

## 菅平付近の長翅目\*

鈴木 信夫<sup>1)</sup>・安藤 裕<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> 日本女子体育短期大学

<sup>2)</sup> 筑波大学菅平高原実験センター

Mecoptera of Sugadaira and its adjacent regions

NOBUO SUZUKI<sup>1)</sup> and HIROSHI ANDO

<sup>1)</sup> Japan Women's College of Physical Education

<sup>2)</sup> Sugadaira Montane Research Center, University of Tsukuba

### Synopsis

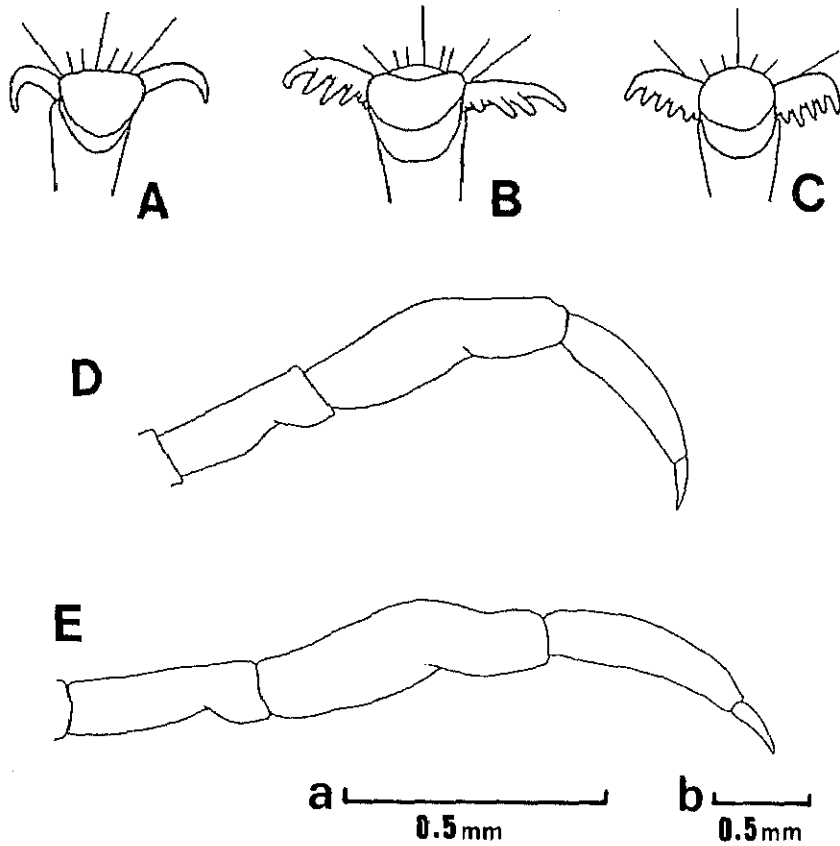
The present paper deals with the mecopteran fauna of Sugadaira and its adjacent regions, and examination of specimens which had been deposited in Sugadaira Montane Research Center, University of Tsukuba, and also collected by the authors. Seventeen species of 3 genera, 3 families were enumerated, and represented a typical composition of mecopteran fauna appeared in Central Japan. The result involves remarkable two species, i.e., *Panorpa miyakei* MIYAMOTO and *Billacus nipponicus* NAVÁS. The distribution of *P. miyakei*, which is little-known species, is supposed at mountainous region between the Central and Kanto districts by MIYAMOTO (1979), and his view was supported in this examination. On the other hand, *B. nipponicus*, which has so far been known to inhabit in the Kanto districts, was collected in Ueda near Sugadaira. This record gave us a new locality of this species.

### はじめに

中部および関東の山岳地帯は古くから長翅目の多産地として知られる。両地域の間位置する菅平は長翅目相が豊富で、その分布を検討するうえで重要な地点といえる。

しかし、長野県内の長翅目相に関する研究は、宮本 (1938 a, b, 1939) の、上田市付近のシリアゲムシ科の垂直分布に関するものと、岩崎 (1982) の八千穂高原および八ヶ岳の長翅目ファウナの報告があるぐらいで、貧弱である。一方、近年、新潟県の長翅目の分布がかなり明らかにされ (宮本, 1979 b), それと長野県北信および東信地域との比較が望まれている。

今回、筑波大学菅平高原実験センター所蔵の標本と筆者所有の標本とを同定した結果、菅平地区から 3 科 3 属 12 種が、さらにその周辺のみ分布する 5 種が確認された。まだ調査不足の地点が残されてはいるものの、本邦産 42 種のうち本州に分布する約 30 種の半分以上、17 種が菅平およびその周辺から記録されたことは、当地のファウナの豊かさを示すものである。



A *Panorhodes paradoxa* (♂), B *Panorpa bicornuta* (♀), C *Panorpa arakavae* (♀), D *Bittacus laevipes* (♀), E *Bittacus mastrillii* (♀). Scales = a for A-C and b for D & E.

本文に先立ち、一部標本の同定をしていただいた宮本正一筑紫女学園短期大学教授に深く感謝の意を表します。

#### 記載の形式

1. 学名, 和名, 種の特徴, 採集記録の順に並べた。
2. 学名, 和名は原則として日本産長翅目種名目録 (宮本, 1979 a) に従った。
3. 特徴の項では, 類似種との簡単な識別点に加え, 分布・生態等の記述をおこなった。
4. 採集記録は採集地, 標高, 個体数, 採集年月日, 採集者名の順に並べた。ただし, 一採集地で多産し, 標本が多数ある種においては, 個体数以下を省略し, おおまかな出現時期のみを記した。菅平の標高 (1300 m 前後) は省略した。採集者名は以下の記号で付した。鈴木の本標本は全て液浸標本である。

安藤 裕→(A)      中村和稔→(N)      鈴木信夫→(S)      鳥居酉蔵→(T)  
高橋久美子→(Ta)      山手広太・安藤 裕・大久保仁智優→(Y)      採集者不明→省略

## 科の検索表

- 1 ○ 爪は1対 (前頁図 A-C) …… 2  
 ○ 爪は1個不對 (前頁図 D-E) …… BITTACIDAE  
 2 ○ 爪は鋸齒を欠く (前頁図 A) …… PANORPODIDAE  
 ○ 爪に鋸齒をそなえる (前頁図 B-C) …… PANORPIDAE

## I PANORPODIDAE シリアゲモドキ科

1. *Panorpodes paradoxa* MACLACHLAN  
 スカシシリアゲモドキ  
 前翅長 15-17 mm, 体黄褐色。  
 雄は不透明な縁紋以外に翅斑をもたないが、雌は雄と同様なものから翅斑の発達するものまである (図 1 A-D)。本州以南に分布し、500-2300 m の林中やその周辺で発見される。菅平では、普通に見られる種であり、6、7月に出現する。上田付近では約 800-1800 m に生息する (宮本, 1938 a) が、菅平においても根子岳、四阿山のかなり上部まで分布している。本種には北アルプス徳本峠や秩父甲武信岳などの 2000 m 付近や、南アルプスの 1700-3000 m に分布する雌が短翅になるもの

(図 1 E) がある (岩崎, 1982, 1987)。根子岳、四阿山からは現在のところ短翅型個体は採集されていないが、この型が夜行性であること (岩崎, 1982, 1987) を考慮すると、今後、山頂付近で夜間採集を行なう必要がある。ただ、岩崎 (1987) によれば、短翅型と、しばしば混棲するハクサンシリアゲ *Panorpa hakusanensis* MIYAKE が根子岳、四阿山からとれていないことを考えると、菅平における短翅型の存在は望みうすである。

採集地:

菅平 6月上旬-7月下旬  
 仙仁口 (1200 m) 6月上旬-7月上旬  
 角間 (1100 m) 3♂♂ 7♀♀ 30, VI, 1982(S)

## II PANORPIDAE シリアゲムシ科

2. *Panorpa bicornuta* MACLACHLAN  
 オオハサミシリアゲ  
 前翅長 14-16 mm, 体黒色。  
 独特な翅斑 (図 1 F) をもつが、時に翅斑の一部が消失し、ハクサンシリアゲと区別しにくいことがある。しかし、翅の前縁基半部に暗色条が発達すること、雄の第7腹節の後側角が鋭くとがること (図 1 G) などで識別できる。本州中部および東北の山地 1100 m 以上に分布する。菅平では主に根子岳、四阿山の中腹部の林中で 6-8月に発見されるが、センター構内でも1個体採集されている。

採集地:

根子岳 2♀♀ 26, VII, 1958(A); 1♀ 27, VII, 1958(A); 1♀ 23-24, VIII, 1961; 1♂ 18, VIII, 1965; 2♀♀ 8, VIII, 1978(S);

(1700 m) 2♀♀ 24, VII, 1979(S)  
 四阿山 1♂ 21, VI, 1965(A); 1♀ 21, VII, 1965  
 センター構内 (1300 m) 1♀ 3, VII, 1976(S)  
 米子不動 (1300 m) 1♂ 5♀♀ 23, VII, 1959(Y)

3. *Panorpa pryeri* MACLACHLAN  
 プライアシリアゲ

前翅長 13-18 mm, 体黒色で胸側、腹部結合膜は鮮黄緑色。

北海道~九州までの山地に普通で、500-1600 m に生息する。北海道では、ほとんど無紋となる個体もあるが、菅平付近の個体は比較的翅斑が安定している (図 1 H)。菅平では5月下旬から8月下旬に出現する普通種で、菅平産長翅目の中では最も早く出現する

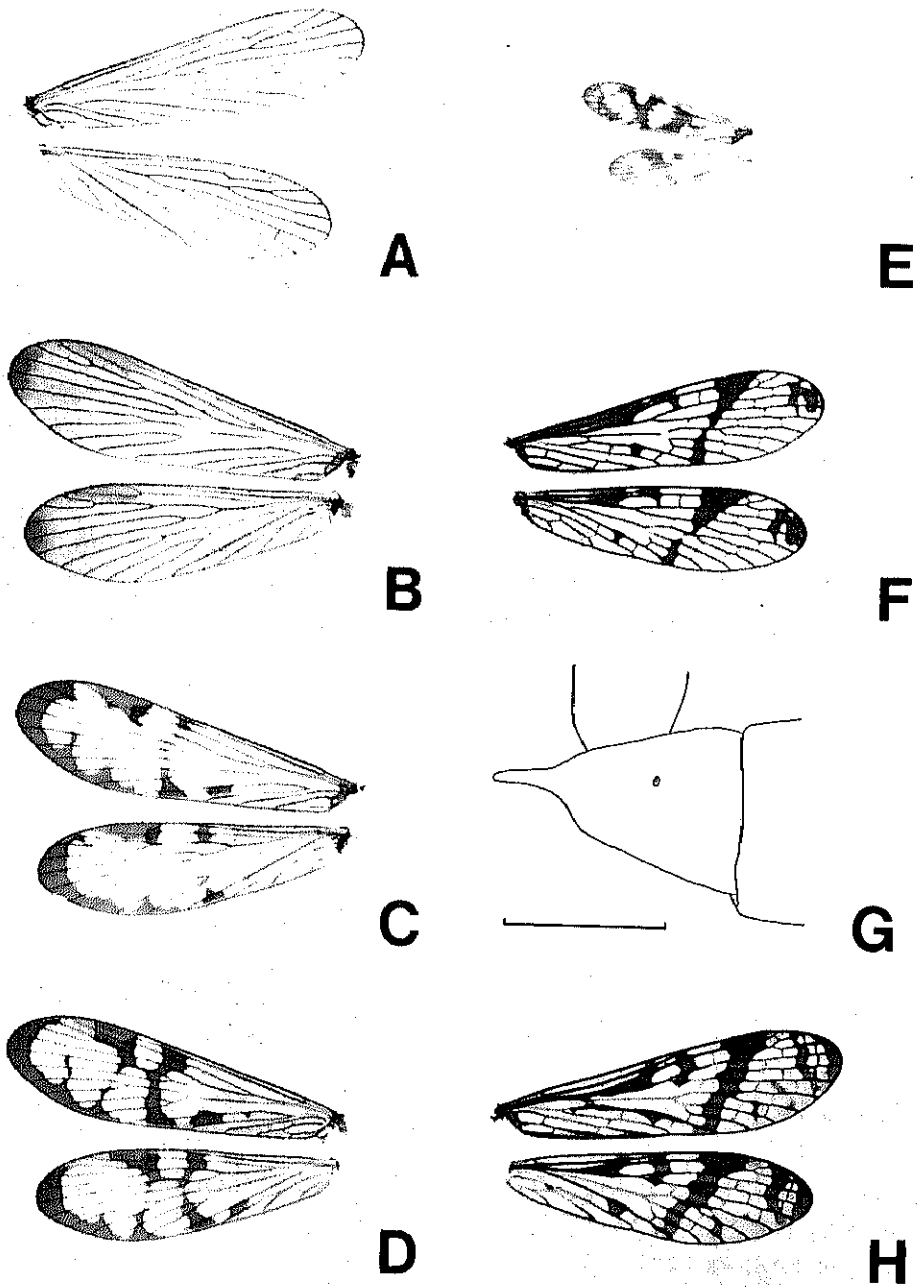


Fig. 1 Wings (A-F & H) and lateral view of 7th abdominal segment (G). A-D *Panorpodes paradoxa* (♀), E short-winged type of *Panorpodes paradoxa* (♀), F *Panorpa bicornuta* (♀), G *Panorpa bicornuta* (♂), H *Panorpa pryeri* (♀). Scale = 1 mm (G)

ものである。根子岳、四阿山からの採集記録もあるが、標高の記録がなく、分布の上限を知ることはできなかった。

採集地：

菅平 5月下旬—8月下旬。

仙仁口 (1200 m) 1 ♂ 18, VII, 1958 (A) ; 1 ♀ 1, VII, 1981 (S)

米子不動 (1300 m) 1 ♀ 10, VI, 1958 (A) ; 1 ♀ 23, VII, 1959 (Y)

大谷林道 (1450 m) 1 ♀ 16, VIII, 1979 (S) ; (1100 m) 1 ♂ 1 ♀ 4, VI, 1980 (S)

宇原川 (750 m) 1 ♂ 15, VI, 1980 (S)

菅平口 (1000 m) 1 ♂ 26, V, 1940 (T)

角間 (1100 m) 1 ♂ 18, V, 1979 (S)

上田市民の森 (1000 m) 3 ♀ ♀ 2, VI, 1976 (S) ; 4 ♂ ♂ 4 ♀ ♀ 12, VI, 1979 (S)

上田市上室賀 (850 m) 1 ♀ 9, V, 1979 (S) ; 2 ♂ ♂ 2 ♀ ♀ 19, V, 1979 (S)

#### 4. *Panorpa japonica* THUNBERG

ヤマトシリアゲ

前翅長 13-20 mm, 体黒色。4・5月と7-9月に出現し、8月以降の個体は黄褐色となるものが多い。低地では年2化。翅斑の変異が大きく(図2 A-C), 生殖節に特徴の少ない雌では以下に続く3種と区別できないことがある。雄個体では外部生殖器の糸状のパラメアが左右交叉しないので、近縁種と識別される(図2 D)。北海道南端から九州までの平地から1500 mほどの間に広く分布し、標高の低い地域では最も普通種といえる。しかし、菅平では高冷地のためか7・8月に数個体しか採集されていない。一方、上田付近では個体数も多く、年2化の可能性もある。

採集地：

菅平 1 ♂ 2 ♀ ♀ 1-10, VII, 1961 ; 1 ♀ 12, VIII, 1975 (A) ; 1 ♂ 21, VII, 1977 (S) ; 1 ♀ 15, VII, 1979 (S)

仙仁口 (1200 m) 2 ♂ ♂ 15, VII, 1981 (S)

宇原川 (750 m) 1 ♀ 15, VI, 1980 (S)

和熊川 (1000 m) 1 ♂ 20, VII, 1982 (S)

角間 (1100 m) 1 ♂ 4 ♀ ♀ 21, VII, 1965 ; 1 ♀ 27, VIII, 1980 (S)

上田市民の森 (1000 m) 1 ♂ 2 ♀ ♀ 12, VI, 1979 (S)

上田市塩田 (500 m) 1 ♂ 1 ♀ 14, VII, 1980 (S)

上田市小泉 (500 m) 4 ♂ ♂ 6 ♀ ♀ 7, IX, 1979 (S)

上田市上室賀 (850 m) 1 ♂ 22, V, 1979 (S)

#### 5. *Panorpa miyakei* MIYAMOTO

ヒロオビシリアゲ

前翅長 17-20 mm, 体黒色。

翅斑は端帯と縁紋帯だけで、いずれも巾が広く、縁紋帯に外枝は出ない(図2 E)。まれに小斑紋が両帯間の翅後縁にできることもある。本種は大型で翅斑が安定しているので近縁種と区別されるが、ヤマトシリアゲには翅斑が似ているものがある。しかし、雄であれば、本種はパラメアが交叉するので(図2 F)識別できる。本種は現在のところ関東と中部の境の山地帯に分布すると考えられているが、さらに分布等調査が必要とされる。菅平から同定された本種は保基谷口で採集された雄1個体のみであるが、角間からは8個体が採集されている。

採集地：

保基谷口 (1380 m) 1 ♂ 21, VIII, 1940 (T)

角間 (1100 m) 3 ♂ ♂ 1 ♀ 21, VII, 1965 ; 1 ♂ 1 ♀ 31, VII, 1978 (S) ; 1 ♂ 31, VII, 1978 (N) ; 1 ♂ 31, VII, 1978 (Ta)

#### 6. *Panorpa nipponensis* NAVÁS

マルパネシリアゲ

前翅長 12.5-18 mm, 体黒色。

翅斑は比較的安定。縁紋帯に外枝のあらわれる個体が菅平には多い(図2 G)。本州中部以北の山地、600-1800 mの間に分布し、7-9月に出現する。8月(菅平では7月下旬)以降の個体には、体黄褐色になるものがある。ヤマトシリアゲに似るが、本種の雄のパラメアは細長く、交叉するので区別できる。菅平には多い種で、センター構内でも草原のスス

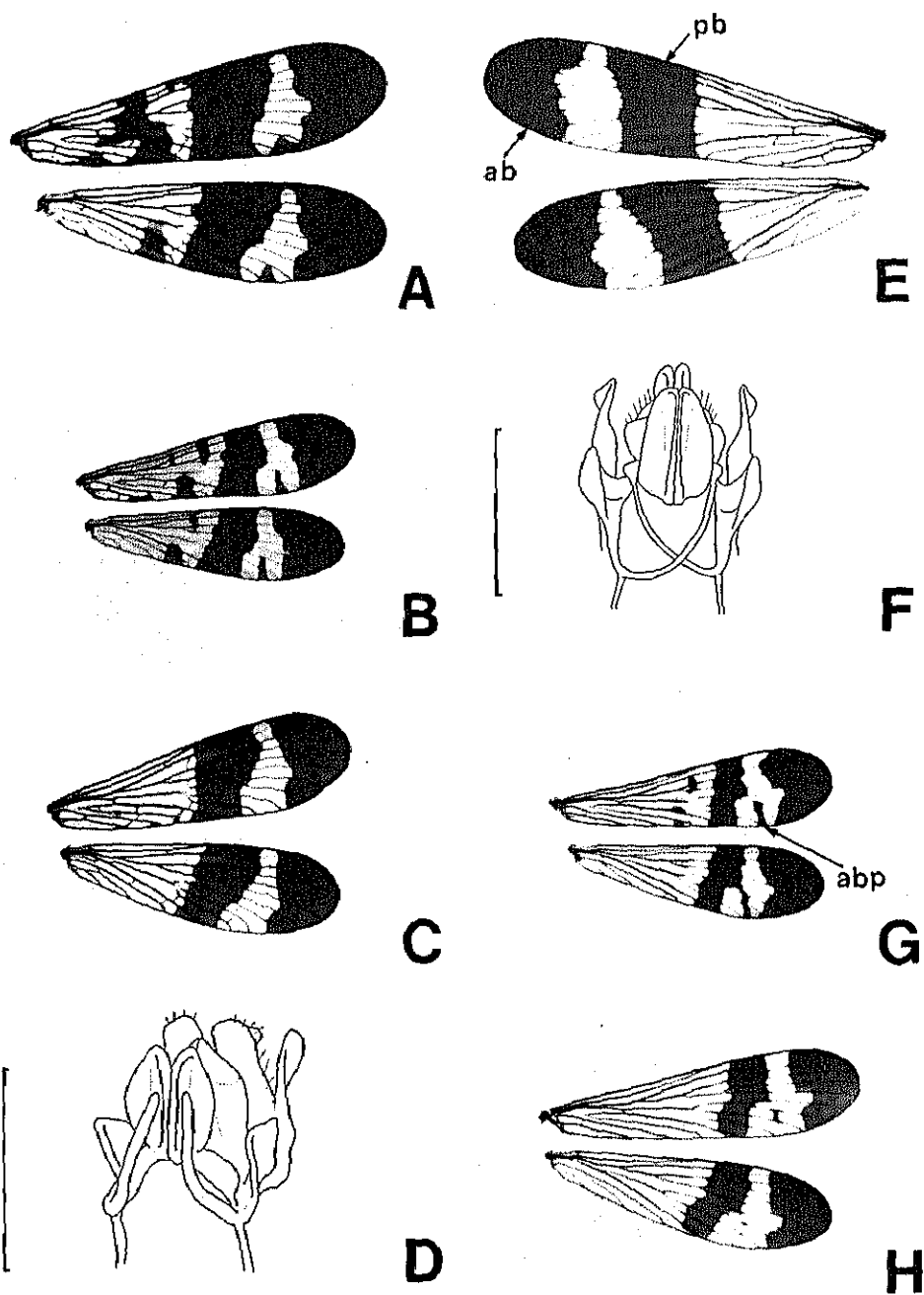


Fig. 2 Wings (A-C, E, G & H) and ventral view of phalli (D & F). A & B *Panorpa japonica* (♀), C & D *Panorpa japonica* (♂), E & F *Panorpa miyakei* (♂), G & H *Panorpa nipponensis* (♂). ab apical band, abp apical branch of pterostigmal band, pb pterostigmal band. Scales = 0.5 mm (D & F)

キ葉上や林中に普通。

採集地：

菅平 7月上旬—9月上旬

仙仁口 (1200 m) 1 ♂ 4, VII, 1979(S) ; 1 ♂  
19, VII, 1979(S)

大谷林道 (1240 m) 1 ♂ 16, VIII, 1979(S)

角間 (1100 m) 2 ♂♂ 21, VII, 1965 ; 1 ♂ 21,  
VII, 1965(A) ; 1 ♂ 31, VII, 1978(S)

7. *Panorpa ochraceopennis* MIYAKE

キバネシリアゲ

前翅長 14-18 mm, 体黒色。

縁紋帯は比較的中広く、内側に不明瞭な2  
紋を付着させることが多い(図3A)。特に前  
縁のものは縁紋帯から完全に離れて出現す  
ることはない。雄の下付器両弁は前3種より長  
い(図3B)。パラメアは長く、交叉する。本  
州以南の700-1800 mの山地に分布する。菅  
平にはあまり多くないが、6—8月に出現す  
る。角間には多く、ヒロオビシリアゲなどと  
共に叢上に見られる。

採集地：

菅平 6月中旬—8月下旬

角間 (1100 m) 6月下旬—8月下旬

米子不動 (1300 m) 1 ♂ 3 ♀♀ 23, VII,  
1959(Y) ; 1 ♂ 29-30, VII, 1965

大谷林道 1 ♂ 16, VIII, 1979(S)

宇原川 (750 m) 2 ♂♂ 26, VII, 1981(S)

上田市民の森(1000 m) 2 ♀♀ 2, VI, 1976(S)

8. *Panorpa trizonata* MIYAKE

ミスジシリアゲ

前翅長 14-18 mm, 体黒色。

顕著な巾広い内帯をもつので同定の容易な  
種である(図3C)。雄下付器両弁は長い。パ  
ラメアは長く、交叉する。関東以西の本州と  
九州の山地700-1800 m間に分布する。本種  
は局所的分布をするのか、菅平では7・8月  
に比較的普通種であるが、周辺部では記録が  
ない。センター構内では大明神沢入口付近の  
ササ葉上などで発見される。新鹿沢(群馬県)  
からも採集されている。

採集地：

菅平 7月上旬—8月中旬

新鹿沢(1350 m) 5 ♂♂ 5 ♀♀ 9, VIII, 1978(S)

9. *Panorpa lewisi* MACLACHLAN

ツマグロシリアゲ

前翅長 16-20 mm, 体黒色。

端帯と不透明な縁紋に接する小黒紋が特徴  
で、翅斑で容易に同定できる(図3D)。本州  
中部、関東北部の1100-2200 mに分布する山  
地性の種で、菅平では根子岳、四阿山中腹で  
7・8月に発見される。垂直分布に興味をも  
たれるが、標高の記録がないので今後調査の  
必要があろう。両山を除く菅平からの採集例  
はないが、角間(1100 m)からの記録がある。  
これは垂直分布下限域に近いものと思われ  
る。新潟県南越山地帯の1500-2100 mおよび  
長野県戸隠山より採集される近縁のババツマ  
グロシリアゲ *P. babai* MIYAMOTO とは翅斑  
の小黒紋の有無で識別される。

採集地：

根子岳 1 ♂ 1 ♀ 18, VIII, 1965

四阿山 1 ♂ 21, VII, 1965

角間 (1100 m) 1 ♂ 1 ♀ 14, VIII, 1980(S)

新鹿沢 (1350 m) 1 ♂ 9, VIII, 1978(S)

10. *Panorpa leucoptera* UHLER

ニッコウホシシリアゲ

前翅長 13-16 mm, 体黄褐色。

前翅前縁にそって4—5個の小黒紋をもつ  
(図3E)。雄の第3腹節背板後縁から棒状突  
起がのび、先端は第7腹節に達する。雄下付  
器柄部は巾広で短かく、両弁は細長い。本州  
中部と関東の山岳地帯1100-1800 mの林中  
やその周辺に見られるが、分布は局所的。菅  
平からの記録はないが、角間では7・8月に  
出現する。

採集地：

角間 (1100 m) 1 ♀ 31, VII, 1978(S) ; 1 ♀

20, VIII, 1979(S) ; 1 ♂ 1 ♀ 14, VIII,

1980(S) ; 1 ♀ 22, VII, 1982(S)

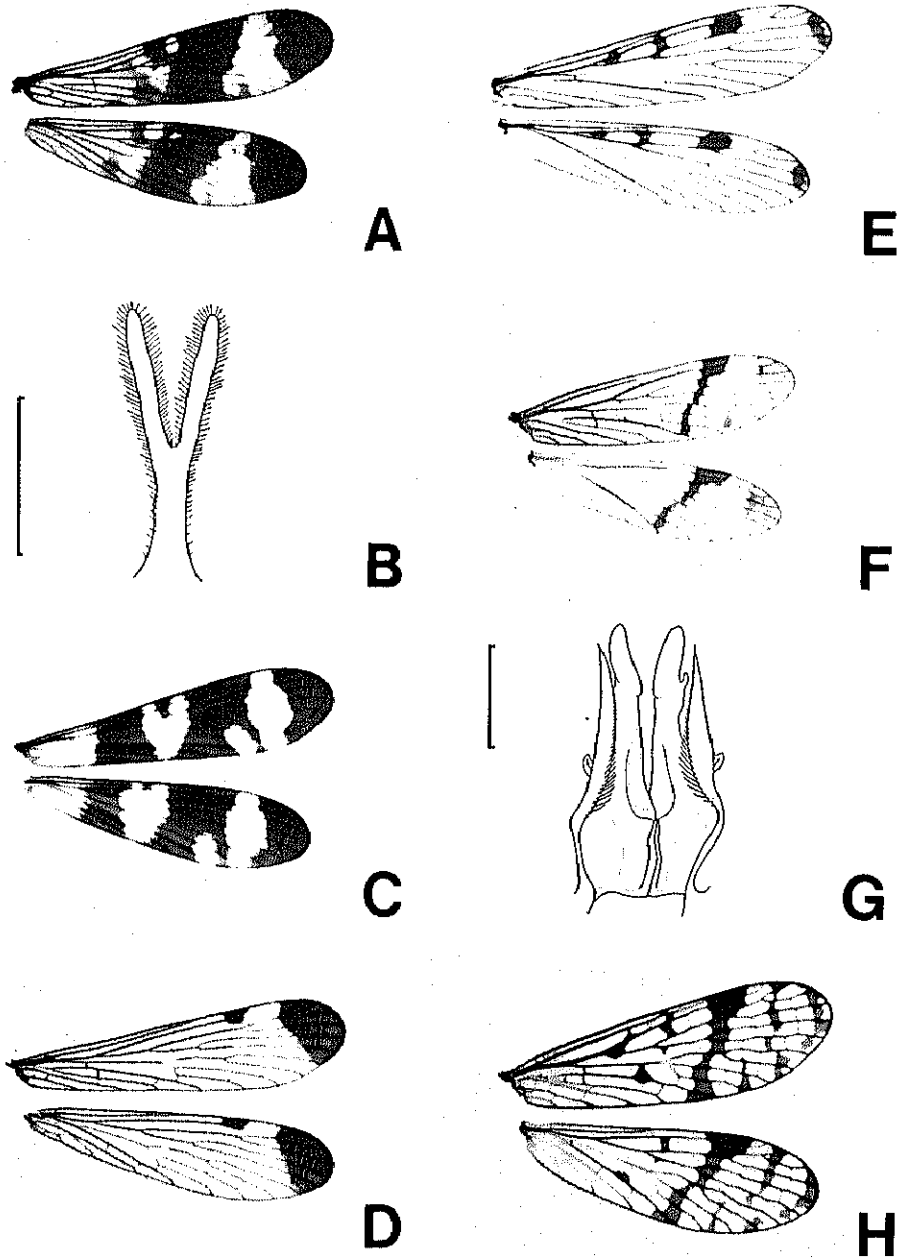


Fig. 3 Wings (A, C-F & H), ventral view of hypandrium (B) and phallus (G). A & B *Panorpa ochraceopennis* (♂), C *Panorpa trizonata* (♂), D *Panorpa lewisi* (♀), E *Panorpa leucoptera* (♀), F & G *Panorpa fulvicaudaria* (♂), H *Panorpa arakavae* (♀). Scales = 1 mm (B) and 0.5 mm (G)



11. *Panorpa fulvicaudaria* MIYAKE

キシタトゲシリアゲ

前翅長 13-17 mm, 体黒褐色だが第7腹節以降は黄褐色。

翅斑は、細い縁紋帯が斜走する以外はあまり発達しない(図3F)。本種と次に掲げる種の雄の第6腹節背板の後端には角状突起が1本ある。雄のパラメア先端はとがる(図3G)。東北南部から四国・九州に分布し、4-6月に出現する出現期の早い種である。菅平では見られないが、上田市上室賀から採集されている。次種の雌のうち、翅斑の発達しない個体との区別は、第7腹節以降が黄褐色なので容易にできる。

採集地:

上田市上室賀(850 m) 1 ♀ 9, V, 1979(S);  
1 ♀ 22, V, 1979(S)

12. *Panorpa arakavae* MIYAKE

シバカワトゲシリアゲ

前翅長 12-16 mm, 体黒色。

翅斑の発達する個体は縁紋帯内外枝ともにあらわれ、さらに小斑紋が多くでる(図3H)。しかし、外枝が消失し、小斑紋もほとんどあらわれない個体もあり(図4A)、この場合、翅斑は前種に似る。雄のパラメア先端部はスプーン状に拡がる(図4B)。中部山岳地帯を中心に分布し、1000 m 付近から亜高山帯にかけて5-8月に出現する。菅平では、センター構内の大明神沢付近の林中で6月を中心にかなり記録がある。根子岳、四阿山にも生息するが、垂直分布の模様は不明である。

採集地:

菅平 5月下旬-7月上旬

仙仁口(1200 m) 3 ♂♂ 1 ♀ 22, VI,  
1979(S); 1 ♂ 1 ♀ 1, VII, 1982(S)

大谷林道(1000-1100 m) 3 ♂♂ 3 ♀♀ 4, VI,  
1980(S); 1 ♂ 19, VI, 1981(S)

米子不動(1300 m) 2 ♀♀ 10, VI, 1958(A)

角間(1300 m) 1 ♂ 18, V, 1979(S)

## III BITTACIDAE ガガンボモドキ科

13. *Bittacus laevipes* NAVÁS

キアシガガンボモドキ

前翅長 20-25 mm, 体黄褐色。

翅の地色は黄色を強く帯びるものから、無色に近いものまでである。縁紋と径脈の間に横脈は2本(図4C)。後附節の第1節の長さは次の2節の和とほぼ同長(図4D)。雄上付器後縁はえぐれない(図4E)。本州中部以南に分布し、ガガンボモドキの中では分布が広い。菅平からは大明神沢より1個体だけが採集されている。角間では林中のやや湿った場所によく見られる。

採集地:

大明神沢 1 ♂ VIII, 1958(A)

角間(1100 m) 7月下旬-9月上旬

14. *Bittacus maestrillii* NAVÁS

トガリバガガンボモドキ

前翅長 20-24 mm, 体黄褐色。

縁紋と径脈の間に横脈2本(図4F)。翅の先端後縁部は直線的。後附節の第1節は続く2節の和とほぼ同長。雄の上付器後縁は深くえぐれる(図4G)。東北南部から中部山岳に生息し、700-1500 m 前後の林中に7-8月に出現する。菅平からの記録はないが、五味池から採集されている。

採集地:

五味池(1450 m) 2 ♂♂ 2 ♀♀ 30-31, VIII,  
1966(A)

15. *Bittacus nipponicus* NAVÁS

ヤマトガガンボモドキ

前翅長 20 mm 前後, 体褐色。

縁紋と径脈を結ぶ横脈は2本。後附節の第1節は次の3節の和とほぼ同長(図4H)。雄後腿節には2列の長剛毛をそなえる。雄上付器後縁は深くえぐれる。挿入器の基部両側から上方へ翼状片が突出する(図5A)。関東の

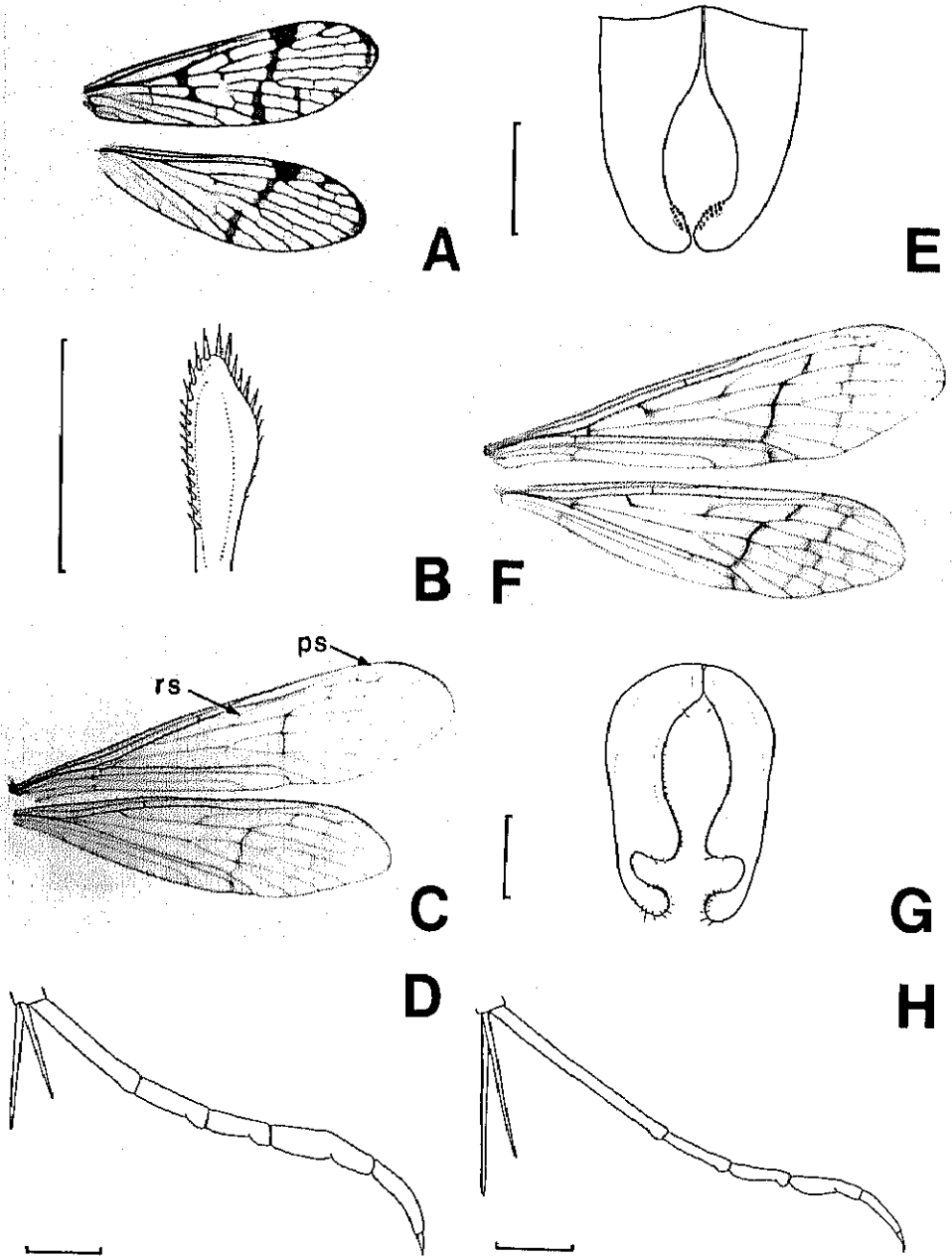


Fig. 4 Wings (A, C & F), apex of paramere (B), hind tarsi (D & H), and dorsal view of epiandria (E & G). A & B *Panorpa arakavae* ( $\sigma$ ), C-E *Bittacus laevipes* ( $\sigma$ ), F & G *Bittacus maestrillii* ( $\sigma$ ), H *Bittacus nipponicus* ( $\sigma$ ). ps pterostigma, rs radial sector. Scales = 0.5 mm (B, E & G) and 1 mm (D & H)

平地林内に生息するが個体数が減少している。長野県内での確実な記録は軽井沢（宮本採集）だけであったが、今回、上田市塩田から雄1個体が発見された。分布等さらに詳細な調査が必要である。

採集地：

上田市塩田（500 m）1♂ 14, VII, 1980(S)

#### 16. *Bittacus marginatus* MIYAKE

ツマグロヒメガガンボモドキ

前翅長 17 mm 前後、体暗褐色から褐色。

縁紋と径脈間に横脈1本。翅先端に黒色の端帯が出現するので容易に識別できる（図5 B）。後跗節は次の2節の和より長い。雄上付器は上方に突出する。中部、近畿、四国の山地帯に分布し、7・8月出現するが個体数は少ない。菅平周辺からは五味池から採集されているだけである。

採集地：

五味池（1450 m）2♀♀ 30-31, VIII, 1966(A)

#### 17. *Bittacus takaensis* MIYAKE

クロヒメガガンボモドキ

前翅長 約 18 mm, 体背面, 胸部側面および腹板黒色（図5 C）。

翅の縁紋・径脈間の横脈1本。後跗節第1節は続く2節の和より長い。雄上付器は膜状で大きい。東北から中部地方の山地帯に分布し、6—8月に出現するが、分布のあまり明らかでない種である。菅平から1個体、仙仁口から4個体が採集されているがいずれも雌であり、分布調査とともに雄個体の採集が望まれる。仙仁口では林道脇の湿った環境から得られている。

採集地：

菅平 1♀ 8, VI, 1962

仙仁口（1200 m）3♀♀ 23, VI, 1980(S)；

1♀ 8, VII, 1980(S)

### 分布に関する考察

宮本（1979 b）は長翅目に属するいくつかの近縁種が、互いに南北に棲みわけていると考え、中部山岳地帯北部がその境界にあたると考えている。すなわち、日本海側の山岳地帯にババツマグロシリアゲが、その南にツマグロシリアゲが生息する。同様に、日本海側の山岳地帯にハクサンホシシリアゲ *P. kagamontana* MIYAMOTO が、その南（中部山岳および関東の山地帯）にニッコウホシシリアゲが分布するという。今回、菅平周辺から採集されたツマグロシリアゲとニッコウホシシリアゲは、この宮本の考えを支持するものである。

ミヤケシリアゲ *P. tsunekatanis* ISSIKI は長野県北アルプス北部から新潟県境にかけて分布し、近縁のキアシシリアゲ *P. wormaldi* MACLACHLAN はその南に生息すると思われる（宮本, 1979 b）。キアシシリアゲは関東の一部や近畿地方にも分布しており、長野県内では南佐久地方の 1000-1500 m の山地帯に多数生息すると報告されている（岩崎, 1982）が、東信地方からの記録はなく、今回しらべた標本のなかにも認められなかった。本種が南佐久地方から北へどこまで分布しているのか、また関東地方や中部山岳以西の分布はどうかなど、興味もたれる。

宮本（Miyamoto, 1979；宮本, 1979 b）は、ヒロオビシリアゲが関東と中部地方の境界山地に分布すると予想していたが、予測通り今回菅平周辺から本種が確認された。さらに、上田地方で採集されたヤマトガガンボモドキは、従来おもに関東地方に分布する種と考えられていた。逆に、シバカワトゲシリアゲは従来主に中部山岳地帯に分布するものと思われていたが、菅平に多く見られることから、今後は関東北部山地帯の調査が望まれる。

以上のことから考察すると、菅平およびその周辺の長翅目相の特徴は、中部山岳地帯の一般的ファウナの様相をもつと同時に、ヤマトガガンボモドキやヒロオビシリアゲのような関東の

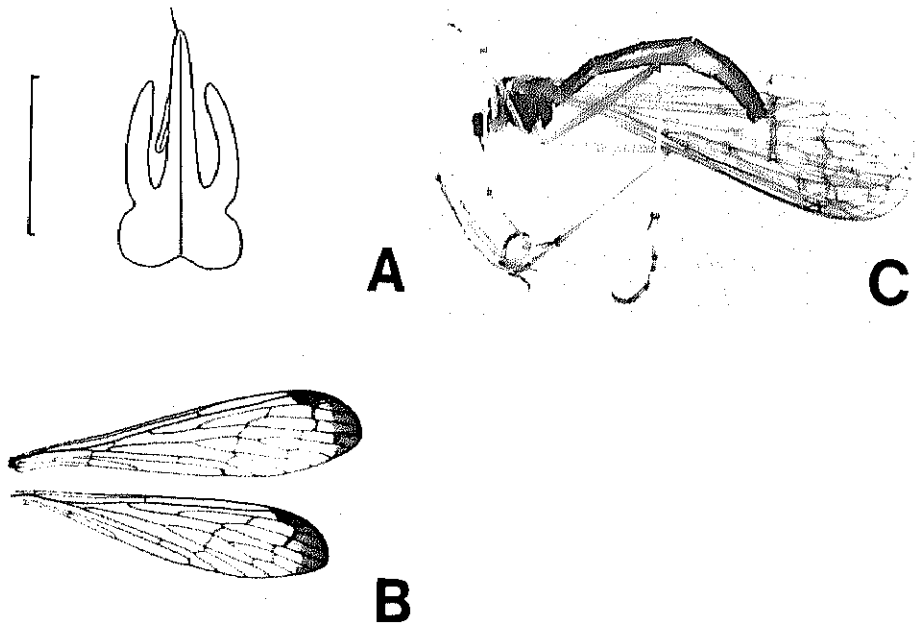


Fig. 5 Dorsal view of aedeagus (A), and wings (B). A *Bittacus nipponicus* (♂), B *Bittacus marginatus* (♂), C *Bittacus takaoensis* (♀). Scale = 0.5 mm (A)

平地林や山地帯に特有な種をも含むことといえよう。

#### 参 考 文 献

- 岩崎 靖, 1982. 八千穂高原の動物. C長翅目. 八千穂高原自然環境調査報告: 161-169.  
 —, 1987. 本州中部山岳に生息する短翅型スカシリアゲモドキの分布と生態について. 筑波大学菅平高原実験センター研究報告 8 (通巻): ■-■.  
 宮本正一, 1938 a. 信州上田附近の拳尾虫科 Panorpidae に就いて(1). 昆虫研究 2: 1-6.  
 —, 1938 b. 信州上田附近の拳尾虫科 Panorpidae に就いて(2). 同上 2: 35-37.  
 —, 1939. 信州上田附近の拳尾虫科 Panorpidae に就いて(3). 同上 3: 22-24.  
 —, 1965. 長翅目. “原色昆虫図鑑 III”, 朝比奈他監修, 48-49, 北陸館, 東京.  
 MRYAMOTO, S. 1979. New species of the Mecoptera in Japan (Insecta). J. Chikushi Jogakuen Jr. Coll. 14: 29-41.  
 宮本正一, 1979 a. 日本産長翅目種名目録. 昆虫と自然 14: 20-21.  
 —, 1979 b. 新潟県の長翅目. 越佐昆虫同好会会報 50 号: 231-246.