

第2章 こうちの生きもの

本章では、高知県の山、川、里、海、まちに棲む貴重な生きものを紹介するとともに、それらが生息、生育するうえで生じている問題点、課題についても記述します。

1 山の生きもの

(1) 植物

高知県は、南側の海岸から北側の四国山地に向けて標高を増すに従い、森林植生帯が暖温帯林から推移帯林、冷温帯林へと移り変わります。

暖温帯林は、標高 500m 以上になるとアカガシやウラジロガシが優占し、加えてヤブツバキ、サカキ、シキミ、ハイノキ、ヤブニッケイ、ヒサカキ、イヌガシ、ユズリハなどの常緑広葉樹が主に林を構成しており、時にモミやツガなどの針葉樹が混生します。

標高が 1,000m 前後にある推移帯林は、暖温帯林と冷温帯林の境界にあり、暖温帯上部の林の主要構成種であるアカガシと、冷温帯林の主要構成種であるブナ、それにモミやツガが混成する林が成立しています。他の構成種として、先に示した常緑広葉樹に、落葉広葉樹のコナラ、クリ、イヌブナ、コハウチワカエデ、コミネカエデ、ヒメシャラ、イヌシデ、アカシデなどが加わり、常緑樹と落葉樹が混成しているのが特徴といえます。

冷温帯林は、落葉広葉樹のブナ、ミズナラ、クマシデ、ミズメが主要構成種となり、高標高の南斜面などでは場所によって針葉樹のウラジロモミが優占する林が見られます。他の構成種も先に示した落葉広葉樹となり、常緑樹はウラジロモミやツガ、ハリモミなどの針葉樹となります。また、高知県の冷温帯林の特徴は、林床をスズタケなどのササ類が覆ってしまうため、林床植生の多様性が乏しいことが挙げられます。

ここまでは、主に標高により区分される樹林を、主として構成する樹木やその特徴について紹介しました。これらの樹林に生育する他の植物に目を向け



県西部今ノ山のアカガシ林



林床にスズダケが繁茂するブナ林

ると、例えば冷温帯林では、大きく剣山地と石鎚山地に区分され、それぞれの山地でのみ分布している植物と両山地に共通して分布している植物があります。石鎚山地でのみ確認されている植物は、イシヅチザクラ、イシヅチミズキ、イシヅチボウフウ、オオトウヒレン、ウナズキツクバネソウなどがあります。剣山地では、ハクサンハタザオ、シコクトリアシショウマ、トサノコゴメグサ、シコクシロギク、オオダイトウヒレンなどがあります。両山地に共通する植物は、テバコワラビ、ダケカンバ、テバコマンテマ、ツルギハナウド、ナンゴククガイソウなどがあります。また、高標高にある石灰岩の分布する特殊岩石地帯では、ムシトリスミレ、ヒメキリンソウ、シコクシモツケソウ、ユキワリソウ、ナヨナヨコゴメグサ、タカネマツムシソウなど、県内や四国内での分布が極めて限られている植物が生育しています。



ウナズキツクバネソウ



シコクシロギク



ナンゴククガイソウ

このように、植物によっては県内での分布に地域的な偏りがあるものも少なくありません。特に奥山と呼べる環境は県内でも四国山地を中心に断片的に分布していることから、そこに生育する植物は生育地がごく限られているものが多い傾向にあります。



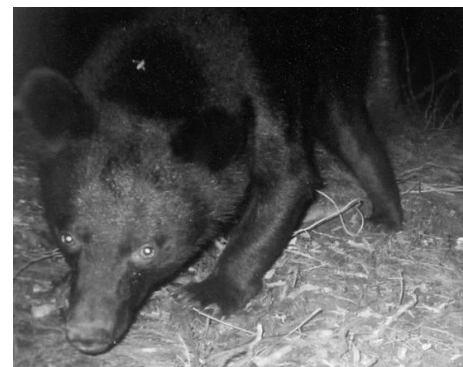
ムシトリスミレ

(2) 動物

奥山にある自然林は、ツキノワグマ、ヤマネ、ニホンリス、ニホンモモンガ、カモシカなどの哺乳類、クマタカなどの鳥類、シコクタケノコギセルなどの陸産貝類をはじめ、さまざまな動物の生息環境や移動経路となっています。

四万十川流域は野鳥の宝庫であり、生態系上位種である猛禽類のクマタカも生息しています。クマタカは留鳥で、良好な広範囲の森林環境を生息地として必要とします。本種は、近年、個体数の減少が認められ、高知県レッドデータブックでは絶滅危惧 IA 類、環境省レッドデータブックでは絶滅危惧 IB 類とされています。また、近年、全国的に分布を広げているソウシチョウなどの外来種が県内でも個体数を増してきており、在来種や生態系への影響が懸念されます（コラム「特定外来生物ソウシチョウ」参照）。

奥山の生態系を代表する種として挙げられるツキ



ツキノワグマ

ノワグマは、高知県と徳島県にまたがる剣山地で自然繁殖が確認され、世代交代が行われていることが確認されています。しかし、それ以外の地域では情報が得られていません。本種は、高知県希少野生動物植物に指定されており、高知県レッドデータブックでは絶滅危惧 IA 類、環境省レッドリストでは四国山地個体群が絶滅のおそれのある地域個体群とされています。ツキノワグマは高知県東部の奥山生態系の頂点に立つ種で、広い生息地を必要とし、多種多様な餌環境や空間を利用する大型哺乳類です※。本種の生息環境の保全は、その生息環境に生息・生育するその他の多くの生きものの保全につながるため、その地域の生物多様性を保全する上で非常に重要です。高知県のみならず四国では、個体数も生息域もごく限られているツキノワグマの生息環境を保全するためには、県東部の現状を維持しつつ、自然林を広げていく必要があります。



ツキノワグマが生息する剣山地

近年では、ニホンジカの自然植生に対する食害が進行し、全県的に拡大傾向にあります。特に奥山では、限定的に生育する植物が消失するだけでなく、表土の流失や斜面崩壊も引き起こし、その結果、そこに生息する他の動物の生息を脅かし、下流域へも影響を及ぼしています。例えば、県東部から徳島県にかけての奥山にはカモシカが生息しており、本州の個体群とは形態的にも遺伝的にも異なることが研究者から指摘されています。近年では、カモシカの生育地が県内ではこれまでよりも西や南へ拡大しており、その原因としてニホンジカと生息地が競合することにより本来の生息地を追い出されている可能性があると考えられています。



増えてきたニホンジカ



ニホンジカの食害によりササが消失した林床

※ 個体群を維持するために、餌の量など一定の条件が満たされる広い生息地または面積が必要な種のことを「アンブレラ種」という。地域の生態ピラミッドの最高位に位置する消費者で、日本では大型の肉食哺乳類や猛禽類になることが多い。アンブレラ種が生息できる環境を保護することで、その傘下にある他の種の生息・生育も保全ことができ、生物の多様性が保たれることになるという、生物多様性を保全する上での戦略的な考え方。

特定外来生物ソウシチョウ

鳥類の特定外来生物 4 種のうち、高知県ではソウシチョウとガビチョウの 2 種が確認されています（国立環境研究所 侵入生物データベース）。両種とも中国南部から東南アジアを原産地とするチメドリ科の種で、日本では江戸時代から飼鳥として輸入され、それが逃げ出したり、放たれたりして野外に定着したと考えられています。高知県での生息状況について、ガビチョウは目撃情報が少なく、



ソウシチョウ

県内での定着については不明な点があります。一方、ソウシチョウは平成 14（2002）年頃から物部村（現香美市）の三嶺周辺での目撃情報が急増し、平成 17 年（2005）年以降、当該地域周辺（剣山地）における分布の拡大が顕著となり、平成 19（2007）年には巢の発見によって繁殖も確認されました。同地域におけるソウシチョウの目撃情報は主に標高 1,000m 以上のブナ帯の天然林であり、そこでは他の鳥類よりも高密度に確認されています。本種はウグイスなどの在来鳥類と生息場所が競合し、本来の生態系に悪影響を及ぼす可能性があることから、早急に対策を講じることが望まれます。

2 川の生きもの

(1) 溪畔林・河畔林

冷温帯の溪谷沿いなどの湿性立地にはサワグルミを主要構成種とし、トチノキ、イタヤカエデ、ケヤキ、アサガラ、カツラなどを伴う溪畔林が成立します。溪谷沿いは巨礫や大礫の堆積している場所が多いため、林床にササ類の侵入が見られず、オオマルバノテンニンソウ（トサノミカエリソウ）、テンニンソウ、ギンバイソウ、ヤハズアジサイ、テバコモミジガサ、ハガクレツリフネ、タニギキョウ、ジュウモンジシダ、オオヤマハコベ、ミヤマハコベ、シコクスミレ、コミヤマカタバミなど多様な植物種が溪谷の微地形の違いに対応して生育しています。これらの中にはソハヤキ要素と呼ばれる中国大陸とつながりの深い種も多く含まれ、面積的には狭い範囲に限られるものの、溪畔林は地域の植物相を支える上でも重要な植生です。



物部川源流域の溪畔林

冷温帯よりも下部になると、川沿いの樹林は人工林や道路などの人工構造物に改変されている場合が多く、推移帯付近ではケヤキやフサザクラ、カエデ類など自然の河畔林が残っている場所は少なくなっています。また、高知県の河川には三角州地帯や蛇行帯などがなく、広い河川敷は農地として利用されているため、大面積の河畔林が発達しているところはほとんどありません。仁淀川や四万十川などの中下流域では、農地や集落と河川を隔てるようにモウソウチクやマダケなどの竹林、エノキやムクノキ、アカメヤナギなどのヤナギ類が川に沿って細長い樹林を形成しています。これらの樹林のうち、特に竹林は水害から農地や集落を守るために人為的に整備されたものが多く、防災機能を有しています。

溪畔林や河畔林は、日照遮断による水温調節、魚類の餌となる昆虫類の供給、倒流木による魚の生息場や出水時の退避場の創出、水中への土砂の流出抑制などの機能を持ち、魚の良好な生息環境の形成に不可欠です。また、鳥類や小動物などのねぐらや移動経路としても利用されています。このように、溪畔林や河畔林は生態学的な側面だけでなく、防災面においても重要な働きをしています。人工林、護岸や道路などの構造物により分断され、縮小しています。

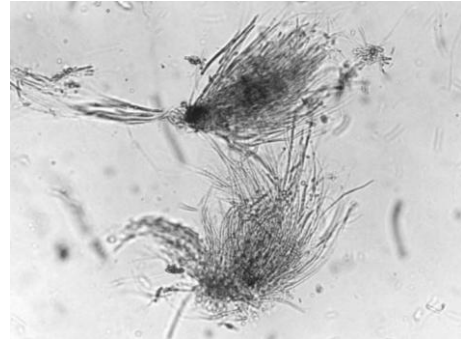
(2) 藻類・水草

① 淡水産藻類

河川には河床石礫に付着する微細な藻類（主に珪藻類や藍藻類）が生育し、これらは水生昆虫やアユの主要な餌となり、川の生態系を底辺で支える重要な役割を果たしています。

河川水中で目に見える大型の藻類は主に緑藻類です。このうち四万十川源流域などに生育するセイラン（カワノリ）は清流にしか自生しないといわれる珍しい藻類で、高知県では食用とされます。

一方、河川中流域ではカワシオグサ（緑藻類）がしばしば大繁茂し、河床一面を覆う状況が見られます。この種が優占することによって藍藻類や珪藻類が生育できない場合には、アユもカワシオグサを食することが報告されています。しかし、その消化効率は悪く、餌の質としては藍藻類等に比べて劣ると考えられています。さらに遊漁者にとっても、釣り糸に絡まるなどの問題が生じています。カワシオグサの繁茂は、河床の粗粒化といった環境変化が一つの要因として考えられています。



安田川で捕獲したアユの胃の中身
(アユが摂餌した藍藻)

② 水草（維管束植物）

河川の水深の浅い緩流域や止水域などには、ササバモやセキショウモ、エビモなどの沈水植物、ヒシなどの浮葉植物といった水草が生育しており、魚類や水生昆虫等の生息場となっています。これら水草の県内における生育地は、主に河川下流域に分布しており、河川改修等によりその生育地が改変されることも多いため、個体数が減少傾向の種もあります。また、水草の研究者が少ないために調査データが不足しており、実態の把握が困難であることも問題となっています。

そのような状況の中、鑑賞や水生動物の飼育を目的として導入された要注意外来生物のホテイアオイ、特定外来生物のボタンウキクサやオオフサモなどの外来種が一部の河川で繁茂しています。これらの外来種が繁茂すると、生育地の競合により在来生育を脅かしているほか、水生生物の生息環境の悪化、水質の悪化や流水阻害など利水や治水等にも悪影響を及ぼします。また、上記の外来種は、植物体の一部から再生して分布域を拡大することができるため、再生力が強く、大繁殖するとその駆除には大変なコストと労力が必要となります。



河川の緩流域で繁茂するホテイアオイ

③ 汽水産海藻類と海草類

県内で古くから食用として採藻されてきたスジアオノリやヒトエグサは、汽水域に生育する大型の緑藻類です。ヒトエグサは四万十川河口域で養殖が行われており、一方、商品価値が高い天然産のスジアオノリは、四万十川や仁淀川など大きな河川のほか、いくつかの中小河川でも生育が認められます。このうち四万十川の天然産スジアオノリの生産量は全国一を誇り、四万十川ブランドが確立されています。しかし、近年、その生産量は激減し、最盛期であった1970年代の1割にも満たない状態が続いており、環境条件と生育不良との因果関係の解明が急務となっています。



四万十川で採藻されたスジアオノリ

四万十川や仁淀川のような県内では比較的広い汽水域を持つ河川や、市街地を流れる鏡川、新堀川などの汽水域には海草の一種であるコアマモが生育し、海草藻場を形成しています。海草藻場は水質浄化機能のほか、アカメのような希少種やスズキなど多くの幼魚の成育場として重要な役割を果たすことが知られています。コアマモは高知県レッドリストの準絶滅危惧種に掲載されている希少種で、その保全は汽水域の生きものの多様性を維持する上で重要です。

(3) 貝類

① 淡水産貝類

本県の淡水域で確認された貝類（軟体動物）は、高知県レッドデータブックによれば31種（うち外来種6種）で、腹足綱（巻貝類）及び二枚貝綱に属します。このうち絶滅危惧種は5種とされています。

淡水産貝類は、水質の悪化、湿田の減少などによって生息場所が失われてきたと考えられます。絶滅危惧種のイシガイ、マツカサガイなどは、最近では生息が確認されていません。一方、環境省のレッドリストで絶滅危惧Ⅱ類とされているホラアナミジンナは、県内各地の溪流などに普通に見られます。淡水域の外来種では、イネの幼苗を食害するスクミリンゴガイ（通称ジャンボタニシ）及び在来種を駆逐する恐れのあるタイワンシジミに注意する必要があります。前者は、県内各地の水田などに拡がっています。後者はカネツケシジミという色彩型が高知平野に拡がっています。この色彩型以外は在来種のマシジミとの識別が困難で、分布状況が把握できていません。

② 汽水産貝類

本県の汽水域で確認された貝類は、高知県レッドデータブックによれば 34 種（うち外来種 2 種）で、腹足綱（巻貝類）及び二枚貝綱に属します。このうち絶滅危惧種は 6 種とされています。

それらの中には生息地が極端に少ない絶滅危惧種があります。汽水域の干潟は貝類の重要な生息場所であり、もともと河口や内湾奥の狭い範囲にしか存在しないうえ、人間の生活場所に近いため、埋立てなどによって多くが失われたと考えられます。かつて県内各地に生息していたカワアイやヘナタリは、今ではそれぞれ数カ所で確認されているだけです。一方、県外の多くの地域で絶滅または激減しているタケノコカワニナは、県内では高知市をはじめ各地に多数生息しています。外来種では、浦戸湾に群生するコウロエンカワヒバリガイが注目されます。この貝はオーストラリアなどを原産地とし、30 年以上前から浦戸湾全域の汽水～海水域の潮間帯において優占種になっています。



マガキとコウロエンカワヒバリガイ
(外来種)の群生（鏡川汽水域）

(4) 十脚甲殻類

汽水域の干潟は十脚甲殻類の生息地として重要な環境であり、県内でも絶滅危惧種など希少な生きものの生息が確認されています。シオマネキは四万十川河口付近、新川川（高知市春野町）などのヨシ原や周辺干潟に大きな個体群があるものの、他の干潟に生息する個体数は僅かしかありません。ベンケイガニやハマガニは、ヨシ原や塩性湿地と隣接する高潮帯の自然が保たれていないと生存できませんが、そのような生息場所は埋め立てや護岸工事により減少していると考えられます。ヨコヤアナジャコやコブシアナジャコの巣穴は、クボミテッポウエビやトリウミアカイソモドキのほか、ヒモハゼなどの魚類の生息場所にもなっています。シタゴコロガニはアナジャコ類の腹部にぶら下がって暮らす極めて希な未記載種のカニです。ヤドリカニダマシは環形動物のムギワラムシの巣穴に暮らしています。水産重要種としては、通し回遊の特性を持つモクズガニが、県内のほとんどの河川に生息しています。



ヤドリカニダマシ



シオマネキ



ハマガニ

このように汽水から干潟にかけては、動物間の共生関係が多々見られ、宿主となる生物が絶滅すると共生者は生きてゆくことができません。つまり、できるだけ多くの種を保全し、動物間の種間関係を健全に保つ必要があります。公共事業等の実施にあたっては、急激な環境変化が生じないように細心の注意を払うことが重要です。

十脚甲殻類の外来種について、高知県ではアメリカザリガニ以外には記録がありません。地球温暖化による水温上昇については、顕著な影響は知られていませんが、十分な調査が行われていないため、今後のモニタリングが必要です。外来種と水温上昇の複合的な問題として、内湾域で、熱帯性外来種の二枚貝ミドリイガイが急速に増えていることが注目されています。ミドリイガイをはじめ、コウロエンカワヒバリガイやイガイダマシ類などの外来性二枚貝類が甲殻類や生態系全体に与える影響を調査する必要があります。

(5) 魚類

① 純淡水魚

高知県レッドデータブックには亜種を含む216種の汽水・淡水産魚類がリストされています。うち純淡水魚は53種で、外来の29種を含みます。四万十川を本流とする渡川水系では200種の汽水・海水魚が記録されており、純淡水魚は33種のうち16種が外来種です。県内の河川に分布する魚種のうち、オイカワやカマツカはもともと吉野川でしか見られなかった種であり、移植によりオイカワは県内で広く見られるようになりました。カマツカもいくつかの河川で見られますが、近年、四万十川では分布域が着実に広がりつつあります。

高知県指定希少野生動植物である純淡水魚2種（ヒナイシドジョウ、トサシマドジョウ）についてはレッドデータブック発刊後の生息状況が不明です。高知県絶滅危惧 IA 類のスナヤツメは、県内では吉野川上流のみで生息しているとされていましたが、平成19(2007)年3月にいの町波川の仁淀川で小学生が採集し、報道されました。その後も採集されており、本種の生息はほぼ確実とみられています。これは全く異なる水系での発見です。

特定外来生物のオオクチバス（コラム「ダム湖（穴内ダム）にみる在来魚とオオクチバス」参照）とブルーギルは各水域に、同じくカダヤシは平野部を中心に分布していると考えられますが、詳細は不明で、在来種との関係も解明されていません。同様のことは要注意外来生物のタイリクバラタナゴなどにもいえます。

上流部では在来アマゴが注目されます。本県の初期の養殖アマゴのルーツは岐阜県とされ、放流が盛んに行われています。全国で3番目、高知県で初記録となる在来アマゴが奈半利川に生息していることが遺伝子解析により証明されています。これに先立ち、渡川水系に斑紋が放流アマゴと異なるアマゴの存在が確認されており、今後、さらなる生息調査と遺伝子解析が研究者の間で計画されています。放流アマゴとの間で交雑による遺伝子汚染があり、また、競合があったことは容易に想像できます。さらに、密放流されたイワナがアマゴを含む上流域の種の多様性を低下させた可能性は極めて大きく、この状況で在来アマゴが存続できたのは、多数の砂防堰堤の存在と考えられます。

ダム湖（穴内ダム）にみる在来魚とオオクチバス

香美市土佐山田町の穴内ダム湖のほとりに高知大学演習林の宿舎があります。そこで学生を指導してきた研究者の話によると、ダム湖の生きものの変化は次のようにまとめられます。



オオクチバス

昭和 55（1980）年頃、谷からダム湖に流れこむ周辺に降りると、小魚が深みに逃げるのが見られ、岸边にはヌマエビ類がたくさんいました。流れこみが少し深くなる所では、ミミズを餌に待つと程なく 25cm 前後のウグイ（高知県では「いだ」）が 10～20 匹ほど釣れ、たまに猛烈な引きに合い、ウグイ釣りの仕掛けが耐えられず持って行かれました。それは大型のコイ。地元の古老が橋の上からリール竿で狙う魚で 1 m 近くに育つダム湖の主。古老のお宅を訪ねると、池に 70cm 超のコイが数十匹泳いでいます。「食べるのですか？」と尋ねると、「いや、楽しみで釣りゆう。コイは、残り物や食器を洗った後の残飯処理係よ。」との返事で、中東部の山間や農村では谷や水路から水を引いて下流に流す場合、小さな池などにコイを飼うことで、ドジョウなどとともに水を浄化する優れた仕組みがあったそうです。

当時のダム湖には、コイ、フナ、ナマズ、ウグイ、カワムツ、カワヨシノボリの在来魚やヌマエビ類がたくさん生息していました。変化が起きたのは平成 2（1990）年頃。ウグイが釣れなくなり、ヌマエビ類も僅かしかいなくなりました。代わりに姿を現したのはオオクチバス（ブラックバス的一种）。「マニアが放流した？」ともいわれる外来魚。肉食の上にオス親が卵や稚魚を守り子育てもする強者です。オオクチバスが見えだしたので、ヌマエビ類を餌に釣ってみると即当たりがあり、夕方の一時、10 匹を釣るのは簡単なことでした。ですが、餌のヌマエビ類はやがてダム湖から姿を消しました。1990 年代半ばには穴内ダム湖でオオクチバスの繁殖はピークを迎えました。釣り好きの中国人留学生に教えたところ、ダム堤だけで釣果は 30～40 匹を超えました。留学生はすべて持ち帰り、スープや唐揚げにして食べたそうです。もちろん、その頃には県外を含む都会からの釣り人がたくさん訪れるようになりました。しかし、多くの釣り人はルアーで釣ってもリリースして持ち帰ることはありませんでした。

2000 年代になるとオオクチバスは次第に減少に向かいます。弱い在来魚はほぼいなくなり、藻や巨石に隠れる術を知っているコイなどが細々と生き残るのみとなりました。餌が大幅に減ったからです。とてつもない強者の登場はダム湖から弱い在来魚を駆逐し、生態系を乱しました。オオクチバスは「特定外来生物」に指定され、飼育、運搬、輸入、放流、譲渡が規制されました。また、自治体によっては再放流や持ち出しが禁止されました。オオクチバスは、ダム湖などに一旦すみつくると強い魚だけに一定数から減らすことは不可能に近いと考えられます。みんなで釣って、おいしく食べ尽くそうと言いたいのですが……。

② 通し回遊魚

高知県には40種の通し回遊魚が確認されています。通し回遊魚として有名なのはアユやニホンウナギであり、その他、ヨシノボリ類やゴクラクハゼ、ヌマチチブなど「ごり」と呼ばれるハゼの仲間などが県内の河川に広く分布します。前述した純淡水魚のアマゴやウグイの中にも、一旦、海に出る降海型が存在します。一方、県内の一部のダム湖では、近年、アユの陸封化[※]が確認されています。このようなダム湖でのアユの陸封化は、ダム湖周辺の水産資源として、中山間地域の産業振興に寄与する可能性があります。



アユ

県内の通し回遊魚のうち国内で一般的に流通しているニホンウナギは、平成25年2月に環境省第4次レッドリストにおいて絶滅危惧種に掲載されました。近年の県内のニホンウナギ漁獲量も1970年台の1割以下まで激減し、資源が枯渇しかねない深刻な事態を招いています。その他、高知県レッドリストでは、小卵型カジカが絶滅したと考えられており、オオウナギ、シロウオ、イドミミズハゼ、カマキリが絶滅危惧種に掲載されています。

③ 汽水・海水魚

高知県レッドデータブックにリストされている魚類では、汽水・海水魚の種類数が最も多く、全体の約6割を占めます。県内の河川に広く分布する汽水・海水魚としてはボラやスズキが代表的です。全国有数の海水魚の種数を誇る高知県では(「海の生きもの」で後述)、河口周辺に生息する海水魚が多いことや、琉球列島以南から黒潮にのって運ばれてくる仔稚魚が多いことも特徴的です。

前述したとおり、四万十川に出現する魚類種数は全国トップクラスで、それは汽水・海水魚の豊富さによるものです。このうちアカメは高知県のシンボルの一つとして広く知られています。アカメは静岡県から鹿児島県にかけて分布する日本固有種で、環境省及び高知県レッドリストにおいて絶滅危惧種に掲載されていますが、高知県では平成24(2012)年1月にアカメを県指定希少野生動植物に指定しないことを決定しました。高知県はアカメの分布の中心地と考えられ、県内では宿毛市から東洋町までのさまざまな地域で確認されています。新川川(高知市春野町)では、記録された271個体のうち43%がコアマモ場以外で採集され、従来の調査方法と生態の解明に一石を投じています。



アカメ

浦戸湾では187種の魚類が記録されました。これにはコイなど10種の純淡水魚が含まれており、通し回遊魚と汽水魚を含む周縁性淡水魚は177種となります。追加記録から判断すると渡川水系における後者の数は167種になりますが、おそらく温暖化と関連した海

[※] 高知県では、ダム湖上流に放流されたアユがそこで育ち、秋に下降してダム湖流入端の上流側で産卵する。冬の間、ふ化した仔稚魚はダム湖のプランクトンを食べて成長し、翌春から流入河川を遡上する。このようにダム湖を海の代わりとして子孫を残し続ける状態をいう。

水温の上昇に伴い、両地域で南方系の種がさらに増加すると考えられます。また浦戸湾では、準絶滅危惧種とされている南方系魚種が成魚を含めて頻繁に確認されています。一方で近年、浦戸湾流入河川のBOD値は下降ないしほぼ一定の値なのに対し海水のCOD値は上昇傾向にあり、水質の悪化が生物多様性に影響を与えかねないレベルに近づきつつあることが危惧されます。

(6) 両生類・爬虫類

高知県の淡水域に生息する両生類の有尾目は、高知県レッドデータブックによればサンショウウオ科5種、オオサンショウウオ科1種、イモリ科1種が確認され、このうちサンショウウオ科とオオサンショウウオ科の全種が高知県レッドリスト掲載種となっています。

サンショウウオ科の種のうち、源流部などに産卵し、幼生が伏流水中や流水域で成育する県レッドリスト絶滅危惧Ⅱ類のコガタブチサンショウウオ*とシコクハコネサンショウウオ*、準絶滅危惧種のイシヅチサンショウウオ*は、いずれも森林伐採や河川開発などにより生息環境が悪化していると考えられています。オオサンショウウオ科のオオサンショウウオは、土佐町地蔵寺川と南国市領石川の2個体について平成18(2006)年から平成22



コガタブチサンショウウオ(成体)

(2010)年までの間に複数回の発見確認が得られ、自然河川において継続して生存、成育していることが判明しました。ただし、生体発見が年に1例程度と情報が少ない状況です。

淡水域に棲む爬虫類としては、高知県レッドデータブックによればカメ目イシガメ科2種、ヌマガメ科1種、スッポン科1種が確認され、このうちスッポン科のスッポンが高知県レッドリスト掲載種となっています。スッポンのほか、クサガメやニホンイシガメも個体数が減少傾向にあり、その要因として河川の護岸整備や埋立てによる湖沼の消失などが考えられています。さらにクサガメとニホンイシガメについては、ペット動物の遺棄などにより移入定着した要注意外来生物のミシシippアカミミガメとの競合により、特に下流域で減少しています。また、高知県レッドデータブックには確認種として挙げられていない要注意外来生物のワニガメや特定外来生物のカミツキガメが市街地周辺で時々捕獲されることがあり、繁殖確認はないもののカミツキガメの捕獲個体が卵を持っていた例があり注意が必要です。



カミツキガメ(特定外来生物)

前述の両生類と爬虫類の多くは移動性に乏しく特異な生息環境が必要なことから、種の保存を図っていくためには、それぞれの生息状況や生態を明らかにし、環境の保全や再生に努めることが重要です。

* これら3種は、高知県レッドデータブック[動物編]では、それぞれブチサンショウウオ、ハコネサンショウウオ、オオダイガラサンショウウオとして掲載されている。その後、独立種としてコガタブチサンショウウオ、シコクハコネサンショウウオ、イシヅチサンショウウオに名称変更された。

3 里の生きもの

(1) 植物

里地里山は、そこで生活する人々の営みにより、田畑や果樹園、雑木林、植林、草地、竹林、鎮守の森、用水路、ため池などが創出、維持され、それらがモザイク状に分布し、景観が形成されてきました。このように質的に異なる環境が分布することにより、それぞれにその環境を好む植物が生育し、結果として、里地里山は多くの種が生育する環境となりました。

例えば、田畑や畦などには、春の七草であるセリ、ナズナ、ハコベなどなじみ深いものから、ホシクサ類、ミズネコノオ、マルバノサワトウガラシなどが、稲作や草刈りなどのさまざまな農作業時期に応じて生育しています。農地改良を行った水田でも、火入れなどの管理を継続しているところでは、広い面積でヒメノボタンやゴマクサといった希少植物の生育地となっているところもあります。また、人為的な火入れと刈取りによって維持されてきた草原には、ススキとともにフジバカマ、オミナエシ、キキョウなど秋の七草として親しまれていた野草をはじめ、多くの草原生の植物が生育しています。水路やため池には、コウホネの仲間やスブタ、ミズオオバコなどの水草や、サワオグルマ、ミクリの仲間などが生育しています。

高知県は平野が狭く湿地が少ないため、水生・湿地植物の多くが水田や用水路を生育地としており、草原に生育する植物も含めて、絶滅危惧種や準絶滅危惧種に指定されているものも少なくありません。

石灰岩や蛇紋岩などの特殊岩石地帯が現れる里地里山では、上記の植物に加えて、イカリソウ属の仲間やヒメノダケなど、地域特有の植物も分布しています。



ミズネコノオ



オミナエシ



サイコクイカリソウ

在来種の生育を脅かす外来植物については、前述したように要注意外来生物のセイタカアワダチソウや、平野部の里地里山の一部では特定外来生物であるツル植物のアレチウリが見られます。アレチウリはつるを伸ばして一面を覆うように繁茂し、他の植物に届く光を遮ってその生育を抑制するなど、在来植物や農作物の生育や収穫に悪影響を及ぼします。また、大量の種子をつくるため、一度繁茂すると駆除することは困難です。



果樹を覆う特定外来生物のアレチウリ

(2) 動物

里地里山はさまざまな環境で構成され、そこに多種の植物が生育するため、それらの植物を食草とする昆虫をはじめ、動物の多様性も高い環境です。

前にも述べましたが、平野が狭く湿地が少ない高知県では、水田やため池、それにつながる用水路が昆虫や魚類、両生類などの生息の場であり、産卵の場となっています。そしてそれら昆虫類や両生類などを捕食するシマヘビやアオダイショウ、クサガメなどの爬虫類、タヌキやキツネ、ニホンイタチなどの哺乳類がその周辺に生息しています。

高知県の昆虫類は種類が多く、農地にもたくさんの種が見られます。環境保全型農業のトップランナーを目指す高知県の農業現場では、農薬使用量の低減や農薬自体の低毒化といった変化の中で、農地生態系における昆虫相が化学農薬投入以前の状況に戻りつつあるような様相を呈し、用水路ではゲンジボタルが飛び交う姿も観察できます。ただし、県内の昆虫相は組織的、継続的に調査されたことがなく、情報が不足しており、高知県の昆虫類の多様性の保全のためにはその種構成の解明が不可欠です。昆虫類というと、一般的には希少種や外来種、害虫が目されますが、昆虫相の中心は一般に関心を示されない「その他の虫」であり、その状況を把握することが昆虫類の最重要課題と考えられます。

陸産貝類は、分布範囲の狭いものが多いとはいえ、固有種が 16 種にもものぼるうえ、固有の属さえいる高知県は、全国的に見ても重要な地域といえます。注目すべき種としては、一地域の石灰岩地だけに生息するヒラコベソマイマイ、ナカムラギセルなどや、沖の島などの離島に生息するトクサギセルなどが挙げられます。ヒラコベソマイマイは、貝類で唯一、県指定希少野生動植物に指定されています。ナカムラギセルは、形態の特異性から本種だけのために「土佐」を冠した *Tosaphaedusa* という属が設けられ、属レベルでも本県固有の貝類となっています。石灰岩地は、これら固有種を含む貝類が豊富な場所として重要です。しかし、石灰岩は鉱産資源として各地で採掘されてきました。現在も一部で大規模な採掘が続き、貝類の生息範囲が縮小しています。一方、環境省のレッドリストで絶滅危惧Ⅱ類とされているベニゴマオカタニシは、県内各地の石灰岩地に多産します。

石灰岩地にある鍾乳洞においても独特の種分化をとげた昆虫類や、ノレンコウモリ、ウサギコウモリなどのコウモリ類などが生息しています。

両生類は、県内に生息するカエルの仲間（無尾目）のほとんどが里で見られます。しかしながら、特定外来生物のウシガエルが広く分布しており、在来のカエルにとって競合の危機だけでなく、捕食される影響も大きいことが懸念されます。サンショウウオの仲間（有尾目）では、低地や丘陵地の止水域を産卵場として利用する高知県絶滅危惧 IA 類のカシミサンショウウオとオオイタサンショウウオについて、



オオイタサンショウウオ（成体）

前者は高知県レッドデータブック作成後も確認情報がなく、後者は環境省レッドリストにおいても絶滅のおそれのある地域個体群とされており、両者ともに特に土地の利用などによる埋め立てや渇水などの影響で産卵場の消失が深刻な状況となっています。爬虫類は、県内に生息する陸産のほぼ全種が里で見られますが、高知県準絶滅危惧種のヒバカリをは

じめへび類の多くが、低地においては宅地化などによる生息環境の消失などにより個体数の減少が危惧されています。

鳥類の注目種としては、里山生態系の頂点に立つ猛禽類のオオタカ（高知県絶滅危惧 IA 類及び環境省準絶滅危惧類）が挙げられ、平地から低山帯の森林と農耕地が近接する場所を生息環境として利用しています。県中・西部の農耕地ではナベヅル（高知県絶滅危惧 IA 類及び環境省絶滅危惧 II 類）などのツル類も越冬に訪れます。高知県の天然記念物に指定されているヤイロチョウ（高知県絶滅危惧 IA 類及び環境省絶滅危惧 IB 類）は、夏鳥として渡来しています。もともとその数は少なく、高知県西部において日本で初めて渡来繁殖を確認された誠に貴重な鳥で、以前はトキ、コウノトリと同様の扱いを受けていました。しかし、国の特別天然記念物に指定されているトキやコウノトリと比べると、全国的な注目度は低い状況にあり、保全対策の強化が望まれます。鳥類の生息状況には地球温暖化などさまざまな環境変化の影響が出ているといわれ、県内でも夏鳥の渡来と繁殖の減少や、冬鳥の越冬の減少が見られます。

大型の哺乳類はイノシシ、ニホンジカ、ニホンザルなどが生息しており、近年では個体数の増加に伴って人間との軋轢が生じています。

一方、里においてかつては普通に見られた魚類のミナミメダカ（高知県準絶滅危惧及び環境省絶滅危惧 II 類）やドジョウ（高知県絶滅危惧 II 類）、両生類のトノサマガエルやニホンアカガエル（いずれも高知県準絶滅危惧）などは、現在、個体数の減少が危惧されています。



ニホンアカガエル（成体）

4 海の生きもの

(1) 海岸植生

海岸域では、シイ林やタブノキ林が発達できない露岩地や崖地にウバメガシ林が成立しています。発達の良いのは室戸市を中心とした東部と、土佐清水市、大月町を中心とした西部地域のみです。ウバメガシ林の上層にはしばしばクロマツが生育し、トベラ、マルバシャリンバイ、マサキなど海岸の植生を特徴づける低木が密生しています。ウバメガシは備長炭としての利用が知られるように、良質の炭になるため、高知県でもかつてはウバメガシの炭焼きが盛んでした。現在では、需要は増えつつあるものの、僅かな生産量にとどまっています。



ウバメガシの多い海岸林（大月町）

砂浜の発達が悪いのも高知県の海岸域の特徴です。黒潮町の入野海岸が高知県では最も大きい砂浜で、まとまった面積でクロマツ林が成立していますが、ほかの海浜ではいずれも小面積です。海浜のクロマツ林は防風林・防潮林としての機能を果たしますが、高知県のクロマツ林はいずれも人工林か二次林で面積も狭いため、その機能は十分とはいえません。ハマゴウ、コウボウムギ、ハマヒルガオなどの海浜植物が優占する群落は普通に見ることができますが、海から陸へと連続する多様な生態系の移り変わりが見られるような広い海浜は高知県にはほとんどなく、塩生植物群落も僅かに残されているにすぎません。ハマサジ、シバナ、ウラギクなどの塩生植物はほとんどが希少種で、特にホソバナハマアカザ、ハマツナ、カワツルモは浦ノ内湾沿岸のみで確認されています。



ハマヒルガオ

海岸の希少種の分布状況は、県内で最も温暖な足摺岬周辺でのみ確認されている分類群として、ビロウ、ホウヨカモメヅル、アオノクマタケラン、シラタマカズラ、トキワスキ、カカツガユ、ハカマカズラ、ショウロウクサギ、ミミガタテンナンショウなどがあります。また、ハマハナヤスリ、ショウベンノキ、ムニンオニヤブソテツ、クサフジが西部の島しょのみで確認されています。一方、室戸岬周辺ではヒュウガシダやサツマシダ、ハマアズキ、オオキダチハマグルマが確認されています。足摺と室戸の両地域で確認されている種類はヘゴ、リュウビンタイといったシダ植物が多く、その他ヤッコソウや分布の東限のヤクシマネツタイランがあります。

(2) 海藻類

近年、高知県沿岸の藻場の分布は大きく変化しています。アワビやサザエの餌となるカジメやクロメの藻場（海中林）は、1980年代まで県内の沿岸に250ha以上あったものの、1990年代後半に大きく減少し、現在は黒潮町田野浦と東洋町野根に数十haが残されているだけです。また、ホンダワラ類による藻場の「ガラモ場」も、1970～1990年代に330～480haあったものが2000年代には70ha程度に減ってしまいました。



カジメ海中林（黒潮町田野浦）

藻場の海藻がなくなって海底がむき出しになり、藻場で暮らす生きものたちが棲めなくなると、生きものの少ない生産性の低い海になります。このような状態を「磯焼け」といい、高知県では各地で磯焼けによる漁業への影響が問題になっています。磯焼けが起こる原因としては、海水温の上昇、森林の荒廃による栄養素（鉄分）の枯渇、ウニ類など藻食性動物の大量発生、河川からの土砂流入などさまざまな要因があげられていますが、どの要因がどの程度影響しているのか詳しいことはわかっていません。藻場が消失した海底に造礁サンゴ類が生育する例も見られ、例えば香南市夜須町手結では1990年代まではカジメが繁茂していましたが、平成12（2000）年頃に消滅し、現在はエンタクミドリイシ（卓状のサンゴ）が優占する造礁サンゴ群集が発達しています。

近年の高知県沿岸の藻場の変化は面積の減少だけではありません。高知県のガラモ場は、1970年代には県内全域でヒラネジモクやトゲモクなど温帯性のホンダワラ類が優占していました。しかしこれらの種は1990年代後半には衰退し、従来あまり見られなかったフタエモクなど熱帯性の種が繁茂する場所が増えています。



フタエモクのガラモ場
（土佐清水市竜串）

藻場の消失、藻場から造礁サンゴ群集への移行、藻場の構成種の変化などに共通した原因として考えられるのは、海水温の上昇と流入する陸水の質の低下です。高知県沿岸の環境は、南西諸島に近いものに変化している可能性があります。

(3) サンゴ類

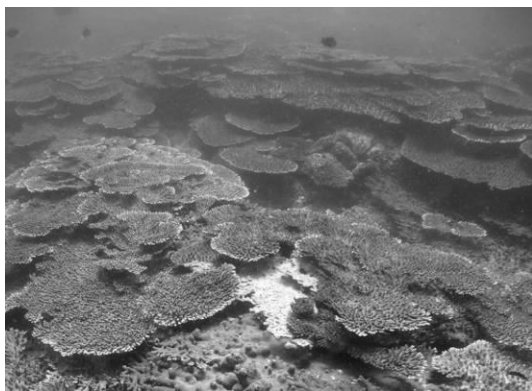
高知県の沖合には世界最大の暖流である黒潮が流れています。黒潮が運んでくる高水温、高塩分、貧栄養な海水は造礁サンゴの生育に適しています。そのため高知県の沿岸、特に宿毛湾から足摺岬に至る海域には 140 種近い造礁サンゴ類が生育し、色とりどりの熱帯性魚類をはじめ、サンゴ礁性の生物が織りなす美しい海中景観を見ることができます。

県内の造礁サンゴ群集にはサンゴ礁海域とは異なる特徴があります。亜熱帯から熱帯の海域では、サンゴなど石灰質の骨格を作る生きものの遺骸が堆積して岩化し、「サンゴ礁」と呼ばれる地形を作ります。一方、高知では高密度にサンゴが生育している場所でもサンゴ礁が形成されることはなく、サンゴが着生しているのは砂岩や粘板岩などの水成岩です。

高知県の造礁サンゴ群集の特徴はほかにもあります。サンゴ礁海域ではサンゴ群集は岬のような突き出た地形でよく発達するのに対し、高知県のサンゴ群集は波当たりの弱い湾入した地形でよく発達します。このような場所ではエンタクミドリイシなど卓状のミドリイシ類が優占するのが一般的で、もっと波当たりの弱い内湾域ではシコロサンゴが優占する群集が見られます。土佐清水市竜串の見残し湾には日本最大と言われる巨大なシコロサンゴがあり、県の天然記念物に指定されています。

高知県沿岸では、従来から室戸岬周辺や足摺岬～沖の島海域などで大規模な造礁サンゴ群集を見ることができましたが、近年その分布域が拡大し、海水温の上昇と関係があるといわれています。また、その変化は分布域の拡大だけでなく、ハイマツミドリイシなどこれまで見られなかった南方系の種が次々と発見される一方、エダミドリイシなど温帯系の種が衰退していることが報告されています。

県内ではサンゴは増加の傾向を示していますが、平成 16 (2004) 年頃からサンゴを食害するオニヒトデの大量発生、平成 20 (2008) 年、平成 22 (2010) 年の高水温による大規模な白化現象、度重なる河川からの濁水や土砂の流入など、サンゴを衰退させる現象も数多く発生していて、造礁サンゴ群集の盛衰については予断を許さない状況です。



卓状ミドリイシ群集
(中土佐町矢井賀)



シコロサンゴ
(土佐清水市竜串見残し湾)

(4) 貝類

黒潮の強い影響下にある高知県の海は貝類の種類が豊富で、本州中部を北限とする種が多く見られるほか、紀伊半島以南に限られる種も見られます。

宝石サンゴの採取や底びき網漁業で得られる貝類は研究者の注目を集め、これまで多くの新種が発表されてきました。学名や和名に「土佐」がついた種も見られます。このような背景から、高知は貝類の産地として知られ、これまで確認された貝類は約 2,400 種のほりです。貝類は潮間帯から深海までさまざまな場所に生息し、深度に対応して種類が異なります。

内湾の干潟に棲む貝類には、かつては県内各地に生息していたイボウミニナのように現在では確認できなくなった種や、限られた場所にだけ生き残っている種があります。かつて浦ノ内湾の干潟に群生していたマテガイも、今ではほとんど見られません。これに対して、外来種では二枚貝のコウロエンカワヒバリガイやミドリイガイが見られるようになっています。海産貝類には食用とされるものが多く、県内ではアサリ、ヒオウギガイ（長太郎貝）、トコブシ（ながれこ）、マガキガイ（ちゃんばら貝）が代表的な種といえます。

(5) 十脚甲殻類

高知県の海産の十脚甲殻類について、1980 年代後半に土佐湾を中心に底びき網調査が実施され、176 種のエビ、ヤドカリ、カニ類が公表されました。以降、1990 年代後半に室戸岬周辺における岩礁性種、刺し網調査で得られた種が 142 種発表され[※]、平成 13 (2001) 年には調査船のトロールにより、土佐湾の水深 50~1,000m で得られた底生性カニ類が 105 種報告されています。また、近年では、前述したように造礁サンゴが沿岸域で拡大しており、それに依存するエビ（特にテッポウエビ類）、カニ類の調査を行った結果、多くの高知県未記録種が含まれていることが判明しました。浦戸湾においても、西表島と奄美大島からしか記録のなかったホンコンイシガニや、国内では三重県と和歌山県、奄美大島から八重山諸島に分布しているとされていたミナミベニツケガニが確認され、南方系の十脚甲殻類の分布域が北上していることが示唆されました。

高知県沿岸に生息する水産重要種は、クルマエビ、クマエビ、アカエビなどのエビ類、タイワンガザミ、ガザミなどのカニ類で、漁獲量は多くないものの流通しています。しかしながら、アカエビの漁獲量は近年極端に減少しており、砂利採集やダムの影響で、生息環境の底質が大きく変化したことがその要因として考えられます。岩礁性の海岸では、イセエビも漁獲されます。浦戸湾はエビ・カニ類の宝庫で、「えがに」と呼ばれるノコギリガザミ類が高値で取引されます。また、浦戸湾には体長 30cm を超えるウシエビ（市場名「ブラックタイガー」）が生息しています。国内で本種が自



トゲノコギリガザミ

[※] 室戸市在住の松沢圭資氏の調査による。

然に産することは珍しく、その生息にとって浦戸湾は貴重な環境といえます。しかし近年は、湾内の水質悪化が懸念されています。

(6) 魚類

高知県沿岸の魚類相は、前述したように（「第1章 こうちの自然」参照）、黒潮の影響下にある地理的特性、変化に富んだ地形などからさまざまな魚種が生息、回遊し、一言では言い表せない多様さを誇っています。

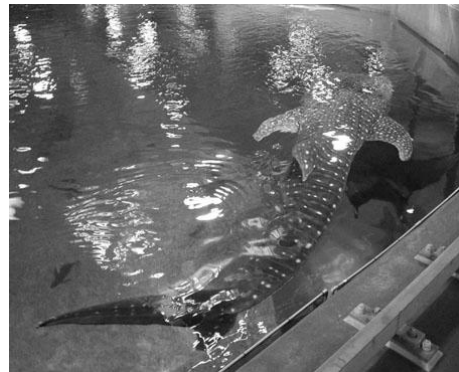
重要な水産資源という視点で見れば、後述するカツオ、マグロ、イワシ、サバ、アジ、タイなど全国的に馴染み深い、生活タイプの異なる種が出現します（「第3章 こうちの人のくらし」参照）。また、ゴマサバのように「清水サバ」としてブランド化された魚種や、室戸沖のキンメダイ、土佐湾のイワシシラス（どろめ）、宿毛湾のキビナゴなど高知県の特産品として知られている魚種が生息しています。

地域的な特徴を整理すると、昭和45（1970）～平成8（1996）年の間に柏島周辺で採集された魚種として884種が報告され、未発表種を含めると1,000種ほどの存在が示されました。日本で見られる海産魚種が4,000種程度であることを踏まえると、柏島周辺だけで国内に出現する4分の1程度の種が確認できたこととなります。これは、黒潮や造礁サンゴの大群集の存在が密接に関係していると考えられます。

足摺岬周辺の土佐清水市以布利の調査では567種が確認されるものの、柏島周辺よりは少なくなっています。以布利周辺では大規模な造礁サンゴ群集はなく、そのことが柏島周辺に比べて少ない要因と考えられます。当水域には、水族館で人気が高い世界最大の魚類であるジンベエザメやマンボウ、オニイトマキエイが現れることが特徴的です。

土佐湾の底魚類の調査では、土佐湾の水深100～1,000mで599種の魚種リストが掲載されました。さらに室戸沖の水深1,200～4,200の深海でも、カメラ撮影により23種の魚種が確認されています。

これら高知県の海に出現する魚類相は、藻場や造礁サンゴの動態、それらと密接に関わる水温（温暖化）の影響により、長期的に変化していると捉えることができます。また短期的にみれば、黒潮の流路変動（高知沖の蛇行の状況など）は、高知県沿岸に出現する魚種や量を左右する要因となり、特にその年の水産資源の変動に影響を及ぼすと考えられます。



ジンベエザメ

(7) 爬虫類

ウミガメは海の爬虫類として、代表的な存在です。ウミガメは全ての種において絶滅が危惧され、国際的に喫緊な保護の必要性が叫ばれています。そのうち、高知県で見られる可能性のある種は、アカウミガメ、アオウミガメ、タイマイ、ヒメウミガメ、オサガメの5種です。アカウミガメ、アオウミガメの2種は調査者や漁業従事者、釣り人等により、冬季でも定置網で混獲された事例や沿岸で目撃された情報が多数寄せられており、県内沿岸域の恒常的な利用（季節的定住）が成されていると考えられます。両種のうち、県内の海岸で例年産卵が確認されるのはアカウミガメで、環境省及び県のレッドリストで絶滅危惧IB類とされています。アカウミガメにとって、日本の海岸は北太平洋で唯一かつ最も重要な産卵場で、中でも高知県は黒潮流域に近く、外洋に面した砂浜海岸が全域にわたって点在し、その多くで小規模ながら産卵が確認されています。高知県はアカウミガメの再生産のための重要な地域の一つと位置付けられます。

県内の主な産卵地は、生見海岸（東洋町）、元～奈良師海岸（室戸市）、戸原海岸、甲殿海岸（高知市）、入野海岸（黒潮町）、双海海岸、平野海岸（四万十市）等で、平成24（2012）年にはいずれも10回以上の産卵が確認されました。その一方で、鹿児島県屋久島の田舎浜、前浜、和歌山県みなべ町の千里浜のような数百から数千に及ぶ大規模な産卵地がないことも高知県の特徴といえます。県内の主要な産卵地では地元自治体、NPO、ボランティア等多くの方により、産卵生態の調査と産卵環境としての整備・維持に多大な努力が払われています。また、平成16（2004）年には高知県うみがめ保護条例に基づく生育地等保護区として、室戸市に「元・岩戸・奈良師海岸うみがめ生育地等保護区」が、土佐清水市に「大岐浜うみがめ生育地等保護区」が指定されています。しかし、高知県の砂浜の環境は年々悪化する傾向にあります。その理由として、さまざまな人間活動や利用に基づく環境悪化、公共工事等による河川からの海岸への砂の供給減少が挙げられます。その上、高知県は台風の影響を受けることが多く、砂浜の奥行きや高さが不十分な産卵場では、高波による産卵巣の冠水、流失が多いことも無視できません。



アカウミガメ

(8) 鳥類

高知県には海と関わりの深い希少な鳥類が生息しています。

豊後水道に面した宿毛湾から足摺半島にかけての大小の離島には、国内でも減少しているカラスバト（高知県絶滅危惧IA類及び環境省準絶滅危惧類）の最後の繁殖、生息地があり、またオオミズナギドリ（絶滅危惧II類）の繁殖も幾つかの島で確認されています。その他にも、四国では僅かな数となったカンムリウミスズメ（高知県絶滅危惧IA類及び環境省絶滅危惧II類）の繁殖が、県内で確認されています。

近年、県内では人為的影響による環境変化によって、カモメ類など水鳥の渡来に大きな影響を及ぼしていると考えられる場所があり、それらの個体数の減少が懸念されています。

(9) 鯨類

鯨類はヒゲクジラ亜目及びハクジラ亜目から構成され、学術的にはこの2グループを合わせた86種を現生の鯨類とし、うち38種が日本近海に分布しています。鯨類は全般的に高緯度移動性であり、潜在的には土佐湾周辺に多くの鯨種が来遊する可能性を有しています。高知県は古くより鯨類と古式捕鯨等を通じて結び付きがあり、また、県民歌とも言つて良い“よさこい節”にも鯨類が登場します。

現在、大型鯨類に属する種のうち、土佐湾に定期的に出現する鯨類はヒゲクジラ類のニタリクジラです。他のヒゲクジラ類に比べると回遊移動距離が短く、周年中緯度海域に留まる個体もいます。土佐湾では主に高知市沖合から足摺岬までの南西部に分布し(図2-1)、初夏から盛夏をピークに来遊することが多く、年によっては冬にも残留することが知られています。県西部では、黒潮町等で本種を主な対象にホエールウォッチングが行われています。



ニタリクジラ

高知県東部の沖合にはハクジラ類のマッコウクジラが出現します。複雑な社会生態を持ち、3,000mにも及ぶ深海にまで摂餌潜水することが知られています。マッコウクジラは大陸棚の斜面や海溝の淵など水深が急激に深まる海域に多く出現する特徴があり、室戸岬周辺では東部から南東部沖合にかけての急深な斜面に早春から夏にかけて出現し、佐喜浜町等を拠点としたホエールウォッチングが行われています。

高知県東部の沖合にはハクジラ類のマッコウクジラが出現します。複雑な社会生態を持ち、3,000mにも及ぶ深海にまで摂餌潜水することが知られています。マッコウクジラは大陸棚の斜面や海溝の淵など水深が急激に深まる海域に多く出現する特徴があり、室戸岬周辺では東部から南東部沖合にかけての急深な斜面に早春から夏にかけて出現し、佐喜浜町等を拠点としたホエールウォッチングが行われています。

その他、明治期から昭和初期にかけての捕鯨統計分析資料によると、意外なことにシロナガスクジラが多く生息していたことがわかります。また、土佐湾には現在回復が進んでいるザトウクジラの北上回遊路のほか、コククジラやセミクジラの回遊路も岸近くに形成されています。小型鯨類としてはハンドウイルカやハナゴンドウなど数種のイルカが見られますが、中には周年を通じて生息しているイルカ類もいるようです。

鯨類はそのほとんどが広範囲に分布し、土佐湾及びその周辺海域で一連の生活史を全うする種類はほとんどいません。しかし、その中であって、ニタリクジラは土佐湾への依存度も比較的高く、同海域において摂餌を行うばかりでなく出産育児を行っている可能性があります。また、前述したようにかつてはシロナガスクジラさえ来遊していたことや、その他の大型鯨類の回遊路が存在することからみて、土佐湾には世界的にも有数の“鯨だまり”が形成されていると考えられます(図2-1)。したがって、ニタリクジラを土佐湾における鯨類多様性の指標種と位置付け、今後の動向をモニターすることができれば、その過程で他鯨種の情報も収集可能といえます。これらの集積によって環境保全を行い、将来的に土佐湾にシロナガスクジラを呼び戻すことも可能となるかもしれません。

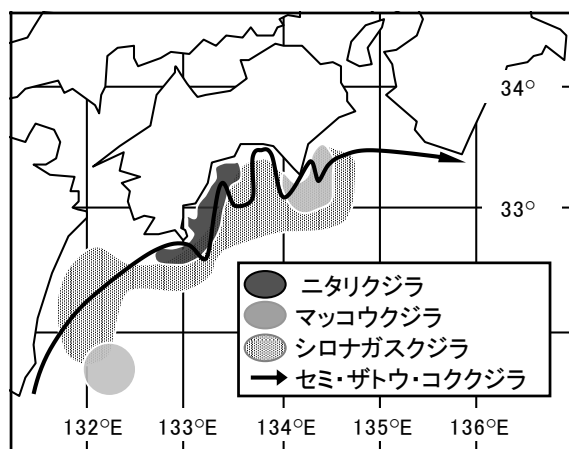


図 2-1 土佐湾の鯨類の分布、回遊の模式図

資料：加藤(2005)を参考に作成

5 まちの生きもの

(1) 植物

まちの中での植物の生育地には、まとまった場所としては公園や河川の堤防などがあります。しかし、植物たちは道路の路側や中央分離帯、アスファルトの割れ目、ブロック塀の隙間など、僅かなスペースにも入り込んで生育しています。このような場所では、エノコログサやメヒシバ、チガヤ、ススキ、ヨモギなどの「雑草」と呼んでいる在来の植物に加えて、セイタカアワダチソウ、コセンダングサ、ヒメムカシヨモギ、オオアレチノギク、タチスズメノヒエなどの人によって持ち込まれた外来植物も数多く生育しています。このような外来種は、観賞や緑化を目的として栽培されているものから種子が散布されて広がったり、牧草に混入していた種子から広がったりと、様々なルートから侵入してきます。最近では、紫色の花をつけるヤナギバルイラソウを市街地の路傍や水路の縁などでみかけるようになりました。これも鑑賞目的として栽培されていたものが広がったと考えられます。また、街路樹でよく使われるようになった外来種のシマトネリコやナンキンハゼも市街地の植え込みや空き地に生育しているのをみかけます。人間活動の盛んなまちでは、土地改良等において外来植物が侵入しやすい裸地ができることなどから、さまざまな外来種が見られるようになってきました。



メキシコ原産のヤナギバルイラソウ

一方、かつて海だった高知平野の特徴として、高知城のある高知公園や五台山、葛島、鹿児島緑地のような島状の緑地が点在することが挙げられます。公園として管理されている緑地もありますが、多くの場合はツブラジイやアラカシなどの常緑広葉樹の二次林で、社寺林として残されてきました。周囲を広い里山に囲まれた高知平野では、このような市街地にある島状の緑地や前述した街路樹などの僅かな緑地が里山とまちをつなぐ緑の回廊や飛び石状の緑地となっており、動物たちの移動経路やねぐらとして利用されています。また、これらの緑地は周囲よりも標高が高いため、近い将来に発生が予想されている南海地震による津波からの緊急避難場所として期待されており、自然環境の保全との両立を図りながら避難路や避難スペース等の整備が進められているところもあります。

(2) 動物

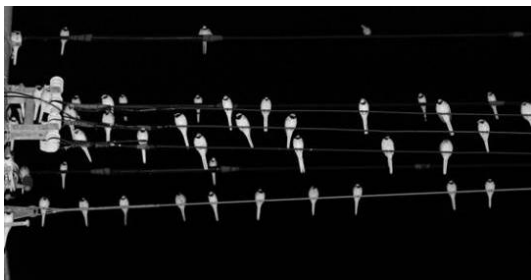
高知市など県内の市街地には緑や水辺が多く存在し、多様な陸上動物及び水生動物が生息しています。

昆虫類は、西日本の都市部ではクマゼミしかいなくなったといわれる中、県内ではアブラゼミやニイニイゼミ、ツクツクボウシなどが健在で、平野部のセミの多様性はかろうじて維持されていると考えられます。また、高知市筆山周辺3箇所が「高知市のミカドアゲハ及びその生息地」として国の特別天然記念物に指定されています。初夏の高知の平野部では土佐を冠したトサヒラズゲンセイという、高知を代表する真っ赤な甲虫の姿を見ることができます。トサヒラズゲンセイは幼虫期をクマバチの巣の中で過ごすことが知られています。人間活動の影響を強く受けるまちでこれらの昆虫類が生息していくためには、市民がこのような生物間のつながりを知ることが重要です。コミュニティ単位で市民参加の緑化活動を行えば、まちの生態系は豊かになると考えられ、そのような市民参加の仕組みづくりが課題といえます。一方、温暖化の影響によって南方系の昆虫の分布拡大が認められ、また街路樹では、アオマツムシやアメリカシロヒトリなどの外来種も着実に分布を拡大してきています。



トサヒラズゲンセイ

クスノキやナンキンハゼ、センダンなどの街路樹の実が熟す晩秋から冬季にかけて、ムクドリ、ヒヨドリ、キジバト、ツグミ、メジロ、シジュウカラなどの野鳥が集まってきます。近年、まちにねぐらや繁殖地を求めて棲みついている野鳥が見られるようになりました。本来海岸の崖付近で生息するイソヒヨドリは、春から初夏にかけてマンションなどのビルの屋上の隙間、時には住宅の戸袋に巣をつくり、良く通るきれいな鳴き声を聞かせてくれます。セキレイも同様で、特にハクセキレイは営巣の他にまち中をねぐらにしています。ヤマバトともいわれるキジバトなどもまちに進出してきた野鳥の一つで、並木などに巣を作ります。平成25(2013)年の春には、コゲラもまち中の並木で営巣し話題になりました。このように、高知県のまちは、周辺に田畑や里山がたくさんあるので、飛び回る野鳥たちは意外に多く、まちを利用しています。これは、まちにはイタチなどの天敵が少ないことが理由にあるのかもしれません。鎮守の森や公園の大木には、ウロがあれば、ムササビやアオバズクが巣をつくります。市内の川にもカモ類やオオバン、カワウ、カワセミなどが見られます。一方、人間の生活様式の変化などにより、身近な野鳥として親しまれているスズメやツバメなどの減少が目立っています。



道路沿いの電線をねぐらとする約300羽の
ハクセキレイ



マンションやビルの屋上で営巣する
イソヒヨドリ

哺乳類ではタヌキやハクビシン、アナグマといった中型哺乳類が市街地にも出没するようになりました。タヌキやハクビシンは、高知城公園内において群れで活動する状況が無人カメラで撮影され、まち中を繁殖地とし、生活の場として利用していることが確認されました。これら哺乳類のまちでの定着に伴い、近年では交通事故死する個体が見られます。

水中の生きものは、前述したように（「第1章 こうちの自然」参照）、高知市を流れる川、堀、浦戸湾に、水産重要種（アユ、ノコギリガザミ類など）や希少種（コアマモ、シオマネキなど）など、都市の水域としては類い希なほど多様な種が生息・生育しています。しかし、昭和26（1951）～昭和47（1972）年の約20年間、パルプ製紙工場からの排液により江ノロ川及び浦戸湾が極度に汚染された時期には、魚類がほとんどいなくなりました。現在では、汚染が始まる以前と同等の魚種数が確認されるまでに水域環境が改善されてきています（コラム「江ノロ川の自然再生の軌跡」参照）。前述した生きものの生息場所を確保するためにも、自然に配慮したまちづくりを進める必要があります。

コラム

江ノロ川の自然再生の軌跡

高知市のまち中を流れる江ノロ川は、昭和25（1950）年頃からドブ川になっていました。おおもとの江ノロ川中流（旭町）に高知パルプ工場（昭和25年）が操業を始めてから著しい汚濁が始まります。1日13,000tものパルプ廃液を処理しないまま垂れ流したからです。以降、江ノロ川はひどい悪臭を放つコーヒー色のドブ川に変貌していきました。まさに、生きもの一つもない「死の川」となりました。それは、江ノロ川だけにとどまらず、新堀川や太田川、浦戸湾全域の汚染につながり、湾内の魚に奇形や潰瘍などの異変が起きたといわれています。

このような状況の中で、「浦戸湾を守る会」（昭和39年設立）が地道な公害反対運動を展開しました。しかし状況は改善されず、「浦戸湾を守る会」の当時の会長、事務局長が一つの行動を起こします。いわゆる「高知パルプ生コン事件」（昭和46年）です。やむにやまれず、排水口に生コンを詰める違法な手段でしたが、これを契機にマスコミや人々の意識が環境保全に大きく傾き、翌昭和47（1972）年に高知県が水質に関する条例を制定し、水質基準をBOD150mg/L以下へ規制しました。このこともあり、パルプ工場は操業停止を余儀なくされます。

こうして、最大の汚水源はなくなりましたが、清流化と浦戸湾再生にはさらに30年もの歳月が必要でした。大量のヘドロが河床に溜まっていたからです。県によるヘドロの浚渫を中心とする「江ノロ川環境整備事業」（昭和45～平成7年）が本格化し、高知城北側の上ノ橋から中流部の勤進橋の間のヘドロが取り除かれました。家庭排水も垂れ流されていましたが、下水道整備等、排水対策も進みだし、ようやく魚の棲める川が戻ってきました。今では、オイカワ、ウグイ、コイ、ボラ、クロダイ（チヌ）、ハゼ類など20種程度の魚類が見られます。また、江ノロ川の浄化が進むとともに、周辺流域や浦戸湾の水質環境も改善されました。

人が自然を大切に思い、共生・共存する意思と環境行政のバックアップがあれば、自然は戻ることを江ノロ川の再生の軌跡が物語っています。