

皇居における大型コガネムシ上科甲虫の発生状況について

金子直樹^{1*}・野村周平²・大島千幸³・柿添翔太郎⁴・樽宗一朗⁵・内海幸弘⁵

¹一般財団法人自然環境研究センター 〒130-0022 東京都墨田区江東橋3-3-7

*E-mail: naoki.1993062z@gmail.com

²国立科学博物館動物研究部 〒305-0005 茨城県つくば市天久保4-1-1

³一般財団法人進化生物学研究所 〒158-0098 東京都世田谷区上用賀2-4-28

⁴国立科学博物館標本資料センター 〒305-0005 茨城県つくば市天久保4-1-1

⁵千葉県立中央博物館 〒260-0852 千葉県千葉市中央区青葉町955-2

Population Dynamics of Large Scarabaeoid Beetle Fauna (Scarabaeoidea: Coleoptera) in the Garden of Imperial Palace, Tokyo, Japan.

Naoki Kaneko^{1*}, Shûhei Nomura², Kazuyuki Oshima³, Showtaro Kakizoe⁴,
Sôichirô Taru⁵ & Yukihiro Uchiumi⁵

¹Japan Wildlife Research Center,

3-3-7 Kotobashi, Sumida-ku, Tokyo 130-0022, Japan

*E-mail: naoki.1993062z@gmail.com

²Department of Zoology, National Museum of Nature and Science,

4-1-1 Amakubo, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-0005, Japan

³The Research Institute of Evolutionary Biology,

2-4-28 Kamiyoga, Setagaya-ku, Tokyo 158-0098, Japan

⁴Center for Collections, National Museum of Nature and Science,

4-1-1 Amakubo, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-0005, Japan

⁵Natural History Museum and Institute,

955-2 Aoba-cho, Chuo-ku, Chiba-shi, Chiba 260-8682, Japan

Abstract. This survey was conducted in part of “Flora and Fauna of the Imperial Palace, Tokyo III”. Seasonal changes of the populations of large scarabaeoid beetles in two heights (1.5m and 5m above the ground) attracted by bait traps were investigated from 23th June 2022 to 26th September 2024 in Fukiage Garden in Imperial Palace, Chiyoda, Tokyo. The survey was conducted by a week in June to September in each year. The following nine species were found: *Dorcus rectus* and *Prosopocoilus inclinatus* (Lucanidae). *Trypoxylus dichotomus*, *Eophileurus chinensis*, *Protaetia orientalis*, *Protaetia brevitarsis*, *Protaetia pryeri*, *Pseudotorynorrhina japonica* and *Rhomborhina polita* (Scarabaeidae). Of these species, the seasonal changes of the populations and the height differentiation in *Dorcus rectus*, *Prosopocoilus inclinatus*, *Trypoxylus dichotomus*, *Protaetia orientalis*, *Protaetia brevitarsis* and *Pseudotorynorrhina japonica* were revealed.

Keywords: seasonal change, banana trap, Imperial Palace, Fukiage Garden, Scarabaeidae, Lucanidae.

はじめに

皇居に生息する大型コガネムシ上科甲虫に関する調査は、これまでに野村ほか（2000；2014）によって行われており、これらの中ではコガネムシ科4種（カブトムシ、コカブト、カナブン、シロテンハナムグリ）とクワガタムシ科3種（ノコギリクワガタ、コクワガタ、ヒラタクワガタ）の計7種が報告されている。特に野村ほか（2014）の「皇居の生物相調査第Ⅱ期（2009年～2013年に実施）」においては、ベイトトラップを用いた定量的な調査が実施され、各種の発生活消長に加え、高度分化についての考察がなされており、皇居における大型コガネムシ上科甲虫の基礎情報は概ね明らかになっていると言える。

しかし、これらの調査が実施されてから今日までに約10年の年月が経過しており、その間に追加の昆虫相調査は行われていない。この10年間で頻繁に耳にするようになった気候変動や国内由来を含めた外来種の侵入といった出来事は、既存の生態系に大きな影響を与えていることが多くの場で示唆されており、皇居の昆虫相もそれらの影響を受け、種構成や生息密度、各種の発生活消長に変化が生じている可能性が考えられた。

そこで今回の第Ⅲ期調査（皇居の生物相Ⅲ）においても、第Ⅱ期調査で実施された調査方法を踏襲する形で、皇居における大型コガネムシ上科甲虫相の調査を改めて実施することとした。

なお、本調査は国立科学博物館が実施する総合研究「過去150年の都市環境における生物相変遷に関する研究—皇居を中心とした都心の収集標本の解析」の一部として行っている。

材料および方法

1) 調査方法

調査はベイトトラップ法により実施し、トラップの種類はペットボトルを加工して作成する捕獲型のトラップとして知られる「ノムラホイホイ」（野村，2003）を使用した。誘引餌にはバナナを用い、1つのトラップにつき1本のバナナを入れることとした。

調査地点は3カ所設定した。各地点で低所（地上高1–1.5m）および高所（4–5m）にそれぞれ3基、計6基のトラップを設置し、総計18基とした。トラップの設置方法について、令和4年度（2022年）～令和6年度（2024年）の調査時には針金を

用いて木に巻き付ける方法と、金属製のフックを用いて木の枝に掛ける方法の2つの形式で設置した。しかしこれらの方法で設置したトラップは、いずれも獣害により一部のトラップが落下または破壊され、内容物の回収が不可能となる事態が発生していた。特に令和5年度（2023年）調査の初期には被害が顕著となったことから、当年7月以降の調査では獣害対策としてトラップに部分的な改良を加えている。低所のトラップについては容器の蓋部分をカラビナで完全に固定する形式とし（図1A, C）、高所のトラップについてはワイヤーで空中に吊り下げる形式に変更した（図1B, D）。

なお、捕獲した昆虫の取り扱いについては、基本的に捕殺は行わずに現地での種の同定と個体数のカウントを行い、データを取得した後はその周辺に逃がす形をとった（図1E, F）。

2) 調査日程

調査は令和4年（2022年）～令和6年（2024年）の3年間で実施した。各年の調査期間には若干のずれがあるものの、概ね同様の時期に調査を実施できるように設定した。詳細は以下のとおりである。

令和4年度（2022年）：6月23日～9月29日

（14回収）

令和5年度（2023年）：6月8日～9月28日

（16回収）

令和6年度（2024年）：6月13日～9月26日

（15回収）

各年の初回調査におけるトラップ設置以降は、その回収／再設置を基本的に1週間間隔で行うこととし、休日や皇居における行事等の関係で設置期間がずれることがあった場合は、3日以上ずれが生じないように調整した。なお、各年の調査最終日にはトラップの再設置を行わず、回収作業のみ実施した。

3) 調査場所

調査は皇居吹上御苑内で実施した。トラップの設置地点は野村ら（2014）の調査と比較することを念頭に置き、本調査においても同様の地点を設定するとともに（Aエリア、Cエリア）、新規で1地点（Bエリア）追加で設定した（図2）。各調査地点の概要は以下のとおりである。

Aエリア [=St. 1（野村ほか，2014）]（図3A–B）
（主な植生）コナラ、イヌシデ。



図1. 調査におけるトラップの仕様と設置回収の状況. A. 獣害対策をしたトラップ（カラビナで蓋を固定）；B. 獣害対策をしたトラップ（吊り下げ式）；C. トラップを樹幹に設置した様子；D. トラップを樹上に吊り下げた様子；E. トラップ回収の状況；F. トラップの内容物.

（その他の植生）フウノキ、モミジ、サクラ、コクサギ、ヒノキ、クロマツ、スダジイ、トチノキ、クマヤナギ、クロガネモチ、ユズリハなど。

樹冠の閉じた暗い照葉樹の林である。暗く鬱閉しているものの、林の規模が大きく着生植物や下

枝が少ないため、空間は広い印象がある。樹冠から日の光がほとんど差し込まないため、林床全体が湿度を保った状態となっている。樹高は高い。林内の一部には腐朽した伐採木が積み上げられた場所がある。

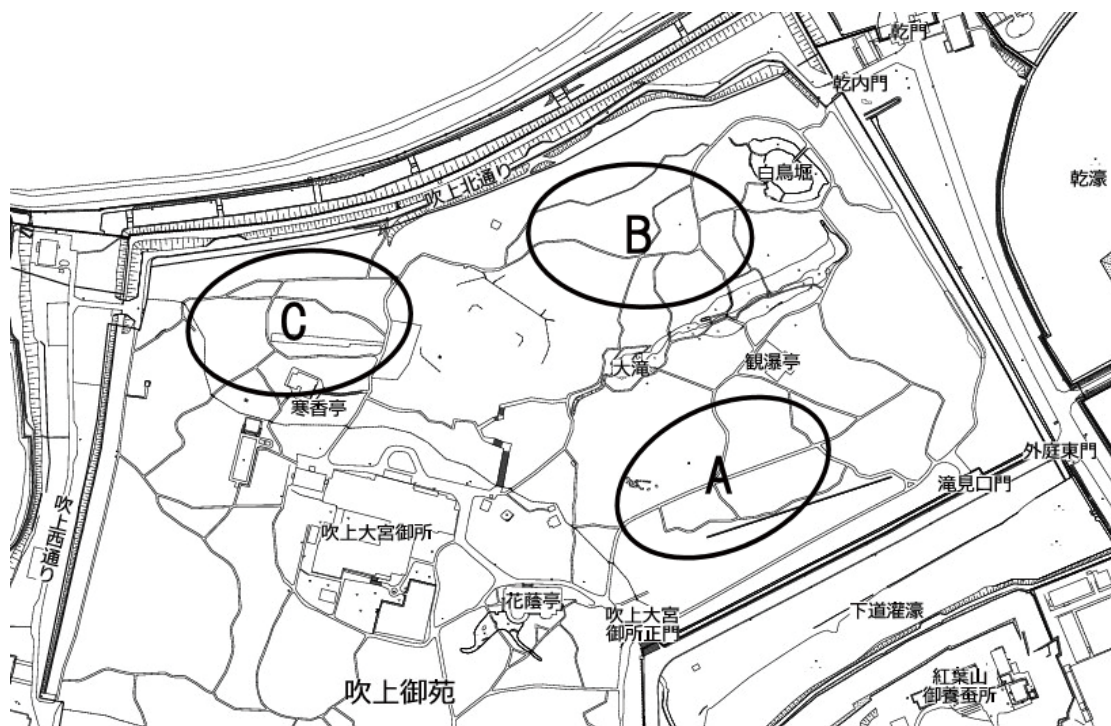


図2. 吹上御苑内におけるトラップ調査各地点の位置。

Bエリア [新規設定地点] (図3C)

(主な植生) モミジ, クヌギ, ケヤキ.

(その他の植生) コナラ, カエデ, スダジイ, ミズキ, フウノキ, ツバキ, ホオノキ, ムクノキ, サカキ, ヒマラヤスギ, マユミ, エゴノキ, アオギリなど.

樹冠が部分的に開けた明るい照葉樹の林である。Aエリアの環境に似ているものの、下層植性は繁茂しており所々ササに覆われた部分も存在する。風通しは良いが、林床は適度に湿度を保っているようであった。全体的に樹高は高く、空間は3つのエリア中で最も広い。

Cエリア [=St. 2 (野村ほか, 2014)] (図3D)

(主な植生) クヌギ.

(その他の植生) ウメ, スダジイ, ブナ, トウカエデ, アカガシ, モチノキ, タブノキ, イタヤカエデ, チャノキ, イイギリ, ツバキなど.

地面がササに被われたクヌギの疎林である。林内は葉が生い茂る夏季においてもかなり明るく、風通しの良い乾燥した環境となっている。樹高の高い木が多く、地上から樹冠まではかなりの距離がある。

結果

1) 令和4年度 (2022年)

令和4年度の調査では、6月下旬～9月下旬の約3カ月間に14回の設置・回収を行い、合計7種の大型コガネムシ上科甲虫を得た (表1)。トラップの回収率は94% [238基 (回収基数) ÷ 252基 (総設置基数)] であった。

なお、トラップの主な設置期間が各月の1日～10日に該当するものを「上旬」、11日～20日に該当するものを「中旬」、21日～31日に該当するものを「下旬」の結果として扱うこととした。

各種の発生活消長 (図4-1a, b, 図5-1a, b)

期間を通した各種の主な発生活消長を見ると、カナブンは7月上旬～9月上旬まで発生していることが確認された。特に多くの個体が確認されたのは7月上旬～下旬の期間で、7月中旬の発生のピークには1回の回収で1,169個体が得られている。カブトムシは7月上旬～9月上旬まで発生していることが確認された。多くの個体が確認されたのは7月中旬～8月中旬の期間であり、発生のピークは7月下旬にあるようであった。コクワガタは6月下



図3. トラップの設置環境。A. Aエリアの設置環境；B. Aエリアに置かれた伐採木；C. Bエリアの設置環境；D. Cエリアの設置環境。

表1. 令和4年度（2022年）のトラップ調査で捕獲されたコガネムシ上科甲虫各種の合計個体数。

令和4年(2022)	6/30	7/5	7/12	7/21	7/28	8/4	8/9	8/18	8/25	9/1	9/8	9/15	9/21	9/29	合計
コクワ	19	14	18	5	32	15	44	266	147	99	189	240	196	172	1456
ノコギリ	2	8	10	11	18	15	7	21	6	2	6	28	10	6	150
カブト	0	2	11	28	124	117	64	48	13	8	2	0	0	0	417
コカブト	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
カナブン	0	49	572	1169	406	58	114	73	28	9	9	1	0	0	2488
シロテン	2	0	1	0	5	1	0	8	0	0	0	1	0	0	18
シラホシ	0	0	0	1	0	0	21	10	2	0	7	2	0	0	43

旬～9月下旬までの全調査期間で発生しており、多くの個体が確認されたのは8月上旬～9月下旬であった。特に多くの個体が確認されたピークは8月中旬だが、9月上旬にも多くの個体が確認されている。ノコギリクワガタは6月下旬～9月下旬までの長期間にわたって発生しており、多くの個体が確認されたのは7月上旬～9月下旬であった。期間中は一定して発生しているようで、明確なピークを見ることは出来なかった。シロテンハナムグ

リは6月下旬～9月上旬にかけて発生していることが確認された。期間中にまとまった発生の時期を確認することが出来ず、明確なピークは不明であった。シラホシハナムグりは7月中旬～9月上旬にかけて発生していることが確認された。多くの個体が確認されたのは8月上旬～9月上旬であり、発生のピークは8月上旬にあるようであった。コカブトについては、調査期間中の採集個体数が少なく、発生消長は不明であった。

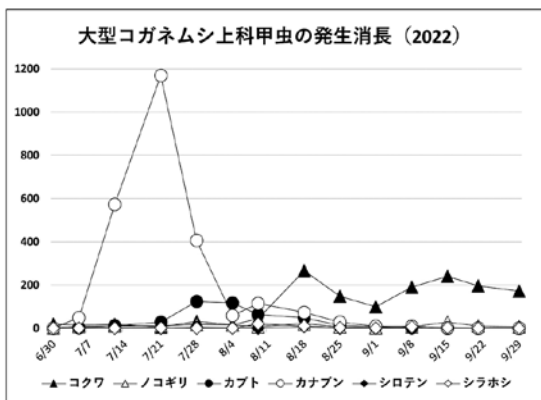


図4-1a

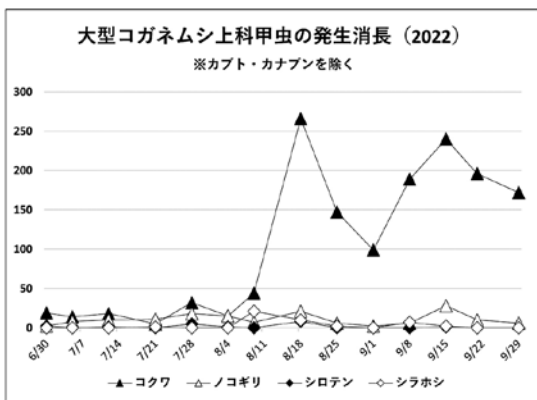


図4-1b

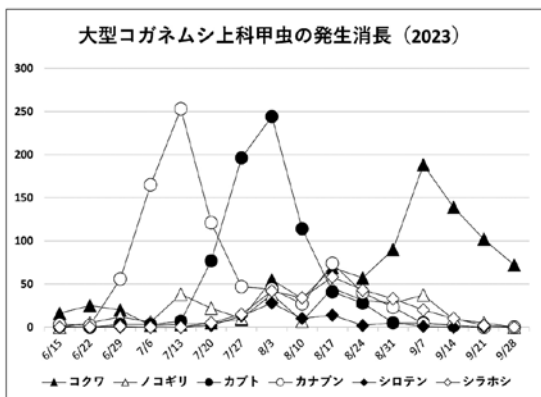


図4-2a

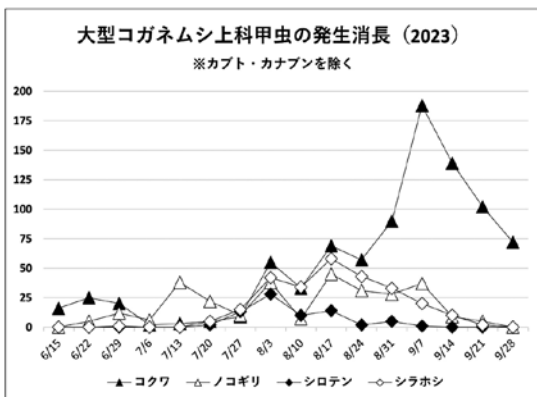


図4-2b

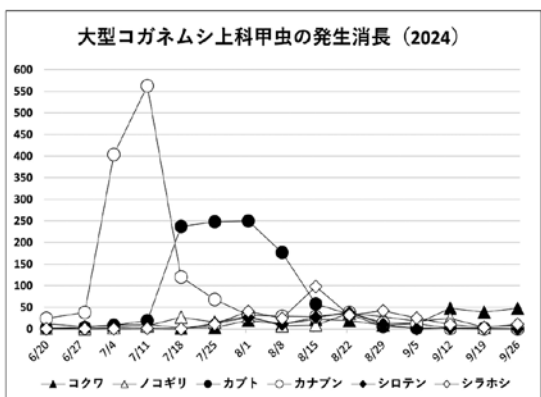


図4-3a

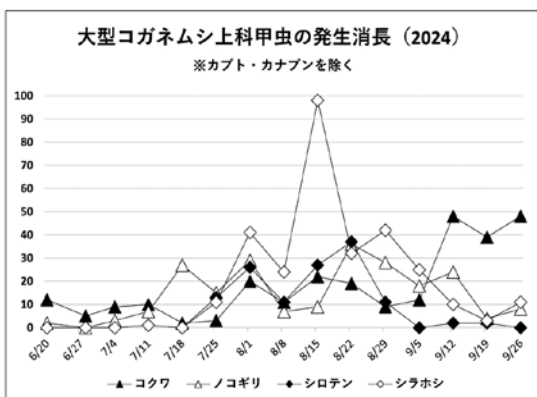


図4-3b

図4. 各年の調査における各種の発消長.

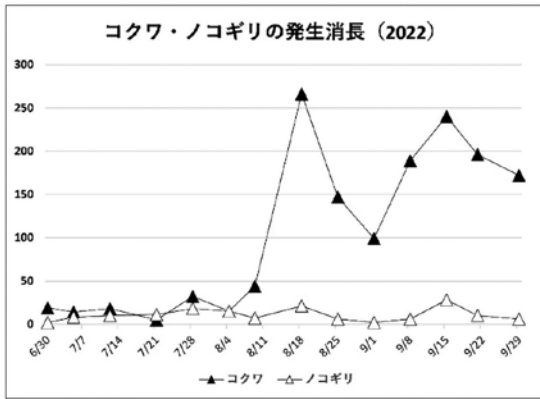


図5-1a

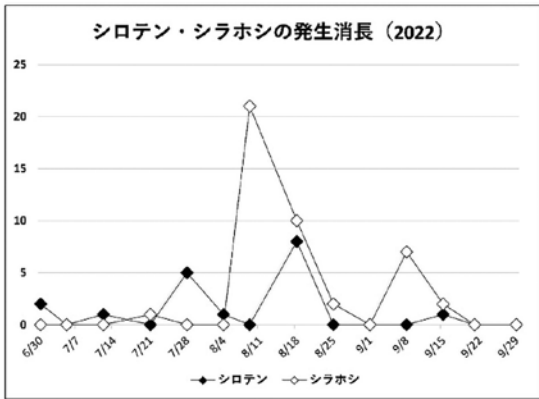


図5-1b

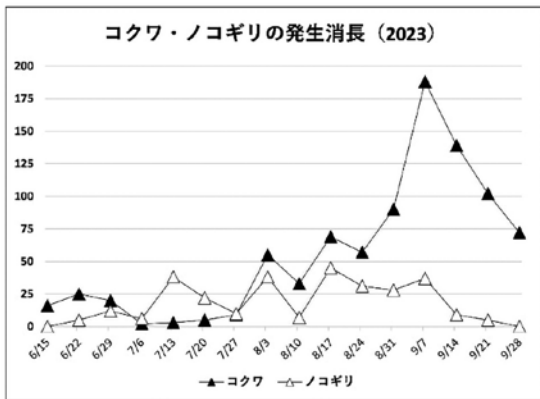


図5-2a

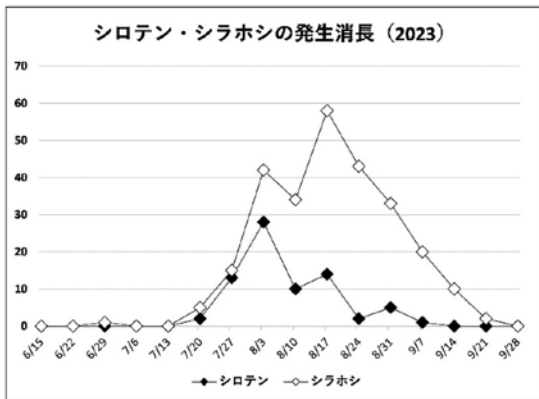


図5-2b

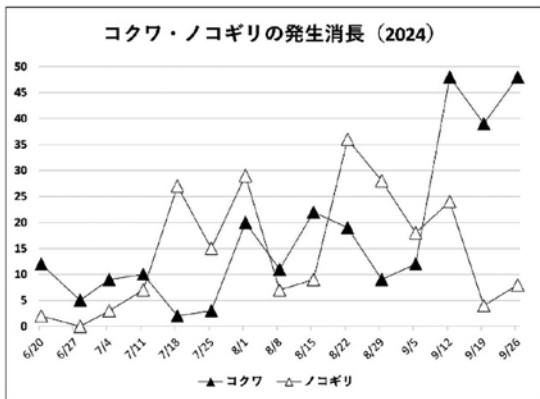


図5-3a

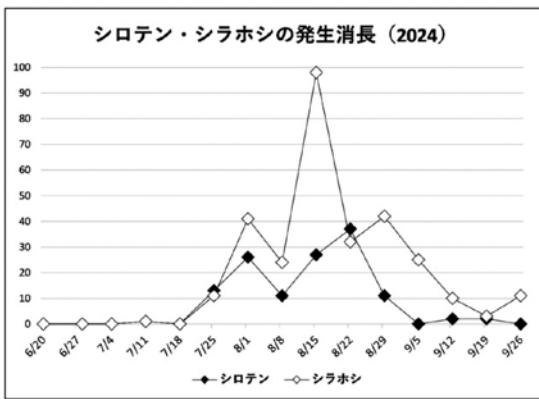


図5-3b

図5. 各年の調査におけるコクワガタ・ノコギリクワガタ及びシロテンハナムグリ・シラホシハナムグリの発生消長。

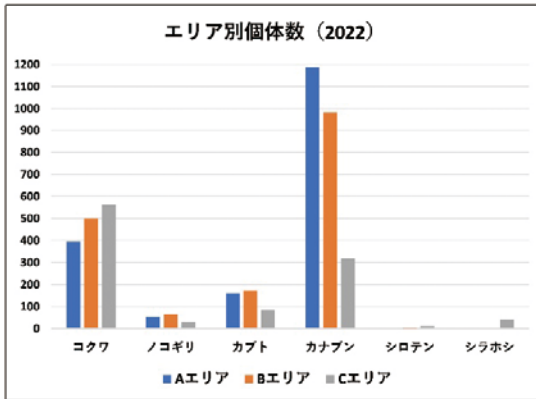


図6-1a

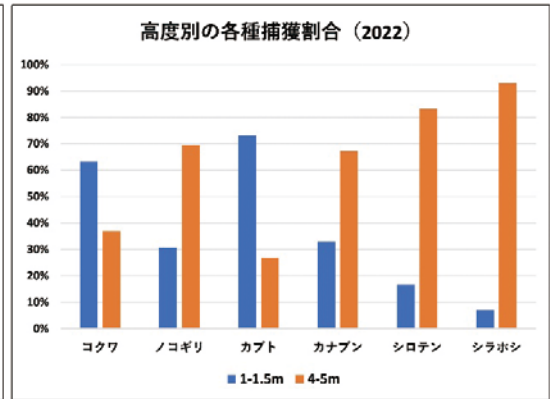


図6-1b

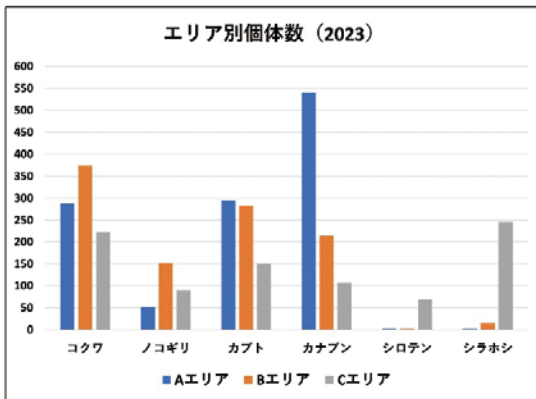


図6-2a

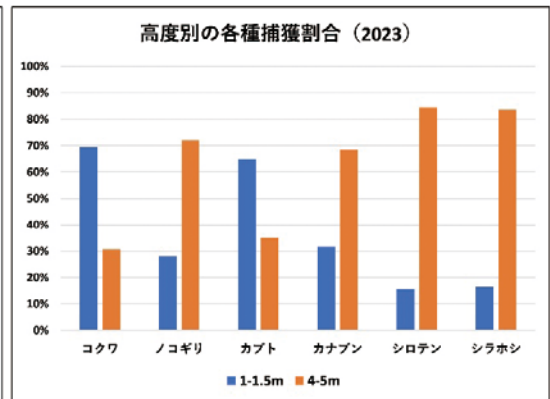


図6-2b

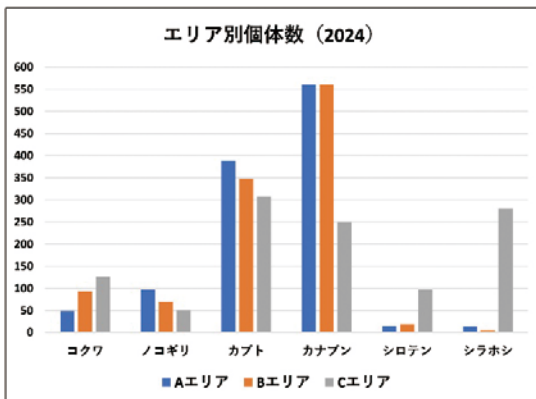


図6-3a

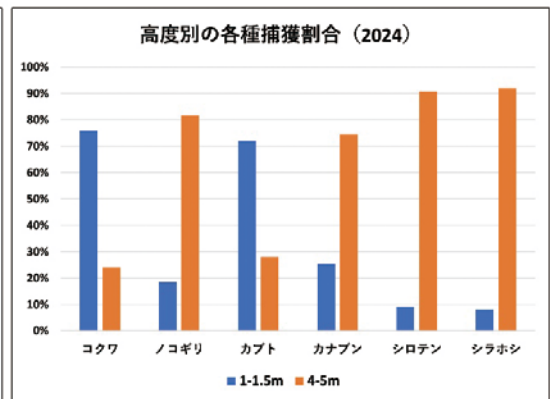


図6-3b

図6. 各種のエリア別捕獲個体数と高度別捕獲割合.

発生のピークは8月中旬にあるようであった。シラホシハナムグリは7月上旬～9月下旬にかけて発生していることが確認された。多くの個体が確認されたのは7月下旬～9月上旬であり、発生のピークは8月上旬にあるようであった。クロカナブンについては、調査期間中の採集個体数が少なかつたため、発生活長は不明であった。

エリア別の捕獲個体数 (図6-3a)

令和4年度および令和5年度の調査結果を通してみると、エリアごとに各種の捕獲数に若干の違いは見られるものの、概ね過去2年間と同様の結果が得られている。

コクワガタの捕獲数は、Cエリア、Bエリア、Aエリアの順に多かった。一方で、ノコギリクワガタとカブトムシは、Aエリア、Bエリア、Cエリアの順に多くの個体が捕獲された。カナブンはA・Bエリアで捕獲数が多く、Cエリアでのみ捕獲数が少なかった。シロテンハナムグリとシラホシハナムグリの2種については、両種共にCエリアにおける捕獲数が極めて多く、A・Bエリアでは少なかった。

高度別の捕獲割合 (図6-3b)

トラップの高度別捕獲割合を見ると、数値に若干の差異は見られるものの、令和4年度および令和5年度の調査と概ね同様の結果が得られている。

低所のトラップでは、コクワガタとカブトムシの2種が多く捕獲されており、期間中の捕獲割合を見ると両種共に70%以上が低所で捕獲されている。

高所のトラップでは、ノコギリクワガタ、カナブン、シロテンハナムグリ、シラホシハナムグリの4種が多く捕獲されており、各種の期間中の捕獲割合を見ると、ノコギリクワガタで80%以上、カナブンで70%以上、シロテンハナムグリとシラホシハナムグリで90%以上が高所で捕獲されている。

考 察

1) 各種の採集状況

令和4年度～令和6年度の3年間を通して行った調査の結果、皇居において確認された9種の大型コガネムシ上科甲虫の発生時期、個体数変動、高度分化の状況は以下のものであると判断された。

コクワガタ (クワガタムシ科)：本種は6月上旬～9月下旬の調査期間全体で発生していること

が確認された。盛夏にあたる7月下旬～8月上旬と晩夏の9月上旬に多くの個体が捕獲される傾向があり、特に9月上旬は本種の発生のピークにあたると思われた。また、令和4年度と令和6年度の調査では8月下旬～9月上旬にかけて捕獲個体数が大きく減少する傾向が見られており、当該の期間は本種の夏眠時期にあたることが示唆された。

調査エリアごとの捕獲個体数を見ると、令和5年度調査ではBエリアで最も多くの個体が捕獲され、Cエリアでの捕獲個体数が最も少ない結果となっているものの、3年間を通じた結果を総合的に判断すると、Cエリアで最も多くの個体が捕獲されている傾向が見られ、次いで多いのはBエリアであった。このことから、本種はよく日が差し込み、風通しの良い明るい林環境を好む傾向があると思われた。

トラップの設置位置による高度別捕獲割合については、明確な傾向が得られており、3年間の調査を通して常に低所におけるトラップでの捕獲率が高く、令和4年度～5年度では60%以上、令和6年度では70%以上となっている。このことから、本種は野生下においては地上から約1m範囲以内の低所空間を主な活動範囲としていることが考えられた。

ノコギリクワガタ (クワガタムシ科)：本種の発生時期は6月中旬～9月下旬であり、明確な発生のピークは不確かであったものの、盛夏にあたる7月中旬～下旬と晩夏の8月中旬～9月上旬に個体数が増加する傾向が見られた。また、コクワガタに似た傾向として、8月上旬に捕獲個体数が大きく減少することが確認されており、本種においても当該の期間は夏眠時期にあたることが示唆された。

調査エリアごとの捕獲個体数を見ると、Bエリアで最も多くの個体が捕獲されている傾向が見られ、次いで多いのはAエリアであった。このことから、本種はある程度空間の広い林環境を好んで利用しているようであり、特に林冠部が開けて明るく風通しの良い条件を好むようであった。

トラップの設置位置による高度別捕獲割合については、明確な傾向が得られており、3年間の調査を通して常に高所におけるトラップでの捕獲率が高く、令和4年度では60%以上、令和5年度では70%以上、令和6年度では80%以上となっている。このことから、本種は野生下においては頻繁に飛翔するとともに、地上から5m以上の高所空間を主な活動範囲としていることが考えられた。

カブトムシ (コガネムシ科:カブトムシ亜科): 本種の発生時期は6月上旬~9月中旬であり、多くの個体は7月中旬~8月中旬にかけて発生し、発生ピークは7月下旬にあるようであった。また、本種は後述するカナブンと発生ピークが2週間程度ずれる傾向が3年間の調査を通して安定して見られ、カナブンの発生が下火となった頃に本種の主な発生時期が重なるようであった。

調査エリアごとの捕獲個体数を見ると、僅差ではあるもののAエリアで最も多くの個体が捕獲されている傾向が見られ、次いで多いのはBエリアであった。このことから考えると、本種は樹冠の閉じた暗い林環境を好んで利用しているようであり、林床が湿潤であることも重要な要素であると思われる。

トラップの設置位置による高度別捕獲割合については、明確な傾向が得られており、3年間の調査を通して常に低所におけるトラップでの捕獲率が高く、令和4年度および令和6年度調査では70%以上であり、令和5年度では60%以上であった。このことから、本種はコクワガタと同様に、野生下においては地上から約1m範囲以内の低所空間を主な活動範囲としていることが考えられた。

コカブト (コガネムシ科:カブトムシ亜科): 本種については、令和4年度~令和5年度の調査にて少数の個体が捕獲されているのみであり、発生消長や調査エリアごとの捕獲割合等を把握することは出来なかった。

カナブン (コガネムシ科:ハナムグリ亜科): 本種の発生時期は6月上旬~9月上旬であり、多くの個体は7月上旬~中旬にかけて発生し、発生ピークは7月上旬にあるようであった。短期間に多数の個体が一気に発生する傾向があるようであり、令和4年度および令和6年度の調査時には1日の回収で500個体以上が確認されている。

調査エリアごとの捕獲個体数を見ると、A・Bエリアで多くの個体が捕獲されており、特にAエリアの環境を好んで利用しているようであった。このことから本種もカブトムシと同様に、湿潤な林床を有する暗く閉じた林環境を好むと考えられた。

トラップの設置位置による高度別捕獲割合については、明確な傾向が得られており、3年間の調査を通して常に高所におけるトラップでの捕獲率が高く、令和4年度~令和5年度の調査では60%以上であり、令和6年度調査では70%以上の個体が

高所トラップにて捕獲されている。このことから、本種は野生下においては地上から5m以上の高所空間を主な活動範囲にしていると考えられた。

クロカナブン (コガネムシ科:ハナムグリ亜科): 本種は今回の調査で初めて確認された種である。令和5年度に初確認された時点では偶産種と考えられたが、令和6年度の調査時にも概ね同時期に1個体採集されていることから、生息数は極めて少ないものの、皇居内に生息し継続的に発生しているものと思われる。しかし過去の調査で一度も確認されていないことから、2013年以降に侵入した種である可能性も考えられる。

シロテンハナムグリ (コガネムシ科:ハナムグリ亜科): 本種は令和4年度時点では少数の個体が確認されるのみであったが、令和5年度以降の調査では明確に確認数が増加しており、令和4年度の結果と比較して4倍以上となった。発生時期は6月下旬~9月中旬であり、多くの個体は7月中旬~8月下旬にかけて発生し、発生ピークは7月下旬~8月中旬にあるようであった。

調査エリアごとの捕獲個体数を見ると、Cエリアでのみ多くの個体が捕獲されており、その他のエリアでの捕獲数は少数であった。このことから、本種は明るく風通しの良い林環境を特に好んで利用する傾向があると考えられた。

トラップの設置位置による高度別捕獲割合については顕著な傾向が見られ、3年間の調査を通して常に高所におけるトラップでの捕獲率が極めて高かった。令和4年度~令和5年度の調査では80%以上の個体が高所トラップで捕獲されており、令和6年度の調査では90%以上が高所で捕獲されている。本種は野生下においては頻繁に飛翔し、地上から5m以上の高所空間を主な活動範囲としていることが示された。

シラホシハナムグリ (コガネムシ科:ハナムグリ亜科): 本種は第Ⅱ期調査の時点では確認されておらず、今回の調査で初めて確認された。本確認の記録については、野村ほか(2023)にて既に報告されており、近年東京都内で分布域を広げつつある個体群との関連性が示唆された。シロテンハナムグリと同様に、令和4年度時点では少数の個体が確認されるのみであったが、令和5年度以降は明確に確認数が増加しており、令和4年度の結果と比較して6倍以上となった。

発生時期は6月下旬~9月下旬であったが、多く

の個体が発生する時期はシロテンハナムグリより1~2週間ほど遅く、7月下旬~9月上旬が主要な発生時期にあたり、発生ピークは8月上旬にあるようであった。

調査エリアごとの捕獲個体数を見ると、シロテンハナムグリと同様にCエリアでのみ多くの個体が捕獲されており、その他のエリアでの捕獲数は明確に少なかった。本種も明るく風通しの良い林環境を好んで利用しているようである。

トラップの設置位置による高度別捕獲割合についてもシロテンハナムグリと同様の傾向が見られ、高所におけるトラップでの捕獲率が極めて高かった。令和4年度および令和6年度調査では90%以上が高所のトラップで捕獲されており、令和5年度調査では80%以上が高所で捕獲されている。このことから、本種も地上から5m以上の高所空間を主な活動範囲としていることが考えられた。

リュウキュウツヤハナムグリ (コガネムシ科: ハナムグリ亜科): 本種もシラホシハナムグリと同様に、第Ⅱ期調査の時点では確認されておらず、今回の調査で初めて生息が確認された種である。本種は本来鹿児島県以南の奄美諸島に生息する種であり、香月ほか (2013) によって東京都 (大田区) における発生が報告されて以降、東京都内で生息域を拡大しつつある。近年では隣県である千葉県、神奈川県、埼玉県への侵入も確認されている (嶋本, 2014; 織谷・織谷, 2021; 清水, 2021; 河原, 2023)。今回皇居内で確認された個体も同様に、都内港湾部で増殖したものが飛来して侵入したものと考えられる (野村ほか, 2023)。

本種の侵入が確認されたのは令和5年度の調査時であり、期間を通しての確認数は3個体のみであったが、東京都内各地の前例から今後個体数を増加させていくことが予想された (岸本ほか, 2017; 野村ほか, 2018, 2019)。しかし、令和6年度の調査においては、同様の条件でトラップを設置していたのもかかわらず追加で捕獲されることは無く、目視による確認もされなかった。

皇居吹上御苑内には同属 (*Protaetia* 属) のシロテンハナムグリおよびシラホシハナムグリが既に生息しており、シラホシハナムグリについては外部から侵入後に定着している。このことを考慮すると、リュウキュウツヤハナムグリのみが定着できないと考えるのは難しい。実際に筆者の一人である内海は、本調査とは別に実施された令和7年

度 (2025年) の調査にて、クヌギの樹液に飛来している個体 (1個体) を再確認している。そのため、今後の皇居におけるハナムグリ類相がどのように変化するのか興味を持たれる。

2) 第Ⅱ期調査 (2009年~2013年) との比較

第Ⅱ期調査の結果 (野村ほか, 2014) と今期の調査結果を比較すると、新たにシラホシハナムグリ、リュウキュウツヤハナムグリ、クロカナブンの3種が確認されている。この内、シラホシハナムグリとリュウキュウツヤハナムグリについては、2012年以降に都内の各地で確認され始めた移入個体群と同様のものと考えられる。クロカナブンについては不明な点が多く、本種もまた皇居吹上御苑外部からの移入個体である可能性が考えられた。しかし、野村ほか (2023) で言及されているように、東京都内 (大田区、杉並区、板橋区) では過去に数例の記録があることから、これまでの皇居調査では確認されていなかっただけであり、元より生息していた可能性も十分に考えられるため、今後皇居内の昆虫調査を実施する際には注目する必要があるだろう。

今期新たに確認された種がいる一方で、確認されなくなった種としてはヒラタクワガタが挙げられる。しかし、本種に関しては第Ⅱ期調査においても1個体が確認されているのみであり (野村・佐藤, 2012)、以降の追加記録も存在しないことから、偶産種であった可能性と極めて生息密度が低い状態にある可能性の二つが考えられる。そのため、本種についてはクロカナブンと同様に今後とも注目していく必要があるだろう。

第Ⅱ期調査から引き続き確認された種 (コクワガタ、ノコギリクワガタ、カナブン、カブトムシ、シロテンハナムグリ) についてその発生消長を見ると、概ね野村ほか (2014) で言及されている通りの傾向が確認された。コクワガタとノコギリクワガタの2種については、9月に入ると突発的に個体数が増加する事例が報告されているが、今期調査においても早秋にあたる8月下旬~9月上旬に捕獲個体数が明確に増加する傾向が見られたことから、これらは偶発的な発生ではなく、コクワガタとノコギリクワガタが持つ生活環の特徴であると考えられる。また、カナブンとカブトムシについても第Ⅱ期調査で確認された発生消長と大きな相違はなく、特にカナブンでは7月中旬~下旬に発生ピークがあり、ピーク時には1つのト

ラップで著しい数の個体が捕獲される点も一致していた。シロテンハナムグリについては第Ⅱ期調査と今期調査の間で一部異なる傾向が見られた。発生時期が7月上旬～9月下旬である点は一致していたものの、第Ⅱ期調査では不明とされていたが発生ピークが今期調査では確認されており、シロテンハナムグリの発生のピークは7月下旬～8月中旬にあることが明らかとなった。

野村ほか (2014) で報告されている各種高度分化の結果についても比較を行ったところ、こちらについても概ね同様の結果が得られている。ノコギリクワガタとカナブンの2種は高所に設置したトラップによる捕獲割合が高く、コクワガタとカブトムシの2種は低所に設置したトラップによる捕獲割合が高い傾向が安定して見られた。シロテンハナムグリについては、第Ⅱ期調査では明確な高度分化の傾向は見られなかったとされていたが、今期調査の結果からは明確に高所のトラップによる捕獲割合が高く (図6-1b, 6-2b, 6-3b)、本種もノコギリクワガタやコクワガタと同様に高所空間を主な活動範囲にしていることが明らかとなった。

以上の結果から、皇居吹上御苑内で確認された大型コガネムシ上科甲虫について、その種構成は第Ⅱ期調査から変化が生じているものの、継続して確認された種の発生消長については今日までの10年間で大きな変化は無く、安定した環境が保全されていることが明らかとなった。今後の懸念事項としては、今回新たに確認されたシラホシハナムグリとリュウキュウツヤハナムグリの継続的な侵入および定着による影響があり、特にリュウキュウツヤハナムグリについては侵入地における土壌環境の改変による悪影響が懸念されていることから (岸本, 2017)、今後の動向を注視する必要がある。

謝 辞

本調査を行うにあたって、調査にご協力くださった宮内庁庭園課職員の方々に厚く御礼申し上げます。また実地のトラップ設置回収作業にご協力いただいた松原豊氏、上田衛門氏、亀澤洋氏、山崎裕志氏に心より感謝する。

引用文献

岸本圭子・岸本年郎・酒井 香・寺山 守・太田

祐司・高桑正敏, 2017. 国内外来種を含む訪花性ハナムグリ亜科5種の発生状況—東京港野鳥公園の事例—. 保全生態学研究, 22 : 159–170.

香月剛太・岸本年郎・高桑正敏・太田祐司・萩原洋平・掛下尚一郎, 2013. 東京都内で発生した国内外来種リュウキュウツヤハナムグリ. 月刊むし, (504) : 36–40.

野村周平, 2003. 採集法解説シリーズ [7] ノムラホイホイ. 鯉角通信, (7) : 45–52.

野村周平・平野幸彦・斉藤明子・上野俊一・渡辺泰明, 2000. 皇居の甲虫相. 国立科学博物館専報, (36) : 185–255.

野村周平・松原 豊・山崎裕志・上田衛門・亀澤洋, 2019. 国立科学博物館附属自然教育園 (東京都港区白金) 産甲虫類目録. 自然教育園報告, (51) : 37–71.

野村周平・村木朝陽・佐藤 尊, 2014. 皇居における大型甲虫の発生状況と高度分化. 国立科博専報, (50) : 311–323.

野村周平・佐藤 尊, 2012. 皇居吹上御苑からのヒラタクワガタの初記録. さやばねニューシリーズ, (8) : 27–29.

野村周平・上田衛門・松原 豊・山崎裕志・亀澤洋, 2018. 国立科学博物館附属自然教育園 (東京都港区白金) におけるハナムグリ類3種の記録. さやばねニューシリーズ, (32) : 44–48.

野村周平・上田衛門・松原 豊・山崎裕志・亀澤洋・金子直樹・樽宗一朗・柿添翔太郎・内海幸弘・大島千幸, 2023. 東京都千代田区皇居から新たに記録されるハナムグリ3種. さやばねニューシリーズ, (52) : 6–9.

嶋本習介, 2014. 千葉県でリュウキュウツヤハナムグリを採集. 月刊むし, (516) : 46–47.

織谷幸太・織谷咲良, 2021. 神奈川県川崎市およびその多摩川対岸におけるリュウキュウツヤハナムグリの記録. 月刊むし, (610) : 31.

清水敏夫, 2021. 千葉県東金市でリュウキュウツヤハナムグリを採集. 月刊むし, (610) : 31–32.

河原 元, 2023. 川口市でリュウキュウツヤハナムグリ *Prataetia pryeri* を採集. 寄せ蛾記, (190) : 27–28.