



# 第2次 熊本市 生物多様性戦略

熊本市





## 第2次熊本市生物多様性戦略の策定にあたって

熊本市は、清らかな地下水や豊かな緑といった良好な自然環境に恵まれたまちです。特に、先人たちのたゆまぬ努力により引き継がれた地下水は、74万人市民の水道水源の全てを賄っており、世界でも希少な「地下水都市」と呼ばれています。

この私たちの豊かな暮らしは、多様な生物とそのつながりである「生物多様性」に支えられています。しかしながら、その「生物多様性」は、人間活動により世界的な悪化が続いており、適切な対策を講じなければ、今後さらに加速すると言われてしています。

このような中、生物多様性やそのめぐみである生態系サービスを回復していくため、2022年の生物多様性条約締約国会議（COP15）において、2030年までの新たな世界目標「昆明・モンリオール生物多様性枠組」が採択されました。

その後、国では、この目標の実現に向け、2023年3月末に「生物多様性国家戦略2023－2030」が閣議決定され、これまでの生物多様性保全施策に加え、気候変動や資源循環等の様々な分野の施策と連携し取り組んでいくことが示されました。

それを受け、本市においても、生物多様性の保全に向けて更なる取組を推進していくため、「第2次熊本市生物多様性戦略」を策定した次第です。

本戦略では、2030年の目標として「熊本の魅力である清らかな地下水や、豊かな緑といった生物多様性のめぐみを持続可能なものとするため、生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せる『熊本市版ネイチャーポジティブ（自然再興）の実現』」を掲げています。これは、従来の自然環境保全の取組だけではなく、様々な分野において連携して取り組んでいくことで、私たちの暮らしの基盤となる「生物多様性」の保全に繋げていくものです。

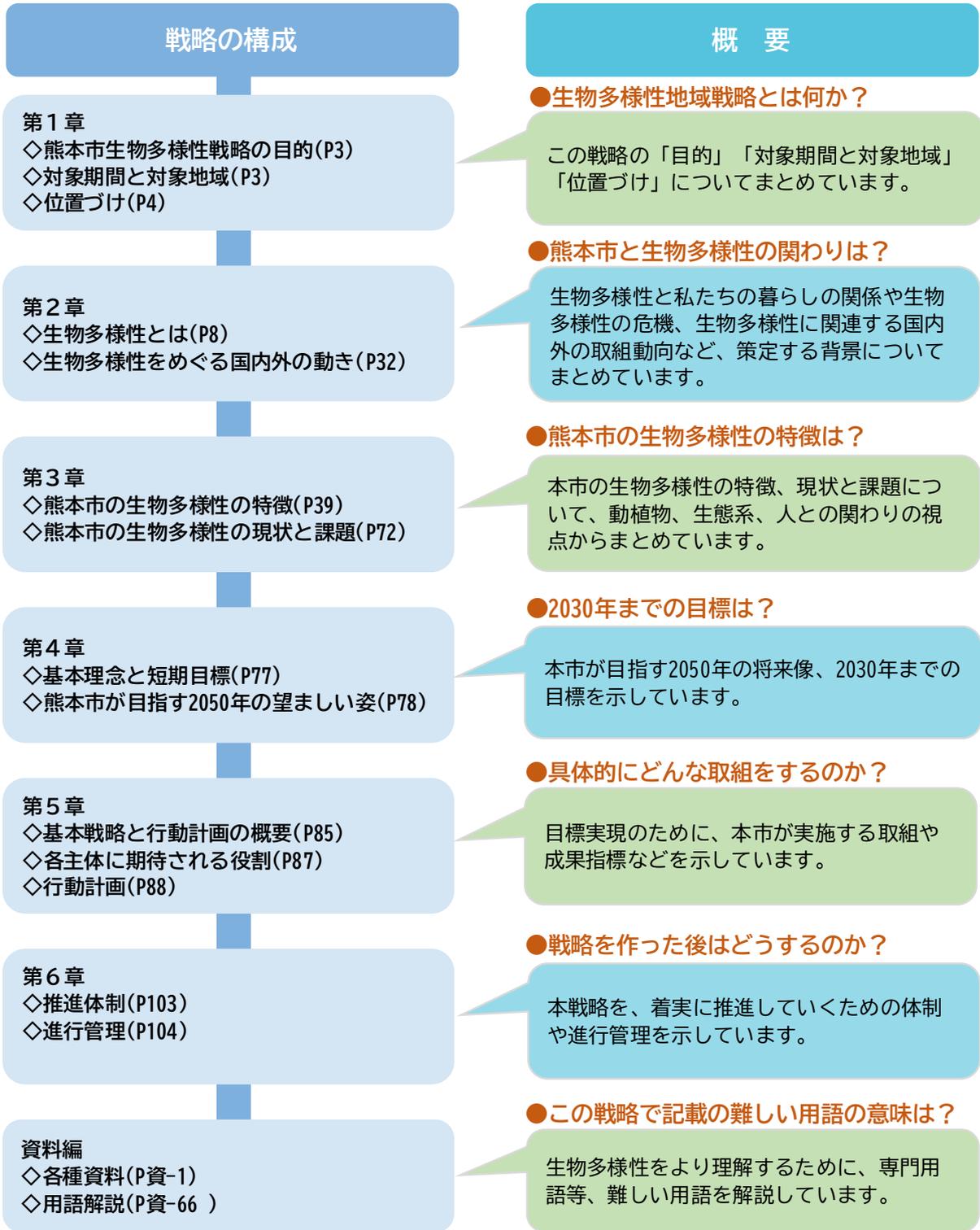
将来にわたりそのめぐみを受け続けていくためには、市民や市民活動団体、事業者の皆様、そして行政等、様々な主体がそれぞれの役割のもと、連携・協働して、生物多様性の保全と持続可能な利用に向けて取り組んでいくことが重要となります。共に力をあわせて、人と自然が共生し、魅力と活力ある社会を築いていきましょう。

令和6年（2024年）3月  
熊本市長 大西 一史





## この戦略の概要について





## 目次

第1章 目的・位置づけ等 .....	1
1.1 熊本市生物多様性戦略の目的 .....	3
1.2 対象期間と対象地域 .....	3
(1) 対象期間 .....	3
(2) 対象地域 .....	3
1.3 位置づけ .....	4
第2章 策定の背景 .....	6
2.1 生物多様性とは？ .....	8
(1) 私たちの暮らしを支える生物多様性 .....	8
(2) 生物多様性のめぐみ .....	12
(3) 生物多様性の危機 .....	22
2.2 生物多様性をめぐる国内外の動き .....	32
(1) 世界 .....	32
(2) 国・県 .....	32
(3) 熊本市 .....	33
第3章 熊本市の生物多様性の現状と課題 .....	37
3.1 熊本市の生物多様性の特徴 .....	39
(1) 熊本市と周辺地域のつながり .....	39
(2) 熊本市の自然環境 .....	41
(3) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境 .....	42
(4) 各区の特徴(身近な自然を守る) .....	61
3.2 熊本市の生物多様性の現状と課題 .....	72
(1) 現状と課題 .....	72
(2) 私たちの豊かな暮らしを続けていくために .....	72
第4章 この戦略を通して目指す熊本市の姿 .....	75
4.1 基本理念と短期目標 .....	77
4.2 熊本市が目指す2050年の望ましい姿 .....	78
(1) 市全域 .....	78
(2) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境 .....	81
第5章 望ましい姿の実現に向けた基本戦略と行動計画 .....	83
5.1 基本戦略と行動計画の概要 .....	85
5.2 各主体に期待される役割 .....	87
(1) 熊本市 .....	87
(2) 市民 .....	87
(3) 市民活動団体 .....	87
(4) 事業者 .....	87
5.3 行動計画 .....	88
(1) 基本戦略1:生物多様性を「知る」 .....	88
(2) 基本戦略2:生物多様性を「学び・つながる」 .....	90
(3) 基本戦略3:生物多様性を「守る」 .....	92
(4) 基本戦略4:生物多様性を「創る」 .....	95
(5) 基本戦略5:生物多様性を「活かす」 .....	98
第6章 推進体制と進行管理 .....	101
6.1 推進体制 .....	103
6.2 進行管理 .....	104

コラム 1	生物多様性を守ることは、ヒトの未来を救うこと.....	5
コラム 2	現代の暮らしと生物多様性.....	11
コラム 3	生物多様性が育む江津湖の地下水.....	16
コラム 4	熊本水遺産巡り.....	17
コラム 5	ひご野菜.....	18
コラム 6	地域の自然と文化を大切に.....	20
コラム 7	豊かな自然と伝統文化.....	21
コラム 8	水前寺のグラウンドの木々.....	26
コラム 9	竹林整備と里山保全.....	27
コラム 10	条件付特定外来生物について.....	28
コラム 11	主役はセイタカアワダチソウからセイバンモロコシへ.....	29
コラム 12	生物多様性の危機.....	30
コラム 13	気候変動と生物多様性～今、求められる暮らしのアップデート～.....	31
コラム 14	昆明・モンリオール生物多様性枠組とネイチャーポジティブ.....	34
コラム 15	生物多様性国家戦略について、国の立場から.....	35
コラム 16	金峰山系 生物多様性のめぐみと危機！.....	45
コラム 17	立田山の昆虫 ～現在・過去・未来～.....	48
コラム 18	「なくなる危機」を救った市民の愛 ～立田山の緑～.....	49
コラム 19	江津湖の昔ばなし.....	54
コラム 20	ヒラモがあぶない.....	55
コラム 21	スパルティナ属の防除対策について.....	58
コラム 22	市街地にホタルが舞う～電車通りの近くでゲンジボタルに会える奇跡.....	80
コラム 23	企業に求められる対応.....	89
コラム 24	環境教育について～「生物多様性」を考えるきっかけづくり～.....	91
コラム 25	生息域外保全～絶滅から救うために動植物園で飼育する～.....	93
コラム 26	人間がイノシシの「えづけ」をしている？.....	94
コラム 27	NEO GREEN PROJECT(花と緑のまちづくり)とは？.....	96
コラム 28	鶯川における多自然川づくりの取組.....	97
コラム 29	『肌を潤し、笑顔いろどる～植木温泉～』.....	99

# 第1章

-目的・位置づけ等-



本戦略は、熊本市の生物多様性からのめぐみを将来の世代に引き継いでいくために、2030年までを対象期間とし、熊本市独自の生物多様性地域戦略として策定したものです。

## 第1章の概要について

☆戦略の「目的」と「対象期間・地域」、  
「位置づけ」についてまとめています。

### 構成

### 概要

#### 1.1 熊本市生物多様性戦略の目的 (P3)

この戦略は、生物多様性を保全し、  
将来にわたってそのめぐみを受け続け  
ていくことを目的として、策定してい  
ます。

#### 1.2 対象期間と対象地域 (1) 対象期間 (P3) (2) 対象地域 (P3)

対象期間は、2030年の世界目標で  
ある「ネイチャーポジティブの実現  
(自然再興)」に合わせ、2030年  
までとします。

#### 1.3 位置づけ (P4)

この戦略は、本市のまちづくりの基本  
方針である「熊本市総合計画」のほか、  
その他の分野の計画に対しても関連す  
る戦略として位置づけ、生物多様性の  
考え方を浸透させるものとします。

# 第1章 目的・位置づけ等

## 1.1 熊本市生物多様性戦略の目的

この戦略は、生物多様性を保全し、将来にわたってそのめぐみを受け続けていくことに向けた、市民、市民活動団体、事業者、行政等、熊本市の全ての主体の行動の指針となる基本的な計画として、策定するものです。

戦略を通して、様々な主体がそれぞれの役割のもと、連携・協働して、生物多様性の保全と持続可能な利用に向けて取り組むことを推進し、市民一人ひとりが行動することで、人と自然が共生し、魅力と活力ある社会の構築を目指します。

## 1.2 対象期間と対象地域

### (1) 対象期間

計画期間は、2030年の世界目標である「ネイチャーポジティブ(自然再興)<sup>※</sup>の実現」に合わせ、2024年から2030年までとします。また、本市のまちづくりの基本方針である熊本市総合計画との整合性を図るため、毎年検証を行うとともに総合計画の中間見直しに合わせた、戦略の見直しを検討します。

※「ネイチャーポジティブ(自然再興)」とは、生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)において掲げられた考え方で、世界的に劣化した自然や生態系サービスの損失を止め、回復軌道に乗せることです。

	計画名	R6 (2024)	R7 (2025)	R8 (2026)	R9 (2027)	R10 (2028)	R11 (2029)	R12 (2030)	R13 (2031)
市	総合計画	次期(第8次)総合計画(8年間)							
	熊本市生物多様性戦略	▲改定				▲中間見直し			
国	生物多様性国家戦略	現行戦略(8年間)							
県	生物多様性くまもと戦略	現行戦略(8年間)							

2030年世界目標  
「ネイチャーポジティブの実現」

図 1-1 熊本市生物多様性戦略の対象期間

### (2) 対象地域

対象地域は、熊本市全域と隣接する海域とします。

なお、森や川、地下水など、周辺地域とのつながりを認識し、必要に応じて広域的な対応を図ります。

### 1.3 位置づけ

この戦略は、「生物多様性基本法」第13条に基づき策定するものであり、国の「生物多様性国家戦略2023-2030」及び熊本県の「生物多様性くまもと戦略2030」と整合を図ります。

生物多様性は、農林水産業、観光、歴史・文化、教育、気候変動、防災・減災、資源循環などの様々な分野と相互に関係していることから、本市のまちづくりの基本方針である「熊本市総合計画」に加え、その他の分野の計画に対しても関連する戦略として位置づけ、生物多様性の考え方を浸透させるものとします。

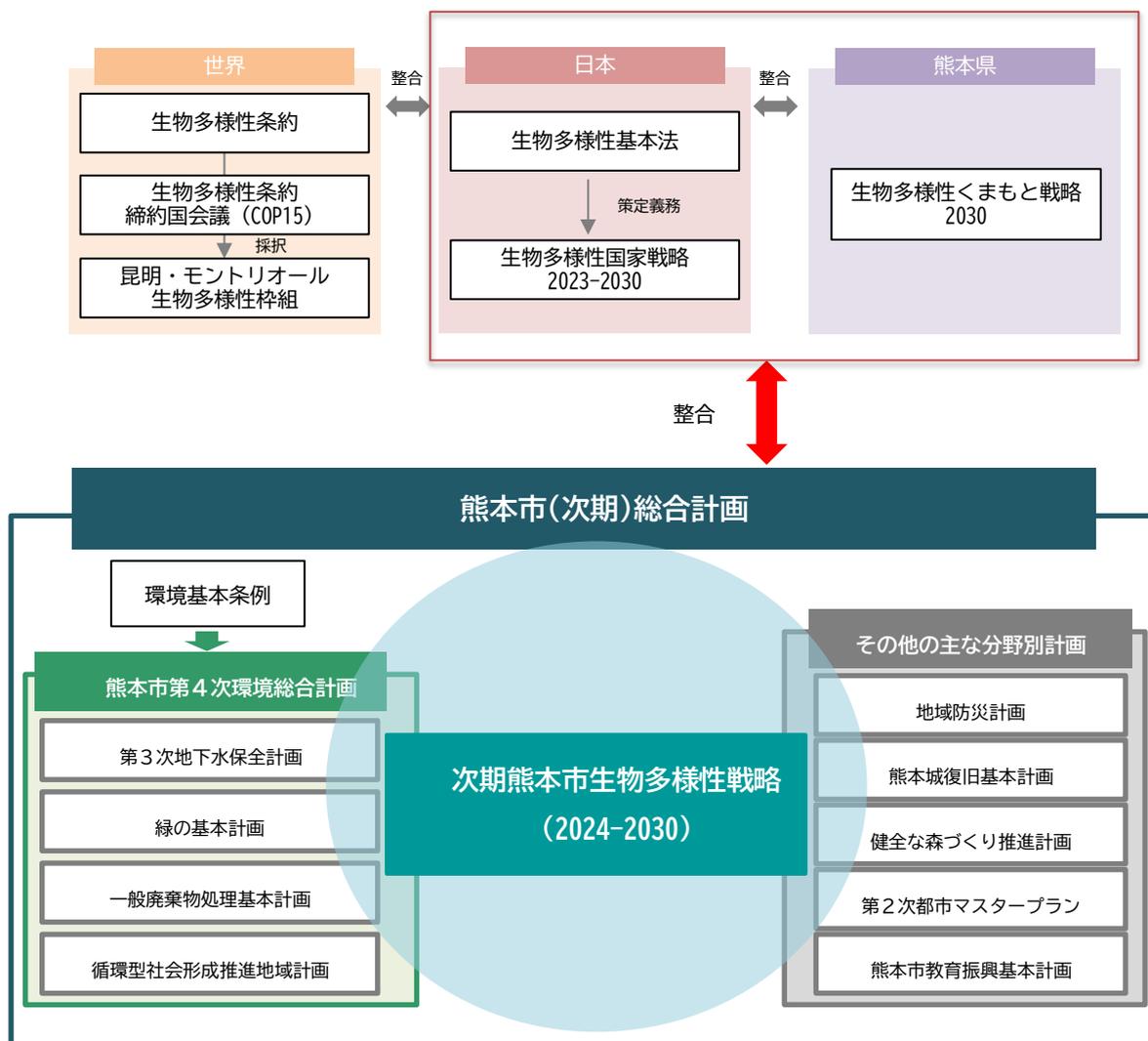


図 1-2 熊本市生物多様性戦略の位置づけ

## コラム 1 生物多様性を守ることは、ヒトの未来を救うこと

現在私たちが今生きている時代を、人新世(じんしんせい・ひとしんせい)と呼ぶことが近年提唱されました。産業革命以後の約二百年間に、ヒトがもたらした森林破壊や気候変動への影響があまりにも大きいため、地質時代を区分する言葉として、ヒトの繁栄した時代を表す人新世が生まれたのです。約 46 億年に渡る地球史の最後のごく短い期間を指す地球史年表の区分で、20 世紀中頃以降を指すのが一般的です。人新世に深く関連するキーワードの一つが生物多様性です。生物多様性という言葉の持つ意味や現状は、本書の第2章に、生物多様性の定義、受けることのできるめぐみ、現在の危機、保全に関する国外や国内の現状が紹介されていますのでご確認ください。簡単に言えば生物多様性とは、生命の豊かさを包括的に表す概念であり、地球上における約 38 億年の生命の歴史を通じ、互いに影響しあいながら、進化を重ねることによって生じた歴史的産物です。ヒトは数えきれないほどの生物種とかかわり合い、歴史のなかで培った知恵と技術によって、その多くを利用しています。忘れてはならないのは、ヒト自身を含むそれらの生物が進化の結果として、相互に結び合い、適応し合って、一つの地球生命系をなしていることです。人新世ではたった 1 種の生物ヒトによる生物多様性の破壊が問題になっているのです。

本書は、熊本市の恵まれた豊かな生物多様性の特徴・現状・課題を紹介し、将来に渡って私たちが生物多様性と共存しながらどのように保全維持したらよいかを提案したものです。

地球生命系の一員としての自覚のもとに、その叡智を生かすことができるのか否か、ヒトの未来もまた、それにかかっています。熊本市民として生物多様性を守り続けることは、小さな一歩のように見えますが、ヒトの未来を救うことにつながるのです。

(執筆協力者:高宮正之氏・熊本大学大学統括管理運営機構シニア教授)



# 第2章

-策定の背景-



私たちの暮らしは生物多様性のめぐみによって成り立っています。しかし、その生物多様性は現在、地球規模での危機にさらされており、熊本市においても例外ではありません。

## 第2章の概要について

☆生物多様性がよく分かります！

### 構成

### 概要

#### 2.1 生物多様性とは？

- (1) 私たちの暮らしを支える  
生物多様性 (P8)



生物多様性は、3つの「多様性」から構成されます。

- ①遺伝子の多様性
- ②種の多様性
- ③生態系の多様性

- (2) 生物多様性のめぐみ (P12)



生物多様性から受けるめぐみは、4つのサービスに分類されます。

- ①供給サービス
- ②調整サービス
- ③文化的サービス
- ④基盤サービス

- (3) 生物多様性の危機 (P22)



生物多様性は4つの危機にさらされています。

- ①開発などの人間活動による危機
- ②自然に対する働きかけの縮小による危機
- ③人間により持ち込まれたものによる危機
- ④地球環境の変化による危機

#### 2.2 生物多様性をめぐる国内外の動き

- (1) 世界 (P32)
- (2) 国・県 (P32)
- (3) 熊本市 (P33)

国内外において、新たな世界目標である「昆明・モントリオール生物多様性枠組」に基づく取組が始まっています。

## 第2章 策定の背景

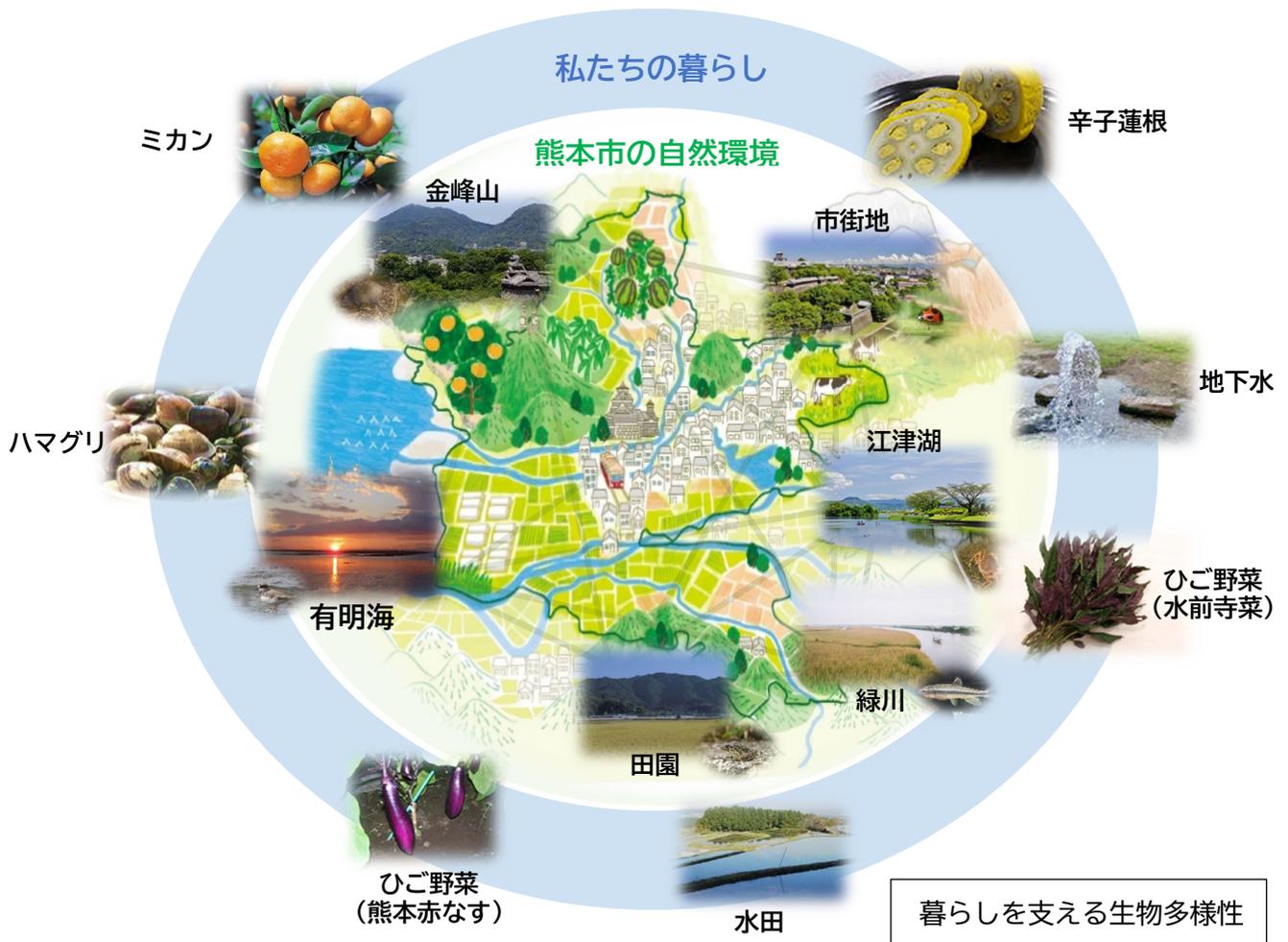
### 2.1 生物多様性とは？

#### (1) 私たちの暮らしを支える生物多様性

熊本市は、清らかな地下水や豊かな緑といった良好な自然環境にあふれ、古くから「水の都」、「森の都」と呼ばれてきました。特に地下水は、先人たちのたゆまぬ努力によって引き継がれ、飲み水としてだけでなく、ミカンやナスといった農産物や、ハマグリやアサリといった水産物を育むなど、私たちの豊かな暮らしを支えてきました。

このような豊かな暮らしは、地球に生物が誕生して以来、約 38 億年という長い長い年月のなかで、その地域の環境に適応する進化によってもたらされました。最初は海にしかいなかった生物が、環境の変化につれて陸上に上がりました。山や川、平野、砂漠など、その環境に適応できる新しい生物が生まれ、適応できなかった生物は絶滅するといったことが繰り返された結果、多様な環境の中で私たち人間を含む多くの生物が互いに影響を及ぼしあうつながりができたのです。

この「様々な生物とそのつながり」のことを「生物多様性」と呼んでいます。



生物多様性は単に、「様々な種の生物が生きていること」ということではありません。植物などは、光合成によって栄養素を生産し酸素を発生させ、これらは他の生物によって利用されています。草食動物は植物を食べ、肉食動物は、草食動物を食べて生きています。微生物や土壌動物は、生物の排せつ物や死がい分解して、栄養素を再利用可能な形に変えます。そしてそれらの生物を取り囲む水・土・空気・光といった自然環境などが互いに関わり合い、バランスを保ちながら存在していることを表しています。このような自然環境の下でその地域ならではの暮らしが生まれ、農産物や水産物、それを使った郷土料理や地域の文化などが育まれてきました。

地下水をはじめとする私たちの豊かな暮らしは、生物多様性からもたらされています。

### <3つの多様性>

生物多様性条約では、遺伝子の多様性・種の多様性・生態系の多様性という3つの階層で多様性があるとされています。

#### ◇遺伝子の多様性

同じ種でも、異なる遺伝情報を持っていることにより、形や模様、行動などに多様な個性が生まれ、環境の変化にもうまく適応することができます。

#### ◇種の多様性

地球上の生物は、38億年という長い歴史の中で様々な環境に適応して進化してきました。動植物から細菌のような小さなものまで、3,000万種ともいわれる多様な生物が生息しています。

#### ◇生態系の多様性

里地里山、河川、湿地、海など様々なタイプの自然があり、それぞれの自然の中で、多くの生物が関わり合いながら生態系が成り立っています。

#### 遺伝子の多様性

同じ種でも形や模様が違うこと  
(ハマグリ、テントウムシ類など)



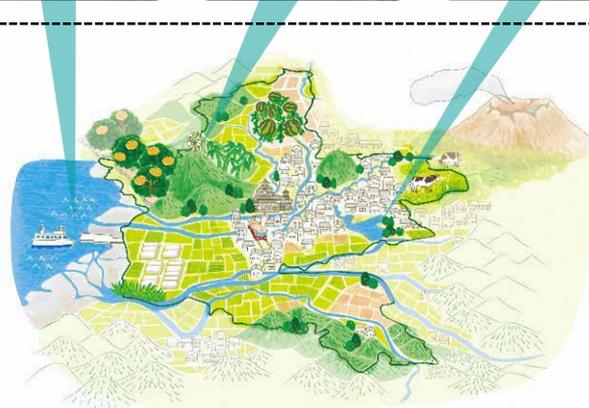
#### 生態系の多様性

里地里山や湿地、多種多様な生態系があること  
(有明海、金峰山、江津湖など)



#### 種の多様性

いろいろな種の生物がいること  
(カワセミ、カブトムシなど)



## ○SDGs と生物多様性、社会経済との関係

SDGs(持続可能な開発目標) は、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載されている2030年までの国際目標です。

17のゴール、169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない」ことを理念として、先進国、発展途上国を問わず全ての国が取り組む普遍性が特徴です。

SDGs の概念を表す構造モデルである「SDGsウェディングケーキモデル」を見ても分かるように、経済の発展は生活や教育などの社会条件によって成り立ち、その社会は自然環境によって成り立つことが示されています。

私たち人間も地球に生きる一つの種である以上、他の生物との関わり合いなしに生きていくことはできません。今、私たちには、地球の持続可能性を確保することが求められています。

私たちの高度で文化的な暮らしも、生物多様性の保全なくしては成り立たないのです。



SDGs と環境・社会・経済との関係 (ウェディングケーキモデル)

(出典: StockholmResilienceCentreWeb サイト)

## コラム 2 現代の暮らしと生物多様性

私たちの暮らしは、ここ数十年の間に目まぐるしく変化してきました。今や、一人一台パソコンやスマートフォンを持ち歩き、24 時間どこからでも世界中の情報が手に入ります。さらに、新型コロナウイルス感染症の流行によってテレワークが浸透し、職場に行かなくても自宅やカフェでも仕事ができたり、学校の授業を受けられる環境が整ってきました。宅配も進化し、パソコンやスマートフォンがあれば、私たちは一人で誰にも会わずとも、生活のほとんどを完結できる時代になってきました。

では、人は一人だけで生きていけるのでしょうか。

私たちがスマホでいろんなことができるのも、様々な人々のおかげです。食べること一つとっても、農業、畜産業、漁業などを営む方がいて、それらを流通に乗せ、自宅に運ぶシステムがあるからこそ、一人家に居ながらおいしいものを食べることができるのです。これは、現代の便利な生活だけではなく、私たち人間の存在自体にも、同じようなことが言えます。

私たち人間は、地球上の生物すべてとつながりあい、関わり合いながら存在しています。それは、いつの時代も変わりなく、どんなに文明が発達しても、人が地球で生きていく以上、生物とのつながりを断ち切ることはできません。生物多様性が私たちの暮らしを支えているのです。しかしながら、現在、種の絶滅が過去に類を見ない速さで進んでおり、しかもその原因は、明らかに人間活動によるものと言われています。

私たち人間によって損失を続ける生物多様性を回復させることは、今の私たちにはできない役目です。生物多様性は、いきものだけでなく、その生息・生育地となる生態系も含んでおり、私たちが暮らす環境そのものです。その生物多様性の保全には、希少種の保存や緑の創出といった直接自然に関わるだけでなく、「本当に必要なものを必要な分だけ使う。」これも立派な「生物多様性の保全」につながります。

私たちの暮らしは、「生物多様性があるからこそ成り立つ」ということを忘れなければ、今、やるべきことが見えてくるのではないのでしょうか。

## 2.1 生物多様性とは？

### (2) 生物多様性のめぐみ

私たちの便利な暮らしは、生物多様性の豊かなめぐみによって支えられています。例えば、私たちが生きていくために不可欠な「酸素」や「水」などの生存基盤や食料、衣服の材料となる「繊維」、建築材料となる「木材」などの供給、地域特有の「文化」や「風土」の形成、気候の調整や自然災害の緩和などに生物多様性が深くかかわっています。

こうした生物多様性のめぐみを「生態系サービス」といいます。

#### <4つの生態系サービス>

この「生態系サービス」は、「供給サービス」、「調整サービス」、「文化的サービス」、「基盤サービス」の4つに分けることができます。

#### ■供給サービス

食料や燃料、木材、繊維、医薬品の原料など、私たちの暮らしに必要な資源が提供されることをいいます。

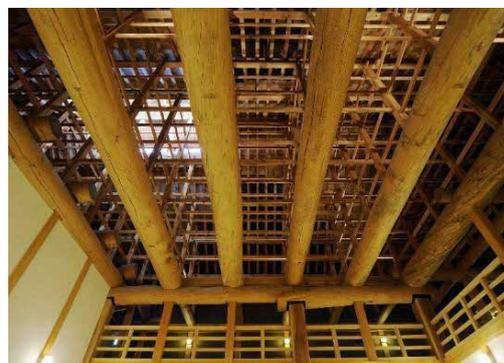
#### (熊本市の供給サービス)

本市は豊富な地下水と多様な地形・気候に恵まれ、各地域の特性を活かしながら米や野菜、果樹、花き、畜産など特色ある農産物が盛んに生産されています。例えば、豊富な地下水のおかげで河川が近くにはない地域でも農業が可能となり、広い地域で多彩な品目を生産することができるようになります。また、昼と夜の温度差が大きい気候も、甘いスイカやメロンづくりに大きな影響を与えています。このような生物多様性のめぐみのおかげで、豊富で美味しい農産物が私たちの家庭に供給されているのです。

また、熊本城本丸御殿の復元に使われた、スギやヒノキ、ケヤキなどの木材も、すべて国産材で、その約50%が熊本県産の木材が使われており、本丸御殿の復元にも生物多様性のめぐみ関わっているのです。



食料(スイカ)



復元工事に使われた木材(本丸御殿)

## ■調整サービス

森林や水田によって気温の上昇が緩和されたり、洪水が防止されるなど自然の力によって、私たちの暮らしの安全性が提供されていることをいいます。

### (熊本市の調整サービス)

本市では、金峰山などの山々に生育する樹木などの植物が光合成のために、二酸化炭素を吸収することで気候調整が行われています。

また、山や森だけでなく、水田もヒートアイランド現象による気温上昇の緩和などの役割を担っています。



CO<sub>2</sub>の吸収による気候調整  
(金峰山)



気温上昇の緩和  
(水張りした水田)

## ■文化的サービス

私たちの暮らしや地域の環境に根付いた伝統文化や郷土料理、自然に着想を得て生み出された芸術や自然がもたらす精神的な癒しのことをいいます。

### (熊本市の文化的サービス)

市民の憩いの場である江津湖には、多くの市民が訪れ、散歩や水遊びをしたり、その豊かな自然に癒されています。

また、熊本市を代表する郷土料理である辛子蓮根は、江戸時代当時、その材料となる蓮根が熊本城のお堀に生育しており、また、その切り口が熊本藩主だった細川家の家紋に似ていたため、門外不出の料理とされたともいわれていますが、今では広く親しまれています。



精神的な癒し(江津湖)



郷土料理(辛子蓮根)

## ■基盤サービス

私たちが生きるために必要な酸素は、植物などの光合成から生み出されます。森林や海によって気温や気候が安定し水が循環することや、動物や植物などの死がい微生物などにより分解され、その栄養素が、木々や農作物を育てる豊かな土壌となるなど、すべての生物の生存基盤のことをいいます。

「供給サービス」、「調整サービス」、「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るのも、この「基盤サービス」です。

### (熊本市の基盤サービス)

#### 日本一の地下水都市くまもと

熊本市の豊富な地下水も、生物多様性からもたらされる代表的な例であり、阿蘇地域から熊本平野及びその周辺台地に広がる熊本地域で生み出されています。

その熊本地域の東に位置する阿蘇山の地下には、火砕流噴火による堆積物によって「すきまに富み地下水を育みやすい地層」が100m以上の厚さで広く分布しています。そこに、「豊富な雨」が降ることにより、地下に良質な水が蓄えられ、その地下水が長い年月をかけてゆっくりと流動することで、私たちに良質な地下水をもたらしています。

また、熊本藩主であった加藤清正は、約400年前に白川の中流域に堰や用水路を築き、大規模な水田開発を行いました。白川の中流域はもともと水が浸透しやすい地域であることに加え、水田として利用されるようになったことによって、大量の水が地下に浸透し、ますます地下水が豊富になりました。熊本市はこの豊富な地下水によって、水道水源の100%を地下水で賄っています。

さらに、豊富な地下水は美しい景観を生み出し、熊本の文化を生み出しました。初代熊本藩主・細川忠利から三代・綱利までかけて営造された水前寺成趣園は、清らかな水の湧く庭園として、熊本を代表するおもてなしの地になっています。



豊かな地下水をもたらす水の循環  
(地下水)

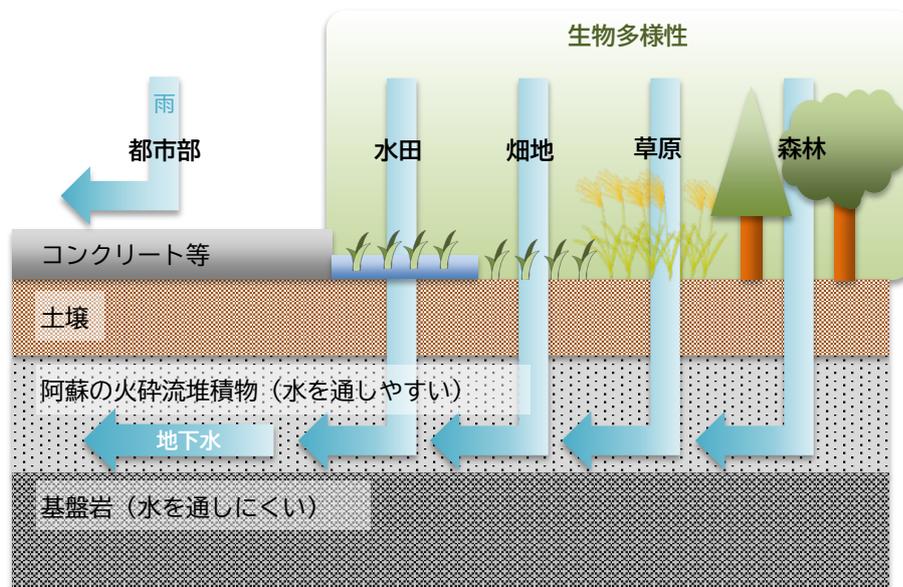


生きていくために不可欠な酸素  
(植物などの光合成)

## ○地下水と生物多様性の関係

熊本市の地下水については、主に地形や地質との関連で語られてきましたが、地上部の植生や土地利用とも大きく関係しています。地下水かん養機能を持つ水田だけでなく、草原や森林が広く存在し、かつ、それらの場所が健全な状態で生物多様性が維持されていることで私たちの安全な水が確保されています。これらの場所がなくなったり、汚染されたりすると地下水量が減少したり、汚染されたりして、たちまち私たちの生活に影響してしまうのです。

地下水かん養域の生物多様性を保全することは、熊本市の恵まれた地下水、私たちの生活にもとても重要なことなのです。



地下水と生物多様性の関係(イメージ)

### コラム 3 生物多様性が育む江津湖の地下水

熊本地域は、阿蘇火山の過去 4 回の大規模噴火で、降り積もった火山灰や亀裂の入った土壌など、水を透しやすい地質で構成されている。また、益城町にある赤井火山噴火時の溶岩が砥川溶岩という、良質な帯水層を形成し、それが江津湖で広く厚く堆積し、大量の湧水のもととなっている。また、森林での樹木や草の根、土壌微生物や小動物などが空隙を作り、降った雨を地下に透して下流へ流す。もし水害や動物の食害のために、表土が流れてしまったら、根も微生物も、小動物も損失してしまう。地下水は自然に手に入るものではない。

水は、白川中流域(大津町菊陽町)で一旦蓄えられる。亀裂に富んだ土壌は、ザルのように水を地下に落とす。特に水田によるところが大きいので、「ザル田」という。白川中流域から熊本市に至る 11 市町村、約 100 万人分の水道水源を地下水 100%で賄っている。しかし、減反政策のために水田を作れなくなったことがあり、大津菊陽町で、かつての水田に 5 月から 10 月末まで白川の水を張ることになった。また、一自治体ではなく、流域が連携して問題解決にあたる「公益財団法人くまもと地下水財団」を設立。水張に関する改正があって、2024 年 11 月からは 2 月末日まで冬水田んぼ(冬季湛水)をすることになった。すでに益城町では実践していたので、その効果は証明済み。水生生物が生き生きと泳ぎ回る冬水田んぼでの観察会が楽しみだ。

江津湖の当会の活動には、必ずセットで、上流域の農家さんの田んぼで生き物観察会をさせていただく。江津湖の湧水を育んでくださる感謝と共に。コロナ以降、食べることはしていないが、それまでは、必ず、昼食をその地域の産物で作るか、地域のレストランでいただいていた。これが私の最も大事にしている活動。もちろん無農薬。

徳富蘆花が「草入り水晶のようだ」と称えた江津湖の地下水が、清冽さと豊かさを取り戻せるよう、2050 年に江津湖に集う人たちが、遠い昔の江津湖の美しさを再び味わってくださるように、ネイチャー・ポジティブ 2030 を大事に伝えていこう。

(執筆協力者:大住和佑氏・水と緑ワーキンググループ代表)



江津湖でヒメバイカモを観察している参加者



益城町の冬水田んぼでヤマアカガエルの卵塊を探す少年。この後、1 粒ずつ数えた。

#### コラム 4 熊本水遺産巡り

熊本市の水道水は地下水 100%。この地下水は長い年月をかけて磨かれ、ミネラル分や炭酸分がバランスよく溶け込んだ、おいしく体に優しい天然水です。まさに「蛇口をひねればミネラルウォーター」。

そんな水に恵まれた熊本市には水にまつわる独特の文化が息づいており、それらを市民共有の財産として熊本水遺産に登録しています。

例えば「江津湖」。加藤清正公が築いたと聞いたら「えっ！」と驚く人も多いでしょう。清正公は当時湿地帯であった江津地区に「江津塘(えづども)」という堤防を作りました。このことによって、湧水が堰き止められて江津湖が誕生し、その周辺は米の生産地帯に生まれ変わりました。「江津塘」も熊本水遺産のひとつです。

江津湖には実に 600 種もの動植物が生息しています。また、身の丈の 3~4 倍の芭蕉の葉が頭から垂れ下がる芭蕉園の様子は、まるでジャングルに迷い込んだよう。現在では多くの住宅も建ち並び、そんな中に悠然と存在する自然豊かな江津湖は、まさに都会のオアシスです。

この辺りはひご野菜の生産も盛んで、藩政時代からの名産品である「水前寺もやし」や「水前寺せり」、「水前寺のり」の生産地があります。これらもまた熊本水遺産です。

有形・無形問わず、現在 92 件が熊本水遺産に登録されています。それぞれに歴史や物語があります。ぜひ、熊本水遺産巡りに出かけてみませんか。知られざる水の物語に出会うことができるでしょう。



江津湖



芭蕉園



水前寺もやし



天水湖

## コラム5 ひご野菜

現在市場に出回っている野菜のほとんどは、耐病性や生産性が高く、品質が安定しているF1品種(主に種苗会社で育種)が普及しています。F1品種は栽培しやすく、形や品質がそろい大量に生産できるなどのメリットがあり、私たちの食生活を支えてきました。一方で、近年は独特の香りやえぐみ、苦み、甘み、うま味といった多様な味を持つ「伝統野菜」が見直されています。伝統野菜とは、地域の気候風土の中で、長い年月をかけて、栽培と採種・選抜が繰り返されながら、地域固有の条件に適応し、限られた地域の中で伝統的に栽培されてきた野菜です。そこには地域の風土で育まれた「個性」が備わっています。このような伝統野菜は、地方特産品や地域ブランドづくり、地域の歴史や文化を伝える媒体としての役割も期待されています。

熊本市では、熊本で古くから栽培されてきたものや、食文化にかかわるもの、地名や歴史にちなむものなど、15品目を「ひご野菜」として指定しています。大正時代から栽培されている「熊本赤なす」もひご野菜の一つです。また、ひご野菜には、名前に「水前寺」がつくものが4種類もあります。特に、水前寺のりや水前寺もやし、水前寺せりは、栽培にきれいな水を必要とし、湧水が豊富な熊本市ならではのものです。

<p style="text-align: center;"><b>熊本京菜</b></p>  <p>“名を上げる”との言われがある縁起物の野菜であり、細川家や京都との縁や旬の季節感を感じさせる熊本固有の正月野菜</p>	<p style="text-align: center;"><b>水前寺もやし</b></p>  <p>藩政時代からの名産品として知られ、清らかな江津湖の湧水を利用して伝統農法で栽培される長寿と健康を願う縁起物の正月野菜</p>	<p style="text-align: center;"><b>熊本長にんじん</b></p>  <p>太さ 1.5~2.5cm、長いものは 1.2m 程になる、まるで赤いゴボウのようなニンジンで、個性的な外観が全国でも珍しい縁起物の正月野菜</p>
<p style="text-align: center;"><b>ひともじ</b></p>  <p>「ひともじのぐるぐる」という有名な郷土料理に代表されるように、現在も一般的に熊本で親しまれている春先が旬のネギで、熊本在来の季節野菜</p>	<p style="text-align: center;"><b>ずいき</b></p>  <p>細川藩が将軍家に献上したり、加藤清正が保存食としてろう城に備えたといわれる熊本の歴史を最も物語ることができる野菜(サトイモの葉柄)</p>	<p style="text-align: center;"><b>れんこん</b></p>  <p>郷土料理「辛子蓮根」に代表される、初代藩主細川忠利にまつわる野菜で、切り口が細川家の九曜の紋に似ており「先が見通せる」ということで縁起物とされている野菜</p>

### 水前寺菜



「水前寺のり」「水前寺もやし」と並び水前寺の三大名物と伝えられており、水前寺の茶席で茶花としてよく用いられていたという高級感、と高い栄養価を持つキク科の野菜

### 春日ぼうぶら



民謡おてもやんに登場するほど市民との文化的なかかわりを持ち、長さ 30cm を超える、ヘチマのような外観とあっさりとした味が特徴の野菜(かぼちゃ)

### 芋の芽



昔から伝わるサトイモ「赤芽ミヤコイモ」の芽のことで、日光が当たらないように柔らかく栽培したものを指し、スルツとした触りのよさが特徴の野菜

### 熊本赤なす



熊本の在来種のもので、皮が赤く、実は柔らかくて種やアクが少なく食べやすく、田楽などの郷土料理との相性がよい野菜

### 熊本ねぎ



明治時代より自家採種されてきたもので、品種は九条ネギ系統の葉ネギで、白ネギと比較すると柔らかで甘みのある野菜

### 水前寺せり



水前寺周辺の湧水で栽培するため「水前寺せり」と呼ばれ、香りと色合いがよく、熊本の春の味覚を満喫させる風味と食欲増進の効用を持つ春の七草の一つとされる季節野菜

### 熊本いんげん



自家採種の平ぎやもの「熊本いんげん」は、現在、貴重な種を親子代々受け継いできた数軒の農家でしか生産されていない希少価値を持つ野菜

### 熊本黒皮かぼちゃ



かつて熊本、宮崎が主産地で早出し栽培をしていた黒皮カボチャを、熊本農業試験場が改良・普及させた熊本の風土によく合い、日本食との相性がよい野菜

### 水前寺のり



上江津湖の発生地は国の天然記念物に指定されるほどの希少価値を持つ、淡水産の藻類。江戸時代には、細川家からの幕府への献上品とされていた高級品で、料亭や郷土料理店で重宝されている

・出典

「ひご野菜について」(熊本市HP) 一部加筆

([https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c\\_id=5&id=670&class\\_set\\_id=3&class\\_id=609](https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=670&class_set_id=3&class_id=609), 2024/3/11 時点)

## コラム 6 地域の自然と文化を大切に

水前寺菜は地域によって呼び名が異なりますが、必ず名称の横に和名の水前寺菜であることが記されています。

石川では金時草、名古屋では式部草、沖縄ではハンダマが有名ですが、熊本では御船川です。水前寺のり、水前寺もやし、水前寺せり、水前寺菜などの伝統野菜に地域名がついているのに興味を持ちました。いづれも古くから水前寺の湧水を利用して栽培されていたことからその名がついたようですが、今やどれも継承が危機的状況です。

水前寺菜としては消えていたということから、10 年前に「水前寺菜里帰り事業」と称して、出水神社にご協力いただき、水前寺成趣園の中で栽培を始めました。地域住民 10 人でやっています。

80 株程ですが、3 月に植えつけ 5 月から 12 月まで収穫し、地域で販売したり商品開発や料理教室もしています。ポリフェノールやアントシアニンなど豊富で、とても美味しく料理も多彩にあり、栽培も簡単なのです。

水を好みますので成長が早く家庭菜園でもプランターでも充分です。ぜひ多くの人に挑戦してもらいたいと思っています。

私は伝統野菜というのは、地域の文化と考えています。途絶えたら再起不可能です。

水前寺は湧水が豊富で独特の文化遺跡や名残がありますので、地域の百力所めぐりの地図や冊子をつくり広く提供し、案内もします。

「水前寺を語る会」の講演会は 20 回以上致しましたが今後も検討しています。

学校に水前寺菜の苗を差し上げ給食で食べてもらったり、思いつくことからやります。

川の清掃活動や、特に学校を通じて水や歴史文化の学習もします。意識が高まり江津湖もきれいになってきました。これから先自然環境を守るのは子供達です。自然の恵みに感謝し、守ることの大切さを感じてもらいたいと思うのです。

(執筆協力者:永野陽子氏・水前寺活性化プロジェクト会長)

## コラム 7 豊かな自然と伝統文化

熊本市では、湧水を用いた伝統野菜の栽培や金峰山地域を中心に継承されてきた神楽、山岳霊場に関連する池辺寺跡などの遺跡、各地に点在する名木、巨木、希少生物の生育地など、豊かな自然を背景に様々な伝統文化や歴史が育まれてきました。

中でも熊本市民にとって重要なものは、指定文化財として保存、活用されています。スイゼンジノリ発生地や立田山ヤエクチナシ自生地のような希少種の生育環境は、国指定天然記念物に指定されているほか、各地の名木・巨木が国・県・市の天然記念物に指定されています。そのほか、里山の生活、文化を背景に継承されてきた 9 件の肥後神楽をはじめとした伝統芸能が、市指定無形民俗文化財に指定されています。

指定文化財以外にも、地域で大切に守られている祭りや神楽、巡礼などの文化資源を「郷土文化財」に認定し、後世へ継承するとともにまちづくりへの活用を図っています。

豊かなめぐみをもたらす四季折々の自然と共生する中で、その土地の自然環境に合わせた文化も育まれてきました。昔から受け継がれる文化財の存在は、私たちが自然と共に歩んできた証でもあるのです。



郷土文化財 近津鹿島宮火の神祭り



立田山ヤエクチナシ

## 2.1 生物多様性とは？

### (3) 生物多様性の危機

生物多様性に支えられている私たちの生活は、文明や産業の発達によって便利で豊かになった一方、近年、平均気温の上昇や大雨などの異常気象による自然災害の多発、種の絶滅や生息・生育地の減少による生態系への影響が深刻化するなど、地球規模での危機にさらされています。

これまでも、地球上ではその長い歴史の中で、多くの生物種が同時に滅んだ「大絶滅」が繰り返されてきました。中生代末に起こったといわれる最後の大絶滅から約6600万年の長い年月が経過した今、地球上の種の絶滅は過去に類をみない速さで進んでおり、このままでは私たちの生活に欠かせない生物多様性のめぐみを受けられなくなる可能性があります(図 2-1)。

過去の絶滅は自然環境の変化によるものでしたが、近年の絶滅は、明らかに私たち人間の活動によるものと言われており、このままでは生物多様性の損失を止めることができず、持続可能な社会は実現できない状況になっています。

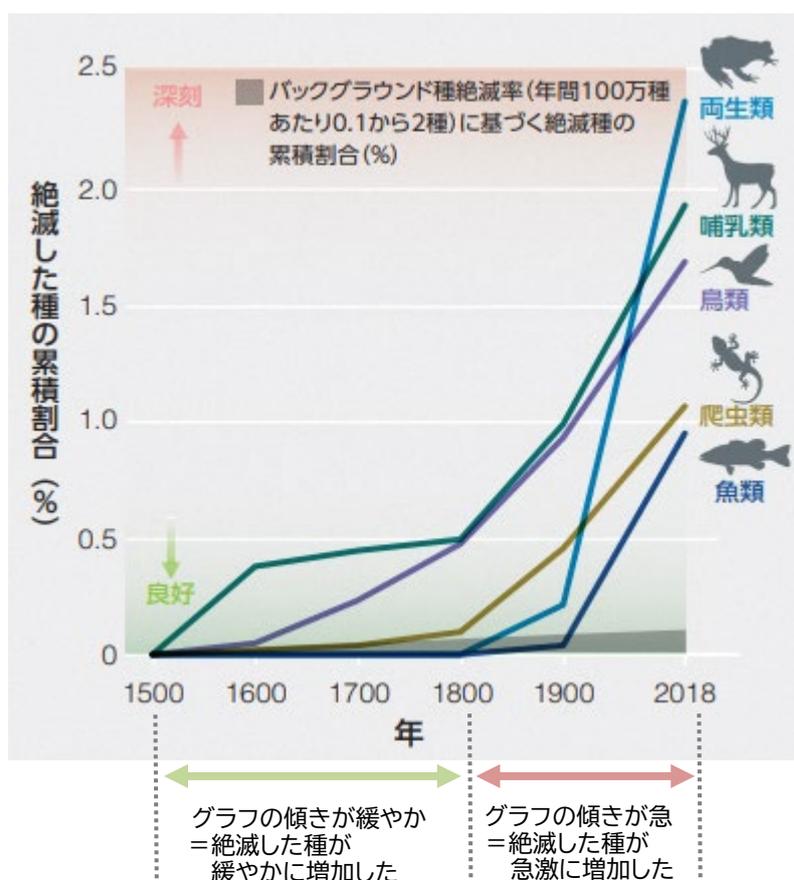


図 2-1 西暦 1500 年以降の絶滅割合

出典：IPBES 生物多様性と生態系サービスに関する地球規模評価報告書 政策決定者向け要約（2020年3月環境省）

## <4つの危機>

このような地球の危機を引き起こしている生物多様性の損失の主な要因は、「開発などの人間活動による危機」「自然に対する働きかけの縮小による危機」「人間により持ち込まれたものによる危機」「地球環境の変化による危機」であり、これらは「生物多様性の4つの危機」と呼ばれています。

### ■第1の危機「開発などの人間活動による危機」

人間による開発によって、生物の生息・生育地が減少し、また、乱獲により珍しい生物も減少しています。

#### (熊本市の「開発などの人間活動による危機」)

熊本市でも都市化に伴う住宅等の増加や上流域の大規模な開発などもあり、水田や畑だった土地がアスファルトやコンクリートで覆われることで地下に浸透する水の量が減り、つくられる地下水の量が減ってきました。そこで、代々受け継がれてきた地下水を守るため、近隣市町村と協力しながら、白川、菊池川及び緑川の河川上流域に水源かん養林を整備するとともに、地域の農家の協力を得て、転作した水田に水を張ってもらう取組を始めました。これにより、近年、地下水量の目安である江津湖の湧水量は回復傾向にあります。引き続き地下水の保全に取り組む必要があります(図2-2)。

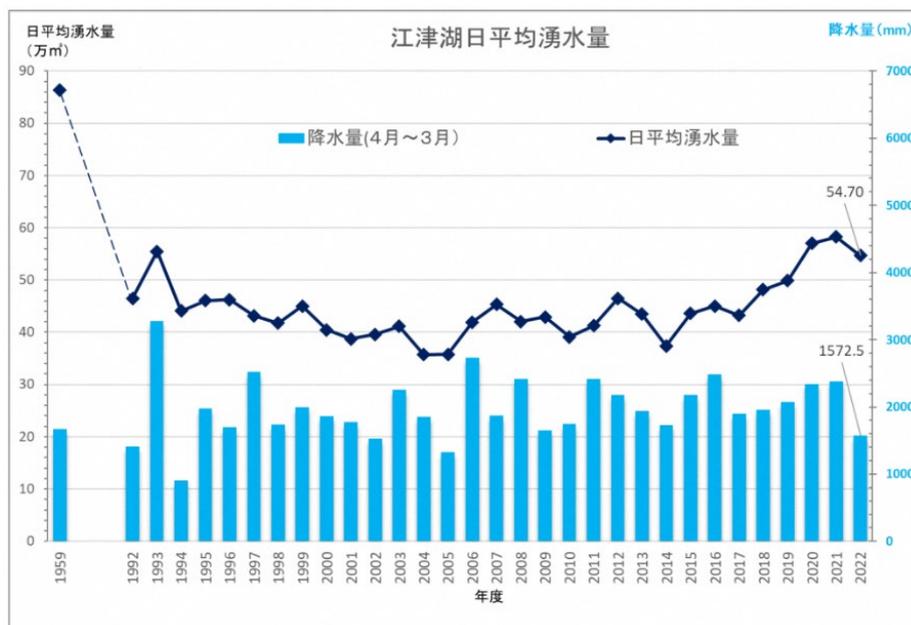


図2-2 江津湖日平均湧水量

出典：「(公財) くまもと地下水財団HP」2023/12/12時点

(注) ①1959年の値：「熊本平野総合開発調査報告書1960.3熊本県」 ②1992年～2014年の値：東海大学市川名誉教授調査報告

## ■第2の危機「自然に対する働きかけの縮小による危機」

人が適切に手を入れていた環境は、日当たりがいい場所を好む植物など特有の生物を育んできました。しかし、人の手が入らず管理されなくなった里地里山は、放置竹林や耕作放棄地が増加するなど、自然の質が低下しています。

### (熊本市の「自然に対する働きかけの縮小による危機」)

使われずに放置されている農地は、少子高齢化などに伴う農業の担い手不足により、増加傾向にあります。

このような状況の中、イノシシ等の野生鳥獣の生息域が人里に拡大しており、生態系への影響が懸念されるほか、農業被害も深刻な問題となっています。



放置竹林



農業被害を引き起こすイノシシの増加

## ■第3の危機「人間により持ち込まれたものによる危機」

外来種(もともとその地域に生息していなかった生物)の人為的な持ち込みにより生態系のバランスが乱れ、在来種(もともとその地域に生息していた生物)が減少しています。

### (熊本市の「人間により持ち込まれたものによる危機」)

アライグマは、ペットとして輸入されましたが、最後まで責任をもって飼育できずに手放されたことで日本全国に広がりました。アライグマは繁殖力が強く、生態系被害のほか、農林水産業被害、生活環境被害も問題となっており、特定外来生物に指定されています。

本市でも 2010 年に初めて確認されて以降、年々増え続け、これまでに累計 200 件以上が確認されています。

また、ボウフラ(蚊の幼虫)を退治する目的として輸入されたカダヤシ(特定外来生物)は攻撃性が強く、メダカ類の稚魚や卵を食べたり、すみかを奪うことで、昔は当たり前のように見られたメダカ類が絶滅に瀕しています。



アライグマ



カダヤシ

#### ■第4の危機「地球環境の変化による危機」

地球温暖化の進行に伴い、世界各地では、豪雨や猛暑などの異常気象が発生し、河川氾濫や土砂災害などの被害が深刻化しています。このような地球環境の変化は、生物の分布や生態系に大きな影響を与えています。

##### （熊本市の「地球環境の変化による危機」）

熊本の日平均気温は観測開始された約130年前と比較すると2℃も上昇しており、最高気温が25℃を超える夏日も増加傾向にあります(図2-3)。気候変動による影響は、気温の変化のスピードに適応できない生物が大量絶滅するなど、生態系に重大な影響を及ぼす恐れがあります。

また、このような気候変動は、大規模な災害も引き起こしています。人吉で発生した令和2年7月豪雨では、線状降水帯による大量の雨が河川に流れ込むことで、河川の氾濫や土砂崩れが発生しました。

今後も、このような異常気象が増えると予想されており、気候変動による生態系への影響は厳しくなることが懸念されます。

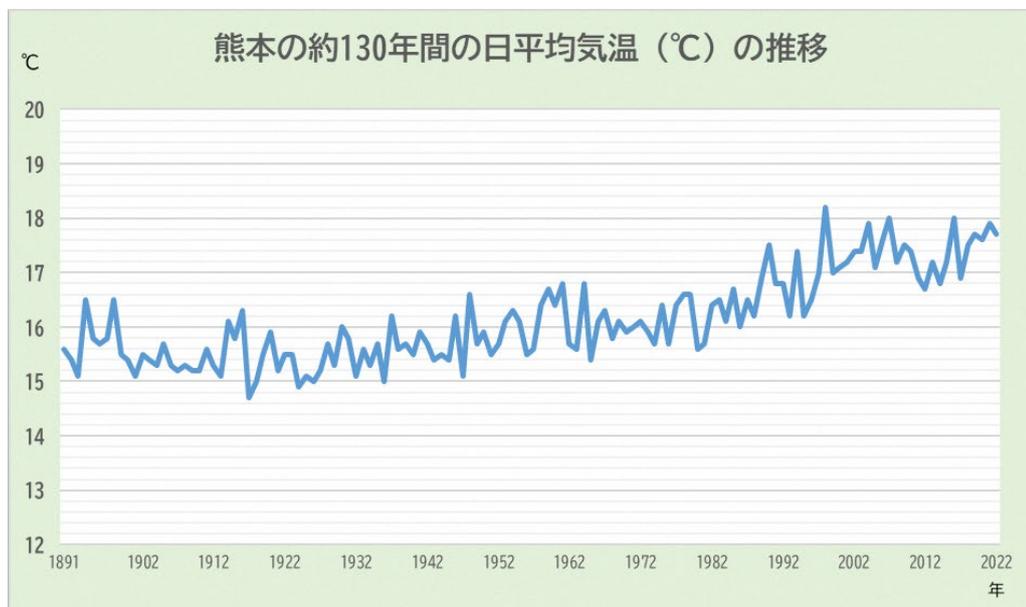


図 2-3 熊本の約 130 年間の日平均気温（℃）の推移  
（気象庁ホームページデータをもとに作成）

## コラム 8 水前寺のグラウンドの木々

熊本地震で崩壊した熊本競輪場の修復が終わり、令和 6 年 7 月にはレースが再開されることになった。現在、競輪場、野球場、陸上競技場が存在する処は昭和 20 年代までは水前寺のグラウンドと呼ばれ、トラックのある競技場とコンクリートのスタンドのある野球場があった。この野球場では巨人軍の川上・吉原選手が熊工時代にプレイしたに違いない由緒ある球場なのだ。

このグラウンドには、サクラ、ムクノキ、エノキ、アオギリ、クス、ハリエンジュ(ニセアカシア)、スズカケノキ(プラタナス)などの木々が茂り、一年をとおして近所の子どもたちの遊び場であった。

ニイニイゼミ、アブラゼミ、クマゼミ、ツクツクホウシなどのセミの仲間も多く、桜の木には美しいタマムシも飛んでくることがあった。昆虫少年たちは朝早くからグラウンドに集まってきたし、熟したムクの実を食べたり、エノキの実を玉にしたエノキ鉄砲を作り遊んでいた。大人は春には桜の下で花見の宴を開いた。

私は自宅で乳を搾るために飼育していた 2 頭の山羊を連れていき草を食ませ、夕方連れに行った思い出もある。

しかし、現在の競輪場、野球場、陸上競技場が建設されるときに、これらの木々の大半は伐採されることになった。ハリエンジュは初夏には芳香のある純白の花を咲かせる。

「ギャンブルで心の荒ぶる人が集まる場所だからこそこのような花を咲かせる木が必要だ」と当時いった人がいる。

昭和 40 年、熊本国体のあとにグラウンドの一角に国体の森として植栽(植栽された樹種は不明)が行われたが、陸上競技場がサッカーのホームグラウンドとして拡充をされることにより、ここもやむを得ず一部伐採されることとなった。

街中の木々は私たちに安らぎを与えてくれるため、現在、残された木々だけでもみんなで大切に守っていきたいものである。

(執筆協力者:石黒義也氏・熊本県希少野生動植物検討委員会会長)



現在は見れないアオギリの花



グラウンドの樹木も大半はクスノキ

## コラム 9 竹林整備と里山保全

竹はイネ科の常緑性多年生植物で、日本全土で広く分布を広げています。

森林には、水源涵養や土砂災害防止、文化的機能など、様々な役割(多面的機能)があり、人間の生活環境にも関わっています。竹林の繁茂は、森林の機能を損ねてしまいます。

日本人は古くから食材や日用品、建築用資材として竹を利用してきましたが、安価な中国産のタケノコが入ってきたことや、加工がしやすく強度のある石油製品の普及のほか、土地所有者の高齢化などにより利用の減少が続いています。

人が管理しなくなり放置された竹林は、里山の荒廃や土砂災害の発生、ひいては生物多様性の損失にもつながるとして問題となっていますが、最近では、竹の活用について新たな用途や事例も出てきています。例えば、竹の柔軟性を活かしたフローリングや竹の繊維を加工した布、紙、プラスチックなどです。20年目を迎えた熊本発のみずあかりやくまもと花博で登場した竹のブランコといったイベントでの活用もその例です。

SDGs(持続可能な開発目標)への関心が高まる中、本市でも竹林繁茂の課題をかかえた地域の皆さんが活動組織を結成し竹林整備を行っています。この整備には、林野庁の森林山村多面的機能発揮事業による交付金(3年間)が活用され、本市では、令和5年度に26団体が助成を受け、約37haヘクタール(東京ドーム約8個分)が整備されました。さらに本市では、伐採竹の粉碎機(チップパー)貸出や活動人材の派遣も実施しており、竹林対策を支援しています。

また、熊本市の市街地に近い里山である立田山(標高152m)でも、竹を活用する取り組みを始めています。熊本県と市が共同管理する立田山憩の森では、令和5年度から市民参加によるタケノコ堀体験や中学校での竹細工づくり体験学習を通じて竹林管理の必要性を伝えています。

このように竹林整備には多くの方が継続して関わっていくことが重要です。今後も持続可能な「森の都」の実現を目指し、里山を保全する取組を続けていく必要があります。



立田山 タケノコ堀体験(2023年4月)



竹細工づくり体験学習(2023年9月)



小山山 竹林整備講座(2024年1月)

## コラム 10 条件付特定外来生物について

ミシシippアカミミガメとアメリカザリガニは在来カメ類との日光浴の場所や食物をめぐる競合や在来甲殻類への病気の持ち込みが懸念されている一方で、飼育者がとても多い生きものです。そのため、特定外来生物に指定して飼育等を禁止すると、飼養許可手続きが面倒などの理由で野外へ放す飼育者が増えると予想され、かえって生態系等への被害を生じる恐れがあることから、一部の規制を適用除外とする条件付特定外来生物に指定することとなりました。一般家庭での飼育や無償での譲渡ができる一方で、販売・頒布・購入、輸入、野外への放出等については原則として通常の特特定外来生物と同様の規制がかかります。この条件付特定外来生物へ指定されて以降、市民の方からのお問い合わせも増えてきました。ミシシippアカミミガメの寿命が尽きるまでにお世話をすることが難しい場合はどうしたらよいか、といった内容がほとんどでしたが、他のカメを飼育している方にも当てはまる内容ではないでしょうか。

外来生物とは、人間の手によって本来の生息地(生育地)外の分布域に生息(生育)するものを指します。今まで飼育していた生物を他の環境に逃がすことによる影響は予測が難しいものですが、現に江津湖では放流されたとみられるオオクチバスやブルーギル等の外来生物が在来種に悪影響を与えるため、熊本市が防除に取り組んでいます。これから生物の飼育を始める方は最期までお世話できるかどうか、今一度真剣に考えていただければと思います。

人間の都合により連れてこられた外来生物の子孫たちに規制や駆除を行うことが、『外来生物は悪者である』といった間違った見方を与えないよう、自然環境保全行政を行う私たちが正しい情報の発信や適切な対策を実施する必要があります。



ミシシippアカミミガメ



アメリカザリガニ



オオクチバス



ブルーギル

## コラム 11 主役はセイタカアワダチソウからセイバンモロコシへ

熊本市近郊では、地球規模で人や物資の移動が活発になるにつれていろいろな外来植物が見られるようになりました。今から 40 年ほど前、熊本市内の空地や河川の土手にはセイタカアワダチソウというキク科の外来植物がかなりの頻度と密度で見られたものです。秋に黄色の花が咲き、大きいものでは 2m を越す背丈になる植物で、年輩の方なら誰でも知っている植物です。



ひと昔前、外来植物の主役であったセイタカアワダチソウ

ところが最近では、これに代わりセイバンモロコシというイネ科の多年草がいたる所で見られるようになりました。大きさはススキほどで若いときはススキとよく似ていますが、こちらは赤茶色の大きな穂をつけます。そしてよく観察していると熊本市内では 1 年に 2 回、初夏と秋に実をつけるようです。また地下茎を伸ばして増えることもでき凄まじい繁殖能力をもっています。



最近、猛威を振るうセイバンモロコシ

さらにこれに加えて最近ではメリケンカルカヤとよばれる高さ 1m ほどになるイネ科の植物をよく見かけるようになりました。冬、実をつけたまま全体が赤茶色になり群落を作っています。先日も国道 57 号線東バイパスを車で走っておりましたら中央分離帯に群落を作っていました。



冬、赤茶色になり、ひときわ目立つメリケンカルカヤの群落

地球温暖化や土地改変に伴う環境変化、新しい侵入者との競合など、外来植物にとっても新しい土地で厳しい生存競争が待っており、安穩として生育しているわけにはいかないようです。

皆さんのお住まいの近くにはどんな外来植物が見られるでしょうか。コロナ禍が終り、人や物の移動が激しさを取り戻し、これからどんな植物がその生育地を広げていくか、大変気になるところです。

(執筆協力者: 藺畑親志氏・熊本県希少野生動植物検討委員会委員)

## コラム 12 生物多様性の危機

熊本市では、江津湖を特に保全すべき重要な場所と捉え、外来種の駆除を実施しています。主な対象となるのは、外国産の水草類と魚類(熊本市指定外来魚 6 種)で、日本国内の別の地域から人為的に持ち込まれた「国内外来種」は対象外であるため、肉食性のハス(琵琶湖淀川水系と三方湖の固有種)が捕れてもそのまま水に戻すことになっています。

幸い、これまで江津湖では確実に絶滅が確認された魚類はいない※)ので、江津湖で見られる魚類の種数は外来種のみだけ増えています。「種数が増える＝多様性が高くなる」と思われがちですが、実はそうではありません。多様性を評価するうえで、種数の多さも指標とはなりませんが、「江津湖は他所とはこんなに違う」という“固有性”が大事なのです。さまざまな生きものが特有な組み合わせ・割合で生息し、それぞれが関係し合って江津湖固有の生態系が成り立っていたはずですが、そこへハスが侵入したことによって琵琶湖的要素が江津湖の特徴を薄めてしまい、多様性が低くなったのです。

肉食性で体の大きなオオクチバスなどが在来生態系に悪影響を及ぼすことはよく知られていますが、雑食性で比較的小さな国内外来種についてはほとんど調べられておらず、どのような影響を及ぼすのかわかっていません。江津湖では 2014 年あたりから国内外来種のコウライモロコが目立つようになり、時を同じくしてイトモロコが激減しました。因果関係が定かではありませんが、両者の間に何かしらの作用が働いているのかもしれない。一見おとなしい国内由来の魚であっても、動物である限りはどこかに住み、何かを食べなければならず、在来の生きものにまったく影響を与えないことなどあり得ません。

「国内産＝安全」という私たちの思い込みも、生物多様性の危機と言えるのかもしれない。



在来種のイトモロコ



国内外来種のコウライモロコ



国内外来種のアサギ  
(口の大きさから肉食性である  
ことが容易に見て取れる)

※バラタナゴは生息しているが、そのうち在来亜種ニッポンバラタナゴに関しては、アジア大陸由来の亜種タイリクバラタナゴとの雑種化によって消滅している可能性もある。

### コラム 13 気候変動と生物多様性～今、求められる暮らしのアップデート～

私たちの暮らしや社会活動に起因する温室効果ガスの増加により地球温暖化や気候変動が生じ、農作物への病害虫の分布拡大や漁獲量の減少、国内外での自然災害増加など生物多様性の損失や生態系サービスの低下につながります。

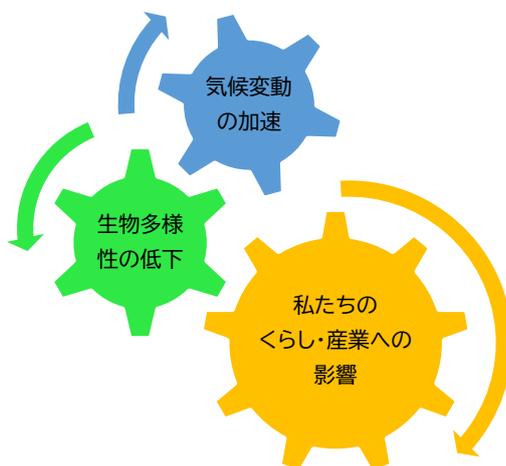
つまり、地球温暖化・気候変動は巡り巡って私たちの暮らしや産業に影響を及ぼすのです。

生物多様性を守り高めるにあたって、地域の豊かな自然環境の保全や適切な利用、希少な動植物の保護など生き物とその生息環境を守る取り組みが大切になりますが、同じぐらいに地球温暖化・気候変動についての関心を高め、環境に負荷の少ないライフスタイルを選ぶこと、暮らしのアップデートが求められています。

そうした私たちの暮らしのアップデートを考えるにあたって、「気候変動教育」という考え方があります。気候変動について理解し、社会のあり方や暮らしのアップデートに取り組むことができる人材育成を目指すものです。

さらに気候変動にとどまらず、生物多様性をはじめとする豊かな自然環境の保全と活用をとおして、より健康的で幸せな社会・暮らしを目指す「ウェルビーイング」や、様々な災害などへの社会的な力を備える「レジリエンス」の獲得につながる学びとして注目されています。

(執筆協力者:澤克彦氏・一般社団法人九州環境地域づくり 代表理事)



## 2.2 生物多様性をめぐる国内外の動き

### (1) 世界

生物多様性が危機的状況にある中、世界では令和4年(2022年)12月に「生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)」が開催され、「昆明・モンリオール生物多様性枠組」が採択されました。

「昆明・モンリオール生物多様性枠組」では2050年ビジョンである「自然と共生する世界」が継承され、2030年までの新たな世界目標として「自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる」という、いわゆる「ネイチャーポジティブ(自然再興)の実現」が掲げられました。

その主要な取組の一つとして、2030年までに陸と海の30%以上を保全する「30by30」の実現のため、国立公園等のすでに保護されている地域に加え、保護地域以外で生物多様性保全に資する地域(Other Effective area-based Conservation Measures, OECM)」による保全の取組を進めることが示されました。

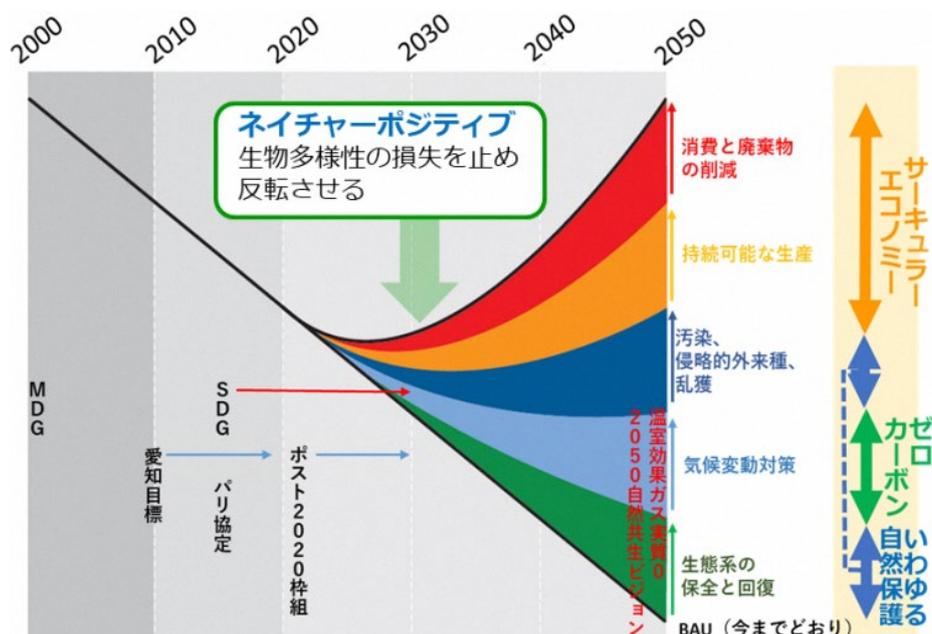


図 2-4 ネイチャーポジティブ(自然再興)の考え方

### (2) 国・県

国においても「昆明・モンリオール生物多様性枠組」の考え方を踏まえ、令和5年(2023年)3月に「生物多様性国家戦略2023-2030」(以下、「国家戦略」という。)が策定されました。国家戦略では「ネイチャーポジティブ(自然再興)」の実現のため、2030年までに陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全する

「30by30 目標」を含め、自然資本を守り活用するための行動を全ての国民と実行していくための戦略と行動計画が具体的に示されました。

また、熊本県においては、令和 5 年(2023 年)3 月に「生物多様性くまもと戦略 2030」が策定され、これまでの県の生物多様性保全に係る取組を評価し、社会情勢を踏まえながら、2030 年を目標年とし、生物多様性の保全とそのめぐみの持続可能な利用に関する基本的な考え方と施策が示されました。

### (3) 熊本市

本市においては、平成 28 年(2016 年)に熊本県内の市町村として最初の生物多様性戦略となる「熊本市生物多様性戦略～いきもん つながる くまもと C プラン～」(以下、「戦略」という。)を策定しました。

この戦略では、本市の生物多様性の現状を把握し、生物多様性保全上重要で市民に親しまれ、かつ、大切にされてきた地域を「みんなで未来に残したい熊本市の自然環境」として 6 箇所を選定しました。加えて、身近な自然について関心を持ってもらうため、各区の自然環境の特徴を整理しました。

また、戦略の具体的な取組として、「知る」、「学び・つながる」、「守る」、「創る」、「活かす」の5つの基本戦略を定め、指標種のモニタリングや活動のプラットフォームの構築、生物多様性の日イベントの開催、動植物園における生息域外保全、江津湖における条例で定めた指定外来魚や外来水草の駆除、生物多様性のめぐみである農水産物などの情報発信について進めてきました。

その後、令和 3 年(2021 年)には「熊本市環境基本条例」を改正し、近年の地球規模での環境問題が深刻化する中、生物多様性の概念も含めた「自然共生社会の構築」に関する規定を施策に追加しました。

一方で、世界では 2030 年目標「ネイチャーポジティブ(自然再興)の実現」が掲げられ、生態系の保全や回復といった自然保護の取組に加え、脱炭素といった気候変動に対する取組や、限りある資源をできるだけ破棄せず、再利用しながら長く使う循環型経済(サーキュラーエコノミー)の取組を同時に行うことの重要性が示されました。

そこで、本市でも戦略を改定し、将来にわたってそのめぐみを受け続けていくため、自然環境の保護やその利活用だけでなく、関連する事業についても様々な主体を巻き込みながら、私たちの暮らしの基盤である生物多様性の保全に取り組んでいく必要があります。

## コラム 14 昆明・モンリオール生物多様性枠組とネイチャーポジティブ

2020年までに“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現する”という愛知目標は、完全に達成できた項目はなく、取組が不十分であったことが示されました。その原因としては、企業を始めとする様々なセクターの行動や、環境以外の行政機関の参画が十分ではなかったこと等が指摘されています。愛知目標の反省を踏まえ、あらゆるセクターの垣根を越えて行動を行い、自然環境の保護や保全にとどまらない社会全体の変革が求められています。

新たな世界目標である「昆明・モンリオール生物多様性枠組」では、2050年の自然と共生する世界を実現させるため、世界全体で、2030年までに自然生態系の損失を食い止め、回復させるネイチャーポジティブを実現するため緊急の行動をとるという2030年ミッションと、そのための23のターゲットが設定されました。

2030年にネイチャーポジティブを達成していくためには、いわゆる「自然環境保護」に関する課題だけでなく、カーボンニュートラル(炭素中立)とサーキュラーエコノミー(循環経済)の3つ分野を同時に解決していく必要があります。加えて、これまで生物多様性との関わりが薄かった事業者(企業)の参画や、市民一人ひとりが生物多様性に配慮した商品やサービスを選択するなど行動変容が重要となります(ターゲット15、16)。

昆明・モンリオール生物多様性枠組の概要	
2050年ビジョン:自然と共生する世界	
2050グローバルゴール	
A 生物多様性の保全	B 生物多様性の持続可能な利用
C 遺伝資源のアクセスと利益配分(ABS)	D 実施手段の確保
2030年ミッション: 自然を回復軌道に乗せるために生物多様性の損失を止め反転させるための緊急の行動をとる	
2030年ターゲット	
(1)生物多様性への脅威を減らす	(3)ツールと解決策
1. 空間計画の策定と管理 2. 生態系の効果的回復 3. 「30 by 30」/保護地域及び OECM 4. 種・遺伝子の保全効果的、野生生物との共有 5. 生物の利用、採取の取引きの適正化 6. 侵略的外来種対策 7. 汚染防止、栄養塩類の流出・農業リスクの半減 8. 気候変動対策(含,NbS/EbA)	14. 生物多様性の主流化 15. ビジネスの影響評価・開示 ⇒生物多様性に係るリスク、生物多様性への依存や影響を評価・開示し、持続可能な消費のために必要な情報を提供するための措置を講じる 16. 持続可能な消費 ⇒適切な情報により持続可能な消費の選択を可能とし、グローバルフットプリントを削減する
(2)人々のニーズを満たす	
9. 野生種の持続可能な管理 10. 農林漁業の持続可能な管理 11. 自然の恵みの回復・維持及び増大 12. 都市の緑地親水空間の確保 13. 公平、衡平な遺伝資源へのアクセスと利益配分(ABS)	17. バイオセーフティ 18. 有害補助金の特定・見直し 19. 資金の動員 20. 能力構築、科学・技術の移転及び協力 21. 情報知識へのアクセス強化 22. 女性、若者及び先住民の参画 23. ジェンダー平等

・ 出典：昆明・モンリオール生物多様性枠組のパンフレット、昆明・モンリオール生物多様性枠組の本文、昆明・モンリオール生物多様性枠組の構造（環境省 HP）をもとに作成  
 (https://www.biodic.go.jp/biodiversity/about/treaty/gbf/kmgbf.html, 2024/2/22 時点)

## コラム 15 生物多様性国家戦略について、国の立場から

2022年にカナダ・モントリオールで開催された生物多様性条約第15回締約国会議(COP15)では、2030年までの世界目標「昆明・モントリオール生物多様性枠組」が採択されました。これも踏まえ、日本でも生物多様性国家戦略の見直しを進め、2023年3月末に「生物多様性国家戦略2023-2030」を閣議決定しました。

この戦略では、生物多様性損失と気候危機の「2つの危機」への統合的対応をはじめ、生物多様性の損失を止め、反転させる「ネイチャーポジティブ」実現に向けた社会の根本的変革を強調しています。また、陸域及び海域の30%以上を保護地域等により保全する「30by30」目標の達成等の取組により健全な生態系を確保し、自然の恵みを維持回復するとともに、自然資本を守り活かす社会経済活動の推進がポイントとされています。地域レベルの取組も重視され、例えば、自然環境が有する機能を活用した国土づくり等を進める「グリーンインフラ」の取組について、これを事業化した自治体数に関する目標値等も設定されました。

こうした国の新戦略を踏まえ、地方自治体では、さらに地域の特性も考慮した具体的な地域戦略を策定・改定し、実施をしていくことが期待されています。

(執筆協力:環境省九州地方環境事務所)



# 第 3 章

-熊本市の生物多様性の現状と課題-



雁回山(木原山)

熊本市は九州のほぼ中央に位置し、豊かな自然環境が多く残され、生物多様性が維持されています。これらを次の世代にも引き継いでいくために、「みんなで未来に残したい熊本市の自然環境」として 6 箇所を選定しています。

## 第3章の概要について

### 構成

3.1 熊本市の生物多様性の特徴  
(1) 熊本市と周辺地域のつながり (P39)

(2) 熊本市の自然環境 (P41)

(3) みんなで未来に残したい熊本市  
の自然環境 (P42)

(4) 各区の特徴 (身近な自然を守る)  
(P61)

3.2 熊本市の生物多様性の現状と課題  
(1) 現状と課題 (P72)  
(2) 私たちの豊かな暮らしを続けていく  
ために (P72)

### 概要

☆生物多様性の特徴について、4つの視点から整理しています。

熊本市は有明海と阿蘇山、九州中央山地の間に位置し、それらと河川などによるつながりの中で生物多様性の様々なめぐみを楽しむことができる恵まれた場所に位置しています。

熊本市の自然環境は「里地里山」「田園地域」「市街地」「湧水地」「河川」「干潟」の6つに分類されます。

生物の生息・生育地や、生態系のつながりを保つ上で重要で、古くから市民に親しまれ大切にされている6箇所について紹介します。

- ①山の象徴・森の拠点「金峰山系」
- ②市街地の中の森の拠点「立田山」
- ③南部の森の拠点「雁回山（木原山）」
- ④豊富な湧水量を誇る地下水都市の象徴「水前寺・江津湖」
- ⑤森・里・海をつなぎ農業や有明海の生態系を支える「白川・緑川」
- ⑥広大な干潟が多く生物を育む「有明海」

私たちが暮らす身近な場所にも、社寺林のほか、湧水、水路・小川などの自然が残されています。

そこで、自分の住んでいる地域の生物多様性の現状を知るきっかけとしてもらうため、各区（中央区、東区、西区、南区、北区）の自然環境などの生物多様性の特徴等を紹介します。

私たちの暮らしを支えている生物多様性は危機的状況にあります。そこで、まずは生物多様性について知り、生物多様性に配慮した行動をしていくことが大切です。

## 第3章 熊本市の生物多様性の現状と課題

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (1) 熊本市と周辺地域のつながり

熊本市は、九州のほぼ中央、熊本県の北西部に位置しています。西側は日本一の広大な干潟と干満差を有する「有明海」に面し、東側には世界最大級のカルデラを有する「阿蘇山」、南東側には 1,500m以上の高い山々が連なる「九州中央山地」を望みます。阿蘇山に源を発する「白川」と九州中央山地に源を発する「緑川」の 2 つの一級河川が市内を貫流し、有明海に注いでいます(図 3-1)。

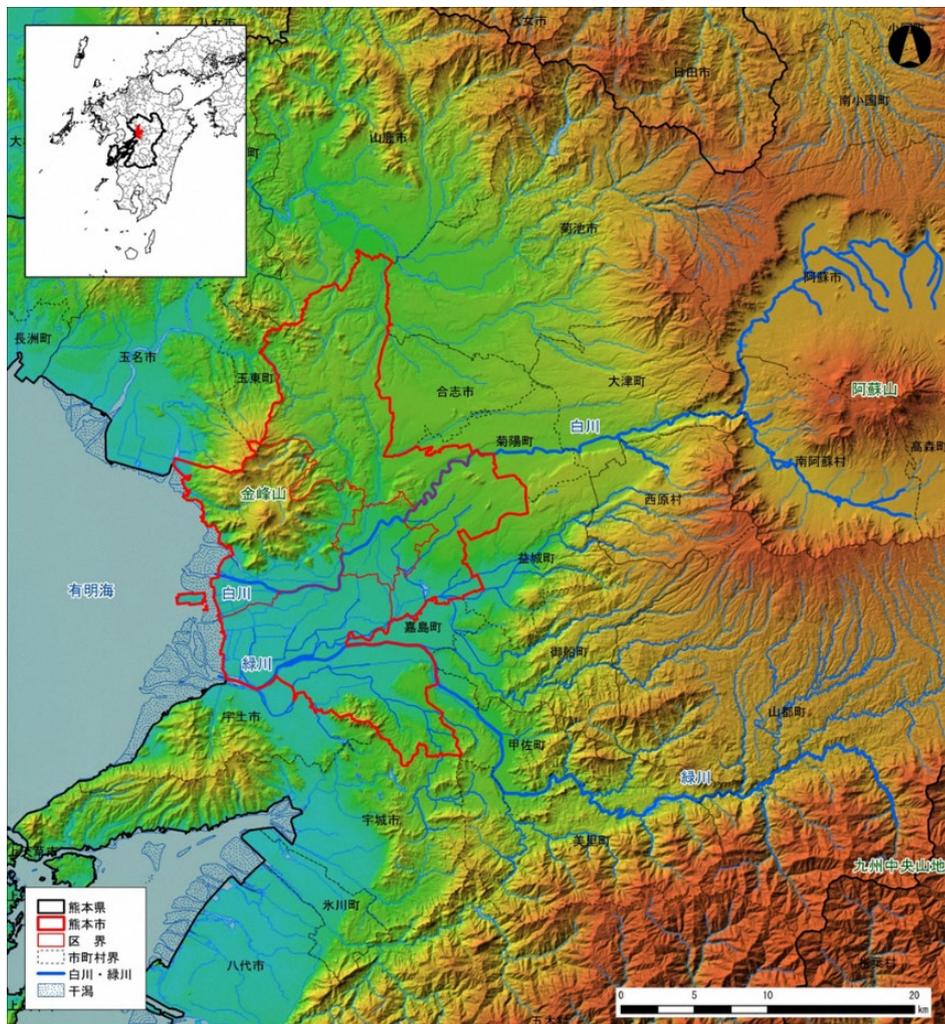


図 3-1 熊本市の位置と周辺地域とのつながり

・出典

市町村界：「全国市区町村界データ」(Esri Japan)、白川・緑川：「1/50,000 主要水系調査利水現況図数値データ(白川・緑川水系(2007))」(国土交通省土) 干潟：「第 5 回自然環境保全基礎調査植生調査(干潟調査)」(環境省)、背景図：「地理院タイル色別標高図」(国土地理院) 2023/12/13 時点

これらの河川は、上流域の森林や草原などから流れ出し、中下流域に広がる水田や水路を潤し、海の生物に必要な栄養塩を海に運ぶことで豊かな有明海を支えており、森・里・海をつなぐ役割を担っています。また、阿蘇地域や白川中流域に降り注いだ雨水が、地下に浸み込み、地中でろ過されながら熊本市内に流れ、豊かな地下水をもたらしています(図 3-2)。



図 3-2 熊本地域の地下水の流れ

このように、熊本市は「有明海」と「阿蘇山」「九州中央山地」の間に位置し、それらと「河川」などによるつながりの中で、生物多様性の様々なめぐみを楽しむことができる恵まれた場所に位置しています。そこで、私たちの暮らしの基盤となっている生物多様性の保全と利用に関する課題解決のためには、熊本市の中だけでなく、周辺地域とのつながりを意識することが大切です。

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (2) 熊本市の自然環境

熊本市には、山地や丘陵地、台地、低地、湧水地、河川、干潟などの地形があります。それらの地形や地質に応じた自然環境が形成されており、森林や農地、市街地などの植生・土地利用が行われ、それぞれ特有の生物多様性を育んでいます。このような熊本市の自然環境は大まかに「里地里山」「田園地域」「市街地」「湧水地」「河川」「干潟」の6つに分類することができます(図 3-3)。

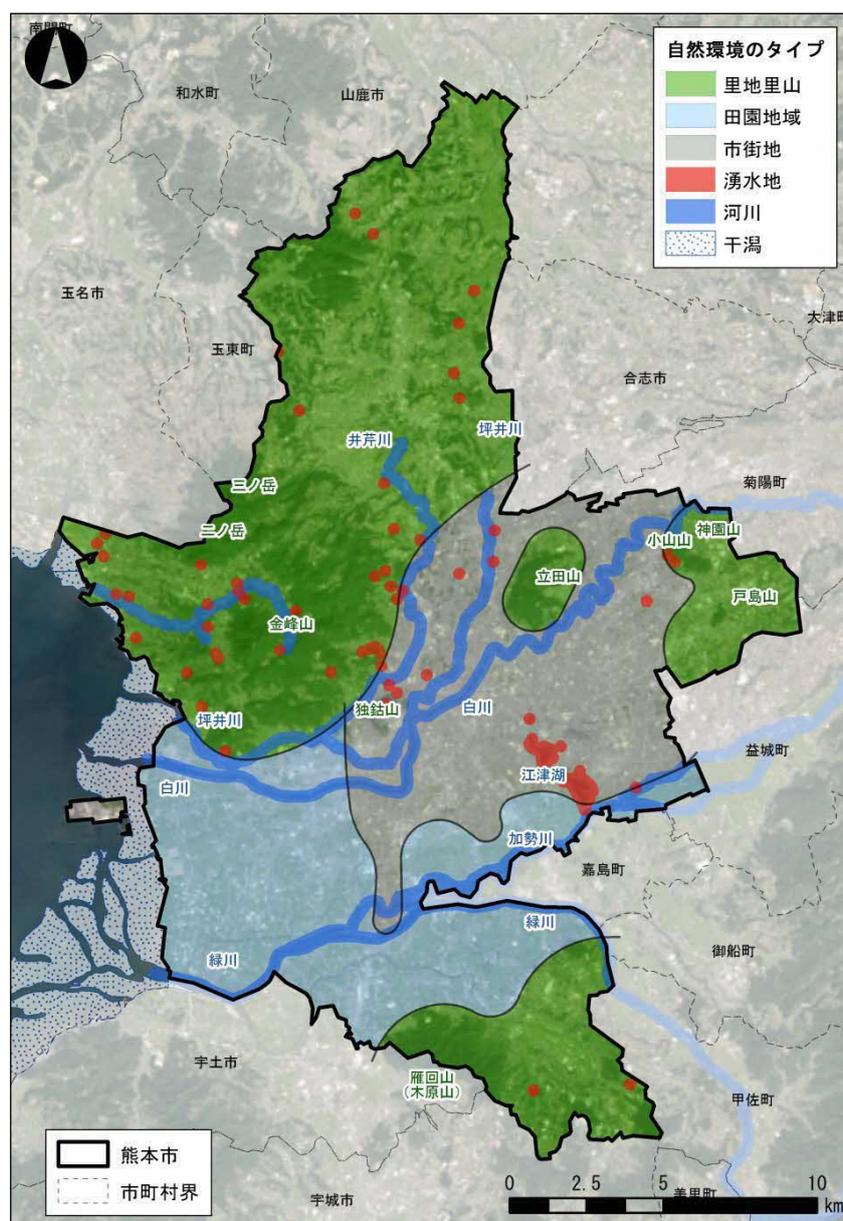


図 3-3 熊本市の自然環境

・出典

市町村界：「全国市区町村界データ」(Esri Japan)、干潟：「第5回自然環境保全基礎調査植生調査(干潟調査)」(環境省)、背景図：「電子国土基本図(オルソ画像)」(国土地理院) 2023/12/13 時点

注) 自然環境のタイプは、熊本市の自然環境の特徴を理解するために、市全域を大まかに分類したものです。

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (3) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

熊本市は、周辺地域や多様な地形・地質に恵まれており、豊かな自然環境、生物多様性が残されています。このような熊本市の自然環境の中から、特に「生物多様性の保全上重要な場所(生物の生息・生育地や生態系のつながりを保つ上で重要な場所)」、また、「古くから市民に親しまれ、大切にされている場所」という視点で『みんなで未来に残したい熊本市の自然環境』として「金峰山系」「立田山」「雁回山(木原山)」「水前寺・江津湖」「白川・緑川」「有明海」の6箇所を選定しています(図 3-4)。

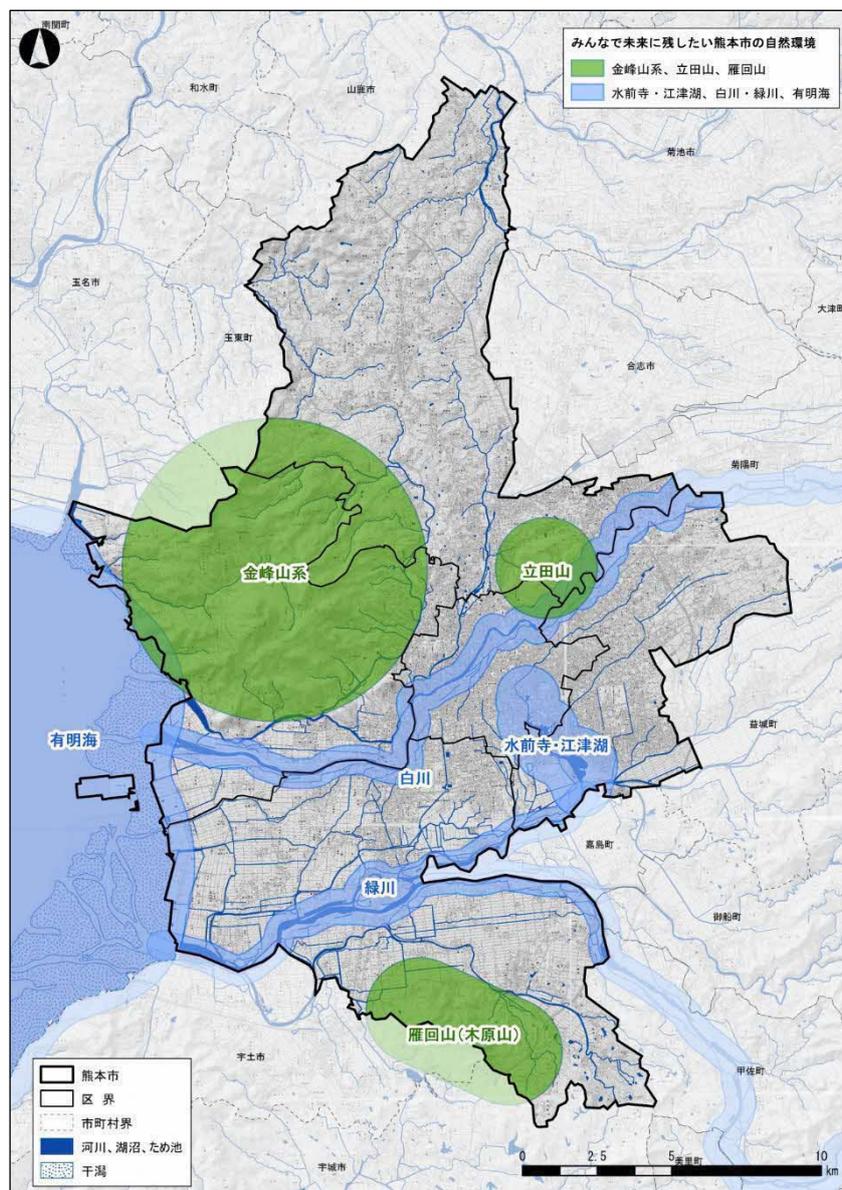


図 3-4 みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

・出典

市町村界：「全国市区町村界データ」(Esri Japan)、河川、湖沼、ため池：「熊本県環境特性情報データベース〈第2版〉」(熊本県)、干潟：「第5回自然環境保全基礎調査植生調査(干潟調査)」(環境省)、背景図：「数値地図25000(地図画像)熊本」(国土地理院)2015/4/10時点

これらの地域は、熊本市の生物多様性の拠点として、次の世代にも引き継いでいけるよう、「市」のほか、「市民」「市民活動団体」「事業者」などが連携しながら、重点的に対策を行っていく必要がある場所です。

以下に、『みんなで未来に残したい熊本市の自然環境』のそれぞれについて、自然環境と生物多様性の概要と課題を紹介します。

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (3) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

##### ①「金峰山系」熊本市の山の象徴・森の拠点

###### ○金峰山系の歴史

金峰山(標高 665m)とその周辺の山地一体を、金峰山系と呼んでいます。熊本市を代表する山地といえば、金峰山を思い浮かべる人が多いと思います。古くは修験者による修行が行われ、夏目漱石の「草枕」の舞台となった金峰山は、市街地の近傍にありながら自然が豊かな場所として人々に親しまれています。山頂からは、熊本市内を一望でき、阿蘇や雲仙も見渡すことができます。山頂にある金峯山神社には、登山者の登山回数を記した掲示板が掲げられているなど、登山愛好家が多い山としても有名です。

金峰山(一ノ岳)は、周囲の二ノ岳、三ノ岳、小萩山、荒尾山、本妙寺山、三淵山、権現山等とともに熊本市における森の拠点を形成し、昭和 30 年(1955 年)には「金峰山県立自然公園」に指定されています。さらに、金峰山系の一つである天狗山の中腹にある、「天狗山洞窟」は、希少なコウモリ類の生息地として「重要度の高いハビタット」(レッドデータブックくまもと 2019)に指定されています。また、林地の表面浸食及び崩壊による土砂の流出の防止を目的とした土砂流出防備保安林や、レクリエーション等の保健、休養の場や、局所的な気候条件の緩和などを目的とした保健保安林などの保安林に指定されています。

###### ○金峰山周辺の湧水や名所

金峰山の周辺は湧水が豊富で、地域の人が生活に利用していた「前川の井川端」や「五丁の妙見さん」、庭園となっている「釣耕園」や「成道寺」などの 20 箇所(うち市内 19 箇所)が「金峰山湧水群」として環境省が選定する「平成の名水百選」に選ばれています。また、夏目漱石ゆかりの「峠の茶屋跡」や「石畳の道」、宮本武蔵が五輪書を執筆したと伝わる「霊巖洞」などがあります。

## ○金峰山の森林

スギ・ヒノキの人工林、常緑広葉樹二次林が広く分布していますが、三ノ岳には自然度の高いスダジイの森があり、「金峰山三ノ岳スダジイ林」として「特定植物群落(自然環境保全基礎調査)」に選定されています。また、金峰山の南東斜面には、特定植物群落に選定されている「金峰山のイチイガシ人工林」や、東斜面には、藩政時代に植林したのが始まりと伝えられている、スギ、ヒノキ、サワラの老齢林(「金峰山植物群落保護林」)など、植栽されたものが長い時間をかけて発達した森林が残されています。

## ○金峰山での活動

金峰山の山麓部には豊かな水を利用して水田が営まれるなど、里地里山の景観が残されており、湧水などに端を発した小川や、里、森などが一体となった地域です。金峰山の駅「みちくさ館」横では、遊休農地を整備し、もち米・野菜の栽培と食育として「やさいの楽校」の活動が行われています。

麓にある本妙寺山などにはムササビが生息しているほか、カヤネズミが生息する草地もあり、里地里山の生物の重要な生息・生育地となっています。中でも、柿原地区は、『「柿原の迫谷」付近の里地里山』として、日本の自然環境の質的・量的な変化を把握するために実施されているモニタリングサイト 1000 の調査地となっており、市民活動団体による中・大型哺乳類(タヌキ・イノシシなど)や魚類(タナゴ類・スナヤツメ類)、ホタル類、カヤネズミの調査が実施されています。

## 【課題】

森林の中でも広い面積を占めているスギ・ヒノキ人工林の中には、植栽後の手入れが不十分で下層植生(林床に生育している植物)が消失しているという課題があります。また、竹林においても、利用されずに放置されているという課題があります。そこで、スギ・ヒノキ人工林、竹林の整備や継続的な管理について検討していくことが必要です。

併せて、特定外来生物であるアライグマの生息が確認されていることから、分布拡大を防ぐための早急な対策も必要です。



写真 3-1 金峰山

## コラム 16 金峰山系 生物多様性のめぐみと危機！

金峰山に登って阿蘇の山々や有明海・普賢岳の遠景を望まれた方は多いでしょう。



金峰山系は、二ノ岳・三ノ岳などにその金峰山が火山活動により形成されたカルデラ地形です。山林や果樹園、畑や田んぼ、それらをつなぐ湧水により、豊かな自然・生態系が残され、歴史・文化・農林漁業など含めた市民の生活・憩いの場所となっています。

そのような「生物多様性」からもたらされる豊かな「めぐみ」を、「楽しみ、知って、守ろう」と西区花園・柿原地区を中心に様々な活動に 20 年間取り組んできました。

「金峰自然楽校」の、哺乳類やホタルなどの調査及び「生きもの楽校」では、重要な里地里山に指定された「柿原の迫谷」で、様々な魚類はじめホタル類、カヤネズミなどに、冬にはイノシシのぬたばに会ったり、井芹川の上流から金峰山を眺めながら有明海までカヌーで下ったりして楽しんでいます。

「森の楽校」では、里山の薬草を探して調理したり、気持ちの良い空気を吸い込んで古道をトレッキングしたり、野草を摘んで「七草がゆ」をいただいたり、冬の本妙寺山で森の忍者ムササビの声や姿を観察したりしています。

「やさい・田んぼの楽校」では、無肥料・無農薬・草マルチで、ダイコンやジャガイモなどの種おろしをしたり、収穫したダイズで手前みそを作ったり、田植え・稲刈り・掛け干したもち米で、パタンパタンと餅つきしてつき立ての餅をモグモグといただきますたりしています。

一方、生物多様性の危機もさらに迫っています。「30by 30 アライアンス」に参加して保全を目指している、「柿原の迫谷」を流れる成道寺川流域では、油汚染や砂利の流入が起きたり、生きものへの影響が懸念される護岸工事がされたり、耕作放棄地が増えたり、固有の動植物が喪失したり外来種の侵入が続いたりしています。

生物多様性の恵みが続き、より豊かになるかは、一人一人の行動にかかっています。

皆様の身近な金峰山系、その生物多様性の恵みを「みんなで楽しみ、知って、守る」ことで、次の世代に引き継いでいきましょう！！

(執筆協力者:甲斐原巖氏・NPO法人コロボックル・プロジェクト)



### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (3) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

##### ② 「立田山」 市街地の中の森の拠点

#### ○立田山の歴史

立田山は、熊本市の中心部から北東に位置する標高 152m の小高い丘陵地帯で、古くは「黒髪山」と呼ばれ、山全体が黒髪をなびかせたようにうっそうとした森林に覆われていたといわれています。江戸時代には、禁制の山として伐採などが制限されていました。

しかし、戦中・戦後の伐採や開拓により、この山の豊かな森林が失われました。昭和 30 年(1955 年)には金峰山系とともに「金峰山県立自然公園」に指定され、植林などで緑が回復したこともありましたが、昭和 40 年代の高度成長期の宅地開発により深刻な危機に見舞われました。このとき、「立田山の緑を守ろう」という県民・市民の声があがり、これに応えて、昭和 49 年(1974 年)度に、熊本県と熊本市は公有地化して保全することを決定しました。そして、平成 7 年(1995 年)度に「立田山憩の森」の整備が完了し、現在に至っています。市街地に近く、散歩やレクリエーション、環境学習などの場として、多くの市民に活用されています。また、林地の表面浸食及び崩壊による土砂の流出防止を目的とした土砂流出防備保安林やレクリエーション等の保健、休養の場や、局所的な気候条件の緩和などを目的とした保健保安林に指定されています。

#### ○立田山の名所

立田山は遺跡や史跡も多く、縄文・弥生時代の遺跡が各所に点在するほか、加藤清正の建てた豊国廟の跡や熊本藩主・細川家の菩提寺泰勝寺跡があります。「泰勝寺跡」は、「熊本藩主細川家墓所」の名称で国の史跡に指定されています。立田山では、クチナシが突然変異により八重咲になったと考えられるヤエクチナシが発見され、「立田山ヤエクチナシ自生地」として、「国の天然記念物」に指定されています。現在では自然環境下では見られなくなっていますが、豊国廟跡や立田自然公園内(泰勝寺跡)に植栽されたものを見ることができます。

#### ○立田山の森林・湿地

立田自然公園(泰勝寺跡)の裏山には、コジイやアラカシなどが優占する自然度の高い森林が良好な状態で残されています。この林は、戦中・戦後にも伐採されずに残った極相に近い自然林であることから、「立田山のコジイ林」として熊本県の「重要度の高い群落」(レッドデータブックくまもと 2019)に選定されています。また、立田山は、常緑広葉樹の森林のほか、クヌギやコナラなどの落葉広葉樹、アカマツなどが複雑に混在し、キノ

コ類の種類も豊富な場所です。現在、立田山の周辺はほとんどが市街地になっていますが、タヌキやテン、アナグマなど約 20 種の哺乳類の生息が確認されており、立田山は市街地の中の森の拠点となっています。

立田山の日当たりのよい湿地には、カヤツリグサ科の多年草のトダスゲが生育しています。トダスゲは、立田山以外では関東地方の一部と三重県にしか生育していない、絶滅が危惧されている植物です。トダスゲは熊本県の指定希少野生動植物に指定されており、立田山の生育地は保護区となっています。

### ○立田山での活動

立田山は、鳥類や昆虫も多くの種が確認されており、市民活動団体による定例探鳥会や、親子中心の鳥類や昆虫などの自然観察会も行われています。

また、「立田山野外保育センター(雑草の森)」では、豊かな自然の中で宿泊体験の場を提供し、自然と触れ合い、思いやりの心をもった子どもを育てる取組が行われています。

このほか、立田山には、湿地や草地、ため池など多様な環境があり、里地里山の生物の重要な生息・生育地となっており、「立田山及び周辺の里地」は、モニタリングサイト 1000 の調査地として、市民活動団体によるアカガエル類の調査が実施されています。

### 【課題】

立田山では周辺部の宅地開発や、湿地やため池の遷移が進行することなどにより、生物の生息・生育地の環境が変化し、コフキヒメイトンボやベニイトンボ、トダスゲなど絶滅危惧種を含む生物の保全が課題となっています。特に、立田山の湿地には、トダスゲやサワトラノオなど熊本県内でもここだけにしか生育していない種も確認されています。立田山は、都市部にある孤立している山であることから、生物が一度絶滅すると、他の地域から移入することが極めて難しく、生物の少ない山になる恐れがあります。一方で、農業被害などを引き起こすイノシシの生息が確認されていることから、被害防止のための対策を行っていくとともに、将来にわたって絶滅危惧種を含む生物の生息・生育地を保全していく必要があります。



写真 3-2 立田山憩の森

## コラム 17 立田山の昆虫 ～現在・過去・未来～

昆虫は世界中で約100万種が知られており、全動物種の約75%を占めるほど多種多様です。植物の花粉を媒介したり、鳥などの動物の餌になったり、動物の糞や死体を分解したりと、いろいろな生き物のつながりの要として重要な役割を果たしています。

しかしながら、近年、世界的に昆虫の減少が危惧されています。昆虫の減少のおもな要因のひとつに、自然環境の人為的改変による生息地の劣化や縮小があげられます。とくに、立田山のような都市域の森林は、郊外の森林域から分断・孤立しており、都市化にともなう生息地の消失や乾燥化、外来種の侵入のため、もともと生息していた昆虫は危機に瀕しています。

立田山の昆虫については、1977年までに約1,500種の記録が報告されています。種の数最も多かったのは甲虫類で約700種、次いで蝶・蛾類が約350種、そしてハチ類が約200種と続きます。当時から約50年が経過した立田山は、今では成熟した森林になりましたが、これらの昆虫はどうなったのでしょうか。昨今、九州地域でも「昆虫がめっきり減ってしまった」といわれるようになってきました。立田山の遊歩道を歩いていても、見かける昆虫の種類はわずかです。

昆虫のいない森を想像してみてください。生き物のにぎわいの消えた「サイレント・フォレスト」を。立田山に生息している昆虫がどれくらい生き残っていけるのか、その未来はこれからの私たち次第といっても過言ではありません。まずは、身近な昆虫を知ることから始めてみませんか。

(執筆協力者:佐山勝彦氏・国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所九州支所)



花粉を媒介するトラマルハナバチ(立田山)



樹液に集まるカナブン(立田山)

## コラム 18 「なくなる危機」を救った市民の愛 ～立田山の緑～

市街地に浮かぶ「緑の島」立田山。コジイ、アラカシなどの常緑樹がうっそうと生い茂る山の中は、かつて「黒髪山」と呼ばれていた時代を彷彿させ、耳に心地よい鳥のさえずり、四季折々に咲く花々など、何度も「なくなる危機」を経験した山であることを感じさせない豊かな自然が、訪れる人をもてなします。

江戸時代、禁制の山としてみだりに伐採などができなかった立田山も、戦中は軍用材の供給の為、また戦後は復興のための乱伐にあい、裸の山となってしまいました。その後、植林などで一部の地区では緑が復活したものの、昭和 30 年代に入り、車道の拡幅工事などが行われた事により、マイカーの入山者が激増し、山火事やゴミの不法投棄が多発するようになりました。さらに昭和 40 年代に入ると、高度成長期の宅地開発の波が押し寄せます。

昭和 35 年に、黒髪校区の住民を中心に設立された自然保護団体「立田山を守る会」の活動は、このような危機のたびに幾度となく行われ、立田山の自然環境を何度も救っています。特に、宅地開発を防ぐ為に行われた昭和 40 年代の保存運動は、大きな輪となって熊本市民の間に広がり、市民運動へと発展し、熊本県と熊本市が立田山を買い入れるきっかけとなりました。

売買の交渉が難航した為、22 年の歳月をかけ、約 64 億円で買い入れが行われた約 150ha の敷地は、平成7年度に「立田山憩の森」として整備が完了し、現在は都市部の貴重な緑地となって多くの市民に利用されています。

また令和4年に開催された全国都市緑化くまもとフェアでは、メイン会場の1つである「まち山エリア」として遊歩道やアスレチック等の施設改修も行われ、改めて多くの市民が立田山を訪れ、その魅力に触れるきっかけとなりました。

このように、現在は憩いの場や自然環境学習の場として広く市民に愛されている立田山ですが、今ある立田山の自然環境は、多くの市民の愛と情熱によって「なくなる危機」から守られた、市民の貴重な財産の一つであるということを、次の世代に伝え続けなければいけません。

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (3) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

##### ③ 「雁回山（木原山）」 熊本市南部の森の拠点

#### ○雁回山(木原山)の歴史

雁回山は、もともと木原山と呼ばれていましたが、弓の名手だった鎮西八郎為朝(源為朝)が山を通る雁をいつも射落としていたため、雁が迂回するようになり、雁回山と呼ばれるようになったといわれています。

熊本市の南区と宇土市の境界にまたがる標高 314m の山地で、宇土市側の南斜面は急斜面になっていますが、熊本市側の北斜面は比較的なだらかな尾根が延び、谷の多い複雑な地形になっています。この谷は、鎮西八郎為朝の部下だった鬼が一夜のうちに作ったという九十九谷の伝承も残っています。

霊山として信仰の対象にもなっており、木原不動尊(雁回山長寿寺)は九州三十六不動霊場の一つとなっています。毎年 2 月 28 日の春季大祭では、修験者による火渡り、湯浴びといった荒行が行われ、多くの参拝客が訪れます。

昭和 47 年(1972 年)には「県民憩いの森」に指定され、遊歩道が整備されました。遊歩道はゆるやかな登り坂が続き、木々の緑を眺めながら散策が楽しめ、市民に親しまれています。頂上展望台からは、不知火海や有明海、熊本市方面が一望に見渡せます。また、河川への流量調節機能を安定化し、洪水や渇水の防止、用水の確保などを目的とした水源かん養保安林に指定されています。

#### ○雁回山の森林

雁回山には動物にとっても豊かな森林が残っており、六殿神社周辺ではムササビが確認されています。最近では、イノシシが増加し、樹林内や周辺の公園などで掘り起こしなどが確認されています。イノシシは、ミミズ類や植物の根などを食べるために、表土を掘って餌を探します。イノシシが増えすぎると、林床に生育する植物や公園の芝、農作物などに被害を与える可能性があります。また、熊本市内ではあまり生息していないニホンジカが目撃されるようになってきました。名前の由来となった雁の渡りは現在見られませんが、秋には、金峰山から雁回山に向けて、サシバの渡りが確認されています。

雁回山は、水田が広がる熊本市の南部における森の拠点を形成しています。また、麓にはため池もあり、森林や里地里山の生物の重要な生息・生育地となっています。

#### ○雁回山の生物

熊本市側に位置する北側の斜面は地形が複雑で谷が多いため、クルマシダをはじめ、多くのシダ植物が生育しています。雁回山に生育するシダ植物は 100 種にのぼると見

積まれており、市内でも特にシダ植物が豊富な場所です。また、スダジイやシリブカガシなどが生育する常緑樹林の中で、ホンゴウソウという小さな菌従属栄養植物の生育も確認されています。菌従属栄養植物とは、光合成を行わず、根に共生する菌類から栄養を吸収するという特殊な植物です。本種は、熊本県のレッドデータブック 2019 で絶滅の恐れが最も高い絶滅危惧 IA 類とされており、雁回山はその貴重な生育場所となっています。ここでは、市民活動団体による植物や陸産貝類の調査が実施されています。

#### 【課題】

近年、ニホンジカや特定外生物であるアライグマの生息が確認されています。

ニホンジカは、その個体数の増加により、樹林内の植物への被害が顕著になっており、食害によって口の届く範囲の植物や、その他の動物のすみかが消失してしまうなど、その影響が懸念されていることから、個体数が増加しすぎないように留意する必要があります。

また、アライグマについても、分布拡大を防ぐための早急な対策が必要となっています。



写真 3-3 雁回山（遠景）

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (3) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

##### ④「水前寺・江津湖」 豊富な湧水量を誇り、地下水都市熊本の象徴

#### ○水前寺・江津湖の歴史

水前寺・江津湖の周辺は、阿蘇山麓から続く台地の末端に位置する、湧水が豊富な地域で、「水前寺江津湖湧水群」として平成の名水百選(環境省)に選定されています。江津湖は、水前寺成趣園の御泉水を水源として、その付近の湧水を合わせて形成されている河川膨張湖で、加勢川の一部です。約 400 年前に加藤家が西側に堤防(江津塘)を築いたことによって、湧水の流出が防がれ、現在の形になったといわれています。

#### ○水前寺・江津湖の生物

水前寺・江津湖の水深は最深部でも約 2.6m と浅く、また、江津湖の湧水の水温は年間を通しておおむね 18~20℃と安定しています。安定した水温は、ヒメバイカモやキタミソウなどの北方系植物やハチジョウシダモドキ、テツホシダなどの南方系植物が生育する他の地域ではあまり見ることができない生物相をもたらしています。ヒラモやヒメバイカモが生育する、九州を代表する湧水植生があることなどから、江津湖・上江津湖水系は「日本の重要湿地 500」(環境省)に選定されています。また、江津湖一帯の水湿性植物群落は「重要度の高い群落」(熊本県レッドデータブック 2019)として選定されています。

そのほか、水前寺・江津湖には、海産遺存種といわれる、サイゴクコツブムシ、ムロミスナウミナナフシ、クロイサザアミの 3 種が生息しています。海産遺存種とは、もともと海水域に分布していた動物が、気候や海退などの環境の変化により隔離されて生き残っている種で、江津湖がかつて海とつながっていたことを示しています。

#### ○水前寺・江津湖の天然記念物

上江津湖のスイゼンジノリ発生地は、「国の天然記念物」に指定されています。スイゼンジノリは、日本固有の淡水産ラン藻で、その産地であった水前寺公園の名称に由来しています。昭和 28 年(1953 年)の水害によって壊滅的な打撃を受け、その後の生育環境の変化などにより、絶滅が危惧されています。

#### ○水前寺・江津湖での活動

水前寺・江津湖一帯は、市街地にありながら、その豊かな湧水によって貴重な植物や鳥、魚、昆虫等が育まれ、「地下水都市熊本」を実感できる場であるとともに、動植物園等も隣接し、都市公園として市民の憩いの場となっており、市民活動団体によって、幼児か

らシニアまでの、幅広いライフステージに合わせた環境学習プログラムや、動植物の観察会などが開催されています。また、市民活動団体による日本固有種で絶滅が危惧されているスイゼンジノリの保全活動として、高校生への試食会を通じた魅力発信などが実施されています。このほか、モニタリングサイト 1000 の調査地として、市民活動団体によるホタル類の調査が実施されています。

#### 【課題】

水前寺・江津湖では湧水量の減少や富栄養化といった水質・水量の変化が、生物の生息・生育地の環境に影響を及ぼしています。特に魚類では、ニッポンバラタナゴ、カゼトゲタナゴ、アブラボテ、ヤリタナゴ、セボシタビラ、カネヒラの 6 種のタナゴ類が生息していましたが、産卵に必要な二枚貝の減少や、外来種との競合・交雑により、近年は減少の一途をたどっています。中でも、ニッポンバラタナゴは、外来の同種別亜種であるタイリクバラタナゴとの交雑が進んでおり、江津湖においては、純粋なニッポンバラタナゴはいなくなっていると考えられています。

また近年は、外来水草であるナガエツルノゲイトウ、ブラジルチドメグサ、オオカナダモ、オオフサモ、ポタンウキクサのほか、新たにコウガイセキショウモが確認されるなど、問題となっています。

そこで、市民活動団体のほか地域住民や市民ボランティアにより、指定外来魚や外来水草を駆除する取組が行われていますが、外来種による被害を防ぐためには「入れない、捨てない、拡げない」ことが重要であるため、引き続き外来種の防除に向けた取組を進めていく必要があります。



写真 3-4 下江津湖

## コラム 19 江津湖の昔ばなし



湧水で清く美しかった江津湖の環境が変化したのは、昭和 28 年 6 月の熊本大水害で 40 万トンの土砂が流入したことや、高層建築の冷暖房に地下水が利用されてきたことが原因の一つに挙げられると思う。昭和 28 年以前のことを思い起こせば、江津湖に流れ込む健軍川も現在のような三方張りでなく、ヨシの生えた堀切で、野鳥や野生小動物の宝庫であった。

また、江津湖に浮かぶ中之島も今は鷺山になっているが、以前は市民の憩いの場であり、茶店もあり、夏にはボートを漕いで渡し、かき氷を食べたものだ。

近年は、周辺の井手(用水路)でタナゴ釣りをする人も、湧水地でドンコ釣りをする子どもたちも、木造の釣り舟(以前は藻狩り舟に使われた)を浮かべて釣りをする姿も見かけなくなった。江津湖周辺の井手も三方張りになり、木造の釣り舟もなくなったのでやむを得ないことかもしれない。

私も係留された釣り舟の下に潜むドンコを釣りによく行ったし、ウナギ釣りに行く父のお伴もした。

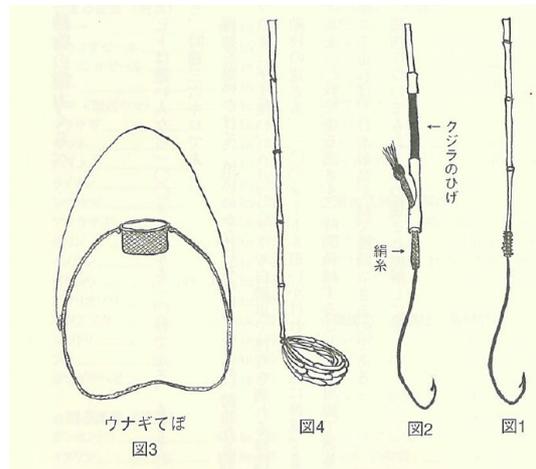
印象に残っているのはやはりウナギ釣りである。石垣の隙間に潜むウナギを釣る穴釣りは、好物のカニやザリガニを食して殻を外に出しているのですみかが確認できた。ガネ食いウナギと言われ大物がかかった。延縄(はえなわ)は短い竿に、はいこんバリと言う曲がった針を 1 本つけた糸を垂らす方法であった。

しかし、もっとも驚いたのは、縫い針に絹糸を通してミミズを縫うのである。1m ほどのミミズの糸が出来ると、それを幾重もの輪にして竿の

先にくくりつけ、夜の江津湖で船の上から湖底のヒラモの中に差し込むのである。ミミズに食いついたウナギは歯が絹糸に食い込み、船の上に引き上げられるのである。

こんなウナギ釣りをしたのは私たち親子だけなのだろうか。絶滅危惧種に指定されたニホンウナギをこれらの方法で捕獲できる日が来ることを祈らざるを得ない。

(執筆協力者:石黒義也氏・熊本県希少野生動植物検討委員会会長)



## コラム 20 ヒラモがあぶない

ヒラモは別名ヒロハセキショウモともよばれ、流れのある水中に生育する植物です。熊本県固有の植物で、「レッドデータくまもと」や環境省のレッドデータブックでも絶滅危惧種に指定され、熊本市では上江津湖を中心に生育している希少な植物です。

昔は、国道 57 号線東バイパスの江津斎藤橋の下では、多量のヒラモが豊かな清流に身をまかせるようにゆうゆうと葉を揺らしている様子が見られたものです。当時は水量が豊富で水の流れも速く澄んでいました。

ところが、近年このヒラモが瀕死の状態になっています。ヒラモにそっくりなコウガイセキショウモと考えられる外来の水草が下流の下江津湖に繁茂し、その生育地を広げつつあり、ヒラモの生育地を脅かすまでになっています。流れが弱い濁った水にも適応しているこの外来植物は繁殖力が大変強く、熊本市だけでなく周辺の益城町や嘉島町でもその分布域を広げつつあります。これほど広がってしまったのはヒラモと区別が付きにくかったため、この外来植物の存在に気づくのが遅れてしまったということもあります。希少種ヒラモは流れのある砂地の清流に生育する植物です。江津湖の水環境がこのまま続けば将来の生存が大変心配されます。皆で知恵を出し合い熊本県の固有種であるヒラモを守っていければと思います。

(執筆協力者：蘭畑親志氏・熊本県希少野生動植物検討委員会委員)



清流の砂地に生育するヒラモ



濁った水中に繁茂するコウガイセキショウモ

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (3) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

##### ⑤「白川・緑川」森・里・海をつなぎ、熊本市の農業や有明海の生態系を支える

#### ○白川・緑川の特徴

熊本市には、白川と緑川の二つの大きな河川が市内を流れています。白川は、長さ約74 km、流域面積約480 km<sup>2</sup>で、阿蘇中央火口丘の根子岳を源としています。そして、阿蘇カルデラの南の谷(南郷谷)を流下し、立野で阿蘇カルデラの北の谷(阿蘇谷)を流れる黒川と合流した後、西に流下し、熊本平野を貫流して有明海に注いでいます。緑川は、長さ約76 km、流域面積約1,100 km<sup>2</sup>で、九州中央山地の三方山を源として、加勢川や浜戸川等の支流を合わせて熊本平野を貫流し、有明海に注いでいます。

白川・緑川は、その堆積作用で、肥沃な土壌を持つ熊本平野を形成しました。また、これらの河川は、加藤清正以降の治水や利水事業の結果、中下流域に広がる水田や水路に水を供給し、熊本市の農業を支えています。さらに、これらの河川は、海の生物に必要な栄養塩を上流域から海に運ぶことで、有明海の生態系を支えています。また、河川は、河畔林や草地などの生物の生息・生育地をつないでいます。このように白川・緑川は、森・里・海をつなぎ、熊本市の農業や有明海の生態系を支える重要な役割を果たしています。

#### ○緑川の生物

平木橋付近から緑川河口にかけて発達しているヨシ原は、場所によってはシオクグやアイアシが優占しています。また、かつて畳表や筵として利用するために栽培されていた名残のシチトウイが生育している場所もあります。このヨシ原は、「緑川河口の水湿生植物群落」として「重要度の高い群落」(レッドデータブックくまもと2019)に指定されており、オオヨシキリなどの鳥類のほか、多くの干潟の生物の生息地となっています(写真3-5)。

また、緑川の支流にあたる加勢川にはヒラモヤコウホネなど、加勢川の支流の秋津川周辺にはキタミソウやミズアオイなどの希少な水生植物が生育しています。

#### ○白川・緑川での活動

市民活動団体による白川中流域のかん養活動や、緑川での水草対策、緑川河口中洲のヨシ焼きなどが実施されています。

#### 【課題】

白川、坪井川の河口では、イネ科植物の特定外来生物である、ヒガタアシ(スパルティナ属の一種)が侵入し、干潟の生物の脅威となっていました。現在は、国・県・市等で組織した「熊本県特定外来生物スパルティナ属対策協議会」を中心に防除を進め、大規模群

落の防除シートによる被覆がおおよそ完了し、さらなる拡大を抑制していますが、防除後の再生や新たな生育地の出現を引き続き注視していく必要があります。

また、ボタンウキクサなど、他の外来水草が大量に増殖することで、生態系や下流域の漁業等への影響が懸念されていることから、引き続き外来水草の駆除に取り組んでいくことが重要です。



写真 3-5 緑川河口のヨシ原<sup>はら</sup>

## コラム 21 スパルティナ属の防除対策について

「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」で特定外来生物に指定されている 159 種のうち、熊本県内では 25 種(うち植物 11 種)の生息・生育が確認されています。

そのうちスパルティナ属は 2011 年(平成 23 年)熊本市と宇城市の汽水域で確認されました。(ちなみに全国でも、愛知県、山口県、熊本県の 3 県のみ確認となっております。)

このスパルティナ属は北アメリカ、ヨーロッパ、アフリカ北部原産のイネ科多年生草本で、和名をヒガタアシといい、一度形成された株は根茎を広げながら円形に、毎年 1.5 倍ほどに生長するもので、この植物が侵入すると草地化(陸地化)による河川機能の阻害や下流域の漁業への影響が懸念されます。

そのため熊本県では、関係団体や熊本市、宇城市などで組織した「熊本県特定外来生物スパルティナ属対策協議会」を設立し、環境省九州地方環境事務所と連携した防除をすすめ、2022 年度(令和 4 年度)末時点で熊本市をはじめ県内の主要なコロニーは、防草シートによる被覆防除が完了したところです。

しかし、このスパルティナ属は生命力も強く、再発も見られるため、根絶するまでには、これからも継続した監視や防除が必要となります。

(執筆協力:熊本県環境生活部環境局自然保護課)



防除前



防除後

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (3) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

##### ⑥「有明海」広大な干潟が多くの生物を育む

#### ○有明海の特徴

有明海は、閉鎖性が高く、大きな潮位差と広大な干潟を有し、独特な生態系を持った海域です。河内から塩屋、鰐洞にかけての干潟には、ハイガイ、イチョウシラトリ、テリザクラなどの泥質干潟に生息する希少な底生動物が見られます。また、白川から緑川河口、宇土半島北東部には、有明海の砂質及び砂泥質干潟を代表する広大な干潟や塩性湿地が広がっています。特徴的なのはハマグリが多産することで、日本最大規模の生息地となっています。また、ミドリシャミセンガイ、ヒメヤマトオサガニ、シオマネキ、ゴマフダマ、泥底にはハイガイ、ササゲミエガイなども生息しており、「有明海干潟」として「重要度の高いハビタット」(レッドデータブックくまもと 2019)に指定されています。

#### ○有明海の生物

有明海は、底生動物のほか、魚類やシギ・チドリ類の貴重な生息場所として「日本の重要湿地 500」(環境省)に選定されています。魚類では、エツ、アリアケヒメシラウオ、ムツゴロウ、ハゼクチ、ワラスボ、ヤマノカミなど、大陸の遺存種が生息しています。しかし、アリアケヒメシラウオは近年確認されておらず、緑川河口周辺では絶滅の可能性も示唆されています。

餌となる干潟の豊富な生物を求めて、春と秋の渡りの時期には、多くのシギ・チドリ類が飛来します。

このように、有明海沿岸の干潟は、広大な面積を有し、底生生物や魚類、鳥類など多くの生物にとって重要な生息地となっています。また、私たちにとっても、のり(スサビノリなど)やアサリ、ハマグリなどの海のめぐみを供給してくれる大切な場所です。

#### ○有明海での活動

有明海沿岸では、市民活動団体による鳥類の定期的な調査が実施されており、春の渡りにはハマシギ、ダイゼン、チュウシャクシギ、オオソリハシギ、アオアシシギなど23種、秋の渡りではハマシギ、ダイゼンをはじめとして34種が確認されています。

#### 【課題】

近年はアサリやハマグリ<sup>1)</sup>の資源量の減少が問題となっています。そこで、水産資源を持続的に利用していくためにも、適切に資源管理を行い、河川との関係を考慮しながら有明海の生物多様性を保全していくことが必要です。



写真 3-6 有明海

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (4) 各区の特徴(身近な自然を守る)

私たちが暮らしている地域に目を向けると、古くから地域の目印になっている大木や、神社などに残されている林、湧水や小さな水路・小川、街中の公園など、実は身近なところにも自然が残されています。

生物多様性を保全していくためには、広域的な視点も必要ですが、まずは、自分の身近にある自然に目を向けて、その現状を知り、自分にできる小さなことから行動を始めることも大切です。こうした自然を、私たちが暮らしの中で身近に感じ、大切にしていくことで、広域的に見ても自然や生物のすみかのつながりが生まれ、市全域の自然を守っていくことにつながります。

ここでは、自分の住んでいる地域の生物多様性の現状を知るきっかけとなるように、各区の自然環境及び生物多様性の特徴と課題を紹介します。

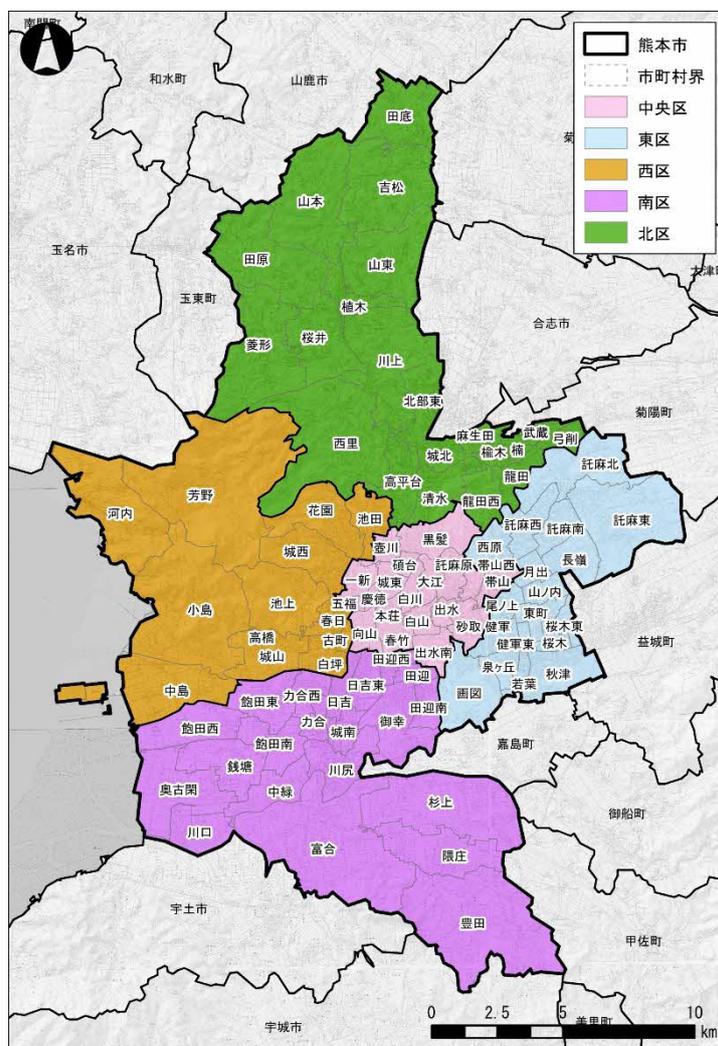


図 3-5 熊本市の区と小学校校区

・出典  
 市町村界：「全国市区町村界データ」(Esri Japan)、背景図：「数値地図 25000 (地図画像) 熊本」(国土地理院)  
 2015/4/10 時点

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (4) 各区の特徴(身近な自然を守る)

##### ① 中央区

##### ○地理的特徴

中央区は、大部分が低地となっており、熊本城の周辺や東区、北区との境界付近は一部台地となっています。区のほぼ全域が市街地となっていて、北東から南西に向かって白川が流れており、区の南東側には、水前寺成趣園や上江津湖が含まれています。

##### ○歴史

中央区は、江戸時代に熊本城を中心とした城下町が形成されるなど、古くから都市の重要な拠点として発展してきました。夏目漱石が「森の都」と表現したとされるように、西南戦争を経た明治時代の中頃には、豊かな緑のある街だったと考えられます。

また、井手と呼ばれる歴史的に価値のある農業用水路があります。加藤清正の時代に大井手が掘られ、その後、一・二・三の井手が分水されたと伝えられています。現在も農業用水路として使われているとともに、地域の住民によって環境を守る取組や地域資源として活用する取組が行われています。

##### ○天然記念物

熊本城周辺や北岡自然公園の樹林、天然記念物に指定されている「藤崎台のクスノキ群」(国指定)、花畑公園の「旧代継宮跡大クスノキ」(市指定)など、歴史や文化とともに樹林が残されている場所があります。

##### ○生物の生息・生育

熊本城には、多くの樹木が生育し、多くの鳥類が生息しているほか、石垣にもヒメウラジロ、マツバラン等の希少な植物が生育しています。さらに、オヒキコウモリが石垣をねぐらとして利用している可能性があるなど、熊本城の石垣も生物にとって重要な生息・生育地となっています。

また、白川や坪井川、江津湖周辺の水辺環境とその周辺の樹林・草地なども、生物の重要な生息・生育地となっています。江津湖に流れ込む藻器堀川の石垣には、イヌケホシダやホウライシダなどの植物が生育しています。

このほか、京町台地の斜面林や立田山周辺の森林のほか、街なかにも熊本市指定の環境保護地区や保存樹木などがあり、金峰山系などとの緑の回廊役を果たしています。

##### ○課題・展望

中央区では、このような歴史・文化とともに残されてきた樹林や、巨樹・巨木、水前寺成趣園・上江津湖周辺などに代表される湧水地等が、生物の生息・生育地としても重要な役割を果たしています。こうした環境を守るとともに樹林や水辺環境のネットワークを回復させていく必要があります。また、店舗や事業所も多いことから、事業所におけ

るビオトープの整備や生物多様性に配慮した緑化、地域の食材を活かした展開なども期待されます。



図 3-6 中央区の自然環境・生物多様性の特徴

・出典

市町村界：「全国市区町村界データ」(Esri Japan)、河川、湖沼、ため池：「熊本県環境特性情報データベース〈第2版〉」(熊本県)、巨樹・巨木：「第6回自然環境保全基礎調査植生調査(巨樹・巨木林調査)」(環境省)、背景図：「電子国土基本図(オルソ画像)」(国土地理院) 2024/2/28 時点

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (4) 各区の特徴(身近な自然を守る)

##### ② 東区

##### ○地理的特徴

東区は、大部分が台地となっており、台地の端に位置する水前寺・江津湖周辺は湧水が豊富な地域です。北区との境界には白川、南側には加勢川や秋津川などが流れています。また、託麻三山では、二枚貝の化石(イノセラムス)などを含む地層を観察することができます。

##### ○森林・社寺林

区の大半は市街地となっており、市街地の拡大により農地等は減少していますが、益城町と接する戸島町周辺には畑、白川や秋津川周辺の低地には水田が広がっており、神園山、小山山、戸島山からなる託麻三山周辺にはスタジイ、アラカシ、コナラなどの森林が残っています。

自然の風景を楽しみながら散策することができる八十八ヶ所巡拝コースが整備されています。

また、市街地の中にも健軍神社や沼山津神社といった社寺林が残っており、これらの場所は生物の重要な生息・生育地となっています。

##### ○生物の生息・生育

秋津川周辺の水田地帯には、キタミソウ、ミズアオイなどの希少な植物が生育しています。開放水面の大きな下江津湖には、冬季にヒドリガモやオカヨシガモなどのカモ類が多数飛来し、越冬します。また、下江津湖とその周辺の河川や用水路などにはヌマガイやイシガイなどの二枚貝類、その幼生の発育に欠かせないヨシノボリ類、二枚貝に産卵するタナゴ類などの魚類が生息しており、特有の関係性を構築しています。

##### ○課題・展望

近年、管理されずに放置された竹林が拡大することによる森林環境の悪化が起っています。託麻三山周辺の放置竹林への対策として、地域住民などによる竹の伐採が行われています。このような取組を継続して行うとともに、江津湖や託麻三山などに代表される残された豊かな自然環境について、地域の内外に魅力を発信し、生物多様性のめぐみである地域資源として活用しながら協力して保全していくことが大切です。

また、水前寺・江津湖の北東側に位置する託麻台地は、地下水かん養力の高い区域です。しかし、市街地の急激な拡大とともに、畑などの地下水かん養力が減少しています。住宅地や商業地においても、緑地を創出するなど生物や地下水に配慮したまちづくりを進めていくことが必要となっています。

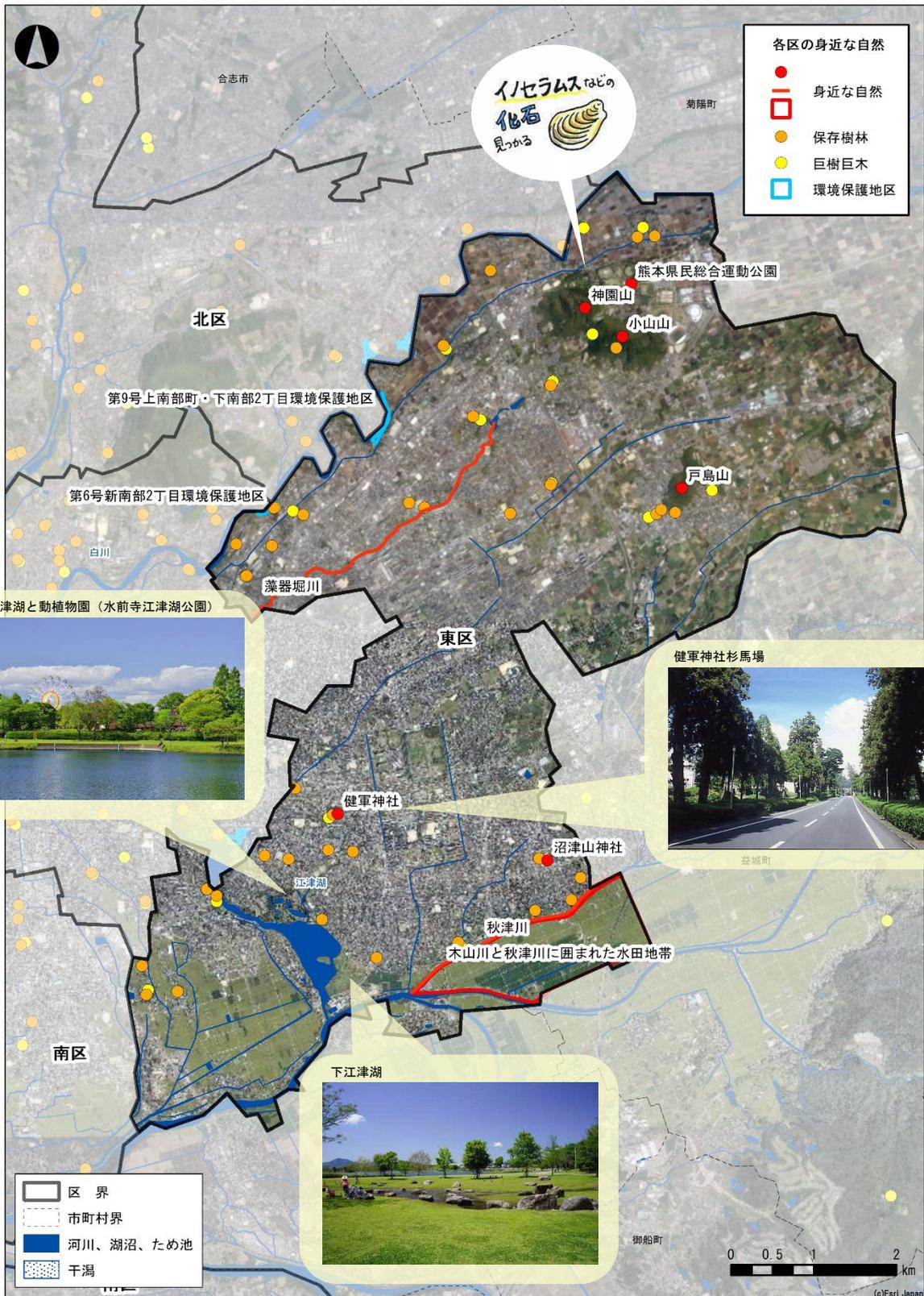


図 3-7 東区の自然環境・生物多様性の特徴

・出典

市町村界：「全国市区町村界データ」(Esri Japan)、河川、湖沼、ため池：「熊本県環境特性情報データベース〈第2版〉」(熊本県)、巨樹・巨木：「第6回自然環境保全基礎調査植生調査(巨樹・巨木林調査)」(環境省)、背景図：「電子国土基本図(オルソ画像)」(国土地理院) 2024/2/28 時点

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (4) 各区の特徴(身近な自然を守る)

##### ③ 西区

###### ○地理的特徴

西区は、山地、海(干潟)、平野と多様な地形を有しており、山地部ではスギやヒノキの人工林や常緑広葉樹林などの森林、果樹園が多く、温州みかんの栽培が盛んな地域です。金峰山、小萩山、荒尾山、天狗山、独鈷山などの山地を中心とした森林や、その周辺の里地里山の環境、白川・坪井川の河口から有明海に広がる干潟などが生物の重要な生息・生育地となっています。この山地の森林や里地里山から、河川、干潟にいたる自然環境が西区の特徴となっています。

###### ○名所

金峰山の周辺には、多くの湧水や歴史・文化的な名所もあります。金峰山周辺の湧水地は、「金峰山湧水群」として環境省が選定する「平成の名水百選」に選ばれています。「釣耕園」や「成道寺」などは湧水を活かした緑豊かな庭園として大切に守られています。坪井川沿いには、市の天然記念物に指定されている「天社宮の大クスノキ」があります。金峰山の西側には、宮本武蔵が五輪書を記したと伝わる「霊巖洞」のある「雲巖禅寺」があり、この周辺は「肥後耶馬溪」と呼ばれる巨大な岩峰が立ちならぶ溪谷が発達しています。

###### ○生物の生息・生育

金峰山周辺の森林や里地里山には、ムササビやフクロウなどが生息し、水路にはゲンジボタルが生息しています。柿原地区には昔ながらの水田や水路が残っており、カワヂシャやハンゲシヨウなど希少な植物が生育しています。

白川、坪井川の河口から沿岸域には広大な干潟が形成されており、のり(スサビノリなど)の養殖やアサリ、ハマグリなどの漁場となっています。また、白川の塩性湿地は、干潟の生物の重要な生息・生育地となっています。

###### ○課題・展望

西区においては、このような森や山、水辺などからなる里地里山や、文化的資源と一体となった湧水等が重要な生物のすみかになっています。さらに、こうした環境や景観に加え、豊かな農業や海のみぐみなどが地域の魅力です。これらを地域資源として活かしつつ、次世代に引き継いでいくため、適切な管理が必要となっています。

また、白川と坪井川の河口に侵入していた特定外来生物であるヒガタアシ(スパルティナ属の一種)は、「熊本県特定外来生物スパルティナ属対策協議会」を中心に防除を進め、大規模群落の防草シートによる被覆がおおよそ完了し、さらなる拡大を抑制していますが、防除後の再生や新たな生育地の出現を引き続き注視していく必要があります。

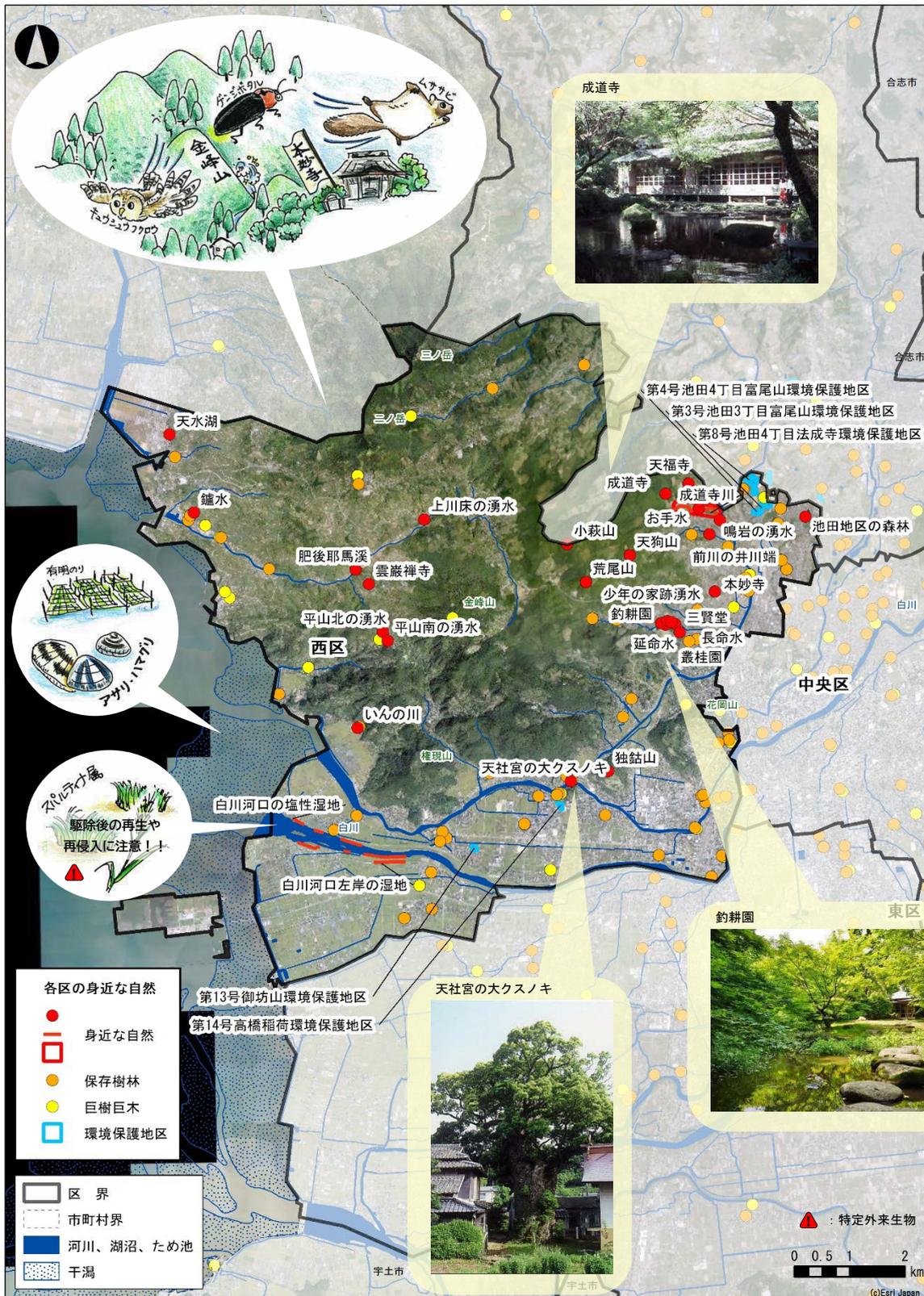


図 3-8 西区の自然環境・生物多様性の特徴

・出典

市町村界：「全国市区町村界データ」（Esri Japan）、河川、湖沼、ため池：「熊本県環境特性情報データベース〈第2版〉」（熊本県）、干潟：「第5回自然環境保全基礎調査植生調査（干潟調査）」（環境省）、巨樹・巨木：「第6回自然環境保全基礎調査植生調査（巨樹・巨木林調査）」（環境省）、背景図：「電子国土基本図（オルソ画像）」（国土地理院）2024/2/28 時点

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (4) 各区の特徴(身近な自然を守る)

##### ④ 南区

##### ○地理的特徴

南区は、大部分が平野となっており、平野には広大な水田、畑が広がっています。平野部の田園地域には、北側に白川、南側に緑川が流れており、加勢川や浜戸川などの支流や多くの農業用水路が流れています。水田、畑などの農地や、河川、水路などからなる広大な田園地域と、緑川河口の塩性湿地、有明海の干潟、雁回山周辺の森林などが生物の重要な生息・生育地となっています。特に、広大な田園地域が南区の自然環境を特徴づけています。

##### ○名所

川尻地区は、かつて加藤家・細川家の軍港や年貢米の集積・積出港として栄えていた場所で、伝統的な街並みが残されており、「熊本藩川尻米蔵跡」は国の史跡に指定されています。木部川沿いには、江戸時代にロウソクの原料として栽培されていた名残のハゼ並木を見ることができます。「下田のイチヨウ」は、高さ約 20m、根回り約 10m の大木で、国の天然記念物に指定されています。樹齢は 700 年近くといわれており、天正 15 年(1587 年)に豊臣秀吉が見物に訪れたという記録が残っています。また、「塚原古墳群」や「大慈寺境内」は、それぞれ国と県の史跡に指定されています。

##### ○生物の生息・生育

水田や水路、河川には、ミナミメダカやナマズなどの魚類やヌマガエルやシマヘビなどの両生類・爬虫類、アマサギやヒバリなどの鳥類のほか、多くの生物が生息しています。六間堰には、サギ類の集団繁殖地(コロニー)が確認されています。

緑川河口には、広大なヨシ原があり、オオヨシキリなどの鳥類や、多くの干潟の生物のすみかとなっています。このヨシ原では、新芽の発育を促し、良質なヨシ原を維持するためのヨシ焼が行われています。沿岸部の干潟では水産業が盛んで、のり(スサビノリなど)の養殖やアサリ、ハマグリなどの漁業が行われています。雁回山には、ハルゼミが生息できる森林が残っているほか、周辺の丘陵地にはため池が多く、トンボ類などの生息場所となっています。

##### ○課題・展望

こうした水のネットワークに恵まれた自然環境・景観や、水運の歴史を残す文化的資源、雁回山一帯の歴史的背景と残された豊かな樹林などを一体的に地域の魅力として活かすことが期待されます。また、雁回山では、ニホンジカの生息が確認されていることから、個体数が増加しすぎないように留意していくとともに、特定外来生物であるアライグマも確認されていることから、分布拡大を防いでいく必要があります。

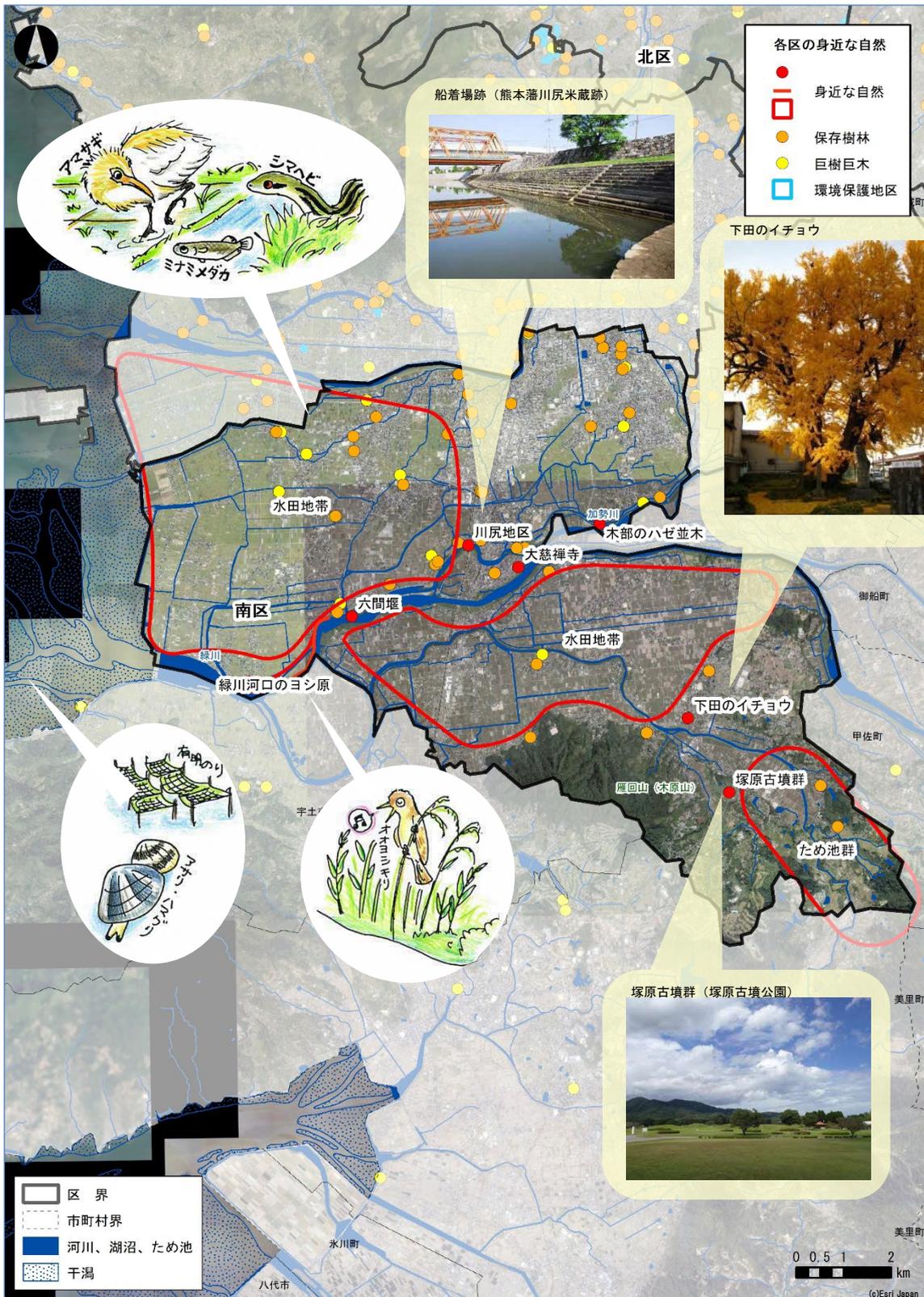


図 3-9 南区の自然環境・生物多様性の特徴

・出典

市町村界：「全国市区町村界データ」（Esri Japan）、河川、湖沼、ため池：「熊本県環境特性情報データベース〈第2版〉」（熊本県）、干潟：「第5回自然環境保全基礎調査植生調査（干潟調査）」（環境省）、巨樹・巨木：「第6回自然環境保全基礎調査植生調査（巨樹・巨木林調査）」（環境省）、背景図：「電子国土基本図（オルソ画像）」（国土地理院）2024/2/28時点

### 3.1 熊本市の生物多様性の特徴

#### (4) 各区の特徴(身近な自然を守る)

##### ⑤ 北区

###### ○地理的特徴

北区は、大部分が台地で、河川に浸食された小さな谷が入り組んだ地形になっています。台地上は畑、河川沿いの低地は水田として利用され、台地の端には斜面林が残されています。こうした環境が複雑に入り組み、北区の自然環境を特徴づけています。このような環境に加えて、金峰山山麓、立田山周辺の森林、坪井川や井芹川、八景水谷などの水辺環境が生物の重要な生息・生育地となっています。

###### ○歴史・文化的な名所

西南戦争の激戦地となった田原坂をはじめとする国指定史跡「西南戦争遺跡」や、天然記念物に指定されている「寂心さんの樟」(県指定)、「宮原菅原神社のイチイガシ」(市指定)などがあります。また、小野泉水公園、瑞巖寺跡など湧水が豊かな場所もあります。これらの場所は、歴史・文化的価値や、市民の憩いの場であるとともに、自然資源としても地域の拠点となります。

###### ○生物の生息・生育

水田や水路、畑、斜面林などからなる里地里山の環境には、テンやアナグマなどの哺乳類やホオジロ、モズなどの鳥類のほか、多くの生物が生息しています。陸生のホタルであるヒメボタルが生息している森林も残されています。坪井川遊水池には、ヨシやマコモなどが生い茂り、カヤネズミなど多くの生物のすみかとなっているほか、カイツブリやバン、サギ類、カモ類などの鳥類も多く、県内では少ない、南方系のセイタカヨシの群落も見られる貴重な場所となっています。変化に富んだ地形を利用し、様々な農産物が生産されています。

###### ○課題・展望

畑や水田などの農地は、農作物の生産環境として重要であるだけでなく、森林や河川・小川などと一体となって、生物のすみかや自然の景観としても重要であるため、こうした環境を保全していくことが大切です。

また、イノシシによる農業被害も発生しており、被害防止のための対策を行っていくことが重要です。さらに、特定外来生物であるアライグマの生息が確認されており、生息数の増加や生息域の拡大が懸念されています。そこで、アライグマの生息状況や被害状況を把握し、効果的に防除対策を進めていく必要があります。

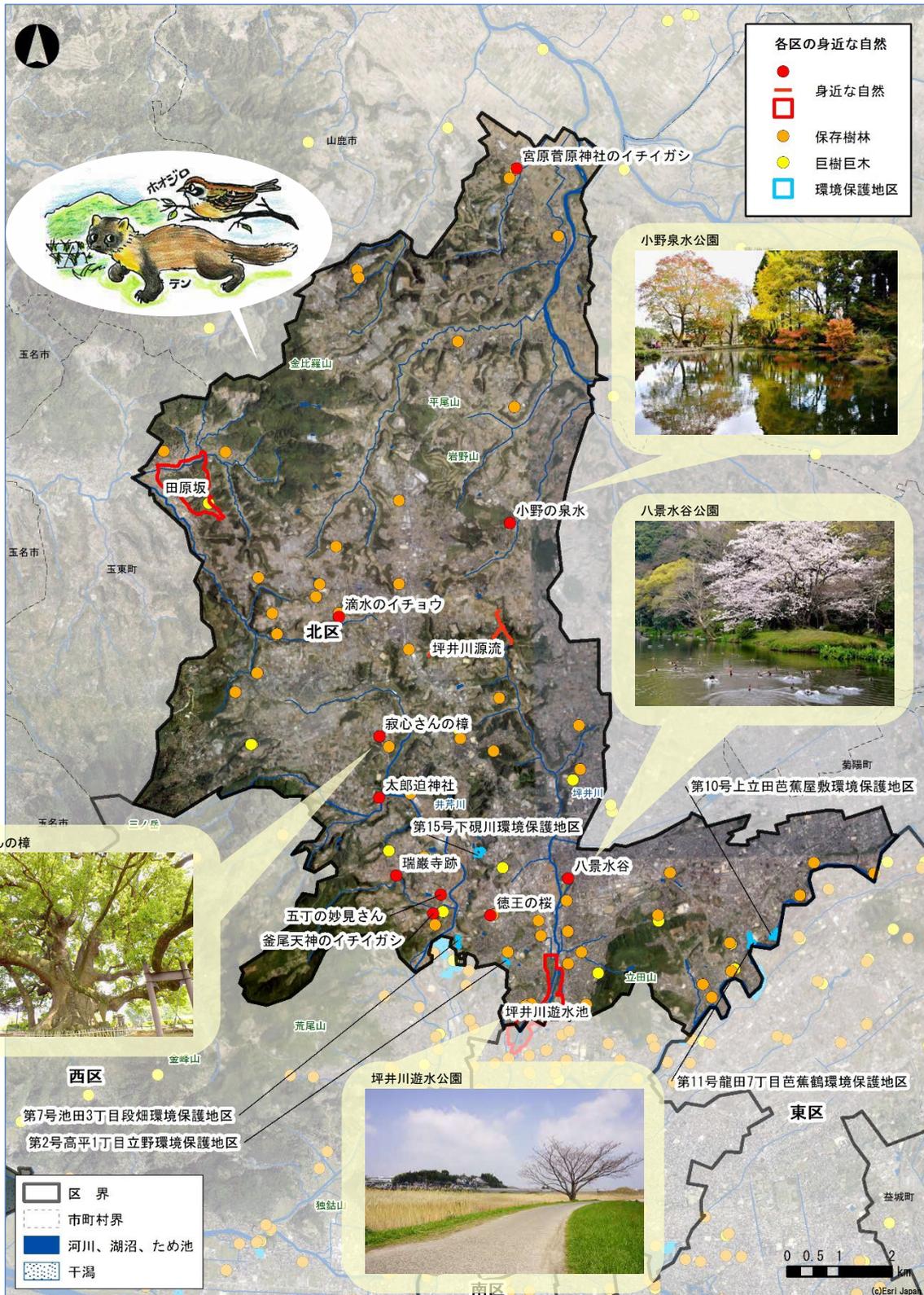


図 3-10 北区の自然環境・生物多様性の特徴

・出典

市町村界：「全国市区町村界データ」(Esri Japan)、河川、湖沼、ため池：「熊本県環境特性情報データベース〈第2版〉」(熊本県)、巨樹・巨木：「第6回自然環境保全基礎調査植生調査(巨樹・巨木林調査)」(環境省)、背景図：「電子国土基本図(オルソ画像)」(国土地理院) 2024/2/28 時点

## 3.2 熊本市の生物多様性の現状と課題

### (1) 現状と課題

熊本市の生物多様性やそのめぐみは、阿蘇山の火山活動や河川による上流とのつながり、多様な地形などが基盤となっており、そのような自然を利用すると同時に守ってきた歴史があります。

金峰山系や立田山、雁回山、江津湖、有明海には多種多様な生物が生息しており、白川や緑川などの河川によって、それぞれの生態系がつながり、豊富な地下水や多様な農産物、海産物などの様々なめぐみを受け継いできました。

しかしながら、生物多様性との関係が希薄になったことで「生物多様性の4つの危機」に見られるように、地下水の量や特産物が減少し、荒れた農地や外来種が増加し、気候変動による生態系への影響が懸念されるなど、私たちの暮らしを支えている生物多様性は危機的状況にあります。

### (2) 私たちの豊かな暮らしを続けていくために

人間活動の影響によって生物多様性が危機的な状況となっている今、私たちの暮らしと生物多様性のつながりをもう一度よく考え、今の時代に合わせた自然との新たな関係を構築していく必要があります。

そこで、私たちは、まず生物多様性について知り、生物多様性との関係を意識しながら、普段の生活や企業活動において、できることから生物多様性に配慮した行動を行っていくことが大切です。

そして、将来にわたってそのめぐみを享受できるよう、持続可能な利用を行っていくために、「市」と「市民」、「市民活動団体」、「事業者」がお互いに連携・協働しながら、総合的かつ計画的に取組を進めていくことが大切です。



このままでは将来の世代に  
「生物多様性のめぐみ」を引き継いでいくことができなくなる

図 3-11 熊本市の現状と課題

図 3-12 前戦略の課題

基本戦略	課題
<p>1 知る</p> <p>基盤となる情報の継続的な 収集・整備</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●各施策の基盤となる、絶滅危惧種をはじめとした生物多様性についての基礎データの収集・整備をさらに行っていく必要がある。</li> <li>●環境の豊かさの指標となる種(指標種)の選定を行いモニタリングを始めたが、全ての指標種のモニタリングには至っていないため、さらに進める必要がある。</li> </ul>
<p>2 学び・つながる</p> <p>生物多様性の認識の向上、 人材育成、連携・協働体制の 構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●市民活動団体のつながりの場である「いきもんネット」を構築したが、団体同士の連携を推進するなど、効果的な活用に向けさらに工夫する必要がある。</li> <li>●生物多様性の言葉の認知度が依然として低い状況であるため、イベントやSNSの活用など、認知度向上に向けたさらなる取組が必要である。</li> </ul>
<p>3 守る</p> <p>生物の生息・生育地の保全</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●江津湖での指定外来魚や外来水草の駆除が行われているが、根絶には至っていないため、より効果的な手法の検討が必要である。</li> <li>●特定外来生物アライグマのモニタリングや駆除が進められたが、分布の拡大が抑えられていないため、継続して行う必要がある。</li> <li>●近隣4市町と連携したアライグマ防除、白川中流域における湛水事業など、広域的な視点での取組について、今後も継続して行う必要がある。</li> </ul>
<p>4 創る</p> <p>生物の生息・生育地(拠点) の創出、生態系ネットワー クの構築</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●緑化に関する取組を行ってきたが、「生物の生息・生育地の創出」という視点での取組を進める必要がある。</li> <li>●生態系や自然環境に配慮した河川改修など、生物多様性に配慮した整備を今後さらに促進していく必要がある。</li> </ul>
<p>5 活かす</p> <p>めぐみの持続的な利用</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●生物多様性のめぐみを活かした国内外への情報発信を継続する必要がある。</li> <li>●地下水や農水産物等の情報発信を行ってきたが、この地域資源が生物多様性のめぐみだと理解してもらえるような取組が必要である。</li> </ul>

# 第4章

-この戦略を通して目指す熊本市の姿-



水前寺・江津湖

熊本市の現状と課題を踏まえ、熊本市が目指す 2050 年の望ましい姿を描き、2030 年の目標を設定しています。

## 第4章の概要について

☆熊本市の目指す姿を設定しています！

### 構成

### 概要

#### 4.1 基本理念と短期目標 (P77)

基本理念「自然のめぐみに感謝し、人と自然がともに生きるまち、熊本を、みんなで実現する」を掲げ、その実現に向け、「2030年目標」を掲げています。

#### 4.2 熊本市が目指す2050年の望ましい姿 (1) 市全域 (P78) (2) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境 (P81)

「市全域」と「みんなで未来に残したい熊本市の自然環境」の2つの視点で、熊本市が目指す「2050年の望ましい姿」を設定しています。



熊本市が目指す2050年の望ましい姿

## 第4章 この戦略を通して目指す熊本市の姿

### 4.1 基本理念と短期目標

私たちは、将来の世代にわたり「生物多様性のめぐみ」を享受し、安心して豊かな暮らしを送ることができるように引き継いでいく必要があります。

そこで熊本市が目指すべき方向の基本的な考え方として「基本理念」を掲げます。

#### 【基本理念】

「自然のめぐみに感謝し、人と自然がともに生きるまち、熊本を、みんなで実現する」

基本理念が浸透し、実現した時の熊本市の理想的な状態を「2050年の望ましい姿」として具体的に表現します。

また、世界では、2050年目標である「自然と共生する社会」を実現するために、2030年目標として「自然を回復軌道に乗せるために、生物多様性の損失を止め、反転させるための緊急の行動をとる「ネイチャーポジティブ(自然再興)」の考え方が掲げられました。

そこで、本市においても、この新たな世界目標の実現に向け、多くの主体を巻き込みながら、私たちの暮らしの基盤となる「生物多様性」の保全に取り組んでいくため、世界目標の対象期間である2030年までの短期目標を設定します。

#### 【2030年目標】

熊本の魅力である清らかな地下水や、豊かな緑といった生物多様性のめぐみを持続可能なものとするために、生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せる『熊本市版ネイチャーポジティブ(自然再興)の実現』

## 4.2 熊本市が目指す 2050 年の望ましい姿

### (1) 市全域

市内では、ムササビやフクロウがすむ森やミナミメダカがすむ河川や水路など、様々な生物やそのすみかが守られています。

市街地や住宅地などでは、地域で大切にされてきたお寺や神社などとともに、古くから残されてきた樹林や巨木など身近な自然が受け継がれているだけでなく、公園や学校、事業所、庭、街路樹などとともに、豊かな緑のつながりが創り出され、「森の都」を思わせる街並みが広がっています。

里地里山や田園地域では、作物が豊かに実り、人工林、竹林などは利用されながら、適切に管理され、こうした環境で様々な生物が育まれるとともに、美しい景観が形成されています。また、イノシシやニホンジカ等の野生鳥獣が適切に管理され、野生動物との距離が適切に保たれています。

湧水や河川から連なる小さな水路や小川には、トンボ類やサワガニ、ミナミメダカなどの多様な生物が生息し、こうした生物が自由に移動できるようつながりが形成されています。こうした水辺は豊かな湧水とともに大切にされ、初夏にはホタル類も飛び交います。そこで、子どもたちは生物にふれたり、水遊びをしたりしています。こうした地域の自然とそれに根ざした歴史・文化を活かした地域づくりが浸透しています。

また、経済・社会は環境に配慮したものとなり、生態系の維持と経済・社会活動の両立が図られています。さらに、生物多様性の持続可能な利用を考慮した事業活動が行われることで、経済と環境の好循環が生み出され、地域が活性化し、将来にわたって生物多様性に富んだ環境を守る取組を支えています。

市民は、こうした環境の中で、身近な自然や生物を季節の変化とともに感じています。熊本市は、都市でありながら豊かな自然環境とそのめぐみにあふれ、人々は四季折々の祭りや行事、地域でとれた旬の食べ物などを楽しんでいます。

そして、人と人、人と自然がつながりあい、いきいきとした心豊かな暮らしが営まれ、そうした「熊本」の姿が魅力的なものとして輝いています。



図 4-1 熊本市が目指す 2050 年の望ましい姿

## コラム 22 市街地にホタルが舞う～電車通りの近くでゲンジボタルに出会える奇跡～

「えっ！」と思われた方もいらっしゃると思いますが、本当のことなのです。毎年 5 月から 6 月にかけての夜、電車通りから藻器堀川右岸を上江津湖方面に 20 メートルほど行くと、ゲンジボタルの飛翔を観察することができます。砂取橋を過ぎて左岸沿いを進むと、県立図書館南側一帯に広がる芭蕉園からゾウさんプールにかけて多くのホタルたちが舞っています。さらに旧有吉邸跡から旧神水苑、神水川一帯もゲンジボタルが発生しており、素晴らしい水辺の景観を織り成しています。

このような光景がひろがるのも、江津湖の豊かな水の恵みによるものです。

実は、江津湖のゲンジボタルは、周辺の都市化、湧水量の減少、水質の悪化とともに、昭和 50 年代に数が少なくなりました。ホタルがこのように市街地で見ることができるようになったのも、初夏の風物詩であるホタルと子どもの時から身近に接してきた、地域の人たちが、清掃活動やホタルの幼虫の育成、ホタルの嫌う光をできるだけ遮るなど、懸命に保護活動に取り組んできた結果によるものなのです。

地域で暮らす人たちが、自ら育てたり保護したりしたホタルが生息する水辺は、自然と美しい環境となります。このように、ふるさとのホタルを復活させようという取組は江津湖周辺の地域のほか、地域おこし・まちづくりの活動と連携し、八景水谷公園、西浦川、谷尾崎川、成道寺川、河内川、柿原、龍田、島崎、池上、松尾、池田、秋津地区など市内各地に広がりました。

活動には、大人から子どもたちまで多くの人たちが携わっています。これを読んでいる皆さんの中にも活動に参加され、飛び交うホタルに感動し、癒された方もいらっしゃると思います。

ホタルを復活させようという活動には、移入による遺伝子のかく乱や、もともといなかった地域への導入などの課題があります。これらについても、生物多様性の視点からも地域の皆さんがともに考え、行動しながら、豊かで美しい水辺のシンボルであるホタルたちが、私たちの身近に暮らせるような環境を未来につないでいきたいものです。

(執筆協力者: 本田公三氏・学校法人昭徳学園 九州動物学院 副学院長)



写真提供：林田 創 氏

## 4.2 熊本市が目指す 2050 年の望ましい姿

### (2) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

#### ① 金峰山系

シイ林、カシ林など豊かな森林が守られ、人工林や竹林は必要な管理が適切に実施されています。豊かな湧水や山系から始まる川は、山麓部の水田を潤し、豊かな里の水辺の環境が地域の人たちの手で守られています。

市街地からも望むことができ、豊かな自然が残る熊本市の山の象徴でもあります。石畳の道・霊巖洞等の歴史・文化的な資源や、豊かで多様な環境が活かされ、登山のほか、自然を楽しみ、学び、体験できる場として人々に親しまれています。

#### ② 立田山

コジイ林など自然度の高い森林が守られています。森林だけでなく、豊かな湿地の環境が残され、人々の連携した取組によってこうした環境が維持・保全されています。

市街地の近くにあって豊かな環境が守られていることで、多様な生物の重要なすみかであるとともに、泰勝寺跡などの歴史・文化的な場所と一体となって、日常的な散歩やお花見などで自然に親しみ、また、野鳥・植物観察会などを通して、自然を体験・学習できる場となっています。

#### ③ 雁回山(木原山)

多様なシダ植物やムササビなどの動物がすむ自然豊かな森林が守られています。自然環境に関する調査や研究が行われ、情報が蓄積されています。

木原不動尊など信仰や歴史的な背景のある場所として活かされているとともに、身近なハイキングや野鳥・植物観察会などを通して、自然を体験・学習できる場として市民に親しまれています。

#### ④ 水前寺・江津湖

地域住民や市民活動団体など様々な人々の連携した取組により、豊かで清らかな湧水や水辺の生態系が守られています。

熊本市の地下水の象徴として、市民に大切にされています。そして、水前寺成趣園とともにその魅力が発信され、市の内外から多くの人が集い、熊本市の水の豊かさ、歴史・文化を実感し、水辺で休息したり遊ぶことのできる観光の拠点となっています。

#### ⑤ 白川・緑川

生物多様性に配慮した河川管理によって、河川の連続性が確保され、様々な生物のすみかが守られています。

こうした川を通じたつながりが認識されるとともに、生物の観察などの活動も広がる場となっています。

#### ⑥ 有明海(干潟)

自然の海岸と広大な干潟が良好な状態で保全され、シオマネキなどのカニ類や、ムツゴロウなどの魚類など、多様な生物のすみかとなっています。春や秋の渡りの時期には多くのシギ・チドリ類などの鳥類がやってくる環境が保たれています。

# 第5章

-望ましい姿の実現に向けた基本戦略と行動計画-



2030年目標を達成するために、  
5つの基本戦略(知る、学び・つながる、守る、創る、活かす)  
ごとに状態目標と行動目標、成果指標を設定しました。

## 第5章の概要について

☆望ましい姿の実現に向けた基本戦略と行動計画についてまとめています。

### 構成

### 概要

#### (1) 基本戦略と行動計画の概要 (P85)

生物多様性の保全は、長期的に継続していくことが必要なことから、前戦略の5つの基本戦略「知る」「学び・つながる」「守る」「創る」「活かす」をこの戦略の基本戦略として設定しています。

#### (2) 各主体に期待される役割 (P87)

ここでは、この戦略を着実に進めていくために、それぞれの主体に期待される役割を整理しています。

#### (3) 行動計画

- ①基本戦略1「知る」(P88)
- ②基本戦略2「学び・つながる」(P90)
- ③基本戦略3「守る」(P92)
- ④基本戦略4「創る」(P95)
- ⑤基本戦略5「活かす」(P98)

5つの基本戦略ごとに、あるべき姿を示す「状態目標」と、その目標を達成するために必要な「行動目標」を設定しています。また、戦略ごとに取組や成果指標を設定しています。

## 第5章 望ましい姿の実現に向けた基本戦略と行動計画

### 5.1 基本戦略と行動計画の概要

私たちの生活に欠かせない生物多様性の保全を推進するため、生物多様性を「知る」、「学び・つながる」、「守る」、「創る」、「活かす」の5つをこの基本戦略とします。

また、分かりにくい、取り組みにくいといわれる生物多様の保全について、関心を持ってもらうきっかけとするため、市民や事業者等にも身近で関心の高い「地下水」に関連する取組について、5つの基本戦略の「リーディングプロジェクト」として位置づけます。

基本戦略	リーディングプロジェクト	状態目標
基本戦略1 生物多様性を「知る」	恵まれた地下水について知る	①熊本市の恵まれた自然環境について知っている ②生物多様性について理解している
基本戦略2 生物多様性を「学び・つながる」	地下水について学ぶ機会を持つ	①生物多様性について正しく学ぶ環境が整っている ②生物多様性の保全の推進に向けた取組が、活動団体等と連携して実施されている
基本戦略3 生物多様性を「守る」	良質な地下水を保全する	①生物が十分に生息・生育できる自然環境が保全されている ②地球温暖化が防止されている
基本戦略4 生物多様性を「創る」	豊富な地下水を育む	①生物の生息・生育地となる緑地が創出されている ②健全な生態系が回復している
基本戦略5 生物多様性を「活かす」	地下水の魅力を発信する	①熊本市の地域特性を活かしたプレゼンスが強化されている ②生物多様性のめぐみが社会課題解決に活用されている (NbS)

● 望ましい姿の実現に向けた基本戦略と状態・行動目標

基本理念

自然のめぐみに感謝し、人と自然がともに生きるまち、熊本を、みんなで実現する

2030年目標

熊本の魅力である清らかな地下水や、豊かな緑といった生物多様性のめぐみを持続可能なものとするために、生物多様性の損失を止め、回復軌道に乗せる『熊本市版ネイチャーポジティブ（自然再興）の実現』

望ましい姿の実現に向けた基本戦略と状態・行動目標

基本戦略	基本戦略1 生物多様性を「知る」	基本戦略2 生物多様性を「学び・つながる」	基本戦略3 生物多様性を「守る」	基本戦略4 生物多様性を「創る」	基本戦略5 生物多様性を「活かす」
リーディングプロジェクト	恵まれた地下水について知る	地下水について学ぶ機会を持つ	良質な地下水を保全する	豊富な地下水を育む	地下水の魅力を発信する
状態目標	①熊本市の恵まれた自然環境について知っている ②生物多様性について理解している	①生物多様性について正しく学ぶ環境が整っている ②生物多様性の保全の推進に向けた取組が、活動団体等と連携して実施されている	①生物が十分に生息・生育できる自然環境が保全されている ②地球温暖化が防止されている	①生物の生息・生育地となる緑地が創出されている ②健全な生態系が回復している	①熊本市の地域特性を活かしたプレゼンスが強化されている ②生物多様性のめぐみが社会課題解決に活用されている(NbS)
行動目標	①熊本市の生態系や守るべき自然を把握する ②絶滅の危機にある種及び生息・生育地を把握する ③ICTを活用した情報収集や分析を行う ④生物多様性について知る ⑤企業による生物多様性に関する情報開示を推進する	①持続可能な開発のための教育(ESD)を推進する ②生物多様性に配慮した商品やサービスについて普及啓発する ③持続可能な生産・消費にするため食品ロス削減の普及啓発をする ④連携基盤であるプラットフォームを活用する ⑤様々な主体と連携した取組を進める	①絶滅危惧種を保全する取組を実施する ②健全な生態系を保全する ③人と野生動物との適切な距離を保つ ④環境への影響を考慮した開発事業を推進する ⑤脱炭素化を推進する	①生態系に配慮した緑を創出する ②ESG債など民間資金を活用する ③在来種・希少種を増やす ④生態系や自然環境に配慮した整備を推進する	①地域特性を活かした魅力を発信する ②地域特性を活かしたまちづくりを推進する ③歴史や文化を活かした観光まちづくりを推進する ④バイオマスの活用を推進する ⑤グリーンインフラやEco-DRR(生態系を活用した防災・減災)を推進する
成果指標(2030年)	水や酸素、食料や地域特有の文化などが、生物多様性からもたらされたものと知っている人の割合 <b>32%</b>	生物多様性について学んだことがある人の割合 <b>32%</b>	緑被率(維持) <b>32.8%</b> 熊本連携中枢都市圏全体の温室効果ガス排出量の削減率 <b>40%以上</b>	地下水人工かん養量(年間) <b>3,000万㎡</b> 緑被率(維持) <b>32.8%</b>	生物多様性のめぐみである熊本の水(地下水)を誇りに思っている市民の割合 <b>100%</b>

## 5.2 各主体に期待される役割

ここでは、それぞれの主体に期待される役割を整理しています。2030年目標の達成、2050年の自然共生社会の実現を達成していくためには、熊本市に関わる全ての人たちが一体となって、お互いに連携しながら取組を進めていく必要があります。

### (1) 熊本市

- 本市の生物多様性の状況を把握するための基礎情報を収集し、必要な情報を提供する「情報拠点」となり、生物多様性について普及啓発することで社会への浸透に努めます。
- 教育機関と連携し、生物多様性について学ぶ環境を提供します。
- 生物多様性の保全を推進するため、各主体と連携しながら取組を着実に進めます。

### (2) 市民

- 生物多様性について積極的に「学び」、生物多様性を理解します。
- 生物多様性を持続可能なものとするため、「自分ごと」として捉え、日々の暮らしの中で生物多様性に配慮した行動を行います。
- 生物多様性に関する課題解決に向け、各主体が実施している取組に積極的に参加します。

### (3) 市民活動団体

- それぞれの活動場所において、地域を巻き込みながら、生物の生息・生育状況の把握や普及啓発、自然環境の保全や利活用に努めます。
- 将来を担う地域の子どもたちに対して、身近な自然とふれあう機会を提供します。
- 熊本市や他の市民活動団体、事業者等と連携しながら、生物多様性の保全を推進します。

### (4) 事業者

- 事業活動が生物多様性に与える影響を正しく把握するとともに、生物多様性に配慮した活動を行い、その情報について情報開示を行います。
- 生物多様性のめぐみである地域資源を活かすという視点で、地域課題の解決とともに地域の発展に貢献します。
- 生物多様性に配慮した土地利用(例:事業所敷地の緑地維持・管理等)や生物多様性の保全の取組を支援するなど、地域の生物多様性の保全に寄与します。

### 5.3 行動計画

本戦略では、5つの基本戦略ごとにあるべき姿を示す「状態目標」、状態目標を達成するために必要な「行動目標」を設定し、それぞれに対応した形で施策と成果指標を設定し、進捗状況が検証できるような計画としました。

#### (1) 基本戦略1:生物多様性を「知る」

本市には清らかな地下水や、豊かな緑などの恵まれた自然環境があり、それらは長い歴史の中で、先人たちのたゆまぬ努力により受け継がれてきました。そこで、この恵まれた自然環境を次世代へ引き継ぐため、自分の身近にある自然環境の把握に努めます。

また、生物多様性という言葉の意味を知っている市民の割合は、17.2%(令和4年度)であり、十分浸透しているとは言えません。私たちの暮らしは、生物多様性に支えられており、生活に欠かせない水や酸素など、生物多様性のめぐみで成り立っていることを理解することが重要です。そこで、そのめぐみを次世代に引き継ぐため、生物多様性の理解を深めます。

#### 基本戦略 1 生物多様性を「知る」

状態目標	1-1	熊本市の恵まれた自然環境について知っている
	1-2	生物多様性について理解している
行動目標	1-1	熊本市の生態系や守るべき自然を把握する
	1-2	絶滅の危機にある種及び生息・生育地を把握する
	1-3	ICTを活用した情報収集や分析を行う
	1-4	生物多様性について知る
	1-5	企業による生物多様性に関する情報開示を推進する
具体的な取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>■出前講座や節水市民運動の実施</li> <li>■くまもと水検定の実施や副読本を活用した教育</li> <li>■出前講座などの普及啓発の実施</li> <li>■絶滅危惧種や希少種調査の実施</li> <li>■指標種モニタリングの実施</li> <li>■ICTを活用した調査報告システムの実施</li> <li>■生物データベースの構築</li> <li>■企業による生物多様性に関する情報開示の推進(TNFD)</li> </ul>	
リーディングプロジェクト	恵まれた地下水について知る	
成果指標 (2030年)	水や酸素、食料や地域特有の文化などが、 生物多様性からもたらされたものと知っている人の割合	32%
関連するSDGs目標		

## コラム 23 企業に求められる対応

2050年カーボンニュートラルを目指し、「脱炭素」に向けた取組が広がる中、「生物多様性」の損失を食い止め、回復させるという「ネイチャー・ポジティブ(自然再興)」志向も、国際的に高まっています。このような中、企業の活動が生物多様性にどのように関わっているかを「見える化」し、資金の流れが自然再興に貢献できるようにする取組が進められており、企業の非財務情報の開示対象として、脱炭素への対応(TCFD)に続いて、「生物多様性への対応」についても制度化(TNFD)される方向となっています。

例えば、紙パルプ、パーム油等の生産に当たって、その原料調達において森林破壊を引き起こしているといった事例を聞かれたことがあると思います。森林破壊は、水や土壌、動植物にも影響を与え、生物多様性の損失につながります。企業においては、今後、自然環境に配慮した持続可能な生産活動、もっと言えば、自然をさらに増やしていくビジネスモデルが求められることになり、投資家や金融機関は、投資や融資等に当たって「生物多様性への対応」についての開示情報を参考に、企業を選別する動きが加速していくものと思われます。

熊本では、TSMCの進出により、半導体関連産業の集積がさらに進むことが予想されます。熊本の宝である地下水への影響が課題の一つとなっていますが、この「第2次熊本市生物多様性戦略」でも、地下水に関連する取組がリーディングプロジェクトとして位置付けられています。

新たに立地する企業をはじめ各企業が、水田の水張りへの協力、雨庭<sup>※</sup>の設置、涵養地域で生産された米や農産物を積極的に購入するといった取組を行うことで、地下水涵養に貢献するとともに、それらを情報開示し、生物多様性に配慮しているという評価を受ければ、対外的にもサプライチェーンの中でも企業価値がさらに高まるでしょう。熊本において、そのような好循環が生まれることを期待します。

(執筆協力者：藤本聡氏・株式会社肥後銀行地域振興部 理事)

※屋根などに降った雨水を下水道等に直接放流することなく、庭に掘った穴に一時的に貯留し、地下に浸透させることで河川への流出量を抑制する技術。

## (2) 基本戦略2:生物多様性を「学び・つながる」

生物多様性は私たちの暮らしの基盤であり、人々の社会活動や経済活動は生物多様性に支えられています。

そこで、生物多様性に関する理解を深め、正しい知識の習得を推進し、生物多様性に関する教育や自然体験学習などの機会拡充を図ることで、一人一人の行動変容につなげていきます。

また、生物多様性の保全のため、市民、市民活動団体、事業者及び行政など、様々な主体と連携した取組を推進します。

### 基本戦略2 生物多様性を「学び・つながる」

状態目標	2-1	生物多様性について正しく学ぶ環境が整っている
	2-2	生物多様性の保全の推進に向けた取組が、活動団体と連携して実施されている
行動目標	2-1	持続可能な開発のための教育(ESD)を推進する
	2-2	生物多様性に配慮した商品やサービスについて普及啓発する
	2-3	持続可能な生産・消費にするため食品ロス削減の普及啓発をする
	2-4	連携基盤であるプラットフォームを活用する
	2-5	様々な主体と連携した取組を進める
具体的な取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>■田んぼハイスクールによる学習機会の創出</li> <li>■水源地見学などの実施</li> <li>■自然観察会、体験学習等の実施</li> <li>■食育の実施</li> <li>■ESD 人材の育成</li> <li>■ワンウェイプラスチック削減及びバイオプラスチック等の利用促進</li> <li>■「もったいない！食べ残しゼロ運動」の推進</li> <li>■「買すぎない、作りすぎない、食べ残さない」など、食べ物を大切にすることの啓発</li> <li>■いきもんネットを活用した連携・協働の取組実施</li> <li>■市民、活動団体、学校、企業などとの新たな連携体制づくり</li> <li>■市民活動団体と連携したイベントの実施</li> </ul>	
リーディングプロジェクト	地下水について学ぶ機会を持つ	
成果指標(2030年)	生物多様性について学んだことがある人の割合	32%
関連するSDGs目標		

## コラム 24 環境教育について～「生物多様性」を考えるきっかけづくり～

環境総合センターでは、地球温暖化、自然と生き物、水や森林など環境に関することについて、身近な環境資源を活用して、市民の皆さんに楽しく知って頂くように環境教育としての講座を行っています。当センターは、持続的な環境教育が必要との考えの基で、市民の皆さんへの周知活動を行っています。環境問題に対する関心と保全意識の向上を図り、自ら考え、行動する力を支援し、環境保全活動の実践へつなげることを目的としています。

環境教育の一環で親子野鳥観察会を主催事業として実施しています。観察会の場所は、市民の憩いの場であり、湧水の豊富な江津湖で行っています。四季を通じて水温の変化が小さく、年平均18℃前後を保っている場所が多く、生息する動植物の種類や数が多く見られるために、多くの野鳥が飛来する場所となっていますので、身近で貴重な熊本の環境資源のひとつである江津湖で観察会を行っています。

この貴重な熊本の環境資源である江津湖で、河川地域での自然としての生態系の多様性、そこに住む動植物から微生物にいたるまでの種の多様性、同じ種類でも形や模様が異なる遺伝子の多様性を見ることが出来、観察会を通じこの身近な場所がどのような環境の中で、どのような生物たちが生活しているのか、実際見て感じてこの地域の環境の現状を直接体験し、生物の多様性を通じて環境保全についての意識が持てるように活動しています。

他に「水生生物ウォッチング」も江津湖で実施しています。肉眼では観察が難しい水中の小さな生物たちは、ルーペを使って観察します。観察の中で、参加する一人ひとりの方に、個人で・家族で・学校で・職場で・地域で等のそれぞれの単位にて自ら出来る水質保全の取組についても考えて行動して頂くような問いかけも行っています。

市民の皆さんが暮らしている地域でも、野鳥や魚類や小さな水生生物などの生き物のつながりを考え、熊本の自然保護の意識を持つ「きっかけづくり」となるよう今後も講座を通して「生物多様性」について情報の発信を行いたいと思っています。

### ～江津湖で見られる鳥たち～



### ～江津湖で見られる水の中の小さな生物たち～



### (3) 基本戦略3:生物多様性を「守る」

本市には、様々な場所に絶滅危惧種が生息・生育しており、特にこうした生物の生息・生育地の保全に努めることが重要です。そこで、絶滅危惧種の生息域外保全に取り組むほか、絶滅危惧種だけでなく様々な生物の生息・生育地となる多様な環境の保全に努めます。

また、近年増えている豪雨などによる自然災害は気候変動が原因と言われています。気候変動は生物多様性の損失をもたらす主要な要因の一つであり、地球温暖化により生息地の縮小や劣化を引き起こしています。そこで、地球温暖化の原因となっている温室効果ガスの削減に向け、環境に配慮しながら、再生可能エネルギーの利用及び省エネルギーの推進に取り組みます。

#### 基本戦略3 生物多様性を「守る」

状態目標	3-1	生物が十分に生息・生育できる自然環境が保全されている
	3-2	地球温暖化が防止されている
行動目標	3-1	絶滅危惧種を保全する取組を実施する
	3-2	健全な生態系を保全する
	3-3	人と野生動物との適切な距離を保つ
	3-4	環境への影響を考慮した開発事業を推進する
	3-5	脱炭素化を推進する
具体的な取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>■地下水質の常時監視、硝酸性窒素対策</li> <li>■絶滅危惧種の生息域外保全の実施</li> <li>■特定外来生物の駆除</li> <li>■緑地・森林の適切な保全・管理</li> <li>■街路樹再生整備の推進</li> <li>■野生鳥獣による農水産物被害及び生活被害の防止</li> <li>■愛玩動物の適正飼養の推進</li> <li>■環境影響評価制度を構築し、周辺環境に配慮した開発事業の促進</li> <li>■生物多様性に配慮した再生可能エネルギーの利用及び省エネルギーの推進</li> <li>■公共交通や自転車の利用促進</li> <li>■市電線のじゅうたんの維持管理</li> </ul>	
リーディングプロジェクト	良質な地下水を保全する	
成果指標 (2030年)	緑被率(維持)	32.8%
	熊本連携中枢都市圏全体の温室効果ガス排出量の削減率	40%以上
関連するSDGs目標		

## コラム 25 生息域外保全～絶滅から救うために動植物園で飼育する～

本来の生息域内で野生生物の保護を行うことを「生息域内保全」といいます。しかし環境汚染などにより生息域内での保全が不十分なことがあります。そこで、野生生物の一部又は全部を動物園などで飼育し保全する必要があります。これを「生息域外保全」といい、野生生物の飼育・繁殖技術を蓄積させてきた動物園などにその担い手としての期待が高まっています。

熊本市動植物園でも生息域外保全の一環として、絶滅の恐れのある動物を飼育・繁殖しています。一口に繁殖といっても簡単ではなく、その動物の生態を考え、他の動物園などから情報を収集し、計画を立て、試行錯誤を繰り返し、ようやく繁殖へたどり着きます。最近では、チンパンジー(令和4年)、レッサーパンダ(令和5年)、スダスローリス(令和4・5年)、ミヤコカナヘビ(令和6年)の繁殖に成功しました。その他にもクロサイ、マサイキリン、タンチョウ、トサシミズサンショウウオなどの繁殖を目指しており、これらの動物を絶滅から救うことに貢献したいと思っています。

生息域外保全の取り組みの一つに普及啓発があります。私たちは、これらの動物がなぜ絶滅の恐れがあるのかを多くの方に知っていただき、何ができるのかを考えていただきたく、ガイドや啓発パネルなどを通じて発信しています。また、生物多様性の素晴らしさについても実感していただければと思い、近縁種を隣同士に配置するなどの工夫もしています。このような私たちの思いを感じながら動植物園を楽しんでいただければ嬉しく存じます。



令和4年3月に誕生したチンパンジーのレン(中央)



令和5年6月に誕生したレッサーパンダの杏香(左)



レッサーパンダの絶滅の恐れについて話す職員



鮮やかな緑と長い尾が特徴の沖縄県宮古諸島にのみ生息するミヤコカナヘビ(左)。

その隣には私たちの身の回りに生息するニホンカナヘビ(右)を展示。生物多様性を来園者に実感してほしい。

## コラム 26 人間がイノシシの「えづけ」をしている？

みなさんは、みかん畑や田んぼの周りに電気柵や金網柵が張り巡らされているのを見かけたことはありませんか。これらはイノシシなどの野生動物から農作物を守るために設置されたもので、わなによる捕獲活動などと併せて対策が進められた結果、熊本市内におけるイノシシの農作物被害額は平成 23 年度(2011 年度)をピークに減少しています。

その一方で、市内でのイノシシの生息域は拡大傾向にあるとみられ、これまで被害のなかった地区で被害が発生したり、住宅地で出没したりするようになってきました。この原因の一つには、集落や住宅地の周辺で管理の行き届いていない山林や竹林、樹園地などが増え、それらがイノシシにとって安全な「隠れ家」や「えさ場」になっていることが挙げられます。

人間が直接えさを与えなくても、取り残した農作物や生ごみなどは野生動物から見れば豪華なえさであり、このような「えづけ」によって、まちのえさの魅力に取りつかれたイノシシは山での生活に戻れなくなってしまいます。イノシシと人間との適切な距離を保つためには、意図しない「えづけ」をやめるなど、地域ぐるみで周辺環境を見直していくことがとても大切です。

#### (4) 基本戦略4:生物多様性を「創る」

過去に類を見ない速さで損失を続ける生物多様性を回復させるため、生物の生息・生育地となる緑地を創出するほか、民間資金を活用した緑化の推進に取り組みます。

また、健全な生態系を回復させるため、公園、河川、道路等において、できるだけ生物多様性に配慮した整備や再整備、管理に取り組みます。

#### 基本戦略4 生物多様性を「創る」

状態目標	4-1	生物の生息・生育地となる緑地が創出されている
	4-2	健全な生態系が回復している
行動目標	4-1	生態系に配慮した緑を創出する
	4-2	ESG 債など民間資金を活用する
	4-3	在来種・希少種を増やす
	4-4	生態系や自然環境に配慮した整備を推進する
具体的な取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>■水源かん養(水田湛水、かん養林の整備・保全)の実施</li> <li>■有効率向上のための上水道管の整備</li> <li>■樹木植栽補助金による緑化支援</li> <li>■放置竹林対策・耕作放棄地対策への活動支援</li> <li>■自然共生サイト(日本版 OECM)の取組推進</li> <li>■ESG 債の促進(グリーンボンド)</li> <li>■市民、事業者と協働で取り組むネオグリーンプロジェクトの推進</li> <li>■ふるさとの森基金の活用(環境保護地区)</li> <li>■希少種に配慮した維持管理の取組推進</li> <li>■(再掲)特定外来生物の駆除</li> <li>■環境保全型農業の推進</li> <li>■生態系や自然環境に配慮した水路整備</li> <li>■生態系や自然環境に配慮した河川改修</li> </ul>	
リーディングプロジェクト	豊富な地下水を育む	
成果指標 (2030年)	地下水人工かん養量(年間)	3,000 万 <sup>3</sup> m
	緑被率(維持)	32.8%
関連する SDGs 目標		

## コラム 27 NEO GREEN PROJECT(花と緑のまちづくり)とは？

熊本市には、地域の皆さんがお花を植え、手入れされている道路の植栽帯や公園の花壇などをはじめ、個人のお宅や事業所等でお世話を楽しんでおられるお庭や花壇がたくさんあります。

このような皆さんの参画と協働による花や緑に関する取組を広げ、花や緑を楽しみ、親しみを持ち、身近に感じられる活動や催し等の緑化活動を総称して「NEO GREEN PROJECT」として展開しています。

地域の活動拠点である公園などでは、子供たちと一緒に球根やお花の植付けを行い春の風景づくりに参加してもらい、花や緑に触れる機会を作るとともに地域活動へ子ども達が参加するきっかけ作りに繋げています。

また、個人のお宅や事業所などのお庭や花壇を舞台として紹介し、皆さんに巡っていただく「くまもとオープンガーデン」を開催しています。ここでは参加オーナーと訪問者がお花を通じたコミュニケーションにより、新たな交流や情報の交換などが行われています。

このほか、辛島町周辺における宿根草を中心としたスポンサー花壇のボランティアによる管理など、スポンサー企業やサポーターの皆さんからの支援による運営を行っており、このような活動を継続し、みどりに愛着を感じ、花いっぱいのもちづくりを進めています。



オープンガーデン



球根植付(球根投げ)の様子



春の花壇の様子

## コラム 28 鶯川における多自然川づくりの取組

鶯川は、熊本市の東部に位置する緑川水系の1級河川(流域面積 2.82km<sup>2</sup>、流路延長 1.68km)で、沿川には市街地が形成されており、住宅地内を貫流する典型的な都市河川です。

本市では、鶯川の河岸に沿って両岸に邸宅が建ち並んでおり、河川全体に親水空間を創出することが困難な中、環境省レッドリストに掲載されているミナミメダカやヤマトシマドジョウが確認されていることから、局所的ではあるものの、緩傾斜の自然護岸や遊歩道を整備するとともに、水際の生態系や自然環境に配慮した河川整備を行っております。

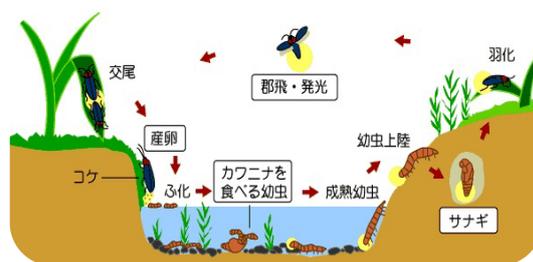
このような整備を行った区間においては、地域住民によって組織された「鶯川再生いきいきボランティア」によって、河川の清掃・除草活動とともに、ゲンジボタルの保全活動が行われており、ホタルの生息地としての良好な水質環境が保たれています。

また、付近の小学校では、ゲンジボタルを環境学習の教材として利用することで、地域のボランティアとの交流も生まれています。

今後も、地域住民の憩いの場となるような親水空間の創出を目標に、生物多様性に配慮した川づくりを行います。



生物多様性に配慮した鶯川



ホタルの一生

## (5) 基本戦略5:生物多様性を「活かす」

生物多様性は、酸素や水、食料などのほか、地域の祭りや伝統文化など、私たちの暮らしに様々なめぐみをもたらしています。私たちが、将来にわたってそのめぐみを受け続けていくためには、これらの地域資源が生物多様性からもたらされたものであると認識する必要があります。

そこで、豊富な地下水や農水産物のほか伝統文化など、生物多様性のめぐみである地域資源を活かしたまちづくりや農水産業の推進、観光の振興を図っていきます。

### 基本戦略5 生物多様性を「活かす」

状態目標	5-1	熊本市の地域特性を活かしたプレゼンスが強化されている
	5-2	生物多様性のめぐみが社会課題解決に活用されている(NbS)
行動目標	5-1	地域特性を活かした魅力を発信する
	5-2	地域特性を活かしたまちづくりを推進する
	5-3	歴史や文化を活かした観光まちづくりを推進する
	5-4	バイオマスの活用を推進する
	5-5	グリーンインフラや Eco-DRR(生態系を活用した防災・減災)を推進する
具体的な取組	<ul style="list-style-type: none"> <li>■豊富な地下水や農水産物を通じた国内外への魅力発信</li> <li>■温泉や竹林などの地域資源を活用したまちづくり</li> <li>■地域特性を活用した観光振興</li> <li>■熊本城や地域のお祭りといった歴史と文化の継承</li> <li>■環境工場でのバイオマス発電や熱エネルギーの活用</li> <li>■街路樹植栽スペースの雨水貯留機能の活用</li> <li>■健全な森づくりの推進</li> </ul>	
リーディングプロジェクト	地下水の魅力を発信する	
成果指標(2030年)	生物多様性のめぐみである熊本の水(地下水)を誇りに思っている市民の割合	100%
関連するSDGs目標		

## コラム 29 『肌を潤し、笑顔いろどる～植木温泉～』

熊本市の「奥座敷」、植木温泉。

合志川の清流沿いに位置する植木温泉は、熊本市で唯一、宿泊ができる温泉旅館街。

開湯から約 130 年の歴史をもち、西南の役で傷を負った兵士たちの体と心を癒したという伝説も残る。

市街地から車で約 40 分のところにあるのどかな風情の温泉街には十数軒の湯宿が立ち並び、それぞれに趣向を凝らしたおもてなしで、地元住民をはじめ観光客を出迎え、身も心も癒している。

源泉かけ流しの天然温泉は、アルカリ性の泉質で、美容液のように肌にまとわりつくトロトロとした質感。ピーリング効果も高いため、「美肌の湯」「美人の湯」と言われており、「肌がしっとりツルツルになる」と好評。

また、湯宿ごとに泉源が異なることから、一つの宿に泊まるだけでなく、旅館ごとに異なる泉質を楽しむことができる温泉巡りもおすすめ。温泉街には温泉ソムリエが常駐しているため、温泉の知識を深めることもできる。

この植木温泉は、植木エリアに住む人々にとって親しみ深い地域資源であり、本市にとっても魅力的な観光資源であることから、地域住民をはじめ、地元企業や行政等が一体となって取り組むまちの清掃活動や季節にあわせたイベントの開催など、人と人が交流できるコミュニケーションの機会の創出など行っている。

地域一体となって植木温泉および植木エリアを盛り上げることで、温泉の効能に加え、笑顔がもたらす効果も引き出し、楽しく安心して暮らせるまちづくりに寄与するとともに、地域の活性化に繋げる取り組みを進めている。



植木温泉看板



植木温泉パンフレット



植木温泉みすと



植木温泉夜市



WA のあかり

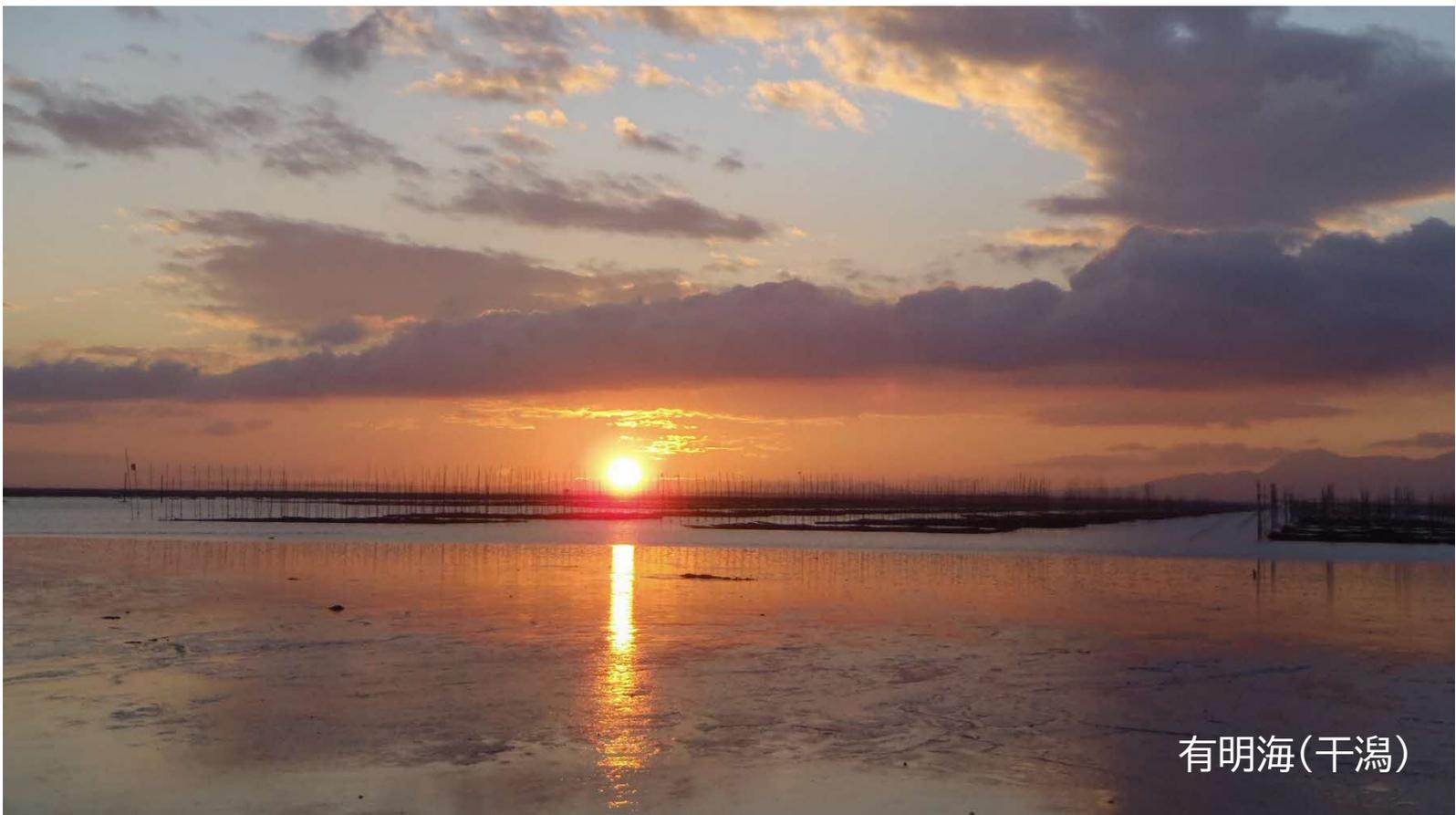


植木温泉出前手湯・足湯



# 第6章

## -推進体制と進行管理-



有明海(干潟)

各主体の役割を明確にし、相互に連携・協働しながら戦略を推進していく体制を構築します。

また、生物多様性に関する各種会議を開催し、取組の評価や進捗管理を行っていきます。

## 第6章の概要について

☆戦略の取組を推進していくための推進体制と進行管理についてまとめています。

### 構成

### 概要

#### 6.1 推進体制 (P103)

各主体の役割を明確にし、相互に連携・協働しながら戦略を推進していく体制を構築します。

#### 6.2 進行管理 (P104)

この戦略においては、PDCAサイクルによる進行管理を行い、「生物多様性推進会議」、「庁内推進会議」によって取組の評価を行い、年度ごとに公表し、必要に応じて見直しや改善を行っていきます。

## 第6章 推進体制と進行管理

### 6.1 推進体制

この戦略では、各主体の役割を明確にし、相互に連携・協働しながら戦略を推進していく体制を構築します(図 6-1)。基本方針は以下の通りとします。

- 生物多様性の保全や活用について、情報の共有や取組の推進、課題の対応を図っていくため、会議体(「熊本市生物多様性推進会議<sup>※1</sup>」「庁内推進会議<sup>※2</sup>」)で、戦略の進行管理を行います。
- 周辺地域とのつながりやめぐみを認識し、大学・研究機関や教育機関、国・県・市町村等の行政機関とも連携・協働しながら、戦略を推進します。
- 「いきもんネット<sup>※3</sup>」が自然環境に関する情報の拠点となり、市や市民、市民活動団体、事業者等が相互に連携・協働しながら、戦略を推進します。

※1「熊本市生物多様性推進会議」(学識経験者や環境活動団体の代表など外部の有識者からなる会議体)の役割

- ・ 戦略の実施状況、実施内容のチェック結果について評価を行い、改善方法の提案を行います。
- ・ 各主体間で取組の推進や課題の対応に関する情報交換を行います。

※2「庁内推進会議」の役割

- ・ 戦略の各取組の実施状況、実施内容のチェックを行います。
- ・ 生物多様性推進会議での評価、提案をもとに、取組の改善・見直しを行います。
- ・ 庁内で戦略の共通認識を図り、取組に関する情報交換を行います。

※3「いきもんネット」について

- ・ 熊本市の生物や自然を守り、未来に引き継ぐため、生物多様性の保全や持続可能な利用に関する自主活動に取り組む市民活動団体や事業者、学校、行政機関などが情報を共有して、お互いに連携・協働を行っていくためのネットワーク。

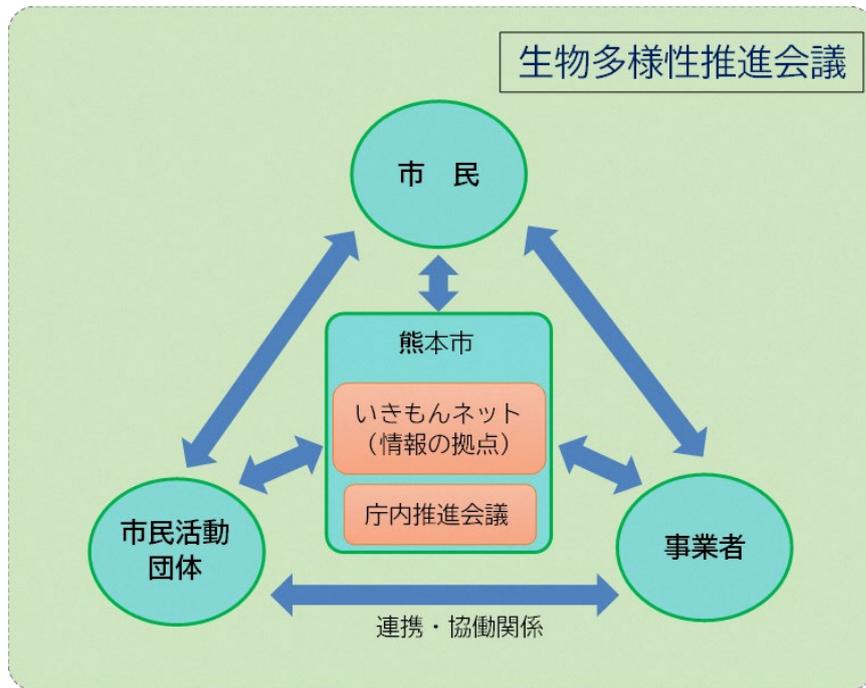


図 6-1 推進体制のイメージ

## 6.2 進行管理

この戦略においては、PDCA サイクルによる進行管理を行い、生物多様性推進会議、庁内推進会議によって取組の評価を行い、年度ごとにその結果を公表します(図 6-2)。また、進捗状況に応じて順応的な見直しや改善を行います。

目標年次となる令和12年(2030年)には、進捗状況及び課題を再評価し、次期戦略を検討します。進行管理にあたっては、取組の実施状況を踏まえつつ、現状分析と将来的な目標の設定を検討します。

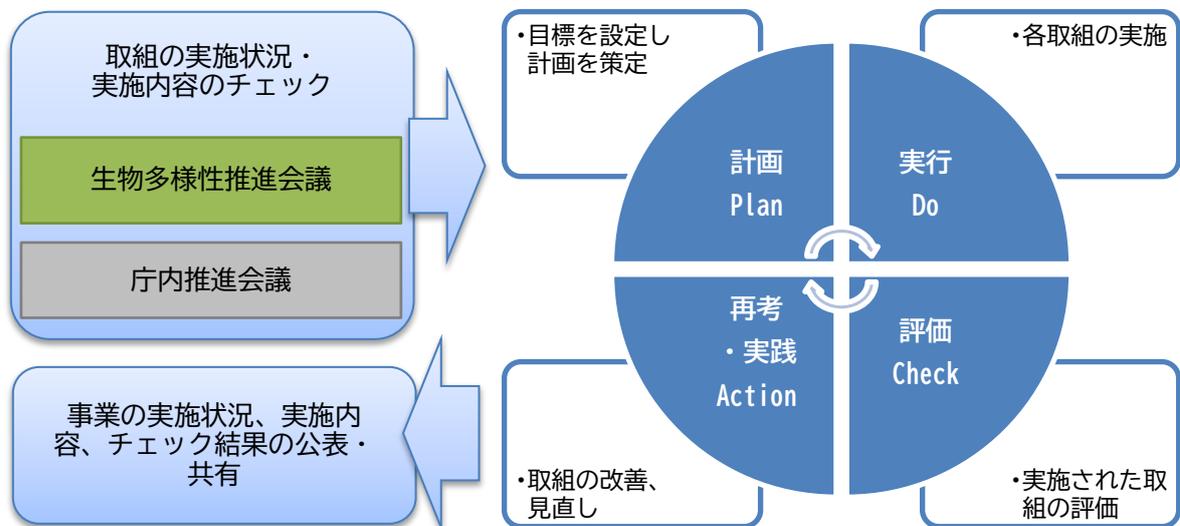
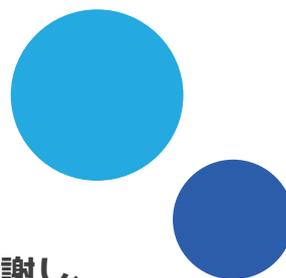
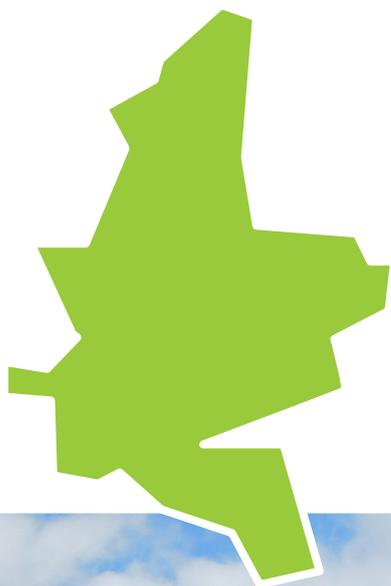


図 6-2 戦略の評価及び改定の手法



自然のめぐみに感謝し、  
人と自然が共に生きるまち、  
熊本へ



発行：熊本市 環境局 環境推進部 環境政策課

TEL：096-328-2427 令和6年3月