令和５年度 第２回高知県環境審議会自然環境部会

次第

日時：令和６年２月７日（水）13:30～16:00
場所：高知県立県民文化ホール　第 11 多目的室

１　開　会

２　会議記録署名委員の指名

３　議　事

生物多様性に関するアンケート調査について

生物多様性こうち戦略　2024 改定版（案）の策定について

４　閉　会

資料　1

生物多様性に関するアンケート調査

結果概要

◇調査の目的

「生物多様性こうち戦略」の改定にあたり、その基礎的な資料とするため実施した。

◇調査期間

令和 5 年 11 月 16 日（木）～12 月 10 日（日）

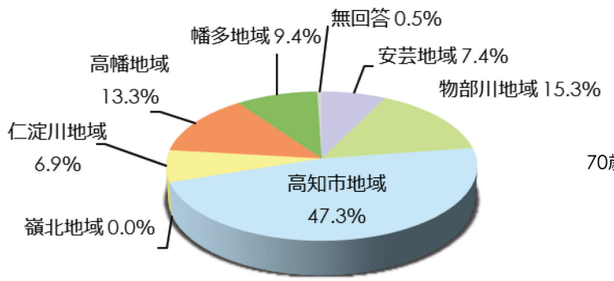
◇調査対象及び回収状況

対象	配布数	回収数	回収率	備考
県民	300	182 （高校生 21 名※ 含めて計 203）	60.7%	生協の協力によって生協組合員に配布 回答は紙 158、オンライン 24 高校生は全てオンライン回答
事業所	413	84	20.3%	「こうち SDGs 推進企業登録制度」登録企業より全ての事業所を対象 回答は全てオンライン
NPO	133	33	24.8%	県内環境関係 NPO 団体を対象 回答は紙 26、オンライン 7
学校	308	236	76.6%	県内公立小中高等学校全てを対象 回答は全てオンライン
市町村	34	20	58.8%	県内市町村環境関連部署を対象 回答は全てオンライン
県庁	5,479	2,844	51.9%	庁内グループウェアのアンケート機能により実施
合計	6,667	3,399	51.0%	―

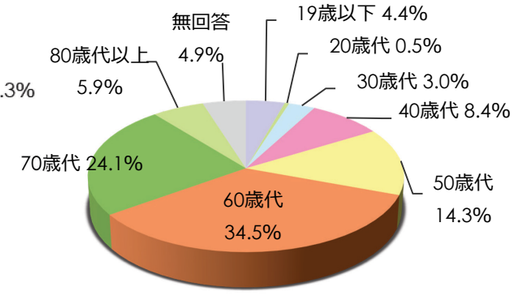
※県民に含めている高校生 21 名は、令和 5 年 12 月 10 日に開催された「こうち環境フェア」にて同じアンケートを不特定多数に配布しオンラインで回収されたもの。したがって、ここの回収率は生協組合員対象の結果であるが、若い世代の貴重なデータであるため回収数は記載して結果にも反映させた。
なお、回収率算出のため合計値に高校生は含めていない。

県民 203部

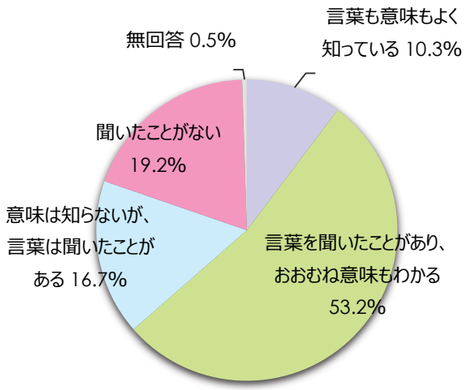
【居住地】



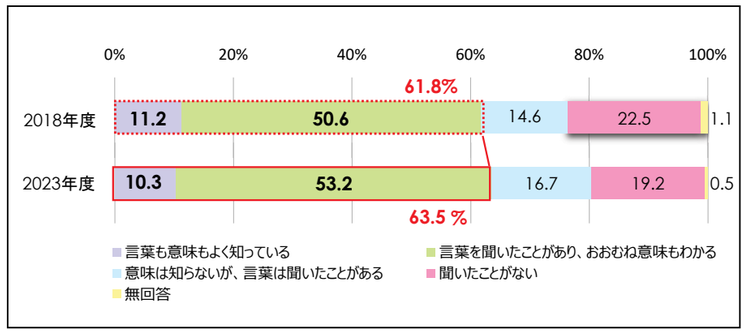
【年代】



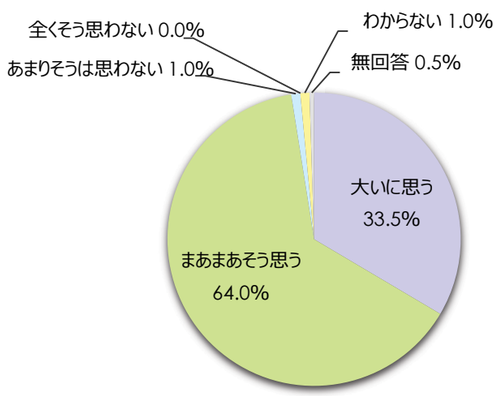
■「生物多様性」の意味を知っていますか。



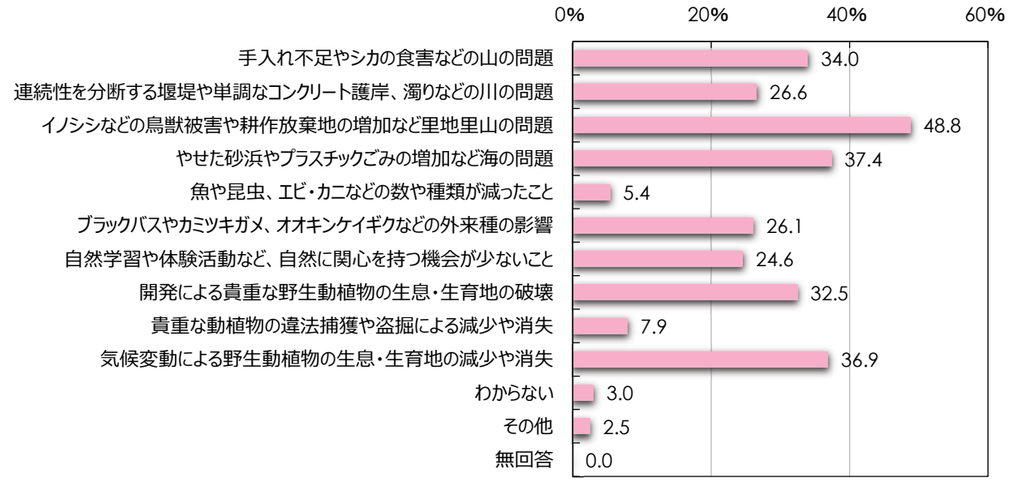
【前回アンケートとの比較】



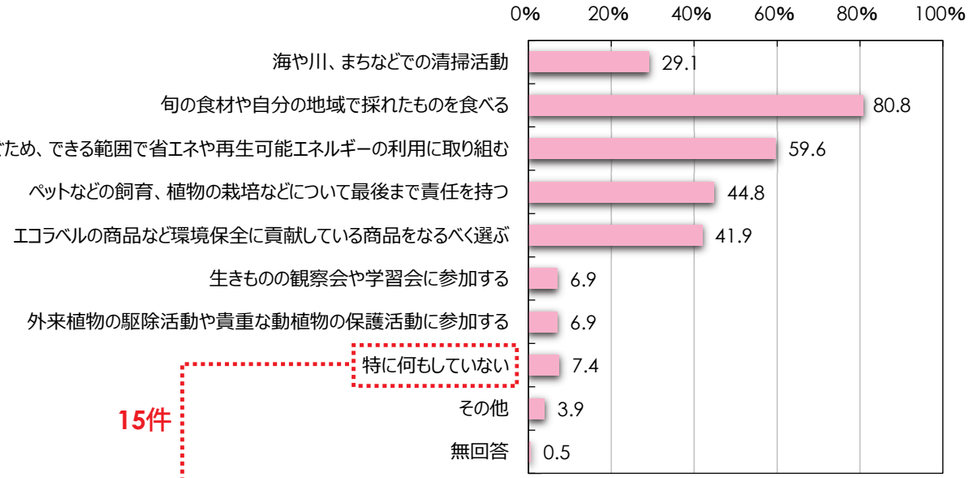
■高知県は多くの生きものが暮らす自然豊かなところだと思いますか。



■高知県の生物多様性に関して、あなたは特にどのようなことが問題だと思いますか。【複数回答】



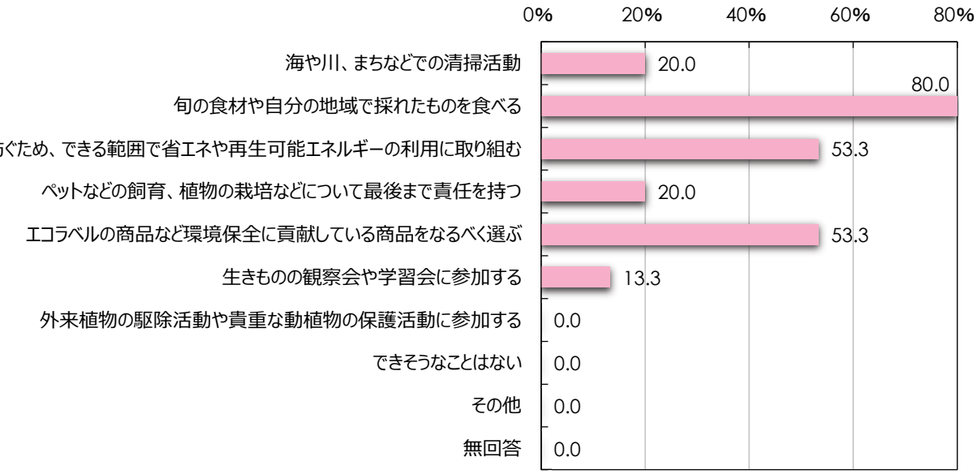
■生物多様性の保全のために、あなたが現在実行していることはありますか。【複数回答】



15件

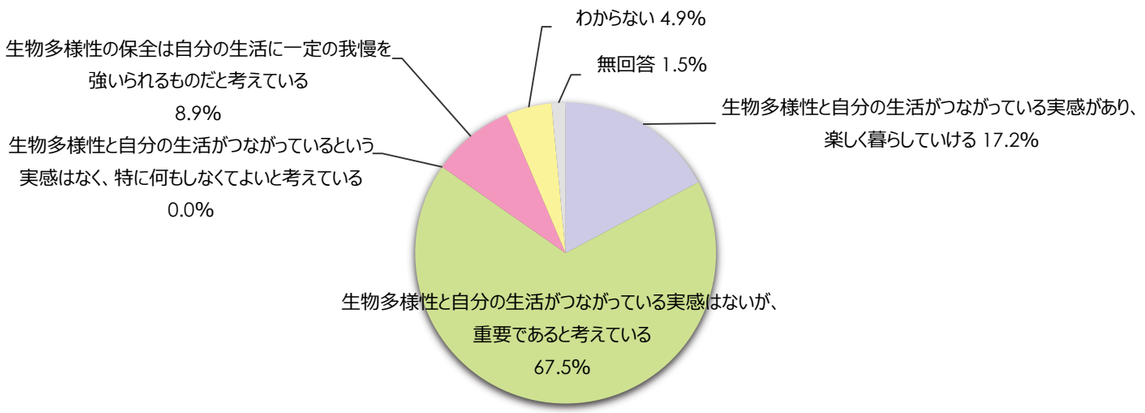
「特に何もしていない」を選んだ方（15件）に質問

■生物多様性の保全に資する取組のうち、あなたが取り組めそうなことは何ですか。【複数回答】

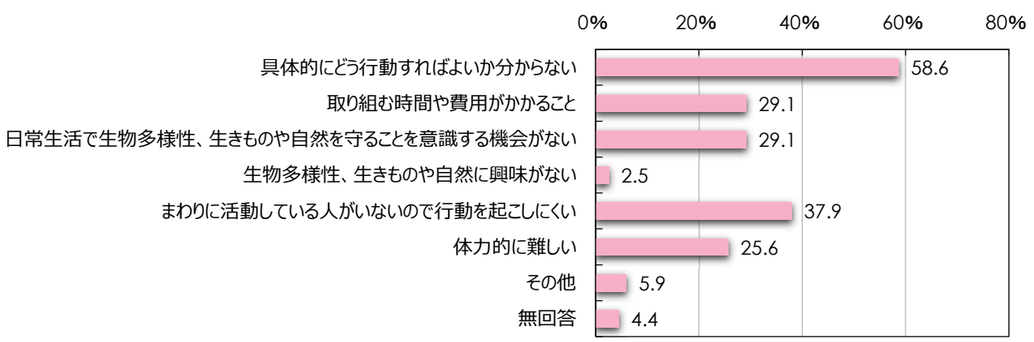


県民
203部

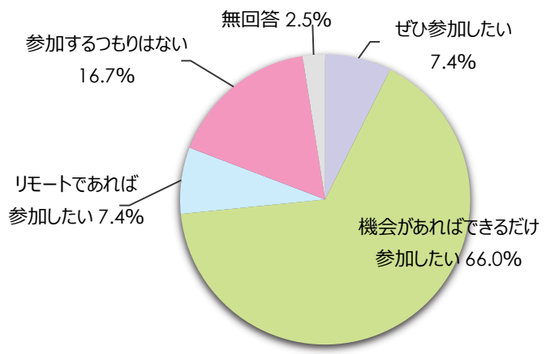
■生物多様性の保全と自らの生活についてどのようにお考えですか。



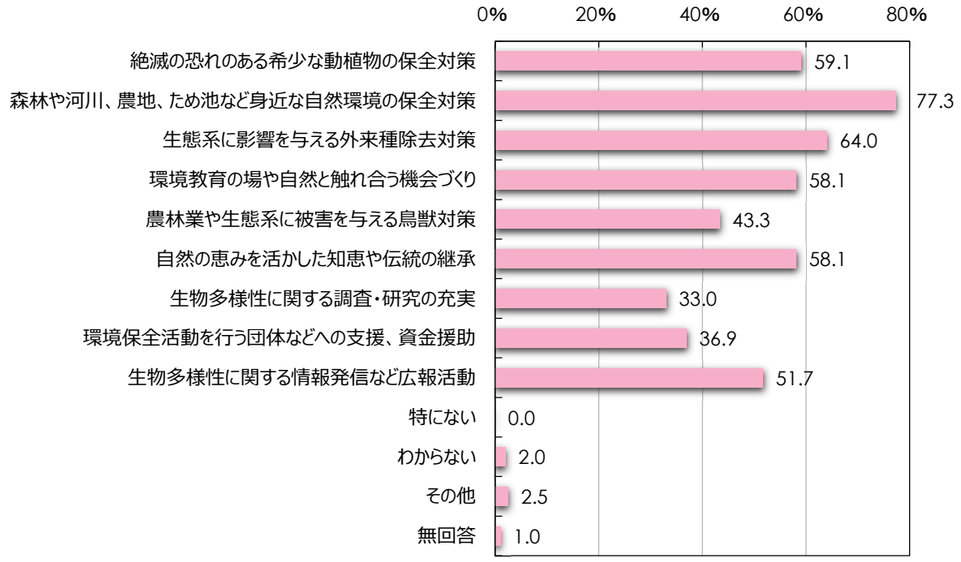
■生物多様性の保全に関する活動を行ううえで、支障となっていることや難しいと感じていることは何ですか。【複数回答】



■生物多様性の保全や高知の自然・生きものについて学べる観察会、講座、セミナーなどがあれば参加したいですか。

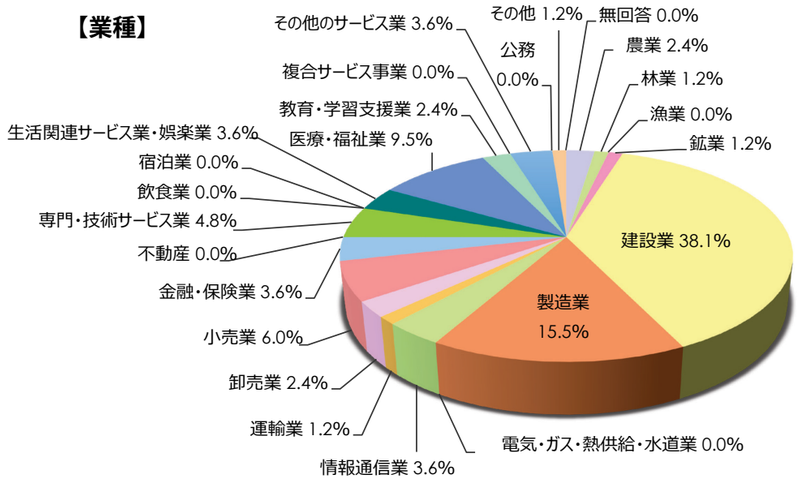


■生物多様性の保全にどのような取組が重要だと思いますか。【複数回答】

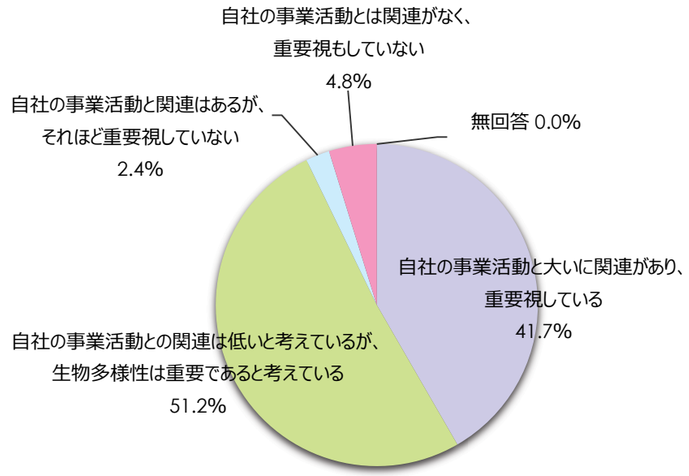


事業所84部

【業種】

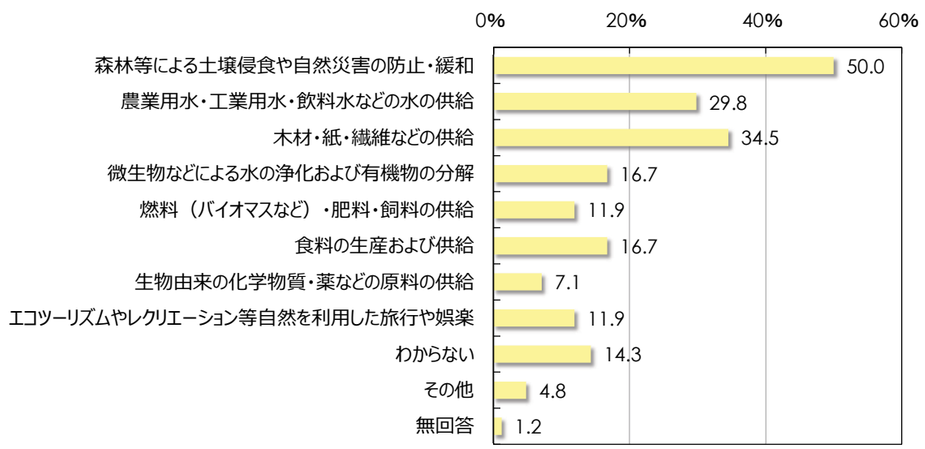


■貴事業所と生物多様性の保全との関連性について教えてください。

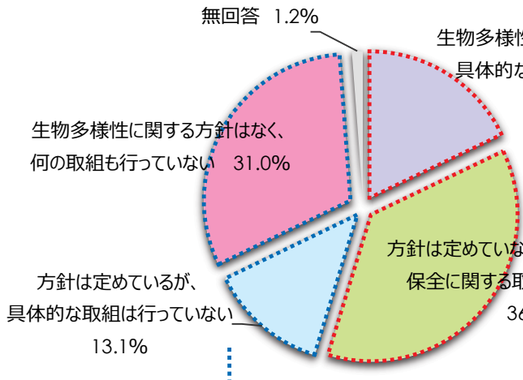


■貴事業所の活動は、どのような生物多様性の恵み（生態系サービス）を受けていますか。

【複数回答】



■生物多様性に関する方針を定めたり、具体的な取組を行っていますか。

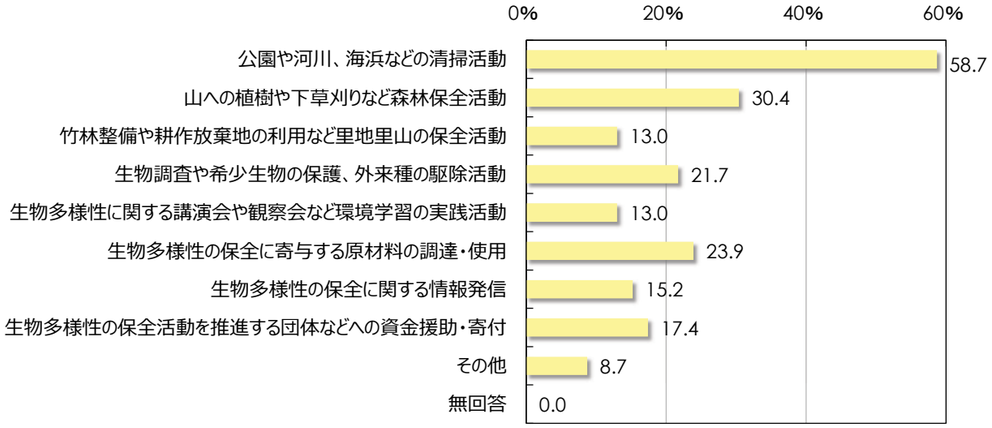


46件

37件

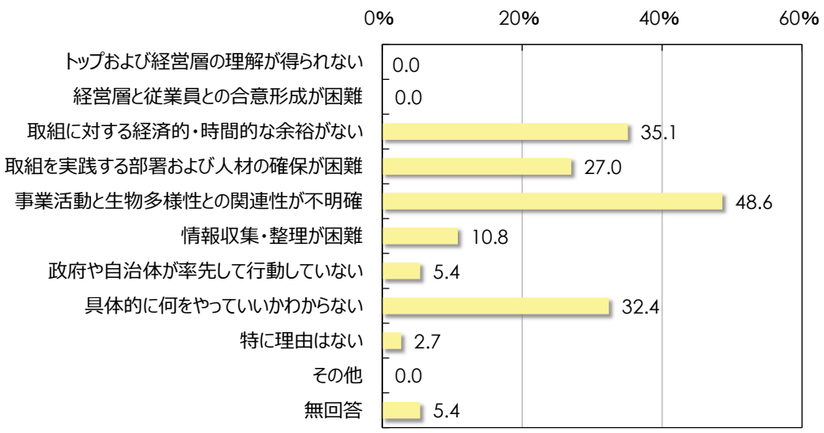
取組を「実施している」を選んだ事業所（46件）に質問

■どのような取組を実施していますか。【複数回答】



「取組を行っていない」を選んだ事業所（37件）に質問

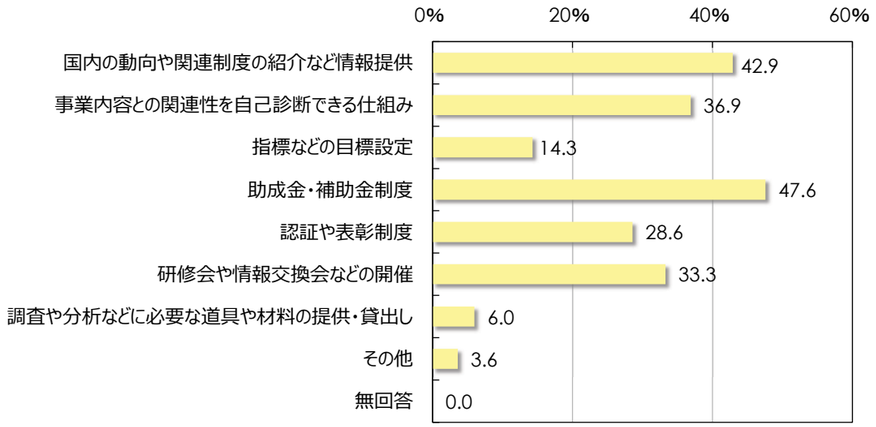
■取組をしていない理由は何ですか。【複数回答】



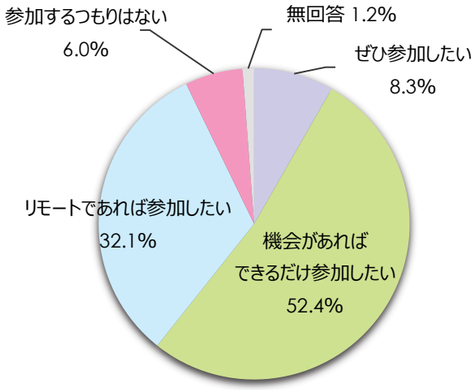
事業所
84部

■高知県の生物多様性を保全するために、貴事業所として行政に要請したい支援は何ですか。

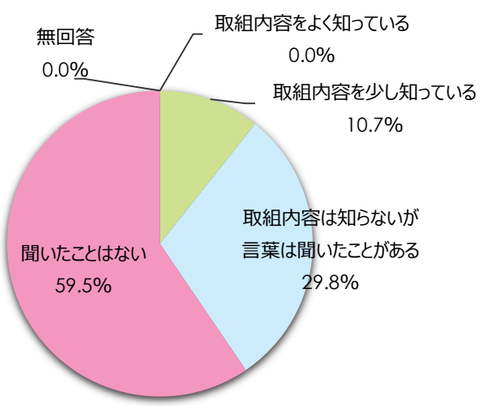
【複数回答】



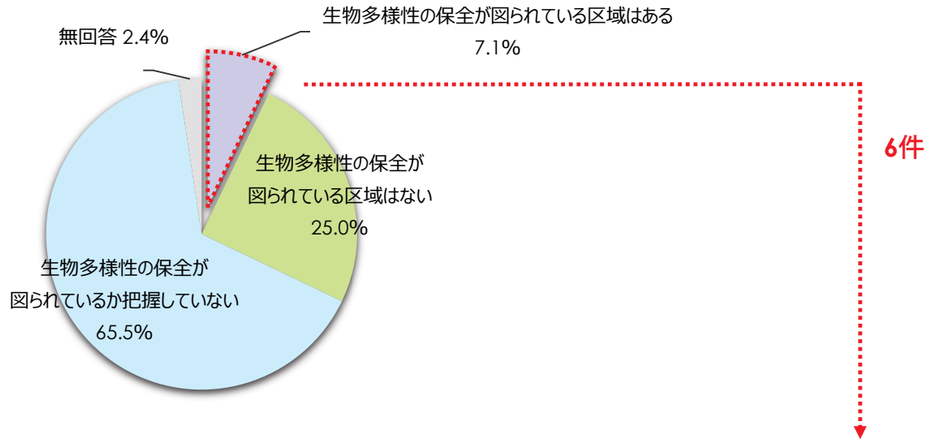
■生物多様性の保全や高知の自然・生きものについて学べる観察会、講座、セミナーなどがあれば参加したいですか。



■「30by30」や「自然共生サイト」などの取組を知っていますか。

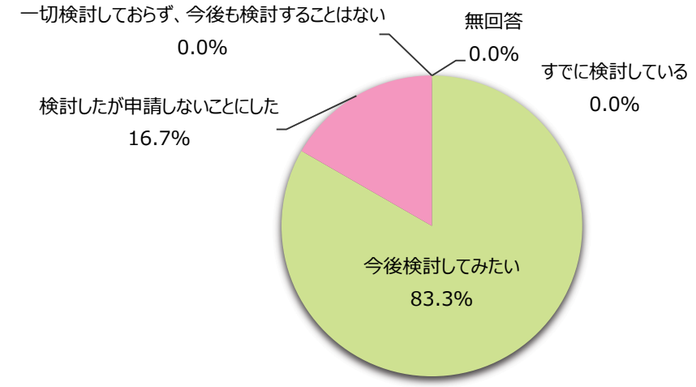


■貴事業所が管理している場所で生物多様性が保全されている区域はありますか。

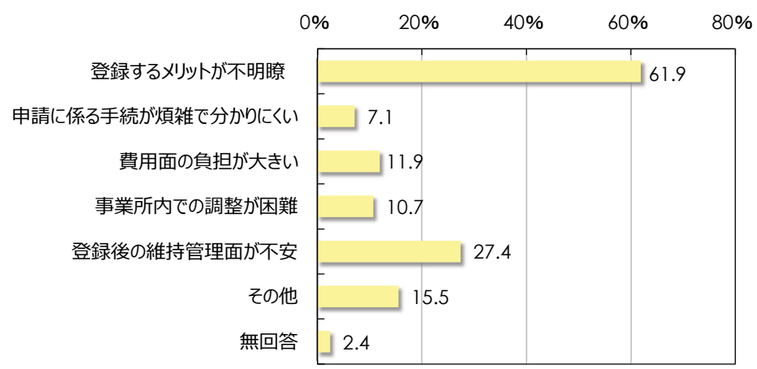


「生物多様性の保全が図られている区域はある」を選んだ事業所（6件）に質問

■「自然共生サイト」への登録を検討しますか。

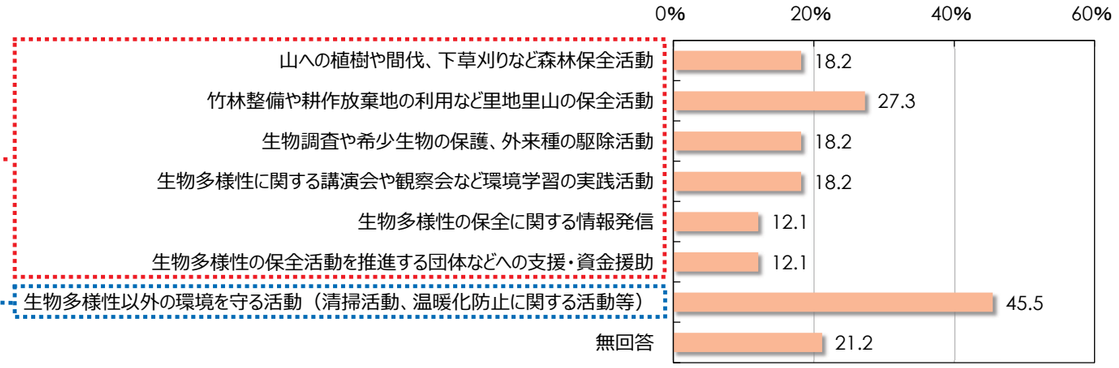


■「自然共生サイト」への登録にあたり、課題と思うことは何ですか。【複数回答】



NPO 33部

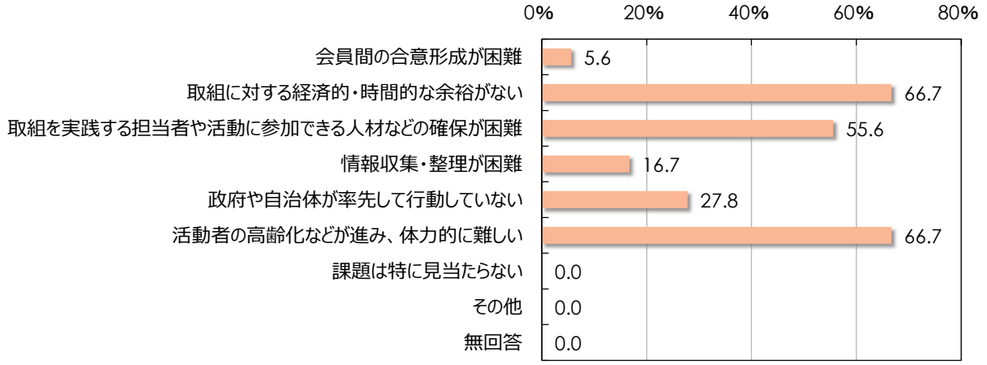
■貴団体は生物多様性に関するどのような取組を行う団体ですか。【複数回答】



18件

「生物多様性に関する取組を実施している」を選んだ団体（18件）に質問

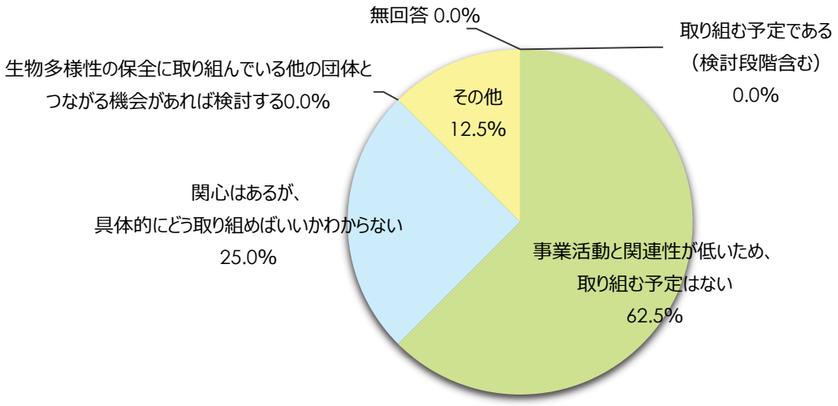
■取組をさらに推進するうえで、課題と思うことは何ですか。【複数回答】



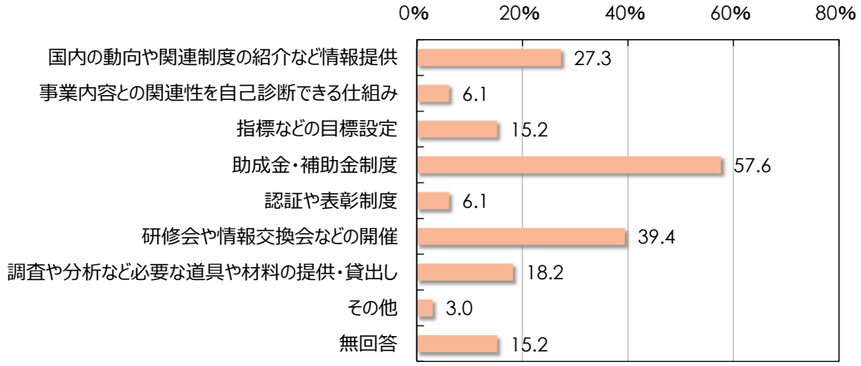
8件

「生物多様性に関する取組を実施していない」を選んだ団体（8件）に質問

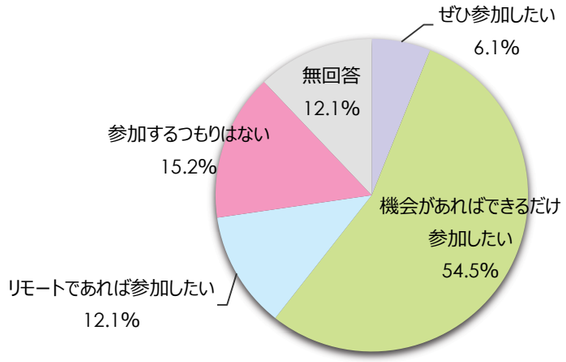
■今後、生物多様性にも取り組む予定はありますか。



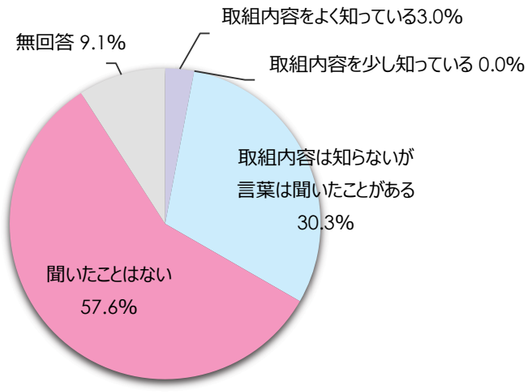
■高知県の生物多様性を保全するために、行政に要請したい支援は何ですか。【複数回答】



■生物多様性の保全や高知の自然・生きものについて学べる観察会、講座、セミナーなどがあれば参加したいですか。

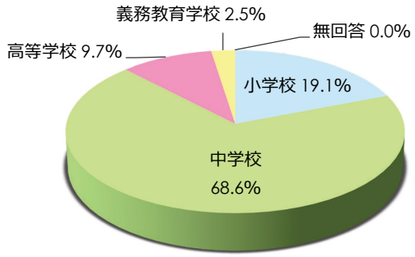


■「30by30」や「自然共生サイト」などの取組を知っていますか。

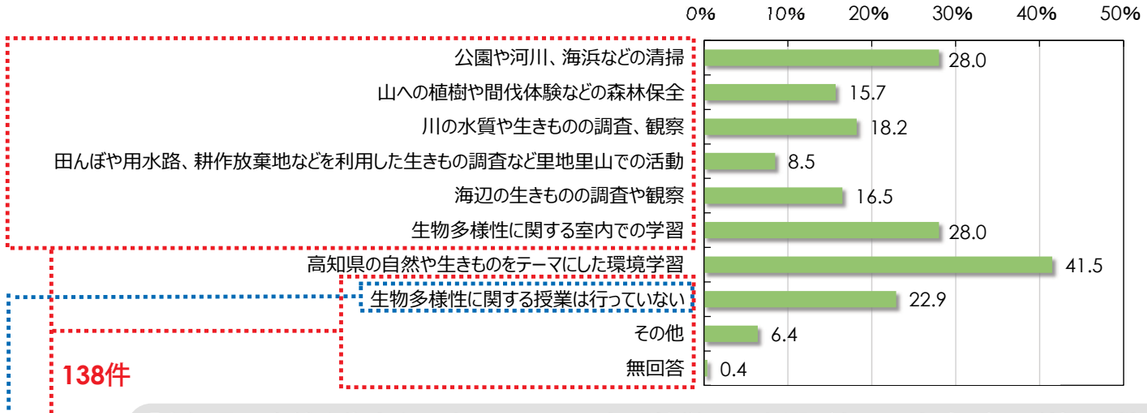


学校 236部

【校種】



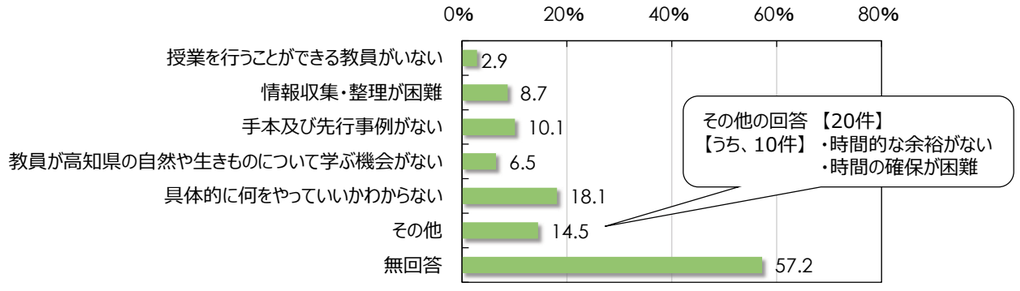
■生物多様性の保全や環境学習に関してどのような授業や取組を実施していますか。【複数回答】



138件

「高知県の自然や生きものをテーマにした環境学習」を選ばなかった方（138件）に質問

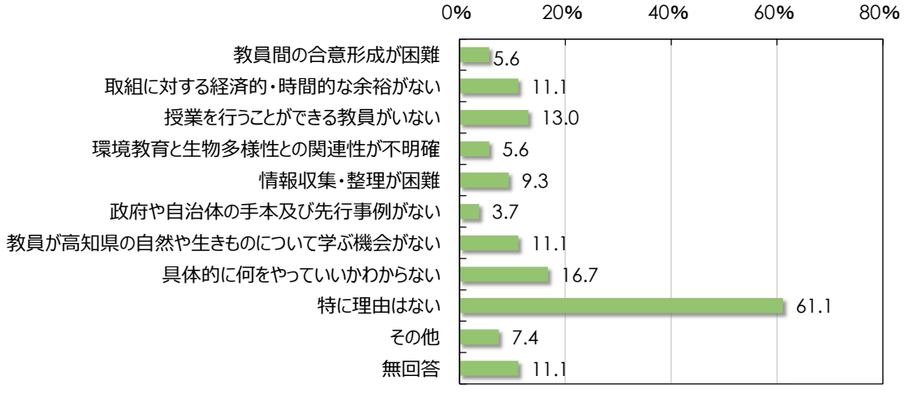
■高知県の生物多様性に関する授業を行っていない理由は何ですか。【複数回答】



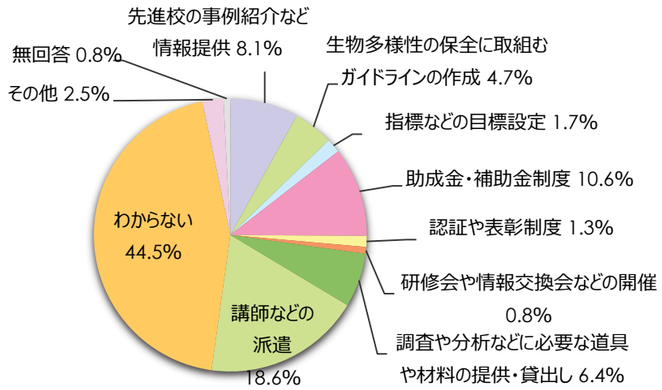
54件

「生物多様性に関する授業は行っていない」を選んだ方（54件）に質問

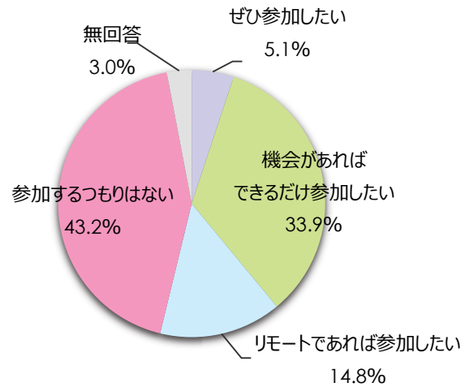
■行っていない理由は何ですか。【複数回答】



■高知県の生物多様性の保全活動に貴校が参加する場合、行政に求める支援は何ですか。

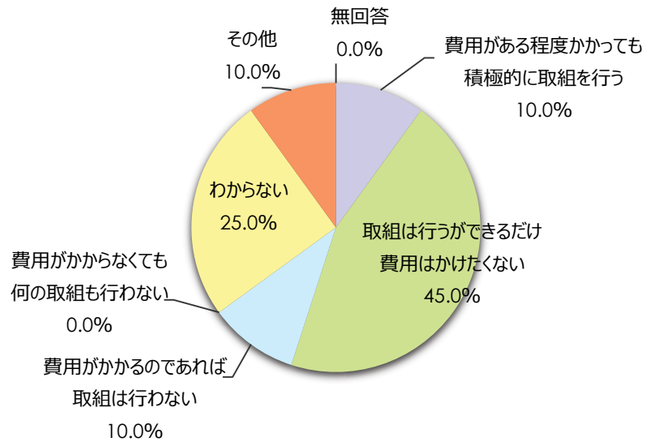


■生物多様性の保全や高知の自然・生きものについて学べる観察会、講座、セミナーなどがあれば参加したいですか。

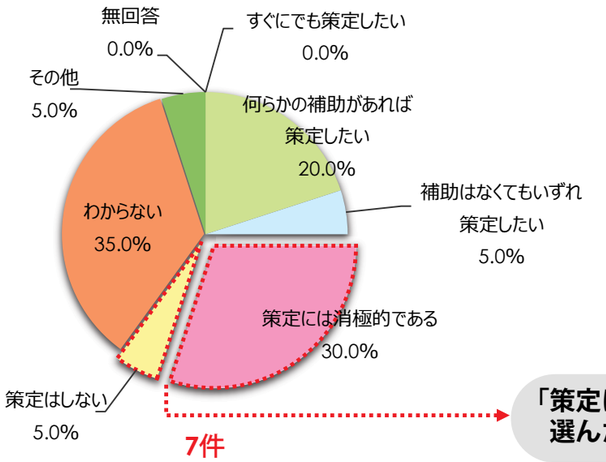


市町村20部

■生物多様性や自然環境を守るための取組について、どのように考えますか。



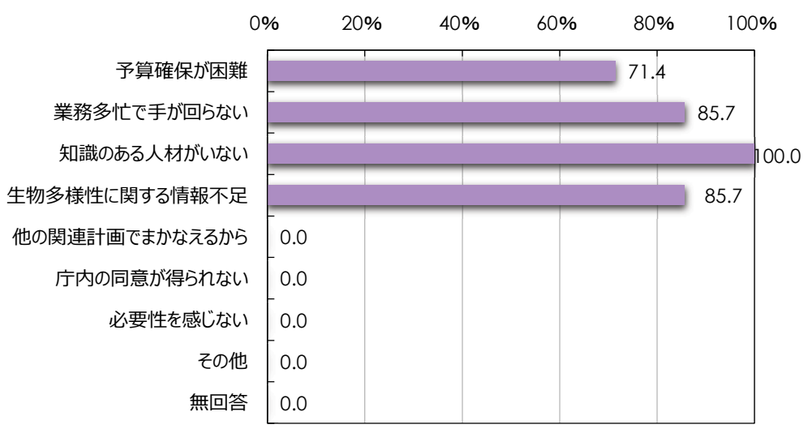
■地域独自の生物多様性地域戦略を策定することについて、どのように考えていますか。



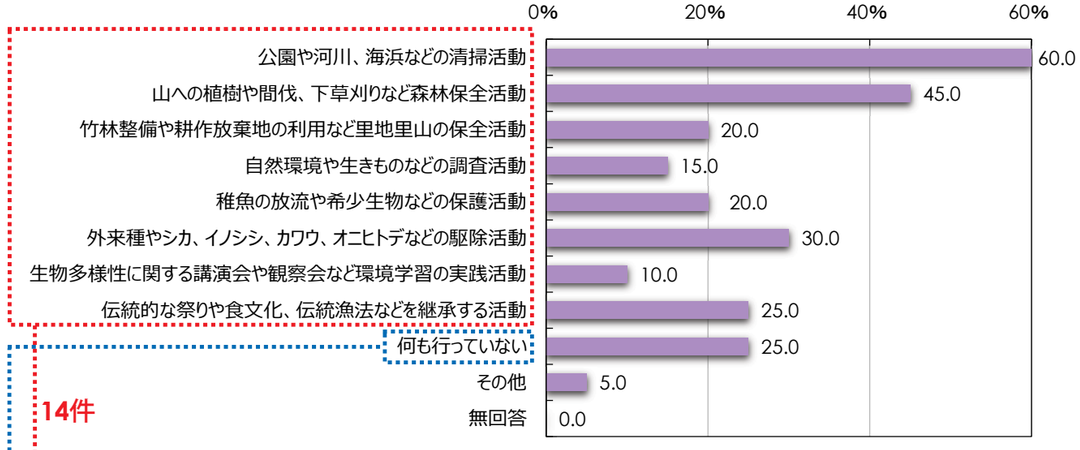
7件

「策定には消極的である」「策定はしない」を選んだ市町村（7件）に質問

■策定しない理由は何ですか。【複数回答】



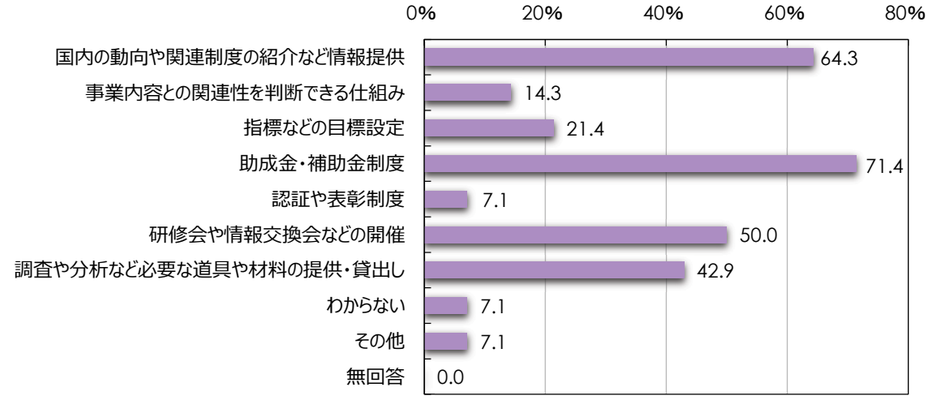
■生物多様性や自然環境保全に関わる取組や補助などを行っていますか。【複数回答】



14件

「生物多様性に関する取組や補助などを実施している」を選んだ市町村（14件）に質問

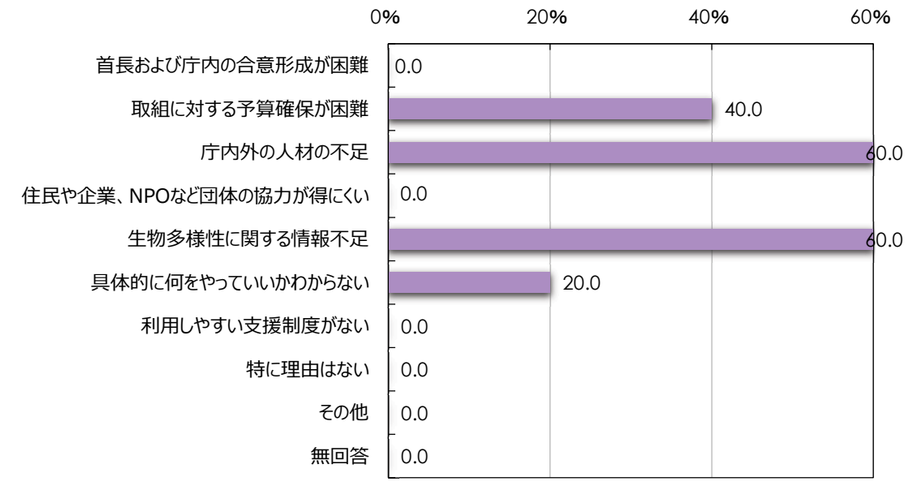
■生物多様性の保全をさらに推進するため、貴課室が国や県に要請したい支援はどのようなことですか。【複数回答】



5件

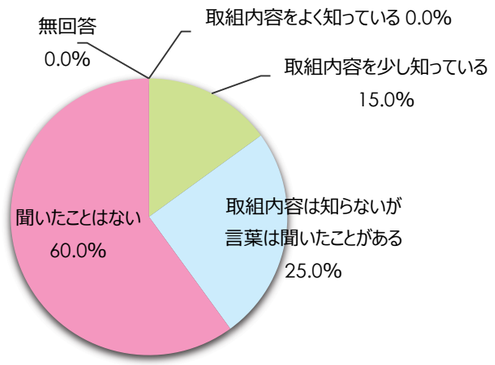
「何も行っていない」を選んだ市町村（5件）に質問

■取組を行っていない理由は何ですか。【複数回答】

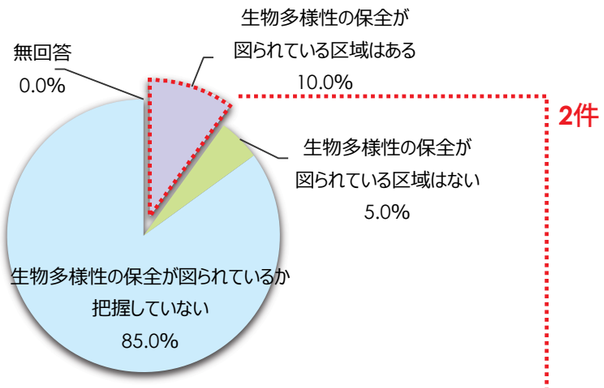


市町村
20部

■「30by30」や「自然共生サイト」などの取組を知っていますか。

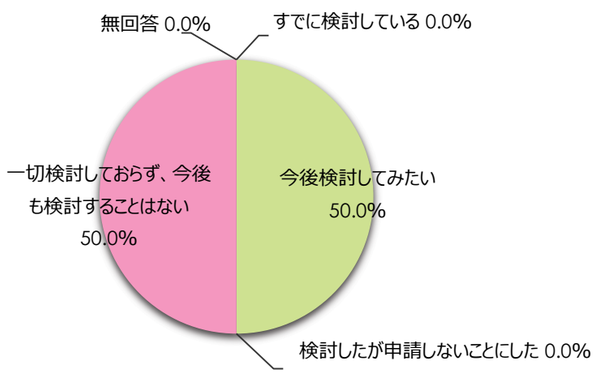


■貴市町村が管理している場所で生物多様性が保全されている区域はありますか。

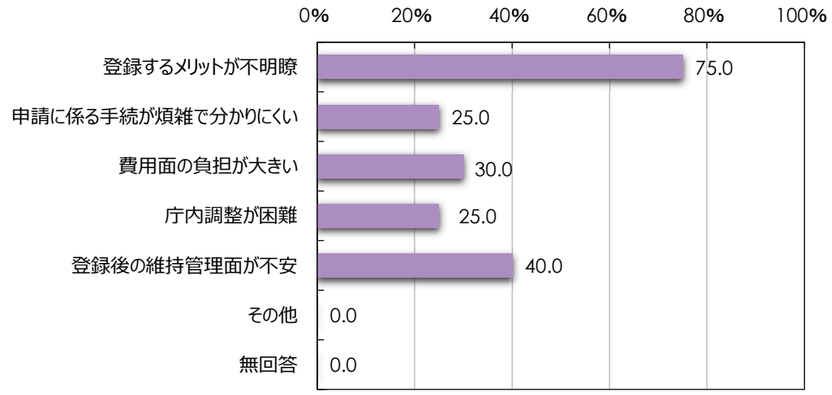


「生物多様性の保全が図られている区域はある」を選んだ市町村（2件）に質問

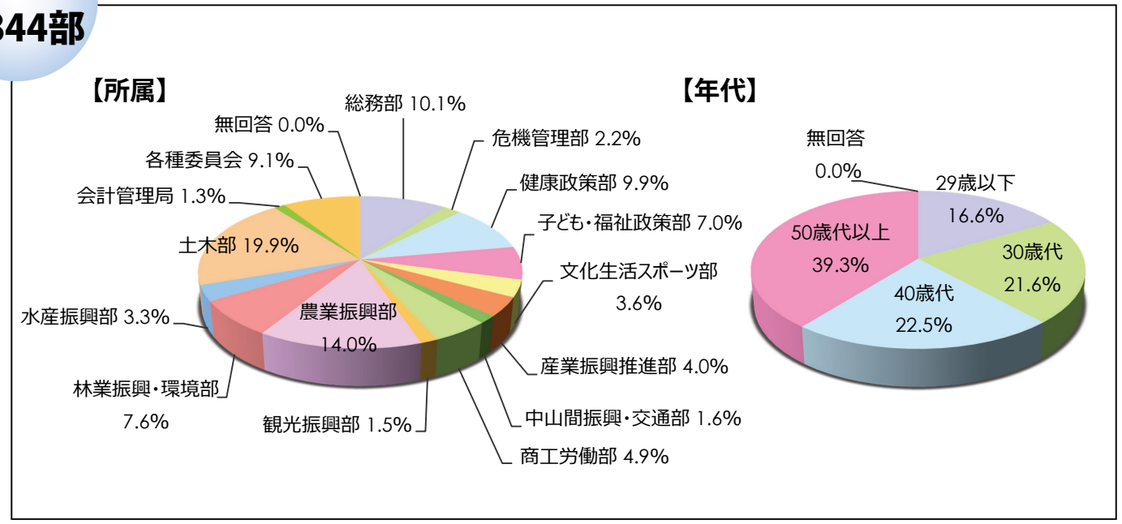
■「自然共生サイト」への登録を検討しますか。



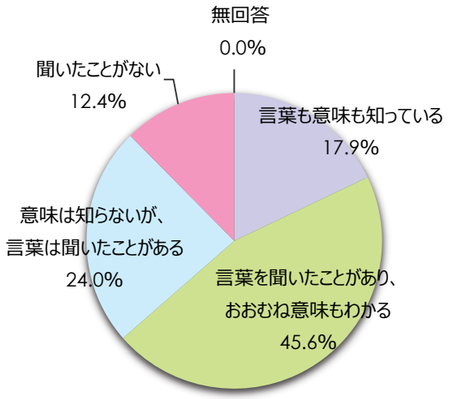
■「自然共生サイト」への登録にあたり、課題と思うことは何ですか。【複数回答】



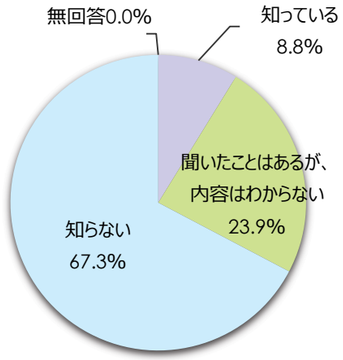
県庁職員 2,844部



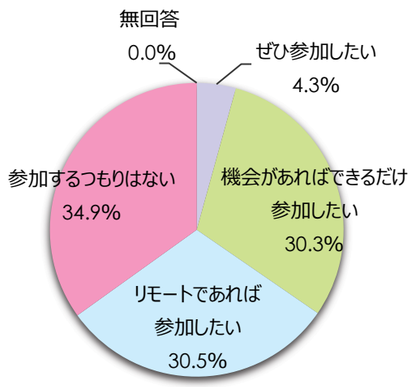
■「生物多様性」という言葉を知っていますか。



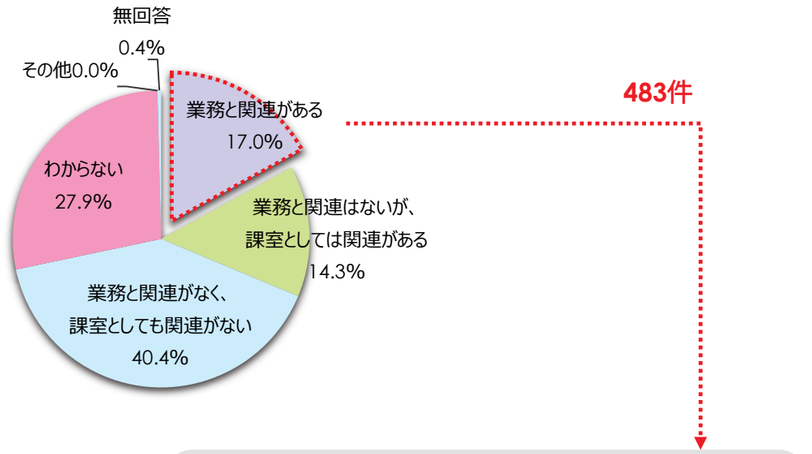
■高知県が平成26年3月に策定した「生物多様性こうち戦略」を知っていますか。



■生物多様性の保全や高知県の自然や生物をテーマにした講座・セミナーがあれば参加したいですか。

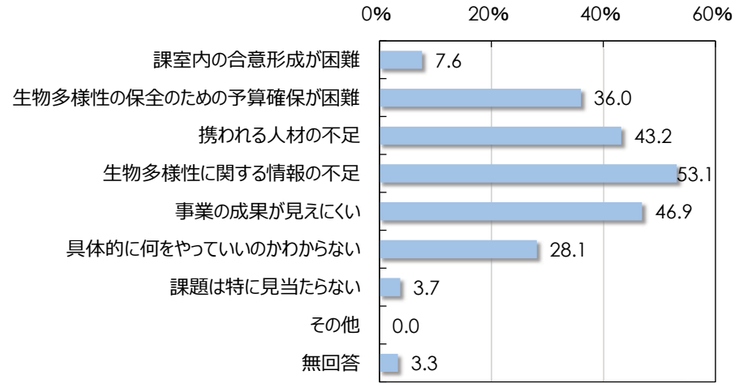


■あなたの業務と生物多様性の保全との関連性はありますか。

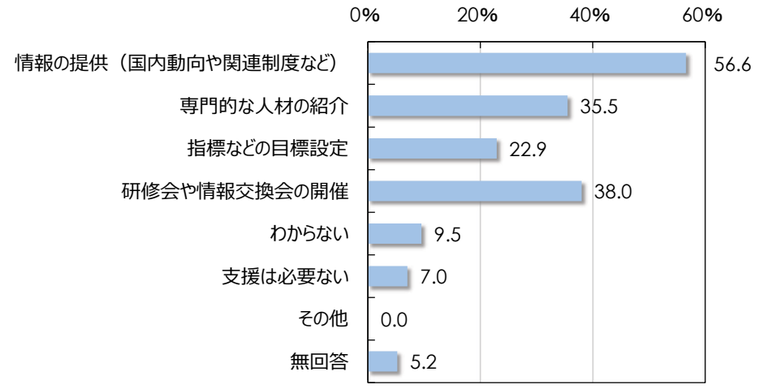


「業務と関連がある」を選んだ人（483件）に質問

■生物多様性や自然環境の保全に取り組むうえで、課題と思うことは何ですか。【複数回答】



■生物多様性の保全のために、担当課に要請したい支援は何ですか。【複数回答】



資料 2-1

ふるさとの いのちをつなぐ こうちプラン

生物多様性こうち戦略

【2024 改定版】

令和６年３月

高知県

はじめに

“生物多様性こうち戦略”が策定されてから５年が経過しようとしています。当初は、高知県内における生物多様性という言葉の認知度は僅か 20％で、まずその言葉の意味を知ってもらうことに多くの努力を払わなくてはいけない状況でした。そこで、“生物多様性”とか、“戦略”とかという難しい言葉を避けて、戦略の表題を「ふるさとの いのちをつなぐ こうちプラン」としました。さらに、「豊かな生きものの恵みを受けて美味しく楽しくずっと暮らそう高知県」というキャッチコピーで、戦略の目指すべき目標を分かりやすく訴えることにしました。その後、生物多様性という言葉は、マスコミで取り上げられる機会も増えてきたこともあり、私たちの生活は、多くの生きものが私たちに与えてくれる様々な恩恵によって支えられていることが、次第に理解されるようになってきました。戦略の進捗状況を確認するために行った昨年（平成 30 年）のアンケート調査では、“生物多様性”の認知度は 62％に上昇し、目標であった 50％を大きく上回りました。平成 24 年度から高等学校で理科生物の新課程教科書が使用されるようになりましたが、それには生物多様性に関する内容が豊富に盛り込まれていますので、今後、生物多様性の認知度は急速に上昇するでしょう。

生物多様性の認知度が上がる一方で、それが具体的な行動に結びついているかというと、必ずしもそうではありません。多くの県民が自然とかけ離れた生活をするようになり、自然の劣化に対する感受性が乏しくなってしまったことがその背景にあります。高知県における生物多様性の評価をみると、悪化している評価項目が改善している評価項目を大きく上回っています。高知県では極めて身近であった川の恵みであるアユやニホンウナギは大きく減少していますし、テナガエビ類は禁漁を余儀なくされるまでに激減してしまいました。このような自然の劣化は川だけにとどまらず、山や海でも進行していることが様々な指標の評価結果を見ると分かります。しかし、多くの県民はそれを他人事のように感じているようです。私たちの暮らしを支えている最も大切な基盤である自然の生態系が変質し、じわじわと崩壊の道筋を歩み始めていることを感じ取ってもらうためには、自然に触れ、その大切さを改めて感じてもらうような機会の提供を進めなくてはいけませんし、劣化した自然を取り戻すための活動に参加してもらう機会の提供も重要となります。

今回改定された戦略は、基本的には前戦略の内容を引き継いでいますが、５年間の変化に対応して修正を加えるとともに、新たな内容を書き加えています。第４章では、改定版に“生物多様性こうち戦略推進リーダー”が使用できるテキストとしての機能も付加させようという意図で、生物多様性に関わる基本的事項の詳しい内容を書き加えました。第５章では、高知県の生物多様性に関わる指標の動向と評価を行い、高知県の山、川、里、海、まちの各エリアの課題を改めて整理するとともに、エリア横断的な課題を提示しました。第６章では、課題に対する新たな目標値を設定し、それらを達成するための具体的な行動計画を示しました。第７章では、戦略の推進に向けての役割分担と体制を示していますが、新たに“環境活動支援センターえこらぼ”と“生物多様性こうち戦略推進リーダー”を普及啓発の推進エンジンとして位置づけています。この「生物多様性こうち戦略（改定版）」が、今後５年間の高知県の生物多様性保全を推進するための道標となります。関係する皆さんのみならず広く高知県民の皆さんの更なるご協力をお願いしたいと思います。

高知県環境審議会　自然環境部会

はじめに

第１部【計画編】

第１章　戦略改定の基本事項 …… 3
1-1　生物多様性とは …… 5
1-1-1　３つのレベルの多様性 …… 5
1-1-2　生物多様性の恵み（生態系サービス） …… 7
1-1-3　生きものが豊かである必要性 …… 9
1-2　生物多様性の危機 …… 11
1-2-1　４つの危機 …… 11
1-2-2　進行する生物多様性の損失 …… 14
1-2-3　生物多様性ホットスポット …… 15
1-3　戦略改定の背景と意義 …… 16
1-3-1　国内外の動向 …… 16
1-3-2　生物多様性国家戦略 …… 20
1-3-3　持続可能な開発目標（SDGs） …… 21
1-3-4　戦略改定の意義 …… 24

第２章　高知県における生物多様性の評価と今後の課題 …… 27
2-1　高知県の生物多様性の評価 …… 29
2-1-1　本県生物多様性の傾向 …… 30
2-1-2　本県動植物の動向 …… 30
2-2　各エリアの評価と課題 …… 32
2-2-1　森（山） …… 32
2-2-2　川 …… 32
2-2-3　里 …… 33
2-2-4　海 …… 33
2-2-5　まち …… 34
2-3　４つの危機に対する高知県の課題 …… 35
2-4　横断的な課題 …… 39
2-5　10 年間に発現した生物多様性保全に資する地域の取組 …… 46
2-5-1　豊かな里山次代へつなげ！　～高知市久重地域の取組～ …… 46
2-5-2　ぼちぼち山業で豊かな生活スタイルをつくる
～NPO 法人大月町地域資源活用協議会～ …… 49
2-5-3　人の命も生きものの命も大切に！ 生物多様性の宝庫、ジンデ池を守る活動
～ジンデ池生物研究所～ …… 52

第３章　こうち戦略行動計画 …… 57
3-1　戦略の理念 …… 59
3-2　将来目標と計画期間 …… 60
3-3　行動計画 …… 63
3-3-1　目標の達成状況 …… 63
3-3-2　行動計画 …… 65
3-3-3　県民をはじめとする各主体の取組 …… 81

第４章　戦略の推進 …… 85
4-1　各主体の役割 …… 87
4-1-1　実施主体 …… 87
4-1-2　中間支援 …… 88
4-2　推進体制 …… 89
4-3　進捗管理 …… 90

第２部【現況編】

第１章　高知の自然 **93**
1-1　地勢・気象・植生 95
1-1-1　地勢 95
1-1-2　気象 97
1-1-3　植生 99
1-1-4　高知県の潜在的な自然環境の特徴 101
1-2　エリアの特性 103
1-2-1　森（奥山） 103
1-2-2　川 106
1-2-3　里 115
1-2-4　海 120
1-2-5　まち 126
1-3　森-川-里-海のつながり 129

第２章　高知の生きもの **133**
2-1　森の生きもの 135
2-1-1　植物 135
2-1-2　動物 136
2-2　川の生きもの 139
2-2-1　渓畔林・河畔林 139
2-2-2　藻類・海草類 139
2-2-3　貝類 141
2-2-4　十脚甲殻類 142
2-2-5　魚類 143
2-2-6　両生類・爬虫類 146
2-2-7　鳥類 147
2-3　里の生きもの 148
2-3-1　植物 148
2-3-2　動物 149
2-4　海の生きもの 152
2-4-1　海岸植生 152
2-4-2　海藻類 153
2-4-3　サンゴ類 154
2-4-4　貝類 155
2-4-5　十脚甲殻類 156
2-4-6　魚類 157
2-4-7　爬虫類 158
2-4-8　鳥類 160
2-4-9　鯨類 160
2-5　まちの生きもの 162
2-5-1　植物 162
2-5-2　動物 163

第３章　高知の人の暮らし **165**
3-1　高知県の農山漁村の現況と自然との関わり 167
3-1-1　農山漁村の現況 167
3-1-2　自然との関わり 171

3-2　生業（なりわい） 173
3-2-1　農業 173
3-2-2　林業 176
3-2-3　水産業 179
3-2-4　観光 183
3-2-5　伝統的な産業 185
3-3　伝統文化 188
3-3-1　食文化 188
3-3-2　祭祀など地域の伝統文化 189

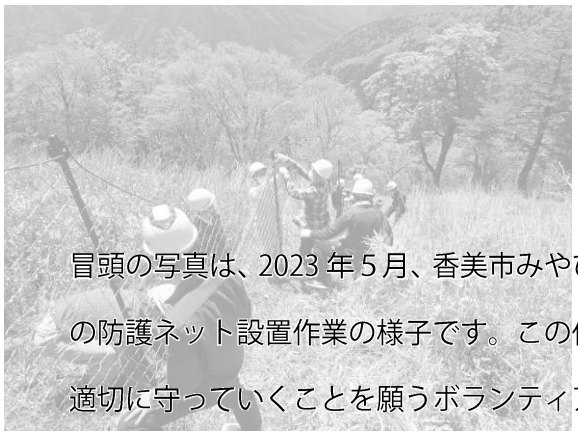
参考・引用文献 192

参考資料
1　生物多様性こうち戦略改定の体制及び経緯 0
2　原稿執筆者及び協力者 0
3　写真提供者及び引用元 0
4　生物多様性の保全に関わる環境関連法 0
5　用語集 0

コラム
1　高知の貴重な標本を守ろう！ 41
2　物部川の河川環境改善に向けて ～濁水対策から流域治水へ～ 114
3　地域と畑は自分たちで守る！　～くまもと☆農家ハンターの取組～ 119
4　ツキノワグマが生息する世界で一番小さな島
　　～四国のツキノワグマの絶滅回避に向けて～ 138
5　食卓から消える四万十産スジアオノリとヒトエグサ
　　～冬の風物詩と地場産業の危機～ 141
6　放流しても魚はふえない！？　～川の豊かさを考える～ 145
7　高知県中山間地域再興ビジョン 170
8　防災と地域の生物多様性保全　～足元の植物を守る意味～ 172

生物多様性 こうち戦略

【2024 改定版】



冒頭の写真は、2023 年 5 月、香美市みやびの丘にて行われたニホンジカ対策のための防護ネット設置作業の様子です。この作業は、基本的にみやびの丘の自然環境を適切に守っていくことを願うボランティアの皆さんが中心となり、関係する行政機関などと連携、協働して行われています。

生物多様性の保全は、いかにして高知の自然と生きものを守り、その恵みを将来にわたって享受しつつ、受け継がれてきた歴史や伝統文化をどのようにつなげていくのか、その取組に懸かっています。

森-川-里-海-まちのつながりを守りながら活かしていくためには、私たち人間も考えうる知恵と行動を結集し、職業や立場、山間部と都市部などあらゆる垣根を超えてつながり、一つひとつ丁寧に取り組んでいかねばなりません。

こうち戦略の「計画編」は、冒頭の写真に象徴されるように、さまざまな主体が力を合わせて生物多様性の保全を進めるための道筋を示すものなのです。

1

第１章　戦略改定の基本事項

本章では、生物多様性に係る基本的な事項を整理するとともに、2024 改定戦略改定の背景と意義について、国内外の動向及び新たな国家戦略と協調した取組などを示します。

1-1　生物多様性とは

“生物多様性※とは何か”といった問いかけには、表現の異なる複数の解釈が認められます。これは、生物多様性という言葉自体が分かりにくいことの裏返しともいえますが、ここでは、環境省が定義している説明を引用します。

「生物多様性とは、生きものたちの豊かな個性とつながりのことです。地球上の生きものは40 億年という長い歴史の中で、さまざまな環境に適応して進化し、3,000 万種ともいわれる多様な生きものが生まれました。これらの生命は一つひとつに個性があり、全て直接・間接的に支えあって生きています。生物多様性条約では、生態系の多様性・種の多様性・遺伝子の多様性という３つのレベルで多様性があるとしています。」

生物多様性は、このように定義づけることができますが、私たちはその保全のために何をしていけばいいのかが分からない、といったことも生物多様性に対する理解が進まない原因の一つだと考えられます。したがって 2024 改定戦略では、できるだけシンプルにイメージしやすく、言葉としても簡潔であるよう、生物多様性とは、“生きものの豊かさ”であると理解し、その保全のために各主体が何をしていけばよいのかについて明らかにしていきます。

1-1-1　３つのレベルの多様性

1993（平成 5）年に発効された国際条約である「生物多様性条約」の定義にもあるとおり、生物多様性には“生態系の多様性”、“種の多様性”、“遺伝子の多様性”という３つのレベルで多様性があるとされています。

（1）生態系の多様性

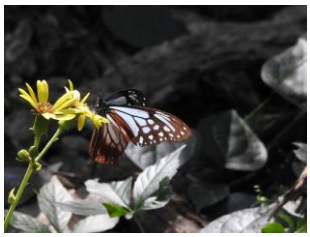
「生態系の多様性」とは、地球上のさまざまな循環によって多様な環境がつくられていることを指します。生きものは、地形や気候などにより特徴づけられる場所、例えば森林や里地里山、河川、湿原、干潟、サンゴ礁などに棲むところを見つけて暮らしており、その環境と生きもの同士の“食べる、食べられる”、“利用したり、されたり”という関係によって「生態系」というつながりをつくっています。このつながりに同じものは一つもないのです。

※ Biodiversity の訳語。1988 年に生まれ、1990 年の初めには（公財）日本自然保護協会の国際セミナーを通じて日本に紹介された。

生態系の多様性を表すさまざまなタイプの自然環境

（2）種の多様性

「種の多様性」とは、地球上のさまざまな環境に合わせて生きものが進化した結果、動植物から細菌などの微生物、未知の生物も含めて現在約 3,000 万種ともいわれる多様な生物が暮らしていることを指します。それぞれの種は環境に適応してきた進化の結果、生み出されたものであり、一度絶滅すると二度と現れることはありません。



動物や昆虫、植物などのさまざまな生きものが種の多様性を構成する

（3）遺伝子の多様性

同じ種類の生きものでも、個々の個体はさまざまな遺伝子の組合せを持っています。こうした組合せが例えばアサリの貝殻の模様の違いやゲンジボタルの発光間隔の違いのように、見かけや挙動に明確な違いを生み出し、多様な個性として表れます。これは、長い時間をかけて、いずれ新しい種へと進化していく第一歩ともいえますが、同時に模様などの違いは捕食者に認識されにくく、種の保存に有利に働きます。こうした違いがあることで、生きものは環境の変化などに対応する力を蓄えているのです。

同じ種でも異なる遺伝子によって多様な個性がある

1-1-2　生物多様性の恵み（生態系サービス）

地球の環境とそれを支える生物多様性は、人間を含む多様な生命の長い歴史の中でつくられたかけがえのないものです。そうした生物多様性はそれ自体に大きな価値があり、保全すべきものですが、私たち人間は生物多様性によってどのような恩恵を受けているのでしょうか。

生態系の多様性があることで、森林が光合成によって酸素を生み出したりすること、河川が肥沃な土壌をもたらしてくれること、干潟は汚れた水を浄化してくれること、サンゴ礁が多くの種の産卵・成育・採餌の場として豊富な魚介類をもたらしてくれることなど、さまざまな恩恵があります。また、種の多様性によって、私たち人間はこれらの多様な生きものの中から利用できるものを探し、穀物や野菜、家畜など食料を大量に生産できる方法を生み出し、その確保を容易にするといった恩恵を受けています。さらに、遺伝子の多様性は“生物多様性があること”の全体を支え、人間も含めた地球の生物にとって欠くことのできないものであると認識しなくてはなりません。こうしたさまざまな生態系の恩恵、いわば“自然の恵み”を「生態系サービス」といいます。

生態系サービスは水や食糧を供給してくれる

国際連合の提唱により、2001～2005 年にかけて行われた、地球規模での生物多様性及び生態系の保全と持続可能な利用に関する科学的な総合評価であるミレニアム生態系評価では、生物多様性は生態系が提供する生態系サービスの基盤であり、生態系サービスの豊かさが人間の福利に大きな関係のあることが分かりやすく示されました（図 1-1-1）。その報告書では、生態系サービスを以下の 4 つの機能に分類し、生物多様性の意義について紹介しています。

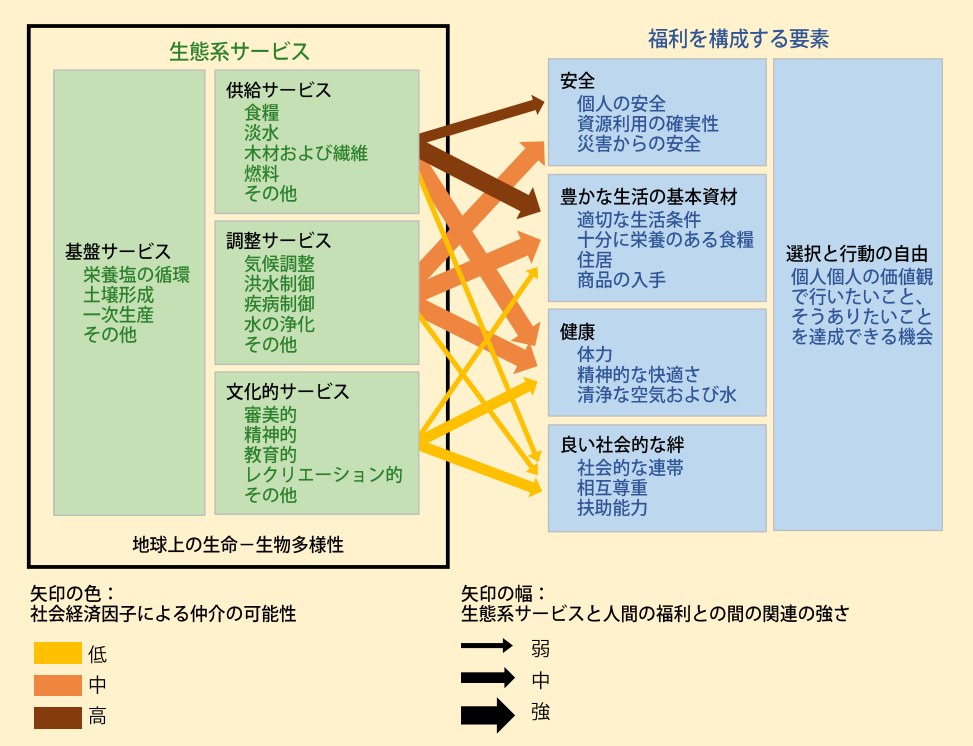


図 1-1-1　生態系サービスと人間の福利の関係

資料：環境省ＨＰをもとに作成

（1）供給サービス

「供給サービス」とは、食料や水、木材、繊維、燃料など私たちの暮らしに重要な資源を供給するサービスを指します。これらは森林や水田、海などの自然があって初めてもたらされるもので私たちの衣食住を支えるものです。また、自然のデザインからアイデアを得て、工学的に応用する技術、例えば蚊を模倣した注射針や蓮の葉の凹凸を真似た撥水性のある織物など、いわゆる“バイオミメティクス”も供給サービスから得られるものと考えられます。

（2）調整サービス

「調整サービス」とは、私たちが暮らしやすい環境になるよう、生態系がバランスをとって調節してくれるサービスを指します。森が緑のダムと呼ばれるように、大雨が降っても水量を調節して洪水や土砂流出を防いでくれる機能やヒートアイランド現象の緩和、汚れた雨水を浄化する機能、風や気温を過ごしやすく調節してくれる機能、天敵による病害虫の抑制などが含まれます。また、ハチが作物の花粉を媒介することなども調整サービスの一つと考えられています。

（３）文化的サービス

「文化的サービス」とは、生態系によって醸成される文化や価値を保ち支えるサービスを指します。鎮守の森や川、海辺などを訪れることで得られる精神的な癒し、審美的な喜びなどの多くは、その土地の生態系が形づくる環境によって支えられた文化であるといえます。また、地域の特殊性を持った食文化や工芸品などは、地域固有の自然環境や動植物から生まれたものです。そのほか、山や川、海などを活用したキャンプやハイキング、カヌー、バードウォッチングなどのさまざまなアクティビティやエコツーリズムなども文化的サービスの一つと考えられます。

（４）基盤サービス

「基盤サービス」は、上記３つのサービスを継続的に支える基本的なサービスです。例えば、植物の光合成による酸素の生成や植物の生長を支える栄養塩や水の循環、生物の死骸などをバクテリアなどの土壌中の微生物が分解することで形成される栄養豊かな土壌などがこのサービスにあたります。

個別にみれば、生物多様性の影響の大小はありますが、生物多様性と生態系サービスの関係については、生態系サービスを生み出すものが生物多様性であり、かつ将来にわたってこのサービスを受け続けるためには生物多様性を保っている（変わる力、変化に対応できる力）必要があるという関係です。

1-1-3　生きものが豊かである必要性

生きものの豊かさを守ること、すなわち生物多様性の保全がなぜ必要であるのか、それは、生きものが多様な自然の恵み（生態系サービス）を私たち人間に提供してくれるからにほかなりません。

近年の人間活動による環境の搾取は、生物多様性が持っている自然の回復力や生産力を大きく上回る驚くべきスピードで資源を消費させ、一気に枯渇させようとしています。生物多様性が失われると私たち人間の生活にさまざまな影響がおよびます。身近なところでは、私たちが日常的に口にするもののほとんどは、植物や動物といった生きものに由来するものであり、これまで当たり前に食べていたものが食べられなくなるかもしれません。木材や植物などが失われれば、多くの事業活動に影響がおよび、また、薬品等も不足して健康被害に結びつくことなども想定されます。つまり、人間活動による生物多様性の損失は、生物多様性から受けている恩恵を自ら失うことであり、ひいては生命に危機がおよぶことかもしれないのです。とはいえ、私たちが暮らす地域単位で考えた時、その地域の生物多様性が減少しても、県外あるいは世界から食料は届き、さまざまな材料は供給されて生活に困窮することはないのかもしれません。

しかしその地域の独自性、一人ひとりが身近な自然を守り、生物多様性を保全していくという意識を持つことが重要であり、私たちはそのことにいち早く気づき、行動していかなくてはなりません。

一方で、生きものが豊かである重要性を考える時に忘れてはいけないことがあります。それは、地球上のあらゆる生命が人間のためだけに存在しているわけではない、ということです。私たちはとかく、“何にいくらくらいの経済的価値があるのか”、といった人間の視点で物事の意味を語りがちです。人間に不用なものや役に立たないものは必要ではない、という考え方によって生物多様性の損失を招いているのです。しかし、生物多様性という大きな世界を考えるとき、そのような視点だけで意味の軽重を問うべきではありません。人間がほかの生きものと共に生きていることを認め、それらの生きものが人間に対する利益とは関係なく存在し、生態系のバランスを保ってくれていることを受け入れることが重要だと考えられます。

1-2　生物多様性の危機

地球上の生物は、これまでわかっているだけでも５回の大絶滅が起こっています。過去の大絶滅は、火山の噴火や隕石の衝突などの自然現象により起こったとされていますが、今起こっている第６大量絶滅は、人間活動による影響が主な要因です。地球上の種の絶滅速度は自然状態の約 100～1,000 倍にも達し、たくさんの生きものたちが危機に瀕しています。このままの状態が続き、生態系が臨界点（ティッピングポイント）を迎えると、地域もしくは地球規模のスケールで、生物多様性とその恵みに甚大な変化が生じ、すぐに回復させることは困難になります。その結果、私たちが今、恵みを受けている生物多様性が劇的に損なわれる可能性が高いとされています。

さまざまな恵みをもたらせてくれる生態系は、非常に微妙な生命のバランスで成り立っています。生態系の脆弱性は多様で、復元力の強いものから極めて変化しやすいものまでありますが、人間活動の影響はその復元力の強い生態系まで大きく変化させています。生物の生息・生育の場の減少をもたらす物理的な改変や、生態系の質的劣化をもたらす汚水や廃棄物の排出など、さまざまな要因によって危機的な状況が生じています。生態系を壊したことでどのような結果をもたらすのか、明らかになっていないことがまだたくさんありますが、一度壊してしまうと人間の力では元のかたちに戻すことができません。

1-2-1　４つの危機

生物の多様性に対して負の影響を及ぼす人間活動は多岐にわたります。「生物多様性国家戦略 2023-2030」（以下、国家戦略 2023-2030）のなかでは、直接的な損失要因を以下の４つの危機として整理していますが、それらの背後には危機をもたらす間接的な要因としての社会経済の変化があり、さらに、それら全体に社会の価値観や行動が影響を与えているといわれています。

（１）開発など人間活動による危機

第１の危機は、人間活動や開発など人が引き起こす負の影響要因による生物多様性への影響です。高度経済成長期以降、急速で規模の大きな開発・改変によって自然度の高い森林、草原、農地、湿原、干潟等の規模や質が著しく縮小しました。沿岸域の埋立等の開発や河川のコンクリート護岸、再生可能エネルギー発電設備の不適正な導入に伴う生物多様性の損失も指摘されており、生物の生息・生育環境が縮小・悪化する影響を与えています。また、観賞用や商業的利用による個体の乱獲、過剰

生きものの生息環境が悪化した河川改修

採取、盗掘なども負の要因として挙げられます。

（2）自然に対する働きかけの縮小による危機

第２の危機は、自然に対する人間の働きかけが縮小撤退することによる“アンダーユース”と呼ばれる影響です。今後、我が国では少子高齢化による急速な人口減少が起こると予想されています。とりわけ、奥山や里山は、かつて薪炭材や田畑の肥料、家畜飼料、屋根葺きの材料などを採る場所として利用されてきましたが、人口減少や高齢化の進行に伴い人間活動が縮小しています。奥山や里山の荒廃や環境変化により、その環境特有の多様な生きものが絶滅の危機に瀕しているのです。その一方で、ニホンジカやイノシシなどの分布域が拡大し、狩猟者の減少・高齢化で狩猟圧が低下することなどにより、各地で農林業や生態系への被害が深刻化しており、直接的な人への被害も発生しています。また、野生動物の拡大とともにさまざまなウイルス感染症を媒介するマダニ類も分布域が拡大しており、里山をはじめ都市部においても感染リスクが高まっています。

自然に対する働きかけの縮小とともに、人間と自然との関わりも薄れ、自然や生きものについての知識、それらの活用や危険に対する知恵が失われていくことも危惧されます。

ニホンジカの食害の様子

耕作放棄された農地

（3）人間により持ち込まれたものによる危機

第３の危機は、人間によって持ち込まれた外来種や、毒性を持つ化学物質による危機です。例えば、地域の生態系に大きな脅威となっているウシガエルやミシシッピアカミミガメ（通称ミドリガメ）などの外来生物は、在来種の生息場所を奪ったり、捕食したりして水辺環境の生態系に大きな影響を与えています。また、近年では輸入された物品等に付着してヒアリが国内に侵入する事例が増加するなど、人の生活環境への影響の懸念が増大しています。植物についても、ボタンウキクサやホテイアオイが水路を埋め尽くしたり、オオキンケイギクが異常に繁茂してカワラヨモギやカワラナデシコなどの河原に生育する在来種を駆逐して問題視されています。

オオキンケイギク

ミシシッピアカミミガメ

化学物質の影響については、例えば殺虫剤として用いられたDDTによる鳥類への影響や、船底塗料として用いられたトリブチルスズ化合物の一部による貝類への影響などの事例があり、これらの化学物質は現在では製造・使用が禁止されています。また、農薬や化学肥料については、不適切な使用が生物多様性に対して大きな影響を与えてきた要因の一つと考えられます。1990 年代以降は農薬全体の製造量は低下し、農薬の安全性も高まってきているものの、生物多様性に与える影響については未だに懸念されています。世界規模の汚染に注目すると、近年、海洋におけるマイクロプラスチックの蓄積が深刻化しており、日本近海でも高濃度に存在する水域が確認されています。日本から排出される一人当たりのプラスチックごみ量は世界で２番目に多い状況です。また、大気については東日本大震災の際に放射性物質が広範囲に拡散されたことが報告され、農作物等への影響が懸念される状況となりました。

（４）地球環境の変化による危機

第４の危機は、地球温暖化※など地球環境の変化による生物多様性への影響です。「気候変動に関する政府間パネル」（IPCC）の「第６次評価報告書第２作業部会報告書」では、人為起源の気候変動により、自然の気候変動の範囲を超えて自然や人間に対して広範囲にわたる悪影響とそれに関連した損失と損害を引き起こしていると評価されています。気温の上昇とともに、強大な台風の発生などの現象が増加するといった気候変動が起きているものと考えられ、また、大気中に放出された二酸化炭素を海洋が吸収していることにより引き起される問題として、「海洋酸性化」も指摘されています。

気候変動により、これまで生息・生育していた地域の気候条件が適さなくなった生きものは、より適した場所に移動することで生き延びる可能性はありますが、現在起きている気候の変化は速く、多くの生きものにとって移動が追いつかない可能性もあります。逃れる場のない山頂付近に生育する高山植物や、海水面の上昇の影響を受けやすい沿岸部の種などは特に気候変動に脆弱であると考えられ、絶滅の危機が高まっています。すでに温暖な気候に生育するタケ類（モウソウチク、マダケ）の分布の北上や、海水温の上昇を一因とするサンゴの白化等が確認されています。さらに、ニホンジカ等の多雪地域・高標高域への分布拡大、森林構成樹種の分布や成長量の変化等、さまざまな生態系において負の影響が拡大することが予測されています。

※WMO（世界気象機関）は、2023 年７月の世界の平均気温が 16.95℃となり、史上最も暑い夏になったと発表した。これを受けて国連のアントニオ・グテーレス事務総長は「地球温暖化（Global Warming）の時代は終わり、地球沸騰化（Global Boiling）の時代が到来した」と警告している。

1-2-2　進行する生物多様性の損失

生物多様性の損失は上述した４つの危機が主な要因ですが、今なお損失は進行し続けています。2019 年に「生物多様性及び生態系サービスに関する政府間科学-政策プラットフォーム」（IPBES）により公表された「生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書」によれば、地球上のほとんどの場所で自然が大きく改変されており、例えば、世界の陸地の 75％は著しく改変され、海洋の 66％は複数の人為的な要因の影響下にあり、1700 年以降湿地の 85％以上が消失しました。また、調査されているほぼ全ての動物、植物の約 25％の種の絶滅が危惧されているなど、過去 50 年の間、人類史上かつてない速度で地球全体の自然が変化していること、このままでは生物多様性の損失を止めることができず、持続可能な社会は実現できないことが指摘されています。

世界の森林は、1990 年～2020 年の 30 年間に年平均 592 万 ha が消失しています。サンゴ礁は、1870 年代以降、生きているサンゴ礁の約半分が失われ、ここ数 10 年ではサンゴの減少が加速していると言及されています。また、IUCN のレッドリストでは 2022 年 10 月の時点で、最も絶滅の恐れが高いとされる３つのカテゴリー※に 41,459 種の野生生物が記載されました。前述のとおり、私たち人間は種の絶滅速度を自然状態の 1,000 倍にも加速させています。生物多様性の損失に直接つながる 5 つの要因としては、“生息地の変化”、“過剰利用”、“汚染と栄養の蓄積”、“侵略的外来種”、“気候変動” が挙げられ、これらすべてが継続あるいは増加していると判断しています。これらの要因は組み合わさって作用し、生物多様性への複合的な圧力を生み出します。

一方、我が国には、知られているだけで 9 万種以上、分類されていないものも含めると 30 万種を超える生きものがいると推定されており、狭い国土面積にも関わらずたくさんの種類の生きものがいます。しかし、環境省レッドリスト 2020 によると、74 種についてカテゴリーを見直した結果、2019 よりも絶滅危惧種が 40 種増加し、合計 3,716 種となり、環境省が選定した絶滅危惧種の総数は、2017 年３月に公表した海洋生物レッドリストに掲載された 56 種を加えて 3,772 種となっています。

※ CR（Critically Endangered）：深刻な危機、EN（Endangered）：危機、VU（Vulnerable）：危急

1-2-3　生物多様性ホットスポット

地球上には、「生物多様性のホットスポット」と呼ばれる生物多様性が高いにも関わらず、絶滅に瀕した種が多い地域が存在します。ホットスポットの概念は、スタンフォード大学のノーマン・マイヤーズ博士らによって提唱されました。2000 年に定められたマイヤーズのホットスポットマップによると、生物多様性ホットスポットは以下の二つの基準を満たさなければならないとされています。

- 維管束植物のうち、1,500 種が固有のものであること
- 原生的植生のうち、70%以上が改変されていること

世界中で現在 36 か所のエリアがこの条件を満たしています。生物多様性ホットスポット内に残された原生自然は、地球の陸地面積のわずか 2.4％を占めるに過ぎませんが、植物の 50％、両生類の 60％、爬虫類の 40％、鳥類・哺乳類の 30％がここにしか生息しておらず、我が国もその一つとなっています。生物多様性ホットスポットには、約 19 億 6,000 万人が生活しており、その多くが地域の自然に大きく依存した生活を送っています。生物多様性ホットスポットの保全はその地域に生活する人々を守ることでもあります。

しかし一方で、産業革命以降、農地への変換や鉱山開発、道路整備、生物資源の乱獲などによって、生態系は急速に破壊されています。このことは、生物多様性ホットスポットの一つである我が国もその責任を担っているものといえます。

1-3　戦略改定の背景と意義

前項に述べたとおり、生物多様性は危機に瀕しています。2050 年生物多様性ビジョン「自然と共生する世界」の達成には、安定した社会資本とそれに支えられた人的な資本の確保が欠かせませんが、それらは全て自然資本を土台として成立しています。つまり、自然資本は人間の安全保障の根幹といえますが、この自然資本の安定性を生物多様性の損失と気候危機という二つの危機が揺るがせています。この二つの危機に対する世界的な取組は、1992 年にリオデジャネイロで開かれた国連環境開発会議（地球サミット）にて合わせて採択され、「双子の条約」とも呼ばれる生物の多様性に関する条約（以下、生物多様性条約）と気候変動に関する国際連合枠組条約（以下、国連気候変動枠組条約）の下で進められてきました。生物多様性の損失と気候危機の二つの世界的な課題は、現象の観点でもそれらへの対応策の観点でも正負の両面から相互に影響しあう関係にあり、一体的に取り組む必要があります。

以下では、これらに関する国内外の動きを概観し、本県戦略改定の意義について整理します。

1-3-1　国内外の動向

（1）生物多様性条約

個別の野生生物種や特定地域の生態系に限らず、地球規模の広がりで生物多様性を考え、その保全を目指す国際条約として、1993 年 12 月 29 日に「生物多様性条約」が発効されました。194 の締約国からなるこの条約は、生物多様性の保全だけではなく、さまざまな自然資源の “持続的な利用” が明記されています。

生物多様性条約は、以下の 3 つの目的を持っています。

- 生物の多様性の保全
- 生物の多様性の持続的な利用
- 遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分

この条約は、締約各国に対し、生物多様性の保全と持続可能な利用を目的とする「国家戦略」、または「国家計画」の作成と実行を義務づけています。また、生物多様性の持続的な利用のための措置として、持続可能な利用の政策への組込みや先住民の伝統的な薬方のように、利用に関する伝統的・文化的慣行の保護・奨励についても規定しています。

これら条約の指針は、それぞれの国内における環境行政の大きな方向性を示すものとなり、その実施を通じて生物多様性の保全が行われることとなります。

（2）昆明・モントリオール生物多様性枠組

2022 年 12 月にカナダ モントリオールにて「生物多様性条約第 15 回締約国会議」（COP15）第二部が開催され、「生物多様性戦略計画 2011-2020 と愛知目標」の後継となる「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択されました。「地球規模生物多様性概況第 5 版」（GBO5）では、愛知目標の 20 の目標のうち、6 つの目標は「部分的に達成」と評価されたものの、完全に達成できた項目は一つもないという厳しい結果が報告されています。今までどおりのシナリオのままでは、生物多様性とそれがもたらすサービスは低下し続け、持続可能な社会の実現は達成できないと予測されました。

それを受けて同枠組では、2030 年までに生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せることを目指し、4 つのゴール（状態目標）と 23 のターゲット（行動目標）が決められました。2030 年までに、劣化した生態系の少なくとも 30％で効果的な再生が行われること（目標 2）や、陸域・内陸水域と沿岸域・海域の少なくとも 30％が効果的に保全・管理されること（30by30：目標 3）などを含む、生物多様性の保全・持続可能な利用・遺伝資源の利用から生ずる利益の公正衡平な配分（ABS）に関する目標が定められました。

（3）ネイチャーポジティブ（自然再興）

ネイチャーポジティブとは、自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させることです。「G7 2030 年自然協約」や「昆明・モントリオール生物多様性枠組」においてその考え方が掲げられるなど、生物多様性における重要な考え方となっています。このネイチャーポジティブに対応する日本語は「自然再興」を用いることとされていますが、生物多様性の損失を止め、反転させることを可能とする、自然資本を守り持続可能に活用する社会へと変革していくためには、今一度「自然」の価値を的確に認識して、共生と循環に基づく自然の理に則った行動を選択するよう、個人と社会の価値観と行動を「再考」していくことを同時に進めることも重要です。また、我が国の環境政策においては、ネイチャーポジティブ（自然再興）に加え、カーボンニュートラル（炭素中立）、サーキュラーエコノミー（循環経済）の三つの課題の同時解決により、将来にわたって質の高い生活をもたらす持続可能な新たな成長につなげていくことを目指しており、これらの施策の相互の連携が重要課題となっています。後述する SDGs においてもネイチャーポジティブは重要な意義を持ち、SDGs の 17 の目標は、「経済」「社会」「環境」の 3 層に分類でき、「経済」は「社会」に、「社会」は「環境」に支えられて成り立つといわれます。この環境を、国民の生活や企業の経営基盤を支える重要な資本の一つ、すなわち「自然資本」として捉えれば、ネイチャーポジティブの実現によって社会・経済の基盤である自然資本を回復させることが、SDGs を達成し持続可能な社会を構築する上で重要な役割を果たすといえます。現在の切迫した地球環境の悪化傾向を 2030 年までに反転させるには、限られた資金や時間、人材といったリソースを最大限活用していく必要があります。

このようにネイチャーポジティブは、自然を社会・経済の基盤と捉えた上で、今まで通りから脱却し社会・経済そのものの変革にアプローチをしていくという自然を回復軌道に乗せるための道筋を示した言葉でもあるのです（図 1-1-2）。

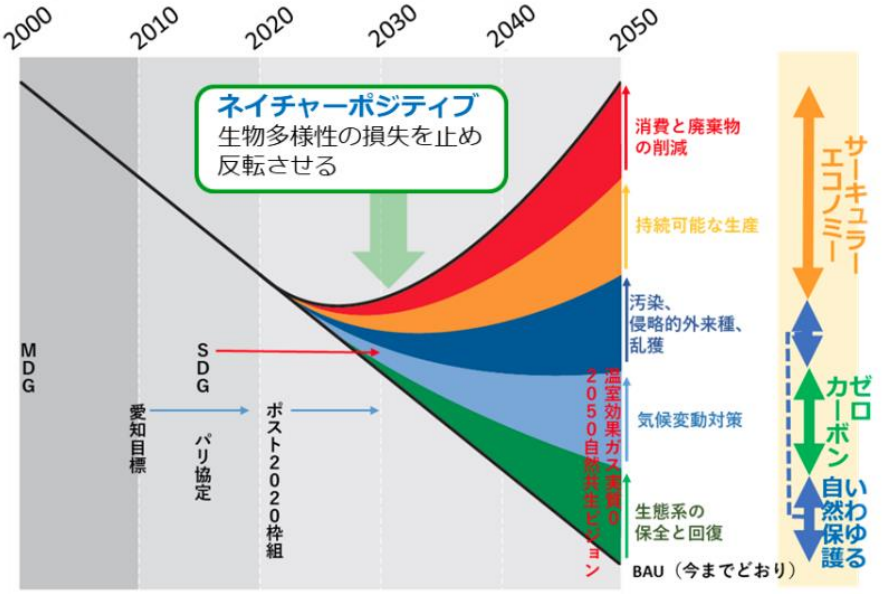


図 1-1-2　生物多様性の損失を減らし回復させる行動のポートフォリオ（組合せ）

資料：生物多様性条約事務局（2021）

（4）30by30 目標

30by30 とは、2030 年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させる（ネイチャーポジティブ）というゴールに向け、2030 年までに陸と海の 30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする目標です（図 1-1-3）。2021 年 6 月に英国で開催された G7 サミットにおいて、コミュニケ（共同声明）の付属文書として合意された「G7 2030 年 自然協約（G7 2030 Nature Compact）」では、2030 年までに生物多様性の損失を食い止め、反転させるという目標達成に向け、G7 各国が自国の少なくとも同じ割合を保全・保護することについて約束しています。

現状、我が国では陸域 20.5%、海域 13.3%が保護地域として保全されていますが、30by30 目標達成に向け、国立公園等の拡張や

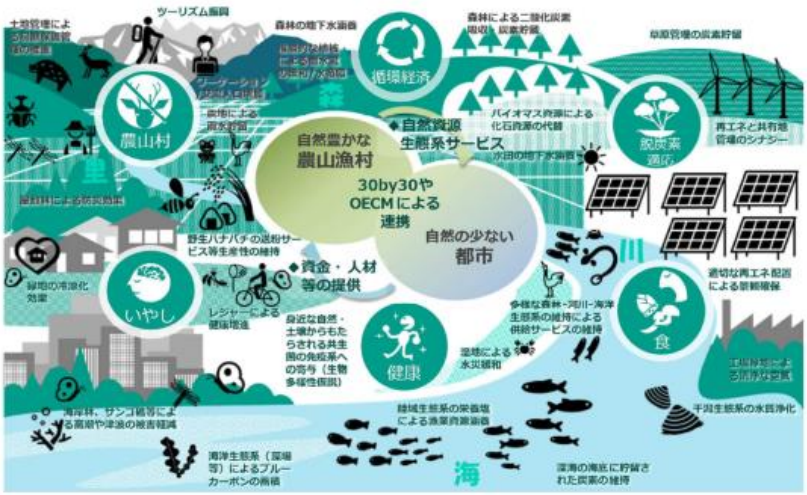


図 1-1-3　30by30 実現後の地域イメージ

資料：生物多様性国家戦略関係省庁連絡会議（2022）

民間等によって保全されてきたエリアを OECM※として認定する取組を進めるため進めていくこととなっています（図 1-1-4）。また、その達成に向けて 2022 年には有志の企業・自治体・団体の方々による「生物多様性のための 30by30 アライアンス」が発足しています。

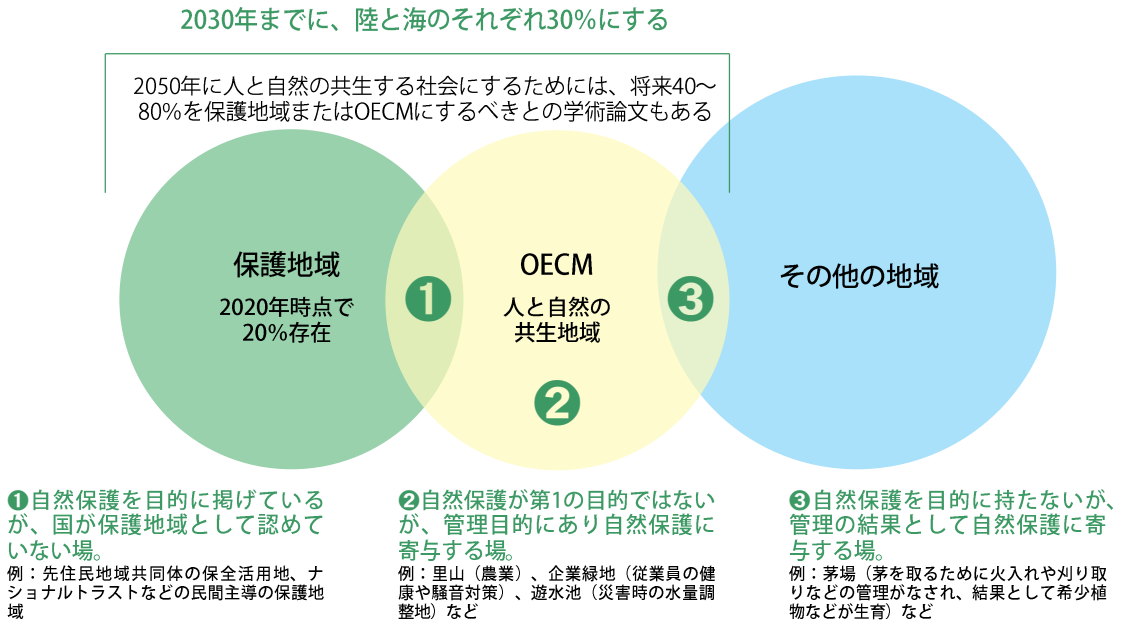


図 1-1-4　3 パターンの OECM イメージ図

資料：日本自然保護協会 HP をもとに作成

（5）自然共生サイト（OECM）

「自然共生サイト」とは、2023 年 3 月に策定された国家戦略 2023-2030 において、主要な目標として掲げられている 30by30 を達成するために始められた制度で、「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」を国（環境省）が認定します。認定された区域は、保護地域との重複を除き、OECM として国際データベースに登録されます（図 1-1-5）。

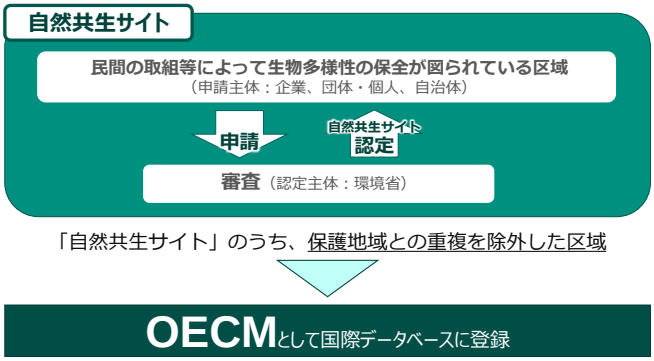


図 1-1-5　自然共生サイト認定の流れ

資料：環境省資料を一部改変

※ Other Effective area-based Conservation Measures：保護地域以外で生物多様性保全に資する地域。民間等の取組により保全が図られている地域や保全を主目的としない管理が結果として自然環境を守ることにも貢献している地域を指す。

自然共生サイトは、例えば以下のような場所が対象となります。

・企業の森、自然観察の森、水源の森、社寺林、社有林、里地里山、河川敷、海岸、文化歴史的な価値を有する地域　など

このような生物多様性の価値を有し、事業者や民間団体・個人、地方公共団体によるさまざまな取組によって、“本来の目的に関わらず” 生物多様性の保全が図られている多種多様な区域が対象となります。

1-3-2　生物多様性国家戦略

「生物多様性国家戦略」は、生物多様性条約及び生物多様性基本法に基づく、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する国の基本的な計画です。我が国は、1995 年に最初の生物多様性国家戦略を策定し、これまでに 5 回の見直しを行っています。

前戦略である「生物多様性国家戦略 2012-2020」は、愛知目標の達成に向けた我が国のロードマップとして、また、自然の恵みを供給する地方とその恩恵を受ける都市との間で支え合う「自然共生圏」の考え方などの自然共生社会に向けた方向性を示すために策定されました。

2023 年 3 月に策定された国家戦略 2023-2030 は、愛知目標やこれまでの国家戦略の実施から得られた経験や教訓を踏まえ、「昆明・モントリオール生物多様性枠組」の達成に向けて必要な事項、世界と我が国のつながりの中での課題、国内での課題を踏まえ、我が国において取り組むべき事項を掲げているものです。生物多様性分野において新たに目指すべき目標として、自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させる「2030 年ネイチャーポジティブ」を掲げ、その実現のためのロードマップとして策定されています。「2030 年ネイチャーポジティブ」は政府の取組だけでは達成できず、その達成のため 2030 年までに陸と海の 30％以上を健全な生態系として効果的に保全する「30by30 目標」を含め、気候危機と合わせた「２つの危機」への統合的対応、ネイチャーポジティブ実現に向けた社会の根本的変革を強調するなど、自然資本を守り活用するための行動を全ての国民と実行していくための戦略と行動計画を具体的に示しています（図 1-1-6）。

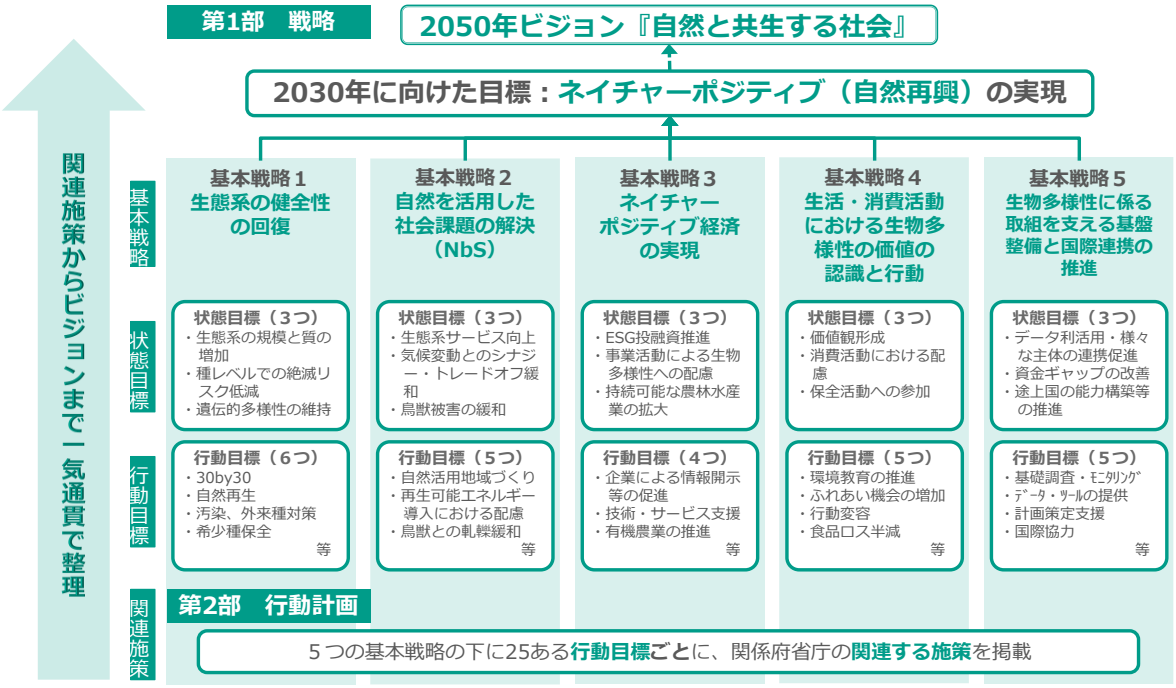


図 1-1-6　生物多様性国家戦略 2023-2030 の概要

資料：環境省（2023）

1-3-3　持続可能な開発目標（SDGs）

（1）SDGs の概要

国際社会は、2001 年に策定された「ミレニアム開発目標（MDGs）」を開発分野の羅針盤として、15 年間で一定の成果を上げました。一方で、教育や母子保健、衛生といった未達成の目標や、深刻さを増す環境汚染、気候変動への対策、頻発する自然災害への対応といった新たな課題が生じています。また、民間企業や NGO などの開発に関わる主体の多様化など、MDGs の策定時から開発をめぐる国際的な環境は大きく変化しました。

「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」は、こうした状況に取組むべく、2015 年 9 月に国連サミットで採択された、2030 年までの国際開発目標です。2030 アジェンダでは、人類の誰もが豊かで安全な暮らしを将来に渡って継続的に営めることを目的とし、相互に関連した 17 の目標と 169 のターゲットから成る「持続可能な開発目標（SDGs）」を掲げています（図 1-1-7）。

MDGs が開発途上国のための目標であったのに対し、SDGs は格差の問題、持続可能な消費や生産、気候変動対策など、先進国が自らの国内で取組まなければならない課題を含む、全ての国に適用される普遍的な目標です。その達成のために、先進国も途上国も含む各国政府や市民社会、民間セクターを含むさまざまな主体が連携し、ODA や民間資金も含むさまざまなリソースを活用していく“グローバル・パートナーシップ”を築いていくこととされています。

図 1-1-7　SDGs17 の目標

資料：国際連合広報センターHP

（2）SDGs と生物多様性

SDGs は、人類の誰もが豊かで安全な暮らしを、将来にわたって継続的に営めることを目的にしています。つまり、人類の基本的な生存手段である衣食住を担う「生態系サービス」の持続可能性が、SDGs の達成に極めて重要なテーマとなります。

図 1-1-8 に生態系サービスと SDGs の位置づけを示します。“ウェディングケーキモデル”と呼ばれるこの図は、下から「生物圏（Biosphere）」、「社会圏（Society）」、「経済圏（Economy）」という３層構造となっており、とりわけ環境の重要性が示されています。これは 17 の目標のうち、生態系サービスに関わる下記の４つの目標が、そのほかの目標に係るジャンルの「社会と経済」を支えているというものです。

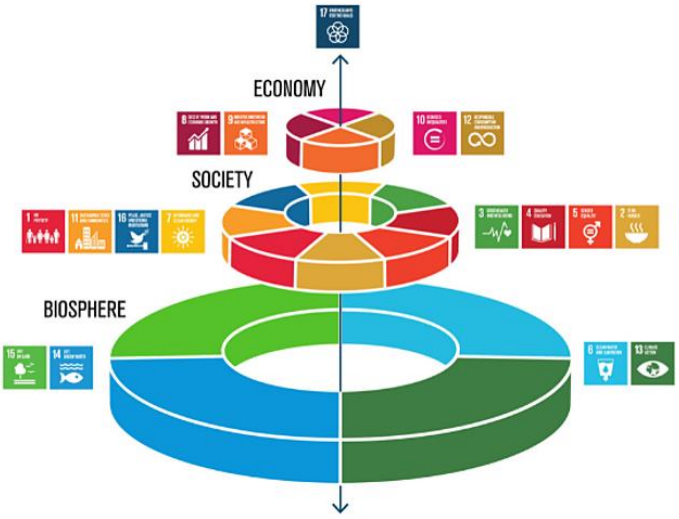


図 1-1-8　生態系サービスと SDGs の位置づけ

資料：ストックホルムレジリエンスセンター

安全な水とトイレを世界中に（目標 6）

気候変動に具体的な対策を（目標 13）

海の豊かさを守ろう（目標 14）

陸の豊かさも守ろう（目標 15）

このように、生態系サービスを支える生物多様性の保全に向けた取組は、SDGs における「社会と経済の持続可能性」の根底を占めているのです。

（３）生物圏４目標の現状

生物圏は、社会経済を支える重要に位置づけにありますが、2023 年における状況について、「持続可能な開発目標（SDGs）報告 2023：特別版」から抜粋します。

安全な水とトイレを世界中に（目標 6）

◇安全な飲料水、衛生施設及び手洗い設備を依然として数十億人が利用できていない
◇24 億人が水ストレスを抱えた国で暮らしている（2022 年）
◇内陸湿地帯に依存する種の 81%が 1970 年以降に減少
◇2030 年目標を達成するためには前進のスピードを加速させる必要がある（飲料水 6 倍、衛生施設 5 倍、手洗い設備 3 倍）

気候変動に具体的な対策を（目標 13）

◇気候変動がもたらす惨禍は目前に
◇海面上昇のスピードはこの 10 年で 2 倍に
◇世界の気温上昇は 2035 年までに 1.5℃を超え、2100 年までに 2.5℃上昇
◇温室効果ガス排出量を 2030 年までに 43%削減、2050 年までに正味 0 へ

海の豊かさを守ろう（目標 14）

◇地球最大の生態系を守るには緊急行動が必要（海洋の非常事態）
◇海洋の酸性化について報告があった観測所は世界全体で 3 倍に（2023 年 539 か所）
◇プラスチック汚染は、2021 年には 1,700 万 t、2040 年までに 2-3 倍に
◇世界の漁獲資源の 1/3 超が乱獲されている

陸の豊かさも守ろう（目標 15）

◇世界は今、恐竜時代以来最大規模の生物種の絶滅に直面
◇ 1 億 ha の健全で豊かな土地が 2015 年から 2019 年にかけて毎年劣化した
◇主要な生物多様性領域での保護区指定率は 2015 年以降停滞
◇昆明・モントリオール生物多様性枠組が陸域生態系保全に向けた新たな推進力に

1-3-4　戦略改定の意義

（1）世界目標への貢献

本戦略は、国家戦略 2023-2030 を効果的に実施するための基盤・仕組みとしての、「地域性の尊重と地域の主体性」に記載されているとおり、地域における生物多様性に関する活動の維持や活性化、土地利用の方向性の検討にあたって有用な手段となる“地域戦略”です。多様な主体の参画を得ながら地域自らで作り上げ、取組の方向性や各主体の役割、目指すべき地域のすがたを明確にしたものといえます。国家戦略 2023-2030 は、世界目標である「昆明・モントリオール生物多様性枠組」、30by30 達成のためのロードマップであるため、地域戦略としての本戦略に位置づけられた取組の一つひとつは世界目標達成への貢献につながっているものといえます（図 1-1-9）。

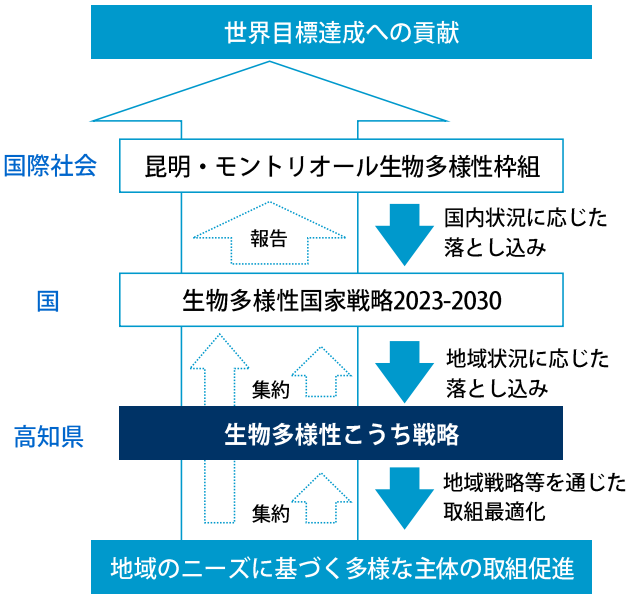


図 1-1-9　世界目標からこうち戦略までのつながり
資料：環境省自然環境局（2023）をもとに作成

（２）戦略の必要性

比較的豊かな自然が残っていると認識されている本県ですが、自然の状況及びそれらを活用する文化の実状を見れば、本県の生物多様性は確実に失われつつあると考えられます。経済優先による都市型生活の定着や、中山間地域における過疎高齢化、第一次産業従事者の減少などによって、自然との関わりが薄れ、森林や農地の荒廃、不適切な開発行為といった環境問題が頻発しています。

このような状況の下、本県においては「高知県環境基本条例」に基づき、2021 年 4 月に「高知県環境基本計画第五次計画」を策定し、本県の環境の保全と創造に関する施策を総合的かつ具体的に展開しています。とりわけ、森林が県土の 8 割以上を占める全国屈指の“森林県”として、2003 年に全国に先駆けて導入した「森林環境税」では、県民参加による森づくりや鳥獣被害対策など、森林環境を守るための取組を推進しています。また、環境先進企業と地域との協働によって森林整備を進める「協働の森づくり事業」など先進的な事業も展開しています。このほか、県内河川の清流保全活動や中山間地域の活性化に向けた「集落活動センター」の取組、「環境活動支援センターえこらぼ」による環境学習の活発化など、本県の環境保全に対する基盤整備は積極的に実施されてきました。

一方、2023 年度に実施したアンケート調査※によると、生物多様性に対する認知度は、６割強を占める結果となっていますが、片や「生物多様性の保全活動に係る支障や難しいと感じていること」については、「具体的にどう行動すればよいか分からない」という回答が６割に迫っています（58.6%）。

生物多様性の保全は、私たちの食や安全、暮らしを守ることに直結します。したがって、係る事業を継続しつつ、30by30 の達成や自然共生サイトへの関心を高め、さらには SDGs などの世界的な動きや国策とも連動させながら、県民の皆さんをはじめとする各主体が協働・連携して具体的な行動を起こしていかねばなりません。そのために、基本的な方向性を定め、あらゆる主体が共有して活動に結びつけていく戦略の策定は必須であり、指針となっていくべきものなのです。

※ 2023 年 11 月～12 月に実施。県民は生協組合員 300 名を対象とした（一部高校生も対象）。

1

第２章　高知県における生物多様性の評価と今後の課題

本章では、高知県の森-川-里-海-まちの動向と評価、生物多様性の４つの危機に対する本県の課題及び各エリアに横断的にまたがる課題について整理し、次章の行動計画に繋げていきます。

2-1　高知県の生物多様性の評価

本項では、本県の森（山）、川、里、海、まちの生物多様性に関係する要素を抽出し、後述の第2部_第1～3章に示した経年動向などをもとに、生物多様性の現状を評価しました（表 1-2-1）。

表 1-2-1　本県の生物多様性に関わる指標の動向と評価

生物多様性に関わる評価因子			評価に用いたデータ期間	増減傾向		評価		特記事項
				中長期	直近10年	中長期	直近10年	
全体	絶滅危惧種数	動物	直近20か年程度	↗	↗	D	D	増加傾向。
		植物	直近20か年程度	↗	→	D	C	近年横ばいで推移。
	外来種の確認種数	動物	直近20か年程度	↗	↗	D	D	増加傾向。
		植物	直近15か年程度	↗	↗	D	D	外来種の帰化率上昇。
	気温・海水温		直近100か年程度	↗	↗	D	D	気温、海水温とも1℃以上上昇。
	集中豪雨発生件数		直近40か年程度	↗	↗	D	D	時間50mm以上の降雨が20回程度増加。
	県内の人口動態		直近60か年程度	↘	↘	D	D	人口は中山間地域で減少、高知市に集中。
森	害獣生息数		直近20か年程度	↗	→	B	C	ニホンジカの捕獲数は増加し、近年横ばい。生息範囲は拡大。林業被害額は減少傾向。
	間伐面積		直近15か年程度	↘	→	C	C	近年は横ばい。切捨から利用へシフト。
	木材生産量		直近15か年程度	↗	→	C	C	60%程度増加。皆伐後の植林が課題。
	林業就業者数		直近40か年程度	↘	→	D	C	40年間で70%程度減少。近年は横ばい。
川	漁獲量	魚類	直近40か年程度	↓	→	D	D	アユ、ニホンウナギなど顕著な減少。
		魚類以外	直近40か年程度	↓	→	D	D	テナガエビ類、スジアオノリなど顕著な減少。直近10年は低調で横ばい。
	害獣生息数（カワウ）		直近20か年程度	→	↗	C	B	カワウの県内における冬季生息数は横ばい。水産業被害額は減少し、近年は横ばい。
	水量		直近55か年程度	→	→	C	C	県内一級河川の低水・渇水流量の増減は不明瞭。
	水質汚濁	生活排水系	直近40か年程度	↘	→	B	A	四万十川、仁淀川、物部川のBODが低下。直近10年は低水準で推移。
		濁り	直近40か年程度	→	→	C	C	一部の河川で濁りの長期化が顕在化。
	漁協組合員数		直近10か年程度	↘	↘	D	D	緩やかに減少傾向。
里	害獣生息数		直近20か年程度	↗	→	B	C	ニホンジカ、イノシシの捕獲数は増加し、近年横ばい。農業被害は減少傾向。
	耕作放棄面積		直近25か年程度	→	→	C	C	放棄率は近年横ばい。農地全体の面積は減少傾向。
	竹林面積		直近60か年程度	↗	→	C	C	増加傾向から近年は横ばい。ただしデータの精度について要検証。
	農薬使用量（出荷量）		直近20か年程度	↘	→	B	C	出荷量、経営耕地面積ha当たり出荷量ともに減少傾向。近年は横ばい。
	白炭生産量		直近50か年程度	↗	↗	B	A	約3倍に増加し、生産量は全国1位。
	農家数		直近60か年程度	↘	↘	D	D	70%程度減少。
	高齢化率		直近60か年程度	↗	↗	D	D	中山間地域を中心に24%増加。
海	藻場面積		直近30か年程度	↘	→	D	C	磯焼け状態が継続。近年、対策および調査を実施中。
	造礁サンゴ被度		直近10か年程度	→	→	C	B	足摺宇和海は30%程度で推移。オニヒトデ被害は改善傾向。
	漁獲量	魚類	直近40か年程度	↘	↘	D	D	カツオ、ソウダガツオなど減少傾向。
		魚類以外	直近50か年程度	↓	→	D	D	アワビ類、サザエなど顕著な減少。直近10年の漁獲量は0で推移。
	富栄養化	水質（N、P）	直近20か年程度	→	→	C	C	閉鎖性内湾の全窒素、全リンの増減不明瞭。
		赤潮件数	直近10か年程度	↗	↗	D	D	浦ノ内湾、宿毛湾などで増加。
	海面漁業就業者数		直近30か年程度	↓	↘	D	D	約70%減少。
まち	犬や猫の保護収容頭数		直近10か年程度	↓	↓	B	A	犬及び猫の収容頭数は90%低下。
	都市緑地面積		直近40か年程度	↗	→	A	B	40年前に比べて大きく増加。ただし、近年は横ばい。

⬆：急激な増加、↗：増加、➡：横ばい、↘：減少、⬇：急激な減少　A：良好に推移、B：改善、C：どちらともいえない、D：悪化

2-1-1　本県生物多様性の傾向

本県の森から海にかけての生物多様性に係る状況は、各エリアとも悪化傾向にあるといえます。生態系サービスのうち、特に県民の生活に深く関係する供給サービスについては、川と海の両方で水産資源が減少の一途を辿り、危機的な状況にあることがうかがえます。

また、気候変動については気温、海水温とも上昇傾向にあり、このまま上昇が継続すれば、本県の森から海にかけての植物相、動物相が大きく変化する可能性があります。さらに、過去に比べて発生頻度が高くなっている集中豪雨については今後も増加することが予想され、山林の荒廃とともに前述した川と海の水産資源への影響が危惧されます。加えて本県では人口減少が進行しており、近年では農林水産業に従事する人や中山間地域での人口減少が深刻で、農作物や水産資源の供給力低下による供給サービスの悪化、農地や森林の管理が行き届かなくなることによる各種生態系サービスの質的低下が進むことが予想されます。

2-1-2　本県動植物の動向

このように、本県の生きものを取り巻く環境が変化する中で、高知県レッドデータブックの動物編が 2018 年に、植物編が 2020 年に改定されました。これらの掲載種数について、過去に発行されたレッドデータブックまたはレッドリストと比べてみました。動物では絶滅危惧種※が 49 種増加しました（図 1-2-1）。絶滅危惧種の内訳を見ると、汽水・淡水産十脚甲殻類、昆虫類、陸産貝類が 10 種以上増えています（図 1-2-2）。同じく植物では、レッドデータブックが発行された 2000 年からレッドリストが改定された 2010 年にかけて絶滅危惧 II 類が 70 種以上増加し、以後、2020 年にかけては横ばいで推移しています（図 1-2-3）。

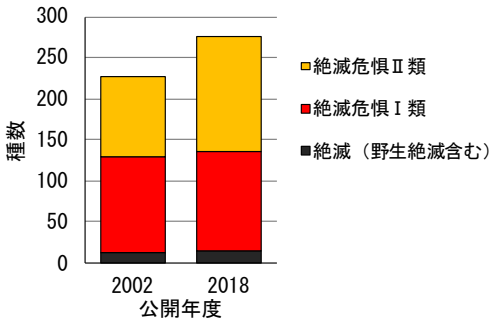


図 1-2-1　高知県レッドデータブック動物編における絶滅危惧種の掲載種数の比較
資料：高知県レッドデータブック 2018 動物編より作成

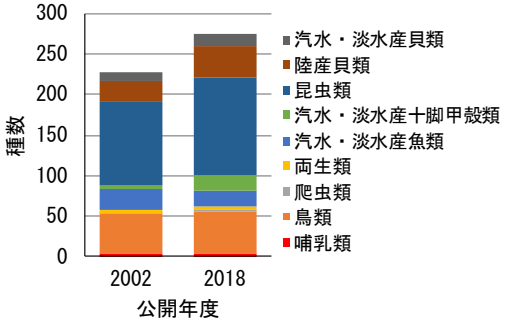


図 1-2-2　高知県レッドデータブック動物編における分類群別の絶滅危惧種の掲載種数の比較
資料：高知県レッドデータブック 2018 動物編より作成

※ 絶滅危惧種：ここではレッドデータブックまたはレッドリストに記載されている絶滅、野生絶滅、絶滅危惧Ⅰ類、絶滅危惧Ⅱ類のカテゴリーの種を指す。

一方、国内移入種を含む外来種の確認種数について整理すると、動物、植物ともに増加しています（図 1-2-4）。特に植物は、2000 年の 248 種に対して 2018 年には約 3 倍となる 727 種が確認されています。また、県内の全自生種に占めるその割合は、2000 年の 9%に対して、2018 年には 23%まで上昇しており、県内の在来種の生育を脅かしていると判断されます。昆虫類を除く動物の確認種は、2002 年に 59 種でしたが、2018 年には 90 種に増加しました。

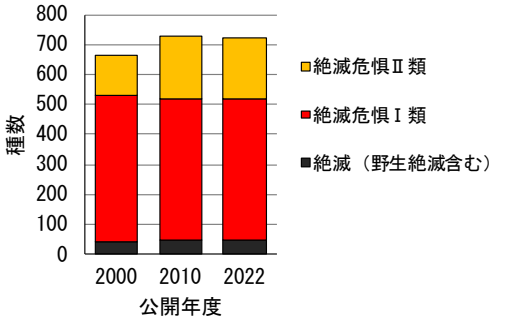


図 1-2-3　高知県レッドデータブック植物編における絶滅危惧種の掲載種数の比較
資料：高知県レッドデータブック 2022 植物編より作成

本県では 2020 年に、県内で確認されている外来種を整理し、地域性や実情、国が公表した「生態系被害防止外来種リスト」を踏まえて、本県において影響や被害が大きく対策が必要な外来種を「高知県で注意すべき外来種リスト」（以下、県外来種リスト）としてとりまとめるとともに、本県における外来種対策の基本的な考え方や指針を示しました。しかし、高知県定着予防外来種に選定しているアルゼンチンアリ（特定外来生物）が 2023 年 9 月、県内においては高知市で初めて確認されたことから、その分布状況などを把握する調査が急務となっています。引き続き、県外来種リストに基づく外来種対策の周知と普及が課題といえます。

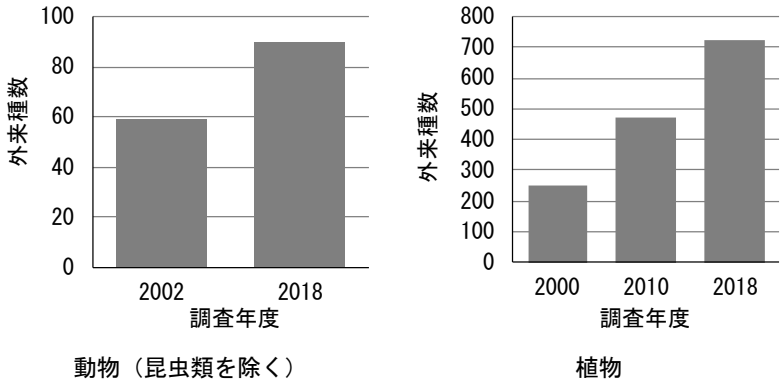


図 1-2-4　高知県内で確認された外来種数の変化
資料：2000 年 高知県レッドデータブック（植物編）、2002 年 高知県レッドデータブック（動物編）、2010 年 高知県植物誌、2018 年 外来種（植物）生育分布調査委託業務報告書、高知県レッドデータブック 2018 動物編をもとに作成。

2-2　各エリアの評価と課題

2-2-1　森（山）

本県では、高度成長期にあたる 1960～1980 年の間に、ブナ林などの原生林や二次林に代わってスギ・ヒノキの人工林面積が大幅に増加し、現在では森林面積の 65%を人工林が占めています。2014 年以降、木材生産はそれ以前に比べて増加しましたが、やや頭打ちの状況が続いています。減少傾向にあった林業就業者数は、2005 年頃から 1,600 人前後で推移しているものの、林家数の減少、林業従事者の高齢化などが継続して進んでおり、管理体制の存続や放置人工林の増加が危惧される状況にあります。人工林であっても十分な手入れがなされれば生態系サービスを享受できると考えられ、担い手の確保など管理体制を構築することが必要です。

1990 年頃から増え始めたニホンジカについては、近年の捕獲による個体数調整などにより、一部の地域においては生息密度の低下とそれに伴う植生被害の減少が見られるようになりました。しかし、依然として土壌侵食の進行などの被害は継続しています。また、生息範囲は県内全域に広がりつつあり、植生被害の拡大や絶滅危惧種のニホンカモシカの生息地の侵害などが懸念されています。そのため、ニホンジカの効果的かつ継続的な個体数管理が求められます。

2-2-2　川

本県の一級河川は他県のそれよりも水量が豊富で、通常時の流量も減少傾向にはありません。水質は大半の河川で BOD や SS が低い水準にあり、全般的に清浄かつ清澄な状態が維持されています。しかし一部の河川では、山の荒廃による高濁水の発生やダムの貯水による濁水長期化といった問題が生じています。また、過去の河川改修や横断構造物の設置による河川地形や河床材料の単調化、河道内の樹林化や流路の固定といった現象により、生きものの生息・生育環境に変化が見られます。近年のこれらの状況について、悪化には至らないものの改善はみられません。

このような環境変化の中で、アユ、ニホンウナギ、テナガエビ類、スジアオノリなど本県を代表する水産資源は激減した状態が続いており、生きものに配慮し、河川の環境収容力を高める川づくりを進めることが重要となります。これら生物資源の減少にはカワウや外来魚による食害、乱獲の影響も大きく、鳥獣の個体数管理や外来生物の駆除、漁業規制（禁漁期設定や漁具規制）など、資源保護のための効果的かつ継続的な取組が不可欠です。

2-2-3　里

里は、人が自然を利用することによって、農作物や木材などの供給サービスを支えるとともに、高い生物多様性が維持されてきた環境です。しかし、近年の本県の状況は、高齢化や農林業従事者の減少によって耕作を放棄された棚田が増加するとともに竹林が分布を拡大しています。特に里地里山広がる中山間地域において人口減少が急速に進んでおり、その影響が危惧されます。

前述した絶滅危惧種のうち、掲載種数が大きく増加した昆虫類や陸産貝類の中には里地里山を生息地とする種が多く、このことも里地里山の環境が大きく変化したことを示しています。また、人の手が行き届かなくなった結果、植物相を中心に外来生物の分布域が拡大するとともに、イノシシやニホンジカなどの野生動物による農林業被害も生じています。

管理不足の里地里山の増加は生物相を激変させるばかりでなく、洪水調節や斜面の安定などの機能低下や野生鳥獣被害の拡大など、その地域の防災や存続に関わるリスクを高めます。そのため、里地里山や増えすぎた野生動物を、人口が減少する中でどのように管理していくかが急務の課題となっています。

2-2-4　海

本県沿岸域では、海水温の上昇や藻食性動物の食害などによる磯焼けが継続し、沿岸域における藻場面積は 1990 年代前半から 2000 年代後半にかけての 20 年足らずで 80％以上減少しました。そのため、海藻を餌とする貝類の漁獲量が低調なままとなっています。藻場の衰退に代わって分布域を拡大させてきた造礁サンゴも、水温変化による白化や死滅が見られるほか、オニヒトデなどによる食害も継続し、近年の被度に大きな変化は見られません。これら海藻やサンゴの減少には河川からの濁水流入が一因となっている可能性もあります。内湾の窒素やリンは経年的な増加傾向は見られないものの、赤潮の発生件数は増えており、局所的、時期的な負荷が生じていることが懸念されます。さらにカツオなど本県を代表する魚種の漁獲量も減り続けています。これについては世界的な乱獲の影響が無視できないものの、沿岸の餌生物の減少も指摘されています。海岸ではプラスチックや流木といった漂着ごみが堆積し、そこを利用する生物の障害となっている可能性があります。また、沿岸域の漁業を担う海面漁業就業者数は 1988 年から 2018 年までの 30 年間で約 70％減少しており、漁業や沿岸域管理の担い手不足も深刻な状況です。

このように本県の海は多くの問題を抱えており、藻場調査をはじめ様々な調査や対策が行われているものの改善の兆しは見いだせない状況です。そのため、それらの動向を的確に把握し、迅速に対処するための監視体制の強化を図ることが重要です。また海岸～沿岸域は陸域の環境変化が顕れる場所であり、これら沿岸域の諸問題については陸域も含めた広域的な視点での対策が不可欠です。

2-2-5　まち

まちは人間活動の影響を最も強く受ける場所です。そのような状況の中で、本県の市街地には緑地や並木があり、多くの生きものが生息・生育しています。一方で、外来の動植物は確実に分布域を広げています。植物では安易な外来種の栽培や外来種による緑化などがその一因と考えられ、動物についてはペットとして持ち込まれた後に遺棄され、定着した種が多く存在します。

犬や猫の保護収容頭数は急激に減少しています。ただし、依然として殺処分される事態は継続しており、飼い主は最期まで責任を持って飼育するといった適正な管理が必要です。

高知市は人口が減少傾向にあるものの、県内人口のおよそ半数が居住するようになり、引き続き都市開発も進んでいます。その一方で、市中心部の汽水域は多様な水生生物が生息・生育しており、都市の水域としては稀有な存在です。このような貴重な環境を将来にわたって維持できるよう、住民と行政が一体となって環境に配慮したまちづくりを進めていく必要があります。また、集中するマンパワーや資金を活かし、中山間地域と連携して他のエリアの環境を保全活用する仕組みや体制づくりも進めていく必要もあります。さらに、まちは温室効果ガスの主要な発生源であり、それが生きものに影響を与えていると考えられることから、地球温暖化防止に向けたさらなる取組が求められます。

2-3　4つの危機に対する高知県の課題

本項では、前項に記したエリアごとの主要課題と第２部第 1～3 章に記載しているその他の課題について、「生物多様性国家戦略 2023-2030」における 4 つの危機に照合し、エリア別に再整理しました（表 1-2-2）。

表 1-2-2　本県の森、川、里、海、まちにおける４つの危機に照らし合わせた課題

	開発など人間活動による危機	自然に対する働きかけの縮小による危機	人間により持ち込まれたものによる危機	地球環境の変化による危機
森	◇人工林の拡大などによって県内に分布する原生的な自然林は狭小で点在し、動物の生息域が分断されている。 ⇒動物の移動経路の確保。 ◇人工林の拡大などにより、生態系上位種であるツキノワグマ、クマタカなどの生息環境が縮小している。 ⇒残されている奥山環境の維持と自然林の再生・拡大。	◇人手が少なく、管理不足の人工林が見られる。 ⇒担い手の確保など管理体制の構築。 ◇ニホンジカの個体数増加と分布域の拡大による自然植生への被害、濁水発生といった下流域への被害、ニホンカモシカの生息地の侵害が生じている。 ⇒ニホンジカの個体数管理や食材など資源としての活用。	◇外来種の定着により（ソウシチョウなど）、在来種と競合するなど本来の生態系に変化が生じていることが危惧される。 ⇒外来種の生息状況に関する正確な情報収集。	◇集中豪雨が頻発し、山林の崩壊が生じている。 ⇒放置林など手入れ不足の人工林などの適正管理。 ◇温暖化の進行により、ブナ林など冷温帯林の縮小、消滅が危惧される。 ⇒温暖化の影響を把握するための正確な情報収集。
川	◇大規模森林開発やダム建設が行われた河川の一部では、濁水発生とその長期化が生じ、水生生物に影響が及んでいる。 ⇒発生源からの濁質抑制と貯水池の濁水排出管理。 ◇治水重視の河川改修や発電ダムにより減水区が生じた一部の河川では、河川地形や河床材料の単調化、流路の狭小化が見られる。 ⇒水と土砂の動きや瀬・淵の機能回復。適正な維持流量の確保。 ◇魚道の整備不良が見られる横断構造物では、遡上や降下の際の移動阻害が生じている。 ⇒魚道の機能回復など横断構造物の適切な維持管理。 ◇河道内の樹林化の進行やキャンプなどの利用により、河川敷や中州、河床など動植物の生息・生育環境が変化している。 ⇒樹林地の適正規模への縮小と堆積した微細土砂の除去、流域からの土壌流出の抑制。人為的利用による影響の抑制。 ◇漁業における乱獲等により、テナガエビ類やニホンウナギなどの水資源が減少している。 ⇒乱獲の防止など。 ◇良好な渓流、干潟が失われ、種数や個体数が減少している。 ⇒希少種などの生息空間の確保。	◇カワウなどの野生鳥獣による川魚（主にアユ）の食害が見られる。 ⇒カワウなど野生鳥獣の個体数管理。 ◇漁協組合員の高齢化及び減少により、漁場管理活動の低迷が懸念される。 ⇒水産資源の回復などによる川への関心の向上。 ◇子どもたちの外遊びの減少など、くらしの中での河川利用が減少し、自然にふれる機会が少なくなっている。 ⇒自然の重要性を子どもに伝えることができる指導者やリーダーの確保、環境教育・学習の場の整備。	◇外来種による河道内の樹林化が進行し、動植物の生息・生育環境が変化している。 ⇒樹林地の適正規模への縮小と堆積した微細土砂の除去、流域からの土壌流出の抑制。 ◇アユなどの冷水病などの感染症が毎年見られるのに加え、新たな感染症の発症が生じている。 ⇒冷濁水の抑制。感染症の原因の特定。 ◇外来種の分布域の拡大（オオクチバスなど）による生態系の撹乱や希少種の減少が生じている。 ⇒外来種の駆除、希少種の生息空間の創出など。	◇集中豪雨や猛暑など異常気象の頻発により、生きものの生息・生育に対して影響が生じる場合がある。 ⇒異常気象に対する生物応答の正確な情報収集。災害に強い森づくりや、河川生物の避暑地（淵）・隠れ場の創出など多様性の高い環境を有する川づくり。
里	◇人工林の拡大、手入れ不足によって森林群落の多様性が減少している。 ⇒人工林（単層林）の適正管理や針広混交林、複層林などへの誘導。 ◇農地整備や水路改修などによって、多くの生きものの生息・生育場所が変化している。 ⇒水路の改善や川との連続性を維持・再生するなど生きものに配慮した生息空間の創出など。	◇人手が少なく、管理不足の二次林、人工林が見られる。 ⇒担い手の確保など管理体制の構築。「まち」との連携。 ◇棚田など耕作放棄地と竹林の増加に伴い、防災機能や生きものの生息空間が失われている。 ⇒里地里山の適正管理、竹素材の活用。「まち」との連携。 ◇イノシシ、ニホンジカ、ニホンザルによる農作物への被害が見られる。 ⇒有害獣の個体数管理や食材など資源としての活用。	◇外来種の分布域の拡大（例えばセイタカアワダチソウ、オオフサモ）による生態系の撹乱や希少種の減少が生じている。 ⇒外来種の駆除、希少種の生息空間の創出など。	◇温暖化などにより、鳥類では夏鳥の渡来と繁殖の減少や冬鳥の越冬の減少が見られる。 ⇒生息地や繁殖地の維持と、温暖化の影響を把握するための正確な情報収集。
海	◇海浜の動植物の生息・生育環境や砂の移動状況（供給と流出）が、人工構造物などにより変化している可能性がある。 ⇒海浜の状況に応じた生態系に配慮した事業の推進。陸域と一体となった総合的な土砂管理の推進。 ◇河川から大量の土砂や濁水が流入する場合があり、造礁サンゴや海藻など沿岸生物の生育への影響が懸念される。 ⇒発生源からの濁質の抑制など。 ◇良好な海浜、干潟が失われ、種の減少などが危惧される（例えばアカウミガメなど）。 ⇒希少種などの生息空間の確保。流域の土砂管理。 ◇赤潮の発生による漁業被害が毎年見られる。 ⇒富栄養化の抑制と監視体制の強化による予防。 ◇世界的な乱獲により、水産資源が減少している。 ⇒海洋資源に関する科学的知見の集積と、それに裏付けられた資源保護策の検討と実行。	◇子どもたちの外遊びの減少など、くらしの中での海岸利用が減少し、自然にふれる機会が少なくなっている。 ⇒自然の重要性を子どもに伝えることができる指導者やリーダーの確保、環境教育・学習の場の整備。 ◇漁業者の高齢化及び減少により、砂浜海岸など海辺の管理活動の低迷が懸念される。 ⇒担い手の確保及び海辺の環境に対する関心の向上。	◇海岸部ではプラスチックなどごみの漂着が見られ、魚類や爬虫類、鳥類などへの影響が懸念される。 ⇒ごみのリサイクルの徹底とプラスチック製品の使用の抑制（エコバッグ利用者の増加など）。 ◇外来種の分布域の拡大（例えばコウロエンカワヒバリガイ）による生態系の撹乱や希少種の減少が生じている。 ⇒外来種の駆除、希少種の生息空間の創出など。	◇海水温の上昇を一因とし、藻場の消失（磯焼け）とそれを餌とするアワビ類等の減少、造礁サンゴの白化などが見られる。 ⇒藻場の再生と、温暖化の影響を把握するための正確な情報収集。 ◇ウニなど藻食性動物による摂餌や陸からの栄養素の供給不足も磯焼けに関与している可能性がある。 ⇒藻食性動物の駆除。下層植生、土壌の発達した森づくりの推進。 ◇オニヒトデ、サンゴ食巻貝などの食害生物によって造礁サンゴの成育に被害が及んでいる。 ⇒監視体制の強化による予防と駆除技術の確立。 ◇豪雨時に流出した樹木が沿岸漁業の妨げとなっている。 ⇒手入れ不足の人工林などの適正管理。
まち	◇中心市街地は相対的に緑が少なく、緑化できる空間が残されている。 ⇒在来種への配慮。市街地周辺との緑のネットワークの強化に繋がる緑化の推進。	◇高知市内の水域に希少な動植物が生息・生育している。 ⇒都市開発の際の自然環境への配慮。市民参加による植樹活動などの仕組みづくり。 ◇他のエリアにおける担い手不足。 ⇒中山間地域と連携した環境保全や活用の仕組みや体制づくり	◇遺棄された外来種や広範に植栽された観賞用植物を加害する外来種などの分布域の拡大による生態系の撹乱や希少種の減少が生じている。 ⇒外来種の駆除、希少種の生息空間の創出。責任あるペットの飼育。緑化の際の配慮。	◇温室効果ガスの主な発生源となっている。 ⇒地球温暖化防止のさらなる取組。

2-4 横断的な課題

生物多様性に係るさまざまな課題は、複雑に関係しあっていますが、本項では県民や事業者の意識から導き出される課題をはじめ、人材育成・環境学習、防災面、国家戦略 2023-2030 基本戦略に係る本県の課題等、横断的に跨る事項について整理します。

（1）生物多様性に係る各主体の意識

2024 改定戦略では、生物多様性の定義を“生きものたちの豊かな個性とつながり”と定義づけています。この意味をあらゆる主体に広げ、生物多様性に関する認識を高めてもらうことは大きな課題といえます。2023 年度に実施したアンケート調査の結果によると、「生物多様性の言葉も意味もよく知っている」方は 10.3%、「言葉を聞いたことがあり、おおむね意味もわかる」方は 53.2%となっており、合わせて 6 割以上（63.5%）の方が概ね生物多様性の意味について把握しているという結果になっています。2012 年度調査の「生物多様性を知っていた」という結果（20.0%）と比較するとその認知度は大きく伸びていますが、2018 年度に実施した結果に比べると、1.7 ポイントと微増であり、やや頭打ちの傾向にあることがうかがえます（図 1-2-5）。認知度は 6 割強を占める結果となりましたが、一方で「生物多様性の保全に関する活動を行ううえで、支障となっていることや難しいと感じていることは何か」については、「具体的にどう行動すればよいか分からない」が 58.6%と最も高くなっています（図 1-2-6）。

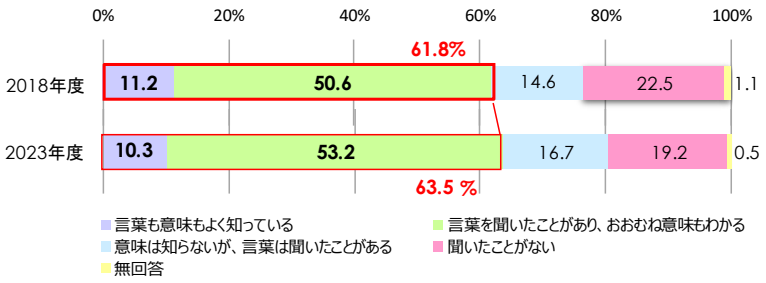


図 1-2-5 生物多様性の認知度の比較

資料：2018・2023 年度アンケート調査結果

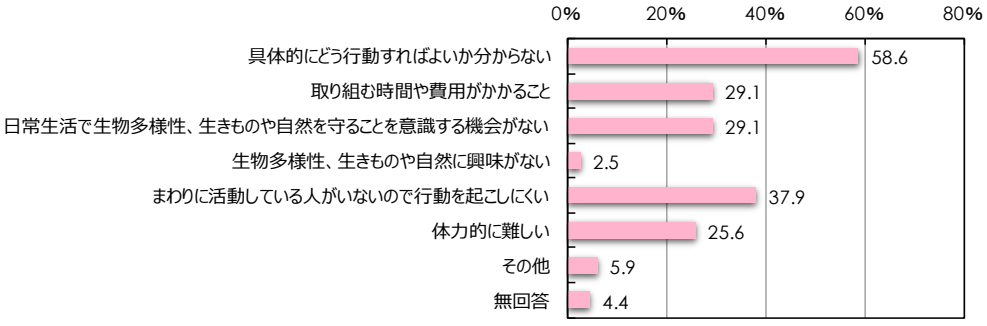


図 1-2-6 生物多様性に関する活動において難しいと感じていること

資料：2023 年度アンケート調査結果

他方、今後生物多様性の保全はもとより、30by30 目標や SDGs の達成に重要な役割を担うと考えられる事業所については、2018 年度の調査において「生物多様性に関する方針を定め、具体的な取組を実施している」(4.1%)、「方針は定めていないが、保全に関する取組を実施している」(13.7%) を合わせて “取組を実施している” 事業所は約 18%となっていました。しかし、2023 年度の調査によると、「生物多様性に関する方針を定め、具体的な取組を実施している」(17.9%)、「方針は定めていないが、保全に関する取組を実施している」(36.9%) と、“取組を実施している” 事業所は約 55%と半数を超え、大幅に増加しています (図 1-2-7)。また、「生物多様性について学べる観察会、講座、セミナーなどへの参加意思」も、リモートでの参加意思も含めて 9 割を超えています (図 1-2-8)。

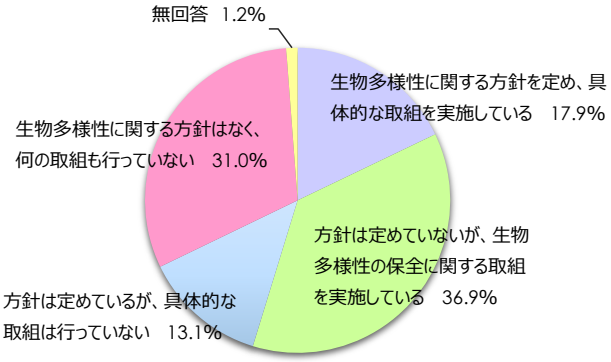


図 1-2-7 事業所における生物多様性に関する方針や具体的な取組の有無
資料：2023 年度アンケート調査結果

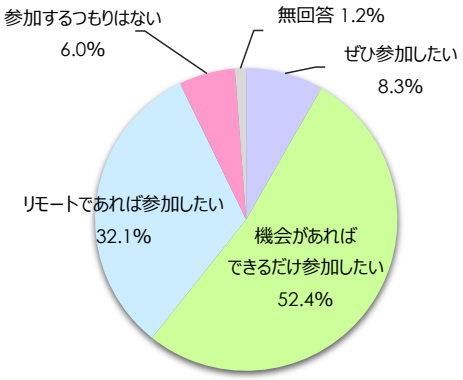


図 1-2-8 事業所における生物多様性に関する観察会や講座、セミナー等への参加意思
資料：2023 年度アンケート調査結果

つまり、本県の現在の状況は、県民については、生物多様性に対する理解は広がりつつあるものの、その劣化に歯止めをかける行動に結びついていないのではないかと想定され、具体的な行動を促すための情報発信や勉強会などの機会の提供が重要になると考えらえます。事業所については、具体的な取組は広がりを見せていることから、まだ 6 割弱に知られていない「30by30」や「自然共生サイト」の認知度を高め、その意義を知らしめていく必要性が高いと判断されます。

（2）生物情報の収集・共有

生物多様性の保全にあたっては、その対象となる生きものの実態を可能な限り把握していかなければなりません。現状では、環境省による生物や生態系の長期生態観測を目的とした「モニタリングサイト 1000」において森林・草原、里地、砂浜、沿岸域、サンゴ礁及び小島嶼といったエリアを対象に鳥類やウミガメ、サンゴなどの調査が行われています。また、国土交通省が管理する一級河川やダムでは定期的に河川水辺の国勢調査が実施され、そのほか、道路事業等における環境アセスメントによる調査などにもよって、本県の生物情報は一定把握されているものと考えられます。前述のとおり、2018 年には動物のレッドデータブックが改訂発行され、植物についても 2022 年に「高知県レッドデータブック 2022 植物編」が発行されており、絶滅危惧種を

中心に生物情報は整理されました。2020 年には 2018 年改訂の本戦略の取組項目に基づいて、県外来種リストもとりまとめられ、前回改訂時よりも情報の整理は進んでいるものと判断されます。また、民間の団体により県内に保管されている生物標本の所在等についての調査を進めるなど、徐々に生物情報の充実が図られつつありますが、対象となる生物群によっては未だ調査不足や文献の整理が覚束ない状態も散見されます。

今後は生物多様性の保全を促進させるため、さらなるモニタリングの実施・継続や係る生物情報の共有、研究体制の強化などが必要と考えられます。とりわけ、証拠となる生物標本ならびに、それらをもとに研究された論文や事業報告書なども収集・整理、保管していく仕組みの整備、調査や研究に関わる人材の確保が求められます。

●●● column1 ●●●

高知の貴重な標本を守ろう！

牧野富太郎博士が 94 年の生涯で集めた植物標本の数は 40 万点を超えるといわれています。なぜそんなにたくさんの標本が必要なのでしょうか？まず、それまで知られていなかった新たな種を発表するとき、この個体を新種の基準とする、という標本を決めて発表する必要があります。また、ある場所にどんな植物が分布していたかを調べるときには、記録した植物のリストだけでなく、そのリストの証拠となる標本を遺しておかないと、リストに掲載されている種が別種ではないかという疑問が生じても再検討することができません。このように、標本はその時そこにその植物が生えていたことの証拠となる大切な資料です。そのため高知県立牧野植物園では、生きた植物を展示するだけでなく、県内の植物分布を明らかにするために植物標本を収集整理し、現状で30万点を超える標本を保存しています。

一方動物はというと、高知県には動物園や水族館はあるものの、イソギンチャクやクラゲからミミズ、貝、昆虫、魚、ヘビ、鳥、ほ乳類に至るまで、極めて多様な動物全体を扱う機関はなく、ましてこれら多様な動物の標本を一元的に管理するような仕組みはありません。

近年、高知県内の動物標本の現状について、民間の団体が調査を行ったところ、多くの標本コレクションが県内のあちこちに散在していることがわかりました。調査結果によると、これらの標本の多くは個人や民間団体の所有物であるため、収集した研究者や収集家がいなくなると十分な管理が行われなくなり、近い将来、県外に散逸したり標本としての価値が失われてしまうおそれがあります。調査を行った民間の団体は、県内に存在する標本のうち 7 万点ほどは、今後 10 年以内に現在の保管状態を維持できなくなるだろうと考えています。

高知県では、県内の生物多様性の保全を考える上で欠かせない動植物の標本に関する情報を収集整理し、県民の財産である貴重な資料や標本が失われることがないよう、既存の動植物園や水族館に加え、遊休施設などの利用も視野に入れながら適切に管理・保管を行うための仕組み作りに向けて検討を行っています。

県内至るところに点在している貴重な標本類や剥製

（3）環境学習と人材育成

高知県では人口減少が進行しており、特に中山間地域で大きく減少しています。中山間地域に暮らす人々は、農業や林業、水産業などの生業を通じて自然環境の保全を担ってきました。しかし、人口減少に加えて高齢化が進むことで、これまで当たり前に守られてきた農地をはじめとする里地里山などの自然環境を維持し、見守る人がますます少なくなっていくことが予想されます。そのため、一次産業や中山間地域の振興策を講じることで、中山間地域に暮らす人々の生活を維持することが必要です。

その一方で、都市部においても生物多様性保全を支える新たな担い手を増やしていく取組が必要と考えられますが、現状では、子どもたちや若い世代、そして親世代においても自然離れが進んでいます。虫を見つける、野鳥の鳴き声に耳を澄ます、花の匂いを嗅ぐ、川の水に触れる、自然の食材を食するといった、五感で感じる経験こそが自然を見る目や主体的な行動に移せる力を養います。将来にわたって生物多様性の保全を継続させていくためには、自然環境に関する知識と知恵の習得と体験を経た人材の育成が必須であり、行政はもとより、教育機関やNPOなどの主体が連携して環境学習に取り組んでいくことが必要です。

子どもたちによる水生生物調査

本県では本戦略を推進するため、生物多様性に関する技術・知識を有する人を「生物多様性こうち推進リーダー」（以下、推進リーダー）として登録し、環境団体や県民への助言や普及啓発を行う体制が構築されています。推進リーダーの登録者数は約100名に達しており、活動はさらに活発化していくものと判断されます。一方で、さらに生物多様性保全の広がりを持たせるためには、企業や学校、観光ガイドの方など幅広い参画が求められます。例えば企業は、ネイチャーポジティブという世界目標を達成するために、原材料については生態系を破壊しない持続可能なものに変えたり、土地開発に係る影響を最小限に止めたりする事業活動が求められますが、そういった活動の必要性と重要性、生物多様性との関係性をレクチャーできる人材や、企業に働きかける人材は多くありません。また、最近では生物多様性に興味を示し、子どもたちに様々な体験をさせようと努力する学校・先生も増えつつありますが、まだ学校、ひいては教育委員会における生物多様性の浸透度は高くないと思われます。こういった方面に働きかけることのできる人材の育成も重要であると考えられます。

他方、推進リーダーに対しては、さらに生物多様性に関する意識を高めてもらうため、国家戦略2023-2030をはじめとする国内外の動きや関連事業について学べる機会を提供していくことも有効な取組と考えられます。

（4）防災と生物多様性

近年、地球規模での気候変動に起因するこれまでにない異常な気象が増加しています。既存のダムや堤防などのインフラの機能を超える集中豪雨などによる水災害等が各地で発生しており、全国的に見て降水量の多い本県も例外ではありません。

これまで、防災・減災の要を担ってきたコンクリート等を用いた道路やダム、堤防などのハード施設は、“グレーインフラ”と呼ばれ、戦後復興期から高度経済成長期に集中的に造られたものですが、時間の経過とともに老朽化が顕著となり、今後その維持管理に莫大な費用を要することが大きな課題となっています。そのため、森林や河川、植物など自然の持つ力を生活基盤の改善に活用していこうとする“グリーンインフラ”が最近注目され、また、生態系の保全・再生を通じて防災・減災や生物多様性の保全などの地域の課題を複合的に解決しようとする考え方である「Eco-DRR※」も脚光を浴び始めています（図 1-2-9）。脆弱な土地の開発や利用を避け、危険な自然現象に人命や財産が晒されることがないよう、生態系を緩衝材として用いることで災害の影響を小さくするという考え方です。

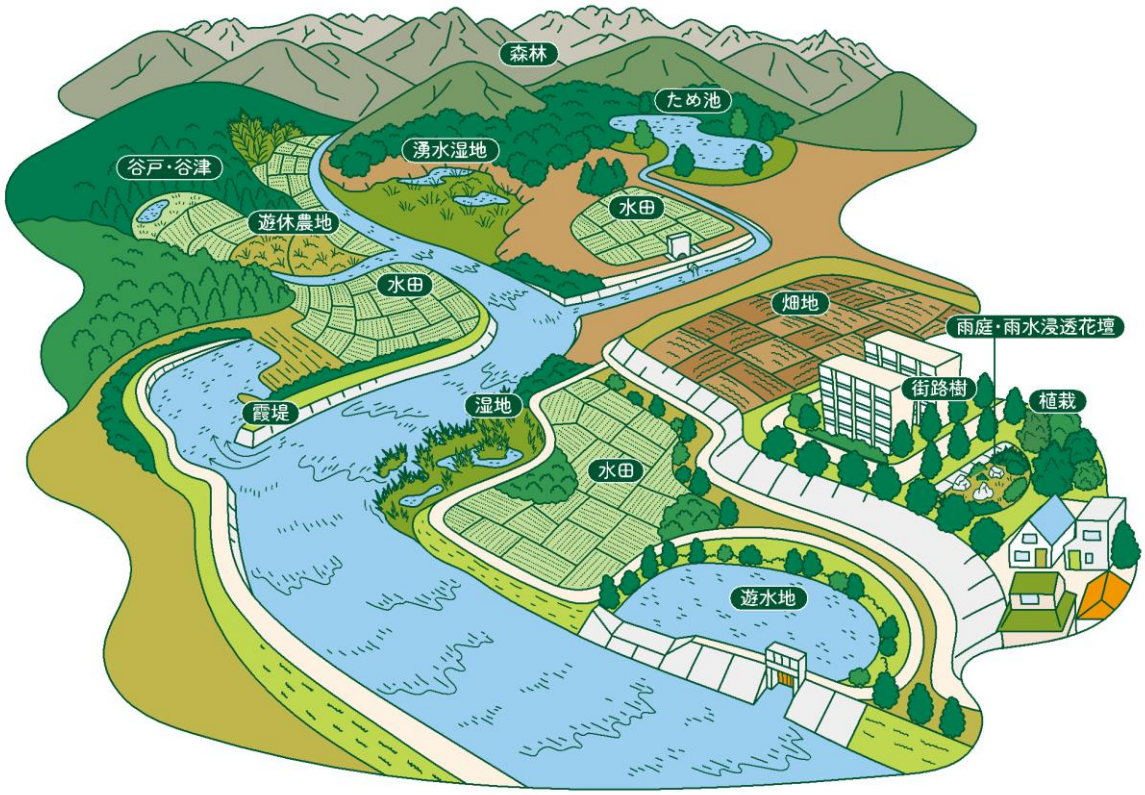


図　1-2-9　水害リスクの軽減に寄与する Eco-DRR

資料：持続可能な地域づくりのための生態系を活用した防災・減災の手引き-生態系保全・再生ポテンシャルマップによる Eco-DRR の推進-（環境省・パシフィックコンサルタンツ編集・協力（2023）

※ Ecosystem-based Disaster Risk Reduction：生態系を基盤とした災害リスクの低減

農業や林業などの生業を通じて守られてきた森や緑地、農地やため池などは、降雨時に雨水を貯留・浸透させる機能を有しており、「緑のダム」や「田んぼダム」と呼ばれるように洪水の発生抑制に寄与していると考えられます。また、森林の整備による山地の土砂災害防止、棚田の保全による地すべり等の斜面崩壊の防止などは、各生態系の機能を活用した災害の発生を抑制する仕組みといえます。さらに、森林や里地里山などの生態系は多様な動植物のすみかとなるだけでなく、温室効果ガスの吸収源としても期待できます。これらの働きは、Eco-DRR そのものですが、本県においても保安林制度、防風林や防潮林、水害防備林など、古くから生態系を活用した防災・減災の工夫が行われています。しかし、今後はさらに想定を超える災害が起こりうることを前提に防災・減災について検討していく必要があり、土地利用や管理に踏み込んだ災害への向き合い方を考えていくことも重要となります。

具体的には、防災・減災の視点に基づく森林整備・保全の促進、入野松原や大岐の浜などに代表される防潮林の保全・育成、観光と防災の両方に寄与する沿岸域のサンゴ群集の保全等、生態系を用いた工法や維持管理手法、機能評価手法の確立などについての検討を進めていく必要があります。

本県では、近い将来必ず起こる南海トラフ地震へのハード・ソフト対策も進められていますが、Eco-DRR を活用した津波災害や土砂災害などからの防災・減災について議論を深め、実行に移していくことも重要な課題であると考えられます。

防風・防潮の機能及び景観維持、観光振興機能の側面も併せ持つ入野松原（黒潮町入野）

（5）30by30 への対応

前章に整理したとおり、「昆明・モントリオール生物多様性枠組」や国家戦略 2023-2030 に基づき、30by30 目標の達成を目指して保護地域と OECM の拡張が図られています。国（環境省）ではこの達成に向けて 2023 年より「自然共生サイト」の認定を開始しており、本県においては、四万十町の「王子の森／木屋ヶ内山林」（258.6ha）が認定されています。

本県における保護区面積は、現状、保護地域の面積は重複を除いて 70,225ha、カバー率は 9.9％となっています（表 1-2-3）。本県は、全国的に見て森林率の高さなど自然が豊かである印象が強いと考えられますが、保護地域という観点からは全国 47 都道府県の中で愛媛県と同率で下から 2 番目のカバー率となっています。

表 1-2-3　高知県における保護区面積

保護区種別	面積（ha）	カバー率（%）
自然公園	49,042	6.9
自然環境保全地域	514	0.1
鳥獣保護区	30,243	4.3
森林生態系保護地域	433	0.1
保護林	1,288	0.2
緑の回廊	11,050	1.6
県面積	710,291	ー
保護地域内面積（重複を除く）	70,225	9.9

資料：環境省データをもとに作成

注 1）表中の数値は 2023 年度時点のもの。
注 2）GIS データをもとに算出された面積のため、データの新旧及び算出時の誤差等によりほかの公表値と異なる場合がある。

他県においては、自然共生サイトの認定を促進するため、自然共生サイトの申請を目指す団体やすでに認定を受けて活動している団体、あるいは申請に係る準備や地域での勉強会、維持管理作業等に対して、補助金による支援を行っている事例も認められます。また、金融機関と連携し、支援を求める地域と支援を望む企業をマッチングさせ、人的・経済的な支援や、地域と支援企業が一体となって自然共生サイトの申請や保全活動への取組を支援するといった取組も始まっています。

本県においても、30by30 目標の達成に向けて本戦略を活かした勉強会の開催や、関連部局と連携し OECM の拡張に関する施策の立案等について検討を進めていく必要性は高いものと考えられます。

2-5　10 年間に発現した生物多様性保全に資する地域の取組

ここまで本県の生物多様性の評価及び課題について整理してきましたが、最初の戦略策定から 10 年が経過し、この間、生物多様性の重要性が浸透するに従い、県内各地で保全に資する様々な活動や取組が発現しています。本項では、それらの中から特に生物多様性に対する貢献度が高い、あるいはそれを含めて地域の持続的な発展につながる好事例を挙げ、周知を図ることでさらなる取組の広がりに期待していきたいと考えます。

2-5-1　豊かな里山 次代へつなげ！　～高知市久重地域の取組～

（1）発足の経緯と目的

高知市久重地域※1は、高知市市街地から車で 15 分程度、標高約 300m の北山に位置する自然に恵まれた里山です。この地域に小学生・中学生・高校生で構成される「久重 natural チーム※2」という団体があります。当団体は、2018 年度に久重地域に関係する子どもたちが中心となり、その保護者や地域住民が大人サポーターとなって活動が開始されました。

その目的は、子どもたちが主体となって活動計画を立て、里山をフィールドに体験活動を繰り広げ、久重地域の魅力を地域内外に発信しながら当地域に暮らす人たちが元気になることを目指していくことです。

活動のフィールドとなっている久重地域の里山の様子（左）と
久重 natural チームのメンバー（右）
写真提供：久重 natural チーム（右）

（2）具体的な取組

活動に際して、「自分たちが暮らしている久重地域の魅力って何だろう？」、「久重地域には自然や食べ物や人など、いろいろな魅力がありそう」といったさまざまな疑問や興味が湧いてきて、地域の人たちと話し合う場が設けられました。それによって以降、表 1-2-4 に示すような取組が展開されています。

※1　高知市久礼野地区と重倉地区の総称。

※2 2023 年度、児童教育現場の活性化と支援を目的とし、日々教育現場で尽力されている学校・団体・教育実践者の “波及効果が期待できる草の根的な活動と貢献” を顕彰する「博報賞」を受賞している。

表 1-2-4　具体的な取組の概要

年度	テーマ	概要
2018 年度	豊かな里山の四季の食材を発見し、久重のごちそうを広めよう！	地域の人たちと“里山ウォーク”をしながら希少植物や有用植物について学び、身近な植物や地域で採れる食材の調理を通して災害時にも活用可能なレシピを考案。季節ごとの山野草を加工し、イベント等で試食した（タンポポのチヂミ、ノカンゾウのフリッター、アケビの煮物、ムカゴご飯、七草がゆなど）。活動の成果としてレシピ集を作成し地域内外に配布された。
2019 年度	空と大地の恵み豊かな久重の魅力を多くの人に伝えよう～星空観測と保存食でまちを元気に！～	標高約 300m、空が開け空気の澄んだ街灯の少ない山間部である当地域は、無数の小さな星を仰ぐことができるスポット。専門家に天体望遠鏡づくりや星空を観測する技術を学び、星空に深く興味を持つことができた。また、四方竹のメンマや里山ピザ、９種類の有用植物を乾燥させてブレンドしたお茶「久重の久宝茶」などのレシピを冊子にまとめた。
2021 年度	里山保全で久重を発信！～SDGs で持続可能なまちづくり～	地域を流れる川に棲む生きものの環境や川にやさしい暮らしへの取り組み方などを学んだ。地域に生息するホタルの保全活動に取り組む団体から話を聞き、ホタルと共存する地域としての思いを盛り込んだ看板を作製・設置し、ホタルの棲む環境の大切さを伝える活動を行った。さらに、浦戸湾にそそぐ鏡川の上流域という意識を持ち、ホタルが棲みやすい川にしようと、ゴミの収集活動や分別に取り組んだ。
2022 年度	久重の里山の魅力再発見プロジェクト！①～SDGs で持続可能なまちづくり～	地域の川に入り、魚を釣り上げて生息する生きもの調べをしたり、防災ミニキャンプなども行い、ロープワークや簡易トイレの使い方などを学んだほか、災害時にも料理に役立つ有用植物を学ぶ料理体験を実施。さらに地域に自生する「オニタビラコ」という野草を使った傷薬（軟膏）も作成した。
2023 年度	久重の里山の魅力再発見プロジェクト！②～SDGs で持続可能なまちづくり～	身近に七草の野草が自生し、生息環境の確認や根・茎の匂いを直に感じ七草がゆの料理を楽しんだ。秋には秋の七草を観察し里山環境に親しんだ。持続可能なまち、住み続けられる久重をめざして、災害時には子どももお年寄りもみんなでつながることを意識して防災活動に取り組んだ。さらに、防災イベント実行委員会に参画し子どもの視点を取り入れた意見を提案している。防災参観日には、中高生が先生役として小学生（低・中・高学年別）に、防災に関する授業を行った。

注）2020 年度は新型コロナ感染症により休止。

さまざまな活動の一例
里山ピザ（左）、水生生物の調査（中）、防災キャンプ時の様子（右）
写真提供：久重 natural チーム

（3）活動のヒント

上記のような具体的な活動に共感する形で、さまざまな知恵や技を有する地域内の大人たちの協力の輪が広がっています。例えば、有用植物に詳しい人、有用植物の調理方法を一緒に考えてくれる管理栄養士、保存食や里山ピザの作り方を教えてくれる料理人、地域に立地する企業で水生生物や植物に詳しい人などが積極的に関わってくれています。

地域の大人たちが子どもたちの活動になぜここまで協力してくれるのか。それは2017年に策定された「久重のまちづくり計画」と深く関係しています。高知市においては、1994年度から主に小学校単位で「コミュニティ計画※1」づくりに取り組んでいますが、久重地域では、2015年12月に「久重地域連携協議会※2」が設立され、地域の人たちの参加を得て８回のワークショップを開催し、以降５年間の取組をまとめた「久重のまちづくり計画（2017～2021）」が作られました。各家庭に配布された計画書を目にした「久重natural チーム」の子どもたちは、2018年度の活動内容を考える際にこの計画書を持ち寄り、皆が興味ある項目を出しあって「食の魅力再発見」に挑戦することになりました。

久重のまちづくり計画策定会議に参加する子どもたち

写真提供：久重natural チーム

こうした子どもたちの動きに「久重地域連携協議会」のメンバーをはじめとする地域の大人たちも刺激を受け、子どもたちの活動に参加したり、知恵や技を持ち寄って協力するようになりました。大人たちにとってもこれまで知らなかった久重の魅力に気づくとともに、どうすればこの魅力を保つことができるのか、魅力を活かして地域を元気にするにはどういう方策を講じればいいのかといったことを考える機会になったといえます。

※1 地域の人たちが集まり、ワークショップを重ねながら地域の魅力や課題を見つけ出し、将来の地域のあり方を考え、それに向けて地域はどういったことに取り組み、行政はどういった支援を行うかといったことを整理して計画書にまとめていく。

※2 概ね小学校区の範囲で、地域内で活動する個人・団体・事業者等が緩やかに繋がり、地域内の現状や課題を共有するとともに、課題の解決に向けて互いに連携・協力していくための「地域連携のためのプラットフォーム」となる組織。高知市では、地域内での連携・協力による地域課題の解決を目指して、「地域コミュニティの再構築」に取り組んでおり、その一環として「地域内連携協議会」の設立を提案している。

（4）未来に向けて

「久重のまちづくり計画」は、2021 年から第２期計画策定に係るワークショップが開催され、2023 年度に 2027 年度までの第２期計画が策定されています。このワークショップには、「久重 natural チーム」のメンバー10～15 名も参加し、これからの久重地域の未来について子ども目線で発信するとともに、大人たちと交流する姿が見られ、グループの発表役も担いました。その後、「久重地域連携協議会」の一部会として子ども主体の「久重 youth（わかもの）部会※」も 2023 年４月よりスタートしています。

これまで活動してきた子どもたちの成長により、下の学年のお世話や行動の手本となるなど縦のつながりも育っています。久重の里山を丸ごと体感できる貴重な体験を通して、ふるさとを愛する子ども、里山の未来を考える子どもの育成へとつながり、将来に向けて地域で楽しく力を合わせていくことが期待されています。

楽しそうに活動する子どもたち
（防災ミニキャンプ）
写真提供：久重 natural チーム

2-5-2　ぼちぼち山業で豊かな生活スタイルをつくる

～NPO 法人 大月地域資源活用協議会～

（1）発足の経緯と目的

高知県の最西端に位置する幡多郡大月町は、海岸部を中心に足摺宇和海国立公園に指定されており、透き通るような青く美しい海と色とりどりのサンゴ群集に出会える「柏島」をはじめ、「樫西海岸」や「大堂海岸」など海の絶景が広がる地域です。その海を支えるのに欠かせない存在である森林は町全体の 78％を占め、天然林も多く、豊かな栄養分を海へと供給する役割を担っています。

大月町ではこの森林を活用していこうと、官民が連携してさまざまな取組を進めています。その中心的な役割を果たしているのが「NPO 法人 大月地域資源活用協議会」（以下、大月地域資源活用協議会）です。個人会員 14 名、団体会員４団体からなる大月地域資源活用協議会は、これまで“当たり前のもの”として見過ごされてきた地域の宝を地域資源として見つめ、その価値を持続可能な形で伝えて、その恵みを受けて「人」が豊かに暮らす道を提案・実践していくことを目的としています。

※ 久重地域に関わるこども・わかもの（地域在住、久重小学校に通学する児童、卒業生、29 歳まで）が、こども・わかものの視点で久重のまちづくりに参画する新たな部会。こども・わかものが考え、想像し、協力し合って「豊かな里山を未来につなげる」目的に賛同する者がメンバー。

（2）取組の概要

大月地域資源活用協議会は、荒廃した大月町内の山林資源を活用して生業を創出し、健全な森林環境を回復することによって町を活性化する取組を行っています。2022 年度は、山林に関わる多様なステークホルダーによるコミュニティづくりや山林資源の活用法の研究等が行われました。また、2023 年度は、前年度の成果を活かして、既にある土佐備長炭に加えて黒炭の生産や小型の木質バイオマスコジェネレーションの導入による林業者の育成と活性化、防災減災、脱炭素の取組を中心に活動しています。

このほか、広葉樹活用学習会やチェーンソー安全講習、薪の販売講習会、自伐型林業研修など、「山に興味を持つ人を増やす」ことがそれぞれの取組の目指すべき目標になっています。

大月地域資源活用協議会によるさまざまな取組
（左：チェーンソー安全講習、中：黒炭窯研修、右：広葉樹勉強会）
写真提供：大月地域資源活用協議会

（3）活動団体の取組

大月地域資源活用協議会は、地域の宝である地域資源を次世代に引き継ぐためにさまざまな取組を支えています。表 1-2-5 に大月地域資源活用協議会を構成する 4 団体の取組概要について示します。

表 1-2-5　大月地域資源活用協議会を構成する会員団体の取組概要

団体名	団体概要
あにめのいろは	主に小学校で、多様な個性と能力によってふるさとの価値を表現するこまどりアニメ制作プログラムを実践しています。北欧ユトランド半島のヴィボーの VIA University College/The Animation Workshop の Animated Learning Lab との共同研究、The Drawing Academy とのアニメーター育成ドローイング講座にはじまり、世界にネットワークを広げて、さまざまな作家に滞在制作の機会も作っています。
大月町観光ガイド会	1,000 種類以上の生物に会える海、白亜の断崖絶壁が続く大堂海岸など「足摺宇和海国立公園」に指定されている多様な文化と日本の原風景を楽しく案内。
大月森づくり会	大月町内の私有林を中心に、山を傷めない作業道作りによる自伐型小規模林業によって、間伐や薪づくりなど地域の森林資源を活用し、移住者や若者の定住をめざすなど、地域の活性化を進めています。大月町の山林の過半を占める広葉樹林を活用するために、樹種や伝統的な利用法を学ぶ学習会の開催なども行っています。
よっちみたや大八の会	へんろ古道の維持整備と活用やお遍路さんの休憩所を兼ねた地域交流施設。

（4）今後の計画

大月地域資源活用協議会としての活動は、短期・中期に分けて計画を立てています。表 1-2-6 に概要を整理します。

表 1-2-6　大月地域資源活用協議会の今後の計画

短期計画	◇山を取り巻く課題 ・山林の半分以上は広葉樹林だがウバメガシ（備長炭）以外に利用されていない ・杉･檜の材価が安い ・林業のなり手が増えない ・放置林が増える ・豪雨時に斜面が崩壊しやすい ・土砂の流出は漁業や観光業にも影響が出る ◇これまでの活動 ・黒炭生産に向けて、研修・窯づくり ・広葉樹のブレンドティー開発 ・キクラゲ栽培 ・グリーンウッドワーク ・山に関わる人の掘り起こしとコミュニティづくり ◇これからの活動予定 ・黒炭生産や薪づくりにより広葉樹の消費を増やす ・人工林の皆伐跡地へのウバメガシ、クヌギなどの植林 ・新たな山主、伐り手、使い手の育成、研修 ・広葉樹を活用した多様な生業づくりの模索 ・海のまちで山の活動をする意味を町民や観光客に知ってもらう活動　etc.

中期計画（概ね5～10年後）	山林資源の活用で脱炭素と減災を！ ～小型の木質バイオマス発電導入による脱炭素＆山業振興～ ◇C材、端材、広葉樹材の消費地を町内に作る ・町内にチップ工場を作り、針葉樹C材や広葉樹を受け入れる → 町内に売り先ができれば林家の収入が増える → 運搬費用が減少するためこれまで出荷されなかった材が活用できる ・生産したチップにより小型のガス化発電を行う ・発電に使えないチップは木質ボイラーで熱を作る → 熱の一部はチップの乾燥に使う → 通常はFIT等で売電して経営を安定化 → 災害時に大月病院や老人ホームに熱電供給ができれば、病院機能等が維持できる ◇これまで町外に支払っていた電気代が、林家やチップ工場従業員、発電所従業員等にまわり、経済効果が大きい。 ◇材の町内での供給可能量を上回らない規模の発電所を作ることが必須
将来の望む姿	◇"半林半X"（冬は林業・夏は観光業； 冬は林業･春～秋は農業 etc.）の生活スタイルづくり ◇災害に強く、炭素吸収量が多く、生物多様性が高い豊かな山林づくり ◇持続可能な山林の多様な活用による豊かな暮らしづくり ◇大月の自然資源を求めて多くの移住者やUターン者が定住する町

資料：2023 ふるさとのいのちをつなぐ 生物多様性こうちプラン大賞　NPO法人大月地域資源活用協議会事業ポスターをもとに作成

いきなり山の仕事だけで生活が成り立つことは難しいかもしれませんが、お茶をつくったり黒炭を焼いたり、子どもたちに体験の機会を開いたり、家具をつくったり、チェーンソーを使っての作業など、学びと実践を通じた輪が広がっています。「ぼちぼち林業」、「山業（さんぎょう）」を増やすという、大月町で始まった取組が注目されています。

2-5-3　人の命も生きものの命も大切に！ 生物多様性の宝庫、ジンデ池を守る活動

～ジンデ池生物研究所～

（1）取組の経緯と目的

2018 年の西日本豪雨で各地のため池が決壊したのをきっかけに、全国の使われていない農業用のため池が廃止されることになり、高知県須崎市安和地区にあるため池、通称「ジンデ池」も防災重点ため池に指定され、廃止されることが決定していました。しかし、ジンデ池は県内では少ない「ため池」という貴重な止水環境であり、トンボの生息域でもありました。その貴重な環境を廃止（水を抜く、埋立てるなど）してもいいのだろうかと、当時中学生だった昆虫好きの少年が、誰も行っ

ジンデ池

写真提供：ジンデ池生物研究所

ていなかったジンデ池の生物調査を開始しました。２年間にわたる調査の結果、絶滅危惧種を含む数多くの生きものが確認されたため、市長との懇談会を要望して生物調査の結果と希少生物の生息について報告し、「人の命も生きものの命も守る防災工事」、つまり、防災と環境保全の両立を図れる工事を、と要請しました。その結果、貯水機能を残した防災工事となることが決定されました。

当時中学生だった調査者は、2021 年、高校１年生の時に昆虫採集等を通して知り合った小中高生に呼びかけて「ジンデ池生物研究所※」を設立し、現在、生物の専門家も含めて 11 名でジンデ池の生物調査を継続しています。地元安和地区の集落活動センターや小学校のほか、多くの専門家や研究者などの理解・協力も得て、これまで放置されていたため池の再生活動やセミナーの開催など、生物多様性を知ってもらう活動に取り組み、里地里山の豊かな自然の回復を目指しています。

ジンデ池生物研究所のメンバー
写真提供：ジンデ池生物研究所

（２）現在の活動状況

ジンデ池生物研究所の現在の活動状況は以下のとおりです。

月１回の生物調査

年間を通して季節によって移り替わる生物（昆虫を中心に）調査が行われています。温度・湿度・水温と、見つけた生きものを調査票に記入していきます。

メンバーそれぞれ得意とする昆虫がいるため、団体になることで確認される種が増えました。また、地元住民の方々も声をかけてくれたり、調査で見つけた昆虫などを見てもらったりと交流の場となっており、お互いの理解が深まっています。池の周りの草刈り、増えすぎた水草などの除去、ゴミ拾いなど簡単な作業はこの時に行われています。

生物調査の様子
写真提供：ジンデ池生物研究所

生物多様性セミナーの開催

ジンデ池のある安和地区の公民館を会場に、「集落活動センター あわ」と共催で高知大学教授、「トンボと自然を考える会」、カエル・ホタルの各研究者の講演、生き物探しゲーム、ヘイケボタルの観察会など、さまざまな角度から生物多様性を知るためのイベントなどが企画されてきました。３年間で４回のセミナーを開催し、市内外からたくさんの方々が参加されています。

※ ジンデ池生物研究所は、その活動内容が評価され、環境省が提唱する地域循環共生圏の理念を具現化する取組を表彰し認知を広げるためのプロジェクト「環境省グッドライフアワード」（環境大臣賞ユース部門）を受賞している（2023 年 12 月）。

里山環境を守るための保全活動

ジンデ池は長期間放置されていたため、周りの木が伸びたり、水草が繁茂したりして全体的に暗くなって環境が単調になりつつありました。2023 年 1 月、「集落活動センター あわ」のほか、地元の安和小学校の児童も参加し、市内外からの多くの参加者を集めて池の増えすぎたショウブの引き抜き、周りの木の間伐などの保全活動が行われました。開放水面、水草があるところ、明るいところ、暗いところなど、多彩な環境をつくることでトンボをはじめ、多様な生きものの棲みかとなり、さらに多くの生きものが増えることが期待されています。

地域と協力して実施する伐採作業（左）や環境整備活動（右）

写真提供：ジンデ池生物研究所

（3）生物調査の結果

３年間の継続的な調査によって、高知県レッドリスト絶滅危惧ＩＢ 類～準絶滅危惧種の生物数種が記録され、ジンデ池での希少生物の生息が確認されました。

トンボ類 46 種、その他の生物 70 種、計 116 種の生きものが確認されています（2023 年 3 月現在）。また、動植物を含めて外来種はクサガメ以外確認されていません。アメリカザリガニ等の特定外来生物はいない在来種の楽園といえ、水生植物も絶滅危惧種が確認されています。

ジンデ池に生息するオオアオイトトンボ

写真提供：ジンデ池生物研究所

止水域のジンデ池があることで、ほかの池からもトンボ等が飛来する可能性も高くなり、ビオトープネットワークとしての役割も期待されています。

（4）取組の評価

ジンデ池生物研究所は設立前から池をフィールドにさまざまな取組を行ってきましたが、それらの取組は以下の６つの視点から評価されています。

① 環境への貢献

継続的に生物調査をすることで、希少な生物を確認！生物の豊かな里地里山の自然の回復

② 社会・経済への貢献

里地里山の保全、生物多様性の重要性、人の命も生きものの命も守る防災工事の成功例に！

③ 地域資源の活用

生物多様性の宝庫、ジンデ池での様々な活動を通して生物多様性を楽しく知る場所に。そして人がつながる場所に

④ 普及・汎用性

セミナー、生き物探しゲーム、観察会や視察の受け入れ、交流を積極的に行い、活動を拡散！

⑤ 革新・ユニーク性

昆虫好きの小中高生を中心に命をつなぐ活動を、楽しく、真面目に！

⑥ 継続性

集落活動センター、小学校を中心に地元の住民の理解と協力を追い風に生物多様性が豊かな環境を守っていきます！

（5）地域の協力と人とのつながり

ジンデ池生物研究所の活動を支援する地域住民も徐々に増え、「集落活動センター あわ」（共催）、安和小学校がセミナー、観察会及び保全活動等に積極的に参加しています。地域住民の池に関する昔の話は、保全活動でどう環境を整備するかのヒントになり、また、草刈りの手伝い、希少生物を守るための看板の設置等、地域の方のたくさんの協力や応援が活動の追い風になっています。ジンデ池が地域の宝物と思っていただけるように活動を続け、情報発信をしていきます。

ジンデ池について話し合う
専門家や地元の方々

また、この活動を通して昆虫、その他の動物、植物の専門家や研究者、環境活動支援センター、高知県などからさまざまな面でアドバイスや支援を受け、どうすればジンデ池が持続可能でさらに生物多様性が豊かな池になるか、知識を広げつつ、知恵を出し合って進んできました。保全活動には約 50 名の多くの方が関わってくれました。私たちの活動を見て、自分たちの地域の保全活動を始めたという話も聞き、活動を続けてきたことでの波及性も感じられるようになっています。池を軸にした、たくさんの人とのつながりはメンバーみんなの宝物となっています。

1

第３章　こうち戦略行動計画

本章では、100 年先を見据えた「生物多様性こうち戦略」の理念及び将来目標と計画期間を明確に位置づけます。そのうえで、前章に記載した課題に対応しつつ将来目標を達成するための４つのプランと 13 の取組及びその具体的な内容を示します。

3-1　戦略の理念

私たちは、これまで自分たちの生活の豊かさを求めるあまり、森や川、里、海などのかけがえのない自然に手を加え、便利な社会を手に入れてきました。しかし、その代償として失った自然や生きものは多大で、自然を元のように復元することは極めて困難であり、消えてしまった生きものが元に戻ることはありません。一方で、里などの自然は人間が持続的に利用することによって維持されてきたという側面もあり、地域の過疎高齢化や第一次産業の衰退など、自然環境の保全には社会的な問題も大きく関わっています。

前章に整理したとおり、本県においても生物多様性は危機に瀕する状況にあり、これを保全していくためには実に多くの課題があります。私たちの生活がいかに生物多様性に依存し影響を及ぼしているか、その影響の度合いなどについてはわかっていないことが未だ多いものの、強く関わっているであろうことに気づかされた今、私たちは本来の自然のあり方に理解を深め、課題と向き合っていかねばなりません。県民をはじめ、事業所や団体、教育機関など、それぞれの立場で一人ひとりができることを考え、本県の生物多様性の保全・再生に努めていく必要があるのです。

2024 改定戦略では、森・川・里・海・まちの健全なつながりや生態系のネットワークを重視して、地域が持続的に発展していくことを目指して掲げた以下の理念を引き続き掲げていくこととします。

基本理念

ふるさとの いのちをつなぐ
～豊かな生きものの恵みを受けて 美味しく 楽しく ずっと暮らそう高知県～

高知県の資源であり、貴重な財産でもある自然を、人の暮らしとの調和を図りながら守り、将来の子どもたちへとつないでいくことは、今を生きる私たちに課された使命です。

ふるさと高知のすべてのいのちをつなぎ、私たちの手で責任を持って未来へ。この理念にはそんな思いが込められています。

3-2　将来目標と計画期間

戦略によって目指す将来像は、多様な主体が協働・連携して具体的な行動を実践し、それによって地域が持続的に発展することで、現在よりもはるかに生物の多様性が豊かに維持されている社会こそがその姿といえます。したがって、戦略の具現化については長期的な視点が求められ、かつ息の長い取組が欠かせません。図 1-3-2 に生物多様性こうち戦略によって目指すべき姿のイメージを示します。本県は北に四国山地がそびえ、南には太平洋が開けており、森から川、里、海のつながりが分かりやすい地形となっています。このつながりを正常化することによって、水や物質の循環が維持され、生物多様性の再生・保全に直結します。このような姿が 50 年後、100 年後に当然のごとく存在している社会を目指していきます。

このため、戦略では 2014 年の策定から 100 年先（2114 年）を見据えた目標（目指すべき姿）を設定し、その目標達成のために 50 年後（2064 年）の中期目標（目指すべき姿）を設定しています。本改定では、新たな短期目標として、2034 年のあるべき姿を位置づけます。昆明･モントリオール生物多様性枠組の 2030 ミッション及び国家戦略 2023-2030 を見据えて、生物多様性に資する具体的な行動が当たり前に定着し、回復軌道が明確になっている社会をイメージします（図 1-3-1）。この短期目標を達成するための 10 年間を当面の計画期間とし、社会情勢の変化などを考慮して予防的・順応的に取組を進めていくため、原則として 5 年目に戦略の見直しを行い、引き続き目標の達成に向けて、より実効性の高い取組を進めていきます。

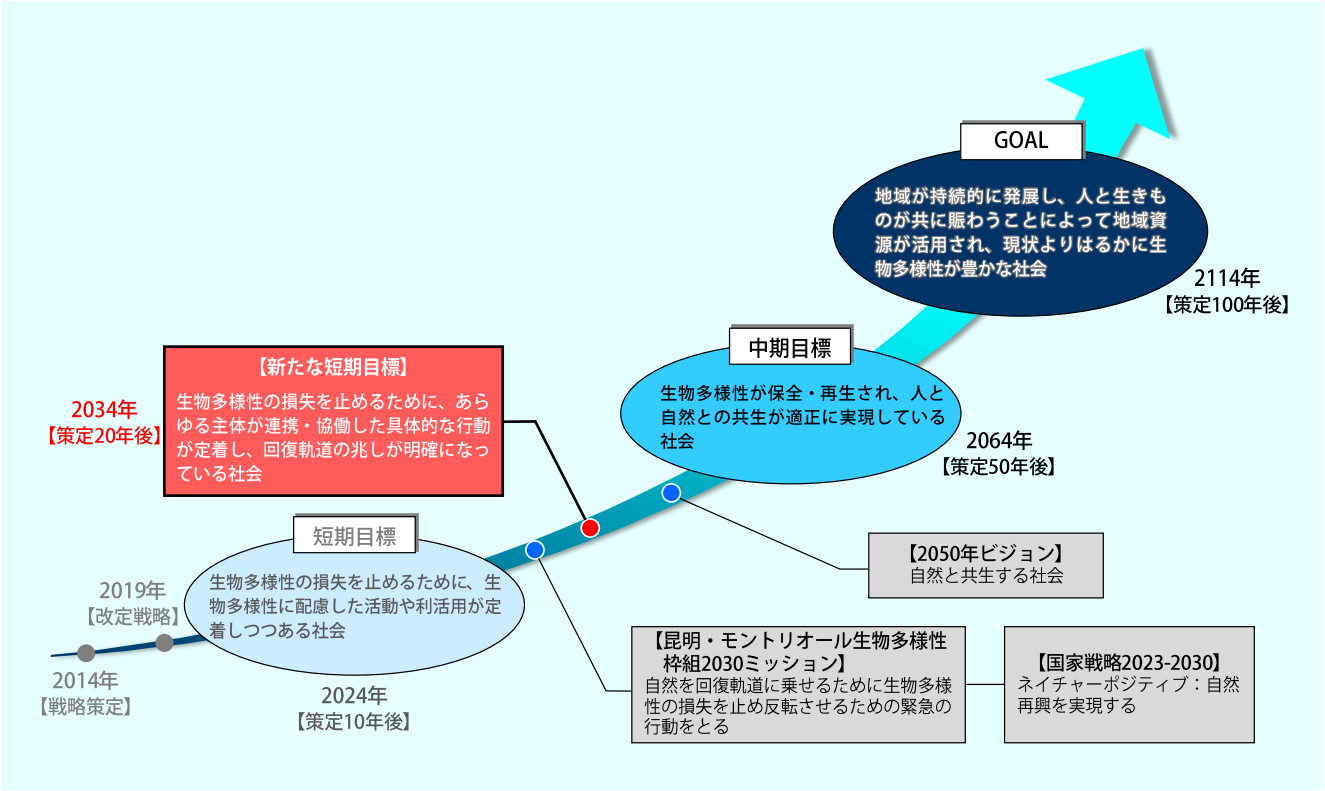


図 1-3-1　将来目標（目指すべき姿）と計画期間

図 1-3-2　生物多様性こうち戦略によって目指すべき姿（イメージ図）

3-3 行動計画

戦略の推進にあたって、前戦略改訂後 5 年間における取組目標の達成状況を整理し、その結果を踏まえて短期目標達成に向けた行動計画を示します。

3-3-1 目標の達成状況

表 1-3-1 に示したとおり、前戦略改訂版では 26 の目標（28 項目）を設定してその達成を目指してきました。前戦略改訂後 5 年を経過し、現段階において達成されたのは、11 目標（12 項目）となっており、半数以上の目標が達成されていません。2024 改定戦略においては、この結果を踏まえて関係各課と連携を強め、前戦略と同様の目標指標に加え、新しい目標指標を掲げてその達成に努めていきます。

表 1-3-1 前戦略の目標と達成状況

	指標	2018 年度	2019 年度	2020 年度	2021 年度	2022 年度	達成度・達成状況	目標・目標値（目標年度）
目標 1	生物多様性の認知度	61.8%					2023 年度 63.5%	80.0%（2023 年度）
目標 2	自然体験型観光施設等利用者数	972 千人	1,038 千人	881 千人	**1,399 千人**	1,806 千人	122.6%	1,141 千人（2021 年度）
目標 3	生物多様性戦略推進リーダー登録者数	40 人	45 人	52 人	72 人	91 人	2023 年度 109 人	100 人（2023 年度）
目標 4	高知県レッドリスト（動物編）の改訂						2017 年 10 月改訂	2016 年度末改訂
	高知県レッドリスト（植物編）の改訂			**2020 年度改訂**			○	2020 年度末改訂
目標 5	集落活動センターの設置数	49 か所	59 か所	62 か所	63 か所	65 か所	81.3%	80 か所（2024 年度）
目標 6	協働の森・川・海づくり事業パートナーズ協定締結数	森 63 件	森 63 件	森 65 件	森 66 件	森 68 件	○	新規の増加・更新の継続
		海 1 件	海 1 件	海 1 件	海 1 件	海 0 件	×	
		川 7 件	川 7 件	川 9 件	川 9 件	川 8 件	×	
目標 7	保安林の指定面積	115,415 ha	116,461 ha	116,871 ha	117,079 ha	117,200 ha	99.2%	118,133ha（2023 年度）
目標 8	有害鳥獣の年間捕獲頭数（ニホンジカ）	19,871 頭	19,414 頭	20,286 頭	21,708 頭	**21,097 頭**	84.4%	25,000 頭（2022 年度）
目標 9	有害鳥獣の年間捕獲頭数（イノシシ）	17,845 頭	23,200 頭	20,281 頭	18,236 頭	**21,383 頭**	106.9%	20,000 頭（2022 年度）
目標 10	設置済み防護柵による植生保護効果	88%	77%	73%	90%	84.6%	○	毎年 80%以上
目標 11	県内温室効果ガスの実質排出量（電気の CO_2 排出係数変動）	8,150 千 t−CO_2	7,554 千 t−CO_2	7,929 千 t−CO_2	−	−	45.8%	5,980 千 t-CO_2（2030 年度）

	指標	2018年度	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	達成度・達成状況	目標・目標値（目標年度）
目標12	県庁の事務事業に伴う温室効果ガス排出量	34,843 t−CO2	34,389 t−CO2	32,614 t−CO2	35,872 t−CO2	−	-71.9%	32,326t-CO2（2025年度）
目標13	園芸用A重油の使用量（石油代替エネルギーの活用）	40,000KL	**40,000KL**				○	50,000kl（2019年度）
目標14	県民1人当たりの1日のゴミ（一般廃棄物）排出量	961ｇ/日	971ｇ/日	958ｇ/日	955ｇ/日	−	×	883g/日・人（2022年度）
目標15	戸建て住宅の木造率	92.70% 89.9%（全国）	92.92% 90.3%（全国）	93.51% 90.6%（全国）	92.90% 91.1%（全国）	93.00% 90.9%（全国）	○	全国平均以上
目標16	FSC森林認証制度の取得件数	2件	2件	2件	2件	2件	×	新規の増加・更新の継続
目標17	SGEC森林認証制度の取得件数	5件	6件	5件	5件	5件	×	新規の増加・更新の継続
目標18	農業産出額	1,170億円	1,117億円	1,113億円	**1,069億円**	−	98.1%	1,090億円以上（2021年度）
目標19	新規就農者数	271人	261人	217人	213人	214人	66.9%	年間320人
目標20	木材・木製品製造業出荷額等	214億円	216億円	192億円	249億円	−	109.2%	228億円以上（2023年度）
目標21	原木生産量	64.6万㎥	67.1万㎥	63.7万㎥	65.5万㎥	73.6万㎥	92.5%	79.6万㎥（2023年度）
目標22	林業担い手数（林業就業者数）	1,589人	1,570人	1,584人	1,593人	−	94.8%	1,680人（2025年度）
目標23	森の工場の拡大	72,799ha	74,334ha	76,696ha	82,951ha	85,541ha	101.5%	84,300ha（2023年度）
目標24	漁業生産額（宝石サンゴを除く）	497億円	471億円	412億円	451億円	−	86.7%	520億円（2023年度）
目標25	水産加工出荷額	233億円	246億円	200億円	224億円	−	83.0%	270億円（2023年度）
目標26	土佐黒潮牧場数	15基	15基	15基	15基	15基	○	体制維持（機能強化）

注1）目標1は、県民アンケートの結果による。

注2）達成度は、目標年度または直近の数値を目標値で除したもの。ただし、目標11、12はそれぞれ基準年を2013年（9,577千t-CO_2）、2019年（34,389t-CO_2）と定め、排出削減量に対する達成度を示している。目標12については、目標値は基準年から削減することとして設定していたが、実数は増加しているためマイナスの値となる。

注3）／は、調査及び取組が行われていない年度。
ーは、引き続き調査及び取組は行われているが、まだ明らかとなっていないもの。
○は、目標年度または直近の数値によって目標を達成しているもの。
×は、目標に届かなかったもの。
濃い網掛けは、目標年度または直近の数値によって目標を達成していないもの。薄い網掛けは、達成はしているが、達成までもう少しであったもの。
太字は、目標とした年度の実際の値。

3-3-2　行動計画

前項で掲げた将来目標を実現するには、県民、事業所、教育・研究機関、NPO 等民間団体、県、市町村など、各主体が協働・連携してさまざまな取組を進めていく必要があります。2024 改定戦略では、今後の 10 年間（2024 年度～2033 年度）で取り組む内容を、大きく 4 つのプラン（大項目）に分け、各プランを合計で 13 の取組（中項目）に区分して整理しています。さらに、取組（中項目）毎に、行動計画として取り組む事項（小項目）を掲げています。

PLAN 1 知る・広める ≫ 生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する

- 取組 1-1　生物多様性の普及・啓発
- 取組 1-2　地域の生物多様性から学ぶ教育の推進
- 取組 1-3　身近な自然とのふれあいの場の整備と五感で感じる機会の提供

PLAN 2 つなげる ≫ 生物多様性を支え、次世代につなぐ仕組みと基盤をつくる

- 取組 2-1　生物多様性の調査と研究
- 取組 2-2　生物多様性保全・回復のための体制の強化

PLAN 3 守る ≫ 自然環境の保全と回復を図る

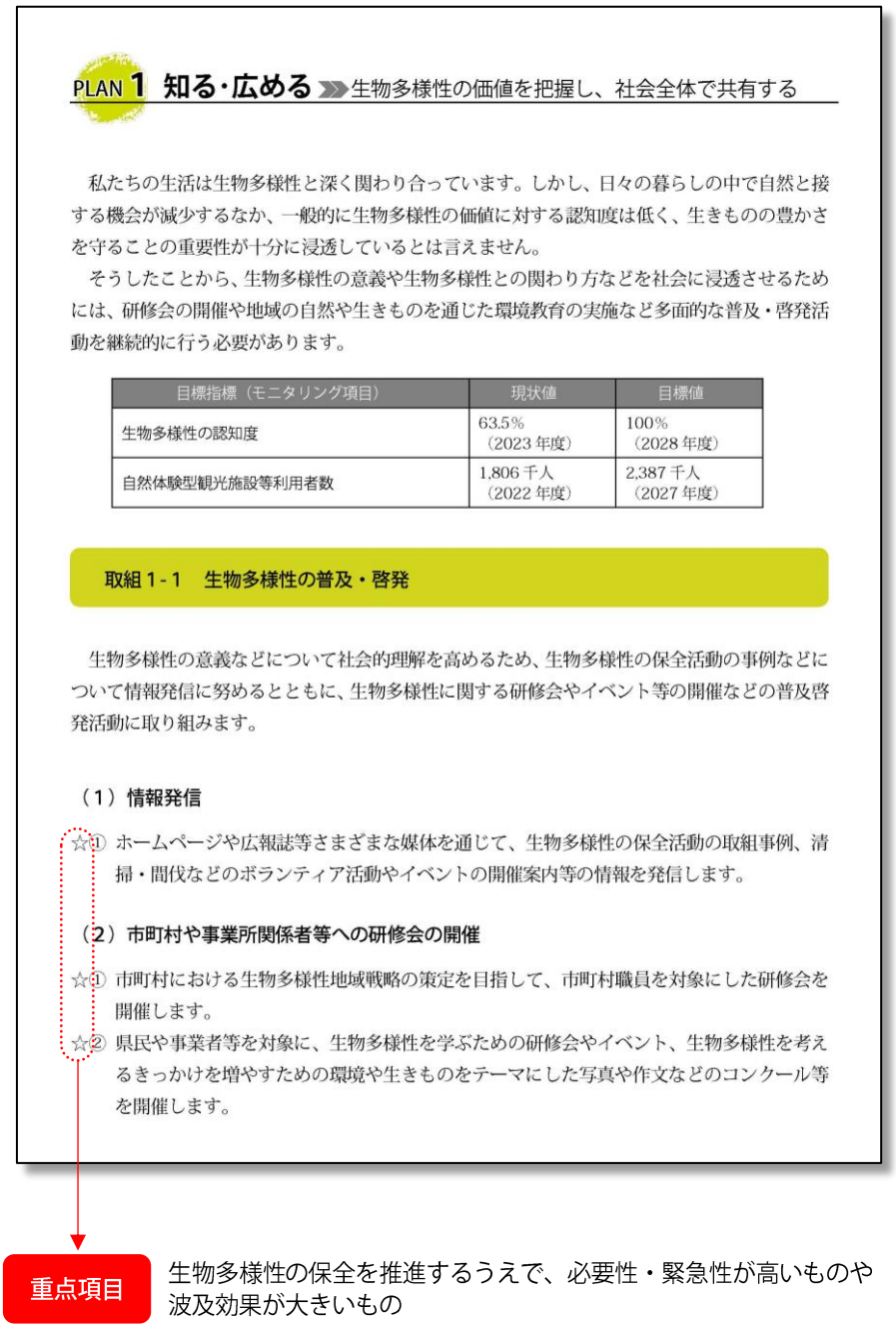
- 取組 3-1　すぐれた自然環境の保全と管理
- 取組 3-2　希少野生動植物等の保護と管理
- 取組 3-3　特定鳥獣の個体数管理と外来生物対策の推進
- 取組 3-4　生物多様性に配慮した公共工事等の取組の推進
- 取組 3-5　地球温暖化の防止や循環型社会の構築へ向けた取組の推進
- 取組 3-6　生態系の健全性を回復させる取組の推進

PLAN 4 活かす ≫ 生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する

- 取組 4-1　生物多様性に立脚した地域資源の活用の促進
- 取組 4-2　生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化

次頁から記載する生物多様性に関する取組は、分野横断的で幅広い領域が関係するため、数多い行動計画を掲載しています。そうしたなか、生物多様性の保全を推進するうえでより効果的な取組が進むことを期待して、必要性、緊急性が高いものや波及効果が大きいものを重点項目に設定し、各行動計画の左に☆印を附しています。

◇重点項目表示方法の例示



PLAN 1 知る・広める ≫生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する

私たちの生活は生物多様性と深く関わり合っています。しかし、日々の暮らしの中で自然と接する機会が減少するなか、一般的に生物多様性の価値に対する認知度は低く、生きものの豊かさを守ることの重要性が十分に浸透しているとは言えません。

そうしたことから、生物多様性の意義や生物多様性との関わり方などを社会に浸透させるためには、研修会の開催や地域の自然や生きものを通じた環境教育の実施など多面的な普及・啓発活動を継続的に行う必要があります。

目標指標（モニタリング項目）	現状値	目標値
生物多様性の認知度	63.5% （2023 年度）	100% （2028 年度）
自然体験型観光施設等利用者数	1,806 千人 （2022 年度）	2,387 千人 （2027 年度）

取組 1-1　生物多様性の普及・啓発

生物多様性の意義などについて社会的理解を高めるため、生物多様性の保全活動の事例などについて情報発信に努めるとともに、生物多様性に関する研修会やイベント等の開催などの普及啓発活動に取り組みます。

（1）情報発信

☆① ホームページや広報誌等さまざまな媒体を通じて、生物多様性の保全活動の取組事例、清掃・間伐などのボランティア活動やイベントの開催案内等の情報を発信します。

（2）市町村や事業所関係者等への研修会の開催

☆① 市町村における生物多様性地域戦略の策定を目指して、市町村職員を対象にした研修会を開催します。

☆② 県民や事業者等を対象に、生物多様性を学ぶための研修会やイベント、生物多様性を考えるきっかけを増やすための環境や生きものをテーマにした写真や作文などのコンクール等を開催します。

重点項目　生物多様性の保全を推進するうえで、必要性・緊急性が高いものや波及効果が大きいもの

PLAN 1 知る・広める ≫生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する

私たちの生活は生物多様性と深く関わり合っています。しかし、日々の暮らしの中で自然と接する機会が減少するなか、一般的に生物多様性の価値に対する認知度は大きく伸びてはおらず、生きものの豊かさを守ることの重要性が十分に浸透しているとは言えません。

そうしたことから、生物多様性の意義や生物多様性との関わり方などを社会に浸透させるためには、研修会の開催や地域の自然や生きものを通じた環境教育の実施など多面的な普及・啓発活動を継続的に行う必要があります。

目標指標（モニタリング項目）	現状値	目標値
生物多様性の認知度	63.5% （2023 年度）	100% （2028 年度）
自然体験型観光施設等利用者数	1,806 千人 （2022 年度）	2,387 千人 （2027 年度）

取組 1-1　生物多様性の普及・啓発

生物多様性の意義などについて社会的理解を高めるため、生物多様性の保全活動の事例などについて情報発信に努めるとともに、生物多様性に関する研修会やイベント等の開催などの普及啓発活動に取り組みます。

（1）情報発信

☆① ホームページや広報誌等さまざまな媒体を通じて、生物多様性の保全活動の取組事例、清掃・間伐などのボランティア活動やイベントの開催案内等の情報を発信します。

（2）市町村や事業所関係者等への研修会の開催

☆① 市町村における生物多様性地域戦略の策定を目指して、市町村職員を対象にした研修会を開催します。

☆② 県民や事業所等を対象に、生物多様性を学ぶための研修会やイベント、生物多様性を考えるきっかけを増やすための環境や生きものをテーマにした写真や作文などのコンクール等を開催します。

取組１-２　地域の生物多様性から学ぶ教育の推進

生物多様性について学ぶことができるように、学校や事業所等における、地域の自然や生きものと生活や歴史、文化、伝統産業などとの関わりを学ぶ体験学習や観察活動などの環境教育を推進します。

（１）環境教育の充実

☆① 地域の自然や生きものと生活や歴史、文化、伝統産業などとの関わりを学ぶ環境学習に係る講師の派遣、紹介や生物多様性に関する資料の配付などにより、学校や事業所等における環境教育の効果的、効率的な実施を推進します。

取組１-３　身近な自然とのふれあいの場の整備と五感で感じる機会の提供

森・川・海等の自然環境を環境教育の場として活用し、身近な自然や生きものにふれながら、五感を通じて生物多様性を学ぶことができるように、人と自然がふれあう場の整備や人と自然がふれあう機会の提供を推進します。

（１）人と自然がふれあう場の整備と活用

① 自然公園や四国のみちの景勝地を保護するとともに、適正な利用が図られるよう管理し、利用の促進を図ります。
② 公共空間である親水公園や都市公園などを人と自然がふれあう場として活用できるように、生態系に配慮して設置、維持管理します。

（２）人と自然がふれあう機会の提供

① 環境教育の場として、森・川・海等の自然環境を活用した取組を推進します。
② 県民や事業所等が自然や生きものにふれる機会を増やすため、生きものの観察会、ネイチャーゲーム、間伐体験、作物の収穫体験などを推進します。
③ 生きものなどを見て、ふれて、学ぶことのできる動・植物園やその他の体験学習施設を、生物多様性を知る学ぶ場として活用します。
☆④ グリーン・ツーリズムなどの滞在型の余暇活動や地域の特色を活かし、自然を体感することができる観光を推進します。

PLAN 2 つなげる ≫生物多様性を支え、次世代につなぐ仕組みと基盤をつくる

生物多様性の保全と持続的な利用にあたっては、生きものの生息情報等の基礎的なデータの収集が極めて重要です。自然や生きものが、自分たちの暮らしや産業活動、あるいは文化や歴史などとどのように関わっているのかを理解するためには、自分たちの地域の自然や生きものの様子を知ることがとても大切です。

また、さまざまな主体による生物多様性の保全に向けた活動を持続的に行うには、指導的役割を担う人材の育成や主体間の連携を図る仕組みが必要です。

目標指標（モニタリング項目）	現状値	目標値
生物多様性こうち戦略推進リーダー登録者数	109 人 （2023 年度）	150 人 （2028 年度）
高知県レッドリスト（動物編）の改訂 高知県レッドリスト（植物編）の改訂	（2017 年度） （2020 年度）	（2027 年度末） （2030 年度末）
集落活動センターの設置数	65 か所 （2022 年度）	83 か所 （2027 年度）
協働の森・川・海づくり事業パートナーズ協定締結数	森・海：68 件 川：５件 （2022 年度）	新規の増加・更新の継続

取組２-１　生物多様性の調査と研究

生物多様性の保全に必要な基礎的データを得るため、在来の野生動植物や外来生物の生息・生育状況などに関する調査と研究に取り組みます。

（１）野生動植物の生息・生育等に関する基礎データの収集

☆① 環境の変化に応じて、県内の絶滅のおそれのある野生生物の生息状況等をとりまとめた高知県レッドリスト、高知県レッドデータブックの改訂に努めます。

☆② 生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた取組を進めるための基礎データを得るため、県内の生物の生息・生育状況や食害、大量死等の被害状況などについて調査・分析を行います。

（２）外来生物の侵入・定着等に関する基礎データの収集

☆① 「高知で注意すべき外来種リスト」をもとに、在来の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種の侵入・定着状況等について調査し、必要に応じて防除に向けた取組を検討します。

（3）動植物の生息・生育環境に関する基礎データの収集

① 県内の主要河川の水質や CO_2 排出量などの野生動植物の生息・生育に影響が強い環境要素について、調査・分析を行います。

（4）動植物の標本の保管

① 動植物がその場所に生息・生育していた証拠となる、特に重要な生物標本については、環境教育での利用や、後世に研究素材を継承するためにも貴重な材料となり得ることから、動植物園、水族館を含む博物館等において適切に管理・保管します。

取組２-２　生物多様性保全・回復のための体制の強化

生物多様性の価値などを地域に浸透させ、生物多様性の保全や再生への持続的な取組を促進させるため、地域で生物多様性の普及・啓発や学習を行う際に中心的、指導的役割を担う人材を育成します。また、生物多様性に関する情報の共有や交流活動を促進させるため、さまざまな関係者をさまざまな形でつなげるための仕組みづくりを行います。

（1）生物多様性の普及・啓発を担う指導的人材の育成

☆① 生物多様性の価値や必要性等について、地域に根ざした普及・啓発を行い、生物多様性の裾野を広げるため、環境学習の講師や地域の自然・文化などのガイドなどを行っている者を生物多様性こうち戦略推進リーダーとして育成し、その活動を支援します。

☆② 環境保全や環境教育に取り組む主体に対して、生物多様性こうち戦略推進リーダーがより効果的に助言及び協力できるよう、新しい知識や更なる技術向上を図るための研修等を行うことで、リーダー自身のスキルアップを目指します。

☆③ 学校や事業所等において環境教育や環境保全活動などが効果的に実施されるよう、教員や民間企業に勤めている方、あるいは環境ボランティアに携わる方に対する研修を充実させ、指導的役割を担う人材を育成します。

（2）生物多様性を推進する組織体制の整備

☆① 県民や事業所等の環境保全活動などを支援するため、環境活動支援センターえこらぼによる環境学習の講師の派遣・紹介や助成金の情報提供などの活動の充実を図ります。なお、行政による支援措置については、生物多様性に関する取組に活用しやすいような工夫を行います。

② 多様な主体の参画による生物多様性の保全の促進を図るため、環境先進企業との連携による環境保全等の取組を促進し、協働の森・川・海づくりパートナーの拡大を図ります。

③ 森、谷川、溜池、用水路、水田、畑、鎮守の森などからなる里山の自然環境が生物多様性を育むことを認識し、これを維持するため、集落活動センターの設置を推進するなど、中山間地域集落の活性化、コミュニティ機能の維持・再生を図ります。

PLAN 3 守る ≫ 自然環境の保全と回復を図る

森・川・里・海・まちの生態系のつながりや生態系のバランスを保ち、生態系サービスを将来にわたって持続的に享受できるようにするには、森・川・里・海・まち、それぞれの環境や生きものの多様さを守る必要があります。

環境や生きものの多様さを守るには、多様な生態系が適正に維持されるような行動を選択するとともに、希少な野生動植物の保護や生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種の駆除、野生鳥獣による被害の防止、地球温暖化の防止などの取組を進めることが重要となります。

目標指標（モニタリング項目）	現状値	目標値
県内の保護地域及び OECM の面積割合	9.9% （2023 年度）	25%以上 （2028 年度）
自然共生サイト登録件数	1 件 （2023 年度）	5 件以上 （2028 年度）
保安林の指定面積	117,200ha （2022 年度）	119,529ha （2028 年度）
有害鳥獣の年間捕獲頭数　ニホンジカ	21,097 頭 （2022 年度）	25,000 頭 （2026 年度）
有害鳥獣の年間捕獲頭数　イノシシ	21,383 頭 （2022 年度）	20,000 頭 （2026 年度）
設置済の防護柵による植生保護効果	84.6% （2022 年度）	毎年 80%以上
県内の温室効果ガスの排出量 （電気の CO2 排出係数変動）	7,929 千 t-CO_2 （2020 年度）	5,980 千 t-CO_2 （2030 年度）
県庁の事務事業に伴う温室効果ガス排出量	35,872t-CO_2 （2021 年度）	32,326t-CO_2 （2025 年度）
園芸用Ａ重油の使用量 （石油代替エネルギーの活用）	40,000kl （2019 年度）	39,300kl （2027 年度）
県民１人あたりの１日の家庭ゴミ（一般廃棄物）排出量	599ｇ／日・人 （2021 年度）	537ｇ／日・人 （2025 年度）
戸建て住宅の木造率	93.00% （2022 年度）	全国平均以上

取組３-１　すぐれた自然環境の保全と管理

森・川・里・海・まちにおける環境と生きものの多様さを守り、多様な生態系による多様な生態系サービスの維持増進を図るための取組を推進します。

【森】

（１）多様な樹種、林齢を有する森林の管理

☆① 人工林については、主林木の健全な生長と下層植生の繁茂等を促進するため、適切な間伐施業を推進します。

☆② 伐採跡地の更新などの障害となっているニホンジカによる食害等の獣害被害の防止を推進します。

③ 若齢林の少なさを解消して森林生態系の多様さを回復させるとともに森林吸収源として CO_2 吸収量の増大を図るため、年間成長量の少ない高林齢の人工林の伐採と再造林を促進します。また、こうした伐採においては、周辺環境に配慮する事項などを示した「皆伐と更新に関する指針」に基づく施業を促進します。

④ 公益的機能を高度に発揮させる必要のある森林については保安林に指定して機能保全に努めます。

⑤ 林道等の開設にあたり、線形、工法等を検討する際は、周辺の生態系への影響に配慮するとともに、災害の発生源とならないよう努めます。

【川】

（１）清流の保全

① 豊かな水環境を保全し、次世代に引き継ぐために、高知県清流保全条例等に基づき、清流保全計画の推進と進行管理に努めます。

☆② 土砂流入による河川の濁りを軽減するため、浅水代かきの普及を進めるとともに、森林整備や治山工事の推進、高濁度水の早期放流などの実施により、土砂流出量の軽減や濁水発生期間の縮減に努めます。

（２）生態系に配慮した河川環境の管理

☆① 河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために多自然川づくりを推進します。

② 中州や河川敷への車の乗り入れ等の抑制や本来の植生（カワラナデシコ、カワラヨモギ等の群落）の再生などにより、ヒバリやコアジサシなどの営巣地の確保に努めます。

③ 河川の自然環境を保全するため、外来植物や外来魚の侵入防止や駆除、放置艇の撤去、清掃活動などを推進します。

【里】

（1）周辺環境に配慮した基盤整備と営農

☆① 生物多様性に配慮した農用地の整備などを推進し、自然環境の保全や良好な景観の形成等の多面的機能の発揮を図ります。

② 土着天敵等を活用した病害虫防除や化学肥料・農薬の使用削減、資源の循環利用による土づくりなど、環境への負荷軽減に配慮した農業を推進します。

③ 収穫しない作物の除去や農地周辺の草刈りなど、有害鳥獣を集落に寄せつけない環境整備を推進します。

（2）里地里山の保全

☆① 生きものの生息・生育の妨げとなっているものの除去や生息空間の確保などにより、メダカやホタルなど身近な生物の生息・生育地や景観などの整備・保全に努めます。

【海】

（1）干潟など独特な生態系の保全

① 独特な生態系を形成している干潟・内湾や河川生態系とつながりの強い河口域、汽水域などの生態系の再生・保全・維持に努めます。

（2）生息環境の整備

☆① 磯焼けによる生態系の劣化を食い止めるため、オニヒトデやサンゴ食巻貝類、ナガウニ類、藻食性魚類（ブダイなど）など、造礁サンゴや海藻を食する生物の生息密度を監視し、正常な密度の維持を図ります。

② 海岸・海底の清掃活動を推進します。

③ 海の生態系に配慮して、津波・高潮・波浪による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び適正な利用を図ります。

④ ウミガメ類の活動期に砂浜への車両の乗り入れをしないよう啓発するなど、保護活動を推進します。

（3）環境への負荷が少ない漁業

☆① 資源状況に応じて禁漁区、禁漁期間を設けるなどの資源管理を行うなど、環境への負荷が少ない漁業を推進します。

【まち】

（1）市街地空間における生きものの生息・生育環境の整備

① 市街地周辺でも野鳥等の多様な生きものが見られることから、清掃活動や緑化活動等による生きものの生息環境の保全を推進します。

（2）日常生活による環境負荷の軽減

① 下水道や浄化槽の整備による生活排水対策により、まちの中の河川環境（水質、水辺等）の改善を促進します。
② 環境にやさしい公共交通や次世代自動車の利用など、日常生活における環境保全活動を推進します。

取組３-２　希少野生動植物等の保護と管理

希少野生動植物の不当な採捕の防止や保護区等の見直しなどにより、希少野生動植物等の保護と管理を行います。

（1）希少野生動植物等の保護と管理

☆① 高知県希少野生動植物保護条例、高知県うみがめ保護条例、高知県文化財保護条例、第 13 次高知県鳥獣保護管理事業計画などを周知し、不当な採捕を防止します。
② 特別天然記念物や希少野生動植物等の保護活動を効果的に行うために、希少野生動植物保護専門員や鳥獣保護員、保護活動団体、関係機関等との連携を図ります。また、保護指導員等の知識や経験等の共有、研鑽を図るために、研修会等を実施します。
☆③ ニホンジカ生息地帯では、必要に応じ防鹿柵を設置・管理し、希少植物を保護します。
④ 天然記念物の保全のため、巡視や状況把握を行うとともに、国指定・特別天然記念物ニホンカモシカについては、保護と食害防止の両立を図る施策に取り組みます。

（2）希少野生動植物等の保護区の設定等

☆① 高知県希少野生動植物保護条例に基づく高知県指定希少野生動植物種及び保護区について、実態を踏まえて適宜見直し・追加を行います。
② 希少野生鳥獣の繁殖地や渡来地など、重要な区域を鳥獣保護区に指定します。
③ 開発行為を行う場合は、計画段階から開発行為区域周辺における希少野生動植物の生息・生育の環境への負荷について調査を行うように努め、希少野生動植物へ与える影響を回避または低減するよう努めます。

取組３-３　特定鳥獣の個体数管理と外来生物対策の推進

地域の生態系に著しい影響を及ぼすおそれのある特定鳥獣や侵略的外来生物について、普及啓発及び個体数管理や駆除などを推進します。

（１）特定鳥獣対策の個体数管理

☆① 特定鳥獣保護管理計画等に基づき、個体数管理等を行うとともに、地域における捕獲隊の組織化、隣接市町村や隣接県と連携した一斉捕獲、防護柵の設置などの被害の実情に合わせた対策を講じます。

② 有害鳥獣の効果的な駆除を実施するために、新たな担い手（狩猟者等）を育成します。

（２）外来生物対策の推進

① 外来生物の周知や外来生物の侵入・定着の防止ため、外来生物対策マニュアル（国作成）の普及に取組みます。

☆② 人的危害を及ぼすおそれのある特定外来生物や、外来魚等の駆除、侵入対策などに取り組みます。【セアカゴケグモ、ヒアリ】

③ ペットとして飼養している外来生物が逃げ出したり、飼い主が遺棄することにより、野生定着することで生態系に悪影響を及ぼす可能性があることから、ペット等の遺棄防止などの適正飼養についての啓発を行います。

取組３-４　生物多様性に配慮した公共工事等の推進

周辺環境に著しい影響を及ぼすおそれのある一定規模以上の公共工事等の実施にあたっては、環境影響評価制度や文化環境評価システムを活用して、周辺の環境や動植物などへの配慮に万全を期します。

（１）環境アセスメントの実施、文化環境評価システムの活用

① 環境影響評価法や高知県環境影響評価条例あるいは文化環境評価システムの対象となる公共工事等については、周辺の環境や動植物などについて調査を行うとともに、知見を有する専門家に相談できる体制を整備するなど、工事による影響の回避、低減に努めます。

取組３-５　地球温暖化の防止や循環型社会の構築へ向けた取組の推進

動植物の生育・生息環境を保全するため、地球温暖化の防止や循環型社会の構築に向けた各種の取組を推進し、自然や資源を活かし、豊かに暮らす脱炭素社会の実現を目指します。

（１）地球温暖化の防止や循環型社会の構築

① 日照時間の長さや豊富な降水量、豊富な森林資源を活用した太陽光発電、小水力発電、木質バイオマス発電等の再生可能エネルギーの導入を促進します。
② 家庭での省エネ活動、エコオフィス活動やエコアクション 21 の取組、市町村における地球温暖化対策実行計画の策定を促進します。
③ 温室効果ガスの吸収源として森林整備を推進するとともに、カーボン・ニュートラルで再生産可能な木造建築物や木質バイオマス発電への利用の拡大、森林の CO2 吸収等に由来するクレジットを活用したカーボン・オフセットの普及を推進します。
④ 環境への負荷が少ない循環型社会を実現するため、各種リサイクル法・グリーン購入法に基づくリデュース（廃棄物の発生抑制）、リユース（再利用）、リサイクル（再生利用）の３Ｒや、県民との協働による不法投棄の防止、美化活動を推進します。

取組３-６　生態系の健全性を回復させる取組の推進

2030 年までのネイチャーポジティブ（自然再興）の実現に向けた 30by30 目標の達成を目指すため、自然公園をはじめとした既存の保護地域や自然共生サイト（OECM）の認定制度による保全を推進します。

（１）30by30 目標達成に向けた取組の普及啓発

☆① 県内における 30by30 目標達成に向けた取組を促進するため、30by30 目標やそれに係る取組等の普及啓発に取り組みます。

（２）自然共生サイト認定制度による保全の推進

☆① 自治体や企業等が所有する森林・緑地等のうち、生物多様性保全に資する区域を自然共生サイトに認定する取組を推進します。

PLAN 4 活かす ≫ 生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する

私たちの豊かな暮らしを守るため、生物多様性は保全だけではなく、その恵みを持続的に活用することにも意義があります。持続可能なあり方で、生きものの豊かさを地域資源として活かすとともに、地域の特色のある景観や食文化あるいは伝統産業などの継承・振興を図ることが大切です。

特に、農業をはじめとする第一次産業は、自然の循環機能を利用し、動植物を育みながら営んでいくもので、多くの生きものにとって貴重な生息・生育環境を提供するなど生物多様性の保全に貢献しています。生物多様性と産業活動との関係性は多面的です。自然の再生能力を上回るような資源利用（オーバーユース）などは生物多様性の損失を招きます。一方で、行うべき適正な管理を行わない、全く利用しない（アンダーユース）は結果的に生物多様性の損失を招く場合があります。

このように、生物多様性と密接に関わる第一次産業の維持・発展に向けた取組を促進します。

目標指標（モニタリング項目）	現状値	目標値
FSC 森林認証制度の取得件数	2 件 （2022 年度）	新規の増加・ 更新の継続
SGEC 森林認証制度の取得件数	5 件 （2022 年度）	新規の増加・ 更新の継続
農業産出額	1,069 億円 （2021 年度）	1,224 億円 （2027 年度）
新規就農者数	214 人 （2022 年度）	年間 320 人
木材・木製品製造業出荷額	249 億円 （2021 年度）	255 億円以上 （2027 年度）
原木生産量	73.6 万 m^3 （2022 年度）	85 万 m^3 以上 （2027 年度）
林業担い手数	1,593 人 （2021 年度）	1,710 人 （2028 年度）
再造林率	38% （2021 年度）	70%以上 （2027 年度）
漁業生産額（宝石サンゴを除く）	451 億円 （2021 年度）	520 億円以上 （2027 年度）
水産加工出荷額	224 億円 （2021 年度）	284 億円以上 （2027 年度）
土佐黒潮牧場数	15 基 （2022 年度）	体制維持 （機能強化）
マリン・エコラベル・ジャパンの認証件数	10 件 （2023 年度）	20 件 （2028 年度）

取組４-１　生物多様性に立脚した地域資源の活用の促進

地域の特色のある自然や生きものに支えられてきた伝統的な文化や産業の継承と振興を図るとともに、地域における生物資源利用の向上を図ります。

（１）伝統的な文化や産業の継承や振興

① 自然の恵みを受け取りながら成立してきた高知県の食文化が第一次産業や観光資源とも密接に関わっていることを認識し、食文化の継承と振興を図ります。
② 地域本来の潜在的な自然植生を残している鎮守の森や境内林、野生生物をモチーフとする祭祀や祭事、民話、民間薬などの伝統文化は、高知県の豊かな生物多様性に支えられたものであることを認識し、それぞれの由来や価値等を広く伝えながら継承します。
③ 豊かな地域の資源に恵まれて継承されてきた土佐和紙や土佐珊瑚などの価値と技術を後世に伝えていくため、後継者育成研修の実施などにより伝統産業の後継者の確保を図ります。

（２）生産資源利用の向上

☆① 地域に固有の在来種について、他地域の同類種との遺伝子的交雑等を回避するため、在来種の遺伝資源の保存等を推進します。
② 生物多様性に配慮して生産・収穫された一次産品やその加工品などの利用を推進します。
③ 獣害被害の軽減と地域振興を図るため、有害鳥獣の有効活用に向けて、ジビエ研究会の活動などを通じて、ニホンジカ等の肉を利用したジビエ料理を普及します。
④ 未利用あるいは利用が低下した地域の生物資源の活用を促進するため、集落活動センターの活動などを通じて、新商品の開発や新規事業の立ち上げ等を推進します。

取組４-２　生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化

生物多様性と密接な関係を有する一次産業の持続可能な振興を通じて、生物多様性の保全を図ります。

（１）農業

☆① 新たな担い手を確保するとともに、その経営力を強化し地域の核となるような企業的経営体を育成するため、農地の集積や施設整備等に対し、支援を行います。
② 生物多様性に配慮した農用地の整備などを推進し、自然環境の保全や良好な景観の形成等の多面的機能の発揮を図ります。【再掲】

③ 農地・農業用水等の資源や環境の保全と質的向上を面的に図る観点から、集落ぐるみの営農活動を継続して支援します。
④ 土着天敵等を活用した病害虫防除や化学肥料・農薬の使用削減、資源の循環利用による土づくりなど、環境への負荷軽減に配慮した農業を推進します。【再掲】
⑤ 南国ならではの特性を活かしたIPM技術の導入や有機農業の推進等による環境保全型農業への取組を進め、高付加価値農産物の生産拡大を図ります。
⑥ 農産物のブランド化や農林水産物直販所等を活用した地産地消・地産外商の取組を推進します。

（2）林業

① 新たな担い手を確保するために、新規就業の促進に加え、都市部からの移住促進や、山林所有者が山を自ら手入れする自伐林家等を育成し、支援します。
② 環境に与える負荷の少ない持続可能な林業経営に努めるとともに、森林の管理や伐採が、環境や地域社会に配慮して行われているかどうかを評価するFSC森林認証やSGEC森林認証の取得を促進します。
③ 適切な管理が行われていない森林の経営管理を市町村が行う森林経営管理制度の円滑な運用を推進します。
④ 若齢林の少なさを解消して森林生態系の多様さを回復させるとともに森林吸収源としてCO_2吸収量の増大を図るため、年間成長量の少ない高林齢の人工林の伐採と再造林を促進します。また、皆伐にあたっては「皆伐と更新に関する指針」に則り、周辺環境への配慮を促進します。【再掲】
⑤ 森林資源が余すことなく活用されるよう、CLTの普及等により非住宅建築物への木材利用を促進するとともに、未利用間伐材や低質材などの木質バイオマスの利用拡大を推進します。
⑥ 生産技術向上研修等の開催による品質の向上と担い手の確保、販売促進及び新たな生産品目の掘り起こしによる競争力向上などより、中山間地域の特色を活かした特用林産物の生産拡大を図ります。

（3）水産業

① 新たな担い手を確保するために、新規就業・異業種からの参入を促進するとともに、生物多様性に配慮し、長期的視点に立った漁業計画を策定できる指導者・技術者の確保と育成に努めます。
② 燃料の削減に貢献し、二酸化炭素の排出削減に効果のある土佐黒潮牧場の体制維持と機能強化を図ります。
③ 環境への負荷が少なく効率的な漁業を推進するとともに、資源と生態系の保護に取組む漁業や製品を認証するマリン・エコラベル・ジャパンの認証水産物の消費拡大を図ります。

3-3-3　県民をはじめとする各主体の取組

前項に掲げた多くの取組は、主に県が主体的に実施するものです。しかし、本県の生物多様性の保全・再生を進めていくためには、県民の皆さんをはじめとして、事業所、教育・研究機関、NPO 等民間団体及び市町村についてもその役割に応じた取組を実施していく必要があります。

以下に、各主体に期待される取組について整理します。なお、これらの取組は一例であり、生物多様性保全・再生に係る取組はたくさんあるものと想定されます。本戦略をベースにして、それぞれの立場から具体の行動に移していくことが大切です。

（1）県民の取組

県民は、一人ひとりが日常の暮らしと生物多様性が密接に関わり合っていることを認識するとともに、他の主体と協力・連携し、生物多様性への負荷が少ない生活様式の実現に向けて自主的に行動することが求められます。また、自分たちが暮らす地域において生物多様性を豊かにする活動などに積極的に参加し、自然の大切さを広め伝えていくことが期待されます。

取組事例

① 身近な生きものや自然に関心をもち、生物多様性保全の重要性を理解する。
② 自然環境の保全・再生を目的とする保全活動や環境学習・観察会、イベント等に積極的に参加する。
③ 希少野生動植物のむやみな捕獲・採取等をしないなど、法令を守り、保護に協力する。
④ 生きものは最期まで責任を持って飼育する。
⑤ 外来生物の被害予防３原則（入れない、捨てない、拡げない）の徹底と駆除に協力する。
⑥ 里地里山の自然が豊かな生態系を育み、人々が恩恵を享受していることを理解し、適正な維持管理活動等に参加・協力する。
⑦ 地域の祭りや伝統行事等に参加して多様な地域文化の保存に努め、次世代に継承する。
⑧ 生物多様性に配慮したエコライフを実践する。
　＊地産地消に努め、生物多様性に配慮して生産された農林水産物や旬の食材の活用
　＊エコマークやカーボンオフセット、マリン・エコラベルなどの環境に優しい商品の優先的な購入
　＊公共交通の利用
　＊3R（Reduce リデュース、Reuse リユース、Recycle リサイクル）など資源循環への取組

（2）事業所の取組

事業所は、自らの活動が社会経済活動の中で環境に深く関わっていることを認識し、事業活動に伴って発生する生物多様性への負荷を低減するために必要な措置を講じるなど、生物多様性の保全のための社会的責任を果たしていくことが期待されます。また、事業所には地域社会の一員として、生物多様性の保全活動に積極的に参加するなど、社会貢献活動（CSR）に積極的に取組むことが求められています。

取組事例

① 事業活動が生物多様性に与える影響を意識し、生物多様性の保全や持続可能な利用に配慮しながら活動する。
② 県や NPO 等民間団体が開催する生物多様性に関する研修会、地域の清掃活動、体験学習等に参加し、生物多様性の重要性を学ぶ。
③ 生物多様性の保全活動等に関する研修会を開催し、職員の理解を深める。
④ 社会貢献活動（CSR 活動）を通じた森・川・海などでの生物多様性の保全活動を行う。
⑤ 多様な森づくりや環境保全型農業、資源管理型漁業などによる生物多様性に配慮した生産活動を行う。
⑥ 原材料の調達や、商品・農林水産物の生産、流通、廃棄などあらゆる事業活動の局面において生物多様性保全に配慮する。
⑦ 土地開発を伴う事業活動に際しては、生態系に及ぼす影響についてリスクを把握したうえで方針を策定し、必要な対策を講じる。
⑧ 保有している土地や工場などにおいて、ビオトープの設置や緑化など、生物多様性の保全措置を講じる。
⑨ 事業活動に使用する食材については、地産地消に取り組み、地域資源の持続的な利用に貢献する。
⑩ 自然資源や地域固有の歴史・文化なども生物多様性の恩恵であることを理解し、事業活動において観光資源及び伝統文化の継承に取り組む。

（3）教育・研究機関の取組

教育・研究機関には、生物多様性に関する知見を広く教育・普及するとともに、環境保全活動を積極的に推進していくことが求められます。

小・中学校などの教育機関は、地域と連携しながら教育活動の全体を通じて環境教育に取組み、高知県の生物多様性向上に貢献することが期待されます。また、大学や高等専門学校、植物園や動物園を含む博物館などの研究機関は、生物多様性の保全・利用に関する基礎研究の蓄積と、蓄積された情報や研究成果などを活かして、各主体に対する協力や支援、助言などを行うことが期待されます。

■ 取組事例

【教育機関】
◇学校教育
① 子どもの発達段階に応じた環境教育を実施する。
② 高知県の自然の豊かさを学ぶ自然体験・環境学習の機会づくりやプログラムを提供する。
③ 学校内におけるビオトープの設置及び利活用など、環境学習活動を推進する。

【研究機関】
① 科学的な自然環境データの収集・蓄積と県民への情報発信を行う。
② 多分野にわたる研究者や専門家間の交流を活発化し、国内外のネットワークを通じた連携の促進や情報の蓄積・共有・提供を行う。
③ 県民や事業所、NPO 等民間団体などによる、自然を保全・再生する活動や環境学習に対して、専門家としての助言や指導を行う。
④ 大学カリキュラムの導入を通して、生物多様性の保全に寄与できる人材を育成する。
⑤ 地域活動や地域の産業とのつながりを強化し、地域の多様な活動を支援する。

（4）NPO 等民間団体の取組

NPO 等民間団体には、地域特性に応じた生物多様性を保全するためのさまざまな活動の実践が期待されます。また、生物多様性の保全活動に係る各主体間の連携促進のための調整を図り、地域的な広がりのある活動の推進も求められます。

■ 取組事例

① 県民や事業所などの自然を保全・再生する活動や環境学習に対して、生物多様性の専門家としての助言や指導を行う。
② 地域固有の動植物の保全活動の実践や、広く県民の参加を促すプログラムを提案する。
③ 野生動植物の生息・生育状況の調査を行うなど、地域の生きものの情報を収集・整理する。
④ 自然観察会や保全活動、ワークショップなど、住民参加型のイベントを実施し、生物多様性の意識啓発と普及を図る。
⑤ 地域の自然・歴史・文化の魅力を伝えることのできるガイドを養成する。
⑥ 地域の活性化や地域コミュニティの再生に積極的に貢献する地域リーダーを養成する。

（5）市町村の取組

地域住民と最も深い関わりを持つ市町村は、地域の特性を踏まえた生物多様性保全に係る施策を各主体と連携しながら推進し、地域住民や事業所、NPO 等の取組に対する支援や助言を行うことが期待されます。

取組事例

① 生物多様性の保全に関する施策を総合的・計画的に展開し、各主体の自主的な活動に対して支援・協力する。
② 生物多様性の視点を取り入れた各種行政計画の策定や、各種啓発事業・環境教育の充実など、地域の特性に応じた取組を推進する。
③ 生物多様性に関する取組の基礎となる自然環境や野生生物に関する情報を収集・提供する。
④ 市町村が管理する土地や施設における自然の保全・再生や、法・条例に基づく貴重な自然が残る区域を保全・管理する。
⑤ 生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた取組を実施するさまざまな主体と協働し、支援を行う。

1

第4章　戦略の推進

「生物多様性こうち戦略」を確実に進め、目標を達成していくために、各主体の役割や戦略の推進体制、進捗管理の方法を示します。

4-1　各主体の役割

戦略の推進にあたっては、県民、事業者、教育・研究機関、NPO 等民間団体、市町村、県などの主体と、生物多様性こうち戦略推進リーダー、環境活動支援センターえこらぼなどの中間支援組織がそれぞれの役割を果たしつつ、連携・協力して目標に向かって着実に取り組んでいく必要があります。

以下に、実施主体及び中間支援として期待される役割を示します。

4-1-1　実施主体

（1）県民の役割

県民は、一人ひとりが日常の暮らしと生物多様性が密接に関わり合っていることを認識するとともに、他の主体と協力・連携し、生物多様性への負荷が少ない生活様式の実現に向けて自主的に行動することが求められます。また、自分たちが暮らす地域において生物多様性を豊かにする活動などに積極的に参加し、自然の大切さを広め伝えていくことが期待されます。

（2）事業所の役割

事業所は、自らの活動が社会経済活動の中で環境に深く関わっていることを認識し、事業活動に伴って発生する生物多様性への負荷を低減するために必要な措置を講じるなど、生物多様性の保全のための社会的責任を果たしていくことが期待されます。また、事業所には地域社会の一員として、生物多様性の保全活動に積極的に参加するなど、社会貢献活動（CSR）に積極的に取り組むことが求められています。

（3）教育・研究機関の役割

教育・研究機関には、生物多様性に関する知見を広く教育・普及するとともに、環境保全活動を積極的に推進していくことが求められます。

小・中学校などの教育機関は、地域と連携しながら教育活動の全体を通じて環境教育に取組み、高知県の生物多様性向上に貢献することが期待されます。また、大学や高等専門学校、植物園や動物園を含む博物館などの研究機関は、生物多様性の保全・利用に関する基礎研究の蓄積と、蓄積された情報や研究成果などを活かして、各主体に対する協力や支援、助言などを行うことが期待されます。

（4）NPO 等民間団体の役割

NPO 等民間団体には、地域特性に応じた生物多様性を保全するためのさまざまな活動の実践が期待されます。また、生物多様性の保全活動に係る各主体間の連携促進のための調整を図り、地域的な広がりのある活動の推進も求められます。

（5）市町村の役割

地域住民と最も深い関わりを持つ市町村は、地域の特性を踏まえた生物多様性保全に係る施策を各主体と連携しながら推進し、住民や事業者、NPO 等の取組に対する支援や助言を行うことが期待されます。

（6）高知県の役割

県は、本戦略に掲げた将来目標を達成するために、各主体との協働・連携をもって前章の行動計画を着実に実行していきます。また、環境活動支援センターえこらぼを通して「生物多様性こうち戦略推進リーダー」の確保・育成を図ります。さらに、戦略に関わる県庁内関係各課ならびに市町村との情報共有を図り、進捗状況を管理するなど、戦略の推進主体としての役割を果たしていきます。

4-1-2　中間支援

（1）生物多様性こうち戦略推進リーダー

生物多様性に関する技術・知識を有し、県に登録された「生物多様性こうち戦略推進リーダー」は、生物多様性こうち戦略を活用しながら、環境団体及び県民への生物多様性の普及啓発や自然環境の保全活動、環境学習への助言・協力などを行っていきます。

（2）環境活動支援センターえこらぼ

県民の環境活動や環境学習の推進拠点として、地球温暖化対策が進んだ脱炭素社会、環境への負荷が少ない循環型社会、自然環境の保全が図られた自然共生社会の構築を目指すための環境情報の発信や環境学習講師の派遣、環境イベントの開催、生物多様性の保全の普及活動などを行っていきます。また、「生物多様性こうち戦略リーダー」の確保・育成を目指した養成講座を主催し、戦略の推進に寄与していきます。

4-2 推進体制

生物多様性の保全を推進していくためには、県民挙げての行動が必要です。生物多様性の重要性が社会の中で広く理解され、誰もが生物多様性に配慮した行動をとれるよう、各主体が協働・連携して取組を推進していきます（図 1-4-1）。

具体的な取組の推進にあたっては、高知県林業振興・環境部自然共生課が窓口となり、普及啓発や関連調査などを実施していくとともに、環境活動支援センターえこらぼ、生物多様性こうち戦略推進リーダーを通じて、県民や事業所などへの普及啓発を促進します。また、研究機関やNPO等民間団体の各々が持つ個性や地域性、知識や技術など、情報と人材を共有することで生物多様性の保全活動に取り組む体制を強化していきます。

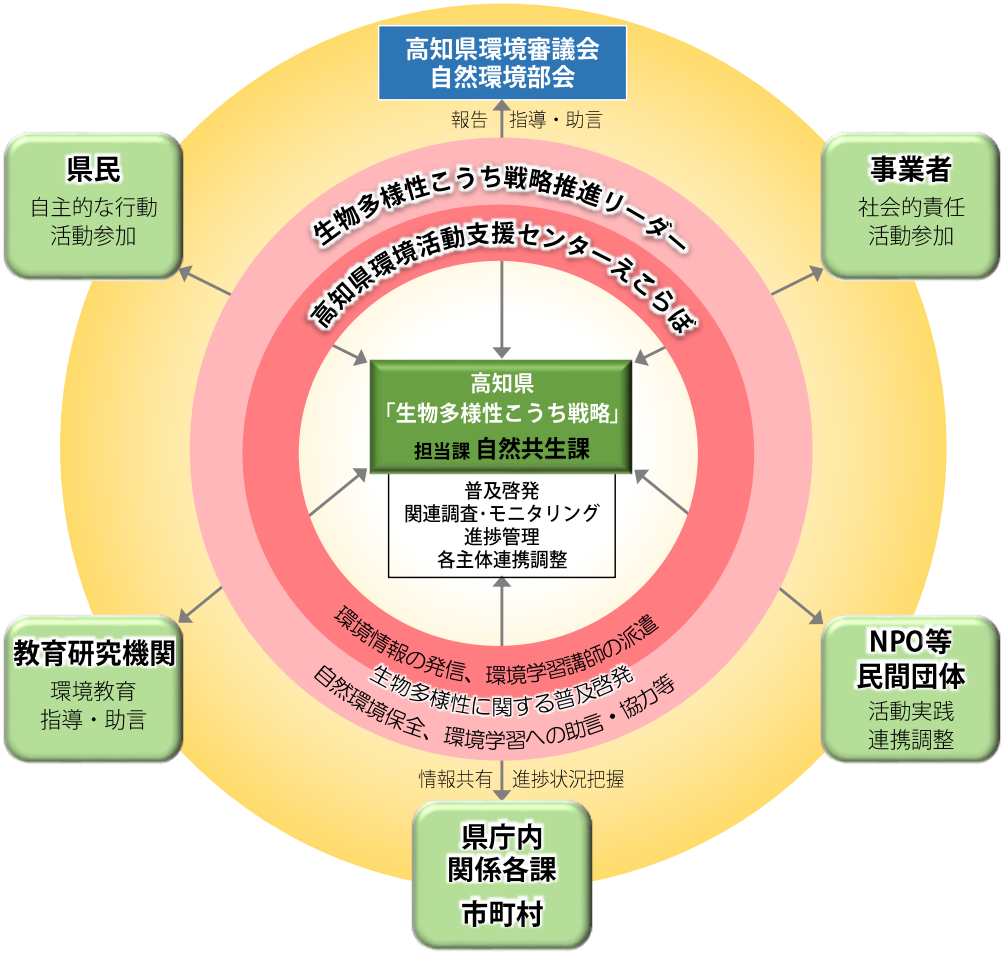


図 1-4-1　関係主体の協働による推進体制

4-3　進捗管理

戦略の推進にあたっては、図 1-4-2 に示す PDCA サイクルを踏まえ、着実に事業の進捗を図ることとします。その実施状況は、県庁内の連絡会議や取組調査、高知県環境審議会（自然環境部会）などにおいて点検・評価し、その結果は高知県のホームページなどの媒体を通じて広く県民に公表していきます。

なお、戦略は今後の社会情勢の変化などを考慮しつつ予防的、順応的に進めていくため、専門家などからの助言を受けながら、原則として 5 年ごとに見直しを行います。

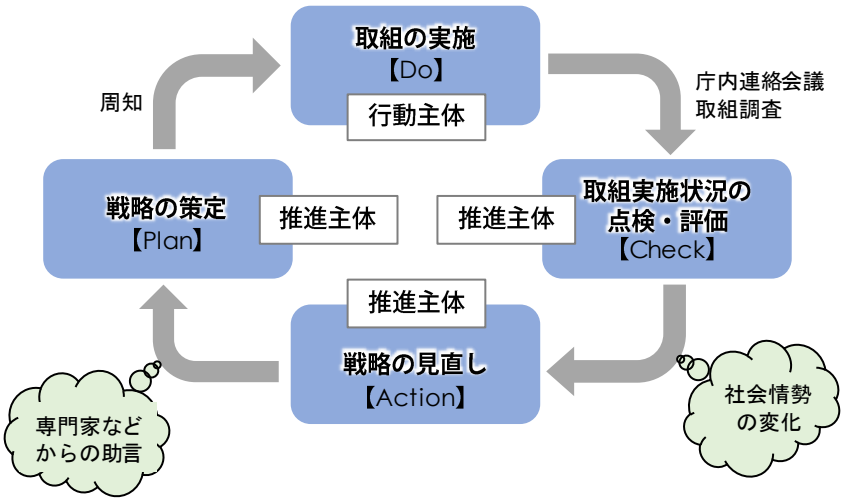


図 1-4-2　戦略の進捗管理に係る PDCA のサイクル

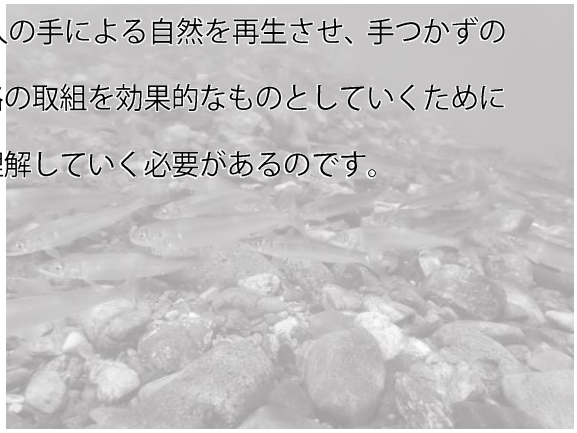
生物多様性 こうち戦略

【2024 改定版】

「現況編」は、高知県の自然と生きもの及び人の暮らしの現状について整理したものです。人々の基本的な生存手段である衣食住を担う生態系サービス、“自然の恵み”の根幹をなす自然資源の状況の把握は、戦略改定において極めて重要な作業です。また、手つかずの自然はもとより、人の手が入ることで支えられてきた自然環境が今どうなっているのか、そして将来どうなっていくのか、本戦略を通じて考えていくことが大切です。

写真は、清流四万十川における群れアユの様子です。周知のとおり、アユをはじめとする水産資源の漁獲量は激減しています。その原因は山地や河川環境、ひいては温暖化の問題などが複雑に絡み合っていると想定されますが、そのことによって、漁業者の減少や町の賑わいなど多方面に影響を及ぼします。

森-川-里-海-まちのつながりを正常化し、人の手による自然を再生させ、手つかずの自然を将来にわたって守り続ける。本戦略の取組を効果的なものとしていくためには、さまざまな自然資源について正しく理解していく必要があるのです。



2

第１章　高知の自然

本章では、高知県の地勢、気象、植生等を概観し、自然条件から成る潜在的な環境特性を示します。また、それらを踏まえて森-川-里-海-まちの各エリアの環境特性と、現在生じている問題点、課題についても記述します。

1-1　地勢・気象・植生

1-1-1　地勢

（1）地形

本県は四国の南に位置します。北側の県境には四国山地がそびえ、一方、南側は太平洋（土佐湾等）に面する 700km 以上の海岸線を擁するなど、山と海に囲まれた東西方向に弓なりの形状となっています（図 2-1-1）。
本県の地形は、四国中央の主要部を占める北部山地と、その延長にあたる室戸半島方面の東部山地、幡多地域にかけての西部山地に大別されます。

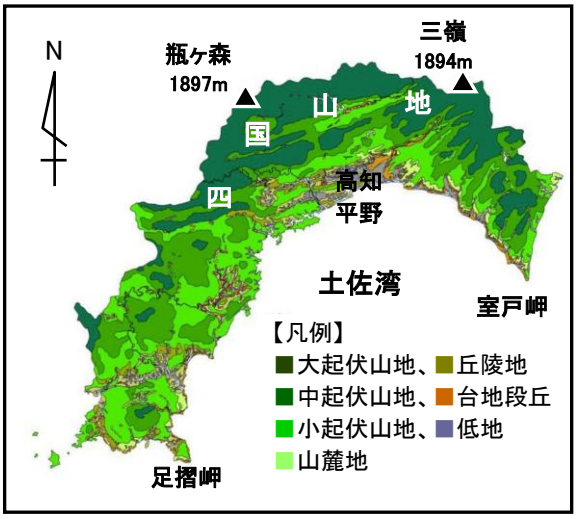


図 2-1-1　高知県の地形

県北部から中部にかけては瓶ヶ森（山頂の標高は 1,897m で愛媛県に位置する）や三嶺（県内最高峰 1,894m）などに代表される 1,500～1,900m 級の山が連なる急峻な地形となっています。その南側には 1,000m 以下の低山地が広がり、物部川、仁淀川の下流部に挟まれて県内最大の高知平野が広がります。東部の山麓地域では、山地が海岸線に迫り、河川の侵食と波食作用による段丘状地形が発達するほか、扇状地も見られます。西南部は概ね 700～1,000m 程度の小中起伏山地が主であり、いくつかの山塊に分断された典型的な地塊山地となっています。このように本県は、南北方向、東西方向に変化に富んだ地形となっています。

海底に注目すると（図 2-1-2）、土佐湾には東西方向に幅約 10km～20km の大陸棚が広がり（大陸棚外縁の水深は約 100～150m）、それから沖に向かって大陸斜面、海の盆地（土佐海盆、水深 800～1,100m）、南海トラフ（水深 4,000～5,000m）へと続いていきます。土佐湾内の大陸斜面上や足摺岬沖、室戸岬東岸には複数の海底谷（足摺海底谷、四万十海底谷、安芸海底谷、野根海底谷など）が刻まれ、沿岸でも急激に水深が深くなる場所があるほ

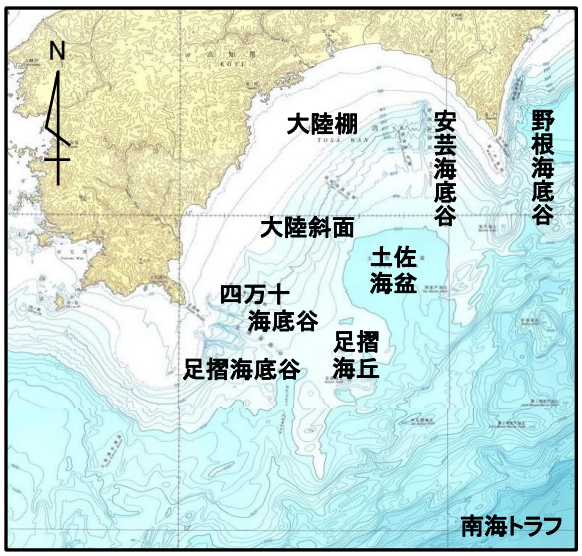


図 2-1-2　高知周辺の海底地形
資料：日本水路協会の四国沖海底地形図より作成

か、沖合には天然の魚礁ともいえる海の丘（足摺海丘など）も存在し、複雑な海底地形が形成されています。

（2）地質

本県の地質は、ほぼ東西方向に走る御荷鉾（みかぶ）構造線（上八川 - 池川構造線）と仏像構造線によって北から三波川帯、秩父累帯、四万十帯に区分されています（図 2-1-3）。

三波川帯には、主として結晶片岩と呼ばれる変成岩が分布し、その岩石の種類は泥質片岩・砂質片岩・珪質片岩・塩基性片岩などです。

秩父累帯は、秩父帯、黒瀬川帯及び三宝山帯という起源の異なる地質帯から構成されています。秩父帯には、主としてジュラ紀（約 2 億 100 万年前～約 1 億 4,500 万年前）の砂岩や泥岩が分布していますが、四国カルストや鳥形山鉱山に代表されるように、大量の石灰岩を産するという特徴があります。黒瀬川帯には、さまざまな年代の岩類や地層があり、蛇紋岩が特徴的に見られます。三宝山帯には、主としてジュラ紀～白亜紀（約 1 億 4,500 万年前～6,600 万年前）の砂岩や泥岩が分布しています。

四万十帯は、本県の面積の約 6 割を占めますが、その地質は他の地質帯に比べ単調で、白亜紀～古第三紀（6,600 万年前～2,300 万年前）の砂岩や泥岩が主体となっています。また、県西南部の足摺岬などには、花崗岩が見られます。

これらの基盤を覆って、海岸平野や河川流域の平地には、礫・砂・泥からなる未固結の沖積層が堆積しています。また、海岸や河岸の段丘には一部に第四紀更新世（約 258 万年前～約 1 万年前）の堆積物が見られ、東西の半島部の狭い範囲には新第三紀（約 2,300 万年前～258 万年前）～第四紀初期の砂岩や泥岩が分布しています。

秩父累帯などにある石灰岩や蛇紋岩の分布地は、特殊岩石地帯と呼ばれ、それぞれ固有の生物の生息地となっています。

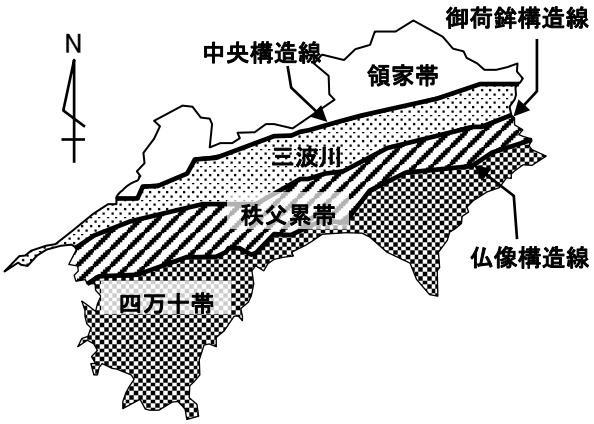


図 2-1-3　四国の地質帯区分

（3）海流（黒潮）

黒潮はフィリピン東岸に端を発して北上し、本県の足摺岬沖で東に進路を変え、関東の沖合で太平洋を東に向かって遠ざかっていく世界最大の暖流です（図 2-1-4）。速いところでは 3 ノット（1 ノットは約 1.85km/h）を超え、水深 600～700m の深さでも 1～2 ノットになることがあります。幅 100km にも及ぶ黒潮が輸送する水の量は毎秒 5,000 万 t にも達します。このような巨大な暖流である黒潮が四国沖を流れていることから、本県の気象はその影響を強く受けています。

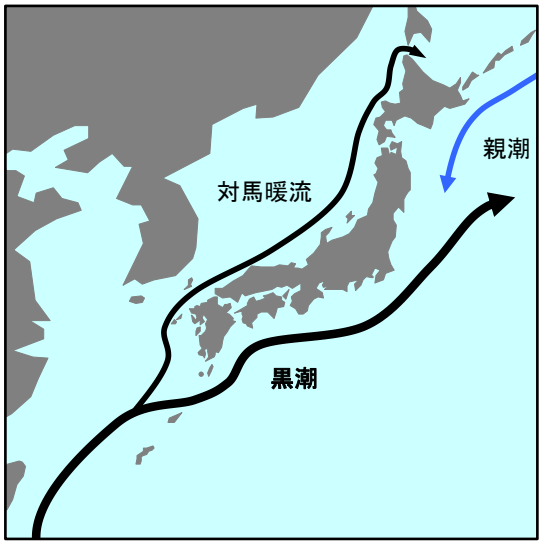


図 2-1-4　黒潮の流路

1-1-2　気象

本県には、前述した標高差や土佐湾沖を流れる黒潮の影響等によって幅広い気候帯が存在し、夏には太平洋側の湿った空気によって雨雲が発達して多量の雨を降らせます。気象庁の気象統計情報（土佐清水市、高知市、室戸市、いの町本川）により、平年値（1993～2022 年の 30 年間）の気象を見てみます（図 2-1-5）。

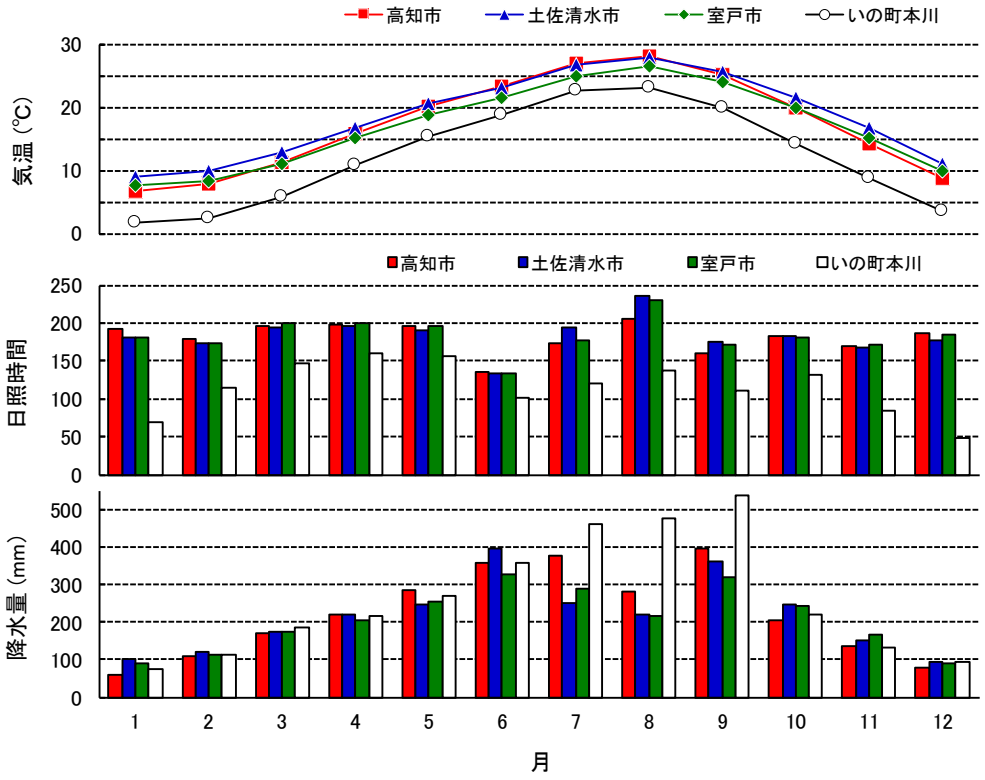


図 2-1-5　高知県の月平均気温、月日照時間、月降水量

資料：気象庁の気象統計情報（土佐清水市、高知市、室戸市、いの町本川）より、1993～2022 年の観測値を整理

年平均気温は土佐清水市で 18.4℃、高知市で 17.3℃、室戸市で 16.9℃、いの町本川で 12.2℃となっており、土佐清水市といの町本川では 6℃ほどの気温差があります。夏（7～9 月）の海沿いの観測点（高知市、土佐清水市、室戸市）の月平均気温は概ね 25℃以上を記録して温暖であり、冬（12～2 月）は、北部のいの町本川では、5℃以下まで低下しています。夏の気温に関しては、近年、江川崎で当時の日本最高値（2013 年 8 月、41.0℃）を記録するなど猛暑日（35℃以上）の観測が増えていることが報告されています。

年間日照時間は、土佐清水市で 2,187 時間、高知市で 2,154 時間、室戸市で 2,164 時間、いの町本川で 1,333 時間となっています。北部のいの町本川を除く月日照時間は、梅雨期の 6 月を除いて 150～250 時間で推移し、年間 2,000 時間以上と日本でも上位を誇る長さです。

年間降水量は土佐清水市で 2,580mm、高知市で 2,676mm、室戸市で 2,460mm、いの町本川で 3,166mm となっており、本川が最も多く、特に夏（7～9 月）に多量の雨が降っています。本県では、1998 年高知豪雨や 2001 年西南豪雨、最近では 2014 年の 8 月豪雨、2018 年の西日本を中心とする 7 月豪雨など集中豪雨による自然災害が発生し、高知県内の気象観測所における時間降水量 50mm 以上の集中的な降雨の発生回数も、増加傾向にあります（図 2-1-6）。このような集中豪雨による山腹崩壊の発生とそれに伴う河川内への大量の土砂流出により、河川の生物だけではなく沿岸域の生物にまで悪影響が及んだ事例もあります。

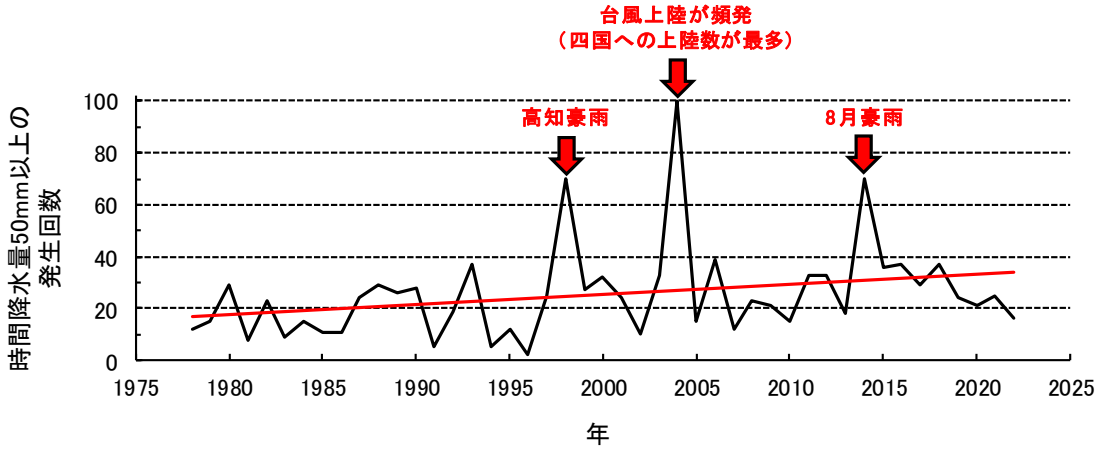


図 2-1-6　高知県内における時間降水量 50mm 以上の発生回数の経年変化

資料：気象庁の気象統計情報（高知県内 24 観測所）より、1978～2022 年の時間降水量を整理

前述した猛暑日の頻発及び集中豪雨の発生等の現象は、地球温暖化の影響と指摘されています。高知市を例に観測開始時（1886 年）からの年平均気温の変化を見ると（図 2-1-7）、1950 年あたりまではほぼ横ばいで推移していました。しかし、1950 年代付近及び 1990 年代において 2 回の温度上昇があるように見えます。このように、年平均気温は変動を繰り返しながらも右肩上がりの傾向を示し、高知市では最近 100 年間で平均気温が 1.5℃程度上昇しています。このような温暖化の進行とそれに伴う異常気象の頻発は、本県の環境や生きものに多大な影響を及ぼすと考えられます。

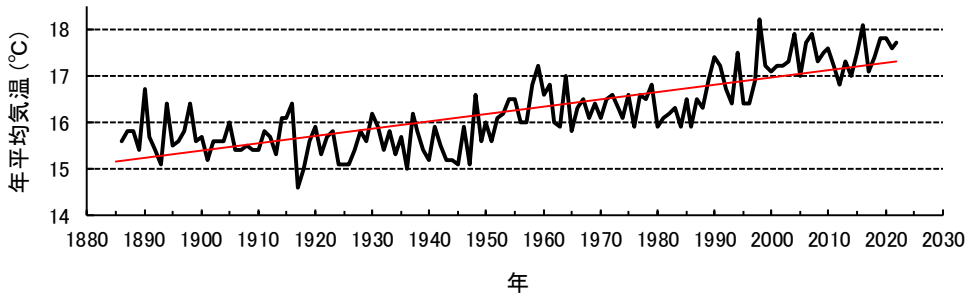


図 2-1-7　高知市における年平均気温の変化

資料：気象庁の気象統計情報（高知市）より、1886～2022 年の年平均値を整理

1-1-3　植生

本県では 2009 年に高知県植物誌が出版され、県内の植物について 3,170 分類群（亜種・変種・雑種含む）が挙げられています。先に述べた本県特有の地形や気候、地質などの要因がさまざまに関係して、多様な植物種が生育しているとともに、特異的な分布をする分類群が多く見られます。ここでは、図 2-1-8 に示した標高により区分される本県の森林植生の本来の姿と現状、加えて特殊岩石地帯に生育する植物について述べることで、本県の植生を見ていきます。

四国南部に位置する本県は、複雑な地形と黒潮の影響による温暖多雨な気候により、海岸から標高 2,000m 近い山岳部まで、連続して森林がよく発達しています。南側の太平洋に面する平野部は、シイ類やカシ類などの照葉樹が優占する暖温帯林域に含まれます。北側の四国山地に向けて標高が増すに従い、森林植生帯は暖温帯林から推移帯林、冷温帯林、亜寒帯林（亜高山帯林）へと移り変わります。ただし、現在ではこれらの極相林（最終的に成立する林）はほとんど残存しておらず、ヒノキやスギの植林、シイ類やカシ類などの二次林、竹林が広い面積を占めています。

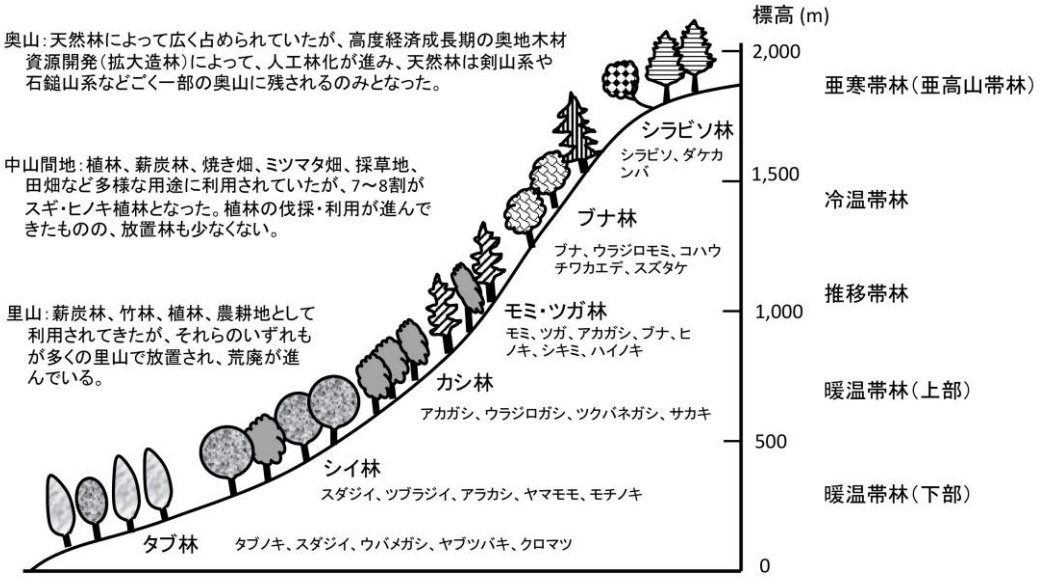


図 2-1-8　標高により区分される高知県の森林植生の本来の姿と現状

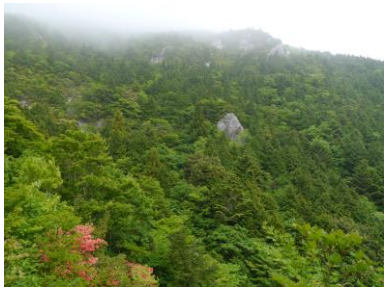
（1）暖温帯林

暖温帯林は、島しょ部を含めた海岸から標高 900～1,000m 付近までの山地に成立し、県内では最も広い面積を占めています。海岸から標高約 600m 付近まではシイ類やタブノキが優占する林が多く、それより上部ではカシ類が優占する林が多くなります。暖温帯林は古くから伐採などの人による影響を強く受けてきたために、その大部分が現在は二次林であり、自然状態で残っている林は社寺林や離島に限られます。

シイが優占する暖温帯林

（2）推移帯林（暖温帯林から冷温帯林への境界部分）

推移帯林では、暖温帯林上部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に、モミやツガなどの針葉樹が混生する多様性の高い複雑な林相の森林が成立しています。本県を含む西日本の太平洋側では気温の年較差が小さいので、ブナの下限（暖かさの指数※85）とカシ（多くはアカガシ）の上限（寒さの指数※-15）が標高的に重なり、両者の勢力の弱いところに温帯針葉樹のモミ、ツガ、ヒノキが混生します。さらに、雨量の多い魚梁瀬地方には日本有数のスギ林が成立し、土壌の浅い尾根部には日本固有種であるコウヤマキや、同じく固有種であり環境省と本県がそれぞれ絶滅危惧Ⅱ類に指定しているトガサワラなども見られ、多様な温帯針葉樹が分布しているのも本県の森林の特徴の一つです。



推移帯林が広がる高知市北部の工石山

（3）冷温帯林

冷温帯林は、概ね標高 1,100～1,800m の範囲に成立しており、日本の他の地域と同様にブナが優占する林が見られます。高標高の特に南斜面では、場所によってウラジロモミの優占度が高くなり、相観的には針葉樹林の様相を呈することがあります。低標高の場所ではモミやツガが混交することが多くなり、推移帯林につながっていきます。

ウラジロモミが優占する冷温帯林

※ 植生の変化と気温との相関関係を表すための指標で、暖かさの指数と寒さの指数をあわせて「温量指数」とも呼ばれ、以下によって算出する。
・暖かさの指数：月平均気温が 5℃以上の月について、月平均気温から 5℃を引いた値を累積した値。
・寒さの指数：月平均気温が 5℃以下の月について、月平均気温から 5℃を引いた値を累積した値。

（4）亜寒帯林

亜寒帯林は、針葉樹林のシラビソ林が愛媛県境の笹ケ峰（1,860m）にありますが、林のほとんどが愛媛県側にあり、本県にはごく限られた範囲に見られる程度です。

高知県側に僅かに広がる
シラビソ林

（5）特殊岩石地帯

県内には石灰岩や蛇紋岩などの特殊岩石地帯が広く分布します。これらの母岩が露出した場所では化学的にも物理的にも特徴的な土壌が形成されるので、そこに成立する植生はほかの母岩上の植生とは異なり、多数の特有な植物が生育しています。特に香美市物部町の石灰岩地では、ムシトリスミレ、クリンユキフデ、イワウサギシダ、オオウラジロノキ、ハクロバイ、ツルキンバイ、ツクバネなど県内や四国内での分布がごく限られた植物が生育しています。また同様に蛇紋岩地には、トサミズキ、ミシマサイコ、トサトウヒレン、キリシマヒゴタイ、ユウスゲなどがありますが、市街地に接している生育地もあり、多くの種の個体群の存続が危ぶまれています。

香美市物部町の石灰岩地

1-1-4　高知県の潜在的な自然環境の特徴

これまで述べてきた本県の地勢及び気象などの特徴を以下にまとめます。

◇急峻で起伏に富んだ陸上地形（山地地形）及び海底地形となっている
◇地質構造は東西方向に走る大きな２つの断層によって南北に３つに大別される
◇海岸は太平洋に面し、その沖合を世界最大の暖流である黒潮が流れている
◇海岸部は温暖で日照時間が長く、一方、山間部では冬に気温が大きく低下する
◇台風の常襲地帯という条件も加わり、全国有数の降水量を誇る
◇多種多様な植物が生育し、森林率が高い

本県の自然環境は、もともとの地理的条件（温帯性）に加え、起伏に富む地形条件、黒潮の強い影響を受けた多雨でありながら日照時間の長い気象条件により植物をよく育み、平地の少ない地形条件と相まって、県土の84％が森林に覆われています（森林面積率全国第１位）。

また、森林土壌に蓄えられた水と起伏に富んだ地形は、四国山地から土佐湾、室戸岬東岸、豊後水道へ注ぐ大小河川の形成と密接に関わっていると考えられます。さらに、広大な太平洋に面する本県の沿岸は、黒潮の影響によって熱帯・亜熱帯性の生きものが回遊、定着するとともに、黒潮の分流と河川水が混ざり合う独特の環境を創り出しています。

このように、山地から海岸部に至る複雑で多様な地形・地質構造と気候帯の存在する地理的条件は、全国有数の森、川、海の県として本県の自然環境の基盤を形成し、多種多様な生態系を創出したと考えられます。そして本県では、それら潜在的な自然環境特性を活かした農林水産業といった一次産業が発展してきました。

山頂から望む森、川、台地、海の景色

1-2　エリアの特性

1-2-1　森（奥山）

（1）奥山の特徴

西熊山生物群集保護林

本県は、三嶺や瓶ヶ森に代表される標高 1,000～1,900m の山々が連なる四国山地と太平洋に囲まれており、僅かな平野部を除いてその多くが森林に覆われた山となっています。これらの山々のうち、奥山を象徴する原生的な森林は、剣山地や石鎚山地などの僅かな地域（2～3%）に残されているにすぎません。本県で最も広い面積で残存している冷温帯林は、徳島県と接する香美市（旧物部村）の三嶺（1,894m）から綱附森（1,643m）にかけての一帯で、四国森林管理局が 2005 年に標高約 1,000m 以上に広がる森林を「西熊山植物群落保護林」（約 480ha）に設定するなど「四国山地緑の回廊」（2003 年四国森林管理局設定）の東部の中核として、その重要性が再認識されています。このような原生的な森林は、風景地として貴重なだけでなく、水源涵養（かんよう）や土砂災害を防止するなどの多くの公益的な機能があります。さらには、さまざまな動植物が生息・生育する場ともなり、生物多様性が確保された地域で、森林生態系の核（コア）となる場所です。

イシダテクサタチバナ
香美市物部町にある石立山周辺の原生的な森林に生育する地域固有種

本県東部に位置する剣山地では、ツキノワグマをはじめ、特別天然記念物であるニホンカモシカ、大型の猛禽類であるクマタカなど豊かな森を象徴する野生動物が生息しています。彼らは原生的な森林を中心として、さまざまな遷移段階にある天然林、二次林など、多様な生息空間を餌場や繁殖場所として利用し、この地域の森林生態系の構成員となっています。さらには、ニホンリスやモモンガ、国の天然記念物であるヤマネなどさまざまな森林性の野生動物も生息しており、奥山でしか見られない森林生態系が成立しています。

現在残されている原生的な森林は、本県における奥山の原風景を表していますが、その周辺は、スギ・ヒノキの植林地に利用されるなど積極的に人の手が加えられてきました。一方で、稜線部や河畔には自然林や二次林が残され、動物の餌場や移動経路として利用されています。本県の奥山は手つかずの自然だけが残っている地域ではなく、人の手が加えられ、原生的な自然林、二次林、人工林などが混ざり合った地域であることが特徴です。

（2）奥山の変化

◇山の利用と植生変化

奥山に広がる人工林
（奥物部・別府峡）

四国山地は、古くから木材生産や生活の場として利用されていたことが、さまざまな記録からたどることができます。本県の山村では木炭生産とともに、一般的な焼き畑農業が全国一といわれるほど盛んに行われていました。ソバ、アワ、ヒエ、大豆などの雑穀類を栽培し、跡地は放置し雑木林に戻すのが一般的でした。ソバなどの収穫後 8、9 年間ミツマタを栽培する形態や植林する形態も見受けられました。焼き畑農家数は 13,300 戸（1936 年）にも達し、戦後でも 9,424 戸（1950 年）が焼き畑で生計を立てていました。戦後、1950 年代以降は、高度経済成長とともに林業が盛んになり、拡大造林が展開されます。1970 年代には林業生産、林業従事者数がともにピークに達し、県境付近の高標高域においても大規模な林業開発が行われていました。このため、奥山を代表するブナ林などの自然林、二次林が失われました。奥山においても林業が盛んであった当時の痕跡として、現在でも三嶺周辺の標高 1,000m 以上のいたるところにワサビ畑や木炭の焼き窯跡などを確認することができます。こうした痕跡から、林業を営みながら奥山の自然資源を利用して生活していたことがうかがえます。

現在、本県は県土の 84％を森林が占めています。その 65％はスギやヒノキなどの人工林が占めており、残りの多くも二次林で、原生的な自然林は高標高域を中心に僅かに残されている程度です（図 2-1-9）。原生的な自然林が残されている地域も、拡大した人工林や道路などにより分断されています。そのため、動物の生息域や移動経路が分断された状態となっています。

奥山といわれる環境は、標高 1,000m 以上に見られ、その多くが国有林として管理されており、現在も一部で計画的な森林施業が実施されています。しかし、林業従事者の減少や高齢化、また過疎化に伴い、管理が十分に行き届かない林地、伐採後に再造林が行われない林地が増えているのが現状です。広範囲に分布する人工林帯では、動植物の生息・生育に不適な環境となっている場所が見受けられます。人工林でも十分な管理と育成方法によっては自然度の高い状態が維持され、動植物の生息・生育場所となることから、適正な管理が必要です。

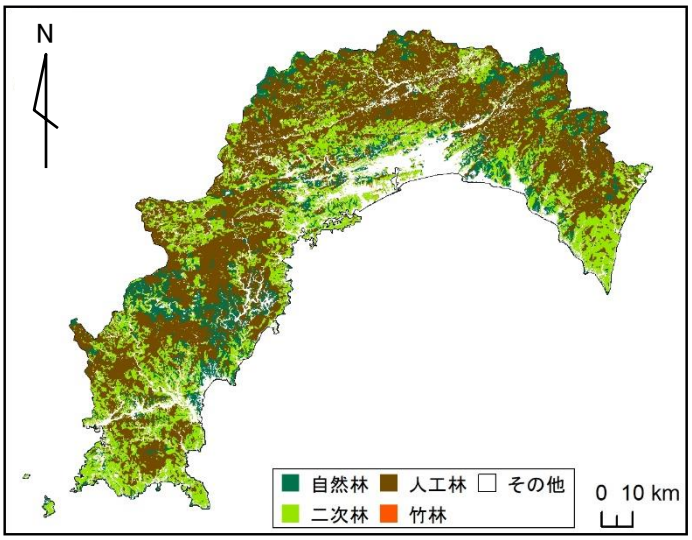


図 2-1-9　自然環境特性区分

人工林が多く、次いで二次林が多い。自然林は石鎚山地、剣山地などに断片的に分布する。

◇食害による荒廃

2000 年代に入り、ニホンジカの個体数増加と分布域の拡大が進み、林床植生の消失や樹皮剥ぎといった自然植生の被害が顕著になっています。特に三嶺を含む剣山地の被害が深刻です。三嶺周辺では、適正な生息密度（自然植生の復元力に悪影響を与えない生息密度）の 3～10 倍の密度でニホンジカが生息しており、林床や山腹を覆っていたササなどが枯死して、山域のいたるところで裸地化と土壌の侵食が進行しています。また、ウラジロモミやダケカンバ、リョウブなどの樹皮を採食するため、これらの樹木の枯死も目立っています。こうしたニホンジカによる自然植生の被害は、表土の流失や斜面崩壊にもつながり、他の動物を含む森林生態系に深刻な影響をもたらしています。

侵食が進む山腹斜面

この状況に対して、自然保護団体と行政が連携し、希少な植物種や下層植生を保護、復元する取組が積極的に進められています。また、ニホンジカの生息密度を低下させるために、捕獲による個体数調整も行われており、地域によっては生息密度の低下や被害の減少がみられるようになりました。今後もこうした植生保全の取組と同時に、生息頭数を抑える効果的な施策が求められます。

植生保護柵設置で回復した植生

一方、ニホンジカの生息域は拡大傾向にあり、その被害は県内全域に広がりつつあります。これまでニホンジカが見られなかった県中央部でも増加傾向にあり、特に自然林が広がる石鎚山系における個体数の増加とそれに伴う植生への影響が危惧されています。今後も植生保全の取組と同時に、生息頭数を抑える効果的な施策が求められます。

◇気候変動によるリスク

本県は、国内でも降水量の多い地域であり、それにより豊かな森林が育まれてきたといえます。一方で、県内の気象観測所における時間 50mm 以上の集中的な降雨の発生回数が増加傾向にあり、1998 年の高知豪雨や 2018 年の西日本を中心とする 7 月豪雨などによる災害が発生しています。2018 年の 7 月豪雨では、山腹崩壊などにより民有林だけで林業被害額が過去最大規模となる被害が発生しています。山腹崩壊等の被害は産業面のみならず、森や川、それに続く海の生態系や環境も大きく変えてしまいます。今後も集中豪雨の発生回数は増加すると予想されることから、災害リスクの回避や低減を前提とした森林管理や路網の整備等を進める必要があります。

このほか、地球温暖化による植生変化も危惧されます。1850～1900 年を基準とした世界平均気温は、2011～2020 年に 1.1℃上昇しました※1。日本の年平均気温は、1898 年から 2019 年の間に 100 年当たり 1.24℃の割合で上昇しています※2。また、2081～2100 年には最大 4.8℃の上昇と予測されています※3。前述したように（「1-1 地勢・気象・植生 1-1-3 植生」参照）、本県は海岸から標高 2,000m 近い四国山地に向けて連続して森林が発達しており、概ね 1,100m 以上にブナが優占する冷温帯林、さらに山頂付近には亜寒帯林が成立し、特に県内のブナ林は日本の南限地域に分布する貴重な樹林といえます。今後、温暖化の進行が抑制されない場合には、県内のブナ林を中心とする冷温帯林や亜寒帯林の縮小、消滅が懸念されます。

1-2-2 川

（1）形状

本県には、四国山地から太平洋に流れ下る大小河川が存在し（図 2-1-10）、一級及び二級河川は 100 河川以上となります。一級河川としては、四万十川（長さ：196km）、仁淀川（長さ：124km）、物部川（長さ：71km）があります。奈半利川、安田川、伊尾木川、鏡川、新荘川、松田川などは、アユ釣りや水遊びもできる身近な清流として県民に親しまれています。四国内で流域面積が最大の吉野川は、その上流部が県内の嶺北地方を東に流れ、その後北上して徳島県へと流下します。県内の河川の特徴は、東部の中小河川は急勾配のまま海に流れ下るのに対して、西部の四万十川は中流から下流にかけて大きく蛇行しながら緩やかに河口に至ります（図 2-1-11）。中央部を流れる仁淀川はその中間にあたります。このように、各河川の勾配やそれに応じた流れの状態は、前述した地形的特性によってそれぞれ異なっています。

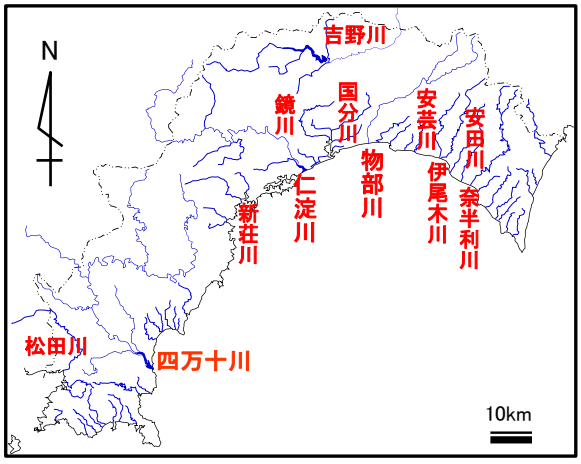


図 2-1-10　本県を流れる主な河川

本県を流れる一級河川名と流域面積の大きい二級河川名（流域面積 100km^{2}以上）を表示。水系（青線）は流域面積の上位 50 河川を図示。

※1 IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が公表した第６次評価報告書（AR6）統合報告書（SYR）の概要（2023 年４月 環境省地球環境局）による。

※2 文部科学省・気象庁が公表した日本の気候変動 2020　大気と陸・海洋に関する観測・予測評価報告書（2020 年 12 月）による。

※3 IPCC（気候変動に関する政府間パネル）が公表した第５次評価報告書第１作業部会報告書（2013 年９月）による。

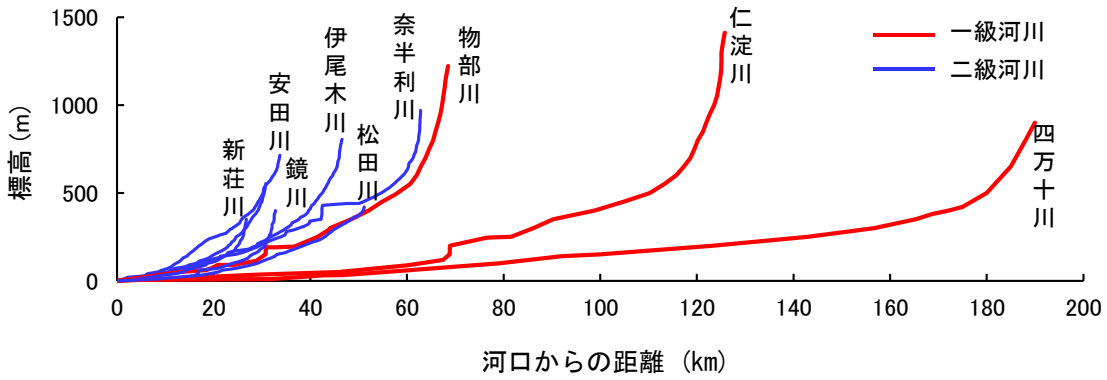


図 2-1-11　本県の河川の河床縦断曲線

（2）流況

一級河川である四万十川、仁淀川、物部川では、国土交通省による河川流量の観測が行われています。これら一級河川は、他県の一級河川に比べて流域面積に対する年平均流量（比流量）が多いという特徴を示し、豪雪地帯を流れる北陸の河川に匹敵します（図 2-1-12）。これは、前述したように本県が国内有数の多雨地帯に位置しているからです。本県一級河川の通常状態の水量について、低水比流量と渇水比流量の約 50 年間の経年動向をみると（図 2-1-13）、各河川とも明瞭な増減傾向は認められず、主に各年の気象条件が比流量を左右していると考えられます。このうち物部川は、四万十川、仁淀川に比べて渇水比流量の変化が小さく、この一因として他 2 河川に比べて流入支川が少ないことが考えられるとともに、ダム（発電放流）や堰（農業取水）等の人為的操作等の影響をより強く受けていることを示しています。

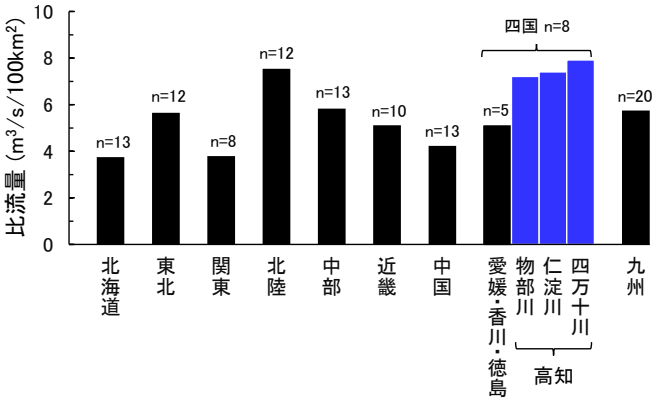


図 2-1-12　全国一級河川の地域別の比流量と本県 3 河川の比流量

資料：国土交通省の水文水質データベースより、全国一級河川（109 河川）の平均比流量（2012～2021 年の各年平均比流量より算出）について、地域別に平均値を算出（高知以外）。n は各地域の対象河川数。

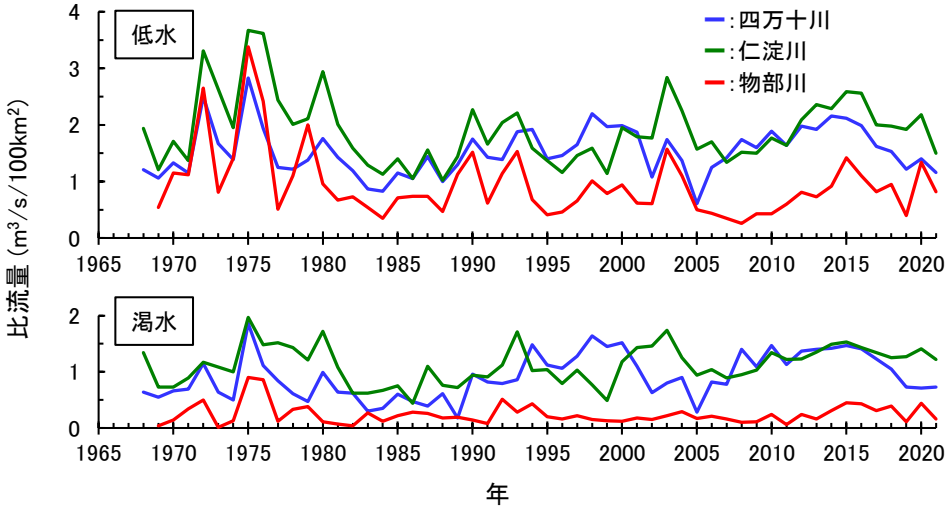


図 2-1-13　四万十川、仁淀川、物部川の低水及び渇水比流量の経年変化

資料：国土交通省の水文水質データベースより、1968～2021 年の低水及び渇水流量を比流量として整理。

（3）水質

河川の水質について、本県が公表している資料（公共用水域の水質測定結果）をもとに 10 年分（2012～2021 年度）の測定結果（各河川下流部の環境基準地点における 10 か年平均と年間平均値の範囲）を整理しました（図 2-1-14）。

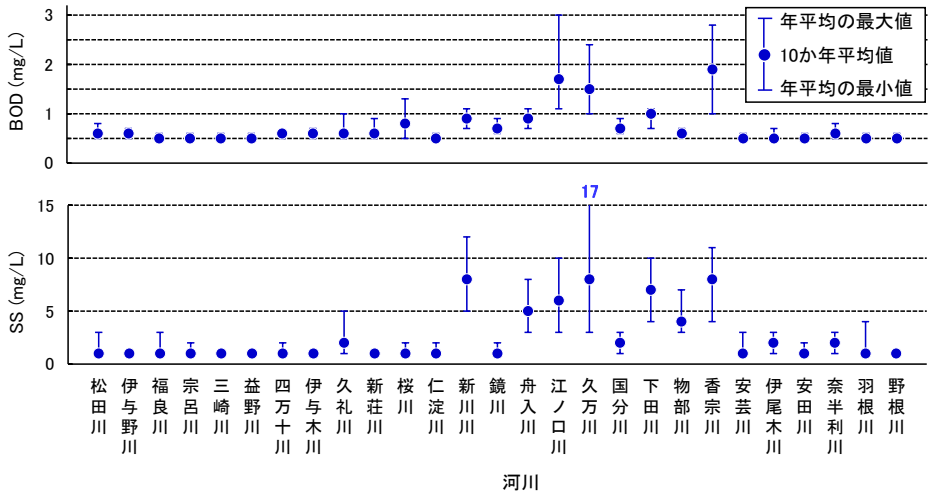


図 2-1-14　高知県下の河川における BOD と SS の 10 か年の平均値と年間平均値の範囲

資料：高知県公共用水域の水質測定結果（高知県）（2012～2021 年度）のデータをもとに作成

河川の有機汚濁（生活排水などを由来とする汚濁物質）の指標となる BOD の平均値（10 か年）は、高知市の市街地を流れる江ノ口川、久万川と香南市を流れる香宗川の値が高く、汚濁の程度が他の河川より強い状況を示しています。ただし、その値は 3mg/L 以下で、他県の市街

地を流れる河川と比べると、汚濁が進行した状態にあるとはいえません※1。また、野根川～安芸川の東部河川、物部川と仁淀川の中部河川、新荘川～松田川の西部河川の BOD の平均値（10 か年）は 1mg/L 以下の低い値を示し、本県を流れる多くの河川が清浄な状態を維持しているといえます。四万十川、仁淀川、物部川の本県主要 3 河川の BOD の長期変動に注目すると（図 2-1-15）、3 河川とも 1990 年代に入って BOD の年平均値が 1mg/L を下回るようになり、最近の 25 か年では 0.5～0.7mg/L の低水準で推移しています。

一方、濁りの指標となる懸濁物質量（SS）の平均値（10 か年）をみると（図 2-1-14）、BOD が相対的に高かった久万川や下田川などの高知市中心部を流れる河川や、香宗川、新川川で濁りの程度が強い状況がわかります。これら河川の観測点はいずれも流れが緩やかな感潮区間で、河川内に流入した有機物や濁りが滞留し易い状況にあります。その他の河川では、物部川の SS が相対的に高く、本県主要 3 河川の SS の経年変化からも、物部川は他 2 河川に比べて高い値で推移しています（図 2-1-15）。物部川では近年の大雨等に伴う山腹崩壊※2 などによって高濁水が発生し、また本流に存在するダムの貯水池で濁水が滞留するなど、濁りが長期化しやすい特徴があるといえます。一方、2011 年と 2014 年に小島地区で土石流や河岸崩落が発生した奈半利川では、SS が 3mg/L 以下（10 か年）の清澄な状態となっています。

高濁水が流れる物部川下流部

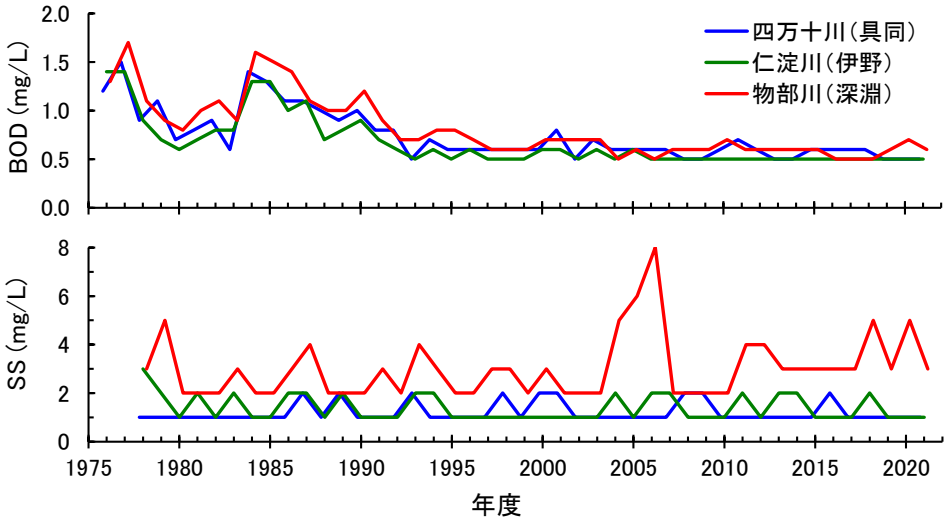


図 2-1-15　四万十川、仁淀川、物部川の BOD と SS の経年変化

資料：高知県公共用水域及び地下水の水質測定結果より、BOD（1976～2021 年度）と SS（1978～2021 年度）の年間平均値を整理。

※1 四国の都市を流れる河川の BOD 測定事例（年平均値）として、愛媛県松山市を流れる石手川（新立橋）は 1.4 mg/L（2021 年度）、香川県高松市を流れる新川（新川橋）は 6.4 mg/L（2021 年度）、徳島県徳島市を流れる勝浦川水系打樋川（天神橋）は 5.3 mg/L（2021 年度）。

※2 物部川では 2004 年の三嶺や 2005 年の別府峡で大規模な崩壊があった。

（4）河川環境への影響

河川には、付着藻類やそれに依存する底生動物及び魚類などの多様な水生生物が生息するとともに、河原や河畔に生育する植物やそこに暮らす野鳥など、本県における生物多様性にとって貴重な生態系が成立しています。しかし、本県の河川とその周辺の環境は、現在までさまざまな影響を受けて変化してきました。

◇流域の大規模開発

戦後復興期から高度成長期において、ダム建設や森林の伐採など大規模な開発が行われ、川魚を中心とする生物群集に影響が及びました。多くのダムが治水、利水上のさまざまな目的によって県内各地に設置され、現在も（2022 年 8 月時点）、建設中のダムが 2 基あります（図 2-1-16）。ダム建設により河川環境は大きく変化し、例えば本流に複数のダムが建設された物部川の場合は河口から約 14km の地点にもダムが建設され、中・上流との川魚の往来に障害が生じています。また奈半利川のように、導水トンネルを経て下流に発電所を造った河川では減水区間が生じ、流路が狭まるなどの変化が生じています。その他にダム下流では、出水時に貯水池に流入して浮遊し続ける微細な土粒子（粘土）が流出する一方で、砂分や小さな礫分については貯水池で沈降して下流への供給が減少し、河床が粗粒化（もともと存在する大型の礫のみが残る単調な構造）した河川や砂浜が後退した海岸も見受けられます。四万十川では 1950 年代にダムの建設計画がありましたが、実現には至らず、今日の四万十川の姿が残った一因と考えられます。しかし、四万十川においても、川底が単調になって石の間に泥が入り込むことで目詰まりを起こし、石が動かない状態になっているとの指摘があります。これにより、石の隙間を利用するウナギやテナガエビなどの生息地が減少している可能性があります。しかし、この問題の本格的な原因究明はなされていないため、その先駆けとして、漁協や学識者が試験的な掘削とその効果の検証に取り組んでいます。

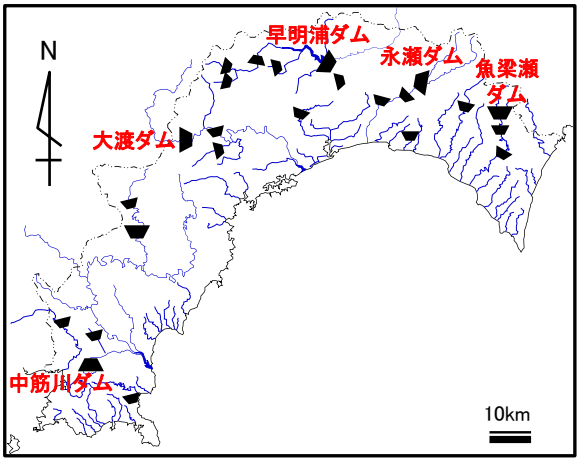


図 2-1-16　高知県内のダム（建設中含む）

また、大規模な森林開発は下流に大量の土砂流出をもたらし、ダムのない中小河川では淵が埋まるなど川魚の生息環境に変化が起きました。ダムと森林開発がもたらす問題は、今日では人工林の荒廃とニホンジカによる自然林荒廃も加わり、物部川、奈半利川のように濁水長期化という現象がしばしば起きるようになりました。この濁りの低減対策として、奈半利川では特に問題となっている平鍋ダム下流の減水区間（L=14.0 ㎞）において、平鍋ダム上流の支川（小川川）から

かつての物部川のアユ釣り風景
以前は何艘もの舟が浮かべられるほど大きな淵があり、また釣り人の数からも多くのアユが生息していたことを示している。

清澄水を取水し、ダム直下に放流させる清水バイパス事業が進められており、この運用によってダム下流の濁りの低減が期待されています。物部川では、流域関係者が一体となり、治水や利水、環境に総合的かつ多面的に取り組む動きが活発化しています。関連会議において、３つのダムが土砂をせき止めて起こる濁水長期化を含む環境問題を解決するため、平常時は水を溜めない「流水型ダム」への改造や、ダム貯水池上流端付近に設けられた取水口からダム下流の放水口までをつなぐ管路で貯水池を経ることなく土砂を迂回させる「土砂バイパス」の新設などを選択肢として、具体的な協議に入る方針となっています。なお、「生物多様性国家戦略 2023-2030」においても、ダム貯水池における水質保全対策として、「冷水放流、濁水長期化、富栄養化の対策を実施する」と明記されており、河川の濁りの長期化問題は喫緊の課題といえます。

◇治水重視で行われたかつての河川改修

高度経済成長期には治水を重視した河川改修が行われ、特に中小河川の下流部に大きな影響を与えたと考えられます。河道の直線化や浚渫による河床の形状の一様化、強度や維持管理を重視したコンクリート護岸や三面張り水路の設置などにより、今日では淵の喪失など多様な環境が失われた河川が多く見受けられます。昔ながらの護岸は隙間や凹凸のある木組み・石積みなどでできており、瀬（平瀬・早瀬）・淵・トロには大石があるなど、ニホンウナギやモクズガニなどの隠れ場となるような自然環境が残っていました。さらに大石には大量の藻類（コケ）が付着し、川魚の扶養力が高い河川も多く見受けられました。そのような河川も、今では堤防や護岸、河床材料の変化や河川地形が一様化したことによって浮き石が消失し、はまり石ばかりとなる箇所や小石や砂利ばかりとなる箇所が増え、川の生きものの生息地が減少するとともに、人々が利用してきた釣り場も狭まるなど、人が川と接する機会も減少しています。今後の川づくりにおいては、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしとの調和にも配慮した、生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出する「多自然川づくり」の実施が欠かせません。また、県内の河川には主に農業用水を取水するために設置された堰が存在します。それらの多くは、アユなど川を遡上する生きものに配慮し、魚道を設置しています。しかし、その中には、年数を経て損壊しているものや土砂で埋まっているものなど、ほとんど機能していないものがあり、適切に維持管理を行うことが重要です。

◇アユなどの感染症の蔓延

県内の河川で発症した感染症のうち代表的なのは冷水病で、アユやオイカワなど複数の川魚で確認されています。このうち最も深刻な被害を受けているのがアユで、かつての琵琶湖産アユ稚魚の放流がそのきっかけになったと考えられています。琵琶湖産アユは安定供給や放流後の歩留まりといった面で優れていたため、全国の河川で放流され続けてきました。その一方で、冷水病菌の保有率が高い特徴もあり、全国に冷水

冷水病の発症が疑われるアユ
（体表の潰瘍の症状）

病が蔓延したと考えられています。本県では 1990 年代半ば頃から確認され、それ以降、しばしば大量へい死といった甚大な被害をもたらすようになりました。現在、県内河川では琵琶湖産種苗の放流は控えられているものの、一度、持ち込まれた菌の根絶は困難で、毎年、ほとんどの河川で発症し、水温変化や濁りなどに対するストレスをきっかけとして、症状が現れると考えられています。そうしたなか、奈半利川では、従来の流行期でない 4 月に冷水病による天然遡上稚アユの大量死があり、関係者らの注目を集めました。また、近年の県下河川では夏場の水温上昇に伴う温水病※1（エドワジエラ・イクタルリ感染症）の被害が相次いだり、鏡川では国内初となるボケ病※2（異型細胞性鰓病）による大量死が報告されたりと、冷水病以外の感染症についても今後の動向を注視する必要があります。

◇気候変動の影響

近年の気候変動は河川生態系にも多大な影響を及ぼします。気候変動による気温の上昇は、河川や湖沼、ダム貯水池などの水温を上昇させ、水生生物の生育・生息適地が変化するだけでなく、繁殖期間などにも影響を及ぼします。例えば、アマゴなどの冷水性魚類の生息地は上流側へ縮小すると考えられています。また、アユの産卵期は、河川水温の低下が遅れることで後退すると予想されています。加えて、アユは春になると海から河川に遡上してきますが、河川水温が上昇すると遡上時期の早期化に繋がる可能性があります。

気候変動による降水パターンの変化は、大規模な出水や渇水の頻度を増加させます。大規模な出水の頻度の増加により、細流土砂が増加し、堆積・滞留すると、河床環境に影響を与え、魚類や底生動物、付着藻類などにも影響が及ぶ可能性があります。例えば、砂礫間隙が細流土砂によって埋められると、河床に浸透する流れが抑えられ、アユなどの魚類の産卵床への酸素供給が不足し、卵を窒息させることが想定されます。また、渇水の頻度の増加により水生生物の生息地が減少するだけでなく、水温上昇に拍車をかけ、溶存酸素の低下をも引き起こすことにより河川生物相に影響が及ぶ可能性があります。

（5）河川環境の変化

近年、日本の多くの河川で河道内の樹林化や植生の異常な繁茂の進行が報告されています。県内の河川でも、四万十川や物部川など多くの河川で同様の現象が認められます。このような河道内の樹林化は、頻発する集中豪雨や雨量の増加により、水害リスクを高める要因として危惧されています。

樹林化の進行と同時に起きる現象として、流路が固定することによる深掘れの進行、高水敷と低水敷の比高の増大と、高水敷の安定化の進行などの河状変化が指摘されています。河川の生態系は洪水による撹乱を受けることによって常に変動します。それぞれの河川は、流域面積

※1 夏季から秋季の高水温期に発生。2007 年の夏季に東京都、広島県、山口県の河川において大量死したアユから分離されたのが最初の報告となる。

※2 当感染症は養殖場ではよく知られるもので、突然の大量死を引き起こすことがあるため、生産現場では強く警戒される。

河道内の樹木伐採と河床の掘削が行われた物部川下流域

や河床勾配、河床幅などの河状特性が異なっていますので、その変動の状況も異なりますが、一定の振幅の中で変動するのが本来の河川の姿です。しかし、樹林化の進行はこの本来の河川の姿から逸脱したものであり、景観構造の変化とともに、動植物の棲み場所を変質させます。物部川河口近くの中州では、かつてはカワラヨモギやカワラナデシコが生育する明るい礫河原が広がっていて、絶滅が危惧されるコアジサシの営巣地にもなっていました。しかし、1980 年代半ばから外来樹種であるナンキンハゼが侵入して樹林地が発達したことにより、これら河川特有の動植物の生息地がほとんど消失してしまいました。近年、治水対策として樹林地を伐採し、新しい流路を掘削して網状流路化するなどの事業が順次進められ、下流域では本来の物部川の姿である礫河原に戻りつつあります。

四万十川では河口から約 10～13km の区間にある入田地区の右岸河床において、1970 年代以降に著しく樹林化が進行しました。樹林化が進行している砂礫堆の直下流には四万十川で最大のアユの産卵場があります。樹林化の進行に伴う流路の固定によって深掘れが進行し、瀬の面積が狭まっていることが過去の空中写真からも確認されました。これが結果的にアユの産卵場の減少につながったと考えられます。さらに、洪水時に樹林地内部への細粒物質の堆積が促進され、この過程でヤナギ林からエノキ林への遷移も進行しました。四万十川本来の生態系をとりもどすためには、河床の樹林地を適正な規模にまで縮小させたり、河床に堆積した細粒土砂などを取り除いたりして、本来の川の動態をとりもどすことが不可欠であり、四万十川ではそのような視点で自然再生事業が進められています。しかし、河川の動きは予測のつかないことが多く、竹林及びヤナギ林の一部を伐採して明るくなった場所には、外来種であるセイヨウアブラナやセイヨウカラシナの大群落が出現しました。早春のヤナギ林の下に出現する一面の菜の花群落は見る者を引きつけ、地域おこしのイベントに利用されるなど地域活性化に役立っています。その一方で、外来種の大群落が形成されたことにより、本来の四万十川の生物多様性が圧迫を受けている可能性が考えられます。自然再生は復元すべき生態系や複数の生態系のつながりとしての景観を見据えて、常に自然と対話しながら検証と修正を繰り返していく必要があります。

河床の樹林化や流路の固定化、深掘れを進行させている原因は複雑で、前述したダムや堰の建設による流れの変化や流域開発に伴う土砂の流入、手入れの行き届かない森林や田畑から流れ出た土壌の流入などが関連しているものと思われます。最近ではニホンジカの食害による山岳域の植生破壊地から流出してくる土砂もその一つとして挙げられます。

流入した細粒土砂が礫の間隙に詰まると、洪水時にも礫が移動しにくくなるうえ、水分の保持力が上がることで樹木の実生の定着・成長が促進され、樹林化の要因となります。また、ダム湖内に滞留する細粒土砂は長期濁水の要因にもなっています。これらの多くは、前述の川魚を主体とする生物群集の貧弱化の原因と共通しています。

●●● column 2 ●●●

物部川の河川環境改善に向けて ～濁水対策から流域治水へ～

これまでの治水対策は、ダムの建設や堤防の強化など、ハードの整備が中心となって進められてきました。しかし近年、集中豪雨による水害や土砂災害が全国的に多発し、天気予報やニュースで“これまでに経験したことのないような大雨”が降る可能性が高いという言葉を耳にする頻度が高くなりました。

このような状況のなか、国土交通大臣から社会資本整備審議会会長に対して、「気候変動を踏まえた水災害対策のあり方について」が諮問され、2020（令和 2）年 7 月に答申がとりまとめられました。国土交通省はこの答申を踏まえて、気候変動に伴い頻発・激甚化する水害・土砂災害等に対し、防災・減災が主流となる社会を目指して「流域治水」の考え方に基づいて、堤防整備、ダム建設・再生などの対策をより一層加速することを表明しました。「流域治水」とは、集水域（雨水が河川に流入する地域）から氾濫域（河川等の氾濫により浸水が想定される地域）にわたって、流域に関わるあらゆる関係者が協働して水災害対策を行う考え方です。

物部川では、長年続く濁水とアユなどの生育環境の悪化が問題となっています。また、下流域では、治水対策を目的とした河床掘削や堤防強化が進められており、ここ数年で河川環境が大きく変化しました。2023（令和 5）年 1 月には、専門家や流域関係者から構成される「物部川濁水対策検討会」において、流域全体の土砂の総合管理について提言がまとめられ、ダムの機能強化や構造変更、運用ルールの見直しなどの検討が予定されました。今後も多様な流域関係者によって、流域治水の考え方に基づいた、より良い治水対策や河川環境の整備が進むことが期待されます。

図　特定都市河川流域におけるハード・ソフトの取組イメージ

資料：国土交通省 HP

1-2-3　里

（1）里の生態系

人々が生活する里は、食物生産の場である田畑や果樹園、薪炭材や農業用資材、建築材の生産の場である二次林や植林、牛馬の餌をはじめ田畑のマルチ（土壌被覆材）や萱葺き屋根の材料などを得るための草地、そのほか屋敷林、竹林、鎮守の森などがモザイク状に配置する複雑な景観が形成されていました。これらの質的に異なる生態系は、そこに住む人々が耕作、刈取り、定期的な伐採、火入れなどの異なる持続可能な利用（人為的撹乱）を通して維持されてきました。

このような里地里山における人々の営みが、日本人の生活様式や文化を形成するとともに、実は多くの絶滅危惧生物を含む極めて生物多様性の高いさまざまな生態系を育んできました。

（2）里地里山の変化

◇人々の営みの変化

里地里山は、前述したように自然を持続的に利用しつつ高い生物多様性を維持してきたことが評価され、近年、その保全や復元へ向けた取組が全国的に盛んになってきました。しかし、本県の中山間地域の里地里山では、全国でも極めて早く高齢化と、人口減少が進んでおり、多くの田畑が荒廃農地（耕作放棄地）※になるとともに（図 2-1-17）、雑木林もほとんど利用されなくなっています。人の手が入らなくなった雑木林では、植生の遷移が進行して落葉広葉樹の二次林が減少し、モウソウチクが侵入するなど森林群落の多様性が減少しています。同時に中山間地域では圃場整備等により農地や水路の改修が行われ、多くの生きものの生息・生育場所が変化しました。

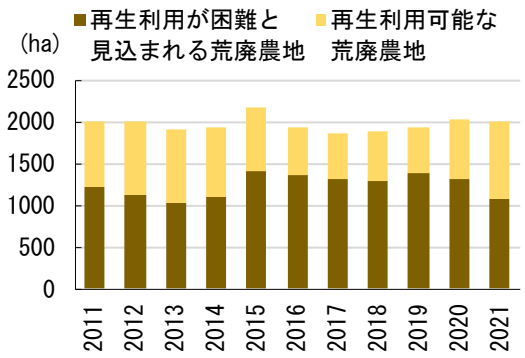


図 2-1-17　荒廃農地面積の推移

資料：農林水産省「荒廃農地の発生・解消状況に関する調査結果等」各年次をもとに作成

急峻な山地の多い本県では、急傾斜地にたくさんの棚田が作られています。降水量が多い本県では、これらの棚田が雨水を一時的に貯留しておく機能を発揮して、洪水調節に大きな役割を果たしていました。しかし、前述の理由により耕作放棄された棚田が急増しています。そのような棚田にはススキや木本類が侵入して徐々に崩れ、その結果、棚田の洪水調節機能の劣化が進行しています。棚田が耕作放棄されると、中山間地域から広大な湿性立地環境が失われ、

※ 荒廃農地とは、「現に耕作に供されておらず、耕作の放棄により荒廃し、通常の農作業では作物の栽培が客観的に不可能となっている農地」で、A 分類（基盤整備等の実施により再生利用が可能となる農地）と、B 分類（再生利用が不可能と見込まれる農地）に大別される。一方、耕作放棄地とは、農林水産省が実施する統計調査（農林業センサス）にて定義されている用語で、「所有されている農地のうち、過去 1 年以上作付けされておらず、この数年の間に再び作付けする考えのないもの」である。なお、令和 2（2020）年の農林業センサスから、耕作放棄地の調査項目は削除された。

それが地域の生物多様性の低下につながります。耕作を放棄された棚田の山林化とともに、そこに生息・生育する動植物の多くが失われようとしています。湿地環境の急速な減少により、デンジソウなど水田雑草の多くが絶滅危惧種や準絶滅危惧種に指定される状況となりました。

かつて多様な植生を保っていた棚田周辺、草原、雑木林などの多くが、社会や経済の仕組みの変化に伴い、現在のようなスギやヒノキの植林、あるいは竹林へと姿を変え、植生の豊かさが低下しました。さらに、食料や農業用資材としてだけでなく、生活用資材や漁業用の養殖筏としても利用されていた竹の利用が激減したことによって、放置された竹林が増加しています（図 2-1-18）。竹林は生物の多様性が低いうえに、放置された竹林の中には、地下茎により生育範囲を拡大し周辺の植林や雑木林に侵入しているものもあり、面積等の実態把握が困難な状況にあります。竹林の拡大は、植林木や下層植生の生育への悪影響や、地下茎が浅いことによる斜面の安定性の低下なども懸念されます。また、竹林に限らず植林についても、管理意欲の低下した所有者の山林や所有者が不明な山林などでは十分な管理が行われず、下層植生の低下や公益的機能の低下が懸念されます。

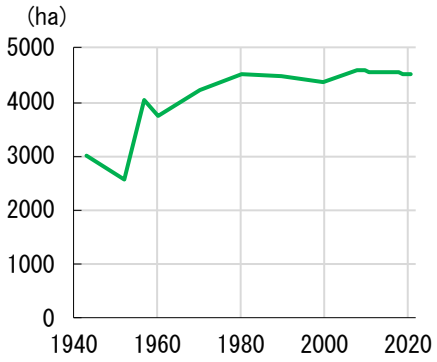
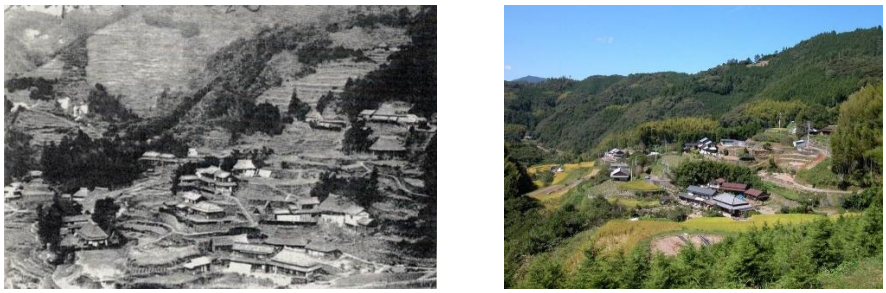


図 2-1-18　竹林面積の推移

資料：高知県統計書（1943-2000 年）、高知県の森林・林業・木材産業(2008-2021 年)
※1952 年以前のデータは 1 町歩=0.99174 ha に換算

このように里地里山における農用地や山林の利用や管理の低下は、生物多様性の損失を招くとともに、洪水調節や斜面の安定などの機能の低下など、その地域の防災や存続に関わるリスクを高めます。過疎や高齢化によって、管理する人手が少ないことや、所有者が近くに居住していない場合が多いことも、この問題の解決を遅らせている原因となっています。



いの町成山本村の景観の変化

左（1920 年）：棚田がよく整備され、背後の山に植林が少なく、畑として利用されていた。
右（2002 年）：スギ・ヒノキ植林と竹林が広い面積を占めている。

◇野生動物による農林業被害の増加

ニホンジカ対策にネットを張ったユズ園

人口減少によって農地などの管理が行き届かなくなり、加えて人工林や竹林が増加した結果、イノシシ、ニホンジカ、ニホンザルなど野生動物による農林業等被害が増大し、大きな問題として浮かび上がってきました。広範な地域が里地里山に含まれる本県では、そこで生活する人と野生動物との間にさまざまな問題が生じています。

イノシシはほぼ県内全域に分布し、水稲やイモ類などの農作物への食害のほか、石垣を崩すなどの被害を出しています。ニホンジカは、奥山地域を除けば高知市周辺の県中央部には少ないものの、県内の広い範囲で農作物被害、植林木への樹皮剥ぎ被害などが発生しており、その被害地域は拡大傾向にあります（図 2-1-19）。ニホンザルは上記 2 種に比べれば被害の範囲は限られていますが、担い手に余力のない耕作地などでは本種による農作物被害が大きく、営農意欲を失うなど中山間地域で暮らす人々の生活を脅かしています。

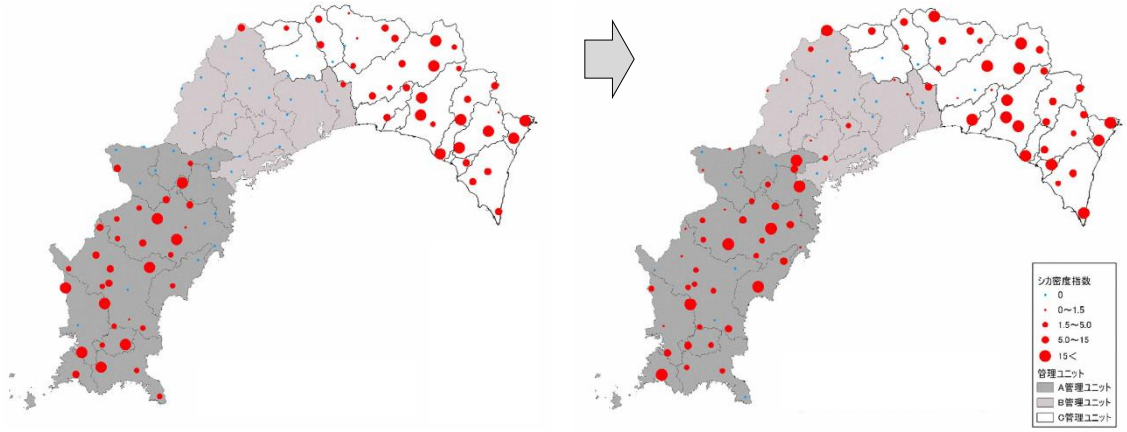


図 2-1-19 ニホンジカの生息密度分布の変遷（左：2014 年、右：2020 年）

資料：第 5 期 高知県特定鳥獣（ニホンジカ）管理計画（2022 年 4 月）

◇外来種による被害

耕作放棄地で繁茂するセイタカアワダチソウ

里地里山では外来種による生態系への被害も進んでいます。県内において手入れが不十分、あるいは耕作が放棄された農地やその周辺では、セイタカアワダチソウなど外来の植物がしばしば繁茂します。これらの種は、繁殖力や競争力が在来種に比べて強いため、本来その環境に生育している在来種を排除する傾向にあり、繁茂した場所の種の多様性が低下します。特にこのような傾向が強く、生態系に対して悪影響を及ぼしている種

を特定外来生物と呼びます。また、日本国内で生態系や人、農林水産業に悪い影響を及ぼすおそれのある生物種については、生態系被害防止外来種として指定されており、これを踏まえて「高知県で注意すべき外来種リスト（2020 年 7 月）」をとりまとめています。

県内の水域では、オオフサモ、ボタンウキクサ（いずれも特定外来生物の指定もあり）、ホテイアオイなど水生植物が水路や河川で繁茂し、多様性の低下や水門等の施設の操作に悪影響を及ぼしています。また河原にはオオキンケイギク（特定外来生物）が侵入し、分布域を拡大させています。

動物では、両生類のウシガエル（特定外来生物、高知県防除対策外来種）などが、県内においても確認されており、在来種にとっては、競合による危機だけでなく、捕食されることによる影響も大きいことが懸念されます。鳥類も、ソウシチョウ（特定外来生物、高知県重点啓発外来種）やサンジャク（高知県防除対策外来種）が確認されており、在来の優占種が取って替わられてしまうおそれが出てきています。また、2006 年には飼育下にある外国産の両生類から確認されたカエルツボカビ症、2008 年には局所的に発生が見られているラナウイルス感染症など、日本国内の両生類への感染リスクが問題となりました※。これらの感染症は、その後の調査において国内での感染拡大のリスクは低いことがわかりました。その他、アライグマなどの哺乳類ではヒトと動物の共通感染症を保有している場合もあります。このように、外来種の侵入は、それまでその場所に存在しなかった他の地域の病気や寄生性の生物を持ち込むおそれがあります。

サンジャク

※ 環境省 HP「両生類等の新興感染症について」http://www.env.go.jp/nature/intro/bd-kentou/index.html

column 3

地域と畑は自分たちで守る！　～くまもと☆農家ハンターの取組～

熊本県の中央に位置する宇城市は、年間を通じて温暖な気候であり、デコポンやミカンなどの果樹栽培、洋蘭などハウス園芸が盛んな地域です。一方で、イノシシによる農作物被害が深刻な問題となっていました。収穫直前に被害に遭った農家が離農を決意するなど、イノシシによる被害は単なる農作物の被害ではなく、地域産業の衰退、果ては地域そのものの存続が危惧される事態となりました。

この状況を直視した地域の若手農家の有志が立ち上がり、地域を災害から守る消防団活動のように鳥獣被害から地域を守ることを目指し、「くまもと☆農家ハンター」（以下、農家ハンター）を結成しました。農家ハンターは、“イノシシ対策を通じて地域の担い手を作る目的”と“自衛の必要さ”からメンバーは「農家」に限定し、若いリーダーを育成するため入会時に 25～40 歳であることが条件となっています。現在、メンバーは 130 名を超えています。

イノシシは、安全面や農業との両立の面から箱罠猟を中心に捕獲しています。捕獲技術は、研究者や先輩猟師からの指導や仲間同士の学び合いを通じて経験を積み、定期的に講習会を開催して捕獲や防護のスキルアップを図っています。また、積極的に IoT 技術を導入して効率化を行うことで、農業との両立と初心者でも取り組みやすい環境を整えています。捕獲したイノシシは、可食部のみをジビエとして加工販売するだけでなく、ペットフードや堆肥、革製品などにも加工し、命を無駄にすることなく資源として有効活用しています。また、これらの活動は補助金を使わずにクラウドファンディングや寄付より賄っており、可能な限り自走できる仕組みの構築を目指しています。

このように農家ハンターは、ICT を取り入れた効率的かつ好循環なイノシシ対策モデルの構築、駆除活動が農家の所得向上につながる仕組みづくり、被害に苦しむ地域の希望の星（☆・リーダー）としてイノシシ被害による離農ゼロのゴールを目指して活動しています。

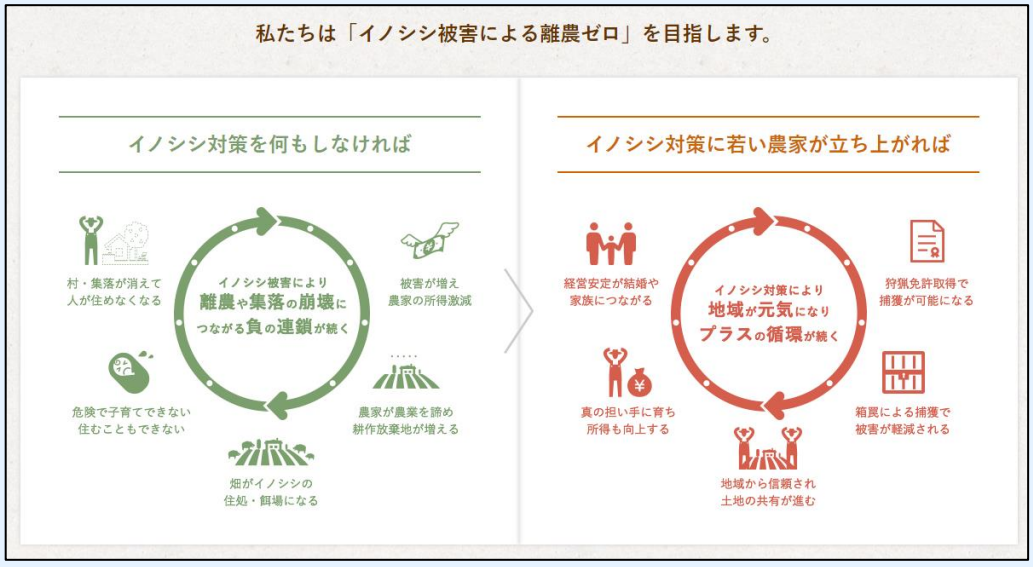


図　くまもと☆農家ハンターの活動目的
資料：農家ハンターHP

1-2-4　海

（1）黒潮との関わり

前述の通り、黒潮はフィリピン東岸に端を発して北上し、本県の足摺岬沖で東に進路を変え、関東の沖合で太平洋を東に向かって遠ざかっていく世界最大の暖流です。黒潮が輸送する水の量は毎秒 5,000 万 t にも達し、四国沖における黒潮の流路変化は、土佐湾内の流れの向きも変えるなど本県沿岸の環境に大きな影響を与えています。

図 2-1-20　黒潮の流路パターン
資料：気象庁 HP をもとに作成

四国・本州南方を流れる黒潮には、大きく分けて 2 種類の安定した流路のパターンがあります。一方は、本州南方の東経 136 度～140 度で北緯 32 度以南まで大きく蛇行して流れる「大蛇行流路」（図 2-1-20 の 3）、他方は四国・本州南岸にほぼ沿って流れる「非大蛇行流路」と呼ばれているものです。

「非大蛇行流路」はさらに、東海沖をほぼ東に直進し八丈島の北を通過する「非大蛇行接岸流路」（図 2-1-20 の 1）と、伊豆諸島近海で南に小さく蛇行して八丈島の南を通過する「非大蛇行離岸流路」（図 2-1-20 の 2）に分けられます。黒潮が大蛇行流路となって流れている状態を黒潮大蛇行と呼んでおり、2017 年 8 月から現在まで 6 年以上も継続しています。これは、確かな観測がある 1965 年以降で過去最長になっています。黒潮大蛇行は流路が変わることによって、船舶の運航コースや、水温等の変化により漁場の位置、魚種、沿岸の海洋環境にも影響を与えます。

「黒潮の恵み」といわれる一方で、黒潮そのものの海水には窒素やリンなどの栄養分が少なく、貧栄養であるということが知られています。したがって、植物プランクトンなどが少なく透明度がとても高いために海が黒く見え、「黒潮」と呼ばれています。黒潮の影響を受ける本県沿岸も潜在的には貧栄養の特徴を示します。しかし、四国沖での黒潮の流路変化によって渦流が形成される場合や、黒潮が海底谷のような複雑な地形の上を通る際には水塊が乱され、深海に豊富に含まれる栄養分が表層付近まで巻き上げられることが確認されています。このような深層の水が上層に湧き上がる現象を湧昇と呼び、土佐湾では高頻度で発生している可能性があり、黒潮の強い流れが海の生態系の底辺を支える植物プランクトンの生産に重要な役割を果たしていると考えられています。その他に黒潮は、南方の多種多様な生きものの卵や仔稚魚などを本県の沿岸まで運ぶ働きをしています。

（2）地域特性

本県の海岸と沿岸域は、地勢と黒潮などの影響による沿岸の海水の性質から、室戸岬東岸、室戸岬～足摺岬の土佐湾、足摺岬～柏島までの足摺海岸、柏島～愛媛県境までの宿毛湾の 4 つの地域に大別できます（図 2-1-21）。

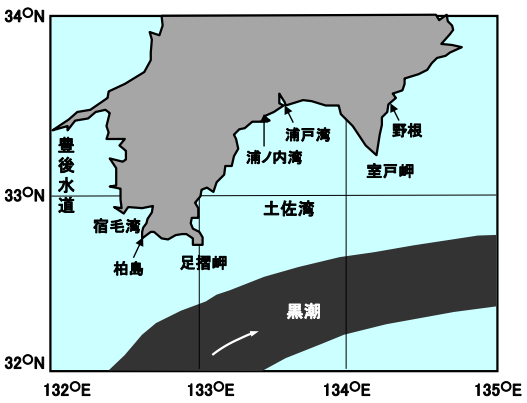


図 2-1-21　高知県の沿岸域

室戸岬東岸（室戸岬～野根）は急峻な山地が直接海に落ち込み、海底には深い海底谷が存在します。海岸線は直線的で波当たりが非常に強く、その多くは岩礁海岸となっていますが、徳島県境から野根の間は砂浜海岸が点在しており、そこではサーフィンが盛んです。この地域は温暖で黒潮の影響を強く受けますが、時に紀伊水道から南下する内海水（寒暖の差が激しく富栄養）の影響を受けることがあります。

土佐湾は延長 450km ほどの弓なりの海岸線で、仁淀川河口から東側は比較的単調な地形で砂や礫の堆積した浜が多く、西側には山が海岸線まで迫った岩礁海岸が見られます。土佐湾には物部川、仁淀川、四万十川の３つの一級河川をはじめ四国山地から多くの河川が流入しており、湾内の環境は陸水と黒潮の動きの影響を強く受けます。土佐湾沿岸の中央部には浦戸湾と浦ノ内湾の２つの閉鎖性が強い内湾があります。また、四万十川河口周辺には自然度の高い砂浜が残されており、仁淀川河口部、室戸市元海岸とともに毎年アカウミガメが産卵のため上陸します。しかし近年、砂の堆積量の減少が著しい砂浜があり、このような浜では産卵しても孵化することができなかったり、産卵そのものが行われなくなったりしています。

足摺海岸は四国の南西端に位置し、ほとんどが岩礁海岸です。大きな河川がなく黒潮の影響を直接受けるため、浅海域には造礁サンゴが高い被度で成育し、サンゴ礁のような美しい海中景観がみられます。このような環境の中、ダイビングやグラスボート、海中展望塔などの海の観光が盛んです。

宿毛湾はリアス式の地形を持つ西向きに開いた開放的な湾で、南端の湾口部では黒潮の影響を強く受けます。急深な地形のため造礁サンゴだけでなくソフトコーラルなど多様なサンゴが成育しています。湾奥に向かって、松田川などの陸水の影響を受けるようになり、内湾的な環境に変化していきます。湾奥の河口部には干潟が残されていて、水中の生きものだけではなく多くの鳥類も観察されます。

（3）温暖化の影響

近年、地球温暖化の傾向は加速し、海域では海水温の上昇に伴う生態系への影響が懸念されています。四国・東海沖における平均海面水温も 100 年間で 1.35℃上昇しており（図 2-1-22）、これは全海洋の年平均海面水温上昇率 0.6℃の 2 倍以上で、日本近海平均における年平均上昇率 1.3℃と同程度となっています。四国・東海沖における水温上昇の季節的な特徴としては、春（4～6 月、＋1.17℃）や夏（7～9 月、＋1.10℃）よりも秋（10～12 月、＋1.50℃）や冬（1～3 月、＋1.62℃）の上昇率が大きく、黒潮に乗って移入してきた造礁サンゴ等の定着を可能にしたと考えられます。

本県沿岸の岩礁域では、海水温の上昇を一因として、多くの藻場が衰退（磯焼け現象）し、それを餌とする貝類も減少したと考えられています。その一方で、サンゴ群集の増加や、藻場を構成する種類の変化によって浅海域の生態系が変化した場所があり、土佐湾でもこれまで未記録のチョウチョウウオ類、ベラ類などの南方系の魚類も見られるようになりました。黒潮の進路に位置する本県は、温暖化が進行し亜熱帯の海域に変化しつつあり、南方系の生物が進出しやすい環境にあると考えられます。1998 年、2008 年、2010 年、2017 年、2022 年には本県沿岸に 30℃を超える高水温の海水が滞留し、藻場の消失に拍車をかけるだけでなく、多くの造礁サンゴが共生藻類を放出するサンゴの白化現象ももたらしました。2010 年の白化は特に激しく、高水温の影響を強く受ける水深の浅い所では死んだ造礁サンゴも数多く見られました。

高知県沿岸で生じている磯焼け（東洋町）

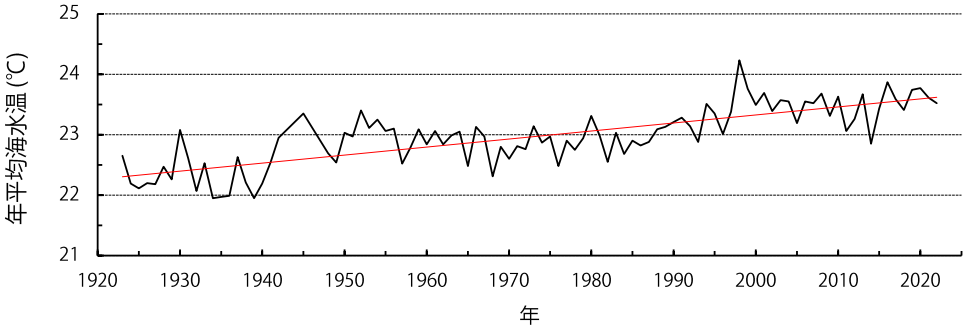


図 2-1-22　四国・東海沖における 100 か年の年平均海面水温の推移

資料：気象庁ホームページ「日本近海の海面水温」（1923～2022 年度）のデータをもとに作成

（4）海岸の変化

本県の海岸は、「自然海岸」が 46%、「半自然海岸（海岸に人工が加えられているが潮間帯は自然の状態である海岸、及び人工海浜）」が 25%、「人工海岸」が 28%※で、切り立った岩礁海岸を除くとほとんどの海岸沿いに道路が通り、防潮堤等が造られています。本来砂浜には、波打ち際から内陸側に向かって、ハマヒルガオなどの草本群落、ハマゴウなどの低木林、クロマツなどの高木林へと続く植生構造があり、その構造が海浜の砂の移動や水分を調節して、海と陸をつなぐ海浜の生態系を支えていました。しかし、その植生構造の連続性を分断するように人工構造物が造られた多くの海岸では、この調節作用（砂の供給と流出とのバランス）が失われ、海浜の生態系に影響が及んだ可能性があります。また、砂浜の消失などの現象は、人工構造物の影響だけでなく陸からの土砂供給の減少（砂利採取や河川横断構造物の影響など）が関与している場合があり、陸域も含めた土砂管理が重要となります。

本県には内湾域が少ないため、もともと干潟は多くありません。数少ない貴重な干潟も 1950～60 年代には宿毛湾北岸や浦戸湾東岸をはじめ多くが埋め立てられ、あるいは浚渫や周辺の地形の改変により堆積物が移動するなどの原因で失われました。1988～1992 年度に実施された第 4 回自然環境保全基礎調査（環境省）によると、この時点で干潟は東洋町、浦ノ内湾、興津、宿毛湾など 6 か所に 84ha しか記録されていません。干潟にはアサリやゴカイ、甲殻類など砂に潜って暮らす生物や、多様な微生物による独特の生態系があり、有機物を分解する高い能力が知られています。また昔から、潮干狩りなど人による利用が盛んでした。さらに干潟はシギ・チドリ類など多くの鳥類が餌場として利用しており、干潟の減少はそれらの鳥類の減少につながる可能性があるため、健全な状態を維持する必要があります。しかし近年、二枚貝を捕食する南方種のナルトビエイが増加した結果、アサリやゴカイなど干潟の生物が著しく減少するなどの変化が見られます。

（5）海洋ごみ

海洋ごみは、近年、深海でも確認されるなど地球規模の海洋汚染として深刻な問題となっています。本県でもアカウミガメの産卵が妨げられたり、漂流ごみに海洋生物が絡まったり、プラスチック製品や釣り針等の漁具を誤飲して傷つけられたりというような問題が起きています。

海洋ごみには、海岸に打ち上げられた漂着ごみ、海面や海中を漂う漂流ごみ、そして海底に積もった海底ごみの 3 種類があり、2050 年には魚より海洋ごみの量が多くなるといわれています。本県では、海岸漂着ごみの存在量や組成を調べるため、2019 年度に環境省によって調査が行われ、2020 年度からは環境省が作成した「地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン」に従い、高知県によって高知市桂浜（東浜）で

砂浜に打ち上げられた漂着ごみ
（高知県室戸市）

※ 環境省が 1993～1998 年度に実施した第 5 回自然環境保全基礎調査による。

毎年調査が実施されています。2019 年度の調査では、本県は他県に比べて自然物の割合が高く（図 2-1-23）、その傾向は 2020 年度～2022 年度の調査でも確認されています。人工物については各年ともプラスチックが大きな割合を占めています（図 2-1-24）。

これらの海洋ごみは近隣の人の生活に影響され、漁港付近では漁業ごみ、市街地付近ではペットボトルやポリ袋、農業地帯ではマルチやビニールハウスのシート、肥料袋など農業関連ごみが多くなっています。これら人の生活域から発生したごみが風雨によって川や水路に流出し、海へ流れ出ています。一度流出したプラスチックごみは、波や紫外線等の影響を受け、5mm 以下の微細なマイクロプラスチックとなり、自然界に残り続けると考えられています。さらに、マイクロプラスチックからは、元々添加されている化学物質が海中に溶け出して海洋を汚染するだけではなく、PCB やダイオキシンなどの有害物質を吸着し、食物連鎖を通じて多くの生きものに取り込まれたり、飲料水や食塩などに含まれることで人間も口にする可能性があります。

本県には、高知市の桂浜、東洋町の白浜、黒潮町の入野海岸など観光地として多くの人に親しまれる海岸も多く、「あったか高知。秋のおもてなし一斉清掃」などのボランティア活動をはじめ、県が認定した海岸愛護団体や NPO などの関係団体も各地域で清掃活動や環境教育を行っています。今後もこのような活動を通して海洋ごみに関する情報を団体間で共有し、県民に発信していくことが重要と考えられます。

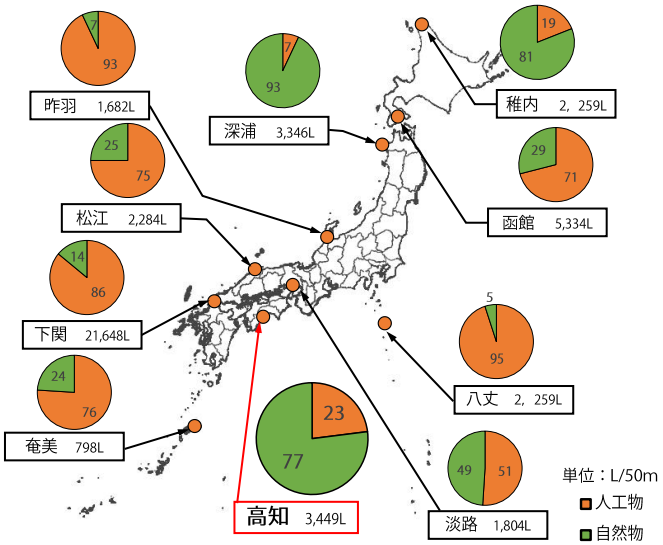


図 2-1-23　海岸に漂着したごみの種類別構成比

資料：環境省資料「令和元年度海洋ごみ調査の結果について」（2021 年）をもとに作成

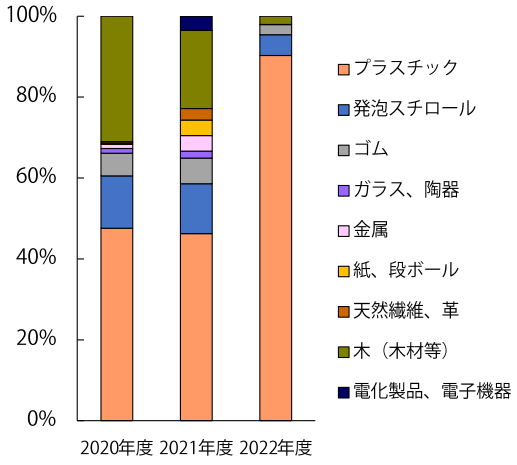


図 2-1-24　桂浜における各年の人工物の種類別構成比

資料：高知県資料「海岸漂着ごみの組成調査について」（2023 年）をもとに作成

（6）富栄養化の動向

◇窒素とリンの動向

富栄養化の指標となる窒素（全窒素）とリン（全リン）の動向について、浦戸湾、浦ノ内湾、宿毛湾の経年変化を示すと（図 2-1-25）、浦戸湾は他の 2 水域に比べて全窒素、全リンとも高濃度で推移する特徴が見られ、両項目とも三大都市圏の内湾（東京湾、伊勢湾、大阪湾）と同等の水準※にあります。浦戸湾は湾口が狭く（強閉鎖性内湾）、かつ鏡川や国分川など流域に宅地や農地が広がる複数の河川が流入し、湾内に窒素とリンが溜まりやすい特徴を有しています。ただし、浦戸湾の近年の動向は増加傾向にはなく、浦ノ内湾と宿毛湾も横ばいの状況となっています。

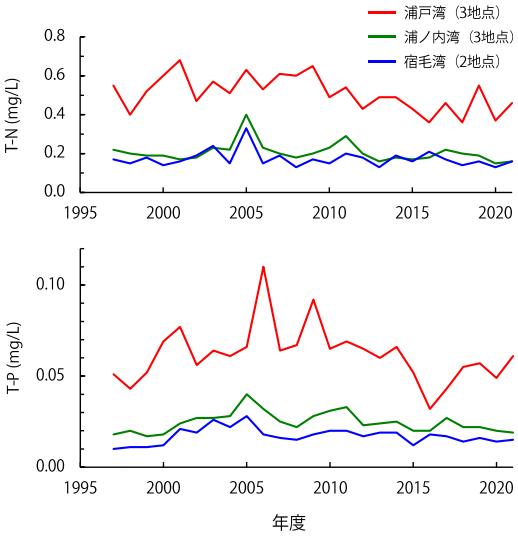


図 2-1-25　浦戸湾、浦ノ内湾、宿毛湾における全窒素（T-N）と全リン（T-P）の経年変化

資料：高知県公共用水域及び地下水の水質測定結果より、1997～2021 年度の年間平均値を整理。浦戸湾と浦ノ内湾は全窒素と全リンの環境基準地点（各 3 地点）の平均値、宿毛湾は測定地点（2 地点）の平均値（全窒素と全リンの環境基準地点なし）。

◇赤潮の発生

赤潮とは、プランクトンの異常増殖により、水が赤色系（赤色の他、赤褐色、茶褐色、橙色等）を呈する現象を指します。一般的には、富栄養が主な原因とされ、湾口が狭い内湾など窒素やリンが溜まりやすい水域に発生する特徴があります。本県でも浦戸湾、浦ノ内湾といった閉鎖性の強い内湾や、養殖が盛んな野見湾、宿毛湾などで、毎年、赤潮の発生が確認されています。過去 10 か年（2012～2021 年）の発生件数は年間 10～24 件で、2017 年以降は減少傾向にあり、10 件前後で推移しています（図 2-1-26）。水域別にみると、富栄養化因子（全窒素と全リン）が浦戸湾よりも低水準の浦ノ内湾や宿毛湾で発生件数が多くなっていますが、2012 年以降、増加傾向が見られた浦ノ内湾で 2015 年をピークに減少に転じ、宿毛湾でも 2012 年以降、減少傾向にあります。各水域の全窒素及び全リンの動向と赤潮発生との関係は不明瞭なものの、植物プランクトンが直接摂取可能な形態である栄養塩（溶存している無機態の窒素

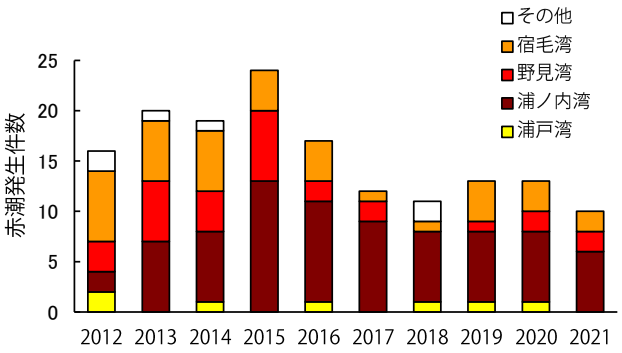


図 2-1-26　高知県における赤潮発生件数の推移

資料：高知県水産試験場事業報告書より、2012～2021 年度のデータをもとに作成。各水域で調査地点数及び調査回数が異なる。

※ 環境省ホームページ（公共用水域　水質測定結果）による。各湾とも全窒素と全リンの環境基準地点の水準。

やリン等の成分）負荷の局所的な増加であったり、それらの湾内での滞留時間や存在比、水温・塩分といったその他の環境条件がプランクトンの増殖に適していた場合には、赤潮となる可能性が考えられます。赤潮形成時には有毒な種が発生する場合があり、発生水域の魚介類をへい死させ、甚大な漁業被害を招くこともあります。また、赤潮を形成しない場合でも、有毒プランクトンを摂食した二枚貝の体内には一時的に毒素が蓄積するため、食中毒（貝毒やシガテラ中毒）を引き起こす原因となります。本県ではこれらの被害拡大を未然に防ぐため、海域区分ごとに有害プランクトンの発生状況と二枚貝に対する貝毒検査を定期的に行うなど、監視体制の強化を図っています。なお、宿毛湾では麻痺性貝毒が 2010 年以降、ほぼ毎年発生していましたが、近年は検出されていません。

1-2-5　まち

（1）まちの生態系

まち（市街地）はたくさんの人々が生活を営む場で、大小さまざまな商店、事業所ビル、ホテル、病院、学校、各種公共施設等からなり、人工構造物があふれ、自然が少ないところです。それでも高知市の中心部には、生きものの住処となる公園、緑地、鎮守の森、並木、川や堀などがあります。高知市中心部には高知城を取り巻く森（高知公園）、隣接する城西公園、西に少し離れた緑の「島」ともいえる小高坂山、そして南に山内神社があります。これらの森・緑地には、タヌキ、イタチを頂点とする生態系があり、また、クスノキ、ナンキンハゼ、センダンなど街路樹の実は野鳥が好む餌で、街路樹は野鳥の成育に欠かせない場所といえます。

高知市は、土佐藩の城下町から発展した都市で、江ノ口川と鏡川に挟まれた地域特性を活かして周辺に堀を巡らし、水の都「河内」を創造しました。堀川や新堀川も藩政時代に掘られた運河であり、現在ではトビハゼ、ボラ、チゴガニ、シオマネキ、コアマモなどの生息・生育が確認され、中心部に立地しているにもかかわらず、希少な動植物が存在することに大きな特徴があるといえます。また、高知市を貫流する鏡川は、都市河川でありながら相当量の天然アユの遡上が見られ、環境省による「平成の名水百選」に選定されています。

（2）まちの環境変化

近年、本県は少子高齢化が進む中、まち周辺に人口が集中してきました。特に高知市周辺に一極集中化が見られ、また各地域でも利便性に優れるまち周辺に人々が集まる傾向にあります。そのため、まちが拡大し、新たな宅地の開発等によって農地や緑が失われてきました。時代をさかのぼってみると、高度成長期前後は人口増加や核家族化の進行に伴い、宅地開発や商・工業地が拡大することで、農地や景勝地、川や沼が数多く

上空から見た高知市のまち

埋め立てられてきました。当時は環境や自然、生態系に配慮するという視点が不足していたため、水質汚濁や緑地破壊などにより、生態系に著しい悪影響を及ぼしました。

1960 年代半ばから 1970 年代前半にかけて、全国的に公害・環境破壊問題が深刻なものとなり、都市の緑や水質問題が社会問題になるなど各地で環境保全・自然保護運動が起きました。高知市においても、家庭排水や工業廃液により汚染が激しくなった江ノ口川の問題は、人々の自然観に大きなインパクトを与えました。同時に、環境行政の転機ともなり、これを契機として長期的展望に立った計画的な開発を誘導するなど、行政においても環境に配慮した取組を進めるようになりました。また、都市計画法（1968 年）、水質汚濁防止法（1970 年）、都市緑地法（1973 年）などの施行によって、一定の秩序ある開発が進むようになり、時代の変遷とともに景観の重視やコミュニティに配慮したまちづくりが行われるようになりました。ただし、本県の都市緑化面積は 1970 年代半ばから増加傾向を示していたものの、2008 年をピークとして減少し、近年は横ばいの状況となっています（図 2-1-27）。中心市街地には緑を増やせる余地が残されていると考えられており、在来種に配慮した緑化の推進などによって、市街地周辺の山林等とのエコロジカル・ネットワークを強化することが重要です。

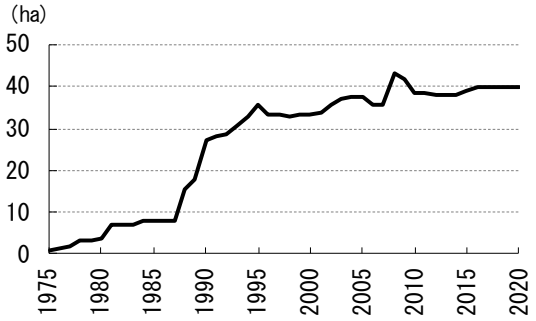


図 2-1-27　高知県の都市緑化面積の推移
資料：政府統計(e-Stat)のデータをもとに作成

（3）外来種の入口としてのまち

まちは、多くの人が暮らしており、たくさんのモノが集まります。そのため、まちは意図的または非意図的に外来種が持ち込まれるリスクが高い場所です。市街地に整備された街路樹や花壇には、見た目や維持管理の容易さからシマトネリコやナンキンハゼ（高知県重点啓発外来種）、オオキンケイギク（特定外来生物、高知県防除対策外来種）、ヤナギバルイラソウ（高知県重点啓発外来種）などの外来種が植栽され、それらの種子が飛散して生育地を広げており、在来種との競合や道路等の構造物への侵入による管理の問題を引き起こしています。また、日本に輸入される建築資材等とともに侵入したとされるセアカゴケグモ（特定外来生物、高知県防除対策外来種；図 2-1-28）、ペットとして飼育されていたカミツキガメ（特定外来生物）など、人の生命や人体への影響がある動物も県内で確認されています。また、2023 年 6 月 1 日には県内にも広く定着し生態系に大きな影響を与えているアメリカザリガニと

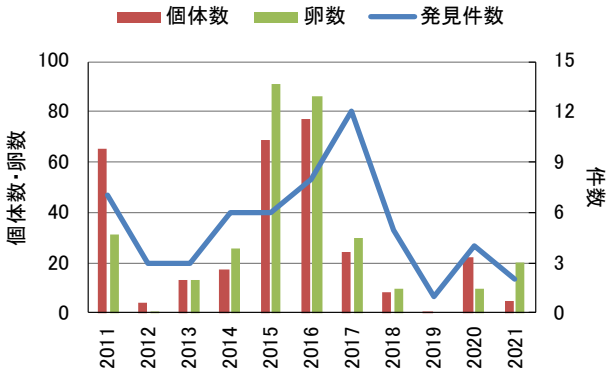


図 2-1-28　高知県内でのセアカゴケグモの発見情報
資料：高知県自然共生課調べ（2021 年 6 月 18 日公開資料）をもとに作成

アカミミガメ（ミドリガメ）の２種が「条件付特定外来生物※1」に指定されました。このほか、近年では強い毒を有するアカカミアリ（特定外来生物、高知県定着予防外来種）や深刻な農業被害をもたらすアライグマ（特定外来生物、高知県定着予防外来種）が本県を除く四国３県で確認されており、近い将来、高知県内へ移入する可能性が考えられます。

（4）飼養動物の管理

外来生物のうち、哺乳類（アライグマ等）、爬虫類（アカミミガメ等）の多くは、前述したとおり、ペットとして飼われた動物が野外に遺棄されて野生化したものです。2016 年には南国市で飼育下から逃げ出したと考えられるカミツキガメが住宅地の路上で発見されています。このように誤って逃げ出した個体や故意に遺棄された個体が野生化することで、在来生物の生息を脅かす存在になる可能性があります。

ペットの代表的な存在である犬と猫についても、飼い主不在の野良犬や野良猫を見ることがあり、特に猫は犬に比べて多く、この要因として飼養にあたっての条件が犬よりも厳しくないことが指摘されています※2。全国の事例では、遺棄されて野生化した猫が希少動物を捕食していることが確認され、重大な問題となっています。以上のことから、動物の飼養に際しては、飼養動物の自然生態系への導入、移入による在来生態系の撹乱といった生物多様性を保全する上での問題を生じさせないことが重要です。

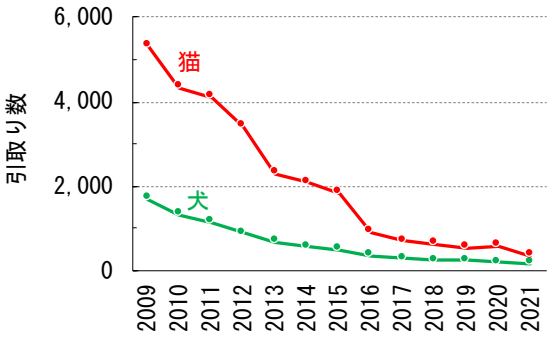


図 2-1-29　高知県内の犬、猫の引取り数の推移
資料：環境省「動物愛護管理行政事務提要」各年次をもとに作成

このような背景のもと、本県では動物の愛護及び管理に関する法律（動物愛護管理法、1973 年制定、2013 年改正）に基づく施策が展開され、それによって犬及び猫の収容頭数はいずれも 10 年間で 80%以上の大幅な減少を示しています（図 2-1-29）。また、2022 年 6 月に施行された改正動物愛護管理法により、販売される犬や猫へのマイクロチップの装着・登録が義務付けられました。ただし、依然として犬、猫が殺処分される状況は継続しており、ペットの飼い主は最期まで責任を持って飼育するといった適正な管理が必要です。その他、阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震では住民のみならず多くのペットも大きな被害を受けました。本県では、甚大な被害が予想されている南海トラフ地震に備え、過去の巨大地震発生時の経験を活かし、十分な被災ペット対策を検討しておく必要があります。

※1 アカミミガメとアメリカザリガニの２種は、生態系に大きな影響を与えている一方で、飼育者がとても多く、飼育等を禁止することによって、野外へ放す飼育者が増えると予想され、かえって生態系への被害を生じるおそれがあることから、一部の規制（飼育等）を適用除外とする「条件付特定外来生物」に指定された。
※2 犬は自治体への登録が必要なのに対し、猫は不要。また犬の放し飼いは罰則があるものの、猫にはないなどの違いがある。

1-3　森-川-里-海のつながり

日本各地の沿岸域では、1980 年代頃から磯焼け、赤潮、サンゴの白化など生態系を撹乱させる現象が見られるようになり、これらは本県沿岸域でも確認されています。このような沿岸異変の要因として一般的に考えられているのは、前述した気候変動、1950 年代半ばから 70 年代半ばにかけての大規模な森林開発、横断構造物の建設等による河川開発、埋め立て等の沿岸域の開発、そして水質汚濁などです。森は川、そして海に対して、水、土砂、栄養素（栄養塩や金属などのミネラル、有機物）を供給する役割を担っています。前述したように沿岸環境がさまざまな人為的影響を受けて劣化する中で、森の保全が沿岸生態系の保全に果たす役割について注目が集まるようになりました。

（1）山の崩壊がもたらす下流・沿岸環境への悪影響

近年、増加傾向にある集中豪雨は、大規模な山腹崩壊や土石流の発生を引き起こす危険があります。本県でも過去に大きな山林の崩壊が発生し、その代表的な事例として、2001 年の西南豪雨や 2004～2005 年の物部川上流域での豪雨などがあります。その際には一度に大量の土砂が流出し、その結果、河川では淵の消失や濁質の堆積によって河床の環境が一変しました。さらに 2001 年の西南豪雨の場合は、造礁サンゴの埋没など沿岸生物にも甚大な被害が生じました。その後の数年間は、降雨の度に、崩壊裸地や河岸の堆積土砂の洗掘によって高濁水が発生し、造礁サンゴの成育不良の一因になったと考えられています。このように西南豪雨による山林の崩壊は、沿岸生態系の撹乱に直結した顕著な事例となっています。これらの大規模な崩壊は急傾斜地を襲った集中豪雨が直接的な原因と考えられ、その際、急傾斜地の林道が規模の大きい崩壊の起点になったところも見られました。

西南豪雨によって斜面が崩壊したヒノキ林地
（土佐清水市三崎川流域）

本県の樹種構成は人工林の占める割合が高く、これらが手入れ不足となって放置されると下層植生が乏しくなって土壌侵食が急速に進み、斜面崩壊の誘発や濁水発生を助長する可能性があります。三嶺などで見られるニホンジカの植生被害に起因する土壌侵食は、既に深刻な状態といわれています。また、風力や太陽光等の再生可能エネルギーの発電施設の設置を目的とした山地開発が県内各地で進められています。全国的にみると、これら施設の開発に起因する土砂災害が各地で発生しており、降水量が多い本県でもそのリスクは高いと考えられます。自治体によっては発電施設の設置を規制する条例を制定したところもあり、環境に配慮した、地域と共生できる事業が求められています。

山林からの濁りの流出と防災機能の低下を防ぐため、管理不足にある森林の適正な管理やニホンジカの個体数管理といった取組を継続し、適切な土地利用と開発を行う必要があります。

（2）山地からの土砂供給による河川、沿岸域の環境形成

前述したように、山腹崩壊の発生は一度に大量の土砂が流出し、河川や沿岸環境に大きな打撃を与えます。その一方で、もともと山地では風化により土砂が生産され、河道に供給されます。河道に堆積した土砂は、降雨時等に川の流れによって下流へと運ばれます。このように山地から長い年月をかけて適度に供給されるさまざまな粒径の土砂は、多様な河床環境を創出するとともに水質浄化（ろ過）機能を発揮し、さらに干潟や海浜の形成に重要な役割を果たしています。したがって、ダムなどの構造物が河川に建設されると、土砂の運搬が止められるため、例えばその下流では、濁りの原因となる細かな成分のみが流れてしまうことや、河床を構成する石が単調化（現象としては粗粒化）して生物相が貧弱となること、さらに干潟や海浜の縮小が懸念される状況となります。

（3）海の生物生産に有効な鉄分の供給

海の植物プランクトンの増殖やカジメなどの大型海藻類（以下、海藻類）の生長を促す物質としてよく知られるのが必須栄養素と呼ばれる栄養塩や金属類で、海藻類はそれらの水中に溶けている成分を吸収します。金属類の中では、鉄分の藻類生産に対する効果が古くから知られています。しかし、通常の岩石層から風化、流出しただけの鉄分は水中では溶けた状態を保つのが難しく、特に海水中では粒子状になり易い特徴があります。したがって、河川から海に供給された際にそのほとんどが海底に沈んでしまい、海藻類は摂取できません。ただし、森林の腐植土層で生成される鉄分には、腐植物質と結合することで浮遊した状態を保つことができる形態が存在します。本県は、森林面積が県土の 84％を占めており、そのうち高い割合を占めるのが針葉樹の人工林です。混交林化などにより腐植土層が発達した土壌を形成することができれば、沿岸域の藻類の増殖、生長に有効な鉄分が増える可能性があります。またもう一つの溶存鉄分の重要な供給源として湿地があり、水田も鉄分の貴重な供給源と捉えることができます。本県における休耕田の増加は藻類生産に有効な鉄分の減少に繋がり、里地のみならず沿岸域の生物生産力や多様性の低下も招く可能性があります。

森が迫る沿岸で操業する漁船

（4）川と海を回遊する生きもの

堰直下に集積した稚アユ

本県に馴染みの深い水産資源のうちアユ、ニホンウナギ、テナガエビ類、モクズガニなどは、成長段階に応じて川と海を行き来する生態（通し回遊）※1 を持ち、物質を循環させる働きをしています。このうちアユは、秋に河川下流部まで降下して産卵し、孵化した仔魚は海まで流れ、冬を中心に沿岸域の砂浜海岸の浅場※2 で動物プランクトンを餌として成長します。春になると川への遡上が始まり、産卵を迎えるまで河床で生育する付着藻類（コケ）を餌として過ごします。沿岸での生活期に動物プランクトンの餌となる植物プランクトンが不可欠で、前述した森林に由来する栄養素の供給が必要となります。また、「清流の女王」と呼ばれるアユは清浄かつ清澄な水質を好み、水質浄化機能を有する森林土壌の存在や、河床でろ過機能を発揮する多様な大きさの礫の供給が必要となります。河川生活期の餌となる付着藻類も、濁りがあれば十分に育ちません。またアユの産卵には砂利が浮き石状に堆積した瀬が必要なため、山林から供給される土砂が下流まで運ばれなければなりません。さらに、通し回遊という種の特性を維持した生活を送れるよう、河川横断構造物には降下、遡上を妨げないような配慮が必要です。しかし、近年、県内の河川では、濁りの発生による成育不良、堰では魚道の整備不良による遡上阻害、産卵場の消失や縮小などさまざまな問題が生じています。本県のアユ資源量は減少の一途をたどり、本項で前述した流域の環境変化がその一因になっている可能性があります。アユのような通し回遊を行う種の資源を維持するためには、森と川と海のそれぞれの健全性と水系の連続性が保たれることが重要です。

（5）田んぼと水路、ため池、川の生態的なつながり

人の手によって育まれてきた田んぼやその水路は、かつて谷戸や氾濫原に生息していた生物の代替生息地として機能してきました。例えば、氾濫原にできた水溜まりなどを産卵場所としてきたフナ類やナマズは、水田を産卵場所として利用するようになりました。また、かんがい用につくられた水路やため池は、魚類のみならず、多くのカエル類や水生昆虫、貝類の生息場所として機能してきました。さらに、田んぼの代かきや田植え、稲刈り、水路やため池における浚渫や草刈り、補修といった農業活動や農業用施設の維持管理活動は、かつての洪水による撹乱に代わって、多様な生物の生息環境の維持に貢献してきました。しかし、近年の経済性・効率性を追求した営農形態や農地・農業水利施設などの変化や高齢化・過疎化などによる農地・農業水利施設などの管理不足によって、こうした環境に変化がみられるようになってきました。例えば、用水路や排水路を整備することによって、水管理効率が高くなった一方、水田と水路

※1 アユやテナガエビ類の中には淡水域のみで、ニホンウナギの中には海域のみで一生を過ごす個体が存在する。

※2 四万十川などのように河口域を成育場とする場合もある。

との間に高低差ができたり、水路内に落差工が設けられたりしたことにより、フナ類やナマズ、メダカなどの魚類は、産卵のために田んぼに遡上することができなくなるだけでなく、水路内の移動さえ難しくなりました。また、水路のコンクリート化により、草刈りや浚渫といった維持管理の労力は低減されましたが、水路に生息する魚類や貝類などの水生生物の生息環境は失われました。本県においても、田んぼやそれにつながる川に生息するヤリタナゴやミナミメダカが、高知県レッドリストにおいて絶滅の危機に瀕している種（絶滅危惧Ⅰ類）に指定されています。このような背景から、田んぼと河川の水域ネットワークの改善は重要な課題の一つであると考えられます。

近年、四万十川自然再生事業のツルの里づくりの取組において、樋門の段差が解消され、魚類や底生動物などが田んぼと川を行き来できるようになり、種数が増加しました（図 2-1-30）。それによる効果からか、ツルの飛来数や越冬数も増加しています。このように、田んぼと川との生態的なつながりの復元は、水域生態系が豊かになるだけでなく、陸域生態系にもプラスの効果を与える可能性があります。

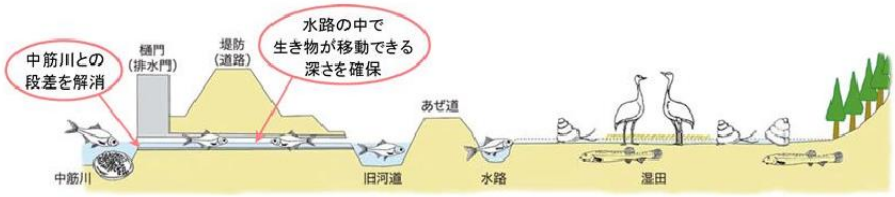


図 2-1-30　樋門の段差解消の整備イメージ

資料：四万十川再生事業ツルの里づくり HP

2

第2章　高知の生きもの

本章では、高知県の森-川-里-海-まちに棲む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や課題について整理します。

2-1　森の生きもの

2-1-1　植物

本県は、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。

県西部今ノ山のアカガシ林

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。

林床にスズタケが繁茂するブナ林

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、本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、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。

オオダイトウヒレン

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。また、これらの植物はニホンジカの食害により個体数の減少や生育地の消失が危惧されています。そのため、これらの生育地を対象に防護柵設置による保護を行っています。

ムシトリスミレ

2-1-2　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、ニホン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2018動物編※では絶滅危惧Ⅰ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（特定外来生物、高知県重点啓発外来種）などの外来種が県内でも個体数を増やしてきており、在来種や生態系への影響が懸念されます。

奥山の生態系を代表する種として挙げられるツキノワグマは、本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おらず、推定生息数も16頭から24頭と非常に少なく絶滅が危惧されています。

ツキノワグマ

ソウシチョウ

※ 2002年1月に発行された「高知県レッドデータブック2002」について2014年4月より改訂作業が行われ、2018年に「高知県レッドデータブック2018動物編」として発表されている。

ツキノワグマが生息する剣山地

本種は、高知県希少野生動植物に指定されており、高知県レッドデータブック 2018 動物編では絶滅危惧Ⅰ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。ツキノワグマは本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。本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、断片化している自然林をつなげるなどして、生息環境を広げていく必要があります。また、四国森林管理局のホームページ等ではツキノワグマに関する最新の目撃情報が掲載されていますが、全国的な人身被害等の報道によるクマへの過度の恐怖心や不安を軽減するためにも、四国のツキノワグマの現状やクマについて普及啓発活動を積極的に行い、正しい知識を持つ人を増やすことや軋轢回避に向けた対策を講じることが必要です。

ニホンカモシカの親子

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はニホン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。ニホンカモシカの分布域は、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。この状況から、環境省では 2015 年に「四国地方のカモシカ」を絶滅のおそれのある地域個体群としてレッドリストに掲載しました。「高知県レッドデータブック 2018 動物編」では、本県の大部分の生息地で生息条件が明らかに悪化しつつあることから絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。また昨今、イノシシやニホンジカ等の獣害対策で設置した罠（くくり罠）にカモシカやツキノワグマが誤ってかかってしまう（錯誤捕獲）事例が増えており、錯誤捕獲の防止と速やかな放獣の推進を図っていくことが重要です。

生息域が拡大傾向のニホンジカ

ニホンジカの食害でササが消失した林床

column 4

ツキノワグマが生息する世界で一番小さな島 ～四国のツキノワグマの絶滅回避に向けて～

2023 年、東北地方を中心にクマが人里に多数出没し、住民が襲われるなどの被害が相次ぎ社会問題となりました。環境省の統計資料によると、2023 年 4 月～12 月に 19 道府県で 217 人の人身被害（うち死者 6 人）があり、過去最多となっています。地域別にみると東北地方が全体の約 7 割（152 人）を占め、近畿以西では 1.4%（3 人）、四国においては統計を開始した 2006 年以降人身被害の公的記録はありません。

第 2 部現況編でもふれていますが、四国に生息するツキノワグマは現状を放置すれば近い将来に絶滅する危険性が極めて高い状態にあります。このため、行政では狩猟禁止措置や主要生息地の鳥獣保護区・緑の回廊の指定、四国地域の保全に係る広域協議会設置・保護指針策定など様々な保護対策が図られています。

一方、近年注目されるのが民間と行政、あるいは民間同士によるツキノワグマ保護に関連するプロジェクトです。緑の回廊はこれまで国有林のみで設定されていましたが、その趣旨に賛同する民間団体等が四国森林管理局と連携協定を締結し、既設エリアに私有林・公有林を加えて、緑の回廊の設定方針に準じて管理されることになりました※1。一年を通じて多様な環境と広い生息地を必要とするクマにとっては、良好な生息環境が保全される重要な取組といえます。

また、民間同士の協働では「Save the Island Bear プロジェクト※2」が展開され、生息状況調査やモニタリング、広報・普及啓発、さらに地域とツキノワグマが共生できる地域づくりをサポートする取組などが始まっています。この取組の一環として、徳島県那賀町木頭地区では伝統的な養蜂を妨げることなく地域とツキノワグマのよりよい関係を築くことを目指して、電気柵の無償貸与や被害防止のノウハウが普及・展開されています。採取されたハチミツは「ツキノワグマと共生するハチミツ」として地域のお土産屋等で販売され、利益の一部がプロジェクトの運営に活用されています。

巣箱に誘き寄せられるツキノワグマ

電気柵の設置作業

ツキノワグマとの共生を謳ったハチミツ

大型の哺乳類であるツキノワグマが生息していることは自然環境の豊かさの象徴であり、また、種子散布者として森林更新に役立つなど地域の生物多様性維持に貢献しているとも考えられています。社会問題となっているクマ被害は人間との共生という観点から大きな課題ですが、絶滅の危機に瀕する四国のツキノワグマの保護については、慎重な検討とともに多くの関係機関の連携・協働が必要となります。ツキノワグマが生息する世界で一番小さな島であり続けるために、私たち一人ひとりが正しく現状を知り、自分たちにできる保全活動を行うことが大切なのです。

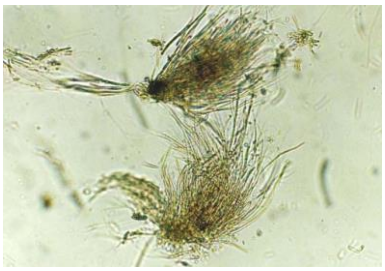
※1 四国森林管理局では、2019 年にニッポン高度紙工業・四国自然史科学研究センターと、2020 年に三菱商事・安芸市・高知東部森林組合とで、四国山地緑の回廊に関する連携協定を締結。

※2 絶滅が危惧される四国地域のツキノワグマの保全を推進するために、四国自然史科学研究センター、日本自然保護協会、日本クマネットワークの 3 者が協働で実施するボトムアップ型の保全プロジェクト。2017 年開始。https://islandbearproject.org/

2-2　川の生きもの

2-2-1　渓畔林・河畔林

冷温帯の渓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、カツラなどを伴う渓畔林が成立します。渓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渓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、渓畔林は地域の植物相を支える上でも重要な植生です。


安田川のアユが摂餌した藍藻

物部川源流域の渓畔林

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、本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。

渓畔林や河畔林は、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、渓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が、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。

2-2-2　藻類・海草類

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、そ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役割を果たしています。河川域で目に

見える大型の藻類は主に緑藻類であり、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、本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。また、カワシオグサが大発生した後の枯死・流出は、利水障害を招き、それが腐敗した際には水質悪化の原因となり、遊漁者に対しては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、河床の粗粒化や撹乱頻度の低下、富栄養化などの環境変化が、その要因と考えられています。

鏡川で繁茂したカワシオグサ

県内の数河川の汽水域には、食用として採藻されてきた大型緑藻類のスジアオノリやヒトエグサが生育しています。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は、四万十川ブランドが確立されていますが、かつて全国一であった収穫量は激減しました（図 2-2-1）。また、四万十川河口域ではヒトエグサ（アオサノリ）の養殖も行われています。ヒトエグサは平成元年～28 年までは概ね 10～30 トンの収穫量がありましたが、近年は減少傾向が続いており（図 2-1）、令和 4 年度の収穫量は 0 トンとなりました。スジアオノリやヒトエグサの生育不良には温暖化だけでなく、河口付近の人工構造物の影響もあると考えられており、環境条件と生育不良との因果関係の解明が急務になっています。その一方で、スジアオノリについては高知市、安芸市、室戸市で本格的に陸上養殖が行われるようになりました。

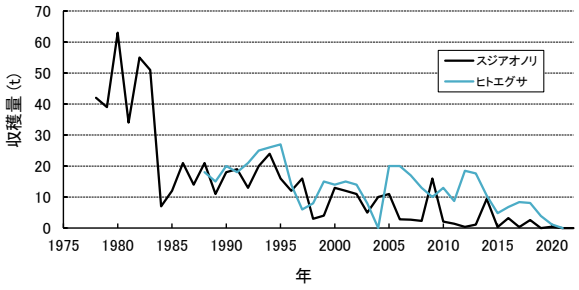


図 2-2-1　四万十川におけるスジアオノリとヒトエグサ収穫量の推移
資料：四万十川下流漁業協同組合の提供資料をもとに作成

四万十川のような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 2010 の準絶滅危惧種に掲載されていましたが、確認個体数・地点数の増加により高知県レッドリスト 2020 から除外されています。とはいえ、四万十川ではその分布域が縮小傾向にあります。コアマモ群落の保全は、汽水域の生きものの多様性を維持するうえで重要です。

●●● column5 ●●●

食卓から消える四万十産スジアオノリとヒトエグサ　～冬の風物詩と地場産業の危機～

最後の清流「四万十川」。その恵みの一つに天然スジアオノリがあります。青のりとして販売される海藻の中でも色と香りの良さで高級品とされているスジアオノリは、淡水と海水が混じりあう汽水域で、冬から早春にかけて生育します。収穫したスジアオノリを天日で乾かす風景は、冬の四万十川の風物詩となっています。この天然スジアオノリは、昭和 50 年代には 60 トンもの収穫高を誇っていましたが、近年、その量が激減し、ほとんど収穫できない年も多くなってきました。これは生育地の水温が上昇し、収穫できる長さまで伸長しないためと言われています。
また、四万十川河口域やその支川の竹島川河口部で養殖が行われているヒトエグサ（アオサノリ）も四万十の幸の一つです。ヒトエグサはスジアオノリと同様に青のりに分類され、みそ汁の具や佃煮などに加工されるほか、飲食店で提供される青さのりの天ぷらは郷土料理として名物となっています。昭和 40 年ごろから養殖が始まったヒトエグサは、昭和 50 年代後半には 30 トン以上の収穫量でしたが、令和 2 年以降、ほぼ収穫がありません。その要因として濁り、塩分、栄養塩、水温などが関係していると考えられていますが、原因究明への取組は緒に就いたばかりです。
第 2 部 2-2-2 でも触れたように、スジアオノリを安定的に供給するため、地下海水等を利用した陸上養殖事業が高知県を筆頭に全国各地で活発化しています。また、ヒトエグサについても安定的な収穫が可能となる技術が開発され、実証実験が行われています。陸上養殖の技術により、消滅の可能性のあるこれら藻類を途絶えさせることなく、未来に繋げていくことができるかもしれません。種を保存するとともに、四万十川の恵みである藻類を収穫する川漁師の活気あふれる姿が戻ってくることを期待してやみません。

四万十川本川におけるスジアオノリの天日干し

生育の良好なヒトエグサ（2014 年 2 月）

生育の不良なヒトエグサとシオミドロの繁茂（2023 年 2 月）

2-2-3　貝類

「高知県レッドデータブック 2018 動物編」では、淡水産貝類 3 種及び汽水産貝類 3 種が絶滅危惧種とされています。

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。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ニナは、県内各地の渓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、生態系被害防止外来種）及び在来種を駆逐するおそれのあるタイ

ワンシジミ（生態系被害防止外来種）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各地に拡がっています。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。

汽水産貝類は、主に干潟が重要な生息場所ですが、干潟は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てきました。一方、これまで絶滅が危惧されていたカワアイやヘナタリは、近年、数か所で群生が確認され、また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する状況も認められています。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（生態系被害防止外来種）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、既に 1984 年には浦戸湾全域の汽水～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）

2-2-4　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。例えば、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比較的大きな個体群があるものの、他の干潟における生息数は僅かです。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。さらに、化石での存在しか知られず、絶滅したと考えられていたオオスナモグリが、土佐市の干潟で発見されています。これら希少な種の保全にあたっては、干潟とその周辺環境の破壊防止に加え、失われた干潟の復元・創出が望まれます。

シオマネキ

このほか、モクズガニ（ツガニ）とテナガエビ類（川エビ）が県内のほとんどの河川に生息しており、十脚甲殻類の中では水産重要種として県民にとって大変馴染み深い生きものとなっています。これらは河川の下～上流域に及ぶ広い範囲に生息するものの、いずれも幼少期を汽水～海域で過ごすことが知られており、海との深い繋がりがうかがえます。

モクズガニ

このうち、モクズガニは県内の主要河川では漁業権が設定されており、禁漁期間の設定や漁具制限などにより一定の資源保護がなされています。一方、テナガエビ類は、漁獲量が 1990 年頃まで増加傾向にあったものの、これまでほぼ無制限に漁獲されてきたため、近年、漁獲量が激減し、資源量の低下が続いています（図 2-2-2）。高知県レッドリストの 2017 年改訂の際、本県西部で個体数の減少や生息地が限定されているとの理由から、本県に生息するテナガエビ類全種が準絶滅危惧種に指定されました。そのような背景から、高知県内水面漁場管理委員会では、2021 年 4 月～2024 年 3 月の期間のうち、9 月から翌年 3 月までの間の採捕を禁止する指示（高知県内水面漁場管理委員会指示第 101 号）を発動しています。これも、本県の生物多様性保全に関わる重要な取組といえます。

テナガエビ類

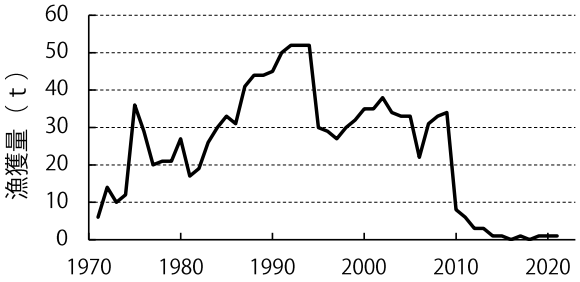


図 2-2-2　高知県におけるテナガエビ類の年間漁獲量の推移

資料：農林水産統計資料をもとに作成

2-2-5　魚類

河川には、コイやナマズ等の生涯淡水域に生息する「純淡水魚」と、アユやニホンウナギなどの海と川の間を行き来する「通し回遊魚」、さらに本来は海域～汽水域を生活の場としながらも河川の下流域に侵入してくる「汽水・海水魚」の 3 グループの魚類が生息しています。本県の主要河川において、これまで確認されたこれら魚類は 200 種を超えており、このうちの 8 割近くが海との関連が必要な「通し回遊魚」と「汽水・海水魚」によって占められます（図 2-2-3）。つまり、長い海岸線を持つ本県の河川における魚類の多様性にとっては、海との繋がりが極めて重要であることがわかります。

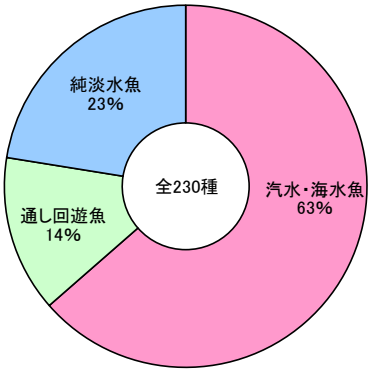
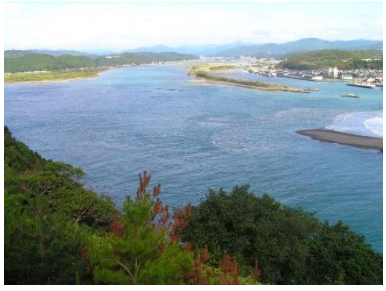


図 2-2-3　魚類の生活史型の構成

資料：高知県水産振興部の資料をもとに作成

河川別の魚類の確認種数をみると（図 2-2-4）、四万十川が 200 種と最多で、全国トップクラスの多様さを誇り、仁淀川水系、鏡川水系、物部川水系がこれに続きます（70～90 種程度）。渡川水系（四万十川）、仁淀川水系、物部川水系は本県で第 1 位から第 3 位までの流域面積を有する河川であり、河川規模の大きさと魚種数の間には一定の関連性があります。また、前述の 3 グループの種類数は、汽水・海水魚の種数が河川間で



四万十川の広大な汽水域

大きく異なる特徴があり、これには汽水域の規模が関係していることがうかがえます。特に感潮区間が約 8km にわたる広大な汽水域が形成される四万十川の汽水・海水魚の種数が突出しています。

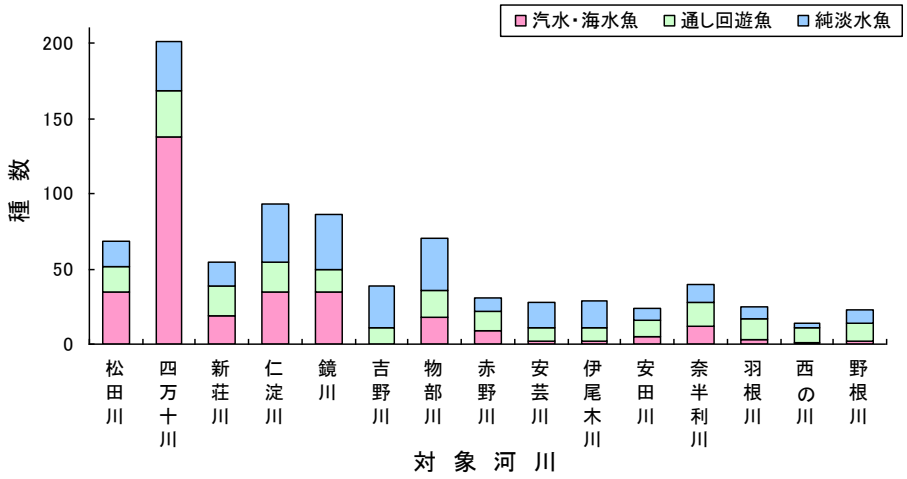


図 2-2-4　高知県の主要河川で確認されている魚類の種数

資料：高知県水産振興部の資料をもとに作成

このような本県の河川に生息する魚類の近年における資源動向を漁獲統計などからみると、アユをはじめ、各種とも減少の一途を辿っています。なかでも、ニホンウナギの減少は著しく（図 2-2-5）、この減少傾向は世界的な問題となりつつあります。そのため 2013 年には環境省が、翌 2014 年には国際自然保護連合がそれぞれニホンウナギを絶滅危惧種に指定しました。本県では、2017 年の高知県レッドリスト改訂の際に、新たに準絶滅危惧種に指定されました。このニホンウナギの減少には、日本の大量消費（乱獲）とともに、河川における横断構造物の建設や、流路の直線化、護岸による河岸の単純化など、成育環境の劣化も一因として指摘されています。このような背景から、内水面及び海面ともに、2021 年 4 月～2024 年 3 月の期間のうち、10 月から翌年 3 月までの間の採捕を禁止する指示（高知県内水面漁場管理委員会指示第 101 号、高知県海区漁業調整委員会指示第 90 号）が発動されています。また、清流の指標とされるアユの減少も甚だしく、この背景には河川環境の悪化、冷水病などの蔓延、カワウや外来魚による食害、出水の激甚化によるアユの流失リスクの増大など、近年におけるアユをとりまく環境の変貌が関与しています。さらに、アユのボケ病（異型細胞性鰓病）や温水病（エドワジエラ・イクタルリ感染症）などの新たな疾病も確認され、今後の感染拡大が懸念されています。一方、本県ではアユを活用した地域振興のため、2022 年に「あゆ王国高知振興ビジョン」が策定されました。これを実行するうえでも、アユ資源の保全・増大は不可欠となります。このように、河川に生息する魚類に対する脅威は年々増しつつあり、アユやニホンウナギを絶滅させないためにも、河川における生物多様性の向上は官民が一丸となって取組むべき切実な課題といえます。

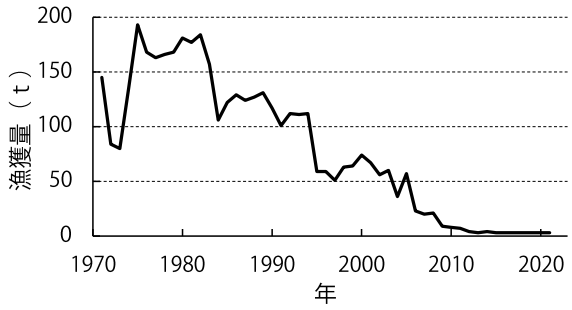


図 2-2-5　高知県におけるニホンウナギの年間漁獲量の推移
資料：農林水産統計資料をもとに作成

減少が著しいニホンウナギ
（仁淀川筏津ダム下）

●●● column 6 ●●●

放流しても魚はふえない！？　～川の豊かさを考える～

近年、アユ等の水産資源の漁獲量は全国的に減少傾向にあります。高知県においては、かつて年間 1,000 トンを超える漁獲量がありましたが、現在では年間 100 トン程度にまで減少しています。釣り人からも「昔よりアユが釣れなくなった」との声が聞こえてきます。そのような背景もあり、本県の内水面漁協はアユ資源の維持・増大のため、種苗放流や産卵場の造成等のさまざまな取組を積極的に実施しています。

河川・湖沼等では、一般的に海と比べて生産力が低いことに加えて、遊漁者等、漁業者以外の利用者も多く、採捕が資源に与える影響が大きいと考えられています。そのため、漁業法に基づき内水面漁協に対して資源の増殖義務が課されています。その義務を果たすため、内水面漁協はアユやアマゴ、ウナギ等の種苗放流や産卵場の造成等を実施し、資源の維持や増大に努めています。なかでもアユの種苗放流は、漁業者や遊漁者を満足させるために、どの漁協でも盛んに行われています。また、子どもたちの環境学習として、アユやアマゴなどの放流体験も実施されています。

ところが、アユ等の水産資源の維持や増大を目的として盛んに行われてきた放流が、魚を増やさず、河川の魚類群集にも悪影響を及ぼすことがわかってきました。特に、放流が大規模に行われている河川ほど、すべての魚種が減る傾向にあり、さらに、大規模な放流を繰り返せば繰り返すほど、淘汰されてしまう種も出てくるとの研究報告もあります。これとは別の研究においても、アユの存在が他魚種の摂食行動や摂餌場所に影響することから、過剰放流によってアユの個体密度が一定以上になると、オイカワやウグイの成長率が著しく低下するとの報告があります。

このように、アユ等の水産資源の持続可能な資源管理や生物多様性保全に対する放流の効果は限定的である可能性が浮上してきました。河川ごとに生きものの棲める限界（環境収容力）があり、それを踏まえた放流や生息環境の復元など、抜本的対策について検討すべき時期に来ているといえそうです。

遡上するアユ

アマゴ

川での釣りを楽しむ人

2-2-6　両生類・爬虫類

コガタブチサンショウウオ

本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 2002 においてサンショウウオ科 5 種、オオサンショウウオ科 1 種、イモリ科 1 種が確認されており、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データブック 2018 動物編の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高知県レッドデータブック 2018 動物編で絶滅危惧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、これまでに吉野川水系、渡川水系、仁淀川水系などで主に成体が発見され、2015 年には自然繁殖も確認されています。最近（2018 年）でも仁淀川水系久万目川と吉野川水系汗見川で 1m を超える大型個体が発見されました。県内に生息する本種は本州からの移入が確認された例もあり、在来の個体かどうか不明で、遺伝的な検討なども含め依然として情報が少ない状況にあります。

カミツキガメ（特定外来生物）

淡水域に棲むカメ類としては、高知県レッドデータブック 2018 動物編によれば、カミツキガメ上科、リクガメ上科、スッポン上科の種が確認され、このうちスッポン科のニホンスッポン（高知県情報不足）が高知県レッドリストに掲載されています。ニホンイシガメ（高知県注目種）は、本県では多くの個体が広範囲に確認され、本県の水辺環境を代表する生きものとして注目種に指定されています。しかし、その他の四国 3 県を含め全国的には減少が示唆されており（環境省準絶滅危惧）、本県はニホンイシガメにとって貴重な生息地といえます。本県における個体数が少ないクサガメについては、江戸時代以降に朝鮮半島から移入された種が定着して分布域を拡大させたと推定されており、在来種への影響などその動向を注視する必要があります。条件付特定外来生物のアカミミガメ※はペットとして移入された個体が遺棄され定着した種であり、分布域が競合するその他カメ類の生息を脅かす存在となっています。このほか、カミツキガメ（特定外来生物）やワニガメが高知市や南国市で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も見られ、注意が必要です。

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。

※ アカミミガメは北米原産のヌマガメ科のカメで、ミシシッピアカミミガメ、キバラガメ、カンバーランドキミミガメの 3 亜種に分けられ、それぞれ原産地での生息域が異なる。日本でよく見られるのはミシシッピアカミミガメ。

2-2-7　鳥類

河川の周辺に生息する野鳥の中には、水中の生きものを餌とする種が多く存在します。例えばミサゴやカワウは川魚を主食としており、サギの仲間やカワセミも川魚を食べます。また、セキレイの仲間やツバメなどは羽化した水生昆虫（カゲロウ、トビケラなど）を捕食します。河川では、このような食物連鎖の関係が構築され、生態系が維持されています。
しかし、近年、本県の河川ではカワウによる大量のアユの捕食などの漁業被害が深刻となっていますが、近年は以前に比べてその被害額は小さくなっています。高知県内水面漁業協同組合連合会によるカワウの生息実態に関する調査（2022 年）によれば、県内では冬期越冬個体が約 1,700 羽、コロニーが 14 か所で確認されています（図 2-2-6）。現在、仁淀川や物部川などでは捕獲による個体数管理などの対策が講じられています。

本県では、河原は野鳥にとって貴重な存在であり、餌場、ねぐら、営巣地として利用されています。大きい川に形成された中州では、しばしばコアジサシ（高知県絶滅危惧Ⅰ類、環境省絶滅危惧Ⅱ類）も営巣しています。しかし、近年、河原の草地化、樹林化が進むなどの環境変化により、砂礫地で営巣するイカルチドリやコチドリ（いずれも高知県準絶滅危惧）、シロチドリ（高知県準絶滅危惧、環境省絶滅危惧Ⅱ類）などは急速に個体数が減少し、これら 3 種は 2017 年に改訂された高知県レッドリストに新たに掲載されました。本県では遊漁、キャンプ、犬の散歩、猟犬の訓練など河原の利用者が多く、自動車で侵入する状況も見られます。このような人為的影響も、野鳥の生息地を撹乱させる大きな要因と考えられています。

川魚をよく食べるカワセミ

川魚が主食のカワウ

砂礫河原で営巣するイカルチドリ

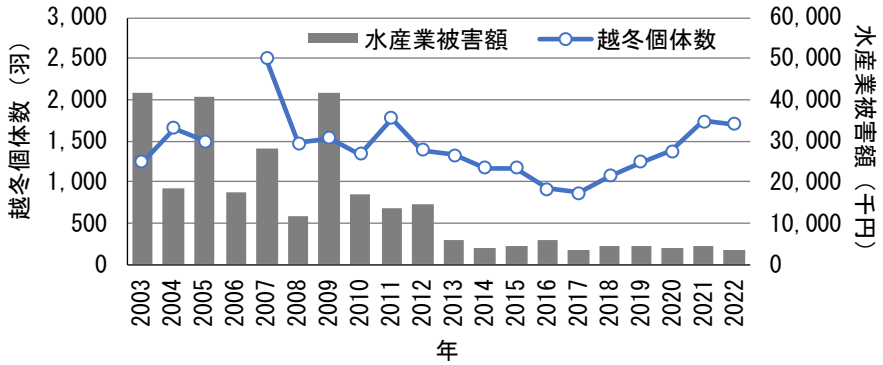


図 2-2-6　高知県におけるカワウの越冬個体数とカワウによる水産業被害額の推移
資料：令和 4 年度カワウ生息調査報告書、高知県鳥獣対策課の資料をもとに作成

2-3　里の生きもの

2-3-1　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、景観が形成されていました。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、ハコベラ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。

本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

里地里山に生育する植物は、その多くが耕作や草刈り、伐採などの人間の働きかけによって生育地が維持されてきました。しかし、土地の改変による生育地の消失のほか、近年では耕作放棄など人間の働きかけの縮小が、里地里山において絶滅危惧種に指定される植物が増えている要因の一つとなっています。

在来種の生育を脅かす外来植物については、生態系被害防止外来種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

果樹を覆う特定外来生物のアレチウリ

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には大変な労力を必要とします。

本県の農地周辺を流れる水深の浅い河川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、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生態系被害防止外来種のホテイアオイ、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種の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

2-3-2　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。

平野が狭く湿地が少ない本県では、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。そしてそれらの生物を捕食するシマヘビやアオダイショウ、ニホンイシガメなどの爬虫類、タヌキや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。

本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本県の農業現場では、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、本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、害虫が注目されますが、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。

陸産貝類は既に名前が付けられているものだけでも約 170 種類が生息し、本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、特定の巨

樹に依存するハナコ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。ナカムラギセルは本県固有種であり、その形態の特異性から、本種のために「土佐」を冠した *Tosaphaedusa* という属が設けられたという重要な貝類です。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、キクガシラコウモリやユビナガ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他の生物にとっても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セトウチサンショウウオ※（環境省絶滅危惧Ⅱ類）とトサシミズサンショウウオ（高知県絶滅危惧Ⅰ類、環境省絶滅危惧Ⅰ類）について、前者は高知県レッドデータブック 2002 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。トサシミズサンショウウオについては、2018 年 6 月に、土佐清水市においてこれまでオオイタサンショウオと見られていた種が、形態的な差異や DNA 解析によって別種と判明し、新種として発表されました。爬虫類は、県内に生息する陸産のほぼ全種が里で確認され、前述したニホンイシガメは水田や水路にも生息しています。

トサシミズサンショウウオ

鳥類の注目すべき種としては、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Ⅰ類、環境省準絶滅危惧）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Ⅱ類、環境省絶滅危惧Ⅱ類）などのツル類も越冬に訪れます。本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Ⅰ類、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、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あるといわれ、県内でも夏鳥の渡来と繁殖の減少

ニホンアカガエル

※ 2019 年 2 月にカスミサンショウウオ *Hynobius nebulosus* から分割され、セトウチサンショウウオ *Hynobius setouchi* として新種記載された。なお、高知県レッドデータブック 2018 動物編ではカスミサンショウウオは絶滅危惧Ⅰ類に指定されている。

や、冬鳥の越冬の減少が見られます。

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（高知県絶滅危惧Ⅰ類、環境省絶滅危惧Ⅱ類）やドジョウ（高知県絶滅危惧Ⅰ類、環境省情報不足）などは個体数の減少が顕著で、その生残が深刻な状況となっており、両生類のニホンアカガエル（高知県絶滅危惧Ⅰ類）は、2021 年 2 月に高知県指定希少野生動植物に指定されています。

一方、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、個体数の増加に伴って農林業被害など人間との軋轢が増加してきました。このため、本県ではイノシシについては2002 年度、ニホンジカについては2005 年度に第 1 期の特定鳥獣管理計画を策定し、専門家や関係者の合意を図りながら、科学的で計画的な管理に係る中長期的の目標・対策を設定して個体群管理の実施や被害の防除等のさまざまな手段を講じています。その成果もあり、捕獲頭数は増加し、近年では年間 4 万頭程度で推移しています（図 2-2-7）。また、農林業に対する被害も減少傾向にあります（図 2-2-8）。

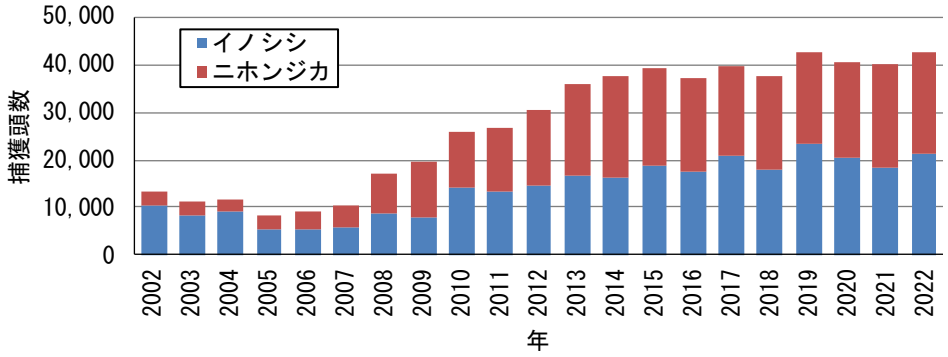


図 2-2-7　高知県におけるイノシシとニホンジカの捕獲頭数の推移

資料：高知県鳥獣対策課の資料をもとに作成

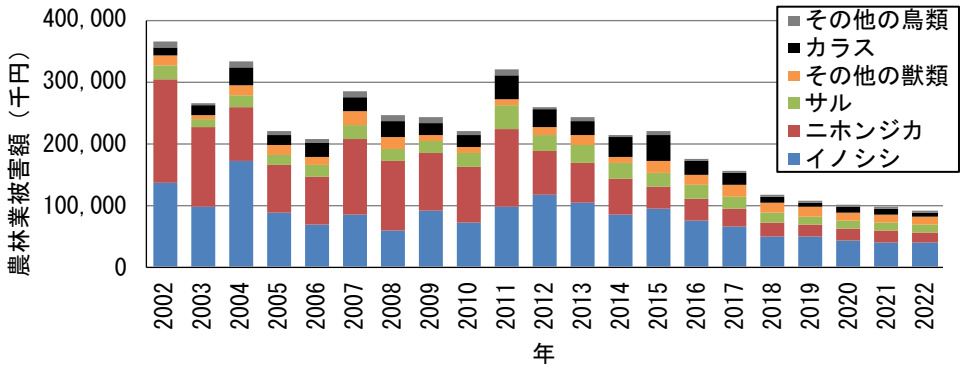


図 2-2-8　高知県における鳥獣による農林業被害額の推移

資料：高知県鳥獣対策課の資料をもとに作成

近年は野生動物が媒介する感染症（イノシシの CSF（豚熱）の感染、野鳥が保有している鳥インフルエンザウイルス、マダニに刺されることで感染する重症熱性血小板減少症候群（SFTS）等）が、生物多様性の確保や人の生活、家畜の飼養等への広範な影響を及ぼし、生物多様性の保全や公衆衛生、家畜衛生等に関する各分野にまたがる問題となっています。

2-4　海の生きもの

2-4-1　海岸植生

本県の海岸域では、主にシイやタブノキからなる樹林が発達しており、これらが発達できない露岩地や崖地にはウバメガシ林が成立しています。発達の良いウバメガシ林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、本県でもかつてはウバメガシの炭焼きが盛んでしたが、一時は生産量が大きく減少しました。現在では、国内需要の増加や海外からの輸入量が減少したことにより、生産量が増加傾向にあります。また、海に面した樹林は、魚介類が集まる場所として各地域で伝統的に保全されている樹林も多く、現在の森林法に基づき「魚付き保安林」に指定されている樹林も少なくありません。

ウバメガシの多い海岸林（大月町）

砂浜の発達が悪いのも本県の海岸域の特徴です。黒潮町の入野海岸が本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、本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本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、特にホソバノハマアカザ、ハママツナ、カワツルモは浦ノ内湾沿岸のみで確認されています。近年、特定外来生物のナルトサワギクが県内の海岸等で確認されており、牧野植物園やボランティア等により駆除活動が進められていますが、分布の拡大が懸念されます。

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、

ヤッコソウ

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クワズイモ、分布の東限のヤクシマネッタイランがあります。

2-4-2 海藻類

近年、本県沿岸の藻場の分布は大きく変化しています。1992 年に環境省が実施した調査によれば、カジメ場やガラモ場などの藻場面積は 1,779ha でしたが、2006 年から 2009 年にかけて高知県が実施した調査では 345ha と、20 年足らずで 5 分の 1 以下に減少しました（図 2-2-9）。

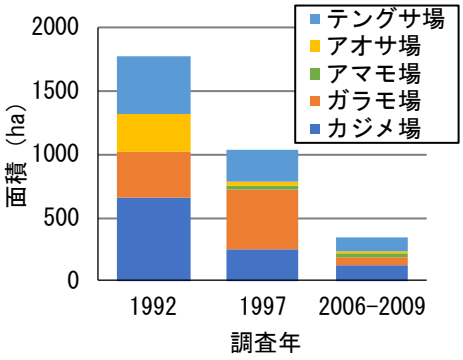


図 2-2-9 高知県沿岸の藻場面積の推移
資料：第 4 回自然環境保全基礎調査（平成 4 年環境省調査）、高知県水産試験場による調査

アワビ類やサザエの餌となるカジメやクロメの藻場（海中林）は、1980 年代まで手結のカジメ群落を中心に 250ha 以上あったものの、1990 年代後半に大きく減少して 2000 年代には黒潮町田野浦と東洋町野根の 2 地域の数十 ha だけとなり、以降、2010 年には野根の群落が消失し、2017 年には田野浦の群落も蛎瀬川周辺の一部を除いて消失しました。その田野浦の群落も減少傾向にあります。ホンダワラ類による藻場の「ガラモ場」も、1970～1990 年代には県内沿岸全域に 330～480ha あったものが 2000 年代には 70ha 程度に減りました。室戸市高岡地先のテングサ場についても、1970 年代後半の沖出し距離は 500m ほどあったものが、2012 年は 100m ほどに縮小し、その後も減少を続けています。

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、本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、海水温の上昇によって藻食性魚類が冬期にも活発に摂食することによる成長期藻類への食害、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。このような状況の中で、県内各地の水域でウニ類や藻食性魚類の除去による藻場造成の試みが継続的に実施されています。その他の藻場回復の対策例として、土佐市宇佐地先海域ではカジメの移植が 2003 年に行われ、2015 年には約 1ha の群落まで発達した状況が確認されています。

近年の本県沿岸の藻場の変化は面積の減少だけではありません。本県のガラモ場は、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ヒイラギモクなど熱帯性の種が繁茂する場所が増えました。県内では高密度の群落が維持されている須崎市久通地先のガラモ場もその一つです。

熱帯性ヒイラギモク
（東洋町）

また藻場が消失した海底に造礁サンゴ類が成育する例も見られ、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、2000 年頃に消滅し、2017 年あたりには南方系のミドリイシ（卓状のサンゴ）が優占する造礁サンゴ群集が発達しました。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変化です。本県沿岸の環境は、南西諸島に近いものに変化している可能性があります。

2-4-3　サンゴ類

本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成育に適しています。そのため本県の沿岸、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成育し、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。

サンゴ群集（宿毛市沖の島）

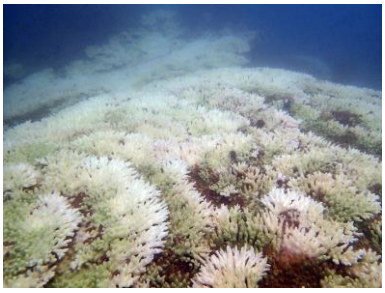
県内の造礁サンゴ群集にはサンゴ礁海域とは異なる特徴があります。亜熱帯から熱帯の海域では、サンゴなど石灰質の骨格を作る生きものの遺骸が堆積して岩化し、「サンゴ礁」と呼ばれる地形を作ります。一方、本県では高密度にサンゴが成育している場所でもサンゴ礁が形成されることはほとんどなく、サンゴが着生しているのは砂岩や粘板岩、花崗岩などの基岩です。

シコロサンゴ
（土佐清水市竜串見残し湾）

本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、本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クシハダ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多く見られます。土佐清水市竜串の見残し湾には日本最大といわれる巨大なシコロサンゴがあり、本県の天然記念物に指定されています。

本県沿岸では、従来から東部の室戸岬周辺や、西部の足摺岬～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ており、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。


白化したサンゴ（香南市夜須）

県内ではサンゴは増加の傾向を示していますが、1989 年頃からサンゴ食巻貝が、2004 年頃からオニヒトデが大量発生し、それらの食害によって多くのサンゴが死滅しました。それ以降、オニヒトデやサンゴ食巻貝の除去活動が継続的に行われ、2023 年になってようやく終束の兆しが見えてきたようです。その他、2008 年、2010 年、2017 年には高水温による大規模な白化現象が生じました。また、香南市夜須では 2016 年冬の低水温、同年夏の高水温、2017 年夏の高水温によりサンゴが激しく白化し、大量死しました。

さらに、2018 年には黒潮の蛇行と寒波に起因した低水温による大量斃死が確認されています。また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ます。このような状況から、近年の県内各地の造礁サンゴ群集の被度は横ばいとなっており（図 2-2-10）、その盛衰については予断を許さない状況です。

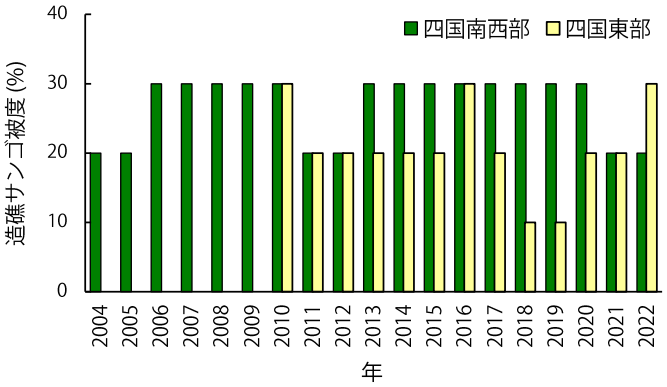


図 2-2-10　高知県における造礁サンゴ群集の被度の推移
資料：環境省自然環境局 生物多様性センター（モニタリング 1000）をもとに作成
注）被度は環境省（2013）に従い、10%刻みで表示。
四国東部の調査結果は 2010 年より。

2-4-4　貝類

黒潮の強い影響下にある本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。

ヒオウギガイ

モモイロサンゴなどのいわゆる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本県は貝類の産地として知られ、文献で記録された貝類（有殻軟体動物）は約 2,500 種にのぼります。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、ツボミ、イボウミニナ、マスオガイなどの絶滅危惧種があります。一方、外海では、環境省が絶滅危惧Ⅰ類としているオガタザラ（オガタザクラ）の殻が土佐清水市大岐や黒潮町入野の海岸に打ち上げられます。外来種としては、二枚貝のコウロエンカワヒバリガイが浦戸湾全域に群生し、ミドリイガイが各地で見られます。海産貝類には食用

とされるものが多く、県内ではヒオウギガイ（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。海産貝類には大型の海藻を餌とする種が多く存在します。本県沿岸は前述したように広範囲な磯焼け現象が生じているため、アワビ類やサザエなどの藻類食の巻貝類が育たず、漁獲量が大きく減少しており（図 2-2-11）、その資源回復には藻場の形成が不可欠となります。

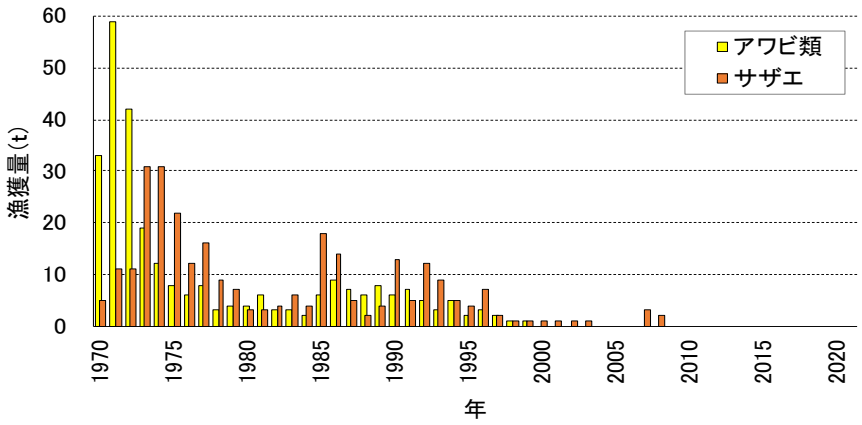


図 2-2-11　高知県におけるアワビ類、サザエの年間漁獲量の推移

資料：農林水産統計資料をもとに作成

2-4-5　十脚甲殻類

本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 種のエビ類、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※、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類（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。

トゲノコギリガザミ

本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、湾内の水質保全が重要となります。

※ 室戸市在住の松沢圭資氏の調査による。

本県は、もともとエビ類、カニ類の漁獲量は多くないものの、他の魚介類と同様に減少傾向を示しています（図 2-2-12）。このうち、アカエビの漁獲量が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一因として考えられます。その他、河口域の干潟に生息するシオマネキやヤマトオサガニ、さらには、河川の下流から上流に広く生息するテナガエビ類やモクズガニといった甲殻類も、幼生の時期には海で浮遊生活を送ります。このため、幼生が稚ガニや稚エビとなって成体の生息場所に戻るためには、沿岸海域の環境が良好に保たれている必要があります。また、アカテガニの成体は、通常、海岸近くの山林や干潟の後背地に生息しています。しかし、繁殖期の夏になると、抱卵した雌は海岸に移動して水中で幼生をふ化させます。この移動の途中に道路がある場合、車両に轢かれて圧死した個体がしばしば見られます。このような甲殻類の保全にあたっては、陸域と海域の分断の回避など安全な移動経路の確保も重要といえます。

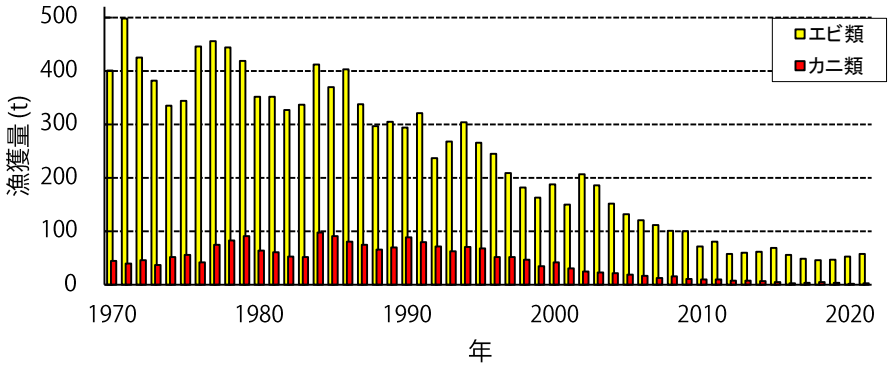


図 2-2-12　高知県におけるエビ類、カニ類の年間漁獲量の推移

資料：農林水産統計資料をもとに作成

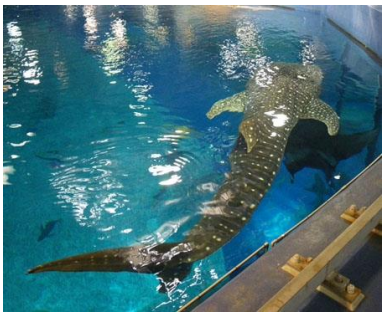
2-4-6　魚類

本県沿岸の魚類相は、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みれば、全国的に馴染み深いカツオ、ブリ、マイワシ、マサバ、マアジ、マダイなどの他、ゴマサバのように「清水さば」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本県の特産品として知られている魚種も生息しています。

土佐湾で捕れたマイワシシラスの成育過程

これまでの研究などによる確認種数を整理すると、1970～1996 年の間に柏島周辺では魚種として 884 種が観察され、未記載種を含めると 1,000 種以上となることが報告されました。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になります。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。また、足摺岬周辺の土佐清水市以布利の調査では 567 種が確認されており、この中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をはじめ、マンボウ、オニイトマキエイなどの多くの大型魚が含まれている点も特徴的です。この他、底魚類の調査では、土佐湾の水深 100～1,000m で 599 種の魚種が確認されています。さらに、室戸沖の水深 1,200～4,200m 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。その深海にはテンジクザメが生息しています。テンジクザメは普段の生息地は深海、産卵場は浅い内湾で両方が近接してないと生息できず、甲浦湾はテンジクザメの日本で知られている唯一の産卵場となっています。


ジンベエザメ

このような本県の魚類相は、黒潮や海底地形などと深い関わりを持っていると考えられます。本県の沿岸域には、マイワシなどの温帯域に生息する魚種のほかに、沖を流れる黒潮の影響により、マルソウダやシイラなどの熱帯・亜熱帯域から回遊してくる魚種が多く見られます。また、岸に近いところまで海底谷が刻まれて急深となっている場所があることにより、深海に生活の主体をおく魚類（ハダカイワシなど）まで現れます。このように本県沿岸は海流や地形的特徴によって、多様な魚類の生息が可能になったと考えられます。また、古くから土佐湾は多くの仔稚魚が出現することで知られており、魚類再生産の場として重要な水域に位置づけられています。特に国内でその漁獲量が激減しているマイワシについては、日本各地で産卵場が消失し、一時は土佐湾のみ残る結果となりました。土佐湾海域のマイワシ資源は、最近の資源増加の源として重要な役割を果たしていると思われ、本県だけでなく国内の魚類の多様性を維持する役割を果たしているといえます。土佐湾にはマイワシの他にウルメイワシやカタクチイワシも出現し、これらイワシ類は生態系の頂点に立つニタリクジラや本県の海のシンボル的存在であるカツオの餌として極めて重要な存在です。

近年、海水温が上昇しアカハタやオオモンハタ、スジアラなどのハタ類をはじめタカサゴ類や亜熱帯性の魚類が増えています。また、サメ類も増加しており、養殖業やサバ立て縄釣り漁において、漁獲物への食害が大きな問題となっています。

2-4-7　爬虫類

ウミガメ類は海の爬虫類として代表的な存在です。ウミガメ類は世界に確認される 7 種全て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。本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。そのうち、アカウミガメ、アオウミガメの 2 種は、環境省のレッドリストではそれぞれ絶滅危惧 IB 類、絶滅危惧 II 類、高知県レッドデータブック

アカウミガメ

2018 動物編ではそれぞれ絶滅危惧Ⅰ類、絶滅危惧Ⅱ類とされています。

アカウミガメは、産卵のために戻ってくる期間を除き、基本的には沖合に棲んでいますが、冬季でも定置網で混獲された事例が報告されています。また、アオウミガメは沿岸性のウミガメで海藻を主食としており、本県の藻場は重要な餌場の一つと想定されます。本種は、調査者や漁業従事者、釣り人等により、定置網での混獲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す。本種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、なかでも本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。よって本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）、大岐浜（土佐清水市）などで、これらの海岸では 2011～2013 年の間、概ね各年 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本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、ボランティアなど多くの方により、産卵生態の調査と産卵環境の整備・維持に多大な努力が払われています。2005 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」が指定されており、地元の小学生やボランティア団体が保護活動や砂浜の清掃活動等産卵地を守る活動を行っています。しかし、2014 年以降の県全体のウミガメ類の上陸及び産卵回数は、2010～2013 年に比べて減少しています（図 2-2-13）。その一因として、人間のさまざまな経済活動や利用による環境悪化、公共工事等による河川から海岸への砂の供給減少及び供給される砂の粒径の変化などが考えられます。そのうえ、本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地では高波による産卵巣の冠水、流失が多いこと、地球温暖化等、気候変動の影響による砂浜の温度上昇も無視できません。

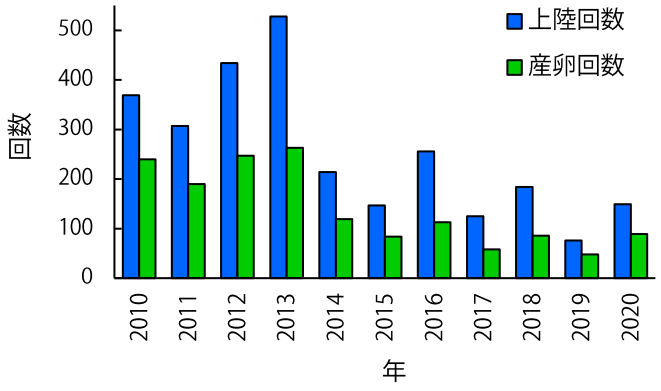


図 2-2-13　高知県におけるウミガメ類の上陸及び産卵回数の推移
資料：高知県環境共生課の公開資料をもとに作成

※高知県 HP 自然共生課の公開資料による。

2-4-8　鳥類

オオミズナギドリ

日本の島々や海岸では37種ほどの海鳥の繁殖が確認されており、その中には希少種が多く含まれ、約6割が環境省レッドリストに挙げられています。本県でも数種の海鳥の繁殖と越冬地としての飛来の記録※があり、このうちヒメウ（高知県絶滅危惧Ⅰ類、環境省絶滅危惧IB類）、コアジサシ（高知県絶滅危惧Ⅰ類、環境省絶滅危惧Ⅱ類）、オオミズナギドリ（高知県絶滅危惧Ⅱ類）、カンムリウミスズメ（高知県絶滅危惧Ⅱ類、環境省絶滅危惧Ⅱ類）の4種が絶滅のおそれがある種とされています。本県では豊後水道に面した宿毛湾から沖の島周辺にかけての離島が海鳥の重要な生息地となっており、前述のオオミズナギドリ、カンムリウミスズメの繁殖地となっているほか、ヒメウ、ウミウ、ウミネコ、セグロカモメ、オオセグロカモメ等が利用する状況も観察されています。海と関わりの深い鳥類として国内で減少しているカラスバト（高知県絶滅危惧Ⅰ類、環境省準絶滅危惧）も、これら離島でのみ生息が確認されています。その他、オーストラリアの島々で繁殖したハシボソミズナギドリが春に北太平洋に移動する際に、卓越風によって通常の飛来ルートから流された個体が、四国沖で力尽きて本県の海岸に大量に漂着することがあります。

近年、県内では繁殖地への釣り人の侵入など人為的影響によって、繁殖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。また、世界中に広がる海洋プラスチックごみが日本近海の海鳥の体内に蓄積されていることが確認されています。本県でも多くの海岸でプラスチックごみが漂着しており、本県を利用する海鳥に関してもその誤飲等による消化管の損傷や絡まりによる窒息、プラスチックに吸着した有害物質による生殖への影響が危惧される状況にあります。

2-4-9　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。本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、県民歌とも言って良い“よさこい節”にも鯨類が登場します。

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

※環境省自然環境局　生物多様性センターHP「海鳥コロニーデータベース」による。これによれば、本県における記録は8種。

ニタリクジラ

す。土佐湾では主に高知市沖合から足摺岬までの南西部を中心に分布しており、その密度は春から夏にかけて上昇し、秋から冬にかけて低下する周期性が見られます。このうち一部の個体は冬にも残留することが明らかとなり、土佐湾では一年を通じてニタリクジラを観察することができます。この要因として、水温や餌環境が好条件を備えていることが考えられます。出現頻度の高い県西部海域では、黒潮町などで本種を主な対象としたホエールウォッチングが行われています。

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、佐喜浜町など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、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。2018 年には浦戸湾にハンドウイルカが出現し、話題となりました。

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。近年、土佐湾近海で確認される鯨類の種類や、生息数は変化してきていますが、詳しい動向は分かっていません。しかし、その中にあって、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 2-2-14）。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。

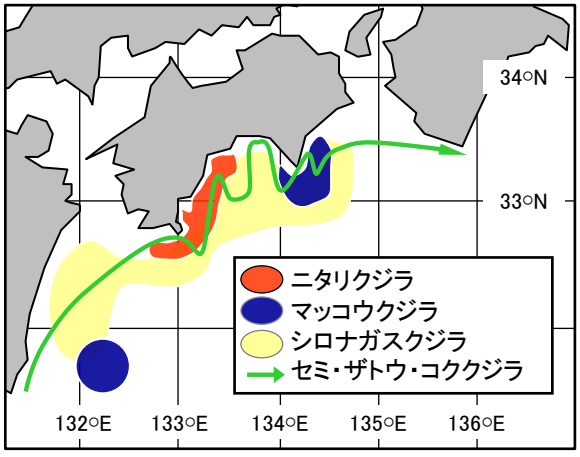


図 2-2-14　土佐湾の鯨類の分布、回遊の模式図
資料：加藤（2005）を参考に作成

2-5　まちの生きもの

2-5-1　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（生態系被害防止外来種）、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（生態系被害防止外来種）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、さまざま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（生態系被害防止外来種）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（生態系被害防止外来種）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、葛島山、鹿児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トラフ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、葛島山などでは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などの整備が地域住民とともに進められています。

2-5-2　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か所が「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が、近年は認知度が低くなり、特に指定地での幼虫の食樹のオガタマノキの十分な保全が行われているとはいえません。ただし、ミカドアゲハは、高知市はもとより県内に広く分布していることが分かっています。初夏の本県の平野部では土佐を冠したトサヒラズゲンセイという、本県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。一方で、広範囲に観賞用植物などを植えることで、それらを加害する外来種も着実に分布を拡大しており、安易な緑化には気をつけなければなりません。

トサヒラズゲンセイ

イソヒヨドリ

近年のまちでは、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ます。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。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。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。このように本県のまちでは、周辺に田畑や里山がたくさんあるので、飛び回る野鳥を多く見ることができます。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。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。

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。

その他、前述したように（第２部_第１章　高知の自然 参照）、高知市を流れる川、堀などに水産重要種（アユなど）や高知県レッドデータブック掲載種（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。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。

2

第３章　高知の人の暮らし

本章では、生物多様性と密接に関わり合っている高知県の農山漁村の現況を概観し、子どもたちと自然との関係や、農林水産業・観光などの生業（なりわい）、高知独自の食文化、祭祀などの伝統文化を通して、高知の人の暮らしの一端に触れていきます。

3-1　高知県の農山漁村の現況と自然との関わり

3-1-1　農山漁村の現況

（1）人口減少と地域の課題

1960 年代以降の我が国の高度経済成長は、産業構造の急激な変化とともに、国内の地域構造に大きな変動をもたらしました。産業発展の著しい国土の中軸地域には、人口と企業が集中し成長地域となったのに対して、中軸地域から離れた地域は、人口の流出と産業の不振に悩む衰退地域となっていきました。特に産業基盤が脆弱であった農山漁村地域では、急激な人口流出に伴って、産業の不振、地域社会の崩壊などが見られ、多くの過疎集落を出現させるに至りました。

本県においても人口減少は顕著で、1960 年（85 万 4,595 人）に比べて 2020 年の人口（69 万 1,597 人）は、19.1％減少（16 万 3,068 人減）しています。近年においても、2000 年から 2010 年の 10 年間では 6.1％の減少に対し、2010 年から 2020 年の 10 年間では 9.5％の減少と減少率が高くなっています。また、人口に占める 65 歳以上の割合は、1960 年の 8.5％から 2020 年は 35.5％と 27.0 ポイントも上昇しており（図 2-3-1）、全国で 2 番目※1 に高い高齢化率となっています。

人口減少や高齢化は、本県の中でも特に山間部をはじめとする中山間地域でその傾向が強く、これによってさまざまな課題に直面しています。生活面では路線バスなどの廃止により、病院や買物などの移動手段を確保することが難しくなっているほか、近隣の商店の廃業により日常生活に欠かせない食料品などの生活物資を容易に確保することができなくなっています。また、産業面では鳥獣による農林作物などへの被害の拡大や、担い手不足による耕作放棄地の増加、森林の荒廃などを招いています。さらに、本県には海岸線に沿って 106 の漁業集落※2 が形成されていますが、こうした漁業集落の多くは漁業と建設業以外に産業が少なく、漁業世帯及び世帯員数は減少しています。このように、農山漁村地域の産業、文化、生活など日常的な暮らしは、後継者不足やコミュニティ活動の衰退などとも相まって、住民同士の結びつきの弱体化が懸念されています。

※1　第 1 位は秋田県。
※2　高知県ホームページより（http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/040501/gyokougyoson.html）。

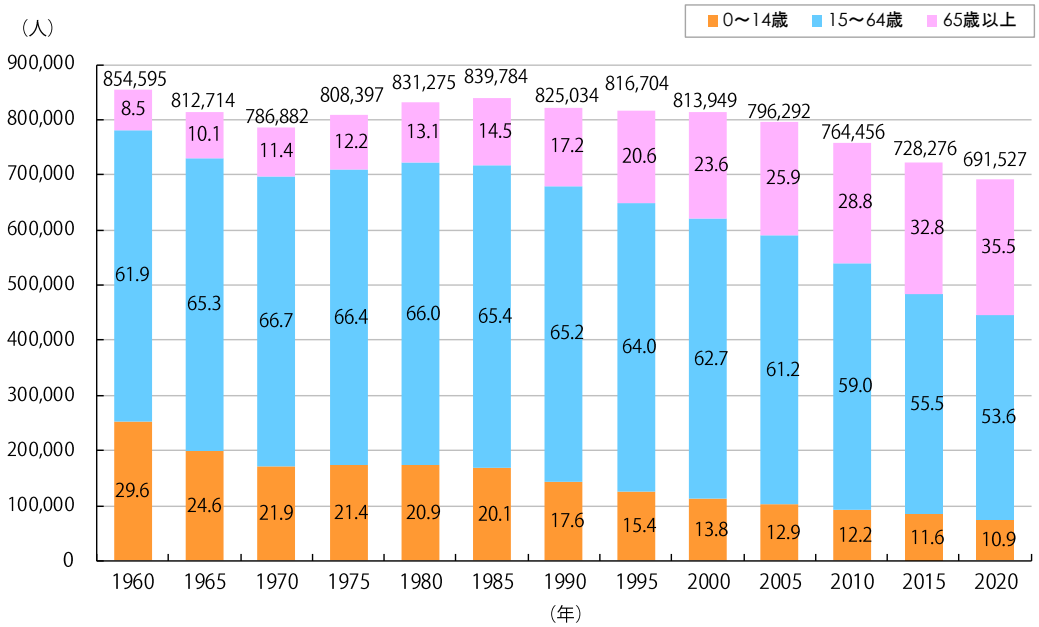


図 2-3-1　本県の年齢階層別人口の推移

資料：国勢調査をもとに作成

注）グラフ中の数値は構成比（%）

（2）中山間地域の実状

本県の中山間地域は、県土の 9 割以上を占め、全域を含む市町村が 27、一部を含む市町村が 7 と、34 市町村のすべてが中山間地域に該当しています（図 2-3-2）。中山間地域の人口は、1960 年には 537,327 人でしたが、2020 年は 262,503 人と半減しており、直近の 10 年間を見ても、2010 年からの減少率は 15.8％と大きくなっています（図 2-3-3）。

中山間地域には、国土の保全や水源の涵養、食料の供給など、これまでに担ってきた重要な機能に加えて、森林資源などを活用した循環型エネルギーの担い手といった新たな公益的役割が期待されています。本県においても、中山間地域の再生なくして県勢浮揚は成し得ないとの考えのもと、それぞれの地域の課題やニーズに応じて、生活、福祉、産業、防災といったさまざまな活動を行う「集落活動センター」を核とした取組を進めています。また、2022 年度には 10 年ぶりに「集落実態調査」が実施され、人口減少や高齢化による集落機能の低下、飲料水・生活用品の確保や移動手段等の日常生活の不便さ、農林業等の基幹産業の衰退、地域の担い手不足など、厳しい現状が明らかにされています。一方で、集落に誇りと愛着を持ち、住み慣れた地域で暮らしていきたいという住民の変わらない思いも再確認されています。

中山間地域における各主体が協働・連携して住民の暮らしを守り、また、住民同士が支え合い、暮らし続けることができる持続可能な中山間地域の実現は、本県の生物多様性にとっても極めて大きな課題といえます。

図 2-3-2　本県における中山間地域の範囲

資料：高知県（2022）

注）本県では、山間地及びその周辺の地域等地理的・経済的に不利な地域として、地域振興に関する 5 つの法律（過疎地域自立促進特別措置法、山村振興法、離島振興法、半島振興法、特定農山村における農林業等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律）の規定範囲を中山間地域としている。

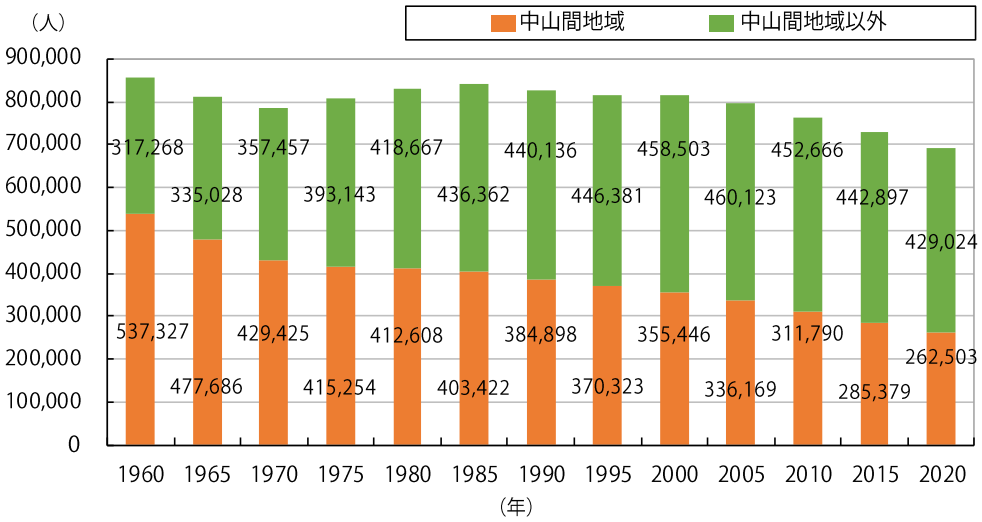


図 2-3-3　本県の中山間地域人口の推移

資料：国勢調査をもとに作成

●●● column 7 ●●●

高知県中山間地域再興ビジョン

高知県は、県土の約９割を中山間地域が占め、そこに県民の約４割が暮らしています。本県の基幹産業である農林水産業の多くは中山間地域で営まれ、山、川、海などの「豊かな自然」や「文化」の多くもここに存在しています。加えて、水源かん養や防災等国土保全の面でも、また、憩いや癒しの場としても重要な役割を果たしており、中山間地域は本県の強みの源泉です。しかしながら、依然として人口減少や少子高齢化に歯止めがかからず、中山間地域を取り巻く環境は年々厳しさを増しています。例えば、進学や就職を理由として、若者世代、特に女性の流出が進み男女のバランスに偏りが生じることで、婚姻数や出生数も大幅に減少しており、さらなる若者の流出や人口減少につながるという負の連鎖が加速しています。他方でこのような厳しい状況下にあっても、本県の中山間地域には、地域を次の世代に引き継いでいくために頑張っている方々も多くいます。

こうした住民の気持ちに応えるべく、県では地域で頑張っている皆さんとともに未来を切り開いていくための道しるべとして、中山間地域が 10 年後に目指す将来像と、それを実現するための施策や数値目標などを盛り込んだ「高知県中山間地域再興ビジョン」（以下、再興ビジョン）を策定しました。「デジタル技術の活用などによって地域で安心して生活できる環境が維持され、多様な仕事があり、将来に希望を持って暮らし続けることができる活力ある中山間地域」を将来像とし、以下の４つの柱、１ つの横串及びそれらに基づく８つの策を位置づけ、それぞれ実現に向けた４年間のアクションプランを設定しています。

◇柱１　若者を増やす　　第１策　若者の定着・増加と人づくり
◇柱２　くらしを支える　第２策　生活環境づくり
　　第３策　安全・安心の確保
◇柱３　活力を生む　　第４策　集落の活性化
　　第５策　地域の伝統的な祭りや民俗芸能の維持・継承・活用
◇柱４　仕事を生み出す　第６策　基幹産業の振興と地域の資源を活用した付加価値の高い産業の創出
　　第７策　起業等による仕事の創出
◇横串　　第８策　デジタル技術の活用

再興ビジョンに基づいて中山間地域を再興し、人口を維持、早期反転、安定化させることで、県全体の人口構造を下支えし、県土の持続的な発展を目指します。そのためには、県と市町村が連携し、中山間地域の若者と子どもの人口のこれ以上の減少を食い止め、増加に転じさせることで、持続可能な人口構造へと転換することが何よりも重要であることから、ビジョンの目指す姿の中心に「若者の人口増加」を掲げ、少子化対策と一体となった新たな中山間対策を推進するものです。

図　中山間地域の 10 年後のイメージ

資料：高知県 HP

3-1-2　自然との関わり

前章までに整理したとおり、本県は比較的自然豊かな地域といえます。そのため、子どもも大人も四季の変化を感じることを楽しみながら自然と上手に遊び、自然から多くのことを学んできました。春はムラサキカタバミの相撲や草笛などの草花遊び、蝶などの虫取り、夏は子どもも大人も海水浴や磯遊びに興じました。子どもたちにとっては、川で泳いだり、川岸の岩から飛び込んだりすることは楽しい遊びでした。秋には木の実でどんぐりゴマなどおもちゃを作ったり、銀杏や椎の実を炒って食べたり、柿や栗、サツマイモ、きのこなど秋の味覚を楽しみました。冬になると氷や雪で遊び、街なかでも近所の人に混じって焚き火にあたりました。このように、子どもたちは生きものの住処や遊びのための道具の作り方、地域独自の味覚など、身の周りの自然を利用したさまざまな知恵を、地域の大人や世代間の交流から学びました。

しかし、以前は自然と触れ合い、遊ぶことは日常的な風景でしたが、社会や自然環境、生活様式などの変化により、自然を相手に遊ぶ子どもは徐々に少なくなっていきました。虫を見つける、鳥の声に耳を澄ます、花の香りを嗅ぐ、自然のものを食べる、清流の水に触れるなど、子どもたちが自然を五感で感じる経験や、子どもたちに自然の中で遊ぶ知恵を伝えてくれた地域の大人たちとの触れあいも減ってきています。これは、川や海は危険な場所であるといった指導や、防災面から川や海に近づきにくくなったことも一要因です。さらに比較的若い親たち自身が自然に触れる機会をそれほど持たず、今の子どもたちに自然の価値や素晴らしさを伝えられていないことも見逃すことのできない要因の一つだと考えられます。このような状況から、自然の大切さを思う意識が薄れ、山や川、海で遊ぶ際のマナーの低下や、自然と付きあう際の危険性を知らない子どもたち、そして大人たちも増えているものと想像されます。

したがって、生物多様性の保全、自然の大切さを将来にわたって守り続けていくために、本県の自然環境を知り、そしてその自然が徐々に劣化しているという事実を学ぶことができるような取組が必要となります。本県においては、山・川・里・海それぞれのフィールドを活用した多種多様な環境学習が展開されており、このような取組の拡充が重要だと考えられます。

森で遊ぶ子どもたち（高知市朝倉）

●●● column 8 ●●●

防災と地域の生物多様性保全　～足元の植物を守る意味～

私たちが日頃生活している周りの自然には、さまざまな植物が生育しており、日本には「七草」に代表されるように昔から野草を食べる伝統文化があります。高知県内で長年にわたり植物の調査研究に携わられていた澤良木庄一氏は、この野草を食べる伝統文化を応用し、災害時に食料難になった時でも、山野に自生する植物のうち安全で簡易に食することのできる植物を「防災植物※」と名付けました。

防災植物に関する研究や普及を進めている日本防災植物協会では、日頃から身近な自然環境に目を向けて防災植物と触れ合うこと、食を通して生きる力を身につけることを活動のコンセプトに掲げています。

身近に見られる防災植物のシロツメクサ（左）とオオバコ（右）
資料：（左写真）日本防災植物協会

また近年、日本各地で発生する災害の状況や災害発生リスクの高まりを受けて、災害時にどのようにして自分の命を守るかを考えておくことが求められています。生き延びる力を身につけることは、食育と防災に共通していることから、「防災意識を高める食育」を提案しています。

植物は庭先や散歩道、通学路、堤防、海岸など、生活圏内にある当たり前の環境に生育し、日常では可憐な花々が私たちの目を楽しませ、四季の移ろいを教えてくれます。そして、発災時には食料として重要な資源となり、身近な自然環境を健全に保全することの大切さを教えてくれるのです。

非加熱ポリ袋調理の例
カラスノエンドウ、ミツバ、オオバコを缶詰やスナック菓子で味付けした防災植物のあえもの
資料：日本防災植物協会

※「防災植物」は日本防災植物協会の登録商標（特許庁商標登録第 5775125 号）です。

3-2　生業（なりわい）

3-2-1　農業

（1）生物多様性と農業

農業は本来、自然の循環機能を利用し、動植物を育みながら営んでいくという点で生物多様性に支えられた産業です。同時に農業は多くの生きものにとって貴重な生息・生育環境を提供し特有の生態系を形成するなど、生物多様性の保全に貢献しています。その一方で、慣行農法における農薬や肥料の不適切な使用は、農村や里地里山の自然環境だけでなく、川や海の水質悪化を招き漁場環境へも悪影響を与えるなど、生物多様性への広範な影響が懸念されるところです。

地球の生物多様性は驚くべき速度で失われています。生態系サービスや農業の持続可能性、そして変化していく状況に適応する能力は危機に瀕しており、生物多様性の保全と持続可能な利用は、農業と人類の将来に不可欠です。農業における生物多様性の保全は地球規模の保全戦略に重要な役割を担っているといえ、農村や里地里山において生きものと共生する農業生産の推進を図る視点が求められています（図 2-3-4）。

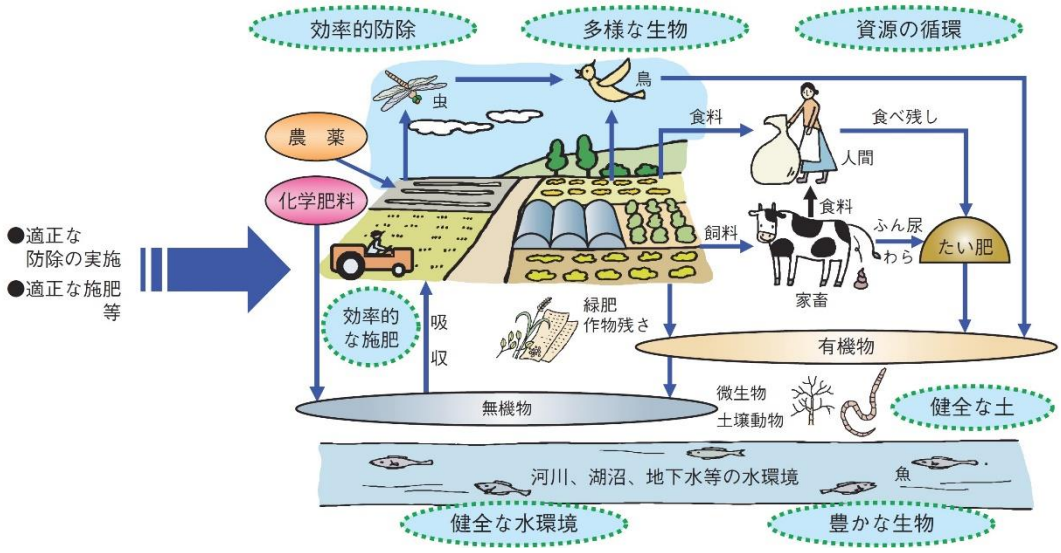


図 2-3-4　環境保全を重視した農業生産

資料：農林水産省ＨＰ

（2）本県農業の概況

本県においては、夏季高温多雨、冬季温暖多照の気象条件をベースに、水稲、野菜、果実、畜産物などの生産が活発に行われています。なかでも小さな面積の耕地を集約的に利用する生産効率の高い施設園芸は、本県農業の基幹部門としての地位を着実に固め、全国有数の園芸産地となっています。しかし、1960 年以降を見ると、総農家数は減少傾向が続いており、2020 年の総農家数は 1 万 9,924 戸と 2 万戸を割り、10 年前（2010 年）の 2 万 9,619 戸から 1 万戸弱、32.7％の減少となっています（図 2-3-5）。また、農業従事者の高齢化も進み、65 歳以上が占める割合は 63.6％となっており、直近の 5 年間でも 5.3 ポイント上昇しています（図 2-3-6）。

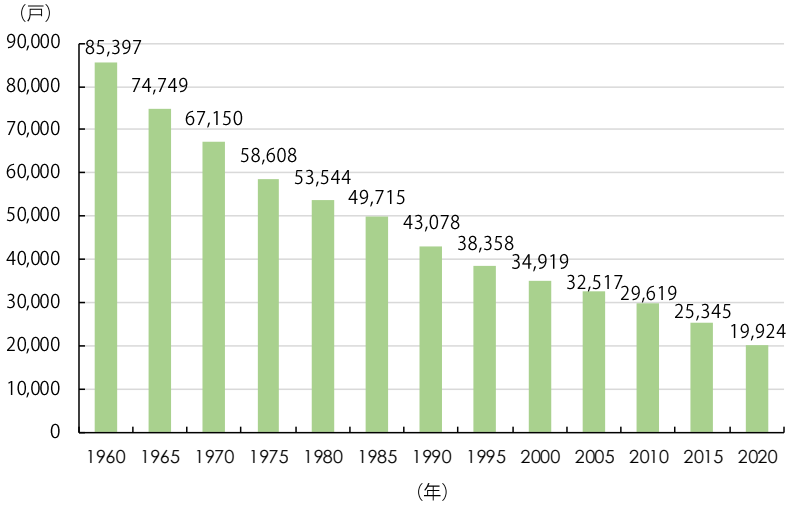


図 2-3-5　高知県の総農家数の推移

資料：農業センサスをもとに作成

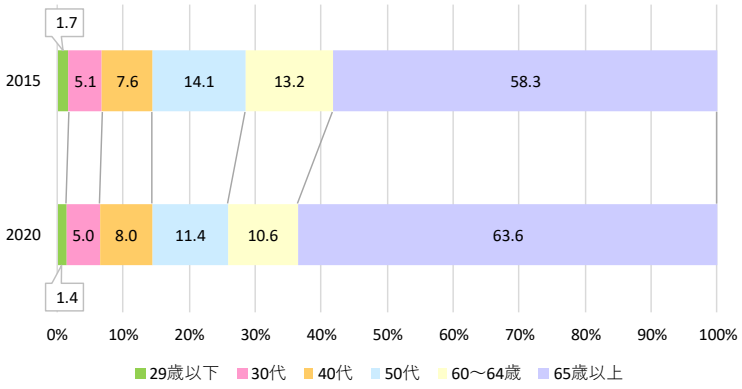


図 2-3-6　基幹的農業従事者（個人経営体）の構成比推移

資料：農業センサスをもとに作成

販売部門別の農家数を見ると、野菜の割合が高く、とりわけ施設野菜の割合が高くなっています。2021 年の本県の農業産出額は 1,069 億円（全国総産出額 8 兆 8,600 億円の 1.2％）、そのうち野菜が 676 億円と全体の 63.2％を占め、全国で最も高い割合となっています（図 2-3-7）。施設野菜は、海岸線に沿う平坦温暖部において盛んで、芸西村や安芸市を中心とした県東

部や、高知市・土佐市・須崎市などの中西部には、ナス、キュウリ、ピーマン、ミョウガなどを基幹品目とした大型産地が分布しています。「次世代型こうち新施設園芸システム」の普及、在来の天敵を活用した IPM 農法も積極的に取り入れられ、農薬使用量の低減（図 2-3-8）など、人の健康に対するリスクと環境への負荷を軽減あるいは最小限にし、環境保全を重視した農業に転換することによって消費者に支持される農作物の供給を進めています。

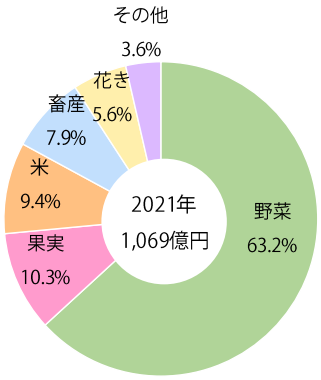


図 2-3-7　高知県の農業産出額の構成比
資料：生産農業所得統計をもとに作成

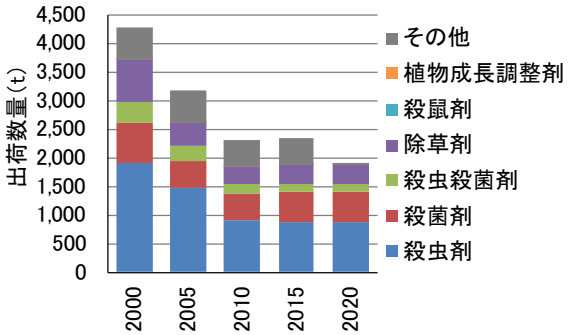


図 2-3-8　高知県における農薬種類別出荷量の推移
資料：農薬要覧をもとに作成

一方、露地野菜は香美市・南国市を中心とした県中央部や、四万十町・宿毛市など西部の水田地帯を中心に、ショウガ、青ネギ、オクラ、ブロッコリー、早掘カンショなど、地域の特性を活かした栽培が行われ、これらは地域の重要な作目となっています。また、県西部の北幡地域や梼原町など津野山地域、県中北部の嶺北地域などの中山間地域では、雨よけ施設の導入を契機に夏秋期の米なす、小ナス、シシトウなどの栽培が行われています。表 2-3-1 に出荷量全国 1 位の野菜類を示します。本県では、これらのほかにメロン、ピーマン、ネギ、オクラなどの作付けが盛んです。

高知県産の野菜類（左：ナス、中：シシトウ、右：ミョウガ）

表 2-3-1　高知県の出荷量が全国 1 位の野菜類

作目	概要
ナス	2022 年出荷量：38,700t（16.3%）
ショウガ	2022 年出荷量：16,800t（45.7%）
ニラ	2022 年出荷量：13,800t（27.7%）
シシトウ	2022 年出荷量：2,010t（40.9%）
ミョウガ	2020 年出荷量：4,890t（93.1%）

資料：農林水産省ＨＰ
注）カッコ内数値は全国シェア。

このほか、果樹はかんきつ類の栽培が盛んで、ユズや文旦の生産は全国的に知られています（ともに出荷量全国 1 位）。花きは、ユリ類やグロリオサを中心とする球根切り花類、トルコギキョウ、ソリダスター、シュッコンカスミソウなどの施設切り花と洋ランを主体とする鉢物類が主要品目として生産されています。また、畜産は全国の生産量から見た割合は小さいものの、「土佐あかうし」と「土佐ジロー」が本県の特産畜産物として既に定着しています。新たに開発された肉用鶏「土佐はちきん地鶏」や、飼料米を与えて育てた「米豚」なども本県の特産となっています。これらのほかにも茶や「香り米」、軍鶏などの特産物があり、それらのブランド化を図るとともに、地場産品の直販所などを活用した地産地消・地産外商の取組が進められています。

土佐ジロー

このように、本県の農業は生産からブランド化による販路拡大まで、さまざまな取組がなされています。しかし一方で、担い手の減少や高齢化が進んでいます。したがって、今後引き続き、さらに高度な生産技術の普及やこうち型集落営農などによる所得向上に向けた取組、担い手の経営強化、新規就農者の確保に積極的に取り組んでいくことが必要です。また、消費者の食の安全・安心や環境問題への意識が向上し、低炭素社会の実現や生物多様性の保全など、環境保全への取組に対する気運はますます高まっています。生産現場における省エネルギー・省コスト対策を進め、環境に配慮した持続的な環境保全型農業のより一層の推進が求められています。

3-2-2　林業

（1）本県林業の歴史的背景

本県は、県土の大部分が緑豊かな山地に占められており、森林が古くから人々の暮らしと深く関わってきました。1950 年代まで林野における木炭生産や焼き畑耕作が広く営まれてきたこともあり、本県の山地は二次林が多くなっていますが、魚梁瀬杉などの天然林も一部に残されています。

現在、魚梁瀬杉の天然林は馬路地区や魚梁瀬地区の千本山などの一部に残っており、1918 年に指定を受けた「保護林」の目的にしたがって、禁伐などの適切な保全・管理がなされてきました。魚梁瀬杉の天然林を保護してきた歴史は古く江戸時代にさかのぼりますが、当時より土佐藩では、御留木（おとめぎ）制度を設け、森林保護に取組んできたため、土佐の山林には巨木の山林が形成され、莫大な森林資源が蓄積されてきました。

しかし、こうした森林資源の保護は特別なもので、里山林のように居住地近くに広がる山林は、かつて木炭や和紙の原料として、また薪や落葉の採取などを通じて地域住民に継続的に利用され、人の手が加えられることにより維持されてきました。そうした山間地の循環システムも、戦後の高度経済成長下で、我が国の木材需要が急激に増加したことから、木材生産の量的

な増大と需要構造の変化に対応した森林への質的な転換を余儀なくされ、成長が速く木材としての利用価値のすぐれたスギやヒノキなどを植林する拡大造林が推し進められていきました。

1949（昭和 24）年頃の伐木風景

1955（昭和 30）年頃のディーゼル車による木材運搬風景

近代の重機を使った林業

ところが、山村の過疎化と外材の輸入自由化に伴う木材価格の下落などにより、1980 年に 6,233 人だった林業就業者数は、2021 年には 1,593 人と減少し（図 2-3-9）、これらに伴い間伐などの手入れの行き届かない森林が増加しました。スギ・ヒノキの成長とともに樹冠が塞がって日が当たらなくなった人工林の下層の草や灌木は消失し、その結果、森林が本来持っている保水力が低下するとともに、表土が流出するといった水土保全上の問題が生じ、災害に対する脆弱性の高まりが危惧されるようになりました。

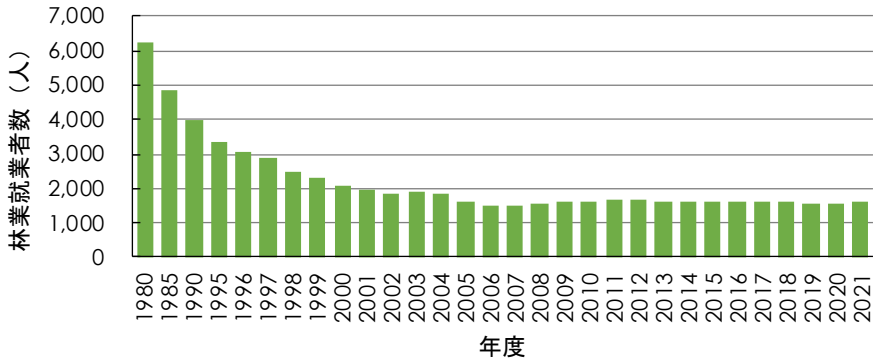


図 2-3-9　高知県の林業就業者数の推移

資料：高知県の森林・林業・木材産業をもとに作成

（2）本県林業の現状

現在の本県の森林の状況をみると、森林面積率（84％）が全国 1 位、人工林率（65％）が全国 2 位となっており、全国でも有数の森林県といえます。森林の蓄積量は、国有林と民有林を合わせて 2 億 584 万 m^3 で、そのうち民有林が 84％を占めています。民有林の人工林 1ha あたりの蓄積量は 369m^3 となり、森林資源は充実してきています。また、民有林の人工林のうち、45 年生を超える森林は 87％あり、本格的な木材利用と水資源の涵養などの多面的な機能を持続的に発揮させるために適切な森林整備を継続していく必要があります。

近年では、国内における木材需要の増加に加え、県内での大型製材工場の操業開始や木質バイオマス発電施設での利用の増加に伴い、県内における原木生産量は増加傾向にありますが、2015 年以降、毎年設定されている目標値に届かない状況が続いています（図 2-3-10）。原木生産は、主に近年間伐の主流となっている利用間伐によるものです（図 2-3-11）。また、伐採適期にある植林地では、主伐（皆伐）が行われているところも近年増加傾向にあります。皆伐地では、一般的に再度スギやヒノキの植林が行われますが、再植林やその後の保育作業にかかるコストに加えて、近年ではニホンジカやノウサギによる食害対策にもコストが必要となります。このような再植林に係るコスト高のほかに、担い手不足も問題となっています。再植林に係る作業とニホンジカ対策が適切に行われないと食害等により樹林の再生が難しいことから、山の荒廃が危惧されます。

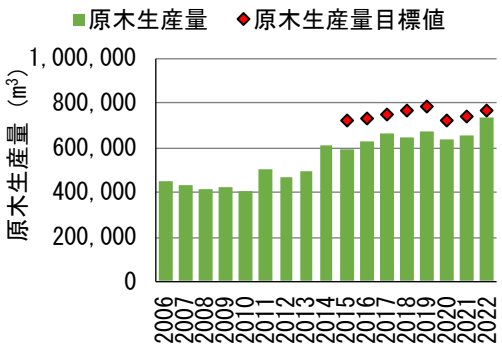


図 2-3-10　高知県の原木生産量の推移

資料：高知県の森林・林業・木材産業をもとに作成

新たな森林整備のあり方として、近年では NPO やボランティア、自伐型林業などの小規模な担い手による整備も県内各地で進められています。これまで一般的であった森林組合や事業体等への施業委託型の中～大規模な森林整備に加えて、小規模ながらも多様な担い手の参入は、森林整備の裾野を広げることになります。また、専業から副業と幅広い就労形態や経営形態の創出は、林業の新たな潮流といえ、林業や地域再生の鍵としても注目されています。また、2015 年にこれからの林業を担う人材の育成を目的とした高知県立林業大学校が開校し※、県内にとどまらず県外からの受講生が県内の林業関係の事業体に就職しており、新規就業者の底支えに貢献しています。

搬出作業が行われている皆伐地

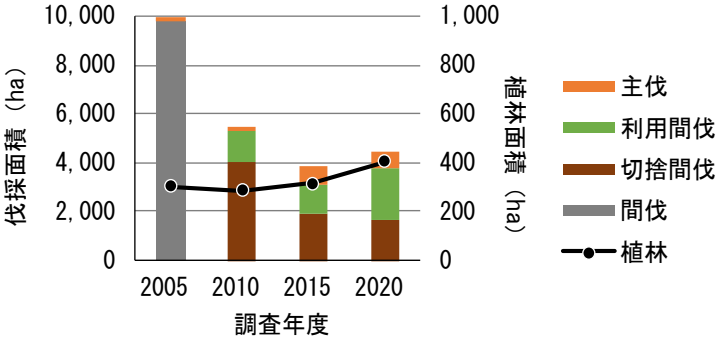


図 2-3-11　高知県の間伐及び主伐面積の推移

資料：農林業センサス、高知県の森林・林業・木材産業をもとに作成

注）2005 年は利用間伐、切捨間伐の区別はない。

その他、2018 年 5 月に「森林経営管理法」が成立しました（2019 年 4 月施行）。この法律は、経営管理が行われていない森林について市町村が仲介役となり森林所有者と林業経営者をつなぐシステムを構築することで、森林整備を促進させることを目的としています。この法律

※ 2015 年 4 月に高知県立林業学校として先行開校し、2018 年 4 月から専攻課程を加えて高知県立林業大学校として本格開校した。

の施行により、森林整備の推進の足枷となっている、小規模・分散的な森林の所有形態や所有者や境界が不明な森林の存在、森林所有者の森林経営に対する関心の低下などの問題が解消され、森林の適切な経営管理が行われ、森林整備が進められていくことが期待されます。

林業再興のもう一つの方法として、特用林産物の振興があります。本県でも、シイタケやヒラタケ、エノキタケなどのきのこ類をはじめ、ゼンマイやタケノコなどの山菜類、クリ、サンショウなどの樹実類、木炭、竹材、花き類（シキミ・サカキ）など、地域資源を有効に活用した多種多様な特用林産物が生産されています。これらは、地域経済の活性化や雇用の場の確保といった面でも大きな役割を果たしています。

これら特用林産物のうち、特に木炭については古くから豊かな森林資源を活かし、盛んに生産が行われていました。製炭用原木のウバメガシやアラカシ、コナラ、クヌギ、ヤブツバキ、シデ類などの広葉樹は伐採しても短期間で萌芽によって再生するため、製炭は循環型産業として、本県の多様性豊かな森林とともに発展していました。しかし、エネルギー需要の変化に伴い、1957 年をピークに急速かつ大幅に生産量は減少しました。

近年、化石燃料の枯渇や地球温暖化問題が喫緊の課題となり、再生可能エネルギーとしてバイオマス発電とともに、木質バイオマスの利用が再び見直されてきました。例えば、土佐備長炭に代表される白炭の生産量は 2003 年の中国の木炭の輸出禁止措置や備長炭の技術伝承のための新規就業への支援と炭窯の増設による新規就業者の参入などにより、近年は全国一の生産量となっています。

森林には資源供給のほかにも、二酸化炭素を吸収・固定する地球温暖化防止の機能や国土保全機能、水源涵養機能など多面的な機能があります。林業・木材産業を取り巻く状況は依然として厳しい中、豊かな森林資源を活用した所得の向上と雇用の創出に向けた継続的な取組が必要です。長期的な視点に立った森林経営を進め、森林資源をダイナミックかつ持続的に活用する仕組みづくりとともに、近年増加傾向にある集中豪雨等の気象災害に対して防災・減災機能の高い森づくりが求められています。

3-2-3　水産業

（1）海面漁業

本県の海面漁業で水揚げされる魚介類の構成をみると（図 2-3-12）、県魚でもあるカツオとその近縁種であり、メジカとも呼ばれるソウダガツオ類を合わせたカツオ類が全体の 33％を占めます。このように、カツオ類が漁獲主体となっている点が本県の海面漁業の大きな特徴であり、「カツオのたたき」を代表とする食文化とも密接に関わっています。また、400 年以上の歴史を持つ「土佐のカツオ一本釣り」は全国的にも有名で、その県内漁家数は全国 1 位を誇ります。しかしながら、これらカツオ類の資源量（漁獲量）は、図 2-3-13 に示したとおり近年減少傾向にあります。そのため、2017 年には高知県知事を会長とする「高知カツオ県民会議」が設立され、カツオ資源の保全と持続的利用を目指した総合的な取組が始まりました。

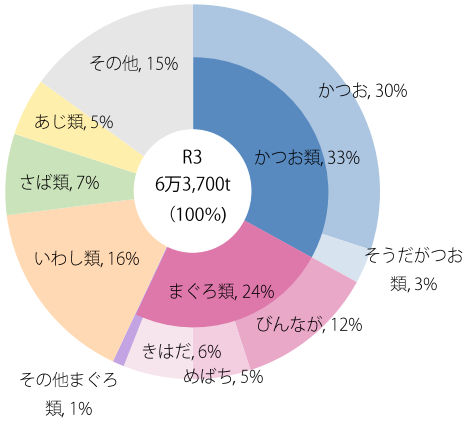


図 2-3-12　高知県の魚種別漁獲量の割合

資料：農林水産省 海面漁業生産統計調査をもとに作成

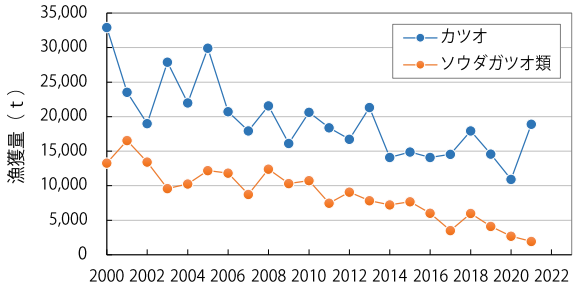


図 2-3-13　高知県におけるカツオ、ソウダガツオ類の漁獲量の経年変化

資料：農林水産省 海面漁業生産統計調査をもとに作成

本県沿岸におけるこれらカツオ類を含めた全漁獲量の経年変化をみると（図 2-3-14）、8 万 t 近くあった 1984 年をピークに減少傾向へ転じ、近年では 5 万 t 前後で推移しています。また、漁法の構成に着目すると、本県ではまき網や定置網等の網漁業による漁獲量が過半数を占め(2016～2018 年の「網漁業まき網」は非公表)、釣漁業では前述したカツオ類を対象とした沿岸かつお一本釣やひき縄釣が盛んです。このうち、定置網や沿岸かつお一本釣等の漁獲量の減少が際立っています。ただし、沿岸かつお一本釣については、2021 年で増加しており、復調の兆しを見せています。

かつお一本釣

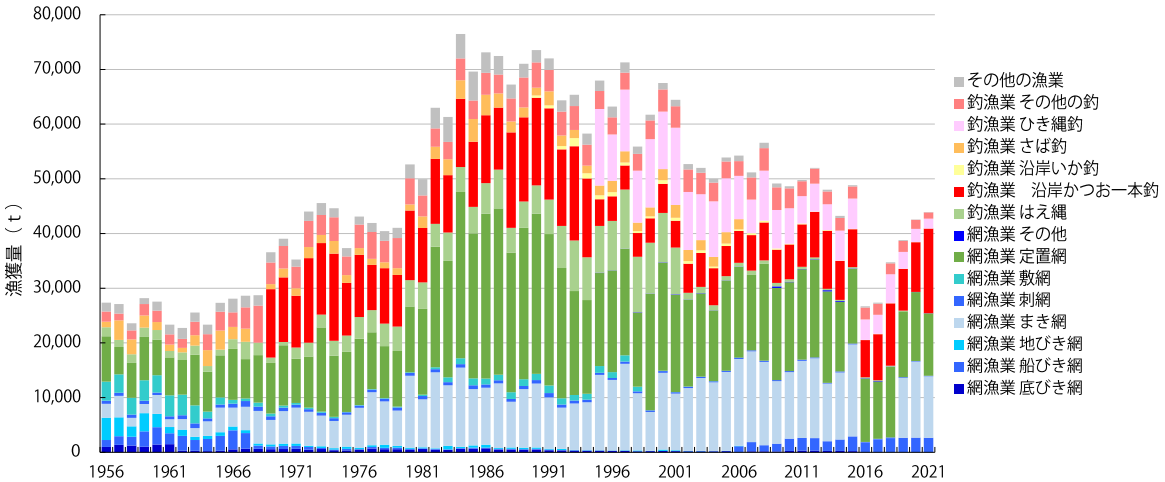


図 2-3-14　高知県の沿岸漁業の漁獲量の推移

資料：農林水産省 海面漁業生産統計調査をもとに作成

注）2006 年から「網漁業地びき網」、「網漁業敷網」は、「網漁業その他」に含まれる。「釣漁業さば釣」は、「釣漁業その他の釣」に含まれる。なお、2016～2018 年の「網漁業まき網」は非公表。

近年の海面漁業漁獲量の減少は、1990 年代以降日本全体で生じており、これにはレジームシフトと呼ばれる広域的な気候変動などに起因する魚種や漁場の変化、沿岸環境の変化による漁場の生産性低下、さらには世界的な漁業者による乱獲など、多様な要因が複合的に関与して

いると考えられます。この対策として、本県においても TAC 制度（魚種ごとに総漁獲可能量を定め、漁獲総量を規制すること）や漁業調整規則などの公的な資源管理のほか、「高知県資源管理指針」を定めて沿岸・沖合漁業者の自主的な資源管理を推進するなど、漁業資源の多様性維持に向けたさまざまな取組が行われています。なお、2022 年には国際機関「中西部太平洋まぐろ類委員会（WCPFC）」の年次会合で、カツオ親魚の資源量が一定水準を下回れば、漁獲を制限する漁獲戦略が導入されています。

クロマグロの養殖施設

上記までの「とる漁業」のほか、本県では海面での養殖漁業も総漁業生産額の３分の１を占めるなど盛んに行われており、なかでも県西部でのクロマグロ養殖は全国 3 位の出荷量を誇る重要な産業となっています。しかし、太平洋クロマグロ資源の枯渇が世界的にも大きな問題となっている現状において、その種苗の多くを天然に依存しているクロマグロ養殖は生物多様性の観点からも、これ以上の発展は困難な状況にあります。このような背景から、本県では 2014 年以降、官民連携によるクロマグロの人工種苗生産技術の研究が進められつつあります。この本県独自の完全養殖技術の確立により、養殖クロマグロの安定供給と天然マグロの資源保護の両立が期待されます。

また、海面漁業生産量、漁業従事者については、ともに減少傾向にありますが（図 2-3-15）、そのような中、本県では漁業就業希望者に対し、漁業就業支援フェアの開催、漁業体験や技術習得研修の実施、漁船や漁具の取得費用の補助などの支援が行われています。2022 年には定置網漁の再興事業によって、四万十町興津で 12 年ぶり、土佐清水市貝ノ川でも 10 年ぶりに定置網漁が再開されています。今後このような取組により、漁業従事者の増加が期待されます。

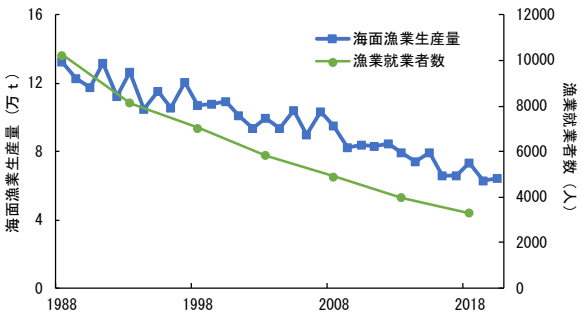


図 2-3-15　高知県における海面漁業生産量と漁業就業者数
資料：高知県統計書、令和４年度高知県水産振興部所政要覧

（2）内水面漁業

本県の内水面漁業では、アユ、ニホンウナギ、アマゴ、モクズガニ、コイの 5 種及びスジアオノリ、ヒトエグサの藻類 2 種に漁業権が設定されています。これら各種の過去の漁獲量を集計し、その経年的な推移を図 2-3-16 に示しました。これによると、1975 年における漁獲量が集計年間では最大であり、全種の総漁獲量は 3,591t に達し、このうちの約 63％を占め

かつての物部川・毛鉤釣り風景（1970 年頃）
写真：山崎房好

るアユの漁獲量も 2,257t と最大でした。以降、1990 年前後までは変動しながらも、2,000t 以上の漁獲量を維持し、漁獲の主体であるアユの漁獲量も 1,500t 前後で推移していました。ところが、1990 年代に入り、アユをはじめとした各種水産資源の漁獲量が総じて減少を続け、2010 年代以降横ばいで推移しています。なお、直近の 2021 年の総漁獲量は 126t となり、これは 1975 年の総漁獲量の僅か 5.6%に過ぎません。

アユ釣りを楽しむ遊漁者

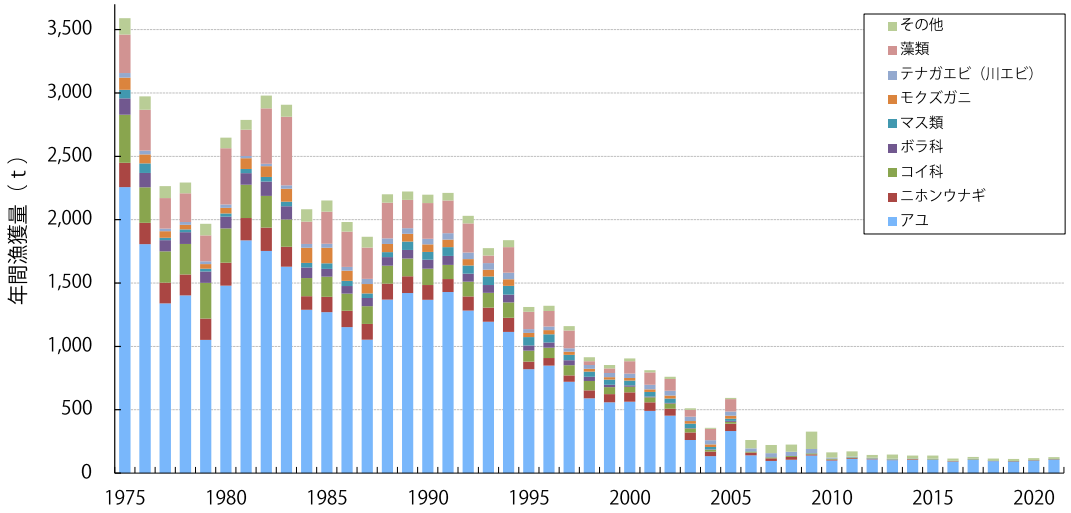


図 2-3-16　高知県内水面漁業の年間漁獲量の推移

資料：農林水産省 内水面漁業生産統計調査をもとに作成

注）2006 年の調査魚種の変更により「ボラ科」、「モクズガニ」、「藻類」は、「その他」に含まれる。

このように、本県では第 2 章でも述べたアユやニホンウナギのみならず、スジアオノリを主体とした藻類や、コイ、モクズガニ等のほぼ全ての水産資源の漁獲量が減少しており、河川での生産力が大きく低下している状況を示しています。また、高齢化に伴って内水面漁業に関わる人も減少傾向にあります（図 2-3-17）。アユなどを対象とした内水面漁業にはレジャーとしての遊漁が多く含まれ、カツオなどを対象とした海面漁業に比べると一般県民にも馴染みのある漁業です。したがって、アユなどの資源動向は県内河川の生物多様性の状態を県民が広く共有できる重要な指標となり得ます。多くの県民がこれら内水面漁業資源の回復を実感できるよう、河川から沿岸海域を含めた広域的な生物生産力や環境収容力などを総合的に高めるさまざまな対策の検討・実施が望まれます。

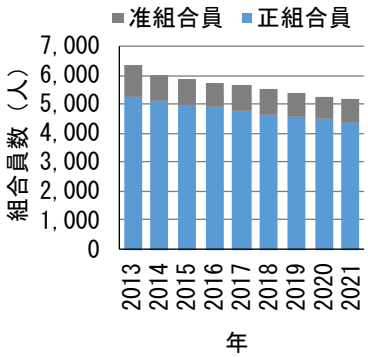


図 2-3-17　高知県内の内水面漁業協同組合の組合員数の推移

資料：高知県水産振興部データより作成

その先駆けとして 2022 年に、本県のアユを有効かつ持続的に活用するための指針として「あゆ王国高知振興ビジョン」が策定されました。当ビジョンは、「高知のあゆに触れられる機会づくり」、「高知のあゆで外貨を稼ぐ仕組みづくり」などの 4 つの柱からなり、資源回復・保全の取組みだけでなく、観光、食、釣り、情報発信などの様々な取組み方針が盛り込まれています。今後、これらの取組みにより、本県のアユの認知度や需要が高まり、本県の内水面漁業の活性化につながると考えられます。

あゆ王国高知　ロゴマーク
資料：あゆ王国高知 HP

3-2-4　観光

本県は、古くから「南国土佐」のイメージで広く知られ、年間を通じた温暖な気候と豊かな自然環境に恵まれていることから、多くの観光客が訪れています。年間の観光入り込み客数を見ると、1988 年の瀬戸大橋開通、1992 年の高速道本州直結などにより、それまで年間 400 万人前後で推移していた観光客数が 500 万人前後に増加しました。それ以降は多少の増減はあるものの、海外旅行の進展や観光客のニーズの多様化への対応の遅れなどにより数字はやや伸び悩みました。

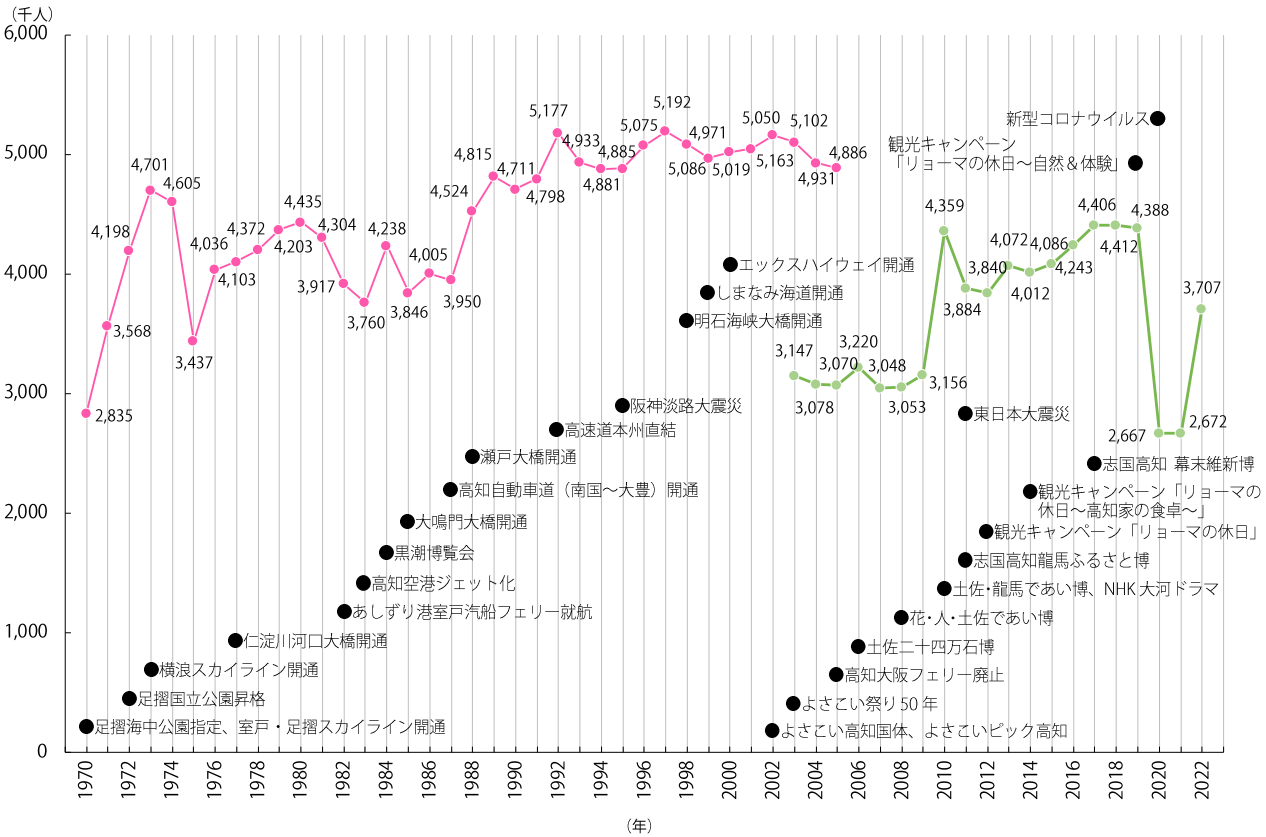


図 2-3-18　県外観光客数の推移とおもな出来事
資料：県外観光客入込・動態調査報告書及び日本経済新聞ホームページをもとに作成
注）2003 年より推計方法見直し

2003 年の推計方法の見直し後は、300 万人前後であった観光客は 2010 年に 400 万人を超え、その後も 380 万人ほどを維持していましたが、本県の観光キャンペーンが功を奏し、2013 年以降は継続的に 400 万人を超え、2018 年には「志国高知 幕末維新博」の継続開催などによって、441 万 2,000 人と過去最多となりました。

しかし、2020～2021 年にかけては、新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受け、緊急事態宣言の発出や不要不急の外出、県境をまたぐ移動の自粛要請も相俟って全国的に旅行需要は減退し、本県においても 2020 年は現在の手法で推計を始めた 2003 年以降最少となりました（266 万 7,000 人）。その後、2022 年には新型コロナウイルス感染症拡大の影響は残るものの、緊急事態宣言などの規制はなく、コロナ前（2019 年）の入込数の約 8 割まで回復するなど、旅行需要復活の兆しが見られています（図 2-3-18）。

観光の素材としては、「高知城」や「桂浜」、「はりまや橋」など、全国に名を知られた観光名所を有していますが、その一方で、観光のスタイルは従来型の団体ツアーの名所・旧跡巡りから、自然体験や地域の人たちとのふれあいを重視する家族連れやグループ旅行など、個人単位へとシフトしています。それに伴って、観光客のニーズもエコツーリズムに代表される体験型・交流型観光の人気が高まってきました。このような観光のスタイルは、地域の魅力的な自然や文化的な景観などがベースとなり、生物多様性の保全と強く関わっています。

室戸ジオパーク

越知町のキャンプ場

もとより本県では、四万十川や室戸ジオパーク、足摺宇和海国立公園など、山、川、海、そして歴史文化的資源が豊富であり、昨今ではそれらを活かしたグリーンツーリズムやブルーツーリズムといった自然体験型観光、加えてそれらを守りながら地域資源を持続的に保っていこうとするサステナブルツーリズムも注目されており、こういったスタイルは本県観光の強みともいえます。農業や漁業体験、ホエールウォッチング、ダイビングやシュノーケリング、カヌーやシーカヤックなど、自然を利用したさまざまなメニューが県内至るところで体験できますが、加えて 2018 年には越知町仁淀川沿いに新しいキャンプ場がオープンし、また 2019 年には土佐清水市や本山町でも新たなキャンプ場が開設されています。

さらに 2020 年には、土佐清水市において新足摺海洋館「SATOUMI」ならびに足摺宇和海国立公園竜串ビジターセンター「うみのわ」がオープンし、2021 年には土佐清水ジオパークが日本ジオパークに認定されています。これらは本県への集客の可能性をさらに広げ、生物多様性への意識を高めることにもつながる観光資源となり得ます。また、観光客誘引の大きなコンテンツとなる「食」についても本県には優位性があるといえます。地域独自の山や川、海の幸を味わうことができ

新足摺海洋館「SATOUMI」

るのも本県観光の大きな魅力であり、これらのベースとなる生物多様性の保全が生業としての観光を成立させることとなります。

しかし一方で、これら自然・歴史的な価値を観光客はもとより後世に伝えていくためには、インタープリター（解説者）などの人材の確保・育成が大きな課題となります。さらに、各地の観光ガイドを通じて生物多様性に関する情報を発信していくことも、多くの人に知ってもらうという観点から重要な取組となってきます。

3-2-5　伝統的な産業

本県には、豊かな生物資源により伝統的に継承されてきた数多くの特産品があります。以下に示す土佐和紙や土佐備長炭など、「土佐」の名を冠する特産品は人と自然が共生することによって生まれ受け継がれてきた伝統的な産業です。この伝統産業の価値と技を後世に伝えていくことも、生物多様性にとって重要な取組となります。

（1）土佐和紙

土佐和紙は 1000 年の歴史を誇り、江戸時代に入ってからは藩の主要な特産物として保護され、伝統ある地場産業として、土佐市やいの町などが主な産地となり繁栄してきました。土佐和紙の原料は、楮（こうぞ）や三椏（みつまた）、雁皮（がんぴ）などです。土佐典具帖紙は、手すき和紙では世界一薄いといわれ、おもに美術品や文化財の修復、ちぎり絵の材料として重宝されています。手漉きの土佐和紙の生産量は、時代とともに減少していますが、種類の豊富さと品質の良さが見直され、工芸用紙や紙加工品などの新製品開発も進められています。

紙漉きの様子

資料：高知県のあれこれまとめサイト HP

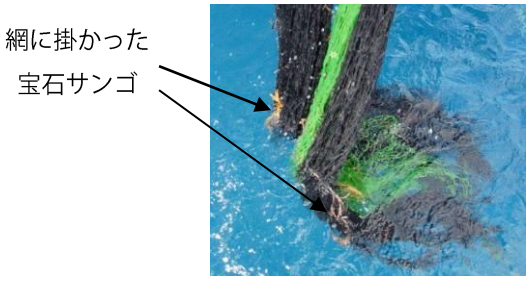
（2）土佐珊瑚

1812（文化 9）年、室戸沖で漁師が宝石サンゴを釣り上げたのが日本の宝石サンゴの始まりといわれ、それ以降 200 年あまり宝石サンゴとしての地位を確立し、本県の特産品となっているのが土佐珊瑚です。サンゴは動物である「サンゴ虫」によってつくられるものであり、赤色から白色まで多様で神秘的な色調をもつことから、装飾品や美術工芸品、壁画まで幅広い分野に使われています。日本の宝石サンゴの約 80％が本県において加工されています。

さんご漁業は、「サンゴ網」と呼ばれる網を用いますが、この漁法は江戸時代に開発されたもので、それ以来大きく変わることなく続けられています。さらに、当時から現在まで、動力を用いずに潮流に任せて漁船を流して操業することや、漁場を室戸沖と足摺沖周辺に限定してきたことなど、古くからの伝統が守られていることでこれまで宝石サンゴ資源の持続的な利用に

繋がってきたものと考えられています。しかし、近年、沿岸漁業の不振や漁価の低迷、燃料の価格高騰が続くなか、さんご漁業は動力を使わずに操業ができることや宝石サンゴの価格上昇があり、2010 年頃からこの漁業を始める漁業者が急激に増え、宝石サンゴ資源への影響が心配されるようになりました。このため本県では、禁漁期間の設定や操業時間の制限、また、許可数や漁獲量の上限設定など、資源を持続的に利用していくために必要な措置を盛り込んだ新たな漁業許可を 2012 年 3 月からスタートさせています。

海底の宝石サンゴ



宝石サンゴ漁

（3）竹細工

本県には約 35 種類のタケ・ササ類が生育しています。これらのほとんどは本県の原産ではありませんが、本県は良質の竹材の産出県であり、これを活かす伝統や加工技術は途切れることなく引き継がれています。身近な生活道具からインテリア小物まで幅広く利用されており、なかでも須崎市のみに生育する独特な柄をもつ「虎斑竹」を使った竹細工は、重要な伝統産業の一つとなっています。しかし、輸入品の増加や安価なプラスチック製品に押されて竹製品の需要は大幅に減少し、これが放置竹林の一因ともなっています。放置竹林を減らす取組として、民間企業による竹を利用した床材の開発などが模索されています。

竹を使用した商品の例（左：佐川竹細工、右：虎斑竹細工）

（4）土佐備長炭

炭は、大きく白炭と黒炭とに分けられ、備長炭は白炭の一種です。白炭は製法が複雑で高価ですが、長時間安定して燃えるため、高級料亭やウナギの蒲焼き、焼き鳥などに欠かせないものになっています。土佐備長炭は、明治時代に紀州備長炭の技術を取り入れて、土佐白炭を改良したものです。本県では 1961 年頃までは 1 万 t 前後の生産量を誇っていましたが、国内におけるエネルギー利用の変化や国外からの炭の輸入量の増加により、その後は減少の一途をた

どり、2006 年には 329t まで落ち込みました。その一方で、白炭はその約 9 割を中国からの輸入に依存していましたが、2003 年の中国による中国産木炭の輸出禁止によって状況が大きく変化しました。また、地球温暖化が懸念される昨今、バイオマスエネルギーの見直しや、環境浄化剤として消費者の需要は徐々に高まっています。それに伴って、本県における備長炭の生産量は 2007 年から徐々に増加し、2014 年にはそれまで国内の主要な生産地である和歌山県を抜き、国内生産量第 1 位となりました（図 2-3-19）。

土佐備長炭

資料：高知家で暮らす。高知県移住ポータルサイト

県内における備長炭の主要な産地である室戸市や東洋町では、UI ターン者らによる土佐備長炭の製造の動きや既存の生産者の連携による生産体制の増強、後継者育成などの活動が進められています。また、県内最大のウバメガシの群生地がある大月町では、資源を活用した産業を見直そうと 2009 年に「大月町伝統産業育成協議会」、2010 年には「大月町備長炭生産組合」が立ち上げられ、備長炭窯や黒炭窯を作り、炭焼き研修の実施や生産者の育成のほか、炭製品の開発などの取組を行っています。さらに、貴重な資源を枯渇させることのないよう、ウバメガシの苗木を育てまた山へと植栽する取組なども行われています。

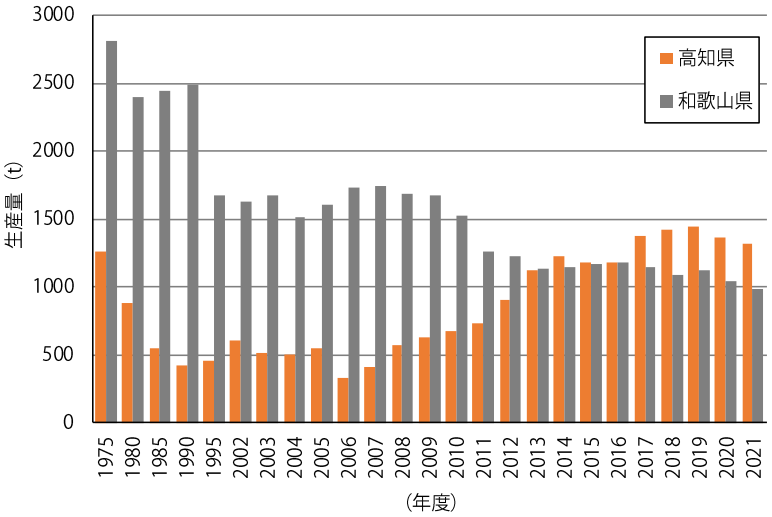


図 2-3-19　高知県及び和歌山県における白炭生産量の推移

資料：高知県の森林・林業・木材生産（高知県林業振興・環境部）、森林・林業及び山村の概況（和歌山県農林水産部森林・林業局）

3-3　伝統文化

3-3-1　食文化

本県には、比較的古い時代の食文化が多く残っており、それぞれの地域の風土に根ざした食べ物が伝承されてきています。その特徴は地理的に大きく沿岸部と山間部、流域ごとに分けられ、多種多様な食材や調理方法が見られます。

表 2-3-2 に本県の食の代表例及び季節ごとの旬の食材を示します。海産物は、黒潮の恩恵を受けたカツオが代表的です。タタキを筆頭に刺身、鰹節、酒盗などさまざまな鰹料理が受け継がれています。このほかウツボや清水さば、ドロメなども好んで食されています。また、山や川の食の特徴としては、アユやアマゴ、テナガエビ類（川エビ）、ニホンウナギ、アオノリなどの川の恵み、ノビルやタラ、ウド、フキ、ゼンマイ、ワラビなどの山菜、そして他県ではあまり食されていないイタドリも本県独特の食文化といえます。

そして、在来作物も地域ごとに少ない面積ではありますが栽培が続けられており、伝統的な食文化を支えています。近年では、牧野富太郎博士が当時県立高校の教諭だった故・竹田功さんに調査を依頼し、県内各地で収集した「牧野野菜」をはじめ、これら伝統作物の復活や保存、活用に向けた取組が始まっています。

表 2-3-2　本県の食の代表例及び季節の食材（魚・野菜）

代表例	
海産物	カツオ、ウツボ、清水さば、ドロメ、鯨　など
川の恵み	アユ、アマゴ、テナガエビ類（川エビ）、ニホンウナギ、アオノリ　など
山の恵み	タラ、ウド、フキ、ゼンマイ、ワラビ、イタドリ、ノビル　など
お茶	土佐茶、碁石茶、しそ茶、ケツメイシなどの野草茶　など
野菜・果物	ナス、ショウガ、ミョウガ、四方竹、リュウキュウ（ハスイモ）、サツマイモの茎、ユズ、文旦、小夏、みかん、新高梨、トマト、入河内大根※、中追大根※、広岡カブ※、田村カブ※、銀不老※、潮江菜※、大道の昔高菜※、在来キュウリ※、下知ネギ※　など （※は本県の在来作物。これらを含めて 20 品目以上が知られている。）
肉	土佐あかうし、土佐ジロー、土佐はちきん地鶏　など
季節の食材	
春	カツオ、アジ、ドロメ、キビナゴ、菜の花、ノビル、山ウド、イタドリ、ゼンマイ　など
夏	イサギ、シイラ、キンメダイ、トビウオ、ナガレコ、アユ、リュウキュウ（ハスイモ）、キャベツ、ジャガイモ、シソ、ミョウガ、インゲン　など
秋	カツオ、サバ、キビナゴ、シイタケ、四方竹、サツマイモ、ブドウ、柿、トウモロコシ　など
冬	ブリ、キンメダイ、サバ、ウツボ、春菊、フキノトウ、ブロッコリー、ワケギ、セリ　など

資料：高知市・国立大学法人 高知大学（2010）及び高知県水産流通課をもとに作成

皿鉢料理
資料：農林水産省 HP

儀礼の日には県全域で穀類やイモ類のもちや団子が多く食されました。「おきゃく」と呼ばれる宴席においては大皿に刺身や鯖の姿ずし・組み物（現代では揚げ物・香の物・羊羹など多種多様）を組み合わせた皿鉢料理が有名です。地域の寄り合いや農作業の節目には多種多様な煮物や汁物、寿司なども振舞われました。かつてはそれらの多くは地域総出で調理されることが多く、地域や行事によってはメニューが決まっていたようです。また、本県はアルコールの摂取量が多い地域として全国的に知られています。各地では古くから穀類やイモ類などからのどぶろくや蒸留酒の生産も盛んだったようです。宴席では、献杯、返杯といった独特の風習を含めて、現在においても土佐人のコミュニケーションを図る役割を担っています。

一方で、近年では当然のように、四国外はもちろん外国産の食材が多く食卓に並ぶようになりました。こうした地域外からの食材は、安全面及び輸送にかかるエネルギー（フードマイレージ）が地球温暖化など環境への負荷が大きいことが指摘されています。環境意識の向上とともに、県産食材のブランド化を推進し、ニホンジカやイノシシの肉を里山料理に利用するなど、地産地消に向けた取組を一層進めていく必要があります。

食文化は、自然の恵みを受け取り、伝統的な知恵を継承しながら成立してきたものであり、生物の多様性の中でも人の活動と切り離して考えられるものではありません。また、先述した第一次産業とも密接に関わり、かつ観光の重要な資源ともなり得ます。過疎・高齢化に伴って地域独自の食文化の衰退も認められますが、この伝承を図っていくことも将来に向けた重要な課題として位置づけられます。

3-3-2　祭祀など地域の伝統文化

（1）祭祀・祭事

本県には、古来より伝わる地域独自の文化が今なお祭祀・祭事の中に残されていることが多く、集落には神社、社叢、祠堂、寺院、墓地、碑などさまざまな祭祀空間が存在し、継承されています。神木であるスギやヒノキといった巨木信仰や巨石など、自然界に古くから存在するものとも深く結びついており、社寺林や鎮守の森などとして大切に保護され、大豊町には国の特別天然記念物に指定された「杉の大スギ」なども見られます。これらは古くから人為的な影響も少なく、その地域の本来の潜在的な自然植生を残していると考えられています。

椿原三嶋神社の牛鬼

各地域における祭祀・祭事は豊作・豊漁を祈り、安全を祈念して季節をおって行われますが、その中では、例えば椿原三嶋神社の牛鬼や香美市（旧香北町）の美良布神社の

猪鹿、四万十町（旧十和村）の十和神楽の雌雄鹿など、数多くの野生動物がモチーフとして活躍します。また神事では、弓矢や筏、ワラで編んだ綱や草鞋、サカキ、麻などの植物とともに、ホラガイやオナガドリなどの動物由来のものが用いられます。お供え物や宴席にも米や麦、粟などの穀物や、田芋、青菜、胡瓜などの野菜類、芭蕉の葉などの野草、鰹、鯛、昆布などの魚介類、そして酒、餅、味噌・醤油・ユズ酢などの伝統的な加工品や調味料が用いられます。

現在では、神々に対する信仰心とともに、鬱蒼とした社寺林などに対する崇敬の念も薄れようとしています。郷土愛の精神的支柱ともいえる祭祀・祭事を継承していくためには、その重要性や価値を広く伝えながら継承し、かつ地域の貴重な財産である鎮守の森を保護・保全していくことも大切です。

（2）民話及び民間薬

◇民話

本県の民話には、土佐人の気質から、「いつ、どこで、だれが、なにをしたか」という現実味を帯びた話が数多くあります。南国的な風土が育む人間性から、陽気で楽天的な笑い話も豊富です。また、民話の中には人間以外の生きもの（動物・植物）が時折登場します。ヘビやキツネ、タヌキ、イヌ、クマなどの野生動物のほか、カッパ（エンコウ・シバテン）や天狗、鬼神など、実在しない架空の生きものも登場し、土佐の自然が多様性豊かでかつ身近なものであり、人々の想像力の豊かさをも支えるものであったと考えられます。民話を通して自然環境や人々の暮らしぶりを垣間見ることもでき、自然との向き合い方や野生生物に対する価値観などを学ぶこともできます。

◇民間薬

本県においては、草根木皮を中心とした民間薬が古くから知られており、平安時代の法令集である「延喜式」や江戸時代に編纂された「南路志」には薬のリストが記録されています。独活（ウド）や菖蒲（ショウブ）、木斛（モッコク）、呉茱萸（ゴシュユ）などの植物のほかに、真珠や熊胆（ユウタン）などの効能が記されています。これらの生薬は、本県の山野に自生していたものが多く、宝永年間（1704～1711）に儒者緒方宗哲によって編纂されたとみられる「土佐州群志」にはその産出地が記されています。たとえば、長岡郡樫谷村（現 香美市土佐山田町樫谷）では独活、瓜呂根（カロコン）、茯苓（ブクリョウ）などが、香美郡舞川村（現 香美市物部町舞川）では肉桂（ニッケイ）、葛根（カッコン）などが、そして同郡韮生谷（現 香美市香北町韮生野）では紅花（ベニバナ）などが特産する、と記されています。県内で唯一、昭和の民間薬調査の記録がある本山町では、1982 年調査時に 290 種類近くあったものが、2009～2010 年の調査では 250 種類近くに減少していました。ドクダミ、フキ、ヨモギ、オオバコ、ウメ、カキノキ、マムシ、タヌキの油などは古くから用いられてき

た民間薬であり、現在でも身近なものとして一部の地域や家庭などで引き継がれています。民間薬の伝承については、大月町などでも聞き取り調査が行われるなど一部民間が主体的にまとめていこうとする動きがありますが、民間薬の調整方法や効能を理解している人は高齢化してきています。県民の健康につながり、本県の財産といえる民間薬を記録として残し、引き継いでいくための方策の検討は喫緊の課題といえます。

生物多様性こうち戦略　2024改定版（案）補足説明（1/5）

資料２-２

基本事項

○人と生きものがともに賑わう豊かな社会を目指すための基本方針として、平成26(2014)年３月に「生物多様性こうち戦略」を策定

○位置づけ　・生物多様性基本法第13条第１項の規定に基づく地域戦略
・「生物多様性こうち戦略」は、高知県環境基本計画等を踏まえた、本県の生物多様性に関する最も基本となる計画

○現行の計画期間：平成26(2014)年度～令和５(2023)年度　※５年毎に見直しのため、H31（2019）年度に社会情勢を踏まえて改訂

○高知県環境審議会自然環境部会において、行動計画の進捗を点検・評価（毎年度）

こうち戦略の行動計画　～４つのプラン～	取組
プラン１：知る・広める 生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する	○取組1-1 生物多様性の普及・啓発 ○取組1-2 地域の生物多様性から学ぶ教育の推進 ○取組1-3 身近な自然とのふれあいの場の整備と五感で感じる機会の提供
プラン２：つなげる 生物多様性を支え、次世代につなぐ仕組みと基盤をつくる	○取組2-1 生物多様性の調査と研究 ○取組2-2 生物多様性保全・回復のための体制強化
プラン３：守る 自然環境の保全と回復を図る	○取組3-1 すぐれた自然環境の保全と管理（森・川・里・海・まち） ○取組3-2 希少野生動植物等の保護と管理 ○取組3-3 特定鳥獣の個体数管理と外来生物対策の推進 ○取組3-4 生物多様性に配慮した公共工事等の取組の推進 ○取組3-5 地球温暖化の防止や循環型社会の構築へ向けた取組の推進
プラン４：活かす 生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する	○取組4-1 生物多様性に立脚した地域資源の活用の促進 ○取組4-2 生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化

戦略の改定

○現行の計画期間が終了することから、これまでの取組による課題や国内外の動向を踏まえた、次の10年間の行動計画を定める。

○改定後の計画期間：令和６（2024）年度～令和15（2033）年度

生物多様性こうち戦略　2024改定版（案）補足説明（2/5）

本県の生物多様性の評価

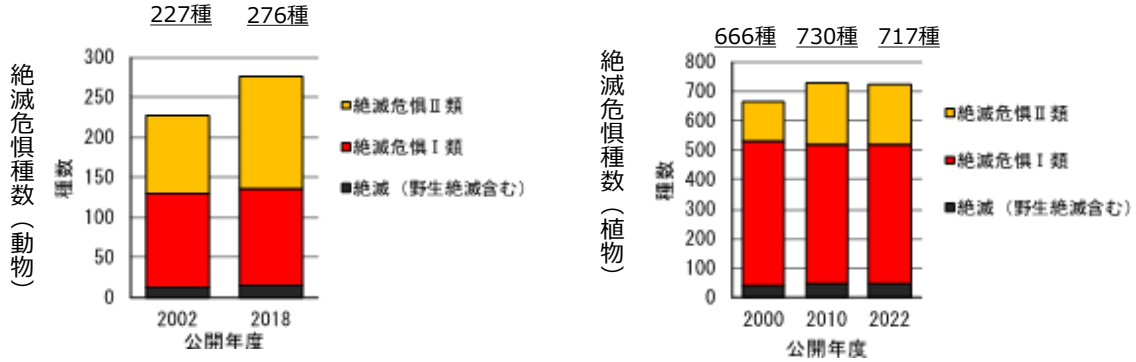
【評価】
生物多様性に関する要素（34項目）を抽出し、経年動向をもとに本県の生物多様性の現状を評価
直近10年で改善傾向にあるのは６項目に留まり、大半の項目で「どちらともいかない」または「悪化」という評価

⇒担い手不足に伴う管理不足、開発、気候変動などの要因により、本県の生物をとりまく生息・生育環境が縮小
⇒アンケート調査によると、生物多様性に関する県民の認知度はこの10年である程度高まったものの、具体的な行動に結びつける働きかけが必要

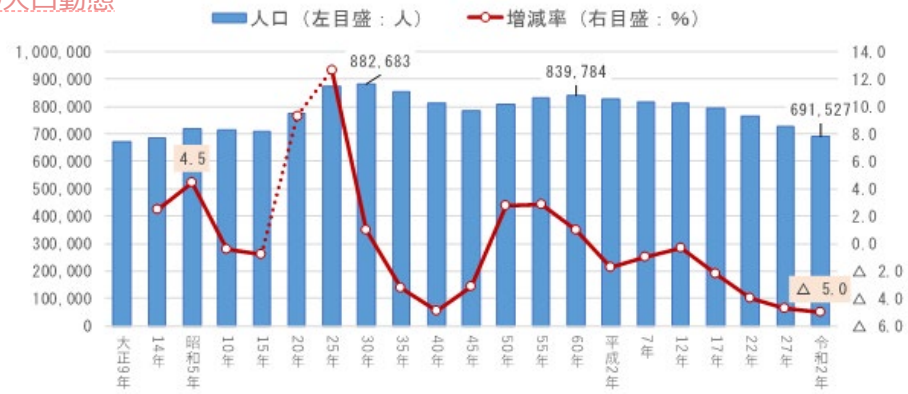
【今後の取組】
今後、本県の生物多様性の現状の改善にあたっては、県民、事業所、教育・研究機関、NPO等民間団体、県、市町村など、各主体が協働・連携する様々な取組を推進する必要がある　**⇒「生物多様性こうち戦略」に基づく取組の継続・強化**

生物多様性に関する主な評価項目			評価
全体	絶滅危惧種数	動物	D
		植物	C
	県内の人口動態		D
森	間伐面積		C
	林業就業者数		C
川	水質汚濁	生活排水系	A
		濁り	C
里	農家数		D
	耕作放棄面積		C
海	藻場面積		C
	海面漁業就業者数		D

○高知県レッドデータブック調査における絶滅危惧種数の推移



○県内の人口動態



人口と人口増減率の推移
（大正９ 年～令和２年）
出典：令和２年国勢調査

生物多様性こうち戦略　2024改定版（案）補足説明（3/5）

プラン１ 知る・広める
生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する

生物多様性こうち戦略での主な取組

・環境活動支援センター「えこらぼ」を通じた環境イベント等の情報発信
・自然環境学習に関する指導助言
・県立施設における環境学習、イベント開催
・自然公園や四国のみちの管理、適正な利用の促進

主なモニタリング項目

項目	策定前（H24年度）	現状（R5年度）	目標（R5年度）	達成状況
生物多様性の認知度	20.0%	63.5%	80%	×

現状・課題

・環境活動支援センター「えこらぼ」や生物多様性こうち戦略推進リーダーにより、生物多様性を保全する意義を普及啓発する体制を構築
・生物多様性の認知度は策定前（H24 ）と比較し上昇したものの、目標の80%には届かず、生物多様性の意義は十分に広まっていない。

改定戦略の方向性

・生物多様性を保全する意義をより広く普及啓発する取組を強化

プラン２ つなげる
生物多様性を支え、次世代につなぐ仕組みと基盤をつくる

生物多様性こうち戦略での主な取組

・生物多様性こうち戦略推進リーダー※の養成
・環境学習講師の紹介・派遣
・県内の生物の生息・成育状況等の調査・分析

主なモニタリング項目

項目	策定前（H24年度）	現状（R5年度）	目標（R5年度）	達成状況
生物多様性こうち戦略推進リーダー登録者数	－（H28開始）	109名	100名	○

現状・課題

・生物多様性こうち戦略推進リーダーの登録者数は目標を達成、環境保全活動への助言できる人材は一定確保できているが、量的確保のみならず、継続的な知識や技術の向上も必要
・高知県レッドリスト・レッドデータブックの改訂、県内の注意すべき外来生物リストの作成など、県内の動植物の基礎情報は従前よりは前進

改定戦略の方向性

・生物多様性こうち戦略推進リーダーの更なる確保に加え、リーダー自身の知識と技術を向上を図る講座を実施

※生物多様性こうち戦略推進リーダーについて･･･
生物多様性の保全や普及、担い手育成、各主体間の連携促進や地域資源の発掘・活用に関して専門性を有する先導的な人材に登録を呼びかけ（H28年度12月～）

生物多様性こうち戦略　2024改定版（案）補足説明（4/5）

プラン3 守る
自然環境の保全と回復を図る

生物多様性こうち戦略での主な取組

・希少野生植物の食害調査、防護柵による保護
・補助事業等を活用した間伐・更新伐の実施
・交付金を活用した里山の保全整備
・漁業者や地域住民が行う磯焼け対策の支援

主なモニタリング項目

項目	現状	目標	達成状況
有害鳥獣の年間捕獲頭数（ニホンジカ）	21,097頭	25,000頭 (R4)	×
有害鳥獣の年間捕獲頭数（イノシシ）	21,383頭	20,000頭 (R4)	○

現状・課題

・再植林に係る作業とニホンジカ対策が人手不足により適切に行われないことで、山の荒廃が危惧される
・大半の河川で水質は良好であるものの、一部河川で山の荒廃による高濁水の発生、ダム貯水による濁水長期化が問題
・過去の河川改修等による河川地形や河床材料の単調化などにより、生きものの生息・成育環境が変化
・高齢化や農業従事者の減少による耕作地の放棄により、里地里山の環境が大きく変化
・海水温上昇や藻食性動物の食害などにより藻場が衰退
・公共工事における希少動植物への対応が問題となった事例が直近で発生

改定戦略の方向性

・生物多様性保全の新たな担い手の確保と保全活動の普及啓発
・生物多様性の保全に資する区域を面的に確保
・県が行う公共工事における生物多様性への配慮の取組を強化

プラン4 活かす
生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する

生物多様性こうち戦略での主な取組

・一次産業の担い手確保のための育成事業や支援
・地域固有の在来種の遺伝資源の保存等の推進
・木材利用の促進や木質バイオマスの利用拡大
・マリン・エコラベル・ジャパン認証の取得支援

主なモニタリング項目

項目	現状	目標	達成状況
農業産出額	1,069億円(R3)	1,090億円(R5)	×
木材・木製品産出額	249億円(R3)	228億円(R5)	○
漁業生産額	451億円(R3)	520億円(R5)	×

現状・課題

・林業は大型製材工場の操業開始や木質バイオマス発電施設での利用増加に伴い、原木生産量は増加傾向にあるものの、目標値に届かない状況
・農業は生産からブランド化による販路拡大、在来天敵を活用したIPM農法を取り入れた環境負荷の低減など、様々な取組がなされているものの、担い手の減少や高齢化が進行
・海面漁業生産量、漁業従事者は減少傾向にあるものの、就業希望者への漁業就業支援を実施

改定戦略の方向性

・自然資源の持続的な活用を図るため、一次産業の振興に向けた取組についても改定戦略の行動計画において進捗を把握

生物多様性こうち戦略　2024改定版（案）補足説明（5/5）

「2024改定版」のポイント

○自治体や企業等が所有する森林・緑地など、生物多様性の保全に資する区域（自然共生サイト）を拡大していく取組＜**国家目標に連動**＞
○生物多様性を保全する意義をより広く普及啓発する取組の強化
○生物多様性保全の新しい担い手を確保する取組の強化

「2024改定版」の行動計画

行動計画	取組	主なモニタリング項目
プラン１：知る・広める 生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する	拡 取組1-1 生物多様性の普及・啓発 （生物多様性保全に取り組む団体・個人の表彰事業の実施） ○取組1-2 地域の生物多様性から学ぶ教育の推進 ○取組1-3 身近な自然とのふれあいの場の整備と五感で感じる機会の提供	・生物多様性の認知度 実績：20.0%(H24)⇒63.5%(R5) 目標：50.0%(H30)⇒80.0%(R5)⇒100%(R10)
プラン２：つなげる 生物多様性を支え、次世代につなぐ仕組みと基盤をつくる	○取組2-1 生物多様性の調査と研究 拡 取組2-2 生物多様性保全・回復のための体制強化 （生物多様性こうち戦略推進リーダーの確保に加え、知識と技術の向上を図る講座を実施）	・生物多様性こうち戦略推進リーダー登録者数 実績：制度創設(H28)⇒109名(R5) 目標：　50名(H30)⇒100名(R5)⇒150名(R10)
プラン３：守る 自然環境の保全と回復を図る	○取組3-1 すぐれた自然環境の保全と管理（森・川・里・海・まち） ○取組3-2 希少野生動植物等の保護と管理 ○取組3-3 特定鳥獣の個体数管理と外来生物対策の推進 拡 取組3-4 生物多様性に配慮した公共工事等の取組の推進（文化環境評価システムの見直し） ○取組3-5 地球温暖化の防止や循環型社会の構築へ向けた取組の推進 新 取組3-6 生態系の健全性を回復させる取組の推進（生物多様性の保全に資する区域を拡大）	新 県土における保護地域等の割合 現状：9.9%(R5)　目標：25%以上(R10) 新 自然共生サイトの認証件数 現状：　1件(R5)　目標：5件(R10) ・有害鳥獣の年間捕獲頭数（ニホンジカ） 現状：21,097頭(R4)　目標：25,000頭(R8) ・有害鳥獣の年間捕獲頭数（イノシシ） 現状：21,383頭(R4)　目標：20,000頭(R8)
プラン４：活かす 生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する	○取組4-1 生物多様性に立脚した地域資源の活用の促進 ○取組4-2 生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化	・農業産出額 現状：1,069億円(R3)　目標：1,224億円(R9) ・木材・木製品産出額 現状：249億円(R3)　目標：255億円(R9) ・漁業生産額 現状：451億円(R3)　目標：520億円(R9)

【参考】国内外の動向

○世界の動向
生物多様性条約第15回締約国会議において、令和12（2030）年までの新たな世界目標「昆明-モントリオール生物多様性枠組※1」が採択
※1　2030年ミッションとして「自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる」ことが掲げられた。
○国内の動向
新たな世界目標を踏まえた「生物多様性国家戦略2023-2030」において、令和12（2030）年までの「ネイチャーポジティブ※2の実現」が掲げられ、その達成に向けた「30by30※3」等の取組が示された。
※2　自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させること　※3　2030年までに陸域と海域の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする目標

参考資料　1

第1回意見交換会（令和5年10月4日）以降対応状況

（青字）修正・追記文言

第1回意見交換会での委員指摘事項

頁	指摘事項	原文	修正方針	事務局対応状況
全体	生物多様性に関する理解が一定進んでいることから、全体の章立てを変更し、生物多様性や戦略策定の目的を記載した第4章を先頭にし、高知県の自然や生きものを記述した第1章～第3章を最後に持ってきては？	章立て	章立ての変更を検討	2部構成とし、第4章～第7章を第1部に、第1章～第3章を第2部とした案を第2回意見交換会で提示。
P101 1-1-4　本県の潜在的な自然環境の特徴	本県の自然環境の要旨を記載しているが、植生に関することは記載されていない。	―	追記を検討	以下のとおり記載を見直し 本県の自然環境は、もともとの地理的条件（温帯性）に加え、起伏に富む地形条件、黒潮の強い影響を受けた多雨でありながら日照時間の長い気象条件により植物をよく育み、平地の少ない地形条件と相まって、県土の84%が森林に覆われています（森林面積率全国第1位）。
P101 1-1-4　本県の潜在的な自然環境の特徴	黒潮の話しが突然出てくるので、前段で黒潮について記載するなど、記載の整合性を見た方がいい。	―	追記を検討	以下の記載を追記 （3）海流（黒潮） 黒潮はフィリピン東岸に端を発して北上し、本県の足摺岬沖で東に進路を変え、関東の沖合で太平洋を東に向かって遠ざかっていく世界最大の暖流です（図2-1-4）。速いところでは3ノット（1ノットは約1.85km/h）を超え、水深600～700mの深さでも1～2ノットになることがあります。幅100kmにも及ぶ黒潮が輸送する水の量は毎秒5,000万tにも達します。このような巨大な暖流である黒潮が四国沖を流れていることから、本県の気象はその影響を強く受けています。
P103 1-2-1　山（奥山）	山なのか、奥山なのか。記述内容は奥山のこと。森という言葉に変わっているため、言葉の整合性を確認したほうがいい。	―	記載を見直し	森（奥山）と修正
P103 写真のキャプション	「西熊山植物群集保護林」は、「生物群集保護林」に変わっている。	―	修正	「西熊山生物群集保護林」と修正

頁	指摘事項	原文	修正方針	事務局対応状況
P105 食害による荒廃	県全域に広がりつつあると記載あるが、県西部では減少しているので、情報として記載してはどうか。		情報として記載	以下を追記 「地域によっては生息密度の低下や被害の減少がみられるようになりました。」
P112	河川環境の変化について、現状が大きく変わっているため、書き直しが必要。 ・物部川、仁淀川、四万十川で河床の掘削工事が進んでいる ・流域治水の考え方が主流化している	ー	修正、追記を検討	現状に即して修正
P120 図1-19	黒潮の蛇行について、N型とA型の海流を記載してほしい。	ー	追記	「図2-1-20　黒潮の流路パターン」に追記
P124	海洋ゴミ（マイクロプラスチック）に関する記述について、整理してほしい。	ー	記載を見直し	10行目以降の記載を見直し
P125	有毒なプランクトンがおこす貝毒の話と赤潮の時の貝毒の話が重複しないよう文章を整理してほしい。	ー	記載を見直し	10行目以降の記載を見直し
P137 2-1-2　動物	ツキノワグマの繁殖が確認された地点の情報だけ掲載するのか？寒風山でも痕跡は確認されており生息域は拡大している。 分布域が拡大していることから、保護しつつも、人との軋轢が生じないようにしていくことが必要。	ー	追記を検討	以下の記載を追記 また、四国森林管理局のホームページ等ではツキノワグマに関する最新の目撃情報が掲載されていますが、全国的な人身被害等の報道によるクマへの過度の恐怖心や不安を軽減するためにも、四国のツキノワグマの現状やクマについて普及啓発活動を積極的に行い、正しい知識を持つ人を増やすことや軋轢回避に向けた対策を講じることが必要です。
P4137 2-1-2　動物	カモシカの分布域が広がり、これまで確認されていなかった地域でも確認されるようになったことから、錯誤捕獲される事故を起こすことがないよう記載したほうがよい。	ー	追記を検討	以下の記載を追記 また昨今、イノシシやニホンジカ等の獣害対策で設置した罠（くくり罠）にカモシカやツキノワグマが誤ってかかってしまう（錯誤捕獲）事例が増えており、錯誤捕獲の防止と速やかな放獣の推進を図っていくことが重要です。

頁	指摘事項	原文	修正方針	事務局対応状況
P151 2-3-2　動物	第3章までイノシシの記載がないので、加えたほうがいい。豚熱や鳥インフルなど、畜産と生物多様性との関連も記載したほうがいい。	ー	追記を検討	以下の記載を追記 一方、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、個体数の増加に伴って農林業被害など人間との軋轢が増加しています。このため、本県ではイノシシについては2002年度、ニホンジカについては2005年度に第1期の特定鳥獣管理計画を策定し、専門家や関係者の合意を図りながら、科学的で計画的な管理に係る中長期的の目標・対策を設定して個体群管理の実施や被害の防除等の様々な手段を講じています。 また、近年は野生動物が媒介する感染症（イノシシのCSF（豚熱）の感染、野鳥が保有している鳥インフルエンザウイルス、マダニに刺されることで感染する重症熱性血小板減少症候群（SFTS）等）が、生物多様性の確保や人の生活、家畜の飼養等への広範な影響を及ぼし、生物多様性の保全や公衆衛生、家畜衛生等に関する各分野にまたがる問題となっています。

頁	指摘事項	原文	修正方針	事務局対応状況
P152 2-4-1　海岸植生	ナラ枯れのことについても記載したほうがいい。	―	追記を検討	ナラ枯れは、在来の昆虫により発生する現象で、以前から県内において発生と収束が確認されていることから、本県の生態系に与えるインパクトは小さいと判断し、追記を見送った。
P154 2-4-2　海藻類	「南方のエンタクミドリイシサンゴ（卓上のサンゴ）」と記載されているが、最近、3種に分けられているため、「南方系の卓上ミドリイシ類」くらいにしたほうがいい。	南方のエンタクミドリイシサンゴ（卓上のサンゴ）	修正	「2017年あたりには南方系のミドリイシ（卓状のサンゴ）が優占する造礁サンゴ群集が発達しました。」と修正
P154 2-4-3　サンゴ類 写真	中土佐町矢井賀の卓上ミドリイシは消滅したため、別の写真に変えた方がいい。	―	差し替え	宿毛市沖の島のサンゴ群集の写真に差し替え
P155 2-4-3　サンゴ類	上から4行目、オニヒトデの駆除はここ数年行われているとあるが、2004年から行われているため、「継続的」と修正してほしい。	ここ数年、オニヒトデやサンゴ食巻貝の除去活動が行われており、2023年になってようやく終束の兆しが見えてきたようです。	修正	「それ以降、オニヒトデやサンゴ食巻貝の除去活動が継続的に行われ、2023年になってようやく終束の兆しが見えてきたようです。」と修正
その他 （民間薬について）	民間薬の伝承を残そうとする取組について記載したほうがいい。	―	追記を検討	取組3－3－2に追記 民間薬の伝承については、大月町などでも聞き取り調査が行われるなど一部民間が主体的にまとめていこうとする動きがありますが、民間薬の調整方法や効能を理解している人は高齢化してきています。県民の健康につながり、本県の財産といえる民間薬を記録として残し、引き継いでいくための方策の検討は喫緊の課題といえます。
その他 （防災について）	防災については生物多様性に関連する項目を入れてはどうか？ プレート運動、高潮、暴風雨の記述を入れたうえで、それに対して生物多様性で関係するところを防災、減災対策で入れてはどうか。	―	追記を検討	第1部_第2章に（4）防災と生物多様性として追記

第2回意見交換会（令和5年12月4日）以降対応状況

（青字）修正・追記文言

第2回意見交換会での委員指摘事項

頁	指摘事項	原文	修正方針	事務局対応状況
第1部_第1章　P6 写真	・ヒグマ⇒ツキノワグマの写真に変更してほしい ・高知県にいないサンゴ群集の写真なので変更してほしい	―	差し替え	差し替え
第1部_第1章　P8～P9 1-1-2　生物多様性の恵み（生態系サービス）	生態系サービスを受けるために、生きものを守らないといけない理由がよく伝わらない。自分たちの身近な場所で生物多様性を守っていかなければいけないことを説得させるような表現がP9にあったほうがいい。	（P8　1行目～） 私たちが食べている米や野菜、肉、魚などの食料や、住居などに使われる木材、衣類に使われる綿や麻、生活に不可欠な医薬品などは、水田や森林、海などの自然があって初めてもたらされます。「供給サービス」とは、これら私たちの暮らしに重要な資源を供給するサービスを指します。 （P9　下から3行目～） 私たちはそのことにいち早く気づき、生物多様性が私たち一人ひとりの生活にどのように関わっているのかを知り、行動していかなくてはなりません。	記載を見直し	以下のとおり記載を見直し （P8　1行目～） 「供給サービス」とは、食料や水、木材、繊維、燃料など私たちの暮らしに重要な資源を供給するサービスを指します。これらは森林や水田、海などの自然があって初めてもたらされるもので私たちの衣食住を支えるものです。 （P9　下から3行目～） とはいえ、私たちが暮らす地域単位で考えた時、その地域の生物多様性が減少しても、県外あるいは世界から食料は届き、さまざまな材料は供給されて生活に困窮することはないのかもしれません。 しかしその地域の独自性、一人ひとりが身近な自然を守り、生物多様性を保全していくという意識を持つことが重要であり、私たちはそのことにいち早く気づき、行動していかなくてはなりません。
	P9に記載されている守らなくてはいけない理由と、P11以降の危機の話しが分かれており、一体感がない。守らなければいけない理由の根拠になっていない。			
第1部_第1章　P14 3段落目～ 1-2-2　進行する生物多様性の損失	下から2行目に「危機の要因として」と記載あるが、これが危機と書かれていない。	―	環境省レッドリストに限定し、高知県RDBの記述を割愛するなど、記述の整理を検討	削除
	レッドリストからどれだけ増えたかという数字と、今これだけ掲載されているという数字が錯綜している。動物と植物で書きぶりが統一されてない。			

頁	指摘事項	原文	修正方針	事務局対応状況
第1部_第1章　P20 1-3-1　国内外の動向　(5)自然共生サイト	自然共生サイトの例示に、県内の有望な場所を書き込むことはできないか？指標や目標となる具体例があるといい。	自然共生サイトは、例えば以下のような場所が対象となります。 ・企業の森、自然観察の森、水源の森、社寺林、屋敷林、防災減災目的の森林 ・里地里山、ビオトープ、ナショナルトラスト、遊水池、河川敷、建物の屋上 ・文化歴史的な価値を有する地域、都市内の公園、スキー場、ゴルフ場 ほか	事務局で記述を検討	例示のうち、本県に該当する可能性がある場所を抜粋して記載 自然共生サイトは、例えば以下のような場所が対象となります。 ・企業の森、自然観察の森、水源の森、社寺林、社有林、里地里山、河川敷、海岸、文化歴史的な価値を有する地域 など
第1部_第2章　P29 2-1と2-2	全体の話し(2-1)があって、あとで個々のエリアの話し(2-2)と続くが、順番を入れ替えてはどうか？	―	入れ替えを検討	検討の結果、原案のとおりとした。
第1部_第2章　P29 2-1	評価については、戦略策定までと策定後10年の間の評価をきっちり分けて書く必要がある。	―	直近10年間の評価について記載を検討	中長期と直近10年間の評価をそれぞれ記載。
第1部_第3章　P63 3-3-2　2018年度までの行動計画	行動計画が県だけ取り組むものと捉えられてしまいそうなので、県民や事業者など、各主体の役割や行動指針もきちんと並記するべき。	―	行動計画のなかで各主体の役割が見えるよう記載を検討	「3－3－3　県民をはじめとする各主体の取組」として記載。
第1部_第3章　P70 取組2-2　生物多様性保全・回復のための体制の強化	下から2行目、「生物多様性に関する情報の共有や交流活動を～仕組みづくりを…」と書かれているが、その下にそういう仕組みは書かれていない。 生物多様性に関心がある個人や研究者が集まってそのような組織を作る事例が他県にあるので、コラムで紹介できないか？	―	コラムとしては記載しない	検討の結果、県が主体的に組織づくりを推奨するスタンスをとることは難しいが、取組3-4の文化環境評価システムの拡充により、専門機関に公共工事に対する意見照会を行いアドバイスなどを受ける仕組みをつくり、生物多様性に関する情報を共有していく予定。
第1部_第3章　P78 取組4-2　生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化 (3)水産業	「マリン・エコラベル・ジャパンの認証生産物の消費拡大を図ります」とあるが、マリンエコラベルに関してはモニタリング指標が設定されていない。	―	事務局で水産部局に確認のうえ、設定を検討	モニタリング指標を追加。

頁	指摘事項	原文	修正方針	事務局対応状況
第2部　P135 2-1-1　植物	ヒメキリンソウはRDBから外れているので、記載したままでいいか？	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、ナヨ県西部今ノ山のアカガシ林 林床にスズタケが繁茂するブナ林ナヨコゴメグサ、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。	記載を見直し	「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、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。」と修正
第2部　P135 アカガシ林とブナ林の写真	二次林のように見えるので、アカガシ林とブナ林の写真を差し替えてほしい。	―	差し替え	差し替え
第2部　P136 オオトウヒレン写真	写真でオオトウヒレンと判別しにくいので写真を差し替えてほしい。	―	差し替え	オオトウヒレン ⇒オオダイトウヒレンの写真に差し替え
第2部　P163 イソヒヨドリの写真	人工物と一緒に写っている写真でもっときれいなイソヒヨドリの写真であれば、なおいい。	―	差し替え	差し替え
第2部　P179 第2部第3章	「近年化石燃料の枯渇や～木質バイオマスが再び見直されてきました。」そのあと突然、備長炭となっている。備長炭だけがバイオマスではなく、バイオマス発電もあるので、「バイオマス発電とともに」と、一言入れてほしい。	近年、化石燃料の枯渇や地球温暖化問題が喫緊の課題となり、再生可能エネルギーとしての木質バイオマスが再び見直されてきました。土佐備長炭に代表される白炭の生産量は2003年の中国の木炭の輸出禁止措置や備長炭の技術伝承のための新規就業への支援と炭窯の増設による新規就業者の参入などにより、近年は全国一の生産量となっています。	追記	以下のとおり記載を見直し 近年、化石燃料の枯渇や地球温暖化問題が喫緊の課題となり、再生可能エネルギーとしてバイオマス発電とともに、木質バイオマスが再び見直されてきました。例えば、土佐備長炭に代表される白炭の生産量は2003年の中国の木炭の輸出禁止措置や備長炭の技術伝承のための新規就業への支援と炭窯の増設による新規就業者の参入などにより、近年は全国一の生産量となっています。
その他 ネイチャーポジティブ宣言	SDGsの登録推奨宣言のような形で企業に呼びかけていくことで、認知度を上げていく、具体的な取組について検討する機会を与えることができるのでは？	―	事務局で対応を検討	「30by30目標」達成に向けた取組の普及啓発の一環として取組を検討（行動計画の取組3－6に反映）

参考資料　2

生物多様性こうち戦略【改定版】 行動計画一覧表

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン1～

【知る・広める】　　生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組1－1　生物多様性の普及・啓発		(1)情報発信					
	1	①ホームページや広報誌等さまざまな媒体を通じて、生物多様性の保全活動の取組事例、清掃・間伐などのボランティア活動やイベントの開催案内等の情報を発信します。	○高知県環境活動支援センター「えこらぼ」による情報発信 ・メルマガの配信 ・SNSへの投稿 ・環境活動団体及び環境学習講師データベースの更新	1	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
			○HP・SNSを活用した森林整備に関する催しの情報発信（月5回程度）			（変更なし）	林業環境政策課
		(2)市町村や事業所関係者等への研修会の開催					
	2	①市町村における生物多様性戦略の策定を目指して、市町村職員を対象にした研修会を開催します。	○生物多様性の意義の普及・啓発とする表彰事業「令和5年度ふるさとのいのちをつなぐ 生物多様性こうちプラン大賞」の開催。 ○生物多様性こうち戦略推進リーダー養成講座や活動報告会等への参加を促す。	2	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
	3	②県民や事業者等を対象に、生物多様性を学ぶための研修会やイベント、生物多様性を考えるきっかけを増やすための環境や生きものをテーマにした写真や作文などのコンクール等を開催します。	○河川環境の保全等に係る研修会（内水面漁業研修会）は隔年開催としており、次回はR5年度の開催となるが、現場の要望や新型コロナウィルス感染症の状況、予算を考慮しながら開催を検討	3	（変更なし）	（変更なし）	水産業振興課
			○愛鳥週間用ポスター原画コンクール（1回） ○親子野鳥ふれあい教室の開催（1回） ○愛鳥週間ポスター展（5/2～31 オーテピア高知図書館）			（変更なし）	鳥獣対策課
			○環境絵日記コンテストの実施 ○生物多様性の意義の普及・啓発とする表彰事業「令和5年度ふるさとのいのちをつなぐ 生物多様性こうちプラン大賞」の開催。			（変更なし）	自然共生課
取組1－2　地域の生物多様性から学ぶ教育の推進		(1)環境教育の充実					
	4	①地域の自然や生きものと生活や歴史、文化、伝統産業などとの関わりを学ぶ環境学習に係る講師の派遣、紹介や生物多様性に関する資料の配付などにより、学校や事業者等における環境教育の効果的、効率的な実施を推進します。	○指導主事による自然環境の保全に関する学習指導への指導・助言 ○各市町村教育委員会及び各小・中・義務教育学校に、環境教育に関する周知及び情報発信・情報提供 ○研究団体との連携	4	（変更なし）	○指導主事による自然環境の保全に関する学習指導への指導・助言 ○各市町村教育委員会及び各小・中・義務教育学校に、環境教育に関する事例収集と周知及び情報発信・情報提供 ○研究団体との連携	小中学校課
			○教員研修（初任者研修等）での理科教科研修において、環境教育についての意識付け			（変更なし）	教育センター
			○高知県立森林研修センター情報交流館における情報交流館ネットワークの会員による事業の推進（森林環境学習、自然観察、体験活動、森づくりなど　143回／年） ○高知県立甫喜ヶ峰森林公園における様々な講師によるイベントの開催（森あそび、昔あそび、木工クラフトなど　30回／年）			（変更なし）	林業環境政策課
			○高知県立月見山こどもの森における他団体と連携した事業の推進（森林環境教育・体験学習、森の学校、森と海の学校、ボランティアとの連携事業など　10回／年）			（変更なし）	自然共生課
			○学校行事としての2泊3日以上の自然体験型学習事業に加え、NPO法人や福祉施設、青少年育成団体等、民間団体が実施する概ね高校生以下の生徒を対象とした1泊2日以上の自然体験型学習にも補助を行うことで、子どもの体験活動の機会を増やす。（実施校：15校、民間団体：10団体）			○学校行事としての2泊3日以上の自然体験型学習事業に加え、NPO法人や福祉施設、青少年育成団体等、民間団体が実施する概ね高校生以下の生徒を対象とした1泊2日以上の自然体験型学習にも補助を行うことで、子どもの体験活動の機会を増やす。（実施校：15校、民間団体：10団体） ○総合的な学習の時間を活用し、年間を通した学校独自の森林環境学習に取り組む小中学校等を支援。（実施校年82校／年） ※所管部署の変更あり（生涯学習課→林業環境政策課）	林業環境政策課

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン1～

【知る・広める】　　生物多様性の価値を把握し、社会全体で共有する

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組1－3　身近な自然とのふれあいの場の整備と五感で感じる機会の提供		(1)人と自然がふれあう場の整備と活用					
	5	①自然公園や四国のみちの景勝地を保護するとともに、適正な利用が図られるよう管理し、利用の促進を図ります。	○「四国のみち」の快適な利用のため、歩道の草刈りやトイレの清掃等を市町村等へ委託し、利用者の快適な利用と安全を確保（36路線、415.3km）。 ○自然公園指導員を配置し自然公園景観の保護に務めるとともに利用者に対して適正な利用指導の実施（22人委嘱）。	5	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
	6	②公共空間である親水公園や都市公園などを人と自然がふれあう場として活用できるように、生態系に配慮して設置、維持管理します。	○都市公園内の侵略的外来植物の駆除について、県及び指定管理者並びに市町村の管理担当者に向けて情報提供を行う。	6	（変更なし）	（変更なし）	公園下水道課
			○県単河川改修事業による親水護岸の整備（1箇所）			（変更なし）	河川課
		(2)人と自然がふれあう機会の提供					
	7	①環境教育の場として、森・川・海等の自然環境を活用した取組を推進します。	○SNSによる情報発信（イベント等があればその都度更新） ○仁淀川清流保全推進協議会の共催事業の開催（観察会カジカガエル） ○（公財）四万十川財団の実施する自然体験行事の支援（四万十の日の支援） ○学校等への環境学習ツールの紹介、支援	7	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
	8	②県民や事業者等が自然や生きものにふれる機会を増やすため、生きものの観察会、ネイチャーゲーム、間伐体験、作物の収穫体験などを推進します。	○NPO等による「こうち山の日」の制定趣旨にそった取組の実施（21件／年）	8	（変更なし）	（変更なし）	林業環境政策課
			○博覧会公式HPやガイドブック等による草花ガイドや草花イベント等の情報提供 ○草花ガイド及び草花ガイドプランの利用促進に向けて、アドバイザー派遣等により市町村やガイド団体を支援する。 ○高知県の登山推進HP「えい山歩記」の随時更新			番号10に移動	地域観光課
			○こどもエコクラブ交流会の開催			（変更なし）	自然共生課
			○各事業者が個別のウェブサイトやSNSを利用して発信している情報をより広く一般の方へ届けるため、都市漁村交流推進協議会が運営する漁村情報発信ポータルサイトへの登録を促進する。 ○漁村や漁業体験メニューの魅力を効果的に情報発信し、漁村への旅行者の誘客につなげる。			（変更なし）	漁港漁場課
	9	③生きものなどを見て、ふれて、学ぶことのできる動・植物園やその他の体験学習施設を、生物多様性を知る学ぶ場として活用します。	○高知県立月見山こどもの森における他団体と連携した事業の推進（森林環境教育・体験学習、森の学校、森と海の学校、ボランティアとの連携事業など　10回／年）	9	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
			○高知県立のいち動物公園におけるボランティア活動の推進（ボランティア数：32名、活動内容：園内ガイド、各種イベント等） ○SDGsへの取り組み：「のいち de SDGs 園長と散歩」、夏休み企画展の開催、「こうちSDGs推進企業登録制度」への参加 ○野鳥観察会（日本野鳥の会協力） ○アサギマダラの観察会 ○タカの渡り観察 ○世界で制定された各動物の日に関する啓発企画の開催：「世界カワウソの日」他			（変更なし）	公園下水道課
	10	④グリーン・ツーリズムなどの滞在型の余暇活動や地域の特色を活かし、自然を体感することができる観光を推進します。	○「四国グリーン・ツーリズム推進協議会」と連携して以下の取組を実施 ・実践者交流研修会の実施（事業担当県は愛媛県） ・四国4県の連携したキャンペーン（「思いっきり四国！88癒しの旅。」キャンペーン）の実施（事業担当県は高知県） ・SNS等を活用した定期的な情報発信（事業担当県は香川県）	10	（変更なし）	○「四国グリーン・ツーリズム推進協議会」と連携して以下の取組を実施 ・実践者交流研修会の実施（事業担当県は愛媛県） ・四国4県の連携したキャンペーン（「思いっきり四国！88癒しの旅。」キャンペーン）の実施（事業担当県は高知県） ・SNS等を活用した定期的な情報発信（事業担当県は香川県） ○県の観光公式HPやガイドブック等による草花ガイドや草花イベント等の情報提供 ○草花ガイド及び草花ガイドプランの利用促進に向けて、アドバイザー派遣等により市町村やガイド団体を支援。 ○高知県の登山推進HP「えい山歩記」の随時更新	地域観光課

生物多様性こうち戦略【改訂版】 行動計画一覧表

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン2～

【つなげる】　　生物多様性を支え、次世代につなぐ仕組みと基盤をつくる

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組2－1　生物多様性の調査と研究		(1)野生動植物の生息・生育等に関する基礎データの収集					
	11	①環境の変化に応じて、県内の絶滅のおそれのある野生生物の生息状況等をとりまとめた高知県レッドリスト、高知県レッドデータブックの改訂に努めます。	○高知県レッドデータブック（動物編）及び(植物編)のHP掲示を継続	11	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
	12	②生物多様性の保全と持続可能な利用に向けた取組を進めるための基礎データを得るため、県内の生物の生息・生育状況や食害、大量死等の被害状況などについて調査・分析を行います。	○鳥獣生息状況調査の実施（6か所） ○ガン・カモ調査の実施（1回／年）	12	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
			○うみがめ上陸調査の実施（1回／年） ○希少野生植物食害調査の実施（調査：県内全域、防護柵等設置：2地点2ヶ所、モニタリング調査：16ヶ所）			（変更なし）	自然共生課
			○魚種別漁獲データの収集（海面、内水面）とホームページによる情報の発信			（変更なし）	水産業振興課
			○環境対策課の調査依頼（事件・事故、病気等の判断の結果、農薬等化学物質が原因と疑われた場合）により、随時対応			（変更なし）	衛生環境研究所
			○カモシカ保護指導委員会の実施（2回） ○特別天然記念物カモシカ通常調査の実施			（変更なし）	歴史文化財課
		(2)外来生物の侵入・定着等に関する基礎データの収集					
	13	①在来の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種の侵入・定着状況等について、調査し、高知県版侵略的外来種リストを作成します。	○「高知で注意すべき外来種リスト」をもとに効果的な普及啓発事業を継続 ○「高知で注意すべき外来種リスト」に掲載されているサンジャクについて、県民の方から目撃情報等を収集し生息範囲の把握を行う。	13	①「高知で注意すべき外来種リスト」をもとに、在来の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種の侵入・定着状況等について、調査し、必要に応じて防除に向けた取組を検討します。	（変更なし）	自然共生課
		(3)動植物の生息・生育環境に関する基礎データの収集					
	14	①県内の主要河川の水質やCO2排出量などの野生動植物の生息・生育に影響が強い環境要素について、調査・分析を行います。	○四万十川清流度調査の実施（年4回、10地点） ○黒尊川水質調査の実施（年4回、6地点） ○仁淀川清流モリタリング調査の実施（年4回、11調査地点） ○物部川清流モリタリング調査の実施（年4回、簡易ろか測定9地点、水生生物採取4地点）	14	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
		(4)動植物の標本の保管					
	15	①動植物の特徴等を把握するために重要な生物標本については、環境教育での利用や、後世に研究素材を継承するためにも貴重な材料となり得ることから、動植物園、水族館を含む博物館等において適切に管理・保管します。	○県内外での植物調査並びに標本収集の実施、高知県レッドリスト改訂によってランクが変更になった分類群があるため、収集の優先順位を再検討し、生育域外保全の計画を立案する。 ○収集標本の整理・保管 ○外来植物の分布調査	15	①動植物がその場所に生息・生育していた証拠となる、特に重要な生物標本については、環境教育での利用や、後世に研究素材を継承するためにも貴重な材料となり得ることから、動植物園、水族館を含む博物館等において適切に管理・保管します。	（変更なし）	自然共生課
			○剥製・骨格等標本類の保管スペースの検討 ○香南市周辺および動物公園内の野生動物生息調査とデータ集積 ○動物公園内でアサギマダラのマーキング調査 ○園内に生息するカワセミの繁殖記録 ○ヒメボタルの繁殖確認と調査			（変更なし）	公園下水道課

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン2～

【つなげる】　　生物多様性を支え、次世代につなぐ仕組みと基盤をつくる

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組2－2　生物多様性保全・回復のための体制の強化		(1)生物多様性の普及・啓発を担う指導的人材の育成					
	16	①生物多様性の価値や必要性等について、地域に根ざした普及・啓発を行い、生物多様性の裾野を広げるため、環境学習の講師や地域の自然・文化などのガイドなどを行っている者を生物多様性こうち戦略推進リーダーとして育成し、その活動を支援します。	○生物多様性こうち戦略推進リーダー養成講座の実施 ○生物多様性こうち戦略推進リーダー現場体験ツアーの実施	16	（変更なし）	○生物多様性こうち戦略推進リーダー養成講座の実施 ○生物多様性こうち戦略推進リーダー現場体験ツアーの実施 ○観光ガイドのための生物多様性講座の実施	自然共生課
	追加	（追加）	（追加）	17	②環境保全や環境教育に取り組む主体に対して、生物多様性こうち戦略推進リーダーがより効果的に助言及び協力できるよう、新しい知識や更なる技術向上を図るための研修等を行うことで、リーダー自身のスキルアップを目指します。	○スキルアップ講座（実践編）と（知識編）の開催（各1回／年）	自然共生課
	17	②学校や事業者等において環境教育や環境保全活動などが効果的に実施されるよう、教員や企業のCSR担当者あるいは環境ボランティアに携わる方に対する研修を充実させ、指導的役割を担う人材を育成します。	○作業安全研修の実施　4コース	18	③学校や事業者等において環境教育や環境保全活動などが効果的に実施されるよう、教員や民間企業に勤めている方、あるいは環境ボランティアに携わる方に対する研修を充実させ、指導的役割を担う人材を育成します。	（削除）	森づくり推進課
			（追加）			○教育委員会を通じて、生物多様性こうち戦略推進リーダー養成講座の教員に周知	自然共生課
		(2)生物多様性を推進する組織体制の整備					
	18	①県民や事業者等の環境保全活動などを支援するため、環境活動支援センターえこらぼによる環境学習の講師の派遣・紹介や助成金の情報提供などの活動の充実を図ります。なお、行政による支援措置については、生物多様性に関する取組に活用しやすいような工夫を行います。	○NPO等による「こうち山の日」の制定趣旨に沿った取組の実施（21件／年） ○（公社）高知県森と緑の会による森林・山村多面的機能発揮対策交付金の交付（交付団体数　40活動組織）	19	（変更なし）	（変更なし）	林業環境政策課
			○環境学習講師の紹介・派遣 ○メルマガによる助成金情報の配信			（変更なし）	自然共生課
	19	②多様な主体の参画による生物多様性の保全の促進を図るため、環境先進企業との連携による環境保全等の取組を促進するため、協働の森・川・海づくりパートナーの拡大を図ります。	○協働の森づくりの協定の締結（新規4件、更新9件）	20	（変更なし）	（変更なし）	林業環境政策課
			○森林保全ボランティアによる幅広く県民からの参加を募る森林保全ボランティア活動（40回／年） 森林環境学習フェア、座談会での広報活動（2回／年） ○協働の森づくり事業による企業との交流 （30回／年）			（変更なし）	林業環境政策課
			○協働の川づくり事業 ・企業への提案の実施 ・協定更新：3件			（変更なし）	自然共生課
	20	③森、谷川、溜池、用水路、水田、畑、鎮守の森などからなる里山の自然環境が生物多様性を育むことを認識し、これを維持するため、集落活動センターの設置を推進するなど、中山間地域集落の活性化、コミュニティ機能の維持・再生を図ります。	○中山間総合対策本部における部局間の政策連携の推進 ○自治総合センター助成事業交付による活動支援 ○地域活性化センター助成事業交付による活動支援	21	（変更なし）	○集落活動センター推進事業等による設立支援 ○自治総合センター及び地域活性化センター助成事業による活動支援	中山間地域対策課
			○令和5年度、年間1,300組以上の移住者受入			（変更なし）	移住促進課

生物多様性こうち戦略【改訂版】 行動計画一覧表

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン3～

【守る】　自然環境の保全と回復を図る

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組3－1　すぐれた自然環境の保全と管理【森】		(1)多様な樹種、林齢を有する森林の管理					
	21	①人工林については、主林木の健全な生長と下層植生の繁茂等を促進するため、適切な間伐施業を推進します。	○補助事業等を活用した間伐・更新伐の実施 ○国の造林事業や県単独事業等を活用した間伐への支援 ○市町村、森林組合等への説明会の実施 ○市町村広報誌や林業機関誌等への掲載による森林整備のPRの実施	22	（変更なし）	（変更なし）	木材増産推進課
	22	②伐採跡地の更新などの障害となっているニホンジカによる食害等の獣害被害の防止を推進します。	○シカ等の個体数調整への支援等（シカ捕獲数の増加） ・捕獲困難地でのシカ捕獲の実施（2か所） ・狩猟期の捕獲（11/15～3/31） ・許可捕獲(猟期外)の実施(4/1～11/14)	23	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
	23	③若齢林の少なさを解消して森林生態系の多様さを回復させるとともに森林吸収源としてCO2吸収量の増大を図るため、年間成長量の少ない高林齢の人工林の伐採と再造林を促進します。また、樹種や林齢の偏りを解消して森林生態系の多様さを確保するため、人工林の複層林化や混交林化、利用が低位な広葉樹林の伐採利用などに努めます。	○補助事業等を活用した間伐・更新伐・再造林の実施 ○国の造林事業や県単独事業等を活用した間伐・再造林への支援 ○市町村、森林組合等への説明会の実施 ○市町村広報誌や林業機関誌等への掲載による森林整備のPRの実施	24	③若齢林の少なさを解消して森林生態系の多様さを回復させるとともに森林吸収源としてCO2吸収量の増大を図るため、年間成長量の少ない高林齢の人工林の伐採と再造林を促進します。また、こうした伐採においては、周辺環境に配慮する事項などを示した「皆伐と更新に関する指針」に基づく施業を促進します。	（変更なし）	木材増産推進課
	24	④千本山のヤナセ杉や白髪山の天然ヒノキ林など特徴的な森林は、その景観美や遺伝子資源を後世に引き継ぐために保護に努めるとともに、公益的機能を高度に発揮させる必要のある森林については保安林に指定して機能保全に努めます。	○保安林のしおりを各林業事務所に配布（600部） ○保安林業務担当者会の開催（1回） ○保安林管理情報システム研修の開催（1回） ○新崩保安林指定の委託業務の発注（1回） ○保安林台帳異動状況調査業務の発注（1回）	25	④公益的機能を高度に発揮させる必要のある森林については保安林に指定して機能保全に努めます。	（変更なし）	治山林道課
	25	⑤林道等の開設にあたっては、周辺の生態系への影響を配慮した線形、工法等の選択に努めます。	○引き続き、周辺の生態系への影響を配慮した線形、工法等の選択に努めます。 ○土工量の抑制、伐採木、伐根類等の有効活用、路面保護（作業道）	26	⑤林道等の開設にあたり、線形、工法等を検討する際は、周辺の生態系への影響に配慮するとともに、災害の発生源とならないよう努めます。	（変更なし） （変更なし）	治山林道課 木材増産推進課

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン3～
【守る】　自然環境の保全と回復を図る

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組3－1　すぐれた自然環境の保全と管理【川】		(1)清流の保全					
	26	①豊かな水環境を保全し、次世代に引き継ぐために、高知県清流保全条例等に基づき、清流保全計画の推進と進行管理に努めます。	【物部川】 〇物部川清流保全推進協議会総会（年1回）、幹事会（2回）の開催 〇物部川の各種課題の解決を図るためのWGでの取り組み（適宜） 〇流域関係団体等が行う清流保全活動の支援（適宜） 【仁淀川】 〇仁淀川清流保全推進協議会全体会（年1回）、5部会（2回）の開催 〇仁淀川一斉清掃の開催（年1回） 〇川の安全教室の開催（2回） 〇流域関係団体等が行う清流保全活動の支援（適宜） 【四万十川】 〇四万十川保全振興委員会（年1回）の開催 〇共生モデル地区（2地区）における行政と住民の協働の取組（随時） 〇四万十川の保全と振興の実践組織である（公財）四万十川財団の支援（適宜） 【その他】 〇県内で清流保全活動を行っている各団体について協働の川づくり事業のパートナー企業の助成金制度を通じて活動を支援	27	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
	27	②土砂流入による河川の濁りを軽減するため、浅水代かきの普及を進めるとともに、森林整備や治山工事の推進、高濁度水の早期放流などの実施により、土砂流出量の軽減や濁水発生期間の縮減に努めます。	〇物部川清流保全推進協議会での浅水代かきの実施と情報提供及び普及啓発 ・水稲生産者への情報提供と普及啓発 ・浅水代かき実践会の開催	28	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
			〇県営林を適正に管理するための森林経営計画の着実な実施 保育管理（間伐等の実施面積：65ha）			（削除）	森づくり推進課
			〇引き続き、山腹崩壊等の発生源対策に努める。			（変更なし）	治山林道課
			〇濁水の早期排出、発生源対策に努める。 （濁水発生原因となる堆砂土砂の除去） 〇堆積土砂の早期排出について、国の流域土砂管理を協働で検討を進める。			（変更なし）	河川課
			〇公営企業局の森 除間伐を実施する。 〇発電所取水口の表面取水ゲートの選択取水運用（対象降雨出水時） （出水時に高濁度層から取水することで濁水を早期に排出し、濁度低下後は低濁度層（表層）から取水することで、濁水の長期化を防止する狙いで実施） 〇濁水対策検討チーム会を開催し、発電所取水口の表面取水ゲート選択取水運用の分析、取りまとめを行う。			（変更なし）	電気工水課
		(2)生態系に配慮した河川環境の管理					
	28	①河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために多自然川づくりを推進します。	〇県単河川事業により、魚道工の整備（1基）とアユ等の遡上調査（1件）を行う。	29	（変更なし）	（変更なし）	河川課
	29	②中州や河川敷への車の乗り入れ等の抑制や本来の植生（カワラナデシコ、カワラヨモギ等の群落）の再生などにより、ヒバリやコアジサシなどの営巣地の確保に努めます。	〇中州や河川敷への車の乗り入れ等の抑制や本来の植生（カワラナデシコ、カワラヨモギ等の群落）の再生などにより、ヒバリやコアジサシなどの営巣地の確保に努める。	30	（変更なし）	（変更なし）	河川課

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
	30	③河川の自然環境を保全するため、外来植物や外来魚の侵入防止や駆除、放置艇の撤去、清掃活動などを推進します。	○漁業関係者等が行う外来魚（ブラックバスやブルーギル）等の駆除を支援	31	（変更なし）	（変更なし）	水産業振興課
			○放置艇対策の推進 ○河川巡視による河川区域内の外来生物の生息範囲の把握 ○ｵｵｸﾁﾊﾞｽﾞｸ等、外来生物の駆除			（変更なし）	河川課
取組3－1　すぐれた自然環境の保全と管理【里】		(1)周辺環境に配慮した基盤整備と営農					
	31	①生物多様性に配慮した農用地の整備などを推進し、自然環境の保全や良好な景観の形成等の多面的機能の発揮を図ります。	(1)高知県農業農村整備事業環境情報協議会の開催（年1回） (2)文化環境評価システムによる環境への配慮（対象事業1地区）	32	（変更なし）	（変更なし）	農業基盤課
	32	②土着天敵等を活用した病害虫防除や化学肥料・農薬の使用削減、資源の循環利用による土づくりなど、環境への負荷軽減に配慮した農業を推進します。	○生産者、技術者への技術指導 ○ナス、キュウリでの常温煙霧実証、現地ほ場におけるIPM実証試験の実施及び補助事業による常温煙霧機の導入支援 ○薬剤抵抗性が発達した病害虫に対する防除技術開発、マイナー作物を加害する病害虫に対する農薬登録適用拡大	33	（変更なし）	（変更なし）	環境農業推進課
			○現地検討会等による生産者、技術者への技術指導 ○新農薬実用化試験を実施し、登録に必要な成績書を作成する。			（変更なし）	環境農業推進課
	33	③収穫しない作物の除去や農地周辺の草刈りなど、有害鳥獣を集落に寄せつけない環境整備を推進します。	○集落連携による野生鳥獣に強い高知県づくりによる支援集落の支援 ○R3～5の3年間で160集落の合意形成を目標に支援（R5：178集落を支援） ○鳥獣被害対策専門員による集落の巡回指導（4JA，16名体制） ○サル被害総合対策普及事業によるサル被害の緊急性の高い8集落への対策の普及 ○鳥獣被害対策地域リーダー育成研修会による指導者の育成（初級・中級：各1回）	34	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
		(2)里地里山の保全					
	34	①生きものの生息・生育の妨げとなっているものの除去や生息空間の確保などにより、メダカやホタルなど身近な生物の生息・生育地や景観などの整備・保全に努めます。	○仁淀川の生き物調査2023「カジカガエルを探せ！」の企画・実施 ○観察会「カジカガエルを探そう！」の企画・実施	35	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
			○森林・山村多面的機能発揮対策交付金を活用したNPO等民間団体による里山の保全整備（158ha）			（変更なし）	林業環境政策課

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン3～

【守る】　自然環境の保全と回復を図る

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組3－1　すぐれた自然環境の保全と管理【海】		(1)生息環境の整備					
	36	①磯焼けによる生態系の劣化を食い止めるため、オニヒトデやサンゴ食巻貝類、ナガウニ類、藻食性魚類(ブダイなど)など、造礁サンゴや海藻を食する生物の生息密度を監視し、正常な密度の維持を図ります。	○漁業者や地域住民が行う磯焼け対策の支援(9市町、12組織)	37	(変更なし)	(変更なし)	水産業振興課
	37	②海岸・海底の清掃活動を推進します。	○藻類や底生生物等の生息状況の調査を長期的に継続 ○漁業関係者や地域住民が行う海岸や海底の清掃を支援	38	(変更なし)	(変更なし)	水産業振興課
	38	③海の生態系に配慮して、津波・高潮・波浪による被害から海岸を防護するとともに、海岸環境の整備と保全及び適正な利用を図ります。	○海岸堤防の整備にあたっては、極力、現行位置で整備をおこない、海岸環境の維持に努める。	39	(変更なし)	(変更なし)	港湾・海岸課
	39	④ウミガメ類の活動期に砂浜への車両の乗り入れをしないよう啓発するなど保護活動を推進します。	○うみがめ保護活動情報交換会の開催(1回) ○新聞、広報誌及び啓発パンフレットによる普及啓発 ○地域やNPO団体等との連携	40	(変更なし)	(変更なし)	自然共生課
			○うみがめ保護活動(産卵場所の環境整備)となる、海浜の清掃活動の実施。 ○浚渫土砂の有効利用計画書によるサンドバイパスを実施する。(随時) ○砂浜の定点観測の実施(年1回)			(変更なし)	港湾・海岸課
		(2)環境への負荷が少ない漁業					
	40	①資源状況に応じて禁漁期間を設けるなどの資源管理を行うなど、環境への負荷が少ない漁業を推進します。	○さんご漁業について、禁漁期間や操業時間の制限などの資源管理措置を継続 ○禁漁区域や休漁期間の拡大について関係者間で検討 ○本県内水面及び海面において10月から翌年3月までの間、全長21cmを超えるニホンウナギの採捕を禁止する措置を継続	41	①資源状況に応じて禁漁区、禁漁期間を設けるなどの資源管理を行うなど、環境への負荷が少ない漁業を推進します。	(変更なし)	漁業管理課
			○漁業者が水産資源や漁場を持続的に利用するため、休漁等の取り組みを盛り込んだ資源管理計画を策定・履行 ○資源管理計画から資源管理協定への移行に向けて、計画参加者への説明及び協定参加希望者への協定締結支援を行う。 ○魚の蝟集効果が高いことから、漁場探索のための燃油使用料の削減に寄与する黒潮牧場の設置を維持(15基体制を維持)			(変更なし)	水産業振興課

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン3～

【守る】　自然環境の保全と回復を図る

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組3－1　すぐれた自然環境の保全と管理【まち】		(1)市街地空間における生きもののの生息・生育環境の整備					
	41	①市街地周辺でも野鳥等の多様な生きものが見られることから、清掃活動や緑化活動等による生きものの生息環境の保全を推進します。	○県民一斉美化活動月間（2月）の推進 ○県職員率先美化活動の実施	42	（変更なし）	（変更なし）	環境対策課
		(2)日常生活による環境負荷の軽減					
	42	①下水道や浄化槽の整備による生活排水対策により、まちの中の河川環境（水質、水辺等）の改善を促進します。	○仁淀川一斉清掃の実施（年1回） ○仁淀川ごみマップ及び水質マップを作成しHPへ掲載 ○河川愛護月間清掃活動（物部川・仁淀川）への支援（1回） ○四万十川一斉清掃への支援（年1回） ○流域の住民団体等が行う清掃活動等の支援（随時）	43	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
			○リバーボランティア支援事業、おもてなしの水辺創成事業の継続			（変更なし）	河川課
			○生活排水対策の普及・啓発のため、汚水処理推進ロビー展を継続して実施し、高知県の適正な汚水処理の推進に向けて、下水道や浄化槽の仕組み等のパネル展示を行う。 ○高須浄化センター等で小学校等の見学を積極的に行い、下水や汚泥処理の広報に取り組む。 ○県下で開催される下水道関係のイベント等でのブース出展等を通じ、県の取組に関する広報を行う。			（変更なし）	公園下水道課
	43	②環境にやさしい公共交通やエコカーの利用など日常生活における環境保全活動を促進します。	○高知県職員520運動の実施 【庁内への呼びかけ等】 ・毎月2回の庁内放送と庁内掲示板による呼びかけ ・高知県職員520運動に関する参加状況の把握 ・520運動への参加協力依頼（庁内） ○公共交通利用促進の広報・啓発 ・テレビCM、公共交通応援キャンペーン、県民アンケートの実施 【県内小学生への広報・啓発の取り組み】 ・県内の小学4年生にバス・電車利用啓発パンフレットの配布 ・県内の小学生にバス・電車利用啓発チケット（土日祝の子ども料金がさらに半額）の配布 ・バスキッズ定期券のチラシの配布	44	②環境にやさしい公共交通や次世代自動車の利用など日常生活における環境保全活動を促進します。	（削除）	交通運輸政策課
			○エコ通勤ウィークの実施			（変更なし）	環境計画推進課

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組3－2 希少野生動植物等の保護と管理	(1)希少野生動植物等の保護と管理						
	44	①高知県希少野生動植物保護条例、高知県うみがめ保護条例、高知県文化財保護条例、第13次高知県鳥獣保護管理事業計画などを周知し、不当な採捕を防止します。	○鳥獣保護管理事業計画の周知・HP等での周知とともに、市町村や鳥獣保護管理員を通じて野生鳥獣の違法捕獲等について指導・啓発を実施する。	45	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
			○高知県希少野生動植物保護条例の周知（HPの活用、事業計画時における希少野生植物の生育情報の提供ほか） ○希少野生動植物普及啓発パンフレット配布及び企画展で作成したパネルを活用した他機関での展覧会開催の調整 ○うみがめ保護活動情報交換会の開催			（変更なし）	自然共生課
			○担当者会において、市町村職員及び文化財関係職員への周知徹底を行う。			（変更なし）	歴史文化財課
	45	②特別天然記念物や希少野生動植物等の保護活動を効果的に行うために、希少野生動植物保護専門員や鳥獣保護管理員、保護活動団体、関係機関等との連携を図ります。また、保護指導員等の知識や経験等の共有、研鑽を図るために、研修会等を実施します。	○鳥獣保護管理員の委嘱（53名） ○鳥獣保護管理員による巡回指導等（55回／1人／年） ○鳥獣保護管理員会の開催（2回）	46	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
			○うみがめ保護活動者による情報交換会の開催（1回） ○高知県希少野生動植物保護専門員連絡会議（1回）			（変更なし）	自然共生課
			○カモシカ保護指導委員会の開催（2回/年）			（変更なし）	歴史文化財課
	46	③ニホンジカ生息地帯では、必要に応じ防鹿柵を設置・管理し、希少植物を保護します。	○希少野生植物食害調査の実施（調査：県内全域、防護柵等設置：2地点2ヶ所、モニタリング調査：15ヶ所）	47	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
	47	④天然記念物の保全のため、巡視や状況把握を行うとともに、国指定・特別天然記念物ニホンカモシカについては、保護と食害防止の両立を図る施策に取組みます。	○天然記念物（植物）については、年1回の巡視を実施。 ○カモシカについては通常調査を実施。委員会を2回程度実施し、保護に向けた取り組み等について検討する。	48	（変更なし）	（変更なし）	歴史文化財課
		(2)希少野生動植物等の保護区の設定等					
	48	①高知県希少野生動植物保護条例に基づく高知県指定希少野生動植物種及び保護区について、実態を踏まえて適宜見直し・追加を行います。	○高知県レッドデータブック（動物編）及び(植物編)のHP掲示の継続 ○高知県希少野生動植物保護専門員連絡会議（1回）	49	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
	49	②希少野生鳥獣の繁殖地や渡来地など、重要な区域を鳥獣保護区に指定します。	○鳥獣保護区の存続期間の更新（5か所予定） ○鳥獣生息状況調査の実施(6か所)	50	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
	50	③開発行為を行う場合は、計画段階から開発行為区域周辺における希少野生動植物の生息・生育の環境への負荷について調査を行うように努め、希少野生動植物へ与える影響を回避または低減するよう努めます。	○高知県希少野生動植物保護条例の周知（HPの活用、事業計画時における希少野生植物の生育情報の提供ほか） ○希少野生動植物普及啓発パンフレット配布及び企画展で作成したパネルを活用した他機関での展覧会開催の調整	51	（変更なし）	○高知県希少野生動植物保護条例の周知（HPの活用、事業計画時における希少野生植物の生育情報の提供ほか） ○希少野生動植物普及啓発パンフレット配布及び企画展で作成したパネルを活用した他機関での展覧会開催の調整 ○公共工事の担当部局から野生動植物への配慮等について相談があった場合、知見を有する専門家につなぐなど支援する。	自然共生課

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組3－3　特定鳥獣の個体数管理と外来生物対策の推進		(1)特定鳥獣対策の個体数管理					
	51	①特定鳥獣保護管理計画等に基づき、個体数管理等を行うとともに、地域における捕獲隊の組織化、隣接市町村や隣接県と連携した一斉捕獲、防護柵の設置などの被害の実情に合わせた対策を講じます。	○指定管理鳥獣等捕獲事業 ・捕獲困難地（国有林内鳥獣保護区等）でのシカ捕獲の実施（2か所） ○連携捕獲の実施（10月：県内市町村及び隣県との連携） ○鳥獣被害防止総合対策交付金の活用による支援（協議会等13、市町村32） ○野生鳥獣に強い県づくり事業費交付金による支援（23市町村、R6年度交付）	52	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
	52	②有害鳥獣の効果的な駆除を実施するために、新たな担い手（狩猟者等）を育成します。	○狩猟フェスタ（1回） ○わな猟体験ツアー（2回） ○出前授業（12校）	53	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
		(2)外来生物対策の推進					
	53	①外来生物の周知や外来生物の侵入・定着防止のため、外来生物対策マニュアル（国作成）の普及に取り組みます。	○外来生物に関する取扱いについてホームページに掲載 ○国の情報更新に合わせ、ホームページの記載内容の見直し並びに関係機関への周知 ○普及啓発のための外来種パンフレット配布 ○行政職員向け勉強会の実施	54	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
	54	②人的危害を及ぼすおそれのある特定外来生物や、外来魚等の駆除、侵入対策などに取り組みます。 【セアカゴケグモ、ヒアリ】	○ホームページでのセアカゴケグモ発見情報の更新 ○外来種リストを元に優先順位の高い外来種の防除計画の検討 ○外来種パンフレットを活用した普及啓発 ○行政職員向け勉強会の実施 ○土木部との連携	55	（変更なし）	（変更なし）	自然共生課
			【再掲】 ○漁業関係者等が行う外来魚（ブラックバスやブルーギル）等の駆除を支援			（変更なし）	水産業振興課
	55	③ペットとして飼養している外来生物が逃げ出したり、飼い主が遺棄することにより、野生定着することで生態系に悪影響を及ぼす可能性があることから、ペット等の遺棄防止などの適正飼養についての啓発を行います。	○犬・猫の飼い方講習会の開催（14回） ○動物愛護教室の開催（15回） ○犬のしつけ方教室の開催（5回） ○防災イベントでの啓発（1回） ○動物取扱責任者講習の開催（5回）	56	（変更なし）	（変更なし）	薬務衛生課
取組3－4　生物多様性に配慮した公共工事等の推進		(1)環境アセスメントの実施、文化影響評価システムの活用					
	56	①環境影響評価法や高知県環境影響評価条例あるいは文化環境評価システムの対象となる公共工事等については、周辺の環境や動植物などについて調査を行い、工事による影響の回避、低減に努めます。	(1)高知県農業農村整備事業環境情報協議会の開催（年1回） (2)文化環境評価システムによる環境への配慮（対象事業1地区）	57	①環境影響評価法や高知県環境影響評価条例あるいは文化環境評価システムの対象となる公共工事等については、周辺の環境や動植物などについて調査を行うとともに、知見を有する専門家に相談できる体制を整備するなど、工事による影響の回避、低減に努めます。	（変更なし）	農業基盤課
			○地域特性に配慮した環境アセスメントの実施 ○公共事業担当課への文化環境評価配慮方針の周知及び文化環境評価システムへの適正な運用。 （新規） （再掲）			○地域特性に配慮した環境アセスメントの実施 ○公共事業担当課への文化環境評価配慮方針の周知するとともに、文化環境評価システムを適正に運用し、必要に応じて見直します。 ○文化環境評価システムの対象事業として報告のあった公共工事事業について、生態系保全への配慮内容が適切であるか、専門機関を交えて確認を行う。 ○公共工事の担当部局から野生動植物への配慮等について相談があった場合、知見を有する専門家につなぐなど支援する。【再掲】	自然共生課
			○文化環境評価システムの実施（9箇所）			（変更なし）	治山林道課
			○文化環境評価システムを活用して環境への配慮を行う。			（変更なし）	漁港漁場課
			○文化環境評価システムを活用し、生物多様性に配慮した事業を実施。			（変更なし）	河川課
			○道路工事により発生した切土法面について、潜在自然植林を用いたポット苗工法により、自然林を回復する。			（変更なし）	道路課
			○造成干潟のモニタリング。			（変更なし）	都市計画課

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組3－5　地球温暖化の防止や循環型社会の構築へ向けた取組の推進		(1)地球温暖化の防止や循環型社会の構築					
	57	①日照時間の長さや豊富な降水量、豊富な森林資源を活用した太陽光発電、小水力発電、木質バイオマス発電等の再生可能エネルギーの導入を促進します。	○省エネ効果を高める機器（循環扇等）の導入を支援 ○水熱源を活用したファンコイルユニット、同ヒートポンプの実証	58	（変更なし）	（変更なし）	環境農業推進課
			○木質バイオマス燃料の安定供給について関係者と協議 ○木質ペレット製造事業者の生産量把握 ○木質バイオマスの取り組みを広くPR ○木質バイオマス発電施設のためのガイドラインの周知と計画の妥当性の確認			（変更なし）	木材産業振興課
			○「こうち型地域還流再エネ事業」の実施及び配当金の活用 ○市町村向けの住宅用太陽光・蓄電池や事業者向けの太陽光・蓄電池の補助金を設置し、支援を行う。 ○高知県地球温暖化防止県民会議の行政部会等を通じて、県内の新エネルギーに関する普及啓発に努める。			（変更なし）	環境計画推進課
			○小水力発電事業者との協議等			（変更なし）	河川課
			○市町村等に対する再エネ利活用補助事業の実施 ○出前授業実施及び施設見学の対応			（変更なし）	電気工水課
	58	②家庭での省エネ活動、エコオフィス活動やエコアクション21の取組、市町村における地球温暖化対策実行計画の策定を促進します。	○セミナー等での普及活動を実施し、登録事業者の維持・拡大を目指す。 ○名称変更、ロゴ作成等のリニューアルを実施する。事業者側で広報に使いやすいものとすることで、既存事業者への再周知と、新規事業者への普及を促進する。 ○「オール高知」でのカーボンニュートラル実現に向け、「高知県脱炭素社会推進アクションプラン」の周知や、アクションプランに基づいた取組の実施、国等の動きを踏まえたアクションプランの改定に向けて取り組む。 ○区域施策編の策定を各市町村へ促していくため、策定の拡大に取り組むとともに、策定に取り組む市町村へのサポートを行う。 ○高知県庁環境マネジメントシステムについて、引き続き取組を進め、省エネ化を図る。 ○クールビズ・ウォームビズは、引き続き四国4県連携キャンペーンに取り組む。	59	（変更なし）	（変更なし）	環境計画推進課
	59	③温室効果ガスの吸収源としての森林整備を推進するとともに、カーボン・ニュートラルで再生産可能な木質建築物や木質バイオマス発電への利用の拡大、森林のCO_2吸収等に由来するクレジットを活用したカーボン・オフセットの普及を推進します。	○吸収効果の高い若齢人工林の保育間伐の推進 ○森林環境税を活用した保育間伐への支援	60	（変更なし）	（変更なし）	木材増産推進課
			○県産材を活用した木造住宅への助成事業のさらなる周知 ○非住宅建築物の研修会等による施主と建築士の理解の醸成 ○木造非住宅建築物の設計・整備支援			（変更なし）	木材産業振興課
			○県内の企業を中心に訪問説明によるカーボン・オフセット制度の周知 ○首都圏等のイベント等へ出展し、環境先進企業を中心に制度のPRを行う ○県内メディアの活用による制度の普及			（変更なし）	自然共生課

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン3～

【守る】　自然環境の保全と回復を図る

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組3－5　地球温暖化の防止や循環型社会の構築へ向けた取組の推進	60	④環境への負荷が少ない循環型社会を実現するため、各種リサイクル法・グリーン購入法に基づくリデュース（廃棄物の発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）の3Rや、県民との協働による不法投棄の防止、美化活動を推進します。	○グリーン購入の促進 ○市町村のグリーン購入基本方針策定の促進	61	（変更なし）	（変更なし）	環境計画推進課
			○パンフレットの作成配布、県庁ロビー、オーテピア等での展示に加え、引き続き建設事業者を対象に、建築資材等リサイクル認定製品紹介チラシの配布を行う。 ○廃棄物監視員を各福祉保健所に配置し、不法投棄を抑制。 ○さらなるゴミの減量化に向けて、分別排出や資源としての回収等を促進するため、市町村・県等からの積極的な情報発信により、県民及び事業者等の意識の醸成を図る。			（変更なし）	環境対策課
			○建設リサイクル法に関する一斉パトロールを実施。（年2回実施予定、パトロール期間中の全ての工事：100件程度） （環境対策課と高知労働局との共同で実施予定）			○建設リサイクル法に関する一斉パトロールを実施。（年2回実施予定、パトロール期間中の全ての工事：100件程度） （環境対策課と高知労働局との共同で実施予定） ○建設リサイクル広報用ポスターによる広報を実施。（土木部出先事務所＋本庁）	技術管理課
			○のいち動物公園内の大型動物の排泄物、敷ワラ等から作成した堆肥を、同公園内の植栽の肥料として利用する他、来園者や希望者に無料配布することにより、リサイクルの振興と啓発を行う。			（変更なし）	公園下水道課
取組3－6　生態系の健全性を回復させる取組の推進		（1）30by30目標の達成に向けた取組の普及啓発					
	新	（追加）	（追加）	62	①県内における30by30目標の達成に向けた取組を促進するため、30by30目標やそれに係る取組等の普及啓発に取り組みます。	○2030生物多様性枠組実現日本会議（J-GBF）が呼びかけている「ネイチャーポジティブ宣言」の発出を検討します。 ○30by30達成に向けた取組を進めるための、有志の企業・自治体・団体の方々による「30by30アライアンス」への参加を検討します。	自然共生課
		（2）自然共生サイトの認定制度による保全の推進					
	新	（追加）	（追加）	63	① 自治体や企業等が所有する森林・緑地等のうち、生物多様性保全に資する区域を自然共生サイトに認定する取組を推進します。	○県が所管する県有林など、生物多様性の保全に資する区域を選び出し、自然共生サイト登録にむけて関係部局と協議します。 ○民間企業や市町村が所有している区域について、生物多様性の保全が図られている区域を自然共生サイトに認定する取組を働きかけます。	自然共生課

生物多様性こうち戦略【改訂版】 行動計画一覧表

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン4～

【活かす】生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組4－1 生物多様性に立脚した地域資源の活用の促進		(1)伝統的な文化や産業の継承と振興					
	61	③豊かな地域の資源に恵まれて継承されてきた土佐和紙や土佐珊瑚などの価値と技術を後世に伝えていくため、後継者育成研修の実施などにより伝統産業の後継者の確保を図ります。	例年の活動を継続して積み上げつつ、特に土佐和紙において持続可能性を高める視点での活動を試みる。 具体的には、土佐和紙の総合的な課題への施策の一環として、 ・後継者育成の新たな体制づくり ・原料栽培農地と担い手を結びつける取り組み を新たに計画している。 R5年度は試行段階ではあるが、この取り組みが徐々に具体化することで、地域の自然資源の持続可能性を高めることも期待される。	64	（変更なし）	例年の活動を継続して積み上げつつ、特に土佐和紙において持続可能性を高める視点での活動を試みる。 前年度に引き続き、土佐和紙の総合的な課題への施策の一環として、 ・後継者育成の新たな体制づくり ・原料栽培農地と担い手を結びつける取り組みを進めていく。 この取り組みが徐々に具体化することで、地域の自然資源の持続可能性を高めることも期待される。	工業振興課
		(2)生物資源利用の向上					
	62	①地域に固有の在来種について、他地域の同類種との遺伝子的交雑等を回避するため、在来種の遺伝資源の保存等を推進します。	○ナス類10系統の種子更新を継続する。 ○ナス科育成1品種の原種について、種子更新する。	65	（変更なし）	（変更なし）	環境農業推進課
			○「土佐のあゆ」の安定生産と放流に向けた取り組みを今後も継続 ○良質な親魚を確保するため、天然稚アユを採捕する河川を増やすことも検討			（変更なし）	水産業振興課
	63	②生物多様性に配慮して生産収穫された一次産品やその加工品などの利用を推進します。	○県産材を活用した木造住宅への助成事業のさらなる周知	66	（変更なし）	（変更なし）	木材産業振興課
			○県産品の利用促進 ・これまで培ってきた外商先との信頼関係や公社のネットワークを最大限に活用し、拡大してきた外商エリアでの活動の深化を図り、県内事業者・生産者の新たな販路の開拓や販売拡大に努める。			（変更なし）	地産地消・外商課
	64	③獣害被害の軽減と地域振興を図るため、有害鳥獣の有効活用に向けて、ジビエ研究会の活動などを通じて、ニホンジカ等の肉を利用したジビエ料理を普及します。	○よさこいジビエ研究会（1回） ・ジビエ調理教室の開催（1回） ○安全・安心なジビエの普及啓発 ・狩猟免許更新講習会での狩猟者への啓発（11回） ・狩猟者向け講習会の実施（1回） ○ジビエの消費拡大 ・通年版ジビエガイドブックの作成	67	（変更なし）	（変更なし）	鳥獣対策課
	65	④未利用あるいは利用が低下した地域の生物資源の活用を促進するため、集落活動センターの活動などを通じて、新商品の開発や新規事業の立ち上げ等を推進します。	○試験出荷を実施した食用どんぐり、生薬ボクソクの生産体制をはじめ、豊かな森林資源を活用した新規特用林産物を選定し生産を開始 ○生産者団体の設立及び既存団体の強化を支援し、安定的な出荷体制の整備による販促とブランド化を推進する。	68	（変更なし）	（変更なし）	木材産業振興課

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン4～

【活かす】生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組4－2 生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化（農業）		(1)農業					
	66	①新たな担い手を確保するとともに、その経営力を強化し地域の核となるような企業的経営体を育成するため、農地の集積や施設整備等に対し、支援を行います。	○ターゲットを見据えた担い手確保対策の強化や産地における受入体制の強化、及び企業的経営をめざす新規就農者の育成に取り組む。 ○農地中間管理機構による担い手への農地集積を支援する。	69	（変更なし）	（変更なし）	農業担い手支援課
	67	②【再掲】 生物多様性に配慮した農用地の整備などを推進し、自然環境の保全や良好な景観の形成等の多面的機能の発揮を図ります。	【再掲】 (1)高知県農業農村整備事業環境情報協議会の開催（年1回） (2)文化環境評価システムによる環境への配慮（対象事業1地区）	70	（変更なし）	（変更なし）	農業基盤課
	68	③農地・農業用水等の資源や環境の保全と質的向上を面的に図る観点から、集落ぐるみの営農活動を継続して支援します。	○集落営農塾の開催や事業戦略の策定・実行支援により、集落営農組織等の整備を推進する。	71	（変更なし）	（変更なし）	農業担い手支援課
	69	④【再掲】 土着天敵等を活用した病害虫防除や化学肥料・農薬の使用削減、資源の循環利用による土づくりなど、環境への負荷軽減に配慮した農業を推進します。	【再掲】 ○生産者、技術者への技術指導 ○ナス、キュウリでの常温煙霧実証、現地ほ場におけるIPM実証試験の実施及び補助事業による常温煙霧機の導入支援 ○薬剤抵抗性が発達した病害虫に対する防除技術開発、マイナー作物を加害する病害虫に対する農薬登録適用拡大	72	（変更なし）	（変更なし）	環境農業推進課
			【再掲】 ○現地検討会等による生産者、技術者への技術指導 ○新農薬実用化試験を実施し、登録に必要な成績書を作成する。			（変更なし）	環境農業推進課
	70	⑤南国ならではの特性を活かしたIPM技術の導入や有機農業の推進等による環境保全型農業への取組を進め、高付加価値農産物の生産拡大を図ります。	○有機農業推進体制の構築 ○有機農業につながる栽培技術実証ほの設置 ○茶園における有機栽培技術の確立 ○有機栽培事例集の作成	73	（変更なし）	（変更なし）	環境農業推進課
	71	⑥農産物のブランド化や農林水産物直販所等を活用した地産地消・地産外商の取組を推進します。	○「安心係」養成講習会の開催 　直販所で販売する商品の安全・安心の取組を進めるため、農薬の適正使用や加工商品の適正表示等に関する講習会をリモートと併用して開催し「安心係」を養成する。 　参加していない店舗には個別訪問等を実施する。 （目標）直販所全店舗への「安心係」の設置率:100% ○アドバイザーの派遣 　直販所の商品の見せ方や経営指導、県内の農林水産物を活用した加工商品の開発等に関する助言・指導を行うアドバイザーを派遣する。 （目標）直販所売上額：105億円 ○直販所経営力等の向上に関する支援 　個々の直販所の経営力を高めるため、相互発展を目的としたネットワークの構築を目指し、体制整備に向けた直販所間取引店舗数の増加を図るため、交流商談会を年2回以上開催する。	74	（変更なし）	（変更なし）	農産物マーケティング戦略課
			○県産品の利用促進 ・これまで培ってきた外商先との信頼関係や公社のネットワークを最大限に活用し、拡大してきた外商エリアでの活動の深化を図り、県内事業者・生産者の新たな販路の開拓や販売拡大に努める。			（変更なし）	地産地消・外商課

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組4－2 生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化（林業）		(2)林業					
	72	①新たな担い手を確保するために、新規就業の促進に加え、都市部からの移住促進や、山林所有者が山を自ら手入れする自伐林家等を育成し、支援します。	○林業大学校における人材育成 ・研修生確保のための広報活動の継続 ・インターンシップ受入先の開拓、拡充 ・カリキュラム、シラバスの見直し ○林業労働力確保支援センターと連携した就業者の確保 ・労確センターに配置している「森のしごとコンシェルジュル」と県移住分野の連携 ・相談会等で就業希望者への情報提供 ・高校生対象の林業職場体験や技術研修の開催 ・こうちフォレストスクールの開催 ・例年高知市で開催している林業就業ガイダンスに東部・西部を追加開催 ○小規模林業の活動を支援 ・協議会の開催 ・政策パッケージによる小規模林業の活動への支援	75	（変更なし）	○林業大学校における人材育成 ・即戦力となる林業技術者の育成 ○林業労働力確保支援センターと連携した就業者の確保 ・移住相談会等での就業希望者への情報提供や相談対応の実施 ・高校生対象の技術研修の開催 ○小規模林業の活動を支援 ・協議会の開催 ・政策パッケージによる小規模林業の活動への支援	森づくり推進課
			○自伐林家の生産活動を支援（緊急間伐総合支援事業により間伐や作業道開設を支援） ○自伐林家等の生産活動に必要な林業機械レンタル費用等の支援			（変更なし）	木材増産推進課
	73	②環境に与える負荷の少ない持続可能な林業経営に努めるとともに、森林の管理や伐採が、環境や地域社会に配慮して行われているかどうかを評価するFSC森林認証やSGEC森林認証の取得を促進します。	○制度運用のビジョンづくりから事務的作業までの幅広く細かな支援を継続 ○オーダーメイド型の支援 ・市町村ごとに課題や取組状況が異なることから、市町村の状況に合わせた「オーダーメイド型」の支援を行うこととし、意向調査や森林整備に向けた進め方が具体的になっていない市町村を重点的に支援 ○県による地域林政アドバイザー研修の実施	76	（変更なし）	（変更なし）	森づくり推進課
			○認証森林の現況調査 ○認証材の販売に関する情報収集 ○R6年度に向けた支援事業の検討			（変更なし）	木材産業振興課
			○森林経営計画に基づき適切な森林施業が実施されるよう造林事業（森林環境保全直接支援事業）等による支援を実施			（変更なし）	木材増産推進課
	74	③適切な管理が行われていない森林の経営管理を市町村が行う森林経営管理制度の円滑な運用を推進します。	○制度運用のビジョンづくりから事務的作業までの幅広く細かな支援を継続 ○オーダーメイド型の支援 ・市町村ごとに課題や取組状況が異なることから、市町村の状況に合わせた「オーダーメイド型」の支援を行うこととし、意向調査や森林整備に向けた進め方が具体的になっていない市町村を重点的に支援 ○県による地域林政アドバイザー研修の実施	77	（変更なし）	（変更なし）	森づくり推進課
	75	④【再掲】 若齢林の少なさを解消して森林生態系の多様さを回復させるとともに森林吸収源としてCO2吸収量の増大を図るため、年間成長量の少ない高林齢の人工林の伐採と再造林を促進します。また、樹種や林齢の偏りを解消して森林生態系の多様さを確保するため、人工林の複層林化や混交林化、利用が低位な広葉樹林の伐採利用などに努めます。	【再掲】 ○補助事業等を活用した間伐・更新伐・再造林の実施 ○国の造林事業や県単独事業等を活用した間伐・再造林への支援 ○市町村、森林組合等への説明会の実施 ○市町村広報誌や林業機関誌等への掲載による森林整備のPRの実施	78	④【再掲】 若齢林の少なさを解消して森林生態系の多様さを回復させるとともに森林吸収源としてCO2吸収量の増大を図るため、年間成長量の少ない高林齢の人工林の伐採と再造林を促進します。また、皆伐にあたっては「皆伐と更新に関する指針」に則り、周辺環境への配慮を促進します。	（変更なし）	木材増産推進課

生物多様性こうち戦略　行動計画　～プラン4～

【活かす】生物多様性の恵みを活かした地域産業の持続と活性化を促進する

	現行			2024改定版			担当課
	番号	取組	行動計画	番号	取組	行動計画	
取組4－2 生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化（林業）	76	⑤効率的で安定的な林業経営を確立するため、施業の集約化を促進し、路網の整備や高性能林業機械の導入などにより、効率的な木材の生産を実現します。	○制度運用のビジョンづくりから事務的作業までの幅広く細かな支援を継続 ○オーダーメイド型の支援 ・市町村ごとに課題や取組状況が異なることから、市町村の状況に合わせた「オーダーメイド型」の支援を行うこととし、意向調査や森林整備に向けた進め方が具体的になっていない市町村を重点的に支援 ○県による地域林政アドバイザー研修の実施	（削除）	（削除）	（削除）	森づくり推進課
			○現在休止中の施業団地を掘り起こし、さらなる原木の増産に繋げていく。			（削除）	木材増産推進課
	77	⑥森林資源が余すことなく活用されるよう、CLTの普及等により非住宅建築物への木材利用を促進するとともに、未利用間伐材や低質材などの木質バイオマスの利用拡大を推進します。	○非住宅建築物の研修会等による施主と建築士の理解の醸成 ○木造非住宅建築物の設計支援 ○木質バイオマス燃料の安定供給について関係者と協議 ○木質ペレット製造事業者の生産量把握 ○木質バイオマスの取り組みを広くPR ○木質バイオマス発電施設のためのガイドラインの周知と計画の妥当性の確認	79	⑤森林資源が余すことなく活用されるよう、CLTの普及等により非住宅建築物への木材利用を促進するとともに、未利用間伐材や低質材などの木質バイオマスの利用拡大を推進します。	（変更なし）	木材産業振興課
	78	⑦生産技術向上研修等の開催による品質の向上と担い手の確保、販売促進及び新たな生産品目の掘り起こしによる競争力向上などより、中山間地域の特色を活かした特用林産物の生産拡大を図ります。	○担い手育成 ○技術力向上、組織強化 ○技術指導者の育成 ○特用林産物の普及及び販売促進 ○生産拠点づくり	80	⑥生産技術向上研修等の開催による品質の向上と担い手の確保、販売促進及び新たな生産品目の掘り起こしによる競争力向上などより、中山間地域の特色を活かした特用林産物の生産拡大を図ります。	（変更なし）	木材産業振興課
取組4－2 生物多様性に密接な関係を有する一次産業の強化（水産業）		(3)水産業					
	79	①新たな担い手を確保するために、新規就業・異業種からの参入を促進するとともに、生物多様性に配慮し、長期的視点に立った漁業計画を策定できる指導者・技術者の確保と育成に努めます。	○（一社）高知県漁業就業支援センターによる就業相談から就業後のフォローアップまでの一貫した担い手の育成・確保の取組に対する支援を継続。 ○関西での掘り起こしをさらに強化するため、大阪での漁業就業フェアの強化を行うとともに、専門学校等での漁業就業セミナーの開催を拡充。またUIターンサポートセンターと連携して漁業就業セミナーや相談会の開催する。 ○県内での掘り起こしを強化するため、県内ので漁業就業フェアを開催する ○将来の就業希望者を確保するために、小学生等に漁業の魅力を発信する。	81	（変更なし）	○（一社）高知県漁業就業支援センターによる就業相談から就業後のフォローアップまでの一貫した担い手の育成・確保の取組に対する支援を継続。 ○関西での掘り起こしをさらに強化するため、大阪での漁業就業フェアの強化を行うとともに、専門学校等での漁業就業セミナーの対象校を拡充。またUIターンサポートセンターや他の一次産業分野と連携し、関西での一次産業フェアを開催する。 ○県内での掘り起こしを強化するため、県内ので漁業就業フェアを開催するほか、県内高校での漁業就業セミナー対象校を拡充する。 ○女性の就業者確保に向け、県内漁業現場の女性就業にかかる課題抽出及び解決策の提案や、県内女性就業者が意見交換等を行う水産女子会の設立を行う。	水産業振興課
	80	②燃料の削減に貢献し、二酸化炭素の排出削減に効果のある土佐黒潮牧場の体制維持と機能強化を図ります。	・耐用年数が過ぎた黒牧を更新し15基体制を維持	82	（変更なし）	（変更なし）	水産業振興課
	81	③環境への負荷が少なく効率的な漁業を推進するとともに、資源と生態系の保護に取組む漁業や製品を認証するマリン・エコラベル・ジャパンの認証水産物の消費拡大を図ります。	○県内事業者のHACCP認証取得に係る経費を補助対象とした高知県水産加工業高度化事業費補助金を改正し、MEL認証取得に係る経費を新たに補助対象経費として追加し、認証取得を推進する。（R5.6要綱改正済み） ○県内の定置網事業者がマリン・エコラベル・ジャパン取得の意向を示しているので、その認証に向けた各種支援を行う。	83	（変更なし）	（変更なし）	水産業振興課

参考資料 3

5高自共第325号

高知県環境審議会　様

生物多様性基本法第13条第1項に基づき策定した、高知県の生物多様性地域戦略の改定について諮問します。

令和5年7月27日

高知県知事　　濵田　省司