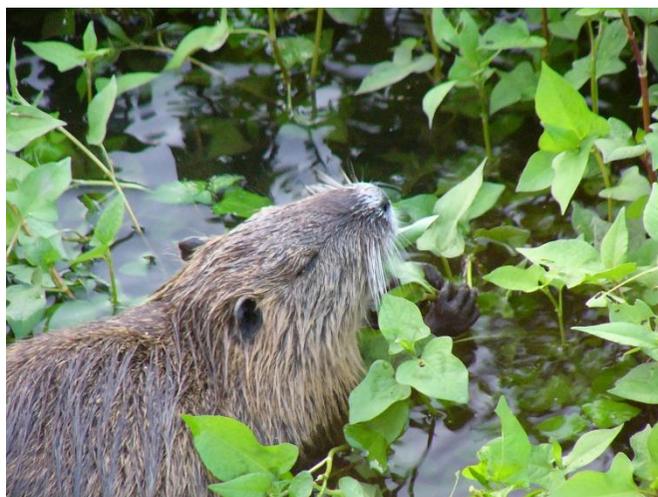


自然と環境

第 66 号
2023 年 7 月

島根自然保護協会第34回定期総会記念講演
島根自然保護協会定期総会報告
隠岐諸島島後で初記録されたアズマモグラについて
特定外来生物について
イズモコバイモ勉強会と観察会 高山小学校



島根自然保護協会

も く じ

島根自然保護協会第34回定期総会記念講演 島根の哺乳類の生態と人とのかかわりについて	1
令和5年 島根自然保護協会定期総会報告、会計関連	11
隠岐諸島島後で初記録されたアズマモグラ <i>Mogera imaizumii</i> について	19
特定外来生物について⑥(魚類編)	21
特定外来生物について⑦(昆虫編)	23
特定外来生物について⑧(甲殻類編)	25
特定外来生物について⑨(クモ・サソリ類編)	26
特定外来生物について⑩(軟体動物編)	28
イズモコバイモ勉強会と観察会 高山小学校	29
ホームページも盛りだくさん	32
メーリングリストも配信しています	32
表紙解説 ミゾソバを採食中のヌートリア (<i>Myocastor coypus</i>)	

げっし
齧歯目、ヌートリア科、ヌートリア属

写真：島根県立三瓶自然館 安藤 誠也

原産地は、南アメリカ。大きなドブネズミのような体つきで、目や耳は小さく、尾は円筒状。後ろ足は前足より長く、第1指から第4指までの間には水かきがある。前足に水かきはない。頭胴長 50～70cm、尾長 35～50cm、体重 6～9kg 程度、ネコよりも大きくなる。野外での寿命は 2 年程度。基本的に夜行性。通年繁殖可能、年間 2～3 回出産。

明治末期 1939 年に 150 頭輸入され、かつて毛皮養殖として各地で盛んに輸入され、後にまとまって遺棄されはじめ、野外への逸出・放逐が大規模に生じたのは、終戦直後と 1950 年代の毛皮ブームの後と考えられている。

流れの緩やかな河川、湖、沼沢地に野生化している。西日本地域で農作物に対する被害が報告されており、食害や岸辺への営巣(巣穴)により、水田のイネや畑の根菜類に大きな被害を及ぼしている。食草である水生植物を大量に捕食し、水鳥などと餌資源をめぐる競合関係が生じる可能性がある。巣穴による堤防・水田の畦・ため池の破壊もある。

日本の侵略的外来種ワースト 100、特定外来生物に指定されている。

なお、1 から 10 ページまでの安藤誠也氏の講演内容も参考にしてください。



島根自然保護協会ホームページ

島根の哺乳類の生態と人との かわりについて

三瓶自然館学芸員（哺乳類分野）

安藤 誠也

はじめに

私は京都府の片田舎出身です。京都の宇治茶の産地、宇治田原町の茶畑の裏に今から1500万年前の海の地層があり、そこでとれた貝の化石を4歳の時に父からもらって、こんな不思議なことがあるのか、と思ったことが自然を好きになったきっかけでした。今、哺乳類に関わっているのは、小学校4年生の時に長野県の野尻湖でナウマンゾウ化石の発掘に行き、歯のかけらを拾いました。発掘した時の時は歯の断面はオレンジ色、それが酸化され数分間で黒ずんできました。それが数万年をタイムトリップしたかのよう。そこから哺乳類に興味をもち、化石としても残る骨や歯に注目しています。自分の体とナウマンゾウの骨格、どこが一緒でどこが異なるのか、そこに惹かれ、調べるようになりました。

学生の時はイノシシの研究室に**所属し**、生態調査を行っていました。そのあと、北海道、富山県の自然保護行政に関わり、島根県にやってきました。本日は表題に挙げた話題をお話ししますが、青木充之島根自然保護協会会長から獣害について触れてほしい旨言われましたので、かつて研究していたイノシシを、



それからヌートリアの話題を中心に前半のお話をさせていただきます。後半は今、私が興味を持って調べています島根県のコウモリについてお話をさせていただきます。

イノシシと私たち

獣害の主役!? イノシシ…

学生の時に調べていたのが、どのように農業被害が起こっているのか、被害が起こっている地域に密着して調べてみました。主に放置竹林、ボサボサになったモウソウチクなどの竹藪がありますが、それとイノシシの関係を調べてきました。

イノシシの農作物被害、最新の農林水産省など統計によると2021年度、イノシシによる農作物被害は全国で39億円だそうです。獣害

御三家といわれるイノシシ それから猿、シカ、そしてあとはカラスなどの鳥獣害全体合わせると 100 億円以上の規模¹になっています。イノシシ被害は現在でも 39 億円。10 数年前だとイノシシだけで年間50億円ぐらありました。島根の被害額は2021 年度 6892 万円。北海道以外にイノシシは生息しているので、かなり多い被害額と思われます。

何でイノシシの被害が 拡大したのか。一般的には高度経済成長期以降にどんどん農山村から人口が流出、加えてエネルギー革命とか減反政策とかあって、いわゆる里地里山の土地利用が低下したということがまず背景にあります。その結果、田圃が耕作放棄地となり、ササとかクズ、ススキなど藪が広がり、そういうところに獣道が出来て、移動経路となり、それからクズの根、ヤマイモなどをイノシシは好みますが、それらが繁茂することで餌場となります。あとブタはイノシシを家畜化したものなのですが、野生のイノシシはススキなどをまるめて小屋状のものをつくり寝ることもある。ススキやササが覆い繁る耕作放棄地は潜伏場所となっていることもあります。

また、薪炭林として使っていたクヌギ、コナラなどの萌芽更新するような里山の森、それが使われなくなったことでイノシシの大好

物のドングリが落ち春先の今頃まで食べるんですが、最後に食べるのはカシ類の渋みの強いもの。やっぱり人間と同じですね、まずはなるべく渋みの少ない美味しいものを最初に食べますね。

竹林拡大…

今、里山で竹林が拡大しています。竹は木と違って、モウソウチクとかはほんの2 か月ぐらいで 15m から 20m も伸びる。周りの植生をどんどん竹林化させているといわれますが、里山で竹林が拡大する理由はやっぱり里地里山からの人口の流出。そもそも竹林が使われなくなって管理されなくなった。もうひとつが輸入されたタケノコに頼るようになったから。近くのスーパーでは2~3 倍国産の方が高いです²。どうしても外国産が流通するようになっています。あと昔は竹箒、竹籠、竹箆など身近に竹を使っていたのに現在では**プラスチック**に、あるいは外国からの竹製品に置き換わりました。その結果、竹林が使われなくなり管理されないいわゆる竹藪になってしまいました。

そんな竹藪化した環境がイノシシの生息環境となって、いま言ったような耕作放棄地、放置竹林と今でも畑を耕されているような場

¹ 農林水産省「全国の野生鳥獣による農作物被害状況（2021 年度）」では、イノシシ39 億1000 万円、シカ60 億9700 万円、サル7 億5200 万円、カラス13 億1300 万円など。中国地方において島根県では獣害全体で7689 万円、鳥取では獣害全体6269 万円、イノシシだけ4683 万円、以下、岡山1 億3889 万円、8214 万円、広島3 億7716 万円、3 億460 万円、山口2 億8358 万円、1 億7334 万円。

² 農林水産省「特用林産物生産統計調査（2021 年度）」によると、全国で19917.1 トンの生産量があり、主な生産府県は、福岡4386 トン、鹿児島3998.7 トン、京都3163.9 トン、熊本2286.8 トン。中国地方では鳥取45.2 トン（28 位）、島根50.5 トン（27 位）、岡山183.8 トン（15 位）、広島4.5 トン（38 位）、山口135.7 トン（19 位）。北海道、青森、東京では生産量はゼロ。輸入タケノコはたけのこ調製品として同省の「農林水産物輸出入概況（2021 年度）」では64851 トン。

所がモザイク状に点在することでイノシシがその周囲に常に引き寄せられ、農業被害が発生しているという現状があります。

胴長、短足、しかし、・・・

ちょっと話は変わりますが2月末、北ノ原のより三瓶山登山道（姫逃コース）を山頂に向けて150メートルほど上がると東屋があって、そののちょっと上は雪解けになっていたんです。私はここにイノシシを探しに行ったのではなく、実は雪の中で寝るようなコウモリを見つけたくて行きました。コウモリは発見できなかったのですが、イノシシの足跡を見つけました（図1）。

イノシシの祖先も人間と同じ5本指。前足を皆さんの手をつくっていただければわかるのですが、机の上でつま先立ちとなってくると最初に机から離れるのは親指ですね。これはもう使わなくなってしまいます。いま基本この4つなんです。真ん中のデカイ2個の穴が第3指である中指と第4指の薬指に、両サイドの小さい穴が人差し指と小指、第2指、第5指に。これがイノシシの足型になります。イノシシが歩いているときは前足の後に後ろ



図1 イノシシ親子の足跡

足が重なります。これは前後が重なった跡です。図には大人の足跡と、その半分程度の大きさの足跡が。これは「ウリ」が消えかけたウリ坊とお母さんが一緒に歩いている親子の様子です。春先の三瓶を象徴する足跡です。冬、三瓶自然館の周辺では結構雪があってイノシシはいなくなります。少し下った、山村留学センターがある山口町の辺りまで降りています。短足、胴長なので雪があると埋まって、歩きにくい。そして雪が少なくなると山の中へ戻ってくる。

先ほど北海道を除き全国的にいると申しましたが、実は雪深いところにはいないです。例えば富山県は2000年代にはいるまでイノシシは確認されていません。それが2000年になったころ見られるようになりました。10年位前には標高2500メートルの立山の室堂でも見られるように。ライチョウにも危険があるのではといわれるようになりました。なんで今までいなかったところに生息するようになったのか？その理由のひとつとして、温暖化の影響で雪が少なくなったことがあります。それから土地利用が低下し、人間が関心を示さないような状況がどんどん増えていき、そんなところをつたってどんどん入り、それが高山地帯まで上がってくる現状です。

獣害だけじゃない、生き物との関わり・・・

先ほど獣害御三家のひとつだなんていいましたが、実際日本ではイノシシの研究のほとんどは、どうしたら害がなくなるかという被害対策なんです。しかし、そのイノシシがどういう動物かあんまり関心がなくて調べられ

てないんですよ。本来はイノシシがどういう動物か分かった上で被害対策をしないとイケないのに逆さまになっています。とにかく被害を減らせと、そこにだけ予算がつく。その結果、例えば捕獲をしたらどうも減るから良い、みたいな感じで被害を出してないようなイノシシまで捕まえ、補助金だけあげてしまう状況です。けれども、害獣じゃなくて日本の中で他の生き物とかなり関わりを持っていたはずです。

私は、イノシシが地域の生態系の中で他の生き物とどのような関わりを持って暮らしているのか調べてみようと思いました。図2はイノシシの風呂場、ヌタ場を撮影したものです。鼻で穴を掘って、そこから水が染み出し

泥風呂が作られていて、そこに自動撮影カメラを仕掛けてみました。夜になるとタヌキがまず来て、次にフクロウ、その後にイノシシの家族です。お母さん、それから一郎二郎三郎みたいに3頭のウリ坊を連れて、お風呂に入る。昼は鳥が水浴びに。結構いろいろな鳥がやってきます。夜になるとアナグマ、アカネズミ、水を飲みに来たイノシシ、ノネズミ、森林性のコウモリで背中が茶色のコテングコウモリ、「コ」がない毛が灰色のテングコウモリ、水を飲みに来たり、昆虫を食べに来ていますね。夏毛をまとったテンも。ニホンイタチもやってきます。イノシシがヌタ場をつくることによりいろいろな生き物がそこを利用しています。



図2 イノシシのヌタ場とそこを利用する動物たち (複数の写真を合成して作成)

モウソウチク、ハチク、マダケ

これは学生の時に調査していた琵琶湖西側の比良山系の丘陵地帯、その辺りの航空写真です。50年前の1974年のものです。丘陵地なので鱗のようにみえるのは千枚田のような棚田です。かなり広がっています。狭いところも田圃、畑にしている様子が分かります。丘陵のピーク近くは農業用水を川から引くことはできないので天水田となっていました。わずかに残っている森林は燃料を採るためのクヌギ、コナラです。竹林もちょっとだけあります。

日本には三大有用竹と呼ばれる竹があって、一番大きくなり、タケノコを食べることができ、長さが20m以上にもなるモウソウチク、そしてタケノコが遅くて5月、6月ごろに出てくるハチク。ハチクは灰汁抜きしないでラーメンに入れるとおいしいです。繊維が繊細ですので竹製品などにも使われます。もうひとつがマダケ。タケノコの時期は一番遅く、

道の駅などにクロコと呼ばれ黒い皮のタケノコが売られ、版画に使う馬棟（ばれん）はマダケの皮を使っています。竹製品の利用も多いです。ちゃんと人が管理している竹林は光が地面に届き、土の管理がされて、タケノコがおいしく育つ。今、表示しているのは1974年の写真ですが、2003年の同じ場所に変えてゆきます。緑色のこの場所、これはタケ、クズなどのある耕作放棄地です。産業廃棄物の埋立地や、京都や大阪など大都会へ働きに行く農業とはあまり関係のない人たちの新興住宅地となっています。

竹林も面積は広がっています。図3は国内産と輸入されたモウソウチクのタケノコの年次推移です。1990年代の初頭から国産、輸入の量が逆転しています。1980年代の外国産の缶詰にしたタケノコはおいしくありませんでした。その後、日本の大手の商社が外国で技術指導し、国産と比較し味がほぼ変わらないようになりました。その結果、生活の中に浸

透し、今は逆転しています。スライドは竹林とそこに占める経営竹林の面積の推移を示します。経営竹林の割合がどんどん減少していることが分かります。

そんな背景の中で竹林の中にイノシシが歩く太い獣道がある。1月です。モウソウチクのタケノコを食べています。鼻がいいので春に出てくる

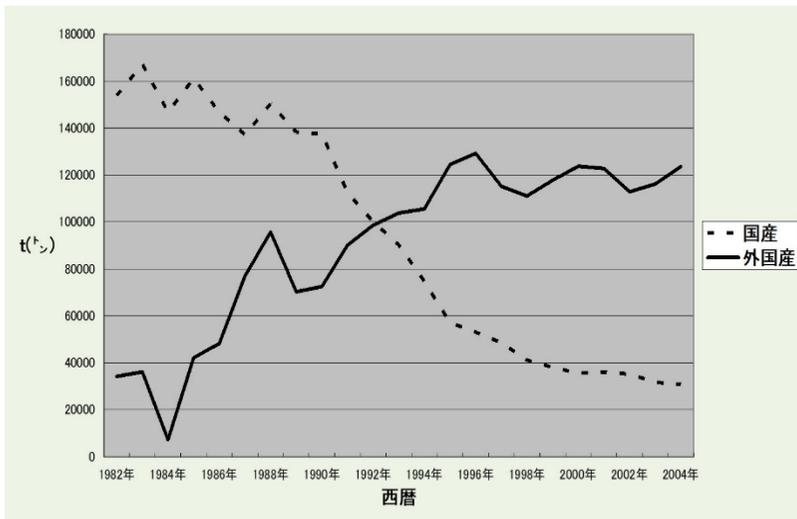


図3 国産・外国産タケノコの生産量、輸入量の推移
※林野庁・農水省統計 (Bamboo Journal 資料より作成)

ものをすでに食べています。放置竹林はイノシシの食糧庫になっています。20年位前研究室にいたころ、イノシシに発信機をぶら下げ10月から翌年の5月まで半年間追いかけてきました。猟師さんにつかまってほとんどのイノシシは数か月、もって半年程度しか行動追跡が出来ません。この追跡調査によって、時期によっては竹林に依存した生活をして、結構タケノコを食べていることが分かりました。

私たち周りで・・・

イノシシは山の動物だと思われがちですが、地図を見てお分かりのとおりバイパスが走っていて、新興住宅地があり、その横に耕作放棄地、放置竹林とか、耕している田畑がモザイク状にあります。上述のイノシシの行動圏は比良山系ではなく、昼間寝ているのも川沿いの耕作放棄地のような場所。夜になり起きてきてせいぜい1km四方をぐるぐる行動、明け方にねぐらに戻る。そんな生活を繰り返していました。

実際に竹林でタケノコを食べている様子を写真に撮りました。なかなか食べている瞬間を撮影するのは難しいもので1000枚撮影し、1枚しか食べている瞬間を撮影できません。タケノコの横に番号を記した割り箸をたて、食べられたそれを記録しました。

管理された竹林はイノシシの潜伏場所にはならないのですが、人が管理をしなくなると竹はやせ細ったものしか生えない。マダケであってもササのように直径が2、3センチメートルのものばかり。こんなところは潜伏場所になりうるのです。イノシシの子供ウリ坊が

寝ているのですが、このように管理されなくなった竹林などを介してイノシシは集落地まで入り込むようになりました。

興味深いのは、大田市の波根湖の干拓地で朝っぱらからイノシシが歩いているのです。あんなところ何で歩いているのだろうと思ったのですが、川伝いに藪がありそのまま干拓地に入り込みクズやササが繁茂する耕作放棄地があるのですが、そこに潜伏しながら夜に出没し畑を荒らす、そんな構図ができています。

モウソウチク、ハチク、マダケについて前述しましたが、これら3種類のタケノコを食いつなぐと夏から秋の短期間を除き、多い少ないはあるのですが、これらのタケノコを餌として食べることができます。先ほどから紹介しています耕作放棄地や使われなくなった2次林などが現存する田畑を取り囲むという状況ではなかなか被害がなくなるのが現状です。

「ヌートリア様」が歩く

次いでヌートリアです。図4は大森町で撮影したのですが、野良猫がいるのに結構気に



図4 道路を歩くヌートリア（大田市大森町）

せず歩くんです。ネズミってネコを怖がると思いますが、ネズミの仲間ヌートリアの方が体格はデカイのでネコの方が委縮、「ヌートリア様」になっています。体重も5kgくらいはあると思います。

来歴、そして沼狸が広がる…

ヌートリアは2005年に施行された国の外来生物法で特定外来生物に指定されているのですが、もともとは南米アルゼンチン、ブラジルあたりの生き物で河川を中心に住んでいます。何でこのような動物が日本にいるのでしょうか。1944年8月の西日本新聞に「ヌートリアを飼え」という記事がありました。これを読めば、勇士（兵隊）の防寒毛皮用としてヌートリア、別名沼狸が九州でも本格的に養殖されることになった。久留米市の工場地帯では1939年初めて我が国に輸入されたアルゼンチン産のヌートリアを自宅で飼育していた、と書かれていて、「今回、八角三郎海軍中將を会長として帝都に軍用毛皮協会を設立、ヌートリアの増殖に乗り出した」とあります。戦時中にまさに軍服の防寒着をつくるために積極的に国をあげ国策毛皮獣といわれ飼育が奨励されていました。

全国的に飼育されて、島根でも川本町、大田市、安来市など県内のいろいろなところで養殖をしていたことが確認されています。戦争が終わった後、ヨーロッパでは毛皮のブームがあって、外貨獲得のために輸出用にヌートリアが使われていたことがありました。その後、合成繊維がどんどん普及することに。加工に手間がかかり、値段が高い。あまり使

われなくなりました。そうなる生きのまま川に捨てられることも。島根県では戦中に養殖施設があった後、野生ではしばらくいない時期があったんですね。しかし、1990年代終わりくらいからだんだん河川敷で見られるようになって、今では県内ほぼ全域で分布しています。

県内に入ってきたルーツとしてはおそらくですが、岡山県の児島湾の方から高梁川を通り、分水嶺を越え、米子の水鳥公園まで下りた群がありますが、そういうものは海沿いに分布を拡大させていわゆる東の方面から入ってきたヌートリアと、過去に江の川に養殖施設があったそうですが、そういうところから流れてきたヌートリア、それから山口県側から入ってきた3グループが野生では混在しているのではと思っています。ちゃんと調べるにはDNAによる分析が必要ですが。

穴を掘る、食い荒らす

川を基本的に生活環境としているヌートリアの分布を阻害する、あるいは行動できない要因に、デカイダムがあるといわれていますが、三瓶ダムの堰堤の横にヌートリアはいまいました。分水嶺やダムなど簡単に越えることができる、そしてどんどん分布を広げてゆく。特定外来生物に指定されていますが、何が危険かといえば2つあって、ひとつは川土手にぼこぼこ巣穴を掘る、最悪河川の決壊の可能性も、もうひとつは河川の植生を食い荒らし、従来の植生が破壊されるのでは、ということが言われています。ただ、植生を破壊するといってもヌートリア自身も生きていか



図5 ミゾソバを採食中



図6 食痕(切歯で噛みちぎった痕)

ないとダメなので全部食べつくすと生きていけない。

ところがどれだけ食べられれば影響が出るのか、まだあまり調べられていないのが現状です。実際どのようなものを食べているのか観察すればわかるのですが、ピンク色の花が咲くカラスノエンドウ、ミゾソバ、マコモなど。農業被害では薬物を中心に被害がでます(例えばケール、これは青汁の原料です)。捕獲することで奨励金出している自治体があります。

器用に泳ぎ、長い尻尾は左右に曲がる舵の役に、後ろ足に水かきがついています。ミゾソバを食べている写真を図5に示します。い

るかいないかは河川に生えている植物に鋭利な食痕が残されているかどうかで判断できません(図6)。鎌で刈ったような鋭い食痕。齧歯類なので前足を上手に使い食べます。足跡は水鳥のそれに似ていますが、デカイ後ろ足とちっちゃな前足がセット、真ん中に尻尾の跡をつける。これで水鳥との違いが分かります。そして歯が特徴的です。人馴れしていることがあり、川の中州で昼間に寝ていることも。不定期で発情し結構増えます。

最近の話題、コウモリ

鳥が帰ればコウモリ出る…

私は三瓶自然館で哺乳類の担当ですが、今は主にコウモリを調べています。何でコウモリ? といえば、身近にいるのに気付かれていないものが結構います。鳥と同じ空を使い棲み分けをしますよ。

鳥がねぐらに帰った後に起きてきて活動します。大田市内でも見えますと空がだんだん薄暗くなる夕方、カラスがねぐらに帰る。カラスの集団が帰り終わったあとくらいから鳥とは違う飛び方の生き物の姿が出始める。それがコウモリになります。

島根県では私の前任の大畑さんが9種類確認されています。9種類が多いか少ないか近県の生息数と比べると、広島、岡山、鳥取では10種類超え13種類くらい確認されています。県境でも確認されていますので、それが島根でもないはずはない、とこの4、5年、県内で未確認の種類を確認しようと探しています。

日本にいないヒメヒナコウモリ?...

このヒメヒナコウモリ、2002年までは日本国内に生息していないと考えられていました。主な生息地はロシア、ヨーロッパ、北朝鮮にも?という感じです。それが2002年に礼文島で最初に確認されました。

確認された当初は別種として利尻の博物館の学芸員が“ヒメヒナコウモリ”ではなく“ヒナコウモリ”、別種として邦文での論文を出しましたが、その後、ヒメヒナコウモリであることが確認され、世界中に分かるようヒメヒナコウモリであったという英文の訂正論文を出しました。当初は大陸からの**迷行(めいこう) 個体**、迷ってたまたま来たのだらうと思われていたのですが、ところがそのあと、北海道の羽幌、千歳などで見つかったり、そうこうしているうち青森県でも、その後石川の能登半島から50km北にある舳倉島でも見つかり、2010年になると網走の廃校になった木造校舎の周辺にメスと子供の何十頭にもなる繁殖集団が確認されています。これは単に迷い個体ではなく日本の中で確実に生息している、といわれるようになりました。

三瓶にいた!!...

私は図鑑などに掲載があったためヒメヒナコウモリという名

前くらいは知っていたのですが、2019年に三瓶でこれを確認しました。確認した当時は同じ属のヒナコウモリと考えていたのですが、見た目が小っちゃいのです。詳しく調べてみました。**図7**に示しました。グラフ右上の四角いドットで示しているのが日本に在来でいるヒナコウモリ、**丸いドット**がヒメヒナコウモリ。三瓶で見つけた個体は**丸いドット**に属するので間違いないと思っています。最初にヒメヒナコウモリを見つけた研究者と一緒に検討し、これは間違いないという結論を得て発表しました³。

島根で見つかったヒメヒナコウモリ、これは現時点で、日本の一番西で発見されたそれとして報告しました。東海大学の研究者が島根の個体を除くDNA分析を行い、それによると前述した北海道の繁殖集団のDNAと青

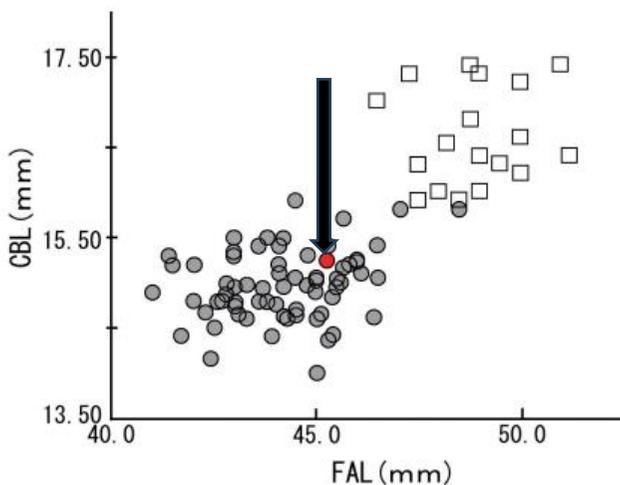


図7 ヒメヒナコウモリ(黒丸)とヒナコウモリ(白色の四角)の前腕長(FAL)と頭骨基底全長(CBL)の関係 矢印の個体は脚注3に示す報告に用いた個体。図はKawai. et. al. (2015)を改変

³ 安藤誠也, 前田喜四雄 (2021). 島根県におけるヒメヒナコウモリ (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758) の初確認. 島根県立三瓶自然館研究報告, 39-42.

森、石川で見つかったヒメヒナコウモリは同じ遺伝集団であることがわかっており、これらの地域ではつながりがあるのです。島根のそれは今後調べていこうと思っています。上述した集団と同じ遺伝子を持っているかもしれません。もしくは大陸側との繋がりがあるかもしれません。あるいは島根のヒメヒナコウモリはそんなに移動しなくて、ここにいるだけである？などと考えられます。興味深く思っています。

先ほど北海道から石川まで同じ遺伝集団と見ましたが、既存の文献ですと冬眠期に入る前、ヨーロッパからロシアまで最大で1400kmくらい移動したとの報告があります。その距離からすると、北海道からここ島根まで来たとしても決して問題ではありません。

全身と顔を、どアップで…

コウモリ、夜に飛んでいてもなかなか気付かないものです。もしかすると家の裏にとまっているコウモリ、いままで見られていないものである可能性は否定できません。もし皆さん、コウモリを見られたら新しい種かもしれませんので是非、全身と顔の写真をアップで撮っていただきたく思います。今後まだ3、4種は県内で見つかるといわれています。

見た目は黒や茶色ばかり。飛んでいるのを撮影してもほとんどボケて見えない。手掛かりとしてコウモリの発している声を超音波が録

音できるマイクで集音しています。アブラコウモリ、別名イエコウモリ、屋根の隙間に棲んでいる種です。それが夜間に、空間を認識するために発しているエコーロケーションです。「ピー、ピー」という音、これは1秒間を20倍に引き伸ばす、つまり20分の1の速度で再生したもので、実際にはものすごく早い音です。周波数がこの機械では50kHzと出ていますが、人間の耳で聞こえる限界は20kHz。普通ですと聞こえないのです⁴。

今後の成果を…

コウモリの種ごとで先ほどお聞きいただいた（実際には人間の耳では聞こえない）音の波形が異なります。ひとつひとつの音の間隔や最大の音圧が何kHzかなどはかることで、種の違いを明示できます。それによりどんな種類がいるかがわかります。その種が確実にいるかどうかは網を使い捕まえ確認することを行います。

島根では3、4種類くらい見つかっていない種が出てくると思われます。その際は研究報告として発表しますのでご覧ください。私からの講演はこれくらいにします。

ご清聴、ありがとうございました。

事務局：本要旨を作成するにあたり講演者安藤様から写真、図の提供をいただきました。

⁴ 人間が聞き取れる音の周波数は20Hz（あるいは0.020kHz）から20kHzとされ、人の会話は250～2000Hz（2kHz）の間で話されています。検診で行われる聴力検査は1000Hz（1kHz）と4000Hz（4kHz）の音です。

令和5年 島根自然保護協会定期総会報告

令和5年3月21日(火・祝) 午前11時より斐川環境学習センター「アース館」(2階)において第35回定期総会を開催され2022年活動報告と決算、2023年活動方針と予算等について審議され原案通り可決承認されました。

協会規約第14条「総会は会長が招集し議長

となる」により、青木充之会長が議長となり、令和4年度の活動報告及び決算、令和5年度活動方針及び予算について審議され事務局の提案通りに可決承認されました。

以下に総会資料から審議された主な活動報告と活動方針、決算・予算を報告します。

令和5年(2023年) 島根自然保護協会 総会資料

令和4年(2022年)の活動報告

① 定期総会の開催

令和4年3月19日(土) 午前11時より斐川環境学習センター「アース館」(2階)において第34回定期総会を開催され2021年活動報告と決算、2022年活動方針と予算等について審議され原案通り可決承認されました。

次年度も新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、写真展などの人が集まる活動は控えることになりました。ただし、協会が定める活動(例えば、特定外来生物の啓発活動・除去活動など)を各個人や小グループ毎に実施して

もらうことを推奨することが承認されました。

新年度予算では、安い印刷会社を探して印刷費を削減すること、イズモコバイモ自生地保護活動費の他、斐川町での竹林整備にも費用補助する予算も計上しました。

イズモコバイモ保護活動の一環で高山小学校でのイズモコバイモ学習会や現地観察会を計画していくことが承認されました。そのためにも3月の活動も対象となる助成金を今後も探して行くこととされました。

② 定期総会記念講演会の開催

講演講師は元島根大学汽水域研究センター(現エスチュアリー研究センター)所長元島根大学教授 國井秀伸氏で、演題は「宍道湖とその周辺のため池の水草相の長期変遷」でした。

長年の汽水湖である宍道湖とその周辺のため池の水草相の研究から、自然的要因・人為的要因で水草にも変化があり、メリットもデメリット





國井秀伸講師

ともあるので今後も注視していく必要があるとのお話でした。

詳しくは機関紙 65 号を参照してください。

担当:青木充之会長

③ イズモコバイモ自生地保護活動の実施

自然保護活動として高く評価され、表彰も受けたイズモコバイモの保護活動を継続しています。2月から4月に大田市でイズモコバイモの開花調査を8回実施し、7月と10月に草刈等保護作業を実施しました。昨年とほぼ同様の開花が見られました。地元田代コバイモの会の全面草刈りへの参加者が高齢化等により減少傾向にあります。

保護の成果:2022年は**3,153本の開花**を確認
[イズモコバイモ調査]

2022年(開花調査):早春に延べ19名が参加

して開花位置を記録

[環境整備活動]

7月 参加者12名(全体の草刈り、地元7名含む)、10月 参加者10名(全体の草刈り、地元8名含む)

担当者:原 志男

地元高山小学校との協働の働きかけ

昨年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響で高山小学校でのイズモコバイモ学習会と大江高山自生地現地観察会は中止となりました。高山小学校の校長・教頭も異動で変わられたため、10月20日に青木会長、野津副会長、岩崎運営委員、藤原運営委員の4名が大田市立高山小学校を訪問し、あらためてイズモコバイモ保護の必要性を説明し、学校長・教頭先生と今後の取り組みを協議しました。

担当者:青木会長・岩崎知久

④ 白鹿(シガ)ほたるの里公園再生プロジェクト

松江市法吉町の北田川にある「白鹿(しが)ほたるの里」は、平成9年に環境庁・島根県・松江市の支援を受けて整備された自然公園です。ここは、美しい水の流れと3種のホタルの生息地、市街地では珍しいミスジカワニナの生息、

カワモズク等の貴重な生物が生息していて、観察会開催や見学者が多く訪れていました。20年以上が経過した今日、保護活動も停滞して荒廃の一途を辿っています。地元会員が自主活動を展開され組織を立ち上げ、公園内の除草、ホタル観察会や自然観察会のほか、県や市の

事業として看板や遊歩道の整備など設備の更新や、たまった土砂の浚渫が実施されました。また会員が小規模ながら関係者のアンケートを実施しました。

担当者:野崎研

⑤ 機関紙「自然と環境」の発行

令和4年(2022年)7月に65号(第34回定期総会記念講演会「宍道湖とその周辺のため池の水草相の長期変遷」要旨、定期総会報告、協会決算・予算、イズモコバイモ調査・保護活動報告等)発行

担当者:青木会長・安田 晃

⑥ 会員拡大

写真展会場に入会パンフレットを置いて会員拡大キャンペーンを実施する予定でしたが、新型コロナウイルス感染拡大防止のため巡

回写真展を中止したので会員拡大はできませんでした。

担当者:野津副会長

⑦ 理事会・事務局会等開催

令和4年2月19日午前中にアース館で理事会を開催し、課題や方針を協議しました。新型コロナウイルス感染拡大防止の対応策やインターネット会議、松江市の白鹿ほたるの里再生プロジェクト、大江高山イズモコバイモ自生地保護活動の今後の進め方等について協議しました。

具体的に活動を進めるため随時事務局会を開催しました。

担当者:野津登美子、岩崎知久

令和5年(2023年)活動計画

① 定期総会の開催

令和5年3月21日(火曜・祝)午前11時から斐川環境学習センター「アース館」(2階)で第35回定期総会を開催しました。

議題は1:2022年活動報告・決算、2:役員改選、3:2023年活動方針・予算でした。

今年度は新型コロナウイルスの取り扱いが変わる予定となっていますが、感染拡大防止の観点から引き続き集団となる活動は控えなければならぬと考えます。協会が定める活動(例えば、特定外来生物の啓発活動・除去活動など)を

各個人や小グループ毎に実施して、現状や課題・活動の成果を協会に報告してもらい機関誌等で会員にお知らせする方法などが考えられます。

大江高山イズモコバイモ保護活動等を将来的に地元中心に活動を継続してもらうために、地元高山小学校の児童を対象にイズモコバイモ学習会や現地観察会を計画しています。これを足掛かりに地元での保護活動の機運を盛り上げていきたいと考えています。また、3月の活動にも助成金を出してくれる助成先を探した

いと考えています。

(3月初旬に行う高山小学校現地観察会のバス代補助ばかりでなく、協会会員による調査・草刈りの交通費・弁当代、危険な草刈り作業等の予算を確保したい)

大江高山自生地でも盗掘の事案が発生しています。民家も少なく監視ができない状況では専門に山野草を盗掘する業者の取り締まりは難しい状況です。町の天然記念物に指定して保護を図っている川本町でも、民家のすぐ近くにあり防犯カメラを設置しているにも関わらず盗掘が発生しています。イズモコバイモ発見地近くの出雲市佐田町反辺の自生地保護活動では、県が事業主体の事業を活用し、会費と寄付金を集めて散策道の整備や看板設置、現地観察会の開催などが行われています。

② 定期総会記念講演会の開催

記念講演は三瓶自然館 サヒメル学芸課の安藤誠也氏に依頼し、「島根の哺乳類—その生態や人との関わりについて—」との演題でお話いただきます。

講師プロフィール:富山県などの鳥獣保護行政に従事。2011年、三瓶自然館に着任。哺乳類担当の学芸員として、県内の分布や生態の調査・研究。特にコウモリ類の生息確認と、その繁殖生態の解明がテーマ。

担当:青木充之会長

③ イズモコバイモ自生地保護活動の実施

自然保護活動として高く評価され、表彰も受けたイズモコバイモの保護活動にあなたも参加

してみませんか。3月から4月に大田市でイズモコバイモの開花調査を実施します。6月末と10月下旬に草刈等保護作業を予定しています。調査補助や草刈・水路・橋整備などのスタッフを募集中です。

2月28日には高山小学校でイズモコバイモ学習会(青木・岩崎・藤原薫が参加予定)、3月6日(予備日7日)には高山小学校全5・6年生10名を対象に現地観察会を実施します。現地までの輸送バス代等の費用については当協会が負担する考えです。

2月28日には橋の流失に伴い現地観察会用の仮橋(農作業車運搬用アルミ板長さ1.8m程度)の設置作業を行います。

連絡先:090-7127-5328 野津登美子

担当者:原 志男、青木会長、岩崎知久

④ 白鹿(しらが)ホテルの里公園再生プロジェクト (松江市法吉町)

私たちはその対策についてまずは動画3本を作成し、インターネットで現状や課題の情報発信することから始めました。去年は地元会員が自主活動を展開されて組織を立ち上げ、地元公民館と協働して保全・啓発活動が行われ、また、県や市による環境整備事業も行われました。

今後は、ホテル観察会の開催協力などこの公園の保護活動を支援して行きたいと考えています。

担当者:野崎 研

⑤ 島根の身近な自然環境問題の情報収集と対応

会員の身近で起こっている自然環境の問題をハガキやメールでお知らせいただき、対応のための会議(理事を含む)を開催して対応策を協議します。

また、機会があれば会員交流を深め、西部・隠岐などに支部的な組織を作り、地域の自然保護に関する勉強会などを実施して活動を活性化する方策も検討して行きます。会員とともに問題解決にあたることにより、島根自然保護協会の存在意義を深めたいと思います。

担当者:青木会長、野津登美子

⑥ 会員拡大

「若い世代に島根の自然保護を継承する」ため「一人が一人以上の新規会員を！」会員拡大キャンペーンを実施。

担当者:野津登美子、岩崎知久

⑦ 機関紙「自然と環境」の発行

令和5年(2023年)6月66号発行
(第35回自然保護協会総会、記念講演会、決算・予算、高山小学校イズモコバイモ現地観察会、白鹿ほたるの里公園再生プロジェクト、特定外来生物、隠岐のモグラ等)

今後の機関誌のホームページでの公開や配布方法について検討します。

担当者:青木会長、安田 晃

⑧ 理事会・事務局会等の開催

令和5年2月18日に斐川環境学習センターアース館で理事会を開催し、新年度活動方針・予算、ホームページの維持管理や活用法等協会の諸課題を協議します。

風力発電に対する情報収集と対応の協議、オンライン(ネット)会議の研修会開催、協会資料等の保管場所の検討などを協議するため随時事務局会を開催します。

担当者:野津登美子、岩崎知久

*定期総会において役員改選の結果以下の役員が再任され、会長には引き続き青木充之氏にお願いすることになりました。

島根自然保護協会 2023年度～2024年度理事、監事

理事 青木充之、野津登美子、佐藤仁志、野津 大、平井 充、八幡浩二、板倉宏文、尾崎優、津島辰雄 (以上9名再任)

監事 藤原政明、三浦憲人 (以上2名再任)

運営委員(事務局員)

野津登美子(事務局長)、岩崎知久、岩谷由美子、安田 晃、藤原洋之、松井義己、原 志男、原 誠道、野崎 研、藤原薫代、野口泰弘、野口朱美、豊田 暁 (以上再任)

2022年度

収 支 決 算 書

<収入の部>

2022年1月1日～2022年12月31日

(単位：円)

科 目	予算額	決算額	差引増減	備 考
一 般 会 費	243,000	343,000	100,000	
賛 助 会 費	15,000	20,000	5,000	
寄 付 金	2,000	17,000	15,000	
助 成 金		0	0	
雑 収 入	749	400	-349	
繰 入 金			0	
前 期 繰 越 金	119,251	119,251	0	
合 計	380,000	499,651	119,651	

<支出の部>

科 目	予算額	決算額	差引増減	備 考
通 信 費	40,000	44,094	4,094	機関誌発送(2回)、総会等通知ハガキ代
会 議 費	2,000	2,592	592	理事会・総会会場費
委員会活動費	147,000	92,424	-54,576	コバイモ保護活動経費
研 修 費	5,000	0	-5,000	
渉 外 費	5,000	0	-5,000	
旅 費 交 通 費	5,000	5,720	720	理事会旅費
事 務 用 品 費	14,000	2,532	-11,468	タックラベル他
印 刷 費	22,000	24,240	2,240	機関紙印刷1回
諸 雑 費	30,000	21,066	-8,934	香典、振込手数料他
備 品 購 入 費	5,000	0	-5,000	
啓蒙普及事業	5,000	0	-5,000	
予 備 費	100,000	0	-100,000	
合 計	380,000	192,668	-187,332	

差引剰余金

(収入) 499,651円 - (支出) 192,668円 = 306,983円

貸借対照表

(2022年12月31日)

(単位:円)

借 方			貸 方		
科 目	金 額	備 考	科 目	金 額	備 考
現 金	20,525				
普 通 預 金	187,002	合銀(一般用)	当 期 剰 余 金	306,983	
々	76,437	合銀(会費振込)			
々	21,366	島銀(会費振込)			
未 収 金	107,000	会費(郵便局振込)	未 払 金	105,347	
合 計	412,330		合 計	412,330	

特別会計決算書

2022年度

(単位:円)

区 分	金 額	備 考
前年度繰越金	300,032	定期預金預け入れ
預 金 利 息	6	定期預金金利
2022年度繰り入れ	0	
合 計	300,038	合銀定期預金として

(繰越金)

上記合計金額 300,038 円は次年度へ繰り越す

上記について監査をした結果、その内容は適切であることを認めます。

2023年2月18日

監 事

藤原政明 印

監 事

三浦貴人 印

2023年度
収支予算書

<収入の部>

2023年1月1日～2023年12月31日

(単位:円)

科目	当期予算額	前期予算額	差引増減	備考
一般会費	243,000	243,000	0	
賛助会費	15,000	15,000	0	
寄付金	2,000	2,000	0	
助成金	0		0	
雑収入	17	749	-732	
繰入金	0		0	
前期繰越金	306,983	119,251	187,732	
			0	
合計	567,000	380,000	187,000	

<支出の部>

科目	当期予算額	予算額	差引増減	備考
通信費	45,000	40,000	5,000	機関誌発送(1回)、総会等通知ハガキ代
会議費	3,000	2,000	1,000	理事会・総会会場費
委員会活動費	150,000	147,000	3,000	イズモコバイモ保護活動、竹林整備経費
研修費	0	5,000	-5,000	
渉外費	5,000	5,000	0	
旅費交通費	8,000	5,000	3,000	理事会旅費
事務用品費	10,000	14,000	-4,000	タックラベル他
印刷費	45,000	22,000	23,000	機関紙・封筒印刷
諸雑費	30,000	30,000	0	振込手数料他
備品購入費	50,000	5,000	45,000	
啓発普及事業	180,000	5,000	175,000	高山小学校イマエハレ観察会等
予備費	41,000	100,000	-59,000	
合計	567,000	380,000	187,000	

隠岐諸島島後で初記録された アズマモグラ *Mogera imaizumii* について

島根自然保護協会 野津 大

隠岐諸島のモグラ類はコウベモグラ (*Mogera wogura*) とオキヒミズモグラ (*Urotrichus talpoides minutus*) があります (野津 大著『隠岐の生物』参照)。このうちのコウベモグラに関して、北海道大学でコウベモグラの研究をしている角井健氏より、日本国内のコウベモグラを用いた分子系統解析を行うため、材料提供の依頼を受けました。そして、2021年11月12日から16日まで島後の原田、山田、^{うずき}卯敷、加茂の4地点で採集を試みたところ、7個体を採集することが出来ました。この7個体のうち、卯敷で採集した2個体は、原田、山田、加茂で採集した5個体とは明らかに頭胴長 (体長) が小さく、これまでに隠岐諸島内では記録されていないアズマモグラではないかと考えました (図1)。

Ohdachi 他 (2009) の “*The Wild Mammals of Japan*” によるとコウベモグラはアズマモ



図1 採取したコウベモグラ (左) 2個体とアズマモグラ (右) 2個体

表1 コウベモグラとアズマモグラの違い (Ohdachi 他 (2009) 参照)

	コウベモグラ	アズマモグラ
体重(g)	48.5~175.0	48.0~127.0
頭胴長(mm)	121.0~159.0	125.0~185.0

表2 隠岐の島 (島後) で採集したコウベモグラ (アズマモグラが含まれると思われる) の採集地と特徴

採集地	性別	体重 (g)	頭胴長 (mm)
原田	♀	86.3	133.5
山田	♀	108.1	149.4
山田	♂	128.8	141.6
山田	♂	120.2	141.3
加茂	♀	99.7	144.6
加茂	♂	49.6	106.1
卯敷	♀	49.6	110.3

グラより大きい (表1、2) とのことですが、その数値が重なっているところも多く、今回採集した2個体がコウベモグラのとても小さな個体であるとも考えられます。しかし、上顎切歯列の形がV字型をしているというアズマモグラの特徴が一致したことで、間違いなくアズマモグラであるとわかり、隠岐諸島でのアズマモグラの初記録となりました。



図2 アズマモグラのミトコンドリアDNAに基づく日本国内の遺伝集団の分布 (Nakamoto 他 2021 参照)

これまでにわかっていたアズマモグラの3つの遺伝的系統と違うことがわかりました (図2)。つまり、隠岐の島のアズマモグラは本州とは違った遺伝的な歴史を持っているということです。

また、本州にもコウベモグラとアズマモグラの同じ場所、もしくは近い場所で生育していることは稀だと言うことです。おそらく卵敷の西側に位置している大峰山・小敷原山・葛尾山・大満寺山の山々によって、分断されていることが、ひとつの島内にコウベモグラとアズマモグラの2種が生息している原因ではないかと思われます (図3)。

今回の結果のように、DNA を用いた調査を目的とした採集でありましたが、隠岐諸島の生きものそのものを深く、詳しく観察することで、まだまだ新しい発見があることがわかりました。

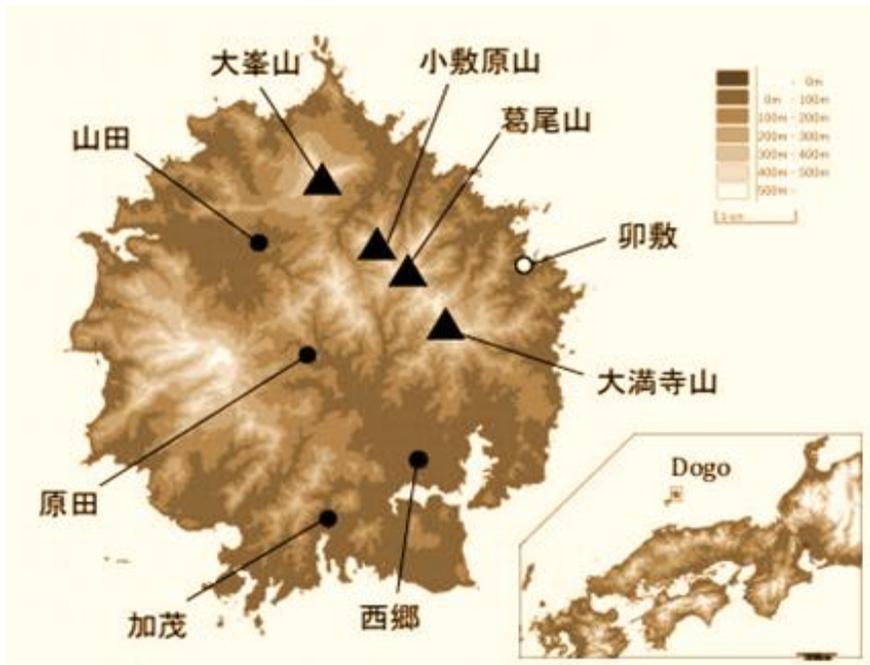


図3 隠岐島後でのモグラ属採集地。●はコウベモグラ、○はアズマモグラ

特定外来生物について ⑥ (魚類編)

会長 青木 充之

前号に続いて、特定外来生物の魚類、昆虫類、甲殻類、クモ・サソリ類、軟体動物他を取りあげて記述する。

なお、本稿「特定外来生物について」は、環境省の「日本の外来種対策」その他リーフレット、および国立環境研究所「侵入生物データベース」から引用し記述している。

1. カダヤシ (カダヤシ科)

原産地は北アメリカ。日本へは1916年、台湾経由で導入され、蚊の幼虫ボウフラ退治のため1970年以降福島県から沖縄県の各地に広がった。

全長は雄3cm、雌5cmほど。メダカに似るが、体が青っぽく、尾鰭が長い。また、グッピーの雌よりもカダヤシの雌の方が尻鰭に対して背鰭が後方に位置する。

水田、用水路のほか、湖沼、河川下流の流れの緩やかな場所に生息する。比較的汚泥に強く、また、海水の混ざるような水路にも見

られる。昼行性で、雑食性である。

卵胎生で、交尾により体内受精し直接仔魚を生む。1腹の仔魚数は最大で300程度であるが雌の大きさや個体群によっても異なり、東京では体長4cmの雌で100程度である。産仔期間は長く、東京では、5～10月、5月に生まれた個体はその年の内に産仔する。攻撃性の強いカダヤシがメダカを撃墜しメダカの数が減少する恐れがあるとされており、「侵略的外来種ワースト100」、特定外来生物に指定されている。

2. ブルーギル (サンフィッシュ科)

原産地は北アメリカ東部。釣り魚として移入され、現在ではほぼ全国に広範囲に分布し

ている。

全長約25cm。生後1年目までの幼魚では体形がやや細く、体側には7～10本の暗色横帯がある。成長するにつれ体高が高くなり体色



カダヤシ (自然環境研究センター)



ブルーギル (環境省)

は暗褐色に黒ずみ、横帯はやや不明瞭になってくる。雌雄とも鰓蓋後端のやや突出した部分の色が濃紺ないし黒く、ブルーギルの名の由来ともなっている。

日本各地の湖沼やため池、堀などに侵入・定着し、優占魚種の一つとなっている。1回の産卵数は平均的なサイズの個体で21,000～36,000粒である。

雑食性で、昆虫類、植物、魚類、貝類、動物プランクトンなどを餌とする。ある地域で、ブルーギルが急増した時期にモツゴが激減しており、これはブルーギルによるモツゴの卵・仔稚魚及び成魚の捕食や餌をめぐる競争がモツゴの減少をもたらしたためと推測されている。こうした本種の捕食による漁業被害の可能性が示唆されている。また、生息数の多い湖沼では、本種が多数混獲され操業に著しい支障をきたしている。

3. コクチバス (サンフィッシュ科)

原産地は北アメリカ。通称ブラックバス。

全長30～50cm。オオクチバスに似るが、口は小さくて上あごの後端が目の中央下まで達



コクチバス

(環境省)

しない。(オオクチバスでは目の後端の直下より後方に達する)

湖沼や河川の中下流域に生息する。低水温に対する耐性が強く、また流水域にも適応できる。北米の報告によると、雌1匹当たりの抱卵数は5,000～14,000個であり、体サイズの大きな雌ほど多くの卵を産む。

釣魚対象であり、各地で意図的な放流が行われてきたことが指摘されている。長野県野尻湖、木崎湖、青木湖、福島県桧原湖、山梨県本栖湖などの湖沼に定着が確認されている。長野県の青木湖や野尻湖では、まず、1980年代までにオオクチバスが定着して優占するようになったあと、1990年代に入りコクチバスが優占する様になっており、両種による在来生物相や漁業被害への影響が懸念されている。

4. オオクチバス (サンフィッシュ科)

原産地は北アメリカ。通称ブラックバス。

全長30～50cm。上あごの後端が目の後縁の直下よりも後方に達する。つまり、口が大きくオオクチバスの名前の由来となっている。体側から背にかけて不規則な暗斑がある。腹



オオクチバス

(環境省)

部は黄味を帯びた白色。

湖沼やため池、河川の中下流域に生息する。北米での報告によると、雌1匹あたりの抱卵数は2,000~14,500個であり、体サイズの大きな雌ほど多くの卵を産む。

釣魚として人気種であり、各地で意図的な放流が行われてきた可能性も指摘されている。一部の観賞魚店では販売されていた。世界規模で猛威をふるっている侵略魚であり、ブルーギル、コクチバスとともに、イギリス、韓国では生体の持ち込みが禁止されている。

5. チャネルキャットヒィッシュ (イク

タルルス科)

原産地は北アメリカ。通称アメリカナマズ。1971年に霞ヶ浦に導入され、1994年以降急激に増加した。島根県でも個体が確認されている。

全長最大132cm。体は細長く、頭部は縦扁している、口ひげは8本、脂鰭があり、尾鰭は深く切れ込んでいる。通常、幼魚の体側には黒色斑点が見られる。ヒレと胸ビレに極めて鋭いトゲを持っているため、捕食されにくい、漁網や漁業者にケガを負わせる魚種である。

特定外来生物について ⑦ (昆虫編)

会長 青木 充之

近年は、生物相にもグローバル化が進み、繁殖力や競争力の強い生物が外国から侵入し、日本の生態系や人の生活を脅かす時代になって来た。

昆虫類の特定外来生物は、25種類が挙げられているが、ここでは、その内アルゼンチンアリ、セイヨウオオマルハナバチ、ツマアカスズメバチと「要緊急対処特定外来生物」に指定されているヒアリとアカカミアリについて記述する。

要緊急対処特定外来生物とは、特定外来生物のうち、まん延した場合には著しく重大な生態系等に係る被害が生じ、国民生活の安定に著しい支障を及ぼすおそれがあるため、当該特定外来生物又はその疑いのある生物を発見した場合において検査、防除その他当該特定外来生物の拡散を防止するための措置を緊急に行う必要がある生物のこと。

1. アルゼンチンアリ (アリ科)

原産地は南アメリカ。広島県廿日市市で1993年に確認され、現在定着し急速に分布を拡げつつある。

体長約2.5mm、体色は黒褐色。多女王性で大きなコロニーを形成し、繁殖力が強い。

働きアリの活動温度帯は5~35℃である。女王アリの産卵能力は日に60卵。主に分巢によって分布を拡大する。

直接ヒトに及ぼす被害はないが、競争力が強く、本種が侵入すると他の節足動物等が減少する。広島では、在来アリの減少が



アルゼンチンアリ (環境省)

見られる。生態系の種子散布様式、授粉様式を変えることで在来植生にも影響を与える恐れがある。

2. セイヨウオオマルハナバチ (ミツバチ科)

原産地はヨーロッパ。1991年に静岡農業試験場で試験導入されたのち、本格的に輸入されている。日本へはオランダ、ベルギー、イギリス、イスラエルなどから、主として温室トマトの授粉補助のためにコロニー単位で輸入される。現在、トマトの施設栽培の約4割の面積で本種が利用されているという。

マルハナバチ類はミツバチなどに比べるとおとなしいハチであるが、素手で触ると刺す。屋外における桜桃・リンゴ・ナシ・ウメなどの果樹の授粉にも利用されており、自然への分布も認められ、野外越冬や自然巣も発見されている。当然ながら、在来マルハナバチとの競争、交雑等によって、在来種に変化が生じ得る。輸入ハチから寄生虫のダニも発見されている。

カナダ、アメリカ合衆国では、輸入禁止措



セイヨウオオマルハナバチ (環境省)

置が取られており、在来種を利用している。

3. ツマアカスズメバチ (スズメバチ科)

原産地は、アフガニスタン、インドから中国、東南アジアの広い領域。2012年に、長崎県対馬市で確認され、分布拡大の傾向にあるが、島根県での確認は不明である。

全体的に非常に黒っぽく、腹部先端部が赤褐色の特徴的な腹部斑紋パターンを呈し、本種の名前の根拠となっている。体長は、女王バチで18~30mm、働きバチで14~25mm、雄バチ16mm前後である。

生態系の上位に属する広食性の捕食天敵で



ツマアカスズメバチ (環境省)

あるため、生態系への影響が大きい生物であることが示唆されている。

4. ヒアリ (アカカミアリ科)

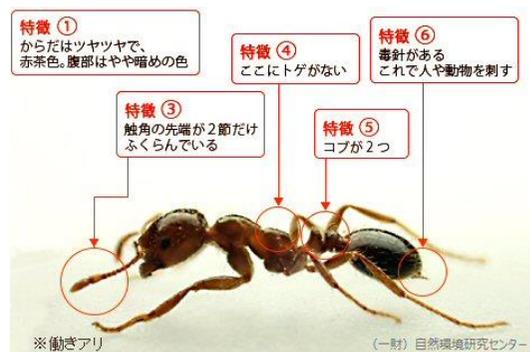
原産地は南米中部。1940年代頃からアメリカ合衆国やカリブ海諸島に次々と侵入し、2000年代にはオーストラリア、ニュージーランド、中国、台湾にも発見されるようになり、日本へは2017年6月に初確認された。船や航空機に積まれたコンテナや貨物に紛れ込んで侵入し、陸送されて倉庫の荷物の中などで発見される。今の所、島根県内でのヒアリの生存は確認されていない。

働きアリの体長は、2.5～6mmと大きさに大小がある。写真の説明のように、体はツヤがあり赤茶色でヒアリ(緋蟻)の名前の由来となっている。他の特徴は、図中③～⑥のようである。

ヒアリは強い毒を持っており、刺されると熱さを感じる激しい痛みが出る。そして刺された部位に小さな赤みが出てきて、翌日には赤みの中央に膿がたまつたようになり、かゆみを生じ、徐々に改善する。しかし、ヒアリ

毒にアレルギー体質を持つ人は、じんま疹が出たり、機敏な人は、アナヒイラキシーショックを起こし、呼吸困難・血圧低下・意識障害を生じ生命の危険を伴う。ハチ毒アレルギーを持つ人も注意が必要である。

一旦侵入すると繁殖力が強く、地中に深く広がり、「アリ塚」を造り、根絶が厄介となる。ヒアリと良く似たアカカミアリとともに環境省は、「要緊急対処特定外来生物」に指定して、著しく重大な生態系に係る被害が生じ、国民生活の安定に著しい支障を及ぼす恐れがあるため、これらが発見した場合は、検査、防除など拡散を防止する為の緊急処置を行う必要があるとしている。



ヒアリ (自然環境研究センター)

特定外来生物について ⑧ (甲殻類編)

会長 青木 充之

甲殻類の特定外来生物は、6種が指定されている。アメリカザリガニは、ミシシッピアカミミガメとともに「条件付特定外来生物」として、2023年6月から法律指定された。

条件付特定外来生物とは、特定外来生物に指定された生物のうち、通常の特定外来生物の規制の一部を、当分の間、適用除外とする(規制の一部がかからない)生物の通称である。条件付特定外来生物も、法律上は特定外来生物となる。

1. アメリカザリガニ (アメリカザリガニ科)

原産地はミシシッピ川流域を中心としたアメリカ南東部からメキシコ北東部。日本には、1927年、ウシガエルの餌として輸入、逸出して全国に拡散した。島根県には1945～47年に侵入したとされている。

成体の体長は10cm、最大で15cm。第1胸脚は赤褐色、強大で刺がある。雑食性で生態系を攪乱し、在来種や水草の減少を起こす。畦に穴を開けたり、農作物に被害を及ぼす。

本種は、緊急対策外来種で特定外来生物級であるが、一般家庭でも飼育されている個体が多いため、ポイ捨てが心配されて「条件付特定外来生物」として扱われることになった。飼育は最後まで面倒を見、放棄すると罰則の対象となる。



アメリカザリガニ (環境省)



ウチダザリガニ (環境省)

2. ウチダザリガニ (ザリガニ科)

原産地はアメリカ北西部。日本へは1926年に水産資源として北海道に導入された。現在は、琵琶湖以北で定着が確認されている。体長が15cmを超える大型のザリガニである。第1胸脚のハサミの基部に白い模様が発

生することから、シグナルクレイフィッシュとして総称される。また、ハサミには刺はない。繁殖能力が強く、魚類、底生生物、水草を捕食する。水草を切断し減少させる。高温や汽水環境に耐性があり、様々な水域に生息できる。在来種ニホンザリガニと競合が懸念され、生態系を攪乱している可能性が高い。

特定外来生物について ⑨ (クモ・サリ類編)

会長 青木 充之

クモ類のヒメグモ科ゴケグモ属のゴケグモ類は、アカオビゴケグモが日本の在来種として生息する。それ以外のセアカゴケグモ、ハイイロゴケグモ、クロゴケグモ、ツヤクロゴケグモなどが外来種の特定外来生物に指定されている。そのうち、セアカゴケグモとハイイロゴケグモが日本国内に広く定着している。その他

のゴケグモ属の定着実績はまだない。

島根県内では、セアカゴケグモが確認されており、ハイイロゴケグモの発見例はない。

セアカゴケグモやハイイロゴケグモは、港湾地域やその隣接地で発見され、コンテナなどに付着して侵入してきた可能性が高い。国内では、貨物や建築資材、自動車などに営巣したものが運ばれ、生息域が拡大している。さらに、家屋近くの人工物の周辺に営巣していて、傘やおもちゃなどに付着して屋内に持ち込まれる可能性もある。

α -ラトロトキシンを有するゴケグモ属に刺咬されると、局所の疼痛、熱感、紅斑、硬結をきたし、リンパ腺が腫れる。通常数時間か数日で症状は軽減するが、時に頭痛、筋肉痛、不眠などの全身症状が継続し、重症化すると筋肉麻痺が生ずることがあるので咬まれないように注意する必要がある。

1. セアカゴケグモ (ヒメグモ科)

オーストラリア原産で、輸入資材に付着して国内に侵入したと考えられている。オスは、約5mm位と小さいが、メスは、約1cm程度と大きい。メスの体色は黒くツヤがあって、丸い腹部の背面には直線状あるいはひし形を二つ並べたような赤い線または模様があり、名前の由来ともなっている。

陽のよく当たる場所の、地面近くの隙間

やくぼみに営巣し、最近ではプランター、エアコンの室外機の周辺など人工物の物陰、駐車場の周辺など身近な所に営巣していることが多くある。1匹見つかり、周囲にも潜んでいる可能性がある。もし見つけたら、殺虫剤や熱湯を掛けて駆除する。

メスに咬まれると、前述の α -ラトロトキシンという毒によって、痛みと腫れを生じ、重症化する場合がある。もし咬まれたら、最寄りの病院に受診する。咬まれたクモを殺して持参すると診断に役立つ。重症化してしまった場合には、血清が必要である。



セアカゴケグモ

(環境省)

2. ハイイロゴケグモ (ヒメグモ科)

中南米、アフリカの熱帯地域が分布の中心で、インド、フィリピン、ハワイ諸島などの亜熱帯に広く分布する。セアカゴケグモ同様、コンテナなどに付着して港湾地域に侵入したと考えられている。

メスの体長は1cm程度で、オスはその半分以下の大きさである。腹部は球のように丸



ハイロゴケグモ (環境省)

く、体色は茶色、灰色、黒色とかなり個体差があるが、腹部の背面に縁取りのある赤褐色の班紋が対称的に数個あり、腹部にも赤色の班紋があることが大きな特徴である。巣は不定形で、綿ぼこりのように見えるものもある。白くて丸い卵のうが見られることがある。

もしも咬まれたら、患部を水や石けん水で洗い流し、医療機関に相談する。その時、咬んだクモを持参するのが処方に役立つ。



クロゴケグモまたはツヤクロゴケグモ (メス)
山口県ホームページより

3. クロゴケグモ (ヒメグモ科)

令和2年8月、山口県防府市において、外来生物法（特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律 平成16年6月2日法律 第78号）で指定された特定外来生物「クロゴケグモ」または「ツヤクロゴケグモ」の生息が確認された。（成熟個体でないためどちらか特定は不能）

なお、両種とも山口県内における生息確認は初となる。

原産地：北米中部から南米。特徴：成熟した雌の体長は、約0.8～1 cm。全身漆黒で、背部に赤の斑紋、腹部に砂時計の形をした赤の紋様がある。

特定外来生物について ⑩ (軟体動物編)

会長 青木 充之

軟体動物類は、カワヒバリガイ、ヤマヒタチオビ、ニューギニアヤリガタリクウズムシが、主として太平洋側の沿岸部で定着しているとされているが、今の所、本県での確認はなされていない。

本稿は以上で終わります

イズモコバイモ勉強会と観察会

高山小学校

令和5年3月6日、大田市立高山小学校の児童3、4年生9名と一緒に自生地でイズモコバイモの観察会をしました。

今まで20年間、地元住民と保護協会を守り、本数を増やしてきましたが、盗掘も多く、また、メンバーの高齢化が進み、今のうちに何らかの手を打たねばならないと考えた結果、次世代の地元の子供達にもっと学んでもらい、保護意識を持って欲しいと企画し、行ったものです。

2月勉強会と現場準備

現地に行く前にあらかじめ勉強したいとの学校側からの依頼で、岩崎知久さんと青木会長がパワーポイントで図や写真を使い授業をしました。

教室のベランダでは、コバイモを種から育てていました。



2月の勉強会

一方、観察会現場

である自生地では、朝から3人のスタッフが道を塞ぐ生い茂った竹を伐採。高山小学校で授業を終えたメンバーはその後観察会場に移動、合流して、伐採を手伝い、川を渡るハンゴの準備をし、3月の観察会に備えました。

3月観察会

当日朝には、児童と先生はスクールバスで移動。バス代は保護協会が負担。児童達は虫眼鏡や手鏡、スケッチ道具を持って現地までの細い坂道を登って来ました。

観察会は藤原薫代がメインで担当し、青木会長や岩崎さん、藤原政明さんはサポート役に。

初めに私たちは、出雲市佐田町、川本町谷戸、



道をふさぐ竹の伐採



じっくり観察

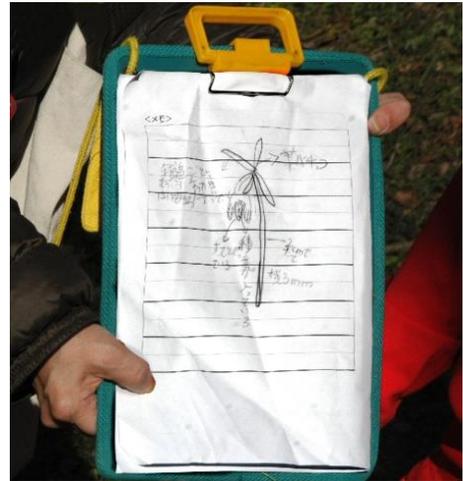
そして現地高山地区で咲いているそれぞれのイズモコバイモの写真を示し、「ここで咲いているのはどれ？」と質問したところ、児童の多数が現地高山地区の写真を指差したのには驚きました。

例年より開花が遅く、当日は 20 本程度が日当たりの良い斜面に咲いている程度でした。

斜面にバラけてもらい、一人一本をじっくり虫眼鏡で観察、その後、みんなに「伝えたい事」をスケッチブックに描きます。一人一人に「伝えたい事」を発表してもらいました。一人の児童が花びらの奥の 6 本の線に気が付きました。全員の発表を終えた後に、皆で花びらの奥の線を手鏡で観察しました。

その後、私たちは紙芝居方式で写真を示しながら、花が咲く個体は根部分が長く 20cm 以上あること、ここには白い花が咲く個体があること、盗掘の穴を確認したことを伝えました。

時間がたっぷりあったので、横たわった木に座り、青木会長が用意した資料を見せながら、種の話や草刈りの大切さの話をし、最後に「考えて欲しい事三つ」を問いかけてました。一つ目は、どうしたら盗掘が少なくなるか。二つ目は、今すぐにも、あるいは将来、イズモコバイモ



伝えたいことをスケッチ

に対して何ができる事はないだろうか。三つ目は、教室にあるプランターで育てているイズモコバイモが花を咲かせるために何をしたら良いか、です。

児童がその年齢で一つ目二つ目の答えを見つけるのは難しいでしょうが、もし、心に残るのであれば保護に繋がると思い問いかけてました。三つ目には早速担任の先生が反応して下さり、子供たちから、現在の 10cm 程度のプランターから深めのプランターに植え替えるアイデアを引き出してくれました。

地元の協力

子供達が今後一つ目二つ目の答えを見つける為には長期的な地元の人の協力が不可欠です。地元の人からも子供達へメッセージをもらいました(次ページに写真)。

あとがき

今回の観察会現場の自生地は保護協会が



地元の方のお話を聞く児童



別名 スプリング・エフェラル(春の妖精)

長年保護し、開花本数を記録している場所です。約 25 年前は 100 本未満でしたが、草刈りや記録を続け、今年 of イズモコバイモの開花本数 4113 本となりました。

公開されていない場所ですが、毎年花が緑色や白色の珍しい株が盗掘され続けているのが現状です。深さ7cm 直径 13cm 程度の穴が所々に見られます(右図)。

一昨年から、青木会長と岩崎さんが「地元の子供達にもっと学んでもらい、保護意識を持って欲しい」という強い思いで進めてきた企画です。高山小学校の子供達が、地元の宝物、イズモコバイモについてしっかり学んでもらう機会をお手伝いできたことは大変うれしく思います。できれば大人になっても保護意識を持ち続けて欲しいと願っています。

記 藤原薫代



盗掘と思われる穴



イズモコバイモ、そして地元、高山の自然を学んでほしい

ホームページも盛りだくさん

島根自然保護協会ではホームページでも活動報告をしています

URL は

<http://shizenk.stars.ne.jp/>

検索機能で「島根自然保護協会」を検索すると簡単にアクセスできます

トピックや活動報告のほか、「島根の貴重な自然」では、青木会長や野津事務局長の
とっておきの写真もご覧になれます

担当の会長の細やかな構成技術で見やすく、盛りだくさんの内容に仕上がっています

是非ご覧ください

メーリングリストも配信しています

島根自然保護協会会員の皆さまへ

メーリングリストで不定期に情報をお届けしています

内容は、季節の動植物の写真やイベントのお知らせなどです

会員用メーリングリストに登録していることが必要となります

まずは、下記

himekansat@okuizumo.ne.jp

事務局、藤原薫代 のメールアドレスに「保護協会メーリングリスト希望」とご
連絡ください

ご連絡し、手続きさせていただきます

なお、Google のメーリングリストですので、上手く表示されない機種もあるよう
です。ご了承ください

記：藤原 薫代

