

京都市伏見区の地表性甲虫（オサムシ科及びホソクビゴミムシ科）の種リスト（2014年4月から10月まで）

横田 景 中嶋 智子 片山 哲郎 分銅 絵美 山田 一成

A List of Ground beetles Species (Carabidae and Brachinidae) in Fushimi, Kyoto from April to October 2014

Kei YOKOTA Satoko NAKAJIMA Tetsuro KATAYAMA
Emi FUNDO Kazunari YAMADA

2014年4月から10月までの期間に京都市伏見区中書島地域にある宇治川の河川敷、周辺市街地、公園・学校などの都市緑地及び京都府保健環境研究所構内で誘因餌なしの粘着トラップによる地表性甲虫（オサムシ科及びホソクビゴミムシ科）の調査を行ったところ、17亜科62種の地表性甲虫が捕獲された。河川敷で16亜科57種、市街地で10亜科19種、公園・学校などの都市緑地で7亜科20種、研究所構内では4亜科7種が捕獲された。個々の都市緑地では研究所構内とほぼ同じ結果となったことから、都市部の孤立した緑地では移動性の乏しい地表性甲虫の多様性はあまり高くない可能性が示唆された。

キーワード：地表性甲虫、オサムシ科、伏見区、京都市

key words : Ground beetles, Carabidae, Brachinidae, Fushimi, Kyoto city

はじめに

昆虫は様々な環境に適応し、繁栄している生物群であり、捕食者や植食者、被食者、分解者として生態系の中で果たす役割も大きい。そのため、昆虫相の多様性を調べることは、その地域の生物多様性を考える際の有意義な情報の一つになりうる。

我々は京都府保健環境研究所構内(以下「研究所構内」と略)に都市部の身近な昆虫類を呼ぶためのビオトープづくりを1999年から試験的に行っており¹⁾、これまでも研究所構内や周辺地域でチョウやトンボ、カメムシなど昆虫類を調査し、これら生物を用いた環境評価手法について検討してきた^{2~11)}。

今回は、地表性甲虫、特に図鑑や検索表が比較的整理されているオサムシ科及びホソクビゴミムシ科（以下地表性甲虫と表す）に着目して調査を行った。これらは後翅が退化して飛べない種が多く移動能力が小さいため、生息地環境ごとに細かく適応していることから¹²⁾、かく乱の程度などその地域の環境を示す指標となると考えられる。本報では、2014年4月から10月までの期間に京都市伏見区で捕獲された地表性甲虫の種リストについて報告する。

方法

1. 調査地域

京都市伏見区の河川敷、市街地、学校・事業所・公園・研究所構内などの都市緑地の計650地点で調査を実施した(図1)。

河川敷は、宇治川172地点、東高瀬川10地点及び人口水路である宇治川派流118地点の計300地点で行い、その調査距離範囲は、宇治川右岸約4.7km、左岸約1.1km、東高瀬川約1.0km、宇治川派流約3.6km（外周及び内周の合計）であった。市街地は、宇治川派流の内外の地域約71 ha、全周約4.5kmの範囲の212地点で行った。調査地域の市街地に点在する都市緑地は、京都府保健環境研究所(34.9° N, 145.8° E)構内約6,000m²の雑草地と、学校2か所、事業所1か所、都市公園11か所（各々の面積は約170~30,000 m²）の都市緑地138地点で調査を行った。

2. 調査方法と頻度

地表性甲虫の捕獲は誘因餌なしの粘着トラップ（環境機器（株）製 調査用PPトラップSサイズ、粘着面8cm×8cm）を用い、2014年4月から10月の期間に天候不順の日を避け、地表に72時間設置し行った。粘着面に捕獲された地表性甲虫は、図鑑^{13~15)}を用いて種のレベルまで同定した。

調査の実施状況を表1にまとめた。2014年4月から10月までの調査期間中、宇治川右岸河川敷67地点、宇治川派流河川敷63地点、東高瀬川河川敷5地点、市街地の柿木浜地区（面積約10,000m²）¹⁾16地点、公園・学校などの都市緑地6か所45地点、研究所構内16地点の計212地点では毎月、各7回行った。また、宇治川右岸河川敷2地点、宇治川派流河川敷55地点、市街地196地点、公園・学校などの都市緑地77地点の計330地点は2014年6月と9月の2回、宇治川右岸河川敷73地点、宇治川左岸河川敷30地点、東高瀬川河川敷5地点の計108地点は2014年6月に1回の調査を行った。

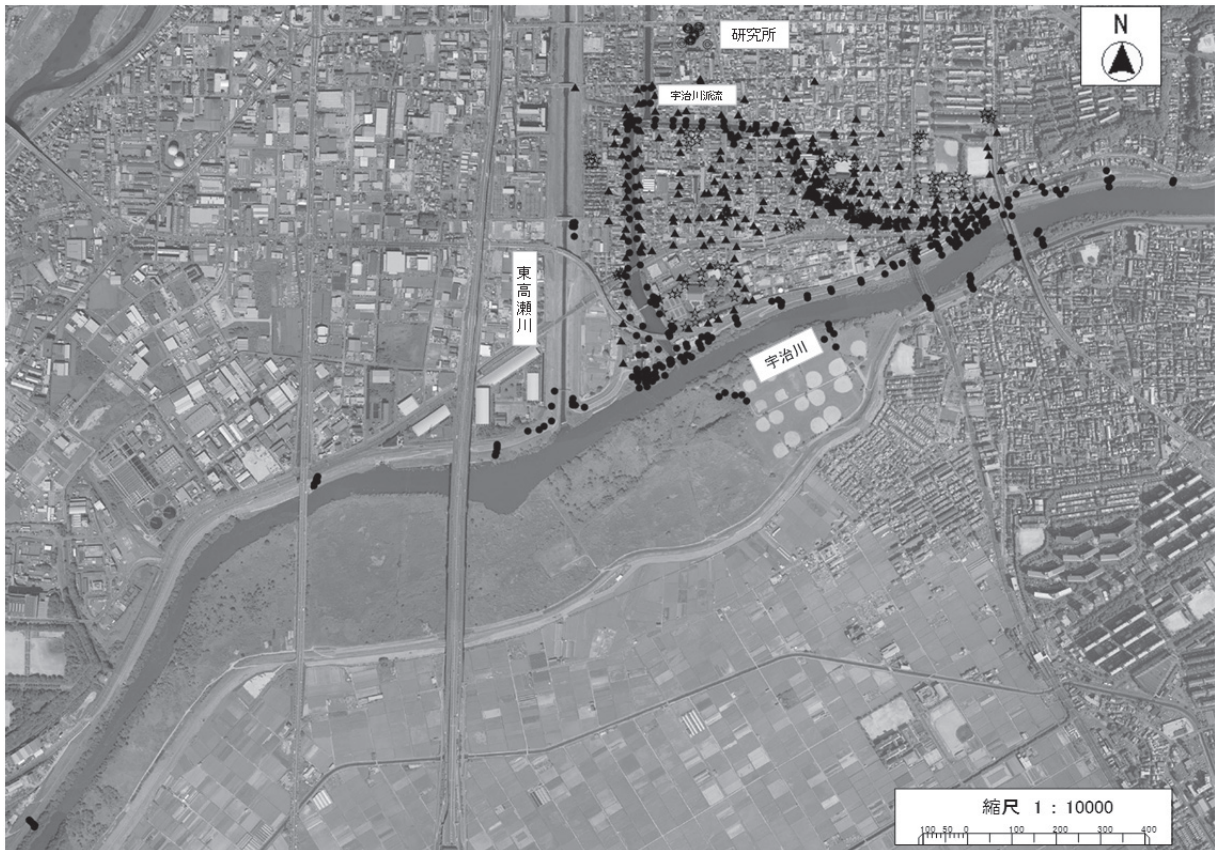


図1 調査地点
 2014年4月～10月の間に計650地点に粘着トラップを設置した
 ◎：研究所、●：河川敷、▲：市街地、☆：公園・学校などの都市緑地
 地図は京都府統合型GISを用いて作成

結果と考察

1. 調査結果の概要

調査地点を河川敷（宇治川右岸、左岸、派流、東高瀬川）、市街地、公園・学校などの都市緑地、研究所構内に分け、表1に調査に使用したトラップ枚数とその回収率を示し、それぞれの地域区分で捕獲された地表性甲虫のリストを表2に示した。調査期間中に650地点2252枚の粘着トラップを設置し、回収できた計629地点2101枚（回収率93.3%）から17亜科62種1074個体の地表性甲虫が捕獲された。

河川敷では1108枚のトラップから16亜科57種805個体、市街地では444枚のトラップから10亜科19種87個体、公園・学校などの都市緑地では437枚のトラップから7亜科20種171個体、研究所構内では112枚のトラップから4亜科7種11個体が捕獲された。河川敷の地表性甲虫は、宇治川右岸の515枚のトラップから11亜科43種455個体、左岸27枚のトラップから7亜科17種47個体、宇治川派流では526枚のトラップから12亜科36種293個体、東高瀬川では40枚のトラップから6亜科8種10個体であった。都市に近い河川敷における過去の調査では、大和川で13亜科53種¹⁶⁾、淀川で14亜科65種¹⁷⁾、樫野川で11亜科41種¹⁸⁾が捕獲されている。また、各調査と本調査の河

表1. 調査区域別・回数別の調査地点数、トラップ設置数とその回収率

	河川敷				市街地	都市緑地		計
	宇治川右岸	宇治川左岸	宇治川派流	東高瀬川		公園・学校	研究所構内	
調査地点数 毎月(7回)	67	-	63	5	16	45	16	212
2014年6月、9月	2	-	55	-	196	77	-	330
2014年6月	73	30	-	5	-	-	-	108
計	142	30	118	10	212	122	16	650
延べ設置枚数	546	30	551	40	504	469	112	2252
回収地点数	134	27	118	10	202	122	16	629
回収枚数	515	27	526	40	444	437	112	2101
回収率(%)	94.3	90.0	95.5	100.0	88.1	93.2	100.0	93.3

-, 実施せず

川敷での捕獲57種との共通種はそれぞれ大和川で32種(41%)、淀川で36種(42%)、榎野川で27種(38%)となった。これらの調査は地表性甲虫の一般的な調査方法であるピットフォール法で実施され、調査の頻度、踏査距離、期間なども異なるため単純な比較は難しいが、本調査でも都市に近い河川敷における平均的な種数の地表性甲虫が捕獲されたと考えられ、本調査で用いた粘着トラップによる方法でも地表性甲虫の生息状況の評価を行えることが示された。

市街地の調査地点のほぼ全ては緑地に乏しいアスファルトの路面上であり、トラップ1枚あたりの捕獲数は0.196個体と河川敷の0.727個体と比較し著しく低かった。しかし、調査地点は約71haと広範囲にわたり、また調査地点の多くが宇治川及び宇治川派流に囲まれた古くからの都市であり、さらに公園など多くの緑地も市街地内に点在しているため、比較的多くの種類が生息していたと考えられる。実際、捕獲地点の大半は河川敷沿いや公園に隣接した市街地道路沿いであった。

公園・学校などの都市緑地14ヶ所の結果を合計すると7亜科20種が捕獲されたが、1ヶ所あたりの捕獲種数をみると、捕獲なしから5亜科13種となった。その結果、さほど面積の大きくない都市部の孤立した緑地では、移動能力の乏しい地表性甲虫はあまり多くの種が生息できない可能性が示唆された。また、研究所構内での地表性甲虫の捕獲は、調査7回でトラップ1枚あたりの捕獲数は0.098個体、4亜科7種11個体と非常に少なかった。研究所構内の調査区域の大部分は、砂利を敷き詰めた空き地に1999年から緑化を行い、それに伴い繁茂した雑草地が中心である。そのため、歩行により移動する地表性甲虫が定着するにはそれ以上の年月が必要であるとも考えられた。また、研究所構内も含めた都市緑地では面積比例的に種数が増加する傾向は強くなかった(図2)。都市緑地で捕獲される種数には、面積だけでなくその都市緑地の立地条件や実際の緑地の種類、緑地の経過年数なども大きく影響すると考えられる。

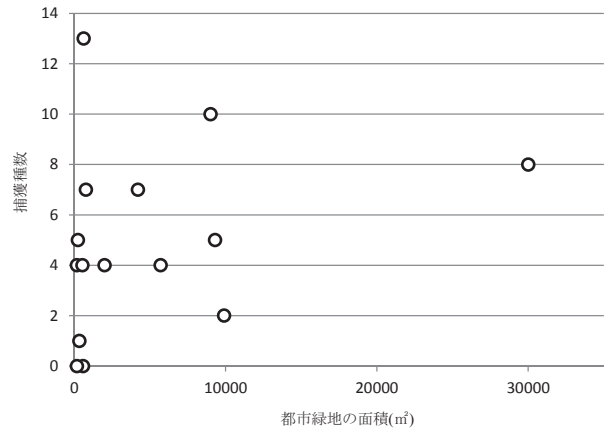


図2. 調査を行った研究所構内を含む都市緑地(15地点)の面積と捕獲種数の関係

2. 調査地別の地表性甲虫の生息状況

河川敷、市街地と都市緑地の地表性甲虫の生息状況を更に比較するため、毎月調査を実施した宇治川河川敷67地点、宇治川派流河川敷63地点及び研究所構内を含む都市緑地7か所61地点毎月計7回の結果と、市街地調査地点のうち2014年6月と9月の2回の調査でトラップを回収できた202地点の結果を用いて、各調査区域における調査回数と累積捕獲個体数及び累積捕獲種数の関係について図3に示した。また、調査区域別の捕獲個体数及び捕獲地点数の上位5種を表3に示した。累積捕獲個体数はトラップ数が増加するにつれ、ほぼ直線的に増加し、調査区域ごとに傾きは異なった。各調査区域における生息密度は宇治川右岸河川敷、宇治川派流河川敷、研究所構内を含む都市緑地、市街地の順に高かった。累積捕獲種数曲線から、宇治川右岸及び宇治川派流の河川敷では今後も調査を続けることにより新たな種が見つかる可能性があることが示された。一方、市街地及び研究所構内を含む都市緑地では今回の粘着トラップ法による調査では、調査地で生息する地表性甲虫をほぼ網羅できたと予想された。

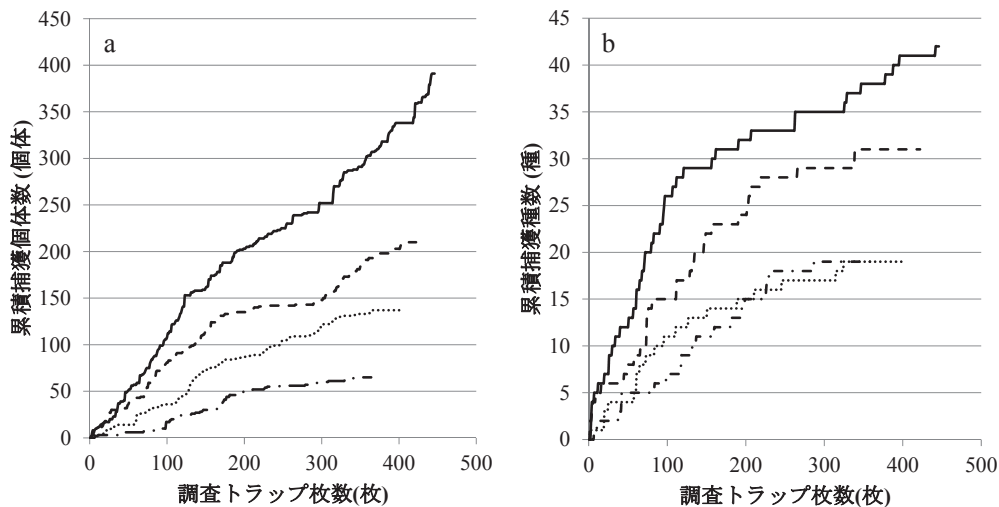


図3. 地表性甲虫調査での調査トラップ数と捕獲個体数、種数増加の関係
a: 累積捕獲個体数 b: 累積種数

- 宇治川右岸河川敷
- - - 宇治川派流河川敷
- 都市緑地(研究所含む)
- . - . 市街地(2014年6、9月調査)

表2 京都市伏見区で2014年4月から10月に捕獲された地表性甲虫一覽及びトラップ1枚あたりの捕獲個体数

科	亜科	種	宇治川右岸		宇治川左岸		宇治川支流		東高瀬川		市街地		調査地		計
			宇治川右岸	宇治川左岸	宇治川支流	東高瀬川	公園・学校	研究所構内	公園・学校	研究所構内					
オサムシ科	Carabidae	オサムシ亜科	Cimbinae	アオゴミムシ亜科	Callisinae	<i>Carabus yacoubus</i>	0.004 (2)	-	-	-	-	-	-	-	0.001 (3)
						<i>Chlaenius pallipes</i>	0.039 (20)	0.037 (1)	0.004 (2)	-	0.002 (1)	-	0.001 (24)		
						<i>Chlaenius varicornis</i>	0.004 (2)	0.037 (1)	0.004 (2)	-	-	-	0.001 (3)		
						<i>Chlaenius virgulifer</i>	0.025 (13)	0.037 (1)	0.004 (2)	0.075 (3)	0.030 (13)	-	0.016 (34)		
						<i>Chlaenius micans</i>	0.016 (8)	0.333 (9)	-	-	-	-	0.008 (17)		
						<i>Chlaenius posticatus</i>	0.002 (6)	0.111 (3)	0.006 (3)	-	-	-	0.006 (12)		
						<i>Chlaenius abstercus</i>	0.002 (1)	-	-	-	-	-	-0.001 (1)		
						<i>Libaechlaenus noguchii</i>	0.006 (3)	-	-	-	-	0.009 (1)	0.002 (4)		
						<i>Hapichlaenus conger</i>	0.002 (1)	-	-	-	-	-	-0.001 (1)		
						<i>Oodes vicarius</i>	0.002 (1)	0.037 (1)	-	-	-	-	0.001 (2)		
						<i>Amara chalcites</i>	0.111 (57)	0.333 (9)	0.139 (73)	-	0.085 (37)	0.018 (2)	0.050 (190)		
						<i>Amara congrua</i>	0.031 (16)	-	0.004 (2)	-	0.002 (1)	-	0.009 (19)		
						<i>Amara simplex</i>	0.002 (1)	-	-	-	0.016 (7)	-	0.004 (8)		
						<i>Amara gigantea</i>	0.004 (2)	0.074 (2)	0.002 (1)	-	-	-	0.002 (5)		
						<i>Amara chalcophaea</i>	0.002 (1)	-	-	-	-	-	-0.001 (1)		
						<i>Pterostichus versicolor</i>	0.087 (45)	0.185 (5)	0.008 (4)	-	-	-	0.026 (54)		
						<i>Pterostichus nitrocephalus</i>	-	0.002 (1)	-	-	-	-	-0.001 (1)		
						<i>Pterostichus yorionus</i>	-	0.002 (1)	-	-	-	-	-0.001 (1)		
						<i>Pterostichus sulcatus</i>	0.004 (2)	-	0.002 (1)	-	-	-	0.001 (3)		
						<i>Pterostichus eschscholtzii</i>	0.002 (1)	-	-	-	-	-	-0.001 (1)		
<i>Pterostichus prolongatus</i>	0.002 (1)	0.074 (2)	-	-	-	-	0.001 (3)								
<i>Pterostichus noguchii</i>	0.002 (1)	-	-	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Leisticus magnus</i>	0.006 (3)	-	-	-	-	-	0.001 (3)								
<i>Phytinus magnus</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Phytinus suavisimus</i>	0.002 (1)	-	-	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Dolichus fulvipes</i>	0.126 (65)	0.185 (5)	0.183 (96)	-	0.032 (14)	0.055 (24)	0.097 (304)								
<i>Synuchus nitidus</i>	0.006 (3)	-	0.002 (1)	0.025 (1)	0.009 (4)	0.011 (5)	0.010 (22)								
<i>Synuchus cyboides</i>	0.010 (5)	-	0.006 (3)	0.004 (2)	-	0.002 (1)	0.001 (3)								
<i>Synuchus arcticollis</i>	-	-	-	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Agonum leucopus</i>	0.002 (1)	-	-	-	-	-	0.002 (4)								
<i>Agonum chalcidius</i>	0.010 (5)	-	-	-	-	-	0.002 (5)								
<i>Anisodactylus punctipennis</i>	0.047 (24)	-	0.019 (10)	0.025 (1)	0.002 (1)	0.002 (1)	0.018 (37)								
<i>Anisodactylus sadoensis</i>	0.035 (18)	0.074 (2)	0.021 (11)	-	0.002 (1)	0.014 (6)	0.016 (33)								
<i>Harpalus sinicus</i>	0.002 (6)	-	0.006 (3)	-	0.007 (3)	0.001 (5)	0.009 (18)								
<i>Harpalus nigritarsis</i>	0.004 (2)	-	0.008 (4)	-	0.005 (2)	0.011 (5)	0.006 (13)								
<i>Harpalus simplex</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	0.001 (3)								
<i>Harpalus captivus</i>	0.080 (41)	0.037 (1)	-	-	0.002 (1)	0.007 (3)	0.022 (46)								
<i>Harpalus exilis</i>	-	-	-	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Harpalus jureceki</i>	-	-	-	-	-	0.002 (1)	0.001 (3)								
<i>Harpalus griseus</i>	0.006 (3)	0.037 (1)	0.023 (12)	0.025 (1)	0.016 (7)	0.037 (16)	0.019 (40)								
<i>Harpalus pseudophomoides</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Harpalus fuscicornis</i>	0.014 (7)	-	0.002 (1)	0.025 (1)	0.027 (12)	0.046 (20)	0.020 (42)								
<i>Acupalpus inornatus</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Stenolophus fuscicornis</i>	-	-	-	-	-	0.009 (1)	0.001 (1)								
<i>Phymatopus flavilabris</i>	0.002 (1)	-	0.002 (1)	-	0.016 (7)	0.041 (18)	0.013 (27)								
<i>Diplocheila zelandica</i>	0.004 (2)	-	0.055 (29)	0.002 (1)	0.002 (1)	0.002 (1)	0.028 (59)								
<i>Archiparabius flavipes</i>	0.054 (28)	-	0.002 (1)	-	0.002 (1)	0.002 (1)	0.001 (2)								
<i>Lachnocheila eribricollis</i>	0.002 (1)	-	-	-	0.002 (1)	0.030 (13)	-0.001 (1)								
<i>Aptesis grandis</i>	-	-	-	-	0.002 (1)	-	-0.001 (1)								
<i>Aphidius adeholdes</i>	0.012 (6)	-	0.002 (1)	0.025 (1)	0.020 (9)	-	0.014 (30)								
<i>Galathea orientalis</i>	-	0.037 (1)	-	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Odalachia pectoralis</i>	-	-	0.002 (1)	-	0.002 (1)	-	-0.001 (1)								
<i>Pentagonica subcavicornis</i>	-	0.037 (1)	-	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Dacnusa miranda</i>	0.004 (2)	0.074 (2)	0.002 (1)	-	0.002 (1)	-	0.003 (6)								
<i>Scartes verticole pacificus</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Scartes acutidens</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Nebria levisi</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Tachyura fuscicauda</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Eliaphropus latissimus</i>	-	-	0.002 (1)	-	-	-	-0.001 (1)								
<i>Pteroprophus jessoensis</i>	0.019 (10)	-	0.032 (17)	-	-	-	0.013 (27)								
<i>Brechinus scotardus</i>	0.025 (13)	-	0.002 (1)	-	-	0.002 (1)	0.007 (15)								
<i>Brechinus stanardus</i>	0.047 (24)	-	0.002 (1)	-	0.002 (1)	-	0.012 (25)								
延べ調査枚数		515	27	536	40	444	437	112	2101						
捕獲個体数		455	47	293	10	87	171	11	1074						
一枚あたり捕獲数		0.883	1.741	0.557	0.250	0.196	0.391	0.098	0.511						
種数		43	17	36	8	19	20	7	62						

※ () 内は総捕獲個体数

表3. 調査区域別の地表性甲虫の捕獲個体数及び捕獲地点数の上位5種

a 捕獲個体数の上位5種

河川敷			市街地			都市緑地(研究所含む)		
順位	種名	捕獲個体数	順位	種名	捕獲個体数	順位	種名	捕獲個体数
1	セアカヒラタゴミムシ	115 (0.1274)	1	セアカヒラタゴミムシ	13 (0.0357)	1	マルガタゴミムシ	25 (0.0622)
2	マルガタゴミムシ	100 (0.1107)	2	マルガタゴミムシ	11 (0.0302)	2	アカアシマルガタゴモクムシ	20 (0.0498)
3	キンナガゴミムシ	46 (0.0509)	3	コマルガタゴミムシ	7 (0.0192)	3	カラカネゴモクムシ	18 (0.0448)
4	キアシヌレチゴミムシ	46 (0.0509)	3	ケウスゴモクムシ	7 (0.0192)	4	セアカヒラタゴミムシ	14 (0.0348)
5	オオゴモクムシ	40 (0.0443)	3	アカアシマルガタゴモクムシ	7 (0.0192)	5	アトワアオゴミムシ	12 (0.0299)
捕獲総種数		52	捕獲総種数		19	捕獲総種数		19
延べ調査枚数		903	延べ調査枚数		364	延べ調査枚数		402

()内はトラップ1枚あたりの捕獲個体数を示す。

b 捕獲地点数の上位5種

河川敷			市街地			都市緑地(研究所含む)		
順位	種名	捕獲地点数	順位	種名	捕獲地点数	順位	種名	捕獲地点数
1	セアカヒラタゴミムシ	56 (0.4148)	1	セアカヒラタゴミムシ	10 (0.0495)	1	アカアシマルガタゴモクムシ	17 (0.2787)
2	マルガタゴミムシ	44 (0.3259)	2	ケウスゴモクムシ	7 (0.0347)	2	マルガタゴミムシ	15 (0.2459)
3	キアシヌレチゴミムシ	28 (0.2074)	3	マルガタゴミムシ	6 (0.0297)	3	カラカネゴモクムシ	11 (0.1803)
4	ホシボシゴミムシ	23 (0.1704)	4	アカアシマルガタゴモクムシ	5 (0.0248)	4	セアカヒラタゴミムシ	10 (0.1639)
5	オオホシボシゴミムシ	20 (0.1481)	5	ウスアカクロゴモクムシ	3 (0.0149)	5	トゲアトキリゴミムシ	8 (0.1311)
捕獲総種数		52	捕獲総種数		19	捕獲総種数		19
調査地点数		135	調査地点数		202	調査地点数		61

()内は捕獲地域別の捕獲率(捕獲地点数÷調査地点数)を示す。

表3a、3bともに、河川敷及び都市緑地は2014年4月から10月の定点の結果、市街地は2014年6月と9月の結果を用いた。

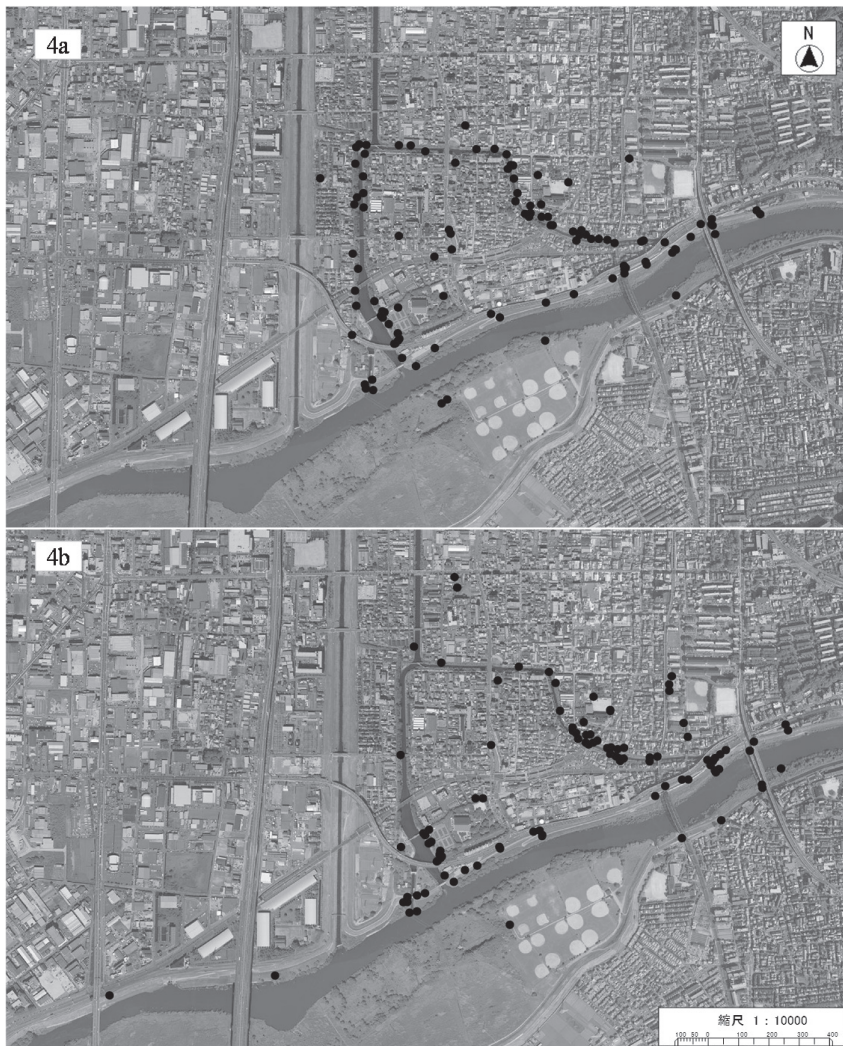


図4. セアカヒラタゴミムシ *Dolichus halensis* が捕獲された地点 (a) とマルガタゴミムシ *Amara chalcites* が捕獲された地点 (b) を●で示した。宇治川の downstream では捕獲されなかったため、省略した。

全調査地点の捕獲個体数の上位5種は、セアカヒラタゴミムシ *Dolichus halensis*、マルガタゴミムシ *Amara chalcites*、キアシヌレチゴミムシ *Archipatrobus flavipes*、キンナガゴミムシ *Pterostichus versicolor*、オオゴモクムシ *Harpalus capito* となった(表2)。これら5種は、河川敷でも上位5種となった(表3)。これらの種は先行研究^{16~18)}でも多数捕獲される傾向があり、特にセアカヒラタゴミムシは上記のいずれの先行研究でも上位5種にリストアップされたことから、本調査地の普通種で、河川敷が主たる生息地であると考えられるが、都市環境にも適応能力が高い種と推測された。

すべての調査区域で捕獲数、捕獲地点数上位5種にリストアップされたセアカヒラタゴミムシとマルガタゴミムシの捕獲された地点を図4に示した。両種とも調査区域内の広範囲で捕獲され、河川敷から比較的離れている市街地でも捕獲がみられた。マルガタゴミムシもセアカヒラタゴミムシ同様、本調査地の普通種であった。一方、研究所構内ではセアカヒラタゴミムシは捕獲されなかったが、先述したように研究所構内は緑化から日が浅いため、まだ定着が進んでいないことが理由であると考えられた。

これら2種に加え、市街地ではアカアシマルガタゴモクムシ *Harpalus tinctulus*、コマルガタゴミムシ *Amara simplicidens*、ケウスゴモクムシ *Harpalus griseus*が、研究所構内を含む都市緑地ではアカアシマルガタゴモクムシ、カラカネゴモクムシ *Platymetopus flavilabris*、アトワアオゴミムシ *Chlaenius virgulifer*が上位となった。これらのうちアカアシマルガタゴモクムシ、コマルガタゴミムシ、カラカネゴモクムシの河川敷での捕獲数はそれぞれ9個体(トラップ1枚あたり0.008個体)、0個体、2個体(トラップ1枚あたり0.002個体)であり、市街地や研究所構内を含む都市緑地における捕獲数の方が多かった。アカアシマルガタゴモクムシは南大阪の都市緑地における調査¹⁹⁾でも捕獲されており、本調査と同様に河川敷よりも高い捕獲率を示していたことから、都市環境に適応した種と考えられた。

また、今回の調査結果から、市街地や都市緑地の地表性甲虫相は近接の河川敷の影響を受けてはいるが、市街地のみで捕獲されたスジミズアトキリゴミムシ *Apristus grandis*、クロツブゴミムシ *Pentagonica subcordicollis*、都市緑地のみで捕獲されたマメゴモクムシ *Stenolophus fulvicornis*などの種も存在した。これらの種の生態についてはあまり知られていない上、市街地や都市緑地における地表性甲虫の調査もあまり行われておらず、環境要件が異なる都市環境などの生物学的評価を実施するためにもさらなる継続的な調査が期待される。市街地、都市緑地では今後はピットフォール調査など他の調査手法による検討も行い、種のリストを整備することも必要となる。

また、当研究所は2016年より建て替え工事をする計画がすすめられており、今後構内の生物相、特に移動能力が乏しいと予想される地表性甲虫のような土壌生物への環境かく乱が予想される。地域の生物相データは開発事業等による環境影響評価を実施する際のバックデータとしても有用なので、研究所構内および周辺地域の環境を継続調査し動向を把握して

いくとともに、指標生物の検討もすすめていきたい。

引用文献

- 1) 中嶋智子, 鷯鷹圭三, 井上壽. 2000. 京都市東高瀬川周辺の生物調査Ⅰ. 京都府保健環境研究所年報, 45: 81-86.
- 2) 中嶋智子, 西浦貢, 鷯鷹圭三, 井上壽. 2001. 京都市東高瀬川周辺のチョウ類の調査Ⅱ. 京都府保健環境研究所年報, 46:42-48.
- 3) 中嶋智子, 水谷文恵, 白岩秀昭, 小松正幹. 2003. 研究所構内のビオトープ化における環境評価の試み—チョウ類群集の調査から—. 京都府保健環境研究所年報, 48:33-39.
- 4) 中嶋智子, 水谷文恵, 井上壽. 2001. 京都市伏見区東高瀬川周辺の昆虫リスト. 京都府保健環境研究所年報, 46:82-89.
- 5) 中嶋智子, 水谷文恵, 白岩秀昭, 小松正幹. 2002. 研究所構内の昆虫リスト(2001年10月から2002年9月). 京都府保健環境研究所年報, 47:56-64.
- 6) 中嶋智子, 水谷文恵, 白岩秀昭, 小松正幹. 2003. 研究所構内の昆虫リスト(2002年10月から2003年9月). 京都府保健環境研究所年報, 48:97-104.
- 7) 中嶋智子, 水谷文恵, 白岩秀昭, 小松正幹, 田辺隆志. 2004. 研究所構内の昆虫リスト(2003年10月から2004年9月). 京都府保健環境研究所年報, 49: 93-102.
- 8) 中嶋智子, 水谷文恵, 白岩秀昭, 小松正幹, 田辺隆志. 2005. 研究所屋上ビオトープで確認した昆虫リスト(2003年6月から2005年5月). 京都府保健環境研究所年報, 50:68-71.
- 9) 中嶋智子, 水谷文恵, 白岩秀昭, 田辺隆志. 2006. 研究所構内の昆虫リスト(2004年10月から2005年12月). 京都府保健環境研究所年報, 51:55-61.
- 10) 中嶋智子, 水谷文恵, 白岩秀昭, 田辺隆志. 2006. 京都市伏見区東高瀬川周辺の昆虫リスト(2002年10月から2005年12月). 京都府保健環境研究所年報, 51: 67-73.
- 11) 横田景, 中嶋智子, 片山哲朗, 分銅絵美, 越智広志. 2014. 保健環境研究所構内のカメムシ類の種リスト(2013年5月から2014年3月まで). 京都府保健環境研究所年報, 59:58-62.
- 12) 石谷正宇. 1996. 環境指標としてのゴミムシ類(甲虫目: オサムシ科, ホソクビゴミムシ科)に関する生態学的研究. 比和科学博物館研究報告, 34:1-110.
- 13) 富永修. 2013. ピットフォールトラップによる地表性甲虫の調査. 「絵解きで調べる昆虫~環境アセスメント動物調査手法講演会 絵解きシリーズ総集編~」(日本環境動物昆虫学会編 初宿成彦監修), pp205-225, 文教出版, 大阪.
- 14) 八尋克郎. 2013. オサムシ科甲虫の絵解き検索による見

- 分け方. 「絵解きで調べる昆虫～環境アセスメント動物調査手法講演会 絵解きシリーズ総集編～」(日本環境動物昆虫学会編 初宿成彦監修), pp153-204, 文教出版, 大阪.
- 15) 石川良輔, 笠原須磨生, 森田誠司, 大倉正文, 田中和夫, 上野俊一. 1985. オサムシ科 Carabidae 「原色日本甲虫図鑑 (Ⅱ)」(上野俊一, 黒澤良彦, 佐藤正孝), pp14-179, 保育社, 大阪.
- 16) 李哲敏, 石井実. 2010. 大和川の河川敷における地表性甲虫類群集の種多様性. 日本環境動物昆虫学会誌, 21 : 15-28.
- 17) 藤澤貴弘. 2013. 淀川水系の河川敷における地表性甲虫類の群集生態学的研究. 大阪府立大学博士(緑地環境科学)学位論文(未公刊).
- 18) Ishitani, M., Tsukamoto, T., Ikeda, K., Yamakawa, K., Yano, K. 1997. Faunal and Biological Studies of Ground Beetles (Coleoptera ; Carabidae and Brachinidae) (1) Species Composition on the Bank of the Same River System. Jpn. J. Ent., 64(4) : 704-720.
- 19) 李哲敏, 石井実. 2009. 南大阪の都市緑地における地表性甲虫類の種多様性. 日本環境動物昆虫学会誌, 20 : 47-58.