

赤坂御用地ならびに常盤松御用邸の土壌性ハネカクシ相

野村周平¹⁾・丸山宗利¹⁾・新井志保²⁾

Shûhei Nomura¹⁾, Munetoshi Maruyama¹⁾ and Shiho Arai²⁾:
The Soil Staphylinoid Faunas of the Akasaka Imperial Gardens and
the Tokiwamatsu Imperial Villa, Tokyo, Japan

はじめに

東京都港区の赤坂御用地は、皇居吹上御苑などと並んで都心に残された貴重な緑地であり、アカガシ、タブノキを交えた照葉樹林を中心として、落葉広葉樹林、竹やぶなど変化にとんだ自然植生が見られる。一方、東京都渋谷区東にある常盤松御用邸は面積としては非常に小規模であるが、アカガシなどの巨木が林立する屋敷林の様相を呈しており、自然林の保存状態は両地域に劣らず良好である。本地域では1976年に土壌性甲虫の調査結果が報告され、ハネカクシ類は12種が記録されている(青木ほか, 1976)。

今回筆者らは、赤坂御用地12地点、常盤松御用邸4地点の土壌性甲虫に定量調査を行ったので、その結果を以下に報告する。本調査結果を考察するにあたり、皇居吹上御苑(Nomura *et al.*, 2000, 一部未発表記録を含む)ならびに国立科学博物館附属自然教育園(野村・岸本, 2001)の調査結果との比較を行った。

調査方法

1. 調査場所・日時

赤坂御用地は、長辺約2,100 m、短辺約1,380 mの長方形に近い形で、北北東方向に長い(図1)。総面積は51 haで、東宮御所などの住居部分を除く全体の7割ほどの部分について、調査を行った。2002-2004年度において計6回、次に示す12地点(日程は括弧内)で定量サンプリングを行った。リストおよび文中ではすべて以下の略号を用いて場所と日時を略記する。TA01: 衆芳亭跡照葉樹林, TA02: 大土橋池上照葉樹林(以上, 2002年11月20日), TA03: 大池北側照葉樹林, TA04: 三笠宮邸北側常緑・落葉樹混交林(以上, 2003年4月2日), TA05: 権田原門南落葉樹・竹混交林, TA06: 洗心亭跡常緑樹・松混交林(以上, 同年10月24日), TA07: 中の池南常緑・落葉樹混交林, TA08: 高円宮邸西竹やぶ(以上, 同年12月24日), TA09: 諏訪御茶屋跡東松林, TA10: 中の池東照葉樹林(以上, 2004年2月27日), TA11: 衆芳亭跡照葉樹林(TA01と同地点), TA12: 心字池東照葉樹林(以上, 同年6月24日)。

また常盤松御用邸は、敷地面積2 haで、自然植生の残された住居部分周縁のわずかな部分について調査を行った(図2)。2003-2004年度にわたって計2回、4地点について定量サンプリングを行った。

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: nomura@kahaku.go.jp

²⁾ 埼玉県嵐山町むさし台3-22-13

Musashidai 3-22-13, Ranzan-machi, Saitama, 355-0216 Japan

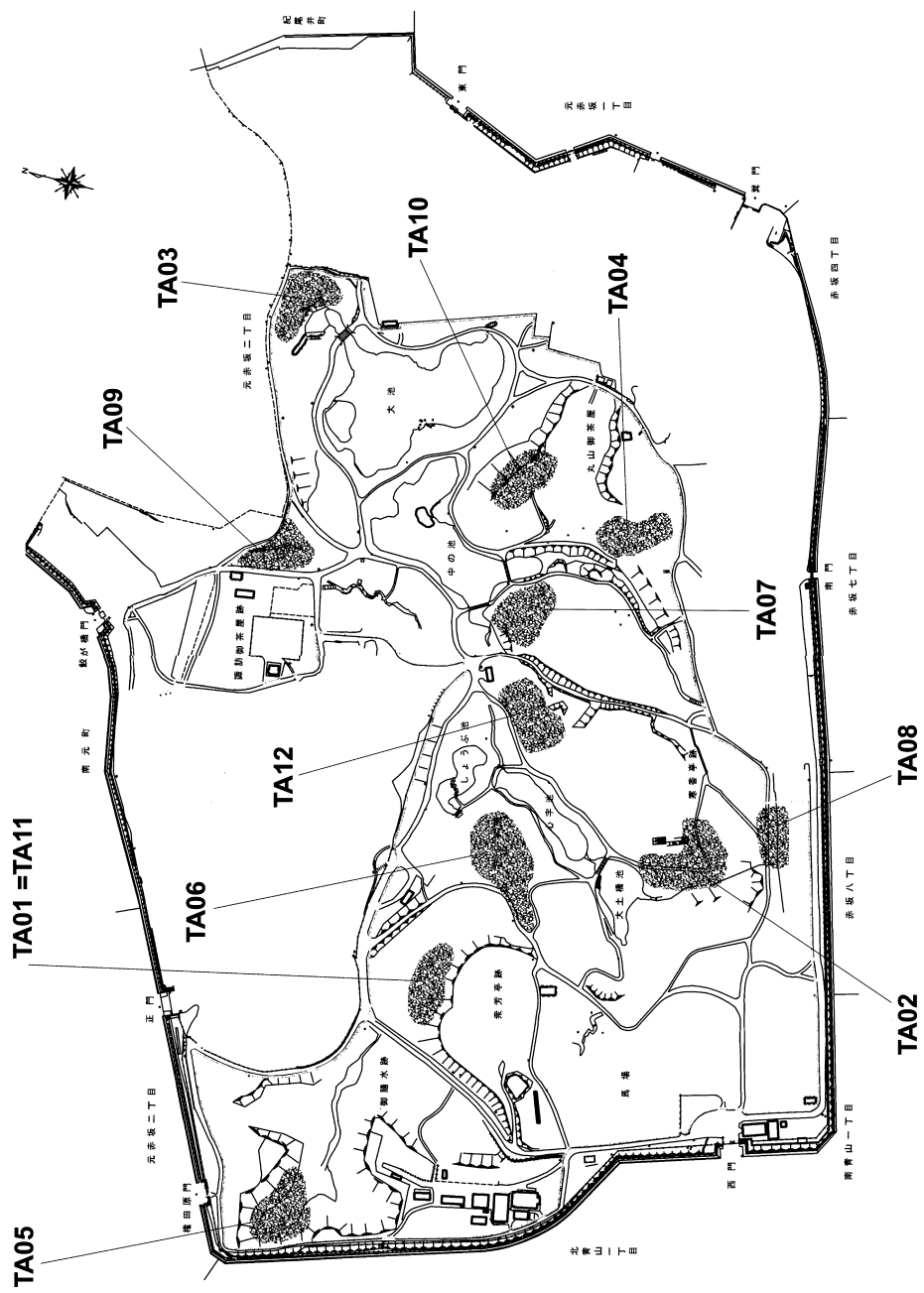


図1. 赤坂御用地における調査地点の位置.

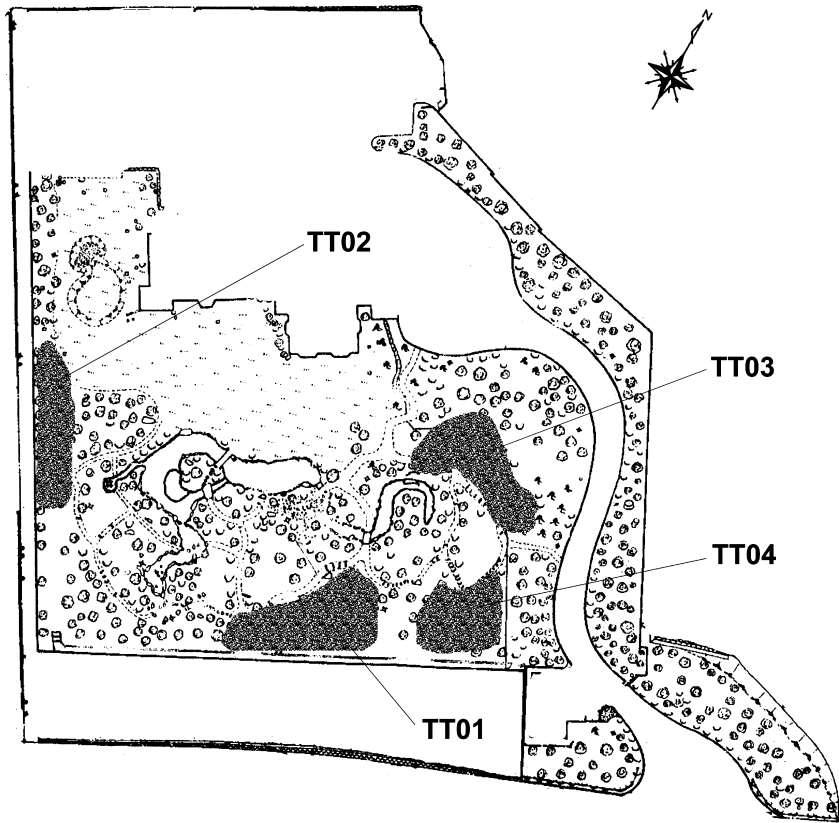


図2. 常盤松御用邸における調査地点の位置.

TT01: 邸南側照葉樹林, TT02: 池西側常緑樹・竹混交林 (以上, 2003年3月31日), TT03: 邸東側常緑樹・竹混交林, TT04: 邸南東側照葉樹林 (以上, 2004年6月24日).

2. 定量調査の方法

定量サンプリングは, 赤坂御用地, 常盤松御用邸を通じてすべて野村が行った. サンプリング方法は以下のとおりである. ほぼ同一の植生が広がる $10\text{ m} \times 10\text{ m}$ 以上の区域を1地点とし, 1地点につき $1\text{ m} \times 1\text{ m}$ 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3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わされる指数で、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 n_i とするとき、 $H' = -\sum(n_i/N)\log(n_i/N)$ 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: MSC): 群集間の類似関係を示す指数として、種構成の類似性に注目した 2 種類の類似度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。

調査結果

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。同一種内で、赤坂御用地内で採集されたものは〈赤坂〉、常盤松御用邸内で採集されたものは〈常盤松〉で示した。

Staphylinoidea 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
〈赤坂〉 TA02 (11 exs.); TA04 (1 ex.); TA07 (9 exs.); TA10 (16 exs.); TA12 (2 exs.).
〈常盤松〉 TT04 (1 ex.).
2. *Acrotrichis thoracica* (Waltl) ハバビロムクゲキノコムシ
〈赤坂〉 TA01 (11 exs.); TA02 (5 exs.); TA05 (4 exs.); TA06 (1 ex.); TA07 (13 exs.); TA09 (5 exs.); TA10 (31 exs.); TA11 (44 exs.); TA12 (20 exs.).
〈常盤松〉 TT01 (1 ex.); TT02 (1 ex.); TT03 (6 exs.); TT04 (4 exs.).
3. *Nossidium japonicum* Y. Sawada ニホンフチドリムクゲキノコムシ
Nomura, Kishimoto & Watanabe (2000) で、Ptiliidae, gen. et sp. indet. とされたものは本種である。関東地方の平地では個体数は多くないが、普遍的に見い出されるもののようである。
〈赤坂〉 TA02 (1 ex.).
〈常盤松〉 TT02 (1 ex.).

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
〈赤坂〉 TA01 (3 exs.); TA02 (5 exs.); TA03 (2 exs.); TA04 (2 exs.); TA05 (3 exs.); TA06 (5 exs.); TA07 (1 ex.); TA09 (2 exs.); TA10 (11 exs.); TA11 (8 exs.); TA12 (35 exs.).
〈常盤松〉 TT01 (1 ex.); TT03 (2 exs.); TT04 (5 exs.).

Scydmaenidae コケムシ科

1. *Euconnus* sp. 1
〈赤坂〉 TA01 (1 ex.); TA02 (2 exs.); TA03 (2 exs.); TA04 (4 exs.); TA05 (2 exs.); TA06 (2 exs.); TA07 (4 exs.); TA08 (4 exs.); TA09 (1 ex.); TA10 (6 exs.); TA11 (2 exs.); TA12 (6 exs.).
〈常盤松〉 TT02 (8 exs.); TT04 (3 exs.).
2. *Euconnus* sp. 2
〈赤坂〉 TA09 (2 exs.); TA11 (1 ex.).
3. *Euconnus* sp. 3
本種は Nomura, Kishimoto & Watanabe (2000) には掲載されていないが、それ以後のモニタリ

ング調査では発見されている。しかしいずれにしても局所的にしか生息しておらず、常盤松で普通に見い出されている点は注目に値する。

〈赤坂〉 TA06 (3 exs.).

〈常盤松〉 TT01 (2 exs.); TT02 (2 exs.); TT03 (16 exs.); TT04 (18 exs.).

4. *Cephenodes* sp.

〈赤坂〉 TA04 (1 ex.); TA07 (3 ex.); TA08 (1 ex.).

〈常盤松〉 TT03 (1 ex.); TT04 (1 ex.).

Staphylinidae ハネカクシ科
Omaliinae ヨツメハネカクシ亜科

1. *Olophrum arrowi* Scheerpeltz アロウヨツメハネカクシ

赤坂以外では見つかっておらず、非常に興味深い。

〈赤坂〉 TA03 (2 exs.); TA05 (1 ex.).

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

〈赤坂〉 TA01 (4 exs.); TA02 (3 exs.); TA03 (2 exs.); TA04 (3 exs.); TA07 (1 ex.); TA08 (1 ex.); TA09 (2 exs.); TA10 (4 exs.); TA11 (5 exs.); TA12 (2 exs.).

〈常盤松〉 TT03 (5 exs.); TT04 (3 exs.).

Micropeplinae チビハネカクシ亜科

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

〈赤坂〉 TA01 (2 exs.); TA02 (4 exs.); TA06 (1 ex.); TA09 (2 exs.); TA10 (2 exs.); TA12 (6 exs.).

〈常盤松〉 TT03 (2 exs.); TT04 (7 exs.).

Pselaphinae アリヅカムシ亜科

4. *Morana discedens* Sharp マメアリヅカムシ

〈赤坂〉 TA04 (3 exs.); TA09 (1 ex.); TA10 (1 ex.).

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

〈赤坂〉 TA01 (24 exs.); TA02 (2 exs.); TA05 (3 exs.); TA11 (4 exs.).

Tachyporinae シリホソハネカクシ亜科

6. *Mycetoporini*, gen. & sp. undet. 1

〈常盤松〉 TT02 (1 ex.); TT03 (1 ex.); TT04 (1 ex.).

7. *Mycetoporini*, gen. & sp. undet. 2

〈赤坂〉 TA02 (2 exs.); TA09 (1 ex.).

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

〈赤坂〉 TA02 (2 exs.); TA03 (3 exs.); TA04 (5 exs.); TA08 (1 ex.); TA09 (2 exs.); TA10 (2 exs.); TA11 (5 exs.); TA12 (4 exs.).

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

〈赤坂〉 TA01 (4 exs.); TA02 (29 exs.); TA03 (1 ex.); TA04 (9 exs.); TA05 (3 exs.); TA07 (2 exs.); TA08 (1 ex.); TA10 (3 exs.); TA11 (23 exs.); TA12 (13 exs.).

10. *Sepedophilus* sp. ヒメキノコハネカクシの1種
 〈赤坂〉 TA10 (1 ex.).
11. *Tachyporus celatus* Sharp クロズシリホソハネカクシ
 〈赤坂〉 TA06 (1 ex.).
12. *Tachinus mimulus* Sharp キベリマルクビハネカクシ
 〈赤坂〉 TA01 (1 ex.); TA04 (1 ex.); TA08 (2 ex.); TA09 (4 ex.).

Aleocharinae ヒゲブトハネカクシ亜科

13. *Aleochara* sp.
 〈常盤松〉 TT04 (1 ex.).
14. *Atheta* sp. 1
 〈赤坂〉 TA03 (1 ex.); TA04 (1 ex.); TA07 (1 ex.); TA08 (6 ex.); TA09 (4 ex.); TA10 (1 ex.).
 〈常盤松〉 TT03 (3 ex.); TT04 (4 ex.).
15. *Atheta* sp. 2
 〈赤坂〉 TA02 (8 ex.); TA03 (5 ex.); TA04 (4 ex.); TA05 (34 ex.); TA06 (8 ex.); TA07 (20 ex.); TA08 (45 ex.); TA09 (19 ex.); TA10 (45 ex.); TA11 (5 ex.); TA12 (2 ex.).
 〈常盤松〉 TT03 (15 ex.); TT04 (10 ex.).
16. *Atheta* sp. 3
 〈赤坂〉 TA08 (8 ex.); TA09 (2 ex.); TA10 (15 ex.).
17. *Atheta* sp. 4
 〈赤坂〉 TA02 (2 ex.); TA09 (2 ex.); TA11 (1 ex.); TA12 (2 ex.).
 〈常盤松〉 TT02 (4 ex.).
18. *Atheta* sp. 5
 〈常盤松〉 TT02 (4 ex.); TT04 (2 ex.).
19. *Atheta* sp. 6
 〈常盤松〉 TT02 (3 ex.); TT03 (10 ex.).
20. *Zyras optatus* (Sharp) コモンクロアリノスハネカクシ (和名改称)
 〈赤坂〉 TA01 (2 ex.); TA05 (1 ex.).
21. *Drusilla sparsa* (Sharp) アカニセセミゾハネカクシ
 〈常盤松〉 TT04 (1 ex.).
22. *Oligota* sp.
 〈常盤松〉 TT02 (1 ex.); TT03 (1 ex.); TT04 (1 ex.).
23. *Oxyptoda* sp.
 〈赤坂〉 TA02 (1 ex.); TA09 (1 ex.).
 〈常盤松〉 TT02 (1 ex.).

Scaphidiinae デオキノコムシ亜科

24. *Scaphisoma rubrum* Reitter アカミケシデオキノコムシ
 〈赤坂〉 TA06 (1 ex.).
25. *Scaphisoma crassipes* Achard アシブトケシデオキノコムシ
 〈赤坂〉 TA01 (3 ex.); TA05 (5 ex.); TA10 (10 ex.).
 〈常盤松〉 TT01 (4 ex.).

表 1. 東京都内 4 緑地における土壌性ハネカクシ相の比較.

種名 / 調査地名	赤坂	常盤松	皇居*	自然教育園
コゲチャナガムクゲキノコ	○	○	○	○
ハバビロムクゲキノコ	○	○	○	
ニホンフチドリムクゲキノコ	○	○	○	
オチバヒメタマキノコ	○	○	○	○
ヒレルチビシテムシ				○
<i>Euconnus</i> sp. 1	○	○	○	○
<i>Euconnus</i> sp. 2	○		○	
<i>Euconnus</i> sp. 3	●**	●		
<i>Cephenodes</i> sp.	○	○	○	
アロウヨツメハネカクシ	●			
セマルハバビロハネカクシ	○	○	○	○
<i>Megarthus</i> sp.				○
セスジチビハネカクシ	○	○	○	○
<i>Petaloscopus</i> sp.				○
マメアリヅカムシ	○		○	○
<i>Natypleurina</i> , sp.				○
トサオノヒゲアリヅカムシ			○	○
フジヤマダルマアリヅカムシ	○		○	
<i>Mycetoporini</i> , sp. 1		○	○	
<i>Mycetoporini</i> , sp. 2	○		○	○
ムクゲヒメキノコハネカクシ	○		○	○
ハスモンヒメキノコハネカクシ	○		○	○
<i>Sepedophilus</i> sp.	●			
クロズシリホソハネカクシ	○		○	
キベリマルクビハネカクシ	○		○	○
<i>Aleochara</i> sp.		○		
<i>Atheta</i> sp. 1	○	○		○
<i>Atheta</i> sp. 2	○	○	○	○
<i>Atheta</i> sp. 3	●			
<i>Atheta</i> sp. 4	●	●		
<i>Atheta</i> sp. 5		●		
<i>Atheta</i> sp. 6		●		
コモンクロアリノスハネカクシ	○		○	
アカニセセミゾハネカクシ		○	○	
<i>Oligota</i> sp.		●		
<i>Oxygaster</i> sp.	○	○	○	○
<i>Oxygaster</i> , sp.				○
アカミケシデオキノコムシ	○		○	○
アシプトケシデオキノコムシ	○	○	○	○
ヒメクロセスジハネカクシ	○	○	○	
ルイスセスジハネカクシ		○	○	○
アシマダラメダカハネカクシ	○		○	
アシュラメダカハネカクシ?				○
ヒラアシメダカハネカクシ				○
コクロメダカハネカクシ	○		○	
スジツヤチビハネカクシ	○		○	○
クロナガエハネカクシ				○
キアシシリグロハネカクシ		●		
アカヒメホソハネカクシ	○		○	
チャバネコガシラハネカクシ	○	○	○	
クロサビヒロハネカクシ	○		○	○
種数	34	25	73*	27

*: 皇居産の種は赤坂, 常盤松と共通の種のみ示した; **: 皇居および自然教育園から記録されていない種は●で示した.

Oxytelinae セスジハネカクシ亜科

- 26.
- Anotylus laticornis*
- (Sharp) ヒメクロセスジハネカクシ

〈赤坂〉 TA04 (1 ex.).

〈常盤松〉 TT01 (1 ex.); TT02 (2 exs.).

- 27.
- Anotylus lewisius*
- (Sharp) ルイスセスジハネカクシ

〈常盤松〉 TT03 (2 exs.); TT04 (12 exs.)

Steninae メダカハネカクシ亜科

- 28.
- Stenus cicindeloides*
- (Schaller) アシマダラメダカハネカクシ

〈赤坂〉 TA06 (1 ex.); TA12 (2 exs.).

- 29.
- Stenus melanarius verecundus*
- Sharp コクロメダカハネカクシ

〈赤坂〉 TA05 (1 ex.).

Euaesthetinae チビフトハネカクシ亜科

- 30.
- Edaphus carinicollis*
- Bernhauer スジツヤチビハネカクシ

〈赤坂〉 TA01 (4 exs.); TA03 (3 exs.); TA04 (4 exs.); TA06 (11 exs.); TA07 (20 exs.); TA08 (1 ex.); TA09 (1 ex.); TA10 (21 exs.); TA12 (25 exs.).

〈常盤松〉 TT01 (3 exs.); TT03 (5 exs.); TT04 (12 exs.).

Paederinae アリガタハネカクシ亜科

- 31.
- Astenus latifrons*
- (Sharp) キアシシリグロハネカクシ

〈常盤松〉 TT03 (1 ex.);

Staphylininae ハネカクシ亜科

- 32.
- Neobisnius pumilus*
- (Sharp) アカヒメホソハネカクシ

〈赤坂〉 TA08 (1 ex.).

- 33.
- Philonthus gastralis*
- Sharp チャバネコガシラハネカクシ

〈赤坂〉 TA05 (2 exs.); TA11 (1 ex.).

〈常盤松〉 TT04 (4 exs.).

- 34.
- Ocypus lewisius*
- Sharp クロサビイロハネカクシ

〈赤坂〉 TA01 (1 ex.); TA03 (3 exs.); TA05 (1 ex.); TA06 (1 ex.); TA07 (1 ex.); TA10 (3 exs.).

表 2. 東京都内 4 緑地における土壌性ハネカクシ相の類似関係.

調査地名 種数	赤坂 34	常盤松 25	皇居 73	自然教育園 27
赤坂 34		17	28	17
常盤松 25	0.40/0.68		17	11
皇居 73	0.35/0.82	0.21/0.68		16
自然教育園 27	0.38/0.63	0.27/0.44	0.19/0.59	

右上: 共通種数; 左下: 類似度指数 (CC/NSC).

考 察

今回の調査の結果、赤坂から4科34種、常盤松から4科25種、合計4科42種の土壌性ハネカクシ類を確認することができた。これを表1に示したようにNomura, Kishimoto & Watanabe (2000)が記録した皇居吹上御苑(ツルグレン採集によるものを抜き出した)および野村・岸本(2001)が報じた国

表3 赤坂御用地 各調査地点ごとの採集個体数, 種数, 多様度指数一覧.

種名	TA01	TA02	TA03	TA04	TA05	TA06	TA07	TA08	TA09	TA10	TA11	TA12
コゲチャナガムクゲキノコ		11		1			9			16		2
ハバビロムクゲキノコ	11	5			4	1	13		5	31	4	20
ニホンフチドリムクゲキノコ		1										
オチバヒメタマキノコ	3	5	2	2	3	5	1		2	11	8	35
<i>Euconnus</i> sp. 1	1	2	2	4	2	2	4	4	1	6	2	6
<i>E.</i> sp. 2									2		1	
<i>E.</i> sp. 3						3						
<i>Cephenodes</i> sp.				1			3	1				
アロウヨツメハネカクシ			2		1							
セマルハバビロハネカクシ	4	3	2	3			1	1	2	4	5	2
セスジチビハネカクシ	2	4				1			2	2		6
マメアリヅカムシ				3					1	1		
フジヤマダルマアリヅカムシ	24	2			3						4	
Mycetoporini, gen. & sp. undet. 2		2							1			
ムクゲヒメキノコハネカクシ		2	3	5				1	2	2	5	4
ハスモンヒメキノコハネカクシ	4	29	1	9	3		2	1		3	23	13
<i>Sepedophilus</i> sp.										1		
クロズシリホソハネカクシ						1						
キベリマルクビハネカクシ	1			1				2	4			
<i>Atheta</i> sp. 1			1	1			1	6	4	1		
<i>A.</i> sp. 2		8	5	4	34	8	20	45	19	45	5	2
<i>A.</i> sp. 3								8	2	15		
<i>A.</i> sp. 4		2							2		1	2
コモンクロアリノスハネカクシ	2				1							
アカニセセミゾハネカクシ				1								
<i>Oxyroda</i> sp.		1							1			
アカミケンデオキノコ						1						
アシプトケンデオキノコ	3				5					0		
ヒメクロセスジハネカクシ				1								
ルイスセスジハネカクシ			2	12								
アシマダラメダカハネカクシ							1					2
コクロメダカハネカクシ					1							
スジツヤチビハネカクシ	4		3	4		11	20	1	1	21		25
アカヒメホソハネカクシ								1				
チャバネコガシラハネカクシ					2						1	
クロサビイロハネカクシ	1		3		1	1	1			3		
総個体数 (<i>N</i>)	60	77	26	52	60	35	75	71	51	172	99	119
種数 (<i>S</i>)	12	14	11	15	12	11	11	11	16	16	11	12
平均多様度 (<i>H'</i>)	2.81	3.03	3.32	3.41	2.39	2.83	2.71	1.91	3.27	3.21	2.45	2.87
相対多様度 (<i>J'</i>)	0.78	0.80	0.96	0.87	0.67	0.82	0.78	0.57	0.82	0.80	0.71	0.80
全多様度 (<i>H'N</i>)	169	234	86.3	178	144	99.1	203	140	167	553	243	341

表 4. 常陸宮御用邸 各調査地点ごとの採集個体数, 種数, 多様度指数一覧.

種名	TT01	TT02	TT03	TT04
コゲチャナガムクゲキノコ				1
ハバビロムクゲキノコ	1	1	6	4
ニホンフチドリムクゲキノコ		1		
オチバヒメタマキノコ	1		2	5
<i>Euconnus</i> sp. 1		8		3
<i>E.</i> sp. 3	2	2	16	18
<i>Cephennodes</i> sp.			1	1
セマルハバビロハネカクシ			5	3
セスジチビハネカクシ			2	7
Mycetoporini, gen. & sp. undet. 1		1	1	1
<i>Aleochara</i> sp.				1
<i>Atheta</i> sp. 1			3	4
<i>A.</i> sp. 2			15	10
<i>A.</i> sp. 4		4		
<i>A.</i> sp. 5		4		2
<i>A.</i> sp. 6		3	10	
アカニセセミゾハネカクシ				1
<i>Oligota</i> sp.		1	1	1
<i>Oxyptoda</i> sp.		1		
アシプトケンデオキノコ	4			
ヒメクロセスジハネカクシ	1	2		
ルイスセスジハネカクシ			2	12
スジツヤチビハネカクシ	3		5	12
キアシシリグロハネカクシ			1	
チャバネコガシラハネカクシ				4
総個体数 (N)	12	28	70	90
種数 (S)	6	11	14	18
平均多様度 (H')	2.36	3.07	3.20	3.59
相対多様度 (J')	0.66	0.64	0.52	0.55
全多様度 ($H'N$)	28.3	85.9	224	323

立科学博物館附属自然教育園 (港区白金台) のファウナとそれぞれ比較した (表 1). 4 緑地の中では皇居が 73 種と他を引き離して種数が多い. 赤坂は自然教育園よりも種数が多く, 常盤松は自然教育園よりわずかに少ない.

4 緑地のファウナ相互の類似性を 2 種類の類似度指数を使って表 2 に示した. 2 つの類似度指数の示す傾向が一致していないため, 傾向を読み取るのは非常に難しいが, 自然教育園と皇居の類似性が 2 つのいずれにおいても低いことが分かる. また, 常盤松と自然教育園の間でも類似性が低い. 類似性の高い方では, 赤坂の種数の 80% 以上が皇居と共通している点が注目される. また, 赤坂と常盤松の間でも類似性はかなり高い.

赤坂と常盤松の間で, 個体数と種数との関係に基づき, 3 種類の多様度指数を使った種多様性の比較を行った結果を表 3 の下段に示した. 種数の平均は赤坂 12 地点において 12.70, 常盤松で 12.25 種であるが, とくに常盤松でのばらつきが大きく, 有意な差はない. 個体数の平均は赤坂で 74.5, 常盤松で 50.0 とはっきりとした差が見られた. 平均多様度 (H') は赤坂で平均 2.85, 常盤松で 3.06 と種数とは逆転しているが, これも偏差が大きいため有意な差ではない. 相対多様度 (J') を見ると赤坂が平均 0.78 と高く, 常盤松では 0.59 とやや低い. 全多様度 ($H'N$) は, 個体数の差が大きく反映されるた

め、赤坂で大きな値となっている（平均 213）。全体を通して見ると、一地点当たりの多様度にはそれほど大きい差はない。しかし、赤坂では面積が広く、さまざまな植生を保有していることが全体の種数を押し上げていると考えられる。常盤松では地点間の種数、個体数にばらつきがあるものの、地点ごとの顔ぶれはあまりかわらないために全体の種数は赤坂よりもずっと少ないという結果を招いている。

Summary

In the faunistic survey carried out from 2002 to 2003, 34 staphylinoid species in four families were collected from the Akasaka Imperial Gardens, Minato-ku, Tokyo, and 25 species in four families were recognized in the Tokiwamatsu Imperial Villa, Shibuya-ku, Tokyo. Soil staphylinoid faunas of Akasaka, Tokiwamatsu, Fukiage Garden of the Imperial Palace (Nomura, Kishimoto & Watanabe, 2000), and the Institute for Nature Study, National Science Museum (Nomura & Kishimoto, 2001) were compared to one another by Jaccard's coefficient of community (*CC*) and Nomura & Simpson's coefficient (*NSC*). The affinity between the Imperial Palace and the Institute for Nature Study is low. The fauna of Akasaka is closely allied to that of the Imperial Palace with 80% of common species. Soil staphylinoid communities at twelve sites in Akasaka and four sites of Tokiwamatsu were quantitatively sampled, and analyzed using three kinds of diversity indices (H' , J' and $H'N$). The difference in average diversity index (Shannon function: H') was not significant, but the relative diversity index (Pielou's J') was slightly high in Akasaka.

引用文献

- 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.
- 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壌動物. *Edaphologia*, (14): 25–44.
- 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壌甲虫相 (1) ハネカクシ上科. 自然教育園報告, (33): 301–312.
- [Nomura, S. & T. Kishimoto, 2001. The soil beetle fauna of the Institute for National Science Museum, Tokyo, Japan (1), Staphyloidea. *Misc. Rep. Inst. Nature Study*, (33): 301–312.]