

水田を生息地とする長崎県佐世保市世知原町のミヤマアカネ *Sympetrum pedemontanum elatum* (Selys) 個体群の観察記録

川内野 善治

はじめに

ミヤマアカネ（トンボ科）は腹長 23 ~ 28mm 後翅長 26 ~ 31mm。雌雄ほぼ同大。日本及び朝鮮半島に分布する。国内では、北海道から九州まで広く分布し、県内では、多良山系や県北の丘陵地（世知原町、松浦市）で生息地が確認されている。この他、長崎市にも記録がある。

長崎県及び佐世保市では絶滅危惧 A 類に選定している。

（１）ミヤマアカネの生息環境を調べるきっかけ

平成 17 年度、世知原町では県の事業で灌漑水路の取替え工事が行われた。工事に着工してから、開作地区の一部の水田に本年は水が入らず休耕田となることが分かった。

直ぐに頭に浮かんだのがミヤマアカネのことである。水田 K 1 と K 2 は毎年夏になると多くのミヤマアカネが見られる世知原町でも数少ない場所のひとつなのであるが、なんとこれらの水田が 1 年間休耕することが決まっていたのである（図 1・図 13）。



（図 2）水田 K1 10頭のミヤマアカネが写っている
県北振興局土地改良課に絶滅危惧種 A 類のミヤマアカネが生息することを伝え、土地改良課と話をし、早急に工事を進め遅くとも 6 月上旬までには稲作が行われなくとも水張りを実施するようにお願いした。

この際に本種が幼虫期を水田で過ごしている、と

いう確証を得た上、話を進めたかったので、図鑑やインターネットで調べたが、幼虫は緩やかな流れの清流に棲むと書いたものが殆どで、水田に生息するという記述は無かった。土地改良課とのミヤマアカネの保全に向けた話し合いは、幼虫の生息地が「水田ではないか」との推測の基に行っていたが、確実に水田に生息することが分かっていたら、水を入れるようにもっと強固に言えたのである。

しかし、この年は田植え後に湧水に見舞われたこともあり、農家との間で調整がつかず結局水田に水を入れることは実現しなかった。

このときほど生態を解明することの大切さを思い知らされたことはなかった。

（２）幼虫期の生息地の調査

これまでの観察で成体が見られる水田は限られていることと、水田から遠く離れたところでは見られないことが分かっていた。

そこで、比較的多くの個体が見られていた水田 2 箇所 M・B(図 1)を選び、幼虫を探すことにした。ところが、水田の中まで入ることはできないため、畦際のわずかな場所しか調査できないこともあり、見ることはできたのは殆どがウスバキトンボでマユタテアカネが少し混じる程度であった。

（３）ミヤマアカネの成虫の初見

7 月 16 日に、水田 K 3（図 1）の草取りに参加した子供が羽化後間もない成虫を捕まえてきた。この年初めて見るミヤマアカネだった。飛翔力のあまり強くない、羽化後間もない個体が水田で見られたので、幼虫は水田に生息している可能性が高くなった。水田の側には用水路があるものの、コンクリートの三面張りで流速も早く、ここでミヤマアカネが幼虫期を過ごしていることは考えにくいからである。そこで、幼虫が水田に生息するという仮説を立て、これを証明するために、川

から比較的遠い。水路はコンクリート製で灌漑期しか水が流れない。という二つの条件に加え、これまでミヤマアカネが多く見られた水田と出現しそうな水田を抽出した。

開作地区の標高 400 m 付近の急傾斜の棚田 M で、世知原では最も標高の高い場所にある水田（図 1・3）。この隣接地でミヤマアカネが出現しそうな棚田 MO（図 1・4）。



（図 3）M 車道を挟んだ 6 段の棚田



（図 4）MO Mとは林を挟んだ隣接地



（図 5）A 北川内川添いのなだらかな棚田 標高 350m 付近の赤木場地区の棚田 A・B（図 1・5）の 4 箇所を重点観察地とし、分布域の調査の面から開作地区の他の水田でも成虫の確認

をすることとした。

また、平行して河川での調査も実施した。日当たりがよく流れが比較的緩やかで淀みや水際に植物の茂る場所 2 箇所 R1・R2（図 1・5）を選び、抜け殻や若い個体がないか調べた。



（図 6）R 2 佐々川上流域

（4）ミヤマアカネが田んぼで羽化

川での調査を数度おこなったが、羽化後の個体や抜け殻は見つからなかったため、調査は水田だけに絞った。

水田 M の 6 段の棚田ではミヤマアカネの成体はすでに見られ。最も上段と 3 段・4 段・5 段目に出現した。

その後も 2 段目には殆ど現れず、成虫は局部的に集まる傾向が見られた。

これは観察を始めて約 3 週間ほど変化はなかった。最も多いのが 1 段目と 4 段目であった。同時期 MO では、ウスバキトンボとマユタテアカネの羽化が多く見られた。

観察は主に早朝から午前中と夕刻に行ったが、本種は水口付近に多く見られる傾向があった。

8 月 12 日の早朝に初めて羽化後の若い個体を M で見つけたが、田んぼの中央に飛んで行き詳しく観察することが出来なかった。とに角、仮説としている、ミヤマアカネが幼虫期を水田で過ごしていることを証明するには、ヤゴから羽化しているところを確認しなければならない。

最初の発見地 K 3 と M で若い個体が見られたので、水田で羽化していることは間違いのないと思い、集中的に M で観察を続けた。

8 月 14 日の早朝ついに抜け殻にぶら下がって

るミヤマアカネを発見。この発見で確実に水田で羽化していることがわかった(図7)。

その後も早朝に行くと必ず羽化後の若い個体が見られた。しかし、抜け殻の側に止っている事は少ないので、羽化後時間が経ち少し飛べるようになると場所を移動するのであろう。

観察を始める朝の5:30頃にはすでに羽化しているの、なんとか羽化中のものを見たいと、時



(図7) 抜け殻に止まる羽化後の個体

間を逆算して午前1時前後に数度行って見たが、懐中電灯の明かりだけでは発見は難しい。と言うのも稲が茂っている場所では畦の側かせいぜい2列目までしか観察できないのである。

水田Mでは50頭以上のミヤマアカネが見られるのに、すぐ側の森に囲まれたMOでは8月21日に3頭が見られただけでその後は見られなかった。これらは水田Mから移動してきた個体だと思われる。

もう一つの観察地の赤木場の水田AとBであるが、ここは数年前までは8月の中旬ころには道路際でもかなりの数が見られていた。ところが、これまで見られていた水田が飼料用の作物に転作されたり、牛の放牧地となっていた(図8)。

以前のようにミヤマアカネが目立たなくなったのは転作により生息地が狭められたからであろう。調査地に選んでいたの、詳しく調べたところAは5枚、Bは2枚の水田にミヤマアカネがあり、早朝には羽化後間もない個体も多く見られ、生息地として健在であることが分かった。ここでの生息も局所的で、水田Bと車道を隔てた向かいの水田には全くいないのである。



(図8) 水田を放牧場として利用

(5) 産卵

8月の中旬を過ぎると、田んぼの一箇所にミヤマアカネが集まるようになった。多いところでは15~20頭も見られる。

水田Bで8月21日に初めてミヤマアカネの連結を見る(図9)。最初は連なって植物などに止って



(図9)



(図10) 連結飛翔

いるが、しばらくすると移動しハート型になり、再度植物などに止る。この際メスは生殖門をオスの第2生殖器に接合させる。その後飛び立ち連結

したまた稲の上を飛び、産卵場所を探している様子が窺えるが、稲の間に完全に入ってしまうと、その個体を追うことは出来なくなる。数例観察している内に運良く水田の水口での産卵行動が観察できた(図10・11)。連結したまま、連続打水産卵を数回行ったところで、オスは連結を解除し、その後はメスだけで打水産卵をおこなった。これが稲の間から連結したまま出てこない理由だった。



(図11) 連結しての打水産卵

私の観察例は水口だったが、連結したまま水口からはなれたところでも稲の間に入っていたので、産卵は水口だけとは限らないようである。また、湿った泥の上でも産卵時のようにメスが生殖門を下げる行動が見られたが、いわゆる打泥産卵は確認出来なかった。

世知原では川から直接水を引いているために水温が低く、8月でも20 程度である。このようなことから水口では、いわゆる冷水(ひやみず)に



(図12) 冷や水により出来た開放水面

より稲の成長が遅かったり、育たなかったりして、小さい開放水面ができています。このような場所では、ここを選択的に産卵に利用している(図12)。

一度は連結産卵中のメスがシオカラトンボに捕食された。連結中は自由な行動がとれないので、このようなことが度々起こるのだろう。

少ない例なので言い切ることは出来ないが、産卵は10時~13時頃までに集中していた。

9月の中旬になるとこしひかりなどの早稲種の稲刈りが始まる。機械で収穫するので早稲種の場合は9月に入ると水を落とし、地盤を堅くする。ひのひかりなどの品種では10月初旬に稲刈りが始まり、この場合は9月下旬に水が落とされる。

しかし、水口や水尻周辺は湿っているので、この時期になると打泥産卵を行うのかもしれない。ミヤマアカネは9月中旬ころから個体数が急激に少なくなり、下旬には殆ど見ることがなくなった。このことから、年によって若干の差が有ると思われるが、世知原では7月中旬~9月中旬が成虫期であり、産卵のピークは8月末~9月上旬と考えられる。

越冬は卵越冬である。

(6) 生息地の条件は

ミヤマアカネが多く生息する水田の持ち主に尋ねると、3~4年間農薬を全く使っていないとのことであった。

本種の幼虫の基本的な生息地は、水が綺麗で、しかも流れの緩やかな河川なのであろうが、世知原では何らかの理由で水田が生息地となったのであろう。

ミヤマアカネが生息する水田に入る水の水温は19~20 で、田んぼの中央部では平均で24であった(8月21日、曇、気温27 の時に測定)この水温の低さが水田雑草の生育を抑え、病害虫の発生も少ない要因であり、このことが農薬を殆ど使用しない理由である。

しかし、農薬を使っていないからと言ってミヤマアカネが生息するとは限らない。また、同じ水路から引いた水の水田で、ミヤマアカネが生息する水田としない水田があり、それが隣接している場合が多いので水質や水温ではないようである。

田起こしの時期・日照時間・土用干しの時期と程度・水を落とす時期なども関わりがあるのかもし

れない。

ただ、本種が生息する水田の畦にはアゼムシロ、畦際にはミゾソバ、水田内にはコナギ・アブノメ・アゼトウガラシ・タカサブロウ・ホシクサ・チョウジタデなどの水田雑草が多かった。

ミヤマアカネは K3・K4・K5・K6・C の水田でも見られたが、数は少なく 2～5 頭が見られただけであった(図 1・13)。



(図 13) 水田 K 1 ~ K 5 の位置

今回の観察を通して、世知原では成虫になってもヤゴで過ごした水田から離れないような印象を受けた。今後はマーキングを実施するなどして移動の調査も必要であろう。

また、ミヤマアカネが水田の何を好むのか、これからの観察課題である。

終わりに

2004 年まで 50 頭以上の成虫が見られていた水田 K1・K2 が、水路の工事により 1 年間休耕田となったことは、世知原の個体群にとっては大きな痛手であったに違いない。水路が新しくなり、水回りの環境が少し変わってしまった。

再び以前の様にミヤマアカネが多く生息する水田に戻ることが出来るのだろうか。

ミヤマアカネが生息する山間部の棚田は、維持しているのは殆どが 70 歳を過ぎた方々である。農家の高齢化が進むにつれ、休耕田が多くなる。そうすると、彼らの生息する場所はおのずから減少する。ここ 5 年程が一つのやまであろう。

世知原町のミヤマアカネ個体群の保全は棚田の維持に委ねられていると言っても過言ではない。

謝 辞

本報告を投稿するにあたり、本文に目を通していただいたとき、多くの意見を頂きました。報告の提出に辺り松尾照男氏に深く感謝します。

文 献

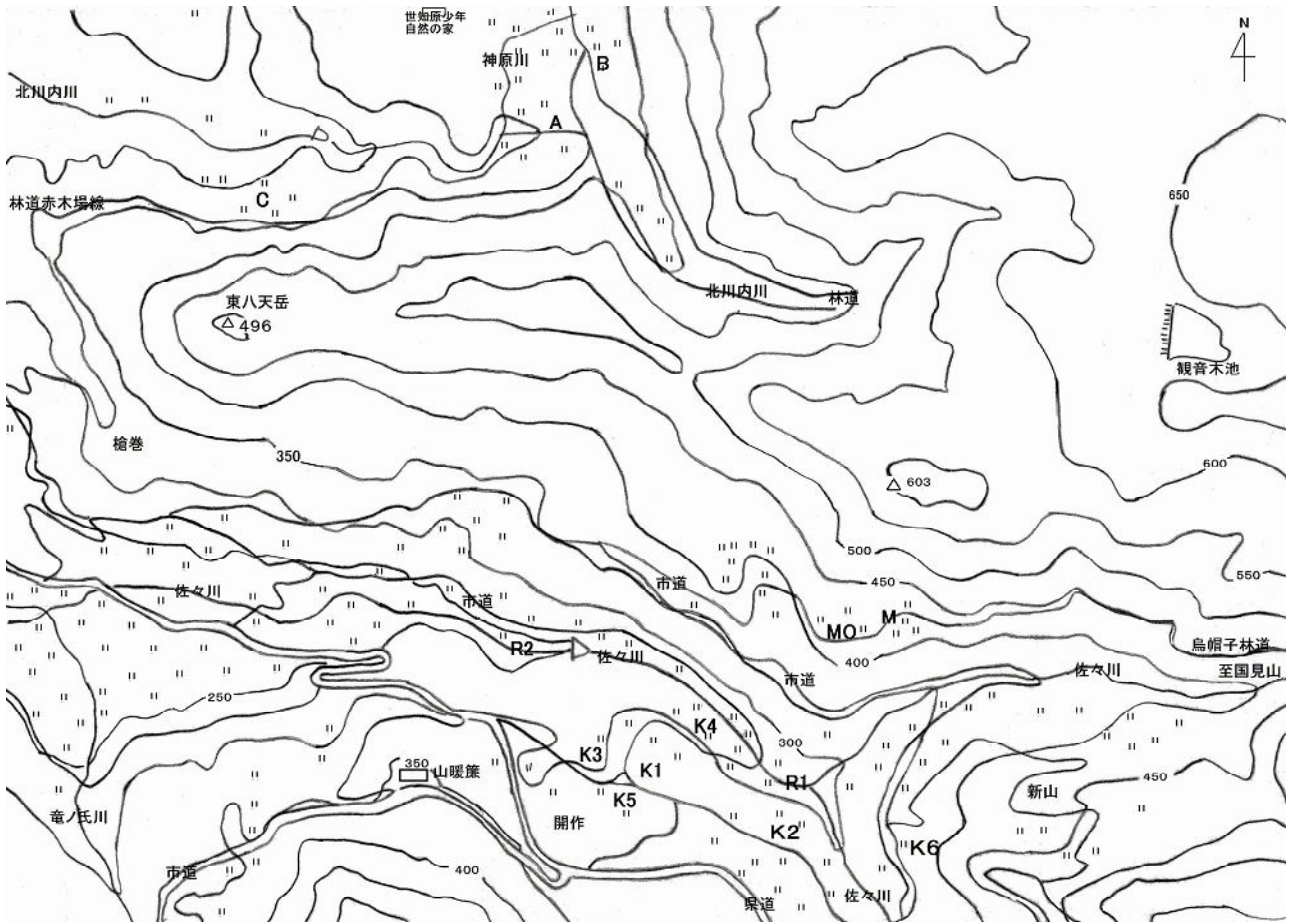
日本環境環境動物昆虫学会 生物保護とアセスメント手法研究部会 編 2005. トンボの調べ方. (株)文教出版. 大阪

井上清・谷幸三 2005. トンボのすべて改訂版. トンボ出版. 大阪

石田昇三他 1993. 日本産トンボ幼虫・成虫検索図説. 東海大学出版会. 東京

長崎県県民生活環境部自然保護課 編 2001 . ながさきの希少な野生動植物. 長崎県. 長崎

佐世保市環境部環境保全課編 2002. 佐世保市レッドデータブック 2002 年. 佐世保市. 長崎



(図 1 調査地)