

# 三つの公平

-持続可能な社会をめざすために-

## 三つの公平とは？

三つの公平とは、今生きている私たちと、将来の世代、他の地域の人々、他の生命(生物)とが同じように公平(同じように生きる可能性を持っている)であるということ。私たちが加害者となって、将来の世代や他の地域の人々、そして他の生命(生物)が被害者とならないような公平(同じように生きる可能性を持つ)について考える。

### (1) 世代間の公平

私たちの世代(現世代)の生存と、将来生まれてくる世代の生存可能性との間の公平さ。

### (2) 地域間の公平

日本などの先進国における人々の生活や行動が、途上国の環境や人々の生活に負の影響をもたらしてはならないという地域間での公平さ。

### (3) 生命間の公平

私たちの生活や行動が、他の生命(生物)の生存を脅かしてはならないという生命間での公平さ。



## 三つの公平を考える

私たちの今の生活は、大量生産・大量消費・大量廃棄による社会の仕組みで成り立っている。この仕組みは、これからも続けていけるのだろうか。このまま続けていけばどの(未来の、他の地域の)、誰に(未来の世代、他の生命)、どのような問題が起こるのだろうか。このことを、「三つの公平」から考える。

### 関連するアクティビティ

(1) チラシ探偵団(1 - 1)

(2) コンビニの水、地域の水みち(3 - 5)

(3) 水の世界旅行(3 - 8)

# 持続可能な社会

## 持続可能な社会とは？

持続可能な社会とは、限りある地球環境の中で、環境への負荷を最小限にとどめ、また資源の循環を図りながら、人間を含む地球生態系を維持できる社会。

## 持続可能な開発とは？

持続可能な社会を創り、維持していくための開発。それが可能となるための条件は、大きく三つがある。

- (1) 廃棄物の量は、それを処理するときに必要な資源の量が、再生可能な資源でまかなえる限度を超えない。
- (2) 再生可能な資源の利用率は、その再生率を超えない。
- (3) 再生が不可能な資源については、その利用による減少率が再生可能な資源によって代替物が作られる率より小さい。

●地球には2つの資源ポケットがある

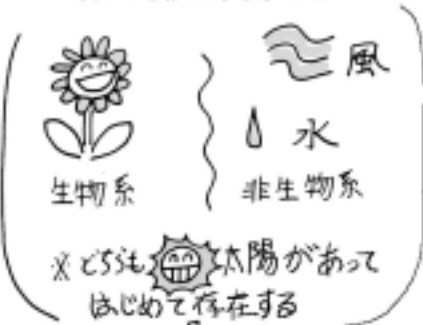
再生可能な資源ポケット  
～使っても一定量はもとにもどる～



再生不可能な資源ポケット

～使った分だけ減って、いつかはなくなる～

再生可能な資源とは？



これらを使うときには

「再生可能な分(補充分)だけ使うこと!!」



廃棄物の処理について



「そこで処理が必要となるのだが...」

「処理するのに資源が不可欠なのだ!!」

「結論」  
廃棄物の処理に使う資源の量は再生可能なポケットの中にある分だけまかなうこと!!

再生不可能な資源とは？



これらを使うと使った分だけ減って元には戻りません

そこで、再生不可能な資源を使う時は、再生可能な資源で代替がまかなう分だけを使うこと!!



### 三つの資源

地球上に存在する資源は、三つのタイプに分けることができる。これらの特徴をよく知って利用することが必要である。

#### (1)再生可能な資源

生物など、太陽エネルギーそのものやその生産物を利用して、自己の体を維持することのできるもの。

#### (2)補充可能な資源

地表水や地下水など、非生物ではあるが太陽エネルギーなどの助けを借りて絶えず補充回復しているもの。

#### (3)再生不可能な資源

化石燃料や鉱物など、存在する量に限りがあり、使えば使うだけ残存量が減っていくもの。

再生不可能な資源は今のままの使い方をすればあとどのくらいもつのか？



**石油**

あと**41**年



**石炭**

あと**192**年



**天然ガス**

あと**67**年



**ウラン**

あと**85**年

(数値の出典:石油・石炭・天然ガスの数値 BP 統計 2004, ウランの数値 URANIUM 2001)

### 持続可能な社会を考える

(1)どのような資源があるか考える。

再生可能な資源には、どのようなものがあるか考える。

補充可能な資源には、どのようなものがあるか考える。

再生不可能な資源には、どのようなものがあるか考える。

(2)ふだんの生活の中で、三つの資源のどれをどのように使っているか考える。

(3)その使い方は持続的な使い方か、むだがないか考える。

#### 関連するアクティビティ

(1)チラシ探偵団(1 - 1)

(2)もしも……の物語(1 - 8)

(3)みんなが回収、みんなのごみ(2 - 1)

(4)水の世界旅行(3 - 8)

# 地球の水

## 地球には、どのような水がどのくらいあるか？

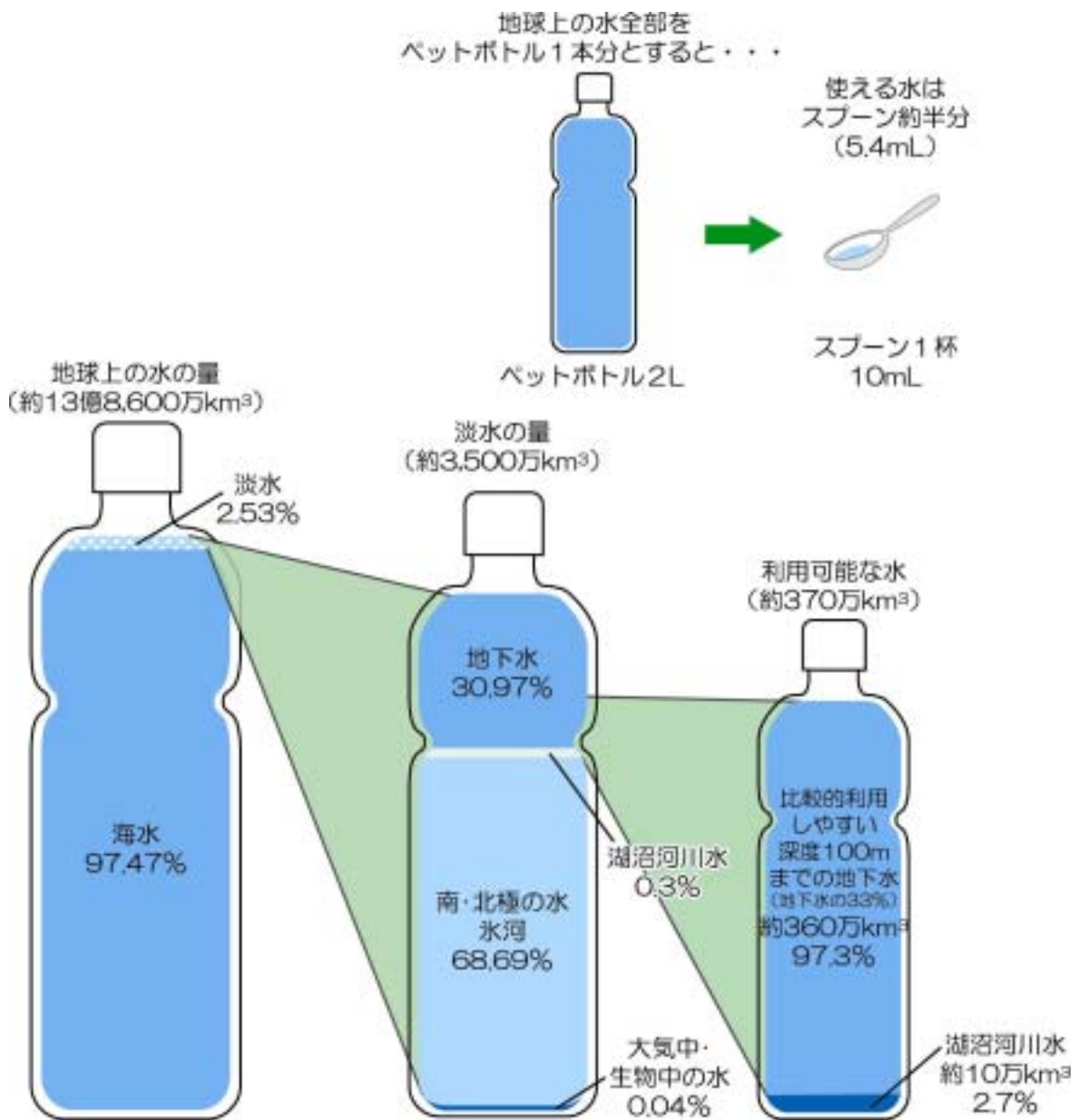
地球全体にある水の量は、約 13 億 8,600 万  $\text{km}^3$ 。

このうち、海水が約 13 億 5,100 万  $\text{km}^3$  (約 97.5%) で、淡水は残りの約 3,500 万  $\text{km}^3$  (約 2.5%) しかない。

## 人間が利用できる水の量

淡水約 3,500 万  $\text{km}^3$  のうち、人間が利用できる河川や湖沼、地下水の水の量は 370 万  $\text{km}^3$  で、地球全体の水の量のわずか 0.27% にすぎない。

1  $\text{km}^3$  は、1 兆リットル、2 リットルペットボトル (幅 10.5cm とする) では 5,000 億本になる。それを並べると、地球を 1,300 周することになる。



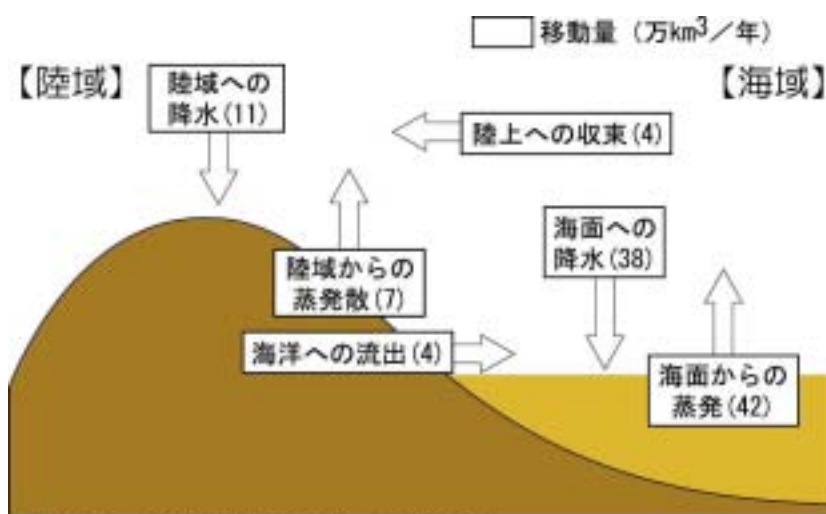
(数値の出典: Assessment of Water Resources and Water Availability in the World, 1996)

## 水の循環

海から蒸発した水は、水蒸気となる。水蒸気は、大気中のごく小さな塵を核として雲粒となる。雲粒が成長すると、雨となって地表へと降る。地表に降った雨の多くは、そのまま蒸発する（一部は地下に浸透する）。また、一部は河川水として海洋に出ていく。このように、地表の水は循環している。

陸域への年間降水量は、約 11 万 km<sup>3</sup> になる。このうち約 2/3 はそのまま蒸発し、大気中に戻っていく。残りの約 1/3 は河川から海に流出する。

## 地表の水循環



※ 収束：特定の場所に集まってくることを指す

(数値の出典：水をめぐる人と自然, 2003)

## 水ストレス指標

1人あたり年間 1,700 トン (m<sup>3</sup>) 以上の再生可能な淡水の量がある場合を「水不足のない」状態、1,000 トン以上、1,700 トン未満を「水ストレス」状態、1,000 トン未満を「水不足」状態にあるとする指標。

また、人間が一日に必要な最低の水の量は 50～100 リットル、農業やさまざまな産業活動・エネルギー生産に必要な水の量は一日 500～2000 リットル。

年間 1,700 トンという水の量は、1日あたり 4,658 リットル (2 リットルペットボトルの約 2,329 本分)、1,000 トンは 1日あたり 2,740 リットル。現在、「水ストレス」状態の国は 11 か国でその人口は約 2.70 億人、「水不足」状態の国は 18 か国で 1.66 億人と考えられている。しかし、2050 年には、「水ストレス」の国は 15 か国 (23 億人)、「水不足」の国は 39 か国 (17 億人) になると予想されている。

2 リットルペットボトルの本数で人間が一日に使っている水の量を計算すると

161 本	192 本	25～50 本
日本の平均水使用量	沖縄 (那覇) の平均水使用量	人間が一日に必要な最低の水の量

## 21 世紀は水の世紀といわれている

今世紀中に、爆発的な人口増加と水使用量の増加による深刻な水危機が訪れると予想されている。

- (1) 人口爆発：現在世界人口は約 60 億人、2025 年には 80 億人に増加すると予想されている。
- (2) 水使用量の爆発的な増加：20 世紀中に、世界人口は 3 倍に増えたが、水使用量は 6 倍にもなった。
- (3) 水ストレス人口の増加：2025 年までに、世界人口の約半数が水ストレスに直面すると予想されている。

## 地球の水を考える

- (1) 21 世紀は「水の世紀」といわれ、世界中で水の危機が起こると予想されている。どのような「水の危機」が起こると予想されているか調べる。
- (2) いろいろな形で輸入されてくる仮想水が不足すると、私たちの生活にどのような影響が生じるのか考える。

### 関連するアクティビティ

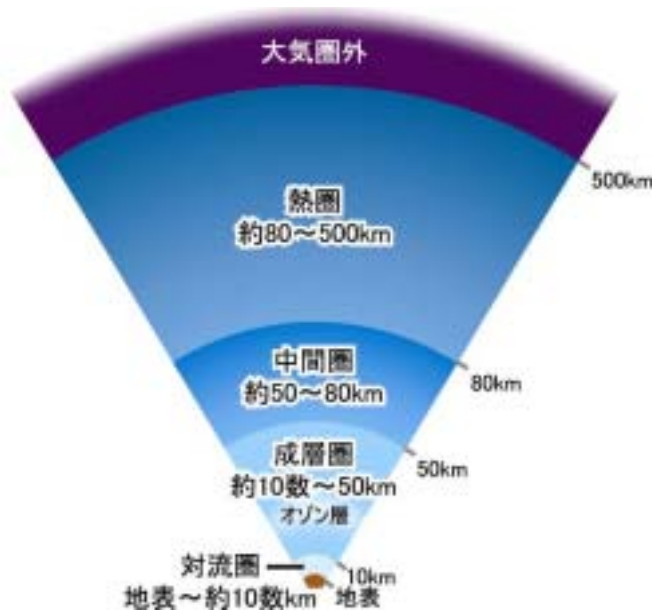
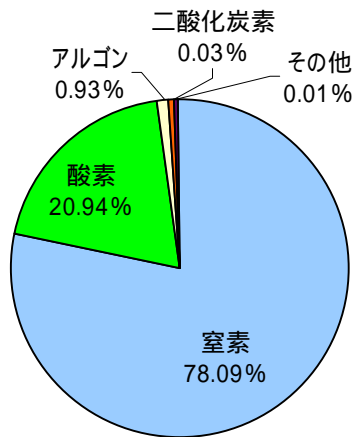
「水を探検」アクティビティ集の各アクティビティ

# 地球の大気

## 地球の大気

### 大気の構成

私たちが暮らす地球の大気は、いろいろな気体(ガス)から成り立っている。その主な成分は、窒素(78.09%)、酸素(20.94%)、アルゴン(0.93%)、二酸化炭素(0.03%)の四つである。



(数値の出典:環境学習 指導者向けプログラム集 CD-ROM, 2004 )

### 大気圏の構造

地球をとりまく大気のある範囲を大気圏という。大気圏は対流圏、成層圏、中間圏、熱圏の四つの層から成り立っている。

#### (1) 対流圏

大気圏の最も下の層。対流圏では、高度が高くなるほど気温が下がるため空気の対流が起こり、雲ができて雨や雪が生じる。大気圏の高さは緯度によって異なるが、おおよそ 10 km 前後である。

#### (2) 成層圏

対流圏の上にある大気の層。高さ約 10 ~ 55 km にある。気温は高さとともに上昇し、空気は対流が起こらず安定している。成層圏にはオゾン層がある。

#### (3) オゾン層

地表から 15 ~ 35 km ほどの高さの成層圏内にある。オゾン層は、太陽から来る有害な紫外線を吸収し、生物を保護する役割を果たしている。しかし、人工的に作られたフロンガスなどによって、オゾン層の破壊が生じており、地球の生物の生存に悪影響が生じることが懸念されている。

#### (4) 中間圏

高さ 50 ~ 80 km ほどにある。

#### (5) 熱圏

中間圏の上にある層で、高さ約 80 ~ 500 km。オーロラは熱圏で起こる現象である。

## 地球の大気を考える

(1) 大気がある必要性を調べる。

酸素の存在、対流圏で空気の対流による水の循環、成層圏のオゾン層による有害紫外線の吸収など。

(2) 大気圏のバランスが崩れているという観点から、オゾン層の破壊や地球温暖化などを調べる。

### 関連するアクティビティ

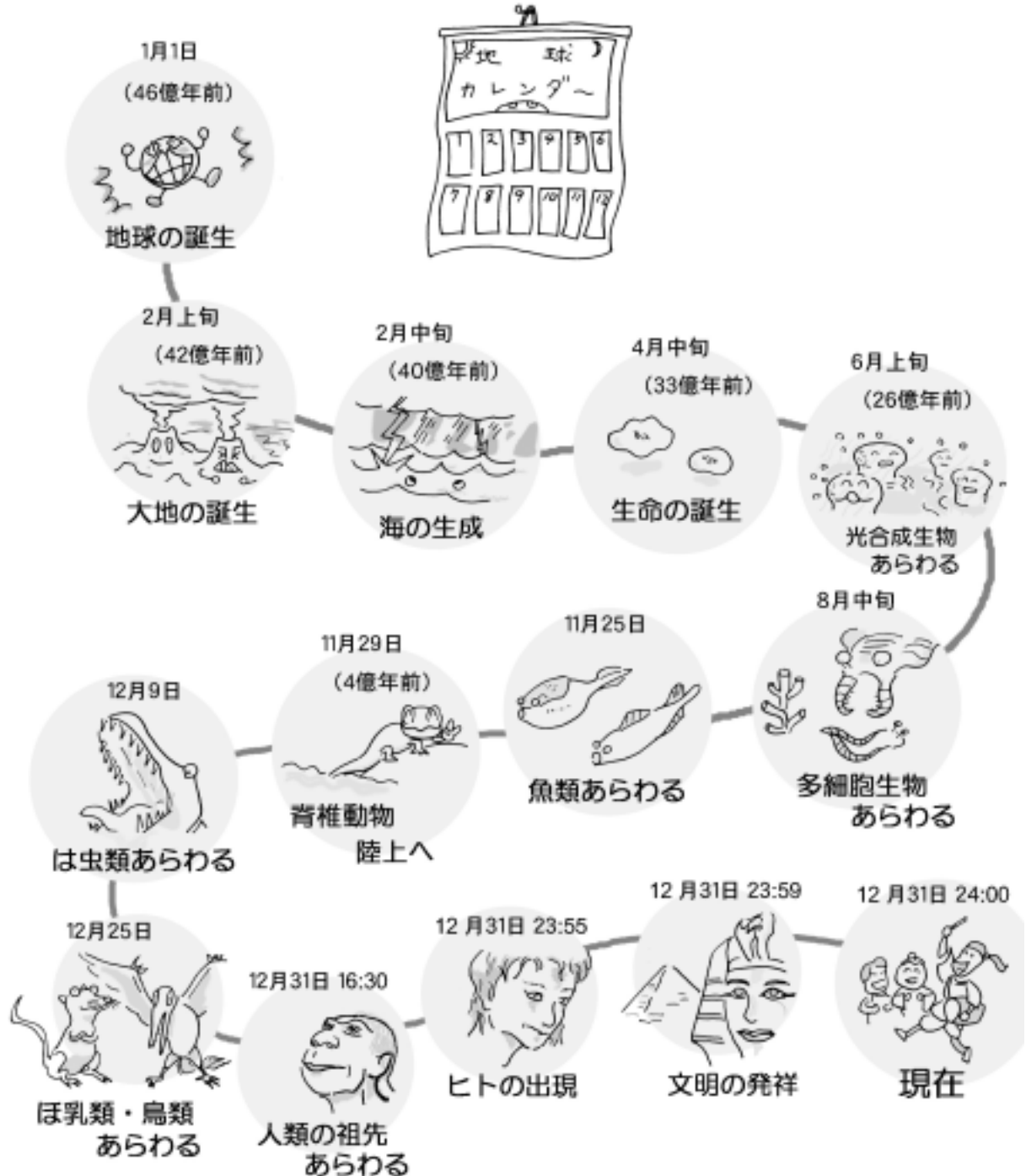
(1) 白さで気づけ二酸化炭素(1 - 10)

(2) メーターを追跡せよ!(1 - 12)

(3) 計って、数えてダイエット(1 - 14)

# 地球と生命の歴史

地球と生命の歴史 地球の誕生から現在までを一年のカレンダーで表してみると……



## 地球と生命の歴史を考える

- (1) 地球が生まれてから現在までを 3.65 m (1日の長さを 1 cm とする) のヒモで表し、人間 (ホモ・サピエンス) が誕生した時を示すと、ヒモの終わりから約 0.02 cm の位置が人間の誕生した時になる。
- (2) この 0.02 cm の長さの中で、地球にはどのような変化が起きたのだろうか考えてみる。

### 関連するアクティビティ

すべてのアクティビティ: 今起こっている環境問題は、0.02 cm の長さの中で生じたもの (環境問題の多くは、20 世紀以降に起きたものであるため、実際にはもっとわずかの長さになる) である。

# 生物多様性

## 生物多様性とは？

生命の進化 33 億年の歴史のなかで培われてきた遺伝子レベルから種レベル、および生態系レベルまでの様々な多様性のこと。

### 遺伝的多様性

同じ種の個体間にも遺伝的な違いがある。同じ種内にこのような様々な変化に富む遺伝子が存在していること。

### 種の多様性

地球上には数多くの生物種が存在している。このように様々な種が存在していること。

### 生態系の多様性

一つひとつの生物の種は、それだけでは生きていくことはできない。水や光などの生物以外の要素のほか、他の生物と様々な関係を持って生きている。このような生態系が多様であること。

生態系: ある特徴的な環境(たとえばマングローブ林やサンゴ礁など)における「食う食われる関係」や「共生する関係」など、様々な生物と生物との関係や生物とその特徴的な環境との関係を「まとまり」としてとらえたもの。

### ● 遺伝的多様性



### ● 種の多様性



### ● 生態系の多様性



(参考: 南の島の自然観察, 1991)



## 生物の多様性に関する条約(生物多様性条約)による生物多様性の定義

すべての生物(陸上生態系、海洋その他の水界生態系、これらが複合した生態系その他生息又は生育の場のいかなを問わない)の間の変異性をいうものとし、種内の多様性、種間の多様性及び生態系の多様性を含む。

### 生物多様性条約とは

1995年に採択。生物多様性の保全と利用に関する国際条約。次の三つが柱となっている。

1. 生物の多様性の保全
2. 生物の多様性の持続可能な利用
3. 遺伝資源の利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分

## 日本の生物多様性の危機

- (1) 人間活動による種の絶滅・減少、生態系の破壊・劣化、たとえばトキの絶滅。
- (2) 人間活動の拡大や生活スタイルの変化に伴う影響、たとえばメダカなど身近な生物の消失。
- (3) 外来種や化学物質による影響、たとえばマングースやブラックバスなどによる生態系の攪乱、PCB・DDT・ダイオキシン類などによる健康への影響。

### 「自然と共生する社会」の実現のため、生物多様性保全の三つの目標

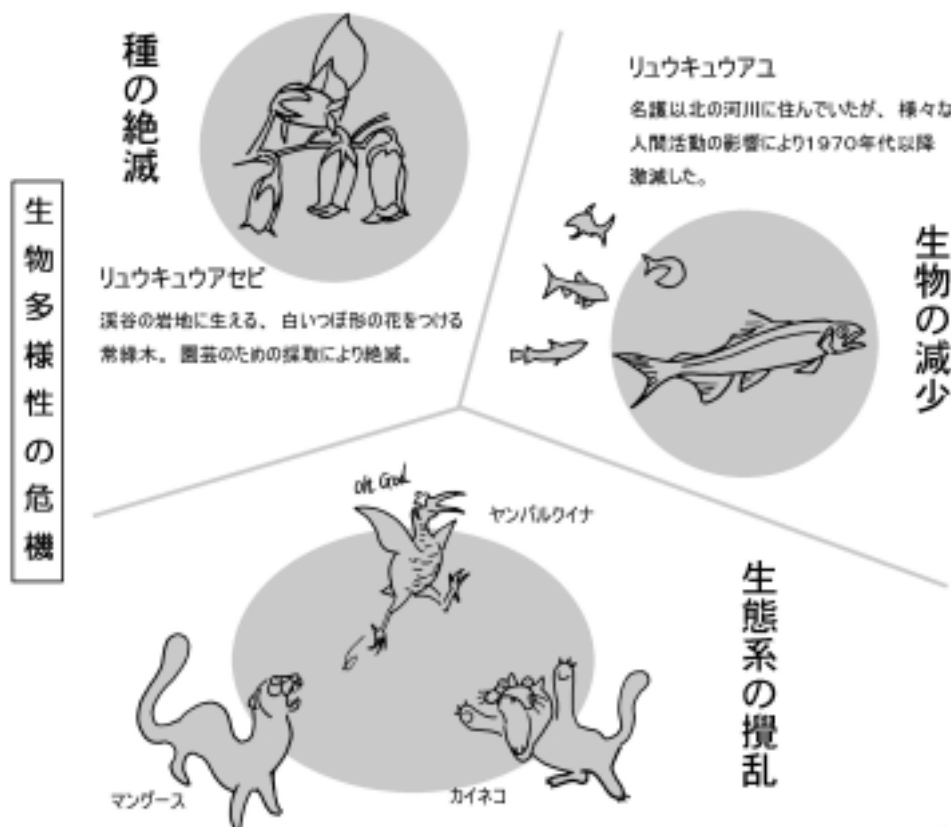
- (1) 各地域固有の生物の多様性を、その地域の特性に応じて適切に保全すること。
- (2) とくに日本に生息・生育する種に、あらたに絶滅の恐れが生じないようにすること。
- (3) 世代を越えた自然の利用を考えて、生物の多様性を減少させず、持続的な利用を図ること

## 生物多様性を考える

- (1) 絶滅の恐れがある沖縄の生物を調べ、その原因を考える。
- (2) 日本の生物多様性には三つの危機があるといわれている。  
沖縄の生物多様性について、どのような三つの危機があるのか考える。  
なぜそのような絶滅の危機が生まれたのか、そして危機を解決するにはどうしたらいいか考える。

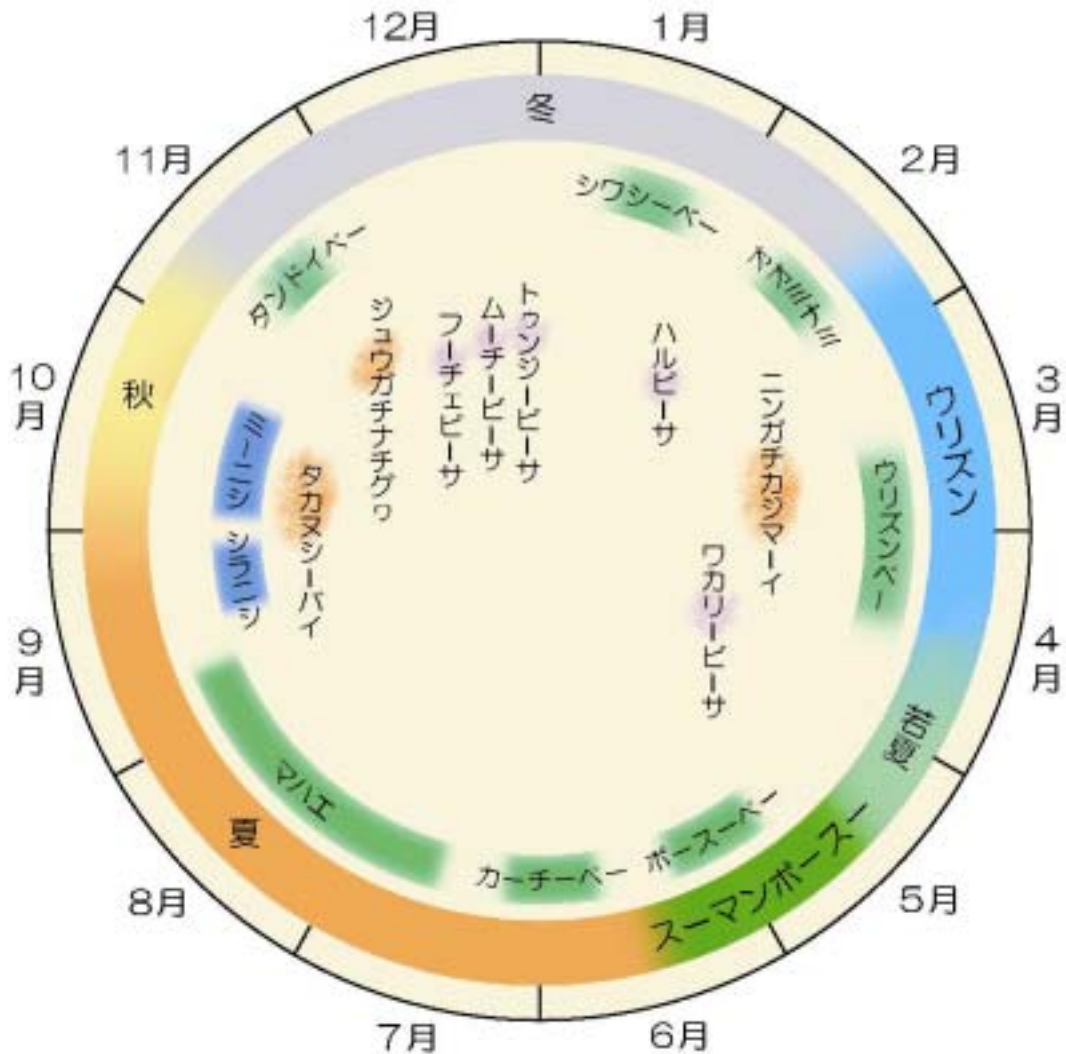
### 関連するアクティビティ

「生き物を探検」アクティビティ集の各アクティビティ



(参考: 沖縄県の絶滅のおそれのある野生動物, 1996)

# 沖縄の季節



## 沖縄の季節

### 亜熱帯性海洋気候 沖縄の季節・気候の特徴

九州以北の日本(いわゆる本土)と比べて、次のような特徴がある。このような特徴は、沖縄が亜熱帯地域のアジアモンスーン帯に位置し、黒潮の影響を強く受けることによる。

梅雨は一か月早く始まる。  
 梅雨期から夏にかけては、高温多湿で熱帯のような強い雨が降る。  
 夏の期間が長く6月から10月頃まで続く。台風の通り道にあり、夏季に猛烈な台風の到来が多い。夏季の台風は、大陸に発達する高気圧に押され、ほぼ琉球列島沿いに北上する。  
 秋と春は短く明瞭でない。

冬には雪や霜がみられないが、季節風が強く曇りや雨の日が多い。  
 年間あるいは一日の気温較差が小さい。黒潮による冷却効果(夏)と温暖効果(冬)による。  
 年間平均降水量が2,100~2,300mmと多雨。  
 暖かく湿った海洋性の「小笠原気団」と、冷たく湿った大陸性の「オホーツク気団」が接することによって発達する梅雨前線と台風の影響による。

## 沖縄の季語

### 季節

・ウリズン(陽春)

雨が降り大地がうるおい、作物の芽が出始める季節。旧暦の2・3月ごろといわれる。

・スーマンボースー(小満芒種)

梅雨のこと。沖縄は日本で一番早く梅雨に入る。

### 風

・オオミナミ(大南風)

2月下旬ごろに吹く南風

・ウリズンベー(陽春風)

ウリズンのころに吹く南風

・ボースーベー(芒種風)

梅雨の時期に吹く南風

・カーチーベー(夏至南風)

梅雨明けの夏至の頃に吹きはじめる南西の季節風。カーチーベーとともに沖縄は本格的な夏になる。

### 天候

・ニンガチカジマーイ(二月風廻り)

3月20日ごろ(旧暦2月ごろ)に、沖縄近海に低気圧が急に発達し、海が荒れる悪天候のこと。

・タカヌシーパイ(鷹の小便)

10月上旬ごろミーニシの影響で天候が不安定になり小雨が降る時がある。このような天候のことをいう。

### 寒さ

・フーチェピーサ(鞆(ふいご)祭り寒さ)

フーチェとは鍛冶屋が使うふいごのこと。旧暦11月8日(新暦12月上旬)はフーチェ祝をした。この頃にくる寒さ。

・トゥンジーピーサ(冬至寒さ)

冬至(新暦12月22日)の頃にくる寒さ。

・ワカナツ(若夏)

気温が高くなり、ウリズンに芽吹いた草木が緑を濃くしていく季節。旧暦の3・4月ごろといわれる。

・マハエ(真南風)

夏の時期に安定して吹く南東の季節風

・ミーニシ(新北風)

10月上旬ごろ吹きはじめる北東の季節風。ミーニシが吹きはじめると沖縄は秋に入る

・タンドリベー(種子取り南風)

立春(新暦11月7日)の頃にふく南風

・シワシーベー(師走南風)

旧暦の12月ごろに吹く南風

・ジュウガチナチグァ(十月夏小)

立冬(新暦11月7日)のころ、北東からの風が弱まり、タンドリベーが吹き暑くなる時がある。このような天候をいう。

・ムーチャーピーサ(餅寒さ)

ムーチャーの日(旧暦12月8日)の頃にくる寒さ

・ハルビーサ(田植え寒さ)

2月半ばにくる寒さ。この頃田植が行われた。

・ワカリピーサ(別れ寒さ)

4月下旬から5月上旬にくる最後の寒さ。

## 新暦と旧暦、一か月・一年の長さ

新暦:一か月が30.43日 一年が365.2422日

旧暦:一か月が29.53日 一年が354.37日

新暦は、太陽年365日にあわせるため、4年に一度1日(2月29日)を加える。

旧暦は、太陽年365日にあわせるため、19年に7回同じ月(うるう月)を加え1年を13か月にする

## 月の満ち欠けと旧暦

月の満ち欠けと旧暦の日には関連している。月の満ち欠けを見れば、だいたいの旧暦の日がちが分かる。また旧暦の日がちがら、月の満ち欠けの状態を知ることができる。一日が新月、八日が上弦、十五日が満月、二十三日が下弦になる。

## 季節風や黒潮が沖縄の季節や気候に影響している

### アジアモンスーン帯

沖縄は、冬は大陸高気圧から吹き出す北よりの季節風、夏は太平洋高気圧から吹き出す南よりの風が多く吹く。夏の風は熱さや湿気を運び、冬の風は寒さや乾燥を運ぶ。沖縄の気候や季節は、これらの季節風の影響を強く受ける。冬と夏で風の向きが反対になる風のことを季節風(モンスーン)という。このような季節風の影響を強く受ける地域をアジアモンスーン帯という。

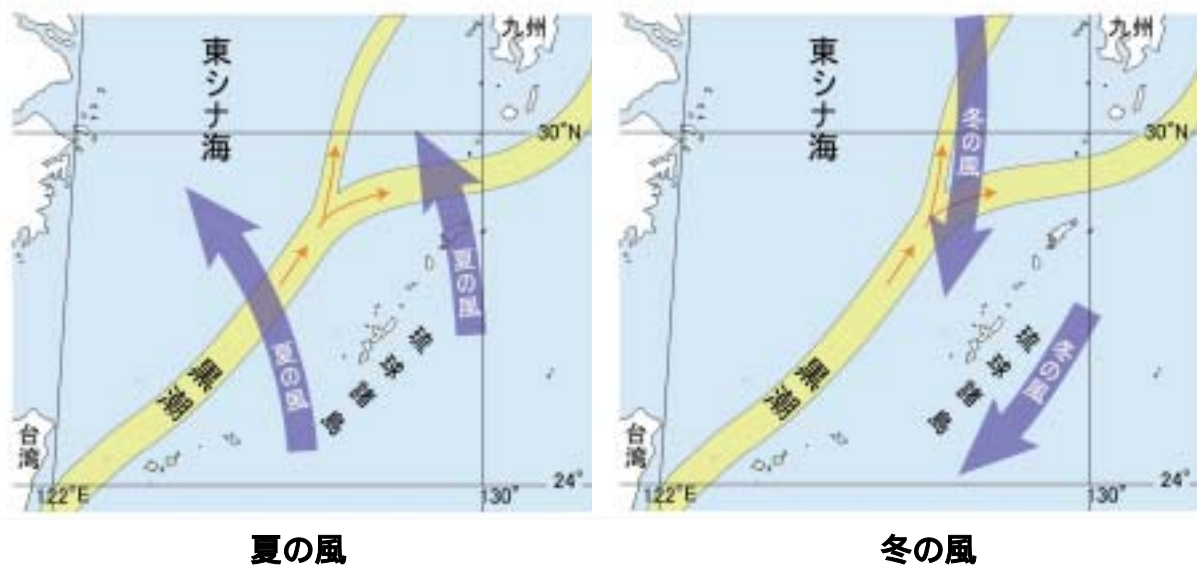
### 黒潮

黒潮は、フィリピンの南で発生し、沖縄の西、九州、四国、本州の南岸を流れる大海流(ほぼ一定の向きで流れる海水)である。周囲の水よりも水温が高く海水が黒く見えることから黒潮という名前がつけられた。その流れの幅は100~200km、深さ200~1,000m、流速は毎時2~9km、毎秒約5,000万トンで流れている。真夏の水温は29もあり、冬でも沖縄近くで20~22ある。

琉球列島は、この黒潮の影響を強く受ける海洋性気候。冬の北からの季節風はこの黒潮の上を通るため、暖められてから沖縄に近づく。そのため寒さが厳しくならない。

### 亜熱帯

亜熱帯は中緯度高気圧帯に位置し、サハラ砂漠やボリビア砂漠のように雨の少ない小雨帯に属する。しかし、沖縄は大陸の縁に位置する大陸島で、季節風や黒潮、周囲の気団の影響を受けることから、亜熱帯海洋性気候という気候帯となっている。



(出典: 沖縄の気象と天気, 1990, を参考に描く)

### 沖縄の季節を考える

- (1) 天候や季節の言葉が入ったことわざや言い伝えを集める。
- (2) 過去の「セミの初鳴き」や「デイゴの開花」などの自然現象の情報を集め、その日にちを新暦と旧暦で比較する。
- (3) 沖縄と同じ緯度にある国々の気候や暮らしを調べる。

### 関連するアクティビティ

- (1) 旧暦日記(1 - 16)
- (2) セミは飛び立ち、カラを残す(4 - 32)
- (3) ガジュマルの実りの頃(4 - 36)

# 沖縄の土

## 沖縄の土は四種類

沖縄の土(土壌)は、大きく四つに分けることができる。土の色を見ると、沖縄本島の中南部の土は灰色で、沖縄本島北部や宮古島、石垣島、大東諸島など広い範囲では赤色の土が見られる。この赤色の土をマージ(真地)と呼んでいる。

### マージはなぜ赤い？

沖縄は高温多湿の気候で風化作用が激しい。また年間の降水量も多い。そのため岩石中の溶けにくい鉄分だけが残り酸化されたため、赤色をしている。

### 国頭マージ

沖縄本島中北部に分布する砂岩や国頭礫層<sup>れき</sup>と呼ばれる古い砂礫層などが、風化してできた酸性の土壌で、あざやかな赤～赤黄色をしている。沖縄でもっとも広く分布し、沖縄の山地の土壌はほとんどが国頭マージ。作物の生育に必要なカルシウムやマグネシウムなどが溶けて流れたため、酸性でやせた土壌である。

### 島尻マージ

沖縄本島中南部や本部半島、宮古島、石垣島などに分布する琉球石灰岩が風化してできた中性(弱酸性～弱アルカリ性)の土壌。色は黄から黄褐色。層が薄く保水能力が低い。もともとの琉球石灰岩はアルカリ性が強いので、島尻マージは国頭マージのように強い酸性の土壌にはならない。

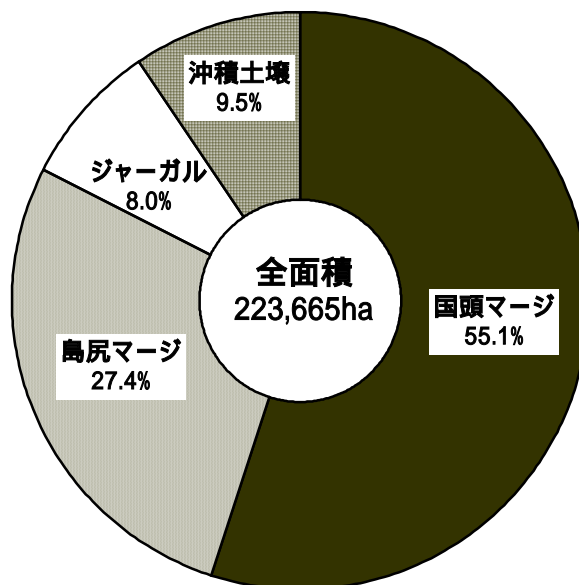
### ジャーガル

沖縄本島中南部に分布する泥岩(クチャ)が風化してできた灰色の粘りけの強いアルカリ性土壌。勝連半島から東風平、具志頭、糸満市の一部に広がる。世界的に見ても肥沃な土壌であるが、水はけが悪く湿ると粘土のように粘りけが強くなる。しかし、乾くとコンクリートのように硬くなるため、農作業が難しい。

### 沖積土壌

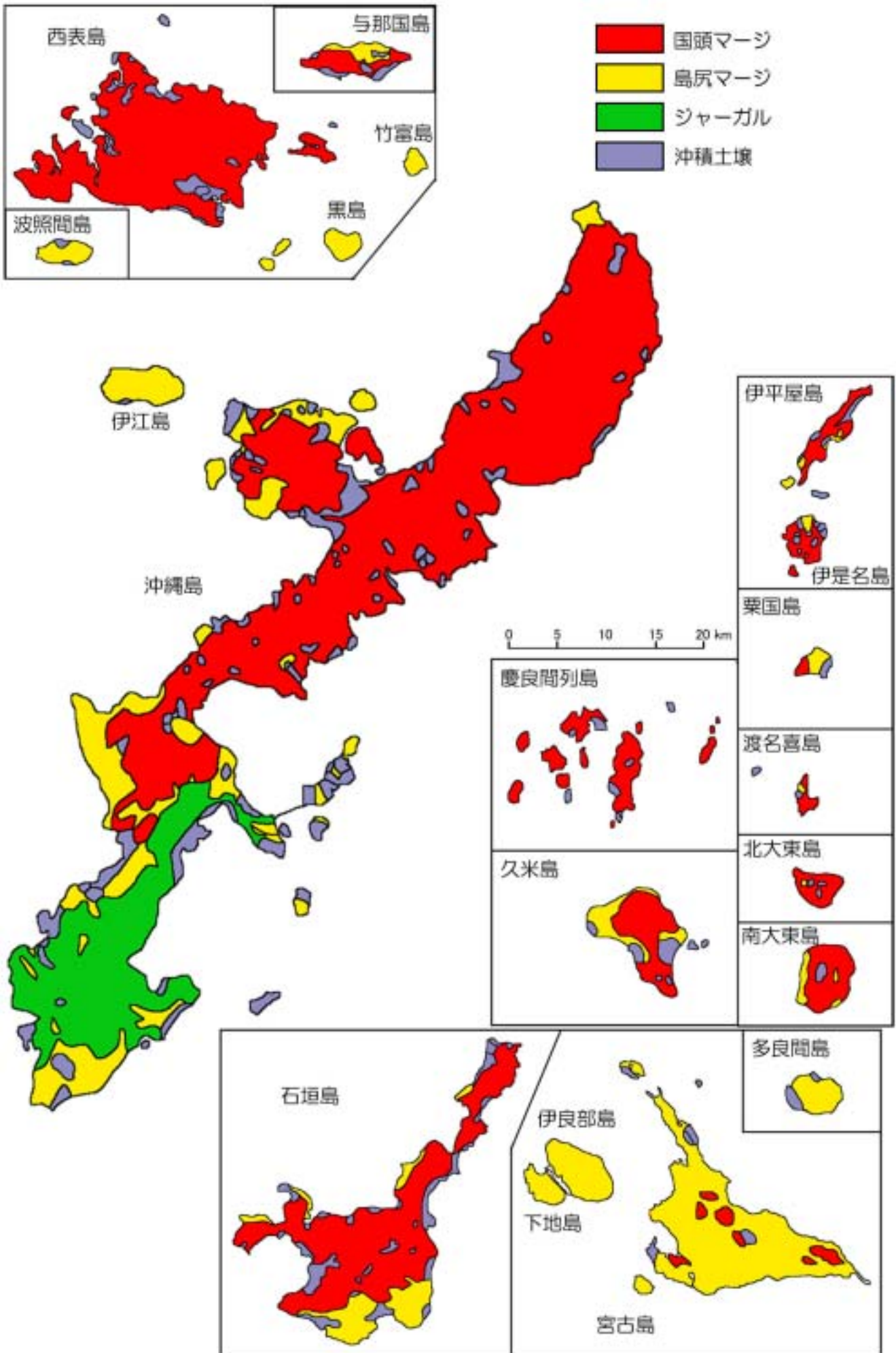
海岸近くで見られる海成の砂・礫などが堆積してできた土壌や、河川の河口部・周辺に広く分布する土壌のことである。

## 沖縄県の土壌の構成



(出典:平成 15 年版環境白書, 2004)

# 沖縄の土壌分布



タウンページ

(出典:平成 16 年版沖縄県の農業農村整備, 2004)

### 土と暮らし ヤチムン(焼物)と土壌

陶器のことを沖縄方言で「ヤチムン(焼物)」という。陶器とは、いろいろな種類の粘土や土、岩石の粉を練って形を作り焼き上げたもので、主に生活で使う容器や置物などのこと。島尻マーヅや国頭マーヅ、ジャーガルなど、沖縄各地の土がヤチムンに使われている。



### 土と暮らし 農作物と土壌

#### (1) 国頭マーヅで栽培されているもの

酸性土壌を好む作物

パインアップル、お茶、ミカン(柑橘)類など

#### (2) 島尻マーヅで栽培されているもの

中性から弱アルカリ性の土を好む作物

ニンジン、カンショ(サツマイモ)などの根菜類やトマト、キクなど

水はけがよくやわらかい島尻マーヅ地域では、根菜類が作られている。

#### (3) ジャーガルで栽培されているもの

アルカリ性の土を好む作物

サヤインゲン、ハウレンソウ、ピーマン、レタス、カボチャなどの野菜類

#### (4) 沖積土壌で栽培されているもの

水分の多い土を好む作物

イネ、タイモ、イグサなど

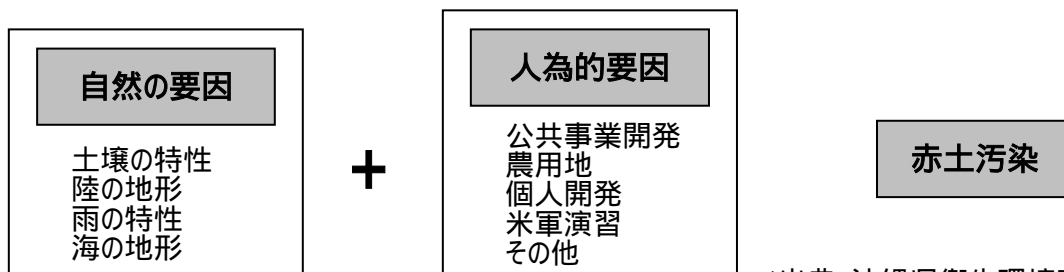
水量に恵まれている地域で作られている。



### 土と暮らし 赤土汚染

沖縄では、短い時間に激しく強い雨が降ることが多い。そのため、裸地から大量の土が雨水とともに海に流れ出て海が濁り、様々な悪影響を及ぼす。とくにマーヅは色が赤いことから、海が真っ赤に濁ってしまう。このことから、土砂の流入によって海が濁ることを赤土汚染と呼んでいる。

#### (1) 赤土汚染のしくみ



(出典: 沖縄県衛生環境研究所)

自然の要因と人間のさまざまな活動による土地の裸地化という二つの要因で赤土汚染が起こる。

#### (2) 自然の要因

土壌の特性: 国頭マーヅは県内の土壌の55%をしめ、浸食されやすく流れやすい特性がある。

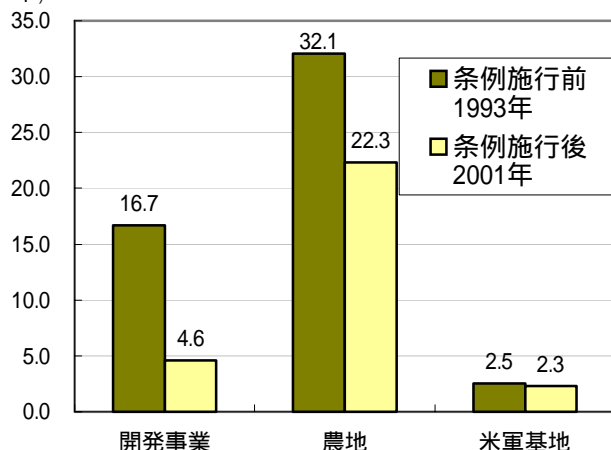
陸の地形: 地形が急峻で河川は短く、流出した赤土は短時間で海に流れてしまう。

雨の特性: 沖縄の雨は雨粒が大きく、短時間に激しく降るため、土が流れやすい。

海の地形: 陸地とサンゴ礁で囲まれた海域(イノー、礁池)に赤土がたまる。

## 土と暮らし 赤土汚染の防止

(万t/年)



赤土汚染を防止するため、1995年に「沖縄県赤土等流出防止条例」が施行された。その結果、開発事業による赤土の流出量は三分の一に減少した。しかし、農地からの赤土流出は減らず、その防止対策が大きな課題となっている。

### 赤土汚染による海への影響

サンゴが死滅した海は生物多様性が極端に低下し、漁業や観光にも影響が及ぶ。土砂の流入によって海水が濁ると、サンゴと共生している褐虫藻の活動が弱くなり、サンゴの餌をとる活動も鈍くなる。さらに大量の土砂が流れ込むと、サンゴ自体が埋没し窒息死する。

## 土と暮らし 昔、干ばつが続くと雨が降るようにと願ったときがあった。

### 雨乞い(アーミングイ)ユンタ(抜粋)

雨ブサシカシュリバ

水ブサシカシュリバ

水本ヌ上カラ

水ウルシ給(タボ)リ

川良ヌチピン プルダシヨリ

山ブクン チキダシヨリ

ウラナートウヤ 赤マシ

前ヌトウヤ 水ナシヨリ

雨ビライ給(タボ)リ

トルビライ給(タボ)リ

干ばつが続き雨をほしがっています

水がほしくて困っています

水の神様が鎮座し給う山から

私たちのほしい水を恵んで下さい

川下が深く掘り起こされるほどの大雨を願います

山の枯れ木も大水で押し流して

川平湾が泥水で赤色に染まるほどの大雨を

前の海が雨水になるまで

毎日雨と共に過ごさせて下さい

雨と水の恩恵に感謝を捧げます

(出典:川平村の歴史、1976)

川平村(現石垣市川平地区)では干ばつの時、農作物が枯れないように大雨が降ることを願った。大雨を「川平湾が赤土で真っ赤になるほど」と例えて大雨が降ることを願った。

### 沖縄の土を考える

- (1) 沖縄の各地にどんなヤチムンがあるのか、またその原料は何かを調べる。
- (2) 自分の住んでいる地域で作られている作物を調べて、土壌との関係を考える。
- (3) 各地の土を集めて、酸性かアルカリ性かを調べる。
- (4) 赤土のいい面、問題となる面を考える。  
農作物を作る土として畑地にある場合、海を汚染する原因として海に堆積している場合
- (5) 川平の雨乞いユンタを題材に同じ「赤土流出」でも、時代や状況によって人々の受け取り方が違うことを考える。