

沖繩の自然ガイド  
森と海の不思議な生き物たち

# NATURE in OKINAWA



沖繩の自然ガイド  
森と海の不思議な生き物たち

# NATURE in OKINAWA

沖縄県文化環境部自然保護課  
Okinawa Prefectural Government,  
Department of Culture and Environmental Affairs,  
Nature Conservation Division

TEL.098-866-2243 FAX.098-866-2240



# 豊かな自然、貴重な生き物たち

OKINAWA - Treasure House of Wildlife

色とりどりの魚が群れ泳ぐサンゴ礁の海、マングローブが広がる河口、数多くの固有種がすむ亜熱帯原生林 — 日本列島の南端に連なる亜熱帯の島々・沖縄 —。ここには、世界的にも貴重な生き物たちがすむ豊かな自然があります。

## C O N T E N T S

亜熱帯の島々 2  
Subtropical Islands

亜熱帯コレクション 8  
Okinawa's Nature Collection

沖縄の動植物 18  
The Flora and Fauna of Okinawa

亜熱帯照葉樹林の生き物たち 20  
Living Creatures in the Subtropical Broad-Leaved Evergreen Forests

(1) 固有種の宝庫 やんばる  
(1) A Treasure House of Indigenous Species Yambaru

(2) ヤマネコの森 西表島  
(2) The Wildcat Forest Iriomote Island

サンゴ礁の海の生き物たち 26  
Living Coral Reefs

マングローブは命の揺りかご 30  
Mangrove Swamps as Cradles of Life

黒潮の海の生き物たち 34  
The Kuroshio and Marine Life

# 亜熱帯の島々

## Subtropical Islands

### 日本最南端の県

アジア大陸の東方、太平洋と東シナ海に挟まれるように琉球列島があります。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1200kmに及び、弓の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言います。沖縄県はこの琉球列島のほぼ南半分と大東諸島・尖閣諸島からなり、島々だけで構成される県です。沖縄県は日本最西端に位置し、また人々が暮らす島としては日本最南端でもあります。

県域は、北緯24度から28度、東経122度から133度にまたがり、南北約400km、東西約1000kmという広い範囲に及びます。

### サンゴ礁を育てる海流 - 黒潮

日本列島の沿岸を流れる黒潮は、フィリピンの東側を通って北上してきます。この海流が日本で最初に会おうのが琉球列島の西端で、中国大陸の東方の広大な大陸棚の縁に沿って流れていきます。その大陸棚と琉球列島の間には、琉球列島に平行した沖縄トラフと呼ばれる水深約2000mもある海底のへこみ(舟状海盆)があります。中国大陸の大河川である揚子江などから供給される土砂は、この深い沖縄トラフがあるため琉球列島にまで到達しません。そのため琉球列島の周辺の海は澄んでおり、サンゴ礁の発達に好都合です。沖縄の海にサンゴ礁が発達しているのは、黒潮による暖かい海水温と、澄んだ海水、そして海水の塩

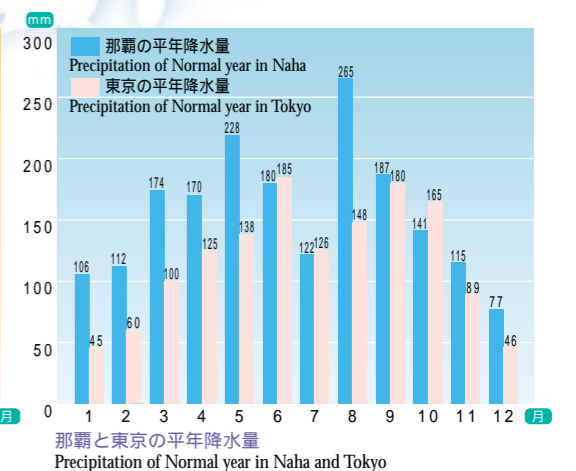
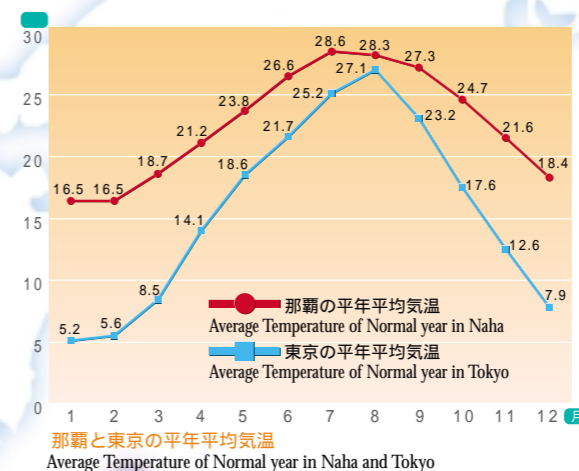
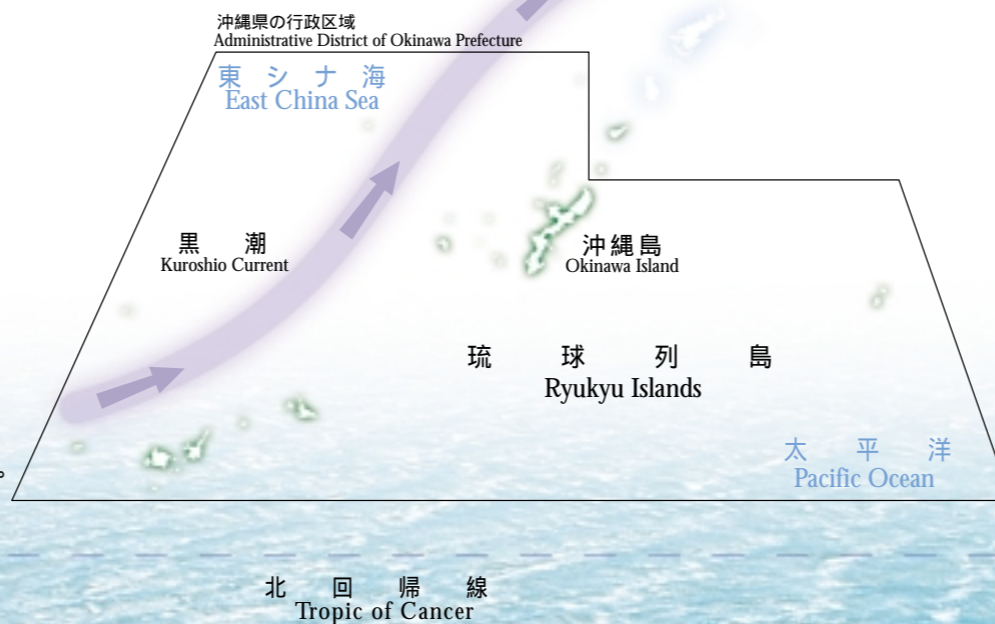
分が濃いからです。

近年、様々な開発などで赤土が流出し、サンゴ礁の海が汚染されています。このため沖縄の美しいサンゴ礁を保全する必要があります。

### 温暖な気候

沖縄は温かい黒潮の影響による亜熱帯海洋性気候で、冬でも日本本土に比べて温暖な日々が続きます。気温が10以下になることはまれで、雪が降ることもありません。10月頃に吹き始める北寄りの季節風は沖縄では「ミーニシ」(新しい北風)と呼ばれ、その頃、その風に乗って、鷹の一種であるサシバが九州から沖縄に渡り、さらに南下していきます。12月~2月頃にかけて、沖縄は大陸から張り出す高気圧の縁にあたり、風の強い曇りや雨の日が多くなります。1月中旬には、全国一早いヒカンザクラの開花がみられます。3月~4月頃になると、初夏を告げるデイゴの花が咲き始め、5月中旬に梅雨に入ります。太平洋高気圧の勢力が強くなる6月下旬には梅雨が明け、その後は、気温が30を越える安定した晴天の日が続きます。一方、7月~10月頃までは、熱帯の海で発生した台風がしばしば沖縄に接近します。

年平均気温は21~24、年降水量は1600~3000mmで、その50%近くは梅雨と台風によってもたらされます。



### Japan's Southernmost Prefecture

The Ryukyu Islands are located at the eastern side of the Asian continent, squeezed between the Pacific Ocean and East China Sea. The Ryukyus are shaped like an archer's bow, stretching for 1,200 kilometers from Yonaguni Island near Taiwan northward to a distance from the Japanese island of Kyushu. The Ryukyu Islands, along with the Daito Islands and Senkaku Islands are collectively referred to as the Nansei Islands. Okinawa Prefecture is made up of roughly the southern half of the Ryukyu Islands plus the Daito and Senkaku Islands, consisting entirely of islands. Okinawa Prefecture is also Japan's westernmost point, and has the southernmost inhabited islands in Japan.

The prefecture extends from 24 to 28 degrees north latitudes, 122 to 133 degrees east longitudes, approximately 400 kilometers north to south, and about 1,000 kilometers east to west.

### The Kuroshio Current Nurtures Coral Reefs

The Kuroshio Current, also known as the Japan Current, moves northward from east of the Philippines to the coastline of Japan. When the current reaches Japan, it first encounters the waters on the western edge of the Ryukyus, and flows along the vast eastern edge of the continental shelf of China. Between this continental shelf and the Ryukyu Islands lies the Okinawa Trough, an underwater depression (boat-shaped basin) running parallel to the Ryukyu Islands at a depth of 2,000 meters. Because of the deep Okinawa Trough, marine sediment from the major rivers of the Chinese continent, such as the Yangtze River, never extended to the Ryukyu Islands. For this reason, the seas around the Ryukyus are clear and provide ideal conditions for coral reefs to flourish.

However, the coral-reef sea has been polluted recently because of the outflow of red

earth generated by various developments. Therefore, protecting Okinawa's beautiful coral reefs has become an important issue.

Coral reefs in the seas of Okinawa owe their existence to the warm waters that flow in from the Kuroshio Current, as well as the seawater's clarity and high salt content.

The coral-reef sea has been polluted recently because of the outflow of reearth generated by the various developments. Therefore, protecting Okinawa's beautiful coral reefs has become an indispensable issue.

### Warm Climate

The warm Kuroshio Current gives Okinawa its subtropical ocean climate. Even in winter, temperatures remain higher than in the rest of Japan. It is rare for the temperature to drop below 10 (50 °F), and it never snows. Northerly winds begin to blow in October (known as "the Mii-nishi" in the local dialect, which means new northerly wind), carrying Eastern buzzard-hawks from Kyushu to Okinawa, and then further south. From December to February, Okinawa sits at the edge of a high pressure area extending from the Asian continent, which brings many days of cloudiness and rain. In mid-January, Hikan cherry trees (*Prunus campanulata*) begin to blossom, the earliest blossoming in Japan. From March to April, Deigo plants (*Erythrina variegata*) begin to bloom, ushering in the early summer. In mid-May comes the rainy season, which lets up toward the end of June as the Pacific high atmospheric pressure kicks in. Stable weather follows, with temperatures regularly over 30 (86 °F). From July to October, however, typhoons that originate over tropical waters will occasionally hit Okinawa.

The average annual temperature is 21 to 24 (70 to 75 °F), with annual precipitation of 1,600 to 3,000 millimeters (63 to 118 inches). Half of the precipitation falls during the rainy season and in typhoons.



高島の例：慶良間諸島  
A Photo of a High Island:Kerama Islands

琉球弧

琉球列島は、東側の琉球海溝と西側の沖縄トラフに挟まれる海底山脈の上にあります。その特徴は、トカラ列島から硫黄島島を経て久米島まで連なる火山性の島々と、種子島、屋久島から奄美大島、沖縄諸島を経て与那国島まで連なる非火山の島々が2列に並んでいることです。これらの2列に並んだ島々は、太平洋側に大きく張り出しているため、「弧状列島(島弧)」と呼ばれています。

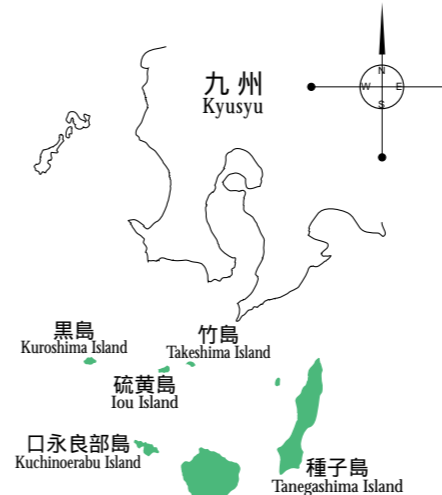
弧状列島にほぼ直交して、北側にトカラ海峡、南側に慶良間海裂と呼ばれる水深1000m以上の亀裂が2本発達しています。琉球列島はその亀裂を境にして、北・中・南琉球弧の3つに分けられます。

高い島と低い島

島の地形は、古い地層や火山岩類からなり標高が高い「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り標高が低い「低島(ていとう)」に分けられます。高島には河川が多く、低島には地下水の湧き水が多くみられます。高島の代表としては石垣島、西表島、久米島などがあり、低島としては宮古諸島、黒島、波照間島などがあります。

沖縄島の北部は高島タイプで、土壌は酸性の赤黄色土(国頭マージ)です。これに対して中南部は低島タイプで、土壌は中性から弱アルカリ性の石灰岩土壌(島尻マージ)と、泥岩未熟土壌(ジャーガル)などが主体となっています。

トカラ列島 Tokara Islands



トカラ構造海峡 Tokara Structural Channel



奄美諸島 Amami Islands

沖縄トラフ Okinawa Trough

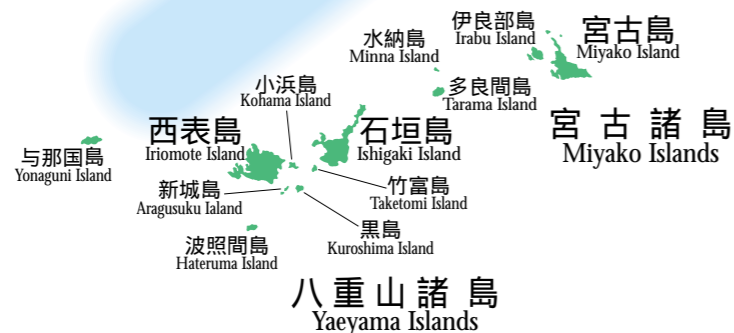


沖縄諸島 Okinawa Islands

慶良間海裂 Kerama Rift

東シナ海 East China Sea

魚釣島 Uotsuri Island



八重山諸島 Yaeyama Islands

Ryukyu Archipelago

The Ryukyu Islands are sandwiched between the Ryukyu Trench to the east and the Okinawa Trough to the west. They consist of two distinct rows of islands, volcanic and non-volcanic. The former extends from the Tokara Islands past Ioutorishima Island to Kumejima Island. The latter extends from Tanegashima and Yakushima Islands, past Amami-Oshima Island and the Okinawa Islands, to Yonaguni Island. These two rows jut out on the Pacific Ocean side, for which they are known as the "arc-shaped archipelago".

Intersecting this arc-shaped archipelago at a near right angle are two fissures that are over 1,000 meters deep. These are the Tokara Strait (Tokara Structural Channel) on the northern side and the Miyako Trench (Kerama Rift) on the southern side. These divide the Ryukyu Islands into three parts; the northern, central, and southern Ryukyus.

High Islands and Low Islands

The topography of the islands can be divided into "high islands", situated at higher elevations and consisting of old strata and volcanic rocks, and "low islands", at the lower elevations, consisting of Ryukyu limestone and the Shimajiri terrane. There are rivers on the high islands, while spring waters are common on the low islands. The representative higher elevation islands are Ishigaki Island, Iriomote Island and Kumejima Island, while the representative lower elevation islands are Miyako Island, Kuroshima Island and Hateruma Island.

The northern part of Okinawa Island is mountainous with acidic and reddish-yellow (kunigami maji) soil, while the central to southern part is lowland, with a soil of generally neutral to weakly alkaline limestone (shimajiri maji) or immature mudstone (jagaru).



低島の例：水納島  
A Photo of a Low Island:Minna Island

大陸とつながっていた琉球列島

**今**から2000～1000万年前(新生代中新世)には、沖縄島や石垣島などを含む広い地域が陸地になり、大陸からマストドン象などが渡来してきました。

約500～180万年前(中新世の終わりから鮮新世)にかけて、陸地が沈降し、沖縄島南部や宮古島などに厚い泥や砂の地層(島尻層群)が堆積しました。その後、約150万年前(第四紀の更新世前期)に琉球列島は再び大陸と陸続きになり、リュウキュウジカやハブなどが渡来しました。

琉球石灰岩と現在のサンゴ礁

**琉**球列島は約70万年前頃から広く海に覆われ、氷期と氷期の間の暖かい時期(間氷期)にサンゴ礁が発達しました。これらのサンゴ礁堆積物は、その後、隆起運動を受けて陸上に顔を出し、数段の平坦面からなる琉球石灰岩になりました。

沖縄のサンゴ礁の大部分は島の周りに形成される裾礁ですが、石垣島と西表島間の石西礁湖のように島の沖に形成される堡礁もあります。これらのサンゴ礁は約8000年前から現在までに形成されたサンゴ礁です。

赤道から移動してきた大東諸島

**沖**縄島の東約350kmの太平洋に浮かぶ南・北大東島は、約5000万年前(新生代古第三紀の始新世)には、現在の位置より約1000km以上も南の赤道付近にありました。その後、環礁(中央部に島がない円形のサンゴ礁)を形成しながら北上し、約200万年前に琉球海溝の東側の隆起帯にさしかかって隆起し、世界でも珍しい隆起環礁の島になりました。

*The Ryukyus, Once Connected to Mainland*

**I**n the Miocene epoch of the Cenozoic era, 10 to 20 million years ago, a vast region that included Okinawa Island and Ishigaki Island became a landmass, with animals, including mastodons, immigrating from the continent.

Approximately 5 to 1.8 million years ago (from the end of the Miocene epoch into the Pliocene epoch), the land sank and a thick layer of mud and sand was created through sedimentation in the southern part of Okinawa Island and Miyako Island (the Shimajiri terrane). Then approximately 1.5 million years ago (the first half of the Quaternary Pleistocene epoch), the Ryukyu Islands were again connected to the continent, at which time the Ryukyu deer and Habu snake crossed to the islands.

*Ryukyu Limestone and Coral Reefs at Present*

**C**oral reefs developed in the warm climate of the interglacial period, after the Ryukyu Islands were widely covered with shallow water approximately 700 thousand years ago. Those sediments originating from coral reefs were raised out of the water by upheaving, which became Ryukyu limestone with several steps of flat. In Okinawa, almost all of the coral reefs are fringing reefs that are made around the islands, while there are several barrier reefs that are formed far from islands, such as the Sekisei-syouko between Ishigaki Island and Iriomote Island. These present coral reefs have been forming since 8,000 years ago.

*Daito Islands Shifted from the Equator*

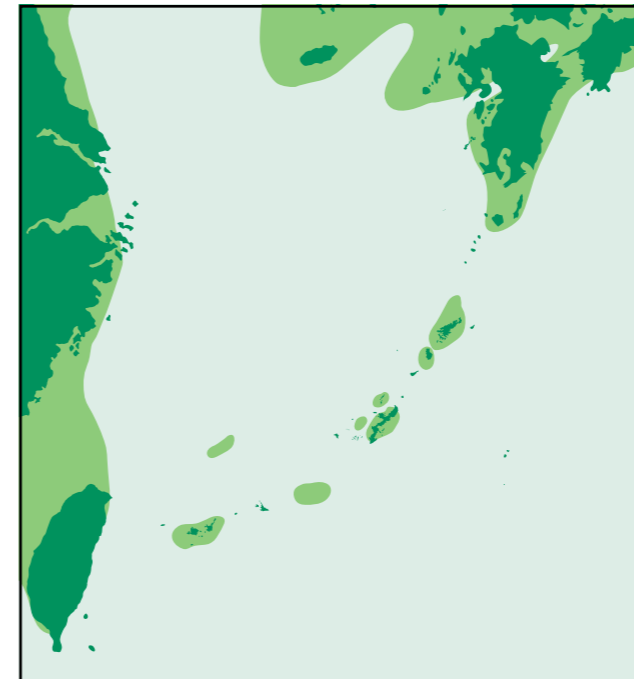
**K**itadaito Island and Minamidaito Island are 350 kilometers east of Okinawa Island in the Pacific Ocean. These islands were located over 1,000 kilometers south of their present location (around the equator) 50 million years ago (in the Eocene epoch, in the early part of the Tertiary period of the Cenozoic era). The islands then drifted northward while forming an atoll (a ring-shaped coral island nearly or completely surrounding a lagoon). About two million years ago they rose out of the water when they approached the ridge on the east side of the Ryukyu Trench, forming a rare raised-atoll island.



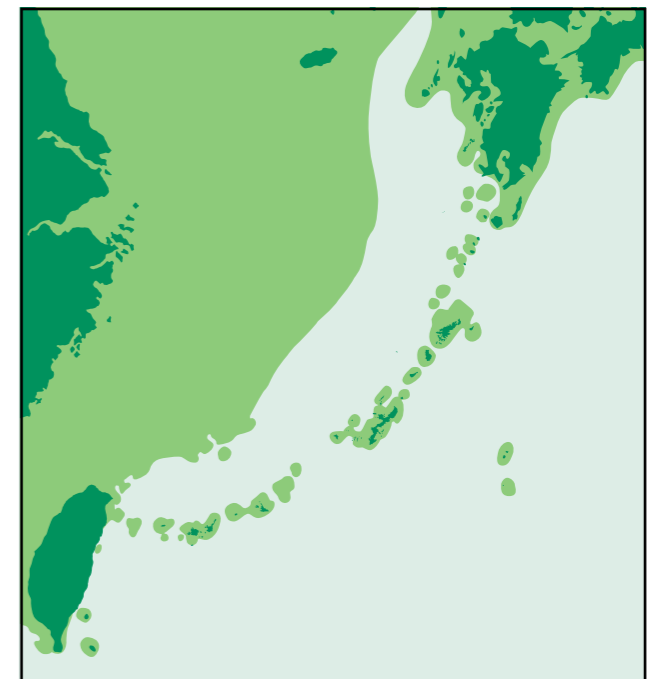
中新世中期(1500万年前)  
The middle of the Miocene epoch (15million years ago)



第4紀の更新世前期(150万年前)  
The first Half of Quaternary Pleistocene epoch(1.5 million years ago)



約100万年前  
A million years ago



最終氷期(約10万年～2万年前)  
The last glacial period (From 20 to 100 thousand years ago)