

# きべりはむし

第35巻 第1号  
2012



「きべりはむし」編集委員会

委員長 中峰 空

編集委員 大谷 剛・近藤伸一・杉本 毅・竹田真木生・内藤親彦・三木 進

## 兵庫県佐用町昆虫館周辺で 2012 年に再捕獲されたアサギマダラの マーク個体と同年の昆虫館でのマーキング記録

宮武 頼夫<sup>1)</sup>・清水 哲哉<sup>2)</sup>

### はじめに

兵庫県佐用町昆虫館周辺では、昨年(2011年)10月には福島県グランデコスキー場でマークされたアサギマダラの個体が、また一昨年(2010年)10月には石川県の宝達山でマークされた個体が再捕獲されている(宮武, 2011)が、今年(2012年)の10月にも長野県からの遠距離移動のマーク個体が再捕獲されたので記録しておく。

また、今年の10月には昆虫館周辺でかなりマーキングを行ったので、標識記録や若干の観察結果などを記述しておきたい。再捕獲個体の標識情報をご連絡いただいた長野県の増澤敏弘氏、標識に協力いただいた近藤伸一氏と齋藤泰彦氏、昆虫館の庭にフジバカマを植えて、アサギマダラの観察に便宜を図っていただいた三木 進氏にお礼申し上げる。

最後に、今後も昆虫館でのアサギマダラの移動調査を続けていきたいので、マーキングのしかたと、マークをしたアサギマダラを再捕獲した時の記録の取り方や処理のしかたなどを解説した。全部クリアするのは大変だけど(特に子ども達の場合)、科学的な調査の一環なので、基本的なところは押さえて欲しい。

### 2012年の再捕獲記録

10月21日に、清水が昆虫館の庭のフジバカマで吸

蜜していたマーク個体を採取、メイリングリストで情報提供を呼びかけたところ、下記の様な移動が判明した。

長野県美ヶ原林道 8/24 → 兵庫県佐用町佐用町昆虫館 10/21  
移動距離 353km, 移動期間 58日, 移動方向 WSW

【標識記号】uTu 8.24 JET 2458 (図 1)

【性別】♂

【前翅長】56 mm

【標識日】2012年8月24日

【標識地】長野県松本市美ヶ原林道 袴越山周辺

【標識者】増澤敏弘

【備考】ヨツバヒヨドリに訪花、画像あり

↓

【標識記号】uTu 8.24 JET 2458 (左翅)

【性別】♂

【再捕獲日時】2012年10月21日 10:50

【再捕獲地】兵庫県佐用町船越 佐用町昆虫館庭、標高約 240m,  
メッシュコード 52345314

【再捕獲者】清水哲哉

【備考】フジバカマを訪花、画像あり

【再標識記号】SY 10/21 TS1(右翅)(図 2)



図 1 佐用町昆虫館で再捕獲された長野県からの移動個体(清水哲哉撮影)。

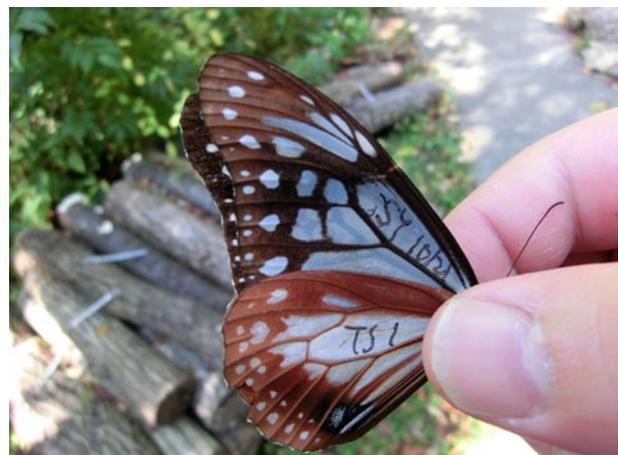


図 2 佐用町昆虫館で再標識されたアサギマダラのオス(清水哲哉撮影)。

<sup>1)</sup> Yorio MIYATAKE アサギマダラを調べる会, こどもとむしの会; <sup>2)</sup> Tetsuya SHIMIZU こどもとむしの会

### 標識記録

1. 2012年10月6日(土)の9:50, 佐用町昆虫館での標識

【標識記号】兵庫・佐用1

【性別】♂

【標識者】近藤伸一

【備考】フジバカマ訪花

2. 2012年10月7日(日)に, 来館の家族が午前中に1頭採取, 15:09にマークをして放した.

【標識記号】12/10/7 さよう昆 Yui

【性別】♂ 破損あり

3. 2012年10月11日に, 佐用町昆虫館庭で8頭にマーキング

【標識者】清水哲哉

【標識記号】右翅にはすべて「121011 Hyogo 佐用」とマーク  
左翅にはそれぞれ下記の番号をマーク

♂ 兵庫 しみず1

♀ 兵庫 しみず2

♀ 兵庫 しみず3

♀ 兵庫 しみず4

♀ 兵庫 しみず5

♀ 兵庫 しみず6

♂ 兵庫 しみず7

♂ 兵庫 しみず8

【備考】すべてフジバカマを訪花

4. 2012年10月13日の9:30~14:10に, 佐用町昆虫館庭で13頭にマーキング

【標識者】近藤伸一

【標識記号】右翅にはすべて「121013 Hyogo 佐用」とマーク

左翅にはそれぞれ下記の記号・番号をマーク

9:30 ♂ 兵庫 k9

9:30 ♂ 兵庫 k10

9:30 ♂ 兵庫 k11

10:20 ♀ 兵庫 k12

11:25 ♂ 兵庫 k13

12:10 ♀ 兵庫 k14

12:42 ♀ 兵庫 k15

12:55 ♀ 兵庫 k16

12:57 ♀ 兵庫 k17

12:57 ♀ 兵庫 k18

13:00 ♀ 兵庫 k19

14:00 ♀ 兵庫 k20

14:10 ♀ 兵庫 k21

【備考】全てフジバカマを訪花

5. 2012年10月14日(日)の10:30~13:45の佐用町昆虫館での標識記録

天候は曇り

12:05 ♀ YMK1 SY 10/14 鮮度(O) ピークマーク3箇所 交尾済み  
ブッドレア訪花

12:35 ♂ YMK2 SY 10/14 鮮度(N) 破損なし フジバカマ訪花

【標識者】宮武頼夫

10:30 ♂ YSA1 SY 10/14 鮮度(N) 破損なし フジバカマ訪花

12:30 ♂ YSA2 SY 10/14 鮮度(O) 破損あり フジバカマ訪花

12:30 ♀ YSA3 SY 10/14 鮮度(N) 破損なし 交尾済み フジバカマ訪花

12:35 ♀ YSA4 SY 10/14 鮮度(O) 破損あり 交尾済み フジバカマ訪花

14:45 ♀ YSA5 SY 10/14 鮮度(M) 破損あり 交尾済み フジバカマ訪花

【標識者】齋藤泰彦

### 同所再捕獲の記録

2012年10月19日(金)~21日(日)に, 佐用町昆虫館のフジバカマを訪花した同館でのマーク個体を清水が記録した.

【10月19日の再捕獲】

10月13日近藤氏標識のk19(♀)

【10月20日の再捕獲】

10月13日近藤氏標識のk18(♀), k19(♀), k20(♀), k21(♀)

10月14日齋藤氏標識のYSA2(♂, ボロ)

【10月21日の再捕獲】

10月13日近藤氏標識のk12(♀), k14(♀), k18(♀)

10月14日齋藤氏標識のYSA2(♂, ボロ), YSA4(♀)

【10月27日の再捕獲】

10月13日近藤氏標識のk18(♀)

同所再捕獲のアサギマダラに♀が多いのは, 佐用町昆虫館周辺のキジョランに産卵し, ここでほぼ移動を終了した個体が多いのではないかと想像する. YSA2は♂であるが, とても古い個体で, 翅が相当破損しており, も

う移動できなかったのではないかと推定している。

### 付記1 アサギマダラのマーキングのしかた

【用意するもの】虫採りアミ, 白いタオル, 物指し (10cm くらいまで測れる), 時計, 温度計, 油性細書きサインペン, カメラ, フィールドノートかマーキング記録用紙, ボールペンかえんぴつなど。

花で吸蜜しているアサギマダラをアミでそっとすくい取り, 取り出して前翅を親指と人差し指ではさみ, 後翅の裏にマークする。飛んでいるアサギマダラは, 白いタオルを振り回すと寄ってくるので, ネットですくい上げて捕る。

オスカメスカを確認する。オスには後翅の下方外角に黒い性標がある (図3)。

標識記号と通し番号をつける。この頃は外国まで飛んでいく場合もあるので, できたら自分の名前前のローマ字綴りからアルファベットの3文字 (2文字ではだぶる人が多い) をとり, 通し番号をつける。私の名前前のローマ字は Yorio Miyatake なので, YMK1 などとつけている。この通し番号はマークした場所は関係なく, その年のその人の通し番号なので, 既に他所で2頭マークしていたら, YMK3 から始める。この標識記号はアサギマダラの左後翅裏にマークする。

右後翅裏には, マークした場所の略号と, 日付を記入する。佐用町昆虫館で10月20日にマークしたら, SY 10/20 と記す。標識記号とマークした場所の略号, 日付は同じ翅に記入してもよい。

マーキングした日付とチョウを放した時刻, 場所 (出来るだけ細かく詳しく, 標高なども), 天候, 気温, 破損の有無を個体ごとに記録しておく。マークした人の氏名もきちんと記録しておく。

できれば前翅長を測定する。前翅のつけ根のちょっと内寄りに大きな白い点があるので, その中心から翅端までの直線距離を物差しで測る。



図3 大阪府交野市で2006年にマークしたアサギマダラのオス (宮武頼夫撮影)。

できれば, 鱗粉の落ち具合や白い縁毛が残っているかどうかで判断して, 鮮度を3段階 (新 N, 中 M, 古 O) で判定して記録しておく。

メスの場合は, 交尾済みか未交尾かをチェックして記録する。交尾済みの場合は, 腹端の交尾口の上に細い黒い筋 (交尾痕) がある。また, そっと腹部を親指と人差し指でつまんでみると, こりこりした精包が認められる。時には2個以上 (複数回交尾) 入っていることもある。

備考として, 何の花に止まっていたか, 飛んでいたか, タオルで呼び寄せたかなどを記録しておく。翅の破損箇所もここに記す。

マーキングが終わって, 必要な事項を記録し終わったら, カメラで写真を撮っておいたほうがよい。

マーキングの時は, アサギマダラの体を持たず, 前翅を指で挟んで行った方が負担がかからない。放蝶の時は放り上げないで, 手のひらにそっと寝かせると, やがて飛び立ってゆく。

マーキングをしたときは, 標識記号ほか上記のすべての情報をお知らせいただくか, メーリングリストに書き込んでいただければ, インターネットで全国へ発信する。

### 付記2 マークのついたアサギマダラを捕まえたときの処理法

花に止まっているアサギマダラなどにマークがついた個体がいいたら, まずネットで捕まえて, 全ての標識記号を確認して書き取る。

オスカメスカを調べて記録する。

再捕獲の場所 (詳しく), 日時, 天候, 気温, 鮮度, 前翅長, 破損の有無, 再捕獲者の氏名などを記録する。備考として, どんな花に来ていたか, 飛んでいたか, タオルで誘引したかなどを記録する。

できれば, 再捕獲者の新たな標識記号を追記する。両方の後翅にマークがあったら, どちらかの前翅に記入してもよい。

メスであれば, 交尾済みか未交尾かを調べて記録する。放蝶する前に, 元の標識記号と追記した標識記号の両方の写真を撮っておく。

上記の全ての情報をお知らせいただくか, メーリングリストに書き込んでいただければ, インターネットで全国へ発信する。

### 参考文献

宮武頼夫, 2011. 兵庫県佐用町昆虫館周辺で再捕獲されたアサギマダラのマーク個体—2010年と2011年の記録. きべりはむし, 34(1): 1-2.

## ニホンジカ高密度地帯のノコンギク花畑に集中する 多数のオオウラギンスジヒョウモン

近藤 伸一<sup>1)</sup>

### はじめに

兵庫県の山林はニホンジカ *Cervus nippon* (以下シカ) の異常な繁殖で林床の植物が過度に採食され、シカが好まない限られた種類の植物 (以下シカ不嗜好性植物) が優占して、生態系は多様性を失い、その区域は南但馬周辺から播磨地域、丹波地域に拡大した。淡路島南部も深刻な状況にある。

2012年10月10日、県中部の神河町峰山高原において、ノコンギクの大群落に20個体を超すヒョウモンチョウ類が吸蜜しているのを発見した。当地もシカの密度が高く、シカの嗜好性植物が優占する地域である。このように多数のヒョウモンチョウ類を一度に観察することはない。また観察場所は標高が960mを超えており、このような高標高地では10月中旬になるとチョウ類は見られないのが普通である。

10月12日から19日にかけて4回、この花畑のヒョウモンチョウ類にマークする方法で個体別の追跡調査を行った結果、60個体を確認し、うち58個体がオオウラギンスジヒョウモン *Argyronome ruslana* のメスであった。また再捕獲した個体の割合も異常に高かった。

シカの採食の影響を強く受け、植生の多様性を失った森林の、特異な事例として紹介する。

### 調査地周辺の状況

#### ①調査区域周辺の草原環境

県中部の神河町峰山高原は、暁晴山 (標高 1077m) の西斜面に位置し、平坦な地形で広大な草原が発達し、ウスイロヒョウモンモドキやヒメヒカゲ、ギンイチモンジセセリなど、兵庫県に分布する草原性のチョウ類のほとんどが生息する県内有数の多様性に富んだ草原地帯であった。1970年代に入りこの高原一帯は宿泊施設やスポーツ施設、キャンプ場、周遊道路の建設などの開発が行われ、多様な草原環境はほとんど消滅した。近年のシカの高過密度化が追い打ちをかけ、草原や森林の林床はシカ不嗜好性植物が優占している。

#### ②調査地

調査地は図1・2のとおりで、標高940～970mの平坦な山腹面に造成されたキャンプ場を中心とする広大な野外レクリエーション施設である。キャンプ場を囲うように長さ2100m、幅員3m程度の舗装された周遊道路がある。道路の両側は広葉樹林、湿地性草原、草丈の高いススキ草原や、シカ不嗜好性植物の代表であるイワヒメワラビの優占草原などが見られる。広葉樹林は林床がシカの食害で裸地化するか、又はシカ不嗜好性植物で覆われている。

オオウラギンスジヒョウモンが見られたのは、区域



図1 調査地概要。



図2 調査地詳細。

<sup>1)</sup> Shinichi KONDO 兵庫県朝来市

の西側に位置する面積約2,500 m<sup>2</sup>の広場(以下調査広場)の一角にあるノコンギクの群落(以下花畑)である。(図2左)

調査広場の周囲は広葉樹林が広がり、東側に緩やかな谷がある。この谷でシカの群れを確認した。谷を越えるとキャンプ場がある。面積は約30,000 m<sup>2</sup>、炊事棟などの数戸の建物があり、中央の芝生広場はシカの採食でゴルフ場のグリーンのような状況になっている。芝生広場の周囲は草丈約1.5mのススキ群落が取り巻いているが、植物の種類は少ない。キャンプ場の東に隣接して湿地があり、湿地性の植物が見られる。この湿地で花畑から来た4個体のオオウラギンスジヒョウモンを確認した。

### ③ノコンギク群落(花畑)

花畑のある調査広場は幅35m、長さ70m、面積約2500 m<sup>2</sup>の馬蹄形をした裸地状態の盛土で、イグサ科の植物が所々に目立つ。東部に約500 m<sup>2</sup>の花畑がある。この付近一帯ではほとんど花を見ることができず、セイヨウタンポポ、アキノキリンソウ、キオン、アケボノソウ、センブリ、トキワハゼなどがまれに単独の株として見られた程度で、花の群落はこの調査広場が唯一であった。

当地のようにシカの採食の強い影響下で群落が成立しているのは、ノコンギクがシカ不嗜好性植物と思われるが、確認のためキク類の嗜好調査を行った。

### ④シカのキク類に対する嗜好調査

朝来市でキク類に対する嗜好調査を行った(表1)。径20cmの鉢にキク科植物5種を植栽し、2012年10月30日にシカが出没する場所に設置した。11月8日のキク科植物の残存量はノコンギク100%、ヨメナ5%、ヤクシソウ5%、ヨモギ5%、ヒメジョオン50%で、ノコンギクだけが食べられていなかった。ノコンギクはシカ不嗜好性植物と判明した。

造成地にたまたま入り込んだノコンギクがシカに採食されることなく残り、他の植物は成長すると採食されるため花畑が生まれたものと思われる。

表1 キク科植物のシカ嗜好調査

種名	残存量	
	2012年10月30日	2012年11月8日
ノコンギク	100%	100%
ヨメナ	100%	5%
ヤクシソウ	100%	5%
ヨモギ	100%	5%
ヒメジョオン	100%	50%

植物は径20cmの植木鉢植栽、シカの生息山林に設置。  
調査場所：朝来市立脇

## 調査の結果

### ①ヒョウモンチョウ類のマーク調査

10月12・15・16・19日の4回、この花畑を中心にキャンプ場周辺でヒョウモンチョウ類の翅に油性マジックで個体番号をマークした。総数は表2のとおりでオオウラギンスジヒョウモン58♀、クモガタヒョウモン1♀、ミドリヒョウモン1♀、合計60個体であった。

再捕獲した個体は35個体、再捕獲率は58%であった。また2日以上の間隔をあけて再捕獲した個体数は21を数えた。

### ②移動が確認できた個体

以下の5個体が花畑以外の場所でも確認された。これらはすべて花畑でも確認しているので、調査期間中に確認したオオウラギンスジヒョウモンは全て花畑を利用していただけになる。

【No.1】12日：花畑でマーク～15日：キャンプ場湿地で再確認。

【No.14】12日：花畑でマーク～15日：12:10花畑から100m北に離れた周遊道路で再確認～14:32花畑で再確認～16日：花畑で再確認。

【No.17】12日：花畑でマーク～15日：12:18花畑で再確認～13:38キャンプ場ススキ原で再確認～16日：花畑で再確認。

【No.39】15日：13:20キャンプ場湿地でマーク～14:48花畑で再確認。

【No.40】15日：13:21キャンプ場湿地でマーク～14:12花畑で再確認～16日：花畑で再確認～19日：花畑で再確認。

## オオウラギンスジヒョウモンがなぜ多いのか

### ①高地で見られるヒョウモンチョウ類

養父市妙見(標高540～740m 2001年実施)と豊岡市三川(790～910m 2002年実施)で筆者が行った延べ30回のトランセクト調査によると、確認したヒョウモンチョウ類の個体数は、オオウラギンスジヒョウモン23、ウラギンヒョウモン16、ミドリヒョウモン16、ツマグロヒョウモン5という結果であった。県内では8種のヒョウモンチョウ類の分布記録があるが、高地の調査ではオオウラギンスジヒョウモン、ウラギンヒョウモン、ミドリヒョウモンの3種が優勢で、その比率は4:3:3の割合であった。

### ②調査区域周辺地に生息しているのはオオウラギンスジヒョウモン1種だけの可能性が高い

調査地でマークした60個体のうち58個体がオオウラギンスジヒョウモンであった。この比率から判断すると、オオウラギンスジヒョウモンだけが生息し、他のヒョ

表2 ヒョウモンチョウの観察記録

No.	種名	性別	12日	15日	16日	19日	備考
1	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:30	* 13:19 * 13:24			*キャンプ場湿地
2	クモガタヒョウモン	♀	12:30				
3	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:30	14:21			
4	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:33				
5	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:33				
6	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:33				
7	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:35		11:43		
8	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:33 13:13 13:37				
9	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:36				
10	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:36				
11	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:36				
12	ミドリヒョウモン	♀	12:40				
13	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:40 13:30				
14	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:45 12:50	* 12:10 14:32	12:17		*調査地 100m 北の道路
15	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:50				
16	オオウラギンスジヒョウモン	♀	12:50	14:13 14:44			
17	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:09	12:18 * 13:38	13:57		*キャンプ場
18	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:10 13:37 13:41				
19	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:14	12:22 12:37 12:44			
20	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:14 13:30				
21	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:16	14:25			
22	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:43				
23	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:45 13:57				
24	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:45				
25	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:57	12:26			
26	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:51	12:26			
27	オオウラギンスジヒョウモン	♀	13:56				
28	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:15 14:25 14:34			
29	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:15	13:47		
30	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:15 12:20	12:19		
31	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:18 12:22	13:55		
32	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:25 12:30			
33	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:28 14:28			
34	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:30	11:55		
35	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:31			
36	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:41			
37	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:45 12:48			
38	オオウラギンスジヒョウモン	♀		12:47 14:20			
39	オオウラギンスジヒョウモン	♀		* 13:20 14:48			*キャンプ場湿地
40	オオウラギンスジヒョウモン	♀		* 13:21 14:12	11:47	12:20	*キャンプ場湿地
41	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:10 14:34 14:36	11:35	12:26	
42	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:13	11:47		
43	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:15			
44	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:15			
45	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:16	13:46		
46	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:18	11:40		

表 2 (続き) ヒョウモンチョウの観察記録

No.	種名	性別	12日	15日	16日	19日	備考
47	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:20	11:40 11:44	11:55	
48	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:24 14:50			
49	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:35	11:40 11:44		
50	オオウラギンスジヒョウモン	♀		14:46 14:47			
51	オオウラギンスジヒョウモン	♀			11:41		
52	オオウラギンスジヒョウモン	♀			11:44		
53	オオウラギンスジヒョウモン	♀			12:11		
54	オオウラギンスジヒョウモン	♀			12:13		
55	オオウラギンスジヒョウモン	♀			13:44		
56	オオウラギンスジヒョウモン	♀			13:45		
57	オオウラギンスジヒョウモン	♀			13:48 13:53		
58	オオウラギンスジヒョウモン	♀			13:51		
59	オオウラギンスジヒョウモン	♀			13:51		
60	オオウラギンスジヒョウモン	♀				11:52	

表 3 その他のチョウの観察記録

No.	種名	性別	12日	15日	16日	19日	備考
m1	モンシロチョウ	♀					
k1	キチョウ						
k2	キチョウ						
	ウラナミシジミ	♂		* 13:23			*キャンプ場湿地
	ルリシジミ	♂					
	キタテハ						
a1	アカタテハ						
a2	アカタテハ						
a3	アカタテハ						
a4	アカタテハ	♀					
a5	アカタテハ						
	テングチョウ		2exs				11月12日 12:30~14:00
	テングチョウ			2exs			11月15日 12:10~12:15
	テングチョウ			22exs			11月15日 12:35~12:40
	テングチョウ				41exs		11月16日 11:35~11:40
	テングチョウ				66exs		11月16日 12:20~12:5
	テングチョウ					2exs	11月19日 11:50

花畑での調査期間

2012年10月12日 12:30~14:00, 14:50~14:55  
 2012年10月15日 12:15~13:00, 14:10~14:50  
 2012年10月16日 11:30~14:00  
 2012年10月19日 10:30~10:35, 11:50~12:00

ウモンチョウ類は生息している可能性は少ない。1個体が確認できたミドリヒョウモンとクモガタヒョウモンは他の場所で発生したものが移動してきたものと思われる。

③オオウラギンスジヒョウモンの食草

調査区域周辺地は植物の多様性を欠き、踏査の結果ではススキ群落やイワヒメワラビ群落の中に小型化したタチツボスミレ、ツボスミレ(アギスミレ)、シハイスミレの3種しか確認できなかった。これまでの記録ではオオウラギンスジヒョウモン幼虫はタチツボスミレを最も好む。現地にはタチツボスミレが分布しており、これを食餌植物にしているものと思われる。

④シカのスミレ科植物に対する嗜好調査

朝来市でスミレ類に対する嗜好調査を行った(表4)。2012年11月13日から12月11日にかけて鉢植したス

ミレ類4種をシカが出没する場所設置した。この期間にシカが5回現れ、11月22日、最初の採食で、残量はタチツボスミレ90%、スミレ50%、ツボスミレ50%、コスミレ40%と試験したすべてを採食したが、食べつくされることはなく、12月10日に積雪があり、周辺の植物が雪に埋まった翌日、雪に埋まったタチツボスミレを掘り出して採食した。これらの結果から推測すると、スミレ類の種ごとでは嗜好性に差は認められず、嗜好性が特別高いわけでもない。状態の良い葉は採食し、食物が不足気味になると葉の状態が悪くても採食するようである。シカの高密度生息地域で、スミレ類の小株が見られるのは、このような事情と思われる。

### 終わりに

調査最終日の10月19日に3♀を持ち帰り、タチツボスミレを植栽した鉢で飼育したところすべてが22日までに死亡した。137卵が産卵されており、調査地の個体群は産卵の最終期であったと思われる。卵は12月14日現在孵化していない。

花畑は、小高い位置にあり、周遊道路に接した昆虫の集まりやすい場所に位置している。調査期間中他の場所ではほとんど見られなかった昆虫が、この花畑では多数見られた。表3はヒョウモンチョウ類以外のチョウの確認状況であるが、10月中旬に、標高960mの地点でこれだけの種類数、個体数が見られるのは驚くべき現象である。前述の養父市妙見と豊岡市三川の高地2か所で行った調査では10月中旬は0であった。またチョウ類以外にもハチ類が3種ハエ類も6種以上見られ、個体数も多かった。

6～7月に周辺地域で発生したオオウラギンスジヒョウモンの♀は、9月中旬ごろから産卵のため開けた空間巡回する。たまたま行き当たったこの花畑が、休憩と栄養補給の場に最適であるため、調査広場周辺から離れることなく、約1か月の間に次々と集まった個体は分散せず、結果的に産卵末期の10月中旬まで生き残ったオオウラギンスジヒョウモンが群れていたものと思われる。

再捕獲の率が高いこと、花畑以外で採集した5個体がすべて花畑で確認されていることも、この花畑を離れないという事実を裏付けるものである。

調査地周辺はいかにも多数の個体が生息しているように思われるが、再捕獲の率などを考慮すると花畑周辺にいたのは100個体前後と推定され、この区域一帯で発生したものが、この花畑にたまたま集中したと考えれば異常に多い数ではない。

### 参考文献

- 福田晴夫ほか, 1983. 原色日本蝶類生態図鑑〈II〉. 保育社, 大阪. 86-89.
- 藤木大介, 2012. 兵庫県本州部の落葉広葉樹林におけるニホンジカによる下層植生の衰退状況—2006年から2010年にかけての変化—. 兵庫県森林動物研究センター 兵庫ワイルドライフモノグラフ4号 兵庫県森林動物研究センター, 17-27.
- 近藤伸一, 2009. 但馬・妙見山のチョウ類1年の生活 (兵庫県のチョウ類トランセクト調査4). きべりはむし, 32:(1) 30-43.
- 広畑政巳・近藤伸一, 2007. 兵庫県の蝶. 167-192, 265, 282.

表4 スミレ科植物のシカ嗜好調査

種名	残存率			
	2012年 11月13日	2012年 11月25日	2012年 12月3日	2012年 12月15日
タチツボスミレ	100%	90%	30%	5%
スミレ	100%	50%	50%	50%
ツボスミレ	100%	50%	40%	40%
コスミレ	100%	40%	40%	40%

植物は径18～20cmの植木鉢植栽, シカの生息山林に設置.  
調査場所: 朝来市立脇



写真1 峰山高原全景.



写真2 キャンプ場の周遊道路.



写真3 調査地広場 (奥の白い部分が花畑).



写真4 ノコンギクの花畑.



写真5 吸蜜中のオオウラギンスジヒョウモン.



写真6 マークしたオオウラギンスジヒョウモン.



写真7 キャンプ場.



写真8 キャンプ場のススキ群落.



写真9 草丈が高くなったススキ群落.



写真10 ススキ群落のタチツボスミレ.



写真11 湿地.



写真12 イワヒメワラビが優占する草原.



写真13 ベニバナボロギク(シカ不嗜好性植物)が優占する林間の空き地.



写真14 林床が裸地化した広葉樹林.



写真15 林床をシカ不嗜好性植物が優占した広葉樹林.

## モートンイトトンボの兵庫県佐用町内の新産地

清水 哲哉<sup>1)</sup>

モートンイトトンボ *Mortonagrion selenion* は、湿地、廃田、水田の畦脇などに生息し、近年は圃場整備などによる生息環境の変化により生息地が減少している。そのため、環境省のレッドリストにおいて、準絶滅危惧種 (NT) に選定されている。また、兵庫県内でも産地の減少傾向が続いており、2012年改定された兵庫県版レッドリストでは、それまでのBランク (環境省準絶滅危惧種相当) から、Aランク (同絶滅危惧種I類相当) に変更された。

筆者は、2012年5月27日、兵庫県佐用郡佐用町大畑の廃田 (図1) にて、モートンイトトンボの未成熟メスらしきオレンジ色のイトトンボを目撃した。確認のため5月31日に周辺の搜索した結果、オス、未熟メス、成熟メスを含む多数のモートンイトトンボを観察、撮影することができた (図2)。さらに6月、7月にも同地を訪れ、同様に多数の個体の観察し、最後に訪れた8月8日にも未成熟の1♀を観察している。このことから、この廃田がモートンイトトンボの発生地と考えた。東輝弥氏によると、佐用町内でのモートンイトトンボの記録は、これが初である。

この廃田では、モートンイトトンボの他、サラサヤンマ (兵庫県Bランク)、ヨツボシトンボ (兵庫県要注目)、シオヤトンボ、ハラビロトンボ、キイトトンボ、

コオイムシなども観察された。



図1 モートンイトトンボが生息する廃田。



図2 廃田で撮影したモートンイトトンボの♂ (上段)、未熟♀ (中段)、成熟♀ (下段)。

<sup>1)</sup> Tetsuya SHIMIZU こどもとむしの会

生息地の廃田は、佐用町と上郡町にまたがる丘陵地の谷間に存在する。周辺の谷間には、他にも多数の廃田が点在している。筆者は、最初の廃田から、東に約 0.5 km 離れた廃田で 6 月 11 日にモートンイトトンボの未成熟の 1 ♀を、南東に 1.5 km 離れた廃田で 7 月 24 日に成熟した 1 ♀を観察している。このことから周辺の廃田群に、発生地が点在していると考えられる。

これらの廃田は、人手の入らない耕作放棄地の常として、環境の遷移によりやがて湿地環境を失うものと予想される。実際、廃田群のかなりの部分で、畔の崩壊や用水路の水位低下、シダ類の繁茂などによる乾燥化、洪水堆積物による廃田の埋没が見られた。このことから、この廃田群もモートンイトトンボの長期間安定的な発生地としては期待できない。

兵庫県版レッドリストにおいて、A ランクとは“兵庫県において絶滅の危機に瀕している種など、緊急の保全対策、嚴重な保全対策が必要な種”と定義されている。一方、生息地の廃田は、周辺に設置されている標識から県有地と考えられるが、現在では遊休化している。そこで、モートンイトトンボをはじめとする貴重な湿原性生物群の保護区として、この廃田周辺を整備することで、県の休眠資産の有効活用ができるのではないかと思考する。

モートンイトトンボの発生地の調査に同行していただき、また、本号掲載の 4 報の執筆についてご助言いただいた近藤伸一氏に感謝申し上げます。また、モートンイトトンボの県内記録について情報をいただいた東輝弥氏にお礼申し上げます。

#### 参考文献

- 山本哲央・宮崎俊行・西浦信明・新村捷介, 2009. 近畿のトンボ図鑑. ミナミヤンマ・クラブ, 240pp.
- 財団法人ひょうご環境創造協会, 2012. 兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2012(昆虫類).
- 東輝弥, 2012. *Sympetrum Hyogo*, Vol. 12. 兵庫トンボ研究会.

## 兵庫県西播磨地方にてコガタガムシを採集

稲谷 吉則<sup>1)</sup>・大庭 伸也<sup>2)</sup>

2012年度の8月末に改訂された環境省レッドリスト(環境省2012)に新たに絶滅危惧Ⅱ類に指定されたコガタガムシ *Hydrophilus bilineatus casimirensis* は、国内では本州、四国～南西諸島に分布し、国外では韓国、台湾、中国、スマトラ、インド、カシミール、マレーシア、ミャンマー、タイ、ベトナムに分布する(森本2007)。本種は南西諸島では今でも多くみられ、台湾や東南アジアに広く分布する南方系の水生昆虫である(井上・中島2009)。

2012年8月25日に兵庫県西播磨地方の某所の休耕田内の水溜りにて、止水性水生昆虫の調査中に多数のガムシ *Hydrophilus acuminatus* に混ざり、偶然、1個体のコガタガムシが確認された。コガタガムシの形態的特徴である後胸板中央の突起が後ろ脚の付け根を越え、第3腹節後縁に達していたことから本種と確認した(図1)。今回得られた個体は体長25mmの雄である。筆者達はこれまでに体長30mmを下回る小ぶりなガムシを数個体採集しているが、これまでに本種を採集したことはなかった。これまでの兵庫県内における本種の分布に関する記録は見当たらず、80年代より姫路市立水族館の市

川憲平博士が西播磨地方を中心に精力的に水生昆虫類の分布調査をされているが、当地域内にて本種が確認されたことはない(市川私信)。今回の発見が初記録だと思われるので、ここに報告する。その後2012年9月2日、9月23日、10月14日、11月3日と計4回にわたって周辺地域をくまなく調査したが、再び本種を得ることはできなかった。

今回、本種を採集した付近一帯では、一昨年にはコガタノゲンゴロウ *Cybister tripunctatus lateralis* も記録されている(大庭・稲谷2010)。ここは、近年では全国的にも稀となった大型の止水性水生昆虫たちが生息する保全上重要な水辺環境の一角であり、生息場所の環境要因と連結性などの基礎情報を得るため、筆者達は現在も調査を継続している。今後も未永くこの貴重な水辺環境を残してけるよう、地主と協議しながら保全策を模索したい。

### 謝辞

発表を勧めてくださったNPO法人こどもとむしの会の高橋耕二氏、情報を御提供頂いた姫路市立水族館の市



図1 ガムシの小さな個体(左)とコガタガムシ(右)。a) 腹面から見たところ、b) 腹面を横から見たところ。図中の矢印が後胸板中央の突起を示し、左の個体(ガムシ)に比べ、右の個体(コガタガムシ)は後脚の付け根を大きく越えていることが分かる。

<sup>1)</sup> Yoshinori INATANI 林田にタガメの里を作る会；<sup>2)</sup> Shin-ya OHBA 長崎大学教育学部生物学教室

川憲平博士, 調査に御協力頂いている林田にタガメの里を作る会の中村哲也氏, 中村浩也氏, そして調査の許可とご協力を頂いている三枝正雄氏に感謝の意を表する.

#### 参考文献

- 森本 桂 監修, 2007. 新訂 原色大図鑑 第II巻(甲虫篇). 北隆館, 東京.
- 環境省, 2012. 第4次レッドリスト. 環境省 .<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=15619>(2012年12月24日)
- 井上大輔・中島 淳 編, 2009. 福岡県の水生昆虫図鑑 (井上大輔・中島 淳 編). 株式会社マツモト. 北九州市.
- 大庭伸也・稲谷吉則, 2010. 兵庫県西部と島根県東部に於けるコガタノゲンゴロウの記録. きべりはむし, 33(1): 15-16.

## 神戸市北区藍那の陸生カメムシ類相 – 2004 年の調査記録 –

植田 義輔<sup>1)</sup>

### 1. はじめに

兵庫県神戸市北区山田町藍那(以下、藍那とする)は、神戸市北区の南西部に位置している。この地域の環境は、広葉樹林が卓越する丘陵部であり、その谷筋や斜面下部には、水田や小さな溜め池が散在している。

ところで、藍那においては、これまでいくつかの昆虫相調査が実施されており、「藍那地区自然環境調査」(兵庫県自然保護協会鈴蘭支部, 1979)が甲虫類・蛾類・蝶類を対象として、「神戸市北区藍那のハチ類相(1)ハバチ類」(吉田, 2002a)と「神戸市北区藍那のハチ類相(2)有剣類」(吉田, 2002b)が膜翅目を対象として、「神戸市北区藍那のハナアブ科」(吉田, 2002c)と「神戸市北区藍那の双翅目」(吉田, 2002d)が双翅目を対象として報告がなされている。このほか「神戸市北区藍那の直翅目-2004年のプチ調査結果-」(植田, 2012)がある。

筆者は2004年に陸生のカメムシ類について調査を行ったので報告する。一年間だけの調査であるため、調査結果は藍那の陸生カメムシ類相が網羅されているとはいえないが、地域昆虫相解明のための資料の一つとなれば幸いである。

### 2. 調査方法

調査を実施した範囲は、藍那のうち神戸電鉄粟生線よりも北側であり、藍那駅から約1km圏内である(調査範囲の中心付近の経緯度は、東経135°7′、北緯34°44′; 標高は約250m)。

調査手法は、主にルッキング(見つけ採り)とスウィーピング(口径50cmの捕虫網を用いたすくい採り)によって実施した。また、補足的に灯火採集も実施した。灯火採集は、白色蛍光灯とブラックライトを各1本ずつ用いて、日没から22:00頃まで実施した。採集者は全て筆者である。

調査は2004年に実施した。調査日は次のとおりである(※を付した日には、灯火採集も併せて実施した)。5月15日・6月5日※・7月3日※・7月24日※・8月12日・8月14日※・9月18日※・10月17日・10月24日の9回である。

採集した個体の同定は、本稿末尾に記した「同定に使用した図鑑・文献・Web」を用いて原則として筆者が同定した。ただし、一部の種については伊丹市昆虫館の長島聖大氏に同定して頂いた。

目録の作成にあたり、種名や種の配列等については原則として「日本産野生生物目録-本邦産野生動植物の種の現状-(無脊椎動物編II)」(環境庁, 1995)にしたがった。なお、標本については筆者が保管している。

### 3. 調査結果

調査の結果、16科83種の陸生カメムシ類が記録された。

#### 目録

#### カスミカメムシ科 Miridae

1. ガマカスミカメ *Coridromius chinensis* Zheng  
1 ♀, 17. X. 2004
2. オオクロトビカスミカメ *Ectometopterus micantulus* (Horvath)  
1 ♂, 5. VI. 2004; 13 ♂ 20 ♀, 24. VII. 2004; 4 ♂ 5 ♀, 12. VIII. 2004; 3 ♂ 2 ♀, 18. IX. 2004
3. モチツツジカスミカメ *Orthotylus gotohi* Yasunaga  
2 ♂ 4 ♀, 24. VII. 2004
4. ヒメヨモギカスミカメ *Plagiognathus yomogi* Miyamoto  
1 ♂ 1 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♀, 12. VIII. 2004
5. ケブカアカツヤカスミカメ *Cimicicapsus koreanus* (Linnavuori)  
1 ♂, 12. VIII. 2004 <長島氏同定>
6. *Deraeocoris* 属の一種 *Deraeocoris* sp.  
1 ♀, 24. VII. 2004
7. ブチヒゲクロカスミカメ *Adelphocoris triannulatus* (Stal)  
8 ♂ 6 ♀, 5. VI. 2004; 3 ♀, 24. VII. 2004; 2 ♂, 18. IX. 2004; 1 ♀, 24. X. 2004
8. *Apolygus* 属の一種 *Apolygus* sp.  
2 ♂ 4 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♂ 2 ♀, 12. VIII. 2004; 1 ♀, 14. VIII. 2004; 7 ♂ 5 ♀, 18. IX. 2004

<sup>1)</sup> Yoshisuke UEDA 大阪府枚方市

9. クロバカスミカメ *Apolygopsis nigrifula* (Linnavuori)

1 ♂, 3. VII. 2004(灯火); 1 ♂, 12. VIII. 2004

10. ヨツボシカスミカメ *Bertsia lankana* (Kirby)

1 ♂, 12. VIII. 2004; 1 ♀, 14. VIII. 2004(灯火)

11. ヒメセダカカスミカメ *Charagochilus angusticollis*  
Linnavuori

1 ♂ 1 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 3. VII. 2004; 2 ♂, 24. VII. 2004; 1 ♂ 3 ♀, 18. IX. 2004

12. マダラカスミカメ *Cyphodemidea saundersi* (Reuter)

1 ♂ 4 ♀, 5. VI. 2004; 2 ♂ 3 ♀, 3. VII. 2004

13. オオクロセダカカスミカメ *Proboscidocoris varicornis*  
(Jakovlev)

1 ♂, 3. VII. 2004; 2 ♂, 24. VII. 2004; 1 ♀, 18. IX. 2004(灯火)

14. アカスジカスミカメ *Stenotus rubrovittatus* (Matsumura)

2 ♂ 6 ♀, 5. VI. 2004

マキバサシガメ科 Nabidae

1. アカマキバサシガメ *Gorpis brevilineatus* (Scott)

1 ♂, 24. VII. 2004

2. ハネナガマキバサシガメ *Nabis stenoferus* Hsiao

1 ♀, 5. VI. 2004

ハナカメムシ科 Anthocoridae

1. コミアシハナカメムシ *Physopleurella armata* Poppius

1 ♀, 17. X. 2004

2. モリモトヤサハナカメムシ *Amphiareus morimotoi*  
(Hiura)

2 ♂, 17. X. 2004

3. ヤサハナカメムシ *Amphiareus obscuriceps* (Poppius)

1 ♂, 17. X. 2004; 2 ♀, 24. X. 2004

ゲンバウムシ科 Tingidae

1. アワダチソウゲンバイ *Corythucha marmorata* (Uhler)

1 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♀, 12. VIII. 2004; 8 ♂ 5 ♀, 18. IX. 2004

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

1 ♂, 3. VII. 2004; 1 ♀, 12. VIII. 2004

3. キクゲンバイ *Galeatus spinifrons* (Fallen)

1 ♂, 3. VII. 2004; 1 ♀, 12. VIII. 2004

4. ナシゲンバイ *Stephanitis nashi* Esaki et Takeya

1 ♀, 24. VII. 2004<長島氏同定>

サシガメ科 Reduviidae

1. アカサシガメ *Cydnocoris russatus* Stal

1 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♂, 18. IX. 2004

2. ヒゲナガサシガメ *Serendiba staliana* (Horvath)

1 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♂, 24. X. 2004

3. オオトビサシガメ *Isyndus obscurus* (Dallas)

1 ♀, 24. X. 2004

4. シマサシガメ *Sphedanolestes impressicollis* (Stal)

1 ♂ 1 ♀, 5. VI. 2004

イトカメムシ科 Berytidae

1. イトカメムシ *Yemma exilis* Horvath

10 ♂ 9 ♀, 24. VII. 2004

ナガカメムシ科 Lygaeidae

1. *Nysius* 属の一種 *Nysius* sp.

7 ♂ 6 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♀, 3. VII. 2004; 1 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♀, 12. VIII. 2004

2. ムラサキナガカメムシ *Pylorgus colon* (Thunberg)

1 ♂, 3. VII. 2004; 2 ♂, 12. VIII. 2004; 1 ♀, 17. X. 2004

3. イシハラナガカメムシ *Pylorgus ishiharai* Hidaka et  
Izzard

5 ♂ 4 ♀, 12. VIII. 2004; 2 ♀, 17. X. 2004

4. ホソメダカナガカメムシ *Ninomimus flavipes*  
(Matsumura)

2 ♀, 3. VII. 2004; 4 ♂ 19 ♀, 24. VII. 2004; 5 ♂ 2 ♀, 12. VIII. 2004; 1 ♂, 18. IX. 2004

5. ホソコバネナガカメムシ *Macropes obnubilus* (Distant)

2 ♂ 3 ♀, 5. VI. 2004; 4 ♂ 2 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♀, 12. VIII. 2004

6. オオメナガカメムシ *Geocoris varius* (Uhler)

2 ♀, 15. V. 2004; 3 ♂ 2 ♀, 5. VI. 2004; 3 ♀, 3. VII. 2004; 5 ♂ 3 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 12. VIII. 2004; 2 ♂ 1 ♀, 18. IX. 2004; 2 ♂, 17. X. 2004

7. ヒゲナガカメムシ *Pachygrontha antennata* (Uhler)

1 ♀, 15. V. 2004; 4 ♀, 5. VI. 2004; 2 ♂ 3 ♀, 3. VII. 2004; 7 ♂ 4 ♀, 24. VII. 2004; 2 ♂ 2 ♀, 12. VIII. 2004

8. クロスジヒゲナガカメムシ *Pachygrontha similis* Uhler

1 ♀, 15. V. 2004; 1 ♂, 5. VI. 2004

9. ヒョウタンナガカメムシ *Caridops albomarginatus*  
(Scott)

2 ♀, 24. VII. 2004; 3 ♂ 3 ♀, 12. VIII. 2004

10. オオモンシロナガカメムシ *Metochus abbreviatus*  
(Scott)

1 ♂, 12. VIII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 14. VIII. 2004

11. チャイロナガカメムシ *Neolethaeus dallasi* (Scott)

1 ♂ 1 ♀, 14. VIII. 2004

12. ルイスチャイロナガカメムシ *Neolethaeus lewisi*  
(Distant)

1 ♀, 3. VII. 2004(灯火)<長島氏同定>

13. ヒラタヒョウタンナガカメムシ *Pachybrachius luridus*  
Hahn

1 ♂, 14. VIII. 2004(灯火)<長島氏同定>

14. キベリヒョウタンナガカメムシ *Horridipamera lateralis* (Scott)  
1 ♂, 3. VII. 2004(灯火); 1 ♀, 24. VII. 2004(灯火); 1 ♂, 14. VIII. 2004(灯火); 1 ♀, 24. X. 2004<一部 長島氏同定>
15. クロアシホソナガカメムシ *Paromius jejunus* (Distant)  
1 ♂, 3. VII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 12. VIII. 2004; 1 ♂, 14. VIII. 2004(灯火); 3 ♂ 2 ♀, 18. IX. 2004<一部 長島氏同定>
16. チビナガカメムシ *Stigmatonotum rufipes* (Motschulsky)  
1 ♂, 15. V. 2004; 1 ♀, 3. VII. 2004; 1 ♂ 3 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♀, 12. VIII. 2004; 1 ♀, 18. IX. 2004
17. コバネヒョウタンナガカメムシ *Togo hemipterus* (Scott)  
1 ♂, 15. V. 2004; 2 ♂ 2 ♀, 3. VII. 2004; 7 ♂ 7 ♀, 24. VII. 2004; 3 ♂ 8 ♀, 12. VIII. 2004; 6 ♂ 4 ♀, 18. IX. 2004

メダカナガカメムシ科 Malcidae

1. メダカナガカメムシ *Chauliops fallax* Scott  
3 ♂ 8 ♀, 5. VI. 2004; 2 ♂, 3. VII. 2004; 4 ♂ 7 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♂ 2 ♀, 12. VIII. 2004; 1 ♂ 4 ♀, 18. IX. 2004; 1 ♀, 17. X. 2004

オオホシカメムシ科 Largidae

1. オオホシカメムシ *Physopelta gutta* (Burmeister)  
1 ♀, 24. VII. 2004(灯火); 1 ♀, 18. IX. 2004(灯火)

ホソヘリカメムシ科 Alydidae

1. クモヘリカメムシ *Leptocoris chinensis* (Dallas)  
7 ♂ 4 ♀, 3. VII. 2004; 6 ♂ 2 ♀, 18. IX. 2004; 1 ♂, 17. X. 2004; 1 ♂, 24. X. 2004
2. ニセヒメクモヘリカメムシ *Paraplesius vulgaris* (Hsiao)  
1 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♂, 12. VIII. 2004; 1 ♀, 18. IX. 2004
3. ホソヘリカメムシ *Riptortus clavatus* (Thunberg)  
4 ♂ 3 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 14. VIII. 2004

ヘリカメムシ科 Coreidae

1. ヒメトゲヘリカメムシ *Coriomeris scabricornis* (Panzer)  
1 ♂, 5. VI. 2004
2. オオヘリカメムシ *Molipteryx fuliginosa* (Uhler)  
1 ♀, 15. V. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 18. IX. 2004
3. オオクモヘリカメムシ *Anacanthocoris striicornis* (Scott)  
1 ♀, 14. VIII. 2004; 3 ♂ 3 ♀, 17. X. 2004; 5 ♂ 4 ♀, 24. X. 2004
4. ホソハリカメムシ *Cletus punctiger* (Dallas)  
1 ♂ 1 ♀, 15. V. 2004; 5 ♂ 1 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♀, 3. VII. 2004; 4 ♂ 2 ♀, 24. VII. 2004; 2 ♂ 1 ♀, 12. VIII. 2004; 2 ♀, 18. IX. 2004; 1 ♂, 17. X. 2004; 1 ♀, 24. X. 2004

5. ハリカメムシ *Cletus rusticus* Stal  
1 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♂ 3 ♀, 3. VII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♂, 24. X. 2004
6. ホシハラヒロヘリカメムシ *Homoeocerus unipunctatus* (Thunberg)  
1 ♂, 15. V. 2004; 3 ♂ 4 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 3. VII. 2004; 3 ♂ 1 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 12. VIII. 2004; 1 ♂, 18. IX. 2004
7. オオツマキヘリカメムシ *Hygia (Colpura) lativentris* (Motschulsky)  
2 ♂ 3 ♀, 15. V. 2004
8. ツマキヘリカメムシ *Hygia (Hygia) opaca* (Uhler)  
1 ♂, 15. V. 2004; 3 ♂ 7 ♀, 5. VI. 2004; 3 ♀, 3. VII. 2004; 1 ♀, 17. X. 2004
9. ミナミトゲヘリカメムシ *Paradasynus spinosus* Hsiao  
1 ♂, 24. X. 2004

ヒメヘリカメムシ科 Rhopalidae

1. アカヒメヘリカメムシ *Rhopalus (Aeschynoteles) maculatus* (Fieber)  
1 ♂, 3. VII. 2004; 2 ♂, 24. VII. 2004; 1 ♀, 12. VIII. 2004
2. ケブカヒメヘリカメムシ *Rhopalus (Aeschynoteles) sapporensis* (Matsumura)  
3 ♀, 15. V. 2004; 1 ♂, 5. VI. 2004; 9 ♂ 8 ♀, 3. VII. 2004; 11 ♂ 5 ♀, 24. VII. 2004; 10 ♂ 9 ♀, 12. VIII. 2004; 8 ♂ 11 ♀, 18. IX. 2004; 1 ♀, 17. X. 2004
3. ブチヒメヘリカメムシ *Stictopleurus punctatonervosus* (Goeze)  
1 ♀, 15. V. 2004; 4 ♂ 4 ♀, 5. VI. 2004; 2 ♂ 1 ♀, 3. VII. 2004; 6 ♂ 4 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 12. VIII. 2004

マルカメムシ科 Plataspidae

1. マルカメムシ *Megacopta punctatissima* (Montandon)  
4 ♂ 2 ♀, 5. VI. 2004; 3 ♂ 6 ♀, 3. VII. 2004; 3 ♂, 24. VII. 2004; 1 ♂, 12. VIII. 2004; 1 ♀, 18. IX. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 17. X. 2004; 2 ♂ 5 ♀, 24. X. 2004

ツチカメムシ科 Cydnidae

1. ヒメツチカメムシ *Fromundus pygmaeus* (Dallas)  
1 ♀, 24. VII. 2004(灯火); 2 ♂ 1 ♀, 14. VIII. 2004(灯火)<一部 長島氏同定>
2. コツチカメムシ *Macroscyrtus fraterculus* Horvath  
2 ♂, 14. VIII. 2004(灯火)

カメムシ科 Pentatomidae

1. ハナダカカメムシ *Dybowskyia reticulata* (Dallas)  
1 ♂ 1 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♀, 24. VII. 2004

2. イネクロカメムシ *Scotinophara lurida* (Burmeister)  
1 ♀, 3. VII. 2004(灯火); 1 ♀, 24. VII. 2004(灯火)
3. シロヘリカメムシ *Aenaria lewisi* (Scott)  
1ex. 3. VII. 2004(幼虫); 1 ♂, 12. VIII. 2004; 1 ♂ 1 ♀,  
18. IX. 2004
4. トゲカメムシ *Carbula humerigera* (Uhler)  
1 ♀, 3. VII. 2004; 1 ♂, 12. VIII. 2004
5. ブチヒゲカメムシ *Dolycoris baccarum* (Linnaeus)  
1 ♀, 5. VI. 2004
6. ナガメ *Eurydema rugosa* Motschulsky  
1 ♂ 2 ♀, 3. VII. 2004; 1 ♂, 12. VIII. 2004
7. トゲシラホシカメムシ *Eysarcoris aeneus* Scopoli  
1 ♂ 1 ♀, 3. VII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 24. VII. 2004; 1 ♂, 12.  
VIII. 2004
8. ムラサキシラホシカメムシ *Eysarcoris annamita* Breddin  
1 ♂ 2 ♀, 3. VII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 24. VII. 2004; 2 ♂ 2 ♀,  
12. VIII. 2004; 1 ♂ 8 ♀, 18. IX. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 17. X.  
2004
9. クサギカメムシ *Halyomorpha halys* (Stal)  
1 ♂, 5. VI. 2004; 1 ♂, 3. VII. 2004(灯火); 1 ♂, 24. VII.  
2004(灯火); 1 ♂ 2 ♀, 14. VIII. 2004; 1 ♂ 1 ♀, 14. VIII.  
2004(灯火); 1 ♂, 18. IX. 2004; 1 ♀, 18. IX. 2004(灯火);  
1 ♂, 17. X. 2004; 3 ♂ 2 ♀, 24. X. 2004
10. ヨツボシカメムシ *Homalogonia obtusa* (Walker)  
1 ♀, 24. X. 2004
11. トホシカメムシ *Lelia decempunctata* (Motschulsky)  
1 ♂, 18. IX. 2004; 2 ♀, 17. X. 2004
12. ツマジロカメムシ *Menida violacea* Motschulsky  
1 ♂, 12. VIII. 2004; 2 ♀, 17. X. 2004; 7 ♂ 4 ♀, 24. X.  
2004
13. アオクサカメムシ *Nezara antennata* Scott  
1 ♂, 14. VIII. 2004(灯火); 1 ♀, 24. X. 2004 <長島氏同定>
14. チャバネアオカメムシ *Plautia crossota stali* Scott  
1 ♀, 15. V. 2004; 1 ♀, 5. VI. 2004; 1 ♀, 5. VI. 2004(灯火);  
2 ♂, 3. VII. 2004(灯火); 1 ♀, 24. VII. 2004(灯火); 1  
♂, 12. VIII. 2004; 1 ♂, 14. VIII. 2004; 1 ♂ 3 ♀, 14. VIII.  
2004(灯火); 2 ♂, 18. IX. 2004; 1 ♀, 18. IX. 2004(灯火);  
1 ♂, 17. X. 2004
15. タマカメムシ *Sepontia aenea* Distant  
3 ♀, 15. V. 2004
16. ルリクチブトカメムシ *Zicrona caerulea* (Linnaeus)  
1 ♀, 3. VII. 2004

#### ツノカメムシ科 Acanthosomatidae

1. エサキモンキツノカメムシ *Sastragala esakii* Hasegawa  
1 ♂, 24. X. 2004
2. モンキツノカメムシ *Sastragala scutellata* (Scott)  
1 ♀, 17. X. 2004; 1 ♀, 24. X. 2004

#### 4. 謝辞

一部の種を同定して頂いた上、目録に目を通して最新  
の学名についてご教示下さった(2012年3月)、伊丹  
市昆虫館の長島聖大氏に厚く御礼申し上げます。



写真1 ニセヒメクモヘリカメムシ



写真2 ヒメトゲヘリカメムシ



写真3 ヨツボシカメムシ



写真4 トホシカメムシ



写真5 アオクサカメムシ



写真6 タマカメムシ

参考文献

- David Redei and Tadashi Ishikawa, 2007. The generic placement of *Endochus stalianus* Horvath, 1879 (Heteroptera, Reduviidae, Harpactorinae), with proposal of a new synonymy. *Biogeography*, 9: 1-5.
- 兵庫県自然保護協会鈴蘭支部, 1979. 藍那地区自然環境調査.
- 環境庁自然保護局野生生物課, 1995. 日本産野生生物目録—本邦産野生動植物の種の現状—(無脊椎動物編 II). 620pp.
- 植田義輔, 2012. 神戸市北区藍那の直翅目 -2004 年のプチ調査結果-. *きべりはむし*, 34(2): 7-9.
- 吉田浩史, 2002 a. 神戸市北区藍那のハチ類相 (1) ハバチ類. *きべりはむし*, 30(1): 62-65.
- 吉田浩史, 2002 b. 神戸市北区藍那のハチ類相 (2) 有剣類. *きべりはむし*, 30(2): 44-45.
- 吉田浩史, 2002 c. 神戸市北区藍那のハナアブ科. はなあぶ, No.13: 107-109.
- 吉田浩史, 2002 d. 神戸市北区藍那の双翅目. はなあぶ, No.14: 49.

同定に使用した図鑑・文献・Web

- 平嶋義宏・森本桂監修, 2008. 新訂 原色昆虫大図鑑第 III 巻. 北隆館, 東京. 654pp.
- 石原保監修, 1983. 学研生物図鑑 昆虫 III [バッタ・ハチ・セミ・トンボほか]. 学習研究社, 東京. 402pp.
- 伊藤修四郎・奥谷禎一・日浦勇編, 1977. 全改訂新版 原色日本昆虫図鑑 (下). 保育社, 大阪. 385pp.
- カメムシ BBS. <http://flatbugs.org/kamebbs/bbs.cgi> (2012 年 12 月 12 日閲覧)
- Kikuhara, Y, 2006. Taxonomic Notes on Two Micrellytrine Genera, *Paraplesius* and *Distachys* (Hemiptera, Alydidae). *Japanese Journal of Systematic Entomology*, Vol. 12, No.1: 133-140.
- 安永智秀・高井幹男・山下泉・川村満・川澤哲夫, 1993. 日本原色カメムシ図鑑. 全国農村教育協会, 東京. 380pp.
- 安永智秀・高井幹男・中谷至伸, 2001. 日本原色カメムシ図鑑第 2 巻. 全国農村教育協会, 東京. 350pp.

## 兵庫県 RDB 改訂に関わる情報 (甲虫)

森 正人<sup>1)</sup>

### はじめに

兵庫県の県版レッドデータブック作成への取り組みは他の自治体に比べて早く、平成7年には「兵庫の貴重な自然-兵庫県版レッドデータブック-」が作成され、その後、平成15年に「改訂・兵庫の貴重な自然-兵庫県版レッドデータブック2003-」が出版された。そして、平成21年からは毎年、分類群ごとに2回目の改訂作業が現在も行われている。筆者は、昆虫類の改訂作業に関わった関係で、自身の標本データや情報について整理する必要に迫られ、またこれまでの記録や情報に接する機会に恵まれた。平成24年春に公表された「兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック2012(昆虫類)」には、検討の基となった詳細なデータや情報は含まれていない。今後のRDB改訂作業やその他の活用に資するため、これまでの記録・情報の整理とともに、筆者の採集・標本データについても、この機会に公表しておきたい。全国分布や一般生態、カテゴリー等についてはRDBを参照して頂くとし、そこに書ききれなかった分類の変更点や筆者の思いなどについてもふれておく。

筆者の関わった分類群はコウチュウ目の食肉亜目と多食亜目の一部で、このうち食肉亜目及び水生甲虫類について整理しておく。【採集記録】の産地は全て兵庫県内の記録のためこれを省略した。特に記述のないものは筆者の採集である。

なお、環境省(2012)でも第4次のレッドリスト改訂(以降、環境省RL改訂と表記)が公表され、多くの昆虫類(特に水生昆虫)が追加選定、カテゴリー変更が行われた。これについても適宜ふれておきたい。

### 各種解説

#### 1. カワラゴミムシ *Omophron aequalis* MORAWITZ,1863

本種に関する県内の情報は乏しく、おそらく武庫川(武田尾周辺)の記録がほとんどを占める。この産地では1995年頃まで確実に生息していたが、その後は河川敷や低水敷の環境が増水や植生遷移により変化したためか、生息が確認できなくなっている。本種の生息環境は

川岸の砂の堆積地で、細かい砂と適度な大きさの礫が混在するような環境であり、本種は日中、砂の中に潜んでいる。河川環境は刻々と変化しているので、おそらくより適した別の場所で生息が維持されていると思われる。山本(1958)は氷上郡から種名だけを報告しているが、産地やデータ等の情報はない。近畿甲虫同好会(1955)の本種の図版記録は猪名川(1942.4)である。

【採集記録】宝塚市武田尾武庫川(25exs)26-V-1993。

#### 2. ルイスハンミョウ *Cicindela lewisi* BATES,1873

県内唯一の記録は後藤(1946)の「兵庫県高砂海岸18-VIII-1943 小南一三採集」であり、当時も相当に希なことが記述されている。県内ではこれ以外の情報はない。本種の生息環境は干潟の湿地で、環境の規模はそれほど広くなくても生息している。兵庫県から最も近い現存産地は徳島県吉野川河口である。環境省RL改訂では「絶滅危惧IB類」のカテゴリーにランクアップした。

#### 3. アイヌハンミョウ *Cicindela gemmata aino* LEWIS,1891

本種は河川敷の発達する県内の中規模河川の中流域には比較的広く分布している。典型的な生息環境は砂質の河川敷に比較的大きな礫が混在する場所で、日中は砂地を中心に活動し、夜間や気温が低下すると礫の下に潜り込む。おそらく成虫越冬で、成虫は早春には既に石下で見られる。活動のピークは5月で6月以降は急速に減少する。環境省RL改訂では「準絶滅危惧」に新規で選定された。

仲田(1979)は川西市能勢川から記録した。辻・岸田(1972)は扇ノ山から、高橋(1982)は氷ノ山、扇ノ山から記録したが、詳しいデータは無い。柴田(2000,2001)は神戸市道場町武庫川、市川町市川、山崎町揖保川、日高町円山川、宝塚市武庫川、温泉町岸田川、加美町杉原川などの記録を報告した。

【採集記録】神戸市北区道場武庫川(20exs)5-V-2007、猪名川町猪名川(2exs)23-VI-1987、一宮町揖保川(7exs)18-V-1993、出石町出石川(2exs)5-VII-1993。

<sup>1)</sup> Masato MORI 環境科学大阪 株式会社

4. カワラハンミョウ *Chaetodera laetescrpta*  
(MOTSCHULSKY,1860)

規模の大きな砂浜や砂丘に生息する。県内唯一の記録は後藤(1946)による「兵庫県武庫川下流」で詳細なデータはなく、個体数が非常に少ないことが記述されている。兵庫県から近い現存産地は、鳥取砂丘や三重県津市、滋賀県琵琶湖北湖湖岸などである。環境省 RL 改訂では「絶滅危惧 IB 類」のカテゴリーにランクアップした。

5. ホソハンミョウ *Cylindera gracilis* (PALLAS,1777)

本種の生息環境は開放的な草地環境であるが、明るい林床にも生息する。芦田(1992)は鉢伏山から、足立(1993)は村岡町兎和野高原から記録した。辻・岸田(1972)は扇ノ山から記録したが、具体的なデータは含まれていない。県中北部の草地環境が発達した場所では、現在でも健在である。環境省 RL 改訂では「絶滅危惧 II 類」のカテゴリーにランクアップした。

【採集記録】神河町砥ノ峰(16exs)19-VII-2008, 同所(1ex)22-IX-2007, 養父市ハチ高原(4exs)18-VIII-1993, 同所(3exs)16-VII-1994.

6. ヨドシロヘリハンミョウ *Callytron inspecularis*  
(W.HORN,1904)

県内の確実な記録は、ASHIDA・KITAYAMA(1998)による加古川のものである。それ以前に、石田(1970)は「沼島のヨドシロヘリハンミョウ」のタイトルで過去の思い出を記述しているが、これは著者の石田自身が1936年7月に沼島(現在の南あわじ市)で採集したシロヘリハンミョウ?について、当時は区別できなかったシロヘリとヨドシロヘリのどちらであるか、よくわからないと言う内容(標本は焼失)で、小島の砂浜での採集であることからヨドシロヘリではないかと推測している。しかし、シロヘリハンミョウは主として岩礫地帯に生息するが、隣接する砂浜にも進出し、それだけではどちらとも言えないし、むしろ周辺環境からはシロヘリハンミョウと考えたほうが自然であると思う。誰かが確かめるまでは記録は保留されるべきであるが、シロヘリハンミョウ自体も兵庫県では未だに記録がない。環境省 RL 改訂では「絶滅危惧 II 類」。

7. アキオサムシ *Carabus chugokuensis chugokuensis*  
(NAKANE,1961)

本種はヒメオサムシ *C. japonicus* の中国地方亜種として記載されたが、IMURA(2003)は香川県讃岐山地においてこの亜種がヒメオサムシと混生していること、♂交尾器内袋の基本形態が異なることなどから、ヒメオサムシとは別の独立種として扱った。現在は、種アキオサムシは中国地方と瀬戸内海の一部の島、香川県讃岐山地の

一部に分布することになる。兵庫県本土の個体群は基亜種に含まれる。

永幡(1998)は温泉町扇ノ山畑ヶ平、日高町大岡山、豊岡市弥栄町などを記録し、高橋(1998)は宝塚市西谷大原野、大河内町砥ノ峰、笠形山、加美町千ヶ峰、佐用町大願寺東方の谷、中三河、大撫山、目名倉山奥海岬下、延吉~豊福、新田、上郡町高山、千種町西河内、多紀町藤坂、篠山、西紀町、出石町、生野、氷ノ山、など多くの産地を報告した。県内の中北部には広く分布している。

【採集記録】波賀町赤西溪谷(8exs)6-IX-1995, 佐用町大撫山(5exs)16-I-1989, 丹南町(5exs)9-IX-1988.

8. アワジヒメオサムシ *Carabus japonicus awajiensis*  
IMURA et DEJIMA et MIZUSAWA,1993

このヒメオサムシの亜種は井村ほか(1993)によって淡路島先山の標本をもとに記載されたもので、淡路島特産亜種とされていたが、IMURA(2003)は讃岐山地など四国北東部に分布するものもこれに含めた。さらに、家島(現在は姫路市)に分布するものもこれに近いとしている。高橋(1998)の報告も先山とその周辺の記録である。

【採集記録】洲本市先山(3exs)30-XII-2002, 同所(10exs)30-I-2006.

9. セアカオサムシ *Hemicarabus tuberculatus* (DEJEAN et BOISDUVAL,1829)

永幡(1998)は温泉町扇ノ山、村岡町兎和野、・租岡・大笹鉢北、美方町備の記録を報告した。高橋(1999)は宝塚市、芦屋市、神戸市六甲山、神崎町生野峠、関宮町鉢伏山、福定、鉢伏高原を報告した。どちらかと言えば草地性の種類であるが、林縁部草地に生息している場合もある。環境省 RL 改訂では「準絶滅危惧」に新規選定された。

【採集記録】神河町砥ノ峰(1ex)25-V-2007, 養父町ハチ高原(2exs)21-VIII-2012.

10. チュウゴククロナガオサムシ *Leptocarabus kyushuensis nakatomii* (ISHIKAWA,1966)

キュウシュウクロナガオサムシの亜種として記載され、兵庫県西部が種の分布東限にあたる。樹林性であるがアカマツ林のような乾燥した場所や、河川敷などの開放環境にも生息する。

【採集記録】佐用町大撫山(2exs)16-I-1989, 赤穂市千種川(1ex)9-XII-2000.

11. キベリマルクビゴミムシ *Nebria livida angulata*  
BANNIGER,1949

以前は普通種であったが、全国的に産地・個体数の減少が著しく、その原因がよくわからない。本種は河

川敷や耕作地など比較的広範囲に生息していた種類(戸澤・福貴,1933)で,河川環境に強く依存をしている近似種カワチマルクビゴミムシ *Nebria lewisi* BATESのほうは全く減少傾向が見られないのと対照的である。環境省 RL 改訂では「絶滅危惧 IB 類」のカテゴリーにランクアップした。

県内では氷上郡(山本,1958),篠山町(岸田・辻,1975),西脇市津万の河原(兵庫昆虫同好会事務局,2001),神戸市御影町(関,1934)のほか,初宿(2012)は大阪市立自然史博物館所蔵の標本記録として,一庫,猪名川,御影,住吉,武庫川を報告した。

#### 12. フタモンマルクビゴミムシ *Nebria pulcherrima* BATES,1873

本種は以前から全国的に比較的珍しい種類(戸澤・福貴,1933)で,BATES(1873)の原記載の産地は「Hiogo」である。その後の記録としては,戸澤・福貴(1933)による猪名川原軍行橋付近(XI-1932,西原敬介採集)があるくらいで,情報に乏しい種である。初宿(2012)は標本記録として武庫川(1-XI-1939)を報告した。

徳島県の吉野川の一部では現在でも生息しているが,吉田ほか(2009)によれば,本種は吉野川の伏流水がしみ出すようなきれいな砂地河川敷の石の下から見つかり,成虫は3月初旬から出現し,5月中旬から9月中旬までの砂地面の温度が上がる期間は見つからなくなり,10月から再び活動をはじめ,12月中旬から3月初旬まで再び越冬のため石の下に潜るようである。県内での生息可能性はあるが,やや特殊な環境に生息すること,活動期がやや偏っていることが,調査のポイントである。環境省 RL 改訂では「絶滅危惧 IB 類」のカテゴリーにランクアップした。

#### 13. クロヒメヒョウタンゴミムシ *Clivina lewisi* ANDREWS,1927

本種の原産地は神戸で,ANDREWS(1927)では「Kobe-Harada at light T.E.A.LEWIS Leg.」と記述されている。その後の記録は河上・稲畑(2000)による神戸市舞子浜,初宿(2012)の報告した神戸市須磨一ノ谷だけである。砂地に生息するとの情報もあるが,よくわからない。それほど特殊な環境に依存しているとは思えず,今後の調査に期待したい。

#### 14. オオヒョウタンゴミムシ *Scarites sulcatus* OLIVIER,1795

有名な種類で,県内では宮田(1990),奥谷(1975),稲畑(2003)などによる南淡町吹上浜(淡路島)の記録が多い。播州平野の記録もあり,古くは近畿甲虫同好会(1955)の浜の宮(たぶん高砂市),田中(1959)の明石

西の海岸(700頭採集とある),関(1943)の御影町(神戸市),近年では吉水(2010)による三木市別所の記録がある。環境省 RL 改訂では「準絶滅危惧」のカテゴリー。

#### 15. オサムシモドキ *Craspedonotus tibialis* SCHAUM,1863

オオヒョウタンゴミムシと同じような砂地環境に生息するが,よりニッチの幅が広い。高橋匡(1982)による出石町小人,新家(1988)の宝塚市武庫川町,高橋寿郎(1998)の三原郡慶野松原などの記録があった。

【採集記録】洲本市成相(2exs)8-VI-1989.

#### 16. ウミホソチビゴミムシ *Perileptus morimotoi* S.UENO,1955

河川の汽水域の干潟環境に限って生息する種類で,森(2010)が加古川下流,夢前川下流,揖保川下流,千種川下流から記録し,具体的な生息微環境について報告した。日本における本種の記録は太平洋沿岸地域におけるものがほとんどであるが,日本海側にも生息する可能性がある。環境省 RL 改訂では「準絶滅危惧」のカテゴリー。

#### 17. ウミミズギワゴミムシ *Bembidion umi* SASAKAWA,2007

本種は,長らく *Sakagutia marina* S.UENO,1955 とされていたものであるが,Sasakawa(2007)によって表記の学名に変更された。本種も河川下流の汽水域や海岸に生息する種類であるが,前種とは生息環境が異なり,小砂利~転石が堆積したような環境に生息する。県内の記録は吉武ほか(2011)が報告した神戸市東垂水の古い標本記録(31-VII-1951)があり,大阪市立自然史博物館にも灯火採集で得られた神戸市東垂水産の標本がたくさんあることが報告されている(初宿;2012)。環境省 RL 改訂では「準絶滅危惧」のカテゴリーで新規選定された。

#### 18. ヒョウゴマルガタゴミムシ *Amara hiogoensis* BATES,1873

兵庫原産であるが,その後の県内の記録はない。全国的にも少ない種類で,生息環境もよくわかっていない。筆者は岡山県蒜山高原 SA で拾ったことがあるが,夜間灯火に飛来した個体と思われる。

#### 19. キイロコガシラミズムシ *Haliphus eximius* CLARK,1863

本種は兵庫原産のヒョウゴコガシラミズムシ *Haliphus hiogoensis* KANO et KAMIYA,1931 として記載されたものだが,佐藤(1984)により朝鮮原産の表記種のシノニムとされたものである。高橋(1997)は県内の記録として,伊丹市,西宮市甲東園,神戸市山の街・白川・多井畑,三木市大村,吉川町,氷上郡をあげている。筆者の採集記録の産地も含めて,県内では六甲山麓から播州平野に

かけての記録がほとんどで、県北部の記録は確認できなかった。環境省 RL 改訂では「絶滅危惧Ⅱ類」の категорияにランクアップした。

【採集記録】神戸市北区八多 (1ex)12-X-1990, 同所 (5exs)10-VIII-1992, 同所 (1ex)21-VIII-1993, 同所 (1ex)12-IX-1987, 神戸市北区淡河 (2exs)24-IV-1987, 神戸市北区大沢 (1ex)9-V-1992, 小野市青野ヶ原 (2exs)23-VIII-1993, 三田市下相野 (1ex)18-IX-1993, 福崎町西谷 (2exs)4-V-1987, 吉川町奥畑 (1ex)19-XI-1994, 揖保川町 (1ex)19-VIII-1994.

## 20. マダラコガシラミズムシ *Haliphus sharpi* WEHNCKE,1880

佐藤 (1984) は, *H. tsukushiensis* YOSHIMURA,1932, *H. simplex* KAMIYA,1936 を本種のシノニムとして処理した。高橋 (1997) の記録は, 猪名川町木間生, 西宮市, 神戸市本山村・八多町屏風, 吉川町, 奥山, 氷上郡があげられている。最近, 牧田 (2010) は豊岡市から記録した。筆者の採集記録は神戸市北区のものばかりであるが, このほかにも加古川市八幡町で2010年に確認している (標本は残っていない)。筆者が採集した環境はほぼ全てが放棄水田 (または休耕田) の浅い水域で, 1996年の神戸市藍那ではひとつの放棄水田内で大量に生息していた。環境省 RL 改訂では「絶滅危惧Ⅱ類」の categoriaにランクアップした。

【採集記録】神戸市北区藍那 (16exs) 28-IV-1996, 神戸市北区八多 (7exs)21-VIII-1993, 神戸市北区大沢 (3exs)18-IX-1990.

## 21. ムカシゲンゴロウ *Phreatodytes relictus* S.UENO,1957

本種を含むムカシゲンゴロウ科 Phreatodytidae は, MILLER(2009) や KATO et al.(2010) などの最近の研究によると, 形態的にも遺伝的にもコツブゲンゴロウ科に含まれることが明らかになり, 現在ではコツブゲンゴロウ科のムカシゲンゴロウ亜科 Phreatodytinae として扱われている。県内では姫路市, 相生市, 太子町から記録されているが, 北山昭氏による1992年採集以降は記録がない。環境省 RL 改訂では「情報不足」の categoria。

## 22. ムツボシツヤコツブゲンゴロウ *Canthydrus politus* (SHARP,1873)

高橋 (1997) では神戸市多井畑・垂水, 高砂市高砂, 加西市青野ヶ原が産地としてあげられている。筆者の採集記録も青野ヶ原のものがほとんどで, ここでは現在でも生息が維持されている。加古川市今池は現在は埋め立てにより消滅した。原記載では “common in ponds at Hyogo” と記述されており, かつては播州平野に普通に生息していたことが想像される。環境省 RL 改訂では「絶滅危惧Ⅱ類」の categoriaで新規選定された。

【採集記録】小野市青野ヶ原 (20exs)11-X-2010, 同所

(34exs)20-VIII-1989, 同所 (6exs)8-IX-1997, 同所 (5exs)21-IV-1991, 同所 (5exs)30-V-1991, 同所 (13exs)23-VIII-1993, 同所 (4exs)16-V-1992, 加古川市今池 (9exs)13-IX-1992.

## 23. ヤギマルケシゲンゴロウ *Hydrovatus yagii* KITAYAMA, MORI et MATSUI,1993

加西市と小野市にまたがる青野ヶ原は本種のタイプロカリティで, 1990年に八木剛氏によって発見された。県内ではここ以外の記録はない。本州でも産地は局限され, 京都市深泥池は既に知られていたが, 最近では三重県大王町船越池や和歌山県串本町田原湿地などから記録されている。いずれの産地も, 比較的規模の大きな水域で, 環境の安定さが重要であると思われる。環境省 RL 改訂では「準絶滅危惧」の categoriaで新規選定された。

【採集記録】小野市青野ヶ原 (2exs)2-VI-1991, 同所 (28exs)10-V-1992, 同所 (20exs)16-V-1992.

## 24. ヒメシマチビゲンゴロウ *Nebrioporus nipponicus* (TAKIZAWA,1933)

高橋 (1997) の記録は淡路島, 西宮市武庫川・仁川, 神戸市瓦木村逆瀬川, 加西市畑があげられている。林・初宿 (2003), 初宿 (2011) は大阪市立自然史博物館の所蔵標本として, 西宮市甲山大橋, 西宮市甲東園, 宝塚市, 宝塚市武庫川の標本データを報告したが, 採集年は1939~1946年と相当に古いものである。県内の記録はこのように古いものばかりで, 分布は県南部に偏っている。本種が含まれるシマチビゲンゴロウ属は北方系のグループであり, 近畿地方では滋賀県の野洲川や愛知川など比較的中規模河川で採集されている。兵庫県北部の河川での記録が無いのは, やや不思議な気がする。

## 25. ゴマダラチビゲンゴロウ *Oreodytes natrix* (SHARP,1884)

本種は従来, *Neonectes* 属として扱われていたが, 現在は表記の属となっている。高橋 (1997) は氷上郡佐治を産地としてあげており, その後八木 (2000) は青垣町を記録した。筆者の採集地 (採集河川) もほぼ同じような地域で, このあたりには現在でも比較的多く見られる。経験的には中規模河川の中流からやや上流部にかけての, 比較的緩やかな流れのある河川に生息する種類であるが, 和歌山県南部のような山地が海岸に迫った地形の地域では, 海岸近くで見られる場合がある。

【採集記録】丹波市氷上葛野川 (4exs)19-VIII-2003, 青垣町佐治川 (4exs)10-VIII-1997.

## 26. メクラゲンゴロウ *Morimotoa phreatica* S.UENO,1957

ムカシゲンゴロウと同じく, 姫路市, 相生市, 太子町から記録されており, 柏原町で得られたものは別亜種

ssp. *miurai* S.UENO,1957 とされているが、これは別種の可能性がある。下記の採集記録は姫路市内の井戸から、4人で1日かかってようやく得られた1個体の記録であり、地下水域における生息密度は低そうである。環境省 RL 改訂では「情報不足」のカテゴリー。

【採集記録】姫路市飾西 (1ex)6-XI-1993 佐藤正孝, 北山昭, 矢田直樹, 森正人採集。

#### 27. スジゲンゴロウ *Hydaticus satoi* WEWALKA,1975

本種は *H. vittatus* とされていたものの一部が、WEWALKA によって表記の種として区別されたものである。高橋 (1997) では淡路島、豊岡市三宅があげられている。林・初宿 (2003), 初宿 (2011) では大阪市立自然史博物館の所蔵標本として「津名郡北淡町育波 10-VIII-1930」が報告されている。兵庫県に限らず、日本からも 50 年近く記録が途絶えている。環境省 RL 改訂では、ついに「絶滅」のカテゴリーとなった。

#### 28. マダラシマゲンゴロウ *Hydaticus thermonectoides* SHARP,1884

昔から全国的に大変珍しい種で、高橋 (1997) では神戸市山の街・多井畑、氷上郡鴨庄、出石町荒木があげられている。山田村谷上の記録もある (関, 1945)。本種は他のゲンゴロウがあまり棲まない貧栄養な池や水田などの止水域に生息する。氷上郡鴨庄 (現在は丹波市市島町) には山間部にこのような池が存在し、調査をしたことがあるが発見できない。最も新しいデータは八木剛氏が調べた故高橋寿郎標本 (神戸市山の街, 1955 年 10 月 9 日) で、すでにそれから 60 年近くが経過している。兵庫県に近い産地情報としては丹後半島 (京都府弥栄町, 1990 年採集) があり、兵庫県中央部から北部山陰地方にかけての山間の止水域には、まだ密かに本種が残存している可能性がある。環境省 RL 改訂では、「絶滅危惧 IA 類」と相当に危機的。

#### 29. マルガタゲンゴロウ *Graphoderus adamsii* (CLARK,1864)

高橋 (1997) では猪名川町, 伊丹市昆陽池, 宝塚市武庫川, 神戸市谷上・山の街, 氷上郡, 但東町畑山, 豊岡市福田, 城崎郡松ヶ枝, 養父郡氷ノ山があげられている。林・初宿 (2003) は篠山市と甲東園の古い標本記録を報告した。牧田ほか (2011) の報告した豊岡市の記録は 2010 年の新しいものである。環境省 RL 改訂では、「絶滅危惧 II 類」。

【採集記録】村岡町 (3exs)3-IX-1994, 同所 (4exs)22-X-1994, 温泉町多子 (3exs)18-VIII-1992, 温泉町中辻 (4exs)28-X-1992。

#### 30. コガタノゲンゴロウ *Cybister tripunctatus lateralis* (FABRICIUS,1798)

高橋 (1997) では伊丹市, 宝塚市武庫川, 西宮市広田山, 神戸市御影・武庫村・山の街, 氷上郡, 豊岡市三宅があげられている。本種は前回 (2003 年) の兵庫県 RDB 改訂では「今見られない (= 絶滅)」のカテゴリーであったが、2010 年になって県西部での記録が報告され (大庭ほか, 2010), 今回の改訂では絶滅危惧種として扱った。ここ数年間における本種の再発見・復活の報告や情報は西日本各地に及んでおり、本種の分布拡散・北上傾向の時期にあたるのかも知れない。なお、本種は *C. t. orientalis* GSCHWENDTNER,1931 とされていたが、表記の亜種名に変更されている。環境省 RL 改訂では、「絶滅危惧 II 類」となり、水生昆虫としては珍しくランクダウン。

#### 31. マルコガタノゲンゴロウ *Cybister lewisianus* SHARP,1873

高橋 (1997) では洲本市先山, 伊丹市昆陽池, 神戸市徳井・多井畑があげられている。林・初宿 (2003) は大阪市立自然史博物館の所蔵標本記録として甲東園 (記録の違う 2 個体) を報告している。最近の記録, 情報はまったくない。環境省 RL 改訂では、「絶滅危惧 IA 類」で危機的状況。

#### 32. ゲンゴロウ *Cybister chinensis* MOTSCHULSKY,1854

高橋 (1997) では尼崎市西南部, 神戸市御影・武庫村・一王山・徳井・多井畑・谷上・山田村・山の街, 氷上郡, 但東町口藤, 豊岡市堀川橋があげられている。林・初宿 (2003) は大阪市立自然史博物館の所蔵標本記録として篠山東浜谷を報告している。20 年ほど前には、県北部の池には多産地があったが、現在の状況は調査をしておらず不明。環境としては大きな変化がないことから、現在でも残されている可能性がある。なお、本種の種小名は長らく *japonicus* とされていたが、NILSSON & PETROV(2007) により表記に変更されている。環境省 RL 改訂では、「絶滅危惧 II 類」にランクアップ。

【採集記録】温泉町 (15exs)18-VIII-1992, 同所 (9exs)18-V-1991, 村岡町 (5exs)23-X-1994。

#### 33. ミズスマシ *Gyrinus japonicus* SHARP,1873

高橋 (1997) では「普通種」として、津名郡常隆寺山, 洲本市先山, 猪名川町杉生新田, 川西市芋生・若宮・横地, 宝塚市香合新田, 伊丹市, 西宮市盤滝, 神戸市御影・山の街・白川・藍那・岩谷峠・八多町屏風, 加西市畑, 社町三草, 氷上郡, 但東町奥赤, 扇の山など多くの記録があげられている。筆者の採集記録も 1990 ~ 2000 年のものが多いが、このころから急激に減少している。この傾向は全国的なもので、山地の溪流の淀みなどでも見ら

れる種類なので、減少要因がいまのところまったくわからない。いったい水環境に何が起きているのか、真摯に考える必要がある。環境省RL改訂では、「絶滅危惧Ⅱ類」に新規選定された。

【採集記録】市川町笠形山 (12exs)25-X-1993, 吉川町奥畑 (1ex)19-XI-1994, 神戸市北区有野 (5exs)10-VIII-1987, 同所 (4exs)28-VI-1998, 社町上鴨川 (41exs) 2-IX-1997, 西宮市すみれ台 (4exs)4-IV-1993, 上月町上秋里 (5exs)2-IV-2000.

#### 34. ヒメミズスマシ *Gyrinus gestroi* REGIMBART, 1883

高橋 (1997) ではこの種も「普通種」として、洲本市三熊山, 宝塚市, 神戸市山の街・二十渉・白川・藍那, 高砂市高砂, 三木市細川中, 吉川町奥山, 氷上郡などがあげられている。この種は湿地など浅い止水域で見られることが多いが, ミズスマシと同様に近年減少傾向が著しい。本種に類似したコミズスマシ *G. curtus* については, 筆者は県内で見たことがない。環境省RL改訂では、「絶滅危惧ⅠB類」に新規選定された。

【採集記録】吉川町奥畑 (6exs)23-IX-1996, 小野市青野ヶ原 (11exs)4-I-1990, 同所 (3exs)20-VIII-1989, 同所 (2exs)23-VIII-1993, 三田市下相野 (1ex) 5-VI-1993, 神戸市北区淡河 (1ex)10-IX-1994.

#### 35. シジミガムシ *Laccobius bedeli* SHARP, 1884

高橋 (1997) では, 洲本市山武牧場, 川西市大和, 宝塚市武庫川・香合新田, 西宮市盤滝, 加西市畑, 龍野市神岡町, 氷上郡柏原, 出石町松ヶ枝などの記録がある。日本産のシジミガムシ属については上手 (2007) がわかりやすく整理し解説したが, 本種の標本は見つからなかったとしている。また, 過去にシジミガムシと同定されたものが, 実はミユキシジミガムシ *L. inopinus* GENTILI, 1980 であった例をあげ, 過去の記録にはかなりの誤同定が含まれていると推察している。林 (2011) もまた同様に誤同定に関する危惧を述べている。本属を正確に同定するには♂の交尾器を検査する必要がある。筆者の手許の標本でも, 止水域で採れたものはほとんどが前記のミユキシジミであった。ただ唯一, 青野ヶ原産の個体群だけは *bedeli* と同定された。佐藤 (1985) の図鑑では「池にふつう」と記述されているが, 現在では全国的にも大変珍しい種であることに留意すべきである。本種とミユキシジミガムシは共に止水域に生息するが, 生息環境は微妙に異なり, ミユキシジミが水深の浅い湿地などでの個体数が多いのに比べて, 本種はやや水深のある水域 (湿地とは言えない) から得られ, 個体密度も低い印象がある。既存記録の検証はやや難しいが, 今後は止水性のシジミガムシ属については同定に充分注意する必要がある。そのような経緯からか, 環境省RL改訂でも, 「絶滅危惧ⅠB類」と高いランクに新規選定された。なお,

ミユキシジミガムシも「準絶滅危惧」に新規選定されている。

【採集記録】小野市青野ヶ原 (8♂5♀)11-X-2010, 同所 (2exs)30-V-1991, 同所 (1ex)20-VIII-1989, 同所 (3exs)17-VIII-1993, 同所 (1ex)2-VI-1993.

#### 36. アヤスジミゾドロムシ *Graphelmis shirahatai* (NOMURA, 1958)

県内の唯一の記録は1949年7月4日, 氷上郡柏原 (山本, 1958) であり, その後60年以上記録がない。本種は全国的にも記録の少ない種類であるが, 最近になって愛知県や島根県で確認されるようになった。産地での個体数は比較的多く, 幼虫や季節消長なども解明されている。柏原川や本流の加古川での数回の調査を行ったが, ヨコミゾやミヤモトアシナガばかりで, 本種は再発見できなかった。環境省RL改訂では, 「絶滅危惧ⅠB類」にランクアップされた。

#### 37. ヨコミゾドロムシ *Leptelmis gracilis* SHARP, 1888

筆者は, 前種アヤスジミゾドロムシを求めて多くの河川を調査するうちに, ヨコミゾドロムシが兵庫県内の主要河川には広く分布し, 場所によっては個体数が多いことがわかった。いずれの生息河川においても流路水辺の植物根際, 水生植物上, 流木や草本枯体上および底質の砂礫の攪拌等によって採集された。7~8月前半にかけて得られた個体は, 体表面に泥等の付着が著しく爪の摩耗状態からも比較的古い個体と推定された。一方, 8月後半以降に採集された個体は泥の付着がほとんど無い新鮮な個体が多く, 9月中旬には個体数が急激に増加する。余談ながら7~8月にかけての武庫川および柏原川では, ヨコミゾドロムシと同じような環境の部位に付着生息するミヤモトアシナガミゾドロムシ *Stenelmis miyamotoi* NOMURA et NAKANE の個体数が極めて多いが, これは9月に向けて個体数が急激に減少し, ちょうどヨコミゾドロムシと入れ替わるような季節消長が認められた。緒方ら (2006) はヨコミゾドロムシが河川岸部の土中などで越冬する可能性を示唆しており, 夏の終わりに新成虫の発生が一斉に起こり, そのまま成虫形態で越冬するものと考えられる。環境省RL改訂では, 「絶滅危惧Ⅱ類」。

【採集記録】三田市藍本武庫川 (7exs) 1-VII-2006, 柏原町柏原柏原川 (155exs)16-IX-2006, (3exs)5-VIII-2006, 氷上町佐野加古川 (3exs)5-VIII-2006, 上郡町鞍居川 (3exs) 20-VIII-2006.

#### 38. ホソヨコミゾドロムシ *Leptelmis parallela* NOMURA, 1962

本種はヨコミゾドロムシと同じような場所に生息するが, 通常さらに個体数は少ない。柏原川ではヨコミゾドロムシを出来るだけ数多く採集し, その中に本種が

混じることを期待して量的調査をしたが、結局ヨコミゾ 155 頭に対して本種が 1 頭混じっていただけであった。そのときに感じたのは、かつて三重県湯ノ山の河川でのナベブタムシ長翅型の調査の結果で、ほぼ同程度の出現比率（基本型の 1% 程度の出現）だった。想像を逞しくすると、ホソヨコミゾはヨコミゾの長翅型ではと思うきっかけであったが、後年、中島 (2009) もその可能性について触れている。アシナガドロムシとミヤマトアアシナガドロムシの関係も同様の可能性がある。

【採集記録】 柏原町柏原柏原川 (1ex) 16-IX-2006, 三田市藍本武庫川 (1ex) 5-VIII-2011.

### 謝辞

貴重な情報・助言を頂いた八木剛氏（兵庫県立人と自然の博物館）、上手雄貴氏（名古屋市衛生研究所）にあつくお礼を申し上げる。

### 参考文献

- 足立義弘, 1993. 兎野高原のホソハンミョウの記録, IRATSUME, (17).
- 芦田久, 1992. 兵庫県におけるホソハンミョウの記録, 月刊むし (262).
- ASHIDA, H., & K. KITAYAMA, 1998. Rediscovery of *Callytron inspeculare* (Coleoptera, Cicindelidae) from Hyogo prefecture, Ent. Rev. Japan, 53(1).
- BATES, H. W., 1873. On the Geodephagos Coleoptera of Japan, Trans. Ent. Spc. London, Part II, 219-322.
- 藤原淳一, 2009. 兵庫県のヒメドロムシに関する知見, きべりはむし, 32(1).
- 後藤光男, 1946. 京阪神地方に於ける斑蝥相に就いて, 近畿甲虫同好会会報, 1(2).
- 林成多, 2011. 島根県の水生甲虫, ホシザキグリーン財団研究報告特別号, (1).
- 林成多・初宿成彦, 2003. 大阪市立自然史博物館所蔵のゲンゴロウ類標本: 特に希少種および絶滅危惧種について, 大阪市立自然史博物館研究報告, (57).
- 兵庫昆虫同好会事務局, 2001. 多可郡の甲虫相, きべりはむし, 29(1).
- IMURA, Y., 2003. Occurrence of *Ohmopterus chugokuensis* (Coleoptera, Carabidae) in the Eastern part of the Sanuki Hill in Northern Shikoku, Elytra, 31(2).
- 井村有希・出嶋利明・水沢清行, 1993, ヒメオサムシの 6 新亜種, 月刊むし, (264).
- 稲畑憲昭, 2003. 吹上浜でオオヒョウタンゴミムシを採集, きべりはむし, 31(1).
- 石田正明, 1970. 甲虫とりある記 (5) <ハンミョウ類>, 昆虫と自然, 5(7).
- 環境省, 2012. 報道発表資料- 第 4 次レッドリストの公表について -.
- 上手雄貴, 2007. 日本産シジミガムシ属, 昆虫と自然, 42(2).
- Kato, M., Kawakita, A., Kato, T. 2010. Colonization to Aquifers and Adaptations to Subterranean Interstitial Life by a Water Beetle Clade (Noteridae) with Description of a New Phreatodytes Species. Zoological Science, 27:717-722.
- 河上康子・稲畑憲昭, 2000. 大阪湾沿岸地域における海浜・河口汽水域の地表性甲虫調査, 関西甲虫談話会資料, (16).
- 岸田剛二・辻啓介, 1975. 兵庫県多紀郡篠山町附近の歩行虫, きべりはむし, 4(1/2).
- 近畿甲虫同好会, 1955. 原色日本昆虫図鑑 (上). 保育社.
- 牧田習・中安慎太郎, 2011. 兵庫県豊岡市祥雲寺 (コウノトリの郷公園とその付近) の水棲昆虫, きべりはむし, 33(2).
- Miller, K. B. 2009. On the systematics of Noteridae (Coleoptera Adepaga: Hydradepaga) phylogeny, description of a new tribe, genus and species, and survey of female genital morphology. Systematics and Biodiversity, 7: 191-214.
- 宮田博史, 1990. オオヒョウタンゴミムシ採集記, KASUGA, (6).
- 森正人, 2010. ウミホソゴミムシの兵庫県における記録と生態的知見, 月刊むし, (470).
- 森正人・北山昭, 2007. 改訂版図説日本のゲンゴロウ, 第 2 刷, 文一総合出版.
- 中島淳, 2009. ヨコミゾドロムシ, 福岡県の水生昆虫図鑑.
- 仲田元亮, 1979. 「能勢の昆虫」その後 (2), きべりはむし, 7(2).
- 永幡嘉之, 1998. 但馬地方におけるオサムシの分布記録, IRATSUME, (22).
- NILSSON, A. N. & P. N. PETROV, 2007. On the identify of *Cybister chinensis* MOTSCHULSKY, 1854 (Coleoptera, Dytiscidae). Koleopterologische Rundschau, (77).
- 大庭伸也・稲谷吉則, 2010. 兵庫県西部と島根県東部に於けるコガタノゲンゴロウの記録. きべりはむし, 33(1).
- 奥谷禎一, 1975. 吹上浜の甲虫 2 種, PARNASSIUS, (14).
- SASAKAWA, K. 2007. Taxonomic studies on the *Bembidion (Cillenius)* complex (Coleoptera: Carabidae): A revision of the subgeneric taxonomy and description of a new species from Japan. Zootaxa 1575.

- 佐藤正孝, 1984. 日本産水棲甲虫類の分類学的覚え書 I, 甲虫ニュース (65). 農業環境技術研究所研究報告, (28).
- 佐藤正孝, 1985. ガムシ科, 原色日本甲虫図鑑 (II), 保育社.
- 関公一, 1934. 御影町附近産の甲虫目録 (その 4), 昆虫界, 1(7).
- 関公一, 1945. 阪神地方のゲンゴロウ科, 昆虫世界, 49(570).
- 柴田剛, 2000. アイヌハンミョウの兵庫県下における生息状況, きべりはむし, 28(2).
- 柴田剛, 2001. 加古川水系でアイヌハンミョウを確認, きべりはむし, 29(2).
- 新家勝, 1988. 宝塚大橋の甲虫 (その 1), きべりはむし, 16(1).
- 初宿成彦, 2011. 大阪市立自然史博物館所蔵甲虫類目録 (1), 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録, (43).
- 初宿成彦, 2012. 大阪市立自然史博物館所蔵甲虫類目録 (2), 大阪市立自然史博物館収蔵資料目録, (44).
- 高橋匡, 1982. 但馬地方昆虫目録 (予報第 7 報), TRATSUME, (6).
- 高橋寿郎, 1976. 淡路島の甲虫相 (兵庫県産甲虫相資料・56), PARNASSIUS, (16).
- 高橋寿郎, 1998. 淡路島産甲虫目録 (1), PARNASSIUS, (47).
- 高橋寿郎, 1998. 兵庫県におけるオサムシの分布 (1), きべりはむし, 26(2).
- 高橋寿郎, 1999. 兵庫県におけるオサムシの分布 (2), きべりはむし, 27(1).
- 高橋寿郎, 1997. 兵庫県産水棲甲虫目録 (1), きべりはむし, 25(1).
- 高橋寿郎, 1997. 兵庫県産水棲甲虫目録 (2), きべりはむし, 25(2).
- 田中龍三, 1939. 効果的の昆虫採集, 昆虫界, 7.
- 辻啓介・岸田剛二, 1972. 但馬扇ノ山の甲虫目録, 兵庫県自然保護協会調査資料, (1).
- 戸澤信義・福貴正三, 1933. 大阪附近の歩行虫類, 昆虫世界, 37.
- 八木剛, 2000. めざせ 50 種! 兵庫のゲンゴロウ, きべりはむし, 28(2).
- 山本義丸, 1958. 兵庫県氷上郡昆虫目録, 氷上の自然第 3 集, 兵庫県立柏原高等学校生物教室.
- 吉田正隆・黒田祐次・田中光治・櫻木大介, 2009. 美馬市美馬町の甲虫, 阿波学会紀要, (55).
- 吉水敏城, 2010. 兵庫県三木市でオオヒョウタンゴミムシを採集, きべりはむし, 32(2).
- 吉武啓・栗原隆・吉松慎一・中谷至伸・安田耕司, 2011. 研究資料農業環境技術研究所所蔵の土生永申コレクション (昆虫綱: コウチュウ目: オサムシ科) 標本目録,



1. カワラゴミムシ



2. ルイスハンミョウ



4. カワラハンミョウ



5. ホソハンミョウ



6. ヨドシロヘリハンミョウ



9. セアカオサムシ



10. チュウゴククロナガオサムシ



11. キベリマルクビゴミムシ



12. フタモンマルクビゴミムシ



14. オオヒョウタンゴミムシ



15. オサムシモドキ



16. ウミホソチビゴミムシ



18. ヒョウゴマルガタゴミムシ



19. キイロコガシラミズムシ



20. マダラコガシラミズムシ



21. ムカシゲンゴロウ



22. ムツボシツヤコツブゲンゴロウ



24. ヒメシマチビゲンゴロウ



25. ゴマダラチビゲンゴロウ



26. メクラゲンゴロウ



27. スジゲンゴロウ



28. マダラシマゲンゴロウ



29. マルガタゲンゴロウ



30. コガタノゲンゴロウ



31. マルコガタノゲンゴロウ



32. ゲンゴロウ



33. ミズスマシ



35. シジミガムシ



36. アヤスジミズドロムシ



37. ヨコミズドロムシ



38. ホソヨコミズドロムシ

## レッドデータブックはだれがどうやってつくるのか？

八木 剛<sup>1)</sup>

### はじめに

レッドリストは、絶滅の恐れのある野生動植物の種のリストであり、これに解説を付したものをレッドデータブックという（以下、ひっくるめて適宜RDBという）。公表されているレッドデータブックは、単なるランキングリストとドライな解説で、作成の背景やプロセスは表には見えない。これは、だれがどうやってつくっているのだろうか。知っている人は知っているが、知らない人にはあまり伝えられていないようだ。私はこれまで、兵庫県版レッドデータブック、神戸版レッドデータの策定に関わってきた。その際に見聞したこと、私なりに考えてきたことを、「人」を切り口に、ひも解いてみようと思う。

### レッドデータブックは人がつくる

大坂城をつくったのはだれですか？

答えは、「大工さん」である。

レッドデータブックをつくったのはだれですか？

答えは、「虫屋さん」だ。

レッドデータブックは、国や県が専門家を集めて発行している。それなら、十分な情報と確固たる科学的根拠に基づいて作成されているに違いない。そう考えるのは自然である。しかし、実際のところは、不十分な情報を経験で補い、人間的判断を重ねて作成される、暫定的なものである。かといって、無意味な存在では決してなく、現段階における最高の信頼性と利用価値を追求すべく、関係者が最大限の努力をして作成している。RDBに限らず、世の中たいてい、そういうものである。

RDBを作成するためには、現在と過去の野生動植物の種のリストと分布情報を網羅し、絶滅の恐れを度合いを評価する必要がある。分布情報を把握するためには、文献上の記録や博物館の収蔵標本を照会するが、これら

の情報には偏りがある。「珍しさも中くらい」の種については情報が多いが、普通種に関する情報は乏しい。博物館にはギフチョウやゼフィルスの標本が山のようにあるが、ナミアゲハやヤマトシジミの標本は、はるかに少ない。みなさんの標本箱もそうではないか。文献記録も同様であろう。仮に20年後、ナミアゲハやヤマトシジミが極端に少なくなったとして、かつては普通であったことを標本や文献記録で示すことは困難である。しかし、往時を知る虫屋さんにヒアリングすれば、簡単に判明する。したがって、長期にわたり豊富なフィールド経験を持つ虫屋さんの情報を結集することが、RDB編纂の成否にとって、きわめて重要な要素となる。

虫屋さん和大工さんの違いは、大工さんは仕事であるのに対し、虫屋さんの多くは、虫で飯を喰っていないことである。太閤秀吉は、大工さんに、しかるべき賃金を支払ったにちがいない。その代わりに、大工さんは、命ぜられた仕事を全うしなければならない。しかし、環境大臣や兵庫県知事は、虫屋さんに賃金を支払っていない。その代わりに、虫屋さんは自由な立場だ。つまり、RDBは、ボランティアな有志の力で成り立っている。どこか遠くの世界で一部の職業専門家がつくっているものでは決してなく、多くの有志が協力し合うことで、はじめて完成度の高い作品が生まれるのである。

RDBは、人が利用するために、人がつくるものである。RDBに対してときどき耳にする批判に、数ある昆虫の中からチョウやトンボなどの特定の分類群が多くピックアップされているのはよくない、マイナーな群からも取り入れるべきだ、という意見がある。しかし、RDBは珍品リストではない。絶滅の恐れを評価するためには、少なくとも、当該種の生活史が判明していなければならない。何を喰っているかもわからない種では、保全対策のしようもないからである。また、RDBの主たる利用者は、昆虫の専門家でないことにも、十分考慮する必要がある。経験豊富な専門家でないと同定できないような種や、採集に特殊なテクニックを要する種については、当然、採択の優先順位は低くなる。リストアップすることによる普及啓発効果も有意義ではあるが、あまりにマ

<sup>1)</sup> Tsuyoshi YAGI 兵庫県立人と自然の博物館

ニアックな内容になると, RDB が一般社会に受け入れられなくなってしまうからだ.

では RDB はどのような利用者を想定しているのだろうか. 兵庫県版レッドデータブック冊子体の表紙を見てみると, わかりやすい (図 1). 初版 (兵庫県, 1995) は, 「レッドデータなんやから赤やろが!」という, シンプルな発想である. 中身は, 図版の一つもない殺風景なもので, 行政関係者や関連事業者向けの事務的な報告書であった. 2003 年改訂版 (兵庫県, 2003) では, 兵庫県の図が入っていくぶんテキストはやわらかくなり, 内容にも口絵カラー写真が加わった. 対象者の幅が少し広がった感じだ. しかし, 文字は「レッド」, デザインも稚拙 (そもそも緑地に赤という組み合わせは色弱者への配慮に欠けている) で, 「吹っ切れてない」印象を受ける. それが, 2012 年の改訂版 (兵庫県, 2012) では, 表紙にも写真がふんだんに使われ (登場種の色彩にもこだわっている), デザインも洗練されたものになって, 「みなさん, ぜひごらんください!」との主張がなされている. 神戸版レッドデータ (2010) のパンフレットも同様である. この変遷は, 生物多様性をめぐるこの間の社会情勢の変化をよく反映している. RDB もずいぶん身近なものになってきたということだ.

### レッドデータブックのできるまで

大工さんが集まっても大坂城はできない. 同様に, 虫屋さんがたくさんいるだけで, レッドデータブックは完成するわけではない. それには, いろんな人がいろんな形で関わっている. 順を追って説明してみよう.

#### 1. 「つくること」が決まるまで

そもそも「レッドデータブックをつくる」というこ

とは, どこでどうやって決まるのか. 知っている人には冗長になるが, 本誌の読者には社会に出ていない若者もいると思うので, 少ししていねいに説明しておきたい.

RDB は, 非政府組織が作成することもあるが, 多くの場合, 政府すなわち国や県, 市が, 税金を使って, 専門家の協力を得て, 作成している. 税金をどう集めて何に使うかは議会で決めるが, 議会が決めるのは基本的な方針で, その方針にしたがって, 具体的な使い方を決めていくのは行政である. 行政というのは, 環境省とか県庁とか市役所のことで, 商売としては成り立たないけれども広く社会に役立つことを, 税金を使って実施するのが仕事である. 税金で雇われた公務員が働いていて, これら役所の職員が, 決められた方針にしたがって事業の企画をし, 何にいくらの税金を使うかという予算を立て, 認められた予算に基づいて, 買い物をしたり, モノをつくったり, サービスを行ったりする. RDB の作成も, そんな役所の仕事のひとつである.

国や県の仕事の方針は, 法律や条例に書いてある. これらは難解で専門的なものだと思っている人も多いが, 憲法や基本法を起点とする演繹体系になっていて, じつは非常にわかりやすい. 昨今, インターネットのおかげで, ほとんどの法律や条例は, ウェブ上でだれでも読むことができる. 試しに「生物多様性基本法」や「種の保存法」を検索してみるとよい. およそ野生生物に関心を持つ者は, これくらいに目を通しておくことが, 今どき常識である.

法律や条例だけでは, 実際の役所の仕事は決まらない. そのため, 細部や可変的な内容, 実施のしかたは政令や規則で定め, きっちり定めるわけではないけれどもこうした方がよいですよ, という方針や指針などは, 「計画」としてまとめられる. これらもたいてい, ウェブ上で閲覧できる.

具体的な RDB から, その作成の根拠を順にさかのぼっ

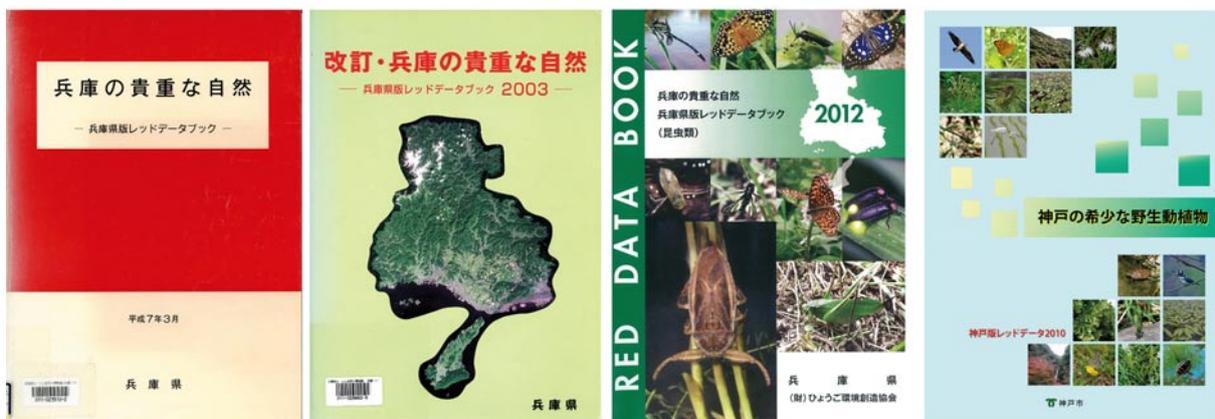


図 1 兵庫県版レッドデータブック及び神戸版レッドデータ冊子体の表紙. 左から順に, 兵庫県版レッドデータブック初版 (1995 年), 同改訂版 (2003 年), 同改訂版 (昆虫) (2012 年), 神戸版レッドデータパンフレット (2010 年). 兵庫県版初版は赤, 同改訂版 (2003) は薄緑地に赤文字, 同改訂版 (2012) の背景は濃緑色, 神戸版の背景は薄青色.

てみよう。「兵庫県版レッドデータブック」と検索してみれば、すぐにいくつかのサイトが現れる。2012年版の冒頭には、つぎのような記述がある。

平成21年3月に策定した「生物多様性ひょうご戦略」に基づく行動計画の重要な柱として、平成21年度からレッドデータブック改訂に着手することとし、平成21年度は植物及び植物群落、平成22年度は地形・地質、自然景観、生態系についての改訂・選定を行い、平成23年度は、昆虫類について改訂作業を行った。

RDB改訂の根拠として、「生物多様性ひょうご戦略」(兵庫県, 2009)という計画があることがわかる。この計画を、RDBにとっての「上位計画」という。では、「生物多様性ひょうご戦略」はどうやってできたのかというと、これもウェブ上で閲覧できる。見てみると、9ページに、その「性格」として、つぎのように記されている。

- (1)「生物多様性基本法(平成20年6月6日法律第58号)」第13条の規定に基づく、兵庫県の区域内における生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画
- (2)「環境の保全と創造に関する条例」第6条の規定に基づき、環境の保全と創造に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画として策定された「兵庫県環境基本計画」における「生物多様性の保全」の具体化を図る戦略
- (3)市町の生物多様性に関する戦略の策定や施策の実施において尊重されるべき基本指針であり、県民の生活や事業者の事業活動、あるいは民間団体の活動に際し、生物多様性の保全と持続可能な利用に関して尊重されるべき基本指針

「生物多様性ひょうご戦略」は、より上位にある、いくつかの法律や条例、他の基本計画に基づいてつくりました、というわけだ。では、それらはどうやってつくられたかということ・・・同じように、検索してみるとよい。制定や策定の背景が前文などに書かれているだろう。こうやって根拠をさかのぼっていくと、その起源は、国内法の枠を超える。一つは、生物多様性条約であり、もう一つはIUCN(国際自然保護連合)によって1966年につくられたレッドリストである。

1992年にリオ・デ・ジャネイロで行われた国連環境開発会議において、生物多様性条約の調印式が行われ、日本もこれに署名し、条約締約国の義務として、各国は国内での計画をつくることとなり・・・というような話は、ウェブ上で普通に転がっているので、ここでは触れない。若者諸君は、小論文対策にもなるので、勉強しておく

よい。こういう検索履歴が残っていれば、親御さんもしばし安心するのではないかな。

いずれにせよ、法律や条例、計画を起草するのは、多くの場合、行政つまり国や県の役所の職員である。しかし、役所の職員は自然環境に関する専門家ではないことも多い。担当職員が唐突に「条例をつくりたい」とか「RDBをつくりたい」と言っても、簡単には実施できない。そのため、外部専門家の協力を得ながら、企画立案を進めていく。たとえば「審議会」や「委員会」といった、役所が専門的な相談を日常的に行う外部専門家の組織である。外部専門家は、自然環境分野の場合、その分野の事例、情勢を詳しく知っている大学教員が多い。

審議会や委員会では、役所から依頼された専門的な内容についての意見をまとめた「答申」や「報告書」を出す(これらの多くも、ウェブ上で公開されている。見ておくと、今の課題や今後の動向をつかみやすい)。たとえば「委員会」が、「RDBの改訂をすべきだ」という意見をまとめ、報告書を出す。担当職員は、上位計画の記述や委員会の意見を根拠に、RDB改訂を実施するための予算書(企画を実施するにはお金がかかるから)をつくり、財政当局(財務省、財政課など)に予算を要求することができる。しかし、担当課が努力して説明し、必要性は理解されたとしても、厳しい財政状況の中で、生命や財産に直接関係しない(ように見える)事業の予算は簡単には認められない。兵庫県版RDBは当初、5年ごとの改訂を目途としていたが、1回目の改訂までに8年を要した。2回目の改訂(今回)は7年後から着手されたが、全面改訂ではなく分野ごとの部分改訂作業が数年かけて行われることになった。

## 2.「つくる人」が決まるまで

予算が認められれば、ようやくRDBをつくる具体的な作業が開始される。

すでに述べたように、役所の担当者が昆虫の専門家であることは、まずない。通常、どのような種を掲載し、どのようなランクに評価すべきかを検討するのは、外部専門家の判断に委ねることになる。兵庫県版RDBの場合、二段構えの委員会を設置している。昆虫、植物など、分野ごとの「専門委員会」と、専門委員会の座長らで構成する「選定委員会」または「推進委員会」である。後者は「親委員会」といわれ、そこでは対象分類群や掲載種の範囲、ランクの定義、公表のしかたなど、RDB全体に共通する枠組みを決定する。

兵庫県版RDBの場合、親委員会は9～12名、専門委員会は6分野が設けられ合計35名(初版)または39名(2003年改訂版)の委員で構成されている。昆虫専門委員会は、いずれの回でも他分野よりも多く、8～10名の委員で構成されている。この兵庫県の体勢は、都道

府県版 RDB としてはかなり分厚いものである。国(環境省,2012.第4次レッドリスト)の場合,親委員会は9名で昆虫専門委員会は11名,大阪府(2000)の場合,親委員会は8名で昆虫分科会は4名となっている。神戸版レッドデータ(神戸市,2010)の場合,8名の委員で構成する「検討委員会」がすべてを扱い,うち昆虫担当は1名であった。市で作成する場合,ランクの定義などは都道府県作成の基準を準用することが多く,対象面積も狭いため,自ずと体勢は軽量となる。

では,専門委員会の委員はどうやって決まるのだろうか。

RDB 編纂は役所の仕事であり,委員会は役所に成り代わって職務を遂行することになる。そのため,役所が信頼できる人物に委員就任を依頼する(委嘱という)。最も重要であり,最初に選定するのは,委員会の責任者である座長(委員長。形式的にはその候補者)である。役所の担当者は,まず座長候補者の案をつくり,課長や場合によってはより上位の役職者による決定を経て,候補者との交渉を開始する。RDB は自治体が責任を持って作成するものであるから,不特定多数の県民市民に信頼してもらうには,社会的信用のある職に就いている方が望ましい。その分野の専門家としてだれもが納得しやすい職業といえば,やはり,大学の教員であろう。さらに,兵庫県版 RDB であることから兵庫県の事情に詳しいことが条件であり,地元の専門家であることも説得力を高める要素である。兵庫県内の大学は限られ,昆虫の専門家もわずかであるため,その人選は自ずと定まってくる。兵庫県版 RDB 昆虫専門委員会の歴代座長は,桃井節也氏(神戸大学教授・名誉教授),中西明德氏(兵庫県立大学教授・兵庫県立人と自然の博物館研究部長),内藤親彦氏(神戸大学名誉教授)となっている。

座長が決まれば,次に,他の委員の選任に入る。分野のバランスを考慮しながら座長が候補者を示し,役所の担当者が個別に就任交渉をしていく。兵庫県の昆虫の事情に精通している方が選ばれるが,RDB 作成には多くの協力者から広く情報を集める必要があるため,「人をよく知っている人」であることも,重要な要素となる。

委員が決まっただけでは,RDB はできない。情報を集めて整理し,議事内容をまとめ,進行を管理する,「事務局」が必要である。委員は,意見を述べ,合議により決定を下すが,そのための材料は事務局が用意せねばならない。兵庫県版 RDB(2012)の場合,私が事務局から受信した電子メールの総数は,1年間で56通であった(図2)。メールの内容は,委員会の日程調整,会場案内,情報収集の依頼,検討資料の素案,交通費の確認,矢のような催促などで,これらの処理が事務局の役割ということになる。

役所の主担当者はたいてい1人で,抱えている仕事は

RDB だけではない。情報の収集や編集作業はとてこなせないで,その部分は専門的技能を持った会社等の法人にお願いすることが一般的である(委託という)。「コンサルタント」、「シンクタンク」と総称される会社で,これらの会社にも各種生物の専門家が存在する。その選定は,ほとんどの場合,役所が依頼する業務の内容を書面で提示し,会社等がその業務を請け負う金額を提示する「入札」形式で行われ,最も安い金額を示したところが「落札」する。兵庫県版 RDB の事務局を補佐する歴代コンサルタントは,(財)ひょうご環境創造協会,(株)関西総合環境センター,環境科学大阪株式会社が務めている。コンサルタントの力量も RDB の完成度に大きな影響を与えるため,金額だけに依存しない選定方式を模索すべきであるが,諸事情で,なかなか難しい。

### 3. 検討委員会の実際

委員が決まり,事務局を補佐するコンサルタントが決まると,RDB 作成のための専門委員会が招集される。兵庫県版 RDB の場合,委員会は年間3回程度,県庁付近の適当な会議室で開催される。コンサルタント会社の選定や事務手続きに時間を要するため,第1回の開催は早くても夏前頃になる。第1回の委員会では,規約の承認(委員会としての意思決定のしかたなどが書いてある),委員の紹介と座長の選任,委員と事務局の役割分担,作業工程の確認などが行われる。

第2回の委員会では,いよいよ,どのような種を掲載するかを,ランクの案とともに具体的に議論することになる。そのためには,検討資料として,委員が挙げた掲載候補種の分布情報を集約し,リストの原案を作成する必要がある。事務局(コンサルタント)では,出版され

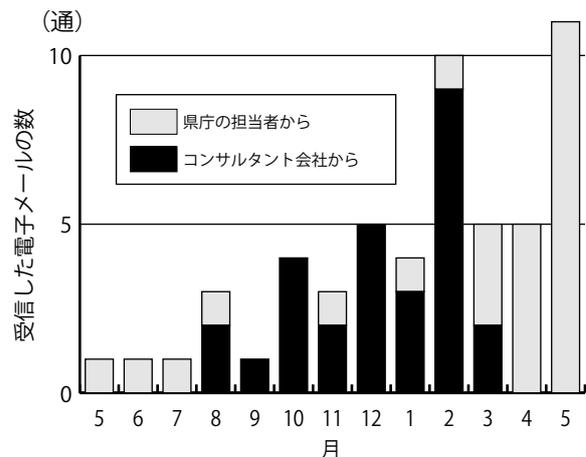


図2 兵庫県版レッドデータブック2012の策定に関連して専門委員が事務局から受信した電子メールの数。2011年5月から2012年5月にかけて,筆者が受信したメールを集計したもの。2月頃,作業は佳境を迎えていることがわかる。2012年4,5月に県庁担当者からのメールが多いのは,3月のRDB完成後,冊子体のデザインを監修したため,冊子体の出版は,コンサルタント会社とは別の法人が担当していた。

た文献のほか、環境アセスメントの報告書など行政が保管している文書を参照する。各委員は、それらでは捕捉できない情報を補い、必要に応じて、協力者への情報提供を依頼する。博物館や個人の収蔵標本、観察記録(写真情報)のほか、近年ではウェブ上で得られる情報も無視できない。これらの情報収集は、事務局と委員が、半ば日常的にやりとりをしながら進めていく。RDB作成にあたって、いちばんたいへんな作業が、この部分である。

委員会当日は、こうして作成された原案をもとに、一つ一つの種について、掲載の可否、ランクの妥当性、選定理由を煮詰めていく。委員はそれぞれ、掲載候補種の分布や生活史、絶滅の恐れに関しての説明をし、それに対する質疑応答が行われる。各分類群の事情に精通した委員がそれぞれ作成したリストに対して、他の委員が意見を挟むことは、一見無意味なように思えるかもしれない。しかし、この口頭試問のようなプロセスこそが、RDB作成における本質の部分である。すでに述べたように、RDBは珍品リストではない。理想的には、各候補種について、過去から現在に至るまでの分布情報が十分にあり、データをもとに絶滅の恐れが度合いが数値化されてランクが導き出されるような状態であろうが、実際には、情報は断片的である。各委員は、断片的な情報と経験を組み合わせて、評価結果に合理的な説明を与える努力をする。しかし、その分類群に精通するほど「思い入れ」も強くなり、ついつい生息していても捕捉し難いクセのある種や同定困難種までリストアップしたり、高めのランクに設定しがちだ。数値化できないものどうしの比較は困難であるが、委員会の場であらでもないこうでもない意見交換する中で、評価結果が対外的に十分な説得力を持っているかを、クロスチェックするわけである。ときには激しいやりとりも行われるが、結果として、掲載種やランクの偏りが是正され、リスト全体のバランスが調整されていく。

以後も事務局と委員のやりとりは続き、年明けに行われる最後の委員会には、完成に近い資料が持ち込まれる。そこでは、積み残した案件に関する最終判断とともに、ウェブサイト及び冊子体での公表に向けての内容が検討される。公表の際には、分布図に加え、写真も掲載されるため、写真の収集にも大きな労力を要する。

#### 4. 協力者

予算的な事情から、通常、専門委員には定員が設けられる。昆虫の種数の多さから、他分野よりは手厚い定員配分がなされることが多いが、それにしても、専門委員だけですべての分類群、広域の情報をカバーできるわけではない。カバーできない部分は、専門委員が責任をもって外部の協力者、すなわち虫屋さんをお願いすることになる。協力者には、分布情報や写真の提供をお願いする

だけでなく、専門委員と同じように掲載種の選定からランク付けまでお願いすることもある。神戸版RDB(2010)の場合、昆虫担当委員は私1人であったため、委員会とは別の場を設けて協力者に集まっていたが、委員会での議論同様のプロセスで、掲載種やランクについてさまざまな意見を出していただいた。これは責任逃れのためではなく、RDBの社会的信頼性を確保するためである。

神戸版RDB(2010)では37名、兵庫県版RDB(2012)では、39名の協力者が名を連ねてくださっている。幾多の虫屋さんの協力がなければ、RDBは決して完成しないことがおわかりいただけるだろう。

一方、兵庫県版1995と同2003では、協力者名がほとんど出ていない。2003年改訂時には実際には協力してもらっていたが氏名の掲載をしていないという面もかなりあるが、初版時は、委員とわずかな協力者で作成したのではないと思われる。兵庫県版RDBは都道府県版としては最初にできたものの一つである。つまり、ほとんど前例がなかった。作成のプロセスも定まらず、RDBの社会的評価が定まっていない初期段階では、少数の者が批判を覚悟で取り組まなくてはならない。そのような段階では広く協力を呼びかければ混乱を招く恐れもあっただろう。このあたりのさじ加減は「空気を読む」ということである。RDB冊子体表紙の変遷に関して述べたように、この間に社会情勢は変化してRDBはしだいに市民権を得、2010年代には、安心して協力者への呼びかけができる「空気」が醸成されてきたということである。今後は、このように広く協力者を求めて編集するスタイルが定着するだろう。

以上が、レッドデータブックの企画から完成までの大まかな流れで、図3に、これを図式化した。委員会に現地調査を組み込むなど、検討手法に多少の変化はあるが、たいていの自治体で、RDBは同様の手順によってつくられているものと思う。

#### RDBと「きべりはむし」と「こどもとむしの会」

最後に、あまり意識されず、語られないことであるが、RDBが虫屋さんに対して貢献していることを書き記しておこうと思う。これは、私が会議に出席していて、常々強く感じてきたことである。

RDB専門委員会は、行政から委嘱された委員が集まって専門的な討議を行う場であるが、見方を変えれば、各界各地域を代表する虫屋さんが集まって白昼堂々と昆虫談義をしている場、ともいえる。これは、じつは画期的なことであって、このような面々が年に何度も同じテーブルを囲む場を設定することは、RDB以前には、容易で

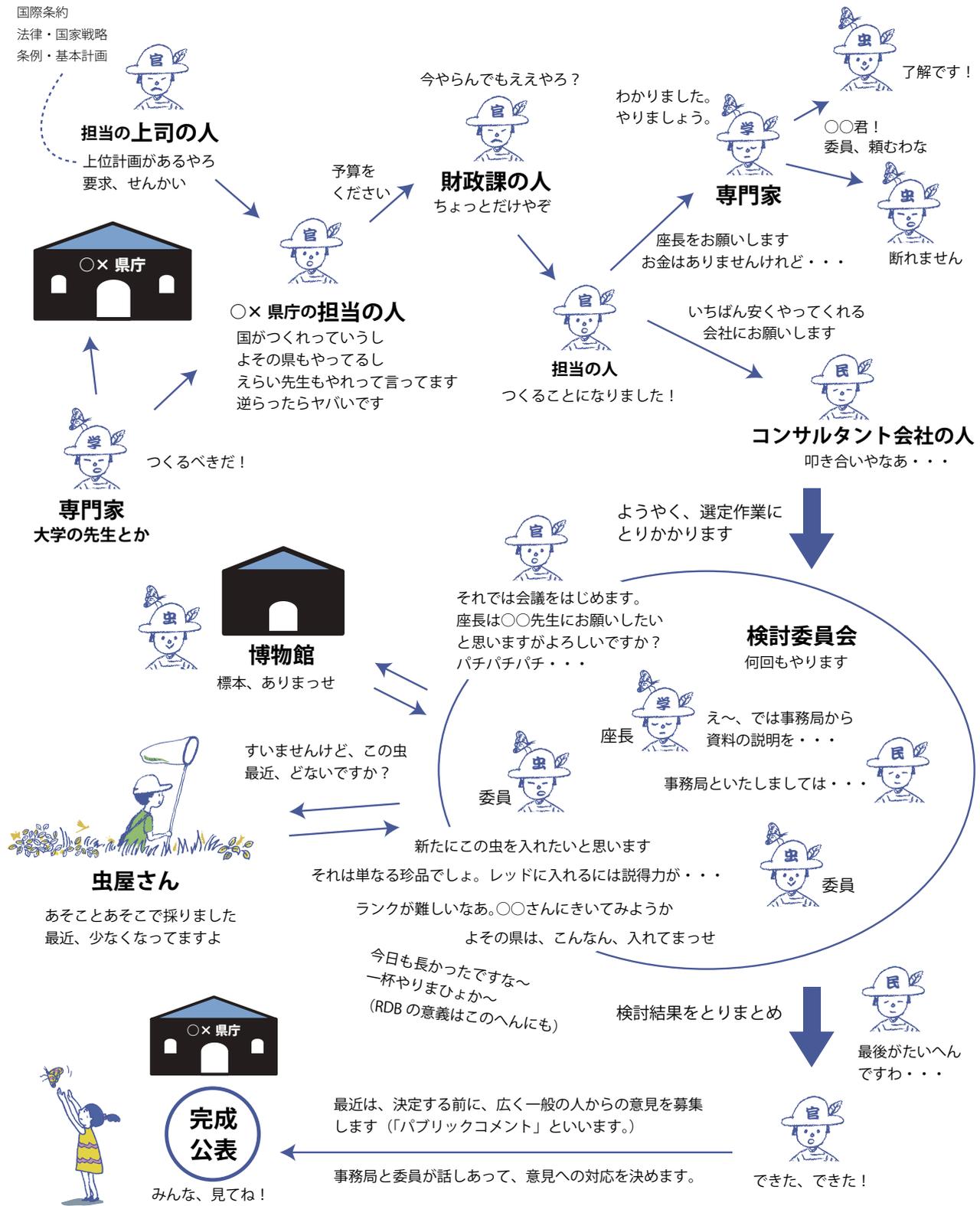


図3 レッドデータブックのできるまで。企画段階から公表に至るまでの主な関係者と作業の概要をイメージとして図式化したもの。実際のやりとりや発言を再現したものではない。

なかったものと思われる。

本誌、「きべりはむし」の創刊号に、兵庫昆虫同好会創設者の一人、辻啓介氏が設立目的を記している。創刊号は1972年12月発行。今からちょうど40年前に書かれた文章である。少し長いが以下に引用してみよう。

創刊にあたり 辻啓介

私達が育ち、住んでいる兵庫県は非常に自然に恵まれた環境良好の地域である。そこには北から南にかけ複雑に変化する地質、機構、フロラに適応して沢山の昆虫が棲息している。ところが近年これらの昆虫の中には絶滅に近いものや、あるいは数が極めて少なくなったものが目立ってきた。

やや手遅れの感がしないでもないが、これらの昆虫を保護することは、昆虫を人生の友として興味をもち、研究している者にとって最低の責任かと思われる。しかし、自然保護は単にある地域を保護区に指定し、人々の立ち入りを禁止するだけではその目的が達成できるとは言えない。やはりどの地域にどんな虫がいるかをまず調査し、さらにその虫の習性や棲息状況を詳しく理解することによって、始めてその成果が向上するのではなからうか。

現在、兵庫県には2、3の地域的な昆虫団体が存在しているが、全県的な組織はなく、数多くの昆虫学者や愛好家がいるにも拘らず、そのエネルギーの結集を見るにいたっていない。また文化的、経済的にも雄県といわれる兵庫県に本格的な博物館もなく、個人的な努力によってのみ昆虫の採集、研究、保存が行われている。私達はこのような現状を憂い、県下の昆虫相を明らかにし、その生活史を詳細に調べることを目的として本会の設立にいたった。

当面、会員のデーターを公表するために機関誌「きべりはむし」を発行し、基礎的な資料の収集に務めると共に、会の運営を円滑なものにするために会員間の情報の交換、県下の各昆虫団体間の連絡等に努力したい。

(以下略)

きべりはむし創刊からちょうど20年後の1992年、兵庫県立人と自然の博物館が開館した。全国的にも規模の大きい収蔵庫が設置され、愛好家の所蔵標本も集まっている。十分期待に込められているかどうかはともかく、辻氏の憂いの一つは、物理的には解消した。しかし、氏のもう一つの憂いである「エネルギーの結集」は実現できていなかった。エネルギーの結集より虫とりに行きたいというのが大方の虫屋さんの性向であるけれども、その機会を創出することが難しいことも事実であったろう。

RDB 専門委員会の場合は、奇しくも、県内の地域的な昆虫団体や大学、博物館の代表的な面々が一同に会する機会を提供してくれた。また、分布情報や写真を集める中での、人と人とのやりとりは、虫屋さんどうしのコミュニケーションを促進した。一種の外圧ともいえるが、RDB 策定という共通目標が設定され、年に何度も顔を合わせるにつれ、虫屋さんの「エネルギーの結集」が少しずつ行われ、自ずと、人と人とのゆるやかなネットワークが構築されていったのである。委員会やその前後には、昆虫そのものだけでなく、昆虫同好会や虫屋さんの現状や展望も話題に上り、「なんとかせなあかん」という問題意識も有志の間で共有されるようになっていった。

お気づきの方もいると思うが、このゆるやかなネットワークが、NPO 法人こどもとむしの会設立の背景の一つとなっている。こどもとむしの会は、旧兵庫県昆虫館廃止の報を知った神戸大学竹田真木生教授が先導者と

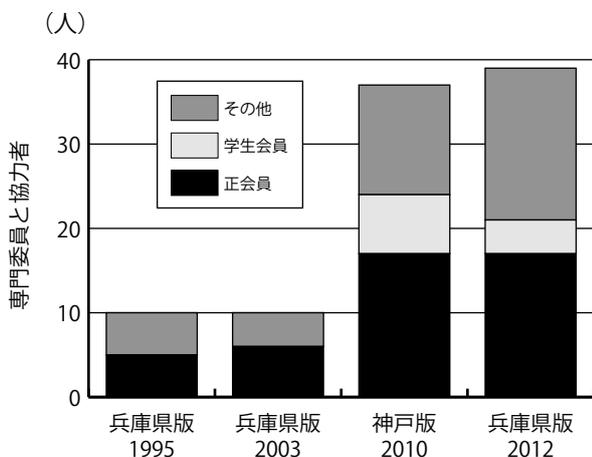


図4 兵庫県版レッドデータブック及び神戸版レッドデータの専門委員と協力者数及びNPO法人こどもとむしの会会員の占める割合。会員種別は、兵庫県版1995と2003については、2012年現在に当てはめたもの、神戸版2010、兵庫県版2012については、作成当時のもの。

表1 兵庫県版レッドデータブック及び神戸版レッドデータの専門委員。

版	兵庫県版 1995	兵庫県版 2003	神戸版 2010	兵庫県版 2012
委員氏名	相坂耕作 高橋壽郎 登日邦明 中西明德 西村 登 二宗誠治 平尾榮治 桃井節也*	相坂耕作 近藤伸一 高島 昭 高橋壽郎 登日邦明 中西明德* 西村 登 二宗誠治 桃井節也* 八木 剛	八木 剛	相坂耕作 市川憲平 福田和久 近藤伸一 沢田佳久 高島 昭 内藤親彦* 二宗誠治 森 正人 八木 剛
人数	8名	10名	1名	10名
うち会員	3名	6名	1名	9名

\*は座長。兵庫県版2003では、桃井節也座長の急逝により、中西明德氏に座長交代。高橋壽郎委員も、作業途中に逝去された。「会員」はNPO法人こどもとむしの会正会員を指す。

なり, 昆虫館運営の手段として設立された. 法人設立による昆虫館の運営には, まさに「エネルギーの結集」が必要であったが, RDB 作成の過程で培われていた有志のつながりと信頼関係が, 多くの協力者を得ることにつながり, その実現を強力に後押しした. 図 4, 表 1 を見てほしい. レッドデータブック検討委員の中の, NPO 法人こどもとむしの会会員の占める割合は, 高い. これは, RDB 委員や協力者の中に, 法人設立の一角を担った方が多いからである. こどもとむしの会の設立は, 「エネルギーの結集」に対する辻氏の憂いの解消に, 少しは役立ったかもしれない.

しかし, 課題はこれからである. 兵庫県版 RDB 委員会 (2012) の前後, だれからともなく「次の改訂, その次の改訂は, だれがやるんやろなあ」というつぶやきがあった. 「虫よりも虫屋の方が先に絶滅する」という自虐話もある. しかし, 私はそう悲観していない. たしかに, 収集した標本の行き場 (博物館等の収蔵施設) はわずかとなり, 昆虫同好会も昆虫雑誌も衰退してきた. しかし, 子どもたちは相変わらず昆虫大好きだし, 捕虫網を使わずカメラで虫を追う人や, ペットとして昆虫に接する人など, 昆虫への関心者はむしろ増えている. 古典的な虫屋さんの増殖はあまり期待できないかもしれないが, 虫好きのウイングは広がっているわけである.

RDB は, 今後も数年に一度のペースで改訂が行われるだろう (と願う). ならば, 数年に一度, 昆虫好きがチームワークで取り組む, 大きな作品づくりだと考えてはどうだろうか. この機会がプラットフォームとなるならば, 作品づくりに参加する人は, もっともっと増えていいはずだ. そのためには, 日頃から小さなレッドデータブックをつくってみるなど, 関連した活動を進めておくとよいかもしれない. RDB にもいろいろなものがある. それについては, また稿を改めることにしよう.

冒頭に, 「レッドデータブックをつくったのは, 虫屋さん」と書いた. 「虫屋さんを育てるのは, レッドデータブック」かもしれないと思うのである.

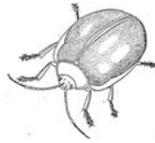
## 謝辞

本原稿を作成するにあたり, 相坂耕作氏, 近藤伸一氏, 内藤親彦氏, 森正人氏には, 貴重な助言をいただいた. 中瀬大地, 藤原淳一, 安岡拓郎, 山下大輔, 吉田貴大の各氏には, 原稿をチェックいただいた. これらの方々に厚くお礼申し上げる.

## 参考文献

- 兵庫県, 1995. 兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック—. (財) 兵庫県環境科学技術センター, 286pp.
- 兵庫県, 2003. 改訂・兵庫の貴重な自然—兵庫県版レッドデータブック 2003—. (財) ひょうご環境創造協会, ix+382pp. <http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/hyogoshizen/reddata2003/index.htm>
- 兵庫県, 2009. 生物多様性ひょうご戦略. 157pp. [http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/topics/biodiversity/020\\_strategy/sub.html](http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/topics/biodiversity/020_strategy/sub.html)
- 兵庫県, 2012. 兵庫の貴重な自然 兵庫県版レッドデータブック 2012(昆虫類). (財) ひょうご環境創造協会, XXpp. <http://www.kankyo.pref.hyogo.lg.jp/JPN/apr/hyogoshizen/reddata2012>
- 環境省, 2012. 第 4 次レッドリストの公表について. <http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=15619>
- 神戸市環境局環境評価共生推進室, 2010. 神戸の希少な野生動植物 - 神戸版レッドデータ 2010-. 22pp. (冊子は概要のみ) [http://www.city.kobe.lg.jp/life/recycle/environmental/tayosei/red\\_data\\_top.html](http://www.city.kobe.lg.jp/life/recycle/environmental/tayosei/red_data_top.html)
- 大阪府, 2000. 大阪府における保護上重要な野生生物—大阪府レッドデータブック—. <http://www.epcc.pref.osaka.jp/biodiv/files/reddata>
- 辻啓介, 1972. 創刊にあたり. きべりはむし, 1/2:1-2. [http://www.konchukan.net/pdf/kiberihamushi/Vol1\\_1-2/kiberihamushi\\_1\\_1-2\\_1-2.pdf](http://www.konchukan.net/pdf/kiberihamushi/Vol1_1-2/kiberihamushi_1_1-2_1-2.pdf)

# たんぽう



## キマダラルリツバメを姫路市内で撮影

内藤 親彦

2012年7月4日、姫路市青山南4丁目の我が家の庭にキマダラルリツバメ *Spindasis takanonis takanonis* が飛来し、写真撮影に成功したので報告する。

午後1時半頃、庭に植えている観賞用の高さ1mほどの小さなクリの木の花に飛来し、吸蜜している本種を発見した(写真)。約5分間吸蜜を続けた後、瞬時に飛び去った。青山南は姫路市南西部に位置し、周りを丘陵に囲まれた住宅地で、周囲にはヤマザクラ類が多い。



本種は環境省のレッドリストでは準絶滅危惧種、兵庫県版レッドデータブックではBランクに選定されている。かつては兵庫県内に広く分布していたが、南部地域では1980年代にほとんど見られなくなった。姫路市周辺は1980年代前半までは県下で最も本種の分布密度が高かった地域であったが、その後急激に減少し、最近では採集例の報告を聞かない。

本報告に当たり、本種の姫路周辺の分布情報についてご教示いただいた相坂耕作氏並びに近藤伸一氏に厚くお礼申し上げます。

### ○参考文献

- 相坂耕作, 2003. 西播磨・希少昆虫展～滅びゆく西播磨の昆虫たち～. 兵庫県立人と自然の博物館, 40pp.
- 広畑政巳・近藤伸一, 2007. 兵庫県の蝶. (有)岩峰社, 331pp.
- 兵庫県農政環境部環境創造局自然課, 2012. 兵庫の貴重な自然, 兵庫県版レッドデータブック(昆虫類). (財)ひょうご環境創造協会, 72pp.

(Tikahiko NAITÔ 兵庫県姫路市)

## クロツバメシジミの斑紋異常個体

清水 哲哉

兵庫県たつの市で、筆者が撮影した複数のクロツバメシジミ *Tongeia fischeri* のうち、1頭に一部の斑紋の消失が見られたので報告する。



1 ex. (斑紋異常個体, 写真左), 兵庫県たつの市, 12. IX. 2012

希少種、かつ狭小な生息地につき、正確な撮影地については省略する。食草マルバマンネングサが生える露岩地にて撮影した。同日同所で撮影された正常型(写真右)と比較すると、正常型で見られる黒斑のうち、後翅の矢印で示した3点が異常型では消失している。なお、確認したのは右側のみで、左側の斑紋は不明である。

### ○参考文献

- 白水 隆, 2006. 日本産蝶類標準図鑑. 株式会社学習研究社, 336pp.

(Tetsuya SHIMIZU 兵庫県たつの市)

## メスアカミドリシジミの斑紋異常個体

清水 哲哉

筆者は、秋田県にて顕著な斑紋異常を持つメスアカミドリシジミ *Chrysozephyrus smaragdinus* を撮影したので報告する。



1 ♀ (斑紋異常個体, 写真), 秋田県大館市 芝谷地湿原, 4. VII. 2012

国の天然記念物に指定されている芝谷地湿原の周囲の林縁にて、夕刻、閉翅、開翅の両状態を撮影した。開翅時に見られる前翅表面の橙色紋より、メスアカミドリシジミのメスと同定した。一方、裏面は通常の個体とは著しく異なる斑紋を示している。すなわち、通常は後翅外縁にそって前縁と後縁をつなぐ白条が、本個体では前縁に達せず、途中から中室端短条を囲むループ状に変化している。なお、確認したのは右側のみで、左側の斑紋は不明である。

### ○参考文献

白水 隆, 2006. 日本産蝶類標準図鑑. 株式会社学習研究社, 336pp.

(Tetsuya SHIMIZU 兵庫県たつの市)

## アゲハ♀の吸水行動

清水 哲哉

吸水行動は多くの蝶に見られるが、通常♂のみが行う。筆者は、兵庫県たつの市において、アゲハ *Papilio xuthus* の♀と思われる個体の吸水行動を撮影したので報告する。

観察したのは、2009年8月8日、15時20分ごろ。快晴の非常に暑い日で、実際の気温は不明であるが、神戸市では35℃を記録した。場所は揖保川に架かる甕崎



橋上流の堰の左岸にある広いコンクリートの平面で、隣接する用水路より浸みだした水が、広く浅い水たまりをなしていた。はじめ、アゲハの♂が水たまりの各所で離合集散を繰り返しながら、最大で6頭程度の吸水集団(写真1)を形成していた。そこへ、写真2に示したように、明らかに他の個体と斑紋の異なる個体が飛来し、吸水を開始した。問題の個体は、他の個体に比べて1) 地色の黄色味が強い、2) 黒条が薄く不鮮明、3) 後翅肛角の斑紋に橙色がある、の三点から夏型の♀と考えた。また、この♀は翅の状態から新鮮な個体に見える。吸水中の行動にも♂と♀とでは違いが見られ、♂がすべて30度程度の狭い開度で翅を小刻みに震わせながら吸水するのに対し、♀と思われる個体は吸水中120度以上に大きく翅を開き、翅を震わせることはなかった。吸水と同時に腹端から排水を行うポンピングを行っていたか否かや吸水の継続時間は、記録していない。

♂の吸水行動には一般にミネラル等の栄養分の補給と体温調整の、主に二つの要因が提唱されている。この日は特に気温が高かったことから、この♀は体温調節を目的にしているのかもしれない。

### ○参考文献

白水 隆, 2006. 日本産蝶類標準図鑑. 株式会社学習研究社, 336pp.

(Tetsuya SHIMIZU 兵庫県たつの市)

ツマグロキチョウ, アカマダラコガネを山田池公園(大阪府枚方市)で記録

片岡 義方

筆者が所属する NPO シニア自然大学校昆虫科で、2009 年に大阪府枚方市山田池公園の昆虫相調査を行った際、ツマグロキチョウ、アカマダラコガネが記録されたので報告する。

1. ツマグロキチョウ *Eurema laeta*



1 ♀ (写真 1), 大阪府枚方市山田池公園, 20. X. 2009, 片岡義方採集.

当日の天候は晴れ、時刻は正午ころ、山田池公園内の春日山の南麓、山田池畔近くの花が咲く植込み付近を飛翔していたものを採集した。食草のカワラケツメイが山田池公園又はその周辺地域に自生するか否かは未確認である。

本種は、大阪府レッドデータブック(大阪府, 2000)で絶滅危惧 I 類にランクされる。筆者は他にも近年、大阪府周辺で 2 度(2008 年 10 月 10 日、兵庫県西宮市甲山北麓の広河原で 1 ♂, および 2010 年 12 月 17 日、大阪府池田市伏尾町の里山で 1 ♀)本種を採集記録している。ただ、いずれの地においてもカワラケツメイの自生は未確認である。このチョウは移動性が強い(白水, 2006)とされており、生息地から分散飛翔した個体ではないかと推測される。

ツマグロキチョウの枚方市での記録はあるが、かなり古いもので、近年の記録は知られていないとのことである(植田私信)。

2. アカマダラコガネ *Poecilophilides rusticola*



1ex. (写真 2), 大阪府枚方市山田池公園, 14. VIII. 2009, 桜井正臣(NPO シニア自然大学校昆虫科所属)採集.

当日の天候は晴れ、時刻は昼前ころ、山田池公園内の春日山の山頂部にある常緑広葉樹(樹種不明)の地上 5m 辺りに仕掛けたトラップ(ガラス瓶)に誘引されたものを回収採集した(筆者も立ち会っていた)。トラップのベイトは氷酢酸・ビール・黒砂糖の混合液で、1 週間放置していたものである。

本種は、大阪府レッドデータブック(大阪府, 2000)で絶滅危惧 II 類にランクされる。なお、春日山は周囲を柵で囲われており、通常立ち入ることができないが、本調査を実施するにあたり、公園事務局の許可を得て入林した。

アカマダラコガネは枚方市における記録はこれまで知られていないとのことである(植田私信)。

末筆ながら、記録の報告を勧めていただき、枚方市における両種の記録についてご教示いただいた植田義輔氏にお礼を申し上げます。

○参考文献

- 大阪府, 2000. 大阪府における保護上重要な野生生物 - 大阪府レッドデータブック -. 442pp.  
白水 隆, 2006. 日本産蝶類標準図鑑. 株式会社学習研究社, 336pp.

(Yoshinori KATAOKA 大阪府豊中市)

## 加古郡播磨町におけるヒラズゲンセイの観察

久保 弘幸

ヒラズゲンセイ (*Cissites cephalotes*) は南方系の昆虫であり, 近年, 観察事例は増加しつつあるとは言うものの, 頻繁に遭遇できる種ではない. 兵庫県で観察された事例については, 山本勝也が記録を総括しているが (山本, 2010), それによれば, 1977年の洲本市における初確認以降, 37例が挙げられている. そのうち34例が1990年以降の記録である.

筆者は2012年6月26日に, 加古郡播磨町の国指定史跡大中遺跡公園内においてヒラズゲンセイ1♂を観察する機会を得たので, ここで紹介したい.

大中遺跡公園内には, 多種多様な樹木が植栽されており, 春期にはキムネクマバチの♂の飛翔が多数見られる. キムネクマバチの巣穴も, 公園内の枯死木などに散見されるため, 筆者はかねてよりヒラズゲンセイの生息に注目していた.

当日の天候は晴れ時々曇り, 播磨町に直近の明石市における最高気温は27℃であった. 筆者は, 特に観察の目的を持たずに公園内を散策していたが, その際, 公園北側の生垣沿いで, ヒラズゲンセイ1♂を発見した.

ヒラズゲンセイは, 生垣に立てかけられた, 直径約5cm, 長さ約1.2mの枯枝上を歩いていた. この枯枝にはキムネクマバチの巣穴が7か所見られ, うち3か所は本年に設けられたと思われる, 真新しい穿孔であった.

ヒラズゲンセイは枝上をゆっくりと徘徊しながら, キムネクマバチの巣穴の一つに接近した. この巣穴内にはハチがおり, ゲンセイの頭部が巣穴上に達すると, ただちに巣穴を塞ぐように腹部上面を巣穴内側に押し当てるといった行動を繰り返した.

ヒラズゲンセイは, この主のいる巣穴に侵入しようとすることもあったが, そのたびにハチは巣穴を閉塞する行動を取り, 時には, 大顎を用いてゲンセイを攻撃した. ヒラズゲンセイは, こうした攻撃に対してまったく反撃は行わず, 巣穴から退避した.

結局, ヒラズゲンセイはこの主のいる巣穴には侵入できなかったが, 同じ枯枝上にある主がいない別の巣穴には侵入し, 巣の内部を歩き回ってはまた枝上に現れるという行動を数回おこなった.

個人的な時間の制約のため, 筆者のおこなった観察はここまでである. このヒラズゲンセイ1♂は採集し, 標本として筆者が保管している. また, この観察をおこなった枯枝は, 現在も公園内に置かれているので, 来年にも引き続き観察を行う予定である.

## ○参考文献

山本勝也, 2010. 兵庫県のヒラズゲンセイ雑考. きべりはむし, 32(2): 23-25.

(Hiroyuki KUBO 兵庫県明石市)



図1 キムネクマバチとにらみ合う.



図2 巣口を腹部で塞ぐキムネクマバチ.



図3 主のいない巣をうかがう.



図4 主のいない巣に侵入する.

## 淡路島でアカマダラコガネを採集

久保 弘幸

筆者は、本年8月31日に、淡路市志筑東ヶ丘においてアカマダラコガネ (*Poecilphilides rusticola*) を確認、採集する機会を得たので、ここに紹介しておく。

当日の天候は晴れ時々曇り、最高気温は32℃ほどであった。筆者は、樹液に集まる昆虫を観察する目的で、上記の地区を探索していた際、アカマダラコガネを発見したものである。発見場所は、丘陵が開析された浅い谷である。谷部中央は水田となっており、その周辺は畑地ないし雑木林であるが、アカマダラコガネを発見したのは、畑地の縁辺に多数植栽されたクヌギの若木であった。この若木の幹からは樹液が滲出しており、アカマダラコガネは単独で樹液を吸っていた。他の甲虫類は見られなかった。

アカマダラコガネは、近年、猛禽類や大型鳥類の巣内で確認される事例が増加している。兵庫県では、2009年に豊岡市にある人工巣塔上のコウノトリの巣内から発見されて話題を呼んだ。しかしながら、兵庫県の2012年版レッドデータリスト(昆虫)では、依然としてAランクに位置づけられる稀少種である。兵庫県レッドデータリストによれば、淡路島における採集例はあるようだが、採集地が明確ではないようである。

なお、採集場所の位置は、北緯34度26分21秒、東経134度53分12秒、標高約20mである。また採集した個体は、現在も筆者が飼育中である。

(Hiroyuki KUBO 兵庫県明石市)

## きべりはむし 投稿案内

### 1. 内容

「きべりはむし」は、老若男女を問わず、昆虫に関心のある読者を対象とし、兵庫県ならびに地域の昆虫相、昆虫の採集・観察・飼育の記録や方法、昆虫学の解説、昆虫を題材とした教育や地域づくりに関する記録や方法などの、未発表の報文を掲載します。

### 2. 編集・発行

「きべりはむし」は、兵庫昆虫同好会の機関誌ではなく、独立した雑誌とし、「きべりはむし編集委員会」が編集し、「兵庫昆虫同好会」と「NPO 法人こどもとむしの会」が共同で発行します。巻号は、兵庫昆虫同好会発行の「きべりはむし」の継続とします。

### 3. 著作権

掲載報文の著作権は、「NPO 法人こどもとむしの会」に帰属するものとします。

### 4. 体裁・媒体

本誌の判型は A4 判とし、横書き 2 段組とします。本誌は、Adobe PDF 形式による電子ファイルとして出版し、データは「NPO 法人こどもとむしの会」の web サイト (<http://www.konchukan.net/kiberihamushi>) からダウンロードできるものとします。また、紙媒体による印刷物を別途製作し、希望者に時価で頒布します。

### 5. 投稿者

本誌への投稿者には特に制限を設けません。

### 6. 原稿提出時のお願い

原稿は、原則としてデジタルデータでおねがいします。以下を参考に、文字部分と、図や表の部分は別々のファイルとして提出ください。従来通りの紙原稿でも受付しますので、ふるって投稿ください。

#### 1) 文字部分

図表以外の部分と図表のキャプションは、1つのファイルとして、リッチテキスト形式 (.rtf) で保存してください。ゴシック体、イタリック体などの書体も指定ください。原稿は、一般に、表題、著者、要旨、本文、謝辞、文献で構成します。本文が数ページに及ぶ報文の場合は、本文の前に 400 字以内程度の要旨をつけることも可能です。文献、ホームページの引用は、一般的な学術雑誌の例にならってください。

#### 2) 図表

それぞれの図表ごとに別々のファイルとして作成し、.jpeg, .psd, .pdf などの形式で保存してください。また画像データにつきましては可能な限り、高解像度での保存をお願いします。図表の幅は、1 段または 2 段分となります。原則として、単純な拡大縮小以外は行わず、そのまま印刷に供しますので、図表中の文字サイズは、刷り上がりの方の大きさを考えて適切に設定してください。また、写真のトリミングは、適切にトリミングしたものを提出してください。著者以外が作成した地図や、人物が写っている写真を用いる場合は、事前に、著作権者や本人の承諾を得ておいてください。

### 3) レイアウトの案

可能な場合は、原稿提出時に、レイアウトの大まかな案をつくっていただき、.pdf などの形式でいただけると助かります。

## 7. 原稿送付先

きべりはむし編集委員会 kiberihamushi@konchukan.net  
〒 657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1 神戸大学農学部昆虫科学研究室  
NPO 法人こどもとむしの会 事務局

## 8. 原稿の修正, 採否等

編集委員会は、内容や文言の修正を著者に求めることがあります。また趣旨に合わない原稿は掲載をお断りすることがあります。

## 9. 投稿者, 原稿内容に関する問い合わせ

個人情報保護の観点から、投稿者個人の連絡先は明記しておりません。お問い合わせ等につきましてはきべりはむし編集委員会メールアドレス kiberihamushi@konchukan.net, もしくは  
〒 657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1 神戸大学農学部昆虫科学研究室  
NPO 法人こどもとむしの会 事務局 までお願いいたします。

## 10. ISSN について

きべりはむしは第 32 巻第 2 号からオンラインジャーナルの PDF 版が正式版となりました。これに伴い、ISSN(国際標準逐次刊行物番号 :International Standard Serial Number) を取得しました。ISSN とは、雑誌などの逐次刊行物の情報を識別するための国際的なコード番号です。

・参考 web サイト

ISSN 日本センター : <http://www.ndl.go.jp/jp/aboutus/issn.html>

## 編集後記

- 今号もご投稿いただいた皆様のおかげで、読み応えのある号となりました。
- 平成 24 年 8 月、環境省から第 4 次レッドリストが公表されました。中でも編集子にとって意外だったのは、絶滅危惧Ⅱ類 (VU: 絶滅の危険が増大している種) としてリストアップされたトゲアリです。小さい頃から馴染みのある虫だけに残念でなりません。その理由の一つとして、トゲアリがコロニーを創設する際、クロオオアリやムネアカオオアリなどのコロニーに一時的社会寄生を行うという複雑な生活史を有することが関係していると思われます。
- レッドリストに掲載されている各種について具体的な保全策が施された結果、将来的には選定される種が減っていくことを願ってやみません。
- 第 35 巻第 2 号は 2013 年 3 月末の発行の予定です。皆様の投稿お待ちしております。

(編集長 中峰 空)

### きべりはむし 第 35 巻 第 1 号

2012 年 12 月 25 日 発行

編 集 きべりはむし編集委員会

発 行 兵庫昆虫同好会・NPO 法人こどもとむしの会

事務局 きべりはむし編集委員会 kiberihamushi@konchukan.net  
〒 657-8501 神戸市灘区六甲台町 1-1 神戸大学農学部昆虫科学研究室  
NPO 法人こどもとむしの会 事務局気付

きべりはむし web サイト : <http://www.konchukan.net/kiberihamushi>

## きべりはむし 第35巻 第1号 目次

### 【報 文】

兵庫県佐用町昆虫館周辺で2012年に再捕獲されたアサギマダラのマーク個体と同年の昆虫館でのマーキング記録 .....宮武頼夫・清水哲哉	1-3
ニホンジカ高密度地帯のノコンギク花畑に集中する多数のオオウラギンスジヒョウモン .....近藤伸一	4-10
モートナイトトンボの兵庫県佐用町内の新産地 .....清水哲哉	11-12
兵庫県西播磨地方にてコガタガムシを採集 .....稲谷吉則・大庭伸也	13-14
神戸市北区藍那の陸生カメムシ類相 - 2004年の調査記録- .....植田義輔	15-20
兵庫県 RDB 改訂に関わる情報(甲虫) .....森 正人	21-30
レッドデータブックはだれがどうやってつくるのか? .....八木 剛	31-38

### 【短 報】

キマダラルリツバメを姫路市内で撮影 .....内藤親彦	39
クロツバメシジミの斑紋異常個体 .....清水哲哉	39
メスアカミドリシジミの斑紋異常個体 .....清水哲哉	40
アゲハ♀の吸水行動 .....清水哲哉	40
ツマグロキチョウ・アカマダラコガネを山田池公園(大阪府枚方市)で記録 .....片岡義方	41
加古郡播磨町におけるヒラズゲンセイの観察 .....久保弘幸	42
淡路島でアカマダラコガネを採集 .....久保弘幸	43
投稿案内 .....	44-45