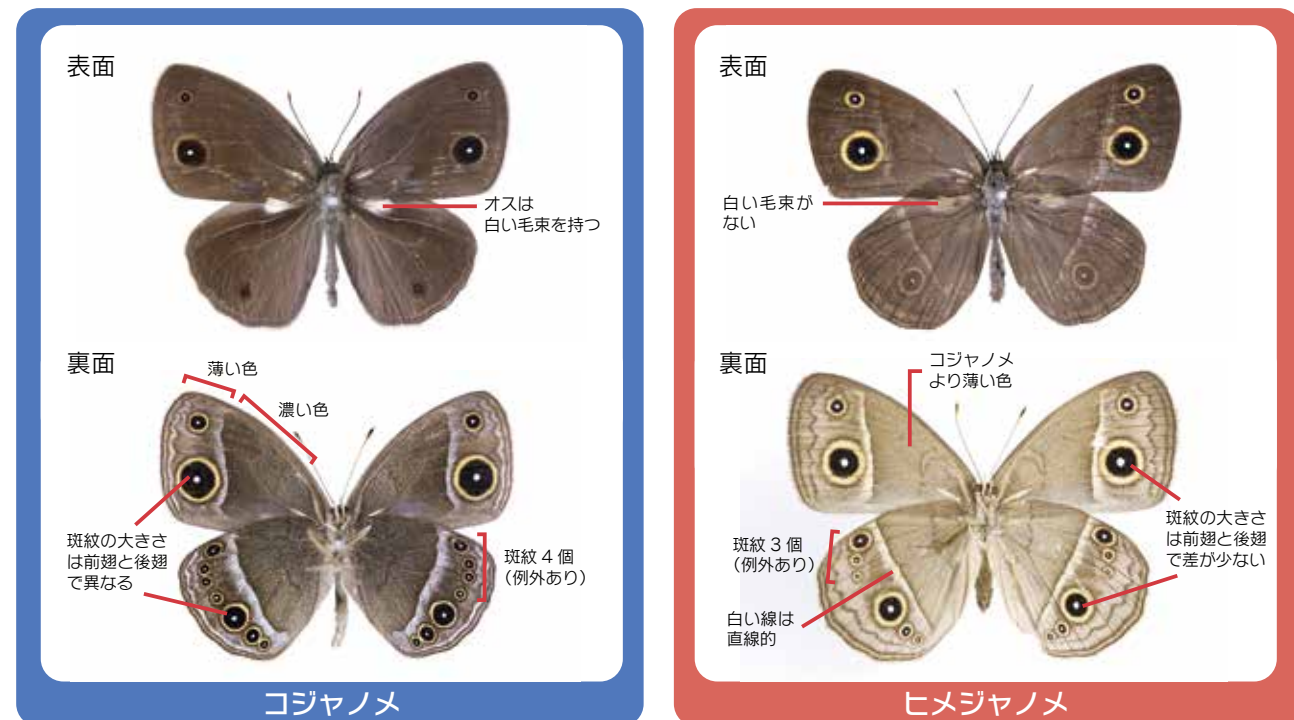


図鑑 愛媛の身近な蝶を比べてみよう！



今回はジャノメチョウの仲間を比べてみます。小さなジャノメチョウの仲間は似ている種が多いのですが、コジャノメが暗い場所にいることが多いのに対して、ヒメジャノメは明るい場所にいることが多いチョウです。（次長 松岡基憲）

コジャノメとヒメジャノメの見分け方



えがお 愛顔の生きもの 100年レター

愛媛県生物多様性
ニュースレター

vol.9

(令和3年7月)

流水性イシガイ類の危機

イシガイ目イシガイ科の淡水二枚貝類（以下、イシガイ類）は、国内では13属26種と外来種2種が生息していますが、うち13種が環境省レッドリストで絶滅危惧種として区分されており、生息域と生息数を減少させています（環境省 2020）。イシガイ類で流水を好む種は水路の改修等の人為的な影響を受けやすく、絶滅の危険性が高いとされています（根岸 et al. 2008）。愛媛県には流水性のイシガイ類として、イシガイ *Nodularia douglasiae*、マツカサガイ *Pronodularia japonensis* の2種が生息しています。この流水性のイシガイ類は、県内のため池で見つかるヌマガイ *Sinanodonta lauta* や、タガイ *S. japonica* と異なり、泥の堆積が少なく砂礫が多い小河川が主な生息環境です。

イシガイは松山平野のみから、マツカサガイは松山平野と宇和盆地、道前平野の一部に生息記録がありますが、両種とも1990年以降分布域と密度を急速に減少させています。愛媛大学がマツカサガイを松山平野南部で調査したところ、1990年代の生息状況を調査した結果と比較して、近年は分布域が90%減少し、個体密度

は99%以上減少していたことが明らかになりました。また、同地域では殻長5cm以下の個体が確認されないことから過去10年程度は世代交代が行われておらず、危機的な状況であることも明らかになりました（桑原 et al. 2017）。こういった現状を踏まえて、2019年に愛媛県野生動物植物の多様性の保全に関する条例により特定希少野生動物植物に指定され、捕獲等が原則禁止されています。

（主任研究員 村上 裕）



写真1 マツカサガイ（イシガイ科）環境省：準絶滅危惧種、愛媛県：絶滅危惧Ⅱ類、愛媛県特定希少野生動物植物

（引用文献）
環境省（2020）貝類 環境省レッドリスト2020。
根岸淳二郎、菅場祐一、塚原幸治、三輪芳明（2008）指標・危急生物としてのイシガイ目二枚貝：生息環境の劣化プロセスと再生へのアプローチ。応用生態工学，11:195-211。
桑原明大、松葉成生、井上幹生、畑啓生（2017）愛媛県松山平野におけるイシガイ科貝類個体群の衰退。保全生態学研究，22:91-103

お知らせ

募集中！「みんなで調べる愛媛の生きもの」

生物多様性センターでは「愛顔の生きもの調査隊」事業の一環として愛媛県内に生息する身近な生き物の分布状況を県民の皆様と一緒に調べる「みんなで調べる愛媛の生きもの」を実施しています。皆様の情報をお待ちしています！（主任研究員 村上 裕）

調べる生きもの

水辺の身近な生きもの



アカハライモリ スクミリンゴガイ (ジャンボタニシ)



ニホンアマガエル アメリカザリガニ

その他、上級編としてヤマアカガエル、ニホンアカガエルの情報も募集中！

特定希少野生動物植物



コガタノゴンゴロウ ナゴヤダルマガエル

特定外来生物



オオフサモ オオキンケイギク ウシガエル

調べ方と報告方法

- STEP1 調査場所を決めよう！
- STEP2 見つけた生きものを記録しよう！
- STEP3 見つけた生きものを報告しよう！

詳しくは愛媛県生物多様性センター HP「みんなで調べる愛媛の生きもの」

詳しくは、愛媛県生物多様性センター HP にアクセスして下さい。
☆調査方法や、報告方法、調査マップのダウンロードができます。

愛顔の生きもの
調査隊への登録も、よろしく
お願いします！



生物多様性センター HP
「みんなで調べる
愛媛の生きもの」

編集・発行

愛媛県立衛生環境研究所 生物多様性センター
〒790-0003 愛媛県松山市三番町8丁目234
TEL 089-931-8757 FAX 089-934-6466
URL : <https://www.pref.ehime.jp/h25115/biodiversity>
Mail : seibutsu-cnt@pref.ehime.lg.jp

編集後記

今回特集したマツカサガイは、タナゴ類が産卵する母貝としての役割もあります。タナゴ類の保全にはマツカサガイのような二枚貝の保全が非常に大切です。防災上必要な条件をクリアしつつ、マツカサガイのような生き物にも優しい河川改修技術が求められています。



- 【特集】マツカサガイの生活史と生息環境
- 【アルバム】自然観察会や研修会を実施しました
- 【愛媛の生き物紹介】イトクズモ
- 【図鑑】愛媛の身近な蝶を比べてみよう！「コジャノメとヒメジャノメ」
- 【募集】愛顔の生きもの調査隊を募集します！

特集 マツカサガイの生活史と生息環境



【重要】マツカサガイは県条例により特定希少野生動植物に指定されていますので、原則として捕獲等が禁止されています。

■ 不思議な生活史

愛媛県に生息する淡水二枚貝のうち、イシガイ科の間間は受精卵をメスのエラの中で幼生（プロキティウム）まで育ててから水中に放出しますが、内蔵も無く、そのままでは成長することもできません。放出された幼生は、魚類に寄生することで養分を吸収し、親貝と同じ構造になります。二枚貝は移動能力が乏しいのですが、魚に寄生することによって海に流されることなく、分布域を拡散させることができます（図1）。寿命は5～20年程度です。

同じ二枚貝のシジミ（マシジミやタイワンシジミ）もエラの中で受精卵がふ化して育ちますが、産み出される子貝は魚類に寄生せずに成長します。

■ 豊かな環境のバロメーター「マツカサガイ」

マツカサガイはため池に生息しているタガイやヌマガイと異なり、止水には生息していません。川底が砂礫で年間を通じて水が流れている環境を好みます（写真2）。また、マツカサガイが繁殖できる環境は、幼生が寄生する魚類も豊富な環境であるといえます。加えてマツカサガイは寿命が長く、成貝の移動分散能力も小さいことから、長年に渡ってそういった環境が維持されてきたことを意味します。マツカサガイが安定的に繁殖できる環境は、かつて県内の水田周辺に多くあったと考えられますが、現在はほとんど残っていません。

■ 知らないうちに守られてきた生息環境

マツカサガイは、田んぼに水を流すために張り巡らされた農業用の水路、特に素掘りの土水路に生息しています。水路はそのままにしておくと田んぼの土が堆積してしまうため、定期的な泥上げ作業が必要ですが、泥よりも砂礫を好むマツカサガイにとって、年1回程度の手作業による泥上げは生息環境の維持にプラスに働いていた可能性があります。

■ 求められる保全対策

マツカサガイは、農業用水路を主な生息場所としていますが、圃場整備事業や都市開発に伴う水路改修で絶滅の危機に瀕しています。マツカサガイの保全にあたっては、ミティゲーション（開発による自然環境への影響を具体的な措置によって緩和すること）の考え方に基づいた複数の保全策を検討していく必要があります。（主任研究員 村上 裕）



図1 マツカサガイの生活史



写真2 マツカサガイが残る昔ながらの用水路

アルバム 自然観察会を開催しました。



生物多様性センターでは、県の特定希少野生動植物をはじめ、県内各所で様々な生き物が生息することを知り、自然環境への関心を深めることを目的に自然観察会を開催しています。

令和2年度は12回の自然観察会を開催しました（講師依頼による観察会等は除く）。

■ 中山川で川遊び（8月8日開催）

日本野鳥の会愛媛の松田久司氏、愛媛植物研究会の小澤潤氏を講師に西条市の中山川で川の中と周辺の動植物の観察会を開催しました。参加者は、網を持って川に入り、すくった水生昆虫やカニ等を水槽に入れ、観察し、講師から詳しい説明を受けました。また、今治市織田が浜のハマビシ（県特定希少野生動植物）を観察しました。

■ 早春にアキサンショウウオの卵嚢を観察しよう（2月27日開催）

愛媛県野生動植物保護推進員の藤原陽一郎氏を講師に今治市宅間のアキサンショウウオ（県特定希少野生動植物）保護区で観察会を開催しました。アキサンショウウオの成体は陸上生活していますが、12月頃に水域に移動し2月頃に産卵が行われます。今回、成体と卵嚢を観察しました。

（主任研究員 成松克史）

表1 令和2年度に開催した自然観察会

月日	場所	内容
7月2日	西予市	水田の生きもの観察
8月8日	今治市・西条市	中山川の生きものとハマビシの観察
8月22日	県総合運動公園	昆虫観察
8月29日	松前町	水草の観察
9月19日	大三島	水田の生きもの観察
9月29日	今治市	海浜植物・昆虫観察会
10月2日	今治市	海浜植物・昆虫観察会
10月12日	今治市	海浜植物・昆虫観察会
10月18日	東温市	コケの観察
11月14日	今治市	秋の植物観察
12月6日	八幡浜市	水揚げされた魚類の観察
2月27日	今治市	アキサンショウウオの観察



写真5 自然観察会の様子

令和3年度の自然観察会について

令和3年度の自然観察会は、NPO法人西条自然学校に委託して実施します。開催時期や内容についてはHPで案内予定です。

アルバム カエル類の調査手法研修会を開催しました。



愛媛の生きもの調査隊事業の一環として、とべ動物園と松山市環境部と連携して2月20～21日（実施場所：とべ動物園）、27～28日（実施場所：松山市総合公園）の4日間、卵塊を用いたニホンアカガエルとヤマアカガエルの見分け方について研修会を実施しました（写真6）。

令和3年度も2月下旬に実施予定です。（主任研究員 村上 裕）



写真6 研修会の様子

《ミティゲーションの原則（EICネット環境用語より）》

- 回避…ある行為をしないことで影響を避ける。
- 最小化…ある行為とその実施に当たり規模や程度を制限して影響を最小化する。
- 修正・修復…影響を受ける環境の修復、回復、復元により影響を矯正する。
- 軽減…ある行為の実施期間中、繰り返しの保護やメンテナンスで影響を軽減または除去する。
- 代替…代替資源や環境を置き換えて提供して影響の代替措置を行う。

マツカサガイの見分け方



写真3 マツカサガイ（若貝）とシジミの仲間（成貝）



写真4 さまざまな大きさのマツカサガイ

マツカサガイと同じ場所に生息している身近な二枚貝にはシジミの仲間がいます。マツカサガイとシジミの仲間で大きく異なるのは、成長した貝の大きさの他に、マツカサガイの殻表面にはV字形の彫刻模様があることです（写真3）。近年、マシジミは外来種のタイワンシジミに置き換わっていますが、タイワンシジミとマシジミの外観での判別は困難です。

愛媛の希少な野生動植物 イトクズモ



写真7 イトクズモの自生地

写真8 イトクズモの標本

写真9 イトクズモの果実

イトクズモ *Zannichellia palustris* L. はミカツキイトモとも呼ばれている、ヒルムシロ科に属する水草の一種です。沿岸部の湖沼、河川や水路などで生育しています。本種は絶滅の恐れのある全国的にも希少な植物で、愛媛県においても分布は限定的です。

写真7は今治市の自生地の水路の様子です。このままだ

とどんな植物かわかりませんが、採集して標本にしてみると植物体は糸くずのようです（写真8）。よく見ると三日月形の可愛い果実をつけています（写真9）。上述の二つの和名はそういった特徴をしっかりと捉えた、なかなか良い和名といえるのではないのでしょうか。

（研究員 黒田啓太）

（参考文献）
角野康郎 2014. 日本の水草. 文一総合出版.
愛媛県県民環境部環境局自然保護課 2014. 愛媛県レッドデータブック改訂委員会（編）. 愛媛県レッドデータブック 2014 愛媛県の絶滅の恐れのある野生生物.