

## IX 昆虫類

### 1 はじめに

豊田市は愛知県中部に位置し、北及び北東部を岐阜県と長野県に接する。その中心地を矢作川が流れ、市南部の沖積平野から連なる盆地的環境や、それ以北及び以東には北部の山地に連なる里山～低山地が連続し、標高は3.2～1,240mである。アラカシ、シラカシ等の繁茂する照葉樹林やコナラ等の落葉広葉樹林等からなる暖帯林、ミズナラやブナ等の繁茂する落葉広葉樹林帯が見られる。年平均気温及び年平均降水量は15.3℃、1,434mm（豊田市都心部）から11.8℃、2,039mm（稲武町）（いずれも1980～2013年平均、気象台調べ）であり、愛知県の半島域を除く県全体を縮図とする典型的な環境がそろっている。

2005年には、旧豊田市域において、今回と同様な調査及び取りまとめが行われ、昆虫類は22目449科5,810種が掲載され（豊田市、2005 豊田市自然環境基礎調査報告書）、極めて濃密な報告書の上程となった。そこには、豊田市矢作川研究所の調査や市や愛護会等の自然環境に関わる各種調査の集積が貢献した。

2005年、旧豊田市は近隣6町村と合併し新たな市として歩み始めた。合併した旧稲武町は、1996年に稲武町史を、また旧旭町は2001年に「旭町の昆虫」をそれぞれ刊行し、昆虫類について2,860種と3,224種記録しているものの、旧豊田市の記録には見劣りする。またその他の足助町、藤岡町、小原村、下山村では、まとまった報告書を欠く状況であった。

市町村合併に伴い、新市域全体の総括的な市史の必要性から豊田市史の一部として自然編の刊行が決定し、2007年より検討会を立ち上げ予備調査が始まった。市史調査当初、得られた情報を市史として刊行する計画であったが、市史調査が継続されるにつれて、膨大なデータが集積してきた。そこで、この市史調査で得られた情報を、具体的な形として残し市域の希少種の保全や、外来種駆除、また貴重な自然環境地域の保全、開発時の配慮等各種施策に反映させるために、市環境政策課から生物調査報告書として刊行することとなった。

本報告書では、昆虫の専門分野毎に調査執筆者を配し（表 IX-1）、広大な市域全体における綿密な調査を実施するとともに、過去の記録をできる限り渉猟した。また不明な種については全国の多くの専門家に協力していただき同定していただいた（表 IX-2）。そのため、かつての愛知県全域の調査報告書の掲載種数を上回る記録を残すことができ、市町村単位としては、全国に類を見ない、圧倒的な報告書となった。各分類群（目）で、市域の貴重な自然を中心に解説を試みたが、今後様々な視点から、掲載記録について解析をして頂けることを期待したい。

表 IX-1 執筆者一覧

担当目	氏名	所属
総括	間野 隆裕	日本鱗翅学会幹事
トビムシ・カマアシムシ・コムシ	高井 泰	日本鞘翅学会会員
カゲロウ	池竹 弘旭	名古屋昆虫同好会幹事
トンボ	吉田 雅澄	トンボ研究会会員
カワゲラ	内田 臣一	愛知工業大学教授
	川崎 嵩之	愛知工業大学
バッタ・ナナフシ・ゴキブリ・カマキリ	水野 利彦	栄徳高校教諭
ハサミムシ	間野 隆裕	日本鱗翅学会幹事
カメムシ	矢崎 充彦	名古屋昆虫同好会幹事
アミメカゲロウ	矢崎 充彦	名古屋昆虫同好会幹事
	間野 隆裕	日本鱗翅学会幹事
	池竹 弘旭	名古屋昆虫同好会幹事
コウチュウ	蟹江 昇	日本鞘翅学会会員
	戸田 尚希	名古屋昆虫同好会幹事
	山崎 隆弘	三河昆虫研究会会員
	大平 仁夫	三河昆虫研究会代表
	伊澤 和義	名古屋昆虫同好会幹事
	吉田 和也	名古屋昆虫同好会幹事
	宇野 総一	ビオトープネットワーク中部副会長
	高井 泰	日本鞘翅学会会員
ハチ	池竹 弘旭	名古屋昆虫同好会幹事
	木野村 恭一	岐阜県昆虫分布研究会会員
シリアゲムシ	大草 伸治	自然環境研究所代表
	間野 隆裕	日本鱗翅学会幹事
ハエ	大石 久志	日本双翅目談話会事務局
トビケラ	近藤 繁生	東海学園大学
	西本 浩之	豊田市史昆虫調査員
チョウ	高橋 匡司	日本鱗翅学会会員
	小鹿 亨	西三河野生生物研究会幹事
	笹俣 泰彦	豊田市史昆虫調査員
	山田 昌幸	名古屋昆虫同好会会員
	川崎 洋揮	名古屋昆虫同好会幹事
ガ	間野 隆裕	日本鱗翅学会幹事
	宮野 昭彦	日本蛾類学会会員
	遠藤 弘志	日本蛾類学会会員
	高村 朋佳	日本蛾類学会会員
	金子 岳夫	日本蛾類学会会員
	山田 真澄	名古屋昆虫同好会会員
	水野 利彦	栄徳高校教諭
	岩下 幸平	名古屋昆虫同好会幹事

表 IX-2 協力者一覧

同定者		その他（データ・写真・資料等提供）	
氏名	所属	氏名	所属
羽田義任(故人)	日本昆虫学会	安藤 尚	名古屋昆虫同好会
長谷川道明	豊橋市自然史博物館	浅野めぐみ	岐阜県在住
春澤圭太郎	双翅目談話会	浅岡孝知	三河昆虫研究会
林 成多	(財)ホシザキグリーン財団	有田 豊	元名城大学
林 靖彦	日本甲虫学会	尾藤成人	日本蛾類学会
広渡俊哉	九州大学	濱野綾子	豊田市矢作川研究所
保科英人	日本甲虫学会	羽田義任(故人)	日本昆虫学会
井上広光	(独)農研機構 果樹研究所	長谷川政美	名古屋昆虫同好会
伊藤建夫	日本甲虫学会	樋尾 隆	カエルの分校幹事
神保宇嗣	国立科学博物館	藤江隼平	神戸大学
亀澤 洋	国立科学博物館	藤谷俊二	(株)建設環境研究所
岸田泰則	日本蛾類学会	井深 巖	愛知県在住
岸本年郎	ふじのくに地球環境史ミュージアム	池田都志也	名古屋昆虫同好会
駒井古実	大阪芸術大学	伊奈 紘	日本鱗翅学会
河野勝行	(独)農研機構野菜茶業研究所	石川進一朗	名古屋昆虫同好会
熊澤辰徳	双翅目談話会	伊藤誠人	神戸大学
丸山宗利	九州大学	岩月 学	三河昆虫研究会
松本吏樹郎	大阪市立自然史博物館	石綿進一	元神奈川県環境科学センター
三田敏治	九州大学	笠井初志	日本蛾類学会
長島聖大	伊丹市昆虫館	葛山富美	神奈川県在住
中村修美	埼玉県立自然の博物館	川田奈穂子	日本トンボ学会
那須義次	日本昆虫学会	川添昭夫	三重昆虫談話会
野村周平	国立科学博物館	桐山 功	日本甲虫学会
奥 俊夫	日本昆虫学会	小西和彦	愛媛大学
長田庸平	九州大学	小西宏明	名古屋昆虫同好会
坂巻祥孝	鹿児島大学	松本吏樹郎	大阪市立自然史博物館
佐々木明夫	日本蛾類学会	森下正春	愛知県在住
佐藤力夫	日本蛾類学会	中島和典	岐阜県昆虫分布研究会
佐藤宏明	奈良女子大学	成田茂生	名古屋昆虫同好会
澤田義弘	日本甲虫学会	西部めぐみ	豊田市史編さん室
四方圭一郎	飯田市美術博物館	岡田正哉(故人)	名古屋昆虫同好会
島田 孝	ハネカクシ談話会	大熊千晶	日本野鳥の会
清水 晃	首都大学東京	大森悠紀	愛媛県在住
篠永 哲	元東京医科歯科大学	大野 徹	名古屋昆虫同好会
鈴木 互	日本甲虫学会	大野康司	名古屋昆虫同好会
須磨靖彦	釧路生物談話会	大塚 篤	名古屋昆虫同好会
清野昭夫	日本蛾類学会	大内秀之	カエルの分校代表
寺田 剛	沖縄市立郷土博物館	緒方清人	日本蜘蛛学会
寺山 守	東京大学	柴田一美	元豊田市矢作川研究所
豊島健太郎	日本甲虫学会	清水典之	名古屋昆虫同好会
上田達也	(株)地域環境計画	篠原明彦	国立科学博物館
山本哲央	日本トンボ学会	篠木善重	双翅目談話会
山中 浩	日本蛾類学会	白金晶子	豊田市矢作川研究所
矢崎克己	日本蛾類学会	鈴木勝巳	豊田自然愛護協会
吉安 裕	元京都府立大学	田口恵美子	豊田市矢作川研究所
		高崎保郎	名古屋昆虫同好会
		竹田恭子	名古屋市在住
		田中 蕃(故人)	名古屋昆虫同好会
		鶴殿清文	名古屋昆虫同好会
		渡辺恭平	神奈川県立生命の星地球博物館
		矢田直樹	(株)環境科学NT
		山岸健三	名城大学
		山原勇雄	豊田自然愛護協会
		山中 洋	三河昆虫研究会
		矢代 学	西日本ハチ研究会
		安井義高	名古屋昆虫同好会
		吉田浩史	西日本ハチ研究会
		吉鶴靖則	日本自然科学写真協会

## 2 調査方法

### (1) 現地調査

昆虫には、大型のコウチュウやチョウ、トンボのような目立ちやすい種、あるいは各種バッタ類・セミ類等のような特徴ある鳴き声を発する種が見られるが、それらはその存在をその場で確認し、判断することができる種が多い。しかし、一般に多くの昆虫は小型で普通目につきにくく、組織や器官等を詳細に観察検討することによって、どの種に該当するのかを決定する作業(同定)を経なければ、種名の確定ができないことが多い。採集にあたっては、調査対象となる昆虫の生息状況に応じた調査方法が必要となるため、昆虫調査には、様々な採集・観察方法を用いた。

#### ア 捕虫網(ネット)による採集

昆虫類を捕虫網で捕獲するという最も一般的な方法。主に日中に見つけ採りをする場合に用いるが、樹幹飛翔性昆虫の場合は長大な竿の先に網をつけて捕獲する場合もある。また、カゲロウ等水生昆虫の幼虫等を採集する場合には、抽水植物や砂地、石の下等昆虫がいそうな箇所を足でかき回して掬い捕る方法。河川では下流側に網を置き、受け止める方法が有効で、これはボサ蹴りと呼ばれる。昆虫は昼間に活動するとは限らない。むしろ夜間活動性種の方が種数としては圧倒的に多い。これらは見つけ採りが著しく困難であり、夜間カンテラや散光式の電灯を携行し、調査者自ら夜間の調査地を探索する。厳冬に発生するフユシャクガ類は、この方法でないと採集は困難である。

#### イ 目視記録

大型種においては、それを捕獲しなくても種の確定ができる場合がある。これらは捕獲しないでフィールドノートに記録しておく。特に最近はこの方法を用いてチョウ類を対象にしたトランセクト調査(ライン・センサスともいう)が頻繁に行われるようになり、一定地域の環境評価に汎用される傾向がある。記録は「目撃」として記されるが、雌雄の差が特徴的でない場合は、性別は記録されない。

#### ウ 灯火採集(ライトトラップ)法

夜間活動の昆虫には、灯りへの趨向性を示すものが多い。この性質を利用して、一般的に灯火採集を実施した。トンボ類やチョウ類のようにほとんど日中にしか活動しない種には適さないが、灯火に集まる昆虫群の範囲は非常に大きく、地域の昆虫相調査に際しては、極めて有効な方法で、実施するか否かで記録種数が大幅に変わる。ただし、灯火をセットした場合は場所の移動が困難で、採集地点数は多くならない。ライトトラップ法には白幕を使用したカーテン法(写真 IX-1)と容器を使ったボックス法(写真 IX-2)とがあり、個体数等を多く捕獲したい場合は、カーテン法を、定量評価にはボックス法をそれぞれ用いる。

また、夜間に街灯や自動販売機等の光源を巡回し、飛来した昆虫を確認するのもこの方法に含む。

#### エ スウィーピング(掬い採り)法

植物の葉や茎の上に止まっている昆虫類を、その存在を確認しないまま植物組織とともに捕虫網で掬い取る方法。見つけ採り等が困難な微小昆虫や、生息域が微環境に左右される昆虫等の捕

獲に適している。また、調査者の特定の昆虫類に対する好みは反映せず偏りを生じない点で優れた採集法である。顕微鏡が必要な微小な昆虫類の多くは、この方法で採集される。



写真 IX-1 カーテン法



写真 IX-2 ボックス法

#### オ ビーティング（叩き網）法

コウチュウ類・カメムシ類のようにすぐに飛び立てない昆虫の中には、植物体が揺れるとすぐ落下する性質がある。それを利用して、植物の下に落下物を受ける布を置き、植物を棒で叩いて受け布上に落として拾い取る。

#### カ 石起こし・倒木起こし採集法

石や倒木を起こして、下に隠れているコウチュウ類、ハサミムシ類などを採集する方法である。気温の低い季節には、水際の礫を返すことでカワゲラ目の成虫を採集することができる。

#### キ スプレーイング（写真 IX-3）

立ち枯れ木等甲虫の生息する場所に薬剤を噴霧して樹皮に潜っている微小な甲虫等を追い出して調査、採集する方法。

#### ク ベイトトラップ（写真 IX-4）

昆虫類の好む餌を誘因剤に用いる方法である。主として地表徘徊性の昆虫に対して用いられる。餌の種類は様々で、獣肉類・魚肉類・これらの腐肉類・酒類あるいは酢とその混合品・糖類の酒類溶解品・乳酸菌飲料・様々な食品の特殊混合品等、調査者によって特別なレシピが開発されている。これをプラスチックのコップの底に少量入れ、コップの口が地面すれすれになるように地中にセットし、一定時間放置後その中に落ち込んだ昆虫を回収する。オサムシ類やアリ類が多く採集される。大型動物が餌を目当てにトラップを攪乱する可能性があるため、これらの生息地では唐辛子等の忌避剤を加えることもある。

#### ケ ピットホール・トラップ

ベイトトラップと同じ器具を使いながら、コップの中に誘因性の餌等何も入れないか、表面張力の高い無臭性の液体（グリセリンやエチレングリコール）を入れ、落ち込んだ昆虫がはい上がれないようにする。まったく無作為に、歩行している昆虫を落とすだけのものであるが、効果は決して低くない。

#### コ 糖蜜採集法（写真 IX-5）

黒砂糖のような粗製段階で臭気の強い糖類を，ビールまたは日本酒のような酒類や，ヨーグルトや酢等発酵物と共に溶解し，樹木に塗って吸汁性の昆虫を引き寄せる方法である．樹液の代用として夏場には各種甲虫やスズメバチ等が飛来し，寒冷期にも活動する昆虫類の誘因にはかなり大きな効果を発揮する．

#### サ ツルグレン抽出法（写真 IX-6）

土壌中の昆虫を採集するのに適している．一定の深さの土壌表面を採取し，これを漏斗に移してその表面から電球の光りを当て，負の走光性を持つ土壌性昆虫を漏斗の底に押しやり，その下に用意されたビンの中に落とし込む．落葉層以下の土壌中に生息する微少な昆虫を集めるのに有効である．



写真 IX-3 スプレーイング



写真 IX-4 ベイトトラップ



写真 IX-5 糖蜜採集法



写真 IX-6 ツルグレン抽出法  
(簡易装置)

#### シ 土壌・朽ち木採集

寒冷期に越冬中の昆虫を，その隠れ場所を探して捕獲する．特にコウチュウ類やゴキブリ類等の確認に有効である．単に切り通しの崖地や落ち葉の下，落葉下の腐葉土層を鍬で掘って，隠れている個体を掘り出したり，立ち枯れもしくは倒木の朽ちた部分に入って越冬しているものを探し出す．シーズンオフと考えられている時期にも昆虫を確保できる．

#### ス 底生動物（D型ネット・タモ網）採集

川のような流れのある場所でD型ネットを下流側に置き，これに接した上流側の河床の石礫を取り，その裏に付着している水生昆虫を手でこすり取ってネット中に流し込む方法である．多く

の場合、採集時間を定めて個体数の多少の目安を知ること努めた。定量採集や定性採集では、網目内径 0.8mm の D フレームネットや網目内径約 3 mm のタモ網を用い、河川溪流の瀬、淵等様々な生息場所において 50cm×50cm の方形枠内の幼虫を採集するなどした。また池等の止水域ではタモ網で掬い取る任意の採集方法がとられた。

#### セ マレーズトラップ法 (写真 IX-7)

飛行中の昆虫が垂直な障壁に当たると、その垂直構造物を上へ移動する。その習性を利用して幕で囲った上部を一点にし、そこに配した殺虫管の中に入れてしまうというもの。非常に微細なハエ・ハチ類や水生昆虫、甲虫、ガ類等様々な昆虫を獲ることができる。

#### ソ フライト・インターセプト・トラップ (FIT) (写真 IX-8~10)

容器に透明板を配し、それに地際を飛行する昆虫が当たって入れ物に落ちて回収する方法。容器には酢酸等の昆虫誘引物質を加えることが多い。灯火に飛来しない夜間活動性昆虫や日中林内の一定空間を飛行する昆虫等、地表付近を浮遊飛行する微細なコウチュウ類の調査に対して特に有効な方法である。

コウチュウ類の調査において、簡易照明器具を取り付けて夜行性の種の調査にも用いた。飛ぶ力が弱い甲虫等が、垂直に立てたビニールシート等に衝突し、下部に設置した水を入れた容器に落ちる仕組みの装置を調査地に設置した (写真 IX-8)。電灯 (LED) の下に容器をつけて、木の枝等に下げしておく装置を使用し、夜間に狭い空間を飛行する昆虫を集める方法 (写真 IX-10)。設置後、約 1 週間後に回収するなどした。

#### タ フェロモントラップ

ガ類の中にはフェロモン (生体内で合成されて体外に分泌され、他個体の行動に何らかの影響を及ぼす物質) を分泌して他個体を誘引したり、配偶行動等を行う種が知られている。その習性を利用してメスの分泌する性フェロモンを箱等に入れ、オス個体を集めて駆除するということが幾つかの種類で行われている。今回昼飛性でなかなか得ることができないスカシバガでは、このフェロモンを利用して誘引採集するという方法により、成果を上げることができた。

#### チ その他

冬季の崖や朽ち木を崩して越冬成虫の調査や枯れ木内に穿孔する幼虫を材ごと持ち帰って飼育羽化させることも行った。また落葉下の腐葉土を篩にかけて持ち帰り土壌性のコウチュウや越冬中の成虫を採集した。

ツ 採集後はそのまま三角紙等に生かして包んだり、70%エタノールに浸して、あるいは殺虫管に入れたまま持ち帰る。生かして持ち帰るのは、標本として保存する場合によりコンディションを良くするために脱糞等させるためである。最近は DNA 解析に供するために昆虫を採集した直後に、DNA の分解を避けるために 70%エタノールではなく、100%エタノールに直接つけて持ち帰り試料とする場合もある。持ち帰る方法も採集方法と同様、その昆虫の種類その後の標本作りや解析方法に応じてさまざまである。



写真 IX-7 マレーズトラップ法



写真 IX-8 FIT



写真 IX-9 FIT



写真 IX-10 FIT (LED)

## (2) 文献・資料調査

文章化されている過去の記録を極力渉猟し、現在の知見を基準にしつつ再整理してまず生息種の確認を行った。

### ア 文献

学会誌、大学紀要、学会講演要旨あるいは同好会誌及びそれに類する出版物で発表されている本市関連のデータについて、常識的にあり得ないと判断されるもの以外すべて採用した。また既に絶滅したと考えられる種に関しても、そのデータが明確なものは、過去の環境を知る上で必要な事実であるとの判断から、生息種として採用した。記録された一部の疑問種については標本調査を行い、「sp.」等種の同定が明確でない記録については、採用しなかった。

### イ 標本調査

今まで未発表であった標本を可能な限り調査し記録した。また調査担当者以外の研究者や研究機関、あるいは個人の協力を得て標本を記録した。

### ウ 資料

開発事業に関する環境アセスメント調査等では、通常一般の研究者や愛好家が立ち入り不可能な地点あるいは範囲の調査が実施されている。これらは通常一般には公開されず、事業の進行後一定期間を過ぎて公表が解禁されることがある。これらのアセスメント関連報告書は多くは業者に発注され、仕様書に盛られた調査回数をこなしていることで完了する。調査地点が曖昧等、微



妙な問題点を含む場合がある。しかし最近では現地に入る調査員が学位等を持った専門家であるとか、調査委員会を設けて専門家の関与している場面が多くなり、委員会以外でも専門家がチェックしているケースもしばしば見られるようになってきた。これら調査報告書のデータは、調査執筆者のふるいにかけての上で、採用することにした。

### 3 調査結果概要

#### (1) 調査範囲と現状

旧豊田市域では自然環境基礎調査を実施、2005年に報告書を刊行した。そのため今回の調査では、合併した旧町村、即ち、藤岡町、小原村、足助町、下山村、旭町、稲武町の範囲を重点的に調査した。このうち稲武町は1996年に「稲武町史自然編」によりそれまでの昆虫文献をまとめ、現地調査を実施し、2,860種を記録刊行し、旭町は、2001年「旭町の昆虫」を発行し、3,224種の昆虫を記録している。今回の調査に当たっては、それらも参考にしながら、様々な環境をできる限り調査するよう心がけた。

#### (2) 結果の概要

##### ア 目別記録種数

今回の調査で、市域から29目8,434種の昆虫を記録した(表 IX-3)。ここには文献記録も含む。1990年及び1991年発行の愛知県の昆虫で記録した種数6,063種を1市が大きく上回る結果となった。この種数は他県と比べてもその県別記録種数に匹敵する種数であった。もちろん市町村単位としては、これまでに類をみない多くの種数を記録したことになる。日本産記録種数との比較では、カゲロウ目が日本産種数の50.3%で最も多く、次いで、カマキリ目の50.0%、チョウ目ガ類の47.7%、トンボ目の42.4%と続く。このうちチョウ類やトンボ類では、日本及び本市とも種数レベルではほぼ記録され尽くしていると考えられ、それらは日本産種数に対して、それぞれ36.9%と42.4%であった。もちろん各昆虫分類群により生息環境は様々なため一概に言えないが、おおよそ各目ともそれだけの割合が記録される可能性を秘めている。

ただ、過去の文献記録としてあがっている種の中で、今回の調査によって記録できなかった多くの種があることも見逃してはならない。その中の幾つかの種は、調査不足により得られなかったものである。移動する昆虫の場合は、生息環境が変化すれば自らにとってより良い場所に移動し繁殖するため、適した生息環境の許容性が小さい種の場合は、その生息地をピンポイントで当てる必要も出てくるため、確認することに困難を伴う種もある。

また一方で、今回の調査で確認されなかった種には、かつての生息環境が消滅したり劣化したために生息しなくなった、あるいは絶滅した種が含まれることも事実である。

ヒョウモンモドキは、1960年代に記録されて以来、全くその姿を見ない。かつての生息地は農地改革によってその湿地環境を大きく変貌させたことが絶滅した原因としてあげられている。ヒメヒカゲは、1980年代まで市域の丘陵地湿地に広く生息していたが、今となっては、過去の現象である。キイロヤマトンボは矢作川中流域に、たとえ都心部付近においても、多数の個体を見ることができたが、現在は流域全体を見渡しても極めて少なくなっている。このほか、絶滅あるいは減少した昆虫はカワラハンミョウ、ゲンゴロウやタガメ等枚挙にいとまがない(表 IX-4)。

一方、かつては生息しておらず、あるいは生息していても増加したという種も見られる。昭和の時代には三重県南部以南にしか生息しなかったナガサキアゲハは1990年代末に知多半島に拡

大し、その後各地の県内市街地でも普通に見られるようになってきた。同じく数十年前までは極めて珍しかったツマグロヒョウモンに至っては市民の生活圏で最も普通に見られる昆虫となってきた。在来種のほか、外来種についても非常な勢いで増加している（後述）（表 IX-5）。増加要因は、種毎に様々であろうが、その原因について解明されていない場合がほとんどである。ただ南方系種が増加している事例の多くは、恐らく温暖化の影響が少なからずあると考えられる。ツマグロヒョウモンは、温暖化に加え、餌となるパンジーの園芸種としての汎用が密接に関わっていると考えられる。

表 IX-3 目別昆虫記録種数

2016年1月末現在											
		目名	豊田市 生物調査報告書2016	豊田市 自然環境基礎 調査報告書 2005	稲武町 史1996	旭町の 昆虫 2001	愛知県の 昆虫 1990・ 1991	福井県 昆虫 目録 (第2版) 1998	埼玉県 昆虫誌 1999	栃木県 自然環境基礎 調査 2003 (土壌動物編 2002含)	日本産 記録種数 おおよそ
1	PROTURA	カマアシムシ目	14				8	15	26	33	88
2	COLLEMBOLA	トビムシ目	95	36			3	94	38	144	404
3	DIPULURA	コムシ目	1					6	4		12
4	MICROCORYPHIA	イシノミ目	1	1				4	1		15
5	THYSANURA	シミ目	1	1				2	1		14
6	EPHEMEROPTERA	カゲロウ目	74	52	12	23		49	72	70	147
7	ODONATA	トンボ目	86	85	55	54	93	96	90	98	203
8	PLECOPTERA	カワゲラ目	22	24	12	18		43	51	60	145
9	EMBIOPTERA	シロアリモドキ目									3
10	BLATTARIA	ゴキブリ目	8	9		3	9	5	4	5	75
11	MANTODEA	カマキリ目	8	7		5	7	7	5	5	16
12	ISOPTERA	シロアリ目	1	2			2	2	1		21
13	ORTHOPTERA	バッタ目	104	109	40	56	109	102	121	110	370
14	PHASMIDA	ナナフシ目	7	6		4	7	7	5	5	19
15	DERMAPTERA	ハサミムシ目	10	10		2	9	10	13	11	35
16	GRYLLOBLATTODEA	ガロアムシ目					1	1	4	2	6
17	PSOCOPTERA	チャタテムシ目	13	11		3		4	1		85
18	MALLOPHAGA	ハジラミ目	1				2				150
19	ANOPLURA	シラミ目	4				14	7	11		32
20	THYSANOPTERA	アザミウマ目	12	9		4	14	3	13		207
21	HEMIPTERA	カメムシ目	653	503	206	223	430	634	980	1,101	3,500
22	MEGALOPTERA	ヘビトンボ目	6	6		4		5	5	7	21
23	RAFIDIOPTERA	ラクダムシ目	1	1		1		1	2	2	3
24	NEUROPTERA	アミメカゲロウ目	48	44		25		34	46	56	143
25	COLEOPTERA	コウチュウ目	2,652	1,826	1,191	858	2,271	3,202	2,826	3,611	13,000
26	STREPSIPTERA	ネジレバナ目	2					9	13	3	41
27	HYMENOPTERA	ハチ目	853	449	24	137	186	1,078	1,069	1,265	4,600
28	MECOPTERA	シリアゲムシ目	15	5		4	12	13	18	20	50
29	SIPHONAPTERA	ノミ目					7	5	30		71
30	DIPTERA	ハエ目	657	499	17	230	288	445	1,490	896	7,700
31	TRICHOPTERA	トビケラ目	162	73	14	58		61	83	86	514
32	LEPIDOPTERA	チョウ目チョウ	121	91	98	95	129	116	135	131	328
		チョウ目ガ	2,808	1,951	1,197	1,417	2,464	1,802	2,201	2,379	5,880
計		30目類種数	8,440	5,810	2,866	3,224	6,065	7,862	9,359	10,100	37,898

表 IX-4(1) 減少した昆虫

種名	目	科	状況	備考
クツワムシ	バッタ	クツワムシ	猿投神社では声が聞こえなくなった。集落周辺からいなくなった。	
アオマツムシ		マツムシ	10年前に比べると鳴き声が小さくなった。	外来種
タイコウチ	カメムシ	タイコウチ	特に2000年代後半頃から確認例が減少している。	
タガメ		コオイムシ	戦前は各地で普通に見られた種とされるが、現在の生息地は局地的である。	県RDB:EN
ミズスマシ	コウチュウ	ミズスマシ	丘陵地のため池や河川に見られたが、現在の生息地はきわめて局所的。	県RDB:EN
シマゲンゴロウ		ゲンゴロウ	山地の水田に見られたが、数年前からまったく見つからない。	県RDB:NT
ゲンゴロウ		ゲンゴロウ	過去20年ほど前から棲息地は急速に減少し、近年ではまったく見つからない。ゲンゴロウ類ほかミズスマシ類など多くの種で減少が顕著。	県RDB:EN
ルイスオオゴミムシ		ゴミムシ	30年前までは低地から山地まで各所に普通にいたが、近年では個体数が激減。ゴミムシ類ではブナ林林床に生息するナガゴミムシ類など地表性歩行虫に減少が顕著。	県RDB:NT
アイヌハンミョウ		ハンミョウ	東海豪雨以降生息地が減少。	
ドウガネブイブイ		コガネムシ	アオドウガネの分布拡大に押されて減少。	
カスミハネカ	ハエ	ハネカ	かつては早春、雲霞のように溪流の水面を漂ったというが、今は各地ともにきわめて少ない。	
メスアカケバエ		ケバエ	広い河岸に多い種であったが、河川の改修によって局所的となり、個体数も減少した。	
ベッコウタマユラアブ		タマユラアブ	もともときわめて少ない種であったが、生息環境の減少により、一層少なくなっている。	
コガタノミズアブ		ミズアブ	かつては水田に普通だったという。現在は湿地にきわめて局所的にみられ少ない。	
クロシギアブ		シギアブ	水生の種でかつては広く見られたが、とくに最近の記録が見当たらない。	
キアシキンシギアブ		シギアブ	広い河岸に多い種であったが、河川の改修によって局所的で個体数も減少した。	
サツマモンナガレアブ		ナガレアブ	幼虫は水生、成虫は吸血性。記録がきわめて少なくなっている。	
ハマダラナガレアブ		ナガレアブ	水生の顕著な種で、集合して産卵する奇習をもつが、最近著しく減少してほとんど記録がない。	
アシナガムシヒキ		ムシヒキアブ	大型の捕食昆虫で、自然度の高い草原に見られたが、近年ほとんど見当たらない。	
アオメアブ		ムシヒキアブ	かつては市街地でも普通に見られたが、最近では広い草原に限定され、個体数も少ない。	
ルリハナアブ		ハナアブ	水生の種で、かつては普通に見られたが、現在きわめて局所的に見出されるのみ。	
ハネフリバエ		ハネフリバエ	家畜に依存した種のため、現在生息域・個体数ともに著しく減少している。	
ヤマツミミギワバエ		ミギワバエ	山地の河原に住むが、最近の採集例が非常に少なく減少している。	
サシバエ		イエバエ	家畜から吸血する種のため、現在、生息域・個体数ともに著しく減少している。	
ノサシバエ		イエバエ	家畜から吸血する種のため、現在、生息域・個体数ともに著しく減少しきわめてまれ。	
キゴシジガバチ		ハチ	アナバチ	以前は各地で普通にみられたが、最近では目にすることが稀になった。
ギフチョウ	チョウ	アゲハチョウ	西広瀬町東海自然歩道において個体数の減少が見られるなど、低標高地で最近個体数の減少が認められる。	県RDB:VU
ウスバシロチョウ		アゲハチョウ	生息地域が縮小している。シカ被害も考えられる。	
ミヤマカラスアゲハ		アゲハチョウ	山間各地で集団吸水する個体を見られたが、混交林の管理放置のため激減。	
スジボソヤマキチョウ		シロチョウ	成虫は1976年以降現在まで確認されておらず絶滅と思われる。	県RDB:CR
ウラゴマダラシジミ		シジミチョウ	食餌植物のイボタの衰退もあり、産地が縮小したり消滅している。	
ウラクロシジミ		シジミチョウ	食餌植物のマンサクの衰退もあり、産地が縮小したり消滅している。	県RDB:NT
ハヤシミドリシジミ		シジミチョウ	1999年に越冬卵が再確認されたが、以降現在までに記録は出ていない。	県RDB:CR
オオミドリシジミ		シジミチョウ	低地部の林道や湿地の林縁部での環境悪化が進んでいる。	県RDB:NT
ミヤマカラスシジミ		シジミチョウ	食餌植物の衰退と越冬卵の過剰採集のため毎年減り続けている。	県RDB:CR
ゴイシジミ		シジミチョウ	群生するも産地は限られていた。各地の開発の進行で見かける機会が激減している。	

表 IX-4(2) 減少した昆虫

種名	目	科	状況	備考
ヒメシジミ	チョウ	シジミチョウ	1999年に成虫が確認されたのが最後と思われる。絶滅したと思われる。	県RDB:CR
ゴマシジミ			2001年に成虫が確認されたのが最後と思われる。絶滅と思われる。	県RDB:CR
ヒョウモンモドキ		タテハチョウ	1960～1963年に成虫や幼虫が確認されている。絶滅したと思われる。	県RDB:EX
サカハチチョウ		タテハチョウ	全般的に個体数が少ないが大野瀬町に個体数の多い場所がある。林縁環境の悪化。シカ被害も考えられる。	
アカタテハ		タテハチョウ	発生地での田畑の斜面などの極度の草刈りもあり食餌植物が激減している。	
ウラギンスジヒョウモン		タテハチョウ	小規模の湿地などで生息するも、現在は産地が減少している。	県RDB:NT
オオウラギンスジヒョウモン		タテハチョウ	生息地の草原の悪化で減少している。	県RDB:NT
オオミスジ		タテハチョウ	一頃産地の拡大がみられたが、以前、多産した足助町周辺で激減、食餌植物の衰退とともに減少している。	
ヒメヒカゲ		タテハチョウ	30年前には各地で見られたが、現在、その姿をほとんど見ることが出来ない。	県RDB:CR
コジャノメ		タテハチョウ	全般的に個体数が少なく、観察出来るのは極めて少ない。	
ジャノメチョウ		タテハチョウ	足助町周辺での低山帯での個体数が激減、観察出来なかった地区あり。	
クロヒカゲモドキ		タテハチョウ	発生地での田畑の斜面や草地等の極度の草刈りもあり食餌植物が激減している。	県RDB:EN
サトキマダラヒカゲ		タテハチョウ	近年、発生地の開発の進行もあり環境が悪化。県内全域でも減少気味である。	
チャマダラセセリ		セセリチョウ	1961年以降記録は知られていない。絶滅したものと思われる。	県RDB:CR
ギンイチモンジセセリ		セセリチョウ	稲武地区で久々に確認されたが、激減傾向にある。	県RDB:VU
ホソバセセリ		セセリチョウ	点々と少数生息していたが、昨今特に低地部での激減が認められる。	県RDB:NT
ホシチャバネセセリ		セセリチョウ	1981年以降記録は出ていない。絶滅したと思われる。	県RDB:CR
スジグロチャバネセセリ		セセリチョウ	小田木町、黒田町で数例確認されているが減少しつつある。	
コキマダラセセリ		セセリチョウ	生息地の池ヶ平で減少傾向。	県RDB:VU
ミヤマチャバネセセリ		セセリチョウ	1991年以降調査がされているが確認されていない。	県RDB:EN
ウスバツバメガ	マダラガ	ソメイヨシノの並木にときとして大発生するが、最近はまだ見かけない。		
オオミノガ	ミノガ	かつては植栽された樹木に幼虫が普通に見られたが、最近では減った。		

表 IX-5 増加した昆虫

種名	目	科	状況	備考
タイワンウチワヤンマ	トンボ	サナエトンボ	南方系のサナエトンボで豊田市では2012年に初確認され、産地が少しずつ増えている。	
ウスグモスズ	バッタ	コオロギ	2010年以降ぐらいから、秋季に各地で普通に採れるようになった。侵入経路や個体数増加要因は不明であるが、爆発的に増加している。	外来種
ムネアカハラビロカマキリ	カマキリ	カマキリ	足助、広瀬町では灯火に飛来する個体が増加している。	外来種
ミドリグンバイウンカ	カメムシ	グンバイウンカ	2000年代になって各地で突然確認されるようになった。増加の詳しい要因は明らかでない。	
トガリアメンボ		アメンボ	2006年頃に愛知県に侵入。その後、県内各地に分布拡大。	外来種
プラタナスグンバイ		グンバイムシ	豊田市では2008年に初めて記録され、寄主のプラタナスがある場所ではどこでも確認されるようになった。	外来種
アワダチソウグンバイ		グンバイムシ	2000年代前半に確認され、その後、急速に県内各地に分布拡大。	外来種
ヘクソカズラグンバイ		グンバイムシ	愛知県では2010年に初記録。2000年代後半には分布を拡大したと考えられ、県内全域で見られるようになった。	外来種
ヨコヅナサシガメ		サシガメ	1986年に豊田市で初めて記録され、その後、急速に分布拡大。県内全域で見られるようになった。	外来種
ミナミトゲヘリカメムシ		ヘリカメムシ	南方系種。1990年代から徐々に記録が増え、内陸でも確認されるようになった。	
シモフリクチブトカメムシ		カメムシ	南方系種。1990年代から徐々に記録が増え、内陸でも確認されるようになった。	
キマダラカメムシ		カメムシ	愛知県では2012年に初記録。2014年頃から県内での分布拡大が認められ、同年、豊田市でも初確認。	外来種
ウシカメムシ		カメムシ	比較的稀な種とされていたが、2000年代後半頃から公園など人工的な環境で多く見られるようになった。	
ハラグロオオテントウ	コウチュウ	テントウムシ	全国的にも急速に分布拡大している。	
アオドウガネ		コガネムシ	1990年代に入る頃から急速に増加。低地で最も普通に見られるコガネムシとなっている。	
ナガフトヒゲナガゾウムシ		ヒゲナガゾウムシ	1980年代に記録されてから低山地を中心に急速に生息地が拡大。	
カシノナガキクイムシ		ナガキクイムシ	ナラ枯れを媒介、2010年ころから急速に生息地を拡大。	
タイショウオオキノコ		オオキノコムシ	ナラ枯れとともに生息地を拡大中。	
キノコゴミムシ		オサムシ	ナラ枯れとともに生息地を拡大中。	
フトナガニジゴミムシダマン		ゴミムシダマン	1990年代半ばに見出されて以降急速に増加。	
ラミーカマキリ		カミキリムシ	1970年代には局所的な分布だったが、1990年代から生息地を急速に拡大。	
コルリアトキリゴミムシ		オサムシ	1990年代に矢作川河川敷より記録されて以降各地で見出されている。	外来種
タケクマバチ		ハチ	ミツバチ	最初は猿投地区平戸橋町で確認されたが県内周辺の市に分布が拡大し、最近では県外にも勢力を広げている。
アメリカジガバチ	アナバチ		戦後関西から広がったと言われ、最近急激に増加し普通種としてどこでもみられるようになった。	外来種
ホソヒメヒラタアブ	ハエ	ハナアブ	市街地の小さな草地や耕作地でも発生するため、個体数が増加している種である。	
キアシマメヒラタアブ		ハナアブ	市街地の小さな草地や耕作地でも発生するため、個体数が増加している種である。	
ホソハマダラミギワバエ		ミギワバエ	改修が進んだ河川や、耕作地の周辺でも、水辺に泥土があれば生息するため増加している。	
ナガサキアゲハ	チョウ	アゲハチョウ	豊田市内全域に分布、個体数は市街地に多いが高標高地にも見られる。	
ホソオチョウ		アゲハチョウ	人為的に放蝶された種。深見、猿投、摺地区ではその個体数も増え足助町周辺地にも局所的に発生。	外来種
ミズイロオナガシジミ		シジミチョウ	平地性ゼフィルス的一种。各地の林縁で確認できる機会が増えている。	
ウラナミアカシジミ		シジミチョウ	平地性ゼフィルス的一种。各地の二次林の林縁で確認できる機会が増えている。	
ムラサキシジミ		シジミチョウ	里山地区の林縁や都市公園内でアラカシなどの周辺で確認できる機会が増えている。	
ムラサキツバメ		シジミチョウ	豊田市東部地区では、街路樹マテバシイを食してその分布域を拡大中である。	
テングチョウ		タテハチョウ	各地で継続して発生しているが、2014年と2015年は近來にない大発生であった。	
ホシミスジ		タテハチョウ	昨今、ユキヤナギなどを食して、中山間地の二次林などで分布を広げている。	
ミドリヒョウモン		タテハチョウ	減少していたが、昨今各地の林道や休耕田などでその個体数を増やしている。	
ウラギンヒョウモン		タテハチョウ	山間部の明るい林縁や休耕田の草地で群れて飛翔している情景が見られる。	
ツマグロヒョウモン		タテハチョウ	河川堤防や市街地の草地では、今や全域で身近にみられる種となっている。	
クロコノマチョウ		タテハチョウ	二次林、人工林や市街地の公園も含めて、身近に目撃できる機会が増えている。	
マイマイガ		ドクガ	最近になって全国的に平地、山地に限らず大発生を繰り返して、街路樹や自然林の各種樹木に被害を与えている。	広食性
キモンホソバノメイガ		ツトガ	国内初の産地である豊田市では、発見された2006年以降に採集例が増加し、分布域を広げていると思われる。	タケ食い

### (3) 環境別の良好な自然環境の昆虫

#### ア 都市内公園・緑地

都市には生き物にとって生活しづらい開放的空間が広がり、そのため概して生き物が少ないが、イラガ（写真 IX-12）等特徴的な種も見られる。しかしわずかに残る都市内緑地については、適正な保全と緑化の推進をしないことが法律で規定されている。豊田市の都心部には、生き物のコリドーとして利用価値の高い矢作川が流れており、都市内緑地には、意外に様々な昆虫が生息していることが分かってきた。中心市街地にある毘森公園には、カブトムシやコクワガタはもちろん、ヤマトタマムシ、コカブトムシやミズイロオナガシジミのようなゼフィルスも確認されている。更にクチキムシ、オオセイボウ、シロスジフデアシハナバチ、エンマコオロギ、ツヅレサセコオロギ、カネタタキ、そしてしばしばオオムラサキの飛翔も確認される。放置された空き地のヒメジョオンにはコアオハナムグリ（写真 IX-13）、キアシマメヒラタアブ、ホソヒメヒラタアブ、ベニシジミ、ウラナミシジミ、モンキチョウ等の訪花昆虫が見られる。グラウンドやプールだった児ノ口公園は（写真 IX-14）、里山的近自然公園にした結果、コムラサキやジャコウアゲハも見られるようになった。市内のわずかな樹林にもマダラスズ、ニイニイゼミ、アブラゼミ、クマゼミ等も見られる。潤いのあるまち作りには都市に残るわずかな緑も視点を変えて有効利用すれば、自然豊かな街となるであろう。



写真 IX-11 都市内緑地



写真 IX-12 イラガ



写真 IX-13 コアオハナムグリ



写真 IX-14 児ノ口公園

#### イ 水田・畑等の農業環境

都心部を一步出ると水田や畑が広がっている。そこには、農業害虫となるニンジン等セリ科を食べるキアゲハ（写真 IX-16）や、ウリ類を害するウリハムシ、ジャガイモ等の害虫ニジュウヤホシテントウ、イネの害虫であるイチモンジセリ、畦に生育する草本を寄主とするキオビクビボソハムシ、ベニシジミ、ツバメシジミ、アカタテハ、ウラナ



写真 IX-15 水田・畑等の農業環境

ミジャノメ，ヤチスズ，クルマバッタモドキ（写真 IX-17）等様々な昆虫が見られる．山間地の集落にはウスバシロチョウ（写真 IX-18），サカハチチョウ，サトキマダラヒカゲ，ユリクビナガハムシ，シマゲンゴロウ，エゾコガムシ，モリオカメコオロギ等も発生する．かつては集約農業を推進するあまり大量の薬剤散布を施す悪影響から，昆虫は減少してきたが，近年の健康志向に伴って農薬散布量も減少し昆虫類の減少もやや下げ止まりの感がある．しかし一部の箱苗剤によるアキアカネ，ガムシ，シマゲンゴロウ等水生昆虫の激減，機械による徹底した草刈りに伴うメスグロヒョウモンの減少等，依然として目が離せない．



写真 IX-16 キアゲハ



写真 IX-17 クルマバッタモドキ



写真 IX-18 ウスバシロチョウ

## ウ 二次林

里山の森林は，燃料や各種木材として活用するため，なくてはならないものであった．そのため伐採の後に次の萌芽をさせて，一定の森林環境を維持し二次林として活用してきた．そこは，いわゆる里山の一角として昆虫の多様性豊かな地域でもある．ドングリのなるブナ科植物を食べるオオミドリシジミ，ウラナミアカシジミ，アカシジミ（写真 IX-20）等のゼフィルスや，ヤマダカレハ，ミドリリング，カバフキシタバ，フシキキシタバ，コシロシタバ（写真 IX-21），カシワオビキリガ，テンスジキリガ，ニセミカドアツバ，オオシラホシアツバ，ヒロオビウスグロアツバ，オオトモエ等のガ類，コブヒゲカスミカメ，クロスジツヤカスミカメ，ヘラクヌギカメムシ等のカメムシ類，サトクダマキモドキ，ハヤシノウマオイ，クワガタ類，オオムツボシタマムシ，シロスジカミキリとそれに寄生するウマノオバチ等，非常に多くの昆虫の住み家となっている．その代表的な里山雑木林である西広瀬町や八草町界限では，ハラグロオオテントウ，キオビクビボソハムシ，ルリハナアブ，ギフチョウ，ウラギンスジヒョウモン，スミナガシ，ウラクロシジミ，アカシジミ，ミズイロオナガシジミ，ウラゴマダラシジミ，クヌギカスミカメ，ミイロカスミカメ等，様々な昆虫が見られる．



写真 IX-19 二次林

また丘陵地の山地である猿投山や六所山には，ズグロアカハムシ，イカリヒメジンガサハムシ，オオミドリシジミ，ミズイロオナガシジミ，ジャコウアゲハ，ヒカゲチョウ，ホソオチョウ，ヒメカマキリモドキ，ウスバカゲロウ等が生息する．



写真 IX-20 アカシジミ



写真 IX-21 コシロシタバ

#### エ 森, ブナ原生林

市域の合併に伴って愛知県の最も深山となる県境の山間地も豊田市となった。旧稲武町の面ノ木付近は(写真 IX-22), 数百年の時間が刻み作られたブナの原生林が生い茂り, 愛知県ではまれに見る環境である。フジミドリシジミ, アマギシャチホコ, ブナアオシャチホコ(写真 IX-23), ヒメオオクワガタ, コルリクワガタ等ブナ固有の昆虫も多く, 北方系でアキチョウジ等を食べるミドリカメノコハムシ, キハダ等を食べるミヤマカラスアゲハ, シラキトビナナフシ等特有の生態系の一部を形成している。北方系種としてはアカアシクワガタ, アオカメノコハムシ, ヒメカバノキハムシ, ムツボシハムシ, ミヤマオオハナムグリ, ウエノオチバメダカハネカクシ, ワダオオアリガタハネカクシ, トウキンヒメメダカハネカクシ, ミカワオチバメダカハネカクシ, セダカコブヤハズカミキリ等の甲虫類, ミドリヒョウモン, ウラギンスジヒョウモン, スミナガシ, スギタニルリシジミ, ヤマキマダラヒカゲ等の蝶類, ミヤマアワフキ, エゾゼミ類, フトヒゲヒラタカメムシ, スコットカメムシ, ツノアオカメムシ等のカメムシ等, 枚挙にいとまがない。

ブナについては温暖化に伴う影響か, 萌芽状況が極めて深刻なことが, 今後の原生林維持に向けての大きな不安材料である。



写真 IX-22 森, ブナ原生林



写真 IX-23 ブナアオシャチホコ

#### オ 河川環境

雨水が高いところから低いところに流れて出来る河川は, 様々なものを運ぶ機能を持つ。その河川内には, 多くのトビケラやカゲロウ, カワゲラ, トンボ類が生息し, ヒメナミアミカ, オオメナミアミカ, コチビミズムシ, オヨギカタビロアメンボ, アヤスジミゾドロムシ等も見られる。エリザハンミョウ, コニワハンミョウ(写真 IX-25)等のハンミョウ類やトビケラ, カワゲラ, シマアメンボ(写真 IX-26)等の水生昆虫はその流れや氾濫に伴う環境変化に適応して成育している。河畔に繁茂する竹林にはタケノメイガ, ハジマヨトウ, カバマダラヨトウ, タケアツバ, タケカレハ等のガ類, エノキにはオオムラサキ, ゴマダラチョウ, ヒオドシチョウ, テングチョウ



ウが付き、コムラサキ、ハンノキハムシ、クルミハムシ、カメノコテントウ等も生息する。しかし、河川の氾濫から流域住民の財産を守り、河川水を有効利用するために作られたダムは、本来の流れを遮ったため、流れが滞留して水質悪化に繋がり、河畔の遷移が進み樹林化してきた。そのため本来の自然環境が失われ、そこに生息していたツマグロキチョウやカワラハンミョウ等の昆虫が見られなくなってきた。その反省から河川法により環境に配慮した川の管理を義務付けている。ニホンカワトンボ（写真 IX-27）やヤマサナエ等まだ普通に見られる種も多いが、今後注意していかなくてはならない。



写真 IX-24 河川環境



写真 IX-25 コニワハンミョウ



写真 IX-26 シマアメンボ



写真 IX-27 ニホンカワトンボ

#### カ 池沼・湿地

豊田市域には、多くのため池等池沼が存在し、山間地の谷間の低地帯とともに湿地が形成されている。そこにはハッチョウトンボを代表とする各種止水性のトンボや、タイコウチ類、アメンボ類、コオイムシ、ミズムシ類、マツモムシ類が生息する。生育するスゲ類にはヒメヒカゲ、スゲドクガ等のチョウ目、キンヒバリ、スゲハムシ等が生息し、特有の昆虫相を形成する。

本来池沼・湿地は植物遷移に伴って樹林化するため、暗い環境となりそこに生息する昆虫は次第に消えていく。里山環境とともに人が関わって維持することが必要となる。標高が高い所に位置するタカドヤ湿地、市内でも内陸に位置する田之土里湿原等は、その立地条件から、冷温帯に生息する昆虫が見られる。

中でもラムサール条約締約湿地である矢並湿地、恩真寺湿地、上高湿地は東海丘陵要素植物群落を形成する、全国的に見ても貴重な湿地で、ツヤネクイハムシ、ムカシヤンマ、アオマダラタマムシ、オカダアワフキ、ヒメタイコウチ、ケシミズカメムシ、モンシロミズギワカメムシ、カタキンイロジョウカイ、ミヤマカラスアゲハ、オオヒカゲ、ミドリシジミ等の昆虫が見られる。



写真 IX-28 池沼・湿地

## キ 草原

豊田市域には本来の草原はほとんど存在しない。わずかに残されている草原は、いずれも以前牧場としてその草原を維持されていたが、近年はハングライダー実施地や風力発電地として細々とその環境を維持している。大野瀬町の池ヶ平は県内でも最も草原環境が残されているところの一つで、ウラギンヒョウモン（写真 IX-30）、ミドリヒョウモン、コキマダラセセリ、ヒメキマダラセセリ等のチョウ類や、コバネヒメギス、ヒガシキリギリス、テングアワフキ、アカスジオオカスミカメ、ハネナガマキバサシガメ、ハネナシサシガメ、アカアシクチブトカメムシ、オオツノトンボ、ツヤネクイハムシ、ホオノキセダカトビハムシ等の昆虫が生息する。



写真 IX-29 草原



写真 IX-30 ウラギンヒョウモン

## ク 社叢林

神社・仏閣には鎮守の森と言われる社叢林が残されている場合がある。こうした森には、森林性のミヤマクワガタ（写真 IX-32）、オオムラサキ、アサギマダラ、ムラサキシジミ、アミメクサカゲロウ等の昆虫が生息するが、由緒あるか否かにかかわらず幾つかの神社では、草本もはやさないような整備をして昆虫が極めて少ない状況になっている。伊熊町伊熊神社は、樹林をそのままに残し、その豊かな社叢を保全すべく、愛知県自然環境保全地域特別地区となっており、アサギマダラ、ヒメハサミツノカメムシ、エゾゼミ、オオフトヒゲクサカゲロウ、モイワウスバカゲロウ等の昆虫が生息する。



写真 IX-31 社叢林



写真 IX-32 ミヤマクワガタ

（間野隆裕）

## 4 トビムシ目・カマアシムシ目・コムシ目

### （1）内顎綱

みだしに掲げた 3 つの目は、いわゆる「昆虫」の中で、最も祖先的なグループとされる仲間である。一般に昆虫の特徴として、頭部、胸部、腹部が明瞭に分かれていること、2 対の翅と 3 対の

足を持つことはよく知られているが、上記の3目は翅を持っていない。また3目に共通する特徴は、口を形成する部品が頭部の中に入りこんでいて、露出しないことである。この特徴から、3目は、内顎綱とよばれている。口を形成する部品が頭部に引っ込むというのとわかりにくいですが、たとえばクワガタムシは角のように見える「大あご」を持っている。これらに相当する器官が頭の中に引っ込んであるということである。このためこれらの昆虫の口は、どれもおちょぼ口になっている。この特徴から、内顎綱は狭義の昆虫からは除外されるが、足が6本(3対)であることは共通しているので、狭義の昆虫と内顎綱を合わせて六脚上綱というグループにまとめら



写真 IX-33 ツルグレン装置

れており、また内顎綱を内顎昆虫綱と呼んで、広義の昆虫に含める場合がある。内顎綱内の系統関係も、まだ明確になっておらず、現在研究が進められているところである。

これら3目は、土壌中に生息するものが多く、また小さいために目で見ながら採集することは困難である。そのため採集には、普通ツルグレン装置を使用する。ただし双尾目の触角や尾毛は刺激を受けると自切するため欠損しやすく、特にナガコムシ類では、同定に適した標本が得がたいので、目視で見つけて、欠損が起きないようにそのままエタノール入りの管瓶に入れる必要がある。今回はツルグレン装置以外で採集することができなかつたため、ナガコムシ類は同定できる標本が得られなかつた。

#### ア 原尾目(カマアシムシ目)

さて内顎綱の中で、最も早く分化したのは原尾目と考えられている。原尾目は、カマアシムシと呼ばれるが、これは前足を常に鎌を振り上げたような形に曲げているからである。その理由はよくわからないが、前足には多くの感覚器官があることがわかっている。土壌中に住んでいて微小なため、長らく生態もわからなかつたが、最近になって菌糸の原形質を吸収しているらしいことがわかってきた。触角がなく、腹部には足の痕跡があり、脱皮するごとに腹節の数が増えるなど、興味深い特徴がある。どの種もだいたい形態は大変よく似ていて、同定は難しい。日本からは60数種が記録されているが、愛知県からはこれまでに15種の記録があり、豊田市からの種名が判明している記録はトサカマアシムシ1種のみであった(Imadate and Tanaka, 1991)。

今回の調査でこれまでに14種が確認された。愛知県から記録がある種のうちウダガワカマアシムシとアズマミスジカマアシムシ、シナノカマアシムシは記録されなかつた。一方タモウダガワカマアシムシ、トゲナシウダガワカマアシムシは愛知県未記録であった。ウエノカマアシムシは、以前は2亜種に区分されていたが、現在では6型に分けられており、それらの間の関係については、現時点で明らかではない。今回、羽布町でB型に混じってこの型に似るが異なる特徴を持ったメスが1頭確認された。これが単なる個体変異かどうか興味の持たれるところである。今後、調査を継続すれば更に種数は増えると思われる。

#### イ 粘管目(トビムシ目)

粘管目はトビムシとも呼ばれ、3つの目の中では最も種数・個体数が多い。すべての種で腹部に粘液を出す管を持つことから粘管目と呼ばれ、また多くの種で腹部の末端に跳躍のための器官(跳躍器)を備えていて飛び跳ねることから、トビムシと呼ばれる。最も古い化石が古生代デボ

ン紀から見つかっていて、これは陸上動物としては最も古いものだそうである。

粘管目は種数が多いので、形態や生態も多様である。個体数は土壌動物の中では、ササラダニ類に次いで多く、条件の良い森の中では片足の下に約 500 個体のトビムシがいると言われている。人間との直接的な関わりは少ないが、幾つかの種がシイタケ等の食用菌を食害することが知られている。一方で菌食性のトビムシが農作物の病気の原因となる菌類を食べることから、その予防に利用されてもいる。一般の人々との接点はほとんどないが、植物遺体を分解し、ほかの小動物の食物になること、また存在量も大きいことから、生態系の中で重要な位置を占めているといえる。



写真 IX-34 トビムシの一種

トビムシは腐葉土層に多くの種がいることは昔から知られていたが、樹上にも多くの種が進出しており、樹冠部に営巣するクモでもエサの多くは、トビムシやダニであったという報告がある。植物の枯損した部分や、樹幹上に生じる菌類を食べているものと思われる。

またトビムシは、1 年中その姿を見ることができ、冬季に一見何もなさそうな雪の上に群れを作ることもある。これらは雪の上に発生する微小な藻類を食べていると考えられる。雪の上に黒っぽい虫が群れていると目立ちそうだが、トビムシは微小な動物で、その捕食者はほとんどが無脊椎動物なので、雪の上は天敵が少なく安全なのである。低温な場所で活動するため、こうしたトビムシでは体液中に不凍タンパク質を持っていて、体液中の水分が凍結することを防いでいることもわかっている。

豊田市からは過去に約 70 種が記録されている。今回の調査試料は同定作業中であるが、面ノ木峠の 1 月と 6 月の資料からは、種名不明種も含めて 45 種が見いだされた。同定をお願いした須摩靖彦氏によると、この同定結果の中で興味深いのは、1 月に多く見つけたムラサキトビムシ科が 6 月にはほとんど消滅していること、逆に 1 月には少なかったツチトビムシ科、特にベソッカキトビムシとメナシツチトビムシ属が大きく増加していることである。1 月にはボクシヒメトビムシの冬型が多く見つけたので、6 月には夏型が見いだされるのではないかと思われたが、確認されなかった。

#### ウ 双尾目 (コムシ目)

双尾目はコムシ目とも呼ばれ、日本から十数種が記録されているが、分類はあまり進んでおらず、まだ多くの未記録種がいるものと考えられる。豊田市からはこれまでハサミコムシの仲間が種名未確定のまま記録されてきた。今回は 3 地点からハサミコムシが採集されたが、すべてイシハサミコムシと同定された。ナガコムシ類は数個体が得られたが、破損が著しかったので同定しなかった。良い状態の標本を得ることが難しく、調査は難しい。

#### (2) 引用文献

Imadate, G. and Tanaka, S. (1991) Contributions towards a revision of the proturan fauna of Japan (VII) Further collecting records from central and western Japan. Bulletin of the Department of General Education, Tokyo Medical and Dental University, 21: 71-92.

(高井 泰)

## 5 カゲロウ目

### (1) 昆虫相から見た豊田市の環境

#### ア 矢作川

市内最大の河川で、早瀬や平瀬、止水（ダム）等多様な環境が存在することから、市内で記録されている種の中の多くが矢作川で採集されている。矢作ダムより上流域ではミドリタニガワカゲロウやウエノヒラタカゲロウ等溪流性の種が見られるほか、個体数の少ないムナグロキハダヒラタカゲロウも見られる。猿投地区の平戸橋周辺にはオオシロカゲロウが生息し、毎年9月中旬の夜、一斉に羽化した亜成虫の大群が乱舞する。下流域にもシロタニガワカゲロウやマツムラヒラタカゲロウ、アカマダラカゲロウ、ミジカオフタバコカゲロウ等多くの種が見られる。ダム付近でのライトトラップにはトウヨウモンカゲロウやキイロカワカゲロウが多数飛来する。また、本流脇に見られるワンドや水溜りには、フタオカゲロウ科が高密度で群生する様子を見ることができる。

### (2) 調査結果概要

豊田市からカゲロウ目は74種が記録された（表 IX-6）。

表 IX-6 確認種数一覧

	科	種数
1	トビイロカゲロウ	5
2	カワカゲロウ	1
3	モンカゲロウ	3
4	シロイロカゲロウ	1
5	マダラカゲロウ	17
6	ヒメフタオカゲロウ	2
7	コカゲロウ	16
8	ガガンボカゲロウ	1
9	フタオカゲロウ	3
10	チラカゲロウ	1
11	ヒラタカゲロウ	24
	計	74

#### ア トビイロカゲロウ科

トビイロカゲロウ科は5種が確認された。ヒメトビイロカゲロウは主に規模の大きい河川中流域から下流域に生息する種で豊田市内では矢作川本流で普通に見られる。亜成虫や成虫はライトトラップに飛来する。トゲトビイロカゲロウとナミトビイロカゲロウは溪流の淀み等に生息し、前者は3月に羽化するのに対して後者は5月に羽化する。ウェストントビイロカゲロウは源流域や湿地に流入する流れ等で確認した。オオトゲエラカゲロウは河川をせき止めた湿地で見つかったが、生息地及び個体数は少なかった。



写真 IX-35  
オオトゲエラカゲロウ幼虫（木瀬町）



写真 IX-36  
オオトゲエラカゲロウ生息環境（木瀬町）

#### イ カワカゲロウ科

カワカゲロウ科はキイロカワカゲロウ1種が見つかっており、一般に河川中流域から下流域に

多い。市内においても個体数は多く、矢作川では矢作ダムより下流に特に多かった。川から 1km 以上離れた場所でライトトラップをしても飛来することがあった。

#### ウ モンカゲロウ科

モンカゲロウ科は 3 種が確認された。

大型のカゲロウで、フタスジモンカゲロウは源流域から上流域に、モンカゲロウ (写真 IX-37) は上流域から下流域に広く確認された。トウヨウモンカゲロウはダムや池で見つかる。成虫はライトトラップに飛来する。

#### エ シロイロカゲロウ科

シロイロカゲロウ科はオオシロカゲロウ (写真 IX-38) 1 種が記録された。秋、短時間に一斉に羽化と産卵をすることが知られ、矢作川では毎年 9 月の夜に見ることができる。



写真 IX-37  
モンカゲロウ幼虫 (山中町)

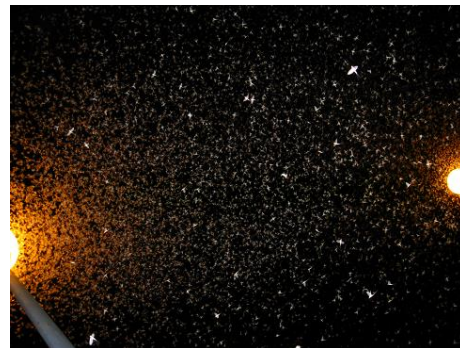


写真 IX-38  
オオシロカゲロウの一斉羽化 (平戸橋町)

#### オ マダラカゲロウ科

マダラカゲロウ科は 17 種が記録された。

オオクママダラカゲロウ、シリナガマダラカゲロウ (写真 IX-39) は市内の河川で最も普通に見られ個体数も多かった。上流域ではオオマダラカゲロウやヨシノマダラカゲロウの個体数が多く、矢作川の中下流域ではアカマダラカゲロウやエラブタマダラカゲロウの個体数が多かった。キタマダラカゲロウ及びカスタネアマダラカゲロウの記録があるが、標本を確認できておらず同定に疑問が残る。

#### カ ヒメフタオカゲロウ科

ヒメフタオカゲロウ科はマエグロヒメフタオカゲロウとヒメフタオカゲロウの 2 種が記録された。いずれも河川上流域で見つかったが、羽化時期が異なった。

#### キ コカゲロウ科

コカゲロウ科は 16 種が記録された。この中には幼虫をアルファベットで整理した種を含んでいるため、種名が重複する種が存在する可能性がある (小林, 1987)。シロハラコカゲロウ及びフタバコカゲロウは山地溪流から平地の流れまで幅広く見られた。サホコカゲロウは下流域に多く、ほかのカゲロウ類がほとんど見られない住宅地の中の汚染が進んだ河川でも見つかった。フタバカゲロウ (写真 IX-40) 及びタマリフタバコカゲロウは止水に見られる種のため池や水田等

で採集された。ウスバコカゲロウ、フローレンスコカゲロウ、ヤマトコカゲロウは標本を確認できておらず同定に疑問が残る。



写真 IX-39  
シリナガマダラカゲロウ幼虫 (東大林町)



写真 IX-40 フタバカゲロウ (保見町)

#### ク ガガンボカゲロウ科

ガガンボカゲロウ 1 種が記録された。河川源流域に生息するカゲロウである。

#### ケ フタオカゲロウ科

フタオカゲロウはナミフタオカゲロウ (写真 IX-41) はじめ 3 種が確認された。比較的大型のカゲロウで、幼虫は大河川のワンドや緩流部に集団で生息しており、驚くと小魚のように素早く泳ぐ。市内では主に矢作川本流や流れの緩やかな支流で確認された。

#### コ チラカゲロウ科

チラカゲロウ 1 種が確認された。赤褐色の体色が特徴的な種で、河川の上流域から下流域まで広く生息しており、個体数も多かった。成虫はライトトラップによく飛来する。



写真 IX-41 ナミフタオカゲロウ (中金町)



写真 IX-42 オビカゲロウ (小田木町)

#### サ ヒラタカゲロウ科

ヒラタカゲロウ科は 24 種が確認された。マツムラヒラタカゲロウ、ナミヒラタカゲロウ、シロタニガワカゲロウの 3 種は矢作川の早瀬に最も普通にみられた。足助地区や稲武地区の溪流ではウエノヒラタカゲロウやヒメヒラタカゲロウ、キョウトキハダヒラタカゲロウ等がみられた。木に覆われてやや暗い溪流ではクロタニガワカゲロウが度々見付き、小規模な流れにはキハダヒラタカゲロウが多かった。また、源流域の飛沫帯や岩盤に水が流れる環境ではオビカゲロウ (写真 IX-42) が多く見られた。今回の調査で個体数が少なかった種は、ムナグロキハダヒラタカゲロウ (写真 IX-43)、タニヒラタカゲロウであった。前者は足助町足助川 (足助地区) と大野瀬町矢作川の 2 か所のみで幼虫を確認しており、川幅の広い溪流に限って生息しているものと思われる。後者は小田木町 (稲武地区) の小規模な流れの近くで成虫を 2 頭確認したのみである。

エルモンヒラタカゲロウの文献記録が多数あるが、調査では確認できなかった。これは、本種

と形態や生息環境が酷似するマツムラヒラタカゲロウが生息しており、近年まで区別されていなかった（石綿・竹門，2005b）ため、マツムラヒラタカゲロウと混同されて記録された可能性がある。



写真 IX-43  
ムナグロキハダヒラタカゲロウ（足助町）



写真 IX-44  
ムナグロキハダヒラタカゲロウ  
生息環境（足助町）

### （3）参考文献

藤谷俊二（2006）日本産コカゲロウ科（カゲロウ目）の7属への検索及び所属する種の分類と分布・ハビタットに関する情報．陸水学雑誌，67(3)：185-207.

石綿進一・竹門康弘（2005a）日本産カゲロウ類の和名一チェックリストおよび学名についてのノート．陸水学雑誌，66：11-35.

石綿進一・竹門康弘（2005b）カゲロウ目．日本産水生昆虫一科・属・種への検索，川合禎次・谷田一三（編）：31-128．東海大学出版会.

小林紀雄（1987）環境指標昆虫としてのコカゲロウ．特別研究「水域における生物指標の問題と将来」シンポジウム報告書，安野正之・岩熊敏夫（編）：41-60．国立公害研究所.

（池竹弘旭）

## 6 トンボ目

### （1）概要

豊田市は愛知県で最も多くのトンボが現存する市町村である．この種数の多さは，豊田市が低地から丘陵地，更に山地までの広大かつ多様な環境を有していることによる．丘陵地には開発で減少したとはいえ，多くのため池や湿地が点在し，更に矢作川という県有数の河川及び支流が張り巡らされているため，それらの水環境が多くのトンボを育てている．

### （2）調査結果概要

愛知県では12科97種のトンボ類が記録されているが，豊田市からは86種が記録されている．その86種中，本調査の期間中にムスジイトンボ・ナゴヤサナエ・ベッコウトンボの3種を除く83種を確認することができた．

#### ア トンボ類の科別種数

科別の種数の内訳を表 IX-7 に示す．（ ）内は2005年豊田市自然環境基礎調査報告書に記載



された種数である。

表 IX-7 豊田市のトンボ類 科別種数

科名	種数	科名	種数
アオイトトンボ科	4 (4)	カワトンボ科	5 (5)
モノサシトンボ科	1 (2)	イトトンボ科	10 (10)
ムカシトンボ科	1 (1)	ヤンマ科	12 (11)
サナエトンボ科	19 (18)	ムカシヤンマ科	1 (1)
オニヤンマ科	1 (1)	エゾトンボ科	4 (7)
ヤマトンボ科	3 -	トンボ科	25 (25)

2005年豊田市自然環境基礎調査報告書と本調査の種数において差があるものについて述べる。モノサシトンボ科が1種減ったのはグンバイトンボを除外した結果である。グンバイトンボは新たな生息地へ分布拡大することのまれな保守的な種である。矢作川水系では岡崎市の乙川水系にのみ生息し、豊田市以北の矢作川水系から確実な報告例は無い。今回記録があったとされる篠原町周辺を何度も調査したが、本種を確認することはできなかった。よって本報告ではグンバイトンボは疑問種として除外した。

ヤンマ科は1種増加したが、これはネアカヨシヤンマが発見されたことによる。同様にサナエトンボ科はタイワンウチワヤンマが新たに見つかり、1種増となった。エゾトンボ科が7種から4種に減ったが、これはエゾトンボ科3種がヤマトンボ科に分類変更されたことによる。

以上のようにトンボ類は1種減、2種増で2005年の85種から86種に増加した。

#### イ 他の市町村との比較

愛知県で80種以上のトンボが記録されている市町村は、豊田市・名古屋市の86種、岡崎市の84種、瀬戸市の81種、長久手市・豊橋市の80種である。それらの市町村に西三河地方を加えた市町村別のトンボ分布表を表IX-8に示す。

西三河地方を詳しく見ると、一部丘陵地のある刈谷市や西尾市、みよし市、幸田町はほぼ50種以上が確認されているが、低地しかない碧南市、安城市、知立市、高浜市はほぼ30種以下しか確認されていない。低地だけではトンボの生息に厳しいことを示している。なお低地しかない市町村で最も種数の多い安城市は、矢作川を抱えていることがトンボの生息に有利となっている。丘陵地や山地を多く有し、更に矢作川を有す豊田市に多くのトンボが生息することは当然ともいえる。

### (3) トンボ相から見た豊田市の環境

#### ア 旧市町村単位のトンボ分布から見た環境

豊田市が合併する前の市町村単位の地区別のトンボ分布表を表IX-9に示す。種数が多い順に豊田地区、藤岡地区、足助地区で、小原地区・下山地区・旭地区・稲武地区は50種台にとどまった。低地(平野)から丘陵地(≒里山)、山地までを有す豊田地区、低地の要素は減るが広い丘陵地を有す藤岡地区、そして山地の割合が高いその他の地区へと種数が減じている。

トンボの種数と環境の多様性の関係について考える。一般的にトンボ類は里山、すなわち低地から丘陵地に移り変わる付近で最も種数が多い。その理由は例えば川でいえば、低地は起伏が少



表 IX-9 豊田市地区別トンボ分布表

No.	種名	地区						No.	種名	地区							
		豊田	藤岡	小原	足助	下山	旭			稲武	豊田	藤岡	小原	足助	下山	旭	稲武
1	オツネトンボ	●	●	●	●				44	タベサナエ	●	●	●	●		●	
2	ホソミオツネトンボ	●	●	●	●	●	●		45	オグマサナエ	●	●					
3	アオイトトンボ	●	●	●	●	●	●		46	フタスジサナエ	●	●					
4	オオアオイトトンボ	●	●	●	●	●	●		47	ミヤマサナエ	●	●	●	●	●	●	●
5	ニホンカワトンボ	●	●	●	●	●	●		48	ナゴヤサナエ	●						
6	アサヒナカワトンボ	●	●	●	●	●	●		49	メガネサナエ	●	●		●			
7	アオハダトンボ	●	●	●	●	●	●		50	ホンサナエ	●	●	●	●		●	
8	ミヤマカワトンボ	●	●	●	●	●	●		51	キイロサナエ	●	●					
9	ハグロトンボ	●	●	●	●	●	●		52	ヤマサナエ	●	●	●	●	●	●	●
10	モノサシトンボ	●	●	●	●	●	●		53	ムカシヤンマ	●	●	●	●			●
11	キイトトンボ	●	●	●	●	●	●		54	オニヤンマ	●	●	●	●	●	●	●
12	ベニイトトンボ	●							55	トラフトンボ	●	●		●			
13	クロイトトンボ	●	●	●	●	●	●		56	タカネトンボ	●	●	●	●	●	●	●
14	セスジイトトンボ	●							57	エゾトンボ	●	●				●	●
15	オオイトトンボ	●	●		●	●		●	58	ハネビロエゾトンボ	●	●					
16	ムスジイトトンボ	●							59	オオヤマトンボ	●	●	●	●	●		
17	モートンイトトンボ	●	●	●	●	●	●	●	60	キイロヤマトンボ	●	●	●	●		●	
18	ホソミイトトンボ	●	●	●	●	●	●	●	61	コヤマトンボ	●	●	●	●	●	●	●
19	アオモンイトトンボ	●	●						62	チョウトンボ	●	●		●		●	
20	アジアイトトンボ	●	●	●	●	●	●	●	63	ナツアカネ	●	●	●	●	●	●	●
21	ムカシトンボ	●			●	●	●	●	64	マダラナニワトンボ	●	●					
22	サラサヤンマ	●	●	●	●	●			65	リスアカネ	●	●	●	●	●		●
23	コシボソヤンマ	●	●	●	●		●		66	ノシメトンボ	●	●	●	●	●	●	●
24	ミルンヤンマ	●	●	●	●	●	●	●	67	アキアカネ	●	●	●	●	●	●	●
25	ネアカヨシヤンマ	●							68	コノシメトンボ	●	●	●	●		●	●
26	カトリヤンマ	●	●		●	●		●	69	ヒメアカネ	●	●	●	●	●	●	●
27	マルタンヤンマ	●	●	●	●	●	●		70	マユタテアカネ	●	●	●	●	●	●	●
28	ヤブヤンマ	●	●	●	●	●	●	●	71	マイコアカネ	●						●
29	オオルリボシヤンマ	●	●	●	●	●	●	●	72	ミヤマアカネ	●	●	●	●	●	●	●
30	ルリボシヤンマ	●	●	●	●	●	●	●	73	ネキトンボ	●	●	●	●	●	●	●
31	ギンヤンマ	●	●	●	●	●	●	●	74	キトンボ	●	●		●			●
32	クロスジギンヤンマ	●	●	●	●	●	●	●	75	ハネビロトンボ	●	●	●				
33	オオギンヤンマ	●	●						76	コシアキトンボ	●	●	●	●	●	●	●
34	ウチワヤンマ	●	●		●				77	コフキトンボ	●	●					
35	タイワンウチワヤンマ	●							78	ハッチョウトンボ	●	●	●	●	●	●	●
36	コオニヤンマ	●	●	●	●	●	●	●	79	ショウジョウトンボ	●	●	●	●	●	●	●
37	オナガサナエ	●	●	●	●	●	●	●	80	ウスバキトンボ	●	●	●	●	●	●	●
38	アオサナエ	●	●	●	●	●	●	●	81	ハラビロトンボ	●	●	●	●	●	●	●
39	クロサナエ				●	●	●	●	82	シオカラトンボ	●	●	●	●	●	●	●
40	ダビドサナエ	●	●	●	●	●	●	●	83	シオヤトンボ	●	●	●	●	●	●	●
41	ヒメクロサナエ	●	●	●	●	●	●	●	84	オオシオカラトンボ	●	●	●	●	●	●	●
42	ヒメサナエ				●	●	●	●	85	ヨツボシトンボ	●	●	●	●	●	●	●
43	オジロサナエ	●	●	●	●	●	●	●	86	ベッコウトンボ	●	●					
									合計種数	84	76	59	68	56	58	58	

イ 豊田市の低地・里山・山地を代表するトンボ

主に低地に分布する代表種としては、セスジイトトンボやアオモンイトトンボ、コフキトンボが挙げられる。それらの種は低地の池等に生息するが、低地は人間の活動の影響を非常に受けやすく、池が護岸されたり、植物が除去されたりするなどして減少する例も多い。

次に山地に分布する代表種として、ムカシトンボやクロサナエ、ヒメクロサナエを挙げておく。それらの種は河川の上流・源流域でのみ成虫が見られる。山地の源流部はほとんど人が立ち入らないので環境悪化はなさそうに思えるが、過度の針葉樹の植林による水量の減少や森林の保水能力低下により鉄砲水が増加し、河床が荒れるなどの環境悪化は起こっている。

最後に里山を代表する種としては、後述する愛知県のレッドリスト掲載種の多くが当てはまる。多様な環境が混在する里山の中でも、特に限定された環境にしか生きられない種が減少し、レッドリストに挙げられているのが現状である。

#### ウ トンボの分布から見た重要な地域

前述したとおりトンボの多様性が最も高い豊田地区北部から東部にかけて、更に藤岡地区に連なる里山がトンボの生息にとって最も重要な地域である。

止水域としては丘陵地に残る様々なタイプの池沼や谷戸にある湿地、更にハッチョウトンボやヒメタイコウチ等が見られる東海地方に固有の湿地も重要である。流水域としては矢作川本流よりも支流の方がトンボの多様性が高く、飯野川や犬伏川、阿摺川等では多くの流水性トンボを確認できる。更に石野地区から旭地区にかけての矢作川河畔林には小さな止水域が点在しており、そこで環境破壊された池沼や水田から逃れた種がひっそりと生息している事実も確認しており、それら河畔林環境も重要といえる。

#### (4) 減少種及び注目種

全国的あるいは愛知県で減少傾向が高い種と、すぐに絶滅する恐れはないものの豊田市では分布が限られる種、更に豊田市に特徴的な種について述べる。

##### ア レッドリスト掲載種

環境省及び愛知県はいわゆるレッドリストを定期的作成しており、絶滅または絶滅の可能性のある種を公表している。表 IX-10 に豊田市に産するトンボの該当種を示す。

環境省のリストに該当するのは14種であり、最高ランクの絶滅危惧 IA 類 (CR) のベッコウトンボは豊田市に限らず愛知県では絶滅したと考えられる。次にランクの高い絶滅危惧 IB 類 (EN) のマダラナニワトンボは愛知県では絶滅に瀕しており、豊田市にごく小さな個体群が生き残っているにすぎない。

愛知県のリストに該当するのは17種であり、絶滅危惧 IA 類 (CR) のベッコウトンボと絶滅危惧 IB 類 (EN) のマダラナニワトンボは環境省と共通である。県の絶滅危惧 IB 類 (EN) にはオオイトトンボとキトンボも含まれるが、両種は全国的にも減少報告が続いており、環境省のレッドリスト改訂では追加される可能性がある。

環境省のリストにはあるが、愛知県のリストに挙がっていない種としてアオハダトンボ (写真



写真 IX-45 アオハダトンボ  
(川田奈穂子撮影)



写真 IX-46 タベサナエ  
(川田奈穂子撮影)

IX-45) とタバサナエ (写真 IX-46) がある。両種とも愛知県には比較的多産し、豊田市でも両種の個体数は比較的多い。

表 IX-10 環境省及び愛知県のレッドリストに該当する豊田市産トンボ

種名	環境省	愛知県
アオハダトンボ	NT	—
ベニイトトンボ	NT	VU
オオイトトンボ	—	EN
モートンイトトンボ	NT	NT
ネアカヨシヤンマ	NT	NT
タバサナエ	NT	—
オグマサナエ	NT	VU
フタスジサナエ	NT	VU
ナゴヤサナエ	VU	NT
メガネサナエ	VU	NT
キイロサナエ	NT	NT
トラフトンボ	—	NT
エゾトンボ	—	VU
ハネビロエゾトンボ	VU	VU
キイロヤマトンボ	NT	NT
マダラナニワトンボ	EN	EN
ノシメトンボ	—	NT
キトンボ	—	EN
ベッコウトンボ	CR	CR

※ EX：絶滅，CR：絶滅危惧 IA 類，EN：絶滅危惧 IB 類，VU：絶滅危惧 II 類，NT：準絶滅危惧，DD：情報不足

以下、愛知県のレッドリストに挙げられた豊田市産トンボについて述べる。

(ア) ベニイトトンボ

名前のおり成熟したオスが紅色となるイトトンボで、人目につきやすい種である。

県下では 1990 年代前半まで個体数を減らし続け、名古屋市から西三河付近では長久手市・日進市の境界にある池だけが唯一の産地となり、県のレッドリストに挙げられていた。しかし 1990 年代終わり頃からなぜか増加に転じ、新産地が少しずつ増えていった。

豊田市では 2001 年に八草町で 1♂が初確認された。同地では定着しなかったものの、2008 年に篠原町、2010 年には大畑町でも発見され、2012 年に羽化直後の個体も確認されていることから定着している可能性もある。2014 年には松平地区からも記録された。



写真 IX-47 ベニイトトンボ  
(川田奈穂子撮影)

(イ) オオイトトンボ (写真 IX-48)

かつては県下に広く薄く分布していたが、1990 年代から急速に個体数を減らし、特に低地の産地は壊滅した。県下の確実な産地は山地を中心に 5 か所あまりしかなく、イトトンボ科の中で最も絶滅が危ぶまれる種である。

豊田市も例外ではなく、現在の確実な産地は藤岡飯野町と九久平町しかない。九久平町のオ

オイトトンボ産地は、NPO「カエルの分校」が休耕田を生き物の生息空間として再生した場所で、どこかに生き残っていた本種が飛来し、繁殖している貴重な場所である。

(ウ) モートンイトトンボ (写真 IX-49)

成熟オスは腹部のオレンジが鮮やかな小型のイトトンボである。浅い水域を好み、湿地や休耕田、沼の縁等で見られることが多い。

豊田市は愛知県下で最も本種の産地が多く現存する地域と思われるが、湿地や沼の埋め立て、休耕田の放置長期化による陸地化等により減少傾向にある。



写真 IX-48 オイトトンボ  
(川田奈穂子撮影)



写真 IX-49 モートンイトトンボ  
(川田奈穂子撮影)

(エ) ネアカヨシヤンマ

黄緑色の斑紋のある大型のヤンマである。愛知県では最もまれなヤンマであり、継続的に発生している産地はごく限られる。湿地や小池等に生息し、時には干上がったってしまうような環境を好む傾向にある。

豊田市では保見地区でのみ記録されている。本種は日中はあまり活動せず、早朝や夕方等の薄暮時に活発になる黄昏活動性が強いいため、その生態が新産地の発見を難しくしている。



写真 IX-50 ネアカヨシヤンマ  
(樋尾隆撮影)

(オ) オグマサナエ

古い池沼に生息する止水性のサナエトンボである。豊田市には本種と同属のフタスジサナエとタバサナエも生息し、混生することもある。それら3種は低地から低山地にかけて分布するが、本種が最も低地に生息する傾向にある。県レベルで見ると、低地はトンボの生息環境破壊が最も激しいことから、本種が最も個体数を減らしている。

豊田市もその傾向は同様で、かつては低山地に残されていた産地もほとんど破壊され、安定的な産地は藤岡地区の1か所しか残っていない。



写真 IX-51 オグマサナエ  
(川田奈穂子撮影)

(カ) フタスジサナエ (写真 IX-52)

オグマサナエと同じく古い池沼に生息する止水性のサナエトンボである。オグマサナエは胸

部側面に1本の黒条があるのに対し、フタスジサナエはその名のとおり2本の黒条を有す。

かつては豊田地区から藤岡地区にかけての丘陵地の池沼に広く分布していたが、現在安定的な産地は5か所にも満たない。減少の原因としては護岸工事によって幼虫の生息場所である泥底が失われる、岸辺の植生がなくなり成虫が産卵できない、あるいは肉食外来魚やアメリカザリガニによる幼虫の捕食等が考えられる。

(キ) ナゴヤサナエ (写真 IX-53)

名古屋で得られた個体をもとに新種記載されたことから「名古屋早苗」と名付けられた。愛知県では木曽川下流で安定的に生息する。本属の成虫は山地へ長距離移動することがあり、他県では山の尾根筋等で発見される例が散見される。配偶行動は大きな河川の下流域で行われる。

豊田市ではごくまれに成虫が採集されているに過ぎないことから、たまたま移動してきた個体が発見されただけで定着はしていないと考えられる。



写真 IX-52 フタスジサナエ  
(川田奈穂子撮影)



写真 IX-53 ナゴヤサナエ  
(川田奈穂子撮影)

(ク) メガネサナエ

ナゴヤサナエと同属のやや大型のサナエトンボである。日本特産種で琵琶湖淀川水系には多産する。1980年代以前は中日本から東日本で記録が点在するが、その後愛知県と長野県を除き、記録は途絶えた。その理由として、メガネサナエは琵琶湖のアユの放流に伴って各地にヤゴが移入されたが、その後琵琶湖産アユが出荷されなくなり、それと共に本種も絶滅したのではないかという指摘がある。本種がほとんどの県で定着しなかったのは生息環境の特異性も考えられる。本種は琵琶湖のような巨大な湖に流れ込む河川で成虫が産卵し、幼虫は湖の、トンボとしてはかなり深い部位で成長する生態を有す。長野県で本種が生き残っているのは諏訪湖で、成虫は諏訪湖に流れ込む河川で産卵し、幼虫は深い諏訪湖で成育する。愛知県で現存するのは愛知用水と矢作川水系である。愛知用水では用水の流れで産卵し、それが愛知池等の深みで成長している。

豊田市では阿摺川や摺小川で産卵が観察されており、それが孵化後に阿摺ダム、あるいは下流の越戸ダム等のダム湖で成長しているのではないかと推測している。このような環境が揃わなかった他県では一時的な発生にとどまったと考えられる。

ところで2005年豊田市自然環境基礎調査報告書にはナゴヤサナエとして扶桑町、1996年9月1日、lex. (矢作研) というデータが記載されている。その幼虫の液浸標本を矢作川研究所から借用して調査した結果、下唇中片の毛が長いことからナゴヤサナエではなく、メガネサナエであると判断した。写真 IX-55 にその幼虫の標本写真を示す。矢作川のナゴヤサナエは下流域(碧南市)で1頭のみ記録されているが、メガネサナエの幼虫もまた扶桑町の記録が唯一のもの

なる。



写真 IX-54 メガネサナエ  
(川田奈穂子撮影)



写真 IX-55 メガネサナエ幼虫  
(吉田雅澄撮影)

#### (ケ) キイロサナエ

同属のヤマサナエによく似た流水性のサナエトンボである。幼虫は共にやや泥の多い砂泥底に生息するが、キイロサナエの方が選択の幅が狭いように思われる。本種は他県、例えば岐阜県では河川中流域にヤマサナエ等と同所的に見られるが、愛知県の矢作川・庄内川・豊川に限ってみるとキイロサナエの幼虫が河川中流域で得られることはまれである。県下のキイロサナエは河川中流域から少し離れた水田や畑等の間を流れる小川に生息していることが多いが、その理由についてはよくわかっていない。



写真 IX-56 キイロサナエ  
(川田奈穂子撮影)

豊田市では過去に記録のある伊保川水系で重点的に調査を行った。その結果、2015年に大畑町の伊保川で成虫と幼虫を確認することができた。しかしキイロサナエが見られたのは、わずか30mほどの狭い範囲に限られ、しかも個体密度も低く、1回の調査で数頭の幼虫しか得られなかった。本種の環境選択性の狭さが原因と考えられる。

#### (コ) トラフトンボ

腹部の模様が黒地に黄斑が並ぶので「虎斑」と名付けられた。低地から丘陵地にある植生豊かな池沼に生息する。ヒシ等の浮葉植物は幼虫の生息場所に、また岸辺の抽水植物は成虫の配偶行動等の場所となる。

豊田市では豊田地区から藤岡地区にかけて現在でも姿を見ることはできるが、植生の消滅に伴い消滅した場所も多い。多産地といえる場所は藤岡地区に1か所しかない。



写真 IX-57 トラフトンボ  
(川田奈穂子撮影)

#### (サ) エゾトンボ

主に低地から山地にある樹林に囲まれた湿地に生息するエゾトンボの仲間、成虫は金緑色となる。「蝦夷」という名前のおり、北海道等北日本に多いが、九州まで分布している。県下ではかつて丘陵地を中心に広く薄く分布していたが、どの産地も個体数を減らしたり、絶滅



写真 IX-58 エゾトンボ  
(川田奈穂子撮影)



した場所が多い。

豊田市では豊田地区北部から東部にかけて、更に藤岡地区に連なる丘陵地に少数が現存する。同地域にはハッチョウトンボ等が生息する比較的明るい東海地方固有の湿地が存在するが、本種は樹林に囲まれたやや閉鎖的な湿地を好むようであり、その環境選択性の狭さが分布域を限定していると考えられる。

(シ) ハネビロエゾトンボ (写真 IX-59)

エゾトンボによく似たエゾトンボ科の一種で、やはり成虫は金緑色となる。本種も北海道から九州に分布するが、全国的に少なく、特に北海道では分布が限られる。幼虫は湿地を流れる小川やため池に連なる小河川等緩やかな流れに生息していることが多い。県下ではエゾトンボより若干多く記録されているが、やはり近年はどの産地も個体数を減らす、または絶滅している。

豊田市ではエゾトンボ同様、豊田地区北部から東部にかけて、更に藤岡地区に連なる丘陵地に少数が現存する。どの産地も個体数は非常に少なく、市内でその姿を見ることは難しい。

(ス) キイロヤマトンボ (写真 IX-60)

河川中流域に生息するヤマトンボの仲間で、黒地に黄斑がある。同属のコヤマトンボが全国に広く分布するのに比べ、本種は主に西日本の限られた場所でしか見ることができない。

矢作川水系は全国的に見てもキイロヤマトンボの一大産地であり、豊田市の河川中流域を代表するトンボと考えられる。詳しくは「豊田市に特徴的な種」の項で解説する。



写真 IX-59 ハネビロエゾトンボ  
(樋尾隆撮影)

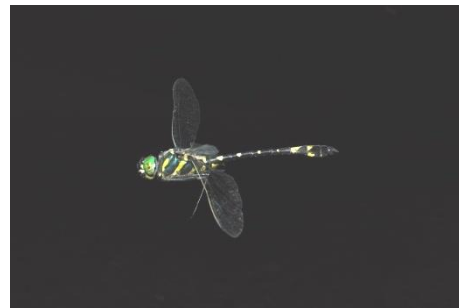


写真 IX-60 キイロヤマトンボ  
(樋尾隆撮影)

(セ) マダラナニワトンボ

一般にアカトンボは成熟すると、赤あるいは橙色といった鮮やかな色合いになるのがほとんどであるが、本種だけは成熟しても黒みが強い体色のままである。夏に羽化した成虫は9月半ばから岸辺に低い植生のある池沼に現れ、雌雄が連結したまま空中で産卵する。

本種は本州だけに分布するが、日本のアカトンボの中で最も絶滅が心配される種である。関西以西の産地は1~2か所を除いて全て絶滅し、それより東の産地は、岐阜県東濃地方を中心とする地域と石川県能登半島、更に新潟から東北地方の一部しかない。



写真 IX-61 マダラナニワトンボ  
(川田奈穂子撮影)

愛知県は東濃地方を中心とする産地群の縁にあたり、10 数年前までは保見地区の八草町で観察できる程度の個体数が見られたが、現在は絶滅している。八草町の発生地は万国博覧会会場のすぐ裏手にあたるが、その開催の頃から水質が悪化したようで、池に生えていたヨシが全て枯れてしまったほどである。時を同じくしてマダラナニワトンボや共に生息していた多数のトンボ類もほとんどが姿を消してしまった。

本種は貧栄養で岸辺がやや遠浅で背の低い植生のある止水域を好むのだが、その条件が崩れるとあっという間に絶滅してしまうことが多い。現在は同じく保見地区の大畑町でまれに本種を確認できる湿地が 1 か所あるが、とても安定的な産地とはいえない。同発生地が消滅すると本種は愛知県から姿を消すことになる。

#### (ソ) ノシメトンボ

翅の先端に黒斑がある大型のアカトンボである。腹部の模様が熨斗目模様似ていることから名付けられた。愛知県ではかなり水田に依存した種で、乾田化の進んだ 1990 年代は多くの個体を観察することができた。当時は秋になると市街地の電線や公園の樹木の枝先等に点々と本種が止まる姿が見られたものである。



写真 IX-62 ノシメトンボ  
(川田奈穂子撮影)

しかし現在の愛知県そして豊田市では希少種となっ  
てしまい、秋晴れの好条件下で調査を行っても本種に全く  
出会えないことは珍しくない。本種の減少の主要因はネオニコチノイド系の農薬と推定され、  
同農薬によって水田の幼虫は根絶やしにされたようである。本種がわずかに現存する場所が農  
薬を使用していない水田や湿地であることは、同農薬の影響を間接的に証明するものと考えら  
れる。

愛知県でネオニコチノイド系の農薬により大幅に減少したアカトンボは本種とアキアカネ、  
ナツアカネであり、中でも最も減少したのはノシメトンボである。そのため愛知県のレッドリ  
スト改訂時に本種をリストアップした。ノシメトンボの激減ぶりを示す例として、ノシメトン  
ボ以外の 2 種は 2010 年以降に産卵行動を目撃しているが、ノシメトンボは産卵行動を見ること  
ができていないことを挙げておく。20 年前には市街地の電線に止まっていたノシメトンボがこ  
のような状況に陥るとは当時は想像もできなかった。

#### (タ) キトンボ (写真 IX-63)

翅の大部分が橙黄色となる美しいアカトンボである。もともと愛知県ではあまり多い種では  
なかったが、2000 年頃から急激にその個体数を減らし、現在確実に本種を見られる場所は無い。  
県下では藤岡地区に最後まで発生地が残っていたが、ため池の改修により本種は姿を消した。  
2011 年に藤岡地区の御作町で未熟な 1 ♀ が採集されているが、その後同地で確認されておらず、  
一時的な発生であったと思われる。本種の減少は発生池の改修といった環境破壊が一因ではあ  
るが、一方で自然度の高い池沼から姿を消す例もあり、その理由はよくわかっていない。

#### (チ) ベッコウトンボ (写真 IX-64)

本州から九州に生息するトンボのうち、最も絶滅の危機に瀕する種で、現存産地は全国で 10

か所ほどしかない。愛知県では2004年の知多半島を最後に記録が途絶えている絶滅種である。豊田市では藤岡地区で1980年代に記録された後、姿を消している。

ヒメガマ等の抽水植物が適度に繁茂する池沼を好む。様々な状態に遷移した池沼があちこちに点在した時代には生き残ることができたが、池沼が埋め立てられ、また人手も入らなくなって植生遷移が進むばかりとなり、ベッコウトンボの好む環境が消滅したまま現在に至る。



写真 IX-63 キトンボ  
(川田奈穂子撮影)



写真 IX-64 ベッコウトンボ  
(川田奈穂子撮影)

#### イ レッドリストに掲載されていない減少種

##### (ア) 水田のトンボの減少

かつて水田はトンボを含む水生生物にとって楽園であり、揺りかごであった。

今から40年以上前の高度経済成長期以前の水田には、トンボだけでなく、ゲンゴロウやタガメ、種々の魚等が多数生息していた。当時の水田は土と木や石で護岸され、また常時水の溜まる部位もあり、用水路も素掘りのものが多かった。つまり自然の沼や湿地に近い状態で生物には住みやすかったと思われる。

その後稲作の労力削減のため、機械の導入や用水路の護岸がなされる。しかし岸辺の泥土で産卵したり、蛹になったりするなど利用していた種にとっては、コンクリート護岸は生活の場を失うことを意味する。結果的に大型のゲンゴロウやタガメ等は姿を消していった。また機械を田んぼに入れやすくするため、乾田化がなされ、年中水が湛水する部位は失われ、そこに生息していた淡水魚等は姿を消すことになった。トンボ類でも乾燥に弱い種は水田から姿を消すことになる。

乾田は一種の砂漠のようなもので、春先から初夏にかけてのみ水があり、ほかの季節は乾燥している。しかし乾田の増加は一部のトンボにとって有利に働いた。すなわち常時水がある湿田では乾燥に弱い天敵も同居することになるが、乾田になると乾燥に弱い天敵は全て乾燥期に絶滅するからである。乾田に適したライフサイクルを持つ種、具体的には春に水が張られると卵が孵化し、夏までの短い期間に猛烈な勢いで成長して羽化、そして秋に水のなくなった水田で産卵し、産まれた卵はそのまま春まで越冬する種である。具体的にはノシメトンボ、アキアカネ、ナツアカネ、カトリヤンマ等がそれに当てはまる。

しかし乾田化による一部のトンボの繁栄は長続きせず、21世紀に入ると水田の生物にとって最悪の事態が起こっている。ミツバチの大量死やアキアカネの激減で知られるネオニコチノイド系農薬の導入である。この農薬は水生生物に対して極めて毒性が強いことは国際化学物質安全カード(WHO/IPCS/ILO)にも記されている。アキアカネの幼虫をこの農薬の混ざった水域に放つと、48時間後死亡率が100%という実験結果も得られている。更にフランスではこの農薬の

一種であるフィプロニルが人体に対してもリスクがあるとして、2004年に販売停止が命じられているという。しかし、日本では過去の様々な薬害事例からも分かるように行政の動きは極めて鈍く、水田の生物への試練はすぐには変わりそうもない。

以下にノシメトンボ以外の水田のトンボ3種について解説する。

#### a カトリヤンマ

低地から丘陵地に生息し、夏の終わりから秋にかけて出現する地味なヤンマである。早朝や夕方に蚊等を摂食する様子から「蚊取りやんま」と名付けられた。幼虫は水田や湿地状になった休耕田、その周辺の溝等に生息することが多い。



写真 IX-65 カトリヤンマ  
(川田奈穂子撮影)

成虫は暗所を好む性質のためか、多くの個体が現存する地域で屋内に迷いこむ例もあり、例えば西広瀬小学校では本種がしばしば校舎に飛び込んでくるという。ただし秋が深まると成虫は日中にも活動するようになり、稲刈りの終わった水田で見られることもある。

かつては夕方に水田周辺の畦道で本種が低く飛び回る姿を見かけたものだが、水田の護岸化や乾田化により個体数を減らし、更にネオニコチノイド系農薬で追い打ちをかけられ、その姿を見るのもまれとなっている。

#### b アキアカネ

アカトンボといえば本種アキアカネのことを指すほど、古くから日本人に親しまれてきた種である。初夏に平地や丘陵地の水田で羽化した個体は避暑をするかのように涼しい山地で夏を過ごし、秋になると大挙して低地に戻ってくる様は日本の風物詩でもあった。また低地に飛来した後も、どこを目指すのかはわからないが、晴れた日に連結した個体が上空を続々と飛んでいく姿も同じように見られなくなった。



写真 IX-66 アキアカネ  
(川田奈穂子撮影)

豊田市も例外でなく、9月20日頃になるとアキアカネが大挙して平地に飛来していたのは2004年頃が最後であった。かつてアキアカネの幼虫は水田の縁をすくうと容易に採集できたものだが、現在では水中をすくってもヤゴはおろか、ほかの水生生物さえほとんど何も採れない水田が多く、幼虫が成育できなくなったことが激減の最大要因と考えられる。

#### c ナツアカネ

アキアカネに比べると知名度の低いアカトンボであるが、ナツアカネも愛知県の水田を代表する種である。アキアカネとは異なり、羽化後に山地へ移動することはなく、水田周辺で成熟するまで過ごす。低地の水田で羽化した個体は、周辺の神社や公園等の林縁で見かけることも多かった。生まれた場所からあまり移動しないのがナツアカネの特徴である。

かつては稲を刈った水田でアキアカネ等と共に産卵するのが低地でも普通に見られたが、現

在は激減し、ごく限られた場所でしか見られない。豊田市の事例ではないが、ナツアカネが多数現存する水田の地主に確認したところ、無農薬または低農薬であったという。豊田市でも一見同じような谷戸の水田でナツアカネが残っている場所と全く見られない場所がある。生まれた場所からあまり移動しないという本種の性質を考えると、見られない場所は本種の生息に致命的な何かがあるためと推測できる。成虫の生息は林縁とエサとなる小昆虫があれば良く、それはあまり変わっていないとは思えないので、卵または幼虫の時にダメージを受けていると推測できる。



写真 IX-67 ナツアカネ  
(川田奈穂子撮影)

#### (イ) 川のトンボの減少

県のレッドリストには挙がっていないが、川のトンボで減少している2種について解説する。

##### a ニホンカワトンボ

河川中流域に生息するカワトンボの一種で、以前はオオカワトンボと呼ばれていた。かつては名古屋市にも生息していたほどだが、河川環境の悪化に弱く、水質悪化や護岸工事等によって低地からはほぼ姿を消している。豊田市も例外ではなく、低地の産地は消滅し、豊田地区北部や藤岡地区の丘陵地まで行かなければ本種の姿を見ることはできない。



写真 IX-68 ニホンカワトンボ  
(川田奈穂子撮影)

豊田市には同属でやや小型のアサヒナカワトンボ(旧名ニシカワトンボまたはヒウラカワトンボ)も生息する。旧名オオカワトンボやニシカワトンボを含むカワトンボ属は外見が酷似するため分類が混乱していたが、近年DNA解析によって整理され、従来のオオカワトンボはニホンカワトンボに、ニシカワトンボはアサヒナカワトンボと名称変更されることになった。一般的に和名はそれを見聞きして、その種の身体的特徴や分布を連想できるものが良いとされる。オオカワトンボがニホンカワトンボに変更されたのは折角の良い和名が分かりづらくなった例であろう。

##### b ミヤマカワトンボ

日本最大の均翅亜目である。「深山川蜻蛉」と名付けられているものの、かつては低地に近い河川でもその姿を見ることができた。しかし河川環境悪化の影響を受けやすく、県下でも低地に近い産地は消滅し、文字どおり深山に行かないと見られない種になりつつある。



写真 IX-69 ミヤマカワトンボ  
(川田奈穂子撮影)

豊田市もその例外ではなく、本種が矢作川本流で確実にライフサイクルを繰り返しているのは矢作ダムの上流まで遡らなければならない。矢作ダムによる河川環境の悪化を示す種といえよう。ただしまれに矢作ダムの下流域、例えば阿摺川河口付近で少数の

個体を見かけることがあるが、これは矢作川本流で繁殖したものではなく、支流の上流域で繁殖したものが川伝いに降りてきたと考えられる。

#### ウ 豊田市で分布の限られる種

##### (ア) オツネイトンボ (写真 IX-70)

主に豊田地区の北部から藤岡地区にかけて現存するが、どの産地も個体数はあまり多くない。漢字では「越年蜻蛉」と書き、名のおり成虫で越冬する。豊田市には越冬する3種のイトトンボ類が生息し、いずれも春に産卵された後すぐに孵化した幼虫は夏に羽化し、成虫のまま越冬する。越冬中の3種は淡い褐色の地味な体色をしており、それは越冬中に過ごす環境にある木や枯れ葉、落ち葉等に溶け込む色合いとなっている。

春になって生殖活動を始める頃になると、本種以外の2種は鮮やかな青色の体色となって水辺に現れるが、本種だけは地味な体色のままオスの眼の上部だけが青色となって現れるのが特徴的である。

##### (イ) セスジイトトンボ (写真 IX-71)

胸背の肩黒条に淡色線があることから「背筋糸蜻蛉」と名付けられている。

県下では低地の池沼や緩やかな河川に広く分布する種である。豊田市の山地には全く分布せず、南部の高岡地区のヒシの生えた池沼でのみ見られることが多い。



写真 IX-70 オツネイトンボ  
(川田奈穂子撮影)



写真 IX-71 セスジイトトンボ  
(川田奈穂子撮影)

##### (ウ) ムスジイトトンボ (写真 IX-72)

セスジイトトンボに似るが、セスジイトトンボとは異なり胸背の肩黒条に淡色線が無いことから「無筋糸蜻蛉」と名付けられた。県下ではセスジイトトンボと同様の環境に生息するが、本種の方がより低地の海岸に近い場所で見られる傾向にあり、逆に山地で確認されることはごくまれである。

豊田市では過去に何件か報告があるものの、中にはセスジイトトンボを誤認した可能性もある。なお本調査期間中にはムスジイトトンボを確認することができなかった。

##### (エ) アオモンイトトンボ (写真 IX-73)

オスの腹部末端付近に大型の青い紋を持つやや大型のイトトンボである。成虫は貪欲で、他種のイトトンボや時には同種を襲って共食いすることもある。

県下では低地の比較的海岸に近い止水域に多く、人工的な水域でも植物が茂っていれば見られることがある。豊田市では高岡地区の一部に生息し、丘陵地や山地では未確認だったが、本

調査で初めて藤岡地区でも確認された。



写真 IX-72 ムスジイトトンボ  
(川田奈穂子撮影)



写真 IX-73 アオモンイトトンボ  
(川田奈穂子撮影)

(オ) ヒメサナエ

初夏に山地の上流域に成虫が出現する小型のサナエトンボである。幼虫は砂礫底を好み、また数 km 以上流下することもある。豊田市の河川には 13 種のサナエトンボが生息するが、それぞれ河川の規模や流速、川底の状態、水質や水温等によって棲み分けている。逆にいえばある種を探すにはその種が好む環境を見つければよいことになる。ほとんどの種はそれで発見できるのだが、その例外が本種である。トンボには翅があり、多かれ少なかれ新天地を求めて分散する性質を有す。そのため、ある河川にいた種が時間の経過と共に同様の環境がある隣の河川にも分布するようになると考えられる。しかし、ヒメサナエは生まれた河川に執着する性質がすこぶる強いらしく、わずか 1, 2km 離れた別の川に本種が好みそうな環境があっても分布しない例が見受けられる。



写真 IX-74 ヒメサナエ  
(川田奈穂子撮影)

豊田市でヒメサナエが分布するのは巴川水系の神越川や足助川、それから奥矢作湖に流れ込む段戸川等である。いずれも寧比曾岳を源流とする。それらヒメサナエが分布する河川の隣には阿摺川や名倉川等の本種が生息できそうな河川が存在するものの、これまでの調査ではヒメサナエを確認できていない。やはり何らかの理由で生まれた河川から離れられないようである。

(カ) マイコアカネ (写真 IX-75)

秋に出現する小型のアカトンボで、オスの顔面が青白くなることから「舞妓」と名付けられた。

県下では低地の海岸に近い地域に比較的多いが、丘陵地でも少数が確認される例もある。豊田市には元々記録が少なく、平野部の挙母地区等に少数が現存しているに過ぎなかった。本調査では安城市境界の上郷地区にある小規模の湿地で 2012・2013 年と連続して少数を確認し、発生していると思われたが、2014 年には同湿地が干上がっており、生存が懸念される。

(キ) ミヤマアカネ (写真 IX-76)

翅に広い帯のある美しいアカトンボの一種である。「深山」という名前はついているが、決して山地にのみ生息する種ではなく、かつては濃尾平野にも広く分布していた。幼虫が止水に生息する種がほとんどであるアカトンボの仲間のうち、本種だけは例外的に小川のような緩やか

な流れを好む傾向がある。昔の濃尾平野の水田には緩やかな小川が張り巡らされていたが、現在ではコンクリートで護岸されてしまい、結果的に本種は生息する場を失った。

豊田市もその例外ではなく、低地の山地はほぼ失われてしまい、山地のあまり手の入っていない水田周りや、湿地を流れる小川、矢作川水系の河川敷にある本流とは別の小さな流れ等で生き残っているに過ぎない。



写真 IX-75 マイコアカネ  
(樋尾隆撮影)



写真 IX-76 ミヤマアカネ  
(川田奈穂子撮影)

#### (ク) コフキトンボ

低地に多い種であり、豊田市からは豊田地区から藤岡地区にかけて点々と分布している。

シオカラトンボを一回り小さくしたようなトンボで、オスは胸部から腹部にかけて白粉をふくことから和名が付けられた。メスには二型あり、一つはオスと同じように腹部に白粉を吹くタイプである。もう一つはオビトンボ型と呼ばれるタイプで、翅の中央にミヤマアカネと同じような帯が入り、また翅の基部は橙色に染まるものである。豊田市ではこれまでオスと同じタイプのみが発見されており、オビトンボ型の報告例はないと思われる。



写真 IX-77 コフキトンボ  
(川田奈穂子撮影)

#### エ 豊田市に特徴的な種

##### (ア) キイロヤマトンボ (写真 IX-78)

豊田市を代表する流水性のトンボとしてキイロヤマトンボを挙げたい。本種は名古屋市で得られた個体をもとに記載された種で、全国的に見ると同属のコヤマトンボに比べて分布や個体数は大幅に限られる。矢作川水系はキイロヤマトンボの全国有数の産地であり、中でも豊田市はその中心となっていることが本種を選ぶ理由である。

本種の幼虫はある種の砂泥底を好んで生息するが、それがコヤマトンボに比べて分布が制限される要因となっている。矢作川流域は花崗岩が多く、それが川に流れ込んでキイロヤマトンボ幼虫が好む生息環境を作っていると考えられる。

名古屋市等矢作川以外の濃尾平野のキイロヤマトンボは河川環境の悪化により絶滅しているが、本種が現存する矢作川水系は相対的にまだ健全である。汚染や環境破壊に弱いアオハダトンボやアオサナエ等が本種と共存していることも多いことから、キイロヤマトンボは河川中流域のトンボのバロメーターになりうると考える。ただし伊保川のようにキイロヤマトンボが絶滅した産地も存在し、またかつての多産地だった阿摺川も現在は当時の1~2割の成虫しか見ら



れなくなってしまったのも事実である。

矢作川本流のキイロヤマトンボ幼虫の分布は、上流は矢作第二ダムのすぐ下流である明智川との合流点、下流は豊田市南部を越えて西尾市・安城市の矢作古川付近にまで及ぶ。豊田市の中心を貫いて流れる矢作川に広く分布するという意味でも豊田市の河川を代表するトンボと言えよう。

#### (イ) ハッチョウトンボ (写真 IX-79)

豊田市を代表する止水性のトンボとしてはハッチョウトンボを挙げる。本種の和名は名古屋市の矢田鉄砲場八丁目あるいは矢田河原八丁畷で産することに因るとされ、元々愛知県には縁深い種である。全国的に見ても濃尾平野周辺はハッチョウトンボの一大産地である。

現在の濃尾平野及び伊勢湾付近は 500 万年ほど前には東海湖と呼ばれる巨大な淡水湖が存在した。この東海湖の跡に現在、東海地方固有の湧水湿地が点在しており、そこには東海丘陵要素植物群やハッチョウトンボやヒメタイコウチといった昆虫類が存在することは既成の事実である。豊田市でも東海丘陵湧水湿地群として、矢並湿地等がラムサール条約に 2012 年に登録されたことは、この湿地群の意味を認められたためである。そのような湿地には多くの場合ハッチョウトンボが生息しているため、豊田市の止水域を代表するトンボとして選びたい。



写真 IX-78 キイロヤマトンボ  
(樋尾隆撮影)



写真 IX-79 ハッチョウトンボ  
(川田奈穂子撮影)

#### (5) 外来種・侵入種と繁殖状況

外来種とは他地域から人間により持ち込まれる種であり、時には生態系に影響を与える事もある。他県ではコバネアオイトトンボやリュウキュウベニイトトンボ等が水草と共に幼虫が運ばれ、発生した例があるが、愛知県では人為的なトンボの移入例は報告されていない。

一方、侵入種の明確な定義はないが、ここでは人為的な移入では無く、トンボが自力で飛来・侵入する種として解説する。侵入種は 2 つに分けられ、一つ目は長距離 (時には数十 km～数百 km) を移動するグループ、二つ目は短距離 (数 km 以内) を移動するグループである。

#### ア 長距離移動する飛来種

##### (ア) ウスバキトンボ (写真 IX-80)

豊田市で最も普通に見られる飛来種である。早い個体は 5 月頃から見られるが、個体数が多いのは夏から初秋にかけてであり、市街地でも芝生の上空等を群れ飛ぶのがしばしば観察される。また車の屋根を水面と勘違いして産卵している姿も見られることがある。毎年暖かくなると、成虫は海を越えて北へ北へと移動し、寒くなると減びることを繰り返している。幼虫は氷点下になる環境では死亡するため、国内では南西諸島付近までしか定着していない。幼虫は条

件が良ければ40日足らずで羽化に至ることもある。幼虫は自然度の高い池沼よりもプール等の人工的な環境や干上がりそうな水溜まり等で確認できることが多い。

(イ) ハネビロトンボ (写真 IX-81)

和名のとおり大きな翅を持つトンボ科の一種である。ウスバキトンボに混じってまれに飛来することがある。最近では2010年に豊田地区と小原地区で同時に複数頭が確認されている。成虫は開放的な池の岸辺の見晴らしの良い枝先等に止まっていることが多い。



写真 IX-80 ウスバキトンボ  
(川田奈穂子撮影)



写真 IX-81 ハネビロトンボ  
(川田奈穂子撮影)

(ウ) オオギンヤンマ (写真 IX-82)

大型のヤンマで、まれに確認されることがある。最近では2011年に豊田地区で確認されている。成虫は同属のギンヤンマと同様、開放的な池沼の岸辺を飛翔することが多い。

(エ) ギンヤンマ (写真 IX-83)

豊田市にも多数が定着しているギンヤンマは、現地で繁殖している個体群以外に侵入してくる個体群も含まれる。それは台風や強い低気圧が通過した後、急に個体数が増加する事例が観察されることから、そのように推定できる。2014年8月10日に西日本へ上陸した台風11号の通過した翌日も非常に多くのギンヤンマが目撃された。車で走行中、近くに発生地がないような場所でも連結して飛翔する個体が多数目撃できたほどである。



写真 IX-82 オオギンヤンマ  
(清水典之撮影)



写真 IX-83 ギンヤンマ  
(川田奈穂子撮影)

イ 短距離移動する侵入種

(ア) タイワンウチワヤンマ

ここ数年愛知県で分布を急拡大しているのがタイワンウチワヤンマである。元々愛知県では1999年に初めて渥美半島に侵入・発見されたが、2010年までは海岸付近を中心に数か所で確認されているに過ぎなかった。2011年以降、県下の海岸部及び大河川を中心に内陸に向かって新

産地が次々と確認された。豊田市では2012年に初めて中町で1個体が発見された。2013年は重点的に調査したにもかかわらず、新産地を発見することはできなかった。2014年には広美町・高丘新町・前林町で新産地を発見し、更に2015年には挙母地区でも確認できた。

本種が新産地に侵入するおおまかなパターンを示す。まず過去に記録のなかった池沼でオス成虫が発見される。それはせいぜい1, 2頭であることが多い。多産地でもメスが水域に現れる時間は短いので、新たに侵入した産地ではオスが発見されることが圧倒的に多い。

その場所でうまく繁殖がなされると、翌年成虫が見られるが、繁殖がなされない場合も多く、そうなると翌年に成虫は見られるとは限らない。オスが何か所かで発見されると、そのうち1か所くらいは繁殖に適した環境があり、産卵・幼虫の成育がなされる。繁殖地ができあがると、オスは新産地を求めて更に分散を繰り返す。なお豊田市付近で確実に繁殖しているのは岡崎市の池で2010年頃から羽化殻が採集されている。

ところで本種の侵入の妨げとなるのが、外見のよく似たウチワヤンマ(写真IX-85)である。タイワンウチワヤンマよりも身体が一回り大きく、腹端のウチワも巨大である。またタイワンウチワヤンマの脚が黒く細いのに対し、ウチワヤンマの脚は黄色部が多く、がっしりとしている。両種とも開放的な池沼を好み、また成熟したオスは岸辺から飛び出した草先や、池中に飛び出た棒の先等に静止し、縄張りを持つ生態もよく似ている。池に成虫が現れるのも7月頃からであり、両種は明らかに競合関係にある。

タイワンウチワヤンマがウチワヤンマのいる地域への侵入する場合、まずウチワヤンマのいない池沼に侵入しはじめることが多い。豊田市でいえば中町・広美町がその事例に当たり、また前林町の池は2013年には少数のウチワヤンマが見られたが、2014年にはタイワンウチワヤンマのみ確認された。ウチワヤンマが多い池では、トンボにとって見晴らしのよい、すなわちメスを発見しやすい良い場所をウチワヤンマが占めている場合、タイワンウチワヤンマはウチワヤンマに遠慮するかのようにウチワヤンマのいない片隅に侵入する傾向にある。豊田市では高丘新町がこれに相当し、5頭のウチワヤンマが池の良い場所を占有する中、1頭のタイワンウチワヤンマが池の縁で確認できた。このような事例はほかの市町村でも確認されている。なおウチワヤンマが多い池でも季節が進行するとウチワヤンマの方が先に姿を消すため、9月になるとタイワンウチワヤンマだけしか見られなくなることも多い。

以上のように両種の成虫が共存する場合、身体の大きなウチワヤンマがタイワンウチワヤンマを圧倒し、少なくとも真夏の間はウチワヤンマが優勢に縄張りをするのであるが、他県の例を見ると長期的にはタイワンウチワヤンマが優勢になる例が多い。すなわち、タイワンウチワヤンマの侵入後数年経つと、いつのまにかウチワヤンマが姿を消し、タイワンウチワヤンマだけになった池が少なからず観察できるという。豊田市はまさにタイワンウチワヤンマの侵入初期であるが、今後どのような状況になるのか興味深い。



写真 IX-84 タイワンウチワヤンマ  
(吉田雅澄撮影)



写真 IX-85 ウチワヤンマ  
(吉田雅澄撮影)

#### (イ) ベニイトトンボ

ベニイトトンボは国あるいは県レベルでは減少種であるが、豊田市ではニューフェイスである。2001年に保見地区の八草町で1♂が発見された後、2008年に篠原町、2010年には大畑町で確認された。長久手市と日進市の境界にベニイトトンボの多産地があり、そこで発生した個体が保見地区に飛来したのではないかと推定される。また大畑町では、その後羽化個体も確認されていることから、定着している可能性もある。



写真 IX-86 ベニイトトンボ  
(川田奈穂子撮影)

一方、長久手市と反対に位置する岡崎市にもベニイトトンボの産地があるため、旧豊田市の南東部から発見されるかもしれないと考えていたところ、2014年9月に松平地区の九久平町で本種が確認されたという情報を入手した。同地ではオス1頭だけの確認なので、すぐに繁殖はなされないが、今後豊田市内でベニイトトンボがゆっくと分布拡大する可能性はある。

#### ウ 今後豊田市に侵入する可能性のあるトンボ

新たに豊田市で発見される可能性のあるトンボとして、南方から海を越えてやってくるヒメハネビロトンボやアメイトトンボ、スナアカネ、北方からやってくるタイリクアキアカネやオナガアカネが考えられる。タイリクアキアカネ以外はいずれも愛知県内で過去に記録されているので、豊田市でも将来発見されるかもしれない。

### (6) 保全策

トンボの減少は基本的に全て人間の活動による結果である。希少種が残っている環境は人間の活動がほとんど及んでいない場所であることから裏付けられる。とはいえ、人間の活動を全て制限することは不可能なので、できる限りトンボの生息に影響が少ない方法をとることが望ましい。

#### ア 保全すべき場所

地域としては名古屋市東部の丘陵地帯、豊田市でいえば豊田地区北部から東部にかけて、更に藤岡地区に連なる丘陵地が最も重要である。それら丘陵地にある多様な水環境が多くのトンボを育てていることは間違いないので、豊田市のトンボ類にとって最も重要な保全地域としておく。

#### イ 保全方法

トンボを減少または絶滅させる行為は以下のように分けられる。

- ・水域の物理的な破壊：ため池や河川の過剰な護岸、植生の破壊等
- ・水域の化学的な破壊：水生生物に毒性の強いニコチノイド系農薬等
- ・水域への外来生物導入：アメリカザリガニ、ブルーギル、ブラックバス等

以上のように原因は明らかなので、それを取り除くことが保全に必要である。

ところで近年、学校等様々な施設や団体によってビオトープ作りがなされているが、継続的に生物を増やし、発生させている例はあまり多くないのではないだろうか。その中でトンボの発生地をうまく作り出しているのが、NPO「カエルの分校」による九久平町の休耕田のビオトープで

ある。オオイトトンボ等愛知県内のレッドリスト種さえ定着させた事実は素晴らしい。保全から一歩進んだ再生を目指す場合はぜひとも参考にしたい。

ウ 配慮種

愛知県内のレッドリストに挙げられている種に加え、豊田市に特徴的な種として挙げたハッチョウトンボに配慮してもらえれば、ほかの多くのトンボも保全できると考える。

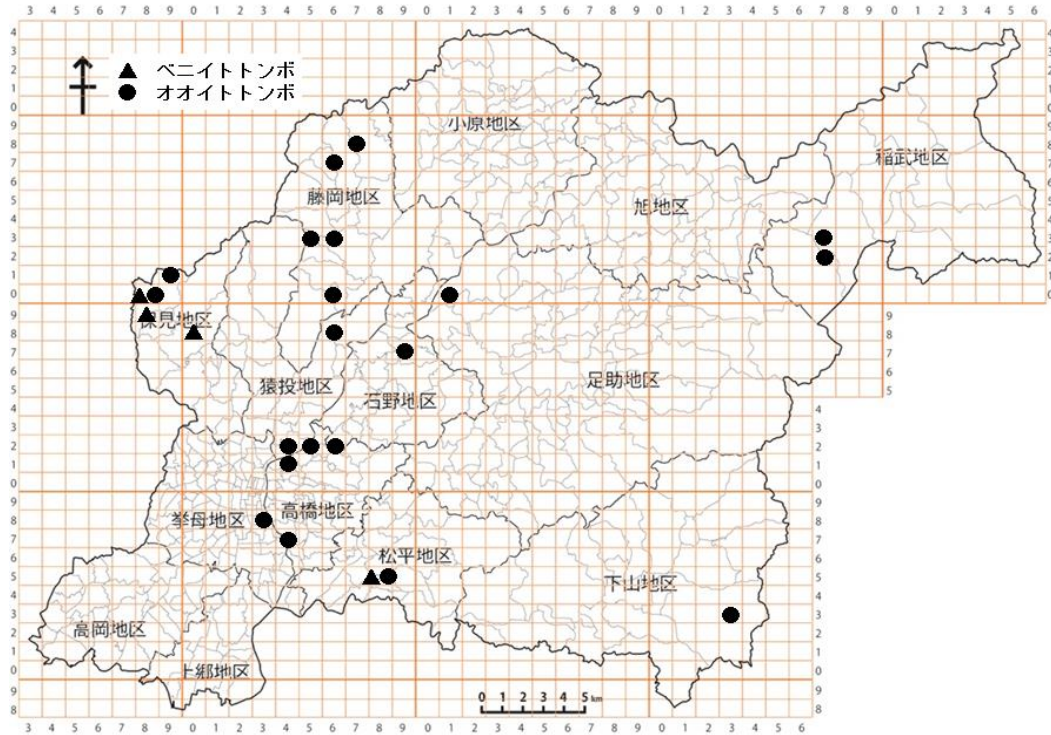


図 IX-1 ベニイトトンボ, オオイトトンボ分布図

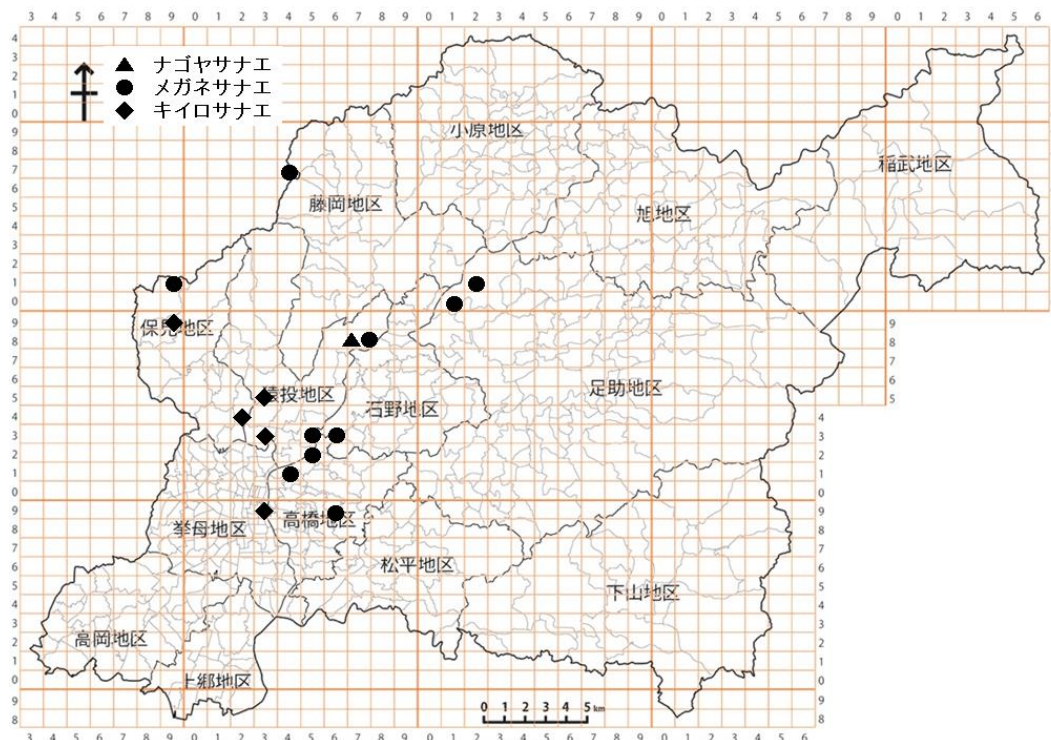


図 IX-2 ナゴヤサナエ, メガネサナエ, キイロサナエ分布図

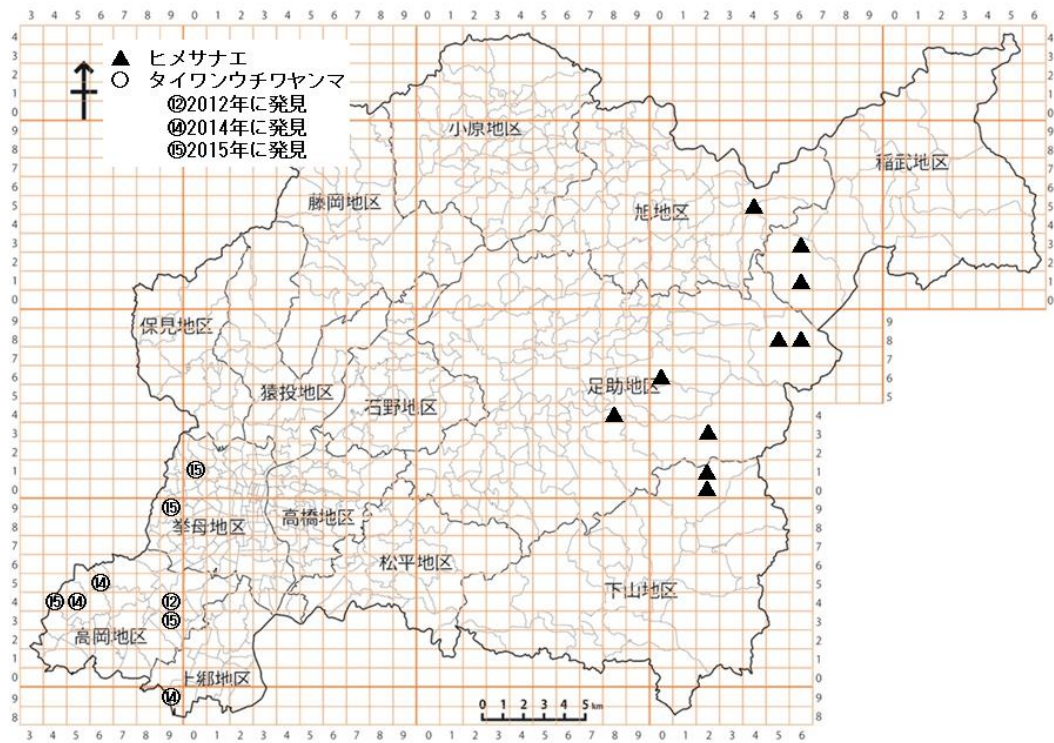


図 IX-3 ヒメサナエ，タイワンウチワヤンマ分布図

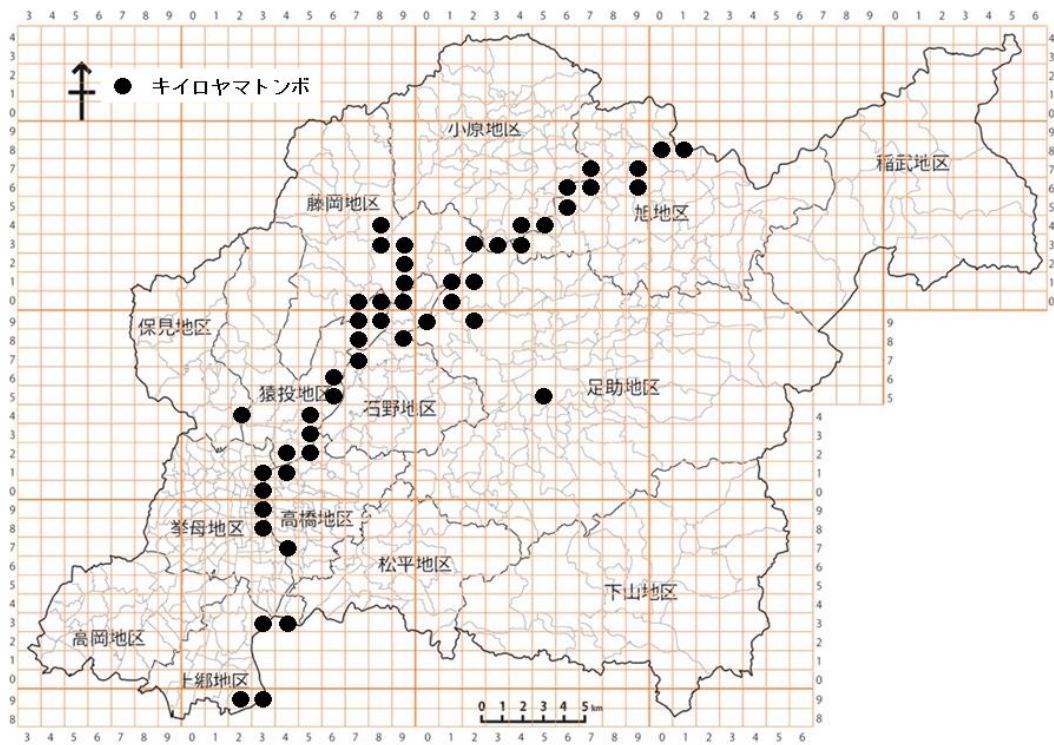


図 IX-4 キイロヤマトンボ分布図

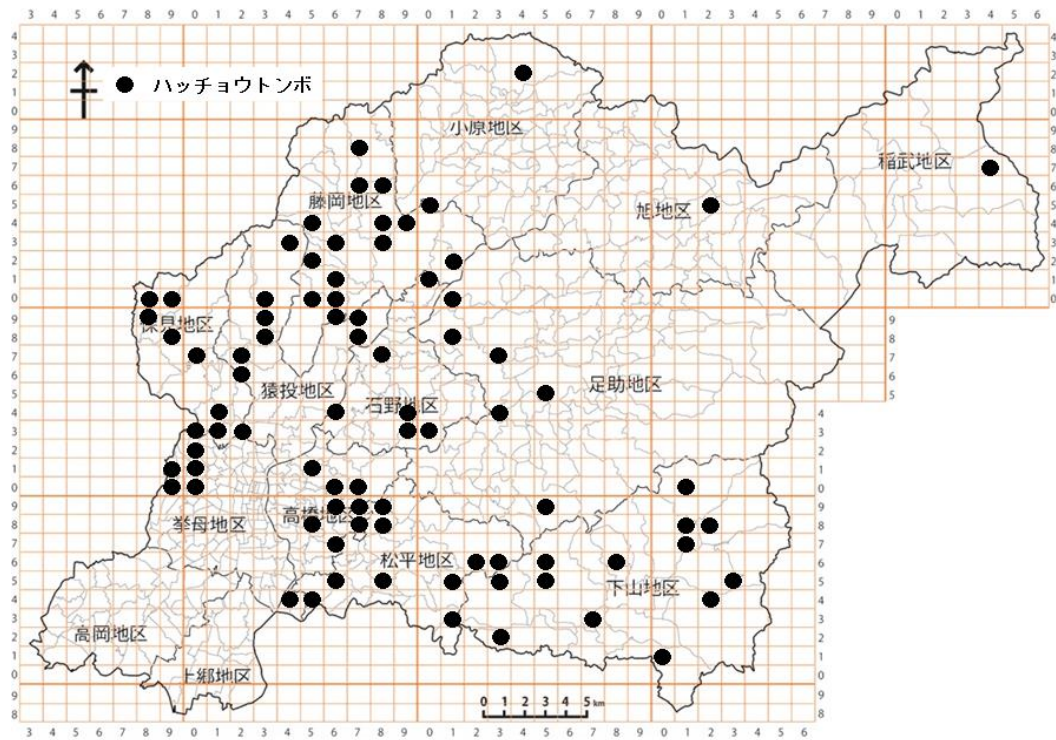


図 IX-5 ハッチョウトンボ分布図

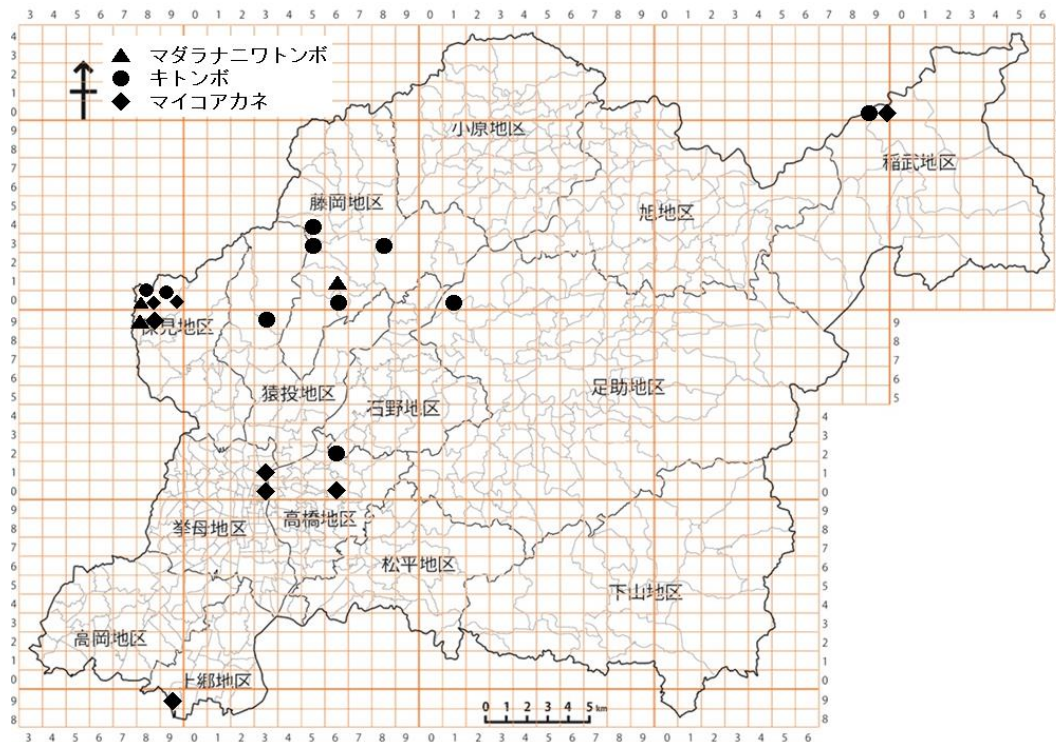


図 IX-6 マダラナニワトンボ、キトンボ、マイコアカネ分布図

(吉田雅澄)

## 7 カワゲラ目

### (1) はじめに

カワゲラ目 Plecoptera は、幼虫が主に河川溪流、まれに湖沼に生息する水生昆虫の一群で、成虫は水辺の植生の中や礫の下で見つかる。暖かい季節に発生した成虫は灯火に集まる。

豊田市のカワゲラ目については、広 (1963, 1966), 八田・内田 (1989), 田中ほか (1998, 1999, 2000, 2003), 白金 (1999), 田中 (2001), 内田 (2001), 田中・高橋 (2005) 等による報告があり、多くの文献記録を含めてまとめた田中・高橋 (2005) によれば、旧豊田市域だけで 25 種を産するとされている。

しかし、日本産カワゲラ目の分類には現状では多くの問題があり、文献の記録を単純に正確な同定の結果とみなして、地域のカワゲラ相をまとめることには慎重になる必要があると考えられる。そこで、この報告では内田が同定にたずさわった標本の多くも残されている八田・内田 (1989) と内田 (2001) の報告のみをとりあえず文献の記録として採用することとし、2000 年以後に内田が愛知工業大学で学生とともに収集した標本、及び新修豊田市史編さんに伴って採集された標本を資料として加え、豊田市のカワゲラ相を議論することにする。採用しなかった文献記録がまったく考慮に値しないのではなく、個々に慎重な検討を加えれば、採用すべき記録が多々あると考えられるが、それは後日の検討課題として残したい。

## (2) 調査結果

採集された標本は以下に示すように 8 科にわたる少なくとも 40 分類群に分類された。そのうち既記載の種に同定されたのは、4 科 22 種であった。この数は、更に詳細な同定を行えば、また分類学的な研究が進めば、大幅に増えると予想される。

採集された幼虫・成虫は、すべてエタノールで固定し、液浸標本とした。標本の多くは愛知工業大学河川・環境研究室に、一部は滋賀県立琵琶湖博物館に保管されている。

### ヒロムネカワゲラ科 Peltoperlidae

1. ミヤマノギカワゲラ *Yoraperla uenoi*
2. ノギカワゲラ *Cryptoperla japonica*

### アミメカワゲラ科 Perlodidae

3. ニッコウアミメカワゲラ *Sopkalia yamadae*
4. ヒロバネアミメカワゲラ *Pseudomegarcys japonica*
5. ヤマトヒメカワゲラ *Stavsolus japonicus*
6. ヒメカワゲラ属の一種 *Stavsolus* sp. A
7. ヒメカワゲラ属の一種 *Stavsolus* sp. B
8. ヒメカワゲラ属の一種 *Stavsolus* sp. C
9. コウノヒメカワゲラ *Tadamus kohnonis*
10. コウノヒメカワゲラ属の一種 *Tadamus* sp.
11. コグサヒメカワゲラ属 *Ostrovus*
12. アサカワヒメカワゲラ属 *Kogotus*
13. ヒメカワゲラ亜科の一種 *Isogeninae* gen. sp.
14. フライソンアミメカワゲラ *Perlodes frisonanus*
15. オニクサカワゲラ *Isoperla motonis*
16. フタスジクサカワゲラ *Isoperla nipponica*
17. アイヅクサカワゲラ *Isoperla aizuana*
18. ホソクサカワゲラ *Isoperla debilis*



カワゲラ科 Perlidae

19. キカワゲラ属 *Xantheuria*
20. ヤマトカワゲラ *Niponiella limbatella*
21. オスエダオカワゲラ属 *Caroperla*
22. ナガカワゲラ属 *Kiotina*
23. コナガカワゲラ属 *Gibosia*
24. オオヤマカワゲラ *Oyamia lugubris*
25. ヒメオオヤマカワゲラ *Oyamia seminigra*
26. オオクラカケカワゲラ *Paragnetina tinctipennis*
27. スズキクラカケカワゲラ *Paragnetina suzukii*
28. ヒトホシクラカケカワゲラ *Paragnetina japonica*
29. トウゴウカワゲラ属 *Togoperla*
30. クロヒゲカワゲラ *Kamimuria quadrata*
31. カミムラカワゲラ *Kamimuria tibialis*
32. ウエノカワゲラ *Kamimuria uenoi*
33. フタツメカワゲラ *Neoperla geniculata*

ミドリカワゲラ科 Chloroperlidae

34. ミドリカワゲラ科 Chloroperlidae (未同定)

シタカワゲラ科 Taeniopterygidae

35. シタカワゲラ科 Taeniopterygidae (未同定)

オナシカワゲラ科 Nemouridae

36. オナシカワゲラ属 *Amphinemura*
37. ユビオナシカワゲラ属 *Protonemura*
38. チノオナシカワゲラ *Nemoura chinonis*

クロカワゲラ科 Capniidae

39. クロカワゲラ科 Capniidae (未同定)

ホソカワゲラ科 Leuctridae

40. ホソカワゲラ属 *Rhopalopssole*

採集されたカワゲラ目の多くは低山地の溪流を主に生息する種である。しかし、1. ミヤマノギカワゲラ、3. ニッコウアミメカワゲラ は、高い山地に生息することが知られている種で、豊田市内でも標高の高い溪流で採集された。

一方、14. フライソンアミメカワゲラ は、平地の大きな川に生息する種で、日本の平地の河川が人為的な影響を受けて有機汚濁等が進んでいる現状では、希少な種である（環境省：準絶滅危惧（NT））。豊田市内では、矢作川の葵大橋でのみ採集された。ただし、採集されたのは2000年、2003年に計5幼虫のみで、その後は2014年まで毎年調査しているものの、まったく採集できない。矢作川では市外でも岡崎市の矢作橋で2004年に1幼虫が採集されたのみ（川崎・内田、2015）で、矢作川では絶滅してしまった恐れもある。愛知県のほかの河川からは記録がない。

なお、10. コウノヒメカワゲラ属の一種 は、未記載と考えられるが、フライソンアミメカワゲラと同様に、ほぼ矢作川の葵大橋でしか採集されなかった。この種も2005年に採集された後、見

つからなくなった（個体数ははるかに多かった）。ただし、2013年に矢作川の更に下流の愛知環状鉄道橋で1幼虫が再発見された。まだ、少数が生き残っている可能性がある。

同じように平地の大きな川に生息する種としては、17. アイヅクサカワゲラ、25. ヒメオオヤマカワゲラ、28. ヒトホシクラカケカワゲラ があげられるが、これらの種はもっと上流まで広く分布し、個体数も多く、現状では絶滅の恐れが迫っていることはないと考えられる。

採集されたカワゲラ目には、外来種と考えられるものは含まれていない。

### （3）保全策

カワゲラ目の希少種を保護する観点からは、豊田市内では矢作川の本流、特に巴川合流点より下流の河川環境を保全することが重要と考えられる。水質の有機汚濁を防ぐことが水生昆虫一般の保全策としてはよく知られているが、適度に河床の土砂が動いて物理的な攪乱が働くこともフライソンアミメカワゲラ等の生息にとって必要な環境条件である可能性がある。すなわち、巴川合流点より上流の矢作川本流では、上流のダム群によって河床に土砂が供給されず攪乱が不足していることが原因と考えられるカワシオグサ・オオカナダモの大繁茂、カワヒバリガイの大発生等、生物の異常が問題となっており、それがフライソンアミメカワゲラ等の生息を妨げている可能性がある。

したがって、水質の有機汚濁を防ぐことはもとより、河床に土砂が供給されて適度な攪乱が働くように河川環境を管理することも、希少種を含むカワゲラ目の保全策として必要と考えられる。

### （4）引用文献

- 八田耕吉・内田臣一（1989）東海地方の水生昆虫相（第2報）－東海地方のカワゲラ類－. 名古屋女子大学紀要 家政・自然編, 35: 157-169.
- 広 正義（1963）矢作川の水生昆虫. 矢作川の自然, 広 正義（編）: 84-142. 名古屋女学院短期大学生生活科学研究所.
- 広 正義（1966）矢作川水系における水生昆虫の群集生態学的研究. 名古屋女子大学紀要, 12: 77-206.
- 川崎嵩之・内田臣一（2015）矢作川水系におけるカワゲラ類水生昆虫の分布と河川環境. 愛知工業大学研究報告, 50: 137-146.
- 白金晶子（1999）豊田市内の矢作川における水生昆虫相とその環境要因について. 矢作川研究, 3: 269-287.
- 田中 蕃（2001）1995～1999年の調査における矢作川都市ブロックの矢作川河辺の昆虫類, 1 結果概要と植生との関係（資料 昆虫類確認種一覧表）. 矢作川研究, 5: 27-45., 223-253.
- 田中 蕃・高橋匡司（2005）カワゲラ目. 豊田市自然環境基礎調査報告書, 豊田市自然環境基礎調査会: 196., 資料編: 119-120. 豊田市.
- 田中 蕃・蟹江 昇・間野隆裕・白金晶子（1998）矢作川河岸 平成記念橋～高橋間の昆虫. 矢作川研究, 2: 33-73.
- 田中 蕃・内田朝子・洲崎燈子・小沢康彦（2003）古巣横断面の生物. 矢作川研究, 7: 33-104.
- 田中 蕃・蟹江 昇・間野隆裕・有田玲子・白金晶子（1999）矢作川河岸 高橋～野見公園間の昆虫. 矢作川研究, 3: 35-79.
- 田中 蕃・蟹江 昇・間野隆裕・有田玲子・白金晶子（2000）矢作川河岸 野見公園～鵜の首橋

間の昆虫. 矢作川研究, 4: 19-59.

内田臣一 (2001) 旭町のカワゲラ目. 旭町の昆虫, 名古屋昆虫同好会 (編著): 45-46. (財) 旭高原自然活用村協会, 愛知県東加茂郡旭町.

(内田臣一・川崎嵩之)

## 8 バッタ目・ナナフシ目・ゴキブリ目・カマキリ目

### (1) バッタ目

バッタ目は、コオロギ亜目とバッタ亜目から構成される。コオロギ亜目には、コオロギ・ケラ・カネタタキ・カマドウマ・キリギリス・コロギスの 6 上科が、バッタ亜目には、ノミバッタ・ヒシバッタ・クビナガバッタ・オンブバッタ・バッタの 5 上科が含まれる。バッタ目の昆虫は、標高 1,000m の高原やブナ林から低地の河川敷や都市部の緑地帯・家屋周辺まで、様々な環境に適応している。また、多くの種が「鳴く」ことによりコミュニケーションをとり、世代交代を容易にしている。

#### ア コオロギ亜目

コオロギ亜目は 30 以上の節からなる長い触角を有し、美しい声で鳴く。耳（鼓膜）は前脛節にある。コオロギ亜目の分類体系は表 IX-11 のとおりである。豊田市では、104 種が記録された。

表 IX-11 コオロギ亜目の分類体系

上科名	科名
コオロギ上科 Grylloidea	コオロギ科 Gryllidae マツムシ科 Eneopteridae ヒバリモドキ科 Trigonidiidae
ケラ上科 Gryllotalpoidea	ケラ科 Gryllotalpidae
カネタタキ上科 Mogoplistoidea	カネタタキ科 Mogoplistidae アリツカコオロギ科 Myrmecophilidae
カマドウマ上科 Rhabdiphoroidea	カマドウマ科 Rhabdiphoridae
キリギリス上科 Tettigonioidae	キリギリス科 Tettigoniidae クツワムシ科 Mecopodidae クサキリモドキ科 Pseudophyllidae ササキリモドキ科 Meconematidae ツユムシ科 Phaneropteridae
コロギス上科 Stenopelmatoidea	コロギリス科 Anostostomatidae コロギス科 Gryllacrididae

#### (ア) コオロギ上科

##### a 豊田市に生息するコオロギ上科について

コオロギ類は様々な環境に適応している。生息場所だけでなく、発生期も変えて種間競争を回避しているため、多くの種類の分布が確認された。前翅のうち、右前翅が上に位置するのがコオロギ上科の特徴である。

##### (a) クマコオロギ *Mitius minor* (Shiraki) (コオロギ科)

体長 11~12mm. 湿った土壌の草原に生息し、秋にチルッ・チルッと鳴く。

(b) コガタコオロギ *Velarifictorus ornatus* (Shiraki) (コオロギ科)

体長 15mm くらい。6 月頃から、芝地や草原でジー・ジーと断続的に鳴く。

(c) エンマコオロギ *Teleogryllus emma* (Ohmachi et Matsuura) (コオロギ科)

体長 29~35mm. 最も大型のコオロギで、顔面に黄褐色の眉紋がある。夏から秋にコロコロリーときれいな声で鳴く。都市部から山地まで広く分布する。



写真 IX-87 クマコオロギ  
2002 年 10 月 31 日  
豊田市藤岡地区



写真 IX-88 コガタコオロギ  
1997 年 6 月 13 日  
日進市岩崎町



写真 IX-89 エンマコオロギ  
2010 年 10 月 15 日  
長久手市岩作

(d) アオマツムシ *Trujalia hibinonis* (Matsumura) (マツムシ科)

体長 23mm くらい。樹上生活をする緑色のコオロギである。夜半まで、リーリーリーと断続的に大きな声で鳴く。

(e) カンタン *Oecanthus longicauda* Matsumura (マツムシ科)

体長 14~18mm. 山地や海岸・都市部等のクズやヨモギの葉上で見つかる。ルルルルルと連続した美しい声で鳴く。体は半透明の白色か緑色で、腹板は黒い。アブラムシを食べる肉食のコオロギである。

(f) ヤマトヒバリ *Homoeoxipha obliterata* (Caudell) (ヒバリモドキ科)

体長 5.5~6.5mm. 頭部と胸部は暗褐色、後腿節は淡黄色である。杉林や海岸の薄暗い湿った林床に生息する。昼間から、リュウ・リュウと小さな声で鳴く。

(g) エゾスズ *Pteronemobius yezoensis* (Shiraki) (ヒバリモドキ科)

体長 8.5~9mm. 体色は黒色である。湿地に生息し、5 月下旬から秋までジー・ジーと低い声で鳴く。Type locality は岐阜県である。



写真 IX-90 アオマツムシ  
2003 年 11 月 8 日 長久手市岩作



写真 IX-91 カンタン  
2007 年 9 月 1 日 岡崎市牛乗山



写真 IX-92 ヤマトヒバリ  
2008年9月7日 新城市阿寺七滝



写真 IX-93 エゾスズ  
2011年7月21日 旧津具村

b コオロギ上科の疑問種

過去の記録のうち、再調査が必要な種や誤同定と思われる種は以下のとおりである。このうち、(a)、(f)の2種類は誤同定と判断し、記録から削除する。

(a) ハマスズ (コオロギ科)

本種は、自然状態が良好に保たれた砂地の海岸草地に生息する種である。

(b) カワラスズ (コオロギ科)

本種は、所々に礫が見られる砂地の川原や線路の敷石中に生息する。鳴き声はクサヒバリやヒゲジロスズに、形態はマダラスズに似ている。

(c) カマドコオロギ (コオロギ科)

本種は、古い家屋の土間や温泉等の暖かい環境に生息する。暖地や港湾等のほか市街地にも生息する。

(d) カヤコオロギ (コオロギ科)

草丈の高いイネ科草本の草原や林縁部に生息する。草原の環境の変化により、近年各地で個体数が減少している。

(e) クチキコオロギ (コオロギ科)

知多半島や渥美半島等、温暖な地域の森の朽ち木中で生活する南方系の大型コオロギである。

(f) カドナシミツカドコオロギ (コオロギ科)

オオオカメコオロギの旧和名。本州・四国・九州の河川敷や寺社林の林床に極めて局所的に分布する。

(イ) ケラ上科

幼虫・成虫ともに土中で生活するため、前脚の形態や胸部の構造が特化している。体長は30～35mm。オスメスともにジーとかビーとかいう声で畑や草地で鳴く。成虫は郊外の灯火に飛来する。成虫で越冬する。豊田市に産するのはケラ *Gryllotalpa orientalis* Burmeister のみである。余談ではあるが、「ミミズが鳴く」とされるのは本種の声である。

(ウ) カネタタキ上科

体の表面に鱗片が見られたり成虫の翅が退化するなど、コオロギ上科とは形態的に異なる。

a カネタタキ *Ornebius kanetataki* (Matsumura) (カネタタキ科)

体長7~11mm. 都市部の街路樹や林縁に広く分布し、チン・チン・チンと小さい声で鳴く。

b アリツカコオロギ *Myrmecophilus sapporensis* Matsumura (アリツカコオロギ科)

体長2~2.5mm. トビイロケアリ, ハヤシケアリの巣に共生する。アリツカコオロギ科はどれも5mm以下の小さなコオロギで、土中や朽ち木内のアリの巣に生息し、餌もアリに依存している。翅はないが、後脚を使って跳躍する。同定は、成虫体表の鱗毛の形状と共生するアリの種類が基準となる。豊田市の記録については、再検討の必要がある。



写真 IX-94 アリツカコオロギ  
1997年2月13日 豊田市御船町

c テラニシアリツカコオロギ *Myrmecophilus teranishii* Teranishi (アリツカコオロギ科)

トビイロケアリ, ハヤシケアリ, カワラケアリ, ヒゲナガケアリ等の巣に共生する。

(エ) カマドウマ上科

成虫も無翅で触角や尾肢が長い。南方系の温暖な環境に適応している。夜行性で、林床や森内の朽ち木、石の下に生息する。洞窟や屋内等にも生息する。樹液に集まる種類もいるが、普段は目にする機会は少ない。幼虫と成虫は形態的に酷似しているが、成虫には交尾器の骨化(光沢がある)や附節下面の剛毛、前胸背板に光沢が見られる。発達した後脚を使って跳躍するが、無翅であるため広域の移動力が乏しく、地域ごとに形態や生態が特化している。島ごと、洞窟ごとに別種が確認されている。今後、地域ごとに多くの種が発見される可能性が高いグループである。

a 注目すべき種

(a) ミカワクチキウマ *Anoplophilus okadai* Ishikawa (カマドウマ科)

クチキウマ亜科は、自然状態が良好に保たれたブナ帯から高標高地帯の森林に生息する。昼間は朽ち木内や樹皮下に雌雄2個体で潜んでいると言われている。成虫までに2年かかる。本種は、本来クチキウマとされていたものの中から、岡田正哉氏が段戸山で採集された個体を Holotype (正模式標本) として記載された。現状では愛知県固有種である。体長16~20mm, 体色は褐色で、背側に6個の黄白色点が目立つ。また、背面側面に目立たない小さな黄白点が多数密に見られる。メスの産卵管は細く長い。



写真 IX-95 ミカワクチキウマ  
1999年8月25日  
旧津具村碁盤石山

(b) チビクチキウマ *Anoplophilus minor* Ishikawa

前種とともにクチキウマから分離された種である。関東南部から関西に広域に分布する。体長は11~19mm. 体色は明るめの黄褐色~褐色で、背面側部に細い黒帯がある。メスの産卵管は黒褐色で太く、上に反り返る。

(c) その他の記録種

マダラカマドウマ、ハヤシウマ、クラズミウマ、コノシタウマ、ヒメキマダラウマ等が記録されているが、一部再検討を要する種が含まれている。

(オ) キリギリス上科

a 注目すべき種

(a) コバネヒメギス *Chizuella bonneti* (Bolivar) (キリギリス科)

体長 15~26mm. 体色は黒褐色で、前翅は茶褐色で短く腹部の 2, 3 節を被うぐらいである。チチッ、チチッとかチリッ、チリッと聞き取れないような非常に小さな声で鳴く。草地に生息するが、分布は局所的である。

(b) ヒサゴクサキリ *Palaeoagraecia lutea* (Matsumura et Shiraki) (キリギリス科)

本州太平洋側では千葉県以南、四国九州に分布する。体長 41~52mm. 体色は淡褐色（白褐色）である。前胸背板の褐色斑はヒョウタン型で本種の和名の由来となっている。また、顔面に緑色の山形斑も本種の特徴である。メダケやマダケ等の竹林に生息し、夜間樹上でタケの芽を食べる。ジッ、ジッとカスチッ、スチッと聞き取りにくい声で断続的に鳴く。生息地では個体数が多いとの報告もあるが、豊田市では個体数が少ない。

(c) シブイロカヤキリ *Xestophrys javanicus* Redtenbacher (キリギリス科)

体長 36~46mm. 体色は茶褐色で、背には少し色の濃い帯が見られる。顔の上面は濃褐色で、下面は黒になる。5 月頃からジャーと大きな連続音で鳴く。ススキの生える背の高い草むらに生息する。暖地性の種である。

(d) コバネササキリ *Conocephalus japonicus* Redtenbacher (キリギリス科)

体長 13~20mm. 水田や湿地の中や周辺に生息する。本種は、後腿節下縁の外側に 4~5 本の棘があり、メスの産卵管が体よりも長く上に反る。弱く聞き取りにくい声で、ジ・ジジジとかジリジリリリと鳴く。

(e) タイワンクツワムシ *Mecopoda elongata* (Linnaeus) (クツワムシ科)

体長 50~75mm. クツワムシに似るが、オスでは前翅の幅が狭く前翅長は長い。メスは産卵管が短く上反する。名古屋市天白区や常滑市等平野部の草原に生息するが、豊田市の猿投町周辺の記録は疑わしく再調査の必要がある。鳴き方もガチャガチャと鳴くが、鳴き始めがギーキューとなる点でクツワムシと異なる。

(f) ホソクビツユムシ *Shirakisotima japonica* (Matsumura et Shiraki) (ツユムシ科)

体長 18~26mm. 体色は鮮やかな緑色で前胸背板は茶褐色になり、この辺りが上から見ると細くなる。触角は長く、所々に白色部が見られる。樹上に生息し、ツツツ、ツツツと高い声で鳴く。一般に山地性で標高 1,000m あたりを中心に 7 月下旬~8 月に成虫が出現するが、標高 628m の猿投山で 6 月に 2 卵が記録されていた。名古屋市でも同時期に終令幼虫が記録されたことにより、本種は山地性ではなく、平地から山地まで広く分布しているのかもしれない。今後の調査で、出現期や生息域を明らかにしたい。



写真 IX-96 ヒサゴクササキリ  
2011年9月30日  
豊田市加茂川町



写真 IX-97 コバネササキリ  
2011年9月10日  
豊田市羽布町三河湖



写真 IX-98 ホソクビツユムシ  
1984年6月24日  
豊田市猿投山

(g) ヒメクダマキモドキ *Phaulula macilenta* Ichikawa (ツユムシ科)

体長19~23mm. 豊田市初記録. サトクダマキモドキやヤマクダマキモドキを小さくしたような種であるため、古い標本を見直す必要がある。暖地や海岸の照葉樹林に生息するが、産卵された樹木の移植に伴って都市部の公園や人家付近に分布域を拡大しているのかもしれない。豊田市に隣接する長久手市でも見つかっている。

#### b ササキリモドキ科

ササキリモドキ科は、樹上に生息する夜行性の小型昆虫である。緑色の繊細な昆虫であるが、ほかの昆虫を捕食するための前脛節の棘が発達している。短翅型と長翅型が見られる。短翅型は一見樹上性キリギリスの幼虫に見えるが、特異な形態の交尾器でササキリモドキと確認できる。長翅型はササキリに似るが、体の細さと前脛節の棘の長さで区別できる。ササキリモドキは、短翅型も長翅型も移動力が極めて乏しいらしく、各地で種分化が起き、狭い範囲に多くの種が分布している地域もあるが、豊田市は種数が少なく、以下の5種が分布する。

(a) スルガセモンササキリモドキ *Nipponomeconema surugaense* Yamasaki

長翅型。体長11~16mm。体色は鮮やかな緑色で、前胸背板後半が黄色く、その中に赤褐色の太いV字型の紋がある。面ノ木峠から1例だけ記録があるだけの稀種である。(旧和名：スルガツユムシモドキ)

(b) ササキリモドキ *Kuzicus suzukii* (Matsumura et Shiraki)

長翅型。体長10~15mm。体色は緑色で背中に細い褐色の線がある。オスの腹端に太いこん棒状の突起がある。メスの産卵管は直線上でわずかに先端が曲がる。照葉樹林の林縁に生息する。(旧和名：ミドリササキリ、ミドリササキリモドキ)

(c) セスジササキリモドキ *Xiphidiopsis subpunctata* (Motschoulsky)

長翅型。体長11~14mm。頭部から前翅は黒褐色。オスの腹端突起は細い。メスの産卵管は上反する。照葉樹林の林縁や林内に生息し、灯火によく集まる。(旧和名：ウスイロホシササキリモドキ)



(d) ヒメツユムシ *Leptoteratura albicornis* (Motschoulsky)

長翅型. 体長 10~13mm. 淡緑色で, 背中に黄色と黄褐色の帯がある太短い体型のササキリモドキ. 照葉樹林の林縁に生息する. 灯火に飛来することもある. (旧和名: コガタササキリモドキ)

(e) キタササキリモドキ *Tettigoniopsis forcipicercus* Yamasaki

短翅型. 体長 12~14mm. ブナ帯に分布する. オス腹端の尾肢は先端付近で内側に折れ曲がる. メスの腹端にある生殖下板はV字型に深くへこむ. 灯火に来ることある. (旧和名: ヒメヤブキリモドキ, ミヤマヒメツユムシ, キタハダカササキリモドキ)



写真 IX-99 セスジササキリモドキ  
2013年8月6日 豊田市中金町



写真 IX-100 キタササキリモドキ  
2014年9月21日 豊田市大井川

(カ) コロギス上科

豊田市には3種のコロギスが分布する. コロギスは低地から山地の広葉樹林, ハネナシコロギスや標高の高い広葉樹林に生息する. ハネナシコロギスは, 複数の巣が一か所に集まっていることがある. どちらも個体数は少なくない. コバネコロギスは, 小さく短い翅が前胸背から腹部1・2節の側面に見られ, ハネナシコロギスと似ている個体もいる. 本州では暖地に生息する. 豊田市の記録は再検討が必要と思われる.



写真 IX-101 ハネナシコロギス  
1982年6月16日 藤岡町藤岡地区白川



写真 IX-102 コロギス (幼虫)  
2006年11月18日 豊田市猿投山

イ バッタ亜目

表 IX-12 バッタ亜目の分類体系

上科名	科名
ノミバッタ上科 Tridactyloidea	ノミバッタ科 Tridactylidae
ヒシバッタ上科 Tetrigoidea	ヒシバッタ科 Tetrigidae
クビナガバッタ上科 Eumastacoidea	クビナガバッタ科 Eumastacidae
オンブバッタ上科 Pyrgomorphoidea	オンブバッタ科 Pyrgomorphidae
バッタ上科 Acridoidea	イナゴ科 Catantopidae バッタ科 Acrididae

バッタ亜目は触角が短く節の数は 30 節以下である。耳（鼓膜）は腹部第一節にある。後脚で翅をこすって発音する。バッタ亜目の分類体系は表 IX-12 のとおりである。

(ア) ノミバッタ上科

a ノミバッタ *Xya japonica* (de Haan)

体長 4~6mm. 体色は黒色。胸部と後腿節に白斑がある。前脚が幅広くなり土を掘りやすくなっている。後脚は跗節が一節しかない。畑や庭等や湿った砂地の裸地に生息する。個体数が多いと言われるが、黒色でかつ小型であるため見つけにくい。成虫越冬。



写真 IX-103 ノミバッタ  
1998 年 9 月 2 日 豊田市旭地区

(イ) ヒシバッタ上科

体長 10mm 前後の小型のバッタ。全体を上から見ると菱形をしている。体色は灰褐色が多い。体色や斑紋は変異が大きく、属全体に一定の変異傾向があるため、種に固有の変異ではない。前胸背板が大きく後方に伸張し、腹部を覆っていることが多い。前翅は退化し卵形で小さい。前胸背板の内側に後翅がある。

a 注目すべき種

(a) トウカイコバネヒシバッタ *Formosatettix tokaiensis* Uchida

前翅後翅ともに退化し前胸背板に隠れている。前翅を入れる凹み（第 2 のノッチ）がない。体長 8~10mm. 林床や林縁に生息し、成虫や幼虫で越冬するため、ギフチョウが飛ぶような春の明るい雑木林で個体が観察される。Type locality は愛知県豊田市猿投山である。近縁種コバネヒシバッタと混生する。前胸背板の凸凹が顕著で、複眼の間隔が狭く、触角が細い点が本種の特徴である。

(b) ハラヒシバッタ *Tetrix japonica* (Bolivar)

本種は草地に多く生息している。体長 8~13mm. 前から見ると前胸背板の形が丸く膨らむことや、メスの産卵管が上下に太いなどが特徴である。明るく乾いた環境に生息するヤセヒシバッタや湿った環境に生息するヒメヒシバッタ等非常によく似た形態の近似種がいる。

(c) ノセヒシバッタ *Alulatettix fornicatus* (Ichikawa)

体長 9~12mm. 特異な体型をした比較的大型のヒシバッタで、前胸背板は上部へ大きく膨らみアーチ状になる。比較的明るい林縁に生息する。



写真 IX-104  
トウカイコバネヒシバッタ  
1998 年 5 月 2 日  
豊田市旭地区坪崎



写真 IX-105  
ハラヒシバッタ  
2002 年 6 月 1 日  
豊田市足助地区十明山



写真 IX-106  
ノセヒシバッタ  
1998 年 7 月 9 日  
豊田市足助地区白鷺温泉付近

(ウ) オンブバッタ上科

ショウリョウバッタに似るが，小型で頭頂に溝がある．

a 注目すべき種

(a) ヒメオンブバッタ *Atractomopha mipponica* Steinmann

小型で頭頂がやや短い．後翅がわずかにピンク色を帯びる．数例の記録があるが，再検討が必要と思われる．

(エ) バッタ上科

腹部の耳は明瞭で，脚部の跗節には爪間盤がある．

a 注目すべき種

(a) ハネナガイナゴ *Oxya japonica* (Thunberg) (イナゴ科)

体長 17～40mm．メスの方が大きい．前翅が後腿節よりも長く，翅端に向かい幅広くなる点で，近縁種コバネイナゴと区別できる．水田や湿地に生息する．農薬の使用により激減した時期もあったが，近年個体数が回復している．

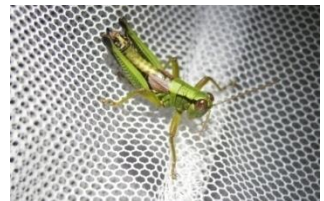


写真 IX-107  
メスアカフキバッタ  
2013年10月19日  
豊田市稲武地区面ノ木峠

(b) セグロイナゴ *Shirakiacris shirakii* Bolívar (イナゴ科)

体長 26～40mm．局地的に分布するバッタで，全国的に個体数は少ない．やや深い草むらに生息し，堤防や山の斜面や湿地で見つかる．前胸背板は黒褐色で，体色よりも色が濃い．

(c) クルマバッタモドキ *Oedaleus infernalis* Saussure (バッタ科)

体長 32～65mm．草がまばらに生える草原にも生息する普通種．特徴は前胸背板に見られるX字斑である．一般に体色は褐色であるが，まれに緑色の個体が出現する．



写真 IX-108  
クルマバッタモドキ  
2008年7月30日  
豊田市木瀬ダム



写真 IX-109  
クルマバッタモドキ  
1999年7月8日  
豊田市旭地区

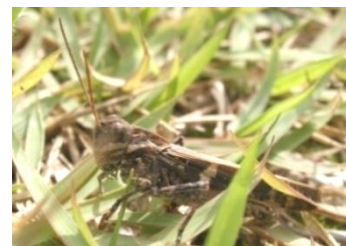


写真 IX-110  
クルマバッタモドキ  
2010年10月15日  
長久手市岩作

b バッタ上科の疑問種

(a) ヒザグロナキイナゴ *Podismopsis genicularibus* (Shiraki)

体長 15～30mm．メスが大きい．豊田市内に1例の記録があるが，本種の分布は北海道が南限であるため，ツマグロバッタの誤同定であろう．

(b) ヤマトバッタ *Epacromius japonicus* (Shiraki)

体長 30~35mm. 体色は灰褐色で、模様は砂地に擬態し見つけにくい。後翅は薄い青色である。海岸の砂地に生息するが、河川の河原の砂地にも生息する。1例の記録があるが、イボバッタの誤同定と思われる。



写真 IX-111 ヤマトマダラバッタ  
2013年8月30日 豊橋市表浜海岸

(2) ナナフシ目

豊田市からは7種のナナフシが記録されている。食樹の枝や幹に擬態しているため、目視では見つけにくい。ビーティングにより多くの個体が見つかることがある。昼間は葉の裏に静止しているが、夜間は活発に活動する。また、ほとんどの種が単為生殖するため、オスはほとんど見つからない。

ア 注目すべき種

(ア) ニホントビナナフシ *Micadina phluctainoides* Rehn

体長 46~56mm. 常緑のシイ・カン類の生える雑木林に生息する。トビナナフシの中では最も暖地性の強い種である。短い前翅の下半分が赤褐色になることや、触角基部が黄色になることが本種の特徴となる。沖縄地方ではオスが発生する。

(イ) ヤスマツトビナナフシ *Micadina yasumatsui* Shiraki

トビナナフシ中最も垂直分布が広い。体長は 42~54mm. 体色は緑色であるが、胸部・腹部の腹面は青白くなる。触角は黒褐色で緑色の斑点が見られる。コナラやアベマキを食べるため、これらが生える雑木林に生息する。



写真 IX-112 ヤスマツトビナナフシ  
1986年8月20日 豊田市足助地区

(ウ) シラキトビナナフシ *Micadina conifer* Chea et He

標高の高い山地のブナ帯を中心に分布する。体長 43~52mm. 体色は緑色で、胸部腹面は黄緑色、脚部の基部は山吹色になる。

(エ) タイワントビナナフシ *Sipyloidea sipylus* (Westwood)

体長 71~82mm. 体色は赤褐色から灰褐色と変異がある。後翅は乳白色でピンク色の光沢がある。前後翅とも長く、豊田市に分布するナナフシの中では唯一飛ぶことができる種である。暖地性の種で、九州から奄美大島、沖縄本島に広く分布しているが、四国は未記録である。林縁の低木や草むらに生息し、キイチゴ類やフジを食べる。ワタの害虫である。愛知県内に記録が散見され、豊田市へは園芸植物の移植により人為的に侵入したと思われる。

(オ) エダナナフシ *Phraortes elongatus* (Thunberg)

体長 82~112mm. 体色は緑色。触角は長く、前脚と同じくらいになる。豊田市内ではメスしか見つかっておらず、単為生殖するものと思われる。イタドリから見つかることが多い。



写真 IX-113 タイワントビナナフシ  
2012年10月20日 豊田市矢並町



写真 IX-114 エダナナフシ (褐色型)  
2013年8月15日 豊田市大多賀町

### (3) ゴキブリ目

ゴキブリは豊田市から8種類記録されている。このうち、キスジゴキブリは、チャバネゴキブリに体色や形態が似ているが、本州南部までしか分布しないため、豊田市には分布しないと思われる。ほとんどのゴキブリは熱帯地方原産で、その一部が家屋周辺に定着している。高緯度地域には交通機関により侵入し、保温された室内で繁殖していると考えられる。1例のみ記録があるコワモンゴキブリは、人間の移動とともに世界中に分布域を広げた種である。

#### ア 注目すべき種

##### (ア) クロゴキブリ *Periplaneta fuliginosa* (Serville) (ゴキブリ科)

体長オス 25mm, メス 25~30mm. 全体が光沢のある黒褐色で、胸部が幅広く、翅も油状光沢が強い。東京から奄美大島までの太平洋岸で、最も普通に見られる家屋内害虫である。木造建築物に生息することが多い。

##### (イ) ヤマトゴキブリ *Periplaneta japonica* Karny (ゴキブリ科)

オスは体長 25mm で長い翅を持ち飛翔することがある。メスは 20mm くらいで翅は短く腹部の半分を被う程度である。全体は黒褐色であるが、光沢は弱い。樹液に集まるが、家屋周辺の個体群は害虫になる場合もある。

##### (ウ) チャバネゴキブリ *Blattella germanica* (Linnaeus) (チャバネゴキブリ科)

オスメスともに体長 11~12mm. 前胸背に見られる一対の黒条は下方でも平行である。世界共通の家屋内害虫で飛べない。主にビルに生息・繁殖し、各地で被害を与えている。

##### (エ) モリチャバネゴキブリ *Blattella nipponica* Asahina (チャバネゴキブリ科)

チャバネゴキブリに酷似する。前胸背の黒条が下方で湾曲し接近することや、飛べることで区別できる。福島県以南の本州・四国・九州に分布する。豊田市内の低山地の林床の落葉下に多数生息するが、屋内へは侵入しない。

##### (オ) ヒメクロゴキブリ *Chorisoneura nigra* Shiraki (チャバネゴキブリ科)

オスメスともに体長 7~8mm. 前翅は黒褐色で翅脈の所々に黄色部が見られる。神奈川県以西の本州・四国・九州に分布する。柑橘類やマツ類の樹上に生息する。



写真 IX-115 ヤマトゴキブリ  
2013年7月9日 東浦町緒川



写真 IX-116 モリチャバネゴキブリ  
2014年9月7日 静岡市葵区平野

(カ) キョウトゴキブリ *Asiablatta kyotensis* (Asahina) (チャバネゴキブリ科)

オスメスともに体長 14~18mm. 生体では、全体が光沢の弱い黒褐色を呈する。家屋内害虫。Type locality は京都市立動物園。名古屋市内からは卵が見つかった。

(キ) キスジゴキブリ *Symploce striata striata* (Shiraki) (チャバネゴキブリ科)

オスメスともに体長 15~17mm. 本州南部・四国・九州に分布する。暖地性のゴキブリであるため、豊田市の記録は疑わしい。

(ク) オオゴキブリ *Panesthia angustipennis spadica* (Shiraki) (オオゴキブリ科)

オスメスともに体長 37~41mm. 全体が黒色の大型のゴキブリ。広葉樹や針葉樹の朽ち木内にトンネルを掘って家族集団で生活している。遷移が進み安定した森林の指標となる昆虫である。



写真 IX-117 オオゴキブリ  
2013年12月8日  
名古屋市熱田区熱田神宮

#### (4) カマキリ目

豊田市からは 8 種類のカマキリが記録された。ムネアカハラビロカマキリは、近年福井県福井市と岐阜県岐阜市で新たな分布が確認された種である。その後、豊田市や名古屋市等からも分布が確認され、急速に分布域を広げていると推測される。生息環境は、オオカマキリやココマキリ、ハラビロカマキリと重なるため、特に種多様性の乏しい地域における他種との競争が懸念される。

ヒメカマキリとサツマヒメカマキリは別種とされてきたが、両者の区別点は不明瞭であった。その後、頭部や後脚腿節の形態や、出現期の違いから明確に区別できるようになった。両種とも低山地を中心に広く分布している。

#### ア 注目すべき種

(ア) サツマヒメカマキリ *Acromantis satsumensis* Matsumura

体長はオスメスともに 25~32mm. 緑色と褐色の個体がある。前胸背の前脚基部は横に広がる。本種は、頭頂部に円錐形の突起がある、後脚腿節にある後方に膨らんだ山形の突起の高さが腿節の幅の半分以上であるなどが特徴となる。また、本種は幼虫越冬し、7月頃より夏期にも成虫が得られる。

(イ) ヒメカマキリ *Acromantis japonica* Westwood

前種に酷似するため、同定には注意を要する。両種とも灯火によく集まる。

(ウ) ヒナカマキリ *Amantis nawai* (Shiraki)

体長オス 12~15mm, メス 13~18mm. 体色は灰褐色で、翅は痕跡的で目立たない。南方系の昆虫で、広葉樹林の林床に生える低木や草の上で見つかるがまれな種である。愛知県内の記録はヒメカマキリの幼虫の誤同定と考えられる。渥美半島には分布は確実であるが豊田市内の記録は再調査が必要である。

(エ) ウスバカマキリ *Mantis religiosa* (Linnaeus)

体長はオス 52~57mm, メス 59~60mm. 緑色型と褐色型があり、どちらも前翅前縁が褐色が目立つ。後翅は全体が白色半透明で、翅頂部が前翅前縁と同色になる。前脚脛節には黒い楕円形又はリング状の斑紋が見られる。草原や河川敷等の開けた環境を好むが個体数は圧倒的に少なく、豊田市では4例しか記録がない。日本産は2亜種に分類されるようであるが、豊田市の個体群がどちらに当てはまるかは不明である。

(オ) ハラビロカマキリ *Hierodula patellifera* (Audinet-Serville)

体長はオス 45~64mm, メス 53~64mm. 一般には緑色型であるが、褐色型も時折見られる。メスに比べるとオスは小型で細い。卵鞘は木の枝に産み付けられるため、冬期には目立つ。成虫は樹上性で、林縁部やマント・ソデ群落に見られる。平地や低山地の環境変化のため、全国的に個体数が減少傾向にある。豊田市では、次種ムネアカハラビロカマキリの個体数増加が本種減少の原因ではないかとする考え方もある。

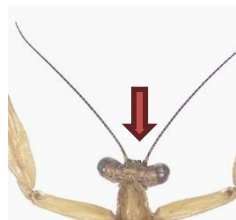


写真 IX-118 サツマヒメカマキリ  
頭に突起がある



写真 IX-119 ハラビロカマキリ  
2012年9月9日 大府市横根町

(カ) ムネアカハラビロカマキリ *Hierodula venosa* (Olivier)

本種は、ボルネオやジャワ、スマトラに広く分布する大型カマキリで、Giant Asian Mantisと呼ばれている。現地では、体色は緑色からクリーム色まで変化し、ゴキブリやガの幼虫のほか、小さなネズミまで食べる。ハラビロカマキリに比べると遙かに大型で、体長オス 80mm, メス 90mm に達する。また、胸部の長さが2倍近くあることや名前のおり胸部腹面が生体では赤褐色になることなどが異なる。また、ハラビロカマキリの前翅にある白色丸紋が本種では消失する。野外では灯火にメスがよく集まる。本種の卵鞘は、地色が濃赤褐色で背面の膨大部と両下面に明確な白帯が見られるほか、側面は薄く白色の糸で被われるなどハラビロカマキリの卵

鞘とは大きく異なる。



写真 IX-120 ムネアカハラビロカマキリ  
2013年9月21日 豊田市野口町



写真 IX-121  
標本では胸が山吹色になる

(水野利彦)

## 9 ハサミムシ目

### (1) 調査結果の概要

日本のハサミムシは西川 (2014) によると 7 科 35 種が知られるが、これは世界で知られる 10 科約 2,200 種の約 1.6% に相当する。種数が少なく小さなグループで、全ての種でメス成虫が自分の卵や仔虫を保護する性質を持つことが知られているものの、記録がわずかで生活史の不明な種が多い。愛知県のアサミムシ目についての記録は、愛知県昆虫分布研究会 (1990) 「愛知県の昆虫 (上)」に調査記録とそれまでの記録をまとめて 4 科 9 種の記録が掲載されている。その中で豊田市域に関する記録は、4 種にとどまっている。また、その後については、わずかに間野 (1992) にオオアサミムシとヒゲジロアサミムシの今町の記録がある程度であった。2005 年の豊田市自然環境基礎調査報告書では飛躍的に記録され、4 科 10 種がまとめられた。しかし、このうち既報のコヒゲジロアサミムシについては、コバネアサミムシの誤同定である可能性が高い (河野勝行氏私信) ことから、本目録に入れないで保留とする。

今回、それらを踏まえて 4 科 9 種の記録を目録としてまとめた。

#### ア ヒゲジロアサミムシ *Anisolabella marginalis* (Dohrn)

北海道を除く全国に分布。平地から丘陵地にかけて最も多数が得られ、最も普通に見られるアサミムシ。

#### イ ハマベアサミムシ *Anisolabis maritima* (Bonelli)

全国に分布。アサミムシとも言われていた種で、浜辺等砂地によく見られる。

#### ウ コヒゲジロアサミムシ *Euborellia annulipes* (Lucas)

北海道を除く全国に分布。触角が部分的に白色だがヒゲジロアサミムシと区別するのに注意を要する。

#### エ コバネアサミムシ *Euborellia plebeja* (Dohrn)

北海道を除く全国に分布。キアシアサミムシとも言われていた種で、豊田市では平地から丘陵



地にしばしば見られる。



写真 IX-122  
ヒゲジロハサミムシ♂



写真 IX-123  
ハマベハサミムシ♀



写真 IX-124  
ハマベハサミムシ♂



写真 IX-125  
コバネハサミムシ♀

オ オオハサミムシ *Labidura riparia* (Pallas)

全国に分布。胸背部に暗褐色の三角紋が見られる。

カ ミジンハサミムシ *Labia minor* (Linnaeus)

全国に分布。愛知県では間野(1992)によりあま市から記録されたのが最初で、その後の記録は見当たらない。体長約7mmと小さいことが関係している可能性がある。

キ クロハサミムシ *Nesogaster lewisi* (Bormans)

北海道，本州，四国に分布。豊田市では平地の記録はなく，丘陵地から山地にかけて幾つか記録されている。

ク エゾハサミムシ *Eparchus yezoensis* (Matsumura and Shiraki)

北海道，本州，四国，九州，対馬に分布。豊田市では和名のように寒冷地でも見られるが，丘陵地でも記録が多い。

ケ コブハサミムシ *Anechura harmandi* (Burr)

北海道，本州，四国，九州に分布。豊田市域では平地には見られず主に山地に広く分布する。形態的な差異からアルマン型，ルイス型，ソエダ型の3つの型に分けられるが，豊田市ではアルマン型とルイス型が同所的に記録されている。アルマンコブハサミムシとも呼ばれていた。卵から孵化した仔虫が母親を食べることが知られている。



写真 IX-126  
オオハサミムシ小



写真 IX-127  
オオハサミムシ大



写真 IX-128  
ミジンハサミムシ



写真 IX-129  
エゾハサミムシ♀



写真 IX-130  
エゾハサミムシ♂



写真 IX-131  
コブハサミムシ♀



写真 IX-132  
コブハサミムシ♂

コ キバネハサミムシ *Forficula mikado* (Burr)

北海道，本州（中部本州から北部）に分布し北方系種．豊田市では稲武町面ノ木峠，月ヶ平のわずかな記録しか見られない．

## (2) 引用文献

間野隆裕 (1992) 愛知県のハサミムシの記録. 佳香蝶, 44(170): 19.

西川 勝 (2014) 日本のハサミムシ <http://www.earwigs-online.de/JP/jp.html>

(間野隆裕)

## 10 カメムシ目

### (1) はじめに

カメムシ目は半翅目とも呼ばれるグループで，一般にカメムシという臭い虫と認識されていることが多い．この匂いは，臭腺と呼ばれる器官から放出される揮発性物質に由来するが，実際に匂いが強い種というのはごく一部に過ぎず，カメムシは臭いものであるというのは大きな誤解である．

このグループの大きな特徴は，口吻と呼ばれるストロー状の細長い口を持つことで，これにより植物の汁や動物の体液を吸うなどしている．植食性の種は農作物や果樹を加害することもあるので，ウンカ・ヨコバイ類等害虫としてあつかわれる種も少なくない．一方で捕食性の種は，これらの害虫を好んで捕食する場合があります，ハナカメムシ類等は生物農薬としての利用も研究されている．

また，異翅半翅類では，前翅の基半が硬化した革質部と先端部が柔らかい膜質部から構成され，これが半翅類と呼ばれる所以となっている．

従来，半翅目の分類体系は同翅（ヨコバイ）亜目と異翅（カメムシ）亜目に分ける体系，この二つの亜目をそれぞれ独立の目（同翅目と異翅目）として扱う体系等様々な見解があった．その後，近年の分子生物学的研究により，現在では，頸吻亜目・腹吻亜目・異翅亜目の3亜目に大きく分類する体系が，一般的となっており，本調査でもこれに従って記述した．

豊田市に関する半翅目の記録としては，「旭町の昆虫」「稲武町史」「豊田市自然環境基礎調査報告書」が主なものであるが，いずれも多数の誤同定が含まれ，特に頸吻亜目の記録に関しては，ほぼすべての記録を再検討する必要がある．これまで，専門家や半翅目に詳しい人がほとんど関わっていないことが原因であろう．これら従来の記録は多くが信頼に値しないもので，分布記録を参照する際には特に注意すべきことを認識しておく必要がある．

今回の調査では、調査期間中に得られた個体及び過去に得られたもので未発表の記録を取り扱った。筆者が実際にほとんどの個体を実検し、一部協力者から寄せられたデータで、疑義のある種に関しては再検討を行い正しい種名を与えた。文献記録に関しては、できるだけ過去の記録を訂正すべく、記録者に再検討の依頼を再三お願いしたが、残念ながらほとんど協力が得られず、やむを得ず筆者の判断で一部の記録は削除した。

前述したように、従来の記録は多数の誤同定が散見されるため、これら文献記録についてのコメントは基本的に割愛し、ここでは、今回調査で得られた資料に関して愛知県初記録や分布上特記すべき種等を中心に記述することとした。環境省レッドデータブックや愛知県レッドデータブックに選定されている貴重種及び外来種については、別途解説した。一部の記録に関しては、すでに矢崎（2015 など）で報告しており、そちらも参照していただきたい。

なお、種名や配列に関しては、Aukema and Rieger (eds.) (1995~2013)、石川ほか編（2012）を参考とし、一部筆者の判断を採用した部分がある。

## （2）結果概要

今回の調査で種名が確定できたのは、表 IX-13 に示すとおり、約 650 種であった。合併前の旧豊田市では一度調査が実施されたこともあり、この地域の調査は今回手薄となった。このため市街地周辺や低地で見られる種の確認がやや少ない傾向がある。また、広範な面積を限られた人員と期間でカバーするには限界があり、十分に調査しきれなかった面も多い。

この種数はあくまでも同定が完了したものに限られるので、あまり参考にならないが、解明度・信頼度が高い記録として、埼玉県 の 774 種（林，1998；野澤・松本，1998）、神奈川県 の 710 種（林・尾崎，2004；松本，2004）（いずれもコナジラミ上科・アブラムシ上科・カイガラムシ上科を除く）と比較すると、一市町村レベルではそれなりの調査精度が保たれたと考えられる。合併により県全体の約 20% を占めるほど広域な面積を有することになったので、多くの種が確認されることも当然の結果であるが、県初記録種や全国的にも記録が少ない種等が多数確認され、一応の成果があったと判断される。その反面、調査精度の問題もあるが、従来の調査がいかに調査不足で、解明が進んでいなかったかということも改めて実感されるものであった。

なお、分類の難しいヨコバイ科やカスミカメムシ科等を中心に、手元には多数の未同定種が残されている。また、先に述べたように文献記録には多数の誤同定が含まれる状況であり、豊田市の半翅類相解明はまだまだ道半ばと言えるだろう。今後も精度の高いインベントリー作成のために、継続的な調査が必要であるし、同好諸氏の努力はもちろん、行政の協力も非常に重要である。

### ア 頸吻亜目 Auchenorrhyncha

ウンカ・セミ・ヨコバイ等が含まれるグループである。肩板の有無や触角第 1・2 節の太さの違い等により、ハゴロモ型下目 Fulgoromorpha とセミ型下目 Cicadomorpha の大きく二つのグループに分けられる。口吻は頭部の基部から生じ、すべての種が植食性で、特定の植物に依存する狭食性のものから、広範な寄主植物を有するものまで、生活様式は様々である。幼虫が泡巣を形成するアワフキムシ、アリと共生するツノゼミ等、一部特異な生活様式を有するものもいる。また、イネ等農作物に寄生する種は、害虫としてあつかわれるものが少なくない。

このグループは大型のセミ類を除くと、ほとんどが体長 10mm 程度かそれ以下の小型種で、外見が似た種も多く、多くの場合解剖して顕微鏡で交尾器等を観察する必要がある。同定が難しく、

研究は非常に遅れており、今なお多くの未記録種・未記載種が残されている。

県内の記録に関しては、単に図鑑類の絵合わせで記録された信頼度の低い記録が非常に多い。豊田市における従来の記録も同様で、特に「豊田市自然環境基礎調査報告書」の記録は、ほぼ全面的に再検討しなければならないレベルだということを認識しておく必要がある。

今回の調査でもヒシウンカ科やヨコバイ科を中心に多数の未同定種が残されており、今後の課題となっている。

表 IX-13 確認種概要

科名		種数	科名		種数	
頸吻亜目	ヒシウンカ科	9	異翅亜目	クビナガカメムシ科	2	
	ウンカ科	24		タイコウチ科	4	
	シマウンカ科	2		コオイムシ科	2	
	ハネナガウンカ科	13		ミズムシ科	9	
	コガシラウンカ科	6		メミズムシ科	1	
	テングスケバ科	2		コバンムシ科	1	
	グンバイウンカ科	6		ナベブタムシ科	1	
	アリヅカウンカ科	1		マツモムシ科	2	
	アカジマウンカ科	1		マルミズムシ科	1	
	マルウンカ科	4		ミズカメムシ科	3	
	アオバハゴロモ科	2		ケシミズカメムシ科	1	
	ハゴロモ科	3		イトアメンボ科	1	
	セミ科	13		カタビロアメンボ科	6	
	コガシラアワフキムシ科	1		アメンボ科	9	
	アワフキムシ科	18		ミズギワカメムシ科	7	
	トゲアワフキムシ科	1		グンバイムシ科	20	
	ツノゼミ科	5		カスミカメムシ科	91	
	ヨコバイ科	105		マキバサシガメ科	11	
	(ミミズク亜科)	(3)		ハナカメムシ科	8	
	(ヒロズヨコバイ亜科)	(5)		サシガメ科	31	
	(シダヨコバイ亜科)	(2)		ヒラタカメムシ科	15	
	(ズキンヨコバイ亜科)	(4)		ヒゲナガカメムシ科	2	
	(カンムリヨコバイ亜科)	(8)		ヒョウタンナガカメムシ科	28	
	(オオヨコバイ亜科)	(3)		オオメナガカメムシ科	2	
	(オサヨコバイ亜科)	(1)		コバネナガカメムシ科	6	
	(アオズキンヨコバイ亜科)	(4)		ヒメヒラタナガカメムシ科	1	
	(クロヒラタヨコバイ亜科)	(2)		マダラナガカメムシ科	8	
	(ヒラタヨコバイ亜科)	(2)		ホソメダカナガカメムシ科	1	
	(ホシヨコバイ亜科)	(3)		メダカナガカメムシ科	2	
	(ヨコバイ亜科)	(47)		イトカメムシ科	2	
(ヒメヨコバイ亜科)	(21)	オオホシカメムシ科	2			
計 18 科 216 種		ホシカメムシ科	2			
腹吻亜目	キジラミ科	13	ヒメヘリカメムシ科	4		
	トガリキジラミ科	5	ホソヘリカメムシ科	4		
	アブラムシ科	26	ヘリカメムシ科	15		
	ワタフキカイガラムシ科	2	クヌギカメムシ科	3		
	カタカイガラムシ科	2	ツチカメムシ科	11		
	計 5 科 48 種		マルカメムシ科	4		
			ツノカメムシ科	16		
			キンカメムシ科	3		
			ノコギリカメムシ科	1		
			カメムシ科	46		
			計 42 科 389 種			
	合計 3 亜目 65 科 653 種					

(ア) クロモンヒラアシウンカ *Cemus nigromaculosus* (Muir) (写真 IX-133)

同属のゴマフウンカ *C. nigropunctatus* (Motschulsky) に酷似する種で、この2種は外見上区別できず、交尾器の確認が必要である。両種ともイネ科雑草地で得られ、混生する場所もあるので、同定には注意が必要である。

県内では「ゴマフウンカ」という記録がほとんどであるが、2種を混同していることは間違いなく、従来の記録はすべて見直す必要がある。

(イ) *Garaga* 属の一種 *Garaga* sp. (写真 IX-134)

ナガラガワウンカ類は、本州に少なくとも3種が分布し(市田, 1996)、いずれも外見上酷似し、交尾器の確認が必須で、メスについては現状では区別できない。本種は、市田(1996)が図示した *Garaga* sp. 1 に相当する種で、未記載種とされており、オス交尾器の aedeagus 右側突起の先端付近に数本の小棘を有することで識別できる。県内には少なくとも2種が生息しており、同定には注意が必要である。

県内では「ナガラガワウンカ *G. nagaragawana* (Matsumura)」の記録しかないが、複数種を混同したものであることは間違いなく、従来の記録はすべて見直す必要がある。

なお、真の *nagaragawana* は、タイプ標本の調査により、市田(1996)の *Garaga* sp. 2 に相当することが判明している(林, 1998)。

(ウ) トビイロウンカモドキ *Nilaparvata bakeri* (Muir) (写真 IX-135)

日本産本属は3種が分布し、いずれも外見上酷似し、交尾器を確認する必要がある。この属は後脚第一跗節の外側に数本の小棘を有するため、ほかの属と区別は容易である。県内には3種すべてが生息するため、同定には注意が必要である。

従来、県内では「トビイロウンカ *N. lugens* (Stål)」という記録がほとんどであるが、複数種を混同したものであることは明らかで(更に外見上よく似た別属のエゾトビウンカ *Paradelphacodes paludosa* (Flor) と誤認されている可能性がある)、すべての記録を見直す必要がある。



写真 IX-133  
クロモンヒラアシウンカ



写真 IX-134  
*Garaga* 属の一種



写真 IX-135  
トビイロウンカモドキ

(エ) サトウマダラハネビロウンカ *Kamendaka saccharivora* (Matsumura) (写真 IX-136)

ハネナガウンカ科の中でも後翅が前翅と同じぐらい長いグループに属し、前翅には淡橙色の斑紋を有する美しい種である。全国的にも記録の少ない種で、詳しい生態も不明である。県初記録と思われる。

(オ) シコクコガシラウンカ *Cixidia shikokuana* (Ishihara) (写真 IX-137)

翅端まで 6.5mm 程度，体色は黒褐色で，側面から見ると頭頂部はやや尖る．全国的にも記録の少ない種である．すべて灯火採集で得られたが，詳しい生態は不明である．



写真 IX-136  
サトウマダラハネビロウカ



写真 IX-137  
シコクコガシラウカ

(カ) トビイログンバイウカ *Ommatissus lofuensis* Muir (写真 IX-138)

翅端まで 4mm 程度，体色は淡黄色で，前翅は半透明である．後脚脛節の側棘は 2 本で，前翅の横脈は直線状とならず，頭盾には瘤状突起がない．

山地性の種と思われ，記録は少なく，詳しい生態も不明である．

(キ) イシダアワフキ *Aphrophora ishidae* Matsumura (写真 IX-139)

同属のヒメモンキアワフキ *A. rugosa* Matsumura に酷似する種で，この 2 種は外見上区別できず，交尾器の確認が必要である．本種は，オス交尾器の style が巨大な斧型を呈するので区別しやすい．県内では「ヒメモンキアワフキ」という記録がほとんどであるが，図鑑類の単なる絵合わせによるものと考えられ，すべて誤同定と判断される．

筆者が調査する限り，県内で最も普通に見られ，個体数も多いのは本種である．本属に関する県内の記録は信頼に値しないもので，ほぼ全面的に見直す必要がある．個体変異が多く，図鑑類の単なる絵合わせでは同定できないグループで，Komatsu (1997a, 1997b, 1997c) を参照する必要がある．

(ク) ヒメミヤマアワフキ *Peuceptyelus dimidiatus* Matsumura (写真 IX-140)

日本産本属は，互いに酷似し，外見上区別できず，交尾器の確認が必須である．今回の調査では，本種とミヤマアワフキ *P. nigroscutellatus* Matsumura のほか，未同定の一種が得られており，県内には少なくとも 3 種が分布するため，同定には注意が必要である．

県内では「ミヤマアワフキ」「コミヤマアワフキ *P. indentatus* (Uhler)」の記録があるが，これは単なる図鑑の絵合わせによるもので，複数種を混同したものと考えられ，すべての記録を見直す必要がある．

(ケ) キスジカンムリヨコバイ *Evacanthus interruptus* (Linnaeus) (写真 IX-141)

山地性の種で，林道脇の草地帯等で得られ，灯火にも飛来する．同属のクロキスジカンムリヨコバイ *E. fatuus* Anufriev に酷似し，色彩が異なるとされるが，筆者が調べた限り，これら 2 種の色彩には変異があり，外見での区別は困難で，交尾器の確認が必要である．

(コ) オオクロヒラタヨコバイ *Penthimia sincipitalis* M. Hayashi et Machida (写真 IX-142)

Hayashi et Machida (1996) によって記載された種で、同属のクロヒラタヨコバイ *P. nitida* Lethierry に酷似するので、同定には注意が必要である。クロヒラタヨコバイとは、頭頂部の形状や交尾器の違い等で識別できる。

原記載では、稲武町面ノ木峠から記録されており、今回の調査でも同じ場所で得られた。従来の「クロヒラタヨコバイ」という記録は、再検討が必要である。

(サ) クロミヤクイチモンジヨコバイ *Exitianus indicus* (Distant) (写真 IX-143, 写真 IX-144)

色彩に濃淡の変異があり、体長にもかなりの変異が見られる。日本産本属では、ほかにヒメクロミヤクイチモンジヨコバイ *E. nanus* (Distant) が知られており、県内から正式な記録はないが、分布の可能性は否定できず、同定には注意が必要である。これら 2 種は外見での区別は困難で、交尾器等の形状を確認しなければならない (Duan and Zhang, 2013)。

県内では、「シロミヤクイチモンジヨコバイ *Paramesodes albinervosus* (Matsumura)」という記録が散見されるが、すべて本種の淡色の個体を誤認したものと考えられる。筆者が調査する限り、県内で最も普通で個体数が多いのはクロミヤクイチモンジヨコバイであり、少なくとも内陸部でシロミヤクイチモンジヨコバイはほとんど得られない。従来の記録はすべて見直す必要がある。

(シ) カワムラヨコバイ *Mimotettix alboguttulatus* (Melichar) (写真 IX-145)

まれな種とされ、以前は環境省レッドデータブックの準絶滅危惧 (NT) に選定されていたが、灯火に多数が飛来する場合もあり、環境省レッドデータブックの改訂で選定外となった。

県内では丘陵地の湿地帯付近における灯火採集で得られる場合が多く、それほどまれな種ではなく、広く分布するものと考えられる。今なお寄主植物が不明であるため、これが解明されれば、生息状況も明らかになると推測される。

(ス) *Scaphoideus pristiophorus* Kamitani et M. Hayashi (写真 IX-146)

日本産本属は、Okada (1977) の再記載により、従来 4 種が認められていた。ところが、ごく最近、Kamitani et Hayashi (2013) によって新たに 4 新種が記載され、特に、図鑑類にも掲載され比較的普通に得られるシラホシスカシヨコバイ *S. festivus* Matsumura に外見上酷似する種が複数含まれていることが明らかにされた。

本種は、オス交尾器の connective 突起が先端付近で顕著に広がらず、先端部外縁が鋸歯状を呈することで他種と区別できる。筆者が調べた限り、シラホシスカシヨコバイとは外見上区別できず、また、この 2 種が同時に得られる場合もあるため、同定には注意が必要である。従来「シラホシスカシヨコバイ」として記録された中には、複数種が混同されている可能性が高く、再検討が必要である。

なお、本属ではシロセスジヨコバイ *S. albovittatus* Matsumura に酷似するヒメシロセスジヨコバイ *S. kumamotonis* Matsumura も県内各地に生息するため、これらも同定には注意すべきで、「シロセスジヨコバイ」という記録の再検討も必要である。

(セ) ウスアカイチモンジヨコバイ *Ctenurellina paludosa* (Vilbaste) (写真 IX-147)

複眼間に一文字状の褐色帯があり、前胸背に褐色の 4 縦条がある (正中部の縦線も含め、場

合によっては5縦条にも見える)。オス交尾器の aedeagus 先端部は針状で「く」の字状を呈し，pygofer lobe の下縁に小棘が列生し鋸歯状となる (Anufrief et Emeljanov, 1988)。県内では正式な記録はないと思われるが，各地で得られている。

外見上，前述したクロミヤクイチモンジヨコバイやシロミヤクイチモンジヨコバイに似ているため，同定には注意が必要である。



写真 IX-138  
トビイログンバイウнка



写真 IX-139  
イシダアワフキ



写真 IX-140  
ヒメヤマアワフキ



写真 IX-141  
キスジカンムリヨコバイ



写真 IX-142  
オオクロヒラタヨコバイ



写真 IX-143  
クロミヤクイチモンジヨコバイ  
(濃色型)



写真 IX-144  
クロミヤクイチモンジヨコバイ  
(淡色型)



写真 IX-145  
カワムラヨコバイ



写真 IX-146  
*Scaphoideus pristiophorus*



写真 IX-147  
ウスアカイチモンジヨコバイ



(ソ) *Linnavuoriana (Linnavuoriana) decempunctata* (Fallén) (写真 IX-148)

体長は翅端まで 3mm 程度の小型のヒメヨコバイの一種で、頭頂前縁に 2 個、前胸背に 6 個、小楯板に 2 個の小黒点を有する。

灯火採集で得られたが、全国的にも記録が少なく、現状では詳しい生息環境は不明である。県初記録と思われる。

(タ) カワリオビヒメヨコバイ *Naratettix inornatus* (Matsumura) (写真 IX-149, 写真 IX-150)

日本産本属は 11 種が分布し (Dworakowska, 1980), 前翅の斑紋には変異があり, 互いによく似たグループである。このため, 外見上の区別は困難で, 交尾器を確認する必要がある。県内では「オビヒメヨコバイ *N. zonatus* (Matsumura)」の記録しかないが, これは明らかに不自然で, 複数種を混同したものであることは間違いない。従来の「オビヒメヨコバイ」という記録はすべて見直す必要がある。

筆者が調査する限り, 愛知県を始め, 東海地方において最も普通で, 個体数が多いのは本種であり, 真のオビヒメヨコバイはむしろ少ない。



写真 IX-148  
*Linnavuoriana decempunctata*



写真 IX-149  
カワリオビヒメヨコバイ  
(通常型)



写真 IX-150  
カワリオビヒメヨコバイ  
(無紋型)

イ 腹吻亜目 Sternorrhyncha

アブラムシ・カイガラムシ・キジラミ等が含まれるグループで, 口吻は前脚基節間から生じる。すべての種が植食性で, 多くが特定の植物に依存するが, 寄主範囲の広い種もあり, 一部の種は特徴的な虫瘤 (Gall) をつくることが知られている。また, アブラムシ類では, 世代によって異なる寄主植物を利用する寄主転換を行う種も知られ, キジラミ類でも越冬期等に本来の寄主とは異なる植物でまとまって得られる場合がある。

なお, アブラムシやカイガラムシ類は, 正確な種の識別にはプレパラート標本の作製が必要で, 分類・同定が難しいこともあり, 今回の調査では取りあげないこととし, キジラミ上科のみを対象とした。

(ア) ハリギリキジラミ *Epheloscyta sancta* Loginova

ハリギリを寄主とすることが知られているが, 全国的にも記録の少ない種で, 県初記録と思われる。



写真 IX-151 ハリギリキジラミ

ウ 異翅亜目 Heteroptera

一般的に「カメムシ」と称されるグループで、前翅は通常、基部が革質化し、先端部が膜質化する特徴を持つ。臭腺と呼ばれる匂いを分泌する器官を有し、刺激を受けると放出されるので、外敵に対する防御物質や危険を知らせる警報フェロモンの役割を持つと考えられている。

特定の植物に依存する種、サシガメのようにほかの小昆虫類を捕食する種、ヒラタカメムシのように菌食で倒木に依存する種等、形態的・生態的に極めて多様な種が含まれる。タイコウチやアメンボ等は、生活史の一時期もしくはすべてを、河川やため池等の水域に依存しており、これらは水生・半水生半翅類とも呼ばれる。

高度経済成長期以降、大都市周辺の平野部における水環境は、水質悪化や埋め立て等による生息地の消失等悪化の一途をたどり、水生半翅類を始め、ゲンゴロウやガムシ等を含めた水生昆虫類は危機的な状況にあるものが少なくない。これを反映して、環境省レッドデータブックの改訂では、多くの水生昆虫類が新たに選定されている。

図鑑類に掲載される種も多いが、カスミカメムシ科やナガカメムシ上科のように、一部同定の難しいグループもある。また、標本にすると油が出やすく、このため生時の色彩と異なって見えるため、誤同定の要因となっている場合が多い。県内の記録には多くの誤同定が含まれ、分布記録を参照する際には注意が必要である。

なお、ハナカメムシ科で未記載種と考えられる種が得られており、研究依頼中である。また、カスミカメムシ科では多数の未同定種が残されており、今後の課題となっている。

(ア) ヤマコウバシグンバイ *Stephanitis (Stephanitis) ambigua* Horváth (写真 IX-152)

クスノキ科植物に寄生する種で、林道沿いに生育するヤマコウバシの低木で得られた。県初記録と思われる。

寄主植物を丹念に探せば見つかると思われるが、全国的にも記録の少ない種で、分布は局地的である。

(イ) ナラオオホソカスミカメ *Cyllecoris vicarius* Kerzhner (写真 IX-153)

体長 7.5mm 程度とカスミカメムシ科の中では、比較的大型で、細長い体型である。山地性の種で、ミズナラやカシワに寄生することが知られている。

県初記録と思われ、灯火採集で得られた。

(ウ) イッカクカスミカメ *Acrorrhinium inexpectatum* (Josifov) (写真 IX-154)

暗褐色のややくすんだ色彩で、頭頂中央部に顕著な突起を有する特徴的な種である。安永ほか(2001)では、大変珍しい種であるとされているが、県内では近年でも幾つかの採集例がある。

灯火採集で得られたが、ほかに本種の幼虫と思われる個体が、サクラの幹上を這っているのを観察したことがある。

(エ) ニセクロツヤチビカスミカメ *Sejanus juglandis* Yasunaga (写真 IX-155)

Yasunaga(2001)によって記載された種で、幼虫・成虫ともオニグルミから得られるとされている。県初記録と思われる。

山地性の種と考えられ、同属のクロツヤチビカスミカメ *S. potanini* (Reuter)とともに、灯

火採集で得られた。

(オ) チャイロホソカスミカメ *Crytopeltis nakatanii* Yasunaga (写真 IX-156)

Yasunaga (2000) によって奈良県産の個体をもとに記載され、その後の追加記録はほとんどないようで、県初記録と思われる。

詳しい生態は不明であったが、豊田市自然観察の森において、吉鶴靖則氏によってコジキイチゴから発見された。筆者が6月下旬に確認に赴き、幼虫・成虫を多数確認し、その後、7月上旬に再度確認した際は、すでに成虫が少数見られる程度であった。

幼虫・成虫とも、コジキイチゴの茎や実から吸汁する様子が観察され、これが寄主植物の一つと考えられる。また、わずかな観察例であるが、成虫の出現時期は、6月中旬～7月上旬の非常に短い期間である可能性がある。コジキイチゴ自体があまり多い植物でなく、成虫の発生期が短いこと等が、記録の少ない要因なのかもしれない。

(カ) エゾマキバサシガメ *Nabis (Milu) reuteri* Jakovlev (写真 IX-157)

一見すると同属のコバネマキバサシガメ *N. (Milu) apicalis* Matsumura の長翅型に似るが、頭部の大きさや後脚腿節先端部の色彩の違い等で区別できる(市田, 1988)。山地性の種で、北海道や本州中部以北では樹林帯でしばしば得られるが、中部以西では高標高地に分布が限られるようである。県初記録と思われる。

樹上性で、落葉広葉樹のスウィーピングで得られる。



写真 IX-152  
ヤマコウバシグンバイ



写真 IX-153  
ナラオオホソカスミカメ



写真 IX-154  
イッカクカスミカメ



写真 IX-155  
ニセクロツヤチビカスミカメ



写真 IX-156  
チャイロホソカスミカメ



写真 IX-157  
エゾマキバサシガメ

(キ) ミナミマキバサシガメ *Nabis (Tropiconabis) kinbergii* Reuter (写真 IX-158)

外見上、同属のハネナガマキバサシガメ *N. (Nabis) stenoferus* Hsiao に酷似し、これら 2 種の識別は難しく、同定には注意を要する。体型、中胸腹板の色彩、オス交尾器パラメアの形状によって区別できるが、多数の個体を比較検討しなければ難しい。従来、ネッタイマキバサシガメと呼称され、九州以南に分布すると解説されていたが、実際には本州にも広く分布するようである。県内からこれまで正式な記録はないと思われるが、「ハネナガマキバサシガメ」という記録の中に誤認されている可能性が高い。

なお、県内の「ハネナガマキバサシガメ」という記録には、本種のほか、別属のセスジマキバサシガメ *Stenonabis uhleri* Miyamoto も混同されているので、従来の記録はすべて見直す必要がある。県内では、沿岸部に多いようであるが、すでに各地で得ており、市内では内陸の低山地帯でも得ているので、同定には注意が必要である。

(ク) アカヒラタカメムシ *Arbanatus* sp. (写真 IX-159)

体長 5mm 程度の小型種で、気門が腹部第 2 節側縁上に位置することが特徴である。和名は付されているが、今のところ学名未決定である。県初記録と思われる。

長島聖大氏のご教示では、分布は局地的で里山や社寺林等のよく保存された林に偏り、コナラ等広葉樹の倒木や落枝の接地面でよく見つかるとのことである。

なお、県内のヒラタカメムシ科に関する従来の記録は、ほとんどが信頼に値しないため、注意が必要である。

(ケ) ブチヒラタナガカメムシ *Kleidocerys nubilus* (Distant) (写真 IX-160)

記録の少ない種で、県内ではごく最近発見されたばかりである。ヤシャブシに寄生するとされるが、県内ではハンノキ類で見つかり、このためハンノキ類が生育する湿地やため池周辺で得られる。



写真 IX-158  
ミナミマキバサシガメ



写真 IX-159  
アカヒラタカメムシ



写真 IX-160  
ブチヒラタナガカメムシ

(コ) シロヘリハラビロヘリカメムシ *Homoeocerus (Tliponius) allidulus* Blöte (写真 IX-161)

外見上、同属のホシハラビロヘリカメムシ *H. (Tliponius) unipunctatus* (Thunberg) に酷似するため、注意が必要である。これまで「ホシハラビロヘリカメムシ」として記録された中に混同されている可能性が高く、従来の記録はすべて見直す必要がある。

ノアズキを寄主植物とし、この植物自体は、定期的に草刈りが実施され、草本類の繁茂が抑

制されるよう維持された環境に依存しており，どこでも普通に見られる植物ではないため，必然的に本種の分布もやや局地的となる。

(サ) フタボシツチカメムシ *Adomerus rotundus* (Hsiao) (写真 IX-162)

同属のミツボシツチカメムシ *A. triguttulus* (Motschulsky) に外見上酷似するが，小楯板先端に白紋をもたないので，区別は容易である。ただし，この仲間は標本にすると油が出やすく，白紋の有無を誤認しやすいので要注意である。

成虫は灯火に飛来するものの，寄主植物を始め，詳しい生態は不明で，全国的に記録の少ないまれな種である。本種については，2015年3月に刊行された「日進市史」も参照していただきたいが，2012年に何らかの要因で県内各地で多発した可能性が考えられる。

(シ) ヒメアオモンツノカメムシ *Elasmotethus rotundus* Yamamoto (写真 IX-163)

同属のアオモンツノカメムシ *E. nubilus* (Dallas) に酷似し，外見上の区別はできず，腹部末端の形状をよく調べる必要がある。これら2種が同時に得られる場合もあるので，同定には注意を要する。

県内ではこれまで正式な記録はないと思われるが，これまで「アオモンツノカメムシ」として記録された中に誤認されている可能性が高く，従来の記録はすべて見直す必要がある。



写真 IX-161  
シロヘリハラビロヘリカメムシ



写真 IX-162  
フタボシツチカメムシ



写真 IX-163  
ヒメアオモンツノカメムシ

(ス) クロヒメツノカメムシ *Elasmucha amurensis* Kerzhner (写真 IX-164)

同属のヒメツノカメムシ *E. putoni* Scott に外見上よく似ており，同定には注意を要する。ヒメツノカメムシ類は色彩変異が大きく，これら2種は背面から見ただけでは区別できず，腹面の色彩や生殖節の形状を調べる必要がある。

本種は山地性で，一般に高標高地に生息する種である。一方でヒメツノカメムシは，平地から山地まで垂直分布が広いので，特に山地帯でこれらの種が得られた場合は要注意である。県初記録と思われる。

(セ) オオキンカメムシ *Eucorysses grandis* (Thunberg) (写真 IX-165)

美麗種の多いキンカメムシの一種で，一般には太平洋沿岸部の照葉樹林帯に生息している。しばしば長距離移動することが知られており，内陸の山地帯で得られたこともある。

今回の調査で得られたものも，明らかに偶産である。

(ソ) ナカボシカメムシ *Menida musiva* (Jakovlev) (写真 IX-166)

本州産本属の中では記録の少ない種で、特に愛知県を始め、東海地方では局地的である。筆者の経験では、東海地方ではクヌギ林で得られることが多く、クヌギに強く依存している印象がある。



写真 IX-164  
クロヒメツノカメムシ



写真 IX-165  
オオキンカメムシ



写真 IX-166  
ナカボシカメムシ

(3) 市内における半翅類の生息環境

いまだデータが不十分で詳細を論ずるには時期尚早であるが、主なポイントについてあげてみる。合併により、市街地から面ノ木峠のような高標高地までが含まれることになり、当然のことながら、平地性の種から山地性の種まで一通り確認できる環境になった。稲武地区や旭地区では、エゾゼミ類、オオアワフキ、エゾマキバサシガメ、アカアシクチブトカメムシ、ツノアオカメムシ等山地性の種が得られ、小原地区では、丘陵地～山地に生息する種が主に得られている。足助地区や藤岡地区では丘陵地帯に生息する多様な種が得られ、ヒメタイコウチを始め、特に低湿地やため池周辺に生息する種が確認されている。この特徴は、旧市内でも同様であるが、猿投山や炮烙山等では山地性の種も見られる。また、旧市内では市街地を始め人工的な環境の比率が高いこともあり、外来種の確認例も多くなっている。

市内における半翅類相の特色として、全国的に少なくなったとされる湿地性種や里山生息種が、いまなお点在して確認されることが挙げられる。特に丘陵地帯において、貴重種の多くが得られ、タテヤマヨシウカ、ヒメタイコウチ、ケンミズカメムシ、セスジマキバサシガメ、トゲサシガメ、タデマルカメムシ等湿地性種やダルマカメムシ、イッカクカスミカメといった里山生息種が確認されており、これらの種が生息できうる環境が残されていることを示していると考えられる。現状では市内において、水田、休耕田、ため池とその周辺の湿地帯が点在して存在し、周辺にはアカマツ、コナラ、アベマキが生育する二次林が広がるといった光景は、よく目にすることができる。しかし、休耕田や湿地は、埋め立てにより毎年確実に消失しており、二次林も手入れが放棄され、荒廃が進んでいる場所が少なくない。近年広がりを見せているナラ枯れによる、ナラ類の伐採も今後の影響が懸念される場所である。かつて日本のどこでも見られた環境であり、このような環境に多くの貴重な種が生息し、価値があるということを認識する必要があるだろう。

矢並湿地及び周辺の湿地群がラムサール条約登録湿地に指定されたように、県内でも最近はこのような湿地環境が注目されるようになりつつあり、地元の自然保護団体等が保全活動を進める例も多く見られるようになった。こうした活動自体は歓迎すべきことであるが、見た目を重視するあまり、注目されやすい種を移入・移植する等「保全」の意味を勘違いした例も散見される。貴重な環境をどのように利用・保全するかについては、どのような種がそこに生息・生育するかと

いう基本的情報の集積を始め、専門家、同好者、行政が協力して普及啓発・行動策定をすることが重要と考えられる。

もう一点、市内を代表する河川である矢作川についても触れておく。流水性カタビロアメンボやチビミズムシ類の生息地で、貴重種であるオヨギカタビロアメンボは上流域～中流域まで広く見られ、個体数も多い。多くの支流を有し、ここではナベブタムシもよく見られる。ツルヨシに寄生するエゾナガウンカやタマガワヨシヨコバイが多産するのも特徴であるが、河川敷に大きなワンドが存在しないため、このような場所でよく見られる止水性のアメンボ類やミズムシ類はほとんど確認されない。

低水敷にはツルヨシが発達し、中流域では親水公園が点在し、上流域ではケヤキ、エノキ等の溪畔林が広がり、竹林の占める割合が高いものの、この流域沿いでも多様な種が確認されている。今回の調査でも未記載種と考えられる種が上流域の溪畔林で得られるなど、これまでも県初記録種が確認される事例が多かった場所である。特にアユ釣りが盛んであることから、釣り場として築が整備された場所が点在し、そのような場所周辺で多様な種が確認されている。このような場所は適度に人手が入って、水辺や河畔林が維持管理されており、そのことが多様な種が生息できることにつながっていると考えられる。

#### (4) 貴重種

ア ハウチワウンカ *Trypetimorpha japonica* Ishihara (写真 IX-167)

小原地区の湿地帯で得られた。旧市内で、かつて幾つかの産地が知られていたが、近年の記録はまったくなかったもので、再発見できたのは貴重である。全国的にも分布は局地的で、環境省レッドデータブックの改訂で絶滅危惧 II 類 (VU) にランクアップした。

県内の生息地は、ため池の堰堤付近や湿地周辺で、草本類があまり繁茂せず、やや湿り気の多い半裸地環境でよく見られる。湿性植物が繁茂するような環境では、むしろ見られない傾向にある。

県内における観察では、7月下旬～8月上旬に終齢幼虫が目立ち、8月上旬～中旬にかけて成虫が出現する。成虫はおよそ9月いっぱいまで姿を消し、その後、卵で越冬すると考えられる。

イ ヒメタイコウチ *Nepa hoffmanni* Esaki (写真 IX-168)

シラタマホシクサやハッチョウトンボ等とともに湿地環境を代表し、県内でもお馴染みの種である。愛知県レッドデータブックの準絶滅危惧 (NT) に選定されているが、県内における産地・個体数は比較的多い。

ウ コオイムシ *Appasus japonicus* Vuillefroy (写真 IX-169)

メスがオスの背中に卵を産み付ける特異な習性を持ち、一般にも比較的良好に知られた種である。環境省レッドデータブックの準絶滅危惧 (NT) に選定されているが、県内における産地は比較的多い。ため池や休耕田、水田地帯の水路、河川のワンド等に生息し、現状では産地での個体数も多い傾向がある。

エ タガメ *Kirkaldyia deyrolli* (Vuillefroy) (写真 IX-170)

水生植物が豊富なため池や休耕田等に生息する大型の水生半翅類で、しばしば灯火に飛来する。

環境省レッドデータブックの絶滅危惧 II 類 (VU), 愛知県レッドデータブックの絶滅危惧 IB 類 (EN) に選定されている。一時期個体数の増加が見られたが, 近年再び減少傾向にあるようで, ネオニコチノイド系殺虫剤の影響が懸念されている。

オ ミヤケミズムシ *Xenocorixa vittipennis* (Horváth) (写真 IX-171)

足助地区で灯火採集により得られた。体長 8mm 程度の中型のミズムシで, 平地から丘陵地に分布し, 特に平野部のため池では多産することもあった。しかし, 近年全国的に減少しており, 環境省レッドデータブックの改訂で新たに準絶滅危惧 (NT) に選定された。

ヒシやヒルムシロ等の浮葉植物が繁茂するため池に生息するが, 県内における産地は尾張地域が中心で, 本市における記録もごくわずかであった。ミズムシ科のほかの種と誤認されることも多く, 同定には注意が必要である。

カ コバンムシ *Ilyocoris cimicoides exclamationis* (Scott) (写真 IX-172)

今回の調査において, 最も貴重な記録である。近年, 全国的にも確実な産地はほとんどなく, 県内でも 1980 年代を最後に確実な生息情報はなかった。市内では初確認であり, ごく最近, 県内において別の産地も発見されたが, いずれも個体数は少なく, 非常に危機的な状況にある。環境省レッドデータブックの改訂で絶滅危惧 IB 類 (EN) にランクアップし, 愛知県レッドデータブックの絶滅危惧 IA 類 (CR) に選定されている。

ヒシが繁茂する平地～丘陵地のため池に生息するが, 水質悪化やアメリカザリガニ・ブルーギル等外来種の影響で, 従来の産地は絶滅へ追いやられたと考えられる。



写真 IX-167  
ハウチワウンカ



写真 IX-168  
ヒメタイコウチ



写真 IX-169  
コオイムシ



写真 IX-170  
タガメ



写真 IX-171  
ミヤケミズムシ



写真 IX-172  
コバンムシ



キ ナベブタムシ *Aphelocheirus (Aphelocheirus) vittatus* Matsumura (写真 IX-173)

河川上流域に生息する流水性の種で、通常は無翅型であるが、長翅型が出現する場合がある。愛知県レッドデータブックの準絶滅危惧 (NT) に選定されているが、市内では比較的産地や個体数が多い傾向にある。

ク オヨギカタビロアメンボ *Xiphovelia japonica* Esaki et Miyamoto (写真 IX-174)

河川に生息する流水性カタビロアメンボの一種で、以前は非常にまれな種とされていたが、水生半翅類の調査が進み、新たに幾つかの産地が発見されている。それに伴い、環境省レッドデータブックの改訂で、準絶滅危惧 (NT) にランクダウンした。しかし、全国的に局地的な分布状況であることは変わりなく、県内でも矢作川流域でしか発見されていない。

矢作川では上流域から中流域にかけて生息し、産地での個体数が多い。現状では本市が分布東限にあたる。

ケ オオアメンボ *Aquarius elongatus* (Uhler) (写真 IX-175)

本州産アメンボ類の中では最大の種で、特にオスの中脚は非常に長くなる。樹林地に囲まれたため池等に生息するが、河川の緩流域で見られる場合もある。

愛知県レッドデータブックの準絶滅危惧 (NT) に選定されているが、市内では比較的産地は多い傾向にある。



写真 IX-173  
ナベブタムシ



写真 IX-174  
オヨギカタビロアメンボ

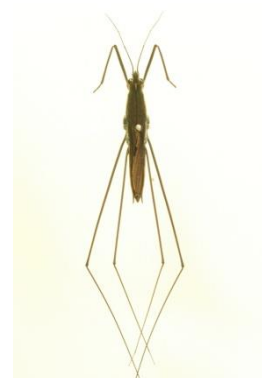


写真 IX-175  
オオアメンボ

コ エサキアメンボ *Limnporus esakii* (Miyamoto) (写真 IX-176)

ヨシ等の抽水植物が密生するため池や河川のワンド等に生息する種で、環境省レッドデータブック及び愛知県レッドデータブックで準絶滅危惧 (NT) に選定されている。

市内から初確認であり、県内では最も内陸からの記録となる。

サ ヒラタハナカメムシ *Elatophilus nipponensis* Hiura (写真 IX-177)

すでに旭ほか (2008) で報告したが、稲武地区で、灯火採集により得られた。環境省レッドデータブックの改訂で、新たに準絶滅危惧 (NT) に選定された種である。

安永ほか (2001) では、採集例の少ない珍しい種とされ、アカマツの樹皮下から発見されることがあると述べられている。

シ シロヘリツチカメムシ *Canthophorus niveimarginatus* Scott (写真 IX-178)

カナビキソウに寄生する種で、矢作川河川敷で得られた。県内における観察では、ため池の堰堤付近や河川敷等で、定期的に草刈りが実施され、チガヤが優占する環境に生息している。寄主であるカナビキソウの分布に依存するが、クズやセイタカアワダチソウ等が侵入した場所ではこの植物は生育できず、近年特に減少が懸念されている。環境省レッドデータブックでは準絶滅危惧 (NT) に選定されている。

なお、旧市内で多数の記録があるが、矢作川の記録以外はすべて誤同定であるので、注意が必要である。標本にすると油が出やすく、ミツボシツチカメムシ *Adomerus triguttulus* (Motschulsky) の小楯板先端の白紋が判別しにくくなった個体を本種と誤認したものである。

このほか貴重種として文献記録上、スナヨコバイ、ホッケミズムシ、イトアメンボ、ズイムシ、ハナカメムシ、ブチヒゲツノヘリカメムシ等が該当するが、いずれも誤同定と判断され信頼に値しないもので、ここでは取り上げない。

また、アカジマアシブトウンカ *Ommatidiotus japonicus* Y. Hori、ハリサシガメ *Acanthaspis cincticrus* Stål については、古い記録があるのみで、近年まったく確認されていない。



写真 IX-176  
エサキアメンボ



写真 IX-177  
ヒラタハナカメムシ



写真 IX-178  
シロヘリツチカメムシ

(5) 外来種

ア トガリアメンボ *Rhagadotarsus (Rhagadotarsus) kraepelini* Breddin (写真 IX-179)

東南アジア原産で、兵庫県淡路島のため池で初めて見つかり (Hayashi and Miyamoto, 2002)、その後、西日本各地へ分布拡大した。成虫は夏季に出現し、通常は無翅型であるが、長翅型もしばしば出現する。長翅型はまれに灯火に飛来することがある。

県内では、豊田市自然観察の森のため池で初めて発見され、その後、県内各地で生息が確認されている。

イ アワダチソウグンバイ *Corythucha marmorata* (Uhler) (写真 IX-180)

北米原産の外来種で、2000年に兵庫県で採集されたのが最初の記録とされる (友国, 2002)。寄主であるアワダチソウは至る所に生育するため、爆発的に分布を広げ、現在では平地から山地までどこでも普通に見られる種となった。

市内でも2000年代に急速に分布を拡大したと考えられ、現在では面ノ木峠のような県内の高標高地にまで生息するに至っている。



写真 IX-179  
トガリアメンボ



写真 IX-180  
アワダチソウゲンバイ

ウ ヘクソカズラゲンバイ *Dulinius conchatus* Distant

東南アジア原産のゲンバウムシで、大阪の伊丹空港周辺で確認されたのが最初とされている(友国・斉藤, 2008). 寄主であるヘクソカズラは公園や駐車場, 民家の塀等, 市街地でも生育しているので, このような環境を中心に各地で見られるようになった.

県内での正式な記録は2010年の記録が初めてと思われるが, これ以前にすでに侵入していたと考えられる. 市内でも2000年代後半にはすでに侵入・分布拡大していたと推測され, 今後も各地へ広がる可能性が高い.

ほかに文献記録でプラタナスゲンバイ *Corythucha ciliata* (Say) も確認されており, これら3種のゲンバウムシはいずれも近年日本に侵入したのち, 急速に分布を拡大している.

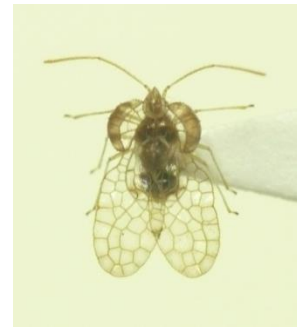


写真 IX-181  
ヘクソカズラゲンバイ

エ ヨコヅナサシガメ *Agriosphodrus dohrni* (Signoret)

中国原産で, 公園・学校等サクラが植樹された人工的な環境に生息している. 市内では, 1985年による記録が恐らく最初のものであり, 以来, 現在に至る30年ほどで, 市街地周辺ではどこでも見られる普通種となった.

成虫は年1化で5~6月に羽化し, 産卵後, 7~8月に幼虫が現れ, 樹皮のくぼみやウロ等で集団で過ごし, 幼虫のまま越冬する.



写真 IX-182  
ヨコヅナサシガメ

オ キマダラカメムシ *Erthesina fullo* (Thunberg)

日本では九州でわずかな記録があったのみで, その後100年近く発見されていなかったが, 近年になって, 九州から関東にかけて各地で見られるようになった. 現在分布拡大中の個体群は, 中国原産とされている. ヨコヅナサシガメと同じく, 公園等の人工的な環境に生息しており, 街路樹として植栽されたサクラやハナミズキ等様々な植物に寄生する.

県内では2012年に初めて名古屋市で記録され(矢崎, 2012), 本市では2014年になって初めて確認された. 名古屋市市内でも分布拡大中であり, 本市でも侵入初期と考えられるが, 今後, 市内各地で見られる



写真 IX-183  
キマダラカメムシ

ようになるかもしれない。

## (6) 引用文献

ここでは本文中の解説で引用した文献をあげるが、資料編の目録でも引用している文献については重複を避けるため掲載しなかった。このため資料編の引用文献も参照するよう注意していただきたい。

愛知県環境調査センター（編）（2009）愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レッドデータブック あいち 2009 ー動物編ー。愛知県。651pp.

Anufriev, G. A. and Emeljanov, A. F. (1988) [2001] Suborder Cicadinea (Auchenorrhyncha). Keys to the Insects of the Far East of the USSR 2, P. A. Lehr (ed.) [English version]: 4-496.

Aukema, B. and Rieger, C. (eds.) (1995~2013) Catalogue of the Heteroptera of the Palaearctic Region. Vol.1~6. The Netherlands Entomological Society, Amsterdam.

Duan, Y. and Zhang, Y. (2013) Review of the glassland leafhopper genus *Exitianus* Ball (Hemiptera, Cicadellidae, Deltocephalinae, Chiasmin) from China. Zookeys, 333: 31-43.

Dworakowska, I. (1980) Review of the genus *Naratettix* Mats. (Auchenorrhyncha, Cicadellidae, Typhlocybinae). Bull. Acad. Pol. Sci. Biol., II, 27: 645-652.

林 正美 (1998) 埼玉県の中翅類ー異翅目および同翅目頸吻亜目ー。埼玉県昆虫誌 I, 埼玉昆虫談話会（編）：147-234.

Hayashi, M. and Machida, K. (1996) A revision of the Japanese species of the Pentthimiinae (Homoptera, Cicadellidae). Jpn. J. syst. Ent., 2(1): 55-73.

Hayashi, M. and Miyamoto, S. (2002) Discovery of *Rhagadotarsus kraepelini* (Heteroptera, Gerridae) from Japan. Jpn. J. syst. Ent., 8(1): 79-80.

林 正美・尾崎光彦 (2004) カメムシ目 (異翅亜目・頸吻亜目)。神奈川県昆虫誌 I, 神奈川昆虫談話会（編）：213-272.

市田忠夫 (1988) 青森県のカメムシ (I). Cestrastrina, 20: 113-145.

市田忠夫 (1996) 青森県のカメムシ科。青森県農業試験場研究報告, 35: 13-52.

石川 忠・高井幹夫・安永智秀 (編) (2012) 日本原色カメムシ図鑑 第3巻。全国農村教育協会。573pp.

Kamitani, S. and Hayashi, M. (2013) Taxonomic study of the genus *Scaphoideus* Uhler (Hemiptera, Cicadellidae, Deltocephalinae) from Japan. Zootaxa, 3750(5): 515-533.

環境省 (2006) 改訂・日本の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータブックー5 昆虫類。財団法人 自然環境研究センター。246pp.

環境省 (2015) レッドデータブック 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 5 昆虫類。ぎょうせい。509pp.

Komatsu, T. (1997a) A revision of the frog hopper genus *Aphrophora* Germar (Homoptera, Cercopoidea, Aphrophoridae) from Japan, Part 1. Jpn. J. Ent., 65(1): 81-96.

Komatsu, T. (1997b) A revision of the frog hopper genus *Aphrophora* Germar (Homoptera, Cercopoidea, Aphrophoridae) from Japan, Part 2. Jpn. J. Ent., 65(2): 369-383.

- Komatsu, T. (1997c) A revision of the froghopper genus *Aphrophora* Germar (Homoptera, Cercopoidea, Aphrophoridae) from Japan, Part 3. Jpn. J. Ent., 65(3): 502-514.
- 松本浩一 (2004) カメムシ目 (腹吻亜目: キジラミ上科・コナジラミ上科). 神奈川県昆虫誌 I, 神奈川県昆虫談話会 (編): 273-282.
- 野澤雅美・松本浩一 (1998) 埼玉県のキジラミ類—同翅目腹吻亜目キジラミ上科—. 埼玉県昆虫誌 I, 埼玉昆虫談話会 (編): 235-246.
- Okada, T. (1977) Redescriptions of four Japanese *Scaphoideus* species (Homoptera, Cicadellidae). Kontyû, 45(2): 192-198.
- 友国雅章 (2002) 海を渡るグンバイムシ. 国立科学博物館ニュース, 399: 7.
- 友国雅章・斉藤寿久 (2008) 大阪府池田市で発見された侵入種と思われるグンバイムシ, *Dulinius conchatus* Distant. Rostria, 47: 23-28.
- Yasunaga, T. (2000) An annotated list and descriptions of new taxa of the plant bug subfamily Bryocorinae in Japan (Heteroptera: Miridae). Biogeography, 2: 93-102.
- Yasunaga, T. (2001) A review of the phylinae plant bug genus *Sejanus* Distant (Heteroptera: Miridae: Phylinae) in Japan, with descriptions of three new species. Entomological Science, 4(1): 121-126.
- 安永智秀・高井幹夫・川澤哲夫 (編) (2001) 日本原色カメムシ図鑑 第2巻. 全国農村教育協会. 350pp.
- 矢崎充彦 (2012) 愛知県に侵入したキマダラカメムシ. 月刊むし, 491: 41-42.
- 矢崎充彦 (2015) 愛知県の半翅類 (III). 佳香蝶, 67(261): 9-13.

(矢崎充彦)

## 1 1 ヘビトンボ目・ラクダムシ目・アミメカゲロウ目

### (1) 概要

脈翅類は、卵・幼虫・蛹・成虫を経過する完全変態の昆虫で、翅に多数の翅脈と翅室を有するグループである。透明な翅を持つ種が多いが、前後翅とも褐色である種や斑紋を有する種も見られる。従来、アミメカゲロウ目の中に、ヘビトンボ科・ラクダムシ科・アミメカゲロウ科の3科が含まれる体系とされていたが、現在では、アミメカゲロウ上目の中に、それぞれ独立した目として、ヘビトンボ目・ラクダムシ目・アミメカゲロウ目を認める体系が採用されている。

ヘビトンボ類やセンブリ類、ヒロバカゲロウ類等は幼虫が水生・半水生であるが、ヒメカゲロウ類やクサカゲロウ類等は陸生でアブラムシ類等を捕食する。カマキリモドキ類はクモ類に外部寄生し、ウスバカゲロウ類の幼虫はアリジコクとしてよく知られている。このように生活様式は多様で、生態的にも興味深いグループであるが、一般に採集対象とされず、専門家もほとんどいないため、分布記録を始め、研究は非常に遅れている。

文献記録も含め約50種を確認し、一部で特記すべき種も発見されたが、ウスバカゲロウ科の確認例が少ないように、十分に調査できたとは言い難い。過去の記録の再検討も含めて、さらなる調査が必要なグループである。

環境省レッドデータブックや愛知県レッドデータブックに選定されている貴重種については、別途解説した。なお、外来種は確認されていない。

## ア ヘビトンボ目 Megaloptera

ヘビトンボ科とセンブリ科の2科で構成され、幼虫はすべて水生で、ヘビトンボの幼虫は「孫太郎虫」として知られており、大顎が発達している。ヘビトンボ類は河川等流水域に生息し、夜行性でしばしば灯火に飛来するが、センブリ類はため池や湿原等に生息し、昼行性である。

センブリ類の分類はこれまで混乱しており、林(1995)及びHayashi and Suda(1995, 1997)による分類学的研究でひとまず整理されたが、同定は非常に難しいグループである。

## イ ラクダムシ目 Raphidioptera

キスジラクダムシ科とラクダムシ科の2科で構成され、両科は頭部の形状や単眼の有無、前翅縁紋部の脈相等で区別される。キスジラクダムシ科については、詳しい生態はほとんど分かっていないが、成虫はブナ帯等の高標高地で得られている。ラクダムシの幼虫は、捕食性で非常に扁平な体型をしており、樹皮下等狭い間隙に生息するのに適応している。

従来、日本産キスジラクダムシ科にはキスジラクダムシ、ラクダムシ科にはラクダムシのそれぞれ1種ずつが記録されているのみであった。しかし、古くからキスジラクダムシには複数種が混じっている可能性が指摘されており、Liu et al. (2010)により、四国産の個体群が新種として記載され、更に、本州ではキスジラクダムシやこの新種とは別の種が分布する可能性が指摘された。

愛知県からこれまでキスジラクダムシ科の記録はないと思われるが、西三河東部や東三河の山間部では今後得られる可能性が高いと考えられる。県内には従来知られてきたキスジラクダムシ1種のみが分布するのか、あるいは複数種が分布するのか、十分注意する必要がある。

### (ア) ラクダムシ *Inocellia japonica* Okamoto

幼虫は非常に扁平な体型で、アカマツ立ち枯れの樹皮下等でよく見つかる。成虫は広葉樹の高所をスウィーピングして得られ、灯火にも飛来する。近縁のキスジラクダムシ科の種とは、属名が示すとおり単眼を欠くことで区別できる。

今回の調査では、落葉広葉樹のスウィーピングや灯火に飛来したものが得られた。



写真 IX-184 ラクダムシ

## ウ アミメカゲロウ目 Neuroptera

非常に多くの種が含まれ、一般に種の区別は困難で、翅の脈相、顔面の斑紋や交尾器の形状等を確認する必要がある。特にヒメカゲロウ科については、従来の記録に誤同定が散見されるので、注意が必要である。

幼虫は捕食性で、大部分は陸生であるが、ヒロバカゲロウ科等一部水生のものが見られる。

### (ア) ミズカゲロウ *Sisyra nikkoana* (Navás) (写真 IX-185)

幼虫は淡水海綿に寄生する特異な習性を持つことが知られている。成虫は湿原やため池周辺で得られ、しばしば灯火に飛来する。

今回の調査では、成虫はいずれも灯火に飛来したものが得られた。

(イ) クビカクシヒメカゲロウ *Drepanopteryx punctata* (Okamoto) (写真 IX-186)

日本産本属は3種が知られるが、山地性でいずれもまれな種である。ヒメカゲロウ科の中では、前翅長13mm程度の大型種で、前後翅とも披針型状を呈し、前翅の段横脈上に小白点が並ぶ。前翅の斑紋にはやや変異があり、翅頂部から黒色斜条をあらわすものや無紋のものがある。

今回の調査では、灯火に飛来したものが得られた。県初記録と思われるが、調査不足によるもので、東三河の山間部等でも得られるはずである。

(ウ) マツムラクサカゲロウ *Semachrysa matsumurae* (Okamoto) (写真 IX-187)

前後翅とも比較的幅広い、ヒロバクサカゲロウ族 *Ankylopterygini* に属し、前翅には明瞭な黒斑を有する。

照葉樹林に生息するとされるが、県内における記録はごくわずかで、非常に少ない種である。今回の調査では、社寺林において樹上のスウィーピングで得られた。

(エ) オオフトヒゲクサカゲロウ *Italochrysa nigrovenosa* Kuwayama (写真 IX-188)

日本産2種が含まれるフトヒゲクサカゲロウ族 *Belonopterygini* に属し、全国的に記録の少ないまれな種で、県初記録と思われる。クサカゲロウ科の中でも前翅長30mm程度と非常に大型の種で、触角は第1節を除き全体黒色、前後翅基部付近における前縁域の横脈も黒色でよく目立つ。

Kuwayama(1970)によって大阪府産の1♀で記載され、Tsukaguchi(1995)でも、このホロタイプしか知られていなかったが、その後、植田(2005)・春山ら(2006)・田中(2007)・春山ら(2009)・占部(2010)等幾つかの報告がなされた。しかし、大型種であるにも関わらず、依然として分布記録は局地的である。8~9月にかけての採集例が多く、この時期が成虫の出現ピークと考えられる。

本種の詳しい生態は不明であるが、塚口(1996)によると、外国産の近縁種では、幼虫がアリの巣に入り幼虫や蛹を捕食すると述べられており、特異な習性が記録の少ない要因となっているのかもしれない。

今回の調査では、灯火に飛来した個体を得られた。

(オ) ケカゲロウ *Isoscelipteron okamotonis* (Nakahara) (写真 IX-189)

全国的に記録の少ないまれな種で、愛知県からは正式な記録として、これが初と思われる。ただし、2005年豊田市自然環境基礎調査報告書では、未同定ながらケカゲロウ科の種が得られていることが述べられている。マレーズトラップにより、比較的多数の個体を得られたことが記述されており、同定が正しければ、本種の確認にはこのトラップ方法が有効と考えられる。

従来、本種の生態に関する情報はほとんどなかったが、小松(2013)により、シロアリと関係があることが発見された。今後、生態情報が蓄積されることが望まれる。

(カ) モイワウスバカゲロウ *Epacanthaclisis moiwana* (Okamoto) (写真 IX-190)

山地性の大型種で、成虫は灯火にしばしば飛来する。幼虫に関する詳細は不明で、詳しい生態が明らかにされていない。

今回の調査では、いずれも灯火採集で得られた。



写真 IX-185 ミズカゲロウ



写真 IX-186 クビカクシヒメカゲロウ



写真 IX-187 マツムラクサカゲロウ



写真 IX-188 オオフトヒゲクサカゲロウ



写真 IX-189 ケカゲロウ



写真 IX-190 モイワウスバカゲロウ

## (2) 貴重種

ア ヤマトセンブリ *Sialis yamatoensis* Hayashi et Suda

環境省レッドデータブックで情報不足 (DD) に選定されている種である。平地性の種で、成虫は年1回、早春に出現する。市内では、丘陵地帯の湿地やため池周辺で、散発的に得られている。

非常に少ない種とされるが、採集者がいないことや成虫の出現時期が早春の短い時期に限られることが影響していると考えられ、市内における実際の産地は記録以上に多いものと推測される。



写真 IX-191 ヤマトセンブリ

## (3) 引用文献

ここでは本文中の解説で引用した文献をあげるが、資料編の目録でも引用している文献については重複を避けるため掲載しなかった。このため資料編の引用文献も参照するよう注意していただきたい。



- 春山直人・望月 淳・野村昌史 (2006) クサカゲロウの希少種と新分布地の記録. 月刊むし, 426: 69-70.
- 春山直人・望月 淳・紺野広昭・坂本洋典・山岸勝哉 (2009) 日本におけるクサカゲロウ科昆虫の希少種 2 種の追加記録. 月刊むし, 458: 41-42.
- 林 文男 (1995) センブリ類の分類を一段落させて. 兵庫陸水生物, 46: 1-24.
- Hayashi, F. and Suda, S. (1995) Sialidae (Megaloptera) of Japan. *Aquatic Insects*, 17: 1-15.
- Hayashi, F. and Suda, S. (1997) A new species of *Sialis* (Megaloptera, Sialidae) from Japan. *Japanese Journal of Entomology*, 65(4): 813-815.
- 環境省 (2015) レッドデータブック 2014 日本の絶滅のおそれのある野生生物 5 昆虫類. ぎょうせい. 509pp.
- 小松 貴 (2013) 日本産ケカゲロウに関するいくつかの生態的新知見. 月刊むし, 508: 24-26.
- Kuwayama, S. (1970) The genus *Italochrysa* of Japan (Neuroptera: Chrysopidae). *Kontyû*, 38(1): 67-69.
- Liu, X., Aspöck, H., Hayashi, F. and Aspöck, U. (2010) New species of the snakefly genus *Mongoloraphidia* (Raphidioptera: Raphidiidae) from Japan and Taiwan, with phylogenetic and biogeographical remarks on the Raphidiidae of Eastern Asia. *Entomological Science*, 13(4): 408-416.
- 田中政行 (2007) 東成瀬村でオオフトヒゲクサカゲロウを採集. 秋田自然史研究, 52: 24.
- Tsukaguchi, S. (1995) Chrysopidae of Japan (Insecta, Neuroptera). *Yutaka Insatsu*. 223pp.
- 塚口茂彦 (1996) アブラムシ類の天敵・クサカゲロウー日本産クサカゲロウの種類と同定ー. 植物防疫, 50(8): 18-22.
- 植田義輔 (2005) オオフトヒゲクサカゲロウの奈良県からの記録. 月刊むし, 409: 43-44.
- 占部智史 (2010) 兵庫県宍粟市でオオフトヒゲクサカゲロウを採集. きべりはむし, 32(2): 42.  
(矢崎充彦・間野隆裕・池竹弘旭)

## 1 2 コウチュウ目

### (1) 概要

今回の調査で確認されたコウチュウは 104 科 2652 種あまりであり, 前回の旧市域での調査で得られた 106 科 (科数は分類学的変更あり) 1862 種を大きく上回る種を確認できた.

種数としては現在愛知県下から記録されている総種数 (3520 種) のおよそ 75% に相当する. この結果については稲武地区等愛知県下でも最も自然度の高い地区が新市域として加わったことと, 併せて多くの調査員を動員することにより調査精度が格段に上がったことによる. 反面, 標本の確認ができない文献や資料類の記録も多く, 中には分布が疑わしい記録や誤同定と思われる種も含まれている. 今回の調査において愛知県から初めての発見となる種を含め多くの知見を得ることができた. 近年の自然環境の荒廃による多様性の著しい低下や温暖化, ナラ枯れ等, 今まで経験のない自然界の変動をコウチュウ相の視点からみることができた.

表 IX-14 コウチュウ目 科別種数

科	執筆 担当者	種数	科	執筆 担当者	種数	科	執筆 担当者	種数
ナガヒラタムシ科	戸田	1	ホソクシヒゲムシ科	蟹江	1	テントウムシ科	山崎	73
ミズスマシ科	池竹	5	クシヒゲムシ科	蟹江	1	ツツキノコムシ科	蟹江	6
セスジムシ科	戸田	3	ヒゲブトコメツキ科	蟹江	4	ゴミムシダマシ科	蟹江	12
カワラゴミムシ科	戸田	1	コメツキダマシ科	蟹江	15	(同アオハムシダマシ類)	高井	
ハンミョウ科	戸田	7	コメツキムシ科	大平	120	コブゴミムシダマシ科	蟹江	16
オサムシ科	戸田	186	ベニボタル科	蟹江	41	キノコムシダマシ科	蟹江	12
ホソクビゴミムシ科	戸田	5	ジョウカイボン科	蟹江	44	デバヒラタムシ科	蟹江	1
コガシラミズムシ科	池竹	4	ホタルモドキ科	蟹江	3	チビキカワムシ科	蟹江	12
コツブゲンゴロウ科	池竹	1	ホタル科	池竹	9	クビナガムシ科	蟹江	4
ゲンゴロウ科	池竹	28	マキムシモドキ科	蟹江	2	アカハネムシ科	蟹江	12
ホソガムシ科	池竹	1	カツオブシムシ科	蟹江	14	ヒラタナガクチキムシ科	蟹江	1
マルドロムシ科	池竹	1	ナガシクイムシ科	蟹江	3	ナガクチキムシ科	蟹江	40
ガムシ科	池竹	34	ヒョウホンムシ科	蟹江	21	オオハナノミ科	蟹江	2
エンマムシモドキ科	戸田	1	シバンムシ科	蟹江	20	ハナノミ科	蟹江	43
エンマムシ科	戸田	30	ツツシンクイ科	蟹江	1	ハナノミダマシ科	蟹江	9
ダルマガムシ科	池竹	7	コクヌスト科	蟹江	6	カミキリモドキ科	蟹江	21
タマキノコムシ科	高井	18	カッコウムシ科	蟹江	17	ツチハンミョウ科	蟹江	2
ムクゲキノコムシ科	高井	3	ジョウカイモドキ科	蟹江	8	アリモドキ科	蟹江	26
シデムシ科	戸田	12	キシイモドキ科	蟹江	4	ニセクビボソムシ科	蟹江	8
ハネカクシ科	高井	244	オオキノコムシ科	蟹江	3	ホソカミキリムシ科	宇野	1
クワガタムシ科	吉田	15	ヒメキノコムシ科	蟹江	2	カミキリムシ科	宇野	248
コブスジコガネ科	戸田	5	ムクゲキシイ科	蟹江	10	カタビロハムシ科	山崎	1
センチコガネ科	戸田	2	オオキノコムシ科	蟹江	54	ハムシ科	山崎	224
ムネアカセンチコガネ科	戸田	1	ネスイムシ科	蟹江	8	(同マメゾウムシ亜科)	伊澤	
アカマダラセンチコガネ科	戸田	1	キシイムシ科	蟹江	16	ヒゲナガゾウムシ科	伊澤	49
コガネムシ科	戸田	114	ホソヒラタムシ科	蟹江	13	オトシブミ科	伊澤	19
マルハナノミダマシ科	池竹	1	ヒラタムシ科	蟹江	2	チョッキリゾウムシ科	伊澤	33
マルハナノミ科	池竹	17	ツツヒラタムシ科	蟹江	1	ミツギリゾウムシ科	伊澤	2
マルトゲムシ科	戸田	3	ヒメハナムシ科	蟹江	8	ホソクチゾウムシ科	伊澤	13
ヒラタドロムシ科	池竹	9	チビヒラタムシ科	蟹江	10	オサゾウムシ科	伊澤	10
チビドロムシ科	池竹	1	ケシキスイ科	蟹江	49	イネゾウムシ科	伊澤	4
ナガハナノミ科	池竹	6	カクホソカタムシ科	蟹江	4	ゾウムシ科	伊澤	297
ドロムシ科	池竹	1	ミジムシダマシ科	蟹江	1	ナガキクイムシ科	伊澤	5
ヒメドロムシ科	池竹	21	テントウムシダマシ科	蟹江	17	キクイムシ科	伊澤	44
タマムシ科	蟹江	64	ミジムシ科	蟹江	3			
ナガハナノミダマシ科	戸田	3	ヒメマキムシ科	蟹江	11	総計	104科 2652種	

ア コウチュウ相からみた豊田市の地域特性

(ア) 三河山地

- ・高標高の山地帯 自然度の高いブナ林

稲武地区の 1,000m を超える高標高地には木曾山系から連なる山地性の種が多数見られる。特にブナの自然林を擁する面ノ木峠周辺（写真 IX-192）では豊かな植生とともに多様な種が生息し、県内ではこの地域にしか見られない種も少なくない。県内では自然度の高い森林にのみ生息する種や木曾山系の南限に分布する種の生息地としても注目される。しかし近年では多くの種が著しく個体数を減じ、20年前と比較すると全く見られなくなった種も少なくない。見た目の環境に大きな変化は見られないが、林床はじめ森全体の乾燥化が急速に進んでいる。何らかの理由により土壌の生態系に大きな変化がみられる。林床の保水能力の減少が森全体の乾燥化を招いているように感じられ、地表性のゴミムシ類や集菌性のコウチュウ等を中心に生息する多くの種の減少傾向の要因となっているように思われる。このような森林の乾燥化に



写真 IX-192 面ノ木峠のブナ自然林



写真 IX-193 シリグロオオケシキスイ (面ノ木峠)

よる生息する昆虫の減少傾向は1990年代以降各地で見られる現象である。また近年ではニホンジカによる林床植物の食害が乾燥化に拍車をかけているが、幸い愛知県内ではまだ大きな影響が出ていない。

#### (イ) 里山地域

伐採や植林、耕作地等多様な環境が作り出されている地域であり、そこに生息するコウチュウ類も豊富である。またオオムツボシタマムシ、ツシマムツボシタマムシ、クリストフコトラカミキリ（写真 IX-195）、ニホンホビロコメツキモドキ等他県では比較的まれとされる種や局地的な分布をする種が多く見出される。稲武、旭地区からヨツボシカミキリ（環境省絶滅危惧 II 類（VU））が記録されているが、本種はソダ等乾燥した枯れ枝に集まるため、近年の山里の生活様式の変化に伴い姿を消しつつある。これらの種はコナラやアベマキ等の新しい枯れ木に集まる習性があり、各地で行われている小規模な伐採地で見つかることが多い。反面里山ではスギ、ヒノキの人工林の占める割合も多く、これらの地域では非常に限られた種しか見出すことができない。ことに放置され密生した林内では下草も無く多様性は著しく低くなっている。

特徴的な地域としては猿投山、六所山、伊熊神社が挙げられる。両地ともに小規模ながら自然度の高い寺社林を擁し、照葉樹林に生息する暖地性の種が見られるほか、山地性種の南限産地としても注目される。



写真 IX-194 里山の雑木林伐採地



写真 IX-195 アベマキ伐木皮下のクリストフコトラカミキリ（蛹室内の新成虫）

#### (ウ) 湿地環境

豊田市内には月ヶ平、タカドヤ湿地（写真 IX-196）等比較的高標高の湿地と低山地の湧水湿地が多数あるが、いずれも湿地環境に固有の種が見出されている。月ヶ平ではオオミズクサハムシが生息するが、面ノ木峠（設楽町）とともに全国的にも飛び離れた分布地として注目される。ほかに湿地に固有なコウチュウとしてカタキンイロジョウカイ（写真 IX-197）、サトヤマシモフリコメツキ等が生息する。また低地の湿地ではオオミイデラゴミムシが見出されるが、本種は南九州から飛び離れた分布をし、また湿地に固有という生態面でも興味深い種である。これらの幾つかの湿地では樹木や草本の進出により規模が縮小する傾向が見られ、生息環境が減少しつつある。また一部の池では外来種アメリカザリガニの侵入や外来魚の放流が見られ、水生コウチュウの生息を脅かしている例もある。

#### (エ) 河川敷環境

河川敷環境は、本来洪水により攪乱と遷移を繰り返す特殊な環境といえ、そこには固有の生態系が存在する。矢作川ではダムによる流量調節により洪水が減少した半面、河川敷の植生の

攪乱が起きにくくなっており、それに伴う大きな変化が生まれている。洪水による攪乱と植物遷移が失われ、河川敷は安定した草地に覆われることにより砂礫地帯に生息するゴミムシ類やハンミョウ類に影響を与えている。また河川敷の公園化や河畔林の伐採等河川を山地と平野部を繋ぐ回廊（コリドー）として利用してきた多くの昆虫たちにも少なからぬ影響が見られる。河畔林のある中流域から下流域を詳細に調べてみると、河畔林が連続する場所では上流から下流へと回廊を伝って来た山地性種の進出が見られるが、公園や球技場、あるいは密生した竹林等で河畔林が途絶えるごとに山地性種が減少していく状態が顕著に現れる。これらの施設には周囲の植生に合わせた植林を勧めるが、河川法の関係上困難であれば堤内地にう回路を作るような方策も考慮されるべきであろう。

河川敷環境の特徴の一つとして、雑木林や耕作地は市街地として開発され、住み場を失った昆虫類が一時的な避難地として利用していることで、市街地では減少したヒラタクワガタやクワカミキリ等が河畔林に細々と生息している。



写真 IX-196 稲武地区タカドヤ湿地



写真 IX-197 下草に止まる  
カタキンイロジョウカイ（西広瀬町）



写真 IX-198 矢作川河川敷（小渡町）



写真 IX-199 ハンミョウ

#### イ 環境の急激な変化と生息するコウチュウ相の変遷

地域における昆虫のファウナの増減や入れ替わりは、自然界でも普通に起こりうることと思われる。長い時間単位で見れば、寒冷期と温暖期で植生の変化に伴う種構成が変化することは、容易に想像できる。短い時間単位でも洪水や噴火、火災等自然災害による変動は競合する種群の影響やホストの転換による個体数の増減と、ニッチを同じくする種群の種構成に変化が起きうるだろう。また近年の変遷の特徴は人々の生活習慣の変化と密接な関係があると言える。

里山の環境は本来、森林、耕作地等多様な環境を擁するものであるが、人の生活様式の急激な変化に伴い、かつての多様な生息環境は失われつつある。森林は薪炭林として一定の周期で伐採

されていたが、戦後は雑木林の伐採とスギ、ヒノキの植林により多様性が失われ、また林業の衰退とともに放置される山林の増大が、生息するコウチュウにも少くない影響を与えている。また耕作地では、圃場の整理統合による環境の均一化と、水路やため池の廃止等効率化による多様性の減少が加わり、水辺環境を生息地とするコウチュウ種群には大きな影響を与えている。特にため池等の止水域に生息するゲンゴロウ、ガムシ類等の水生コウチュウは減少傾向が顕著で、加えて外来種の侵入や農薬の流入等が加わり、減少に歯止めがかからない状態と言える。愛知県レッドデータブックに選定されているコウチュウの多くが、人里の水辺環境に生息している種である。

かつては緩やかであった種構成の変遷も、生活環境の急激な変化と同調したように急激なものとなっている。

#### (ア) 気候の温暖化によると思われる変化

暖地性と思われる種が、気温の上昇とともにより高標高地や山間地域に分布域を広げている例が多く見られる。特に冬場の冷温期に越冬条件が制限されていたものや、逆に気温の上昇によりそこに生息していた種が減少することで生じた空白に侵入するなど、気温の変化以外の要素も多く含まれると思われる。分布域を広げる傾向は特にコガネムシ科等移動能力の高い種群に顕著である。

##### a 温暖化に伴い個体数の増えている種

###### (a) アオドウガネ (写真 IX-200)

西日本を中心に分布する種で夏の終わり頃から現れ、灯火にもよく誘引される。幼虫は植物の根を加害し、花壇や鉢植えの植物にも被害を与える。1980年代後半から姿を見せ始め、現在では低地で最も普通に見られるコガネムシとなった。かつては近縁のドウガネブイブイが最優先の種として生息していたが、本種の勢力拡大に押される形で現在は減少している。本種の分布域は太平洋岸を東進し関東に達している。

###### (b) ヒラタアオコガネ (写真 IX-201)

本種も西日本に生息地を持つ種で、愛知県では1980年代に東三河で1例の記録があるにすぎなかったが、1990年代には急速に生息地を広げている。市内では当初矢作川周辺の低地で見られるようになり、初夏頃のツツジ等の花に集まる姿が観察できた。現在の生息域はより山間地へと広がりを見せている。

###### (c) シラホシハナムグリ (写真 IX-202)

西日本に生息密度が高い種である。当地域では夏場アベマキ等の樹液に多くのシロテンハナムグリに混じりまれに見出される程度の種であったが、近年個体数を増やし各地で見られるようになった。

###### (d) セスジカクマグソコガネ (写真 IX-203)

暖地性の種で日本では南西部には普通に生息するが、本州では太平洋沿岸部を中心に低地に分布域を持っていた。愛知県でも尾張平野部でわずかな採集例があるだけであったが、近年は矢作川流域で生息域を拡大する傾向が顕著で、旭地区、稲武地区等からも採集されてい

る。また近縁のヒメセスジカクマグソコガネも同様に生息域を広げており、旭地区から採集されている。

(e) ナガフトヒゲナガゾウムシ (写真 IX-204)

かつては非常にまれな暖地性のヒゲナガゾウムシとしてわずかな個体只得られていたに過ぎないが、1980年代から急速に個体数を増やし、各地で普通に見られるようになった。本種はコナラ、アベマキ等の新鮮な枯れ木に見られ、里山の伐採地やナラ枯れ材に多く見られる。また夜間灯火にもよく誘引される。

(f) フトナガニジゴミムシダマシ (写真 IX-205)

暖地性のまれな集菌性ゴミムシダマシで、枯れ木や倒木に生じたキノコ類に集まる。20年ほど前から各地で個体数を増やし始め、現在では最も普通に見られるナガニジゴミムシダマシ類となった。反面、同一環境に生息するホソナガニジゴミムシダマシは本種にニッチを奪われたのか、明らかに減少している。



写真 IX-200  
アオドウガネ



写真 IX-201  
ヒラタアオコガネ



写真 IX-202  
シラホシハナムグリ



写真 IX-203  
セスジカクマグソコガネ



写真 IX-204  
ナガフトヒゲナガゾウムシ



写真 IX-205  
フトナガニジゴミムシダマシ

b 温暖化による減少

温暖化により減少傾向が見られる種については、温暖化を主な原因と特定する材料に乏しくあえて種名をあげることは困難である。しかし山間地を中心とした地域に生息する種には全体として減少傾向が見られるなど、ほかの要因も加え少くない影響を与えているものと思われる。

#### (イ) 東海豪雨によると思われる影響

矢作川では東海豪雨の影響で河川敷に生息するコウチュウにいくらかの影響が出ている。中流域の川原にはアイヌハンミョウ（環境省準絶滅危惧（NT））（写真 IX-206）やカワラゴミムシ（愛知県準絶滅危惧（NT））（写真 IX-207）が生息するが、増水による生息地の破壊と、もともと生息地が不連続であったこともあり近年急速に減少している。河川敷に沿って生息するミツノエンマコガネ（写真 IX-208）も一時的に個体数が激減したが近年回復傾向が見られる。

洪水によって個体数が増えた種としては、河川敷のネコヤナギをホストとするエサキキンヘリタマムシ、ヤナギチビナカボソタマムシがある。増水で衰弱したネコヤナギが増えたことで一時的に個体数は増えたが、近年ではやや減少傾向が見られ、本来の個体密度を回復しつつあるように思われる。



写真 IX-206  
アイヌハンミョウ



写真 IX-207  
カワラゴミムシ



写真 IX-208  
ミツノエンマコガネ

#### (ウ) ナラ枯れによるコウチュウ相の変化と被害の抑制

最近の5年間で顕著になっているのは、「ナラ枯れ」による影響である。ナラ枯れはカシノナガキクイムシとナラ菌（糸状菌）の攻撃によるコナラ、ミズナラ、カシ類等の大量枯れ死現象であるが、被害地域のコウチュウ相に大きな影響を与えている。枯れ死後腐朽した材や菌類を求めて集まる多くのコウチュウが見られ、タイショウオオキノコ、キノコゴミムシ等、近年まで全国的にもまれな種とされてきたものが普通に見られるようになった。しかしナラ枯れ材には菌類の影響があるのか、特定の種以外のコウチュウには餌資源として利用されにくいことも分かっており、被害の拡大により、在来のおオムツボシタマムシやクリストフコトラカミキリ等の生息にどのような影響が出るのか、今後も注目していきたい。

ほかにナラ枯れに伴って増えた種としてルイスホソカタムシ、アトキツツホソカタムシが知られるが、豊田市内でも被害地域では確実に個体密度を増やしている。ナラ枯れ被害地は現在もより山地帯へと拡大し、近い将来には面ノ木峠の自然林内のミズナラに影響が出ることは避けられそうにないと思われる。設楽町の裏谷原生林ではミズナラの大木が多数被害を受け、伐採と殺虫剤による防除が行われているが効果は薄い。ナラ枯れに対し現在特に有効な防除手段は無く、安易な薬剤散布はこれらの捕食者を殺すばかりか希少な生態系に壊滅的な被害をもたらす可能性を考慮されたい。多くの被害地を観察すると全ての木を枯らしてしまうわけではなく、被害発生当初の勢いは数年で下火となる傾向が見受けられる。これは数年のタイムラグを経て天敵の大量発生に抑制されているものと推測される。防除に有効な手段の無い現状では、行政にはある程度の被害には眼をつぶる覚悟を持ち、短絡的な薬剤の散布に頼らないよう強く

提言したい.



写真 IX-209

ナラ枯れ被害木根際にはカシノナガキクイムシの幼虫が穿孔し排泄した木くず(フラス)が白く堆積している.



写真 IX-210

カシノナガキクイムシ成虫  
成虫は5月下旬頃から現れ8月頃まで見られる.



写真 IX-211

カシノナガキクイムシの幼虫が穿孔した坑道



写真 IX-212 ルイスホソカタムシ

夜間に活動し、幼虫が穿孔した坑道に潜り込んで菌類を食べる.

a ナラ枯れの被害により分布域を広げている種

(a) キノコゴミムシ (写真 IX-213)

本種は主に暖地性のまれな種とされるゴミムシだが、ナラ枯れ被害地の拡大によって急速に生息地を拡大している。被害が始まり朽ちた被害木に菌類が生じる頃に多数が見られ、菌類を食べるオオキノコムシ等の幼虫を捕食している。また近縁のコキノコゴミムシも増加傾向にあるが、ヒメキノコゴミムシは食性が異なるのか増えてはいない。

(b) タイショウオオキノコ (写真 IX-214)

本種は大型のオオキノコムシで従来は長崎県対馬、奈良県春日山の2か所を除くその他の地域では極めてまれに記録される程度の希少な種であった。前種と同様に倒木となった被害材の菌類に多くの個体を見つけることができる。本種の個体数増大により、本来そのような朽ち木に生息していた低地性のヒメオビオオキノコは急激に個体数を減少し、タイショウオ



オキノコに駆逐されている様子が分かる。

(c) ルイスホソカタムシ (写真 IX-215)

近年まで全国的にも非常にまれな種として知られていたが、ナラ枯れの発生とともに急激に個体数が増大した。成虫は5月下旬頃から現れ、夜間活発に活動する。コナラ等被害材にカシノナガキタイムシの幼虫が穿孔した穴に頭部から潜り込み坑道内に生じた糸状菌を食べるものと推測される。



写真 IX-213  
キノコゴミムシ



写真 IX-214  
タイショウオオキノコ



写真 IX-215  
ルイスホソカタムシ

(エ) マツ枯れとその影響

1970年代に広まった「マツ枯れ」は、低地や低山地の松林に多大な被害をもたらした。一時的にマツの枯れ木を宿主にするコウチュウ類は個体数の増加が見られたが、マツ林の減少とともに衰退が見られる。マツの立ち枯れ等枯れ死材を餌資源とするクビアカハナカミキリ、カラフトヒゲナガカミキリ、ホンドニセハイイロハナカミキリ、ウバタマコメツキ等が減少し、また立ち枯れに生じるヒトクチタケに依存するカブトゴミムシダマシ、ヒラタゴミムシダマシ等が減少し、それらの幼虫を捕食するオオコクヌスト等にも減少傾向が見られる。

ウ 希少種等

(ア) ヨツボシカミキリ (環境省絶滅危惧 II 類 (VU))

30年ほど前までは市街地から山地にかけて少ない種ではなかったが、近年急激に減少している。豊田市では旭地区から記録されている。

(イ) ゲンゴロウ (環境省準絶滅危惧 (NT), 愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)) (写真 IX-216)

旧市内及び小原地区で生息地があったが近年生息情報が途絶えている。

(ウ) クロゲンゴロウ (環境省準絶滅危惧 (NT), 愛知県絶滅危惧 II 類 (VU)) (写真 IX-217)

前種より広範な生息地があったが近年での生息情報は減少している。

(エ) クロモンマグソコガネ (環境省準絶滅危惧 (NT), 愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)) (写真 IX-218)

成虫は冬季に河川敷環境等の獣糞に見られる。豊田市勘八町の記録が愛知県唯一のものであるが、追加情報は途絶えている。

(オ) オオクワガタ（環境省絶滅危惧 II 類 (VU)，愛知県絶滅危惧 IA 類 (CR)）(写真 IX-219)

かつては低地から低山地に生息していたと思われるが近年ではまれ、時に飼育放虫されたと  
思われる個体が採集されるが、中には海外の種と交配された個体も混じり地域個体群としての  
遺伝子攪乱が憂慮される。

(カ) アイヌハンミョウ（愛知県準絶滅危惧 (NT)）(写真 IX-206)

河川敷に生息し旭地区、足助地区に生息地があるが旭地区では生息地が減少している。

(キ) シマゲンゴロウ（愛知県準絶滅危惧 (NT)）(写真 IX-220)

小原、旭地区で記録されているが近年採集例が途絶えている。

(ク) ガムシ（環境省準絶滅危惧 (NT)）(写真 IX-221)

近年まで各地の水域に普通に見られた種だが急速に個体数を減らしている。

(ケ) コガムシ（環境省情報不足 (DD)）(写真 IX-222)

上記ガムシとともに減少傾向が著しい。

(コ) アカマダラハナムグリ（愛知県準絶滅危惧 (NT)）(写真 IX-223)

大型鳥類の巣から幼虫が見つかる。豊田市内では低地の雑木林から見つまっているが元々多  
くはないコガネムシである。



写真 IX-216  
ゲンゴロウ



写真 IX-217  
クロゲンゴロウ



写真 IX-218  
クロモンマグソコガネ



写真 IX-219 オオクワガタ



写真 IX-220 シマゲンゴロウ



写真 IX-221 ガムシ



写真 IX-222 コガムシ



写真 IX-223 アカマダラハナムグリ

(サ) チャバネホソミツギリゾウムシ (環境省準絶滅危惧 (NT))

全国的にもわずかししか記録が無い希少な種であるが、国附町でライトトラップに誘引された1例が記録されている。

(シ) クロサワツブミズムシ (愛知県準絶滅危惧 (NT))

(ス) カワラゴミムシ (愛知県準絶滅危惧 (NT)) (写真 IX-207)

中流域河川敷の礫混じりの砂地に生息する。旭地区の小渡で灯火に飛来した個体が記録されているが近年の記録が無い。

(セ) ツヤハダクワガタ (愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)) (写真 IX-224)

幼虫は主に赤色腐朽菌が蔓延した腐朽材を宿主とし、かつては面ノ木峠でいくらか発生木が確認されていたが近年では生息情報が途絶えている。

(ソ) ヒメオオクワガタ (愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)) (写真 IX-225)

三河山地の高標高地域に生息する。幼虫はブナ等の腐朽木に見られるが個体数は著しく減少している。今回の調査では面ノ木峠、三国山池ヶ平で確認することができた。



写真 IX-224 ツヤハダクワガタ



写真 IX-225 ヒメオオクワガタ

エ 外来種

(ア) コルリアトキリゴミムシ (写真 IX-226)

1990年代後半に矢作川流域で生息が確認され、その後急速に分布を広げ市内各所で見られるようになった。

(イ) ラミーカミキリ (写真 IX-227)

1970年代まで愛知県では足助町等でわずかな採集例しかなかったカミキリだが、近年では全国的に増加し分布域の急速な拡大傾向が見られる。本種はカラムシの根際を喰って幼虫が育つが、カラムシは河川堤防や水田のあぜ等に豊富に見られるため河川や耕作地にそって分布域を広げているようだ。



写真 IX-226 コルリアトキリゴミムシ



写真 IX-227 ラミーカミキリ

(ウ) ブタクサハムシ (写真 IX-228)

原産地は北アメリカ。1996年関東地方で発見され、その後各地で見つかるようになった。矢作川河川敷ではオナモミやブタクサに多数が見られる。

(エ) その他、ミスジキイロテントウ、クモガタテントウ (写真 IX-229)、アルファルファタコゾウムシ等が確認されている。



写真 IX-228 ブタクサハムシ



写真 IX-229 クモガタテントウ

(蟹江 昇)

(2) オサムシ亜目, コガネムシ上科ほか  
ア 調査結果概要

表 IX-15 確認種数一覧

科名	種数	科名	種数
ハンミョウ	7	クワガタムシ	15
カワラゴミムシ	1	コブスジコガネ	4
オサムシ	186	センチコガネ	2
ホソクビゴミムシ	5	ムネアカセンチコガネ	1
エンマムシモドキ	1	アカマダラセンチコガネ	1
エンマムシ	30	コガネムシ	114
シデムシ	12		

## イ コウチュウ相から見た豊田市の環境

### (ア) 面ノ木峠

原生林内の沢筋には、ウエノオオナガゴミムシやジュンサイオオナガゴミムシ、ナカネナガゴミムシ、ホヅミナガゴミムシ、ダンドナガゴミムシ、タナカナガゴミムシ等が見られる。林床には、ヨリトモナガゴミムシも多い。しかし、当地は近年、乾燥化が激しく、これらのような湿潤環境を好むゴミムシ類は数を減らしている。

コガネムシ類は、梅雨前、ムラサキツヤハナムグリやミヤマオオハナムグリが花に集まる。夏、薄暗くなるとオオスジコガネやスジコガネが林縁を飛び、続く草地にはカミヤビロウドコガネが見られる。また、アオウスチャコガネやオオヒラチャイロコガネも見ることができる。愛知県内で唯一ムツコブスジコガネが得られているのも当地である。林内の獣糞には、トゲクロツヤマグソコガネやクロオビマグソコガネ、チャグロマグソコガネ等が見られる。

### (イ) 矢作川河川敷

春にはアイヌハンミョウやコニワハンミョウ、ナラノチャイロコガネ等が砂地を飛ぶ光景が見られる。夏に向かうにつれ、ニセハマベエンマムシやヤマハマベエンマムシも見ることができる。河原の砂地にはオオマルクビゴミムシも多く、草地にはハコダテゴモクムシも見られる。

ミズギワゴミムシ類では、ガロアミズギワゴミムシ、オオアオミズギワゴミムシ、キアシルリミズギワゴミムシ、ウスモンミズギワゴミムシ、オオフタモンミズギワゴミムシ、キモンミズギワゴミムシ等も見つかる。

中流域には、過去に放牧されていた所も有り、クロモンマグソコガネの記録がある。砂地には、アイヌケシマグソコガネ、コケシマグソコガネが生息する。

### (ウ) 牧場

旭高原では、フチケマグソコガネ、ウスイロマグソコガネ、ムネアカセンチコガネのほか、食性のよく分かっていないセスジカクマグソコガネやヒメセスジカクマグソコガネも灯りに集まってくる。また、コブナシコブスジコガネも得られている。

三河高原では、オオフタホシマグソコガネ、ヨツボシマグソコガネ、オオセンチコガネ、フチケマグソコガネ、ヒメフチケマグソコガネやムネアカセンチコガネ等が見られる。

閉鎖されてしまったが、面ノ木峠の牧場では、オオマグソコガネ、コマグソコガネや、春先にはヘリトゲコブスジコガネ等が多かった。

## ウ 貴重種及び注目種

### (ア) 絶滅危惧種等

アイヌハンミョウ 環境省準絶滅危惧 (NT), 愛知県準絶滅危惧 (NT)

カワラゴミムシ 愛知県準絶滅危惧 (NT)

チョウセンゴモクムシ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU)

オオクワガタ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU), 愛知県絶滅危惧 IA 類 (CR)

ヒメオオクワガタ 愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)

クロカナブン 愛知県準絶滅危惧 (NT)

a ハンミョウ科

ハンミョウ科は4種が見つかった。特に矢作川の中上流部砂地河川敷は重要で、コニワハンミョウやアイヌハンミョウ等、砂地河川敷に固有の種が記録されている。

河岸整備等で、砂地が減るとこれらの種の繁殖地が減り、見られなくなる可能性もあるだろう。

b カワラゴミムシ科

カワラゴミムシ1種からなる科である。先出したハンミョウ類と同じく、砂地河川敷の減少により、この種も著しく減っている。

c オサムシ科

文献も含めオサムシ科は187種が記録されている。

オサムシ亜科は、8種が記録されている。ミカワオサムシ基亜種、ヤマトオサムシ三河亜種、オオオサムシ本州中部亜種等が多く見られる。アキタクロナガオサムシは矢作川を境に東部に分布するが、近年右岸側でも記録が見られる（戸田，2010）ようになった。また、平野部では余り得られることのないクロナガオサムシも、矢作川沿いに平野部への進行が見られる。

マルクビゴミムシ亜科は、5種が記録された。山地の沢沿いにはサドマルクビゴミムシが多く、矢作川中流域の砂地にはオオマルクビゴミムシが多く、カワチマルクビゴミムシも見られる。

ヒョウタンゴミムシ亜科は6種が確認されている。大型種では矢作川中流域でオサムシモドキが確認された。ため池の縁や湿地ではチャヒメヒョウタンゴミムシが見られる。

ミズギワゴミムシ亜科は、文献も含め17種が記録されている。矢作川中流域では、ガロアミズギワゴミムシ、オオアオミズギワゴミムシ、キアシルリミズギワゴミムシ、ウスモンミズギワゴミムシ、オオフトモンミズギワゴミムシ、キモンミズギワゴミムシ等が見つかる。また、ヨツモンコムズギワゴミムシやウスモンコムズギワゴミムシも多い。

ナガゴミムシ亜科は、51種が記録されている。

ナガゴミムシ族では、面ノ木原生林より、ウエノオオナガゴミムシ、ジュンサイオオナガゴミムシ、ナカネナガゴミムシ、ホヅミナガゴミムシ、ダンドナガゴミムシ、タナカナガゴミムシが見つかる。しかし、昨今は乾燥化が進行しており、これらの種は著しく減少している代わりに、ヨリトモナガゴミムシ等の比較的乾燥に強い種が増えてきている印象である。ヒラタゴミムシ族では、伊勢神峠より *Jujiroa dantosana* と思われる種が見つかった。これは面ノ木原生林より見つかった物と同じ種と思われる。

マルガタゴミムシ亜科は5種が確認されている。イグチマルガタゴミムシ等、いずれも耕作地の縁等の草地に見られる。

ゴモクムシ亜科は28種が記録されている。今回得られた県内2例目のチョウセンケゴモクムシは環境省レッドデータリスト（第4次）では、絶滅危惧II類（VU）に指定されている。矢作川中流域では、ハコダテゴモクムシも見つかった。

アオゴミムシ亜科は、14種が確認された。アシグロアオゴミムシは南方系の種であり、本州



写真 IX-230 崖掘り採集風景

中部からの記録は少ない。

アトキリゴミムシ亜科は 37 種が確認されている。カシ枯れの影響を受けて餌が増えたからか、以前は記録の無かったキノコゴミムシが増え、市街地から山地まで見られるようになった。ただ、もともと少ないながら分布しているヒメキノコゴミムシ等は、増えていないので、幼虫期の餌は別物なのかもしれない。外来種では、コルリアトキリゴミムシが、矢作川沿いに進入している。これはカミナリハムシ類の幼虫を捕食するといわれている。

#### d エンマムシ科

エンマムシ科は 16 種が確認されている。エンマムシの仲間は基本的にハエ等の幼虫を捕食する。矢作川中流域では、初夏からヤマハマベエンマムシが見られ、季節が進むにつれニセハマベエンマムシに見られる種が変わっていく。市街地の樹液や犬糞からはコエンマムシがたくさん見つかる。面ノ木原生林内のキノコにはキノコアカマルエンマムシが捕食に集まる。

#### e コブスジコガネ科

コブスジコガネ科は 4 種が確認された。フクロウの巣箱では、営巣後の残った残渣よりコブナシコブスジコガネが見つかった。また、早春の高原草地ではヘリトゲコブスジコガネも少なくない。県内でも記録が 1 例しか無いムツコブスジコガネは面ノ木からの記録である。

#### f センチコガネ科

センチコガネ科は 2 種であるが、従来県内でも三河本宮山の周囲のみに生息していたオオセンチコガネが、牛糞を餌として利用するようになり牧場へと進出している。鹿も増えてきていることから、分布を広げているものと考えられる。

#### g コガネムシ科

106 種が確認されている。面ノ木原生林では、初夏ミヤマオオハナムグリがみられ、後を追いかけてムラサキツヤハナムグリが発生する。低地のシラホシハナムグリは春・秋の二山型の発生周期で、真夏は減少する。お盆頃よりクロカナブンが見られるようになるが、近年個体数は減少傾向にある。矢作川河川敷にはヒゲコガネやオオコフキコガネ、コフキコガネが多く、ハンノヒメコガネも見られる。ビロウドコガネの仲間ではエゾビロウドコガネの記録があるが、標本を確認できていないため、その同定に疑問が残る。

マグソコガネの仲間では、矢作川河川敷よりクロモンマグソコガネ（環境省準絶滅危惧（NT））が見つかった。記録は 1 頭のみで追加は得られていない。ライトトラップでは、旭地区よりセスジカクマグソコガネやヒメセスジカクマグソコガネが、最近になって得られている。また、ミツノエンマコガネも同地区より得られており、いずれも矢作川沿いに内陸部へ分布を広げているも



写真 IX-231  
クロマルエンマコガネ（六所山）



写真 IX-232  
オオフタホシマグソコガネ  
（三河高原牧場）

のと思われる。牧場の牛糞からはケブカマグソコガネに混じりヒメケブカマグヒコガネも確認されている。また、オオフタホシマグソコガネ、ヨツボシマグソコガネも見ることができる。

#### エ 参考文献

- 蟹江 昇・戸田尚希・西村雄貴 (2009) 矢作川河畔林調査 -コウチュウ分布から見た河川敷環境- 矢作川研究, 13: 81-90.
- 戸田尚希 (1998) 愛知県旭町でコブナシコブスジコガネを採集. 佳香蝶, 50(195): 42.
- 戸田尚希 (1998) 愛知県面の木峠でヘリトゲコブスジコガネを採集. 佳香蝶, 50(196): 62.
- 戸田尚希 (2010) 愛知県豊田市昭和の森にてアキタクロナガオサムシを採集. 佳香蝶, 62(244): 71.
- 戸田尚希・蟹江 昇 (2008) 愛知県から未記録の甲虫の記録. 佳香蝶, 60(236): 251-253.
- 戸田尚希・蟹江 昇 (2010) 愛知県から採集された甲虫 I. 佳香蝶, 62(241): 11-12.
- 戸田尚希・蟹江 昇 (2013) 愛知県から採集された甲虫 II. 佳香蝶, 65(256): 53-56.
- 戸田尚希・安居義高 (2010) 愛知県でヒメセスジカクマグソコガネを採集. 鯉角通信, 21: 62.
- 戸田尚希・安居義高 (2014) 豊田市で得られたオオセンチコガネとその他の糞虫. 佳香蝶, 66(259): 61-62.
- 戸田尚希・吉鶴靖則 (2010) フクロウの巣箱からコブナシコブスジコガネを採集. 佳香蝶, 62(243): 42.

協力者一覧 池田都志也 安居義高 大塚篤 石川進一朗 豊島健太郎 大野康司

(戸田尚希)

### (3) ハネカクシ上科

#### ア 多様性に富む仲間

ハネカクシ上科には、日本ではムクゲキノコムシ科、ダルマガムシ科、タマキノコムシ科、シデムシ科、ハネカクシ科が含まれる。非常に多様性に富んだ興味深い昆虫であるが、シデムシ科を除いては大半が小型種で、しかも近縁種間ではよく似た種が多い上、地域的に種分化したものも多く、同定にはそれぞれの分野で専門家の手を煩わせる必要がある。また一般的な採集方法に加えて、土壌性のものに対してはツルグレン装置の使用や、好蟻性の種に対してはアリの巣の調査等、多様な調査方法が必要であることもあり、各地域での調査はなかなか進まない状況が続いてきた。またシデムシ科を除いては、まだかなりの未記載種があつて、ここ 2、30 年で急速に分類が進んだグループもある。特に顕著な例として、メダカハネカクシ属は、柴田 (1976) の目録では日本産既知種は 44 種 1 亜種だったものが、柴田ほか (2013) の目録では 249 種 8 亜種に達している。

この上科に含まれる科の中でも、特にハネカクシ科は現在までに日本から 2300 種近くが知られている。今回の調査でも、まだかなり同定作業中の標本があるが、すぐには種名が決定できないものも含まれると思われるので、豊田市内のハネカクシ相が明らかになるには、まだかなりの時間が必要になる。

さて、ハネカクシ上科は、生態的にも非常に多様である。多くの種は小動物を捕食する動物食性だが、菌類や植物遺体を食べるもののほか、アリやシロアリの巣やその周辺に住み着いて、ア



りの獲物を横取りし、巣の中で幼虫を捕食してしまうものもいる。海外では鳥類や哺乳類の体表に寄生して体液を舐めるものや、外洋性の魚類にさえ寄生する科がある。日本では鳥類や哺乳類の体表に寄生するものはまだ知られていないが、鳥類の巣から特徴的に見つかる種もある。最近になって海外で植物の生きた組織を食べるハネカクシが見つかって話題になったが、日本にも生態が分かっていない種はたくさんあり、まだ新しい発見があるかもしれない。

以下、各科について、順次紹介する。

ムクゲキノコムシ科は、1mm 前後、大きくても 2mm になるかならないかという微小な昆虫であるが、一方で風に乗って分散し広域に分布するため分類が難しく、国内で本格的に研究がされるようになったのは、最近 20 年ほどのことである。豊田市からはこれまでムナビロムクゲキノコムシ 1 種のみが記録されている。今回の調査でも、複数種の標本が得られており専門家による同定作業中である。まだ未記載種も多い仲間だが、豊田市内でも 10 種程度は分布するのではないかと思われる。

ダルマガムシ科は水生コウチュウの項に記述した。

タマキノコムシ科は、大きく三つのグループに分かれる。タマキノコムシ亜科、ヒゲブトチビシデムシ亜科、チビシデムシ亜科の三つであるが、つい最近まで、これらはそれぞれが独立した科として扱われてきた。いずれも小型な種が多いが、チビシデムシ亜科は地味ながら昔から研究者がいたのに対し、ヒゲブトチビシデムシ亜科は、日本で初めて記録されてからまだ半世紀もたっており、採集方法が確立できていないためか、豊田市でもまだ記録されていない。いずれは見つかるであろう。タマキノコムシ亜科は、菌類に來集するものがよく採集されるが、似た種が多く、同定が難しい。また近年急速に分類が進んだ仲間でも未記載種も多く含まれている。タマキノコムシ科は約 20 種が記録されているが、タマキノコムシ亜科を中心に、まだまだ追加される種があるはずである。

シデムシ科は、ハネカクシ上科の中では大型で目に付きやすいコウチュウで、動物の遺体に集まってこれを食べる。特にモンシデムシ類は、動物の遺体を使って地中に肉団子を作り、そこで子どもを保育することが知られている。チョウセンベッコウヒラタシデムシはベッコウヒラタシデムシと体色で区別できるが、両者が本当に別種かどうかははっきりしていない。モモブトシデムシやヤマトモンシデムシは平地が主な生息地だが、近年個体数を減らしている。後者は豊田市からの記録を見ることができなかったが、環境の良い河川敷等に生存していないだろうか。

ハネカクシ科は非常に大きなグループで、以前はニセマキムシ、アリヅカムシ、デオキノコムシ、コケムシ等別の科として扱われていたグループも、現在ではここに含まれている。この科は日本産既知種が 2,300 種ほどあり、未記録種も多いことから、最終的には 4,000 種ほどになるのではないかと予想されている。豊田市からは文献記録と今回の調査の結果から、約 230 種の記録があるが、まだ同定の終わらない標本もあり、かなりの種が追加され得ると考えられる。また近年になって、これまで 1 種と思われていたものの中に、地域的に種分化しているものが見つかり、過去の記録の再検討が必要なものもある。亜科の分類順に沿って特徴のある種等を、幾つか紹介してみたい。

ヨツメハネカクシ亜科、ハバビロハネカクシ亜科、チビハネカクシ亜科、ニセマキムシ亜科、アリヅカムシ亜科は、ヨツメハネカクシ群というグループにまとめられ、最後の 2 亜科を除くと、体の平たい種が多い。ヨツメハネカクシ亜科は、頭部に 1 対の単眼を持つことからこの名前がある。ミズギワヨツメハネカクシ類等大型の種類は水際のコケの中などに見られる。また各種の花

に集まるハナムグリハネカクシ類は、最近になって分類が進み、近年多くの新種が報告されている。チビハネカクシ亜科は、日本からはチビハネカクシ属の数種しか知られていないが、市内数か所から記録されたセスジチビハネカクシ以外の種は珍しいものが多い。ニセマキムシ亜科は日本産は2mmほどのイトヒゲニセマキムシ1種のみが知られており、猿投山で記録されている。古い伐木に來ているのを見ることがあるが見つげにくく、灯火に來るものがよく採集される。

アリヅカムシ亜科は、デオキノコムシ亜科やコケムシ亜科と共に、最近まで別の科とされていたグループで、アリの巣に住み着く種がよく見られることからこの名があるが、アリとは無関係な自由生活者も多い。アリの巣に住むものは、アリから攻撃を受けないように分泌物でごまかしたり、攻撃から身を守るような形態をしていたりする。どの種も小さいが特徴ある形態をした種が多く、人気があるが、同定は難しい。

シリホソハネカクシ亜科、ホソヒゲハネカクシ亜科、ヒゲブトハネカクシ亜科はシリホソハネカクシ群にまとめられる。シリホソハネカクシ亜科は美しい斑紋を持った種も多いが、互いによく似た種も多い。この亜科の中でもヒメキノコハネカクシ属は見る機会の多い仲間で、菌類にしばしば多くの個体が來ているが、分類が非常に難しく未記載種も多く含まれる。ヒゲブトハネカクシ亜科は、種数の多いハネカクシ科の中でも最大の種数を含み、2013年の日本産目録で約360種が掲載されているが、将来的には1,000種を超えると予想されている。生態も多様で、特にアリやシロアリの巣に棲む種は近年高い関心を集めている。豊田市でもクサアリハネカクシ属やヒラタアリヤドリ属といった好蟻性のハネカクシが確認されている。このほかハエのサナギ専門の捕食者であるヒゲブトハネカクシ属、ハダニ専門の捕食者であるハダニカブリケシハネカクシ属等、特殊な生態の持ち主が含まれる。ハネカクシ科は生態的に多様でありながら、生きた植物質を食べるものは知られていなかったが、数年前に外国でヘクソカズラの仲間の葉を食べる種が発見されて話題になった。日本でも今後同様のものが発見される可能性がある。

オサシテムシモドキ亜科、デオキノコムシ亜科、ヒラタハネカクシ亜科、ツツハネカクシ亜科、セスジハネカクシ亜科はセスジハネカクシ群にまとめられる。ハネカクシ科は上翅が短く腹部が露出するものが多い中で、オサシテムシモドキ亜科とデオキノコムシ亜科は上翅が長い。それぞれ独特な形態で、ほかの亜科からは区別されやすいハネカクシである。オサシテムシモドキ亜科は日本産2属2種の小さな亜科で、豊田市からは2種とも記録されている。デオキノコムシ亜科は菌食性で、林の中の朽ち木や立ち枯れに生じた菌類に多く見られる。豊田市からは大型種はよく記録されているが、同定の難しい小型種は、まだ記録が少ない。今回の調査でも多く得られているが、同定には時間がかかる。挙母地区から記録のあるコクロデオキノコムシは、国内では九州、四国、対馬の分布は知られているが、本州の確実な記録はほとんどなく、注目される。

ヒラタハネカクシ亜科は樹皮下に生息するハネカクシで、名前のとおりどの種も体が平たい。豊田市では4種ほどが記録されているが、もう数種発見される可能性がある。ツツハネカクシ亜科は樹皮下等に棲む仲間で、特徴のあるクロツヤツノツツハネカクシはよく知られた種である。まだ体の平たい仲間が見つかると思われる。セスジハネカクシ亜科は糞に集まる仲間が含まれる。多くの種を含む属があり、糞に集まることもあって採集を敬遠されがちなためか、日本産既知種数に対して、豊田市での記録はやや少ない。

オオキバハネカクシ亜科、メダカオオキバハネカクシ亜科、メダカハネカクシ亜科、チビフトハネカクシ亜科、コケムシ亜科、スジヒラタハネカクシ亜科、アリガタハネカクシ亜科、ハネカクシ亜科はハネカクシ群にまとめられる。

地味で小型な種が多いハネカクシ科の中にあつて、オオキバハネカクシ亜科に含まれる種はどれも大型で、美しい種が多い。森林中のキノコで見つかることが多く、日本産既知種が 23 種なのに対して豊田市からは 8 種が記録されている。オオキバハネカクシはキノコの中で子供を哺育することが知られる亜社会性昆虫である (Setsuda, 1994)。メダカオオキバハネカクシ亜科は豊田市から未発見である。かなり珍しいもので、森林中の菌類の生じた朽ち木を調べると見つかる可能性はある。

メダカハネカクシ亜科は、複眼が側方へ突出することからこの名がある。2 属に分けられ、ヒョウタンメダカハネカクシ属は豊田市からは見つかっていないようだが、調査が進めば見つかるものと思われる。メダカハネカクシ属は下唇が折りたたまれていて、小動物を見つけると、これが前方へ伸びて先端の粘着部で獲物を捕らえる。溪流の中の岩の表面等、水辺でよく見られるが、こういった所にいるものは後翅が発達していて広域に分布するものが多い。森林の土壌中には後翅の退化した種がおり、分布域が限られるものが多い。トウキンヒメメダカハネカクシ (Naomi and Puthz, 1994) やミカワオチバメダカハネカクシ (Naomi, 1997) は面ノ木峠から新種として発見された種でその例である。また長野県根羽村から新種として記載されたウエノオチバメダカハネカクシの副模式標本に猿投山の標本が含まれている。前二者は面ノ木峠周辺の特産種である可能性がある。後者も、分布域は限られていると思われるが、今回の調査で面ノ木峠から確認された。

チビフトハネカクシ亜科ではスジツヤチビハネカクシ属のものが採集されたが、1mm ほどの微小な種で、本州からの既知種はこれまで 3 種であったが最近 7 種が記載された。今後かなり増加する可能性があるので、今回は種名の決定を控えた。

コケムシ亜科は、ほとんどの種が 2mm 以下の小型種である。最近ようやく本格的な分類が始まったグループで、日本産既知種 67 種のうち、3 分の 2 は最近 20 年間に記載されたもので、まだ多くの未記載種が存在する。また分類が遅れているために過去に記録された標本の確認が望まれる。例えば下山地区からムナビロコケムシの記録があるが、最近になってこの種は九州に分布するものであることが分かり、本州産は別種であることが分かっている。複数種あるがほとんどはチシمامナビロコケムシとのことなので、下山のものもこの種と考えてよいだろう。今回の調査でこの亜科の数種が得られているが、同定作業中である。スジヒラタハネカクシ亜科は日本産既知種は 1 種で愛知県からは知られていない。分布するとすれば標高の高い地域であろう。

アリガタハネカクシ亜科は、1989 年の目録では日本産は 127 種だったが、後翅が退化したグループを多く含み、それらが各地で種分化していることが判明したことなどがあつて、2013 年の目録では 290 種・亜種に増加している。愛知県での調査はまだ十分ではない。コアリガタハネカクシ、アリガタハネカクシの記録があるが、これらの種を含むオオアリガタハネカクシ属は地理的に棲み分けており、この地方に分布するものは、現在までの知識ではワダオオアリガタハネカクシとしてよいものと思われる。サトウヒメコバネナガハネカクシが面ノ木峠周辺から新種として記載されている (Watanabe, 2003)。これは後翅の退化した土壌中に生息する種で周辺地域に分布が限られる種である。従来下山地区からコバネナガハネカクシの名で記録されてきたものは本種である可能性が高い。アバタコバネハネカクシも同様で、近年になって各地のものが別種として記載された。本地域のものについても再検討が必要であるが、今回標本が得られなかったので、ひとまずこの種名を当てておく。キモンツツナガハネカクシも別種の可能性があり、今回 1 個体を得ることができたので、専門家に調査を依頼したが、メスであったため種名は決定できなかった。このほか、地域的に分化したもので、豊田市内から新種として報告される種がまだ見つかる

ものと思われる。人間生活との関連では、アオバアリガタハネカクシやその近縁種は、体内に有毒なペデリンを含み、体液が人の皮膚に付着すると、やがて水ぶくれができて痛む。特にアオバアリガタハネカクシはちょっとした草地等にもごく普通に生息し、夏の夜などには活発に活動して人家の電灯に飛来することも珍しくないで、しばしば被害が発生する。このペデリンであるが、抗がん作用もあるとのことである。

ハネカクシ亜科は多数の種を含み、またハネカクシ科としては大型の種を多く含んでいる。しかし必ずしも同定は易しくなく、例えばコガシラハネカクシ属は日本に 60 種も分布するが外見が互いによく似た種を多く含んでいる。

種数が多いだけに特殊な生態を持つものもある。ナミクシヒゲハネカクシはスズメバチの巣に寄生する種で、成虫は樹液によく集まる。危険なスズメバチの巣に、どうやって進入するかよく分かっていない。サビハネカクシは糞や腐敗物に集まり個体数も多いハネカクシである。行動が非常に敏捷で、そこに集まって来るハエを捕食する。花にはハイイロハネカクシが集まるが、これも花粉や蜜が目的ではなく、そこに来る小昆虫を捕食している。ハネカクシ亜科ではあまり種数は多くないと思われるが、好蟻性の種もあり、アリの巣の周辺でアリと共生するほかのハネカクシを捕食している(丸山ほか, 2013)。また、ツヤムネハネカクシ属には真洞窟性の種があって、地下浅層にも分布する。本地域にも分布しておかしくないが、採集には特殊な方法が必要であることから、まだ記録を見ない。ダイセンサビイロモンキハネカクシは地表性だが後翅の退化したやや大型の種で、副模式標本に面ノ木峠産の標本が含まれる(Naomi, 1992)。

以上でひとつおりのハネカクシ上科を紹介してきたが、この仲間は、小型種が多いこと、地域的な種分化によって外見の似た種が多いことなどに加えて、分類の遅れによる同定の困難さがあるため、まだ十分な調査が行われたとは言いがたい。生息環境ごとに多様な種が生息するので、豊田市においては、まだ今後の調査の余地が多いグループである。

## イ 引用文献

- Jach, M. and Diaz, J. (1999) Description of Two New Species of *Hydraena* Kugelann from Honshu, Japan, with a Check List of the Japanese Species (Coleoptera, Hydraenidae). Jpn. J. syst. Ent., 5(2): 337-340.
- 丸山宗利・小松 貴・工藤誠也・島田 拓・久野村恭一・木野村恭一 (2013) アリの巣の生きもの図鑑. 東海大学出版会. 208pp.
- Naomi, S-I. (1990) Studies on the Subfamily Steninae (Coleoptera, Staphylinidae) from Japan, XVI. Descriptions of four New Species of the Subgenus *Hypostenus* of the Genus *Stenus* Latreille. Esakia, Special Issue, 1: 45-49.
- Naomi, S-I. (1992) Taxonomic Studies on the Subgenus *Protocypus* of the Genus *Ocypus* (Coleoptera, Staphylinidae) of Japan, III. Jpn. J. Ent., 60(1): 137-147.
- Naomi, S-I. (1997) Taxonomic Study on *Stenus wasabi* Hromadka and its Allied Species (Coleoptera; Staphylinidae; Steninae), with Discussion on the Internal Structure of the Aedeagus. Jpn. J. Ent., 65(3): 600-611.
- Naomi, S-I. and V. Puthz (1994) Descriptions of Three New Species of the Genus *Stenus* Latreille (Coleoptera, Staphylinidae), with Notes on Synonyms and New Records from Japan. Jpn. J. Ent., 62(1): 211-221.

- Setsuda, K. (1994) Construction of the Egg Chamber and Protection of Eggs by Female *Oxyporus japonicus* Sharp (Coleoptera, Staphylinidae, Oxyporinae). Jap. J. Ent., 61(4): 803-809.
- 柴田泰利 (1976) 日本産ハネカクシ科目録 (I) (昆虫綱: 鞘翅目). 日大三高研究年報, 19: 71-212.
- 柴田泰利・丸山宗利・保科英人・岸本年郎・直海俊一郎・野村周平・Volker Puthz・島田 孝・渡辺泰明・山本周平 (2013) 日本産ハネカクシ科総目録 (昆虫綱: 甲虫目). Bulletin of the Kyushu University Museum, 11: 69-218.
- Watanabe, Y. (2003) *Lathrobium satoi* (Coleoptera, Staphylinidae), a New Staphylinid Beeles from Tokai District in Central Honshu, Japan. Spec. Bull. Jpn. Soc. Coleopterol., Tokyo, 6: 151-155.

(高井 泰)

#### (4) クワガタムシ科

##### ア 分布の概要

愛知県下で生息が確認されているクワガタムシは、15種である。今回の調査では野外で確認されたクワガタムシは、14種であった。ツヤハダクワガタは確認できなかった。

新豊田市となり、大幅に地域が増えたことにより、ヒラタクワガタ等の暖地系のクワガタムシからルリクワガタ等の寒地系のクワガタムシまでほぼ全種の生息が確認することができた。

表 IX-16 生息が確認されたクワガタムシ

1 コクワガタ	8 ネブトクワガタ
2 ヒラタクワガタ	9 ミヤマクワガタ
3 オオクワガタ	10 オニクワガタ
4 ヒメオオクワガタ	11 チビクワガタ
5 アカアシクワガタ	12 ルリクワガタ
6 スジクワガタ	13 トウカイコルリクワガタ
7 ノコギリクワガタ	14 マダラクワガタ



写真 IX-233 コナラ, アベマキの雑木林



写真 IX-234 矢作川河川敷のヤナギ

##### (ア) コクワガタ

挙母地区, 高橋地区, 猿投地区, 石野地区, 松平地区, 藤岡地区, 足助地区, 下山地区, 旭地区, 稲武地区で生息が確認されている。

平地から山地まで生息しており, 都市部の公園や神社・墓地等でも確認されている, 最も普通に見られるクワガタムシである。成虫は5~9月に出現し, 飼育下では



写真 IX-235 コクワガタ

越冬して2~3年生存する。飼育は容易で、産卵は朽ち木にする。メスは小型のヒラタクワガタのメスと似ているが、上翅に点刻状の薄いすじがあり全体につや消し状で、前足の脛節（けいせつ）が直線的であるが、ヒラタクワガタのメスは上翅に点刻状のすじがなく光沢があり、前足の脛節が内側に湾曲し先端に向かって太くなっていることで区別できる。オオクワガタ、ヒラタクワガタと同じ仲間である。

#### (イ) ヒラタクワガタ

拳母地区、高橋地区、上郷地区で生息が確認されている。過去には石野地区、松平地区、小原地区で記録がある。

暖地系のクワガタムシで、湿気を好むため山中よりも水辺に生えたコナラやヤナギ等に多く生息する。今回採集された地区もすべて河川敷や水路脇であった。人気のある種であるがあまり見かけず、特に大型個体は少なく採集しにくい。成虫は5~9月に出現し、飼育下では越冬して2~3年生存する。飼育は容易で、産卵は朽ち木根部にする。ヒラタクワガタという名前は、原名亜種ではなく国内12亜種の一つであり、ほかと区別するためホンドヒラタと呼ぶこともある。国内に持ち込まれて放虫された外国産のヒラタクワガタとの交配種が数多く確認され問題となっている。



写真 IX-236 ヒラタクワガタ

#### (ウ) オオクワガタ

下山地区で生息が確認された。

平地から山地まで生息するが、局地的で数も少ない。一番人気のあるクワガタムシであるが、夜行性で警戒心が非常に強く、日中はうろの奥に潜んでいることが多く採集は極めて難しい。愛知県では尾張地方で採集が確認されているが、三河地方では非公開のためかほとんどない。成虫は5~9月に出現し、飼育下では越冬して3~5年生存する。飼育は容易で、産卵は朽ち木にする。オオクワガタのメスは、ほかのクワガタムシと比べ大型で、光沢があり上翅に明確なすじがある。以前は学名が「*Dorcus curvidens binodulosus*」であったが、2000年以降、中国のホーペオオクワガタ「*Dorcus hopei hopei*」の亜種となり、学名が「*Dorcus hopei binodulosus*」に変更された。環境省絶滅危惧 II 類 (VU)、愛知県絶滅危惧 IA 類 (CR)



写真 IX-237 オオクワガタ

#### (エ) ヒメオオクワガタ

稲武地区で生息が確認された。

主に標高1,000m以上の高山地のブナ帯に生息している山地性のクワガタムシである。豊田市ではブナ帯のある稲武町の面ノ木、大野瀬町の池ヶ平等に限定され、数もあまり多くない。樹液のよくでるヤナギやカエデで見られる。成虫は8月中旬~9月に多く出現し、飼育下では越冬して1~2年生存する。飼育は温度管理が必要で難しい。ほかのクワガタムシに比べ足が長く、

前胸背板の後角が深くえぐれている。愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)

(オ) アカアシクワガタ

松平地区、稲武地区で生息が確認された。

低山地から高山地に生息するが、比較的標高の高い山地のヤナギで多く見られる。成虫は 6～9 月に出現し、飼育下では越冬して 1～2 年生存する。飼育は比較的容易だが高温に弱く、産卵は朽ち木にする。裏返すと腹部等に赤い部分がありほかのクワガタムシと区別できる。

(カ) スジクワガタ

高橋地区、猿投地区、石野地区、松平地区、旭地区、稲武地区で生息が確認された。

低山地から高山地までの比較的広い範囲に局地的に生息する。成虫は 5～9 月頃まで出現し、標高の低い地域ではコナラ等の樹液に集まり、高山地ではヤナギに多い。飼育下では越冬して 1～2 年生存する。飼育は比較的容易だが高温に弱く、産卵は朽ち木にする。大型・中型のオスには、上翅にすじがないが大あごの内歯 2 本が合わさって四角形状になっている。メスと小型のオスには上翅にはっきりとした細いすじがある、



写真 IX-238  
ヒメオオクワガタ



写真 IX-239  
アカアシクワガタ



写真 IX-240  
スジクワガタ

(キ) ノコギリクワガタ

挙母地区、高橋地区、上郷地区、猿投地区、石野地区、松平地区、足助地区、下山地区、旭地区で生息が確認された。過去には稲武地区に記録がある。

平地から山地まで生息しており、都市部の公園や神社・墓地等でも確認されている、数はコクワガタほど多くはないが普通に見られるクワガタムシである。成虫は 6～8 月に出現し、2～5 か月の寿命で越冬しない。オス・メスも黒系色と赤褐色の個体がいるが、赤褐色の個体の方がよく見かける。大型のオスは大きく湾曲した大あごを持つが、小型になっていくと大あごは直線的になる。メスは、体色が赤褐色～濃茶色で横から見ると丸みをおびているので区別できる。



写真 IX-241 ノコギリクワガタ

(ク) ネブトクワガタ

猿投地区、石野地区、藤岡地区、足助地区、旭地区で生息が確認された。過去には松平地区で記録がある。

暖地系のクワガタムシで、低山地の広葉樹・針葉樹が混在する雑木林で多く見られる。三河地方では比較的多くの個体をみかける。成虫は6~9月に出現し、コナラやモミ等の樹液に集まる。飼育下では越冬して1~2年生存する。飼育はやや難しく温度と湿度の管理を必要とする。産卵は古くなって発酵の進んだマットにする。クワガタムシには珍しく針葉樹を気にしない傾向があり、幼虫はマツやモミ等の針葉樹の赤枯れして土化した部分に見られることも少なくない。大きくても30mmほどの小さなクワガタムシで、オス・メス共に上翅にはっきりしたすじがある。

#### (ケ) ミヤマクワガタ

高橋地区、石野地区、松平地区、藤岡地区、足助地区、稲武地区で生息が確認された。過去には猿投地区で記録がある。

比較的標高の高い所に生息する山地性のクワガタムシで、コナラやアベマキ等の樹液に集まる。成虫は6~9月に出現し、2~5か月の寿命で越冬しない。飼育では、低温で管理しないと死亡しやすい。産卵は発酵したマットにするが温度やマットの詰め方等条件がありやや難しい。オスは頭部後方に大きく張り出した耳状突起がある。内歯の発達具合により、基本型、フジ型（里型）（第一内歯が長い）、エゾ型（山型）（第一内歯が短い）に分類される。オス・メス共に全ての足の腿節（たいせつ）に黄色の紋がある。

#### (コ) オニクワガタ

稲武地区で生息が確認された。過去には足助地区で記録がある。

標高800m以上の高山地のブナ帯に生息している山地性のクワガタムシである。成虫は8月頃に多く出現し、1か月ほどの寿命で越冬しない。オス・メス共に樹液には集まらずブナ等の太い倒木の上を歩いているのがよく見つかる。体長23mmほどの小型のクワガタムシで、オスの大あごは短く上向きに湾曲する。



写真 IX-242  
ネプトクワガタ



写真 IX-243  
ミヤマクワガタ



写真 IX-244  
オニクワガタ

#### (サ) チビクワガタ

猿投地区、石野地区、藤岡地区、足助地区で生息が確認された。過去には松平地区で記録がある。

低地から低山地のコナラやカシ等の朽ち木や倒木等の中で生息し、コロニーを作って生活することもある。年間を通じて見つかる。成虫は肉食性で、飼育下ではドックフードやソーセージを餌にする。体長13mmほどの小型のクワガタムシで、上翅にはっきりとしたすじがあり、外



観からでのオスとメスの区別は難しい。

(シ) ルリクワガタ

稲武地区で生息が確認された。

標高 1,000m 以上の高山地のブナ帯に生息している山地性のクワガタムシである。豊田市ではブナ帯のある稲武町の面ノ木等に限定される。成虫は 5 月中旬～6 月に出現し、ブナやミズナラの立ち枯れや倒木で見つかる。ブナやミズナラ等の太い立ち枯れや倒木にはっきりした産卵マークを付ける。体長 13mm ほどのきれいな小型のクワガタムシで、オスは青味のかかった緑色の個体が多いが、メスは色彩変異が著しい。

(ス) トウカイコルリクワガタ

稲武地区で生息が確認された。過去には足助地区で記録がある。

標高 1,000m 以上の高山地のブナ帯に生息している山地性のクワガタムシである。豊田市では稲武町の面ノ木や足助地区の寧比曾岳等に限定される。成虫は 5 月頃に出現し、ブナ等の新芽に集まることは有名である。ブナやミズナラ等の倒木や枯れ枝の地面と接している部分に産卵マークを付ける。体長 10mm ほどのきれいな小型のクワガタムシである。

2008 年、久保田らはコルリクワガタを詳細に検討し、4 種に分け亜種も細分化した。



写真 IX-245  
チビクワガタ



写真 IX-246  
ルリクワガタ



写真 IX-247  
トウカイコルリクワガタ

表 IX-17 ルリクワガタ属の分類

旧分類		新分類 (2009 久保田)	
種名	亜種名	種名	亜種名
ルリクワガタ	ルリクワガタ ウンゼンルリクワガタ	ルリクワガタ	ルリクワガタ ウンゼンルリクワガタ
ホソツヤルリクワガタ	ホソツヤルリクワガタ	ホソツヤルリクワガタ	ホソツヤルリクワガタ
コルリクワガタ	コルリクワガタ	コルリクワガタ	コルリクワガタ
	トウカイコルリクワガタ	ユキグニコルリクワガタ	ユキグニコルリクワガタ チチブコルリクワガタ
	キンキコルリクワガタ	トウカイコルリクワガタ	トウカイコルリクワガタ キンキコルリクワガタ シコクコルリクワガタ
	ミナミコルリクワガタ	ニシコルリクワガタ	ニシコルリクワガタ キュウシュウコルリクワガタ
ニセコルリクワガタ	ニセコルリクワガタ	ニセコルリクワガタ	
		キイニセコルリクワガタ	
		キュウシュウニセコルリクワガタ	
		タカネルリクワガタ (新種)	

※2007 年～2008 年に新分類が提案されたが、今後も変わる可能性がある。

#### (セ) マダラクワガタ

稲武地区で生息が確認された。過去には猿投地区、足助地区で記録がある。

主に標高 1,000m 以上の高山地のブナ帯に生息している山地性のクワガタムシであるが、もっと標高の低い照葉樹林等でも見られることがある。過去に猿投山、寧比曾岳で確認されている。成虫・幼虫はブナ、ミズナラ、カツラ、アセビ等の朽ち木に入っていることが多い。体長 5mm ほどの日本最小のクワガタムシである。



写真 IX-248  
マダラクワガタ

#### (ソ) ツヤハダクワガタ

今回の調査では生息が確認できなかったが、稲武地区の記録がある。愛知県では 2 か所の記録しかなく、個体数は極めて少ない。主に標高 1,000m 以上のブナ帯に生息する山地性のクワガタムシである。成虫・幼虫はブナ、ミズナラ、モミ等の赤枯れした朽ち木に入ることが多い。強い光沢のある黒色で上翅にははっきりとしたスジがある。クワガタでは珍しく筒型をした体長 14mm ほどの小型の種である。愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)。

#### イ 参考文献

- 長谷川道明・大平仁夫・蟹江 昇・戸田尚希・伊澤和義・山崎隆弘 (2009) 昆虫類。レッドデータブックあいち：243, 266. 愛知県環境部自然環境課。
- 久保田耕平・久保田 典子・乙部 宏 (2009) 日本産ルリクワガタ属の系統と進化 (1) -コルリクワガタ種群の分類-。月刊むし, 462: 6-21.
- 大平仁夫 (1996) クワガタムシ科。稲武町史-自然編, 稲武町教育委員会: 465-467.
- 竹内克豊・松野更一 (1990) 愛知県のクワガタムシ科。愛知県の昆虫 (上), 愛知県昆虫分布研究会編: 362-366. 愛知県農地林務部自然保全課。
- 豊田市自然環境基礎調査会 (2005) 豊田市自然環境基礎調査報告書<昆虫編抜刷>: 212-229., 178. 豊田市。
- 若山雄治 (2011) オオクワガタ採集 in 愛知県西三河地方。昆虫フィールド, 75: 74-87.

(吉田和也)

#### (5) コメツキムシ科

豊田市は平成の大合併で旧足助町や旧稲武町等 4 町 2 村が合併し、県内でも有数の生物多様性豊かな自然環境を有する広大な市が誕生した。また市を縦走する 1 級河川の矢作川は上流に至る各地で豊かな河川敷を生じ、河畔林やダム周辺の自然林等とともに、水辺の多様性のある昆虫類の分布相を生じている。

コメツキムシ類の幼虫の大多数は土壌中や砂礫中、森林の朽ち木中に依存して育ち、主として捕食性であり、生木の幹や生葉を加害するものはいない。したがって人為的に造られた環境では生息が困難なものが多いので、生息する自然環境を安定的に長く維持されることが大切である。

2005 年に発刊された豊田市自然環境基礎調査報告書に記録されているコメツキムシ類は 81 種で、当時までに愛知県で記録されている数の約 2 分の 1 であった。平成の合併で 6 町村が加わり、2014 年現在では 125 種内外に達している。これは愛知県で記録されている既知数の約 75% が豊田

市内に分布することになる。

豊田市の北に隣接の長野県に分布する山岳系の種は、県境を越えて南に分布を伸ばしているが、その大部分は木曾山系からの流れで、豊田市には主として三国山（標高 1,161m）山系から面ノ木峠等のブナ林帯を経由して段戸裏谷原生林方面に分布を展開しているが、その流れの一部が足助、旭地区方面に分布を伸ばし、末端は六所山や焙烙山あたりまで達している。

矢作川水系の河川敷の上流部には溪流性の種が、下流部には低地の河川敷性の種が豊富に分布している。

#### ア 森林帯に生息する種

豊田市に生息する種では寒冷地系のダイミョウコメツキ (*Anostirus daimio*) がいる。この種は北海道や本州の東北地方では個体数も多く普通種に近いが、愛知県では古い記録(大平, 1984)で足助地区からの1例が知られているのみであった。しかし、その後に稲武地区や旭地区から若干の記録があるので絶滅はしていないと思われるが、気温の温暖化の影響があるのか、最近では県内からの記録は無い。

豊田市内最高峰の三国山から面ノ木峠のブナ原生林帯は山岳系の種が豊富に分布しており、キアシヒメカネコメツキ (*Limonius approximans*) やキアシシモフリコメツキ (*Actenicerus kiashianus*)、ケブカクロコメツキ (*Ampedus aureovestitus*) 等が見出されている。また三国山山頂部の牧場には高原牧草地帯性のシモフリコメツキ (*Actenicerus pruinosus*) が分布している。面ノ木一帯のブナ原生林にはムネスジダラコメツキ (*Haruminius singularis*) やミヤマベニコメツキ (*Denticollis miniatus*) 等、広葉樹林性の種が豊富である。ここでは本宮山麓の「闇がり溪谷」で新種として記載されたホングウチビクロコメツキ (*Ampedus honguanus*) を蟹江が見出しているが、これはブナ原生林の昆虫相の魅力にもなっている。また針葉樹林に発生している種では、寒地系のハネビロアカコメツキ (*Ampedus puniceus*) が豊田市内では稲武町黒田から最初に見出されている(写真 IX-249)。



写真 IX-249  
ハネビロアカコメツキ  
(♀) (体長 10.5mm)

その他、旭地区では古い社寺林があり、伊熊町の伊熊神社境内の古木樹皮下でミヤタケヒメツヤヒラタコメツキ (*Hypoganus miyatakei*) の雌雄成虫を蟹江が見出している(大平・蟹江, 2014)。

針葉樹を中心とする集落周辺の社寺林は松が主体であったが、近年のマツ枯れで、松に依存して発生していたアカハラクロコメツキ (*Ampedus hypogastricus*) の個体数が減少、今では里周辺ではあまり見られなくなっている。同様に枯れた松の樹皮下に入り、そこに発生しているほかの昆虫類の幼虫を捕食していたウバタマコメツキ (*Cryptalaus berus*) の個体数も減少している。ほかに足助地区山中の林道でクロホソキコメツキ (*Procraerus cariniceps*) が得られており、愛知県からはここが唯一の産地になっている(大平, 2011)。

#### イ 湿地に依存して分布する種

湿地に依存して分布する種は、現在のように土地整備が容易に行われる時代では、そこに生息する種が滅亡に追いやられることが多い。コメツキムシ類ではウスカバイロコメツキ (*Chatanayus ishiharai*) がいて、岩月 学氏が矢並湿地で見出し、ここが唯一の産地になって

いる（大平，2006）．その他，里山沿いの水田に点々と残っている湿地にサトヤマシモフリコメツキ（*Actenicerus kidonoi*）が分布しており，西広瀬町の休耕田の湿地から見出されている．本種の存在は，湿地がそこに古くから存在したことを示す指標種としても重要である．

#### ウ 河川敷や河畔林に生息する種

豊田市を流れる矢作川河川敷や河畔林には，その環境に依存して分布している貴重な種が見出されている．河川敷の礫中にババムナビロコメツキ（*Sadoganus babai*）が生息しており，豊田市からは最初に旭町時瀬から，その後に笹戸から大平・蟹江（2014）が記録し，豊田市内ではこの2か所のみが知られている．

その他，河川敷の砂礫中ではコヨツモンミズギワコメツキ（*Oedostethus interstinctus*）を黒田町の河川敷から見出している．体長3.5mmほどの小型種であるが，上翅に4個の黄橙色紋を有する美麗種である（大平・蟹江，2008）．また体長が1.5mmほどしかないチビミズギワコメツキ（*Zorochros lewisi*）を蟹江・戸田（2013）が百月町の河川敷から記録している．小型であるがよく跳ねて動く種であり，愛知県ではここだけが知られている．

#### エ 引用文献

- 蟹江 昇・戸田尚希（2013）チビミズギワコメツキ愛知県に分布．月刊むし，514：10-11.  
大平仁夫（1984）愛知県におけるダイミョウコメツキの分布．三河の昆虫，30：147-148.  
大平仁夫（2006）ウスカバイロコメツキ豊田市に分布．三河の昆虫，53：626.  
大平仁夫（2011）愛知県未記録2種のコメツキ虫の記録．佳香蝶，63(247)：61-62.  
大平仁夫・蟹江 昇（2008）矢作川の河川敷で見出される2種のコメツキムシ．佳香蝶，60(233)：11-13.  
大平仁夫・蟹江 昇（2014）愛知県豊田市に産するコメツキムシ類の分布資料（1）．佳香蝶，66(258)：27-31.

（大平仁夫）

#### （6）テントウムシ科

豊田市のテントウムシ科の調査にあたっては文献の収集及びデータの整理を行い，併せて現地にて調査を実施した．これらによって得られた種や知見を基に調査結果の概要を報告する．

#### ア 矢作川河川敷

河川敷ではヒメカメノコテントウや，ナナホシテントウ・ムーアシロホシテントウ・ナミテントウ等が特に目立つ存在ではあるが，最も多いのは微小種のコメツキムシ類で，河川敷を好んで生息しているものが少なくない．また，河川は外来種の進入経路となる場合がある．こうした観点から，豊田市の主流河川である矢作川の河川敷において，上流部から下流の主な地点を選定して，種類や生息の実態調査をした．

これにより新たな知見を得ることができたので，以下に



写真 IX-250 畝部東町矢作川河川敷

気が付いた点について記述したい。

#### (ア) 川原の草地

河川敷には低木や草地が各所に見られる。この場所で生息する種は少なくないと思われるので、川原や土手をスウィーピングやビーティングをして調査を行った。これらによってセスジヒメテントウ(写真 IX-251)・クロスジヒメテントウ・ツマアカヒメテントウ・オシマヒメテントウ・ババヒメテントウ・クロヘリヒメテントウ・クロヒメテントウ・コクロヒメテントウ等を確認した。この中で最も多かったのはコクロヒメテントウとクロヘリヒメテントウであった。これらの種は愛知県の河川や湿地周辺に生息するもので特別なものではない。

#### (イ) 川原のヤナギ・ススキ・ヨシ群落

ジュウサンホシテントウ(写真 IX-252)は北半球全般に分布する体長 6mm 前後の種であるが、形態は一般的な仲間とは異なり縦に長い。本種はヨシ原を棲みかにしていて、愛知県では平野部の河川敷や海岸部に広く分布しているがやや局所的である。豊田市からは記念橋(田中ほか, 1998)と、荒井町・川田町・寺部町(蟹江, 2001), 駒場町(蟹江, 2005)で記録がある。この環境下に生息する種としては本種が最もよく目にすることの多い種であり、灯火にもよく飛来する。



写真 IX-251  
セスジヒメテントウ(体長 1.7mm)



写真 IX-252  
ジュウサンホシテントウ(体長 5.8mm)

#### (ウ) 河川敷の外来種

河川敷ではしばしば外来種を見出すことが多い。その中のミスジキイロテントウ(写真 IX-253)は体長 3mm 前後の小型の美麗種であるが、1986年に港湾近郊で多数が見つかり、その後に、全国に広がりを見せている。愛知県では知多市・岡崎市・豊橋市・田原市・蒲郡市・豊川市と、豊田市の足助地区の近岡町(浅岡, 2010)で記録があるがその進入経路は定かではない。クモガタテントウ(写真 IX-254)は北米からの移入種であるが、ウドンコ病菌を食す体長 2~3mm の小型種で、現在各地に広がりを見せている。最近では愛知県下でも増えていて、特に海岸部や河川敷に見られる。これまでに豊橋市・西尾市・碧南市・春日井市・名古屋市で記録があるが、豊田市と隣接する知立市の河川等では多く見られる。今回の調査では豊田市で初めて御立町河川敷で確認した。ベダリアテントウ(写真 IX-255)は体長 3.5mm 前後の普通種であるが、イセリアカイガラムシの天敵として、古くにオーストラリアから輸入したものが、本州以南の各地に広がって定着したものである。愛知県では平野部を中心に分布していて、特に南部海岸地方には多く見られるものである。

#### (エ) 河川敷に生息する希少種

シコクフタホシヒメテントウ (写真 IX-256) は本州・四国・九州に分布する体長 1.5mm 前後の種であるが、本種は最近になって四国の松山市周辺から北野峻伸氏によって記載されたものである。その後、北九州や本州の西部の各地から多くの採集報告がなされた。生息場所は暖地に生育するマダケ・ハチク・メダケ等のタケ類で、場所によっては普通に見られることが分かってきた。東三河の海岸部では広く分布していて、豊川市・豊橋市・田原市・三河湾の佐久島でも記録された。豊田市からは今回の調査で初めて御船町と越戸町から確認している。ムナグロチャイロテントウ (写真 IX-257) は体長 3.5mm 前後の種で、本州に産し愛知県では局所的であるが海岸部や河川の周りに少なくない。生息地では個体密度は高く普通である。愛知県では豊川市・蒲郡市・豊橋市・田原市・安城市・西尾市で記録がある。豊田市からは野見町 (田中ほか, 2000) で記録されている。クロスジチャイロテントウ (写真 IX-258) は本州と九州に分布する体長 3.5mm 前後の種で、河川敷等で得られているがまれな種であり、低地の河川の周りで見出されていて秋期でも観察されている。愛知県からは豊川市・安城市の河川敷で、豊田市では野見町 (田中ほか, 2000) や畝部東町河川敷 (山崎, 2009) の記録程度であるが、今回の調査で渡刈町河川敷でも確認した。カメノコテントウ (写真 IX-259) は体長 8mm 以上にもなる大型種で、愛知県の山間部に広く分布していてクルミにいる美麗種でよく知られている。



写真 IX-253  
ミスジキイロテントウ (体長 3.0mm)



写真 IX-254  
クモガタテントウ (体長 2.3mm)



写真 IX-255  
ベダリアテントウ  
(体長 3.5mm)



写真 IX-256  
シコクフタホシヒメテントウ  
(体長 1.6mm)



写真 IX-257  
ムナグロチャイロテントウ  
(体長 3.5mm)



写真 IX-258  
クロスジチャイロテントウ (体長 3.6mm)



写真 IX-259  
カメノコテントウ (体長 10.5mm)

## イ 里地里山のテントウムシ

豊田市の里地里山は自然林が多くあって、テントウムシ類にとっては最適な環境である。今回の調査では中山地帯周辺の畑地・河川・高原・牧場・湖沼・集落の周辺部の雑木林等で調査を行った。その結果興味深い種や知見が得られた。

### (ア) 里地里山の興味深い種

ハラグロオオテントウ（写真 IX-260）は大陸系の種で、本州・四国・九州に産する体長 11.5mm 前後の大型種である。愛知県では豊根村・東栄町・新城市・豊川市・安城市・岡崎市・犬山市・瀬戸市と広く分布している。豊田市からは猿投山（豊田市昆虫友の会, 1989）と、竜宮町（田中ほか, 2000）、竜宮町・長興寺（蟹江, 2001）、猿投山・東広瀬町・中金町・平井町・野見山町（蟹江, 2005）、旭町（穂積, 1990）で記録がある。



写真 IX-260  
ハラグロオオテントウ

この種については大塚篤氏が豊田市の各地で精力的な調査活動を行い、通常のクワの木のほか、周辺部のネムノキ等からも得られたことなど、興味深い観察記録と共に多くの知見を記録している。アカホシテントウ（写真 IX-261・262）は体長 6.5mm 前後の種で日本全土に分布し、海外ではシベリア・朝鮮半島・中国・ネパール・セレベス・オーストラリアに分布する。ウメ等に着くタマカイガラムシの天敵として知られているが、愛知県では新城市・豊川市・安城市・春日井市・尾張旭市と、豊田市の上郷町（蟹江, 2005）と、猿投町広沢川登山道（山崎, 2009）で記録がある。時にタマカイガラムシに侵されたウメの木で大発生をすることがある。今回の調査で、前記の広沢川登山道に続いて山中町恩真寺境内の同様の梅林で多数を観察した。



写真 IX-261  
ウメの枝上で活動するアカホシテントウ



写真 IX-262  
アカホシテントウ（体長 6.5mm）

### (イ) 里地里山の希少種

ヨツモンヒメテントウは本州と九州に分布する体長 3mm 前後の種で、樹皮下から時々見出されるがまれである。今回下山地区の花沢町から採集したが、これは愛知県から初めてとなるものである。ツマフタホシテントウ（写真 IX-263）は本州・四国・九州と朝鮮半島・シベリアに分布する体長 3mm 前後の種で、愛知県では犬山市と名古屋市で記録されているに過ぎないので、豊田市からは下山地区の和合町（山崎, 2009）で岩月学氏が採集したものが唯一である。クロジュウニホシテントウは本州・四国・九州と中国に分布している体長 3mm 前後の種で、上翅に 12 個の斑紋がある微小種で全国的にも少なく、愛知県では豊田市の樽俣町・小渡町（戸田・蟹江, 2008）と、六所山（河路, 2013）で記録されているに過ぎず大変に珍しいものである。暖地に生息する

アミダテントウ (写真 IX-264) は本州の暖地と北陸地方の福井県以南の国内各地で見られるもので、東南アジアからインドシナ半島まで分布する広域分布の体長 4.5mm 前後の南方系の美麗種である。愛知県では里地里山の各地に見られ、特に静岡県境に近い東部の弓張山地には多産地が多い。幼虫・成虫ともアオバハゴロモを捕食することが知られていて、豊田市においては猿投山 (豊田市昆虫友の会, 1989) と、猿投山・猿投神社・勘八町・成合町 (蟹江, 2005) や、旭地区の池嶋 (蟹江ほか, 2001) と、足助 (穂積, 1990) で記録がある。今回の調査では、勘八町から再度確認のほか小原地区の永太郎町でも確認した。ムツボシテントウは本州・四国・九州・対馬に分布している小型種であるが、冬期にサクラやケヤキの樹皮下で集団越冬することが知られている。愛知県では設楽町・豊橋市・春日井市・小牧市・名古屋市と、豊田市の摺町 (河路, 2013) で記録がある。今回の調査で下山地区の和合町のマツから得られた。また、豊橋市でも海岸近くの若いマツから少ないながら得られている。これらを勘案すると、愛知県では市街地を含め海岸部から中山地一帯にかけて分布しているものと思われる。オオヒメテントウは日本全土に分布するヒメテントウの中では大きめの種で、上翅は後方で強く狭まり翅端は橙黄色をしている。愛知県では設楽町で記録があるのみであったが、今回の調査で豊田市の三河湖と宇連野町で得られた。ババホシナシテントウも本州と対馬に分布する体長 3.5mm 前後の大きめのヒメテントウの一種であるが全国的にもまれな種である。愛知県では豊田市の黒坂町 (山崎, 2009) が唯一の記録となるものである。ムツキボシテントウ (写真 IX-265) は本州以南からインドシナ半島にかけて分布している体長 4mm 前後の種である。よくいるウスキホシテントウ (写真 IX-266) に類似するが、ウスキホシテントウは上翅の外縁が波型となっている。愛知県では設楽町・新城市・豊川市・岡崎市・碧南市で記録されていて、豊田市では面ノ木 (山崎, 1996) と、鞍ヶ池 (蟹江, 2005) で記録がある。今回の調査で石野地区の勘八町、下山地区の三河高原牧場・蘭町・和合町・羽布町・梨野町の各地で確認した。また、最近豊橋市の海岸部で多く見出していることから、近年温暖化によって増加傾向の様相が伺える種である。



写真 IX-263  
ツマフタホシテントウ (体長 3.2mm)



写真 IX-264  
アミダテントウ (体長 4.3mm)



写真 IX-265  
ムツキボシテントウ (体長 3.6mm)



写真 IX-266  
ウスキホシテントウ (体長 3.6mm)



## ウ 北部山地

豊田市の北部山地には岐阜県や長野県の山岳地帯に連なる三国山（標高 1,161.6m）や、段戸山裏谷のブナの原生林に連なる寧比曾岳（標高 1,120.6m）があり、更に面ノ木のブナの原生林や天狗棚（標高 1,240m）、井山（標高 1,120.6m）等標高が 1,000m を越える高地を有する地域である。ここにはブナの原生林やナラ・ミズナラ・モミ・シラカンバ等高地性の植物相で構成された環境が展開している。豊田市においては最も興味深い地域と言えよう。

### (ア) 北部山地の希少種

この地域は寒地系の種が温存されている場所であり、平地とは異なるテントウムシ相が見られる。ウンモンテントウ（写真 IX-267）は北海道から九州にかけて分布する体長 7.5mm 前後の寒地系の種で、上翅の眼状紋は 2-3-3-1 に並ぶが中には消失するものもある。愛知県では豊根村・設楽町・豊川市・岡崎市の山地で記録され、豊田市では稲武地区の面ノ木・月ヶ平・井山（山崎，1996）で記録がある。

ジュウロクホシテントウは北海道・本州・九州に見られる体長 7.5mm 前後の寒地系の種で、海外では朝鮮半島・中国・シベリア・北米に分布する。愛知県では豊根村・新城市・豊川市・岡崎市の山地に見られるが多くない。豊田市では猿投山（蟹江，2005）と、面ノ木（佐藤，1976）、旭地区の元気村（蟹江ほか，2001）で記録がある。今回の調査で下山地区の羽布町でも確認した。コカメノコテントウは、本州の近畿以北の山地から北海道にかけて分布する体長 4.5mm 前後の寒地系の種である。一見、普通種のヒメカメノコテントウに類似するが腿節に黒色部があるので区別は容易である。愛知県では標高の高い地域に分布していて、これまでに豊根村・設楽町の山地で記録され、豊田市では稲武地区の面ノ木（佐藤，1976；穂積，1990）と、面ノ木・月ヶ平・池ヶ平（山崎，1996）でも記録がある。このほか足助地区の月原町（家城，1988）で越冬中のものを多数見出したとの報告がある。



写真 IX-267  
ウンモンテントウ（体長 8.0mm）



写真 IX-268  
オオニジュウヤホシテントウ（体長 7.8mm）

### (イ) その他の興味深い種

オオニジュウヤホシテントウ（写真 IX-268）は体長 7.5mm 前後の寒地系の種であり、愛知県では豊根村・設楽町・新城市の山地で記録があるが多くない。豊田市からは六所山（岩月，1978）の記録が唯一であるが、今回の調査では旭地区の元気村から見出している。ニジュウヤホシテントウ（写真 IX-269）は平地野の畑地に多くナス・ジャガイモの大害虫で各地に多い。ルイヨウマダラテントウ（写真 IX-270）は北海道南部から本州にかけて分布する体長 7mm 前後の種で、ルイヨウボタンを寄主植物としてチバニンジンに着くこともある。古い記録ではヤマトアザミテントウと混同して記録されていたものもある。この仲間は分類上再度検討を要する課題が残

されている。本種は東三河地域の山地に広く見られるものと思われ、今回の調査では豊田市からは下山地区の黒坂町から岩月学氏によって得られている。



写真 IX-269

ニジュウヤホシテントウ (体長 6.5mm)



写真 IX-270

ルイヨウマダラテントウ (体長 7.5mm)

#### エ 引用・参考文献

浅岡孝知 (2010) 豊田市足助地区でミスジキイロテントウを採集. 蟲譜, 48(2): 28.

穂積俊文 (1990) 愛知県の甲虫類 (II). 愛知県の昆虫 (上), 愛知県昆虫分布研究会編: 232-308. 愛知県農地林務部自然保全課.

家城 司 (1988) コカメノコテントウの集団越冬. 佳香蝶, 40(153): 14.

岩月 学 (1978) 六所山の昆虫. 豊田市史・自然 6 卷, 豊田市教育委員会編: 651-657.

蟹江 昇 (2001) 1955-1999 年の調査における豊田市都市ブロックの矢作川河辺の昆虫. 矢作川研究, 5: 47-67., 223-253.

蟹江 昇 (2005) 豊田市の昆虫類・甲虫目. 豊田市自然環境調査報告書(資料編), 豊田市: 161-236.

蟹江 昇・長谷川道明・河路掛吾・湯沢宜久・大平仁夫・戸田尚希・岩崎 博・畑山武一郎・山崎隆弘・伊澤和義・野平照雄・奥島雄一・吉富博之 (2001) 旭町の甲虫目. 旭町の昆虫, 名古屋昆虫同好会編: 89-173. 財団法人旭高原自然活用村協会.

河路掛吾 (2013) ムツボシテントウ愛知県内の記録. 佳香蝶, 65(254): 14.

大塚 篤 (2013) 豊田市におけるハラグロオオテントウの生態. 月刊むし, 504: 17-21.

佐藤正孝 (1976) 茶白山・面ノ木峠一帯の甲虫相. 茶白山高原道路(県道茶白山高原設楽線) 建設予定地域の自然環境調査報告書, 愛知県道路公社: 155-171.

田中 蕃・蟹江昇・高橋啓太・白金晶子 (1998) 矢作川河岸越戸平井地区の昆虫. 矢作川研究, 1: 81-108.

田中 蕃・蟹江 昇・間野隆裕・有田玲子・白金晶子 (2000) 矢作川河岸野見公園～鶴の首橋間の昆虫. 矢作川研究, 4: 19-59.

豊田市昆虫友の会 (1989) 豊田の昆虫 IV 《猿投山の昆虫 (2)》. 豊田市公園緑地課. 56pp.

戸田尚希・蟹江 昇 (2008) 愛知県から未記録の甲虫の記録. 佳香蝶, 60(236): 251-253.

山崎隆弘 (1996) 昆虫類 コウチュウ目 テントウムシ科. 稲武町史-自然-資料編, 稲武町教育委員会: 220-222. 稲武町.

山崎隆弘 (2009) 豊田市で採集した興味ある甲虫類. 三河の昆虫, 56: 689-692.

(山崎隆弘)

#### (7) 水生コウチュウ類

ア 調査結果概要

表IX-18 確認種数一覧

科名	種数	科名	種数
コガシラミズムシ	4	ドロムシ	1
コツブゲンゴロウ	1	ヒメドロムシ	21
ゲンゴロウ	28	ヒラタドロムシ	9
ミズスマシ	5	マルハナノミ	17
ダルマガムシ	7	チビドロムシ	1
ホソガムシ	1	ホタル*	7
ガムシ*	34	ナガハナノミ*	6

※) 陸生種を含む

イ 昆虫相から見た豊田市の環境

(ア) 面ノ木峠

原生林内を流れる沢の中には、マルガムシ、ハバビドロムシ、ツブスジドロムシ等が見られ、源流部が染み出す場所には、当地で新種記載されたメンノキダルマガムシやヒゲナガヒラタドロムシの幼虫が生息している。流れの周囲の溜まりには、コクロマメゲンゴロウが見られる。

面ノ木峠から矢作川に注ぐ井山川では、クロサワドロムシやケスジドロムシ等のヒメドロムシ類や、オナガミズスマシ等溪流性の種が見つかる。

(イ) 矢作川

平瀬の石の下等にはミゾツヤドロムシ、ツヤナガアシドロムシ等のヒメドロムシ類が見られる。川から水面に顔を出している岩の表面には、ホンシュウセスジダルマガムシ、ハセガワダルマガムシ等が見られる。岸辺の植物帯にはモンキマメゲンゴロウが見られ、下流域になるとキベリマメゲンゴロウが多くなる。岸辺の砂の中にはチビコマルガムシやセスジダルマガムシ、コモンシジミガムシ等が生息している。

初夏になると、ヒラタドロムシやチビヒゲナガハナノミ等が羽化し、河原のツルヨシ等に止まっている姿を見ることができる。

下流域の水中の流木には、アヤスジミゾドロムシやアシナガミゾドロムシ等が張り付いていることがある。

(ウ) 水田

市内に点在する水田は、水生昆虫の重要な生息地となっている。有機栽培を行う水田では、ヒメガムシやコシマゲンゴロウが無数に見られ、時にシマゲンゴロウやガムシが見つかることもある。水田雑草のコナギにはオオミズゾウムシが、ウキクサ類にはウキクサミズゾウムシが見られる。

(エ) 矢並湿地, 上高湿地 (ラムサール条約登録湿地)

矢並湿地の一部である水田跡にはコマルケシゲンゴロウやミユキシジミガムシ、スジヒラタガムシ、エゾコガムシ等の浅い湿地を好む種が見られる。上高湿地の池には愛知県でも減少が

著しいルイスツブゲンゴロウやクロホシコガシラミズムシ等が見られるが、当池にはニシキゴイが飼育されており、今後の減少が懸念される。

#### ウ 貴重種及び注目種

##### ・絶滅危惧種

- アヤスジミゾドロムシ 環境省絶滅危惧 IB 類 (EN)
- クロホシコガシラミズムシ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU)
- マダラコガシラミズムシ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU) 愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)
- ルイスツブゲンゴロウ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU)
- ゲンゴロウ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU) 愛知県絶滅危惧 IB 類 (EN)
- ミズスマシ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU)
- ヨコミゾドロムシ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU) 愛知県準絶滅危惧 (NT)
- ケスジドロムシ 環境省絶滅危惧 II 類 (VU)
- コマルケシゲンゴロウ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- ケシゲンゴロウ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- マルチビゲンゴロウ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- シャープツブゲンゴロウ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- キベリクロヒメゲンゴロウ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- クロゲンゴロウ 環境省準絶滅危惧 (NT) 愛知県絶滅危惧 II 類 (VU)
- シマゲンゴロウ 環境省準絶滅危惧 (NT) 愛知県準絶滅危惧 (NT)
- オオミズスマシ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- ヤマトホソガムシ 環境省準絶滅危惧 (NT) 愛知県準絶滅危惧 (NT)
- ミユキシジミガムシ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- マルヒラタガムシ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- スジヒラタガムシ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- エゾコガムシ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- ガムシ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- クロサワドロムシ 愛知県絶滅危惧 II 類 (VU)
- ヒゲナガヒラタドロムシ 環境省準絶滅危惧 (NT)
- ヒメコガシラミズムシ 愛知県準絶滅危惧 (NT)
- コオナガミズスマシ 愛知県準絶滅危惧 (NT)
- ミヤモトアシナガミゾドロムシ 愛知県準絶滅危惧 (NT)

##### ・豊田市の標本が新種記載に使用された種

- ホソキマルハナノミ
- ヒゲナガヒラタドロムシ
- メンノキダルマガムシ

#### (ア) コツブゲンゴロウ科

コツブゲンゴロウ科はコツブゲンゴロウ 1 種のみが見つまっている。平地から山地の植物が

多い池に見られる。

#### (イ) ゲンゴロウ科

ゲンゴロウ科は 28 種が見つかっており、止水性の種と流水性の種がある。チビゲンゴロウ、ヒメゲンゴロウ、コシマゲンゴロウは市内各地の水田等に多い。また、ホソクロマメゲンゴロウやクロズマメゲンゴロウは山地の池や水溜りに多い。モンキマメゲンゴロウは矢作川の上流域に、キベリマメゲンゴロウは下流域に多く、サワダマメゲンゴロウは川幅の狭い山地溪流に多い。

山地の水田にはシマゲンゴロウやクロゲンゴロウが生息するが、個体数は減少している。過去に記録されているが、現在では絶滅もしくは激減したと思われる種も幾つかあり、ゲンゴロウもその一つである。

#### (ウ) コガシラミズムシ科

コガシラミズムシ科は 4 種が確認されている。

コガシラミズムシ及びマダラコガシラミズムシは水田に見られる。クロホシコガシラミズムシはやや深みのある池やダムで見ついているが少ない。以前は記録がなかったマダラコガシラミズムシは、冬季に水を張り続ける水田が増えたためか、少ないながらも見られるようになった。

#### (エ) ミズスマシ科

ミズスマシ科は 5 種が記録されている。ミズスマシの仲間は水面を滑走し、落下した昆虫等を食べる。山地溪流にはオナガミズスマシやコオナガミズスマシが、低山地の池にはミズスマシやオオミズスマシが見られる。オナガミズスマシを除いて減少傾向である。

#### (オ) ダルマガムシ科

ダルマガムシ科は 7 種が確認された。体長がゴマ粒大程度の小型水生昆虫である。冬から春にかけて、面ノ木の沢の源流部ではメンノキダルマガムシを見つけることができる。溪流の水面に顔を出している岩の表面にはハセガワダルマガムシやホンシュウセスジダルマガムシが多く見られ、川岸の砂を掘るとセスジダルマガムシが見られる。ミヤタケダルマガムシは止水性の種で、ため池で度々見つかる。

#### (カ) ホソガムシ科

ヤマトホソガムシ 1 種が記録されている。市内では 1960 年代以降見つかっていない。愛知県内では植生豊かな池等でまれに見られる。

#### (キ) ガムシ科 (水生)

水生のガムシ科は 24 種が確認された。水田に水が張られるとヒメガムシやキイロヒラタガムシ、ゴマフガムシが多く見られるようになる。山地にはガムシが生息する水田もあるが個体数は著しく減少している。点在する東海丘陵湧水湿地にはスジヒラタガムシ、キベリヒラタガムシ等が見られる。矢並湿地からはエゾコガムシが確認されている。初夏から秋にかけて、矢作

川の川岸の砂の中にはウスイロツヤヒラタガムシやチビコマルガムシ、コモンシジミガムシ等が見られる。シジミガムシの記録があるが、同定に疑問が残る。陸生種は10種が確認された。

(ク) ドロムシ科

ムナビロツヤドロムシ1種が確認されている。河川の水中に植物の根が出ている所でよく採集され、灯火にも飛来する。

(ケ) ヒメドロムシ科

21種が確認されている。ヒメドロムシの仲間は基本的に河川の水中にある石や流木の下等にすむ。7月、面ノ木から流れる井山川では、クロサワドロムシ、ケスジドロムシ等が見られる。同時期、矢作川の本流ではアヤスジミゾドロムシが見られる。いずれも7月に多く、それを過ぎると減少する。ミゾツヤドロムシやマルヒメツヤドロムシ、ツヤヒメドロムシは溪流の平瀬等で一年中見つかる。キスジミゾドロムシやアワツヤドロムシ等幾つかの種はライトトラップでも得られる。

(コ) ヒラタドロムシ科

9種が確認されている。幼虫は水中の石や落ち葉に張り付いて生活し、成虫は陸上で生活する。源流部付近にはヒメマルヒラタドロムシ、中下流域にはヒラタドロムシ、マスダチビヒラタドロムシが多い。初夏の面ノ木では当地で記載されたヒゲナガヒラタドロムシが見られる。岩盤に水が滴る環境ではマルヒゲナガハナノミが度々見られる。

(サ) マルハナノミ科

17種が確認されている。幼虫は湿地や沢、木の洞に溜まった水の中に見られ、成虫は陸上で生活する。初夏、面ノ木原生林内の沢ではコクロマルハナノミが発生し、スウィーピングで得られる。また、同地ではコキムネマルハナノミ等の樹洞性の種も複数見つかる。湿地周辺のライトトラップではトビイロマルハナノミ、ニッポンチビマルハナノミ等止水性の種が得られた。また、今回の調査でこれまで愛知県で記録がなかったヤクシマチビマルハナノミが幾つかの湿地で記録された。(池竹, 2011)

(シ) ナガハナノミ科

水生のナガハナノミ科は4種が確認された。いずれの種も初夏から夏にかけて成虫が見られる。面ノ木原生林内の沢ではエダヒゲナガハナノミ、クロツヤヒゲナガハナノミ、タテスジヒメヒゲナガハナノミの3種が同時に見られる。陸生種は2種確認された。

(ス) チビドロムシ科

チビドロムシ1種が記録された。水田や湿地の泥上等に見られる。ライトトラップでよく得られている。

(セ) ホタル科

水生のホタル科はゲンジボタル、ヘイケボタルの2種が確認された。ゲンジボタルは主に里

山の河川や水路に広く見られ、ヘイケボタルは沢や水田等に見られる。いずれも初夏に羽化し、夜には美しく発光しながら飛翔する姿を見ることができる。陸生の仲間は7種見ついている。オオオバボタルとオバボタルは共に、幼虫はミミズ食であり幼虫形態も酷似している。成虫に羽化後しばらくは発光するといわれている。ヒメボタル、カタモンミナミボタルとムネクリイロボタルの幼虫は、共に陸生貝を主食とし発光するが、成虫は発光しない。

#### エ 参考文献

池竹弘旭 (2011) 愛知県におけるヤクシマチビマルハナノミの記録. 佳香蝶, 63(246): 50.

(池竹弘旭)

#### (8) タマムシ科

豊田市内から 69 種が確認された。西三河低山地を中心とした雑木林には他県ではまれとされるオオムツボシタマムシ, ツシマムツボシタマムシ, トガリカラカネナガタマムシが広く分布する。これらの種は初夏に雑木林の伐採地に見られ新鮮な伐採木に集まる。オオムツボシタマムシは本州に広く分布するが産地は局所的で個体密度も低い。愛知県では豊田市等西三河地方から尾張丘陵地の低山地雑木林に広く分布する。成虫は 5~7 月にかけて雑木林の伐採地に集中的に見られ、伐採されて新しい太めのコナラ材等に集まり、幼虫もこれら伐材の樹皮下を食べて成長する。一部の幼虫は晩秋に蛹化、羽化し材内にとどまって越冬するが、同時に未成熟な幼虫、前蛹、蛹と越冬体はバラつきがある。



写真 IX-271  
コナラ伐採木樹皮下を食べる終齢幼虫



写真 IX-272  
辺材部に浅く潜り込んで蛹室を作り蛹化



写真 IX-273 蛹室内の新成虫



写真 IX-274 コナラ伐木上の成虫

矢作川河川敷には初夏にエサキキンヘリタマムシが現れる。幼虫は河川敷に生えるネコヤナギの衰弱部分を食べて育ち、羽化した成虫は同所に生えるカワラハンノキの葉を食べる。本種も他県では比較的まれな種とされるが矢作川はじめ木曾川、長良川の中流域には生息地が多い。



写真 IX-275  
矢作川阿摺ダム下流の生息地



写真 IX-276 カワラハンノキ葉上の  
エサキキンヘリタマムシ

ヤナギチビナカボソタマムシも同じネコヤナギを食べる。本種はごく最近までカラカネチビナカボソタマムシ（オニグルミを食べ7月頃に現れる）と混同されてきた。矢作川では発生期と食樹の違う2群が生息していることから標本を精査したところ別種と分かった。日本からは未記録の種だったがロシアで記載（カラカネチビナカボソタマムシの大陸亜種として記載されていたが、2013年日本に分布することが紹介されると共に種に格上げされている）されていたため豊田市から新種のタマムシを出すことはかなわなかった。

猿投神社社叢林には暖地性のキンイロエグリタマムシが生息する。本種は九州から西日本の暖地に生息するが猿投神社は東限の分布地と思われる。成虫は6月頃に現れ、林床のベニシダに集まる。



写真 IX-277  
ヤナギチビナカボソタマムシ



写真 IX-278  
シダ葉上のキンイロエグリタマムシ

#### (9) ジョウカイボン科

クビボソジョウカイ等地域的な種分化が著しい種群に対して近年分類学的な検討が行われ、従来の種は多くの種に細分されている。以前豊田市から記録されている種についても再検討が必要とされている。

豊田市を含む愛知県三河山間地において代表的な種としてはカタキンイロジョウカイが知られている。本種は伊勢湾周辺地域及び九州にかけて局地的に分布するが、三河地方には広範な分布を見せている。成虫は5～7月頃にかけて主に湿地周辺に現れ、花上や林間を飛翔するもの、下草上に静止するものをよく見かける。



写真 IX-279 湿地に生息する  
カタキンイロジョウカイ



#### (10) カツオブシムシ科, シバンムシ科

カツオブシムシ科は乾燥した動物質に集まり幼虫はこれを食べる。ヒメマルカツオブシムシは屋内の衣類等を食害することが知られている。その他の種は野外では見かける機会は多くなく、鳥の巣や乾燥した魚類の死骸等に集まり、カマキリタマゴカツオブシムシは和名のとおりカマキリの卵のうにつく。シバンムシ亜科は乾燥した古材につく種が多く、ケブカシバンムシ等一部の種は屋内の建材を食害し、古い寺社の建屋や仏像等に深刻な被害を与えることがある。

#### (11) コクヌスト科

コクヌスト科の多くは菌類に集まり、豊田市内からは6種が確認された。マツの枯れ木に生じるヒトクチタケにオオコクヌストが見られるが、近年マツ林の減少に伴い個体数が減少している。

写真 IX-280 アカマツの伐木で見られるオオコクヌスト



#### (12) カッコウムシ科

市内から15種が確認されている。捕食性の種が多く、枯れ木やそれに付着する菌類に集まり、ほかの昆虫類を捕食している。幼虫は枯れ枝材内に穿孔するカミキリムシ幼虫や菌類を食べるほかの幼虫類等を捕食している。ホシカムシ類等一部の種は乾燥した動物遺骸等に集まる。ヤマトヒメメダカカッコウムシは湿地や河川敷等に生えるツルヨシに見られる。

#### (13) ジョウカイモドキ科

6種が確認されている。成虫は花に集まるもの、下草上に見られるもの、河川敷に見られるものなど現れる環境は多様である。近年矢作川河川敷のツルヨシ群落からベニオビジョウカイモドキが発見されている。

ツツシンクイムシ科は1種のみ、ツマグロツツシンクイが面ノ木峠から採集されている。愛知県内ではまれな種のようにその後記録が途絶えている。成虫は新しい枯れ木に集まる。

#### (14) オオキノコムシ科

近年の分類ではコメツキモドキ、ナガムクゲキスイが本科に含まれている。コメツキモドキ亜科は5種が見られる。コメツキモドキ最大種のニホンホホビロコメツキモドキは周辺他県では少ない種だが愛知県下では低地から低山地にかけて広く分布する。成虫は枯れて倒れたメダケに産卵し、幼虫は竹筒内壁につく菌類を食べて成長する。新成虫の脱出口は四角形の独特の形で本種の生息を知る手掛かりとなる。本種を野外で見つけることはまれだが冬季に加害材を割ることで容易に見つけることができる。

オオキノコムシ亜科は多数が生息するが一部の優先種を除きまれな種が多い。成虫は菌類に集まり幼虫もこれを食べる。オオキノコムシは夜行性で夜間サルノコシカケ等に集まりこれを齧る。幼虫はブナ等の菌類が蔓延した腐朽材を食べて育つ。近年タイショウオオキノコが各地から見つ



写真 IX-281  
ニホンホホビロコメツキモドキ  
枯れたメダケ内で羽化した成虫

かっているが，以前は非常に局地的な分布をし，まれな種とされていた．数年前から低地のナラ枯れ材に普通に見られるようになり，かつて同様な低地の腐朽材で普通に見られたヒメオビオオキノコが本種に押されるように著しく減少している．



写真 IX-282 ナラ枯れのコナラ腐朽木に集まるタイショウオオキノコ



写真 IX-283 オオキノコムシ

(15) ヒラタムシ科，チビヒラタムシ科，ホソヒラタムシ科

扁平な体型で枯れ木の樹皮下等に潜む．チビヒラタムシ科では微細な種が多くまた未整理な種が多かったが，近年有用な解説書が発刊され同定が比較的容易となった．併せて今までに記録された種について標本の再調査が必要と思われる．

(16) ケシクスイ科

49種が確認されたが，微細で同定の困難な種も多くまだいくらか未整理な標本が残されている．成虫は花上や樹液，キノコ類，腐敗した果樹，乾燥した動物遺骸等を集まりこれらを食べる．

(17) テントウムシダマシ科

13種が確認されているが，一部に未同定の種がある．成虫は多くが菌類食でキノコ類や朽ち木等に付着する菌類に集まる．

(18) コキノコムシ科

12種が確認されている．成虫は古い立ち枯れや枯れ枝等から見出される．

(19) キノコムシダマシ科

雑多なグループを含む科で幾つかの亜科に分けられている．キノコムシダマシ亜科の種は主に秋に多く発生し厳冬期を除く晩秋から春季にかけて活動する．キムネキノコムシダマシ，ルリキノコムシダマシは希少種として知られているが，発生期が普通のコウチュウ類の発生期と異なることから見出される機会が少ないことも要因となっている．モンキナガクチキ亜科のモンキナガクチキはブナ林のツキヨタケ等に多く見られ，コナガクチキムシ亜科ではミヤマヒメナガクチキ，トケジヒメナガクチキの2種が確認されている．ヒメナガクチキムシ亜科では4種が生息し，朽ち木についての菌類から得られる．

(20) ナガクチキムシ科

49種が確認されている．自然度の高いブナ林で見つかる種が多く，希少な種も少なくない．面

ノ木峠では多数の記録があるが、近年の乾燥化に伴い見かける種類数個体数ともに著しく減少している。成虫は枯れ枝や立ち枯れ、キノコ類、腐葉土層等から見つかる。全国的な稀種として知られるミスジナガクチキ、ミゾバネナガクチキはブナの立ち枯れ等から得られているが、1980年代にいくらか採集されて以降近年の追加記録が途絶えている。

局地的な分布をする種としてはナガイツツホソナガクチキが知られる。北九州、紀伊半島南部からわずかな記録があるに過ぎない。豊田市では旭高原元気村、稲武町月ヶ平の2か所から見出されている。本種はアカマツの朽ち木につくと考えられ、元気村では個体数は少ない。

#### (21) ハナノミ科

小型の種が多くまた同定が困難な種が少ない。豊田市から20種が確認されているがなお未同定の標本が多数ある。成虫は花上や立ち枯れ木、キノコ類等から見出されるが、小型種の中には夜行性と思われる種も少なくないようだ。



写真 IX-284 オオナガクチキ



写真 IX-285 クロナガクチキ



写真 IX-286  
ナガイツツホソナガクチキ

#### (22) オオハナノミ科

幼虫はハチ類の巣に寄生することが知られている。採集が困難な種が多く豊田市内からは1種のみ得られている。

#### (23) アトコブゴミムシダマシ科

旧ホソカタムシ科は幾つかに分別され、多くの種が本科に移されている。枯れ木や菌類に集まる多くの種は微細で目立たない形状のため発見されにくい。近年立ち枯れのスプレーイング採集により多数の種が採集されようになった。

ルイスホソカタムシは全国的にも非常にまれな種として認識されていたが、ナラ枯れの被害地の拡大とともに分布を急激に広げている。愛知県では春日井市、名古屋市で発見され豊田市内でも2012年には確認された。本種は枯れて間もない新しい立ち枯れ林に集まり、カシノナガクイムシの突坑する坑道に潜り込みナラ菌（糸状菌）を食べているものと推測される。成虫は被害が集中して衰弱した木や枯れ死して間もない立ち枯れに多く見られ、夜行性で昼間は目立たないが夜間被害材の樹幹を活発に徘徊し幼虫の潜む坑道に潜り込む。

#### (24) ゴミムシダマシ科

多数の亜科と種類数を擁する科で、豊田市から95種が確認されている。生息環境も様々で森林から海浜まで多様な環境に生息し、一部は貯穀や家屋内に生息する種もある。

ハムシダマシ亜科では4種が見出されている。アオハムシダマシ類は近年複数の種群に分けら

れており、過去の記録は再検討が必要である。

ヒラタゴミムシダマシ亜科のムネミゾヒラタゴミムシダマシは自然度の高い森林に生息し、ミズナラ等の褐色腐朽菌におかされた腐朽材中より見出される。

ゴミムシダマシ亜科は多数の種を含むグループで81種が確認された。多くの種は森林性の種で立ち枯れや倒木、キノコ類等に集まり、スナゴミムシダマシ類では砂地や草地等に生息し乾燥した植物質に集まる。

クチキムシ亜科はほとんどが森林性の種である。ゴミムシダマシ科の中では未整理な分野であり、現在いくらかの未記載種や分類のはっきりしない種群があり、未同定の標本もいくらかある。成虫は主に立ち枯れや倒木に見られ、夜行性の種も少なくない。

キノコゴミムシダマシ亜科はほとんどの種が朽ち木やキノコ類に集まり、成虫はほぼ1年を通して見ることができる（冬季は成虫で越冬）。オオモンキゴミムシダマシはモミ、ツガに生えるツガサルノコシカケに固有の種と思われ、自然度の高い森林でしか見ることができなかったが、近年ではアカマツの枯れ木に生えるサルノコシカケ類からも見出されるようになり、低地から低山地の雑木林にも分布を広げ始めている。ナガニジゴミムシダマシ属は朽ち木に生えるキノコ類に見られるが、20年ほど前から暖地性のフトナガニジゴミムシダマシが急速に分布域を広げはじめ、現在では低山地で最も普通に見られる種となった。反面同地域に生息していたホソナガニジゴミムシダマシは入れ替わるように少なくなっている、またナラ枯れの被害とともに生息域を拡大中のオオナガニジゴミムシダマシも豊田市内で見られるようになってきた。

*Sakaiomenimus todai* Andou は近年記載された種だが、面ノ木峠の標本が副模式標本になっており、種小名は執筆者の一人である戸田尚希氏に献名されたものである。本種は林床に倒れたミズナラ大径木の湿潤な腐朽部材内に生息し、野外で見つかることはまれなため発見が遅れたものと思われる。



写真 IX-287 ホソナガニジゴミムシダマシ



写真 IX-288 フトナガニジゴミムシダマシ



写真 IX-289 *Sakaiomenimus todai*



写真 IX-290 カブトゴミムシダマシ

## (25) アカハネムシ科

幼虫は成虫と同様に扁平な体で倒木の樹皮下等に潜り込んでいる。成虫は日蔭の林縁等を緩やかに飛翔する。

オカモトツヤアナハネムシは愛知県からは面ノ木峠と設楽町段戸裏谷から見出されている希少な種である。本種の幼虫は湿潤な林床の腐朽した倒木に見られ、ほかの昆虫の古い食坑道内等に見つかる。口器の形状から捕食者と思われるが、密閉された坑道内からも幼虫が見つかることがあり、あるいは菌類も食べている可能性がある。成虫は6月に苔むした倒木上に見られ、時には薄暗い林床を緩やかに飛翔する。面ノ木峠ではこれらの条件を満たすブナ等の倒木が少なくなり、個体数が減少している。

## (26) アリモドキ科

クビボソムシ亜科の種は主に樹上性の種で、オオクビボソムシは河川敷のヤナギ類から見つかる。アリモドキ亜科の種は河川敷の砂地や草地から見出される種、樹上性の種、落葉下に生息するものなどがある。成虫はほぼ1年を通して見られる種が多く、成虫で越冬する種が多いようだ。ツヤチビアリモドキは河川の水際にある岩のコケから見出される。クロホシホソアリモドキは少ない種と思われ、河川敷の流木等に見られる。



写真 IX-291 苔むした倒木に生息するオカモトツヤアナハネムシ♂



写真 IX-292 オカモトツヤアナハネムシ♀

(蟹江 昇)

## (27) アオハムシダマシ属 (ゴミムシダマシ科)

### ア 近年の分類から

アオハムシダマシ類については、地域的に種分化しているものがある上に、同じ種でも地域的に異なる色彩変異があり、また別種の間でも、似た色彩を持っているために、同定が難しい。そもそもアオハムシダマシは本州から九州に至る範囲の標本に基づいて記載された種であるが、その模式標本群に数種が混入していることを Akita and Masumoto (2007) が報告している。今坂 (2005) は日本産のこの類を 14 種に分類した。豊田市関係では、この論文でタカハシアオハムシダマシが面ノ木峠から、アカガネハムシダマシが香嵐溪と旭高原元気村から記録されている。今のところ、豊田市内の標高が低い地域で4月中旬から5月中旬にかけて見られるのは、アカガネハムシダマシと同定してよいと思われる。この仲間としてはやや小型で、基本的には赤銅色をしているが、緑色を帯びる個体もある。5月下旬からは、アオハムシダマシとタカハシアオハムシダマシ、オオアオハムシダマシが見られるようであるが、これらの種は少し山地に入ったところに分布する。

## イ 引用文献

- Akita, K. and Masumoto, K. (2007) Lectotype Designation for the Japanese Species of *Arthromacra* (Coleoptera, Tenebrionidae, Lagriinae). *Elytra*, Tokyo, 35(2): 537-544.
- 今坂正一 (2005) 日本産アオハムシダマシ属の再検討. 比和科学博物館研究報告, 44: 61-163.  
(高井 泰)

## (28) カミキリムシ科

### ア はじめに

豊田市におけるカミキリムシの調査研究は古くからよく行われ、地域のカミキリムシ相についてずいぶんと解明されてきた。まとまった報文としては穂積(東海甲虫誌)、竹内(井山川流域)、湯沢ほか(愛知県の昆虫(上))があり、その後、稲武町史、旭町の昆虫、豊田市自然環境基礎調査報告書ではまとまった種数についての報告がある。また稲武町面ノ木峠や足助町周辺の地域では河路や湯沢らによる多くの報文を見ることができる。これらの報文では幼虫の食樹や蛹の形態等生態的な知見も多く含まれ、単に採集された種のリストアップ以上に当時におけるカミキリムシ科の生態解明に大きく貢献をしたものである。

今回の調査は、2005年の合併により、市域が290.12km<sup>2</sup>から918.32km<sup>2</sup>へと拡大してから初めての調査である。市内で最も標高が高い地点は海拔1,240mの稲武町の面ノ木で、最も低い地点は標高3.2mの駒新町であり、その標高差は約1,200m以上にもなる。当然、多様な自然環境が存在し、昆虫の中では解明が進んでいる分野とはいえ、豊田市域のカミキリムシ科の生息状況の全容を解明するには相当の困難がある。言い換えれば、今後も調査を続けていけば、新たな種の確認や新知見を得られる可能性が残されていると言える。

### (ア) 生態・形態について

カミキリムシは、昆虫綱コウチュウ目カミキリムシ科に分類されるコウチュウである。今回の調査においては、形態の酷似しているホソカミキリムシ科も含めている。

漢字では「髪切虫」とか「天牛」と表記される。「天牛」は、長い触角を牛の角に見立てたことによる。英語名でも「Longhorn beetle (角の長いコウチュウ)」と呼ばれる。その名が示すとおおり、長い触角と力強い大顎(おおあご)が特徴として挙げられる。

その特徴の一つである触角の長さは、種類や雌雄によって異なり、オスの方が長い。特にヒゲナガカミキリの触角は、その名のとおり非常に長く、オスの成虫の触角は10cmを超えるのも普通である。このヒゲナガカミキリは、少ないながらも豊田市内でも記録があり、採集も可能である。大顎の力が強く、髪の毛を切るほどの力があることから「髪切虫」と呼ばれるようになったと言われている。不用意に手を出すと、かまれて負傷するので注意が必要である。



写真 IX-293 シロスジカミキリとチビコブカミキリ(矢印)

日本最大級のカミキリムシは、シロスジカミキリ、ミヤマカミキリ、ウスバカミキリ等で、大きいものでは体長5cm以上になる。この3種類のカミキリムシは豊田市内でも、矢作川の河畔林等で普通に見られる。一方で、4mmほどしかないチビ

コブカミキリを始めとして、カッコウカミキリやオニグルミノキモンカミキリのように1cm以下の種類も多く、その大きさは様々である。

カミキリムシの幼虫は、羽化して樹木から出るときに鉄砲で撃ったような丸い穴を樹木に開けるので、テッポウムシとも呼ばれる。

カミキリムシは植物食である。成虫は植物の花、花粉、葉、茎、樹皮、樹液等を食べる。幼虫も植物食であり、ゴマダラカミキリ等のように多くの種類の樹木を食害するものもいるが、カツラのように依存するチャイロヒメコブハナカミキリのように、その対象となる植物種が限定的である場合が多い。

枯れ木や枯れ枝を産卵場所とする種が多いが、シロスジカミキリ等生木に産卵し、木を衰弱あるいは枯損させてしまう害虫となる種もいる。

カミキリムシは、手でつかむと「キィキィ」と音を出すものが多い。この音は鳥等捕食天敵を威嚇（いかく）するためといわれている。

体色も多彩であり、青（ルリボシカミキリ等）、緑（ミドリカミキリ等）、赤（アカジマトラカミキリ等）、黄（オニグルミノキモンカミキリ等）、黒（オオクロカミキリ等）、茶（ウスバカミキリ等）、白（オオシロカミキリ等）等がある。

カミキリムシ科は全て、卵→幼虫→蛹→成虫と成長する完全変態の昆虫である。



写真 IX-294 カミキリムシの幼虫  
テッポウムシ（平井町）



写真 IX-295 カミキリムシの羽脱孔  
(猿投町)

表 IX-19 カミキリムシ科幼虫の寄主植物の例

種名	幼虫の寄主植物
アオスジカミキリ	ネムノキ
アカジマトラカミキリ	ケヤキ
イタヤカミキリ	ヤナギ類, イタヤカエデ
ウスバカミキリ	各種の針葉樹・広葉樹
オニグルミノキモンカミキリ	サワグルミ, オニグルミ等
キクスイカミキリ	キク科
クスベニカミキリ	クスノキ, ヤブニッケイ等
ケブカマルクビカミキリ	ネズ
ゴマダラカミキリ	多種樹木
シロスジカミキリ	カシ類, ヤナギ科等各種広葉樹
ハイイロヤハズカミキリ	タケ・ササ類
ヒメスギカミキリ	スギ, ヒノキ
ヒメビロウドカミキリ	オトコヨモギ
フタコブルリハナカミキリ	ミズキ
ベニカミキリ	モウソウチク, マダケ
ヘリグロリンゴカミキリ	ヨモギ類, アザミ類, ヒヨドリバナ類
ミヤマカミキリ	スダジイ, クリ, コナラ等
ヨツボシカミキリ	各種広葉樹
ラミーカミキリ	ラミー, カラムシ, ムクゲ等
リンゴカミキリ	サクラ類等バラ科
ルリカミキリ	バラ科

(イ) カミキリムシの和名の変遷について

図鑑等で用いられる名称である和名は、学名とは異なり、命名規則が明確ではない。そのため、カミキリムシ類においても図鑑等によって異なる名称が使用されている場合がある。例えば、フタオビヒメハナカミキリは、図鑑等によってフタオビノミハナカミキリ、フタオビチビハナカミキリ、ヨツボシチビハナカミキリ等の名称が使用されている。今回の調査においても、文献データ等に登場する和名は、その当時の図鑑等に従っているため統一性に欠ける。異なる和名を持つカミキリの例としては、チチブニセリゴカミキリ（別名：カツラカミキリ）、ヒゲナガモモフトカミキリ（別名：スジマダラモモフトカミキリ）、ニンフハナカミキリ（別名：ニンフホソハナカミキリ）、ホンドアオバホソハナカミキリ（別名：アオバホソハナカミキリ）、ヤマトヨツスジハナカミキリ（別名：コヨツスジハナカミキリ）等がある。

また、ドウボソカミキリとミヤマドウボソカミキリのように、1種とされていたものが、研究が進んだことにより2種に分けられ、過去に記録のあるものが、どちらの種に属しているものが不明な場合もあるので、原則としては当時の種としてある。

イ 調査結果概要

今回の調査では標本及び野外調査において、2科245種（ホソカミキリムシ科含む）のカミキリムシを確認することができた。調査精度の問題もあって、単純な比較は困難だが、この20～30年の間に大きな変化が見られた。特に各地で野外における生息種数の減少傾向が目につく。特に面ノ木峠のブナ原生林では、種類数・個体数ともに著しい減少が見られた。中には全く生息の可能性を否定しなければならないような種もいくらか含まれている。

(ア) 確認種数について

カミキリムシ科の種数は多く、2007年発行の『日本産カミキリムシ（東海大学出版会）』では946種（亜種を含む）が掲載されている。

カミキリムシ科の多くは、産卵・食餌対象とする植物が限定されている。そのため、種数は植性の多様度に比例して増加する。

表 IX-20 他県のカミキリムシ科種数表

文献名	種数
栃木県自然環境基礎調査とちぎの昆虫Ⅱ（栃木県2003年）	297
群馬県のカミキリムシ（群馬昆虫学会2002年）	304
埼玉県のカミキリムシ目録（埼玉昆虫談話会1998年）	287
神奈川県昆虫誌Ⅱ（神奈川昆虫談話会2004年）	277
図説長野県のカミキリムシ（日本民俗資料館1981年）	330
愛知県のカミキリムシ（愛知県1991年）	269
三重県のカミキリムシ（三重昆虫談話会1981年）	235
京都府のカミキリムシ（関西昆虫談話会1993年）	276
大阪府のカミキリムシ（1999年）	216
兵庫県のカミキリムシ（2001年）	292
香川県のカミキリ（2001年）	208
愛媛県のカミキリムシ（愛媛県立博物館1978年）	272
長崎県のカミキリムシ科目録（長崎昆虫同好会1994年）	251



豊田市は、2005年の市町村合併により、市域が長野県や岐阜県とも接することになった。そのことにより、面ノ木原生林等のブナ林を含むこととなり、ブナ林特有の種が加わるなどしたため、表面的には豊田市域で記録のあるカミキリムシ科の種数は大きく増加し、245種となった。

この種数は、表 IX-20 の県レベルの種数と比較しても遜色ないものである。

当然、県下の他市町と比較してもトップに位置する種数である。

表 IX-21 愛知県下他市町のカミキリムシ科種数表

文献名	種数
設楽町誌自然編資料編（1996年）	195
新編豊川市史第十卷自然（1998年）	97
新編岡崎市史自然（1985年）	82
新修名古屋市史自然編（2008年）	80

1991年発刊の『愛知県の昆虫』で、現在の豊田市域（2005年の合併により拡大した市域）で確認されていた種数は221種であり、今回の調査で20種以上が新たに追加されたことになる。

表 IX-22 各調査によるカミキリムシ科種数表

文献名	種数
愛知県の昆虫	269
愛知県の昆虫（豊田市域）	221
稲武町史	180
旭町の昆虫	129
旧豊田市	161
今回調査	245

しかし、通算での記録種数は伸びたとはいえ、今回の野外調査では再確認されていない種も多く、市域のカミキリムシの現存種数が増えているかどうかは大いに疑問である。全体では245種を記録しているが、今回の調査期間内（2008～2013年）で確認されたのは166種しかない。調査期間の長さの違いはあるが、豊田市域全体で生息しているカミキリムシの種数は、大きく減っている可能性さえある。

特に面ノ木峠周辺での確認種数が激減している。面ノ木峠周辺では、過去に愛知県レッドデータブック記載種5種が記録されているが、今回の調査期間においては1種も確認されなかった。2001年以降で見ても、2002年に記録されたトサヒメハナカミキリのみであり、現時点での絶滅危惧種の生息が疑問視される。

表 IX-23 調査期間別確認種数（豊田市域全体と面ノ木峠周辺）

期間	確認種数	
	全体	面ノ木
～2013年	245	159
2001～2013年	198	49
2008～2013年	166	44

#### ウ 昆虫相から見た豊田市の環境

おおむね三河山地の高標高地では、木曾山系から分布する山地性の種が多く占め、中山地の里山林では温帯林から暖帯林にかけて生息する種が広く分布するとともに、一部では河川に沿って山地性の種が里山まで進出する例や低地性の種が山間部まで侵入する例が見られる。

低地や市街地ではカミキリムシの生息種はかなり限られているが、河川敷の河畔林や流域の孤立した雑木林等では、かつて市街化や耕作地として生息地を奪われた種が遺存的に生息する例も見られた。

#### (ア) 三河山地高標高地

面ノ木峠を中心とした自然度の高い地域には、ブナ林固有の山地性のカミキリムシが多く見られ、県内では希少な種や木曾山系の南限の分布地となる種が生息する。環境省や愛知県のレッドリスト掲載のいくつかの種は、これら山地帯のブナ林から記録されている。

特に自然公園法で特別保護地区になっている面ノ木峠とその周辺域では、過去において豊田市としては貴重な種が多数確認されている。



写真 IX-296  
ブナ原生林（稲武町面ノ木峠）



写真 IX-297  
ブナ林の樹冠部（稲武町面ノ木峠）

#### (イ) 中山地～低山地帯

この地域では、キイロトラカミキリ、クビアカトラカミキリ、ゴマフカミキリ等の中型種からシロスジカミキリ、ミヤマカミキリ等の大型種が普通に見られる。

また、環境省の絶滅危惧 II 類 (VU) に指定されているヨツボシカミキリを始めとし、モモグロハナカミキリ、クリストフコトラカミキリ、キュウシュウチビトラカミキリ、スネケブカヒロコバネカミキリ、ヒメアヤモンチビカミキリ等の珍しい種が確認されている。

この地域の大半は、植栽されたヒノキやスギの人工林と伐採後放置された広葉樹二次林が占めている。人工林は放置された林が多く、林床の植生は単調で、生息するカミキリムシも極めて貧弱なものとなっている。二次林では、特に里山と呼ばれる人手の入った森林は伐採や耕作地が入り混じる多様な森林環境を作り出し、多様性に富んだカミキリムシ相が見られた。

興味深いのは矢作川流域のカミキリムシ相で、下流域



写真 IX-298 植林地  
(単一樹種の針葉樹林)



写真 IX-299 二次林  
(樹種多様な広葉樹林, ともに坂上町)

から吹き込む温かな気流の影響か照葉樹林が発達し、カミキリムシにも暖地性の種が山間部まで進出する例が見られる。また逆に、河川沿いに山地性の種が低地帯まで分布することが知られた。これは幼虫の喰い入った加害材が、河川によって下流域まで運ばれて生息地を広げたものと推測される。

(ウ) 低地～市街地

この地域では、クワカミキリ、キボシカミキリ、ゴマダラカミキリ、ウスバカミキリ等の中大型の種がよく見られる。

珍しい種としては、全身白色のオオシロカミキリ、スズメバチに擬態したトラフカミキリ、山間地に多いクビジロカミキリ等が確認されている。

豊田市の市街地では、まだ各所に雑木林が点在し、矢作川の河川敷には河畔林として森林が残されている。これらの森林では、かつて市街化される以前に生息していたと推測される多くのカミキリムシが遺存的に見出される。特に矢作川の河畔林では多くの種を見出すことができ、また一部ではあるが山地性の種が河畔林に沿うように生息する例も見出されている。



写真 IX-300  
矢作川河畔林（平井町・越戸町）

(エ) 市域に生息する代表的なカミキリ

a シロスジカミキリ

クワガタ採集のときなどに同時に採れることのある体長60mmにもなる大型のカミキリムシ。背中の特徴は生きていたときは黄色であるが、死ぬと白色になる。6～8月頃に出現し、迫力もあり、カミキリムシの王様的な存在。大顎の力も格段に強いので、採集時にかまれないように要注意。

b ゴマダラカミキリ

5～8月頃によく見られる25～35mmほどの中型のカミキリムシ。各種の樹木を加害するカミキリムシとして知られる。矢作川沿いのヤナギの木に多数が群がっているのがよく見られる。



写真 IX-301 シロスジカミキリ



写真 IX-302 交尾するゴマダラカミキリ  
(荒井町)

c キボシカミキリ

イチジク等の害虫となるカミキリムシ。イチジクのほかクワ等でもよく見られる。5～11月頃まで見られる。体長15～30mmほどの中型のカミキリムシ。黄色の斑紋が美しい。

d キクスイカミキリ

その名のとおりキク科植物の害虫となる大きさ6～9mmほどの小型カミキリムシ。4～7月頃まで植栽されたキク類によく見られる。



写真 IX-303 キボシカミキリ (越戸町)



写真 IX-304 キクスイカミキリ (足助町)

e タテジマカミキリ

野外で成虫越冬することで有名なカミキリムシ。成虫はカクレミノやヤマウコギの樹皮や葉を食べる。体長は17～24mmほどだが、触角は体の2倍の長さがある。背中に不鮮明な3本の縦縞模様があるのが種名の由来。気温が下がってくると、カクレミノ等の枝の表面をかじって浅いへこみをつくり、そこに体を密着させて越冬する。

f クビアカトラカミキリ

材木置き場等では最もよく見られる7～13mmほどのカミキリムシ。黒色地に黄白色の帯模様がある。5～9月頃によく見られる。



写真 IX-305 成虫越冬する  
タテジマカミキリ (市木町)



写真 IX-306 クビアカトラカミキリ (新盛町)

g ヤツメカミキリ

体長12～18mm。ウメやサクラ類等バラ科樹木に集まる美しいカミキリムシ。5～8月に日本全国で見られるが、豊田市内では少ない。緑色のベルベット地に黒い斑紋が4対ある。

h シラホシカミキリ

5～8月に見られる体長7～13mmの茶色地に白星をまとった美しいカミキリムシ。脚はオレンジ

ジ色がかっている。

i ヒトオビアラゲカミキリ

日本全国で4~7月頃に見られる5.5~9mmほどの小型のカミキリムシ。秋に寄主植物内で羽化し、そのまま越冬するので、冬にサンショウ等の枯れ枝を折ると採集できることがある。



写真 IX-307 ヤツメカミキリ (山中町)



写真 IX-308 シラホシカミキリ (山中町)



写真 IX-309 ヒトオビアラゲカミキリ (猿投町)

エ 貴重種及び注目種

今回の調査では、数種の珍しい種が確認されたが、今回の野外調査では確認されず、現在の生息が危惧される種も明らかになった。その中には、国や愛知県の絶滅危惧種も多い。

(ア) 三河山地高標高地の貴重種及び注目種

a チャイロヒメコブハナカミキリ (愛知県：絶滅危惧 IA 類 (CR))

愛知県では面ノ木峠が唯一の生息地。本種はカツラの古木の腐朽部に幼虫が生息するが、面ノ木峠では生息条件に合う木が1本しかなく、最近20年ほどの間、再確認ができていない。恐らくこの生息地では絶滅したものと推測され、今後ほかの地域で良好なカツラの樹が見つかるのを期待する以外にない。

b ヒメヨツスジハナカミキリ (愛知県：絶滅危惧 IB 類 (EN))

まれなハナカミキリで、面ノ木峠と設楽町裏谷が生息地として知られる。7~8月頃、ノリウツギやリョウブの花に集まる。寄主植物は未知。

c ヒゲブトハナカミキリ (愛知県：準絶滅危惧 (NT))

愛知県では面ノ木峠が唯一の産地として知られる。成虫は夏季に見られ、花等野外で観察さ

れる例はまれで、多くは樹洞内に生息する。面ノ木峠ではブナ等の樹洞に生息するが、近年では樹洞のできる大径木が倒壊し生息可能な樹洞が少なくなっており、近年の再確認はされていない。

d フタコブルリハナカミキリ（愛知県：準絶滅危惧（NT））

愛知県以西ではまれなカミキリである。面ノ木峠ほか数か所で花を訪れる個体が確認されているがまれな種である。愛知県産は青緑色の鈍い金属光沢がある。寄主植物はミズキやヤマボウシ。



写真 IX-310 チャイロヒメコブハナカミキリ  
（面ノ木峠）



写真 IX-311  
フタコブルリハナカミキリ  
（石川進一朗 採集）

e トサヒメハナカミキリ（愛知県：準絶滅危惧（NT））

愛知県では面ノ木峠，設楽町裏谷の2か所が生息地として知られている。主に太平洋側の山地に分布する。成虫は6月頃に現れ，カマツカやタンナサワフタギの花を訪れる。産卵は各種広葉樹の腐朽した枯れ枝に産卵される。

f オオホソコバナネカミキリ（愛知県：準絶滅危惧（NT））

成虫は夏季ブナ等の太い立ち枯れ木に集まるが，愛知県での採集例は少ない。豊田市内では近年の採集例は無い。

g ヨコヤマヒゲナガカミキリ（愛知県：準絶滅危惧（NT））

幼虫はブナの根際付近を食べて育つことが知られている。体長 25～35mm の大型のカミキリムシ。成虫は8月頃に現れ，生息地では夜間灯火等に誘引されている。

h ヒメアカハナカミキリ（愛知県：情報不足（DD））

木曾山系の高所にはかなり普通に見られるハナカミキリであったが，近年個体数は激減し容易には見られなくなっている。愛知県でも最近ではまったく見られなくなった。成虫は夏季ノリウツギ等の花上で見られる。

i オオクロカミキリ

愛知県では珍しい種で，県内では面ノ木峠，設楽町段戸裏谷が知られている。成虫は夏季に現れ，夜間，針葉樹の枯れ木に集まる。

j ヤマトキモンハナカミキリ

成虫は7月に現れ、クリ等の花に集まるが、近年では採集例が無い。幼虫はブナ科の古い立枯れ木等に寄生する。

k ヤマトヨツスジハナカミキリ（コヨツスジハナカミキリ）

愛知県ではまれなハナカミキリ類で、面ノ木峠、旭地区の牛地町等が産地として知られる。成虫は夏季クリ等の花に集まるが個体数は少ない。幼虫は針葉樹の古い倒木を食べる。

l クロホソコバネカミキリ

前種と同様の環境に現れるが個体数は非常に少なく、近年豊田市での採集例は無い。成虫はブナやミズナラ等広葉樹の立ち枯れに集まる。

m クリイロシラホシカミキリ

愛知県では面ノ木峠と設楽町裏谷が産地として知られている。成虫は6月頃に現れ、ミズナラの樹幹や下草上に止まる個体が採集されている。本種の幼虫はミズナラ等の大径木の樹皮部分を食べて育つ。ある程度の大きさのあるミズナラが減少しているため個体数が減少傾向にある。また設楽町裏谷では近年「ナラ枯れ」によるミズナラ大径木が多数枯死しており、面ノ木峠でも被害が及ぶ可能性が高いものと思われる。

n ヒゲナガゴマフカミキリ

全国的には少ないカミキリムシではないが、愛知県を含め西日本では採集例は少ない。面ノ木峠のブナ倒木や立ち枯れから少数の採集例がある。各種広葉樹で見つかるが、特にブナの立ち枯れ木に多い。

o チビコブカミキリ

成虫は9月頃に羽化したナナサワフタギの梢に見られる。成虫はそのまま野外で越冬し、翌年の初夏に再び現れる。個体数は少なくないが、生息地は限られている。

(イ) 山地～低山地帯の希少種及び注目種

a ヨツボシカミキリ（環境省：絶滅危惧 II 類（VU）、愛知県：絶滅危惧 IB 類（EN））

本種は全国的に個体数の減少が危惧されている種である。低地から里山環境の雑木林等に生息し、幼虫は広葉樹の乾燥した粗朶等を食べる。成虫は夏季にクリ等の花を訪れるほか、灯火によく飛来することが知られている。豊田市内では1980年代当初に稲武町横川、旭地区（詳細不明）の記録があり、1990年代には旭地区の坪崎町等から2例が記録されている。本種減少の要因については粗朶を燃料として使用するような里山の生活様式の変化が原因とされるが、正確なことはわかっていない。

b モモグロハナカミキリ

本種は面ノ木峠から記録されており、他県でもある程度の標高のある地域から得られている。幼虫は土中を徘徊してユキノシタ科のショウマ類の根を食べる比較的原始的なハナカミキリとして知られている。

今回の調査において西広瀬町の湿地（標高 100m 前後）で本種を多数確認することができたが、本来の生息環境から離れており、今まで知られている食草のショウマ類は付近から見出せなかった。この個体群は恐らく未知の食草を食べているものと思われ、興味深い記録となった。



写真 IX-312 モモグロハナカミキリ

c クリストフコトラカミキリ

全国的には比較的山地性のカミキリで、局地的に分布する種として知られている。愛知県においては比較的低山地の山林に生息し、主に西三河地域に生息地が多く集中している。本種はコナラ、アベマキといった新しい枯れ木に集まり、幼虫もそれらの樹皮下を食べて成長する。成虫は5月初め頃から羽化脱出して野外に現れる。薪炭及びシイタケのホダ木として各地で伐採されるこれらの伐木に集まる。

d キュウシュウチビトラカミキリ

猿投山及び六所山が愛知県下で2か所の生息地と知られている。本種は西日本を中心に生息域を持つ暖地性カミキリとして知られるが、産地は局地的。照葉樹林に生息し幼虫はカシ類の枯れ枝を食べて育つ。成虫は夏季に野外に現れるが、成虫を観察することは困難で、幼虫が喰い入った枯れ枝を飼育して確認することができた。

e スネケブカヒロコバネカミキリ

西日本を中心に分布域を持つ暖地性の種だが、矢作川流域の勘八狭、猿投神社付近で採集されている。成虫は夏季に現れ、ノリウツギやリョウブ等の花を訪れる。

f ヒメアヤモンチビカミキリ

西日本に生息地を持つ暖地性種として知られる。猿投山から古い時代に記録されているが、その後再確認されず疑問種として扱われてきたが、近年再確認された。本種はカシ類等の古い枯れ枝を幼虫は食べ、成虫は夏季に現れる。

(ウ) 低地～市街地の貴重種及び注目種

a オオシロカミキリ

本種は、低地の社寺林や河川敷のエノキ等の腐朽部や枯れ枝を食べることが知られており、豊田市内では越戸町矢作川河畔林から記録されている。河畔林内にはエノキの大径木が多く、市街化の波に取り残されたように生息している。成虫は夏季に現れ、灯火等に誘引される。

b クビジロカミキリ

山間地で採集されることが多い種であるが、市街地の矢作川河畔林で生息地が見つまっている。本種の幼虫はツルウメモドキの枯れヅルを食べ、成虫は初夏から秋にかけて見られるが、個体数は多くない。

オ 外来種・侵入種と繁殖状況



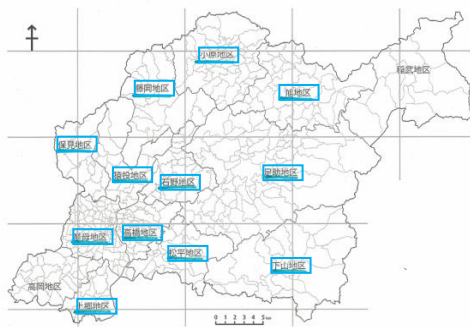
#### (ア) ラミーカミキリ

外来種としては、「我が国に定着している外来生物（昆虫類）のリスト（暫定版）」にも掲載されているラミーカミキリが高岡地区、稲武地区を除く市内各地区で確認されている。

豊田市では1970年代に足助地内でいくらか生息地が確認されていたが、近年では河川敷のカラムシに依存して急速に生息域を広げつつあり、市街地区においても普通に確認されるようになってきている。

ラミーカミキリは、中型のカミキリムシで、体長は10～20mm程度。白緑色の体色に黒色の斑紋がある。個体によっては白黄色や白青色のものもある。その模様がパンダの顔のようにも見える。触角は体長とほぼ同じ長さで、ほぼ黒色だが白緑色の部分が少しある。初夏に成虫は発生し、幼虫は食草の内部に侵入して越冬する。

明治維新頃に大陸中国から繊維作物のナンバンカラムシ（ラミー）の輸入にともなって侵入した外来種と考えられている。国内では、カラムシ等のイラクサ科草本やムクゲ（中国原産のアオイ科の落葉低木）によく発生する。



図IX-7 ラミーカミキリ分布地区図



写真IX-313

カラムシにきたラミーカミキリ（霧山町）

#### (イ) テツイロヒメカミキリ

主に京浜、阪神、北九州の都市域周辺に局所的に分布することから外来種と考えられている。近年分布域を広げる傾向が見られ、隣接するみよし市から採集されている。今回の調査では豊田市域への侵入は確認されなかった。このカミキリは灯火に集まって来ることが多く、ケヤキ、ソメイヨシノ、イチヨウ等を食害する。今後も継続的な監視が必要である。

#### カ 保全すべき地域と保全策

前述してきたように、今回の調査で確認されず、その市域での現存が疑問視される種が多くいることが明らかになった。種の多様性は豊かな環境に起因するものであるから、豊かな自然環境を維持していくためには、何らかの対策が必要となる。

#### (ア) 絶滅危惧種の確認状況と生態及びその要因

愛知県レッドデータブック掲載のカミキリムシ科15種のうち、豊田市で過去に記録のあったのは10種。今回の現地調査では、大半が確認できなかった。そのうちで2001年以降に確認されているカミキリムシは、文献データを含めてもトサヒメハナカミキリ（稲武町面ノ木峠）とフタコブルリハナカミキリ（羽布町、面ノ木峠）の2種のみであり、愛知県レッドデータブック掲載カミキリムシの市域での生息が危ぶまれている。愛知県レッドデータブック掲載種の多

くは気候冷涼なブナ林に生息しており，地球温暖化や乾燥化によるブナ林の衰退の影響が大きいと推測される。

表 IX-24 愛知県レッドデータブック掲載カミキリムシの豊田市記録とブナ林生息

種名	環境省 リスト	愛知県 リスト	豊田市 記録	ブナ林 生息
ケブカマルクビカミキリ		NT		
フタコブルリハナカミキリ		NT	○	○
トサヒメハナカミキリ		NT	○	○
チャイロヒメコブハナカミキリ		CR	○	○
ヒメアカハナカミキリ		DD	○	○
イガブチヒゲハナカミキリ		EN		○
ヒメヨツスジハナカミキリ		EN	○	○
タケウチホソハナカミキリ		CR		○
ベニバハナカミキリ		DD	○	
ヒゲブトハナカミキリ		NT	○	○
ヒゲジロホソコバネカミキリ		NT		○
オオホソコバネカミキリ		NT	○	○
ヨツボシカミキリ	VU	EN	○	
ヨコヤマヒゲナガカミキリ		NT	○	○
ヒメビロウドカミキリ		EX		
アサカミキリ	VU	EX		

EX：絶滅，CR：絶滅危惧 IA 類，EN：絶滅危惧 IB 類，VU：絶滅危惧 II 類，  
NT：準絶滅危惧，DD：情報不足

面ノ木峠に近い稲武測候所での観測記録を見てみると下記のグラフになり，年平均気温が上昇傾向にあることが見てとれる。

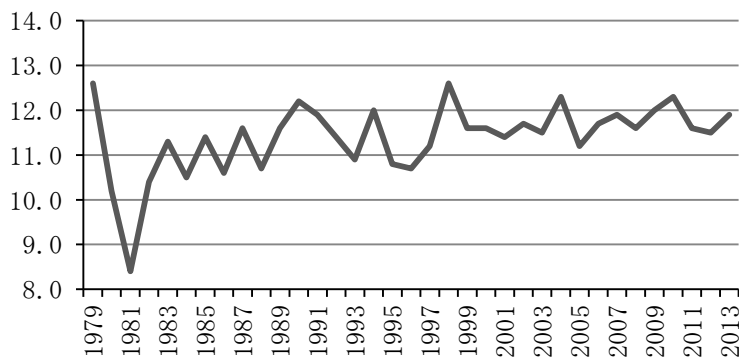


図 IX-8 稲武測候所における年平均気温の推移

表 IX-25 10年間ごとの平均気温

期間	年平均 気温
1984～1993年	11.3℃
1994～2003年	11.5℃
2004～2013年	11.8℃

最近30年間を10年ごとに区切って見てみると，その平均気温が上昇していることは明白である。冷涼な気候に適合したブナ林が，こうした温暖化傾向の影響を受けて衰退していると推定される。

(イ) 保全すべき地域

a 面ノ木峠周辺

県下では希少なブナ林の中核部分は自然公園法の特別保護地区に指定されている。上述して

きたように、確認されるカミキリムシ科種数が激減している状況にあると推測され、早急な対策が求められる。中核部の自然環境を確実に維持していくためには、周辺部のブナ林も維持していく必要がある。ブナ林以外でも高標高地特有の種が多く確認されており、ブナ林周辺の自然環境も併せて保全する必要がある。

#### b 猿投山・六所山

今回の調査では、猿投神社を含む猿投山周辺で103種、ブナが遺存的に残っている六所山で98種のカミキリムシが記録されている。どちらも古くより多様なカミキリムシが見られることで有名な地域。猿投山は平野部から山間部への移行部に位置し、自然環境の変化点として多様な種が見られる。六所山は標高600mほどであるが、ブナが残存しており、通常なら1,000m程度以上の高標高地で見られるような種が確認されている貴重な地域である。

#### c 矢作川河畔林

開発されて生息地を追われた希少なカミキリムシの安定した生息場所及び平野部から山間部を結ぶ種の供給経路として重要。連続性を確保した保全が求められる。

### (ウ) 保全策

#### a 里山環境の維持

人間が自然と共生関係にあったことで作り出されていた多様な里山環境が、農林業はじめ生活習慣の変化、また過疎化等により人工林や耕作地の荒廃や放棄が増えている。そのために里山環境に適した種の生息環境も悪化している。保全に安易な方法は無いが人工林の間伐や雑木の利用等里山の経済活動を活性化させることが重要と思われる。

#### b ニホンジカの食害対策

ニホンジカの食害による環境への大きなダメージは全国的にかなり深刻な状況となり、絶滅を危惧される動植物が激増している。豊田市内においては幸いまだ顕著な被害が出ていないものの、近隣諸県ではすでに大きな被害が出ており、近い将来には豊田市内にも被害が及ぶ可能性はかなり高いものと推測される。多様性の高い地域を指定して耕作地のように一定の範囲を柵で囲い込むことは現実的には不可能で、捕獲等による個体数の調整が急務となっている。

#### c ナラ枯れへの対応

著しい環境への被害という点では「ナラ枯れ」がある。ナラ枯れはカシノナガクイムシによるナラ、カシ類の大量枯死現象を指すが、豊田市内では低地から中山地にかけて被害は急速に進行している。ナラ枯れの防除については被害材の伐採や薬剤の注入散布等の方法がとられているが効果はほとんど無く、有効な防除方法が無いのが現状である。むしろ薬剤の散布等による環境への負荷の方がはるかに大きく、有効な天敵をも殺してしまうなどマイナス面が大きい。被害地域の継続的な観測によれば被害は当初数年間に著しくなるが5年ほどの期間を経て、天敵の出現等で鎮静化するようだ。

#### d 地球温暖化対策

地球温暖化によるブナ林の衰退が推測される。

しかし、面ノ木峠等のブナ林を地球温暖化から保護する直接的な対策はないと思われる。日常生活の中で、市民それぞれが地球温暖化の意識を持ち、二酸化炭素等の温室効果ガスの排出を減らすような努力をすべきである。

#### (エ) 継続的な調査と順応的管理

絶滅危惧種に加えて貴重種及び注目種は絶対数が少なく、発生時期や発生場所が限定的であるので、生息していたとしても調査確認には相当な困難を伴う。

したがって、定期的な調査を継続し、絶滅危惧種等保護対象となる種の生息の有無と環境の変化を継続的に調査確認していくことが必須である。

そして、その変化に応じての順応的な管理を実施していく必要がある。

#### キ 参考文献

大林延夫・新里達也（2007）日本産カミキリムシ。東海大学出版会。818pp.

協力者 蟹江 昇，石川進一朗

（宇野総一）

#### (29) ハムシ科

豊田市のハムシ科については稲武町史（稲武町教育委員会，1996），旭町の昆虫（旭高原自然活用村協会，2001），豊田市自然環境調査報告書（豊田市，2005）や，各種の論文，報告書等によって明らかにされてきた。ハムシ科コウチュウのすべてが植物に依存し密接な関係の下で生活している。このため自然環境の総合的な判断材料としても興味深い存在である。今回の調査にあたり，文献の蒐集と資料の整理をへて現地調査を実施した。これにより得られた試料や知見も多数集まり，本市におけるハムシ相はより明らかとなったものと思われる。ここにその概要を報告する。

#### ア 矢作川とその支流域

上流部の旭地区から下流の上郷地区までの主要な地点を選定して調査を実施した。河川の通例として北進するもの，北部山地からの南進するものなどの経路となる場所である。したがってこの環境下での調査は大変に興味深いものがある。

#### (ア) 川原のヤナギ・ススキ・ヨシ群落

川原に多い樹木はヤナギ類であるが，特に下流部では本州特産のスズキミドリトビハムシ（写真 IX-314）や，ヤナギルリハムシが多く見られた。これらは当河川敷では個体密度の高い普通種である。またヤナギには多くないがヤナギハムシを渡刈町で確認した。旭地区小渡のヤナギ類にはスジカミナリハムシが発生していたが，これも河川環境に生息するものである。下流部には単調なススキやヨシ等が群生した場所があるが，渡刈町のススキ上には黒色で特異な形態をしたクロトゲハムシ（写真 IX-315）が見られた。これは愛知県の海岸部から河川敷等にいる普通種である。豊田市のヨシ原のハムシ類については今後よく調べる必要がある。



写真 IX-314  
スズキミドリトビハムシ (体長 3.1mm)



写真 IX-315  
クロトゲハムシ (体長 3.5mm)

#### (イ) 河川敷の外来種

北米原産の外来種で全国的に広がりを見せているブタクサハムシ (写真 IX-316) であるが、中流域の旭地区小渡のオオオナモミから蟹江ほか (2001) による報告がなされている。今回の調査では下流部の畷部東町や渡刈町の河川敷に生育するオオブタクサ上で多数が群がって食害しているのを観察した。現在は恐らく矢作川一帯に広がっているものと考えられる。

#### (ウ) 河川敷に生息する希少種

矢作川下流域の土手にあるノアザミからササキクビボソハムシ (写真 IX-317) が得られている。本種は最近日本から再発見された種であり、現在の国内分布を見てみると本州では愛知県と京都府で、四国では徳島県と愛媛県で、九州では大分県と熊本県や長崎県で確認されている希少種である。低地性の種であり、新成虫は秋に現れ成虫で越冬することが知られている。本種に類似する種が数種あるので同定には十分注意する必要がある。



写真 IX-316  
外来のブタクサハムシ (体長 4.7mm)



写真 IX-317  
ササキクビボソハムシ (体長 4.0mm)

#### イ 湿地・湿潤地

豊田市に点在している矢並湿地・上高湿地・恩真寺湿地・タカドヤ高原湿地・朝霧池湿地・伊勢神湿地・田之士里湿原・羽布町根池・池ヶ平等の湿地を調査した。湿地特有の種が生息する特殊な環境であるため重要視されていて、既に一部は保全策が講じられている。これは湿地のみならず周辺部の環境保全も極めて重要であり、開発や改良工事は十分に配慮をする必要がある。

#### (ア) ネクイハムシ類

ツヤネクイハムシ (写真 IX-318) はこの仲間では最もポピュラーな種であるので多くの場所で確認できた。標高により出現時期が異なるが、4月下旬～6月上旬にかけてスゲ類上で交尾する姿を観察できた。しかし、本種は湿地があればどこでもいるというものではないので、生息地

における保護対策は早急に講じておかなければならない。本種に類似したカツラネクイハムシも生息しているが、前種と比較すると愛知県内での生息地が少なく、豊田市では藤岡地区の昭和の森（長谷川・吉富，1998）の記録が唯一と思われる。



写真 IX-318  
スゲの花穂に群がるツヤネクイハムシ



写真 IX-319  
ツヤネクイハムシが生息するスゲの群落

また、準絶滅危惧種 (NT) のキヌツヤミズクサハムシ (写真 IX-320) は、足助地区や下山地区の各所から見出されているが生息地が限られている。現在保全策がとられている田之士里湿原以外の対策は急務である。イネネクイハムシは本市では猿投山（蟹江，2005）で記録されている程度であるが、愛知県の平野部に広く分布しているので危機的な状況に至ってはいないと思われる。ガガブタネクイハムシはヒツジグサやジュンサイ等を寄主植物とするものであるが、愛知県では豊橋市・岡崎市・犬山市・瀬戸市・名古屋市で記録されている。豊田市では八草（長谷川・安富，1998）や、勘八町・大池町（蟹江，2005）と、昭和の森（長谷川・安富，1998）で記録されている。本種は里山的な生息環境下に見られる種である。



写真 IX-320  
キヌツヤミズクサハムシ  
（体長 10.0mm）

#### （イ）クビボソハムシ類

湿潤地の周辺部や、休耕田等に生育する草本類等には興味深い種が見られるので、注意深く調査を行った。この仲間は類似種が多いので調査の際には注意が必要であるが、調査時には寄主植物を探すことが肝要である。ツユクサには普通種であるがアカクビボソハムシや、キバラクビボソハムシが比較的多くいた。一方、美麗種のキオビクビボソハムシ（写真 IX-321）は本州以南から朝鮮半島や中国に分布していてツユクサからたまに得られることがある。愛知県での記録を見てみると、尾張地方では春日井市と名古屋市で、三河地方では旧富山村と蒲郡市で、豊田市では野見町と猿投町や中金町と竹元町で記録がある。最近では隣接する知立市でも確認している。今回の調査で三河高原牧場からも得られている。スゲクビボソハムシ（写真 IX-322）は湿地のスゲに生息する小型種で、愛知県には広く分布している。三河湾島嶼の三河大島や佐久島でも見出されているがまれである。本種は頭頂の中央部に顕著な赤色紋がある。これと類似したコルリクビボソハムシ（写真 IX-323）は、鈴木邦雄博士が 2005 年新種として記載された小型種であるが、岡崎市額田町の個体が原記載の holotype になっている。その後、岡崎市鳥川と新城市作手高里でも記録されている。このほかにも、分布資料として標本や連絡によって入手したものでは、豊田市大畑町と京ヶ峰、瀬戸市定光寺での採集例を伊澤和義氏からの私信で、

金田吉高氏からは岡崎市渡町で採集した標本や、山崎隆弘による知立市の各地からの採集例等がある。これらを勘案すると三河地方の中山地から平野部にかけては広く分布しているものと考えられる。特に休耕田や田の畦等のツユクサから見つかる場合が多くあり、更に生息地での個体密度については少なくないようであった。ほかにはサルトリイバラにいる大型で美しいアカクビナガハムシ（写真 IX-324）も少ないながら得られている。



写真 IX-321  
キオビクビボソハムシ（体長 4.4mm）



写真 IX-322  
スゲクビボソハムシ（体長 3.9mm）



写真 IX-323  
コルリクビボソハムシ（体長 3.5mm）



写真 IX-324  
アカクビナガハムシ（体長 8.3mm）

#### （ウ）池や湖沼の周辺部

池や湖沼、湿潤地の周辺部や休耕田には特殊な草本類等が繁茂していて、各種昆虫類が生息する貴重な場所である。今回の調査でも興味深い種を確認することができた。その中のイネクビボソハムシ（写真 IX-325）はイネ・カモガヤを寄主植物とするもので、北海道から九州にかけて、朝鮮半島・中国・台湾に分布している寒地系の種であるが、愛知県では豊根村や設楽町や、春日井市、尾張旭市等から記録があるが少ない。今回の調査では小田木町タカドヤ高原湿地で確認することができた。湿潤地環境ではヤナギハムシ（写真 IX-326）や、下草にはイチゴハムシやミソハギハムシがいた。ジュンサイやヒシのあるため池付近ではジュンサイハムシ（写真 IX-327）が、周辺のアザミ類にはルリクビボソハムシが局所的ではあるが見られた。トゲアシクビボソハムシは湿地周辺のツユクサ等にいる種であるが少なくないようであった。スゲの生育する場所ではツヤネクイハムシがいるが、スゲクビボソハムシも見られる。本種は平地に広くいるが少ないものである。豊田市のカキツバタの生育する場所では、微小な種であるアヤメツブノミハムシ（写真 IX-328）が見られた。このように各種のハムシ類が生息するこの環境は、生物多様性の面からも大切にしたいものである。



写真 IX-325  
イネクビボソハムシ (体長 3.5mm)



写真 IX-326  
ヤナギハムシ (体長 7.5mm)



写真 IX-327  
ジュンサイハムシ (体長 5.3mm)



写真 IX-328  
アヤメツブノミハムシ (体長 2.5mm)

#### ウ 里地里山のハムシ

豊田市の里地里山は自然林が多くコウチュウ類にとっては最適な環境である。今回の調査は中山地の猿投山 (標高 628.9m)・蚕霊山 (標高 434.2m)・六所山 (標高 611m)・焙烙山 (標高 683.5m)・十明山 (標高 571.8m) 等山麓を含めて調査を実施した。また高原地域の旭地区元気村・黒田ダム・伊勢神高原・昭和の森・三河高原牧場・松平郷・大滝溪谷・三河湖・羽布町昆虫採集の森等でも行った。

#### (ア) 里地里山の希少種

ハッカ・ヤマハッカを寄主植物とするハッカハムシ (写真 IX-329) は日本全土に分布するが少ない。愛知県の小牧市・一宮市・春日井市・名古屋市・愛西市と、豊田市では猿投山・勘八町・市木町・京ヶ峰 (蟹江, 2005)・松平郷 (山崎, 2009)・旭地区の万根 (山崎, 2001)・足助地区の塩ノ沢 (大塚, 2010) で記録がある。しかし、同じ愛知県でも東三河や南部地域になるとまだ採集例がなく、愛知県の北西部に分布域が偏っている。ドロノキハムシはハムシ亜科の中では大型であるが翅が朱色の目立つ存在で寄主植物のヤマナラシやドロノキにいる。愛知県では豊根村・新城市・豊川市・犬山市・春日井市・名古屋市で記録されており、豊田市からは六所山 (岩月, 1979) と、矢作川古崩水辺公園 (田中ほか, 2003) や、本町・六所山・松平町 (蟹江, 2005) で記録がある。ハバビロコブハムシは本州以南から南西諸島に分布する南方系要素の種でカシ類から見出されているが、愛知県ではわずかに岡崎市と豊田市の滝脇町 (蟹江, 2005) で記録されているに過ぎず珍しい種である。ミズキコブハムシ (写真 IX-330) は寄主植物のミズキから見出される小型種であるが少ない種である。愛知県では設楽町と岡崎市で記録があり、豊田市からは稲武町天狗棚 (伊澤 2001) の記録がある。今回の調査では足助地区の籠





写真 IX-329  
ハッカハムシ (体長 8.3mm)



写真 IX-330  
ミズキコブハムシ (体長 2.8mm)

林町と旭地区の牛地町から得ている。

#### (イ) 里地里山の興味深い種

豊田市の里地里山に普通のサルトリイバラにはアカクビナガハムシやホソクビナガハムシが見られ、ヤマノイモからは少ないながらキベリクビボソハムシ (写真 IX-331) やキイロクビナガハムシがいる。最も普通で多いのはヤマイモハムシである。ナラ・カシ類からはキイロナガツツハムシ・カシワツツハムシ・キアシチビツツハムシが得られた。イボタノキからはカタビロハムシ (写真 IX-332) が、サクラ類ではヨツモンクロツツハムシ・ルリツツハムシ・ヒメキベリトゲハムシが得られたがまばらである。ハギ類からは珍しいジュウシホシツツハムシ (写真 IX-333) をはじめ、タテスジキツツハムシ・キアシルリツツハムシ・ハギツツハムシが見つかった。ツツジに多いのはツツジコブハムシであるが局所的である。従来ヒメキバネサルハムシと呼ばれていたものが最近 4 種に分けられている。今回豊田市で調べてみたところ、マルキバネサルハムシ・ムネアカキバネサルハムシ・ツヤキバネサルハムシの 3 種を確認したが、この中ではマルキバネサルハムシが最も多く、最も少ないのはツヤキバネサルハムシであった。ユリクビナガハムシは全世界に広く分布する種であるが、愛知県では岡崎市と豊田市のタカサゴユリに見られる種である。東三河においては豊田市に隣接する場所以外では得られていない。豊田市では岩月学氏による詳細な調査結果の報告等から、これまでに矢並西湿地・渡合町 (岩月, 2006) と、京ヶ峰 (吉鶴, 2007・2008), 京ヶ峰・滝脇町・加茂川町・九久平町・大内町 (岩月, 2007), 三河高原牧場・花沢町 (岩月, 2010) 等で記録があり、これらの産地から里地里山を中心に生息する種であることが伺える。ホオノキセダカトビハムシは本州・四国・九州に分布する種であるが、愛知県には寄主植物のホオノキが各所にあるにもかかわらず本種は意外と得られていないものである。旭地区の時瀬 (山崎, 2001) があるのみで、今回の調査では下山地区の和合町で得られたただけであった。セスジクビボソトビハムシ (写真 IX-334) は本州・四国・九州に分布し、マタタビやヤマブドウにいるがこれまでに豊田市からは記録がない種であった。今回の調査で愛知県では初めて豊田市伊勢神高原において見出した。イヌノフグリトビハムシはイヌノフグリ類にいる微小な種で旧北区に広く分布していて、寄主植物のオオイヌノフグリは各所で見かけるが意外と得られておらず興味深い。ヒゴトゲハムシ (写真 IX-335) は小型であるが長い棘に覆われた珍奇な形態をした種であるが、最近になって寄主植物のムラサキシキブを探すことによって、三河地方の里地里山の各地から見出されている種である。豊田市では西広瀬町・勘八牧場・羽布町根山 (山崎, 2009) ・市木町 (吉鶴ほか, 2010) 等で記録さ

れている。更に今回の調査で三河高原牧場・黒坂町・和合町等からも得られていて、本種は秋期によくいることも分かってきた。イカリヒメジンガサハムシは本州以南に分布する暖地系の種であるが、愛知県では豊田市の猿投山（豊田市昆虫友の会，1989；蟹江，2005）と、摺町（河路，2013）の記録しかないまれな種である。寄主植物はヒキオコシであるので今後もよく調べる必要がある。寒地系のルイスジンガサハムシ（写真 IX-336）はイボタノキやアオダモから見出される種であるが、愛知県東部の奥三河山地から弓張山地にかけて広く分布していて、豊田市でも猿投山（昆虫友の会，1989）と、上高町・矢並町（蟹江，2005）で記録されている。いずれの場所でも個体数は少なくまれに見られる程度である。



写真 IX-331  
キベリクビボソハムシ  
(体長 5.7mm)



写真 IX-332  
カタビロハムシ  
(体長 8.5mm)



写真 IX-333  
ジュウシホシツツハムシ  
(体長 4.5mm)



写真 IX-334  
セスジクビボソトビハムシ  
(体長 2.6mm)



写真 IX-335  
ヒゴトゲハムシ  
(体長 4.2mm)



写真 IX-336  
ルイスジンガサハムシ  
(体長 6.2mm)

## エ 北部山地

豊田市の北部山地は岐阜県や長野県の山岳地帯に連なる三国山（標高 1,161.6m）や、段戸山裏谷ブナの原生林に連なる寧比曾岳（標高 1,120.6m）があり、面ノ木のブナの原生林と隣接する天狗棚（標高 1,240m）と、井山（標高 1,120.6m）等標高 1,000m を越える地域である。ここにはブナの原生林やナラ・ミズナラ・モミ・シラカンバ等高地性の植物相で構成された環境が展開している。このような場所に生息するハムシ類は、時に希少で興味深い種が発見される場所でもあり、豊田市においては最も興味深い地域と言える。

### (ア) 北部山地の希少種

奥三河に分布するヤツボシツツハムシはやや大型で寄主植物はカシワ・ミズナラ・クヌギ等で、これまで豊田市では面ノ木付近（佐藤，1976）や、旭地区杉本（山崎，2001）、猿投山（蟹

江, 2005) で記録がある. 愛知県では中山地からまれに見出されているがいずれも個体数が少なくまれな種である. オビモンナガハムシは全国的な希少種で本州・四国・九州に分布しているが, 愛知県では面ノ木 (山崎・穂積, 1990) のみで記録があつて当地域は貴重な生息地になっている. ルイスクビナガハムシ (写真 IX-337) はナルコユリやオオバギボウシ等を寄主植物する山地性の種である. 愛知県では豊根村・東栄町・設楽町・新城市・犬山市と, 豊田市の面ノ木峠 (山崎・穂積, 1990 ; 山崎, 2009) で記録があるが少ない種である. 本州特産のムツキボシツツハムシ (写真 IX-338) は全国的にもまれな種で, 神奈川県では絶滅危惧種にランクされている. 奥三河の茶臼山 (標高 1,415.2m) と, 三河本宮山 (標高 789.2m) 等で生息しているが産地も限られたもので, 三河本宮山においては 2007 年以降採集されなくなつてきている. 豊田市においては稲武地区の面ノ木 (山崎, 1996) と, 旭地区の八幡 (山崎, 2001) で記録がある. 今回の調査で稲武町井山と東大林町三河高原牧場で見出しているが, 最近の生息状況には厳しいものがある. キスジツツハムシは国内では本州と九州, 海外では朝鮮半島・中国南部に分布していて, 愛知県では山地に見られるが局所的である. 豊根村・設楽町・新城市で記録があり, 豊田市では面ノ木 (佐藤, 1976) と, 上高町 (蟹江, 2005), 面ノ木・月ヶ平 (山崎, 1996) で記録がある. 今回の調査では稲武町井山で採集している. ヒメカバノキハムシ (写真 IX-339) は愛知県の絶滅危惧種であるが, 全国的にも希少種として挙げられている. 愛知県では稲武町面ノ木 (山崎・穂積, 1990) で記録があり, この地域に広く生息していると思われるが少ないものである. ムツキボシハムシ (写真 IX-340) は本州と四国に分布する種であるが, 愛知県では採集例の少ないものである. これまでに東栄町・設楽町と, 豊田市では稲武町面ノ木 (蟹江, 1989 ; 山崎・穂積, 1990) で記録があるがまれで, ここでの生息状況は極めて脆弱である. ズグロアカハムシは山地に見られるが, ノブドウから時に得られる程度で少ない種である. 愛知県では豊根村・設楽町・新城市・岡崎市で記録があり, 豊田市猿投山 (蟹江, 2005) と稲武町大野瀬 (山崎, 1996) で記録がされている程度の珍しいものである. 今回の調査では面ノ木で 1 頭のみが得られた. クロバハラグリハムシは本州と九州に分布する種であるが, 愛知県では豊根村・設楽町・新城市で記録があるが少ないものである. 豊田市では今回の調査で初めて稲武町井山で得ている. 平地にいるクロトゲハムシに類似のクロルリトゲハムシは, より棘が長く表面が少し瑠璃色を帯びているものであるが, 愛知県では豊根村・設楽町・新城市等の中山地帯から記録されている山地性の種である. 豊田市では黒田ダム・面ノ木・旭地区の元気村等から記録されているが個体数が少なくまれである. 寒地系のミドリカメノコハムシは北海道・本州・対馬に分布していてアキチョウジ・ヒメシロネ等を寄主とする種であるが限られた場所で見出されていて, 愛知県では豊根村の茶臼山と設楽町裏谷や桑平で記録があるが, 今回の調査では面ノ木から初めて確認できた.



写真 IX-337  
ルイスクビナガハムシ (体長 6.5mm)



写真 IX-338  
ムツキボシツツハムシ (体長 4.2mm)



写真 IX-339  
ヒメカバノキハムシ (体長 4.0mm)



写真 IX-340  
ムツキボシハムシ (体長 6.4mm)

(イ) その他の興味深い種について

ムナグロナガハムシ (写真 IX-341) は寒地系の種で寄主植物のマユミにいる種であるが、愛知県では豊根村と豊田市の猿投山 (蟹江, 2005) や、稲武町面ノ木 (佐藤, 1976 ; 山崎・穂積, 1990) で記録があるが、平地では見られず山地では局所的に産するようである。豊田市に分布するサルハムシ類の多くは南方系要素の種でイモサルハムシ等多くの種が確認されているが、その一方で寒地系の種ではチャイロサルハムシ・トビサルハムシ・コフキサルハムシが分布している程度である。ヨツボシナガツハムシは旧北区系の種で山地のカンバ類やヤナギ類にいる大型の種であるが、愛知県では豊根村と豊田市の各所に分布しているものの少ない種である。ハネナシトビハムシ (写真 IX-342) は愛知県では設楽町と豊橋市の記録しかないまれな種であるが、今回の調査で豊田市からも得られていた。ヒロアシタマノミハムシ (写真 IX-343) は寒地系の種でササ類に見られ、伊那地方のしらびそ高原等ではかなり普通であるが、愛知県では豊田市大野瀬町池ヶ平 (山崎, 1996) で記録されている程度である。タマアシトビハムシは北海道から東南アジアにかけて広く分布域している種で、後肢跗の爪がふくれ玉状になっている珍しい形態をした種である。寄主植物はオオバコであるが、なぜか愛知県からはまれなのか新城市の記録だけであった。今回の調査で西広瀬町から初めて得られた。オオキイロノミハムシは寒地系の種で愛知県では豊根村から設楽町、豊田市の山地から新城市を経て岡崎市の本宮山まで分布する山地性の種である。豊田市では三国山と井山や段戸山牧場のほか、低標高の奥矢作川の牛地町でも得られている。また、寒地系のアオカメノコハムシ (写真 IX-344) はアザミ類にいる旧北区系の種で、北海道・本州・四国に分布している。愛知県では北部山岳地帯の豊根村で記録されていて、豊田市では稲武地区の野入町 (山崎, 1996) や、旭地区の日下部 (山崎, 2001) と、高橋地区の野見町 (田中ほか, 2000・2001) で記録がある。この中で野見町の記録は標高的にみて本来の生息地からして異例の感じのする記録である。今回の調査では面ノ木のアザミ類から確認している。

豊田市は、岐阜・長野との県境では1,000mを超える山脈が連なり、変化に富んだ複雑な地形が形成されている。これらを水源とする矢作川の存在は大きく、寒地系と暖地系の種が交わる地域であり、この環境の下で育むハムシ類については、愛知県で最も多くの種が見られる地域となっている。今回の調査を通じて得られた貴重な種を鑑みて、この自然遺産を後世に伝えるための保護策を講じる手立ては、何よりも現環境の保全に尽きると言ってもよいであろう。このためには現状維持をいかにするかが、今問われている課題であろう。

この報告にあたり、現地調査では市民の多くの方々にお世話になり暖かな協力を頂いている。



写真 IX-341  
ムナグロナガハムシ (体長 4.8mm)



写真 IX-342  
ハネナシトビハムシ (体長 1.8mm)



写真 IX-343  
ヒロアシタマノミハムシ (体長 2.6mm)



写真 IX-344  
アオカメノコハムシ (体長 8.0mm)

また、試料の提供等で種々お世話になった豊田市の自然環境保全調査員の方々、頻繁な連絡や煩雑な事務整理や手続きをして頂いた事務局の皆様に対し、心から厚く感謝申し上げます。

(山崎隆弘)

#### (ウ) マメゾウムシ亜科について

ゾウムシと名がつけられているが、ハムシ上科に分類されゾウムシの仲間ではない。原色日本甲虫図鑑 (IV) では独立の科として載せられているが、現在ではハムシ科の一亜科として分類されている。名前にあるように幼虫は豆類の実を食べる。食用の豆類につくものはその移送とともに全世界に分布を広げている。著名な害虫として知られるソラマメゾウムシ、エンドウマメゾウムシ (図鑑ではエンドウゾウムシ) 等は豊田市からの記録がないが、その原因はこれらの生息地は農薬を使わない家庭菜園のような所であり本調査の対象地から外れてしまっていることによるもので、分布していることはまず確実である。豊田市から記録されているのは、アズキにつくアズキマメゾウムシ、クズにつくチャバラマメゾウムシ、ニセアカシアにつくシリアカマメゾウムシほか、ネムノキマメゾウムシがある。今回の調査で新たにハギにつくサムライマメゾウムシ、キアシマメゾウムシが見つかったが、あと数種は見つかる可能性がある。

(伊澤和義)

#### オ 引用・参考文献

愛知県環境部自然環境課 (2009) レッドデータブックあいち 2009—動物編—。愛知県。651pp.  
長谷川道明・吉富博之 (1998) 愛知県のネクイハムシ類。豊橋市自然史博研報, 8: 41-46.

- 伊澤和義 (1993) 愛知県における甲虫類の採集記録. 佳香蝶, 45(174): 32.
- 伊澤和義 (1996) 愛知県における甲虫類の採集記録 (III). 佳香蝶, 48(187): 46.
- 伊澤和義 (2001) 愛知県における甲虫類の採集記録 (IV). 佳香蝶, 53(207): 42.
- 稲武町教育委員会 (1996) 稲武町史-自然-資料編. 稲武町. 380pp.
- 岩月 学 (1978) 六所山の昆虫. 豊田市史・自然 6, 豊田市教育委員会編: 651-659. 豊田市.
- 岩月 学 (1979) 鞘翅目. 豊田の昆虫 I, 豊田市教育委員会編: 45. 豊田市.
- 岩月 学 (2006) ユリクビナガハムシの生息を確認. 三河の昆虫, 53: 627-629.
- 岩月 学 (2007) ユリクビナガハムシは山里の虫. 三河の昆虫, 54: 655-656.
- 岩月 学 (2010) ユリクビナガハムシとタイワントゲナナフシの再報告. 三河の昆虫, 57: 725.
- 蟹江 昇 (1989) 愛知県面ノ木峠で採集した甲虫. 佳香蝶, 41(157): 7-10.
- 蟹江 昇 (2005) 昆虫類 コウチュウ目. 豊田市自然環境基礎調査報告書〈資料編〉, 豊田市環境基礎調査会: 161-236. 豊田市.
- 蟹江 昇・長谷川道明・河路掛吾・湯沢宜久・大平仁夫・戸田尚希・岩崎 博・畑山武一郎・山崎隆弘・伊澤和義・野平照雄・奥島雄一・吉富博之 (2001) 旭町の甲虫目. 旭町の昆虫, 名古屋昆虫同好会編: 89-173. 財団法人旭高原自然活用村協会.
- 河路掛吾 (2013) イカリヒメジンガサハムシを愛知県豊田市摺町で採集. 佳香蝶, 65(253): 12.
- Suzuki, K. (2005) Description of a New Species of the Genus *Lema* (Coleoptera, Chrysomelidae, Criocerinae) from Honsyu Japan. *Elytra*, Tokyo, 33(1): 86-94.
- 松村洋子・佐々木茂美・今坂正一 (2011) 約 80 年ぶりに日本から再発見されたササキクビボンハムシ (新称) について-「クリ・クラ」の紹介も兼ねて-. さやばねニューシリーズ, 3: 13-19.
- 名古屋昆虫同好会 (2001) 旭町の昆虫. (財) 旭高原自然活用協会. 413pp.
- 大塚 篤 (2010) 愛知県豊田市で採集した甲虫類 (1). 佳香蝶, 62 (243) : 50.
- 佐藤正孝 (1976) 茶臼山・面ノ木峠一帯の甲虫相. 茶臼山高原道路 (県道茶臼山高原設楽線) 建設予定地域の自然環境調査報告書, 愛知県道路公社: 155-171
- 田中 蕃・内田朝子・州崎澄子・小沢靖彦 (2003) 古峯横断面の生物. 矢作川研究, 7: 33-104.
- 田中 蕃・蟹江 昇・間野隆裕・有田玲子・白金晶子 (2000) 矢作川河岸・能見公園～鶴の首橋間の昆虫. 矢作川研究, 4: 19-59.
- 田中 蕃・蟹江 昇・有田玲子・間野隆裕・西本浩之・森田久卓 (2001) 1955-1999 年の調査における豊田市都市ブロックの矢作川河辺の昆虫. 矢作川研究, 5: 223-253.
- 豊田昆虫友の会 (1989) 豊田の昆虫 III 《猿投山の昆虫 (1)》. 豊田市公園緑地課. 58pp.
- 豊田市自然環境基礎調査会 (2005) 豊田市自然環境基礎調査報告書〈資料編〉. 豊田市. 400pp.
- 山崎隆弘 (1996) 昆虫類・コウチュウ目・ハムシ科. 稲武町史-自然-資料編, 稲武町教育委員会 (編) : 180-266. 稲武町.
- 山崎隆弘 (2001) 旭町の甲虫目・ハムシ科. 旭町の昆虫, 36: 248-255.
- 山崎隆弘 (2009) 豊田市で採集した興味ある甲虫類. 三河の昆虫, 56: 689-692.
- 山崎隆弘・穂積俊文 (1990) 愛知県のハムシ科. 愛知県の昆虫 (上), 愛知県昆虫分布研究会編: 434-460. 愛知県農地林務部自然保全課.
- 吉鶴靖則 (2007) 旧豊田市で記録が少ない種類についての報告. 三河の昆虫, 54: 652-653.
- 吉鶴靖則 (2008) 旧豊田市で記録が少ない種類についての報告 (2). 三河の昆虫, 55: 680-681.

吉鶴靖則(2013)旧豊田市で記録が少ない種類についての報告(その5). 三河の昆虫, 60: 794-796.  
吉鶴靖則・川田奈穂子・小出恭章(2010)旧豊田市で記録が少ない種類についての報告(その3).  
三河の昆虫, 57: 721-723.

(山崎隆弘)

### (30) ゾウムシ上科

#### ア ヒゲナガゾウムシ科 Anthribidae

比較的湿気のある(キノコ等が生えているような)倒木に生息している。幾つかの普通種を除いてあまり多くない。コヒゲナガゾウムシ, ヒメヒゲナガゾウムシ, ノミヒゲナガゾウムシは小型種が多く, また未記載種も含まれるため同定は困難である。市内では49種が記録されている(愛知県52種)。

#### イ チョッキリゾウムシ科 Rhynchitidae

山地性の種が多いが, 平野部でも幾つかの種を見ることができる。クロケシツブチョッキリはバラの, モモチョッキリはモモの害虫として人家付近でかなり普通に見られる。また, 公園等で切り落とされたドングリを多くの方が目にしていると思われるが, これはハイイロチョッキリの仕業である。クロホソチョッキリが面ノ木峠から記録されているが, これはキアシホソチョッキリの誤同定。33種+1未記載種が分布する(愛知県37種+1未記載種)。

#### ウ オトシブミ科 Attelabidae

低地から山地まで普通に分布する種が多い。ヒメクロオトシブミ, エゴツルクビオトシブミ等は個体数も多く, どこでも目にすることができる。北方系のヒメゴマダラオトシブミは最近全く見ることができない。また, セアカヒメオトシブミは以前かなり普通に見られたが, 近年は少なくなっている。ルリオトシブミは面ノ木付近にいても良さそうであるが未だに見つかっていない。ルリオトシブミの記録はナラルリオトシブミの誤同定。19種が確認されている(愛知県19種)。

#### エ ミツギリゾウムシ科 Brentidae

南方系の種が多く, 東海地方では種数も個体数も大変少ない。夜行性の種が多いと考えられ, 木の表面で見つかるのはごく限られた時期となり, 生息していてもなかなか発見されないであろう。2種が見つかっている(愛知県4種)。

#### オ ホソクチゾウムシ科 Apionidae

非常に小型の種群である。普通に捕れるが小ささの故か記録は少ない。12種+1未記載種が記録されている(愛知県12種+1未記載種)。ヤナギに着く未記載種はナガホソクチゾウムシに似ているがやや小さい。特に珍しいわけではなく, かなり広く分布している。

#### カ チビゾウムシ科 Nanophyidae

体長2mm以下と非常に小型のゾウムシで, 秋に田の草をスウィープすると捕れる。モンチビゾウムシに極めてよく似た未記載種が数種あり, 同定は難しい。5種が知られている(愛知県6種)。

#### キ オサゾウムシ科 Rhynchophoridae

南方系の虫で本州に生息する種は多くはない。オオゾウムシは極めて普通で市内どこでも捕れる。かつてはどの家庭にもいたコクゾウムシは最近では米びつで見られることはまれになってしまった。野外ではドングリ等を食べている。まだ外来種のシバオサゾウムシが捕れていないが、近年分布を拡大しつつあり既に豊田市でも生息している可能性は高い。10種が採れている（愛知県13種）。

#### ク イネゾウムシ科 Erirhinidae

ゾウムシ科から分離された比較的古い形質を持ったグループである。イネゾウムシはかつてはどこにも見られたであろうが、最近ほとんど見ない。代わって外来種のイネミズゾウムシがどこの田にも普通となってしまった。4種が分布している（愛知県5種）。

#### ケ ゾウムシ科 Curculionidae

日本産は1,000種を超す極めて大きな分類群である。普通種であっても未記載というものもあり、未記載種を一切載せないとなるとかなり偏ったものになるので、よく目にする種については仮の和名を与えて掲載する。過去の記録ではしばしば誤同定があり、可能な限りこれらは抹消したが、一部にはそのままにしたものもある。

#### コ ゾウムシ亜科 Curculioninae

以前は細かく分類されていたがまとめられゾウムシ科最大の分類群となった。そのため形態や生態はまちまちである。豊田市では70種+1未記載種が見つまっている（愛知県92種+5未記載種）。

「レッドデータブックあいち2009」に指定されているチビコバンゾウムシはツリガネニンジン（ホストとするが、産地が限定されており更に花の時期にしばしば草刈りが行われるため）が個体群が消滅する可能性が高い。

#### サ カギアシゾウムシ亜科 Bagoinae

水辺の環境にいたことが分かっているものの、ホストが確定している種は少ない。環境の悪化が著しく絶滅が心配される。市内で記録のあるカギアシゾウムシ、コカギアシゾウムシは「レッドデータブックあいち2009」に情報不足（DD）として載せられている。市内は2種（愛知県5種）。

#### シ ヒメゾウムシ亜科 Baridinae

一応分類されているがまだ記載されていない種が多い。草本に依存する種が多く、近年鹿による森林の下草の食害は本種群にとって深刻である。サンゴジュヒメゾウムシ（未記載）はサンゴジュの植栽に伴って移入されたと考えられる。市内は12種+1未記載種（愛知県18種+4未記載種）。

#### ス サルゾウムシ亜科 Ceutorhynchinae

かなり分類が進んでいるが未だ発表されていない種が多い。未記載種が普通にいるため、図鑑で同定するのは難しい。アカサルゾウムシ類、トゲムネサルゾウムシ類、ダイコンサルゾウムシ



類に未記載種が多い。キイチゴトゲサルゾウムシは2種に分かれるが、本報告ではひとまとめにしてある。市内は34種+13未記載種（愛知県38種+14未記載種）。

#### セ クモゾウムシ亜科 Conderinae

細い枯れ枝等で捕れるが、生態の分かっていない種もかなりある。ヒメクモゾウムシ類は分類も難しく生態も不明で、偶然採集されることが多い。市内は13種+3未記載種（愛知県16種+3未記載種）。

#### ソ キクイゾウムシ亜科 Cossoninae

まだ分類がほとんど進んでいない。属すら定かでない未記載種がかなりある。市内ではすでに記載されたもの15種と少なくとも5種以上の未記載種がとれている（愛知県20種+未記載9種以上）。

#### タ クチカクシゾウムシ亜科 Cryptorhynchinae

普通にいるものが未記載という種が幾つかある。また一部の種群は同定が難しい。そのため過去の記録は注意が必要である。市内は33種+4未記載種（愛知県33種+4未記載種）。

#### チ ヘンテコゾウムシ亜科 Cyclominae

まだ分類できないものをひとまとめにただけで、亜科の定義が未定である。市内ではヤサイゾウムシ（移入種）のみ生息する（愛知県2種）。

#### ツ クチブトゾウムシ亜科 Entiminae

分類整理が行われ、不明であった土壤中で得られる種についても名前がついた。同定はオスマまたはメスの交尾器を用いるため、標本を分解する必要があり古い記録は調べようがなく分布資料としては役立たない。本稿を書いている時点ではまだ発行されていないため sp. の形で報告する。市内では43種が記録される（愛知県52種）。

#### テ タコゾウムシ亜科 Hyperinae

多くが海外からの移入種である。面ノ木峠でミスジマルゾウムシの記録があるが、暖地性の種で恐らく偶産であろう。6種の記録がある（愛知県7種）。

#### ト カツオゾウムシ亜科 Lixinae

オナガカツオゾウムシはドクゼリを宿主とし、東海地方では今のところ2か所しか産地は見つかっていない。いずれの産地も孤立しており、環境が悪化すれば絶滅の恐れが強い。新たに愛知県レッドデータブックに載せる予定である。6種が採れている（愛知県6種）。ハスジゾウムシの記録があるがハスジカツオゾウムシの誤同定。

#### ナ ツツゾウムシ亜科 Mesoptilinae

ツツゾウムシ、コゲチャツツゾウムシは各地に普通であるが、キクイツツゾウムシ類は散発的に記録があるだけである。5種が記録されている（愛知県6種）。

## ニ アナキゾウムシ亜科 Molytinae

生態及び形態はかなり変化に富んでいる。落ち葉下にいる種についてはまだ分類が十分ではない。近年ナラ枯れの影響もあり愛知県未記録だったカレキゾウムシが幾つか見つかっている。市内は 44 種+3 未記載種（愛知県 52 種+3 未記載種）。

## ヌ ナガキクイムシ科 Platypodidae

カシノナガキクイムシによるナラ枯れ被害が猛威を振るっている。ほかの種は枯れ木に着くが本種は太いナラ類の生木を加害する。ナガキクイムシは滅多に見かけないのだが、これは発生時期がごく短く、また条件のよい枯れ木が少ないことが原因である。運がよいと 100 個体以上が一斉に集まる様子を見ることができる。豊田市では 5 種が確認されている（愛知県 5 種）。岐阜県では 7 種が生息しているので、もう 1, 2 種はいるかもしれない。

## ネ キクイムシ科 Scolytidae

小型種が多く同定もかなり難しいので、いても採集してこなかったり、採集しても記録せずにしまい込まれていることが多いのではないかと思われる。トドマツオオキクイムシ、ハンノキキクイムシはどこでも多く見ることができるが、ほかの種は分布が限られたり、個体数が少なかったりでまとまって捕れることはあまりない。44 種が知られているが、7 種ほど同定できていないものが手元にある（愛知県 59 種）。材採集等によりあと 10 種は増えるのではなかろうか。

（伊澤和義）

## 1.3 ハチ目

### （1）アリ類以外

2005 年の豊田市自然環境基礎調査では 43 科 447 種の膜翅目昆虫を報告している。今回の調査では 50 科 853 種の膜翅目昆虫を確認した。そのうちのアリ科に関しては別項で詳説する。採集は目視採集を中心に、マレーズ、フィット、パントラップ等のトラップ採集と灯火採集等を行った。ほかの目を調査している人からの採集品等も多く寄せられている。また、トラップ採集では名城大学昆虫学研究室の学生による採集品を多く見せて頂いた。多くの人の協力に深く感謝する。

現在ハナバチ類は従来の科が亜科として扱われているので、2005 年との比較においてはほかの科と同じように扱うことにする。また、従来のアナバチ科は現在、アナバチ科、ギングチバチ科の 2 科に分けられている。

膜翅目は大きく分けて胸腹部の間にくびれが見られないハバチ・キバチ類と主に寄生蜂を含むヤドリバチ類、その他の有剣類に分けられる。したがって今回は 3 項目にして解説する。

### ア ハバチ・キバチ類

ハバチ・キバチ類は 2005 年版においては 7 科 50 種が記録されている。今回 11 科 126 種を記録することができた。そのうちナギナタハバチ科とヒラタハバチ科は確認されていなかったが、今回それぞれ 1 種を確認した。しかしどちらの科も同定不明種が残っているので、将来的にもう数種が追加されると考えられる。ヨフシハバチ科は今回確認されなかったが、周辺部において前版で記録されたキアシヨフシハバチが記録されているので、この地域に分布することは間違いなしいと言える。

表 IX-26 ハバチ・キバチ類の前報告書との比較

	科名	2005年	2015年
1	ナギナタハバチ科	0	2
2	ヒラタハバチ科	0	1
4	ヨフシハバチ科	1	1
5	ミフシハバチ科	7	12
6	コンボウハバチ科	2	6
7	マツハバチ科	2	2
9	ハバチ科	35	90
10	クキバチ科	1	2
11	キバチ科	2	3
13	クビナガキバチ科	0	2
14	ヤドリキバチ科	0	1
	合計	50	122



写真 IX-345 ホシアシブトハバチ  
環境省情報不足 (DD)

コンボウハバチ科は前版ではホシアシブトハバチとネジロコンボウハバチの2種しか見られなかったが、今回アカガネコンボウハバチ、ルリコンボウハバチ等が確認されて6種になった。これは調査地域が山地を多く含む範囲に広がったためと考えられる。そのうちのホシアシブトハバチ(写真は猿投地区で撮影した幼虫)は環境省のレッドリストで情報不足 (DD) に指定されている。確認されている産地は少ないが個体数は多かった。ミフシハバチ科は種数では1種が増えただけであるが、前回確認されているニレチュウレンジとサクラクワガタハバチを含めると10種となる。また、この科やハバチ科等の仲間は分類が現在も見直しがされており、従来1種とされていたものが複数種の混合であるとされることがある。マツハバチ科は今回幼虫が確認されたが、種名は確定できなかったため、今回のリストに含めなかった。前版に記録されている2種以上はいると考えられる。ハバチ科も倍近くに大きく種数を増やしているが、これらも調査範囲の拡大により山地性の種が多く見られるようになった結果である。環境省の情報不足 (DD) に指定されているルリコシアカハバチも稲武地区の山地で確認された。

キバチ科も樹木に穿孔する種類であり、前版で確認されなかったオナガキバチと今回見られなかったヒラアシキバチとで実質3種になる。また、クビナガキバチ科とヤドリキバチ科が新たに確認されており、これらも山地性の種が多く見られた証拠と言える。このうちトサヤドリキバチは環境省の情報不足 (DD) に指定されているが、コウチュウ類のタマムシ類に寄生するハチで、生息には枯木等が多く見られる樹林を必要としている。

#### イ ヤドリバチ類

ヤドリバチ類は15科140種が17科222種となっている。前版ではコバチ類の同定は図鑑等に頼っているが、実際には図鑑に掲載された種の数倍が存在し、図鑑での同定は不可能と言える。今回、これらの種は確実なもののみを取り上げたことで、未同定の標本が多数残されてしまった。また、前回取り上げた科に関しても多くを未同定に含めている。これらは今後の研究に期待したい。このうち記録できたものの中で環境省のレッドリストに掲載されている種はコマユバチ科のウマノオバチ(写真 IX-346)だけである。旧市街地の記録以外に足助地区でも見つかったが、クリ等の古い半枯木が残されている地域には多く見られる種である。またこのヤドリバチ類は微少な種が多く、主にトラップ類において確認されたが、同定の困難な種が多く、リストされた数倍

の標本が集まっている。



写真 IX-346  
ウマノオバチ (♀)

表 IX-27 ヤドリバチの前報告書との比較

	科名	2005年	2015年
1	ツヤタマバチ科	0	1
2	タマバチ科	1	1
3	イシハラクロバチ科	0	1
4	タマゴクロバチ科	4	4
5	ハラビロクロバチ科	1	1
6	シリアゲコバチ科	2	2
7	アシプトコバチ科	10	10
8	カタビロコバチ科	3	0
9	コガネコバチ科	4	0
10	オナガコバチ科	2	0
11	マルハラコバチ科	0	2
12	ナガコバチ科	3	3
13	トビコバチ科	10	0
14	ヒメコバチ科	5	5
15	ツヤコバチ科	2	2
16	ヒメバチ科	54	110
17	コマユバチ科	38	46
18	カギバラバチ科	1	4
19	セダカヤセバチ科	0	1
20	コンボウヤセバチ科	0	2
	合計	140	195

#### ウ 有剣類

従来の胸腹部がくびれる細腰蜂亜目を有錐類のヤドリバチ類と有剣類のカリバチ類やハナバチ類とに分けているが、有剣類にも習性的には寄生を主にする種類が多く含まれている。前版では18科258種が記録されているが、分類体系が変化して細分化された科と合併された科があり、今回の集計では16科495種が記録された。新たに追加された科はツノヤセバチ科とアリモドキバチ科でセイボウ科のセイボウモドキ亜科ではサトウセイボウモドキがマレーズトラップで稲武地区と足助地区から採集された。セイボウ科とアリガタバチ科は共に寄生性のハチであり、種数は大きく増加した。オオセイボウ(写真IX-347)が環境省の情報不足(DD)に指定されているが、この地域では個体数も多く見られた。

ツチバチ科はオオモンツチバチとコモンツチバチが確認できなかったのが2種減って、ウチダハラナガツチバチが追加された。ハラナガツチバチはシロオビハラナガツチバチと和名が変更された。

クモバチ科は従来ベッコウバチ科と言われていたものであり、クモを狩るハチであり前版より3倍以上に増えている。未整理の部分が多く、ヒメクモバチ類(*Auplopus*)やクロクモバチ類(*Anoplius*)等が未同定を多く含み今後も種数が増加する科と言える。環境省のレッドリストにはクモバチ科は4種が掲載されているが、そのうちこの地域で3種が確認された。環境省の情報不足(DD)のアオスジクモバチは河川敷等の水系に近い場所でまだ多く見られた。準絶滅危惧(NT)に指定されているフタモンクモバチは前版でも多くの記録があり、今回も足助地区や藤岡地区で確認された。また同じく環境省の情報不足(DD)のスギハラクモバチ(写真IX-348)は南方系のハチで、山地周縁部等で大型のクモを狩っているが、最近北上の傾向にあり、今回初めて猿投地区から記録された。また同じ南方系のツマアカクモバチも愛知県では初めての記録であり、温暖化の影響と言えるのではないだろうか。



写真 IX-347 オオセイボウ (♀)  
環境省情報不足 (DD)



写真 IX-348 スギハラクモバチ (♂)  
情報不足 (DD)

表 IX-28 有剣類の前報告書との比較

	科名	亜科名	2005年	2015年
1	ツノヤセバチ科		0	1
2	セイボウ科		6	16
3	カマバチ科		1	2
4	アリモドキバチ科		0	1
5	アリガタバチ科		3	9
6	アリバチ科		7	7
7	コツチバチ科		8	14
8	ツチバチ科		8	9
9	アリ科		63	87
10	クモバチ科		14	45
11	ドロバチ科		15	23
12	スズメバチ科		17	19
13	セナガアナバチ科		1	0
14	アナバチ科		10	12
15	ギングチバチ科		44	95
		フシダカバチ亜科	2	6
16	ミツバチ科	ムカシハナバチ亜科	3	9
		ヒメハナバチ亜科	12	31
		コハナバチ亜科	7	46
		ケアシハナバチ亜科	1	1
		ハキリバチ亜科	16	21
		ミツバチ亜科	20	41
	合計		258	495

ドロバチ科のハグロフタオビドロバチも従来ほとんど見られなかったが、最近では多くの個体数を確認することができる。また、近似の新種オデコフタオビドロバチ (写真 IX-349) が 2015 年 8 月に記載され、豊田市からも渡刈町, 天王町, 猿投町から記録されている。ドロバチ科ではほかに前版で見られなかった山地系のスジドロバチ属 (*Ancistrocerus*) のヤマトスジドロバチ, ケブカスジドロバチ, シブヤスジドロバチの 3 種が確認された。その他にハムシドロバチ属 (*Symmorphus*) サイジョウハムシドロバチ, クチビロハムシドロバチ, ハラナガハ



写真 IX-349  
オデコフタオビドロバチ

ムシドロバチの3種も追加された。

スズメバチ科では2種が追加された。前版ではオオスズメバチとスズメバチのデータが別にされていたため、今回合計は17種となった。新たに記録されたキオビホオナガスズメバチは環境省のレッドリスト情報不足 (DD) に指定されている。ほかにツヤクロスズメバチとシダクロスズメバチが追加されたが、キオビクロスズメバチが確認できなかった。レッドリストにはほかに共に情報不足 (DD) に指定されているモンズズメバチとヤマトアシナガバチが含まれているが、どちらもこの地域では普通に見られるハチである。

アナバチ科は前版ではギングチバチ科とフシダカバチ科も含んでいたが、今回は細分化された。今回確認されなかったアナバチ科のハチはキゴシジガバチとフジジガバチである。キゴシジガバチは外来種のアメリカジガバチと習性が似ていて小型のせいかアメリカジガバチの増加に反比例して減少傾向にあり、今回県版のレッドリストに準絶滅危惧 (NT) として含まれることになった。愛知県ではフジジガバチも最近ではあまり見られなくなった。産地が局限される傾向にあり、さらなる調査が必要である。ギングチバチ科は前版より倍増の傾向であり、レッドリストにも多くの種が掲載されている。ニッポンハナダカバチは環境省と愛知県の絶滅危惧 II 類 (VU) に指定されている。海浜の砂地に営巣することが知られているが、内陸であっても砂地の場所があれば営巣するようで、今回は猿投地区で確認できた。また、情報不足 (DD) のキアシハナダカバチモドキ (写真 IX-350 は猿投地区でバッタを捕まえたところ) も草地があれば内陸に営巣地が見いだせ、猿投地区の駐車場にされている空き地で確認された。ほかに情報不足 (DD) では猿投地区でニトベギングチ、足助地区でガロアギングチ、小原地区でキュビギングチ、藤岡地区でアカオビケラトリバチ (写真 IX-351)、挙母地区の神社でカラトイスカバチ等が確認された。また愛知県の準絶滅危惧 (NT) に指定されているササキリギングチも猿投地区で記録された。猿投地区は猿投山という良好な採集地があることで昔から多くの採集者が入りいろいろな記録が残されている。しかしそのせいか周辺での記録が薄いように見える。



写真 IX-350  
キアシハナダカバチモドキ  
環境省情報不足 (DD)



写真 IX-351  
アカオビケラトリバチ (♀)  
環境省情報不足 (DD)

ハナバチ類は従来科として扱われていたものが亜科とされたが、分類学的な問題であり、集計には大きな問題とならない。

ムカシハナバチ亜科は前版でアシブトムカシハナバチ以外にヒメチビムカシハナバチとヅグロチビムカシハナバチの2種が掲載されているが、この2種はそれぞれヒメメンハナバチとズグロメンハナバチの和名に変更されている。その上この2種はこの近辺ではあまり見かけないハチである。今回リストできたのはスミスメンハナバチ、アルマンメンハナバチ、ニッポンメンハナバチとオモゴメンハナバチの4種であった。オモゴメンハナバチ以外は全域によく見られた。そ

の他のムカシハナバチ亜科ではオオムカシハナバチとババムカシハナバチが新たに記録された。

ヒメハナバチ亜科は前版の2倍以上を記録することができた。前版でヒメハナバチモドキの和名で掲載されている種はチビヒメハナバチの名前に変更されている。また、フカイヒメハナバチとされていた種はミツクリフシダカヒメハナバチとヤナギヒメハナバチの2種に分離され、前版のフカイヒメハナバチがどちらであるか、2種を含んでいるかは不明である。新たにトゲアシヒメハナバチ、シロヤヨイヒメハナバチ、オモゴヒメハナバチ、アキツシマヒメハナバチ、ムネアカハラビロヒメハナバチ等が追加された。

コハナバチ亜科も7種から44種に6倍以上の追加が見られた。前版でツヤチビコハナバチの和名で記録されている種は学名でいうと今回のハネダチビコハナバチにあたり、ツヤチビコハナバチの学名は変更されている。実際にはどちらであるかは標本を見ていないので不明である。前版のうち、コガタシロスジハナバチは確認されなかった。しかも普通に多く見られる近似のアオスジハナバチが掲載されなかった。豊田市自然観察の森に有った標本調査の際、アシブトムカシハナバチにコガタシロスジハナバチのラベルがついていた。新たにヤスマツコンボウハナバチが旭地区で記録できた。ほかにアトジマコハナバチを稲武地区で、ヤマネアオコハナバチを稲武と下山地区で、ホソナガアオコハナバチを足助地区で確認した。ヤドリコハナバチ属 (*Sphecodes*) も最近整理されており、和名もハラアカハナバチからヤドリコハナバチと変更され相当の種がシノニムとして消滅している。今回8種類を記録できたが、ニッポンヤドリコハナバチは確認できなかった。

ケアシハナバチ亜科はシロスジケアシハナバチの和名がシロスジフデアシハナバチに変更されている。9月末～10月にかけてアキノノゲシを訪れるハチで、産地での個体数は少なくないが発生時期がほかのハチより遅いせいで記録されることが少ないハチと言える。

ハキリバチ亜科も16種から20種に増加した。マイマイツツハナバチとクズハキリバチ(写真 IX-352)が環境省の情報不足(DD)に指定されている。また、コウベキヌゲハキリバチは県の準絶滅危惧(NT)に指定されている。前版で猿投地区の記録があるが、今回は挙母地区で確認された。マイマイツツハナバチは大型のカタツムリの空き殻を営巣に使う変わったハチで下山地区において確認された。クズハキリバチは8月頃にクズの花が咲く頃発生して、葛の葉を切り取って巣材として使用している。主に河川敷等に繁茂するクズの花に見られることが多いが、今回は小原と足助地区で確認できた。コウベキヌゲハキリバチは海浜の砂地に多く見られるハチであるが、内陸部でも時折記録されている。前版ではマイマイツツハナバチと一緒にキヌゲハキリバチの和名で記録された。クズハキリバチは新たに追加された種である。その他最近北上している外来種のイマイツツハナバチ(写真 IX-353)が高橋地区で確認された。トガリハナバチ属 (*Coelioxys*) も整理されていて前版の和名トガリハナバチがオオトガリハナバチに変更されているが、ヒメトガリハナバチの学名は現在使用されていない。3種類ほどに細分化されて



写真 IX-352 クズハキリバチ  
環境省情報不足 (DD)



写真 IX-353  
イマイツツハナバチ (♀)

おり、標本を見ないと判断がつかない。ちなみに今回ヒロバトガリハナバチが記録されたが、細分化された内の一種である。ハラアカハキリバチヤドリの和名も変更されてハラアカヤドリハキリバチとなり、バラハキリバチモドキはツルガハキリバチとなっている。また、マメコバチはヒトツバツツハナバチ、ツツハナバチはマルバツツハナバチの和名を使用している。ほかにキバラハキリバチもいると言われているが未確認である。

ミツバチ亜科は従来のコシブトハナバチ科とミツバチ科が一緒になっている。そのうちで関係する分ではナミルリモンハナバチ（写真 IX-354）が環境省の情報不足（DD）に、クロマルハナバチが準絶滅危惧（NT）に指定されている。ナミルリモンハナバチは同じ亜科のスジボソフトハナバチに寄生するハチで、スジボソフトハナバチは旭地区と藤岡地区から、ナミルリモンハナバチは小原地区で記録された。個体数はあまり多くなかったが広く分布しているハチである。クロマルハナバチ（写真 IX-355）はコマルハナバチと混同されて記録されていることが多く、従来の記録は標本を再調査しないと判断できない。2013年に豊田市自然観察の森の標本を見せていただいたが、クロマルハナバチのラベルがついていた標本はすべてコマルハナバチであった。最近になって猿投地区や藤岡地区で確認したが、従来セイヨウオオマルハナバチを受粉に使用していた農家がクロマルハナバチを代替に使用するようになり、野生種との判別が困難になってきている。



写真 IX-354 ナミルリモンハナバチ (♂)  
環境省情報不足 (DD)



写真 IX-355 クロマルハナバチ  
環境省準絶滅危惧 (NT)

前版のコシブトハナバチ科で取り上げていた種は13種あり、今回は31種を記録した。前版との大きな違いは外来種のタケクマバチが確認され、大きく分布を広げたことだろう。最初期は猿投地区の平戸橋町が中心であったが、矢作川沿いに分布を広げていき、周辺の隣県にまで広がっている。従来のキムネクマバチと現在は混生している状況であるが、地域によってはタケクマバチの方が優勢であるとも聞かれる。すでに排除の時機を失しているが、今後の動向に注目する必要がある。ツヤハナバチ属 (*Ceratina*) ではサトウツヤハナバチとクロツヤハナバチが追加された。クロツヤハナバチは山地性が強い種で稲武地区の山地が主な産地になっている。キマダラハナバチ属 (*Nomada*) は前版では4種であったが、今回16種確認された。稲武地区を中心に下山地区等からも新たに追加された。同じような色彩の小さなハチであり、調査が進めば更に種数は増加すると考えられる。前版のヤマトムカシハナバチヤドリ (ヤマトシロスジヤドリハナバチ) は確認できなかったが、シロスジヤドリハナバチが確認された。よく似たハチであるが、前種はアシブトムカシハナバチに寄生し、後者はミツクリヒゲナガハナバチに寄生するハチである。どちらの宿主もこの地域に分布しており、誤認の可能性は低いと言える。ヒゲナガハナバチ類は前版にミツクリヒゲナガハナバチが追加された。その他スジボソフトハナバチが新たに追加された。

前版のミツバチ科ではマルハナバチ属とミツバチ属のみが含まれていて7種を記録していて、



今回と同じ結果になった。クロマルハナバチは猿投地区と藤岡地区で確認したが、どちらも女王蜂であった。コマルハナバチとトラマルハナバチはどちらもほぼ全域に分布していた。ミツバチは2種が見つかったが、飼育されているセイヨウミツバチは本来所有者があり目視採集では標本を採取しないので、ほとんどがトラップに入ったものである。それによるとニホンミツバチはほぼ全域に分布していることが分かった。ただ、目視ではどちらであるか判別することは難しい。

これまでの調査結果の全体を見るとアリ科を除くと45科6亜科765種が豊田市域から確認されたことになる。最も多く確認されたのは134種が確認されているヒメバチ科である。次いで95種が確認されたギングチバチ科、94種のハバチ科の順であった。愛知県内全域で確認されている種数との比較ではまだギングチバチ科が出てくる可能性があるが、有剣類に関してはほぼ全体像がつかめていると考えられる。ハバチ・キバチ類に関しては未だ研究の途上にある科が多く、今後も引き続き調査の必要があると言える。ヤドリバチ類についてはほとんど手つかずになっていると言え、特にコバチ類、クロバチ類に関しては標本を同定できる状況にない。ヒメバチ科コマユバチ科に関しても同じようなことが言えるが、やや大型の種を含んでいて、それらについては何とか名前が付けられている。

膜翅目昆虫の研究は未だ発展途上であり、日々新しい知見が発表されている。また、最近の遺伝子研究から全体の分類体系にも見直しが迫られている状態である。また、膜翅目に関しては数が多い昆虫であるにもかかわらず、今まであまり注目されてこなかったことから、分布等分らないことが多い。有剣類等は植物の受粉等人間生活にも関係が大きな昆虫でもあり、ヤドリバチ類もほかの昆虫類の動静に大きく影響していることなど、自然環境の大きな位置を占めていると言える。今回の調査が最初の一步となり、今後も引き続き調査研究を行い、さらなる解明に繋がりたいと考える。

## エ 文献

大草伸治 (2015) オデコフタオビドロバチの分布. つねきばち, 37: 1-2.

Yamane, S. and Murota, T. (2015) A new *Anterhynchium* species from Japan, with a key to the Northeast Asian species of the genus (Hymenoptera, Eumenidae). HALTERES, 6: 95-103.

表 IX-29(1) ハチ目の科ごと集計表

順番	科名毎集計	亜科	愛知	豊田	藤岡	小原	足助	下山	旭	稲武	豊田 全域
1	ナギナタハバチ科		2	2	0	0	0	0	0	1	2
2	ヒラタハバチ科		3	0	0	1	1	1	0	0	1
3	ヨフシハバチ科		1	1	0	0	0	0	0	0	1
4	ミフシハバチ科		9	8	4	2	8	7	2	2	12
5	コンボウハバチ科		6	3	1	1	0	2	1	2	6
6	マツハバチ科		4	2	0	0	0	1	0	0	2
7	ハバチ科		94	56	14	11	7	41	3	35	94
8	クキバチ科		2	1	1	1	0	0	0	0	2
9	キバチ科		4	3	0	0	0	0	0	1	3
10	クビナガキバチ科		4	0	0	0	1	0	0	1	2
11	ヤドリキバチ科		1	0	0	0	0	0	0	1	1

表 IX-29(2) ハチ目の科ごと集計表

順番	科名毎集計	亜科	愛知	豊田	藤岡	小原	足助	下山	旭	稲武	豊田 全域
12	ツヤタマバチ科		1	0	0	0	0	0	0	1	1
13	タマバチ科		1	1	0	0	0	0	0	0	1
14	イシハラクロバチ科		1	0	0	0	0	0	0	1	1
15	タマゴクロバチ科		4	4	0	0	0	0	0	0	4
16	ハラビロクロバチ科		1	1	0	0	0	0	0	0	1
17	シリアゲコバチ科		2	2	0	0	1	0	0	1	2
18	アシプトコバチ科		16	11	2	2	1	2	0	0	10
19	カタビロコバチ科		5	5	0	0	0	0	0	0	2
20	コガネコバチ科		4	0	0	0	0	0	0	0	0
21	オナガコバチ科		2	0	0	0	0	0	0	0	0
20	マルハラコバチ科		2	1	0	0	0	0	1	0	2
22	ナガコバチ科		3	3	0	0	0	0	0	0	3
23	トビコバチ科		10	10	0	0	0	0	0	0	10
24	ヒメコバチ科		5	5	0	0	0	0	0	0	5
25	ツヤコバチ科		2	2	0	0	0	0	0	0	2
26	ヒメバチ科		188	73	11	11	44	18	11	41	134
27	コマユバチ科		46	42	0	4	4	2	3	1	46
28	カギバラバチ科		4	1	1	0	3	1	2	3	5
29	セダカヤセバチ科		1	1	1	1	1	0	0	0	1
30	コンボウヤセバチ科		2	0	0	0	0	1	1	0	2
31	ツノヤセバチ科		1	0	0	0	0	0	0	1	1
32	セイボウ科		27	10	3	3	9	1	0	4	16
33	カマバチ科		11	1	0	0	0	0	0	1	2
34	アリモドキバチ科		2	0	0	0	0	0	0	1	1
35	アリガタバチ科		21	4	2	1	6	0	1	2	9
36	アリバチ科		8	7	3	2	2	3	1	3	7
37	コツチバチ科		15	12	0	2	5	3	1	5	14
38	ツチバチ科		9	9	2	5	4	7	3	4	9
39	アリ科		83	73	24	32	15	6	56	23	87
40	クモバチ科		58	21	4	8	36	12	11	10	45
41	ドロバチ科		26	23	11	7	11	12	9	7	23
42	スズメバチ科		18	17	8	9	15	16	13	9	19
43	セナガアナバチ科		1	0	0	0	0	0	0	0	0
44	アナバチ科		14	11	1	3	5	6	3	5	12
45	ギングチバチ科		122	55	18	10	36	13	33	27	95
		フシダカバチ亜科	7	3	1	1	3	0	3	2	6
46	ミツバチ科	ムカシハナバチ亜科	11	5	2	3	6	4	6	5	9
		ヒメハナバチ亜科	38	21	10	8	12	17	12	19	31
		コハナバチ亜科	54	18	18	23	20	22	25	26	46
		ケアシハナバチ亜科	1	1	0	0	0	0	0	0	1
		ハキリバチ亜科	25	18	8	10	10	5	10	4	21
		ミツバチ亜科	44	28	13	15	13	26	14	23	41
	合計		1026	575	163	176	279	229	225	272	853

(大草伸治)

## (2) アリ類

## ア 豊田市のアリ

2014年現在、豊田市には87種のアリ類の生息が確認された。その中にはモリシタカギバラアリ、ナカスジハリアリ、ヒメナガアリ、ヌカウロコアリ、トカラウロコアリ、ヤマトウロコアリ、アカヤマアリ、ケブカツヤオオアリ、ヒゲナガケアリ、ヒメキイロケアリの愛知県初記録種が10種含まれた。愛知県産アリ類は今回の調査結果を含めると93種になったが、その94%が豊田市に生息していることになる。豊田市は東西に長く、標高差もあるため多様なアリ類が生息し、西部の市街地や丘陵地には主に南方系のアリが生息し、東部の高標高地には北方系のアリが分布している。以下に分布上の注目種及び生態的特徴を持つアリを紹介する。

### (ア) トゲアリ

環境省版第4次レッドリスト(2012)の絶滅危惧II類(VU)に新規掲載された。ハタラキアリは体長7~8mm。頭部、腹部、脚は黒色でその他は艶のない赤褐色。胸部に3対の刺状突起、腹柄節には釣り針状に大きく発達した1対の突起を持つ。女王アリは黒色で艶があり、結婚飛行で交尾を済ませると、クロオオアリやムネアカオオアリの巣に侵入し、その巣の女王をかみ殺し、残ったハタラキアリに自分の幼虫を育てさせる(一次的社会寄生)。その後トゲアリのハタラキアリが出現すると、立木の根ぎわ付近の空洞に移動し営巣する。近年、生息に適する営巣地が減少傾向にあるため、全国的に生息数が著しく減少しており、豊田市でも減少が予想される。



写真 IX-356 トゲアリ



写真 IX-357 クロオオアリに寄生するトゲアリの女王(中央)

### (イ) ケブカツヤオオアリ

環境省版第4次レッドリスト(2012)の情報不足(DD)に記載された。体長4~5mmで体色は黒から黒褐色。胸部背面に20本以上の鞭状の長い立毛を持つことで他種から区別できる。近畿、東海北陸、関東と東北南部に分布し、丘陵地から低山地の林縁部の枯れ枝内に生息する。豊田市では市街地近くの雑木林や低山地の谷川沿いに見られる。

### (ウ) カギバラアリ属とダルマアリ属

カギバラアリ属はワタセカギバラアリ、イトウカギバラアリ、モリシタカギバラアリの3種が、ダルマアリ属はダルマアリ1種が確認されている。いずれも南方系種である。この仲間の腹部は特異な形態になっており、腹部第1、第2節の背板が膨大化し、全体として前方に曲がっている。この両属のアリはムカデやクモ等の節足動物の卵を捕食するといわれ、この湾曲した腹部はこれらの卵を取り扱うのに役立っていると考えられている。照葉樹林等の林床に生息し、腐倒木、腐切株、土中等に営巣し、通常地下で活動するため私たちの目に触れることはない。



写真 IX-358 ワタセカギバラアリ



写真 IX-359 ダルマアリの巣内とエサの卵

(エ) アゴウロコアリ属とウロコアリ属

アゴウロコアリ属は6種、ウロコアリ属は3種が確認された。体長2mm程度のアリで腹柄節には海綿状付属物を備えている。体毛は単純なものから、こん棒状、鱗片状、円状、縮れたもの等多様性に富む。これらのアリは照葉樹林等の土中に小さな巣を作り、トビムシ類等の小動物を餌として生活している。



写真 IX-360 セダカウロコアリ



写真 IX-361 ヒラタウロコアリ

表 IX-30 アリ科亜科別分布

亜科名	愛知	豊田	藤岡	小原	足助	下山	旭	稲武	豊田全域
ノコギリハリアリ亜科	1	1	0	0	1	0	1	0	1
カギバラアリ亜科	3	4	0	0	0	0	0	0	4
ハリアリ亜科	9	8	3	3	5	0	5	3	9
フタフシアリ亜科	34	32	13	13	7	3	24	11	37
カタアリ亜科	5	3	0	1	0	0	3	0	3
ヤマアリ亜科	31	25	8	15	2	3	23	9	33
計	83	73	24	32	15	6	56	23	87

表 IX-31(1) アリ科種別分布

種名	愛知県	豊田市						
		豊田	藤岡	小原	足助	下山	旭	稲武
ノコギリハリアリ	○	○			○		○	
ダルマアリ	○	○						
イトウカギバラアリ	○	○						
モリシタカギバラアリ		○						
ワタセカギバラアリ	○	○						
オオハリアリ	○	○	○	○	○		○	
ナカスジハリアリ		○		○				○
トゲズネハリアリ	○	○	○	○	○		○	

表 IX-31(2) アリ科種別分布

種名	愛知県	豊田市						
		豊田	藤岡	小原	足助	下山	旭	稲武
ケブカハリアリ	○	○						
ベッピンニセハリアリ	○						○	
ヒゲナガニセハリアリ	○							
クロニセハリアリ	○	○						
ニセハリアリ	○	○	○		○		○	○
ヒメハリアリ	○	○			○			○
テラニシハリアリ	○	○			○		○	
イガウロコアリ	○							
ヒラタウロコアリ	○	○	○	○			○	
セダカウロコアリ	○	○					○	
ノコバウロコアリ	○	○	○					
ヤマトウロコアリ		○						
トカラウロコアリ		○						
ヌカウロコアリ		○						
キタウロコアリ	○	○			○	○	○	
ウロコアリ	○	○	○	○	○		○	
オオウロコアリ	○	○						
ヒメナガアリ								○
ウメマツアリ	○	○		○			○	○
コツノアリ	○	○	○				○	
ヒメアリ	○			○				
イエヒメアリ	○	○	○					
キイロヒメアリ	○	○					○	
トフシアリ	○	○		○			○	
ハラクシケアリ	○						○	○
アシナガアリ	○	○			○		○	
ヤマトアシナガアリ	○	○	○				○	○
クロナガアリ	○	○	○				○	○
アズマオオズアリ	○	○		○	○		○	○
オオズアリ	○	○					○	
キイロオオシワアリ	○	○						
トビイロシワアリ	○	○					○	○
ハリブトシリアゲアリ	○	○	○	○			○	
ツヤシリアゲアリ	○	○						
テラニシシリアゲアリ	○	○	○	○			○	
クボミシリアゲアリ	○	○						
キイロシリアゲアリ	○	○	○	○			○	
ヒメムネボソアリ	○	○	○					○
ムネボソアリ	○	○		○			○	
チャイロムネボソアリ	○				○		○	○
ハヤシムネボソアリ	○	○	○				○	
ハリナガムネボソアリ	○	○		○			○	
キイロカドフシアリ	○				○	○		
カドフシアリ	○	○		○	○	○	○	○
アミメアリ	○	○	○	○			○	○
シベリアカタアリ	○	○		○			○	
アルゼンチンアリ	○							
ルリアリ	○	○					○	
コヌカアリ	○							

表 IX-31(3) アリ科種別分布

種名	愛知県	豊田市						
		豊田	藤岡	小原	足助	下山	旭	稲武
ヒラフシアリ	○	○					○	
ハヤシクロヤマアリ	○	○		○			○	
クロヤマアリ	○	○	○	○			○	○
アカヤマアリ					○			
サムライアリ	○		○				○	
ハヤシケアリ	○	○					○	
トビイロケアリ	○	○		○			○	○
ヒゲナガケアリ							○	
カワラケアリ	○	○	○	○			○	○
クロクサアリ	○	○					○	○
フシボソクサアリ	○			○				
ヒラアシクサアリ	○	○		○			○	○
キイロケアリ	○	○						○
ミナミキイロケアリ	○						○	
ヒメキイロケアリ							○	
ヒゲナガアメイロケアリ	○						○	
アメイロケアリ	○	○						
ケブカアメイロアリ	○							
アメイロアリ	○	○	○	○	○	○	○	○
サクラアリ	○	○		○		○	○	
クロオオアリ	○	○	○				○	○
ムネアカオオアリ	○	○	○	○			○	○
ケブカクロオオアリ	○							
アメイロオオアリ	○	○						
ミカドオオアリ	○	○		○		○	○	
クサオオアリ	○	○		○			○	
ケブカツヤオオアリ		○		○			○	
ヨツボシオオアリ	○	○					○	
ホソウメマツオオアリ	○	○						
イトウオオアリ	○	○	○				○	
ナワヨツボシオオアリ	○	○		○			○	
ヤマヨツボシオオアリ	○			○			○	
ウメマツオオアリ	○	○		○				
ヒラズオオアリ	○	○						
チクシトゲアリ	○	○						
トゲアリ	○	○	○					

(木野村恭一)

## 14 シリアゲムシ目

## (1) はじめに

シリアゲムシのオスは、威嚇するときなどに尾端をそり上げるためその名がある。メスの尾端は細くなりオスの様な構造にはなっていない。ゴキブリと同様その祖先は古代から知られ、シリアゲムシの最古の化石は二畳紀から発見されている。日本産シリアゲムシ目は4科50種が知られ(鈴木, 1997ほか), 愛知県のシリアゲムシについては, 岡田(1990c)に2科12種の目録が記録されている。この中で豊田市の記録はスカシシリアゲモドキ・ホソスジシリアゲ・ヤマトシリア

ゲの3種が見られる。これらの記録はいずれも岡田（1988）に記録されたデータの引用である。2005年の豊田市自然環境基礎調査報告書ではその後の記録も含めて、1科5種がまとめられた。分布解明はまだ途についたばかりと言える。



写真 IX-362  
スカシシリアゲモドキ♀



写真 IX-363  
スカシシリアゲモドキ♂

## (2) 調査結果

今回は上記の記録を踏まえて2科15種214件のシリアゲムシを確認した。この種数は日本産シリアゲムシの30%に相当するが、日本産のシリアゲムシのうち本州から記録されている種に限れば、その約半数が豊田市から記録されたことになる。今回記録したシリアゲムシの多くは本州の平地から山地に普通に見られる種であるが、一部山地性種も見られた。今後の一層綿密な調査によって更に種数は増加するであろう。

## (3) 一部種の解説

### ア シバカワトゲシリアゲ

山地性の種で見つけにくい種であるが、稲武地区の面ノ木峠と下山地区のトヨタテストコースで確認された。

### イ キシタトゲシリアゲ

第6腹部背板の後端に一本の角状の突起があり、この突起（トゲ）がトゲシリアゲの種名の由来である。最も早い季節に出現する種で、今回4月中旬から見られた。

### ウ ヤマトシリアゲ

ベッコウシリアゲとも言う。豊田市内に広く分布することが明らかとなった。日本産のシリアゲムシの中では、最も普通に見られる種の一つである。ただ斑紋には変化が大きいため、特にキバネシリアゲやマルバネシリアゲと区別が付きにくい。

### エ マルバネシリアゲ

本州中部以北の山地に分布する。

### オ キバネシリアゲ

本州以南の山地に普通に見られる。



写真 IX-364 ヤマトシリアゲ

## カ ミスジシリアゲ

関東以西の本州と九州の山地に分布する。あまり多く見られる種ではない。



写真 IX-365 ホソマダラシリアゲ♀



写真 IX-366 マルバネシリアゲ♀

### (4) 引用文献

ここではシリアゲムシ目の本文で引用した文献のうち、豊田市関係の文献についてのみ掲載した。

鈴木信夫 (1997) シリアゲムシ. 日本動物大百科 9, 石井 実・大谷 剛・常喜 豊 (編) : 170-171. 平凡社.

(間野隆裕)

## 1 5 ハエ目

### (1) はじめに

ハエ目という用語は、最近のもので、従来はアリストテレス以来の分類の考え方に従って「双翅目」と呼ばれた仲間を指す。名前のおおりに、昆虫に通常備わっている二対の翅のうち、後翅（うしろばね）が退化して、飛翔中に姿勢を制御する平均棍（桿）という小さな器官に変化しているのが特徴である。いわゆる、カ・アブ・ハエを含む一群で、著しく種類が多く、現今、世界からは約 12 万種、日本からは約 5 千種が知られている。しかもこの数字は暫定的なもので、日本でも恐らくは 1 万以上の種が生息しているであろうというのが、大方の意見である。つまりまだ日本のハエの半分以上が、正確な名前すらつけられていないという現状にある。

この仲間は、言うまでもなく重要な衛生害虫を含んでいるため否定的な印象が強い。そのうえ、小型の種が多く、チョウやコウチュウのような美しさや魅力に欠け、趣味の愛好者の注目をひく、あるいは収集の対象になるようなものではない。しかも身体は軟弱で変形しやすく、標本の作成・保存にも手間がかかる。また翅の脈相や、身体の剛毛の配列の仕方、そしてオスの外部生殖器の特徴等が分類基準となるため、観察には多大な労力が必要なうえ、ある程度の訓練を経ないと種名を知ることが困難である。これらのことによって、注目度が高く多くの趣味者・研究者等着目する人が多い昆虫の分野の中でも、ごく少数の専門的な研究者以外には全く忘れ去られたような存在であった。したがって衛生害虫の分野（これは逆に最も進んでいる）を除けば、研究が立ち遅れているのである。

しかし、よきにつけあしきにつけこの仲間は、都市部においてさえ最も身近に出会う昆虫であることは疑いない。種数も極めて多いのみならず、それぞれの種の個体数も莫大である。またそれぞれの生活史も著しく多様であって、故に自然の物質循環に極めて多くの役割を持っていると



考えられる。近年、生物多様性についての議論が盛んになってきたが、ハエ目は生物多様性を端的に示す代表的な昆虫である。最も大きな役割は、種々の植物や動物の遺体あるいはその排泄物の分解者（清掃者とも呼ばれる）である。また同時に小型だが個体数が多く、ほかの動物の食餌となって食物連鎖のピラミッドの上で大きな土台となっている。これは既に従来から指摘されてきたが、更に最近ではハエ目が、植物の受粉にも関しても大きな役割を持っていることが指摘され、注目の的となっている。またその他、ほかの昆虫に寄生したり、それらを捕食したりするものも非常に多い。小型で目立たないが、個体数は莫大であるので、この点でも自然の均衡を保つのに大きく寄与しているだろう。一方、種々の植物を食害して農業害虫と見做されるものや、また一部の種には吸血の習性がみられ、腐敗物や排泄物を好む種とともに、これらの一部は重篤な伝染病を媒介する衛生害虫となる。このように否定的な面でも重要な生物である。

## (2) ハエ目の研究

上述のように専門的な研究者のみの研究分野であったため、地域的なハエ目相の解明という課題は、これまで各地ともほとんど積極的に取り組まれなかった。またたとえ取り組もうにも多くの専門家の応援を得ないと、種名を知ることができず、勢い少数の安心して同定できる無難な普通種をあげるにとどまってしまう、地域的な特性を解明することは困難であった。

このような状況の中でも、豊田市においては、田中蕃氏らの主導のもとに、以前からハエ目が相当に詳しく調査され、すでに2005年の報告書には499種が記録されている。この数字は当時の目録としては極めて優秀なもので、しかも多く専門家に同定を仰いだらしく（名古屋の名城大学にはトゲハネバエの専門家・岡留恒丸博士も在籍していた）、総じて非常に正確なものと判定できる。もちろん現時点で見れば、当然訂正すべきところもあるが。例えば、学名が再々にわたって変更されたヒメヒラタアブは *S. cylindrica*, *S. mentastri*, *S. philanthus* の三つもの名前が挙げられている。恐らくこれらは現在も豊田市で平地から山地まで開けた草地では普通に見られるミナミヒメヒラタアブ *S. indiana* (写真 IX-367) を指しているのだろう。



写真 IX-367 ミナミヒメヒラタアブ  
ミナミヒメヒラタアブ、ホソヒメヒラ  
タアブとともに至る所の草原で見ら  
れる。

しかし、残念ながら同定に使われた標本の所在は不明で、その検証はできなかった。また恐らく当時採集されながら、種名の判明しなかった資料は大量に上ったと思われる。これがもし現存していれば、当時のハエ目相と今日のそれとの比較の上で、この地域の自然度の変遷についてもより一層推測が可能だっただろう。そもそもハエ目の標本は、全国的にみても蓄積が極めて少なく、過去の状況を知ることが困難となっている。今回の調査でも種名を確定できたものは、いまだそのごく一部である。この調査を一過性のものに終わらせることのないように、この分野にとどまらず、収集された資料を将来に確実に残していく必要がある（今回収集されたハエ目の資料は、すべて既に大阪市立自然史博物館に収蔵され、調査閲覧が可能である）。

## (3) 調査の結果

前回の調査に比べて調査範囲は増大したこともあり、おおよそ150種程度を新たに追加することができた。科ごとの内訳は表 IX-32 のとおりである。

ミズアブ(+7)・シギアブ(+7)・アシナガバエ(+24)・ミギワバエ(+61)・イエバエ(+27)の増加が目立った。前回に比べて北部山地が加わったので北方性ないし山地性の種がある程度付け加えられたが、期待ほどには増加しなかった。調査回数が少ない等の問題もあったが、主に良好な自然を残した環境が少なくなっている(ないしは、見つけ出せなかった)ことに起因しよう。増加したものの多くは、従来から調査された平地・丘陵地を詳しく調べたことによる。恐らく北部の山地でも、残された良好な環境を詳しく調べることによって、まだまだ多くの種を追加できるだろう。同時に平地では南方性のものを含む興味深い種も幾つか発見されたし、時に北方性のものと両方のものが混生することも確認された。

表 IX-32 科ごとの確認種数

科名	種数	科名	種数	科名	種数
コシボソガガンボ	3	シギアブ	10	シマバエ	5
シリプトガガンボ	3	タマユラアブ	1	アブラコバエ	1
ガガンボ	26	ナガレアブ	5	クロツヤバエ	1
ヒメガガンボ	19	アブ	15	ハネフリバエ	1
ハネカ	1	ツリアブ	7	チーズバエ	1
チョウバエ	4	マドギワアブ	1	ヒメコバエ	1
アミカ	3	ムシヒキアブ	18	ハモグリバエ	23
ホソカ	2	オドリバエ	6	キモグリバエ	4
ケヨソイカ	1	ツルギアブ	2	ケシショウジョウバエ	1
カ	9	アシナガバエ	28	シダコバエ	1
ブユ	5	ヒラタアシバエ	1	ホソショウジョウバエ	1
ヌカカ	2	ノミバエ	1	ミギワバエ	68
ユスリカ	69	アタマアブ	2	ショウジョウバエ	28
カバエ	3	ハナアブ	72	トゲハネバエ	2
ケバエ	11	マルズヤセバエ	4	ニセミギワバエ	2
ニセケバエ	2	ハネオレバエ	1	ヒゲフトコバエ	2
タマバエ	2	デガシラバエ	4	シラミバエ	1
ケズメカ	2	メバエ	2	フンバエ	2
キノコバエ	16	ミバエ	14	ヒメイエバエ	2
ツノキノコバエ	2	ヒロクチバエ	1	ハナバエ	8
クロバネキノコバエ	1	ヤチバエ	2	イエバエ	43
クサアブ	1	ベッコウバエ	2	クロバエ	15
キアブモドキ	2	ツヤホソバエ	3	ニクバエ	10
ミズアブ	23	クチキバエ	1	ヤドリバエ	19
合計		72科 657種			

今回の調査では、水辺の環境に特に留意し、結果とりわけミギワバエを多数(7種から68種)発見した。微小な種では、微環境に注意しながら詳しく調査すれば、すでに調査されたところでも、なおこのような結果が得られたのである。つまり、この科の多様性がこれまで明らかになっていなかったことが示された。もちろん全てのハエにおいてそうであるわけではないが、それでもほかの科もまだまだ詳しい調査が期待される。しかも、これによれば市街地近くであっても、自然度の高い環境が多少残っていれば、相当な種が現存していることも分かった。今後こうした環境は特に失われやすく、その保存が問われることになるだろう。

しかしこうしたことによって豊田市の自然環境がなお良好に保たれているかということ、必ずしもそうはいえない。例えば、典型的な例はミズアブ科である。従来は16種が記録され、今回7種

が新たに追加された。しかしその内訳をみると、ほとんどが樹上性の小型種であって、逆に水生の大型種で、環境のよい指標となるようなミズアブ・コガタノミズアブが、再発見されていない。恐らく絶滅してはいないにしても、生息地は相当に狭まっているのだろう。ただし、他方逆にルリハナアブのような湿地性の種も今回発見されたので、まだまだ未調査のところからの発見はありうる。各地の精緻な調査を積み重ねていく必要がある。

さて、これは愚問に近いが、豊田市において将来どの程度の種類のハエ目が発見されるであろうか。特に将来、ガガンボ科・カ科・ヌカカ科・タマバエ科・キノコバエ科・オドリバエ科・アシナガバエ科・ノミバエ科・キモグリバエ科・ヤドリバエ科等は解明度が低く将来多数の種が記録されるだろう。現在、県単位の目録において解明度の高い所では、種名が確定したもので最大2000種程度が記録されてきている。これとて、半数あるいはそれ以上の種の正確な学名が判明していないという日本の研究の現状では将来相当数が増加することであろう。面積や環境からみて、豊田市ではこれに近い数、したがって未知種を含め、少なく見積もっても3000種程度のハエ目が生息しているだろう。すでに今回の調査で得られた資料からみても、これは十分納得できる数と思う。しかしまた、一方では分類学の進展からこれまで同じと思われていた種が更に細かく分割されたり、他方では調査法の進歩で新しい資料が多量に得られるとか、見通しは予断を許さない。またこれを遂行していくのは、今後何世代もかかる大事業となる。

#### (4) 分布状況

以下、地域ごとにハエ目のごく大まかな特徴を述べる。ここでは、評価のあまり定まっていないような個々の珍しい種の羅列とならないよう、極力注意した。むしろそれぞれの地点において、多数が生息していて普通に見られる（たとえ小さくて目につきにくいとしても）仲間（基本的に科名で表示した）や、環境の重要な指標となる種をなるべくあげるよう心がけた。そしてそれら同士の、あるいはそれらと環境の関係について論じることに主眼をおいた。これによって、嫌われ者の虫ではあるが、如何に深く環境と係わりがあり、注目すべき昆虫であることが明瞭になるからである。

##### ア 水源公園ほか都市近郊の草原とハエ目の移動

特に市の南西部は相当に都市化されているが、それでもなお畑地や草原を多く残している。今回もその中の水源公園等幾つかの地点を調査した。かなり人の手が加えられた場所でも、なお各種の草本にはキモグリバエやハモグリバエ類等の、生きた植物の葉や茎等の組織に潜り込んで、それを食害する小型のハエ類が多数みられ（豊田では、後者はよく調べられているが、前者はこれから多数発見されよう）、またこれを捕食する小型のイエバエ等も多い。以前はムシヒキアブ等、大型の捕食性のアブ類等も見られたはずであるが、現在著しく減少の傾向にある。過去記録されたアシナガムシヒキ（全国的に極めて減少している）は今回再発見されなかったし、普通種とみなされているアオメアブも発見例が著しく減少している。

また特に春早くにはまだまだケバエ類を観察できる。この仲間は原始的なハエ目の昆虫といわ



写真 IX-368 メスアカケバエ（♀）  
メスアカケバエのオスは全体黒色で、ハグロケバエと区別が難しい。

れるが、適応力があって林縁や畑地にもよく見られる。ハグロケバエ（各地に極めて普通）・メスアカケバエ（写真 IX-368）（かなり局所的な種）は特に大型でよく目立つ。またこれらの種は、多数の幼虫が落葉や石の下に無数に密集して、腐った植物質、更に自身の糞までを何度も食べあう。このため成虫もしばしば群集して見られ注目をひくので、話題になることがある（調査中の2011年にも、市内のかなり広い範囲でトゲナガアシブトケバエの大発生がみられた）。

また、カの一部の種は依然として都市環境でも生息し人を悩ませているが、ごみ・汚物処理が進むにつれて、イエバエ・クロバエ（キンバエもこの仲間）・ニクバエ類は押し並べて著しく減少した。特にイエバエ類は少なくなっている。

これらの都市周辺の環境は、常に無秩序な開発の危機にさらされている。しかし忘れてはならないことは、こうした平地の草原的環境が秋から翌年の春にかけて、山地から移動してきたハエ目・特にハナアブやクロバエ更にヤドリバエらの生息場所となることである。冬季、ビルの屋上の鉢植えの花にすらこうしたハエを見ることがあると思う。これらのアブ・ハエ類はキク・ツバキ・サザンカ等の花から蜜や花粉を食べ、冬を越して再び初夏には山地や北部に移動していくのである。この中でも特によくみかけるハナアブに、黒地に黄色の斑紋のある（ハチ擬態の）ヒラタアブがある。この仲間は、その幼虫が成長の過程でアブラムシを大量に捕食するので、アブラムシの爆発的な増殖を抑制し生態系の均衡を保つ。自然界にとって重要な存在なのである。だから、ありきたりに見える人里の草原も、ハナアブの冬ごもりの受け入れ先となることで、結果的にはその保全が同時に山の緑の維持に寄与しているということになるのである。このようにこれらの地域は、生態系にとって重要な地点であることを銘記すべきであり、今後とも公園の整備等によって緑地を確保し、こうした移動性の昆虫を都会の中により受け入れていくことを考えていかねばならないだろう。実際、田中蕃氏らの提唱によって近年都市の中に創られたばかりの児ノ口公園を調査してみると、既に実に多様なハエ類が棲みついているのが明らかとなった。思っている以上に昆虫が活発に移動しているのである。例えばヨツボシホソイエバエやトウヨウカトリバエほか、平地性の普通種の記録は予測されるとしても、幼虫が酸素のない泥の中で生活するイミズトゲミギワバエや、幼虫がウキクサに潜葉するキイロウキクサミギワバエ等、意外な種も得られている。

#### イ 京ヶ峰等丘陵の森林と湿地のハエ目

上記の都市部の周辺には、かつては広く樹木に覆われていたのであろう丘陵地帯が大きく広がっている。高橋地区の京ヶ峰や、平戸橋の前田公園、松平地区、三河湖等各所を調べることができた。特に京ヶ峰は、市の中心部に近くに、やや孤立しているものの、森林と湿地から水田等、自然度の高いところから適度に人の手の入った環境まで多様な環境が良く保全されている。

春季、林内にはガガンボ・ユスリカ・キノコバエ・クロバネキノコバエ等を主体とする多数の小型のハエ類が無数に発生する。と同時にこれらを捕食するオドリバエ類もまた多数発生する。このどれもが多様な種類から構成され、しかもそれぞれが多様な生態を持っているので、極めて複雑な関係を形成しているのだろう。現在のわれわれの知見ではほとんどそれらの種名すら容易に分からない。またこの林縁や、林の中の陽だまりはハナアブ・クロバエ・ヤドリバエ等の集合場所で、雌雄の交尾が行われる。もちろんこの交尾の生態も多様であるが。例えば、最も普通なヒラタアブのナミホシヒラタアブではメス個体のみが草原にまで現れ、産卵のために各種の草原の花の花粉や蜜を食べる。他方、オスは林縁に多数が集まって停止飛行し、戻ってくるメスと交

尾しようと待ち構えている。このように一つの種類でもその種が存続していくためにはいろいろ多様な環境が必要なのである。実際、上記の草原でも、都市化して森林がなくなるにつれナミホシヒラタアブのメスは次第に姿を消し、よく似た別種のフタホシヒラタアブ（この種はオスメスともに草原で生活する）のみとなる。

また今回の調査で、森林においては、上記のような林縁や陽だまりといった環境の相違のみではなく、林の中の層位によっても異なった種類が見られることが明らかとなった。つまり、高さによる棲み分けがあることが分かり、地表から2メートルほどの樹上を調べると、これまで全国的に記録の少ないミズアブの仲間等が種々発見された。うち *Wallacea nigrotibialis* (和名なし) (写真 IX-369) は本州から初めて記録される種で、京ヶ峰以外、市内のほかの地域からも発見されず、特筆に値する。これらの種は、幼虫が樹木の樹皮の下に生息するようである。

また樹皮下ではなくて更に進んで、木の洞（うろ）の中の水たまりに生息する種もある。こちらの種は、樹木がそれなりの太さにならないと洞自体ができてこないうえ、一つの洞にそれほどたくさんの個体が住めるわけではないため、それまでの期間はその林に生息することできない。したがってこの種の存在はその森林の自然度、規模やその歴史を判定する良い指標となる。京ヶ峰では未発見ながら、こうした種であるニセクロオビハラブトハナアブ（写真 IX-370）は平戸橋で新たに採集された。

これら市街地に隣接する環境は、長期的にみると大きく変貌している。クロシギアブ・ヤマトシギアブ・タカオハナアブ・ヒメヨコジマナガハナアブ・ヨコジマナガハナアブ等過去記録されているもので、特に大型のものが再発見されていないのも、これと関係しているだろう。絶滅したとの即断はできないが、少なくとも再発見が次第に困難となっていることだけは確かだろう。ただし密度高く生息できる中型以下の種、例えばオカザキタマヒラタアブはいまだ健在であるし、キムラコブチビコシボソハナアブも今回発見された。これらの丘陵のすそ野にはしばしば湿地が見られる。このような湿地と森林が接して多様な環境を創り出しているところは、また多様なハエ目が繁栄しているところでもある。堆積した腐植物等を食べるユスリカ・ガガンボ・ヌカカのほか藻類を食べるミギワバエ（このハエはほかの昆虫が食べることのできない藍藻も食べる）や草本を食べるキモグリバエ等が、各種の環境に入り乱れて無数に発生し、更にこれを捕食するオドリバエ・アシナガバエ・イエバエ等にも多数の種が見られる。このうち、これまで豊田市全域から10種ほどしか知られていなかったミギワバエは、京ヶ峰の水田～湿地においておよそ50種類ほどが発見された。一見同じように見える水辺でも、泥質か砂地か、裸地か草に覆われているか、あるいは日当たりが良いか否か等微妙な環境の違いでもそれぞれ活動する種類が大きく異なってくる。京ヶ峰では環境の多様性がなお維持されており、これを注意深く調べることで、このような多数の種が発見されたのである。カタヌギスルスミミギワバエ・サカヤクスルスミミギワバエ（スルスミ



写真 IX-369 *Wallacea nigrotibialis*  
樹上性の小さなミズアブで、非常に珍しい。



写真 IX-370

ニセクロオビハラブトハナアブ  
大型のハナアブで、幼虫は樹洞の水たまりにすみ、伸縮自在の長い尻尾を水面に出して呼吸する。

ギワバエの2種は、湿地に溪流が流れ込むところの周辺にのみ見られる)・モジズリミギワバエ・ハネモンヒメミギワバエ・シロスジヒメミギワバエ(ヒメミギワバエ2種は全国的にほとんど記録がない)・クロフカクサミギワバエ・キアシミズチミギワバエ(タカドヤ湿原等でも記録)等いずれも自然度の高い所に見られる種で、貴重な記録である。

更に、最近神奈川で発見された、翅に美しい斑紋を持つウキグモミギワバエ(写真 IX-371)の記録は特筆に値するだろう。更に水辺の草本中には、幼虫が挺水植物の根から酸素を吸って、酸素のない泥の中で活動するという変わった生態のトゲミギワバエの仲間も多く、このうちマヨビキトゲミギワバエ・オオトゲミギワバエは、自然度の高い環境にのみ見られる。生態は少し異なるようだが、クロトゲミギワバエも少ない種である(これらの種は水中に腐植が十分に堆積しないと生息しない)。またコモンナガレアブ(成虫はカエルから吸血する)が京ヶ峰に多産しているのも興味深い。



写真 IX-371 ウキグモミギワバエ  
極めて小さい種だが、翅の文様が印象的。湿地にいるが極めてまれ。

しかし、ミズアブやハナアブの大型の水生の種は発見されなかった。もしかしたら、もう既にこうした京ヶ峰のような孤立した環境では、一部生息できない種も出てきているのかもしれない。

#### ウ 矢作川のハエ目

言うまでもなく豊田市を代表する河川であるが、ここにも多種多様なハエ目が認められる。しかし、ここでも過去の記録を参照すると、全国的に指摘されている幾つかの種の減少傾向が見られる。ハマダラナガレアブ(溪流性)・ミズアブ・コガタノミズアブ(かつては水田にも分布)等がそれで、いずれも40~50年前までは、広くかつ普通にみられた種であったようだ。現在は再発見が困難となってきた。

河川の周辺は、水中から水辺、氾濫原、河岸林と環境も急速かつ多様に変化し、それぞれの環境には独特な種が見られる。速い流れの中にはアミカの幼虫が生息し、特にヒメナミアミカは個体数も多く、上流の小渡から東広瀬までと相当に長い距離にわたって分布していることが確認された。水辺や周辺の水溜りには、ユスリカやヌカカがそれこそ無数に発生し、これをまた無数のオドリバエ(特に全体に暗色で小型のミナモオドリバエの仲間が大半を占める)が襲う。これらオドリバエは、日中は全く目につかないが、岸辺の礫や草の陰に隠れていて驚かすといっせいに飛び立つ。実際にその数を見れば、これが自然の循環に大きな役割を持つことを実感できるだろう。オドリバエは特に春に集中して発生するが、夏に向かって今度はアシナガバエが変わって優先する。体長5mm程度の小型の細長い華奢なハエであるが、肉食性でほぼすべての種が金緑色の美しいものである。極めて多数の種に分化しているが、日本ではまだ本格的に検討されたことが少ないため、残念ながらほとんど名前すら分からないが、環境によって様々な種が見られるので、今後よい環境の指標になるだろう。多くの種は湿った礫や地表面から草の上にかけて生息し



写真 IX-372  
ゼンズリストギンイロアシナガバエ  
落下する水の周辺にいる。角度によって銀白色に輝き、実に美しい。

ているが、一部の種は河岸林の樹上にまで見られる。小渡で採集されたゼンズリストギンイロアシナガバエ（写真 IX-372）は、落下する水の周辺の濡れた石上で活動する珍しい種である。

前述したミギワバエも多くみられ、ここでもこれについて詳しく観察した。挙母地区の籠川との合流点付近では、京ヶ峰の湿地より種数はやや少ないものの、それでも約 40 種が発見された。ヌバタマミギワバエ・カグヤミギワバエやミスカゲミギワバエの仲間等、多くは京ヶ峰と共通な種であるが、流水の近くの特に礫の多いところに生息する種（タママキミギワバエ等）や、攪乱されてできた新しくできた環境等にいち早く侵入してくる種（カキワナシジミミギワバエ等）等は、湿地では見られないか、いても極めて少ないものである。ここでも環境の多様性が、種の多様性の基礎となっていることが分かる。小さいため、水遊びの人たちは誰も気がつかないが、強烈な日光の下で、ハイウラミギワバエ・ハマダラミギワバエ類が水辺の砂地を覆い尽くしている。この中にも時として、キヒゲクロツヤミギワバエ・オオシロハイウラミギワバエ（ともに挙母地区）・クロバネハイウラミギワバエ（平戸橋地区）等全国的に珍しい種（更に、なお検討中のものもある）も見出される。また上流の小柳（小渡町）では、ハネモンワライミギワバエが得られた。矢作川はかなり直線的な川でかつ広い氾濫原を作らないが、その分逆に特殊な生態環境が存在しているのかもしれない。ちなみに、かつて海浜性のトラフムシヒキの記録があつて、かなり遡上してきていたのが分かる。同様、海浜性のクマドリミギワバエも籠川との合流点付近で一時的な発生が確認された（2008～2009 年）。またここでは、今回カドムネニセケバエという珍種も発見されたし、ノイエバエもこの河岸でしか採集されていない。

またミギワバエの分布状況を調べると、上流から籠川との合流点あたりまでの流域には種類数・個体数共に多く、市街地の中を流れる中島町付近から下流にいくに従って、特に種類が単純化していく傾向が認められる。まだ多くの種が発見できているとはいえ、これ以上の劣化が進まないよう、注意深く動向を観察していく必要がある。

## エ 面ノ木峠等北部山地のハエ目

ブナ林の見られる面ノ木峠を代表とする北部の山地は、多様な種類のハエ目の種を産するところである。標高が上がるほど、平地では見られない種が現れてくるが、残念ながらその全貌を明らかにするには程遠い。ハナアブは、アブラムシを食べる種のほかに、朽ち木にすみ腐植質を食べるものも多い。この仲間は、ナミハナアブ（写真 IX-373）・シマハナアブのような移動性のある種は別として、平地には姿を見せない森林性のものがかなりある。なかなか発見が困難で、これまでの豊田の記録でも多く欠落している。ハラブトハナアブ・オオモモブトハナアブ・モンハナアブ・ハラナガハナアブの仲間がそれで、まだこれからも多くの種が発見されるだろう。山地性のアブラムシを食べる種も同様である。このほか、ガガンボ・キノコバエ・シマバエ・ショウジョウバエ・イエバエ・ハナバエ・クロバエ・ヤドリバエ等も多い（今回得られた資料で、種名の確定まで至っていないものが夥しくある）。このうち、ハナアブのほかイエバエ・クロバエ・ハリバエ等も、森林において花粉の媒介にも大きく寄与しているようだ。今回

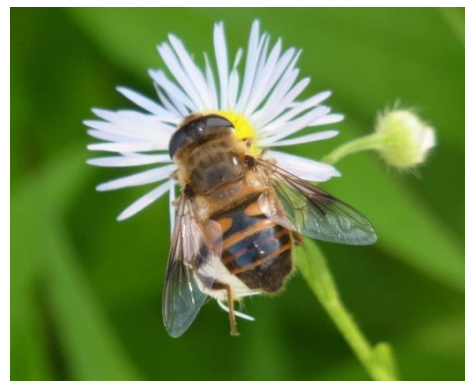


写真 IX-373 ナミハナアブ  
秋から春までは平地に。どこにでもいて、だれでも見たことはあるだろう。幼虫はオナガウジといって、昔は肥溜めにたくさんいた。

の調査では、タカネムツモンホソヒラタバブ（種名はなお検討の余地がある）・ヒサマツケバカハラナガハナアブ等注目すべき種が得られた。また林内の溪流においては、こうした環境に固有なヒメナガラシアナガバエ・ホシボシナガラシアナガバエ・ヒガシカンザシナガラシアナガバエの3種が共に生息するのが確認された。

ただし、この地域でも緩やかながら環境の劣化とともに、ハエ目も全体として減少の傾向にあるらしい。以前に比べて採集もしにくくなっているようである。緩慢な環境の変化は捉えにくいのが、恐らくは伐採・道路の拡充・交通量の増加等いろいろな複合的な要因の絡み合った結果なのであろう。ともかく、山全体に特に乾燥化・腐植を多く含んだ表土の流失が目立つように思われる。これと関係するのか、直接の原因は分かりにくいのが、幼虫が溪流に生息するシギアブの類も非常に少なくなっている。ツノヒゲシギアブ（写真 IX-374）・サンジョウダケシギアブ・キアシキンシギアブ（写真 IX-375）（元来この種は平地から河岸に広く分布するが、各地で減少しているらしく、今回は面ノ木等上流の数例のみ）が得られたものの、全体としては適応力のあるらしいキイロシギアブばかりが目につき、ほかの種は非常に採集しにくくなってきている。環境の自然度・多様性が失われるほど、ハエ目相自体も単純化していく傾向が見られる。



写真 IX-374 ツノヒゲシギアブ  
オスメスでかなり違った印象を受ける。写真はメス。



写真 IX-375 キアシキンシギアブ  
かつては河原に多かったが、今は少ない。金色の毛を装い実に美しいが、この毛は非常にはげ易い。

加えて、近年におけるこの地域の動向として注目すべきことは、シカの異常ともいえる増加である。これによって、特に林床の植生には大きな変化が見られ、バイケイソウ・トリカブト等のシカが食べない植物ばかりが繁茂している。一方夏季、各種の花上に最も普通にみられたクロハナアブ類（多くは幼虫が生きた草本中に生育する）の個体数が各地で著しく減少しているらしい。調査が行き届かなかったのか、これまでのこの仲間の記録は豊田市では2種、うち記録が信頼できるものは1種しかなかった。今回も、オモゴクロハナアブ（写真 IX-376）と未同定の2種を記録したにとどまった。このようにクロハナアブはシカの食害の影響を大きく受けているらしい。また他方、従来は非常に珍しい種であったシカ寄生のシカシラミバエの記録が増加している。特に今回のニッポンシカシラミバエ（山地性で、極めてまれ）の記録は貴重である。恐らくアブやブユ・ヌカカ（しばらくこの名前を聞かないが、実に不快



写真 IX-376 オモゴクロハナアブ  
全体黒色のハナアブで、肉眼では全く種の特徴が見当たらない。同じような種類が何十種とあり、名前を調べるのは極めて困難。



な昆虫である)等の、同様に吸血性の種も相当に増加していると見られる。

また、南西部の猿投山は従来からよく調べられた場所で、記録も多く、キイロハナレメイエバエ等の模式産地として知られる。平地では減少したムシヒキアブも多く、今回もヒメクロムシヒキが新たに記録された。ほかにもスカシバクロハラナガハナアブ・メスアカハナブトハナアブ等が発見された。更に研究のものもあって、意外に豊富なハエ相がみられた。自然度がなお維持されているのが分かる。

#### オ タカドヤ湿地や八草付近の湿地のハエ目相

市内にはかなり多くの湿地が見られる。すでに京ヶ峰の項でその一つは取り扱った。これとは相当に性格の異なった湿地も多い。その一つは、より山地に見られる、森林に周囲を覆われた陰湿な湿地である。この中でも自然度も高く、貴重な種が発見されたのは、タカドヤ湿原である。ここではベッコウタマユラアブ(写真 IX-377)が得られたほか、更にカゲロウヒゲタケカ・アシマダラツヤタマヒラタアブ(写真 IX-378)(従来は北海道や東北でしか知られていなかった種、月ヶ平にもいる)といった、概して、開けた環境に見られる草原性かつ北方性の稀種が多く発見された。また月ヶ平では、同様北方性だが陰地性ないし森林性のオオヒゲナガハナアブ(写真 IX-379)・カズキスルスミミギワバエ(ミギワバエは山地では種類が少ない)・エゾハナゲバエ・キイロハナレメイエバエ(写真 IX-380)(これまで唯一猿投山からのみ発見されて、新種として発表された)等が採集された。



写真 IX-377 ベッコウタマユラアブ  
大型で、なかなか美しい。極めてまれで、しかも少なくなっている。



写真 IX-378  
アシマダラツヤタマヒラタアブ  
湿地に固有。北方性の種で、豊田が西限。



写真 IX-379 オオヒゲナガハナアブ  
スズメバチによく似ていて、飛び方までそっくり。驚かすとハナアブの飛び方にもどる。

これらと様相の違うのが、保見地区の八草周辺に見られる湿地である。背の低い二次林に覆われた丘陵地帯にあり、自然度もどちらかといえばかなり低かつ規模も小さい。しかし点々とかなりな数が存在しているため、総体として多様な環境が維持されているらしい。意外にも他地域からは見つからない平地性の種が発見された。ルリハナアブ(写真 IX-381)がそれで、この種はかつて全国的に水田にも多く見られた種であり、薬剤散布で姿を消した代表的な種であるが、豊田ではこれまで記録がなかった。またこの付近には、ナルミハナアブ(朽木性の種で、自然度

の高い森林に生息する)の記録がある。

また興味深いことに、ここでは市内の他地域では全く発見されていないアヤメミギワバエ・ケムネカイラギミギワバエ・ツヤムネカイラギミギワバエ・ワキカイラギミギワバエの4種が採集された。カイラギミギワバエの3種が同時に生息している初めての例で、極めて珍しい。またアヤメミギワバエは、最近本州からも記録された典型的な南方系の種である。ところがこれと反対にカズキスルスミミギワバエ(これまで豊田では月ヶ平からのみ知られていた山地性の種)も発見された。現在のところ原因は不明だが、このように暖地性のものと山地性のものが混在している点が非常に興味深い。



写真 IX-380 キイロハナレメイエバエ  
今のところ豊田のみから記録されている。  
似たような種が多く区別は難しい。



写真 IX-381 ルリハナアブ  
湿地を代表するハナアブ。美しい種だが、最近極めて減っている。

#### カ 段戸牧場のハエ目

牧畜にしても、農業における牛馬の使役にしてももはや本土ではみられなくなり、大型哺乳動物に依存するハエ類は極度に減少してしまった。この種のハエにはウシアブ・イエバエほか若干の寄生性のハエが知られる。吸血性のウシアブ類では、野生動物に依存しているアオコアブほかの少数の種がいまでも比較的普通に見られるものの、中には既に本州から姿を消したものもあるらしい。更に、イエバエ類でも牛・馬に依存するものの多くは、珍しいものとなってしまっている。しかし今回、段戸牧場ではアブ科では、ホルバートアブ、イエバエ科ではサシバエ(写真 IX-382)・



写真 IX-382 サシバエ  
成虫は牛馬から好んで吸血する。最近  
は極めて少なくなった。

ノサシバエ(2種ともに成虫は吸血性、後者は香嵐溪で採集されたが、ここで発生したものだろう)・ハラアカマキバイエバエ・ウスホシマキバイエバエ、更にハネフリバエ(写真 IX-383)(ハ草でも採集された、なおこの種の名前は再検討の余地がある)を発見できた。貴重なものである。

イエバエ・クロバエ・ニクバエ類は糞や動物の死骸等不潔なものを分解するため、確かにときに伝染病の媒介者ともなる。しかし本来から常に病原菌を所有しているわけではなく、それよりも清掃者として、生物循環における大きな役割を無視することはできない。またこれらのハエは、人間にとっても不可欠な(食物の消化や免疫をつかさどる)腸内細菌叢の成立に深く関係しているのではないかと、という意見もある。少なくとも現状は、共存が可能な状況となっている。

なお段戸山は、意外に朽木性のハエ目等もまだまだ多く生息しているらしい。今回はジョウザンナガハナアブ(写真 IX-384)が採集されたが、このような大型種がなお存続しているので、今

後の一層の探索が望まれる。



写真 IX-383 ハネフリバエ  
珍しい種で、あまり取り上げられた  
ことがない。



写真 IX-384 ジョウザンナガハナアブ  
大型で、スズメバチそっくり、前脚の  
黒いのは、ハチの触角に似せるため。  
北方性の種で、朽ち木にすむ。顔に黒  
い縦条がないのが特徴。

#### (5) 注目すべき種等

何度も述べているが、ハエ目は全国的に十分な調査がなされていないので、県単位の注目種を云々するのはかなり困難である。そして愛知県においても、これまで資料が乏しく、環境との関係でハエ目全体が詳しく論じられたことはなかったようである。しかし、ミズアブ・シギアブ・ナガラアブ・ハナアブ・ミギワバエ等水辺に生息する種は、多く減少の傾向にある。河川、湿地の多い豊田市としては特に注目すべきだろう。とりわけ全国的に極めて少なくなっているハマダラナガラアブは記録に値する。クロシギアブも少ないものだろう。更に草原性のアシナガムシヒキもかなり少なくなっている。

また筆者の専攻がミギワバエであるため、なじみはないだろうがあえてあげたいのはウキグモミギワバエである。近縁種が唯一イスラエルで発見されているだけで、中間の地域からは別の種も含め全く知られていない。この日本の種も関東から中部地方の数か所の自然度の高い湿地からしか知られているにすぎない上、通常個体数も少ない。そして京ヶ峰が今のところ分布の西限となる。

生態が全く不明だが、恐らく同様に湿地に何らかの関係があると思われる、ベッコウタマユラアブも、元々から稀種でしかも全国的に減少していて注目される。

またジョウザンナガハナアブ・タカオハナアブ・ナルミハナアブ・ニセクロオビハラブトハナアブ(この種は樹洞にすむ種の中では適応力のある方だが)等、大きな朽ち木や樹洞等にすみ、今後衰退が大いに予測される種についても注目していく必要がある。

環境省のレッドデータについて言えば、ハエ目は同様に情報に蓄積がないため、所載のものが少ない。特にハナアブ等のような重要な種類についてもなお研究者の間で合意が成立していない。しかし将来、多くの種が挙げられることになるだろう。

現在においては、情報不足(DD)に挙げられている、カスミハネカとネグロクサアブ(写真 IX-385)の2種が豊田市からも記録されている。後者は今回の調査でも記録された。

カスミハネカの方は、「霞のように水辺に漂っていた」という過去の京都の記述等を見れば、劇的



写真 IX-385 ネグロクサアブ  
特にメスは大きくじつに堂々とし  
た種、捜してもなかなか見つから  
ない。オスは山頂に集まる。

に減少していることが分かる。しかし極めて小型の種（体長 3mm）であるため、個体数が少ないと発見が難しい。したがって、近年全国で幾つか新産地も見つかっている。恐らく豊田市でも注意すれば再発見はあり得るだろう。またネグロクサアブについていえば、豊田市でも 4 例の記録がある。大型で印象深い種の上、採集例が少ないため、環境省のレッドデータブックにも掲載されている。しかしこれまで各地の採集された環境を仔細に点検すると、必ずしも自然度の高いところに限られない。それよりもむしろ、成虫が何か人目につきにくい性質を持っているらしいことが、珍しいことの理由であるらしい。判断は今後の調査にゆだねられている。

豊田市の標本が新種記載に用いられているものには、キノコバエ科の *Exechiopsis quadridentata*, *E. sanageyamana*, *E. tricholomatae* 及び、イエバエ科のキイロハナレメイバエがあるが、いずれも、採集・同定とも困難である。

#### (6) 外来種について

ハエ目は、これまで継続的な調査が不十分なため、外来種がなかなか指摘できない状況にある。実際にはあるのだろうが。

確実かつ著名なものでは、アメリカミズアブがある。古くから全国的に完全に定着している。これはビルの冷房装置の汚泥等人為的環境でも発生する等既存の種の生息場所の空隙にいるためだろう。このため環境に対する特別大きな影響は見られないが、時折幼虫が室内に侵入して話題にもなる、不快害虫である。

#### (7) 保全策

面ノ木・猿投等の重要な産地の保全は言うまでもない。小規模な改変でも、積み重なって大きな変化に結び付いているようだ。シギアブやナガラアブ類を見ると、溪流性の種にも変化がうかがえる。地表の乾燥化や腐植土の流失等を防ぎ、更にシカ対策を含めた大きな施策が必要だろう。又、猿投の場合、竹林の拡大の阻止と自然林の確保が考慮されねばならない時期だろう。

矢作川や、タカドヤ湿地を筆頭に幾つかの湿地の保護も重要である。また京ヶ峰や意外に重要視されないが、八草周辺に点在する湿地等も保全を考えていくべきである。これらの地点では、護岸工事や道路によって環境が分断されやすい。しかし、森林から草原そして岸边へと自然に移行していくことによって多様な微環境が創出されるのだから、このような境界的な環境の保護に留意すべきである。これらの地点では、自然の更新に代わって、草刈り等ある程度人為的な管理が必要だろう。

#### (8) 今後のハエ目の調査

以上極めて大雑把な概略を述べてきた。個々の詳しいことは別の機会に譲りたい。端的に言って、ハエ目からみたところ、豊田市の自然は、恐らく以前からみれば相当に失われたとみなしなければならないだろう。大型の顕著な種が、しばしば再発見されていないことに端的にそれは示される。確かに絶滅したとは即断できないが、ともかくこうした種の生息環境が著しく狭まっていることは確かである。特に詳しく調べた河岸や湿地においては、多様性を持った環境が減少していることを痛感した。特に南部においてそうである。しかしまた、まだまだ残されたものは多くあり、賢明な施策によっては、その復活と維持が十分に可能と思う。

付言したいことは、繰り返しになるが、こうした調査を一過性のものとせず、地道に継続させ

ていかねばならない。著者は京都在住で、調査も思うに任せなかった。地元の多くの方のお世話になったことに感謝するとともに、至らぬ点を深くお詫びしたい。また是非とも今後、ハエ目に関しても地元で関心をもたれる方が育つことを祈っている。

(大石久志・近藤繁生)

## 16 トビケラ目

### (1) はじめに

豊田市自然環境基礎調査報告書トビケラ目および資料編トビケラ目リスト(田中, 2005ab)では、西本・森田(2001)が越戸ダムより下流の矢作川本流周辺において1995年から1999年までの5年間のトビケラ成虫調査に加え、2003年までに採集した成幼虫の同定及び文献・資料に基づき、19科73種を記録した。その後、豊田市は2005年4月に周辺6町村を編入合併したことにより面積は大幅に拡大した。新たに加わった6町村のうちトビケラ目の報告があるのは旭地区と稲武地区のみで、旭地区から1997年から2000年までの断片的な調査であるが未記載種を含め17科58種(森田, 2001)、稲武地区からは14種が記録されている(竹本, 1996)。しかし、その多くは豊田市自然環境基礎調査報告書資料編のリスト(田中, 2005b)と共通種で、新たに記録されたのは11種であった。これらの報告により現在までに豊田市から80種あまりのトビケラ目が記録されているが、新たに編入合併した地域には比較的標高の高い山地溪流が多く見られ、豊田市全域にわたって継続的かつ綿密に調査を行う必要があった。

2008年から新修豊田市史の発行に向けて、新たに豊田市のトビケラ目調査を始めた。その結果、多くの未記録種を確認し、豊田市のトビケラ相が非常に豊かであることが明らかになった。調査は2015年まで継続する予定であるが、ここでは2013年(一部2014年のデータを含む)までに得られたデータに基づいて報告する。

### (2) 結果概要

2008年以降の調査によって豊田市で採集されたトビケラのうち、種名が確定したのは162種であった。更に、種まで確定できなかった個体をまったく含まない属を1種として整理すると、27科168種となった(表IX-33)。

表 IX-33 豊田市のトビケラ目・科および種数

科	種数	科	種数
ナガレトビケラ	23	カクスイトビケラ	4
カワリナガレトビケラ	1	キタガミトビケラ	1
ヒメトビケラ	7(11)	カクツツトビケラ	14
ヤマトビケラ	10	エグリトビケラ	3
ヒゲナガカワトビケラ	2	コエグリトビケラ	3
カワトビケラ	18	クロツツトビケラ	1
クダトビケラ	10	ニンギョウトビケラ	3
キブネクダトビケラ	2	ヒゲナガトビケラ	21
シンテイトビケラ	0(1)	ホソバトビケラ	3
ムネカクトビケラ	2	アシエダトビケラ	1
イワトビケラ	9	フトヒゲトビケラ	3
シマトビケラ	16	ケトビケラ	1
マルバネトビケラ	2	ツノツツトビケラ	1
トビケラ	1(2)	計 27科	162(168)種

\* ( )内は未同定種を含む種数

科数・種数ともに今まで確認していた数を大幅に上回った。その理由として、特に山地溪流を多く含む 6 町村の編入合併により多様な水域環境が加わったことと、何より複数年に及ぶ詳細な調査が実現したことが要因として考えられる。新たに加わった科はヒメトビケラ科、カワリナガレトビケラ科、シンテイトビケラ科、ムネカクトビケラ科、キタガミトビケラ科、コエグリトビケラ科、クロツツトビケラ科、ニンギョウトビケラ科、ツノツツトビケラ科の 9 科であった。これらのうち、コエグリトビケラ科とニンギョウトビケラ科は豊田市自然環境基礎調査報告書資料編トビケラ目リスト (2005b) ではエグリトビケラ科に含まれていた。一方、カタツムリトビケラ科は、今回の調査ではまだ確認できなかった。種数が大きく増加した科は、ナガレトビケラ科、ヤマトビケラ科、カワトビケラ科、イワトビケラ科、シマトビケラ科、カクツツトビケラ科、ヒゲナガトビケラ科等で、ナガレトビケラ科を除けば、近年の新種記載によって種名が確定した種が少なくない。また、ヒメトビケラ科は豊田市自然環境基礎調査報告書 (田中, 2005a・2005b) に記載されていないが、今回の調査で 11 種以上を確認した。本科の種は体長数 mm の小さな個体が多く、分類が進んでいなかったが、やはり最近の研究によって種の同定が可能になった。逆にエグリトビケラ科はコエグリトビケラ科とニンギョウトビケラ科を加えても前回調査の種数を下回った。

今回の調査によって多くの種を新たに記録することができたが、一方でトビケラ目の分類研究はまだ十分に進んでおらず、多くの未記載種を含む未同定種を確認した。これらを加えると豊田市で確認されているトビケラ目は 200 種近くに達した。今後分類研究が進み、豊田市のトビケラ相が更に明らかになることを期待する。

### (3) 生息環境とトビケラ

トビケラ目の幼虫の大部分は水生で、多様な水環境に適応している。流水では、ゆったりと流れる平地流から激しく流れ落ちる山地溪流や夏でも水温が低い湧水を起源とした細流等、止水では池沼や湿地等水環境は様々である。トビケラ目の種によって好む環境は異なり、地域に多様な水環境があれば、それだけ多くのトビケラ目の種が生息することができる。このような観点で見ると、豊田市は安定した流量と水質を保っている矢作川とその支流や標高約 1,100m の面ノ木峠付近に源を持つ井山川といった山地溪流、タカドヤ湿地や田之士里湿原、東海丘陵湧水湿地等を有しており、多様なトビケラ目の種を育む要素を持っている。しかし、特に低地の湿地では湧水量の減少によって面積が縮小し、山地においても新たな道路事業等の開発によって流域が分断され水環境が悪化傾向にある。希少な生物を保護するため、環境を保全する対策が必要である。

### (4) 環境省及び愛知県の定める貴重種

#### ア オオナガレトビケラ (写真 IX-386)

本州、四国に広く分布する。環境省から準絶滅危惧 (NT) に指定されており、愛知を含め長野、群馬、高知県で準絶滅危惧種以上の扱いとなっている。幼虫は山地溪流の激流部に生息するため生息地が限定され、個体数は多くないと思われる。豊田市では稲武町、大野瀬町、田津原町、山ノ中立町、大多賀町で成虫が採集されている。

#### イ ヒトスジキソトビケラ (写真 IX-387)

中部以西の本州 (愛知県、岐阜県、三重県、滋賀県、京都府、奈良県、兵庫県、島根県に記録)

に分布する（河瀬，2012）．愛知県と滋賀県で絶滅危惧 II 類に指定されている．幼虫は，低地の湧水が流入し水位及び水温が安定した細流に生息する．低地は開発が進み，本種の生息に適した環境が減少しているため，生息地は少なくなっている．豊田市では，八草町で幼虫が採集されている．八草町近辺の長久手市，日進市や瀬戸市では本種が好む湧水の細流が残されているが，宅地造成等で年々生息地は狭まっている．

#### ウ イトウホソバトビケラ（写真 IX-388）

北海道及び本州東北から近畿地方にかけて分布する．愛知県と北海道で準絶滅危惧（NT）に指定されている．山地及び低地の細流に生息するため，生息域は限定される．豊田市では以前に千鳥町で採集されているが（愛知県環境部自然環境，2009），今回の調査で小田木町と御作町から数個体が記録された．

#### エ ギンボシツツトビケラ

北海道，本州，九州に広く分布する．環境省から準絶滅危惧（NT）に指定されており，滋賀県と奈良県で準絶滅危惧種となっている．幼虫が稲葉を食害するため水田害虫として知られるが，農薬等の影響で近年害虫として問題になることはなく，むしろ希少種となっている．豊田市では大野瀬町でオス 1 個体が採集され，県内初記録である．

#### オ モセリーヒゲナガトビケラ（写真 IX-389）

本州北関東から中国地方にかけて分布しているが，採集記録は少ない．愛知県で準絶滅危惧（NT）に指定されている．矢作川ではライトトラップによって比較的多く採集され，国内で最も安定した生息地と思われる．



写真 IX-386 オオナガレトビケラ



写真 IX-387 ヒトスジキソトビケラ



写真 IX-388 イトウホソバトビケラ



写真 IX-389 モセリーヒゲナガトビケラ

#### （5）その他注目すべき種及び豊田市が模式産地となっている種

##### ア トガリミジカオナガレトビケラ

Emoto (1979) によって愛知県北設楽郡富山村（現在は豊根村に編入）で採集された個体をタイプ標本として記載され、同時に足助地区で採集された2♀個体がパラタイプに指定されている。八田・野崎（1991）が稲武町面ノ木から記録しているが、採集例は極めて少なく、分布は愛知県北東部とその近辺に限られるようである。

イ ケシヤマトビケラ属 *Padunia pallida* (写真 IX-390) と *P. rectangularis* (写真 IX-391)

両種とも豊田市九久平町巴川で採集された標本をホロタイプとして記載された (Nishimoto and Nozaki, 2007)。両種は九久平町の同地点で多く採集されるが、同時に採集されることはなく、5月中旬に *P. pallida* が、下旬に *P. rectangularis* の成虫が出現し、羽化期は明確に分かれている。*P. rectangularis* は栃木県と茨城県でも記録されている。*P. pallida* については次項を参照。



写真 IX-390 *Padunia pallida*



写真 IX-391 *Padunia rectangularis*

ウ ケシヤマトビケラの一つ *Padunia ramifera*

Nishimoto and Nozaki (2007) が岩手県岩泉町で採集された個体に基づいて記載し、その後の記録はなく、模式産地以外の生息地は知られていなかった。今回の調査において稲武地区で採集することができた。ほかのケシヤマトビケラ属の種は平野部の川幅の広い河川で採集されるが、本種は山地溪流に生息する。

エ オオクダトビケラ

Torii and Nishimoto (2011) によって記載され、茨城、静岡、愛知、三重県から記録がある。愛知県では旭地区からオス1個体しか記録がなかったが、今回の調査で稲武町面ノ木からオス1メス1個体の成虫が採集された。本種は河川源流域に生息すると考えられる。

オ ヒメクダトビケラ (写真 IX-392)

豊田市九久平町巴川で採集された標本をホロタイプとして記載された (Nishimoto, 2011)。以前に *Paduniella amurensis* とされた個体は本種の誤同定である。中部地方から近畿・中国地方と四国に分布する。

カ アミメトビケラ (写真 IX-393)

比較的大型の種で、成虫前翅の網目模様が特徴的である。本州・四国に広く分布し、採集記録も少なくない。しかし、愛知県では新城市作手の記録 (八田・野崎, 1991) のみで、豊田市では初めて確認された。幼虫は落葉が堆積し水質良好な池沼に生息するが、愛知県ではそのような環境は少なく、また最近減少していると考えられる。





写真 IX-392 ヒメクダトビケラ



写真 IX-393 アミメトビケラ

キ メンノキカクツツトビケラ

Ito (2011) が模式産地である豊田市稲武町面ノ木にちなんで *Lepidostoma mennokiense* と命名した種で、ほかに神奈川、山梨、静岡県からも採集されている。

ク スナツツトビケラ

Ito (1984) によって記載された種で北海道、宮城、新潟県から記録されている。関東以南の記録はなかったが、稲武町面ノ木で数頭が採集された。

ケ クロホソバトビケラ

北海道、秋田、栃木、群馬、東京、神奈川、新潟、山梨県から記録されている (Ito, 1998)。豊田市では、小田木町のタカドヤ湿地で採集されたが個体数は少なく、ほかに県内の記録はない。本種は湧水が流入する水温が比較的低い湿地や細流を好むと思われ、生息域は限定される。

(6) 今回の調査で確認できなかった種

ア イトウナガレトビケラ

森田 (2001) が旭地区からオス 1 個体を記録しているが、今回の調査では確認できなかった。

イ レミントンナガレトビケラ

八田・野崎 (1991) が足助地区大多賀町から記録している。本種はシコツナガレトビケラのシノニムである。

ウ ケシヤマトビケラの一つ *Padunia pallida*

Nishimoto and Nozaki (2007) が豊田市九久平町巴川で採集された個体に基づいて記載した。島根、広島、福岡県でも採集されている。愛知県ではほかに額田町でも記録がある。豊田市では模式産地以外の記録はなく、生息地は限定される。生息地に大きな環境の変化はないので、羽化期 (5 月中旬) に当地に行けば採集されると思われる。

エ ヒメクダトビケラ属の一つ *Paduniella amurensis*

西本・森田 (2001) が矢作川流域で採集した個体を本種と同定したが、その後、誤同定であることが判明し、Nishimoto (2011) によって *P. tanidai* として新種記載された。

#### オ ノリクラミヤマイワトビケラ

森田 (2001) が旭地区からオス 1 個体を記録しているが、今回の調査では確認できなかった。

#### カ ムラサキトビケラ

豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) に記録があり、稲武町でも確認されている (竹本, 1996)。今回の調査で小田木町、日下部町、田津原町、稲武町、樽俣町、小渡町で同属の種が採集されたが、最近になってムラサキトビケラと同定していたものの中に別種が含まれている可能性が認められたため、種の確定は行わなかった。

#### キ エグリトビケラ

西本・森田 (2001) が矢作川周辺から、また豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) でも城見町から記録しているが、今回の調査では確認できなかった。

#### ク セグロトビケラ

西本・森田 (2001) が矢作川周辺から、また豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) でも文献資料から記載しているが、今回の調査では確認できなかった。

#### ケ スジエグリトビケラ

豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) に掲載されているが、誤記載の可能性はある。

#### コ ホタルトビケラ

西本・森田 (2001) が矢作川周辺において、また豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) では扶桑町や中島町等から記録されているが、今回の調査では確認できなかった。

#### サ ウルマートビロトビケラ

豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) に掲載されているが、今回の調査では確認できなかった。

#### シ コリアスナツツトビケラ

豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) において、中金町からオス 1 個体が記録されているが、今回の調査では確認できなかった。

#### ス ヤマモトセンカイトビケラ

森田 (2001) が旭地区から、また豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) において中金町から記録されている。今回の調査では同属のチンリンセンカイトビケラが採集されているが、本種はヤマモトセンカイトビケラと極めてよく似ており、誤同定の可能性がある。

#### セ カタツムリトビケラ

豊田市環境基礎調査報告書資料編トビケラ目 (田中, 2005b) において, 藤沢町からの記録を掲載している. 今回の調査では確認できなかったが, カタツムリトビケラ属の成虫が豊田市近隣の新城市で記録されており (西本(浩)・西本(ふ), 2014), 恐らく豊田市にも生息しているものと思われる.

(7) 参考文献

- 愛知県環境調査センター (編) (2009) 愛知県の絶滅のおそれのある野生生物 レットデータブック あいち 2009 -動物編-. 愛知県. 651pp.
- Emoto, J. (1979) A revision of the *retracta*-group of the genus *Rhyacophila* Pictet (Trichoptera: Rhyacophilidae). *Kontyû*, 47:556-569.
- 八田幸吉・野崎隆夫 (1991) 東海地方の水生昆虫相 (第4報) -東海地方のトビケラ類-. 名古屋女子大学紀要 (家政・自然編), 37: 197-206.
- Ito, T. (1984) Three new species of *Dinarthrum* (Trichoptera, Lepidostomatidae). *Kontyû*, 52: 1-20.
- Ito, T. (1998) The family Molannidae Wallengren in Japan (Trichoptera). *Entomological Science*, 1: 87-97.
- Ito, T. (2011) Six new species of the genus *Lepidostoma* Rambur (Trichoptera, Lepidostomatidae) from Japan. *Zoosymposia*, 5: 158-170.
- 河瀬直幹 (2012) 絶滅が危惧されるヒトスジキントビケラ *Psilotreta japonica* (Banks) に関する形態的・生態的知見. *陸水生物学報*, 27: 39-39.
- 森田久幸 (2001) 旭町のトビケラ目. 旭町の昆虫, 名古屋昆虫同好会編: 217-223. (財) 旭高原自然活用村協会
- Nishimoto, H. (2011) The genus *Paduniella* (Trichoptera: Psychomyiidae) in Japan. *Zoosymposia*, 5: 381-390.
- 西本浩之・森田久幸 (2001) 1995~1999年の調査における豊田市都市ブロックの矢作川河辺の昆虫類 4 都市ブロック河辺のトビケラ相. *矢作川研究*, 5: 71-78.
- 西本浩之・西本ふたば (2014) 新城市のトビケラ類. 新城市の自然誌-昆虫・動物編-, 加藤貞亨 (編著): 62-68. 新城市立鳳来寺山自然科学博物館.
- Nishimoto, H. and Nozaki, T. (2007) New species of *Padunia* Martynov (Trichoptera: Glossosomatidae) from Japan. *Proceedings of the XIIth International Symposium on Trichoptera*, Bueno-Soria, J. et al. (eds.): 229-242, The Caddis Press.
- 竹本秀邦 (1996) トビケラ (毛翅) 目. 稲武町史 自然 本文編, 稲武町教育委員会 (編): 147-148. 稲武町.
- 田中 蕃 (2005a) トビケラ目. 豊田市自然環境基礎調査報告書, 豊田市環境基礎調査会: 236-238. 豊田市.
- 田中 蕃 (2005b) トビケラ目 Trichoptera. 豊田市自然環境基礎調査報告書 (資料編), 豊田市環境基礎調査会: 269-273. 豊田市.
- Torii, T. and Nishimoto, H. (2011) Discovery of the genus *Eoneureclipsis* Kimmins (Trichoptera: Psychomyiidae) from Japan. *Zoosymposia*, 5: 453-464.

(西本浩之)