

## オオカバマダラ : 「旅する蝶」の日墨物語(1)

村上, 貴弘  
九州大学持続可能な社会のための決断科学センター : 准教授

<https://doi.org/10.15017/1792177>

---

出版情報 : 決断科学. 2, pp.76-81, 2016-12-31. 九州大学持続可能な社会のための決断科学センター  
バージョン :  
権利関係 :

# オオカバマダラ

「旅する蝶」の日墨物語(1)

村上 貴弘  
保全生態学・社会生物学



オオカバマダラ

オオカバマダラ。子どもの頃、図鑑やテレビで森じゅうに蝶が舞い、樹にびっしりと、まるでオレンジ色の鱗のようになっているシーンを食い入るように眺めていた。オレンジ色の樹から一瞬で舞い上がる無数の蝶。青空と鮮やかなオレンジ色の羽が素晴らしいコントラストだ。

オオカバマダラは比較的大型の蝶だ。オレンジ色を基調に、黒の縁取りのある羽は美しく、飛翔は優雅。この蝶の実物を見てもとても4500kmもの長旅ができる強靱な体を持っているとは思えない。



アンガンクエオのオオカバマダラ大越冬地の様子

撮影 比良松 道一

しかしながら、実際にこのオオカバマダラは北米大陸の中央部、カリフォルニア州やコロラド州の山岳地帯や東部海岸沿いなど広範囲に分布した生息域から、寒さが厳しくなる前に移動を開始し、季節風に乗って南下する。最終的にはメキシコの3000mを超えた山岳地帯であるアンガンクエオ周辺まで約4500kmも大移動を行い、越冬する。不思議なことに越冬後、再び北上するのだが、その際は数世代をかけてゆっくりと北上する。そして数年後再び北米大陸の中央部まで到達し、そこで繁殖を行う(図1)。主な食草はトウワタという植物である。

この昆虫好きには聖地ともいえるオオカバマダラの大越冬地は、メキシコの中部、ミシヨワカン州東部に広がる。メキシコ政府はこの地域の4.27ヘクタールを生物圏保護区として立ち入り制限や自然保護官による監視を行っている。今回の実習でメキシコを訪れることになり、下調べのために地図を開いていたら、オオカバマダラの大越冬地(Mariposa Monarch gardens)とあるではないか。まさか、子どもの頃からの憧れの地に、たまたま導かれるようになって！

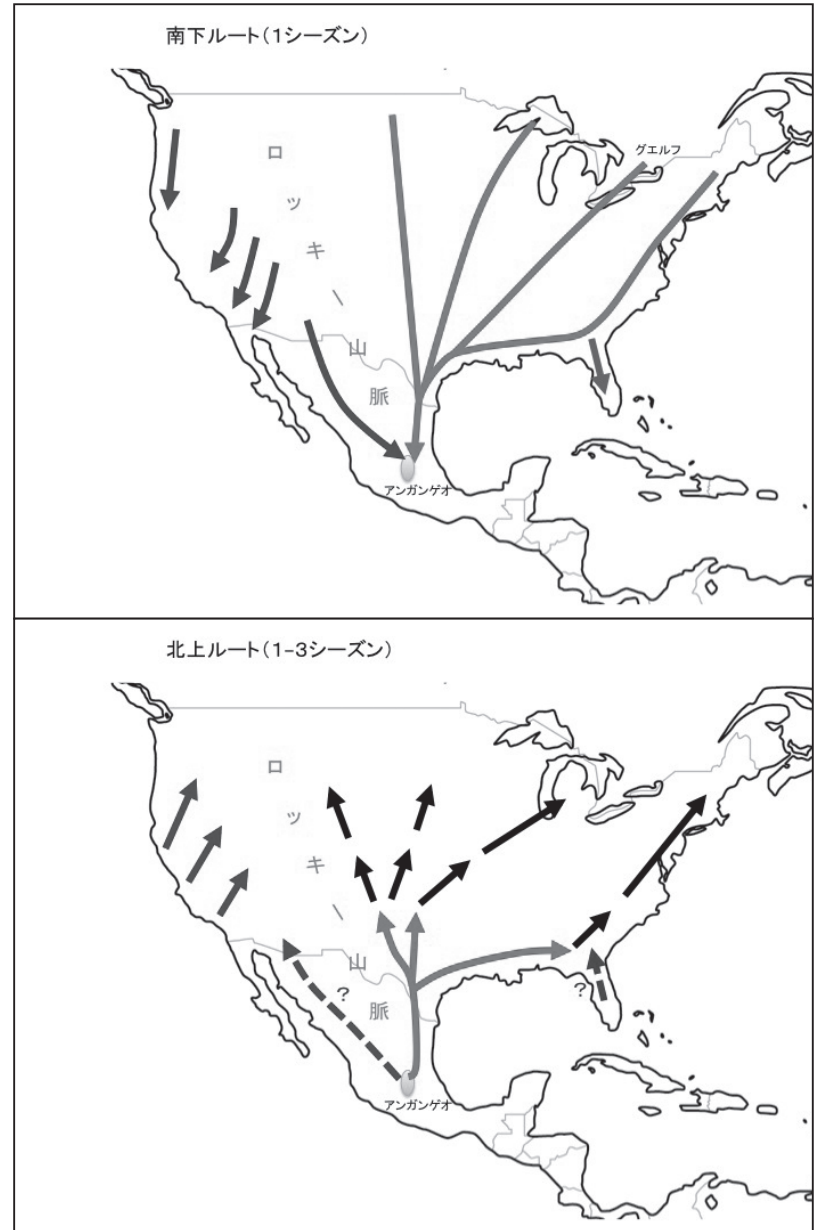


図1. オオカバマダラの渡りルート

当初、メキシコシティからモレリアまで飛行機で移動する予定だったが、これは変更せざるを得ない。レンタカーに切り替え、メキシコシティから大越冬地であるオカンポへ。そこで道を聞きながら、国立公園であるロサリオへ。

ロサリオの村では、移動は昔ながらの馬を使い、道路は石畳。人々も人懐こく、顔もモンゴロイド系だ。もしかすると、スペイン人が侵略にくる前の生活様式がかなり残っている地域かもしれない。雰囲気落ち着いている、外国にいるというより、日本の典型的な田舎にいるような気がする。

ロサリオの町外れまで車を移動させ、国立公園内に。国立公園内はフラッシュ撮影禁止、蝶の死がいに触れることも禁止、大声禁止。なかなか厳しく行動が制限され、メキシコという国がオオカバマダラという希少な蝶の保全に力を入れていることがよく分かる。

20分ほどかけてゆっくり周りを見ながら林道を登っていくと、ちらほらとオオカバマダラが飛んでくる。蜜源であるアゲラティナ属の花もそこで開花してい

る。この蜜源の多さもオオカバマダラがわざわざ旅をしてここに集まる理由だ。

そして10分後ついに、越冬地に着く。が、遠い。もちろんそうせざるを得ないことは理解できる。が、遠い。オオカバマダラが枝にびっしりとしがみつки、鈴なりとなり、たわんでいるのが見える。まさに子どもの頃にみたままだ。保全と観光を両立させようとするところなるのは致し方ないが、なんとも歯がゆい。

オオカバマダラは何個体くらいここで越冬しているのか？ 万の単位か、10万か？ その数は2014年、5000万弱の個体がメキシコに移動したと推定されている。この数は非常に多く感じられる。

しかし、実際にロサリオの生物保全地区で見えるオオカバマダラの大越冬地は、子どものころ見た映像の迫力と比べると、少し見劣りするような気がする。遠くからの観察だから、こんなものなのか、と思って調べてみると、違っていた。WWFの長期間のモニタリングの結果、オオカバマダラの生息数はこの20年で9分の1にまで減少しているということだ。最大生息個体数は10億個

体であったと推定されている。また、現地のガイドの話によると、生息場所も年々高い場所に移動しているという。

これはなぜだ？

調査によると、問題はメキシコ国内だけにあるのではなかった。オオカバマダラは北米大陸で夏場を過ごす。そこでの主な蜜源はトウワタという植物だ。また、このトウワタは蜜源だけではなく幼虫の重要な食草だ。

近年、アメリカ合衆国国内では遺伝子組み換え作物（GM作物）の作付面積が急速に増加している。このGM作物の影響でトウワタの数が激減しているのだ。

モンサント社が開発した除草剤耐性トウモロコシと大豆は、モンサント社自身が開発した強力な除草剤（植物の細胞壁の合成を阻害する）に対する耐性遺伝子を組み込んだGM作物だ。これらのGM作物は、収穫量が約20%以上向上し、農薬を散布する手間も大幅に減少させた。良いことづくめである。

しかしながら、この導入された遺伝子が周辺の生態系に漏れ出し、除草剤の効かない雑草（いわゆるスーパー

雑草）が急速に増加。そのため、競合するトウワタが激減しているのだ。

それだけではない。農薬の使用による直接的な減少も大きな問題だ。実は、オオカバマダラの減少と北米大陸におけるミツバチの大量死はリンクした傾向にある。ミツバチの大量死にはここ数十年主に用いられてきた農薬であるネオニコチノイド系農薬が関連していると考えられている。EU各国はネオニコチノイド系農薬の使用を2013年から禁止し、北米でも禁止の動きが広がっている。日本でも国立環境研究所の五箇公一博士らの提言により、ようやく検討が始まっている。ネオニコチノイド系農薬は昆虫の神経伝達物質と受容ニューロンの両方を阻害することで効果的に防除する農薬だ。害虫のみならず、昆虫全般に作用するので、ミツバチやオオカバマダラも被害を受ける。

気候変動の影響も無視できない。たとえば、2013年のメキシコ越冬地はこの20年で最も寒く、その影響でオオカバマダラの死亡率が上昇した。また、北米大陸の夏の高温化と渇水により、成虫、幼虫ともに死亡率が

上昇している。さらにはメキシコの越冬地周辺の森林伐採も深刻な影響を与えていると報告されている。

このような複数の要因からオオカバマダラの個体数が大幅に減少しているのだ。やはり子ども頃に見た映像よりも規模は非常に小さくなっていた。直感というのは時として重要な問題を探り当てる場合もある。

オオカバマダラの問題は環境問題を考える上で非常に重要だ。環境問題は地域のみで解決できず、地球規模で考えなくてはならない。

オオカバマダラはつまり、炭鉱事故現場に持つていくカナリアのような存在だ。環境の変化は見えにくい。しかし、蝶の数の変化は分かりやすい。こういった変化をきちんと見極め、有効に対策することが持続可能な社会を作る場合必要になってくる。

オオカバマダラは毒を持つ。アルカロイド系の毒だ。これは体の中で作り出せるわけではなく、植物の蜜に含まれるごく微量のアルカロイドを体内に蓄積し、捕食者に食べられないよう武装している。しかし、捕食者もみ

すみす数万頭もいるチョウを餌にしない手はない。実際に保護区を歩くとかなりの数のチョウが死んでいる。

手で触れないようによく観察してみよう。

きつと頭がなくなっているはずだ。そう。鳥はアルカロイド毒があまり蓄積されていない頭だけをちゃっかり食べている。

メキシコの大越冬地は、オオカバマダラだけではなく、それを支える蜜源の植物、捕食する鳥類、オオカバマダラに擬態する無毒のチョウやガ、多様な蜜源に集まるハチドリたち、など生物多様性の教科書のような場所であった。

標高3000mを超える高地にハチドリが飛び交い、オオカバマダラが舞う。見事な場所である。