

くるめ生きものプラン～資料編～



令和4年3月  
久留米市

## 目次

1. 生物多様性とは	
(1)生物多様性とは	1
(2)3つの多様性	1
(3)4つの生態系サービス	2
(4)生物多様性の4つの危機	3
2 目指すくるめの姿	
(1)生きもののプランの基本理念	5
(2)環境配慮指針	6
(3)将来のくるめの姿	8
3. 久留米市に生息・生育する生きもの	
(1)自然の状況	9
(2)優れた生態系を有する地域	10
(3)指標種	12
4. 用語解説	16

### コラム

私たちの暮らしを支える自然の恵み	2
私たちの今の生活は地球に負担をかけている	4
生物多様性の認知度	5

### 表紙画像

外側頂点から右回りに

アナグマ、ヒメガヌシ、ニホントカゲ、ミヤマガラスアゲハ、カワバタモロコ、ハンミョウ、ベニトンボ、エダナナフシ、センチコガネ、タゴガエル、カワセミ、サワガニ、イカル

内側頂点から右回りに

オニヤンマ、ホンマルチビゲンゴロウ、カゼトゲタナゴ、アサギマダラ、ニホンマムシ、コガタコガネグモ

## 1. 生物多様性とは

### (1) 生物多様性とは

地球上の生きものは、約 40億年という長い歴史の中で、様々な環境に適応して進化し、細菌から人間まで約 3,000 万種とも言われる多様な生きものが暮らしています。

地球上の生きものたちは、すべて直接的に、そして間接的につながり合いながら生きており、生きもの間には、大きさ、形、色、あるいは遺伝子などに様々な違いがあり、生きものたちは、食べたり、利用したり、競合したりと互いに影響し合い、そのつながりにより全体のバランスが保たれており、森林・草原・水辺などのいろいろな環境の中で、たくさんの生きものが存在していることを生物多様性と言います。

### (2) 3つの多様性

生物多様性には、生態系の多様性・種の多様性・遺伝子の多様性という 3つのレベルで多様性があるとされています。

#### ●生態系の多様性

森林、里山、河川、湿池など、いろいろなタイプの自然があり、それぞれの地域や環境で異なる生態系に適した生きものが暮らしています。



河川



草地



ため池

#### ●種の多様性

細菌から動植物まで、いろいろな多くの生きものがお互いに関わりあいながら、生息・生育していることをいい、市内の自然環境調査結果では、2,852 種の動植物が確認されています。



アオバズク



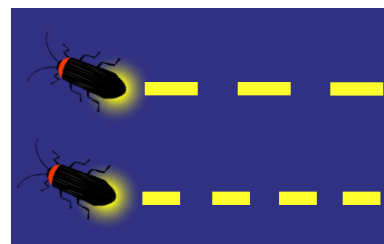
ホソバオグルマ



ハイロゲンゴロウ


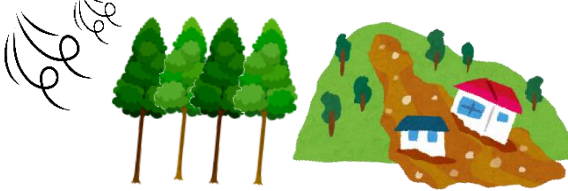

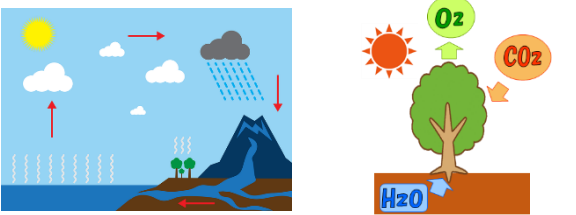
#### ●遺伝子の多様性

同じ生きものでも、異なる遺伝子をもつことにより、色や形、行動の違いや環境の変化に応じて適応し、種として生き残ることができます。



### (3)4つの生態系サービス

私たち人類も生物多様性の一員であり、私たちの暮らしは、食料や水、気候の安定など、様々な生きものが関わりあう生態系から得ることのできる恵みに支えられており、暮らしを支えるこうした恵みは、生態系サービスと呼ばれます。

生態系サービスの区分	恵みの例
<p><b>供給サービス</b> 私たちの生活に欠かせない、食料、水、木材、繊維、燃料、薬品など、必要な資源を供給してくれるサービスのことです。</p>	
<p><b>調整サービス</b> 森林の二酸化炭素の吸収による気候調節、土砂災害等の防止や軽減、土壌による水質浄化など私たちが安全で快適に暮らすための環境を調整するサービスです。</p>	
<p><b>文化的サービス</b> 地域固有の文化や食文化、自然景観、レクリエーションや観光の場などを私たちに提供してくれるサービスです。</p>	
<p><b>基盤サービス</b> 供給、調整、文化的サービスの3つのサービスの継続的な提供を支えて、全ての生命が存在する基盤を整えるもののことです。</p>	



**コラム**  
**私たちの暮らしを支える自然の恵み**

私たちの暮らしに欠かせない、空気や水、食料安定など、生物多様性がもたらす恵みによって、私たちの生活は支えられています。

私たちの生活を支えている恵みは、久留米市内のみならず、他の地域や国外などの様々な地域がもたらす恵みにも支えられています。

しかし、近年、人間の活動により私たちの暮らしを支える生物多様性の恵みは、失われつつあります。

生物多様性の恵みを将来にわたり享受できるようにするためにも、生物多様性を守るための行動をはじめましょう。

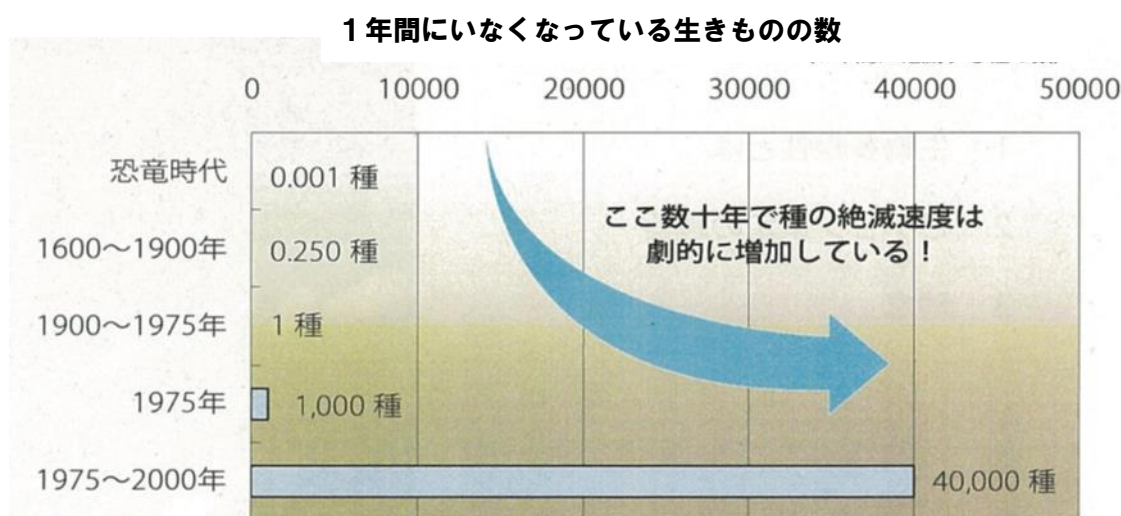
出展:環境省「こども環境白書2016」より

#### (4)生物多様性の4つの危機

地球上の生物は、これまでわかっているだけでも5回の大絶滅が起こっており、過去の大絶滅は、火山の噴火や隕石の衝突などの自然現象により起こったとされていますが、今起こっている第6大量絶滅は、私たち人間活動による影響が主な要因で、地球上の種の絶滅のスピードは自然状態の約100～1,000倍にも達し、1年間に約4万種もの生きものが絶滅しているといわれており、絶滅した種や生物多様性を一度壊してしまうと人間の力では元に戻すことができません。

生態系は、様々な生きものたちによって絶妙なバランスで保たれているため、特定の種が突然絶滅すると、生態系のバランスが崩れ、他の種にも悪影響を及ぼします。

日本における生物多様性は、人間活動による影響を主とした要因によって、4つの危機にさらされています。

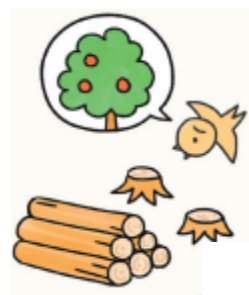


出展:平成 22 年度版 生物多様性白書(環境省)

#### 第1の危機 開発や乱獲による種の減少・絶滅、生息・生育地の減少

私たち人間が安全で快適な生活を営むために、山林や草地、ため池など住宅や道路など人の利用する場所として開発することにより、生きものの生息・生育場所が減少しています。

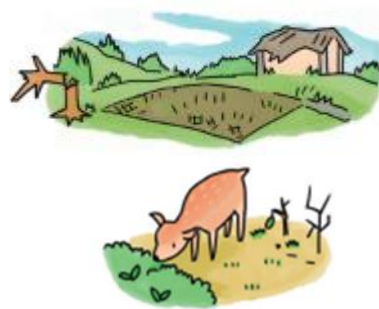
また、珍しい生きものの観賞や販売目的のための乱獲や、私たちの食生活に欠かせない魚など、必要以上に多く獲ることにより、生きものの数が減少しています。



#### 第2の危機 里地里山などの手入れ不足による自然の質の低下

里地里山は、人間が生活するために、山から薪を切ったり、草刈りや火入れなど、人間が自然を利用することにより生きものの生息・生育環境を維持してきましたが、人口の減少や生活様式の変化など、人間が手を加えなくなったことで、里地・里山は荒れてしまい、日当たりの良い雑木林を好む植物などが減少しています。

また、狩猟を行う人が減少していることで、イノシシやシカなどが増え、生息域も広がり、生態系への影響も発生しています。

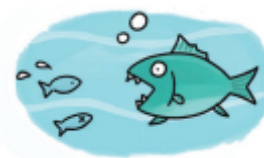


出展:環境省「こども環境白書2016」より

### 第3の危機 外来種などの持ち込みによる生態系のかく乱

アライグマやブラックバス、ブラジルチドメグサなど、人の手によって持ち込まれた外来種は、もともとそこにいた在来種を食べたり、生息・生育場所を奪ったり、交雑により遺伝的攪乱などの影響を与えています。

また、自然に存在しない化学物質やごみとして海洋に流れ出たマイクロプラスチックによって、土、空気、川や海などが汚れることにより、身近な地域だけでなく、遠く離れた地域の生きものにも影響を与えています。



出展：環境省  
「こども環境白書2016」より



### 第4の危機 地球環境の変化による危機

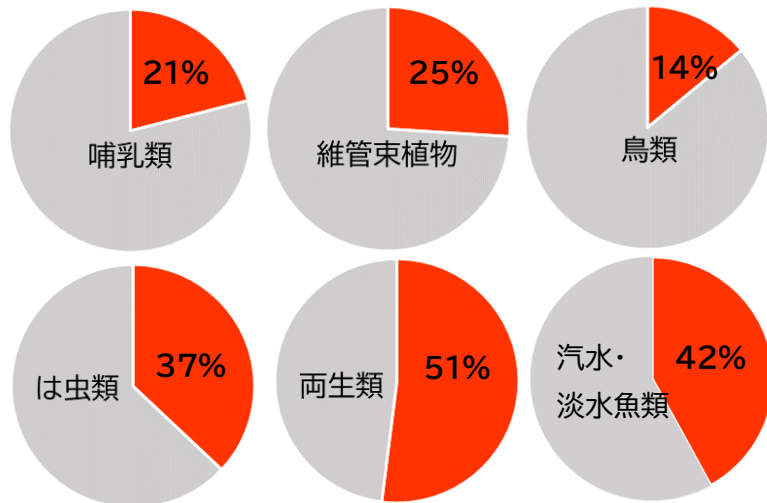
人間活動による地球温暖化により、生きものの分布域や、植物の開花・結実の時期、農作物の収穫量などに変化が起きており、気温上昇による降水量の変化など、気候変動によって、生きものつながりがこわれる可能性があります。

また、平均気温が1.5～2.5度上がると、生きものの絶滅リスクが20～30%高まるといわれています。



#### 日本の絶滅危惧種は、3,716種もいます。(※2020 環境省レッドリスト掲載種数)

人間活動の影響により、日本の生きものは絶滅の危機にさらされています。両生類においては、2019年度より1年間で、絶滅危惧種が18種も増えています。



#### 市内の絶滅危惧種は約220種

福岡県では、絶滅のおそれのある種をレッドリストとして公表しています。

市内には、様々な自然環境があり、多くの希少種が生息・生育していますが、一方で生息・生育している生きもの約220種がいなくなることが心配されており、絶滅させないために何ができるのか考え、行動することが重要です。

#### コラム 私たちの今の生活は地球に負担をかけている

エコロジカルフットプリントとは、人間の活動において、地球環境に掛けている負荷の大きさを図る指標で、私たちが今の生活を維持するには地球上のどれだけの面積を必要とするかという事がわかります。

私たちの生活は、1年間に地球が供給できる量を超過しており、地球に住むすべての人が日本人と同じ暮らしをした場合、地球2.8個分の資源が必要であり、地球に負荷をかけています。

自然の恵みを次世代に継承していくためにも、限りある地球の資源の範囲内で暮らす工夫をするなど、一人ひとりが環境に配慮した行動が大切になります。



## 2. 目指すくめの姿

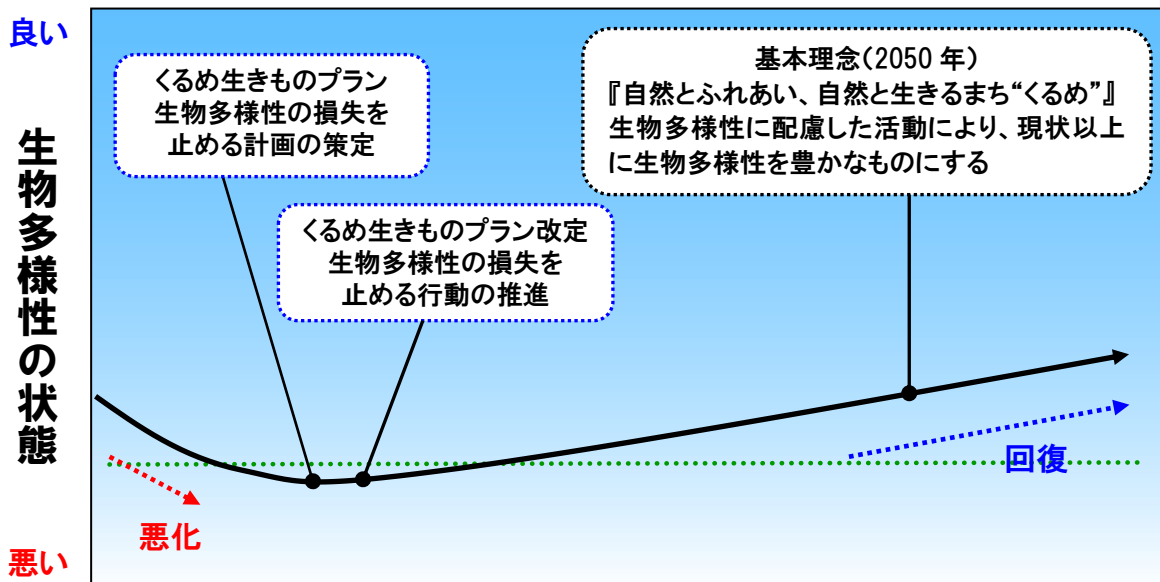
### (1) 生きものプランの基本理念

#### 基本理念『自然とふれあい、自然と生きるまち“くめ”』

生物多様性は、人間を含む多様な生命の長い歴史の中で、つくられたかけがえのないものであり、私たちの暮らしは食料や水の供給、気候の安定など、生物多様性を基盤とする生態系から得られる恵みによって支えられている一方で、私たちの暮らしは、市内や周辺地域、日本国内のみならず、世界中の生物多様性の恵みに大きく依存しており、その地域の生物多様性や地域の人々の暮らしに影響を与えていることを認識しなければなりません。

豊かな自然の中で育まれてきた生物多様性を可能な限り良い形で将来に引き継いでいくことは、現代に生きる私たちの責務であることから、誰もが生きものの生息・生育環境を守りながら、生物多様性に配慮した暮らしや消費行動など、自然と暮らしの仕組みづくりを構築して取り組まなければなりません。

2050年のくめの姿は、誰もが生物多様性やその恵みを正しく理解し、市民一人ひとりが、生物多様性に配慮したライフ・ビジネススタイルの転換を図っており、自然の恵みを享受する全ての主体が協働・連携して生物多様性の保全に努め、生物多様性の保全と持続可能な利用が進められ自然共生社会が構築されており、生物多様性が豊かなものになっています。

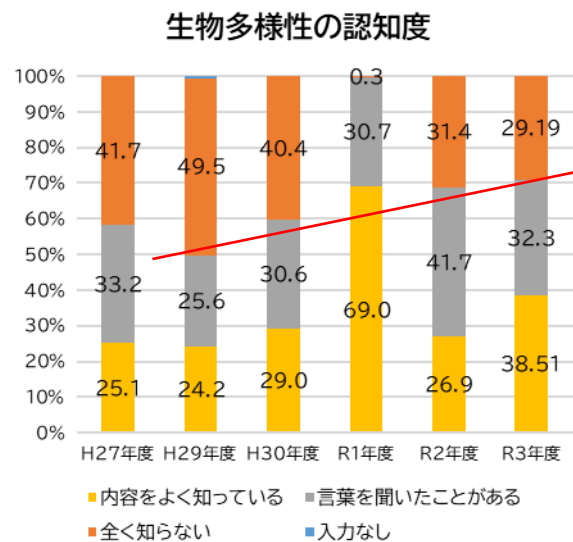


#### コラム 生物多様性の認知度

生きものプランの進捗を確認するために、2020(令和2)年度までに生物多様性の認知度が45%になるよう、普及・啓発、自然とのふれあいの場や機会の創出、人材育成など様々な取り組みを行ってきました。

全く知らないと回答した人の割合が、年々減少傾向にあります。内容をよく知っていると回答した人の割合は38.5%にとどまっております。まだまだ浸透は図られていないと言えます。

今後、より一層の普及啓発などの充実を強化して、生物多様性の浸透を図っていかねばなりません。



## (2)環境配慮指針

市民・事業者の環境配慮指針とは、本市が目指す環境像である「自然と人間とが共生し、持続的な発展が可能な都市・久留米」の実現に向け、市民の日常生活や事業者の事業活動において環境へ配慮すべき内容を、第三次久留米市環境基本計画の基本目標ごとに示しています。

再生可能エネルギーの利用や再資源化などの様々な取組が、結果として自然環境や生物多様性を守ることに繋がります。

環境配慮指針以外にも、以下のような取り組みも実践してみましょう。

### ■身近な自然や生きものとふれあう

#### ○自然観察会や自然体験の機会を増やしましょう

私たちの生活は、昔に比べ便利で快適になった一方で、私たちの暮らしが原因で、生きものたちは絶滅の危機にさらされています。

自然に触れ、遊び、体験することで命のつながりや尊さなど、自然に対する関心を深め、生物多様性保全意識を向上させることができます。



#### ○環境のことを考えた消費者になる

地産地消とは「地元(地域)で生産されたものを、その地元(地域)で消費すること」で、地産地消は、地域資源を活用した食文化などを生み出してきました。

地元でとれた旬の野菜や果物などを味わうことで、季節の移り変わりや、自然のめぐみの大切さを感じることができます。また輸送や保存などに必要なエネルギーが減り、温暖化をやわらげることに繋がります。



### ■環境美化活動を行う

#### ○地域の清掃活動などに参加しよう

久留米市では、地域で行われる一斉清掃や筑後川河川敷で行われるノーポイ運動、環境美化ボランティア制度「くるめクリーンパートナー」の登録者の人たちがごみを拾うなど、いろいろな環境美化活動が行われています。

これらの活動は、地域の生きものの生息・生育環境を守ることや海のごみを減らす取り組みにもなり、遠く離れた海の生きものを守ることに繋がります。



### ■資源を大切に使う

#### ○省エネ(温暖化緩和策)に取り組もう

生きものは季節を感じながら生きています。温暖化などにより気温が上がると、自然に影響を与え、生きものがいなくなってしまうといわれています。また、今みんなが使っているエネルギーには限りがあり、使わない電気は消す、水は出しっぱなしにしないといった取り組みも生きものを守ることに繋がります。





## ○生物多様性に配慮した商品を選ぼう

私たちの暮らしを支える食品や製品の中には、食材・原材料の調達、生産・加工や運搬などの工程において生物多様性に配慮している商品があります。

エコマーク、グリーンマークなどエコラベルの付いた商品をはじめとする商品の購入や活用をすることで、日常生活の中で生物多様性保全の取り組みをすることができます。



## ○4Rにチャレンジしよう

ごみになるものは断る(Refuse リフューズ)・ごみの量を減らす(Reduce リデュース)・くり返し使う(Reuse リユース)・再び利用する(Recycle リサイクル)という、資源を大切に使うための行動のことを、初めの文字「R」をとって、「4R」といいます。

マイバックを使いレジ袋や不要な包装、コンビニなどでもらえるストローやスプーンを断ることで、資源を大切に使うことや海のプラスチックごみを減らすことにもなり、生きものを守っていくことにつながります。



## ○食品ロスを減らそう

本来食べられるのにもかかわらず廃棄されている食べ物を食品ロスと言い、日本では、年間600万トンもの食品ロスが発生していると推計されており、毎日茶碗一杯分の食料を無駄にしていることになります。

食品ロスを削減することで、森林伐採などの土地改変や農薬の投与量などを減らすほか、廃棄された物を焼却する際のCO2を削減でき、生きものを守るにつながります。

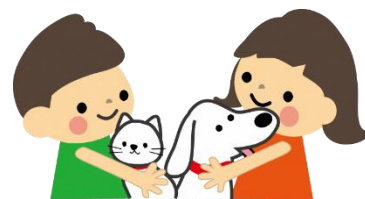


## ■ペットや野生動物のことを考えよう

### ○ペットは、最後まで責任もって飼いましょう

ペットの中には、もともと地域の自然には生息していない生きものもいて、ペットを捨てたり、逃がしたりするとともにいた生きものに大きな影響を与えてしまいます。

飼う前に、どのくらい大きくなるのか、何年生きるのかなどを調べ、最後まで責任をもって大切に飼いましょう。



### ○野生動物にエサを与えないようにしましょう

野生動物は、自然環境の中で自らエサを探して暮らしていますが、人間がエサを与えると、簡単にエサが手に入ると学び、自分でエサをとることをしなくなってしまいます。

この影響により、野生動物が人間を恐れなくなり、市街地に集まってきて、糞尿や鳴き声など、私たちの生活に様々な被害が発生するため、エサを与えないようにしましょう。



### (3) 将来のくるめの姿

『自然とふれあい、自然と生きるまち“くるめ”』を基本理念とした、自然共生社会を構築するための、アプローチを提案し、市民、事業者など各主体一人ひとりが日常生活や事業活動の中で、生物多様性の保全に取り組んでいくことが重要です。

こうしたことから、「まちづくり」、「しくみづくり」、「ひとづくり」を視点に、「生物多様性の保全」と「自然環境の持続可能な利用」の施策に取り組み、基本理念を実現することで、生物多様性の主流化がどのような形になっているか、次のとおり示します。

2050年までに目標を達成した久留米市の状況	
#60111111	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生きものの生息・生育環境となる緑化や水辺等が創出され、身近な自然とかかわる機会や生きものとふれあう機会が増加しており、生息・生育の重要な拠点として認識され、生きものの生息・生育環境の質が向上しています。</li> <li>・地域の緑地などが、コミュニティ活動や地域の生活・文化の基盤として、利用・管理されています。</li> <li>・市民や事業者などが主体となり、生物多様性の保全・再生活動が持続的に展開され、生息・生育環境が守られています。</li> <li>・希少野生動植物の保護、野生鳥獣の適正な保護管理など野生生物保全に取り組み、豊かな生態系を育てており、人と生きものが共存できる社会が実現しています。</li> </ul>
11111111	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国や県、近隣市などとも連携・協働しながら広域的な課題解決の取り組みが進められています。</li> <li>・事業者による、生物多様性に配慮した事業活動が行われており、生物多様性の保全・回復と事業活動が両立しています。</li> <li>・絶滅危惧種は、生息域外飼育が進められ、生息・生育環境の保全された地域で、野生復帰をしています。</li> <li>・農地では、環境保全型農業が定着し、様々な生きものを育てており、農業体験や自然観察会などが行われています。</li> <li>・炭素吸収源として森林の役割が重要視され、森林の保全に取り組み管理されています。</li> <li>・生態系が有する多面的機能や生態系を活用した防災・減災(Eco-DRR)が発揮され、災害による浸水被害等が減っています。</li> <li>・多様な生態系の保全・再生が図られ、生物多様性の恵みを持続的に享受できる自然環境が確保されています。</li> </ul>
11111111	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境に配慮したライフスタイルが浸透し、日常的に実践されています。</li> <li>・人間活動が生きものの生息・生育環境に与える影響等、生物多様性に関する理解が多くの市民、事業者等の間で普及し、生物多様性の恩恵を理解し、行動しています。</li> <li>・生物多様性の保全活動に積極的に取り組む人材育成が推進されています。</li> <li>・生物多様性に配慮したエコラベル商品が普及しており、率先して使用しています。</li> <li>・市民、事業者等の活動の場が、生物多様性を広める場、人材を育てる場となっています。</li> <li>・学校教育をはじめとするさまざまな場面で、子どもたちが生物多様性について学び、その保全を担う次世代として成長しています。</li> <li>・さまざまな形の協働が進み、本市全体で生物多様性の保全に取り組む機運が醸成されています。</li> </ul>

### 3. 久留米市に生息・生育する生きもの

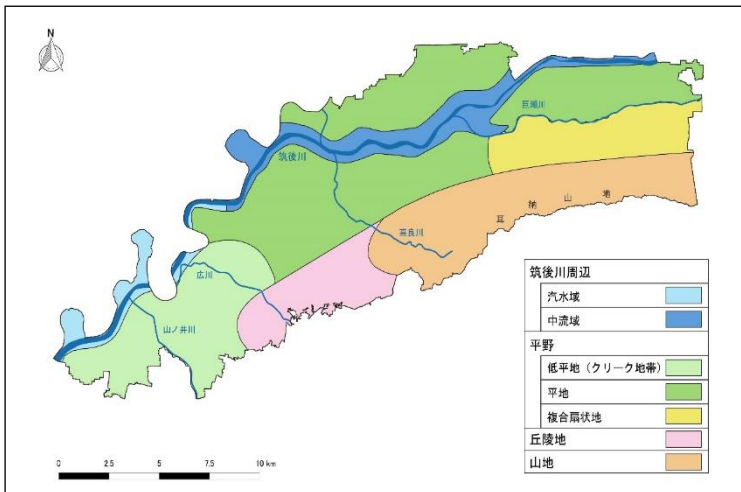
#### (1)自然の状況

市内には、山や川、ため池や林などのさまざまな自然があり多様な自然環境による生態系が残っており、多くの生きものが生息・生育しています。

平成 30 年～令和元年度の2カ年で実施した自然環境調査では、植物や鳥類、昆虫類などあわせて 2,852 種の動植物を確認しました。

この調査では、本市の自然を、筑後川周辺(汽水域)、筑後川周辺(中流域)、低平地、平地、複合扇状地、丘陵地、山地の大きく7つに分類し、過去の調査結果で豊かな生態系を有する地域や野生絶滅に極めて近い動植物が確認されている地域など、指標的かつ特徴的な地域を 12 箇所選定し調査を実施しています。

また、この調査では、貝類やコケ類などは含まれておらず、指標的かつ特徴的な地域の調査のみであるため、実際にはもっと多くの生きものが生息・生育していることが考えられます。



分類	確認種	重要種	特定外来生物
植 物	1,404	113	6
哺乳類	19	4	1
は虫類	14	5	0
両生類	14	9	1
昆虫類	1,113	108	0
水生生物	143	67	3
鳥 類	145	48	2
合 計	2,852	354	13

平成 22 年度調査の状況と比較すると、農耕地や河川環境及び周辺、複合扇状地や山地などで、土地利用の大きな変化や、確認種についても大きな変化がなく、自然環境は維持されていると考えられます。

また、丘陵地には、多数のため池が存在し、周辺の裸地、草地が遷移の進行により、二次林へと移り変わっているため、樹林地を利用する生きものが利用しやすい環境へと変化しています。

以前から生息が知られていたカワバタモロコ等の重要種が確認できませんでしたが、これまで確認されていないキベリマメゲンゴロウ等の重要種の新たな確認やタコノアシ、ヌマガヤ等の群落が継続して成立しており、市域における植生が変わらないことから、総評として市内の自然環境に大きな変化はなく、久留米市の自然環境を反映した結果となっています。



QR コード

## (2)優れた生態系を有する地域

本市では、自然環境調査を実施し、5 地区を「優れた生態系を有する地域」を選んでいきます。

また、平成 27 年に環境省により「生物多様性保全上重要な里地里山」として、田主丸町の竹野地区が選定されています。

これらの地域は、人間活動や外来生物の影響等による野生動植物の生息・生育環境の悪化を防ぎ、現在の自然環境を極力そのままに維持をしていかなければなりません。

### 城島町の浮島地域

タゲリ、ケリ、オオヨシキリなどの渡り鳥やベンケイガ二等のカニ類やトビハゼ、タコノアシ群落のほか、淡水から汽水域にいる生きものも見られます。



### 広川河口付近

ヤマノカミやエツ、河川敷などの砂地に巣を作るキバラハキリバチや市域最大級のタコノアシ群落が見られます。サギ等の繁殖の場にもなっています。



### 高良山周辺

ノスリやハイタカ、オオルリなどの渡り鳥のほか、オオタカやハヤブサ、天然記念物のキンメイモウソウチクや多くのシダ植物も見られます。



### 鎮西湖付近

筑後川が蛇行河川であった名残の河畔湖があり、湿地環境を好む植物のほか、コムラサキなどの蝶やアリアケギバチ、オヤニラミなどが見られます。



### 筑後川中流域(恵利堰周辺)

ミズマツバやカワヂシャなどの水際の植物やコアジサシやイカルチドリなどの鳥のほか、水生昆虫のコガタノゲンゴロウなどのゲンゴロウ類も見られます。



### 竹野地区の里地里山

多湿地に生育するホソバオグルマなどの植物やササゴイなどの鳥類も見られます。ヒナモロコが自然に増えるように地域で取り組まれています。



上記の地域のほか、「野生絶滅に極めて近い動植物が確認されている地域」「多くの希少な動植物が確認されている地域」も調査を実施しています。

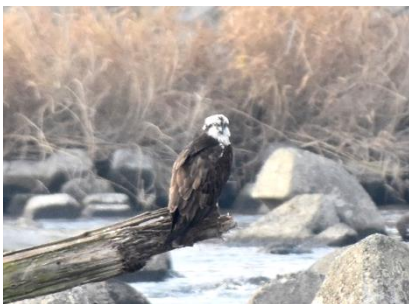
これらの地域でも、豊かな自然環境に恵まれ、数多くの野生動植物が生息・生育しており、県内唯一にヌマガヤの自生地や県内に3箇所生息していると言われているカワバタモロコ、減少傾向にある両生類、魚類(タナゴ類)、昆虫類が生息しています。

確認された主な重要種 網掛けは新たに確認された重要種	
植物	エダウチホングウシダ、カミガモシダ、ナガバノウナギツカミ、 <u>コギシギシ</u> 、ニッケイ、コウホネ、ツキヌキオトギリ、ホザキキケマン、コイヌガラシ、タコノアシ、ミズマツバ、 <u>イヌセンブリ</u> 、シタキソウ、ミソコウジュ、カワチシャ、スズムシバナ、ホソバオグルマ、 <u>シバナ</u> 、 <u>ヒメコウガイゼキショウ</u> 、 <u>ミスタカモジ</u> 、ヌマガヤ
ほ乳類	カヤネズミ
は虫類・両生類	ニホンヒキガエル、ニホンアカガエル
昆虫類	コオイムシ、マイマイカブリ、 <u>ホソマルチビゲンゴロウ</u> 、 <u>キベリマメゲンゴロウ</u> 、 <u>コガタノゲンゴロウ</u> 、 <u>ウスイロシマゲンゴロウ</u> 、 <u>スジヒラタガムシ</u> 、ヤマトアシナガバチ、 <u>キバラハキリバチ</u>
水生生物	ニホンウナギ、ヤリタナゴ、アブラボテ、カゼトゲタナゴ、ウグイ、ゼゼラ、ツチフキ、ドジョウ、アリアケスジシマドジョウ、アユ、ミナミメダカ、トビハゼ、ベンケイガニ、ハラグクレチゴガニ
鳥類	<u>オシドリ</u> 、ササゴイ、チュウサギ、タグリ、ケリ、コアシサシ、ミサゴ、ハイタカ、 <u>オオタカ</u> 、ノスリ、ツリスガラ、コシアカツバメ、オオヨシキリ、オオルリ

※重要種：環境省レッドリスト（2019）、福岡県レッドデータブックなどに記載されている絶滅危惧種等

近年、開発行為、外来種などの影響によって、数多くの野生動植物が絶滅の危機に瀕しています。1つの生きものを保護することは、その周辺に生育・生息する多様な生きものを保護することにつながり、健全な生態系を保持していくことにもなるため、希少な動植物を保護し、次世代に引き継ぎましょう。

### 市内で見られる生きもの



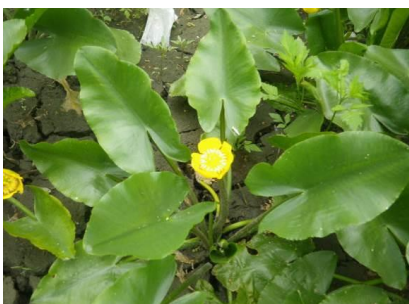
ミサゴ



カワバタモロコ



オニバス



コウホネ



ニホンアカガエル



ハラグクレチゴガニ



トビハゼ



ヤマトアシナガバチ



コムラサキ

### (3)指標種

人間の活動や環境の変化により、生物多様性が失われつつあり、貴重な生物多様性を保全するためには、私たちを取り巻く自然環境の中で、どのような生物が生息しているのか、その現状を把握する必要があります。

本市の地形は、汽水域、低平地、平地、山地など、7つに分類することができ、その地形の環境に適応した生きものたちが、それぞれの環境に応じた「多様な生態系」を形成しており、その環境(生態系)の豊かさを示す生きものを「指標種」といい、それぞれの環境(生態系)が良好な状態で保たれていることを調べる、自然のものさしと言え、指標種の生息・生育状況を調べて、自然環境の状況を把握することができます。

平成30年～令和元年度の調査結果から、土地利用などの環境改変等に影響を受けやすい種及び増加することにより生態系に影響を与える特定外来生物を指標種として設定しました。

指標種の種類と種数							
種類	植物	哺乳類	昆虫類	魚類	鳥類	は虫類	両生類
種数	19	2	12	6	10	1	6

#### 指標種一覧

  特定外来生物

No.	分類	種名	調査時期	選定理由
1	植物	タコノアシ	秋季	群落の大まかな面積でモニタリングが可能で、群落面積の変化をもって、生育環境の変化を評価することができる。
2	植物	アゾラ属の一種	通年	増加することで、他の水生植物の生育環境を侵害し、負の影響を表す。群落の大まかな面積でモニタリングが可能で、群落面積の拡大をもって、他の水生植物の生育環境の悪化を評価することができる。
3	植物	オオタチヤナギ	春季	群落の有無でモニタリングが可能で、群落の変化をもって、河畔林の変化を評価することができる。
4	植物	ヨシ	秋季	群落の大まかな面積でモニタリングが可能で、群落面積の変化をもって、生育環境の変化を評価することができる。
5	植物	オオフサモ	通年	増加することで、他の抽水植物の生育環境を侵害し、負の影響を表す。群落の大まかな面積でモニタリングが可能で、群落面積の拡大をもって、他の抽水植物の生育環境の悪化を評価することができる。
6	植物	ブラジルチドメグサ	通年	増加することで、他の抽水植物の生育環境を侵害し、負の影響を表す。群落の大まかな面積でモニタリングが可能で、群落面積の拡大をもって、他の抽水植物の生育環境の悪化を評価することができる。
7	植物	シバナ	夏季～秋季	群落の大まかな面積でモニタリングが可能で、群落面積の変化をもって、生育環境の変化を評価することができる。
8	植物	ミズタカモジ	春季	群落の大まかな面積でモニタリングが可能で、群落面積の変化をもって、生育環境の変化を評価することができる。
9	植物	ポタンウキクサ	夏季～秋季	増加することで、他の浮遊植物の生育環境を侵害し、負の影響を表す。群落の大まかな面積でモニタリングが可能で、群落面積の拡大をもって、他の水生植物の生育環境の悪化を評価することができる。

10	植物	オオキンケイギク	春季～夏季	増加することで、他の植物の生育環境を侵害し、負の影響を表す。群落の大きな面積でモニタリングが可能で、群落面積の拡大をもって、他の植物の生育環境の悪化を評価することができる。
11	植物	ヌマガヤ	秋季	群落の大きな面積でモニタリングが可能で、群落面積の変化をもって、生育環境の変化を評価することができる。
12	植物	サクラ(ソメイヨシノ)	3～4月	気温上昇に伴って開花時期が早まっていることから、継続して開花時期を確認していくことで温暖化による影響を評価することができる。
13	植物	タンポポ	4～5月	在来、外来を見分けることで、人為的改変の著しい土地か田園地域など自然環境が良好に保たれている土地かを評価することができる。
14	植物	エダウチホングウシダ	通年 (特に6月から秋)	周辺の環境の変化の影響を受けることから、生育環境の改変を評価することができる。福岡県内でもごく一部にしか自生しておらず、保全のためにもモニタリングしていく必要がある。
15	植物	カミガモシダ	通年 (特に6月から秋)	周辺の環境の変化の影響を受けることから、生育環境の改変を評価することができる。福岡県では自生地が2ヶ所しかなく、保全のためにもモニタリングしていく必要がある。
16	植物	コウラカナワラビ	通年 (特に6月から秋)	周辺の環境の変化の影響を受けることから、生育環境の改変を評価することができる。久留米市が唯一の自生地であり、保全のためにもモニタリングしていく必要がある。
17	植物	スズムシバナ	9月～10月	周辺の環境の変化の影響を受けることから、生育環境の改変を評価することができる。福岡県内でも限られた地域にしか自生しておらず、保全のためにもモニタリングしていく必要がある。
18	植物	ホザキケマン	3月～4月	周辺の環境の変化の影響を受けることから、生育環境の改変を評価することができる。福岡県内でも限られた地域にしか自生しておらず、保全のためにもモニタリングしていく必要がある。
19	植物	イヌセンブリ	10月～11月	周辺の環境の変化の影響を受けることから、生育環境の改変を評価することができる。福岡県内でも限られた地域にしか自生しておらず、保全のためにもモニタリングしていく必要がある。
20	哺乳類	カヤネズミ	5～6月、10月	球巣の数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状のヨシ原及びイネ科植物環境に変化がないと評価することができる。
21	哺乳類	アライグマ	通年	増加することで、他の哺乳類の生息環境を侵害するとともに、両生類、は虫類等への捕食圧、農作物被害等の負の影響を表す。足跡により大きな個体数が把握できるため、モニタリングが可能で、個体数の増加をもって、本種の確認地点周辺の環境の悪化を評価することができる。
22	昆虫類	ハグロトンボ	7～8月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の河川周辺環境(水際植生のある流水環境)に変化がないと評価することができる。
23	昆虫類	タイワンウチワヤンマ	7～9月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の止水環境に変化がないと評価することができる。
24	昆虫類	カトリヤンマ	7～9月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の河川周辺環境(水域と樹林の連続性)に変化がないと評価することができる。
25	昆虫類	シオカラトンボ	5～9月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の農耕地(水田)環境に変化がないと評価することができる。

26	昆虫類	スズムシ	5～10月	鳴き声でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の草地環境(水域近傍の湿った草地)に変化がないと評価することができる。
27	昆虫類	カブトムシ	6～8月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の樹林環境に変化がないと評価することができる。
28	昆虫類	キアゲハ	5～8月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の水際環境に変化がないと評価することができる。
29	昆虫類	コムラサキ	6～9月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の河川周辺環境(河畔林の成立状況)に変化がないと評価することができる。
30	昆虫類	ナガサキアゲハ	5～9月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察していくことで温暖化による影響を評価することができる。
31	昆虫類	ツマグロヒョウモン	4～11月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察していくことで温暖化による影響を評価することができる。
32	昆虫類	キベリマメゲンゴロウ	7～9月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の河川環境(流れが緩やかな環境)に変化がないと評価することができる。
33	昆虫類	コガタノゲンゴロウ	7～9月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の水域環境に変化がないと評価することができる。
34	魚類	オイカワ	5～6月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の河川環境に変化がないと評価することができる。
35	魚類	ナマズ	5～6月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の水域環境に変化がないと評価することができる。
36	魚類	カダヤシ	5～10月	増加することで他の魚類の生息、繁殖環境を侵害し、負の影響を表す。捕獲個体数でモニタリングが可能で、個体数の増加をもって、他の魚類の生息環境の悪化を評価することができる。
37	魚類	ミナミメダカ	10月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の水域環境(水際植生の繁茂状況)に変化がないと評価することができる。
38	魚類	ブルーギル	5～10月	増加することで他の魚類の生息、繁殖環境を侵害し、負の影響を表す。捕獲個体数でモニタリングが可能で、個体数の増加をもって、他の魚類の生息環境の悪化を評価することができる。
39	魚類	オオクチバス	5～10月	増加することで他の魚類の生息、繁殖環境を侵害し、負の影響を表す。捕獲個体数でモニタリングが可能で、個体数の増加をもって、他の魚類の生息環境の悪化を評価することができる。
40	鳥類	ヒバリ	4～5月	鳴き声でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の農耕地環境に変化がないと評価することができる。
41	鳥類	オオヨシキリ	6～7月	鳴き声でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状のヨシ原環境に変化がないと評価することができる。
42	鳥類	フクロウ	2～3月	鳴き声でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の樹林環境に変化がないと評価することができる。



43	鳥類	コアジサシ	5月	コロニーの形成状況でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の河川環境(中州等の砂礫地)に変化がないと評価することができる。ただし、過年度に繁殖した実績はあるが、近年では繁殖していない。
44	鳥類	オシドリ	11~1月	目視でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状のシイ・カシ林と連続するため池環境に変化がないと評価することができる。
45	鳥類	スズメ	通年	観察個体数でモニタリングが可能で、地域の生態系のバランスや都市化、人工化の度合いを評価することができる。
46	鳥類	ツバメ	4~10月	容易に観察ができ、継続して観察されることで、農業の衰退によるエサ場となる水田や耕作地の減少など変化がないと評価することができる。
47	鳥類	サギ類(種問わず)	4~6月	気候や農耕地(水田)の土地利用の影響を受けやすいことから、現状の農耕地(水田)環境に変化がないと評価することができる。
48	鳥類	ガビチョウ	通年	増加することで他の鳥類の生息、繁殖環境を侵害し、負の影響を表す。鳴き声でモニタリングが可能で、個体数の増加をもって、他の鳥類の生息環境の悪化を評価することができる。
49	鳥類	ソウシチョウ	通年	増加することで他の鳥類の生息、繁殖環境を侵害し、負の影響を表す。鳴き声でモニタリングが可能で、個体数の増加をもって、他の鳥類の生息環境の悪化を評価することができる。
50	は虫類	ニホンカナヘビ	4月~11月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の草地及び樹林の林縁等の環境に変化がないと評価することができる。
51	両生類	アマガエル	6~7月	鳴き声でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の農耕地(水田)環境に変化がないと評価することができる。
52	両生類	ウシガエル	7~8月	増加することで、他の両生類の生息環境を侵害するとともに、両生類、は虫類、昆虫類等への捕食圧等の負の影響を表す。鳴き声により大まかな個体数が把握できるため、モニタリングが可能で、個体数の増加をもって、本種の確認地点周辺の環境の悪化を評価することができる。
53	両生類	ツチガエル	5~7月	鳴き声でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の農耕地(水田)環境に変化がないと評価することができる。
54	両生類	ニホンアカガエル	2~3月	繁殖期の卵塊数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の湿地、ため池環境に変化がないと評価することができる。
55	両生類	カエル類(種問わず)	4月~11月	容易に観察ができ、継続して観察されることで、現状の農耕地(水田)環境に変化がないと評価することができる。
56	両生類	シュレーゲルアオガエル	4~6月	捕獲個体数でモニタリングが可能で、継続して観察されることで、現状の水田周辺、湿原等の環境に変化がないと評価することができる。

市では、自然や生きものへの関心を持っていただくことを目的に、市内の豊かな生態系を有する地域や野生絶滅に極めて近い動植物が確認されている地域など、指標的かつ特徴的な地域の12箇所でも市民協働のモニタリング調査を実施します。

また、調査結果の情報の蓄積や共有をすることで、「自然環境の変化」を認識して、積極的に自然環境の保全・回復など保全行動を行い、健全な生態系を維持していくきっかけになればと考えています。

#### 4. 用語解説

区分	ページ	用語	説明
本編	1	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、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する基本方針と国のとるべき施策の方向を定めたものです。国、地方公共団体、事業者、国民及び民間団体の責務などが示されるほか、都道府県及び市町村による努力義務によって生物多様性地域戦略の策定が規定されています。
本編	2	外来生物	もともとその地域に生息・生育していなかった種で、人間の活動によって他の地域から入ってきた生物のことを指します。 外来種には、海外から日本にもちこまれた種と、国内由来の外来種とがあります。
本編	2	有害鳥獣	人畜や農作物等に被害を与える鳥類又は哺乳類に属する野生動物をいいます
本編	2	特定外来生物	外来生物法により、生態系、人の命・身体、農林水産業へ被害を及ぼすもの又は及ぼすおそれのあるものとして指定された生物で、飼育・栽培・保管・運搬・販売・譲渡・輸入・野外へ放つことが禁止されています。
本編	2	防除	被害対策や捕獲、採取又は殺処分など、被害を防止するための措置を実施することをいいます。
本編	2	指標種モニタリング調査	土地の改変や温暖化などの要因で、生態系の変化が起こりうることから、その環境を評価する基準となる生物を、その環境の「指標種」といいます。 指標種を、毎回同じ調査手法で、長期にわたり調査して、その変化を把握する調査になります。
本編	2	地球温暖化	日常生活や事業活動から排出される温室効果ガスが増加すること等で、地球表面の大気や海洋の温度が上昇する現象の事です。
本編	3	生態系ネットワーク	野生生物が生息・生育する上で必要とする様々な自然環境(森林、草地、農地、水辺等)がつながる生態系のネットワークのことをいいます。
本編	3	系統保存	交雑等を防いで形質や遺伝的特性を保ち、系統として保存することをいいます。
本編	3	水源の涵養	森林などにおいて、土壌に雨水を貯留し、時間かけて川に流出させるので、川の流量が安定し、洪水、濁水が緩和されます。 また、雨水が土壌に浸透・通過することにより水質を浄化する機能をいいます。

区分	ページ	用語	説明
本編	3	化学肥料や農薬の低減	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、土づくり等を通じて化学肥料、農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業をいいます。
本編	4	生態系を活用した防災・減災	生態系を活用した防災・減災（Ecosystem-based Disaster Risk Reduction）の略称を、Eco-DRRといいます。 生態系と生態系サービスを維持することで、危険な自然現象に対する緩衝帯・緩衝材として用いるとともに、食糧や水の供給などの機能により、人間や地域社会の自然災害への対応を支える考え方です。
本編	5	土木工事配慮指針	公共土木工事における計画・設計、工事に至るまで環境配慮を推進することにより、自然環境・生活環境への配慮や環境負荷を低減することを目的に方向性を示すものです。
本編	5	環境ポータルサイト	地球温暖化、資源循環、生物多様性等の基本的な情報や啓発動画や市民団体の活動のほか、環境イベント情報等、市民に提供するサイトを開設し、幅広く情報を提供しています。
本編	6	PDCA サイクル	PDCA サイクルとは、(戦略の策定:PLAN、取組の実行:DO、点検・評価:CHECK、見直し:ACTION)の各過程で協議・調整を図り、取組の進捗管理や点検、評価及び戦略の見直しを行うサイクルをいいます。
資料編	3	里地里山	都市域と原生自然との中間に位置し、農林業など人と自然の長年の相互作用を通じて自然環境が形成された地域をいいます。 二次林、水田、畑地、小川といった身近な自然が存在し、多様な生物の生息・生育環境として、また、地域特有の景観や伝統文化の基盤として重要な地域になっています。
資料編	4	マイクロプラスチック	廃棄されて海に流れ着いたプラスチックのうち、紫外線や波の摩擦などによって劣化し、5mm以下のサイズになった微小なプラスチック粒子をマイクロプラスチックと呼び、地球の生態系に及ぼす影響が心配されています。

区分	ページ	用語	説明
資料編	4	維管束植物	維管束と呼ばれる通道組織を有する植物の総称です。 シダ植物及び種子植物(裸子植物、被子植物)をいい、菌類、藻類、コケ類などと区分されます。
資料編	4	汽水	河川などから流下する淡水と海洋の海水が混合した水を指し、中間的な塩分濃度の水体です。
資料編	4	再生可能エネルギー	石油や石炭、天然ガスといった限られた資源とは異なり、太陽光や太陽熱、水力、風力、バイオマス、地熱など、一度利用しても比較的短期間に再生が可能であり、資源が枯渇せず繰り返し使え、発電時や熱利用時に地球温暖化の原因となるCO <sub>2</sub> を排出しない(増加させない)エネルギーをいいます。
資料編	6	ノーポイ運動	筑後川、矢部川とその支川において、流域沿線の15の市や町が主体となり実施されている河川の一斉清掃です。
資料編	6	くるめ クリーンパートナー	ポイ捨てごみの清掃などを行う皆さんと市が協力してまちを美しくする制度です。 活動希望者で、道路・公園・河川などの中から活動範囲を決めて、定期的に清掃等の美化活動を行ってもらっています。
資料編	8	環境保全型農業	農薬や化学肥料の使用を抑え、自然生態系本来の力を利用して行う農業のことです。 農業のもつ物質循環機能を活かし環境と調和した持続可能な農業生産のあり方として、誘導的施策がとられています。
資料編	9	低平地	勾配が緩く、海や河川の周辺かつ水位環境の影響を受けやすい場所。
資料編	9	複合扇状地	狭い山間地を流れる複数の急流河川が広い平坦地に出た時、その流れが弱まることにより、運ばれてきた土砂が扇状に堆積してできた土地。
資料編	9	丘陵地	一般に 300m内外の高度で緩慢な斜面と谷底を持つ地形。