

島根県斐伊川水系の昆虫類 (1997年の調査結果)*

淀江賢一郎¹⁾・星川 和夫²⁾
斉藤 光男³⁾・門脇 久志⁴⁾・尾原 和夫⁵⁾

¹⁾ ホシザキグリーン財団, 〒699-1312 島根県大原郡木次町山方271-13

²⁾ 島根大学生物資源科学部環境生物学講座, 〒690-8504 松江市西川津町1060

³⁾ 株式会社ウエスコ, 〒700-0033 岡山市島田本町2-5-35

⁴⁾ 〒699-1244 大原郡大東町山田176, ⁵⁾ 〒693-0011 出雲市大津町426-7

Insect Fauna in the Hiikawa Riversides, Shimane Prefecture — Results of a Survey in 1997 —

Ken-ichirô YODOE¹⁾, Kazuo HOSHIKAWA²⁾,
Mitsuo SAITÔ³⁾, Hisashi KADOWAKI⁴⁾ and Kazuo OBARA⁵⁾

¹⁾ Hoshizaki Green Foundation, Yamagata, Kisuki, Shimane Prefecture, 699-1312 Japan

²⁾ Division of Environmental Biology, Faculty of Life & Environmental Science,
Shimane University, Matsue, Shimane Prefecture, 690-8504 Japan

³⁾ WESCO inc., Okayama, Okayama Prefecture, 700-0033 Japan

⁴⁾ Yamada 176, Daitô, Shimane Prefecture, 699-1244 Japan

⁵⁾ Ôtsu 426-7, Izumo, Shimane Prefecture, 693-0011 Japan

Abstract In May, July, and September of 1997, a faunal make up survey was carried out at 10 sites in the Hiikawa river basin, which confirmed 1393 insect species belonging to 17 orders. Among them Lepidoptera and Coleoptera were major components, 450 and 413 species respectively, and occupied 62% of the total number of species confirmed. Reflecting environmental diversity, number of species collected in each site tended to be larger in upper sites, and the most 561 species were recorded at the uppermost one, St. 10 (Kisuki cho). Combined with results of another survey in 1992-1993, which listed 1360 species from the same sites, a total of 1978 species of 18 orders so far confirmed from the area.

Key words : insect fauna, riverside, south-western Japan

キーワード : 昆虫相, 河川敷, 南西日本

はじめに

斐伊川は西中国山地を水源とし、島根県東部地方を縦断し、宍道湖、大橋川、中海、境水道を経

て日本海に流入する一級河川である。

この川で「河川水辺の国勢調査(陸上昆虫類)」の1回目が行われたのは1992-93年である。この河川水辺の国勢調査は5年ごとに行われるもので、本報は第2回目にあたる1997年に実施した

*ホシザキグリーン財団研究業績 第6号

結果をまとめたものである。

調査は、1997年5月から10月までの期間中、春季と夏季、秋季の3回それぞれ約1週間実施された。ごく限られた調査であるが、河川敷という絶えず自然的・人為的に攪乱が加えられる環境下の昆虫相を知る上でも、また島根県における昆虫類の分布資料としても重要な情報と考えられるので、ここにとりまとめてみた。

この調査にあたって、昆虫類の同定をたまわり、ご指導をいただいた福井修二、稲田和久、市川顕彦、北村憲二、前田泰生、増井武彦、三島秀夫、中村慎吾、西村 登、大浜祥治、祖田 周、杉浦直人、谷 幸三、上野哲郎の諸氏(ABC順)に対し、深甚の謝意を表す。また、斐伊川の河川水辺の国勢調査(陸上昆虫類)の調査結果の公表を許された建設省中国地方建設局出雲工事事務所に対し厚くお礼申しあげる。

調査地と調査方法

1. 調査地

斐伊川は西中国山地の船通山(標高1,142m)に発し、幹線流路延長は153kmの河川であるが、今回の調査は建設省が直轄する管理区間111.8kmの間に10箇所の調査地点を設け(図1)、それぞれの地点(St.1~St.10)で調査を行った。[]名は後掲の目録で使用した略称。

St. 1 : 八束郡美保関町森山 [森山] 標高1 m

左岸8 km 付近。中海の北岸である。汽水域で、森山小学校裏手にあり背後には山が迫るが、河川敷との境界は不明瞭で厳密には調査範囲のほとんどが本来の河川敷ではない。環境は水際部から砂礫浜、ススキ原、アカマツ林へと連続して変化している。上流側の堤内地は廃田跡地にできたと見られる湿地や低木林であった。

St. 2 : 安来市東赤江町飯梨川河口 [飯梨川] 標高0.6m

中海の南岸で、汽水域である。飯梨川河口にできた砂州で、水際はやや入り組んでワンドを形成している。大部分がヨシ原で、一部にコウボウムギなどの砂丘植物群落があった。砂州の前縁にはマッドランプが形成されている。堤内地は水田である。

St. 3 : 松江市西川津町中洲 [中ノ島] 標高2 m

汽水域である。本調査地区はくにびき大橋の下流の中州にある。植生は水田を中心とした耕作地が大部分を占めるが、一部にはエノキやアカマツなどの高木があり、中央部の池周辺にはヨシ群落が広がっている。堤内地は両岸とも松江市の市街地である。

St. 4 : 松江市浜佐陀町出島 [満願寺] 標高4 m

宍道湖北岸に面している小高い丘である。出島神社および満願寺の社寺林にあたり、アカマツ、サクラなどの高木があるが、水際はコンクリート護岸で植生はほとんどない。砂礫地は突堤の基部にわずかにあった。厳密には本来の河川敷ではなく、堤内地の山林にあたる。

St. 5 : 松江市秋鹿町 [秋鹿] 標高1 m

国道431号沿いのコンクリート護岸で、植生はなく、ナゴヤサナエの羽化殻を採集するのに都合がよい。堤内地は国道を挟んで山地がせまっている。この地点では、6月1日~8月31日にかけてナゴヤサナエの発生消長調査を実施した。

St. 6 : 八束郡宍道町西来待 [西来待] 標高1 m

宍道湖南岸の汽水域である。国道9号沿いの宍州のヨシ原で、一部にクルミやエノキなどの高木が混じる。堤内地は住宅地や畑地となっている。

St. 7 : 簸川郡斐川町鳥井 [西代橋] 標高8 m

調査地区は西代橋より2.5kmほど上流の右岸にある。高水敷はチガヤを中心とした採草地で、水際はヤナギなどの高木が混じったオギ群落である。小規模な池沼が点在する。堤内地は両岸とも水田である。

St. 8 : 出雲市船津町山田橋 [山田橋] 標高21m

調査地区は山田橋の左側にあり、高水敷はチガヤを中心とした草地でスポーツ広場がある。水際には砂州が発達し、自然裸地が見られヤナギやオニグルミなどの高木が混じったヨシ原がある。堤内地は水田であるが山地に近い。

St. 9 : 出雲市上島町寺谷川合流点 [寺谷川] 標高25m

調査地区は寺谷川合流点の左岸にあり、河川敷はツルヨシ、オギ、タチヤナギなどの群落が見られ、所々に湿地がある。水際は広い砂礫地が広がる。ヨシ原、ヤナギ林、湿地など多様性が高い。

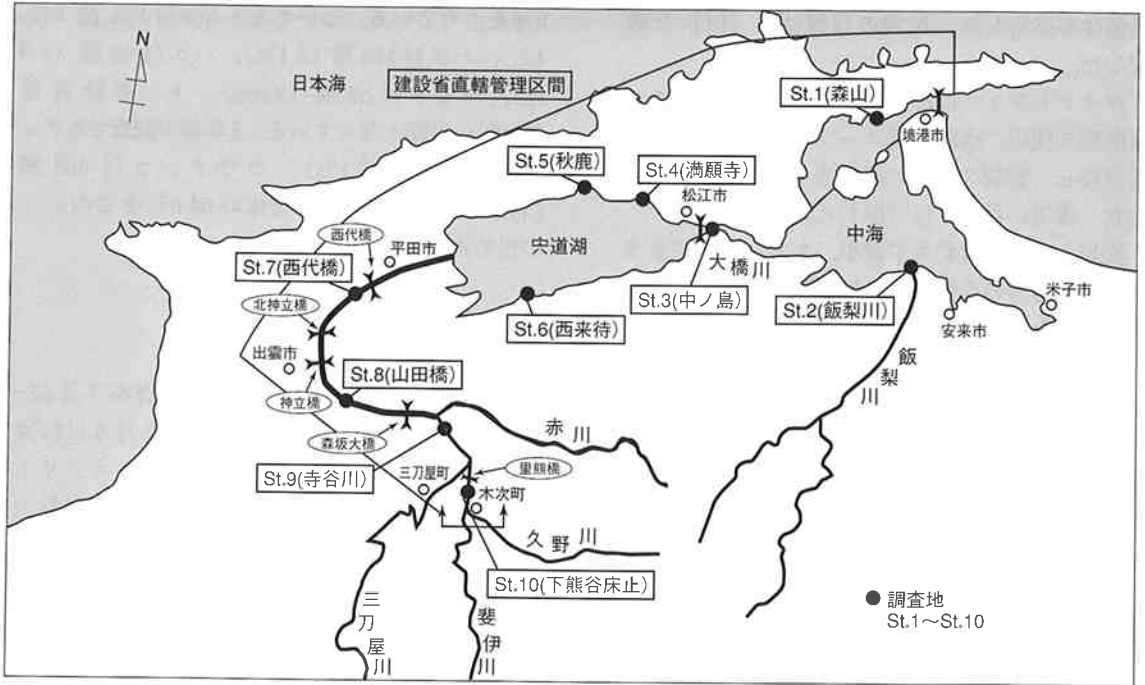


図1 調査地の位置

堤内地は主に水田であるが、植林を中心とした山地に近い。

St.10：大原郡木次町下熊谷〔下熊谷床止〕標高39m

調査地区は下熊谷の左岸側にあり、河川敷はヤナギなどの高木が一部に混じるツルヨシ群落で、堤防付近はノイバラ、クズ、カナムグラなどがある。床止上流側のワンドにはガマが見られ、静穏な止水域の環境となっている。山地に隣接し、堤内地は住宅地や畑となっている。今回の調査地点10箇所の中ではもっとも多様性に富んだ環境が見られる。

2. 調査方法

調査は、1997年5月22～27日に春季の調査を、1997年7月21～24日に夏季調査、1997年9月23日～10月8日に秋季調査をそれぞれ実施した。また、1997年6月11日にホタル類を主目的とした補足調査を実施した。

現地調査は任意採集法、スウィーピング法、ビーティング法、ライトトラップ法、ベイトトラップ

法による。採集は株式会社ウエスコ（責任者：斉藤光男）があたった。

任意採集は定性調査とした。調査地点を中心に約0.5 kmの範囲内で、飛んでいた、葉上で静止していたりしている昆虫をみかけ次第採集した。また石起こしによりゴミムシ、ハネカクシ、ハサミムシ類を採集した。採集できなかったものについては、鳴き声や目撃によって種の識別が確実なものに限って記録に加えた（後掲の目録には〔目撃〕と略記）。

スウィーピングは定性調査とした。口径50 cmの捕虫網を用い、できるだけ様々な草本の群落をすくい、網の中に入った昆虫を、各種1～数個体を採集した。

ビーティングは定性調査とした。優占する樹木の枝の下へ叩き網を受け、枝をたたいて昆虫を網の中へ落下させ、各種1～数個体を採集した。

ライトトラップは100W水銀灯を光源に用い、日没から4時間点灯し、カーテンに集まる昆虫を採集した。このうち蛾類については定量調査として全個体を採集、その他は定性調査とし各種1～

数個体を採集した。後掲の目録には [Lt] と略記した。

ベイトトラップは定量調査とした。誘因餌には氷酢酸を使用、市販の紙コップを1箇所に30個を埋設し、翌朝コップに落ち込んだ全昆虫を採集した。後掲の目録には [Bt] と略記した。

採集した昆虫は幼生や微小、あるいは不完全で同定不能なものを除き、可能な限り標本に仕上げ、同定にあたって正確を期するよう努めた。

同定は次のように担当した。カゲロウ目：上野哲郎、トンボ目：大浜洋治、カワゲラ目：福田和久、バッタ目：市川顕彦、ハチ目：前田泰生・杉浦直人、ハチ目(アリ類)：北村憲二、カメムシ目：尾原和夫、コウチュウ目：福井修二、ハエ目：尾原和夫、トビケラ目：谷 幸三、チョウ目：増井武彦・三島秀夫・淀江賢一郎、その他：尾原和夫、の諸氏。

和名・学名および配列順は、基本的に「日本産昆虫総目録 I・II」(平嶋義宏監修, 1989) に従った。今回の調査で採集された昆虫標本(大型ドイツ箱44箱)はホシザキグリーン財団に保存されている。

調査結果と考察

1. 調査結果

今回の調査で確認された昆虫類は、春季に633種、夏季に837種、秋季に677種、年間合計17目1,393種であった(表1)。それらの内容は後掲の目録の通りである。5年前の1992年(夏・秋)~1993年(春)の河川水辺の国勢調査(調査地点は今回の調査とほぼ同一)では18目1,360種が採集されており、重複種を整理すると1,978種が斐伊川水系の建設省直轄区間で記録されたこととなる。この種数は島根県内でもっとも調査が進んでいる「三瓶山」の1,996種とほぼ同一である。三瓶山が県内でもっとも自然が豊かな地域の一つであることを考慮すると、斐伊川水系で確認された1,978種という数字はかなり高い解明度といえるだろう。

分類群ごとに種の構成を見ると、チョウ目が450種(全体の32.3%)、コウチュウ目が413種(29.6%)と群を抜き、この二つの目で全体の61.

9%を占めている。ついでカメムシ目173種(12.4%)、ハチ目113種(8.1%)、ハエ目92種(6.6%)、バッタ目53種(3.8%)、トンボ目37種(2.6%)の順となっている。5年前の調査でもチョウ目396種(29.1%)、コウチュウ目483種(35.5%)が群を抜き、全体の64.6%をこの二つの目で占めていた。

2. 地点ごとの特徴

St.1 (森山) :

春季調査を5月22-23日、夏季調査を7月22-23日、秋季調査を9月24-25日、10月8日に実施し、13目147科468種を確認した。エグリトラカミキリ、カシルリオトシブミなど、森林性の種が他地点より多く含まれている分、確認種数は比較的多かった。ライトトラップにおいては、イボタノキなどの低木を食べるマエアカスカシノメイガが優占種となるなど、河川敷というより山林の昆虫相を強く示していた。

St.2 (飯梨川) :

春季調査を5月23日、夏季調査を7月22-23日、秋季調査を9月24-25日、10月6-7日に実施し、10目106科297種を確認した。ウミベアカバハネカクシ、ハマベヒメサビキコリなど海浜性の種が見られたほか、飯梨川流入部では、アオハダトンボ、ホンサナエなどの純淡水域の昆虫もあわせて見られたが、確認種数は比較的少なかった。ライトトラップにおいては、草地に普通なヒメサビスジヨトウが優占し、メイガ科19種に対してジャクガ科が2種と極めて少ないなど、樹林の乏しい草地の昆虫相を示していた。

St.3 (中ノ島) :

春季調査を5月23-24日、夏季調査を7月21-22日、秋季調査を10月7-8日に実施し、11目102科292種を確認した。ニジュウヤホシテントウ、モモチョッキリなど農業害虫とされる種が比較的多かったほか、エノキを主とする屋敷林ではエノキハムシやゴマダラチョウなどが見られたが、確認種数は共通の調査手法を用いた9地点のうちで最も少なかった。ライトトラップにおいては、枯葉を食べるオオシラナミアツバや、アブラナ科を食べる害虫のコナガが優占しているなど、人為

的攪乱を強く受けた耕作地の昆虫相を示していた。

St. 4 (満願寺) :

春季調査を5月22, 24日, 夏季調査を7月22-23日, 秋季調査を9月24-25日に実施し, 14目135科350種を確認した。アカハナカミキリやキマワリなど樹木に依存する種も見られるが, St. 1に比べると樹林性の種はそれほど多くない。ライトトラップにおいては, 食草の不明なアカシマメイガが優占しており, 樹林地としてはやや貧相な昆虫相であった。

St. 5 (秋鹿) :

6月1日-8月31日まで毎日18時ごろ, ナゴヤサナエの発消長調査を行い, ナゴヤサナエの羽化殻が43個体確認された。かつてはウチワヤンマも同所で多数羽化していたが(斐伊川の昆虫, 1994), 現在では全く羽化が見られなくなった。

St. 6 (西来待) :

春季調査を5月27日, 夏季調査を7月23-24

日, 秋季調査を9月29-30日に実施し, 14目116科353種を確認した。調査地のヤナギやオニグルミには, ヤナギルリハムシやクワハムシが特に多数個体見られたほか, ジュウサンホシテントウなどのヨシ原や草地に生息する種が多く見られた。ライトトラップにおいては, 特に明瞭な優占種は見られず, シャクガ科に対してメイガ科が多い草地の昆虫相を示していた。

St. 7 (西代橋) :

春季調査を5月22-23日, 夏季調査を7月22-23日, 秋季調査を9月24-25日に実施し, 12目106科312種を確認した。河川敷に点在する水たまりに, ゲンゴロウ, キイトンボ, トラフトンボなど静穏な水域を好む種が多く見られており, 原生河川における後背湿地に相当する湿潤な環境が河川敷内に広がっていることを強く示す結果となった。ライトトラップにおいては, アブラナ科を食べるコナガが優占し, メイガ科など草地の種

表1 今回の調査で確認された昆虫類の種数

目 名	確 認 種		
	今回調査 (1997)	前回調査 (92-93)	調査全体
カゲロウ目 (蜉蝣目)	12	8	15
トンボ目 (蜻蛉目)	37	29	41
カワゲラ目 (楨翅目)	13	4	15
ゴキブリ目	1	2	2
カマキリ目	6	4	6
シロアリ目 (等翅目)	0	1	1
バッタ目 (直翅目)	53	44	56
ナナフシ目	1	1	2
ハサミムシ目 (革翅目)	3	3	4
チャタテムシ目 (嚙虫目)	1	2	2
カメムシ目 (半翅目)	173	163	221
アミメカゲロウ目 (広翅目)	8	11	14
コウチュウ目 (鞘翅目)	413	483	660
ハチ目 (膜翅目)	113	113	160
シリアゲムシ目 (長翅目)	1	2	2
ハエ目 (双翅目)	92	73	132
トビケラ目 (毛翅目)	16	21	25
チョウ目 (鱗翅目)	450	396	620
種数合計	1,393	1,360	1,978

が多く見られた。

St. 8 (山田橋) :

春季調査を5月22-23, 26日, 夏季調査を7月22-24日, 秋季調査を9月24-25, 29日に実施し, 14日135科457種を確認した。アオハダトンボやナゴヤサナエなど, 流れの緩やかな砂地の河川に生息する種が確認された。

ライトトラップにおいては, ヤナギ類を食べるセグロシャチホコやアブラナ科を食べるコナガが優占していた。

St. 9 (寺谷川合流点) :

春季調査を5月23, 26日, 夏季調査を7月23-24日, 秋季調査を9月24-25, 29日に実施し, 14日144科477種を確認した。河川敷の広大な砂州に, コニワハンミョウ, ハマベゴミムシ, オオコフキコガネ, ハマベヒメサビキコリなど, 砂地を好む種が多く確認された。この地点は宍道湖から約22km上流にあたり, 最寄りの砂浜海岸からは直線で約18km離れているにもかかわらず, ハマベゴミムシのような海浜性の種が確認されていることが特筆に値する。

ライトトラップにおいては, ヤナギを食べるセグロシャチホコが優占し, コナガ, フタオビキョトウ, シロテンウスグロヨトウなど, 草食性の種が多く確認された。

St.10 (下熊谷床止) :

春季調査を5月23-24日, 夏季調査を7月23-24日, 秋季調査を9月24-25, 30日に実施し, 13日152科537種を確認した。全調査地点の中で最も多くの種が確認され, 特にトンボ目26種など, 幼虫期を水中で過ごす種が多く確認された。この地点付近から, ほとんど砂地ばかりであった河床が隣の河床へと移行し, 早瀬, 淵, ワンドなど流れの多様性が急激に上昇することを反映する結果となった。

ライトトラップでは, トビモンシロヒメハマキやマダラキョトウなど草食性の種が優占し, チョウ目のみで177種と全調査地点の中で最も多くの種が確認されるなど, 植生の多様さを示す結果となった。

また, この地点は非常に多くのゲンジボタルが見られ, 6月の調査時にはホタル狩りを楽しむ多

くの人々で賑わっていた。

3. 主要分類群ごとの特徴

トンボ目 :

トンボ目は37種を確認した。島根県全体では87種の生息が知られている。斐伊川は全体に砂河川であり, 砂地底を好む種であるキイロサナエ *Asiagomphus pryeri* やホンサナエ *Gomphus postocularis* などが多く見られることが特徴である。ナゴヤサナエ *Stylurus nagoyanus* も宍道湖で羽化が見られるが, 産卵するのは砂底の流れのあるところである。また, ヨツボシトンボやキイトトンボなどの止水性のトンボが多く出現していることが注目される。全体に止水性の種が多いことは, 斐伊川の河川敷に水たまりが多いこと, ヤナギ類を中心とした川畔林が周辺のトンボたちの休憩場所となっていることと関連しているであろう。斐伊川のおちこちに設けられている堰や床止の上流側では河床勾配が緩くなり, 本来はより下流に生息する種が入ってくるなどの生息域の逆転現象が見られている。なお, St.1の飯梨川河口でアオハダトンボ *Calopteryx japonica* が確認されたのは珍しい記録で, おそらく上流の生息域から流下してきたものでしょう。そのほか, 明らかに本調査区間が主たる生息域となっている稀種キイロヤマトンボ *Macromia daimoji* (しまねRDB要保護種) のように, 残念ながらこの調査で発見できなかった種もいることを指摘しておきたい。(大浜祥治)

カワゲラ目 :

St.8(山田橋), St.9(寺谷川合流点) でチビカワゲラ *Miniperla japonica* Kawai が発見された。国内では京都(宇治川)で発見されているだけで, これが国内2例目となるたいへん珍しい種である。重要な新知見である。(稲田和久)

カマキリ目・バッタ目 :

カマキリ目は6種, バッタ目は53種が採集された。今回の調査で新たに追加されたのは, カマキリ目はウスバカマキリ, ヒメカマキリの2種, バッタ目はミツカドコオロギ, アオマツムシ, ナキイナゴ, セトウチフキバッタなど11種で, オカメコオロギもモリオカメとハラオカメの2種が

確認された。ウスバカマキリは稀な種であり、アオマツムシも最近の確実な記録を見ていない。

前回の調査に加えるとカマキリ目6種、バッタ目56種となり、県内の他地域に比べて種類数が多い。調査の時期や方法等にもよるが、調査地点の上下流を通じて、堤防・河川敷内の草本性植生が豊富であることによると思われる。(門脇久志)
カメムシ目：

アブラムシ類、カイガラムシ類を除く同翅亜目ではウンカ類16種、ヨコバイ類46種を確認、異翅亜目では111種、合計173種であり、ヨコバイ類の種数が寄与している。しかし、5年前の調査で確認されながら今回の調査で確認できなかった種もかなりある。微少種が多く含まれる半翅類では本調査程度の規模では種構成全体を把握することは容易でない。ファウナについては西日本の低地の草原、低山地の特徴を示している。島根県初記録種としては、アシプトマキバサシガメ *Prostemma hilgendorffi* Stein, マダラカモドキサシガメ *Empicoris rubromaculatus* (Blackburn), フタボシツチカメムシ *Adomerus biguttulos* (Motsch.) がある。アシプトマキバサシガメはSt.10で確認された。地上徘徊性のカメムシである。マダラカモドキサシガメはSt.2で確認された。一見すると蚊のなかまに見間違えるような形態をもつ微少種で、この姿が和名の由来となっている。よほど注意しないとカメムシの仲間だとは気付かないためにこれまで発見が遅れてきたと思われる。フタボシツチカメムシは佐賀県、沖縄県に次ぐ西日本で3番目の記録となる。また、県内で希な種としてノコギリカメムシ、ヒメクロカメムシ、オオチャイロナガカメムシがある。(尾原和夫)

コウチュウ目：

コウチュウ目(鞘翅目)は413種を確認したが、島根県全体の甲虫の分布についてのデータの蓄積が不十分な状況であり、斐伊川河川敷の甲虫相について比較検討がまだしにくい。中海や宍道湖沿岸では、海浜性あるいは砂質土壌性の種であるシロスジコガネ、ウミベアカバハナカクシ、スナサビキコリが得られている。河川敷を代表する植生であるヤナギやクルミに依存したヤナギハムシ、

ヤナギリハムシ、クルミハムシなどが広く得られている。カミキリムシでは木本性の種はほとんどおらず、ラミーカミキリやキクスイカミキリなどの草本性の種が見られる。また、ゲンゴロウ類やガムシ類などに止水性の種が比較的多く見られるのも特徴である。ゲンゴロウ *Cybister japonicus* Sharp がSt.7(鳥井)で発見されたが、近年農薬の使用や生息環境の悪化により激減している。また、5年前の調査で西日本では初めて発見された北方系遺存種のマクガタテントウ *Coccinula crotchii* (Lewis) は、その後編集された「しまねレッドデータブック」において要注意種に指定されるなどの成果のあがった種であるが、今回はSt.10(下熊谷床止)のみで少数が確認されたにとどまった。1998年5月にはこの貴重な生息地が水防訓練の会場となって整地されてしまった経緯があり、今後、生息域の草地の保全が望まれる。(福井修二)

ハチ目：

ハチ目の有剣類には河川敷特有と断定できる種は存在しないが、生息数が他の環境よりも顕著に多いという意味ではニッポンハナダカバチ、ヤマトコトガタバチ、ホソメンハナバチなどをあげることができる。これらは、河川敷がもつ固有の植生に依存するというよりはむしろ河川敷がもつ物理的環境すなわち乾燥砂地が営巣場所として好んで利用されることにある。なお、ヤマトコトガタバチ類のメスはヒシバツタを狩ることが知られている。今回の調査結果からは斐伊川河川敷からヒシバツタ類が6種以上生息していることが判明している。従って、河川敷が狩り場として利用されている可能性が考えられる。(前田泰生)

ハエ目：

体長3mm以下の微少種が個体数の大半を占める。これらはガガンボ類やユスリカ類に多く、種のレベルまで精査できればその数は数倍に及ぶであろう。したがって、後掲の目録は暫定的なものである。確認された種類は、草原や低山地性のもが多いが、ガガンボ類、ユスリカ類、ミズアブ類など水辺の要素も含んでいる。また、幼虫がモノアラガイなどの淡水巻貝類を食べるヒゲナガヤチバエは個体数は少ないながら上流から下流まで