

## VI-2. 緑地解析調査

### ■調査結果の概要

本年度の調査により確認された甲虫類は、表VI-25 および表VI-26 に示す 12 科 32 種であった。過年度の調査で確認されているのは、1985 年度に 60 種、1990 年度に 72 種、2000 年度に 48 種（8 月：37 種、10 月：18 種）であり、合計では 24 科 111 種である。このうち、本年度の調査で再確認できなかったのは、ヨリトモナガゴミムシやニセドウガネエンマムシなど 84 種である。一方で、クロズトガリハネカクシなど 5 種が新たに確認され、合計では 24 科 116 種となる。各調査年度ともに確認されているのは、オオクロツヤヒラタゴミムシやセンチコガネなど 15 種であり、これらの種が区内では安定した生息状況にあり、緑地で普通にみられる種であるといえる。

本年度の調査による出現種数は、過年度の調査回に比べ少なく、特にオサムシ科やゾウムシ科などで顕著である。ただし、調査地点数は異なるものの、本年度と同様に秋季に調査を実施している 2000 年 10 月（20 地点で実施）の出現種数が 18 種（1 地点あたりの平均種数 2.3 種）であったことを考慮すれば、区内の地表徘徊性甲虫類が極端に減少したわけではないと考えられる。

表VI-25 科別確認状況一覧

科名	調査年度				合計
	1985	1990	2000	2008	
ハンミョウ	—	—	1	—	1
オサムシ	15	19	15	6	31
ガムシ	2	1	—	1	2
エンマムシ	2	3	3	1	3
タマキノコムシ	—	—	1	—	1
シデムシ	3	2	2	1	3
ハネカクシ	11	10	4	7	18
クワガタムシ	1	—	—	1	1
コブスジコガネ	1	—	—	—	1
センチコガネ	1	1	1	1	1
コガネムシ	7	9	7	6	12
コメツキムシ	3	7	3	1	8
ホタル	—	1	—	—	1
ケシキスイ	6	6	6	5	12
キスイムシ	—	2	—	—	2
コメツキモドキ	1	—	—	—	1
テントウムシ	1	1	—	—	2
クチキムシ	1	—	—	1	1
ゴミムシダマシ	1	1	2	—	2
カミキリムシ	—	1	—	—	1
ハムシ	—	—	1	—	1
ゾウムシ	4	6	—	—	6
オサゾウムシ	—	1	1	1	3
キクイムシ	—	1	1	—	2
合計種数	16科60種	17科72種	14科48種	12科32種	24科116種

表VI-26 緑地解析調査経年確認状況一覧(1/2)

No.	科名	種名	学名	調査年度			
				1985	1990	2000	2008
1	ハンミョウ	トウキョウヒメハンミョウ	<i>Cicindela kaleea yedoensis</i> Kano			●	
2	オサムシ	アオオサムシ	<i>Carabus insulicola insulicola</i> Chaudoir	●	●	●	
3		ダイミョウチビヒョウタンゴミムシ	<i>Dyschirius ovicollis</i> Putzeys		●		
4		メダカチビカワゴミムシ	<i>Asaphidion semilucidum</i> (Motschulsky)		●		
5		キアシヌレチゴミムシ	<i>Patrobus flavipes</i> Motschulsky			●	
6		ムネミゾマルゴミムシ	<i>Caelostomus picipes japonicus</i> (Tschitscherine)	●			
7		オオゴミムシ	<i>Lesticus magnus</i> (Motschulsky)	●	●		●
8		ヨリトモナガゴミムシ	<i>Pterostichus yoritomus</i> Bates	●	●	●	
9		ルイスオオゴミムシ	<i>Trigonotoma lewisii</i> Bates	●	●		
10		セアカヒラタゴミムシ	<i>Dolichus halensis</i> (Schaller)	●	●	●	●
11		マルガタツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus arcuaticollis</i> (Motschulsky)	●		●	●
12		クロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus cycloderus</i> (Bates)		●		●
13		ヒメツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus dulcigradus</i> (Bates)	●			●
14		コクロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus melantho</i> (Bates)		●		
15		オオクロツヤヒラタゴミムシ	<i>Synuchus nitidus</i> (Motschulsky)	●	●	●	●
16		マルガタゴミムシ	<i>Amara chalcites</i> Dejean	●	●		
17		ニセマルガタゴミムシ	<i>Amara congrua</i> Morawitz	●	●		
18		ホシボシゴミムシ	<i>Anisodactylus punctatipennis</i> Morawitz	●	●		
19		オオホシボシゴミムシ	<i>Anisodactylus sadoensis</i> Schauburger		●		
20		ゴミムシ	<i>Anisodactylus signatus</i> (Panzer)	●			
21		ハコダテゴモクムシ	<i>Harpalus discrepans</i> Morawitz		●		
22		ケウスゴモクムシ	<i>Harpalus griseus</i> (Panzer)	●		●	
23		ヒメケゴモクムシ	<i>Harpalus jureceki</i> (Jedlicka)			●	
24		ニセクロゴモクムシ	<i>Harpalus simplicidens</i> Schauburger			●	
25		ウスアカクロゴモクムシ	<i>Harpalus sinicus</i> Hope	●		●	
26		アカアシマルガタゴモクムシ	<i>Harpalus tinctulus</i> Bates		●	●	
27		コゴモクムシ	<i>Harpalus tridens</i> Morawitz		●	●	
28		クビナガゴモクムシ	<i>Oxycentrus argutoroides</i> (Bates)		●		
29		マルヒメゴモクムシ	<i>Bradycellus fimbriatus</i> Bates		●		
30		イツホシマメゴモクムシ	<i>Stenolophus quinquepustulatus</i> (Wiedemann)			●	
31		アトボシアオゴミムシ	<i>Chlaenius naeviger</i> Morawitz			●	
32		アトワアオゴミムシ	<i>Chlaenius virgulifer</i> Chaudoir			●	
33	ガムシ	アカケシガムシ	<i>Cercyon olibrus</i> Sharp	●	●		●
34		ケシガムシ	<i>Cercyon ustus</i> Sharp	●			
35	エンマムシ	ニセドウガネエンマムシ	<i>Saprinus niponicus</i> Dahlgren	●	●	●	
36		ヒメツヤエンマムシ	<i>Hister simplicisternus</i> Lewis		●	●	
37		コエンマムシ	<i>Margarinotus niponicus</i> (Lewis)	●	●	●	●
38	タマキノコムシ	ウスイロヒメタマキノコムシ	<i>Pseudocolenitis hilleri</i> Reitter			●	
39	シデムシ	マエモンシデムシ	<i>Nicrophorus maculifrons</i> Kraatz	●			
40		コクロシデムシ	<i>Ptomascopus morio</i> Kraatz	●	●	●	
41		オオヒラタシデムシ	<i>Eusilpha japonica</i> (Motschulsky)	●	●	●	●
42	ハネカクシ	セスジハネカクシ	<i>Anotylus cognatus</i> (Sharp)	●	●		
43		チビクロセスジハネカクシ	<i>Anotylus latiusculus</i> (Kraatz)				●
44		ルイスセスジハネカクシ	<i>Anotylus lewisius</i> (Sharp)	●		●	●
45		シワバネセスジハネカクシ	<i>Anotylus mimulus</i> (Sharp)		●		
46		トビイロセスジハネカクシ	<i>Anotylus vicinus</i> (Sharp)		●		
47		キノカワハネカクシ	<i>Coprophilus simplex</i> (Sharp)	●			
48		オオマルズハネカクシ	<i>Domene crassicornis</i> (Sharp)		●		
49		クロズトガリハネカクシ	<i>Lithocharis nigriceps</i> Kraatz				●
50		ムネビロハネカクシ	<i>Algon grandicollis</i> Sharp				●
51		ツマグロアカバハネカクシ	<i>Hesperus tiro</i> (Sharp)	●			
52		クロサビイロハネカクシ	<i>Ocyopus lewisius</i> Sharp	●	●		●
53		ハリアカバコガシラハネカクシ	<i>Philonthus solidus</i> Sharp	●	●	●	●
54		アカバハネカクシ	<i>Platydracus paganus</i> (Sharp)		●	●	
55		キバリマルクビハネカクシ	<i>Tachinus mimulus</i> Sharp	●	●		
56		クロズシリホソハネカクシ	<i>Tachyporus celatus</i> Sharp	●	●		●
57		クロヒゲブトハネカクシ	<i>Aleochara parens</i> Sharp	●	●	●	
58		キバナチビハネカクシ	<i>Atheta transfuga</i> (Sharp)	●			
59		ズグロアカチビハネカクシ	<i>Atheta weisei</i> Bernhauer	●			
60	クワガタムシ	コクワガタ	<i>Macrodorcas rectus rectus</i> (Motschulsky)	●			●
61	コブスジコガネ	ヒメコブスジコガネ	<i>Trox opacotuberculatus</i> Motschulsky	●			
62	センチコガネ	センチコガネ	<i>Geotrupes laevistriatus</i> Motschulsky	●	●	●	●

表VI-26 緑地解析調査経年確認状況一覧(2/2)

No.	科名	種名	学名	調査年度				
				1985	1990	2000	2008	
63	コガネムシ	マメダルマコガネ	<i>Panelus parvulus</i> (Waterhouse)			●		
64		クロマルエンマコガネ	<i>Onthophagus ater</i> Waterhouse	●	●	●	●	
65		コプマルエンマコガネ	<i>Onthophagus atripennis atripennis</i> Waterhouse	●	●	●	●	
66		ツヤエンマコガネ	<i>Onthophagus nitidus nitidus</i> Waterhouse	●	●	●	●	
67		コケシマグソコガネ	<i>Rhyssenus samurai</i> (Balthasar)	●				
68		ナガチャコガネ	<i>Heptophylla picea picea</i> Motschulsky	●	●			
69		クロコガネ	<i>Holotrichia kiotoensis</i> Brenske		●			
70		コクロコガネ	<i>Holotrichia picea</i> Waterhouse		●		●	
71		コフキコガネ	<i>Melolontha japonica</i> Burmeister			●		
72		アカビロウドコガネ	<i>Maladera castanea</i> (Arrow)	●	●	●	●	
73		ビロウドコガネ	<i>Maladera japonica japonica</i> (Motschulsky)	●	●	●	●	
74		カミヤビロウドコガネ	<i>Maladera kamiyai</i> (Sawada)		●			
75		コメツクムシ	サビキコリ	<i>Agrypnus binodulus binodulus</i> (Motschulsky)	●	●	●	●
76			ムナビロサビキコリ	<i>Agrypnus cordicollis</i> (Candeze)		●	●	
77	ホソサビキコリ		<i>Agrypnus fuliginosus</i> (Candeze)		●			
78	クロツヤハダコメツク		<i>Hemicrepidius secessus secessus</i> (Candeze)	●				
79	ヒゲナガコメツク		<i>Neotrichophorus junior junior</i> (Candeze)		●			
80	ヒラタクロクシコメツク		<i>Melanotus correctus correctus</i> Candeze		●			
81	クシコメツク		<i>Melanotus legatus legatus</i> Candeze	●	●	●		
82	オオクロクシコメツク		<i>Melanotus restrictus</i> Candeze		●			
83	ホタル ケシクスイ		ムネクリイロボタル	<i>Cyphonocerus ruficollis</i> Kiesenwetter		●		
84			クロハナケシクスイ	<i>Carpophilus chalybeus</i> Murray			●	
85		クリイロデオクスイ	<i>Carpophilus marginellus</i> Motschulsky	●	●	●	●	
86		カタバニデオクスイ	<i>Urophorus humeralis</i> (Fabricius)				●	
87		ツヤチビヒラタケシクスイ	<i>Haptoncus concolor</i> Murray	●				
88		モンチビヒラタケシクスイ	<i>Haptoncus ocularis</i> (Fairmaire)	●	●	●	●	
89		ニセアカマダラケシクスイ	<i>Lasiodactylus borealis</i> Hisamatsu	●	●			
90		アカマダラケシクスイ	<i>Lasiodactylus pictus</i> (MacLeay)			●	●	
91		コブスジケシクスイ	<i>Lasiodactylus tuberculifer</i> Reitter	●				
92		<i>Lasiodactylus</i> sp.	<i>Lasiodactylus</i> sp.		●			
93		ヘリグロヒラタケシクスイ	<i>Omosia discoidea</i> (Fabricius)		●			
94		クロキマダラケシクスイ	<i>Soronia lewisi</i> Reitter			●		
95		マルキマダラケシクスイ	<i>Stelidota multiguttata</i> Reitter	●	●	●	●	
96		クスイムシ	ノコバクスイ	<i>Cryptophagus micramboides</i> Reitter		●		
97	<i>Cryptophagus</i> sp.		<i>Cryptophagus</i> sp.		●			
98	コメツクモドキ	<i>Cryptophilus propinquus</i> Reitter	●					
99	テントウムシ	ナミテントウ	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas)	●				
100		トホシテントウ	<i>Epilachna admirabilis</i> Crotch		●			
101	クチキムシ	<i>Allecula fuliginosa</i> Maklin	●			●		
102	ゴミムシダマシ	スナゴミムシダマシ	<i>Gonocephalum japonum</i> Motschulsky	●	●	●		
103		キマワリ	<i>Plesiophthalmus nigrocyaneus nigrocyaneus</i> Motschulsky			●		
104	カミキリムシ	<i>Pterolophia zonata</i> (Bates)		●				
105	ハムシ	<i>Atrachya menetriesi</i> (Faldernann)			●			
106	ゾウムシ	ツチイロヒゲボソウムシ	<i>Phyllobius incomptus</i> Sharp		●			
107		チビヒョウタンゾウムシ	<i>Myosides seriehispidus</i> Roelofs	●	●			
108		ホソヒメカタゾウムシ	<i>Asphalmus japonicus</i> Sharp	●	●			
109		ケブカヒメカタゾウムシ	<i>Arrhaphogaster pilosa</i> Roelofs	●	●			
110		スグリゾウムシ	<i>Pseudocneorhinus bifasciatus</i> Roelofs		●			
111		ヒサゴクチカクシゾウムシ	<i>Simulatacalles simulator</i> (Roelofs)	●	●			
112	オサゾウムシ	スギクイサビゾウムシ	<i>Dryophthorus japonicus</i> Konishi			●		
113		アトボソクイサビゾウムシ	<i>Dryophthorus konishii</i> Morimoto				●	
114		コクゾウムシ	<i>Sitophilus zeamais</i> Motschulsky		●			
115	クイムシ	クリノミクイムシ	<i>Poecilips cardamomi</i> (Schaufuss)			●		
116		クワノクイムシ	<i>Xyleborus atratus</i> Eichhoff		●			
合計種数 24科116種				60種	72種	48種	32種	

注) 表中の種名、学名および種の配列は基本的に日本産野生生物目録(無脊椎動物編Ⅱ:環境庁編 1995)に従った。

## ■出現種数

本年度の調査で確認されたのは、前述のように 32 種であるが、調査地点間により出現種数は異なっている。調査地点別の出現種数については、表VI-27 に示すように赤塚不動の滝、安養院、茂呂山公園の各地点で最も多い 9 種が確認され、赤塚城址、赤塚公園辻山地区、荒川河川敷舟渡四丁目の各地点が 2 種と最も少ない結果であった。過年度の調査で最も多くの種が記録された赤塚城址（1985 年度：21 種、2008 年度：2 種）、日暮台公園（1990 年度：25 種、2008 年度：7 種）、赤塚公園大門地区（2000 年度：16 種、2008 年度：5 種）などの地点における出現種数はいずれも減少する結果となった。なお、日暮台公園については林床のほぼ全域が清掃されており、腐植質はほとんどみられず、裸地のような状況を呈していた。そのため出現種数が少なかったものと思われる。また、赤塚城址、赤塚公園辻山地区および荒川河川敷舟渡四丁目については動物にトラップを荒らされたため、出現種数が減少してしまった可能性が高い。後者の場合、実際には、環境に大きな変動がないことから、確認種の多くは現在も生息している可能性がある。

調査地域別では、志村地域で最も多い 19 種が確認され、以下、赤塚地域（18 種）、常盤台地域（17 種）、板橋地域（15 種）、高島平地域（12 種）の順となっており、各地域間の出現種数に顕著な差は認められない。

表VI-27 緑地解析調査結果一覧

地域区分			赤塚地域					志村地域					高島平地域				常盤台地域				板橋地域		確認個体数					
No.	科名	種名	1 成増四丁目緑地	2 成増五丁目公園	3 赤塚城址	4 赤塚不動の滝	5 赤塚公園大門地区	6 赤塚公園徳丸ヶ丘緑地地区	7 赤塚公園辻山地区	8 昆虫公園	9 西徳第二公園	10 西台公園	11 日暮台公園	12 前野公園	13 志村城山公園	14 小豆沢公園	15 徳丸ヶ原公園	16 荒川河川敷舟渡四丁目	17 都立浮間公園	18 板橋区立城北公園	19 平和公園	20 安養院		21 都立城北中央公園	22 茂呂山公園	23 氷川神社	24 大山公園	25 板谷公園
1	オオムシ	オオゴミムシ								3																	3	
2		ヒメヒラタゴミムシ																					1				1	
3		マルガツツヤヒラタゴミムシ									1										3						4	
4		クロツヤヒラタゴミムシ																			1						1	
5		ヒメツヤヒラタゴミムシ				2	2															1					4	
6		オオクワツヤヒラタゴミムシ	30	4	2	24	24	20	4		4	9	4	1	1			6		1			1	2			137	
7	ガムシ	アカケンガムシ																		1							1	
8	エンマムシ	エンマムシ	1	1								2											1				5	
9	シテムシ	オオヒラタシテムシ	24	4						3						2	2										35	
10	ハネカクシ	チビクロセシハネカクシ							1														1				2	
11		ルイスセシハネカクシ				2							2	5					5				14			10	38	
12		クロストガリハネカクシ																							1		1	
13		ムネビロハネカクシ												1													1	
14		クロサビイロハネカクシ																			1						1	
15		ハリアカハコガシラハネカクシ										2													4		6	
16		クロシリボシハネカクシ																								1	1	
17	クラガタムシ	クラガタムシ									1																1	
18	ヒメコガネ	ヒメコガネ	14	2	1	9	2		2	18	4	28	24	4	1	4					22		6	10			151	
19	コガネムシ	クロマルエンマコガネ	8			2				2	8	11	2			1				2	1	10	2	2	1	8	60	
20		コブマルエンマコガネ									4		3			5				2		1	1		20	1	37	
21		ツヤエンマコガネ	2	1											1			1									5	
22		コクロコガネ		1																							1	
23		アガビロウトコガネ											1														1	
24		ビロウトコガネ		1			1												1				1		3	1	8	
25	コナキムシ	サビキコリ	1					2		1					1		1	1		1	2		4		13	2	29	
26	ケシキイ	クリイロチオキセイ									1	2								2						1	6	
27		カタヘニチオキセイ																							1		1	
28		モンチビヒラタケシキイ				3				2	3			2					2	2	12		1	69		4	100	
29		アガマダラケシキイ				1						1									9			1			12	
30		マルキマダラケシキイ				17	1	1				2	10		8		3	20	1	2	50		4	30		2	151	
31	クチキムシ	オオクチキムシ				1																					1	
32	オサザウムシ	アトボソキイサビゾウムシ																	1								1	
合計 12科32種		個体数合計	80	14	3	61	30	23	6	24	30	55	47	8	11	13	11	3	31	9	11	101	27	21	114	44	29	806
		種数合計	7種	7種	2種	9種	5種	3種	2種	5種	8種	8種	7種	4種	3種	6種	4種	2種	6種	4種	7種	9種	5種	9種	6種	8種	8種	32種
		地域別種数合計	18種					19種					12種				17種				15種							
		地域別平均種数	5.0					6.0					4.0				7.5				7.3		5.8					

注) 地域別確認種数 = 地域別種数合計 / 各地域内の調査地点数

次に各地域の平均出現種数についてみると、表VI-28 に示すように常盤台地区で最も高い7.5種、以下、板橋地域（7.3種）、志村地域（6.0種）、赤塚地域（5.0種）、高島平地域（4.0種）の順であった。過年度3回の平均値（赤塚：10.3種、志村：8.5種、高島平：5.2種、常盤台：7.6種、板橋：7.4種）と比べると、高い値を示した赤塚地域と志村地域の減少が顕著である。赤塚地域は、他の地域に比べ調査地点数が多く、このうち赤塚城址や赤塚公園辻山地区などの地点で出現種数が極端に少なかったことが、平均値低下の要因となっている。赤塚地域の調査地点の多くは、保全された樹林地であり、生息環境の経年変化は小さい地域であることから、生息種の構成が大きく変化した可能性は低いと考えられる。ただし、外観上の変化は小さくとも気象条件の変化や周辺環境との連続性の低下、餌の減少、天敵の増加などの理由により徐々に個体数および生息種が減少した可能性を否定することはできない。志村地域については、1985年度は5.8種と本年度に近い値であることから、調査年度により変動が大きい地域である可能性がある。

表VI-28 各地域の平均出現種数

調査年度	赤塚地域	志村地域	高島平地域	常盤台地域	板橋地域
1985	10.3	5.8	7.1	7.5	7.8
1990	11.2	10.9	4.6	9.4	6.4
2000	9.3	8.7	4.0	5.8	8.0
2008	5.0	6.0	4.0	7.5	7.3

注) 地域別確認種数 = 地域別種数合計 / 各地域内の調査地点数

以下に各地域の結果の概要および特徴について述べる。

#### 【赤塚地域】

本年度の調査による出現種数は18種である。2000年度には、34種（8月：27種、10月：11種）が確認されており、出現種数は減少した。調査地点別では、赤塚不動の滝で最も多く9種、以下、成増四丁目緑地と成増五丁目公園（7種）、赤塚公園大門地区と昆虫公園（5種）、赤塚公園徳丸ヶ丘緑地地区（3種）、赤塚城址と赤塚公園辻山地区（2種）の順であった。

オオクロツヤヒラタゴミムシが昆虫公園を除く地点で、センチコガネが赤塚公園徳丸ヶ丘緑地地区を除く地点で確認された。成増四丁目緑地では、オオヒラタシデムシの個体数が多い。過年度の調査で毎回確認されていたコブマルエンマコガネを確認することはできなかった。

#### 【志村地域】

本年度の調査による出現種数は19種である。2000年度には、24種（8月：21種、10月：10種）が確認されており、出現種数は減少した。調査地点別では、西徳第二公園と西台公園で最も多く8種、以下、日暮台公園（7種）、小豆沢公園（6種）、前野公園（4種）、志村城山公園（3種）の順であった。

オオクロツヤヒラタゴミムシが志村城山公園を除く地点で、センチコガネが全地点で確認された。

【高島平地域】

本年度の調査による出現種数は12種である。2000年度には、11種（8月：4種、10月：8種）が確認されており、出現種数は増加した。調査地点別では、都立浮間公園で最も多く6種、以下、徳丸ヶ原公園と板橋区立城北公園（4種）、荒川河川敷舟渡四丁目（2種）の順であった。出現種数は、他の地域に比べ少なく、各地点ともに確認個体数も少ない。

【常盤台地域】

本年度の調査による出現種数は17種である。2000年度には、18種（8月：18種、10月：地点の設定なし）が確認されており、出現種数は減少した。調査地点別では、安養院と茂呂山公園で最も多く9種、以下、板橋区平和公園（7種）、都立城北中央公園（5種）の順であった。安養院では、センチコガネやマルキマダラケシキスイの個体数が多く、クロマルエンマコガネが全地点で確認された。

【板橋地域】

本年度の調査による出現種数は15種である。2000年度には、21種（8月：21種、10月：地点の設定なし）が確認されており、出現種数は減少した。調査地点別では、板橋大山公園と板谷公園で8種、氷川神社で6種であった。氷川神社では、モンチビヒラタケシキスイ、マルキマダラケシキスイの個体数が多く、クロマルエンマコガネが全地点で確認された。

なお、2000年度の調査では春季、秋季の2回調査を行っている。

■指標性の高い種の分布状況

ここでは、1985年度の調査において指標性の高い種として選定された12種の出現状況と生息状況の経年変化について述べる。指標種には、出現種のうち環境の指標になりうるオサムシ科、エンマムシ科、シデムシ科、センチコガネ科、コガネムシ科の各グループの内、指標性が高いと考えられ、かつ、関東地方の平野部では一般的（1985年度当時の見解）である以下の種が選定された。調査地点数が異なることから、一様に論ずることはできないが、表VI-29に示すようにオオクロツヤヒラタゴミムシ、センチコガネ、クロマルエンマコガネを除けば、確認地点数に減少傾向が認められる。

表VI-29 指標種の確認地点数

科名	種名	1985年度	1990年度	2000年度	2008年度
オサムシ	アオオサムシ	10	13	7	0
	ヨリトモナガゴミムシ	3	1	1	0
	オオクロツヤヒラタゴミムシ	10	8	10	16
エンマムシ	ニセドウガネエンマムシ	13	11	1	0
	コエンマムシ	17	14	9	4
シデムシ	マエモンシデムシ	2	0	0	0
	コクロシデムシ	20	4	13	0
	オオヒラタシデムシ	5	13	8	5
センチコガネ	センチコガネ	9	12	19	16
コガネムシ	クロマルエンマコガネ	22	9	15	14
	コブマルエンマコガネ	24	23	17	8
	ツヤエンマコガネ	4	7	12	4

## ●オサムシ科

### ・アオオサムシ

本年度の調査では、主要昆虫類調査により赤塚地域（「赤塚城址」）と志村地域（「西台公園」）で生息が確認されたものの、ベイトトラップ法では未確認である。そのため、後述する指標種による調査地点の評価では地点評価の対象から除外した。1985年度および1990年度の調査では、赤塚、志村、常盤台の3地域で記録されたが、2000年度の調査では、常盤台地域からは未確認である。確認地点数は、1985年度に10地点、1990年度に13地点、2000年度に7地点である。

### ・ヨリトモナガゴミムシ

本年度の調査では、生息を確認することはできなかった。過年度の調査では、赤塚地域で記録されたが、各調査年度ともに確認地点は少なく区内での分布は限定される。確認地点数は、1985年度に3地点、1990年度に1地点、2000年度に1地点である。

### ・オオクロツヤヒラタゴミムシ

本年度の調査では、全地域（合計16地点）で生息が確認された。地域別の確認地点数は、赤塚地域で7地点、志村地域で5地点、高島平地域で1地点、常盤台地域で2地点、板橋地域で1地点である。過年度の調査では、本年度と同様に全地域で記録されたが、調査年度により確認された地域は異なり、1985年度は板橋を除く4地域、1990年度は常盤台を除く4地域、2000年度は常盤台と板橋を除く3地域で記録された。確認地点数は、1985年度に10地点、1990年度に8地点、2000年度に10地点である。本年度の調査では、確認地点数は増加しており区内に広く分布することが再確認されたが、分布の中心は過年度の調査と同様に赤塚、志村の両地域である。

## ●エンマムシ科

### ・ニセドウガネエンマムシ

本年度の調査では、生息を確認することはできなかった。過年度の調査では、1985年度、1990年度に全地域で記録されたものの、2000年度に確認地点は減少し常盤台地域のみ生息が確認された。確認地点数は、1985年度に13地点、1990年度に11地点、2000年度に1地点である。

### ・コエンマムシ

本年度の調査では、赤塚、志村、常盤台の3地域（合計4地点）で生息が確認されたが、いずれの地域も確認個体数は少ない。地域別の確認地点数は、赤塚地域で2地点、志村地域で1地点、常盤台地域で1地点である。過年度の調査では、1985年度は全地域、1990年度は高島平を除く4地域、2000年度は高島平を除く4地域で記録された。確認地点数は、1985年度に17地点、1990年度に14地点、2000年度に9地点である。



## ●シデムシ科

### ・マエモンシデムシ

本年度の調査では、生息を確認することはできなかった。過年度の調査では、1985年度に赤塚、志村の2地域、1990年度の昆虫相調査（ベイトトラップ法では未確認）により赤塚地域で記録されたが、2000年度の調査では未確認である。確認地点数は、1985年度に2地点、1990年度に1地点（昆虫相調査）である。

### ・コクロシデムシ

本年度の調査では、生息を確認することはできなかった。過年度の調査では、1985年度は全地域、1990年度は赤塚、志村の2地域、2000年度は高島平地域を除く4地域で記録された。確認地点数は、1985年度に20地点、1990年度に4地点、2000年度に13地点である。

### ・オオヒラタシデムシ

本年度の調査では、赤塚、志村、高島平の3地域（合計5地点）で生息が確認された。調査地域別の確認地点数は、赤塚地域で2地点、志村地域で1地点、高島平地域で2地点である。過年度の調査では、1985年度は赤塚、常盤台の2地域、1990年度は板橋を除く4地域、2000年度は赤塚、志村の2地域で記録された。確認地点数は、1985年度に5地点、1990年度に13地点、2000年度に8地点である。

## ●センチコガネ科

### ・センチコガネ

本年度の調査では、高島平を除く4地域（合計16地点）で生息が確認された。地域別の確認地点数は、赤塚地域で7地点、志村地域で6地点、常盤台地域で2地点、板橋地域で1地点である。過年度の調査では、1985年度、1990年度は赤塚、志村、常盤台の3地域、2000年度は高島平を除く4地域で記録された。確認地点数は、1985年度に9地点、1990年度に12地点、2000年度に19地点である。

## ●コガネムシ科

### ・クロマルエンマコガネ

本年度の調査では、全地域（合計14地点）で生息が確認された。地域別の確認地点数は、赤塚地域で3地点、志村地域で3地点、高島平地域で1地点、常盤台地域で4地点、板橋地域で3地点である。常盤台、板橋の両地域では、実施した全地点で生息が確認された。過年度の調査では、1985年度は全地域、1990年度は高島平を除く4地域、2000年度は全地域で記録された。確認地点数は、1985年度に22地点、1990年度に9地点、2000年度に15地点である。

### ・コブマルエンマコガネ

本年度の調査では、赤塚を除く4地域（合計8地点）で生息が確認された。地域別の確認地点数は、志村地域で2地点、高島平地域で1地点、常盤台地域で3地点、板橋地

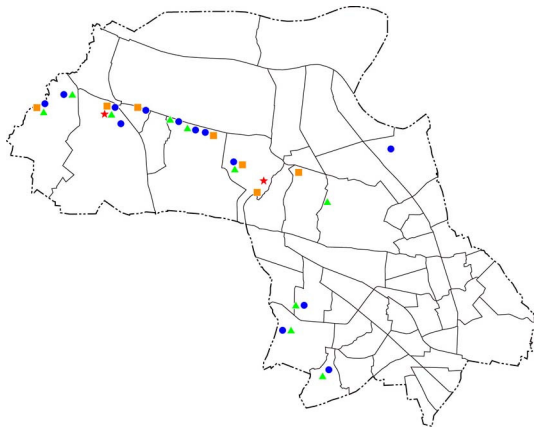
域で2地点である。過年度の調査では、1985年度、1990年度は全地域、2000年度は高島平を除く4地域で記録された。確認地点数は、1985年度に24地点、1990年度に23地点、2000年度に17地点である。

・ツヤエンマコガネ

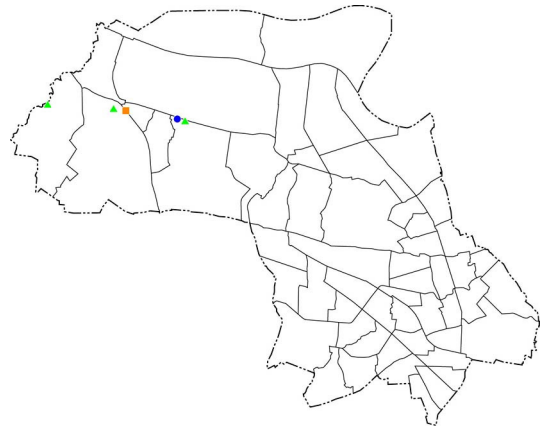
本年度の調査では、赤塚、志村、高島平の3地域（合計4地点）で生息が確認されたが、いずれの地域も確認個体数は少ない。地域別の確認地点数は、赤塚地域で2地点、志村地域で1地点、高島平地域で1地点である。過年度の調査では、1985年度は赤塚地域、1990年度は赤塚、志村の2地域、2000年度は全地域で記録された。確認地点数は、1985年度に4地点、1990年度に7地点、2000年度に12地点である。

以下は各指標種の経年の確認地点図である。

**オサムシ科**

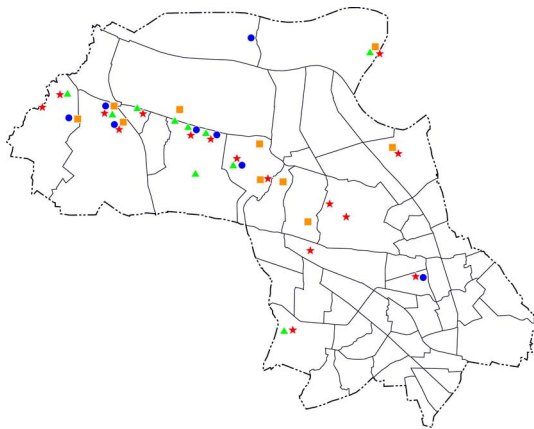


アオオサムシ

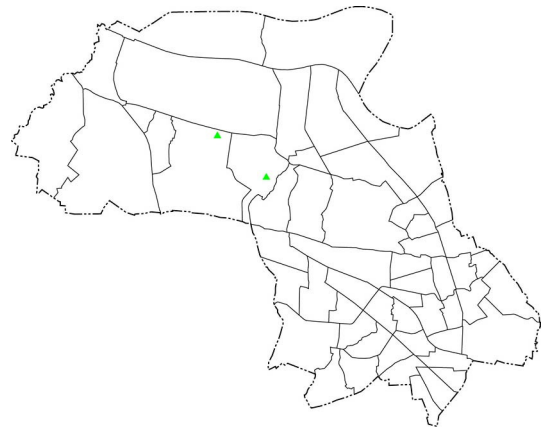


ヨリトモナガゴミムシ

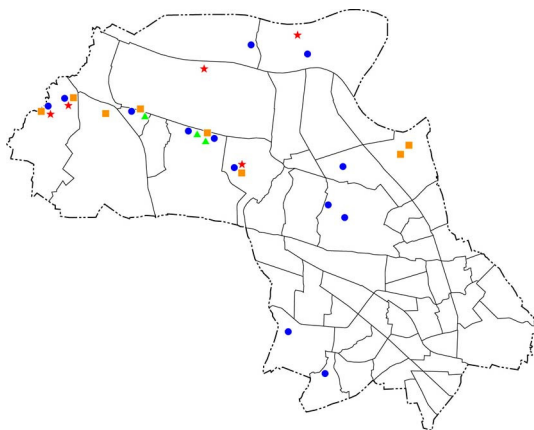
**シテムシ科**



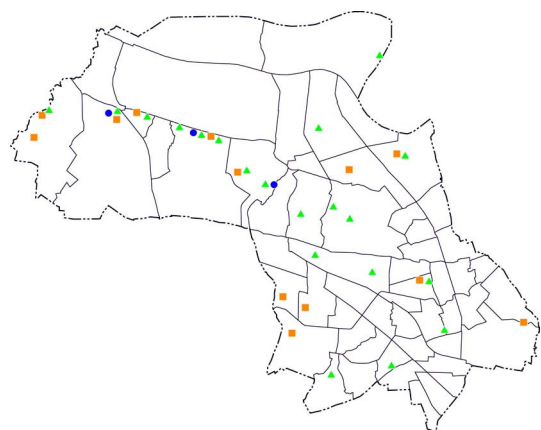
オオクロツヤヒラタゴミムシ



マエモンシテムシ



オオヒラタシテムシ

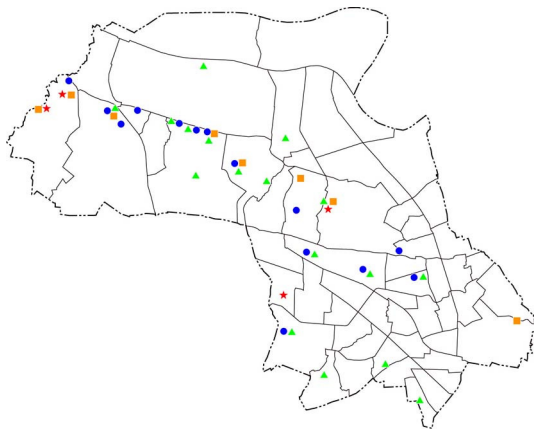


コクロシテムシ

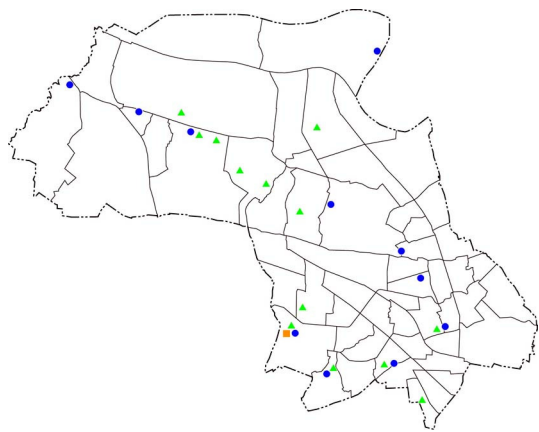
▲ 1985年 ● 1990年 ■ 2000年 ★ 2008年

注)本年度調査(2008年度)のアオオサムシは主要昆虫類調査のみの確認であったためここでは地点図に含めない。

エンマムシ科

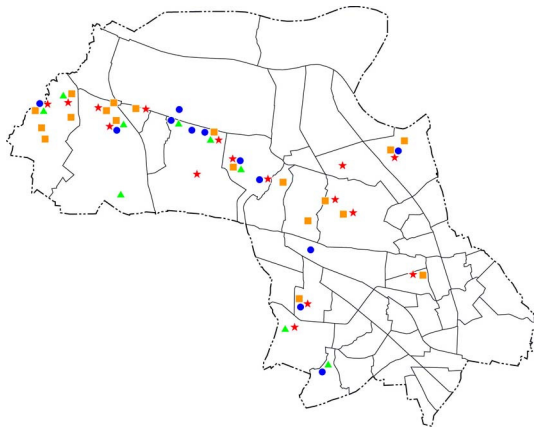


コエンマムシ



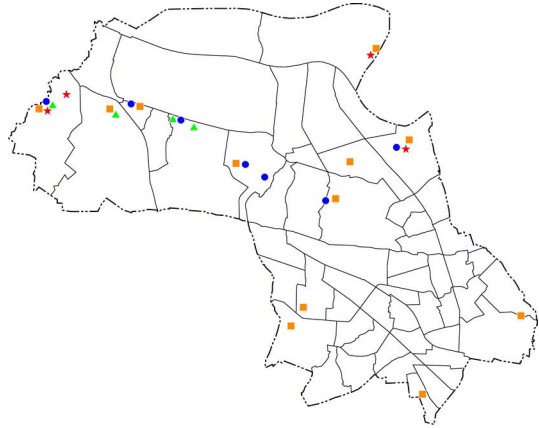
ニセドウガネエンマムシ

センチコガネ科

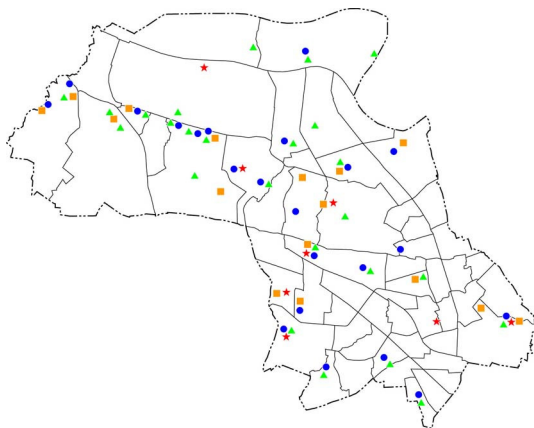


センチコガネ

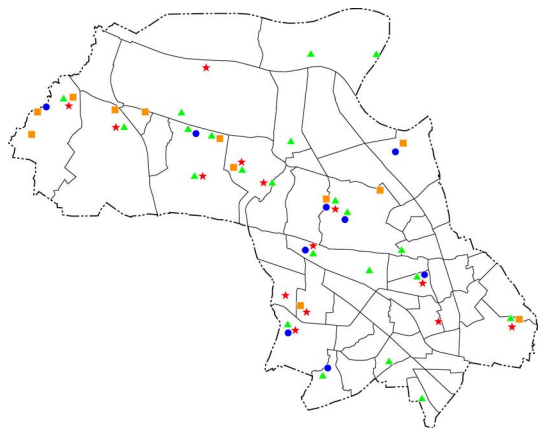
コガネムシ科



ツヤエンマコガネ



コブマルエンマコガネ



クロマルエンマコガネ

▲ 1985年 ● 1990年 ■ 2000年 ★ 2008年

## ■指標種による調査地点の類型化

過年度の調査では、指標種として選定された12種について、表VI-30に示すA～Eの各グループに分類し、指標種の出現状況から調査地点の評価を行っている。種ごとの評価基準は、1990年度および2000年度にそれぞれの調査結果に基づき再検討が行われた。2000年度の再検討により、オオクロツヤヒラタゴミムシとニセドウガネエンマムシが評価対象から除外され、12種から10種に減少した。また、コクロシデムシ（B群からC群）、センチコガネ（B群からC群）、ツヤエンマコガネ（A群からB群）の3種については、分類群の変更が行われた。

表VI-30 指標性の高い種の類型化一覧

評価	出現状況	指標種	過年度の評価基準			備考
			1985	1990	2000	
A群	区内で最も分布の限られる区北西部の数地点で出現	ヨリトモナガゴミムシ	A群	A群	A群	本年度未確認
		マエモンシデムシ	A群	注2)	未確認	本年度未確認
B群	赤塚の崖線沿いと南部の常盤台地域に出現	アオオサムシ	B群	B群	B群	注3)
		オオクロツヤヒラタゴミムシ	B群	B群	対象外	
		ツヤエンマコガネ	A群	A群	B群	
C群	区内の樹林のあるところに分散的に出現	ニセドウガネエンマムシ	C群	C群	対象外	本年度未確認
		コエンマムシ	C群	C群	C群	
		コクロシデムシ	C群	B群	C群	本年度未確認
		オオヒラタシデムシ	B群	C群	C群	
		センチコガネ	B群	B群	C群	
D群	C群よりもさらに環境の悪化したところまで出現	コブマルエンマコガネ	D群	D群	D群	
		クロマルエンマコガネ	D群	D群	D群	
E群	指標種とした10種（2000年度評価基準）がいずれも出現しない					

注1) 本年度の評価は、2000年度に選定された基準に従い実施した。

注2) 昆虫相調査により「赤塚城址」で生息が確認されたが、ベイトトラップ法で未確認であることから、地点評価の対象から除外した。

注3) 主要昆虫類調査により「赤塚城址」・「西台公園」で生息が確認されたが、ベイトトラップ法で未確認であることから、地点評価の対象から除外した。

ここでは、直近の調査である2000年度の評価基準に従い調査地点の類型化を試みた。本年度の調査結果に基づき調査地点を類型化すると、表VI-31に示すようにA群については該当なし、B群4地点（成増四丁目緑地、小豆沢公園、都立浮間公園等）、C群16地点（赤塚城址、西台公園、茂呂山公園等）、D群3地点（平和公園、大山公園、板谷公園）、E群2地点（赤塚公園徳丸ヶ丘緑地地区、板橋区立城北公園）となる。本年度の調査地点25地点のうち、20地点（赤塚地域：7地点、志村地域：6地点、高島平地域：2地点、常盤台地域：3地点、板橋地域：2地点）については、過年度にも同一地点で調査が実施されている。

表VI-31 地点の類型化

評価	地点	地点数合計
A群	該当なし	該当なし
B群	1. 成増四丁目緑地・2. 成増五丁目公園・14. 小豆沢公園・17. 都立浮間公園	4地点
C群	3. 赤塚城址・4. 赤塚不動の滝・5. 赤塚公園大門地区・7. 赤塚公園辻山地区・8. 昆虫公園・9. 西徳第二公園・10. 西台公園・11. 日暮台公園・12. 前野公園・13. 志村城山公園・15. 徳丸ヶ原公園・16. 荒川河川敷舟渡四丁目・20. 安養院・21. 都立城北中央公園・22. 茂呂山公園・23. 氷川神社	16地点
D群	19. 板橋区平和公園・24. 板橋大山公園・25. 板谷公園	3地点
E群	6. 赤塚公園徳丸ヶ丘緑地地区・18. 板橋区城北公園	2地点

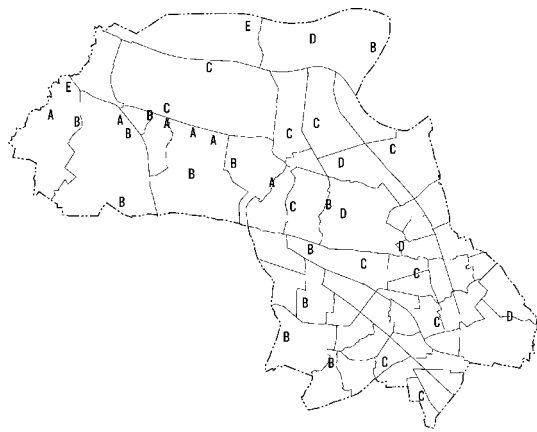
過年度との共通地点について比較した結果は、表VI-32 に示すとおりである。また、各調査年度における指標種による各地点の評価を図にも示した。各群の地点数についてみると、A群については、1985年度に4地点を記録したのち減少し、1990年度および本年度は該当地点が存在しない。B群については、1985年度以降に増加したが、本年度の調査では減少に転じた。C群については、2000年度以降、B群から移行した地点が多く4地点から14地点に増加した。D群については、各調査年度ともに該当地点は少なく調査年度による変動は小さい。E群については、1990年度および2000年度に増加したが、本年度の調査では減少した。

本年度の調査結果から板橋区内の緑地環境の変動幅を推定することは困難であるが、①A群に該当する2種については、1985年度以降に減少し回復の傾向がみられない、②B～E群に該当する地点については、調査時の条件等により、容易に上位または下位に移行することが示唆された。

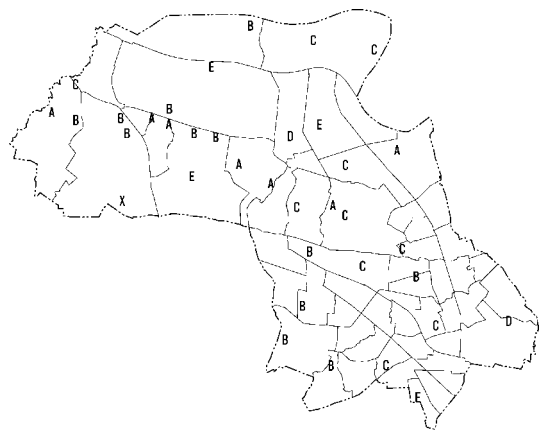
表VI-32 評価の比較

地域	地点	1985年度	1990年度	2000年度	2008年度
赤塚地域	1. 成増四丁目緑地	B	B	C	B
	2. 成増五丁目公園	A	B	B	B
	3. 赤塚城址	A	B	A	C
	4. 赤塚不動の滝	C	B	C	C
	5. 赤塚公園大門地区	C	B	B	C
	7. 赤塚公園辻山地区	A	B	B	C
	8. 昆虫公園	C	E	E	C
	志村地域	9. 西徳第二公園	B	B	B
10. 西台公園		A	B	E	C
11. 日暮台公園		B	B	B	C
12. 前野公園		C	C	C	C
13. 志村城山公園		D	C	B	C
14. 小豆沢公園		C	B	B	B
高島平地域	15. 徳丸ヶ原公園	C	E	E	C
	17. 都立浮間公園	C	E	B	B
常盤台地域	19. 板橋区平和公園	C	C	E	D
	20. 安養院	B	B	B	C
	22. 茂呂山公園	B	B	B	C
板橋地域	23. 氷川神社	C	C	C	C
	24. 板橋大山公園	C	E	E	D
各ランクの地点数	A群	4	0	1	0
	B群	5	12	10	4
	C群	10	4	4	14
	D群	1	0	0	2
	E群	0	4	5	0

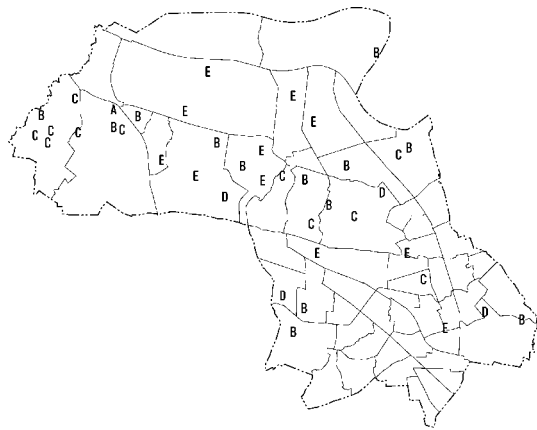
※評価は、2000年の基準による。



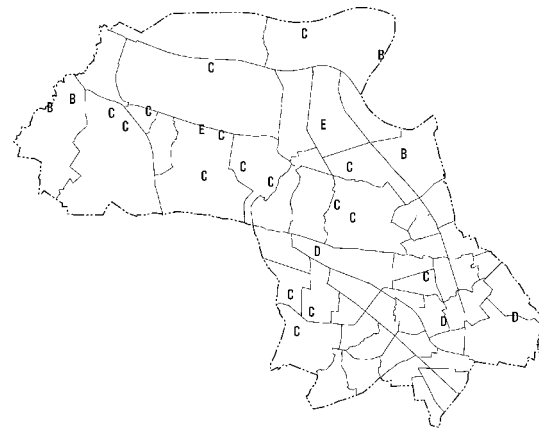
1985 年



1990 年



2000 年



2008 年



## ■各地点の種多様度、類似度による環境評価

以下の解析は 2000 年度調査に準じ、オサムシ科、エンマムシ科、シデムシ科、センチコガネ科、コガネムシ科について行った。

### ●種多様度 (SID)

多様度指数を用いて、各地点の比較を行った。多様度指数を算出するには 2000 年度調査に準じ「Simpson の多様度指数 ( $1/\lambda$ )」を用いた。

Simpson の多様度指数 ( $1/\lambda$ )

$$1/\lambda = \sum n_i(n_i - 1) / N(N - 1)$$

(ただし、Nは総個体数とし、 $n_i$ は第 i 番目の種の個体数とする)

多様度指数の計算結果を表VI-33に示す。

赤塚地域の成増五丁目公園や志村地域の西徳第二公園、常盤台地域の平和公園、茂呂山公園、赤塚地域の成増四丁目緑地などで値が高くなった。ただし、平和公園については確認個体数、種数ともに少ないことから、数値の信頼性にかけてと思われる。

平和公園を除くと、数値の高かった地点はいずれも確認種数が6~7種と本年度の調査結果の中では多い、上位の地点であった。なお、地域別では目立って傾向のみられる地域はなかった。

表VI-33 各調査地点の多様度指数

No.	地域名	地点名	SID
2	赤塚地域	成増五丁目公園	7.00
9	志村地域	西徳第二公園	6.25
19	常盤台地域	平和公園	5.00
22	常盤台地域	茂呂山公園	4.13
1	赤塚地域	成増四丁目緑地	3.71
3	赤塚地域	赤塚城址	3.00
15	高島平地域	徳丸ヶ原公園	2.55
10	志村地域	西台公園	2.51
12	志村地域	前野公園	2.50
14	志村地域	小豆沢公園	2.50
7	赤塚地域	赤塚公園辻山地区	2.14
4	赤塚地域	赤塚不動の滝	2.12
11	志村地域	日暮台公園	2.07
23	板橋地域	氷川神社	1.94
25	板橋地域	板谷公園	1.61
20	常盤台地域	安養院	1.50
21	常盤台地域	都立城北中央公園	1.47
5	赤塚地域	赤塚公園大門地区	1.46
24	板橋地域	大山公園	1.43
17	高島平地域	都立浮間公園	1.40
8	赤塚地域	昆虫公園	1.23
6	赤塚地域	赤塚公園徳丸ヶ丘緑地地区	1.00
16	高島平地域	荒川河川敷舟渡四丁目	1.00
13	志村地域	志村城山公園	0.00
18	高島平地域	板橋区立城北公園	0.00

多様度指数について過年度の調査地点と重複する地点について比較を行い、その結果を表VI-34に示した。赤塚不動の滝、赤塚公園大門地区、赤塚公園辻山地区などの地点では経年的に値が低下しており、林内の環境に変化がみられた可能性もある。また、日暮台公園や志村城山公園でも同様に値が低下しているが、これらの公園では定期的に林床が清掃されており、清掃後はほとんどの腐植質が取り除かれていることから、コウチュウ類特にゴミムシ類などの地表徘徊性の種にとっては生息するための悪条件となっている。こうした理由から多様性が損なわれた可能性がある。一方、西徳第二公園や茂呂山公園では逆に数値が上がってきているが、その理由については判然としないが、茂呂山公園には丈の低いササ類が茂り、落葉などの腐植質が比較的多い場所もみられる。こうした場所がコウチュウ類の供給源となった可能性はある。

表VI-34 過年度調査結果との多様度指数の比較

No.	地域名	地点名	2008	2000	1990
1	赤塚地域	成増四丁目緑地	3.71	3.93	3.59
3	赤塚地域	赤塚城址	3.00	1.51	2.87
4	赤塚地域	赤塚不動の滝	2.12	1.92	5.14
5	赤塚地域	赤塚公園大門地区	1.46	3.62	4.50
7	赤塚地域	赤塚公園辻山地区	2.14	3.09	4.97
9	志村地域	西徳第二公園	6.25	4.42	2.15
10	志村地域	西台公園	2.51	1.00	3.38
11	志村地域	日暮台公園	2.07	3.13	5.21
12	志村地域	前野公園	2.50	1.00	3.57
13	志村地域	志村城山公園	0.00	2.07	2.11
14	志村地域	小豆沢公園	2.50	1.92	3.38
15	高島平地域	徳丸ヶ原公園	2.55	2.00	—
17	高島平地域	都立浮間公園	1.40	2.78	2.20
19	常盤台地域	平和公園	5.00	2.58	3.83
20	常盤台地域	安養院	1.50	3.13	1.57
22	常盤台地域	茂呂山公園	4.13	3.57	3.40
23	板橋地域	氷川神社	1.94	2.15	1.75
24	板橋地域	大山公園	1.43	1.00	1.00

●類似度

各調査地点間の類似性をみるために類似度指数を算出し、デンドログラム化した。なお、類似度指数の算出およびデンドログラム化については過年度の報告書に従い、Piankaの $\alpha$ 指数および群平均法を用いた。Piankaの $\alpha$ 指数は以下の式により求められる。

Piankaの $\alpha$ 指数

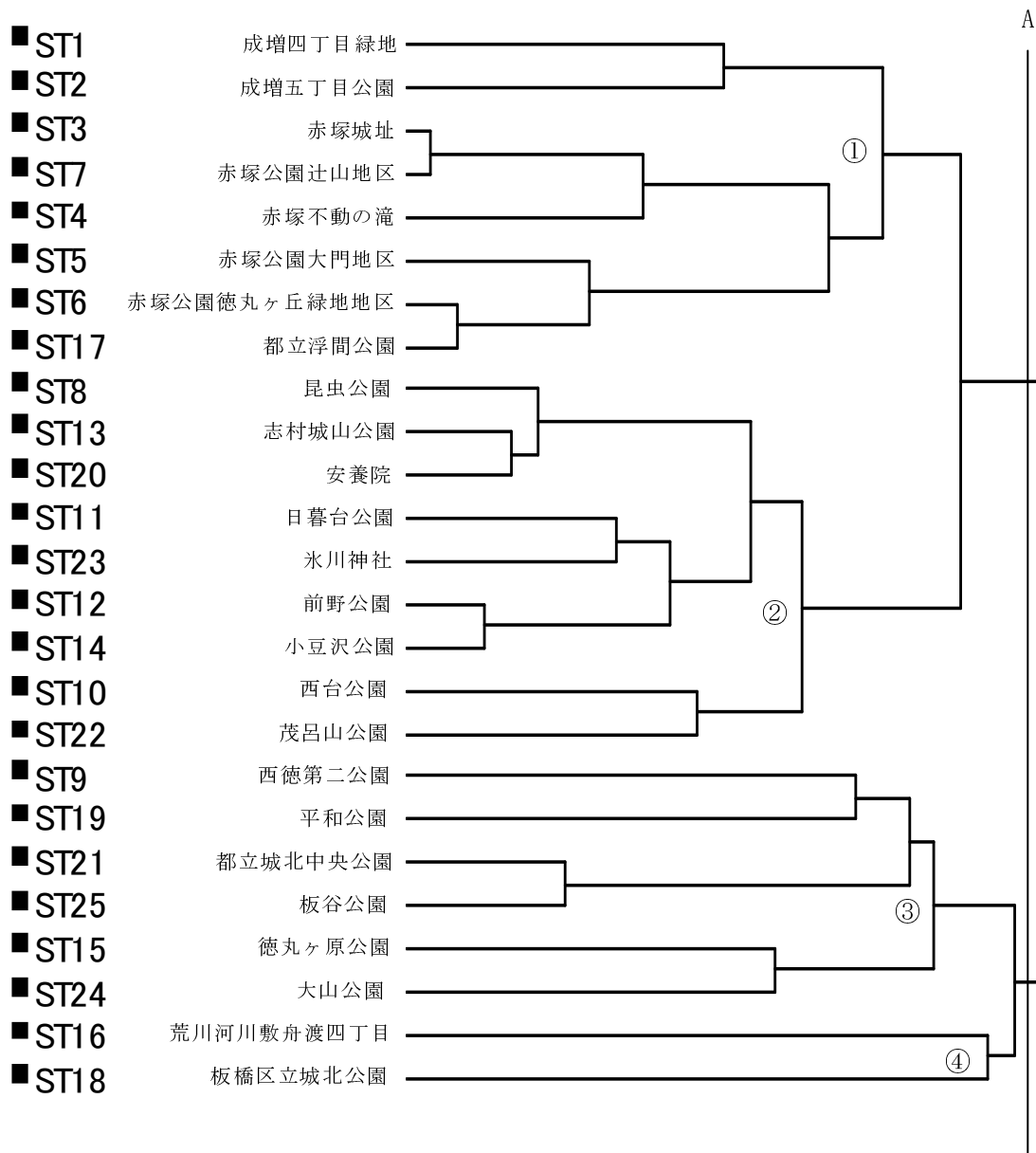
$$\alpha_{1,2} = \frac{\sum_{i=1}^s p_{1i} \cdot p_{2i}}{\sqrt{\sum_{i=1}^s (p_{1i})^2} \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^s (p_{2i})^2}}$$

ただし、 $\alpha_{1,2}$ は群集1と群集2の重複度を示す。

$p_{1i}$ ：群集1における種iの割合( $\sum p_{1i} = 1$ )

$p_{2i}$ ：群集2における種iの割合( $\sum p_{2i} = 1$ )

算出された類似度指数を群平均法によりデンドログラム化したものが図VI-5である。



注) 図VI-5の地点番号ST1~25は緑地解析調査の地点数25地点に対応したものである。

図VI-5 緑地解析調査地点のデンドログラム

図中に示した直線Aで区切った①、②、③、④のグループでは比較的明確な傾向が表れた。

①グループでは昆虫公園を除く赤塚地域の地点が全て含まれており、比較的自然度の高い崖線樹林を持つ地点の群集となった。また、①グループには浮間公園が含まれているが、本年度調査においては立入りの制限された保護樹林(小鳥の森:バードサンクチュアリ)内にて調査を行った。そのため自然度の高い樹林の要素が表れ、①グループに含まれたものと思われる。①グループの地点は赤塚公園徳丸ヶ丘緑地地区を除くといずれも指標種の類型区分ではB群~C群と評価された地点である。赤塚公園徳丸ヶ丘緑地地区は本年度調査ではE群と評価されているが、2000年度調査の評価で除外されてしまったオオクロツヤヒラタゴミムシ(2000年度調査以前はB群に含まれていた)が多く確認されており、樹林の要素が明確にみられたことから①グループに含まれたものと思われる。

②グループでは前野公園を除くと志村地域の斜面樹林を含む地点および安養院や氷

川神社といった自然度の高い社寺林を含んでいる地点が含まれた。指標種の類型区分では全てB群～C群と評価された地点である。なお、B群と評価された地点は小豆沢公園のみであり、その他の地点はいずれもC群に含まれる。

③のグループでは市街地周辺、特に常盤台地域や板橋地域の人工的な公園が含まれた。しかし、多様性指数の高かった西徳第二公園も含まれている。指標種の類型区分では全てC群～D群と評価された地点である。D群の地点はすべて③グループに含まれる。

④グループは両地点がかなりデンドログラムの頂点に近い場所で接していることから、グループ内の2地点間の類似性はかなり低い。また、前述のグループとも同様に類似性が低いことから、独立した要素を持つことが分かる。実際には荒川河川敷舟渡四丁目はオオヒラタシデムシのみ、板橋区立城北公園はビロウドコガネのみと対象とした確認種が少なかったことから、別の要素として扱われたものと思われる。指標種の類型区分では荒川河川敷舟渡四丁目がC群、板橋区立城北公園がE群と評価された。

#### ■まとめ

本年度の調査でも、赤塚地域が自然度が高い良好な樹林を有していることが確認された。また、志村地域についても比較的自然度の高い樹林がみられることが示された。これは過年度の調査と同様の結果である。板橋区内の樹林環境は成増付近から小豆沢付近にかけての崖線に沿って質の高い地域が存在するほか、開発の進んだ南東側の常盤台地域や板橋地域にも安養院や氷川神社といった社寺に比較的良好な場所がみられる。このように板橋区内には植生豊かな緑地が多くみられるが、その一方で区の南東部などの開発の進んだ地域では連続性に欠ける飛び地的な緑地も多い。オサムシ(ゴミムシ)類は後翅が退化しているため、飛翔できないものが多く、移動性が低い。こうしたことは環境の悪化が進んだ場合、これらの昆虫類が容易に他の地域に退避することができないことを意味し、移動が難しい連続性を欠いた緑地では絶滅してしまう可能性が高いことを示している。よって緑地を保全するにあたっては、こうした移動性の低い昆虫類についても配慮する必要がある。

「板橋区グリーンプラン(修正版)」(板橋区, 2006)では、生き物との共生が掲げられ、ビオトープ事業の展開、生き物の回廊(コリドー)の確保、自然環境の調査と再生などがテーマとして挙げられている。トンボ類やチョウ類などは目につきやすく、親しみやすい昆虫類であり、注目される頻度が高い。しかし、緑地を多様な角度から評価していく上では、トンボ類やチョウ類だけでなく、オサムシ(ゴミムシ)類などにも注目して監視していく必要がある。オサムシ(ゴミムシ)類は移動性が低いためか、固有の環境に生息する種が多く、環境指標性の高い種群といえる。今後は自然環境調査の一部としてこうした環境指標性の高い昆虫類を引き続き調査していくとともに、その現況に応じた、種の多様性、連続性の確保された質の高い緑地を保全していくために、挙げられたテーマに沿った具体的な方策を施す必要もあると思われる。