

赤坂御用地と常盤松御用邸の動物相

大和田守¹⁾・武田正倫¹⁾

Mamoru Owada¹⁾ and Masatsume Takeda¹⁾: Faunas of the Akasaka Imperial Gardens
and the Tokiwamatsu Imperial Villa, Tokyo

はじめに

東京都港区の赤坂御用地は皇居の西 1.5 km に近接しており、約 51 ha の面積がある。東宮御所のほか、各宮家の屋敷、春と秋の園遊会が開かれる芝生と池を配した広大な庭園があるが、敷地の三分の一は広葉樹を主体とした雑木林と針葉樹の植栽林、梅林などが占め、都心の中では良好な環境が残されている。

国立科学博物館では千代田区の皇居の生物相調査を平成 8-12 (1996-2000) 年に行い、平成 12 (2000) 年に約 5,000 種の生物を記録し (国立科学博物館専報, 34-37 号)、現在は動物相のモニタリング調査を継続して実施している。また、平成 13 (2001) 年度には品川区と港区にまたがる国立科学博物館附属自然教育園の生態系の調査も完了し報告書を公表した (自然教育園報告, 33 号)。これら一連の調査研究は、都市の中で孤立している大型緑地の生物相を詳しく調べたものである。

赤坂御用地の林の規模は自然教育園に近く、皇居吹上御苑よりは人の手が入っており、どのような動物が生息しているか興味もたれた。また、これまでの皇居や自然教育園の資料と比較することで、それぞれの森や水域の特徴がより明確になると思われた。そこで、すべての動物を網羅的に調査する大規模なものだけでなく、対象を絞った効率の良い調査を平成 14 (2002) 年度と 15 (2003) 年度の 2 年間実施し、補足的な調査を平成 16 (2004) 年 7 月まで行った。この調査の中で、赤坂御用地と自然教育園のほぼ中間に位置し、小規模ではあるが、アオダイショウやヤモリ、アズマヒキガエルが生息する自然の林の残された渋谷区の常盤松御用邸 (2 ha) の動物相も調査しようという気運が生まれ、この地も調査することができた。この 2 ヶ所の緑地の由来と歴史の変遷は、項を改めて詳述してある (阿部, pp. 7-11)。

調査対象は鳥類と哺乳類のほか、昆虫、クモ類と土壤動物およびプランクトンとした。調査の実施に当たっては、国立科学博物館の職員を中心に行い、採集品の同定、報告の作成など、全国の分類学の研究者に協力を仰いだ。

調査で採集された標本は今後の比較研究や分類学的研究に供するため、国立科学博物館動物研究部に保管されているが、重複標本の一部は研究を分担した研究者の所属する大学や研究機関、博物館等にも保存されている。

調査結果の概要

赤坂御用地の鳥類については、2002 年 4 月から 2004 年 3 月までの 2 年間、毎月 1 回、ラインセンサス法によって調査が行われた (濱尾ほか, pp. 13-20)。46 種の鳥類が記録され、そのうち留鳥がシジュウカラ、メジロ、スズメ、ハシブトガラス、コゲラ、ヒヨドリの 6 種、営巣もしくは繁殖期の採食を

¹⁾ 国立科学博物館動物研究部 東京都新宿区百人町 3-23-1

Department of Zoology, National Science Museum, Hyakunincho 3-23-1, Shinjuku, Tokyo, 169-0073 Japan
E-mail: owada@kahaku.go.jp

していると判断されたのが留鳥の6種に加えて、ツバメ、ハクセキレイ、カワラヒワ、ムクドリ of 4種であった。カワセミは繁殖が確認されているにもかかわらず、センサスでは繁殖期を通しての発見はなかったため、繁殖期を通して発見されていない種でも、少数個体が営巣している可能性が示唆された。今回発見されたオジロビタキとタヒバリは、皇居と自然教育園の調査では発見されなかった種である。常盤松御用邸の鳥類については、2003年7月から2004年6月までの1年間、毎月1回、ラインセンサス法による調査が行われた(本村ほか, pp. 21-34)。29種、833個体の鳥類が記録され、種類数は12月が13種ともっとも多く、8月が7種ともっとも少なかった。観察例の多い種は、ヒヨドリ、スズメ、シジュウカラの順であった。渡りの途中と考えられるツツドリ、メボソムシクイ、キビタキが観察され、渡りの中継地としても機能していることが指摘された。常盤松御用邸では、小さい緑地面積に対して鳥類の生息種が多く、多様度も高いことが明らかになった。

1990年代前半から赤坂御用地内で目撃されるようになったタヌキの調査では、タメフン場を中心に生息状況が調査された(手塚・遠藤, pp. 35-46)。タメフン場は、調査区域内で10ヶ所確認された。自動撮影カメラによるタメフン場の利用状況調査では、最大で3頭を同時に撮影できたが、写真で個体識別をすることは難しく、生息数を推定することはできなかった。写ったタヌキの行動から、タメフン場が餌場として利用されている可能性が示唆された。フンの内容物の分析では、動植物質ともに多く、雑食性で、昆虫類が高い頻度で出現したほか、多足類の頻度も高かった。哺乳類ではモグラと中型のネコまたはタヌキが出たが、頻度は低かった。鳥類はそれより高く、カラス類、ハト類のほか、ハト大、ツグミ大、スズメ大の羽毛が見られた。11月期の昆虫では、コオロギ類のほか、食糞性の種の出現が目立ち、タメフン場での摂食が行われていると推察された。植物質では、11月期にムクノキ、イチョウ、エノキの種子の出現が目立った。出現部位は固い種子で、周囲の果肉部を食べていることが判明した。また、1週間ほど経過したタヌキの死亡個体を収集し、解剖して病理学的検討を行った。十二指腸と心臓部に病変が認められた(Endo *et al.*, pp. 47-53)。

赤坂御用地の鱗翅類昆虫では、蛾類が45科463種、蝶類が7科31種記録された(大和田ほか, pp. 55-120)。セミ類の成虫に外部寄生するセミヤドリガの幼虫が、ツクツクホウシから発見されたのが特筆に値する。皇居および自然教育園の鱗翅類相とよく似ており、歴史的由来も類似した3ヶ所的大型緑地には、江戸時代から引き継がれた里山的な環境が残っていることが指摘された。しかし、大型種の衰退が著しく、広葉樹を主要な食草とするシャチホコガ科では、消滅したと考えられるほとんどの種が、限られた植物しか食べない狭食性の種であった。一方、多摩丘陵の雑木林と同等の多様性を保っている冬に活動するヤガ科のキリガ類やシャクガ科のフユシャクガ類は、食草が数科の植物にわたる多食性であることが指摘された。常盤松御用邸の蛾類は29科159種が採集された。1990年代後半に東京都心部に侵入したハマキガ科のビロードハマキの発生状況が分析され、大発生に至った経緯が記録された(大和田ほか, pp. 121-145)。また、常盤松御用邸の蝶類の調査で20種が確認され、1980年代に見られた4種(カラスアゲハ、スジグロシロチョウ、ミドリヒョウモン、ヒメウラナミジャノメ)を加えた24種が記録された(正仁親王ほか, pp. 147-159)。住宅地や都市環境では、野原に生息するモンキチョウやベニシジミ、ササ類を食べるヒメウラナミジャノメなどが衰退することが示唆された。

甲虫類は赤坂御用地から59科353種、常盤松御用邸から36科143種記録された(野村・平野, pp. 183-223)。両地の甲虫相は皇居のそれと非常によく似た種構成を持っているが、食葉性や樹上性の種に農耕地や里山の要素が加わっている点が指摘された。また、両地の土壌性ハネカクシ相は、皇居と自然教育園のものと類似度指数や相対多様度を求め、自然教育園に比べ、皇居と赤坂御用地および常盤松御用邸の類似性が高いことが明らかになった(野村ほか, pp. 161-171)。一方、土壌性ゾウムシ相では、4ヶ所の中で赤坂御用地がもっとも種数が多く、多様性が保持されており、常盤松御用邸は種数が少なく、単純な群集となっていることが明らかになった(野村・森本, pp. 173-181)。しかし、多様

度指数は赤坂御用地と常盤松御用邸ではほぼ同じであった。これは、常盤松御用邸において、ゾウムシの個体数が赤坂御用地のそれを上回ることもあるほどであったが、それぞれの種の密度が非常に偏っており、群集構造が単純となっているからだと判断された。

ハチ類の調査では、赤坂御用地でナギナタハバチ科1種、キバチ科1種、ミフシハバチ科4種、ハバチ科45種の計4科51種、常盤松御用邸でミフシハバチ科2種、ハバチ科10種の計2科12種が得られた(篠原, pp. 225-238)。両地のハバチ・キバチ相が皇居と自然教育園のそれと共通点が多いことが指摘された。アリ類では、赤坂御用地で5亜科22属35種が得られた(寺山, pp. 239-243)。これは東京都本土に生息するアリの約43%に及び、多くの種が生息している場所であることが判明した。一方、常盤松御用邸では4亜科16属20種が得られた(寺山, pp. 245-247)。都市化の進んだ地域でも良好な落葉土層を残す樹林があれば、林床性のアリ類の生息が可能となり、より多くの種の生息が可能となる。赤坂御用地のアリ科を除く有剣類では、セイボウ上科が6属9種、その他が51属108種得られた(南部, pp. 249-259)。皇居に比べると芝生地の面積が広く、大きな木のある林地が狭いので、それを反映したものと考えられている。年間を通じたマレーズトラップの設置で、一部の有剣類の採集に効果があったことが強調された。一方、常盤松御用邸の有剣類は8属35種が記録されたに過ぎない(南部, pp. 261-264)。しかし、この結果は、面積や調査回数、植物相からみればやむをえないと判断された。トタテグモを狩るといわれるヒラカタベッコウがマレーズトラップで多数得られており、皇居や赤坂御用地で採集されていないヤスマツヒメアナバチ(ヤスマツニテラ)、エグレアリマキバチが採集されているのが注目される。

双翅目昆虫の赤坂御用地と常盤松御用邸の調査では、捕虫網による通常の採集やスーピング、それにマレーズトラップでの調査が行われ、合計30科432種が記録された。カ科は9種が採集されたが、皇居で発見されているシナハマダラカは採集されなかった。イェカ属(*Culex*)の3種の発生源はつきとめられなかったが、ヤマトクシヒゲカは、梅林の側の側溝をスーピングした際に得られたもので、近くに発生源があると考えられ、アカイェカは、梅林の土手に掘られた洞穴で越冬するのが観察された(篠永, pp. 265-267)。ケバエ科4種は都市域の断片化した林内に特徴的なものであるという(須島, pp. 269-272)。また、ツノキノコバエ科2種、ヒゲタケカ科1種、ナミキノコバエ科29種、シマバエ科25種、ハモグリバエ科27種が記録された(Sasakawa, pp. 273-312)。このうち、ナミキノコバエ科の11種、シマバエ科の4種、およびハモグリバエ科の3種の計18種は新種として、また15種を日本初記録種としてそれぞれ記載されたものである。また、ムシヒキアブ科7種、ミズアブ科9種、クサアブ科1種およびツリアブ科2種が記録された(田川・篠永, pp. 313-316)。ノミバエ科は10種で、多くは分布が予想される普通種であったが、山地性と考えられる *Peromitra fimbriata* や、原記載以来50年の歳月を経て *Anticofimbria orientis* が再発見された(中山・嶋, pp. 317-323)。ハナアブ科は2亜科38種が記録された。それぞれの種の幼虫の食性などからみて、皇居と並んで赤坂御用地と常盤松御用邸の環境が非常に豊かなものであるとされたが、皇居の結果と比較すると、幼虫が水生であるナミハナアブをはじめとする *Erystalini* の種が皇居よりも少なく、皇居よりも水系、湿地などが少ないことによるものと判断された(大原, pp. 325-331)。ミバエ科18種のうち、5種が東京都から新たに記録され、東京都産のミバエ科昆虫は23種になった(末吉, pp. 333-336)。赤坂御用地からキモグリバエ科16種が採集された。その中の8種が東京都からはじめて記録されたもので、その結果、島嶼部を除く東京都から記録された種は27種に達した(Kanmiya, pp. 337-346)。ショウジョウバエ科57種が確認されたが、皇居では77種が記録されている。赤坂御用地との採集種数の違いは、おもに調査方法や採集頻度の違いによるものと考えられ、赤坂御用地でも発酵果実を餌にした誘引トラップ採集やより綿密なスーピングなどの調査が行われれば、おそらく皇居のショウジョウバエの種数と大差ない種数が確認されるものと推察された(別府, pp. 347-357)。また、ツヤホソバエ科5種、ハネオレバエ科3種、ミギワバエ科11種、ヤチバエ科1種、ナカズヤセバエ科1種、デガシラバエ科2種、ヒゲブト

コバエ科1種、ベッコウバエ科1種、フンバエ科1種が記録された(篠永, pp. 359-361). フンコバエ科の多くは各種動物の糞より発生するが、今回採集された16種はほとんどが腐植質やキノコ類から発生する種で、皇居のフンコバエ相とよく似ていた(林, pp. 363-366). ヒメイエバエ科は9種が採集された。人類親和性の種はたいへん少なく、森林性の種は、皇居、赤坂御用地、常盤松御用邸、ともに良く似たヒメイエバエ相であった(西田, pp. 367-373). また、イエバエ科36種、クロバエ科14種、ニクバエ科14種が採集され、皇居や自然教育園とともに、東京の都心部で多摩丘陵などと比較してもほとんど変わらないハエ相であることが指摘された(篠永, pp. 375-386). 今回、赤坂御用地で得られたヤドリバエ科72種は、日本における平地のヤドリバエ相をよく反映したものとなっていた(崑, pp. 387-395).

異翅半翅類は、赤坂御用地から23科78種、常盤松御用邸から10科21種が記録された(友国, pp. 397-408). 赤坂御用地および常盤松御用邸のカメムシ相は、皇居のそれと比べると明らかに貧弱で、とくに水生あるいは半水生のカメムシ類で顕著であるという。しかし、ヒメクビナガカメムシ、ダルマカメムシ、カムロダルマカメムシ属の一種、イッカクカスミカメなど、今では東京都区部からはほとんど姿を消した種や、これまで日本のどこからも見つかっていない種が発見された。また、腹吻群のアブラムシ類では、赤坂御用地から50種の植物に寄生していた2科6亜科48種が記録された(松本, pp. 409-417). 種数で皇居にははるかに及ばないが、44種が記録された自然教育園をわずかに超えている。都市部の緑地でアブラムシ類の種の多様性を維持するためには、多様な自然環境が小規模でもモザイク状に存在していることが必要であることが示唆された。

敷地内に多数の池がある赤坂御用地のトンボ類は、6科24種が記録された(斉藤ほか, pp. 419-430). 御用地内の池の中では小規模な水域であるが、秋篠宮邸池の環境が特段に優れていることがわかった。この池の調査は、2004年に行われた3回の補足調査だけであったが、24種中、18種も採集でき、ここだけでしか採集されなかった種も、ベニイトトンボ、ヤブヤンマ、マイコアカネの3種を数えた。同じ小規模な池のある常盤松御用邸のトンボ類は、5科18種が確認された(斉藤・大和田, pp. 431-438). このうち、半分にあたる9種、クロイトトンボ、モノサシトンボ、マルタンヤンマ、クロスジギンヤンマ、シオカラトンボ、オオシオカラトンボ、ショウジョウトンボ、コシアキトンボ、チョウトンボの発生をその池で確認できた。都内の小さい池でも、周囲の環境が良く、水域を良好に維持すれば、これだけのトンボ類が生息可能であることが明らかになった。なお、両地の水域には流水部分がないか、わずかであるため、皇居や自然教育園に生息するオニヤンマは見られなかった。

赤坂御用地のクモ類は24科100種に同定された(小野, pp. 439-453). 都市環境でも生息できる種のほか約7割にあたる68種は、ある程度良好な植物環境がないと生活しえない種で、赤坂御用地の環境がクモにとって好適であることを示す証拠とされた。準絶滅危惧種のキシノウエタテグモも多数が生息しているという。常盤松御用邸では22科64種のクモ類がえられたが、周囲の環境と敷地面積からも、種の多様に乏しいのはやむをえないとされ、過去の歴史を踏まえると、自然状態の常盤松御用邸周辺にはおそらく200ないし250種のクモが生息していたと推定された(小野・新海, pp. 455-465). 赤坂御用邸からササラダニ類が33科68種発見された(青木・野口, pp. 467-477). この中にはヨーロッパからアフリカに分布し、今回アジアからはじめて記録されたオウシュウニセイレコダニや、四国からのみ知られていたマルガオフリソデダニが採集された。ササラダニ類による自然性評価は常緑広葉樹林でもっとも高い値を示したという。常盤松御用邸のササラダニ類について種名の確定したものは29科39種であった(青木, pp. 479-483). 和歌山県のウバメガシ林で発見されたチビハネアシダニが特筆される。しかし、邸内は都心にしては緑の多い環境ではあるが、ほかの緑地に比べ面積が狭く、もっとも自然性の高い環境を示すA群の種は少なかった。また、常盤松御用邸から14科20属26種のトゲダニ類が記録され、暖帯照葉樹林のダニ相を強く反映しているとされた(石川, pp. 485-489). 赤坂御用邸から4科5属6種の等脚目、1種の端脚目が確認された(布村, pp. 491-494).

この中でもっとも多数が確認されたのは、比較的高い自然度を好むと考えられるナガラジウムシで、同様な環境に多いコガタハヤシワラジウムシがそれに次いだ。また、常盤松御用邸でも4科5属6種の等脚目が確認され(布村, pp. 495-498), ここでも比較的良好な自然環境を指標すると考えられるナガラジウムシとトウヨウワラジウムシ科2種が多く見られた。

赤坂御用地からは23種, 常盤松御用邸からは8種, 両地合わせて13科24種の陸貝が採集された(上島ほか, pp. 499-501)。今回採集された陸貝はいずれも関東地方に広く分布し, また人為的な環境でも生息可能な種であるが, ヒダリマキゴマガイ, タワラガイ, ミジンナタネなどが, このような都心に生息していることは注目に値するという。常盤松御用邸から4属5種のクマムシ類(緩歩動物)が同定された(Abe & Takeda, pp. 503-510)。このうちの3種は, 皇居からも報告されている種である。また, 同地で得られた貧毛類は, フトミミズ科フトミミズ属8種, ツリミミズ科ツリミミズ属1種であった(石塚, pp. 511-513)。このうち, フトミミズ属の2種は未記載種と考えられているが, 分類学的に問題があるため種名は与えられなかった。

赤坂御用地内の池沼に棲息することが明らかになった陸水生物は, 亜種, 変種, 型を含めて, 103属219種(分類群)であった。その綱別の種数の内訳は, 原生動物が10属19種(根足虫類7属15種, 繊毛虫類3属4種), 袋形動物が19属40種(輪虫類が18属39種, 腹毛類が1属1種), 節足動物が24属28種(鰓脚類14属17種, 介形類1属2種, 橈脚類9属9種), 藍藻類が8属14種, 珪藻類が16属51種, 緑藻類が19属53種, 緑虫藻類が4属11種, 渦鞭毛藻類が3属3種であった。各池沼の湖沼栄養型と生物相を田中(1992)の方法によって区分すると, 大土橋池では動物が第VI型の中栄養型鞭毛虫類群集, 植物は第VI型の中栄養型珪藻類群集で, 心字池および菖蒲池もほぼ同様であった。ただ, 菖蒲池では底泥を反映して根足虫類が優占するが, 栄養型では第VI型の同レベルと位置づけられている。中の池では動物は第XV型の富栄養型輪虫類群集に, 植物は第X型の富栄養型緑藻類群集とされた。大池の群集構造についても, 中の池と全く同じ区分と判断された(田中ほか, pp. 515-529)。秋篠宮邸池では, 1回の調査で76属132種もの生物が出現した。原生動物が10属16種(根足虫類が8属14種, 繊毛虫類が2属2種), 袋形動物が12属18種(輪虫類が11属17種, 腹毛類が1属1種), 節足動物が9属9種(鰓脚類が5属5種, 介形類が1属1種, 橈脚類が3属3種), 藍藻類が5属6種, 珪藻類が14属30種, 緑藻類が20属44種, 黄緑色藻類が1属1種, 緑虫藻類が3属6種および渦鞭毛藻類が2属2種であった。動物は, 第XI型の中栄養型輪虫類群集あるいは第XII型の富栄養型根足虫類群集, 植物は第XI型の富栄養型藍藻類群集と示唆された(田中ほか, pp. 531-540)。常盤松御用邸の池の陸水生物は64属131種であった。原生動物が7属16種(根足虫類6属15種, 繊毛虫類1属1種), 袋形動物が13属20種(輪虫類が12属19種, 腹毛類が1属1種), 節足動物が6属7種(鰓脚類3属4種, 介形類が1属1種, 橈脚類2属2種), 藍藻類が4属8種, 珪藻類が11属31種, 緑藻類が17属34種, 緑虫類が4属13種および渦鞭毛類が2属2種であった。動物は第XI型の中栄養型輪虫類群集, 植物が第X型の中栄養型緑藻類群集と判断された(田中ほか, pp. 541-550)。

謝 辞

秋篠宮文仁殿下と常陸宮正仁殿下には, 本研究の発端をおつくりいただき, また, 実施に当たってはさまざまなご支援を賜った。心から感謝申し上げる次第である。

また, 調査に全面的に協力していただいた宮内庁庭園課, 秋篠宮付および常陸宮付宮務官の方がたに, 参加者一同, 心より謝意を表す。