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。

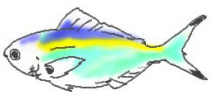
Column 1　えーっ!?　グルクンって８種類もいるのー!

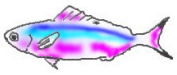
唐揚げ、煮付け、汁物、刺身などで、沖縄県民に親しまれているグルクン。実はグルクンと呼ばれている魚は８種類います。その方言名も沖縄島、宮古、八重山で少しづつ違います。ちなみに、県魚になっているグルクンは、和名でタカサゴ、方言名は、沖縄ではカプクゥーグルクン、宮古ではアカグルクン、八重山ではカブクゥヤーグルクンと呼ばれています。

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。

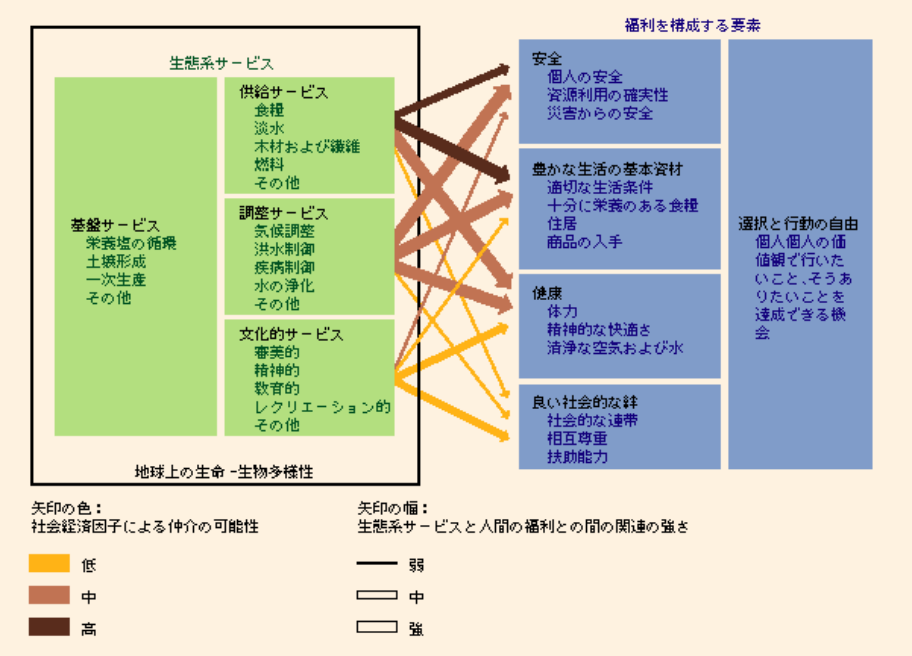


図1　生態系サービスと人間の福利の関係

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]。

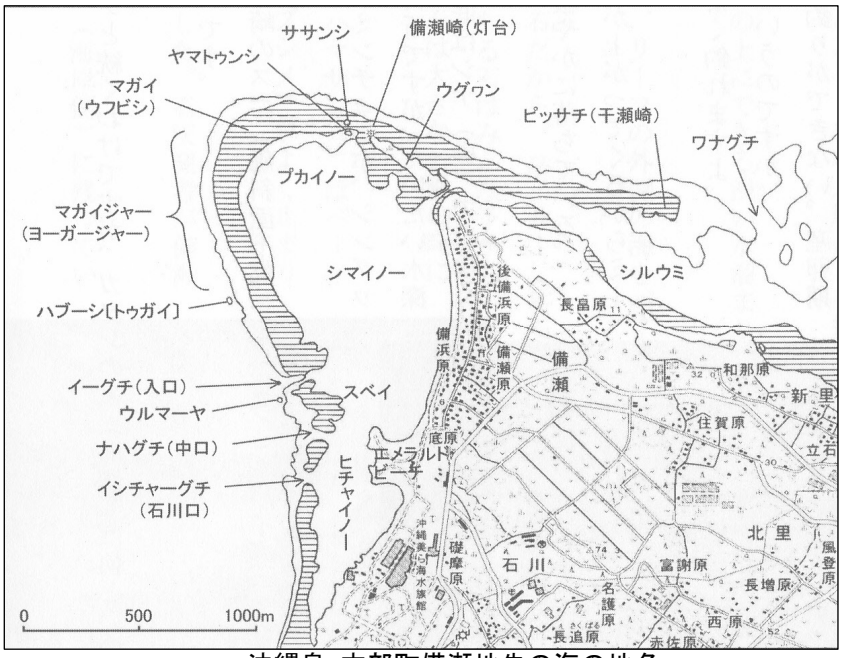
琉球漆器は琉球王府の「貝摺奉行所」で制作されてきた歴史を持ちます。資源の乏しい島で多量に採れるヤコウガイを加工した螺鈿細工は王府の保護のもと技を極めました。木地に使われるデイゴ材は乾燥や収縮に強く世界各地に輸出しても割れる心配が無いと言われています。また、沖縄の湿潤な気候は漆の乾燥に理想的なことから、琉球漆器の鮮明な朱色は自然の恵みであるといわれています[19][21]。

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。