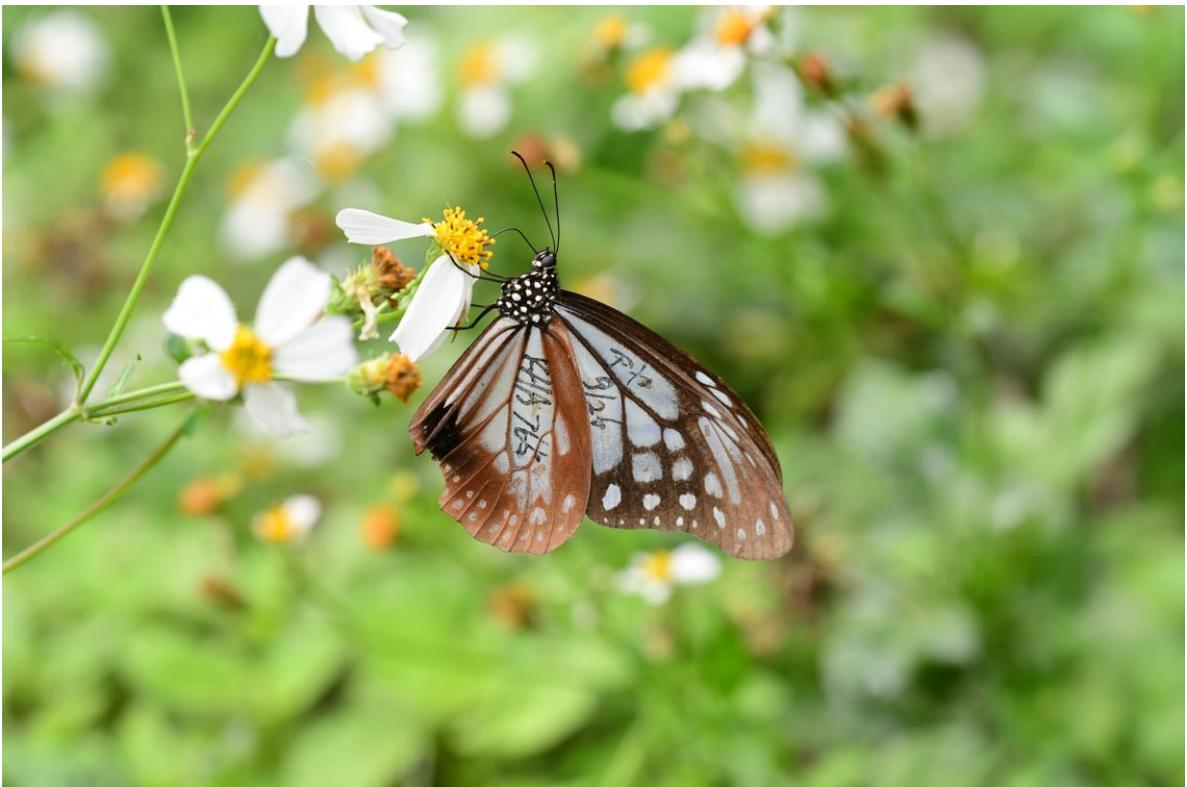


ISSN 2189-2555

# Parantica

*Vol.8 No.1*



**アサギマダラの会**

THE CHESTNUT TIGER BUTTERFLY GROUP

Mar. 17. 2022

# 2021 年、兵庫県宝塚市・尼崎市・西宮市武庫川沿岸地域における アサギマダラのマーキング調査報告

渡辺康之

WATANABE Yasuyuki: Report of marking research on movement of Chestnut Tiger Butterfly  
at Muko-gawa river side in Takarazuka, Nishinomiya, and Amagasaki Cities,  
Hyogo Prefecture, Japan in 2021

## 1. はじめに

筆者は 2008 年から毎年継続的に兵庫県南東部に位置する武庫川（むこがわ）下流域でタテハチョウ科マダラチョウ亜科アサギマダラ *Parantica sita nipponica* (Moore, 1883) のマーキング調査を行ってきた。2021 年度は 8 月 16 日から 11 月 19 日まで宝塚市・尼崎市・西宮市の武庫川沿岸地域で調査を実施したので、その結果を報告する。9 月 22 日から 11 月 19 日までは、ほぼ休みなく調査している。

2021 年度において、総標識数は 2824 頭（うち♂は 2754 頭、♀は 70 頭）である。過去 14 年間で 2 番目の個体数で、2015 年における 3360 頭の 84% に当たる。本年は近畿地方を直撃する台風や集中豪雨による増水があまりなく、吸蜜源となるミズヒマワリ群落が流失することがなかったため、本種の飛来個体数が例年より多くなったようである。表 1 に年度別の飛来個体数の変化を示した。初年度の 2008 年は試験的な標識活動で、合計 143 頭（うち♂は 141 頭、♀は 2 頭）だった。

表 1. 年度別飛来数の変化表

	年度												
	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
♂の 標識数	1207	2106	811	1140	724	746	3310	1463	1336	1221	1651	1545	2754
♀の 標識数	48	50	16	9	18	4	50	24	13	20	13	15	70
総標識数	1255	2156	827	1149	742	750	3360	1487	1349	1241	1664	1560	2824

## 2. 調査経過

本年度で初めて 8 月 16 日に尼崎市と宝塚市の武庫川沿岸地域を訪れた。天候は曇りで、連日の雨の中で久しぶりに一時的に天候が回復したが、午後からにわか雨となった。偵察のため午前 9 時 37 分に尼崎市武庫町の武庫川左岸へ行ったところ、思いがけずアサギマダラがミズヒマワリで吸蜜していたので、あわてて採集用具と筆記具を取りに自宅へ戻り、もう一度出直した。武庫川の水位がずいぶん上がっていたものの、中南米原産で特定外来生物に指定されている帰化抽水植物のキク科ミズヒマワリ *Gymnocoronis spilanthoides* の花がどの場所でも咲いていた。宝塚市では左岸沿いの武庫川町（2020 年の秋-冬に行われた中洲の土砂除去作業でほとんど群落が消滅。荒神川の河口付近のみ残る）・右岸沿いの東洋町（2020 年 9 月中旬に総て刈り取られ、残った株も除去された）を除く各地でミズヒマワリ群落が健在で、シーズン中は多数のアサギマダラの飛来が期待された。

## Parantica 8(1)

最初の発見場所ではすでに飛び去ってアサギマダラがおらず、川沿いに北上を続けて午前 11 時 12 分に宝塚市武庫川町の荒神川と武庫川左岸の出会い付近で最初の♂が見られ、捕獲して第 1 号のマークを付けた (YWA 1 M 8.16)。右岸沿いではクズなどの植物が繁茂しており、高水敷や水際を歩くのが非常に困難だった。午後 0 時 29 分まで各地で合計 6♂が見られた。帰途に尼崎市へ再度立ち寄り、午後 1 時過ぎに西昆陽 4 丁目 (武庫川本流左岸沿い) で 1♂にマークした。この日に標識した個体の合計は 7♂だった。以降は 8 月 27 日まで毎日調査したが、連日の降雨でアサギマダラは 1 頭も見られなかった。例年より早く移動を始めたかと思っただけ、その後の経過から、移動の“先走り”だったようである。

北海道から戻って 9 月 22 日より調査を再開し、毎日休みなく出かけた。この日は宝塚市の武庫川右岸沿い (南口 2 丁目) で 2♂が見られただけで、尼崎市や西宮市では 1 頭も見られなかった。宝塚市南口 2 丁目・中州 2 丁目 (右岸沿い)、尼崎市西昆陽 4 丁目 (左岸沿い) などで草刈り鎌や鉋を使ってクズ群落などを切り開き、マーキングをするための歩道を一人で整備した。さらに宝塚市美座 2 丁目の荒神川の河口付近では、高水敷から水辺へ降りる土手斜面にセイタカアワダチソウやセンダングサ類、アレチヌスビトハギなどが生い茂り採集に支障があるので、これらの雑草を鎌で刈り取った。

9 月 24 日より急に大量移動が始まり、1 日で 69♂に標識した。最高気温は 30℃まで上がり、77 番目で群馬県片品村菅沼湖畔からの個体 (スゲ 8/27 JHA) があり、9 月 25 日に 134 番目で約 9km 離れた大阪府池田市五月山からの個体 (ST 9/24 KIM 314) を再捕獲した。

10 月に入っても最高気温が 28-30℃の高温日が続き、10 月 2 日には 118♂に標識した。10 月 3 日には今期で最も多い 215♂に標識した。以後、10 月 22 日までは連日、一日で 50-100 頭近い飛来があった。23 日以降は気温が下がって急に個体数が減り、一日に 20 頭以下の日が多くなった。

本年度の特徴として、武庫川の左岸沿いの宝塚市武庫川町では荒神川河口を除いてミズヒマワリ群落がほとんど無くなり、飛来個体が極端に減った。荒神川出合 (武庫川町・美座 2 丁目) でも例年よりやや少なく、さらに下流の美座 1 丁目の河原、小浜 1 丁目 (クリーンセンター前) や弥生町 (昆陽井前樋・大堀川出合) に分散する傾向があり、一日に何度もこれらの地域を自転車で往復しなければならなかった。荒神川出合から大堀川出合まで片道約 2km ある。また、尼崎市域では天王寺川合流点付近と本流沿い (西昆陽 4 丁目)、国道 171 号線の甲武橋より下流の武庫豊町 3 丁目、さらに下流の武庫町 3 丁目でも飛来があった。これらの場所でもミズヒマワリ群落が各地に拡がり、飛来地の分散傾向が強くなった。

右岸沿いでは支多々川出合から宝塚大橋までの上流側の宝塚市南口 2 丁目是最も多く、支多々川合流点より下流側の中州 2 丁目では群落が減って 2 箇所のみになり、飛来個体数が少なかった。また、逆瀬川出合付近の末広町では水が流れる河原に群落が拡がり、多くの飛来があった。

さらに下流にある西宮市域では群落が広範囲に拡がり、一里山町ではとくに群落の規模が大きく、本種のマーキング活動や撮影している人を何度か見かけた。ミズヒマワリ群落は山陽新幹線の高架橋下や甲武橋より下流 (樋ノ口町) でも見られるが、時間切れであまり調査できなかった。群落は国道 2 号線の少し下流側まで拡がっており、アサギマダラの飛来を確認したのは阪急神戸線の高架橋下 (日野町) までである。

本種は小雨が降っていても気温が高ければミズヒマワリ群落に飛来するため、大雨にならない限りは曇天や小雨でも毎朝午前 7 時過ぎに自宅を出て、8 時前からマーキング活動を行った。その頃にはすでに日の当たるヤナギ類の上を巡回している個体やミズヒマワリで吸蜜している個体、高水敷を飛んでいる個体がある。午後 3 時ごろまで宝塚市内を自転車で回りながらマーキングをして、帰途に尼崎市や西宮市へ立ち寄った。午後 4 時を過ぎるとあまり見られなくなるものの、西日が強く当たるミズヒマワリ

## Parantica 8(1)

群落では日没前後の5時過ぎまで吸蜜している少数の個体がある。日没後の薄暗い状態で、高水敷を飛翔・移動しているのを見かけたこともあった。

本地域では♀の個体数が毎年大変少なく、9月29日に初めて1♀（交尾済み・やや傷んだ個体）が飛来した。そして、10月14日に12♀を採集したのが最も多い記録で、全く見られない日もあり、11月17日の1♀（未交尾・新鮮な個体）が最後の個体となった。♂がいない日陰のミズヒマワリ群落において単独でひっそり吸蜜していることが多く、見落としているのかもしれない。

飛来の最終確認日は11月19日の2♂で、以降11月29日まで数日おきに調査したが全く見られなかった。例年だと11月3日ごろにはたいてい姿を消すので、本年は2週間以上も終見日が遅かった。ミズヒマワリの花は12月下旬まで咲き残り、厳冬期は地上部が枯れて地下や水中で越冬芽をつける。また、水上にある株では水面上の茎や葉が枯れ、水面下の茎と根だけが生き残る。図1に♂の日ごとの標識数、図2に♀の日ごとの標識数を示した。

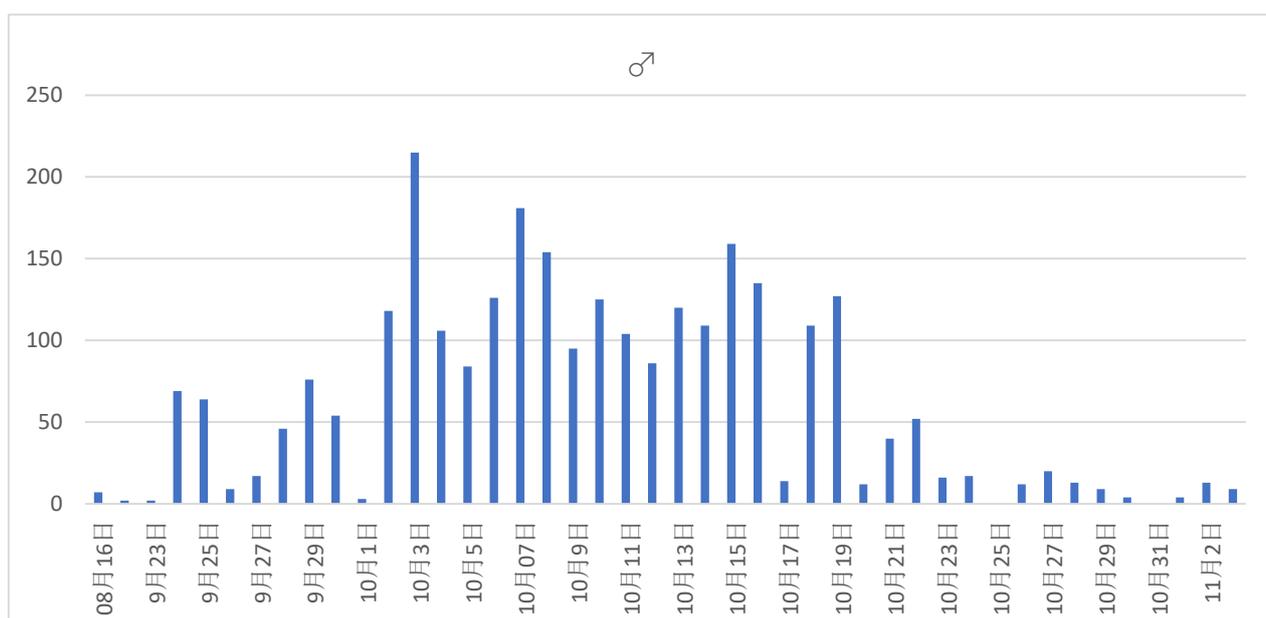


図1. 2021年度、日ごとの♂の標識数

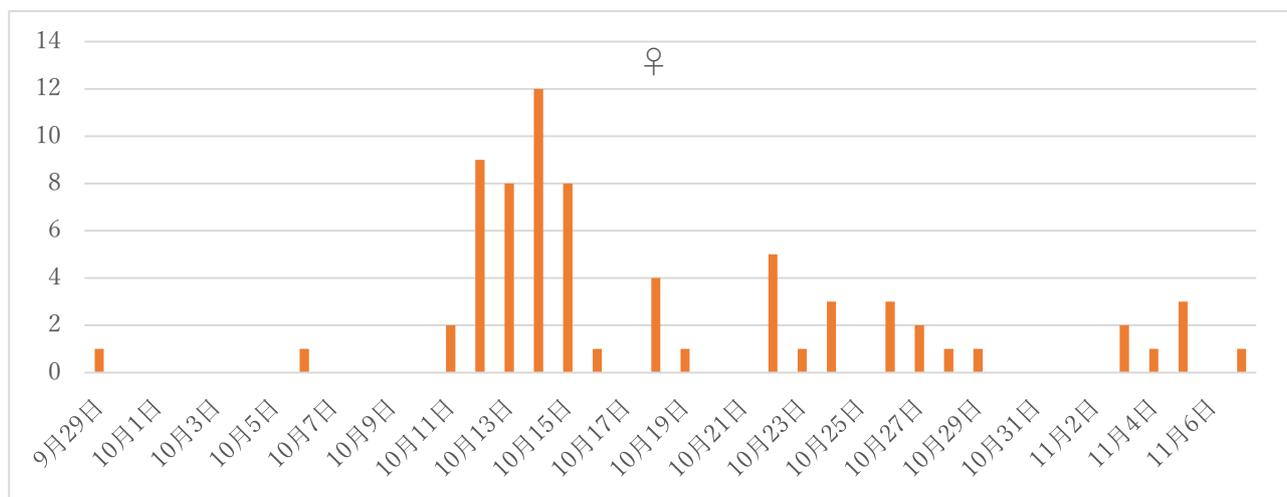


図2. 2021年度、日ごとの♀の標識数

### 3. ♀の比率と既交尾率について

2021年度の♀の総個体数は70頭で、総標識数に対する割合は2.4%であった。このうち腹部の交尾口の下に交尾痕があり、内部に精包を持つ交尾済みの既交尾個体数は57頭で、既交尾率は81%になる。既交尾率は年によって16-94%と変動があり、羽化直後で非常に新鮮な個体は未交尾の場合が多い。例年だとキョウチクトウ科キジョランに産卵させて飼育するのだが、本年はその時間がなく採卵しなかった。

### 4. 再捕獲率

表2に総標識数に対する標識個体の再捕獲率を示した。他の地域から武庫川沿岸への移動の再捕獲率は14年間の平均で2.4%ぐらい、京都市や池田市五月山からの飛来がかなり減り、白山市など他所からの再捕獲率は例年より高かった。逆に他の地域への移動は再捕獲記録がやや少なく、再捕獲率は例年並みであった（14年間の平均で2.4%程度）。

表2. 2021年の再捕獲率（自己再捕獲や同所再捕獲を除く）

移動地域	再捕獲率 (%)
他所→武庫川	2.8
武庫川→他所	2.4

### 5. 他地域から武庫川沿岸への移動状況

表3に他の地域から武庫川への標識個体の移動記録を地域ごとにまとめた。この時期は西または西南西、南西方向への移動が大半を占める。福島県北塩原村グランデコスキー場からの飛来が1例確認され、石川県白山市や長野県各地からの飛来が多かった。また、♂の移動記録だけで、♀の標識個体の再捕獲記録はなかった。淡路島からの飛来は、北東方向への逆移動である。

表3. 2021年の他地域から武庫川沿岸への標識個体の再捕獲数

標識地	再捕獲個体数
福島県北塩原村 グランデコスキー場	1
群馬県片品村	3
群馬県東吾妻町	2
群馬県中之条町	3
栃木県日光市	1
山梨県鳴沢村	1
富山県朝日町	2
長野県小谷村	2
長野県大町市 のっぺ山荘	1
長野県松本市美ヶ原	5
長野県御代田町	1
長野県小海町	1

長野県宮田村 アサギマダラの里	1
石川県宝達志水町 宝達山	1
石川県白山市瀬戸	16
石川県かほく市	2
石川県加賀市刈安山	1
福井県越前町越智山	2
岐阜県高山市	1
滋賀県大津市栗原 権現山登山口	2
京都市左京区大原勝林院町	1
京都市右京区大枝西長町	7
京都市西京区大原野南春日町（長野県小谷村から）	1
京都府綾部市戸奈瀬町	12
大阪府東大阪市	1
大阪府池田市 五月山	3
神戸市東灘区渦森台(逆方向)	1
神戸市六甲山(逆方向)	2
兵庫県淡路市(逆方向)	2

合 計

79

(うち 1 は再々捕獲)

## 6. 武庫川沿岸から他地域への移動状況

表 4 に武庫川沿岸地域から他地域への移動記録をまとめた。南西もしくは西南西方向への移動がほとんどで、六甲山・摩耶山から明石海峡を渡り、淡路島を通して四国方面へ移動する個体が多い。離島への長距離移動は喜界島へ 5 例あったのみである。♂の移動記録がほとんどで、♀の記録は室戸岬への 1 頭だけだった。また、三重県への逆方向移動が 7 頭もあり、これまでに例がないほど多かった。京都府への移動も北北東または北東方向への逆移動で、猪名川町への移動は北方向である。

表 4. 2021 年の武庫川沿岸から他地域への標識個体の再捕獲数

再捕獲地	再捕獲個体数
三重県津市(逆方向)	2
三重県東員町(逆方向)	2
三重県伊勢市(逆方向)	1
三重県鳥羽市(逆方向)	1
三重県御浜町(逆方向)	1
京都府南丹市美山町(逆方向)	3
京都府京都市左京区大原勝林院町(逆方向)	1
京都府京都市右京区梅ヶ畑(逆方向)	1
京都府京都市西京区山田開キ町(逆方向)	1
京都府京都市西京区大枝西長町(逆方向)	2

兵庫県猪名川町(逆方向)	1
兵庫県伊丹市昆陽池公園(逆方向)	1
兵庫県神戸市東灘区渦森台 渦森展望台公園	9
兵庫県神戸市灘区摩耶山町 天上寺	3
兵庫県神戸市灘区 布引ハーブ園	2
兵庫県神戸市須磨区 須磨離宮公園	1
兵庫県洲本市	1
兵庫県淡路市	1
徳島県阿南市 (綾部市からの再々捕獲 1 を含む)	15
徳島県美波町	1
高知県香美市	2
高知県室戸市 室戸岬	2
高知県大月町	1
愛媛県愛南町	1
岡山県岡山市芥子山	1
岡山県瀬戸内市邑久町	1
広島県呉市	1
広島県広島市佐伯区観音台	1
山口県下関市	2
鹿児島県 喜界島	5

---

合計

67

(うち 1 は再々捕獲を含む)

## 7. 天敵について

本種の翅には鳥の嘴(くちばし)の跡(ピークマーク)が付いていることがある。これは鳥が本種を捕食しようとした形跡だと考えられるが、取り逃がすこともあるらしい。これまでミズヒマワリ群生地付近の水面に本種の翅だけが落ちているのを見るケースが時々あり、筆者はヒヨドリなど鳥類によるものと推定していた。本年、オオカマキリ *Tenodera ardifolia* による捕食のシーンを三度観察したので、カマキリ類による捕食の場合もあることが分かった。いずれもミズヒマワリで吸蜜中に捕食されたようで、このうち二例を下記に挙げる。

10月7日午後2時18分、尼崎市西昆陽4丁目の武庫川左岸沿いのミズヒマワリ群落でオオカマキリがアサギマダラ♂を捕まえていた。まだ捕獲直後のようで生きており、翅をばたつかせていた。近づくと蝶を放したので飛び去ってしまった。10月9日午後0時3分、宝塚市南口2丁目の武庫川右岸沿いで水中から生えているミズヒマワリ群落において、オオカマキリがアサギマダラ♂を捕獲しており、翅が落ち胴体が食われていてすでに死んでいた。翌日には翅と胴体の一部が残されていた。

## 8. まとめ

2021年度は2824頭(♂2754頭、♀70頭)に標識を行った。これは過去14年間のうちで2015年の3,360頭に次ぐ2番目に多い記録である。全国的にも好天が続き、捕獲・標識された個体が多かったようである。最も標識個体数が多かったのが10月3日の215♂で、次いで10月7日の181♂、10月17日の167頭(159♂、8♀)である。このまま行けば3000頭超えも可能かと思っていたが、10月20日

## Parantica 8(1)

以降は寒気が入って気温が下がり、急激に数が減った。それでも最終確認日が11月19日と今までに例がないほど2週間ぐらい遅く、全く異例だった。

移動の走りも8月16日が最初で、地元の方のお話によると移動の始まる時期が例年より早かったようである。また、♀は9月29日が初見で、交尾済みの少し傷んだ個体だった。また、じつに4箇月間にわたって移動が続いた。8月には連日のように雨が降り続いてミズヒマワリ群落が浸水していたものの、9-10月には台風や大雨による増水がなく、水に流された群落はほとんどなかったことが本年度の大量飛来に繋がったのであろう。雨や強風などで飛来が全くなかった日は9月(9日間)で0日、10月(31日間)は3日だけだった。



図3. 宝塚市美座2丁目、荒神川河口 21.9.27



図4. 宝塚市南口2丁目、宝塚音楽学校と大劇場 21.10.22



図5. オオカマキリに捕まえられた♂ 21.10.7



図6. オオカマキリとアサギマダラの翅 21.10.9



図7. ミズヒマワリで吸蜜する♂ 21.10.16



図8. ミズヒマワリで吸蜜する♀ 21.10.22

<わたなべ やすゆき email: [w-yasuyuki@hb.tp1.jp](mailto:w-yasuyuki@hb.tp1.jp)>

## 2021 年群馬県菅沼湖畔でのアサギマダラマーキング

長谷川 順一

HASEGAWA Junichi: Capture-Mark-Recapture Study of Chestnut Tiger Butterfly,  
*Parantica sita niponica* at the Lake of Suganuma in Gunma Prefecture in 2021

## 1. はじめに

私は栃木県日光市及び近接する群馬県菅沼湖畔でアサギマダラマーキングをおこなっている。2004 年に日光市湯元でマーキングを始め、その日日光市菖蒲ヶ浜・西沢金山跡、群馬県片品村菅沼湖畔でも行うようになった。これら 4 地点は互いに数 km 離れた近接地で、もっとも離れた菖蒲ヶ浜-菅沼湖畔間でも 10.4km の距離にある。これら 4 地点でのマーキング成果は長谷川(2014、2021)にまとめたことがある。

## 2. マーキング調査の方法と結果

湯元スキー場はその後、過度の草刈りでヨツバヒヨドリが消えマーキングが出来なくなってしまった。西沢金山跡は 2 年前の台風で砂礫が流れ下り荒廃してしまったので、2021 年は日光市菖蒲ヶ浜(標高 1300m、N36.7556°、E139.4457°)及び群馬県片品村菅沼湖畔(標高 1740m、N36.8242°、E139.3667°)でマーキングを実施した。結果は表 1 及び図 1 に示した。

表 1 2021 年アサギマダラ標識数と再捕獲数

標識地	標識数	再捕獲数	再捕獲率
菖蒲ヶ浜	145	0	0%
菅沼湖畔	442	20	4.52%
計	587	20	3.41%

表 2 2008 年-2020 年の 13 年間の記録

標識地	標識数	再捕獲数	再捕獲率
菖蒲ヶ浜・湯元 西沢金山・菅沼	19,930	329	1.65%

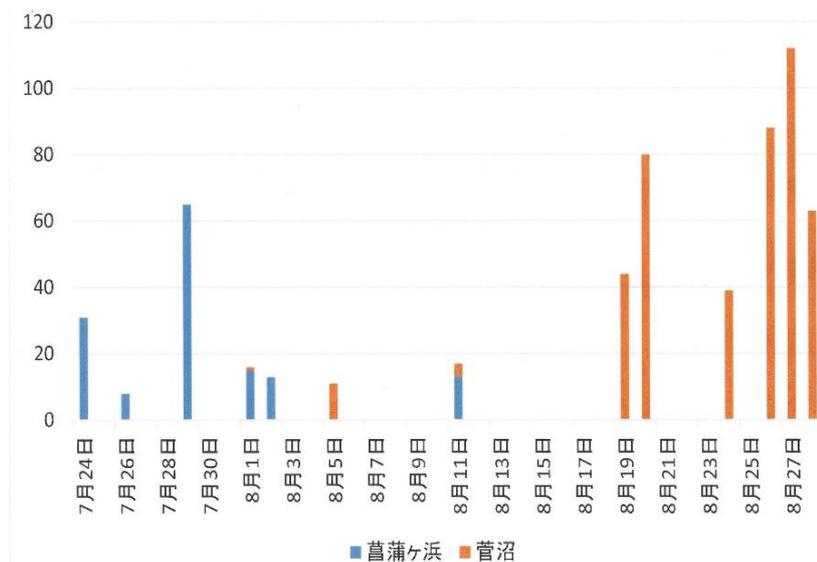


図 1 2021 年マーキング数

比較のために過去 2008-2020 年の標識数を表 2 にまとめたが、13 年間で 19930 頭(年平均 1533 頭)に標識したのに、2021 年の標識数は著しく少ない。これは私の老化による体力及び気力の低下によるものである。それでも、再捕獲にこれまでと異なる傾向が見られたので、報告することにした。

菖蒲ヶ浜はヨツバヒヨドリが群生してしかも花期が早いので、毎年 7 月末-8 月上旬がマーキング適期である。しかし、斜面が南面して日当たりが良いので、花が多い割には捕獲数が少ない。一方菅沼湖畔は林内を走る国道沿いで、花期は遅く、アサギマダラは例年 8 月下旬に多い。2021 年も同様であった。

## 3. 再捕獲と考察

9 月中旬になると再捕獲情報が入る。2021 年は 9 月 11 日の長野県須坂市仁礼での再捕獲に始まり、9 月中旬に 9 件の再捕獲があった。10 月には 10 件、11 月には 1 件(11 月 26 日屋久島)の再捕獲があった。こ

## Parantica 8(1)

れら 20 件の再捕獲は全て菅沼で標識した個体であった。菖蒲ヶ浜での標識数は少なかったが、再捕獲が全くなかったのは意外であった。7 月末-8 月上旬の早い時期の標識では、移動期までに死亡する個体もあり、再捕獲率がやや低下することは考えられるが、再捕獲率 0 は予想外であった。昨年は菖蒲ヶ浜標識群の再捕獲率が菅沼標識群より低下することはなかった。

次に再捕獲率をみると、2021 年菅沼湖畔標識群の再捕獲率は 4.52% と飛びぬけて高かった。菖蒲ヶ浜標識群を加えても再捕獲率は 3.41% で、過去最大である。2008-2020 年の 13 年間の再捕獲率は 1.65% (0.95-2.60%) であり、2021 年の再捕獲率は突出している。

次に再捕獲先を図示した図 2 を見て頂きたい。2008-2016 年の再捕獲先は愛知県・紀伊半島南部・四国南部・九州南部など太平洋岸が多いのに、2021 年は太平洋岸での再捕獲が極端に少なく、兵庫・岡山・山口県と中国地方に伸びているのが大きな特徴である。

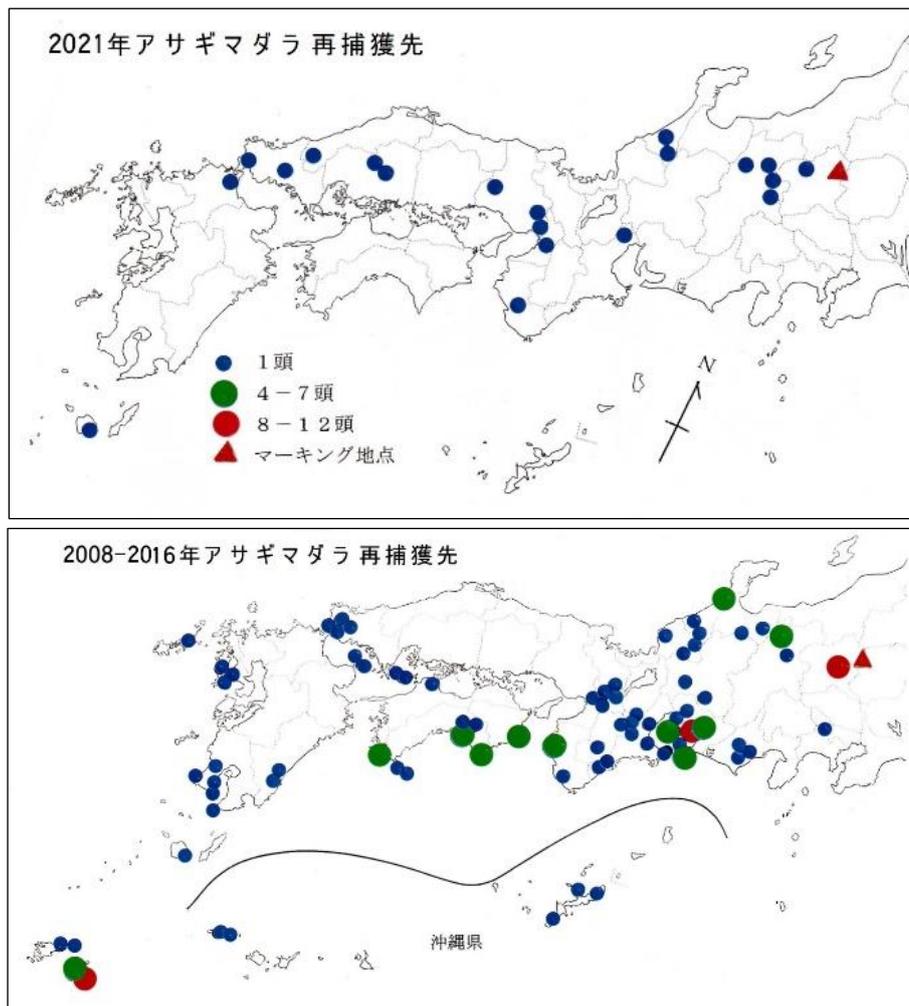


図2 アサギマダラの再捕獲先 2021年と2008-2016年の比較

2008-2016年の再捕獲先でも移動初期の9月には日光市・菅沼の標識地から群馬・長野・石川県へと西-西南西にまず移動し、その後太平洋岸へ南下することを示したが(長谷川 2014、2021)、2021年は群馬・長野・石川県から西-西南西へ移動した個体が多かったことがわかる。

### 引用文献

長谷川順一 2014 北関東からのアサギマダラの移動、月刊むし(523): 33-38

長谷川順一 2021 北関東からのアサギマダラの南下移動、モンシロチョウは史前帰化昆虫か? アサギマダラの生活 57-64 自費出版

<はせがわ じゅんいち email: hasejunn@moon.ucatv.ne.jp>

# アサギマダラの交尾に関するいくつかの観察事例

藤野 適宏・三浦 テルコ

FUJINO Masahiro and MIURA Teruko: Some Observations on Mating Behavior  
in Chestnut Tiger Butterfly, *Parantica sita niponica*

## 1. はじめに

筆者らはこれまでに4回、交尾して静止しているアサギマダラを観察した。それらはすべて断片的な観察であるが、この4回の観察例をつなぎ合わせることで、交尾に至るまでの行動や交尾後の行動を推察することを試みた。

## 2. 最初の観察

筆者の一人である藤野が、最初に静止している交尾個体を発見して撮影したのは2008年8月1日15時過ぎ、滋賀県大津市木戸口町びわ湖バレイスキー場のグレンデである(図1)。この観察を報告したアサギマダラ情報 No. 260 (藤野 2008) の報告文を抜粋する。

「金田忍さんと私はびわ湖バレイ打見山山頂から、いくつかあるスキーコースのうちのスラロームコースを歩いていました。(中略)他のコースにも増してヨツバヒヨドリは鹿によく食べられていて、アサギマダラの姿もありませんでした。がっかりして歩くうちに前方のススキの葉に静止している個体を見つけました。変わった形で止まっているなあと思いながらも歩を緩めることもなく接近して行って、数メートル手前で交尾中であることに気がついて、思わず右に迂回しました。この2頭は私たちの接近にまったく動じる気配がなく、存分に被写体になってくれました。」

## 3. 2回目の観察

藤野による2回目の観察は2018年9月18日13時50分ごろに、福井県丹生郡越前町越知山でなされた(藤野 2020)。交尾成立後の写真が図2である。その報告文を抜粋する。

「(前略)筆者の例に限らず占有飛翔の観察例は多いが、交尾に至る過程の観察例は少ない。(中略)それも追尾から交尾までの全容を見たわけではない。追尾から逃れてきたと思える個体が地表から3mの小枝に静止し、あとを追ってきた個体が接近したと思うまもなく交尾が成立していたのである。」

ここでは占有飛翔を観察中に、交尾成立を見たと書かれている。



図1 滋賀県大津市での観察事例

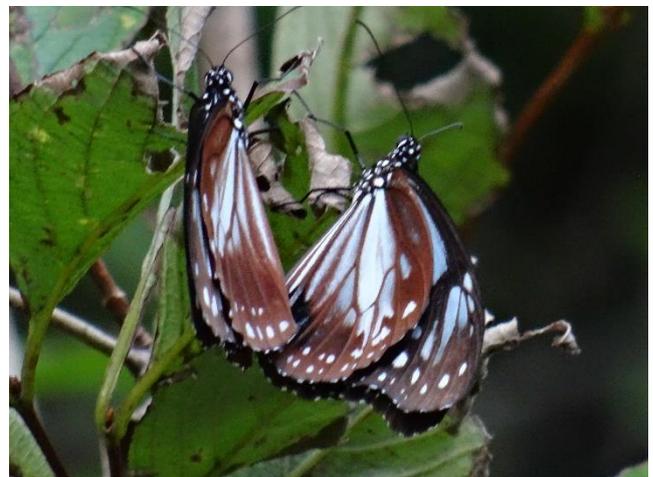


図2 福井県越前町での観察事例

#### 4. 3回目の観察

2021年11月7日に藤野は高知県幡多郡大月町一切の林道で3回目の観察をした。歩行中、10mほど先のツワブキの花から飛び立った1頭を、降下してきたもう1頭が追い始めた。2頭の動きは緩やかと思えるものであったが、先頭の1頭が急に速度を上げて直線的に飛び、地上2mの灌木に唐突に静止した。それを追ったもう1頭もその横に静止し、瞬時に交尾が成立したように見えた。そのときの写真が図3である。手前の雌はよく見えているが、奥にいる雄と思われる個体の様子はよくわからない上に腹部の接続の様子もわからない。撮影の角度を変えるべく右に回り込んだ時、慎重に移動したにもかかわらず連結したまま飛び去っていき、観察を終えた。急に飛ぶ速度を上げて灌木に静止したのは雌のように思えたが、果たしてそうであったのか。



図3 高知県大月町での観察事例

#### 5. 4回目の観察

4回目の観察を行ったのは、筆者の一人の三浦である。それは3回目の観察の約1か月前、2021年10月5日、岡山市東区広谷の芥子（けしご）山である。この観察はこれまでの3回の状況と大きく異なる。三浦はクモの巣にかかって翅をばたつかせているアサギマダラを発見した。高所であったので捕虫網でクモの巣ごと採集して、このときはじめて交尾していることを知った。捕虫網の中にはジョロウグモと思われるクモもいたが、2頭の個体に糸を掛けた形跡はなかった。採集直後の様子を示す2枚の写真がある。図4は14時51分の撮影、図5はその1分後の14時52分の撮影である（時刻はカメラ内蔵の時計による）。両図とも雌はしっかりと足を伸ばして、捕虫網に止まっている。一方で図4の雄は脚を縮めているが、図5では中脚も後脚も伸ばして、この雄も死んでいないことがわかる。

図4の雄に標識が見える。標識は「けしご山10/5テルコY.31」（以下、テルコY.31）とあり、三浦による現地での標識である。このテルコY.31を標識時に撮った画像が図6である。カメラ内蔵時計の時刻の比較から、図4の撮影の1時間16分前の標識であることが分かった。つまりテルコY.31は、捕獲され標識されるという出来事があったにもかかわらず、放されたのち短時間のうちに交尾を成立させて、飛び立ち、クモの巣にかかったと考えられた。

三浦は捕獲した交尾個体のうちの未標識であった雌に「けしご山10/5テルコY.33」の標識を記入し



図4 クモの巣から救出したのちの観察事例(1)  
上が雄（テルコY.31）



図5 クモの巣から救出したのちの観察事例(2)  
下が雄（テルコY.31）



図6 標識直後のテルコ Y. 31



図7 テルコ Y. 33 と標識された雌個体(奥)とテルコ Y. 31



図8 フジバカマに止まらせたテルコ Y. 31(下)と Y. 33



図10 芥子山山頂付近  
(緑線が周回路。青色破線はテルコ Y. 31 の想定最大移動距離 400m。電子地理院地図より)

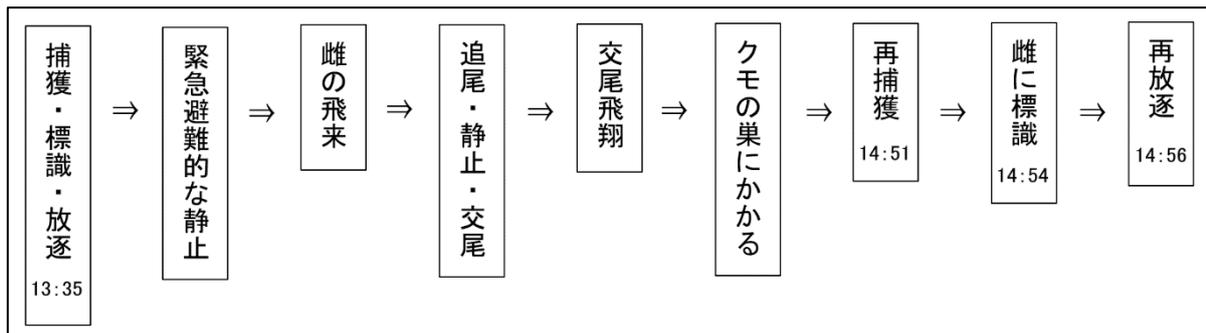


図9 テルコ Y. 31 が標識されてからの一連の出来事 (時刻表示がない出来事は推測事項)

(図7)、フジバカマの葉に止まらせた(図8)。この間交尾が解消されることはなかった。また交尾中の図のうち、図5を除いて、オスは常に脚を縮めて雌にぶら下がっていて、行動は雌が主導していることがうかがえた。

テルコ Y. 31 が標識されてからのちの一連の出来事を時系列に示したのが図9である。標識場所からどれくらい移動して交尾をしたのか、そこからまたどのくらい移動してクモの巣にかかったのかは定かでない。三浦は芥子山での標識調査時、よく似た景観の遊歩道を周回していたので(図10)、テルコ Y. 31 の標識位置を特定できなかったというのがその主な理由である。しかし、クモの巣にかかっている状態で再捕獲した

場所は、近くにフジバカマを植栽していたことで特定できた。この位置から見て最も遠くでテルコ Y. 31 を捕獲・標識したとしても、その距離は 400m であった。つまり、直線距離 400m 以内で図 9 のすべての出来事が生じたということになる。

## 6. 4 回の観察結果から

### 6-1 交尾時刻

すべての交尾の観察は午後に行われていて、1 回目が 15 時 12 分、2 回目が 13 時 50 分ごろ、3 回目が 13 時 28 分、4 回目が 14 時 51 分であった。交尾が午後に行われるという報告は、すでに宮武 (2003)、白水 (2006)、などによってなされていて、この 4 回の観察もそれを裏付ける結果となった。なお、交尾成立直後の観察は 2 回目の越前町と 3 回目の大月町で、いずれも 13 時台であった。

### 6-2 交尾成立の瞬間

交尾成立の瞬間が見られたのは、2 回目の越前町と 3 回目の大月町である。両回に共通しているのは、①先頭を飛ばす個体が唐突に静止する、②追尾してきた個体も傍に静止する、③その瞬間に交尾が成立したように見える、ということであった。

しかし、交尾成立に至るまでは複雑な過程を要するという報告もある。福田ほか (1982) によれば、野外におけるくわしい観察例はないとしつつ、東京多摩動物公園での記録として、①♂が♀を発見すると、追尾から雌雄はもつれあい、30cm ぐらいの円を描いて 2-3 回回転する、②♂が前へ出てヘアペンシルを出し、ホバリングのような形で 1m 以上滑空する、③♀は♂のにおいに引きつけられるようにして追う。やがて♀が静止した時、♂が♀に脚をかけてとまる、④♀は腹部を下に曲げて交尾器を出し、♂も腹部を曲げて交尾し、♀にぶら下がる、⑤近くの枝に脚をかけて♂が体をたて直し、V 字型の姿勢を保ちつつ交尾を続ける。交尾時間は 5-6 時間、ということであった。これについて、本田 (2003) も同様の観察をしている。

一方で窪田・窪田 (2017) は「交尾痕のある雌に標識して放した直後、近くに止まっていた既交尾の雄が飛んできて、一瞬で交尾した」という榊原君江氏の観察を報告した。そして、「ヘアペンシルの呈示などを省略して、出会いがしらに一瞬で交尾が成立することもあるようだ。」としている。今回の藤野の観察も、この例に近いと考えられる。

### 6-3 交尾飛翔と雌の主導性

4 回の観察における交尾飛翔の観察は 3 回目の大月町のみだが、藤野は占有飛翔の観察時、交尾飛翔を何度か観察している。しかしどの場合でも、先頭を飛ばすのは雌雄どちらかなのかは判別できていない。過去の報告に、交尾飛翔形態は←♀+♂ (雌が先頭を飛び、雄がぶら下がるという形態) というものがある (福田ほか 1982、宮武 2003)。雌が能動的であることを示しているわけだが、4 回目の岡山市でこれを裏付ける観察があった。交尾状態の写真である図 4、図 5、図 7、図 8 のすべてで雌が脚を伸ばしてものにつかまっているが、雄は図 4、図 8 で脚をすぼめている。図 5 では伸ばしているが、しっかりものをつかんでいないとは言えない。図 7 は手の陰になっていて脚が見えない。これらの観察結果から、交尾時は雌が行動の主導権を持ち、雄はあえて動かないようにしていると考えられる。

### 6-4 占有飛翔と交尾

藤野 (2020) は、交尾は主に移動期に行われると述べている。しかし 1 回目の大津市の観察は非移動期の 8 月 1 日に行われていて、必ずしも移動期に行われるとは限らないことを示している。実際、夏季の標識時、常に何割かの既交尾の雌がいる。他の 3 回は 9 月 18 日 (越前町)、10 月 5 日 (岡山市)、11 月 7 日 (大月町) で、秋の移動期である。また藤野 (2020) は移動期の占有飛翔時に交尾が行われる可能性に言及しているが、その可能性を否定できないのは 2 回目と 3 回目の観察である。2 回目は占有飛翔が盛んにおこなわれていた現場であり、3 回目は花から飛び立った雌を占有飛翔中の雄が見つけて交尾に至ったと考えられる。占有飛翔は吸蜜植物が近くにある空間で行われることがしばしばあり、この場合は占有飛翔者の雄が、雌に出会える機会が増加すると考えられる。

### 6-5 標識直後の配偶行動

標識調査時に、標識を終えて放されたアサギマダラは風下へ飛び去っていくか、標識場所からあまり遠くない梢などに止まるかのどちらかが主だった行動で、どちらとも捕獲・標識された危機的な状況から逃れるための緊急避難的な行動だと考えられる。後者の場合、1 時間以上標識者から見える位置に静止したままのときもある。また、風に乗って移動した個体もいずれはどこかの梢に緊急避難的に静止する可能性が高い。

このような緊急避難的に静止した個体でも、白色タオルを旋回させると飛び立ち接近して、再び捕獲されることがよくある。他個体の飛来に対する追尾衝動の強さを感じさせる行動と思われるが、この現象が交尾となって現れたのが岡山市での観察であろう。テルコ Y. 31 と標識された雄は、標識地点からあまり離れていない場所に緊急避難的に静止していたが、近くに飛来した雌に対して行動を起こして交尾に至った可能性が高い。

### 6-6 交尾成立後の早期移動の可能性

これまで、藤野は占有行動を観察していて、交尾連結したまま飛び去る個体を何度か見てきた。また、3 回目の大月町での観察では、観察位置の移動を細心の注意を払って行っていたにも関わらず、飛び去られてしまった。4 回目の岡山市の観察では、多くとも 1 時間 16 分の間に、交尾して移動したと考えられた。

これらのことから考えられるのは、交尾を成立させたアサギマダラは、交尾したまま移動することは珍しくないということである。交尾が解消するまで長時間を要する（白水、2006）ということであるが、交尾を成立させた場所は長時間滞在に適していない場合もあるだろう。例えば、アサギマダラは温度上昇に弱いので直射日光下は避けねばならないに違いない。また、視界が開けていれば捕食者に襲われる危険があるので、移動を促進させるであろう。

連結移動する場合、一方が飛翔し他方がぶら下がるという形態は、アサギマダラに限らず多くの蝶で見られることである。機敏性に欠けて決して効率の良い飛翔とは思えないが、この方式を採用するしかないのであろう。アサギマダラの場合、←♀+♂の飛翔形態が基本のようで、それは岡山市での捕獲時の観察からも推測できる。一方で、宮武（2003）は、「(前略) オスがメスをぶら下げて飛んだ例も観察されている。やはり大きい個体がリードするのだろう。」としていて、より迅速な移動の必要性から納得できることである。しかしこの場合、雌雄はどのようにしてこれを測り知ることができるのだろうか。

## 7. おわりに

アサギマダラの標識調査時の行動観察は難しい。標識活動が配偶行動を妨害していると思うことが多々ある。しかし、移動（渡り）がアサギマダラにとって、種の繁栄のための重要な戦略であると考えたとき、配偶行動の観察は今後より一層、調査の重要な要素となるに違いない。自ら観察を深めるとともに、多くの観察事例の集積に努めたい。

## 8. 引用文献

- 藤野適宏（2008）交尾中のアサギマダラ。We love! アサギマダラ情報 260 : 7.
- 藤野適宏（2020）南下移動期の既交尾率の推移—アサギマダラの旅の目的は旅そのものにある。Parantica6(2) : 7-9.
- 本田計一（2003）マダラチョウ類とアルカロイド。宮武頼夫・福田晴夫・金沢 至（編著）旅をする蝶 アサギマダラ。121-124. むし社, 東京.
- 福田晴夫・浜 栄一・葛谷 健・高橋 昭・高橋真弓・田中 蕃・田中 洋・若林守男・渡辺康之（1982）原色日本蝶類生態図鑑（I）。216-217. 保育社, 大阪.
- 窪田宣和・窪田由紀子（2017）アサギマダラ雌成虫の占有行動。Parantica3(1) : 12-13.
- 宮武頼夫（2003）成虫の生態と行動—配偶・産卵行動。宮武頼夫・福田晴夫・金沢 至（編著）旅をする蝶 アサギマダラ。88-91. むし社, 東京.
- 白水 隆（2006）日本産蝶類標準図鑑。283. 学習研究社, 東京.
- くふじの まさひろ email:m-fujino@msg.biglobe.ne.jp、みうら てるこ email:m.teruko@hi2.enjoy.ne.jp>

# 京都府南部地域の霊峰・鷲峰山における 2020 年と 2021 年秋期の アサギマダラの標識調査及び飛来時期に開花する植物の調査

小田 凜\*・小田 健司\*

ODA Rin and ODA Kenji: Marking and Flowering Plant Study of Chestnut Tiger Butterfly,  
*Parantica sita nipponica* in the Fall of 2020 and 2021 at Mount Jubu  
Located on the Southern Area of Kyoto Prefecture

\*Both authors contributed equally to this work.

## 1 初めに

鷲峰山（じゅうぶざん）は京都府南部地域最高峰の山麓のひとつで、京都府宇治田原町と和束町の町境として連なり（文献 1）、例年秋期にアサギマダラが飛来することで知られる（文献 2）。本山のアサギマダラの飛来区域は山麓の尾根伝いに北東から南西に向けておよそ 10km に延びる林道、通称林道鷲峰山線沿いの広範囲に渡る（文献 3、図 1）。鷲峰山は日本国内の秋期のアサギマダラの主要な南下ルート・中継点のひとつであることが標識調査により立証されている（文献 3）。

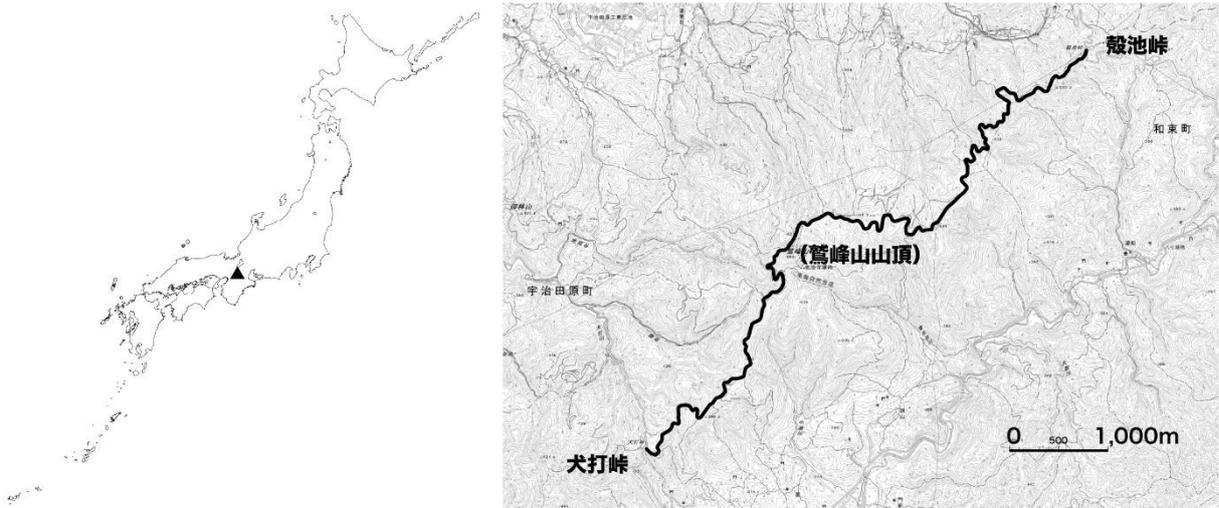


図 1. 鷲峰山の位置（左図）と林道鷲峰山線（右図。文献 1）

鷲峰山は京都府南部、日本列島の中心に位置する（左図▲部分）。調査区域は殼池峠から犬打峠にかけて連なる稜線の林道（右図実線）沿い。右図は国土地理院・電子地形図 25000 に著者が追記して作成

鷲峰山にはいわゆる誘因植物としてヒヨドリバナが自生するが、林道鷲峰山線沿い及びその周辺区域に数株が確認されるのみ、年度によっては株が確認できない年もある。それにもかかわらず毎年一定の頭数が飛来するのは、長距離移動のルートの途中の鷲峰山で休息や栄養補給をすることが主要な目的であるためと推察していたが（文献 3）、その調査はこれまで未実施だった。

そこで 2020 年及び 2021 年の秋期にアサギマダラの標識調査に併せて、アサギマダラが鷲峰山に飛来する期間に開花する植物を特定することに加え、その植物の群落数や、アサギマダラの訪花実績をとりまとめることを試みた。

## 2 材料と方法

### 2.1 アサギマダラの標識調査

鷲峰山の林道鷲峰山線沿いの区域において、9月中旬から10月中旬にかけて、いずれも10時から16時の時間帯で、調査時の天気は晴れないしは曇り、気温は20～27℃の範囲において調査した。白色のバスタオルを振る通称「タオルキャッチ法」により飛翔中のアサギマダラを誘引し、口径42cmの捕虫網（志賀昆虫普及社製）にて捕獲した。ZEBRA油性マッキー極細黒色（ゼブラ社製）にて翅面に標識した。標識された個体はデジタルビデオカメラHANDYCAM HDR-CX370（SONY社製）にて撮影、各個体への標識時の負荷を最小限とするため、一連の作業は迅速に済ませて撮影後は都度すみやかに放蝶した（文献3）。一連の標識の作業（捕獲・標識・撮影及び放蝶）は個体ごとに同一地点で行ない、携帯した地図（文献1、4、5）で標識位置を特定した。全国のアサギマダラの移動情報として、インターネット上に発信・公開されている情報（文献6）を参照し、鷲峰山との比較検証に充てた。今回は2020年及び2021年秋期の調査実績をそれ以前の標識実績に情報として追記するかたちでとりまとめた。標識調査全体の進め方と編集については、科学論文の執筆に関する手引きを参考とした（文献7、8）。

### 2.2 アサギマダラが鷲峰山に飛来する期間に開花する植物の調査

前項のアサギマダラの標識調査と平行して、アサギマダラが鷲峰山に飛来する期間に開花する植物を調べた。調査区域は林道鷲峰山線沿いとし、確認した植物は文献をもとに同定（文献9、10）、調査結果をとりまとめた。2019年以前の過去に自生を確認した植物についても情報として調査結果に加え、植物の群落数あるいは株数を一覧表にまとめた。多数から無数の株数・群落数が確認された植物については詳細の積算はとどめて例えば、「2群落以上」と表記した。実際にアサギマダラが訪花した実績も追記した。

## 3 結果

### 3.1 アサギマダラの標識調査の実績

標識実績は、2014年から2019年分の前回報告（文献3）に2020年及び2021年秋期の調査実績を追記するかたちでとりまとめた。鷲峰山において2014年から2021年にかけて8年間の標識個体数は、1年あたり最大で144頭（2021年）、所見月日から最終観察月日までを飛来期間とみなした場合、9月下旬から10月上旬のおおむね2週間程度であることが確認された。2020年及び2021年の調査においても、この飛来期間はこれまでとおおむね同じ期間に重なり、大幅に前後することはなく、平年並みの飛来時期と飛来頭数と考えた（表1）。

表1. 鷲峰山におけるアサギマダラの標識個体数（2014年から2021年）

項目	年度	標識 個体 (頭)	初見 月日	最終 観察 月日	再捕獲個体数 (頭)		備考
					他の地域→鷲峰山	鷲峰山→他の地域	
1	2014	41	09/21	10/11	1	1	文献3の情報 をそのまま転 記
2	2015	13	09/21	10/10	なし	なし	
3	2016	1	09/17 <sup>a)</sup>	09/17 <sup>a)</sup>	なし	なし	
4	2017	95	09/21	10/09	3	1	今回の報告
5	2018	50	09/23	10/08	なし	1	
6	2019	127	09/22	10/05	1	5	
7	2020	31	09/21	10/04	なし	1	
8	2021	144	09/19	10/16	2	2	

a) 気候や天候の影響により2016年秋期は1頭のみでの標識となり、初見月日＝最終観察月日となった。

表 2. 鷲峰山にて再捕獲された個体の移動の記録 (2020 年及び 2021 年秋季)

項目	標識地	再捕獲地	標識年月日	再捕獲年月日	移動距離 <sup>a)</sup> (km)	再捕獲までの期間(日)	引用文献等
1	長野県白馬村北城	京都府	2021. 09. 17	2021. 10. 16	284	29	文献 11
2	石川県白山市 鴫ヶ谷	宇治田原町・ 和束町 鷲峰山	2021. 10. 02	2021. 10. 09	170	7	文献 12

a) 位置情報特定の精度や距離算定の手順等の違いにより標識者の報告値と若干の相違が生じる。

表 3. 鷲峰山にて放蝶後に他の地点で再捕獲された個体の移動の記録 (2020 年及び 2021 年秋季)

項目	標識地	再捕獲地	標識年月日	再捕獲年月日	移動距離 <sup>a)</sup> (km)	再捕獲までの期間(日)	引用文献等
1	京都府 宇治田原町・ 和束町 鷲峰山	高知県幡多郡大月町 一切大堂海岸	2020. 09. 27	2020. 11. 06	378	40	文献 13
2		三重県鳥羽市安楽島町 伊射波神社参道	2021. 10. 09	2021. 10. 20	97	11	文献 14
3		鹿児島県大島郡喜界町 滝川林道	2021. 10. 09	2021. 11. 02	914	24	文献 15

a) 位置情報特定の精度や距離算定の手順等の違いにより再捕獲者の報告値と若干の相違が生じる。

長野県白馬村北城及び石川県白山市鴫ヶ谷から鷲峰山への飛来(表 2)と、鷲峰山から高知県幡多郡大月町と鹿児島県大島郡喜界町への移動(表 3)を確認した。2021 年に鷲峰山から三重県鳥羽市安楽島町への移動情報を得たが、これはこれまでの移動実績「南西方向への移動」とは逸した方角「南東方向への移動」であり、我々の調査でははじめての実例となった(文献 15)。

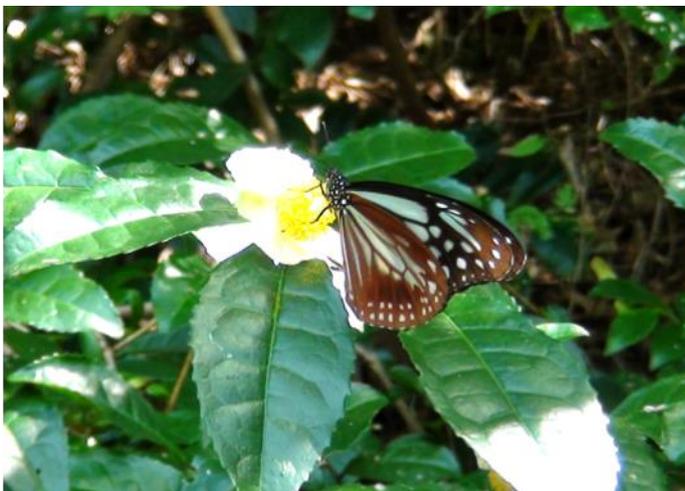


図 2. チャノキで吸蜜するアサギマダラ

鷲峰山山麓には茶園跡やそこから拡散したと思われる野生化したチャノキが散在しており、こうした光景にしばしば出くわす。2021 年 10 月 3 日撮影

### 3.2 アサギマダラが鷲峰山に飛来する期間に開花する植物の調査

アサギマダラが鷲峰山に飛来する期間に開花する植物として、標識調査区域内で少なくとも 13 種類の植物が自生することを見出した(表 4)。アサギマダラがそのうち 9 種類の植物に訪花することを確認、その中でもアザミの一種及びチャノキで訪花及び吸蜜するアサギマダラを頻繁に見かけた(図 2)。

誘因植物の代表のひとつであるヒヨドリバナは、調査区域の林道沿いとその周辺区域を含めて 2 株を確認したのみで、2020 年と 2021 年に各 1 頭のアサギマダラの訪花を目撃した。ノリウツギ、ヤマハギ、ススキ、及びツルニンジンへのアサギマダラの訪花

は確認されなかった。ゲンノショウコ及びセンブリについては 2020 年以降には調査区域内で自生が確認されなかった。この 2 種類についてはアサギマダラの訪花は未確認とした。

表 4. アサギマダラが鷲峰山に飛来する期間に開花する植物とアサギマダラの訪花の実績

項目	アサギマダラが鷲峰山に飛来する期間に開花する植物		2021 年秋期に調査区域で確認された群落数または株数 <sup>a)</sup>	花の色調	アサギマダラの訪花の確認実績 <sup>b)</sup>	引用文献等
	和名	学名				
1	マツカゼソウ	<i>Boenninghausenia albiflora</i>	30 群落以上	白色	あり	文献 9 文献 10
2	アケボノソウ	<i>Swertia bimaculata</i>	25 株	白色	あり	
3	アザミの一種 <sup>c)</sup>	<i>Cirsium</i> sp.	11 群落	ピンク色	あり (高頻度)	
4	チャノキ <sup>d)</sup>	<i>Camellia sinensis</i>	9 群落	白色	あり (高頻度)	
5	イタドリ	<i>Fallopia japonica</i>	9 群落	白色	あり	
6	コシアブラ	<i>Chengioplanax sciadophylloides</i>	5 群落	白褐色	あり	
7	ヒヨドリバナ	<i>Eupatorium makinoi</i>	2 株	白色	あり	
8	コウヤボウキ	<i>Pertya scandens</i>	2 群落	白桃色	あり	
9	ツルグミ	<i>Elaeagnus glabra</i>	2 群落	白色	あり	
10	ノリウツギ	<i>Hydrangea paniculata</i>	25 群落以上	白色	なし	
11	ヤマハギ	<i>Lespedeza bicolor</i>	4 群落	ピンク色	なし	
12	ススキ	<i>Miscanthus sinensis</i>	3 群落	白褐色	なし	
13	ツルニンジン	<i>Codonopsis lanceolata</i>	1 株	白緑色	なし	
14	ゲンノショウコ <sup>e)</sup>	<i>Geranium thunbergii</i>	確認できず	ピンク色	不明	
15	センブリ <sup>e)</sup>	<i>Swertia japonica</i>	確認できず	白色	不明	

a) 群生する植物は群落として、群生しないあるいはわずかな自生の植物は株数で記録した。2020 年に植物の同定と自生場所の特定、それに基づき翌 2021 年に群落数あるいは株数を調査した。

b) 訪花の確認実績は「あり（高頻度）：毎年しばしば訪花を見かける」、「あり：訪花の観察実績がある」、「なし：訪花の観察実績がない」、「不明」の 4 つに分類した。

c) 形態的特徴はノアザミに近似するが標準的な開花期（春夏）と異なる（秋）ため、種未特定とした。

d) 茶園（茶園跡を含む）は 1 区画を 1 群落として算定した。

e) 2019 年以前に調査区域内で自生を確認していたことから本表に記載した。

#### 4 考察

鷲峰山におけるアサギマダラの飛来（標識）頭数は、2020 年及び 2021 年の秋期についても例年と同様の時期に（9 月下旬から 10 月上旬に飛来）、例年と同程度（数十頭から百数十頭の標識頭数）だった。鷲峰山にはヒノキが植樹された針葉樹林が多いが、その中にたくさんの雑木林が混在し、アサギマダラが訪花する植物として少なくとも 9 種類の植物があることを確認した。

これまでの調査で、アザミの一種及びチャノキへ訪花するアサギマダラを頻繁に見かけた。この 2 種類の花は鷲峰山のアサギマダラの飛来時期に開花する植物の中でも花数や蜜量が比較的多い植物と思われ、ハチ、アブ、アリ等の多くの吸蜜昆虫が集まる様子に出くわした。アサギマダラは長距離移動経路にそびえる鷲峰山に立ち寄り、これらの花で吸蜜して十分なエネルギーを蓄えて、続く長距離移動に備えることを推察する。

2021年の秋期に、調査区域の林道からおよそ1km離れた場所に位置する送電線の鉄塔の敷地内にヒヨドリバナ10株程度の群落が開花し、数十頭のアサギマダラが飛来していることを確認した。この場所は調査対象の林道外だが、この発見により、鷲峰山に飛来するアサギマダラがエネルギー補給のために立ち寄ることに加えて、誘因植物があれば当然のことながら多くの個体がそれに訪花することをはじめて確認した。

鷲峰山のアサギマダラは、ヒヨドリバナが開花した年にはそれに誘引され飛来することが示唆されたが、主要な飛来目的が誘因植物であれば、ヒヨドリバナが多く開花する年には1秋期あたりこれまでの百数十頭を越す飛来頭数(数百頭以上)になると考える。調査区域外だが鷲峰山としては最大級に値するヒヨドリバナ10株程度の群落を認めた2021年の秋期でも、全体の飛来頭数は顕著に増加しておらず平年並みである。長距離移動途中の休息、及びエネルギー源としてアザミの一種及びチャノキ等の誘因植物以外の花で吸蜜することが鷲峰山への飛来の主要目的であることに違いは無いと現時点では考えている。送電線の鉄塔の敷地内のヒヨドリバナは、鉄塔管理のため強固な柵に囲われており、シカによる食害を免れて開花した。調査区域外であっても今後のヒヨドリバナの株数や開花状況の推移を注視し、アサギマダラの飛来頭数との関係を継続して調査することが必要と考える。

世界に誇る良質の茶葉「和束茶」「宇治茶」を生産するために、鷲峰山の茶園は標高があり昼夜の寒暖の差が大きく、日当たりが良い斜面に多く造成されてきた経緯がある(文献16)。今回はアサギマダラがチャノキに頻繁に飛来することを報告したが、アサギマダラは植生に加えて、鷲峰山に見られる茶園の造成に向けた地形・標高・あるいは気候そのものを選んで飛来していることも可能性として配慮する必要がある。標識情報及び再捕獲情報に、アサギマダラを誘引する植物との関係のみならず、地形・標高・日照・気候・あるいは風向きなどの情報を照合することで、今後アサギマダラの飛来や飛翔の謎に迫れると考える。

鷲峰山は京都府歴史的な自然環境保全地域に指定されている一方で、ヒノキの植林地や茶園が広範囲に混在しており(文献17)、植林地や茶園の伐採、造成、あるいは放置等により本山全体の植生が人為的かつ流動的に変遷してきたものと思われる。鷲峰山には関西都市部に大量の電力を供給する大規模な送電線の鉄塔が配置されており、その周辺の樹木は送電やその管理の妨げとならないように生育状況が管理されている(文献18)。さらに、鷲峰山西端の犬打峠に大型のトンネルの掘削(文献19)、鷲峰山東端地域(奥山田山手谷地区)に競走馬のトレーニングコースの造成(文献20)、鷲峰山北部地域を通過する新名神高速道路(文献21)及び宇治田原山手線(文献22)の建設が2022年現在進行中である。アサギマダラが飛来する本山の植生や自然環境は今も人為的な影響を強く受ける状況にあり、これまでに明らかにしてきた飛来時期、飛来頭数、及び飛来目的等は今後も段階的・流動的に変遷する可能性がある。

2020年及び2021年の秋期においては、いわゆる新型コロナウイルス感染症対策のため、全国的に一定の外出制限が求められた(文献23)。アサギマダラの標識調査は大量の人員を投入し、大量の個体に標識する手法や、特定のメンバーが国内あまたにある大規模飛来地を渡り歩く調査方法が広く展開され、高い実績をあげてきたが(文献6)、当面はそうした調査方法については一定の見直しが必要と迫られる可能性がある。我々はこれまで最小限の人員2名で最小限の期間で調査する方法を模索し、実践してきた。従来から脈々と実践してきた我々の「地元の自然な状態のアサギマダラを少人数で研究、ネットワークやコミュニティを介して情報を共有」の調査実績や成果が、こうした制約がある時代にも実直に展開できるアサギマダラの調査研究の一例となればと考える。

## 5 謝辞

一連の研究の機会を与えて下さった城陽市立寺田小学校ならびに京都市立堀川高等学校の教職員の皆様にお礼を申し上げます。宇治田原町の鷲峰山や茶の歴史について情報を提供下さった宇治田原町役場の産業観光課の皆様をはじめ、アサギマダラの調査活動の際に、水分補給に加えてお茶の文化・歴史等の情報を提供下さった滋賀県甲賀市信楽の茶房「お茶の洞之園」及び宇治田原町郷之口の株式会社協栄製茶「壺之庄」の皆様にも厚くお礼申し上げます。蝶類の研究活動にあたり、全面的に理解と協力をいただいた祖父・小田嶋男、及び祖母・小田千恵をはじめとする小田家の皆様に感謝いたします。

## 6 参考文献、引用サイト

- 1) 国土地理院 (2020)、2万5千分1地形図、電子地形図25000、地図データ
- 2) 宇高敦 (1996-2012)、京都山城蝶だより「山城蝶類図鑑」、アサギマダラ  
<http://web1.kcn.jp/tyoutyou/asagimadara.html> (2022.02.19 確認)
- 3) 小田凜・小田健司 (2020)、京都府南部地域の霊峰「鷲峰山」のアサギマダラ、Parantica、6(1)、p22-31
- 4) 株式会社ゼンリンデータコム (ZENRIN DataCom) (2019-2022)、いつも NAVI・地図から住所検索、地図データ
- 5) Google (2019-2022) Google マップ、地図データ (距離計算で引用)
- 6) メーリングリスト asagi (2014-2022)、メーリングリスト登録者から発信・公開されるアサギマダラの移動情報
- 7) 京都市立堀川高等学校企画研究部 (2016)、論文執筆ガイドブック
- 8) 城陽市立城陽中学校 (2020)、理科夏休み自由研究の手引き
- 9) 邑田仁・米倉浩司 (2012)、APG原色牧野植物大図鑑I、北隆館
- 10) 邑田仁・米倉浩司 (2013)、APG原色牧野植物大図鑑II、北隆館
- 11) 伊与田和良、丸山里香 (2021)、メーリングリスト asagi、[asagi:03579][移動情報]長野県白馬村→京都府綴喜郡宇治田原「HKB 9.17 IYO 9」
- 12) 桑山尚美、中村明男 (2021)、メーリングリスト asagi、[asagi:02902]Re: [移動情報]白山 10.2 TTY489 石川県白山市鶴ヶ谷 10/2→京都府綴喜郡宇治田原町鷲峰山 10/9
- 13) 藤野適宏 (2020)、メーリングリスト asagi、[asagi:036614]【再捕獲情報】11/6 高知県大月町で7件
- 14) 濱口義晴、上村元宏 (2021)、メーリングリスト asagi、[asagi:03323]【再確認情報】「デコ 8/29 MSM 81」「JB 10/9 ODA 132(138?)」→三重県鳥羽市
- 15) 福島誠 (2021)、メーリングリスト asagi、[asagi02784]再捕獲情報 34 ODA JB 105 109 喜界島
- 16) 宇治田原町産業観光課 (2017)、宇治田原物語「京都・宇治田原町、緑茶が生まれたおもてなしの町」、<https://ujitawara-kyoto.com/history/> (2022.02.19 確認)
- 17) 京都府環境部自然環境保全課 (2015)、京都府レッドデータブック 2015、鷲峰山 京都府歴史的な自然環境保全地域 (昭和63年03月18日指定)  
<https://www.pref.kyoto.jp/kankyo/rdb/eco/sd/sd010.html> (2022.02.19 確認)
- 18) 関西電力送配電株式会社 (2021)、安定供給を支える設備、  
<https://www.kansai-td.co.jp/supply/facility.html> (2022.02.19 確認)
- 19) 京都府 (2020)、主要地方道宇治木屋線 (犬打峠) 道路整備事業、令和2年度公共事業評価調査
- 20) 京都府 (2018)、公示 (有限会社宇治田原優駿ステーブル、競走馬の育成及び調教施設の造成)、京都府公報、第2948号、p52-54
- 21) 西日本高速道路株式会社関西支社新名神京都事務所 (2020)、新名神だより、Vol131
- 22) 京都府 (2020)、一般国道307号 (宇治田原山手線) 道路整備事業、令和2年度公共事業評価調査
- 23) 内閣官房新型コロナウイルス等感染症対策推進室 (2022)、新型コロナウイルス等感染症対策基本的対処方針に基づく対応、<https://corona.go.jp/emergency/> (2022.02.19 確認)

<おだりん、おだけんじ email: duve@kcn.jp, oda@shimano.co.jp>

## 目次 (CONTENTS)

渡辺 康之：2021年、兵庫県宝塚市・尼崎市・西宮市武庫川沿岸地域におけるアサギマダラのマーキング調査報告	2
WATANABE Yasuyuki: Report of Marking Research on Movement of Chestnut Tiger Butterfly at Mukogawa Riverside in Takarazuka, Nishinomiya, and Amagasaki Cities, Hyogo Prefecture, Japan in 2020	
長谷川 順一：2021年群馬県菅沼湖畔でのアサギマダラマーキング	9
HASEGAWA Junichi: Capture-Mark-Recapture Study of Chestnut Tiger Butterfly, <i>Parantica sita nipponica</i> at the Lake of Suganuma at Gunma Prefecture in 2021	
藤野 適宏・三浦 テルコ：アサギマダラの交尾に関するいくつかの観察事例	11
FUJINO Masahiro and MIURA Teruko: Some Observations on Mating Behavior in Chestnut Tiger Butterfly, <i>Parantica sita nipponica</i>	
小田 凜・小田 健司：京都府南部地域の霊峰・鷲峰山における2020年と2021年秋期のアサギマダラの標識調査及び飛来時期に開花する植物の調査	16
ODA Rin and ODA Kenji: Marking and Flowering Plant Study of Chestnut Tiger Butterfly, <i>Parantica sita nipponica</i> in the Fall of 2020 and 2021 at Mount Jubu Located on the Southern Area of Kyoto Prefecture	

## ＜表紙写真説明＞

**台湾に移動したアサギマダラ**：タチアワユキセンダングサに訪花するアサギマダラ（台湾の生態学者である林柏昌先生よりご提供）。京都府綾部市から、台湾の恒春半島へ 115 日間かけて移動した個体である。移動距離は、直線距離に換算して約 2000 km 移動した。2021 年秋季から 2022 年冬季にかけて台湾への移動が確認された全 13 頭の中の一例である。「翅が壊れていますが粘り強い活力を見せており、10 分ほどの短い出会いの後、別の場所に飛んで旅を続けました。冬の台湾の恒春半島は、北東モンスーンが強いため独特の「落山風」が吹くので、冬は蝶が少なくなりますが、蜜源植物のある保護された環境でより密集して生息します。（林先生のコメント。田原富美子氏翻訳）」

**編集後記**：皆様のご協力を得て、本誌を今年も発刊することができました。ここに御礼申し上げます。論文というと、一見すると立派な体裁に整えられていて小難しいイメージがあるかもしれませんが、けれども、本質的には難解な話を述べたり、権威を表現するものではないと思います。編集作業をしていると、良い論文というのは読み手にわかりやすく書かれているものだと、感じられます。私は、これまでの学校や会社などを通じて、論文や特許の作成、広範な科学技術の調査など、科学や技術に関する専門的なトレーニングを受けてきました。実際に作業をしながらだんだんと学んでいくのですが、最初はなぜそのように記載するルールになっているのかよくわかりませんでした。しかしながら、国際的に認められている規則を習得すると、自身の専門的な研究分野だけではなく、人工知能やデバイスなど全く知らない分野の論文や特許なども、簡単に言うところのような内容が書かれているのだな、と理解に大いに役立つようになってきます。論文を書くという行為は、思考を整理する過程なのだと思います。この研究遂行能力は、終身雇用と年功序列、メンバーシップ型雇用が色濃く残る日本のサラリーマン社会ではあまり役に立たないことかもしれません。しかしながら、本来は、社会の革新に寄与する、様々な場面で役に立つ能力であると思います。今後も皆様からのご投稿をお待ちしております（田口）

編集委員：藤野 適宏、金澤 至、木下 智晴、松本 清、村上 豊、田口 誠、渡辺 康之、吉本 武

Parantica 8巻1号 2022年3月17日発行  
 発行者 アサギマダラの会  
 HP <https://www.asagi-org.jp/hp/>  
 アサギマダラ・マーカールの広場 <http://www.asagi-org.jp/xoops2/>  
 事務局 〒573-0085 大阪府枚方市香里園東之町 21-23 村上豊気付  
 TEL 090-7490-73983  
 Email [jym-0644@zeus.eonet.ne.jp](mailto:jym-0644@zeus.eonet.ne.jp)  
 振替 00970-1-123170 年会費 一般 2000 円、学生 1000 円