

トンボの世界

かるべはるき
荻部治紀（学芸員）

トンボは、われわれ日本人にはとても身近な存在だった昆虫です。これは日本が古事記で「豊葦原瑞穂の国」（略称。正式には「豊葦原之千秋長五百秋之水穂國」）と呼ばれたように、低湿地を開拓して豊かな実りをもたらす水田とともに発展してきた経緯から、日本人が水辺と密接に関わりながら生きてきた民族であることが背景にあると思います。日本自体も秋津島と呼ぶこともあり、これは、神武天皇が国土を一望して蜻蛉（とんぼ）のようだ（あきつものなめせるがごとし：トンボの交尾の姿を国土にみなしたもの）と言ったことが語源とされることが多いようですが、実際にはこれは後世になって作られた神話と考えられています。

また、トンボは縁起物としても知られており、「勝ち虫」とよばれています。これはトンボが飛ぶ時は前進のみでバックできないことを「不転退」の精神を表すものとしてとらえたものとされ、武将のカブトや刀のつばなどに意匠として使用されているものを見ることができます。日本人のトンボ好きは現代でも健在で、座布団や手ぬぐい、茶碗などの文様として見かけることも多くあります。

ちなみに、このような「良い虫」のイメージは、決して万国共通のものではなく、西洋ではその名も不吉な Dragonfly と呼ばれるように、悪いイメージの昆虫とされています。また「トンボは刺す」「悪魔、魔女の縫い針（悪い事をすると、飛んできて口を縫う）」などという日本人なら信じられないような伝承もあるくらいに縁遠い存在のようです。

最近の日本人では虫嫌いの人は増えていますが、トンボに悪い印象をもっている人が少ないことは、興味深いことだ

と思います。

さて、トンボは起源の古い昆虫とされていて、ムカシトンボなどは「生きた化石」といった呼び方もされます。

現在のトンボの祖先は化石の記録からみて古生代ペルム紀（約2億5000万年前）頃には出現していたとされています。そして実際に当博物館にあるジュラ紀の化石（図1）を見ると、現代に生きるトンボと大きな違いがみられないものも多く、この時代にはトンボはすでに形態的には完成の域に達していたということができそうです。「生きた化石」と言う、なんだか世界の片隅で細々と生き残っている生物を想像しがちですが、トンボを見ているとむしろ早々に生存に必要な形態を獲得しているために、その後の大きなデザインの変更が必要なかったのだらうと考えさせられます。

現生のトンボは、細長い体型で尾鰭（びさい）と呼ばれる2～3本の鰭が目立つ幼虫で、翅の形が前・後ろでほぼ同じ、複眼が大きく離れたイトトンボ、カワトンボなどが含まれる均翅亜目（きんしあもく）（図2 アマゴイルリトンボ）と、がっちりした体型で尾鰭のない幼虫で、羽の形が前・後ろで異なり、複眼が接するかほぼ接するヤンマやサナエトンボなどが含まれる不均翅亜目（図3 アオヤンマ）とに大きく分かれます。

トンボの生活史を見てみると、水生昆虫である幼虫期（一般にヤゴと呼ばれています）と、空中を主な生活域とする成虫期という大きく異なるステージがあります。完全な水生生物であるヤゴからトンボへのダイナミックな変身はとても印象的なもので、中学生のころに近所の公園で採集したヤゴの羽化をみた感動は、今でも鮮明に覚えています。

日本のトンボ

日本は、これまでに203種ものトンボが記録されている、大変トンボの豊富な国の一つです。たとえば面積のほぼ等しいニュージーランドからはわずか14種のトンボしか記録されていません。お隣の台湾も昆虫相は豊富な島ですが、記録種は120種程度です。日本がこれほど豊富なトンボ相を持っていることはいくつかの要因がありますが、1) 亜寒帯（北海道の一部）から亜熱帯（沖縄）まで幅広い気候帯に位置していること、2) アジア大陸の辺縁に位置する島であることで、サハリンや対馬、琉球列島などのさまざまなルートでいろいろな地域のトンボが侵入できる歴史があったこと、一方で「島」として隔離されることによって、大陸では滅びたと考えられるムカシヤンマなどの遺存的な種類が生き残ってきたこと、3) とくに琉球列島のように分離融合を繰り返すなど、複雑な地史を持つ島々に恵まれ、それぞれの島に固有種が分化したこと、4) 小笠原のような独自の進化をとげる海洋島があること、5) 上記のさまざまな要因で、非常に多様な環境が存在すること、など枚挙にいとまがないほどの条件に恵まれているのです。2) の要因のためと考えられていますが、日本はムカシヤンマとムカシトンボというトン



図3 アオヤンマ（不均翅亜目）。



図1 トンボの化石。



図2 アマゴイルリトンボ（均翅亜目）。



図4 ネキトンボ（アカトンボの仲間）。



図5 世界最大と最小のトンボ(コウテイムカシヤンマとハッチョウトンボ)。

ボ界2大遺存種が現存する世界唯一の地域でもあります。まさに日本は秋津島(トンボの国)と呼ぶにふさわしい国と言えるでしょう。

世界最大のトンボ

今度は世界に目を向けてみましょう。熱帯域の昆虫には日本人から見ると信じられないくらい巨大なものが知られていますが、トンボでは、オーストラリアの北部に生息する、不均翅亜目のコウテイムカシヤンマが世界最大とされています。この種類は体長13センチを超え、実際の飛翔の様子はものすごい迫力です。一方世界最小は日本にも生息するハッチョウトンボで、体長2センチほどです。この種類は丘陵地の湿地に生息しますが、飛んでいる姿は大型のハエのようです。

ほっそり型のタイプでは、南米に生息する *Mecistogaster lucretia* が体長15センチと長さでは一番です。この種は翅とのバランスで見ると異常に長い腹部をしており、どんな風に飛んでいるのか1度実物を見てみたいものです。ちなみに、この仲間は熱帯雨林に生息し、樹洞やパイナップル科植物などの葉の付け根にたまった水たまりに幼虫が生息するそうです。

美しい翅

さて、日本のトンボは翅が透明なものが普通ですが、世界にはびっくりするくらいに美しい翅を持つ種類がいます。その代表種が東南アジアに生息するミドリカワトンボの仲間、金属光沢がある翅はトンボとは思えないほどで(その存在を知識として知ってはいたものの)、自分も初めてマレーシアでこの種類を見た時は、思わず見とれてしまいました。美しさの質は違いますが、中国南部に産する大型種のミナミヤンマの一種も印

象的です。日本産ではチョウトンボが赤紫色に輝く翅を持っています。

生態的な面白さ

トンボの中には、変わった生態をしているものもたくさん知られています。日本には定着していない種類で、秋になると季節風に乗って大陸からやってくるオナガアカネなどや、また南方から台風などに乗ってやってくるオオギンヤンマやハネビロトンボなどの「飛来種」。日中はほとんど活動しないで、朝夕の薄暗い時間帯に活発に活動するマルタンヤンマなどの「黄昏活動性」の種類。低地で羽化したあと、暑い夏は高山で過ごして涼しい秋になると里に下りてくる「避暑をするトンボ」アキアカネやミヤマサナエ。卵で越冬して春になるとふ化して急速に成長する生活史が、水田耕作の時期に見事に合致しているアカトンボの仲間やカトリヤンマ。成虫で越冬するホソミイトトンボやオツネトンボ。こうして列挙しただけでもその多様性の一端がわかるかと思います。

追われるトンボたち

このような魅力満載のトンボたちですが、ご多分に漏れず近代の人間による環境破壊の影響を強く受けてしまい、絶滅が心配されるものが多数出ています。日本ではとくに低地の沼地に生息していたベッコウトンボのような種類が、水域の埋め立て、水質汚染(農業の影響を含む)、農業形態の変化などの要因で危機的状況にあります。これは昨夏紹介した水生昆虫と共通する現象ですが、トンボの場合では、もともと生息していたであろう原生環境の中では河川の氾濫などで生じた広大な、また多様な水域が開拓によって消滅したために、現在では「ため池」にしか生息しない種類があります。このような種の



図6 美しいミドリカワトンボ。

中でも秋口に水を抜くことで生じる湿った裸地が産卵のために必要な種類(ナニワトンボ)のように、近年の水田の放棄とため池管理の中止によって、そのような微環境が生じなくなってしまう、池の水質は変化なく、周囲の環境も変わったわけでもないのに、産卵を誘因する場がないということだけで、次々に絶滅してしまっているような事例もあります。

現在の日本からは、トンボたちが本来生息していた原生環境を推測することは困難ですが、我々が本来の生息地を奪い、それに類似した環境を見つけてわずかに存続してきた種類にとっては、人間からみればごく小さな管理の変化であってもそれに適応することができず、絶滅してしまう例が多いことは、知っておいていただきたいと思います。

さらに近年問題になっているのが、人間が持ち込んだ生物(外来種)による食害によって、地域絶滅や激減するトンボが後を絶たないことです。悪名高いオオクチバスやブルーギル、アメリカザリガニなどは、直接間接に日本の水生生物に大きな影響を与えていますし、それが原因で地域絶滅した例も今ではたくさん知られています。トンボたちにとっては環境破壊によってすみ処をどんどん奪われた上に、さらに残された家もよそ者に荒らされているわけですから、まさに踏んだり蹴つたりの悲惨な状況にあります。こうした状況を少しでも改善するために、各所でトンボの保全活動が展開されています。しかし実際に活動してみるとわかりますが、こうして守れる産地はわずかなものですし、それにも大変な労力の投入が必要です。

この20年くらいを見ても、トンボたちの生息状況は悪化の一途をたどっており、かつては当面大丈夫と信じられていた東北部や九州などにも、開発や外来種の波は確実に押し寄せています。まずは、もっと多くの人々にトンボたちが置かれた現状を知っていただき、関心をもっていただくことが必要だと思っています。

この夏開催される特別展「大空の覇者 ー大トンボ展ー」では、その魅力を世界各地からの多数の標本、写真で紹介するとともに、日本人の文化とトンボの関わり、絶滅が危惧されるトンボなど、多様な切り口で紹介していきます。ぜひ、会場に足をお運び下さい。