

資料 1 - 2

平成 30 年 6 月定例会（付託）

環境対策特別委員会資料（県民環境部）

生物多様性とくしま戦略 2018 - 2023 (素案)

徳島県

目 次

第1部 生物多様性とくしま戦略策定の背景 (p1-p12)	
第1章 国際的な動向	1
第2章 国内的な動向	3
第3章 徳島県の動向	6
第4章 徳島県の将来像	10
1. 川・海・汽水域地域	10
2. まち・里地域	10
3. 奥山・里山地域	11
第2部 生物多様性とは (p13-p17)	
第1章 3つの多様性	13
1. 生態系の多様性	13
2. 種の多様性	13
3. 遺伝子の多様性	13
第2章 生物多様性の重要性ー生態系からの恵み (生態系サービス)	14
1. 供給サービス	14
2. 調整サービス	14
3. 文化サービス	15
4. 基盤サービス	16
第3章 生物多様性の危機	17
1. 第1の危機 (開発など人間活動による危機)	17
2. 第2の危機 (自然に対する働きかけの縮小による危機)	17
3. 第3の危機 (人間により持ち込まれたものによる危機)	17
4. 第4の危機 (地球温暖化による危機)	17
第3部 徳島県の生物多様性と生態系の成り立ち (p18-p29)	
第1章 生きもの・人の生活基盤としての自然環境	18
1. 徳島の自然の成り立ち	18
2. 徳島の生物相	21
3. 歴史に見る徳島の人々の暮らしと生物	26
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 (p30-p59)	
第1章 日々の暮らしの中での取り組みの現状と課題	30
1. 取り組み主体 (県民、事業者、行政) の現状と課題	30
2. 参加・協働の現状と課題	31
3. 生物多様性の維持と利活用に係る知恵の継承をめぐる現状と課題	35

第2章	生物多様性の現状と課題	37
1.	絶滅の危機に瀕する生物	37
2.	分類群別の現状と課題	37
3.	外来種の侵入によるリスク	43
4.	個体数が過剰に増加した生物による被害	45
第3章	徳島県の生態系の現状と課題	47
1.	山（森林）の現状と課題	47
2.	里の現状と課題	48
3.	まちと暮らしの現状と課題	49
4.	川の現状と課題	50
5.	汽水域・沿岸域の現状と課題	51
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	52
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	52
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	55
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ーまとめ	57
1.	日々の暮らしの中で取り組むべき課題	57
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	58
3.	良好な生態系を保全し、劣化した生態系を修復し、活用していく上での課題	59
4.	社会の仕組みや制度として整えるべき課題	60
第5部	戦略（方向性及び目標）と達成に向けた行動計画（p60-p80）	
第1章	戦略の策定・改定方針	61
1.	国の法律・計画、県の条例・計画との関係性	61
2.	SDGs との関係性	62
第2章	戦略の方向性と目標	64
1.	長期目標	64
2.	4つの方向性と8つの目標	64
第3章	行動計画	67
第4章	重点プロジェクト	76
第5章	県民・事業者・他の行政機関及び教育機関等との協働による推進体制	79
1.	それぞれの主体に求められる役割	79
2.	推進体制	79
第6章	進捗管理と戦略・計画の見直し	81

第1部 生物多様性とくしま戦略策定の背景

第1章 国際的な動向

生物多様性の問題に対して、国際的には、1992年ブラジルのリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（UNCED、通称「地球サミット」）に合わせ、生物多様性条約に加盟するための署名が開始されました。条約は、その後1993年に発効し、2017年段階でアメリカ合衆国を除く全ての国連加盟国及びEUなど196団体が締結しています。2012年2月現在の締約国数は192カ国及びEUとなっています。日本は、1993年に本条約を締結しました。

条約では、「生物多様性の保全」及び「生物多様性の構成要素の持続可能な利用」、「遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分」を目的として掲げており、本条約の下で様々な取り組みが進められています。

2010年10月に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）では、条約の3つの目的の1つの「遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分」に関して、「名古屋議定書」が、また新戦略目標として「愛知目標」が採択されました。この「愛知目標」では、「2050年までに、生態系サービスを維持し、健全な地球を維持し全ての人に必要な利益を提供しつつ、生物多様性が評価され、保全され、回復され、賢明に利用される」という長期計画を掲げています。また、2020年までに、実現すべき目標として「生物多様性の損失を止めるために、実効的かつ緊急の行動を起こす」とし、2020年までの戦略目標を20項目示しています。名古屋議定書について、日本においては国会承認を経て2017年8月に効力が生じています。

2012年10月にはインドのハイデラバードで生物多様性条約第11回締約国会議（COP11）が開催され、「愛知目標」の達成に向け、生物多様性に関連のある他の条約や関係機関等と協力しながら取り組みを強化していくことが合意されました。また、2013年11月、第37回ユネスコ総会において、「国連ESDの10年」（2005～2014年）の後継プログラムとして、「ESDに関するグローバル・アクション・プログラム（GAP）」が採択され、2014年第69回国連総会で承認されました。

生物多様性条約及び「愛知目標」が目指すところは、持続可能な社会の形成や気候変動への対応という課題にも深く関連します。2015年9月にニューヨーク・国連本部で開催された国連サミットにおいて「持続可能な開発のための2030アジェンダ」が採択され、それを実現するための、17の持続可能な開発目標（SDGs：Sustainable Development Goals）が示されました。SDGsは、全ての関係者（先進国、途上国、民間企業、NGO、有識者等）の役割を重視し、「誰一人取り残さない」社会の実現を目指し（=人間の安全保障の理念を反映）、2030年を期限として、経済・社会・環境をめぐる広範な課題に統合的に取り組むこととしています。

同年12月には、フランス・パリにおいて、国連気候変動枠組条約第21回締結国会議

(COP21)が開催され、世界共通の長期目標として「世界の平均気温上昇を産業革命前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする」ことや、主要排出国を含む全ての国の温室効果ガス排出量削減目標の設定などを定めた「パリ協定」が採択されました。日本は2016年にパリ協定を批准しています。「パリ協定」は、「京都議定書」に代わる、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際的枠組みであり、歴史上初めて全ての国が参加する公平な合意となりました。

第2章 国内的な動向

生物多様性条約では、第6条において、各国政府が生物多様性の保全と持続可能な利用を目的とした国家戦略を策定することを求めています。これを受けて、日本においても1995年10月に生物多様性国家戦略を策定し、その後、2002年3月に国家戦略を包括的に見直した新・生物多様性国家戦略を策定、さらに、国内外の状況変化に対応し、2007年11月に第三次生物多様性国家戦略を策定しました。また、2008年6月には、生物多様性基本法が制定され、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本原則、各主体の責務、国の基本的施策等について定められました。生物多様性基本法では、地方公共団体の責務として、地域レベルでの生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本的な計画の策定の必要性も明示されました。その後、2010年3月に「生物多様性国家戦略2010」が策定されました。

COP10では、2011年から2020年までの「都市と地方自治体の生物多様性に関する行動計画」が承認されています。この行動計画では、生物多様性の保全と持続可能な利用を進めるにあたっての地方自治体の役割や「生物多様性地域戦略」の策定など地方自治体に求める行動が示されています。2011年10月には、地方自治体間で生物多様性の保全等に関する取り組みや成果の情報共有と発信を進めるための「生物多様性自治体ネットワーク」が設立され、129団体（2013年時点）が参画しています。都道府県及び市町村は、生物多様性国家戦略を基本として、生物多様性地域戦略の策定に努めることとされていますが、策定済みの自治体は、23都道府県10政令市17市区町（2013年時点）となっています。

COP10の成果を受けて2012年に改訂された「生物多様性国家戦略2012-2020」では、生物多様性地域戦略の策定に向けた指針を具体的に示し、住民からのボトムアップ型の取り組みを促進するものとなっています。この戦略は、「愛知目標」の達成に向けた日本のロードマップとしての役割を担うとともに、地域における生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本的な計画である「生物多様性地域戦略」の策定や見直しの指針となるものがあります。

2015年8月に閣議決定された「第二次国土形成計画(全国計画)の変更」は、急激な人口減少、巨大災害の切迫等、国土に係る状況の大きな変化に対応した国土づくりの方向性を定めるもので、具体的方向性の一つに「国土の適切な管理による安全・安心で持続可能な国土の形成」として、農地・森林の保全と多面的機能の発揮、美しい景観や自然環境等の保全・再生・活用などが示されています。

生物多様性国家戦略 2012-2020

第1部：戦略

【自然共生社会実現のための基本的な考え方】

「自然のしくみを基礎とする真に豊かな社会をつくる」

【生物多様性の4つの危機】

「第1の危機」

開発など人間活動による危機

「第2の危機」

自然に対する働きかけの縮小による危機

「第3の危機」

外来種など人間により持ち込まれたものによる危機

「第4の危機」

地球温暖化や海洋酸性化など地球環境の変化による危機

【生物多様性に関する5つの課題】

- ① 生物多様性に関する理解と行動
- ② 担い手と連携の確保
- ③ 生態系サービスでつながる「自然共生圏」の認識
- ④ 人口減少等を踏まえた国土の保全管理
- ⑤ 科学的知見の充実

【目標】

◆ 長期目標 (2050年)

生物多様性の維持・回復と持続可能な利用を通じて、わが国の生物多様性の状態を現状以上に豊かなものとするとともに、生態系サービスを将来にわたって享受できる自然共生社会を実現する。

◆ 短期目標 (2020年)

生物多様性の損失を止めるために、愛知目標の達成に向けたわが国における国別目標の達成を目指し、効果的かつ緊急な行動を実施する。

【自然共生社会における国土のグランドデザイン】

100年先を見通した自然共生社会における国土の目指す方向性やイメージを提示

【5つの基本戦略】…2020年度までの重点施策

- 1 生物多様性を社会に浸透させる
- 2 地域における人と自然の関係を見直し、再構築する
- 3 森・里・川・海のつながりを確保する
- 4 地球規模の視野を持って行動する
- 5 科学的基盤を強化し、政策に結びつける

第2部：愛知目標の達成に向けたロードマップ

- 「13の国別目標」とその達成に向けた「48の主要行動目標」
- 国別目標の達成状況を把握するための「81の指標」

第3部：行動計画

- 約700の具体的施策
- 50の数値目標

なお、2015 年度に閣議決定された国土形成計画と、第四次社会資本整備重点計画では、「国土の適切な管理」「安全・安心で持続可能な国土」「人口減少・高齢化等に対応した地域社会の形成」といった課題への対応の一つとして、グリーンインフラへの取組を推進することが盛り込まれました。

同年 10 月には「瀬戸内海環境保全特別措置法」が改正されました。併せて「瀬戸内海環境保全基本計画」も変更され、「沿岸域の環境の保全、再生及び創出」、「水質の保全及び管理」「水資源の持続的な利用の確保」などが新たな目標として追加されました。

1998 年に制定された「地球温暖化対策推進法」について、「パリ協定」を受け、日本としての取組みを果たすため、温室効果ガスの排出の抑制等のための普及啓発の推進及び国際協力に関する事項を追加するなどした「地球温暖化対策の推進に関する法律の一部を改正する法律案」が 2016 年 5 月に成立しました。

また、2018 年 6 月には「気候変動適応法」が成立し、地球温暖化対策推進法の下で法的に位置づけられていない、気候変動の影響による被害を回避・軽減する適応策を法的に初めて位置づけ、これを推進するための措置を講ずるものとなっています。

日本政府では、関係行政機関相互の緊密な連携を図り、SDG s の実施を総合的かつ効果的に推進するため、内閣総理大臣を本部長とし、全閣僚を構成員とする SDG s 推進本部が、2016 年 5 月 20 日に内閣に設置されました。直近の会合（2017 年 12 月）では、2019 年に、G20 サミットや TICAD 等を主催し世界の注目が日本に集まる機会に向けて、日本の「SDG s モデル」を世界に発信することを目指し、その方向性や主要な取組を盛り込んだ「SDG s アクションプラン 2018」が決定されました。

第3章 徳島県の動向

県では、1999年に「徳島県環境基本条例」を制定し、県・市町村・事業者・県民のパートナーシップのもと、「人と自然とが共生する住みやすい徳島」の実現に努めています。

また、環境配慮の具体化を支援するための技術的な手引き書として「徳島県公共工事環境配慮指針」を策定し、2001年からは、県民・事業者・行政などの各主体が協力して、身近な自然環境の保全、復元、創出の取り組みをさらに広げていくために「ふるさと自然ネットワーク構築事業」を始めました。

この事業の一環として、2002年に様々な生物の生息・生育空間を意味する「ビオトープ」の保全、復元、創出の方針と方法を示すため、「とくしまビオトープ・プラン」を策定し、各種計画の見直しや新規計画の策定時には、本計画の内容を反映し、計画相互の整合を図るものとしています。一方、1995年から調査してきた、県内の希少な野生動植物の生息・生育状況を取りまとめ、2001年に「徳島県の絶滅のおそれのある野生生物（徳島版レッドデータブック）」（以下「徳島県版RDB2001」という。）を刊行しました。この成果をもとに、県内の希少な野生動植物を保護するため2008年9月には、「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」を施行するとともに、県下で初めての希少野生生物保護区として「旭ヶ丸希少野生生物保護区」を設けました。

こうした取り組みを行っていく中で、2010年5月に県は「生物多様性シンポジウム」を開催し、「生物多様性とくしま戦略」を県民とともに策定することを知事が表明しました。そして、6月には生物多様性とくしま戦略の策定と推進支援を目的とする「生物多様性とくしま会議」が、県内の18環境団体の連携によって組織され、2011年6月には、同会議から知事に対し、地域戦略の策定のあり方などを内容とした提案書が提出されました。その後、8月から10月の間に、「生物多様性とくしま会議」との協働により、県内9か所で生物多様性タウンミーティングを10回開催し、延べ326名の県民から、保全・活用したい生物とそれらの生息・生育地に係る課題、生物資源の確保・維持管理・活用に関する文化的要素の継承に係る課題、情報に係る課題、人材・啓発に係る課題、制度・仕組みに係る課題、社会目標や価値認識に係る課題等、計5,351の課題を抽出しました。

2011年8月、県は徳島県環境審議会に「徳島県生物多様性地域戦略」の策定について諮問し、具体的な検討を、徳島県環境審議会自然環境部会に「徳島県生物多様性地域戦略検討小委員会（以下、小委員会）」を設置して行うこととしました。小委員会では、「徳島県希少野生生物保護検討委員会」を構成する委員の協力のもと、県内の生物多様性や生態系の現状や課題が整理されました。また、事業者や庁内部署へのアンケート調査も実施され、生物多様性を主流化する上での課題の整理・検討が行われました。

こうした「生物多様性とくしま戦略」の策定作業に並行して、2012年8月には、関西の企業、博物館ネットワーク、生物多様性とくしま会議、徳島大学環境防災研究センター等とともに「生物多様性協働フォーラム」を、2013年1月には、生物多様性とくしま会議、

徳島大学環境防災研究センターとともに「徳島・生物多様性博覧会」を開催し、広く県民へ生物多様性の重要性を啓発してきました。



目次	
第1章	はじめに・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P.1
1.1	「生物多様性とくしま会議」及び「徳島県での生物多様性地域戦略策定に向けての提案」について・・・・・・・・ P.1
1.2	「生物多様性とくしま会議」参加団体・参加者・・・・・・・・ P.2
1.3	提案内容・・・・・・・・ P.3
第2章	生物多様性地域戦略策定のあり方について・・・・・・・・ P.4
2.1	策定方針について・・・・・・・・ P.4
2.2	進め方について・・・・・・・・ P.4
2.3	体制について・・・・・・・・ P.5
2.4	手順について・・・・・・・・ P.6
2.5	検討すべき項目について・・・・・・・・ P.7
第3章	生物多様性とくしま会議としての目標提案・・・・・・・・ P.8
3.1	ビジョン・・・・・・・・ P.8
3.2	目指すべき仕組み・・・・・・・・ P.10
3.3	作業部会検討結果・・・・・・・・ P.11
添付資料	・・・・・・・・・・・・・・・・ P.25
添付資料1	「生物多様性とくしま会議」規約・・・・・・・・ P.26
添付資料2	「生物多様性とくしま会議」開催記録・・・・・・・・ P.29
添付資料3	条約新戦略計画（ポスト2010年目標担当所）[環境省版訳]（案知ラゲット）・・・・・・・・ P.40
添付資料4	「地方自治体と生物多様性に関する愛知・名古屋宣言（仮訳）」・・・・・・・・ P.44
添付資料5	BIO-Ops. no.47, 2011. 『生物多様性条約 COP10 がもたらした市民グループのネットワーク』 「生物多様性とくしま会議」の経緯・・・・・・・・ P.48
添付資料6	季刊 自治体法政研究 No.23, 2010. 『北広島町生物多様性の保全に関する条例』・・・・・・・・ P.54

生物多様性とくしま会議による「徳島県での生物多様性地域戦略策定に向けての提案」

生物多様性の守りびと市民宣言

いっぱいあるでえ 守るもん

豊かな風土に恵まれた徳島には、生きものがいっぱいいて、つながりあい、生命（いのち）の循環をつくりあげています。私たちの暮らし、伝統、文化、産業はすべて多様な生きものに支えられています。

私たちは、この生物多様性に充ち充ちた徳島を次世代につなぐため、一人ひとりが守りびととして行動していきます。

2013年5月20日生物多様性とくしま会議

守りびとアクション

1. 五感のすべてを働かせ「見ます・知ります・親しみます」
 - ・山や川や海に出かけて遊びます
 - ・とくしまでとれる自然の恵みをいただきます、使います、育てます
 - ・講習会や観察会に参加します
2. 知ったこと・感じたことを「伝えます」
 - ・家族に、友人に、職場の人に、たくさんの人に伝えます
 - ・学校での環境教育を応援します。企業が行う生物多様性の保全活動を支援します
 - ・観察会や市民が参加する調査等を開催し、伝える場をつくります
3. 過去から未来へつなぐために「守ります」
 - ・すべての生命と、そのつながりを守ります
 - ・豊かな森や川、広がる空と海が織りなす風景を守ります
 - ・地域に根ざす歴史や文化、伝統を守ります

生物多様性とくしま会議は、県内22の市民団体が、生物多様性の保護・保全・再生を目的として集い、生物多様性とくしま戦略策定について提案・支援し、策定後の推進を担い、戦略を見直し、発展的に活動を展開していく市民連携組織です。

生物多様性とくしま会議が決議した「生物多様性の守りびと 市民宣言」

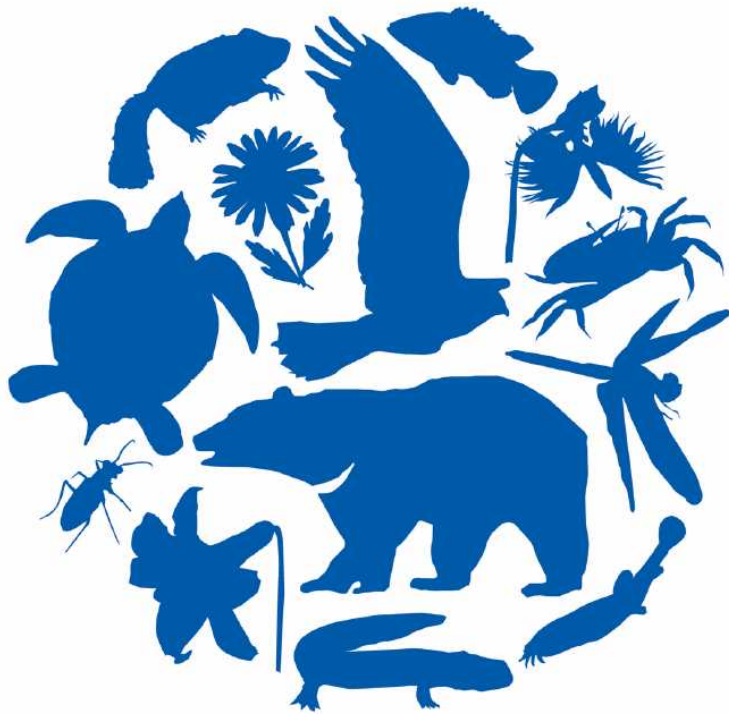
「生物多様性とくしま戦略」は、こうした過程を経て策定され、2013年10月に公表されました。そして、5年毎に、新たな動きを取り込みつつ改訂を行っていくこととしました。

「生物多様性とくしま戦略」の公表以降、県では、温室効果ガスの排出抑制等を図る「緩和策」と、気候変動の影響に適切に対応するための「適応策」の両輪で気候変動対策を推進していくため、2016年10月に「徳島県気候変動適応戦略」を、同年12月に「徳島県地球温暖化対策推進計画」を策定しました。また、2017年1月には「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例（愛称：すだちくん未来の地球条例）」を施行し、脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策を推進しています。

さらに、地球温暖化に伴う気候変動等により発生が懸念される深刻な洪水等及び渇水に対応するため、2017年4月、「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」を施行しました。この条例では、生態系の保全・再生を図りつつ、生態系が有する浸水被害の防止・軽減機能を活用してゆくための、条項が盛り込まれています。これは、国土形成計画等に示された、グリーンインフラの整備と活用に対応するものとなっています。

安心・安全な暮らしを続けていくために消費行動を変えていこうとする動きも生まれています。県は、地球環境や社会貢献に配慮した「エシカル（倫理的）消費」への取組を推進するため、2017年6月に「とくしま消費者行政プラットフォーム」を開設しました。そして、7月には消費者庁の政策研究拠点「消費者行政新未来創造オフィス」を県庁10階に新設しました。

このように、生物多様性とくしま戦略が策定されて以降、徳島県では地球温暖化対策の推進や消費行動の変革に係る活動の推進など、全国に先駆けた積極的な取組を展開して参りました。生物多様性とくしま戦略をこうした動きと連動させ、より大きな枠組みを持つものに改訂するため、県は、2017年10月に第1期の戦略・行動計画に係る進捗評価と次期戦略の策定のあり方について徳島県環境審議会に諮問しました。戦略の見直し・改訂の必要性については、同時期、「生物多様性とくしま会議」からも提案されました。その後、2017年12月に「生物多様性とくしま戦略検討小委員会」を徳島県環境審議会自然環境部会に設置し、2018年2月、3月、4月、5月に小委員会を開催して、改訂に係る具体の検討を行いました。



「生物多様性とくしま会議」によって作成されたロゴ。徳島県版レッドデータブックの絶滅危惧生物をモチーフとし、自然界・生物界に危機をもたらしていることに対する警鐘と、共存への想いが込められています。

第4章 徳島県の将来像

2011年に開催されたタウンミーティング等をとおして、川・海・汽水域地域、まち・里地域、里山・奥山地域の自然と、県民との関わり方に関する将来像が、以下のように示されています。

1. 川・海・汽水域地域

- 吉野川や那賀川をはじめとする河口干潟では、ヨシが繁茂し、シオマネキに代表される汽水域特有の希少生物やゴカイなどの鳥類の餌となる生物が豊富に生息し、渡り鳥が中継地として利用する重要な場所になっています。
- 沖積平野を流れる川やその周辺の水田などの水辺では、サギ類や水鳥が昆虫やカエル、小魚等を食べるために飛来します。砂浜ではアカウミガメが上陸・産卵し、仔ガメがふ化します。県南の浅海域では、サンゴが健全に生息しています。
- 川・水田・汽水域・沿岸域・海洋間の連続性や水辺のエコトーンが確保され、アユ、ウナギ、サツキマス、モクズガニ、テナガエビなどの生物が行き来しています。
- ヤマトシジミ、スジアオノリ、シラスウナギ、シロウオ、タイ、ワカメ、ハモ、タチウオ、エビ類、イカ類など徳島の川、汽水域、海の恵みが豊富に採れ、地産地消を通じて県民が海の守り人である漁業者を支えています。このような漁業が生業として持続できるよう自然環境が維持され、次世代に自然の恵みが引き継がれています。
- 水辺には、潮干狩りなどで遊ぶ子どもたちや散策している人々の笑い声が聞こえるなど、人と生きものが共に暮らす調和した風景が見られます。
- 海岸線には、防風林や防潮林が連続し、防災と生物多様性の保全との調和がとれた状態が維持されています。

2. まち・里地域

- 自然に起因する習わしが暮らしに生きており、地域での伝統的祭りが継承されています。
- 自然素材を使った家づくりやものづくりが行われ、地域で育てられた食材が旬の時期に食べられています。
- 太陽光や風力などの自然エネルギーが使われ、雨水の有効活用や生ごみの肥料としての利用が行われています。
- まちには生垣が復活し、緑豊かな街路樹の街並みが増え、身近な緑にあふれています。
- すべての保育園・幼稚園・小学校等には学校ビオトープがあり、地域には日常的に触れ合うことが出来る豊かな自然があって、子どもたちが身近な自然で遊んでいます。
- 常緑広葉樹の防災林によるグリーンベルトが連続し、火災・津波・洪水などの自然災害から守られています。

- 里地では自然と共生しながら、継続的に農業が維持されています。
- 自然に負荷を与えない農業が続くことで、川から田んぼにドジョウがのぼり、多種多様なトンボが飛び交っています。それらの生きものを狙ってサギやコウノトリが飛来し、冬場にナベヅル等が越冬しています。
- 地元で採れた野菜やニホンジカ・イノシシなどのジビエを食べることができる農家レストランがたくさんあり、地域の特性を活かしたおもてなしを求めて全国から多くの人々が訪れています。

3. 奥山・里山地域

<森林全体>

- 森林からの水資源が豊かで貴重であることが、県民に広く理解されています。
- 森林が川・海・里の生態系を支えるとともに、森林から供給される水資源をはじめとした自然サービスが、それぞれの地域において、持続可能なかたちで利用されています。
- 森林資源の循環利用を通じ人と野生の動植物が共存・共栄しています。
- 人工林は地域の実情に応じた生産方法により、複層林や針広混交林が存在しています。また、林業の条件不利地においては、育成天然林への転換が図られています。

<奥山>

- 野生動物がヒトと距離を保ちながら安心して生活するための森林資源が保護されており、ツキノワグマが生息する豊かな生態系が維持されています。
- 生態系バランスのなかでニホンジカは適正な頭数で維持され、ニホンカモシカは生息場所を奥山に戻してニホンジカと共存しています。
- 奥山の自然植生が天然更新によって維持され、ニホンジカなどの野生生物による過度な食害や登山者によるオーバーユース・盗掘などの問題が無くなっています。

<里山>

- 伝統的で自然資源を活用した生業が続けられています。
- 山の資源を利用した豊かな生活が保障されています。
- 山の人の知恵で自然が守られている状態にあり、経済活動のなかで、里山から生じた農林産物や加工品、景観やレクリエーションなどの生態系サービスは、資本として山に帰ってくる循環が保たれています。
- お金と自然をつなぐ仕組みが上手に機能していて、それぞれの地域で自然資源を使うことができ、またその自然資源を維持できる仕組みができています。
- 過去に豊かな山間地農業を営んできた伝統文化を引継ぎ、自然を有効活用しています。例えば、明るい森ではいろいろな木や草の花が咲き、ミツバチ養蜂ができています。また、例えば祖谷そばが栽培し続けられる状態であり、山の自然を使い続けられる状

態です。自然に近い農業・林業が行われることで野生動物・昆虫が生息しています。

第2部 生物多様性とは

第1章 3つの多様性

「生物多様性」とは、生物多様性条約によって「すべての生物の間に違いがあること」と定義されます。そして、生物多様性は、生態系の多様性・種間（種）の多様性・種内（遺伝子）の多様性という3つの階層的な多様性があるとされています。

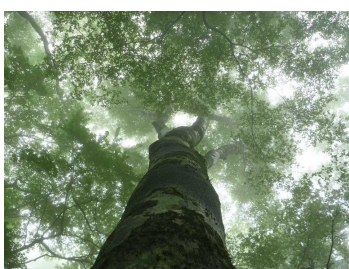
1. 生態系の多様性

生態系とは、「多様な生物とその場の気候や土壌環境等で形成されるシステム」です。

徳島県には、吉野川の河口干潟、牟岐大島のコブハマサンゴ（通称「千年サンゴ」）をとりまくサンゴ生態系、高丸山や剣山のブナ林、黒沢湿原、海部川など、多種多様な生態系があります。



コブハマサンゴ



高丸山のブナ



海部川

2. 種の多様性

徳島県は、東西方向に山地や河川が分布し、北部は小雨地域、南部は多雨地域に属するなど、気候が複雑で変化に富んでいます。「種の多様性」とは、このような異なった環境に適応し、いろいろな動物・植物が生息・生育していることです。



吉野川を飛翔する野鳥

3. 遺伝子の多様性

「遺伝子の多様性」とは、同じ種でも異なる遺伝子を持っていたり、集団間で遺伝子頻度が異なっていたりすることです。例えば、ゲンジボタルという種は、西日本と東日本では発光周期が異なっており、これは2つの地域で遺伝子が異なっていることに起因します。



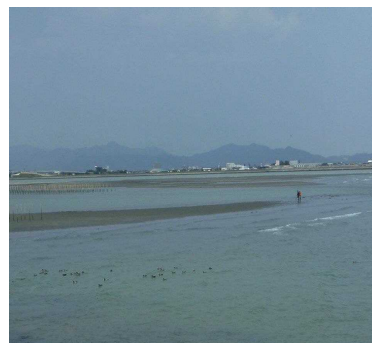
美郷地区のゲンジボタル

第2章 生物多様性の重要性-生態系からの恵み（生態系サービス）

すべての生物は、生物多様性がもたらす多くの自然の恵みによって、お互いの「いのち」と「暮らし」を支えあっています。この恵みがなければ私たちは生きていけません。これらの恵みを「生態系サービス」といい4つに分類されています。

1. 供給サービス

自然は、私たちに食べ物や水、木材、繊維、燃料、薬品、工芸品の材料などの恵みを与えてくれます。徳島県では、かつて吉野川流域に広がる肥沃な土壌により、全国有数の藍の産地として栄えました。また山間部では楮（こうぞ）や三桮（みつまた）といった和紙の原料が大量に産出され、吉野川や鮎喰川流域等では手漉きの和紙が盛んに作られました。鳴門の撫養塩田は、海水を入り江に引き込む入浜式製塩で栄えました。このように徳島県は古くから自然の恵みを活かした産業が栄えてきました。紀伊水道西部海域は、吉野川と那賀川から豊富な栄養分が流れ込み、良質なハマが育つ環境であり、近年、徳島県は全国でも有数のハマの漁獲量を誇っています。



吉野川

2. 調整サービス

自然は、私たちの生活の外側で水を蓄えて浄化したり、気温を下げたり、洪水を防いだり、廃棄物を分解したりしています。防風林や防潮林などの植生帯は、先人の知恵により災害軽減に活かされてきました。徳島県においても、かつては海岸沿いに防風林や防潮林が築かれており、美波町では昭和南海地震発生時、古松の防潮林に囲まれており被害はほとんどなかったといえます（徳島測候所調査記録）。吉野川中流域の舞中島は、川中島であったことから度重なる洪水被害を受けてきました。島の周囲は洪水時の水流の勢いを弱めるため水害防備竹林で囲まれ、高石垣の上に住居を建てて洪水に備えていました。連作を嫌う藍栽培にとって、洪水で客土が運ばれることは好都合であったことから、人々は洪水と向き合いながら暮らしていました。



舞中島の高石垣

3. 文化サービス

私たちは自然環境に親しみ、レクリエーションを楽しむことができます。また、自然は私たちの目を楽しませてくれたり、信仰の対象、教育の場になったりすることもあります。美しい山容から「阿波富士」と呼ばれる高越山は古くから信仰の山として祀られており、頂上付近に広がるオンツツジ群落は国指定天然記念物に指定されています。また、同じく国指定天然記念物の母川のオオウナギ生息地には、オオウナギがせり割ったという伝説の「せり割り岩」が残っています。



船窪オンツツジ群落



母川

秋、剣山や高の瀬峡はブナやカエデ類の紅葉に彩られます。その風景を求めて、たくさんの人が訪れ楽しめます。冷温帯の落葉広葉樹林からの恵みです。

キレンゲショウマは剣山等のブナ林に生える植物で、宮尾登美子氏の小説「天涯の花」で紹介され、有名になりました。この花を見るために、四国外からも多くの観光客が剣山を訪れていて、大きな経済効果をもたらしています。

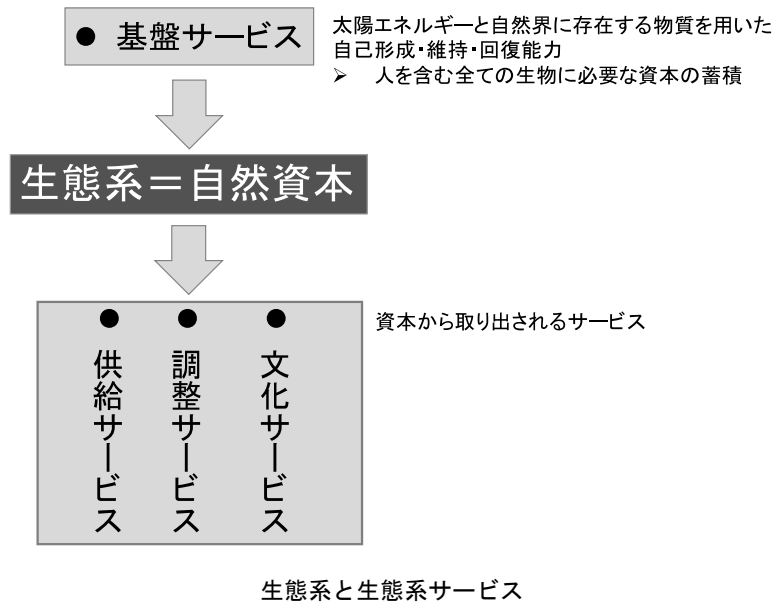


キレンゲショウマ

茅葺き民家のある風景は、懐かしさを誘います。茅とはススキのことで、祖谷を始めとする山間地域での屋根の材料でありました。今では、茅葺き屋根の民家は文化財として保存しなければならないほど少なくなっています。祖谷地方や周辺の山村を訪れると、畑の周囲にススキが円錐形に積まれているのを目にします。そのススキはコエグロと呼ばれ、9月初旬に刈り取られます。その後、この状態で翌年の春まで寝かせて堆肥とし、畑にまきます。ススキの刈り取りは家族単位で行われますが、時には集落の協同労働として行うこともありました。

4. 基盤サービス

健全な生態系は、太陽エネルギーと自然界に存在する物質を用いて自己形成し、「食う、食われる」といった生物間相互作用を介して物質を循環させ自らを維持します。また、撓乱によって生態系の構造が破壊された場合でも、自らで再構築します。生態系が持つ自己形成・維持・回復能力が、人々のみならず、すべての生き物に必要な資本を作り出しているのです。これを基盤サービスと言います。基盤サービスがあるからこそ、他のサービスを得ることができるのです。



第3章 生物多様性の危機

生物多様性国家戦略は、我が国の生物多様性の危機を人間との関わりが原因となっているものとして、開発など人間活動による第1の危機、自然に対する働きかけの縮小による第2の危機、人間により持ち込まれたものによる第3の危機、地球温暖化による第4の危機に整理しています。

1. 第1の危機（開発など人間活動による危機）

第1の危機とは、開発や乱獲など人が引き起こす負の要因による生物多様性への悪影響であります。沿岸域の埋立による干潟や湿地の消失、河川の直線化・固定化、ダム・堰の整備、大規模農地開発、水路の整備等による野生動植物の生息・生育環境の劣化が指摘され、県民が日常的に触れ合うことができる身近な自然が失われています。また、乱獲、盗掘、過剰な採取なども個体数の減少をもたらしています。



直線化された水路

2. 第2の危機（自然に対する働きかけの縮小による危機）

第2の危機は、第1の危機とは逆に、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生物多様性への悪影響であります。人口減少や高齢化により、自然に対する働きかけの縮小により、人手が加えられることによって維持されてきた里地里山の生態系が劣化してきています。また、耕作放棄地や放置された里山林の増加は、ニホンジカ・ニホンザル・イノシシの個体数の著しい増加をもたらし、農林業被害を深刻化させています。



ニホンジカによる食害
(ダケモミの樹皮はぎ)

3. 第3の危機（人間により持ち込まれたものによる危機）

第3の危機は、外来種や化学物質など人間により持ち込まれたものによる生物多様性への悪影響であります。国内外から持ち込まれた生物が地域固有の生物相や生態系に入り込み、大きな脅威となっています。また、農薬や環境ホルモンも生物多様性の損失をもたらしています。



外来種（ミシシippアカミミガメ）

4. 第4の危機（地球温暖化による危機）

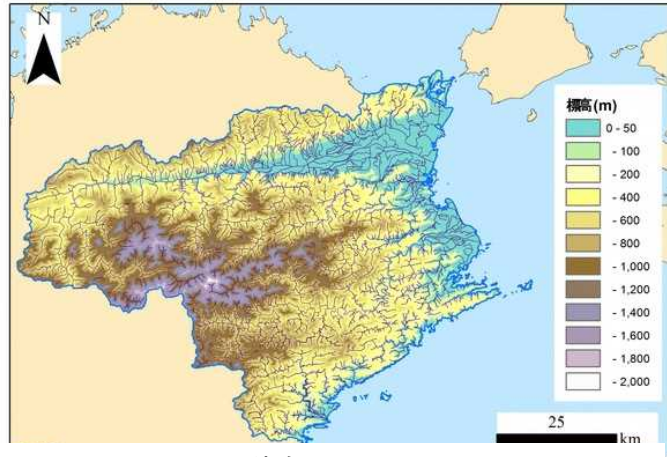
3つの危機に加えて、地球規模で生じる地球温暖化が地球上の生物多様性に対して深刻な影響を与えつつあります。地球温暖化は、少しの温度変化であっても多くの種の絶滅や脆弱な生態系の崩壊などを引き起こす恐れがあります。

第3部 徳島県の生物多様性と生態系の成り立ち

第1章 生きもの・人の生活基盤としての自然環境

1. 徳島の自然の成り立ち

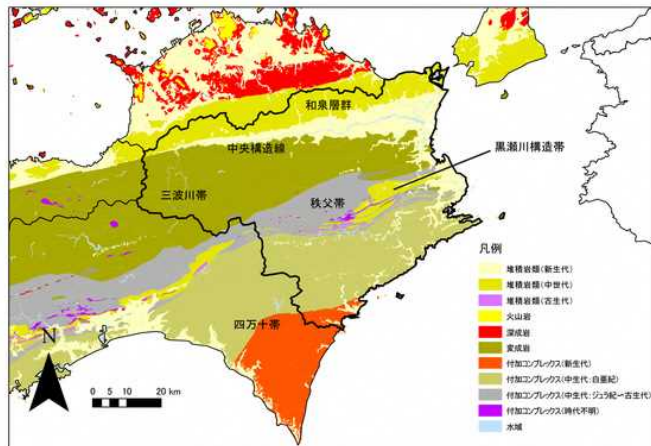
徳島の地形は、吉野川に平行して走る中央構造線を境として南北で大きく異なっています。北側は讃岐山脈のなだらかな地形が続き、南側には剣山（1,955m）を最高点とする急峻な山塊が広がっており、南側の斜面を下った先は太平洋につながっています。現在、四国の南方の海底では2つのプレートがぶつかり、海洋プレートであるフィリピン海プレートが大陸プレートであるユーラシアプレートの下に潜り込んでいます。



徳島県の地形

両者のプレートがぶつかる場所、南海トラフでは、フィリピン海プレートの上に1kmほどの堆積物が積み重なっています。その堆積物がフィリピン海プレートの沈み込みによって陸側に押し付けられ、上部の地層がはぎとられ陸側に付加されていることが知られています。

中央構造線以南の地形や地質は、このような地質活動が繰り返されることで形成されたと考えられています。吉野川以南には、北から三波川帯、秩父帯、四万十帯と呼ばれる地質の塊が、東西に帯状に分布しています。このような地質の分布は、それぞれの岩体が大陸プレートに付加された時間の違いを反映しています。



四国地方東部の地体構造

三波川帯は、三畳紀中期～後期

(2億4100万年前～2億800万年前)に形成された岩石が、ジュラ紀(2億800万年前～1億4600万年前)に大陸の底に付加され、そして、白亜紀前期後半から後期(1億3200万年前～6500万年)の間に、地下の深いところで変成作用を受けた後、地殻変動で地表に現れたと考えられます。三波川帯で見られる“阿波の青石”は、緑色岩が変成した緑色片岩で、もともとは海底火山活動によって噴出した玄武岩質の溶岩や凝灰岩です。

秩父帯には、石炭紀かそれ以前（3億6000万年以前）に海洋プレートで形成された岩石が、ジュラ紀（2億800万年～1億4600万年前）に付加されたと考えられます。この地質帯では、愛媛県の四国カルストへとつながる石灰岩地が、那賀町、上勝町、剣山周辺等で散見されます。石灰岩は、かつて海洋プレート上の海山周辺で生息したサンゴ礁の痕跡です。那賀町、上勝町、神山町では超塩基性の蛇紋岩地があります。したがってこの地帯には、石灰岩地や蛇紋岩地に特異的に生息・生育する生物も多く見られます。

四万十帯は、三畳紀～ジュラ紀（2億4500万年～2億4600万年前）に形成された岩石が、白亜紀後期から新生代古第三紀（9700万年～2900万年前）に付加されて、形づくられたと考えられています。

このように、急峻な地形を持つ四国山地は、海洋プレートによって運ばれてきた岩体が次々と付加されて形成され、それは白亜紀の頃に始まります。恐竜たちが栄えた時代は、現在のような急峻な地形ではなかったと思われます。1994年、勝浦町の白亜紀前期の地層から、イグアノドン類の化石が発見されましたが、その地層から汽水域にいる貝類（シジミの仲間等）の化石も見つかっており、このことは、勝浦町周辺も海底にあったことを示しています。

白亜紀の頃（1億4600万年～6500万年前）は、中央構造線が活動を始めた時代でもあります。当時、中央構造線の周辺も海でした。現在、中央構造線の北側には、白亜紀末頃の海に堆積した砂礫からなる地層（和泉層群）を見ることができます。和泉層群から発見されるアンモナイト、二枚貝、巻貝、コダイアマモなどの化石は、当時の様子を物語っています。

和泉層群を形成した浅海域の北側には、激しい火山活動を伴う、花崗岩でできた山地が広がり、それは中国大陸に続いていたと考えられています。白亜紀の頃、日本は、大陸の一部でした。

四国島ができ始めたのは、第三紀中新世のはじめ（2300万年前）のことです。アジア大陸の東の端に裂け目ができ、次第に拡大することで日本海が生まれ、同時に、日本列島が誕生しました。この頃、“第一瀬戸内海”によって切り離されてできたのが、四国島です。中新世の中頃（1600万年前）、現在の山陰地方から東海地方に至る一帯に広がっていた第一瀬戸内海には、ビカリアやヒルギシジミなどの熱帯性の貝が生息していたことが化石からわかっています。これは、日本全体がとても暖かい気候帯に属していたことを示しています。

その後、160万年前頃までの間に、現在の四国の姿が形づくられてきました。すなわち、四国山地は大きく急峻な山塊へと成長し、和泉層群を形成した堆積物も隆起して讃岐山脈を形成しました。讃岐山脈が形成されるまでの間、瀬戸内海に注いでいた吉野川は流路を変え、紀伊水道に注ぎ込むようになりました。

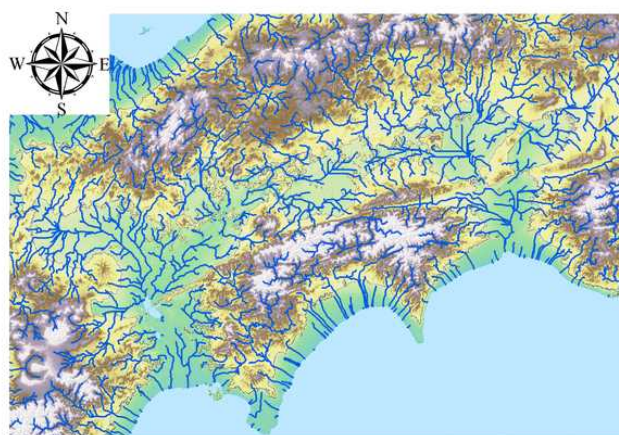
100万年前頃、吉野川は今よりも200m以上も高いところを流れていました。その吉野川は河床を削りながら河岸段丘を作り、また、徳島平野も形成してきました。ところどころ

には、吉野川の一部がせき止められてできた小さな湖沼もありました。讃岐山脈から流れ出る河川は、扇状地を作ってきました。このようにして作られた氾濫原は、多くの生物にとって重要な生息・生育地となっていました。現在、吉野川で作られた氾濫原は、ヒトの居住地や水田等になっていますが、徳島にヒトが住み始めたのは2万年前頃のことなので、それは、ずっと最近になってからのことです。

第四紀と呼ばれる160万年前から現在に至る時代は、5回の氷期と現在よりも温暖な間氷期が、代わる代わる訪れました。氷期には、海から蒸発した水分が氷河となって陸上に固定されるため、海面が下がりました。逆に間氷期には海面が上昇しました。このような海面の変化により、日本列島は陸続きになったり、切り離されたりしました。

最後の氷期はウルム氷期と呼ばれ、7万年前から1万年前までの間、続きました。その中でも2万年前は、年平均気温が現在よりも7～8℃低い最も寒かった時代でした。その時の海面は現在よりも最大で130mも低かったと考えられています。四国東部は紀伊半島とつながり、蒲生田岬と和歌山県の田辺市を結ぶ線が、四国西部は、愛媛県の佐田岬と大分県の佐賀関半島を結ぶ線が海岸線となっていました。現在、鳴門海峡ではナウマンゾウやムカシニホンジカの化石が見つっていますが、氷期に大陸からわたってきたこれら哺乳類が、陸地であった瀬戸内海を歩いていた様子を描き出すことができます。徳島にヒトが住むようになったのも、この時代です。

ウルム氷期の頃、瀬戸内海を囲む四国、中国、九州から流れ出す河川は、2つの大水系を形成していたと思われます。1つは、四国西側の佐田岬沖にあった海岸線に流れだす水系、そして、もう1つは、四国東側の蒲生田岬沖にあった海岸線に流れ出す水系です。吉野川は、この東側の大水系の1つの支川として、中国山地南斜面や讃岐山脈北斜面からの多数の河川を集め瀬戸内海を流れ下る河川、淀川、そ



海水面が130m低い場合の推定水系

して紀の川等と合流し、太平洋に流れだしていました。今は別々の水系になっている多くの河川は、氷期には1つの大水系を形成していました。これが、今日の淡水魚や両生類等の動物や、水辺植物の分布を決める要因になっていることは、容易に想像できます。

氷期が終わるとともに海面は上昇し、海は氷期に彫り込まれた河川の流路に沿って、内陸に入り込んできました。今から6000年ほど前、縄文時代の中期には海水面は今よりも3～5m高いところにあり、現在の海岸線よりも10kmあまり内側まで海水が入り込んでいました。吉野川河口の低地は大きな入江となっていたのです。

この後、海面の高さは概ね安定し、河川から運ばれてきた土砂の堆積によって三角州が

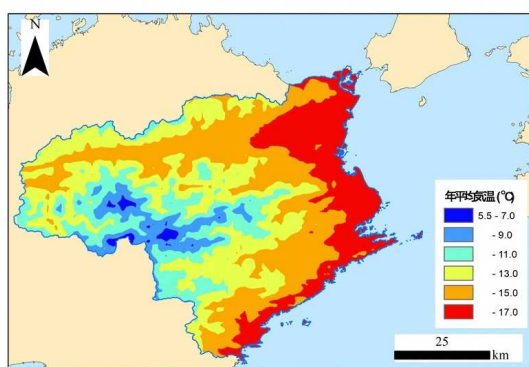
成長して、現在の徳島平野を形成しました。2000 年前頃（弥生時代）には、鳴門市里浦の砂丘や松茂町長原の砂丘帯が形成されていたようですが、新田開発が始まる 1800 年頃までは、松茂町の周辺には砂州によって海と隔てられてできた潟湖（せきこ）があり、大規模な湿地帯となっていました。

寒冷化した時代、北方から南下してきて徳島までたどり着いた生物も多かったが、間氷期に暖くなった時には、海峡に閉ざされ移動を阻まれた北方系の生物の中には、行き場を失い徳島からいなくなった種もあったでしょう。しかし、剣山のような高所の冷涼な高山に逃げ込んだ生物もいます。間氷期の温かい時代には、暖流等によって運ばれてきた南方の生物が、徳島に住み着きました。四国の地形と地質の骨格は、数億年にわたるプレートの動きによって作り上げられてきました。そして、この 160 万年のうちに、その骨格の上で起こった気候変動や地形変化の繰り返しが、徳島の生物相を豊かにしてきました。

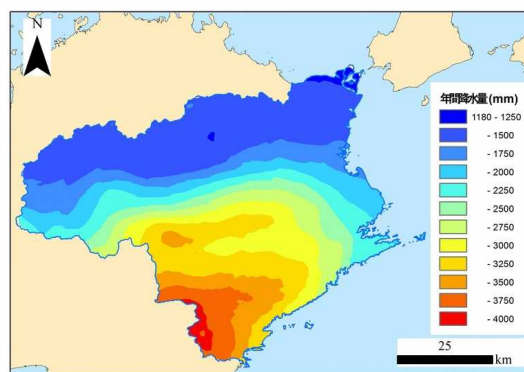
2. 徳島の生物相

(1) 陸域

徳島県の年平均気温は、海岸部の徳島市では 16.6℃、美波町では 16.7℃、最も低い剣山頂では 4.4℃です。日本の最北端である宗谷岬の平均気温は 6.1℃で、平均気温から判断すると、剣山の生物相はそれよりも北の地域に相当します。すなわち、徳島には暖熱帯から亜寒帯（亜高山）に属する気候帯まで、非常に幅広い気候帯があることとなります（左図）。わかりやすく言うと、海岸部から標高 1,000m 程度までの山地部が暖温帯、1,000m～1,700m が冷温帯、1,700m 以上が亜高山（亜寒帯）となります。年平均降水量は、3,500mm を越える県南域から北上するにつれて減少し、吉野川、讃岐山脈沿いでは 1,500mm を下回ります（右図）。徳島の地形や地質の成り立ちの違い、四国山地の険しい地形、そして多様な気候環境が相まって、徳島の生物相を多様なものになっています。



徳島県の年平均気温



徳島県の年間降水量

標高と対比させながら生物の分布を見てみますと、以下のようになります。

亜高山（亜寒帯）の草原や針葉樹林：剣山の山頂付近では、シラビソ（シコクシラベ）、コメツガ、ヒメコマツ（ゴヨウマツ）などの針葉樹や、ダケカンバの林があります。シラ

ビソ林の中では、シコクバイカオウレン、イワセントウソウ、アリドオシランなどの植物も生育しています。周辺の尾根にはミヤマクマザサの草原が広がり、そこにはシコクフウロ、タカネオトギリ、ミヤマアキノキリンソウ、トゲアザミ、コモノギク、ツマトリソウ、ナガバシユロソウ、コメススキ等が生育しています。草原や針葉樹林では、時には、ニホンカモシカを見かけます。また、鳥類では、ビンズイやコマドリ等が繁殖の場としています。

冷温帯の落葉広葉樹林（ブナ林）：ブナ、ミズナラ、イタヤカエデ、トチノキ、ヨグソミネバリ（アズサ）、ヒメシャラなどの落葉広葉樹や、ウラジロモミ、ツガ、ヒノキなどの針葉樹が生育しています。ブナ、カエデ類、ナナカマド等は、秋の紅葉で楽しませてくれます。林内には、テンニンソウ、ミツバテンナンショウ、ヤマアジサイ、ギンバイソウ、モミジガサなどが生育し、開けた場所では、ナンゴククガイソウ、メタカラコウ、オタカラコウ、イシヅチウスバアザミ、ツルギハナウド、シシウドなどの群落が形成されます。ブナ林等には、ツキノワグマ、ニホンカモシカ、ニホンリス、ヤマネ、トガリネズミ、ホンドモモンガ、ムササビ等の哺乳類や、クマタカ等の鳥類が生息しています。両生類では、ハコネサンショウウオが1,300m以上に生息し、時には剣山山頂で見つかることもあります。陸生貝類では、ナガナタネガイ、パツラマイマイ、ヤマコウラナメクジ、オウコウラナメクジの4種が散発的に発見されています。

亜高山や冷温帯で生活している種には、北海道、東北地方、あるいは本州の高地に分布する種や、その近縁種で、北方にその起源を持っているものが多く含まれます。シラビソ、レンゲショウマ、タカネバラ、スマレサイシン等の植物の生育地や、トガリネズミの生息地は、徳島が南限となっています。ウルム氷期の頃、トウヒ、モミ、ツガといった針葉樹やブナ等、現在では1,000m以上の高地で見られる植物が四国の平地部に生育していたことが、花粉分析の結果からわかっています。氷期には、陸化していた瀬戸内海や紀伊水道も含め、北から移り住んできた生物で覆われていたと思われます。そして、現在の徳島の山地の生物相を形作ったのは、これら北から移り住んできた生物たちと思われます。

暖温帯の照葉樹林や海岸：低山・低地部には、シイ、タブ、カシ等の照葉樹が生育し、照葉樹林ができます。森林を構成する種は変化するものの、照葉樹林は、琉球列島、台湾、フィリピン、中国南部、インドシナ半島、ネパール、ヒマラヤまでの一帯にできる森林です。アコウやヤッコソウのように、東南アジア等の南方に生育の中心地があり、徳島県が分布の北限となっている植物も生育しています。徳島では生育はしていないが、海岸には、ココヤシ、ゴバンノアシ、モダマのように沖縄県の八重山諸島（西表島や石垣島）や、それよりも南で生育する植物の種子が流れ着きます。グンバイヒルガオのように、南方



ヤッコソウ

から徳島の海岸に流れ着いたものが成長・結実した植物もあります。

照葉樹林では、フクロウ、ヤマガラ等の鳥類が住んでいます。ミソゴイ、ヤイロチョウ、アオバズク、サンコウチョウ、サシバ等の鳥類は、夏に徳島にやってきて繁殖し、秋になると南方へと帰っていきます。

暖温帯に住む陸産貝類のうち、カワザンショウの仲間やオカミミガイの仲間は、プランクトンの時期に黒潮によって、ベニゴマオカタニシ、クチマガリスナガイ、ホラアナゴマオカチグサ、クルマナタネガイ等は鳥によって、そして、ピントノミギセルやヒロクチコギセル等は流木等に付着して運ばれてきたと考えられています。

このように暖温帯に住む生きものたちは南方からやってきたものが多く、また、中国南部や東南アジア等と徳島との間を行き来し続けている鳥も多くいます。黒潮や鳥を渡し舟とする動植物の移動は、今も続いています。

地質に対応して特異的な分布を示す生物があります。例えば、ツルギカンギク、ツクシクサボタン、ギンロバイ、イワシデ等の植物や、モリサキオオベソマイマイやトウゲムシオイ等の陸産貝類は、石灰岩地に出現します。またアスナロ、ジンリョウユリ、トサトウヒレン等の植物は、蛇紋岩地で生育しています。



ジンリョウユリ

(2) 河川水系

徳島県には、大小多くの河川があります。それらは、吉野川水系区、那賀川水系区、県南水系区の3つに大別することができます。徳島県の河川水系では、233種ほどの淡水魚類が確認されています(2004年)。それら魚類は、一生を淡水域で生活する「純淡水魚」、淡水域と海域あるいは汽水域を行き来する「通し回遊魚」、本来の生活域が河口域の汽水あるいは海域であっても河川域に侵入してくる「周縁性淡水魚」に区分することができます。

「通し回遊魚」の中には、ウグイやアマゴ(サツキマス)の一部の個体のように産卵のために河川を上ってくるもの、アユやヨシノボリ類のように子どもの頃にだけ海域や汽水域まで降りていくもの、ウナギやオオウナギのように川で成長した後、産卵のために海に降りていくものがあります。



オオウナギ

吉野川水系区では県内の淡水魚類の 83%にあたる 194 種が確認されています。純淡水魚が 50 種、通し回遊魚が 19 種、周縁性淡水魚が 125 種です。吉野川上流域にはアマゴ、上～中流域にはタカハヤ、カワムツ、ヨシノボリ類、ナガレホトケドジョウ等が、中～下流域にはアユ、オイカワ、カマツカ、イトモロコ等が、下流域にはタナゴ類、ヌマムツ、ウグイ、モツゴ、タモロコ、スゴモロコ類、ドジョウ、ナマズ等が生息しています。吉野川の魚類は、琵琶湖・淀川水系と共通する種類が多く見られることが特徴です。

那賀川水系区は、園瀬川から椿川までの紀伊水道に流入する河川（勝浦川水系や那賀川水系を含む）からなります。勝浦川水系では 81 種、那賀川水系では 128 種、椿川水系では 42 種の魚類が確認されています。この水系区には、ムギツクやオヤニラミといった、吉野川水系区では見られない魚が生息しています。

県南水系区は、日和佐川、牟岐川、伊勢田川、海部川、穴喰川など、蒲生田岬から南にあって太平洋に流れる小さな流域からなる水系群です。最も大きい流域を持つのは海部川で、勝浦川ほどの流域面積を持ちますが、確認されている魚類は 30 種にすぎず、純淡水魚の種類は 15 種と勝浦川の半数程度しか確認できていません。一方、オオウナギ、アカメ、オオクチユゴイ、タネハゼ、ヤハズハゼ、ゴマハゼ、ルリヨシノボリ等の周縁性淡水魚や通し回遊魚は、県南水系区でしか確認されていません。

こうした魚類相の違いは、それぞれの水系区間での地形や流域規模の違いに加え、吉野川水系区と那賀川水系区は、氷期に 1 つの大水系としてつながっていたのに対して、県南水系区は小水系としてそれぞれが独立していたことなど、水系間の繋がり方の歴史の違いも関係していると思われます。

（3）河口汽水域・干潟

河川河口域は海水と淡水が混ざり合う、汽水域となっています。吉野川は、河口から第十堰がある 14km 付近までが汽水域となっていて、日本でも有数の規模を誇っています。吉野川で確認されている在来魚類の 82%は海と行き来する種で、半分以上は周縁性淡水魚です。このことは、吉野川の汽水域が、吉野川の魚類相にとって極めて重要な環境となっていることを示しています。

汽水域には、潮の満ち干に応じて陸になったり水面下に沈んだりする土地、すなわち干潟があります。吉野川をはじめとし、勝浦川や那賀川には広い干潟があり、砂泥が堆積した場所にはヨシ原が広がっています。ハマサジ、フクド、ハママツナ、ウラギクなどの塩生植物が、ちょっとした標高の違いや砂礫の質の違いに応じて生育しています。これらの干潟には、シオマネキ、ハクセンシオマネキ、アシハラガニ、ヤマトオサガニ等のカニ類や、トビハゼ、タビラクチ、アベハゼ等のハゼの仲間、フトヘナタリ、カワアイ、ヘナタリ、ヒロクチカノコといった貝類が生息しています。ハクセンシオマネキは、シオマネキよりも砂質のところを生活の場としています。ヤマトシジミは、塩分の少ない砂質の干潟にいます。

吉野川河口から第十堰までの汽水域では、イワガニ科の6種の生活場所が、河川縦断方向および横断方向で異なっていることが知られています。アシハラガニとクシテガニは、河口から上流部にかけて幅広く分布しています。ヒメアシハラガニは、これら2種よりも下流側に分布が偏っています。ハマガニは、最下流や最上流ではほとんど見られず、中間地点で生息しています。クロベンケイガニとベンケイガニの分布は、河口から7kmより上流が主な生息域となっています。横断方向で見ると、アシハラガニ、クシテガニ、ハマガニは、いずれもヨシ原の下部から70cmほどの高所までいるのに対して、ベンケイガニとクロベンケイガニは70cmよりも高い範囲のヨシ原上部に分布しています。このような分布の違いは、貝類であるカワザンショウの仲間6種でも知られています。汽水の塩分の違いや、干潟が水没する時間の長さの違いが、生物の分布の違いをもたらしています。

地球規模で繁殖地と越冬地を行き来するシギ、チドリ等の鳥類にとって、干潟はとても重要です。シギやチドリは、渡りの途中に餌資源の豊富な干潟に立ち寄って、カニ類やゴカイ類等の餌を食べ、体力を回復させてから目的地へと飛び立ちます。吉野川河口域は、北海道東部、東京湾、伊勢湾、瀬戸内海の燧灘（ひうちなだ）、周防灘、博多湾、有明海・八代海にならび、シギ・チドリにとって非常に重要な干潟です。

（４）海域

徳島沿岸の海域は、播磨灘・紀伊水道に面する鳴門市沿岸、紀伊水道に面する松茂町、徳島市、小松島市、阿南市の沿岸、そして、蒲生田岬以南の太平洋に大きく開いた美波町、牟岐町、海陽町の県南沿岸の3つに分けることができます。

県南は黒潮の影響で水温が高く、多くの暖海性の生物が生息しています。海陽町竹ヶ島や牟岐町大島の水深10mほどのところでは、キクメイシ類やミドリイシ類の造礁性サンゴが見られ、そのまわりでは、チョウチョウウオ類やベラ類などの色鮮やかな魚が泳いでいます。太陽の光があまり当たらない、潮通しのよい崖は、ウミトサカ、イソバナ、サンゴイソギンチャク等で彩られています。岩礁には、イセエビやアワビ類などもあります。沖合には、カツオやマグロ類などの外洋性の魚が回遊しています。

海藻も豊富です。コンブの仲間であるアラメが浅いところで、カジメが深い所に分布しています。カジメの分布域よりも南側にはアントクメが生育しています。暖海域を代表する海藻である、タマゴバロニアも生育します。ワカメは播磨灘から美波町まで分布していて、その仲間のヒロメは、ワカメよりも南の海陽町や牟岐町に分布します。

一方、北部の播磨灘は塩分が低いこと、冬の水温が低くなること、そして、遠浅の海が続くことが特徴です。マダイやサワラの産卵場となっています。この海域では、カジメだけが生育しアラメは分布していません。鳴門海峡の限られた範囲内でのみ、数年に一度、北方系の海藻であるタバコグサが出現します。

北部、南部の2つの海域に挟まれた鳴門海峡から蒲生田岬にかけての紀伊水道は、中間的な様子を示しており、カタクチイワシの子どもであるシラスの漁場となっています。

4～10月には、沖合にハモが集まってくるのが知られており、「ハモの巣」と称されています。

3. 歴史に見る徳島の人暮らしと生物

徳島の人びとは、多様な生物や生態系から得られる恩恵（生態系サービス）を暮らしのいろいろな場面で利活用してきました。そうした人と生物・生態系との関係性の歴史が、徳島の風土を形づくっています。

（1）縄文時代後期～弥生時代初め：貝塚

徳島市の中心部にある城山では複数の貝塚が発見され、現在、そのうちの3つが徳島市の指定遺跡となっています。これらは、縄文時代後期～弥生時代（3500年～2500年前）のもので、たくさんの貝殻、鳥獣や魚の骨とともに、縄文式や弥生式の土器が発見されています。

出土する貝類は、ハマグリ、バイ、カガミガイ、カキ、ハイガイ、サザエ、ハマグリ、シジミなどです。海浜や汽水域の干潟に生息するものです。これら貝類は、今も私たちの食卓に上がるものばかりです。ただし、ハイガイは、日本ではほとんど見かけられなくなり、今では、有明海周辺だけで食用として漁獲されているようです。

（2）弥生時代：銅鐸

稲作が始まった弥生時代の中で、紀元前2世紀から紀元2世紀の約400年にわたって祭祀に使われた青銅製の鐘が銅鐸です。近畿地方を中心に450個以上が発見されていますが、徳島県からはそのうちの40個あまりが出土しています。

徳島県の対面、兵庫県神戸市で発見された桜ヶ丘銅鐸には、イノシシ狩りの様子、シカを捕まえた男、脱穀をする人の様子とともに、魚をくわえるサギ、トンボとイモリ、スッポン、カエル、ヘビ、カマキリなどが描かれています。稲作を営みながら、イノシシやシカなどを捕まえて食料としていたことや、水田や周辺に住む生物が今とほとんど変わらないこと、そしてそれら生物が当時の人びとにも馴染み深いものであったことがわかります。

（3）古代：木簡

7～8世紀、朝廷によって、法律（律令）とそれに基づく政治や社会の制度が整えられました。そして、戸籍をつくって農民に土地を分け与える一方、租（そ）・庸（よう）・調（ちょう）などの税を徴収しました。平城京跡等から出土した「木簡」から、阿波国（あわのくに）からどのようなものが税として納められたのかがわかります。木簡とは、当時、荷札等として使われたものです。

板野郡（現在の鳴門市を含む）；米、イノシシの干し肉、ワカメ、塩
阿波郡；米、イノシシの肉

美馬郡；小豆

三好郡；米

麻植郡；米、アユの酢漬け、イノシシの肉

名西郡；米、小豆

名東郡（現在の徳島市から佐那河内村）；米

勝浦郡；米

那賀郡（那賀、海部）；米、大豆、アワビ、海藻、カツオ

米、小豆、大豆といった農作物以外に、県北からはアユの酢漬け、イノシシの肉、ワカメが、県南からはアワビ、海藻、カツオなどが税として納められていたことがわかります。現在も、徳島県の特産物として広く知られ、食されているものです。

徳島の農業の歴史を振り返ると、正倉院御物の中に天平4年（732）の「麻植郡川島」の縮（あしぎぬ）が存在することから、当時この地に桑園があり、養蚕が行なわれていたと考えられます。大同2年（807）の『古語拾遺』によれば阿波国では、穀麻（かじあさ）を植えて、大嘗祭（おおにえのみまつり）に木綿・麻布などを献上していたことが記されています。また、平安時代中期に成立した『延喜式』から、吉野川流域から農産物が多く献上され、南部からは海産物が多く献上されていたことがわかります。鎌倉時代になると二毛作が一般化し、江戸時代になると新田開発や用水をひくための灌漑事業が大規模に進められました。

（4）中世：文書

徳島県指定文化財の1つである「種野山在家員数等注進状案」には、鎌倉時代末期の1327年の種野山（たねのやま・現在の木屋平、美郷、山川）の世帯数や税の内容が書かれています。その記載から、四国山地の北側では、麦、大豆、桑、絹織物などが作られていたことがわかります。

「兵庫北関入船納帳」は、摂津国（現在の兵庫県南東部）の兵庫北関にどこから船が入ってきたのか、また、その船にどのような通行税を課したのかに関する、1445年1月から翌年1月までの記録です。阿波から入港した船に関しては、9か所の港からやってきたこと、また、それぞれが通行税として何を納めたのかがわかります。そのうち8か所の港から、以下のような品目が運ばれていました。

土佐泊（鳴門市）；米、大麦・小麦、藍

武屋（鳴門市）；大麦・小麦、藍

別宮（徳島市）；ゴマ

平嶋（阿南市）；アラメ、木材

橘（阿南市）；木材

麦井（牟岐）；木材

海部（海部）；木材

宍喰（宍喰）；木材

県北からは、米、大麦・小麦、ゴマ、藍等の農作物が収められています。藍は、近世には日本の染料市場を独占する作物ですが、すでにこの時期、徳島平野の氾濫原で藍が栽培され、流通されていたことがわかります。県南では、豊かな森林から木材を主要産品として切り出し、また、海からはアラメといった海藻を採集して流通させていたようです。

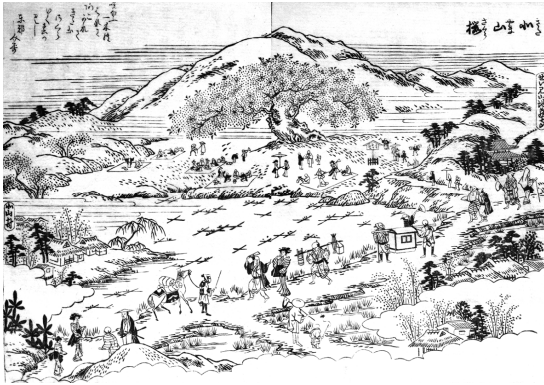
（５）近世：絵画・絵図

1660年代に制作された「阿波国大絵図」に描かれた祖谷地方には、“かずら橋”が描かれています。1828年、徳島藩の御用絵師であった渡辺広輝が、阿波藩主・蜂須賀齋昌（はらすかなりまさ）の祖谷巡検に随行して描いた「祖谷山絵巻」にも、かずら橋が描かれています。

急峻な四国山地の高所は、深い谷で削られています。このような場所で暮らしてきた祖谷地方の人びとが谷を越え、対岸に渡るための工夫として作り出されたのが“かずら橋”で、17世紀後半には少なくとも7か所に架けられていました。かずら橋の材料は、冷温帯のブナ林内で生育するツル植物のシラクチカズラ（サルナシ）で、丈夫で腐りにくいという特徴を持っています。そうした植物の性質を見極め、加工・架橋方法を考えた生活の知恵が、人びとの生活を支えてきました。

「祖谷山絵巻」には、木地師の小屋と周辺の風景も描かれています。木地師は、原木を木器に加工する職人です。木器に適する木は、ブナ、トチノキ、クリなど、ブナ林帯に生育するものです。木地師は、これら樹木が豊富な、東祖谷山、西祖谷山をはじめ、半田、一宇、木屋平などで木を切り出し、“ろくろ”を回して器を作り、その製品は半田に集荷されました。半田漆器は、四国山地の高地の冷涼な気候帯に生育する樹木と、その加工法を熟知した木地師によって作り出される木器によって発展した工芸です。

江戸時代後期の文化11年（1814）に刊行された『阿波名所図会』には、阿波の風物が数々紹介されていますが、その中に庶民が里の自然を楽しむ様子を伝える挿絵（p.29 左図）があります。徳島市北山町にかつてあった「北山桜」の巨樹と、花見に集う人々の様子が描かれています（この桜は明治8年（1875）に伐られてしまい、今は存在しません）。また、海陽町の母川のホタルを見物する様子を描いた挿絵（p.29 右図）もあり、挿絵中の説明文には、数万の蛍が飛び交い、毎年合戦をすると記されています。現在も母川ではこの挿絵とそっくりな水車が回り、「母川ほたる祭り」の期間中にはホタルを見物する高瀬舟が運行します。



『阿波名所図会』より「北山桜」

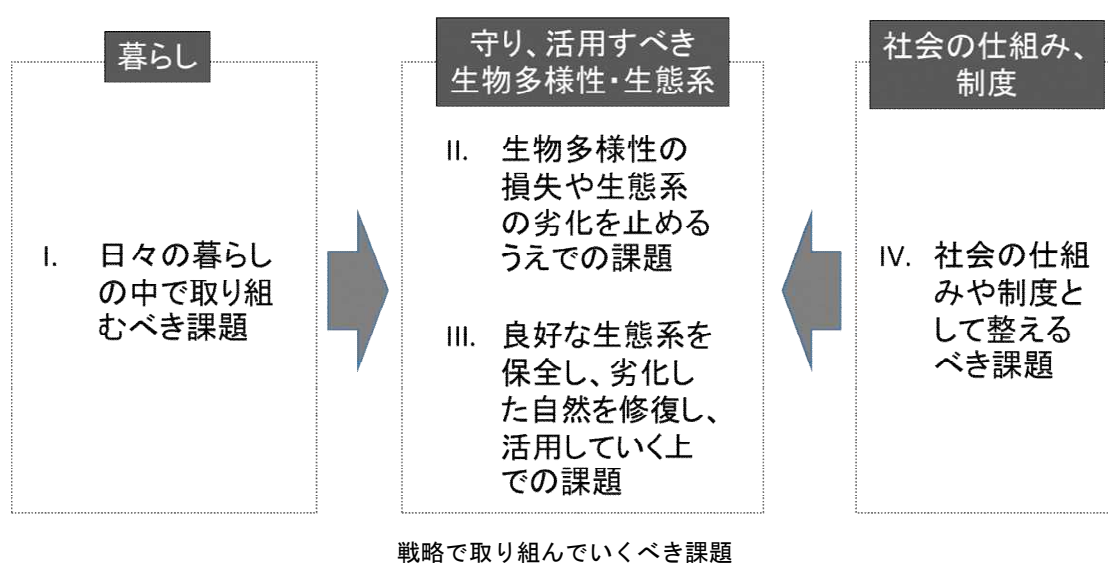


『阿波名所図会』より「母川蚩」

江戸時代、吉野川流域は藍作が、また吉野川と讃岐山地に挟まれた土地では和三盆糖の原料サトウキビの栽培が盛んに行なわれました。幕末から明治期にかけて活躍した紀行家松浦武四郎が天保7年（1836）に著した『四国遍路道中雑誌』によると、鳴門の木津から一番札所霊山寺までの道は、サトウキビ畑と藍畑が続き、富める土地であると記されています。同様に四番札所大日寺から六番札所地藏寺への道中についても「土地随分繁盛の場所なり」「農家皆砂糖を製し藍を耕る」とあります。吉野川の南岸ではサトウキビ畑はなく、藍畑が広がっていました。麻植村（当時）について「藍を多く耕せり」、国分村（当時）について「皆畑道ニ而道よろし。農家多く藍を作り諸國ニ出す」と記されています。

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。県は、仕組み・制度を整え、また国等の制度を活用することで、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き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

世論調査によれば、四国地方において「生物多様性」の言葉の意味を知っている人の割合は、12.1%に過ぎません。一方、生物多様性の保全のための取り組みに関する設問では、「生活のため環境の喪失もやむなし」と答えた人はわずか3.0%でした。このことは、「生物多様性」に関する知識が広がり、認識が深まれば、生物多様性の保全が進展するという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
- 生物多様性に係る啓発や保全活動に取り組む人材の育成

(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）に対する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
- 県民に向けての普及啓発の強化
- 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（2018 年現在の参加は 20 団体）。自主的・自立的運営のもと、毎月 1 回の全体ワークショップを行い、2011 年度には、「徳島県での生物多様性地域戦略策定に向けての提案」をまとめ、2011 年 6 月に徳島県知事に手渡されました。2011 年度には、「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、計 5331 の意見を集めました。さらに、2013 年 1 月には、徳島・生物多様性博覧会を県と協働で開催するなどして、徳島県での生物多様性の主流化に向けた活動を展開しています。

【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、阿南高等工業専門学校が力を合わせて、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。

（2）事業者を核とした生物の保護活動

【カワバタモロコ】

企業と行政との連携・協働の事例として、カワバタモロコの保存に関する取り組みが進められています。カワバタモロコは、徳島県では絶滅したと考えられてきましたが、2004年に鳴門市大津町の用水路で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増殖を行い、現地での試験放流を実施しています。

【オヤニラミ】

2016年には、日亜化学工業株式会社から、徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例に規定する提案制度に基づく「回復事業計画」の提案がなされ、同年8月に同条例施行後初となる「オヤニラミ回復事業計画」を策定しました。また、同社による「認定回復事業計画」と併せ、オヤニラミの生息調査や増殖を協働により実施しています。

【エダミドリイシサンゴ】

「宍喰小学校」では、校区内の竹ヶ島海域公園のエダミドリイシサンゴ群生地を保全するため、漁業関係者と協働で、折れたサンゴを海中に固定する作業などを行っています。

（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・民間企業・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、自然と共存する町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づくりや「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。

【竹ヶ島海中公園自然再生協議会】

竹ヶ島海中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、個人(専門家を含む)23、団体19、地方公共団体10、行政機関(国)2の計54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続け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。

■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の構築（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の整備
- 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
- 多様な主体の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

■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
- 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

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が着手し、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。



シオマネキ

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。現在、新たなレッドリストを策定中であり、選定対象種やカテゴリーも変更予定です。

	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	絶滅危惧ⅠA類	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類							
2001年版	30		(ⅠA+ⅠB) 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。

	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
	1	(IA+IB)	34	13	48							
2001年版	1					48	33	3	2	8	94	4,000
	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	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



ルイスハンミョウ

(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。

	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)	2	7							
2001年版	0			2	7	9	5	0	0	0	14	34
	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
- 生息情報の不足
- 定期調査が行えていない

(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、県内に生息する野生鳥類約3割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。

	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)	16	24							
2001年版	0			16	24	40	32	2	0	0	74	328
	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

■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

2) コウノトリ

2017年に、鳴門市において、兵庫県豊岡市とその周辺地域を除く地域としては、全国初となる野外繁殖に成功しました。これは1971年に野生のコウノトリが絶滅して以来の快挙であり、一度は絶滅した種の野生復帰を進める上で大きな一歩となりました。野外のコウノトリは100羽を超えるまでに数を増やしていますが、人の手を借りない真の野生復帰により繁殖地を全国各地に広げることが今後の課題の一つとなっています。

■課題

- カメラマンや観察者によるコウノトリへの過剰な接近
- カメラマンや観察者による地域住民とのトラブル
- 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一層の推進
- コウノトリを活かした農産物のブランド化
- 人工巣塔など安全な営巣場所の確保
- 農業者に対するインセンティブの確保

- 活動を支える組織づくりとその維持

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。中でも日本の鹿児島県出水市には 1 万羽（全個体の 80%）を超えて飛来してきている。こうした越冬地の集中化により、感染症発生等による種の絶滅の危険性が增大してきていると考えられています。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することが目指されるようになっていきます。

徳島県では、吉野川、那賀川、海部川等の砂州周辺を埒（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。徳島県には、長期的に安定した越冬地となるよう、生息環境を整えてゆくことが期待されています。

■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

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。

徳島県南部海域には千羽を超える個体群が生息し、島しょ部では繁殖が確認されるなど、世界的に見ても大規模な生息地であり、かつ、重要な営巣地になっています。

この営巣地では、ネズミ類などによる捕食が確認され、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り組みが必要です。

■課題

- 本種の繁殖状況及び捕食者（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

(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ⅠA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。

	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)	ⅠA類	ⅠB類	Ⅱ類							
2001年版	0			2		1	3	5	0	1	0	9	40
	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	
2011年改訂版	0	0	2	0	0	2	4		0	2	8	40	

2) 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、徳島県教育委員会・高知県教育委員会によって調査が行われています。そして、2003年には1.4頭/km²であった生息密度が、2011年には0.1頭/km²に減少していることが明らかになりました。生息個体数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。空間の利用状況（餌場、休息場、移動経路等）についての詳細な調査が必要である。なお、現在まで行われてきた糞を用いた分布調査ではニホンジカの糞をもカモシカとして同定していることが多く、分布状態を明確にするためには糞に含まれるDNAを用いた同定が必要だとされています。

■課題

- 生息域や個体数を把握するための調査方法の確立
- 調査員を育成する仕組みの構築

3) 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、その個体数は最大20頭と見積もられていることから、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」にランクされ、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。

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、「個体群水準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。成獣オスで50～70km²、メスで30km²前後の行動圏を持つツキノワグマが個体群を安定的に保つためには、最小限500～2000km²の夏緑広葉樹林が必要で、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。そして、ツキノワグマを保護し、個体数

を増加させてゆくためには、広域的な取り組みが不可欠であることから、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」が設立されました。

■課題

- ツキノワグマの生息域や行動圏の把握
- 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
- 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十分に進められていない

(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。現在、新たなレッドリストを策定中で、選定対象種やカテゴリーも変更予定です。

	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)	ⅠA類	ⅠB類	Ⅱ類							
2001年版	1			10	6	17	13	4	0	20	54	171	
	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

- 外来種による交雑、競争、捕食などの問題
- 人工工作物による生息地の減少・分断
- 水環境の悪化による生息への環境の変化
- 乱獲による生息数の減少

(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。

	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)	ⅠA類	ⅠB類	Ⅱ類							
2001年版	0			16	19	35	15	0	0	2	52	約1000	
	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

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。2018年1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24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依頼し、「生態系影響外来種リスト（仮称）」の整備を進めています。以下、日本国内における分類群別に現状の定着概要を示します。

- ・ **ほ乳類**：アライグマやドブネズミなど、11種が定着しています。
- ・ **鳥類**：ガビチョウやインドクジャクなど24種が確認され、うち、7種が定着しています。
- ・ **は虫類**：カミツキガメやクサガメなど6種が確認され、うち、4種が定着しています。
- ・ **両生類**：ウシガエル、チュウゴクオオサンショウウオの2種が確認され、うち、1種が定着しています。
- ・ **魚類**：アリゲーターガーやオオクチバスなど37種が確認され、うち、24種が定着

しています。

- ・ **昆虫類**：クビアカツヤカミキリやアルゼンチンアリなど149種が確認され、うち、136種が定着しています。アルゼンチンアリの駆除対策は、息の長い取組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。また、クビアカツヤカミキリについては、クラウドファンディングを活用した防除対策の研究が行われ、防除方法の講習会などが開催されています。
- ・ **その他の節足動物**：セアカゴケグモやオカダンゴムシなど4種が確認され、うち、3種が定着しています。
- ・ **軟体動物**：スクミリンゴガイやコウロエンカワヒバリガイなど23種が確認され、うち、21種が定着しています。



スクミリンゴガイの侵入状況（生物多様性とくしま会議による市民協働調査結果、2013年度）

<http://conservationlab.jp/tokushima/index.html#10/34.0071/134.3491>

- ・ **植物**：1990年に行われた調査により308種が確認されています。県内ではナルトサワギクやナガエツルノゲイトウなどが増殖し、撤去に係る経費が大きな負担となっています。



ナルトサワギク



ナルトサワギクの侵入状況（生物多様性とくしま会議による市民協働調査結果、2013年度）

<http://conservationlab.jp/tokushima/index.html#10/34.0071/134.3491>

■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

4. 個体数が過剰に増加した生物による被害

1) ニホンジカ

1996年以降のニホンジカ生息状況調査により、本県においても分布域の拡大や生息数の増加が顕著であることが明らかになっています。ニホンジカによる本県の基幹産業の1つである林業被害は、1993年以降急激に増加し、1995年にはピーク（約419ha）に達しています。一方、近年では農業被害も増加し、野菜、水稻などのほか主要産業となっているユズやスダチなどの果樹類にも被害が拡大しています。また、高標高域におけるニホンジカ

の生息密度の増加が見られます。

2) ニホンザル

全国におけるニホンザルの群れの生息区画率は20%ですが、四国は35%と全国平均以上となっています。都道府県別では、生息区画率が50%以上の都道府県は滋賀県(74%)、山梨県(68%)、三重県(67%)、徳島県(59%)、福井県(56%)、和歌山県(56%)、京都府(50%)となっており、徳島県はかなり高い値を示しています。特に、前回の調査と比較し生息区画率が30ポイント以上増加したのは福井県(34ポイント)、徳島県(33ポイント)となっており、本県のニホンザルの生息域の拡大は顕著です。

3) イノシシ

環境省が2003年に実施した自然環境保全基礎調査によると、全国におけるイノシシ生息分布域は、1978年と比較して約10%の増加が認められ、特に四国(35%)、九州(18%)で高い増加率を示しています。徳島県でも2003年における生息区画率は1978年と比較して22%増となり、ほぼ県下全域の87%で生息が確認されています。イノシシは、狩猟動物として2000年頃までは主に狩猟期間に毎年2,000頭程度捕獲されてきましたが、それ以降は増加傾向にあり、2010年には被害防止を目的とした有害鳥獣捕獲を含め約7,000頭が捕獲されました。

■課題

- 生息数が把握されておらず(特にイノシシ)、目標とすべき適正な個体数が定めにくい、もしくは定められない
- 個体数調整、農作物被害の防止に係る効率的な手法の検討
- 生息数増加の一因となっている中山間地域の過疎化、耕作放棄地の増加への対応
- 個体数調整の担い手としての狩猟者の減少への対応



ニホンジカによる食害(ユズの樹皮はぎ)

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、林業プロジェクトを展開して、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森林区分計画の策定
- 手入れの不足した人工林の増加による渓流水の減少、表土流出や水枯れの発生
- 間伐の遅れ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

<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
- 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発生

<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

2. 里の現状と課題

徳島県の耕地面積は 29,500 ha で、県全体の面積の 7.1% を占めています。耕地利用率は 88.5% です。耕地の内訳は、田が 67.5%（全国平均 54.3%）、畑が 32.5%（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。鳴門市の農業用水では、絶滅したと思われていたカワバタモロコの再発見があり、企業や行政等との協働による保護増殖が進められています。

■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
- 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



椋原の棚田（上勝町）

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、城山等では市民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
- 地下水の水質の悪化
- 公園の大木の伐採や街路樹等の過剰な剪定
- 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、利水、治水、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。

県南の海部川、日和佐川といった県南の河川には、大型の貯水ダムがなく、流域の人口密度も低いいため、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
- 汚水処理人口普及率が低いことによる河川、用水の水質悪化



海部川大井堰

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。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



美波町大浜海岸

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に係る制度の現状と課題

(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、2012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5種の15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。

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、15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 21 種類、両生類 15 種類、魚類 24 種類、クモ・サソリ類 7 種類、甲殻類 5 種類、昆虫類 21 種類、軟体動物等 5 種類、植物 21 種類の 146 種類が特定外来生物に指定され、野外へ放つ、植える及び種子をまくこと等が禁止されています。

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、「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こととし、また、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。

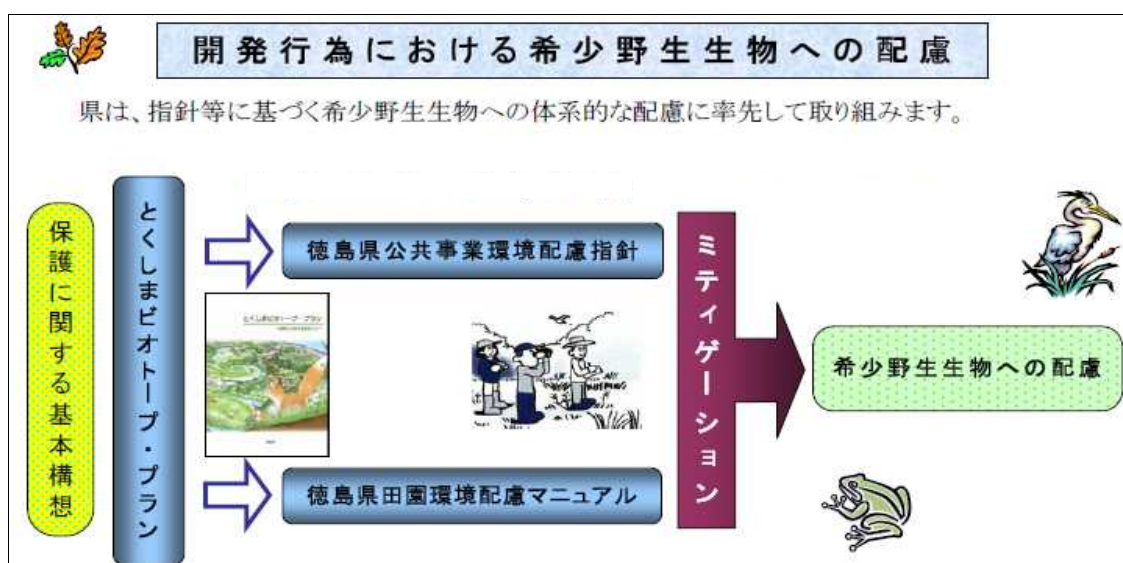
本県では、これまでに 9 件の大規模開発事業が、「環境影響評価法」、「徳島県環境影

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、「徳島県公共事業環境配慮指針」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。

「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。

■課題

- 「とくしまビオトープ・プラン」を上位方針と位置づけ、「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」を策定して環境配慮に努めてきたが、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りますが、徳島県行政組織においては、ほぼその利用ができず、多様な関係者との情報共有における大きな障害となっている。SNS 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。

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) 市町村での生物多様性地域戦略の策定が進んでいない
- (3) 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
- (4) 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
- (5) 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
- (6) 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
- (7) 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
- (8) 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
- (9) 自然の中で遊ぶ機会が減少している
- (10) 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
- (11) 外来種問題の普及・啓発が十分進んでいない
- (12) 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>

- (13) 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生じている
- (14) 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
- (15) 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
- (16) 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
- (17) 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
- (18) 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
- (19) 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
- (20) 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

- (21) 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
- (22) 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
- (23) 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
- (24) 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
- (25) 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
- (26) 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
- (27) 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
- (28) 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
- (29) 自然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：自然との関わりや管理不足によって生じている課題>

- (30) 管理不足により過密状態のスギ、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
- (31) 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
- (32) 手入れ不足で下草のない人工林では、生物相が劣化している
- (33) 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増大している
- (34) 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
- (35) 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
- (36) ニホンジカの増加により農業・林業被害の増大および自然植生への被害が広がっている

<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>

- (37) 農薬等による生物多様性の損失や生態系劣化が懸念される
- (38) 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
- (39) 汚水処理人工普及率の向上が十分とは言えず、河川の水質への影響が懸念される
- (40) 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
- (41) 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
- (42) 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＞

- (43) 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
- (44) 気温上昇により、剣山等の高所域・冷温帯域で生息・生育する種の存続が脅かされている
- (45) 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、劣化した生態系を修復し、活用していく上での課題

- (46) 「とくしまビオトープ・プラン」が十分活用されていない
- (47) 「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
- (48) 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
- (49) 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
- (50) 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
- (51) 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
- (52) 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
- (53) 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
- (54) 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
- (55) 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
- (56) 「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
- (57) 「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）
- (58) 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
- (59) 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
- (60) 潜在的な自然資源を掘り起こし、エコツアー等への展開を図っていく必要がある
- (61) 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. 社会の仕組みや制度として整えるべき課題

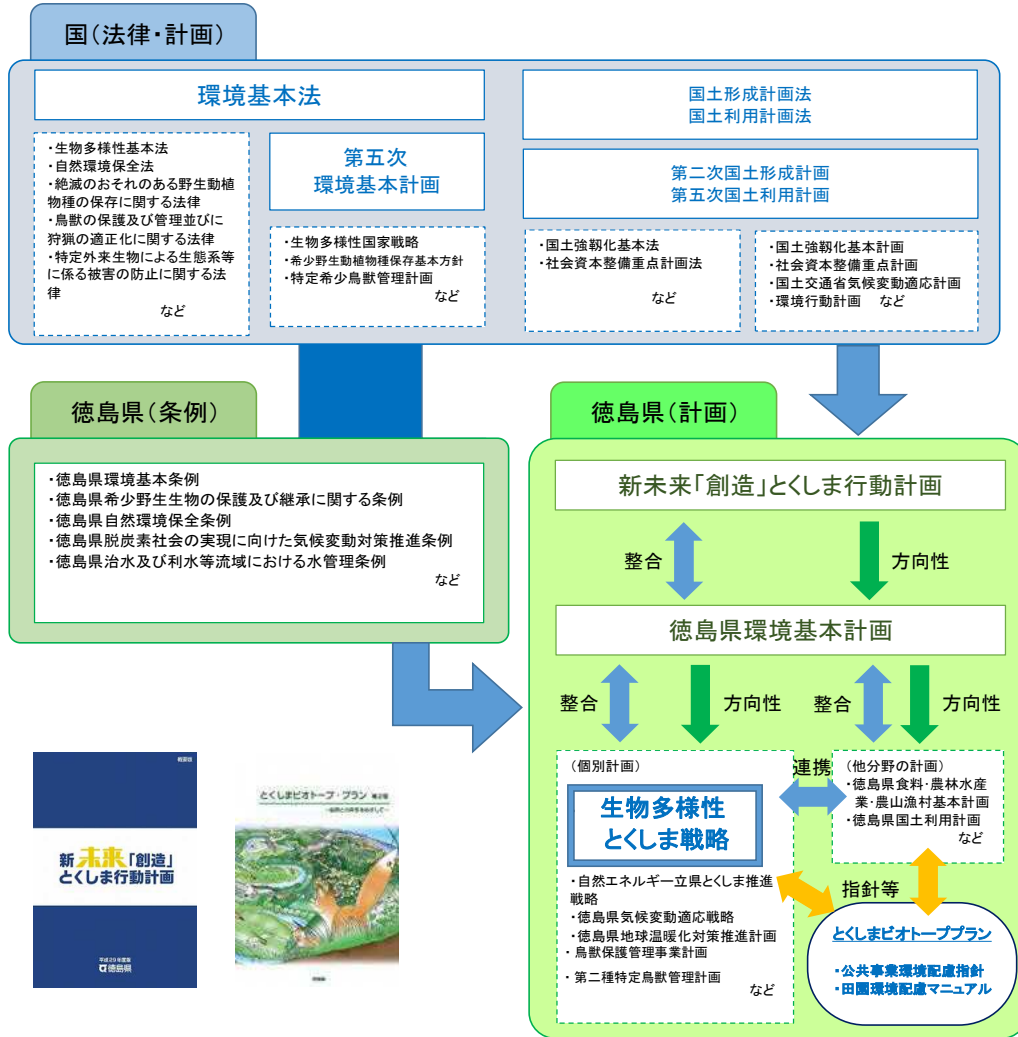
- (62) 関係主体間相互での情報共有の仕組みを整備していく必要がある
- (63) 県が行う施策と事業者や市民団体等が行う活動に関して、相互に共有する場や機会を増やす必要がある
- (64) わかりやすい双方向のインターネット情報システムの活用を図る必要がある

- (65) 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
- (66) 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
- (67) 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
- (68) 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
- (69) 生物多様性に考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
- (70) 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
- (71) 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
- (72) 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
- (73) 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ゆくための仕組みをつくる必要がある
- (74) 「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
- (75) 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

第5部 戦略（方向性及び目標）と達成に向けた行動計画

第1章 戦略の策定・改訂方針

1. 国の法律・計画、県の条例・計画との関係性



豊かな生物多様性の恵みを将来の世代に引き継いでいくためには、生物多様性の保全とその持続可能な利用について、総合的な取り組みを長期的かつ計画的に推進しなければなりません。そのためには、県民が「豊かさとは何か」を考え、生態系サービスの恩恵を受けながら生活が成り立っていることについての理解を深める必要があります、県としては、この戦略を県民とともに推進していくことが重要です。

また、県は、「新未来「創造」とくしま行動計画」を県政運営の指針としており、その中には、生物多様性の保全や持続的な利活用の達成に関連する施策・事業も数多くありま

す。それらを相互に関連づけ、支えていくための枠組みが必要です。

「生物多様性とくしま戦略」は、上記視点を踏まえて策定した県の自然や社会特性を活かした基本的かつ総合的な戦略であり、生物多様性基本法第13条に基づき定めるものです。

「生物多様性とくしま戦略2018-2023」では、2013年10月から5年間に推進してきた施策・事業をさらに展開させるとともに、県が取り組む「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」、「徳島県地球温暖化対策推進計画」、及び「徳島県気候変動対策適応戦略」、また「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」に基づく取り組み等と整合を図りつつ、さらに「エシカル（倫理的）消費」への取り組みも盛り込み、これら施策と連携して推進してゆくこととします。

2. SDGs との関係性

生き物や生態系を守り活用してゆこうとする活動は、地域社会や国際社会で安心・安全に暮らしていけるようにしようとする活動と密接に関連しています。どのような活動も相互に関連し合っていることに気づくことで、誰もが参加しやすくなるでしょう。

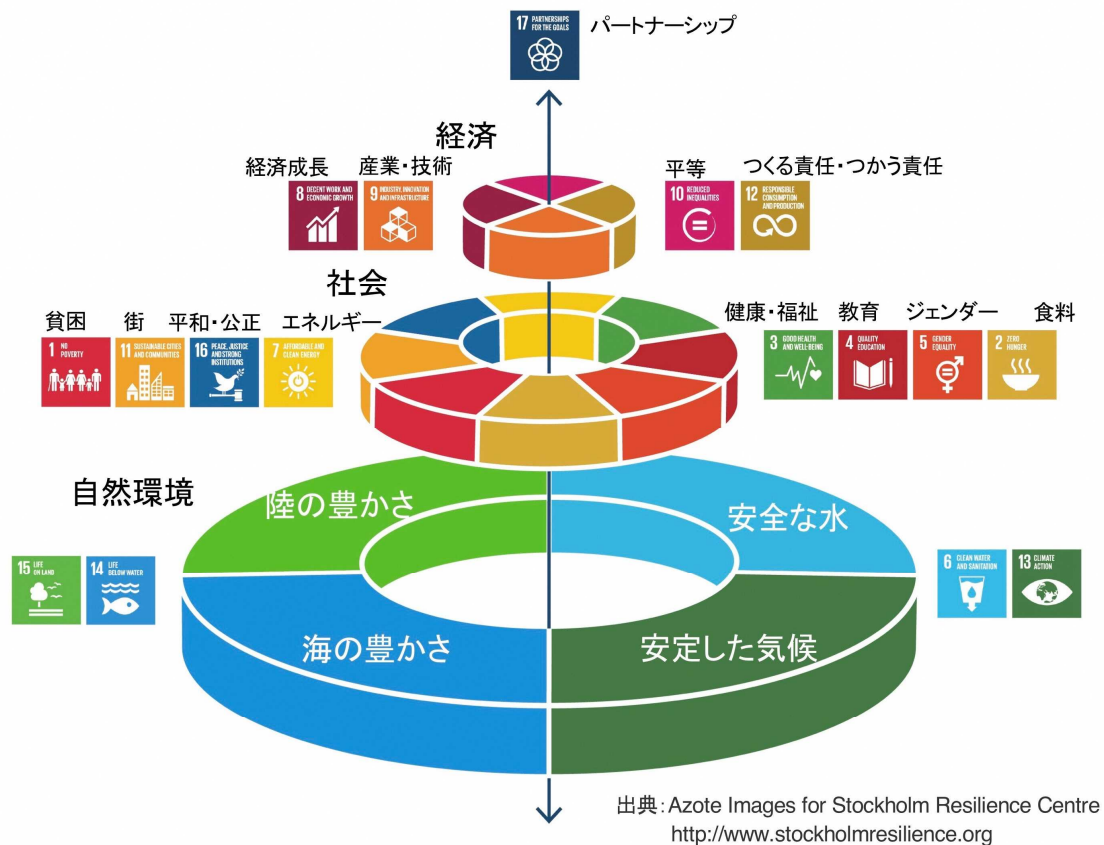
SDGs（持続可能な開発のための目標）は、持続可能な開発の三側面、すなわち経済、社会及び環境が不可分で統合されたものとして示されています。経済活動の発展と持続性は安定した社会によって担保され、持続可能な安定した社会は、良好な自然環境によって担保されているのです。経済や社会を支える基盤となるのが、豊かな陸の生態系、豊かな海の生態系、安全な水、そして安定した気候です。

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

世界を変えるための17の目標



SDGs:17の持続可能な開発のための目標



SDGs のウェディングケーキ

「生物多様性とくしま戦略 2018-2023」は、経済・社会の基盤となる自然環境・生態系を保全・修復しながら、持続的に活用していくための方針を示すものです。このようなことから、生物多様性保全活動に参加することが、持続可能な開発のための目標とどのように関連するのかについても示すこととします。

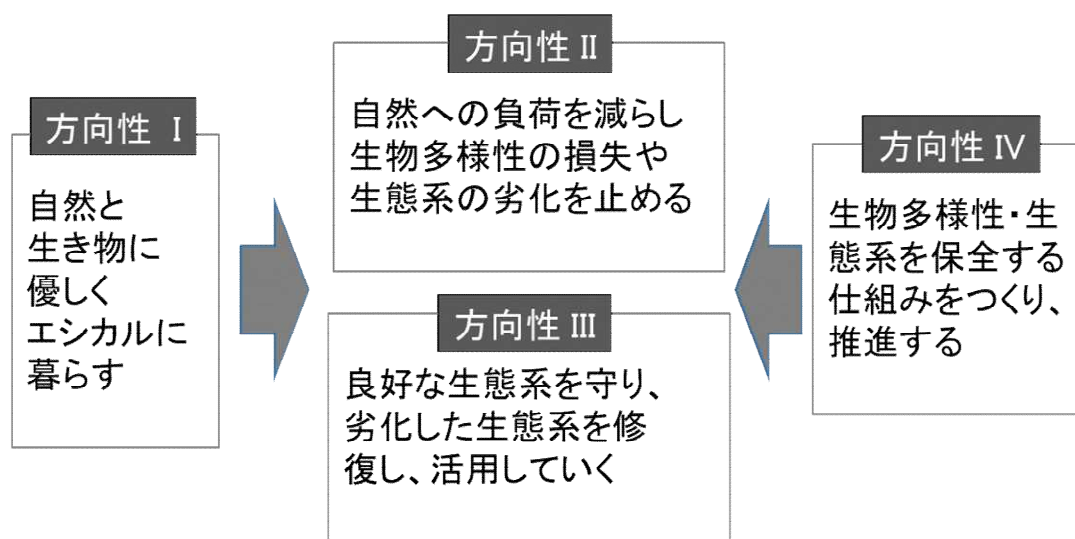
第2章 戦略の方向性と目標

1. 長期目標

生物多様性という地域資源を活かした、コンパクトな循環型社会の実現

2. 4つの方向性と8つの目標

長期目標の実現に向けて、第4部で示された課題に対応していくための4つの方向性と、それを達成していくための8つの目標を定めます。



戦略の4つの方向性

方向性 I：自然と生き物に優しくエシカルに暮らす

【目標 1】自然・生き物と人が共生した持続可能な社会を築くための人材を育成する

【目標 2】自然と生き物を守っていくための情報を集積・共有する



方向性Ⅱ：自然への負荷を減らし、生物多様性の損失や生態系の劣化を止める

【目標3】化学物質による自然への負荷を減らす

【目標4】外来生物の侵入や野生鳥獣の増加による自然への負荷を減らす



方向性Ⅲ：良好な生態系を守り、劣化した生態系を修復し、活用していく

【目標5】野生生物・生態系を守り、良好な生態系を増やす

【目標6】野生生物・生態系を適正に管理し、持続的に活用してゆく



方向性Ⅳ：生物多様性・生態系を保全する仕組みをつくり、推進する

【目標7】 保全活動促進のための仕組みと制度を整え、活用する

【目標8】 継続的な保全活動のための資金調達の仕組みをつくる



第3章 行動計画

4つの方向性・8つの目標を達成するための具体的な行動計画、実施主体、行動計画の達成度を評価するための指標を以下に示します。行動計画に対する取り組み状況及び達成の度合いは、5年後に戦略を見直す前に外部者評価を受けることとします。

県の部局等については、以下のように示します。

【県環】 県民環境部

【セ】 とくしま生物多様性センター

【危機】 危機管理部

【農林】 農林水産部

【県土】 県土整備部

【南部】 南部総合県民局

【西部】 西部総合県民局

【教委】 教育委員会

方向性Ⅰ：自然と生き物に優しくエシカルに暮らす

●目標1 自然・生き物と人が共生した社会を築くための人材を育成する

□行動計画1 生物多様性リーダーの育成【県環、セ】

生物多様性ととくしま会議等との連携のもと、生物多様性リーダー及び生物多様性アドバンスリーダーを育成します。また、農業など分野別に特化した生物多様性人材育成プログラムを検討していきます。育成した人材には活動の場を提供して、県とともに普及啓発を行っていただきます。

□行動計画2 生物多様性環境学習プログラムの推進【県環、セ、教委】

教育委員会や学校、また、NPO等との連携のもと、学校教育において生物多様性に関する環境学習プログラムを積極的に推進していきます。

□行動計画3 自然環境の保全活動を担う人材の育成【県環】

とくしま環境学講座の開催、エコみらいとくしまで実施する実践活動、登山マナーアップ・キャンペーン等、生涯教育を通じて、自然環境の保全活動に取り組む人を増やします。

□行動計画4 生物多様性の啓発・保全プログラムを実施できる団体の育成【県環】

生物多様性ととくしま会議等との連携のもと、生物多様性リーダー育成に係るプログラム

の基準、及び作成・運営方法についての情報を提供し、生物多様性の啓発・保全プログラムを作成・運営できる団体を育成します。

□行動計画5 野生鳥獣管理の担い手の育成【危機】

県猟友会等と連携しながら、新規狩猟者を確保しつつ野生鳥獣管理の担い手育成に努めます。

□行動計画6 協働活動や農林水産業に参画する多様な担い手の育成【農林】

ボランティアや企業・県民と協働した森林づくりや、農山漁村の保全活動を推進することにより、都市部住民やNPO法人等の多様な主体を育成します。

●目標2 自然と生き物を守っていくための情報を集積・共有する

□行動計画7 市町村のための生物多様性地域戦略策定ガイドラインの作成と情報提供【県環】

生物多様性地域戦略は、県のみならず、市町村でも策定していく必要があります。そのため、県はガイドラインを作成し、市町村の地域戦略の策定を支援します。また、世界や全国での取り組みについて情報共有していけるよう、「生物多様性自治体ネットワーク」への参加を促します。

□行動計画8 とくしま生物多様性センターのマネジメントによる情報共有の促進【県環、セ】

とくしま生物多様性センターは、NPO法人や市民団体のネットワーク組織である生物多様性とくしま会議と定期的に情報共有を図り、また、「とくしま生物多様性活動推進協議会」の事務局として、県、市民団体、民間事業者、大学など、関連組織・団体等との間での情報共有を促進し、協働活動をマネジメントします。そして、適宜、集積した情報や活動の成果等を県民に発信していきます。

□行動計画9 大学・研究機関等との連携による科学的知見の集積・共有【県環、セ】

とくしま生物多様性センターは、徳島県内外の大学、博物館、ネイチャーセンター等の研究・教育機関等と連携を図り、生物多様性に関する科学的知見や、自然・生き物と共生するための暮らし方等に関する専門的知見を集積・共有します。そして、暮らし方の見直しにつなげられるよう、適宜、県民に情報を発信していきます。

□行動計画10 自然環境保全活動やモニタリング調査等を行う団体に係る情報の共有【県環、セ】

自然環境保全活動やモニタリング調査等の活動を行う団体（地域の自治組織も含む）とその取組みを把握し、関連組織・団体等との間で情報共有します。

□行動計画 1 1 官民協働による指標生物調査の実施【県環】

NPO 法人や大学・博物館・ネイチャーセンター等との協働により、指標生物の生息・生育調査を行い、自然環境の状態を把握・診断して、県民等に発信します。

□行動計画 1 2 自然資源の管理に関する伝統的文化・技術の協働調査の実施【県環、セ】

大学や市民団体等と連携して自然資源の管理に関する伝統的文化・技術に係る調査を行い、後世へ保存・継承できるよう努めます。

方向性Ⅱ：自然への負荷を減らし、生物多様性の損失や生態系の劣化を止める

●目標 3 化学物質による自然への負荷を減らす

□行動計画 1 3 県民の生活排水対策に向けた啓発・支援及び事業場排水の適正処理のための施策の実施【県土、県環】

県民の生活排水対策に向けた啓発・支援及び事業場排水の適正処理のための施策を実施し、県民の水質環境保全に関する意識向上に向けた啓発・指導・支援を行うことで、河川等の水質の維持・向上をめざします。

□行動計画 1 4 「とくしま生活排水処理構想 2017」の推進【県土】

「とくしま生活排水処理構想 2017」に基づき汚水処理施設の整備促進を図ることで、河川等の水質の維持・向上をめざします。

□行動計画 1 5 公共用水域等の水質測定調査の実施【国、環境、市町村】

毎年度、国、県、市町村と共同で、公共用水域及び地下水の水質測定を実施し、県民の水質への意識付けを図り、水質の維持・改善をめざします。

□行動計画 1 6 環境への負荷の少ない「持続性の高い農業」の推進【農林】

環境に配慮した持続性の高い生産方法で栽培される「エシカル農産物（GAP 認証取得農産物、エコファーマー生産農産物、有機農産物）」の生産拡大を図ることで、化学肥料や農薬等の使用を低減し、農業生産に伴う環境負荷を低減していきます。

□行動計画 1 7 「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」の推進【県

環】

県民や事業者とともに脱炭素社会への動きを加速化することで、温暖化による自然への負荷を減らします。あわせて、気候変動に適応する社会の構築に努めます。

●目標4 外来生物の侵入や野生鳥獣の増加による自然への負荷を減らす

□行動計画18 「徳島県版生態系影響外来種リスト（仮称）」の普及啓発【県環、セ】

「徳島県版生態系影響外来種リスト（仮称）」を公表し、生態系に悪影響を及ぼす可能性がある外来生物に関する情報を提供します。

□行動計画19 官民協働による侵略的外来種の発見と駆除活動の推進【県環、セ、県土、農林】

外来生物に関する生息状況を把握し、県民へ広く情報提供することで、防除対策に役立っています。また、必要に応じて、「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」に基づき防除にあたる国に協力して、県民、事業者等との連携により防除対策を実施します。

□行動計画20 農林水産物への鳥獣被害防止対策の推進【農林、危機】

「徳島県鳥獣被害防止センター」が中心となり、農林水産物への鳥獣被害に係る総合的な対策を推進します。

□行動計画21 「徳島県特定鳥獣適正管理計画」に基づく野生鳥獣の適正管理の推進【農林、危機】

平成28年度に策定した適正管理計画に基づき、ニホンジカ、イノシシ、ニホンザルの適正管理を継続的に推進し、地域と連携して農林水産業への被害を軽減します。

「農林業被害対策」については、新たな防除技術を取り入れながら、集落ぐるみの総合的な対策を進めていきます。また、水産業に被害を与えるカワウの被害対策については、関西広域連合や関係他県との連携により、新たに捕獲や防除手法の検討を行うなど、被害の軽減等を研究します。

方向性Ⅲ：良好な生態系を守り、劣化した生態系を修復し、活用していく

●目標5 野生生物・生態系を守り、良好な生態系を増やす

□行動計画22 「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」の推進【県環】

希少野生生物保護検討委員会を継続的に開催し、指定希少野生生物や希少野生生物保護区の追加指定及び管理方針に関する研究や検討を行います。

□行動計画23 絶滅危惧種の保護・増殖に向けた定期的見直しの実施【県環】

希少野生生物保護検討委員会において、徳島県版レッドリストの見直しについて、調査・検討を進めます。また、徳島県版レッドリストについて、県民への周知に努めて適切な保護につなげます。

□行動計画24 希少野生生物の生息区域外での保全に係るモデル的取り組みの実施【農林、危機、県環】

カワバタモロコやオヤニラミのように、生息区域の環境悪化のため絶滅の危険性が高い希少野生生物を生息区域外で保全し、生息地の環境改善が図られた後、本来の生息地に戻すような取り組みの効果を実証し、推進していきます。

□行動計画25 ニホンカモシカ調査の実施【教委】

国の特別天然記念物であるニホンカモシカの生息調査を、文化庁の指導を受けながら継続的に行っていきます。

□行動計画26 ツキノワグマの生息調査の実施及び保護・増殖対策の検討【危機、セ】

県内外の研究機関やNPO法人等と連携し、ツキノワグマの分布範囲などの生態調査を継続するとともに、保護・増殖対策について検討します。

□行動計画27 県産郷土作物等の品種の調査・資源の保存【農林、県環】

地域固有の風土や自然環境と結びついた郷土品種の調査を行うとともに、県産郷土作物等の遺伝資源の保存及びこれら新品種の育成と新たな用途開発による需要の掘り起こしを推進します。

□行動計画28 剣山周辺の良好な生態系の保全と再生【県環、西部】

剣山地域ニホンジカ被害対策協議会と協働で防護柵設置等の施設管理を継続し、剣山国定公園内での希少野生植物へのニホンジカの食害対策を推進します。また、国やNPO法人等との協働で樹木ガードを設置し、植生の保護に努めます。

□行動計画29 四国山系のコリドーネットワークづくりの検討【国、危機】

国・県指定鳥獣保護区、緑の回廊に加えて、指定猟法禁止区域の指定により、希少な野生動物の生育・生息地の保護に努めます。

□行動計画30 自然公園地域のモニタリング調査や保護活動の推進【県環】

公園監視団体（NPO法人）と連携して、自然公園監視員による監視・指導を行い、違法行為や自然災害の早期発見に努めて、自然公園地域の環境保全を図ります。

□行動計画31 里海づくりの推進【農林、県環】

瀬戸内法に基づき、内海の環境保全に努めるとともに、NPO法人等との協働により流域単位で森林から海まで一体となった里海づくりの活動に取り組みます。

□行動計画32 海洋保護区の検討【農林、県環】

国が策定した海洋生物多様性保全戦略の視点に立ち、海洋保護区の設定について研究・検討を行います。

□行動計画33 「とくしま生態系レッドリスト」の作成と活用【県環】

県内に残存する貴重な生態系とその地域を選定し、「とくしま生態系レッドリスト」として県民へ公表するとともに、適切に保全していくために必要な枠組みについて研究・検討を行います。

□行動計画34 奥地の水源地や景観及び自然環境の保全を図るための保安林指定の推進【農林】

引き続き、森林所有者の理解を得ながら、奥地の水源地や景観及び自然環境の保全を図るための、保安林指定を推進します。

□行動計画35 剣山頂上部の植生の保護と再生【県環、西部】

剣山頂上付近の植生を登山客による踏みつけから守るため木道の維持管理を行うとともに、NPO法人等との協働で踏みつけ等により劣化した植生の再生を図り、継続的にモニタリングしてゆきます。

□行動計画36 とくしまビオトープ・プランの推進【県環】

剣山系を中心に、良好な生態系が残された核となる地域を保護区とし、その周辺に良好な生態系を復元・創出することでその面積を拡大し、ビオトープ・ネットワークを強化してゆけるよう検討します。

□行動計画37 高丸山千年の森づくりをモデルとした自然再生型植栽の推進【農林】

森林を皆伐する時に高木性の広葉樹をできるだけ残し、自然撒種更新を図るとともに、地元産の種子を育苗した植栽を推進します。

□行動計画 38 「健全で豊かな森林」をつくるための造林や間伐の実施、針広混交林等への誘導【南部】

みなみから届ける環づくり会議と連携し、地元、那賀町内の学校を対象とした環境教育を継続し、ヤマザクラ・コナラなどの在来植生の森林整備を推進します。

□行動計画 39 森林資源モニタリング調査を活用した地域森林計画による森林整備【農林】

森林資源モニタリング調査を基に流域毎に地域森林計画を策定し、徳島県の森林関連施策の方向や地域的な特性に応じた森林整備と保全の目標を策定します。

□行動計画 40 間伐等による健全な森林の整備【農林】

間伐や針広混交林・複層林への誘導、広葉樹林の整備を推進し、健全な森林の面積を増加させます。

□行動計画 41 耕作放棄地の再生・有効活用【農林】

耕作放棄地の解消に努め、農地の有効活用による生産性の向上、及び農業景観の保全につなげます。

□行動計画 42 魚道整備・修繕、スリット式ダム整備の検討・推進【農林、県土】

魚類等の移動がダムや堰等で阻害されている河川等については、魚道の設置やスリット式ダムの整備を検討し、魚類等が生息しやすい河川に修復するよう努めます。

□行動計画 43 干潟・藻場の保全の推進【農林、県土】

「徳島県公共事業環境配慮指針」に基づき環境への影響を回避し、低減することを優先します。また、影響回避が困難な場合は、開発行為により失われた干潟や藻場の代償措置を推進します。加えて水産資源の増大と水質環境の改善を図るため、藻場造成事業の推進に努めます。

●目標 6 野生生物・生態系を適正に管理し、持続的に活用してゆく

□行動計画 44 産官連携による竹林管理の推進【南部】

「けんなん・たけのこアカデミー」を主体として、関係機関との連携による竹林整備及び竹材の有効利用を図り、竹林の再生と拡大防止に努めます。

□行動計画 45 グリーンインフラとしての生態系活用に係る検討【県環、県土、農林】

「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」では、流域において生態系を有する

洪水等及び津波による浸水被害を防止することを目指しています。また、気候変動に伴う洪水災害等の頻発・激甚化への適応策として、農地や森林等の生態系が持つ水源涵養機能を活用することが目指されています。生態系を、防災・減災のためのグリーンインフラとして活用していくことの必要性や重要性について啓発してゆくとともに、それを実践するための方法について調査・検討などの必要な支援を行います。

□行動計画46 森林資源の積極的な活用を図る「林業プロジェクト」の推進【農林】

「徳島県豊かな森林を守る条例」や「徳島県県産材利用促進条例」に基づき、森林の適正な管理や木材生産、県民による県産材の積極的な利用を促進します。

□行動計画47 「エネルギーの地産地消」の推進【農林】

豊富な森林資源を利用した木質バイオマスをはじめとする再生可能エネルギー利用に関する啓発を行い、エネルギーの地産地消を促進します。

□行動計画48 適正な養殖漁場の環境管理の推進【農林】

「持続的養殖生産確保法」に基づく「漁場改善計画」の策定支援を行うとともに、「徳島県魚類養殖指導方針」に基づく養殖漁場の環境管理の適正化を推進します。

□行動計画49 資源管理計画の策定推進【農林】

「徳島県の海洋生物資源の保存及び管理に関する計画」及び「徳島県資源管理指針」に基づき、水産研究課を中心として資源調査体制を維持し、資源状況の把握に努めるとともに、資源管理計画の策定を推進します。

方向性Ⅳ：生物多様性・生態系を保全する仕組みをつくり、推進する

●目標7 保全活動促進のための仕組みと制度を整え、活用する

□行動計画50 「徳島県公共事業環境配慮指針」、「徳島県田園環境配慮マニュアル」等に基づく自然環境に配慮した公共事業の推進【県土、農林】

生態系の改変を伴う公共事業については、「徳島県公共事業環境配慮指針」、「徳島県田園環境配慮マニュアル」等に基づき、自然環境への配慮した工事を行っています。今後も、自然環境に配慮して公共事業を進めるとともに、委員会等での外部評価を行います。

□行動計画51 土地利用と良好な生態系の保全との両立【県環】

自然エネルギーの利用など、各種事業の実施に伴う土地利用と生態系・生物多様性の保

全との間での両立を図るための調整が必要となることがあります。このため、事業者には各種法令に基づく手続きの着実な実施を求めるとともに、県としては生物多様性や生態系の保全の側面からの配慮のあり方について検討していきます。

□行動計画 5 2 事業者等の生物多様性保全に係る取り組みを評価認証する制度の創設【県環】

とくしま生物多様性活動推進協議会とともに、事業者を対象に、生物多様性保全に係る取り組みの度合いを評価して認証する「生物多様性活動認証制度（仮称）」を創設して運用していきます。

□行動計画 5 3 関西広域連合による連携を視野に入れた生物多様性や生態系の保全に配慮した農産物の流通拡大の仕組みづくりの検討・推進【県環】

生物多様性や生態系の保全に配慮した農業からの農作物の供給を受け、取り組みを推進するためには、恩恵を消費する都市部からの理解と支援が必要です。関西広域連合との連携を視野にいれた仕組みづくりを検討します。

□行動計画 5 4 エシカル農産物認証制度の推進【農林】

環境に配慮した持続性の高い生産方法で栽培される「エシカル農産物」の生産拡大を図るため、とくしま安²GAP 認証制度、エコファーマー制度、有機 J A S 認証の取得を推進します。

●目標 8 継続的な保全活動のための資金調達の仕組みをつくる

□行動計画 5 5 森林の二酸化炭素吸収量を活かした排出量取引制度の推進【農林】

森林整備等を推進するために、カーボンオフセット等の制度を活用できるよう仕組みづくりを行ってゆきます。

□行動計画 5 6 外部資金による生物多様性や生態系保全活動の推進【県環】

とくしま生物多様性推進協議会と連携し、民間団体が外部資金を導入して行う、生物多様性や生態系の保全に向けた活動を促進するための仕組みを検討します。

第4章 重点プロジェクト

行動計画として示された事業の実施方針の中で、重点的に実施すべき事項を重点プロジェクトと定め、着実に推進してゆきます。

I 自然と生き物に優しくエシカルに暮らす

(1) 自然と生き物に優しい、エシカルな消費・暮らしの提案

市民団体や研究・教育機関等と連携して、生物多様性・生態系の保全に必要な科学的知見や、生物多様性・生態系を持続的に活用してゆくための暮らし方に関する専門的知識を広く収集します。そして、SDGs の考え方や自然と生き物に優しいエシカルな暮らし方が県民に浸透するよう、シンポジウムやフォーラム、消費者大学校大学院等を継続的に開催して、それら情報を発信・共有していきます。

(2) 生物多様性リーダーの継続的な育成と活躍の場づくり

生物多様性を広く普及・浸透させ、生物多様性とくしま戦略を着実に実施していくためには、普及啓発や保全活動の担い手の中心となる人材が不可欠です。そのため、県は、これまで、「生物多様性とくしま会議」が実施している「勝浦川流域フィールド講座」で学んだ県民から、2017年度末までに54人の「生物多様性リーダー」又は「生物多様性アドバンスリーダー」として認定しました。

今後も、生物多様性とくしま会議による取り組みの支援や市民団体等による新たな講座の開設の支援、また、本県で実施している自然環境教育の仕組みを活用し再構築することで、より多くの県民が、より多様な分野で活躍できるよう、「生物多様性リーダー」を育成し、そして、生物多様性に配慮した暮らしの提案等を行っていただける、活躍の場を提供していきます。

II 自然への負荷を減らし、生物多様性の損失や生態系の劣化を止める

(3) 「徳島県版生態系影響外来種リスト（仮称）」の公表と外来種のモデル的な駆除の実施

「徳島県版生態系影響外来種リスト（仮称）」を公表し、外来種による生態系への影響について周知・啓発を行うとともに、国、市町村、県民、事業者等と連携して、外来種の駆除活動をモデル的に実施します。

(4) 自然エネルギーの利用を促進するための生物多様性や生態系の保全への配慮のあり方についての検討

「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」に基づき、県民や事業者とともに脱炭素社会への動きを加速化することで、温暖化による自然環境への負荷を減らします。一方、そのためには、自然エネルギーの利用を促進していくことが必要であり、土地利用と生物多様性や生態系の保全との間で両立を図るための調整が必要となる場合があります。社会的合意形成の観点から無用な対立を回避し、効率的かつ円滑に事業を進めていただくため、事業者には各種法令に基づく手続きの着実な実施を求めるとともに、県としては、今後、生物多様性や生態系の保全の立場から配慮が必要な区域やその提示の仕方など、配慮方針のあり方を示していきます。

Ⅲ 良好な生態系を守り、劣化した生態系を修復し、活用していく

(5) 「とくしま生態系レッドリスト（仮称）」の公表とそれに基づく貴重な生態系の保全・活用方針の検討

「とくしま生態系レッドリスト（仮称）」を公表し、県内における特に貴重な生態系について情報発信を行います。それらの生態系は、エコツーリズム等をとおして地域創生の資源としての活用が期待できます。これからの生態系の保全に向けた取り組みに役立てるとともに、関西広域連合で進められているエコツーリズム開発とも連携して、持続可能な活用方針を検討します。

(6) 生態系を活用した減災・防災（Eco-DRR）のあり方についての検討

「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」や「徳島県気候変動適応戦略」の推進においては、気候変動に伴う洪水災害等の頻発・激甚化への適応策として、農地や森林等の生態系が持つ水源涵養機能の活用を図ることとしています。そして、条例では「農地、森林その他の雨水を浸透させ、保持する機能を有する土地並びに当該機能の保全のために必要な事項を明らかにするものとする」としています。このため、本県では、環境省の「地域適応コンソーシアム事業」を活用して、現在、1)本県の降雨パターン変化の詳細予測と氾濫リスク評価、2)本県の農地・森林生態系が持つ洪水調節能力の定量的評価（農地の洪水貯留機能の評価手法の開発を伴う）、3)本県の水田等を利用するナベヅル等、希少野生生物への影響評価を行うとともに、農地機能の保全と希少野生生物の保護との関連性を明らかにすること、そして、4)流域治水に向けたステークホルダー（農家、自治体、消費者等）の意識調査等が現在進められています。2019年度まで実施されるこの調査の結果を活用し、生態系を活用した減災・防災の推進のあり方についての検討を進めます。

Ⅳ 生物多様性・生態系を保全する仕組みをつくり、推進する

(7) 事業者等の生物多様性や生態系の保全への取り組みに関する認証制度の創設

生産の過程やサプライチェーンをとおして、生物多様性や生態系の持続的利用に貢献しようとする事業者がありますが、そうした行為や情報については、消費者に届きにくいのが現状です。そこで、とくしま生物多様性活動推進協議会と連携して企業等の事業者による生物多様性や生態系の保全に係る取り組みを評価して、認証する、「生物多様性活動認証制度（仮称）」の創設を図ります。また、認証された事業者へのインセンティブとして、消費者等にアピールする手法についても検討して導入を図ります。「認証制度」を通じたエシカル消費の促進は、SDGs の考え方にも合致します。

（８）生物多様性の保全活動を推進・継続するための資金調達のあり方に関する検討

とくしま生物多様性活動推進協議会との連携により、クラウドファンディングやインフラ投資等の活用など、生物多様性の保全活動を推進・継続していくための民間資金の活用について、その手法を検討していきます。

第5章 県民・事業者・他の行政機関及び教育機関等との協働による推進体制

1. それぞれの主体に求められる役割

【県民】

県民は、本県のすばらしい自然環境が育む生態系サービスを次世代に引き継ぐため、生物多様性の理解を深めるとともに、自然の恵みを持続的に活かしていくライフスタイルを確立する必要があります。

【事業者】

事業者には、事業活動に伴い発生する生物多様性や生態学の保全に対する負荷を可能な限り減らす取組みを実行するとともに、社会貢献活動としての他社が行う活動への支援など、地域社会の一員としての役割を果たすことが期待されます。

【県】

県は、国・市町村等・近隣府県などの他の行政機関との連携・調整を図りながら、「生物多様性とくしま戦略」の施策を推進します。また、県民・事業者・NPO法人への生物多様性保全の情報発信等を通じて、各種活動を支援する制度の積極的な活用を図ります。生物多様性センターは、情報共有や活動促進のためのマネジメントを担います。

【関係団体】

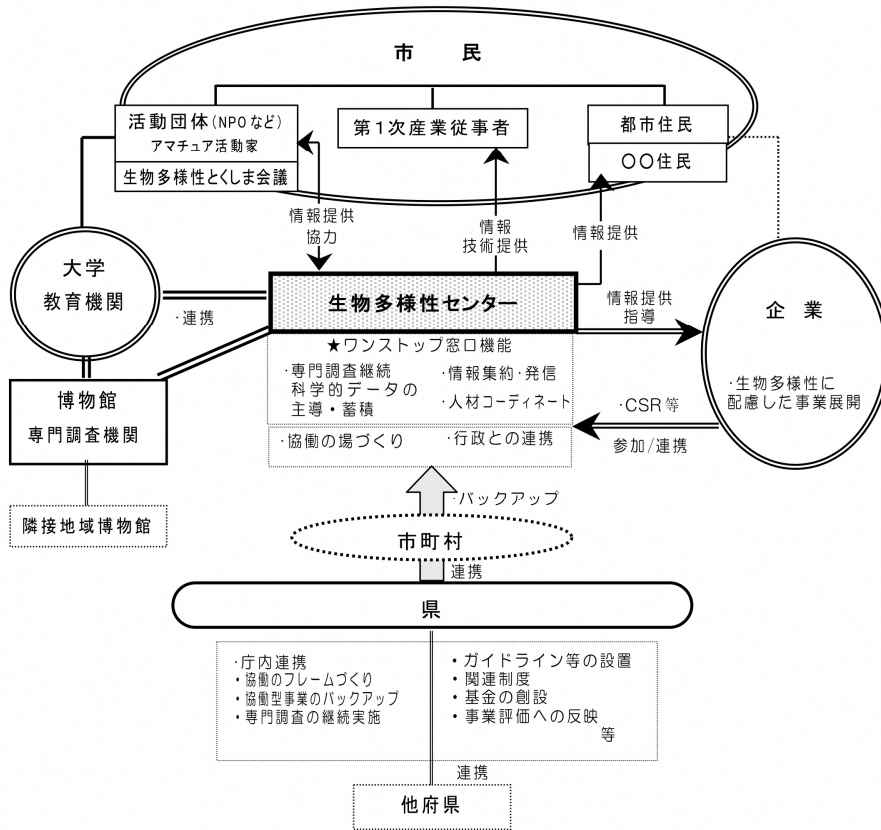
NPO法人等の環境保全活動に取り組む団体には、団体間相互の連携をさらに深め、生物多様性保全のための活動を牽引するリーダーとしての役割を果たすことが期待されます。また、行政・事業者・教育機関等と連携しながら、新たに生物多様性の保全に取り組む人材の育成や徳島県内外の他の団体との広域的なネットワークを構築し、活動を広げていくことが期待されます。

【教育機関等】

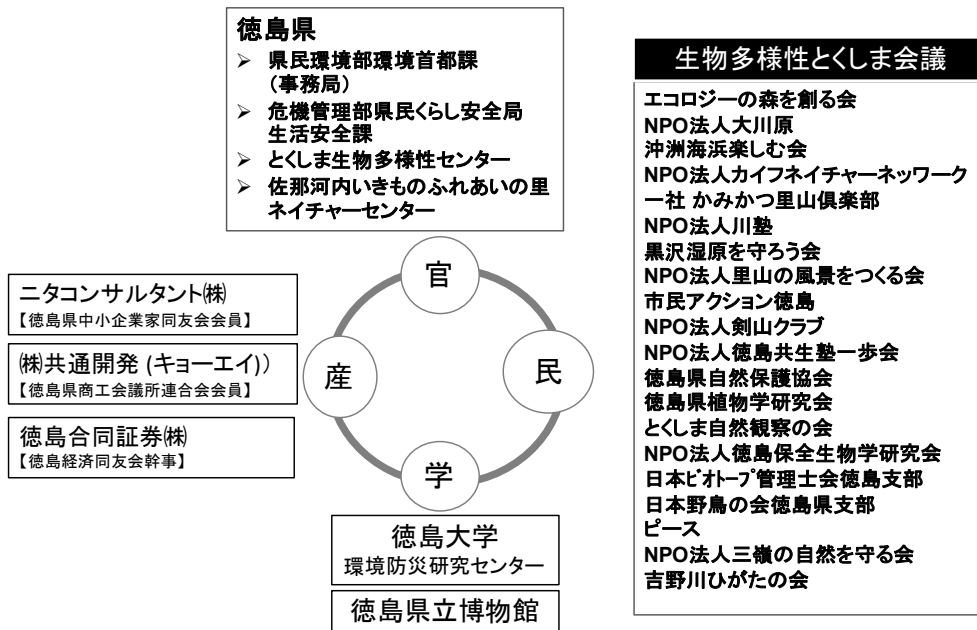
教育機関や研究機関には、生物多様性の現状や保全・活用のための理論や技術に関わる科学的な根拠を集積し、相互間での人材・情報の共有に努めることが期待されます。

2. 推進体制

県は、主体間の交流・活動に係る情報共有や情報発信、人材の結び付きや相互間の交流を推進するため、2015年、「生物多様性センター」を設置し、また、2016年には生物多様性とくしま会議と「とくしま生物多様性活動推進協議会」を設立しています。「とくしま生物多様性活動推進協議会」には、産学官民を結びつけ、活動を広げてゆくためのハブ組織として機能することが期待されます。県は、関係団体とともに事務局を担っています。



推進体制の構築方針



とくしま生物多様性活動推進協議会

第6章 進捗管理と戦略・計画の見直し

「生物多様性とくしま戦略 2018-2023」を進める期間は2018年10月からの5年間とし、その間、PDCAサイクルによる進捗管理を行いつつ推進してゆきます。


毎年の進捗状況は、適宜、「生物多様性とくしま会議」や「とくしま生物多様性活動推進協議会」で情報共有を図ります。

本戦略の進行管理や見直しは、外部の有識者で構成する環境審議会自然環境部会において、進捗状況を点検評価し、PDCAサイクルに沿った進行管理を行います。




PDCA サイクル

【要約1】方向性、目標、行動計画、課題群の対応表

方向性	持続可能な開発目標 (SDGs)との関連性	目標	番号	生物多様性戦略行動計画	課題群
I 自然と生き物に 優しくエシカルに 暮らす	      	1 自然の中で 生き物と人間が 共生した社会を 築くための 人材を育成する	1	生物多様性 リーダーの育成 生物多様性とくしま会議等との連携のもと、生物多様性リーダー及び生物多様性アドバンストリーダーを育成します。また、農業など分野別に特化した生物多様性人材育成プログラムを検討していきます。	1,3, 5,6, 7,8, 9,10, 13,14, 15,16, 63
			2	生物多様性環境学習 プログラムの推進 教育委員会や学校、また、NPO等との連携のもと、学校教育において生物多様性に関する環境学習プログラムを積極的に推進していきます。	
			3	自然環境の 保全活動を担う 人材の育成 とくしま環境学講座の開催、エコみらいとくしまで実施する実践活動、登山マナーアップ・キャンペーンの実施など生涯教育を通じて環境人材の養成を推進します。	
			4	生物多様性の 啓発・保全 プログラムを 実施できる 団体の育成 生物多様性とくしま会議等との連携のもと、生物多様性リーダー育成に係るプログラムの基準及び作成・運営方法についての情報を提供し、生物多様性の啓発・保全プログラムを作成・運営できる団体を育成します。	
			5	野生鳥獣管理の 担い手の育成 県猟友会等と連携しながら、新規狩猟者を確保しつつ野生鳥獣管理の担い手育成に努めます。	
			6	協働活動や農林水産 業に参画する多様な 担い手の育成 ボランティアや企業・県民と協働した森林づくりや、農山漁村の保全活動を推進することにより、都市部住民やNPO法人等の多様な主体を育成します。	
		2 自然と生き物を 守っていくための 情報を集積・共有 する	7	市町村のための 生物多様性地域戦略 策定ガイドラインの 作成と情報提供 生物多様性地域戦略は、県のみならず、市町村でも策定していく必要があります。そのため、県はガイドラインを作成し、市町村の地域戦略の策定を支援します。また、世界や全国での取り組みについて情報共有していただけるよう、「生物多様性自治体ネットワーク」への参加を促します。	1,2, 4,7, 8,10, 11,12, 26,60, 61,61, 63,64, 68,71, 72
			8	とくしま生物多様性 センターの マネジメントによる 情報共有の促進 とくしま生物多様性センターは、NPOや市民団体のネットワーク組織である生物多様性とくしま会議と定期的に情報共有を図り、また、「とくしま生物多様性活動推進協議会」の事務局として、県、市民団体、民間事業者、大学など、関連組織・団体等との間での情報共有を促進し、協働活動をマネジメントします。	
			9	大学・研究機関等 との連携による 科学的知見の 集積・共有 自然環境保全活動やモニタリング調査等の活動を行う団体（地域の自治組織も含む）とその取組みを把握し、関連組織・団体等との間で情報共有します。	
			10	自然環境保全活動や モニタリング調査等 を行う団体に係る情 報の共有 保全活動やモニタリング調査等の活動を行う団体（地域の自治組織も含む）と、その取組みを把握し、関連組織・団体等で情報共有します。	
			11	官民協働による 指標生物調査の実施 NPO法人や大学・博物館・ネイチャーセンター等との協働により、指標生物の生息・生育調査を行い、自然環境の状態を把握・診断して、県民等に発信します。	
			12	自然資源の管理に関 する伝統的文化・技 術の協働調査の実施 大学や市民団体等と連携して自然資源の管理に関する伝統的文化・技術に係る調査を行い、後世へ保存・継承できるよう努めます。	

方向性	持続可能な開発目標 (SDGs)との関連性	目標	番号	生物多様性戦略行動計画	課題群	
Ⅱ 自然への負荷を減らし、生物多様性の損失や生態系の劣化を止める	      	3 化学物質による自然への負荷を減らす	13	県民の生活排水対策に向けた啓発・支援及び事業場排水の適正処理のための施策の実施	県民の生活排水対策に向けた啓発・支援及び事業場排水の適正処理のための施策を実施し、県民の水質環境保全に関する意識向上に向けた啓発・指導・支援を行うことで、河川等の水質の維持・向上をめざします。	17,30, 37,38, 39,43, 45
			14	「とくしま生活排水処理構想2017」の推進	「とくしま生活排水処理構想2017」に基づき汚水処理施設の整備促進を図ることで、河川等の水質の維持・向上をめざします。	
			15	公共用水域等の水質測定調査の実施	毎年度、国、県、市町村と共同で、公共用水域及び地下水の水質測定を実施し、県民の水質への意識付けを図り、水質の維持・改善をめざします。	
			16	環境への負荷の少ない「持続性の高い農業」の推進	環境に配慮した持続性の高い生産方法で栽培される「エシカル農産物（GAP認証取得農産物、エコファーマー生産農産物、有機農産物）」の生産拡大を図ることで、化学肥料や農薬等の使用を低減し、農業生産に伴う環境負荷を低減していきます。	
			17	「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」の推進	県民や事業者とともに脱炭素社会への動きを加速化することで、温暖化による自然への負荷を減らします。あわせて、気候変動に適應する社会の構築に努めます。	
			18	「徳島県版生態系影響外来種リスト（仮称）」の普及啓発	「徳島県版生態系影響外来種リスト（仮称）」を公表し、生態系に悪影響を及ぼす可能性がある外来生物に関する情報を提供します。	
		19	官民協働による侵略的外来種の発見・情報共有の推進	外来生物に関する生息状況を把握し、県民へ広く情報提供することで、防除対策に役立てます。また、必要に応じて、「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」に基づき防除にあたる国に協力して、県民、事業者等との連携により防除対策を実施します。		
		20	農林水産物への鳥獣被害防止対策の推進	「徳島県鳥獣被害防止センター」が中心となり、農林水産物への鳥獣被害に係る総合的な対策を推進します。		
		21	「徳島県特定鳥獣適正管理計画」に基づく野生鳥獣の適正管理の推進	平成28年度に策定した適正管理計画に基づき、二ホンジカ、イノシシ、二ホンザルの適正管理を継続的に推進し、地域と連携して農林水産業への被害を軽減します。「農林業被害対策」については、新たな防除技術を取り入れながら、集落ぐるみの総合的な対策を進めていきます。また、水産業に被害を与えるカワウの被害対策については、関西広域連合や関係他県との連携により、新たに捕獲や防除手法の検討を行うなど、被害の軽減等を研究します。		
				4 外来生物の進入や野生鳥獣の増加による自然への負荷を減らす		

方向性	持続可能な開発目標 (SDGs)との関連性	目標	番号	生物多様性戦略行動計画	課題群	
Ⅲ 良好な生態系を守り、 劣化した生態系を 修復し、 活用していく	       	5 野生生物・生態系 を守り、 良好な生態系を 増やす	22	「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」の推進	希少野生生物保護検討委員会を継続的に開催し、レッドリストの見直し、指定希少野生生物や希少野生生物保護区の指定および管理方針の策定等を進めます。	28,30, 31,32, 36,43, 50,51, 54,55, 56,57, 58,61, 70
			23	絶滅危惧種の保護・増殖に向けた定期的見直しの実施	希少野生生物保護検討委員会において、徳島県版レッドリストの見直しについて、調査・検討を進めます。また、徳島県版レッドリストについて、県民への周知に努めて適切な保護につなげます。	
			24	希少野生生物の生息区域外での保全に係るモデル的取り組みの実施	カワバタモロコやオヤニラミのように、生息区域の環境悪化のため絶滅の危険性が高い希少野生生物を生息区域外で保全し、生息地の環境改善が図られた後、本来の生息地に戻すような取り組みの効果を実証し、推進していきます。	
			25	二ホンカモシカ調査の実施	国の特別天然記念物である二ホンカモシカの生息調査を文化庁の指導を受けながら継続的に行っています。	
			26	ツキノワグマの生息調査の実施及び保護・増殖対策の検討	県内外の研究機関やNPO等と連携し、ツキノワグマの分布範囲などの生態調査を継続するとともに、保護・増殖対策について検討します	
			27	県産郷土作物等の品種の調査・資源の保存	地域固有の風土や自然環境と結びついた郷土品種の調査を行うとともに、県産郷土作物等の遺伝資源の保存及びこれら新品種の育成と新たな用途開発による需要の掘り起こしを推進します。	
			28	剣山周辺の良好な生態系の保全と再生	剣山地域二ホンジカ被害対策協議会と協働で防護柵設置等の施設管理を継続し、剣山国定公園内での希少野生植物への二ホンジカの食害対策を推進します。また、国やNPO等との協働で樹木ガードを設置し、植生の保護に努めます。	
			29	四国山系のコリドールネットワークづくりを検討	国・県指定鳥獣保護区、緑の回廊に加えて、指定猟法禁止区域の指定により、希少な野生動物の生育・生息地の保護に努めます。	
			30	自然公園地域のモニタリング調査や保護活動の推進	公園監視団体（NPO法人）と連携して、自然公園監視員による監視・指導を行い、違法行為や自然災害の早期発見に努めて、自然公園地域の環境保全を図ります。	
			31	里海づくりの推進	瀬戸内法に基づき、内海の環境保全に努めるとともに、NPO法人等との協働により流域単位で森林から海まで一体となった里海づくりの活動に取り組みます。	
			32	海洋保護区の検討	国が策定した海洋生物多様性保全戦略の視点に立ち、海洋保護区の設定について研究・検討を行います。	
			33	「とくしま生態系レッドリスト」の作成と活用	県内に残存する貴重な生態系とその地域を選定し、「とくしま生態系レッドリスト」として県民へ公表するとともに、適切に保全していくために必要な枠組みについて研究・検討を行います。	
			34	奥地の水源地や景観及び自然環境の保全を図るための保安林指定の推進	引き続き、森林所有者の理解を得ながら、奥地の水源地や景観及び自然環境の保全を図るための、保安林指定を推進します。	

方向性	持続可能な開発目標 (SDGs)との関連性	目標	番号	生物多様性戦略行動計画	課題群
Ⅲ 良好な生態系を守り、 劣化した生態系を 修復し、 活用していく	       	5 野生生物・生態系 を守り、 良好な生態系を 増やす	35	<p>剣山頂上部の植生の保護と再生</p> <p>剣山頂上付近の植生を登山客による踏みつけから守るため木道を設置し、NPO等と連携して維持管理するとともに、踏みつけ等によって劣化した植生の再生を図るため、園やNPO等との協働で植生マットを設置し、継続的にモニタリングしてゆきます。</p>	13,18, 19,20, 27,30, 31,32, 33,34, 35,44, 46,52, 53,59, 61,65
			36	<p>とくしまバイオープ・プランの推進</p> <p>剣山系を中心に、良好な生態系が残された核となる地域を保護区とし、その周辺に良好な生態系を復元・創出することでその面積を拡大し、バイオープ・ネットワークを強化してゆけるよう検討します。</p>	
			37	<p>高丸山千年の森づくりをモデルとした自然再生型植栽の推進</p> <p>森林を皆伐する時に高木性の広葉樹をできるだけ残し、自然撒種更新を図るとともに、地元産の種子を育苗した植栽を推進します。</p>	
			38	<p>「健全で豊かな森林」をつくるための造林や間伐の実施、針広混交林等への誘導</p> <p>みなみから届ける環づくり会議と連携し、地元、那賀町内の学校を対象とした環境教育を継続し、ヤマザクラ・コナラなどの在来種の森林整備を推進します。</p>	
			39	<p>森林資源モニタリング調査を活用した地域森林計画による森林整備</p> <p>森林資源モニタリング調査を基に流域毎に地域森林計画を策定し、徳島県の森林関連施策の方向や地域的な特性に応じた森林整備と保全の目標を策定します。</p>	
			40	<p>間伐等による健全な森林の整備</p> <p>間伐や針広混交林・複層林への誘導、広葉樹林の整備を推進し、健全な森林の面積を増加させます。</p>	
			41	<p>産官学連携による竹林管理の推進</p> <p>「けんなん・たけのこアカデミー」を主体として、関係機関との連携による竹林整備及び竹材の有効利用を図り、竹林の再生と拡大防止に努めます。</p>	
			42	<p>耕作放棄地の再生・有効活用</p> <p>耕作放棄地の解消に努め、農地の有効活用による生産性の向上、及び農業景観の保全につなげます。</p>	
			43	<p>魚道整備・修繕、スリット式ダム整備の検討・推進</p> <p>魚類等の移動がダムや堰等で阻害されている河川等については、魚道の設置やスリット式ダムの整備を検討し、魚類等が生息しやすい河川に修復するよう努めます。加えて水産資源の増大と水質環境の改善を図るため、藻場造成事業の推進に努めます。</p>	

方向性	持続可能な開発目標 (SDGs)との関連性	目標	番号	生物多様性戦略行動計画	課題群
Ⅲ 良好な生態系を守り、 劣化した生態系を修復し、 活用していく	       	6 野生生物・生態系を 適正に管理し、 持続的に 活用していく	44	干潟・藻場の保全実現に向けた推進 「徳島県公共事業環境配慮指針」に基づき環境への影響を回避し、低減することを優先します。また、影響回避が困難な場合は、開発行為により失われた干潟や藻場の代償措置を推進します。	21,22, 23,24, 25,43, 47,67
			45	グリーンインフラとしての生態系活用に係る検討 「徳島県治水及び利水等流域における水管理条例」では、流域において生態系を有する洪水等及び津波による浸水被害を防止することを目指しています。また、気候変動に伴う洪水災害等の頻発・激甚化への適応策として、農地や森林等の生態系が持つ水源涵養機能を活用することが目指されています。生態系を、防災・減災のためのグリーンインフラとして活用していくことの必要性や重要性について啓発してゆくとともに、それを実践するための方法について調査・検討などの必要な支援を行います。	
			46	森林資源の積極的な活用を図る「林業プロジェクト」の推進 「徳島県豊かな森林を守る条例」や「徳島県産材利用促進条例」に基づき、森林の適正な管理や木材生産、県民による県産材の積極的な利用を促進します。	
			47	「エネルギーの地産地消」の推進 豊富な森林資源を利用した木質バイオマスをはじめとする再生可能エネルギー利用に関する啓発を行い、エネルギーの地産地消を促進します。	
			48	適正な養殖漁場の環境管理の推進 「持続的養殖生産確保法」に基づく「漁場改善計画」の策定支援を行うとともに、「徳島県魚類養殖指導方針」に基づく養殖漁場の環境管理の適正化を推進します。	
			49	資源管理計画の策定推進 「徳島県の海洋生物資源の保存及び管理に関する計画」及び「徳島県資源管理指針」に基づき、水産研究課を中心として資源調査体制を維持し、資源状況の把握に努めるとともに、資源管理計画の策定を推進します。	

方向性	持続可能な開発目標 (SDGs)との関連性	目標	番号	生物多様性戦略行動計画	課題群	
IV 生態系を保全する 仕組みをつくり、 推進する	     	7 保全活動促進の ための仕組みと 制度を整え、 活用する	50	「徳島県公共事業環境配慮指針」、「徳島県田園環境配慮マニュアル」等に基づく自然環境に配慮した公共事業の推進	生態系の改変を伴う公共事業については、「徳島県公共事業環境配慮指針」、「徳島県田園環境配慮マニュアル」等に基づき、自然環境への配慮した工事を行っています。今後も、自然環境に配慮して公共事業を進めるとともに、委員会等での外部評価を行います。	29,37, 38,47, 60,68, 69,74, 75
			51	土地利用と良好な生態系の保全との両立	自然エネルギーの利用など、各種事業の実施に伴う土地利用と生態系・生物多様性の保全との両立を図るための調整が必要となることがあります。このため、事業者には各種法令に基づく手続きの着実な実施を求めるとともに、県としては生物多様性や生態系の保全の側面からの配慮のあり方について検討していきます。	
			52	事業者等の生物多様性保全に係る取り組みを評価認証する制度の創設	とくしま生物多様性活動推進協議会とともに、事業者を対象に、生物多様性保全に係る取り組みの度合いを評価して認証する「生物多様性活動認証制度（仮称）」を創設して運用していきます。	
			53	関西広域連合による連携を視野に入れた生物多様性や生態系の保全に配慮した農産物の流通拡大の仕組みづくりの検討・推進	生物多様性や生態系の保全に配慮した農業からの農産物の供給を受け、取り組みを推進するためには、恩恵を消費する都市部からの理解と支援が必要です。関西広域連合との連携を視野にいれた仕組みづくりを検討します。	
			54	エシカル農産物認証制度の推進	環境に配慮した持続性の高い生産方法で栽培される「エシカル農産物」の生産拡大を図るため、とくしま2GAP認証制度、エコファーマー制度、有機JAS認証の取得を推進します。	
		8 継続的な保全活動のための資金調達 の仕組みをつくる	55	森林の二酸化炭素吸収量を活かした排出量取引制度の推進	森林整備等を推進するために、カーボンオフセット等の制度を活用できるよう仕組みづくりを行ってゆきます。	
			56	外部資金による生物多様性や生態系保全活動の推進	とくしま生物多様性推進協議会と連携し、民間団体が外部資金を導入して行う、生物多様性や生態系の保全に向けた活動を促進するための仕組みを検討します。	

【要約2】 「生物多様性とくしま戦略」の行動計画と推進部局との対応表

目 標	行 動 計 画	関係部局									
		県民環境	危機管理	農林水産	県土整備	教育委員会	南部県民局	西部県民局	多様性センター	国	市町村
1	1 生物多様性リーダーの育成	○							○		
	2 生物多様性環境学習プログラムの推進	○				○			○		
	3 自然環境の保全活動を担う人材の育成	○									
	4 生物多様性の啓発・保全プログラムを実施できる団体の育成	○									
	5 野生鳥獣管理の担い手の育成		○								
	6 協働活動や農林水産業に参画する多様な担い手の育成			○							
2	7 市町村のための生物多様性地域戦略策定ガイドラインの作成と情報提供	○									
	8 とくしま生物多様性センターのマネジメントによる情報共有の促進	○						○			
	9 大学・研究機関等との連携による科学的知見の集積・共有	○						○			
	10 自然環境保全活動やモニタリング調査等を行う団体に係る情報の共有	○						○			
	11 官民協働による指標生物調査の実施	○									
	12 自然資源の管理に関する伝統的文化・技術の協働調査の実施	○						○			
3	13 県民の生活排水対策に向けた啓発・支援及び事業場排水の適正処理のための施策の実施	○			○						
	14 「とくしま生活排水処理構想2017」の推進				○						
	15 公共用水域等の水質測定調査の実施							○	○	○	
	16 環境への負荷の少ない「持続性の高い農業」の推進				○						
	17 「徳島県脱炭素社会の実現に向けた気候変動対策推進条例」の推進	○									
4	18 「徳島県版生態系影響外来種リスト（仮称）」の普及啓発	○						○			
	19 官民協働による侵略的外来種の発見と駆除活動の推進	○		○	○			○			
	20 農林水産物への鳥獣被害防止対策の推進		○	○							
	21 「徳島県特定鳥獣適正管理計画」に基づく野生鳥獣の適正管理の推進		○	○							

目 標	行 動 計 画	関係部局								
		県民環境	危機管理	農林水産	県土整備	教育委員会	南部県民局	西部県民局	多様性センタ	国
5	22 「徳島県希少野生生物の保護及び継承に関する条例」の推進	○								
	23 絶滅危惧種の保護・増殖に向けた定期的見直しの実施	○								
	24 生息域外での保全取り組み事例のモデル化と推進	○	○	○						
	25 ニホンカモシカ調査の実施					○				
	26 ツキノワグマの生息調査の実施及び保護・増殖対策の検討		○					○		
	27 県産郷土作物等の品種の調査・資源の保存	○		○						
	28 剣山周辺の良好な生態系の保全と再生	○								
	29 四国山系のコリドーネットワークづくりを検討		○						○	
	30 自然公園地域のモニタリング調査や保護活動の推進	○								
	31 里海づくりの推進	○	○							
	32 海洋保護区の検討	○	○							
	33 「とくしま生態系レッドリスト」の作成と活用	○								
	34 奥地の水源地や景観及び自然か強の保全を図るための保安林指定の推進			○						
	35 剣山頂上部の植生の保護と再生	○						○		
	36 とくしまビオトープ・プランの推進	○								
	37 高丸山千年の森づくりをモデルとした自然再生型植栽の推進			○						
	38 「健全で豊かな森林」をつくるための造林や間伐の実施、針広混交林等への誘導						○			
	39 森林資源モニタリング調査を活用した地域森林計画による森林整備			○						
	40 間伐等による健全な森林の整備			○						
	41 産官学連携による竹林管理の推進						○			
	42 耕作放棄地の再生・有効活用			○						
	43 魚道整備・修繕、スリット式ダム整備の検討・推進			○	○					
6	44 干潟・藻場の保全実現に向けた推進			○	○					
	45 グリーンインフラとしての生態系活用に係る検討	○		○	○					
	46 森林資源の積極的な活用を図る「林業プロジェクト」の推進			○						
	47 「エネルギーの地産地消」の推進			○						
	48 適正な養殖漁場の環境管理の推進			○						
49 資源管理計画の策定推進			○							
7	50 「徳島県公共事業環境配慮指針」、「徳島県田園環境配慮マニュアル」等に基づく自然環境に配慮した公共事業の推進			○	○					
	51 土地開発と良好な生態系の保全との両立	○								
	52 事業者等の生物多様性取り組みを評価認証する制度の創設	○								
	53 関西広域連合による連携を視野に入れた生物多様性保全に配慮した産物の流通拡大の仕組みづくりの検討・推進	○								
54 エシカル農産物認証制度の推進			○							
8	55 森林の二酸化炭素吸収量を活かした排出量取引制度の推進			○						
	56 生物多様性保全のための適切な費用負担のあり方の検討	○								

「生物多様性とくしま戦略」の策定・改定の体制

2011 年度～2012 年度徳島県生物多様性地域戦略検討小委員会委員

委員氏名	所 属
○■鎌田磨人*	徳島大学 (*小委員会委員長)
■ 佐藤征弥	徳島大学
■ 大田直友	阿南工業高等専門学校
■ 河口洋一	徳島大学
■ 山城 考	徳島大学
■ 澤田俊明	徳島大学客員教授
■ 青木 進	(財)日本生態系協会
○ 田渕桂子	日本建築士会連合会女性委員
○ 唐渡義伯	徳島農業青年クラブ連絡協議会顧問
○ 橋本延子	徳島県林業研究グループ連絡協議会
○ 真野保子	徳島県商工会議所女性連合会会長
○ 米田豊彦	徳島新聞社理事総務局長
○ 綿谷春代	日本野鳥の会徳島県支部
○ 藤永知子	生物多様性とくしま会議
■ 上月康則	徳島大学

計 15 名

○ 小委員会総合部会委員 ■ 小委員会専門部会委員

2017年度～2018年度徳島県生物多様性地域戦略検討小委員会委員

委員氏名	所 属
大田直友	阿南工業高等専門学校
大原賢二	徳島県立佐那河内いきものふれあいの里 ネイチャーセンター
鎌田磨人*	徳島大学 (*小委員会委員長)
河口洋一	徳島大学
佐藤征弥	徳島大学
澤田俊明	徳島大学客員教授
田渕桂子	元(社)日本建築士会連合会女性委員
中村秀美	徳島商工会議所
橋本延子	那賀川こまち
藤永知子	生物多様性とくしま会議
三宅 武	日本野鳥の会徳島支部
山下恵理	徳島県森林組合連合会
山中亮一	徳島大学

計13名

執筆協力者一覧（五十音順 敬称略）

執筆者	所属	備考
青木 進	(公財)日本生態系協会	1)
市原 眞一	徳島県立いきものふれあいの里	1)
茨木 靖	徳島県立博物館	1)
大田 直友	阿南工業高等専門学校	1)、2)
大原 賢二	前徳島県立博物館 / 徳島県立佐那河内いきものふれあいの里ネイチャーセンター	1)
樫本 幸実	(特非) 徳島保全生物学研究会	1)
鎌田 磨人	徳島大学	1)、2)
河口 洋一	徳島大学	1)
岸村 憲作	(特非) 徳島保全生物学研究会	1)
木下 覺	徳島県植物研究会	1)
上月 康則	徳島大学	1)
佐藤 征弥	徳島大学	1)、2)
佐藤 陽一	徳島県立博物館	1)
澤田 俊明	徳島大学	1)、2)
松田 春菜	徳島県立いきものふれあいの里	1)
三宅 武	日本野鳥の会徳島県支部	2)
谷地森 秀二	(特非) 四国自然史科学研究センター	1)
山城 考	徳島大学	1)
山中 亮一	徳島大学	2)
吉田 和人	日本野鳥の会徳島県支部	1)

1) 2011年度～2012年度、2) 2017年度～2018年度