

## 第4部 徳島県における生物多様性と生態系の現状と課題

私たちが安全に、安心して暮らしていくためには、まずは暮らしの中での生物や自然との関わり方を考えなければなりません。そして、生態系サービスを与えてくれる生態系の劣化、生物多様性の損失を止める必要があります。あわせて、良好な生態系を守り、また、劣化した生態系を修復し、増やしていかなければなりません。私たちの社会全体が生態系サービスに依存しているからこそ、健全な生態系を核とした社会の課題解決を図る必要があります。県は、仕組み・制度を整え、また国等の制度を活用し、県民、事業者と協働することで、そうした動きを支える必要があります。以下では、こうした観点から現状を分析し、戦略で取り組んでいくべき課題を抽出します。

### 第1章 日々の暮らしの中での取り組みの現状と課題

#### 1. 取り組み主体（県民、事業者、行政）の現状と課題

生物多様性の保全を行っていくべき各主体の現状と、それぞれが抱える課題について、環境省によって行われた世論調査及び本県で2012年に実施したアンケート調査の結果に基づき示します。

##### （1）県民

2022年に内閣府が実施した「生物多様性に関する世論調査」によれば、「生物多様性」の言葉の意味を知っている人の割合は29.4%、聞いたことがある人は43.2%であり、言葉自体の認知度は向上しています。生物多様性保全の必要性は理解されつつも、生物多様性保全活動ができない要因として、体力や時間がないこと（51.2%）、何をすればよいかわからないこと（50.7%）があげられました。このことから、県民が生物多様性保全のための行動を起こすためには、保全活動の目的、具体内容を示すことや、活動を担う人材育成、場づくりを推進するとともに、継続的に推進する仕組みが必要であることを示しています。

##### ■課題

- 生物多様性の概念についての認知度を高める必要がある
- 生物多様性とくしま戦略や取り組みの認知度を高める必要がある
- 生物多様性に係る啓発や保全活動に取り組む人材の育成
- 子供たちの理科離れを解消する教育の実施及び教育者の育成

##### （2）事業者（企業）

徳島県内の事業所を対象に実施したアンケート調査では、「生物多様性」について「あまり理解していない・全く理解していない」が63%を占め、生物多様性の保全の取り組みに

対しては、「わからない」が50%となっています。生物多様性の保全に向けて必要な情報として、「事業内容と生物多様性との関連性」、「先進的な企業の取り組み事例」、「業種に合わせたセミナーや研修会」という意見が上位を占めています。

#### ■課題

- 事業者（企業）に対しての普及啓発活動の推進
- 事業者（企業）向けの生物多様性のガイドラインの策定

### （3）行政

「生息・生育地の損失に対する対応」、「絶滅危惧種の絶滅や減少の防止」、「農業、養殖業、林業の場での持続的な資源管理」、「生物多様性の価値についての啓発」、「自然の恵みの提供・回復・保全」等に係る施策・事業が担当の部局において実施されています。

#### ■課題

- 県民・地元住民の理解や賛同
- 市町村の理解や賛同
- 市町村による生物多様性戦略の策定
- 県民に向けての情報発信及び普及啓発の強化
- 事業の継続性の確保
- 部局間の連携による横断的な取り組み

## 2. 参加・協働の現状と課題

### （1）住民団体を核とした協働

#### 【生物多様性とくしま会議】

県内で活動している18の市民団体や研究者との連携によって2010年6月に設立されました。2011年度には、自主的・自立的運営のもと、全体でワークショップを繰り返し行い、まとめられた「徳島県での生物多様性地域戦略策定に向けての提案」は徳島県知事に手渡されました。また「生物多様性とくしま戦略タウンミーティング」を県との協働で実施し、集めた意見は5331件ののぼり、戦略に反映されました。

さらに2013年1月、徳島・生物多様性博覧会を県と協働で開催し、生物多様性の主流化に向けた活動を展開しました。

2013年10月には「生物多様性とくしま戦略」が策定され、行動目標1「人材育成」を達成すべく、2014年4月に「勝浦川流域フィールド講座」を開講し、講座修了生が2015年に生物多様性リーダーチームを結成しました。チームは講座の企画運営に携わりながら、自らがスキルアップに努めています。活動は2023年に10周年を迎え、これまで168人が講座を受講し、132人が生物多様性リーダー、14人がアドバンスリーダーに認定されました。2023年度までのリーダーチーム入会者49人のうち、常時10人ほどが講座の企画運営に関わっています。

生物多様性とくしま会議は、2023年現在16団体が参加し、県民・行政・研究機関と協働して生物多様性保全に取り組む活動をしており、毎月の定例会で生物多様性に係る情報や課題の共有を行っています。

#### 【とくしま生物多様性活動認証機構】

「生物多様性とくしま戦略 2018-2023」（平成30年10月策定）の重点プロジェクトの一つに掲げられた「事業者等の生物多様性や生態系の保全への取組に関する認証制度」の創設、適切な運用・実施及び普及のため、2019年4月に設立されました。

「とくしま生物多様性活動認証制度」は、事業者等の生物多様性の保全や自然資源の持続的な利活用に関する取組を確認・評価し、民・学が連携・協力して設立した「とくしま生物多様性活動認証機構」を通じて認証を行うことにより、広く県民に周知する仕組みであり、これまでに農業や金融関係者などの延べ40の事業者等が認証を受けています。

(<https://bio-cert-tk.org/>)

#### 【沖洲海浜楽しむ会】

「沖洲海浜楽しむ会」では、沖洲に整備された人工海浜を地域の人とともに見守り、人が上手に浜で楽しみながら、ルイスハンミョウをはじめとする生き物の生息環境を守る活動として、ルイスハンミョウや海浜植物の観察会、星空観察会のほか、環境学習フォーラムなど、地域の小学校とも連携した活動を行っています。

#### 【伊島ささゆり保全の会】

2015年に設立された伊島ささゆり保全の会では、島民や島外の住民、阿南市、阿南工業高等専門学校、阿南光高校が力を合わせて、ササユリの保護に取り組んでいます。ササユリ生育環境の維持・保全（下草刈り、間伐）や生育環境復元のための科学的調査を行い、自生地の拡大やササユリを核とした地域活性化を目標としています。

#### 【キリシマイワヘゴを守る会】

キリシマイワヘゴとは、霧島山系（宮崎県）と徳島県に自生する常緑シダ。シカの食害にあい、宮崎県では壊滅状態にあります。徳島県では3株のみが保全活用により維持されています。種の保存法により指定された種であり、個体の取り扱い規制、生息地の保護、保護増殖事業の実施など保全のために必要な措置が講じられます。

地域住民が守り、次世代に受け継いでいくことを目的に、専門家とともにキリシマイワヘゴを守る会が発足し、18年間保全活動に取り組んでいます。孢子培養による増殖にも成功し、2023年3月、世界初の野生復帰に成功しました。今後も、国や県、研究機関の支援のもと、地域の宝として地域で守り続けられる必要があります。

#### 【Save The Island Bear プロジェクト】

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、（認特）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です。

四国は、ツキノワグマが生息する世界で最も小さい島です。本プロジェクトでは、この

四国に暮らす世界的に貴重なツキノワグマを Island Bear（島熊）と名付け、保護施策を推進するうえでの基礎情報となる調査研究や、軋轢の予防、地域への普及啓発、ツキノワグマの価値の創出などの活動に取り組んでいます。これらの活動から、関係行政機関による、より積極的な保護策の実行に繋げることを目標としています。また、地域社会が主体となる保全活動を目指し、那賀町立木頭図書館など地域の多様なセクターと連携して活動を行っています。

## （２）事業者を核とした協働

### 【徳島市の証券会社の取組】

徳島を元気にする金融商品づくりに取り組み、内閣府「ふるさと投資」連絡会議にも参画。直接金融を通じ、よりよい地域社会やコミュニティづくりを実現するため、クラウドファンディングを運営、2015年に創設された株主コミュニティ制度においては、農地所有適格法人のコミュニティを組成しました。地域に根差した企業の支援とともに、地域の基盤となる自然資源の保全活用の支援にも積極的に向き合っています。

### 【阿南市の農地所有適格法人の取組】

自然を大切にす農業を目指し、化学肥料・農薬を一切使わない有機農業で水稻を栽培しています。安心安全に加え、食味も追及することで商品の価値を向上させる取り組みや、グルテンレスパンや米粉麺の製造などの6次産業化にも取り組んでいます。

### 【鳴門市の酒蔵の取組】

1804年に創業し、伝統の日本酒づくりを重ねている、徳島県を代表する酒蔵。2020年、認定NPO法人とくしまコウノトリ基金と連携し、「ビオトープ米でお酒を造るプロジェクト」をスタートしました。化学合成の農薬と肥料を減らし、水田で生きものを増やす技術の実証実験をしながら栽培したお米で清酒を造って販売し、収益の一部を活動資金として寄付しています。

### 【那賀町の林業の取組】

那賀川の上流に位置する110haの森林で、先代から引き継いだ自伐林業を家族で経営する林家。環境に配慮した施業により、針葉樹と広葉樹の混交林が形成され、林内は254種の植物が確認されるなど、豊かな生態系が維持されています。2023年、環境省が認定する自然共生サイトに「経済性と環境性を高い次元で両立させる自伐林業による多間伐施業の森」として認定されました。

### 【阿南市の一般財団法人の取組】

阿南市内の製造業者が、自然環境保全活動の助成を中心とした一般財団法人を2013年12月に設立。山・川・海の自然を回復し、自然を豊かにする活動や子供向けの環境教育活動等に活動資金の助成を行っています。2022年度には徳島県内50団体に対し、21,330千円の助成決定が公表されています。

### （３）行政が事務局を担う協議会

#### 【剣山地域ニホンジカ被害対策協議会】

剣山地域ニホンジカ被害対策協議会は、2006 年度に国の事業として発足しました。2007 年度に事業が終了して以降も連絡会として継続しながら、2010 年度に現在の「剣山地域ニホンジカ被害対策協議会」が発足しました。構成員は自然環境団体等の代表者・学識経験者・行政からなっています。

一定の場所に集めたニホンジカを猟銃で狙撃するシャープシューティングによるニホンジカ駆除実験などの先進的な取り組みを実施しています。

#### 【千年サンゴと活きるまちづくり協議会】

千年サンゴと活きるまちづくり協議会は、牟岐町の誇れる自然財産であるコブハマサンゴ「千年サンゴ」をシンボルとする豊かな自然を守り、次世代に継承するため、地元住民・団体等が連携しながら、それぞれの役割に応じた持続的な環境保全活動を推進することを目的としています。協議会は、NPO 法人・漁業組合・商工会・観光協会・行政等で構成され、①サンゴ保護・海中環境保全活動、②持続的活動に向けた地域への啓発及び活動 PR、③地域活性化に向けた魅力創出手段の協議・検討など、自然と共存するまちづくりに必要な事業に取り組んでいます。

「千年サンゴ」サポーター制度による活動資金の確保や「千年サンゴしょうかい BOOK」による広報活動等にも取り組んでいます。

#### 【竹ヶ島海域公園自然再生協議会】

竹ヶ島海域公園自然再生協議会は、竹ヶ島海域公園（2011 年名称改正：海中公園→海域公園）の自然再生を目的として、2003 年に任意組織として発足。2 年間の検討期間を経て、2005 年 9 月に自然再生推進法に基づく法定協議会を設立しました。協議会は、2024 年 2 月 18 日現在、個人(専門家を含む)20、団体 18、地方公共団体 10、行政機関（国）2 の計 50 の構成員からなります。

2006 年 3 月には「竹ヶ島海中公園自然再生全体構想」を策定し、竹ヶ島海域公園などの沿岸域のみならず、「やま・かわ・うみ」のつながりを認識し、住民自らが自然再生の維持と管理に取り組むことで、「エダミドリイシ（サンゴ）が健全な状態で生きていける豊かな沿岸生態系の回復」を目標としています。また、この目標を達成するため、①「豊かな沿岸生態系の回復」、②「健全な水循環の再生」、③「元気な地域社会づくり」の 3 つの個別目標を設定しています。

2012 年度からは、地元施設でのエダミドリイシの有性生殖に挑戦しており、地元住民による「採卵から育成、移植までの体制」が整い、貴重な自然の保全・再生に携わる「人材育成の場」を創出しています。

#### 【コウノトリ定着推進連絡協議会】

コウノトリの定着と繁殖を目指す活動を通じて、豊かな自然を活かした農業振興や地域経済の活性化を図るため、地域の農業団体や大学、野鳥研究団体、行政などが連携し、2015年5月21日に、「コウノトリ定着推進連絡協議会」を設立しました。協議会では「生物調査」「営巣」「餌場確保」「啓発」「ブランド推進」の5つの部会を設置し、「コウノトリの定着推進」と「コウノトリを活かした農業振興」に取り組んでいます。

「定着推進」では、看板の設置やパトロールによる「観察マナーの周知徹底」、や餌場づくりのためのビオトープや魚道の整備などを実施しています。

「農業振興」では、コウノトリの生息地で生産されている農産物のブランド化に向け、コウノトリブランド認証制度を立ち上げ関係機関一丸となって「コウノトリおもてなし」レンコンなど農産物の高付加価値化に向けた取り組みを展開しています。

#### 【徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会】

現在、河川を基軸として、保全や再生すべき自然条件を有している場所を拠点・軸としてつなぎ、これにより地域活性化や経済振興等を図る、生態系ネットワーク形成の取組が全国各地で行われています。生態系ネットワークの形成に向けて様々な主体との連携を進める上では、地域の生態系の健全さを示す特徴的な生きものを「指標種」として選定することが効果的です。中でも、コウノトリやツル類等の大型水鳥類は、良好な生態系の指標となるだけでなく、多くの人々へのアピール効果が高いことから、地域活性化や経済振興等への展開が期待されています。

徳島県の吉野川流域では、2015年にコウノトリが鳴門市のレンコン田に飛来して、2017年には豊岡市周辺以外では全国初となる野外繁殖に成功しました。また、2015年～2016年には、約30羽のナベヅルが越冬しました。このような中で、2017年10月に「吉野川流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会」が発足し、様々な取組が進められてきました。

現在、コウノトリ・ツル類は吉野川流域に留まらず、那賀川流域等の徳島県内の他流域でも飛来が確認されるようになってきており、また、那賀川・勝浦川流域周辺においても、これらの保全に関する取り組みが行われていることから、県内の関連する取り組みについて情報共有・連携をしていくことを目的に、「吉野川流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会」を発展移行させ、徳島県全域を対象とした「徳島県流域コウノトリ・ツルの舞う生態系ネットワーク推進協議会」が、国土交通省四国地方整備徳島河川国道事務所を事務局とし、2021年1月に設立されました。

本協議会には、学識経験者、県内事業者、市民団体等の他、徳島市長、鳴門市長、小松島市長、阿南市長、藍住町長、そして徳島県の関係部長が参加し、徳島県域にコウノトリやツル類が舞う環境づくりを行うための意見交換を行い、また、それを地域振興に活かしていくための道筋について検討を進めています。

(<https://www.skr.mlit.go.jp/tokushima/kounotori/index.html>)



コウノトリの巣立ち

**【ツキノワグマ四国個体群の保全に係る広域協議会】**

ツキノワグマ四国個体群の保全に係る広域協議会は、ツキノワグマ四国個体群の絶滅を回避し、保全していくことを目的として、2017年1月に設置されました。2020年1月には、ツキノワグマ四国個体群の保護の方向性と基本的な事項を示し、関係機関が連携を強化し、保護施策を改善・拡充することを目的として「ツキノワグマ四国地域個体群広域保護指針」を策定しています。さらに、2021年1月に、住民の安全を確保した上で広域保護指針を推進するため、各自治体が必要に応じて適切なツキノワグマ出没対応マニュアルを作成するための手引きとして活用されることを目的として「四国におけるツキノワグマ出没対応ガイドライン」を策定しています。

**【徳島アルゼンチンアリ対策協議会】**

徳島アルゼンチンアリ対策協議会は、県内における特定外来生物アルゼンチンアリの対策を通じて、生物多様性の保全再生等に資することを目的として、2018年に設立しました。協議会は、地方公共団体5、団体2、民間企業1の計8の構成員からなります。

アルゼンチンアリは、2023年12月末現在、県内の7地域において確認されており、それぞれの地域の協議会構成員が主体となって、定期的に防除作業及び普及啓発等を実施しています。

## ■課題

- 協働の取り組みを推進するためのマネジメント体制を構築（協働コーディネータやマネジメントの役割の認識、人材配置、人材育成）
- 協働のマネジメントを担う拠点整備
- 民間セクターの取り組みを支援する協働ガイドラインを整備
- サプライチェーンや地域づくりと連携した協働の展開
- 協働による絶滅危惧生物や外来生物の分布調査・モニタリングの体制の構築
- 協働による情報の収集、蓄積・管理、発信、共有の仕組みの整備
- 多様なボランティア活動を展開するための支援の仕組みづくり
- 協働事業を継続していくための資金確保の仕組みづくり
- 市民団体と教育機関との世代間の交流を含めた身近な自然を活用した環境教育やふれあいの場の創出



### 3. 生物多様性の維持と利活用に係る知恵の継承に係る現状と課題

2011年に実施した生物多様性とくしま戦略のタウンミーティングで出された意見として、生物多様性・生態系の維持と利活用の知恵・仕組みについては、漁、茅場、伝統野菜、食文化、薬、地域素材を利用した生活道具、石組技術、町並み、稲作にまつわる文化、言伝え・伝承等の意見がありました。

「漁」に関する生業や遊び、仕事としての知恵・技術については、アユのしゃくり漁、カンドリ舟、シラスウナギ漁、地引き網、海女、製塩等の意見が挙げられました。これらは「確保」（捕獲・採取の知恵と技術）に分類されます。

「茅場や草地」に関する資源確保の場の管理の仕組みについては、ヤギ・ウシを利用した循環型農業、草刈り時期等の意見が挙げられました。「伝統的な野菜品種」に関する遺伝子資源の継承については、祖谷のジャガイモ、平谷のキュウリ、上那賀白ケ谷のナス、美馬の太キュウリ等の意見が挙げられました。これらは「維持管理」（持続的な資源管理の知恵と技術）に分類されます。

「食」に関する地域で利用できる食材と調理方法の知識の伝承については、相生晩茶、柏餅、チマキ、押し寿司、姿寿司、かつお漬け丼、カワヨシノボリ、バカ貝の塩抜き、ずきがし、ずいき、甘酒、酒造り、醤油造り、祖谷そば、梅干し、漬物、味噌、いで干し、芋アメ、麦ダンゴ、タケノコ、たらいうどん、ヨモギ、オオバコ、ハコベ、テングサ、センブリ、ヒガンバナ（根）等の意見が挙げられました。



美馬太キュウリ



アユ姿寿司

「生活道具」に関する地域で利用可能な素材とその加工法についての知識の継承については、ナワ、シュロ、シャク、カゴ、竹、ウバメガシ、麻、藍、ヨシ、マコモ、ススキ、マツ、蚕（クワ）、コウゾ、バショウ、ヒイラギ、ナンテン、ホタルカゴ、カマス、しめ縄、藁草履、竹トンボ、竹細工（鳥カゴ）、竹馬、ウチワ、傘、海苔ヒビ、筒デッポウ、竹竿、器、タケノコ、炭、ヒモ、布、衣服、藍染、チノワ、畑のマルチ材料、ヨシズ、ゴザ、肥料、松杭、糸、紙漉き、寿司の包装、節句飾り等の意見が挙げられました。「住居」に関する

る茅葺き技術、「土地・地盤保全」に関する石垣、堰等の石組み技術が挙げられました。「まち並み」に関する風土の表象としてのまち並み景観の継承については、水車、石垣、生垣、社寺、古道等の意見が挙げられました。これらは「活用」（資源利用の知恵と技術）に分類されます。



しめ縄づくり



吉野川市美郷高開の石積み

「日常的寄り合い」に関する地域内の資源管理や活用方法及びそのルールの共有の場の維持については、結い、出役、講組、祭り、どんと焼、農村舞台、浜節句、七夕等の意見が挙げられました。「祭りなど」に関する自然・神への敬意の継承については、守り神が挙げられました。「言い伝え」・「伝承」に関する地域の歴史・風土、資源利用の歴史の継承については、お化け・妖怪、たたり、地名、阿波古事記等の意見が挙げられました。これらは「ルールづくりやルール継承のためのコミュニケーション」に分類されます。



犬飼農村舞台



夏子祭りの獅子舞

## (1) 伝統的な文化の継承と生物多様性保全

### 【にし阿波の傾斜地農耕システム】

美馬市、三好市、つるぎ町、東みよし町において 400 年以上にわたり継承されてきた斜面を利用する伝統的な農耕で「世界農業遺産 (※)」として、2018 年に中四国で初の認定を受けました。独自の技や知恵を培って、自然を守り、集落を守り、山村景観や食文化、そして農耕にまつわる伝統行事などの全てが「傾斜地農耕システム」となっています。これまでの環境変化に適応させながら「生きた遺産」として守られてきました。

「にし阿波」では古代から続く雑穀文化が受け継がれており、東祖谷の在来雑穀 6 種類（シコクビエ、ヒエ、アワ、キビ、ノロコシ、ソバ）が 2021 年に「食の世界遺産」に登録されました。その伝統作物の保存のために「東祖谷雑穀生産組合」が設立され、貴重な遺伝資源の継承に取り組んでいます。

※国連食糧農業機関（FAO）が認定する制度

#### 【阿波晩茶】

乳酸菌を発酵させて作る「阿波晩茶」の製法は世界的にも珍しく、2021 年に国の重要無形民俗文化財に指定されました。（お茶の分野で初の認定）

那賀町、上勝町、美波町では製造技術の継承へ向けた保存会も結成され、担い手の育成や消費者への普及啓発に取り組んでいます。

#### ■課題

- ライフスタイルの変容に伴う生物多様性の劣化
- 生物多様性を利活用するための知恵・仕組みの継承不足
- 伝統的な暮らしの技術と生物多様性のつながりの理解不足
- 生態系サービスを利用した持続的なライフスタイルへの転換が図られていない
- 農山漁村の人口減少、一次産業の担い手不足

## 第2章 生物多様性の現状と課題

### 1. 絶滅の危機に瀕する生物

絶滅のおそれのある野生生物の保護や、生物多様性の確保のための基礎資料とするため、本県では6年間の調査、検討を経て2001年に「徳島県の絶滅のおそれのある野生生物（以下、「徳島県版 RDB2001」という。）」を発刊しました。本書には、脊椎動物151種、無脊椎動物202種、維管束植物814種が掲載されています。2009年からレッドリストの改訂作業に着手し、脊椎動物189種、無脊椎動物238種、維管束植物882種が掲載されています。

生物多様性国家戦略では、生物の絶滅リスクを高める要因として、i) 開発や過度の生態系利用や、人の捕獲・採集による影響等、ii) 里山等における人の利用の減少による生態系の変化、iii) 化学物質や外来種等、地域外から持ち込まれたものによる生態系の汚染、iv) 気候変動による生態系の変化があげられています。

減少要因がよくわかっていない種、分類群によっては分布情報が少ない種等もあり、関係者等による効果的な情報収集・情報共有が必要です。

### 2. 分類群別の現状と課題

#### (1) 維管束植物

徳島県版 RDB2001 には、維管束植物の選定対象種約3,500種のうち、814種が掲載されています。維管束対象種は2001年に比べ約60種程度増加しています。帰化植物は1990年に刊行された「徳島県植物誌」以降、約2倍に増えています。

国内希少野生動植物種（環境省）に指定されている、キリシマイワヘゴ、ツルギテンナンショウ、イシヅチテンナンショウは徳島県としても保全すべき対象です。

近年、カシノナガキクイムシによるシイ、カシ類への被害が増えており、地域のシンボルとなっている社寺林が衰退しています。社寺林に残る潜在自然植生や、シイの根に寄生して生活するヤッコソウをはじめ、希少種を含む下層植生も同時に失われる恐れがあります。

	絶滅		絶滅危惧Ⅰ類			絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧	情報不足	地域 個体群	留意	計	対象種
	絶滅	野生絶滅	(ⅠA+ⅠB)	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類							
2001年版	30			533	156	719	19	73	3	0	814	3,500	
2014年改訂版	13	4	377	174	146	714	94		0	74	882	3,500	

#### ■課題

- 高標高域でのニホンジカによる食害
- 里地里山の管理放棄による生育地の劣化・減少
- 河川・ため池・湿地の改修や埋立による生育地の劣化・減少
- 植生遷移の進行による生育地の劣化・減少
- 開発工事による生育地の減少

- 山野草の盗採
- 外来種との競合による減少
- 森林伐採による生息地の減少

## (2) 昆虫類

徳島県版 RDB2001 には、甲虫類、鱗翅類（主に蝶類）、トンボ類を中心に 94 種が掲載されており、2013 年改訂版では、131 種に増加しました。2013 年の見直しからすでに 10 年が経過し、その間、個体数の減少が目立つ種も出てきています。前回は保留とした種でも、結果的にこの数十年まったく記録されない種も見られます。

前回の改定時でも、それまでかなり長期間記録が見られなかった種としては、タガメ、ゲンゴロウ等があり、現時点ではこれらはすでに絶滅したと考えざるを得ない状況です。

近年になって急速に減少したと思われる種はツマジロウラジャノメ四国亜種で、この種のように高標高地の寒冷な環境に生息していた種の多くは、温暖化の影響で減少したと考えられています。

一方、コガタノゲンゴロウは以前はほとんど見られず、徳島県では絶滅危惧 IB とされた種ですが、近年西日本各地で増加しているとされる種で、徳島県でも個体数、生息地ともに増えています。増加の理由は分かりませんが、このような種は貴重であるといえます。

	絶滅		絶滅危惧 I 類 (IA+IB)		絶滅危惧 II 類	小計	準絶滅危惧	情報不足	地域 個体群	留意	計	対象種
	1		34	13								
2001年版						48	33	3	2	8	94	4,000
	絶滅	野生絶滅	絶滅危惧 I A類	絶滅危惧 I B類	絶滅危惧 II 類	小計	準絶滅危惧		地域 個体群	留意	計	対象種
2013年改訂版	3	0	9	31	53	96	31		0	4	131	5,000

### ■課題

- 水環境の悪化によりトンボ類の個体数の減少
- 草原、湿地の減少や里山の管理放棄による生息環境の悪化
- 継続調査、研究を行なっていくための仕組みの構築
- 気候変動による種の減少
- 人為的放虫による、本来の生息地情報の攪乱

## (3) 両生・爬虫類

徳島県版 RDB2001 には、14 種の両生・爬虫類が掲載されており、2013 年改訂版では 17 種に増加しました。

アカウミガメは、県南の海岸が繁殖地になっており、蒲生田海岸や大浜海岸では古くからウミガメ研究と環境保護活動が行われていますが、上陸、産卵数は減少傾向が見られません。

近年、サンショウウオ類では DNA 解析を伴った研究が行われてかなり細分化されています。四国でもいくつかの地域個体群がそれぞれ独立種として扱われており、徳島県でも剣

山系に分布する種が新種とされています。山地性の種はその分布域などがまだ十分には把握されていない種が多く、一部は種の保存法に基づく「国内希少野生動植物種」に新たに指定され、捕獲や譲渡ができなくなりましたが、ほかの種もその棲息状況からは絶滅危惧IB類とするべきであると考えられています。

2001年版	絶滅		絶滅危惧Ⅰ類 (ⅠA+ⅠB)		絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧	情報不足	地域 個体群	留意	計	対象種
	0		2	7								
	絶滅	野生絶滅	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧		地域 個体群	留意	計	対象種
2013年改訂版	0	0	0	3	5	8	7		0	2	17	34

## ■課題

- 開発工事による水辺環境の変化
- シカの食害による生息地の乾燥化
- 生息情報の不足
- 定期調査が行えていない
- 売買による採集圧

## (4) 鳥類

### 1) 全般

2010年のレッドリスト改訂では、評価するだけの情報不足・留意種を除く絶滅・絶滅危惧及び準絶滅危惧種は72種から90種に増加し、悪化傾向が顕著になっています。すなわち、県内で記録がある野生鳥類の約4分の1でその生息が危惧されています。徳島県版RDB2001と2010年改訂版とを比較すると、以下の通りです。

2001年版	絶滅		絶滅危惧Ⅰ類 (ⅠA+ⅠB)		絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧	情報不足	地域 個体群	留意	計	対象種
	0		16	24								
	絶滅	野生絶滅	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧		地域 個体群	留意	計	対象種
2010年改訂版	1	0	9	19	32	61	29		0	11	101	329

本県は様々な渡り鳥の中継地となっています。特に吉野川河口域の干潟及び東部海岸沿いの水田や湿地は、シギ・チドリ類やズグロカモメの飛来地・生息地となっています。

高病原性鳥インフルエンザは、A型インフルエンザウイルスの感染による家きん（鶏や七面鳥など）の疾病であり、その発生は比較的希でしたが、20世紀末に地球規模の野鳥の渡りに載って世界中に拡散し、結果、世界各地で家禽だけでなく多種多数の野生鳥獣の感染死亡例が報告されるようになりました。日本でも、2022-2023年シーズンには、ナベヅルの集団越冬地で、種の存続も危惧されるような大量死が発生してしまいました。

## ■課題

- 干潟や水田の減少による生息地の減少
- 耕作放棄地等の増加による里地里山に生息する鳥類の生息地やえさ場の減少
- 剣山など高標高域でのニホンジカの食害による林床の裸地化に伴う繁殖地の減少

## 2) コウノトリ

2017年、鳴門市でのコウノトリの雛誕生から継続して毎年繁殖が成功し、雛が誕生、巣立っています。秋に飛来するコウノトリが増加し、現在は1年を通じて、繁殖しているコウノトリ以外にも、複数の個体が観察されますが、新たなペアは形成されていません。認定NPO法人とくしまコウノトリ基金が中心となって耕作放棄地のビオトープ化が進み、2023年現在で約5haとなっており、つくられたビオトープではコウノトリが採餌する姿が確認されています。野外のコウノトリは全国で400羽を越えようとしています。

県は、NPO・市民団体等と協働でコウノトリの見守活動を実施するとともに、2024年3月に「一時保護施設」を開設し、負傷個体発生時には、動物園や関係団体とも連携して、治療や治療後の飼養を行っています。

### ■課題

- 観察や見守りを行う際等の周辺地域や自然環境・生態系への配慮
- コウノトリを活かした農産物の更なるブランド化
- 餌となる水生動物をより増やすための環境に優しい農業の推進
- 繁殖ペアを増やす取り組みの実施



コウノトリビオトープ

(写真提供：認定NPO法人とくしまコウノトリ基金)

## 3) ナベヅル

ナベヅルは翼開長が180cmにもなる大型の鳥で、環境省レッドリストでは「絶滅危惧Ⅱ類」、徳島県版レッドリストでは「絶滅危惧ⅠB類」に指定されています。また、「絶滅のおそれのある野生動植物種の種の保存に関する法律」の国際希少野生動植物種に指定されています。世界での生息数は11500羽(2006年)と見積もられていて、繁殖期(夏)はシ

ベリア南東部のアムール川流域を中心に生息しています。越冬地が日本、中国、韓国にありますが、中でも日本の鹿児島県出水市には全個体の9割が飛来しています。こうした越冬地の過密化により、感染症発生等による等で種が絶滅する危険性が指摘されています。そのため環境省は、2014年に「ナベヅル、マナヅルの新越冬地形成等に関する基本的考え方」を策定し、出水以外の複数地域で安定的に合計1000羽以上が越冬できるようにすることを目標に掲げました。2020年からは越冬地の過密化解消に向け、出水市での人工給餌を段階的に削減する取組が開始されましたが、2022-2023年の越冬シーズンに高病原性鳥インフルエンザが発生し、約1,500羽の死亡個体が回収される事態が発生しました。出水以外で越冬環境の整備を進めることが求められています。

徳島県では、近年、毎年のようにナベヅルの飛来記録があり、吉野川、那賀川、海部川等の砂州周辺をねぐらとし、河川周辺の水田等で採餌することが確認されていますが、安定的な越冬には至っていません。長期的に安定した越冬地となるよう、生息環境を整えていくことが必要とされています。

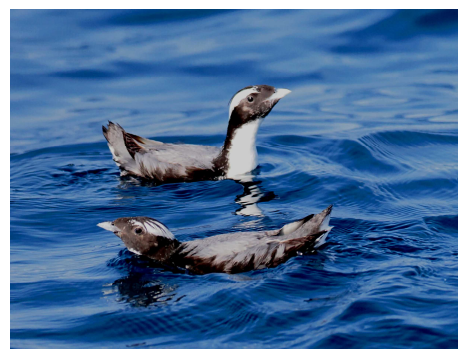
#### ■課題

- ナベヅルの越冬地形成に係る普及啓発、社会的合意形成
- 状況把握のための調査やモニタリング
- ナベヅルのねぐら周辺への人、犬、車両の接近の抑制
- ナベヅルのねぐら周辺での銃猟の抑制
- ナベヅルのねぐらとなる河川の干潟・砂州環境の保全（外来植物や樹木の繁茂の抑制等）
- 水田等を活用したナベヅルのねぐら環境の創出
- 水田の耕起の時期の調整による、ナベヅルの食物となる二番穂や落穂の確保

#### 4) カンムリウミスズメ

カンムリウミスズメは、世界で日本周辺にのみ少数が生息しています。環境省レッドリスト及び徳島県版レッドリストでは「絶滅危惧Ⅱ類」とされ、国の天然記念物（地域を定めない）となっています。

徳島県南部の牟岐町小津島、樺投島では、3～4月に200羽前後が繁殖する重要な営巣地になっています。また、周辺海域には、毎年2千羽くらいの未成熟個体や繁殖個体も飛来しています。この営巣地ではカラスにより捕食されているのが確認され、他の繁殖地においては、ネズミ類の侵入による壊滅的な被害が報告されており、それらの外敵による生息・繁殖への影響が懸念されます。営巣地の保全に向けた取組が必要です。



カンムリウミスズメ



## ■課題

- 本種の繁殖状況及び捕食者（カラス、ネズミ類等）の調査
- 営巣地の保全に向けた地域の合意形成
- カラス類の被害対応として人口巣の設置の検討
- 観察や見守りを行う際の周辺地域や自然環境・生態系への配慮
- 釣り人・渡船利用者への余ったエサの放置防止の呼びかけ

## (5) 哺乳類

### 1) 全般

過去 50 年間、徳島県で生息が確認されている哺乳類は、7 目 15 科 37 種です。このうち 2011 年に改訂されたレッドリストでは、カワウソ（環境省レッドリストでは絶滅）、および ツキノワグマが絶滅危惧 I A 類、クロホオヒゲコウモリ、ノレンコウモリ、ウサギコウモリ、コテングコウモリが準絶滅危惧、トガリネズミ、ヒメヒミズが留意として掲載されました。

2001年版	絶滅		絶滅危惧 I 類 ( I A+ I B)		絶滅危惧 II 類	小計	準絶滅危惧	情報不足	地域 個体群	留意	計	対象種
	0		2	1	3							
	絶滅	野生絶滅	絶滅危惧 I A類	絶滅危惧 I B類	絶滅危惧 II 類	小計	準絶滅危惧		地域 個体群	留意	計	対象種
2011年改訂版	0	0	2	0	0	2	4		0	2	8	40

### 2) トガリネズミ

トガリネズミは、徳島県版レッドリストでは「留意」にランクしています。しかし、県内での生息記録は非常に少なく、徳島県立博物館に収蔵されている三好市東祖谷見ノ越で採集された個体（標本番号：オス 000272）と剣山で捕獲された 3 頭の記録が残されていますが、最も新しい記録は 1986 年となっており、近年の生息状況は不明です。これまでの記録から生息は高標高地に限られており、生息基盤が脆弱と考えられます。

## ■課題

- 生息状況把握のための調査

### 3) ニホンカモシカ

ニホンカモシカは、個体数の減少のため 1955 年に国の特別天然記念物に指定されました。四国山地では、徳島県・高知県によって調査が行われています。そして、2003 年には 1.4 頭/km<sup>2</sup>であった生息密度が、2011 年には 0.1 頭/km<sup>2</sup>、2019 年には 0.2 頭/km<sup>2</sup>と減少していることが明らかになりました。生息密度が減少傾向にあることが明らかであることから、「環境省レッドリスト 2015」で「絶滅のおそれのある地域個体群」としてリストに追加されました。また、ニホンジカの増加によって、森林の下層植生が衰退し、生息環境が悪化したことにより、ニホンカモシカの生息地の分散化や低標高化が顕著になっています。

## ■課題

- 生息環境の改善
- 絶滅危惧種としてのニホンカモシカの周知
- 錯誤捕獲対応の体制整備
- 高齢化による調査員の確保

## 4) ツキノワグマ

日本のツキノワグマは、生息域のまとまりから18の地域個体群に分かれています。四国については徳島県および高知県の剣山系でのみ生息が確認されていて、国内で唯一分布域が縮小している個体群になります。その個体数は2017年時点で最低16頭から最大24頭と推定されており、環境省は個体数水準1（100頭以下）の極めて狭く孤立した状態の「危機的地域個体群」としています。徳島県版レッドリスト及び高知県版レッドデータブックでは「絶滅危惧IA類」に分類しています。また、高知県は「保護対策がまだまだ不十分であり、絶滅のおそれがある」ことから、「高知県希少野生動植物保護条例」に基づき「指定希少野生動植物」に指定しています。さらに、2017年1月に関係行政機関によって「ツキノワグマ四国地域個体群の保全に係る広域協議会」が設立され、2020年1月にツキノワグマ四国地域個体群の保護施策を改善・拡充することを目的として、「ツキノワグマ四国地域個体群広域保護指針」が策定されています。

環境省のガイドラインに従えば、「危機的地域個体群」である四国のツキノワグマの絶滅を回避するために、「分布域及び周辺地域の環境保全と復元により分布域の維持・拡大を図り、周辺の地域個体群との連続性を確保する」こと、そして、「個体数水準2（100～400頭程度）への引き上げを目指す」ことが必要とされています。ツキノワグマの個体群を安定的に保つためには、好適な生息環境である落葉広葉樹林が必要ですが、剣山系のような小さな生息地に関しては、森林回廊の設定や分断部分の植生回復が必要となります。

## ■課題

- ツキノワグマの生息域および個体数の定期的な把握
- 好適な生息環境を維持・保全するための制度の整理
- 錯誤捕獲の防止と錯誤捕獲が発生した際の放獣体制の構築
- 生息地周辺や住民等に対する四国のツキノワグマの生態や現状等についての普及啓発および社会的合意が不十分

## (6) 魚類

徳島県版 RDB2001 には、魚類の選定対象種約 171 種のうち、54 種が掲載されています。新たなレッドリストの策定にあたっては、選定対象種やカテゴリーを変更予定です。

2001年版	絶滅		絶滅危惧Ⅰ類 (ⅠA+ⅠB)		絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧	情報不足	地域 個体群	留意	計	対象種
	1		10	6								
	絶滅	野生絶滅	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧		地域 個体群	留意	計	対象種
2014年改訂版	1	0	6	6	10	23	19		0	21	63	171

### ■課題

- 防潮堤や水門、適切な魚道が設置されていない堰による陸水域と海域の連続性の断絶
- 河畔域の整備（河畔林一掃）による、河川環境の単調化
- 水田の用排水路における生物多様性は無配慮なコンクリート化、および用排水路と水田・河川との連続性の断絶
- 分布・生息情報を集積・更新するための人材の不足
- 森林の荒廃による河川環境の悪化

## (7) 貝類

徳島県版RDB2001には陸産及び淡水・汽水・海産貝類が52種掲載されており、2013年改訂のレッドリストでは55種が選定されています。それぞれのカテゴリー別の種数は以下の通りです。

2001年版	絶滅		絶滅危惧Ⅰ類 (ⅠA+ⅠB)		絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧	情報不足	地域 個体群	留意	計	対象種
	0		16	19								
	絶滅	野生絶滅	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類	小計	準絶滅危惧		地域 個体群	留意	計	対象種
2013年改訂版	0	0	6	16	13	35	15		0	5	55	約1600

### ■課題

- 人為的影響による植生変化と植生遷移の進行
- 生息環境の保全の取り組みの構築（石灰岩地の保全と配慮）
- 継続調査を行なっていくための仕組みの構築
- 河口域での護岸工事や河川改修による生息環境の悪化
- 神社の改修・社叢林の伐採に伴う乾燥化、倒木や朽ち木の減少
- マニアによる希少種の過剰な採取による個体数の激減



ナルトギゼル

### 3. 外来種の侵入によるリスク

#### (1) 外来種の侵入とその影響

外来種とは、意図的、非意図的に関わらず、人間の活動によって他の地域から入ってきた生物のことをいいます（帰化種、移入種も同義）。外来種は、外国起源だけでなく、同じ日本の中にいる生物でも、例えばカブトムシのように、本来は本州以南にしか生息していない生物が北海道に入ってきた、というように日本国内のある地域から、もともといなかった地域に持ち込まれた場合も含まれます（国内外来種と呼ぶ）。

外来種による社会への悪影響として、在来種との交雑、競争、捕食による生態系への影響、身体・健康への影響、農林水産業への被害などが挙げられます。各地域には遺伝子レベルの独自性があり、生物多様性の根幹をなしています。そのため、分布範囲内における持ち込みは、遺伝子レベルの汚染といった、大きな問題を生じさせます。

近年では、物流等のグローバル化による外来生物の侵入が相次いで確認されています。2017年には、外来生物法により特定外来生物に指定されている「ヒアリ」と「アカカミアリ」が全国各地で確認され、大きな話題となりました。2023年6月現在、徳島県においては両種とも確認されていませんが、「アルゼンチンアリ」や「クビアカツヤカミキリ」など26種類の特定外来生物が確認されているほか、「セアカゴケグモ」の定着、侵入確認事例が急増しています。こうした特定外来生物は一度定着を許せば、根絶が極めて困難であることから、水際対策が極めて重要となります。ヒアリ等、特定外来生物の対策に当たっては、種の識別を行うことが重要であるため、県は、市町村、徳島県立博物館及び佐那河内いきものふれあいの里ネイチャーセンター等の協力により、疑わしい個体等を速やかに同定するための連携体制を整備しています。

#### (2) 外来種侵入の現状と課題

現在、特定外来生物に対しては、環境省が所管する「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」に基づき対策が講じられています。県は、希少野生生物保護検討委員会における検討のもと、2024年3月に「徳島県版生態系影響外来種リスト」を作成しました。（<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippanokata/kurashi/shizen/7239140/>）

以下、特定外来生物について、国内における現状の確認状況を分類群別に示します。

- ・ **ほ乳類**：アライグマやヌートリアなど25種類が確認されています。
- ・ **鳥類**：ガビチョウやソウシチョウなど7種類が確認されています。
- ・ **は虫類**：カミツキガメやアカミミガメなど22種類が確認されています。
- ・ **両生類**：ウシガエルやシロアゴガエルなど15種類が確認されています。
- ・ **魚類**：オオクチバスやブルーギルなど26種類が確認されています。
- ・ **昆虫類**：クビアカツヤカミキリやアルゼンチンアリなど27種類が確認されています。  
アルゼンチンアリの駆除対策は、息の長い取り組みを継続する必要があるため、県、市町村、関連団体及び住民が連携して一斉駆除や補完駆除を定期的に行っています。

す。しかし近年、新たな生息地がさらに5箇所発見されており、生息地の拡大防止のためには、県民へ適切な情報発信や啓発を行うことが重要です。また、クビアカツヤカミキリについては、廃棄漁網を活用した防除対策が行われ、防除方法の講習会などが開催されています。

- ・ **甲殻類**：アメリカザリガニ科の全種など6種類が確認されています。
- ・ **クモ・サソリ類**：セアカゴケグモなどゴケグモ属の全種など7種類が確認されています。
- ・ **軟体動物等**：ニューギニアヤリガタリクウズムシなど5種類が確認されています。
- ・ **植物**：ナルトサワギクやナガエツルノゲイトウなど19種類が確認されています。

#### ■課題

- 法面緑化への使用や栽培植物等による拡散
- 情報収集及び監視体制の充実、駆除の促進と普及啓発
- 生息情報把握のための継続調査、研究を行う仕組みの構築
- 環境省その他機関との連携強化
- 県、市町村、県民、外部専門家等との協働体制の構築

## 4. 個体数が過剰に増加した生物による被害

本県における鳥獣による農作物被害額は、生息数の増加や生息地の拡大に伴い増加が続いていましたが、侵入防止柵の設置などの防護対策が進んだことなどから2010年度（1億5,591万円）をピークに減少傾向に転じ、2019年以降は1億円を下回っているものの、依然9,000万円前後の被害が発生しています。中でもニホンジカ、イノシシ、ニホンザルの3種の哺乳類の被害額は毎年、総額の8から9割と高い割合を占めています。

このような状況から本県では、生息数が著しく増加し、又はその生息地の範囲が拡大している鳥獣の管理を図るため、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律に基づき、ニホンジカ（H13年）、イノシシ（H17年）、ニホンザル（H27年）の「第二種特定鳥獣管理計画」を策定し、個体群管理、被害管理、生息地管理を推進しています。

### 1) ニホンジカ

本県におけるニホンジカの分布は、昭和時代はほぼ県南の那賀川流域、海部川流域に限られていましたが、平成時代から急激に個体数が増加するとともに分布が県下全域に拡大しています。2021年3月に策定した「第5期徳島県ニホンジカ適正管理計画」では、策定時の階層ベイズモデルによる最新の推定個体数は中央値で68,513頭（2019年時点）だったものが、2021年時点では81,634頭に増加しています。ニホンジカの個体数の増加と分布の拡大に伴い、本県の基幹産業の一つである林業への影響が顕在化し、継続して被害が発生しているほか、農業被害も増加し、ユズやスダチなどの果樹類の食害が顕著なほか、野菜、水稲などに被害が発生しています。さらに、剣山系を中心に、ニホンジカによる過度な採

食による森林下層植生の衰退と、それに伴う土壌の流失などの県土保全上の問題が発生しています。近年では、都市部の周辺にも出没し、交通事故等の生活被害も発生しています。

## 2) ニホンザル

環境省の自然環境保全基礎調査等の結果によると、本県におけるニホンザルの生息区画率は、1978年において26.5%だったものが、2003年には59.3%（32.8%増）、2020年には73.7%（47.2%増）と急速に分布が拡大しており、現在では県下の4分の3の地域で生息が確認されています。なお、2020年における全国の生息区画率は19.7%であり、本県はその約3.7倍となっています。また、2021年度までに県が実施した調査では、県内に生息する群れの推定数は157～158群れ、推定個体数は5,459～6,838頭とされており、加害レベルの高い群れやハナレザルによる農作物被害をはじめ、家屋への浸入などの生活環境被害、咬みつき、ひっかきなどの人身被害、住居集合地域への出没が発生しています。

## 3) イノシシ

環境省の自然環境保全基礎調査等の結果によると、本県におけるイノシシの生息区画率は1978年において62.7%だったものが、2003年には84.7%（22.0%増）、2020年には98.5%（35.8%増）と、分布が県下全域に拡大しています。階層ベイズモデルを用いて推定されたイノシシの推定個体数は近年は横ばいから減少傾向で推移しているものの、元々個体数の変動が大きい生態であり、2021年3月に策定した「第5期徳島県イノシシ適正管理計画」では、策定時の最新の推定個体数は中央値で14,603頭（2019年時点）だったものが、2021年時点では24,061頭に増加しています。農作物被害についても横ばいで推移しているものの、分布の拡大に伴い市街地や住居集合地域への出没が増加傾向にあり、咬みつきや追突などによる人身被害が発生しています。一方で、2022年7月に徳島市で発見された野生イノシシの死骸から豚熱感染が確認され、その後豚熱ウイルスは県東部を中心に拡大しつつあり、イノシシの生息への影響が懸念されています。

### ■課題

- 狩猟者の高齢化，減少が進む中，効果的・効率的な個体数調整の手法を検討する必要がある
- 若手狩猟者の育成，確保が必要である
- 生息数の増加や野生鳥獣の人慣れの原因となっている中山間地域の過疎化，耕作放棄地の増加に対応する必要がある
- ニホンジカについては，急激な個体数の増加に捕獲が追いついておらず，森林下層植生の衰退，土壌の流出，崩壊などの生態系被害への対応が急務である



ニホンジカによる食害（ユズの樹皮はぎ）



ニホンジカによる食害（下層植生の消失）

### 第3章 徳島県の生態系の現状と課題

#### 1. 山（森林）の現状と課題

奥山には人の影響をあまり受けていない自然度の高い生態系が残されており、三嶺から天狗塚にかけてのミヤマクマザサ、コメツツジ群落は、国の天然記念物に指定されています。

また、標高 1,000～1,700m付近の冷温帯域は、ブナ等の落葉広葉樹林が分布し、ツキノワグマやニホンカモシカ、クマタカ等の生息地となっており、剣山周辺は、国指定鳥獣保護区に指定されています。剣山系は、国定公園にも指定されており、近年の登山・ハイキングブームもあり多くの観光者・登山者が訪れています。

里山と呼ばれる人の日常的な利用によって成立維持されてきた二次林や集落に隣接する田畑、採草地、ため池等、農業的に利用されてきた空間は、身近な生物の生息・生育地として重要です。

本県の森林面積の約6割は、スギやヒノキなどの人工林であることから、県は、成熟してきた森林資源の更なる利用を図り、バイオマス原料を含め、ますます高まる木材需要に対応するため、主伐から造林、保育までの「森林サイクル」を取り戻して雇用を創出するとともに、森林資源の循環利用による森林・林業を核とした「地方創生」に取り組んでいます。



ミヤマクマザサの食害

#### ■課題

##### <森林全般>

- 「とくしまビオトープ・プラン」の「広域ビオトープネットワーク方針図」で示された方針の具体化
- 科学的な根拠に基づく流域単位での地域森林計画の策定
- 間伐が遅れた人工林の増加による溪流水の減少、表土流出や水枯れの発生
- 手入れ不足による生物相の貧化
- 台風等による倒木の発生や流木被害の発生
- ニホンジカによる自然植生及び造林木への食害
- 新たな価値を森林に付与していく取り組み
- 生物や生態系の状態に関するモニタリング体制や順応的な管理の仕組みづくり
- 大型風力発電施設等を設置することによる自然環境の破壊のリスク増大
- 高山域における温暖化による動植物の減少



### <奥山山林>

- 登山者の増加による登山道の浸食や植生の荒廃等の深刻化
- 観光者・登山者の増加によるゴミの増加、排泄物の増加による汚水の流出
- ニホンジカの増加によるササ原や林床植生の食害や裸地化に伴う土壌浸食の深刻化

### <里山>

- 生態系を永続的に利活用していくための仕組みづくり
- 開発や土地転用による里山の減少
- 里山の利用不足による植生遷移の進行、動植物の生息・生育地の劣化
- 里山の資源を管理・利用するための知恵・伝統的文化の消失
- 生態系サービス（地域の生態系から得られるエネルギー、水、食料等）の持続的利用が行われなくなることによる自然災害への備えの低下
- 松枯れ、ナラ枯れが引き起こす林内環境の変化、湿地性植生の消失

## 2. 里の現状と課題

徳島県の耕地面積は 27,800 ha で、県全体の面積の 6.7% を占めています。耕地利用率は 83.5% です。耕地の内訳は、田が 68.7%（全国平均 54.4%）、畑が 31.3%（45.6%）となっており、全国平均と比べて田の占める割合が高く、畑の割合が低くなっています。

水田やハス田は、生物多様性の保全において重要な環境であり、両生類の約半数は水田やため池を産卵場としています。鳥類にとっては重要な餌場や休息地となっています。鳴門市大津町の用水路では、絶滅したと思われていたカワバタモロコが 2004 年に 58 年ぶりに再発見されました。県は、「カワバタモロコ試験飼育に関する協定」を企業や鳴門市、地元小学校、徳島科学技術高等学校と締結し、病気等による死滅を回避するために分散飼育による保護と増殖を行っています。

### ■課題

- 宅地開発、都市開発等による農地の減少
- 用水路等の暗渠化による生物の生息・生育場の減少
- 化学農薬や化学肥料による生物や生態系への影響
- 乾田化による湿地的環境の減少、劣化
- 里地での外来生物の増加
- 農業の担い手不足等による耕作放棄地の増加や水路及びため池の維持管理不足による生息・生育環境の悪化
- 伝統的な作物等を継承していくための仕組みづくり
- 自然環境と人間生活が調和した景観の価値の共有

### 3. まちと暮らしの現状と課題

徳島県における都市地域は、徳島市・小松島市・石井町・松茂町・北島町の全域と鳴門市・阿南市・吉野川市・美馬市・つるぎ町・三好市の一部に設定され、県土面積の約 15%を占めています。県土の人口分布は、東部地域に人口の 74%が集中しており、中でも東部都市計画区域については、その面積は県全体の 13%にすぎないが、人口は県全体の約 63%を占め、本県の行政、経済、文化の中心地域となっています。

一方、それら都市地域の多くはかつての氾濫原や海岸沿いにあり、「水」による災害リスクが高く、脆弱地盤も多い地域です。

都市を構成する要素の中で、生物の生息空間となるのは、眉山や城山などの孤立山地や都市公園等の緑地、社寺境内や民家（庭、生け垣、石垣）などです。

学校等では、総合学習や環境教育の一環としてビオトープが作られ、活用されているところもあります。また、吉野川河口干潟、眉山、城山等では民間団体等によって自然観察会が行われています。

#### ■課題

- 大規模な地形改変による生態系の調整サービスの減少、劣化
- 堤防等の構造物による陸域と水域とのエコトーン（推移帯）の減少や分断
- コンクリート舗装やアスファルトの舗装による生物の生息・生育場としての「土」環境の減少
- 小河川の埋め立てや用水路の暗渠化による生物の生息・生育場としての「水」環境の減少と劣化
- 用排水路への生活排水混入による水質の悪化
- 公園の大木の伐採や街路樹等の過剰な剪定
- 神社の改修・社叢林の過剰な伐採
- 外来種や園芸品種による緑化
- ペットや観賞用に購入した動・植物の安易な野外放逐
- 生息域以外から持ち込まれた希少種等の放逐
- 自然と触れ合う遊びの機会の減少
- 地域の伝統文化や身近な自然との関わりの希薄化
- 生物多様性に配慮した農作物の流通を支える仕組みづくり
- 輸入に依存する衣食住

#### 4. 川の現状と課題

高知県に源を発する吉野川は四国山地を横断し、徳島県に入ってからは大歩危・小歩危といった切り立った断崖が続く渓谷を流れ、三好市でほぼ直角に曲がり、中央構造線に沿って東流し紀伊水道にそそぐ四国最大の川です。県内の淡水魚類相からみると、吉野川水系を構成するほぼすべての川は、吉野川水系区に分類されます。流域には四国の水瓶といわれる早明浦ダムをはじめ、複数の貯水ダム（堤高 15m以上）があり、治水、利水、発電、農業用水等、多目的に運用されています。美馬市より下流になると、吉野川の沖積平野も広がり、その農地をぬって流れる小河川、あるいは整備された農業用水が増え、農業用水を取水するための堰がいたる所に見られます。現在の吉野川本川と旧吉野川の分岐より少し下流には、江戸時代に阿波の青石（緑色変岩）で造られた第十堰（固定堰）があります。その下流は、淡水と海水が入り交じる汽水域となり、複数の干潟が存在し、シオマネキやハクセンシオマネキといった干潟特有の生き物が生息しており、勝浦川と共に環境省による重要湿地 500 に選定されています。この吉野川汽水域は、ラムサール条約の国際基準を満たすとして環境省より「ラムサール条約潜在候補地」に選定されています。また、渡り鳥の中継地として「東アジア・オーストラリア地域フライウェイ重要生息地ネットワーク」に登録され、国際的にも認知されています。

県南には大型の貯水ダムがなく、流域の人口密度も低いため、海部川、日和佐川など非常に優れた水質の川が多くあります。

##### ■課題

- ダム等の河川工作物の設置による河川環境の変化（土砂移動制限による土砂粒径の変化や流況変化）
- ダム等の河川工作物の設置による魚類等の移動阻害
- 土砂供給量の減少に伴う川底の低下や河川環境の悪化
- 小河川や農業水路網における河川－水路－水田間のネットワークの分断
- 水質向上に寄与する生活排水処理施設の整備が十分ではない
- 河畔域の整備（河畔林一掃）による、河川環境の単調化
- 川とともにある暮らしの歴史や文化が継承されていない

#### 5. 汽水域・沿岸域の現状と課題

徳島県の海岸は、自然海岸が 51.0%、人工海岸が 36.1%、半自然海岸が 10.9%、河口が 2.0%です。1994 年の調査時点での現存干潟は 124ha（11 か所）で、吉野川、勝浦川、那賀川等の河口干潟が全面積の約 85%を占めています。これらの河口域については、周辺の海域及び陸域とともに形成する自然環境が、生物多様性の基盤となっています。そしてそこに生息する生物にとっては、水辺、湿地、干潟、海洋そして周辺の陸域の一角が生息環境となっています。

1 ha 以上の藻場は、1,421ha（196 か所、1989 年時点）で、岩礁海岸が多い県南域に 63% が存在します。一次生産速度の速い藻場はウチノ海周辺、鳴門海峡、橘湾、小松島市周辺、伊島に存在しています。牟岐町大島周辺で 3.8ha（5 か所）、海陽町竹ヶ島周辺で 3.3ha（4 か所）の造礁サンゴが確認されています。

#### ■課題

- コンクリート護岸や堤防の設置による陸域と海域との分断（エコトーンの減少）
- 埋立てなどによる干潟や藻場、魚類や水生生物の産卵・生育場の減少
- 磯焼け等による藻場の減少
- 残存する藻場、干潟、造礁サンゴ等を保護・保全するための仕組みづくり
- 利用されなくなった埋立地や干拓地を海域に還元していくための仕組みづくり
- ダム建設等に伴う土砂供給量の減少が引き起こす河口干潟や前浜干潟の浸食
- 温暖化による海水温上昇への対応
- 海岸漂着物やマイクロプラスチックによる海洋汚染

## 6. 湿地の現状と課題

多様な自然環境の中でも、とりわけ湿地は人為的な改変が著しく、保護を必要とする植物が多く生息しています。加えて、外来水草の侵入や異常な繁殖なども発生しており、大きな社会問題となっています。また、標高の高い冷涼な場所にも、西日本の尾瀬などとも呼ばれる黒沢湿原をはじめ、いくつかの湿地が見られます。ため池は、県内で約 550 か所と、瀬戸内や近畿の府県に比較すると著しく少ないものの、希少な植物の生育地が知られています。さらに、河川の川岸や河口、そして水田や水路なども重要な湿地の一つといえます。

#### ■課題

- 湿地及びその周辺部の開発による水草の生育環境の破壊・劣化
- ため池の推移帯の破壊や消失による水草の生育環境の減少
- 外来植物との競争による在来水草の減少
- 水環境の悪化等による生息環境の減少・消失
- 乾田化による湿地的環境の減少・劣化
- 国の特定外来種に指定されているナガエツルノゲイトウ、アズラ・クリスタータ及びボタンウキクサなどの外来水生植物の侵入・拡散の防除
- アゼオトギリ、ミズタカモジ、オニバスなど保護活動が行われているものもあるが、永続的な保護のためには住民の理解と協力が不可欠
- ため池の廃止や放棄による希少種の絶滅の回避
- 圃場整備における土水路環境の保全と消失への配慮
- 山間部湿地におけるシカの食害対策

## 第4章 生物多様性の保全と利活用に係る制度・仕組みに係る現状と課題

### 1. 生物多様性の保全及び持続可能な利用の制度に係る現状と課題

#### (1) 生物多様性に関する主な法律・条例

生物多様性の保全及び持続可能な利用に係る制度は多岐にわたります。2008年に施行された生物多様性基本法のもとで、これらの制度が相互に連携し、効果的に運用されることが重要であり、「生物多様性とくしま戦略」は、本県において、その基本的な方針を示す役割があります。

このうち、生物多様性の保全に関する主な制度として、以下の4つの制度をあげることができます。

- ①地域を指定し、各種行為に一定の制限を設ける制度
- ②野生生物の捕獲・採取等に関する制度
- ③外来種対策に関する制度
- ④開発事業の内容を決めるにあたり、それが環境にどのような影響を及ぼすかについて、あらかじめ事業者自らが調査、予測及び評価を行い、その結果を公表して、一般の方々や地方公共団体などから意見を聴き、それらを踏まえて環境保全の観点からよりよい事業計画を作り上げていくための制度(環境アセスメント)

#### (2) 主な制度の活用状況と課題

##### 1) 地域を指定し各種行為に一定の制限を設ける制度の活用状況と課題

生物多様性の保全は、野生生物をその生息・生育地のなかで保全していくことが基本です。本県における、生物多様性の保全に資する主な地域指定制度の活用状況は、以下のとおりです。

「徳島県自然環境保全条例」に基づき高丸山と野鹿池山を県自然環境保全地域に指定しています。「自然公園法」に基づき瀬戸内海国立公園、剣山国立公園及び室戸阿南海岸国立公園を指定し、また、「徳島県立自然公園条例」に基づき箸蔵県立自然公園をはじめ6か所の県立自然公園を指定しています。県自然環境保全地域及び自然公園(国立公園・国立公園・県立自然公園)の区域では、その区域における自然環境を保全するため、工作物の新築、木竹の伐採等の各種行為に規制を設けています。

鳥獣の保護繁殖を図るため、「鳥獣保護管理法」に基づき鳥獣保護区を53か所指定(国指定剣山山系鳥獣保護区を含む)しています。そのうち22か所については、特別保護地区に指定し、鳥獣の生息地等を保護するため、工作物の新築、木竹の伐採等の各種行為に規制を設けています。

「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」に基づき、旭ヶ丸希少野生生物保護区の1か所を希少野生生物保護区に指定し、工作物の新築、木竹の伐採等の各種行為を規制しています。

上記の他にも、生物多様性の保全に資する地域指定制度は様々あり、例えば、都市においては、都市における自然的環境を良好にするため、樹林地・水辺等の自然的要素に富んだ地域等を都市計画に基づき風致地区に指定し、風致の維持のため、工作物の新築、木竹の伐採等の各種行為を規制しています。風致地区に、2023年3月31日現在、眉山など6地区を指定しています。

#### ■課題

- 保護地域に指定されるべき生物多様性の保全上重要な地域であるかどうかを調べる取り組み(ギャップ分析)が、必ずしも県土全体にわたり十分に行われていない。
- 県自然環境保全地域として2か所を指定しているが、さらなる調査により追加指定の必要性を検討する必要がある。
- 県立自然公園の指定においては、各種行為に関する規制の程度が緩やかな普通地域の割合が大きくなっているが、中長期の点検作業の実施及びその結果によっては、特別地域への指定について検討する必要がある。
- 「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」が2006年に制定され、希少野生生物保護区を1か所指定しているが、必要性に応じて、追加指定を検討する必要がある。

#### 2) 野生生物の捕獲・採取等に関する主な制度の活用状況と課題

野生生物の捕獲・採取等について、本県では、「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」に基づき、植物10種、動物6種の16種を「指定希少野生生物」に指定し、捕獲・採取等を規制しています。あわせて、指定希少野生生物等の生態的な特徴や絶滅の危険性を増大させている要因、保護していく上で必要な考え方を取りまとめた「徳島県希少野生生物保護管理マニュアル」を希少野生生物保護専門員の助言等をもとに作成し、公表しています。

([https://www.pref.tokushima.lg.jp/kankyo/sizen/seibutsutayou/rare\\_wildlife.html/](https://www.pref.tokushima.lg.jp/kankyo/sizen/seibutsutayou/rare_wildlife.html/))

自然公園法に基づき、瀬戸内海国立公園特別地域においては、環境大臣が、当該国立公園の風致の重要な構成要素になっていること等の観点から、その採取・損傷に規制を加える種として約180種類の植物を指定しています。室戸阿南海岸国立公園の阿波大島海域公園地区と阿波竹ヶ島海域公園地区では、高緯度サンゴ群集域群の捕獲等を規制しています。

#### ■課題

- 徳島県版レッドリストでは、「絶滅のおそれのある種」として脊椎動物189種、無脊椎動物238種、維管束植物882種の計1,309種を選定しているが、「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」により捕獲・採取等の規制がかけられている種は、16種であり、絶滅のおそれの状況に変化があれば、追加指定を検討する必要がある。
- 「徳島県立自然公園条例」では、県立自然公園特別地域を指定し、知事が指定する動植物の捕獲・採取等を規制する制度を設けているが、専門家、NPO法人等と連携して、

必要な調査の実施や、本制度の活用による希少野生生物の保護について検討を進める必要がある。

### 3) 外来種対策に関する主な制度の現状と課題

外来種対策については、国の「特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)」において、哺乳類 25 種類、鳥類 7 種類、爬虫類 22 種類、両生類 15 種類、魚類 26 種類、昆虫類 27 種類、甲殻類 6 種類、クモ・サソリ類 7 種類、軟体動物等 5 種類、植物 19 種類の 159 種類が特定外来生物に指定され、飼育、栽培、保管、運搬、輸入、野外へ放つ、植える・まく、譲渡及び販売等が原則禁止されています(2023 年 9 月現在)。

環境省及び農林水産省では、生態系、人の生命・身体、農林水産業に被害を及ぼす又はおそれがあるものを、生態的特性及び社会的状況も踏まえ、「生態系被害防止外来種リスト」として 429 種を 2015 年 3 月に選定しています。

本県では、本県の地域性や実情を踏まえ、影響・被害が大きく対策が必要な外来種を明確化するとともに、県民の外来種問題への関心や理解を高め、被害防止の向上を図るため、希少野生生物保護検討委員会における検討のもと「徳島県版生態系影響外来種リスト」を 2024 年 3 月に作成しました。

(<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippanokata/kurashi/shizen/7239140/>)

また、「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」において、外来種に関する情報の収集、県民・事業者への情報の提供に努めるとともに、侵略的外来種をみだりに放ち、または植栽し、もしくは種子をまくことを禁止しています。

国立・国定公園の特別地域について、外来種対策として、「自然公園法」に基づき、環境大臣が指定する動植物を環境大臣が指定する区域内において、放つ、植える及び種子をまくことを規制することができる制度が設けられています。

自然環境保全地域特別地区、県立自然公園特別地域についても、外来種対策として、「徳島県自然環境保全条例」、「徳島県立自然公園条例」に基づき、知事が指定する動植物を知事が指定する区域内において、放つ、植える及び種子をまくことを規制することができる制度が設けられています。

#### ■課題

- 国立・国定公園特別地域、自然環境保全地域特別地区、県立自然公園特別地域においては、外来種対策として、環境大臣あるいは知事が指定する動植物を放つ、植える及び種子をまくことを規制する制度が設けられていますが、有効に活用されていません。専門家、NPO 法人等と積極的に連携して、必要な調査を実施し、その結果に基づき、外来種対策に努めていく必要があります。

#### 4) 開発事業について、予測される環境への影響が回避・低減・代償されるよう誘導する手続を定めた制度(環境アセスメント)の活用状況と課題

開発事業の内容を決めるにあたり、それが環境にどのような影響を及ぼすかについて、あらかじめ事業者自らが調査、予測、評価を行い、その結果を公表して、一般の方々や地方公共団体などから意見を聴き、それらを踏まえて環境の保全の観点からよりよい事業計画を作り上げていくための制度として、「環境影響評価法」、「徳島県環境影響評価条例」があります。

本県では、これまでに9件の大規模開発事業が、「環境影響評価法」、「徳島県環境影響評価条例」の対象となり、生物多様性を含む環境影響の低減等の取り組みが実施されてきました。これらの対象とならない中小規模の公共事業についても、「徳島県公共工事環境配慮指針」を策定し、公共工事における環境配慮の実施を推進してきました。また、「土木環境配慮アドバイザー制度」を開始し、環境に配慮した公共事業の一層の推進に取り組んでいます。農業農村整備事業についても、「徳島県田園環境配慮マニュアル」を作成し、調査・計画段階から環境配慮への取り組みを進めています。

また、「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」では、県は、希少野生生物の生息・生育環境に影響を及ぼすと認められる開発行為をしようとするときは、回避、低減その他の必要な措置を講じなければならないとしています。

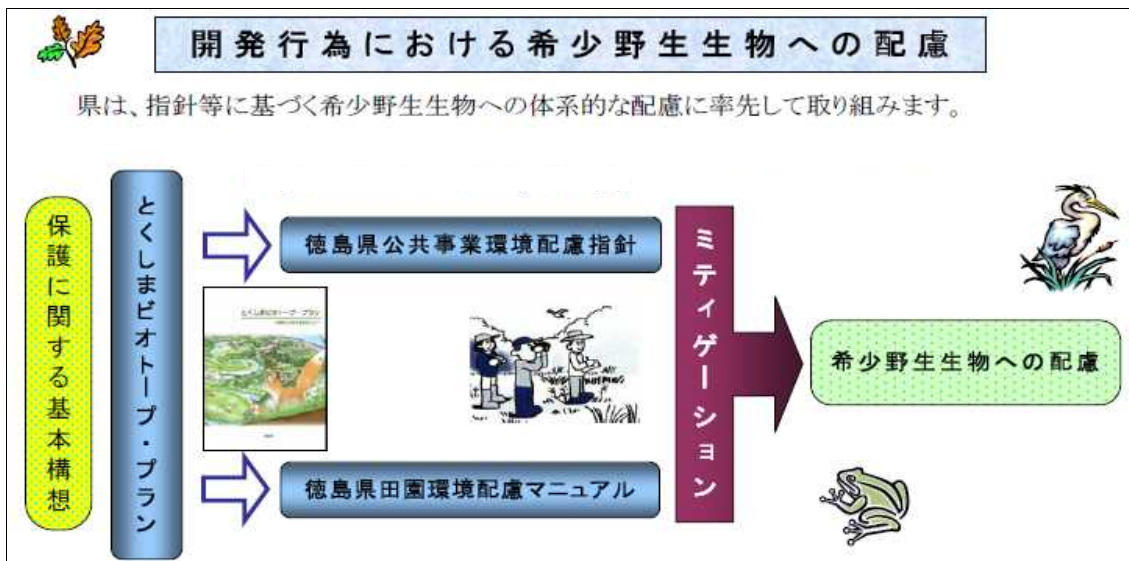
貴重な生態系を資本とする地域づくりに活かしていくため、希少野生生物保護検討委員会における検討のもと、「特に注意を払って維持管理していかなければならない生態系」や「それを含む地域」を抽出し、「徳島の活かしたい生態系リスト」としてとりまとめ、2022年1月に策定・公表しました。

(<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippanokata/kurashi/shizen/5045818/>)

#### ■課題

- 開発事業・公共工事における環境配慮や、貴重な生態系を資本とする地域づくりについて今後、さらに浸透を図る必要があります。





「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」において整理された、本県における開発行為における希少野生生物への配慮の仕組み(一部)

## 2. 取り組み主体（県民、事業者、行政）間の情報共有の仕組みに係る現状と課題

県民・事業者・行政・教育機関等の多様な関係主体による、生物多様性とくしま戦略（以下「とくしま戦略」と略記）に基づく持続的かつ円滑な活動を推進するためには、活動にかかる情報が、関係主体間で相互に情報共有されることと、情報共有を実現する仕組みづくりが大切です。

とくしま戦略の推進に関連する情報には、「情報Ⅰ：生物多様性の動向」、「情報Ⅱ：徳島県の生物多様性の情報」、「情報Ⅲ：徳島県の個別取り組み」の3つがあります。情報Ⅰは、徳島県の動向、国内の動向、世界の動向の情報が存在します。情報Ⅱは、1) 生物多様性の保全・利用の「理念・方針・価値」に関する情報、2) 生物多様性の損失や生態系の劣化・消失に関する情報、3) 良好な自然の保全・拡大・活用に関する情報、及び 4) 生物多様性の取り組みの「制度・しくみ」に関する情報です。情報Ⅲは、県民・事業者・行政・教育機関等の多様な活動主体の、個別取り組みに関する情報、及び活動主体の人材・組織情報が存在します。

情報共有は、「収集」、「蓄積」、「発信」、「共有」の4つのプロセスから成り立ちます。市民、産学官民が連携して情報共有を図っていくことが望まれます。

生物多様性に関する情報は、多岐・多量にわたるため、関係主体の積極的な参画なしには、円滑かつ効果的な共有は困難です。そのため、参加・協働の重点的な取り組みとして、情報共有の支援システムを構築する必要があります。協働型プロジェクトでは、プロジェ

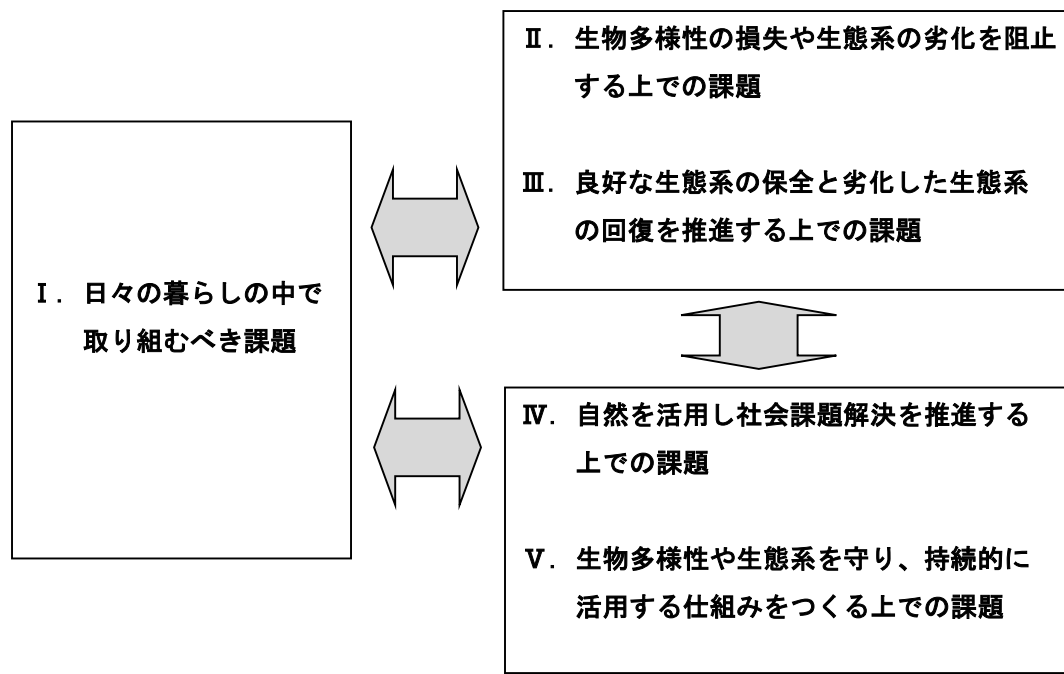
クトが巨大になるほど情報の共有と更新が困難になる傾向があります。具体的には、ホームページ等での情報更新の停止です。その要因として、1)情報量の増大、2)特定技能者への入力固定化、3)前者 2 つによる情報更新体制の弱体化、4)情報入力コストの増大、が挙げられます。

#### ■課題

- 関係主体間相互での情報共有が十分に行われていない。特に、県が行う施策と事業者や市民団体等が行う活動に関して、相互に共有する場や機会が少ない。
- 関係主体間相互での情報共有の仕組みを整備するとともに、「情報Ⅰ：生物多様性の動向」、「情報Ⅱ：徳島県の生物多様性の情報」、「情報Ⅲ：徳島県の個別取り組み」に係る情報を体系的に整理しておく必要がある。
- わかりやすい双方向のインターネット情報システムが整備されていない。インターネットを活用した SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）が情報共有における重要かつ効果的なツールとなるが、十分に活用されていない。

## 第5章 生物多様性と生態系の保全と活用に係る現状と課題—まとめ

前章までに挙げられた、生物多様性の損失を止め、生態系サービスの永続的な利用を図っていく上での課題を整理します。



戦略で取り組んでいくべき課題

### 1. 日々の暮らしの中で取り組むべき課題

- (1) 日々の暮らしに生物多様性がどのように関わっているのかについて理解が進んでおらず、生物多様性の認知度が低い
- (2) 生物多様性とくしま戦略や取組の認知度を高める必要がある
- (3) 市町村での生物多様性地域戦略の策定が進んでいない
- (4) 企業・事業所・教育機関等で、安定的に事業を展開していく上での生物多様性の保全及びリスク管理の必要性について、理解が十分進んでいない
- (5) 市町村や企業・事業所での取り組みを支援するガイドラインが策定されていない
- (6) 衣食住に係る日々の暮らしに必要な資源を輸入に依存し、大量消費することが、発展途上国の生物多様性の損失や生態系の劣化を引き起こしている
- (7) 農林業の担い手の高齢化・減少が進み、自然資源の管理・活用ができなくなりつつある
- (8) 自然資源を管理・利用するための仕組みとしての知恵や、伝統的文化が失われつつある

- (9) 自然資源を管理・利用するための技術を継承する担い手の育成が十分でない
- (10) 自然の中で遊ぶ機会が減少している
- (11) 子供達の理科離れを解消する教育及び教育者育成の必要がある
- (12) 自然と人との関係によって創り出される景観の価値が忘れられている
- (13) 外来種問題の普及・啓発が十分進んでいない
- (14) 日々の暮らしに自然からの恵みを利用する持続可能な暮らしへの転換が進んでいない

## 2. 生物多様性の損失や生態系の劣化を止める上での課題

### <第1の危機：開発や過度の利用によって生じる課題>

- (15) 登山者による林床や山頂部ササ草原の踏みつけにより登山道の浸食や植生の荒廃が進んでいる
- (16) 山岳トイレからの汚水・汚物の流出により湧き水や溪流の水質が悪化している
- (17) 観光者・登山者が捨てるゴミの増加により自然の質が低下している
- (18) 盗掘、乱獲により生物多様性が損なわれ、絶滅リスクが増大している
- (19) 里山や河川へのゴミの不法投棄により自然の質が低下している
- (20) ダムや堤防等の河川工作物により陸域と水域とのエコトーンが分断され、野生生物の生息・生育場所が失われている
- (21) ダム等による土砂捕捉によって河川内での土砂供給量が減少し、川底の低下や河川環境が変質・悪化している
- (22) 大規模な宅地開発等により生態系からの調整サービスを得にくくなっている
- (23) 乾田化による湿地的環境の減少により、生物の生息・生育地としての水田の質が劣化している
- (24) 小河川の埋め立てや用水路の暗渠化により、水辺の生息・生育地が奪われている
- (25) 小河川や農業水路網における「河川、水路、水田ネットワーク」の分断化が進んでいる
- (26) 用排水路への生活排水混入により水質悪化が生じている
- (27) コンクリート舗装やアスファルト舗装が増え、「土」の道や畦が減ってきている
- (28) 公園の樹木や街路樹等の行き過ぎた剪定・管理により、都市内緑地の質が低下している
- (29) 埋め立てやコンクリート護岸化により干潟、藻場、塩性湿地等が減少している
- (30) かつての捕獲や生息地となる広葉樹林の減少によりツキノワグマ個体数が激減し、絶滅が危惧されている
- (31) 再生可能エネルギーの利用など各種事業の実施に伴う土地開発と、生物の生息・生育地の保全との間での両立を図る必要がある

#### <第2の危機：自然との関わりや喪失や管理不足によって生じている課題>

- (32) 間伐の遅れによる過密状態のスギ、ヒノキ人工林が増加したため、渓流水の減少や水枯れの発生が生じている
- (33) 管理不足により林床が暗くなった下草のないスギ、ヒノキ人工林では、表土の流出が増加している
- (34) 手入れ不足で下層植生のない人工林では、生物相が貧化している
- (35) 里地里山が利用されなくなったため、里山や草原での遷移が進行し、人里で身近だった生物の絶滅の危険性が增大している
- (36) 松枯れやナラ枯れにより林内環境が変化するとともに、湿地性植生が消失している
- (37) 管理放棄された竹林からの竹の侵入により、周辺の森林が竹林へと変化している
- (38) 耕作放棄地の増加や狩猟者の減少によってイノシシ等が増加して、農業被害が生じている。街中でもイノシシと遭遇し、人が怪我をする事例も生じている
- (39) ニホンジカの増加による、農業・林業への被害及び自然植生への被害が増大し、両生・爬虫類の生息地の消失や鳥類の繁殖地の減少等も引き起こしている

#### <第3の危機：地域外から持ち込まれた化学物質や外来種等によって生じる課題>

- (40) 化学農薬等による農地の生物多様性の損失や生態系劣化が懸念される
- (41) 化学農薬や化学肥料等による地下水の水質悪化が懸念される
- (42) 水質のさらなる向上に向け、生活排水処理施設の整備を促進させる必要がある
- (43) 緑化等に用いられた外来植物が逸出し、導入地外で繁殖している
- (44) ペットや観賞用に購入した動・植物の安易な野外放逐により、外来種が野外で繁殖し、地域在来の種の存続を脅かしたり、農業生産物に被害を与える事例が生じている
- (45) 貿易等による物資の移動に伴い、非意図的に侵入した外来種が生活を脅かしたり、農業生産物に被害を与えたりする事例が生じている

#### <第4の危機：気候変動によって生じる課題>

- (46) 海水温上昇により魚種やサンゴの状況に変化が生じている
- (47) 気温上昇により、剣山等の高所域・冷温帯域及び里地里山で生息・生育する種の存続が脅かされている
- (48) 台風の巨大化に伴う大雨や暴風の増加が、生態系の変動量を増大させ、安心・安全な暮らしを脅かしている

### 3. 良好な生態系を保全し、劣化した生態系の回復を推進する上での課題

- (49) 「とくしまビオトープ・プラン」が十分活用されていない
- (50) 「徳島県公共事業環境配慮指針」及び「徳島県田園環境配慮マニュアル」による環境配慮をさらに浸透させる必要がある
- (51) 残すべき生態系の選定及び保全・活用のあり方をさらに進める必要がある
- (52) 自然環境保全地域の追加選定に関して研究する必要がある

- (53) 希少野生生物保護区の追加指定に関して研究する必要がある
- (54) 県立自然公園の保護計画に定める地域区分の見直しに関して、研究する必要がある
- (55) 科学的な根拠に基づく県域全体の森林配置・利用について、検討を進める必要がある
- (56) 自然林を再生するための科学的・技術的な蓄積を図る必要がある
- (57) 鳥獣保護区の設定や自然公園への指定についての見直しを続けていく必要がある
- (58) 国立・国定公園特別地域、県自然環境保全地域特別地区、県立自然公園特別地域における、環境大臣や知事が指定する動植物を放つ、植える及び種子をまくことを規制する制度を活用した外来種対策について研究を進める必要がある
- (59) 「徳島県立自然公園条例」にもとづく県立自然公園特別地域において、知事が指定する動植物の捕獲・採取等の規制を推進するための方策を研究する必要がある
- (60) 「自然公園法」に基づく採取・損傷による規制について、対象とすべき種の見直しについて研究し、必要に応じて国へ働きかけを行う必要がある（約 180 種類の植物が指定されているが、動物については指定がない）
- (61) 希少動物を保護するため、海洋保護区の設定に係る研究を進める必要がある
- (62) 干潟の減少を防ぎ、あるいは拡大を図るための研究を進める必要がある
- (63) 生物や生態系の状態に関する調査やモニタリングを積極的に実施していく必要がある

#### **4. 自然を活用した社会課題解決を推進する上での課題**

- (64) 潜在的な自然資源を掘り起こし、エコツーリズム等への展開を図るとともに、自然資源保全のためのルール作りを進める必要がある
- (65) 生物多様性に配慮した農作物のブランド化を推進する必要がある
- (66) 農山漁村の活性化による伝統的文化の継承を図る必要がある
- (67) 里地里山里海の保全を通じた景観・防災等公益的機能の維持、向上を図る必要がある
- (68) 希少動物の保護や営巣地の保全に向けた地域の合意形成を図る必要がある
- (69) 再生可能エネルギーと生態系保全の両立を図る必要がある

#### **5. 生物多様性や生態系を守り、持続的に活用する仕組みをつくる上での課題**

- (70) 関係主体間相互での情報共有の仕組みを整備していく必要がある
- (71) 県が行う施策と事業者や市民団体等が行う活動に関して、相互に共有する場や機会を増やす必要がある
- (72) わかりやすい双方向のインターネット情報システムの活用を図る必要がある
- (73) 藻場、干潟、造礁サンゴ等、自然沿岸域を保護・保全するための仕組みを充実させる必要がある
- (74) 農作物や自然植生へのシカ食害防止等、防除対策を推進するための仕組みを充実させる必要がある
- (75) 生態系を活用して気候変動に伴う自然災害に備えるため、「徳島県治水及び利水等流域

における水管理条例」の理念を実現するための社会の仕組みづくりを進める必要がある

- (76) 新たな価値を森林に付与していくための仕組みを整える必要がある
- (77) 有機農業や生物多様性に配慮した農作物の流通を支える仕組みを充実させる必要がある
- (78) 伝統的な作物等を継承していくための仕組みを整える必要がある
- (79) 協働を推進するためのマネジメントを担う「とくしま生物多様性センター」が十分に機能を発揮できる環境づくりが必要である
- (80) 協働の取り組みを推進するためのマネジメント体制及び情報共有の仕組みを整える必要がある
- (81) エシカル消費を推進する動きと連動して、生物多様性の主流化を図っていくための仕組みをつくる必要がある
- (82) 「とくしま生物多様性活動推進協議会」を核とした、企業等との連携活動を進めるための仕組みをつくる必要がある
- (83) 生物多様性の主流化に向けた活動を継続的に実施していくための資金調達の方法について研究していく必要がある