生物多様性おきなわ戦略

平成 25 年 3 月

沖　縄　県

目　次

はじめに ・・・

第６章　推進体制 122
第１節　主体ごとの役割 122
１　県の役割 122
２　県民の役割 122
３　民間企業などの役割 123
４　民間団体の役割 123
５　大学など研究機関の役割 123
第２節　進行管理 124

巻末資料 125
１　用語解説 126
２　参考文献 138
３　参考文献（コラム） 141

コラム

1.　えーっ！？　グルクンって８種類もいるのー！ 11
2.　アダンは世界商品だった 14
3.　防潮・防風林 17
4.　青い海と白い砂浜はサンゴ礁の恵み 18
5.　海についた「地名」？ 21
6.　しまぶた！　しまいぬ！　しまどり！　しまうま？ 22
7.　島が種を増やしている 31
8.　自然河川と都市河川の生物多様性 34
9.　洞窟内の食物連鎖 37
10.　いつまでも残していきたい身近な虫　―ゲンゴロウ― 41
11.　リュウキュウアユ　ー人間の開発により絶滅し、人間の努力で復活した魚ー 46
12.　ダムに消えたオリヅルスミレ 48
13.　干潟の歩く宝石　ーシオマネキー 52
14.　米軍基地から生き物たちの中継基地へ 54
15.　宮古島の方言に見る島のくらしと自然のかかわり 59
16.　あんぱるぬみだがーまゆんた 65
17.　ヤエヤマヤシの２つの謎 67
18.　南の島のそっくりさん！？　ー琉球諸島と小笠原諸島ー 80
19.　沖縄版「森は海の恋人」活動 92
20.　沖縄県こども環境会議 102
21.　みんなのともだちヤンバルクイナ 106
22.　喜如嘉ターブク　ー喜如嘉小学校の取組ー 110
23.　キバナノヒメユリ保全活動 112

はじめに

私たちが住む沖縄県は、日本列島の南西部に位置し、東西約 1,000km、南北約 400km に広がる広大な海域に点在する大小 160 の島々からなる島嶼県です。これらの島々は、北に沖縄島を主島とする沖縄諸島、南に宮古諸島と八重山諸島からなる先島諸島、そして、東西に位置する大東諸島と尖閣諸島で構成されています。また、琉球諸島の周辺を流れる黒潮の影響により、年間を通して温暖な亜熱帯海洋性気候となっています。

沖縄県を構成する島々を含む琉球列島は、かつて大陸の一部でしたが、約 200 万年前からの地殻変動に伴い大陸から離れ、徐々に現在の島へと移り変わっていきました。大陸から渡ってきた動物たちは、海によって隔たれたことで島独自の環境へ適応し、あるいは大陸での同種あるいは近縁種の絶滅により固有の種へと進化していったといわれています。

例えば、沖縄諸島ではオキナワトゲネズミやリュウキュウヤマガメ、オキナワイシカワガエルなど、奄美諸島を除いては近隣地域に近縁種が見られない固有種が多いことが知られていますが、このことは、琉球列島の中央に位置する沖縄諸島と奄美諸島がとりわけ早く大陸から隔離されたことが理由のひとつだと考えられています。

さらに、島の地形や地質が多様であったことや、島ごとに異なる生物相が関わり合い共生していく中で独特の生態系が生じてきたことも、豊かな生物多様性が保たれている理由だと考えられています。

このように、沖縄の豊かな生物多様性は何十万年、何百万年という長い歴史の中で隔離・進化した生物相互のつながりの上に成り立っています。

沖縄の先人達は、自然から受ける恵みにより自然の脅威から守られ、生活し、独自の文化を築いてきました。そして現代の沖縄においても、生物多様性が織りなす豊かな自然環境は私たち県民のよりどころであるとともに、国内外から多くの人達を魅了するかけがえのない財産となっています。私たちもまた、生物相互のつながりの中にあり、そのつながりの一員として多くの恵みを受けているのです。

第二次世界大戦における沖縄戦で、沖縄は多くのものを失いました。生物多様性も、失われたものの一つでしょう。また、1972 年に沖縄が日本復帰して 40 年が経過し、沖縄の社会・経済は大きく変化しました。道路や港湾、空港などの社会資本の整備が急速に進み社会生活の利便性が向上し経済活動は活発になりました。ダム整備が進んだことで断水に悩まされることも少なくなり、河川の改修や護岸整備により洪水や高波の心配も少なくなりました。

しかし、急速な開発により多くの自然環境が失われ、沿岸海域の生態系は海岸線の埋立や陸域からの土砂流入などにより広範囲に影響を受けています。また人為的に持ち込まれた外来種が在来希少種の生存を脅かしているなど、複数の要因により沖縄の在来種の多くは生存の危機に瀕しており、沖縄の生物多様性が失われていくことが危惧されています。

また、米軍基地からの排水や油流出事故などによる水質汚濁、米軍跡地からの有害物質の検出、新たな基地建設計画などによる貴重な動植物の生息・生育環境への影響などが懸念されています。

さらに、御嶽（うたき）に対する信仰やサンゴ礁のイノー（礁池）の利用など、沖縄古来の伝統的なルールに基づいた、節度を踏まえた自然との接し方が薄れていったことも、沖縄の生物多様性が失われつつあることに関係しているのかもしれません。

沖縄県は、望ましい沖縄の将来像を描いた基本構想として「沖縄 21 世紀ビジョン」を2010 年に策定しました。この構想策定に先立ち行われた県民アンケート結果では、守るべき「沖縄の良さ」として「豊かな自然環境」を選んだ回答者が９割を占めるとともに、望ましい沖縄の将来像についても「自然環境」が最も重視されていることが分かりました。このことから、大多数の県民が、将来も「沖縄の豊かな自然環境」の中で暮らしていくことを願い、失われていく沖縄の自然環境を憂慮していることをうかがい知ることができます。

一方で、沖縄県は、人口が増加し、経済が発展していく地域と予想されています。1970 年に 95 万人であった人口は 2011 年には 140 万人を超え、日本の首都圏に次いで人口増加率の高い県となっています。また、1972 年に 44 万人であった観光客数は 2008 年には 600 万人を超え、観光産業は沖縄のリーディング産業として今後も発展していくことが期待されています。

このような中、豊かな自然環境を育みながら持続的に発展できる沖縄の実現に向け、沖縄の豊かな自然環境の基本的な要素である沖縄の生物多様性を保全し、持続可能な方法で利用していくことが重要なテーマとなっています。私たちが住む沖縄が持つ生物多様性の豊かさと、自然からの恵みを見つめ直すとともに、この恵みを将来にわたって享受できるよう考え、行動していかなければなりません。

例えば、「開発と保全」は、対立するもの、相容れないものとして捉えられ、開発か保全かという二者択一の対立軸の上で議論されてきました。これからも直面せざるを得ないこの難問に対し、新しい合意形成の仕組みを創造していくことはできないでしょうか。

自然環境が多く残されている地域は、一方で過疎化の課題に直面しています。このような自然豊かな地域の生物多様性を保全しつつ、それを地域振興へと繋げ、定住する人々が穏やかに暮らすことができないでしょうか。

生物多様性に対する県民の認知度は必ずしも高くありません。多くの県民が生物多様性に関する知識を深め、教育機関、産業界、行政などの様々な主体とともに協働していくことで、沖縄の豊かな生物多様性を保全し、その中で暮らし、その恵みを得て成長していく未来を築くことができないでしょうか。

私たち沖縄県民はこれまでも豊かな自然環境に育まれ、独自の文化を築いてきました。そして、これからも豊かな自然環境の中で幸せに暮らし、経済的・文化的に発展していくとともに、この島々を、沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切にする島として、次の世代に引き継いでいきたいと願っています。

21 世紀初頭の節目に、その道筋を示す基本的な計画として、ここに沖縄県の生物多様性地域戦略として「生物多様性おきなわ戦略」を策定します。

第1章　生物多様性おきなわ戦略策定の背景

第１章では、「生物多様性おきなわ戦略」を策定した背景として、県政運営の基本的な指針である沖縄 21 世紀ビジョンについてと、生物多様性の保全に関する社会的な流れについて、そしてこれらを踏まえた上で策定する必要性について記載しています。

第１節　沖縄 21 世紀ビジョン

沖縄県が平成 22 年（2010 年）に策定、公表した「沖縄 21 世紀ビジョン」において、目指すべき将来像の最初に「沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切にする島」が位置付けられています。

その目指すべき将来像において、県民が望む概ね 2030 年の将来の姿は以下のとおりです。

- 私たちは、沖縄らしい自然や風土の下、年間を通して温暖な気候とゆったりとした時間の流れの中で暮らしている。
- 豊かな自然の残る美ら島では、青い海と白い砂浜が広がり、自然の海岸線が続いている。自然海岸と連なるサンゴ礁により、イノーの穏やかさが守られている。
- 美ら島には緑豊かな森林が広がり、多くの固有種や希少種が生育する、生物多様性に富んだ自然環境が守られている。また、亜熱帯の花や緑は、島の美しさを一層引き立てている。
- 沖縄らしい自然や風景を求めて、国内外から多くの観光客が訪れており、私達に物心両面での豊かさをもたらしている。
- 私たちは「自然は貴い資源」との考えを共有しており、環境に優しい社会作りの意識は、最先端の地球温暖化対策など世界的な環境モデル地域を形成し、世界的にも注目を集めるエコアイランドとして情報発信されている。
- 琉球王朝時代より培われてきた伝統文化や伝統行事などが脈々と受け継がれ、私たちの暮らしの中に息づいている。この独特な文化は、沖縄に暮らす私たちのみならず、世界中で活躍するウチナーンチュの意識と誇りの源となっている。
- 私たちは、伝統文化を守り継承するのみならず、多様性と普遍性を受け入れ、新たな文化を創造している。

また、その将来像の実現に向けて示された「基本的課題」は以下のとおりです。

- 沖縄の自然環境は、各種開発による影響のほか、外来生物による生態系の攪乱、赤土等流出やオニヒトデ大量発生などによるサンゴ礁の衰退など、様々な問題を抱えている。
- 様々な経済活動により失われつつある自然環境の現状を踏まえ、世界に誇る豊かな自然環境を劣化させることなく次世代に引き継いでいく取組を、県民全体で推進することが求められている。
- 琉球諸島の島々は、島の規模が小さく、生態系の構成要素が少ないという脆弱性を有する。このような島嶼の脆弱性にどのように配慮し、生物の多様性をどう確保していくかが課題である。特に自然環境の保全・再生を優先的に図るべき地域については、聖域化に向けた検討が必要である。
- 生物多様性を守る上で、森林や河川、海草・藻場や干潟など自然環境の保全は重要であり、特に、サンゴ礁や干潟をはじめとする水辺環境の保全は重要である。このことは、単に地域の課題に止まらず、国際的な潮流ともなっていることから、今後、干潟の埋め立てなど水辺の開発と利用については、これまで以上に慎重であるべきであり、新たなルールづくりが求められている。
- 生物多様性を維持しつつ、自然環境と調和した経済社会をどう構築していくかが課題である。

この「沖縄 21 世紀ビジョン」で描いた将来像に向けて、沖縄県自らが進路を定め施策を展開していくための計画として、平成 24 年（2012 年）に「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」を策定しました。

沖縄 21 世紀ビジョン基本計画では、県民が望む将来の沖縄の姿である「沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切にする島」の実現に向けた施策展開の一つとして、沖縄の豊かな生物多様性の保全を示しています。

第２節　生物多様性の保全に関する社会的流れ

（1）　生物多様性条約

平成 4 年（1992 年）に「生物の多様性に関する条約」（以下、「生物多様性条約」という。）が採択され、同年にブラジルのリオ･デジャネイロで開催された「環境と開発に関する国際連合会議（地球リオ･サミット）」より署名が開始されました。同サミットにおいては、「気候変動に関する国際連合枠組条約」も同様に署名が開始されており、現在、世界規模で問題となっている環境に関する条約は同年に制定された双子の条約といえます。

日本は平成 5 年（1993年）に 18 番目の締約国として生物多様性条約を締結しています。

この条約は、生物全般の保全に関する包括的な国際枠組みを設けるために作成されたもので、その目的には、「生物多様性の保全」、「その持続可能な利用」及び「遺伝資源から得られる利益の公正かつ衡平な配分」が掲げられています。

（2）　G8 環境大臣会合

平成 19 年（2007 年）に G8 環境大臣会合で、生物多様性の価値を経済的に評価するプロジェクトである「生態系と生物多様性の経済学（TEEB：The Economics of Ecosystems and Biodiversity）」が欧州委員会とドイツから初めて提唱され、COP10 までに一連の報告書がまとめられています。

TEEB（ティーブ）では、自然の恩恵（生態系サービス）を経済的に評価し、自然の重要性の認識に役立てようとするもので、すべての人々が自然の価値を認識し、自らの意志決定や行動に反映させる社会を目指し、自然の価値を経済的に価値化することの有効性を訴えています。

（3）　生物多様性国家戦略

わが国では平成 7 年（1995 年）に「生物多様性国家戦略」が、平成 14 年（2002 年）にはその国家戦略を見直した「新・生物多様性国家戦略」が策定されました。平成 19 年（2007 年）には、更に見直しを行った「第三次生物多様性国家戦略」が閣議決定されています。

平成 22 年（2010 年）3 月には、「生物多様性基本法」に基づく初めての国家戦略である「生物多様性国家戦略 2010」が閣議決定され、その中で 2012 年までにすべての都道府県が生物多様性地域戦略の策定に着手していることが目標として掲げられました。

そして、平成 24 年（2012 年）9月 28 日には５番目の国家戦略（生物多様性基本法に基づく国家戦略としては２番目）となる、「生物多様性国家戦略 2012-2020」が閣議決定されました。この国家戦略は、COP10 の成果や東日本大震災の経験など

を踏まえ策定されており、愛知目標の達成に向けたわが国のロードマップとしての役割を担うとともに、「自然と共生する世界」の実現に向けた方向性を示す役割を担っています。また、地方自治体も効果的な生物多様性地域戦略の策定や実践的な取組を促進する役割を担っています。

（4） 生物多様性基本法

わが国では平成 20 年（2008 年）に、「生物多様性基本法」が制定されました。この基本法では、生物多様性の保全と持続可能な利用の基本原則を定め、それらに関する施策の基本となる事項を規定しています。また、生物多様性地域戦略の策定などとして「都道府県及び市町村は、（中略）生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画を定めるよう努めなければならない。」と規定されました。

（5） 生物多様性条約第 10 回締約国会議（COP10）

平成 22 年（2010 年）10 月には愛知県名古屋市において「生物多様性条約第 10 回締約国会議」（以下、「COP10」という。）が開かれました。

COP10 では、2050 年までの中長期目標として「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」ことと、2020 年までの短期目標として 20 の個別目標が合意され、「愛知目標」として採択されました。

また、COP10 では、「遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分（ABS：Access and Benefit-Sharing）に関する名古屋議定書」が採択されました。名古屋議定書では、ABS を実施するために遺伝資源などの提供国及び利用国がとるべき措置が規定されています。

COP10 期間中には、政府や NGO、先住民団体、学術研究機関、企業、国際機関などにより「SATOYAMA イニシアティブ国際パートナーシップ」（IPSI）が発足されました。IPSI には、平成 24 年（2012 年）5月現在、16 カ国の政府機関を含む 117 団体が参加しています。

このような COP10 の成果を踏まえ、愛知目標の達成に貢献するため、国連システム全体で生物多様性の保全などに向けた取組を進めることを目的として、2011 年から 2020 年までの 10 年間が「国連生物多様性の 10 年」と定められました。また、これに対応するため、国内の主要セクターが参画する「国連生物多様性の 10 年日本委員会」が設立されました。

第３節　生物多様性地域戦略の策定

前述のとおり生物多様性条約が採択されてから国内外では様々な生物多様性に関する動きがあり、生物多様性の保全及び持続可能な利用に向けた取組が進められています。本県においてもこのような国内外の動向を踏まえ生物多様性の保全に向け取り組む必要があります。

私達が将来の世代にわたってさまざまな生態系サービスを得ていくことを可能としていくためには、その源となる生物多様性の保全が不可欠です。

生物多様性基本法においては、各地域の自然的社会的条件に応じた生物多様性の保全及び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を策定するよう努めることと規定されています。

また、「沖縄 21 世紀ビジョン」に掲げられている、「沖縄らしい自然と歴史、伝統、文化を大切にする島」を実現するためにも、生物多様性を保全していくことは重要であり、そのためには多様な主体が連携して取組を進めるための基本的な計画が必要です。

沖縄県における生物多様性に関する課題を踏まえ、生物多様性を保全・維持し、回復して次世代に繋げ、自然との「つながり」と自然からの「恵み」を持続的に享受できる自然環境共生型社会を実現していくための基本的な計画として「生物多様性おきなわ戦略」を策定することにしました。

第2章　生物多様性について

第２章では、生物多様性と生態系サービスについての説明と、生態系サービスの視点から沖縄の自然と人々の暮らしとの関わりを例示しています。

第１節　生物多様性とは

生物多様性とは、通常、次の３つのレベルで捉えることができます。

１．生態系の多様性

やんばるや西表島の森などの森林生態系、中城湾などの干潟生態系、石西礁湖や八重干瀬などのサンゴ礁生態系など、いろいろなタイプの自然があることを言います。

街中の街路樹や公園の植木など身近に見られる植物や、普段街中でよく見かける鳥たちも様々な生物とのつながりの中で生きています。このような都市生態系も生物多様性を構成する要素の１つです。

２．種の多様性

ヤンバルクイナやヤンバルテナガコガネ、イリオモテヤマネコなどの希少種を初めとする、いろいろな種類の生物が生息・生育しているということです。沖縄は種の多様性にも富み、多くの固有種が生息・生育する重要な地域として認識されています。

３．遺伝子の多様性

同じ種でも異なる遺伝子を持つことにより、形や模様、生態などに多様な個性があることを言います。遺伝子の多様性は、生物が「種（しゅ）」として変化する環境を生き抜き、世代を残していくために重要であるとともに、その生物を利用する農業などにおいても品種改良などの点で重要な意味を持っています。

同じ種類のなかでも違いがあるんだよ

前述の３つのレベルの多様性に様々な生態系やそこに住む生物の営みが織りなす四季折々の景色を「景観の多様性」として加えている研究者もおり、緑豊かな島々、青い海と白い砂浜、サンゴの石垣と屋敷林で囲われた沖縄の集落など、沖縄を代表する景観も生物多様性のひとつと捉えることができます。

このように生物多様性の範囲は、遺伝子のレベルから生態系に至るまでの広い概念ですが、様々な種類の動植物は、様々な環境や生態系のつながりの中で存在しており、そのつながりは長い時間をかけて育まれてきたものです。

沖縄の生物多様性は、亜熱帯性の気候帯に属し、森林、川、マングローブ、干潟、砂浜、サンゴ礁など、多様な生態系があり、生態系が相互に繋がりながら存在しているという特徴があります。

また、生物種が多く個体数が少ないということ、狭い環境に局所的に住んでいる種類が多いこと、島が形成された歴史を反映して島ごとに固有種や近縁種が存在すること、生物同士が、相互関係を保ちながら共存する「共生」という関係が、様々な形態で見られることが挙げられます。

このような沖縄の生物多様性の特徴は世界的にも貴重であり、世界自然遺産の候補地として選定されている一方で、小さな島嶼に成立している生態系であることから繊細で壊れやすいことを意識する必要があります。

Column 1　えーっ!?　グルクンって８種類もいるのー!

唐揚げ、煮付け、汁物、刺身などで、沖縄県民に親しまれているグルクン。実はグルクンと呼ばれている魚は８種類います。その方言名も沖縄島、宮古、八重山で少しづつ違います。ちなみに、県魚になっているグルクンは、和名でタカサゴ、方言名は、沖縄ではカプクゥーグルクン、宮古ではアカグルクン、八重山ではカブクゥヤーグルクンと呼ばれています。

グルクンは主にアギヤーと呼ばれる追い込み漁で漁獲されますが、昔からうみんちゅ達は僅かな違いを区別し、種の違いを認識していたのですね。

グルクンのなかまの和名と方言名

和　　名	沖縄地方	宮古地方	八重山地方
たかさご	カプクゥーグルクン	アカグルクン	カブクゥヤーグルクン
にせたかさご	カプクゥーグルクン	ヘラーグルクン	カブクゥヤーグルクン
いっせんたかさご	ボーサネラー	サミガーグルクン	ボーサネラー、コーサー
くまささはなむろ	ウクーグルクン	ウクーグルクン	ウクー
ゆめうめいろ	シチューグルクン	ヒラー、アカジュー	アカジュー、シーヌクゥー
うめいろもどき	アカジュウグルクン	ヒラーグルクン	ヒラーグルクン
ささむろ	ヒラーグルクン	ヒラーグルクン	コーザヒラー
はなたかさご	コージャーヒラーグルクン	ヒラーグルクン	オームルージャー

第２節　生態系サービスについて

私たちの暮らしは、空気や水、気候の安定など、多様な生物が関わり合う生態系がもたらす恵みの上に成り立っています。これらの自然からの恵みは「生態系サービス」とも呼ばれ、国連の提唱で行われたミレニアム生態系評価では、供給サービス、調整サービス、文化サービス、基盤サービスの４つに分類しています。

供給サービスとは、食料、水、木材、燃料、繊維、生化学物質、遺伝子資源など生態系が生産し、私たちが利用している財のことであり、調整サービスとは、気候の調節、洪水の緩和、水質浄化など生態系が備えている調整機能により私たちが得ている利益のことであり、文化サービスとは、精神性、レクリエーション、美観、教育、象徴など、生態系から受ける非物質的利益のことです。そして、これら３つの生態系サービスの基盤となる、土壌形成や、栄養塩の循環、光合成による酸素の供給などが基盤サービスとして区分されています。

生態系サービスは、自然と人は切り離されているのではなく、自然の恩恵を受けながら暮らしていることを説明している言葉です。私たちが将来の世代にもわたって生態系サービスを得ていくことを可能にするためには、その源である生物多様性を維持していくことが重要です。

図１は、生態系サービスが人間の福利と大きな関係があることを示しています。

人間が生態系から得ることのできる、食料、水、気候の安定などの便益に着目し、生態系サービスと人間生活との関係を分かりやすいく示しています。

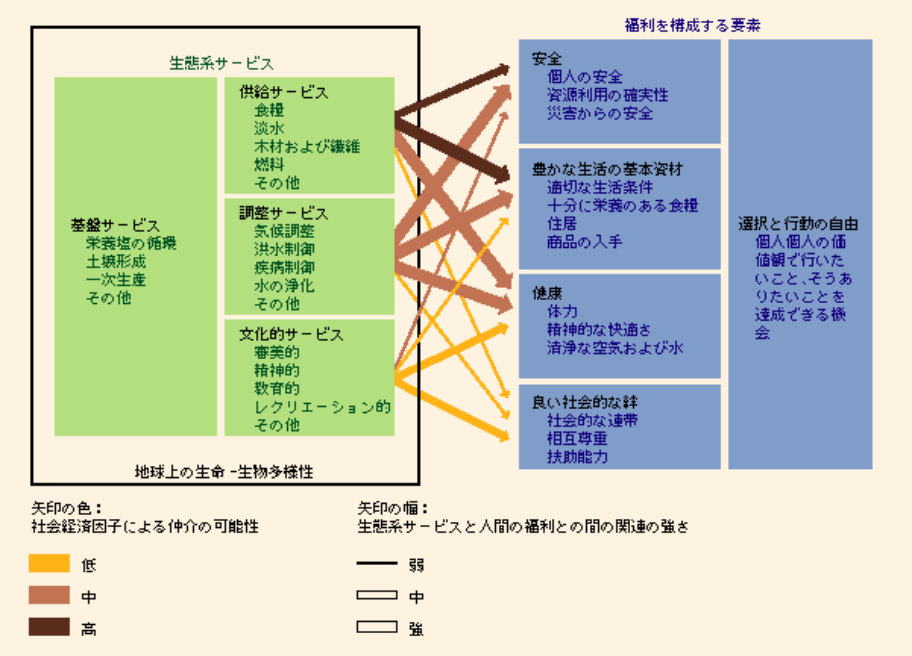


図1　生態系サービスと人間の福利の関係

出典：図でみる環境・循環社会白書（平成 19 年版），環境省，平成 19 年6月発行

第３節　沖縄における生態系サービス

沖縄県は我が国では稀な亜熱帯性気候にあり、亜熱帯照葉樹林の森やマングローブの干潟、サンゴ礁など多様な生態系があり、これらの生態系から様々な恵みを受けています。

そこで、本節では、供給サービス、調整サービス、文化サービス、基盤サービスの４つの生態系サービスの視点から、沖縄の人々の暮らし、産業、文化と自然との関わりの深さを例示し、生物多様性を保全し持続可能な利用を進める重要性を紹介します。

（1）　供給サービス

食料、水、木材、燃料、生化学物質など生態系が生産する財産

○生態系サービスは、農林水産業に携わる人々をつうじて県民に供給されています

明治から昭和初期においては、さとうきび（66 万トン/年）に次いでかんしょが 50 万トン余の収穫高があり、農家の生産が県民の食生活を支えてきました。また、水に恵まれていた国頭郡と八重山郡は米の主産地となっていました[1)]。

さとうきび畑

現在は、さとうきびが広く栽培されており、さとうきび畑は沖縄を代表する景観のひとつとなっています[1)]。

ゴーヤーやとうがん、マンゴーや温州みかんなどの農産物は沖縄ブランドとして全国販売され、ナーベーラー（へちま）やダッチョウ（島ラッキョウ）、チデークニ（島ニンジン）などの島野菜は健康野菜として県民に親しまれ、沖縄の食生活を彩る食材となっています[2) 3)]。

沖縄で古くから飼い続けられていた島豚「アグー」は、沖縄戦と西洋品種の導入で絶滅の危機にありましたが、名護博物館と県立北部農林高校の努力により復元され、現在は、これら復元種の遺伝子資源を活用したアグーブランド豚が養豚業のおきなわブランドの構築に役立っています[4) 5)]。

また、内海としてのイノーは地域集落にとって重要な水産資源を確保できる場所として活用されてきた歴史があり、かつてはサンゴ礁の地形を活用した漁法であるアギヤー（グルクンなどの追い込み漁）が糸満漁師によって営まれていました。現在も漁協組合員によってイラブチャー（ブダイ類）やミーバイ（ハタ類）、タマン（ハマフエフキ）などの特色のある水産物を供給するとともに、海藻養殖の場として、モズク（オキナワモズク）やアーサ（ヒトエグサ）などが生産されており、モズクの生産量

は全国一となっています （約１万６千トン／年 ）[3]。

黒潮流域の島嶼であることから、明治～昭和初期の漁業は、沖合でのカツオ漁が盛んで大量の鰹節が生産されていました。現在はマグロ類が生産額の半分以上を占めており、黒潮を回遊する魚類を集めるパヤオ（浮魚礁漁業）も盛んです[1]。

沖縄島北部（やんばる）の森林の多くは琉球王府が管理する杣山（そまやま）として地域住民の協力のもと、首里城や進貢船の建材として活用されていました[1]。また、一方で集落の背後には農用資材や生活資材（薪、建材）を利活用する里山がありました。

明治から昭和初期は、主に国頭郡と八重山郡を中心として用材用の伐採が行われていました[1]。また、沖縄島中南部においては、サーターダムンヤマ（砂糖薪山）と呼ばれる林が、製糖の薪の供給源として利用されていました[6]。

やんばるの林業は、沖縄戦直後は戦災を受けた中南部の復興のため、建材や燃料を供給しました。

現在、県産材の需給量は 4.6 千㎥となっており、主に沖縄島北部の森林から供給されています。用途別では木炭やチップ、シイタケ原木が主ですが、家具用材や住宅内装材としての利用も図られるようになっています[2]。

Column ２　アダンは世界商品だった

海岸でよく見られるアダンの木ですが、明治時代の終期から大正時代の初めにかけて、アダンを原料にした商品が沖縄の特産品になった時代がありました。それがアダン葉帽子（パナマ帽）です。

漂白したアダン葉の繊維で帽子を製造する方法が 1902 年に開発されると、その生産量は飛躍的に増加、1911 年には砂糖・泡盛に次ぐ生産額となり、ヨーロッパにも輸出され、当時は「本県唯一の世界的商品」と言われるほどになりました。当時の職工数は 5～6 千人、そのほとんどは出稼ぎの女性達でした。しかしながら、1912 年をピークにアダン葉帽子生産は減少していきます。原料を野生のアダンに頼っていたため、アダンが枯渇していったことが原因だと考えられています。

人間の乱獲から生き残ったアダンの子孫達は今、静かに海岸にたたずみ、他の植物たちとともに潮風害から私たちの暮らしを守っています。

アダン

○石垣などの建築資材として活用されている石灰岩も供給サービスのひとつです

沖縄の古民家の石垣は、陸上に隆起した石灰岩や海岸に打ち上げられたサンゴ岩などにより建築されています。

特に琉球石灰岩は沖縄県の地質の３分の１を占めており、宮古島や沖縄島中南部などに集中し、墓石や表札、モニュメントなどに利用されています[1)]。

伝統的な素材や技法による集落景観

○多様な動植物、微生物は、これまでもそしてこれからも人々の健康を支えていきます

沖縄では、野生の植物を薬草として利用してきた歴史があり、多種多様な植物が民間薬として使われてきました。

現在、産業利用されている沖縄の薬用植物としては、ウコン類、クミスクチン、グアバ（バンジロウ）、ボタンボウフウ（長命草）などがあり、これらの栽培振興のため、県内の拠点産地が認定され、お茶や健康食品として加工販売されています[2)]。

また、県工業技術センターでは、沖縄に自生する 200 種あまりの植物の薬理情報がデータベース化されており、関連企業の商品開発などに活用されています[7)]。

沖縄に生息する海洋生物や菌類などが生成する有機化合物の中には、将来医薬品などとして開発される可能性のある物質が多いとみられており、その実用化が期待されています。

（2） 調整サービス

気候の調整、水質浄化など生態系プロセスの制御により得られる利益

○森林や石灰岩の台地が清浄な水を蓄えています

沖縄県の森林面積は、105,238ha で、そのうち民有林が 73,805ha（70%）、国有林が 31,433ha（30%）となっています。民有林の蓄積量は 8,835 千 m^3で、イタジイを主体とする天然林が 85%を占め、人工林は 15%となっています[8]。

森林は水源のかん養、災害の防止、自然環境及び生活環境の保全、木材などの供給などの多面的な機能の発揮を通じて県民生活に重要な役割を果たしており、特に沖縄島北部地域の森林は生活用水の主な水源地となっています[1]。

また、沖縄島中南部や宮古島では、雨水は石灰岩に浸透し地下水脈となり、段丘断面の割れ目から湧き水となって湧き出しており、これらの井泉は、カー、ヒージャー（樋川）と呼ばれています。カーは飲料水のほか産湯を汲むところであり、村落の年中行事やその他の神行事においても重要な拝所となっていることから、市町村の文化財として指定されている箇所も多くあります[1) 9) 10)]。

○森林やマングローブが土砂の流出を防いでいます

沖縄県において、土壌流出の発生源は、農地や開発事業に起因するものがほとんどであり、森林は土壌流出を防ぐ効果があると考えられています。森林土壌では地表面に樹木の落葉落枝からなる落葉層がつくられており、この層が雨水による浸食から表土を守る大事な役割を果たしています[1) 11)]。

また、河口域に広がるマングローブ林は河川水の流速を緩める効果があるため、河川から排出される土砂を堆積させる働きを有しています[1]。

○干潟は巨大な浄化装置

干潟にはさまざまな生態系サービスがあることが知られていますが、その一つに水質浄化機能があります。干潟に生息する多様な底生生物（カニ、貝、ゴカイなど）が流入する有機物を濾しとって食べるため、結果として水質の富栄養化の防止に役だっています[1]。

また、干潟では干潮に伴って海水が砂の内部に入り込み濾過されます。沖縄の干潟においてこの濾過量を予測した研究では、砂浜から干潟を通じて海底につながる生態系の連続性が 1 km にわたって続いていた場合、年間約 70 トンの海水が濾過されていると推定されています[12]。

泡瀬干潟

○台風や季節風から農地と集落を守る林が昔の人々から受け継がれています

沖縄では古くから、民家、集落付近にフクギなど生命力の強い樹木を活用した防風林、防潮林が形成されています[1)]。

特に、蔡温（具志頭親方文若）の林業政策によって集落や農地を台風・潮風や季節風から護るために形成された「抱護林」（ホーグ）は集落の水源をかん養しつつ、冬の厳しい北風に対処して集落全体の住居環境を保護する機能も大きいといわれています。沖縄の各地にその名残がありますが、多良間島の抱護林は、現在もその形態を残し、県指定天然記念物となっています[1) 13) 14)]。

現在、沖縄県の保安林は森林面積の約３割の 30,501ha が指定され、指定の目的別では水資源かん養保安林 23,089ha（75.7%）、潮害防備保安林 3,645ha（12.0%）等に区別され、他県に比べ潮害防備保安林の面積が多いことが特徴です[8)]。

Column ３　防潮・防風林

沖縄県は台風の常襲地域であり、冬には強い北風にさらされ、また、風をさえぎる大きな山が少ないことから、潮風害を多く被ってきました。それらの被害から人々の暮らしを守るために昔から様々な工夫がなされてきました。なかでも集落や農地を囲うように形成された抱護林と、家屋を囲うように形成された屋敷林は防潮、防風林としての大きな役割を果たしてきました。

フクギによる防潮・防風林

沖縄戦による破壊と、戦後の開発や土地改変などにより、私達の住む沖縄ではこれらの林の多くは失われてしまいました。このため、潮風に強く成長の早いモクマオウが、荒廃した防潮、防風林を復旧させるために広く植栽されました。外来種であるモクマオウの導入効果は大きかったのですが、樹齢が 20～30 年近くなったモクマオウ林では、防潮、防風効果が大きく低下するほか、その林内には他の種類の植物が育ちにくいなどの弊害が見られるようになりました。

モクマオウによる防潮・防風林

現在、このような林に、古くから防潮、防風に用いられてきたイスノキ、テリハボク、フクギなどの樹種を植栽する試みが積極的に行われています。これらの樹種は生長が遅いため、防災機能を十分備えた林地造成に向け、息の長い取組が始まっています。

○小さなサンゴが建設する巨大な防波堤

サンゴ礁によって形成されているリーフは台風などによる高波を減衰させ、島内への波浪の侵入を防ぐ機能を果たしています[1)]。

環境省は日本のサンゴ礁域の経済価値を試算し、サンゴ礁の様々な生態系サービスのうち、海岸防護機能を 75.2 億～839 億円と推定しています[15)]。

また、防潮林やマングローブ林も同様に、高潮や津波などの勢力を衰退させる効果があります。

Column 4　青い海と白い砂浜はサンゴ礁の恵み

沖縄を初めて訪れた人々が一様に驚く景色の一つに、青い海と白い砂浜があります。

夏の晴れた日の白い砂浜の向こうに拡がる鮮やかな海の青さには、沖縄で暮らす私たちでも、心を奪われ時が経つのも忘れてしまうほどです。なぜ、沖縄の海の青さは、これほどに鮮やかなのでしょうか？

宮古島南側海岸

それは、海水の透明度がとても高いうえに海の砂が限りなく白いからです。

太陽光が海中に届くと、波長の関係で青以外の色は吸収されてしまい、海底に届いた青い光が、白い砂で反射されて海面に達し、海面に映った空の青さと一緒になって見えるからなのです。

それでは、なぜ沖縄の海水の透明度は高くて、海の砂は白いのでしょうか？

沖縄の海水は、琉球列島に沿って北上する黒潮に強い影響を受けています。黒潮はプランクトンが発生する栄養分に乏しく、プランクトンの数が少ないため透明度が高いのです。

沖縄の海の砂の白さも、大きな特徴の一つです。本土の砂浜が花崗岩などの暗い色の鉱物起源の砂でできているのに対し、沖縄の砂浜はほとんどが生物起源の砂でできているのです。サンゴ礁に棲むサンゴ、石灰藻、有孔虫、貝、ウニが造る炭酸カルシウムの骨格や殻が白色であるため、砂の色も驚く程白いのです。

透き通った海水とサンゴ礁の多様な生物の営みから生み出されている白い砂が、沖縄の美ら海を育み、その美しさは多くの人々を魅了しています。沖縄の青い海と白い砂浜もサンゴ礁生態系から受けている恵みのひとつです。

（3） 文化サービス

精神性、レクリエーション、美観、教育、象徴など生態系から受ける非物質的利益

○生物多様性が織りなす豊かな自然環境が沖縄観光の基盤となっています

沖縄の観光産業は入域客 553 万人、約 3,783 億円（平成 23 年度）の収入をもたらす沖縄のリーディング産業です[16]。

沖縄旅行の満足度について「大変満足」と「やや満足」という評価が全体の９割以上を占め、項目別では「海の美しさ」や「森や川の美しさ」に対しての満足度はそれぞれ、81％及び 86％となっており、沖縄の美しい自然環境が観光客を惹きつける大きな魅力となっていることをうかがい知ることができます[16]。

○豊かな生物多様性とそこに住む人々とのふれあいが沖縄型エコツアーの魅力

島々の自然の恵みを暮らしに取り入れるスタイルは、島嶼の風土と歴史の中で形成された県民の叡智であり、沖縄らしいエコツアーの魅力の一つです。

沖縄島北部や西表島などを中心に多くのエコツアーが行われ、354 の事業者がエコツアーを提供していると報告されています[1]。

また、沖縄はサンゴ礁の海にかこまれ、多様なダイビングポイントが多いことなどから多くのダイビング客が来訪しており、県全域では、約 450 事業者（2010 年時点）が活動しています[1]。

アンケート調査によると、観光客の最も印象に残った活動では、海水浴・マリンレジャーが 50%、ダイビングが 20%と全体の７割を占め、エコツアーは４%となっています。これらの満足度は、海水浴・マリンレジャー（97%）、ダイビング（97%）、エコツアー（100%）となっており、沖縄の美しい自然環境を活用した活動に人気があります[17]。

○豊かな生物多様性が多様なレクリエーションを県民に提供しています

イノーや外海での釣りは県民をはじめ観光客にも親しまれており、グルクンなどサンゴ礁での魚釣りや外海でパヤオ（浮魚礁漁業）を利用したマグロ・カツオなどの回遊魚釣りなど多様な形態の釣りが楽しめます。県内には数多くの釣具店があり、新聞には季節ごとの釣り情報が定期掲載されているほか、釣りの専門雑誌も複数が定期刊行されています。

カヤック

干潮時にイノーやヒシ（浅瀬）で魚介類を採取するイザイ（潮干狩り）は、伝統的なサンゴ礁の利用方法として集落単位で行われ、県民に楽しまれていると同時に、資源保護のためにむやみな採取が行われないよう漁業法などで規制されています[1][18]。

また、各地域に伝えられてきた伝統の祭は、自然環境と深くかかわる祭祀を物語るものですが、住民にとっては非日常のレクリエーションを代表するものといえ、近年は多くの観光客の人気を集めています。

浜辺でバーベキューを行う「ビーチパーティー」は、米軍政下のアメリカ人の習慣が伝わったといわれますが、海に親しむ習慣があった沖縄の人達に広まり、他県では見られない独特の文化として根付いています。

○自然の恵みへの感謝、信仰と祈り、芸能

沖縄の島々の祭は、豊作や大漁など豊年を感謝し、祈願することが目的であり、ニライ・カナイの神やご先祖様を招き、村人が心を一つにし、盛大に儀礼や芸能を行います。祭にはハーレーや綱引き、棒踊り、奉納芸能、ウシデーク、エイサー、クイチャーや村踊りなど村ごとに独自の行事や豊富な演目が伝えられています[19)]。

やんばるの代表的な祭行事にはシヌグ・ウンジャミがあり、女性だけで踊るウシデークという円陣踊りがあります[19)]。

沖縄島とその周辺にはエイサーがあり、集落ごとに多様な踊りとなっています。

宮古諸島には、クイチャー、パーントゥ、上野のマストゥリャー、多良間島の八月御願などがあります[19)]。

八重山諸島の農耕儀礼の中心行事は豊年祭であり、登野城、石垣、大川、新川の豊年祭は規模の大きな祭です。小浜島の結願祭では多種多様な芸能が演じられ、竹富島の種子取祭は、種を蒔き、それが無事に育つことを祈願する農耕に関する行事で、豊富な民俗芸能が演じられています[19)]。

また、沖縄の古い村落にある御嶽の多くは樹木がうっそうと茂った自然林の中につくられ、御嶽と自然林（御嶽林）がともに維持されてきました。村落祭祀の中心であり、最深部にあるイビは神が降りてくる香炉を置いた小空間で最も神聖な場所です。御嶽は特定の神役が管理し、一般の人は祟りを恐れ、木の枝や石ころさえも拾わないほどでした。戦後は、軍事基地建設や諸開発などにより多くの御嶽林が喪失し、御嶽そのものの保存が困難になっている面もあります[19)]。

御嶽

旧暦の３月３日に行われる浜下り（ハマウリ、宮古ではサニツ、八重山ではサニズ）は、御馳走を持って海浜へ行き、潮に手足を浸して不浄を清め、健康を祈願して遊ぶ行事として、現在も引き継がれている伝統行事です[19)]。

○自然の恵みと諸外国との交流から創造された沖縄の伝統工芸

沖縄の伝統工芸品は、国指定で 14 件あり、その数は京都府に次ぎ石川県と並んで第２位になっています。これらの工芸品は 14 世紀から 16 世紀にかけて、日本、中国、東南アジアの国々の文化や技術・技法を導入しながら、本県の気候風土の中で人々

の暮らしに生かされ、個性豊かな伝統工芸品として発展してきました[20]。

沖縄の染織は種類が多く、伝統工芸品として 12 件が国指定されています。亜熱帯性気候の中で染料植物や繊維植物の原料が豊富に入手でき、その上明るく強烈な太陽、その下で見るふかい緑、青い海、澄んだ空気などの環境条件によって「沖縄の色」といわれる色調を生み出し豊かな個性が形成されています[21]。

琉球漆器は琉球王府の「貝摺奉行所」で制作されてきた歴史を持ちます。資源の乏しい島で多量に採れるヤコウガイを加工した螺鈿細工は王府の保護のもと技を極めました。木地に使われるデイゴ材は乾燥や収縮に強く世界各地に輸出しても割れる心配が無いと言われています。また、沖縄の湿潤な気候は漆の乾燥に理想的なことから、琉球漆器の鮮明な朱色は自然の恵みであるといわれています[19][21]。

Column 5　海についた「地名」？

サンゴ礁の沖合いに発達する浅瀬（礁原：リーフ）のことを沖縄方言でピシ、その内側の静穏な海域（礁湖：ラグーン）をイノーといいます。沖縄の各地では、サンゴ礁の地形をさらに詳しく区分し、ひとつひとつに名前をつけていました。

沖縄の海の地名を研究している琉球大学の渡久地健先生は、本部町備瀬の人々とサンゴ礁とのつながりをインタビューによりいきいきと描いています。サンゴ礁の地形と漁、シク（アイゴの稚魚）に寄せる村人の想い、地元の魚をおいしくいただくという食文化など、その内容は、サンゴ礁生態系と人々との強いつながりを感じさせるものです。

このように沖縄の海沿いの集落では、サンゴ礁とともに生活してきた歴史が、サンゴ礁生態系に対する知識となり、海の地名として受け継がれています。

沖縄島　本部町備瀬地先の海の地名

（4） 基盤サービス

土壌形成や、栄養塩の循環、一次生産など、供給・調整・文化サービスがうまく機能するためのサービス

○生きものがうみだす大気と水

私たちの生存に不可欠な酸素は大気の約 20%を占めており、これは他の惑星では見られないものです。この酸素はラン藻類や多様な植物の数十億年にわたる光合成によりつくられてきたものであり、森林などを構成する植物が二酸化炭素を吸収し、酸素を放出することで、動物や植物自身の呼吸が可能となっています。

植物からの蒸散などによって、気温が安定したことにより豊かな水がもたらされ、水蒸気に発生による雲の生成や降雨を通じた水の循環が生まれています。

○サンゴ礁生態系のしくみが「美ら海（ちゅらうみ）」の基盤となっています

一般的にサンゴ礁は貧栄養域ですが、地球上で最も生産力が高い生態系の一つです。

サンゴ礁は、そこに生息している多様な動物たちが植物プランクトンやサンゴと共生している褐虫藻、海草が生産した有機物を効率よく利用しているバランスのとれた生態系であり、このようなしくみが清浄で生物多様性に富む「美ら海」の基盤となっています[22]。

○生き物も私たちも土の上で生きています

土はたくさんの生き物を育んできました。自然の構成要素としての土、食料生産の基盤としての土、環境浄化の場としての土、生活用品をつくる土など様々な姿があり、人類と生物たちにとって貴重な財産です[23]。

土には自然の衝撃を和らげる緩衝作用があり、pH の緩衝作用、保水作用、土壌微生物による作用などが知られています[24]。

Column 6　しまぶた！　しまいぬ！　しまどり！　しまうま？

ある地域で古くから飼われており、他の品種と交雑されることなく維持されてきた家畜の地方種のことを、在来家畜と呼びます。遺伝的多様性を守ることは、農業生産の安定と食文化の豊かさの創造につながりますが、野生動物だけでなく、世界各地で在来家畜も絶滅の危機にあります。沖縄県の在来家畜についても、役畜としての必要性がなくなったことや経済性が低いことなどから飼育頭数が減少してきています。沖縄県の在来家畜としては、琉球在来豚（方言名：アグー）、琉球犬（方言名：トゥラー（虎毛）、アカイン（赤犬））、在来鶏（方言名：チャーン）、宮古馬、与那国馬などが知られています。これらの在来家畜について紹介します。

【アグー】

アグーとは、600 年程前に 中国から輸入され飼育されていた琉球島豚と明治末期に西洋種のバークシャー種との交配によって作られた小型の黒豚のことです。

アグーは、戦後になって戦災復興を目的に、様々な西洋種が導入

提供：沖縄県畜産研究センター

アグー

され雑種化が進みましたが、1984～1992 年にかけて、従来アグーの特徴を色濃く残す集団を用い、北部農林高等学校において復元されました。

アグーの肉は霜降り肉であり、うま味成分が豊富で、脂肪そのものが美味しく食べられることが注目され、沖縄ブランドの一つとして高く評価されています。

【琉球犬】

琉球犬

琉球犬は、南方アジアから人とともに渡ってきた最も古い家畜です。本州の日本犬は、弥生時代に渡来人とともに流入した北方系の犬の血が多く混じっていますが、琉球犬は、遺伝子的には、日本犬より北海道犬や台湾在来犬に近いことが明らかになっています。

近年、琉球犬は衰退の一途を辿りましたが、琉球犬を再評価し、保存・活用の道を構築することを目的として 1990 年に「琉球犬保存会」が設立されました。現在は、約 500 頭の琉球犬が維持されています。平成 7 年（1995 年）に沖縄県の天然記念物に指定されています。

【チャーン】

チャーン

チャーンの起源は、15 世紀頃中国に渡航した人々が持ち帰ったものであると言われています。鳴き声は、「タッタウエキン（だんだん富んでいく）」とも聞こえることから、縁起の良い鶏として珍重されてきました。チャーンの声や容姿を楽しむため、士族や経済力がある愛好家が飼養してきました。第二次世界大戦でチャーンや他の地鶏が絶滅し、チャーンの数羽が愛鶏家の保護によって生存の道が開かれ、平成 3 年（1991 年）に沖縄県の天然記念物に指定されています。

今でも、各地域で愛好家による鳴き声のコンテストが開催されています。

【宮古馬】

宮古馬

宮古馬は、宮古島で飼育されている日本在来馬 8 馬種の 1 つで、体高約 120cm の小型馬です。13 世紀以前から宮古島でも飼育されていたと言われ、離島で他品種と交配されることがなかったため、現代まで系統がよく保たれています。農耕用や駄載用として利用されてきましたが、耕運機の普及とともに頭数が激減し、一次は絶滅の危機に瀕しました。一部の農家がこの在来馬にこだわり続けてきたことや、昭和 55 年（1980 年）に結成された宮古馬保存会などによる保存活動の結果、宮古馬を絶やさずに維持することができたのです。平成 3 年（1991 年）に沖縄県の天然記念物に指定されています。

【与那国馬】

与那国馬は、与那国島で飼育されてきた日本在来馬 8 種の 1 つで、体高約 120cm の小型馬です。与那国島に生息するため、他品種との交配や品種改良が行われることがなく、その系統がよく保たれてきました。与那国馬の特徴や外見は、宮古馬とほとんど同じですが、宮古馬ががっちりしているのに対し、与那国馬はやや細めです。かつて与那国島では水田耕作が盛んで、主に牛や水牛を使役していましたが、集落から田畑までの距離が遠かったため、馬を乗用、薪や飼料用の草を運搬する駄載用として利用していました。

現在では農業の機械化が進み、役畜としての役目は大きく後退し、頭数が激減しましたが、昭和 50 年（1975 年）に与那国馬保存会が設立され、保存と増殖への取組が始められた結果、飼育数は回復してきています。昭和 44 年（1969 年）に与那国町の天然記念物に指定されています。

第3章　現状と課題

第３章では、世界と日本の生物多様性の現状を説明した上で、沖縄の生物多様性の現状と課題について示しています。

第１節　世界の生物多様性の現状

世界の生物多様性の状況は、2010 年に公表された「地球規模生物多様性概況第３版（Global Biodiversity Outlook３）」によると、「生物多様性の３つの主要構成要素（遺伝子、種、生態系）全てにおいて生物多様性の損失が継続」しているとされており、「既に絶滅リスクが指摘された種は概して、絶滅が更に近づいており、最大の危機に直面しているのは両生類、最も急速に状況が悪化しているのはサンゴ類」と結論づけています。

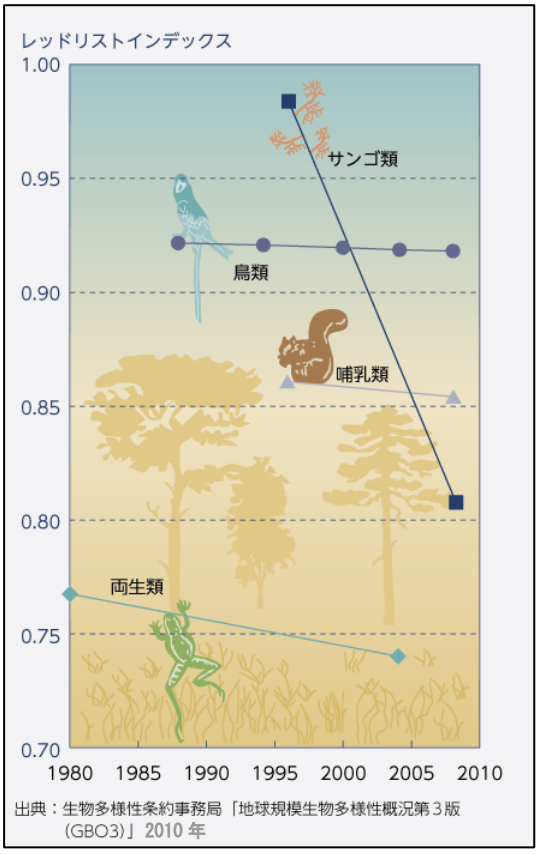


図２　レッドリストインデックスの推移

左記図について
※縦軸：「絶滅の危機」
横軸：「西暦」
※縦軸の値０は分類群の全ての種が絶滅したことを表し、値１が絶滅の危機に瀕していないことを表します。

図の推移をみると、両生類は他の分類群に比べ、絶滅の危険性が非常に高まっていることが分かります。さらにサンゴ類 は 1990 年代の中頃以降、急速に絶滅の可能性が高まっていることが分かります。

また、「脊椎動物の個体数は、1970 年から 2006 年の間に平均で約３分の１が失われ、地球全体で特に、熱帯地域と淡水域の生物種に深刻な減少が見られる」としています。

こうした状況の中、生物多様性の保全活動を重点的に行う必要がある地域を示す指標の１つとして「生物多様性ホットスポット」が選定されています。

生物多様性ホットスポットとは、生物多様性が豊かである一方で、多くの絶滅危惧種が生息し、危機に瀕している地域で、生物多様性を保全する上で優先的に守るべき地域のことです。国際ＮＧＯのコンサベーション・インターナショナル（ＣＩ）は、世界の 34 カ所をホットスポットに選定しており、その中には日本列島も含まれています。34 カ所のホットスポットは、地球の地表面積の 2.3%足らずですが、そこには全世界の 50%の維管束植物種と 42%の陸上脊椎動物種が生存しています。

第２節　日本の生物多様性の現状

日本の生物多様性の損失の状況を総合的に評価するため、各分野の専門家による生物多様性評価検討委員会を開催し、2010 年に「生物多様性総合評価（Japan Biodiversity Outlook）」をとりまとめました。

生物多様性総合評価は、森林、農地など６つの生態系区分ごとに評価のための指標を設け、各指標の推移を説明するデータをもとに、過去 50 年の生物多様性の損失の大きさと現在の傾向の評価を行っています。

また、「生物多様性国家戦略 2010」において生物多様性の危機について、開発や攪乱など人が引き起こす負の影響要因による生物多様性への影響を「第 1 の危機」、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影響を「第 2 の危機」、外来種や化学物質など人間が近代的な生活を送るようになったことにより持ち込まれたものによる危機を「第 3 の危機」、そして、地球規模で生じる地球温暖化による影響を「地球温暖化による危機」と整理されたものの程度を評価しています（表１）。

そのうえで、以下の５つの主要な結論がまとめられています。

①人間活動にともなう我が国の生物多様性の損失は、全ての生態系におよんでいる。

②特に陸水生態系、沿岸・海洋生態系、島嶼生態系における生物多様性の損失が大きく、現在も損失が続く傾向にある。

③損失の原因としては、第 1 の危機の影響力が最も大きく、第 2 の危機は現在なお増大しており、第 3 の危機のうち外来種の影響が顕著である。また地球温暖化の危機は特に一部の脆弱な生態系で懸念される。

④現在、我々が享受している物質的に豊かで便利な国民生活は過去 50 年の国内の生物多様性の損失と国外からの生態系サービスの供給の上に成り立っており、今後も 3 つの危機と地球温暖化による危機の増大によりさらなる生物多様性の損失を生じさせると予想され、間接的な要因も考慮した対応が求められる。そのためには地域レベルの合意形成が必要である。

⑤陸水生態系、島嶼生態系、沿岸生態系における生物多様性の損失の一部は、今後、不可逆的な変化を起こすなど重大な損失に発展するおそれがある。

このように、本県も含まれる島嶼生態系は、少なくとも 1970 年代後半以降、長期的に悪化する傾向で推移している可能性が指摘されており、その背景としては開発や外来種の侵入・定着によって固有種を含む一部の種の生息・生育の環境が悪化していることがあげられています。

また、今後生物多様性の損失が徐々に進行していった際に、ある閾値を超えると生態系が急速な変化を起こしたり、不可逆的な変化が生じるような「転換点（tipping point）」として、サンゴ礁などへの地球温暖化の影響や、島嶼における侵略的外来種の影響があげられるなど深刻な状況にあります。本県においてもこれらに対する早急かつ確実な対応が求められています。

※「地球温暖化の危機」は、生物多様性総合評価の結果が公表された当時の「生物多様性国家戦略 2010」においては「地球温暖化の危機」として整理されていたが、「生物多様性国家戦略 2012-2020」では「第４の危機（地球環境の変化による危機）」として整理されています。

表１　2010 年までの生物多様性の損失

	損失の状態と傾向		損失の要因（影響力の大きさ）と現在の傾向				
	本来の生態系の状態からの損失	1950 年代後半の状態からの損失と現在の傾向	第１の危機 開発・改変 直接的利用 水質汚濁	第２の危機 利用・管理の縮小	第３の危機 外来種 化学物質	地球温暖化の危機	その他
森林生態系						*1	
農地生態系	–						・農作物や家畜の地方品種等の減少
都市生態系	–			–			
陸水生態系					*2		
沿岸・海洋生態系				–	*3		・サンゴ食生物の異常発生 ・藻場の磯焼け
島嶼生態系				–			

凡例

評価対象	状態				要因			
	現在の損失の大きさ		損失の現在の傾向		評価期間における影響力の大きさ		要因の影響力の現在の傾向	
凡例	損なわれていない		回復	↗	弱い	○	減少	◁
	やや損なわれている		横ばい	→	中程度	●	横ばい	▷
	損なわれている		損失	↘	強い	●	増大	◁
	大きく損なわれている		急速な損失	↓	非常に強い	●	急速な増大	▲

注：影響力の大きさの評価の破線表示は情報が十分ではない事を示す。
注：「＊」は、当該指標に関連する要素やデータが複数あり、全体の影響力・損失の大きさや傾向の評価と異なる傾向を示す要素やデータが存在することに特に留意が必要であることを示す。
＊1：高山生態系では影響力の大きさ、現在の傾向ともに深刻である。
＊2，＊3：化学物質についてはやや緩和されているものの、外来種については深刻である。

出典：生物多様性総合評価検討委員会，2010，生物多様性総合評価報告書，概要版，環境省

第３節　沖縄県の生物多様性について

１　県全体の現状

沖縄県は、日本列島の南西部に位置する日本最西端の県で、南北約 400km、東西約 1,000km という広い海域に散らばる琉球諸島と大東諸島及び尖閣諸島からなる島々で構成される島嶼県です。面積が１ha 以上の島が 160 あり、これらの島々は、沖縄諸島、宮古諸島、八重山諸島に区分され、そのうち有人島が 49 島、無人島が 111 島となっています。

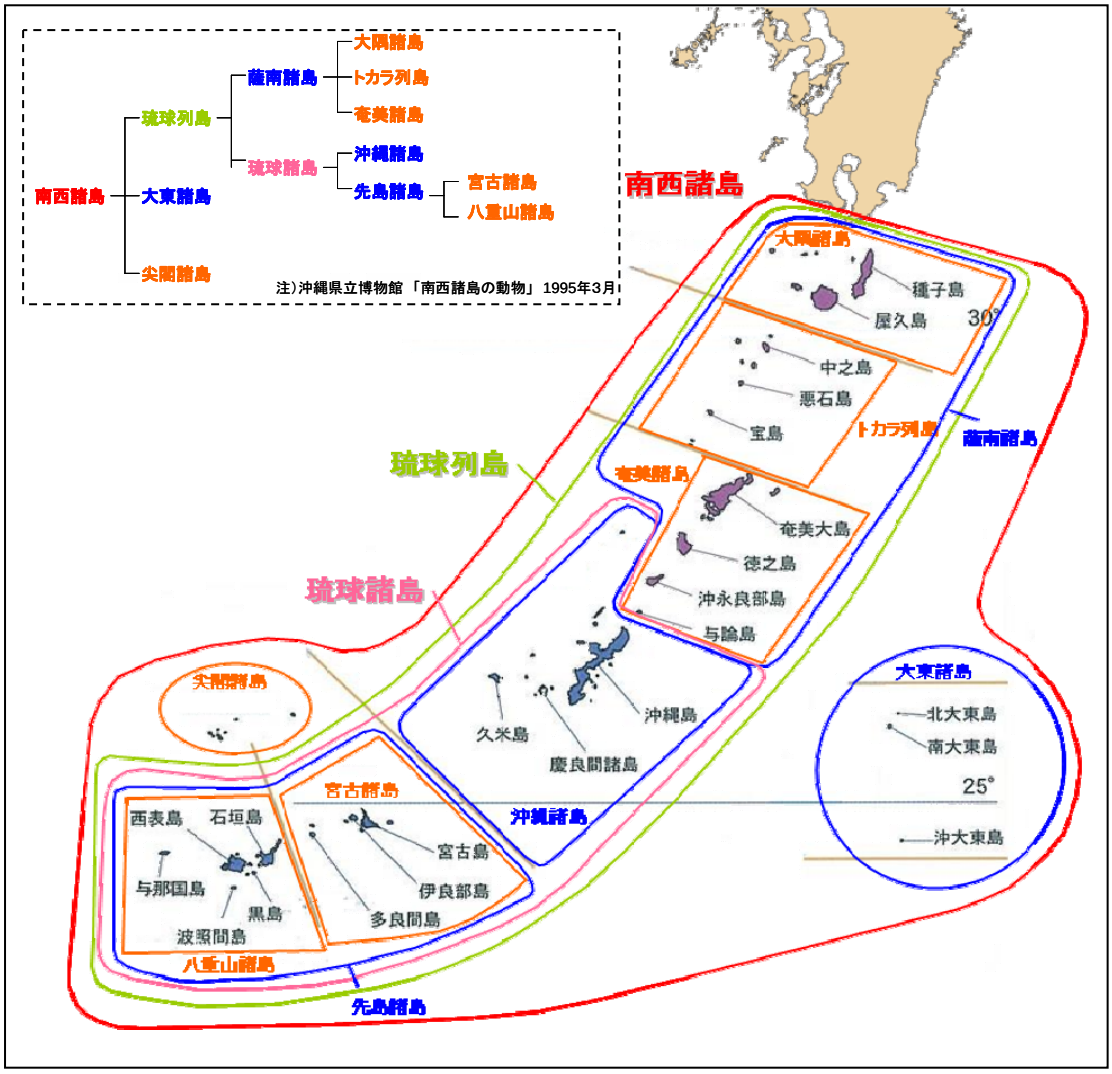


図３　琉球列島と琉球諸島の位置（国土地理院の整理による）

琉球列島は日本の九州の南から台湾の手前の与那国島までおよそ 1,200km に及び、弓にような形で点在する島々です。琉球列島と大東諸島及び尖閣諸島を総称して南西諸島といいます。沖縄県は琉球列島のほぼ南半分の琉球諸島（沖縄諸島・宮古諸島・八重山諸島）と大東諸島・尖閣諸島から構成されている県となります。

気候は、琉球諸島の西側海域を北上する温かい黒潮の影響により、亜熱帯海洋性気候に属し、四季の寒暖差が小さく温暖で、気温は、４～12 月は月平均で 20℃以下の月がなく、最寒月の２月でも平均 16℃で、10℃以下になることはきわめて希です[25)]。

７月～10 月には、熱帯の海で発生した台風がしばしば沖縄に接近し、この台風に伴う大雨の影響もあり、年降水量は 1,600～3,000mm と、他府県に比べて多くなっています[25) 26)]。

島々の地形は、古い地層や火山岩類からなる標高が高い「高島（こうとう）」と、琉球石灰岩や島尻層群の泥岩などからなる標高が低い「低島（ていとう）」に分けられます。高島には河川が多く、低島には石灰岩丘陵と地下の洞窟、そして地下水の湧き水が多く見られます[26)]。

地球規模で見た場合、北緯 27 度付近の亜熱帯地域は砂漠や乾燥地帯が多いですが、琉球列島は、赤道直下から流れてくる黒潮と、梅雨前線や台風により、暖かく雨の多い亜熱帯性海洋気候となっており、このような地理的環境が生物多様性豊かな森林やマングローブ、サンゴ礁などの生態系を育んでいるといえます[57)]。

また、琉球列島の成立の歴史も、琉球列島の生物多様性に大きく関係しています。

琉球列島は、かつて大陸の一部だった陸地が、地盤の沈降に伴う東シナ海や諸々の海峡の成立によって切り離されてできた島々で形成され、その結果、島に取り残された生物のなかには、海による生殖隔離や乏しい遺伝的な変異などが原因となって固有の種へと進化した例が多くみられます。特に、沖縄諸島ではリュウキュウヤマガメやオキナワイシカワガエル、オキナワトゲネズミ、キクザトサワヘビなどの遺存固有種が多く見られますが、これは琉球列島の中でもとりわけ早く島となり、その後、一貫して大陸から隔離されてきたことを示しています[27)]。

このように、琉球列島の固有種は何十万、何百万年という島が形成される長い歴史の中で、そこに住むいのちのつながりの上で進化してきました。

さらに、琉球列島は種の多様性の高い地域といわれています。

琉球列島は植物地理学的には、熱帯と温帯の植生の移行部に位置しており、きわめて特異な地域です。奄美大島以南の琉球列島は、琉球地域として区分されており、植物相は古いシナー日本植物区へ熱帯系の植物が侵入したものとされています[28)]。

沖縄県の維管束植物は約 1,750 種で、10 平方キロあたりの種数は 4.5 種と、本土（0.1 種）の約 45 倍となっています。また、シダ植物の占める割合が大きく、裸子植物が極めて少ないのも琉球列島の植物相の特徴です。裸子植物が少ないのは亜熱帯気候にあることと関係しています[25) 64)]。

動物地理学的には、中国南部やインド、フィリピンなどを含む東洋区に区分され、旧北区に区分される日本本土では見られない南方系のものが主体となっています[28)]。

沖縄県に分布する昆虫のうち約４分の１が固有種であり、同じく約４分の１が東南アジア系で、琉球列島を分布の北限とする種類であるとされています[29)]。

爬虫類は計 45 種が生息しており、大半が沖縄の固有種です。また、両生類は、イモリ類２種、カエル類 15 種の計 17 種が生息しており、うち７種が沖縄の固有種です[30)]。

鳥類は、日本で確認される野鳥のうち約 75%にあたる 480 種が沖縄県内で確認されていますが、その大部分が渡り鳥であり、渡りの重要な中継地点になっていることがわかります。

哺乳類は県内の陸域に１７種が生息しており、日本列島の約 100 種に比べ、種数が５分の１以下と少ないですが、イリオモテヤマネコ、カグラコウモリなど８種類の固有種・固有亜種が含まれています。その他に海域にはクジラ類やジュゴンが生息しており、沖縄海岸周辺はジュゴンの世界的分布の北限といわれています。

また、沖縄に自然分布する肉食性哺乳類は、西表島に生息するイリオモテヤマネコ以外にはいないことが大きな特徴です。

琉球列島は高緯度に関わらずサンゴ礁生態系の基盤を成す造礁サンゴの種類が約 380 種と多く、魚類は、約 1,300 種が生息し、そのほとんどがサンゴ礁海域や熱帯海域に生息する種で占められています。

以上にみるように、固有や南方系の種が多い琉球列島の生物相の特徴や、日本本土に比べて種の多様性が高い特徴は、列島の地史、亜熱帯気候や黒潮による影響などによりもたらされたもので、小さな島嶼群でありながら多くの種が育まれています。

国際 NGO コンサベーション・インターナショナルのレポートでも、日本の生物多様性に関する記述の中で沖縄の固有種が取り上げられています。

生物多様性条約における生態系区分では、森林生態系、農地生態系、都市生態系、陸水生態系、沿岸・海洋生態系、島嶼生態系の 6 つに区分されており、島嶼県である沖縄県は島嶼生態系に区分されます。

島嶼生態系は、しばしば固有の動植物種を多く含む特徴を有しますが、小さな島に微妙なバランスで成り立つ生態系であることから、生息・生育地の破壊や外来種の侵入による影響を受けやすい生態系であるといえます[60]。

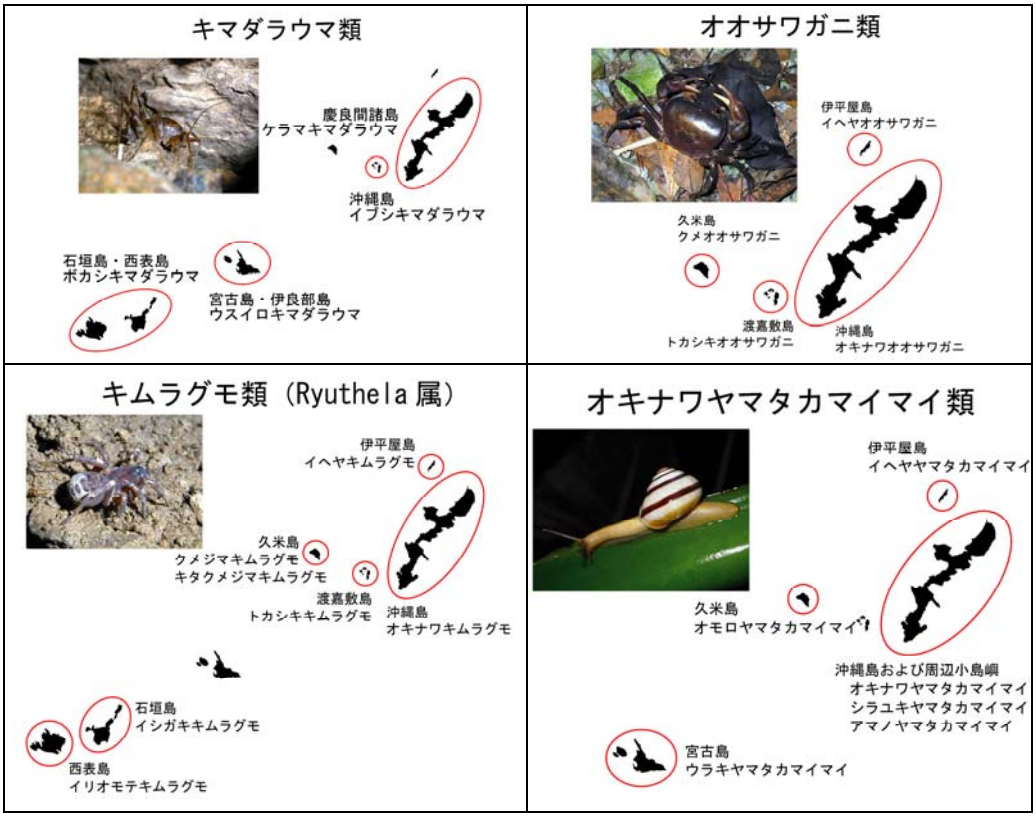
島嶼生態系である沖縄の島々には、さらに森林、河川、マングローブ、サンゴ礁など、様々な生態系が見られます。次に、生物多様性条約の生態系区分にそって、沖縄の島々に見られる５つの生態系について、その現状を解説します。

Column 7　島が種を増やしている！

沖縄県を含む琉球列島の地理的な特徴として、多くの島嶼(とうしょ：大小の島々)から成り立っているという点が挙げられます。これらの島々は大昔、大陸と繋がっていました。その頃、分布を広げてきた生き物達は、島が成立することで海によって、大陸から隔てられてしまいました。このような地理的に隔離された条件下では、動物はそれぞれの地域で独自に種分化(祖先種が変異を経て、新しい種が生じること)を遂げることが知られています。

そこで、沖縄県の島々における種分化の例を、昆虫・カニ・クモ・カタツムリの４つの動物で紹介します。「キマダラウマ類」は、主に洞穴に棲む、翅を持たないバッタの仲間です。「オオサワガニ類」は、山地の森林で一生を過ごすサワガニの仲間です。「キムラグモ類」は、崖地の地中に棲むクモの仲間です。「オキナワヤマタカマイマイ類」は、森林の樹上に棲むカタツムリの仲間です。これらの動物は、いずれも海を渡ることができません。

島嶼という隔離された地域に生息するため、それぞれが棲む地域で種分化を遂げ、その地域の固有種(もしくは固有亜種)となりました。



紹介した例のほかにも、哺乳類のコキクガシラコウモリ類、爬虫類のトカゲモドキ類やアオカナヘビ類、昆虫類のモリバッタ類、マルバネクワガタ類やノコギリクワガタに代表されるクワガタ類などでも、島嶼地域による種分化は知られ、各地域の固有種・固有亜種が存在しています。

このように、沖縄県では様々な分類群の陸域動物において、島々ごとの種分化が発生しているため、種の多様性が豊富であり、生物進化の適例として学術的にも注目されています。

（1） 森林生態系

沖縄島北部のやんばる地域や石垣島、西表島などの高島の山地に見られる森林には、河川などによる浸食地形が発達しイタジイの優占する亜熱帯性照葉樹林が広がっており、極めて多様で固有性の高い生態系や多くの希少種の生息・生育地となっています。

また、海岸低地から内陸山地まで広い範囲において広葉樹のアカメガシワ、オオバギ、イジュ、針葉樹のリュウキュウマツなどから構成される代替植生が分布しています[1)]。

沖縄島中南部においては、昔から農地の開墾や宅地化が進んだことから、現在では森林は主として石灰岩丘陵などの土地利用が困難な場所に残っており、そこではガジュマルやアカギ、リュウキュウガキなど石灰岩特有の植物が見られます。

琉球石灰岩地層は浸透性が高く、雨水は地下に浸透するため地下水脈が発達し、湧水という独特の水循環を形成しています。

森林は多くの鳥類や昆虫、植物などが生息・生育する場となっています。森林が存在することにより多様な生物の生息・生育が可能となり、生物多様性が高まります。

森林生態系は多くの野生生物の生息・生育の場であるとともに、水源のかん養、土砂災害の防止、水や大気の浄化、レクリエーションの場や木材の供給など、多様な生態系サービスを提供しており、県民の健全で安定した生活環境を維持・形成していく上で貴重な価値を有しています。

しかし、これまでにリゾート施設の建設や農地開発・ダム・道路の建設など、各種経済活動に伴う森林の伐採などによる改変が進んでおり、県土面積の狭い本県の自然環境への影響が懸念されています。

また、外来種であるマングースやノネコが侵入し、ヤンバルクイナなど森林生態系に生息する希少種への影響が懸念されています。

やんばるの森

（2） 陸水生態系

沖縄の河川は、流路延長が短く河川は急流となり、これが平地部に入ると緩勾配となる特徴があります。長さが 10km 以下の河川がほとんどとなっています。また、河口域が広く、マングローブ林が密生している河川もあります。

沖縄島北部や八重山諸島の自然度の高い河川では、ハゼの一種であるヨシノボリ類などの魚類、オキナワイシカワガエルなどの両生類、サワガニ類などが生息し、植物ではクニガミトンボソウなど、狭い地域に生息・生育が限られている動植物が見られます[25) 31)]。

しかし、農地開発などに伴う赤土等の流出や集落内からの生活雑排水の流入による水質汚濁、治水事業に伴う砂防ダムなどの設置などにより河川生物の生息場所が消失しつつある河川も見られます。

人口が集中している沖縄島中南部地域の河川では、生活雑排水、畜舎排水などによる水質汚染、これまでの治水機能のみを重視した河川整備や外来種の侵入などにより河川生物は攪乱を受けていますが、自然が残っている一部の地域では魚類のミナミメダカやタイワンキンギョ、サワガニ類などの希少種が生息しています。

沖縄の河川は短いため、河川生態系を構成する生物種の分布は極めて狭い場所に限られており、そこに生息する在来種の多くが絶滅の恐れのある種としてレッドリストに記載されています。

河川に生息する魚類や甲殻類（エビ、カニの仲間）では、生活史の中で川と海を行き来する種や、河川に一生留まる種が共に暮らしており、前者の保全のためにはこれらの生物の行き来を阻害する要因を除去する配慮が必要です。

また、河川は海と繋がっていることから、陸水生態系の保全は沿岸・海洋生態系の保全に大きく影響することに留意する必要があります。

さらに、沖縄には 600 箇所以上の洞窟があり、小型のコウモリであるコキクガシラコウモリ類や爬虫類のトカゲモドキ類、昆虫ではヤイトムシ類が生息し、独自の生態系が見られます。これらの動物は島ごとに固有種や亜種に分化している種もあり、琉球列島の地史を反映する希少種となっています[58)]。

Column 8　自然河川と都市河川の生物多様性

対照的な２つの河川

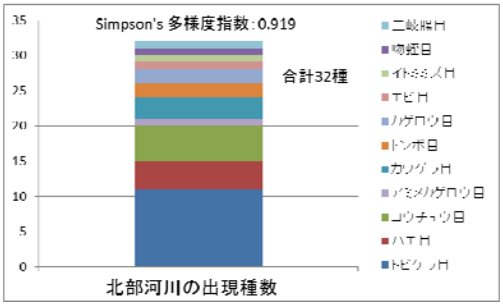
沖縄島における北部の自然河川と、南部の都市河川では生物多様性にどのような違いが見られるでしょうか。そこで、大宜味村の山地を流れる渓流河川と南城市の耕作地や住宅地の平地を流れる人工的な河川で行なった底生動物(河川の底に棲む貝・エビ・昆虫など)の調査結果を紹介します。

北部の自然河川

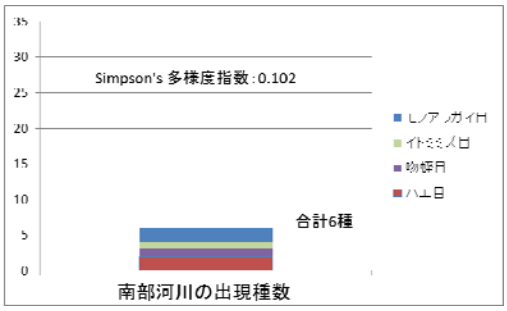
南部の都市河川

生息する底生動物の違い

２つの地点で採取した底生動物の種数を比較すると、北部河川で 32 種、南部河川で 6 種と、北部河川の種数は南部河川に比べて 5 倍以上も多い結果でした。また、種の多様性を表現できる多様度指数(この指数は 1 に近いほど多様性が高く、0 に近いほど多様性が低いことを示します)を算出すると、北部河川で 0.919、南部河川で 0.102 となりました。これらの結果から、北部河川は種の多様性が極めて高く、南部河川は種の多様性が著しく低いことが判明しました。



北部河川の出現種数



南部河川の出現種数

種数の違いの原因は？

北部河川は、自然な谷筋を通り川幅や水深が一定ではないため、起伏の多い変化に富んだ流れとなり、早瀬・平瀬・淵などの多様な流域が存在します。また、河床には石・砂・泥・落葉・倒木など様々な堆積物があり、環境の多様性が豊富な河川と言えます。

一方、南部河川は、コンクリートで両岸を直線的に固められ、川幅と水深が一定であるため、流域の大部分が平瀬です。また、河床もコンクリートで固められ、凹凸のない一様な川底です。つまり、南部河川は環境の多様性に乏しい河川と言えます。

河川環境と底生動物

このように河川環境の多様性とそこに生息する底生動物の多様性は密接な関係があり、環境の多様性が失われると底生動物はいなくなってしまいます。様々な底生動物が暮らす河川を将来に残すため、環境の多様性が豊かな自然河川をいつまでも残していきたいですね。

（3） 農地生態系

農地生態系とは、農用地（水田・畑）やその周辺の森林・陸水とそこに生息・生育するその他の動植物からなる生態系を指します。野生生物に限らず、農作物や家畜などの動植物もこの生態系の一部を構成しています[61]。

沖縄県の土地利用状況は、農用地が全体の２割を占めていますが、宅地などの開発による農地の規模縮小が懸念されています[61]。

農地生態系は、限られた作物種が主体となる比較的単純化された生態系であり、その生物多様性を維持する上からも農地周辺の林を含めて多様な環境要素を保全する必要があります[61]。

また、農地生態系は、流域を通して陸水生態系や沿岸・海洋生態系など、その他の生態系とも繋がりがあることから、農薬散布、施肥による富栄養化、土壌流出などの影響を抑えることが重要です[61]。

農業は工業など他産業とは異なり、本来、自然と対立する形ではなく順応する形で自然に働きかけ、上手に利用し、循環を促進することによってその恵みを享受する生産活動であり、生物多様性と自然の物質循環が健全に維持されることにより成り立ってきました[62]。

そのため、農業を持続可能なものとして維持・発展させていくためには、生物多様性を守らなければならないことを意識することが重要です[62]。

（4） 都市生態系

都市生態系とは、人間を中心とした都市空間における生態系として捉えられ、都市に住む住民、動植物や公園、農地、残地林などが構成要素としてあげられます[61]。

都市地域は人間活動が集中する地域であり多様な生物が生息・生育できる自然環境は極めて少なくなっています[61]。

また、都市では、植栽種やペットを含めた外来動植物の移入を含め、都市内部における動植物相の変化は著しいものと考えられます[61]。

沖縄県においても約８割の県民が沖縄島中南部の都市圏に居住しており市内の森林や河川、海岸などの自然環境との共生を図るためにも様々な取組（屋上緑化、緑地保全、緑化、省エネ、資源の循環化、雨水利用など）が必要です[61]。

また、都市生態系は土壌や水路などを通して各生態系と繋がり、都市公園の緑地や河川、沿岸の干潟などが動植物にとって重要な連結性のある回廊のひとつになっています。このような場所は都市住民が自然とふれあえる憩いの場としても重要であり、生物多様性を保全していく必要があります[61]。

また、例えば、沖縄島中南部の住民の水資源は北部から供給されていることなど、都市住民が受けている生態系サービスの多くは他の地域の生態系から受けていることを理解する必要があります。

（5） 沿岸・海洋生態系

沿岸・海洋生態系は、陸域より砂浜や岩礁、干潟、そして沖合のサンゴ礁から、外洋に至る一連の生態系で構成され、河川により陸域とつながり、潮の干満により外洋とつながっています。

河口付近の泥湿地には、熱帯や亜熱帯に特徴的なマングローブ林が発達している地域があり、八重山を北限とするマヤプシギや、宮古を北限とするヒルギダマシ、沖縄島を北限とするヒルギモドキやヤエヤマヒルギなど、北限種が多いことが特徴です[30]。

また、河口部や沿岸部に広がる干潟には、多くの渡り鳥や底生生物が確認されています。

マングローブや干潟は多様な生物を共存させる機能、環境を浄化する機能、防災機能、環境教育やレクリエーションの場としての機能などの生態系サービスを提供しています[63]。

海岸域には、近年、大量のごみが漂着・漂流し、漁業活動や観光面を含めた生活環境、自然環境の保全に重要な影響を及ぼしています。

琉球諸島の西側海域を流れる黒潮は、沖縄周辺海域の水温を温暖にするとともに、南方の島々から海洋生物の浮遊幼生を運ぶ輸送路としての役割も果たしています。

そのため、比較的高緯度であるにもかかわらず、348 種の造礁サンゴが分布しています。サンゴ礁は島の沿岸を囲むように発達しているほか、宮古の八重干瀬や八重山の石西礁湖などの大規模な離礁も見られます[32]。

サンゴ礁は複雑な地形で構成され、多くの生物が生息する多様性に富んだ生産性の高い生態系となっており[32]、環境を浄化する機能、防災機能、景観機能や魚介類を供給する機能などの生態系サービスをとおして県民の生活や産業に深く関わっています[63]。

沖縄の海を特徴づけるサンゴ礁生態系は、サンゴの白化現象やオニヒトデの大量発生、陸域からの赤土の影響などにより大きな影響を受け、例えば沖縄島周辺のサンゴ礁の８割がサンゴ被度 10%となっており、サンゴ礁生態系の多様性の危機が顕在化しています[40]。

オニヒトデ大量発生の要因は生活雑排水や赤土等が海に流出して栄養塩が増加することで植物プランクトンが増加し、それを餌とするオニヒトデ幼生の生存率が上がりオニヒトデの大量発生に繋がるという説が有力視されており、人間の活動がオニヒトデの大量発生をひきおこしている可能性があります[59]。

沖縄の沿岸・海洋生態系は、黒潮の影響を受けながら、島の周辺海域に分布するサンゴ礁生態系や干潟、マングローブ生態系などによって構成されています。これらの生態系は、人間の生活や経済活動などによる陸域からの影響を受けやすく、陸、川、海の繋がりを考慮した総合的な対策を講じる必要があります。

Column 9　洞窟内の食物連鎖

洞窟の中は、太陽の光が届かないので当然のことながら真っ暗です。この暗闇が生き物たちにもたらす影響には、色素の欠乏、眼の退化、皮膚の薄化、生活リズムの不定化などがあります。ただし、これらの特徴は、大規模な洞窟における閉鎖的空間が長い年月をかけて創り出した適応的進化と言えます。沖縄のような小さな島にある比較的短い洞窟では、生き物たちの出入りが容易で外界との接触が頻繁なため、上記のような特徴はごく一部の生物にしか認められません。

洞窟内の環境が外界と異なる点で、最も特徴的なのは緑色植物が育たないことです。

植物は一般に、光をもとに光合成を行い栄養分を合成し、生育・繁殖を行っています。そして、一次消費者と呼ばれる動物が植物を食べ、二次消費者と呼ばれる動物がさらにその動物を食べます。これら動植物の遺骸を食べる動物は分解者と呼ばれ、その排泄物は植物の栄養になります。このように食物連鎖が絡み合い、生態系が形成されています。

沖縄島南部の洞窟

では、洞窟に暮らす生き物にとって、緑色植物の代わりとなるものはあるのでしょうか。

それは、グアノと呼ばれるコウモリの糞塊です。洞窟内の地面にある盛り上がった褐色の土状の塊がグアノです。小型コウモリは昆虫食であり、その糞は栄養分に富み、ヤスデ、トビムシなどの土壌動物が集まってくるのです。洞窟内の食物連鎖は、このグアノが出発点となっており、頂点にはクロイワトカゲモドキも食べてしまうオオゲジが君臨しています。

2 県全体の課題

世界的な生物多様性の現状では、生物多様性の３つの要素（遺伝子、種、生態系）全てにおいて損失が継続しており、両生類とサンゴの状況が悪化していること、熱帯地域と淡水域の生物種に深刻な状況が見られることが指摘されています[65]。

また、日本の生物多様性の現状においても、生物多様性の損失はすべての生態系におよんでおり、「生物多様性国家戦略 2012-2020」において、開発や攪乱など人が引き起こす負の影響要因による生物多様性への影響（第１の危機）、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影響（第２の危機）、外来種や化学物質など人間が近代的な生活を送るようになったことにより持ち込まれたもの（第３の危機）、そして、地球温暖化など地球環境の変化による生物多様性への影響（第４の危機）、それら全ての増大により、さらなる生物多様性の損失が危惧されているとされています[60]。

特に、本県も含まれる島嶼生態系については、長期的に悪化する傾向で推移しており、これが徐々に進行していった場合、生態系に不可逆な変化が生じる恐れが示されています。

沖縄県の生物多様性は、小さな島ごとに多様な生態系が存在し、固有種が多く種の多様性に富んでいますが、それぞれ微妙なバランスで成り立っていることから、４つの危機による影響を受けやすいことが危惧されます。

そこで、本県全体の生物多様性の保全と持続可能な利用を図る上での課題を、４つの危機と沖縄固有の問題である基地の存在による影響という５つの問題点から整理します。

（1） 第１の危機：経済活動によること

人口の増加や観光客の増加、さらには経済活動の進展など沖縄をとりまく社会経済環境は大きく変化し、それにともない人間の活動や開発などが引き起こす負の影響要因による生物多様性の危機が続いています。

1972 年から 2007 年までに、沿岸の埋立などにより県土面積は 3,155ha 拡大しており、同等面積の干潟やサンゴ礁が消滅したと考えられます[33]。また、1984 年から 1993 年の間に 101.02km の人工海岸が増加しており、これは全国一の増加となっています[40]。

復帰後に行われた堰や砂防ダムなど河川改修などに伴う河川構造物が河川を移動する生物の障害となり、河川の生物多様性の低下に繋がっています。

近年の人口増加や経済発展に伴う開発事業、農地の利用及び米軍基地などにより、降雨時に赤土等が河川や海域に流出し、周辺環境にさまざまな悪影響を及ぼしています。

そのため、森林、陸水、沿岸生態系の保全に努めるとともに、人間活動に伴う影響を回避、又は低減するという対応を適切に行う必要があり、環境影響評価制度の充実を図る必要があります。また、既に消失、劣化した生態系については、科学的な知見に基づいてその再生を進めることが必要です。

特に希少種については、これらの種が生態系を構成する要素の欠かせない一員であり、その多くが世界や日本の中でも、特定の島、地域にのみ生息・生育している大切な生命であり資源であることを意識し、保護を図っていく必要があります。

（2） 第２の危機：自然に対する関心や働きかけが減ること

「生物多様性国家戦略 2012-2020」では、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影響を第２の危機として整理していますが、本県の場合、急速な都市化により身近な自然が減ることで県民の自然に対する関心が薄れることも生物多様性の第２の危機として位置づけています。

沖縄においても、それぞれの集落（シマ）ではサンゴ礁のイノーや隣接する山地を、持続的な資源供給地とする里海や里山として古くから利用し、伝統的な知恵やルールによって管理されていました。一方、集落の象徴的空間である御嶽林では人為的な利用が禁じられて、自然林のまま保護管理されてきました。現在は、このような自然資源の利用と管理の仕組みが失われつつあり、それとともに人の自然への関心も減っていることが危惧されます。

沖縄島中南部地域に人口が集中しており、宅地化や都市化が進み、自然が人間の生活の場へと改変されてきました。その結果、住民と自然との関わりが希薄になっていることが懸念されており、自然との関わりの喪失、分断から惹起される自然環境への無関心が問題となっています。

漁業者やダイビング関係者によって、大量発生したオニヒトデからサンゴ礁生態系を守る活動が行われています。また、サンゴの植え付けや、河川の清掃活動、環境学習会の取組などがみられ、これらの主体的な活動を広げることで生物多様性に対する県民の関心を高めていくことが期待できます。

そのため、都市生態系や農地生態系において県民が自然と身近にふれあえる場所の保全・創出を図ることや、生物多様性に対する県民の理解の増進と生物多様性の保全及び持続可能な利用を図るための行動への参加を促すことが必要です。

（3） 第３の危機：人間が持ち込んだものによること

本県は島嶼県であり、島の面積が小さく生態系が孤立しています。そのため、外来種が侵入した場合、その個体数を抑制する自然の競争者や捕食者がいないことが多く、気候などの条件が合えば外来種が増加しやすい環境にあります。

陸域ではマングース、ノネコ、グリーンアノール、タイワンスジオ、ギンネム、アメリカハマグルマなどが、陸水域ではオオヒキガエル、カダヤシ、ティラピア類、グッピーなどの外来種が、在来の生物を食べたり、生息・生育場所やエサを奪ったり、近縁種と交雑し遺伝的な攪乱をもたらすなど、固有の生態系を攪乱しています。

化学物質が含まれる、農薬、肥料、飼料及び薬品などの不適切な使用は、生物多様性に大きな影響を与える恐れがあります。

そのため、マングースなど、定着した外来種の長期的な防除や封じ込め管理の対策を強化するとともに、外来種の侵入の予防、侵入の初期段階での発見と迅速な対応が

必要です。また、化学物質の生態系に対するリスク管理や、農薬・肥料などの適切な利用に努める必要があります。

（4） 第４の危機：地球環境の変化によること

島嶼県である本県にとって、地球温暖化に伴って起きると考えられる海水面の上昇は、生物の生息・生育域の消失や干潟生態系などの消失など、生物多様性の面からも重大な問題となっています。

1998 年の高水温によるサンゴの白化現象は、沖縄島周辺のサンゴ群集に大規模で壊滅的な打撃を与えたと推測されています。白化現象は、短期間に深刻な影響が大規模に及び、地球規模的な気候変動とも関係するため、直接的な対策が取りにくくなっています[33)]。

植物相では、分布が限定されている種や、島嶼に固有な植物群落は危機に直面すると考えられています。また、動物相では、生息域を南限とする種は北上し、県内では絶滅する恐れがあり、一方で、とどまる種においても、南方系の動物の進出によりあらたな競争関係が生じると考えられています。

また、気温の上昇による直接的な影響のほか、強い台風の頻度が増すことにより、森林やサンゴ礁の攪乱が大規模化する可能性が高いと予測されています。例えば、台風による海水の攪乱は海水温を低下させ、サンゴの白化を抑制する効果もありますが、強い台風の頻度が増すことに伴い、サンゴ礁の破壊も大規模化する可能性が高いと考えられます。

そのため、地球温暖化が島嶼生態系にとって大きな影響を与えることを意識し、生態系の変化の把握に努めるとともに、生物多様性保全の視点から地球温暖化防止対策に積極的に取り組んでいく必要があります。

地球温暖化は、地球規模のグローバルな問題ですが、その原因となる二酸化炭素など温室効果ガスの排出は、私たちの日常生活や様々な事業活動など、あらゆる経済活動に起因するものであるため、その対策は、地域における足下からの取組が重要となります。

（5） 基地の存在による影響

本県には、全国の米軍専用施設面積の約 74%にのぼる広大な米軍基地が存在しており、「沖縄 21 世紀ビジョン」では、米軍基地の存在により長期にわたり望ましい都市形成や交通体系の整備、産業基盤の整備など、地域の振興開発を図る上で大きな障害となってきたとしています。

そのため、「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」では、基地問題の解決と駐留軍用地跡地の有効利用を克服すべき沖縄固有の課題ととらえ、沖縄県の不断の努力に加え、国の責務により、適切な措置を講じ取り組んでいく必要があるとしています。

基地内の豊かな自然が残されている地域では、国内法による保護担保措置がとれず、自然公園や鳥獣保護区などの保護区の設定ができない状況があり、SACO（沖縄に関する特別行動委員会）最終報告に示された返還予定施設である北部訓練場や、安

波訓練場の跡地については、自然環境の適切な保全や森林地域の保全・整備に取り組み、やんばるの森の資源を活かした活用を図る必要があります。

また、沖縄島中南部の米軍返還跡地の利用については、残されている自然環境の保全や、失われた自然環境の再生に留意したまちづくりを検討していく必要があります。

Column 10　いつまでも残していきたい身近な虫　―ゲンゴロウ―

田んぼや池で見られる身近な昆虫に『ゲンゴロウ』がいます。ゲンゴロウ類は、水中生活に適応した甲虫で、北海道から沖縄まで日本中に広く分布しています。大きさが 4cm に達する大型の種から、2mm 弱にしかならない小型の種まで、多様な種が存在しています。

3cm を超えるヒメフチトリゲンゴロウ

2mm 程しかないチビゲンゴロウ

ゲンゴロウ類は、日本で約 130 種が知られ、この内の約 50 種が沖縄県に分布しています。言い換えると、日本産ゲンゴロウ類の約 38%の種が沖縄県に棲んでいることになります。このことと、沖縄県の面積が日本の国土の約 0.6%しかないことを考え合わせると、沖縄県のゲンゴロウ類は種の多様性に非常に富んでいると言えます。また、リュウキュウオオイチモンジシマゲンゴロウ、キオビチビゲンゴロウなどの沖縄県の固有種(もしくは固有亜種)も生息しています。

環境省が 2007 年に公表したレッドリスト(絶滅のおそれのある野生生物の種のリスト)に、沖縄県のゲンゴロウ類で指定されていたのは、フチトリゲンゴロウ・コガタノゲンゴロウなどの 4 種だけでした。しかし、5 年振りに改訂された 2012 年のリストでは、多くの種が新たに追加され、沖縄県に生息するゲンゴロウ類で 21 種が指定されることとなりました。これらの中には、先に名前を挙げた 2 種の固有種(亜種)も含まれています。

ゲンゴロウ類の多くの種が絶滅のおそれのある状況に晒されている要因として、水田・ため池などの身近な水辺環境の変化や減少による生息環境の悪化が挙げられています。

沖縄に棲んでいるゲンゴロウが、これからもずっと命をつないでいけるよう、身近な水辺環境を大切にしていきたいですね。

3 地域ごとの現状と課題

沖縄県における生物多様性の現状と課題を地域ごとに整理するにあたり地域特性などを踏まえて以下のとおり５つの圏域に区分しました。

圏　域	市 町 村
①沖縄島北部圏域	名護市、国頭村、大宜味村、東村、今帰仁村、本部町、恩納村、宜野座村、金武町
②沖縄島中南部圏域	那覇市、宜野湾市、浦添市、糸満市、沖縄市、豊見城市、うるま市、南城市、読谷村、嘉手納町、北谷町、北中城村、中城村、西原町、与那原町、南風原町、八重瀬町
③沖縄島周辺離島圏域	伊江村、伊平屋村、伊是名村、粟国村、渡名喜村、座間味村、渡嘉敷村、久米島町、北大東村、南大東村
④宮　古　圏　域	宮古島市、多良間村
⑤八　重　山　圏　域	石垣市、竹富町、与那国町

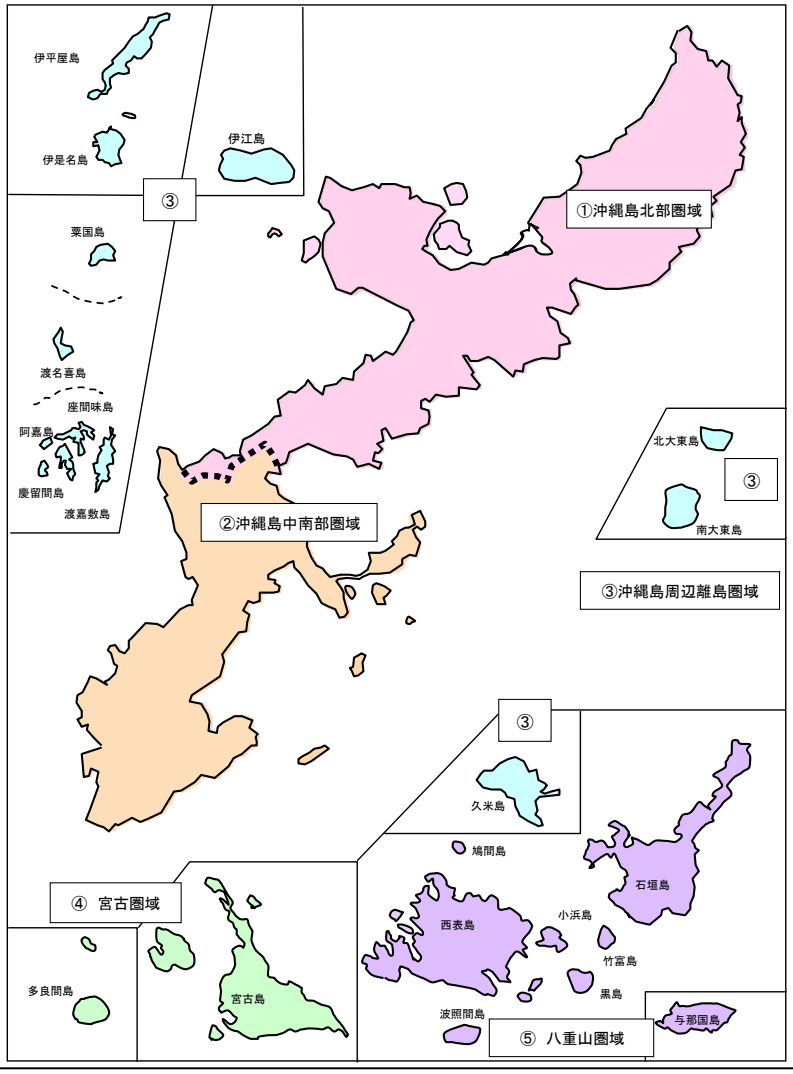


図４　生物多様性おきなわ戦略の圏域区分図

沖縄県では、1999 年に「自然環境の保全に関する指針」を定め、島ごとの多様な生態系が健全な状態で維持されるよう、地域ごとの自然の現状や特性を把握した上で保全すべき自然を明らかにしています。同指針では、自然度の高い順にランクを５つに区分して示しており、各ランクが示す内容及び沖縄県全域における各評価ランクの割合は以下のとおりです。

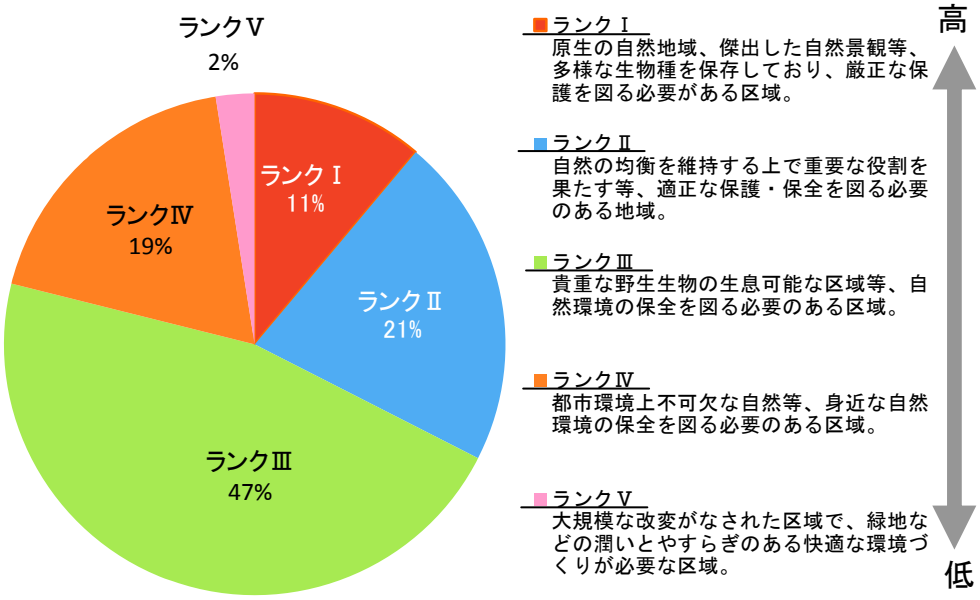


図５　沖縄県全域に占める各評価ランクの割合

生物多様性おきなわ戦略で区分した５つの圏域について、「自然環境の保全に関する指針」が示す各評価ランクの割合で見ると、自然度が高いとされる評価ランクⅠは沖縄島北部圏域、八重山圏域に多く見られました。また、逆に、自然度が低いとされる評価ランクⅤは沖縄島中南部圏域に多くみられ、人口の分布と評価ランクの割合に関係がみられました。

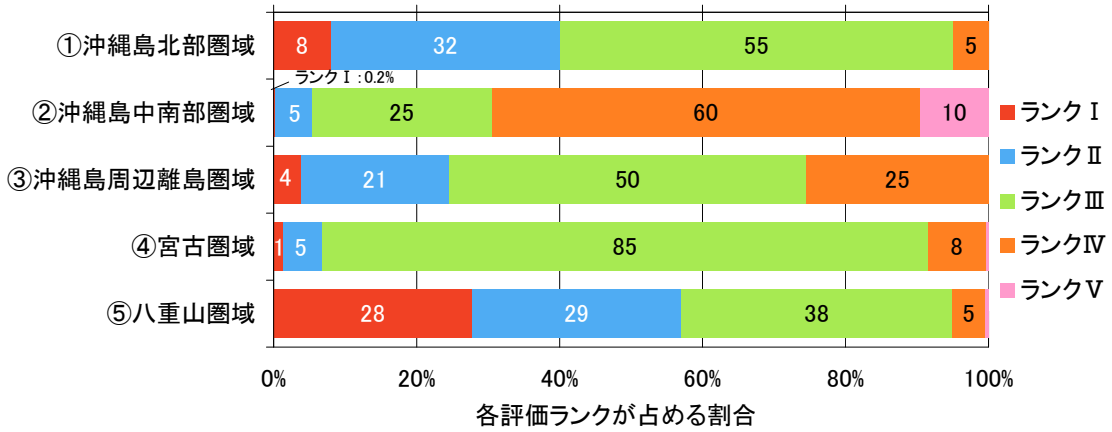


図６　各圏域に占める各評価ランクの割合

（1） 沖縄島北部圏域

(1)-1 現状

ア 概 況

県面積の約 33.5%を占め、復帰前に 10 万人であった人口は現在 12 万人（県内人口の約 8.6%）に増加し、その５割が名護市に集中しています[34]。

地形は山地型で、自然度が高い河川が多く存在し、イタジイを中心とする常緑広葉樹林の自然植生が発達し、沖縄島北部の自然を特徴付けています[35]。

沖縄島北部地域の 19.8%を米軍の訓練施設などが占め、土地利用の制約があります[36]。

国頭村では林業、東村ではマングローブ林などを活用したエコツアーが行われるなど、森林資源を利活用した産業が営まれています。

農業ではパインアップルやキク、ゴーヤーなどの栽培も盛んに行われています。

沖縄島の水甕として重要な地域であり、８つの国管理ダムがあります。

本部半島には古生層石灰岩の自然林が発達し、常緑広葉樹のクスノハカエデやモクタチバチなどを優占種とする植物群落が発達しています[38]。

西海岸の海岸線は、昭和 40 年に琉球政府により沖縄海岸政府立公園に指定され、復帰後は沖縄海岸国定公園となりました。特に恩納村の海岸沿いには多くのリゾートホテルが立地し、沖縄観光の拠点となっています[39]。

サンゴ礁のイノーの中ではモズクなどの海藻養殖が行われている他、定置網漁業やウニ漁などが営まれています。

例えば、国頭村の安須森（アスムイ）御嶽、今帰仁村のクバ御嶽など、沖縄の歴史的に重要な祭祀や御嶽が、周辺自然環境とともに維持保全されています。

イ 森林生態系

イタジイを中心とする自然度の高い常緑広葉樹林が広がっています。多数の固有種、固有亜種、希少種や、本県を分布の北限あるいは南限とする種などが生息・生育し、その多様性、特異性に富む生物相は世界的にも貴重な価値を持つものです[28]。

自然度の高い森林には、オキナワトゲネズミやケナガネズミ、樹洞性のヤンバルホオヒゲコウモリ、リュウキュウテングコウモリなど、希少なネズミ類やコウモリ類が生息しています。鳥類では、山地にノグチゲラ、ヤンバルクイナなど固有種を多く含む希少種をはじめとし、リュウキュウオオコノハズクやミゾゴイなど多くの森林性の鳥類が生息しています。爬虫類では、リュウキュウヤマガメが、発達した代替植生や、より自然度の高い山地森林の渓流域で多く見られます[37]。

林縁や裸地などのやや開けた環境では、山地にバーバートカゲ、平地にオキナワトカゲが生息しています。昆虫類では、やんばるの代表的な固有種であるヤンバルテナガコガネやオキナワマルバネクワガタなどが、大木の多い自然度

の高い森林に限って生息しています。また、オキナワサナエやオキナワサラサヤンマなどやんばる固有の渓流性トンボも多く生息しています。本部半島など石灰岩地域にはコノハチョウやフタオチョウが生息しています[37]。

主に粘板岩などの風化した土壌を土台に、イタジイやシキミなどの常緑広葉樹が優占する自然植生が発達しています。風の強い稜線部ではマテバシイなどが優占する森が、谷部ではオキナワウラジロガシの優占した林も見られます[37]。

造成地跡、林縁部、風衝地などではススキやチガヤなどの草本群落が見られ、ヤンバルクイナ、オキナワトカゲなどが採餌や繁殖・休憩場として利用します。近年では外来種のシロノセンダングサ、アメリカハマグルマ、コバナヒメハギ、ムラサキタカオススキなどが増えています。

ウ 陸水生態系

沖縄島中南部圏域の河川と比べ生活雑排水の流入などによる水質汚濁の程度が小さく、人為的影響が少ないことなどから、比較的水生生物の種類が豊富です。

河川（渓流）では、魚類としてアオバラヨシノボリ、甲殻類としてオキナワオオサワガニ、オキナワミナミサワガニ、昆虫類としてオキナワミナミヤンマ、リュウキュウハグロトンボといった学術的に貴重な生物が生息しています。また、両生類として、オキナワイシカワガエルやホルストガエル、ハナサキガエルなど琉球列島に固有のカエル類の繁殖地となっています[37]。

奄美大島から移植されたリュウキュウアユ再生個体群が福地ダム上流の渓流に定着しています。

イボイモリが林内の水たまりや河川源流の湿地などで繁殖しています。湿地や池沼では、リュウキュウヨシゴイなどの留鳥が生息するほか、セイタカシギなどの渡り鳥が採餌、休息場として利用します。また、バン、ギンブナなどが生息します[37]。

河川（渓流）では、沖縄島固有種であるクニガミトンボソウ、クニガミサンショウヅルが生育しており、また、その他リュウキュウツワブキ、サイゴクホングウシダ、ナガバハグマなどの渓流性の種が生育しています。湿地、池沼ではセイコノヨシ、ヒメガマ、ハイキビなどの湿地性の植物や、ササバモ、ヒルムシロ、ミカワタヌキモなどの水生植物が生育します。

ダムの建設や改修工事などにより、自然の状態を残している河川は限られており、また、下流域には、ティラピア類、カダヤシやグッピーなどの外来種が定着し、在来種に対して強い影響を与えています。

喜如嘉の集落付近から広い谷沿いの地域では水が豊富で、水田がいまなお営まれており、多様なトンボ類や水生半翅類の多様性さと個体数の多さが目立ちます。しかしながら、休耕地になっている水田も見られます。

エ　沿岸生態系（干潟・マングローブ・藻場・サンゴ礁）

干潟は、羽地内海、塩屋・大保川、大浦、億首川などに見られます。羽地内海に広がる屋我地の干潟はベニアジサシ、エリグロアジサシの繁殖地であり、シギ・チドリ類の渡来地でもあります。また、二枚貝のオオズングリアゲマキの国内唯一の生息地であるほか、ミニカドカドの世界唯一の生息地でもあります[1]。

慶佐次湾など、26 の河川の河口域でマングローブが生育しており、慶佐次湾に発達するマングローブ林は沖縄島で最も大規模です。また、ヤエヤマヒルギの分布の北限となっています。[37) 41) 42) 43)]

藻場は東部海岸の辺野古及び金武岬東側に広大な海草藻場が広がっており、海草類が優占するアマモ場には、アマモ類を餌とするアオウミガメやジュゴンが生息しています。

ジュゴンは本圏域が生息の北限となっており、生息個体は沖縄島周辺の海域に限られ、正確な個体数は不明ですが極めて少ないと考えられています。

沿岸海域のサンゴ礁は、1998 年と 2001 年に起きた白化現象やオニヒトデによる食害の影響などにより、全般的には低被度の状況にありますが、大浦湾や今帰仁沖の礁斜面など、部分的に被度の高いサンゴ群集が見られます。

Column11　リュウキュウアユ－人間の開発により絶滅し、人間の努力で復活した魚－

リュウキュウアユは琉球列島の固有亜種です。かつては奄美大島と沖縄島北部に生息していましたが、沖縄島の個体群は 1978 年の確認を最後に絶滅してしまいました。アユは、子供時代を海岸の浅い海で暮らし、その後川に上って川の瀬で藻を食べながら暮らし産卵します。本土復帰後、急速に進んだ河川整備、海岸道路や護岸の整備などが、絶滅の要因として挙げられています。

その後、リュウキュウアユを沖縄島で復活させるため、奄美大島産の親魚を用いて種苗生産した幼魚を 1992 年から福地ダムなどの上流で放流する試みが続けられ、その結果、リュウキュウアユはそれらのダム湖とその流入河川を行き来する形で定着しています。また、源河川、比地川、奥川などに幼魚を放流し、海と川を行き来するリュウキュウアユを定着させる試みが行なわれています。

リュウキュウアユ

(1)-2 問題点

（1）-1 現状を踏まえ、生物多様性の保全及び持続可能な利用を図る上での問題点を以下に抽出しました。

・沖縄島北部圏域は沖縄島全体の水甕として多くのダムが整備され、防災対策としての河川工事や、農地の開発が行われてきました。
・自動車による希少野生動物の事故死や希少動植物の採取、森林でのごみの不法投棄などの問題が惹起されています。
・森林が人々の生活拠点から近いところにあることから、森林に生息するハシブトガラスなどの有害鳥獣により農地や果樹園で被害が増えています。
・マングースやノネコ・ノイヌの侵入によるヤンバルクイナなどの固有種への脅威など、希少種が外来種に脅かされています。また、アメリカハマグルマ等外来植物の分布拡大による生態系への影響が懸念されています。
・米軍の北部訓練場は、過半が返還されることになっていますが、代替施設の建設による自然環境への影響が懸念されます。

(1)-3 課題

（1）-2 問題点の克服のために以下の課題に取り組んでいく必要があります。

・貴重な生物・生態系が残されている森林の保全と、皆伐やダム建設、河川改修などによる生物の生息･生育地の縮小、消失、移動経路の分断の緩和・再生
・古くから林業が行われている地域における自然環境の保全と利用の両立
・土壌の保全と、赤土等の流出によるサンゴ礁生態系や藻場などへの影響の回避
・生物多様性に配慮した河川改修による河川生態系の再生
・豊かな自然環境を活かした地域の活性化
・野生生物の道路への侵入防止や脱出を容易にする側溝の採用及びロードキル（ヤンバルクイナ、ケナガネズミ、イボイモリなど）の回避
・盗掘などによる個体（ヤンバルテナガコガネ、オキナワセッコク、リュウキュウヤマガメなど）の消失の防止
・ごみの不法投棄の防止
・有害鳥獣被害の防止
・外来種による生態系の攪乱の防止
・北部訓練地域の返還と JEGS※（日本環境管理基準）の改正に関わる日米両国政府への働きかけ
・祭祀や御嶽と深く関わる周辺自然環境の維持保全

※JEGS（日本環境管理基準）とは

在日米軍による環境保護及び安全の取組は、JEGS（日本環境管理基準）に従って行われる。

JEGS（日本環境管理基準）は、米国防省が策定した基準に沿って、環境に関する日本の国内法上の基準と、米国の国内法上の基準のうち、より厳格なものを選択するとの基本的な考え方の下に作成されている。

Column 12　ダムに消えたオリヅルスミレ

オリヅルスミレ

1982 年、やんばるの辺野喜川の渓流沿いで未知のスミレが発見されました。その場所はダムの建設予定地だったので、発見者の方は葉が付いただけの 2 株を持ち帰り栽培したところ 1986 年に開花しました。

そのスミレは細長く伸びる茎の先に子株をつけ、その様子が糸につるした折り鶴を連想させることから「オリヅルスミレ」と名付けられましたが、新種として発表された時には、唯一知られる生息地はダムとなり既に水没していました。

その後もやんばるの似通った場所で探索が続けられていますが、新たな自生地は見つかっておらず、自然状態では絶滅したものと考えられています。

オリヅルスミレは熱帯系のスミレで、その仲間は中国南部からマレーシアの山地で夏に涼しく、冬に暖かいところに生息していることから、大昔、沖縄島が中国大陸と陸続きのころ、分布を拡大したオリヅルスミレの祖先種が、沖縄島が海で隔てられた後も渓流沿いという特殊な環境でかろうじて生き延び、進化したものと考えられています。

オリヅルスミレは、残念ながら自然状態では絶滅したものと考えられていますが、発見した２株をもとに増殖が進み、国内の植物園などで大切に育てられています。

やんばるの森には、たくさんの珍しい植物たちが生育しており、その多くは渓流沿いなどのごく限られた環境に生育しています。これからも彼らが安心して命を繋いでゆく自然環境を残していきたいものです。

（2）　沖縄島中南部圏域

(2)-1 現状

ア 概況

県面積の約 20%を占め、復帰前に 70 万人であった人口は現在約 111 万人で、県内人口の約８割が集中しており、市街地化が進展しています。中央部の比較的平坦な土地を嘉手納飛行場や普天間飛行場などの広大な米軍施設・区域が占め、土地利用上大きな制約となっています[39]。

石灰岩風化土が広く分布しており、アカギ、オオバギ、ヤブニッケイなど好石灰岩地生の森林植生が多くみられます[38]。

古くから集落が発達し、農地が広がっていましたが、復帰後急速に都市化・宅地化が進みまとまった緑地は、主に土地利用が困難な隆起石灰岩の小山、森（ムイ）などにしか残されておらず、祭祀を行う場所である御嶽とともにある周辺の自然環境も激減しています[37]。

農業としてはさとうきびやキク、豚、肉用牛、乳用牛の生産が盛んで、水産業としてはパヤオ（浮魚礁漁業）や大型定置網漁、モズク、クルマエビ、アーサ（ヒトエグサ）などの養殖が行われています。

河川はほとんどが都市部を貫流する河川（以下「都市河川」という。）であり、南部においては特に水質汚濁が進んでいましたが、近年では水質の改善が見られるようになりました。また、河川の清掃、普及啓発、環境学習なども盛んになりつつあります。

沿岸域は、本土復帰以降、大規模な埋立てにより、土地面積を拡大しましたが、同等の面積の干潟、サンゴ礁が消滅したものと考えられます。

埋立整備等とあわせて、人工ビーチの造成が進み都市地区住民や観光客に利用されています。

北谷町宮城海岸には都市地区にありながらサンゴ群集が生息し、関係者の保全活動でそれが良好な状態で維持され、県内でも有数のダイビングスポットとなっています。

農地生態系は、都市化や宅地化により減少していますが四季折々の景観により、住民が自然の営みを身近に感じる空間となっています。

イ 森林生態系

森林にはオリイオオコウモリやオキナワハツカネズミ類が見られます。昆虫類では石灰岩由来の樹林にコブナナフシやオキナワモリバッタなどの森林性昆虫が見られます。その他リュウキュウアカショウビン、オキナワキノボリトカゲ、イボイモリ、シリケンイモリなどが生息しています。植物ではガジュマル、

シリケンイモリ

ヤブニッケイ、ホルトノキ、アカギ、オオバギ、リュウキュウマツ、ハマイヌビワ、クロヨナ、外来種のトキワギョリュウ（モクマオウ）やギンネムなどが生育しています[37]。

古くから農地などの開墾や宅地化が進んだことから、森林は石灰岩の丘など土地利用が困難な場所に残され、ガジュマルやリュウキュウガキなどの石灰岩特有の植生などが本圏域の特徴的な森林として残されています。

ウ 陸水生態系

河川への生活雑排水や畜舎排水などの流入による水質汚濁や、これまでの治水機能を重視したコンクリート三面張りによる河川整備などにより、動植物の生息・生育環境は減少しています。また、多くの河川は、ティラピア類やグッピーなどの外来種が定着していますが、自然が残っている一部の地域では魚類のミナミメダカやタイワンキンギョ、タウナギ、甲殻類のサカモトサワガニなどの希少種が生息しています[37]。

両生類ではヒメアマガエルやオキナワアオガエル、ヌマガエルといった開放環境を好むカエル類が中心ですが、一部、森林の河川や池にイボイモリの生息が知られ、湧水を伴った森林環境にはシリケンイモリが見られます[37]。

沖縄島において、流域面積が最大である比謝川の河口近くの河岸は崖地となっており、ハマイヌビワ、ヤブニッケイ、クスノハガシワなどの石灰岩地域で見られる森林植生が見られます[44]。

エ 沿岸生態系（砂浜・干潟・マングローブ・藻場・サンゴ礁）

国場川河口部の漫湖一帯は、道路、公園や住宅地に囲まれた都市環境に残された干潟ですが、絶滅危惧種であるクロツラヘラサギやズグロカモメなどの越冬地となっており、ラムサール条約の登録湿地となっています。また、日本では奄美大島と沖縄島にのみ分布しているモモイロサギガイの生息地にもなっています。

中城湾北部中城地区の泡瀬干潟は沖縄島で最も大きな干潟であり、沖縄島固有種であるクビレミドロを含め、多くの希少種が確認されています。ムナグロ越冬数は日本最大であると同時に、キララハゼの日本唯一の生息地でもあり世界的にも分布の北限にあたります。トビハゼ、マサゴハゼの日本での分布南限にもあたります[35][37]。

代表的な海岸砂丘として、米須砂丘（荒崎～米須）が広がります。

沿岸域における藻場は、主に、比較的波のおだやかなサンゴ礁のイノー（礁池）内の砂礫底に、リュウキュウスガモやリュウキュウアマモなどの海草類からなるアマモ場が形成されており、ホンダワラ類などの海藻類からなるガラモ場も小規模ながら存在しています。[42]。

アマモ場は、サンゴ礁と同様に生物生産性や種の多様性の高い場所であるほか、産卵場や稚魚、幼魚が成長する場として機能し、「海のゆりかご」として知られています[42]。

そのほか、ホソエガサ、ホソウミヒルモ、オオウミヒルモ、ヒメウミヒルモなどの希少種が群落で砂地海底に広く分布していることが確認されています。ウミトラノオは、沖縄島を南限とする種であり、他府県のものとは形態や繁殖方法が異なっており、また生息地は局所的で希少です[25) 42)]。

沖縄島南部周辺のサンゴ礁は、島の周囲に形成される裾礁と島から離れた離礁からなります。裾礁とはいえ、島の東岸ではサンゴ礁は島から数 km の広がりを見せ、堡礁的性格を見せるところもあります[32)]。

沿岸海域のサンゴ礁は、1998 年と 2001 年に起きた白化現象やオニヒトデによる食害の影響などにより、全般的には低被度の状況にありますが、糸満市の喜屋武や宜野湾市の離礁などではサンゴ被度 50%を越える海域が確認されています[40)]。

Column 13　干潟の歩く宝石　ーシオマネキー

干潮時の干潟を眺めていると、赤や青、黄や白など色鮮やかな美しい彩りが眼に飛び込んできます。沖縄の方言で「カタチマー(片方のハサミが大きいの意)」と呼ばれる干潟の歩く宝石、シオマネキです。

シオマネキは、熱帯・亜熱帯地域の干潟やマングローブ帯に巣穴を掘り生息している甲幅 2～4cm 程のカニの仲間です。成体の雄の片方のハサミが大きくなるのが特徴で、大きなハサミを振る「ウェービング(waving)」と呼ばれる求愛行動が見られます。この動作に由来し、潮が満ちるのを招いているように見えるため、シオマネキという名前がつけられました。

ルリマダラシオマネキ(雌)

ベニシオマネキ(雄)

シモフリシオマネキ(雄)

シオマネキ(雄)

リュウキュウシオマネキ(雌)

ヤエヤマシオマネキ(雄)

日本には 10 種のシオマネキが生息しており、その内の 9 種を沖縄県で見ることができます。陸地面積でいえば日本全体の 1 割にも満たない小さな島々にほとんどの種が生息していることは、沖縄県の生物多様性の豊かさを現していると言えます。

2010 年 8 月、なんとシオマネキの新種が発見されました。

従来 1 種とされてきたミナミヒメシオマネキが、遺伝的、形態的特徴から明確に 2 種に区別されました。その結果、従来ミナミヒメシオマネキとされた種は、南太平洋のフィジー以東のみに分布しており、琉球列島から台湾、フィリピン、インドネシアに分布するミナミヒメシオマネキは、新しい種であることが明らかになったのです。このように、私たちの身の周りにごく普通に見られる種が、実は未だ確認されていない新しい種であるかもしれません。

2013 年現在、沖縄県でみられるシオマネキ 9 種の内 3 種が沖縄県のレッドデータブック(2005 年発表)、環境省のレッドリスト(2012 年発表)で絶滅危惧種に指定されており、絶滅が危ぶまれています。

みなさんも干潟に行くことがあったなら、シオマネキを観察してみてはどうでしょうか？色鮮やかな色彩をしたこの風変わりなカニに魅了されるはずです。

オ　都市生態系と農地生態系

沖縄島中南部圏域は、戦前から集落が発達し農地としての土地利用が進んでいましたが、その後急速に都市化、宅地化していった歴史があり、当該圏域を全体として俯瞰すると都市生態系と農地生態系が混在している地域であるといえます。

これらの生態系は人間活動が集中していることから、多様な生物が生息・生育できる自然環境は極めて少なくなっています。

しかしながら、都市の中にある公園や街路樹、残地林、農地周辺の林には多種多様な生物が生息・生育しており、沿岸域には自然が残されている干潟やサンゴ被度の高い海域も見られ、これらの地域が森林生態系、陸水生態系、沿岸生態系を構成し都市生態系と農地生態系に繋がっていることが特徴です。

例えば、那覇市の末吉公園や浦添市の浦添大公園には、森林が残され、いくつかの希少種が生息･生育する場所となっており、那覇市の新都心にも自然度の高い湿地と周辺林が残され、周辺の公園や緑地、街路樹とつながる緑の回廊を形成しつつあります。

また、漫湖や泡瀬干潟は県内でも重要な渡り鳥の飛来地となっており、これらの干潟周辺の湿地や池も渡り鳥の餌場や休息地となっています。

さらに、佐敷干潟は日本では沖縄にしか生息しないトカゲハゼの重要な生息地となっており、宜野湾市の地先や喜屋武地先にはサンゴ被度が 50%を超えるサンゴ礁が再生しつつあります。

(2)-2 問題点

（2）－1 現状を踏まえ、生物多様性の保全及び持続可能な利用を図る上での問題点を以下に抽出しました。

・都市化による土地の開発や沿岸域の埋立により、動植物の生息及び生育地は減少し続けており、また、他圏域に比べ、人間と自然とが触れ合う機会も限られていることから、身近な自然への関心が薄れていることが憂慮されます。
・既存の生態系を考慮せずに植栽されたマングローブによる在来種への影響や、植栽したマングローブの急激な分布域拡大による動植物への影響など、人間の認識不足が引き起こした問題もあります。
・河川にはティラピア類やカダヤシなどの外来種が多く定着しているため、在来種の生息域は減少しています。また、ペットなど飼育されていた動物が捨てられ、または逃げ出して野生化して分布を拡大させるなど、在来種を脅かしている事例もあります。
・沖縄島中南部圏域に存在する米軍基地返還後の跡地利用については、人間と生物とが共存できる街づくりを推進していく必要があります。

(2)-3 課題

（2）-2 問題点の克服のために以下の課題に取り組んでいく必要があります。

・現存する干潟の保全と機能の再生
・河川における更なる水質の改善
・生物多様性に配慮した河川改修による生態系の再生
・植栽されたマングローブ林の適切な管理
・自然とふれあう機会の増加と理解の増進
・ペットなど飼育由来の新たな外来種の定着防止
・都市地区での緑化推進（コリドー※（緑の回廊）の創出）
・返還跡地の自然環境の保全及び再生に留意したまちづくりの推進
・祭祀や御嶽の周辺自然環境の減少の抑制と、望ましい保全

※コリドー（緑の回廊）とは
　野生生物の生息地間を結ぶ、野生生物の移動に配慮した連続性のある森林や緑地などの空間のこと。

Column 14　米軍基地から生き物たちの中継基地へ

宜野湾市には豊富な地下水と多くの湧水が存在しています。その理由は、都市部にも関わらず、普天間飛行場などにまとまった緑地が残されており、その一帯に降った雨が地面にしみ込んで地下に流れ込むからです。豊かな水のおかげで、昔から大山のたーぶっくぁー(水田)が営まれています。そして、残された緑地とたーぶっくぁーは、生き物たちの格好の住みかとなっていることが知られています。

現在、普天間基地の跡地利用計画について様々な検討がなされています。特に注目すべきは、「みどりの中のまちづくり」が大きなテーマとなっていることです。

このようなまちづくりが実現すれば、そこに住む人々や生き物たちにとってはもちろんですが、その周辺に住むより多くの生き物たちにとっても朗報となるでしょう。なぜなら、残された緑を保全することは、那覇市の末吉公園、浦添市の浦添大公園、そして宜野湾市の緑地といった沖縄島中南部一帯の自然が、生態系ネットワークの一つであるコリドー（緑の回廊）として機能することが期待できるからです。

沖縄島中南部のような都市化が進んだ地域に点在するまとまった緑地は、そこに住む生き物たちにとっての大切な生息場所です。さらに、渡り鳥のような大きな移動をする生き物にとっては、まさに都会のオアシス！重要な中継基地であり、なくてはならない場所なのです。

先に基地が返還され、跡地利用されている那覇新都心においても「天久公園・沖縄の杜ゾーン」として豊かな自然が残されています。同様に、今後行われる基地の跡地利用や都市開発においても緑地を残すことで、人と生物に優しい緑の回廊（コリドー）を作り、生態系のネットワークを作っていけたらと考えます。

（3） 沖縄島周辺離島圏域

(3)-1 現状

ア 概況

県面積の約 9.4%を占め、復帰前に 3 万人であった人口は約 2 万人（県内人口の約 1.5%）となっています。

農林水産業が島の経済と定住を支えている南大東村、北大東村、粟国村、渡名喜村、ダイビングやホエールウォッチングなどの海洋レジャー観光が盛んな座間味村、渡嘉敷村、農水産業と観光産業が共存する久米島町、伊江村、伊平屋村、伊是名村、など、それぞれの島ごとの社会・経済の特徴があります。

地形は島ごとに異なりますが、低島が多く、低地部はさとうきび畑などの耕作地として利用されています。山地部にはイタジイやオキナワウラジロガシが優占する林やリュウキュウマツ林などの代償植生の他、海岸付近や断崖に自然植生をもつ島が多く、島ごとに特徴的な群落を有しています。特に隆起サンゴ礁からなる低島では内陸部のほとんどが代償植生で占められ、自然林は御嶽や土地利用が困難な断層崖に僅かに見られます[38]。

慶良間諸島は海域も含めて沖縄海岸国定公園に指定されており、渡名喜島及び久米島は、ほぼ全域が沖縄県立自然公園に指定され、粟国島は 2012 年 11 月に全島域が鳥獣保護区として指定されました。

慶良間海域については、エコツーリズム推進法に基づく全国でも 2 番目の認定を受けています。

伊平屋島と伊是名島には、ウバメガシやビロウの植物群落がありこれらの地域は自然環境保全地域に指定されています。

南北大東島は入植後 100 年の間に土地は農地として開拓される一方で、幕（はぐ）林として残された周辺の森林は、島の固有種の生息場所となっている他、過酷な気象環境から島の農業と島民の生活を守っています。

農用地（水田・畑）やその周辺の森林・陸上とそこに生息・生育するその他の動植物からなる農地生態系があり、生物多様性を維持する上からも周辺林を含めて多様な環境要素を保全する必要があります。

島々ごとに祭祀や御嶽が大切に伝承されていますが、それとの関わりの深い周辺自然環境は縮小改変を余儀なくされています。

イ 森林生態系

哺乳類では南北大東島にダイトウオオコウモリ、沖縄島周辺の島々にはオリイオオコウモリなどが生息しています[37]。

久米島にはキクザトサワヘビ、クメトカゲモドキ、クメジマミナミサワガニ、クメジマボタルなどの固有種のほか、アラモトサワガニ、タウナギなどの希少な生物が生息しています。特にキクザトサワヘビは、確認事例が少なく絶滅が懸念されており、宇江城岳及びその周辺地域が「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」に基づく生息地保護区に指定されています[46]。

久高島には４つの拝所があり、古くから神域として保護されており、中でも、クボウの御嶽とカベールの御嶽林は、特にビロウが優占しているなど、自然度の高い林が残されていて、沖縄県の天然記念物に指定されています[47]。

南大東の周囲は切り立った崖となっていて、東海岸一帯はやや平坦となっており、「南大東島東海岸植物群落」はボロジノニシキソウ、アツバクコなどを含む、大東諸島特有の海岸植物群落で、特定植物群落「南大東島のボロジノニシキソウなどの海浜植生」としても選定されています[47]。

南北大東島の幕（ハグ）林及び中央部の池沼にビロウ林が見られますが、近年、外来生物であるタイワンカブトムシによる食害を受けています。

ウ 陸水生態系

久米島の渓流・湿地は、大岳から宇江城岳を源流として流れる小渓流と、その周辺の湿地生態系で構成され、イタジイ、オキナワウラジロガシなど自然度の高い森と清流によって湿潤で良好な環境が保たれ、キクザトサワヘビ、クメジマボタル、クメジマミナミサワガニなど絶滅が危惧される多くの久米島固有種が生息し、ラムサール条約の登録湿地となっています。

南大東島には国指定の天然記念物に指定されている「大池のオヒルギ群落」があります。珍しい陸封型のオヒルギ群落で、周辺にはアダン、ヒトモトススキなどが生育しています。

エ 沿岸生態系（砂浜・干潟・マングローブ・サンゴ礁）

津堅島、久高島および、慶良間諸島の屋嘉比島の砂浜は、ウミガメの産卵に多く利用されています[48]。

慶良間海域では、1998 年の高水温の影響は少なく多くのサンゴが残っていました。しかし 2001 年頃からオニヒトデの大量発生が確認されるようになりました。慶良間海域のサンゴは沖縄島周辺海域へのサンゴ幼生の供給源とも考えられており、沖縄島周辺のサンゴ群集の回復にとって重要な海域です[49]。

久米島、粟国島、渡名喜島海域では、1998 年の高水温による白化現象の影響でサンゴの被度は 20%を下回っています。2003 年には渡名喜島で、2004 年には久米島でオニヒトデの大量発生が確認されており、回復が進んでいません[49]。

伊江島の北にはサンゴの被度が高い海域が確認されています。

(3)-2 問題点

（3）-１現状を踏まえ、生物多様性の保全及び持続可能な利用を図る上での問題点を以下に抽出しました。

・リゾート開発や、河川の改修工事、埋立てや護岸の設置などによる自然の改変により、動植物の生息・生育環境が失われてきました。

・観光客の増加に伴い環境負荷も増加しており、その中でも観光客などの認識不足により、サンゴを踏み荒らすことによってサンゴ礁生態系が攪乱されることが懸念されています。

・農地など陸域から、沿岸域への赤土等の流出が問題となることもあります。

・外来種が島に侵入することにより、固有種などの希少種が脅かされています（慶良間諸島：イタチ　南北大東島：タイワンカブトムシ、ノネコ、イタチ、ヒキガエル類）。

(3)-3 課題

（3）-2 問題点の克服のために以下の課題に取り組んでいく必要があります。

・その島ならではの生態系の保全と希少種の保護

・農地としての土地利用の進行により消失した森林の再生

・生物多様性に配慮した河川改修による河川生態系の再生

・観光客の理解増進とマナー向上によるサンゴ礁生態系劣化の回避

・赤土等の流出によるサンゴ礁生態系や藻場などへの影響の回避

・外来種による生態系の攪乱の防止

・自然と共生する農業の推進

（4）　宮古圏域

(4)-1 現状

ア 概況

県面積の約 10%を占め、復帰前に６万人であった人口は現在約 5.4 万人（県内人口の約 4%）となっています。

大部分は琉球石灰岩で構成され、地形は山地のない平坦な低島で、水源は地下水に依存しており、宮古島には地下ダムが設置されています[46]。

平地であるため、土地の利用・開発が進み、大部分の地域はさとうきび畑などの耕作地として利用されています[46]。

農業ではさとうきびや葉タバコ、かぼちゃ、とうがん、マンゴー、肉用牛が主な生産物であり、水産業ではカツオ漁やパヤオ（浮魚礁漁業）が盛んで、近年ではモズク養殖業も盛んに行われています[50]。

伊良部島及び下地島は、県立伊良部自然公園として、多良間島及び水納島は県立多良間自然公園として指定されています。

宮古島では農用地の占める割合が高く、農業生態系の機能を維持する上でも、周辺林を含めた生物多様性を保全する必要があります。

祭祀や御嶽にとって大切な周辺の自然環境が、縮小改変してきています。

イ 陸域生態系（森林・陸水）

復帰以降、特に農地としての土地利用が進み、森林が少ない状況になっています。概ねモクマオウや広葉樹二次林、ギンネムといった代償植生で占められ、自然植生は海岸付近や断崖、御嶽に分布しています[46]。

自然植生として、宮古島の北西から南東方向に走る断層崖の尾根筋に生育するタブノキ群落などの風衝地植生、伊良部島牧山のタブノキ林、西部の御嶽に生育するビロウ群落、多良間島の抱護林（ホーグ）御嶽林などがあります。また、大野山林のリュウキュウマツ林には、下層にタブノキを主体とした樹木が生育しており、このまま人為的な影響を受けない状況が継続すればタブノキ林へと遷移していくと考えられています[46]。

ミヤコヒバア、ミヤコニイニイなど固有種のほか、リュウキュウキンバト、カラスバト、ズグロミゾゴイ、キシノウエトカゲ、オカヤドカリ類などの希少な生物が生息しています。また、サシバが飛来し、渡り鳥の中継地として重要な役割を果たしています[46]。

ムラサキオカヤドカリ

池間島の中央部に、東西約 500m、南北約 1km の湿地があり、その中央に池があります。湿地帯には、カンガレイ、イヌクログワイ、ヒメガマなどの群落が見られます。石灰岩の平島で湿地がある島は珍しく、このような規模の湿地植生は県内ではほとんど見ることができません[46]。

Column 15　宮古島の方言に見る島のくらしと自然とのかかわり

生きものの方言名には、昔の沖縄の人々との関わり合いの一端をうかがうことができるものがあります。元生物教諭の川上勲先生が提供する話題の中には、宮古島の植物方言名のいわれが生きいきと描写されていますので、そのいくつかを紹介します。

宮古島市久松地区での方言名ショウガツフサ（和名：サキシマボタンヅル）は、「正月に家畜に与える飼料」の意味。昔は正月の数日間はパリンカイイカン（畑に行かない）ため、その時に家畜に与える草といういわれがあります。サキシマボタンヅルは青いうちは辛い成分があるのですが、乾かすとその成分が変化し家畜が食べるようになることを村人は知っていました。正月だけではなく、キザズィ（行事）や台風時など草刈りに行けないときの非常用飼料としても役だったことでしょう。

ショウジョウソウ

また、旧平良市街での方言名マズムヌカガム（和名：ショウジョウソウ）は、「化け物の鏡」の意味。この植物はポインセチアの仲間で、暗い林に怪しく開く朱色の葉の様子と、昔に使われていた鏡の裏側が朱色であった事などから、このような呼び名になったのではと言われています。

その他、ヤマグヌタムヌ（「怠け者の薪」の意味）、ニフィズイ（「煮るとミカンのような香りを出す」の意味）、イズゥターバスフサ（「魚を酔っ払わす草」）など、様々な植物方言名が紹介されており、村人達が自然をよく観察し、豊かな感性を持ち、それを言葉として残してきたとしています。

ウ　沿岸生態系（砂浜・干潟・マングローブ・藻場・サンゴ礁）

与那覇前浜、砂山ビーチ、パイナガマビーチなど全国的に有名な砂浜が多く存在し、ウミガメの産卵地としても重要な場所です。波浪の強い砂浜では、海側より、ハマニガナーハマボウフウ群落、グンバイヒルガオ群落、ハマゴウ群落、クサトベラーモンパノキ群落、オオハマボウーアダン群落が見られ、これらは隆起サンゴ礁海岸の植生と連続し防砂灌木林を形成しています[51]。

干潟は、西平安名岬地区の狩俣南浜地先、島尻地先、大崎西浜地先、大浦湾湾奥に、平良地区の西浜崎地先、上地之浜地先に分布しています。伊良部島側では佐和田之浜地先、上地地区では与那覇西浜地先、上地之浜地先に分布しています[46]。

特に宮古島南西部の与那覇湾には広大な干潟がみられ、クロツラヘラサギ、セイタカシギなどの水鳥類が飛来します。また、湾内にはリュウキュウスガモ、ベニアマモ及びボウバアマモなどの海草藻場が広がり、ラムサール条約登録湿地となっています。

島尻や入江湾、伊良部島・下地島間などにマングローブ林が分布しています。特に島尻のマングローブ林は奥行１km の入江に発達し、宮古諸島内で最大規模の群落を形成しており、宮古島を北限とするヒルギダマシをはじめとする５種が確認されています。

宮古島東部の浅海域では、コバモクとウスバウミウチワなどの小型海藻群落、沖側では、ボウバアマモ、ベニアマモ、リュウキュウアマモ、リュウキュウスガモなどの海草藻場が発達し、藻場内の小礫と大礫にイバラノリやウスバウミウチワなどの小型海草が混生する混生藻場になっています[42]。

宮古島北東岸ではリーフが発達し、ほぼ中央の平瀬尾神崎の沖合には長径約2.5km の大きな離礁（ツフツワ干瀬）があるほか、北端側の池間島と大神島周辺では離礁群が見られます。さらに池間島の北方には、南北 10km、東西 6.5km の範囲に大小 100 前後の離礁群で構成される八重干瀬が広がっています[32]。

宮古海域ではオニヒトデの大量発生に備え 2004 年に８地域の重要サンゴ礁海域を選定してオニヒトデ駆除を実施してきたものの、同年八重干瀬や来間島周辺で大量発生が確認されました。特に来間島東部はサンゴの被度が大きく減少し、重要サンゴ礁海域から外されることとなりました。多良間島でも 2004 年に南側海域でオニヒトデの大量発生が確認されましたが、それ以外の場所では良好なサンゴが見られます[49]。

オニヒトデ

(4)-2 問題点

（4）-１現状を踏まえ、生物多様性の保全及び持続可能な利用を図る上での問題点を以下に抽出しました。

・インドクジャクなどの外来種や開発などによる希少な野生動物への影響及び観光客増加に伴う環境負荷などによる生態系攪乱が懸念されています。
・水源を地下水に依存している宮古島では、地下水中の硝酸性窒素濃度の上昇や地下水汚染が懸念されています。
・陸域からの影響やサンゴの白化現象、オニヒトデの大量発生によるサンゴ礁生態系への影響が増大しています。
・リサイクル対策の停滞や不法投棄の増加による環境悪化が懸念されています。

(4)-3 課題

（4）-2 問題点の克服のために以下の課題に取り組んでいく必要があります。

・農地としての土地利用の進行により減少した森林の再生
・自然と共生する農業の推進
・外来種による生態系の攪乱（淡水域におけるティラピア類、グッピーなど、陸域のイタチ、インドクジャクなど）の防止
・オニヒトデの大量発生により被度が低下したサンゴ礁の回復
・埋立や、農地からの土砂流入などにともなう沿岸環境への影響の低減
・地下水確保を図るため、水源かん養林の保全
・現存する干潟の保全と機能の再生
・祭祀や御嶽にとって大切な周辺自然環境の維持保全
・資源循環型社会の構築

（5） 八重山圏域

(5)-1 現状

ア 概況

県面積の約 26%を占め、復帰前に約４万人であった人口は 5.4 万人（県内人口の約 4%）で、その約９割が石垣市南部域に集中しています[34) 52)]。

石垣島や西表島では自然度の高い森林や河川があり、豊かな生物相が残っています。特に西表島は島の９割にあたる地域が自然林となっています[37)]。

周辺離島は石灰岩で構成された低島が多く、耕作地などの土地利用が進んでいます。また、低島には、アカハダクスノキ－ビロウ群集（与那国島）、オオバギ－アカギ群集（波照間島など）などが分布しています。[38)]

豊かな自然が残っていることから観光産業が盛んで、西表島ではマングローブ林などの自然を資源としたエコツアーなども行われています。また、マンゴー、パインアップルなどの熱帯果実、さとうきびやオクラの栽培や肉用牛の生産が盛んに行われています[53)]。

西表島と石垣島の森林や海岸の一部や、両島の間に位置する石西礁湖が西表石垣国立公園として指定されています。

農用地（水田・畑）やその周辺の森林・陸上とそこに生息・生育するその他の動植物からなる農地生態系があり、生物多様性を維持する上からも周辺林を含めて多様な環境要素を保全する必要があります。

尖閣諸島は沖縄舟盆（沖縄トラフ）の西側に位置し、東シナ海の大陸棚の南縁に位置しています。久場島は典型的な火山島であり、魚釣島には斜面に波上のケスタ地形が認められます。[52)]

各島々集落ごとに、個性ある祭祀や御嶽が、周辺自然環境とともに維持保全されています。

イ 森林生態系

石垣島と西表島の丘陵地から山地にかけては、常緑広葉樹林のイタジイ、ケナガエサカキなどから構成される森が生育し、西表島では樹高が 20m に達する密林が形成されています。山麓部には、オキナワウラジロガシが優占する森などが発達し、局所的にはヤエヤマヤシ林も分布し、海浜地域には隆起サンゴ礁石灰岩を基盤にした森林が発達しています[37) 52)]。

竹富島や黒島、鳩間島、波照間島など、石灰岩で構成される低島の森林ではアカテツ、クワノハエノキ、リュウキュウガキなどを優占種とする植物群落が点在しています[52)]。

石垣島・西表島の森林の動物相としては、哺乳類としてリュウキュウイノシシやイリオモテヤマネコ（西表島）、鳥類としてリュウキュウキビタキ、リュウキュウアカショウビン、カンムリワシなど、爬虫類としてヤエヤマセマルハコガメ、キシノウエトカゲ、イシガキトカゲ、サキシマハブなどが生息しています。昆虫類として石垣島・西表島のイタジイなどの森林にベニボシカミキリ

やヤエヤママルバネクワガタ、ヨナグニマルバネクワガタ、イシガキニイニイ、アサヒナキマダラセセリ、与那国島の森林にはヨナグニサンなどの森林性昆虫が生息しています[37]。

特に、イシガキニイニイは、絶滅が懸念されており、石垣島米原地区が「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」に基づく生息地保護区に指定されています。

尖閣諸島の魚釣島山頂周辺の雲霧林には魚釣島固有のセンカクオトギリ、センカクツツジ、センカクモグラなどが生息・生育していますが、1980 年以降に急増している野生化ヤギにより絶滅が危惧されています[56]。

ウ 陸水生態系

石垣島、西表島には比較的大きな河川（宮良川、名蔵川、浦内川、仲間川など）が多く、多様な生物相が形成されています。平野部が多い石垣島では、平野部の下流、中流域、山地部の上流域といった河川形態が明瞭になっています。西表島では、中流域に位置する区間が海岸段丘のため、感潮域の下流域から直ぐに上流域の河川形態となる独特な河川環境を有しています。南方系の生物が多く見られ、沖縄島の河川とはやや異なった生物相となっています[34][52]。

石垣島・西表島では、森林河川に依存するハナサキガエル類などの両生類が生息し、山地渓流にコガタハナサキガエル、主に低地にオオハナサキガエルと住み分けています。開放環境にはサキシマヌマガエルやヒメアマガエルなどが見られます。魚類では、タウナギなどが生息しています。甲殻類では、石垣島・西表島にイシガキヌマエビ、ショキタテナガエビなどが生息しています[37]。

石垣島には石垣島固有変種であるイシガキスミレなどが、西表島には西表島固有亜種であるイリオモテトンボソウなどの希少な渓流性の植物が生育しています[25]。

魚釣島には固有種のセンカクサワガニが生息しています[56]。

エ 沿岸生態系（砂浜・干潟・マングローブ・サンゴ礁）

砂浜には、温暖な気候条件と南からの暖流の影響を反映したグンバイヒルガオ、ツキイゲ、クロイワザサ、キダチハマグルマなど東南アジア、太平洋諸島など熱帯・亜熱帯にも広く分布している植物が多く繁茂しており、特徴ある群落を形成しています[38]。

アオウミガメ

沖縄県の中で最もウミガメ類の産卵に関する情報量の多い地域であり、アカウミガメ、アオウミガメ、タイマイの産卵が確認されています。種組成として

はアオウミガメが高い割合で確認されています[54]。

八重山諸島には、南西諸島に分布するマングローブ７種全てが分布しています。マングローブ林は、魚類にとって仔稚幼魚の成長や索餌場所、捕食者からの逃避場所としても重要と考えられています。マングローブ域は、マングローブ林内、外干潟、水路の大きく３つに分けられ、その場所ごとに生活する生物も異なります。マングローブ林内は巻貝やハゼ類、ボラ類、外干潟ではキノボリエビやシオマネキ類、水路ではノコギリガザミ類やボラ類、アジ類などが見られます[29][55]。

西表島のマングローブ林

石垣島西部の名蔵川河口部の干潟及びマングローブ林を中心とした名蔵アンパルと呼ばれる地域には、亜熱帯地域における典型的かつ多様な自然環境がまとまって存在しています。シギ・チドリ類などの水鳥、八重山諸島特有の猛禽類、森林性鳥類など、多様な鳥類の生息地となっており、また、底生動物、甲殻類などの多様性が高くなっています。国指定の名蔵アンパル鳥獣保護区として指定されており、ラムサール条約湿地に登録されています。

石垣島南東部の白保や北西部の川平湾外にはサンゴ群集と混生する形で熱帯性海藻が生育しています。また、白保周辺海域では 100 種以上の海藻類の出現が記録されており、その中には絶滅が危惧される種も含まれています[42]。

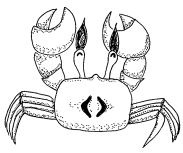
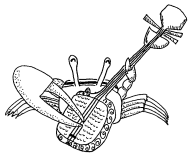
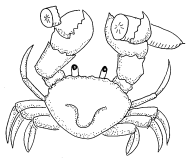
八重山海域は、沖縄県全域のなかでも最もサンゴ被度が高い海域であり、特に西表島周辺ではほとんどの場所で、サンゴの被度が 50%を上回り、サンゴ礁は健全な状態にあります。一方で、西表島と石垣島の間に広がる石西礁湖では、サンゴ被度50%以上の高被度域は1980年頃と比較すると約18%にまで減少したと言われています。

石垣島と西表島の間に位置する石西礁湖は、南北 15ｋｍ、東西 20ｋｍに渡って広がる浅く穏やかな海であり、最もサンゴの生育に適した海域となっています。八重山地域は、サンゴ礁生物の種多様性が国内で最も高い海域となっており、363 種の造礁サンゴが知られ、そのうち 38 種は国内でここだけで見られます[32]。

仲の神島は、日本有数の海鳥の繁殖地として知られており、セグロアジサシなど 1 万羽を越える海鳥が営巣し、国指定の鳥獣保護区、天然記念物に指定されています。

魚釣島の海岸では、アオツラカツオドリが確認され、周辺の島々ではアホウドリなど多くの海鳥が繁殖しています[56]。

Column 16　あんぱるぬみだがーまゆんた

石垣島の南西部に名蔵アンパルというラムサール条約に登録されたマングローブ湿地があります。名蔵アンパルは、鳥たちの貴重な生息場所になっており、特に渡り鳥たちの重要な休息場所も担っています。

また、カニの種類が豊富で、これらを歌った八重山民謡「あんぱるぬみだがーまゆんた」があります。この歌にはなんと 14 種類ものカニたちが登場します。

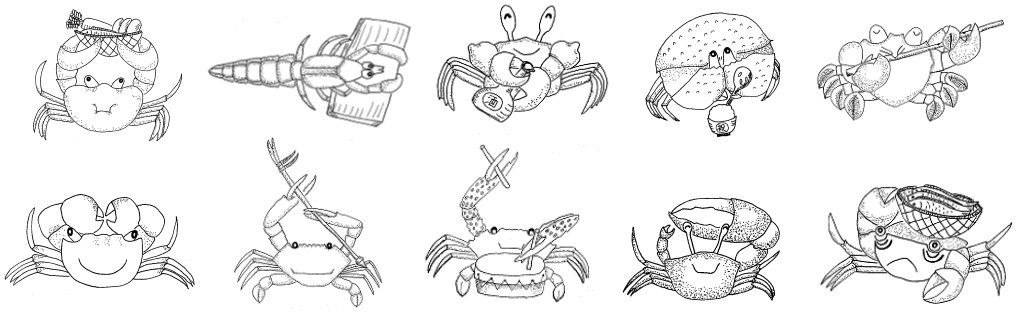
主人公は、角が生えた目を持ったツノメガニの「目高蟹（みだがーま）」です。このカニの生年祝に、色んなカニたちが集まり宴会を始めるのですが、面白いのはこのカニたちには、それぞれの形態や習性にあった役割が的確に当てられているのです。

オキナワハクセンシオマネキは、白くて大きなハサミ脚をパタパタ振り回すので三味線係（ムミンピキカン）。ノコギリガザミは、大きくて強いハサミを持つので、宴会のお料理係（ガーシメーカン）。ケブカオウギガニは、体中にふさふさと長い毛が生えていることから、獅子舞を踊る係（フサマラーカン）。

これら以外にも、宴会の準備係、舞台を作る係、給仕係、配膳係、笛吹き係、狂言係、棒術係、太鼓係、踊る係、神ばん係がいます。

この歌から、名蔵アンパルの生物多様性が高いことが分かるのはもちろんですが、昔の人たちが自然をよく観察して愛情を持って接していたことが伺えます。

皆さんも、どの係のカニがどの種類のカニか、干潟に行って観察してみてはいかがでしょうか。



(5)-2 問題点

（5）-１現状を踏まえ、生物多様性の保全及び持続可能な利用を図る上での問題点を以下に抽出しました。

・オオヒキガエルやグリーンイグアナなどの外来種や開発などによる希少な野生動物への影響及び観光客増加に伴う環境負荷などによる生態系攪乱が懸念されています。特にオオヒキガエルについては現在定着している石垣島から西表島や他の離島への拡散が危惧されています。
・自動車による希少野生動物の事故死や希少動植物の採取などによる問題が惹起されています。
・農地などからの赤土等流出による環境負荷やサンゴの白化現象、オニヒトデの大量発生によるサンゴ礁生態系への影響が増大しています。
・魚釣島では野生化ヤギの急増により、植生が破壊され、土壌の流出や大規模な崖崩れが発生しています。

(5)-3 課題

（5）-2 問題点の克服のために以下の課題に取り組んでいく必要があります。

・開発などによる生物の生息･生育地の縮小、消失、移動経路の分断の緩和・再生
・野生生物の道路への進入防止や脱出を容易にする側溝の採用及びロードキル（イリオモテヤマネコ、カンムリワシ、ヤエヤマセマルハコガメなど）の回避
・盗掘などによる個体の消失（ヤエヤマセマルハコガメ、イシガキスミレ、イリオモテトンボソウ、マルバネクワガタ類など）の防止
・外来種による生態系の攪乱の防止
・護岸事業などによる砂浜の消失に伴う海鳥やウミガメ類の繁殖場所の回復・再生
・海岸への車の乗り入れなどによる踏みつけなどの回避
・赤土等の流出や大規模白化、オニヒトデの大発生などによるサンゴ礁生態系や藻場などへの影響の回避
・自然と共生する農業の推進
・豊かな自然環境を活かした地域の活性化
・祭祀や御嶽とその周辺自然環境の維持保全

Column 17　ヤエヤマヤシの２つの謎

多くの人が熱帯の風景をイメージするとき、真っ先に登場するのが高く伸びたヤシの木です。日本に自生するヤシ科植物のうち、このイメージに近い種類のヤシは、小笠原諸島のノヤシと、八重山に自生するヤエヤマヤシの２種だけです。近年ヤエヤマヤシは、県内の多くの場所で植栽され、亜熱帯沖縄のイメージにマッチした植物として広く利用されています。

このヤエヤマヤシですが、分布の仕方において２つの謎が残されています。

まず１つめの謎は、このヤシに近い仲間が遙か遠く離れた南太平洋のバヌアツ共和国とフィジー共和国にしかないということ。

２つめの謎は、自生地である石垣、西表の両島において、過去に大量に伐採された記録が無いにもかかわらず、石垣島に１箇所、西表島に２箇所の限られた場所しか生育していないことです。何とも不思議な分布をするヤシであり、理由は未だに不明なのです。

ヤエヤマヤシ林

ヤエヤマヤシは、現在、街路樹などとして多くが植栽されていますが、自生地は僅かに３箇所のみであり、大切な資源として、また、後生の人達がその謎を解き明かしてくれるためにも、自生地の豊かな自然環境を残していきたいものです。

第4章　地域戦略

第４章では、「生物多様性おきなわ戦略」の基本姿勢を示すとともに、第３章の現状と課題を踏まえ、目指すべき将来像となるグランドデザインを描き、目標を定めています。また、目標の実現に向けた基本的視点と基本施策を定めています。

第１節　基本姿勢

１　地域戦略策定の主旨

沖縄県における生物多様性に関する課題を踏まえ、生物多様性を保全・維持、回復して次世代に繋げ、自然との「つながり」と自然からの「恵み」を持続的に享受できる自然環境共生型社会を実現していくための基本的な計画として「生物多様性おきなわ戦略」を策定します。

２　地域戦略の位置付け

（1）　生物多様性基本法

生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する法令などは多岐に渡っています。生物多様性基本法のもとで、これらの法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、国家戦略はその基本的な方針を示す役割を担っています。

「生物多様性おきなわ戦略」は、「生物多様性基本法」第 13 条に基づく生物多様性の保全と持続可能な利用に関する沖縄県の基本的な計画として位置づけられ、、生物多様性国家戦略を基本として策定しています。

（2）　沖縄 21 世紀ビジョンと沖縄 21 世紀ビジョン基本計画（沖縄振興計画）

「沖縄 21 世紀ビジョン」は、県民の参画と協働のもとに、将来（概ね 2030 年）のあるべき沖縄の姿を描き、その実現に向けた取組の方向性と県民や行政の役割などを明らかにする基本構想です。

「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」は、「沖縄 21 世紀ビジョン」で示された将来像の実現に向けた取組の方向などを踏まえ、沖縄の福利を最大化すべく、「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」における「基本方針」や「基本施策」などを明らかにしたものです。

「生物多様性おきなわ戦略」は、この「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」に沿って策定され、生物多様性の保全及び持続可能な利用を図る観点から「沖縄 21 世紀ビジョン」及び「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」を推進する計画としての役割を持つものです。

（3） 第２次沖縄県環境基本計画

「第２次沖縄県環境基本計画」は、沖縄県環境基本条例第８条の規定に基づく計画であり、県の環境保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な計画です。

「生物多様性おきなわ戦略」は、「第２次沖縄県環境基本計画」の目標の一つである「人と自然が共生する潤いのある地域づくり」を達成するために必要な計画に位置付けられます。

（4） 国際的な取組に関する役割への適切な対応

国連では、2011 年から 2020 年までの 10 年間を「国連生物多様性の 10 年」と定め、愛知目標達成に向け、国際社会のあらゆる主体が連携して生物多様性の問題に取り組むとしています。このような社会的な流れにおいて、地方自治体が地域の自然社会的条件に応じた生物多様性に関する施策を進めていくことは、わが国の生物多様性を保全し、持続可能な利用を進めていく上で極めて重要な役割を担っています。

よって、本県の生物多様性の保全及び持続可能な利用を図るための基本的な計画となる「生物多様性おきなわ戦略」を策定することは地方自治体としての役割の一つを果たすことになります。

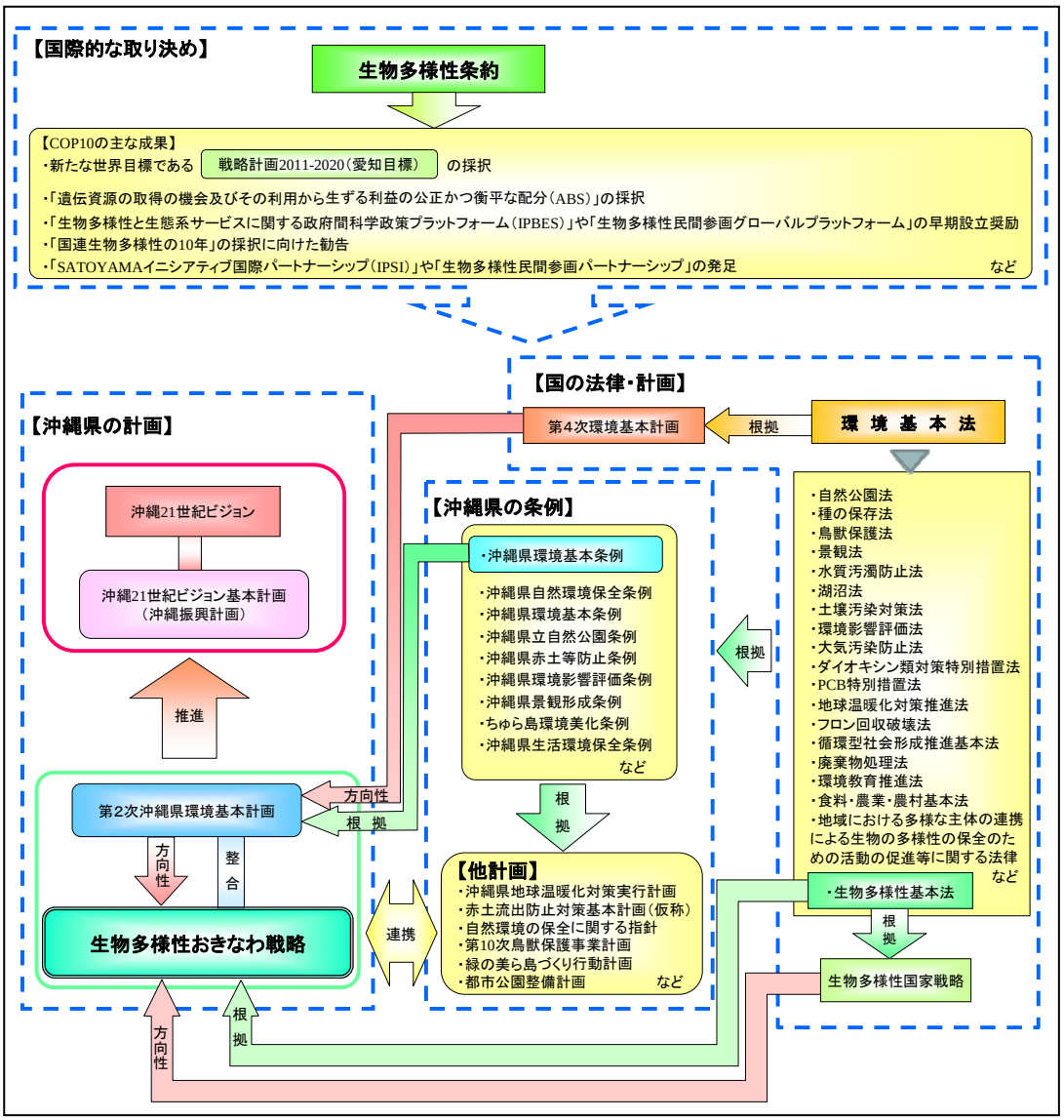


図７　生物多様おきなわ戦略と他法令との関係

上記図において、「根拠」は法令などを根拠として策定されていることを、「方向性」は上位計画が下位計画へ方向性を示していることを、「整合」は上下関係にある計画間で内容の整合を図ることを、「連携」は並立関係にある計画間で連携を図りながら施策などを進める事を、「推進」は下位計画から上位計画を推し進め、発展させることを示しています。

3　地域戦略の対象地域

本地域戦略の対象地域は、沖縄県全域とします。

4　戦略の見直し

「生物多様性おきなわ戦略」は策定後５年を目処に見直すこととします。ただし、自然環境や社会状況などが急激な変化を遂げた場合など、必要に応じて見直します。

また、短いスパンで目標を設定することが適切なものについては個別に目標年次を設定します。

第２節　グランドデザイン

１　目指すべき将来像

「生物多様性おきなわ戦略」において目指すべき将来像を次のとおりとします。

『自然を大切にする真心（ちむぐくる）と、
いきものとのゆいまーるを育む島々』

沖縄の生物多様性は、小さな島で多様な生態系が相互に繋り微妙なバランスの上に成り立っています。またこれらの生態系は島が成立してきた長い歴史の中で育まれてきたものであり、人間には創造することのできないまさに天賦の貴重な財産です。

沖縄の先人達はこのような豊かな自然からの恵みにより、生活し、自然の驚異から守られ、独自の文化を築き暮らしてきました。そして、その先人達が引き継いでくれた豊かな自然と個性豊かな伝統文化は、ホスピタリティのあふれる県民性を形成する源であるとともに、多くの人々を魅了し惹きつける要素となっています。

しかし、今、私たちの自然への関心が薄れていくことで、沖縄の貴重な財産である豊かな自然環境を失いつつあります。

ここで、改めて私たちの暮らしが自然の恵みである生態系サービスによって支えられていることを認識し、現世代が受け継いでいる豊かな自然に誇りと愛着を持ち、これからも真心を持って自然を大切にしていく必要があります。

また、沖縄の人々が暮らしの中で“ゆいまーる”により助け合ってきたように、“ゆいまーる”の心で、島々のいきものとつながることで人と自然が共生していく必要があります。

そして、私たちの共通の財産である自然からの恵みを次世代に引き継いで行くためには、生物多様性を維持していくことが重要であり、愛知目標で定められた「自然と共生する世界」の実現に向けて「生物多様性おきなわ戦略」を基に取り組んでいく必要があります。

そこで、将来、県民および本県の自然とかかわる全ての者が自然を大切にする真心をもち、人間を含めたあらゆる生物のいのちのつながりを大切に守り育てることで生物多様性を保全し、自然と共生する島々となることを目指すため「自然を大切にするちむぐくる[注1]と、いきものとのゆいまーる[注2]を育む島々」を将来像とします。

注１）「ちむぐくる」とは、沖縄の方言で「人の心に宿る、より深い想い」を指すと言われ、漢字で表すと「肝心」となりますが、標準語の「肝心（かんじん）」とは異なる意味を持ちます。
注２）「ゆいまーる」とは、方言で「結びつき、助け合い」を指すと言われています。

2 目指すべき地域の将来像

目指すべき将来像を実現したときの、各圏域ごとのあるべき姿、ありたい姿を「目指すべき地域の将来像」として以下のとおり考えます。

（1） 北部圏域

『森と海の繋がりを大切にし、人々の生活と自然の営みが調和している地域』

・やんばるの森林では機能に応じたゾーニングや森林経営計画が検討され、持続可能な循環型「林業・林産業」と環境調和型「自然体験活動」を組み合わせた「やんばる型森林業」が構築されています。
・エコツアーは環境負荷やオーバーユースを回避、軽減するための環境収容力に配慮しており、ガイドは人気の職種となっています。
・生物多様性に配慮した河川改修が進み、沖縄本来の生態系が回復した河川にはリュウキュウアユなどが定着しています。
・一定規模のサンゴ群集の再生が図られるとともに、重要なサンゴ礁海域や干潟が保全区域となり、国や県の保全措置と地域の自主管理が連携することで、バランスのとれた保全と利用が図られています。森と海は一体であるとの考え方が地域で共有され、様々な対策により赤土等汚染などの陸域からの影響が減少しています。また、農地として復元される可能性のない耕作放棄地などが、森林や湿地の再生に活用され、サンゴ礁の保全にも貢献しています。
・環境に配慮した農業が地域の生活と自然環境の維持に貢献しています。
・沖縄島北部地域のマングースやノネコ・ノイヌが完全排除され、ヤンバルクイナなどの希少種が分布域を回復しています。また、希少種を保護する法律・条例が効果的に機能し、希少な昆虫類や植物などの採集と取引が防止されています。
・関係者の協力により、ヤンバルクイナ、ケナガネズミなどの希少野生動物のロードキルの件数が減少している他、すべての県民が北部の自然の大切さを理解し、廃棄物のリサイクル等が周知され不法投棄が見られなくなっています。また、犬や猫の飼い主にマナーが徹底され捨て犬・捨て猫は見られなくなっています。
・世界自然遺産や世界ジオパークに登録された自然豊かな地域として国内外から多くの観光客が訪れ、地域の人々に物心両面で豊かさをもたらしています。また、観光産業が自然資源の保全に責任を持って取り組んでいくと同時に、積極的に環境共生型の観光地であることを強調し、発信しています。
・ジュゴンとその生息環境が保全され、ジュゴンの泳ぐ姿が見られるようになっています。また、ウミガメが産卵する砂浜が保全されています。
・伝統の祭祀とともに祭祀に関わる自然環境や、御嶽の周辺の自然体系が大切に維持保全されています。
・返還された米軍の北部訓練場の跡地は、県民の財産として大切に維持保全されています。

（2） 中南部圏域

『よみがえる自然に生きものが集い、生活の中に生きものとの繋がりを感じる地域』

・昔から残されている森が保全されています。石灰岩台地などの藪山が沖縄本来の植生に再生され、井泉（ガー/いせん）からは清らかな水が湧き出ています。そこは、人々が集い、子ども達が遊び、地域の人々が繋がる場所として、地域の人々により管理されています。また、伝統の祭祀とともに祭祀に関わる自然環境や、御嶽と周辺の自然生態系が大切に維持保全されています。
・都市の街路は緑で覆われ、木々がつくりだす日陰は南国の強い日射から歩行者を守り、涼しい風を街路に導いています。
・生物多様性に配慮した河川改修や都市部における下水道の整備が進み、地域住民や流域自治体の協力により、水質が向上しています。また、その場所は子ども達の環境学習の場として活用されるとともに、川辺の木陰は地域の人々が集う場所となっています。
・都市地区の沖合にも良好なサンゴ礁が発達し、その場所が保全されており、その場所がどこにあるかを多くの市民・住民が理解しています。また、干潟の重要性の理解が市民・住民に浸透し、住民参加型の保全・再生活動が行われています。
・農地を中心とした地域では、自然界の循環機能を活かし、生物多様性の保全をより重視した生産手法で農業が行われ、その農産物は「うちなーむん」として多くの県民から高い評価を受けています。また、都市近郊の農地では、体験農業や子ども達の農業学習が日常的に行われ、大人も子どもも作物の栽培をとおして自然の恵みを体感し、理解しています。
・観光産業が率先して自然資源の保全に責任を持って取り組んでいます。また、地域の人々による生物多様性保全活動を様々な県内企業が支援しています。
・都市地区の住民も自然の大切さを理解し、沖縄島の北部や離島を訪れる際は、その地域の自然に配慮した行動をとっています。また、多くの都市住民が、ボランティアとして離島や沖縄島北部地域の保全活動に協力しています。
・小中学校では、NPO やボランティアなどの協力により身近な自然を理解する学習活動が継続的に行われています。
・返還された米軍施設跡地では、沖縄らしい森（ムイ）や井泉（ガー/いせん）が都市地区の中のビオトープとして再生されるなど、生物多様性に配慮した街づくりが行われています。

（3） 沖縄島周辺離島圏域

『小さな島の個性豊かな自然を、島の人々の知恵とやさしさで育む島々』

・島の人々が島嶼生態系の特徴やすばらしさを理解し、これまで培ってきた自然と共生する知恵と自然観により生物多様性が維持されており、島々は島ごとに異なる個性豊かな自然を有しています。
・住民の生活と農業を守る防風林や御嶽林・包護林が維持・拡大され、そこは島の野生生物の貴重な生息地となっています。また、環境に配慮した農業が島の生物多様性の維持に貢献しています。また、伝統の祭祀とともに祭祀に関わる自然環境や、御嶽と周辺の自然生態系が大切に維持保全されています。
・生物多様性に配慮した河川改修が進み、その島本来の河川生態系が回復しています。残されている池や湿地は保全され、ダム湖やその周辺湿地も生態系サービスの機能を発揮し、水質の浄化、水棲動植物の生息地や渡り鳥の飛来地となり、住民の憩いの場所となっています。
・一定規模のサンゴ群集の再生が図られるとともに、重要なサンゴ礁海域が保全区域となり、国や県の保全措置と地域の自主管理が連携することで、バランスのとれた保全と利用が図られています。また、サンゴ礁を訪れる県民やダイバーは、サンゴ礁生態系への理解と愛着を持ち、サンゴ礁に配慮しつつレクリエーションを楽しんでいます。ダイビングガイドは、サンゴ礁のすばらしさを伝える専門人材として活躍しています。
・島と海は一体であるとの考え方が地域で共有され、様々な対策により赤土等汚染などの陸域からの影響が減少しています。島の大人や子ども達、観光客が土砂流出防止の植栽活動に取り組んでおり、その活動が沿岸域のサンゴ礁保全に大きく貢献しています。
・希少種を保護する法律・条例が効果的に機能し、希少な昆虫類や植物などの採集と取引が防止されています。また、島の名前がついた固有種は島のシンボルとして住民に愛され、保全されています。
・観光、修学旅行、島留学など、島の外との人的交流が益々盛んになり、それにより、島の自然・歴史・文化を大切にする雰囲気が島の人々に満ちています。

（4） 宮古圏域

『恵みの雨が島を潤し、循環していくなかで、人々の生活と自然の営みが調和している島々』

・水源かん養林や防風林、御嶽林を維持・拡大し、これらの森が住民の飲料となる地下水を清浄に保つとともに、農地を守っており、そこは野生生物の貴重な生息地となっています。また、これらの森の役割を多くの住民が理解し、大切にしています。
・伝統の祭祀とともに祭祀に関わる自然環境や、御嶽と周辺の自然生態系が大切に維持保全されています。
・生物多様性の保全を重視した生産手法で農業が行われ、農地にさまざまな生物が生き生きと暮らしています。
・島内での資源循環が進み、廃棄物量が抑制され、不法投棄がなくなり、生活環境や地下水の保全が図られています。
・一定規模のサンゴ群集の再生が図られるとともに、重要なサンゴ礁海域及び干潟が保全区域となり、国や県の保全措置と地域の自主管理が連携することで、バランスのとれた保全と利用が図られています。また、サンゴ礁を訪れる県民やダイバーは、サンゴ礁生態系への理解と愛着を持ち、サンゴ礁に配慮しつつレクリエーションを楽しんでいます。ダイビングガイドは、サンゴ礁の素晴らしさを伝える専門人材として活躍しています。また、渡り鳥が飛来する湿地、干潟、小島などが保全されており、環境学習の場となっています。
・陸と海は一体であるとの考え方が地域で共有され、様々な対策により陸域からの影響が減少しています。
・外来種の防除や生息環境の保全により、ミヤコカナヘビやミヤコサワガニなど宮古島の固有種が保全され、ヤシガニなどの地域資源を管理する条例が効果的に機能し、持続可能な利用が図られています。また、インドクジャクなどの外来種の防除が進んでいます。

（5） 八重山圏域

『豊かなサンゴ礁と原生の森に住む生き物たちが、人々のやさしさで育まれ、多くの人々に大切にされている島々』

・保全すべき地域と利用する地域のゾーニングが行われ、エコツーリズムなどの体験・滞在型観光が行われています。
・西表島の仲間川、浦内川などのような大きな川では、環境収容力に配慮したエコツアーが行われています。また、河川や渓流を訪れる観光客は、自然環境に対する理解と愛着を持ち、生態系に配慮しつつレクリエーションを楽しんでいます。
・重要なサンゴ礁海域や干潟が保全区域となり、国や県の保全措置と地域の自主管理が連携することで、バランスのとれた保全と利用が図られています。また、オニヒトデ大量発生のメカニズム解明が進み、予察が可能となり、特別に重要なサンゴ礁と位置づけられた区域では、継続・集中した防除対策によりサンゴ群集が守られています。
・陸と海は一体であるとの考え方が地域で共有され、様々な対策により赤土等汚染などの陸域からの影響が減少しています。
・環境に配慮した農業が島の生活と自然環境の維持に貢献しています。
・希少種を保護する条例が効果的に機能し、希少な昆虫類や植物などの採集と取引が防止されています。
・関係者の協力により、イリオモテヤマネコ、カンムリワシの希少野生動物のロードキルの件数が減少しています。また、島の自然を誘客の一番の源泉としている観光産業においては、自然資源の保全に責任を持って取り組んでいくと同時に、積極的に環境共生型の観光地であることを強調し、発信しています。
・世界自然遺産に登録された自然豊かな地域として国内外から多くの観光客が訪れ、地域の人々に物心両面での豊かさをもたらしており、地域内の歴史・文化資源、亜熱帯果樹などの農林水産物、住民のホスピタリティなど、様々な資源を活用した独自の観光スタイルが創出されています。

提供：環境省那覇自然環境事務所
イリオモテヤマネコ

・伝統の祭祀とともに祭祀に関わる自然環境や、御嶽と周辺の自然生態系が大切に維持保全されています。
・魚釣島では野生化ヤギ対策が進められ、植生が回復し、センカクモグラ、アホウドリ、アオツラカツオドリ、アジサシ類などが繁殖しています。

第３節　目標

将来像を実現していくための目標を以下のとおりとします。

１　中長期目標（2030年）

島々の生物多様性を育み、人と自然が共生する豊かな社会を形成する

私たちが将来にわたって自然の恵みを得ていくためには、その源である生物多様性を育み人と自然が共生する社会を実現していく必要があります。

そして、人と自然が共生する社会を実現することは、優しさと潤いのある社会をつくり私たちの心をより豊かにするとともに、自然からの恵みである生態系サービスを持続的に享受していくことにつながります。さらに、持続的な経済の発展及び沖縄らしい文化の継承につながり、私たちの暮らしをより豊かにします。

２　短期目標（2022年（10年））

（１）生物多様性を保全・回復し、自然からの恵みを持続的に享受するための取組を拡大する

生態系の保全を図ることで、生物多様性の損失を止め、既に消失、劣化した生態系については科学的な知見に基づきその再生を図るとともに、自然からの恵みを賢明に利用することにより、自然からの恵みを将来にわたって持続的に享受します。

特に、世界的にも貴重な沖縄の自然を保全し、うまんちゅの宝として次世代に繋いでいくため、世界自然遺産への登録を目指します。

また、沖縄の美ら海を特徴づけるサンゴ礁生態系の保全・再生を目指します。

さらに、自然資源の利用ルールの普及啓発や環境負荷の少ない観光施設の整備などにより、自然からの恵みを持続的に享受できる環境共生型観光地の形成を目指します。

（２）生物多様性に関する理解を社会的に浸透させる

生物多様性に対する認識の向上を図り、生物多様性の保全に関する取組に県民の参加を促すことにより、生物多様性に関する理解を社会的に浸透させます。そのために、まず、沖縄の生物多様性への理解を深めるためネットワークの拠点となる生物多様性プラザ（仮称）の構築を目指します。

第４節　基本的視点

沖縄の豊かな生物多様性の保全及び持続可能な利用を図る施策を展開する上で共通する基本的視点として、以下を掲げます。

1　科学的認識と予防的順応的態度

生物多様性の保全及び持続可能な利用に当たっては、生物多様性に関する科学的データに基づく正しい理解を持つこと、自然の全てを把握することは困難であり常に早めの対策をとることが重要であること、自然は常に変化し続けておりその変化に順応的に対応していく必要があることを認識します。

2　島･圏域ごとの特性と、人と自然のつながりや生態系のつながりの重視

島嶼県である本県は、島ごとに自然環境の状況が異なり、そのことが島々に根付いてきた個性豊かな文化の基盤となっています。また、島嶼であるため、環境容量が小さく、人為的な影響を受けやすい脆弱な自然環境となっていることから、島・圏域ごとの自然環境の特性と、人と自然とのつながりや生態系のつながりを重視します。

3　社会経済的な仕組みの考慮

生物多様性を保全することが経済的な負担となるのではなく、保全することが付加価値となって経済的に有利となる仕組みや、地域振興に繋がる仕組みを検討します。

4　県民の積極的な参加による戦略の実効性の確保

地域戦略を効果的に推進し、その実効性を確保するために、多様な主体が参加出来る取組を広めるとともに、各主体の連携による生物多様性保全に関する活動に繋げます。

5　地球温暖化対策実行計画との連携

地球温暖化の進行により、生態系の攪乱や種の絶滅など生物多様性に対しても深刻な影響が生じる事が危惧されていることから、行動計画の策定及び実施にあたっては、平成 23 年に沖縄県が制定した「沖縄県地球温暖化対策実行計画」の主旨を十分踏まえると共に整合を図ります。

第５節　基本施策

沖縄の豊かな生物多様性を保全し、持続可能な利用を図るために取り組まねばならない基本的な施策を以下に掲げます。

1　生物多様性の損失を止める

野生生物にとって住みよい環境や県民の憩いの場としての自然環境を確保するため、失われつつある本県の生物多様性の損失を止める取組を推進します。

2　生物多様性を保全･維持し、回復する

沖縄らしい豊かな自然環境の保全と拡大していく経済活動との両立を図るため、残された生物多様性を保全・維持します。また、自然環境及び生物相互のバランスに配慮しつつ、劣化した自然環境を再生し、生物多様性の回復を推進します。

3　自然からの恵みを賢明に利用する

自然からの恵みを持続的に利用するため、祭祀や伝承されてきた自然の利用の叡智を重んじるとともに、自然と共生する農林水産業の推進や自然環境と共生する観光産業を推進します。また、沖縄の多様な生物資源の活用を図るとともに、持続可能な利用を目指します。

4　生物多様性に対する認識を向上させる

生物多様性を保全し、自然環境共生型社会を実現して行くには、より多くの人に生物多様性に関する正しい知識をもち理解してもらう必要があることから、生物多様性に関する認識の向上を図るとともに、生物多様性の現状を的確に把握するための調査及び研究を推進します。

5　生物多様性の保全に関する取組に県民参加を促す

県民、企業、ＮＰＯ／ＮＧＯ、各種団体や地域コミュニティなど、様々な主体が、共通の認識の基で、地域の生物多様性の保全と持続可能な利用を進めることが重要となることから、多くの県民が参加する仕組みの構築を目指します。また、生物多様性の保全活動や県民参加で行われる調査を促進します。

Column 18　南の島のそっくりさん！？ー琉球諸島と小笠原諸島ー

2013 年 1 月、沖縄県の琉球諸島が鹿児島県の奄美諸島とともに「奄美・琉球」として世界自然遺産の国内候補として、暫定リストに登録されました。ほぼ同緯度にある小笠原諸島が 2011 年に世界遺産に登録されたのは記憶に新しいところですが、沖縄と小笠原ってイメージが近い気がしませんか？南の海に浮かぶ常夏のパラダイスというイメージが浮かびますが、その背景は全くと言っていいほど違うんです！本コラムでは植物を例にして、琉球諸島と小笠原諸島の違いについて島の成り立ちから紹介してみたいと思います。

琉球諸島は、南北に長く連なる島々の集まりで、大東諸島などを除けば中国大陸と陸続きになった歴史があります。このような島を大陸島と呼びます。琉球諸島に自然に生育する植物は約 1700 種類あり(日本全体では約 5600 種類)、琉球諸島だけに生育する固有種のほかに、九州地方・本州や外国(中国、台湾、インドネシアなど)と共通する種類も多く、本地域が生育する地域の最北端となる種類(北限種：日本では琉球諸島にだけ生育している)、最南端となる種類(南限種：琉球諸島より南には生育していない)を多く含む様々な植物が生育しています。

一方、小笠原諸島は、海底火山を起源とする小さな島々から成り立っていて、本州などの陸地と陸続きになったことが一度もありません。このような島を海洋島と呼びます。小笠原諸島に自然に生育する植物は約 450 種類と少ないのですが、固有種の割合がとても高いです。また、他の地域との共通する生物が比較的少ないのも特徴です。琉球諸島、小笠原諸島のどちらも、特殊で多様な生き物たちが暮らす貴重な島々ですが、生物多様性の面でみると、琉球諸島は小笠原諸島に比べてより様々な植物が生きていると言えます。

小笠原諸島は、陸産貝類と維管束植物の高い固有率をもとに世界遺産登録されました。琉球諸島についても、世界遺産登録の働きがあり、環境省や沖縄県により登録に向けた準備が進んでいます。多様な生物を抱える琉球諸島もまた、世界自然遺産に値する価値を十二分に備えていると言えます。私たちが暮らす琉球諸島が世界遺産になる日が楽しみですね！

第5章　行動計画

第５章では、第４章で定めた基本施策に沿った県における取組を示しています。また、県全体の重点施策と圏域ごとの重点施策を示しています。

第１節　施策ごとの取組

１　生物多様性の損失を止めるための取組

沖縄の生態系は、小さな島々に微妙なバランスで成り立つ島嶼生態系であり、人間活動の影響を受けやすい脆弱な特性があることから、生物多様性の損失を止める必要があります。

そのため、生態系を保全する区域の拡大を図るとともに、世界的に貴重な自然環境の世界自然遺産登録を目指します。また、沖縄の特徴的な希少野生生物の保全を図ります。

（1）　生態系を保全する区域の拡大と適正な管理

生物多様性の保全のためには、沖縄の生物学的特性を示す代表的な生態系や、多様な生物の生息・生育の場として重要な地域を保全していくことが必要です。

そこで、これまでの保護区の仕組みの検証を踏まえ、自然公園や自然環境保全地域、保護区などの拡大を目指します。

また、自然への畏敬の念が凝縮されている祭祀などと関わる自然環境の保全に配慮するとともに、生態系を保全する区域についてより適正な管理を行うための仕組みを検討します。

取組の方向性		事業・取組
ア	生態系を保全する区域の拡大	・糸満市と八重瀬町南部の海域を新たに海域公園地区として指定するための検討を行う。
		・渡り鳥の休息地の保全を図るため、県指定鳥獣保護区の拡大と新設を図る。
		・環境省と連携してやんばる地域の国立公園化をはじめ、希少な生態系地域を自然保全地域などとしての指定・拡大を検討する。
		・保護区の拡大にあたっては、関係する担当部署と連携して検討する場を設け、その場でこれまでの保護区の仕組みの検証を行う。
		・海洋の生物多様性と生態系サービスを確保するため、海洋保護区域の拡充を検討する。

取組の方向性		事業・取組
ア	生態系を保全する区域の拡大 （続き）	・地域に応じた潮風害防備保安林や水源かん養及び保健休養などのための保安林の指定拡大を推進する。
		・保護すべき天然記念物に富む地域を対象とした天然保護区域の指定を促進する。
		・沖縄の祭祀と関わりのある天然記念物や文化財の適切な管理を行う。
イ	生態系を保全する区域の適正な管理	・地域住民の参加による保護区域の管理を促進する。
		・生態系に配慮した利用施設の整備を進める。

【これまでの取組】

○自然公園は、国立公園が１つ、国定公園が２つ、県立自然公園が４つ指定されており、面積計は陸域 47,406ha、海域 104,013ha で、陸域は県土面積の 21.0%となります。

○自然環境保全地域は国指定が１地域、県指定が 11 地域で、面積計は 1,078.79ha で、県土面積の 0.42%となります。

○鳥獣保護区は国指定が７カ所、県指定が 18 カ所で、面積計は陸域 19,926ha、水面 5,116ha で、陸域は県土面積の 8.75%となります。

○保安林指定面積は 30,501ha で、森林の 29.0%にあたります。そのうち水源かん養保安林は 23,089ha（75.7%）、潮害防備保安林は 3,645ha（12.0%）、災害防止のための土砂流出及び土砂崩壊防備保安林は 1,444ha（4.7%）になります。

○自然公園等の施設整備として昭和 48 年度より自然公園利用施設と野生生物保護管理施設の整備を進めています。

○天然保護区域は、国指定が３区域、県指定が２区域、市町村指定が８区域となっています。

（2） 世界自然遺産への登録推進

世界的に貴重な沖縄の自然を保全し、うまんちゅの宝として次世代に引き継いでいくため、多様な自然環境を有し、固有かつ絶滅のおそれがある種が生息・生育する場として重要な地域の、世界自然遺産への登録を目指します。

そのため、西表石垣国立公園の拡大ややんばる地域の国立公園化に向けた条件整備を進め、保護担保措置の拡充を図ります。また、外来種対策や希少種保護等の取組を進めます。これらの取組等により、世界自然遺産の候補地としてふさわしい地域資源の活用を進めます。

施策の方向性		事業・取組
ア	保護担保措置の拡充	・貴重な自然環境を有するやんばる地域や西表島などにおいて、環境省と連携し、国立公園化または自然環境保全地域として指定するなど保護担保措置を拡充する。
イ	外来種対策の推進	・やんばる地域の生態系保全のため、マングースの進入阻止、捕獲の強化を行う。
		・外来種の現状把握と防除に関する調査研究を行い、その成果を世界自然遺産登録に向けた諸活動に活用する。
ウ	地域住民と協力した取組の推進	・地域が主体となって行う外来種の防除や希少種保護の取組を支援する。

【これまでの取組】

○外来種対策として、沖縄島北部地域におけるマングース防除対策を平成 12 年より実施し、年間 500～600 頭のマングースを捕獲してきました。その結果、マングースの生息密度は低下し、平成 23 年度の捕獲数は 222 頭となっています。

○沖縄島北部地域へのマングース侵入防止対策として、平成 18 年度に北上防止柵を大宜味村塩屋～東村福地ダム（SF ライン）に設置し、さらに、平成 24 年度に既設の柵の南側に新たな北上防止柵を設置し、防除対策を強化しています。

○世界自然遺産や琉球諸島の自然環境についてセミナーやフォーラムを平成 19 年から７回開催し、普及啓発を行っています。

（3）　希少野生生物の保全

沖縄の希少種については、これらの種が生態系を構成する要素の欠かせない一員であり、その多くが世界や日本の中でも、特定の島、地域にのみ生息・生育している大切な生命であり資源であることを意識し、保護を図っていく必要があります。

そのため、「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物－レッドデータおきなわ－」（以下、「レッドデータおきなわ」という。）の改訂や「沖縄県希少野生動植物保護条例（仮称）」の制定により、最新の状況を踏まえた希少種や天然記念物の保護を推進します。また、外来種対策を推進するとともに、希少野生生物の生息・生育環境の重要性について県民や県外から訪れた方への啓発を図ります。

施策の方向性		事業・取組
ア	レッドデータおきなわの改訂	・希少種回復状況調査を行い、その結果を踏まえて希少種の保護などに取り組むために、「レッドデータおきなわ」を改訂する。
イ	希少種の保護	・沖縄の希少種を保護するため、「沖縄県希少野生動植物保護条例（仮称）」を制定する。
		・道路事業を行う場合、希少種などが道路を安全に横断できるように、小動物用の道路横断ボックスや片方に傾いた側溝、幅の広い側溝などの採用を推進する。
ウ	外来種対策の推進	・外来種対策については、関係機関と連携し、種及び地域の特性に応じた侵入阻止や捕獲駆除の対策を行います。特に、やんばる地域の生態系保全のため、マングースの侵入阻止、捕獲の強化を行う。
エ	天然記念物の保護及び普及啓発	・天然記念物の最新の生息状況調査と、その結果をもとにした保護策を再検討する。
		・国または県指定の文化財の巡視を定期的に行い、異常などがあった場合、早期に対応する。
		・天然記念物や保護すべき希少種、植物群落及び地質鉱物などのうち、保全上の課題を有すると考えられる対象について、現地調査を行い、保護する上で必要な資料・情報を得る。
		・県民や県外からの訪問者に天然記念物とそれらを育む自然環境の重要性を普及啓発する。

【これまでの取組】

○「沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（レッドデータおきなわ）」を平成 8 年に策定し、平成 17 年に動物版を、平成 18 年に植物版の改訂を行っています。レッドデータおきなわ改訂版には、動物 837 種、植物 846 種、菌類 100 種を掲載しています。

○外来種対策として、沖縄島北部地域におけるマングース防除対策を平成 12 年より実施し、年間 500～600 頭のマングースを捕獲してきました。その結果、生息密度が低下し、平成 23 年度の捕獲数は 222 頭となっています。

○沖縄島北部地域へのマングース侵入防止対策として、平成 18 年度に北上防止柵を大宜味村塩屋～東村福地ダム（SF ライン）に設置し、さらに、平成 24 年度に既設の柵の南側に新たな北上防止柵を設置し、防除対策を強化しています。
また、希少種頭在来種の回復状況の把握に向けた希少種生息状況調査を平成 20 年度より継続して実施しており、ヤンバルクイナの生息域は回復傾向にあります。

○平成 16 年にヤンバルクイナの生息実態調査を、17 年度にヤンバルクイナロードキル多発地点周辺環境状況等調査等の特殊鳥類生息環境調査を実施しています。

○平成 20 年度に宮古に野生化したインドクジャクの生息状況及び植生調査を実施しています。

○ロードキル対策として、ヤンバルクイナ等の交通事故防止呼びかけ、事故防止看板の設置及び道路構造の改良を行っています。

○沖縄島北部地域において捨て犬、捨て猫防止の呼びかけ及びチラシの配布を行っています。

○平成 21 年度に沖縄における侵略的外来種の侵入状況調査を実施しています。その結果、分布が確認された外来種は 17 群 816 種で、そのうち侵略的外来種を 17 群 160 種抽出しています。

○天然記念物には、国・県・市町村指定のものを合わせて、動物が 45 種類、植物が 136 種類指定されています。

ヤンバルクイナ

2 生物多様性を保全・維持し、回復するための取組

人口の増加や観光客の増加、さらには経済活動の進展など沖縄をとりまく社会経済環境は大きく変化しており、人間の活動や開発などが引き起こす負の影響要因による生物多様性の危機が続いているため、生物多様性を保全・維持し、回復する必要があります。

そのため、陸域・水辺環境の保全・再生や赤土等流出防止対策の推進、開発事業における環境配慮型工法の導入促進、環境影響評価制度の効果的な活用を図ります。

また、サンゴ礁や干潟などの保全・再生のための取組を進めます。

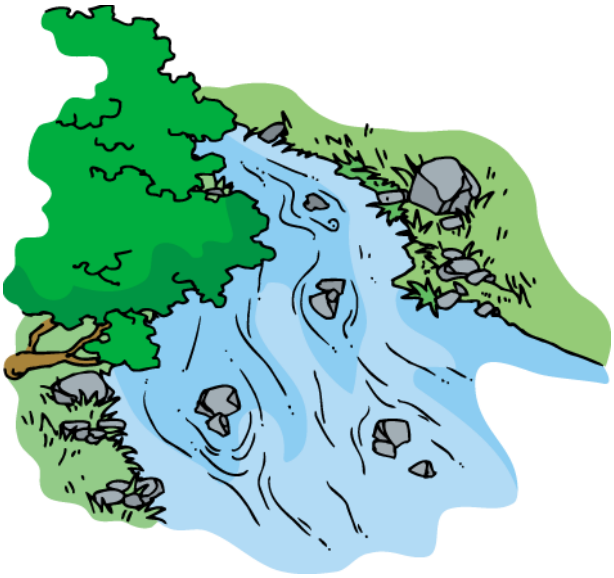
（1） 陸域・水辺環境の保全・再生

沖縄には地域ごとに特有の自然環境があり、その地域の特性を踏まえて生物多様性を保全・維持し、回復を図っていく必要があります。

そのため、地域ごとの自然環境を保全する指針及び自然を再生する指針に基づき陸域・水辺環境の保全・再生を促すとともに、水質汚濁の防止や河川環境の保全・再生、緑地の保全・創出を推進します。

施策の方向性		事業・取組
ア	指針を活用した地域ごとの自然環境の保全	・地域の自然環境特性を踏まえ、保全の基本的な方向を示した「自然環境の保全に関する指針」に基づき、自然環境を適切に保全する。
		・自然環境の再生事業に資するため、環境情報を整理・解析した上で「自然環境再生指針（仮称）」を策定し、同指針に基づき、沖縄らしい自然環境の再生を図る。
イ	水質汚濁防止対策の推進	・河川・海域などの公共用水域の水質状況を把握するため、水質汚濁防止法第 16 条に基づき「水質測定計画」を策定し、監視測定を実施する。
		・保健所で水質検査計画を作成し、特定事業場を対象に水質検査を行う。
		・米軍施設区域に起因する環境汚染の防止・改善を図るため、水質汚濁の状況把握に努める。
		・下水を速やかに排除・処理することで、生活環境の改善、浸水の防除、公共用水域の水質を保全することにより、多様な生物の生息・生育環境も保全する。
ウ	河川環境の保全・再生	・生活排水による水質汚濁が著しい河川などの生活排水対策を行い、生物の生息・生育環境を保全する。

施策の方向性		事業・取組
ウ	河川環境の保全・再生 （続き）	・砂防施設により渓流が分断され、魚類・甲殻類などの遡上・降下が出来なくなるなど生息環境に影響を与えているため、既存の砂防施設の改善などにより、渓流の連続性を確保して自然環境の再生を推進する。
		・河川が本来有している生物の生息環境や多様な河川環境を保全・創出するための河川整備や維持管理を行うことを定めた国の指針に基づき、県内各地で多自然川づくり注)を推進する。 注）多自然川づくり：河川全体の自然環境、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うこと
エ	緑地の保護・保全・再生・創出	・道路、街路事業の実施に際しては、「沖縄県道路緑化基本マニュアル」に基づき道路の緑化に積極的に取り組み、緑地の保全・創出を図っている。今後、緑化に用いる植物種については、島嶼個体群の遺伝的変異性に配慮しながら、潜在自然植生を踏まえて調査研究を行うことを検討する。
		・都市部における緑の量的な充実を図るとともに、多様な生物の生息・生育環境の保全にも配慮することにより質的にも充実を図る。そのために、花や緑にあふれ生物多様性が豊かな都市公園や緑地の計画的な整備を推進する。
		・中城湾港は、緑化を行い、海辺の自然が楽しめる場として整備する。



【これまでの取組】

○地域の自然環境特性に基づき保全の基本的な方向を示した「自然環境の保全に関する指針」を平成５年から 12 年にかけて策定しています。

○河川・海域等の公共用水域の水質状況を把握するため、水質汚濁防止法第 16 条に基づいて「水質測定」を策定し、25 河川（36 水域、91 地点）及び 11 海域（12 水域、63 地点）の監視測定を実施しています。

○毎年、検査計画に沿って 100 件以上の事業所の排水を検査し、基準不適合の場合は改善指導を行っています。

○米軍施設区域に起因する環境汚染の防止または改善を図るため、米軍基地排水等の監視、事故時の調査を実施しています。

基地排水：７施設８地点（下水処理施設）

施設・区域内公共用水域：６施設・区域 13 地点（河川・海域・地下水）

基地周辺公共用水域：７施設・区域 11 地点（河川・海域・地下水）

底質及び魚類：４施設・区間４地点（河川・海域）

○平成 23 年度末における県全体の下水道人口普及率は 67.1％となっています。

○国場川の親水性に配慮した川づくりや、久茂地川河川環境整備等の河川整備事業を実施しています。

○沖縄県修景緑化実施計画書に基づく緑化重点地域の６地区において、平成 14 年度～平成 16 年度に修景緑化整備を実施しています。

○沖縄県道路緑化基本マニュアルにより、緑量のある道路緑化を推進しています。

○沖縄県総合緑化基本計画に基づく公共施設周辺の広場や駐車場等における緑地、緑陰の確保を行っています。

（2） 赤土等流出防止対策

河川及びサンゴ礁の生態系を回復するために、赤土等の流出抑制を推進する必要があります。

そのため、「赤土等流出防止対策基本計画（仮称）」を策定することにより、目標を示し、様々な主体と連携して赤土等の流出防止に取り組みます。また、対策評価のための流出モニタリング調査、対策手法の確立を図ります。

施策の方向性		事業・取組
ア	「赤土等流出防止対策基本計画（仮称）」の策定	・環境保全目標、流出削減目標量などを示した「赤土等流出防止対策基本計画（仮称）」を策定し、実施する。基本計画では、サンゴ礁生態系の健全度の観点から、底質中懸濁物質含量（SPSS）を赤土等堆積指標として監視海域毎に目標値を定めるとともに、モニタリング調査を毎年実施することで、陸域の赤土等流出防止対策の効果を検証し、必要に応じた計画及び施策の見直しを行う。
イ	地域住民による流出防止（流域協議会の設立・活動支援）	・流域協議会の設立・活動支援など流出防止に向けた地域住民、行政、一次産業関係者らの主体的な連携作りの支援及びその活動を助成するとともに、他地域との活動や情報の交流を促進する。
ウ	流出対策の強化・支援、既存対策施設の適切な維持管理	・グリーンベルト、畑面植生や勾配修正などの発生源対策と、承水路、畦畔工、沈砂池、浸透池などにより、赤土等の流出防止対策を実施する。さらに、既存及び新設の対策施設の適切な維持管理を図るために地域における取組を促進する。
		・沖縄県赤土等流出防止条例の規制対象事業の審査・現場指導、赤土等流出防止に関する普及啓発活動を実施する。
エ	流出防止技術の調査・研究	・「赤土等流出防止対策基本計画（仮称）」に基づき、対策評価のための海域モニタリング調査を行う。
		・閉鎖性海域において堆積している赤土等の対策手法を検討する。
オ	赤土等の流出防止対策の周知	・赤土等の流出防止に関する事例について広く発表の場を設け、対策技術の集積を行う。また、集積した流出防止対策を周知する。

【これまでの取組】

○平成６年度に「沖縄県赤土等流出防止条例」を制定し、赤土等流出防止対策に取り組んでいます。同条例施行により沖縄県全体における赤土流出量は条例施行前の約 58%に減少したと推定されています。また、平成７年度から海域及び河口域で赤土等汚染海域定点観測調査を実施しており、「沖縄県赤土等流出防止条例」施行に伴い陸からの赤土等の流出が減少し、海域等の赤土等の堆積状況に改善がみられています。

平成 23 年度の条例に基づく届出・通知件数は 1,010 件、監視現場数は 325 箇所、指導件数は 193 件となっています。

○水質保全対策事業（耕土流出防止型）における農地の対策実施調査の結果、特に優先的に対策を講じる必要がある農地 8,300ha における対策実績は、71.7%（5,950ha）となっています。

○赤土等流出防止に対する意識の向上と技術の集積を図るため、年に１回、交流集会を開催しています。平成 23 年度は、103 名が参加しています。また、県内施工業者等向けの講習会を開催しており、平成 23 年度は、宮古島市、久米島町、うるま市で開催し、計 207 名の参加がありました。

○平成 21 年度から 23 年度にかけて「赤土等に係る環境保全目標設定調査」において、陸域から流出削減の根拠となる赤土等堆積指標と生物指標からなる保全目標を検証し、類型を設定しています。これに基づき県内の 76 海域に現況類型と目標類型を設定するとともに、これらの海域に接する陸域からの赤土等流出削減目標量を設定しました。

○平成 23 年度に庁内関係部局で構成する沖縄県赤土等流出防止対策協議会のワーキングチーム会議を２回開催し、「赤土等流出防止対策基本計画（仮称）」素案の作成について協議しています。

Column 19　沖縄版「森は海の恋人」活動

「森は海の恋人」という言葉は、宮城県の漁師、畠山重篤さんが始めた豊かな海を取り戻すために、森に木を植え、豊かな海を取り戻す活動のキャッチフレーズで、その活動は全国に広まっています。本コラムでは、沖縄版「森は海の恋人」活動を紹介したいと思います。

沖縄の海と言えば、多くの人が「美ら海」や「色とりどりのサンゴ礁」など美しい光景を思い浮かべるのではないでしょうか。沖縄の海は沖縄らしい景観を彩る大切な資源です。海の環境問題は水産業だけではなく、観光産業を含めた沖縄県全体の問題として考える必要があります。

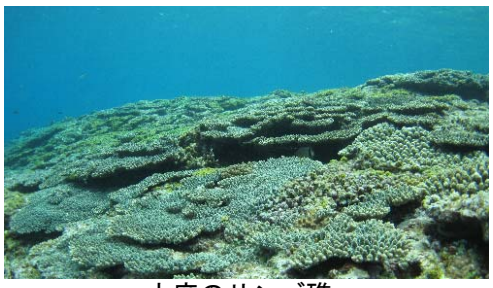
沖縄の海を汚す問題の一つとして、「赤土等の流出」があります。現在、新たな赤土等の流出防止対策として、様々な関係者の連携した取組が動き始めています。その内容は、畑からの赤土等流出防止のためグリーンベルト（植栽帯）を植栽する活動です。流出防止の手法としては今までも行われていますが、そこに新しい２つの仕組みが加わっています。１つ目は、今までのような直接的な利害関係者だけではなく、多くの人々が関わっているということ。２つ目は活動資金を確保するための仕組みがあるということです。

取組には漁協、農協、企業や行政などが広く連携し、植栽には、子どもたちや県外からの修学旅行生も参加して行われているため、環境への意識を高める機会にもなっています。様々な主体が関わり継続して取り組んでいく環境が整えば、多くの効果が期待できると考えます。

生物多様性の持つ意味を多くの人に理解してもらい、「環境を守まらなければ！」だけではなく、「環境を保全していけばいいことがいっぱいあるよ」といった気持ちも加えて、１人１人が身近な環境保全活動に参加していくことが、生きものとのゆいまーるをはじめる第一歩になるのではないでしょうか。

【まめ知識】沖縄県赤土等流出防止条例

赤土等の流出問題を防ぐために、沖縄県では全国的にもめずらしい「赤土等流出防止条例」という条例を策定し、開発等の事業に伴う赤土等の流出規制と防止が行われています。また、条例による規制や上記取組以外にも、各種事業者や団体、企業、農家等により様々な対策が行われています。



大度のサンゴ礁

（3） 環境配慮型工法の推進

開発工事等による生物多様性への影響を最小限に押さえるため、ミティゲーション（回避、最小化、修正・修復、軽減、代償）を検討することにより、環境への影響を低減し、生物多様性を保全・維持する必要があります。

そのため、野生生物の生息環境などに配慮した工法の採用を推進するとともに、新たな環境配慮工法の調査研究を行います。

施策の方向性		事業・取組
ア	野生生物の生息環境に配慮した工法の採用	・河川改修にあたって、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出する多自然川づくりを行う。
		・道路事業を行う場合、小動物などが道路を安全に横断できるように、小動物用の道路横断ボックスや片方に傾いた側溝、幅の広い側溝などの採用を推進する。
		・道路、街路事業の実施に際しては、地形や地質等の状況を勘案して、自然の改変量を抑制する工法を選定し、自然環境の保全を図る。
		・農業農村整備事業の実施に際しては、地区内外に生息している小動物の生態に配慮した排水路や魚道等の採用を推進する。
イ	環境に配慮した海岸保全施設の整備	・海岸保全施設の整備に際し、生態系や自然景観など周辺の自然環境に配慮した整備を促進する。
ウ	新たな環境配慮工法の調査研究	・生物の生息・生育環境の保全・維持、回復につながる新たな環境配慮工法の調査研究に取り組む。

【これまでの取組】

○小動物が安全に道路反対側へ往来できるよう道路下にボックスを設置したり、小動物が側溝に転落しても自力で這い出せる側溝を設置しています。

○農村農業整備事業では、小動物の生態系に配慮したホタル水路（久米島）や、魚道（西表島）の設置を行っています。

（4）　環境影響評価制度の充実

生物多様性の保全を図るためには、開発事業などの前に、あらかじめ環境保全上の配慮を行うことが必要です。

そこで、開発事業などによる環境への影響を低減するため、沖縄の環境特性や社会状況の変化を踏まえた上で、「環境影響評価制度」の見直しを検討します。また、「環境影響評価制度」の対象とならない小規模開発においても環境への配慮が強化されるよう、指導などを行うための制度の検討を行います。その他、沖縄の環境特性を踏まえた上で、事業の計画段階から環境配慮を盛り込むことを促す戦略的環境影響評価制度の検討を行います。

施策の方向性		事業・取組
ア	制度の見直し	・条例に基づく環境影響評価手続きに、事業の計画段階における環境配慮の検討（計画段階配慮書手続）、環境影響評価図書の電子縦覧、方法書手続きにおける説明会の開催等の新たな手続きを導入する。
イ	小規模開発に対する環境保全対策の推進	・小規模開発に対する環境影響評価手続きの制度化を推進する。

【これまでの取組】

○本県における環境影響評価は、昭和 59 年に閣議決定された「環境影響評価の実施について」と平成 4 年に告示した「沖縄県環境影響評価規程」に基づいて実施されてきましたが、その後は、平成 9 年に公布された「環境影響評価法」と平成 12 年に制定した「沖縄県環境影響評価条例」に基づいて実施されています。

○これまでに環境影響評価の手続きが行われた事業数は、平成 23 年度末現在で、閣議決定に基づく環境影響評価が７件、環境影響評価法に基づくものが 10 件、「沖縄県環境影響評価規程」に基づくものが 21 件、「沖縄県環境影響評価条例」に基づくものが２４件、法又は条例の対象でないものの事業者が自主的に実施したものが５件、計６７件となっています。

○知事は、環境影響評価の手続において、地域住民等や関係市町村長の意見を勘案するとともに、沖縄県環境影響評価審査会の意見を聴いて、環境保全の見地から必要な意見を述べています。

（5） サンゴ礁、干潟などの保全・再生

サンゴ礁や干潟などは、多様な生物の生息・生育の場であるとともに、水質の浄化など様々な機能を有し、沖縄の「美ら海（ちゅらうみ）」の基盤となっていることから、サンゴ礁や干潟などの沿岸域を保全・再生する必要があります。

そのため、陸域と海域が一体となった総合的な沿岸管理計画を策定し、関係者が連携してサンゴ礁や干潟などの保全・再生に取り組みます。

また、国及び県立試験研究機関や大学等の研究機関と連携し、サンゴ礁再生やオニヒトデ大量発生のメカニズムに関する研究を推進します。

施策の方向性		事業・取組
ア	サンゴ礁の保全・再生	・「沖縄県総合沿岸域管理計画（仮称）」を作成し、サンゴ礁生態系保全・再生、生態系モニタリング、陸域からの汚濁負荷軽減、漂着ごみ対策などを行う。
		・面的な広がりのある大規模なサンゴの植え付け実証事業を実施するとともに、サンゴ礁保全・再生活動を行なっている団体に対し、活動に要する費用を助成する。
		・サンゴ礁の適正かつ効果的な保全と活用を推進するため、全県的なサンゴ礁資源調査を実施し、その成果の活用を図る。
		・既存の石西礁湖自然再生協議会などの枠組みの活用や関係機関と連携した取組を行う。
		・漁業者などが行うサンゴ礁などの機能の維持・回復に資する保全活動を支援する。
		・オニヒトデの大量発生の予察と大量発生のメカニズムを解明する調査研究及び重要なサンゴ礁をオニヒトデ被害から守りきるための効果的・効率的な防除対策の検討を行う。
イ	干潟など水辺環境の保全・再生	・干潟など水辺環境の多様な生態系の保護・保全を進めるとともに、自然体験型の親水空間としての利用を図る。
		・干潟の機能の回復のために、干潟に流入する水質の改善や周辺の自然環境の保全・再生を図る。
ウ	再生に向けた技術の調査研究	・自然環境の再生事業に資するため、環境情報を整理・解析し、「自然環境再生指針（仮称）」を策定する。
		・県水産海洋研究センターや沖縄科学技術大学院大学など関係機関と連携し、サンゴ礁苗の生産技術及びサンゴの遺伝子の解析などを実施する。
		・オニヒトデの大量発生のメカニズム解明に向けた調査研究を推進する。
		・閉鎖性海域において堆積している赤土等の対策手法を検討する。

【これまでの取組】

○平成 17 年度には「沖縄のサンゴ礁―沖縄の重要サンゴ礁海域―」を作成し、最重要保全区域を設定しています。

○平成 19 年度には「オニヒトデ対策ガイドライン」を作成し、定期的なモニタリングを行い、地元の合意により定めた保全区域を守るための駆除を推進しています。

○平成 20 年度には「サンゴ移植マニュアル」を作成し、秩序あるサンゴの植え付け法を提言しています。

○平成 21 年度から 23 年度の３年間でサンゴ資源調査を実施し、県全体のサンゴの被度調査を実施しています。その結果、沖縄島はサンゴ被度が５％以下の地域が５割と被度が低く、一方、多良間、西表地域等は被度 25％以上の地域が６割以上を占めていることが解りました。

○平成 22 年度より恩納・読谷海域を中心として、無性生殖のサンゴ植え付け事業を実施しています。また、有性生殖、中間育成によるサンゴ種苗生産のための調査研究を実施しています。

○オニヒトデ大量発生及び大量発生の兆候が見られる海域において継続的に駆除事業を実施しています。特に八重山海域は、平成 19 年からオニヒトデが大量発生しており、集中的に駆除を行っています。

○各団体が行っているオニヒトデ駆除等のサンゴ保全活動を支援しています。平成 23 年度は 12 団体に支援を行っています。

○サンゴ礁漁場の機能・維持回復事業では、県内６市町村の活動組織がサンゴの種苗生産、移植や浮遊堆積物の除去、食害生物の駆除、保護区域の設定を実施しています。

オニヒトデの駆除作業

3 自然からの恵みを賢明に利用するための取組

沖縄の観光産業は、生物多様性が織りなす豊かな自然環境の上に成り立ち、農林水産業は、生物多様性と自然の物質循環が健全に維持されることにより成り立っています。また、沖縄ならではの生物資源を活用した産業の振興を図るためにも、自然からの恵みを賢明に利用する必要があります。

そのため、自然と共生する観光産業や自然と共生する農林水産業の推進を図ります。また、沖縄の生物資源の有効活用を図ります。

（1） 自然と共生する農林水産業の推進

生物多様性の持続可能な利用のためには、自然からの恵みに支えられている農林水産業の果たす役割が非常に大きいことから、自然と共生する農林水産業を推進する必要があります。

そのため、環境と調和する農業の推進と、持続可能な水産業の推進を図ります。また、亜熱帯の特性を活かした全島緑化を図ることで、森林・林業・緑化における生物多様性の保全に取り組みます。

施策の方向性		事業・取組
ア	環境と調和する農業の推進	・家畜排せつ物の適正な管理と利用の促進を図り、自然環境への負荷を軽減するための方針を策定する。また、方針に基づき、実態調査、巡回指導を行う。
		・持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律に基づき、土づくりや化学肥料及び化学合成農薬の使用低減に取り組むエコファーマーの普及啓発及び支援を行う。沖縄県特別栽培農産物認証要綱に基づき、化学肥料及び化学合成農薬の県慣行栽培比5割以上低減の農産物の認証を行う。
		・環境と調和した農業を推進するため、ハシブトガラス、シロガシラ、イノシシ及びキジ、インドクジャクなどの外来種に対する鳥獣被害対策・防除等を、地域の行政、農業関係者、狩猟団体等とともに進める。
		・数が著しく増加又は減少している鳥獣がある場合、当該鳥獣の保護管理のため「特定鳥獣保護管理計画」の策定及び実施について、県及び生息地を有する市町村は連携して行う。
		・環境と調和した農業を推進するため、総合的病害虫管理技術（IPM）の普及を図る。
		・農地からの土砂流出の賦存量を算出するシステムを援用し、農地からの流出量の試算を行うとともに、農地からの流出危険度情報のデータベース化を行う。また、これらを用いて農地ごとに最も適切な流出防止対策を選択できるプログラムを作成します。

施策の方向性		事業・取組
イ	持続可能な水産業の推進	・漁業者が実施する、漁場の生産力の向上、地元の漁場環境の保全のために、オニヒトデの駆除、海浜や海底清掃、水質改善などの取組を促進する。
		・水産資源の持続的利用、沖縄沿岸域の総合的利活用に向けた管理体制を検討、実施する。
		・長期的な水質調査及び突発的に発生する漁場汚染の原因などの調査を行う。
ウ	森林・林業・緑化における生物多様性の保全	・森林を利用区分（ゾーニング）し、林産物の安定生産や県産材を利用した木工芸の推進など豊かな森林資源を生かし、森林における生物多様性を保全しつつ、持続可能な林業生産活動を行う。
		・防風林などの整備や松くい虫、デイゴヒメコバチなどの防除対策を行うことによりに、森林における生物多様性の保全に配慮する。
		・亜熱帯の特性を生かした緑の美ら島の創生を目指して、県民一体となった緑化の推進に向け、「沖縄県全島緑化県民運動」を展開する。

【これまでの取組】

○平成 23 年 12 月末現在、「家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律」に基づく管理基準適用農家の全戸が法管理基準に適合しています。

○市町村、ＪＡ及び畜産農家に対し、家畜排せつ物法の周知及び家畜排せつ物処理施設整備に関する事業説明会や講習会を開催しています。

○県内のエコファーマー認定者数は、平成 23 年度末で 442 名となっています。

○農業農村整備事業において自然環境保全や復元に配慮した計画を推進しています。

○市町村と連携し、有害鳥獣の駆除を行っています。

○県の緑化施策に関する総合基本計画である「沖縄県総合緑化基本計画」（平成 12～21 年）の次期計画である「緑の美ら島づくり行動計画」（平成 24～43 年）を平成 24 年３月に策定しています。

○行政、団体、企業等で構成する「全島緑化県民運動推進会議」を推進母体として、「『一島一森（いちしまいちむい）』で花と緑の美ら島づくり」をスローガンに、「全島緑化県民運動」を県民総ぐるみで展開しています。

○水産資源と環境を一体化した管理体制を築くため、水産資源対象種の生物特性とそれを育む環境特性を把握する調査を開始しています。

○水産業改良普及センター本部駐在において、羽地内海における赤土汚染調査を実施しています。

○漁業公害調査指導事業による養殖漁場周辺の環境モニタリングを実施しています。

（2） 自然と共生する観光産業の推進

沖縄の豊かな自然環境を活かした観光産業が持続的に発展していくためには、環境への負荷を低減し、自然資源の保全に責任を持って取り組む「自然と共生する観光」を推進する必要があります。

そのため、自然環境の保全に配慮した環境共生型観光地づくりやエコツーリズムを推進します。また、沖縄の自然に育まれた文化資源を活用した観光を推進します。

施策の方向性		事業・取組
ア	環境共生型観光地づくりの推進	・自然環境などの保全や伝統的な祭祀の継承にも配慮し、地域活性化に資するエコツーリズムを推進するため、メニューの検討を行う。
		・自然資源の過剰な利用による自然環境の劣化を防ぐため、「保全利用協定制度」を活用し、自然環境の持続可能な利用を図る。
		・自然環境を含めた地域資源の持続的な活用を図るグリーン・ツーリズムを推進する。
		・環境に配慮した環境共生型観光を推進し、沖縄観光の持続的発展を図るため、市町村等の行う観光資源の保全、環境教育及び保全活動等や環境に配慮した観光利便施設に対する支援を行う。

【これまでの取組】

○平成 24 年度より「沖縄振興特別措置法」に盛り込まれた「保全利用協定」の活用を図るため、環境保全型自然体験活動推進事業を行っています。

○平成 21 年度に美ら海構築促進事業でダイビング事業者の、また、平成 22 年度にエコツーリズム推進事業でエコツアー業者の実態把握調査を行っています。

○グリーン・ツーリズム実践者の支援、人材育成等の実施しています。

（3） 生物資源の有効活用

沖縄は亜熱帯海洋性気候であり、種の多様性が高く、多様な生物資源があることから、これらの生物資源の有効活用を図る必要があります。

そこで、沖縄の生物資源の有効活用を図るため、これまで積み重ねてきた叡智を研究に応用し、新しい技術の研究・開発を進め、バイオ産業の振興を図ります。また、産学官の共同で技術開発などを行い、県内企業などによる研究・商品開発を促進するとともに、亜熱帯資源の有用化を図るため、ゲノム情報バンクを構築します。

施策の方向性		事業・取組
ア	生物資源のバイオ産業への利用促進	・沖縄の生物資源を活用した技術の研究・開発を進め、バイオ産業の振興を図り、沖縄の生物多様性の保全・再生につなげる。
		・沖縄の生物資源を活用して、商品化の進んでいない機能性物質に関する大量精製技術開発などを産学官共同で実施し、県内企業などの研究・商品開発の促進を図る。
イ	亜熱帯資源の有用化の促進	・沖縄の農作物のゲノム解読を行い、ゲノム情報バンクを構築するとともにゲノム情報を活用して、激変する社会やニーズに即応できる新しい育種システム（DNAマーカー育種）を開発し、沖縄の農業の競争力強化を目指す。また、未利用資源についてもゲノム解読を行い、有用化（遺伝資源の整理・発掘）を行う。

【これまでの取組】

○バイオ産業の振興のため、健康食品産業の振興やバイオベンチャー企業の育成に努めています。

○沖縄の薬用植物資源について、その生物情報や化学情報、薬理情報を体系的に調査、整理し、「沖縄薬草データーベース」を作成しました。本データベースには、約 200 種余りの薬草について情報が登録されており、平成 15 年３月よりインターネット上で公開しています。

4 生物多様性に対する認識の向上を図るための取組

生物多様性を保全し、自然環境共生型社会を実現していくには、より多くの人が生物多様性に関する正しい知識をもち、理解することが重要であるため、生物多様性に関する認識の向上と普及啓発を行う必要があります。

そこで、県民の生物多様性に対する認識の向上を図るため、情報発信拠点の強化と拡充を図るとともに、市町村での生物多様性地域戦略の策定を促進します。

また、県民の更なる生物多様性への理解促進に向け、特に将来を担う子どもたちに生物多様性の重要性を認識してもらうため、学校等における環境教育の拡充や生物多様性保全に関する普及啓発などを行います。

（1） 情報収集・発信と拠点の強化

より多くの人に沖縄の生物多様性の重要性について理解してもらい、認識の向上を図るためには、これまでに蓄積されている沖縄の生物多様性や伝統的な文化に係わる生物資源等に関する基礎情報を収集・整理し、発信する必要があります。

そのため、「沖縄県立博物館・美術館」を拠点として県内各地域にある博物館などと連携し、基礎情報の収集・発信を強化するとともに、「沖縄県地域環境センター」などの既存施設を活用した普及啓発活動の拡充を図るなど、情報発信の機会を増やし、県民への情報発信の拡充を図ります。

また、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関するネットワーク機能の拠点となる「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」の設置を進めます。

こうした取組の成果を積み重ね、将来的にはさらなる情報収集・発信の拠点となる「沖縄自然史博物館（仮称）」の設立を検討します。

施策の方向性		事業・取組
ア	生物多様性に関する基礎情報の収集・整理	・「沖縄県立博物館・美術館」を拠点とし、県内各地域にある図書館などと連携して生物多様性に関する情報の収集・整理、発信を行う。
		・沖縄の生物多様性に関して基礎情報を収集・整理する。
		・沖縄の中でこれまで蓄積された、生物多様性に関するデータを可視化し、ゾーニングを行い、保護区域の拡大を検討する際の基礎資料とするとともに生物多様性マップの作成を検討する。
イ	生物多様性に関する調査研究	・沖縄特有の自然環境を保全し、次世代に継承していくため、「沖縄県立博物館・美術館」を拠点として県内各地域にある博物館や自然体験施設などと連携して情報の収集・整理、発信を行う。
		・生物多様性の現状を的確に把握するため、希少種回復状況調査やサンゴ礁資源調査、外来種の現状把握と防除に関する調査研究などを推進する。

施策の方向性		事業・取組
ウ	沖縄県地域環境センターなどの既存施設を活用した意識啓発の推進	・各博物館や沖縄県地域環境センター[注)]、郷土資料館と連携し、環境情報、教材の収集・整理及び提供を行うとともに、環境セミナーや出前講座などによる生物多様性に関する普及啓発を行う。 注）沖縄県地域環境センター：沖縄県における環境保全活動の拠点として、地域における環境保全活動を支援することを目的として設置され、環境情報の発信に努めています。
		・「沖縄県地球温暖化防止活動推進センター」と連携した地球温暖化に関する普及啓発などを実施する。
エ	「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」の設置	・生物多様性の社会への浸透を目指して、沖縄における生物多様性の保全及び持続可能な利用に関するネットワーク機能を有した「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」を設置する。

【これまでの取組】

○平成 22 年度に生物多様性及び地域戦略に関する理解を深めることを目的とした講演会を３回開催し、平成 24 年度には、県民に生物多様性の重要性を知ってもらうためのシンポジウムを開催しました。

○環境問題に関する情報・資料等を整備した「沖縄県地域環境センター」を設置し、地域の環境情報の収集、提供及び啓発パンフレットの作成などを行い、地域における環境保全活動を支援しています。

○「沖縄県地球温暖化対策地域推進計画」を策定し、ESCO 事業やエコドライブの推進、バイオエタノールの使用等に関する調査検討などの施策に取り組むとともに、地球温暖化対策の実施に向けた普及啓発を行っています。

Column 20　沖縄県こども環境会議

沖縄初のラムサール条約湿地の漫湖（那覇市）には、漫湖水鳥湿地センターがあり、自然と親しむ活動の拠点として活用されており、県内の湿地や干潟で活動する子ども達が集う「沖縄県こども環境会議」の開催も重要な活動の一つです。

こども環境会議のようす

2010 年から開催されているこの会議は、年々参加者も増え、久米島、慶良間諸島、名蔵アンパル（石垣市）の各ラムサール登録湿地や、浦添市港川（カーミジ）、伊良部、喜如嘉などの湿地・干潟で積極的に活動している児童生徒の交流の場となっています。

参加者は小学校低学年から高校生までと幅広く、２日間の会議を通して「環境宣言」を作っていくことをゴールにしています。

湿地の活動と言っても海、干潟、清掃活動、野鳥観察からサシバ保護まで内容も多岐にわたるのですが、多様な活動を互いに理解し、児童生徒が自分達にできること、社会に訴えたいこととしてたった一つの大会宣言を作り上げる過程は、会議をコーディネートする大人達も目を見張るような成長を感じさせるものです。

渡り鳥や干潟の生き物にとって重要な湿地ですが、こども達が自然を見つめ、生物多様性を理解する場所としても、いつまでも残していきたいものです。

（2） 市町村の地域戦略策定の促進

沖縄は地域ごとに特徴的な自然環境を有しているため、生物多様性の保全に取り組む上で、地域の住民が生物多様性の重要性を認識し、地域ごとに取り組んでいく必要があります。

そのため、市町村における生物多様性地域戦略又は同等の計画の策定を促すとともに、自治体関係者に向けた説明会の開催や、ワークショップなどの開催を支援します。

施策の方向性		事業・取組
ア	市町村の関係者向けの説明会の開催	・市町村が地域戦略又は同等の計画策定を行う際に参考となる情報を提供するため、セミナーやフォーラムを開催する。
イ	市町村が策定する地域戦略又は同等の計画策定に対する支援	・市町村が地域戦略又は同等の計画策定を行う際に、相談することができる説明窓口を県庁内に設けるとともに、ワークショップなどの開催を支援する。

【これまでの取組】

○本戦略の策定にあたり、沖縄島北部、沖縄島中南部、宮古島、石垣島、西表島及び南大東島での計８地域（平成 23 年度：６地域、平成 24 年度：２地域）において、地域の自然環境を考えるワークショップを開催しました。

（3） 生物多様性への理解促進

沖縄の生物多様性の重要性をより多くの人に認識してもらうため、継続的な取組を行うことにより、県内外の人に理解促進を図る必要があります。

そのため、学校における環境教育や県民などを対象とした講演会などを開催し、生物多様性に関する関心を高め理解を深めるとともに、沖縄に訪れる観光客に対しても積極的に情報発信を行います。

また、地球温暖化防止対策は生物多様性の保全の観点からも重要であることから、地球温暖化防止対策についての理解の促進も合わせて図ります。

施策の方向性		事業・取組
ア	学校における環境教育の拡充	・講義、講演、実践事例発表、野外実習、実技研修などを通して、環境教育に関する関心と理解を深め、学校において、生物多様性の保全につなげるなど実践的な指導力の向上を図る。
		・「沖縄県教育委員会研究指定校実施要綱」に基づき、環境教育研究推進校を指定する際に、生物多様性の保全を研究テーマとすることを検討する。
イ	生物多様性保全に関する普及啓発	・県民に「生物多様性」という言葉を知ってもらう普及啓発を行うとともに、子ども向けの学習用資料を作成配布する。また、県立博物館・美術館において生物多様性に関する特別展を開催し、生物多様性について理解してもらうとともに、自然体験学習などのプログラムへの参加を促す。
		・県民に対して動物愛護思想の普及啓発を行う。
		・毎年 7 月を「海岸愛護月間」として、海岸愛護思想の普及啓発、及び防災意識の向上を図る際に、海岸の生物多様性についても同時に啓発することを検討する。
		・生活環境・自然環境の保全を図るため、不法投棄等の未然防止のための啓発活動を行う。
		・自然に対する理解を深め、自然環境の適正利用を促進するとともに、自然を大切にする心を育むため自然観察会を開催する。
		・県民や県外からの訪問者に沖縄の生物多様性の重要性を普及啓発する。また、地域資源の利用ルールを観光客にも周知する。
		・「おきなわアジェンダ 21」県民会議が継続して実施してきた環境フェアなどの事業と連携しながら、普及啓発を行う。
ウ	地球温暖化防止対策の理解促進	・地球温暖化が進み、生物の生息・生育環境が失われるなど、地球温暖化が生物多様性を脅かしている事例などを県民に分かりやすく紹介し、地球温暖化防止対策の必要性の理解を促進し、取組につなげる。

【これまでの取組】

○県立総合教育センターの「夏期短期研修講座」の一環として小・中・高・特別支援学校の教員を対象とした環境学習指導講座を実施しています。平成 23 年度は、21 名の教員が受講しています。

○平成２年度から「環境教育モデル校」として、これまで 70 校（小中学校 11 校、小学校 20 校、中学校 10 校、高等学校 19 校、特別支援学校 10 校）を指定しています。

○県教委委員会は、平成５年から環境教育研究推進校の指定を行っており、平成 24 年度までに 12 校を指定しています。平成 24 年度は久米島高等学校を研究指定校とし、「足下を見つめた環境教育への取組」をテーマとして取り組んでいます。

○学校現場において、出前講座等により環境活動の支援を行っています。

○動物愛護の集いを毎年開催し、犬猫の適正飼養の普及啓発を行っています。

○毎年５月３０日（ごみゼロの日）に、関係機関で構成する沖縄県産業廃棄物不法処理防止連絡協議会を中心に、県内全域で不法投棄防止パトロールを実施し、県民に対し不法投棄撲滅を呼びかけています。

○小・中学生などの児童生徒を対象に、生き物調査や町のエコチェック、リサイクル活動などの環境活動を行う「こどもエコクラブ」を実施しています。

○水生生物による水質調査、野鳥観察会、海の生きもの観察会や星空観察会などの自然観察会を実施しています。

○県内の各湿地の連携強化と環境保全活動を行っている子ども達の交流を目的とした「沖縄県こども環境会議」を平成 22 年より毎年実施しています。

○毎年、環境と経済との関わりについて県民への意識浸透を推進するため、環境フェアなどを開催し、啓発を行っています。

○平成 23 年に「沖縄県地球温暖化対策実行計画」を策定しています。当該計画では、平成 32 年度における県内の温室効果ガス削減目標（中期目標）を掲げるとともに、目標達成に向けた各分野における実施すべき取組を示しています。また、これら取組を着実に実施するため、おきなわアジェンダ 21 県民会議等と連携した普及啓発事業を実施しています。

Column 21　みんなのともだちヤンバルクイナ
―安田小学校のヤンバルクイナ保全活動―

ヤンバルクイナ発見から 30 年目に当たる 2011 年は、国頭村での「クイナ祭」や、翌 2012 年の同村安田での「クイナの郷宣言」などのイベントが開催されました。現在、個体数回復の兆しが見えるヤンバルクイナですが、かつては生息状況が年々悪化し絶滅の瀬戸際に瀕していたのを皆さんは覚えているでしょうか？

1993 年頃、ヤンバルクイナの分布域が狭まっていることが報告され、その原因と推測されたマングースやノネコ、交通事故などが問題視されました。2000 年にはマングース駆除が始まりましたが、個体数の減少は歯止めがかからず、2006 年にはヤンバルクイナ発見当初の推定個体数の４割（700 羽）まで激減する危機的な状況となりました。

この頃、NPO 法人「どうぶつたちの病院沖縄」と獣医師会、そして安田小学校のこども達がヤンバルクイナを救う活動を開始しました。

「どうぶつたちの病院沖縄」は交通事故にあったヤンバルクイナの治療に当たり、獣医師会は国頭３村の飼いネコの避妊手術などを行いました。安田地区が無償で提供した学校跡地には、ヤンバルクイナ救命救急センターが 2005 年に開所しました。そして、翌年にはヤンバルクイナ保全の国際会議がなんと安田地区で開かれたのです。

このような地域の頑張りを目の当たりにして、安田小学校のこども達は、ヤンバルクイナの生息調査、ヤンバルクイナの餌となるミミズの飼育やバッタ採取、交通事故防止の立て看板作成などの活動を行いました。その活動は全国的に高い評価を受け、2007 年全国野生生物保護実績発表大会において環境大臣賞受賞の栄誉に輝きました。

安田小学校に描かれたこども達の絵

この活動は現在も脈々と続けられており、関係者の熱意、地域の協力がこども達の活動を支えています。

5 生物多様性の保全に関する取組に県民参加を促すための取組

生物多様性を保全するためには、様々の主体が共通認識のもと、地域の生物多様性の保全と持続可能な利用を進めていく必要があります。

そのため、様々な主体による活動の拡大を図り、優良事例の共有を図るとともに、県民参加を促す仕組みづくりを行います。

（1） 様々な主体による活動の拡大

生物多様性の保全に係る活動に多くの県民の参加を促すためには、様々な主体による活動を拡大する必要があります。

そのため、市町村や地域コミュニティ単位で行われている生物多様性の保全に関わる活動や、企業、生産者、団体などによる生物多様性の保全活動への支援、活動事例の公表により、様々な主体による活動の拡大を図ります。

施策の方向性		事業・取組
ア	企業、生産者、団体などによる活動の促進・支援	・河川愛護精神の高揚、生物の生息・生育環境の保全に関する取組への参加促進を目的として、地域住民などによる河川愛護活動に対して、活動費用の助成を行う。
		・観光関連事業者が行う、環境や観光産業への波及効果が高い総合的・複合的な環境対策に対して、必要な費用を補助する。
		・県内大学、企業や団体等が継続して実施している児童・生徒による自然観察や自然環境保全活動と連携した普及啓発を実施する。
		・サンゴ礁保全・再生活動を行う団体の支援を行う。
		・農地における赤土等の流出を防止するため、既存及び新設の施設の適切な維持管理を図る地域における取組を促進する。
		・漁業者が実施する、漁場の生産力の向上、地元の漁場環境の保全のために、オニヒトデの駆除、海浜や海底清掃、水質改善などの取組を促進する。
イ	生物多様性の保全活動への県民参加の促進	・「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」を拠点として、各種団体の活動状況やイベント開催情報などを発信し、県民の生物多様性の保全活動への参加を促す。
ウ	環境保全のための財源確保	・自然環境保全に必要な財源を確保するため、新たな税の導入を検討する。

【これまでの取組】

○平成 21 年度から 24 年度にかけて、地域グリーンニューディール基金を活用した漂着物対策事業を実施しており、重点対策区域 91 区域を指定しています。平成 23 年度には 66 重点対策区域において約 8,300m^3 を回収しています。

○河川環境の美化及び地域の連帯を目的として、県内の二級河川の除草・清掃を行う団体へ助成金を交付しています。平成 23 年度は 65 団体に助成金を交付しています。

○起業者向けに環境産業に関わる県内外の先進事例や取組状況に関する協議会やシンポジウムを開催し、環境産業の創出や事業者の育成につながる普及活動が進められています。

○各団体が行っているオニヒトデ駆除等のサンゴ保全活動を支援しています。平成 23 年度は 12 団体に支援を行っています。

○漁場の生産力の向上のため、オニヒトデ駆除、海浜海底清掃、有用微生物を利用した水質の維持・改善に向けた取組を支援する漁業再生支援事業を実施しています。

（2） 優良活動事例の共有

沖縄の生物多様性の保全に向け、様々な主体が共通の認識のもとでより良い活動に取り組むために優良活動事例を共有する必要があります。

そのため、生物多様性に関する取組の優良活動事例を県のホームページなどを活用して広く紹介することで、情報の共有を図り、取組の拡大や県民参加を促します。

また、庁内においても、優良事例の共有を図ります。

施策の方向性		事業・取組
ア	市民団体や事業者における優良活動事例の共有	・生物多様性の保全に向けた取組を進めるために、市民団体や事業者における優良（活動）事例を収集し、県のホームページなどで公表する。また、活動への参加を呼びかけるページの作成も検討する。
イ	学校における優良活動事例の共有	・環境教育研究推進校を指定し、持続可能な社会の実現に向けて取り組む人材の育成を推進する。自然環境に関する研究や生物多様性など、環境教育に関する研究の成果について、成果発表会の実施や研究成果の要旨を発刊することで、各学校へ取組事例を周知する。
ウ	庁内での優良活動事例の共有	・庁内各部署での生物多様性の保全に関する取組の優良事例を共有します。

【これまでの取組】

○野生生物保護功労者表彰を昭和 51 年から平成 24 年までに県内の個人、学校等が 51（個人 33,学校 12,その他６）受賞しています。

また、「みどりの日」自然環境功労者環境大臣表彰を平成 11 年度から 23 年度までに県内の個人、団体等が９（個人５，団体４）受賞しています。

○（再掲）平成４年度から「環境教育研究推進校」として、これまで 17 校（小学校３校、中学校４校、高等学校 10 校）を指定しています。

○毎年、赤土等の流出防止に対する県民意識の向上と技術の集積を図ることを目的に、「赤土等流出防止交流集会」を開催し、赤土等の流出防止に関する事例発表及び意見交換を行っています。

Column 22　喜如嘉ターブク　ー喜如嘉小学校の取組ー

沖縄島北部に位置する大宜味村喜如嘉は、背後にやんばるの森があり、前面に水田が広がる自然豊かな場所です。水田ではアヤメの仲間のオクラレルカの栽培が行われており、3 月下旬から 4 月下旬の花が咲く季節になると多くの人が水田（ターブク）を訪れます。

また、喜如嘉の水田は、秋から春の渡りの季節に、多くの野鳥が訪れることでも知られており、喜如嘉小学校の子ども達が続けてきた 25 年間の調査によると、なんと 28 科 79 種の野鳥が記録されています。長年の観察により、子ども達はターブクの豊かな水辺、そして農業の営みが多くの生き物を育み、農地生態系の食物連鎖をつくっていることを発見しています。

詳細なデータに基づく野鳥のモニタリングやその分析結果を踏まえた野鳥の保全策を農家と連携して実践するなど、喜如嘉小学校の長年の調査研究と保全活動は全国的にも高い評価を受け、2012 年全国野生生物保護実績発表大会において環境大臣賞に輝きました。

耕耘機のそばで、エサを探しているサギの仲間

大宜味小学校の子ども達が発表したターブクの生物のつながり

資料提供：大宜味村立喜如嘉小学校

（3） 県民参加を促す仕組みづくり

沖縄の生物多様性の保全活動を継続的に取り組んでいくためには、県民参加を促す仕組みづくりを進めていく必要があります。

そこで、各保全活動の取組に県民参加を促すため、イベントなどの定期的開催に努めます。また、保全活動を担う人材を育成するとともに、その活躍の場の拡大を図ります。

さらに、地域の生物多様性を保全する仕組みを検討するとともに、生物多様性に関するネットワーク機能の拠点となる「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」の設置を進めます。

施策の方向性		事業・取組
ア	県民参加型のイベントの開催	・県民が参加できる、「沖縄生物多様性ウィーク（仮称）」を設定するなど、生物多様性の保全の取組に県民が参加するイベントや、県民・研究者・行政が連携した県民参加型の生物多様性現状把握調査の実施を検討する。
		・生物多様性について多くの人に知ってもらうため、楽しく参加・体験できるイベントとして「生物多様性まつり」を開催する。
		・各種団体、企業、個人、行政などで構成する「沖縄クリーンコーストネットワーク」が推進母体となり、県内全域で海岸清掃を継続する。
イ	生物多様性の保全活動を担う人材育成	・県立総合教育センターと連携して、生物多様性などに関する環境学習指導講座を開催し、人材育成に努める。
		・環境学習指導講座を受講した県民が「沖縄県の生物多様性保全サポーター（仮称）」として登録、活躍できる場を提供し、人材の育成を図る。
ウ	県民・事業者・行政が連携した生物多様性保全の仕組みづくり	・県民・事業者・行政が連携して、地域の生物多様性を保全する仕組みを検討する。
		・生物多様性の社会への浸透を目指して、沖縄における生物多様性の保全及び持続可能な利用に関するネットワーク機能を有した「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」を設置する。

【これまでの取組】

○小・中・高・特別支援学校の教員を対象に、夏季休業中に環境学習指導講座を実施し、その研修成果を各学校で活かしています。

○県、市町村及び民間団体で構成する「ちゅら島環境美化推進県民連絡会議（会長＝知事）」が主体となって、「ちゅら島環境美化促進月間」である７月を中心に、各種広報啓発活動や全県一斉清掃に取り組んでいます。

○平成 14 年度に各種団体、企業、行政などで構成する「沖縄クリーンコーストネットワーク」を発足し、海岸清掃等の取組を行っています。平成 23 年度は、県内 66 箇所の海岸で清掃活動を実施し、参加人数は延べ１万人を超えています。

Column 23　キバナノヒメユリ保全活動

キバナノヒメユリ

キバナノヒメユリは沖縄県に自生するユリ属の一種で、沖縄県レッドデータブックや環境省レッドリストでは最も絶滅が危惧される「絶滅危惧 IA 類」にランクされています。自生地は県内に数か所知られているのみで、幾つかの自生地は消失してしまいました。

しかし、2008 年に那覇市内の公園でキバナノヒメユリの生育が確認されました。市街地での確認は非常に珍しく、貴重なものです。

生育の確認を受け、那覇市や地元の公民館などにより観察会や啓蒙活動などが行われ、地域住民が主体となった保全活動を展開しています。

近年では、国営海洋博公園や沖縄県立南部農林高校の生徒により詳細な調査や増殖が試みられており、キバナノヒメユリの保全がより一層進むことが期待されます。

第２節　重点施策及び取組

１　県全域の重点施策

重点施策 1-1	世界自然遺産への登録推進
取組	世界的にも貴重な沖縄の自然を保全し、うまんちゅの宝として次世代に引き継いでいくため、多様な自然環境を有し、固有かつ絶滅のおそれがある種が生息・生育する場として重要な地域の世界自然遺産への登録を目指します。 そのため、西表石垣国立公園の拡大ややんばる地域の国立公園化に向けた条件整備を進めます。 また、希少種保護等の取組を進めるとともに、世界自然遺産の候補地としてふさわしい地域資源の活用を進めます。
担当課	自然保護課
関連する施策ごとの事業・取組	1-（2）-ア　保護担保措置の拡充 1-（2）-イ　外来種対策の推進 1-（2）-ウ　地域住民と協力した取組の推進

重点施策 1-2	サンゴ礁生態系の保全・再生
取組	沖縄の海を特徴づけるサンゴ礁生態系は、サンゴの白化現象やオニヒトデの大量発生、陸域からの赤土の影響などにより大きな影響を受け、生物多様性の危機が顕在化しています。 そのため、陸域と海域が一体となった「総合沿岸管理計画」を策定し、関係者が連携してサンゴ礁の保全再生に取り組むとともに、オニヒトデの大量発生メカニズムを明らかにし、抜本的な対策を講じます。 また、「赤土等流出防止対策基本計画（仮称）」に基づいて、計画的な調査、流出防止対策などを進めるとともに、面的な広がりのあるサンゴ群集の再生を実証します。 さらに、漁業者やダイビング事業者などの様々な主体が実施しているサンゴ礁保全活動を支援します。
担当課	自然保護課、環境政策課、水産課、環境保全課、営農支援課、村づくり計画課、農地水利課
関連する施策ごとの事業・取組	2-（2）-ア　「赤土等流出防止対策基本計画(仮称)」の策定 2-（2）-イ　地域住民による流出防止 2-（2）-ウ　流出対策の強化・支援、既存対策施設の適切な維持管理 2-（2）-エ　流出防止技術の調査・研究 2-（5）-ア　サンゴ礁の保全・再生 2-（5）-ウ　再生に向けた技術の調査研究 5-（1）-ア　企業、生産者、団体などによる活動の促進・支援

	重点施策 1-3	環境共生型観光地の形成
	取組	沖縄の豊かな自然環境を活かした観光産業が今後も持続的に発展していくためには、環境への負荷を低減し、自然資源の保全に責任を持って取り組む自然と共生する観光産業を推進する必要があります。 そのため、自然環境の保全に配慮した環境共生型観光地づくりやエコツーリズムを推進するとともに、沖縄の自然に育まれた文化資源を活用した観光を推進します。
	担当課	観光振興課、自然保護課
	関連する施策ごとの事業・取組	3-（2）-ア　環境共生型観光地づくりの推進

	重点施策 1-4	「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」の設置
	取組	生物多様性の認知度を高め、保全に向けた取組を進めるためには、県民や来訪者に沖縄の生物多様性に関する理解を深め、生物多様性の保全活動を育て、このような取組を行う様々な主体を繋げるネットワーク型の拠点が必要です。 そのため、以下の機能を有する「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」を設置します。 <u>①情報の収集・発進</u> ＜主な取組＞ ・HP、機関誌、多様なメディアを活用した情報発信 ・情報を収集整理、データベース化し、提供 ・市町村、博物館、学校での移動企画展などの開催 など <u>②活動及び人材育成を支援する機能</u> ＜主な取組＞ ・地域で行われている活動の発展支援 ・講習会や先進地視察による専門人材育成 ・学校、児童館などへの出前授業による学習機会の拡大 ・旅行プログラムでの自然教室の拡大 ・上記活動の相談対応　など <u>③ネットワークを構築する機能</u> ＜主な取組＞ ・企業 CSR（社会的責任：Corporate Social Responsibility）とのマッチングによる企業がスポンサーとなった活動の育成 ・ビジネスとして成立する可能性のある学習会や体験型活動の育成
	担当課	自然保護課
	関連する施策ごとの事業・取組	4-（1）-エ　「沖縄県生物多様性プラザ（仮称）」の設置

2 圏域別の重点施策

（1） 沖縄島北部圏域

沖縄島北部圏域における生物多様性の現状と課題を踏まえ、以下の３つを重点施策として、優先的に進めます。

重点施策 2-（1）-1	ゾーニングによる自然との共生
取組	生物多様性が豊かなやんばる地域では、古くから林業が営まれている地域もあり、自然環境の保全と持続可能な利用をバランスよく推進していく必要があります。 そのため、自然環境を保全すべき区域と利用する区域にゾーニングするなど、保全と利用が両立する森林保全のあり方を関係者と連携し検討するとともに、持続可能な循環型林業・林産業と環境調和型自然体験活動が組み合わさった「やんばる型林業」の展開を目指します。
担当課	自然保護課、観光振興課、森林緑地課
関連する施策ごとの事業・取組	1-（2）-ア　保護担保措置の拡充 1-（2）-イ　外来種対策の推進 1-（2）-ウ　地域住民と協力した取組の推進 3-（1）-ウ　森林・林業・緑化における生物多様性の保全 3-（2）-ア　環境共生型観光地づくりの推進

重点施策 2-（1）-2	希少種の保護
取組	希少種については、これらの種が生態系を構成する要素の欠かせない一員であり、世界や日本の中でも北部圏域にのみ生息・生育している種がいることを意識し、保護を図っていく必要があります。 そのため、「沖縄県希少野生動植物保護条例（仮称）」を制定し、地域と連携した希少生物の保護を図るとともに、天然記念物の保護を推進します。 また、小動物に配慮した横断ボックス設置などによるロードキル対策を行うとともに、希少種の脅威となる外来種の防除対策を行います。
担当課	自然保護課、道路街路課、道路管理課
関連する施策ごとの事業・取組	1-（2）-ア　保護担保措置の拡充 1-（3）-イ　希少種の保護 1-（3）-ウ　外来種対策の推進 1-（3）-エ　天然記念物の保護及び普及啓発

	重点施策 2-（1）-3	多自然川づくりの推進（生物多様性に配慮した河川改修）
	取組	沖縄島北部圏域の河川は、これまでダム建設や防災対策としての河川改修が行われ、生物の生息・生育地の縮小、消失及び移動経路が分断されていることから、緩和・再生される必要があります。 そのため、河川全体の自然環境、地域の暮らしや歴史・文化との調和に配慮するとともに、生物の生息・生育、繁殖環境及び多様な河川環境を保全・再生・創出する「多自然川づくり」による河川管理を行います。
	担当課	河川課
	関連する施策ごとの事業・取組	2-（1）-ウ　河川環境の保全・再生 2-（3）-ア　野生生物の生息環境に配慮した工法の採用

（2） 沖縄島中南部圏域

沖縄島中南部圏域における生物多様性の現状と課題を踏まえ、以下の 3 つを重点施策として、優先的に進めます。

重点施策 2-（2）-1	都市における緑の創出（緑の回廊の創出）
取組	沖縄島中南部圏域においては、戦後、急速に都市化が進んだことから、緑地は限られた場所にしか残されていません。 そのため、残された緑地の保全を図るとともに、生物多様性が豊かな都市公園や緑地の計画的な整備を推進するとともに、道路の緑化に取り組むことで、緑の回廊の創出を図ります。 また、県民一体となった緑化の推進に向け、「沖縄県全島緑化県民運動」を展開します。
担当課	道路街路課、都市計画モノレール課、森林緑地課
関連する施策ごとの事業・取組	2-（1）-エ　緑地の保護・保全・再生・創出 3-（1）-ウ　森林・林業・緑化における生物多様性の保全

重点施策 2-（2）-2	干潟の保全及び機能の回復
取組	都市地域に残されている干潟は、市民に憩いの場を提供するとともに、多様な生物が生息・生育する空間となっていることから、その保全を図るとともに、機能の回復を図る必要があります。 そのため、鳥獣保護区などの保全区域の拡充を図るとともに、干潟に流入する水質の改善を図ります。
担当課	自然保護課
関連する施策ごとの事業・取組	1-（1）-ア　生態系を保全する区域の拡大 2-（5）-イ　干潟など水辺環境の保全・再生

重点施策 2-（2）-3	多自然川づくりの推進（生物多様性に配慮した河川改修）
取組	沖縄島中南部圏域の河川では、これまで治水機能を重視したコンクリート三面張りによる河川整備などにより、生物の生息・生育環境が減少しています。 そのため、河川全体の自然環境、地域の暮らしや歴史・文化との調和に配慮するとともに、生物の生息・生育、繁殖環境及び多様な河川環境を保全・再生・創出する「多自然川づくり」による河川管理を行います。
担当課	河川課
関連する施策ごとの事業・取組	2-（1）-ウ　河川環境の保全・再生 2-（3）-ア　野生生物の生息環境に配慮した工法の採用

（3） 沖縄島周辺離島圏域

沖縄島周辺離島圏域における生物多様性の現状と課題を踏まえ、以下の 3 つを重点施策として、優先的に進めます。

重点施策 2-（3）-1	自然と共生する農業の推進
取組	それぞれの島には、農用地（水田・畑）やその周辺の森林・陸上とそこに生息・生育するその他の動植物からなる農地生態系があり、生物多様性を維持する上からも周辺林を含めて多様な環境要素を保全する必要があります。 そのため、環境に配慮した病害虫対策の推進、赤土等流出対策に努めるほか、土づくりと環境保全型農業の推進及び家畜排せつ物等のバイオマスの利活用による資源循環システムの推進に取り組みます。 また、地域の特色ある歴史的・自然的な農村景観等の保全整備により都市と農村の交流を図ります。
担当課	営農支援課、村づくり計画課、農地水利課
関連する施策ごとの事業・取組	3-（1）-ア　環境と調和する農業の推進

重点施策 2-（3）-2	防風林や包護林の維持・拡大
取組	過酷な気象条件から島の農業と生活を守っている防風林や幕（はぐ）林は、島の固有種の生息場所にもなっています。 そのため、防風林や包護林を今後も維持し、拡大します。
担当課	森林緑地課、村づくり計画課、農村整備課、農地水利課、糖業農産課
関連する施策ごとの事業・取組	3-（1）-ウ　森林・林業・緑化における生物多様性の保全

重点施策 2-（3）-3	希少種の保護
取組	希少種については、これらの種が生態系を構成する要素の欠かせない一員であり、世界や日本の中でも、その島にのみ生息・生育している種がいることを意識し、保護を図っていく必要があります。 そのため、「沖縄県希少野生動植物保護条例（仮称）」を制定し、地域と連携した希少種の保護を図るとともに、天然記念物の保護を推進します。 また、自然環境保全地域や特定植物群落を周知し保全を図るとともに、市町村、農業関係者、狩猟団体らと連携して希少種の脅威となる外来種の防除対策を行います。
担当課	自然保護課
関連する施策ごとの事業・取組	1-（2）-ア　保護担保措置の拡充 1-（3）-イ　希少種の保護 1-（3）-ウ　外来種対策の推進 1-（3）-エ　天然記念物の保護及び普及啓発

（4） 宮古圏域

宮古圏域における生物多様性の現状と課題を踏まえ、以下の３つを重点施策として、優先的に進めます。

重点施策 2-（4）-1	資源循環型社会の構築
取組	宮古圏域では、環境への負荷を低減した自然循環型社会システム構築による「エコアイランド」を目指しています。 そのため、廃棄物の排出抑制や減量化、リサイクル等を推進するとともに、地域の実情を踏まえた廃棄物の効率的な処理を促進します。 また、公共下水道、集落排水施設の整備や合併処理浄化槽の普及等を図るとともに、雨水、再生水等の水資源の有効利用を推進し、資源循環型社会の形成を図ります。
担当課	環境整備課、下水道課、村づくり計画課、農村整備課、漁港漁場課、地域離島課
関連する施策ごとの事業・取組	4-（3）-イ　生物多様性保全に関する普及啓発

重点施策 2-（4）-2	地下水の保全（森林の保全も含め）
取組	宮古島は、水資源のほとんどを地下水や湧水に依存しているため、その保全を図っていく必要があります。 地下水の確保を図るとともに地下水を清浄に保つため、水源かん養林や防風林、御嶽林等の維持・拡大を図ります。 また、地下水の現状把握のためのモニタリングを実施するとともに、公共下水道、集落排水施設、合併処理浄化槽など、地域の実情に応じた効果的な汚水処理施設整備等を促進します。
担当課	環境保全課、環境整備課、下水道課、村づくり計画課、農村整備課、漁港漁場課、地域離島課、森林緑地課
関連する施策ごとの事業・取組	2-（1）-イ　水質汚濁防止対策の推進 3-（1）-ウ　森林・林業・緑化における生物多様性の保全

重点施策 2-（4）-3	自然と共生する農業の推進
取組	宮古島では農用地の占める割合が高く、農業生態系の機能を維持する上でも、周辺林を含めた生物多様性を保全する必要があります。 そのため、環境に配慮した病害虫対策の推進、赤土等流出対策に努めるほか、土づくりと環境保全型農業の推進及び家畜排せつ物等のバイオマスの利活用による資源循環システムの推進に取り組みます。 また、宮古島は、水源を地下水に依存していることから、化学肥料や農薬の適正使用を促すとともに、化学肥料や農薬の使用を一定以上削減するなど地下ダム貯留水の水質保全に配慮した農業に取り組みます。
担当課	営農支援課、森林緑地課、村づくり計画課、農地水利課
関連する施策ごとの事業・取組	3-（1）-ア　環境と調和する農業の推進 3-（1）-ウ　森林・林業・緑化における生物多様性の保全

（5） 八重山圏域

八重山圏域における生物多様性の現状と課題を踏まえ、以下の 2 つを重点施策として、優先的に進めます。

重点施策 2-（5）-1	希少種の保護
取組	希少種については、これらの種が生態系を構成する要素の欠かせない一員であり、世界や日本の中でも八重山圏域にのみ生息・生育している種がいることを意識し、保護を図っていく必要があります。 そのため、「沖縄県希少野生動植物保護条例（仮称）」を制定し、地域と連携した希少種の保護を図るとともに、天然記念物の保護を推進します。 また、希少種の脅威となる外来種の防除対策や小動物に配慮した横断ボックスの設置などによるロードキル対策を行います。
担当課	自然保護課、道路街路課、道路管理課
関連する施策ごとの事業・取組	1-（2）-ア　保護担保措置の拡充 1-（3）-イ　希少種の保護 1-（3）-ウ　外来種対策の推進 1-（3）-エ　天然記念物の保護及び普及啓発

重点施策 2-（5）-2	自然と共生する農業の推進
取組	八重山圏域は農用地（水田・畑）やその周辺の森林・陸上とそこに生息・生育するその他の動植物からなる農地生態系があり、生物多様性を維持する上からも周辺林を含めて多様な環境要素を保全する必要があります。 そのため、特殊病害虫等の根絶と侵入防止に取り組むとともに、環境に配慮した病害虫対策の推進、赤土等流出対策に努めるほか、土づくりと環境保全型農業の推進及び家畜排せつ物等のバイオマスの利活用による資源循環システムの推進に取り組みます。 特に、八重山海域は、沖縄県全域のなかでも最もサンゴ被度が高い海域であることから、農地生態系が流域を通して沿岸・海洋生態系と繋がりがあることを認識し、農地からの赤土流出防止対策を推進します。
担当課	営農支援課、森林緑地課
関連する施策ごとの事業・取組	3-（1）-ア　環境と調和する農業の推進 3-（1）-ウ　森林・林業・緑化における生物多様性の保全

第6章　推進体制

第６章では、「生物多様性おきなわ戦略」を推進するための各主体の役割と進行管理について記載しています。

第１節　主体ごとの役割

「生物多様性おきなわ戦略」の実効性を高めるためには、各主体がそれぞれの役割を十分に理解し、その役割をしっかりと担い取り組んでいくことが重要です。

以下に、県、県民、民間企業、民間団体、大学など研究機関それぞれに期待される役割を示します。

1　県の役割

県は、本戦略の目標達成に向けて、施策を総合的・計画的に展開するとともに、県民、民間団体、事業者、研究者などさまざまな主体に対して生物多様性の保全への取組を積極的に働きかけ、多方面からの支援などを進めていく必要があります。

また、自然環境保全に必要な財源の確保を検討するとともに、国、関係自治体、県民、民間企業、団体及び大学、博物館等の研究機関と情報を共有・交換し、連携・協力体制を構築します。

2　県民の役割

県民は、生物多様性が日常の暮らしと密接な関わりがあり、かけがえのないものであることを認識して行動※をとるとともに、自然とふれあい、自然の恵みを体験することで豊かな生物多様性を実感することが重要です。

また、次の世代を担う子ども達に地域の自然の豊かさや厳しさを伝えるとともに、学校教育、野外活動、地域コミュニティ活動の中での自然体験や学習の機会づくりを担っていくことも役割の一つです。

さらに、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関連する取組にボランティアとして積極的に参加することが期待されます。

※【行動例】
・自然体験活動や生物多様性の保全活動への参加
・生物多様性に配慮した商品やサービスの選択・購入
・生物多様性の保全の取組を進める事業者を積極的に支持する
・一人ひとりが生物多様性との関わりを自分の生活の中でとらえること
　例えば、旬のものを「味わう」、自然や生きものに「ふれる」、自然の素晴らしさを「伝える」、保全活動に「参加する」、環境配慮商品を「購入する」など

3 民間企業などの役割

事業者は、事業活動において生物多様性に与える影響を認識し、事業のさまざまな場面において生物多様性の保全の配慮に努めることが重要です。

また、社会貢献活動としての県内における生物多様性の保全への貢献や、生物多様性の保全を目的に活動する民間団体などへの支援を行うことが期待されます。

4 民間団体の役割

ＮＰＯ・ＮＧＯなどの民間団体は、それぞれの地域に固有の生物多様性を保全するための市民参加によるモニタリング、自然環境教育などの活動を進めていく際の原動力となります。

また、それぞれが有する専門的な知見や経験を活かし、地域の幅広い層を対象とした生物多様性に関する体験学習などの機会の提供や、生物多様性の保全活動への支援を行い県民に生物多様性に対する意識を向上させていくことが期待されます。

5 大学など研究機関の役割

大学、博物館等の研究機関は、生物多様性に関する未解明な現象を明らかにし、科学的かつ客観的なデータを広く社会に伝えていくとともに、生物多様性の現状を的確に把握するための調査及び研究を推進する役割を担っています。

また、行政、事業者、民間団体などと連携し、生物多様性の保全と持続可能な利用に関わる普及啓発や技術協力などに貢献していくことや、県民に対するアウトリーチ活動などにより研究成果を発信していくことが期待されています。

第２節　進行管理

「生物多様性おきなわ戦略」をより効果的に推進するため、施策ごとの取組状況を定期的に点検及び評価し、適切な見直しを行います。

進行管理は、PDCA サイクルの考え方に基づき、戦略の策定（Plan）→施策の実施（Do）→施策の実施状況の点検・評価（Check）→戦略の見直し（Action）により行います。

また、生物多様性の保全及び持続可能な利用に係る施策及び取組については庁内関係部署間の横断的な連携により取り組む必要があることから、庁内に「生物多様性おきなわ戦略推進会議」を設置し、年２回程度会議を開催し進行管理を行います。点検・評価の結果及び見直しについては、県庁ホームページなどに掲載し公表します。

見直しを行う際には、専門的知識を有する学識経験者などの意見を踏まえる必要あることから、必要に応じ、沖縄県自然環境保全審議会において専門家の意見や、ワークショップ、シンポジウムなどを開催して県民の意見を踏まえ進めます。

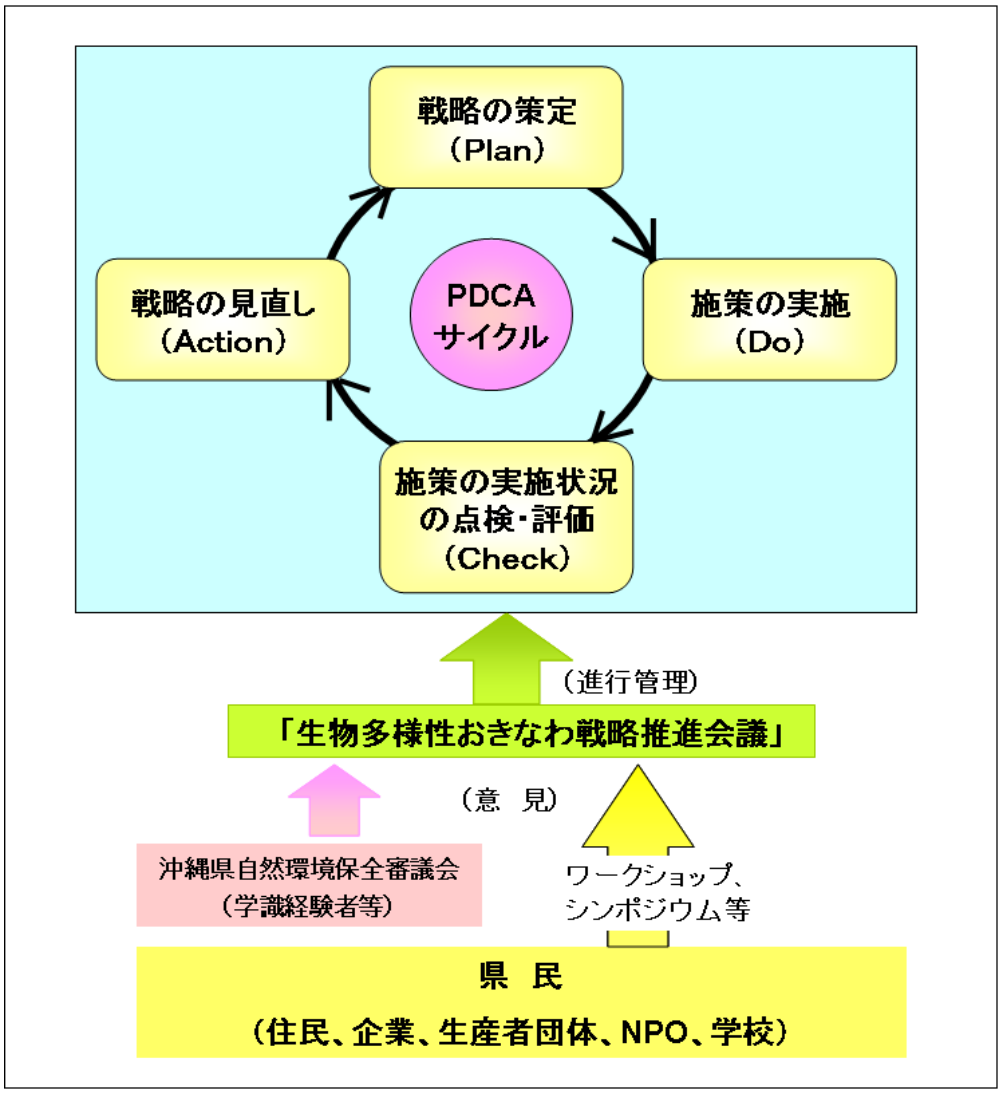


図８　進行管理体制

巻末資料

１　用語解説
２　参考文献
３　参考文献（コラム）

1 用語解説

あ 行

愛知目標

正式名称は「生物多様性新戦略計画」。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）で採択されたのにちなんで「愛知目標」（ポスト 2010 年目標（2011-2020 年））と呼ばれている。2050 年までに「自然と共生する」世界を実現するというビジョン（中長期目標）を持って、2020 年までにミッション（短期目標）及び 20 の個別目標の達成を目指している。中長期目標については、「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」ことが合意されている。

アウトリーチ活動

福祉などの分野における地域社会への奉仕活動、公共機関の現場出張サービスなどのこと。

アジェンダ 21

1992 年にリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議で採択された文書のひとつで、21 世紀に向けて持続可能な開発を実現するための具体的な行動計画。

第 1 部「社会的／経済的側面」、第 2 部「開発資源の保全と管理」、第 3 部「NGO、地方政府など主たるグループの役割の強化」、第 4 部「財源／技術などの実施手段」となっており、女性や貧困、人口、居住などの幅広い分野をカバーしている。国レベルや地方自治体レベルでアジェンダ 21 の行動計画やローカルアジェンダが策定されている。＝「おきなわアジェンダ 21」。

閾値（いきち）

「しきい値」とも読む。化学物質や温度等の環境変化による生体の反応や中毒・障害の発生しはじめる最小値をいう。

維管束植物

維管束と呼ばれる通常組織を有する植物の総称。具体的には、シダ植物および種子植物（裸子植物、被子植物）をいい、菌類、藻類、コケ類などと区別される。

■遺存固有種

広く分布していた種が環境の変化などにより分布が縮小し、特定の地域にだけ取り残され近隣地域には近縁種が見られない種のこと。

遺伝資源・遺伝子資源

人間にとっての遺伝子の潜在的な有用性に着目して使われる言葉。さまざまな生物の遺伝子は、独自の機能を持つものが多く、医学や生物工学などに応用すれば人間に有用となるものも含まれている。

生物多様性条約では生物多様性保全の一環として遺伝的多様性保全の重要性が指摘されており、近年は、長い進化過程の末に残されてきた生物の遺伝子は、それ自体が貴重であり、人間にとっての有用性に関わらず保護を図るべきと考えられるようになってきた。

栽培植物の原種保護、家畜などの系統保護をはじめ、野生生物の地域個体群保護などは、こうした遺伝子資源保護の観点からも重要な課題といえる。

御嶽（御嶽林）

御嶽は、沖縄の信仰における祭祀などを行う施設、場所。聖域の総称。その形態は、森の空間や泉や川などで、島そのものが御嶽の場合もある。

エイサー

旧盆の時期に祖先の霊を送るために行われる沖縄の伝統芸能のこと。念仏踊りを起源に発展したともいわれる。若者たちが唄や三線に合わせて大太鼓や締太鼓をもって踊り歩くなど、地域によっ

てエイサーのスタイルは様々である。最近では、流行の民謡や振り付けを取り入れた創作的なエイサーも数多く存在し、慶事やアトラクションの際に踊られることもある。

エコツアー・エコツーリズム

自然や人文環境を損なわない範囲で、自然観察や先住民の生活や歴史を学ぶ、新しいスタイルの観光形態。なお、地域住民の働き場が組み込まれていることなど観光収入が地域にもたらされることも必要条件として概念に含める場合もある。

エコドライブ

環境に配慮した自動車の利用方法のこと。エコドライブ普及連絡会（関係省庁：警察庁、経済産業省、国土交通省、環境省）では、加減速の少ない運転、エアコン使用の抑制、アイドリングストップ、道路交通情報の活用など10項目の重点項目を設定し、推奨している。

エコファーマー

平成 11 年 7 月に制定された「持続性の高い農業生産方式の導入の促進に関する法律（持続農業法）」第 4 条に基づき、「持続性の高い農業生産方式の導入に関する計画」を都道府県知事に提出して、当該導入計画が適当である旨の認定を受けた農業者（認定農業者）の愛称名で、平成 12 年 8 月の「全国環境保全型農業推進会議」に寄せられた応募の中から選ばれたもの。エコファーマーになると、認定を受けた導入計画に基づき、農業改良資金（環境保全型農業導入資金）の特例措置が受けられる。

オーバーユース

日本語では「使いすぎ」という意味。オーバーユースの例として、近年のエコツアーブームに伴う観光客の増加やマナーの低下により、エコツーリズム地域において自然環境や自然景観の劣化が顕在化しており、問題となっている。

沖縄科学技術大学院大学

国際的に卓越した科学技術に関する教育及び研究を実施することを目的に設立された5年一貫制の博士課程のみを置く大学院大学。

沖縄の自立的発展と世界の科学技術の向上に寄与することを目指す。教員と学生の半数以上を外国人とし、教育と研究は全て英語で行われる。英語表記（Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University）を略してＯＩＳＴ（オイスト）とも呼ばれる。

沖縄県全島緑化県民運動

「沖縄県全島緑化県民運動」とは、沖縄県農林水産部森林緑地課が主催の、”百年先を見据えた緑の美ら島の創生”を図るため、県民が一丸となって取り組む運動。植樹祭などを行なっている。

沖縄振興特別措置法

平成24年3月に改正され、同年4月1日に施行された。沖縄の振興に関する事項を定めた法律。沖縄の自主性を尊重しつつその総合的かつ計画的な振興を図り、もって沖縄の自立的発展に資するとともに、沖縄の豊かな住民生活の実現に寄与することを目的とする。

汚濁負荷

水環境に流入する陸域から排出される有機物や窒素、リン等の汚濁物質量をいい、総量規制や廃水処理設備の設計の際に用いられる。一般的には、汚濁物質の時間あるいは日排出量で表わし、「汚濁負荷量＝汚濁濃度×排水量」で計算する。

オニヒトデ大量発生

オニヒトデは棘皮動物門・ヒトデ綱・オニヒトデ科に属しており、インド洋と西太平洋に分布している。日本では紀伊半島以南に分布している。サンゴ食のヒトデで、直径は最大 60cm、通常は30～40cm になる。体表に大きな鋭い有毒の棘を多数持つ。柔らかい袋状の胃を体外に出して消化液を分泌し、サンゴのポリプを食べる。

1960～80 年代に世界的に大発生し、日本でも沖縄県をはじめとして各地のサンゴが被害を受けた。沖縄島周辺や奄美諸島では現在も高密度集団が観察され、市町村やボランティアによる駆除が行われている。

か　行

海草藻場・アマモ場・ガラモ場

沿岸域の海底でさまざまな海草・海藻が群落を形成している場所を指す。主として種子植物であるアマモなどの海草（sea grass）により形成されるアマモ場と、主として藻類に分類されるホンダワラ、コンブ、ワカメといった海藻（seaweed）により形成されるガラモ場がある。

海草・海藻類は、プランクトンをはじめとした多くの海棲生物に酸素を供給し、海水中の栄養分を吸収して水を浄化したり、地下茎で海底を安定させる機能もある。また、魚類、ウミガメ、ジュゴンなどの餌になり、魚類・甲殻類の産卵・生息場所、隠れ場にもなるなど、沿岸域の多様な生物に生息の場を提供している。近年は水質汚濁や埋立などにより藻場の消失が進んでおり、保全の重要性が増している。

改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物ーレッドデータおきなわー

レッドデータブックは、絶滅のおそれのある野生生物の情報をとりまとめた本で、国際自然保護連合(IUCN)が、1966 年に初めて発行したもの。日本でも、1991 年に『日本の絶滅のおそれのある野生生物』というタイトルで環境庁（現・環境省）がレッドデータブックを作成し、2000 年からはその改訂版が、植物や動物の大きなグループごとに順次発行された。

沖縄県では、平成 8 年に初版が発行され、平成 17 年と平成 18 年にそれぞれ動物編と植物編が改定されている。英語の頭文字をとって RDB と略称される。

外来生物・外来種・移入種

生物学の用語としては、人為に限らず何らかの理由で対象とする地域や個体群の中に外部から入り込んだ個体の種を指すが、一般的には人為により自然分布域の外から持ち込まれた種をいう。自然に分布するものと同種であっても他の地域個体群から持ち込まれた場合も含まれる。「外来種」とほぼ同義語だが、「外来種」は海外から日本国内に持ち込まれた種に対して使われることが多い。

移入種（外来種）は在来の生物種や生態系に様々な影響を及ぼす。中には奄美・沖縄のマングース、小笠原のノヤギ、アノールトカゲのように在来種の絶滅を招くような重大な影響を与えるものもある。

このため、最近、移入種問題は、生物多様性の保全上、最も重要な課題の一つとされ、地球レベルでは生物多様性条約の枠組みの中で対策が検討されている。また、国内では一部で移入種の駆除が進められているほか、移入種対策のための「外来生物法」が 2004 年 6 月に公布され、規制が開始された。

合併処理浄化槽

トイレ排水と併せて台所などの生活雑排水を処理できる設備。下水道未整備地域における水質汚濁防止対策として普及促進を行っている。

河畔林・渓畔林

河川周辺の森林のうち、上流の狭い谷底や斜面にあるものを「渓畔林」、下流の氾濫原（洪水時に氾濫水に覆われる土地）にあるものを「河畔林」という。

渓畔林や河畔林は生態学的に重要な機能を持つ。具体的には、1）水面を覆って日射を遮断するため、水温が低く維持され、低温を好む魚類が生息できるようになる、2）葉や昆虫が河川に落ち、水生昆虫や魚類の餌となる、3）倒木が河川の中の生物の生息環境を豊かにする、4）森林伐採や洪水で発生した土砂が河川に流れ込むのを防ぐ、など。

環境影響評価制度

道路、ダム事業など、環境に著しい影響を及ぼす恐れのある行為について、事前に環境への影響を十分調査、予測、評価して、その結果を公表して地域住民等の関係者の意見を聞き、環境配慮を行う手続の総称。評価手法、評価手続の客観性の確保、環境アセスメントの結果そのものの拘束力の確保など、課題が残されており、より早期にアセスメントを行う戦略的環境アセスメントの導入の必要性が指摘されている。

環境共生型観光

沖縄が持つ観光資源（自然・歴史・文化）を活用するとともに、適切な保全にも配慮した観光のこと。

環境収容力（キャリングキャパシティ）

自然環境に人為的な手が加わっても、その環境を損なうことなく、生態系が安定した状態で継続できる人間活動等の量の上限のこと。

環境保全型農業

一般的には可能な限り環境に負荷を与えない（または少ない）農業、農法のこと。農業の持つ物質循環機能を生かし、土づくり等を通じて化学肥料や農薬の投入を低減し、環境負荷を軽減するよう配慮した持続的な農業生産方式の総称。

グリーン・ツーリズム

緑豊かな農山漁村地域において、その自然、文化、人々との交流を楽しむ、滞在型の余暇活動の総称。都市住民の自然・ふるさと志向とこれに対応して豊かなむらづくりを進めようとする農山漁村の動き、特に、都市と農山漁村の交流を求める動きを背景として、農林水産省が主導。1995 年には、農山漁村滞在型余暇活動に資するための機能の整備促進措置、農林漁業体験民宿業の登録制度による農山漁村滞在型余暇活動の基盤整備措置など、グリーンツーリズムをハード、ソフトの両面から促進、支援するための法律（農山漁村滞在型余暇活動のための基盤整備の促進に関する法律）が制定された。

下水道

主に市街地において下水を処理する施設。排水管、排水渠その他の排水施設、処理施設及びポンプ施設等の補完施設の総体をいう。集落排水施設や合併処理浄化槽等の生活排水事業と連携し、地域にあった処理方式により整備が進められる。

ゲノム情報バンク

ゲノムとは遺伝子（DNA）の全塩基配列のことで、生物のゲノム情報を集積したもの。

固有種・固有亜種

分布が特定の地域に限定される種もしくは亜種。この場合、「特定の地域」は、国レベル、都道府県レベル、地域レベルなどさまざまなとらえ方がある。例えば、イリオモテヤマネコは、日本の固有種であり、沖縄県の固有種であり、西表島の固有種となる。

小笠原や奄美、沖縄などの島嶼、大雪山、早池峯山などの高山帯、琵琶湖など地形的に古く、かつ隔離された環境には固有種が多い。

さ　行

蔡温

蔡温（1682 年-1762 年）は琉球王国の政治家。大和名は具志頭親方文若（ぐしちゃんウェーカタぶんじゃく）。三司官に任ぜられ、河川工事や山林の保護に尽力し琉球の農業の発展に貢献した。

産業廃棄物

廃棄物処理法で定義されている用語で、事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチックなど20種類の廃棄物を指す。なお、事業所における事業活動に伴って発生する産業廃棄物以外の廃棄物（一般家庭から出るごみと同じ性状のもの）は一

般廃棄物として扱われる。

サンゴの白化現象

サンゴと共生している藻類（褐虫藻）の放出によりサンゴが白く見える現象。サンゴは共生藻類によって色づいて見えるが、サンゴが何らかのストレスを受けると共生藻類が追い出され、藻類の色素を失うために白く見え、この状態を白化現象とよんでいる。白化が長期化すると共生藻類からの栄養分が途絶えてサンゴ自体も死滅する。

近年では、世界最大のサンゴ礁として世界遺産にも登録されているグレートバリアリーフ（オーストラリア）や沖縄県の石西礁湖など、世界各地で大規模なサンゴの白化現象が報告されている。

シギ・チドリ類

シギ科とチドリ科鳥類の総称。「シギチ」と略称されることもある。多くの種は、春と秋・冬の渡りの時期に、繁殖地と越冬地の間を移動する途中で沖縄の干潟や河口などの湿地に飛来する。

事業の計画段階における環境配慮の検討（計画段階配慮書手続）・改正アセス法

環境影響評価法の完全施行後 10 年を通じて明らかとなった課題等に対応するために、2011 年 4 月に制定されたその改正法をいう。改正法の最大の特徴は、事業の位置・規模等の検討段階を対象とする戦略的環境アセスメント（SEA）が「配慮書手続」として導入されたことである。

自然環境保全地域

優れた自然環境を保全するため自然環境保全法（1972）に基づいて環境大臣が指定した地域（法第 22 条）。優れた天然林が相当部分を占める森林、その区域内に生存する動植物を含む自然環境が優れた状態を維持している河川、植物の自生地、野生動物の生息地等が指定される。

太平山（北海道）、白神山地（青森、秋田県）、早池峰（岩手県）、和賀岳（岩手県）、大佐飛山（栃木県）、利根川源流部（群馬県）、笹ヶ峰（愛媛県）、白髪岳（熊本県）、稲尾岳（鹿児島県）、崎山湾（沖縄県）の 10 地域、合計 21，593ha が指定されている。

自然公園

すぐれた自然の美しい風景地を保護しつつ、その中で自然に親しみ、野外レクリエーションを楽しむことができるように指定された地域。日本では自然公園法に基づき、国が指定する国立公園と国定公園、都道府県が指定する都道府県立自然公園などが整備されている。

2013 年3月 31 日時点で、日本全国に４０１箇所（国立公園 30、国定公園 56、都道府県立自然公園 315）、約 543 万 ha の自然公園が整備され、日本の面積の 14%弱を占めている。

自然植生

人間によって伐採や植林などの手が加えられていない植生。

日本では、長い間、人間が自然に手を加えてきたため、自然植生は国土面積の約 20%しか残されていない。

人間の影響がなくなった場合に、気候や立地条件から成立するであろう自然植生を理論的に類推したものを「潜在自然植生」という。

自然度の高い森林（植生自然度）

植生に対する人為の影響の度合いにより、日本の植生を 10 の類型に区分したもの。1973 年に環境庁（当時）が実施した第 1 回自然環境保全基礎調査・植生自然度調査の中で用いられ、自然植生（自然度 9（自然林）及び自然度 10（自然草原））は国土の約 2 割を占めるに過ぎないことを初めて明らかにした。

集落排水施設

農業集落や漁業集落において、し尿や生活雑排水等を処理するために設けられた汚水処理場や管路等の施設。下水道や合併処理浄化槽等の生活排水事業と連携し、地域にあった処理方式により整

備が進められる。

循環型社会

生産から流通、消費、廃棄に至るまでの物質の効率的な利用やリサイクルを進めることにより、資源の消費が抑制され、環境への負荷が少ない社会のこと。

硝酸性窒素

硝酸性窒素は硝酸塩として含まれている窒素のことで、水中では硝酸イオンとして存在している。肥料、家畜のふん尿や生活排水に含まれるアンモニウムが酸化されたもので、作物に吸収されなかった窒素分は土壌から溶け出して富栄養化の原因となる。

水道水では 1978 年に水質基準が設けられ、現在の基準は 10mg/L 以下（硝酸性窒素の分解過程でできる亜硝酸性窒素を含む）。1999 年には、地下水や、河川などの公共水域にも同じ値の環境基準が設けられた。

小動物用の道路横断ボックス（エコトンネル）

野生動物が道路等を横断することができるように道路の下に作られた通路（人工的な「けもの道」）。

エコロジカル・ネットワーク（生態系ネットワーク）の考えのもと、高速道路など野生動物の生息地を分断する人工施設を建設する際に、分断された生息地をつなぐための補完または代替経路として敷設される。

生態系

食物連鎖などの生物間の相互関係と、生物とそれを取り巻く無機的環境の間の相互関係を総合的にとらえた生物社会のまとまりを示す概念。

まとまりのとらえ方によって、1 つの水槽の中や、1 つのため池の中の生物社会を一つの生態系と呼ぶこともできるし、地球全体を一つの生態系と考えることもできる。

生態系と生物多様性の経済学（TEEB：The Economics of Ecosystems and Biodiversity）

生態系サービスの経済的価値。2008 年 5 月にドイツのボンで開催された生物多様性条約第 9 回締約国会議（COP9）に提出された報告書で、2000 年から 2050 年に世界でオーストラリアの面積に匹敵する 750 万 km^2 の自然地域が農地などに変換されて失われ、生物多様性の経済的損失は年間 1 兆 3,500 億～3 兆 1,000 億ユーロ（230 兆～530 兆円）であることなどが示された。

生態系サービス

生物や生態系に由来した、人類に利益となる機能のこと。栄養や土壌形成などの基盤サービス、食品や燃料などの供給サービス、気候や洪水制御などの調整サービス、レクリェーションや知的・文化的要素の文化サービスに大別され、生物多様性に支えられた生態系が、人類に多大な利益をもたらすことを理解するために用いられる。

生物相（植物相・動物相）

特定の地域に生息・生育する生物の種類組成。「植物相」（特定の地域に生育する植物の種類組成）と「動物相」（特定の地域に生息する動物の種類組成）を合わせた概念。より広義には、「微生物相」（特定の地域にいる微生物の種類組成）を加えることもある。

種名などを記した種のリストで表わされることが多い。日本は数千の島々からなり、気候や地形が変化に富んでいるため、固有で多彩な生物相が形成されている。日本で知られている種の数は、90，000 種以上といわれている。

生物多様性

もとは一つの細胞から出発したといわれる生物が進化し、今日では様々な姿・形、生活様式をみせている。このような生物の間にみられる変異性を総合的に指す概念であり、現在の生物がみせる空間的な広がりや変化のみならず、生命の進化・絶滅という時間軸上のダイナミックな変化を包含

する幅広い概念。

生物多様性条約など一般には、

・様々な生物の相互作用から構成される様々な生態系の存在＝生態系の多様性

・様々な生物種が存在する＝種の多様性

・種は同じでも、持っている遺伝子が異なる＝遺伝的多様性

という 3 つの階層で多様性を捉え、それぞれ保全が必要とされている。

生物多様性は生命の豊かさを包括的に表した広い概念で、その保全は、食料や薬品などの生物資源のみならず、人間が生存していく上で不可欠の生存基盤（ライフサポートシステム）としても重要である。反面、人間活動の拡大とともに、生物多様性は低下しつつあり、地球環境問題のひとつとなっている。国際的には生物多様性条約に基づく取組が進められ、日本でも生物多様性国家戦略の策定を受けて総合的な取組がなされている。

生物多様性地域戦略

生物多様性基本法に基づき、都道府県及び市町村が当該区域内における生物多様性の保全及び持続可能な利用に関して定めた基本的な計画のこと。

生物多様性ホットスポット

多様な生物が生息しているにもかかわらず、絶滅に瀕した種が多く、世界的な生物多様性重要地域の意味で使用されている。保全活動や予算の重点化に悩む保全活動家のために、イギリスの生態学者ノーマン・メイヤー（Norman Myers）が 1988 年に提唱したもので、保全の重要性の高い地域をさす。2005 年の再評価で、日本列島もホットスポットのひとつとして追加された。

生物の多様性に関する条約(生物多様性条約)

1992 年にリオ・デ・ジャネイロ（ブラジル）で開催された国連環境開発会議（地球サミット）で採択された条約のひとつで、正式名称は「生物の多様性に関する条約」。翌 1993 年発効。この条約では、生物の多様性を「生態系」、「種」、「遺伝子」の 3 つのレベルで捉え、生物多様性の保全、そ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な配分を目的としている。

日本は 1992 年に署名、翌年加盟（受諾）。2012 年２月時点で 192 ヵ国及び欧州連合（EU）が加盟している。条約事務局はカナダのモントリオールにある。

世界自然遺産

狭義には世界遺産条約に基づき世界遺産リストに登録された、鑑賞上、学術上、保存上顕著で普遍的な価値を有する地形や生物、景観などを含む自然地域をいう。なお、世界遺産リストに登録される遺産には自然遺産と文化遺産及びそれらの複合遺産がある。

ジオパーク

科学的に貴重な、あるいは景観として美しい地形や地質を有し、これらの資源を持続的に研究、教育、観光などに活用している地域、地区で、世界ジオパークネットワークの審査を受け世界ジオパークネットワークへの加盟を認定された地域（世界ジオパーク）または日本ジオパーク委員会により日本ジオパークとして認定された地域。

日本ジオパークは、北海道・アポイ岳、室戸など 11 地域が認定されており、そのうちの、洞爺湖有珠山、糸魚川、島原半島の３地域が 2009 年に世界ジオパークネットワークへの加盟が認定されている。

脊椎動物

背骨を軸としてからだを支えている動物。正確には、動物界体腔動物に属する脊椎骨をもつ動物の一門（「門」は生物を分類する単位）。

外見上の特徴は、左右対称性が高く、皮膚の表面が鱗や羽毛、毛などで覆われている。中枢神経がよく発達し、前端には脳がある。古生代オルドビス紀に現れた。

絶滅危惧種

さまざまな要因により個体数が減少し絶滅の危機に瀕している種・亜種を指す。進化の過程では絶滅することも自然のプロセスだが、今日の絶滅は、自然のプロセスとはまったく異なり、さまざまな人間活動の影響のもと、かつてない速さと規模で進んでおり、絶滅の防止は地球環境保全上の重要な課題となっている。

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

国内外の野生動植物種の保全を体系的に図ることを目的に、1992 年に制定された。捕獲、譲渡等の規制、及び生息地等保護のための規制から保護増殖事業の実施まで多岐にわたる内容を含む。

総合的病害虫管理（ＩＰＭ）

生産性の維持を図りつつ環境にも配慮した病害虫防除法のこと。化学農薬のみを用いるのではなく、輪作体系や抵抗性品種、熱による消毒や機械等を用いた物理的な防除、天敵やフェロモンの利用などを組み合わせた防除技術等により総合的な病害虫管理を行う。

ＩＰＭはIntegrated Pest Management の略。

た　行

多自然川づくり

河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らし等との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息環境や多様な河川景観を保全・創出するために河川整備や維持管理を行うこと。全ての河川における基本的な方針であり、国場川、比謝川をはじめ県内各地で多自然川づくりが進められている。

地域グリーンニューディール基金

地方公共団体が行う、地球温暖化対策推進法に基づく地方公共団体実行計画や廃棄物処理法に基づく都道府県廃棄物処理計画及び一般廃棄物処理計画などの計画策定に対する国からの補助のこと。

地下ダム

地上に水源を確保できない地域において、地中に水を通さない壁（止水壁）を造り、地下水の流れをせき止め、水を溜める施設。沖縄県では農業用水源を確保するため、宮古島市・久米島町・糸満市・八重瀬町・うるま市・伊江村で琉球石灰岩の空隙に貯水する地下ダムが整備されている。また、平成25年現在、宮古島市（伊良部地区）において整備が進められている。

地球温暖化

人間の活動の拡大により二酸化炭素（CO_2）をはじめとする温室効果ガスの濃度が増加し、地表面の温度が上昇すること。

温室効果ガスの濃度上昇の最大の原因は、石炭、石油等の化石燃料の燃焼であり、さらに大気中の炭素を吸収貯蔵する森林の減少がそれを助長している。

鳥獣保護区

鳥獣の保護繁殖を図ることを目的として、「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律（鳥獣保護法）」に基づいて環境大臣又は都道府県知事が指定する区域のこと。一般に、環境大臣が指定した区域を国指定鳥獣保護区、都道府県知事が指定した区域を県（都道府）指定鳥獣保護区と呼んでいる。

デイゴ[梯梧]

沖縄県の県花。マメ科の落葉高木。４月から５月にかけて深紅の花を咲かせ、木の幹や枝は非常に柔らかく、軽くて乾燥しても裂け目を生じないため、琉球漆器の材料として用いられるほか、街路樹や公園等に広く植栽されている。近年、デイゴヒメコバチによる被害が発生しており、集中的な防除対策を実施している。

天然記念物

学術上貴重で日本の自然を記念する動物（生息地、繁殖地、渡来地を含む）、植物（自生地を含む）、地質鉱物（特異な自然の現象の生じている土地を含む）として文化財保護法（1950）に基づき指定されたもの。これらの中には長い歴史を通じて文化的な活動により作り出された二次的な自然も含まれている。なお、天然記念物のうち特に重要なものは「特別天然記念物」に指定される。天然記念物の現状変更や指定された天然記念物に影響を及ぼすと考えられる行為は、全て規制の対象となる。文部科学大臣が指定するもの（2013年４月時点で 1,005 件が指定されている）の他、都道府県、市町村が条例に基づき指定するものもある。

島嶼

島嶼とは、大小さまざな島のこと。複数を「島嶼群」、島嶼群の集まりを「諸島」、列状に並ぶ諸島を「列島」、塊状の形状に並ぶものを「群島」とも呼ぶ。

特殊病害虫

アリモドキゾウムシ、イモゾウムシ、ミバエ類、アフリカマイマイ等農作物に大きな被害を与える病害虫のこと。法令等により病害虫そのものや寄主となる植物の移動が規制されている。

特定植物群落・特定植物群落調査

「自然環境保全基礎調査」（環境省）の一環として、（1）原生林またはそれに近い自然林、（2）稀な植物群落又は個体群など、8 項目の基準によって学術上重要な群落、保護を要する群落等をリストアップする調査。第 5 回基礎調査までに合計 5，295 群落が選定され、群落構造などが調査されている。

特定鳥獣保護管理計画

野生鳥獣の科学的・計画的保護管理を行うための「鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律」に基づく計画制度。増えすぎたり、減りすぎた動物の種の地域個体群を特定し、適正な個体数に導くための計画。1999 年、「鳥獣保護及狩猟ニ関スル法律」の改正によって定められた制度。地域個体群の安定的な存続を前提として、適切な保護管理（個体数調整を含む）によって人と野生鳥獣との共生を図ることを目的としている。

な　行

該当する用語はありません。

は　行

バイオエタノール

植物を原料としてつくられるエチルアルコール。トウモロコシのでんぷん質やサトウキビの糖分などを使ったものが代表的で、石油代替燃料として注目されている。

バイオ産業

生物学での研究成果など、いわゆるバイオテクノロジーを基盤として生産・経済活動を展開する産業のこと。発酵技術等を活用した機能性食品や生物学的知見に基づく医薬品の開発、農業分野における品種改良等にバイオテクノロジーを利活用するアグリバイオなどが含まれる。

バイオマス

もともと生物（bio）の量（mass）のことであるが、今日では再生可能な、生物由来の有機性エネルギーや資源（化石燃料は除く）をいうことが多い。エネルギーになるバイオマスの種類としては、木材、海草、生ゴミ、紙、動物の死骸・糞尿、プランクトンなどの有機物がある。バイオマスエネルギーは CO_2 の発生が少ない自然エネルギーで、古来から薪や炭のように原始的な形で利用されてきたが、今日では新たな各種技術による活用が可能になり、化石燃料に代わるエネルギー源として期待されている。

ハブ

毒ヘビ。主に林や草地に生息し、夜行性のため昼間は穴の中などに隠れている。咬まれると血清治療を行っても機能障害など後遺症が残ることがあり、治療が遅れると最悪の場合死に至ることがある。沖縄県では、ハブの活動が盛んになり始める5～6月に「ハブ咬症注意報」を出している。今後とも一層の駆除が望まれている。市町村においては、住民にハブ捕獲器等の貸出しを行うなど、生活環境からのハブの駆除に努めている。

閉鎖性海域・水域

湖沼・内湾･内海など水の出入りが少ない水域のこと。一般に水質汚濁が進行しやすい。

ホスピタリティ

「思いやり」「心からのおもてなし」という意味。

保全利用協定制度

沖縄県内において環境保全型自然体験活動（いわゆる「エコツアー」に該当）に係る案内及び助言を業として行う者（以下「事業者」という。）が、環境保全型自然体験活動を行う場所の保全を目的として策定・締結するルールのことで、その内容が適切なものであれば、沖縄県知事がこれを適当なものとして認定することができる。

保全利用協定制度は、地域の資源の保全と利用に責任がもてる事業者の活動を支援することで、エコツーリズムの理念に沿った自然体験活動が促進されることを目的として沖縄振興特別措置法に盛り込まれた制度。

ま　行

マングース

約100 年前にハブ等を駆除するため、持ち込まれた特定外来生物。現在は沖縄本島北部地域（やんばる地域）にまで生息域を広げ、ヤンバルクイナ等の希少な野生生物を捕食するなど脅威を与えていることから、沖縄県では平成12年から防除を行っている。

マングローブ林・マングローブ

マングローブは、熱帯、亜熱帯の河口や海水から汽水域の海岸（潮間帯）に成立する森林を構成する樹木の総称。

マングローブ植物は世界で 100 種あまり。日本では主に南西諸島にオヒルギ、メヒルギ、ヤエヤマヒルギなど４科７種が分布している。

ミティゲーション

人間の活動によって発生する環境への影響を緩和、または補償する行為。ミティゲーションには次の５段階があるとされる。1）回避、2）最小化、3）修正・修復、4）軽減、5）代償。より簡単に回避、低減、代償の３段階とみなすこともある。

ミレニアム生態系評価

生態系に関する科学的なアセスメントを実施して各国政府などに情報提供するため、国連の呼びかけで 2001 年に発足した世界的プロジェクト。地球生態系診断ともいう。世界の草地、森林、河川、湖沼、農地および海洋などの生態系に関して、水資源、土壌、食料、洪水制御など生態系機能が社会・経済にもたらす恵み（財とサービス）の現状と将来の可能性を総合的に評価しようとするもの。

水資源かん養（緑のダム）

森林の持つ、水資源涵養機能や土砂防止機能に着目し、森林の国土保全上の役割と大切さをわかりやすく表現するときに用いられる言葉。

モニタリング

監視・追跡のために行う観測や調査のこと。継続監視とも言われる。大気質や水質の継続観測や植生の経年的調査などが代表的。気候変動などによる生物構成種の推移、人間活動による生物への影響などを長期間にわたり調査することや、環境

変化を受けやすい代表的な生物など特定の生物種（指標種）を、毎回同じ調査手法で、長期にわたり調査して、その変化を把握するのもモニタリングの一つである。

や　行

該当する用語はありません。

ら　行

ラムサール条約

正式名称は、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」。条約が採択されたイランの町名にちなんでラムサール条約と呼ばれている。

締約国が国際協力により湿地の保全や賢明な利用（ワイズユース＝wise use）を進めることが目的。締約国には、国際的に重要な湿地の登録や、登録地の保全と国内湿地の適正利用促進計画の作成、湿地管理者への研修の促進、国際協力の推進などが求められる。1971 年採択、1975 年発効。

締約国数は 150 カ国、登録された国際的重要湿地数は 1,558 件、総面積約 1 億 3 千万 ha（2006 年 1 月現在）。日本は 1980 年に署名し、平成 17 年 11 月の第 9 回締約国会議で 20 カ所の国内湿地が「国際的に重要な湿地に係る登録簿」に掲載され、合計 33 カ所が登録された。

リーディング産業

国や地域の経済成長を牽引する産業。沖縄県では、観光リゾート産業と情報通信関連産業がリーディング産業として成長を遂げている。

リュウキュウマツ

沖縄県の県木。トカラ列島以南に分布するマツ科の樹種で、環境適応性が広く、美しく勇壮な樹姿を呈する。

沖縄の気候環境に最も適しており、耐風性、耐潮性、耐乾燥性ともに優れている。用材としても広く活用されているほか、街路樹や庭木として用いられている。

レッドリスト

環境省では、レッドデータブックの改訂作業に際して、分類群毎にまず絶滅のおそれのある種のリストを作成し、次に、このリストに基づいてレッドデータブックを編集するという 2 段階の作業を実施している。リストは専門家による検討を踏まえ、絶滅の危険性を評価し作成される。選定された絶滅のおそれのある種のリストを「レッドリスト」と呼んでいる。

ロードキル

動物（昆虫までも含める場合もある）が道路上で車に轢かれる現象。

より広義には、車に轢かれたものだけではなく、側溝などの道路構造物に落ちた場合や道路照明塔に衝突した場合など、道路に起因する野生動物の死傷を全て含めて言う場合もある。

ツシマヤマネコやイリオモテヤマネコなど貴重な動物を減少させる原因のひとつになっているばかりでなく、多くの動物が犠牲になっているため自然生態系の保全の観点から問題視されている。また、自動車走行の安全上の問題ともなっている。

わ　行

該当する用語はありません。

A～Z　行

CSR

企業の社会的責任の意味。企業は社会的な存在であり、自社の利益、経済合理性を追求するだけではなく、ステークホルダー（利害関係者）全体の利益を考えて行動するべきであるとの考え方であり、環境保護のみならず、行動法令の遵守、人権擁護、消費者保護などの分野についても責任を有するとされている。

ESCO事業

工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保証する事業のこと。包括的なサービスは、（1）省エネルギー方策発掘のための診断・コンサルティング、（2）方策導入のための計画立案・設計施工・施工管理、（3）導入後の省エネルギー効果の計測・検証、（4）導入した設備やシステムの保守・運転管理、（5）事業資金の調達・ファイナンスと定められている。

温暖化対策にも寄与する新しい環境産業として注目を浴びている。

ＮＰＯ

Non-Profit Organization の略。非営利組織と訳される。

広く社会全体に役立つ活動を、組織として自発的に行い、組織内部での利益分配を行わず、事業活動継続を目指す団体を指す。

PDCA サイクル

Plan（計画）、Do（実施）、Check（点検）、Action（是正）を意味し、品質向上のためのシステム的考え方。管理計画を作成（Plan）し、その計画を組織的に実行（Do）し、その結果を内部で点検（Check）し、不都合な点を是正（Action）したうえでさらに、元の計画に反映させていくことで、螺旋状に、品質の維持・向上や環境の継続的改善を図ろうとするもの。

SATOYAMAイニシアティブ国際パートナーシップ（IPSI）

IPSIは、SATOYAMAイニシアティブの活動を促進するため、2010年10月に名古屋市で開催されたCBD COP10の期間中に、国・地方政府、研究機関、国際機関、NGO、民間企業等、多様な主体の参加を得て発足した国際パートナーシップである。

SATOYAMAイニシアティブとは、二次的自然環境における生物多様性の保全やその持続可能な利用の促進のため、環境省及び国際連合大学高等研究所が中心となって提唱してきた取組である。

参考資料

用語は、EIC ネット（環境用語集）、「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画（沖縄振興計画）」を参考に作成しました。

2 参考文献

1） 沖縄県,2011,平成 22 年度沖縄県生物多様性地域戦略策定事業報告書,沖縄県
2） 沖縄県農林水産部,2011,おきなわの農林水産業,沖縄県
3） 沖縄県農林水産部流通政策課ホームページ,おきなわの農林水産物
〈http://www.pref.okinawa.jp/Ryutu/〉
4） 沖縄県農林水産部畜産課,2010,おきなわの畜産,沖縄県
5） 沖縄県農林水産部畜産課ホームページ,沖縄県アグーブランド豚推進協議会,
＜http://www3.pref.okinawa.jp/site/view/cateview.jsp?cateid=110＞
6） 湯本貴和,2011,シリーズ日本列島の三万五千年－人と自然の環境史４　島と海と森の環境史,文一総合出版
7） 沖縄県工業技術センターホームページ,沖縄薬草データベース,
＜http://www.koushi.pref.okinawa.jp/＞
8） 沖縄県農林水産部森林緑地課,2009,沖縄の森林・林業（概要版）平成 20 年度版,沖縄県
9） 沖縄県教育委員会,2000,沖縄の歴史と文化,沖縄県
10）沖縄県教育庁文化課,2010,平成 22 年度文化行政要覧,沖縄県
11）森林総合研究所九州支所,1997,九州の森と林業 No39
12）土屋誠,1998,沖縄の干潟生態系の環境機能評価に関する研究（サマリー）
13）沖縄県教育委員会,1993,沖縄の文化財Ⅰ-天然記念物編,沖縄県
14）月刊沖縄社,1976,続沖縄の文化財（沖縄離島編）,月刊沖縄社
15）環境省,2010,サンゴ礁生態系保全行動計画
16）沖縄県,2011,第５次沖縄県観光振興基本計画,沖縄県
17）沖縄県観光商工部,2010,平成 21 年度航空乗客アンケート調査,沖縄県
18）沖縄県農林水産部ホームページ,海に親しむ方へ,
＜http://www.pref.okinawa.jp/suisan/＞
19）沖縄県教育委員会,2000,沖縄の歴史と文化,沖縄県
20）沖縄県商工労働部商工振興課,2011,平成 23 年度工芸産業振興施策の概要,沖縄県
21）財団法人沖縄県工芸センター,1997,沖縄の工芸,沖縄県
22）土屋誠・藤田陽子,2009,サンゴ礁のちむやみ,東海大学出版会
23）福田直,1992,土の話 土のできかた,埼玉県立自然史博物館自然史だより第 19 号
24）小野信一,2010,土の緩衝作用：作物を守るヘルメット,農業と環境 No120,独立行政法人農業環境技術研究所
25）沖縄県文化環境部自然保護課,2006,改訂・沖縄県の絶滅の恐れのある野生生物（菌類編・植物編）,沖縄県
26）沖縄県文化環境部自然保護課,2000,Nature in Okinawa 沖縄の自然ガイド 森と海の不思議な生き物たち,沖縄県
27）環境省野生生物保護センター,ウフギー自然館ホームページ,
＜http://www.ufugi-yambaru.com＞

28）沖縄県文化環境部自然保護課,2005,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）,沖縄県
29）池原貞雄・加藤祐三,1997,沖縄の自然を知る,築地書館
30）沖縄生物研究会編,2008,フィールドガイド　沖縄の生きものたち,新星出版
31）沖縄県土木建築部,2011,沖縄の川と海,沖縄県
32）環境省･日本サンゴ礁学会,2004,日本のサンゴ礁,財団法人自然環境研究センター
33）沖縄県文化環境部自然保護課,2010,平成 21 年度　サンゴ礁資源情報整備事業　サンゴ礁資源調査事業「沖縄島周辺」報告書,沖縄県
34）沖縄県企画部統計課ホームページ,沖縄県の推計人口,
＜http://www.pref.okinawa.jp/toukeika/estimates/estidata.html＞
35）沖縄県文化環境部自然保護課,1998,自然環境の保全に関する指針　沖縄島編,沖縄県
36）沖縄県基地対策課ホームページ,沖縄の米軍及び自衛隊基地（統計資料集）,
＜http://www.pref.okinawa.jp/kititaisaku/toukeishiryou1.pdf＞
37）沖縄県文化環境部環境政策課,2003,沖縄県環境基本計画,沖縄県
38）宮脇昭,1989,日本植生誌 沖縄・小笠原,至文堂
39）内閣府,2002,沖縄振興計画
40）沖縄県文化環境部自然保護課,2010,平成 21 年度サンゴ礁資源情報整備事業　サンゴ礁資源調査事業「沖縄島周辺」報告書,沖縄県
41）環境省自然環境局生物多様性センター,2008,第７回自然環境保全基礎調査　浅海域生態系調査（干潟調査）報告書,環境省
42）環境省自然環境局生物多様性センター,2008,第７回自然環境保全基礎調査　浅海域生態系調査（藻場調査）報告書,環境省
43）財団法人亜熱帯総合研究所,2000,亜熱帯研究の総合的推進のための研究可能性の調査－マングローブに関する調査研究－,財団法人亜熱帯総合研究所
44）沖縄県立博物館,1999,沖縄県の探鳥地ガイド－バードウォッチングにいってみよう－,東洋企画印刷
45）沖縄県文化環境部環境保全課ホームページ,沖縄の環境　水環境　生活排水対策,
＜http://www.pref.okinawa.jp/kankyouhozen/okinawa/water/drainage/1.html＞
46）沖縄県文化環境部自然保護課,1999,自然環境の保全に関する指針　宮古・久米島編,沖縄県
47）沖縄県文化環境部自然保護課,2000,自然環境の保全に関する指針　沖縄島周辺離島及び大東諸島編,沖縄島
48）沖縄県教育委員会,1996,沖縄県天然記念物シリーズ第 36 集　ウミガメ類生息実態調査報告書Ⅰ－沖縄島及び周辺離島における調査結果－
49）沖縄県文化環境部自然保護課,2006,沖縄のサンゴ礁－沖縄県の重要なサンゴ礁海域－,沖縄県

50）宮古島市ホームページ,宮古島の概要
<http://www.city.miyakojima.lg.jp/site/view/contview.jsp?cateid=8&id=527&page=1>
51）沖縄県教育委員会,1998,沖縄県天然記念物調査シリーズ第 38 集　ウミガメ類生息実態調査報告書Ⅱ－宮古島及び周辺離島における調査結果－
52）沖縄県環境保健部自然保護課,1998,自然環境の保全に関する指針　八重山編,沖縄県
53）沖縄県八重山支庁総務・観光振興課,2009,八重山要覧　平成 20 年度版(47),沖縄県
54）沖縄県教育委員会,2001,ウミガメ類生息実態調査報告書Ⅲ－八重山諸島における調査結果－」 沖縄県天然記念物調査シリーズ第 40 集
55）琉球大学 21 世紀 COE プログラム編集委員会,2006,美ら島の自然史,東海大学出版会
56）横畑泰志・横田昌嗣・大田英利,2009,尖閣諸島魚釣島の生物相と野生化ヤギ問題,IPSHU 研究報告シリーズ 研究報告 No.42
57）環境省，2008，輝くやんばるの森
58）沖縄県立博物館，昭和 54 年6月 12 日-7月1日，「特別展「沖縄の洞穴と洞穴生物」」
59）沖縄県文化環境部自然保護課,平成 16 年３月,オニヒトデのはなし
60）環境省,平成 24 年９月 28 日,生物多様性国家戦略 2012-2020～豊かな自然共生社会の実現に向けたロードマップ～
61）沖縄県,平成 25 年４月,第２次沖縄環境基本計画
62）農林水産省,平成 24 年７月６日　平成 24 年２月２日,農林水産省生物多様性戦略
63）琉球大学理学部海洋自然科学科 土屋　誠,琉球列島の生き物たち-生物多様性と生態系サービスの観点から-　国立公園 九月号,平成 24 年９月１日発行,一般社団法人自然公園財団
64）沖縄県の絶滅危惧種.プランタン（55）：10-18，1998，横田昌嗣
65）Global Biodiversity Outlook 3，編集 生物多様性条約事務局

3 参考文献(コラム)

Column 1 えーっ!? グルクンって８種類もいるのー!

・沖縄県水産試験場編, 1986, 沖縄県の漁具・漁法, （財）沖縄県漁業振興基金

Column 2 アダンは世界商品だった

・大野道雄, 2003,「沖縄芝居とその周辺」, みずほ出版

Column 3 防潮・防風林

・中須賀常雄, 1994, 沖縄のモクマオウ, ひるぎ社

・内閣府総合事務局農林水産部ホームページ, 「農」を支える　防風林
〈http://ogb.go.jp/nousui/nns/c2/page3-1.htm〉

・北海道立林業試験場ホームページ, 防風林の多面的機能と造成管理のための解説書
〈http://www.hfri.pref.hokkaido.jp/kanko/fukyu/bofurin/bofurin.pdf〉

Column 4 青い海と白い砂浜はサンゴ礁の恵み

・藤田和彦, 2009, みどりいし(20):19-23, 財団法人熱帯海洋生態研究振興財団阿嘉島臨海研究所

Column 5 海についた「地名」？

・早石周平・渡久地健, 2010,海と山の恵み：沖縄の暮らし, ボーダーインク

Column 6 しまぶた！　しまいぬ！　しまどり！　しまうま？

・沖縄県教育委員会, 1994, 沖縄県天然記念物調査シリーズ第 34 集　沖縄県在来畜養動物実態緊急調査報告書Ⅱ, 沖縄県教育委員会

・新城明久, 2010, 沖縄の在来家畜　その伝来と生活史, ボーダーインク

・うるま市の文化財・県指定文化財
＜http://www.city.uruma.lg.jp/1/278.html＞

・琉球大学資料館・風樹館　データベース　沖縄県の天然記念物
＜http://fujukan.lib.u-ryukyu.ac.jp/db_gallery/natural.php＞

Column 7 島が種を増やしている！

・生物多様性情報システムホームページ,環境省レッドリスト
〈http://www.biodic.go.jp/rdb/rdb_f.html〉

・沖縄県文化環境部自然保護課,2005,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）,沖縄県文化環境部自然保護課

・日本直翅類学会編, 2006,バッタ・コオロギ・キリギリス大図鑑, 北海道大学出版会

・谷川明男, 2003, 沖縄クモ図鑑, 文葉社

Column 8 自然河川と都市河川の生物多様性

・玉井信行・奥田重俊・中村俊六, 2000, 河川生態環境評価法, 東京大学出版会

Column 9 洞窟内の食物連鎖

・沖縄県立博物館友の会編・刊 郷土の自然 1983 沖縄県立博物館

・沖縄県教育委員会 沖縄県天然記念物調査シリーズ第 16 集 沖縄県洞穴実態調査Ⅱ 1973

・新星図書　カラー百科シリーズ④沖縄の自然 島の自然と鍾乳洞 1976 下謝名松栄

・東海大学出版会　南の島の自然観察　沖縄の身近が生き物と友だちになろう　1991 土屋誠・宮城康一

Column 10 いつまでも残していきたい身近な虫　ーゲンゴロウー

・生物多様性情報システムホームページ,環境省レッドリスト
〈http://www.biodic.go.jp/rdb/rdb_f.html〉

・森正人・北山昭, 2007, 改訂版図説日本のゲンゴロウ, 文一総合出版

Column 11
リュウキュウアユ　ー人間の開発により絶滅し、人間の努力で復活した魚ー

・沖縄県文化環境部自然保護課,2005,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）,沖縄県文化環境部自然保護課

・内閣府沖縄総合事務局北部ダム事務所ホームページ，リュウキュウアユの復元
〈http://www.dc.ogb.go.jp/hokudamu/jigyou/hozen/hogo/ayu/index.html〉

Column 12 ダムに消えたオリヅルスミレ

・横田昌嗣，1994，オリヅルスミレ，やんばるの森　輝く沖縄のいきものたち，114-115，久高将和・日本野鳥の会やんばる支部編

Column 13 干潟の歩く宝石　ーシオマネキー

・峯水亮, 2000，ネイチャーガイド 海の甲殻類，文一総合出版
・日本ベントス学会, 2012，干潟の絶滅危惧動物図鑑，東海大学出版会
・環境庁自然保護局, 1994，第４回自然環境保全基礎調査 海域生物環境調査報告書第１巻干潟
・琉球新報 2010 年８月 27 日号，琉球新報社
・宮古新報 2010 年８月 27 日号，宮古新報株式会社
・沖縄県文化環境部自然保護課,2005,改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物（動物編）,沖縄県文化環境部自然保護課
・生物多様性情報システムホームページ,環境省レッドリスト
〈http://www.biodic.go.jp/rdb/rdb_f.html〉

Column 15 宮古島の方言に見る島のくらしと自然とのかかわり

・川上勲, 2009，宮古島の植物方言名について，宮古島市総合博物館紀要第 13 号
・川上勲, 2010，宮古島の植物方言名について⑵，宮古島市総合博物館紀要第 14 号

Column 16 あんぱるぬみだがーまゆんた

・環境省自然環境局　国際サンゴ礁研究・モニタリングセンター「ティーチャーズガイド」
〈http://www.coremoc.go.jp/fureai/teachers-guide/TG/teachers_guide-20.pdf〉

Column 17 ヤエヤマヤシの２つの謎

・沖縄県文化環境部自然保護課，2006，改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物菌類編・植物編，沖縄県文化環境部自然保護課
・John Dransfield, 2008, GENERA PALMARUM, Royal Botanic Gardens, Kew.

Column 18 南の島のそっくりさん　ー琉球諸島と小笠原諸島ー

・木崎甲子郎, 1985，琉球弧の地質誌，沖縄タイムス社
・横田昌嗣, 1998，植物の自然誌⑸:10-18，㈱研成社
・環境省報道発表資料，平成 25 年１月 31 日「奄美・琉球」の世界遺産暫定一覧表への記載について（お知らせ）
〈http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=16268〉
・小笠原自然情報センター，世界自然遺産としての価値，補足説明◇固有種率
〈http://ogasawara-info.jp/pdf/isan/koyushu.pdf〉

Column 23 キバナノヒメユリ保全活動

・沖縄県文化環境部自然保護課，2006，改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物菌類編・植物編，沖縄県文化環境部自然保護課
・繁多川自治会 NPO 法人なはまちづくりネット
〈http://www.pref.okinawa.jp/site/kikaku/chiikirito/documents/008.pdf〉

生物多様性おきなわ戦略

【発　行】
沖縄県環境生活部自然保護課
〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎１－２－２
電　話 098-866-2243
E-mail aa039004@pref.okinawa.lg.jp