

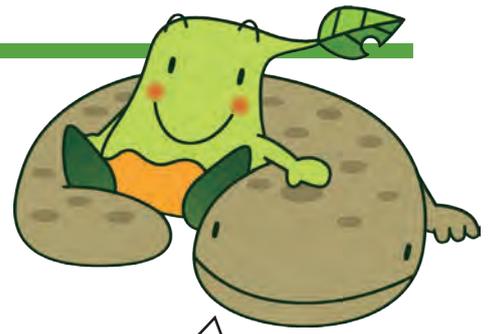
自然



モリアオガエルは5月末から6月にかけて産卵期を迎えます。絶滅危惧種Ⅱ類に指定され、真庭市では北部を中心に生息しています。希少なモリアオガエルを保護する必要があるとして、環境保護に力を入れています。



オオサンショウウオは真庭でははんざきと呼ばれています。「ウオ」とついています。魚ではなく両生類です。夜行性であるため、動いている姿はめったに見ませんが、強い筋肉や歯を持っており、一度動き出すと止められません。



モリアオガエルもはんざきも、みんなで生活環境を守ってあげないといけないね。湯原では、「はんざき祭り」が開催されていて、とても珍しいお祭りだから、「岡山の奇祭」と言われているよ！はんざきセンターでオオサンショウウオの観察をしてみよう！



真庭市別所にある醍醐桜です。見る人を圧倒するほどの大きさで、満開の時期にはたくさんの観光客が訪れます。醍醐桜は樹齢1000年と言われ、保存会や地元高校生によって、注連縄の復活や、修繕、醍醐桜の魅力発信に力を入れています。保護のために、「NPO法人醍醐桜プロジェクト」を、地域の方が立ち上げています。



「醍醐桜」という名前の由来は、2つの言い伝えがあるんだ。みんなが知っている有名な歴史人物が関係しているよ。いつの時代も多くの人に感動を与えられることは、すごいことだね！



醍醐桜は標高500mの丘の上にあるの。だから、観光客がたくさん来る時期になると、桜までの道が大渋滞してしまうの。その有名な歴史人物が歩いたとされる山道があるから、歩いて登ってみるのも良いわね。真庭の大自然に触れながら歩くと、とても気持ちがいいでしょうね！



醍醐桜



吉備高原の東端、真庭市別所地内の標高 500 m の丘の上に天空に向けてそびえ立つ一本の桜の巨木があります。

根元周り 9.2 m、樹高 18 m、枝は東西、南北共に 20 m と、その姿は、訪れた者を圧倒します。黒みがかった茶褐色の幹には何本もの深い皺が刻まれいくつもの瘤と相まって、どっしりとした重厚感を感じさせます。さらに幹の上方からは何本もの太い枝が分かれ、まるで大蛇のように四方へ延びて

います。樹下に立つと主枝から枝分かれして無数に伸びた小枝や葉に包み込まれ、神の懷に抱かれたような感覚さえ覚えます。幹には注連縄が巻かれ、そのそばには祠も祀られ、昔から守り神として地域の人々から崇められてきたことがわかります。

この一本桜は、数あるサクラの樹種の内、長寿で大木になりやすいといわれるエドヒガン（アズマヒガン）に属し、昔から「醍醐桜」として親しまれてきました。

樹齢 1000 年と言われる岡山県下一の桜の大木で、岡山県の天然記念物に指定されています。

1 醍醐桜の名前の由来

醍醐桜の名前の由来については、二つの説があります。

鎌倉時代末期元弘元年（1331）、後醍醐天皇は鎌倉幕府を倒し、天皇自ら政治を行おうとしますが失敗に終わり（元弘の乱）、捕らえられます。

そして、元弘 2 年（1332）隠岐に流刑となった後醍醐天皇は真庭市別所の地に立ち寄った際、この丘の上に立つ一本桜の美しさに感動して、「醍醐である。」と賞賛したと伝えられています。「醍醐」とは最上を意味し、以来この桜を後醍醐天皇にちなんで「醍醐桜」と呼ぶようになったというのが第一の説（遷幸説）で、広く一般に語られている説です。京都を出発したのが 3 月 7 日と書かれた資料もあり、そうであればこの地を訪れた頃は桜が見頃を迎えていたのかもしれない。

第二の説は、隠岐へ流刑になっていた後醍醐天皇が島を脱出、ほうき伯耆、みまさか美作、びっちゅう備中の各地を巡る中で真庭市別所に立ち寄り、桜の大木の見事さに感動したという説（還幸説）です。

真言宗の開祖空海を崇敬する後醍醐天皇は、空海のを信じ祈祷によって鎌倉幕府を倒そうとしますが未然に発覚、隠岐流刑となります。しかし、翌年（1333）には島を脱出し、船上山の戦いで勝利を収めます。そして、7 月上旬に京都へ帰還していますが、この間約 80 日、天皇は深く信仰する真言宗の寺院や門徒の協力を得ながら各地を巡幸しその途中に醍醐桜に出会ったのではないかと推測する研究者もいます。

後醍醐天皇は青葉繁る醍醐桜に抱かれ、暑さを凌ぐとともに、その神秘さに心惹かれたのか



もしれません。

二説ともそれぞれの説を決定づける確たる資料はありませんが、真庭市別所を始め周辺各地には後醍醐天皇にまつわる言い伝えが残されており、後醍醐天皇が桜を見て感動し賞賛したことは確かなように思われます。

2 醍醐桜と人々の暮らし

醍醐桜の地元、^{きちねんじ}吉念寺地区には8軒、12人（2018年1月現在）が暮らしています。どの家からも醍醐桜を見ることができ、人々は毎朝夕にこの桜を眺めながら生活しています。そして、芽吹きや開花など桜の様子に応じて作物の植え付けなどの農作業を行ってきました。まさに醍醐桜は人々にとって暦であり暮らしそのものなのです。



平素はほとんど人通りのない静かな山里ですが、20数年前にNHKが特集番組を組み放送したことがきっかけとなり、桜の開花時期には多くの花見客が訪れるようになりました。醍醐桜の知名度が高まるにつれて県内外だけでなく海外からも観光客が訪れ、毎年桜が満開を迎える時期には、醍醐桜へ続く山道は花見客の車で大渋滞となります。

この賑わいの間、地元住民で構成する「醍醐桜保存会」が中心となって「醍醐桜まつり」が開催されます。まつりでは、丹精込めて栽培した野菜を並べ、こんにゃくや漬け物を作って販売します。地元の人々と花見客との間で顔なじみもでき、再会を喜び合うつながりが、地元住民、特に高齢者の活力となっています。

そして、花見シーズンが終わると、翌年見学に訪れる人たちのために、人々は田畑の管理や野菜の植え付けなどの農作業に精を出すのです。

醍醐桜は、花見の季節だけではなく年間を通して観光客を呼び寄せています。「醍醐桜まつり」のような賑わいや華やかさはありませんが、静寂の中にそびえ立つ姿もまた見る人を引きつけます。夏は葉を繁らせその雄姿を一層際立たせ、秋は徐々に葉を落とし逞しい幹とそこから四方八方に入り組んで伸びる枝々の全体像を現し、冬はそれらの枝に雪をのせ厳寒の中に凜とたたずみ、山の上の一本桜は四季を通して強い生命力を感じさせてくれます。



醍醐桜「夏」



醍醐桜「秋」



醍醐桜「冬」

3 醍醐桜を後世に

(1) 千年桜の治療

鎌倉時代末期から風雨に耐え人々の生活を見守ってきた醍醐桜も昭和の末期には幹が空洞化し、腐食が目立つようになりました。

そこで、平成2年(1990)には樹木医による治療が行われました。空洞化した幹に赤土を詰め、表面をコンクリートで固める治療は次第に効果を表し、枝張りもしっかりとして可憐な花を咲かせるまでに勢いを取り戻しました。

しかし、近年は枯れ枝が目立ち、花が咲いたり咲かなかったりなどして樹勢の悪化が見られ、同時に前回の治療で施したコンクリートの欠落も目立ち始めました。そこで、再度樹木医に調査・診断を依頼し、現在効果的な治療法が検討されています。

(2) 醍醐桜二世の育成

桜を後世に残していくために、昭和50年(1975)ごろから樹勢のよい実生の苗を「醍醐桜二世」として育て、平成6年(1994)に醍醐桜のそばに移植しました。ところが、その年は例年にない干ばつとなり、苗木が枯れることを心配した地元の人々は大量の水を麓の川から運び上げ守りました。人々の醍醐桜への思いが伝わり、「醍醐桜二世」はすくすくと育ち、枝張りは親木に負けなくらい立派な桜になっています。

4 醍醐桜がつなぐ縁

(1) 宇宙への旅

醍醐桜の種は平成20年(2008)に宇宙を旅しました。

日本を象徴するサクラ、樹齢千年級のサクラの直系子孫を宇宙へということで、日本各地のサクラが候補に挙がる中、醍醐桜もその一つに選ばれました。地元小学生も参加して約2000粒の種子を集めました。

醍醐桜の種子は宇宙飛行士若田光一さんの乗るスペースシャトルで宇宙に運ばれ、国際宇宙ステーション「きぼう」で無重力が種子に及ぼす影響実験に使われました。そして、約8ヶ月半の旅を終えて、平成21年(2009)7月に帰還しました。

宇宙を旅した醍醐桜の種子は、日本桜の会会員で桜の苗の専門家である氏平薫明さん(久米郡美咲町在住)と岡山県農林水産総合センター森林研究所に預けられました。長期間の宇宙の旅で乾燥していた種子を発芽させるのは簡単ではなかったようですが、無事に発芽し育った苗木10本は「宇宙桜」と呼ばれ、醍醐桜のある吉念寺をはじめ、真庭市役所や岡山県庁などに植えられています。

(2) 醍醐桜の下でピアノ演奏

平成19年(2007)4月、満開の桜の下で、世界的ピアニストのルース・スレンチェンスカさん(米国在住)のピアノ演奏が行われました。

ルースさんは桜が大好きで、来岡した時に見た「醍醐桜」に魅了され、「いつかここで演奏



醍醐桜と醍醐桜二世(右端)

をしたい」との思いが関係者を通して地元伝わり、多くの人々の努力によって実現しました。この時の演奏に使ったピアノは、名ピアニストで作曲家のクララ・シューマンが愛用していたものです。

大変貴重なピアノを山頂まで運び、世界的に有名なピアニストが県下一の名木の下で奏でるピアノ演奏を聴くことができたのも、醍醐桜がとりもつ縁でした。

(3) 注連縄の復活

醍醐桜を神木と崇める地元の人々は年の暮れには太い幹の周囲に注連縄を作って祀っていましたが、近年は高齢化、人口減少など作り手不足のため市販の縄綱を代用していました。

しかし、観光客の間から「醍醐桜に縄綱はふさわしくない」との指摘も受けていました。

そこで、地元では注連縄の復活に向け話し合いが進められていました。そうした折、地域資源について学ぶ岡山県立真庭高校の生徒から醍醐桜をテーマに取り組みたいとの依頼があり、生徒たちと地元の人々との協働による注連縄づくりが実現し立派な注連縄が完成しました。

こうして平成30年(2018)の新年は醍醐桜の幹に注連縄を祀ることができました。実に20年ぶりの復活でした。



ルースさんと 醍醐桜



注連縄が祀られた醍醐桜



高校生との協働作業

5 醍醐桜と共に

醍醐桜が吉念寺地区のお年寄りの意識を大きく変えました。小さな山里に暮らす人々にとって、テレビカメラや外国人などは映像を通して見るものであって遠い存在でした。ところが、醍醐桜が有名になるにつれてメディアの取材が入り、外国人が訪れるようになり、次第に身近なものになってきました。そして、現在では身振り手振りと言語で外国の観光客を接待し、様々な取材に応えるまでに変わったのです。醍醐桜と共に暮らしてきた高齢者のたくましさやさしさを感じます。

しかし、地域の過疎化・高齢化は進んでいます。そこで、春木基男さん（吉念寺在住）は、吉念寺地区と醍醐桜の将来を考えて「NPO 法人醍醐桜未来プロジェクト」を立ち上げました。春木さんはその代表理事となり、様々な人とのつながりを大切にしながら魅力ある取り組みを発信しています。春木さんは話します。「共に活動することで醍醐桜の千年の歴史を多くの人に共有して欲しい。醍醐桜が『わたしの桜』となるように。」と。

（赤田 稔治・赤田 直美）

【引用・参考文献】

『落合町史』

【編集協力・資料提供】

春木 基男氏

【イラスト提供】

福井 陽子氏



トンネル桜

1 「トンネル桜」ってなに？

トンネルに桜が咲く???

そんなことはないですね。

それは、真庭市高瀬地区（久世）の旭川河岸にある桜並木が、まるでトンネルのように見えることから名付けられた桜の名所です。



咲きほこるトンネル桜

2 いつごろ、だれが植えたの？

この桜（ソメイヨシノ）は、昭和48年（1973）頃、当時の久世町商工会婦人部の活動として、「堤防をきれいにして後世に残したい」という願いから約20名の女性達の手によって植えられたものです。久世町より提供を受けた160本余りの桜の苗木は、支柱立て・水やり・追肥・草刈り等の手入れを続けて大切に育てられました。中でも水やりは旭川から水を汲み上げ、足下の悪い斜面をバケツリレーで運んで一本一本の苗木にやらなければならず、かなりの重労働であったそうです。



当時の植樹のようす

その苦勞の甲斐あってほとんど枯れることなく大きく成長して、久世大橋から泉橋までの南岸堤防に連なっています。堤防の両側からその枝を大きく広げて咲きほこるさまは、まさにトンネル桜と呼ぶにふさわしいものになりました。

3 どのように人々に親しまれてきたの？

それからおよそ20年の時を経た平成4年（1992）春には、地元の高瀬地区の皆さんが久世町の「やすらぎの里づくり事業」の助成を受けて、ぼんぼり95個、スポットライト11基を設



ライトアップで幻想的な夜桜に

置して歩行者天国を実施し、大勢の人々が夜桜を楽しみました。

そんな町のシンボルである桜をたくさんの人々に親しんでもらいたいと、平成12年(2000)春、当時の久世町と久世町商工会による第1回「天領くせ桜まつり」が開催され、この時、「久世トンネル桜」という愛称が初めて使われました。桜並木に150基あまりのぼんぼりが設置され、まつり期間中の夜間は、自動車の通行を止めて夜桜見物を楽しみました。

以来、花見時期に合わせて「桜まつりウオーキング」やステージイベントが開催されました。ステージイベントでは、地元の「早川太鼓」や「傘踊り」「もち投げ」「写真コンテスト」などの様々な催しが平成24年(2012)まで行われました。



商工会婦人部による踊り

現在は、花見時期の週末を歩行者天国にして来場者が安心してゆっくりと花見見物ができるようにし、さらに夜桜を楽しんでもらうためにライトアップを実施しています。人々は、桜の季節になると河川敷でお弁当を食べたりバーベキューをしたりして楽しんでいます。地元の久世だけでなく、真庭市の桜の名所としてこれからも広く市民に愛される「トンネル桜」を守り続けていきたいものです。

(福山 祐治・福山 眞知子)

【引用・参考文献】

『広報くせ』

【編集協力・資料提供】

長尾 房子氏、真庭商工会



1 美甘宿の桜並木

出雲街道の宿場町として発展した美甘宿。その町裏を流れる新庄川の堤防沿いに約 600m の距離で 50 本のソメイヨシノが植えられています。

4 月中旬、淡い桃色の花が開花する頃には、真庭市内外から多くの人が桜の風情を楽しみにやってきます。国道から少し離れているので桜並木に気づきにくいですが、河川敷から眺めると桜のトンネルのように見えると言われています。特に石積みの堤防と河原の石畳に桜の枝が広がり、川のせせらぎとともに心地よい空間を生み出しています。

この桜並木はかつて栄えた出雲街道の昔日を彷彿させることから、地元の人が「美甘宿場桜」と名付け、親しまれるようになりました。

2 桜並木のいわれ

川沿いの桜並木を歩いてみると、新旧の木が入り交じっているのがわかります。そこで、桜並木のいわれを探ってみました。植えられた動機・時期には様々あり、長い年を経て次第に今のような桜並木になっていったことがわかります。また、この土地が桜の生長の条件として欠かせない、風通し、日光、水分が充分あったことも大切な要素の一つです。

美甘の人々の記憶として残っているのは、最初、昭和4年（1929）に、昭和天皇御即位記念として植えられたということです。しかし、昭和9年（1934）には室戸台風による水害があり、その桜の木は現存しているかは定かではありません。

次に、昭和15年（1940）に皇紀2600年を記念して、地元の青年たちによって何本か植樹されました。また、太平洋戦争に出征する若者たちによって桜の木が植えられたという話があります。古い桜の木の幾本かはその時のものと思われます。

たくさんの桜の植樹は、昭和27年（1952）です。村の土木事業の関連で、堤防で野菜づくりをしていた土地に桜の木を何十本も植えました。その後、地元のコミュニティも桜を植え続けました。このようにして、多くの人々がそれぞれの思いを込めて桜の木を植え、今のような桜並木となりました。

木を植えた人々の思いは現在も受け継がれ、地元のコミュニティの方々が消毒や草取りなどを行ったり、古くなった木には樹木医による手入れが施されたりして、川沿いの桜並木は、見事な枝ぶりに生長し、たくさんの花をつけるようになりました。



昭和32年（1957）の新庄川沿い

3 よみがえった美甘の桜

桜並木の名称が「美甘宿場桜」に決定したのは、平成16年（2004）のことです。それまで無名だった美甘を象徴する美しい桜並木に名称をつけようと村内で募集し、その中から選ばれたものです。

翌平成17年（2005）から、商工会が中心となって地区内外からの訪問に合わせてさくらまつりのイベントを行ってきました。平成30年（2018）からは地域づくり委員会がさくらまつりに取り組むようになりました。川沿いの桜のトンネルをスタートして、川向に渡り約3km歩く「さくらウォーク」や、地元各種団体による特産物の販売なども行っています。開花期間中は、ぼんぼりの灯りやライトアップされた美しい夜桜も楽しむことができます。また、手まり愛好

家によって作られた手作りの手まりも、旧美甘宿の家々の軒先に飾られ桜を盛り上げています。



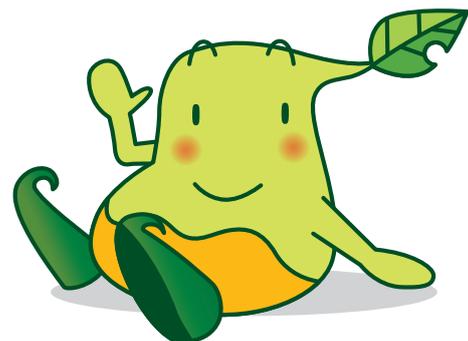
(大盛 文治・大盛 陽子)

【引用・参考文献】

『美甘村 115 周年記念誌 みかも歳時記』

【編集協力・資料提供】

山口 義雄氏、澤本 晴視氏、真庭商工会美甘支所



サクラソウ

～ 後世に残したい真庭の草花 ～

サクラソウは、その愛らしい形と美しいピンクの色で古くから人々に親しまれてきた花です。特に江戸時代に入ってからサクラソウの園芸栽培が盛んになりました。また近年外国からも観賞用に多くの品種（プリムラ）が入ってきて栽培されています。現在私たちが店頭でよく目にするサクラソウはこのように何年もかけて人工的に栽培されてきたものです。

かつては日本全国の湿った草地などにたくさん群生していたといわれていますが、今ではほとんど見ることはありません。

岡山県では、県北部（真庭市蒜山地域）にわずかに自生したサクラソウを見ることができます。この自生のサクラソウは岡山県の希少野生動植物に指定されており、環境省レッドリスト2019年では「じゅんぜつめつまく準絶滅危惧」とされています。



1 サクラソウの特徴

サクラソウは、サクラソウ科サクラソウ属の多年草です。日本では、北海道、本州、九州に分布しており、日当たりのよい山麓や川岸の湿った草地に生育しています。

春に芽ぶき、15～40 cmの花茎の先に5～15個の花をつけます。花は直径2～3 cmくらいで、赤紫色で深い切り込みが入り1枚の花弁が5枚の花弁のように見えます。桜の花と形が似ていることから「サクラソウ」と名付けられたといわれています。花の中心に円く白い部分があるのが特徴です。葉はちようだえんけい長楕円形で、毛が多く、5～10 cmくらいの長さで、根元から放射状に広がっています。

2 サクラソウの生育

サクラソウは、4～5月頃、周りの木が葉を広げたり、葉が大きくなるまでのわずかな期間に、太陽の光を受けて開花します。その開花時期に花が受粉します。

サクラソウはいげいかちゆうか異形花柱花といって、め雌しべとお雄しべの位置が異なるタイプの二種類の花があります。雌しべが長いタイプの「ちようかちゆうか長花柱花」と雌しべが短いタイプの「たんかちゆうか短花柱花」です。この

仕組みは、^{きんしんこうはい}近親交配を防ぐためとされています。昆虫によって送粉がおこなわれますが、異なるタイプの花の花粉でなければ種子ができませんようになっています。



長花柱花



短花柱花

またサクラソウにはもう一つ繁殖方法があり、地下茎で株分かれして増えていきますが、この方法の場合同じタイプの花ばかり繁殖して受粉が難しくなり、種子生産がほとんどおこなわれないこととなります。

花が咲いた後、6月頃に種ができます。その後は地上部を枯らし、翌春まで休眠します。

3 サクラソウの保護活動

サクラソウは、平成12年(2000)に環境省が公表した第2次レッドリストでは、「^{ぜつめつ きく}絶滅危惧Ⅱ類」とされていました。しかし、環境を守る様々な組織やボランティアの懸命な保全活動により、平成19年(2007)には「準絶滅危惧」(第3次レッドリスト)になりました。

(1) 山焼き

蒜山地域では、春先のまだ草木の新芽が出ない時期に野山の枯れ草を焼くところがあります。

かつて農山村の人々は、草地から、田畑の肥料や農耕に必要な牛や馬の餌、^{かやぶ}茅葺き屋根の材料であるススキ等、生活に必要なものを得ていました。そのために山焼きを行い草地を守り利用しました。しかし現在、産業や生活形態の変化に伴い草地を利用する人はほとんどいなくなってしまいました。また、高齢化のため、危険を伴い大変労力を必要とする山焼きがだんだんできなくなってきました。

この山焼きが草地を守るといわれているのは、草地が森林に変わっていくことを防ぐとともに、燃えた灰が新たに出る若葉の肥料となったり、害虫を焼き殺したりする効果があるからです。かつては人々のなりわいのために行っていた山焼きですが、今では一部の地域では、希少動植物となっているサクラソウやフサヒゲルリカミキリの生育・生息地を守るための保全活動として行っています。

平成 30 年 (2018) の山焼きの様子



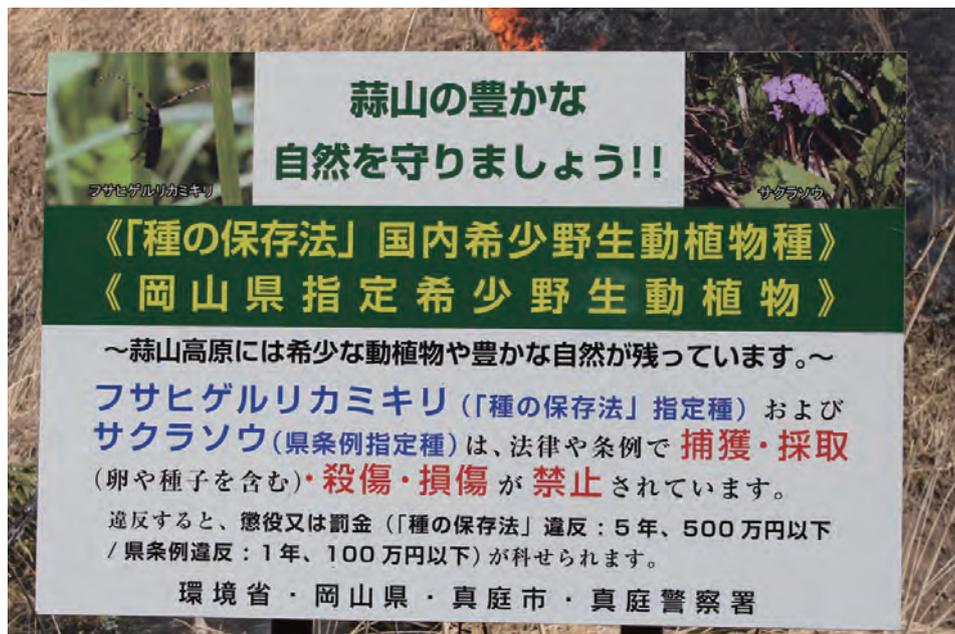
(2) サクラソウの観察会

サクラソウの開花時期に合わせて、「津黒いきものふれあいの里」と「^{しげい}重井薬用植物園」では、毎年5月に観察会を行っています。

この観察会は、実際にサクラソウの自生地に行き、サクラソウを観察します。

参加者が草原の草花の知識を深めたり保全のために何をすればよいのかを考えたりするよい機会になっています。





(3) 夏の草原保全

初夏に伸びてきた草を刈ります。この草刈りは、草たけを低くする活動です。山焼きのみだと草丈の高いススキ草原になってしまうので、草地の植生をサクラソウの生育に最適な状態にすることが必要となってきます。



春に咲いていたサクラソウの花のあたりには草が大人の腰の丈^{たけ}くらいまで伸びています。その草をかき分けて地面のあたりをよく見ると小さなサクラソウの葉が生えています。周りの草にまぎれて気をつけていなければ見過ごしてしまいそうな葉ですが、確かに大地に根付いているのがわかります。草刈りでは小さなサクラソウの葉を傷つけないように気をつけて、周りの草を刈っていきます。

保護団体のメンバーは、「この活動を何年も続けていくうちに、以前と比べてずいぶんサクラソウの個数が増えてきた。」と話しています。

(4) 秋の草原保全

山が雪で覆われる前に、再度草を刈ります。これは、春の山焼きのための準備でもあります。山焼きの実施予定範囲以外に火が燃え広がるのを防ぐ防火帯（蒜山地域では、「火道」といいます）を作ります。

まず、山焼きをする場所を囲むように草を刈り、その草を防火帯の内側に寄せる作業です。山の傾斜がきつくかなり労力のいる作業になります。

このように、サクラソウの自生地は、年間を通してボランティアによる保全活動が行われています。



(大盛 文治・大盛 陽子)

【編集協力・資料提供】

雪江祥貴氏（津黒いきものふれあいの里 自然観察専門員）、片岡博行氏（重井薬用植物園 園長）



ササユリ

～後世に残したい 真庭の野草～

1 里山で愛されたピンクの花



真庭市蒜山の津黒高原には、初夏になると淡いピンク色の可憐なササユリが咲く自生地があります。ササユリは津黒高原のある旧中和村の村花として、多くの人たちに親しまれてきました。中和地区ではササユリの絵が至る所に描かれています。



路上のマンホールのふた、真庭市内外からのお客さんが泊まる津黒高原荘客室、そして生き物ふれあいの里のささゆり館・・・探せばきりがありません。かつては子ども達が学校帰りに花を摘み家に飾っていたという話からも、この地区の人達はその可憐な花を愛し、大事にしていたことがわかります。

ササユリはユリ科の多年草で、日本だけに生育し、本州中部から九州にかけて見られます。葉が笹の形に似ていることからササユリと呼ばれるようになったとされています。日当たりのよい場所を好んで咲きます。

2 ササユリの驚くべき成長過程

ササユリはユリ科の植物なので球根はありますが、種子で繁殖します。発芽してから初めて花を咲かせるまでに5～8年もかかると言われています。

【ササユリの成長過程】

1 種子から芽が出る

秋に実ったササユリの種子は地面に落ちて、翌年の秋に地下で芽を出します。

2 地上に芽が出る

その翌年の春、地上に芽が出ます。(種子から1年半後)

秋には数枚の葉をつけます。

そして、その次の春、2回目の芽が出ます。(種子から2年半後)

葉は2～3倍の大きさになります。その後、毎年発芽を繰り返します。

3 開花

4回目の発芽の後(種子から5年半後)、初夏になってようやく開花します。開花の時期は6月～7月にかけてです。

4回目の発芽後というのは、開花に適した条件の下でかかる年月です。時には10年以上かかって花を咲かせることもあるそうです。本当に気長な話です。ササユリのもつパワーに驚かされます。

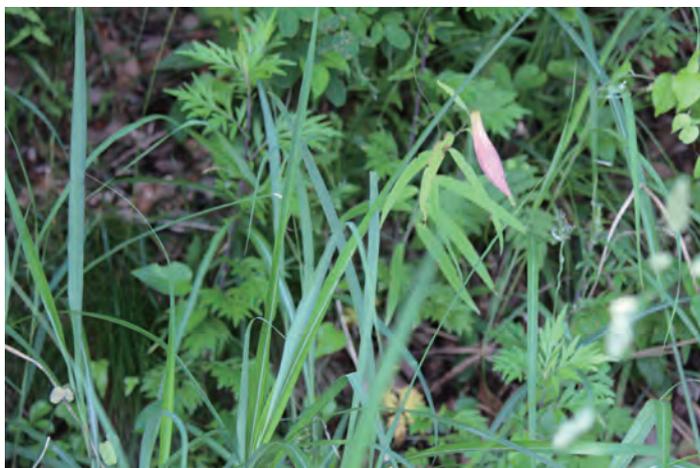
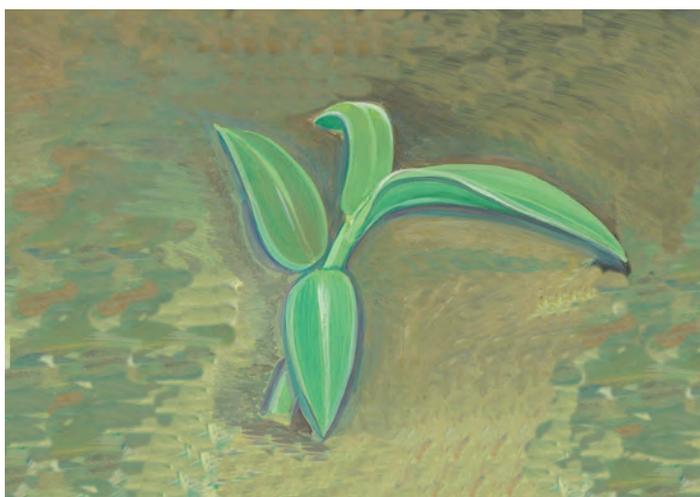
4 受粉

花は、10日程度咲き続けます。強い香りで虫をよび、花粉を運んでもらうことによって受粉します。受粉すると種子が膨らみ、花はやがて枯れますが、風に飛ばされやすい種子ができます。

5 種子散布

熟した種子はやがて乾燥し、風によって飛ばされ地面に落ちます。

このようにして、何年もかけてササユリは花を咲かせ、種子をつくり、次の代へといのちをつなげていくのです。



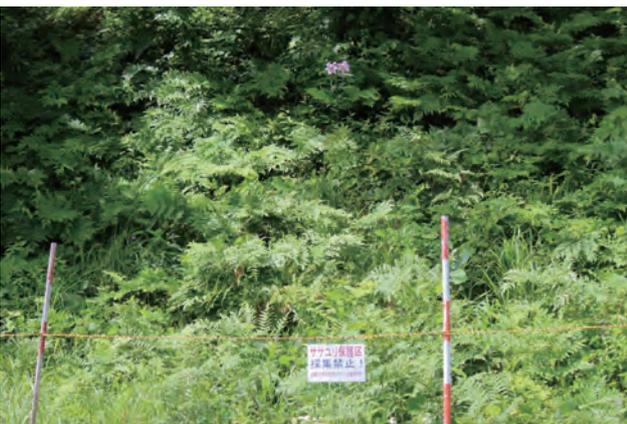
3 見られなくなったササユリ

古来日本の野山には、多くのユリの仲間が咲いていました。ササユリも例外ではありません。特にその可憐な姿が人々の心を奪ったのでしょう。万葉集にも何首か詠われています。奈良時代には、神事でササユリを髪飾りに使っていたという記録が残っています。それだけ私たちの身近にあったササユリが、今はどうして見られなくなったのでしょうか。

ササユリは、里山と深く関係しています。

かつて、人里近くにあった里山は、燃料の薪を採取したり、山菜やキノコなどの食料を採ったりする場として利用されてきました。また、里山の近くに住む人たちは、木の伐採を行い、平地に近い草地は「刈り場」と呼ばれて集落ごとに範囲を決めて草刈り等の手入れを欠かしませんでした。この刈り場には、日当たりがよく適度に風が通るので、様々な植物が生育していました。このようにして何十年、何百年も里山の自然が守られていました。

ところが、この数十年の間に、燃料革命により日本人の生活スタイルが一変しました。石油やガスが燃料の主となり、薪や炭が使われなくなりました。農林業の衰退とともに、山が荒れ、刈り場は草が伸び放題となり、里山の風景も見られることが少なくなりました。当然生態系も大きく変わりました。ササユリも生育にふさわしい環境がほとんどなくなり、減少していきま



今、真庭市では、草刈りなど、定期的に人の手が入っている日当たりのよい場所で、まれに見られるまでにササユリが減っています。そこで中和地区では、豊かな自然を残そうと里山の復活に取り組み、ササユリの自生地を保護区として見守っています。それでも数年前に比べると、その数はかなり減少しています。

今の子ども達が大人になった時、「かつてササユリという花があったんだよ」というのではなく、いつまでもササユリの咲く姿が見られる真庭であることを願っています。

(大盛 文治・大盛 陽子)

【イラスト提供】

丸山 薫氏

はんざきの秘密

皆さんは「はんざき」を知っていますか。特別天然記念物である「大山椒魚：オオサンショウウオ：英名 Japanese Giant Salamander, "Hanzaki"」ですね。学名は *Andrias japonicus* です。この地方では「はんざき」と呼ばれ親しまれています。「はんざき」とは半分に裂いても生きているという生命力からこの名がついたと言われています。

1 はんざき全般

はんざきは、中国地方・近畿地方を中心とした山間部の清流に生息する巨大な両生類で、「世界最大の両生類」として世界に知られています。

また、古代の巨大両生類（約3億5000万年前）をほうふつとさせる風貌をもち、2300万年前の化石と酷似していることから、「生きた化石」と呼ばれています。

はんざきは、学術上の価値が高く、日本を代表する生き物なので、昭和27年（1952）に種そのものが国の特別天然記念物に指定され、文化財保護法などの法律に

より守られています。真庭市北部全域が特に貴重な生息地として、国の「生息地域指定」を受けており、はんざきだけでなく生息地域についても保護されています。

世界では、中国に「チュウゴクオオサンショウウオ」、アメリカに「アメリカサンショウウオ」の仲間がいます。



2 魚ですか

ウオとついているのに魚類ではありません。カエルやイモリと同じ両生類ですね。オタマジャクシが水中ではエラで呼吸し、カエルになると肺呼吸するのと同じように、はんざきも成長すると、時々水面から鼻孔を出して肺呼吸します。

3 体の特徴は

体長：150cm程度になります。

体：力強い筋肉をもち、動き出したら押えることができません。

いぼ：頭部や体側にたくさんのいぼがあります。

口：大きい口をしていて魚などのえさを水とともに飲み込み瞬時に捕えます。



- 歯 : 小さく鋭い歯が上あごと下あごにたくさん生えています。上あごの奥にはもう1列の板状の鋭い歯があります。「はんざきが噛み付いたらカミナリが鳴るまで離さない」という言い伝えがあるくらい噛む力は強いようです。
- 目 : 直径1～2mmの小さな目があります。白目に黒い瞳があり小さくてもよく目立ちます。
- 肢 : 指は前足が4本、後足が5本で、カエルと同じです。

4 生きた化石とは

右の写真は、スイス国境に近いドイツの町エニンゲンから出土した2300万年前のはんざきです。現在のものと骨格がよく似ています。人類は600万年くらい前にサルの祖先から分かれて人にまで進化したのに、はんざきは2300万年もの長い間、進化を止めて生き続けてきた生き物で、「生きた化石」と言われます。地球の歴史上、はんざきは人間の大先輩と言えます。



5 どこで生息しているの

はんざきは、岐阜県以西大分県までの中国山地を中心とした山間部のきれいな川にすんでいます。生息地の標高は200m～600mで、あまり高い所にはすんでいません。岡山県真庭市は、ちょうどはんざきの分布区域の中央部に位置し、標高300m～600mの湯原や蒜山は特に多くのはんざきが生息しています。きっと旭川水系の清流が気に入っているのでしょう。



はんざきは里山に暮らす人間と生活エリアが重なるので、「里山の住人」であり、尊敬を込めて「里山の王者」とか「里山の宝物」とか呼ばれている所もあります。

6 はんざきの行動・生態は

① 1日のスケジュール

はんざきは夜行性です。昼間は川岸の巣穴や石の下に隠れていて、夜になると川中に出てきます。川中で待ち伏せし、魚やサワガニが口の横を通り過ぎる瞬間に口を開けて飲み込みます。明け方には巣穴に戻り休みます。



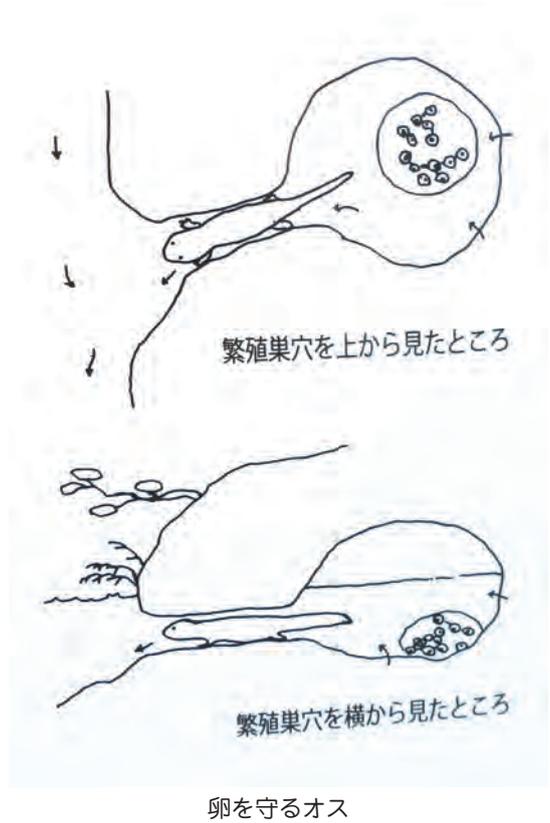
夜の川で待ち伏せ

② 1年のスケジュール

はんざきの1年は、繁殖を中心に回っています。ヌシと呼ばれる大きなオス（占有オス）は8月上旬に産卵巣穴に入り、メスが来るのを待っています。9月上旬メスがやってきて産卵が始まります。この時、周辺に数匹のオスも待っていて、メスが巣穴に入ると他のオスも入り、ヌシとメスとその他のオスがつれるように回りながら産卵します。1度に300～800個産卵します。ヌシ以外のはんざきは産卵後に解散し、それぞれの生息巣穴に戻ります。ヌシだけが産卵巣穴にとどまり卵を守り、幼生が離散するまで子育てをします。1月～2月に幼生が離散するとヌシも自分の巣穴に帰っていきます。

人間社会では、男性の育児が課題になっていますが、はんざきのオスには2300万年「育メン」の伝統があるのです。3月から7月までは、次の産卵に備えて体力を蓄えます。

はんざきは冬眠せず冬でも活動しています。



③ 一生のスケジュール

オスに守られていた巣穴から出た幼生は、約5年で20cmほどになり、えらがなくなり肺呼吸が始まるなど、おとなの形をした幼体になります。これを変態といいます。

約20年で40cmほどになり、成熟しておとなのはんざきになります。寿命はよくわかっていませんが、100歳くらいまで生きようです。最大150cmになりますが、野生のはんざきの成体は1年に1cm以下しか成長しないといわれ、70cmの野生のはんざきは50歳を超えていると思われます。



3歳幼生 全長15cm

7 はんざきを保護する市民たち

① はんざき大明神を^{まつ}祀る

元禄4年（1691）に編纂された作陽誌より引用

【文禄年間（1592-1596）旭川に龍頭瀬があり、大はんざきが人を襲って食べていたそう。ある日、淵の中から異光があるのでよく見ると、大はんざきがいる。村の若者三井彦四郎という元氣者が綱で身を縛り、刀を持って水中に飛び込んだところ、「大はんざき」に飲まれてしまった。彦四郎は腹を切り裂き出てきたところを村人に助けられた。そして「大はんざき」を引き上げると長さ3丈半（約10m）周り1丈3尺（約5m）もあった。

このことがあった夜、この三井家の門をたたいて泣き声がするので出てみたが姿はなかった。そしてほどなく三井家は不幸が続き、みな死に絶えてしまった。村人たちは「大はんざき」の祟りを恐れ、氏神の境内に鎮魂の祠を立てて若宮とした。】

これが、今のはんざき大明神とされています。この由来により「はんざき祭り」が行われ、珍しい祭りとなっており、岡山の奇祭とされています。



はんざき大明神

②はんざき祭り

毎年8月8日に湯原温泉街では、「はんざき祭り」が盛大に行われます。2台の「はんざき山車」を先頭に、道中踊り連や、「はんざきねぶた」が温泉街を練り歩きます。お祭り広場では総踊りや有名歌手のステージで盛り上がります。花火も上がって、大勢の参加者で賑わいます。



はんざきねぶた

③真庭市オオサンショウウオ保護センター（はんざきセンター）

昭和46年(1971)の開設以来、特別天然記念物はんざきが間近に観察できる施設として、長らく湯原の生涯学習、観光の顔として市内外の多くの人々に親しまれてきたはんざきセンターですが、平成29年(2017)、装いを新たにスタートしました。主な改良点は次の通りです。

- ・水槽の中にジオラマを設け、より自然環境に近い状態での飼育・観察ができます。
 - ・オオサンショウウオ研究の歴史や地域住民との関わりについて詳しく解説しています。
 - ・映像音響設備を備え、自然環境学習等の場として利活用できます。
 - ・バリアフリー化しました。(エントランスにスロープの設置、多目的トイレを増設)
- 入場は無料で、開園時間は9:00～17:00です。



(三船 昌行)



【編集協力・資料提供】

真庭市オオサンショウウオ保護センター

The Secret of 'Hanzaki'

Do you know 'Hanzaki'? It is a species of animal habitat designated for special protection, "Ōsanshōu: an English name Japanese Giant Salamander, 'Hanzaki'". A scientific name is *Andrias japonicus*. They are called 'Hanzaki', and are familiar to local people in this region. It is said that 'Hanzaki' was named from life force which if they are torn in half, they are still alive.

1. The whole of Hanzaki

Salamanders are enormous amphibia which inhabit a limpid stream of a mountainous region centering on the Chugoku and Kinki regions, and they are known as the largest amphibia all over the world.

In addition, they have appearance reminds us ancient enormous amphibia (about 350 million years ago), and they are resemble fossil of 23 million years ago closely, so they are called a living fossil.



Salamanders, the species itself was designated as a national species of animal habitat designated for special protection in Shōwa 27 years (1952), it also is protected by laws such as the Cultural Properties Protection Law, because they are of high academic value, and they are leading a Japanese living. Throughout north area of Maniwa city is designated national habitat designation as especially valuable habitat, not only Salamanders, but also about the habitat is protected.

In the world, there are 'Chinese Giant Salamander' in China, and 'American Salamander' in America, as a member of the same species.

2. Are they fish?

Even though they are named fish, they are not fish. It belongs to the same category of amphibia such as frogs and nents. Salamanders breath by lungs, raising its nose out of the water when they grow up, the same as tadpoles breathing by gills and frogs breathing by lungs.

3. The feature of body

The body length: It is about 150 centimeters.

The body: Salamanders have powerful muscles, and when they start to move, we can't stop them.

The wart: There are many warts on the head and body side.

The mouth: They have big mouth and they swallow fish and other food with water and also catch them instantly.

The teeth: They cut a lot of small and sharp teeth on its upper and lower jaws. There is another row of plate-like and sharp teeth at the back of the upper jaw. There is a tradition that 'If Salamanders bite you, you won't let it go until it thunders, and from the tradition, they seems to have a strong chewing power.'

The eyes: They have small eyes 1 to 2 millimeters in diameter. They have black eyes in the white of the eyes and the eyes also stand out clearly even though the eyes are small.

The limb: They have four forefeet and five hind legs, the same as a frog.



4. What is living fossils?

The right-hand picture shows Salamanders found at German town of Eningen, near the border of Swizerland 23 million years ago. The born structure is similar to what it is present. The human beings evolved to person apart from the ancestor of monkeys about six million years ago, however, Salamanders are living stopped evolving and have lived for 23 million years, they also are called 'living fossils' . In the history of the earth, it can be said that Salamanders are human senior by many years.



5. Where do Salamanders inhabit?

Salamanders live in clean river of the mountainous region centering on the Chugoku region from Gifu and parts west to Oita. The elevation of the habitat is 200-600 meters, and they don't live places too high. Maniwa city, Okayama prefecture is just located the central part of Salamander's distribution area, also a lot of Salamanders inhabit especially in Yubara and Hiruzen of 300-600 meters altitude. It is



sure that they are satisfied with a limpid stream of Asahi river system.

Salamanders are resident of Satoyama, they also are called 'The King of Satoyama' and 'The treasure of Satoyama' at the some area having respect for them, because their area of life are the same to human' s correspond to human' s.

6. What the behavior and ecology of salamanders are

① A schedule of a day

Salamanders are nocturnal in their habits. They hide their burrow and under stones of their riverside when night comes, they come out in the river. They lie in wait in the river, then they open mouth and swallow fish and Japanese river crab the moment their bait pass by the side of their mouths. They go back to their burrow and Ambush in river at night rest at down.



Ambush in river at night

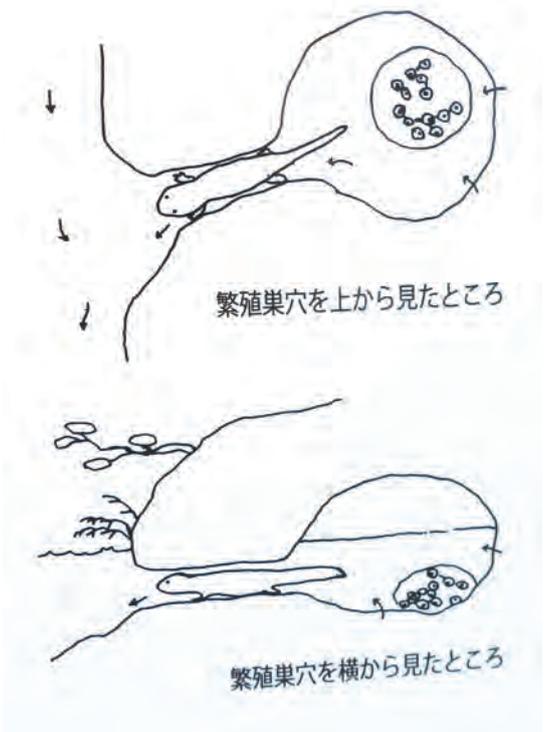
② A schedule of a year

One year of salamanders follow centering on breeding. The big male called 'Nushi' take into the spawning hole at the beginning of August, and they wait for the female to come. A female comes at the beginning of September and the spawning starts. At this time, few males also wait around there, when a female enters a burrow, other males enter, 'Nushi' and female and other males lay eggs turning like getting tangled. They lay out 300 to 800 pieces at a time.

Salamanders but Nushi break up after laying eggs, and go back to each habitat hole. Only Nushi stay laying eggs hole and guard eggs, and bring up a child until larva are scattered. When the larva are scattered in January to February, Nushi go back to own habitat hole.

In the human society, although parenting of man is problem, male of salamanders have a 23 million years tradition of 'ikumen' - men who help their wives with child-rearing and other domestic duties.

They build up their reserves of strength for March to July. Salamanders aren' t in hibernation, but they are active in winter.



Male protecting his eggs

③ A schedule of a life

The larvae which went out of the burrow was protected by male, grow up about 20 centimeters in about 5 years, and the gills disappear, they start to breath by lungs, then they grow up an adult-shaped juvenile. This is transformation of salamanders. They grow up about 40 centimeters in about 20 years, then they attain maturity and become adult salamanders. The span of life is not well known, but it seems that the adult wild salamanders grow up only 1 centimeter and under in one year, it seems that the wild salamanders of 70 centimeters is over 50 years old.



3 years old, 15 centimeters total length

7. The citizens who protect the salamanders

① Worship 'Hanzaki Daimyojin'

Sakuyo magazine compiled in Genroku 4 years (1691) citation

"There is the rapids of crown (Ryūzu) in Asahi river, Giant Salamanders attacked and ate people. One day, a strange light was emitted from a deal pool, when a man looked carefully, there was a Giant Salamander. When a lively youth in the village, Mitsui-Hikoshiro, tied his body with a rope, and went into the water with a sword, he was swallowed by 'Giant Salamander'. When Hikoshiro splited open a salamander by cutting through the belly, he was rescued by village people. Then, they pulled up 'Giant Salamander', and it was 3 jō and half (about 10 meters) long, and 1 jō 3 shaku (about 5 meters) around. This night, when he heard a knock on the Mitsui house's gate and a tearful voice, he went out the door, however, no one was there. And soon afterward, Mitsui family continued to be unhappy, and everyone had died. The village people feared the curse of 'Giant Salamander', and they built a shrine of requiem in the precincts of a genius loci, and this is regarded as a shrine dedicated to the son of the god of the main shrine." This is called the present 'Hanzaki Daimyojin'.



Hanzaki Daimyojin



Hanzaki Nebuta

‘Hanzaki festival’ is held by this origin, it is novel festival and said ‘a festival marked by some unusual or bizarre ritual in Okayama’ .

② Hanzaki festival

‘Hanzaki festival’ is held with great splendor at Yubara hot spring area on August 8th every year. Starting with the two ‘Hanzaki floats’, the party of Dochu-Odori and ‘Hanzaki Nebuta’ parade through the hot spring area. In the festival square, the mood warms up by all people’ s dancing and the stage of famous singers. Fireworks are displayed, and the are is crowded with many participants.

③ Maniwa City Giant Salamander conservation center (Hanzaki center)

Hanzaki center has been familiar for a long time as a facility can observe salamanders, a species of animal habitat designated for special protection, at close and face of lifelong education in Yubara and sightseeing by many people inside and outside of the city since the establishment in Shōwa 46 years (1971), however, it renewed the equipments and restarted in Heisei 29 years (2017). The main improvements are as follows.



- A diorama is provided in the water tank, and breeding and observation can be performed in a state closer to the natural environment.

- The history of Giant Salamander study and the relation with local residents are explained in detail.

- The equipment of images and sounds are equipped, and we can use there as the place of natural environment learning, etc.



- It became incorporating barrier-free design.

(Established more a slope in an entrance, and multipurpose toilets)

Admission free, and the opening hours are 9:00 to 17:00.

Author (Japanese): MIFUNE Masayuki, Translator (English): KIHARA Kana

Special thanks: Mr. SEJIMA Noboru

Miss. KODANI Ayako

Data provided: Maniwa City Giant

Salamander conservation center

※この英文は、三船 昌行さんが執筆した著「はんぎきの秘密」(P80～83参照)を、木原 果南さん(岡山大学教育学部2年生:令和元年当時)に英訳していただいたものです。

モリアオガエル～その興味深い生態～

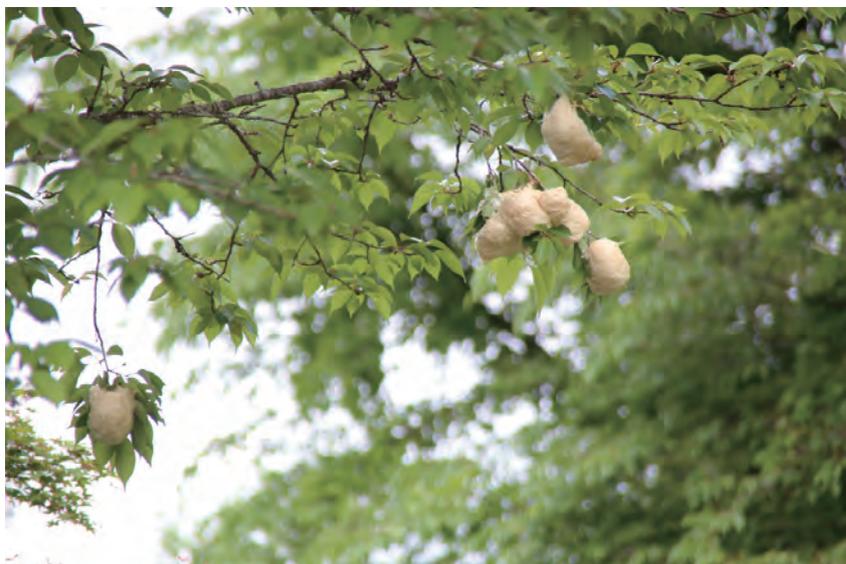
1 枝先にぶら下がる白い物体

サクラの木に白い球状の物体がぶら下がっています。一つ一つの大きさは10～15cm。ちょうど夏ミカンかそれよりやや大きいくらいです。

5月末。湯原ダム^{えんてい}堰堤の上、標高500mの所にある^{かすみがおか}霞ヶ丘公園で見つけました。この白い塊はいったい何なのでしょう？

よく見るとサクラの木だけでなく隣のカエデの木やツツジの木にもついています。4～5mはありそうな高い枝の先から、身を屈めてやっと見えるような水面近くのところまで様々なところにあります。全部で20個近くはあるでしょうか。不思議なことに周囲の山の木々には全くついていません。ついてるのはすべて池の上に枝葉を伸ばした樹木ばかりです。近づいてみると、白い塊の中には何やら黄色みがかかった直径2～3mmのつぶつぶも見られます。軽く触ってみると表面はかさかさでまるで大きな^ひ麩のようです。

実は、これはモリアオガエルの卵の塊です。表面に見える黄色いつぶつぶは乾燥によって死滅した卵ですが、中は湿潤で産卵直後の状態が保たれています。この一つずつの^{らんかい}卵塊には、それぞれ300～800個ほどの卵が入っているとわれています。



モリアオガエルの卵塊

2 モリアオガエルの特徴

モリアオガエルは、アオガエル科アオガエル属のカエルで山間の樹上をすみかとしています。指先には丸い大きな吸盤があり、高い木の上や細い枝でも自由に上っていきます。

また、指の間には水かきが発達し、水中でも自由に泳ぐことができます。

体長はオスが40～60mmほどです。一方メスは60～80mmとオスに比べひとまわり大きく、オスメスの見分けは容易です。

体色は個体差が大きく、全身が鮮やかな緑色のものもいれば、全身に褐色の斑紋が出たもの、

あるいは褐色がかった濃い緑色のもの等々々です。体表にはつやがなく、目の虹彩が赤褐色なのも特徴で、夜に観察するとライトに照らされて赤く見える様は神秘的です。

また、オスは日中「クア・クア」と咽頭下の鳴嚢を膨らませて短く鳴きます。

霞ヶ丘公園では、池の畔で物音を立てずに潜んでいると、置き石の下などから「クア・クア」「クア・クア」と時々鳴き声が聞こえてきます。鳴き声のす

る辺りに近づくと声はやみますが、立ち止まって静かに待っていると再び「クア・クア」と鳴き始めます。声のする辺りを目を凝らしてしばらく見続けてもその姿を確認することは困難です。



モリアオガエルのメスに乗る2匹のオス



木の枝にとまる鮮やかな黄緑色のオスと水辺から顔を出す褐色の斑紋があるオス

水中から顔を出していたり、あるいは高い木の上にといたり、どこにこれほどのたくさんのカエルたちがいたのかと思うほどそこかしこに多く姿を見せます。

そして、昼間の「クア・クア」という短い鳴き方とは異なって「グルル、クア・クア・クア・クア」と長く鳴き、メスに自分の存在を知らせています。集まってきたオスたちが一斉に「グルル、クア・クア・クア・クア」と鳴くと、辺りによく響く声も手伝い、産卵場所一帯はさながらモリアオガエルたちの大合唱となります。

この産卵時のオスの「グルル、クア・クア・クア・クア」と鳴く鳴き方もモリアオガエルの特徴といえるものです。

3 モリアオガエルの産卵

5月末～6月は、モリアオガエルの産卵時期です。霞ヶ丘公園でも5月の終わりになると、どこからともなくモリアオガエルが公園内の池周辺に集まります。平素は、霞ヶ丘公園周辺の深い森の木の上で生活していたカエルたちが溜まり水のある池周辺へと集まるのですから、その数は相当数となります。

そして、雨の降る夜、または湿度が高く蒸し暑い夜、カエルたちは池の上の樹木を目指して上り産卵を始めます。モリアオガエルが池などの溜まり水の上で産卵を行うのは、卵塊の中で孵化したオタマジャクシが水中に落ちるようになるためです。



1匹のメスに群がるオス

左の写真は、産卵が始まる直前のものです。1匹のメスに4匹のオスとその背中にしがみついています。この日は夕方 19:00 頃からの夕立で、それまで続いていた乾燥状態からの急な温度の上昇であったため、カエルたちが産卵行動に入るのが遅く、21:30 頃にはまだ産卵は始まっていませんでした。

後日、霞ヶ丘公園を訪れると同じ場所に卵塊がついており、その後深夜から早朝にかけて産卵が行われたものと思われます。

産卵は、深夜に行われることが多いのですが、雨が続きたり湿度の高い日が続いたりした場合は、より早い時間帯に行われることがあります。また、夜でなくとも雨のため薄暗い状態が続いていれば日中でも行われることがあります。

右下の写真は、前日から降り続いた雨のため産卵が早まり、夜9時過ぎの産卵の様子です。少なくとも6匹の

オスが1匹のメスにしがみついています。

このようにメスの背中にオスがしがみつくと産卵が始まります。メスは、体液を出してはそれを後ろ足でこね回し^{あわす}泡巣を造ります。そして、泡巣ができ始めると直径2～3mmの白い卵を数個ずつ泡巣の中に産んでいきます。

一方、オスはメスと同様に後ろ足で泡巣を攪拌しながら射精し、受精を繰り返していきます。体液を出しては^{かくはん}攪拌・泡巣造り、産卵、受精という行動をメスとオスがゆっくりゆっくりと繰り返しながら、何時間もかけて産卵は行われます。

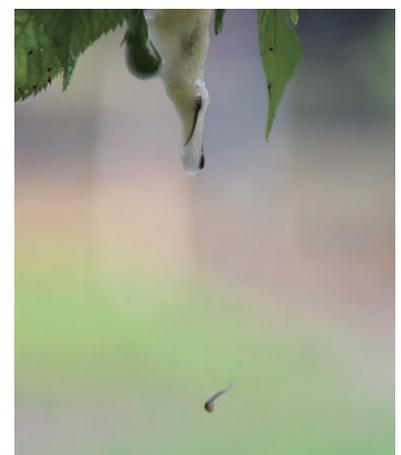


モリアオガエルの産卵

4 モリアオガエルの成長

受精卵が詰まった卵塊は、産卵終了後次第に表面が乾燥し、孵化まで安全に守られます。受精卵が孵化するのは、産卵から1～2週間後です。孵化した卵はオタマジャクシとなって卵塊の底の方から泡の塊と共にぴんぴんとはねながら水の中へ落ちていきます。

孵化したばかりのオタマジャクシは体長1.5～2cmで、腹部に卵黄を抱えているため腹は黄色をしています。卵黄は成長と共に吸収され、やがて他のオタマジャクシと見分けのつかない灰褐色のオタマジャクシとして水中で生活するようになります。ただ、頭部の大きさに比較して尻尾の長さが長いのがモリアオガエルのオタマジャクシの特徴です。



水中へ落ちるオタマジャクシ

オタマジャクシは、孵化後 40 日ほどで体長 2 cm ほどの小ガエルに成長しますが、その成長過程は他のオタマジャクシと変わりはなく、同じ過程をたどります。体長 1.5 ~ 2 cm のオタマジャクシが成長して 5 cm 前後になる頃には後ろ足が出、その後前足が出てきます。そして、前足が出そろると尻尾は 3 ~ 4 日ほどで短くなり、体色も黄色から緑色に変化し成体（小ガエル）に変わります。

こうして小ガエルに成長したモリアオガエルは水から上がって再び樹上生活に入ります。

5 モリアオガエルを狙う生き物

産卵後、モリアオガエルの卵は泡巣の周囲が乾燥することによって安全に守られます。

しかし、孵化し水中に落ちた瞬間からオタマジャクシはたいへん厳しい世界にさらされます。アカハライモリ・タガメ・ゲンゴロウ・ヤゴ等の多くの生き物から餌として狙われるのです。

特に、水中に落ちたばかりのオタマジャクシは泳ぎがまだぎこちなく、捕食者には格好の獲物となります。運良く捕食者の“狩り”から逃れたものだけが、水中の藻類や死んだ昆虫、プランクトンを食べて成長し、やがてカエルとなって陸へ上がることができるのです。

木の上へ上がったモリアオガエルは、昆虫やクモを食料として生活する一方、ここでもフクロウやカラス、ゴイサギ等の鳥類やイタチ、ヘビ等、多種多様な生き物に狙われ、餌となっています。

モリアオガエルは、これらの動物の食料源となっており、森の生態系を支えている貴重な生き物なのです。



アカハライモリ



畦畔に産み付けられた卵塊

6 モリアオガエルの分布

モリアオガエルは、本州や佐渡島の山間に生息しているとされますが、本州 34 都府県の内 21 都県において絶滅危惧種や要注目種に指定され、生息数の減少が心配されるカエルです。

岡山県でも絶滅危惧Ⅱ類に指定され、生息域は限られています。冷涼な気候を好むようで、主に標高 200 ～ 1000 m の深い森林の中に生息しています。

一方、真庭市内においては、蒜山や湯原・美甘等の北部地域を中心に多く生息しています。また、最近になって真庭市南部でも少数ですが卵塊が確認されています。産卵場所も山の中の湖沼だけに限らず、一般家庭の庭の池や水田の畦際、防火用水など溜まり水のある所であれば産卵が行われ“たくましさ”さえ感じます。

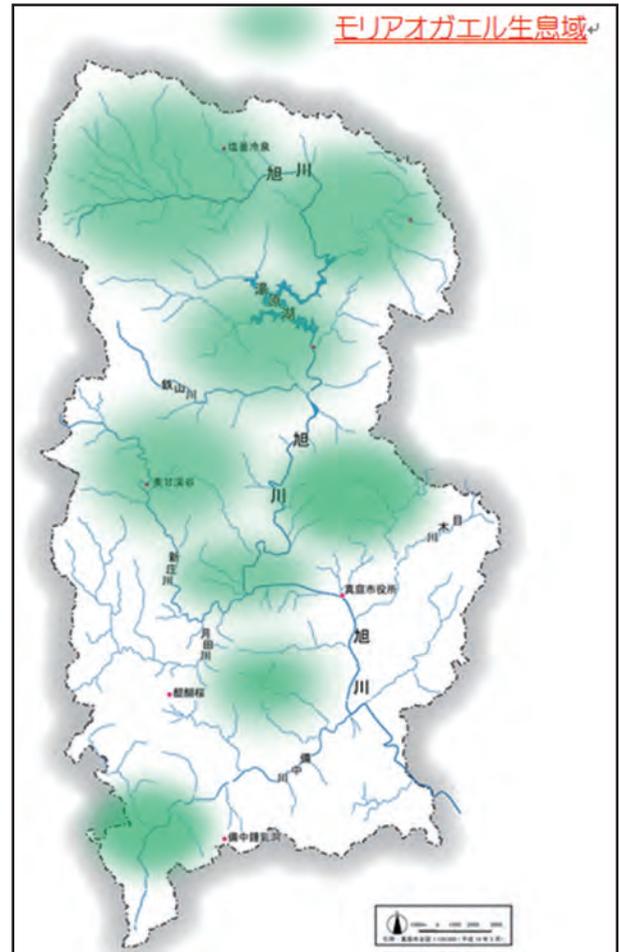
全国的にその生息数の減少が心配される中であって、真庭市では右の生息域図のように広く真庭市全体に分布していることがわかってきましたが、これは生息数の増加ではなく、研究者の労苦を惜しまない丁寧な調査活動による成果であると考えられます。

そして、この広い生息域の意味するところは、真庭市には豊かな森と水、多種多様な生き物が暮らすすばらしい自然環境が残っていることの証しであり、これはたいへん誇らしいことです。

7 モリアオガエルと環境保全

両生類であるモリアオガエルが生活し子孫を残していくためには、適度な湿度のある生活の場としての森林と、産卵が行われる湖沼や水田などの溜まり水のある場所はなくてはならないものです。また、この二つの環境を自由に行き来できる経路も必要です。

これらの自然環境がそろって初めてモリアオガエルは安心して生活できるのです。言い換えればこれらの環境が一つでも失われるとまたたくまにいなくなってしまう可能性のある生き物だということです。



真庭市内におけるモリアオガエルの分布



モリアオガエル観察会

しかし、近年、大規模な森林伐採によって山肌が乾燥したり森と産卵場を結ぶ経路が寸断されたりしています。また、人口流出や高齢化が原因の耕作放棄によって水田という貴重な産卵場所も消滅しつつあります。モリアオガエルの生活環境は次第に悪化してきており、真庭市においても同様の傾向にあります。

今、私たちは“森の妖精”ともいわれるモリアオガエルの生活環境を守り、維持していく必要性に迫られています。そして、モリアオガエルに関心を寄せ、その命を見守る姿勢が望まれています。

津黒いきものふれあいの里では、園内に2カ所ある産卵場所周辺の環境維持に努めると共に、モリアオガエルの生態を広く知らせる活動を行っています。写真は、6月初旬に行われた「モリアオガエル観察会」の様子です。

岡山県内外から参加者を募って講師の説明のもとカエルや卵塊の観察を行い、その生態を知ってもらうことでモリアオガエルが希少で保護が必要な生物であることへの理解を図っています。

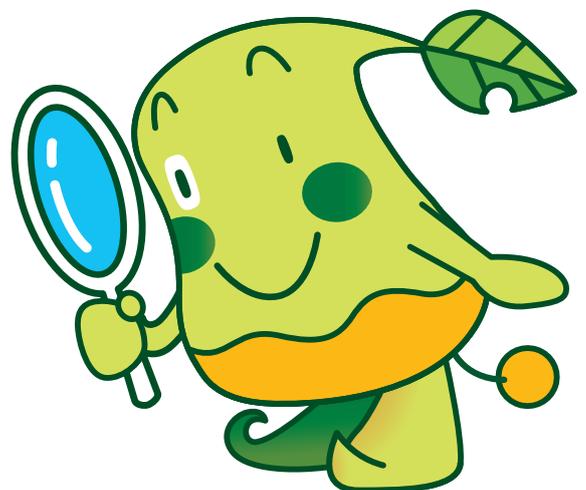
(赤田 稔治・赤田 直美)

【引用・参考文献】

山田 勝「岡山県南部におけるモリアオガエル（カエル目アオガエル科）の産卵場所について」『岡山県自然保護センター研究報告』22 2015年 岡山県自然保護センター、
『週刊日本の天然記念物 動物編 07 モリアオガエル』 2002年 小学館

【編集協力・資料提供】

山田 勝氏、雪江 祥貴氏





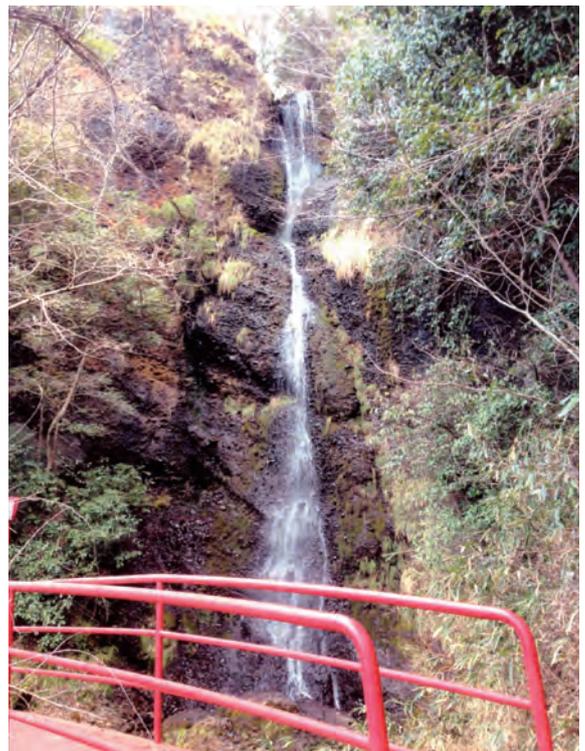
旧落合町の西端、国道 313 号線からはずれて県道栗原 - 月田線くりはら つきだを北へ約 3 km 行くと、関川せき右岸に塩滝公園の看板が見えます。樹木が茂って人気もなく、うっかりすれば通り過ぎてしまいそうな所にある公園ですが、このあたり一帯は学術的にも貴重な蛇紋岩じゃもんがんの礫岩層れきがんが露出し、特異な地形が広がっています。

標高 300 ~ 500 m の山間に広がる蛇紋岩の礫岩地帯の北端に、高さ 43.5 m、幅 5 m の塩滝があります。

1 名前の由来

「塩滝」という名前の由来については、塩滝一帯は約 6000 万年前に海底が隆起してできており、そのため滝を流れ落ちる水には塩分が含まれているということから「塩滝」の名が付いたとの言い伝えがあります。

また、この滝は修験者しゅげんじゃの霊場れいじょうとして知られていたことから、信仰の場として活用されてきました。今も滝つぼの周りには行者堂ぎょくじやどう、石仏たいしめく、大師巡りの石像があります。行者は滝から流れ落ちる水を利用して水垢離みずごりを行っていましたが、行者の頭、肩に落ちた水が飛び散る水しぶきがまるで塩の花のように見えたことから「塩滝」と言われるようになったとも伝えられています。



塩滝

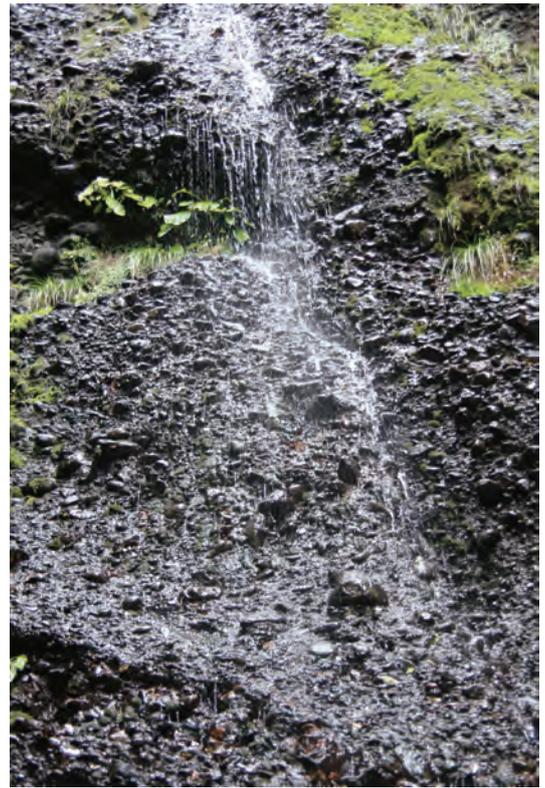
2 価値ある自然

塩滝一带に広がる礫岩層を構成する礫は、礫径 30 cm 程度までの円い礫で、その主体は蛇紋岩です。

蛇紋岩は、地球の火山活動が活発だった頃にできた岩です。蛇紋岩は長い間に崩壊し、円い礫となって海底に堆積しました。そして、石灰岩台地から流れてきた石灰質によって固められて蛇紋岩礫岩ができたと言われています。



蛇紋岩



蛇紋岩礫岩の層

塩滝一带に広がる蛇紋岩礫岩層は地殻の大変動期に海底から隆起したものです。その証として海底の貝類の化石が見つかることもあるそうです。

滝周辺には長さ 300 m、高さ 30 m の屏風岩^{びょうぶいわ}や兜岩^{かぶといわ}・天狗岩^{てんぐいわ}と名付けられた蛇紋岩礫岩からなる奇岩が多数あります。塩滝の礫岩は地質学的にも貴重で、昭和 34 年（1959）に岡山県天然記念物に指定されています。また、蛇紋岩礫岩の特異な地質に生育する植物は希少価値が高く、塩滝周辺は岡山県下でも有数の植物の学術的宝庫です。

そして、県天然記念物指定から 14 年後の昭和 48 年（1973）には岡山県自然保護条例に基づき、自然環境保全地域に指定されました。

蛇紋岩は風化を受けやすくもろいため、浸食などの影響で表土層は薄い傾向が強いとの報告もあります。

また、蛇紋岩には農作物の生育障害をおこすといわれるニッケルが多く含まれることから、蛇紋岩地帯は植物の成長に欠かせない栄養素が少ないため植物は育ちにくく、根付いても小ぶりな場合が多いといわれています。塩滝一带でも樹高の低い赤松が繁るなど蛇紋岩地帯特有の植生となっています。

石灰岩植物・蛇紋



イワタバコ



イワヒバ

岩植物・特殊植物として、特別に保護されるべき植物がたくさんあります。岩に張り付くように生えているイワヒバ（別名イワマツ）やイワタバコも希少植物です。

3 自然環境保全活動

(1) 塩滝の地形・植物を守る

真庭市在住の池田弘昭さんは、岡山県から依頼された自然保護推進員として、蛇紋岩礫岩が広範囲に露出した珍しい地形と、そこに自生する多くの種類の希少な植物を守るためにボランティアで調査・見守りをしています。

また、塩滝の自然環境の価値への理解を深めるための講座を開くなどの活動もしています。

池田さんは、公園内に自生していたキンキマメザクラの木を伐採した現状を目の当たりにして危機感をもち、保護すべき貴重な草木を守るために岡山県や真庭市と相談して右のような看板を立てました。

しかし、公園内の見回りをしているとイワヒバを採集している人々に出くわすこともあり、池田さんはその都度貴重な塩滝の植物を保護することの重要性を説明、理解してもらうように働きかけています。

自然環境保全地域では、草木や花、石のかけら一つも持ち帰ることはできないのです。

また、公園内の樹木にはいっさい名札がついていません。これは、名札を付けることで心ない人によって持ち去られることも考えられるために、それまで表示していた名札を全部取り外したからです。

池田さんは、公園内に自生した植物を保護管理しながら、公園としての美観を整えるために植えられたサクラの木の状態にも目を配っています。

近年は、菌が空気中に飛散しサクラの木を枯らしてしまう「てんぐ巣病」が発生し、真庭市と連携しながら病変部を切り取り焼却したり、切り口には薬剤を塗ったり等の処置を繰り返しています。

春には、サクラを愛でる人々で賑わい、憩いの場としての公園であってほしいとの想いと、同時に希少な植物も大切に守られる公園であってほしいと、願いながら整備に取り組んでいます。

塩滝自然環境保全地域

この地域は、郷土のすぐれた自然環境を保全するため、岡山県自然保護条例により指定された地域です。
岡山県自然保護条例に基づき指定された特別保全地区又は野生動物保護地区の区域内における各種行為については、同条例により制限されています。
なお、これらの制限に違反した場合には、同条例に基づく罰則が適用されます。

〈行為の制限〉

- 1 野生動物保護地区（特別保全地区の区域に同じ）内では、植物の採取、損傷が禁止されます。
【採取が禁止されている植物】

① イワヒバ	③ バイカウツギ	⑤ ヤマトレンギョウ	⑦ イワツクバネウツギ
② イワシデ	④ キンキマメザクラ	⑥ イワタバコ	
- 2 特別保全地区内における木竹の伐採の方法及びその限度については、「禁伐」とされています。
- 3 特別保全地区内において次の行為を行う場合は、岡山県自然保護条例第20条第1項の規定により、知事の許可を受けなければなりません。
(原則伐採はできません)
 - (1) 建築物その他の工作物の新築、改築又は増築
 - (2) 宅地の造成、土地の開墾その他土地の形質の変更
 - (3) 鉱物の開採又は土石の採取
 - (4) 木竹の伐採 等
- 4 普通地区内において次の行為を行う場合は、岡山県自然保護条例第22条第1項の規定により、知事に届出なければなりません。
 - (1) 建築物その他の工作物の新築、改築又は増築で次の基準を超える場合

① 建築物	高さ10m又は床面積の合計200㎡
② 道路	幅員2m
③ 鉄塔、煙突、電柱その他これらに類するもの	高さ30m
④ その他の工作物	高さ10m又は水平投影面積200㎡ 等
 - (2) 宅地の造成、土地の開墾その他土地の形質の変更
 - (3) 鉱物の開採又は土石の採取 等

(注) 上記の行為は主な行為を記載していますが、詳しくは真庭市農林振興課又は美作県民局森林企画課へお問合せ下さい。
(TEL 0867-42-1031) (TEL 0868-23-1384)

岡山県 真庭市



てんぐ巣病

(2) 塩滝の景観を守る

塩滝の景観を維持し、塩滝の自然を守るために活動しているグループがあります。近隣の地域住民で構成する「塩滝^{おおのろ}大野呂高原自然愛好協会」です。会員数は39名（2020年現在）

です。「塩滝大野呂高原自然愛好協会」の代表の大塚英男さんに話を聞きました。

現在の主な活動は年間4回（4・6・9・11月）の草刈りです。休憩所や広場の周囲、滝までの小径に生える雑草を刈り取ります。以前、塩滝一帯は採草地で近隣の住民が草を刈り、塩滝の景観維持に役立っていましたが、現在は高齢化と過疎化、そして生活様式の変化に伴って雑草が生い茂るようになりました。

そこで、そのような塩滝の現状を憂えた地域の有志は「塩滝大野呂高原自然愛好協会」を結成、活動を行っています。

しかし、塩滝公園内には希少植物が多数自生しており、草刈り作業は多くの気苦労を伴う重労働となっています。また、会員の多くは勤めがあり、草刈り作業は休日に行わなければならない、農作業の時期にもあたるため、会員全員の参加は困難な状況となっています。また、会員の高齢化も会の活動の大きな問題となっています。

同会では、希少植物の植生に影響のない塩滝入り口周辺にサクラ（ヤマザクラ）やイチヨウ、モミジの苗木を植樹する活動も行っています。しかし、塩滝特有の土壌のためか、あるいは雑木の勢いに植樹苗の成長が抑制されるためか、中でもサクラの苗はなかなか育ちません。

こうしている間にも山を覆う雑木や笹の繁茂が勢いを増しており、希少植物が脅かされています。

かつては、赤松がたくさん生え、その間から蛇紋礫岩の大きな岩が見えていました。また、山の中腹にある「滝見亭」からは塩滝を眺めることもできていました。しかし、現在赤松のほとんどは見られなくなり、山全体を覆う雑木によって、滝のそばまで行かないと塩滝の全貌を見ることができなくなりました。

塩滝特有の地形や希少な植物を後世に残すためにも、関係機関と、関係者が共通理解を図りながら同じ方向を向いて保護に取り組むとともに、塩滝の希少性を一般の人々が理解し保護に努めることが求められています。

大塚さんは、まずは雑木を伐採して「せめて、滝がよく見えるようにしたい」と想いを語ってくれました。

（赤田 稔治・赤田 直美）

【引用・参考文献】

『落合町史』

【編集協力・資料提供】

池田 弘昭氏、大塚 英男氏



蒜山の山焼き

蒜山地域の春の風物詩の一つとして「山焼き」があります。3月下旬から4月上旬にかけて、草原のいろいろな箇所から立ちのぼる白い煙の柱が見られます。これは、春になって雪がとけ、草原に火を付けて枯れ草を焼いている煙です。枯れ草がバチバチという音とともに燃えさかる炎と白い煙が、草原一面に広がる様子はとても迫力があります。

蒜山地域では、この「山焼き」が昔から行われてきました。一般的には、草原に火を付けることは「火入れ」と言われますが、蒜山地域では「山焼き」と呼ばれています。

「山焼き」は蒜山地域に本格的な春の訪れを感じさせる行事となっています。

では、「山焼き」は何のために行われるのでしょうか。また、どのようにして行っているのでしょうか。蒜山の「山焼き」について調べてみましょう。



1 山焼きの恵み

山焼きの目的は何でしょう。それは、草原から3つの恵みを授かるということです。

恵みの1つめは、草原から生活に必要な物を得ることということです。昔の人々は、茅葺き屋根の家に住んでいました。そして、牛馬が田んぼや畑を耕していました。屋根の材料となる茅や家畜の食料となる草など、日常生活に必要な多くの資材を広い草原から得ていたのです。

恵みの2つめは、広大な草原の広がる美しい自然の景観を維持できるということです。このすばらしい景観や自然などが評価され、昭和38年(1963)には、大山隠岐国立公園(平成27年(2015)から「国立公園 蒜山」)に編入されています。もし山焼きが行われなくなれば草原は低木を中心とした雑木林に変化してしまい、そこに生きてきた希少な動植物も失われてしまう可能性があります。

恵みの3つめは、それら草原の生き物です。山焼きによって、草原の生態系が維持され、他の場所では見られないような珍しい動植物が生き続けることができているのです。

山焼きや採草など、人間の活動によって草原が維持されている環境のことを、「半自然草原」と呼びます。蒜山地域では、この半自然草原から日常生活に必要な多くの資材を得るために山焼きを続けていました。そして、そのことが草原を維持し、美しい景観や動植物の生態系を守ることに繋がったといえるのです。

2 草原に生きる貴重な動植物

蒜山地域には、草原の希少な動植物が多く生育しています。

その代表的なものとして、サクラソウ、カワラナデシコ、オミナエシ、ウメバチソウ、キキョウなどの植物があります。

中でもサクラソウは、とても希少な植物の一つです。環境省レッドリスト(2019)では「準絶滅危惧種」に指定されています。岡山県では希少野生動植物に指定されている絶滅が危ぶまれる花の一種で、岡山県最大の群落が蒜山にあります。高さ15～20cmほどの茎の先に直径3cmほどのかわいらしいピンク色の花を咲かせます。昔はワラビを採取する5月から6月頃にかけてよく見かけることができました。現在は、蒜山の自然を守ろうとするボランティア団体などが、群落の保全に努めています。



サクラソウ



フサヒゲルリカミキリ

全国に数カ所しか生息しないフサヒゲルリカミキリも、蒜山の草原に生きる昆虫です。環境省レッドリスト(2019)では「絶滅危惧I A類」として国内希少野生動植物種に指定され、絶滅の危険性が極めて高い希少な昆虫となっています。



ウメバチソウ



キキョウ

3 山焼きのやり方

山焼きはどのようにやっているのでしょうか。山焼きのやり方について簡単に説明します。

(1) 防火帯作り(11月)

①火道(防火帯)の草刈り

山焼きは3月下旬から4月上旬にかけて行われますが、実際は秋からその準備が始まっています。春に山焼きをする場所の「火道切り」という作業が秋に行われます。

火道切りとは、山焼きをする場所から隣り合う森林に火が燃え移らないよう、燃やす草原と燃やさない場所を分けるための「火道」という防火帯作りをすることです。燃やす境目となる場所の草を帯状に刈り、防火帯を作って延焼を防ぐようにするととても重要な作業です。



火道の草寄せ

②火道の草寄せ

①で草刈りをした「火道」の草と、落ち葉を熊手などでかき寄せて、火道に燃える物がない状態にする作業です。急斜面での作業なので、とても大変です。



ジェットシューターによる火消し

(2) 山焼き (3月下旬から4月上旬)

春になり、草原を覆っていた雪が溶け、枯れ草が乾いてくると、いよいよ山焼きが始まります。蒜山地域では、昔から草原を利用していた自治会が山焼きなどをして、そこを管理してきました。今でもその土地をそれぞれの自治会が山焼きをしています。その自治会では、山焼きが近づくと「火入れ許可申請書」を市役所や消防署に提出したり、ジェットシューターなどの道具の手配をしたりして山焼きに備えます。



ジェットシューター

①火付け

火入れ責任者の指示に従い、山焼きを始めます。火付け係は、山焼きを安全に行うための重要な役割で、経験を積んだ者が担当します。

火付け係は、風下もしくは斜面の上からたいまつやガスバーナーなどを使って枯れ草に火をつけていきます。山焼きをする場所の周囲から焼くようにし、斜面の上の方から徐々に防火帯を広げていきます。最後に、下から火を入れて全体を焼くようにします。

火を入れる順番や風向きを間違えると、煙にまかれたり、炎に囲まれて逃げられなくなったりするなど、とても危険な状況になることもあるので、細心の注意が必要です。



山焼きの手順

平成28年度大山隠岐国立公園蒜山草原景観保全に係る普及啓発業務 中国四国地方環境事務所資料より

②火消し

火消しの係は、火付け係について行きながら、消火作業を行います。ジェットシューター (小型噴水器) で草に水をかけ、延焼を防ぎながら防火帯を



火付け



山焼きが終わったばかりの草原と大山

その解決策の一つとして、「山焼きボランティア」を募り、そのボランティアといっしょに山焼きをする取組が平成25年(2013)から始められました。津黒いきものふれあいの里が中心となり、WEBサイトやSNSを活用して山焼きに興味を持っている人にボランティアを呼びかけました。その結果、毎年、20～30人ほどの参加があり、地元と協力して山焼きをする行うことができます。この取組は、蒜山地域や美甘地域で行われています。山焼きを継続して行くには、これからもより多くの方々の支援が必要になってくると思われます。そのためには、多くの人に山焼きの魅力や必要性を知ってもらうことが重要だと考えられます。



ジェットシューター体験をする小学生

社会の変化によって草原の利用価値がなくなれば、それに伴って山焼きをやめていくことは、時代の流れなのかもしれません。しかし、一度草原が森林に変化してしまえば、再び草原を復活させることはとても困難です。

蒜山の草原のある美しい風景を未来へ残すにはどうしたらよいのでしょうか。今の時代ならではの草原の価値や、草原バイオマスの活用を考えたり、実践したりしていくことができれば、蒜山の草原の保全だけではなく、地域の活性化にもつながっていくのではないのでしょうか。

このように、山焼きについて考えていくと、生物の多様性を守ること、持続可能な社会にすること、クリーンなエネルギーのことなど、私たちの身の周りにある多くのことと関わっていることに気づきます。これこそ、真庭市が取り組んでいるSDGs(国連サミットにおいて採択された持続可能な開発目標)につながっていくものです。山焼きについて考えていくことを通して、「真庭ライフスタイル(多彩な真庭の豊かな生活)」を実現するヒントが見つかるかもしれません。

(徳山 周一)

【引用・参考文献】

『みんなで考えよう「蒜山の山焼き」』、『蒜山地域山焼き講習会テキスト』

【編集協力・資料提供】

宮尾 諭氏、環境省中国四国地方環境事務所、津黒いきものふれあいの里、蒜山郷土博物館、真庭市立川上小学校

こひるぜんばらこ 古蒜山原湖

～びっくり!? ひるぜんのひみつ～

蒜山高原は大むかし湖だった！

蒜山高原は今から数十万年前は湖だったということを知っていますか。地質学者が「古蒜山原湖」と呼ぶ、かなり大きな湖だったと言われているのです。本当でしょうか。実は今でもその証拠を蒜山の色々な場所で見つけることができるのです。

1 なだらかな平原の広がり

蒜山三座に登ってこの蒜山高原をながめてみましょう。眼下には、東西 20 km、南北 10 km のなだらかな高原が広がります。また、蒜山高原を東西に横切る国道を車で走ってみると、中国山地のまっただ中にあるにもかかわらず、蒜山高原はなだらかな平地であることが分かります。周囲を山に囲まれた盆地の多くはすり鉢状になっています。ところが、蒜山高原はそうではなく、なだらかな平原が続いているのです。これは、湖だった大むかしに積もった物によってなだらかになった湖底がかわき、地表となって現れたからなのです。



蒜山高原全景

2 プランクトンの死骸、珪藻土

蒜山高原では、現在でも崖面や川底など色々な場所で珪藻土が地表に姿を現し、蒜山上長田にある工場では珪藻土を掘っている様子を見学することができます。珪藻とは、水中に生育する藻（プランクトン）の一種です。その死骸が化石となって湖底に積もったものが珪藻土です。蒜山高原には広い範囲にわたって珪藻土の地層があります。そして、その珪藻はすべて真水に生きる種類のもので、広範囲にわたって珪藻土の厚い層があることは、蒜山高原が湖であったという確かな証拠の一つなのです。「古蒜山原湖」と呼ばれるこの湖は、約 80 万 km² もの面積があり、現在、島根県にある宍道湖ほどの大きさだったと考えられてい



珪藻の化石
(昭和化学工業㈱提供)

ます。

蒜山高原では、昭和5年(1930)から珪藻土が本格的に掘り始められました。現在でも行われている「珪藻土露天掘り」は全国的にも有名です。深さが100mにも及ぶ珪藻土の地層は、蒜山周辺の山々が噴火活動をしていた頃の産物です。火山灰の影響で珪藻が異常な増え方を繰り返し、その殻が積もったものなのです。「珪藻土は数年かけて1cmのペースで積もった」との説からすると、この湖には、大量の珪藻が発生していたと想像できます。ここで掘られている珪藻土は優れた質のものです。とても小さな穴が数多くある殻は、ろ過するための優れた性質を持っています。水質保全やビール、ワイン、醤油などのろ過に使われているほか、各種の用途に使用され人々の暮らしを支えています。



珪藻土の露天掘り

3 蒜山高原の段丘 だんきゅう

蒜山ハーブガーデンから下郷原へ続く市道沿いの南側に、小高くなっている場所があります。下の写真はその場所を撮影したものです。写真を見て気づくことはありませんか。



写真中央に写る杉林のある辺りは、同じぐらいの高さの小高い地形が続いていることがわかります。この同じ高さの土地が続いている平坦な地形は、段丘面といわれるものです。ここは、「郷原段丘」と呼ばれています。蒜山高原ではこのような段丘面を、所々に見つけることができます。そして、これも蒜山高原がかつて湖だったことの証拠と言えます。

段丘はいくつかの原因からできた階段状の地形で、でき方によってそれぞれの名前があります。川の流れに沿ってできる河岸段丘もその一つです。かつてあった古蒜山原湖があふれ、巨大な川となって流れる様子を想像してみてください。水の勢いで湖が削られ、河原もできたことでしょうか。そのような流れの跡を残して、おそらく一番高い「郷原段丘」や「大森段丘」ができたのではないのでしょうか。蒜山高原にあるいくつかの段丘は、高さに違いがあります。低い段丘と平地との差は約7mあり、段丘同士の差も10mほどあるといった具合です。このことから、湖から川となった水の流れは、流れる場所も徐々に狭くなり、様々な変化をもたらして、今に残る段丘を形づくったと思われます。

4 蒜山高原にある湿原

国道482号線を通って、鳥取県へ向かう県境の手前に、「内海谷」と呼ばれる場所があります。この辺りを歩くと、ヒルゼンスゲ、ミツガシワなどの湿原でよく見る植物に出会えます。実は、この湿原の植物を見ることができるのも、蒜山が湖だった証拠の一つなのです。



ヒルゼンスゲ



ヒメガマ

「古蒜山原湖」で珪藻の堆積が止んだ後、珪藻の上には水を通しにくい泥の層ができました。そのために水が貯まりやすくなり、湿原が広がっていったと考えられています。今なお明連奥(蒜山下徳山)や内海谷(蒜山上徳山)などには湿原が広がっており、湿原にしか見られない貴重な植物が生息しています。蒜山の特産物「がま細工」の材料であるヒメガマも湿原を好む植物です。今は目にすることは少なくなりましたが、昔は蒜山に広く自生していました。

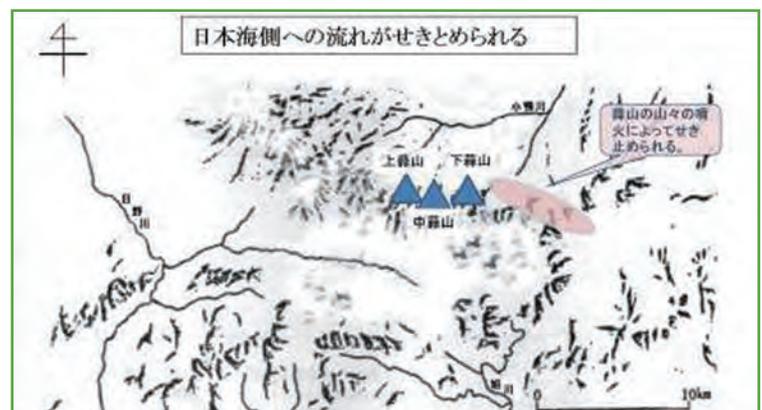
5 古蒜山原湖の成り立ち

①湖はどうやってできたのでしょうか

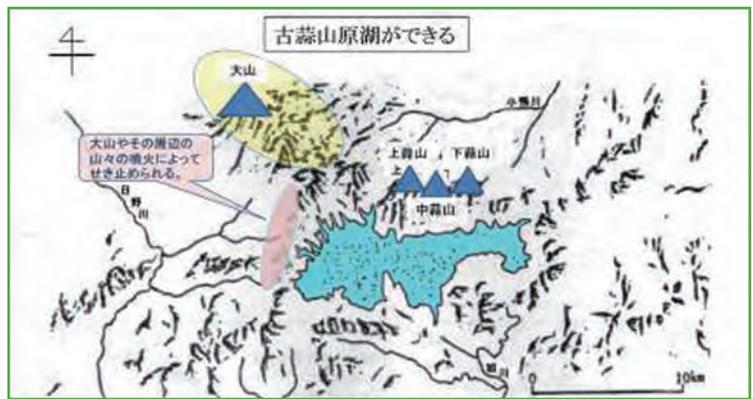
火山活動によって蒜山や大山が生まれる前、蒜山の南側はすでに多くの山々が存在していました。これらの山並は当時の北と南を分ける山地だったと思われます。その頃の蒜山高原は山陰側に傾斜しており、この地域の水の流れは北(日本海側)に向かって流れていました。

ところが、約100万年前の活発な火山活動により蒜山の山々が誕生したのです。そのため日本海側に向かっての流れが山にさえぎられ、方向を西に変えて鳥取県の西部を流れる日野川の方へと流れるようになりました。しかしその後35万年ほど前、大山を中心とした周りの山々の噴火物によって西側もせき止められ古蒜山原湖ができ始めたのです。

満々と水をたたえた古蒜山原湖には珪藻が広がりました。珪藻は殻を持っており、死後そ

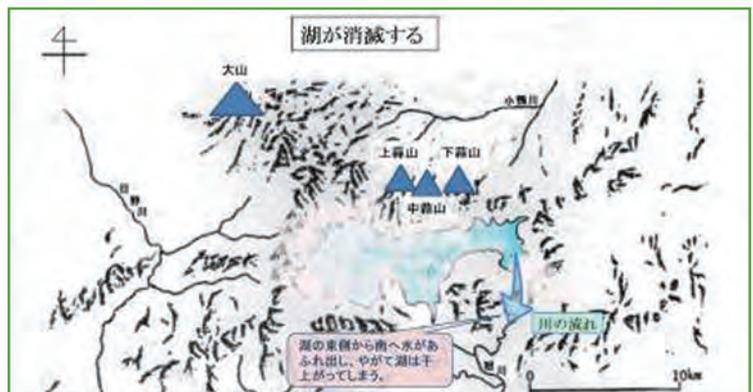


の殻は湖底に堆積し、厚い珪藻土の層を作っていました。珪藻はなぜか姿を消してしまいます。珪藻が生息していたのはおよそ5万年間と推測され、珪藻土の最も積もったところでは100 m以上にも達するといわれています。



②湖はなぜなくなったのでしょうか

その後も大山やその周りの山々の噴火活動は続き、そして満々とたたえられた水はやがて東側から南へあふれ出し、水は現在の旭川へとつながっていきます。その後の流れる水の量は次第に増え、やがて湖は干上がって消滅してしまいました。湖が



消えたのは更新世中期の後半というのが専門家のほぼ共通した見方となっています。

その時代を決める手がかりの一つとなったのは、昭和34年(1959)夏に地元の中学生在が、局地豪雨で洪水に見舞われた直後に見つけた動物の歯の化石でした。この化石はステゴドン象(東洋象)のもので、これが埋もれていた場所から湖の消失時期が推測できるのだそうです。



蒜山で見つかったステゴドン象の化石

(小椋 充・徳山 周一)

【引用・参考文献】

『川上村史』、『蒜山自然と文化』

【編集協力】

宮尾 諭氏、昭和化学工業(株)、蒜山郷土博物館

【写真提供】

渡辺写真館

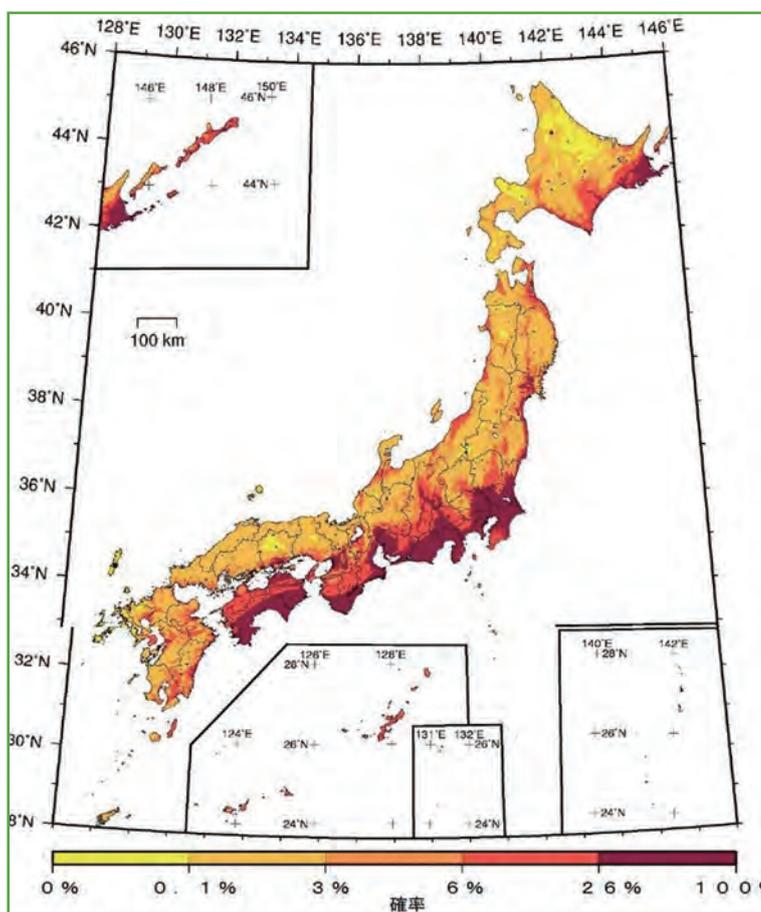
真庭市と地震

1 全体的地震発生予測

次の地図は、文部科学省に設置されている地震調査研究推進本部から発表された「全国地震動予測地図 2016年版」の中にある「今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率」を表したものです。

「今後30年間に震度6弱以上の揺れに見舞われる確率」が0.1%、3%、6%、26%であることは、ごく大まかには、それぞれ約30,000年、約1,000年、約500年、約100年に1回程度震度6弱以上の揺れが起こり得ることを意味しています。

濃い色の所は確率が高く、太平洋沿いの地域では26%以上となっています。即ち約100年に1回以上の確率です。岡山県北部に黄色が一段と薄い地域がありますが、私達の真庭市はこの中に含まれていて、確率は0.1%以下となっています。即ち約3万年に1回以下の確率です。



「全国地震動予測地図 2016年版」

震度6弱の揺れとは、

- ①立っていることが困難になる。
- ②固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。
- ③ドアが開かなくなることがある。
- ④壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。などの状況です。

以上のように、地震発生予測の確率からは、真庭市は震度6弱以上の揺れの大きい地震は少ないと言えます。

2 南海トラフ巨大地震の影響

南海トラフは、日本列島が位置する大陸のプレートの下に、海洋プレートのフィリピン海プレートが南側から年間数cmの割合で沈み込んでいる場所です。この沈み込みに伴い、2つのプレートの境界にはひずみが蓄積されています。過去の例では南海トラフでは約100～200年

の間隔で蓄積されたひずみを解放する大地震が発生しています。なお、トラフとは細長い谷のことです。

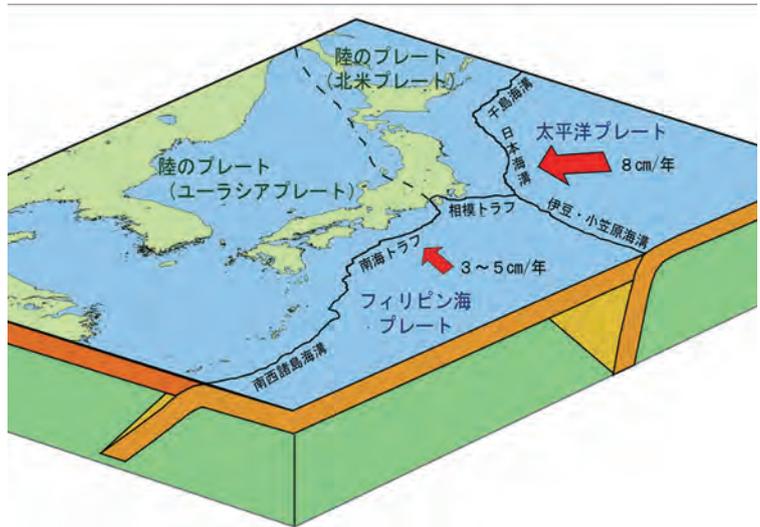
右中の図は、赤色の領域が南海トラフ沿いにおいて巨大地震の震源域と考えられている所です。

緑色の領域は震度5強以上震度7までが想定されている所です。震源域に近い所ほど震度が強くなるのは止むを得ません。トラフに近い太平洋沿岸地域は震度6弱及び震度6強、一部では震度7が想定されています。

このため、南海トラフ地震が発生すると、広い地域で大変な被害が生じると想定されています。そこで、南海トラフ地震により著しい被害が生ずるおそれのある地域が「南海トラフ地震防災対策推進地域」として指定され、国・地方公共団体・関係事業者等が、それぞれの立場から予防対策や、津波避難対策等の地震防災対策を推進することとされています。図の緑色の部分が指定地域です。

一方真庭市の震度想定は、震度4以下及び震度5弱となっていて、地震防災対策推進地域に含まれていません。

真庭市は太平洋の南海トラフ巨大地震震源域から遠いので震度予測が低くなっているのです。



日本列島付近のプレート（気象庁）



震源域想定（赤）と地震防災対策推進地域（緑）
「中央防災会議」

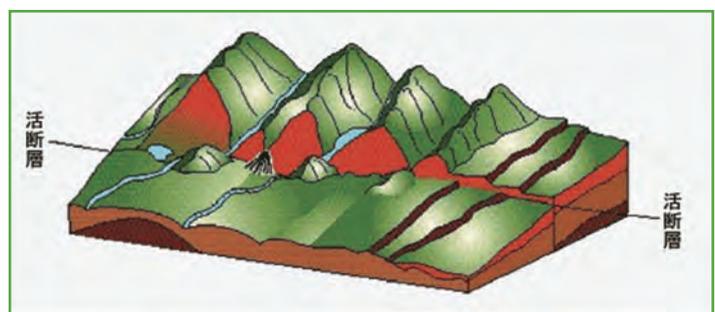
3 内陸活断層の影響

日本列島内で、プレートの移動により圧縮され、その押し合う力によって陸のプレート内の岩の層が壊れてずれが生じます。

この壊れてずれる現象を「断層」活動といい、そのずれた衝撃が震動として地面に伝わったものが地震です。大地の運動（地殻変動）によってできた切れ目を断層ということもできます。

活断層とは、近い過去に繰り返し活動していることから、将来も活動すると推定され、地震が繰り返し発生すると推定されます。

現在、日本では2千以上もの「活断層」がみつかっています。この地震は、地下約5～20 km



断層のずれによる地形（地震調査研究推進本部）

ぐらいの浅い所で起きるため、私たちの生活に大きな被害をもたらします。

右の地図は岡山県周辺の活断層です。兵庫県西部から岡山県東部にかけて発生確率のやや高い山崎断層が走っていますが、真庭市には届いていません。

この断層の30年以内に地震が起こる確率は0.03%～5%です。10万年～700年に1回の確率予測です。

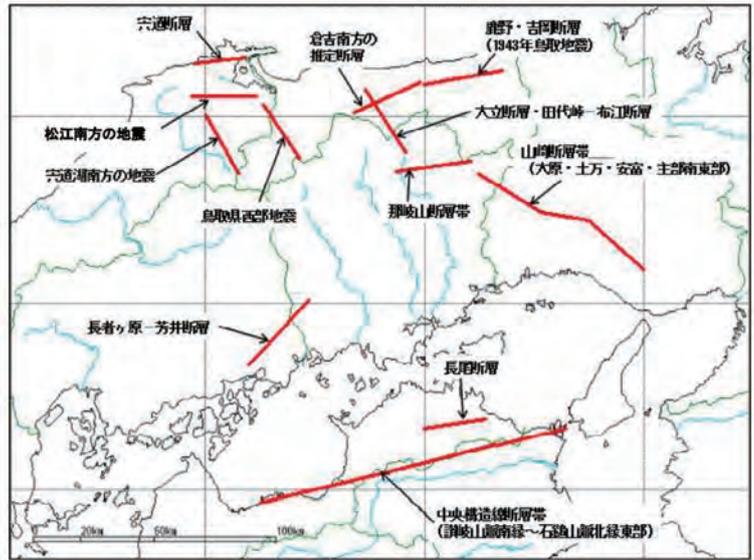
岡山県東部の那岐山断層、鳥取県側の大立断層、倉吉南方断層、鳥取県西部断層など比較的小さい活断層があります。隣接地域なので真庭市も影響を受けます。

昭和18年(1943)鳥取地震、平成12年(2000)鳥取西部地震、平成28年(2016)鳥取中部地震等では真庭市も揺れました。

これらの震源の発生確率について岡山県は推計していませんが、真庭市の震度想定は、6弱から6強となっています。

このように真庭市域直下には活断層は認められていませんが、周辺には活断層があるので油断してはいけません。

真庭市では、避難所の耐震性の点検、集落単位での食料等の備蓄強化や非常時の連絡体制の確保といった孤立集落対策も検討し、地域の実情に応じて効果的な防災対策を推進しています。



岡山県 HP「断層型地震の被害想定について」

4 地震と地盤

次の図は、同じ条件の地震の場合、県内の地域によって揺れ方が違うことを表しています。真庭市域は大部分が、濃い青「ゆれにくい」となっています。

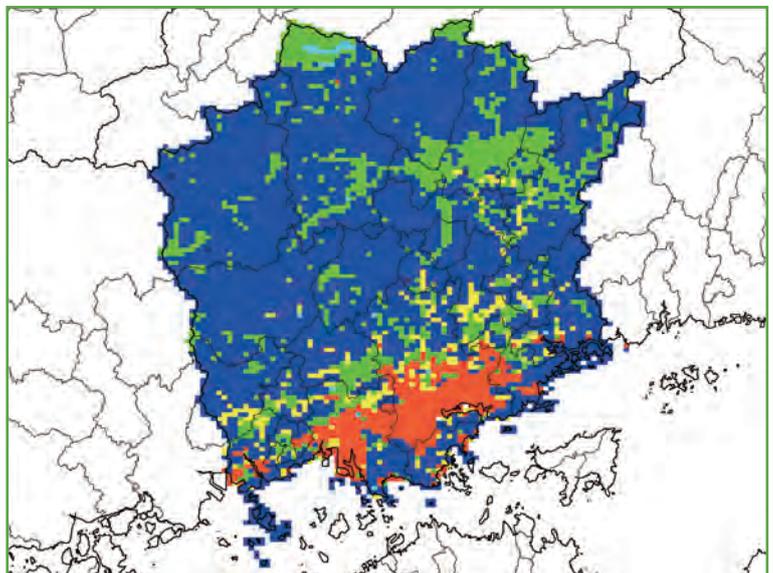
地震の揺れは、地盤の性質で大きく異なります。揺れ方は、次の条件が関係します。

- ①揺れの強さ
- ②揺れの間隔
- ③揺れの続く時間

地盤が固い場合、カタカタと小さく短い間隔で、揺れが早く収まります。逆に地盤が軟らかい場合、ユッサユッサと大きく長い間隔で、揺れが長く続きます。

真庭市の大部分は硬質な地盤です。3種類の固い岩石を見てみましょう。

計測震度増分	色	
1.0 ~ 1.65	赤	ゆれやすい ↑ ↓ ゆれにくい
0.8 ~ 1.0	オレンジ	
0.6 ~ 0.8	黄緑	
0.4 ~ 0.6	緑	
0.2 ~ 0.4	青緑	
0.0 ~ 0.2	青	
-0.95 ~ 0.0	濃青	ゆれにくい

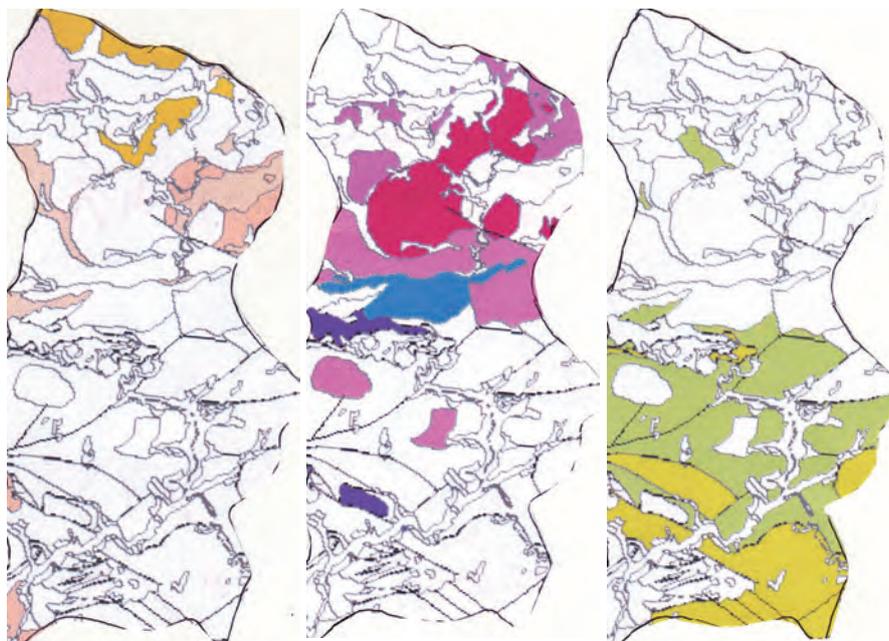


揺れ方の違い (中央防災会議資料)

(1) 火山岩は火口から噴出したマグマが急激に冷却したものです。オレンジ色は5,200年前～4,200年前に噴出した安山岩や玄武岩です。ピンク色は70万年前～15万年の火砕流でできた岩石です。

(2) 深成岩はマグマが地下の深い所で冷え固まった岩石です。赤色は5,200年前～4,000年前の花崗岩です。ピンク色は1億年前～6,500年前の花崗岩です。青色は1億年前～6,500前にできた斑れい岩です。

(3) 変成岩は元の岩石が地下深くの強い圧力で変成した岩石です。黄色は2億3,000万年前～1億6,000万年前の岩石です。緑色は2億年前～1億7,000万年前の岩石です。



(1) 火山岩(市北部)

(2) 深成岩(市中部)

(3) 変成岩(市南部)

「シームレス地質図」

以上見て来たように、真庭市の地盤は大部分固い岩盤で構成されており地震の揺れに対して強いことがわかります。

「真庭市と地震」の関係をまとめると、断層型地震の影響を受ける危険性はありますが、それでも全体的には地震の被害想定が小さい地域と言えるでしょう。

真庭市では、比較的安全な真庭市への移住定住を望んでいる人たちへ手厚いプログラムを用意しています。

(三船 昌行)

【引用・参考文献】

『文部科学省地震調査研究推進本部』、『気象庁ホームページ』、『中央防災会議』、産業技術総合研究所『シームレス地質図』、岡山県『断層型地震の被害想定について』、『真庭市地域防災計画』