

第二次生物多様性おきなわ戦略 (案)

令和 7 年 12月23日版 沖縄県

目次

第1章 生物多様性について	1
1. 生物多様性とは	1
(1) 生態系の多様性	2
(2) 種の多様性	3
(3) 遺伝子の多様性	6
2. 生物多様性の重要性（4つの生態系サービス）	9
(1) 供給サービス（生きていくために必要なもの）	9
(2) 調整サービス（持続的で安定した生活を送るために必要なもの）	9
(3) 文化的サービス（より豊かな生活を送るために必要なもの）	10
(4) 基盤サービス（すべてを支えるもの）	10
3. 生物多様性の危機	14
(1) 地球環境の危機	14
(2) 生物種の絶滅リスク	15
(3) 人間活動によって引き起こされる生物多様性の4つの危機	18
第2章 生物多様性おきなわ戦略の改定にあたって	20
1. 生物多様性に関する国内外の動向と生物多様性国家戦略 2023-2030 の策定について	20
(1) 国内外における動向	20
(2) 生物多様性国家戦略 2023-2030	33
2. 第二次生物多様性おきなわ戦略の策定について	35
(1) 位置づけ	35
(2) 対象地域	37
(3) 計画期間	37
3. 第一次戦略の評価について	38
第3章 沖縄県における生物多様性の現状と課題	41
1. 沖縄県における生物多様性の現状	41
(1) 沖縄県の生物多様性の位置づけ	41
(2) 琉球列島と固有種	42
(3) 県全体の現状	44
(4) 生物多様性の基盤環境に関する過去から現在の変化	64
(5) 自然と人の関りの変化	75
(6) 米軍基地と自然	82
2. 県全体における課題	84
第4章 沖縄県の将来像	87
1. 基本理念（2050年将来像）	87
2. 沖縄県における地域ごとの将来像	88
(1) 沖縄島（北部・中南部）	89
(2) 宮古諸島	93

(3) 八重山諸島	95
(4) 沖縄島周辺諸島及び大東諸島	97
第5章 将来像の実現に向けた目標と行動計画.....	99
1. 2032年に向けた目標	99
2. 目標実現に向けた基本戦略	101
(1) 戦略の全体像.....	101
(2) 各基本戦略と行動計画	102
基本戦略1 まもる（生物多様性の保全・回復）	102
基本戦略2 いかす（自然がもつ機能の賢明な活用）	105
基本戦略3 かえる（生物多様性に配慮した行動の促進）	107
基本戦略4 ささえる（生物多様性に係る取組を支える基盤整備と国際連携の推進） ...	110
第6章 推進体制・進行管理	112
1. 推進体制	112
2. 進行管理	113
第7章 ビッグデータを活用した生物多様性の変遷の分析・評価	115
1. 「生物多様性ビッグデータ」とは	115
(1) 「生物多様性ビッグデータ」とは.....	115
(2) ビッグデータ分析による「生物多様性の見える化」とは	115
2. ビッグデータの収集・分析手順.....	116
(1) データ収集	116
(2) 分布情報整理.....	116
(3) 環境データ整理	116
(4) 種分布の予測解析.....	117
(5) 種数マップ	118
(6) 保全優先地域等の評価	118
3. 生物多様性の変遷の分析結果.....	119
(1) 陸域の生物多様性の変遷.....	119
(2) 海域の生物多様性の変遷.....	125
4. 生物多様性の変遷分析に基づいた指標の検討	127
(1) 科学的アプローチによる指標の検討	127
(2) 保護地域や OECM 等の拡充.....	128
(3) 侵略的外来種の減少	131
(4) 保全・再生による実回復.....	133

コラム Column

1 『種』って何？	4
2 生きものは動物と植物だけなの？	5
3 どんな生きものにも個性（個体差）はあるの？	7
4 芭蕉布と生物多様性	11
5 現在でも相次ぐ新種の発見	17
6 外来種ってどんな生きもの？	19
7 増やそう！「自然共生サイト」	24
8 固有種は、どうやって生まれるの？	43
9 企業の取組事例	56
10 「おきなわSDGsプラットフォーム」と「おきなわSDGs パートナー登録制度」 ..	57
11 マリンレジャーの未来のために ～恩納村の先進的な取組み～	62
12 沈砂池・休耕田を有効活用！ ゲンゴロウ、トンボが集うビオトープへ	81
13 宮古諸島の不思議について教えて？	86
14 みんなで生きものを調べよう ～様々な人々がかかわっている活動の紹介～	114

第1章 生物多様性について

第1章では、生物多様性に関する基本的な知識と生物多様性の恩恵と危機について記載しています。

1. 生物多様性とは

地球上では、動物や植物、微生物などの多種多様な生きものが、お互いに影響しあいながら生きています。「生物多様性」とは、生きものたちの豊かな個性とつながりのことです。生物多様性の豊かさは、長い時間をかけてできた様々なすがた・生活の仕方などの生物間の違いによって生まれました。沖縄県においても様々な生きものを確認することができます。



リュウキュウ
ヤマガメ



サガリバナ



リュウキュウマツ



サンゴ類



カクレクマノミ

沖縄県は、東西約 1,000km、南北約 400km の海域に、大小多数の島々があります。島ごとの異なる地史、地形、気候により独自の生態系が形成されています。そのため、種・遺伝子レベルともに固有な生物が多く生育・生息しており、沖縄県は日本のなかでも世界のなかでも生物多様性の高い地域となっています。

「生物多様性」には、「生態系」「種」「遺伝子」の3つのレベルの多様性があるとされています。各多様性については次のページからご覧ください。



(1) 生態系の多様性

生態系の中にも、“森林”生態系、“河川”生態系、“サンゴ礁”生態系などいろいろな種類の生態系が存在しています。それらに明確な境界はなく連続しており、相互に影響し合いながら存在しています。このことを、“生態系”の多様性といいます。

それぞれの生態系は、気候や地質などといった物理的な環境とそれぞれの生育環境に適応した生物によって形成されています。そのため、その地域の中に多様な生態系が存在することが、豊かな生物多様性をもつことにつながります。



環境ごとに異なる生態系の多様性

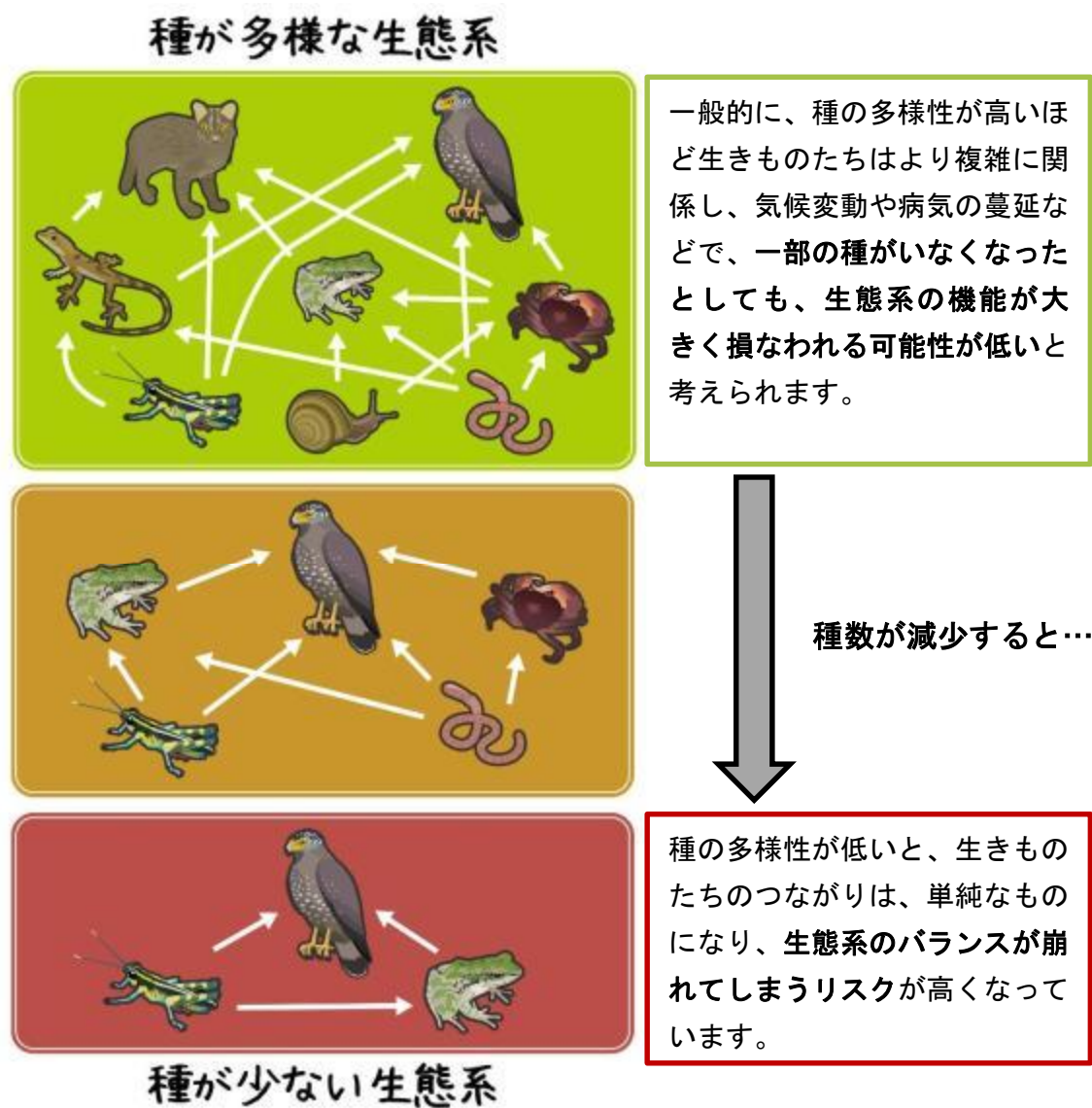
沖縄県は、海で隔たれた多くの島々で形成されており、それぞれの島で独自の生態系を築いています。同じ環境の生態系であっても、**島ごとの個性**があります。同じ島内でも地形や地質の違いから**地域ごとの個性**もあります。そのため、沖縄県は、豊かな生物多様性をもっているといえます。



島ごと・地域ごとに異なる生態系の多様性

(2) 種の多様性

沖縄県には、ヤンバルクイナやイリオモテヤマネコ、オキナワセッコクなどの希少種をはじめ、いろいろな種類の生きもの（動物・植物や菌類、バクテリア等）が生息・生育しています。このことを“種”の多様性といいます。



種が多様な生態系と少ない生態系の食物網イメージ図（矢印の先が捕食者）

生態系を構成する生物種の数が多くなるほど、「生きもののつながり」が多様になり、環境の変化や人為的影響によって種の一部が減少しても、他のつながりが維持されることで、生態系全体への影響が抑えられます。

Q 『種』って何？

A 子孫を残せる生きものの集団のことです。

■ 子ができるかどうかのポイント

「種」とは何か、これはとても難しい問いです。形が違っても同じ種だったり、形がそっくりでも別の種だったり、一筋縄ではいきません。これまで、「種」を区別するためにいろいろな基準が作られましたが、未だ統一されたものはありません。ここでは、最も分かりやすく、最もよく使われる基準について説明します。それは、「かけ合わせたとき子ができるかどうか」というものです。子ができる場合は同じ種、できない場合は別種と判断します。子はできても孫ができない、という場合も別種とされます。

■ イヌって何種いるの？

例えばイヌの場合、セントバーナードからチワワまで大きさも形も様々ですが、みんな同じ「種」に属しています。かけあわせると雑種ができ、雑種も子を作れます。イヌは、「タイリクオオカミ」をヒトが長い年月かけて品種改良した生きものなので、厳密にはイヌという種は存在せず、どんな犬種も「タイリクオオカミ」という種に属します。



シベリアン・ハスキー (大型犬)



ヨークシャー・テリア (超小型犬)



雑種 (中型犬)

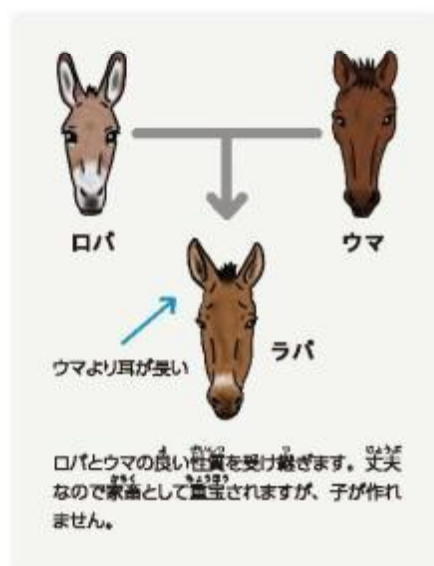
■ 子ができるけど別種？

ロバとウマは、掛け合わせると雑種の「ラバ」ができますが、ラバは子を作れません。つまり、ロバとウマは別種ということになります。

深読み 学名って何？

学名は、「種」の正式な名前。2語のラテン語で名づけられ、世界共通で使われます（1つ目の単語は属名、2つ目は種小名、人名でいえる語と名前があります）。

たとえば、タイリクオオカミの学名は、*Canis lupus* です。*Canis* はラテン語でイヌ、*lupus* はオオカミの意味です。イヌには *Canis lupus familiaris* という学名が与えられていて、3つ目の単語は、同じ種の中でも少し変わったグループ（亜種）を区別するためにつけた種小名です。*familiaris* は「家族の」という意味で、タイリクオオカミという種の中でもヒトと慣れ親しんだ亜種という意味になります。



注）このコラムは、令和3年度 沖縄県立博物館・美術館特別展「みんなの進化展－命はつながっている－」の図録より、許可を得て引用しているものです。

Q

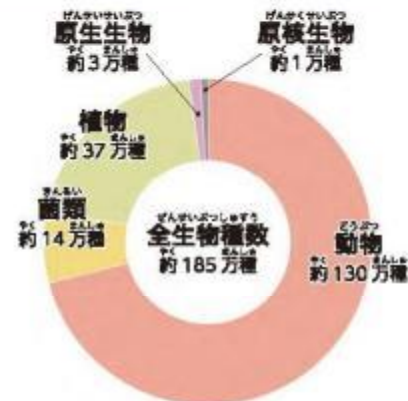
生きものは動物と植物だけなの？

A

いいえ。動物でも植物でもない生きものも結構います。

■ 生きものを5つに分ける

生きものの中には、動物とも植物とも呼べない、どっちつかずの生きものが結構たくさんいます。例えばキノコです。キノコは、植物のように光合成で栄養分を作ることができません。かと言って、動物のように動き回ったり、エサをバクバク食べることもありません。キノコは菌類といって、動物でも植物でもない独立したグループです。他にも、単細胞の生きものたちは、ほとんどが動物とも植物とも類縁関係の遠いものばかりです。そういう事情から、図のように生きものを大きく5つに分ける考え方があります。



生きものを5つのグループに分けたときの、それぞれの種数



動物

動物は、多細胞で、他の生きものが作った栄養を食べる生きものたちです。5つのグループのうち最も種数の多いグループです。中でも昆虫は、生物全体の約6割を占めます。意外にも私たち哺乳類は、約6000種と少数派です。

植物

植物は、5つのグループのうち2番目に種数が多い多細胞の生きものたちです。細胞中に葉緑体という器官をもち、光合成で栄養分を作ります。

菌類

菌類は、簡単に言うとカビやキノコの仲間です。光合成ができないので栄養分は他の生きものにたよりますが、動くこともできないので、食べるというより吸収する感じです。

原核生物

原核生物（細菌類）は、細胞に核という構造を持たない生きものたちで、他のグループとは根本的に体の造りが違います。ちなみに他のグループは核をもつので、まとめて真核生物と呼ばれています。ひとつのグループではなく、異なるグループの寄せ集めです。

原生生物

原生生物は、ほとんどが単細胞の生きものたちです。ひとつのグループというより、どのグループにも属さない生きものを寄せ集めた感じです。肉眼では見えないものが多いですが、驚くほどいろいろなタイプの生きものが含まれ、まるで動物園のようです。

注) このコラムは、令和3年度 沖縄県立博物館・美術館特別展「みんなの進化展－命はつながっている－」の図録より、許可を得て引用しているものです。

(3) 遺伝子の多様性

私たち人間は、地理的に隔たった大陸や地域ごとで顔つきや体つきなどが異なります（集団間の変異）。また、同じ地域の人であっても少し見た目は異なります（単一の集団内の変異）。これは、それぞれがもつ異なる遺伝情報が外見に表れた結果になります。実は人間だけでなく、他の生きものたちも種の中で異なった遺伝情報をもっています。このように同じ種内でも多様な遺伝情報を多くもっていることを“遺伝子”の多様性といいます。遺伝情報が異なることで、見た目だけでなく、病気への耐性や身体能力などに違いが生まれます。そのため、遺伝子の多様性が高いことは、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いえます。

例えば、地球温暖化で平均気温が上昇している中で、暑さに強い遺伝子の特性をもった個体が有利になるとします。遺伝子の多様性が高い場合は、暑さに強い遺伝子の特性をもった個体が多く存在するため、種の絶滅を避けることができる可能性が高まります。一方で、遺伝子の多様性が低い種内では、暑さに耐えることができる遺伝子の特性をもった個体が少なく、種が絶滅してしまう可能性が高くなります。他にも遺伝子の多様性が高いことで、新たな外敵の出現や病気の発生など環境の変化に伴うリスクに適応できる可能性が高まります。

このように生態系の安定性や回復力を維持するためには、遺伝子の多様性が重要になります。その遺伝子の多様性が失われる要因としては、他地域個体群との交雑や地域個体群の絶滅などがあげられます。特に沖縄県は各島が海で隔たれているため、同じ種であったとしても島ごとに異なった遺伝子をもっている可能性が高く、留意が必要です。

私たちは、生きものを別の地域（海外、県外、県内別島嶼など）から持ち込まないようにし、地域の同種や近縁種との交雑を防ぎ、その地域本来の遺伝子の特性を守る必要があります。



アマミイシカワガエル
(奄美固有種)



オキナワイシカワガエル
(沖縄固有種)

集団間の遺伝子が長い年月交わらなかったためにそれぞれの島で異なる種類となった生物（新固有種）が琉球列島には数多くいます。例えばイシカワガエルは、沖縄島北部と奄美大島の両方に分布しているとされていきました。しかし、近年遺伝子に関する技術や知見が向上してきたことにより、沖縄と奄美の集団間には明瞭な違いがあり、沖縄県に生息するものをオキナワイシカワガエル、奄美大島に生息するものをアマミイシカワガエルとされました。このように島単位で進化することで、多くの固有種が生まれているのです。

見た目は同じように見えても
遺伝子レベルでは別種になります

Q

どんな生きものにも個性(個性差)はあるの？

A

あります。ちょっと分かりにくい場合もありますが。

■ 個性は必ずある

どんな生きものにも必ず個性があります。大きく違う場合もあれば、見た目にはほとんど違いが分からない場合もあります。同じ種の中に見られる個性のことを「個性差」または「個性変異」といいます。私たちヒトどうしなら沢山の顔を区別できますが、たとえば道端で見つけたスズメの群れを1羽ずつ区別することは難しいですね。逆にスズメから見ると、私たちヒトはみんな同じに見えることでしょう。しかし、どんな生きものも、並べて、比べて、よく観察すれば、必ず個性があることが分かります。

■ 個性は進化の第一条件

自然はたえず変化しますので、もし個性がなく、みんなが同じ性質だと、環境が悪くなれば全滅してしまいます。しかし、いろいろな個性があれば、その環境に適した個性を持つものが生き残ることができます。個性があること、多様であることは、生きものたちが生きていく上で(種を維持する上で)とても大切なことなのです。ダーウィンは、個性(個性変異)こそ進化の第一条件だと考えました。

■ 個性(個性差)が分かりやすい生きもの

生きものの中には、個性の幅がとても広いものがあります。そういった個性には生まれつきのものと、生まれたあとと変わるものがあります。



ハマダンゴムシ

1匹として同じ模様はありません。この模様で、砂浜の砂にうまくかくれます。



コノハムシ ジャワ島産

脱皮の際、色が変わることがあるので、生まれつきの個性ではないようです。

注) このコラムは、令和3年度 沖縄県立博物館・美術館特別展「みんなの進化展－命はつながっている－」の図録より、許可を得て引用しているものです。

■ 個性（個体差）が分かりにくい生きもの

同種の生きものは、大抵、みんな同じに見えますが、実は個体ごとに少しずつ違います。ほんの少しの違いが、生死を分けることもあります。

アオウミガメの幼体 個性（個体差）のイメージ（あくまでイメージです）



この個体はほんの少し
泳ぎが速い



この個体はほんの少し
くいしんぼう



この個体はほんの少し
歩くのが速い



この個体はほんの少し
かくれるのが上手



この個体はほんの少し
手足が長い



この個体はほんの少し
視力がいい



この個体はほんの少し
おとなしい



この個体はほんの少し
力が強い



この個体はほんの少し
逃げるのが上手



この個体はほんの少し
体が大きい



この個体はほんの少し
成長が早い



この個体はほんの少し
潜るのが上手



この個体はほんの少し
寒さに強い



この個体はほんの少し
甲羅が固い



この個体はほんの少し
暑さに強い



この個体はほんの少し
色が濃い

注）このコラムは、令和3年度 沖縄県立博物館・美術館特別展「みんなの進化展－命はつながっている－」の図録より、許可を得て引用しているものです。

2. 生物多様性の重要性（4つの生態系サービス）

豊かな生物多様性に支えられた生態系は、私たちが生きるために欠かせない安全な水や食料、気候の安定、地域固有の文化を育む基盤など、様々な恵みをもたらしています。これら生物多様性の恵みは、「生態系サービス」と呼ばれ、国連主導の「ミレニアム生態系評価」では、「供給サービス」「調整サービス」「文化的サービス」「基盤サービス」の4つに分類しています。

(1) 供給サービス（生きていくために必要なもの）

私たちは、“水を飲み（きれいな水）”“食べ物を食べ（野菜や魚）”“服を着用し（綿等の繊維）”“家に住み（木材や土）”生きています。これらは、豊かな自然の恵みです。他にも、自然から生まれたものはたくさんあり、医薬品開発や生物の形・構造・機能等の技術やデザインへの応用（バイオミメティクス）などがあります。このように私たちの生活は、気が付かないところで、豊かな自然に支えられています。

これらの自然による供給がなくなると、自然の恵みを衣食住などに利用できなくなります。



供給サービスイメージ図

(2) 調整サービス（持続的で安定した生活を送るために必要なもの）



34

調整サービスイメージ図

私たちが安定した生活を送れているのは、生きものたちの機能や行動が、気温を安定させてくれたり、自然災害を緩和してくれたりと様々な役割を担っているおかげです。

例えば、山や森が水や空気を浄化し、樹木が土砂崩れをサンゴ礁は高波などの自然災害を抑止してくれています。他にも街路樹によるヒートアイランド現象の緩和やハチ等による花粉の媒介（多くの作物が花粉媒介）、有害生物の抑制（天敵の存在により特定の害虫が爆発的に増えるのを抑える）などがあります。

生態系による調整能力がなくなると、気温の上昇や降雨による土砂崩れや洪水などの自然災害の増加によって、私たちの生活の安全が脅かされます。

(3) 文化的サービス（より豊かな生活を送るために必要なもの）

様々な生物や地域の風土が織りなす豊かな自然環境によってもたらされる心身の安らぎや満足感等、私たちの心を豊かにしてくれる恵みのことです。イトバショウや陶土などで伝統工芸品を作ったり、美しい自然に触れたり、自然とのかかわりの深い伝統的な祭りに参加したりと様々な形で自然と触れ合うことができます。他にもエコツアーなどに参加し、各地の自然について触れて学ぶことができます。



文化的サービスイメージ図

(4) 基盤サービス（すべてを支えるもの）



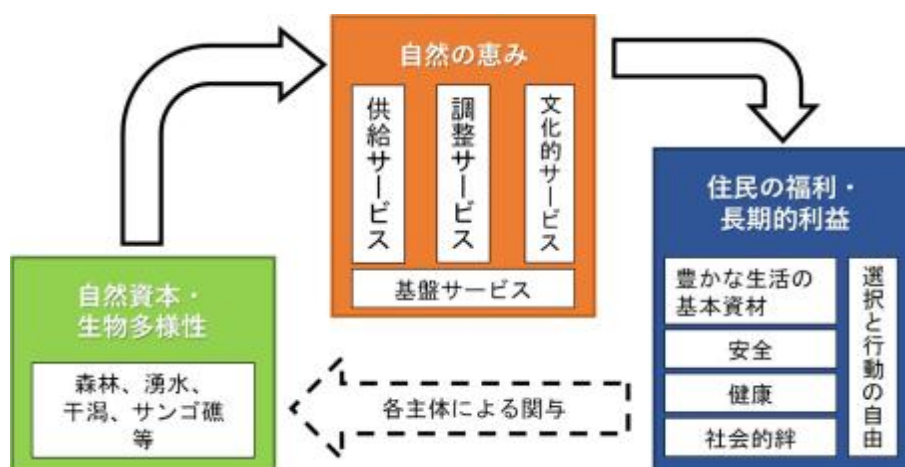
基盤サービスイメージ図

上記 3 つのサービスが機能することを支える基盤となる機能です。植物の光合成による二酸化炭素（CO₂）の吸収と酸素（O₂）の供給、微生物や昆虫等による土壌の形成、雨水の浸透や蒸発散による水の循環等があります。

これらの基盤がなくなると、有機物が分解されず、植物が生長できなくなり、酸素がなくなると私たち人間も含め多くの動物が生きていけなくなります。

26

27



自然資本・生物多様性が地域住民の福利や長期的利益に与える影響¹

¹ 国連ミレニアム生態系評価、IPBES Conceptual Framework をもとに作成

芭蕉布と生物多様性

【喜如嘉の芭蕉布】

大宜味村喜如嘉の芭蕉布は、沖縄県民なら誰でも知っている伝統工芸品です。

トンボの翅のように薄くて軽く、さらりとした肌触りが特徴の芭蕉布は、蒸し暑い南国、沖縄の人々にとって親しみ深いものです。



芭蕉布 「小鳥(トウイグワ)と柳」*

この芭蕉布独特の風合いは原料の糸から生まれます。芭蕉布の糸は、バナナの仲間であるイトバショウ *Musa balbisiana* の繊維から手作りされたものです。この糸を沖縄特有の植物染料で染めて織りあげます。糸の原料の栽培から、糸づくり、織りまでの工程を一貫してすべ



イトバショウから取り出した繊維

て手作業で行う日本で唯一の織物が喜如嘉の芭蕉布です。さらに、生産のための材料の多くを沖縄の自然の恵みから得ているところも大きな特徴の一つです。

芭蕉布はかつて奄美大島から、沖縄島、与那国島、波照間島まで広く織られており、身分を問わず着用されていました。

戦後は生活様式の変化などにより芭蕉布の伝統が途絶えそうな危機がありましたが、復興に奔走した平良敏子さんを中心として、大宜味村喜如嘉の婦人たちの情熱と共同作業が実り、今日に生産技術が受け継がれています。



糸の原料となるイトバショウは、野生のものは繊維が硬く向いていないため、喜如嘉の畑で丁寧に栽培されたものを使っています。

【色を織りなす植物たち】

染色には、リュウキュウアイ、フクギ、シャリンバイ、ソウシジュ、インドアカネ、マンゴーなど、在来種や移入種、身近な栽培種まで様々な植物が使われています。これらを組み合わせて、様々な色を作り出しています。

染色に使われる部位は様々で、リュウキュウアイは葉、インドアカネは根、シャリンバイは幹、フクギ、マンゴー、ソウシジュは樹皮が使われます。特にフクギは樹齢が100年以上の古木の樹皮が上等とされています。



*：「芭蕉布 人間国宝・平良敏子と喜如嘉の手仕事」（2022 年）より引用

参考：「喜如嘉の芭蕉布」（喜如嘉の芭蕉布保存会）リーフレット

「喜如嘉の芭蕉布」（喜如嘉の芭蕉布保存会）HP

私たちの暮らしは物質的に豊かになり、健康に関わる大気や水質は大幅に改善されました。一方で、豪雨の増加によって水害や土砂災害は増加し、神社や祭り、伝統工芸品等の生態系を活用した伝統文化は衰退傾向にあり、生態系サービスの多くが減少・劣化しています。

これからも生態系サービスの恩恵を受けていくためには、その源である自然資本・生物多様性を維持・向上させることが重要です。

日本における生態系サービスの変化の評価²

生態系サービス	評価結果		備考（評価指標）
	過去 50 年 ～20 年	過去 20 年 ～現在	
供給サービス			
農産物	↓	↘	畜産物（増加）、米・野菜（減少）
特用林産物	↗	↘	栗・筍・椎茸。松茸
水産物	↗	↘	海面・内水面漁獲量
淡水	—	⇒	取水量
木材	↘	↗	木材、薪生産量
原材料	↘	↘	木材、竹材・木炭・繭（養蚕）生産量
調整サービス			
水の調節	—	↘	地下水涵養量
土壌の調節	⇒	—	土壌流出防止機能（リン酸・窒素維持量）
生物学的コントロール	—	(↘)	花粉媒介種への依存度
気候の調節	—	↘	森林による炭素吸収量
大気の調節	—	⇒	温度変化、NO ₂ ・SO ₂ の吸収量
災害の緩和	(↗)	(⇒)	洪水緩和量、表層崩壊防止機能
文化的サービス			
観光・レクリエーション	↗	↘	国立公園利用者数、レジャー活動参加者数
宗教・祭り	↓	↘	地域の神様・祭等の数、サカキの生産量
教育	↘	⇒	子どもの遊び場、環境教育・図鑑等
景観	—	↘	景観の多様性
伝統芸能・工芸	↘	↘	伝統工芸品の生産額と生漆の生産量

凡例) 享受している量の傾向(定量的評価結果): ↑ 増加 ↗ やや増加 ⇒ 横ばい ↘ やや減少 ↓ 減少 — 評価なし
※()は、定量評価に用いた情報が不十分である場合

²「生物多様性及び生態系サービスの総合評価 2021(JBO3)詳細版報告書」(環境省 2021 年 3 月)をもとに作成

(1) 地球環境の危機

人間活動による地球環境への影響を評価した研究である「プラネタリー・バウンダリー（Planetary Boundary：地球の限界）」によると、地球の変化に関する項目について、人間が安全に活動できる範囲を越えることがあれば、人間が依存する自然資源に対して回復不可能な変化が起きるとされています。9つの環境要素のうち、生物多様性の一要素である「**生物種の絶滅の速度**」、環境中の「**窒素・リンの循環**」は、最も高リスクな項目となっています。



14

(2) 生物種の絶滅リスク

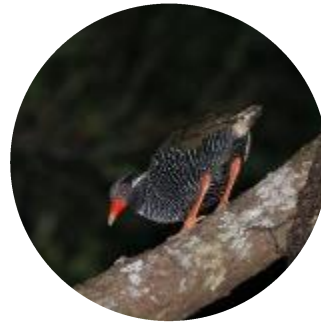
地球上の生物は、およそ 40 億年の進化の歴史の中でさまざまな環境に適応・進化し、現在 3,000 万種とも推定される数多くの生物が存在しています。これまで地球上では生物の大量絶滅が 5 回起こりましたが、絶滅する生物は 1000 年に 1 種程度であったと考えられています。一方で、人間活動によって引き起こされている現在の生物の絶滅は桁違いの速さで進んでおり、1975 年以降は、1 年間に 4 万種程度が絶滅しているといわれています⁴。



ケナガネズミ
絶滅危惧 I A 類



カンムリワシ
絶滅危惧 I A 類



ヤンバルクイナ
絶滅危惧 I A 類



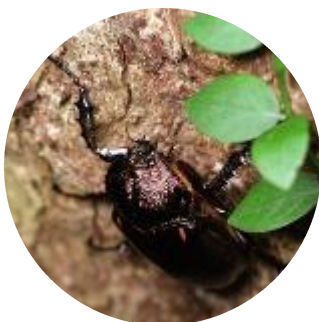
イヘヤトカゲモドキ
絶滅危惧 I A 類



オキナワイシカワガエル
絶滅危惧 I B 類



ナミエガエル
絶滅危惧 I B 類



ヤンバルテナガコガネ
絶滅危惧 I B 類



シオマネキ
絶滅危惧 I A 類



オキナワヤマトカマイマイ
絶滅危惧 I 類

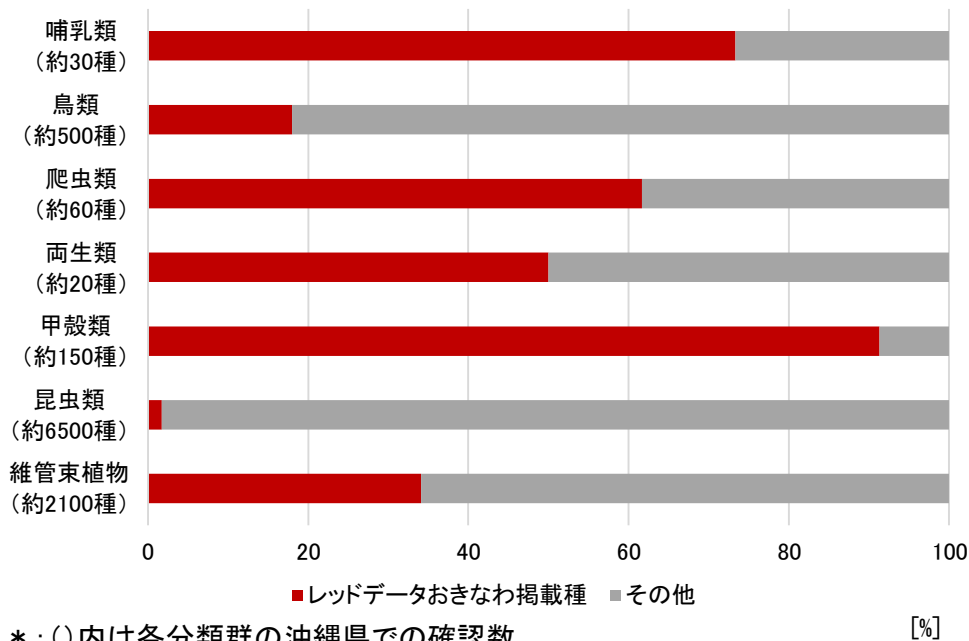
絶滅のおそれのある動物たち（ランクはレッドデータおきなわ 第 3 版より）⁵

* 絶滅危惧種はレッドデータブックによってランクが定められており、I A 類、I B 類、II 類、準絶滅危惧等に分けられている。その中でも I 類は最も絶滅に近く、“現在の状態をもたらした圧迫要因が引き続き作用する場合、野生での存続が困難なもの。”とされている。

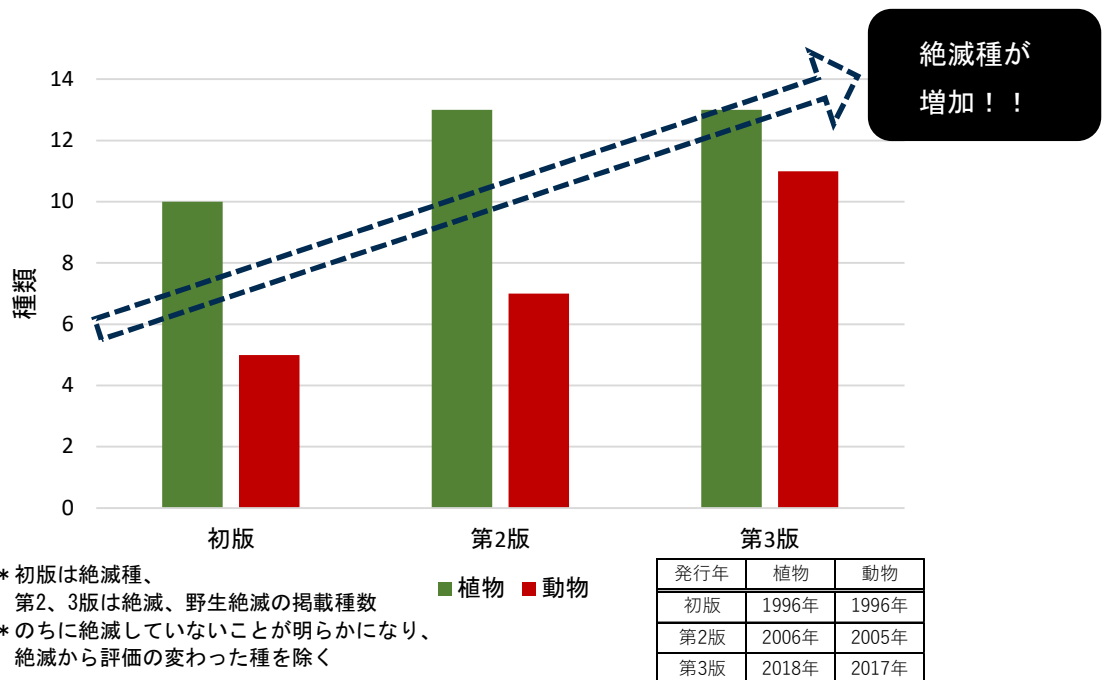
⁴「THE SINKING ARK(沈みゆく箱舟)」(Norman Myers 1979 年)

⁵ オキナワイキモノラボ ウェブサイト(沖縄県)

1 沖縄県では、県内における絶滅した種や絶滅のおそれのある種についてまとめた「レッド
 2 データおきなわ」を作成しています。沖縄県に生息する種の哺乳類、爬虫類、両生類及び甲
 3 殻類においては半数以上が、そこに掲載されています。また本書の初版から第3版では、絶
 4 滅した種数が増加しています。以上より、沖縄県において野生生物の現状は厳しい状況に置
 5 かれていていると考えられます。



レッドデータおきなわの評価対象分類群ごとの掲載種の割合^{6, 7, 8}



レッドデータおきなわで絶滅とされた種数の推移^{7, 8}

⁶「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物 第3版-動物編-」(沖縄県 2017年3月)

⁷「改訂・沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物第3版-菌類編・植物編-」(沖縄県 2018年3月)

⁸「沖縄の動植物」(沖縄県 HP)

現在でも相次ぐ新種の発見

沖縄県における新種の発見と言えば、誰もが 1965 年に発見されたイリオモテヤマネコや 1981 年に発見されたヤンバルクイナを思い浮かべると思います。他にも 1997 年に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の 2 種がほぼ同時に発見されたという驚きの出来事もあります。これらのような哺乳類や鳥類が新種として発見されることは近年とても珍しいことで、沖縄の自然がとても豊かであることを伺わせるエピソードです。

じつは現在も研究者のたゆまぬ努力によって、新しい種が続々と発見されているのをご存じでしょうか。ここでは前回の「生物多様性おきなわ戦略」が策定された平成 25 年（2013）以降に、どれだけの種が沖縄県内で新たに発見されたのか紹介したいと思います。

平成 25 年以降に発見された生きもの 全 103 種* 令和 7 年 3 月 27 日現在			
菌類	3 種	クチキゴキブリダケ（冬虫夏草）	
陸域植物	17 種	ヤンバルアオヤギバナ、イリオモテカヤランなど	
陸域動物	35 種	爬虫類	1 種 ヤンバルトカゲモドキ
		両生類	2 種 ヤエヤマヒメアマガエル、ヤエヤマカジカガエル
		魚類	4 種 キジムナーボウズハゼ、ブナガヤボウズハゼなど
		昆虫類	16 種 ガマアシナガアリ、オキナワアシナガメクラチビゴミムシなど
		甲殻類	2 種 タラマメアミ、ミヤコメリタヨコエビ
		クモ形類	5 種 ダイトウコタナグモ、ドナンホラヒメグモなど
		多足類	2 種 リュウジンオオムカデ、ヤエヤママルヤスデ
		ミミズ類	3 種 ミドリフトミミズ、ムネマルミミズなど
海域動物	48 種	魚類	7 種 アワユキフタスジハゼ、セボシフタスジハゼなど
		軟体動物	4 種 ブレナーミミイカ、ツノヒメイカなど
		甲殻類	18 種 オクノスベスベオトヒメエビ、クラヤミヤドカリなど
		多毛類	1 種 イラブドウクツウサミミゴカイ
		動物	5 種 リュウキュウタツトゲカワ、トヨシオタツトゲカワなど
		刺胞動物	8 種 コモチカギノテクラゲモドキ、リュウグウノゴテンなど
		棘皮動物	2 種 チュラウミゴカクヒトデ
		扁形動物	1 種 シャコヤドリヒラムシ
		海綿動物	1 種 クラヤミモミジマトイ
		尾索動物	1 種 ガイコツパンダホヤ

*：新聞検索、沖縄生物学会誌、科学技術情報発信・流通総合システム J-STAGE を用いて独自に集計を行った。

2013 年からの約 11 年間で菌類 3 種、植物 17 種、陸域動物 35 種、海域動物 48 種、合計 103 種が新種として発見・報告されています。単純計算で 1 年間におよそ 9 種の新種が発見されていることになります。近年は哺乳類や鳥類の新種発見こそないものの、昆虫類や甲殻類の仲間から数多くの新種が発見されていることが分かります。

ちなみに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を新種記載した前田喜四雄名誉教授とキジムナーボウズハゼ、ブナガヤボウズハゼを発見した前田健博士は親子なのです。2 代続けて沖縄で新種を発見するなんてすごいですね。



写真：田村常雄



写真：田村常雄



写真：OIST/前田健



写真：OIST/前田健

【コウモリ類】出典：沖縄県 HP「沖縄県の絶滅のおそれのある野生生物沖縄県レッドデータブック」哺乳類 山に見られる種 https://www.okinawa-ikimono.com/reddata/red_data_book/category_01/sub_01/index.html

(3) 人間活動によって引き起こされる生物多様性の4つの危機

動植物の生息・生育場所や種類の減少は、生物多様性の劣化を意味します。また、同じ種であっても、他の地域から人為的に持ち込まれることで、地域特有の遺伝子の多様性が損なわれることも問題になっています。このまま生物多様性の劣化が進むと、私たち人間は様々な生物多様性の恵みを受けることができなくなります。

日本において生物多様性には4つの危機が迫っているとされています。生物多様性の劣化を防ぐためには、これらの危機を回避することが求められます。以下に4つの危機について記載しています。



第1の危機／開発など人間活動による危機

高度経済成長期以降、急速で大規模な開発や改変によって、生態系の規模が縮小し、質や連続性が低下しました。

人為的に改変されていない植生は国土の20%未満となっています。河川の護岸整備や直線化、湖岸・海岸の人工化が進み、自然的環境が減少しました。



第2の危機／自然に対する働きかけの縮小による危機

人口減少や生活様式の変化等によって里地里山の利用が縮小し、生態系の質が低下しています。2015年の耕作放棄地面積は1975年の約3倍となっています。

以前は沖縄県内各地に水田があり、水辺の動植物も豊かでしたが、サトウキビ畑などに変化し、多様性も減少しました。



第3の危機／持ち込まれたものによる危機

他の地域から持ち込まれた一部の生きもの（侵略的外来種：マングースやツルヒヨドリ）の捕食・競合によって、もともとその地域にいた生きもの（在来種）の個体数や分布に影響を与えています。

他にも化学物質、海洋のマイクロプラスチック、感染症等による影響も心配されています。



第4の危機／地球環境の変化による危機

日本の平均気温は100年で1.26℃上昇し、大雨日数の増加が観測されています。

海域では、日本沿岸域の海水温上昇や酸性化の進行など、気候変動による影響は年々色濃くなっています。沖縄県では、海水温の上昇によるサンゴの白化現象が発生しています。

⁹ 「生物多様性及び生態系サービスの総合評価 2021(JBO3)詳細版報告書」(環境省 2021年3月)をもとに作成

外来種ってどんな生きもの？

外来種とはどんな生きものを指すのでしょうか。

沖縄県では、外来種を「意図的・非意図的を問わず人為的な導入によりその自然分布域の外に生育又は生息する生物種^{*1}」と説明しています。国内外来種と呼ばれる国内の他県から移された生物や県内の別の島から移された生物も、外来種対策の対象としなければなりません。大小含めて691もの島嶼を抱える^{*2}沖縄県は、外来種が生まれやすい環境にあるといえるでしょう。

そもそも、なぜ外来種が問題になっているのでしょうか。それは、生活や地域の生態系に対して、一部の外来種（侵略的外来種）が、次のような影響を及ぼすからです。

① 固有の生態系への影響

在来種が食べられてしまう。近縁の在来種と交雑して固有の遺伝子のかく乱が起こる。在来種の生育・生息場所が奪われてしまうなど。

② 人の生命・身体への影響

人間に対する毒による被害、加えて感染症の拡散。咬傷、刺傷による被害など。

③ 農林水産業への影響

農林水産物を食べてしまう。畑を踏み荒らす被害など。

特に①の影響は、生物多様性を脅かす直接的な原因になります。捕食性のフィリマングース、オオヒキガエルや他の植物を覆い尽くしてしまうツルヒヨドリが引き起こす生態系のかく乱は深刻です。



フィリマングース



オオヒキガエル



ツルヒヨドリ

写真提供：沖縄県自然保護課

すべての外来種がこのような問題を引き起こしている訳ではなく、侵略的外来種と呼ばれる一部の外来種が原因となっています。

もっと詳しく知りたい方は、沖縄県が作成したホームページ「沖縄外来種.com^{*3}」をご覧ください。

*1：「沖縄県外来種対策指針概要 外来種から沖縄の自然と文化を守るために」

https://www.pref.okinawa.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/004/820/gairaisyupamph.pdf

*2：国土交通省国土地理院ホームページ 日本の島の数

https://www.gsi.go.jp/kihonjohochousa/islands_index.html

*3：沖縄外来種.com <https://okinawa-gairaisyu.com/>

第2章 生物多様性おきなわ戦略の改定にあたって

第2章では、生物多様性に関する国内外の動向についてまとめ、それを踏まえて第二次生物多様性おきなわ戦略（以下、新戦略）の位置づけと方向性について記載しています。

1. 生物多様性に関する国内外の動向と生物多様性国家戦略 2023-2030 の策定について

(1) 国内外における動向

① 愛知目標と生物多様性における世界の現状

「生物多様性条約」は、生物多様性の保全と持続可能な利用、遺伝資源の利用から生ずる利益の公正で衡平な配分を目的とした国際的な枠組として、1992年に採択され、日本は1993年に条約を締結しています。

2010年に愛知県名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）では、日本で培われた知恵と伝統に基づく考え方を基に「自然と共生する世界」という世界目標が合意されました。あわせて、2020年までに生物多様性の損失を止めるために「愛知目標」として20項目の個別目標が決まりました。

しかし、愛知目標の最終年である2020年に生物多様性条約事務局が公表した「地球規模生物多様性概況第5版（GBO5：Global Biodiversity Outlook5）」によると、愛知目標の達成状況（世界全体）は、20の個別目標のうち、完全に達成できたものはないという厳しい結果が示されました。

愛知目標（ターゲット）の達成状況¹⁰

No.	目標の内容	達成状況	No.	目標の内容	達成状況
1	普及啓発	未達成	11	陸17%海10%を保護地域	一部達成
2	国家・地域戦略の立案	未達成	12	絶滅危惧種の保全	未達成
3	有害な補助金の廃止・奨励措置の改革	未達成	13	遺伝的多様性の保全	未達成
4	持続可能な消費と生産	未達成	14	生態系サービスの平等な分配	未達成
5	生息地損失の低減	未達成	15	劣化した生態系の回復	未達成
6	水産資源の持続性	未達成	16	遺伝資源の平等な分配	一部達成
7	陸域資源の持続性	未達成	17	戦略と行動計画	一部達成
8	化学汚染の抑制	未達成	18	伝統的知識の尊重	未達成
9	外来種の防止・制御	一部達成	19	知識・技術の向上	一部達成
10	脆弱な生態系の保護	未達成	20	資金拡大	一部達成

また、GBO5においては、生物多様性は「今までどおり」のシナリオでは損失し続けると予測する一方で、生態系の保全と回復の強化、環境汚染や侵略的外来種及び生物の乱獲に対する行動といったこれまでの自然環境保全の取組に加え、食料のより持続可能な生産や、消費と廃棄物の削減といった様々な分野に連携して取り組めば、低下を止めて反転させ、2030年以降には生物多様性の純増加につながる可能性があることを指摘しています。

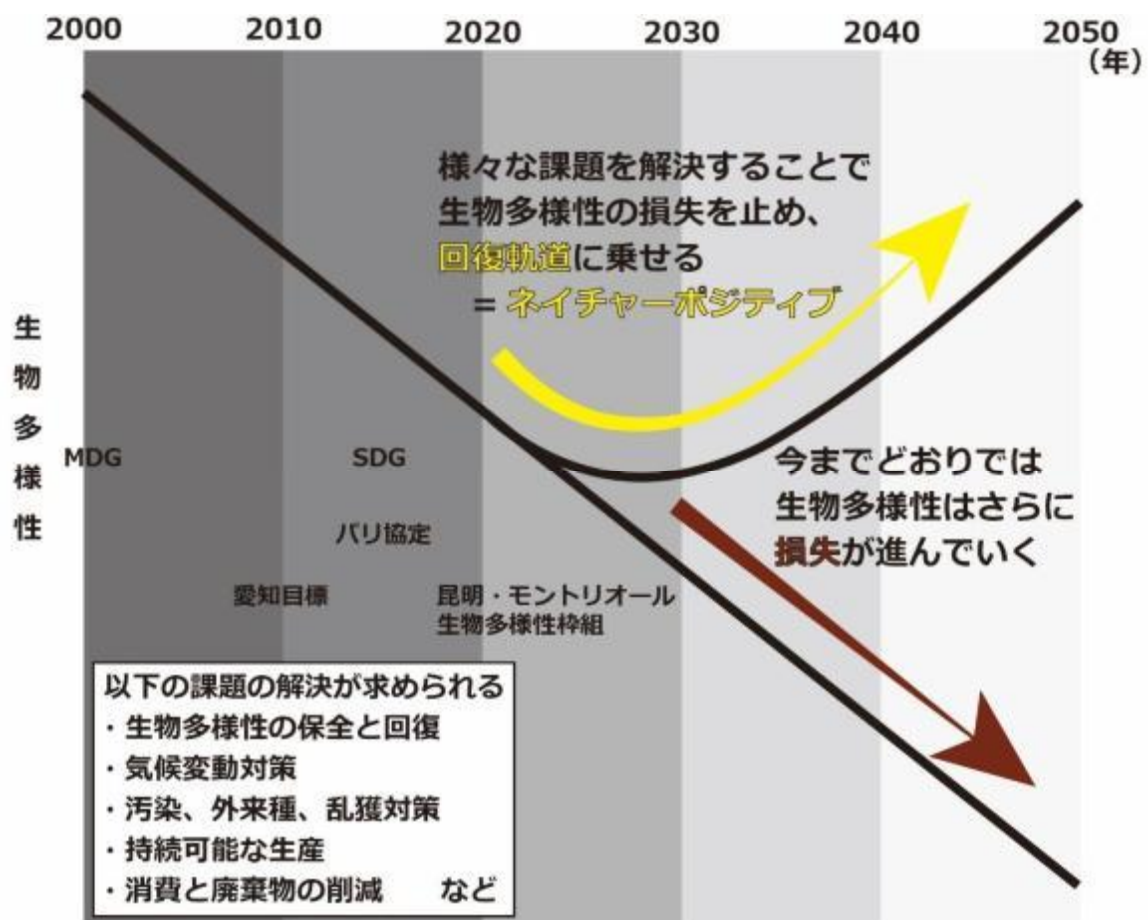
¹⁰「地球に生きる生命の条約～生物多様性条約～」（IUCN-J 2014）

② 昆明・モンテリオール生物多様性枠組

愛知目標の後継となる 2020 年以降の世界目標は、「ポスト 2020 生物多様性枠組」と呼ばれ、議論が重ねられてきました。生物多様性条約第 15 回締約国会議（COP15）は、新型コロナウイルス感染症の影響により、1 年間の延期の末、2 部に分けて開催されました。第 1 部（2021 年 10 月）では、「ポスト 2020 生物多様性枠組」の採択に向けた決意を示す「昆明宣言」が採択されました。そしてカナダ・モンテリオール市で開催された第 2 部（2022 年 12 月）では、ポスト 2020 生物多様性枠組は「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」（以下、新枠組）として採択しました。

新枠組では、2050 年ビジョン（長期目標）として COP10 で決められた「自然と共生する世界」を引き継ぎ、2030 年ミッション（短期目標）として「自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させるための緊急の行動をとる」といういわゆる「ネイチャーポジティブ（自然再興）」を目指し、23 のグローバルターゲットが設定されました。

回復軌道に乗せるためには、一つの行動だけではなく、さまざまな行動分野が生物多様性の低下を遅らせることが可能で、各分野での課題解決への取組が組み合わせられれば、低下を止めて逆転させ（流れを変える）、2030 年以降には生物多様性の純増加につながる可能性があります。



ネイチャーポジティブのイメージ図¹¹

¹¹ 「ネイチャーポジティブ経済の実現に向けて」（環境省 2023）をもとに作成

昆明・モントリオール生物多様性枠組の概要¹²

2050年ビジョン	2030年ミッション
自然と共生する社会	自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急行動をとる
2050年ゴール	2030年ターゲット
ゴールA 保全	1 : 空間計画の設定
	2 : 自然再生
	3 : 30by30
	4 : 種・遺伝子の保全
	5 : 生物採取の適正化
	6 : 外来種対策
	7 : 汚染防止・削減
	8 : 気候変動対策
ゴールB 持続可能な利用	9 : 野生種の持続可能な利用
	10 : 農林漁業の持続的な管理
	11 : 自然の調節機能の確保
	12 : 緑地親水空間の確保
ゴールC 遺伝資源へのアクセスと利益配分	13 : 遺伝資源へのアクセスと利益配分 (ABS)
ゴールD 実施手段の確保	14 : 生物多様性の主流化
	15 : ビジネスの影響評価・開示
	16 : 持続可能な消費
	17 : バイオセーフティー
	18 : 有害補助金の特定・見直し
	19 : 資金の動員
	20 : 能力構築・技術移転
	21 : 知識へのアクセス強化
	22 : 女性、若者及び先住民の参画確保
	23 : ジェンダー平等の確保

¹²「昆明・モントリオール生物多様性枠組の構造」(環境省生物多様性ウェブサイト)をもとに作成

新枠組では目標の一つとして、2030 年までに陸域・内陸水域及び沿岸域・海域の 30%以上を保全する「30 by 30 (サーティ・バイ・サーティ)」が掲げられました。目標達成のためには、保護地域以外の里地里山、社寺林、水源の森、都市の自然などの、「保護地域以外で生物多様性保全に資する地域 (OECM : Other Effective area-based Conservation Measures)」の認定・管理を推進していくことが求められています。

OECM とは「保護地域以外の地理的に確定された地域で、付随する生態系の機能とサービス、適切な場合、文化的・精神的・社会経済的・その他地域関連の価値とともに、生物多様性の域内保全にとって肯定的な長期の成果を継続する方法で統治・管理されているもの」と 2018 年の生物多様性条約第 14 回締約国会議 (COP14) で定義されています。

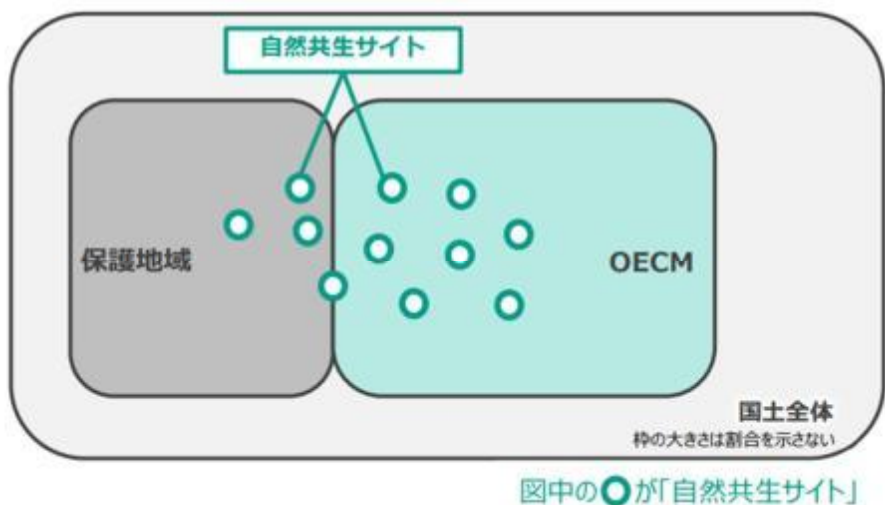
国土全体		
生物多様性の長期的な域内保全に貢献する地域		貢献しない地域
生物多様性保全が主目的	生物多様性保全が主目的ではない	
保護地域	OECM	

30by30に計上される範囲

* 四角の大きさは割合を示すものではない

日本における OECM の考え方¹³

OECM には、民間主体の取組も多く、保護地域内でも民間等の取組によって生物多様性の保全が図られている区域があります。そこで、環境省は、保護地域の内外にかかわらず、民間主体の取組区域を捉える仕組みとして、「自然共生サイト」という認定方法を定めました。沖縄県では、信仰の場として自然環境が保たれてきた御嶽のような場所も候補地として考えられます。



保護地域と OECM と自然共生サイトの関係性イメージ¹³

¹³「令和 5 年度第 1 回 OECM の設定管理の推進に関する検討会資料1」(環境省 2023 年 7 月)をもとに作成

増やそう！「自然共生サイト」

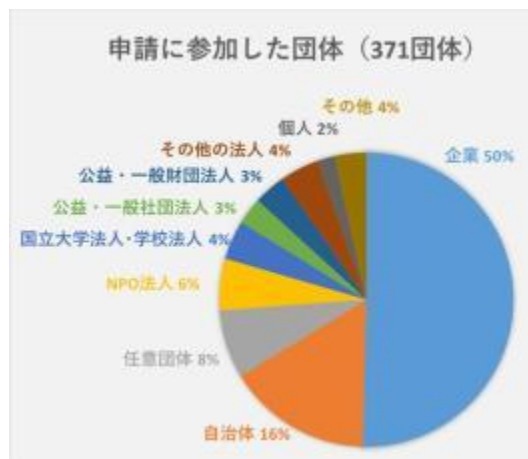
環境省では、「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」を「自然共生サイト」として認定する取組みを令和5年度から始めています。

令和5年度は184か所、令和6年度は144か所、合計328か所の自然共生サイトが認定されています（令和7年3月現在）。

どんな団体が認定されたの？

申請に参加した団体は全部で371でした。一つのサイトに複数の団体で申請している場合があるため、総サイト数の328よりも多くなっています。

最も多いのが企業で全体の約50%、続いて市町村などの自治体が16%、任意団体が8%、NPOが6%、大学などが4%を占めていました。数は少ないですが、個人で認定された方もいます。



※環境省ホームページ「認定サイト一覧」を参考に作成

どんな自然共生サイトがあるの？

最も広いサイトは、北海道大学の研究林で249.5 km²、次いで静岡県静岡市にある社有林で243.7 km²、群馬県尾瀬に広がる水源涵養のための土地で163.3 km²でした。この3つが突出して多く、全体の77.6%を占めていました。一方、面積が小さいサイトは、190m²、約60坪の個人宅の庭のビオトープ(写真①)や200m²のビルの屋上のビオトープ(写真②)となっています。



写真① 西東京市 オーズガーデン



写真② 名古屋市 ビル屋上ビオトープ

生物多様性保全の観点からすると、面積の大きさは大事な要素ですが、その環境の「在来の生き物たちにとっての住みやすさ」も重要です。工夫次第であなたの家の庭やベランダも素敵なビオトープになります。

保育園の園庭が自然共生サイトに認定された例もあります。

2,200m²の園庭にはクヌギの林や水田ビオトープが配され、里山環境の創出と同時に園児たちが身近な自然に親しめる環境が整えられています。



茨城県つくば市 つくばこどもの森保育園

海域に指定された自然共生サイトもあります。

沖縄県石垣島の野底崎周辺沿岸は石垣島唯一のウミシヨウブが群生するエリアかつ北限でもあり、希少な生物種が群生する地域です。この地域の北側ではサンゴ礁が発達し、南側の河口部や湾にはマングローブ林や干潟が発達する場所もみられ、自然共生サイトとして認定されました。アオウミガメの食害によりウミシヨウブの数が激減しているため、柵を設置するなどの対策を実施しています。



ウミシヨウブが群生していた時期の様子



開花したウミシヨウブの様子



ウミシヨウブ防護用の柵

石垣島 野底ウミシヨウブ群落 自然共生サイト

法制化による自然共生サイトの強化

認定された 328 カ所の面積を合計すると 935.2 km² となります。沖縄県 (2,282 km²) の 41.0%に相当するため広大に思えますが、日本全体 (378,000 km²) からするとたった 0.2%にしか過ぎません。

令和7年4月から施行された「生物多様性増進法」では、今までの自然共生サイト認証制度を基に、「既に生物多様性が豊かな場所を維持する活動」、「管理放棄地などにおける生物多様性を回復する活動」、「開発跡地などにおける生物多様性を創出する活動」などを含めた広範囲な活動を促進させ、30by30 目標にも貢献する制度として期待されています。

参考 環境省ホームページ 30by30 自然共生サイト 認定サイト一覧

<https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/kyousei/nintei/index.html>

環境省ホームページ 地域生物多様性増進法の施行後の「自然共生サイト」制度の扱いについて

<https://www.erca.go.jp/nature/pdf/30by30site-NaturalSymbiosis.pdf>

画像：上記サイトの各詳細説明より引用

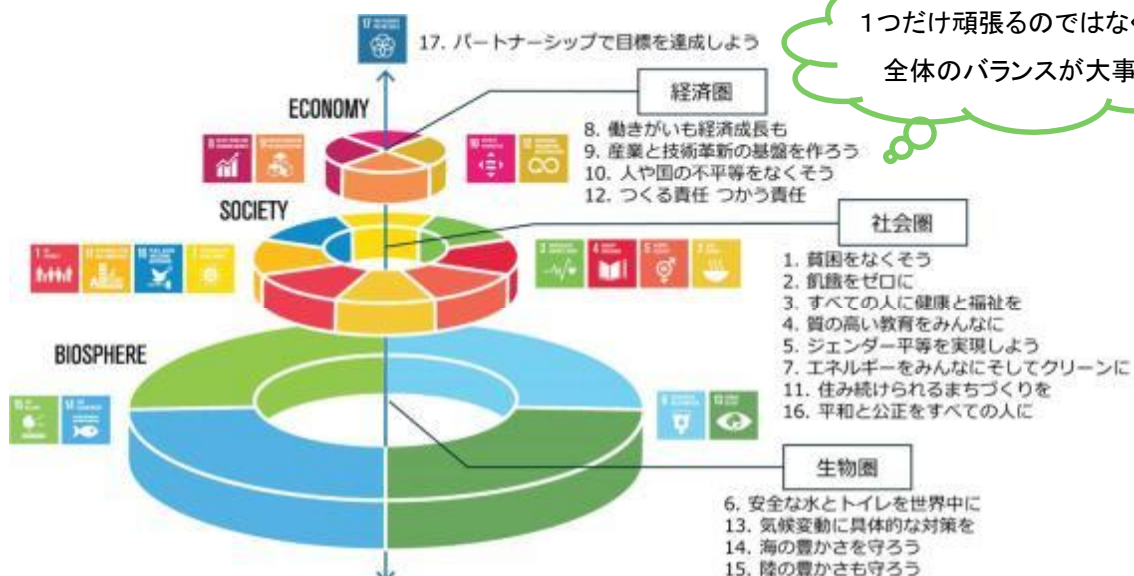
③ 持続可能な開発目標（SDGs）

国際社会で求められる視点として「持続可能な開発目標（Sustainable Development Goals : SDGs）」があります。SDGs は、2015 年の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載されている 2030 年までの国際目標です。17 のゴール（目標）と 169 のターゲット（指標）から構成され、地球上の「誰ひとり取り残さない」ことを理念として、国境や文化を超えて、世界中の全ての人々が協力して取り組むことを目指しています。持続可能な社会の実現のためには、社会経済活動や私たちの生活の中で 17 のターゲットを意識して、行動を変える必要があります。

17 の目標は、「SDGs ウェディングケーキモデル」に示すように、経済、社会、環境の 3 つの層に分類され、それぞれが密接につながっています。「環境」は土台の部分に位置しており、自然資本や生物多様性が県民の生活や経済活動を下支えしていることを表しています。



SDGs の 17 の目標（ゴール）¹⁴



SDGs ウェディングケーキモデル¹⁵

¹⁴ 国際連合広報センター ウェブサイト

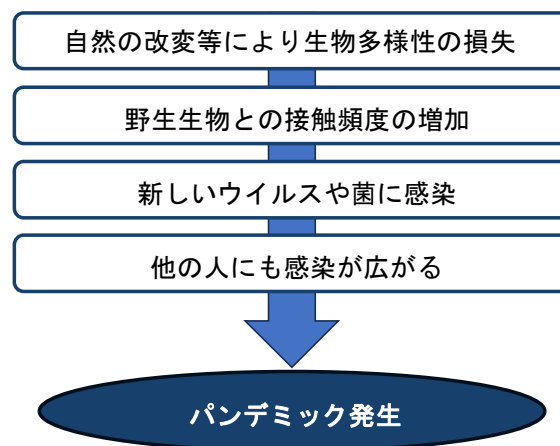
¹⁵ Stockholm Resilience Centre HP をもとに作成

④ ポストコロナ社会とワンヘルス・アプローチ

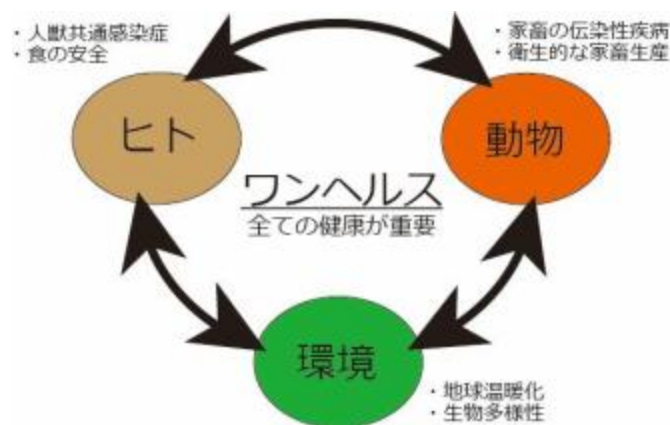
2020 年以降、世界は新型コロナウイルス感染症のパンデミックという危機に直面しました。新興感染症が発生する主な要因として、都市化を始めとする自然の改変とも深く関わると指摘されています。またパンデミックの根本的な要因は、生物多様性の損失と気候危機の二つの危機を引き起こす地球環境の変化と同じです。

森林開発や農地化等の土地利用の急速な変化や、野生動物の取引などにより、野生生物と人間、あるいは野生生物同士の接触の機会が多くなり、重度の呼吸器疾患を伴う SARS (Severe Acute Respiratory Syndrome : 2002 年発生)、MERS (Middle East Respiratory Syndrome : 2012 年発生) のような動物由来の感染症が、この 100 年で急激に増加しています。今後の感染拡大や、さらなる感染症の発生を防ぐためにも、世界中で連携して野生生物の生息地や生態系の保全に取り組む必要があります。

近年では、人間の健康、動物の健康、環境の健全性はどれが欠けても成立せずこれらの達成に統合的に取り組むことを提案する「ワンヘルス・アプローチ」という考え方があります。つまりは、人の健康を守るためにも、生態系の保全や野生生物の利用の適正管理などを統合的にを行い、動物・環境の健全性の向上にも取り組む必要があります。



生物多様性の損失から新興感染症が広がるまでの例



ワンヘルス (One health) とは？¹⁶

¹⁶「ワンヘルス・アプローチに基づく人獣共通感染症対策」(厚生労働省 HP)をもとに作成

⑤ 自然を活用した解決策（NbS）

近年、世界的に自然災害が増加しており、災害への対応の強化は国際社会全体にとって、喫緊の課題となっています。自然が持っている機能を持続的に利用し、気候変動対策や防災・減災といった様々な社会課題の解決につなげる考え方を「NbS（Nature-based Solutions：自然を活用した解決策）」といいます。



NbS（自然を活用した解決策）の概念図¹⁷

NbS には、「グリーンインフラ」、「Eco-DRR（生態系が有する機能を活用した防災・減災）」、「EbA（生態系を活用した気候変動適応策）」などが含まれます。

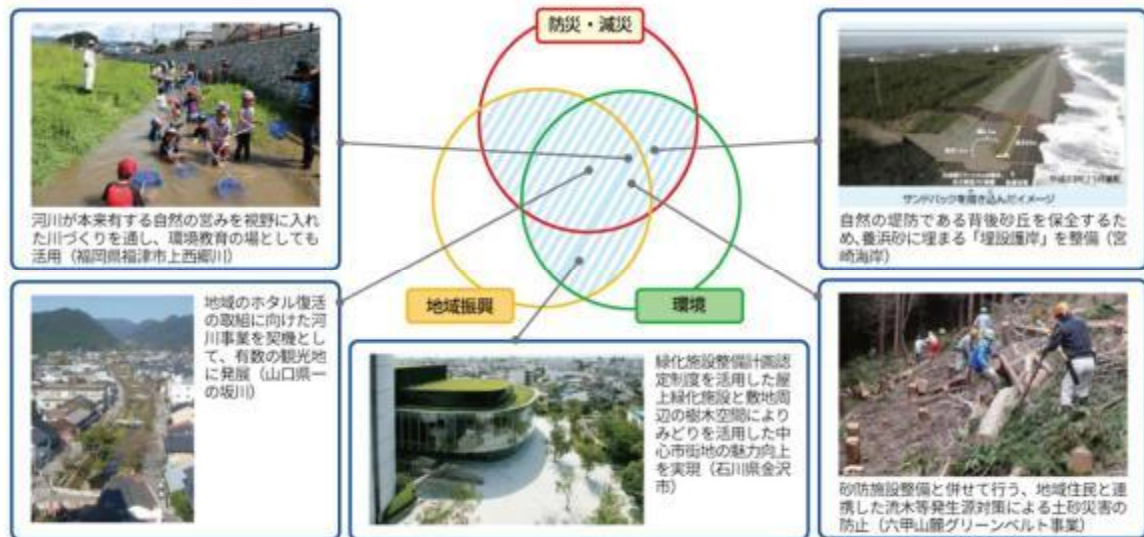


NbS と関連する概念（グリーンインフラ、Eco-DRR、EbA）の関係¹⁸

¹⁷「自然に根ざした解決策に関する IUCN 世界標準」(IUCN 2021 年)を加工

¹⁸「生態系を活かした気候変動適応(EbA)計画と実施の手引き」(環境省 2022 年 6 月)

グリーンインフラ（green infrastructure）は、社会基盤整備や土地利用等のハード・ソフト両面において、自然環境が有する多様な機能を活用して国土・地域づくりを進める取組で、NbSと同様幅広い概念です。国土交通省は、2023年に「グリーンインフラ推進戦略2023」を策定し、2024年には、都市開発・まちづくりにおけるグリーンインフラへの投資を促進するための入門書¹⁹を公表しています。



グリーンインフラの考え方と事例²⁰

Eco-DRR（Ecosystem-based Disaster Risk Reduction）は、森林保全による土砂災害防止や、屋敷林による防風、河畔や海岸の防備林による侵食や潮害防止、サンゴ礁による高波の軽減、遊水地や霞堤による水害の軽減など、**地域の生態系を防災・減災のために保全・活用すること**です。2015年に仙台市で開催された「第3回国連防災世界会議」では、国際的指針として「仙台防災枠組 2015-2030」が採択され、「防災・減災に役立つ生態系の保全」を優先行動のひとつに位置づけています。

台風の常襲地帯である沖縄県では、古くから防災・減災のために自然を活用してきました。島々をとり囲むサンゴ礁は、台風や津波などの高波を弱める天然の防波堤となり、その骨格でできた砂が美しい砂浜を作り、海岸を守っています。陸地では、蔡温の時代（18世紀）から、「抱護（ほうご）」などの風水思想をもとに、集落の屋敷をフクギで囲み、海岸線にはリュウキュウマツやアダンを植えて潮風害を防いできました。

¹⁹「グリーンインフラの事業・投資のすゝめ」（グリーンインフラの市場における経済価値に関する研究会 令和6年9月）

²⁰「【導入編】なぜ、今グリーンインフラなのか」（国土交通省 HP）



潮害防備保安林（石垣市）²¹



サンゴ礁は自然の防波堤（宮古島市）

EbA（Ecosystem-based Adaptation）は、生態系を活用した気候変動適応策を意味する概念で、気候変動枠組条約と生物多様性条約の両会議で議論されています。国内では、2018年に「気候変動適応法」によって法的な仕組みが整備され、地方自治体による気候変動緩和策の取組みの加速が求められています。

EbA の取り組み例	期待される気候変動適応効果	
農地と河川の間に 湿地を造成する 	 水環境・水資源	栄養塩を吸着した土砂の河川への流出の抑制により、水質悪化リスク低減が期待できる。
	 自然災害	氾濫水の一時貯留（遊水地機能）や内水の一時貯留（調整池機能）により、河川水位の抑制が期待できる。
	 自然生態系	氾濫原を好む動植物の生育・生息地や、極端気象時の避難場所が確保され、個体群保全効果が期待できる。
	 農林水産業	水産有用魚の繁殖場所の保全が期待できる。クモなどの益虫の提供機能が期待できる（ただし害虫の発生にも要注意。）
都市内に樹林を 配置する 	 自然災害	植栽基盤の透水性を高めることにより、都市型水害の抑制や、河川への雨水流出抑制・遅延の効果が期待できる。
	 自然生態系	鳥類や昆虫類の生息環境・移動経路の保全機能が期待できる。
	 健康	高温時の日陰の提供など都市域の高温を緩和する機能が期待できる。
	 国民生活・都市生活	郊外からの涼風の導入等により、ヒートアイランドが緩和され、都市環境が快適になる。植物から季節が感じられるようになる。
ため池を管理・維持する 	 自然災害	雨水の流出抑制・遅延を通して河川水位の上昇を緩和する機能が期待できる（ただし堤体構造などの安定性に注意）。
	 自然生態系	水生植物、水生昆虫などの動植物の生育・生息環境が守られる。
	 農林水産業	旱ばつやトラブルで大規模用水網が活用できない時でも農業用水源が確保できる。

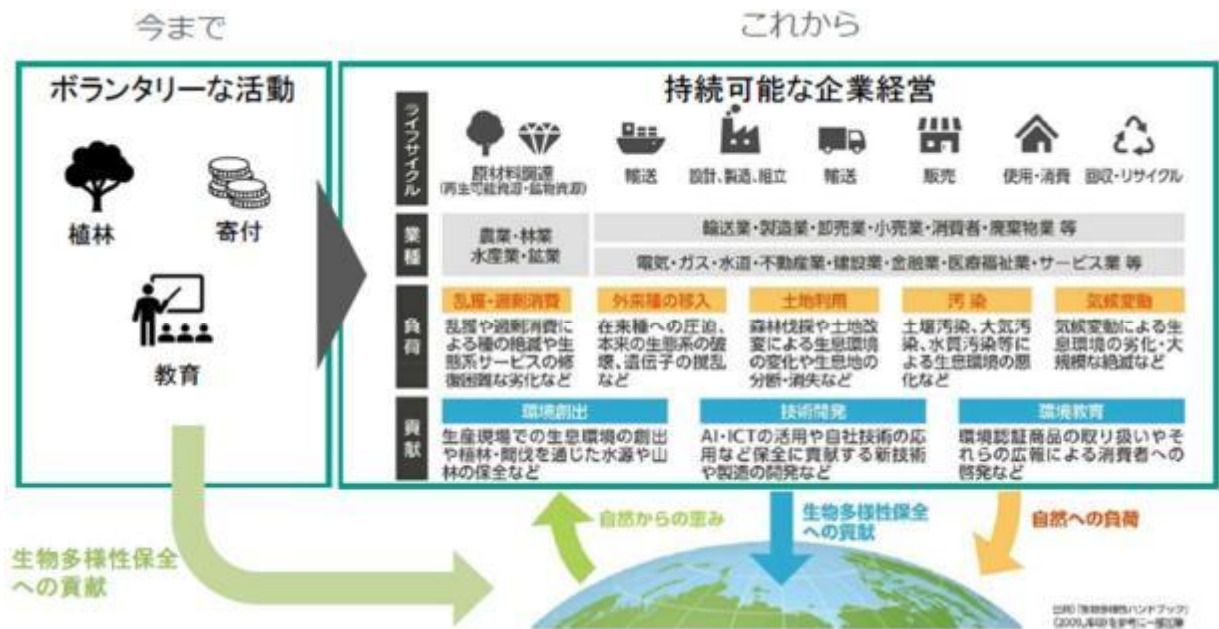
EbA（生態系を活用した適応策）の例と期待される機能²²

²¹「自然と人がよりそって災害に対応するという考え方」（環境省 2016 年 3 月）

²²「生態系を活かした気候変動適応（EbA）計画と実施の手引き」（環境省 2022 年 6 月）

⑥ 企業活動と生物多様性との関わりを評価する

企業は、消費者に商品やサービスを提供する過程で、原材料や輸送・製造で消費するエネルギー等の自然資源を利用しています。今後は持続可能な企業経営のために、生物多様性を基盤とする国内外の生態系への影響を把握し、自然への負荷の低減や生物多様性保全への貢献の取り組みを行っていく必要性が高くなると予想されます。



企業活動と生物多様性の関わり²³

世界では欧米を中心に、企業の長期的な持続可能性を重視して投融資する「ESG 投資（＝サステナブル投資）」が進んでいます。「ESG 投資」とは、企業の売上などの業績だけでなく、環境（Environment）、社会（Social）、企業統治（Governance）への取り組みを評価して行う投資です。金融機関や投資家は、企業が開示する、持続可能性のための目標・方針や、生態系への影響評価等の「情報」をもとに投融資を判断します。

企業に求められる情報開示のしくみ（枠組）として、SBTs for Nature（Science Based Targets：自然に関する科学的根拠に基づく目標）²⁴や TNFD（Taskforce on Nature-related Financial Disclosures：自然関連財務情報開示タスクフォース）²⁵があり、2023 年に TNFD 開示枠組が公表されて以降、開示を表明した日本企業は約 130 社と世界最多となっています（2024 年 10 月 30 日現在）。²⁶

日本においても、ネイチャーポジティブ経済を実現するために、グリーンファイナンス²⁷や ESG 投融資を促進するための支援、普及啓発、体制整備等が行われています。

²³ 「次期生物多様性国家戦略(案)地方説明会資料」(環境省 2023 年 2 月)

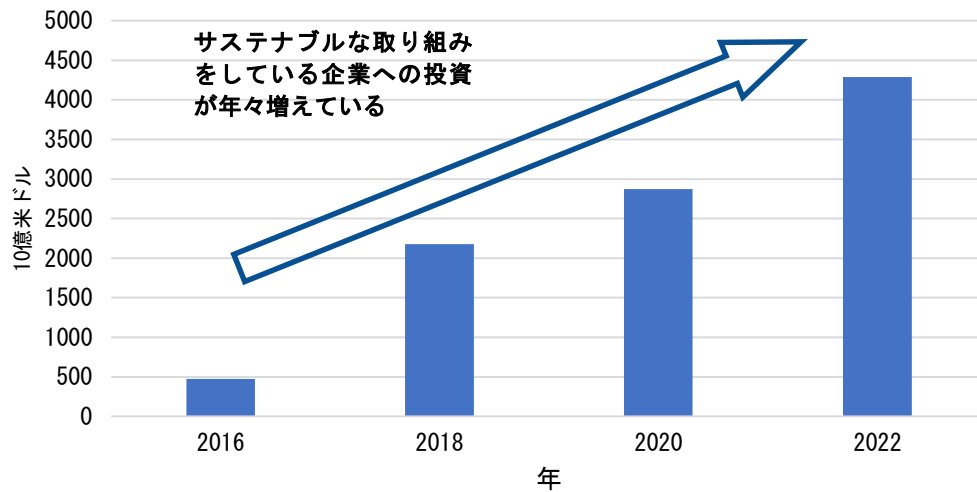
²⁴ 2019 年に設立された SBTN (Science Based Targets Network) が中心となって科学的な目標設定手法を開発している。

²⁵ 民間企業や金融機関が、自然資本及び生物多様性に関するリスクや機会を適切に評価し、開示するための枠組みを構築する国際的な組織。2021 年に設立。

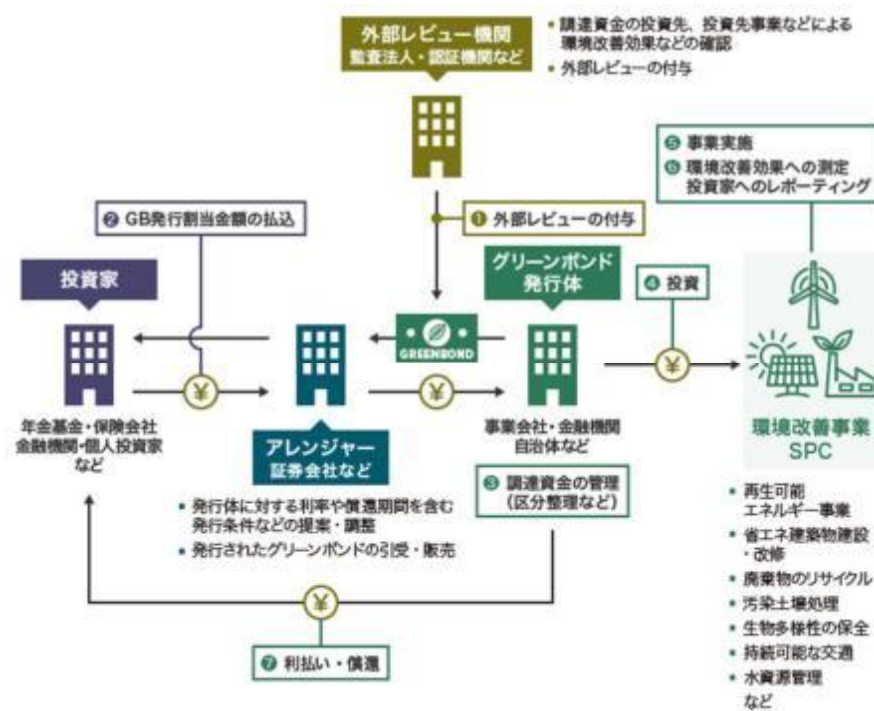
²⁶ 自然関連財務情報開示タスクフォース(TNFD)に対する拠出について(環境省 HP)

²⁷ グリーンファイナンスとは、再生可能エネルギーや水質改善などの環境関連事業に対して資金を提供することで、グリーンボンド(債券)やグリーンローン(借入)などがある。

サステナブル投資資産（10億米ドル）



日本におけるサステナブル投資（ESG 投資）資産の変化²⁸



グリーンファイナンス（グリーンボンド発行のしくみ）²⁹

環境に配慮した事業が盛んになる一方で、近年ではグリーンウォッシュ（グリーンウォッシング）という言葉が出てきています。これは、「グリーン（＝環境に配慮した）」と「ホワイトウォッシング（＝ごまかす、うわべを取り繕う）」を合わせた造語で、うわべだけ環境保護に熱心に取り組んでいるようにみせることを意味します。せっかく実施している環境に配慮した事業が実態の伴わないものにならないように、その事業について評価や開示などの対応が必要になってくると予想されます。

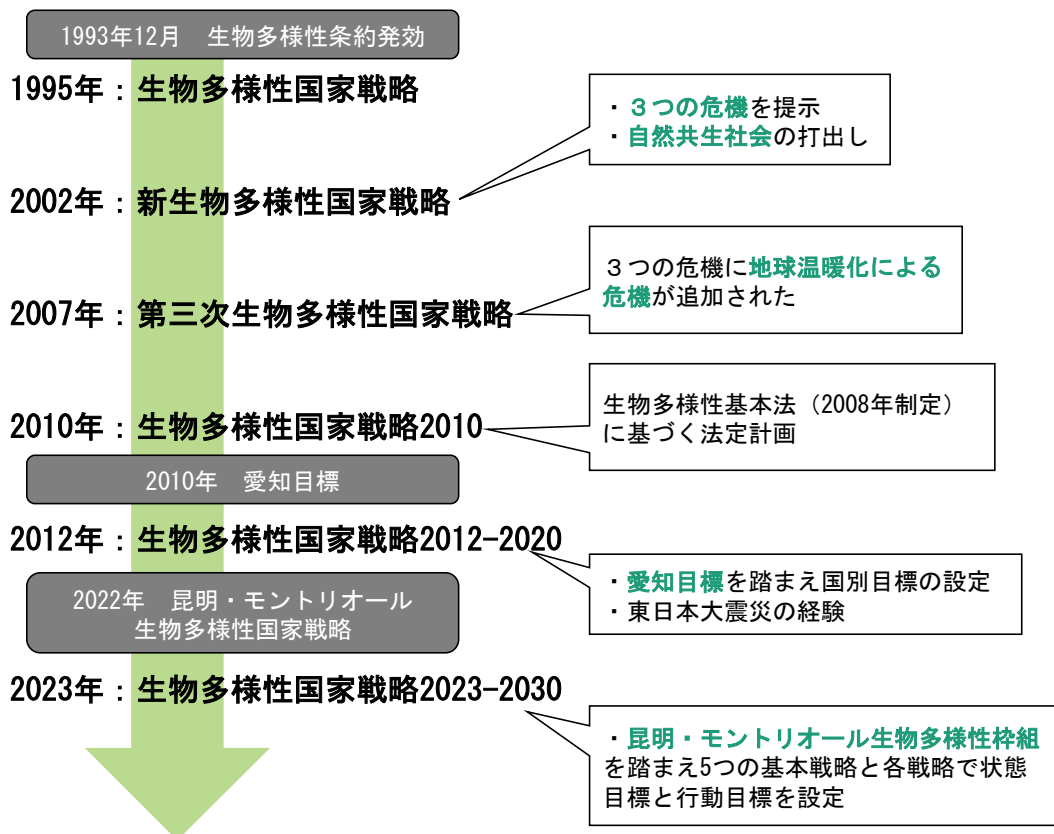
²⁸ 「Global Sustainable Investment Review2022」(GSIA 2022)をもとに作成

²⁹ 環境省グリーンファイナンスポータル ウェブサイト

(2) 生物多様性国家戦略 2023—2030

生物多様性国家戦略とは、生物多様性条約及び生物多様性基本法に基づく、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する国の基本的な計画です。1995年に最初の生物多様性国家戦略を策定し、情勢の変化を踏まえながら、これまで5回の見直しを行ってきました。

2008年には生物多様性基本法が施行され、都道府県及び市町村による地域戦略の策定の努力義務などが規定されました。また、2011年には生物多様性地域連携促進法が施行され、地方公共団体や市民団体、地域住民、農林漁業者、企業、専門家等の地域の多様な関係者が連携して、生物多様性保全のための活動を促進するための制度が整備されました。

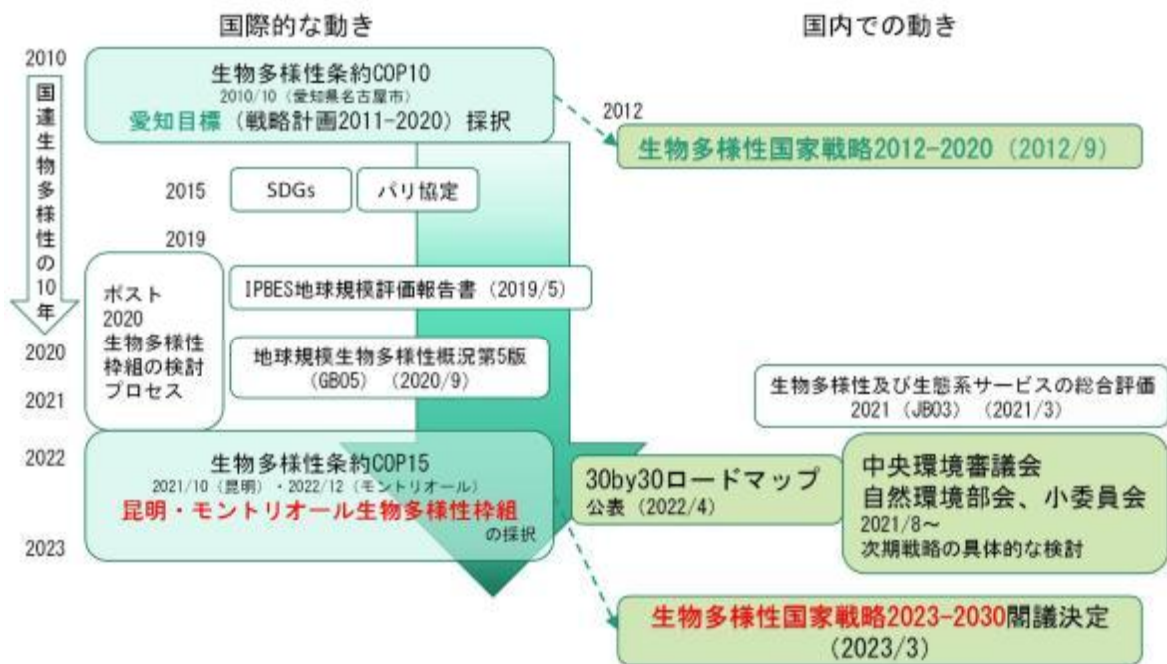


生物多様性国家戦略のあゆみ

2012年に策定された「生物多様性国家戦略 2012-2020」の後継となる「**生物多様性国家戦略 2023-2030**（以下、新国家戦略）」が2023年（令和5年）3月に閣議決定されました。

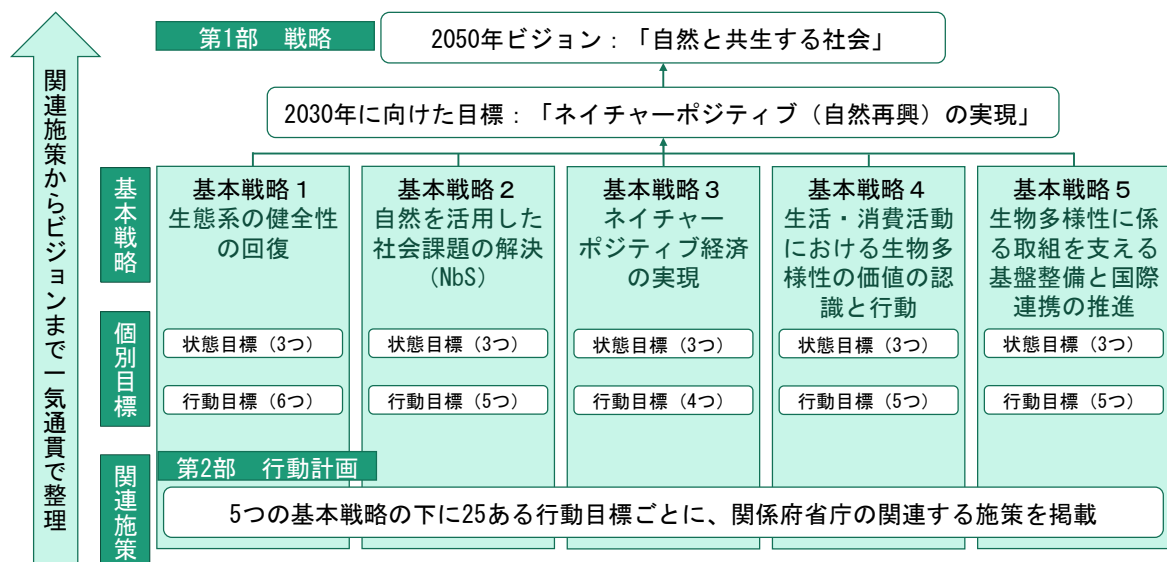
生物多様性国家戦略 2023-2030 に関する国内の動きとしては、環境省が「生物多様性及び生態系サービスの総合評価に関する検討委員会」を設置し、日本の生物多様性及び生態系サービスの現状を評価するとともに、2021年以降の新たな国際目標（昆明・モントリオール生物多様性枠組）及び次期国家戦略の下で取り組むべき課題を整理し、「生物多様性及び生態系サービスの総合評価 2021(JBO3)」として公表しました。

2022年4月には、G7サミット（2021年）で約束した「**30by30目標**」を次期国家戦略に組み込むために策定した「**30by30ロードマップ**」が公表され、基本戦略のひとつである「生態系の健全性の回復」を実現するために、2030年までに陸と海の30%以上を保全するための具体的な取組みが示されました。



生物多様性国家戦略 2023-2030 に関連した国内外の動き³⁰

新国家戦略は、新たな世界目標である新枠組に対応し、2030年のネイチャーポジティブの実現に向けたロードマップです。新国家戦略では、2030年までに達成すべき短期目標として「ネイチャーポジティブ（自然再興）の実現」を掲げ、自然を回復軌道に乗せるために、生物多様性の損失を止め、反転させるための基本戦略と行動計画を具体的に示しています。



生物多様性国家戦略 2023-2030 の骨格³¹

³⁰ 「次期生物多様性国家戦略(案)地方説明会資料」(環境省 2023年2月)

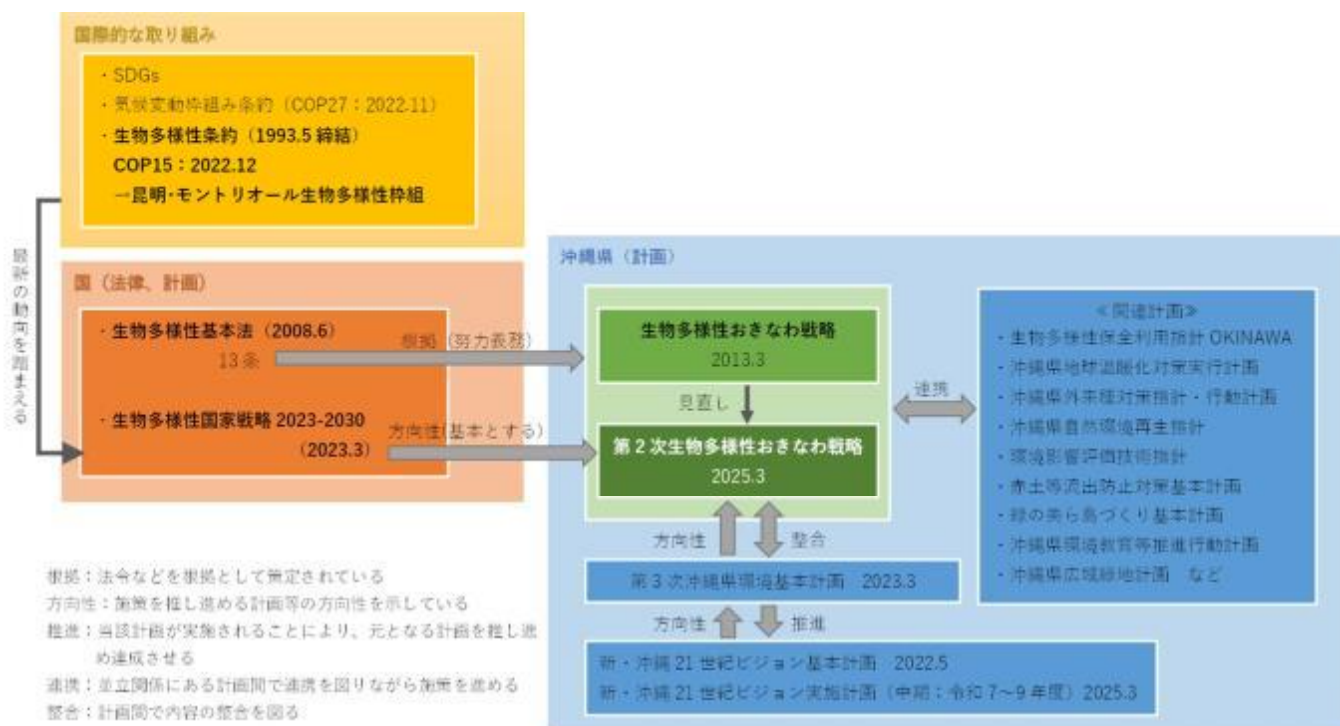
³¹ 「生物多様性国家戦略 2023-2030 の概要」(環境省 2023年3月)をもとに作成

2. 第二次生物多様性おきなわ戦略の策定について

(1) 位置づけ

新戦略は、生物多様性基本法第13条において、地方公共団体が策定するよう努めることが定められている生物多様性地域戦略であり、沖縄県における生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本的な計画として、2013（平成25）年3月に策定した「生物多様性おきなわ戦略」（以下、「第一次戦略」とする。）の改定版です。

生物多様性基本法では、地域戦略は生物多様性国家戦略を基本として策定することとされています。新戦略の策定にあたっては、新国家戦略の内容、生物多様性に関する国際的な動向、現在の社会的状況、自然環境の現状等をふまえるとともに、沖縄県の生物多様性に関わる関連計画との整合を図りました。



第二次生物多様性おきなわ戦略の位置づけ

新戦略と特に関連がある沖縄県の計画の内容と方針について、以下に示しました。

【新・沖縄 21 世紀ビジョン基本計画】

- ・県民が望む将来像を示した「沖縄 21 世紀ビジョン」の実現に向けた基本方向や基本施策等を示し、沖縄振興分野を包含する総合的な基本計画となります。
- ・沖縄振興特別措置法の沖縄振興計画としての性格があります。
- ・計画期間は令和 4 年度（2022 年度）から令和 13 年度（2031 年度）までの 10 年間の計画です。

施策展開の基本的指針

「安全・安心で幸福が実感できる島」の形成

- 社会：平和で生き生きと暮らせる「誰一人取り残すことのない優しい社会」の形成
- 経済：世界とつながり、時代を切り拓く「強くしなやかな自立型経済」の構築
- 環境：人々を惹きつけ、ソフトパワーを具現化する「持続可能な海洋島しょ圏」の形成

【第 3 次沖縄県環境基本計画】

- ・沖縄県環境基本条例に基づく、沖縄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に策定された計画であり、「新・沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」を環境面から推進します。
- ・計画期間は令和 5 年度（2023 年度）から令和 14 年度（2032 年度）までの 10 年間の計画です。

沖縄県が目指す環境像

沖縄の豊かな自然の恵みを継承する、持続可能な循環共生社会

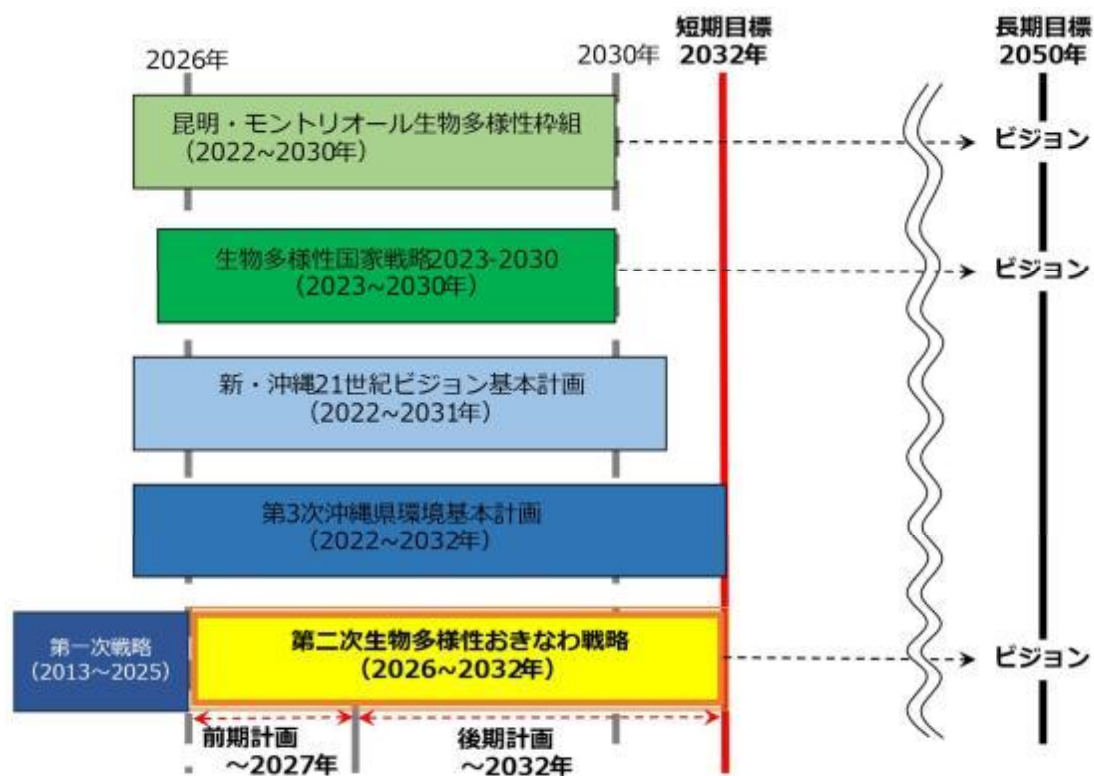


(2) 対象地域

沖縄県全域を対象地域とします。

(3) 計画期間

本戦略では 2026（令和 8）年度から、第 3 次沖縄県環境基本計画に合わせた 2032（令和 14）年度までの 7 年間を短期目標として設定し、県などの関係機関において、様々な施策を展開していきます。また長期目標として、2050（令和 32）年の将来像を設定します。

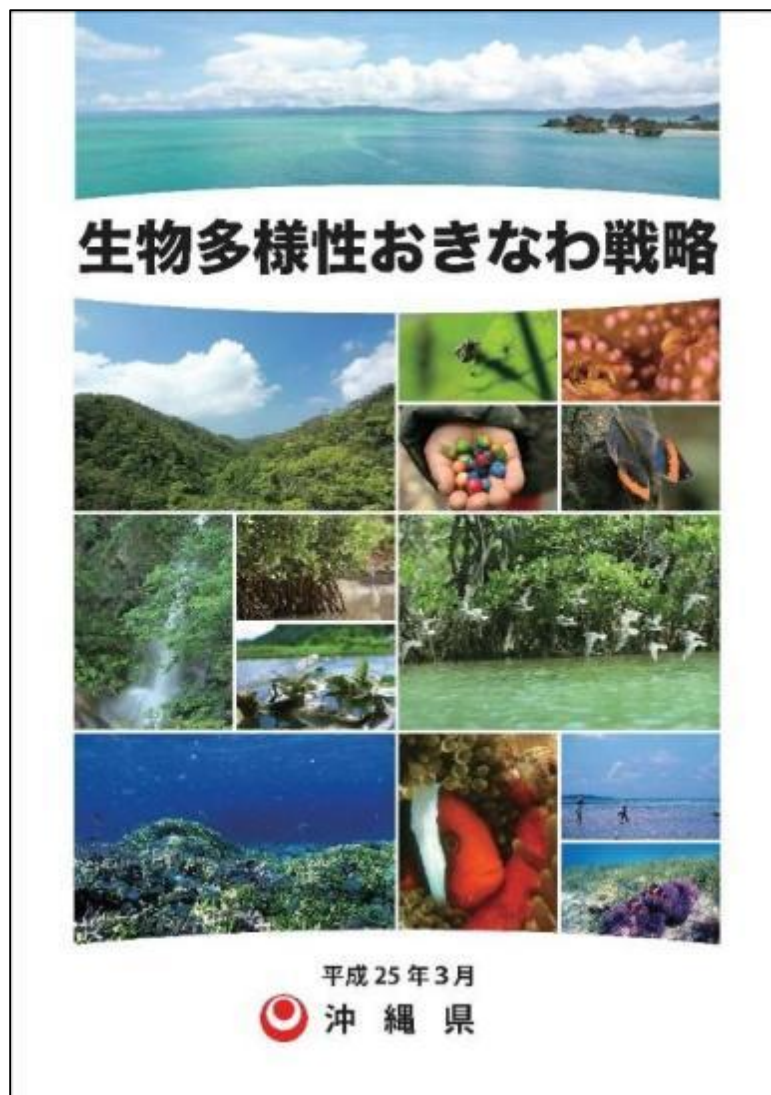


本戦略と関連計画の計画期間

なお、短期目標の計画期間の中間となる 2027（令和 9）年度までを前期計画期間、2032（令和 14）年度までを後期計画期間とします。

3. 第一次戦略の評価について

第一次戦略である「生物多様性おきなわ戦略」は平成 25 年 3 月に策定されました。



第一次戦略の表紙（生物多様性おきなわ戦略 平成 25 年 3 月 沖縄県）

2030 年の中長期目標として「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」ことを掲げるとともに、2022 年の短期目標として（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、（２）生物多様性に関する理解を社会的に浸透させるとしていました。

また、5 つの基本施策を定め、基本施策に沿った 118 の事業・取組が示されています。

次に、第一次戦略の短期目標に対してあげた主な取組結果と基本施策と事業・取組の進捗を次に示します。

短期目標	内容	主な取組結果
(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、し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。	・自然保護区の面積は拡大(平成 23 年:53,473ha→令和3年:90,156ha) ・絶滅種数は平成 28 年に2種増加して 21 種になったものの、その後は種数を維持している(平成 23 年度:19 種→令和3年度:21 種) ・沖縄県自然環境再生指針の策定(平成 27 年) ・計画通りに自然再生事業が進行(6 地域で取組) ・令和 3 年7月に沖縄島北部及び西表島の世界自然遺産登録の実現
	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。	・面的な広がりのある大規模なサンゴの植え付けを実施(3.42ha の海域に 15 万 1,314 本のサンゴ種苗の植付け) ・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(自然環境に配慮した海岸整備の延長:平成 23 年度:600m→令和3年度:2,560m) ・オニヒトデ大量発生の予察実証や大量発生メカニズム解明に関する調査研究を実施 ・オーストラリア国立海洋科学研究所と研究協力協定を締結し、効率的なオニヒトデ対策の研究を推進
	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。	・「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ため、事業者ヒアリングや協定制度に関するオンライン配信、旅行業界向け勉強会、締結事業者間の懇談会を開催。事業者間における保全利用協定の認定数は 10 協定となった (平成 23 年:2協定→令和3年:10 協定)
(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。	・生物多様性情報プラットフォームを構築、情報の一元化を図り、県内外に向け情報発信 ・県内小学校の 4～6 学年全員を対象に「生きもののいっせいい調査」、一般を対象にフォトコンテストを実施(H27 年度:1,655 人 → R3年度:4,054人) ・環境教育推進校を指定(2 年間)。先進校視察や課題研究、成果報告などを実施した際には、指導助言など支援を行った OH24～25 久米島高等学校 OH27～28 辺土名高等学校 OH29～30 コザ高等学校 OR1(H31)～R2 北山高等学校 ・第 11 管区海上保安本部等と連携する OCCN(沖縄クリーンコーストネットワーク)の活動を行った

第一次戦略の基本施策と事業・取組の進捗

基本施策		■順調	■概ね順調	■やや遅れ	■大幅な遅れ	■その他
1 生物多様性の損失を止めるための取組	(1) 生態系保全区域の拡大と適正管理	5	3	2		
	(2) 世界自然遺産への登録推進	4				
	(3) 希少野生生物の保全	8				
2 生物多様性を保全・維持し、回復するための取組	(1) 陸域・水辺環境の保全・再生	6	4	1	1	
	(2) 赤土等流出防止対策	1	5	1		
	(3) 環境配慮型工法の推進	3	2	1		
	(4) 環境影響評価制度の充実	2				
	(5) サンゴ礁、干潟などの保全・再生	10		1	1	
3 自然からの恵みを賢明に利用するための取組	(1) 自然と共生する農林水産業の推進	10	2			
	(2) 自然と共生する観光産業の推進	3	1			
	(3) 生物資源の有効活用	3				
4 生物多様性に対する認識の向上を図るための取組	(1) 情報収集・発信と拠点の強化	8				
	(2) 市町村の地域戦略策定の促進	2				
	(3) 生物多様性への理解促進	7	2	1		
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	(1) 様々な主体による活動の拡大	5	3			
	(2) 優良活動事例の共有	3				
	(3) 県民参加を促す仕組みづくり	3	1	2	1	

基本施策毎に実施した事業・取組について評価※を行った結果、約 8 割が「順調・概ね順調」と評価されました。「やや遅れ・大幅な遅れ」は全体の 1 割となっており、新型コロナウイルスの影響はあるものの、短期目標に対して一定の成果があげられたと考えられます。

これらの評価を活かして、第二次戦略では以下の方向性で施策を作成していきます。

- 第一次戦略における短期目標に対する取組結果や事業・取組とその評価を参考にしつつ、生物多様性国家戦略 2023-2030 や関連計画との整合を図った事業・取組（行動目標）を新たに設定する。
- 新しい概念や生物多様性に係る最新の知見を十分に取り込んだ事業・取組（行動目標）とする。

※第一次戦略の評価については、「沖縄 21 世紀ビジョン基本計画」（平成 24 年 5 月策定）における「検証票」を用いることを基本として、実施しました。

第3章 沖縄県における生物多様性の現状と課題

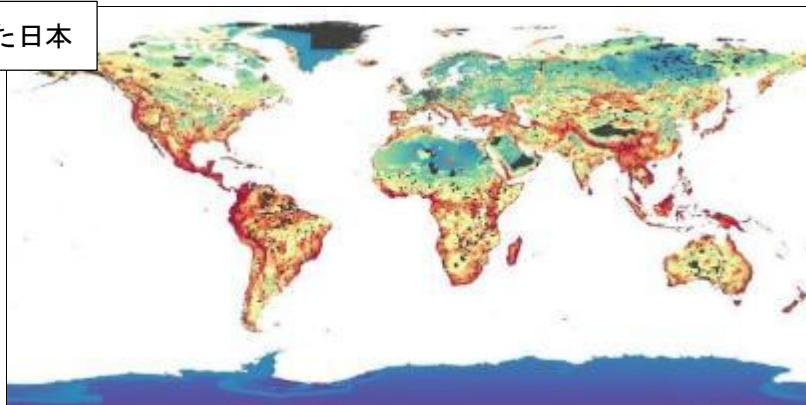
第3章では、現在における沖縄県でみられる生物多様性とそこに存在する問題点および課題について記載しました。

1. 沖縄県における生物多様性の現状

(1) 沖縄県の生物多様性の位置づけ

日本は、世界的に見ても生物多様性の高い地域です。

世界からみた日本



脊椎動物の種多様性損失リスクを最小化する観点の保全優先度スコア（世界）³²

※赤・黄色：優先度指標の値が大きい地域、グレー色エリア：現在すでに保護区に指定されている地域

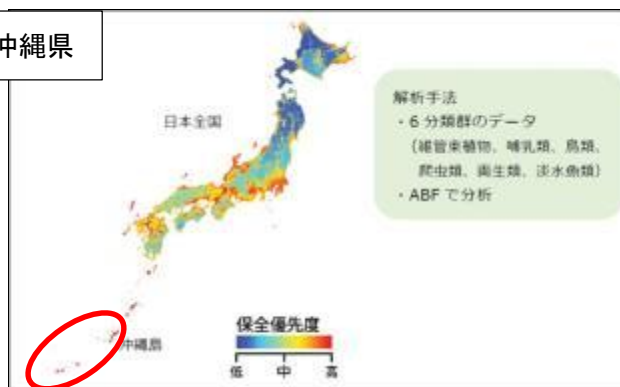
なお、日本は世界で36か所ある生物多様性ホットスポット^{*}に選出されています。

^{*}生物多様性ホットスポット：1500種以上の固有維管束植物（種子植物、シダ類）が生育し、生物多様性が豊かである一方で、原生環境の7割以上が改変され、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。これまでに36か所が選定されています（2017年）。

（参考）CONSERVATION INTERNATIONAL Japan HP (<https://www.conservation.org/japan>)

日本の中でも沖縄県を含む琉球列島は生物多様性の保全優先度が高い地域となっています。

日本からみた沖縄県



維管束植物・脊椎動物の種多様性損失リスクを最小化する観点の保全優先度スコア（日本）³³

世界的にも生物多様性の高い沖縄県は、誇るべき地域であり、かけがいのない地域であると考えられます。

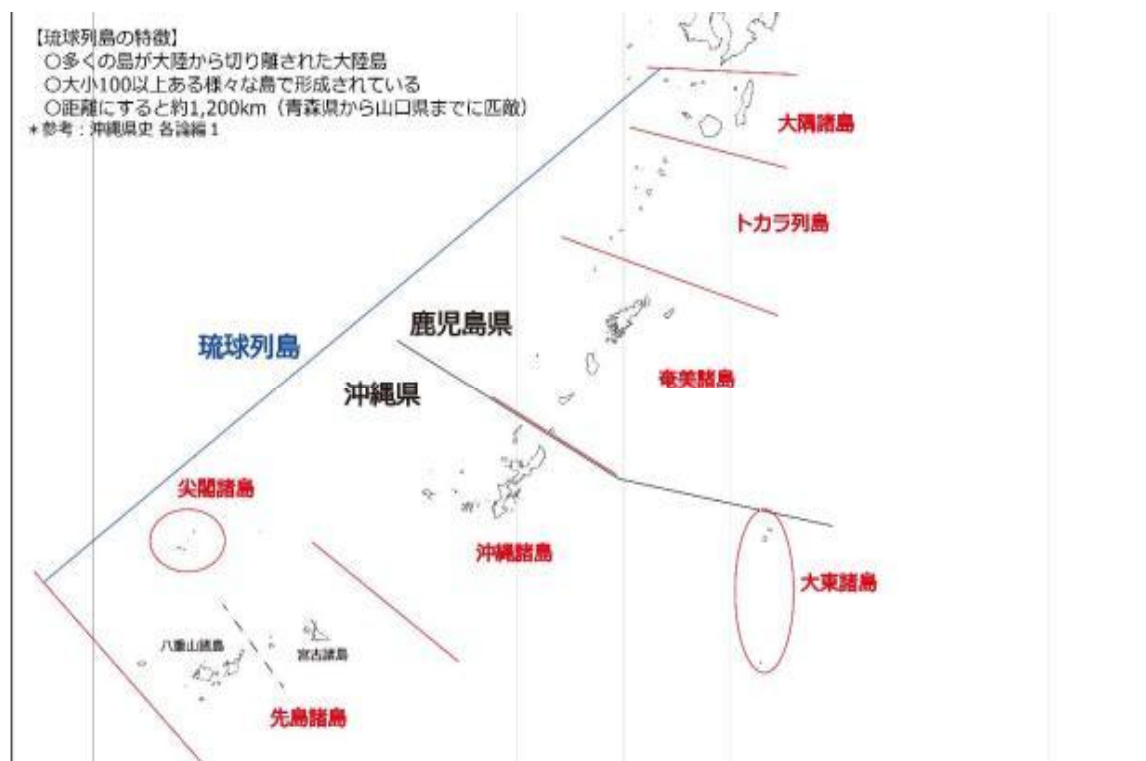
³² (株)シンク・ネイチャー「世界の生物多様性地図」(note ウェブサイト)より引用

³³ 「生物多様性保全利用指針 OKINAWA」(沖縄県 2022 年)

(2) 琉球列島と固有種

沖縄県がある琉球列島は、今から約 1200 万年～200 万年前、大規模な地殻変動によってユーラシア大陸から切り離されました。その後、気候変動による海面変化によって島々の分離と結合が繰り返されることで、各島の生物は独自に進化してしました。

そして、沖縄県の生物多様性の特徴として、森林、河川、マングローブ、サンゴ礁などの多様な生態系と、琉球列島の地史（成り立ち）に由来する「固有種」の多さが生まれました。



琉球列島の全体像

固有種には、「遺存固有種」と「新固有種」があります。「遺存固有種」は、大陸などに広く分布していた種や近縁種が絶滅してしまい、現在は琉球列島だけに残された生物で、ヤンバルテナガコガネやイボイモリなどです。「新固有種」は、もともと同じ種が地殻変動などで島が切り離され、それぞれの島で別々に進化した生物で、トゲネズミ類（オキナワトゲネズミ、トクノシマトゲネズミ、アマミトゲネズミ）やマルバネクワガタなどです。また、遺存固有種でありながら新固有種といえるような種もあります。例えば、遺存固有種の例として紹介されることが多いイシカワガエルです。イシカワガエルは琉球列島における遺存固有種でありながら沖縄島と奄美大島で長い時間交わることがなかったことからオキナワイシカワガエルとアマミイシカワガエルで別種になりました。これは長きにわたり生態系が守られてきた賜物といえるでしょう。

沖縄島北部（やんばる地域）及び西表島は、琉球列島のなかでも特に森林面積が広く残っており、固有種や絶滅危惧種等が数多く生息・生育していることから、生物多様性を保全するうえで、極めて重要な地域であると評価され、鹿児島県の奄美大島と徳之島とともに、令和 3 年 7 月に世界自然遺産に登録されました。

Q

固有種は、どうやって生まれるの？

A

ポイントは、ズバリ「島」です。

島は、固有種が生まれやすい環境です。ここでは、島で固有種が生まれる仕組みを2つのパターンに分けて紹介します。

■ パターンその①「遺存固有種」

「遺存固有種」とは、もともと広く分布していた生きものが、島に取り残されて細々と生きているうち、その島以外の仲間はみんな絶滅してしまいました、という状態です。ちなみに、漢字は依存症の「依存」ではなく「遺存」です。意味は「残った」です。(例：アマミノクロウサギ、リュウキュウヤマガメなど)



大陸に広く分布していた
生きものが…



島にとり残され、



その島以外で
絶滅してしまった。

■ パターンその②「新固有種」

大きな島が、小さな島に分断されると、そこにいた生きものたちは、それぞれの島で独自の進化を遂げます。これが「新固有種」です。その名のとおり、比較的最近分かれた場合が多いので、別種と言えるほど分化が進んでいないこともあります。この場合は亜種として区別します。亜種どうしが出会うと子孫を残す可能性があります。また、まだ亜種といえるほど分化が進んでいなくても、別の島から生きものを移動させると進化の流れが乱されますので注意が必要です。(例：クロイワトカゲモドキなど)



大きな島にいた
生きものが…



小さな島に分断され、



島ごとに異なる性質を
進化させた。

2つのパターンに分けて固有種誕生のメカニズムを紹介しましたが、琉球列島の場合、「遺存固有種」でもあり「新固有種」でもある生きものもいて、もっと複雑です。

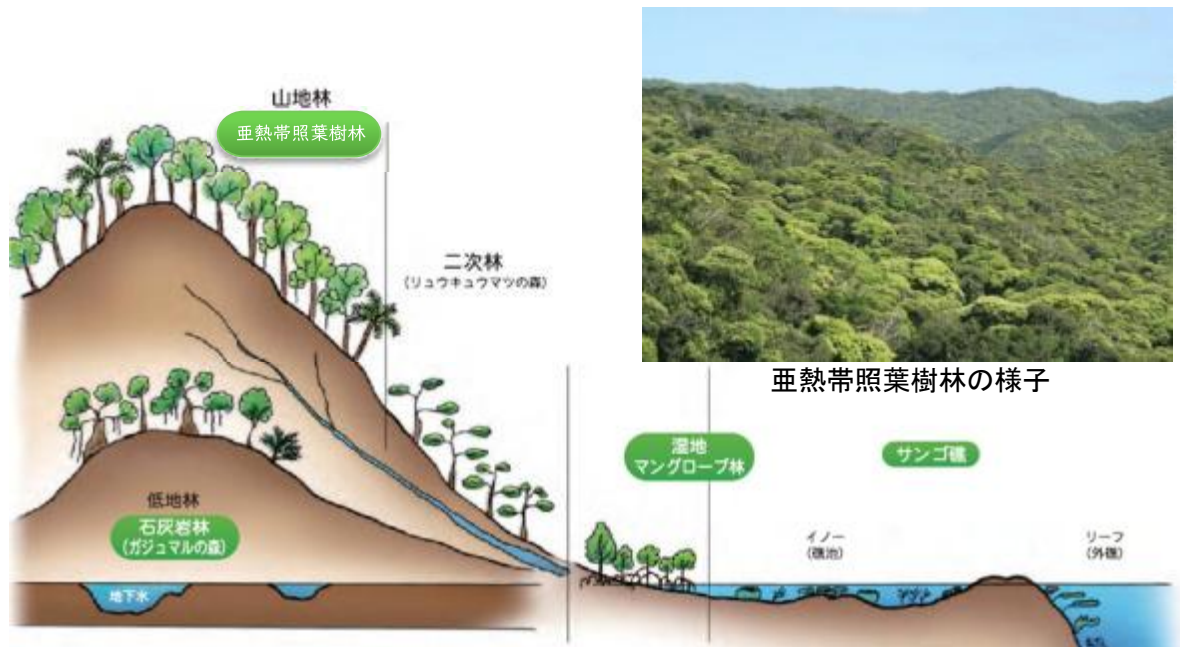
注) このコラムは、令和3年度 沖縄県立博物館・美術館特別展「みんなの進化展－命はつながっている－」の図録より、許可を得て引用しているものです。

(3) 県全体の現状

沖縄県を特徴づける生態系として、亜熱帯照葉樹林、石灰岩林、マングローブ林、サンゴ礁があります。

沖縄県の代表的な森林として、山地林である亜熱帯照葉樹林と低地林である石灰岩林があります。亜熱帯照葉樹林は、沖縄島北部のやんばる地域や西表島、石垣島などの高島の山地に、石灰岩林は、沖縄島南部や宮古諸島などの低島の石灰岩台地に分布し、地形、地質、土壌などの違いによって特有な生物が生育・生息しています。

水域の特徴的な生態系としては、マングローブ林とサンゴ礁があります。マングローブ林は、沖縄島の漫湖、慶佐次川、石垣島の宮良川、西表島などの河口や干潟などの汽水域に発達しています。日本のサンゴ礁は、世界的にみて分布の北限に位置しており、その多くが琉球列島と小笠原諸島に分布しています。九州（長崎県壱岐諸島を除く）、四国、本州では、サンゴ礁は見られず、岩盤の上にサンゴがついたサンゴ群集がみられます。サンゴ礁には、海洋生物の2割以上、魚類の6割以上の種類が生息するといわれ、生物多様性の高い貴重な生態系です。



亜熱帯照葉樹林の様子

沖縄県でみられる主な自然³⁴

³⁴「目からウロコの大生き物展！」(生きものいっせい調査 2020 in okinawa ウェブサイト(沖縄県): <https://www.okinawa-ikimono.com/2020/biodiv-book2.html>)を一部加工

① 陸域環境

陸域環境は、イタジイやガジュマルが優占する「森林」、人間活動の中心となる「農地・都市」、陸と海をつなげる「河川」環境で構成されています。

■ 森林

沖縄島北部や石垣島、西表島などの高島の山地には、イタジイ（スダジイ）の優占する亜熱帯照葉樹林が広がっており、多様で固有性の高い希少種の重要な生育・生息地となっています。

沖縄島中南部や宮古諸島などの低島は、比較的新しい島です。このような地域には、森林の中に表面を流れる河川がほとんど見られないことが多く、生物相も限られる傾向があります。また、農地や宅地化が進んでいるため、森林は、土地利用の困難な限られた丘陵地に残され、ガジュマルやアカギ、リュウキュウガキなどの石灰岩地特有の植物が生育しています。

また沖縄島、与那国島、伊是名島、小浜島のように、高島・低島両方の性格をもつ島もあります。

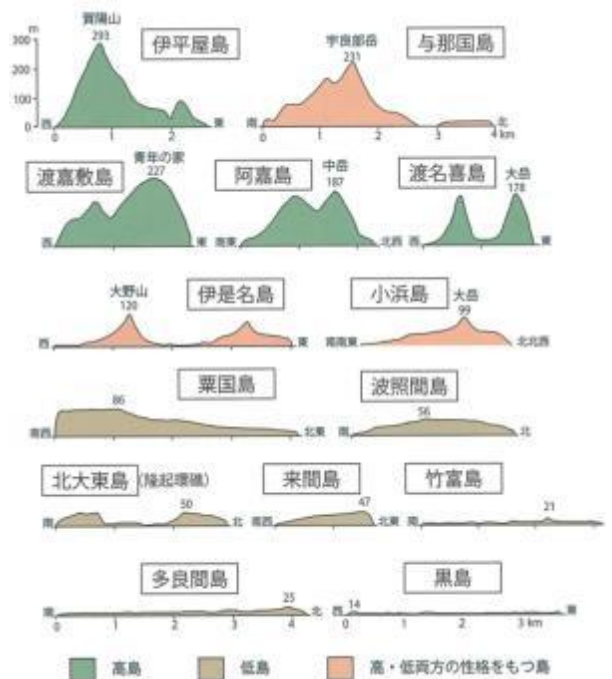
海岸低地にはアダンやオオハマボウ、低地から内陸山地にはアカメガシワ、オオバギ、イジュ、リュウキュウマツなどの代償植生（人為的影響が加えられた後に成立した植生）が分布します。

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や農地開発・ダム・道路の建設、各種経済活動に伴う森林区域の減少などによる人為的な環境変化が進んでいます。

また、森林区域及びその周辺区域の課題として希少生物の密猟・乱獲、ロードキル、侵略的外来種の侵入等による森林生態系への影響があげられます。一方で、沖縄島北部では、マングース等の外来種の防除による希少種の生息状況の回復傾向も確認されています。



高島と低島について³⁵



石灰岩につくガジュマルの様子

³⁵ 沖縄県史 各論編 1 自然環境より引用(2015 年 沖縄県)

■ 陸水域環境

沖縄県には大小約 300 の河川があります。本土と比べて沖縄県の河川は、流域面積が小さく、急勾配で延長が短いことが特徴です。また、降雨量は集中豪雨や季節による変動が大きく、貯留能力が小さいため、沖縄島では取水量の約 8 割を北部地域のダムに依存しています。

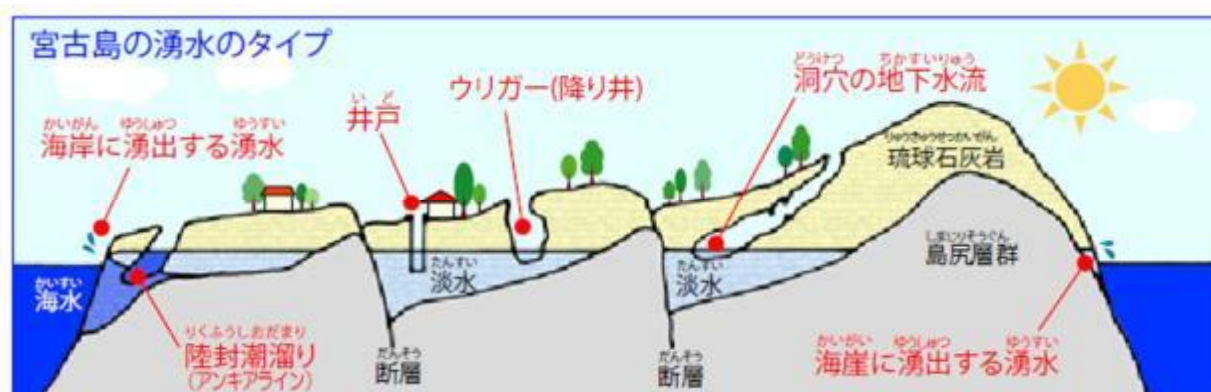
沖縄島北部や石垣島、西表島などの自然度の高い河川の源流から上流部にかけては、コケタンボポなどの流れが強い環境に適応した溪流植物が生育しています。また、沖縄島北部では、オキナワイシカワガエルやナミエガエルなどのカエル類や、ヨシノボリ類やサワガニ類などの重要な繁殖地となっています。



自然林内の溪流の様子（国頭村 奥川）

人口が集中している沖縄島中南部地域の河川では、生活排水・畜舎排水等などによる水質汚染、河道の直線化や横断構造物などの河川整備、侵略的外来種の侵入などにより、河川生態系の質は低下しています。

沖縄島中南部や宮古島などの琉球石灰岩に覆われている地域では、地下水が貯留されています。地下水は崖や海岸などで湧水として現れ、人々の生活に利用される他、水生生物の貴重な生育・生息地にもなっています。洞穴（鍾乳洞）には、地下で海とつながっている汽水的な「アンキアライン（anchialine：陸封潮溜り）」と呼ばれる洞穴泉もあり、特殊な環境に適応した固有なエビ・カニ類が発見されています。³⁶



石灰岩地形における湧水のでき方³⁷

陸水域は、生物の生息に欠かせない環境であり、森林同士や森林と海をつないでいることから、生物多様性の保全・向上において特に重要です。赤土や生活排水・畜舎排水等の流入、護岸や砂防ダムの設置、侵略的外来種の侵入などにより河川生物の生育・生息環境の悪化が課題となっています。一部では、自然環境に配慮した河川整備等による保全・再生が行われています。

³⁶「琉球列島の洞窟地下水域および海底洞窟における十脚甲殻類研究の現状（日本動物分類学会誌 44:15-22）」（2018 藤田喜久）

³⁷「宮古島史第三巻自然編第 1 部（本編）」（宮古島市教育委員会 2019 年 3 月）

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17

沖縄県の約 17%の面積を占める農用地（水田・畑）は、農地と林がモザイク状に分布する里地的な環境であり、資源を循環利用することで維持されてきました。農業者の高齢化等による農耕地面積の減少や、単一栽培農地の増加により、生物多様性は低下しています。

農地は、用水路などを通じて河川や沿岸環境などにつながっているため、農薬散布、施肥による富栄養化、赤土流出などによる影響を軽減し、生物多様性を保全・向上するために、環境に配慮した持続可能な農業（環境保全型農業）の推進が必要です。

都市部は、人間活動が集中する地域で、住宅地、街路、公園緑地などで構成される環境です。市街地に点在する公園等の緑地や河川、沿岸の干潟等は、自然と身近に触れあえる憩いの場として住民にとって重要であるとともに、動植物の移動や分布拡大のための**緑の回廊（コリドー）**として重要な役割を担っています。

歴史的文化的に貴重な地域として保全されてきた良好な都市緑地には、多様な生物が生育・生息していますが、植栽種やペットを含む多くの外来種の移入等による生態系の攪乱が起こっており、生物多様性は悪化しています。また、市街地及び周辺部は開発等による緑地等の縮小・孤立・分断化が課題となっており、人と自然との距離が遠くなる傾向となっています。そのため、都市部では残された自然を保全することや新規の外来種の侵入と拡大を防ぐことが課題になっています。

緑の回廊のイメージ（末吉公園を核となる緑地とした場合）³⁸

38「沖縄県緑の回廊形成ガイドライン」(沖縄県環境再生課 2020年3月)

② 沿岸・海域環境

沿岸・海域環境は、陸域から砂浜や岩礁、干潟、サンゴ礁、外洋に至る環境で構成されています。陸域と沿岸とは河川によりつながり、沿岸と外洋とは海流、潮の干満、波風によりつながっています。

サンゴ礁の内側に広がる浅いイノー（礁池）は、沖からの波あたりや、陸からの川の影響の変化などにより、露岩地や砂礫地、海草藻場や干潟・マングローブなどの多様な環境ができることで、多様な生きものが生息しています。イノーは「海の畑」とも呼ばれ、潮が引くと歩いてわたることもできるため、海藻、魚介類などを得る場として、水産業上も重要な場所です。また、ニライカナイ信仰³⁹や、ハマウリ（浜下り）、アブシバレー（畦祓い）、ウンジャミ（海神祭）などの伝統行事に利用されており、住民の生活・文化の形成に重要な場所です。

沿岸生態系は、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なっています。そのため、沿岸における生物多様性を保全・向上するためには、陸域と海の間をつなぐことを考慮した総合的な対策を講じる必要があります。



海岸付近で観察できる環境⁴⁰

³⁹ 東方の海の彼方にあの世・神界があるとする沖縄特有の信仰

⁴⁰ 「辺野古・大浦湾シンポジウム概要報告書」(沖縄県 2018 年 3 月)を一部加工

■ サンゴ礁

琉球列島の西側海域を流れる黒潮は、沖縄県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んでいます。そのため、比較的高緯度であるにもかかわらず、約 400 種の造礁サンゴが分布しています。特に石垣島と西表島の間に広がる石西礁湖は日本最大のサンゴ礁があり、北側を流れる黒潮の影響を受け、世界で 3 番目のサンゴの種数を誇る多様性の豊かな場所です。さらに、黒潮に乗って沖縄島などの海域へのサンゴの幼生等の供給源となっている可能性があり、わが国のサンゴ群集を支える上で重要な役割を果たしていると考えられています。⁴¹



海底に広がるサンゴ群集の様子

沖縄県の豊かなサンゴ礁生態系は、謝名瀬（宜野湾市）、慶良間海域、久米島東部、ツツワ干瀬（宮古島）、八重干瀬（池間島）、石西礁湖など、県内全域に様々なタイプで存在しており、漁業だけでなく、ダイビングやシュノーケリング、遊漁等の観光に利用されています。

サンゴ礁の斜面には、様々な規模の多様な海底洞窟が存在します。伊江島や下地島では高い潜水技術による調査が進められており、今もエビ・カニ類やヒトデの仲間などの新種が確認されています。^{42,43}

サンゴのつくりだす複雑な空間構造には、多種多様な生物が共存し、サンゴ礁は水産生物の生産の場や水質浄化、天然の防波堤、美しい景観による観光資源などの様々な機能を有しており、人々の生活や産業に深くかかわっています。

平成 10（1998）年と平成 28（2016）年には、高水温によって大規模なサンゴの白化現象が地球規模で起こり、石西礁湖の浅海域では 90%、宮古島～八重山諸島では 63～100%ものサンゴが白化しました。⁴⁴さらに平成 13（2001）年頃からオニヒトデの大量発生が確認され、サンゴ群集の回復を妨げています。

オニヒトデの大量発生は、幼生の餌となる植物プランクトンなどが増え、そのために多くの幼生が生き残ることが原因だと考えられています。植物プランクトンは、生活排水や肥料等が陸から海に流出し、栄養塩と呼ばれる海水中のリンや窒素の濃度上昇により増えるため、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。⁴⁵

気候変動による白化現象、オニヒトデ等の食害生物の影響、陸域からの赤土・排水等の流入、埋立、化学物質等によるサンゴ礁への影響、観光・レジャーによる不適切な利用が課題となっています。

⁴¹「令和 3 年度 気候変動適応計画推進のための浅海域生態系現況把握調査業務報告書」（環境省 2022 年 3 月）

⁴²「琉球列島の洞窟地下水域および海底洞窟における十脚甲殻類研究の現状（日本動物分類学会誌 44:15-22）」（2018 藤田喜久）

⁴³「宮古島史第三巻自然編第 1 部（本編）」（宮古島市教育委員会 2019 年 3 月）

⁴⁴「サンゴ礁生態系保全行動計画 2022-2030」（環境省 2022 年 3 月）

⁴⁵「平成 29 年度オニヒトデ総合対策事業 オニヒトデ大量発生 of の仕組みとその予測」（沖縄県 2018 年 3 月）

■ 海岸

大小さまざまな島嶼からなる沖縄県は、約1,748kmの海岸線を有し⁴⁶、白い砂浜や琉球石灰岩の海食崖などが美しい自然景観を形成しています。

海岸部では環境に適応した様々な植物群落がみられ、地域特有の景観を形成しています。砂浜ではスナヅル等のツル性植物、その背後にはアダンやクサトベラなどの海岸林が確認されます。

沖縄島や周辺離島の砂浜は、ウミガメ類やオカヤドカリ類の産卵に利用されています。また、海との関りが深い伝統行事やイザリ漁、釣りなど、住民の利用も頻繁なエリアです。

近年では、埋立造成により浅瀬のリーフや砂浜が減少し、人工ビーチが整備されることで、海岸の原風景が失われ、生物多様性や水質浄化機能の低下も懸念されます。海岸整備や開発、外来種の植栽、盗掘、廃プラスチック類等の漂着ゴミ、本来の植生の喪失、希少種の生育・生息環境の劣化、また直立堤などによる海岸へのアクセス性の低下等の様々な課題があり、自然環境だけでなく、漁業や観光にも影響を及ぼしています。

特に、海岸に繰り返し漂流・漂着する大量の漂着物による様々な影響が懸念されており、行政や地域住民等が回収・処理等の対策に迫られています。沖縄県では、海岸漂着物等についてモニタリング調査を実施しており、海岸漂着物や海岸に存在するマイクロプラスチック、これらに混入・付着している有害物質による生態系への影響が懸念されます。

マイクロプラスチックは、すでに県内海岸にも多く存在していますが、微細であるため回収・処分が困難です。そのため、問題と影響を正しく理解し、不法投棄・ポイ捨て対策の徹底、プラスチック類の使用の削減、分別回収・リサイクルの促進等、様々な段階に関わるすべての人が、意識して取り組むことが重要です。



海岸植生の様子（砂浜）



ウンジャミ（伊平屋村田名地区）⁴⁷



海岸漂着物の様子⁴⁸

⁴⁶ 琉球諸島沿岸海岸保全基本計画（2003年4月 沖縄県）

⁴⁷ 「【北部地区】「沖縄、ふるさと百選」認定団体紹介」（沖縄県 HP:

<https://www.pref.okinawa.jp/site/norin/muradukuri/kassei/press/furusatohyausen.html>）

⁴⁸ 「海岸漂着物対策 概要」（沖縄県 HP:

<https://www.pref.okinawa.jp/kurashikankyo/kankyo/1004212/1023447.html>）

■ 藻場

藻場は、比較的波のおだやかなイノー内の砂礫底に、リュウキュウスガモやリュウキュウアマモ、ウミショウブなどの海草類からなるアマモ場や、ホンダワラ類などの海藻類からなるガラモ場があります。本県では、沖縄島の大浦湾周辺・金武岬東側や古宇利島周辺、宮古諸島や八重山諸島などに形成されています。

「海のゆりかご」とも称される藻場は、魚類や貝類、甲殻類など多くの生きものの産卵の場や隠れ家、餌場などになっています。また、水中の有機物を分解し、栄養塩類や炭素ガスを吸収し、酸素を供給するため、海水の浄化に大きな役割を果たしています。

アマモ場には、ホソエガサ、ウミヒルモ、オオウミヒルモなどの希少種が群落で広く分布し、アオウミガメやジュゴンが餌場として利用しています。

沿岸部の埋立工事による海草藻場の縮小が課題となっています。一部の事業では、海草藻場の持つ機能や希少種の存続・生育に配慮した様々な保全対策が行われています。



海草による藻場の様子

■ 干潟・マングローブ林

河口付近の汽水域や干潟には、オヒルギやメヒルギ、ヤエヤマヒルギ等、亜熱帯～熱帯特有のマングローブ林が発達しています。八重山を北限とするマヤプシギや、宮古島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。

干潟は甲殻類や貝類などの生息地であり、シギ・チドリ類など旅鳥の渡来地です。漫湖（沖縄島）、与那覇湾（宮古島）の干潟は、国際的に重要な湿地としてラムサール条約湿地に登録されています。国内で沖縄島のみ分布するクビレミドロ（黄緑藻類）及びトカゲハゼ（魚類）は、学術上重要な種です。

マングローブや干潟は、豊かな生物多様性と高い生物生産性を有し、水質浄化機能、防災・減災機能、環境教育や人と海のふれあいの場としての機能などの重要な役割があります。

沿岸部の埋立工事による干潟の縮小が課題となっています。また、本来その地域に生育しないマングローブ種の植栽によって干潟域を埋め尽くし、希少種等の生息を脅かすなど、生態系に及ぼす影響も課題となっています。



③ 社会的状況

■ 人口

令和2年現在、沖縄県の人口は147万人で、平成27年国勢調査から5年間で2.4%増加しました。地域別には、沖縄島中南部地域に全人口の約84%が集中し、近年増加しています。人口が少ない北部地域及び八重山地域は、昭和50年頃からほぼ横ばい、宮古地域や南部離島地域は、減少傾向にあります。

伝統文化や豊かな自然とのふれあいが比較的乏しい都市部で生活する人の割合が、今後も増加傾向にあるため、県民を対象とした環境教育や、豊かな自然での体験の機会を創出するための取組み等を充実させることが重要です。〔環境基本計画 p17-18 参照〕



■ 産業構造

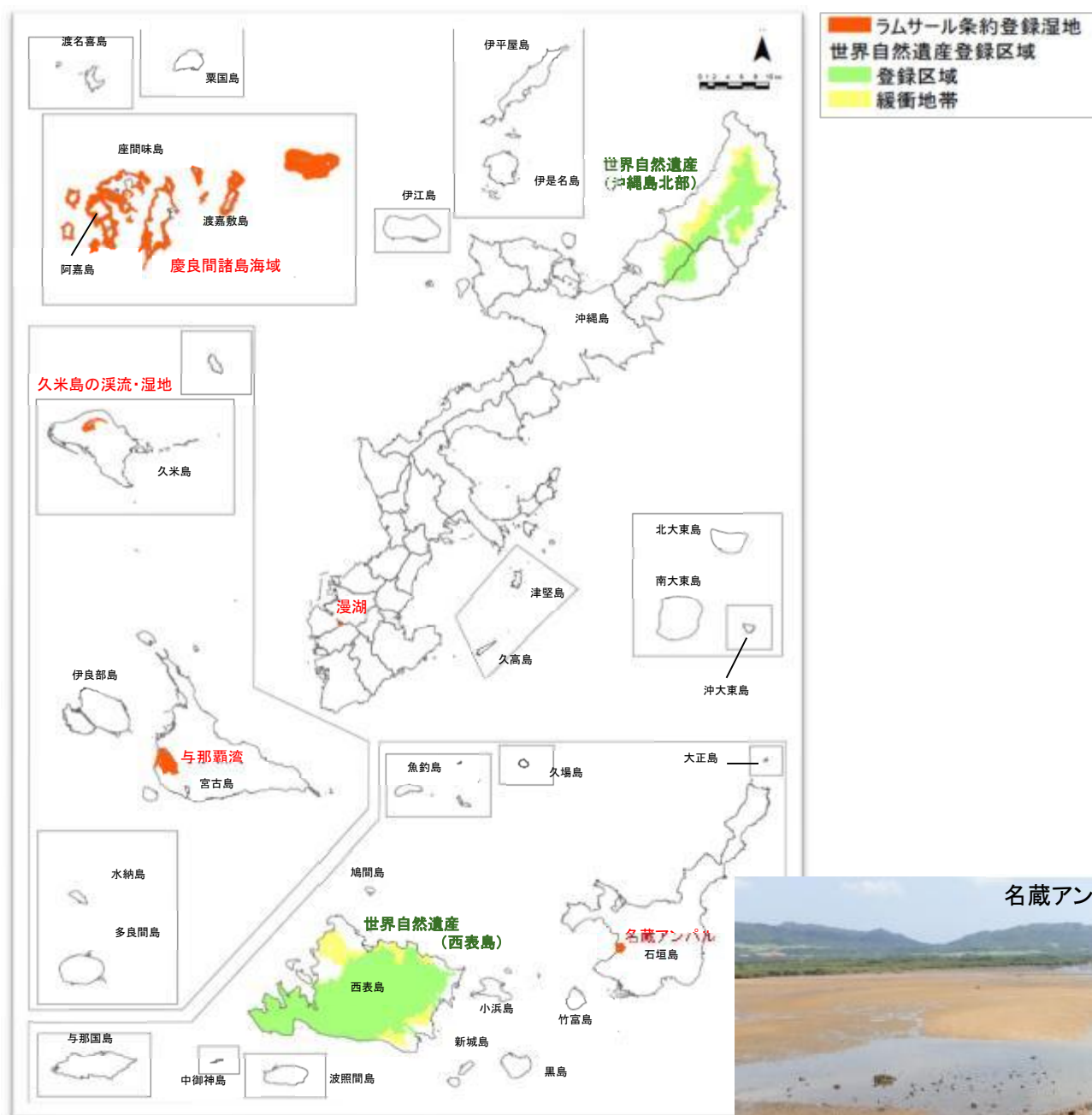
沖縄県の産業は、第一次産業の占める割合が1.3%、第二次産業が17.9%、第三次産業が約81.3%(平成30年度)であり、観光業をはじめとするサービス産業の割合が高いことが特徴です。特に、観光産業は大きく発展し、平成30年度には入域観光客数が1,000万人に達しました。直近は新型コロナウイルスの影響で減少したものの、今後は回復・増加が予想されるため、エコツーリズムだけでなく、農業や食文化、伝統文化の体験等の多様な観光を発展させることで、地域全体の活性化が期待されます。〔環境基本計画 p18-20 参照〕



■ 世界自然遺産、ラムサール条約と保護地域

沖縄県のすぐれた自然環境を有する地域については、国際条約である世界遺産条約やラムサール条約に基づいて登録されており、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（以下、種の保存法）、自然公園法、鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（以下、鳥獣保護法）等の法規制によって開発等が規制されています。

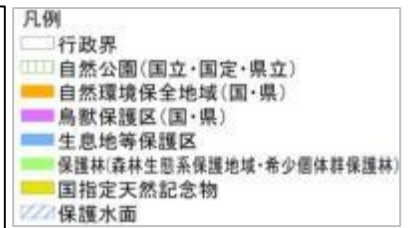
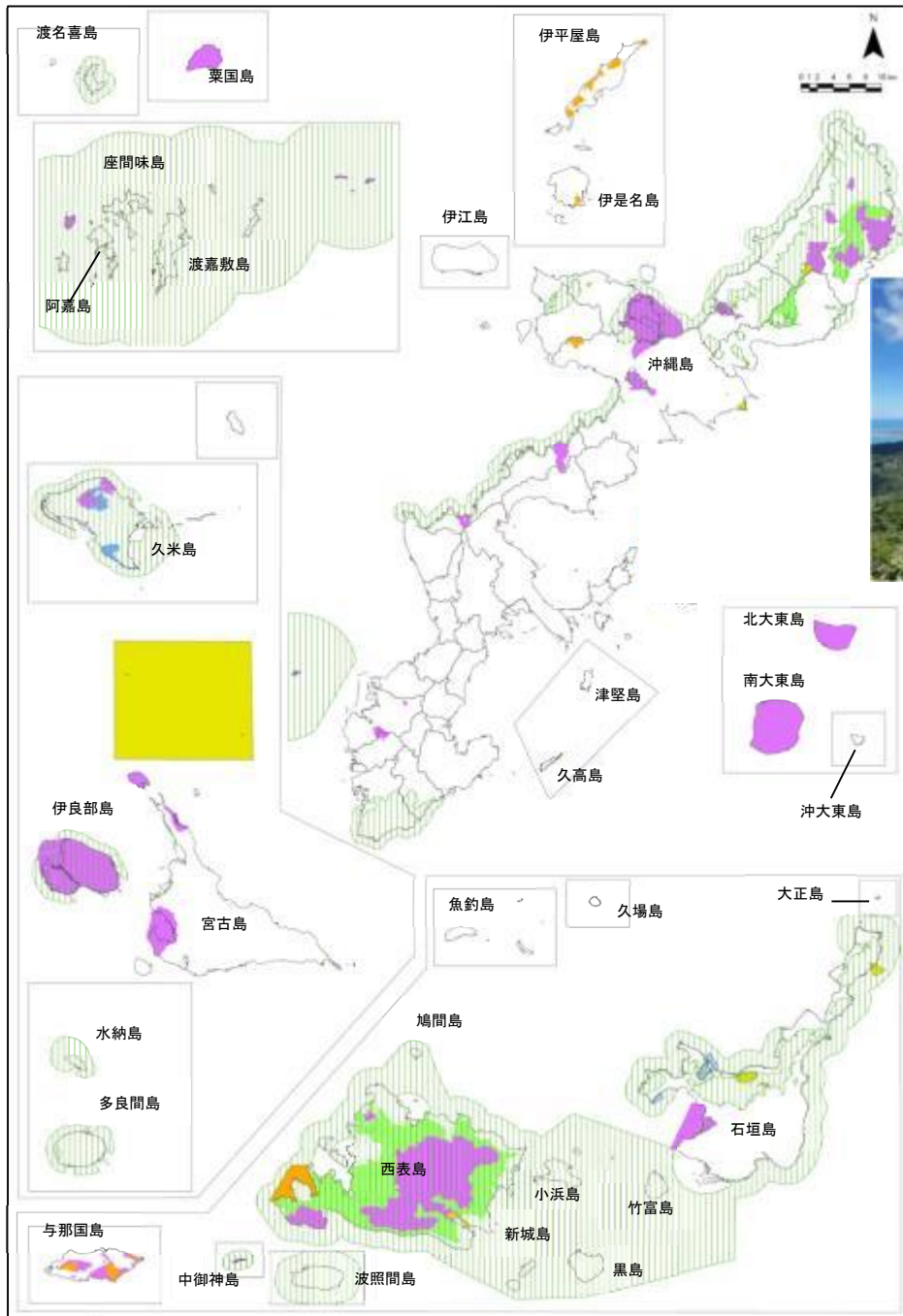
世界自然遺産の登録により、沖縄島北部及び西表島の自然環境が世界的に認められ、自然環境の保全に対する意識や地域活性化への期待が高まっています。一方で「生物多様性」を将来にわたり保全し、次世代に継承するため、外来種対策、違法採集対策、ロードキル対策、持続的な観光に向けたオーバーツーリズム対策等の様々な取組を推進する必要があります。



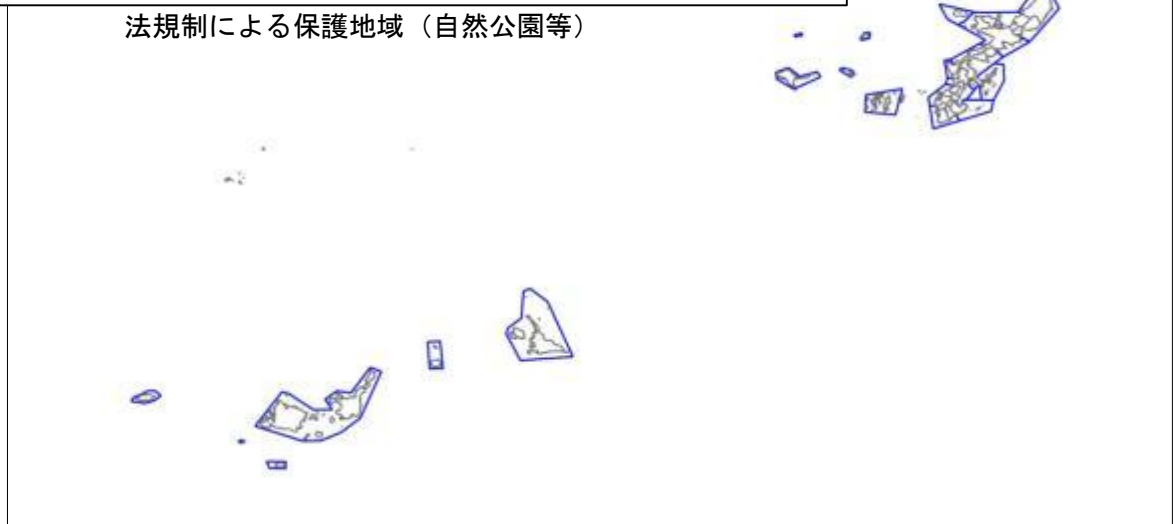
国際条約に基づき登録された地域
（世界自然遺産、ラムサール条約）



1
2
3
4
5
6



法規制による保護地域(自然公園等)



法規制による保護地域(共同漁業権)

■ 企業の取組

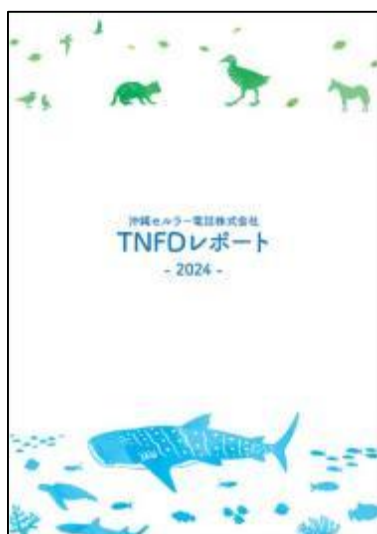
世界自然遺産登録地域を擁し、希少な動植物が数多く生息し、美しいサンゴ礁に取り巻かれた自然豊かな地域としてのイメージが広く定着している沖縄県は、CSR（Corporate Social Responsibility：企業の社会的責任）活動の場として高い訴求力を持っています。生物多様性の保全に寄与する企業の取組は、TNFD（Taskforce on Nature-related Financial Disclosures：自然関連財務情報開示タスクフォース）等を通じ企業活動の持続可能性の向上にもつながります。

県内外の多くの企業が、沖縄県の自然環境を対象として以下の表のようなCSR活動を行っており、企業がネイチャーポジティブをけん引するモデルとなることが期待できます。また継続的にこのような活動を行うことで、自然共生サイトにも認定されるような区域も増えてくるでしょう。

県内外の企業による CSR 活動の一例

①サンゴの植え付け	⑧AIを用いた生物情報可視化による外来種調査支援
②サンゴ礁の調査	⑨野良犬・猫の捕獲・保護事業のIoT化支援
③サンゴの県外展示飼育(将来県内移植)	⑩首里城復興や水質保全に向けた森林植樹
④水産稚魚やウミガメの放流	⑪チョウの棲む里づくり
⑤自動販売機を使った鳥の鳴き声調査	⑫海岸・河川の清掃活動
⑥ロードキル防止標識の設置	⑬道路沿いの花壇を除草・清掃・花苗植え付け・管理
⑦外来植物の防除作業	⑭森林やサンゴ礁保全のチャリティー商品製作・販売

2024年6月には、県内で初となるTNFDに基づくレポートが発行されました。レポートでは、事業活動による自然資本への影響・依存、リスク評価を行い、具体的な取り組みが示されています。



TNFD レポート表紙（左）と通信テクノロジーを活用した活動事例（右上：マングースの自動識別判定システム）

⁴⁹沖縄セルラー電話ウェブサイト(<https://okinawa-cellular.jp/social-contribution/tnfd-report/>)

企業の取組み事例

沖縄県の生物多様性保全のために、多くの企業が CSR 活動に取り組んでいます。ここでは、「自然再生」、「種・遺伝子の保存」に関する活動を2つ紹介します。

事例1：サンゴ保全プログラム「チーム美らサンゴ」の取組み

チーム美らサンゴは、サンゴの苗の植え付けプログラム等の啓発イベントを通じて、沖縄県恩納村のサンゴ保全活動を行うとともに、「美ら海を大切に作る心」をより多くの人々に広げることが目的で、2004年に沖縄県内外企業10社が集まって結成されました。

恩納村漁業協同組合の協力や、環境省・沖縄県・恩納村の後援を受け、恩納村のサンゴ保全活動を開始。

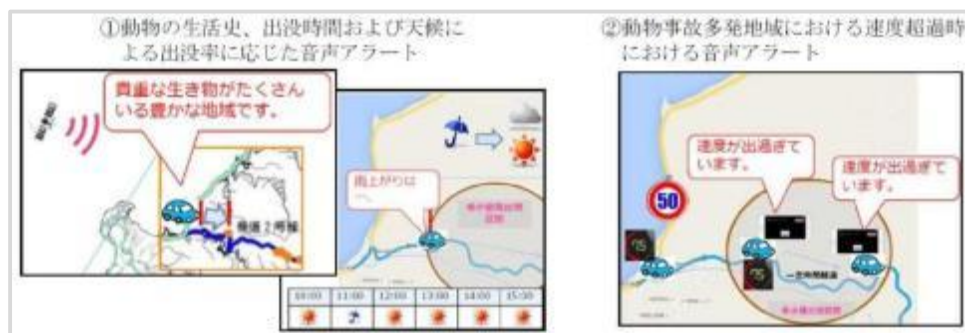
2025年3月現在メンバー企業は17社、年5回のサンゴ苗の植え付けプログラムを実施しています。2024年には創立20周年を迎え、2023年までに植え付けた苗は19,439本、植え付けプログラムの参加者は延4,433名となっています。



事例2：ロードキルの削減支援に関する取組み

自動車保険の専用ドライブレコーダーでは動物注意アラート機能を提供しており、希少動物や危険動物が生息する地域に接近した際にドライバーに注意を促すことで、ヤンバルクイナ、イリオモテヤマネコ等の希少種との事故を減らす取組みが進められています。また、2022年度から専用ドライブレコーダーの販売実績に応じて、希少動物保護やロードキル削減に取り組む団体等に寄付を行っています。

対象地域	対象動物
沖縄県	ヤンバルクイナ
沖縄県	イリオモテヤマネコ
奈良県	奈良公園のシカ
鹿児島県	アマミノクロウサギ
長崎県	ツシマヤマネコ
北海道	エゾシカ
秋田県	ツキノワグマ



画像：https://irric.co.jp/pdf/risk_info/eternal/sus11.pdf より引用

参考 生物多様性ビジネス貢献プロジェクト 企業の取組事例（環境省 HP）

https://www.biodic.go.jp/biodiversity/private_participation/business/kigyou/

事例1：ターゲット2「沖縄県恩納村のサンゴ保全プログラム『チーム美らサンゴ』の取り組み」

事例2：ターゲット4「自然資本・生物多様性へのネガティブインパクトを緩和する保険シリーズ」

また県内の金融機関では、持続可能な地域社会の実現を推し進めるために、サステナブル（持続可能）な事業を対象とする融資が行われています。第 1 章でも述べたように、世界的にも国内でもこのような投融資は関心が高まっています。今後は、投融資に際し経済的リターンに加えて、社会的（環境・社会問題改善）リターンも求められるようになってくると予想されます。沖縄県内の金融機関でも採用されている主なローン形態を以下に紹介します。

サステナビリティな行動・プロジェクトに要する資金調達のための融資⁵⁰

【グリーンローン】

●主な特徴

- ・ 調達資金の使途がグリーンプロジェクトに限定される。
- ・ 調達資金が確実に追跡管理される。
- ・ それらについて融資後のレポーティングを通じ透明性が確保される。

●メリット

- ・ サステナビリティ経営の高度化
- ・ グリーンプロジェクト推進による社会的支持の獲得
- ・ 新たな貸し手との関係構築による資金調達基盤の強化
- ・ 比較的好条件での資金調達の可能性

【サステナビリティ・リンク・ローン】

●主な特徴

- ・ 借り手がサステナビリティに関する野心的な SPTs に向けて行動し、その改善度合と融資条件が連動している。
- ・ グリーンローンと異なり、調達資金の融資対象が特定のプロジェクトに限定されない。
- ・ それらについて融資後のレポーティングを通じ透明性が確保される。

●メリット

- ・ サステナビリティ経営の高度化
- ・ サステナビリティ経営に係る取組及び環境・社会面で持続可能な経済活動の推進に関する積極性のアピールを通じた社会的な支持の獲得
- ・ サステナビリティ・パフォーマンスを向上することによる貸出条件等におけるインセンティブ
- ・ 新たな貸し手との関係構築による資金調達基盤の強化

7

コラム Column 9

沖縄県は、「おきなわ SDGs プラットフォーム」や「おきなわ SDGs パートナー登録制度」を創設し、「おきなわ SDGs アクションプラン」（R5 年改定）を策定しています。⁵¹

「おきなわ SDGs プラットフォーム」とは、沖縄県内で SDGs に関する活動に取り組む、または関心を持つ企業、団体、自治体、個人等が【情報共有】や【交流・連携】を図る場として構築された仕組みです。会員になることで、支援を受けたり、取組を発信したり、会員同士で交流・連携することができます。

「おきなわ SDGs パートナー登録制度」とは、SDGs の達成に向けた取り組みを行うとともに、県民に向けた SDGs の普及活動を行う企業・団体のことで、1,088 団体が登録しています（令和 7 年 1 月時点）。ウェブサイトから、登録企業・団体の取組内容を知ることができます。これらの仕組みによって、生態系保全に寄与する取組等を実施している企業のみえる化を目指します。



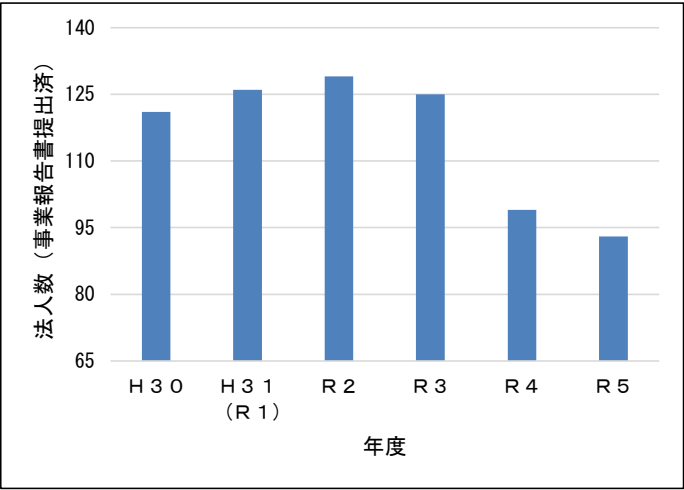
⁵⁰ グリーンファイナンスポータルウェブサイト (<https://greenfinanceportal.env.go.jp/>)

⁵¹「おきなわ SDGs プラットフォームとは」(おきなわ SDGs プラットフォーム HP)

■ NPO の取組

企業だけでなく NPO（非営利団体）においても環境保全活動が実施されています。NPO には、海岸や地域の自然を保護・保全や環境教育を行う様々な団体があります。

沖縄県全体で環境保全に関わる活動の数は R2 年度までは数を増やしていましたが、R4 年度以降減少しています。今後は継続的・体系的な活動を実施するために、県民や企業、各種団体などのステークホルダー（利害関係者）との連携が重要となります。



沖縄県における環境に関する活動を行う特定非営利活動法人数（令和 6 年 9 月 30 日）⁵²

沖縄県で環境活動をしている NPO 法人（一部）

団体名	事業分野・内容	活動概要
西表島エコツーリズム協会	モニタリング・普及啓発	サンゴ礁モニタリング・保全普及啓発事業
	調査・普及啓発	浦内川の絶滅危惧魚類の調査・保全活動
	海岸清掃・漂着ごみ調査	ビーチクリーンアップ大作戦
宮古島海の環境ネットワーク	海洋調査	リーフチェック
	海岸清掃	海岸清掃・海岸漂着ゴミの調査・普及啓発活動
石西礁湖サンゴ礁基金	サンゴ礁の調査研究、広報啓発等	八重山地方のサンゴ礁保全・再生事業
アクアプラネット	サンゴ礁の移植・養殖活動	3935（サンキューサンゴ）プロジェクト
グローイングコーラル	サンゴ礁の保全・増殖・啓発	サンゴ礁の保全・増殖・啓発
美ら海振興会	サンゴ礁保全・再生活動	サンゴ礁再生、植え付け、天敵駆除、水中・海岸清掃活動
海がめを守る会（渡嘉敷村）	ビーチクリーン活動、調査、普及啓発	ウミガメの保全活動
おきなわ環境クラブ	調査、再生・回復活動	水辺植生、希少植物の調査研究、再生・回復活動
	普及啓発	自然体験、環境学習
	人材育成	エコツアーガイド、環境指導員の育成
どうぶつたちの病院沖縄	調査研究、ロードキル対策、ネコ対策	やんばる・西表プロジェクト
やんばる・地域活性サポートセンター	ヤンバルクイナのリハビリセンター設営・維持管理	ヤンバルクイナのリハビリセンター設営・維持管理
沖縄有用植物研究会	普及啓発	沖縄の在来・有用植物の勉強会・観察会の開催
久米島ホテルの会	クメジマボタルの保全・啓発活動	ホテルの里づくり、観察会、調査
おきなわグリーンネットワーク	赤土等流出防止活動・普及啓発	グリーンベルト植栽活動、出前講座
たきどうん（竹富町）	民具づくり教室	体験プログラムの提供
トラ・ゾウ保護基金 西表島支部 やまねこパトロール	ロードキル対策	環境教育や夜間のパトロールの実施

⁵² 「沖縄県認証の特定非営利活動法人一覧」（沖縄県 HP）をもとに作成

■ 観光と自然

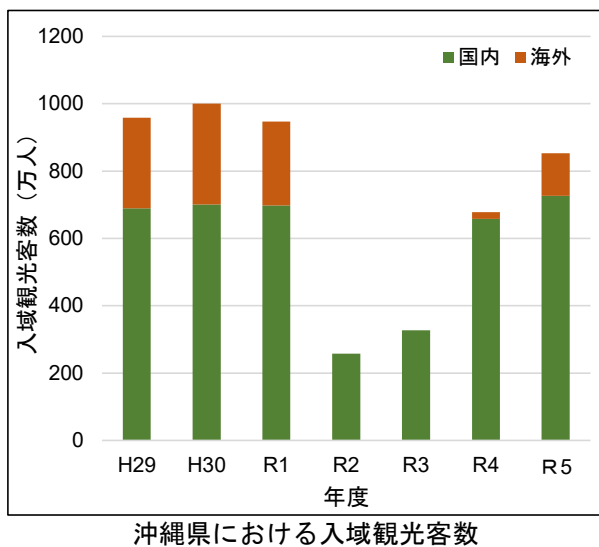
沖縄県は、美しい砂浜や豊かなサンゴ礁生態系等の豊かな自然資源を有することから、海水浴・マリンスポーツ、ダイビング等を目的とした観光客が訪れてきました。近年は、沖縄料理や御嶽、グスクなどの歴史文化遺産めぐり、エコツアー等、目的も多様化しています。観光産業は、本県の持続的発展に欠かせない基幹産業であり、県民意識調査によると、8割以上の人が県の発展に重要な役割を果たしていると考えています。⁵³

沖縄県における観光客数は、令和2～3年度にかけて新型コロナウイルスの感染拡大に伴う移動制限により大きく減少しましたが、感染拡大防止と社会経済活動の両立が推進されることに伴い、令和4年度から回復傾向にあります（右図^{54・55}）。

また、沖縄県全体の観光客数の増加に伴い、特に保全する必要がある遺産地域ではより注意深く来訪者の動向を把握し、フィールドのオーバーユース（過剰利用）等を未然に防止する仕組みの構築など観光管理の取組を強化していく必要があります。

さらに、観光客数の増加により懸念される自然環境及び地域の生活環境への影響としては以下の点が挙げられます。例えば、交通量の増加に伴うロードキル（野生生物の交通事故）や希少生物の持ち去り（密猟・盗掘等）のリスクの増加、生息環境の悪化や繁殖への悪影響、外来種の侵入リスクの増加等の生態系へのインパクトが考えられます。また、観光客の急増や特定の地域・時期への集中により、特に離島においては船や駐車場等の混雑による地域住民の交通利便性の低下、廃棄物処理や上下水供給などのインフラへの負荷の増大など住民生活への影響が懸念されるほか、地域の魅力や利用者の満足度を低下させ、持続可能な観光利用を困難にするおそれがあります。以上のようなオーバーツーリズムを防止・抑制するためには、地域ごとに入域規制やガイド同伴の義務化等の仕組みづくりや、来訪者に対するルール・マナーの周知の強化など具体的な取組を進める必要があります。

具体的な取り組みの例として、西表島では、世界自然遺産に登録された一方で、従前よりオーバーツーリズムの問題が指摘されており、登録にあたって世界遺産委員会から観光管理に関する要請事項を受け、対策を強く求められています。そのため、行政機関や地域関係者からなる「奄美大島、徳之島、沖縄島北部及び西表島世界自然遺産地域連絡会議西表島部会」では、令和5年3月に「西表島観光管理計画」を策定し、西表島の持続可能な観光を実現するための各種取組を実施しています。具体的には、遺産地域内では、エコツアー推進全体構想のルールに基づく利用制限及び特定自然観光資源への立入規制と、竹富町観光案内人条例に基づくガイドの免許制度の導入、事業者への利用ルールの遵守等、規制的手法による管理を行っています。また、西表島全体の入域観光客数については、1日当たり1,200人、



⁵³「沖縄観光に関する県民意識の調査及び分析委託業務報告書【概要版】」（2024年3月 沖縄県）

⁵⁴「令和5年度版 観光要覧」（2025年2月 沖縄県）

⁵⁵「令和5年度 沖縄県入域観光客統計概況」（2024年4月 沖縄県）

年間 33 万人の管理基準を設定し、その達成に向けて観光関連事業者と関係行政機関において、来訪者の分散に向けて取り組みを進めています。



図 ガイド事業者数推移
 : S56～H26 : 「平成 25 年度西表石垣国立公園における登山道適正利用推進業務報告書」(平成 26 年 3 月、環境省那覇自然環境事務所)、H27～H29 : 西表島エコツーリズム協会による調査結果、R2～R3 : 竹富町観光案内人条例による免許取得事業者(免許を受けていない事業者は含まない)

西表島内のガイド事業者数（陸域）の推移⁵⁶

沖縄県では、「保全と利用のバランスをとりながら、次世代に豊かな自然・文化を継承し、同時に観光産業の持続的な発展を図る制度」として、平成 14 年から「保全利用協定」の運用を開始しており、現在 6 地域（更新中含む）の協定が認定されています。

保全利用協定締結地域⁵⁷ ※更新手続き中

地区名(市町村)	活動内容	締結事業者数/初認定年
仲間川地区 (竹富町西表島)	動力船での遊覧、カヌーでの自然観察	10 事業者／2004 年※
伊部岳地区 (国頭村)	トレッキング	1 事業者／2014 年※
大浦川地区 (名護市)	カヤックや SUP 等での自然観察、遊歩道及び大浦集落内の散策	6 事業者／2014 年
白保サンゴ礁地区 (石垣市)	シュノーケリングによる海中観察、カヤック、干潮時の自然観察、伝統的漁業体験、海岸・集落散策	10 事業者／2015 年
謝名瀬地区 (宜野湾市)	スキューバダイビング及びシュノーケリングによる水中(生物)観察	13 事業者／2016 年
保良クバンダイ鍾乳洞(宮古島市)	カヤックによる自然観察、鍾乳洞内の観察(探検)	8 事業者／2022 年

⁵⁶「西表島観光管理計画」(2023 年 3 月 世界自然遺産地域連絡会議 西表島部会)

⁵⁷「保全利用協定締結地域」(保全利用協定サポートデスク HP)

観光客数が増加することで、環境美化や環境保全及び観光施設の維持整備が必要になります。それらに係る費用を確保するために、沖縄県の一部の市町村では法定外税として環境協力税（伊平屋村、伊是名村、渡嘉敷村）や美ら島税（座間味村）を導入しています。

竹富町では、1970年代から入域料（通称：入島料）の導入について議論が始まり、令和元年には、地域自然資産法に基づく入域料（一人 300 円）が導入されましたが、任意の協力金であるため、収受率は1～2割と低迷しています。⁵⁸このため、法定外税として、全島（有人島）への来訪者を対象とした「竹富町訪問税」が令和7年6月に公布され、令和8年度中の施行を目指しています。⁵⁹

沖縄県市町村における法定外税の概要⁶⁰

団体名	伊是名村	伊平屋村	渡嘉敷村	座間味村
税目名	環境協力税	環境協力税	環境協力税	美ら島税
課税客体	旅客船、飛行機等により伊是名村へ入域する行為	旅客船等により伊平屋村へ入域する行為	旅客船等又はヘリコプターにより渡嘉敷村へ入域する行為	旅客船、航空機等により座間味村へ入域する行為
税收の使途	環境の美化、環境の保全及び観光施設の維持整備に要する費用	環境の美化、環境の保全及び観光施設の維持整備に要する費用	環境の美化、環境の保全及び観光施設の維持整備に要する費用	環境の美化、環境の保全及び観光施設の維持整備に要する費用
課税標準	旅客船、飛行機等により伊是名村へ入域する回数	旅客船等により伊平屋村へ入域する回数	旅客船等又はヘリコプターにより渡嘉敷村へ入域する回数	旅客船、航空機等により座間味村へ入域する回数
納税義務者	旅客船、飛行機等により伊是名村へ入域する者	旅客船等により伊平屋村へ入域する者	旅客船等又はヘリコプターにより渡嘉敷村へ入域する者	旅客船、航空機等により座間味村へ入域する者
徴収方法	特別徴収	特別徴収	特別徴収	特別徴収
税率	1回の入域につき100円（障害者、高校生以下は課税免除）	1回の入域につき100円（障害者、高校生以下は課税免除）	1回の入域につき100円（障害者、中学生以下は課税免除）	1回の入域につき100円（障害者、中学生以下は課税免除）
施行年月日	H17.4.25施行	H20.7.1施行	H23.4.1施行	H30.4.1施行
決算額 (平成30年度)	4.1百万円	3.3百万円	12.5百万円	10.4百万円

※令和2年1月1日現在

本県の豊かな自然資源を活用する観光事業者は、来訪者に対して利用ルールや生物多様性の豊かさを伝えるとともに、豊かさが損なわれていないかを常に監視することで、生物多様性の保全・向上に貢献することが期待されます。

⁵⁸「竹富町における利用者負担の仕組みの構築について（報告書）」（令和4年12月22日 竹富町における利用者負担の仕組み構築に向けた検討会）
「第2次竹富島地域自然資産地域計画」（令和6年8月 竹富町）
⁵⁹ 竹富町訪問税（竹富町 HP）<https://www.town.taketomi.lg.jp/soshiki/houmonzei/houmonzei/>
⁶⁰「沖縄県市町村における法定外税の概要」（沖縄県 HP）

マリンレジャーの未来のために ～恩納村の先進的な取組み～

沖縄の美しい海は、世界に誇ることでできる最大の魅力と言っても過言ではありません。その美しい海を体感できるダイビングやシュノーケリングを体験しに、国内外から多くの観光客が訪れています。しかし、オーバーツーリズムが美しい海を脅かしている現実が明らかになってきました。そのようなオーバーツーリズムの問題を、環境と経済の両面からの解決を試みる恩納村の取組みを紹介します。

グリーン・フィンズの導入

県内屈指のダイビング・シュノーケリングの人気スポットである恩納村の真栄田岬では、岸際に生息するサンゴのエントリー時の踏みつけによるサンゴ被度の低下や魚の餌付けによる生態系のかく乱が問題になっていました。

そこで恩納村は、「Green Fins (グリーン・フィンズ)」と呼ばれる UNEP (国連環境計画) とイギリスの Reef World 財団によるサンゴ礁保全の取組みを導入しました。具体的には、環境に配慮したダイビングやシュノーケリングのガイドラインの作成と、それを遵守しているダイビングショップの評価・認定を行なっています。

世界ではタイ・フィリピン・モルディブ・ベトナム・エジプトなどダイビングやシュノーケリングの観光産業が盛んな 14 カ国、約 700 のダイビングショップに採用されています。日本で本格導入するのは恩納村が初めて、自治体が主体となって導入するのは世界で初めてで、2025 年 3 月時点で 19 のショップが認定されています。

「グリーン・フィンズ」ガイドライン

グリーン・フィンズでは、持続可能なダイビングやシュノーケリングを実現するために、以下のような環境アドバイスを定め、ダイビングインストラクターやゲストの方々への環境保全に対する意識の向上を目指しています。

グリーンフィンズ・アイコンの説明

これらの環境アドバイスを守りサンゴ礁を守りましょう



サンゴに触ったり、蹴ったり、膝をついたり、寝転がったり、踏んだりしない
足やフィンに常に気をつけましょう。ダイバーやシュノーケラーは、足やフィンで簡単にサンゴを壊してしまいます。サンゴはとても壊れやすく、成長するのに長い時間がかかります。サンゴを踏んだり蹴ったりすると、サンゴが壊れたり、病気にかかったり、死んでしまったりすることがあり、さらにあなたも足を切るかもしれません。



沈殿物を巻き上げない
十分に注意しないと、フィンが砂やゴミを巻き上げて、小さな生態地を乱し、サンゴを覆ってしまうことがあります。これは、サンゴの光合成能力を低下させ、サンゴを死滅させる可能性があります。また、病気が蔓延したり、小さな生物が流されたり、補色される可能性が高まったりすることもあります。



海洋生物を追いかけたり触ったりしない
これは、どんな生物にも大きなストレスを与えます。病気を伝染させたり、魚類、哺乳類、無脊椎動物などの保護膜を剥がしたりすることもあります。見ても触ったり、近寄りすぎないようにしましょう。海洋生物に十分なスペースを与えることで、より長く、楽しい出会いがある可能性も高くなります。



グローブは着用しない



魚の餌付けはしない



ゴミを散らかさない



スピアフィッシング禁止



フカヒレ漁をサポートしない



サンゴや海洋生物を使ったおみやげを買わない



海洋生物は、生きているものも死んでいるものも収集しない



サンゴ礁に錐を下ろさない



船の係留ブイを使用する



シュノーケリングをする際にはライフジャケットなどを着用する



環境法違反を報告する



環境保全の取組みに参加する

全部で 15 個のアイコンがあります！

Green Fins ポスター・ガイドラインを元に作成

恩納村が目指す未来

恩納村は、2018 年に「世界一サンゴと人にやさしい村」を目指し『サンゴの村宣言』を行い、2019 年に「SDGs 未来都市」に選定されました。サンゴを守ることで持続可能な村を実現するため、SDGs の考え方をうけ、環境・経済・社会の 3 つの軸で、さまざまな取り組みを行っており、その中で環境と経済に関わる取り組みの一つとしてグリーン・フィンズを導入しています。

沖縄県が策定した「おきなわ SDGs アクションプラン」の中でも、魅力的な観光産業の展開と生物多様性の両立により、世界に誇る持続可能な観光地（サステナブルツーリズム等）の形成を実現するという目標に向けたアクションとして、環境にやさしいスキューバダイビングやシュノーケリングを推進する世界的な仕組みである「グリーン・フィンズ」の推進を挙げています。

右図のようにグリーン・フィンズを中心としたサイクルを廻すことで、環境分野の目標である「サンゴなど豊かな自然あふれる社会の実現」と経済分野の目標である「サステナブルツーリズムの実現」の両立を目指しています。

その実現のため、グリーン・フィンズの活動をダイビング関係者だけではなく、ダイビングショップを利用する人々に知ってもらい、より多くの人にグリーン・フィンズの認定店を選んでもらうことがカギとなります。

また、恩納村では国内初となるグリーン・フィンズの認定員のトレーニングも行っており、認定店の拡大に向けて精力的に活動しています。



グリーン・フィンズの導入により恩納村が目指すサイクル



水中スキルチェックの様子



認定員トレーニング受講者のみなさん

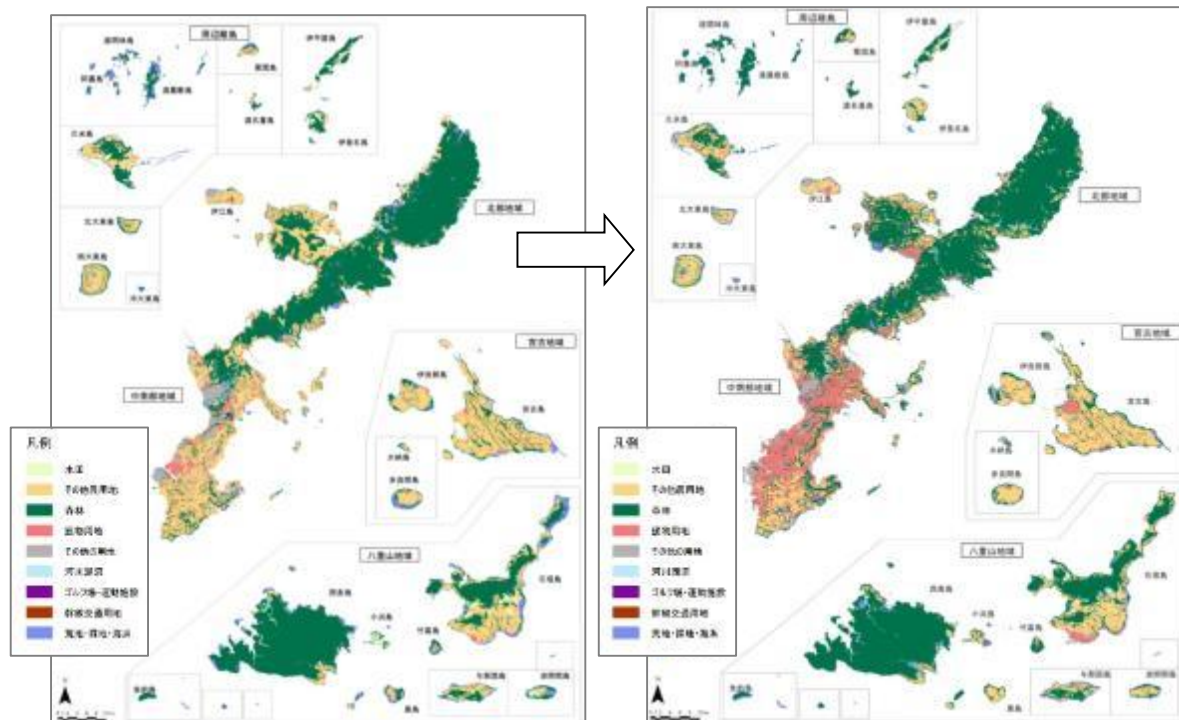
参考 恩納村ホームページ 村政情報 Green Fins（グリーン・フィンズ）
<https://www.vill.onna.okinawa.jp/politics/1683856059/>

写真提供：恩納村企画課

1 (4) 生物多様性の基盤環境に関する過去から現在の変化

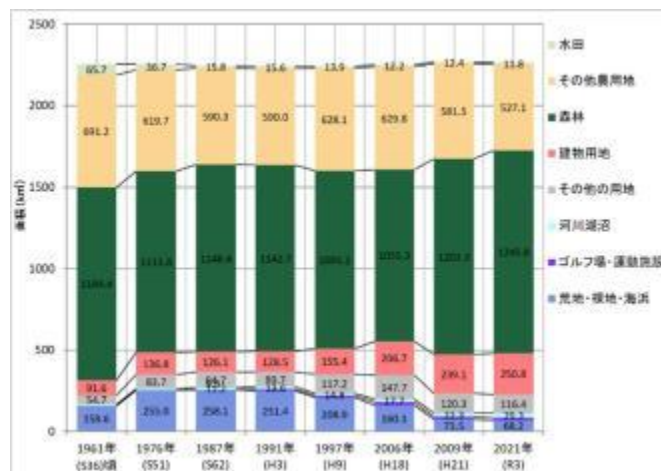
2 ① 陸域環境基盤の変遷

3 過去から現在の土地利用や河川河岸の変化は、下記のとおりです。

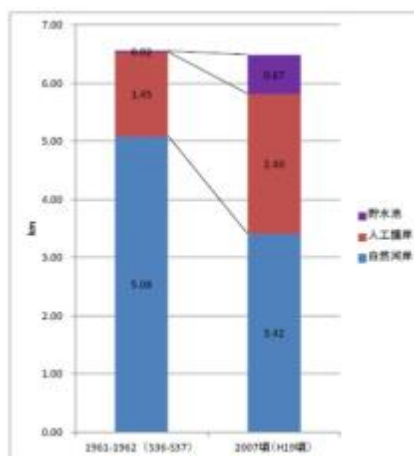


5 1961 年（昭和 36 年）頃の土地利用区分

2021 年（令和 3 年）頃の土地利用区分



6 県全体の土地利用区分の変遷

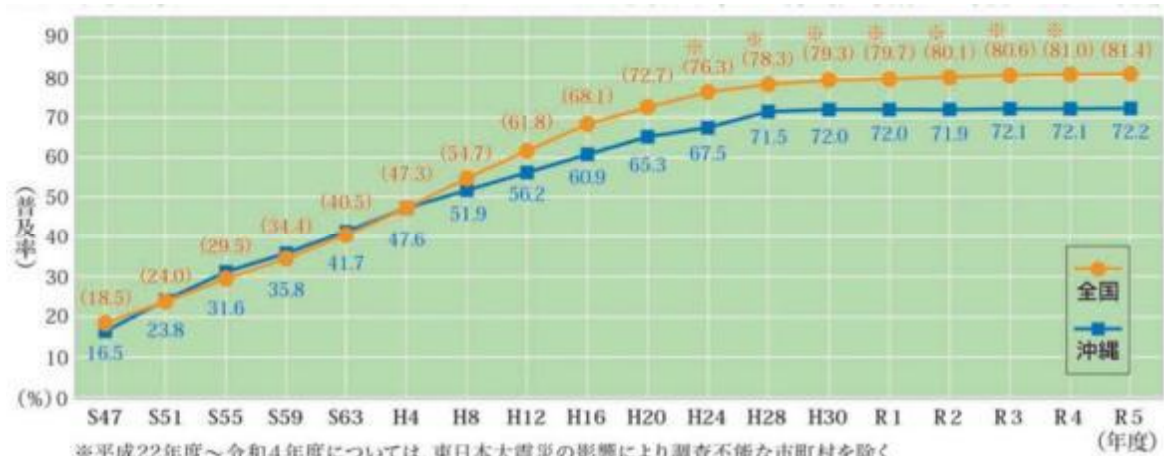


7 県内 2 級河川の河岸区分の変遷⁶¹

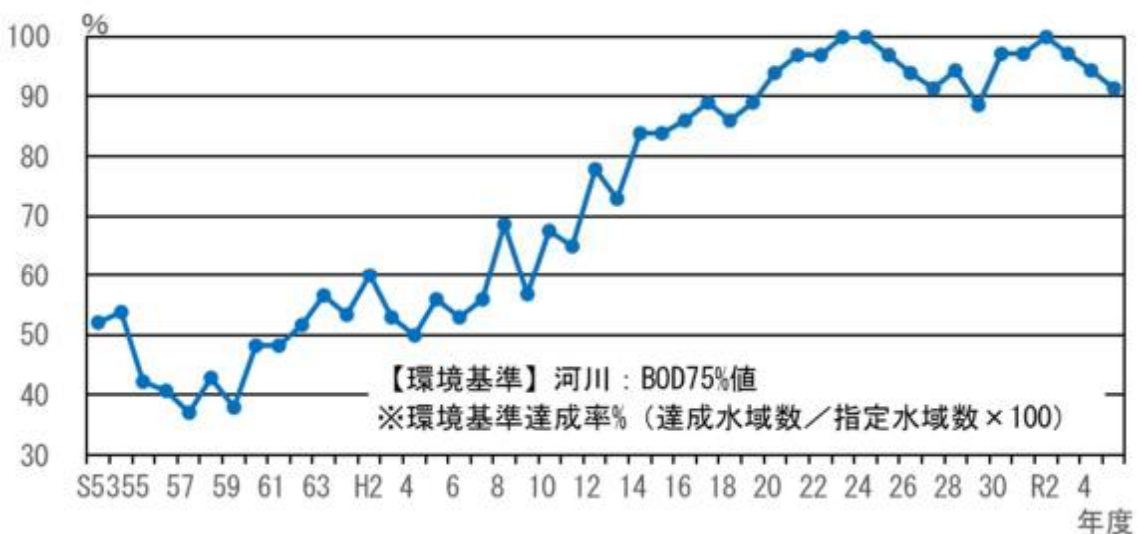
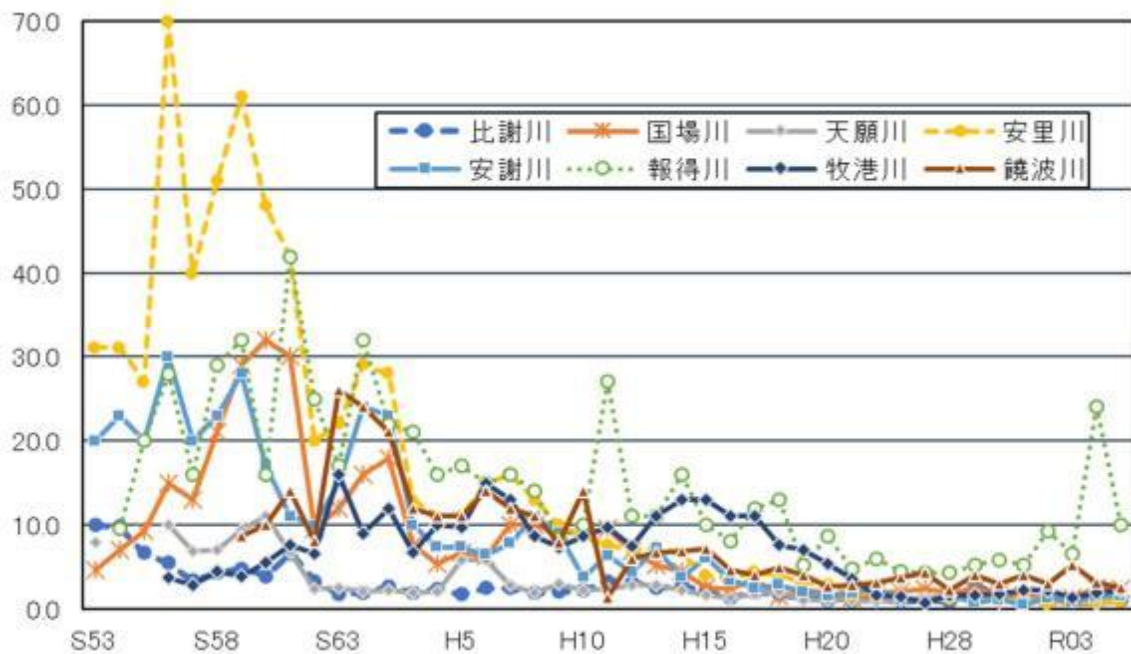
8 県全体の土地利用は、水田が大幅に減少し、その他農用地は微減傾向、森林は減少傾向から近年は耕作放棄地の増加もあってやや増加傾向、建物用地とその他の用地は一貫して増加傾向となっています。

9 河川については、ダム建設によって貯水池が大幅増、河川改修によって人工護岸が大幅増、自然河岸は大幅減、特に中下流域は一部の島嶼を除いて見られなくなってきました。河川改修と水田減少が相まって、浅止水性・緩流性の種の生育・生息基盤が減少していることがうかがえます。

⁶¹ 平成26年度自然環境再生指針(仮称)策定事業委託業務統合報告書(2015 沖縄県)



沖縄県における下水道普及率の推移（昭和47～令和5年度）⁶²



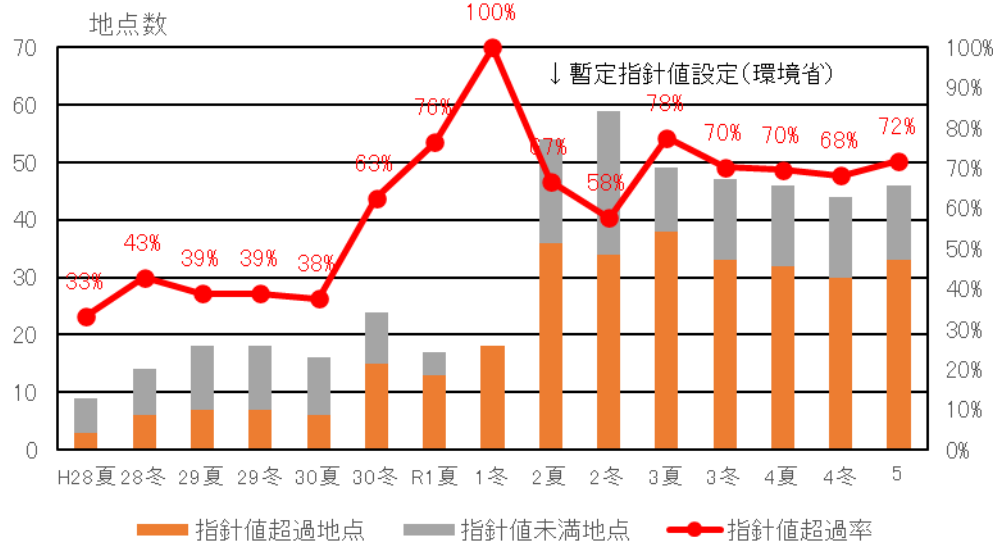
県内の主な河川の水質の推移（昭和53～令和5年度：㊶BOD、㊶環境基準達成率）⁶³

⁶² 令和6(2024)年度 下水道のあらまし(沖縄県)

⁶³ 水質測定結果(沖縄県)、公共用水域水質データ(国立環境研究所)より作成

下水道事業は、昭和 39 年より沖縄市から始まり、平成 20 年度には都市下水路の整備が完了しています。下水道の普及率は平成 28 年度には 70%に達しており、以降横ばいとなっています。

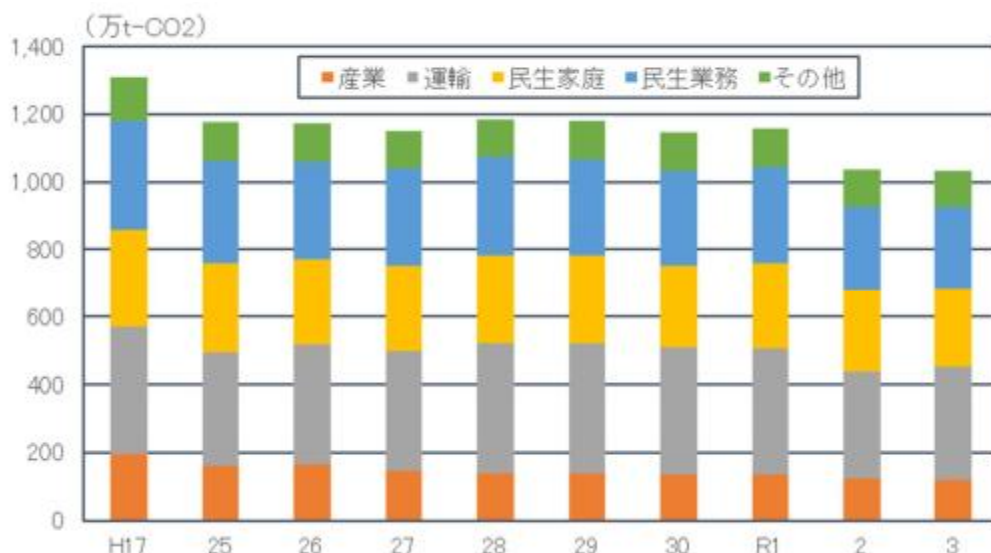
県内の主な河川における BOD（生物化学的酸素要求量）値は、昭和 56～61 年頃をピークに減少傾向にあり、水質は改善傾向にあります。また、生活環境の保全に関する環境基準（BOD）の達成率は、昭和 53 年以降良化傾向にあり、平成 14 年度以降は 85%以上が達成されていることから、良好な水質環境が維持されています。



PFOS（有機フッ素化合物）環境実態調査結果の推移（平成 28～令和 5 年）⁶⁴

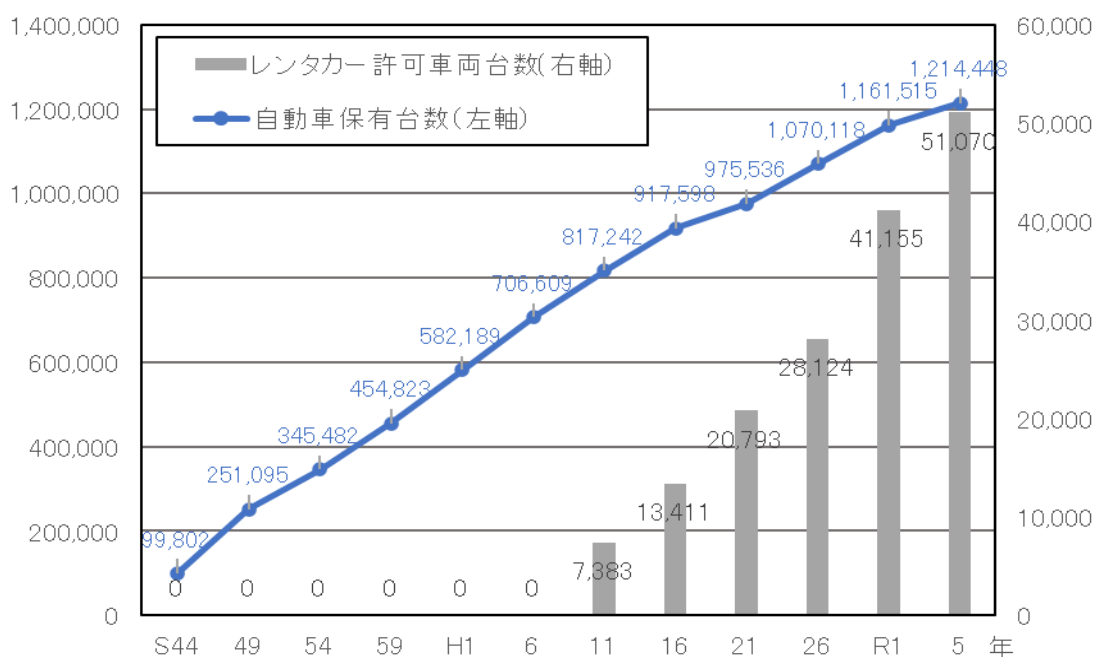
沖縄県が調査を開始した平成 28 年以降の湧水・河川等の PFOS（有機フッ素化合物）等の調査結果は、変動はあるものの概ね横ばい傾向です。普天間及び嘉手納飛行場周辺の湧水等については、同飛行場が汚染源である可能性が高く、引き続き国や米軍に対策等を求める必要があります。

⁶⁴ 「有機フッ素化合物環境実態調査の結果(平成 28～令和 5 年度)」沖縄県より作成



部門別二酸化炭素排出量の推移 (平成17～令和3年) ⁶⁵

令和3年度の県内の二酸化炭素排出量は1,032万tであり、平成25年度の排出量1,177万tと比較して約12%減少しました。平成25年度横ばい傾向でしたが、新型コロナウイルスの影響で経済活動が鈍化したことにより令和2、3年度は減少しました。

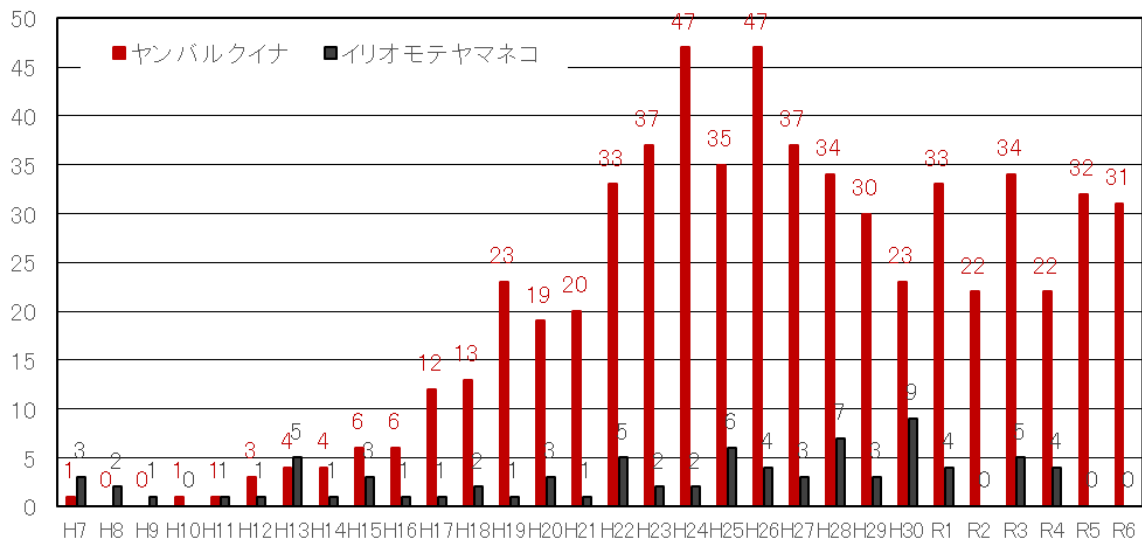


沖縄県の自動車保有台数及びレンタカー許可車両台数の推移 (昭和44～令和5年) ⁶⁶

県内の自動車保有台数及びは年々上昇し、令和5年には昭和44年の約12倍になりました。また、沖縄を訪れる観光客の移動手段はレンタカーが最も多く、レンタカーの許可車両台数は増加傾向にあり、令和5年の車両台数は、平成11年の約7倍に増加しています。

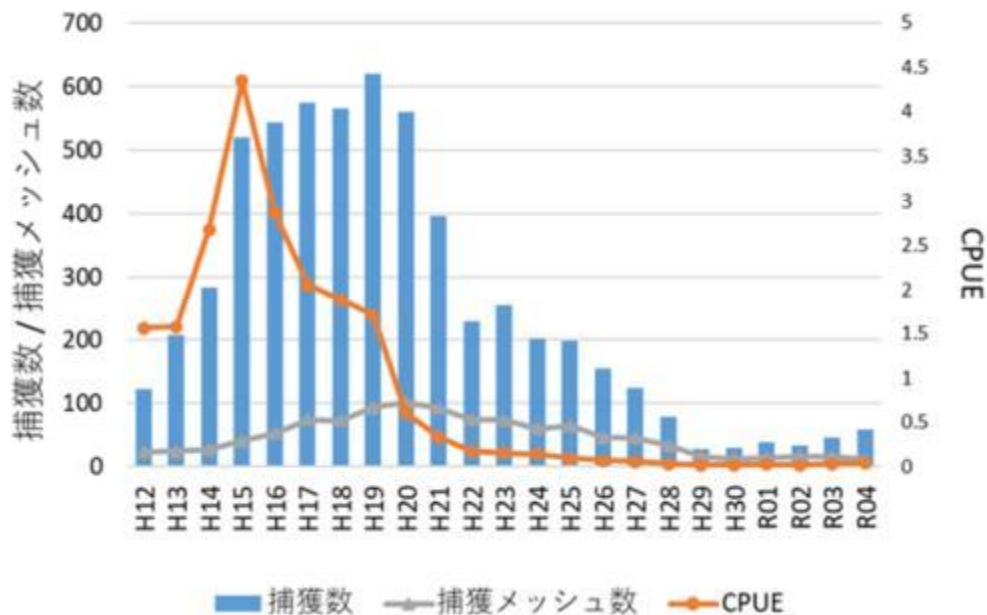
⁶⁵「地球温暖化対策実行計画進捗管理報告書(2021年度実績)」(R6.3 沖縄県)より作成

⁶⁶「業務概況」(沖縄総合事務職陸運事務所)より作成



ヤンバルクイナ・イリオモテヤマネコの交通事故発生件数の推移（平成7～令和6年）⁶⁷

沖縄北部地域や西表島では、ヤンバルクイナやイリオモテヤマネコなどの希少な動物のロードキル（交通事故）が平成7年（イリオモテヤマネコは昭和53年）以降報告されており、発生増加～発生多数維持傾向にあります。県や道路管理者等により、道路標識やアンダーパスの設置、普及啓発活動等の各種対策が進められていますが、より一層の対策強化が必要です。



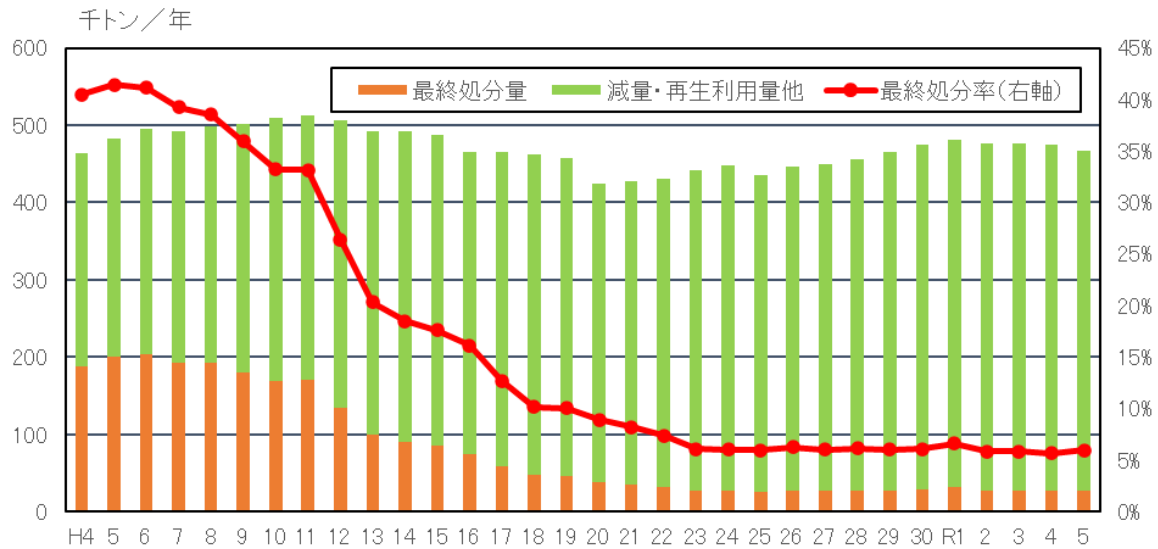
沖縄島北部地域のマングース捕獲数等の推移（平成12～令和4年）⁶⁸

マングースは、明治43（1910）年に沖縄島に移入され、分布域の拡大に伴い、ヤンバルクイナなどの希少な在来種の分布域の縮小や生息数の減少が明らかになりました。このため、

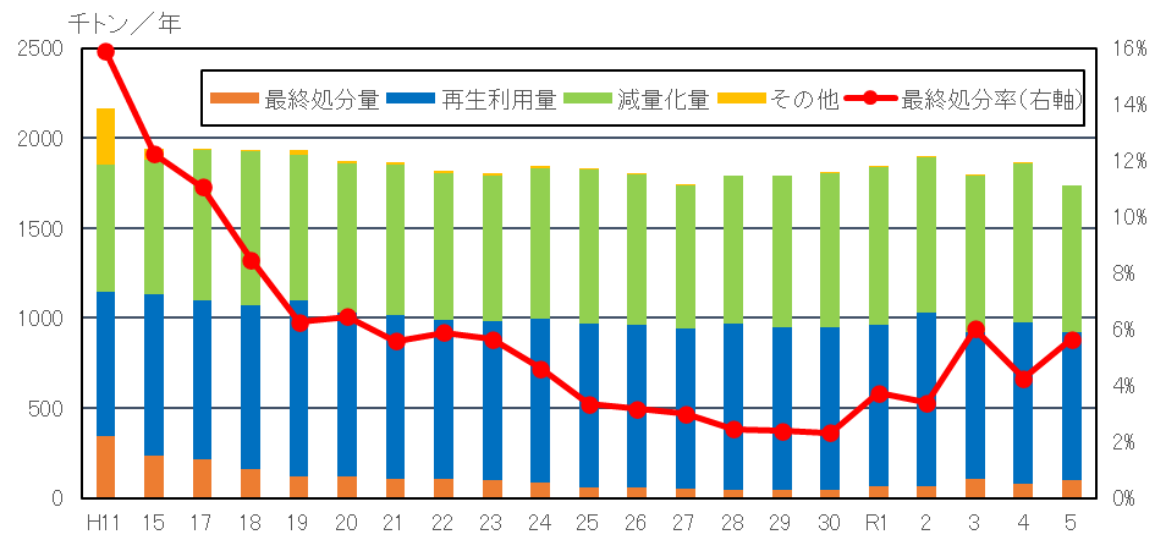
⁶⁷ やんばる野生生物保護センター、西表野生生物保護センターウェブサイト他より作成

⁶⁸ 「令和4（2022）年度沖縄島北部地域におけるマングース防除事業の実施結果 及び令和5（2023）年度計画について（お知らせ）」（環境省 沖縄奄美自然環境事務所 報道発表資料）

平成 12（2000）年度から沖縄県が、平成 13（2001）年度から環境省がマングースの防除事業を開始しました。令和 4（2022）年度の捕獲数は、最も捕獲数の多かった平成 19（2007）年度（619 頭）と比べると 10 分の 1 程度となり、沖縄島北部に限れば、マングースの個体数及び分布域は順調に縮減していると考えられます。



一般廃棄物の排出量及び最終処分率の推移（平成 4～令和 5 年）⁶⁹

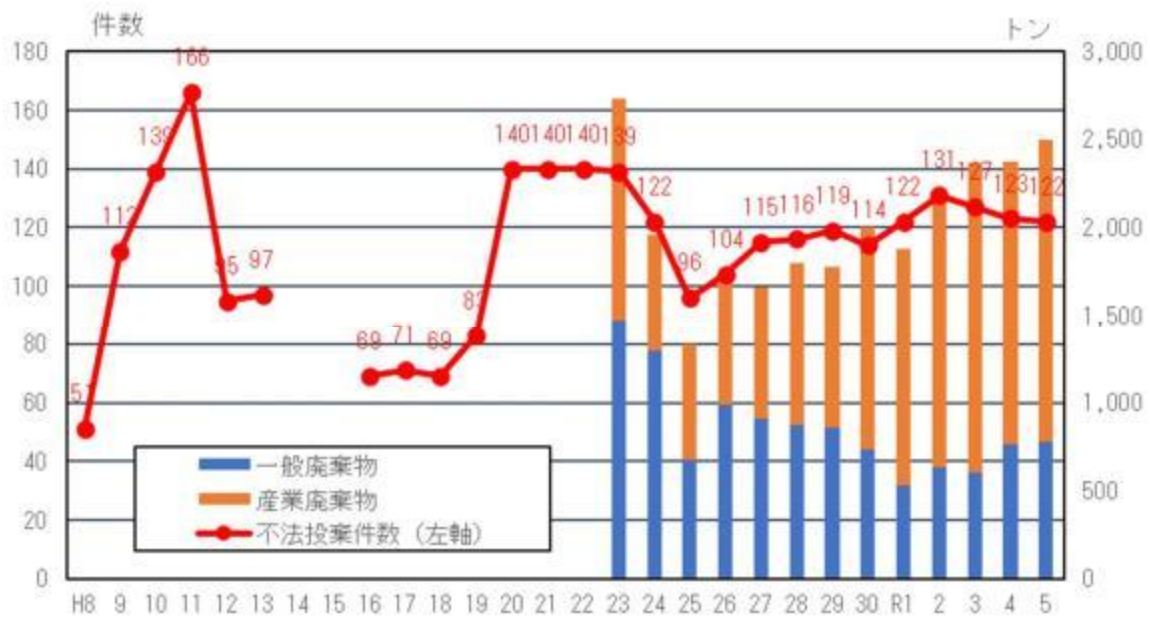


産業廃棄物の排出量及び最終処分率の推移（平成 11～令和 5 年）⁷⁰

一般廃棄物及び産業廃棄物の排出量及び最終処分率は、ともに減少傾向～横ばいを維持しています。今後、人口についてはゆるやかに減少に転じるものの、観光客の増加等に伴う事業系一般廃棄物や産業廃棄物の排出量の増加が予測されることから、さらなる中間処理や資源化（リサイクル）の充実を図る必要があります。

⁶⁹「廃棄物対策の概要(令和 8 年 3 月版)」(沖縄県)より作成

⁷⁰「沖縄県産業廃棄物実態調査フォローアップ調査報告書(平成 26～令和 6 年度)」(沖縄県)より作成



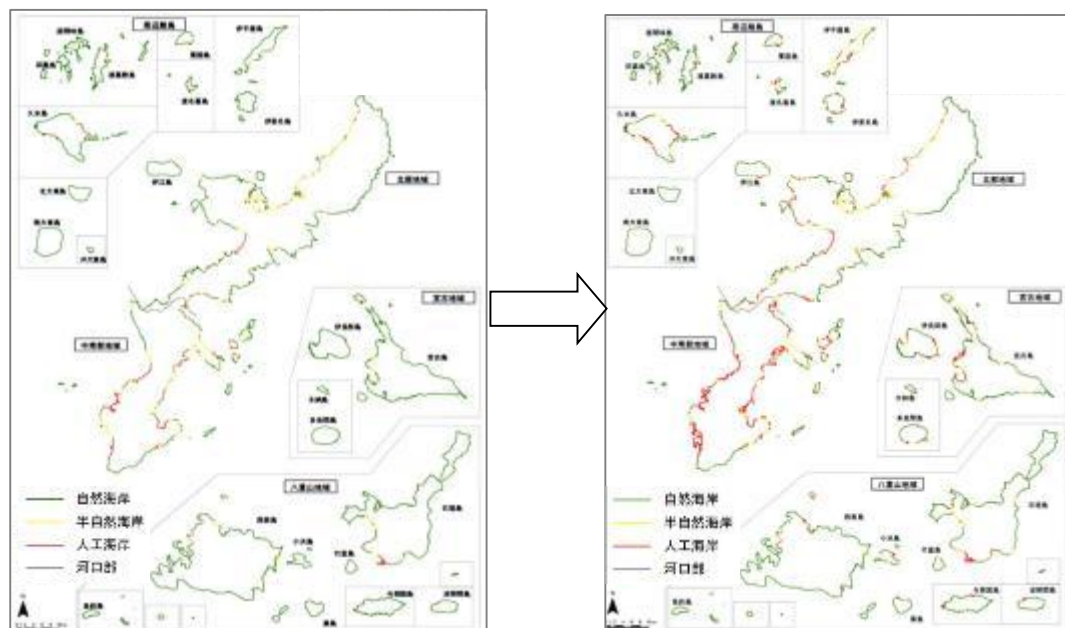
不法投棄の件数及び総重量（推定）の推移（平成8～令和5年）⁷¹

平成8年以降の不法投棄の確認件数は、増減を繰り返しながら近年は横ばいであり、令和5年度末時点において、その9割が全量撤去されていません。総重量（推定）は、過去10年間増加傾向にあり、対策の強化が必要です。

⁷¹ 「沖縄県不法投棄実態調査報告書(平成26～令和4年度)」沖縄県より作成

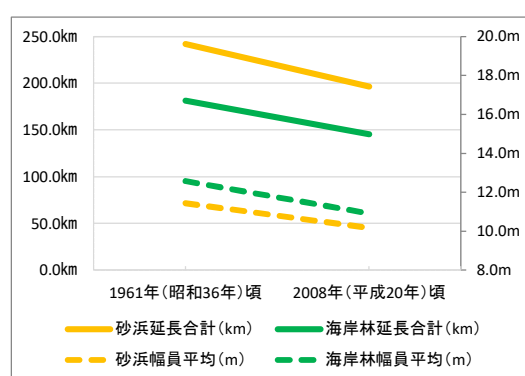
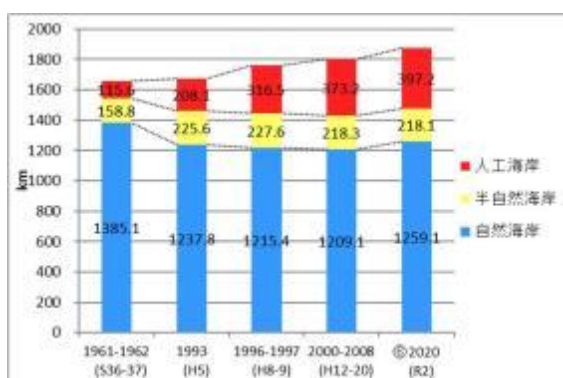
② 海域環境基盤の変遷

過去と現在の海岸、沿岸域の変化は、下記のとおりです。



1961 年（昭和 36 年）頃の海岸線の自然度

2020 年（令和 2 年）頃の海岸線の自然度



県全体の海岸線の自然度の変遷⁷²

県全体の砂浜・海岸林の延長・幅員の変遷⁶⁵

海岸線の自然度は、下記定義により海岸への工作物の設置状況から分類したもの

○自然海岸：海岸(汀線とその近傍)を工作物の設置状況から海岸(汀線)に工作物が存在しない海岸

○半自然海岸：潮間帯(高潮海岸線と低潮海岸線の間)には工作物がないが、後背海岸(潮間帯の背後にあり波の影響を直接受ける陸地)には工作物が存在する海岸

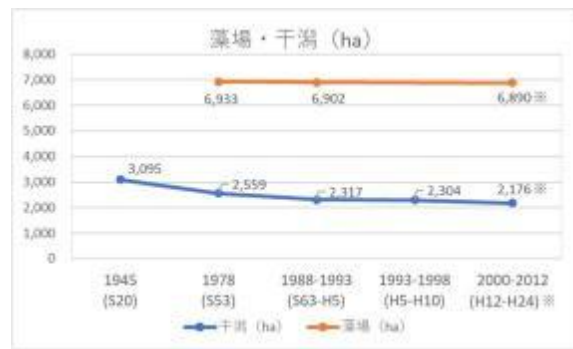
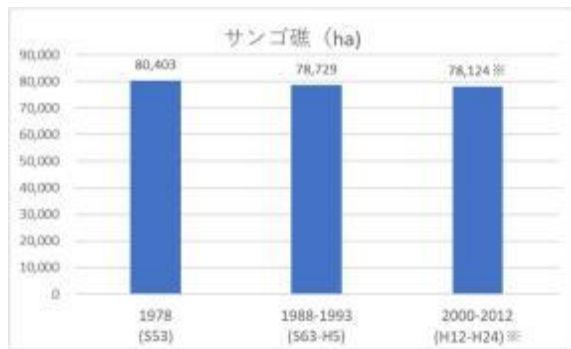
○人工海岸：潮間帯に工作物が設置されている海岸

※国土変遷アーカイブ空中写真閲覧(国土地理院)等をもとに海岸保全区域計 353 箇所の砂浜の延長及び幅員(代表断面)を計測したもの

※砂浜の幅員は、空中写真撮影時の干満の状況によって変化するため、計測結果は参考値

県全体の海岸線は、海岸整備や埋立事業の進展に伴い、人工海岸が増えている一方で、自然海岸が減少しています。砂浜(人工ビーチ除く)や海岸林も減少しています。

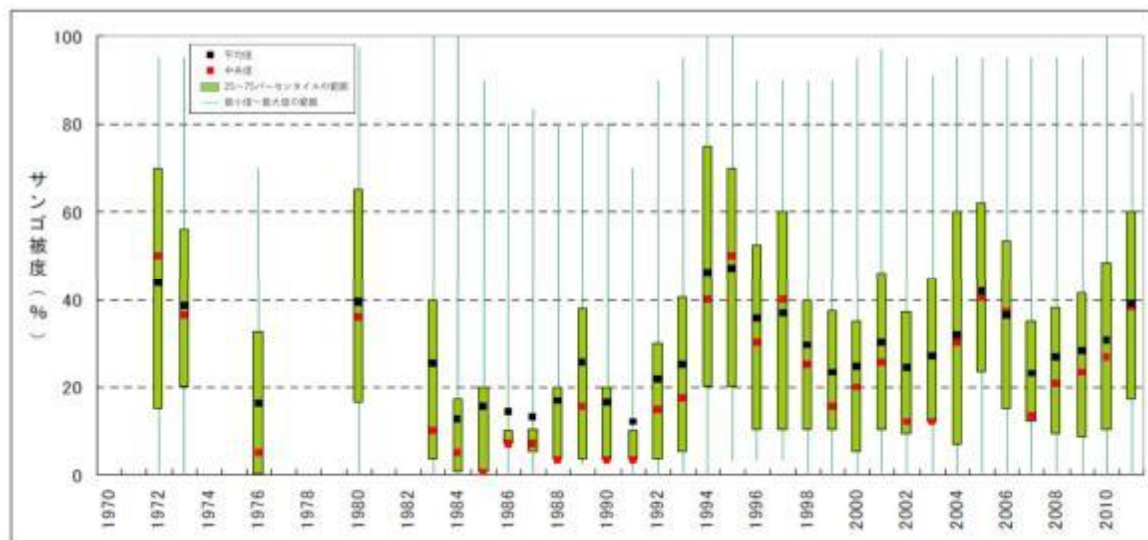
⁷² 平成26年度自然環境再生指針(仮称)策定事業委託業務統合報告書(2015 沖縄県)



※2000-2012(H12-24)については、1998-1993(S63-H5)の面積から埋立てによる消失域のみを除いた暫定値

県全体のサンゴ礁面積の変遷 県全体の藻場・干潟面積の変遷⁷³

サンゴ礁、干潟、藻場、いずれも埋立等の影響を受けて、減少傾向にあります。

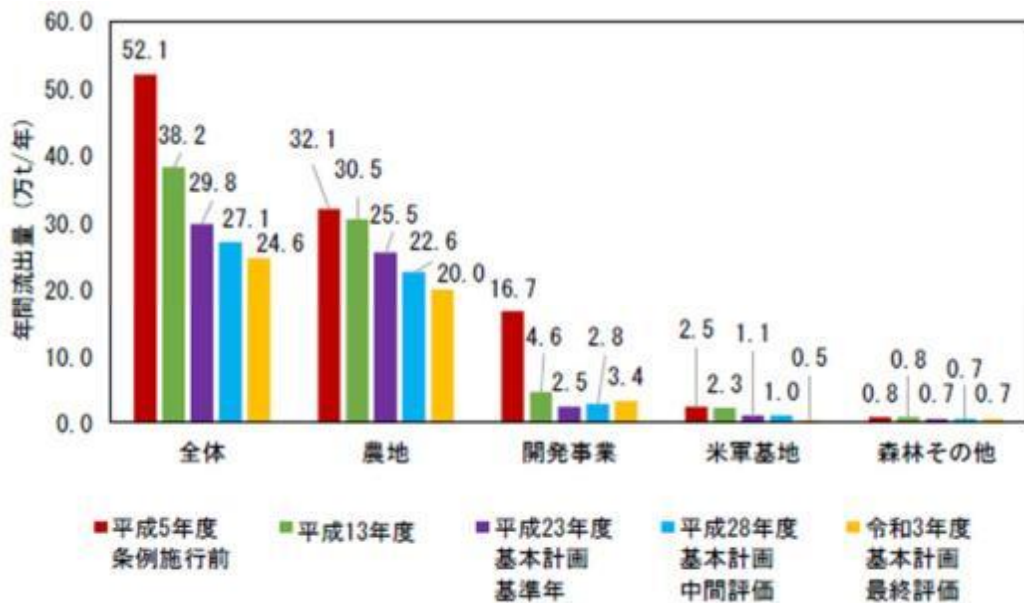


県全体の簡易遊泳観察法によるサンゴ被度の変遷⁷⁴

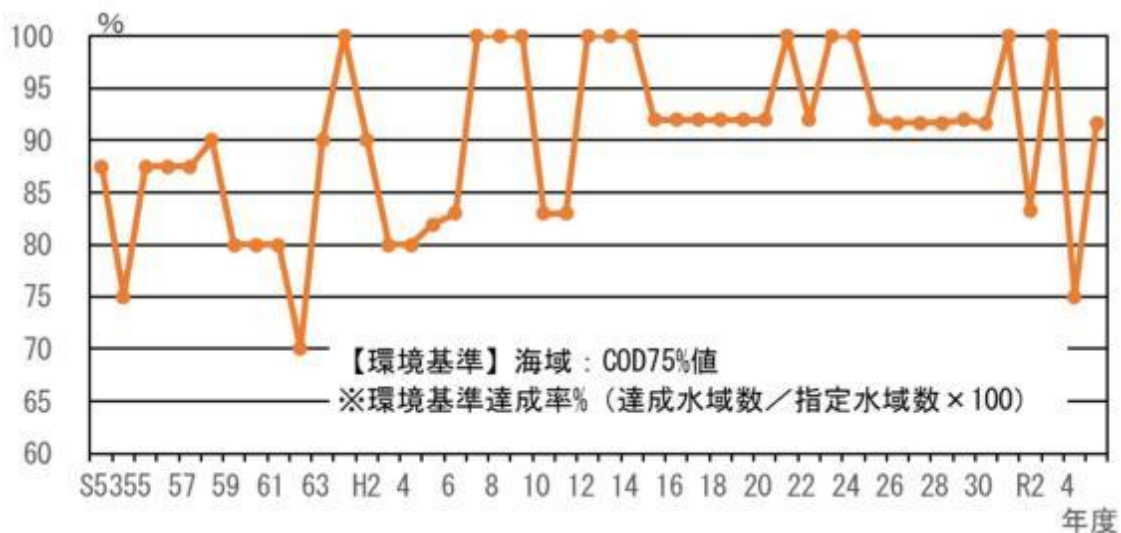
県全体におけるサンゴ被度は、1980 年以前は断続的でサンゴ被度の変遷の詳細ははっきりしませんが、1972 年には、サンゴ被度は平均値、中央値共に 40%を超え、第三四分位値が 60%を超えています。しかし、1972 年の調査がオニヒトデの大発生がおこっている時期に調査されていることを考慮すると、1970 年代以前のサンゴ被度は 1980 年から 2010 年までのサンゴ被度よりも高かったと考えられます。1970 年から 2010 年にかけての長い期間でみると、沖縄県全体のサンゴ被度は減少傾向にあると考えられます。

⁷³ 平成26年度自然環境再生指針(仮称)策定事業委託業務統合報告書(2015 沖縄県)

⁷⁴ 平成 23 年度 サンゴ礁資源情報整備事業報告書(2011 沖縄県環境生活部自然保護課)



赤土等年間流出量の推移（平成5～令和3年度）⁷⁵



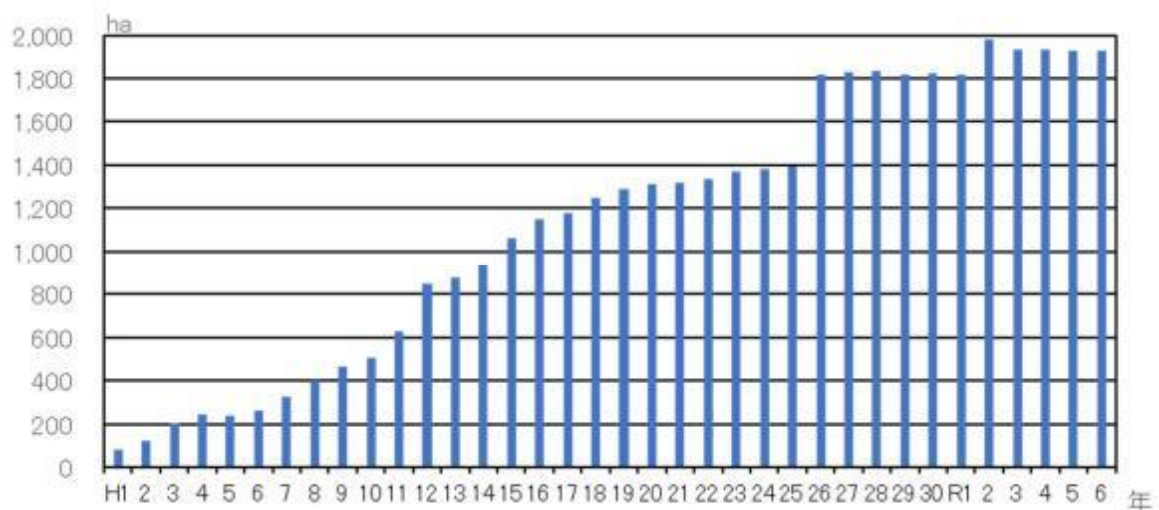
海域の環境基準達成率の推移（昭和53～令和5年度）⁷⁶

令和3年度の赤土等流出量は年間24.6万トンと推定され、「沖縄県赤土等流出防止条例」施行前の平成5年度と比べてほぼ半分に減っています。平成13年度以降は、開発事業からの赤土等は減少しており、農地由来の赤土等の流出の削減が課題です。

県内の主な海域等における生活環境の保全に関する環境基準（COD）の達成率は、昭和53年以降、昭和54、62年度及び令和4年度を除いて80%以上を保っており、良好な水質環境が維持されています。

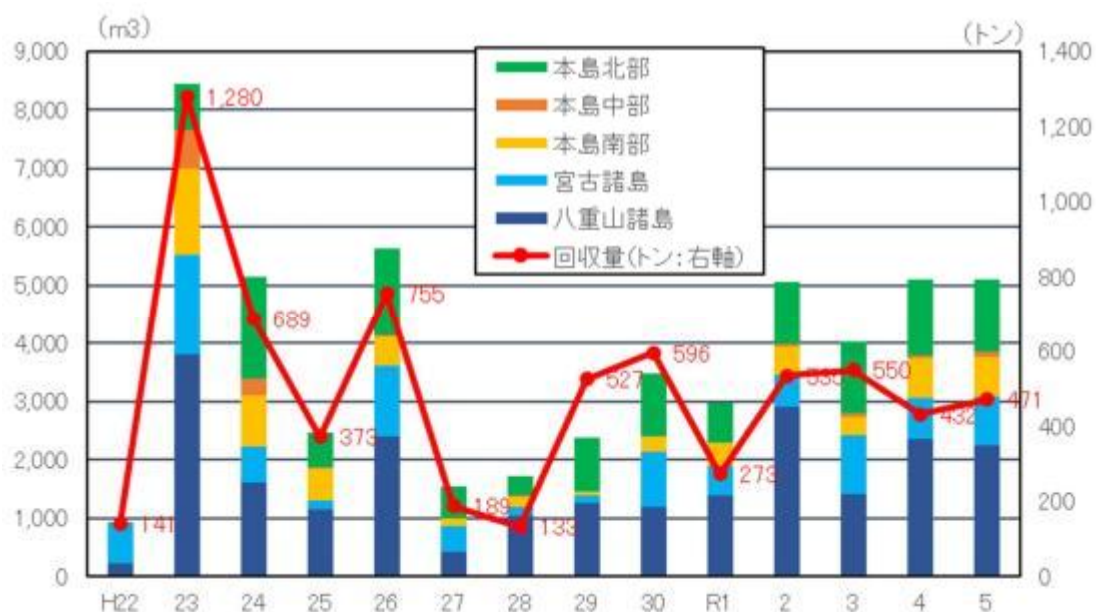
⁷⁵ 「沖縄県赤土等流出防止対策基本計画 最終評価(概要版)」(沖縄県 令和4年9月)

⁷⁶ 水質測定結果(沖縄県)、公共用水域水質データ(国立環境研究所)より作図



沖縄県における土地面積の増加量の推移 (累計：昭和 63～令和 6 年)⁷⁷

沖縄県の昭和 63 年の面積を起点とした面積の増加量 (累計) は、平成元年以降、平成 19 年にかけては年々増加しており、以降も大きく増加する年があります。令和 6 年時点における増加量は、1,930ha であり、埋め立て等の土地造成によるものと考えられます。



海岸漂着物回収量 (地域別) の推移 (平成 22～令和 5 年度)⁷⁸

平成 22 年以降、県や市町村が回収した海岸漂着物 (海岸に漂着・散乱しているごみ) の量は、平成 23 年が 8,433 m³ (1,280 トン) と最も多く、13 年間の平均は 3,758 m³ (498 トン) です。年変動が大きく、4 割が八重山諸島で回収されています。

⁷⁷ 国土地理院資料より作成

⁷⁸ 「廃棄物対策の概要 (平成 27 年、令和 6 年版)」(沖縄県)より作成

(5) 自然と人の関りの変化

① 生物文化について

生物多様性について聞かれたとき、人にそれを説明することはできるでしょうか。聞いたことはあってもなかなか説明できない人が多いのが現状にあります。しかし、多くの人が生物多様性をもっと近くに感じなければ、その保全も難しいものです。そこで、生物多様性を身近なものとして認識するためのツールの一つとして「生物文化」を紹介します。

沖縄県の人々は、自然の中で、自然とともに暮らしてきました。その中で、自分たちの周りの動植物に方言名をつけ、様々な形で利用してきました。これらの方言名や利用法は、暮らしに活かされる知識や知恵として先祖代々引き継がれてきたものであり、島の人々の文化といえます。このように動植物とつながった文化のことを生物文化と呼んでいます。

② 生物文化の事例紹介

生物文化の事例をいくつか紹介します。

■沖縄島北部での樹木の活用

沖縄島北部にはいろいろな種類の樹木がみられます。これらの中には、琉球王国時代から建材等に利用されてきたものも含まれます。

◆オキナワウラジログシ（カシ、カシギー：一般的な方言を示します。以下同じ。）

オキナワウラジログシは、首里城の柱に、硬い芯の部分は棒術用の棒、斧の鉄の部分との接合などに使われました。

◆イタジイ（シージャーギー）

山で多くみられるイタジイは、戦後も建材、薪として利用され、地元ではイタジイの実を生で食べ、また御飯にも混ぜて食べたといわれています。

◆シマミサオノキ（ダシカ、ダシチャー）、アデク（アrik）

シマミサオノキは硬くなる性質を利用して杖や茅葺家の屋根道具（ヤーフキバイ〈屋根葺き針〉）に、アデク（アrik）は硬くてよくしなる性質を利用して、鋤や斧の柄などに利用していました。

◆スナヅル（ニーナシカンダ）

建材としてユニークな使われ方をするものとしてスナヅルがあります。これを瓦屋根の漆喰に混ぜ粘りを出すために使っていました。また、アスファルト道路が普及する前は、琉球石灰岩を砕いたもの（イシグー）を敷いた道路でした。これを固めるのがスナヅルで、道の上に置いて人や車などの往来で踏みつけて固めたといえます。グスク研究者によると、首里城の一角にその痕跡と思われるものが残っているそうです。



スナヅル(多良間)

◆タブノキ（トウムル）

スナヅルと同じくクスノキ科に属するタブノキは、藍染の染料をつくる藍壺をつくる時に、それを固めるのに使ったといわれています。沖縄の線香（ヒラウコー）をつくるのにもタブノキやホソバタブ（コーガー）を使ったという話もあります。

■沖縄島南部や離島などでの樹木の活用

沖縄島南部や離島では、海岸近くにアダン、植物が生育し難い荒れ地にソテツがよくみられます。

◆アダン（アダニ、アダンバー）

アダンの実は、以前は旧盆に供えていたことが多く、宮古では実の芯を食べたという事例もみられます。葉は、薪の乏しい所では貴重な燃料であったり、また葉で草履も作ったりしたといいます。気根（アダナス）は、裂いて縄を織い、モッコ（オーダー）等を作ったといいます。

◆ソテツ（スーティーチャー、スティチ）

ソテツは救荒植物としてよく知られており、食糧が乏しい頃は、その実や茎の部分を毒抜きして食べたという事例が多く聞かれます。葉は虫籠をつくったり、また束ねて土間用の箒をつくったりしていました。枯れたのは燃料としても使っていました。また、ソテツから綿を取り出し手毬を作ったという話が各地で聞かれます。



アダンの実(宮古島)



アダンの気根とそれを裂いた繊維(池間島)



ソテツの綿の手鞠

ソテツの綿

■薬草としての植物の活用

植物は、暮らしの中の衣食住などいろいろな場面で利用されています。薬草もその一つです。内用として、ムニンキケマン（ヌーマヌスバイフッサ：方言の一例。ひらがな部分は 50 音では表せない部分）は、宮古では風邪薬としてよく使われ、臭いが効用があったといいます。ジュズダマ（シシダマ）は風邪などに効き総合薬として利用していました。



畑の側などに生育するムニンキケマン(宮古島)

ヨモギは高血圧用として生で飲みます。ホソバワダン（ンジャナ）は胸焼けなどに生で利用したといいます。また野菜としてもよく知られています。外用として、オオバコ（ヒラフアグサ）の葉を火に炙っておできの吸い出しにしていました。ハマオモト（ハマユー）の茎の薄い皮を傷口に貼っていました。ヘクソカズラ（ピーピーガッサ）は、宮古では神経痛などの痛いところに巻き付けていました。イトバショウ（ウー、バサー）は高熱が出たときに茎（偽茎）を砕いてそれで頭などを冷やしました。那覇では、子供が熱を出すと東町の市場にそれを買いにいったといいます。他にも色々な植物、根、茎、葉などを処理してそれぞれの症状に合わせて使い分けていました（多くは医学的な証明はされていません）。

■生活の中の生きものとの関り

動物は、子供たちのよい遊び相手でした。オキナワキノボリトカゲ（コーレーグスクエー、アタク）は、口の中に唐辛子を入れて喧嘩させたといいます。ヤンマ類（アポープ、ターマー）のトンボは、雌を囚にして雄を捕まえました。植物のネズミノオ（ゲージ）の穂先にミミズやバッタをくくり、川でカニをとりました。ハウライチク（シマダキ）で鳥籠の罌をつくり、またはガジュマル（ガジマル）やモチノキ（ムチギー）などで鳥もちをつくり、メジロを捕まえました。当時の子供たちは、いろいろな動植物を利用した遊びの天才といえます。タニシ（ターンナ）、フナ（ターイユ）、ヌマガエル（アタビー）なども栄養源として食べていました。オキナワウスカワマイマイ（チンナン）は、食卓にもあがったという話もよく聞かれます。当時は、いつでも肉類があるわけではないので、貴重なたんぱく源だったと考えられます。

③ 今後も生きものたちと楽しく関わっていこう

現在、動植物の方言や利用について聞き取りをしていると、合わせて 500 件近くの事例が出てきますが、明治生まれの方々はもっと知っていたかもしれません。生活環境の変化により、自然と接する機会が減少し、それを体験してきた方々の記憶が記録されずに消失したのも多いと思われます。事例でもあげられるように、方言と利用については、動物よりは植物の方が多いのも特徴です。

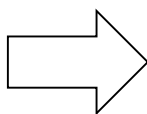
このように自然に寄り添って暮らしてきた先人たちの伝統的な知識や知恵は、自然観察やシュノーケリング、山野草の採集、釣り、イザリなどの自然体験活動を通して、現代の私たちが生きものたちと楽しく関わるための大きなヒントを提供してくれるでしょう。これらの知識や知恵を今後の生物多様性保全に活かしていくことが期待されます。

④ 自然との関りの変化

沖縄県は多くの島嶼からなりたち、島という性格上、人々は限られた環境の中で暮らしていました。このような環境下で資源を持続的に利用するために資源の管理を怠ることはありませんでした。このことは、琉球王国時代にも山野が荒れた時期があり、その後に山の資源を管理する杣山制度が始まっていたことからわかります。一方、資源の限られた沖縄島南部や離島の住民等は、薪を利用する中で「生木を採らない」という慣習が自然に身につけていました。このように自然と人との関わりは、歴史の流れの中で、賢明な利用もありましたが、非賢明な利用の時代もありました。これらを繰り返しながら現在へとつないでいるとみることができます。

沖縄島北部の事例をみてみましょう。下の図の左側の写真は、1950 年頃の東村有銘の山の斜面を利用した 段々畑です。戦後、しばらくは個人の人力を中心とした自然との接し方でありました。農作業は人力または牛馬を利用して農耕していたことが景観からもわかります。

右側の写真では現在森林となっている箇所も以前は農地として活用されており、多様性第 1 の危機の視点から見ると森林性の回復と見ることができる一方、第 2 の危機の視点から見ると、里地生態系の劣化との見方もできます。



1950 年ごろと現在の写真の比較

これまでは、主に集落近くでの林業や農業が行われていましたが、技術が進歩し機械の力を得ると重機で道をつくり、機械の力で伐採、運び出しまでできるようになりました。右の写真のような車で伐採木を運搬していました。

それによって、奥山でも可能となった林業が戦後復興に大きく貢献し、大規模な伐採を伴う森林開発（リゾート施設の建設や農地開発・ダム・道路の建設など）も行われるようになった反面、動植物への影響も増大したと考えられます。

しかし、その後、1980 年代になって、ヤンバルクイナやヤンバルテナガコガネが相次いで発見され、人々はこれらの保護へ目を向けるようになり、そして、行政や企業もそろって保全に乗り出して来ました。

やんばる国立公園等の保護区が設定され森林開発や利用を制限したことや、盗掘・密猟対策として地元と協力しながら夜間林道パトロールを実施していることは、琉球王国時代の杣

伐採木の運搬に利用した米軍払い下げ車両(与那覇岳北側;1972 年 10 月撮影)



山制度を思い起こさせます。

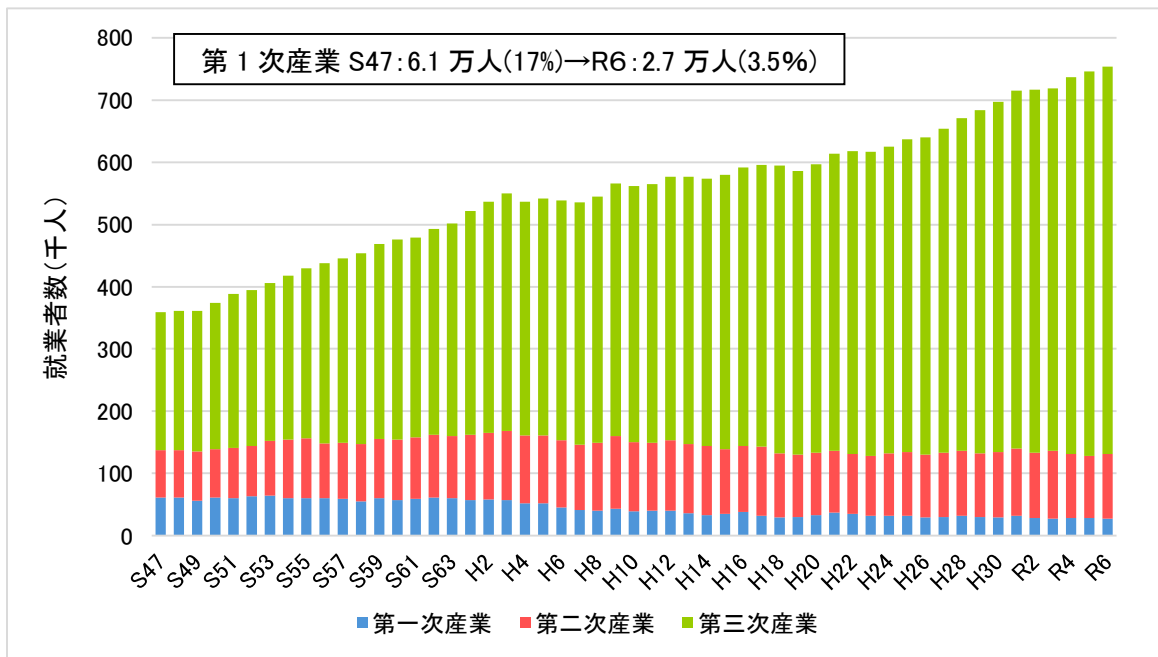
林業は、伐採面積の小規模化や収穫跡地の造林による循環利用が促進され、森林資源は大幅に増加しました。近年では、人力時代の林業も参考にしながら、環境保全と効率性を両立する帯状択伐施業なども試行されています。



帯状択伐施業

生物多様性条約、SDGs などの新しい取り組みが出てきたことからわかるように、現在は、生物多様性の保全、保全しながら持続的な利用をするという、新しい時代に入っています。生物多様性の保全について考える際には、人々の関わりが重要であることも忘れてはなりません。過去の賢明な利用、非賢明な利用に学びながら、保全を考えることも必要です。生物と人々との関わりを考える一つの方法（ツール）として生物文化があるといえるでしょう。

また、産業の変化をみても自然とのかかわりの変化を知ることができます。1972 年（昭和 47 年）には第一次産業の就業者数が 6.1 万人であったところ、2024 年（令和 6 年）には 2.7 万人に減少しています。また第三次産業の就業者数は増加していることから、第一次産業の就業者数の割合は、17%から 3.5%にまで減少しています。

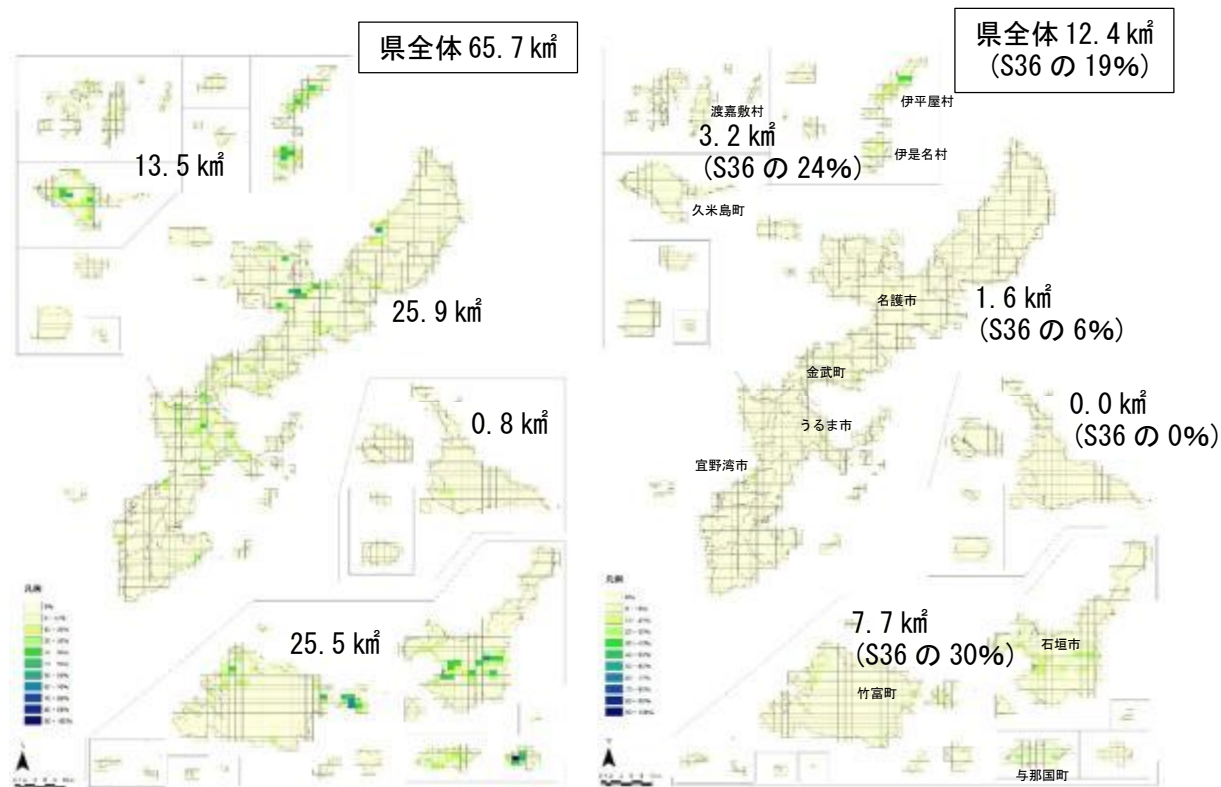


産業別就業者数の変化⁷⁹

農業の中でもその形態が変わっており、昭和 36 年と平成 21 年の水田の分布をみると明らかに減少しています。水田は、水生昆虫の貴重な生息地になっていたことから、水田の減少によって多くの水生昆虫は絶滅の危機にさらされています。これは、レッドデータおきなわの昆虫類をみると明らかです。昆虫類の掲載種数のほぼ半数にあたる 54 種が水生昆虫となっています。この原因は、水田の消失だけではありませんが、人と自然の関わりの変化が引き起こしたものであると考えられています。

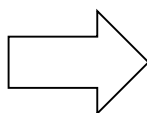
⁷⁹ 沖縄県労働力調査 産業別就業者数の結果をもとに作成

- 1 また多くの中下流河川は、コンクリート護岸や河道拡幅による草木の繁茂により、人が近
- 2 づきづらくなってしまいました。川遊びなどの人との関りも少なくなったと考えられます。



水田分布（昭和 36 年）

水田分布（平成 21 年）



河川中下流の変化（護岸や河道拡幅による草木の繁茂により近寄りがたい）