

皇居における土壌性ハネカクシ類の多様性モニタリング

野村周平¹⁾・丸山宗利¹⁾・新井志保²⁾

Shūhei Nomura¹⁾, Munetoshi Maruyama¹⁾ and Shiho Arai²⁾: A Monitoring of Diversity of the Superfamily Staphyloidea in the Garden of the Imperial Palace, Tokyo, Japan

はじめに

皇居は東京都心に残された貴重な緑地であり, Nomura *et al.* (2000) によれば, これまでに 130 種ものハネカクシ上科甲虫が皇居から発見されている. しかし, 国立科学博物館附属自然教育園 (港区白金台), 赤坂御用地 (港区元赤坂), 常盤松御用邸 (渋谷区東) で行われたような定量的な調査 (野村・岸本, 2002, 野村ほか, 2005) に関しては, これまで調査結果が発表されるには至っていない.

今回, 皇居吹上御苑内 9 地点について各 1 年間 6 回の定量調査を行い, 土壌性ハネカクシ類の多様性とその動態について解析を行ったので, その結果を以下に報告する.

調査方法

1. 調査日時・場所

2000-2003 年の各年度 3 地点について 6 回ずつ, 合計 9 地点 54 回の定量サンプリングを行った. リストおよび文中では, 表 1 に示す略号を用いて場所と日時を略記する.

調査場所は吹上御苑内および道灌濠付近の合計 9 地点 (St. 1-9) である. それぞれの地点の位置および範囲については図 1 に示した. また, 植生などの概要については表 1 に示し, 図 2, 3 に図示した.

2. 定量調査の方法

定量サンプリングの方法は以下のとおりである. ほぼ同一の植生が広がる 10 m×10 m 以上の区域を 1 地点とし, 1 地点につき 1 m×1 m のコードラートを 5 カ所設置した. コードラート中のリターおよび腐植土層を手で掻き取れる深さまで掻き取って (図 3F), シフターでふるい, 落ちた土を集めてツルグレン装置にかけ, 48 時間以上電灯を照射して土壌甲虫を抽出した. 抽出された甲虫は 70-80% エタノール中に保存した. 以上の調査によって採集された多数の土壌性甲虫をおもに新井がソーティングした. これらのサンプルを, アリヅカムシ亜科を除くハネカクシ科については丸山が, その他については野村が同定, 計数を行った.

3. 比較に用いた多様度指数

それぞれの調査地点でサンプリングされた土壌性ハネカクシ類群集を単位として, それらの種多様性について, 質的, 量的な比較を行うために, 以下の三つの指数を用いた.

- 1) 多様度指数 (平均多様度 H' , 相対多様度 J' , 全多様度 $H'N$): 群集構成の複雑さを示す指標と

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, Hyakunin-cho 3-23-1, Shinjuku-ku, Tokyo, 169-0073 Japan

E-mail: nomura@kahaku.go.jp

²⁾ 埼玉県嵐山町

Ranzan-machi, Saitama, Japan

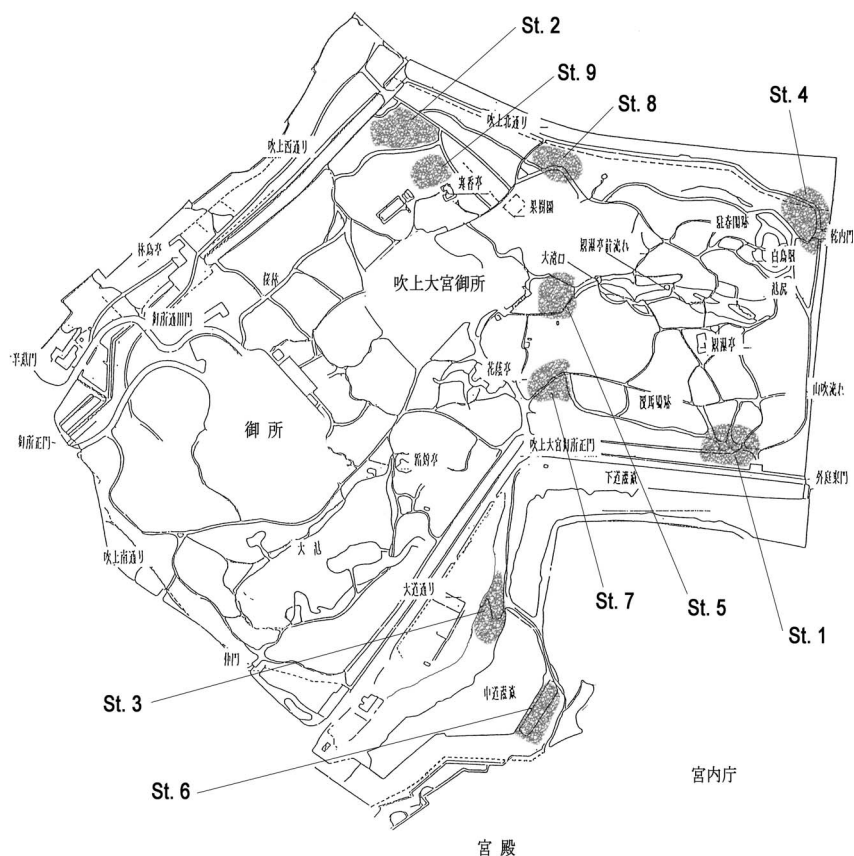


図1. 皇居内における定量サンプリング地点の位置と範囲.

して、サンプル群集の種数と個体数との関係から導き出される多様度指数の一つであるシャノン・ウィーナー関数(平均多様度と呼ばれ、 H' と示される)を用いた。この指数は、1個体当たりの情報量で表される指数で、サンプル群集全体の種数を S 、個体数を N 、 i 番目の種の個体数を ni とすると、 $H' = -\sum (ni/N) \log (ni/N)$ によって求められる。本論文では、対数の底を2としたときの単位bitを用いる。さらに、サンプル群集の種ごとの個体数が均一であるか否かに注目した相対多様度 $J' = H' / \log S$ 、およびサンプル群集の全情報量を示す全多様度 $H'N$ を用いた。

2) 類似度指数 (Jaccardの共通係数 CC ; 野村・Simpson指数 NSC , Piankaの重複度指数 α): 群集間の類似関係を示す尺度として、個体数とは関係なく、種構成の共通性のみによって類似性を求める種構成類似度と、個体数の重複関係による類似性に基づく重複類似度との二つがある。種構成類似度についてはJaccardの共通係数 CC および野村・Simpson指数 NSC の二つを用いて解析を行った。また、重複類似度についてはPiankaの重複類似度 α を用いた。それぞれの指数をすべての群集間の組み合わせについて計算し、表2に示した。これらの指数について、詳しくは木元・武田(1989)などのテキストを参照。

表 1. 調査場所の概要と調査日程.

調査場所	環境	略号	調査日
吹上御苑東外庭東門近く (St. 1)	常緑広葉樹林	TK01-1	9. xi. 2000
		TK01-2	19. i. 2001
		TK01-3	14. iii. 2001
		TK01-4	8. v. 2001
		TK01-5	10. vii. 2001
		TK01-6	18. ix. 2001
吹上西通り北辺内側 (St. 2)	常緑・落葉広葉樹林	TK02-1	9. xi. 2000
		TK02-2	19. i. 2001
		TK02-3	14. iii. 2001
		TK02-4	8. v. 2001
		TK02-5	10. vii. 2001
		TK02-6	18. ix. 2001
大道庭園東斜面下 (St. 3)	常緑広葉樹林	TK03-1	9. xi. 2000
		TK03-2	19. i. 2001
		TK03-3	14. iii. 2001
		TK03-4	8. v. 2001
		TK03-5	10. vii. 2001
		TK03-6	18. ix. 2001
吹上御苑白鳥堀そば (St. 4)	常緑広葉樹林	TK04-1	15. xi. 2001
		TK04-2	18. i. 2002
		TK04-3	25. iii. 2002
		TK04-4	23. v. 2002
		TK04-5	17. vii. 2002
		TK04-6	24. ix. 2002
吹上御苑大滝上 (St. 5)	落葉広葉樹林	TK05-1	15. xi. 2001
		TK05-2	18. i. 2002
		TK05-3	25. iii. 2002
		TK05-4	23. v. 2002
		TK05-5	17. vii. 2002
		TK05-6	24. ix. 2002
中道灌漑東草地 (St. 6)	ススキ・クズ草原	TK06-1	15. xi. 2001
		TK06-2	18. i. 2002
		TK06-3	25. iii. 2002
		TK06-4	23. v. 2002
		TK06-5	17. vii. 2002
		TK06-6	24. ix. 2002
吹上大宮御所正門近く (St. 7)	キンメイチク竹やぶ	TK07-1	7. iv. 2003
		TK07-2	11. vi. 2003
		TK07-3	22. viii. 2003
		TK07-4	31. x. 2003
		TK07-5	18. xii. 2003
		TK07-6	25. ii. 2004
吹上御苑桜林 (St. 8)	常緑・落葉広葉樹林	TK08-1	7. iv. 2003
		TK08-2	11. vi. 2003
		TK08-3	22. viii. 2003
		TK08-4	31. x. 2003
		TK08-5	18. xii. 2003
		TK08-6	25. ii. 2004
吹上御苑寒香亭西 (St. 9)	常緑広葉樹林	TK09-1	7. iv. 2003
		TK09-2	11. vi. 2003
		TK09-3	22. viii. 2003
		TK09-4	31. x. 2003
		TK09-5	18. xii. 2003
		TK09-6	25. ii. 2004

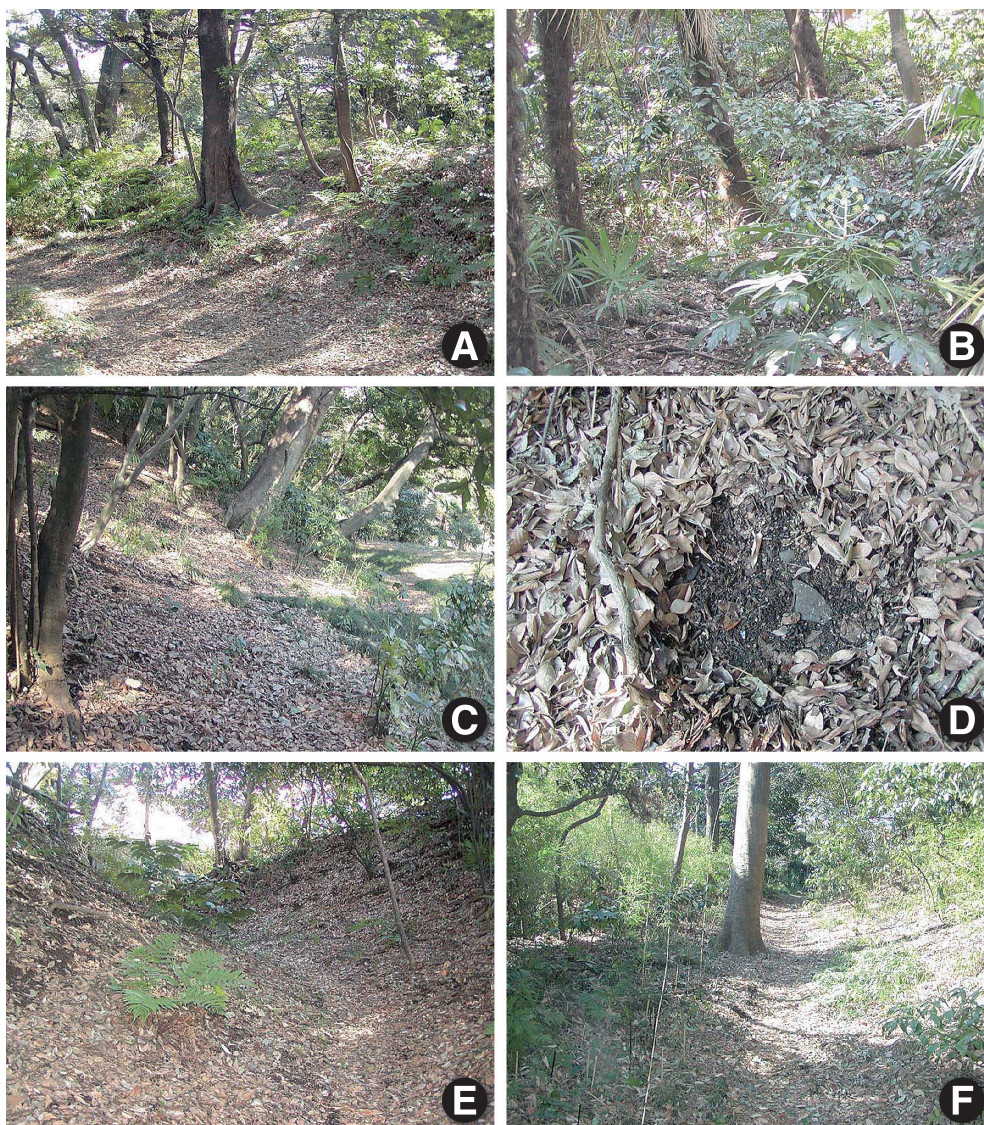


図2. 各サンプリング地点の環境とサンプリング実施状況 1. A. TK01; B. TK02; C. TK03; D. TK03
における土壌の様子; E. TK04; F. TK05.

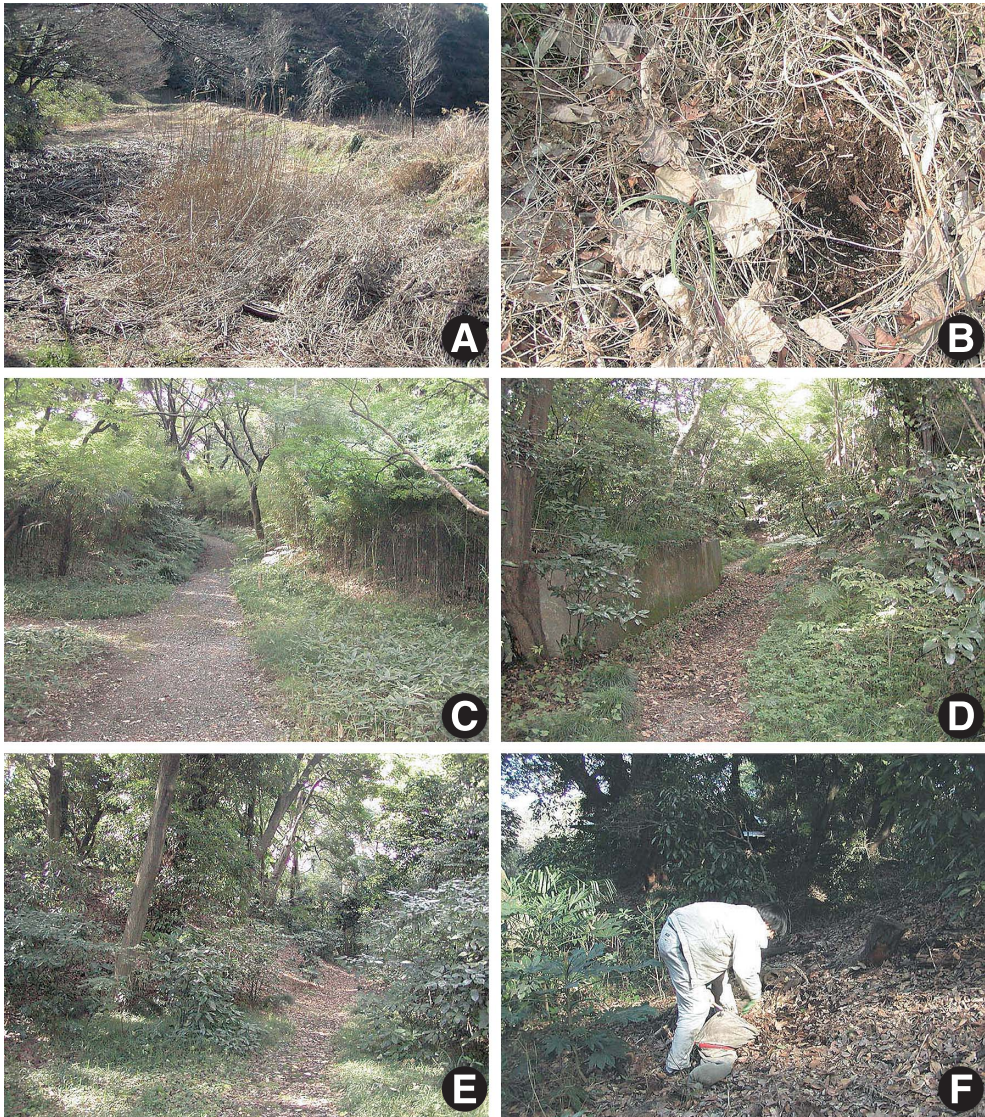


図3. 各サンプリング地点の環境とサンプリング実施状況 2. A. TK06; B. TK06における土壌の様子; C. TK07; D. TK08; E. TK09; F. TK09におけるサンプリングの実施状況.

表 2. 各サンプリング地点における個体数, 種数, 各多様度指数の数値と地点ごとの平均値.

調査地点	個体数	種数	平均多様度 H'	相対多様度 J'	全多様度 $H'N$
TK01-1	326	12	1.558	0.435	508.041
TK01-2	96	14	2.952	0.775	283.421
TK01-3	86	14	2.840	0.746	244.208
TK01-4	117	10	2.407	0.725	281.632
TK01-5	102	12	2.374	0.662	242.174
TK01-6	77	12	3.689	0.856	236.307
平均	134.000	12.333	2.636	0.700	299.297
TK02-1	215	10	1.549	0.466	333.029
TK02-2	66	12	2.686	0.749	177.293
TK02-3	29	12	2.968	0.828	86.073
TK02-4	86	15	3.045	0.779	261.857
TK02-5	145	13	1.943	0.525	281.779
TK02-6	54	9	2.178	0.687	117.629
平均	99.167	11.833	2.395	0.673	209.610
TK03-1	63	8	0.969	0.323	61.050
TK03-2	34	9	2.281	0.720	77.551
TK03-3	46	10	2.254	0.679	103.680
TK03-4	17	8	2.749	0.916	46.732
TK03-5	69	5	1.033	0.445	71.257
TK03-6	25	4	1.583	0.792	39.574
平均	42.333	7.333	1.811	0.646	66.641
TK07-1	61	11	2.931	0.847	178.763
TK07-2	165	17	2.777	0.679	458.146
TK07-3	154	15	2.643	0.676	406.989
TK07-4	117	11	2.663	0.770	311.574
TK07-5	44	11	2.403	0.695	105.723
TK07-6	58	11	2.753	0.796	159.644
平均	99.833	12.667	2.698	0.744	270.140
TK08-1	54	12	2.833	0.790	152.999
TK08-2	237	25	3.153	0.679	747.283
TK08-3	104	16	2.701	0.675	280.929
TK08-4	175	8	1.392	0.464	243.507
TK08-5	93	14	2.954	0.776	274.735
TK08-6	67	11	2.508	0.725	168.028
平均	121.667	14.333	2.590	0.685	311.247
TK09-1	16	8	2.781	0.927	44.490
TK09-2	109	17	3.522	0.862	383.889
TK09-3	270	9	1.830	0.577	494.109
TK09-4	135	18	3.006	0.721	405.765
TK09-5	143	12	3.004	0.838	429.609
TK09-6	167	13	2.753	0.744	459.718
平均	140.000	12.833	2.816	0.778	369.597

結果と考察

1. 採集された種のリスト

以下に定量サンプリングで得られたハネカクシ類を種ごとに列記する。皇居からはじめて記録される種については種名の末尾に*印を付した。

Staphylinioidea ハネカクシ上科

Ptiliidae ムクゲキノコムシ科

1. *Dipentium japonicum* (K. Sawada) コゲチャナガムクゲキノコムシ

皇居ではもっとも普通に多数の個体が採集されるムクゲキノコムシである。ほかに赤坂御用地、常盤松御用邸（以下それぞれ、赤坂、常盤松と略記：野村ほか，2005），国立科学博物館自然教育園（以下，自然教育園と略記：野村・岸本，2001）からも記録されている。

〈採集データ〉 238 exs., TK01-1; 28 exs., TK01-2; 3 exs., TK01-3; 46 exs., TK01-4; 55 exs., TK01-5; 7 exs., TK01-6; 149 exs., TK02-1; 26 exs., TK02-2; 34 exs., TK02-4; 95 exs., TK02-5; 28 exs., TK02-6; 54 exs., TK03-1; 18 exs., TK03-2; 24 exs., TK03-3; 4 exs., TK03-4; 56 exs., TK03-5; 14 exs., TK03-6; 2 exs., TK04-1; 1 ex., TK04-2; 4 exs., TK04-5; 3 exs., TK04-6; 12 exs., TK05-1; 7 exs., TK05-2; 31 exs., TK05-3; 6 exs., TK05-4; 12 exs., TK05-5; 6 exs., TK05-6; 1 ex., TK06-1; 1 ex., TK06-3; 2 exs., TK06-4; 2 exs., TK06-5; 3 exs., TK06-6; 8 exs., TK07-1; 35 exs., TK07-2; 63 exs., TK07-3; 45 exs., TK07-4; 20 exs., TK07-5; 13 exs., TK07-6; 2 exs., TK08-1; 58 exs., TK08-2; 48 exs., TK08-3; 126 exs., TK08-4; 13 exs., TK08-5; 24 exs., TK08-6; 12 exs., TK09-2; 10 exs., TK09-3; 29 exs., TK09-4; 33 exs., TK09-5; 43 exs., TK09-6.

2. *Acrotrichis thoracica* (Waltl) ハバビロムクゲキノコムシ

ムクゲキノコムシとしては大型で顕著な種である。赤坂，常盤松からは記録されているが，自然教育園では採集されていない。

〈採集データ〉 1 ex., TK01-1; 1 ex., TK01-2; 1 ex., TK01-6; 15 exs., TK04-5; 1 ex., TK05-2; 5 exs., TK05-5; 1 ex., TK06-6; 1 ex., TK07-2; 3 exs., TK07-3; 3 exs., TK09-1; 12 exs., TK09-2; 91 exs., TK09-3; 9 exs., TK09-4; 23 exs., TK09-5; 21 exs., TK09-6.

3. *A. lewisi* (Matthews) ムナビロムクゲキノコムシ

前種よりも小型で体色に黒色味が強い。都心では皇居のみから発見されている。

〈採集データ〉 1 ex., TK04-5; 1 ex., TK06-6.

4. *Nossidium japonicum* Y. Sawada ニホンフチドリムクゲキノコムシ

前報 (Nomura *et al.*, 2000) では《Ptiliidae, gen. et sp. indet.》と示されていたが，野村ほか (2005) によって本種の種名が示された。

〈採集データ〉 1 ex., TK01-2; 1 ex., TK02-2; 2 exs., TK04-3; 1 ex., TK05-3; 1 ex., TK05-6; 1 ex., TK08-2; 9 exs., TK08-3; 2 exs., TK09-2; 4 exs., TK09-4.

5. *Cissidium adustipenne* (Motschulsky) ヒサゴムクゲキノコムシ

皇居ではあまり多くない。赤坂，常盤松，自然教育園からは発見されていない。

〈採集データ〉 3 exs., TK03-2; 1 ex., TK04-5; 1 ex., TK05-5; 1 ex., TK08-2; 1 ex., TK08-3.

Leioididae タマキノコムシ科

1. *Dermatohomoeus terrenus* (Hisamatsu) オチバヒメタマキノコムシ

落葉土中に普通に見られるタマキノコムシで，個体数も多い。赤坂，常盤松，自然教育園にも普通に生息している。

〈採集データ〉 8 exs., TK01-1; 20 exs., TK01-2; 3 exs., TK01-3; 24 exs., TK01-4; 7 exs., TK01-5; 4 exs., TK01-6; 4 exs., TK02-1; 8 exs., TK02-2; 3 exs., TK02-3; 4 exs., TK02-4; 3 exs., TK02-5; 8 exs., TK02-6; 1 ex., TK03-3; 21 exs., TK04-1; 42 exs., TK04-4; 2 exs., TK04-5; 17 exs., TK04-6; 5 exs., TK05-1; 1 ex., TK05-2; 1 ex., TK05-4; 6 exs., TK05-6; 2 exs., TK07-1; 3 exs., TK07-2; 39 exs., TK07-3; 10 exs., TK07-4; 1 ex., TK07-5; 4 exs., TK07-6; 1 ex., TK08-1; 3 exs., TK08-2; 10 exs., TK08-3; 7 exs., TK08-4; 6 exs., TK08-5; 1 ex., TK09-1; 24 exs., TK09-2; 135 exs., TK09-3; 49 exs., TK09-4; 36 exs., TK09-5; 53 exs., TK09-6.

2. *Agathidium (Agathidium) sublaevigatum* Portevin ツヤマルタマキノコムシ

〈採集データ〉 1 ex., TK01-3; 1 ex., TK05-4; 1 ex., TK09-4; 1 ex., TK09-6.

3. *Cyrtoplastus seriepunctatus* (Brisout) セマルタマキノコムシ

皇居では落葉中から発見されるが多くない。赤坂，常盤松，自然教育園からは記録されていない。

〈採集データ〉 3 exs., TK02-4; 1 ex., TK02-6; 1 ex., TK09-4.

4. *Colon japonicus* (Hisamatsu) ヤマトヒゲトチビンデムシ

皇居からはすでに記録されているが，赤坂，常盤松，自然教育園からは記録がない。

〈採集データ〉 1 ex., TK03-3.

Scydmaenidae コケムシ科

1. *Euconnus (Napochus) lewisii* Sharp ルイスヒメコケムシ

本属の分類はきわめて難しく，既知種を特定することすら容易なことではない。本種は皇居などからもっとも普通に採集されており，これまで *Euconnus* sp. 1 と仮に呼ばれていた。このたび，福井大学の保科英人博士により，ロンドン自然史博物館に保存されるタイプ標本を検した結果に基づいて，*E.* sp. 1 は *E. lewisii* であると同定された。保科博士によると本種は九州，本州ではもっとも普通の種で，低地の照葉樹林から山地のブナ・ミズナラ帯まで広く生息しているという。和名は保科 (2003) による。

〈採集データ〉 26 exs., TK01-1; 7 exs., TK01-2; 25 exs., TK01-3; 3 exs., TK01-4; 5 exs., TK01-5; 18 exs., TK01-6; 2 exs., TK02-1; 1 ex., TK02-2; 1 ex., TK02-3; 4 exs., TK02-4; 9 exs., TK02-5; 3 exs., TK03-1; 2 exs., TK03-2; 1 ex., TK03-3; 1 ex., TK03-4; 3 exs., TK03-5; 5 exs., TK03-6; 4 exs., TK04-1; 6 exs., TK04-3; 1 ex., TK04-4; 5 exs., TK04-5; 9 exs., TK04-6; 13 exs., TK05-1; 9 exs., TK05-2; 5 exs., TK05-3; 5 exs., TK05-4; 2 exs., TK05-5; 4 exs., TK05-6; 2 exs., TK06-2; 7 exs., TK06-3; 8 exs., TK06-6; 8 exs., TK07-1; 27 exs., TK07-2; 15 exs., TK07-3; 21 exs., TK07-4; 4 exs., TK07-5; 6 exs., TK07-6; 3 exs., TK08-1; 21 exs., TK08-2; 10 exs., TK08-3; 3 exs., TK08-4; 4 exs., TK08-5; 1 ex., TK09-1; 7 exs., TK09-2; 8 exs., TK09-3; 1 ex., TK09-4; 6 exs., TK09-5; 3 exs., TK09-6.

2. *Euconnus* sp. 2

前種については上記のとおり学名が判明したが，本種と次種については，種番号を変更すると混乱する恐れがあるため，そのままにしておく。本種はほかに赤坂から採集されている。

〈採集データ〉 3 exs., TK01-1; 2 exs., TK01-2; 3 exs., TK01-3; 2 exs., TK01-5; 1 ex., TK06-6; 1 ex., TK07-6; 1 ex., TK08-2; 4 exs., TK09-2.

3. *Euconnus* sp. 3* (図 4A)

本種は赤坂，常盤松から記録されており，とくに常盤松では個体数が多かった。野村ほか (2005) において図示 (図 7) された本種は *E.* sp. 2 の誤りで，今回図示される種が正しい。この場を借りて訂正する。皇居からははじめての記録となる。

〈採集データ〉 1 ex., TK02-6.

4. *Cephennodes* sp. 1

本種は当初、皇居から発見され、のちに赤坂、常盤松からも記録された。

〈採集データ〉 1 ex., TK04-2; 1 ex., TK05-6; 2 exs., TK07-3; 1 ex., TK07-4; 2 exs., TK08-2; 4 exs., TK09-2.

5. *Cephennodes* sp. 2* (図 4B)

本種は今回、皇居から初めて発見された。赤坂、常盤松、自然教育園からは見つかっていない。

〈採集データ〉 2 exs., TK02-6; 2 exs., TK07-2.

6. *Euthia* sp. 1

皇居では落葉中から時折り発見されるが多くない。都心の他の地域からは記録されていない。

〈採集データ〉 2 exs., TK01-1; 1 ex., TK01-2; 1 ex., TK01-4; 1 ex., TK01-5; 2 exs., TK01-6; ex., TK04-2; 2 exs., TK07-3; 2 exs., TK07-6; 2 exs., TK08-2; 2 exs., TK09-2.

Staphylinidae ハネカクシ科

Omaliniinae ヨツメハネカクシ亜科

1. *Olophrum simplex* (Sharp)* (図 4C)

湿った土壌に生息する種で、今回、皇居からはじめて発見された。

〈採集データ〉 1 ex., TK03-3.

Proteininae ハバビロハネカクシ亜科

2. *Megarthus convexus* Sharp セマルハバビロハネカクシ

〈採集データ〉 2 exs., TK01-1; 2 exs., TK01-2; 5 exs., TK01-3; 6 exs., TK01-5; 6 exs., TK01-6; 3 exs., TK02-1; 7 exs., TK02-2; 11 exs., TK02-3; 3 exs., TK02-4; 3 exs., TK02-5; 5 exs., TK04-1; 4 exs., TK05-1; 5 exs., TK06-1; 1 ex., TK06-4; 3 exs., TK07-3; 3 exs., TK07-6; 5 exs., TK07-4; 2 exs., TK08-2; 1 ex., TK08-3; 1 ex., TK08-4; 13 exs., TK08-5; 7 exs., TK08-6; 1 ex., TK09-1; 1 ex., TK09-3; 2 exs., TK09-4; 5 exs., TK09-5; 10 exs., TK09-6.

3. *Megarthus parallelus* Sharp

〈採集データ〉 1 ex., TK07-5.

Micropeplinae チビハネカクシ亜科

4. *Micropeplus fulvus japonicus* Sharp セスジチビハネカクシ

〈採集データ〉 2 exs., TK02-1; 4 exs., TK02-2; 1 ex., TK02-3; 4 exs., TK02-4; 1 ex., TK02-5; 1 ex., TK03-2; 1 ex., TK03-6; 1 ex., TK08-2; 2 ex., TK08-5.

Pselaphinae アリヅカムシ亜科

5. *Pseudoplectus* sp. 1

落葉土中にすむ微小なアリヅカムシで、皇居からはすでに記録されているが都内の他の地域からは発見されていない。

〈採集データ〉 1 ex., TK01-5; 1 ex., TK08-2.

6. *Morana discedens* Sharp マメアリヅカムシ

都心に産するアリヅカムシの中ではもっとも普通に見られるものである。二次林の土砂の交じった落葉土中などにも見られる。ほかに赤坂、自然教育園から記録されている。

〈採集データ〉 2 exs., TK01-4; 2 exs., TK01-5; 2 exs., TK01-6; 6 exs., TK02-4; 1 ex., TK02-5; 9

exs., TK02-6; 1 ex., TK03-1; 1 ex., TK03-5; 1 ex., TK04-4; 2 exs., TK04-5; 1 ex., TK04-6; 1 ex., TK05-1; 5 exs., TK05-4; 9 exs., TK05-5; 12 exs., TK05-6; 7 exs., TK06-4; 27 exs., TK06-5; 6 exs., TK06-6; 61 exs., TK07-2; 9 exs., TK07-3; 16 exs., TK07-4; 72 exs., TK08-2; 10 exs., TK08-3; 27 exs., TK08-4; 15 exs., TK09-2; 1 ex., TK09-4.

7. *Bryaxis gracilipalpis* Jeannel トサオノヒゲアリヅカムシ

皇居ではこれまで少数の個体しか得られていなかったが、今回の調査で草原 (TK06) や竹やぶ (TK07) などの人為的かく乱の進んだ区域に多数生息していることが明らかになった。

〈採集データ〉 12 exs., TK06-1; 1 ex., TK06-2; 4 exs., TK06-3; 16 exs., TK06-4; 5 exs., TK06-5; 4 exs., TK06-6; 4 exs., TK07-2; 4 exs., TK07-3; 7 exs., TK07-4; 1 ex., TK07-5.

8. *Batriscenaulax modestus* (Sharp) ハケスネアリヅカムシ* (図 4D)

皇居からは雌 1 個体のみが得られたが、雌個体の同定は近似種 *B. longipes* ナガスネアリヅカムシがあるために非常に難しい。雌交尾器を検した上で、そのわずかな違いによって本種と同定した。竹やシダ類の入った二次林の落葉層に多い種である。都心における本属の記録としては、「日黒」から記録されている (Kubota, 1956)。

〈採集データ〉 1 ex., TK07-1.

9. *Plagiophorus fujiiyamai* (Kubota) フジヤマダルマアリヅカムシ

自然状態がよく保存された照葉樹林に見られる種で、通常、産地での個体数は多い。皇居ではすでに記録されており、赤坂からも多数採集されている。

〈採集データ〉 1 ex., TK02-4; 2 exs., TK04-1; 5 exs., TK04-4; 6 exs., TK04-6; 1 ex., TK05-5; 2 exs., TK05-6; 3 exs., TK09-2; 6 exs., TK09-4; 5 exs., TK09-5; 3 exs., TK09-6.

10. *Lasinus* sp. 1* (図 4E-♂, F-♀)

L. spinosus Sharp オオトゲアリヅカムシに近縁な大型の顕著なアリヅカムシで、本州各地から普通に発見されるが、まだ記載されていない。広葉樹林や広葉樹の交じったマツ林などに多く見られるが、人の手の入った二次的環境を好む傾向にある。今回はじめて皇居から記録されるが、皇居内でも限られた区域にしか生息していないようである。都心の他の地域からは見つかっていない。

〈採集データ〉 1 ex., TK02-2; 1 ex., TK02-4; 3 exs., TK07-1; 4 exs., TK07-2; 1 ex., TK07-5; 3 exs., TK07-6; 1 ex., TK09-3; 1 ex., TK09-6.

Tachyporinae シリホソハネカクシ亜科

11. Mycetoporini, gen. et sp. undet. 1

〈採集データ〉 1 ex., TK02-2; 1 ex., TK04-1; 2 exs., TK08-2.

12. *Bolitobius princeps* (Sharp)* (図 4G)

今回、皇居からはじめての記録となる種で、比較的良好な土壌環境に生息するものである。

〈採集データ〉 1 ex., TK01-1.

13. *Sepedophilus germanus* (Sharp) ムクゲヒメキノコハネカクシ

〈採集データ〉 3 exs., TK01-3; 1 ex., TK03-2; 8 exs., TK03-3; 1 ex., TK03-4; 1 ex., TK07-1; 4 exs., TK07-2; 1 ex., TK07-6; 7 exs., TK08-1; 13 exs., TK08-2; 13 exs., TK08-5; 15 exs., TK08-6; 3 exs., TK09-1; 8 exs., TK09-2; 1 ex., TK09-6.

14. *Sepedophilus pumilus* (Sharp) ハスモンヒメキノコハネカクシ

〈採集データ〉 6 exs., TK01-1; 2 exs., TK01-2; 4 exs., TK01-4; 8 exs., TK01-6; 9 exs., TK04-1; 14 exs., TK07-1; 4 exs., TK07-3; 7 exs., TK07-4; 3 exs., TK07-6; 2 exs., TK08-1; 4 exs., TK08-2; 1 ex., TK08-3; 4 exs., TK09-1; 1 ex., TK09-2; 14 exs., TK09-3; 8 exs., TK09-4; 13 exs., TK09-5; 9 exs.,

TK09-6.

15. *Sepedophilus* sp.*

赤坂から記録された *Sepedophilus* sp. に該当する。未記載種の可能性が高い。

〈採集データ〉 1 ex., TK08-6.

16. *Tachinus mimulus* Sharp キベリマルクビハネカクシ

〈採集データ〉 1 ex., TK06-1; 7 exs., TK08-2; 1 ex., TK09-4.

Aleocharinae ヒゲブトハネカクシ亜科

17. *Aleochara* sp.

常盤松から知られる *Aleochara* sp. 2 に該当する。

〈採集データ〉 1 ex., TK04-1.

18. *Atheta* sp. 1

Nomura *et al.* (2000) (以下、「前報」と略記) の *Atheta* sp., 赤坂, 常盤松の *Atheta* sp. 1 に該当する。

〈採集データ〉 1 ex., TK01-1; 3 exs., TK01-5; 1 ex., TK02-2; 1 ex., TK02-3; 8 exs., TK02-4; 1 ex., TK02-5; 1 ex., TK02-6; 2 exs., TK03-2; 1 ex., TK03-3; 6 exs., TK03-5; 1 ex., TK07-5; 1 ex., TK08-2; 1 ex., TK08-3; 1 ex., TK09-4.

19. *Atheta* sp. 2

前報の *Oxyypoda* sp. 1, 赤坂, 常盤松の *Atheta* sp. 2 に該当する。

〈採集データ〉 25 exs., TK01-1; 9 exs., TK01-2; 21 exs., TK01-3; 9 exs., TK01-4; 5 exs., TK01-5; 9 exs., TK01-6; 27 exs., TK02-1; 3 exs., TK02-2; 4 exs., TK02-3; 11 exs., TK02-4; 9 exs., TK02-5; 2 exs., TK02-6; 1 ex., TK03-1; 5 exs., TK03-2; 5 exs., TK03-3; 4 exs., TK03-4; 5 exs., TK03-6; 34 exs., TK04-1; 37 exs., TK05-1; 1 ex., TK06-1; 14 exs., TK07-1; 13 exs., TK07-2; 4 exs., TK07-3; 11 exs., TK07-5; 21 exs., TK07-6; 10 ex., TK07-4; 15 exs., TK08-1; 27 exs., TK08-2; 7 exs., TK08-3; 9 exs., TK08-4; 31 exs., TK08-5; 13 exs., TK08-6; 1 ex., TK09-2; 9 exs., TK09-3; 11 exs., TK09-4; 4 exs., TK09-5; 7 exs., TK09-6.

20. *Atheta* sp. 3*

今回はじめて皇居から採集された種。土壌性と思われる。

〈採集データ〉 1 ex., TK01-2; 1 ex., TK01-3; 1 ex., TK01-5; 3 exs., TK07-2; 1 ex., TK07-3; 1 ex., TK07-6; 2 exs., TK09-2.

21. *Atheta* sp. 4*

赤坂, 常盤松の *Atheta* sp. 4 に該当する。

〈採集データ〉 1 ex., TK01-3; 1 ex., TK05-1; 1 ex., TK08-4; 2 exs., TK08-5; 1 ex., TK08-6.

22. *Atheta* sp. 5*

常盤松の *Atheta* sp. 5 に該当する。

〈採集データ〉 2 exs., TK07-2; 3 exs., TK08-1; 1 ex., TK08-5; 2 exs., TK09-1; 1 ex., TK09-6.

23. *Atheta* sp. 6

前報の *Oxyypodini*, gen. et sp. 2 に該当する。

〈採集データ〉 1 ex., TK02-2; 1 ex., TK02-3; 1 ex., TK08-6; 3 exs., TK09-4.

24. *Falagria sulcatula* (Gravenhorst)*

今回, 皇居からはじめての記録となる。広域分布種であるが, 個体数は多くない。

〈採集データ〉 1 ex., TK07-1.

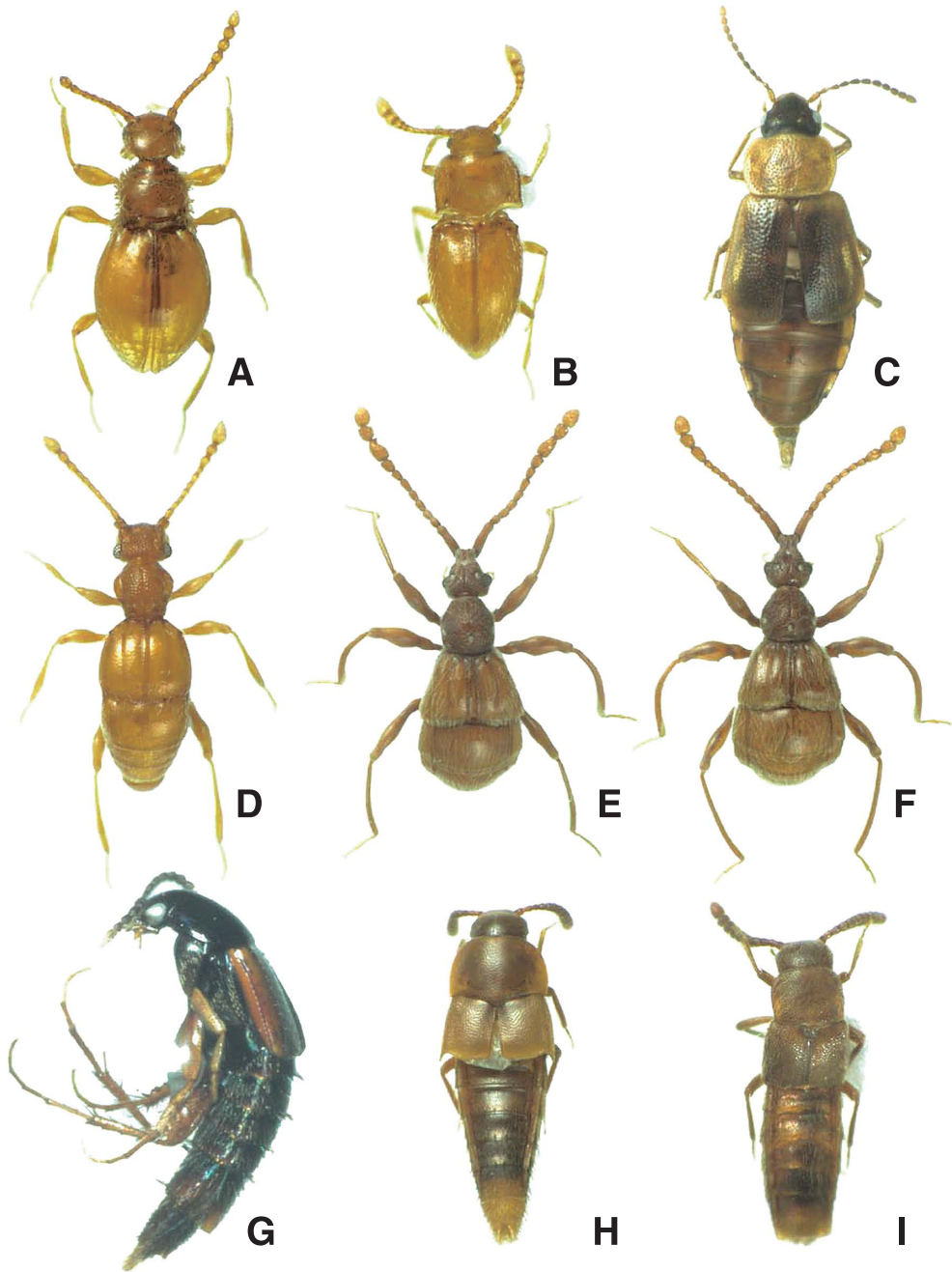


図4. モニタリング調査によって採集されたハネカクシ類. A. *Euconnus* sp. 3; B. *Cephennodes* sp. 2; C. *Olophrum simplex* (Sharp); D. *Batriscenaulax modestus* (Sharp) ハケスネアリヅカムシ; E. *Lasinus* sp. 1 ♂; F. 同左♀; G. *Bolitobius princeps* (Sharp); H. *Homoeusa prolongata* Sawada*; I. *Thaisophila oxypodina* Sharp.

25. *Gyrophaena* sp.
前報の *Gyrophaena* sp. と同一種である。
〈採集データ〉 1 ex., TK08-3.
26. *Zyras optatus* Sharp コモンクロアリノスハネカクシ
皇居リスト (2000) では、図鑑類に従って「モンクロアリノスハネカクシ」の和名を付した。しかし、図鑑類に示されているモンクロアリノスハネカクシは未記載種であり、*Zyras optatus* とは別物であったので、赤坂、常盤松のリストにおいてこの和名を提唱した。
〈採集データ〉 3 exs., TK01-2; 1 ex., TK02-5; 1 ex., TK03-1; 2 exs., TK04-1; 1 ex., TK07-2; 1 ex., TK08-1; 2 exs., TK08-2; 1 ex., TK08-3; 1 ex., TK08-5; 1 ex., TK08-6; 3 exs., TK09-5.
27. *Homoeusa prolongata* Sawada* (図 4H)
皇居からははじめて記録されるものである。好蟻性種で、ケアリ類の巣から得られるが、少ない。
〈採集データ〉 1 ex., TK03-4; 1 ex., TK08-2.
28. *Thaisophila oxypodina* Sharp (図 4I)
好蟻性種で、ケアリ類の巣から得られる。前報の *Oxypodini*, gen. et sp. 1 に該当する。
〈採集データ〉 2 exs., TK07-2; 1 ex., TK03-4.
29. *Oxypoda* sp. 1
前報の *Oxypoda* sp. 2, 赤坂、常盤松の *Oxypoda* sp. に該当する。前報の *Oxypoda* sp. 1 は本稿では *Atheta* sp. 2 と同定されたため、本種を繰り上げて *O.* sp. 1 とする。また、同じ号に掲載された浮遊性甲虫の報告 (野村・上條・市野澤, 2006) で同属の未記載種が 2 種現れたため、これらはそれぞれ *O.* sp. 2, *O.* sp. 3 とする。
〈採集データ〉 1 ex., TK02-3; 1 ex., TK08-1; 5 exs., TK08-2; 1 ex., TK08-3.
- Scaphidiinae デオキノコムシ亜科
30. *Scaphisoma castaneipenne* Reitter クリイロケシデオキノコムシ
〈採集データ〉 1 ex., TK02-1.
31. *Scaphisoma crassipes* Achard アシプトケシデオキノコムシ
〈採集データ〉 6 exs., TK04-1; 4 exs., TK05-1; 3 exs., TK09-2; 3 exs., TK09-5.
- Oxytelinae セスジハネカクシ亜科
32. *Oxytelus nigriceps* Kraatz クロズセスジハネカクシ
〈採集データ〉 1 ex., TK08-3.
33. *Anotylus laticornis* (Sharp) ヒメクロセスジハネカクシ
〈採集データ〉 1 ex., TK01-3; 1 ex., TK01-4; 1 ex., TK02-3.
34. *Anotylus lewisius* (Sharp) ルイスセスジハネカクシ
〈採集データ〉 2 exs., TK02-5; 1 ex., TK03-1; 1 ex., TK03-2; 2 exs., TK03-4; 3 exs., TK03-5.
35. *Anotylus mimulus* (Sharp) シワバネセスジハネカクシ
〈採集データ〉 2 exs., TK02-3; 1 ex., TK08-1; 3 exs., TK08-2; 2 exs., TK08-6; 1 ex., TK09-3.
- Steninae メダカハネカクシ亜科
36. *Stenus cicindeloides* (Schaller) アシマダラメダカハネカクシ
〈採集データ〉 1 ex., TK06-1.

37. *Stenus rugipennis* Sharp キアシホソメダカハネカクシ

〈採集データ〉 1 ex., TK08-5; 1 ex., TK09-2.

Euaesthetinae チビフトハネカクシ亜科

38. *Edaphus carinicollis* Bernhauer スジツヤチビハネカクシ

〈採集データ〉 13 exs., TK01-1; 16 exs., TK01-2; 17 exs., TK01-3; 24 exs., TK01-4; 14 exs., TK01-5; 17 exs., TK01-6; 24 exs., TK02-1; 12 exs., TK02-2; 2 exs., TK02-3; 3 exs., TK02-4; 15 exs., TK02-5; 2 exs., TK02-6; 1 ex., TK03-1; 1 ex., TK03-2; 3 exs., TK03-3; 2 exs., TK05-1; 2 exs., TK06-1; 1 ex., TK07-2; 3 exs., TK07-3; 3 exs., TK07-4; 1 ex., TK07-5; 1 ex., TK08-4; 1 ex., TK08-5; 8 exs., TK09-2; 3 exs., TK09-4; 9 exs., TK09-5; 14 exs., TK09-6.

Paederinae アリガタハネカクシ亜科

39. *Stilicopsis setigera* (Sharp) タチゲクビボソハネカクシ

〈採集データ〉 2 exs., TK07-1; 1 ex., TK07-5.

40. *Achenomorphus lithocharoides* (Sharp) クロニセトガリハネカクシ

〈採集データ〉 3 exs., TK01-2; 1 ex., TK01-3; 2 exs., TK08-1; 5 exs., TK08-2; 2 exs., 1 ex., TK08-3; 4 exs., TK08-5.

41. *Domene curtipennis* Sharp コマルズハネカクシ

〈採集データ〉 1 ex., TK02-4; 1 ex., TK03-1; 1 ex., TK03-3; 3 exs., TK03-4; 7 exs., TK07-1; 1 ex., TK07-2; 16 exs., TK08-1; 2 exs., TK08-2; 1 ex., TK08-6; 1 ex., TK09-1.

42. *Domene crassicornis* (Sharp) オオマルズハネカクシ

〈採集データ〉 3 exs., TK01-4; 1 ex., TK02-4; 1 ex., TK02-5; 1 ex., TK07-2; 1 ex., TK07-3; 1 ex., TK08-2.

Staphylininae ハネカクシ亜科

43. *Philonthus solidus* Sharp ヘリアカバコガシラハネカクシ

〈採集データ〉 1 ex., TK01-3; 2 exs., TK01-6; 1 ex., TK07-3.

44. *Hesperus tiro* (Sharp) ツマグロアカバハネカクシ

〈採集データ〉 2 exs., TK02-4; 1 ex., TK08-3.

45. *Platydacus brevicornis* (Motschulsky) アカバハネカクシ

〈採集データ〉 1 ex., TK09-4.

46. *Ocytus lewisius* Sharp クロサビイロハネカクシ

〈採集データ〉 1 ex., TK01-6; 2 exs., TK02-1; 1 ex., TK02-3; 4 exs., TK02-5; 1 ex., TK07-4; 2 exs., TK07-5; 1 ex., TK08-5; 2 exs., TK08-6; 4 exs., TK09-4; 3 exs., TK09-5.

47. *Indoquedius junio* (Sharp) ヤマトオオメハネカクシ

〈採集データ〉 1 ex., TK07-4.

以上、4科61種を記録した。皇居から新たに記録される種はコケムシ科2種、ハネカクシ科10種の合計12種であった。

2. 各指数の比較

1) モニタリング地点間の比較

今回の調査の結果、TK01-TK03, TK07-TK09 について、それぞれ隔月で6回、1年間にわたるデータが得られた。TK04-TK06 については、データに不備があったため、多様度解析からは除外してい

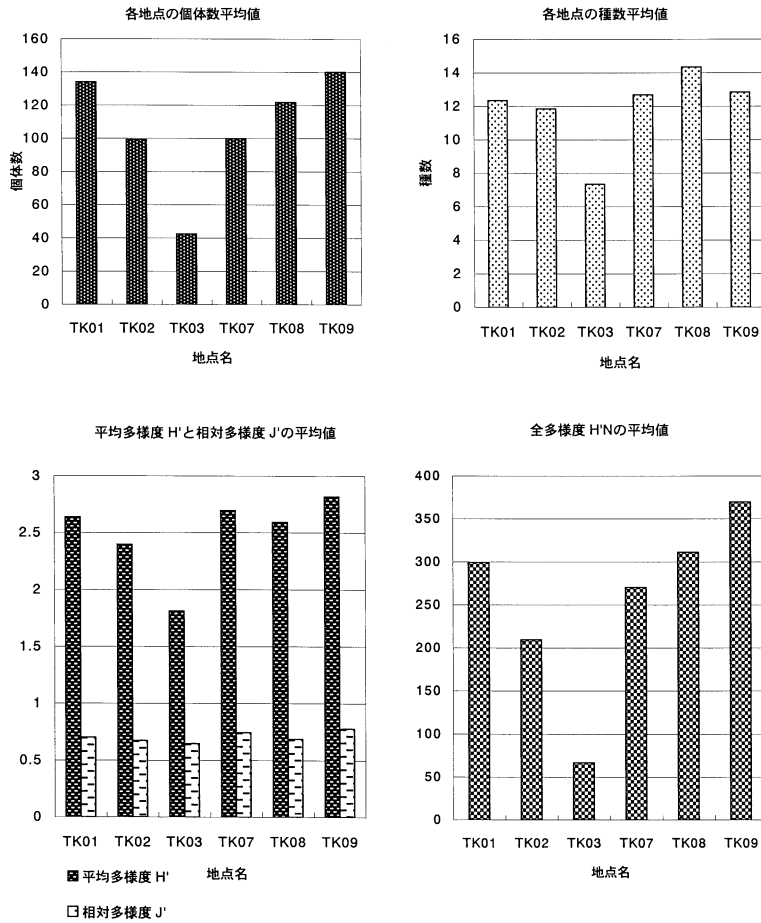


図5. 各サンプリング地点における種数、個体数および各多様度指数の平均値比較。

る。これらのサンプルについて種数、個体数、各多様度指数の数値を表2に、平均値のグラフを図5に示した。

各地点平均の個体数および種数を比較してみると、もっとも個体数が多かったのは、6地点のうちTK09であり、TK01がそれに続いた。もっとも少なかったのはTK03であった。また種数については、TK03を除く5地点で平均値は近接しており、TK08がもっとも多く、平均14種を超えていた。これについては、1回で25種ものハネカクシ類が得られたTK08-2(6月)が大きく影響しており、この回を除くと平均以下に転落してしまう。TK03は平均7.33種と他の地点の値を大きく下回っていた。

多様度指数の比較では、相対多様度J'は各地点間でほとんど差がない。平均多様度H'は、種数、個体数ともに最低であったTK03が目立って低いこと以外は大きい差が見られなかった。全多様度H'Nでは、TK03が低い点は他と共通しているが、それ以外の5地点についてはH'よりも、よりはっきりと現れている。しかしながら誤差が非常に大きいため、これらは有意に差があるとはいえない。

以上のような結果に至った要因について考察してみると、TK03では、林床の傾斜がやや急であり、下層土の土質ももろく崩れやすいため、堆積した腐植が長時間安定せず、雨水によって流出したり、

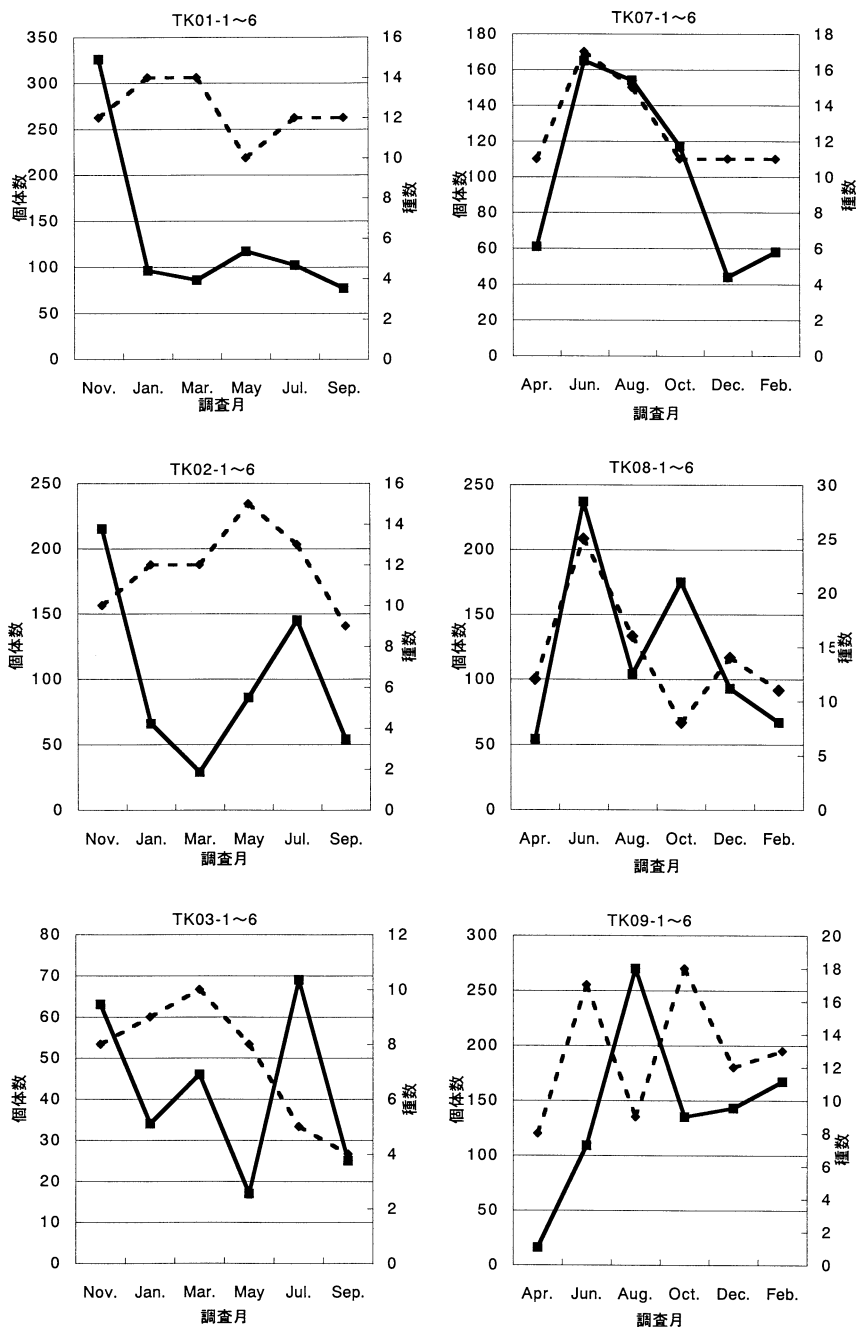


図5. 各サンプリング地点における種数, 個体数および各多様度指数の平均値比較.

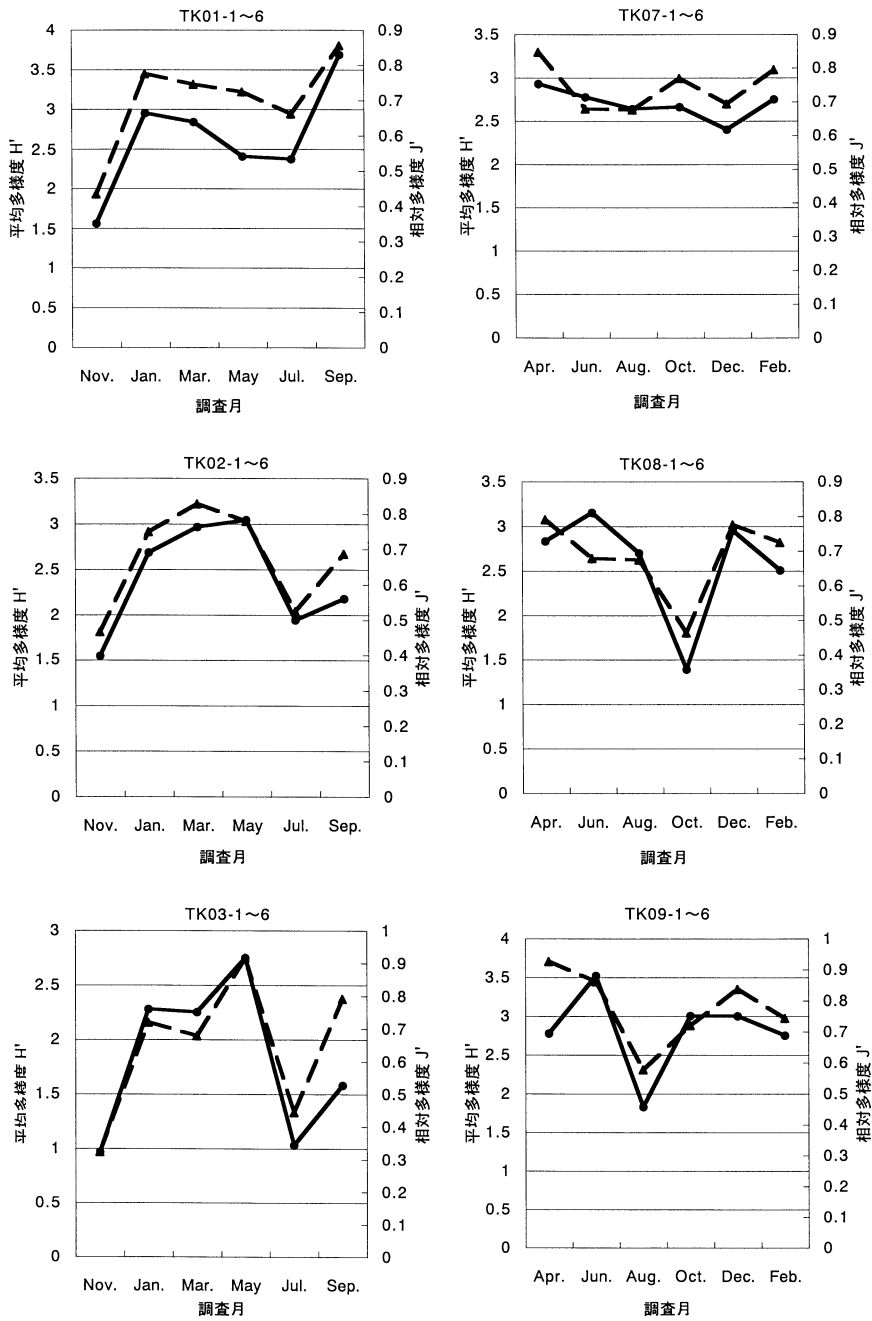


図7. 各サンプリング地点における平均多様度 H' および相対多様度 J' の推移.

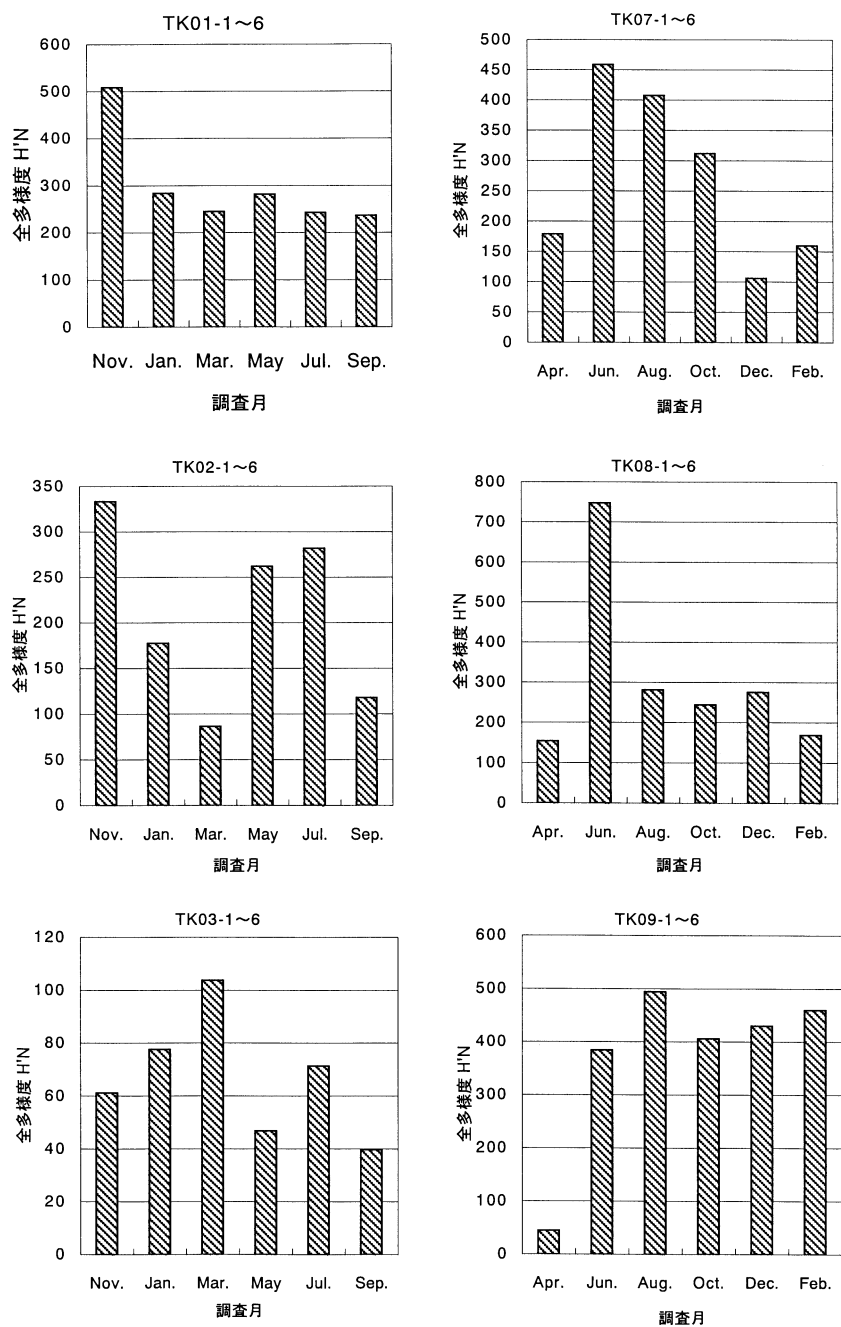


図 8. 各サンプリング地点における全多様度 $H'N$ の推移.

表3. 2地点間の共通種数および各類似度指数.

Jaccard's <i>CC</i> / 共通種数						
	TK01 (25)	TK02 (28)	TK03 (17)	TK07 (42)	TK08 (35)	TK09 (30)
TK01 (25)		14	9	25	19	18
TK02 (28)	0.36		11	28	19	18
TK03 (17)	0.27	0.32		17	13	10
TK07 (42)	0.69	0.67	0.49		18	20
TK08 (35)	0.46	0.43	0.33	0.39		22
TK09 (30)	0.49	0.45	0.27	0.51	0.51	

NSC					
	TK01 (25)	TK02 (28)	TK03 (17)	TK07 (42)	TK08 (35)
TK02 (28)	0.56				
TK03 (17)	0.53	0.65			
TK07 (42)	1.00	1.00	1.00		
TK08 (35)	0.76	0.67	0.76	0.62	
TK09 (30)	0.72	0.64	0.59	0.69	0.73

Pianka's α					
	TK01 (25)	TK02 (28)	TK03 (17)	TK07 (42)	TK08 (35)
TK02 (28)	0.98				
TK03 (17)	0.95	0.98			
TK07 (42)	0.88	0.85	0.83		
TK08 (35)	0.89	0.91	0.9	0.94	
TK09 (30)	0.51	0.44	0.36	0.56	0.42

崩落しやすかったと推定される。一方、一地点だけ植生の異なる（キンメイチク竹やぶ）TK07では他地点とそれほど変わらない値が出ているため、植生の違いは土壌中のハネカクシ群集の多様性には大きく影響しなかったことがうかがえる。

2) 季節的変動

TK01-TK03, TK07-TK09における個体数と種数、平均多様度と相対多様度、および全多様度の1年間を通じた推移を図6-8に示した。図4実線で示した個体数については、いずれの調査地点でも3-4月に低い値を示している点が共通している。TK01-TK03では、11月の値が高いが、TK07-TK09では必ずしもそのような傾向は見られないため、年による変動の一部と考えられる。一方、TK01-TK03, TK07-TK09の双方で、6-7月に高い値を示す傾向も見られるが、これは同じ年のすべてについて共通しているものではない。種数については、とくに一定した傾向は認められなかった。

平均多様度と相対多様度はいずれの調査地点についても非常に類似した動態を示した。図7において実線で示した平均多様度ならびに相対多様度は、TK01-TK03では1月から5月にかけて一つのピークを迎え、7月に一旦沈んだのち、9月に回復している。すなわち、N字状の推移をたどっている。TK07-TK09では、8月から10月にかけて落ち込む（TK08, TK09）か、明確な落ち込みはない（TK07）。これらの点についても、TK01-TK03とTK07-TK09とでは異なる傾向を示しており、一般的な結論を得るには至らなかった。

全多様度は個体数に大きく影響されるため、個体数とほぼ同じ推移をたどっている。いずれも高い平均多様度の値を示したTK08とTK09とで、対照的な動態を示しているのが興味深い。TK08では6月のTK08-2のみが突出して高く、それによって平均値が引き上げられているのに対して、TK09では逆に4月のTK09-1のみが著しく低く、平均して高い他の月の結果を引き下げている。

3) モニタリング地点間の類似関係

今回、TK01-TK03, TK07-TK09 の 6 回分の調査の合計種数、個体数について、それぞれ 2 地点間の類似度を、2 種の種構成類似度指数と 1 種の重複類似度指数を用いて算出し、その結果を表 3 に示した。

Jaccard の共通指数 CC の比較においては、TK01 と TK07 との間 (0.69) でもっとも高い値を示し、次いで TK02 と TK07 間 (0.67) で高かった。類似度がもっとも低かったのは、TK01 と TK03 間 (0.27) と TK03 と TK09 間 (0.27) であった。

野村・シンプソンによる類似度指数 NSC の比較でもかなり近い傾向が認められた。類似度がもっとも低かったのは TK01 と TK03 間 (0.53) で、TK01 と TK02 間 (0.56) がそれに続いている。高い類似性を示しているのは、TK07 と TK01, TK02, TK03 とのそれぞれの間で、値が 1 となっており、種数の多い TK07 が種数の少ないこれらの地点のファウナを完全にカバーしていることを表している。

一方、重複類似度指数である $Pianka$ の α を用いた比較でもっとも高い値を示したのは、TK01 と TK02 間 (0.98) と TK02 と TK03 間 (0.98) であった。また、もっとも類似度が低かったのは、TK03 と TK09 (0.36), TK08 と TK09 (0.42) であった。この結果においては、TK03 と TK09 間での類似度が共通して低いことを除いて、種構成類似度と重複類似度の結果はまったく異なっている。重複類似度においては、コゲチャムクゲキノコムシ、ルイスヒメコケムシ、*Atheta sp. 1* などの優占種の個体数が近いほど数値が高く出る傾向が強い。したがって共通種数は少なくとも、総個体数の近いものほど高い類似度を示すという結果を招いている。しかしながら TK09 はどの地点との間においても重複類似度が明らかに低く、他とは異なる個体数配分を持っている可能性がある。

皇居産ハネカクシ上科目録

採集リスト中で触れたように、前報 (Nomura *et al.*, 2000) と今回の報告とで種名の表記が異なる場合が多くあり、また、前報以降に新たに種名が確定したものもある。さらに浮遊性甲虫の報告 (野村ほか, 2006) や自然教育園、赤坂、常盤松の報告との対応をはっきりさせておくことが必要である。今後の研究において混乱を招かないために、以下に皇居産の種を取りまとめ、自然教育園、赤坂、常盤松との対応関係を可能な限り明らかにしておく。以下の目録において、出典は次の略号で表示する：土：本報告；浮：野村・上條・市野澤 (2006)；前：Nomura *et al.* (2000)；朝：朝比奈 (1988)；青：青木ほか (1976)。さらに自然教育園から野村・岸本 (2001) によって記録されたものは自、赤坂、常盤松から野村ほか (2005) により記録されたものはそれぞれ、赤、常と略記する。以前の報告で種名表記が異なる場合には、その表記を括弧書きで示した。また、2000 年以前に採集された材料を再度チェックした結果、2 種の未記録種が見出されたので、採集データと共にここで記録しておく。

Staphylinioidea ハネカクシ上科

Ptiliidae ムクゲキノコムシ科

1. *Dipentium japonicum* (K. Sawada) コゲチャナガムクゲキノコムシ 土, 浮, 前, 青 (*Ptenidium japonicum*); 自, 赤, 常
2. *Ptinella mekura* Kubota メナシウスイロムクゲキノコムシ 前, 青; 常
3. *Acrotichis thoracica* (Waltl) ハバビロムクゲキノコムシ 土, 浮, 前; 赤, 常
4. *A. lewisi* (Matthews) ムナビロムクゲキノコムシ 土, 浮, 前
5. *Nossidium japonicum* Y. Sawada ニホンフチドリムクゲキノコムシ 土, 前 (Ptiliidae, gen. et sp. indet.); 赤, 常
6. *Cissidium adustipenne* (Motschulsky) ヒサゴムクゲキノコムシ 土, 前; 赤, 常
7. *Baeocrara japonica* (Matthews) ニホンムクゲキノコムシ 浮

8. *Ptenidium* sp. 浮

Leiodidae タマキノコムシ科

1. *Dermatohomoeus terrenus* (Hisamatsu) オチバヒメタマキノコムシ 土, 浮, 前, 青? (*Colenis* sp.); 自, 赤, 常
2. *Agathidium (Agathidium) sublaevigatum* Portevin ツヤマルタマキノコムシ
3. *Cyrtoplastus seriepunctatus* (Brisout) セマルタマキノコムシ 土, 浮, 前
4. *Zeadolopus japonicus* (Champion) チビタマキノコムシ 土, 前
5. *Colon japonicus* (Hisamatsu) ヤマトヒゲブトチビシデムシ 土, 浮, 前
6. *Catops hilleri* Kraatz ヒレルチビシデムシ 浮, 前; 自
7. *Sciodrepoides* sp. 浮, 前; 自

Scydmaenidae コケムシ科

1. *Euconnus (Napochus) lewisii* Sharp ルイスヒメコケムシ 土, 浮, 前 (*Euconnus* sp. 1); 自 (*Euconnus* sp. 1), 赤 (*Euconnus* sp. 1), 常 (*Euconnus* sp. 1)
2. *E.* sp. 2 土, 前; 赤
3. *E.* sp. 3 土; 赤, 常
4. *Cephenodes* sp. 1 土, 前; 赤, 常
5. *C.* sp. 2 土
6. *Euthia* sp. 1 土, 前

Silphidae シデムシ科

1. *Eusilpha japonica* (Motschusky) オオヒラタシデムシ 浮, 前; 自
2. *E. brunnicollis* (Kraatz) ベッコウヒラタシデムシ 前
3. *Ptomascopus morio* Kraatz コクロシデムシ 浮, 前; 自, 赤, 常
4. *Nicrophorus concolor* Kraatz クロシデムシ 浮; 自
5. *N. maculifrons* Kraatz マエモンシデムシ 浮; 自
6. *N. quadripunctatus* Kraatz ヨツボシモンシデムシ 浮, 前; 自

Staphylinidae ハネカクシ科

Omaliinae ヨツメハネカクシ亜科

1. *Olophrum simplex* (Sharp) 土
2. *Lesteva plagiata* Sharp ネアカヨツメハネカクシ 浮, 前, 朝 (ヨツメハネカクシの一種)
3. *Eusphalerum* sp. 浮

Proteininae ハバビロハネカクシ亜科

4. *Megarthritis convexus* Sharp セマルハバビロハネカクシ 土, 浮, 前; 自, 赤, 常
5. *M. parallelus* Sharp 土, 浮, 前; 自? (*Megarthritis* sp.)

Micropeplinae チビハネカクシ亜科

6. *Micropeplus fulvus japonicus* Sharp セスジチビハネカクシ 土, 前; 自, 赤, 常

Pselaphinae アリヅカムシ亜科

7. *Pseudoplectus* sp. 1 土, 浮, 前
8. *Morana discedens* Sharp マメアリヅカムシ 土, 浮, 前, 青; 自, 赤
9. *Bryaxis gracilipalpis* Jeannel トサオノヒゲアリヅカムシ 土, 前; 自
10. *Batriscenaulax modestus* (Sharp) ハケスネアリヅカムシ 土
11. *Plagiophorus fujiyamai* (Kubota) フジヤマダルマアリヅカムシ 土, 浮, 前; 赤
12. *Stipesa rudis* Sharp ハナダカアリヅカムシ 前
13. *Lasinus* sp. 1 土

Tachyporinae シリホソハネカクシ亜科

14. *Derops longicornis* (Sharp) ヒゲナガホソミズギワハネカクシ 浮, 前
15. *Lordithon* sp. 浮, 前, 青?
16. Mycetoporini, gen. & sp. undet. 1 土, 前; 自? (Mycetoporini, gen. & sp. undet.), 常
17. Mycetoporini, gen. & sp. undet. 2 前; 赤
18. *Bolitobius princeps* (Sharp) 土; 赤
19. *Sepedophilus germanus* (Sharp) ムクゲヒメキノコハネカクシ 土, 浮, 前; 自, 赤
20. *S. pumilus* (Sharp) ハスモンヒメキノコハネカクシ 土, 浮, 前; 自, 赤
21. *S.* sp. 土, 浮; 赤
22. *Tachyporus celatus* Sharp クロズシリホソハネカクシ 浮, 前; 自, 赤
23. *T.* sp. 浮, 前
24. *Tachinus mimulus* Sharp キベリマルクビハネカクシ 土, 浮, 前; 自, 赤, 常
25. *Erchomus scitulus* Weise クロチビマルクビハネカクシ 前

Aleocharinae ヒゲブトハネカクシ亜科

26. *Aleochara curtula* (Goeze) ナカアカヒゲブトハネカクシ 浮
27. *A. parens* Sharp コクロヒゲブトハネカクシ 皇居初記録 (1 ex., 道灌堀・腐肉, 17. vi. 1996, 野村採集); 赤, 常
28. *A.* sp. 土; 常 (*Aleochara* sp. 2)
29. *Atheta* sp. 1 土, 浮, 前 (*Atheta* sp.); 自? (*Athethini*, gen. et sp. undet 1 または 2?), 赤, 常
30. *A.* sp. 2 土, 浮, 前 (*Oxypoda* sp. 1); 自? (*Oxypoda* sp.), 赤 (*Atheta* sp. 2), 常 (*Atheta* sp. 2)
31. *A.* sp. 3 土, 浮
32. *A.* sp. 4 土, 浮; 赤, 常
33. *A.* sp. 5 土, 浮; 常
34. *A.* sp. 6 土, 前 (*Oxypodini*, gen. et sp. 2)
35. *A.* sp. 7 浮
36. *A.* sp. 8 浮
37. *A.* sp. 9 浮
38. *Athetini*, gen et sp. indet. 前 (*Oxypodini*, gen. et sp. indet. 4)
39. *Falagria sulcatula* (Gravenhorst) 土
40. *F. myrmecophila* Sharp 前
41. *Myrmecocephalus sapidus* (Sharp) キバネセミゾハネカクシ 浮, 前; 赤
42. *Silusa* sp. 浮, 前

43. *Gyrophæna* sp. 土, 浮, 前
 44. *Homalotini*, gen. et sp. indet. 1 前
 45. *Homalotini*, gen. et sp. indet. 2 前
 46. *Homalotini*, gen. et sp. indet. 3 前
 47. *Oligota kashmirica benefica* Naomi ヒメハダニカブリケシハネカクシ 浮, 前
 48. *Cypha* sp. 浮
 49. *Hypocyphtini*, gen. et sp. indet. 前
 50. *Drusilla spersa* (Sharp) アカニセセミゾハネカクシ 前; 常
 51. *Pella comes* Sharp クロツヤクサアリハネカクシ 前 (クロツヤアリノスハネカクシ)
 52. *P. indiscreta* (Sharp) チゴクサアリハネカクシ 前 (和名なし)
 53. *P. japonica* (Sharp) ネアカクサアリハネカクシ 皇居初記録 (1 ex., 詳しい地名の記述なし, 28. iii. 1997, 久居宣夫採集)
 54. *Zyras optatus* Sharp コモンクロアリノスハネカクシ 土, 浮, 前 (モンクロアリノスハネカクシ); 赤
 55. *Myllaena* sp. 前
 56. *Homoeusa prolongata* Sawada 土
 57. *H. japonica* Sharp ヤマトチビアリノスハネカクシ 前
 58. *H.* sp. 前
 59. *Thaisophila oxypodina* Sharp 土, 浮, 前 (*Oxypodini*, gen. et sp. 1)
 60. *Oxypoda* sp. 1 土, 浮, 前 (*Oxypoda* sp. 2); 自, 赤 (*Oxypoda* sp.), 常 (*Oxypoda* sp.)
 61. *O.* sp. 2 浮
 62. *O.* sp. 3 浮
 63. *Scistogenia crenicollis* Kraatz 前
 64. *Tachyusa coarctata* Erichson ホソクロチビハネカクシ 浮, 前, 朝
 65. *Oxypodini*, gen. et sp. indet. 3 前
 66. *Oxypodini*, gen. et sp. indet. 5 前
 67. *Coenonica* sp. 浮
 68. *Trichopsenius japonicus* Seevers シロアリハネカクシ 浮

Scaphidiinae デオキノコムシ亜科

69. *Scaphisoma castaneipenne* Reitter クリイロケシデオキノコムシ 土, 浮, 前
 70. *S. crassipes* Achard アシプトケシデオキノコムシ 土, 前; 自, 赤, 常
 71. *S. rubrum* Reitter アカミケシデオキノコムシ 浮, 前; 自, 赤, 常
 72. *S.* sp. 前; 常?

Osoriinae ツツハネカクシ亜科

73. *Nacarus longulus* (Sharp) チビホソハネカクシ 浮, 前
 74. *Osorius angustulus* Sharp フトツツハネカクシ 浮, 前

Oxytelinae セスジハネカクシ亜科

75. *Bledius* sp. 前
 76. *Carpelimus exiguus* (Erichson) チビニセユミセミゾハネカクシ 浮, 前
 77. *C. bümpressus* (Cameron) 前, 朝

78. *C. siamensis* (Fauvel) キバネニセユミセミゾハネカクシ 浮, 前, 朝
 79. *C. vagus* (Sharp) ニセユミセミゾハネカクシ 浮, 前, 朝
 80. *Platystehus operosus* Sharp クロヒメカワベハネカクシ 浮, 前
 81. *Oxytelus nigriceps* Kraatz クロズセスジハネカクシ 土, 前
 82. *Anotylus cognatus* (Sharp) セスジハネカクシ 浮, 前
 83. *A. laticornis* (Sharp) ヒメクロセスジハネカクシ 土, 浮, 前; 赤, 常
 84. *A. lewisius* (Sharp) ルイスセスジハネカクシ 土, 浮, 前, 青 (*A. similis*); 自, 常
 85. *A. mimulus* (Sharp) シワバネセスジハネカクシ 土, 前; 常
 86. *A. amicus* (Bernhauer) コバネアシベセスジハネカクシ 浮

Steninae メダカハネカクシ亜科

87. *Stenus (Stenus) lewisius* Sharp ルイスメダカハネカクシ 前, 朝
 88. *S. (Hypostenus) cicindeloides* (Schaller) アシマダラメダカハネカクシ 土, 前, 朝; 赤
 89. *S. (H.) oblitus* Sharp 前, 朝
 90. *S. (Hemistenus) rugipennis* Sharp キアシホソメダカハネカクシ 土, 浮, 前, 朝; 自
 91. *S. (H.) latitarsis* Sharp ヒラアシメダカハネカクシ 浮, 前, 朝; 自
 92. *S. (Nestus) niponensis* Cameron ニホンメダカハネカクシ 前
 93. *S. (N.) melanarius verecundus* Sharp コクロメダカハネカクシ 前, 朝; 赤

Euaesthetinae チビフトハネカクシ亜科

94. *Edaphus carinicollis* Bernhauer スジツヤチビハネカクシ 土, 浮, 前; 自? (*Edaphus* sp.), 赤, 常
 95. ?*E. japonicus* Sharp 前, 青

Paederinae アリガタハネカクシ亜科

96. *Paederus fuscipes* (Curtis) アオバアリガタハネカクシ 前, 朝; 自
 97. *Stilicopsis setigera* (Sharp) タチゲクビボソハネカクシ 土, 前
 98. *Rugilus ceylanensis* (Kraatz) キバネクビボソハネカクシ 前; 自, 赤
 99. *Ophryomedon marginatus* Naomi 浮, 前
 100. *Sunius debilicornis* (Wallaston) チビトガリハネカクシ 浮, 前
 101. *Medon?* sp. 前
 102. *Lithocharis nigriceps* Kraatz クロズトガリハネカクシ 浮, 前; 赤
 103. *Achenomorphus lithocharoides* (Sharp) クロニセトガリハネカクシ 土, 浮, 前; 赤
 104. *Isocheilus staphylinoides* (Kraatz) ニセトガリハネカクシ 浮, 前
 105. *Scopaeus virilis* Sharp チビクビボソハネカクシ 浮, 前
 106. *Domene curtipennis* Sharp コマルズハネカクシ 土, 浮, 前
 107. *D. crassicornis* (Sharp) オオマルズハネカクシ 土, 浮, 前
 108. *Ochtheophilum densipenne* (Sharp) クロナガエハネカクシ 前; 自
 109. *O. pectorale* (Sharp) アカバナガエハネカクシ 前

Staphylininae ハネカクシ亜科

110. *Othius medius* Sharp ウスアカバホソハネカクシ 前; 自
 111. *Lepidophallus suffusus* (Sharp) キバネナガハネカクシ 前; 自, 赤

112. *Neobisnius pumilus* (Sharp) アカバヒメホソハネカクシ 浮, 前; 赤
 113. *N. sp.* 浮
 114. *Philonthus amicus* Sharp 前
 115. *P. discoideus* Gravenhorst チビカクコガシラハネカクシ 前; 赤
 116. *P. sericans* Sharp キヌコガシラハネカクシ 浮; 赤, 常
 117. *P. gastralis* Sharp チャバネコガシラハネカクシ 浮, 前; 赤, 常
 118. *P. lewisius* Sharp オオドウガネコガシラハネカクシ 浮, 前, 朝 (*P. havelkai*)
 119. *P. numata* Dvorák キアシチビコガシラハネカクシ 前
 120. *?P. quisquiliarius* (Gyllenhal) 前, 朝
 121. *P. rectangulus* Sharp カクコガシラハネカクシ 前; 赤
 122. *P. rutiliventris* Sharp ムネスジコガシラハネカクシ 浮, 前; 赤
 123. *P. solidus* Sharp ヘリアカバコガシラハネカクシ 土, 浮, 前; 赤
 124. *P. wuestoffi* Bernhauer ヒメホソコガシラハネカクシ 前; 赤
 125. *Gabronthus sulcifrons* (Sharp) タテミゾコガシラハネカクシ 前; 赤
 126. *G. sp.* 浮, 前
 127. *Hesperus tiro* (Sharp) ツマグロアカバハネカクシ 土, 浮, 前; 自, 赤
 128. *Platydracus brevicornis* (Motschulsky) アカバハネカクシ 土, 浮, 前; 自, 赤
 129. *P. inornatus* (Sharp) クロガネハネカクシ 浮, 前; 赤
 130. *Ocybus lewisius* Sharp クロサビヒロハネカクシ 土, 浮, 前; 自, 赤
 131. *Algon grandicollis* Sharp ムネビロハネカクシ 浮, 前
 132. *Heterothops cognatus* Sharp チビツヤムネハネカクシ 前; 赤
 133. *Indoquedius juno* (Sharp) ヤマトオオメハネカクシ 土, 浮, 前
 134. *Acylophorus honshuensis* Dvorák クロヒゲオレハネカクシ 前

以上, ムクゲキノコムシ科 8 種, タマキノコムシ科 7 種, コケムシ科 6 種, シデムシ科 6 種, ハネカクシ科 134 種, 合計 161 種 of ハネカクシ類が皇居から記録されている。

Summary

In 2000 to 2003, the terrestrial staphylinoid fauna was quantitatively surveyed at nine stations (TK01–TK09) six times a year for each in the garden of the Imperial Palace, Tokyo, Japan. Each staphylinoid sample was extracted by Tullgren funnel from leaf litter and humus of five quadrats each sized 1 m×1 m. Sixty-two species of four families were recognized, 13 species of them being recorded for the first time from the Imperial Palace. Species diversity and similarity of six communities were analyzed by three diversity indices (Shanon-Weaner function H' , Pielou's index of equitability J' and total diversity $H'N$) and three similarity indices (Jaccard's coefficient of community CC , Nomura-Simpson's coefficient NSC and Pianka's overlap index α). In the comparison of species diversity, TK03 was significantly low in H' and $H'N$ and the other five were not different. In TK01 to TK03 surveyed in 2000–2001, the diversity was high in January to May, in a low level in July, and recovered in September; on the other hand, it decreased more or less in June to October in TK07 to TK09 (2002–2003). As to the similarity of species component, TK07 harbored many species completely covering the faunas of TK01, TK02 and TK03. A significant difference of TK09 in overlap similarity was indicated in an analysis by Pianka's α .

引用文献

青木淳一・今立源太良・石川和男・新島溪子・森川国康・中根猛彦・芝 実・鈴木正将・渡辺泰明,

1976. 皇居および常陸宮邸の土壤動物. *Edaphologia*, (14): 25-44.
- 朝比奈正二郎, 1988. 皇居内濠池水生昆虫等調査報告. 22 pp.
- 保科英人, 2003. 日本産コケムシ科ヒメコケムシ属概説 (1). 甲虫ニュース, (143): 7-11.
- Kubota, M., 1943. New and little known Pselaphidae from Japan. *Trans. Kansai ent. Soc.*, 9(1): 6-11.
- 野村周平・岸本年郎, 2001. 国立科学博物館附属自然教育園の土壤甲虫相 (1) ハネカクシ上科. 自然教育園報告, (33): 301-312.
- Nomura, S., T. Kishimoto & Y. Watanabe, 2000. A faunistic study on the staphylinoid beetles (Insecta, Coleoptera) from the garden of the Imperial Palace, Tokyo, Japan. *Mem. natn. Sci. Mus., Tokyo*, (36): 257-286.
- 野村周平・丸山宗利・新井志保, 2005. 赤坂御用地ならびに常盤松御用邸の土壤性ハネカクシ相. 国立科博専報, (39): 161-171.

野村周平・平野幸彦 (2005) の訂正

国立科学博物館専報第 39 号, 野村周平・平野幸彦共著論文 (pp. 183-223) 中の図の番号に, 以下に示すような誤りがあったので訂正する.

p. 211 図 64-89: 図 78 (誤) → 84 (正); 79 (誤) → 78 (正); 80 (誤) → 79 (正); 81 (誤) → 80 (正); 82 (誤) → 81 (正); 83 (誤) → 82 (正); 84 (誤) → 83 (正).
