

# 鹿児島市生物多様性地域戦略

～ 豊かな自然 かごしま生きものプラン ～



鹿児島市生物多様性地域戦略

～ 豊かな自然 かごしま生きものプラン ～

平成26年3月

鹿児島市



このロゴは、生物多様性の普及啓発を図るため、「国連生物多様性の10年日本委員会」(UNDB-J)が作成したものです。  
多様な色がつながり合って虹ができてるように、多様ないのちがつながり合って世の中ができていることを表現しています。



平成26年3月  
鹿児島市

写真提供者 (50 音順)

新井 あいか  
池田 和吉  
上野 幸一  
瀬戸山 愛子  
瀬戸山 紫  
寺田 竜太  
福田 晴夫  
星野 一三雄  
MASATO  
松成 隆志  
山下 啓  
吉井 洋一

いおワールドかごしま水族館  
(公益財団法人鹿児島市水族館公社)

一般財団法人鹿児島県環境技術協会

**鹿児島市生物多様性地域戦略**

～ 豊かな自然 かごしま生きものプラン ～

平成 26 年 3 月

発行 鹿児島市 環境局 環境部 環境保全課  
〒892-8677 鹿児島市山下町11-1  
TEL 099-216-1298 / FAX 099-216-1292  
E-mail: kankyohozen@city.kagoshima.lg.jp

## はじめに



私たち人間は、水、空気、食べ物、温泉など自然や生き物の恵みを受け、時には火山活動や水害など自然の脅威とも相対しながら、地域の産業や文化を育み、豊かで健康な生活を営んでいます。また、多くの生き物もお互いに影響しあって、この鹿児島市に生息・生育しています。このように様々な自然の中で、多種多様な生き物がお互いにつながり、影響しあって個性豊かに生命を育んでいる状態を生物多様性と呼んでいます。

しかしながら、人間が物質的な豊かさや便利さを求めたことにより、森林や渚等の自然は減少し、生き物の絶滅のおそれを高め、また一方で人間や農作物などに被害を及ぼす外来の生き物が侵入するなど、生物多様性へ様々な影響が見られるようになっていきます。

また、かつて子どもたちは、近くの小川や山野でよく遊び、いろいろなことを体験することで、生命の尊さや躍動感、自然の営みといったものを日常的に感じたものでしたが、現代社会では、身近な自然の減少や生活様式の変化により、自然や生き物とのつながり、生物多様性の重要性について気づき、考えることが難しい状況を生み出しています。

世界では、生物多様性条約が1992年（平成4年）に採択され、我が国においても翌年に同条約を締結し、生物多様性国家戦略や生物多様性基本法を定め、様々な取組が進められています。

このような中、生物多様性についての理解を深め、これを保全し、持続可能な利用を図るため、鹿児島市生物多様性地域戦略を策定しました。

この戦略は、将来の世代に恵み豊かな自然をより良い状態で引き継いでいくための道しるべとして、生物多様性から見た2050年の望ましい将来像を展望し、2021年度（平成33年度）までに実行する具体的な取組をまとめたものです。

戦略の推進にあたりましては、行政はもとより、市民、事業者、市民活動団体等の皆様の積極的な参加と協力が欠かせませんので、趣旨をご理解いただき、一層のお力添えをお願い申し上げます。

終わりに、戦略の策定にあたり、熱心にご審議いただきました鹿児島市環境審議会、専門家会議及び生物多様性を語る会の皆様をはじめ、貴重なご意見やご助言をいただきました市民の皆様には厚くお礼申し上げます。

平成26年3月

鹿児島市長 森 博 幸



目次 .....	I
----------	---

## 第 1 章

<b>地域戦略策定にあたって ～今なぜ、生物多様性が～</b> .....	<b>1</b>
---------------------------------------	----------

<b>1 戦略策定の趣旨</b> .....	<b>2</b>
<b>2 策定の背景</b> .....	<b>3</b>
(1) 生物多様性とは .....	3
(2) 生物多様性の恵み .....	5
(3) 世界で起きていること .....	7
(4) 生物多様性の重要性 .....	9
<b>3 地域戦略の姿</b> .....	<b>10</b>
(1) 戦略の位置づけ .....	10
(2) 戦略の役割 .....	10
(3) 対象区域 .....	10
(4) 対象期間 .....	10

## 第 2 章

<b>鹿児島市の現状と課題 ～私たちの暮らしと生物多様性の関わり～</b> .....	<b>11</b>
---	-----------

<b>1 自然環境</b> .....	<b>12</b>
(1) 位置 .....	12
(2) 地史及び地形・地質 .....	12
(3) 気候 .....	14
(4) 火山活動 .....	16
(5) 大気の現況 .....	17
(6) 自然の現況 .....	18
(7) 生き物の現況 .....	28
(8) 外来生物 .....	34
(9) 希少野生動植物 .....	37
(10) 大切にしたい自然 .....	39
<b>2 社会環境</b> .....	<b>41</b>
(1) 産業構造 .....	41
(2) 人口動態 .....	42
(3) 土地利用 .....	43
(4) 生物多様性にふれ・学ぶ環境 .....	46

<b>3 私たちの暮らし</b> .....	<b>50</b>
(1) 鹿児島市の歴史から見た生物多様性 .....	50
(2) 私たちの暮らしと生物多様性とのつながり .....	52
(3) 暮らしの変化 .....	56
<b>4 生物多様性の保全及び持続可能な利用上の課題</b> .....	<b>58</b>
(1) 開発などによる生息環境の消失 .....	58
(2) 人との関わりで形成された里地里山の機能の低下 .....	59
(3) 環境汚染や地域外からやってきた生き物による影響 .....	60
(4) 気温の上昇や環境変化による影響 .....	61
(5) 生活様式の変化による影響 .....	62
(6) 情報不足による影響 .....	63

## **第3章 戦略が目指すもの** 65

1 2050年の望ましい将来像 .....	66
2 2021年度の鹿児島市の姿 .....	73
3 取組の基本方針 .....	73
4 取組の基本姿勢 .....	73
5 取組を実施するにあたっての基本的視点 .....	74

## **第4章 行動計画** 75

<b>1 実行計画</b> .....	<b>76</b>
<b>【基本方針1】 生物多様性を支える自然環境を保全・創造する</b> .....	77
(1) 生き物の生息・生育の場を守り育む .....	77
(2) 生態系をつなげ機能を高める .....	83
(3) 評価されている自然を維持・保全する .....	84
(4) 生き物の生息・生育を脅かす要因を取り除く .....	85
<b>【基本方針2】 生物多様性を支える人を育む</b> .....	88
(1) 環境学習・環境教育を推進する .....	88
(2) 自然とふれあう .....	91
<b>【基本方針3】 生物多様性を支える社会のしくみを整える</b> .....	94
(1) 生物多様性の意味や価値を社会に浸透させる .....	94
(2) 生物多様性の保全活動を広げる .....	95
(3) 情報を集積し発信する .....	97
(4) 連携・協働により取り組む .....	99

2 重点プロジェクト	100
(1)「国際生物多様性の日」を契機とした普及啓発事業の展開	100
(2) 生物多様性保全スポット（仮称）の指定	101
(3) 生き物の生息・生育空間である自然環境の再生・創出	102

## 第5章 推進体制と進行管理 103

1 各主体の役割	104
(1) 市の役割	104
(2) 事業者の役割	105
(3) 市民の役割	106
(4) 市民活動団体の役割	107
(5) 教育・学習を行う者の役割	108
(6) 専門家の役割	109
2 進行管理など	110
(1) モニタリング調査	110
(2) PDCAサイクルの実施	110
(3) 推進体制	110
(4) 年次報告書の作成	110
(5) 進行管理	110
(6) 専門家との連携	111
(7) 国、県などとの連携	111
(8) 戦略の見直し	111

## 第6章 資料編 113

1 用語解説	114
2 生物多様性に関する法律等	124
3 鹿児島市に生息・生育する生き物写真集 植物編	126
鹿児島市に生息・生育する生き物写真集 動物編	128
4 愛知目標と国別目標	133
5 自然度の高い森林の分布状況	135
6 策定委員会などの開催経過と関係者名簿	136
7 事業者アンケートの結果	140
8 かごしま市生物多様性を語る会の開催経過	143



錦江湾の生き物に見る種 <small>しゆ</small> の多様性の大切さ .....	4
生き物に個性があるということ .....	4
生態系サービスの経済的価値の評価 .....	6
生き物は太陽を食べている .....	6
ネイチャーテクノロジー .....	9
海藻と海草 .....	30
アライグマとキノボリトカゲ、すぐ近くまで .....	35
特定外来生物：オオキンケイギク .....	36
知らない間にツバメが減っている .....	38
台、丘、田がつく地名 .....	43
春の七草、秋の七草 .....	53
桜島大根 伝統野菜と遺伝的多様性 .....	54
生き物にとって棲みにくい街 .....	58
童謡に見るふるさとの原風景 .....	59
外来の生き物による影響 .....	60
気候の変動により生き物の暮らしにも影響が、そして私たちにも .....	61
今の暮らしと昔の暮らし .....	62
誰も知らないうちに .....	63
セヴァン・スズキ 伝説のスピーチ .....	71
森林環境税とかごしまエコファンド、緑の募金 .....	80
生態系ネットワーク .....	82
ペットは最後まで大切につきあう .....	86
生物多様性の保全にかかわる主な認証制度 .....	96

---

# 第 1 章

---

## 地域戦略策定にあたって

～今なぜ、生物多様性か～



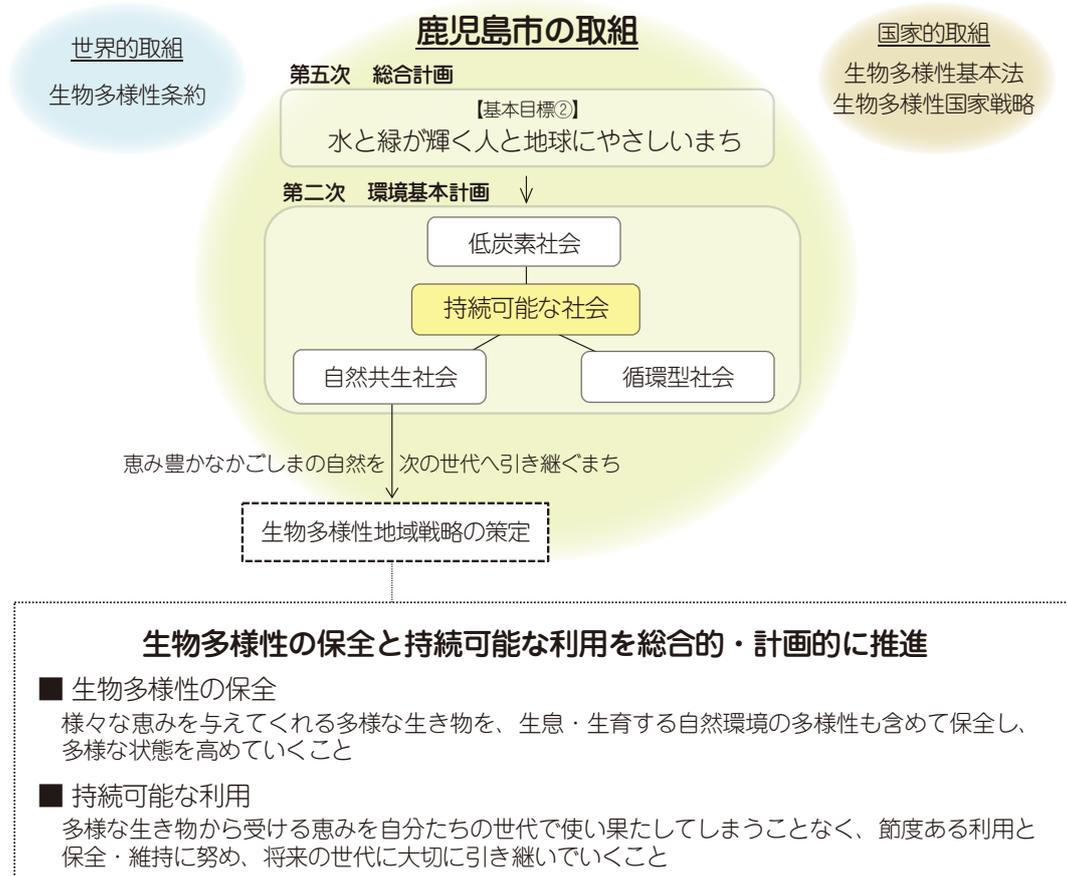
## 1 戦略策定の趣旨

水も空気も食べ物も、私たちは自然の恵みから得ています。自然は私たちの大切な財産であり、未来の鹿児島市民からの預かりものでもあります。市街地を除けば本市にはまだまだ自然が多く、また過去に大きな公害が生じたり、目に見えて自然が悪化したということもない状況です。そのため一見、自然やそこに生息・生育する生き物に何か変化が起こっているようには見えませんが、産業構造や私たちの生活様式の変化、また、自然に対する経験や体験の欠如によって、自然や身の回りの生き物について、気づいたり／考えたり／行動したりしなくなったことにより、生物多様性への様々な影響が見受けられます。

1992年(平成4年)に生物多様性条約が採択されてから、世界中が生物多様性の大切さについて再認識し、その保全に対する取組を続けています。日本もその一員として、生物多様性基本法を制定し、生物多様性国家戦略を策定しています。

本市も、世界の、そして日本の一員として、これ以上生態系が壊され、生き物がいなくなることがないように、また、私たちがこれまで自然や生き物から受けてきた多くの恵みの持続性が失われないように、長期的な展望を持ちつつ、早急に生物多様性の保全及び持続可能な利用に取り組む必要があります。

本市は第五次総合計画の基本目標に「水と緑が輝く人と地球にやさしいまち」を、第二次環境基本計画の基本方針に「恵み豊かななごしまの自然を次の世代へ引き継ぐまち(自然共生社会の構築)」を掲げており、この実現に向けて、生物多様性の保全などを総合的・計画的に進めるため、生物多様性基本法第13条の規定に基づき「鹿児島市生物多様性地域戦略」を策定します。



## 2 策定の背景

### (1) 生物多様性とは

地球には様々な自然が存在し、そこに多くの生き物たちがそれぞれの個性を持ち、お互いが影響しあって、絶妙なバランスで暮らしています。このとき、生き物とそれが生息・生育する環境、そしてそれらのつながりのことを生態系と呼びます。

この生態系やそこで生きている生き物に違いがあること、そしてそれぞれの生き物に個性があることを「生物多様性」と呼びます。そして、その違いがより多様なことを「生物多様性が高い」と表現します。

生物多様性は、様々な種類の生態系がある「生態系の多様性」、それぞれの生態系の中に様々な種類の生き物がいる「種(種間)の多様性」、生態系を構成する個々の生き物に個性がある「遺伝子(種内)の多様性」という、3つの多様性に分けて考えることができます。

#### 生態系の多様性



鹿兒島市には森、川、海、草原、市街地など様々な環境が存在し、そこで人の暮らしも営まれています。それぞれの環境にはその環境にあった生き物が棲んでいます。この生き物とそれが棲む環境、そしてそれらのつながりのことを生態系と呼んでいます。

「生態系の多様性」とは、どれだけ多くの生態系があるかということです。

#### 種(種間)の多様性



錦江湾という一つの生態系の中には、魚やイルカのような動物や海藻のような植物から目には見えないような微生物まで、様々な種類の生き物が棲んでいます。そして魚というグループの中にもマダイやキビナゴ、ヒラメなど様々な種がいます。

「種(種間)の多様性」とは、そこに棲む生き物の種類がどのくらい豊富であるかということです。

#### 遺伝子(種内)の多様性



アサリやテントウムシの一種であるナミテントウは、同じ種の中でも色や模様が様々に異なっています。体質や性格が異なることのように、この違いは見た目だけではわからないところにも存在しています。

「遺伝子(種内)の多様性」とは、同じ種の中のそれぞれの生き物が持つ遺伝子の違いがどのくらいあるかということです。言い換えれば生き物の持つ個性の豊かさの程度がどのくらいあるかということです。



## 錦江湾の生き物に見る種しゅの多様性の大切さ

たくさんの種類の生き物が一つの生態系で生息・生育している状態は、それらが相互に複雑な関わりを持ち、補い合って生きているということです。たとえば、仮に錦江湾にイルカとアジしか棲んでいなかったとします。ある年にアジの病気が発生して数が減ってしまったとしたら、アジを食べ尽くしたときにイルカは餌がなくなり死んでしまうかもしれません。しかし、錦江湾にはイワシやサバなど多様な魚があり、仮にアジの数が何らかの影響で減ったとしても、イルカに影響が及ばずにすむでしょう。つまり、種の多様性が増すことにより、その生態系は、そこに起こる様々な環境の変化に耐える力も強くなっていきます。

実際の自然界のつながりは、このように単純なものではなく、相互に様々なつながりを持ち、複雑な網の目のような関係を作り上げています。網の目が複雑であればあるほど強固な生態系となりますが、一方で絶妙なバランスによってつながりが維持されていることも忘れてはなりません。



## 生き物に個性があるということ

地球は今からおよそ46億年前に誕生しました。地球が誕生して6億年という時間を経て最初の生命が生まれたと考えられています。それから40億年という長い時間をかけて、生命は様々な変化を繰り返しながら、新たな種しゅが生まれ、そしてそれがまた別の種しゅを生んで、現在の3,000万種類とも5,000万種類とも言われる生き物たちが地球上に存在しています。

長い年月の間に、その地域で起こってきた様々な環境の変化を乗り越える力や、その種に降りかかった病気や災害に打ち勝つ力を獲得した種だけが生き残っているということになります。つまり、様々な困難に打ち勝つ可能性をその種の遺伝子の中に蓄積しているということです。

生き物は、さらに一つの種の中でも個性という形で、持っている遺伝情報が少しずつ異なっています。個性を持つということはその種が絶滅しないために必要なことなのです。たとえば、逃げ足が速いとか、寒さに強くカゼをひかないというような個性を持ったものがある集団では、敵に襲われたり、気候変動に遭遇したりしても、全滅することを免れる可能性が高くなります。つまり、個性に富んだ集団は、今後起こるかもしれない様々な環境の変化を乗り越えていける可能性を持っているということになります。

生き物が安定的に生息・生育していくためには、遺伝的にも多様性を持っていることが必要です。また、こういった多様な生き物の個性の中には、ガンなどの病気を治す力があるなど、人間がまだ知らない可能性が秘められています。遺伝子の多様性が失われてしまうことは、自然にとっても人類にとっても大きな損失といえるでしょう。

## (2) 生物多様性の恵み

身の回りを見てみると、私たちの暮らしは多様な生き物と、それによって形づくられた環境からの恵みによって支えられています。これらの恵みは、「生態系サービス」と呼ばれています。たとえば日常生活を振り返ってみたとき、次のような恵みを受けています。

### ① 田・畑からの恵み

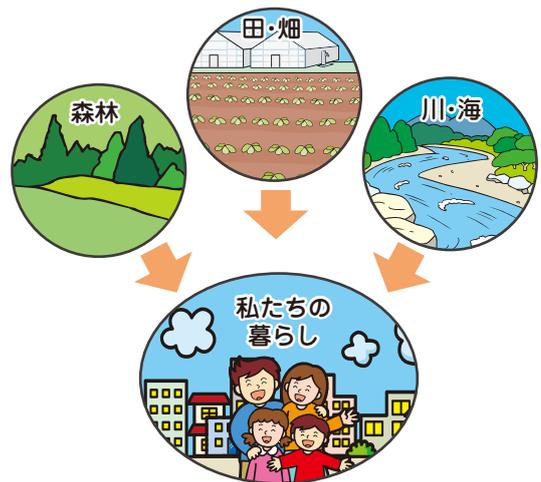
私たちが身につける衣料品などには、綿のように畑で育てた植物から作られるものがあります。また、私たちは米や野菜のように太陽のエネルギーを受けて育った植物や、それを餌として育てた家畜の肉を食べています。

### ② 川・海からの恵み

私たちは、川や海から魚介類や海藻などの食べ物を得ています。また、海の植物プランクトンは、私たちの呼吸に必要な酸素を作り出してくれています。川の水は、そこに暮らす微生物によってきれいな水質に保たれ、私たちや動物の飲み水になっています。

### ③ 森林からの恵み

住まいや家具などに利用される木材を育む森は、同時に私たちが生きていくために不可欠な酸素を作り出します。また、降った雨を蓄えて少しずつ流すことにより、年中枯れることのない川や、浄化された地下水を作り出します。さらに、崩れやすいシラス崖の崩落も防いでくれています。その他レクリエーションの場や、絵画や歌など様々な芸術作品の対象として、桜島などの山やそこに暮らす生き物が利用されています。



## 4つの生態系サービス

### 基盤サービス

水、酸素、栄養分など生命を維持するための基盤となるものは、植物や分解者などの生き物によってもたらされたものです。

### 供給サービス

米や野菜、魚介類などの食料、木材や綿などの原材料、薬や化粧品などの薬用資源などは多様な生き物によってもたらされたものです。

### 調整サービス

土砂の流出や崖崩れなど自然災害の防止、きれいな空気や安全な飲み水の確保、気候の安定化、河川の浄化などは、森林や微生物など多様な生き物によってもたらされたものです。

### 文化的サービス

五穀豊穡を祝う祭、自然の風景などをモチーフとした芸術作品、心の安らぎが得られる空間、レクリエーションの場などは、生き物や自然そのものによってもたらされたものです。



## 生態系サービスの経済的価値の評価

私たちは毎日植物がつくった酸素を消費し、山が蓄え浄化した水を飲み、野菜や肉など他の生き物の命を頂きながら暮らしています。鹿児島市民が毎日消費する水として1日平均約18万 $\text{m}^3$ （平成23年度：市水道局平均給水量）が毎日供給されています。山や田んぼなどには降った雨を蓄える機能があり、雨が降っていなくても川や地下水として常に少しずつ流し続けてくれているから毎日利用できるのです。もし雨が降ったときにこの水をタンクに貯めておかなければならないとしたら、1日分の水をためるために喜入の石油備蓄基地で一番大きなタンク（容量16万 $\text{m}^3$ ）およそ1基分が必要となり、複数のタンクがなければ毎日安定的に水道水を供給することはできません。もしこれをつくるとなるとそのための費用も莫大なものになるでしょう。

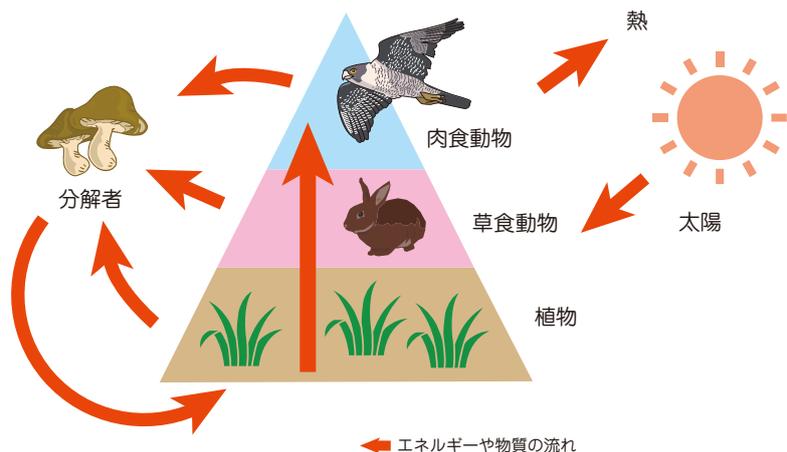
環境省が試算した、日本のサンゴ礁による生態系サービスが生み出す価値は、1年あたり観光レクリエーション：2,399億円、海産物の供給：107億円、波浪から土地を守り海岸浸食を防ぐ：75～839億円と見積もられています（平成20年度第2回サンゴ礁保全行動計画策定会議資料（環境省））。このような、生態系から無料で提供されている様々なサービスによって、私たちの暮らしは成り立っています。



## 生き物は太陽を食べている

地球上のほぼすべての生き物は太陽エネルギーを食べています。太陽からやってくる光のエネルギーを植物が物質に変え、それが植物の体になって、さらに草食動物、肉食動物、分解者など、次々に別の生き物に食べられたり、分解されたりしながら、エネルギーが形を変えて生き物の中で受け渡されていきます。この流れが、生き物の命を支えています。つまりすべての命を支えているのは、太陽の光であると言って良いでしょう。

生き物は生きている間にたくさんの食べ物を必要とするため、おのずと食べる者より食べられる者の方が多くなくてはなりません。これを少し強引に単純化して考えると、エネルギーの基礎をつくる多数の植物が草食動物を支え、草食動物がわずかな肉食動物を支えるという、底辺から頂点までだんだん小さくなるピラミッドのような関係で示すことができます。



### (3) 世界で起きていること

#### ① 生物多様性の損失

2010年(平成22年)に国際連合の生物多様性条約事務局が作成した「地球規模生物多様性概況第3版(GB03)※<sup>1</sup>」には、「2010年までに生物多様性の損失速度を顕著に減少させるといふ生物多様性条約の2010年目標は達成されなかった。21の個別目標のうち、地球規模で達成されたものは1つもない。」と記されており、生物多様性の構成要素である生態系、種、遺伝子のすべてにおいて、生物多様性の損失が継続していることが報告されています。

#### 生物多様性の構成要素の現状と推移

生物多様性の構成要素	状況と推移
特定の生物群系、生態系及び生息地の規模	生息地の面積は世界のほとんどの地域で減少しているが、森林面積は一部地域で増加し、マングローブ林については、アジアを除き、減少速度が顕著に低下している。 [確かさ(中程度)]
特定の種の個体数及び分布	個体数と分布が限られている種のほとんどについては、数などがさらに減少している。一部の普通種及び侵略種は増加している。 [確かさ(高い/ただし限られた分類群を評価)]
絶滅危惧種	いくつかの種の回復プログラムがめざましい成果を収めているものの、多くの絶滅危惧種で絶滅リスクが増大している。 [確かさ(高い/評価対象となった種について)]
社会経済的に重要性の高い家畜、農作物、魚類の遺伝的多様性	栽培種の遺伝的多様性が低下している可能性が高いが、こうした低下の程度及びその全体的な影響はよくわかっていない。 [確かさ(低い/ただし確実性の高いことを示す事例研究も多い)]

出典：環境省「地球規模生物多様性概況第3版」(P22表2より一部抜粋・一部改変)

#### ② 絶滅のおそれのある野生動植物

IUCN※<sup>2</sup>が2012年(平成24年)にまとめた「レッドリスト」によると、評価対象とした脊椎動物約3万6千種、無脊椎動物約1万3千種、植物約1万5千種のうち30%以上に絶滅のおそれがあるとされています。

絶滅した生き物を再びよみがえらせることはできません。また、一度個体数が著しく減少した種については、個体数が回復したとしても、遺伝的な多様性は非常に低い状況になってしまい、それを回復するためには、非常に長い年月が必要です。

※1 地球規模生物多様性概況第3版(GB03)

第6回条約締約国会議で合意された「2010年目標」の達成状況を評価し、2010年以降の新たな目標の設定を行うための資料として、生物多様性に関する世界的な状況と各国政府の取組などを評価するレポート。

※2 IUCN (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources)

国際自然保護連合/国家、政府機関、非政府機関で構成された国際的な自然保護機関

### ③自然の復元力を超えている人間活動によるダメージ

WWF※<sup>1</sup>の「生きている地球レポート 2012年版」では、私たちは現在、地球1.5個分の資源を利用して生活していると報告されています。つまり、足りない0.5個分は、未来の地球資源を食いつぶしているということになります。日本人が暮らしの中で利用している資源は、世界平均の1.5倍にあたり、世界の人々が日本人と同じ生活をするとした場合には、地球が2.3個も必要になってしまうということになります。

### ④地球全体で進められている取組

1992年(平成4年)にリオデジャネイロにおいて開催された国連環境開発会議(地球サミット)において、気候変動枠組条約と共に生物多様性条約※<sup>2</sup>が論議され、翌年1993年に発効されました。2013年(平成25年)6月現在の締約国数は、193の国と地域となっています。締約国は2年おきに締約国会議を開いており、2010年の第10回締約国会議(COP10)は名古屋市で開かれ、2020年までの愛知目標が採択されました。

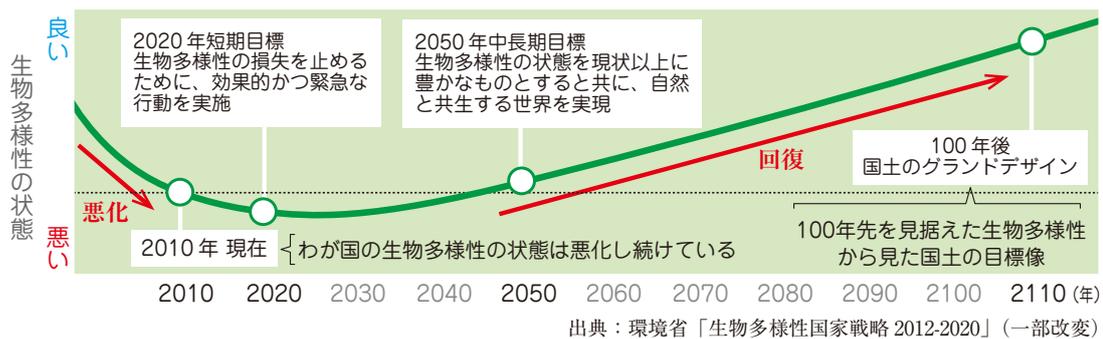
2012年10月インド・ハイデラバードで開催されたCOP11は愛知目標達成に向け、国連機関、IUCN、国、自治体、企業、NGOなどの様々な取組が提案されました。

次回のCOP12は2014年に韓国で開催され、各国の取組の成果をベースとした愛知目標達成の中間評価を行うことが決まっています。

### ⑤日本の取組

日本は、1993年(平成5年)に生物多様性条約を締結し、1995年に最初の生物多様性国家戦略※<sup>3</sup>を策定しました。2008年(平成20年)には生物多様性基本法※<sup>4</sup>を制定しています。生物多様性国家戦略は順次改定され、生物多様性国家戦略2012-2020(平成24年9月)では次の目標を掲げています。

国家戦略目標と生物多様性の状態



#### ※1 WWF (World Wide Fund for Nature)

世界自然保護基金/約100カ国で活動している環境保全団体

#### ※2 生物多様性条約 正式名称「生物の多様性に関する条約：Convention on Biological Diversity (CBD)」

生物の多様性の保全、生物多様性の構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から生じる利益の公正で衡平な配分などを目的に掲げています。

#### ※3 生物多様性国家戦略

生物多様性条約及び生物多様性基本法に基づく、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する国の基本的な計画であり、これまでに4度の見直しを行いました。

「生物多様性国家戦略2012-2020」では、条約の目標の達成に向けたわが国のロードマップとして、今後5年間の政府の行動計画として約700の具体的な施策に加え、2020年度(平成32年度)までに重点的に取り組むべき施策の方向性として「5つの基本戦略」を示しています。

#### ※4 生物多様性基本法

生物多様性の保全と持続可能な利用に関する施策を総合的・計画的に推進することで、豊かな生物多様性を保全し、その恵みを将来にわたり享受できる自然と共生する社会を実現することを目的としています。

## (4) 生物多様性の重要性

### ① 人類が地球上で暮らしていくために

私たちの暮らしは、生物多様性の恵みに支えられています。これらは本来、再生可能で持続的に利用できる資源です。しかし、過剰利用など使い方を間違えると再生不可能な有限の資源となってしまいます。現在、人間の社会経済活動が自然の持つ復元力を超えるような規模にまで至り、すべての生き物の生存基盤となる豊かな生物多様性を脅かしていると言われています。

また、多くの植物が実を結ぶために昆虫が花粉を運ぶことを必要としているなど、生き物どうしのつながりは複雑で絶妙なバランスのもとに成り立っています。ある種の絶滅が他に及ぼす影響を推測することは、現時点では困難ですが、一つの種が欠けたために全体のバランスが変わり、結果として私たちの生存にも影響が及ぶ可能性も考えられます。

### ② 人類が安全に健康で豊かな暮らしを続けていくために

森林・田畑・河川などは、崖崩れなどの自然災害を防止し、食料や飲み水などを供給しています。また、私たちは四季の変化の中で花鳥風月などを題材とした芸術、地域の特色ある食文化や祭りなど多様な文化を育み、これらは、私たちの精神上的の基盤となっています。

人間は、自然の持つ情報のすべてを理解しているわけではありません。様々な生き物から私たちの暮らしに役立つ新たな知見が日々得られています。また、長い年月の中で生き物が蓄積してきた遺伝情報には、品種改良や新たな薬品の発見など、様々な価値を生み出す可能性があると言われています。

### ③ 地球に共に暮らすすべての生き物のために

地球上に存在している多種多様な生き物は、長い進化の歴史を経て存在するもので、その地域に独特な種や生態系を生み出しました。それらは、地球という大きな生態系を構成するひとつの生態系です。それぞれの生き物はその中で、相互に深く関わりを持ちながら存在しています。人間もその中の一員として、これらの生き物と地球環境を分かち合っているのです。多様な自然からの恵みは、あらゆる生き物が共通に必要なものであり、人間の都合で独占してはならないものです。



### ネイチャーテクノロジー

ネイチャーテクノロジーとは、自然や生き物の持つ優れた機能を人間の生活に技術として生かす取組のことです。

#### ■カツムリの殻についた汚れは、水だけできれいに落ちる

殻の表面に微細な凹凸があり、ここに入り込んだ水が汚れをはがしてしまいます。このことから汚れの付きにくい外壁材の開発につながりました。

#### ■ヤモリの足はベタベタしていないのに、天井を歩ける

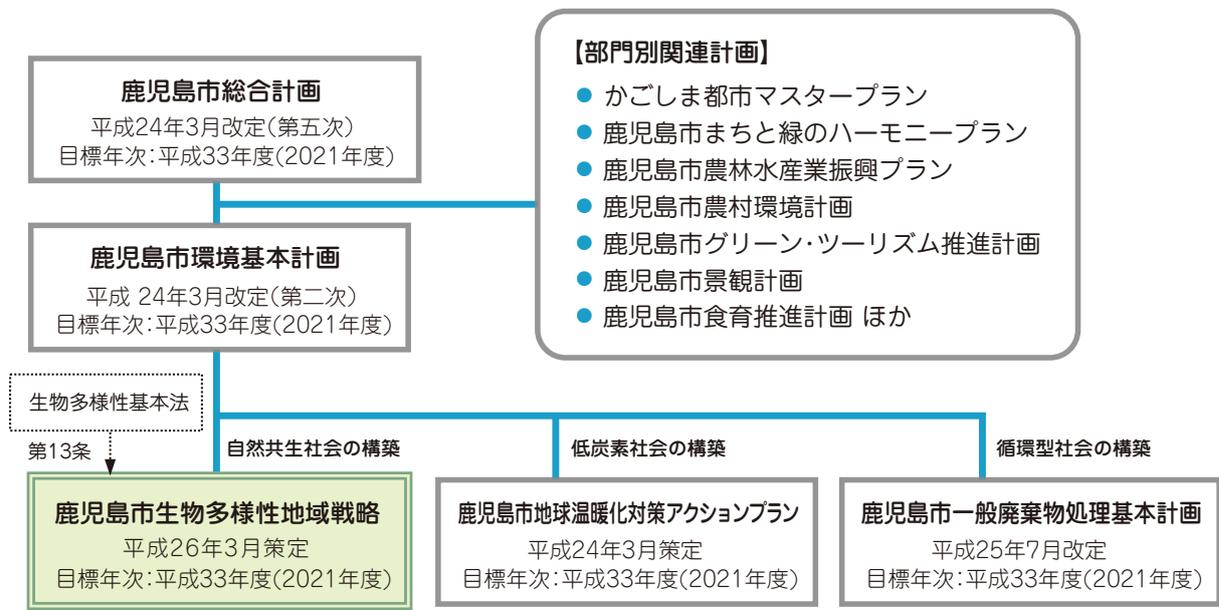
足の裏に微細な毛が多数生えており、その先端が面とくっつくことができるのです。また、その毛は少ない力ではがせるような配置になっています。このことから、コンクリートや石、木材の壁に使える吸盤の開発が行われています。

参考：東北大学 HP 『ネイチャーテクノロジーデータベース』  
エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社サイト 『石田秀輝 かしい生き方のススメ - COMZINE by ntt』

### 3 地域戦略の姿

#### (1) 戦略の位置づけ

本戦略は、生物多様性基本法第13条に基づく、鹿児島市の生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的な計画です。また、鹿児島市環境基本計画の個別計画としても位置づけられます。



#### (2) 戦略の役割

本戦略は、市の施策、事業活動、市民生活が生物多様性の保全に配慮したものとなるように誘導・調整すると共に、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する主体的な取組を活性化させ、市民総ぐるみで自然共生社会を築いていくための「道しるべ」の役割を果たすものです。

#### (3) 対象区域

自然・生き物のつながりを考慮し、鹿児島市域、隣接する陸域及び海域（錦江湾）を対象区域とします。



#### (4) 対象期間

様々な生き物の生息・生育を安定的に確保するためには、それらが失われるのに要した時間よりもはるかに長い期間が必要です。このため、50年先、100年先を展望して取組を進めていくことが重要であることから、約37年後の21世紀の折り返し地点である2050年を見据えた戦略の推進を図っていくこととします。

また、鹿児島市の第五次総合計画、第二次環境基本計画の施策と統合的に進めることが効果的であることから、戦略の対象期間は、これらと整合を図り、2014年度（平成26年度）から2021年度（平成33年度）までとします。

---

# 第 2 章

---

## 鹿児島市の現状と課題

～私たちの暮らしと  
生物多様性の関わり～



## 1 自然環境

### (1) 位置

鹿児島市は、九州南部にあって鹿児島県本土のほぼ中央に位置し、面積は547.21km<sup>2</sup>（平成25年6月1日現在）です。

隣接自治体として、北側に薩摩川内市、始良市、西側に日置市、南側に指宿市、南さつま市、南九州市、東側に垂水市があります。

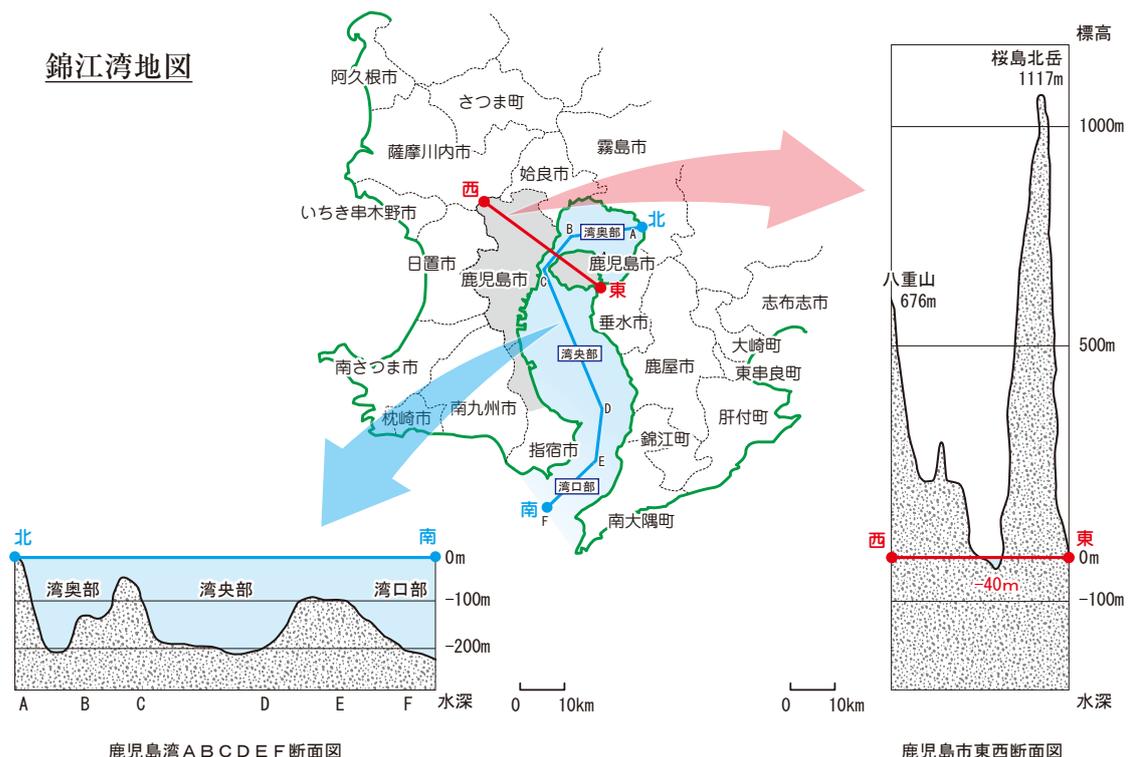
### (2) 地史及び地形・地質

鹿児島市が面する錦江湾は、約2万9千年前の始良噴火により陥没した始良カルデラと、約11万年前に形成された阿多カルデラに海水が流入してできたと考えられています。陥没部分は水深200mを超える深い海となっています。

陸域では、これらのカルデラができた際の噴出物やたび重なる桜島からの噴出物などによって形成された火山灰土壌、水はけがよく崩れやすいシラス台地、陥没時に形成された崖地形を見ることができます。台地の前面には、河川の浸食と堆積によって沖積平野が形成されました。

鹿児島市は、東西約33km、南北約51kmと地形的に南北に長く、北部は486mの三重岳、438mの雄岳から北西部の677mの八重山に連なる山地があります。また、南部は細長く伸びていて、西の山地から海へと傾斜した地形になっています。山地が市境となっていて577mの千貫平などが尾根を形成しています。これらの山地に沖積平野が囲まれた地形になっています。このような細長い地形の中、西部の山地から東側の海に向けて東西方向に流れる河川が数多くあります。海に接する部分の各所が、長年にわたり埋め立てられてきて、平地部が拡張されてきました。

東部沖合約4kmに現在も活動している桜島があります。桜島は北岳、中岳、南岳によって形成される複合火山で、周囲約55km、面積約77km<sup>2</sup>、御岳(北岳)の標高1,117mとなっていて、東側が大隅半島と接しています。



地史的年表

おおよその年代	気候	地形の変化	生き物や人の変化
11万年前	ウルム氷期開始	阿多カルデラ形成	
10万年前			
3万年前	ウルム氷期最寒冷期 海面が現在より140mほど低かったと推定されている	始良カルデラ形成 現在の錦江湾の湾奥部にあたる この時期の噴火で発生した入戸火砕流により、シラスとよばれる堆積物が鹿児島を中心とした九州南部に広がり、シラス台地などを形成	寒冷化による海退で陸橋が形成され、生き物の移動・分散が可能になる 北方系生物が南下、南方系生物は劣勢となる
2万年前	縄文海進の開始 徐々に温暖化が始まり、海面が上昇し始める ウルム氷期終了	錦江湾内の海底火山として桜島が活動を開始	
1万年前		桜島北岳が海上に姿を現す 北岳から噴出した火山灰は、九州南部に広がって「サツマ層」とよばれる火山灰層を形成	気候の温暖化と人による攪乱が進む 南方系生物が北上、北方系生物は劣勢となる
5,000年前	完新世の気候最温暖期 縄文海進がピークに達する 海面が現在より5～10mほど高かったと推定されている 海面が下がり始めたとして推定されている	鬼界カルデラ形成 この時噴出した火山灰は、ほぼ日本全土で確認される「アカホヤ火山灰層」を形成 桜島の噴火活動が北岳から南岳に移行 海退、河川の働きにより沖積平野が形成される	
2,000年前			稲作が始まる
1,000年前			
300年前		桜島 文明噴火(1468年-1476年) 桜島 安永噴火(1779年-1781年)	
		桜島 大正噴火(1914年) 大量の溶岩が流れ、桜島と大隅半島が陸続きとなり、現在の姿に近づく	
現代		桜島 昭和噴火(1946年)	

本表に示している氷期、海進、海退の時期や海水準は研究者によって様々に異なるデータが示されています。

### (3) 気候

鹿児島市は、暖温帯の南部に位置しており、近くを流れる黒潮の影響もあることから、温暖な気候に恵まれています。鹿児島地方気象台の平年値によると、年平均気温は18.6℃で、年降水量は2,265.7mm、年間日照時間は1,935.6時間となっています。

	鹿児島市	宮崎市	熊本市	福岡市	東京都	札幌市
年平均気温(℃)	18.6	17.4	16.9	17.0	16.3	8.9
年降水量(mm)	2,265.7	2,508.5	1,985.8	1,612.3	1,528.8	1,106.5
年日照時間(時間)	1,935.6	2,116.1	2,001.6	1,867.0	1,881.3	1,740.4

出典：気象庁 気象統計情報 平年値(1981～2010年)

降水量については、6月と7月の2ヶ月に年間の3分の1の量が降っています。気温については7月から8月にかけて最も高くなっています。

気象庁の「気候変動監視レポート2012」のデータによれば、1931年(昭和6年)から2012年(平成24年)の間の気温変化をもとに計算した、鹿児島市の気温変化率は100年あたり2.9℃上昇しています。都市化の影響が比較的少ない日本全国17地点の100年あたりの変化率は1.5℃であり、鹿児島市の市街地内(上荒田町・東郡元町)にある鹿児島地方気象台で観測された平均気温の上昇は、気候変動による温度上昇と、都市化による温度上昇が複合したものであると考えられます。また、日最低気温が25℃以上ある「熱帯夜」の日数は、近年顕著に増加しています。郊外に気象台がある宮崎市のデータと比較すると、市街地に気象台がある鹿児島市の熱帯夜日数は明らかに多くなっており、このことから都市の廃熱による気温の上昇(ヒートアイランド現象※<sup>1</sup>)が影響していることがうかがわれます。

あわせて日最低気温が0℃を下回る「冬日」は、1950年代には年間30日程度観測されていましたが、ここ数年は観測されない年も見られるようになっており、生き物の分布に影響を与える冬期の気温上昇が見られます。

#### 100年あたりの気温の変化率

観測所	気温変化率(℃/100年)														
	平均気温					日最高気温					日最低気温				
	年	春	夏	秋	冬	年	春	夏	秋	冬	年	春	夏	秋	冬
東京都	3.2	3.1	1.9	3.4	4.6	1.5	1.5	1.0	1.6	1.9	4.5	4.5	2.7	4.4	6.2
鹿児島市	2.9	3.2	2.4	3.0	2.8	1.3	1.6	1.2	1.2	1.2	4.1	4.6	3.5	4.6	3.9
17地点平均	1.5	1.8	1.0	1.5	1.7	1.0	1.3	0.7	0.8	1.2	1.9	2.1	1.5	1.9	2.0



※17地点(都市化の影響が少なく、長期間の観測が行われている地点から、地域的に偏りなく分布するように選出) = 網走、根室、寿都、山形、石巻、伏木、長野、水戸、飯田、銚子、境、浜田、彦根、多度津、宮崎、名瀬、石垣島

※鹿児島、飯田、宮崎は、統計期間内に庁舎の移転があったため、気温変化率については移転に伴う影響を補正してから算出している。

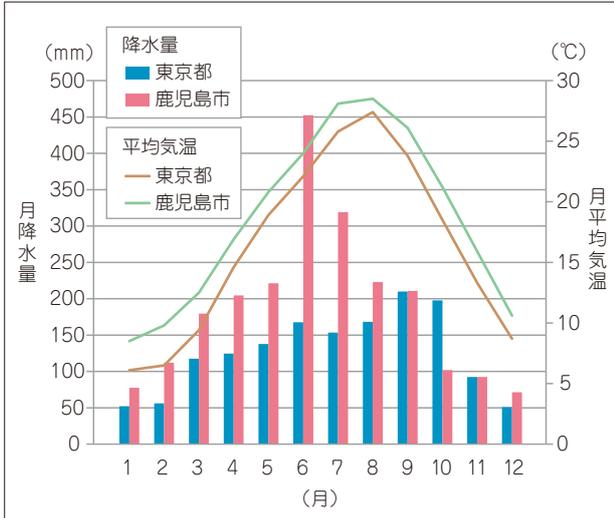
※1931年から2012年のデータをもとに変化率を算出している。

出典：気象庁「気候変動監視レポート2012」

#### ※1 ヒートアイランド(現象)

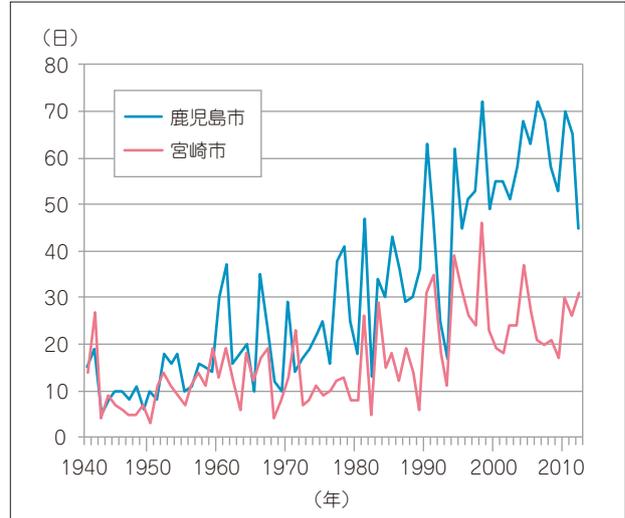
市街地に多いコンクリートなどは、熱を取り込んで長時間にわたって放出しつづけます。これにエネルギー消費に伴う廃熱なども加わって、市街地だけが島状に周辺部より気温が高くなる現象を指します。保水力のある地面や植物などは、赤外線の反射や水分の蒸発により温度を下げるため、この現象の発生を抑制する効果があります。

月別の降水量・平均気温  
(鹿児島市・東京都)



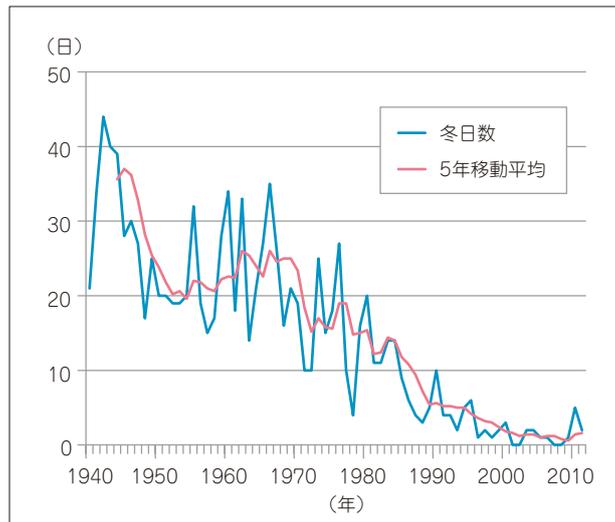
出典：気象庁「気象統計情報 平年値」から作成

熱帯夜(日最低気温25℃以上)の  
年間日数の推移



出典：気象庁「気象統計資料 (日ごとの値)」から作成

冬日(日最低気温0℃以下)の  
年間日数の推移(鹿児島市)



出典：気象庁「気象統計資料 (日ごとの値)」から作成

## (4) 火山活動

桜島は、現在も活動を続けており、2012年(平成24年)の年間の爆発的噴火<sup>※1</sup>の回数は885回で、ほとんどが昭和火口からのものであり、山頂火口(南岳)の噴火はわずかに2回でした。年間を通じて噴火が見られており、5月から11月にかけて鹿児島市市街地側に降灰があったことが鹿児島地方気象台の降灰量から確認できます。鹿児島地方気象台における年間降灰量は3,602g/m<sup>2</sup>でした。

鹿児島県が実施している降灰の観測データから気象庁が推定した2012年(平成24年)の火山灰の総噴出量は、約660万トンであったと計算されています。

桜島 月別噴火回数(2012年)

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
山頂火口(南岳)	噴火回数	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
	爆発的噴火	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	2
昭和火口	噴火回数	190	103	128	127	89	73	76	59	73	61	71	55	1,105
	爆発的噴火	172	93	112	107	64	51	60	43	48	35	55	43	883

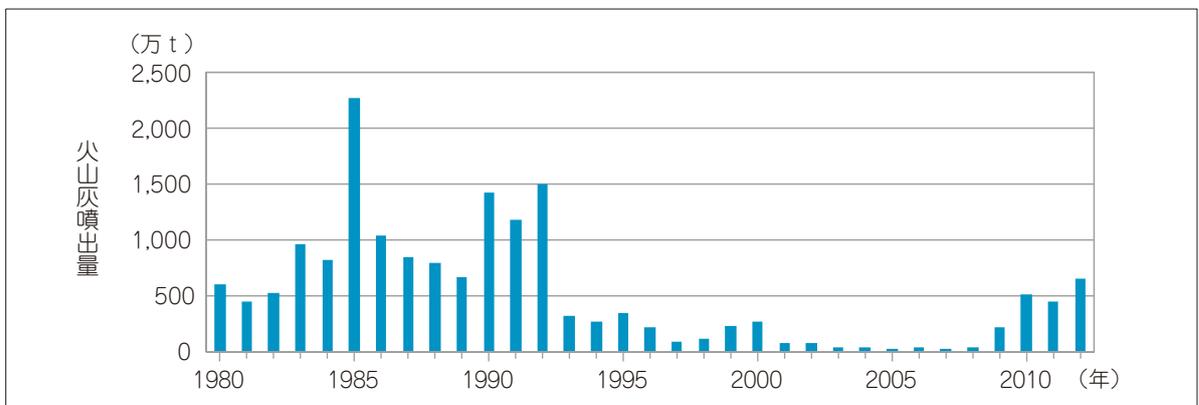
出典：気象庁「気象統計情報『火山活動解説資料(桜島)(平成24年12月)』」

桜島 鹿児島地方気象台での月別降灰量と降灰日数(2012年)

	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	合計
降灰量(g/m <sup>2</sup> )	4	26	12	19	1,658	951	293	142	194	153	137	13	3,602
降灰日数	2	4	4	8	13	15	9	14	9	18	7	6	109

出典：気象庁「気象統計情報『火山活動解説資料(桜島)(平成24年12月)』」

鹿児島県が実施している降灰の観測データから推定した火山灰の年別総噴出量(1980年～2012年)



出典：気象庁「気象統計情報『火山活動解説資料(桜島)(平成25年1月)』」から転載

### ※1 爆発的噴火

「噴火」とは火口外へ火山灰や溶岩を出すことであり、桜島では噴煙量中量以上(概ね噴煙高度1,000m以上)の噴火や爆発的な噴火を指します。その中で、音響と共にガス、水蒸気、岩石などを放出し、空振を伴うものを爆発的噴火と呼んでいます。桜島では地震波形、爆発音、空振、噴石飛散の有無で判断されています。

## (5) 大気の現況

大気の状態は、風、雨、日射などの気象条件に大きく影響されます。一般に、大気汚染物質は、風が強いときには風に吹き飛ばされて、また、雨が降っているときには雨に洗い流されて濃度が低くなります。一方、風の弱い晴天のときには大気汚染物質が滞留しやすく、濃度が高くなることがあります。

鹿児島市では、市内8カ所の測定局で呼吸器系器官に影響をおよぼすとされる二酸化硫黄や二酸化窒素、空気中に浮遊する10 $\mu$ m以下の粒子（浮遊粒子状物質）などをはじめ、浮遊粒子状物質よりもさらに小さい微小粒子状物質（PM2.5）などについて24時間常時監視（測定）が行われています。

2012年度（平成24年度）の大気環境は、桜島の火山活動や黄砂などの影響、春季及び秋季の移動性高気圧の影響による成層圏内のオゾンの対流圏への降下といった現象により、二酸化硫黄、浮遊粒子状物質、光化学オキシダント、微小粒子状物質（PM2.5）について、人の健康を保護するうえで維持されることが望ましい基準（環境基準）を達成しない日がありました。一方で、工場や自動車排出ガスにより影響を受ける二酸化窒素や一酸化炭素については環境基準を達成しています。

鹿児島市は、概ね良好な大気環境となっています。自然現象の影響を受けて、大気中の環境基準を上回る濃度の化学物質などが確認されることがありますが、直ちにそれが人の健康被害をもたらすものではありません。

環境基準の達成状況 2012年度（平成24年度）

	二酸化硫黄	浮遊粒子状物質	微小粒子状物質 (PM2.5)	二酸化窒素	一酸化炭素	光化学 オキシダント
環境基準の 長期的評価 達成条件	日平均値の 2%除外値 ≤0.04ppm	日平均値の 2%除外値 ≤0.10mg/m <sup>3</sup>	年平均値 ≤15 $\mu$ g/m <sup>3</sup>	日平均値の 98%相当値 ≤0.06ppm	日平均値の 2%除外値≤ 10ppm	昼間1時間 値の最高値 ≤0.06ppm
	0.04ppm 超 過日の連続	0.10 mg/m <sup>3</sup> 超過日の連続	日平均値の 98%相当値 ≤35 $\mu$ g/m <sup>3</sup>		10ppm 超過日 の連続	
市役所局	○ 0.017 無	○ 0.044 無	× 19.6 39.5	○ 0.026	- -	× 0.083
谷山支所局	○ 0.016 無	○ 0.045 無	× 17.0 37.5	○ 0.020	- -	× 0.090
鴨池局	○ 0.020 無	○ 0.058 無	× 16.6 37.6	○ 0.031	○ 0.6 無	- -
喜入局	○ 0.007 無	○ 0.042 無	- -	○ 0.006	- -	× 0.096
有村局	× 0.179 有	○ 0.073 無	- -	- -	- -	- -
黒神局	× 0.059 有	○ 0.058 無	- -	- -	- -	- -
桜島支所局	○ 0.019 無	○ 0.046 無	- -	- -	- -	- -
赤水局	× 0.153 有	× 0.081 有	- -	- -	- -	- -

※環境基準の長期的評価を達成している場合は「○」、非達成の場合は「×」と表示している。条件が2つ設定してある場合は、2つ同時に条件を満足した場合に、「達成（○）」と評価される。

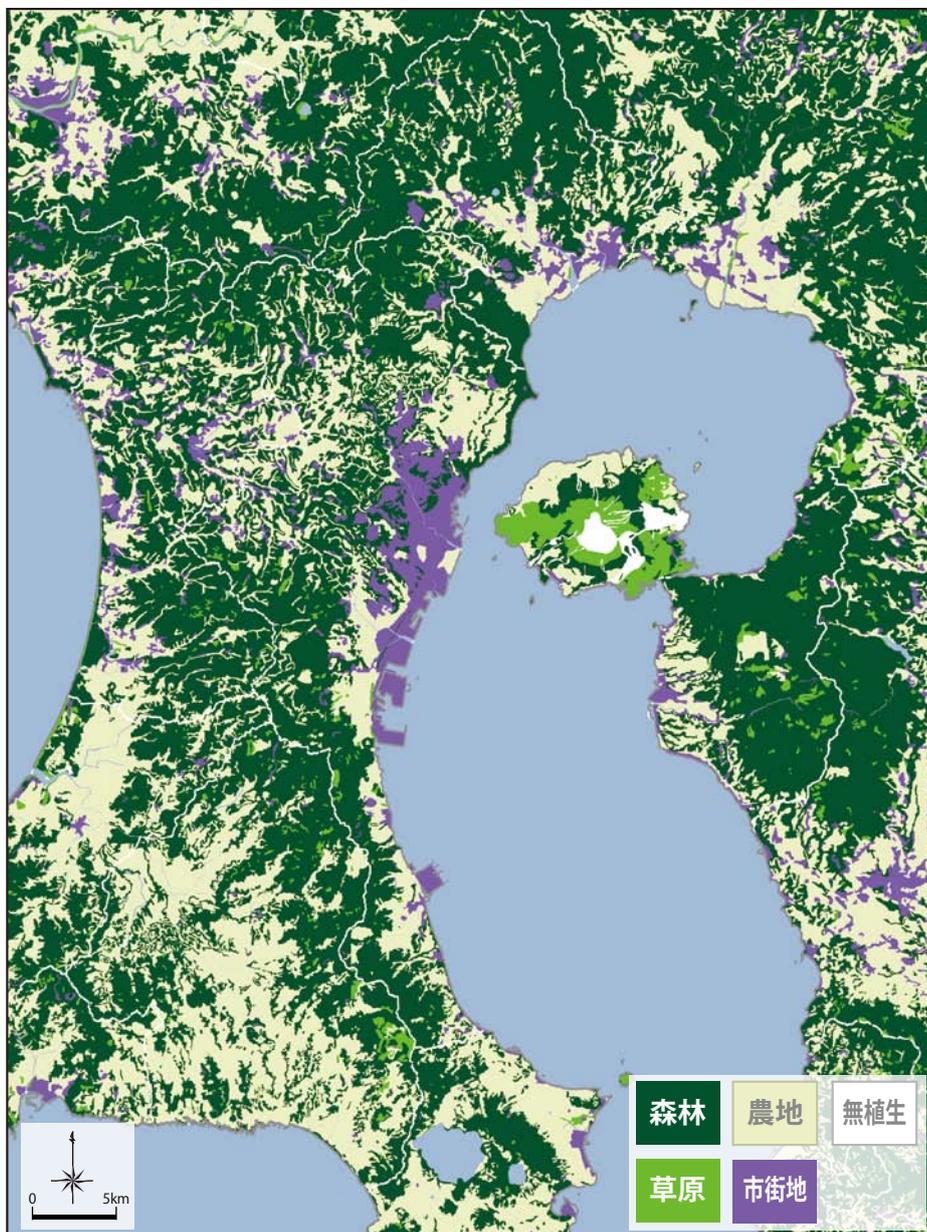
## (6) 自然の現況

鹿児島市の北部は、標高 200m 以上の台地からつながる山地が東西に連なり、そこには始良市や薩摩川内市へと連続する森林が広がっています。北西部は、標高 100m から 200m の土地が広がっており、農地と森林がモザイク状に混在しながら日置市側につながっています。南に長く伸びた南部は、海沿いに一部市街地と農地があり、その西側は森林となっており、森林は日置市、南さつま市、南九州市、指宿市に広がりをもっています。海沿いの沖積平野と埋め立て地に市街地が広がっています。

市街地の北側と南側に接する平地から台地にかけての土地に農地が見られます。

桜島は北側の沿岸部を中心に農地が見られますが、広い面積が草原や森林で覆われています。山頂周辺は植物が見られない無植生状態となっています。

鹿児島市をとりまく自然などの連続性



出典：「第2回および第3回 自然環境保全基礎調査（植生調査）」

## ①都市域の自然

まちの中の自然は、人々の暮らしに潤いを与えると共に、教育・体験の場としての「文化的サービス」、市街地におけるヒートアイランド現象抑制といった「調整サービス」など、様々な生態系サービスを提供しています。

## ア 緑被率

市内全域の平均緑被率が70%近いのに対し、中央地区、鴨池地区などの市中心部においては10%を下回っています。

地域・地区別の緑被地面積

地域・地区	地区面積(ha) a	緑被地面積(ha) b	緑被率(%) b/a	市街化区域の 緑被率(%)
中央	391.7	17.1	4.4	4.4
上町	894.0	405.9	45.4	25.5
鴨池	1,288.1	126.4	9.8	9.8
城西	769.3	169.6	22.0	22.0
武・田上	1,529.2	646.2	42.3	20.2
谷山北部	3,604.4	2,204.0	61.1	13.1
谷山	7,059.7	4,605.8	65.2	13.7
伊敷	5,672.3	3,657.2	64.5	23.6
吉野	3,310.8	1,722.0	52.0	33.4
桜島	7,678.5	5,075.4	66.1	-
吉田	5,479.0	4,554.6	83.1	-
喜入	6,123.0	4,949.0	80.8	-
松元	5,105.0	4,017.8	78.7	-
郡山	5,775.0	4,826.3	83.6	-
合計	54,680.0	36,977.3	67.6	18.7

出典：鹿児島市まちと緑のハーモニープラン（平成23年3月）

## イ 緑の現状

市内には都市公園が約 600 カ所（合計約 450ha）、港湾緑地が 10 カ所（合計約 19ha）あり、他にも公共施設や学校の緑地など、多くの緑地が市街地を中心に設けられています。

街路樹については、高木だけで 28,585 本が植栽されており、そのうちクスノキ、クロガネモチ、サクラの 3 種が約 45% を占めています。鹿児島の在来種ではありませんが、南国の景観を形成するうえで特徴的なものとして、ワシントンヤシが約 300 本植えられています。

助成制度などもあることから、屋上緑化・壁面緑化なども近年増加してきています。また、2006 年度（平成 18 年度）から 8.9km の区間で実施された市電の軌道敷緑化により、約 3.5ha の緑地が作られました。

これらの市街地の緑は、人工的に配置された植生ではあるものの一定の規模を有しており、鳥や昆虫などに生息空間を提供しているほか、癒しやヒートアイランド現象の抑制などにも役立っています。

台地の上部が団地開発され、その辺縁部が樹林として残されたところが各所に見られます。ここは、街中にまとまった緑として自然環境を提供しているほか、樹木が崖の浸食を防ぐ役割も担っています。しかし、多くが開発の結果残された所で、大きな森林と切り離されてから数十年が経過しているため、生き物の多様性が減少したり、樹林内の乾燥が進んでいると言われています。



市のほぼ中央部には、史跡・天然記念物に指定されている城山があります。ここには、クスノキをはじめバクチノキ、バリバリノキなど約 500 種の植物が生育しており、昆虫類、鳥類など数多くの生き物が見られます。他にも寺社林や屋敷林などを含め、市指定の保存樹や保存樹林、自然環境保護地区などの緑があります。

### 管理者別の道路緑化状況

（単位：本）（平成 20 年 12 月 31 日現在）

	市道	県道	国道	臨港道路	計
街路樹(高木) 総本数	21,545 (75.4%)	3,894 (13.6%)	1,956 (6.8%)	1,190 (4.2%)	28,585 (100%)
樹種別本数 (第 1 位)	クスノキ	ヤマモミジ	イチヨウ	ホルトノキ	クスノキ
	6,714	965	313	384	7,289
樹種別本数 (第 2 位)	クロガネモチ	クスノキ	タイワンフウ	ワシントンヤシ	クロガネモチ
	3,006	867	289	304	3,651
樹種別本数 (第 3 位)	サクラ	ホルトノキ	クロガネモチ	マテバシイ	サクラ
	1,783	594	210	201	1,982

出典：鹿児島市まちと緑のハーモニープラン（平成 23 年 3 月）

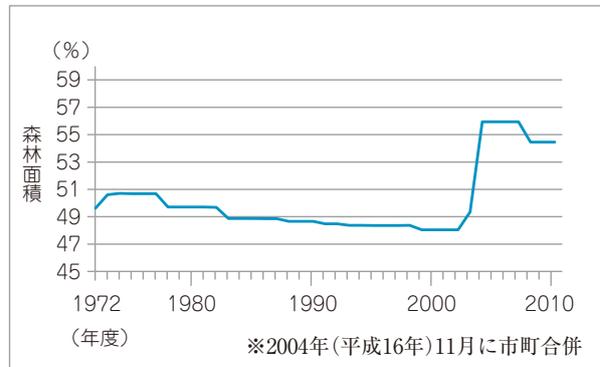
## ②農山村域の自然

里地・里山<sup>※1</sup>の自然は、多様な生き物の生息空間であると共に、食料生産などの「供給サービス」や地下水かん養、洪水調整などの「調整サービス」を提供しています。また、日本人にとっての原風景である「文化的サービス」も提供しています。

### ア 森林面積

2010年度(平成22年度)の鹿児島市の森林面積は29,786haとなっています。1972年度(昭和47年度)の鹿児島市では、市域の約50%を森林が占めていました。2002年度(平成14年度)には、約48%に減少しました。2004年度(平成16年度)の市町村合併の結果、新市域では約56%となりましたが、2010年度では、約54%に減りました。合併以降の6年間を平均すると、毎年約136haが減り続けているという計算になります。主な減少の要因は、団地の開発などです。

鹿児島市域における森林面積割合の推移



出典 ・鹿児島市面積：鹿児島市「統計情報『市域の変遷』」  
 ・森林面積：鹿児島市「統計情報『所有形態別林野面積』」  
 ・パーセンテージ：(森林面積÷鹿児島市面積)×100

### イ 森林の現状

2010年度(平成22年度)の鹿児島市内の森林面積は29,786haで、市域の約54%を占めています。そのうち人工林は14,537ha、天然林などは15,249haとなっています。

鹿児島市内や隣接地域にある天然林の多くは、シイ・カシ類の高木を中心とする常緑広葉樹の照葉樹林です。竹林も一部で見られるほか、照葉樹林などへの竹の侵入による混交林も生じています。かつては薪炭利用や肥料としての落ち葉かきなどに利用されていた里山でしたが、放置され長期にわたって人の手が入らないことで形成された自然度の高い二次林<sup>※2</sup>が、1カ所あたりの面積が小さいものの各所に見られるようになっています。また、近年ではカシノナガキクイムシによるカシ類の立ち枯れや、マツノザイセンチュウによるマツ枯れなどが発生しています。

鹿児島市内の森林に占める人工林の割合は、約49%となっています。そのうち民有林におけるスギ林・ヒノキ林が88%となっています。民有人工林については、45年生以下の森林が約70%を占めており、枝打ちや間伐といった適切な管理が行われていないことにより、森林のもつ水源かん養機能や山地災害防止機能の低下が指摘されています。

鹿児島市の北部の錦江湾に沿ったカルデラ壁に残存する緑地は、長期にわたって天然林として維持されている場所となっており、霧島錦江湾国立公園の特別地域に指定されて保全されています。

#### ※1 里地・里山

原生的な自然と都市との中間に位置し、集落とそれを取り巻く二次林、それらと混在する農地、ため池、草原などで構成される地域です。農林業などに伴う様々な人間の働きかけを通じて環境が形成・維持されてきた地域です。

#### ※2 二次林

伐採などの利用が行われたあとに、再生してきた森です。

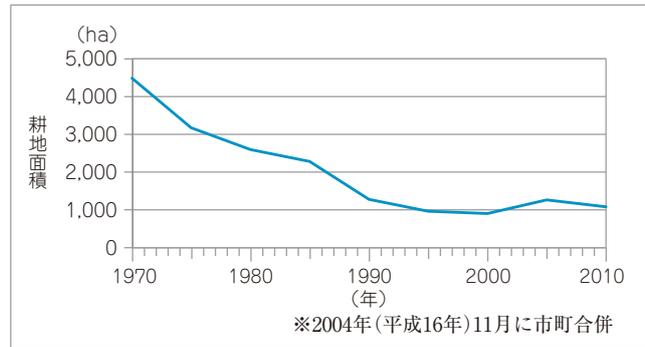
### ウ 農地の面積

2012年(平成24年)の鹿児島市内の農地は、地目別面積で見ると水田2,250ha、畑地4,850haなどが市街地の周辺に散在しています。鹿児島市全体の面積に占める農地の割合は約13%となっています。

鹿児島市内においては、農業振興地域の指定により農業生産基盤整備などが行われているほか、優良田園住宅として70戸があります。

しかし、この間、継続的に宅地などへの農地転用が行われてきており、農地の面積は減少し続けています。鹿児島市内では、2007年(平成19年)からの5年間で約150haが農地転用され、そのうち約6割が宅地への転用です。

鹿児島市内の経営耕地面積の推移



出典：鹿児島市統計書

### エ 農地の現状

農地は、里地の中心的な構成要素で、かつては鹿児島市域で大きな面積を占めており、市民にとってふるさとの原風景となるものです。畦の草地や水路などは特有の生態系を形成しているほか、水田には湿地としての機能や水源かん養・遊水池としての機能もあり、気候の安定や洪水の調整などに役立っています。一方で、三面コンクリートの水路や排水路側の大きな落差など、生き物の移動や生息空間の確保への配慮の余地がある環境も多く見られます。

農業従事者の高齢化の進行や不在地主の増加などに伴い、遊休農地化している場所も各所で見られ、藪になったりすることにより、イノシシなどの獣が田畑に近づきやすい環境を作っています。また、規格外農作物を耕作地内に放置することが野生生物への給餌となり、農作物の味を覚えたタヌキ、イノシシなどが継続的に農作物を食害するといった鳥獣被害が発生しています。こういった遊休農地を減少させるために、鹿児島市では農地情報を広く提供する「遊休農地バンク」を開設し、農地の貸し借りを促進しています。

#### 鹿児島市内における鳥獣被害の現状 2010年度(平成22年度)

鳥獣の種類	被害の現状		
	品目	被害面積 (ha)	被害金額(千円)
イノシシ	サトイモ、サツマイモ、水稻、タケノコ、ビワなど	46.90	7,833
シカ	水稻など	5.5	193
タヌキ	ミカン類、スイートコーン、スイカなど	12.61	1,462
アナグマ	スイートコーン、サツマイモなど	8.3	536
カラス	ビワ、ミカン類など	28.80	5,575
ヒヨドリ	ミカン類、野菜類など	38.44	10,074

出典：鹿児島市鳥獣被害防止計画(平成24年度作成版)

### ③水域の自然

水域の自然は、多様な生き物によって構成される生態系です。河川などは生き物の移動空間として重要な環境であるほか、海域は食料を得るための重要な地域として、「供給サービス」や気候を安定化する「調整サービス」などを提供しています。河川や湿地・池沼は、飲料水や工業用水、農業用水などの「供給サービス」や、地下水かん養による「調整サービス」を提供しています。また、これらは、芸術、レクリエーションなどの「文化的サービス」も提供しています。

#### ア 河川の現状

鹿兒島市内の主要河川としては、錦江湾に注ぐ稲荷川、甲突川、新川、永田川、脇田川、和田川などと、東シナ海に注ぐ万之瀬川、神之川などがあります。

最も大きなものは甲突川で、市内の流路延長は26.3km、流域面積は44.6km<sup>2</sup>となっています。これらの他にも、規模の小さな河川や水路が多数あります。

また、桜島には、持木川など降雨時のみ土石流が流れるという特異な川もあります。

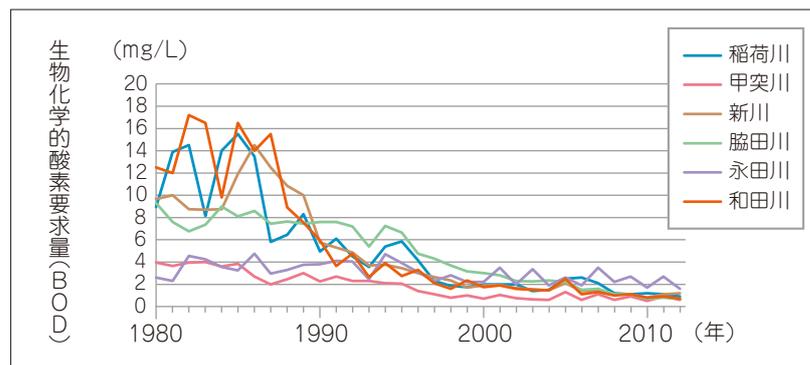
多くの河川が鹿兒島市内に源と河口をもっていますが、隣接市にまたがるものも一部に見られます。

河川の水質は、公共下水道や合併処理浄化槽などの整備により、全般に向上してきていますが、一部では雑排水や単独浄化槽排水などが農業用水路に流入しており、農業への影響が指摘されています。

河川は山地から田園、市街地、海域までを結んでおり、ウナギやアユ、モクズガニなどの川と海を回遊する魚介類が移動に利用しています。しかし、河川には農業用水、工業用水、上水道、発電用の取水堰<sup>せき</sup>などの横断構造物が各所に設けられているほか、本川から支川、さらに小水路や水田などとの接続部に落差があるなど、縦断方向への生き物の移動上の障害も各所に見られます。支川から小水路では多くの場所で三面コンクリート構造になっており、ホタルなどの水辺に棲む昆虫が蛹<sup>さなぎ</sup>になるために必要な土がなく、水際に植物が生育しにくい環境になっています。

また、河川の護岸の植生は、陸上のタヌキやネズミ類などの中型や小型のほ乳類の移動の場やカワセミなどの鳥類の移動や営巣の場となっているほか、ショウリョウバッタなどといった草地性昆虫の生育地となるところです。甲突川、新川などの都市河川については、これまで市民の生命財産の確保という観点から、流量確保のための

鹿兒島市内河川 下流域の測点における水質の推移



出典：鹿兒島市

河川整備が行われてきており、護岸や低水敷、寄り州などでの植生の確保や、生き物の移動に配慮した川づくりはほとんど行われてきませんでした。近年は甲突川リバーサイドウォーク事業などにあわせて護岸の緑被・植栽などが行われようとしています。

### イ 湿地・池沼の現状

湿地や池沼については、鹿児島市内の陸域に規模の大きなものはありません。

稲荷川や永田川、愛宕川など河川の河口部には小規模ながら湿地としての干潟が形成されています。人工の湿地としては、水田がその機能を発揮しており、トンボなどの水生昆虫やカエルなどの両生類の生息場所となっています。

池沼については、ダム湖やため池、公園などの池、造成地の調整池などが見られます。松元ダムなどのダム湖では、オオクチバスやブルーギルなどの外来生物が生息しています。

### ウ 沿岸部（離島を含む）の現状

桜島を除く鹿児島市の海岸線のうち、北側の大部分が護岸で垂直に切り立った人工海岸となっており、限られた生き物しか生息・生育しにくい環境になっています。これらの多くは埋立と共に構築されたものです。埋立によって砂浜性・干潟性・浅海性の動植物が生息場所を失ったものと推測されます。

残りの南側半分の海岸でも、多くは半自然海岸となっており砂浜などの海岸の奥行きは狭く、生き物が生息・生育できる範囲は限られています。また、背後に防潮壁が設置され、その陸側には道路があり、アカテガニなどのような山と海を行き来する生き

錦江湾の海岸の現状



物にとっては、これらが大きな障壁となっています。喜入地区の生見など一部の海浜地では、砂浜が維持されており、ハマヒルガオなどといった海浜植生が見られたり、ウミガメの産卵が行われたりしています。

稲荷川河口より北部の海岸線は、カルデラ崖の植生とあわせて霧島錦江湾国立公園の特別地域、それが接する海面は普通地域に指定されています。

河口部は汽水や砂泥を好む魚介類やアマモなどの植物が見られる場所となっています。

桜島周辺の海岸線は、一部の港湾施設を除いて岩礁や砂浜などの自然海岸となっており、造礁サンゴを含む様々な生き物を見ることができます。北部と南西部海岸（全周の約2分の1）の部分を除き、陸域は霧島錦江湾国立公園の特別保護地域や特別地域になっています。桜島に接する海面は全域普通地域となっており、袴腰地区の一部が海域公園に指定されています。北側の園山池ではチャボイ、タケコケモドキなどの塩生植物群落が見られる特別な生態系が形成されています。

湾内の沖小島、神瀬、新島などの離島は陸域が霧島錦江湾国立公園の特別地域、海面が海域公園区域又は普通地域となっています。それらの沿岸部では藻場やサンゴ群集などが多く見られる所もあるほか、新島には貝化石の確認できる地層があり、かつての生き物の様子をうかがい知る情報を提供しています。

## エ 海域（錦江湾）の現状

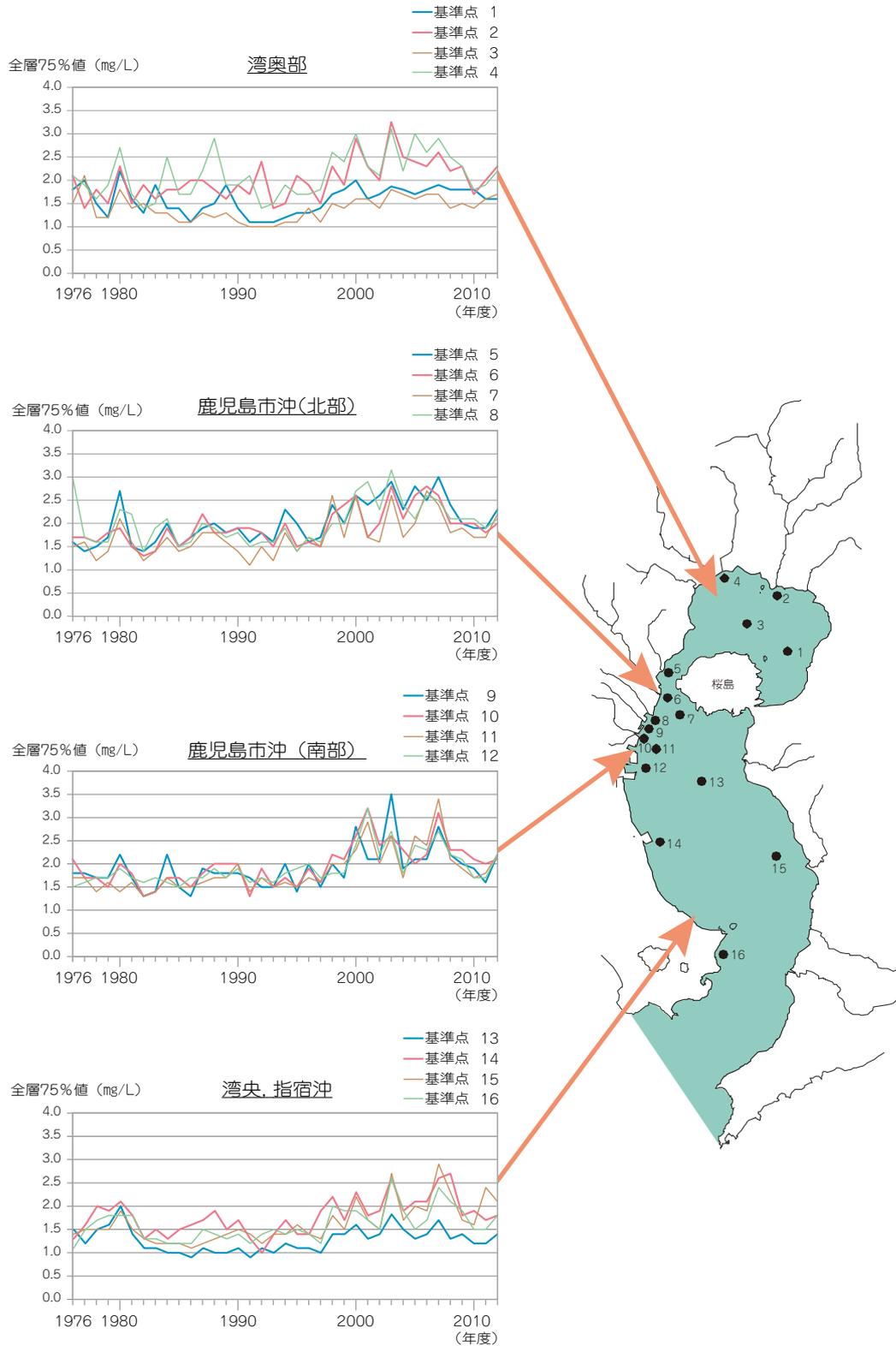
錦江湾は、港湾部分など一部を除く湾奥のほぼ全域の海面と、桜島の沿岸、指宿、山川の沿岸などが霧島錦江湾国立公園に指定されています。また、平成25年9月24日に錦江湾は、若尊<sup>わかみこ</sup>カルデラ（たぎり）から桜島周辺の錦江湾域と桜島が日本ジオパークに認定されました。干潟から水深237mの深海まで様々な環境を有し、多くの魚介類が漁獲されている恵の海となっています。マダイ、マアジ、サバなどが一本釣りや刺網、延縄<sup>はえなわ</sup>などで漁獲されるほか、ナミクダヒゲエビ、トントコシロエビなどが小型底引き網で漁獲されています。また、ブリやカンパチなどの養殖業も行われています。しかしながら、この養殖業は錦江湾に対する有機汚濁負荷の要因にもなっています。

湾奥部、若尊付近の海底には噴気孔があり、チューブワームの仲間としては世界で最も浅い場所からの発見と言われているサツマハオリムシが生息しています。

錦江湾の生態系を支える基盤ともいえる水質環境は、水質汚濁の指標であるCOD（化学的酸素要求量）については、調査が開始された1983年度（昭和58年度）から1997年度（平成9年度）までは、ほぼ湾内全域で鹿児島県ブルー計画で定める水質保全目標（COD 2mg/L）に適合していましたが、1998年（平成10年度）頃から年間の変動が大きくなっており、目標値を超過する値もたびたび見られるようになっていきます。プランクトンの異常増殖を引き起こし、赤潮を発生させる要因となる<sup>りん</sup>燐と窒素の濃度については、いずれも湾央に比べて湾奥が高くなっています。錦江湾の生き物や生態系に関する情報は不足しており、今後の更なる情報の蓄積が待たれます。

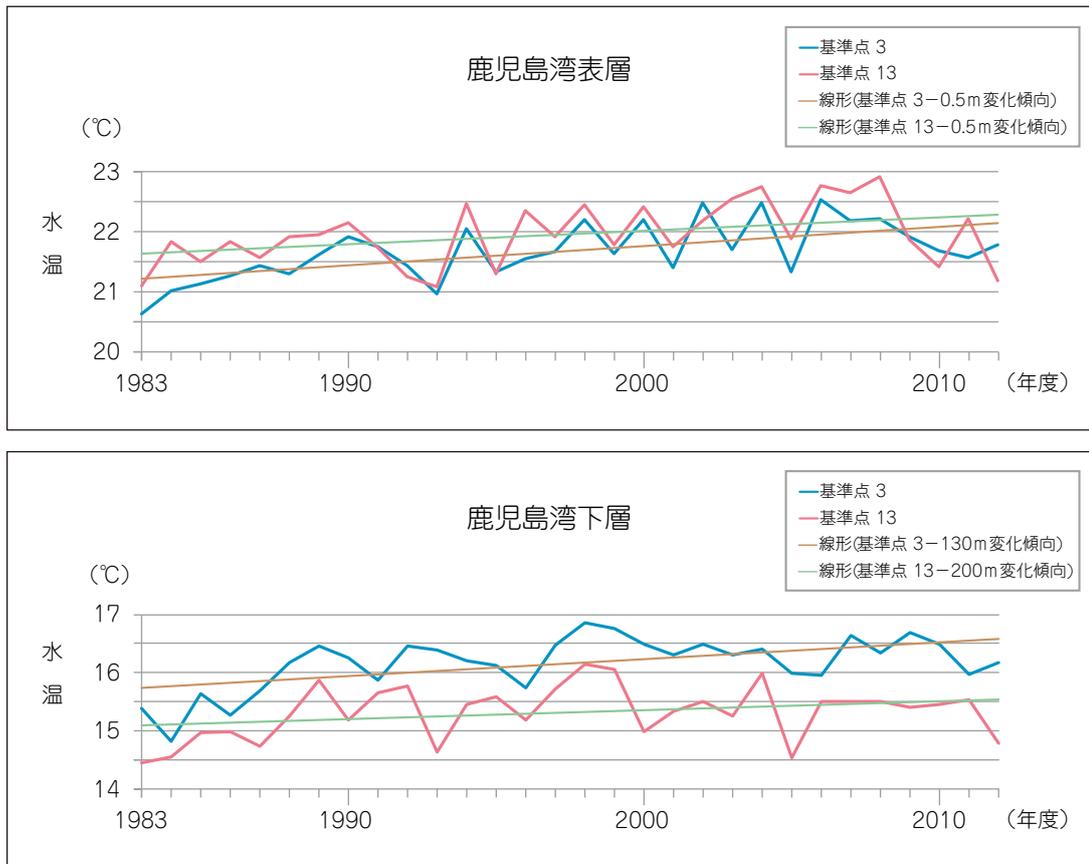
水温の経年変化を見ると全体的に上昇傾向を示しています。湾奥部（桜島の北側：基準点3）でも、湾中心部（桜島の南側：基準点13）でも、30年弱の間に約1℃の水温上昇が見られます。これは表層（0.5m）と下層（130m、200m）でもほぼ同じ傾向となっています。

錦江湾の水質 (COD)



●は基準点の位置  
数字は基準点番号  
出典：鹿児島県環境保健センター

## 鹿兒島湾の水温の経年変化



出典：鹿児島県

## ④火山域の自然

火山域の自然は、鹿児島を特徴づける生き物の生息・生育空間のひとつです。陸上の遷移を直接学習・研究できる場として、また、芸術、レクリエーションなどの場として、「文化的サービス」を提供しています。桜島は、霧島錦江湾国立公園の特別保護地域・特別地域に指定されており、日本ジオパークにも認定されました。

桜島では、火山域特有の生態系が形成されています。火山周辺の無生物地域、年代別の溶岩原上で見られる植物の遷移にあわせた植生の変化が確認できる溶岩原生態系、畑作地など人との関わりを持ちながら形成されている生態系もあります。

文明(1471,1475年)・安永(1779年)の噴火で、室町時代・江戸時代に形成された溶岩原では、自然遷移の結果によって生じた原生林は、昭和初期までの薪炭利用などによって現在は残っていません。

大正(1914年)・昭和(1946年)の噴火で生じた新しい溶岩域の生態系を特徴付けるクロマツ林では、一時期マツ枯れによる被害が拡大したものの、現在はほぼ終息し、クロマツの再生や広葉樹への更新が進みつつあります。

桜島の火山活動は、ここ数年活発で、降灰や二酸化硫黄などの火山性ガスの放出やそれに起因する酸性雨などにより、この地域の生態系や農作物が影響を受けていることが考えられます。



「桜島・錦江湾ジオパーク」のロゴマークです

## (7) 生き物の現況

### ①概観

鹿児島市の北部および西部の市境付近は山地となっており、ほとんどが照葉樹の二次林と植林地になっています。その中に比較的植生自然度の高い場所が点在しています。山地からシラス台地にいたる部分は、全般にかつて里山として利用されていた二次林が中心となっており、動植物相も多様になっています。それと混在・連続して農地が存在し、動植物相も変化していきます。海側は平地となり、多くは市街化しており、動植物相は都市部特有の状況を示しています。鹿児島市が面している錦江湾は南北に長く、深さも最深部で237mと深いため、多様な生き物を見ることができます。山地・農地・市街地を貫いて河川が流れており、生き物の生活や移動の場となっています。また、鹿児島市のシンボルである活火山・桜島は、特殊な動植物相を形成しています。

このような鹿児島市の多様な環境が生態系の多様性を生み、種の多様性にもつながっています。また暖温帯の南部に位置しており、鹿児島県本土が南限や北限となっている種が確認されています。

単純な比較はできませんが、日本でも生物多様性が高いところと言われる鹿児島県の全域で確認された動植物が約18,000種であるのに対して、鹿児島市域でこれまでに文献などで確認されている動植物は、5,000種以上あります。

既存文献により確認された鹿児島市内での確認種数

分類群	年代別確認種数			計
	1999年以前	2000年以降	年代不詳	
ほ乳類・両生類・は虫類	40	42	16	56
鳥類	198	119	53	209
昆虫類	1,702	1,143	95	2,164
維管束植物	1,402	926	422	1,592
その他	730	352	288	1,089
合計	4,072	2,582	874	5,110

(注)

・その他には脊索動物（魚類、尾索類）、棘皮動物、節足動物（甲殻類、銜角類）、線形動物、軟体動物、環形動物、星口動物、外肛動物、輪形動物、紐形動物、扁形動物、刺胞動物、海綿動物、蘇苔類、藻類を含む。

・確認年代不詳種を含む、年代間の重複があるため、合計は一致しない。

出典：鹿児島市『平成23年度生態系・生物種調査』

国内及び県内の確認種数

分類群	日本の確認種数	鹿児島県の確認種数
ほ乳類・両生類・陸生は虫類	259	119
鳥類	542	419
昆虫類	28,397	約15,000
維管束植物	5,685	3019
合計	34,883	約18,000

出典：

・日本の確認種数、鹿児島県の確認種数（維管束植物のみ）：鹿児島大学「琉球弧の世界自然遺産登録に向けた科学的知見に基づく管理体制の構築に向けた検討業務報告書（平成24年3月）」

・鹿児島県総種数（維管束植物以外）：（財）鹿児島県環境技術協会「鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物 動物編」

## ②植物・植生

### ア 山地

山地の標高の高い所では約半分がスギ・ヒノキ植林地を中心とした人工林となっており、林床植物としてヤブミョウガ、フユイチゴなどが確認されています。残りはシイ・カシ二次林、タブノキーヤブニッケイ二次林などの照葉樹林がほとんどを占め、アラカシ、スタジイ、タブノキなどが確認されているほか、その中に竹林も散在しています。一部にミミズバイースタジイ群集のような植生自然度の高い樹林が点在しています。伐採跡地では、カラスザンショウ、クサギなどの夏緑広葉樹の低木が確認されています。

山地の低い所からシラス台地にいたる部分は、全般にいわゆる里山的なシイ・カシ二次林が中心となっています。台地の上部とその下の平地は開発され宅地などになっていますが、崖（辺縁）部にはシイ・カシ二次林植生が残存しているところが多くあります。しかしこのような場所も、樹林の断片化や林内の乾燥化が進んでいます。

### イ 農地（田園）

山地と混在・連続して農地（田園）となり、畑地雑草群落・水田雑草群落に続いています。郊外から里地にかけては、クズやススキが繁茂する草本群落が多くなっています。また畑地雑草として、シマニシキソウ、マルバツユクサ、コミカンソウなどが、水田雑草として、夏場の冠水時にはコナギ、ミゾカクシ、キカシグサなどの湿性植物が見られ、稲刈り後には、タネツケバナ、スカシタゴボウ、ゲンゲなどが広く確認されています。

### ウ 市街地

平地の多くは市街化し、都市部特有の人工的な植生になっています。市街地には木本の植栽が多く、野生種は少なくなっています。野生の木本として確認されている、タブノキ、エノキなどの多くは、近隣の山地から鳥類によって種子が散布された樹種と考えられます。草本は、スギナ、ムラサキカタバミ、ヨモギなどのいわゆる雑草が確認されています。

### エ 海岸

海岸植生はほとんど見られませんが、わずかに喜入地区の生見海岸でハマヒルガオなどが見られます。また、近くにあるメヒルギの生育地は北限の自生地として天然記念物に指定されています。この他にも、愛宕川の河口付近にもメヒルギの生育が確認されています。また、桜島の沿岸部などには南方系の植物であるアコウが生育しています。

鹿児島の沿岸の潮間帯から潮下帯では、アマモやウミヒルモなどの海草類が確認されています。また、海藻類としてはヤツマタモク、マメタワラなどの褐藻類、オバクサなどの紅藻類、モツレミルなどの緑藻類が確認されています。人の暮らしと関わりの深い海藻類としてはワカメ、ヒジキなどが確認されています。

## オ 火山

桜島は自然遷移を見ることができる場所となっています。昭和溶岩域では、地衣類や蘚苔類などコケの仲間や、イタドリやススキなどの草本、タマシダが見られ、クロマツが生えています。大正溶岩域ではクロマツ群落が見られ、ヤシャブシやハゼノキなども確認されています。安永噴火(1779年)の溶岩域ではアラカシ、タブノキなどの常緑広葉樹林へ遷移が進んでおり、文明噴火(1471,1475年)の溶岩域ではシイ・カシ類や、タブノキ群落などの照葉樹が確認されています。しかしいずれも薪炭利用による二次林になっています。

### ③動物相

#### ア ほ乳類

市街地で確認されている種として、アブラコウモリ、ドブネズミなどが代表的です。これらは、鹿児島市内に広く分布すると思われませんが、文献記録はわずかです。

郊外から里地にかけて見られる種として、コウベモグラ、ホンドタヌキ、イタチ、ニホンアナグマなどが代表的です。ただし、イタチについては、在来のニホンイタチと外来のチョウセンイタチが混在している可能性があります。山林に見られる種として、ニホンイノシシ、ホンドテンなどが代表的です。ホンドザル、キュウシュウジカなども確認されています。ホンドザル、ホンドタヌキ、ニホンイタチ、ホンドテンなどは鹿児島県本土が南限となっている種です。キクガシラコウモリ、ユビナガコウモリなども確認されています。

ノイヌ<sup>※1</sup>及びノネコ<sup>※1</sup>も存在するものと考えられますが、野良イヌ<sup>※1</sup>・野良ネコ<sup>※1</sup>との区別がなされていないため、既存の記録にはあがっていません。

錦江湾ではミナミハンドウイルカが確認されています。



#### 海藻と海草

海藻と海草どちらも読みは「かいそう」です。いずれも浅い海などに生育する植物であるという点では共通していますが、その生態は大きく異なっています。海藻は、海苔やヒジキ、ワカメ、昆布など生活の中で利用されている身近な植物です。多くの海藻は岩などに付着して生育します。鹿児島では早春にワカメなどがたくさん見られます。花を咲かせたり、種を作ったりすることはありません。食用の他に古くは肥料として用いられたこともありました。海草は、陸上の植物と同じ仲間、鹿児島ではアマモやコアマモなどが見られます。海草は砂泥底に生育するものがほとんどです。花を咲かせて種で増えたり、地下茎を伸ばして芽を出したりして増えるというのも陸上の植物と同じです。海草も肥料に使われたり、製塩に使われたりしたことがありました。

海藻も海草も、岩場や砂泥底のような環境の変化が少ない海の中に、森のような景観を形成したり、岩の表面を覆うコケのような役割を果たしたりして、他の多くの動植物にとっての餌、棲みか、ねぐら、隠れ家、産卵場、保育場など重要な環境を提供しています。海の生物多様性を高めていくためには重要な要素となります。

#### ※1 ノイヌ、ノネコ、野良イヌ、野良ネコ

ノイヌ・ノネコとは、常時山野等において、もっぱら野生生物を捕食しながら生息している、野生状態のイヌやネコを指します。鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律では、狩猟鳥獣とされています。一方、野良イヌ・野良ネコとは、放し飼いや迷い犬など、飼い主がいる状態のイヌやネコを指します。実際はノイヌ・ノネコと、野良イヌ・野良ネコの区別が困難な場合もあります。近年、特定の飼い主を定めず、地域の住民らが協力して管理や世話をする「地域ネコ」という概念も生まれています。

## イ 鳥類

市街地で確認されている種として、スズメ、ハシブトガラス、ツバメ、ムクドリなどが代表的です。これらは、鹿児島市内に広く分布し、文献記録も多くなっています。また、キジバト、メジロ、ヒヨドリなどもよく確認されています。

里地で確認されている種として、ジョウビタキ、ホオジロ、ハシボソガラスなどが代表的です。市街地で主に見られる種は、概ね里地でも確認されています。

里山から奥山にかけての山林で確認されている種として、ヒヨドリ、ウグイス、シジュウカラなどが代表的です。

水辺の環境のうち、河川や湖沼では、ゴイサギ、アオサギといったサギ類、カルガモ・コガモといったカモ類、カワセミなどが代表的です。甲突川や永田川といった大きな河川でよく確認されています。また、これらの河川ではマガモを家禽化<sup>かきんか</sup>したアヒルも確認されています。海辺では、トビ、ミサゴ、イソヒヨドリなどが代表的です。海域では、ユリカモメ、セグロカモメ、カツオドリなどの海鳥がよく確認されています。

また、春と秋の渡り鳥の季節には、市街地上空や錦江湾上を通過する渡り鳥(カモ類、ツバメ類、レンジャク類、サシバなどのワシタカ類)を観察することができます。

## ウ は虫類・両生類

主に市街地で見られる種として、ミナミヤモリ<sup>※1</sup>が確認されています。

郊外から里地にかけて確認されている種として、ニホントカゲ、ニホンカナヘビ、アオダイショウなどが代表的です。アオダイショウは、人家にも入り込むことがあります。水田地帯に広く確認されている種として、ニホンアマガエル、シュレーゲルアオガエル、ヌマガエルなどのカエル類やアカハライモリがあげられます。また、カエル類を好んで捕食するシマヘビ、ヤマカガシ、ニホンマムシなども水田を中心に生息しています。

河川・湖沼などの淡水域では、カメ類が確認されています。上流ではニホンイシガメ、中流・下流ではニホンスッポンとミシシippアカミミガメがよく確認されています。山地の溪流に特異的に確認される種として、カジカガエルがあげられます。

鹿児島市内で確認できた種の中で、鹿児島県本土が北限になっているものとしては、ミナミヤモリ、南限となっているものとしては、カジカガエルとシュレーゲルアオガエル、ヤマアカガエルです。

## エ 昆虫類・多足類

市街地では、アオスジアゲハやヤマトシジミなどのチョウ類、アブラゼミ・クマゼミなどのセミ類がよく確認されています。チョウ類は、植栽樹に訪花し、セミ類は公園などの樹木で生息しています。民家周辺においては、クロゴキブリが確認されています。また近年ではチャバネゴキブリやヤンバルトサカヤスデなどが見られるようになりました。

### ※1 ミナミヤモリ

従来の文献記録は、ニホンヤモリ(ヤモリ)と記録されていました。近年、分類方法が改められ、ニホンヤモリがニホンヤモリとミナミヤモリに区分されました。最近の調査・研究によると、鹿児島市内で確認されているヤモリ類はすべてミナミヤモリとされていますので、本文の表記はミナミヤモリとしています。

郊外から里地にかけては、ナミアゲハ、ナガサキアゲハ、ツマグロヒョウモンなどの畑地や草地で見られるチョウ類がよく確認されています。また草地に多い種として、ニシキリギリス、エンマコオロギ、ハネナガイナゴなどバツタ目の種や、クモヘリカメムシ、マルカメムシなどのカメムシ類がよく確認されています。

水田では、シオカラトンボ、オオシオカラトンボなどのトンボ類が確認されています。耕作地では、クロウリハムシやニジュウヤホシテントウなどの農業害虫もよく確認されています。

里山では、アオバセセリ、クロセセリ、カラスアゲハなど森林性のチョウ類が生息しています。クヌギ林には、カナブン、ノコギリクワガタ、スミナガシなどが確認されています。

池などの止水環境では、アオモンイトトンボ、チョウトンボなどのトンボ類、ミズカマキリ、マツモムシなどの水生カメムシ類、ヒメガムシ、ツブゲンゴロウなどのコウチュウ類が確認されています。ただし、文献記録としては概ね古いものであり、現在の状況は不明です。河川の流水環境では、止水とは違った水生昆虫が確認されています。市内の河川でよく見られるのは、サホコカゲロウ、フタバコカゲロウをはじめとするカゲロウ類、コカクツツトビケラ、ウルマーシマトビケラをはじめとするトビケラ類、ハグロトンボ、コオニヤンマなどのトンボ類です。

## オ 魚類

水田周辺などに見られる流れが比較的遅くて水辺に草などがある土の水路では、メダカ、ドジョウなどが確認されています。しかしこのような環境は減少しており、この両種も確認されなくなってきています。

河川上流域は、自然度が高く水質も清浄な場所が多いですが、河川中の栄養分が少なく魚類の餌となる藻類も少なくなるため、一般に魚類相は貧相になります。この環境で確認された種として、タカハヤ、カワムツが代表的です。ドンコもよく確認されています。

河川中流域は、農用地や住居、事業所などからの排水の流入などもあり、河川中の栄養分も増加して、魚類の餌も増えてきます。また、河川の環境も瀬や淵などが見られるようになり多様化するため魚類相も増えていきます。この環境で確認された種としては、オイカワ、カマツカ、アユなどが代表的です。ボラやスズキは、中流まで遡上することがあります。ウナギもいくつかの河川で確認されています。鹿児島市内に生息しているものの多くは、ニホンウナギと考えられます。しかし、ニホンウナギとヨーロッパウナギの区別が難しいため2種が混在している可能性もありますが正確な情報はありません。

河川下流域は、流速が遅くなり止水環境に近くなります。取水堰<sup>せき</sup>などにより河川がせき止められて、ほぼ完全な止水となることもあります。このような環境で確認された種として、ナマス、コイ、フナ類が代表的です。コイ、フナ類は、池などの止水環境も好みます。小河川ではこのような環境が確認されない場合が多くあります。

河口域は海と川を往き来する性質を持った多くの魚類が生息しています。ボラ、ヒナハゼ、クロサギなどが代表的です。クロダイ、スズキなど有用魚種が確認されることがありますが、ほとんどが幼魚です。

海岸近くではミノカサゴやクマノミなどが、沖合ではカタクチイワシ、キビナゴなどの表層性種からハダカエソ、イワハダカ、ボウズコンニャクなどの中深層種まで様々な魚類が確認されています。その中には食用として有用なマダイや、マアジなども確認されています。

## カ 貝類

淡水産貝類のうち、最もよく確認されるのはカワニナとイシマキガイです。カワニナは上流から中流にかけて見られる純淡水性の種です。ゲンジボタルの幼虫の餌としても知られています。イシマキガイは回遊性の種であり、幼貝が河口から遡上してきます。カワニナと混在する場合も多いですが、上流域まで遡上することはほとんどありません。

河口域には、汽水性の種が生息しています。タケノコカワニナ、カノコガイといった種が確認されています。

止水もしくはそれに近い環境では、マルタニシ、モノアラガイ、ヒラマキミズマイマイなどが確認されています。これらは、水田などでも確認されています。

## キ 甲殻類

河川上流域は、自然度が高く水質も清浄な場合が多いですが、河川中の栄養分などが少ないことから、甲殻類の餌となる魚類をはじめとする水生生物の出現数は中下流域と比較すると多くはありません。この環境で確認された種は、ほとんどの河川で純淡水性のサワガニのみです。

河川中流域は、改変が進み、上流域と比較して水質が悪化する場合も多いですが、流れや水質、河川植生などの環境が多様となって生物相は豊富になります。この環境で確認された種として、ミソレヌマエビ、ミナミテナガエビ、モクスガニなどが代表的です。流速の早い瀬では、ヒラテテナガエビが多く見られ、遅いところではテナガエビが確認されることもあります。

河川下流域は、流速が遅くなり止水環境に近くなりますが、小河川ではこのような環境が見られない場合が多くあります。テナガエビは、主に下流域を好むようです。

河口域には淡水と海水が混じったところを好む多くの種が見られます。また、海水域に棲む種も入り込んでいます。ケフサイソガニ、スジエビモドキ、ヨシエビなどが代表的です。河口に干潟が形成される場合、チゴガニ、ハクセンシオマネキなどのスナガニ類が確認されます。より陸に近い場所では、クロベンケイガニやアカテガニなどが確認されています。

## ク その他の動物

その他の動物としてゴカイなどの環形動物<sup>かんけいどうぶつ</sup> 61種を始めとして、海綿動物<sup>かいめんどうぶつ</sup> 4種、刺胞動物<sup>しほうどうぶつ</sup> 25種、扁形動物<sup>へんけいどうぶつ</sup> 2種、紐形動物<sup>ひもがたどうぶつ</sup> 2種、輪形動物<sup>りんけいどうぶつ</sup> 2種、星口動物<sup>ほしくちどうぶつ</sup> 3種など様々な動物が確認されています。

## (8) 外来生物

人間の活動に伴い、意図する・意図しないに関わらず、それまでその種の生き物が生息・生育していなかった場所に持ち込まれた生き物を外来生物(外来種・国内移入種)<sup>※1</sup>と言います。ペットや家畜、緑化や園芸、養殖、害虫の天敵などの目的で人為的に持ち込まれた生き物が、野外に放されたり、植栽されたり、勝手に逃げ出したりするといったことが原因となって外来生物が生じます。

鹿児島市内においては、特定外来生物及び要注意外来生物に該当するものとして、動物では19種、植物では44種、合計63種が確認されています。

鹿児島市は、県下の物流の拠点であり、国際的な取引を行っている港もあるため、国内外から様々な物資が集積しているほか、人口も多く、ペットショップなども多数あることなどから、外来生物の入り込みや定着を招きやすい条件となっています。

### ①ほ乳類

特定外来生物として、ファイリマンダース<sup>※2</sup>が喜入地区で確認されており、駆除事業が実施され100匹以上が捕獲されています。それ以外に、汎世界的な外来種であるクマネズミ、ドブネズミは広く市街地に生息していると思われませんが、文献記録はわずかです。

### ②鳥類

ドバトは、ヨーロッパをはじめとするユーラシアに生息するカワラバトが、伝書鳩やレース用として日本に持ち込まれたものに由来するもので、飼育個体が逃げ出したりして野生化した、「カゴ抜け」と呼ばれる外来種です。市街地に広く分布し、公園などでは、人の餌やりで定着し、糞が問題になる場合もあります。

#### ※1 外来生物(外来種・国内移入種)

意図する・意図しないに関わらず、人間の活動によって、もともとそこにはいなかった生き物が国外や国内の他の場所から持ち込まれ、定着したものを外来生物と定義します。

外来生物法(特定外来生物による生態系などに係る被害の防止に関する法律)では、海外から人が持ち込んだ生き物に焦点をあて、国内で移動させたものや、渡り鳥や海流によって移動してくる魚や植物などのように自然の力で移動するものは外来種にはあたりません。このことから、この戦略では外来生物法によって規定される種を「外来種」、国内で移動させたものを「国内移入種」と表記します。

外来生物の中には、在来種などに大きな影響を与えることなく共存しているものもあり、帰化動物・帰化植物として定着しています。

しかし、外来生物の中には、人や在来種に被害を及ぼすものもあります。中でも深刻な影響をもたらす外来種のことを「侵略的外来種」と呼びます。今、世界の各地で起きている問題の多くは、この侵略的外来種によるものです。また、外来生物法では、生態系などへの影響が特に大きいと考えられる生物を「特定外来生物」、情報不足などの理由から「特定外来生物」には指定されていませんが、生態系などへの影響が懸念される生物を「要注意外来生物」としています。

#### ※2 ファイリマンダース

本種は従来ジャワマンダースとされていました。マンダース科のジャワマンダースとファイリマンダースは、従来、異名同種または亜種であるとされていましたが、近年の研究により別種であることが明らかになり、平成25年7月2日ジャワマンダースに加え、ファイリマンダースも特定外来生物に追加されました。

### ③は虫類・両生類

特定外来生物として、ウシガエルが永田川で確認されています。は虫類では、要注意外来生物として、六月灯などの夜店やペットショップでミドリガメとして販売されているミシシippアカミミガメが甲突川で確認されています。クサガメはこれまで在来種とされていましたが、近年の研究の結果、外来種と考えられています。クサガメは、永田川、甲突川で確認されています。

### ④昆虫類・多足類・クモ類

特定外来生物として、クモ類のセアカゴケグモとハイイロゴケグモが確認されています。要注意外来生物として、昆虫類のオオヒラタクワガタ、キバナガノコギリクワガタが確認されています。

その他の種として、街路樹のヤシ類を食害するヤシオオオサゾオウムシ、サクラなどの広葉樹を食害するキマダラカメムシ、マメ科の植物を食害するアルファルファタコゾウムシが確認されています。

沖縄や奄美から分布を広げている、ヤンバルトサカヤステが鹿児島市内でも発生する事例が報告されています。



## アライグマとキノボリトカゲ、すぐ近くまで

アライグマは北米大陸原産の雑食性の動物で、日本にはペットなどとして持ち込まれたものが逃げたり、飼い主が飼育できなくなって野外に放したものが野生化したと考えられています。

在来の生物を捕食することによる生態系への被害や畑などに侵入して農作物を食い荒らす農業被害、住居や伝統建築物に侵入し傷などをつけるなどの生活被害が発生しています。また、かわいらしい外見とは違ってどう猛であり、平成23年度には犬と散歩していた女性を襲うなどの被害が発生しました。現在、アライグマは飼育や譲渡が禁止された特定外来生物に指定されています。九州北部のほぼ全域で生息が確認されており、熊本県、宮崎県でも確認されるなど、九州南部へと生息域を広げつつあります。

キノボリトカゲ類は奄美以南の日本に自然分布するトカゲの一種です。奄美にはオキナワキノボリトカゲが生息しています。現地ではマングースやノネコなどによる捕食や観賞用捕獲によって生存が脅かされており、絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。観賞用に持ち出された個体は他の地域で売買されることもあって、他の地域への分布拡大が懸念されています。国立環境研究所の侵入生物データベースによると、「宮崎県日南市で最初の確かな記録は1998年だが、1990年代前半ごろから目撃例があった。鹿児島県指宿市では、2003年の時点ですでに定着していた。」とされています。自然分布地では希少種ですが、他の地域に人為的に持ち込まれると国内移入種となってしまう、その地域の生態系に影響を与えることとなります。今後温暖化が進むと周辺地域への拡大が懸念されています。



オキナワキノボリトカゲ

### ⑤魚類

特定外来生物として、オオクチバス(ブラックバス)、カダヤシとブルーギルが確認されています。オオクチバスは松元ダムで、カダヤシは甲突川、永田川などで、ブルーギルは永田川と松元ダムで確認されています。永田川は外来種が多く、他にも要注意外来生物として、タイリクバラタナゴ、グッピー、ナイルティラピア(チカダイ)<sup>※1</sup>が確認されています。甲突川も同様に多く、要注意外来生物としてニジマス、ナイルティラピア、カワスズメ、その他の外来生物としてゲンゴロウブナ<sup>※1</sup>が確認されています。ウナギも多くの河川で確認されていますが、在来のニホンウナギと外来のヨーロッパウナギの区別が難しいため、外来種のヨーロッパウナギが生息している可能性もありますが正確な情報はありません。

### ⑥貝類

特定外来生物は確認されていません。要注意外来生物として、ジャンボタニシとも呼ばれるスクミリンゴガイが吉野地区(本名川など)の河川や、市内各地の水田などで確認されています。この貝は、水田の食害生物として問題視されている種です。他に、ムラサキイガイが確認されています。

### ⑦甲殻類

要注意外来生物として、アメリカザリガニが甲突川や谷山地区で、タテジマフジツボが磯海岸付近や桜島で、確認されています。

### ⑧植物(維管束植物)

特定外来生物として、水中に生育する水草であるオオフサモ、水上に生育する浮き草であるボタンウキクサ、陸上に生育するオオキンケイギク、ナルトサワギク、アレチウリの合計5種が確認されています。要注意外来生物としてアメリカセンダングサ、オオカナダモなど39種が確認されています。



#### 特定外来生物：オオキンケイギク

オオキンケイギクは北米原産の外来植物で、鹿児島では6月頃を中心に黄色いコスモスのような花を、道ばたなどで見ることがあります。この植物は花の美しさや植物としての育てやすさから、観賞用・緑化用として国内に導入され、道路の法面緑化にも使用されていました。

1年で枯れてしまうことがない多年草であり、いったん定着してしまうと在来の野草の生育場所を奪ってしまうといった、自然界に与える影響についての検討が十分ではなかったため、各地ではびこってしまいました。現在は、特定外来生物に指定され、野外に植えることや種子を播くこと、家庭で栽培することが禁止されています。

地方によっては「特攻花」としてこの植物が珍重されることがありますが、当時の特攻花はサクラであるとする話があることや外来種の拡大防止という点で、この花を自然界に放置したり、育てたりすることには問題があると言えます。



※1 ナイルティラピアとゲンゴロウブナ

ナイルティラピア(ティラピア類)とゲンゴロウブナ(フナ類)は分類が難しく、既存文献に記録されている種名は再確認が必要です。

## (9) 希少野生動植物

希少野生動植物※<sup>1</sup>とは、絶滅のおそれのある野生動植物のことです。一般的にはIUCN、環境省、鹿児島県などが作成したレッドリスト・レッドデータブックに掲載されている種で、特に絶滅危惧Ⅰ類とⅡ類の種を指します。

鹿児島市内において、鹿児島県レッドデータブックの絶滅危惧Ⅰ類、Ⅱ類に該当する種は、動物50種、植物147種、合計197種が確認されています。

なかには、オオウラギンヒョウモンやトビハゼのように、以前に生息を確認した場所で、現在は生息を確認できなくなってしまった生き物もいます。また、生き物の種類や数、生息状態などの実態は十分に把握できていない状況にあり、文献などの記録にあがってきている生き物は限られたものであるため、人知れずいなくなってしまった生き物がいた可能性もあります。

### ①ほ乳類

鹿児島県絶滅危惧Ⅰ類として1954年(昭和29年)にエラブオオコウモリが確認されていますが、台風などで運ばれた迷獣として扱われています。Ⅱ類として、ホンドギツネが錫山地区で確認されています。里地から山林に生息する種ですが、人目に付きにくいこともあり、鹿児島市内をはじめ県内でも確認は少ないものです。また下福元町でヤマコウモリが確認されています。山林性のコウモリであり、鹿児島市内をはじめ県内でもごくわずかしか確認されない種です。

### ②鳥類

鹿児島県絶滅危惧Ⅰ類として、コアシサシ、ヨシゴイ、ミゾゴイ、ヤイロチョウなどの10種が確認されています。コアシサシは、谷山地区と喜入地区で繁殖が確認されています。ヨシゴイは磯、ミゾゴイは鹿児島大学植物園、ヤイロチョウは寺山で確認されています。この3種の記録はいずれも古いものであり、現在の状況は不明です。鹿児島県絶滅危惧Ⅱ類として、アカアシシギ、セイタカシギ、ツバメチドリ、ホウロクシギ、ハヤブサ、ウチヤマセンニュウなどの10種が確認されています。アカアシシギは谷山港、セイタカシギは永田川、ホウロクシギは和田地区で確認されています。ツバメチドリは谷山地区で確認されています。ハヤブサは、市内各地で確認されています。また、錦江湾の沖小島において、ウチヤマセンニュウが確認されています。

#### ※1 希少野生動植物

##### <国際的枠組>

IUCN(国際自然保護連合)が作成する絶滅のおそれのある種のリストとしてのレッドリストがあり、2012年版では20,219種が絶滅のおそれのある種としてあげられています。これとは別に希少野生動植物を保護するために国際的な取引について規制する「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約(ワシントン条約:CITES(サイテス)とも呼ばれる)」があり、約30,000種が取引制限の対象種にあげられています。

##### <国内の枠組>

国及び国際レベルで絶滅のおそれのある野生の動植物を保護するために「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(種の保存法)」に基づき「希少野生動植物種」が指定されています。この指定の際の基礎資料とされる絶滅のおそれのある野生動植物種のリストとしての「レッドリスト」、それを詳細に記載した「レッドデータブック」があります。環境省版レッドリスト(第4次レッドリスト:汽水・淡水魚類を除く9分類群合計)には3,430種が掲載されています。水産庁が2000年(平成12年)に「日本の希少な野生水生生物に関するデータブック」を発行しました。環境省版では対象としていない海生生物含む水生生物を対象としたレッドデータブックとなっています。

##### <鹿児島県内の枠組>

鹿児島県においては、「鹿児島県希少野生動植物の保護に関する条例」に基づいて、「指定野生動植物」が42種指定されています。この指定の際に参考となった「鹿児島県レッドデータブック」(平成15年3月)では、特に絶滅のおそれのある(種絶滅危惧Ⅰ類、Ⅱ類)が1,222種、その他あわせて4,467種が掲載されています。種の保存法の指定種で県内に分布するものは、この中にすべて含まれています。

### ③は虫類・両生類

鹿児島県絶滅危惧Ⅱ類として、喜入地区や磯の海岸でアカウミガメの上陸・産卵が行われています。また、郡山町でコガタブチサンショウウオが確認されています。

### ④昆虫類

鹿児島県絶滅危惧Ⅰ類として、ベッコウトンボ、オオウラギンヒョウモン、タイワンツバメシジミなど5種が文献に記録されています。ベッコウトンボは中山地区で確認され、タイワンツバメシジミは、喜入地区で確認されています。オオウラギンヒョウモンはかつて小野地区や荒田地区など確認されていますが、1980年(昭和55年)以降は確認されていません。

鹿児島県絶滅危惧Ⅱ類として、モートンイトトンボ、オオカワトンボ、タベサナエ、タガメ、ルイスハンミョウ、オナガアゲハ、コツバメ、ジャノメチョウの記録があります。このうちモートンイトトンボ、タベサナエ、タガメ、ルイスハンミョウは、1995年(平成7年)以前の古い記録があるのみです。

### ⑤魚類

永田川河口で鹿児島県絶滅危惧Ⅰ類のアオギスが、喜入地区の八幡川河口干潟に鹿児島県絶滅危惧Ⅱ類のトビハゼが確認されていましたが、現在では見られなくなっています。また、鹿児島県レッドデータブックによると同河口にはⅡ類のチクゼンハゼの生息の可能性が示されています。多くの河川で確認されているウナギについて、ニホンウナギとヨーロッパウナギは区別が難しいため、2種が混在している可能性があります。正確な情報はありません。それに含まれている可能性が高いニホンウナギ<sup>※1</sup>は近年数が減少しており、環境省のレッドリストで絶滅危惧種Ⅱ類に指定されました。

### ⑥貝類

鹿児島県絶滅危惧Ⅰ類として、クリイロカワザンショウガイが愛宕川河口で、また桜島の袴腰でセイノミミガイが、その他の種をあわせて合計6種が確認されています。また、ミヤコドリなど絶滅危惧Ⅱ類の貝が3種確認されています。

### ⑦甲殻類

鹿児島市内において、該当する種は確認されていません。

### ⑧植物(維管束植物)

鹿児島県絶滅危惧Ⅰ類が47種、絶滅危惧Ⅱ類が100種確認されています。そのうち、指定希少野生動植物はキリシマエビネ、サクラジマエビネ、カンラン、ガンゼキランの4種が確認されています。



#### 知らない間にツバメが減っている

私たちにとって身近な野鳥であるツバメですが、近年その数が減ってきているという話が聞かれます。日本野鳥の会の調査では、この10年でツバメが減ったという回答が約4割あり、同会は「ツバメの巣を落とさず、見守ってほしい」というメッセージを発信しています。

ツバメは、人里で人と共存することで分布を拡大してきた種であると考えられています。しかし、人が糞害を防ぐために巣を撤去したり、人が作った市街地環境がカラスを増加させ、その結果ツバメの雛が襲われる機会が増えるというようなことが減少要因と考えられています。

歌やことわざなどにもたくさん登場し、古くから親しまれてきたツバメですが、人間の影響が少なからず及んでいるようです。私たちはまず、身近な生き物であってもその動向に関心を持つことが大切です。そして、生き物と共に暮らしていくための配慮のしかたを、しっかりと考えていくことが求められています。

#### ※1 ニホンウナギ

本戦略では鹿児島県の絶滅のおそれのある野生動植物(レッドデータブック)に基づいて希少種の抽出を行っているため、ニホンウナギについては希少種数にカウントされていません。

## (10) 大切にしたい自然

鹿兒島市内には今なお多くの自然があり、そのいずれもが大切にし、未来にまで残したい自然です。その中でも特徴的な場所、保全していききたい自然として、次のような自然があります。

## 特徴的な自然という観点から大切にしたい自然

区分	地域	注目点
森林	城山	鳥類の観察地 市街地に近い自然林 火事の被災を止めた森 天然記念物
	寺山	かつて木炭生産に利用されていたが、その後放置されたため 現在は自然度が比較的高いマテバシイ二次林 鳥類の観察地
	多賀山(多賀山公園)	スタジイが優占する照葉樹林 かつて木炭生産に利用されていたが、その後放置されたため 現在は自然度が比較的高いマテバシイ二次林 鳥類の観察地
	烏帽子岳及びその周辺	照葉樹林 多様な昆虫の生息地(ムカシトンボの生息地、ペニツチカメムシの多産地など)
	磯～竜ヶ水	樹林帯の昆虫の生息地 寄生植物(天然記念物：キイレツチトリモチ个体群)生育地 自然度が比較的高い二次林
	桜島	大規模なクロマツ群落(溶岩流出から照葉樹林までの乾性遷移が見られる地域) 自然度が高いアコウタブ群落
	八重山一帯	かつてショウノウ生産のため植栽されたが、その後放置されたため現在は自然度が比較的高いクスノキ植林地 かつて木炭生産に利用されていたが、その後放置されたため現在は自然度が比較的高いマテバシイ二次林
	玉里町(愛宕山)ほか 1カ所	鹿兒島市指定の自然環境保護地区(良好な自然環境を形成する常緑広葉樹林など)
草地	千貫平	草原性昆虫の生息地(灌木などが増加)
陸水	甲突川流域	鳥類の観察地 陸水産甲殻類の生息地 水生植物の生育地
	永田川流域	鳥類の観察地 ホタル3種の多産地(ゲンジボタル、ヘイケボタル、ヒメボタル) 陸水産甲殻類の生息地
	稻荷川流域	陸水産甲殻類の生息地
沿岸	桜島 園山池	塩生湿地、チャボイ、ウラギク、ヨシなどの塩生沼地植生 陸水産甲殻類の生息地
	桜島沿岸	残された自然海岸、アコウ群落 岩礫性水生生物の多様性維持に重要な場所(転石帯、岩礫帯など多様な生息地) サンゴイソギンチャク群生地(袴腰など) 水生生物の生息地
	磯付近の海岸	アコウ群落 ウミガメの上陸産卵地

区分	地域	注目点
沿岸	喜入マングローブ林	天然記念物
	喜入周辺の海岸	海域から陸域への連続性がある海岸 干潟 海岸植生・コアモモ群落 ウミガメの上陸産卵地
	沖小島	サンゴイソギンチャク群落 水生生物の生息地 ウチヤマセンニューウの生息地
	稲荷川河口干潟	規模は小さいが重要な干潟(砂礫転石から泥干潟まで多様な底質の干潟が存在する) アマモ群生地 ヒメカノコガイ、ハクセンシオマネキなどの生息地
	永田川河口干潟	規模は小さいが重要な干潟
	愛宕川・八幡川河口干潟	規模は小さいが重要な干潟 マングローブ林の実質的な自生北限地(愛宕川) ハクセンシオマネキ、カワアイなど希少な貝類などの生息地 メヒルギ群落、ハマボウ群落、ヨシ群落、 ハマサシ群落などの塩生地植生
	鹿児島湾奥部干潟	干潟の連続性・まとまり 希少種の生息地 鳥類の集団越冬地
海域	錦江湾	浅海から最大水深 237 m までの魚介類の生息地 サツマハオリムシなど海底火山性生物群集生息地
火山	腹五社神社の社叢	2 m の厚さに降り積もった火山灰から回復したスタジイ林
その他	鹿児島大学農学部植物園	森林性昆虫類の避難場所となるまとまった森林(避難場所)
	藤崎家の大楊梅	幹周り 3 m のヤマモモ(天然記念物)
	天保山のクロマツ林ほか 11 カ所	鹿児島市指定の保存樹林
	鹿児島神社クスノキほか 41 本	鹿児島市指定の保存樹
	谷山中央、他 4 本	鹿児島市の景観重要樹木

持続可能な利用の観点から大切にしたい自然環境

区分	地域	注目点
里地 ・ 里山	八重の棚田	市民が参加しての棚田の保全活動
	平田の里山(里山の代表地として)	トンボを中心とする昆虫類の生息地
	慈眼寺公園	自然度の高い河川を含む生態系 鳥類観察地

生物多様性を保全する観点から大切にしたい生態系

区分	地域	注目点
陸水	湿地、湧水、水田(谷戸)	量的、質的に少なくなっている生態系
沿岸	干潟、自然海岸	量的、質的に少なくなっている生態系
里山	里山生態系	量的、質的に少なくなっている生態系

出典：既存文献や市民からの意見をもとにして、「鹿児島市生物多様性地域戦略策定専門家会議」において検討した結果をとりまとめた

## 2 社会環境

### (1) 産業構造

鹿兒島は江戸時代から現在の上町地区を中心に城下町として栄え、行政や商業を行う都市部とそれを囲む田園があるという状況でした。江戸時代中期には、街並みは次第に周辺に広がりを見せていきました。当時の薩摩国（鹿兒島市域以外も含む）は、水田 16,682 町、畑 15,743 町と記録されており、鹿兒島市域でもため池や堰<sup>せき</sup>をつくって導水など農業が盛んに行われていたことがうかがわれます。

近代、明治期に入って鹿兒島市域は人口が急速に増加し、次第に都市機能が充実していきました。それに伴って第 1 次産業から 2 次産業、3 次産業へと次第に産業構造も変化していきました。1945 年（昭和 20 年）の大空襲によって都市域は壊滅状態になりましたが、その後の復興によって街が再生されていきました。現代になって鹿兒島県の県都として行政、経済の中心地として栄えるに至っています。近年これに伴ない就業人口も第 3 次産業への就業者数が 76.8% を占める一方で、第 1 次産業従事者は、わずかに 1.3% しかなく、平均年齢も、すべての業種の中で農林業だけが 60 歳代と、他の業種と比較して高くなっています。

産業別（大分類）15 歳以上就業者数と平均年齢及び市内総生産

産業分類		就業者数 (人)		平均年齢 (歳)	市内総生産 (億円)	
第 1 次 産業	A 農業、林業	3,395	3,700	1.3%	64	0.3%
	うち農業	3,212				
	B 漁業	305				
第 2 次 産業	C 鉱業、採石業、砂利採取業	60	39,284	14.0%	1,881	9.6%
	D 建設業	22,432				
	E 製造業	16,792				
第 3 次 産業	F 電気・ガス・熱供給・水道業	1,331	214,720	76.8%	17,605	90.1%
	G 情報通信業	4,957				
	H 運輸業、郵便業	15,371				
	I 卸売業、小売業	57,889				
	J 金融業、保険業	8,840				
	K 不動産業、物品賃貸業	5,099				
	L 学術研究、専門、技術サービス業	8,316				
	M 宿泊業、飲食サービス業	18,571				
	N 生活関連サービス業、娯楽業	10,751				
	O 教育、学習支援業	15,345				
	P 医療、福祉	40,592				
その他	T 分類不能の産業	22,026	22,026	7.9%	—	—
合計		279,730	279,730	100%	19,550	100%

※就業者数、平均年齢は平成 22 年 10 月 1 日現在

※市内総生産は、平成 21 年度の数値であり、帰属利子など控除前の計数

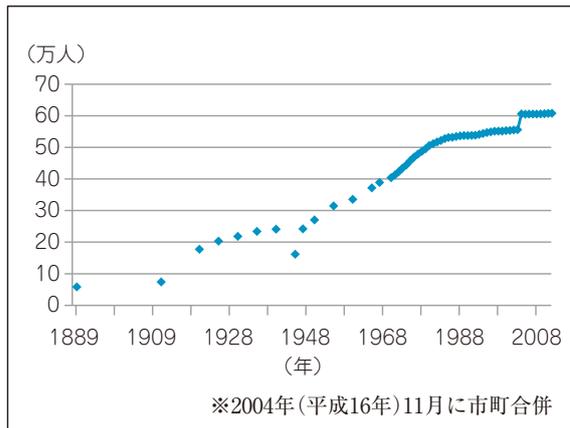
出典：鹿兒島市統計書（平成 24 年度）

## (2) 人口動態

鹿児島市では昭和期に入って人口が増加していきました。

鹿児島市は、県内の数少ない人口増加地域となっていますが、今後減少に転じると推計されています。

鹿児島市の人口の推移



出典：鹿児島市「統計情報『人口の推移(明治22～平成24年)』」

鹿児島県人口に占める  
鹿児島市人口の割合の推移



出典：鹿児島市統計書

### 鹿児島市の将来推計人口

	2012年(平成24年)	2021年(平成33年)
鹿児島市人口(人)	607,203	593,773
鹿児島県人口(人)	1,689,511	1,581,300
県人口に占める市人口のシェア(%)	35.9	37.5

\*平成24年の人口は、平成24年10月1日現在のものです。

出典：

- ・平成24年鹿児島市人口：鹿児島市「統計情報『人口の推移(明治22～平成24年)』」
- ・平成24年鹿児島県人口：鹿児島県「HP『鹿児島県の推計人口-平成24年-』」
- ・平成33年人口：鹿児島市「鹿児島市総合計画『将来推計人口』」

### 鹿児島市の年齢3区分別人口構成

	人口(人)		構成比(%)	
	2012年(平成24年)	2021年(平成33年)	2012年(平成24年)	2021年(平成33年)
総人口	607,499	593,773	100.0	100.0
65歳以上	134,968	172,949	22.2	29.1
15～64歳	386,244	345,778	63.6	58.2
0～14歳	86,287	75,046	14.2	12.7

\*平成24年の人口は、平成25年3月31日現在のものです。

出典：

- ・平成24年鹿児島市人口：鹿児島市「統計情報『年齢各歳、男女別住民基本台帳人口(平成8～25年)』」
- ・平成33年人口：鹿児島市「鹿児島市総合計画『将来推計人口』」

### (3) 土地利用

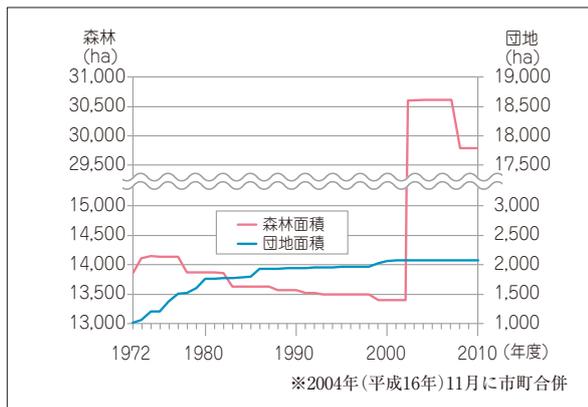
昭和30年代から始まった宅地造成などにより、山林や農地が宅地などに変わっていききました。その結果、鹿児島市の地目として1976年度(昭和51年度)には「山林」が最も多く、次いで「畑」、「宅地」の順となっていました。次第に山林と畑地が減少して宅地が増え、2001年度(平成13年度)には、これらの中で「宅地」が最も多い割合となりました。2004年(平成16年)の市町合併により森林の割合が増加しましたが、その後も宅地は増加傾向にあります。

2011年度(平成23年度)の地目別面積を見ると、山林、宅地の面積が相対的に多くなっています。ついで畑、水田、原野などがわずかにあります。雑種地も同程度の割合を示しています。

また昭和40年代から海岸の埋立が行われ、浅海域や自然海岸の生態系が失われていきました。

土地利用として平地の大部分が商業地域、住宅地域、工業地域になっています。

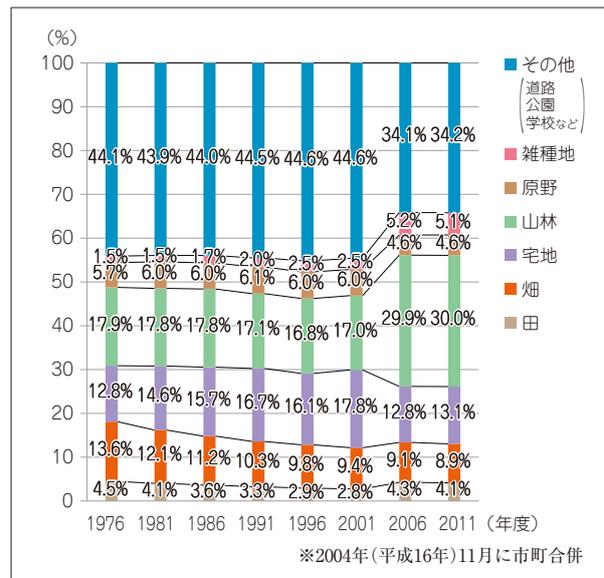
森林面積と団地面積の移り変わり



出典：

- ・森林面積：鹿児島市 統計情報『所有形態別林野面積（昭和46～22年度）』
- ・団地面積：鹿児島市統計書

鹿児島市の地目別面積の推移



出典：

鹿児島市「統計情報『土地の地目別面積及び評価額（47～24）』」



#### 台、丘、田がつく地名

鹿児島市内にもたくさんの地名がありますが、地名は当時の地域の状況を表す資料としても注目されています。日本郵便の郵便番号検索ページによると、鹿児島市内に「台」のつく地名が6つ、「丘」のつく地名が5つあり、ほとんどが平坦な市街地を取り巻くシラス台地の地名となっています。また「田」のつく地名が18あり、平坦な市街地や台地の間や下にある地名となっています。これらの地名の分布を見るだけで、その昔、鹿児島には平地や谷あいには水田が広がっていて、その周辺を台地が取り囲んでいたことをうかがい知ることができます。

また紫原や原良、吉野といった地名にも見られるように、少し高台には草原があって、茅場や牧野として利用されていたことをうかがい知ることができます。真砂や松原といったような白砂青松の海岸があったことがうかがわれる地名も残されています。今は鹿児島市内の砂浜はほとんど残っていませんが、天保山の松林に当時の名残がうかがえます。

## 海岸線の変化

江戸期の海岸線



出典：海上保安庁海洋情報部所蔵  
「伊能図謄写図」209号薩摩内海図  
(1810年頃の海岸線)

明治期の海岸線



出典：1899年（明治32年）刊行の海図  
第26号鹿児島海湾

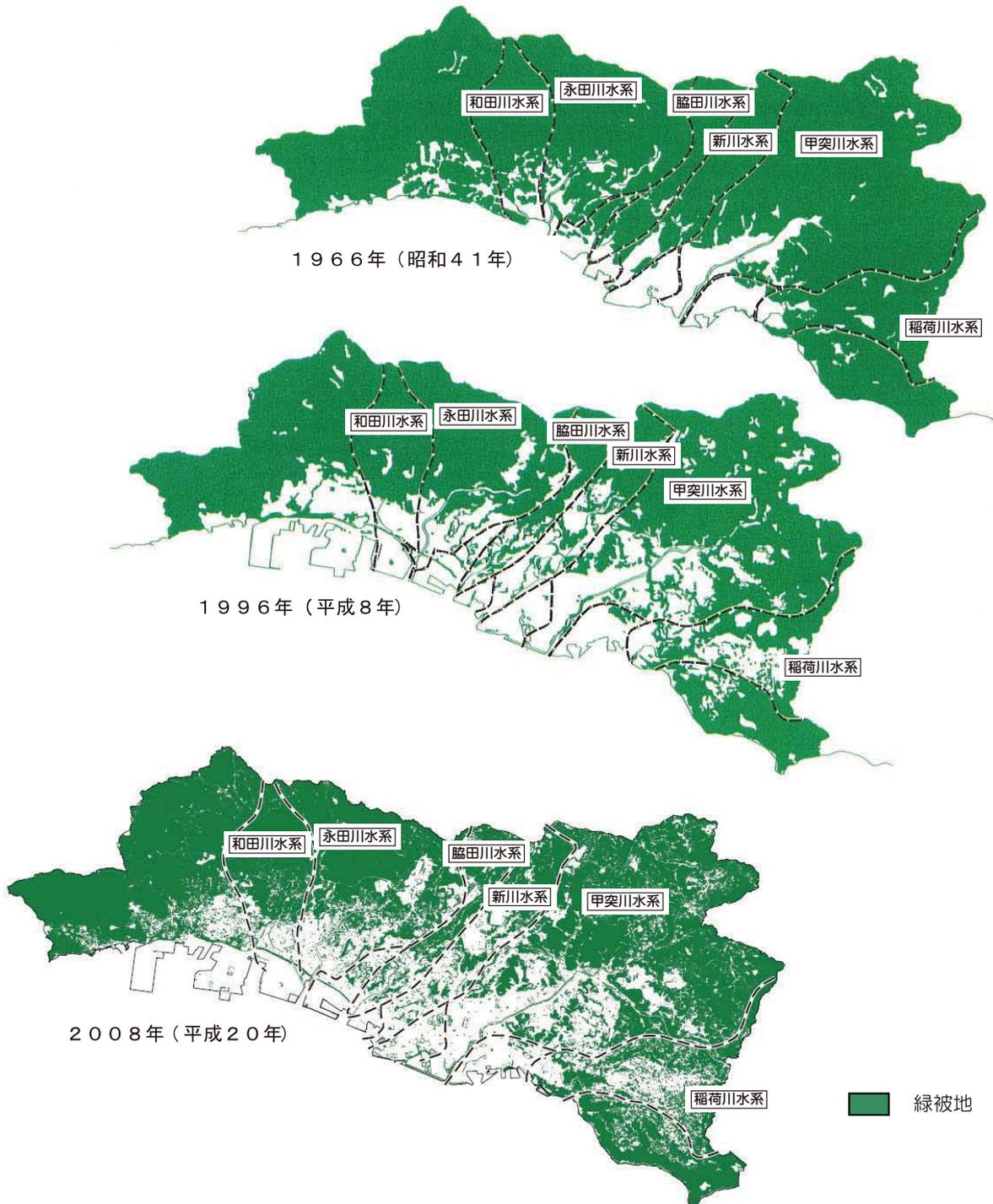
現代の海岸線



出典：2012年（平成24年）3月刊行の海図  
W221 鹿児島湾

第十管区海上保安本部 海洋情報部より資料提供を受けて作成  
これらの図を航海の用途に使用することはできません。

旧鹿児島市域における緑被地の推移



※旧鹿児島市域とは、2004年（平成16年）の市町村合併以前の鹿児島市域のこと。  
出典：鹿児島市まちと緑のハーモニープラン（平成23年3月）

## (4) 生物多様性にふれ・学ぶ環境

生き物のことや人と自然の関わりなどについて知識を得たり、理解を深めたりして生物多様性の保全に取り組む意欲を高めることにつながる場所や機会としては、以下のようなものがあります。

### ①環境学習・体験施設

生物多様性を含む環境のことを学習したり、自然のことを体験したりできる施設があり、様々な学びの機会が提供されています。

種別	主な施設	内容
学習情報施設	かごしま環境未来館、生命と環境の学習館	学習展示・学習プログラムの提供
	市立図書館、県立図書館	学習情報・教材などの提供
展示・体験施設	かごしま水族館、平川動物公園	生き物の生態・生体展示
	県立博物館、市立科学館、桜島ビジターセンター	学習プログラム・情報の提供
自然体験施設	市立少年自然の家、宮川野外活動センター、県立青少年研修センター	主催事業などでプログラムの提供 自然体験の場の提供
社会教育施設	地域公民館、校区公民館	自然や文化面の研修プログラムの提供
農業体験施設	都市農業センター、観光農業公園	農業体験・自然ふれあい
ふれあい体験施設	海づり公園	自然ふれあい(釣り体験)
	公園(錦江湾公園、慈眼寺公園、千貫平公園他)、自然遊歩道	自然散策など
	海水浴場、キャンプ場(錦江湾公園、八重山公園、冒険ランドいおうじま)	自然・生き物とのふれあい
	文化工芸村、竹産業振興センター	木工、竹細工などの体験

### ②学習・体験の機会

自然や生き物、農業など、生物多様性の理解を深めるための学習・体験ができる機会が提供されています。

提供団体	催事名	内容
環境保全型自然体験農場 よしだ自遊の森	自然体験	自然散策や竹細工・わら細工、農業体験などができます。手作りのピザ窯を使ったピザ焼き体験などの、昼食を含む体験にも応じています。
	自然体験(会員制)	女性向けの郷土料理などの体験活動「花いかだ」、男性向けのログハウス製作体験活動「森人塾」、幼児親子向けの自然の中での自由遊び「森きっず」を実施。
グローバル・フォレスター	自然体験  林業ボランティア(会員制)	森林の間伐した後の材木を利用して、薪割り体験やその薪を利用して野外調理体験を行います。 環境保全を学びながら、会員によって森林の植林や間伐などの森林整備、長年放置された里山などの整備を行います。

提供団体	催事名	内容
スパランドららら	宿泊体験学習	郡山地域の史跡めぐりや自然散策、調理体験や竹細工体験、温泉施設の利用などができます。
NPO 法人桜島ミュージアム	椿油搾り体験 天然温泉掘り体験	桜島特産の椿の実を使って、油を搾る体験です。 桜島の海岸を掘り、マイ足湯に浸かる体験です。
NPO 法人さとやま	米作り体験 自然体験	6月の田植えから10月の稲刈りまでをみんなで一緒に行います。 9月の栗拾い、2月の山桜鑑賞会、椎茸の菌打ち体験、3月のタケノコ掘りなどがあります。
本名後むらづくり地域活動隊	米作り体験	地域の人と一緒に、年間を通じて田植えから稲刈りまでの作業に取り組み、収穫した米を分け合います。
八重地区棚田保全委員会	米作り体験	6月 田植え、7月 田草取り、9月 そばの種まき、10月 稲刈り、11月 そば刈り、12月 収穫祭を実施します
NPO 法人みどりの風かんかん	自然と遊ぼう!! 子ども農業体験プロジェクト  体験交流「かんかん村」	年間を通じて、米作りを通じた交流を行います。6月田植え、8月除草体験とかかし作り、10月稲刈りと掛け干し体験、脱穀と精米、12月門松づくりと餅つき、試食 農業体験(田植え・芋の植え付け・収穫など)自然体験(自然散策・植物観察会など)ワークショップ、地域行事への参加(夏祭りや十五夜など)
鹿児島の食農育と地域連携を考える会	米作り体験  はたけの学校  たんぼの学校	年間を通じて、合鴨農法による米作りをします。田植え、合鴨放鳥、たんぼの生き物調査、稲刈り、収穫祭の年5回。収穫した米はみんなで分け合います。 9月そばの種まき、11月そば刈り、12月そば打ち 8月にたんぼの生き物を調査し、その役割りを学びます。
巖洞ファーム	農業体験  米作り体験  季節の野菜収穫体験	年間を通して、20㎡の畑で野菜作りができます。 年間を通じて合鴨農法による米作りを行います。田植え、合鴨のえさやり、稲刈り、脱穀の4回の作業を行います。収穫した米はみんなで分けます。 旬の野菜の収穫体験を随時行っています。
有限会社ファームランド さくらじま	桜島大根の体験  農業体験	桜島大根の栽培体験を行います。また収穫体験のみ体験することもできます。 桜島大根だけでなく、季節に応じた作物の農作業が体験できます。
JA グリーン鹿児島	アグリスクール	かぼちゃと落花生の植え付け体験、ダンボールコンポスター・肥料の施肥、カゴ茶や落花生の収穫体験など
JA かごしま中央	アグリスクール	田植え体験、カボチャ / 夏野菜の収穫体験、秋野菜の植え付け / マイ茶わん作り、稲刈り体験など

提供団体	催事名	内容
JA 東部	あぐりスクール	野菜の植え付け体験・調理体験、あぐりスクール生交流会、農産物の収穫体験・調理体験、自分たちで収穫した野菜の実演販売など

出典：鹿児島市のグリーン・ツーリズム ホームページ

### ③市民活動団体などが提供するプログラム

市民活動団体や事業者が、様々な体験や学習の支援を行っています。

団体名	内容
大久保渓流会	○講師派遣：森林・里山・野外体験活動、そば打ち講座 ○大久保地区での森林、里山、野外活動の開催
NPO 法人鹿児島技術士の会	○講師派遣：建設工学、農業工学、情報・電子工学などの豊富な経験を活かした環境の保全や、災害救助などの諸活動を通じた魅力的で個性ある地域づくり、観察会・体験などのガイド役、自然林の再生 ○鹿児島の第4紀の地質学に関するアニメーションを作成し提供する予定（小中学生向け） ○資格：技術士
かごしま子ども文化の里	○かごしま子ども文化の里(郡山町常盤)での、里山をめぐる自然環境活動 ○子ども文化の里の活動を通じた、子どもたちの芸術表現教育や子どもに関わる人材養成
NPO 法人 かごしま市民環境会議	○講師派遣：生ごみ堆肥化のダンボールコンポスト講座のほか、食べ物、エネルギー、廃棄物・リサイクルなどの講演、講座、ワークショップなど、講座の企画・監修、自然観察会などのガイド、活動内容へのアドバイス
川上児童クラブ	○自然がまだ豊かに残る川上地域での自然観察
環境パートナーシップ かごしま(エコパかごしま)	○有効資源の活用、地球温暖化対策、環境保全、環境学習の推進、自然環境保護、環境情報の収集・発信
環境保全型自然体験農場 よした自遊の森	○「よした自遊の森」における自然体験活動、小学校の児童を対象に有機農業・森林環境授業(鹿児島市ふるさと先生招へい事業)、幼児親子の自然遊び会、安心素材を使った料理教室 ○資格：鹿児島県森林インストラクター、グリーンツーリズムインストラクター、自然体験活動指導員(CONE)
郡山マグニチュード2.1	○鹿児島市民の川[甲突川]の源流周辺の自然を体感する「甲突川源流ウォーク」及び「森林体験活動」の開催
NPO 法人桜島ミュージアム	○講師派遣：海洋、生態系、まちづくりの講演・講座・ワークショップなど、観察会・見学会・野外活動・ネイチャーゲーム体験などのガイド ○①桜島の魅力を楽しむイベント、②火山の魅力を再発見するバスツアー、③火山地域独特の自然を観察する自然観察会、④桜島ゆかりの作家や小説、俳句などが刻まれた文学碑をめぐる文学散歩、⑤日本の歴史と深い関わりをもつ史跡を巡る散策ツアー、⑥桜島大根を植えて、育てて、料理して食べるグリーンツーリズム、⑦海の上から桜島を眺めるシーカヤック体験など ○資格：文部科学省小学校長期自然体験活動指導者、環境省環境教育指導者認定、内閣府生活達人、自然観察指導員(NACS-J)、自然体験活動指導員(CONE)、ネイチャーゲーム指導員、プロジェクト・ワイルド指導員、応急手当(L.S.F.A.)認定など

団体名	内容
NPO 法人さとやま	<ul style="list-style-type: none"> <li>○里山再生・森林整備、農林業の体験活動など青少年健全育成のための活動（会員及び一般向け）</li> <li>○講師派遣は要請があれば検討</li> <li>○資格：施業プランナー</li> </ul>
NPO 法人四季の会	<ul style="list-style-type: none"> <li>○講師派遣：①森林づくり指導、森林の散策ガイド、研修会 ②森林整備作業体験（植樹・下刈・除間伐・枝打ち・つる切り・歩道整備など）③森林環境教育教室（森林・林業体験バスツアー・木工教室・森林内の散策）④林の恵みを活用した森林の運動会（丸太切り競争、間伐材でのポーリングなど）</li> <li>○資格：鹿児島県林業改良指導員（県知事認定）、測量士（国家資格）、県グリーンマスター（県知事認定）、県森林インストラクター</li> </ul>
永田川里山会	<ul style="list-style-type: none"> <li>○講師派遣：里山・山城・文化財などの講座の企画・指導・アドバイス、観覧会・見学会・体験活動などのガイド</li> <li>○資格：自然体験活動CONEリーダー、ネイチャーゲームリーダー、キャンプインストラクター、森林インストラクター、かごしま環境の匠</li> </ul>
ニッセイギャラリー稲音館	<ul style="list-style-type: none"> <li>○講師派遣：地元野菜を使った料理講習、そば打ち</li> <li>○農業体験、貸し農場、ピザ体験、まきで石釜体験、ホタルの鑑賞会、野草の会、スケッチ大会、ギャラリーの企画展（陶芸、絵画、染織、洋裁などのアート）の開催</li> <li>○資格など：市のグリーンツーリズムに認可、飲食業の資格あり</li> </ul>
日本野鳥の会鹿児島	<ul style="list-style-type: none"> <li>○講師派遣：野鳥観察指導</li> </ul>
妙行寺子ども会	<ul style="list-style-type: none"> <li>○自然環境について学び、体験をするほか、様々な分野の活動を行っています。夏休みには特に、自然探索会、学習会、エコツアーなどを実施しています。</li> <li>○和田川や田んぼの生き物調査、生き物マップづくり、エコツアー（ゼロエミッション、コジェネレーション、緑化、リサイクルの施設見学）、生態系やエネルギー、森林についての学習・自然探索活動、環境問題学習会、地域との交流などの開催</li> </ul>
NPO 法人 メダカの学校かごしま	<ul style="list-style-type: none"> <li>○講師派遣：メダカとそのまわりの小さないのちたちの保護・増殖や、ピオトープづくりを通しての里山保全、その他河川、まちづくりなどの講座・講演、観察会・体験など</li> <li>○川の生き物観察会、郡山「岳の池」メダカ池での自然観察、メダカのコンサートの開催</li> </ul>
(株)桂造園	<ul style="list-style-type: none"> <li>○講師派遣：森林・里山、植物、野外活動、ネイチャーゲームなどのワークショップ、観察会・見学会・体験などのガイド役、技術支援、活動内容へのアドバイス</li> <li>○ISO14001（NPO 認証）</li> </ul>
日本ガス(株)	<ul style="list-style-type: none"> <li>○講師派遣：天然ガスの環境性の講演・講座、環境教育、エコクッキング</li> <li>○地球に優しい工場を目指した天然ガス工場の施設見学</li> <li>○資格など：ISO14001</li> </ul>

出典：エコ活動ガイドブック（鹿児島市）

### 3 私たちの暮らし

#### (1) 鹿児島市の歴史から見た生物多様性

鹿児島市の市街地は現在の上町地区から周辺に拡大していきました。武士と商人の街としての市街地は次第に拡大し、人口も増加していきました。また、人口を支えるための農地が周辺に形成されていきました。これにより郊外の鹿児島の原風景ともなる里地・里山が形成されていきました。江戸期の人口の増加により、市街地周辺の森林は木材と燃料の需要増により皆伐状態になったと考えられています。

時代と共に人口は増加を続け、多くの人口を支えるために、市街地では水道や電気・ガスなどの社会基盤が整備されると共に、人々の生活も変化していきました。食料生産のため周辺に広がった農村も、新田開発や灌漑設備の築造などが行われていきました。

また、鉄道や空港、港湾などの整備が行われ、人と物資の流動が加速していき、街の機能を高めるために、団地開発や海面の埋立などが多くの地域で行われることとなりました。

戦中・戦後の木材・燃料需要の増加により、市街地周辺の森林は再び皆伐状態になったと考えられています。

1945年の大空襲で、ほとんどの市街地を焼失しましたが、その後の復興により新たな街づくりが進められていきました。市街地ではコンクリートのビルが建ち並ぶようになり、道路も舗装されていきました。これに伴い、緑が減少したり地下水かん養力が低下してしまいました。

市街地周辺では、谷津田<sup>やっだ</sup>※<sup>1</sup>への植林や自然林からスギやヒノキなどの林に変える拡大造林施策が進められ人工林が増えていきました。また、丘陵地においては土地を造成して団地が次々に開発されたり、海浜では埋立が盛んに行われて商業・工業地域が集約されていきました。

人々の生活もエネルギーの転換が進み、快適で便利な暮らしができるようになっていきました。市街地の急速な広がりと共に、自動車の利用も拡大しました。これらに伴い、石油や電気などのエネルギーを多く消費することで活動を維持するという現代型社会が成立していきました。

#### ※1 谷津田

丘陵地が浸食されてできた谷状の地形を谷津、谷戸、谷地などと呼んでいます。湧水が得やすく、洪水による被害を受けにくいので、古くは水田が多くつくられました。このような水田を谷津田と言います。

鹿児島市における生物多様性と関わりのあることがら年表

時代	年代	市域の拡張・都市域の拡大	面積 (km <sup>2</sup> )	人口 (人)	できごと
江戸	1602	鹿児島城の築城			
	1723				城下町に水道が引かれる
	1772	易居町埋立			
	1779				桜島安永噴火 死者150名あまり
	1841	天保山埋立			
明治	1889	市制施行、鹿児島市が成立	14.03	57,882	
	1898				小山田発電所完成、市中心部に電灯がとめる この頃、着物から洋服へ
	1901				初の鉄道路線開通 汽車が走る (鹿児島-国分間)
	1902				市内に自転車登場
	1904				鹿児島・谷山間に初の乗合自動車走る
	1906				電話が開通する
	1910				自動車の運転免許制度ができる (制限時速13km)
1911	草牟田、武が鹿児島市に (第一次編入)	15.91	73,085	市中心部にガス供給開始	
大正	1912				路面電車営業開始 (武之橋-谷山間)
	1914				桜島大正噴火 大隅半島と陸続きとなる
	1919				近代式上水道が一部完成 鹿児島港開港 この年、市内の自動車16台
	1920	永吉、原良、玉里が鹿児島市に (第二次編入)	16.73	103,180	
	1925	都市計画区域の決定			
昭和	1929				市営バスが営業開始
	1931	谷山和田干拓地工事竣工			
	1934	中郡宇宿村、西武田村、吉野村が鹿児島市に (第三次編入)	78.25	176,900	
	1943				鴨池動物園の猛獣、処理される
	1945				空襲により市街地の93%焼失
	1946	戦災復興都市計画が決定 区画整理事業がはじまる			桜島噴火による溶岩で黒神部落の8割が埋没 この頃、戦後の復興などのため木材需要が増加 燃料も木炭・薪から、電気・ガスに切り替わり 経済的に価値の高いスギ・ヒノキの針葉樹の 人工林へと置き換わっていく (1945-1950年)
	1950	伊敷村、東桜島村が鹿児島市に (第四次編入)	181.54	229,462	
	1955				公共下水道供用開始
	1956	団地造成はじまる 紫原団地造成着工 (145.66ha)			
	1957				鴨池空港が開港
	1964				木材輸入の全面自由化
	1965				河川水を水源とする河頭浄水場の給水開始
	1966	与次郎ヶ浜埋立着工 (109.0ha) 原良団地造成着工 (111.50ha)			カラーテレビ放送開始
	1967	鹿児島市と谷山市の合併 2号用地埋立着工 (266.2ha)	279.15	385,866	慈眼寺公園開設 (15.2ha)
	1969	3号用地埋立着工 (53.5ha)			
	1971	市街区区域・市街化調整区域の決定			吉野公園開設 (30.9ha) この年、市内の自動車21,873台
	1972	1号用地埋立着工 (430.0ha)			
	1973				高速道路供用開始 (薩摩吉田IC-加治木IC)
	1974	桜ヶ丘団地造成着工 (139.76ha)			
	1976	星ヶ峯ニュータウン造成着工 (171.11ha)			
1977				指宿スカイライン供用開始 (谷山IC-大迫IC)	
1980	皇徳寺ニュータウン造成着工 (145.36ha)	288.29	505,360	この年、市内の自動車136,389台	
1985				グリーンストーム活動が「緑の都市賞」を受賞 路面電車の一部路線廃止 (伊敷・上町線)	
1986	鹿児島港本港区埋立着工 (32.8ha) 伊敷ニュータウン造成着工 (129.64ha)				
平成	1992				かごしま健康の森公園開設 (32ha)
	1993				集中豪雨8.6水害
	1996	中核市に移行 鹿児島港新工区埋立着工 (7.8ha)			
	1999	鹿児島港中央工区埋立着工 (24.0ha)			
	2000		289.79	552,098	この年、市内の自動車236,467台
	2004	吉田町、桜島町、喜入町、松元町、郡山町が 鹿児島市に (編入合併)	546.95	605,308	
	2012				市電軌道敷緑化が「緑の都市賞」を受賞

参考文献：

鹿児島市『鹿児島市史Ⅰ (昭和44年2月発行)』  
 鹿児島市『鹿児島市史Ⅱ (昭和45年3月発行)』  
 鹿児島市『鹿児島市史Ⅲ (昭和46年2月発行)』  
 鹿児島市『鹿児島市史Ⅳ (平成2年3月発行)』

鹿児島市『鹿児島市の都市計画 (2012年版)』  
 鹿児島市『鹿児島市の土地区画整理事業 (平成25年4月)』  
 鹿児島市統計書  
 南日本新聞社『鹿児島大百科事典 別冊』  
 鹿児島市企画都市制100周年記念事業推進室『鹿児島市100年の記録』

## (2) 私たちの暮らしと生物多様性とのつながり

私たちの暮らしは生物多様性と密接につながっています。

### ① 様々な恩恵を受けるものとして

生命の維持に欠かせない水は、北部や西部の森林がかん養した地下水や、それが流れ出た甲突川、稲荷川などの河川水により供給されています。私たちが利用して汚れた水は、河川の自浄作用※<sup>1</sup>や微生物の力を利用した汚水処理などで浄化されています。

森林や錦江湾の植物プランクトンをはじめ、私たちの身の回りに生育する植物によって昼間に酸素が供給されているほか、崖崩れが起こりやすいシラス台地の浸食や崩壊を植物が表面を覆うことで防いでいます。水源かん養林や都市域の緑地や水田には洪水を調整する機能もあります。



### ② おそれあがめる対象として

豊かな恵みをもたらす自然は、台風や洪水、地震など時として大きな脅威となって災害をもたらし、また、桜島の噴火や降灰は、日々の暮らしに影響を及ぼすなど、私たちは自然の持つ大きな力と隣り合わせて生活しています。

田の神や地鎮祭など自然に対して畏敬の念を持ち、おそれあがめる習俗があります。



### ③ 自然ふれあいの対象として

私たちは日常生活の中で、花や小鳥のさえずりから安らぎを得ているほか、郊外の田園風景に郷愁をそそられ、錦江湾や桜島を眺め気分転換するなど、自然の風景そのものが私たちの心に安らぎを与えてくれます。

また、ハイキング、バードウォッチング、家庭菜園、釣りなど、様々な自然や生き物がレクリエーションの対象となっています。



#### ※ 1 河川の自浄作用

河川の自浄作用とは、河川に生息する微生物が水中の汚れを分解することなどで行われています。汚水処理施設ではこのような微生物の力を利用して汚水をきれいにしています。市内初の錦江処理場では、甲突川の微生物が利用されました。

#### ④伝統・文化・教育の場として

春になると多くの里地でワラビなどの山菜が採れ、里山ではタケノコなどが収穫されます。また、カカラ(サルトリイバラ)の葉を利用した「かからんだんご」や、竹の皮を利用した「あくまき」などの保存食も、自然の力を借りて作られる伝統的な食料です。同様に、焼酎や味噌・醤油などの微生物の発酵を利用した食品づくりも伝統の中で培われてきた自然の恵みを利用した人と自然のつながりのひとつと言えるでしょう。



また、花鳥風月などを題材とした特徴ある芸術、七草がゆ、十五夜などの季節行事など四季と共に生きる文化を育んでいます。

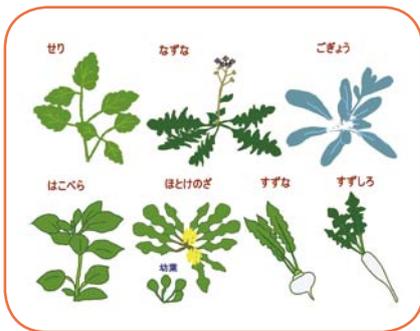
里地や里山は、子どもたちにとって格好の遊びの場であり、祭りや信仰の場、地域コミュニケーションの場として、また文化の伝承の場としても役立っています。

こうした自然や生き物とのふれあいは、自然とのつきあい方、危険回避の手法、生命の尊さなどを学ぶ場ともなります。



### 春の七草、秋の七草

#### 春の七草



平安時代(927年)に編纂された延喜式には、七種がゆの記述がありますが、旧暦の正月に野菜を入れたかゆを食べるようになったのは、ずっと後になってからのようです。それでも江戸時代までには、この風習が定着していたようです。7種の野菜(せり、なずな、ごぎょう、はこべら〔はこべ〕、ほとけのぎ、すずな〔かぶ〕、すずしろ〔だいこん〕)を刻んで入れたかゆを七種粥といい、邪気を払い万病を除くものとして食べていたようです。おせち料理で疲れた胃を休め、野菜が乏しい冬場に不足しがちな栄養素を補うという目的もあると言われていいます。

#### 秋の七草



春の七種と違い、秋の七草には特別な行事はありません。春の七草が野菜であるのに対して、秋の七草は7種の野草(はぎ、ききょう、なでしこ、おみなえし、ふじばかま、すすき、くず)です。秋の野の花が咲き乱れる野原を花野といい、花野を散策して短歌や俳句を詠むことが古来より行われていたようです。秋の七草は観賞するためのものといえそうです。しかしこの中で、キキョウは絶滅危惧Ⅱ類(県・環境省指定)、オミナエシは絶滅危惧Ⅱ類(県指定)、フジバカマは準絶滅危惧種(環境省指定)に指定されており、やがて野の花として見るができなくなってしまうかも知れません。

### ⑤資源・作物を育てる場として

私たちが生きていくために欠かせない食料として、農地で生産された農畜産物、錦江湾の恵である魚介類があります。また、住宅などをつくる木材や工芸品などをつくる竹材なども、里山などから供給されています。

桜島大根や桜島小みかんなどの特産農産物、さつま大長レイシなどの遺伝子の多様性によって支えられた伝統野菜などもあります。



#### 桜島大根 伝統野菜と遺伝的多様性

「桜島には世界一大きな桜島大根と、世界一小さな小みかんがある」とよく紹介されます。桜島大根は鹿児島県の特産品で、ギネスブックに認定された世界一大きい大根です。もともと桜島にあった野生の大根が起源であるとする説と、他から持ち込まれた大根が起源であるとする説があるようですが、いずれにしても火山灰質の土壌で手間ひまかけて育てることで、30kg程度にまで育てることができる、鹿児島で古くから育てられているダイコンのひとつの品種です。最盛期には200haの作付面積ありましたが、現在は10ha未滿にまで減少しています。日本の各地にはこのようにそれぞれの地域で作り育ててきた、様々な作物がありましたが、規格化や大量生産などの流れで、早く育つ・手間がかからない・大きくて形がそろっているといった品種に置き換わってしまいました。

世界3大作物に数えられるジャガイモは、病気の蔓延などで、過去に何度か世界的な不作に陥りました。1840年代の葉枯病の拡大時には、100万人の人が餓死したとも言われています。その後農業により病気が抑えられると、その葉に耐性をもった菌が生まれ、また収量が減ることが起こりました。その時に新しい菌に対して強い品種が、ジャガイモの原産地であるアンデス山中で、現地の農民が昔から栽培している多くの品種の中から見つかりました。世界中に同じ品種のジャガイモしかなかったら、ジャガイモは絶滅していたかも知れません。そして、遺伝的に多様な品種の中には、私たちが未知の有益な情報が蓄積されている可能性があると言えるでしょう。

遺伝的な多様性を確保することにより生物多様性を確保していくことは、その種の絶滅を防いだり、生態系の安定を確保したりすることに加えて、私たちがまだ知らない様々な情報を保全することや、私たちの暮らしを支えること、地域の伝統や文化、食生活や風習などを受け継いで私たちの暮らしを豊かにすることにもつながるものだと言えます。

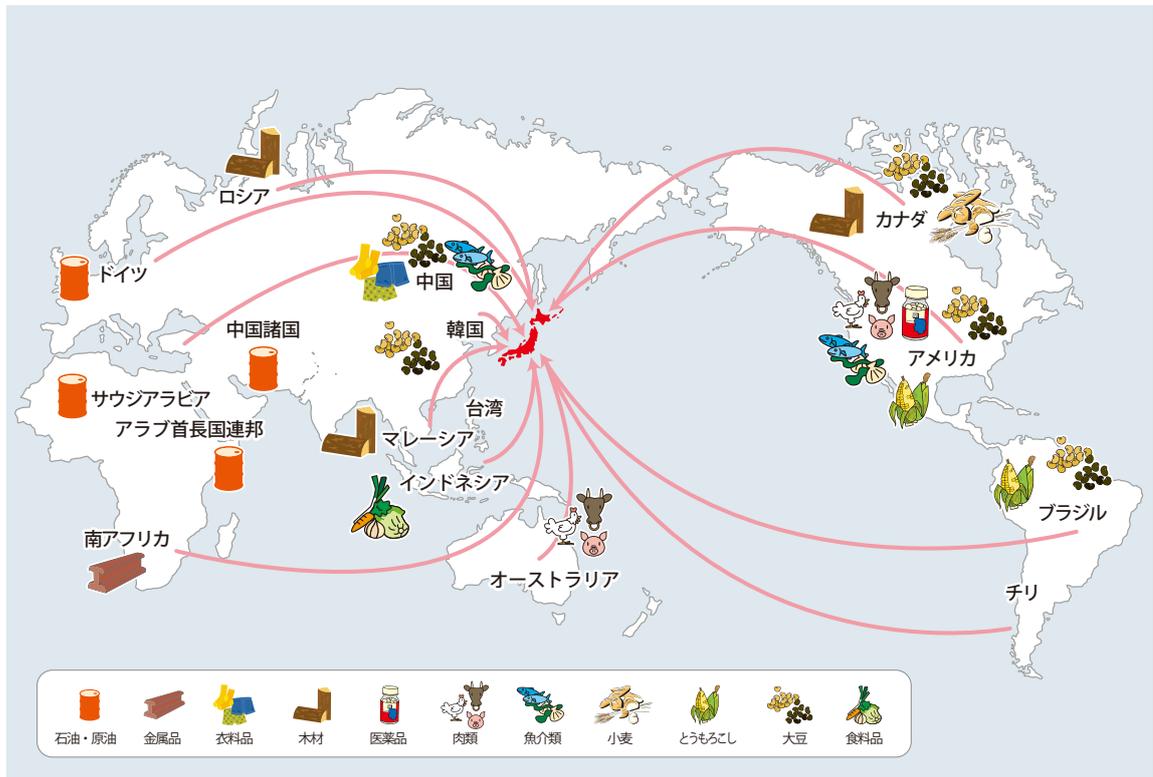
### ⑥他の地域とのつながりとして

鹿児島市の食料自給率は、5%程度（H21 加リベース）であるとされており、鹿児島県 89%（H22 概算値加リベース）、全国 39%（H22 加リベース）と比較して低い値となっています。生活に必要な食料に加えて、家畜の飼料となる穀物やエネルギーなども他の地域の資源に多くを依存し、私たちの暮らしは、県内、国内にとどまらず、世界の多様な生き物に支えられているということになります。



渡り鳥やウミガメなどの生き物の回遊を含め、鹿児島は世界中の様々な地域とのつながりを持っていると言えます。

日本の主な輸入先



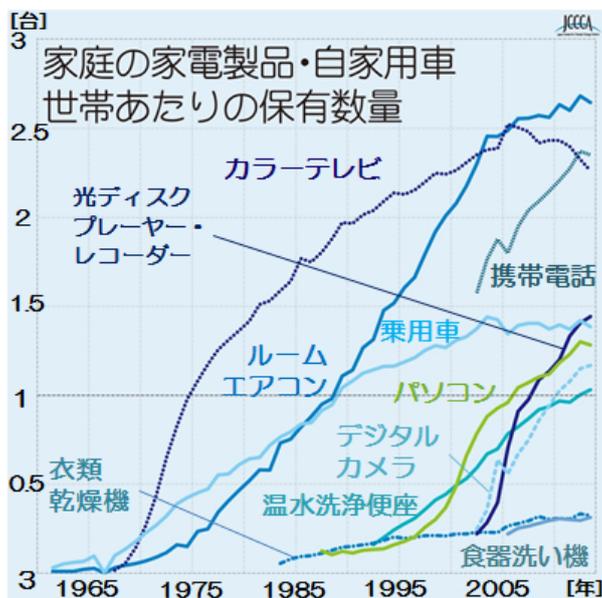
出典：一般社団法人日本貿易会ホームページ資料より作成

### (3) 暮らしの変化

#### ① 生活様式の変化

高度経済成長は、電化製品や車の普及、食に対する志向の変化など私たちの生活様式を変容させました。その結果、生活上の火力として薪炭ではなくガス・石油・電気などを利用するような生活様式への転換、また、肥料として腐葉土ではなく畜産堆肥などを利用する農業形態への転換、キノコなども原木生産ではなく菌床による工場での常時大量生産への転換などが生じました。これにより、薪炭利用、キノコや腐葉土採取など、人の日常的暮らしの中で利用されてきた里山は、人との関わりが薄くなる中で、環境の変化が生じています。

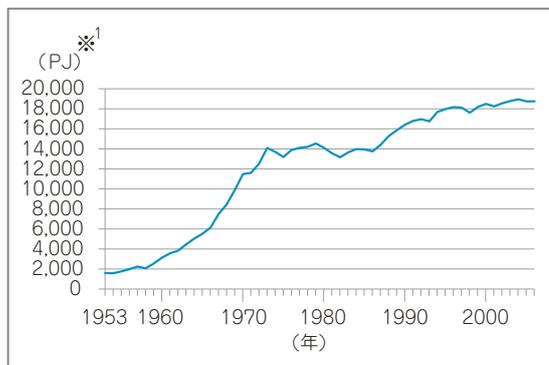
暮らしの変化は化石燃料を大量に消費する社会を生み出しました。その結果が、地球の温暖化やヒートアイランド現象といった、気温の上昇を中心とする環境の変化を生んでいます。



※ルームエアコン：1974年2月よりエアコン、それ以前はクーラー。  
 ※光ディスクプレーヤー・レコーダー：2009年3月以前はブルーレイを含まない。カーナビ、ゲーム機などに付属のものは含まない。  
 ※デジタルカメラ：2005年3月よりカメラ付携帯は含まない。

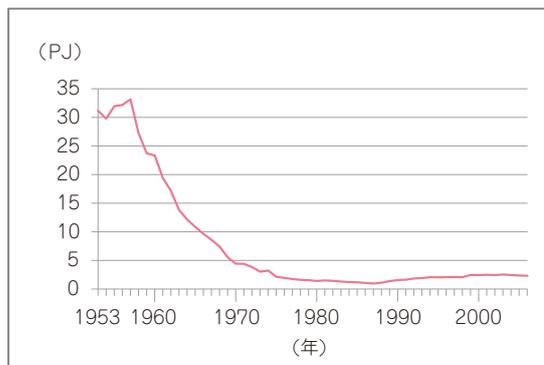
出典：内閣府「主要耐久消費財などの保有数量（一般世帯（平成25年（2013年）3月現在）」  
 全国地球温暖化防止活動推進センター  
 ウェブサイト (<http://www.jcceca.org/>) より

化石燃料の国内供給量の推移



出典：資源エネルギー庁『総合エネルギー統計』より作成

木炭の国内供給量の推移



出典：林野庁『林業統計要覧』および  
 一般社団法人全国燃料協会資料より作成

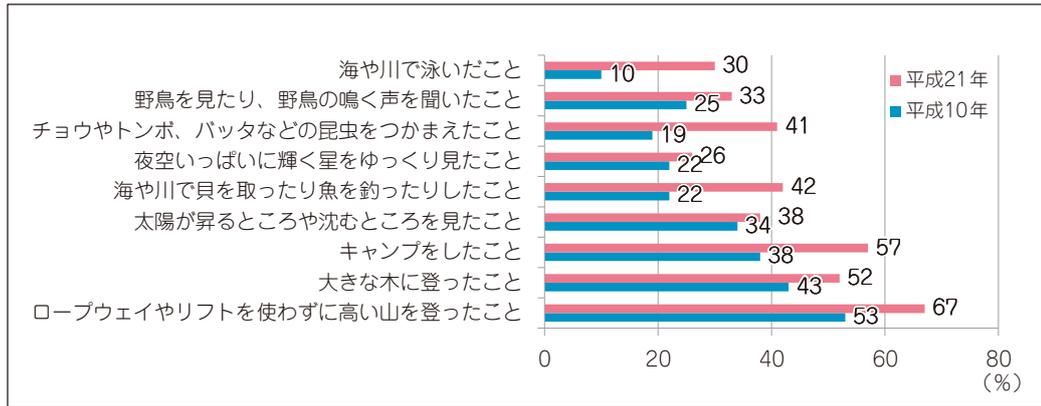
※1 PJ（ペタジュール）

1 ジュールの 1 兆倍（10 の 15 乗倍）という熱量の大きさを表す単位

## ②子どもたちの体験の変化

近年、子どもたちの生活も大きく変化してきています。ゲーム機やパソコン、スマートフォンなどが普及し、必然的に室内で過ごす時間が長くなってきています。様々な体験は、現実ではなくゲームなどの機器を用いた擬似的なものが多くなってきました。その結果、自然や生き物にふれあったり、関わりあったりすることでの実感を通した学びとなる自然体験をほとんどしたことがないという子どもの割合が増えてきています。

青少年がほとんどしたことがない自然体験の割合

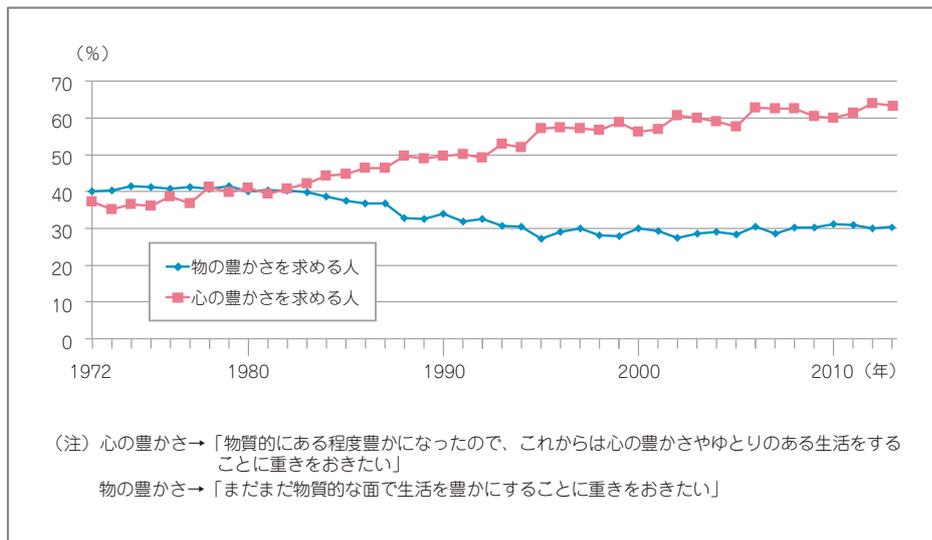


出典：独立行政法人国立青少年教育振興機構  
 「『青少年の体験活動などと自立に関する実態調査』(平成21年度調査)報告書」より作成  
 調査対象者：全国の小学校4年生、6年生、中学校2年生 合計1万人

## ③心の変化

物質的・経済的な豊かさを追求してきた結果、経済が発展し、多くの人々が便利で快適な生活を送れるようになりました。一方で、生活様式の変化が環境の変化を生み、人と自然との関係を希薄なものにしてしまいました。近年になって、人が求める「豊かさ」の対象は、物質的な「物」から、精神的な「心」へと変化してきています。2013年度(平成25年度)の調査では、62%の人が「心の豊かさに重きをおきたい」と考えるようになってきています。

これからは心の豊かさか、物の豊かさか



出典：内閣府「国民生活に関する世論調査」

## 4 生物多様性の保全及び持続可能な利用上の課題

鹿児島市にはまだまだ自然が多く、一見、鹿児島市の生物多様性は危機的状況にあるようには見えません。

しかし、高度経済成長期に市民の生活様式は変容し、物流の発達、市場経済の進展、エネルギー利用形態の転換などが生じました。その変化は市民を自然環境から遠ざけ、その結果、自然や生き物に対して、気づいたり／考えたり／行動したりしなくなりました。このことが、生物多様性を保全し持続可能な利用を進めるうえで次のような課題を生じさせています。

### (1) 開発などによる生息環境の消失

人間活動や開発による生き物の生息地などへの直接的な影響のひとつとして、産業用地の確保を目的とした昭和40年代からの沿岸域の大規模な埋立による渚や干潟の消失と、海岸線の人工的な護岸への変化があります。また昭和30年代から始まった団地造成による森林の開発と市街化によって、団地の面積が増えるのに従い森林の面積が減少していきました。水田や畑地などにおいても同様です。

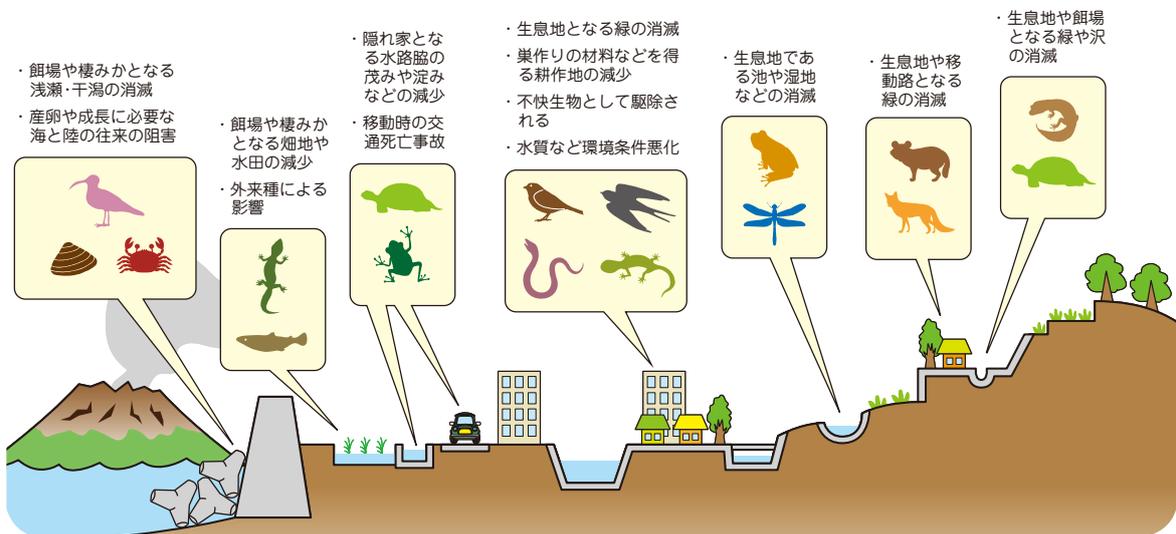
近年でもこのような開発が継続しているほか、これまでの団地開発などにより分断化された台地周辺の残存樹林は、山地と切り離されてからの時間の経過に伴い、多様性の減少や乾燥化が進行しています。また、これらの開発に伴い、道路や壁面、側溝などのコンクリート化が進み、生き物にとっての生息・生育地<sup>さなぎ</sup>の減少と共に、移動や蛹になる場など生きていくために必要な環境も消失しました。

このような多くの生き物にとっての生息・生育環境の直接的な消滅や環境の劣化は現在も続いており、生物多様性の保全上の課題となっています。



### 生き物にとって棲みにくい街

鹿児島市には海域から市街地、農地、森林まで様々な環境が存在しています。しかし、これまでの地域整備の結果、生き物にとって棲みにくい地域ができてきてしまいました。今後の社会基盤整備において、新たに整備するものについては、生き物との共存の視点を入れていく必要があります。



## (2) 人との関わりで形成された里地里山の機能の低下

農林業への就業者の減少と高齢化により、農山村地域での耕作や里山・草地の利用や手入れが減少していきました。また、私たちの暮らしぶりの変化は、薪炭利用を極端に減少させると共に、林産物や木材の利用を含めて、里山の恵に対する依存度を低下させてきました。

その結果、里山の利用と管理が十分に行われなくなり、人が手をかけることによって成立していた里山の環境は次第に変化してしまいました。

里地においても農地や、草地のような環境の減少が進行していきました。

これらのことは、そこに適応してきた生き物の棲みかを奪い、個体数の減少を引き起こしています。また、未耕作地が増えることなどにより、鳥獣が近づきやすい環境をつくり、農作物への被害が発生するなどの問題が生じています。

このような里山や里地の生息環境の消失・劣化は現在も続いており、生物多様性の保全や、自然と共生を目指した農業の実施による持続可能な利用を進めるうえでの課題となっています。



### 童謡に見るふるさとの原風景

かつて鹿児島市にも広く見られた里地は減少し、里山は面積の減少や人が利用しなくなったことによる機能の劣化が起こっています。日本人の心の原風景とも言える、童謡に見られるような情景がなくなりつつあります。

#### ♪ 七つの子 ♪

からす なぜ鳴くの からすは山に 可愛い七つの子があるからよ  
可愛い 可愛いと からすは鳴くの 可愛い 可愛いと鳴くんだよ  
山の古巣(ふるさ)に行って見て御覧 丸い眼をしたいい子だよ

#### ♪ ふるさと♪

兎(うさぎ) 追いしかの山 小鮎(こぶな) 釣いしかの川  
夢は今も めぐいて忘れがたき故郷(ふるさと)  
如何(いか)に在(い)ます 父母(ちちはは)  
恙(つつが)なしや 友がき  
雨に風につけても思い出(い)ずる故郷  
志(こころざし)をはたして いつの日に帰らん  
山は青き 故郷 水は清き 故郷



### (3) 環境汚染や地域外からやってきた生き物による影響

ペットや観賞用などとして持ち込まれた外国産クワガタ、 ミシシippアカミミガメ(ミドリガメ)やボタンウキクサなどの生き物や、物流の活性化によって持ち込まれたハイイロゴケグモ、アメリカフジツボなど、もともと市内に生息・生育していなかった様々な生き物(外来生物)が見られるようになってきました。他にも城山などのノネコや新川などのコイ、各地に広がっているカダヤシ、オオクチバス(ブラックバス)、公共工事などの道路の法面緑化で使用された植物など、人為的に放された生き物が定着し、在来の生き物が棲みかを奪われたり、食べられてしまったりするというような、生物多様性への影響が指摘されています。また、在来種との交雑により雑種が生まれる可能性が懸念されています。

そのほか、化学肥料・化学合成農薬といった、もともとは自然界に存在しなかった化学物質などによる土壌や大気、地下水、河川水などの汚染、廃棄物の森林などへの不法投棄による環境汚染は、水域の富栄養化、生息地の消失、生き物の生理機能の異常や生き物そのものの死を引き起こすこともあります。

野外に放たれた外来種はすでに多数確認されているほか、新たに侵入するおそれのある外来種も指摘されています。また、生き物への影響が懸念される新たな化学物質も野外へ拡散されており、生物多様性の保全上の課題となっています。



#### 外来の生き物による影響

外来の生き物が新たな土地にやってくる経路には、いろいろなものがあります。身近な所では、従来よく行われていた放流などがあげられます。鹿児島市内でも新川の水質が悪かった頃に、川に関心を持ってもらうことなどを目的にコイの放流が行われたことがありました。しかし、もともと新川にはコイは棲んでいませんでした。もしもはじめからコイが棲んでいたとしても、他の地域から持ち込まれたコイによって遺伝子が攪乱かくらんされてしまったでしょう。他にも蚊を駆除するために、カダヤシが県内各地で放流されました。これらは生活環境をよくするためにと放流されたものです。市内でも松元ダムなどに何者かによってブラックバスやブルーギルが放流されてしまいました。これは意図的な放流です。

鹿児島は海運の要所ともなっていますが、貨物船やタンカーなどは船を安定させるために、荷物が少ないときに海水を積むことがあります。このバラスト水の中にはいろいろなプランクトンと一緒に含まれています。荷物を積む際に不要なバラスト水を別の場所で排水すると、そのプランクトンも一緒に排出してしまいます。カニやフジツボなどは、生まれたての時はプランクトンとして生活しているため、港の近くで外国産の種類が見つかることがよくあります。

外来生物に対する対処方法が以下のように示されています。良く理解して実践していくことが望まれています。

1. 入れない：悪影響を及ぼすかもしれない外来生物をむやみに日本に入れない
2. 捨てない：飼っている外来生物を野外に捨てない
3. 拡げない：野外にすでにいる外来生物は他地域に拡げない

## (4) 気温の上昇や環境変化による影響

鹿児島地方気象台の観測によれば、1913年(大正2年)から2012年(平成24年)の100年間に約1.80℃の年平均気温の上昇が観測され、日最低気温が0℃を下回る冬日の出現頻度は低下してきています。この変化は、気候変動や海洋酸性化といった地球規模で見られている環境変化と同じ傾向を示しています。このような地球規模の気候変動についてIPCC<sup>\*1</sup>の第4次報告書(AR4)<sup>\*2</sup>によれば、今後数年間は継続するとされています。

鹿児島市でも従来越冬できなかった生き物が定着したり、海の魚の産卵行動に異変が生じたりといった変化が起こりはじめているようです。今後、さらに様々な形での生物多様性への影響が想定され、このことが将来的な生物多様性の保全上での課題となっています。



### 気候の変動により生き物の暮らしにも影響が、そして私たちにも

近年の地球規模での気温の上昇やヒートアイランド現象に起因すると考えられている様々な現象が鹿児島でも見え始めています。

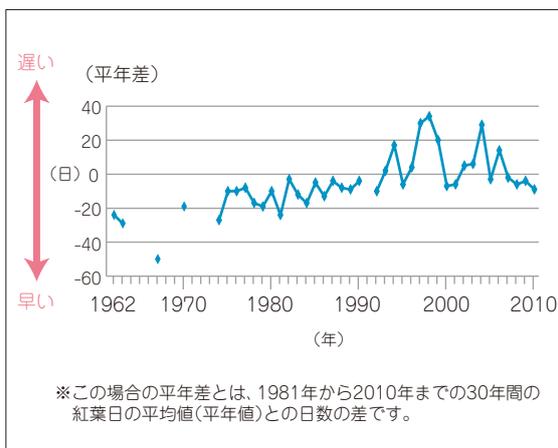
鹿児島地方気象台の生物季節観測によると、昭和30年頃と比較してカエデの紅葉が一月程度遅くなっていることがうかがわれます。また、冬日(日最低気温0℃以下)が減少しており、従来は冬の寒さにより越冬が困難であった、キオビエダシャクなどの南方系の昆虫の定着が起こっている可能性があります。さらに低水温が産卵行動を起こさせるきっかけとなるヒメギンポなどの魚の種が減っていると言われています。



キオビエダシャク

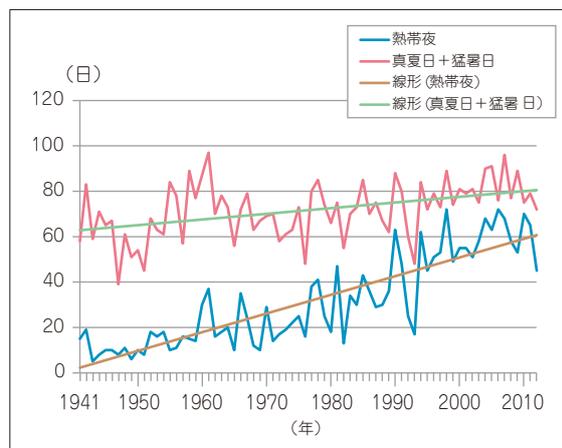
気候変動により、様々な形で生態系への影響が及ぶことが懸念されています。また、作物の生長阻害や漁獲時期の変化など農林水産業へ影響や、媒介生物の生息域拡大により今まで見られなかった病気の蔓延なども心配されます。国立環境研究所の研究によると最高気温の上昇と熱中症の発生には相関があることが報告されており、今後の真夏の猛暑日の増加により熱中症の発生が増加する可能性もあります。このように生態系の変化に伴う様々な影響は、単に自然界の生き物へのものだけでなく、私たちの生活や健康に対する影響も懸念されています。

カエデの紅葉日



出典：鹿児島地方気象台「生物季節観測」より作成

真夏日などの年間日数の推移



出典：気象庁 気象統計情報

### ※1 IPCC(気候変動に関する政府間パネル：Intergovernmental Panel on Climate Change)

地球温暖化など気候変動に関する議論を行う国際会合です。政府関係者や科学者などが参加して、政策立案者に対して科学的知見に基づく助言を与えることを目的に1988年に設立されました。

### ※2 AR4

IPCCが公表している「温暖化の予測・影響・対策等に関する評価報告書」の第4次報告書。(2007年11月)

## (5) 生活様式の変化による影響

一年中野菜や果物を購入したいというニーズや、食の洋風化志向などにより、今日世界中から食料などの様々な物資が鹿児島市に運び込まれています。また、便利さ・快適さを求める暮らしは、エネルギー利用形態の変化や夜でも明るい街の形成、自然とふれあう経験や体験の欠如などを生んでいます。その結果、季節感や日本独自の考え方や文化が薄れていき、自然に対する意識が大きく変化してきました。

このことは、私たちの暮らしの変化だけにとどまらず、自然へも影響を及ぼしています。旬を外した作物の生産は、花粉を媒介する生き物の発生リズムの乱れを招くおそれがあり、夜でも明るい街づくりは鳥や植物の生活リズムの乱れを招く可能性があるなど、生き物の生息・生育へ様々な影響を及ぼすことが懸念されています。

また、世界から作物や物資を持ち込むことは、その地域の生態系を乱したり、外来生物を市内に持ち込むことになるというおそれがあります。さらに、このことは地域の第1次産業を衰退させ、持続可能な自然の利用を阻害するという社会構造の変化や、昔から伝わる伝統野菜などを生産・消費しなくなることが遺伝的多様性の減少を引き起こします。このような私たちの生活様式の変化は、自然とのつながりを減らす要因となりました。そして、生物多様性の劣化に気づかなくなったり、自然を大切にしようとする行動をとらなくなってしまうという影響をも生んでいます。

このように、私たちが何気なく行っている日常生活が生物多様性に悪影響を与えることとなっているのです。そして、このようなことが現在もなお、無意識のまま続けられているという大きな課題があります。



### 今の暮らしと昔の暮らし

昭和期の高度成長期を経て私たちの暮らしは目に見えて変化していきました。各家庭では様々な電化製品や自家用車が購入され、暮らしは便利で楽になりました。しかし、その一方で大量のエネルギーを消費しなければ暮らしを維持することができなくなっています。



昔の暮らし  
(昭和29年頃のタライと洗濯板による洗濯風景)



現代の暮らし  
(最新型洗濯機による洗濯風景)

## (6) 情報不足による影響

生き物の現状、外来生物の分布など、鹿児島市内にどのような生き物がどのくらい存在し、生物多様性がどのような状態にあるかを評価するための情報が不足しています。特に環境の指標となる種や普通種を継続的に調査しているような情報がありません。

このようなことにより、必要な対策が講じられておらず、人知れずいなくなった生き物があるかも知れません。実際にオオウラギンヒョウモンやトビハゼなどのように、以前に生息していた場所で、現在は生息確認ができなくなってしまった生き物もいます。

また、研究者レベルには情報があってもそれを市民が知ったり理解したりできる状態で提供されていない場合も多く、生息地の保全等による希少種を大切に取る取組が行われなかったり、外来種への適切な対応につながらなかったりというような状況が生まれていることが考えられます。

現在も鹿児島市の生物多様性に関する情報は総体的に不足しており、生物多様性にどのような影響が及んでいるのかを正確に把握できていないという課題が継続しています。



### 誰も知らないうちに

私たちの住む鹿児島市にも、多くの生き物が棲んでいます。しかし、どのような種が、どこに、どのくらい棲んでいるかといったことを記録したものは、わずかしかなかったりありません。

生物学的に希少な種について、鹿児島での分布を記録した鹿児島県レッドデータブックは、多くの研究者などの手によって編纂されており、希少種を網羅的に記載したのものとして重要な情報となっています。

しかし、希少種として着目される対象となっておらず、私たちに身の回りに普通に生きている生き物たちは、そこにいたとしても記録されることはあまりありません。

世界的規模で見たとき、かつてない早さで種の絶滅が起こっているという試算も発表されている中で、私たちの身の回りでも誰にも注目されることがないうちに、いつの間にか鹿児島からいなくなり、そして地球上からいなくなっている生き物があるのかも知れません。

普通種を含めた網羅的な総合調査を定期的実施していかなければ、人知れず絶滅していくような生き物の存在に気づいたり、保全のための施策を立案することはできないでしょう。



---

# 第 3 章

---

## 戦略が目指すもの



## 1 2050年の望ましい将来像

将来の世代が暮らす環境は、今を生きる私たちがどのような行動をするかによって大きく左右されます。

このため、私たちの生命と暮らしを支える生物多様性を、より良い状態で将来の世代に引き継ぎ、市民がその恵みを持続的に享受していけるように、私たちの意思と行動によって実現させる生物多様性から見た2050年(平成62年)の望ましい将来像を示します。

### 2050年の望ましい将来像

多様な生き物が棲む多様な自然環境が広がり、市民は生物多様性が育む恵みに感謝し、自分たちの世代で使い果たしてしまうことなく、持続可能な方法で節度ある利用と保全・維持に努め、将来の世代へ大切に引き継いでいる自然共生社会



将来の世代が暮らす環境は、今を生きる私たちがどのような行動をするかによって大きく左右されます。次ページ以降でイメージ図を示していますが、皆さんご自身で2050年の将来像を思い描いてみてください。

## 2050年の都市域のすがた

生活利便施設が中心部の他に団地や集落の核となる地域にコンパクトに集約され、徒歩や自転車、公共交通機関によって身近なところで日常生活を営むことができます。また人口の減少と共に生じた土地も生かし、住宅地、道路、公園、学校、事業所用地など街中のいたるところで緑が増えていて、その緑は景観や緑陰などの役割に加え、生き物の生息空間としての役割も担っています。

街路樹や河川敷、公園などが形成する水と緑のネットワークは、生き物の通り道や飛び石として利用され、生き物の移動がさかんに行われています。

公園や学校に広がった緑の空間では、バッタやトンボを探す子どもたちの姿が見られます。

また、自然の恵みを生かした交流や行事、地域の人々が協力した緑の管理が行われ、自然とのふれあいをとおした地域コミュニティのつながりが強くなっています。

(イメージ図)



## 2050年の農山村域のすがた

森林は、地域や企業、市民によって適正な保全や管理が行われて、自然性の高い森林や明るく管理された里山が増え、多くの生き物を育むと共に、災害防止、水源かん養、気候変動の緩和などの機能を発揮しています。

里地では、生物多様性の保全に配慮した生産手法により、広範囲で農業が行われているほか、イノシシなどによる農作物への被害の防止に地域ぐるみで取り組まれています。

里地里山では、昆虫などを探す子どもたちや山野草を楽しむ大人たちの姿、緑豊かな雑木林や水田など、季節の変化に富んだ昔ながらの風景を創出しています。また、地域が育む伝統行事などがまちの魅力づくりに生かされ、次世代に伝えられているほか、都市域住民や観光客との交流、地産地消の取組により、活力に満ちた農山村域となっています。

(イメージ図)



## 2050年の水域のすがた

河川は、清らかな水が豊かに流れ、河原には植物が茂り、瀬や淵、寄り洲など様々な環境をもった生き物の良好な生息・生育空間となっています。

海から河川源流域まで、また、河川と用水路や水田との間では、水系の連続性が確保され、生き物が自由に行き来しています。ホタルやトンボなどが飛び交い、家族や仲間と散策や生き物観察を楽しむ姿や川で元気よく遊ぶ子どもたちの姿も見られ、市民にとって身近な自然とのふれあいの場となっています。

沿岸部は、河口の干潟が保全され、砂浜や岩礁など自然豊かな海岸が保全・形成されるほか、水域と陸域を移動する生き物に配慮するために、陸地との連続性を確保する取組も展開されています。

青々とした錦江湾は、豊かな生態系が保たれ、水産資源豊かな漁場となり、漁業や養殖業の場、海水浴やマリンスポーツなどのレクリエーションの場として利用されるなど、恵み豊かな潤いと安らぎのある水辺空間となっています。

(イメージ図)



## 2050年の人と自然との関わりのすがた

豊かな自然の中で、まちも人も元気に笑顔で暮らしています。子どもとお年寄りの交流もさかんで、特に幼少・青少年期においては、自然の中での遊びや体験、生き物に関する読書や学習などを通して、人間と環境との関わりなどについて気づき学び、郷土の環境を誇りとして大切に思う心やいのちの大切さを尊ぶ心など豊かな感性が育まれています。また、家族や仲間と野山・海川を楽しむ姿や四季を味わう季節行事などがあちこちで見られ、地域の伝統行事なども引き継がれています。

自然はみんなの財産であり、その中で私たちは他の生き物と共に暮らし、健康で文化的な生活を営むうえでなくてはならない不変の価値を有することが認識され、日常生活や事業活動において、「地産地消」、「もったいない」、「環境配慮」、「思いやり」、「我慢する」などがあたりまえのこととして行動されています。

鹿児島市民は、いつまでも雄大な桜島と錦江湾を代表とする郷土の自然を愛し、生物多様性の恵みに感謝しながら、21世紀後半も豊かな自然を将来の世代へ引き継ごうと積極的に取り組んでいます。

(イメージ図)





## セヴァン・スズキ 伝説のスピーチ

「どうやって直すのかわからないものを、こわしつづけるのはもうやめてください」

1992年、リオデジャネイロで開催された地球サミットで、セヴァン・スズキという12歳の少女が、世界のリーダーたちを前に「伝説のスピーチ」を行いました。

=====

こんにちは、セヴァン・スズキです。エコを代表してお話しします。エコというのは、子ども環境運動(エンヴァイロンメンタル・チルドレンズ・オーガニゼーション)の略です。カナダの12歳から13歳の子どもたちの集まりで、今の世界を変えるためにがんばっています。あなたたち大人のみなさんにも、ぜひ生き方を変えていただくようお願いするために、自分たちで費用をためて、カナダからブラジルまで1万キロの旅をしてきました。

今日の私の話には、ウラもオモテもありません

なぜって、私が環境運動をしているのは、私自身の未来のため。自分の未来を失うことは、選挙で負けたり、株で損したりするのとはわけがちがうんですから。

私がここに立って話をしているのは、未来に生きる子どもたちのためです。世界中の飢えに苦しむ子どもたちのためです。そして、もう行くところもなく、死に絶えようとしている無数の動物たちのためです。

太陽のもとにでるのが、私はこわい。オゾン層に穴があいたから。呼吸をすることさえこわい。空気にどんな毒が入っているかもしれないから。父とよくバンクーバーで釣りをしたものです。数年前に、体中ガンでおかされた魚に出会うまで。そして今、動物や植物たちが毎日のように絶滅していくのを、私たちは耳にします。それらは、もう永遠にもどってはこないんです。

私の世代には、夢があります。いつか野生の動物たちの群れや、たくさんの鳥や蝶が舞うジャングルを見ることです。でも、私の子どもたちの世代は、もうそんな夢をもつこともできなくなるのではないかな？あなたたちは、私ぐらいの歳のときに、そんなことを心配したことがありますか。

こんな大変なことが、ものすごいスピードで起こっているのに、私たち人間ときたら、まるでまだまだ余裕があるようなのきな顔をしています。まだ子どもの私には、この危機を救うのになにをしたらいいのかわかりません。でも、あなたたち大人にも知ってほしいんです。あなたたちもよい解決法なんてもっていないっていうことを。オゾン層にあいた穴をどうやってふさぐのか、あなたは知らないでしょう。死んだ川にどうやってサケを呼びもどすのか、あなたは知らないでしょう。絶滅した動物をどうやって生きかえらせるのか、あなたは知らないでしょう。そして、今や砂漠となってしまった場所にどうやって森をよみがえらせるのか、あなたは知らないでしょう。

どうやって直すのかわからないものを、こわしつづけるのはもうやめてください。

ここでは、あなたたちは政府とか企業とか団体とかの代表でしょう。あるいは、報道関係者か政治家かもしれない。でもほんとうは、あなたたちもだれかの母親であり、父親であり、姉妹であり、兄弟であり、おばであり、おじなんです。そしてあなたたちのだれもが、だれかの子どもなんです。

私はまだ子どもですが、ここにいる私たちみんなが同じ大きな家族の一員であることを知っています。そうです50億以上の人間からなる大家族。いいえ、じつは3千万種類の生物からなる大家族です。国境や各国の政府がどんなに私たちを分けへだてようとしても、このことは変えようがありません。私は子どもですが、みんながこの大家族の一員であり、ひとつの目標に向けて心をひとつにして行動しなければならないことを知っています。私は怒っています。でも、自分を見失ってはいません。私はこわい。でも、自分の気持ちを世界中に伝えることを、私はおそれません。

私の国でのむだづかいはたいへんなものです。買っては捨て、また買っては捨てています。それでも物を浪費しつづける北の国々は、南の国々と富をわかちあおうとはしません。物がありあまっているのに、私たちは自分の富を、そのほんの少しでも手ばなすのがこわいんです。

カナダの私たちは十分な食べものと水と住まいを持つめぐまれた生活をしています。時計、自転車、コンピューター、テレビ、私たちの持っているものを数えあげたら何日もかかることでしょう。

2日前ここブラジルで、家のないストリートチルドレンと出会い、私たちはショックを受けました。ひとりの子どもが私たちにこう言いました。

「ぼくが金持ちだったらなあ。もしそうなら、家のない子すべてに、食べものと、着るものと、薬と、住む場所と、やさしさと愛情をあげるのに」

家もなにもないひとりの子どもが、わかちあうことを考えているというのに、すべてを持っている私たちがこんなに欲が深いのは、いったいどうしてなのでしょう。

これらのめぐまれない子どもたちが、私と同じぐらいの歳だということが、私の頭をはなれませんが、どこに生れついたかによって、こんなにも人生がちがってしまう。私がリオの貧民街に住む子どものひとりだったかもしれないんです。ソマリアの飢えた子どもだったかも、中東の戦争で犠牲になるか、インドで物乞いをしていたかもしれないんです。

もし戦争のために使われているお金をぜんぶ、貧しさと環境問題を解決するために使えば、この地球はすばらしい星になるでしょう。私はまだ子どもだけどそのことを知っています。

学校で、いや、幼稚園でさえ、あなたたち大人は私たち子どもに、世の中でどうふるまうかを教えてください。たとえば、

争いをしないこと 話しあいでも解決すること 他人を尊重すること  
ちらかしたら自分でかたづけろこと ほかの生き物をむやみに傷つけないこと  
わかちあうこと そして欲ばらないこと

ならばなぜ、あなたたちは、私たちにするなということをしているんですか。

なぜあなたたちが今こうした会議に出席しているのか、どうか忘れないでください。そしていったいだれのためにやっているのか。それはあなたたちの子ども、つまり私たちのためです。みなさんはこうした会議で、私たちがどんな世界に育ち生きていくのかを決めているんです。

親たちはよく「だいじょうぶ。すべてうまくいくよ」といって子どもたちをなぐさめるものです。あるいは、「できるだけのことにはしてるから」とか、「この世の終わりじゃあるまいし」とか。しかし大人たちはもうこんななぐさめの言葉さえ使うことができなくなっているようです。

おきぎしますが、私たち子どもの未来を真剣に考えたことがありますか。

父はいつも私に不言実行、つまり、なにをいうかではなく、なにをするかでその人の値うちが決まる、といいます。しかしあなたたち大人がやっていることのせいで、私たちは泣いています。あなたたちはいつも私たちを愛しているといいます。しかし、いわせてください。もしそのことばがほんとうなら、どうか、ほんとうだということを行動でしめしてください。

最後まで私の話をきいてくださってありがとうございました。

出典：『あなたが世界を変える日』（セヴァン・カリス＝スズキ著、ナマケモノ倶楽部 編・訳、学陽書房）

## 2 2021年度の鹿児島市の姿

鹿児島市の2050年の望ましい将来像を実現させるために、本戦略の最終年度である2021年度（平成33年度）の鹿児島市の姿を次のように設定し、具体的な取組の展開を図ります。

様々な人たちが生物多様性を保全することの意味や価値について理解し、協働して2050年の鹿児島市の将来像を実現していこうという気運が高まり、生物多様性の損失を止めるための様々な取組が始まり進んでいる。

## 3 取組の基本方針

次の3つの基本方針に基づき、総合的かつ計画的に取組を進めていくこととします。

### 基本方針1 生物多様性を支える自然環境を保全・創造する

生物多様性がより豊かな方向に向かうようにするために、生物多様性を劣化させるような影響を回避・最小化して、生き物が棲みやすい自然環境を保全・創造します。

### 基本方針2 生物多様性を支える人を育む

生物多様性を保全しながら、それといつまでも共に暮らしていくために、私たち人間が自然・生態系の中の一部として自然や他の生き物たちと共に暮らしていることに気づき、どうすべきか考え、行動する人を育みます。

### 基本方針3 生物多様性を支える社会のしくみを整える

生物多様性を意識することが社会に浸透し、事業活動や日常生活において生物多様性への配慮や保全の取組が行われると共に、自然・生き物が暮らしの資源、観光資源などとして持続可能な方法で利用されていく社会のしくみを整えます。

## 4 取組の基本姿勢

次の3つの基本姿勢で、生物多様性の保全に取り組めます。

### ✓ 気づく

暮らしや活動と自然との関係（恵み・脅威）、生態系のしくみなどについて気づき、興味・愛着を抱きます。

### ✓ 考える

地域にとって好ましい自然とは何か、市民、事業者、市民活動団体などの様々な立場で何ができるかを考えます。

### ✓ 行動する

鹿児島市の恵み豊かな自然を持続可能な方法で利用しながら守り育み、より良い状態で将来の世代へ引き継いでいけるようみんなで行動します。

## 5 取組を実施するにあたっての基本的視点

次の6つの視点で、取組を企画・実施します。

### ☑ 予防と順応の視点

科学的知見が完全ではないからと対策を先延ばしせず、情報収集と的確なモニタリングを進めながら、取組を早めに実施するという予防の視点が必要です。また、自然は変化し、私たちの暮らしも変化すること、科学的知見の充実などに伴い評価や対応策も変わることから、これらに順応性を持って対応する視点も必要です。

### ☑ 地域に即した視点

生物多様性の保全と持続可能な利用を進めるにあたっては、自然やそこに暮らす人々に個性があるように、地域によって手法も異なり、一律ではないことから、地域に即した視点で取組のしくみを考えることが必要です。

### ☑ つながりの視点

暮らしと自然とのつながり、森林と海など生態系どうしをつなぐつながり、食料の輸入や動物たちの移動など世界、国内、隣接地域とのつながりの視点が必要です。

### ☑ 連携・協働の視点

生物多様性の保全と持続可能な利用の取組には、市、事業者、市民活動団体などがそれぞれの長所を生かしながら連携・協働することにより、活動がより効果的になり、発展することが期待されることから、連携・協働の視点が必要です。

### ☑ 統合の視点

生物多様性は、地球温暖化の防止、資源の有効利用などの取組と深く関わっていることから、これらと連携・調整した統合的視点が必要です。

### ☑ 長期的な視点

社会経済活動は短期的な生産性・効率性を求めがちですが、生き物の生息・生育を安定的に確保するためには長い期間が必要であり、また私たちは生物多様性から長期的・継続的に恵みを享受していることなどから、自然の価値や活動のあり方などについて長期的な視点から考えることが必要です。

---

# 第 4 章

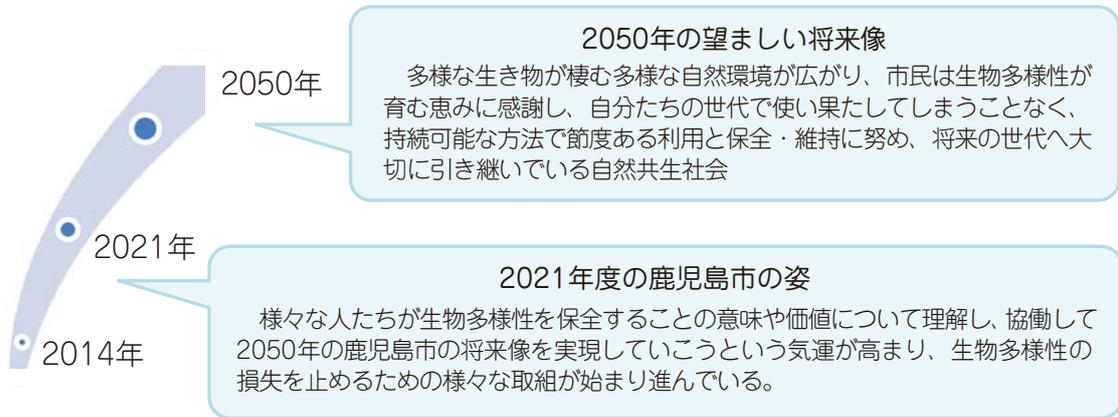
---

## 行動計画



# 1 実行計画

2050年を展望し、2021年度の鹿児島市の姿を実現させるために取り組む項目を実行計画としてとりまとめます。



## 実行計画の体系

### 【基本方針1】 生物多様性を支える自然環境を保全・創造する

- (1) 生き物の生息・生育の場を守り育む
  - ①都市域
  - ②農山村域
  - ③水域
- (2) 生態系をつなげ機能を高める
- (3) 評価されている自然を維持・保全する
- (4) 生き物の生息・生育を脅かす要因を取り除く
  - ①外来生物の侵入・拡大の防止
  - ②環境汚染の防止
  - ③地球温暖化・ヒートアイランド現象の防止

### 【基本方針2】 生物多様性を支える人を育む

- (1) 環境学習・環境教育を推進する
  - ①学習・教育の場や機会の提供
  - ②人材の育成
- (2) 自然とふれあう
  - ①自然の中に出かける
  - ②日々の暮らしの中で向き合う

### 【基本方針3】 生物多様性を支える社会のしくみを整える

- (1) 生物多様性の意味や価値を社会に浸透させる
- (2) 生物多様性の保全活動を広げる
- (3) 情報を集積し発信する
- (4) 連携・協働により取り組む

### 【基本姿勢】

気づく  
 考える  
 行動する

### 【取組の基本的視点】

予防と順応の視点  
 地域に即した視点  
 つながりの視点  
 連携・協働の視点  
 統合の視点  
 長期的な視点

## 【基本方針1】 生物多様性を支える自然環境を保全・創造する

## (1) 生き物の生息・生育の場を守り育む

## ① 都市域

取組の  
方向性

「まちと緑のハーモニープラン」に基づいた緑地の保全・緑化の推進に取り組み、そこに「生物多様性」の視点を導入します。

項目	緑地の保全・緑化の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	「まちと緑のハーモニープラン(緑の基本計画)」に基づき、緑地の保全及び緑化の推進を図ります。 ● 市民による緑化活動の推進 ● 緑に関するイベントの充実 ● 斜面緑地の保全	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	まちと緑のハーモニープランの継続的な推進による緑の拡大		

項目	生物多様性を高めることに配慮したまちの緑の形成	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	まちの緑が多様な生き物の生息地としての役割を発揮できるよう、公園や街路樹、道路法面などについて、生物多様性を高めることに配慮した樹種の選定や樹木・草地の維持管理に関する整備指針や事例集を作成し公表します。 ● 整備指針の作成、事例集の作成	現状	—		市
		目標	指針の作成などによる生物多様性に配慮したまちの緑づくりの推進		

項目	生物多様性を高めることに配慮した緑地管理の促進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	まとまった緑地を有する大学・企業などと管理協定などを締結し、生物多様性を高めることに配慮した緑地の管理を促進します。 ● 管理方針の策定や生き物調査の実施、屋上・壁面緑化、誘鳥木の植栽などを支援し、実践団体を公表する	現状	—		市 事業者
		目標	緑地管理制度の創設による生物多様性に配慮したまちの緑づくりの推進		

② 農山村域

取組の  
方向性

「農林水産業振興プラン」、「森林整備計画」などにに基づき農地の保全、森林の保全などに取り組み、そこに「生物多様性」の視点を導入します。

項目	森林の保全	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	農林水産業振興プラン、森林整備計画に基づき、木材生産のほか、水源かん養などの公益的機能を確保するため、適正な森林の保護、育成を図ります。	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	農林水産業振興プランなどの継続的な推進による森林の保全		

項目	自然度の高い二次林の保全	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	自然度の高い二次林について、生物多様性を高める視点からその保全を図ります。 ● 調査の実施及び対象エリアの抽出 ● 自然度の高いエリアの自然環境保護地区としての指定 ● 森林整備計画に基づく「生物多様性保全機能」区分の適用	現状	—		市
		目標	調査の実施及び区分の適用などによる天然林の保護		

項目	事業者などと協働の森林づくり	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	環境貢献に関心のある企業及びボランティア団体と連携し、森林の整備・保全に取り組む「市民と協働の森林づくり事業」を推進します。	現状	実施		市 事業者 市民活動団体
		目標	協働による森林づくり		

項目	開発後の緑化の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	資源採取のために森林が損失した場合などについては、事業終了後などに地域の自然植生を考慮した緑化を推進します。	現状	実施		市 事業者
		目標	緑化の推進		

項目	「遊べる森」の整備と活用	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	<p>里山的環境を残した森林を市民ボランティアや各種団体などとの協働により、環境教育や癒しの場として活用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>市民協働により候補地を選定し、所有者の承諾を得て「遊べる森」づくりをコンセプトにした森林整備</li> <li>学校教育や学習講座で利用可能な体験学習フィールドとしての提供</li> </ul>	現状	一部実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	「遊べる森」の整備と活用による森林の保全		

項目	農地の保全と有効利用	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	<p>農林水産業振興プラン、農業振興地域整備計画に基づき、農地流動化の促進や遊休農地バンクの普及などにより、農地の保全と有効利用を進めます。</p>	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	農林水産業振興プランなどの継続的な推進による農地の保全と有効利用		

項目	生物多様性を高めることに配慮した農業農村の整備	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	<p>農村環境計画に掲げる「農業農村整備事業における環境配慮整備指針」に基づき環境配慮型の農業農村整備を推進します。</p>	現状	実施		市 事業者 市民
		目標	農村環境計画の継続的な推進による環境配慮型の農業農村の整備		

項目	生物多様性を高めることに配慮した農業の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	<p>生物多様性を高めることに配慮した農業を推進します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「環境保全型農業推進事業」の推進</li> </ul>	現状	実施		市 事業者 市民活動団体
		目標	環境保全型農業の推進		

項目	農作業体験の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	<p>市民が気軽に農作業を体験できる場や機会の充実を図ります。</p>	現状	実施		市 事業者 市民活動団体
		目標	体験の場・機会の提供		

項目	鳥獣被害防止対策の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	鳥獣被害防止計画に基づき農林業への鳥獣被害を防止するため、効果的な防除事業を推進します。	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	鳥獣被害の防止		

項目	千貫平草原生態系の再生	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	市域のまとまった草原である千貫平自然公園の草原生態系の保全及び創出を行います。	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体 専門家
		目標	草原環境の保全		



### 森林環境税とかごしまエコファンド、緑の募金

森林は、水源のかん養や災害の防止、地球温暖化防止などの様々な公益的な機能を有しています。森林環境税は、これらの森林の公益的機能を発揮させるための健全な森林づくりや県民が森林にふれあう機会の提供、森林・林業の学習、体験活動などに活用される税です。平成17年度から21年度の第1期期間で約20億円の税収がありました。期間が更に5年間延長され、22年度から26年度までの5年間で、平年度ベースで約4億2千万円の税収が見込まれています。

また、県内の事業者等の自発的な二酸化炭素排出削減を促進するため、どうしても削減できない二酸化炭素について、森林整備により増加した二酸化炭素吸収量を用いて埋めあわせるカーボン・オフセットを推進する、鹿児島県独自の制度「かごしまエコファンド」も運用されています。

緑の羽根に象徴される「緑の募金」には、平成24年度は約6千8百万円の募金がありました。この募金は「(公財)かごしまみどりの基金」によって管理され、森林の整備、緑化の推進などに利用されています。

こういった制度を積極的に支援したり、関わったり、利用したりしていくことも森を守るための一つの形です。

③ 水域（河川域、海域、池沼、湿地）



自然が残る様々な水域を保全し、生息・生育の場としての機能の向上を図ります。

項目	生物多様性を高めることに配慮した川づくりの推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
概要	準用河川について、護岸、寄り洲や植生、縦断・横断方向の連続性などの調査を行い、環境、治水、利水の機能を確保した川づくりのための基本方針を作成します。	現状	—		市
		目標	基本方針の作成による生物多様性に配慮した川づくりの推進		

項目	自然海岸・干潟などの保全	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	自然性の海岸は現状維持、自然性を高めることに努め、やむを得ず改変する際は自然に配慮した最小限の改変に留めるよう努めます。 干潟は、ゴカイ、貝類、カニやそれらを食べる水鳥や魚などの重要な生息場となっていることから適正に保全します。 湿地・池沼は、生物多様性の高い場所であることから、適正に保全します。 そのために現況を評価し、その価値を市民に伝えていきます。	現状	—		市
		目標	海岸の自然性の向上及び干潟などの保全		

項目	河川・海域・地下水の水質保全	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	公共下水道や合併処理浄化槽の整備普及、排水指導などにより、生活排水や事業場排水などの汚濁負荷の低減を図り、良好な水環境を提供します。	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	水質の保全		

項目	藻場の保全・再生	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	沿岸の浅瀬に分布し、魚の餌場、産卵、稚魚の育成場となる藻場の保全と再生を行います。	現状	実施		市 事業者
		目標	植栽・播種の実施による藻場の保全・再生		

項目	錦江湾の生物多様性に関する情報の収集と発信	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	錦江湾に生息する生き物の現況、水質の現況などに関する情報を収集し、発信します。	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体 専門家
		目標	錦江湾の魅力の発信		



### 生態系ネットワーク

生き物の遺伝的多様性をより良い状態に保つためには、生き物ができるだけ広い範囲で他の個体と交流できる環境があることが大切です。また、生き物の種類によっては、アユなどのように1年の間に川の下流で生まれ、海に下り、川の中流・上流に遡上して成長し、産卵のために下流に下るといように、生きていくために様々な環境の中を移動しなければならないものもいます。これらの生き物が移動できる経路を確保することによって、その種が生きていけるようになるのです。

こういったネットワークは、上述のような地方レベル、地域レベルのものに加えて、渡り鳥の移動などのような国際レベル、全国レベルのネットワークも考慮されなければなりません。

## (2) 生態系をつなげ機能を高める



断片化している生態系をつなぎ、機能を高めます。

項目	生物多様性を高めることに配慮した川づくりの推進(再掲)	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	生物多様性に配慮し、河川法面の緑化、寄り洲の活用、河川形状、後背地との連続性の確保、落差の解消など、生き物が棲みやすく、利用しやすい川づくりのための基本方針を作成します。	現状	—		市
		目標	基本方針の作成による生物多様性に配慮した川づくりの推進		

項目	生物多様性を高めることに配慮したまちの緑の形成(再掲)	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	<p>まちの緑の整備指針において、街路樹の選定・管理方法、法面の整備・管理方法や、道路整備の方法などを示し、生き物が棲みやすく利用しやすい道づくりを進めます。</p> <p>また、家庭やまとまりのある緑地を生物多様性に配慮した緑として形成し、山地から生き物が移動する飛び石としての機能を高めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● ビオトープガーデンの普及</li> <li>● 協定などの締結による緑地管理(再掲)</li> </ul>	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	指針及び事例集の作成などによる生物多様性に配慮したまちの緑づくりの推進		

項目	市民によるまちの緑化制度の創設	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	<p>公園や市道(植樹帯)などの緑地の一部を市民に提供し、市民がまちの緑化の推進の担い手として参加し、まちの景観や生物多様性に配慮した緑化を進めるしくみを作ります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 市民への緑化場所の提供</li> <li>● 優秀団体の表彰</li> </ul>	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	協働による生物多様性に配慮したまちの緑づくりの推進		

### (3) 評価されている自然を維持・保全する



重要なものとして評価されている自然を維持・保全します。

項目	「大切にしたい自然」の現況調査の実施及び保全	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	「大切にしたい自然」として評価されている自然の現況を調査し、保全策を講じます。	現状	—		市 事業者 市民
		目標	評価されている自然の適正な保全		

項目	希少野生動植物の保護	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	希少野生動植物種として指定されている生き物が生息していること、そのような状態になった原因などについて啓発します。また、国、県などと連携を図りながら、生息域も含め、その保全を行います。	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体 専門家
		目標	保全策の実施による希少野生動植物の保護		

項目	将来に残したい「自然百選」の選定	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	将来に残したい鹿児島市の自然について「自然百選」として選定し、冊子にまとめ、発行します。	現状	—		市 市民 市民活動団体
		目標	自然百選の選定による自然の魅力の再発見及び発信		

項目	生物多様性保全スポット(仮称)の指定	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	生物多様性を保全するうえで重要な場所を「生物多様性保全スポット(仮称)」として指定し、公表します。  ● 自然百選の情報や自然度の高い森林などから選定・調査し、指定及び公表を行うなど、一連のしくみについて整備し運用します。	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	生物多様性保全スポットの指定などによる自然環境の評価・保全		

## (4) 生き物の生息・生育を脅かす要因を取り除く

### ① 外来生物の侵入・拡大の防止

取組の  
方向性

市民が外来生物について広く認識し、駆除の取組なども行われ、外来生物の新たな増加はなくなっている状況をつくります。

項目	外来生物についての普及啓発	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	市内に生息・生育する外来生物について種名や特徴、侵入経路などについて情報収集し、適正な管理方法や駆除などについて広報します。	現状	—		市 事業者 市民活動団体 専門家
		目標	外来生物の理解の向上		

項目	ペットの野外放棄の防止	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	ペットの野外放棄を防止するため、生命の大切さや生態系への影響に配慮したペットの適正な飼育方法の普及を図ります。 ● 普及用リーフレットの作成 ● イベントなどによるペットなどの交換、引き取りの試行実施	現状	—		市 事業者 市民活動団体
		目標	ペットの適正な飼育方法の普及による野外放棄などの防止		

項目	生態系に影響を与える外来生物の駆除	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	人の健康や農作物、生態系に影響を与える外来生物について、それぞれの目的に応じて必要な駆除を行います。特に広範囲に広がり生態系に影響を与える外来生物については、市民参加によるイベントなどにより駆除を行います。	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	駆除事業の実施による拡大の防止		



## ペットは最後まで大切につきあう

イヌ：43,606、ネコ：131,136 合計 174,742 匹（環境省：平成 23 年のデータ）

1 年間に全国で殺処分された犬と猫の数です。1 日当たり 479 匹。イヌ・ネコに限らず、鳥や魚、昆虫など、捨てられたペットは、餌がない、捕食者を避ける知恵がない、寒さや暑さに耐えられない、交通事故など、様々な理由で多くのものは命を落としています。仮に日本の環境に適応して生き延び、繁殖することができたとしても、今度は「外来種」として駆除の対象とされることもあります。

どんな種類のペットであっても、飼い主の所にやってきたときから、飼い主だけが命の綱なので、最後まで愛情と責任を持って、飼い主のもとで飼育しなくてはなりません。



### ② 環境汚染の防止

取組の  
方向性

廃棄物の適正な処理、農薬などの化学物質の適正な使用・管理を行います。

項目	廃棄物の適正処理の徹底と美化活動の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	廃棄物の適正処理の指導・啓発を徹底し、清掃美化活動などのこれまでの取組を継続して進めます。	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	不法投棄の減少 清掃美化活動の拡大		

項目	化学物質などの適正な使用及び管理	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	化学合成農薬や化学物質などの適正な使用管理を進めると共に、油や汚水などの漏洩・流出の未然防止に取り組めます。	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	化学物質などの漏洩・流出の防止		

項目	河川・地下水の水質保全(再掲)	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	家庭や事業所からの排水などの適正な管理がなされるように事業者などに啓発・指導などを行い、河川・地下水の水質を保全します。	現状	実施		市
		目標	河川・地下水の水質の保全		

項目	化学物質の影響などの情報の収集と広報啓発	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	化学物質の生物多様性への影響などに関する情報収集を行い、その結果を市民に広報します。	現状	実施		市
		目標	生物多様性への影響の広報による適正な使用管理の普及		

### ③ 地球温暖化・ヒートアイランド現象の防止

取組の  
方向性

「地球温暖化対策アクションプラン」の継続的な推進により、地球温暖化による生態系や生き物への影響が緩和されている状況をつくります。

項目	地球温暖化の防止	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	温室効果ガスの削減やヒートアイランド現象の防止のため、地球温暖化対策アクションプランを推進します。	現状	推進		市 事業者 市民 市民活動団体 教育機関 専門家
		目標	地球温暖化対策アクションプランの推進による温室効果ガスの排出削減		

項目	地球温暖化による影響調査	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	気温の現況、生態系や生き物への影響などに関する情報収集を行うと共に、モニタリング調査の中で現れる温暖化に係る兆候を評価し、結果を公表します。	現状	—		市 専門家
		目標	温暖化による生物多様性への影響の把握		

【基本方針2】 生物多様性を支える人を育む

(1) 環境学習・環境教育を推進する

① 学習・教育の場や機会の提供

取組の  
方向性

かごしま環境未来館を中心に環境学習などを推進し、そこに自然体験、生物多様性分野の講座などを追加・拡充します。

項目	自然体験など生物多様性についての学習の機会の提供	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	かごしま環境未来館、公民館、水族館、動物園、観光農業公園などで行われる講座、研修などの中に生物多様性の視点を盛り込みます。また、図書館などによる情報の提供を行います。  ● 連携事業での啓発イベントの実施 ● 情報の提供	現状	生物多様性の視点を盛り込んだ講座などはあまり実施されていない		市 事業者 市民活動団体
		目標	生物多様性に関する学習機会の提供		

項目	学校などでの生物多様性についての学習の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	理科や総合的な学習の時間、クラブ活動、校外学習などにより生物多様性について学ぶ機会を提供します。  ● 学校ビオトープの実践 ● プールの生き物観察*など理科や生活科、環境教育などに関連付けた生き物観察などの取組の実施 ● 生物多様性についての学びの機会の提供 ● 教材などの提供  *プールの生き物観察 プールは、夏が始まる前に貯めていた水を排水して掃除を行います。水の中にはヤゴやオタマジャクシ、ゲンゴロウなどの生き物が生息しています。これらの生き物をプールの掃除前に救出し、観察する学習があります。	現状	生物多様性について学ぶ機会があまり確保されていない		市
		目標	生物多様性の重要性についての理解の向上		

項目	市民参加による調査などの実施	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	夏休みなどを活用して、生き物観察会や市民一斉生き物調査などを実施します。	現状	—		市 市民活動団体 専門家
		目標	調査の実施による関心・理解の向上		

項目	身近な自然や生き物に関する情報の収集・発信	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	身近な自然や生き物について目を向けるきっかけとして、市民から写真・絵などを収集し、イベントなどで広く発信します。	現状	—		市 市民 市民活動団体
		目標	情報収集及び周知による興味・関心の喚起		

項目	生物多様性に関する教材の整備	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●		
概要	鹿児島市の自然や生き物、暮らしとの関係などについて学習できる教材を整備します。 ● 教材の開発、制作	現状	—		市 市民活動団体 教育機関 専門家
		目標	教材の整備による学習などの充実		

## ② 人材の育成

取組の  
方向性

学習・教育活動を支える人材を育むと共に、市民が生物多様性について知り、理解する機会を増やすことを通じて、行動を起こす市民を育みます。

項目	教員などを対象とした研修の実施	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	子どもたちを育成する教員などを対象として生物多様性を絡めた環境学習の実践方法の研修を行います。	現状	一部講座として実施している		市 市民活動団体 教育機関
		目標	研修制度の確立による教員などの育成		

項目	親世代への研修の実施	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	食育や生き物とのつきあい方、いのちの教育など生物多様性に関連した環境学習の実施を親世代に促します。(社会学級、成人学級、家庭教育学級など)	現状	—		市
		目標	親世代の生物多様性の理解の向上		

項目	自然体験活動リーダーの育成	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	自然観察会や環境学習などの指導者となる人々向けの教育研修プログラムを実施し、生物多様性の保全に関する知識と技術を持った人材を養成します。 ● ネイチャーゲームリーダー、自然観察指導員などの指導者養成講座の開催	現状	-		市 事業者 市民活動団体
		目標	養成講座の開催などによる人材の育成		

項目	自然体験アーカイブ事業	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	地域の年配者から、自然に関する昔話や草花遊び、伝統行事などについて、次世代に伝える機会を講座などで設けます。	現状	一部実施		市 市民活動団体
		目標	講座などの開催による身近に自然のある暮らしの情報の伝達		

項目	人材バンクの整備	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	生物多様性を支える人材を登録して、要請に応じて派遣できるしくみを構築します。	現状	一部実施		市
		目標	生物多様性に関する人材の登録による学習などの充実		

## (2) 自然とふれあう

### ① 自然の中に出かける

取組の  
方向性

野山や海、川へ出かけ、楽しむことを通して自然の恵みを実感し、生物多様性を保全していこうとする市民を育成します。

項目	グリーン・ツーリズムの推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	グリーン・ツーリズム推進計画に基づき農村地域の自然、文化、人々との交流を楽しむ活動を推進します。	現状	推進		市 事業者 市民活動団体
		目標	グリーン・ツーリズム推進計画の継続的な推進		

項目	自然体験の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	新たな自然遊歩道の設置や少年自然の家、観光農業公園などでの講座などの開催により、野山、海、川などの自然、生き物とふれあう機会を増やします。	現状	自然体験の機会が不十分		市 市民活動団体
		目標	自然体験の機会の増加		

項目	ビオトープの創出	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	市有地や遊休農地などを活用し、水生昆虫など生き物の棲みかとなるビオトープを創出し、市民が生き物とふれあえる場を創出します。	現状	一部実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	生き物とのふれあいの場の確保		

項目	自然ふれあい情報の集約発信	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	様々な自然体験イベント、ふれあいイベント、四季のお出かけ情報などを集約し、ホームページや広報紙で発信することにより、市民が生き物や生態系にふれることのできる機会を増やします。	現状	情報は集約した形で発信されていない		市 市民活動団体
		目標	情報の集約、総合的な発信		

## ② 日々の暮らしの中で向き合う

取組の  
方向性

日々の暮らしの中で四季を感じ、旬の恵みを楽しむことなどを通して、生物多様性の保全について理解する機会を提供し、日々の暮らしの中で生物多様性を意識していく市民を育成します。

項目	食育の推進	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	食育推進計画に基づき、食べ物を通して季節感を考える機会を提供すると共に、地産地消や郷土料理の普及、もったいないの気持ちを育みます。 ● 郷土料理、地産地消レシピの紹介 ● 学校給食などにおける食育の推進 ● 地産地消推進店の普及	現状	推進		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	食育推進計画の推進による食を通じた生物多様性への理解の向上		

項目	季節行事や伝統行事の普及	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	菖蒲湯やお月見のススキ、祝い事の尾頭付きの鯛など季節行事やそれを行っている地域などの事例を紹介し、普及を図ります。	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	情報の収集・発信		

項目	消費者教育などあらゆる機会を捉えた生物多様性の普及	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	消費者教育、温暖化防止教育などあらゆる場面を捉え、生物多様性の保全についての情報を発信します。	現状	—		市 事業者 市民活動団体 教育機関
		目標	消費生活のイベントなどでの生物多様性の保全の普及		

項目	暮らしに影響を与える生き物への適切な対応	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	暮らしに影響を与える生き物への対処方法の周知と大量発生しないような環境づくりを進めます。 ● パンフレット作成	現状	ヤンバルトサカヤステについては実施している		市 事業者 市民
		目標	パンフレットの作成・配布による大量発生の防止		

項目	タネ銀行制度の設立	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	<p>種から発芽させる喜び、好奇心を育み、緑化を進めるため、種の収穫・配布・交換を行うタネ銀行制度を設立・運用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● タネ銀行制度の検討</li> <li>● 支店(参加者)の公募</li> <li>● 参加状況の広報</li> </ul>	現 状	—		市 事業者 市民 市民活動団体
		目 標	タネ銀行制度の設立・運用による関心の喚起、緑化の推進		

**【基本方針3】 生物多様性を支える社会のしくみを整える**

**(1) 生物多様性の意味や価値を社会に浸透させる**



地球温暖化のように一般化に至っていない「生物多様性」への認識を高めま  
す。

項目	広報の活性化	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	生物多様性の重要性や保全の意義・手法などを広報します。 ● シンポジウムなどの開催 ● リーフレット作成 ● 「市民のひろば」での特集 ● 市政広報番組での広報 ● 環境イベントでのブースの設置 ● ホームページでの広報	現状	一部実施		市
		目標	生物多様性の認知度の向上		

項目	国際生物多様性の日を契機とした普及啓発事業の展開	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	国際生物多様性の日(5月22日)を契機に生物多様性の保全活動や広報啓発を集中的に実施し、生物多様性への認識を高めます。 ● 地産地消キャンペーン ● 市民講座やフォーラムなどの開催 ● 研究や活動の発表会の開催  *国連は、生物多様性条約が1992年(平成4年)5月22日に採択されたことから、毎年5月22日を「国際生物多様性の日」と定めています。毎年、共通のテーマに沿って、世界各地で生物多様性問題に関する普及と啓発を目的とした記念イベントが開催されています。	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体 教育機関 専門家
		目標	国際生物多様性の日の普及を通じた生物多様性の認知度の向上		

## (2) 生物多様性の保全活動を広げる



生物多様性を保全する、また生物多様性に貢献する事業活動や市民活動団体、市民などの取組を社会全体に広げます。

項目	生物多様性を高めることに配慮した活動の拡大	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	生物多様性を高めることに配慮した事業活動や生物多様性の保全活動などを拡大します。  ● 都市マスタープラン、まちと緑のハーモニープランなどでの生物多様性の視点の強化 ● 生物多様性に配慮した事業活動の手法や市民ニーズなどの情報提供 ● 環境に配慮した事業者の差別化・見える化 ● 生物多様性の保全活動を行う市民活動団体の紹介、活動に対する相談などの支援	現状	—		市 事業者 市民活動団体
		目標	生物多様性に配慮した活動の拡大		

項目	生物多様性の保全に配慮した製品などの利用の拡大	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	生物多様性の保全に貢献できる商品として、伝統野菜、地元産野菜、間伐材・竹製品、炭などの利用の拡大を図ります。  ● 販売店と連携した普及活動の実施 ● 物産館など取扱店の拡大 ● 生物多様性に配慮した製品などの認証制度の広報周知	現状	一部実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	生物多様性に配慮した製品などの利用拡大		

項目	農林水産業の振興	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	農林水産業を振興するために、既存従事者の支援と担い手の育成を図ります。あわせて捕獲従事者の育成・確保を図ります。  ● 農林水産業振興プランに基づき、農林水産業の担い手の育成 ● 資格試験などの情報提供	現状	実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	農林水産業振興プランの円滑な実施による農林水産業の振興		

項目	有効資源としての生態系サービスの持続的な利用	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	持続可能な資源である生態系サービスについて利用の拡大を図ります。 ● バイオマスエネルギーの利用促進 ● まちの景観資源としての評価・活用 ● 地域の伝統文化資源として、まちあるき、グリーン・ツーリズムなどの振興 ● 桜島・錦江湾におけるジオパーク活動の推進	現状	一部実施		市 事業者 市民 市民活動団体
		目標	有効な資源としての評価・利用の拡大		



## 生物多様性の保全にかかわる主な認証制度

いろいろな事象について客観的に間違いなく実施されていることを証明したり、そのことが誰でもわかるように示したりするために、今日様々な認証制度が運用されています。生物多様性の保全にかかわる主な認証制度として次のようなものがあります。他にも多数の環境に配慮した認証制度があり、それぞれを「見える化」するエコラベル（マーク）が表示されています。私たちが買い物などを行う際に、これらのエコラベルがついた商品を積極的に利用していくことで、生物多様性の維持に貢献することができます。



### FSC 認証制度

適切な森林管理が行われていることを認証する「森林管理の認証 (FM 認証)」と森林管理の認証を受けた森林からの木材・木材製品であることを認証する「加工・流通過程の管理の認証 (CoC 認証)」の2種類の認証制度です。



### PEFC 森林認証プログラム

持続可能な森林管理のために策定された国際基準に則って林業が実施されていることを認証する「森林管理認証」と、紙製品や木材製品など林産品に関して、森林管理認証を受けた森林から生産された木材やリサイクル材を原材料として一定の割合以上使用していることを認証する「CoC 認証」の2種類の認証制度です。



### MSC 認証制度

持続可能で適切に管理されている漁業であることを認証する「漁業認証」と、流通・加工過程で、認証水産物と非認証水産物が混じることを防ぐ「CoC 認証」の2種類の認証制度です。



### マリン・エコラベル・ジャパン

漁業の持続性（資源管理と生態系への影響の配慮）を認証するためのラベルです。認証された漁業の水産物の流通過程の審査を経た商品にエコラベルをつけることができます。

## (3) 情報を集積し発信する

取組の  
方向性

生物多様性の現況や取組の実施状況などの情報を集積し、広く発信します。

項目	生物多様性のモニタリング調査の実施	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	市内に生息する動植物についてモニタリング調査を実施します。 ● 生態系および生物種の調査 ● 市民活動団体／市民／学校などの参加によるモニタリング調査(市内 100 地点の定点調査、毎年テーマを決めて環境の指標となる生き物の調査)	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体 教育機関 専門家
		目標	調査結果の蓄積及び評価による新たな施策の展開		

項目	行動・意識調査の実施	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	市民や事業者の生物多様性の認知度や配慮行動などに関する意識調査を行います。 ● 市民、事業者へのアンケート	現状	—		市 事業者 市民活動団体
		目標	調査結果に基づく新たな施策の展開		

項目	データベースの整備	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
				●	
概要	鹿児島市内で確認された生き物に関する情報、生き物とふれあえる場所やイベントに関する情報、写真や自然体験アーカイブ事業で収集した情報などをデータベース化し、市民が自由に利用できる情報源として公開します。	現状	—		市
		目標	データベースの整備		

項目	情報の発信	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	生き物ふれあいマップの公開、シンポジウム、フォーラム、写真展などを開催し、生物多様性に関する情報を発信します。	現状	周知が不十分		市 市民活動団体 専門家
		目標	フォーラムなどの開催による情報の発信		

項目	生物多様性レポート(仮称)の発行	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	生物多様性地域戦略の実施状況をとりまとめ、レポートとして公開します。	現状	—		市
		目標	地域戦略の円滑な実施		

項目	生物多様性の保全に関する活動・研究発表会の開催	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	市民や事業者、研究者・学生などが行っている研究などの最新の成果を広く周知する場として、発表会を開催します。	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体 専門家
		目標	活動・研究結果を活用した新たな施策の展開		

#### (4) 連携・協働により取り組む



様々な主体が連携・協働し、それぞれの長所を生かしながら生物多様性を高めるしくみを構築します。

項目	連携・協働による事業実施	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	市民、事業者、市民活動団体、大学などと連携・協働し、モニタリングや生物多様性を高めるための事業を実施します。	現状	—		市 事業者 市民 市民活動団体 専門家
		目標	連携・協働による事業の実施		

項目	他自治体、関係機関などとの連携強化	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	環境省や他自治体などと連携した活動を行います。また、動物園、水族館、観光農業公園などと連携した活動を行います。	現状	—		市
		目標	生物多様性の保全活動の効果的な実施		

項目	ワークショップの開催	実施期間 (平成)	26-29	30-33	実施主体
			●	●	
概要	生物多様性について意見交換を行うため、市民参加型のワークショップを開催します。	現状	地域戦略を策定する中で実施		市
		目標	市民の意見を反映できるしくみの整備		

## 2 重点プロジェクト

2021年度(平成33年度)の鹿児島市の姿の実現に向けて、実行計画の中から事業効果や啓発効果が高いものを「重点プロジェクト」として位置付け推進します。

### (1)「国際生物多様性の日」を契機とした普及啓発事業の展開

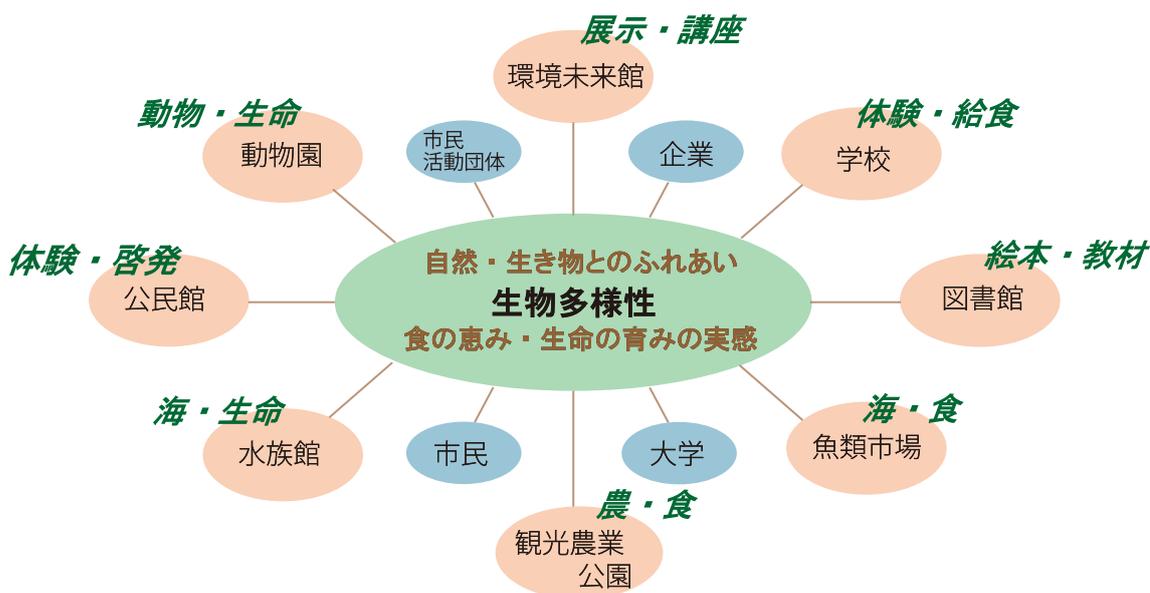
生物多様性については、その用語の意味や価値が社会に十分浸透していないことから、それを保全するための活動につながっていない面がみられます。このため、生物多様性の恵みや重要性について普及啓発を図り、その意味や価値を市民に理解してもらうことが重要になっています。

5月22日は、1992年(平成4年)の同日に生物多様性条約が採択されたことにちなみ、国際連合の定めた「国際生物多様性の日」です。

この日を契機として、様々な主体と一体となって、生物多様性について考える機会やその恵みにふれる体験講座などを市内各地で集中的に実施し、「生物多様性」の意味や重要性の理解を深め、活動の気運を高めます。

#### 【事業例】

- ・ 環境未来館でのイベント・講座の実施
- ・ 水族館、動物園、観光農業公園など関連施設と連携したイベントの実施
- ・ 学校給食での地産地消メニューの提供
- ・ 地域の農産物などの消費拡大キャンペーンの実施
- ・ タネ銀行制度でのタネ配付キャンペーンの実施
- ・ 学校プールにおけるヤゴ救出の実施 など



## (2) 生物多様性保全スポット(仮称)の指定

生物多様性の保全と持続可能な利用を進めていくためには、新たに生物多様性の視点から自然や生き物、それと関わる人々の活動を評価し、付加価値を与え、継続した保全などの取組へと誘導していくしくみが必要です。また、生物多様性を支える自然環境を市民に広く周知し、保全につなげていく必要があります。

このため、人の営みによって生物多様性の保全が図られている里山、希少野生動植物の保護の観点から保全策が必要な干潟、長い歴史の中で育まれた自然度の高い森林などを生物多様性の保全と持続可能な利用の視点から評価し、条例などにより「生物多様性保全スポット(仮称)」として指定・公表します。そして、これらの地域の自然環境の保全や共生に向けた活動の持続性が確保されるようにするため、地域資源の活用、環境教育及び農林業の振興などの取組と連携しながら、地域の主体的活動の支援、生き物の生育生息環境の保護、外来生物対策などを実施すると共に、市民が生物多様性を実感できる場として活用します。



### (3) 生き物の生息・生育空間である自然環境の再生・創出

都市の発展に伴い、森林や田畑を宅地として造成し、また海岸を産業用地として埋め立てたことから、森林などが減少すると共に、白砂青松の海岸はあまり見られなくなっています。

また、まちの緑や河川などは、景観、防災、ヒートアイランド現象の面から整備されることが多く、生き物にとっては棲みにくい空間となっていることもあります。

今後は、生き物の生息・生育空間の保全の視点を入れた環境の整備や管理が必要であり、また失われた自然環境を再生・創出することも重要になってきています。このことは、市民が身近に自然や生き物とふれあい、生物多様性を実感できる場を創出することにもつながります。

このようなことから、生物多様性を高めることに配慮したまちの緑や川づくりを行うための指針を作成するほか、市民、事業者及び行政が連携して周辺の自然と調和したビオトープを整備すると共に、市が管理している千貫平自然公園の草原生態系の再生のための管理と利用に取り組みます。

【さまざまな生き物が訪れるビオトープ】



【千貫平自然公園の草原】



■1981年（昭和56年）7月  
チョウの餌となるアザミが咲きほこる



■2013年（平成25年）8月  
ササや灌木が占有する

---

# 第 5 章

---

## 推進体制と進行管理



## 1 各主体の役割

本戦略の推進にあたっては、行政、事業者、市民、市民活動団体など、それぞれの主体が自主的に、また協働して取り組むことが重要であり、それぞれの主体には、以下のような役割や取組が期待されます。

### (1) 市の役割

人間が生きていくために不可欠な多くの生態系サービスが、豊かな生物多様性によって提供されているという認識を全職員で共有し、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する施策を総合的かつ計画的に推進すると共に、市自らが事業者として、事業実施の際に率先した配慮行動を実践する役割があります。

- ① 様々な分野の市の施策に生物多様性の視点を導入する。
- ② 生物多様性の現況を把握するための調査・情報収集を行い、情報提供を行う。
- ③ 事業者として、物品などの調達や事業活動を生物多様性の保全に配慮したものに  
する。
- ④ 事業者、市民、市民活動団体などが生物多様性を高めることに配慮した活動に取  
り組むことを奨励するしくみを提供する。
- ⑤ 市民が生物多様性について認識したり、考えたり、保全の取組に参加できる場を  
設定する。
- ⑥ 様々な活動主体の連携・協働を進める場や機会を確保する。
- ⑦ 近隣・全国の自治体や鹿児島県、国、その他生物多様性の保全活動を行う全国の  
団体などとの連携を進める。
- ⑧ 地域戦略の実施状況をチェックし、適宜見直しを行う。

など

## (2) 事業者の役割

事業者は、環境に配慮した事業活動を行うと共に、環境保全活動へ参加・協力し、生物多様性の保全と持続可能な利用に貢献する役割が期待されます。

- 第1次産業関係者は、事業活動が生物多様性の恵みを享受するものであり、生物多様性が健全に維持されることにより成り立つものであることを認識し、生物多様性の保全を重視した事業活動を進めます。
- 第2次産業関係者は、原料調達から製品の廃棄に至る過程での生き物への影響を評価し、それをより小さくする取組を進めます。
- 第3次産業関係者は、他の事業者や市民などに、生物多様性を高めていくことの意義についての情報提供や生物多様性に配慮した製品・サービスの提供を行います。特にマスメディア関係者は、生物多様性に関する情報発信などを積極的に行います。

- ① 自らの活動の生物多様性への影響(良い面・悪い面)を評価し、生物多様性の保全と自らの事業についての関連性について理解する。
- ② 生物多様性に関する資料・情報の収集や職員の研修などを実施する。
- ③ 原料調達の際に生物多様性の保全に配慮したものを購入するなど、自らの活動を生き物の暮らしに対して影響のないもの(回避)、より影響の小さなものへ変えていく(最小化)。
- ④ 自らの施設の緑化などを通して緑のネットワークづくりに参加するなど、生物多様性の保全に貢献する(回復・代償)。
- ⑤ どうしても減らせない影響については、別の方法で埋め合わせる(オフセット)ような考え方を導入する。
- ⑥ 自社製品のどこが生物多様性の保全に配慮したものが消費者にわかるように表示するなど、自社の製品や活動を通して市民向けに生き物により優しい生活提案を行う。
- ⑦ 生物多様性の保全活動を行う団体などの支援や市が実施する事業などとの協力・連携を図る。
- ⑧ 生物多様性の保全に配慮した新しい技術の開発と普及に努める。

など

### (3) 市民の役割

市民は、生物多様性が暮らしと密接に関係していることを理解し、環境に配慮した暮らしを実践すると共に、他の主体と協力して生物多様性の保全と持続可能な利用に貢献する役割が期待されます。

- ① 動物園、水族館、観光農業公園など、生き物や自然に関する施設に出かける。
- ② 近くの里山や海川などの自然の中に出かけ、自然の恵みを実感したり、生き物を観察したりする。
- ③ 生き物を育ててみる。
- ④ 身近な自然や生き物について関心を持ち、暮らしのつながりを意識する中で生物多様性がもたらす生態系サービスの恵みについて理解する。
- ⑤ 旬のもの、地元産のものを食べる。
- ⑥ 自宅から出るごみや汚水を減らし、商品を購入するときに生物多様性の保全に配慮した商品を選ぶなど、生き物により優しい暮らしを実践する。
- ⑦ 生き物に優しい活動を行っている事業者の商品を購入するなどして応援する。
- ⑧ 庭に生き物の好む空間を増やし、生き物に優しい管理を行いながら街全体の緑のネットワークづくりに参加する。
- ⑨ 自然との関りのある行事や市民活動団体が行う生物多様性などの学習・体験活動に積極的に参加・協力する。
- ⑩ 体験したことや気づいたことを家族やまわりの人に語り、関係機関に伝える。
- ⑪ 育てた生き物を野外に放さない、旅行などの際に生き物を移動させる場合も野外への逃げ出しに注意する。
- ⑫ 生き物や環境のためにちょっと我慢することを考える。

など

#### (4) 市民活動団体の役割

環境活動団体は、体験学習の機会の提供や森林保全活動などを積極的に展開すると共に、専門的な知見や経験を生かし、地域の生物多様性に関するモニタリングなどへ積極的に参加する役割が期待されます。

また、その他の団体は、社会貢献、地域貢献として環境に配慮した活動に取り組むと共に、生物多様性を高めることに配慮した緑化や生き物との接し方などについて会員や参加者への普及啓発を行う役割が期待されます。

- ① 体験学習の機会の提供や森林保全活動など、主体的な活動を継続して推進する。
- ② 他の活動主体との連携を図り、活動の輪を広げる。
- ③ 生物多様性を高めるプログラムの提供や教材づくりを進める。
- ④ モニタリングや外来生物の駆除などの活動に積極的に参加する。
- ⑤ 環境学習の担い手としての活動に積極的に取り組む。
- ⑥ グリーン・ツーリズム/エコツーリズムなどの推進に取り組む。
- ⑦ 市、事業者などへの情報提供、提言を行う。
- ⑧ 生物多様性を高めることに配慮した緑化や生き物との接し方などについて、会員や参加者への普及啓発を行う。

など

## (5) 教育・学習を行う者の役割

教育・学習を行う者は、自然体験活動など生物多様性を実感するための機会を提供すると共に、生物多様性の保全と持続可能な利用などに関する教育・学習を進める役割が期待されます。

- ① 学習者が身近な自然や生き物に対して興味・関心を抱くことができる、学びの場・体験の場や機会を提供する。
- ② 自然体験活動をとり入れた教育・学習を進める。
- ③ 生物多様性を高めることに配慮した緑化を進める。
- ④ 生物多様性の保全に取り組む人材を育成する。
- ⑤ 市や市民活動団体などが実施する事業に積極的に参加する。
- ⑥ 市、事業者、市民活動団体などが実施する活動に対して、運営に参加するなどして人的支援を行う。

など

## (6) 専門家の役割

研究者など専門家は、生物多様性に関するデータの収集や生態系の保全・再生などに関する調査・研究を実施すると共に、専門的な知見や技術に基づき科学的な情報を整理し、市民、市民活動団体、事業者などに対する情報提供や普及啓発、提言などを行う役割が期待されます。

- ① 生物多様性に関する調査研究を実施し、科学的知見の充実を図る。
- ② 生態系サービスの価値や持続可能な利用方法を伝えていく。
- ③ 生物多様性を保全・再生する技術開発などを進める。
- ④ 市民活動団体や事業者、市などと連携し、生物多様性の保全に関する取組を行う。
- ⑤ 生物多様性に関する保全活動に対し、専門的な立場から助言や指導および提言を行う。
- ⑥ 次世代を担う研究者や技術者を養成する。

など

## 2 進行管理など

### (1) モニタリング調査

生物多様性の現況を把握し、施策などに反映させていくために、モニタリング調査を実施します。

生き物や生態系の現状について把握するため、市内に生息する動植物について総合的な調査を実施します。調査は定点の継続的な調査とし、同じ手法で継続していくことで、生き物の動向を評価できるようにします。調査にあたっては、専門調査機関など科学的な調査結果を提供できる団体によって実施することを原則とし、専門調査機関と同様な技術力や実施体制を有する団体とも連携しながら進めていくこととします。

また、市民や事業者の生物多様性に関する認識や取組の実態などについて把握するためのアンケート調査も実施します。

外来生物の現況や環境の指標となる生き物の調査など、毎年テーマを決めて市民と共に取り組む「市内一斉生き物調べ(仮称)」や、市民などの協力を得て、ツバメの初見日やセミの声の確認など、生き物の生息や生育時期の変化などをモニタリングする「かごしまモニタリングサイト100(仮称)」を実施し、市民と共に生き物の状態を確認していけるしくみを構築します。

### (2) PDCAサイクルの実施

地域戦略の進行管理は、環境マネジメントの考え方に基づき、PDCA方式により実施します。本計画の進捗状況の把握や評価は、各施策の進捗状況やモニタリング調査結果などから判断します。

### (3) 推進体制

庁内に「生物多様性向上推進委員会(仮称)」を設置し、関係課と連携を図りながら生物多様性を高めていくための施策を推進します。

また、事業者、市民、市民活動団体と協力連携を図り、協働で実施する施策については、その体制を整備して推進します。

### (4) 年次報告書の作成

行動計画に掲げる各主体の取組状況などについては、年次報告書として、毎年「生物多様性レポート(仮称)」を作成します。

### (5) 進行管理

鹿児島市環境基本計画の進行管理組織である「環境政策推進会議」において、進行管理を行います。また、取組の進捗状況は鹿児島市環境審議会へ報告すると共に、市民に公表します。

また、本地域戦略の策定にあたり開催した公募の市民、市民活動団体、事業者が参加する「かごしま市生物多様性を語る会」を生かし、戦略策定後も引き続きワークショップなどの開催を通して、各主体の意見交換の場を設けます。

## (6) 専門家との連携

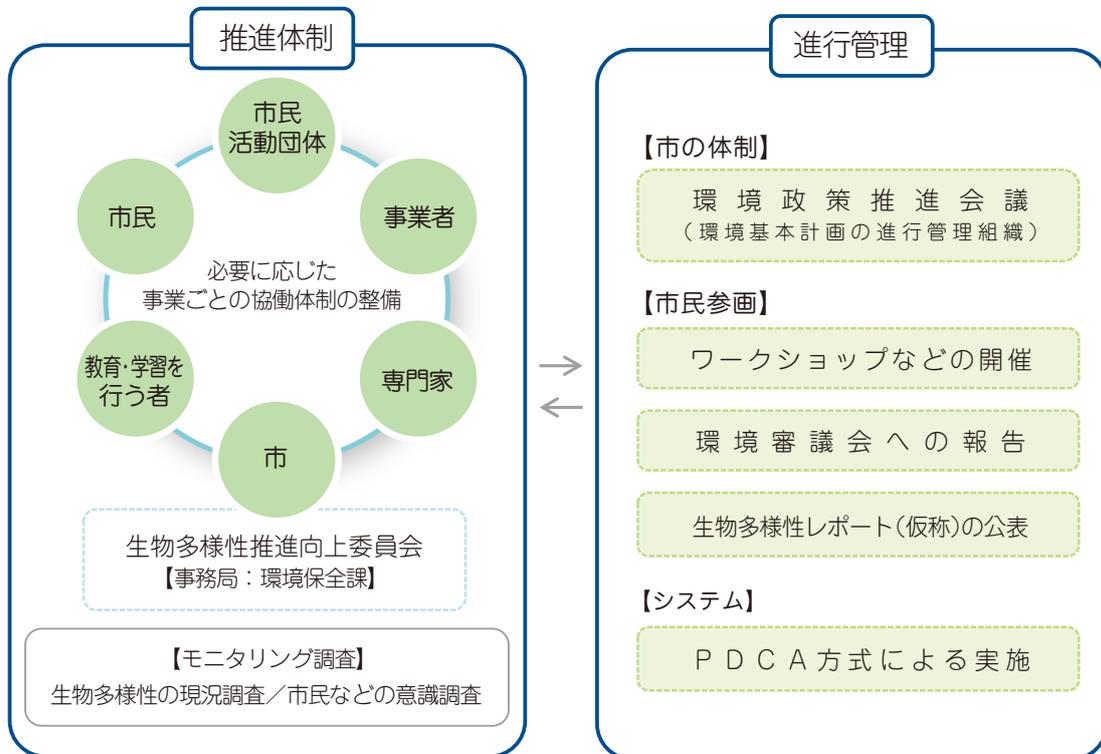
地域戦略を推進するにあたり、生物多様性の現状の評価などについては、専門的な知識・見解を要するため、評価委員会の設置など各分野における専門家との連携体制を構築します。

## (7) 国、県などとの連携

地域戦略を推進するにあたり、国レベル、県レベルの取組や市域を越えた広域的な取組については、国、県、近隣自治体などとの連携を図ります。

## (8) 戦略の見直し

本地域戦略は、2021年度（平成33年度）に見直しを行うこととしますが、国の施策や社会情勢などに大きな変化があった際は必要に応じて見直しを行います。





---

# 第 6 章

---

## 資料編



## 1 用語解説

### 【アルファベット】

#### BOD（びーおーでい）

河川の有機汚濁を評価するときは、BOD〔生物化学的酸素要求量〕を測定します。BODは水中の有機物が微生物の働きによって分解されるときに、微生物が消費する酸素の量のことです。有機物が多い（汚れが大きい）ほど、たくさんの酸素が消費されるためBODの数値が大きくなります。

#### COD（しーおーでい）

海水や湖沼の有機汚濁を評価するときは、COD〔化学的酸素要求量〕を測定します。CODは水中の有機物を酸化剤で分解する際に消費される酸化剤の量を酸素量に換算したものです。有機物が多い（汚れが大きい）ほど、たくさんの酸化剤が消費されるためCODの数値が大きくなります。

### 【あ行】

#### 赤潮（あかしお）

海域の栄養分が増えることなどによってプランクトンが大量に発生し、その色素によって海水が着色して見える状態を言います。鹿児島湾ではプランクトンの一種であるシャトネラなどによる赤潮が時おり発生し、梅雨時期から初夏にかけて警報が出されることがあります。赤潮により、魚のへい死などの漁業被害が発生することがあります。

#### アマモ

浅い海の砂泥地に生育する海草の一種で、鹿児島湾ではアマモとコアマモが主に見られます。地下茎でつながりながら広がるため、ある一定の場所に固まって生育し「アマモ場」を形成します。そのため、海の草原と呼ばれることもあります。様々な生き物の棲みかや隠れ家、産卵場として生物の多様性を維持するうえで、重要な役割があります。一般的なアマモと異なり、鹿児島湾で生育するアマモは、地下茎を残さずに種子だけで広がる性質が確認されているため、今後の研究が待たれています。

#### 維管束植物（いかんそくしょくぶつ）

陸上植物（コケ類を含まない）では、水分や養分を運ぶ導管、葉がつくる栄養分を運ぶ師管が集まり維管束を形づくっています。この部分は固くなっており、植物が陸上で大型化するために体を支える役割の一部を担っています。維管束植物は根、茎、葉に分かれた組織があり、それぞれとの水分や養分のやりとりがこの管によって行われています。

## オゾン層(おぞんそう)

空気の中の酸素が、太陽光の中の紫外線によってオゾンに変化します。上空の成層圏にオゾンが多く集まって、オゾン層を形成します。オゾン層は有害な紫外線をほとんど吸収してくれます。原始大気ではオゾン層がなく地上まで有害紫外線が降り注いでいましたが、海中の藍藻類によって酸素がつくられオゾン層ができた結果、有害紫外線が遮られて、生き物が陸上に住めるようになりました。

## 温室効果ガス(おんしつこうかがす)

太陽から地球に届く赤外線は、大気を通り抜けて地表を暖めます。暖まった地表面は周囲の空気を暖めます。この熱はやがて宇宙に逃げていきますが、空気の中に温室効果ガスが含まれているとそれが熱を吸収し、宇宙に熱を逃がさなくなるため、気温が上昇していきます。二酸化炭素やフロンガスなどがこの働きをもったガスです。

### 【か行】

#### カーボン・オフセット

オフセット (offset) とは、英語で「相殺する」「埋め合わせる」という意味です。カーボン・オフセットは、様々な活動で排出される二酸化炭素を正しく把握し、できるだけその削減に努めたうえで、どうしても削減できない排出量を調達した二酸化炭素の吸収量などで埋め合わせる取り組みです。植林や森林整備によって樹木が吸収する二酸化炭素量や、省エネ設備の導入によって削減した二酸化炭素量を算定して売買する制度が、国や鹿児島県によって運営されています。

#### 環境保全型農業(かんきょうほぜんがたのうぎょう)

農業の持つ物質循環機能を生かし、生産性との調和などに留意しつつ、土づくりなどを通じて化学肥料、農薬の使用などによる環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業のことです。

#### 間伐(かんばつ)

スギなどの植林を行う場合、一般的には1ヘクタールあたり3,000本位の苗を植え付けます。最終的には300本位になるまで、成長の悪い木や曲がっていて製材に向かない木などを切ったり、材として利用できる木を切り出したりするための伐採を行います。これを間伐と言います。間伐を行うことで日当たりが良くなったり、根や枝の張りが良くなったりして、残った木の成長が促進されます。

#### 規格外農作物(きかくがいのうさくもつ)

市場に出荷する前に大きさ・色・形などによる選別を行う際に、規格に適合しないとしてより分けられた農作物です。形など外観上の規格から外れても、鮮度や味に問題がなければ、商品として流通する場合があります。

## 汽水(きすい)

川の河口付近などでは、塩分を含む海水と淡水の河川水が入り混じり、様々な濃度の海水ができています。このようなところを汽水と言います。様々な塩分濃度の所では、生まれたばかりの稚魚にとって生育しやすい環境ができています。河川から運ばれた栄養分によって海のプランクトンが増殖したりすることで、河口の汽水域では多くの魚介類が育ちます。多様な生き物が生育するため、生物多様性の保全という点からも、汽水域は大切な環境であると言えます。

## グリーン・ツーリズム

農山漁村地域で、稲刈りなどの農業体験や農家民泊など、自然、文化、人々との交流を楽しむ滞在型の余暇活動のことを指します。

## 光化学オキシダント(こうかがくおキシだんと)

窒素酸化物と炭化水素が太陽光線を受けて光化学反応を起こして生じるオゾンやパーオキシシルナイトレートなどの酸化性物質(オキシダント)の総称です。光化学オキシダントは光化学スモッグの原因となる物質であり、高濃度では粘膜への影響や農作物などへの影響があります。

## 黄砂(こうさ)

特に中国を中心とした東アジア内陸部の砂漠または乾燥地域の砂塵が、強風によって上空に巻き上げられ、春を中心に東アジアなどの広範囲に飛散し、地上に降り注ぐ気象現象です。

## 国際連合人間環境会議(こくさいれんごうにんげんかんきょうかいぎ)

1972年(昭和47年)にストックホルムで開催された環境問題についての世界で初めての大規模な政府間会合である国際連合人間環境会議では、「人間環境宣言」及び「環境国際行動計画」が採択されました。これをうけ、国際連合に国際連合環境計画(UNEP)が設立されました。その後、10年おきに環境をテーマとした国際会議が行われるようになっていきます。その初回は「国連環境計画管理会特別会合(1982年にナイロビで開催)」、2回目が「環境と開発に関する国際連合会議(地球サミット)(1992年にリオ・デ・ジャネイロで開催)」、3回目が「持続可能な開発に関する世界首脳会議(2002年にヨハネスブルグで開催)」、4回目が「国連持続可能な開発会議(リオ+20)(2012年にリオ・デ・ジャネイロで開催)」となっています。

## 【さ行】

### 酸性雨(さんせいう)

空気中の二酸化炭素、汚染物質である窒素酸化物や硫黄酸化物などが雨水に溶解込み、雨を酸性にしてしまう現象です。2011年度(平成23年度)の鹿児島市役所における観測では、2012年1月16日にpH3.78という値が報告されています。鹿児島では桜島の影響もあって酸性雨が降りやすい環境にあります。酸性雨は、銅像や建築物などに影響を与えるほか、土壌を酸性にしたり、植物にも直接影響したりすることもあり、生き物の暮らしとも関連しています。

## ジオパーク

地球科学的に見て重要な自然の遺産を有する地域が、それらの様々な遺産を保全や教育、観光などに利用しながら地域の経済発展を目指すしくみを指します。世界ジオパークネットワークの審査を受け、有する地域がそれらの様々な遺産を認定された世界ジオパークと、日本ジオパーク委員会が認定している日本ジオパークがあります。桜島・錦江湾ジオパークは、2013年(平成25年)9月、日本ジオパークに認定されました。

## 市街化区域・市街化調整区域(しがいかくいき・しがいかちょうせいくいき)

無秩序な市街化を防止し、効率的な公共投資を行い、農林漁業との土地利用の調和を図るため、都市計画区域を市街化区域と市街化調整区域の2つに区分するものです。鹿児島都市計画区域内で区分が行われています。

市街化区域は、すでに市街地が形成されている区域及び概ね10年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域です。市街化調整区域は、市街化を抑制する区域です。

## 自然公園(しぜんこうえん)

自然公園には、法で定められた国立公園、国定公園、県立自然公園があります。優れた自然の風景地を保護すると共に、その利用の増進を図ることにより、国民の保健、休養などに資することや、生物の多様性の確保に寄与することを目的としています。

## 自然植生(しぜんしょくせい)

植物が生育している場所は、基本的に人がこれまで利用していなかった「自然植生」と、人が伐採などを行ったあとにできてきた「代償植生」に分けられます。鹿児島市域の森林は、ほとんどが代償植生となっています。

## 持続可能な利用(じぞくかのうなりよう)

農林水産物など生態系サービスがもたらす資源は、本来再生産が可能なものであり、その特性を理解して適正に利用していくことで、資源を枯渇させることなく長きにわたって使い続けること(持続可能な利用)ができる資源です。今日、持続可能な利用という概念は、資源利用の分野にとどまらず、エネルギーや社会のしくみを含めて、未来に向けた人類の存続のために必要な考えとして用いられています。

## 種(しゅ)

生き物を分類するときの最小単位は「種」と呼ばれ、原則として交配して子孫が残せる生き物の集団がこれにあたります。この集団の中にも地理的に離れていたり、集団の間に交流上の障壁があったりして、長い間交わることがないと、それぞれのグループがもっている遺伝的な情報が少しずつ違ってくることがあり、容姿が少し違うといったような状態が生じた場合は、互いに亜種の関係であると言います。

ヒトについてしてみると動物界・脊索動物門・哺乳綱・サル目・ヒト科・ヒト属(Homo 属)の「ヒト *Homo sapiens*」という種になります。チンパンジーは動物界・脊索動物門・哺乳綱・サル目・ヒト科・ヒト属(Homo 属)の「ヒト *Homo sapiens*」という種になります。チンパンジーは動物界・脊索動物門・哺乳綱・サル目・ヒト科・ヒト属(Homo 属)の「ヒト *Homo sapiens*」という種になります。

乳綱・サル目・ヒト科・チンパンジー属 (Pan 属) の「チンパンジー *Pan troglodytes*」となります。二つの種は一番下の属のグループのみが異なる、近縁の種ということになります。

近縁の「種」を集めて「属」というグループを形成し、更に近い属を集めて「科」が形成されます。その上位には順に近いものを集めて「目」、「綱」、「門」が形成され、最上位が「界」というグループになります。

### 種の保存法(しゅのほぞんほう)

正式には「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」といい、国内外の絶滅のおそれのある野生動植物を保護するために、1993年(平成5年)4月に施行されました。ワシントン条約に基づき指定される国際希少野生動植物種と国内で絶滅のおそれのある種とされたもののうち、人為の影響により生息・生育状況に支障を来す事情が生じているものの中から、国内希少野生動植物種を指定して保全などを図っています。

### 照葉樹林(しょうようじゅりん)

温帯地域に属する南西日本を中心として、夏に雨の多い場所で自然に生じる森は、シイ・カシ類やタブノキ、イスノキなどによって構成される常緑広葉樹林です。それを構成する樹木は、葉の表面をクチクラと呼ばれるロウ質の膜で覆うため、つやがあり光って見えることから「照葉樹」と呼ばれます。

### 植生自然度(しょくせいしぜんど)

自然は、人の関わりの状況によって様相が変化します。植物の状態から見た人の関わりの状態を段階で評価したものが植生自然度です。人の手が加わっていない状態の自然が残っている場所を植生自然度 10 または 9、かつて利用していて長い間未利用の状態が続いているような場所を 8、自然林などで人が利用しているような場所を 7、植林地を 6、ササやススキの生える草地を 5、芝のような草地を 4、樹園地を 3、畑や水田を 2、市街地・造成地を 1 としています。

### 侵略的外来種(しんりゃくてきがいらいしゅ)

他地域から人為的に持ち込まれた外来種の中には、農作物や緑化植物、家畜、ペットのように、私たちの生活に欠かせない生き物もたくさんいます。また、荷物にまぎれたりして非意図的にやってきた生き物もたくさんいます。外来種の中で、自然界に定着し、地域の自然環境に大きな影響を与え、生物多様性を脅かすおそれのあるものを、特に侵略的外来種と呼んでいます。

### 成層圏・対流圏(せいそうけん・たいりゅうけん)

地球の大気は、地球の表面を層状に覆っている気体ですが、大気が存在する範囲を大気圏、その外側を宇宙空間と言います。大気圏は、地表に近いところから対流圏、成層圏、中間圏、熱圏に区分できます。地球に降り注ぐ太陽エネルギーは、大気よりも地表面で吸収される量があるかに多く、大気は地表面に近い層から暖められ、上層と下層の大気が対流します。地上から高さ 10 ~ 16 km までの大気層は対流が活発で、対流圏と呼ばれます。対流圏より上の成層圏で

はオゾン濃度が高く一般的にオゾン層といいます。成層圏のオゾンは、太陽からの有害な紫外線を吸収し、地上の生態系を保護しています。

### 生態系(せいたいけい)

ある一定の区域で生き物が暮らす環境を考える時に、生き物と水・空気、大地など、それを取り巻くすべての物を含めて、相互に関係を持ち合った複雑で動的な一つのまとまり(系)と考えることができます。このまとまりを生態系と呼んでいます。地球全体から、森林、小さな池、桜島など、様々なまとまりをもった単位で切り分けて「〇〇生態系」というように使われています。

### 世界自然遺産(せかいしぜんいさん)

ユネスコが登録する世界遺産の中で、顕著な普遍的価値をもつ地形や生物多様性、景観美などを備える地域などを対象としたものです。日本では屋久島、白神山地、知床、小笠原などが登録されていて、次いで奄美・琉球が登録に向けた取組を進めています。

### 絶滅危惧種(ぜつめつきぐしゅ)

ある種の生き物が、地球上からすべていなくなった状態を「絶滅」と言います。地球上でいなくなるまでも、数が減っていたり、生息環境が悪化していたり、ある地域で見たときに見られなくなっているなど、やがて絶滅する可能性があるような生き物を絶滅危惧種と呼びます。この評価は、世界レベルで行われるもの、国レベルで行われるもの、地域レベルで行われるものがあり、世界レベルの評価は国際自然保護連合(IUCN)が、国レベルは環境省などが、地方レベルは鹿児島県などが行っています。生き物が瀕している危惧の度合いに応じていくつかのレベルで評価されます。環境省の区分では絶滅、野生絶滅、絶滅危惧Ⅰ類・Ⅱ類、準絶滅危惧、情報不足、絶滅のおそれのある地域個体群となっています。

### 遷移(せんい)

溶岩の噴出などで生じた生き物がない土地には、やがて岩が砕けて砂や粘土ができます。そこは水分がたまるため、やがて養分がなくても育つ地衣類やコケが生えてきます。コケなどが生えると有機物がつくられて、土ができていきます。土ができると、草が生えて草原となります。草原には低木が生え始め、さらにマツなどの日当たりの良いところに生える陽樹が育つようになり森ができます。森の中は日当たりが悪くなり水分も保持されるようになります。そうなると、暗いところで成長できる陰樹が育ち、最終的には陰樹ばかりの森(極相林)になって安定します。このような変化を遷移(1次遷移)と言います。伐採や耕作放棄地により裸地ができた場合は、土壌ができている状態から植物の加入が始まり、極相林に向う遷移(2次遷移)が起こります。

### 藻類(そうるい)

光合成を行う生物のうち、主に陸上に生息するコケ植物、シダ植物、種子植物を除いたものの総称です。多くは水中に生育し、緑藻類のワカメ、褐藻類のヒジキ、紅藻類のアサクサノリなどの私たちに身近な海藻類が含まれていたり、川底などの岩などに付着する珪藻や藍藻類、水

中に浮遊する植物プランクトンなどを含めた光合成を行う生き物の総称です。

### 造礁サンゴ(ぞうしょうさんご)

サンゴは、クラゲやイソギンチャクの仲間分類される動物(刺胞動物)で、プランクトンなどを食べています。サンゴは骨格を形成し、立体的な群体をつくることにより、サンゴ礁を形成したり、多くの生物に棲みか・餌を提供していて、そこに多種多様な生物が生息しています。

サンゴの中でも造礁サンゴは、体の中に褐虫藻<sup>かっちゅうそう</sup>という植物プランクトンが棲んでいて、褐虫藻から光合成でつくった栄養をもらって成長などに利用しています。しかし、高水温などの環境ストレスがあると、サンゴが褐虫藻を放出してしまい、白化が起こります。サンゴは水温が低下すれば褐虫藻を再び獲得して健全な状態に戻りますが、環境が回復せず白化が長く続くとサンゴは死んでしまいます。

## 【た行】

### 地衣類(ちいらい)

地衣類は、身近な所では木の幹などにかさぶたのように貼り付いている「ウメノキゴケ」などをよく見かけます。コケという名前がついていますが、コケ類ではなく菌類の仲間、必ず藻類と共生しているという特長をもっています。菌類は、藻類と共生すると「地衣体」と呼ばれる特殊なからだを作ります。地衣類を構成している菌と藻は、お互いに助け合って生活しています。菌は藻に安定した棲みかと生活に必要な水分を与えるかわりに、藻が光合成で作った栄養(炭水化物)を利用して生活します。

### 地球温暖化(ちきゅうおんだんか)

世界の平均気温は1913年(大正2年)から2012年(平成24年)の100年間に0.68℃、日本では1.15℃、鹿児島市では1.80℃上昇しました。温室効果ガスを増加させたなどの人間活動が要因となって、気温が上昇したものと考えられています。IPCCの第4次報告によると、大気中の二酸化炭素の濃度を2000年の濃度で抑えたとしても、すぐに気温の上昇を抑えることはできないとしています。温暖化は、生き物の分布や暮らしに大きな影響を及ぼします。私たちの暮らしにとっても、食料、洪水や台風、病気の広がりなどの点で様々な変化が指摘されています。

### 地産地消(ちさんちしょう)

日本の食糧自給率はカロリーベースで約40%しかなく、多くの食料が外国から輸入されています。このことは外国の資源や水を消費することにつながると共に、その運搬に要する多くのエネルギーを消費しているということになります。国内でも遠くの地域から食材を運ぶ場合には、程度の差があるものの同じことが当てはまります。そのため、近年では地元の食材を地元で消費しようという「地産地消」の動きが盛んになってきています。

**【な行】****二酸化硫黄（にさんかいおう）**

二酸化硫黄は、空気より重い無色の気体で、腐敗した卵に似た刺激臭があります。目、皮膚、粘膜を刺激し、人体には有害な物質です。二酸化硫黄は、火山や温泉地帯から大気中に放出されます。人工的には、工場、事業場、船舶などのボイラーやエンジンなどで使用されている重油、軽油、石炭など硫黄を含む燃料が燃焼するときに生成され排気ガスとして放出されます。

**農薬（のうやく）**

農薬には殺虫剤、殺菌剤、除草剤などがあり、2007年（平成19年）9月30日現在、4,241件の農薬が、農薬取締法により登録されています。耐性種の出現や新たな病気の発見などにより、常に新たな農薬が開発されています。

現在の農薬は、標的の生物に対して特異的に作用するものや、その増殖や行動を抑えて被害を回避させるものが多く、さらに農作物の生長をコントロールするものもあります。農薬を適切に使うことにより農作物などを有害な生物から保護し、収穫量や品質を維持し、また商品価値を高めるなど、農業生産に重要な役割を果たしている専門的な商品と言えます。

**【は行】****バイオマス**

生態学的には、ある範囲に存在する生物量の総体を指す言葉ですが、近年では生物由来の資源やエネルギーを指す場合にも使われます。後者の用法においては、薪などのバイオマスエネルギーとしての利用など生態系サービスのひとつとして位置づけられるものがあります。再生可能なものである点や、温暖化への影響がないものである点などで注目を集めています。

**ビオトープ**

もともとは「生物の生息空間」を指すドイツ語です。しかし、近年では特定の生き物などを呼び込んだり、開発などにより環境の損なわれた場所に生き物が生息・生育できるように整備された空間を指す言葉として用いられることが多くなっています。

**微小粒子状物質（PM2.5）（びしょうりゅうしじょうぶっしつ ぴーえむ2.5）**

大気中に漂う浮遊粒子のうち粒径  $2.5 \mu\text{m}$  以下の小さなものを言います。粒径が小さいため、肺の奥まで入りやすく、健康に影響を与える可能性があると考えられています。発生源としては、ディーゼル車の排出ガスなどに含まれるほか、大気中の窒素酸化物などの光化学反応や土壌粒子由来のものなど多岐にわたっているとされています。

**浮遊粒子状物質（ふゆうりゅうしじょうぶっしつ）**

大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が  $10 \mu\text{m}$  以下のものを言います。大気中に比

較的長時間滞留し、気道又は肺胞に沈着して、呼吸器に悪影響を与えます。発生源としては、工場のばい煙、自動車排出ガスなどの人の活動に伴うもののほか、主に燃焼で生じたスス、風で舞い上がった土壌粒子(黄砂など)、工場や建設現場で生じる粉じん、石油からの揮発成分が大気中で変質してできる粒子などからなります。

## 【ま行】

### マツクイムシ

桜島の溶岩地帯は、1次遷移を間近に観察できる場所として貴重な自然ですが、その中でクロマツが優占する大正溶岩地帯において、松枯れが大きな問題となっていました。松枯れはマツクイムシによる被害と言われますが、実際はマツノザイセンチュウという線虫の侵入によって水の通りが阻害され、松枯れが引き起こされます。また、マツの材を食べて育ち、その中でできなぎになるマツノマダラカミキリという昆虫がありますが、成虫になって木からでる時に、そのマツにこの線虫がいる場合には、カミキリムシの体に線虫が入り込み、他のマツの木に移動する際に一緒に運ばれていくということで線虫による被害が広がっていきます。

### マングローブ林

河口などの湿地にヒルギの仲間などのように水につかっても生えられる「マングローブ植物」によって形成される林のことをマングローブ林と言います。鹿児島市にも喜入にメヒルギを中心としたマングローブ林があります。マングローブ林には、特有の生き物が棲んでいるため、独特な生態系が成立しています。

### 藻場(もば)

アマモなどの海草類が砂泥底などに形成する海底の草原的な空間(アマモ場)や、ホンダワラなどの褐藻類をはじめとする海藻類が岩礁に形成する海中林的な空間(ガラモ場)などは、藻場と呼ばれています。藻場は海の中の空間に、新たに立体的な空間を形成します。そのものが食料となったり、葉の上や根元などの空間が棲みか、産卵場、隠れ家として利用されたりして、生物多様性を高めるためにも重要な空間となります。

## 【や行】

### 遊休農地(ゆうきゅうのうち)

農地として利用されていた場所が、耕作者の高齢化や死亡などにより耕作されない状態になった場所を指します。また、農地を相続したような場合に、相続した人が農業を営まないことも多く、このことも遊休農地を生む大きな要因の一つとなっています。

## 【ら行】

### 藍藻類(らんそうるい)

30～25億年前に地球上に出現し、初めて酸素発生型光合成を始めた植物のグループです。当時は、地球上に大繁殖して、それまでの嫌氣的な大気を、現在に近い酸素を豊富に含む好氣的大気に変えていったと考えられています。

富栄養化が進んだ湖沼などで浮遊状態の藍藻類が大量発生した場合、水面に緑の粉を撒いたように見えるため、アオコと呼ばれています。

### 林床(りんしょう)

森林の地面の部分指します。高木が多く茂った森林においては、林床は暗くなるため、暗さに強い植物のみが生育できる空間となります。ここには落ち葉などが堆積し、それを食べる土壌生物や菌類なども多数生息しています。落ち葉から始まり、それを食べる草食の土壌動物、そしてまたそれを食べる肉食の土壌動物、それらを分解する分解者など、独特の食物網や生態系が形成されています。

### レッドデータブック・レッドリスト

国などによって絶滅のおそれのある生き物などが評価され、その危惧の度合いによって絶滅危惧種などとしてランクがつけられています。通常こういった評価が行われると、その結果が公開されますが、速報的にリストとして紹介されるものはレッドリストと呼ばれます。その後、リストに掲載された種について、解説を加えて冊子にしたものをレッドデータブックと呼んでいます。

## 2 生物多様性に関する法律等

種別	法律・条例の名称	
基本理念など	環境基本法	
	生物多様性基本法	
	鹿児島県環境基本条例	
	鹿児島市環境基本条例	
国土の利用	国土利用計画法	
	国土形成計画法	
自然環境・景観の保全	自然公園法	
	自然環境保全法	
	自然再生推進法	
	景観法	
	地域における多様な主体の連携による生物の多様性の保全のための活動の促進等に関する法律	
	鹿児島県自然環境保全条例	
	鹿児島市保存樹等及び自然環境保護地区に関する条例	
各種生態系の保全	森林生態系	森林・林業基本法
		森林法
		国有林野の管理経営に関する法律
	農地生態系	食料・農業・農村基本法
		農地法
		土地改良法
		農業振興地域の整備に関する法律
		有機農業の推進に関する法律
		鳥獣による農林水産業等に係る被害の防止のための特別措置に関する法律
	都市生態系	都市公園法
		都市緑地法
		都市計画法
		都市の美観風致を維持するための樹木の保存に関する法律
	陸水生態系	河川法
		水質汚濁防止法
		下水道法
		砂防法
		鹿児島県公害防止条例
		鹿児島市環境保全条例
	沿岸・海洋生態系 ※陸水生態系も対象	海洋基本法
		水産基本法 ※
		漁業法 ※
		水産資源保護法 ※
		漁港漁場整備法
		海岸法
		港湾法
		海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律
海岸漂着物処理推進法		
海洋生物資源の保存及び管理に関する法律		
海洋水産資源開発促進法		

種別	法律・条例の名称
野生生物の保護	鳥獣の保護及び狩猟の適正化に関する法律(鳥獣保護法)
	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(種の保存法)
	特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(外来生物法)
	遺伝子組み換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(カルタヘナ法)
	動物の愛護及び管理に関する法律
	鹿兒島県希少野生動植物の保護に関する条例
	鹿兒島県ウミガメ保護条例
化学物質による生物多様性への影響防止	化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律
	農薬取締法
	特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律
その他	環境影響評価法
	鹿兒島県環境影響評価条例
	土壌汚染対策法
	農用地の土壌の汚染防止等に関する法律
	工場立地法
	地球温暖化対策の推進に関する法律
	環境教育等による環境保全の取組の促進に関する法律(環境教育等促進法)
	環境情報の提供の促進等による特定事業者等の環境に配慮した事業活動の促進に関する法律(環境配慮促進法)
	国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)
	国等における温室効果ガス等の排出の削減に配慮した契約の推進に関する法律
	エコツアー法
	農山漁村滞在型余暇活動のための基盤整備の促進に関する法律
	食育基本法
	観光立国推進基本法
	文化財保護法
	循環型社会形成推進基本法
	バイオマス活用推進基本法
	鹿兒島県地球温暖化対策推進条例
	中小企業の振興に関するかごしま県民条例
	観光立県かごしま県民条例
	かごしま食と農の県民条例
	鹿兒島市みんなでまちを美しくする条例
	鹿兒島市消費生活条例

### 3 鹿児島市に生息・生育する生き物写真集 植物編

この戦略に出てくる生き物の一部を紹介します。

■：外来種 ■：希少種



アコウ



アラカシ



イタドリ



エノキ



オオイタビ



カラスザンショウ



クズ



クロマツ



コミカンソウ



サルトリイバラ



スタジイ



タケコケモドキ



タブノキ



バクチノキ



ハゼノキ

■：外来種 ■：希少種



ハマヒルガオ



フユイチゴ



ホルトノキ



マテバシイ



ミミズバイ



ヤブニッケイ



ヤブミョウガ



ヨシ



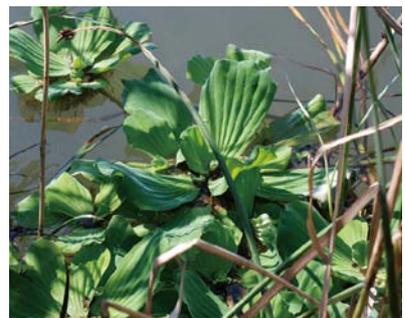
ヨモギ



オオフサモ(特定外来生物)



ナルトサワギク(特定外来生物)



ポタンウキクサ(特定外来生物)



アマモ(絶滅危惧Ⅱ類)



ガンセキラン(絶滅危惧Ⅰ類)



キイレツチトリモチ(吉野町の生育地が国指定天然記念物)

### 3 鹿児島市に生息・生育する生き物写真集 動物編

この戦略に出てくる生き物の一部を紹介します。

■：外来種 ■：希少種



アオサギ



アオダイショウ



アオバセセリ



アブラゼミ



アユ



イソヒヨドリ



ウグイス



ウルマーシマトビケラ



エンマコオロギ



オイカワ



オオシオカラトンボ



カジカガエル



カツオドリ



カナブン

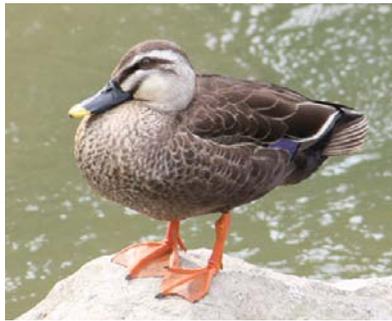


カマツカ

■：外来種 ■：希少種



カラスアゲハ



カルガモ



カワセミ



カワニナ



カワムツ



キクガシラコウモリ



キマダラカメムシ



クモヘリカメムシ



クロサギ



クロセセリ



ゲンジボタル



ゴイサギ



コガモ



サカマキガイ



サツマハオリムシ

■：外来種 ■：希少種



サワガニ



シオカラトンボ



シジュウカラ



シュレーゲルアオガエル



ジョウビタキ



ショウリョウバッタ



スズキ



スズメ



スッポン



スミナガシ



セグロカモメ



タケノコカワニナ



チャバネゴキブリ



チョウトンボ



ツバメ

■：外来種 ■：希少種



ツマグロヒョウモン



トビ



ドンコ



ナミアゲハ



ニホンイシガメ



ヌマガエル



ノコギリクワガタ



ハクセンシオマネキ



ハシブトガラス



ハシボンガラス



ハネナガイナゴ



マムシ



マルタニシ



ミサゴ



ミズカマキリ

■：外来種 ■：希少種



ミナミテナガエビ



ミナミヤモリ



ムクドリ



メダカ



ヤンバルトサカヤステ



オオクチバス(ブラックバス)(特定外来生物)



カダヤシ(特定外来生物)



セアカゴケグモ(特定外来生物)



ファイリマングース(特定外来生物)



ミシシippアカミミガメ(要注意外来生物)



アカアシシギ(絶滅危惧Ⅱ類)



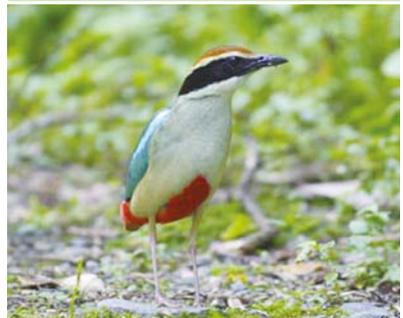
オオウラギンヒョウモン(絶滅危惧Ⅰ類)



コアシサシ(絶滅危惧Ⅰ類)



ツバメチドリ(絶滅危惧Ⅱ類)



ヤイロチョウ(絶滅危惧Ⅰ類)

## 4 愛知目標と国別目標

長期目標 (Vision) 2050 年

“Living in harmony with nature” 自然と共生する世界

短期目標 (Mission) 2020 年

生物多様性の損失を止めるために効果的かつ緊急な行動を実施する

### 愛知目標の個別目標

- |  |   |
|--|---|
| 目標 1 人々が生物多様性の価値と行動を認識する                               | 目標 11 陸域の17%、海域の10%が保護地域などにより保全される            |
| 目標 2 生物多様性の価値が国と地方の計画などに統合され、適切な場合に国家勘定、報告制度に組み込まれる    | 目標 12 絶滅危惧種の絶滅・減少が防止される                       |
| 目標 3 生物多様性に有害な補助金を含む奨励措置が廃止、又は改革され、正の奨励措置が策定・適用される     | 目標 13 作物・家畜の遺伝子の多様性が維持され、損失が最小化される            |
| 目標 4 すべての関係者が持続可能な生産・消費のための計画を実施する                     | 目標 14 自然の恵みが提供され、回復・保全される                     |
| 目標 5 森林を含む自然生息地の損失が少なくとも半減、可能な場合にはゼロに近づき、劣化・分断が顕著に減少する | 目標 15 劣化した生態系の少なくとも15%以上の回復を通じ気候変動の緩和と適応に貢献する |
| 目標 6 水産資源が持続的に漁獲される                                    | 目標 16 ABSに関する名古屋議定書が施行、運用される                  |
| 目標 7 農業・養殖業・林業が持続可能に管理される                              | 目標 17 締約国が効果的で参加型の国家戦略を策定し、実施する               |
| 目標 8 汚染が有害でない水準まで抑えられる                                 | 目標 18 伝統的知識が尊重され、主流化される                       |
| 目標 9 侵略的外来種が制御され、根絶される                                 | 目標 19 生物多様性に関連する知識科学技術が改善される                  |
| 目標 10 サンゴ礁など気候変動や海洋酸性化に影響を受ける脆弱な生態系への悪影響を最小化する         | 目標 20 戦略計画の効果的な実施のための資金資源が現在のレベルから顕著に増加する     |

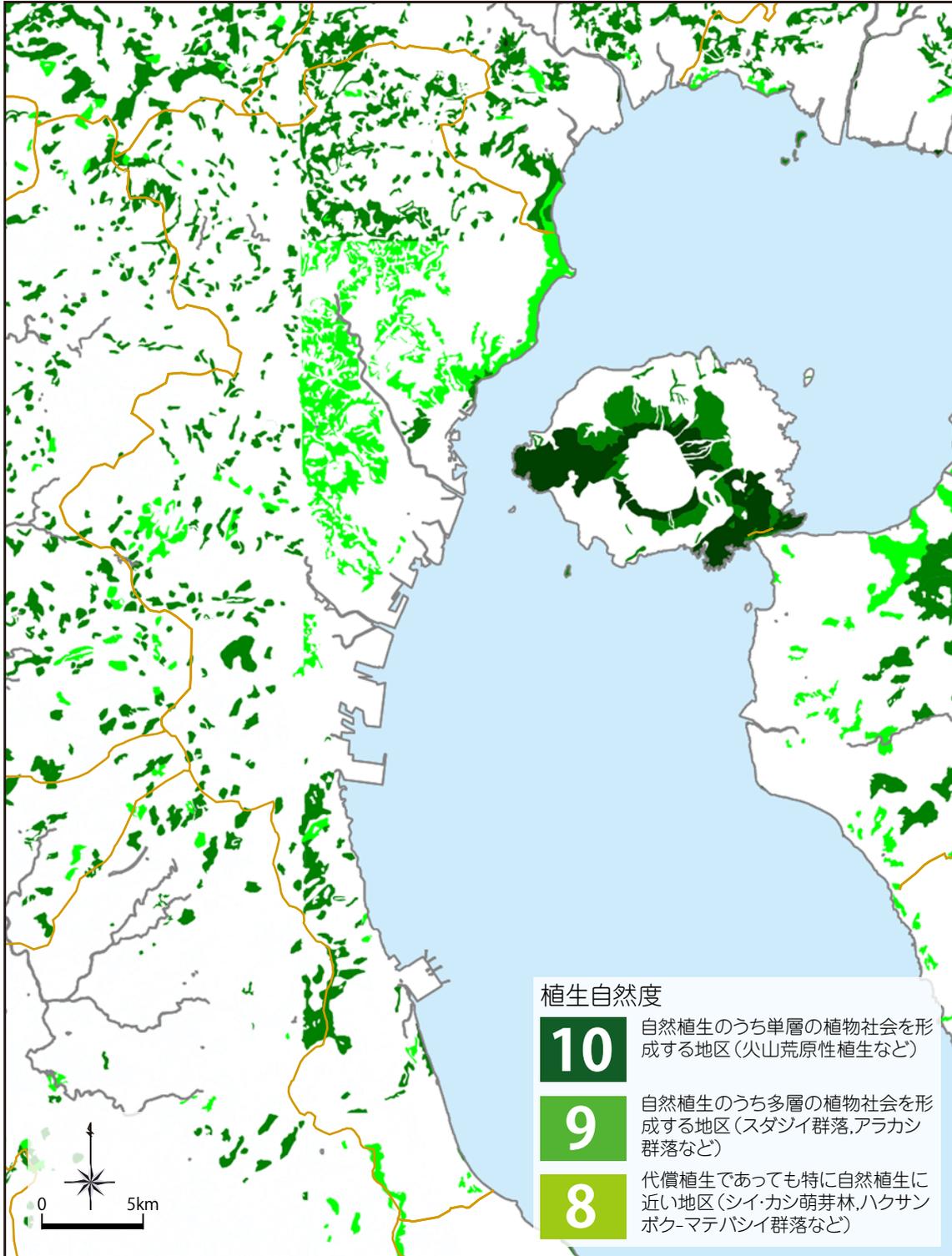
出典：環境省自然環境局『生物多様性条約 COP10・11 の成果と愛知目標（平成 25 年 3 月）』

■生物多様性国家戦略2012－2020愛知目標の達成に向けた我が国の国別目標など

戦略目標	国別目標	主要行動目標	愛知目標	
A: 生物多様性の損失の根本原因に対処	A-1: 「生物多様性の社会における主流化」の達成など	A-1-1: 生物多様性の広報・教育・普及啓発などの充実・強化	1	
		A-1-2: 生物多様性などの経済的な評価などによる可視化の取組の推進	2	
		A-1-3: 地方自治体における生物多様性地域戦略の策定や実践的な取組の促進 2013年までに生物多様性地域戦略の策定の手引きの改定	3 4	
		A-1-4: 生物多様性への配慮事項が盛り込まれた国・地方自治体の戦略・計画などの策定の促進、奨励措置による生物多様性への影響の考慮、生物多様性に配慮した奨励措置の実施		
		A-1-5: 持続可能な事業活動のための方針の設定・公表とその実施の奨励		
B: 生態系を悪化させる人為的圧力などの最小化に向けた取組を進め、持続可能な利用を推進	B-1: 自然生息地の損失速度及びその劣化・分断の減少	B-1-1: 2014年又は2015年初頭に予定されている愛知目標の中間評価までに損失速度や劣化・分断の状況把握のための手法、ベースラインの確立	5	
		B-1-2: 2020年までに生息地の劣化・分断の減少のための取組を実施 など		
		B-1-3: 2015年までに鳥獣保護法の施行状況の見直しの実施 など		
		B-1-4: 鳥獣による農作物被害対策や森林被害対策の推進 など		
	B-2: 生物多様性の保全を確保した農林水産業の持続的な実施	B-2-1: 持続的な農業生産の維持や生産基盤の管理といった生産関連活動と生物多様性の保全を両立させる取組の促進	6 7	
		B-2-2: 森林の多面的機能の持続的発揮、森林のモニタリング調査の推進 など		
		B-2-3: 持続的な漁業と生物多様性の保全を両立させる取組の促進 など		
		B-2-4: 自然と共生した里海づくりの取組の実施		
	B-3: 窒素やリンなどによる汚染状況の改善、水生生物の保全と生産性の向上など	B-3-1: 流域からの栄養塩類・有機汚濁物質の削減、2015年3月までに第7次水質総量削減の実施	8	
		B-3-2: 2014年までに水生生物の保全のための下層DO及び水生植物の保全のための透明度についての環境基準化の検討 など		
		B-3-3: 生息環境を維持するための管理方策の確立に向けた調査研究の実施		
	B-4: 外来生物法の施行状況の検討結果を踏まえた侵略的外来種の特定、定着経路情報の整備、防除の優先度の整理、防除の計画的推進など	B-4-1: 2014年までに侵略的外来種リストの作成、定着経路の情報整備 など	9	
		B-4-2: 2014年までに防除の優先度の考え方の整理、計画的な防除などの推進、「外来種被害防止行動計画（仮称）」の策定		
		B-4-3: 優先度の高い侵略的外来種の制御・根絶、これらの取組を通じた希少種の生息状況や本来の生態系の回復の促進		
	B-5: 人為的圧力などの最小化に向けた取組の推進	B-5-1: 2013年までにサンゴ礁、藻場、干潟、島嶼、亜高山、高山地域などの気候変動に脆弱な生態系に対する人為的圧力などの特定、2015年までに人為的圧力などの生態学的許容値の設定と許容値達成のための取組の実施	10	
C: 生態系、種、遺伝子の多様性を保全することにより、生物多様性の状況を改善	C-1: 陸域などの17%、海域などの10%の適切な保全・管理	C-1-1: 2014年又は2015年初頭に予定されている愛知目標の中間評価までに保全・管理の状況把握のための手法、ベースライン、現状の整理	11	
		C-1-2: 生物多様性の保全に寄与する地域の指定についての検討と適切な保全・管理の推進		
		C-1-3: 広域レベルにおける生態系ネットワークの方策の検討とその形成の推進 など		
		C-1-4: 2014年までに重要海域の抽出、保全の必要性及び方法の検討		
	C-2: 絶滅危惧種の絶滅防止と作物、家畜などの遺伝子の多様性の維持	C-2-1: 絶滅危惧種に係る知見の集積、レッドリストの整備と定期的な見直し など	12 13	
		C-2-2: 国内希少野生動物植物種の指定、保護増殖の取組の推進 など		
		C-2-3: 絶滅危惧種の絶滅・減少の防止のための基盤整備の推進 など		
		C-2-4: トキ、ツシマヤマメコなどの生息域外保全や野生復帰の推進 など		
		C-2-5: 植物遺伝資源保全に関するネットワークの構築 など		
		C-2-6: 持続可能な森林経営の確立、多様で健全な森林の整備・保全の推進 など		
D: 生物多様性及び生態系サービスから得られる恩恵の強化	D-1: 生態系の保全と回復を通じた生物多様性・生態系サービスから得られる恩恵の強化	D-1-1: 持続可能な森林経営の確立、多様で健全な森林の整備・保全の推進 など	14	
		D-1-2: 農業の持続的な営みを通じた農村環境の保全・利用と地域資源の活用 など		
		D-1-3: SATOYAMA イニシアティブの国内外における推進		
	D-2: 劣化した生態系の15%以上の回復などによる気候変動の緩和と適応への貢献	D-1-4: 2013年までに三陸復興国立公園の指定、海岸防災林の復旧・再生の推進 など		15
		D-1-5: 自然と共生した里海づくりの取組の実施		
		D-1-6: 生物圏保存地域（ユネスコエコパーク）の仕組みを活用した新たな施策展開の検討		
D-3: 名古屋議定書の締結と国内措置の実施	D-2-1: 2014年又は2015年初頭に予定されている愛知目標の中間評価までに生態系の保全・回復の状況把握のための手法、ベースラインの確立 など	16		
	D-2-2: 生態系の保全と回復対策の推進による気候変動の緩和と適応対策の推進 D-2-3: 森林施業の適切な実施などの森林吸収源対策の推進、緑の回廊の設定 など			
E: 生物多様性国家戦略に基づく施策の着実な推進、その基礎となる科学的基盤の強化、生物多様性分野における能力構築の推進	E-1: 生物多様性国家戦略に基づく施策の推進 など	D-3-1: 可能な限り早期に名古屋議定書を締結、遅くとも2015年までに遺伝資源の利用を監視するためのチェックポイントの設置・普及啓発などの実施による名古屋議定書の義務の着実な実施	17	
		D-3-2: 地球環境ファシリティー（GEF）や名古屋議定書実施基金などを通じた議定書の締結を目指す途上国への支援の促進		
	E-2: 伝統的知識などの尊重、科学的基盤の強化、科学と政策の結びつきの強化、愛知目標の達成に向けた必要な資源（資金、人的資源、技術など）の効果的・効率的動員	E-1-1: 必要に応じ2015年から2016年にかけて生物多様性国家戦略の見直しの実施		18 19 20
		E-1-2: 地球環境ファシリティー（GEF）や生物多様性日本基金などを活用した世界全体での個別目標17の達成への貢献		
		E-2-1: 伝統的生活文化の智慧や資源利用技術の再評価、継承・活用の促進		
		E-2-2: 自然環境データの充実、継続的な更新・速報性の向上 など		
		E-2-3: 海洋生物・生態系に関する科学的知見の充実		
E-2-4: 生物多様性に関する総合的な評価の実施、我が国の国別目標の中間評価				
E-2-5: IPBESへの積極的な参加・貢献、国内体制の整備				
E-2-6: 我が国における資源動員状況の把握及び生物多様性条約事務局への報告体制の整備				

※国別目標の目標年はB-5、D-3、E-1が2015年、それ以外の国別目標は2020年。主要行動目標の目標年は年が未記載の場合、国別目標の目標年に同じ。  
出典：環境省自然環境局『生物多様性条約 COP10・11の成果と愛知目標（平成25年3月）』

5 自然度の高い森林の分布状況



出典：環境庁「第2回自然環境保全基礎調査(植生調査報告書1982)」  
 環境庁「第3回自然環境保全基礎調査(植生調査報告書1987)」

## 6 策定委員会などの開催経過と関係者名簿

### 1. 策定の経過

平成23年度	生態系・生物種調査の実施
平成24年度	生物多様性地域戦略骨子の作成
平成25年度	生物多様性地域戦略の策定

### 2. 策定体制と取組

#### (1) 生物多様性地域戦略策定委員会

生物多様性地域戦略を策定するに当たり、必要な事項について調査検討を行いました。

年 月 日	概 要
平成24年 6月6日	第1回委員会 説明：鹿児島市の生物多様性の現況について など
6月27日	第1回ワーキンググループ 説明：鹿児島市の生物多様性の現況について など
7月10日	庁内研修会(講師：環境アドバイザー 末吉竹二郎氏) テーマ：生物多様性を巡る世界の動き
7月18日	第2回ワーキンググループ ワークショップ：子どもたちにどのような未来を
8月8日	第3回ワーキンググループ ワークショップ：生物多様性の保全を進めるために必要なこと
8月29日	第4回ワーキンググループ 協議：生物多様性地域戦略骨子(案)作成の考え方
12月19日	第2回委員会 協議：鹿児島市生物多様性地域戦略骨子(案)について
平成25年 7月11日	第3回委員会 協議：鹿児島市生物多様性地域戦略素案について
10月24日	第4回委員会 協議：鹿児島市生物多様性地域戦略(案)について

#### 【組織】

委員長：環境部長

委員：関係課 25 課長

ワーキンググループ：関係課 25 課の職員

局 名	課 名
環境局	環境政策課、再生可能エネルギー推進課、環境協働課、環境保全課、環境衛生課、廃棄物指導課
健康福祉局	健康総務課、生活衛生課
経済局	経済政策課、産業創出課、観光企画課、グリーンツーリズム推進課 農政総務課、生産流通課、農地整備課
建設局	公園緑化課、河川港湾課、都市計画課、都市景観課、 土地利用調整課、道路建設課、道路維持課
教育委員会	文化課、学校教育課、生涯学習課

**(2) 環境審議会**

鹿兒島市環境基本条例第 23 条第 2 項の規定に基づき、審議を行いました。

年 月 日	概 要
平成 24 年 6 月 11 日	第 1 回 説明：生物多様性地域戦略策定事業について
平成 25 年 1 月 31 日	第 2 回 諮問：鹿兒島市生物多様性地域戦略について 審議：鹿兒島市生物多様性地域戦略骨子(案)について
8 月 6 日	第 3 回 審議：鹿兒島市生物多様性地域戦略素案について
11 月 20 日	第 4 回 審議：鹿兒島市生物多様性地域戦略(案)について
12 月 26 日	答申：鹿兒島市生物多様性地域戦略について

**【組織】**

区 分	氏 名	役 職 など
会長	富安 卓滋	鹿兒島大学大学院理工学研究科教授
副会長	多々良 尊子	鹿兒島県立短期大学生生活科学科教授
委員 (50 音順)	赤崎 昭夫	鹿兒島市衛生組織連合会会長
	有賀 晶子	公募市民
	内田 一平	鹿兒島工業高等専門学校 都市環境デザイン工学科准教授
	及川 斉志	公募市民
	岡田 水城	環境カウンセラー
	乙須 稔 (平成 24 年度) 本田 博隆(平成 25 年度)	鹿兒島市小学校理科部会長
	尾ノ上 摩耶	公募市民
	久保 茂吉	かごしま中央農業協同組合代表理事組合長
	地頭 隆	鹿兒島大学農学部准教授
	弟子丸 和子	生活研究グループ連絡協議会会長
	遠矢 洋子	消費生活アドバイザー
	福山 博文	鹿兒島大学法文学部准教授
	山下 春洋	鹿兒島商工会議所事務局長

**(3) 生物多様性を語る会**

公募の市民、事業者、市民活動団体の参加のもと、ワークショップや意見交換会を開催し、参加者の経験やアイデアなどを交換しました。(応募者数：44 人)

## (4) 専門家会議

各分野の学識経験者を委員とした専門家会議を開催し専門的知見を盛り込みました。

年 月 日	概 要
平成 24 年 6 月 29 日	第 1 回(全体会) 説明：鹿児島市の生物多様性の現況について など
7 月 20 日～8 月 1 日	第 2 回(分科会) [分科会：総合／動物／植物／水域] 協議：生態系ごとの課題と対応策について など
9 月 3 日～9 月 18 日	第 3 回(分科会) 協議：生物多様性地域戦略骨子(案)作成の考え方
平成 25 年 4 月 18 日	第 4 回(全体会議) 協議：骨子を踏まえての次回以降の論点について
5 月 9 日～5 月 22 日	第 5 回(分科会) 協議：行動計画、モニタリング計画について
6 月 5 日	第 6 回(全体会議) 協議：鹿児島市生物多様性地域戦略素案について

## 【組織】

区 分	氏 名	役 職 など
総合	木方 十根 (H24 年度)	鹿児島大学大学院理工学研究科(工学系)教授
	曾我 和弘 (H25 年度)	鹿児島大学大学院理工学研究科(工学系)准教授
	森脇 広	鹿児島大学法文学部人文学科教授
	岡野 隆宏	鹿児島大学教育センター特任准教授
	石窪 奈穂美	消費生活アドバイザー
	岩切 敏彦	体験的環境学習研究会会長
	池田 博幸	NPO 法人メダカの学校かごしま理事・事務局長
動物	福田 晴夫	元鹿児島県立博物館館長
	舩越 公威	鹿児島国際大学国際文化学部教授
	本田 洋	日本野鳥の会鹿児島事務局長
	富山 清升	鹿児島大学大学院理工学研究科(理学系)准教授
	山根 正氣	鹿児島大学大学院理工学研究科(理学系)教授
植物	寺田 仁志	元鹿児島県立埋蔵文化財センター所長
	秋山 邦裕	鹿児島大学農学部生物生産学科教授
	川西 基博	鹿児島大学教育学部准教授
	日高 一富	鹿児島市景観アドバイザー
水域	鈴木 廣志	鹿児島大学水産学部教授
	大富 潤	鹿児島大学水産学部教授
	寺田 竜太	鹿児島大学水産学部准教授
	出羽 慎一	ダイビングサービス海案内

(5) 子どもエコツアー

生物多様性の認識・理解の向上を図ると共に、子どもたちの自然への感性や環境を大切に思う心を育むため、体験型の自然めぐり・エコツアーを開催し、参加者の意見を把握しました。

年 月 日	概 要
平成 24 年 10 月 28 日	[テーマ] 錦江湾のミクロな世界をのぞいてみよう！ [参加人数 20 人]

(6) 協働モデル事業

土地の所有・管理者、環境NPO、市の三者の協働でモデル的に保全事業を実施し、事業内容、体制などの課題を整理すると共に、参加者の意見を把握しました。

年 月 日	概 要
平成 24 年 7 月 30 日	[事業名] 松元ダムにおける外来魚の学習&駆除 [参加人数 64 人]

(7) 事業者アンケート

環境保全に取り組んでいる事業者における「生物多様性」に関する認識及び取組の実施状況について把握するため、アンケート調査を実施しました。

年 月 日	概 要
平成 25 年 5 月 24 日～6 月 12 日	対象 :環境保全に取り組んでいる事業者 (鹿児島市環境管理事業所、エコパかごしま会員など) 回収率：63% (124 社 / 195 社) 調査項目 ・「生物多様性」のことを知っているか ・身近な自然が少なくなってきたと感じるか ・侵略的外来生物のことを知っているか ・生物多様性の保全に関する考え方 ・生物多様性の視点を導入するにあたっての課題 など

(8) パブリックコメント

生物多様性地域戦略(素案)に対し、広く市民意見を募集しました。

年 月 日	概 要
平成 25 年 9 月 3 日～10 月 4 日	意見の提出者：16 人 意見の件数 : 100 件 意見反映の検討結果 A :意見の趣旨などを反映し、案に盛り込むもの 28 件 B :意見の趣旨などは、素案に盛り込み済みのもの 16 件 C :案に盛り込まないもの 12 件 D :具体的な事業の実施に当たり参考にするもの 5 件 E :その他質問・感想・要望など 39 件

## 7 事業者アンケートの結果

### 1. 調査目的

環境保全に取り組んでいる事業者における生物多様性に関する認識や取組の実態把握

### 2. 調査対象

環境保全に取り組んでいる事業者 195 社  
 ・ 鹿児島市環境管理事業所、エコパかごしまの登録団体など

### 3. 調査期間

平成 25 年 5 月 24 日 (金) から 6 月 12 日 (水) まで

### 4. 調査方法

郵送にて配付回収

### 5. 回収数・回収率

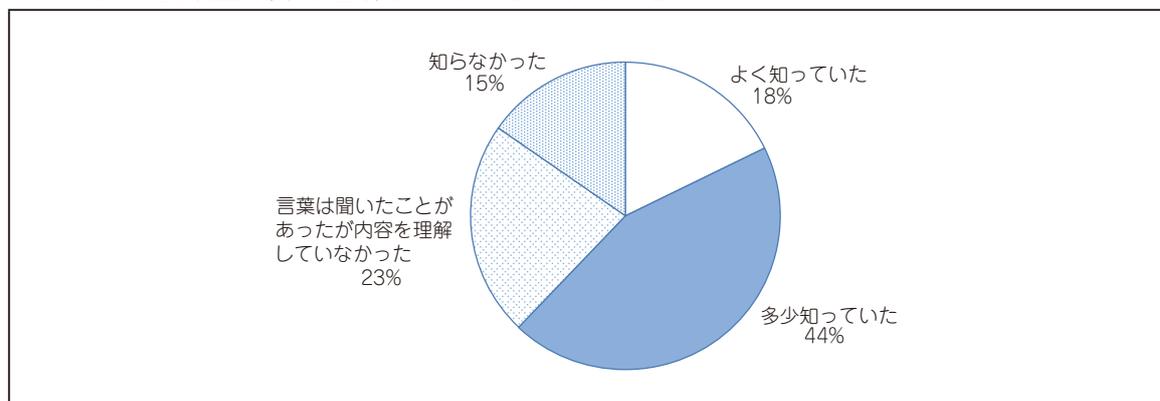
124 社 (63.0%)

建設業	製造業	電気・ガス 熱配給、水道業	情報通信業	運輸業 郵便業	卸売業 小売業	金融業 保険業
29	7	3	6	3	15	5
不動産業	学術研究 機関	宿泊業 飲食サービス業	生活関連 サービス業	サービス業	その他	空白
0	14	1	1	25	11	7

### 6. 調査結果の概要 (設問からの抜粋)

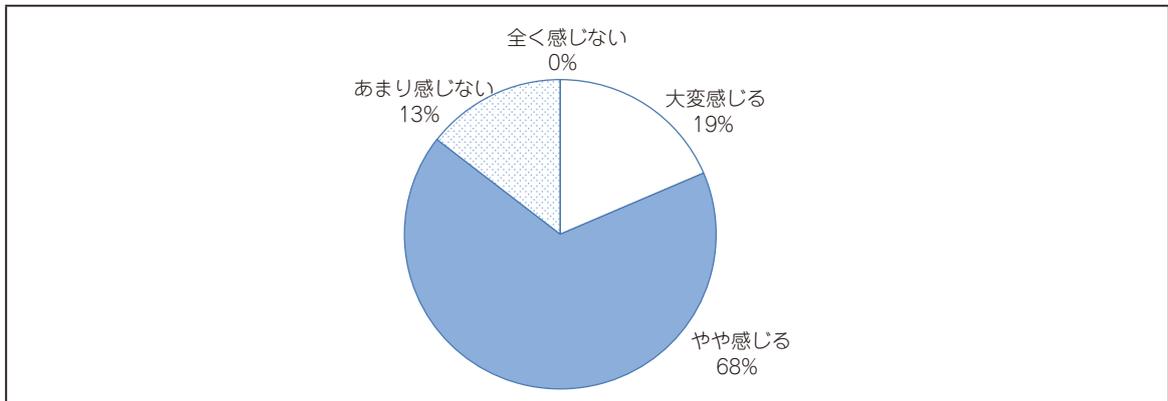
#### < 「生物多様性」のことを知っているか (1つ選択) >

生物多様性という言葉については、「よく知っていた」が 18%、「多少知っていた」が 44%で、6 割以上の方に理解されているようである。



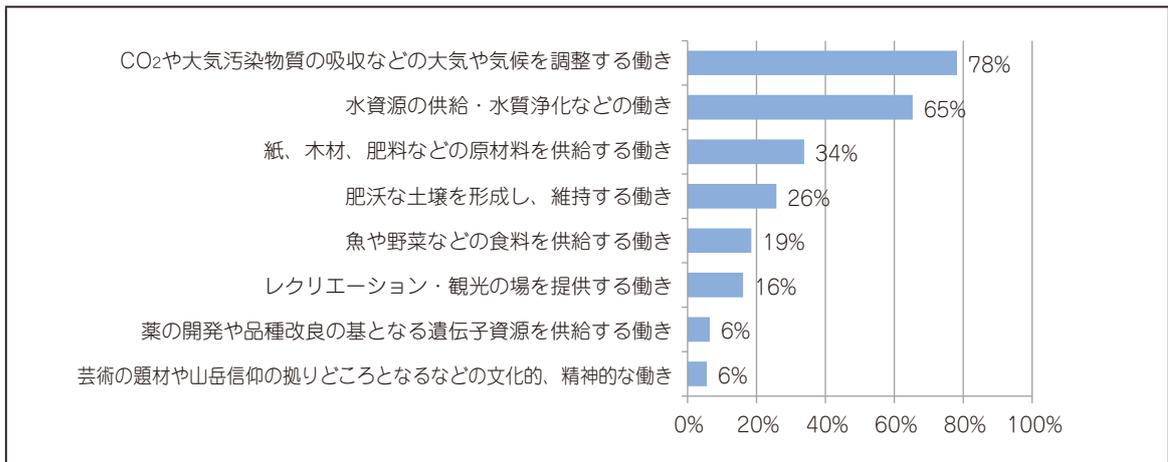
<身近な自然が少なくなってきたと感じるか(1つ選択)>

身近な自然の減少について、「大変感じる」が19%、「やや感じる」が68%で、8割以上の方が身近な自然が少なくなってきたと感じているようである。



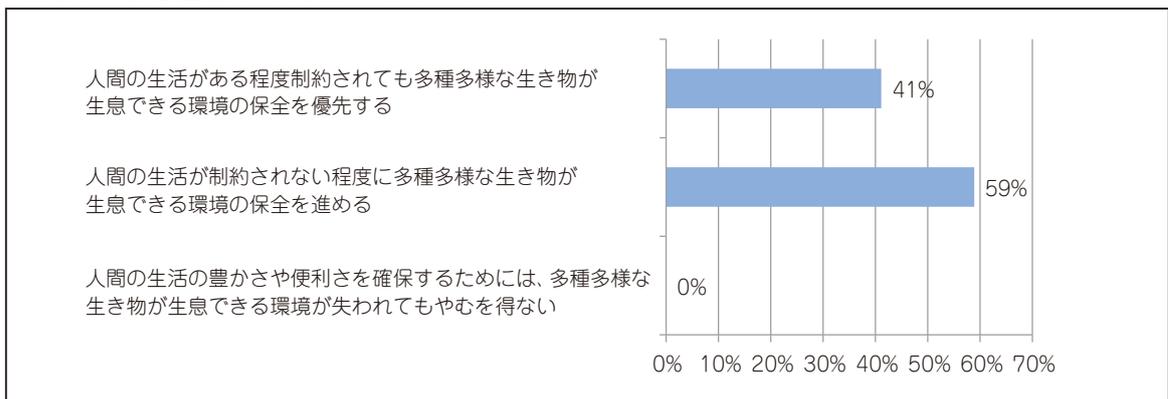
<生物多様性の恵みについて貴社(組織)の事業活動にとってどのようなものが重要だと考えるか(複数選択)>

生物多様性の恵みについて、「大気や気候を調整する働き」が78%、「水資源の供給・水質浄化などの働き」が65%となり、食料やレクリエーションの恵みに比べ、人間を含む生き物の生存基盤としての恵みについての重要性が高く認識されているようである。



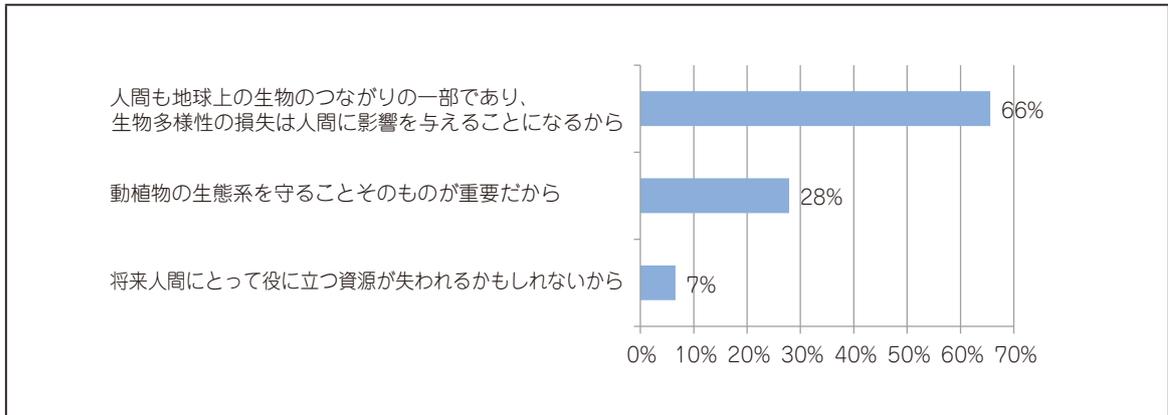
<生物多様性の保全に関する考え方>

「人間の生活が制約されても多種多様な生き物が生息できる環境の保全を優先する」が41%、「人間の生活が制約されない程度に保全を進める」が59%となり、「人間の生活の豊かさや便利さを確保するためには、多種多様な生き物が生息できる環境が失われてもやむを得ない」と回答する方はいなかった。



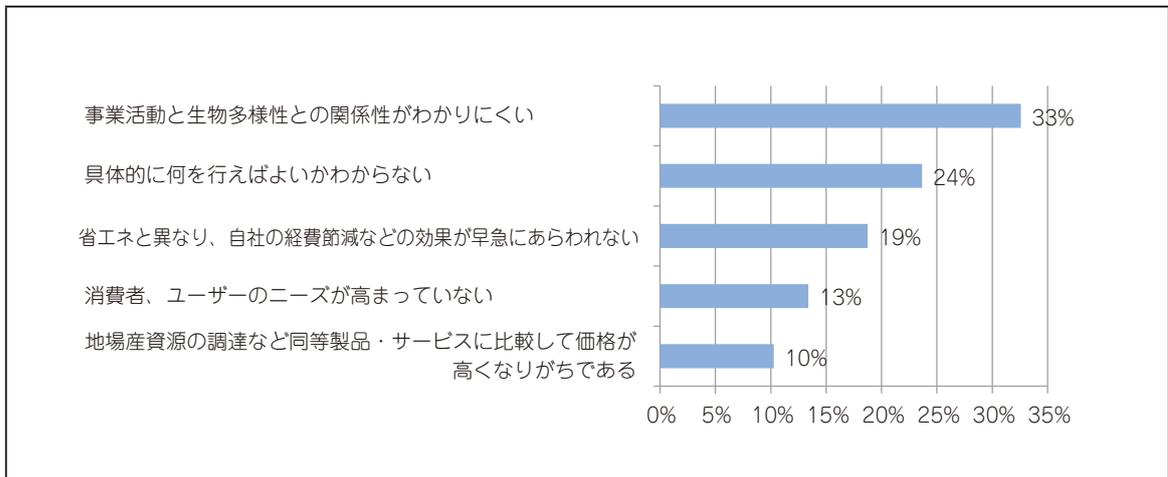
### <多種多様な生き物が生息できる環境を保全すべきと思う理由は何か>

「生物多様性の損失は人間に影響を与えることになるから」の回答が6割以上だった。



### <生物多様性の視点を導入するにあたっての課題>

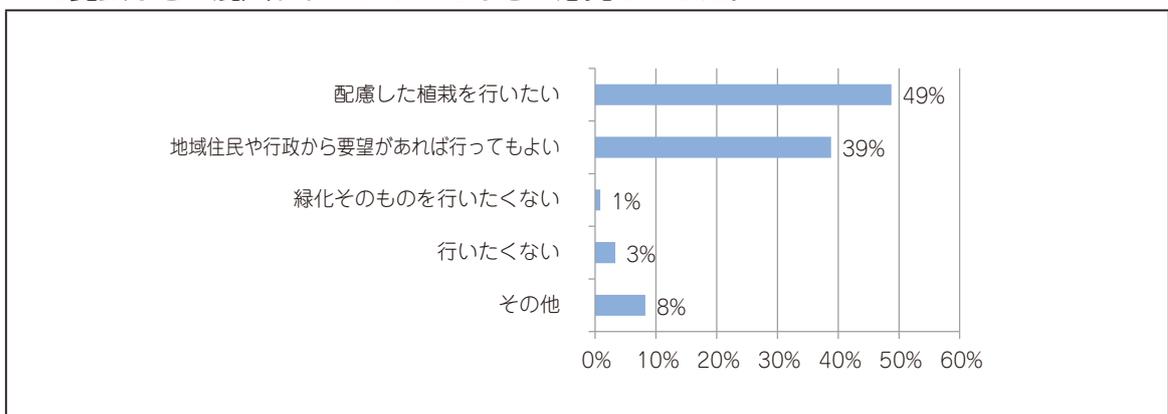
生物多様性の視点を導入するにあたっての課題として「事業活動と生物多様性との関係性がわかりにくい」「具体的に何を行えばよいかわからない」の回答が多かった。



### <生物多様性の視点を導入するにあたっての課題>

蝶や昆虫などの生き物も訪れることができるような生物多様性に配慮した植栽について、「配慮した植栽を行いたい」が49%、「地域住民や行政から要望があれば行ってもよい」が39%で、8割以上の企業（組織）が生物多様性に配慮した植栽に対する理解があった。

「その他」として、テナントビルの事務所であるため、緑化スペースがない、食品製造において昆虫などの混入リスクがあるなどの意見があった。



## 8 かごしま市生物多様性を語る会の開催経過

### 1. 目的

鹿児島市生物多様性地域戦略づくりを白紙の段階から市民、事業者、市民活動団体と一緒に  
 行うために設置し、自然・生物多様性への参加者の思い、保全・活用に対する経験・アイデア  
 などを自由に披露していただき、地域戦略に生かすための会です。

### 2. 参加者など

#### ①対象

市内に住むか、通勤・通学する、自然・生き物の保全活動を実践している又は、関心  
 がある個人や法人、グループ(18歳以上)

#### ②募集

平成24年5月31日までの募集期間を設定し、その後の参加希望者は、随時認める。

#### ③応募者数

44人

No	日程	テーマ	参加数														
第1回	H24. 6. 28 (木) 18:30~20:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■自然・生物多様性と共存する暮らし</li> <li>■自然・生物多様性の損失の影響</li> </ul>	33人														
第2回	H24. 7. 10 (火) 18:30~20:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■生き物にどのような生育・生息空間を…。 (○○○になりきって考えよう！)</li> </ul> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">生き物</td> <td style="text-align: center;">(植物)ラン</td> <td style="text-align: center;">(魚類)メダカ</td> <td style="text-align: center;">(両生・は虫類) ニホンアカガエル</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">(昆虫・クモ類) セアカゴケグモ</td> <td style="text-align: center;">(鳥類)メジロ</td> <td style="text-align: center;">(ほ乳類) マングース</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">自然生態系</td> <td style="text-align: center;">奥山</td> <td style="text-align: center;">里地・農用地</td> <td style="text-align: center;">里山</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">都市部 公園・街路樹</td> <td style="text-align: center;">河川</td> <td style="text-align: center;">海域・沿岸</td> </tr> </table>	生き物	(植物)ラン	(魚類)メダカ	(両生・は虫類) ニホンアカガエル	(昆虫・クモ類) セアカゴケグモ	(鳥類)メジロ	(ほ乳類) マングース	自然生態系	奥山	里地・農用地	里山	都市部 公園・街路樹	河川	海域・沿岸	28人
生き物	(植物)ラン	(魚類)メダカ		(両生・は虫類) ニホンアカガエル													
	(昆虫・クモ類) セアカゴケグモ	(鳥類)メジロ	(ほ乳類) マングース														
自然生態系	奥山	里地・農用地	里山														
	都市部 公園・街路樹	河川	海域・沿岸														
第3回	H24. 7. 24 (火) 18:30~20:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■子どもたちにどのような未来を…。</li> </ul>	27人														
第4回	H24. 8. 21 (火) 18:30~20:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■○○○の多様性を保全するためには…。</li> <li>◇生態系の多様性(陸域・水域)</li> <li>◇種・種内の多様性(動物・植物)</li> </ul>	20人														
第5回	H24. 9. 4 (火) 18:30~20:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■はじめよう！ 広げよう！ 生物多様性の保全活動</li> <li>◇市民、環境NPO、教育機関、学術・研究団体、事業者の 期待される役割と実践などでの課題</li> <li>◇かごしま市生物多様性を語る会の今後</li> </ul>	21人														
第6回	H24. 10. 10 (水) 18:30~20:00	<ul style="list-style-type: none"> <li>■生物多様性地域戦略の骨子(案)作成における 基本的な考え方 ～まとめ・振り返り～</li> </ul>	22人														

No	日程	テーマ	参加数
第7回	H 25. 4. 16(火) 18:30～20:10	[テーマ] 1. 生物多様性への理解の向上を図る！ 2. 里地里山を守る！ 3. 河川、都市地域の生物多様性を高める！ 上記テーマに対して次の事項を抽出・整理する	17人
第8回	H 25. 4. 23(火) 18:30～20:10	(1) 課題（何が問題か、必要か） (2) 解決策（何をすべきか） (3) 実施主体（誰がするのか） (4) 解決策を進めるアシスト（人・モノ・資金・情報）	10人
第9回	H 25. 5. 14(火) ～5. 25(土)	第7回・第8回のテーマに対するグループごとのミーティング、現地調査	13人
第10回	H 25. 5. 30(木) 18:30～20:30	解決策(プロジェクト)の練り上げ・発表 ①身近な自然・生き物への「気づき・発見」プロジェクト ②森・川・海で遊ぼう！自然体験学習ネットワークの形成 ③里山の手入れによるドキドキわくわくの「遊べる森」づくりプロジェクト ④環境を緑でつなぐプロジェクト 「川、道路、住宅、企業、学校を緑に！」 ⑤みどりの草原復活プロジェクト 「千貫平に草原を呼び戻そう！」	12人
続①	H 25. 6. 21(金) ～6. 25(火)	(グループミーティング) 「環境フェスタがごしま」への出展について	—
続②	H 25. 7. 19(金) 18:30～20:00	(全体ミーティング)「環境フェスタがごしま」への出展について (勉強会)千貫平の草原再生について	—
続③	H 25. 9. 26(木) 18:30～20:00	(全体ミーティング)「環境フェスタがごしま」への出展について	—
続④	H 25. 10. 12(土) ～10. 13(日)	「環境フェスタがごしま」への出展 ● 展示ブース 身近な生き物写真展／家庭で実践できるピオトープの紹介／タネの配布／木工クラフト体験 ● 野外フィールド(身近な自然を撮ろう！)	—

