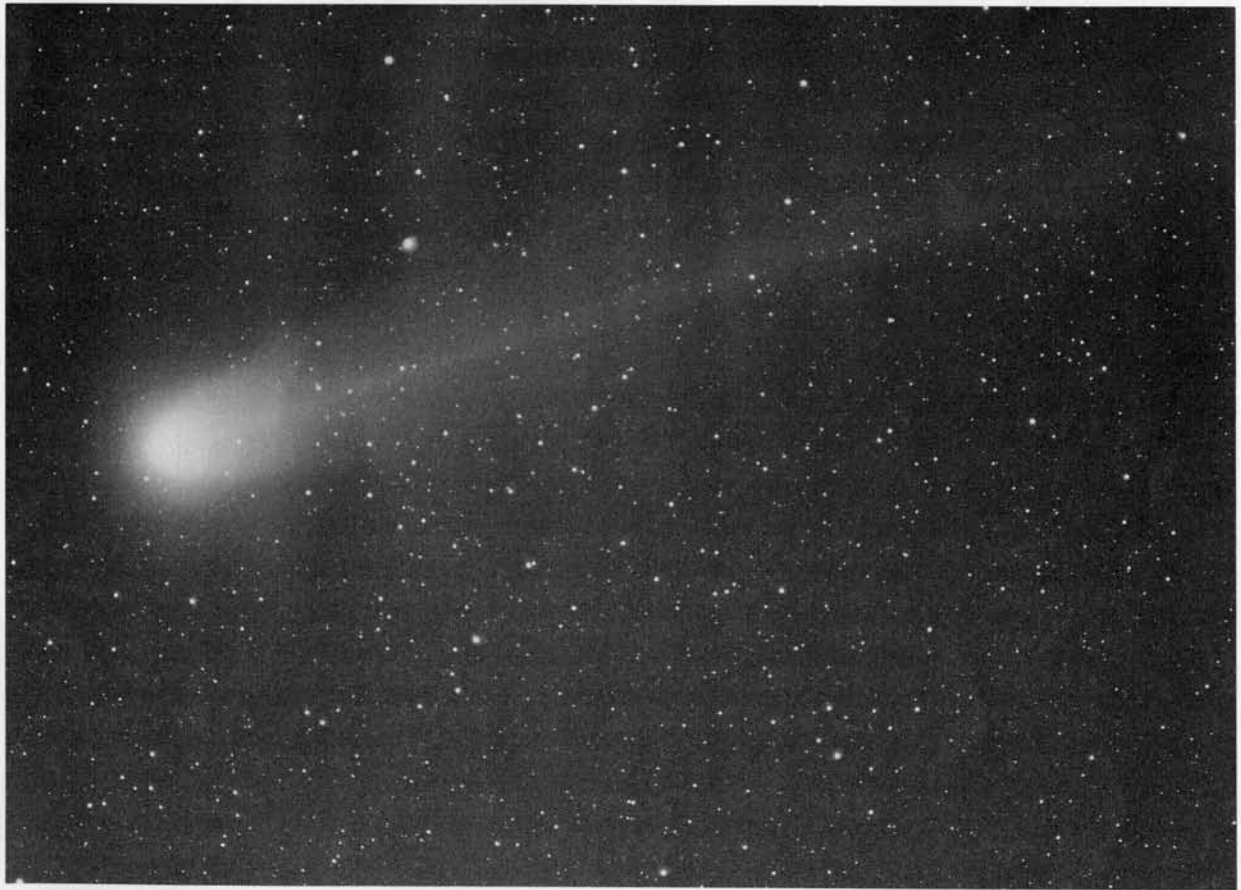


とやまと自然

第19巻 夏の号 1996

恐竜はどのような動物だったのか	／後藤 道治	2
特別展「富山の恐竜時代を歩く」の見どころ	／後藤 道治	5
富山県の高山蝶ミヤマモンキチョウ	／大野 豊	7



地球に接近した百武彗星



恐竜はどのような動物だったのか



後 藤 道 治

はじめに

恐竜は、今も昔も人々の興味や関心を強く惹きつける動物です。なぜ巨大になったのか、恒温か変温か、集団生活を営んでいたのか、なぜ絶滅したのか、あるいは本当に絶滅したのかなど、数え切れないほどの謎が残っています。そこで、恐竜がどのような動物であったかを紹介することになります。

恐竜の発見記

恐竜の骨らしきものが出版物として記録されはじめたのは18世紀後半から19世紀の前半にかけての、イギリスやフランスなど西ヨーロッパからでした。このころの人々は、地層の中から見つかる巨大な骨について、古代の巨人の骨か巨大魚の骨と考えていました。

世界で初めて公式に認められた恐竜は、1824年にウィリアム・バックランドによって命名されたメガロサウルスです。その後、1825年にギデオン・マンテルによって、イグアノドンが命名公表されました。

1842年、イギリスの解剖学者のリチャード・オエーンは、巨大な骨の主に「Dinosaur (恐竜)」という名前を付け、学会誌に発表しました。それ以来、ヨーロッパや北アメリカを中心に次々と新しい種類の恐竜が発見されていきました。20世紀にはいると、研究者の目はアジアやアフリカや南半球の大陸に向き、モンゴルのゴビ砂漠やアフリカなどで調査隊による研究が行われたり、オーストラリアや南アメリカなどからは北半球では見られない恐竜も発見されました。

現在では、世界各国で盛んに恐竜の研究が進められ、研究者だけではなく、多くの人たちの間でも恐竜への関心が高まっています。

恐竜はどのような生き物だったのか

1. 恐竜はハ虫類

恐竜はおおよそ2億3000万年前から6500万年前までの陸上にいたハ虫類です。私たちはこの時代のことをふつう恐竜時代とよんでいます。これまで

に600種類以上の恐竜がみつかっています。また、大きさも30m以上になるものから鶏ぐらいのものまで、実に様々な大きさと形の恐竜が生きていました。

さて、恐竜がハ虫類とされているのは、その頭骨の特徴からです(図1)。恐竜の頭骨には、下あごと頭骨をつなぐ筋肉を付けるための穴が空いていますが、このような頭骨をもつ動物は現在のところハ虫類しかいません。

さらに、恐竜は石灰質の殻に包まれた卵から生まれることやワニなどのようなモザイク状の皮膚をしていたことも、ハ虫類であった理由になっています(図2)。

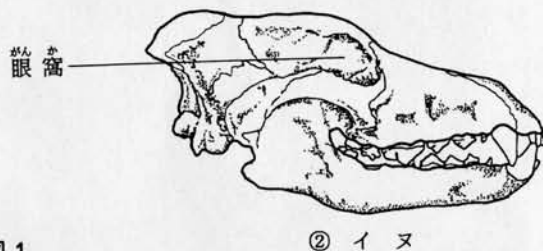
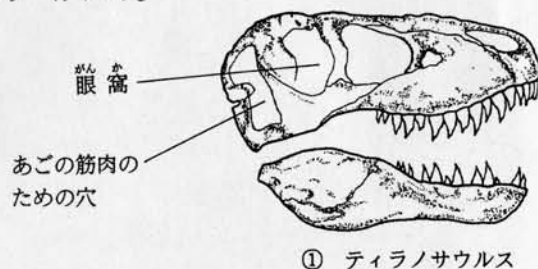


図1. 恐竜の頭骨と哺乳動物の頭骨との比較

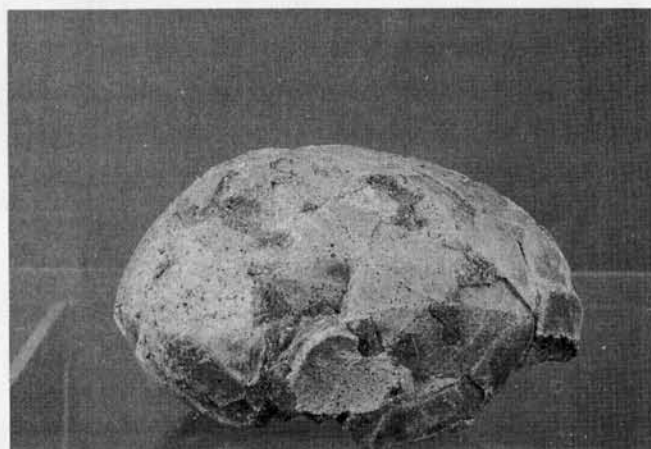


図2. 恐竜の卵 (岐阜県立博物館所蔵) ×0.7

2. 恐竜のグループ

恐竜は恥骨と呼ばれる腰の骨の構造から図3のように大きく2つのグループに分けられています。竜盤類は恥骨が前下の方に伸びています。また、鳥盤類は恥骨が座骨と平行に後下の方に伸びています。

ところで、この恐竜時代には翼竜やクビナガリュウなどのハ虫類もいましたが、頭骨に空いた穴の位置のちがいから、恐竜の仲間には含めません。

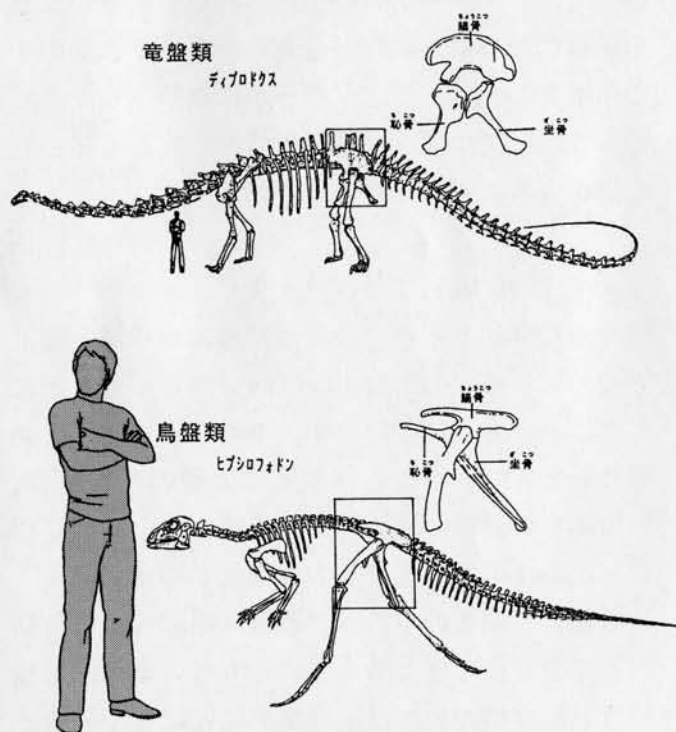


図3. 竜盤類と鳥盤類の腰の骨の比較

3. 恐竜の食べ物

恐竜もふくめて動物は歯の形でどのようなものをどのように食べていたのかがわかります。

①肉食恐竜

肉食恐竜の歯は、ふつう円錐形のように先が鋭くとがった外形と表面には1列の鋸歯（ノコギリの歯のような細かいギザギザ）があります。鋸歯は、私たちが使っているステーキ用のナイフのように肉の筋を切るようにはたらきます。

また、肉食恐竜の歯はすべてほとんど同じ形をしていて、臼状の歯がないので、食べ物をもぐもぐと口の中にかみ砕くことはできません。おそらく食いちぎった肉は丸飲みしたものと思われます。

ところが、スピノサウルスの歯のように、鋭くとがっていても鋸歯のない歯もあり、それについては、魚食性であると言われています。

②草食恐竜

一方、草食恐竜の歯は鉛筆のような円柱形や菱形などの歯をしています。その機能から口の中でもぐもぐできるタイプと丸飲みタイプの2タイプがあります。

もぐもぐタイプは、例えばハドロサウルスなどのように菱形の歯が何列も重なり合って上の歯と下の歯で食べ物をすりつぶすことができます。丸飲みタイプはディプロドクスなどのような大型の竜脚類にみられる円柱状またはスプーン状の歯を持つものです。この歯では、すりつぶしはできないので、食べ物を丸飲みにして、胃の中であらかじめ飲み込んだ石と強力な胃の運動ですりつぶす仕組みになっています（図4）。ちょうど鳥の砂ぶくろ（砂嚢）といっしょです。

③雑食性の恐竜

歯のない恐竜の代表はオルニトミムスなどで、外見は現在のダチョウに似ていました。くちばしがあるので、食べ方もダチョウとよく似ていたと思われ、昆虫や小動物や植物の実などいろいろなものをかみつぶさず、飲み込んで食べていたと考えられています。

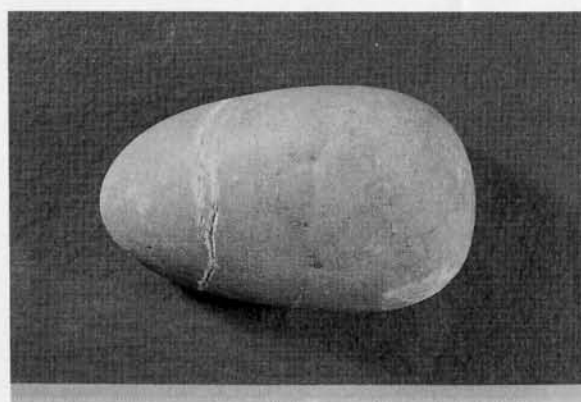
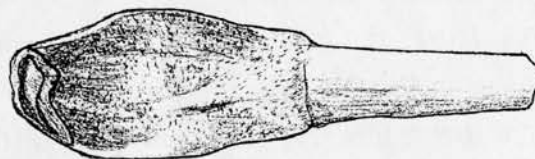


図4. カマラサウルス（草食恐竜）の歯（×0.7）（上）と胃石（×0.6）（下）

誤ったイメージ

恐竜はハ虫類であるということから、長い間人々は恐竜について誤った見方をしていました。では、その例をいくつかあげてみることにしましょう。

①変温か恒温か

ハ虫類の仲間である恐竜について、長い間私たちは、他のハ虫類と同じように体温が外気の温度に大きく影響を受ける変温動物と思っていました。ところが、最近になって恐竜は、実は私たちホ乳類や鳥類と同じ恒温動物ではないかという説がでてきました。その理由として、恒温動物に見られるように、非常に活発で、成長の速い動物であることを裏づける骨の構造をしていることが挙げられました。しかし、恐竜の種類によっては、子供の頃に急成長し、ホ乳類なみに活動的であるにもかかわらず、大人ではハ虫類程度の活動レベルになってしまうものや、一生活動的なものなど様々なタイプが見つかりました。このことから、恐竜が恒温か変温かについての結論は、現在までのところそう簡単には出てこないようです。いずれにしても、恐竜は現在のハ虫類のような体温の状態のものだけではないことは事実です。

②走る恐竜

また、恐竜は現在の大型のハ虫類のように動きがのろいものとずっと思いこんでいました。しかし、極めて少ないながらも、走る恐竜の足跡の化石がアメリカなどから見つかっています(図5)。その最高速度としては、全長5mほどの獣脚類のもので、秒速12mと計算されています。これは100m走の陸上選手よりもやや速い速度です。また、恐竜の歩く速度は、ふつうは秒速1mから2mほどで、私たちが歩く速さとほとんど変わりません。



図5. 走る恐竜の足跡

オーストラリアのクィーンズランドのウィントンで発見されたもの
(Thulborn and Wade, 1984による)

③集団で巣を作る恐竜

アメリカのモンタナ州では、大量の恐竜の巣の跡が1978年に発見されました。それは、地面に深く掘られた丸い巣で、中には植物が敷かれ、卵がその上に置かれているマイアサウラ(ハドロサウルス類)の巣でした。中からは、最大90cmに成長した赤ちゃん恐竜や粉々になった卵の破片が化石として出てきました。また、赤ちゃん恐竜の磨耗した歯などから、親に与えられたかあるいは自力かはわからないけれども食物を食べて、巣の中で生活をしていたことが明らかになりました。このように、鳥のように集団生活をしたと考えられる例が今も次々と報告されています。

恐竜は絶滅していない?

今から6500万年前、恐竜だけではなく海と陸とを問わず、多くの生物がほぼ時を同じくして絶滅したことが知られています。その原因として、地層に残るイリジウムという元素の層の存在から、巨大隕石の衝突かあるいは大規模な火山活動が引き起こした環境変化が有力視されています。

しかし、学者の中には、恐竜は絶滅せずに鳥類として生き残ったと考えている人もいます。始祖鳥などの初期の鳥類は、羽根を除けば全く恐竜と同じ骨格をしています。また、そのほかにも恐竜の中には現在の鳥類に見られるような耳の内部の骨や力強くはばたくために必要な叉骨などの骨や昔の鳥と共通した特徴の歯を持つ恐竜がいます。

このようなことから考えると、意外にも私たちのまわりにたくさんいる鳥たちが姿を変えた「恐竜」なのかもしれません。

おわりに

恐竜については、謎が多いと言われていますが、次々と新しい事実がわかるにつれてそのベールが解かれていくことと思います。また、その謎を解く鍵は意外と今の自然や生物などをじっくりと観察する中に見つかるかもしれません。皆さんも恐竜の謎に挑んでみてはいかがでしょうか。

(ごとう みちはる)

特別展「富山の恐竜時代を歩く」の見どころ

後 藤 道 治

科学文化センターでは、今年の7月18日（木）から10月7日（月）まで、特別展「富山の恐竜時代を歩く」を開催します。

今回の特別展では、富山県をはじめ富山県に關係した地域の恐竜化石を中心に、アンモナイトや貝類など恐竜以外の動植物化石も併せて展示し、恐竜時代の生物の顔ぶれや自然環境などについて紹介します。このことをとおして、恐竜時代の自然環境に関心を持つとともに、遠い過去の様子を私たちに伝えてくれる化石の魅力や化石研究の醍醐味も感じていただきたいと思います。

巨大な一歩—ウルトラサウルスの前足—

ブラキオサウルス科の恐竜は、恐竜の中でも最大級の四足歩行の草食恐竜です。その代表であるブラキオサウルスは全長がおよそ23m、頭の高さがおよそ12m、体重は40トンから80トンと推定されています。

さて、1979年にアメリカ合衆国のコロラド州ドライメサで、ブラキオサウルスより大きなウルトラサウルス（ブラキオサウルス科）が発見されました（図1）。見つかった化石は、長さ2.7mの肩甲骨と背骨などの骨の一部ですが、肩甲骨の大きさから見積もって前足の長さが7mにもなり、全長も30mあまりで、高さは18m、体重は130トンにもものぼると推定されています。

恐竜を掘り出してみよう—クリーニングラボ—

今回の特別展のために、恐竜の化石が入った地層の一部をアメリカから運んできました。時代は今からおよそ7000万年前の白亜紀後期です。そのころの代表的な恐竜としては草食のエドモントサウルス（ハドロサウルス科）や肉食のアルバートサウルス（ティラノサウルス科）がいます。

ここでは、地層から切り出してきた岩石の中から、恐竜の骨や歯などの化石を掘り出す作業を体験してみましょう。

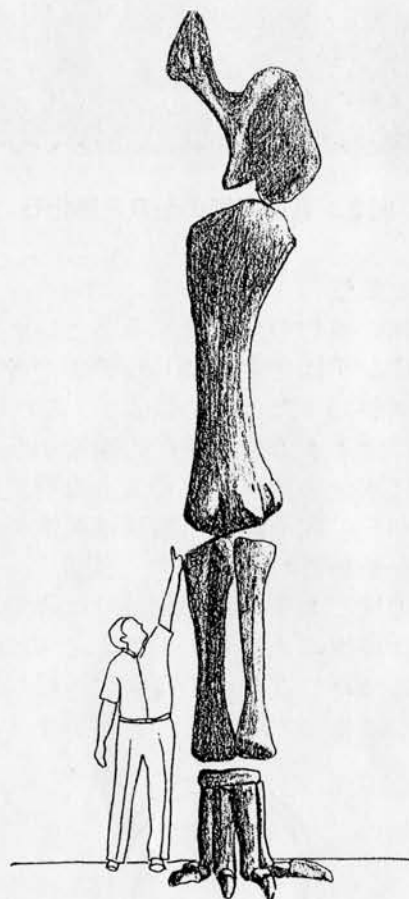


図1. ウルトラサウルスの前足

富山の恐竜と恐竜時代の北陸

1. 富山の恐竜

富山県内では、まだ、骨や歯の化石は見つかりませんが、大山町からは獣脚類や鳥脚類と呼ばれる恐竜や鳥類の足跡化石が多数見つかります（図2）。いずれも三本指の二足歩行の足跡です。恐竜の足跡化石は、北陸地方一帯に点々と分布する手取層群と呼ばれる地層の中から見つかります。残念ながら富山では今までのところ年代決定できる化石が見つからないので、はっきりとはわかりませんが、地層の特徴から県内の恐竜化石の年代はおおよそ1億2000万年前から1億3000万年前のものと推定されています。

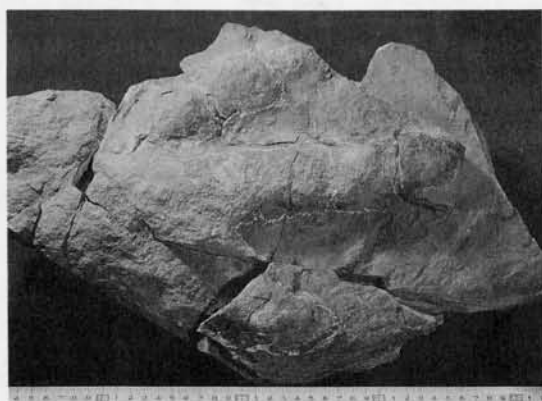


図2. 富山県産の恐竜足跡化石

2. 植物と気候

恐竜時代の植物の分布からみると、北陸地域はイチョウやシダ類を中心にした植物が多く、温暖で湿潤な気候だったと思われます。これに対して、太平洋側に分布する恐竜時代の植物から、葉の気孔の周囲に水分の放出を防ぐような構造をもつ植物が見つかり、太平洋側の地域は乾燥気候であった可能性が指摘されています（図3）。そうすると、北陸地域と太平洋側の地域では恐竜はそれぞれちがった環境にくらしていたことになります。このことについては今後の研究の進展によって次第に明らかになっていくことと思います。

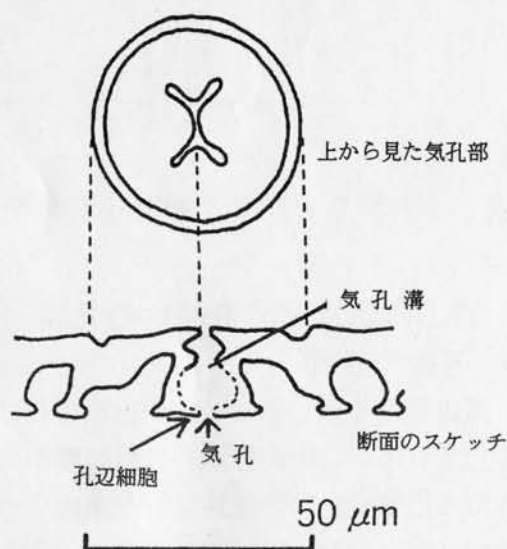


図3. 銚子層群産の球果植物に見られる乾燥に備える気孔の構造（大花・木村；1995より）

気孔が深い位置にあることや、気孔溝の開いている部分が狭いことなどは乾燥環境への適応と思われます。

3. 地層に残る北陸の地史

さて、手取層群は化石や地層の特徴からおおよそ1億6000万年前から1億1000万年前の海、河川や

沼地、湖などにたまった砂や泥からなる地層であることがわかっています（図4）。

時代を追ってその変遷を説明すると、はじめは浅い海が広がり、そこには南方系のアンモナイト類やサンカクガイ類などの二枚貝、ウミユリ類などがいました。やがて、浅い海は海進海退をくりかえして陸地となっていきました。続いて現在の富山のように扇状地が広がり、河川の礫や大量の土砂がその上に重なるようにたまっていきました。また、洪水によってときどき河川が氾濫することがあり、氾濫原や沼地などがところどころにできたと思われ、恐竜が河川の氾濫源や沼地などの泥のところを歩いていたのではないかと思います。河川は、その後ゆるやかな蛇行河川となり、湿地や林が広がり、そこにはたくさんの恐竜がくらしていました。福井県や岐阜県でたくさん見つかる恐竜の化石はちょうどこのような所で埋まったものです。



図4. 手取層群の地層（大山町亀谷）

おわりに

恐竜時代の富山の再現には、地層を観ることから始まります。地層には過去の生物や過去に起こった出来事が記録されています。それを読みとるために、現在地上でおこっている現象や生物たちの行動やその分布などを参考にします。その解読していく楽しさ・おもしろさも展示をとおして感じとっていただければと思います。是非、特別展「富山の恐竜時代を歩く」をご覧ください。

参考文献

大花民子・木村達明，1995；ユーラシア東部の中生代後期古植物地理と被子植物の出現及び出現域との関連，地質学雑誌，第101巻，第1号，54-69。

富山県の高山蝶 ミヤマモンキチョウ

大 野 豊

「とやまと自然」第18巻秋の号で富山県の高山蝶8種について概略を紹介しましたが、今後、その各種ごとに少しくわしく紹介します。今回はミヤマモンキチョウを取り上げました(図1)。

富山県昆虫同好会の前会長の故田中忠次先生は、富山県の昆虫を広く長年調査され「富山県のファール」と言われた人です。その田中先生はミヤマモンキチョウとコヒョウモンとベニヒカゲを「みだかはら弥陀ヶ原の三名蝶」と呼んでおられました。

立山の西側に広がる弥陀ヶ原のあの広大な高原に立つと別世界にきたような気持ちになります。そこは平地では見られない高山蝶の住む世界です。その三名蝶の中でもミヤマモンキチョウはハネの縁はピンク色に彩られ、高山植物の花から花へ蜜を求め舞い飛ぶ姿は、特に高山蝶らしい雰囲気を持つ蝶です。学名はコリアス・パラエノ(*Colias palaeno*)と言います。コリアスはギリシャ神話のピーナスの住む神殿のある地名を言い、パラエノは草原に遊ぶ妖精のことです。また、弥陀ヶ原を含む北アルプスに生息する集団に「アルプスモンキチョウ」と言う別名があります。いずれもなんと素敵な名前でしょう。

ミヤマモンキチョウは極北の生き物

ミヤマモンキチョウはモンシロチョウと同じシロチョウ科の蝶です。平地にいるモンキチョウと同じコリアス属という仲間です。コリアスの仲間は高地や寒冷な地域に適応したグループでオーストラリア区を除く世界の5つの動物地理区に分布

を広げています。北はオーロラの見られる北緯75度を越えるグリーンランドの極北の地から、南は氷河が南氷洋に没する南アメリカ最南端のフェゴ島まで生息しています。そのフェゴ島のポルト・ファミネと言う所で、今から100年近く前に数頭だけ採集されその後、誰も採ったことのない「帝王モンキチョウ」(*Colias emperialis*)が、ドイツで第2次世界大戦前に発刊されたザイツの「世界蝶蛾図譜」に載っています。フェゴ島は南緯50°39'で南極に近く、終日霧か雲に覆われており、めったに陽が射すことのない寒冷な島です。「帝王モンキチョウ」は百年近くも誰も採ったことがない蝶なので「謎の蝶」と呼ばれています。

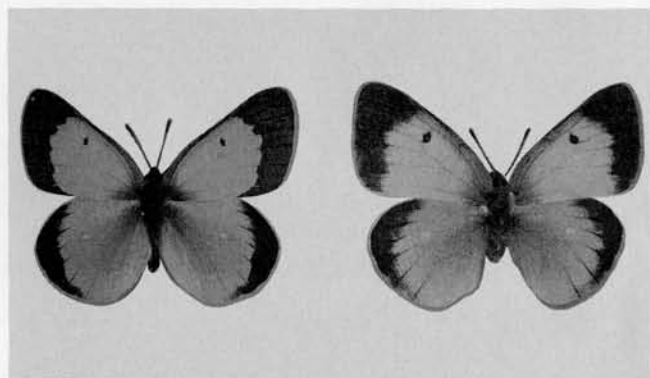


図1. ミヤマモンキチョウ
左 オス 右 メス

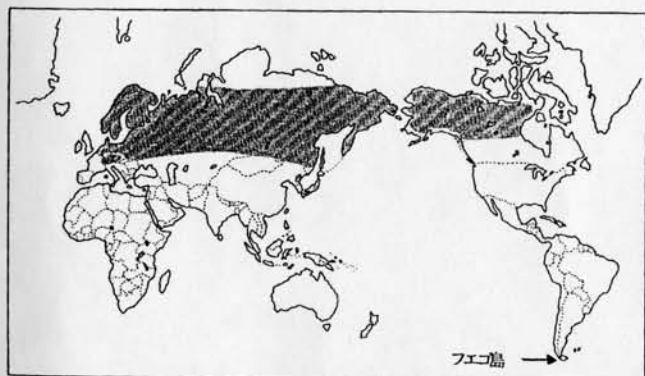


図2. ミヤマモンキチョウの世界の分布とフェゴ島
分布地



図3. ミヤマモンキチョウの日本の分布
分布地

今でも「帝王モンキチョウ」を探しにフェゴ島を訪ねる採集家がいるそうです。

ミヤマモンキチョウは、世界的に見るとスカンジナビア半島やシベリアや北アメリカのアラスカなど、北極圏を取りまく寒冷な地域を生息地とする極北の生き物です(図2)。



図4. 立山弥陀ヶ原

日本列島では本州の高山帯にのみ生息し、そこはミヤマモンキチョウの最も低緯度の分布地です(図3)。氷河時代と温暖な時代が繰り返された時期に、高山帯に取り残された氷河時代の生き残りの生物です。本州に分布する高山蝶にはクモマベニヒカゲのように北海道にも分布する種もありますが、ミヤマモンキチョウはクモマツマキチョウと共に北海道にはいない高山蝶です。

本州では北アルプスを中心に、標高1600mから2800mの亜高山帯から高山帯に生息地があり、少し離れて長野県と群馬県の県境にまたがった浅間山周辺に生息地があります。立山弥陀ヶ原を含む北アルプスに分布するミヤマモンキチョウと、浅間山周辺の集団とは生息地が離れているため交流が絶たれ、ハネの模様に差異があります。北アルプスに分布する集団のオスのハネの黒色の縁取りは浅間山産のものより狭く、スギタニイ(*Sugitanii*)と言う亜種名が付けられ「アルプスモンキチョウ(*Colias palaeno sugitanii*)」と言われていました。なお、浅間山のものにはアイアス(*aias*)という亜種名が付けられています。



富山県のミヤマモンキチョウ

夏山シーズンの始まる直前、梅雨が開けるのが待ち遠しい7月の半ばには、弥陀ヶ原に高山植物のチングルマやイワイチョウが花をつけ始めます(図4)。そのころミヤマモンキチョウのハネが黄

色の雄が先に姿を現し、4, 5日遅れて白いハネの雌が飛び出します。陽の出ている時は活発に色々な花の蜜を求めて飛び回りますが、陽がかげるとピタリと姿を消します。羽化してからのミヤマモンキチョウの命は10日間ほどですが、遅れて羽化するものもあり、8月の初め頃まで飛ぶのが見られます。

弥陀ヶ原では標高1600mの弘法あたりから天狗平まで見られますが、室堂では観光開発された結果いなくなりました。立山周辺では、弥陀ヶ原の称名川を挟んだ対岸の大日平にもいます。薬師岳周辺では登山路の三角点(標高約1900m)より上の太郎兵衛平一帯に生息しています(図5)。その奥地の高天原の草原でも見られますが、水晶岳や赤牛岳では2600m越える稜線を生息地としています。後立山連山では長野県との県境に近い稜線に分布しますが鹿島槍ヶ岳から北には分布しません。弥陀ヶ原・大日平・高天原はいずれも2000m前後のガキ田と言われる池塘が散在する湿性草原ですが、水晶岳、赤牛岳や長野県との県境の船窪岳の生息地は2800m越える稜線が生息地です。長野県の常念岳周辺にも分布しておりいずれも稜線が生息地です。

このようにミヤマモンキチョウには湿性草原を生息地とする集団と稜線のやや乾燥した地形を生



図5 富山県のミヤマモンキチョウの分布図

● 分布地 ○ 疑問点のある分布地

図6. ミヤマモンキチョウの一生



交尾中



卵



幼虫



さなぎ

息地とする集団がいます。しかし、世界的に見るとシベリアやアラスカの生息地はいずれも弥陀ヶ原のような草原であり稜線を生息地とするものは珍しいようです。

また、ミヤマモンキチョウの生息地は、そのメスが卵を生む植物であるクロマメノキの生育地と深い関わりがあり、クロマメノキが生えていないと生息していません。しかし、クロマメノキがあれば、ミヤマモンキチョウがいるかと言えばそうではありません。クロマメノキは山岳地帯に広く生えていますが、ミヤマモンキチョウがいない所は多くあります。ミヤマモンキチョウは活発に飛び生息地を広げたり移動しそうな気もしますが、例えば立山の浄土山から別山、そして剣岳の登山道の稜線にもクロマメノキが沢山ありますがミヤマモンキチョウを見たことがありません。後立山連峰でも鹿島槍ヶ岳から白馬岳や雪倉岳でもクロマメノキは沢山ありますが生息しないのは不思議です。五色ヶ原や雲の平も、弥陀ヶ原と同じような池塘もある湿性草原で、過去に生息するとする記録が幾つかあります。しかし、私は今まで何度も足を運んで調べましたが一度も見ることがありません。もちろんクロマメノキも沢山生えており、弥陀ヶ原と良く似た地形ですが見つかりませんでした。確定的なことは言えませんが、昔の人がそれらの所にもいるだろうと推定して書いたものが、その後ずっと参考にされたのではないかと思います。しかし、もっと調べる必要もあります。このように富山県のミヤマモンキチョウの分布には不思議なことがいっぱいあります。

ミヤマモンキチョウの生態

弥陀ヶ原の標高1600mの弘法は今ではバスで通過する所でしかありませんが、私たちが初めて立山登山した頃は、称名滝より急な八郎坂を登りきると滝見小屋があり、しばらく歩くと弘法小屋がありました。そこは富山県で一番低いミヤマモンキチョウの生息地で、そこから下にはいません。弥陀ヶ原の標高2000m付近では7月の半ばに成虫が発生していますが、標高の低い弘法あたりは雪解けも早く7月の初めに姿を見せます。オスより少し遅れて発生するメスは、羽化して直ぐオスに見つけられて交尾をします(図6)。以前にオスが、羽化しそうなメスのサナギを見つけ、サナギに交尾をしようとしているのを見たことがあります。交尾を終わったメスは、しばらくしてクロマメノキの葉の表に、ラクビーのボールのような形をした長径1mmほどの白色の卵を一個ずつ縦に産みつけます。卵は最初、白色ですが2~3日経つとピンク色に変わります。そして卵は10日から20日ほどで孵化しますが、孵化直前には黒色になり幼虫の頭が透けて見えます。生まれた幼虫はすぐに卵の殻を全部食べます。それからクロマメノキの葉を食べますが、幼虫は最初歯が小さいので葉の表面を葉脈を残して舐めるように食べます。幼虫は2度脱皮して3令になり、10月の初め頃、雪が降り始めると枝を伝って地面近くの落ち葉の下にもぐりこみ、そこで越冬します。

次の年、弥陀ヶ原に雪解けが始まる6月の初め、クロマメノキの新芽が出ると同時に幼虫は目覚めて新芽を食べて大きくなります。5令になった幼虫は最後の脱皮をしてサナギになり、サナギは2~3週間で7月の初め頃、美しいミヤマモンキチョウ

ウになります。

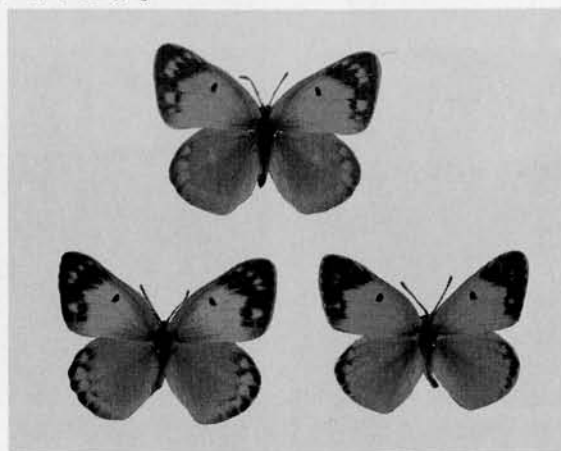


図7. モンキチョウ

上 メスの黄色型

左 メスの白色型 右 オス



弥陀ヶ原へ平地性のモンキチョウの侵入

弥陀ヶ原では昔はめったにいなかったモンキチョウが今、多く見られるようになりました(図7)。モンキチョウはミヤマモンキチョウと良く似ていますが、ハネの縁の黒色のところに白色の模様があることや少し大きいことで直ぐ見分けることが出来ます。増えた原因としては、観光開発のため平地から多くの自動車が増えてくるようになり、その車輪に付着した植物の種から今まで弥陀ヶ原では見られなかったエニシダやシロツメクサなどの植物が増え、同時に生活力の強いモンキチョウが移動して来たと考えられます。

ミヤマモンキチョウはツツジ科のクロマメノキしか食べませんが、モンキチョウはあらゆるマメ科の植物を食草とし、その生息範囲は広く北は北海道から西南諸島まで分布し、また、2000mを超える高い所でも生息します。ミヤマモンキチョウとモンキチョウは食べる植物が違うので共存しそうですが、良く似た種類同士は生息地を争う可能性があります。モンキチョウは今、弥陀ヶ原で生息数を増やしていますがミヤマモンキチョウの生息に何か影響を与えるのではないかと心配されます。

話は少し外れるようですがミヤマモンキチョウのメスには黄色しかいませんが、モンキチョウのメスには白色のタイプと黄色のタイプがあります。

モンキチョウの黄色と白色の出現率は遺伝的な要素と発育中の幼生期の気温やまた、地域により差があるそうです。モンキチョウは家の周りにどれだけでもいる蝶ですが、富山県ではメスの黄色と白色の出現率について調べた人は誰もいません。誰か調べませんか。

話をミヤマモンキチョウに戻しますが、昔、私たちが見た頃の弥陀ヶ原のミヤマモンキチョウは今よりもっと数が多かったように思います。その減った原因の特定は難しいことですが観光開発により植生が多く破壊されたことが、大きく関わっていると思います。一度破壊された植生を高山帯で復元することは極めて難しいことです。自然を大切にすることが大切だと思います。

(おおの ゆたか)

参考文献

- 田淵行男、1979. 日本アルプスの蝶(学研)
- 富山県昆虫研究会編、1979. 富山県の昆虫(富山県)
- 福田晴夫・他、1982. 原色日本蝶類生態図鑑(I)(保育社)
- 坂口浩平、1983. 図説世界の昆虫 南北アメリカ編II(保育社)
- 渡辺康之、1985. 日本の高山蝶(保育社)
- 渡辺康之、1986. 高山蝶 山とチョウと私(築地書館)

表紙写真

地球に接近した百武彗星

百武彗星は1996年1月31日に鹿児島県の百武裕司さんにより発見された彗星です。3月25日には地球から約1500万Kmという距離まで接近しました。この写真はその夜に富山県立山町で当館職員が望遠レンズで撮影したものです。

この日の彗星は、非常に尾が長く、肉眼で見て約60度に達しました。この長さは空の端から端までの約1/3にあたり、非常に雄大な光景となりました。これは1910年に見えたハレー彗星以来の長さで、86年ぶりの長い尾の彗星となりました。

その後、百武彗星は地球から遠ざかり、暗くなりましたが、4月中旬頃まで、双眼鏡で見ることができました。(渡辺 誠)