロトンボやリスアカネも健在だが、円海山域の他地域では皆無である。とりわけ、『ミズキの谷』の池には、タイコウチやミズカマキリなどの大型水棲昆虫が生き残っている可能性もあり、早急の精査が望まれる。因みに、谷戸に棲息する主な昆虫の中で、観察の森で記録され、なお環境指標種としても注目される種類を列挙すると次のようになる。アオイトトンボ・キイトトンボ・クロイトトンボ・コノシメトンボ・ノシメトンボ・ヒメアカネ・マユタテアカネ・ナツアカネ・ミヤマアカネ・リスアカネ・ハラビロトンボ・ヨツボシトンボ・タカネトンボ・ネグロセンブリ・アサヒナコミズムシ・エサキコミズムシ・コミズムシ・ハラグロコミズムシ・ミゾナシミズムシ・コマツモムシ・マツモムシ・ミズカマキリ・コセアカアメンボ・シマアメンボ・ホソセスジゲンゴロウ・コシマゲンゴロウ・マルケシゲンゴロウ・タテスジナガドロムシ・オオミズスマシ・ミズスマシ・トゲバゴマフガムシ・ヨツモンカタキバゴミムシ・マツムラヒメアブ。この大半は激滅しており、絶滅したと考えられる種も少なくない。

温暖化は冬季の乾燥化を助長し、さまざまな昆虫の越冬に影響を及ぼしたと考えられる。また、尾根道を中心に、林床植物を枯らし、乾燥化に弱いエゴなどの樹木の枯死をもたらした。樹木への圧力という点ではタイワンリスの増加も軽視できない。冬季を中心にリスによる樹皮の加害が、樹木の衰弱や枯死を引き起こしている。昆虫の多くは特定の植物に依存しているため、影響はストレートに顕れる。80年代半ばまでに山域のクロマツはそのほとんどが枯死した。マツ類は公園や住宅地の縁辺部に植栽されているだけで、マツに依存する多くの昆虫は絶滅の危機にある。因みに、マツ類に依存している昆虫のなかで、観察の森で記録されている種は、ウバタマムシ・ヒメヒラタタマムシ・オオマルクビヒラタカミキリ・クロカキミリ・サビカミキリ・マルクビケマダラカミキリ・ツヤケシハナカミキリ・オオゾウムシ・マツトビゾウムシ・アカスジクサカゲロウ・キバネヒメカゲロウ・マダラクロヒメカゲロウなどで、マツトビゾウムシ以下の5種は現在も『のぎくの丘』のマツ類から確認されるが、他の大半は絶滅かその可能性が極めて高く、『のぎくの丘』の環境を維持していくことは、多彩な生態系の維持という点からも重要と思われる。

6. おわりに

観察の森に形成された里山環境は、円海山域の中でも大変貴重なものとなっている。里山環境の維持には人為的な管理が欠かせず、その賜として多彩な植生や、多様な昆虫相が育まれてきた。90年代初頭まで続けられた周囲の環境破壊や行楽者の増加、90年代後半から顕著となった温暖化、タイワンリスなどの外来生物の干渉など、環境を変えるさまざまな要因に拠って、昆虫相も変貌を遂げつつある。横浜南部の原風景に最も近い昆虫相を残すには、計画的な管理が可能な当園内が最適と考えられる。園内にも、『モンキチョウの広場』の裸地化や『ミズスマシの池』の水質悪化、『アキアカネの丘』の乾燥化など、改善策を講じる必要のある場所や、昆虫の住処としてふさわしい環境作りの推進などが望まれる。伐採した材木や刈り取った下草などを適宜積み置くだけでも、周辺に棲息している昆虫類を誘因することが可能となる。

園内には未だに記録できていない昆虫類がかなり棲息していると思われる。その中には、稀少種や貴重な環境指標種、あるいは環境教育に資する種なども含まれるに相違ない。正確な昆虫相の把握や、その変遷を捉えるためには、灯火調査を含めた定期的な調査活動が欠かせない。園内には蝶やトンボの全種類数の40倍近い、3000種以上の昆虫の種類が棲息、或いは棲息していたものと推測される。刻々と移り変わる環境を正確に捉えるため、いろいろな手法で昆虫相を解明していきたいものである。

『横浜自然観察の森』昆虫目録追加 (2000年以降)

ゴキブリ目 (2種)

ヒメクロゴキブリ (05.7/21) ⑧⑩⑪

ヤマトゴキブリ (11.7/12)

バッタ目 (1種)

タンザワフキバッタ ⑫

カメムシ目 (23種)

ガマカスミカメムシ ②⑤⑧⑪

ハギメンガタカスミカメムシ ⑫

クビナガカメムシ ⑫

ヒゲナガサシガメ (08.8/14) ⑩

コバネナガカメムシ (08.6/7)

タデマルカメムシ ④⑥

ヒメクモヘリカメムシ (11.11/2)

ミナミトゲヘリカメムシ ④ (05.9/3) ⑪

ハリカメムシ ⑪

ブチヒゲカメムシ (12.8/13)

シロヘリクチプトカメムシ (04.10/2)

ヤブガラシグンバイ ⑤⑩⑪

ヒメグンバイ ②③④⑥⑩⑪

アワダチソウグンバイ (08.8/31) ⑪

サツマキジラミ ③④⑤⑧⑩⑪

イタドリマダラキジラミ ⑤

ヤツデキジラミ ⑤

ヒトスジヒゲプトキジラミ ②③④ (05.5/3) ⑩

ハリギリヒメキジラミ (仮称) 05.6/9

センダンコクロキジラミ ②③④⑤⑥⑧⑩⑪

クロヒラタヨコバイ ④⑩

イシダアワフキ (05.7/21) ⑩

ムネアカアワフキ (10.5/4)

アミメカゲロウ目 (4種)

スジクロヒメカゲロウ (04.10/2)

カスリヒロバカゲロウ ⑤

ヤマトヒロバカゲロウ (08.7/16)

ヤマトガガンボモドキ (05.7/10)

コウチュウ目 (53種)

エグリゴミムシ ②

☆ マイマイカブリ (11.10/10)

アトグロジュウジアトキリゴミムシ (03.5/24)

初 トゲアトキリゴミムシ (00.5/14)

県初 Paralispinus exiguus (04.7/22)

初 クロチビマルクビハネカクシ (94.5/28) (05.5/3)

チビホソハネカクシ ⑤

Platystethus quedenfeldti ⑤

チビクロセスジハネカクシ ⑤

Ophryomedon marginatus (00.5/14)

初 Batrisodellus laticollis (05.9/3,4:42)

初移 シマゲンゴロウ (02.8/9)

コアカツブエンマムシ (05.9/19)

コヒゲナガハナノミ ⑧

クロツヤツツマグソコガネ (11.8/12)

☆ コカブトムシ (11.10/10)

- ☆ ムネアカセンチコガネ (05.6/9)
- キバネクチボソコメツキ (05.7/21)
- クリイロニセコメツキ (04.7/22)
- カントウツヤミズギワコメツキ (05.6/9)
- フタイロチビジョウカイ (05.7/21) ⑩
- ネアカヒメカッコウムシ (05.6/9)
- クロダングラカッコウ④⑤
- チュウジョウヒメテントウ④
- ツガヒメテントウ (91.4/14)
- 初 ルイスキスイ (10.9/19)
- 初 カクムネホソヒラタムシ (90.8/19)
- キュウシユウコキノコムシ (05.9/3)
- コモンヒメコキノコムシ (05.9/3)
- クリイロヒメキノコムシ (02.8/9)
- トビイロクチキムシ (08.7/16)
- セスジナガキマワリ (06.8/25) ⑩
- アマミヒメハナノミ (08.7/16)
- ☆ キイロカミキリモドキ (05.7/10) ⑧
- ケオビホソアリモドキ (02.9/21) ③⑧
- Aderus sp. (エンカイザンヨツモンウスグロニセクビホソムシ) (01.8/5) ⑤
- ラミーカミキリ (05.7/21) ⑧⑩
- トガリバアカネトラカミキリ (08.6/7) ⑩
- 初 フタオビミドリトラカミキリ (♀ 08.7/16)
- オオアカマルノミハムシ (08.5/1)
- イチモンジハムシ (04.2/11) (05.7/10) ⑧⑩⑪
- ムネアカウスイロハムシ (03.10/26)
- クロアシヒメツツハムシ④ (05.7/21)
- 初 ムナゲサルハムシ (05.6/9)
- サクラサルハムシ (10.8/15)
- ニホンケブカサルハムシ (03.5/24) ⑩⑫
- Bruchidius serricollis (03.10/26) (04.7/22)
- ウシヅラヒゲナガゾウ (10.8/15)
- ☆ ゴマダラオトシブミ (10.7/28)
- ホソチョッキリ (12.6/17)
- 初 シロオビチビシギゾウムシ (00.4/6)
- 県初 モンアシブトゾウ (05.7/21)
- アルファルファタコゾウムシ (05.6/9)
- オオタコゾウムシ (08.10/13)
- ワタナベヒサゴクチカクシゾウムシ④
- ハチ目 (67種)
- 初 ナシアシブトハバチ (12.5/6)
- 初 クリタマバチ (05.5/3) ⑩
- ツバメシジミセアカヒメバチ④
- キオビコシブトヒメバチ (03.9/28)
- ヒメコンボウヤセバチ③ (05.9/19)
- ウチダハラナガツチバチ (06.8/25) ⑨
- コモンツチバチ (05.7/21)
- フトコツチバチ (02.8/21)
- ヒゴコツチバチ (05.7/21) ⑧
- クロコガネコツチバチ (02.8/9) ④⑧
- ハルコツチバチ (04.4/29)
- フタホシアリバチ (02.9/21) ④⑧
- セヅノアリバチ (04.9/11)

- ムカシアリガタバチ (00.5/14) ⑧
ハゴロモアリガタバチ (03.8/24)
キチジョウアリガタバチ (02.8/31)
ヤマトヒメアリガタバチ (04.7/22)
エビスアリガタバチ (05.9/19)
イヨアリガタバチ (05.7/10)
ヤマトナナフシセイボウ (07.8/21)
Omalus sp. (セイボウ科) (05.7/21) ⑧
稀 イラガセイボウ (07.8/13)
初 ニッコウマエダテバチ (04.4/29)
初 ミシマイスカバチ (06.9/28)
初 ミツバアリマキバチ (00.5/14) ⑧
オオグシアリマキバチ (00.5/14)
ヒメエンモンバチ (07.8/21) ⑩
ムナカタエンモンバチ (00.6/2) ⑦⑧
コシブトジガバチモドキ (00.5/24) ③⑤⑧
トゲジガバチモドキ (01.8/5) ④⑦
ケジジガバチモドキ ①②④⑤⑥
ツヤムネジワクモバチ (04.9/11) ⑧
シロハヒメクモバチ (01.8/5) ③
シラキトゲアシクモバチ (00.7/21)
シロオビヒゲクモバチ (06.8/25) ⑧
コトゲアシクモバチ (05.3/30) ⑧
アカゴシトゲアシクモバチ (02.9/21)
イシカワトゲアシクモバチ (06.8/25) ⑦
ナガセトゲアシクモバチ (00.4/6)
ヒメハヤバチ (04.8/7) ⑨
☆ アルマンアナバチ (11.7/12) ⑫
ヤスマツヒメアナバチ (05.7/21)
ミスジアワフキバチ (12.6/17)
☆ キアシトックリバチ ④
サイジョウハムシドロバチ ④⑤⑧
クチビロハムシドロバチ ③
キユビギングチバチ ①⑤⑧
初 ヒメツチスガリ (00.7/21)
ソボツチスガリ (01.8/5)
アブラナヒメハナバチ (01.4/4)
ヒコサンマメヒメハナバチ (04.4/29)
マメヒメハナバチ (00.4/6) ①③④⑤
ヤマトヒメハナバチ (00.5/14)
ミツクリフシダカヒメハナバチ (05.7/10)
キバナヒメハナバチ (00.5/14) ④⑤⑧
ホクダイコハナバチ (05.7/10)
ヤマトヤドリコハナバチ (02.9/21) ⑤
Sphecodes sp. (ヤドリコハナバチ類) (08.6/7)
ヤマトムカシハナバチヤドリ (02.10/5)
シロモンムカシハナバチヤドリ (05.6/9)
ヤマトキマダラハナバチ (05.7/10)
ウシツノキマダラハナバチ (03.5/24) ⑧
ヒメキマダラハナバチ (00.6/2) ⑤
ハリマキマダラハナバチ (03.3/24) ⑤
☆ ヒロバトガリハナバチ (02.9/21) ④
スミゾメハキリバチ (00.6/2)

サカガミハキリバチ (01.8/5) ④

ハエ目 (45種)

オオクロヤブカ⑤

ヒトスジシマカ④⑤⑥⑧⑩⑪⑫

ツマグロキンバエ②③④⑤⑥⑧⑪⑫

ミドリバエ②⑩⑫

エノキハトガリタマフシ④

アオキミフクレフシ④⑥⑧⑫

イヌツゲタマバエゴール④⑧

ガマズミミタマフシ③④

ヨモギクキワタフシ⑫

ハキナガミズアブ② (04.7/22) (05.7/21) ⑧⑩

☆ キイロコウカアブ (03.9/28)

ヒメルリミズアブ (08.6/7) ⑩

ルリミズアブ⑧

Empis sjoestedti ④ (05.6/9) ⑧

イワタシギアブ⑤

キアシキンシギアブ③

☆ ヤマトツルギアブ (11.5/8)

ミツモンハチモドキバエ (12.5/6)

Shatalkia supraorientalis ④⑤⑧⑩⑪

ダイズコンリュウバエ④⑤

ヤマトアブ⑩⑪

初 Adapsiria flavopilosa (05.5/3)

ムラクモハマダラミバエ (01.4/4) ④⑥

チャイロハススジハマダラミバエ (00.4/6)

オウトウハマダラミバエ (05.6/9)

ヨモンハマダラミバエ (01.4/4)

初 タラノキハマダラミバエ (05.5/3)

初 ハリギリハマダラミバエ (05.3/30)

ナガハマダラミバエ (05.5/3)

ミスジハマダラミバエ (03.10/26) ⑤

タンポポハマダラミバエ (12.7/29)

クロホソスジハマダラミバエ (03.10/26) ④

オオマダラヒロクチバエ (01.8/5) (04.8/7)

ニセムネアカヒメヒロクチバエ (12.7/29)

キゴシハナアブ (04.10/2)

ニセクロオビハナアブ (03.5/24)

スイセンハナアブ (08.5/1) ⑩⑪⑫

タカサゴハラブトハナアブ① (03.8/24)

シコクモモブトハナアブ (10.5/4)

ヒライハイジマハナアブ (08.5/1) ⑩

フタホシヒラタアブ (05.3/30)

クロツヤヒラアシヒラタアブ (01.4/4)

ツヤムネオビヒラタアブ (02.9/21)

初 ヒラタクロハナアブ (98.10/4)

シロオビハリバエ②③

チョウ目蛾類 (5種)

マエキリガ (00.6/2)

ヅグロツバメアオシャク (00.6/2)

ヤマトエダシャク (02.9/21)

キアシドクガ⑥

オオミノガ (12.10/21)

チョウ目蝶類（4種）

ムラサキツバメ (04.9/11)

アカボシゴマダラ (03.8/24) (04.9/11)

ナガサキアゲハ (02.8/31)

☆ ミドリヒョウモン (02.9/21)

全計 204種

☆ …… 特に良好な環境指標種

県初 …… 神奈川県初の記録

初 …… 円海山近郊緑地（円海山城調査区域）の初記録

————— …… 園内での記録が期待されていた種（稀種も含む）
----- …… 温暖化・移入種・偶産などの可能性が考えられる種
~~~~~ …… 分布を広げている種

円海山城自然調査会 )

渡 弘

久保 浩一