

第2次熊本市生物多様性戦略 素案

熊本市

令和 6年3月策定

目次

はじめに 1

作成中

第1章 目的・位置づけ等	2
1.1 熊本市生物多様性戦略の目的	2
1.2 対象期間と対象地域	2
(1) 対象期間	2
(2) 対象地域	2
1.3 位置づけ	3
第2章 策定の背景	4
2.1 生物多様性と私たちの暮らし	4
(1) 自然と共にあった私たちの暮らし	4
(2) 生活スタイルの変化と生物多様性の危機	6
2.2 生物多様性をめぐる国内外の動き	8
(1) 世界	9
(2) 国・熊本県	11
(3) 熊本市	14
第3章 熊本市の生物多様性の現状とその課題	22
3.1 熊本市の生物多様性の特徴	22
(1) 熊本市と周辺地域のつながり	22
(2) 熊本市の豊かなめぐみ	25
(3) 熊本市の基盤となる自然環境	31
(4) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境	38
(5) 各区の身近な自然	51
3.2 熊本市の生物多様性の現状と課題	62
(1) 現状と課題	62
(2) 私たちの豊かな暮らしを続けていくために	64
第4章 この戦略を通して目指す熊本市の姿	65
4.1 基本理念と短期目標	65
4.2 熊本市が目指す2050年の望ましい姿	66
(1) 市全域	66
(2) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境	68
第5章 望ましい姿の実現に向けた基本戦略と行動計画	70
5.1 基本戦略と行動計画の概要	70
5.2 各主体に期待される役割	73
(1) 熊本市	73
(2) 市民	73
(3) 市民活動団体	73
(4) 事業者	73
5.3 行動計画	73
(1) 基本戦略1:生物多様性を「知る」	74
(2) 基本戦略2:生物多様性を「学び、つながる」	75
(3) 基本戦略3:生物多様性を「守る」	76

(4) 基本戦略4:生物多様性を「創る」.....	77
(5) 基本戦略5:生物多様性を「活かす」.....	78
第6章 推進体制と進行管理	79
6.1 推進体制	79
6.2 進行管理	81

コラム○ 自然と生物多様性	
コラム○ 生物多様性の3つのレベルの多様性	
コラム○ 生物多様性のめぐみ(生態系サービス)	
コラム○ 自然がもたらすもの(Nature's contributions to people)	
コラム○ 人と自然が作り出した自然環境(里地・里山・里海・里湖)	
コラム○ 生物多様性の危機	
コラム○ 仮)市民や活動団体との連携で進められている「指標種モニタリング」.....	
コラム○	

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を目的とし、策定するものです。

戦略を通して、市民、市民活動団体、事業者、行政等、熊本市の全ての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。

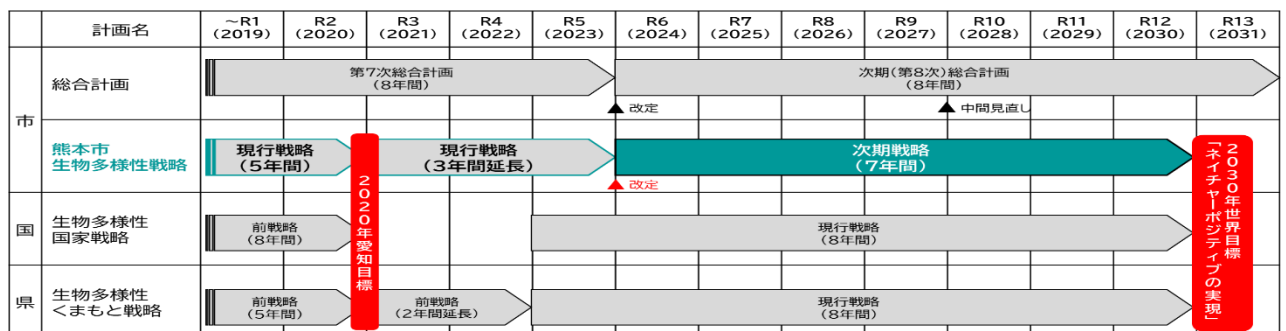


図 1-1 熊本市生物多様性戦略の対象期間

(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」のほか、環境分野の計画だけでなく、その他の分野にも関係する戦略として位置づけます。

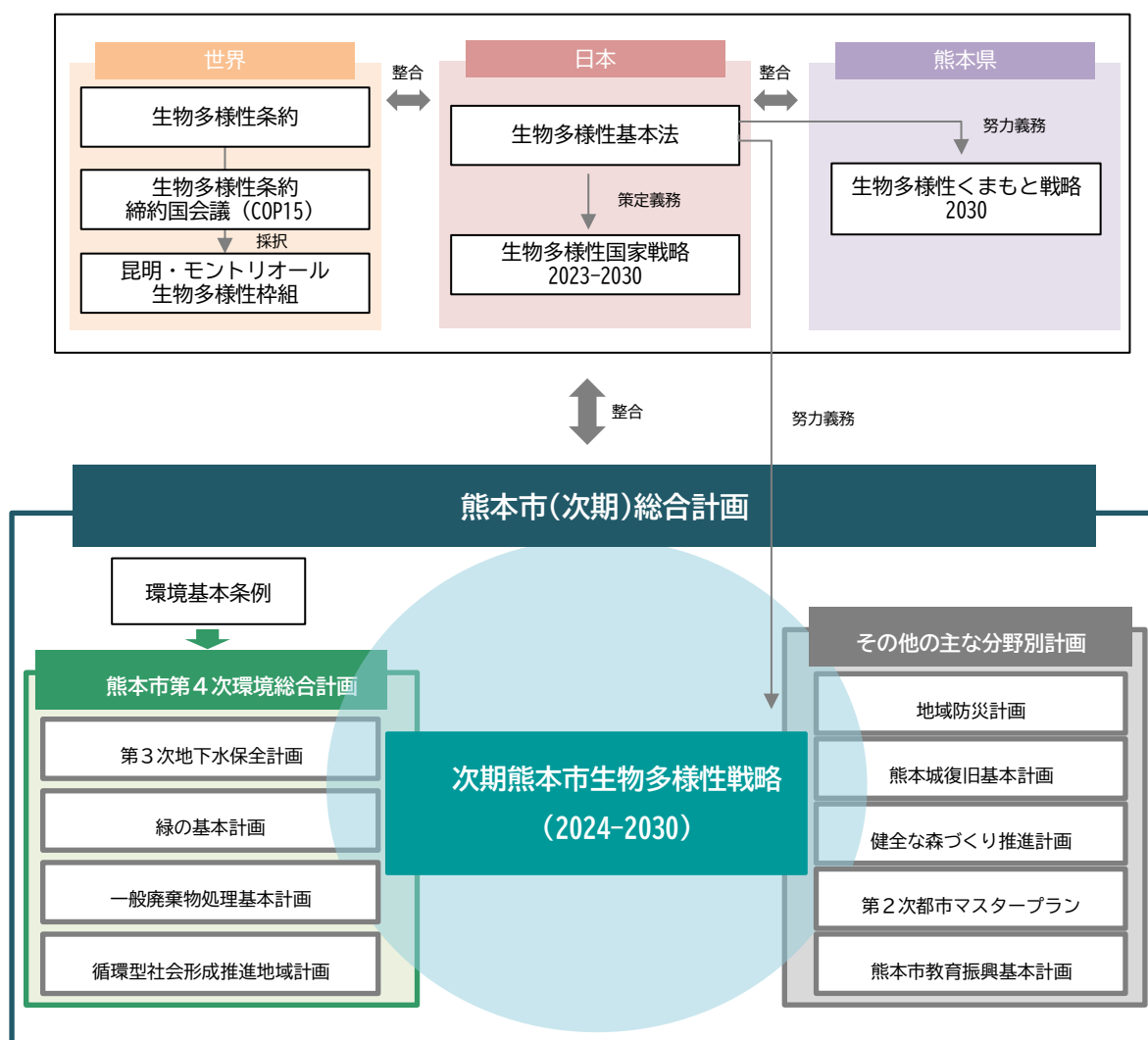


図 1-2 熊本市生物多様性戦略の位置づけ

第3章 熊本市の生物多様性の現状とその課題

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)。

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、海の生きものに必要な栄養塩を海に運ぶことで有明海のノリやアサリ、ハマグリを育むなど、森・里・海をつなぐ役割を持っています。また、阿蘇地域や白川中流域に降り注いだ雨水が、地下にしみ込み、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)。

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享受できる恵まれた場所に位置していると言えます。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重要であることから、将来的には、周辺地域と一体となった取組を推進していく必要があります。

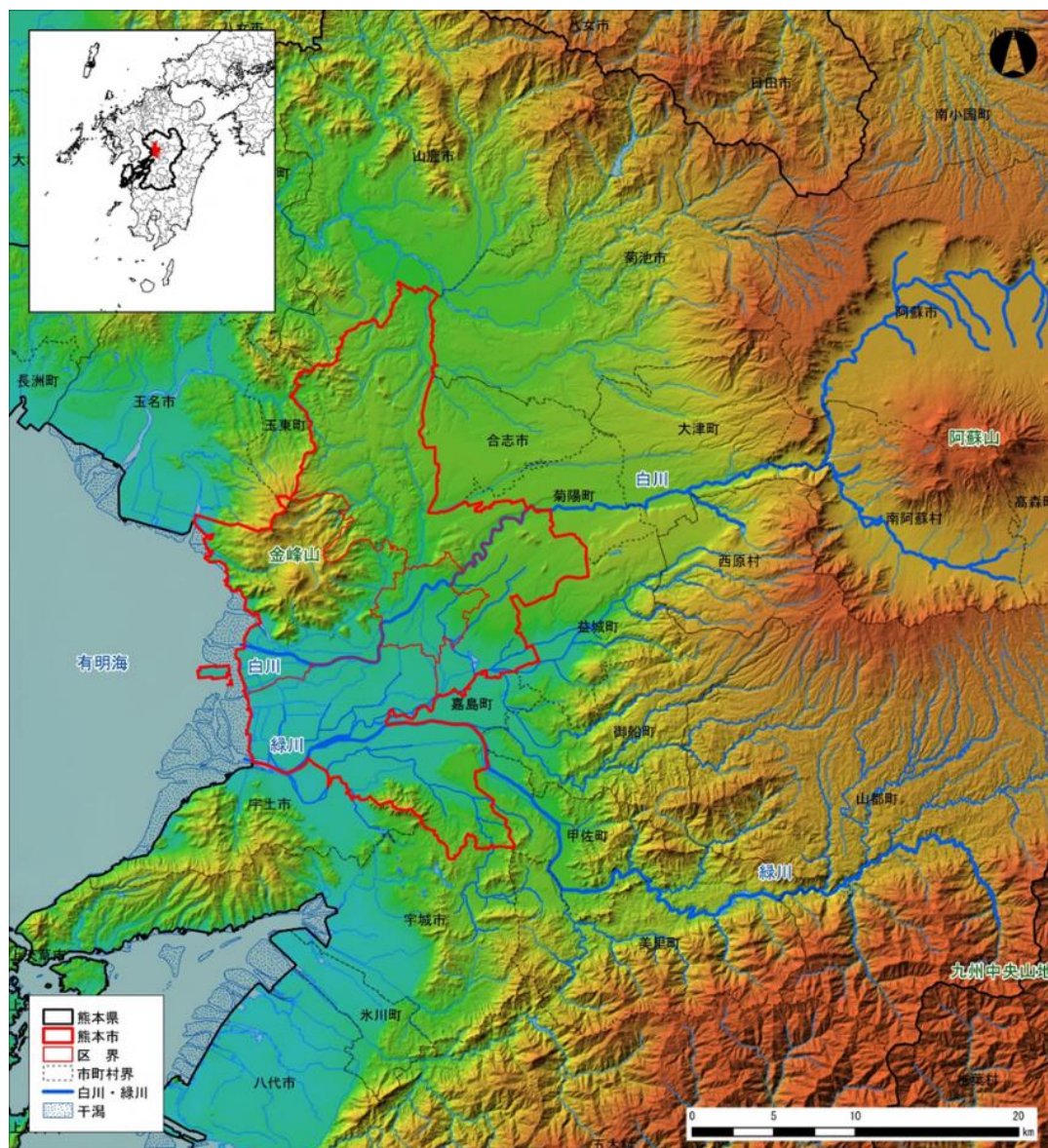


図 3-1 熊本市の位置と周辺地域とのつながり

・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) 干渴：「第 5 回自然環境保全基礎調査植生調査 (干渴調査)」(環境省)、背景図：「地理院タイル色別標高図」(国土地理院)

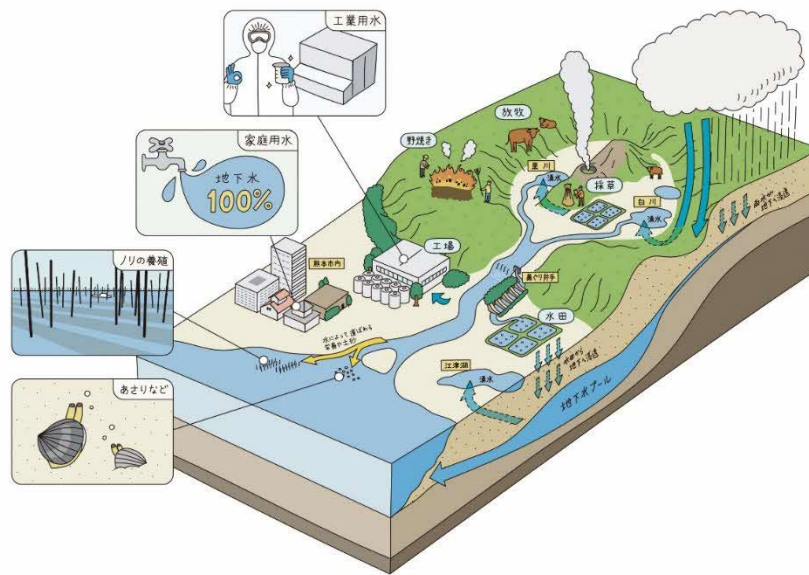


図 3-2 白川流域の水と暮らしを支える阿蘇

・出典
環境省 HP (<https://aso-sougen.com/>)

阿蘇カルデラから熊本地域の地下水に供給される水量は、109 万人分(※)の年間水道使用量に相当すると推定されています。(立野火口瀬を流れる地下水量+白川中流域で、阿蘇カルデラから流れる白川の水を使うことで地下に涵養される量)÷1 人当たりの年間水道使用量=(1,500 万 m³/年+7,000 万 m³/年)÷78m³/人=109 万人



写真 3-1 下江津湖の湧水

江津湖の豊富な湧水も、周辺地域とのつながりの中で維持されています。

(3) 熊本市の基盤となる自然環境

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 つに分類できます。(図 3-5)。

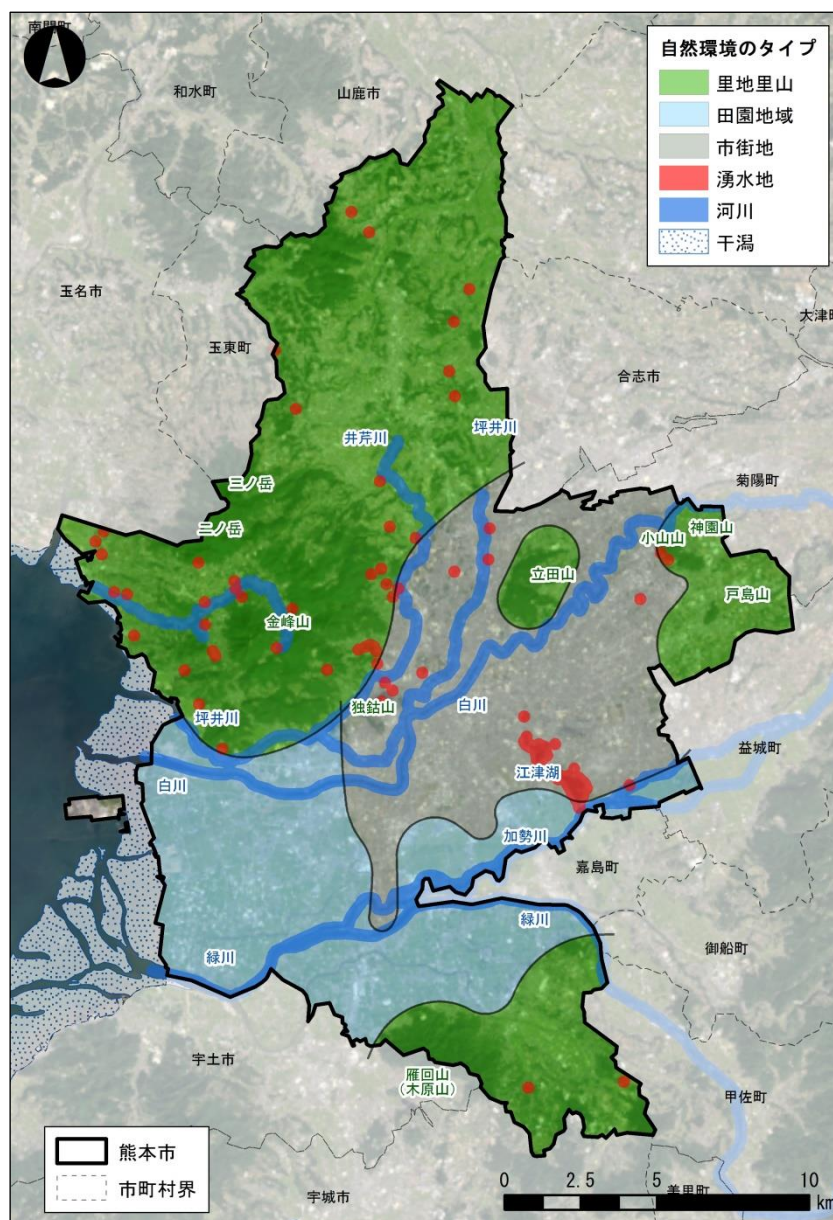


図 3-5 熊本市の自然環境

・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)

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。

① 里地里山

里地里山では、集落の周りを水田、畑、果樹園などの農地や草地が取り囲み、水田に水を引くためのため池や水路があり、さらにそれらを取り囲むように常緑広葉樹の二次林やスギ・ヒノキの人工林などの森林、竹林が広がっています。里地里山は、このように多様な環境がモザイクのように入り組んでいることが特徴です。

このような環境は、食料を得るために田畑を耕作し、水を引くために水路やため池を管理し、燃料や肥料を得るために森林を利用するなど、農業や生活のために、持続可能な方法で自然を利用してきたことにより、作り上げられてきました。その結果、水田、ため池、草地、森林など多様な環境が維持され、それぞれに適した生きものがそこに住むようになりました。特に、里地里山は、陸域と水域が必要なカエルや、餌をとる水田などの開けた環境と繁殖をする森林を必要とする猛禽類など、生息に多様な環境を必要とする生きものの生息場所として重要です。また、里地里山の森林や水田などは、地下水かん養や気温・湿度の調整など様々な役割を果たしています。

里地里山では、都市化に伴う森林(二次林)の減少、農地の開発・放棄やスギ・ヒノキ人工林や竹林・ため池等の管理不足、外来種の侵入・繁茂などの課題を抱えています。



図 3-6 里地里山のイメージ

② 田園地域

白川や緑川の下流部の低地一帯には、主に水田からなる田園地域が広がっています。水田は里地里山の構成要素でもあります。様々な環境がモザイク状に分布している里地里山と、水田が一面に広がっている景観を区別しました。

田園地域も、農業や生活のために、持続可能な方法で自然を利用してきたことにより、作り上げられてきました。この地域では、米のほか、麦、大豆、なす、トマトなどが栽培されています。水田や水路には、水辺に生息する底生生物や魚類、トンボやカエル、それらを捕食するヘビやサギ類、シギ・チドリ類などが生息しています。また、田園地域は、地下水かん養や気温・湿度の調整など様々な役割を果たしています。

田園地域では、都市化に伴う農地の開発・放棄、水路等の開発や外来種の侵入・繁茂などの課題を抱えています。



図 3-7 田園地域のイメージ

③ 市街地

中央区や東区を中心に商業施設や商店街、住宅地などの建物で占められた市街地が広がっています。市街地の中には樹林は少ないですが、熊本城や健軍神社、肥後藩主細川家の菩提寺妙解寺跡のある北岡自然公園など、歴史的建造物とともに樹林が残されている場所や、地域の目印として残されてきた巨樹・巨木などがあります。また、大井手などの歴史的な農業用水路も残されています。このような場所は、市街地の中で生きものが生息・生育できる貴重な場所となっています。

熊本城は、全国的にも認知度の高い観光名所となっていますが、その石垣でヒメウラジロ、マツバラン等の希少なシダ植物が生育しています。また、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。クスノキやムクノキ、エノキなどの大木が生育している昔から守られてきた社寺林などでは、アオバズクやフクロウが生息しているところがあります。そのような場所で、樹木をよく観察するとキセルガイなどの陸産貝類が見つかることもあります。また、キジバトやヒヨドリ、ハクセキレイなど市街地に適応し、樹木の少ない場所にも進出している種もあります。市街地の樹林は生きもののすみか(避難場所)になっているほか、気温・湿度の調整などの役割も果たしています。

市街地は近年拡大の傾向にあり、それとなって森林や農地などが減少しています。市街地の中の緑を増やしてくと共に、市全体の生物多様性の質を高めていくため孤立した樹林を周辺の自然の拠点と連結するなど生態系ネットワークを確保するため取組を進めていく必要があります。



図 3-8 市街地のイメージ

④ 湧水地

熊本市内には、多くの湧水地があります。湧水地は、金峰山系の東・南・西側の山麓部や金峰山カルデラ内の地域及び江津湖周辺に数多く分布しています。湧水地は、昔から人々の生活の中で利用され、その周辺の樹林など合わせて大切に守られてきました。

湧水地は、水がきれいで、水温が一定しているという特徴があります。そのため、江津湖では、ヒメバイカモやキタミソウなどの北方系植物と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など、生きものの分布が特徴的な場所となっています。

湧水地は、湧水量減少や枯渇、水質の悪化などの課題を抱えています。湧水地周辺の樹林等の保全だけでなく、広域的な地下水かん養地の創出や肥料の適切な利用や家畜排せつ物などの適切な処理などの取組を進めていく必要があります。また、水温が18～20℃と安定しているため、熱帯地方由来の外来種が越冬することも可能な環境であることから外来種の侵入や繁茂について特に注意が必要な場所でもあります。



図 3-9 湧水地のイメージ

⑤ 河川

熊本市には、白川や緑川のほか、緑川の支流である加勢川、かつては白川の支流であった坪井川、その支川の井芹川と河内川などが流れ、いずれも有明海に注いでいます。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、海の生きもの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るほか、河畔林や草地などの緑と水の連続性によって、生きものの生息・生育地をつなげる役割も持っています。

白川や緑川などの河川敷には、草刈りで維持されているススキやオギ、セイバンモロコシなどが優占する草地が広く分布しており、哺乳類や鳥類などの生息地となっています。河口付近は、淡水と海水が混じりあう汽水域となっており、干潟とつながっています。河口域のヨシ原は、オオヨシキリなどの鳥類や多くの底生生物の生息地となっています。

河川は護岸整備等による生きものの生息・生育場所の減少や外来種の侵入・繁茂などの課題を抱えています。近年、緑川ではボタンウキクサなどの外来水草が水面を広く覆い、河川環境や海域にも影響を及ぼしています。



図 3-10 河川のイメージ

⑥ 干潟

有明海の沿岸域には広大な干潟が広がっています。干潟は、干潮時に水面上に現れる泥から礫の海底で、海の生態系の中でも特異な場所です。二枚貝などの多様な生物が高密度に生息することができるため、優れた水質浄化機能を有しているほか、アサリやハマグリ等の海産物の生産場所として重要な価値があります。加えて、多くの生物の生息地となっており、それらを餌とするシギ・チドリ類の渡りの中継地や、カモ類の越冬地として重要な場所となっています。

干潟は供給される土砂の減少による底質環境の変化や過剰な漁獲圧等による水産資源の減少、開発による生きものの生息・生育地の消失等の課題を抱えています。干潟は上流域と河川でつながっており、いろいろな影響を受けています。干潟についての課題を考える場合は、河川や上流域との関係を考慮しながら広域的な視点を持つことが大切です。



図 3-11 干潟のイメージ

(4) みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

ここまで紹介してきたように、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。前戦略を策定した際に、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(生きものの生息・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箇所を選びました。

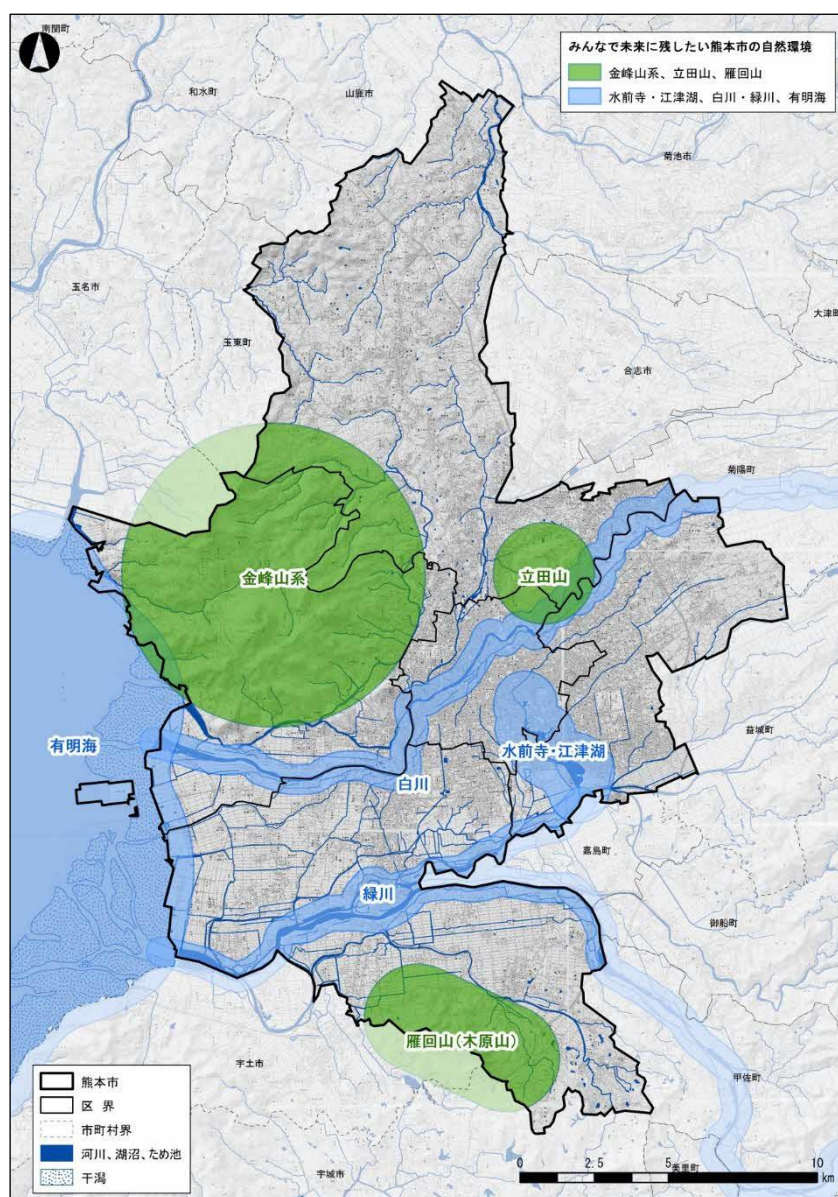


図 3-12 みんなで未来に残したい熊本市の自然環境

・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)

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。

① 熊本市の山の象徴・森の拠点となっている「金峰山系※」

※金峰山及びその周辺の山地

金峰山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、市内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。山頂にある金峰神社には、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「霊巖洞」などがあります。

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。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。

金峰山の森林は、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、三ノ岳には自然性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。金峰道の駅「みちくさ館」横では、不耕作地を整備し、景観作物やエゴマ・もち米・野菜の栽培と食育として「花・夢プロジェクト」活動が行われてます。

麓にある本妙寺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、里地里山の生きものの重要な生息・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ホタル類、カヤネズミの調査が実施されています。

一方で、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、竹林をどのように整備し、継続的に管理していくか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 3-4 金峰山（遠景）

② 市街地の中の森の拠点となっている「立田山」

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。中でも、「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事業に取り組むほか、市民活動団体において、小学生を対象に観察会を行うなど、熊本の豊かな自然環境を学習する機会を提供しています。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。

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肥後藩主・細川家の菩提寺泰勝寺跡があります。「泰勝寺跡」は国の史跡に指定されています。立田山では、クチナシが自然に八重咲きとなったヤエクチナシが自生しており、「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。現在ではあまり見られなくなっていますが、立田自然公園内(泰勝寺跡)に移植されたものを見ることができます。

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性の高い森林が残っており、「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。鳥類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が実施されています。

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。

立田山は森林だけでなく、湿地や草地、ため池など多様な環境があり、里地里山の生きものの重要な生息・生育地となっています。柿原地区と同様に、「立田山及び周辺の里地」として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アカガエル類の調査が実施されています。

一方で、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、生きものの生息・生育地の環境が変化し、キイトンボやトダスゲなど絶滅危惧種を含む動植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か生育していない種も生育していますが、立田山は、都市部にある孤立林であることから、一度絶滅すると、他の地域から生物が侵入することがなく、生物のいない山になる恐れがあります。そこで、将来にわたって、このような種の生息・生育地を保全していく必要があります。



写真 3-5 立田山憩いの森

③ 熊本市南部の森の拠点となっている「雁回山(木原山)」

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。

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 種にのぼると見積もられており、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腐生植物の生育も確認されています。腐生植物とは、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で絶滅のおそれが高い絶滅危惧 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。

雁回山には動物にとっても豊かな森林が残っており、六殿宮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きものの重要な生息・生育地となっています。

一方で、特定外来生物であるアライグマのほか、ニホンジカの生息が確認されています。近年、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、食害によってシカ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ます。そこで、アライグマの分布拡大を防ぐための早急な対策を実施するとともに、ニホンジカについても個体数が増加しすぎないように、留意していく必要があります。



写真 3-6 雁回山（遠景）

④ 豊富な湧水量を誇り、地下水都市熊本の象徴ともいえる「水前寺・江津湖」

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湖で、加勢川の一部です。約 400 年前に加藤清正が西側に堤防(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。水前寺江津湖の水深は最深部で約 2.6m と深く、水温は年間を通して 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といった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、熊本県のレッドデータブックでは、江津湖一帯の水湿生植物群落が「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、カテゴリーも最上位のカテゴリー4(緊急に対策が必要)とされています。

そのほか、水前寺江津湖の分布上特異な種として、遺留種(海跡動物)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、クロイサザアザミの 3 種が生息しています。遺留種とは、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。

このように、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、幼児からシニア年齢層まで、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も開催されています。

また、上江津湖のスイゼンジンノリ発生地は、「国の天然記念物」に指定されています。スイゼンジンノリは、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。そこで、市民活動団体による日本固有種であるスイゼンジン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。

一方で、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、生きものの生息・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、近縁の外来種であるタ

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、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、ボ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、外来種の水草の繁茂も問題となっています。

そこで、市民活動団体のほか、市民ボランティアや地域住民により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、引き続き外来種の駆除に向けた取組みを進めていく必要があります。



写真 3-7 下江津湖

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

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 km²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 km²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、海の生きもの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きものの生息・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、熊本市の農業や生物多様性を支える重要な役割を果たしています。

そこで、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。

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、多くの干潟の生きものの生息地となっています。

また、緑川の支流にあたる加勢川にはヒラモやコウホネなど、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。

一方で、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、干潟の生きものの脅威となっていました。現在は、駆除されていますが、このほかボタンウキクサなどの外来水草が大量に発生することで、生態系や下流域の漁業等への影響が懸念されることから、ヒガタアシ(スパルティナ属の一種)駆除後の再生や新たな生育地がないかを引き続き注視していくと同時に、その他の外来水草の駆除についても取り組んでいく必要があります。



写真 3-8 緑川河口のヨシ原

⑥ 広大な干潟を有し、多くの生きものを育む「有明海」

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の干潟に生息する生物種が生息し、河内では、イソチドリなどが確認されており、その他にも多くの希少種が生息しています。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。

また、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、タビラクチ、ハゼクチ、ワラスボ、ヤマノカミなど、大陸性魚類が生息しています。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したと考えられています。

餌となる干潟の豊富な生きものを求めて、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。市民活動団体による定期的な調査が実施されており、有明海沿岸では、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 種が記録されています。

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、鳥類など多くの生きもの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、ノリやアサリ、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。

一方で、近年はアサリやハマグリの漁獲量の減少が問題となっています。そこで、アサリやハマグリなどの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、河川や上流域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 3-9 緑川河口

(5) 各区の身近な自然

熊本市には拠点となるような大きな自然だけでなく、神社などとともに残されてきた林、地域で大切にされてきた小さな湧水や水路・小川など身近な場所にも自然があります。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、街なかの公園など、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が大切です。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。

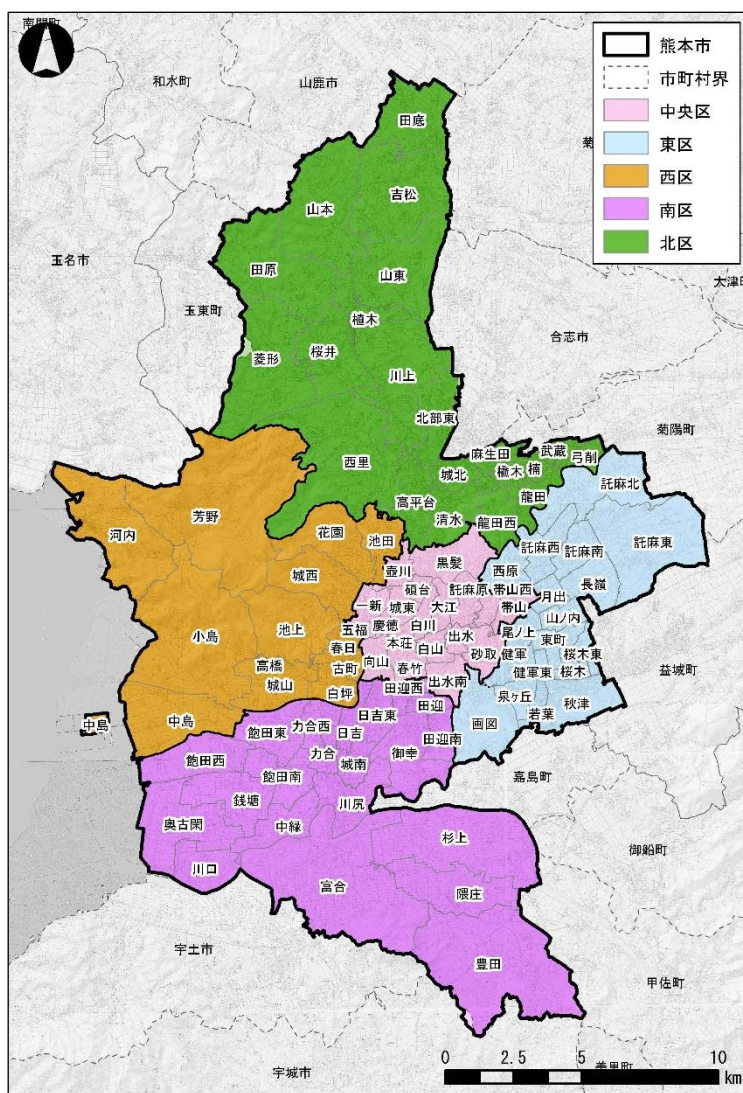


図 3-13 熊本市の区と小学校校区

・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)

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。

① 中央区

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。中央区は、江戸時代には、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」と表現したように、明治時代には、豊かな緑の残っている街だったと考えられます。

熊本城周辺や北岡自然公園の樹林や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。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、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保存樹木などがあります。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、生きものの重要な生息・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。

また、中央区には、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。加藤清正の頃に大井手が掘られ、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。

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、生きものの生息・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ことが、生物多様性を保全していく上では大切です。さらに、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。

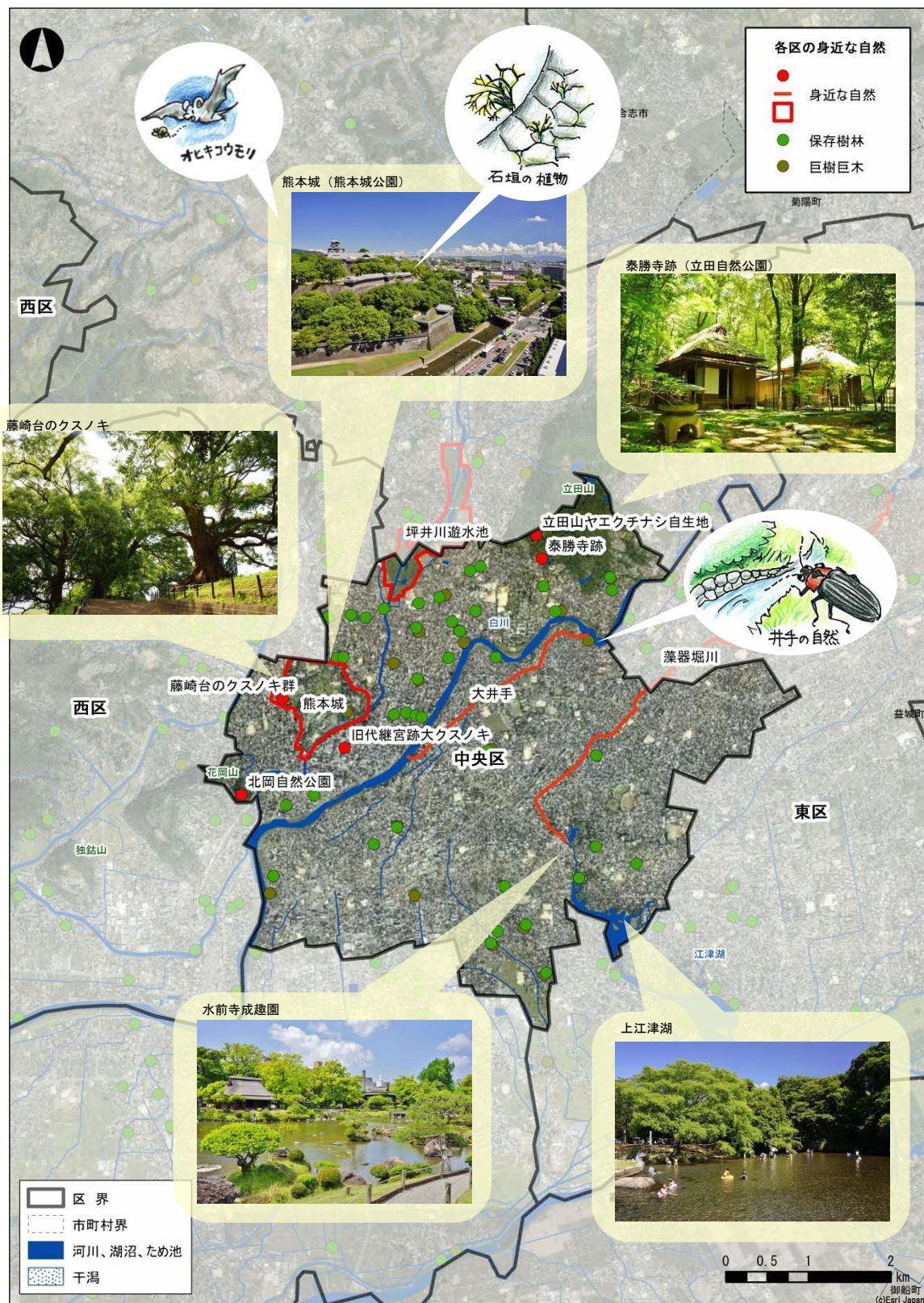


図 3-14 中央区の自然環境・生物多様性の特徴

・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)

② 東区

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。

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ダジイ、アラカシ、コナラなどの森林が残っています。また、白川沿いの段丘にはムクノキ、エノキ、アラカシなどからなる河畔林が残っているほか、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、これらの場所は生きものの重要な生息・生育地となっています。秋津川周辺の水田地帯には、キタミソウやオニバス、ミズアオイなどの希少な植物が生育しています。また、託麻三山では、二枚貝の化石などを含む地層を観察することができるほか、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。

一方で、近年、放置された竹林の拡大による森林環境の悪化や、河川改修などによる河畔林の減少が起こっています。託麻三山周辺の放置竹林への対策として、市や地域住民などによる竹の伐採や、伐採後の竹の有効活用などの取組が行われています。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、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域が減少しています。住宅地や商業地においても、緑地を創出するなど生きものや地下水に配慮したまちづくりを進めていくことが大切です。

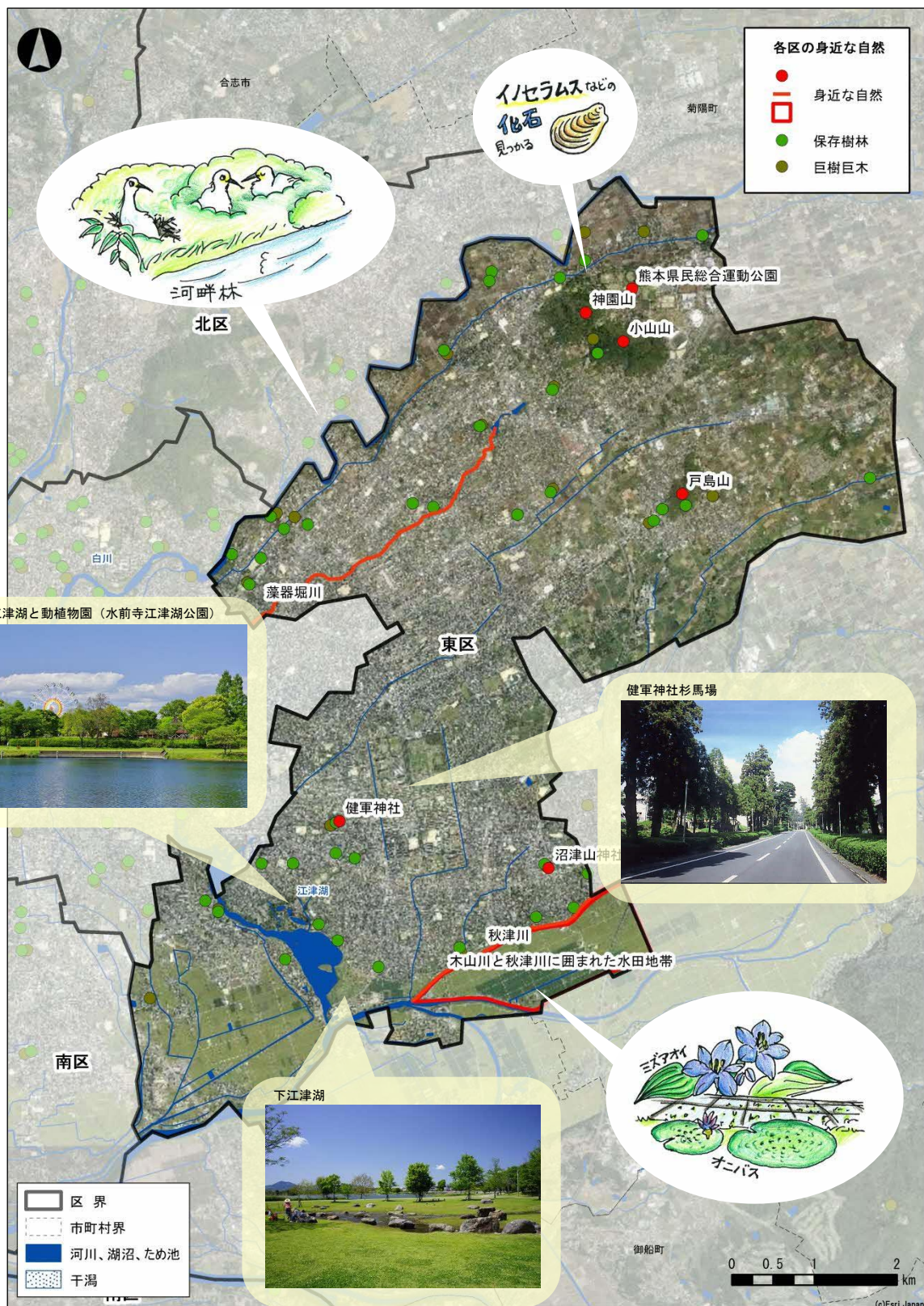


図 3-15 東区の自然環境・生物多様性の特徴

・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)

③ 西区

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きものの重要な生息・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。

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ョ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、ノリの養殖やアサリ、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、干潟の生きものの重要な生息・生育地となっています。白川と坪井川の河口に侵入し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、駆除されましたが、駆除後の再生や新たな生育地がないかを引き続き注視していく必要があります。

また、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「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。

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きもの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、豊かな農や海のめ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、適切に管理して守り、次世代に引き継いでいくことが大切です。

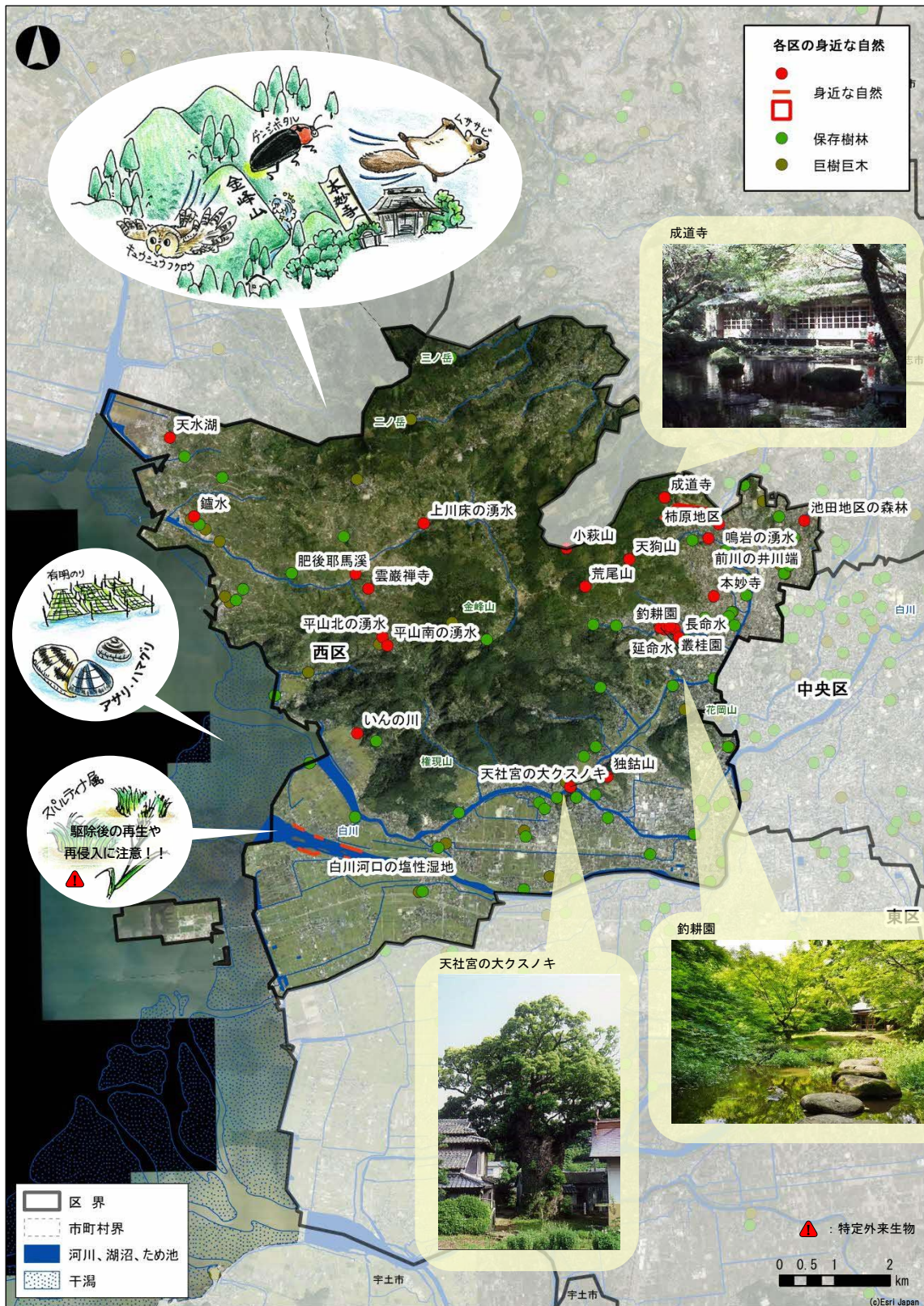


図 3-16 西区の自然環境・生物多様性の特徴

・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）

④ 南区

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。米・麦等が大規模に栽培されているほか、なすの生産が盛んな地域です。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きものの重要な生息・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。

水田や水路、河川には、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、多くの生きものが生息しています。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、多くの干潟の生きもの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、ノリの養殖やアサリ、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けがが多く、リスなどの生息場所となっています。

また、歴史・文化的な名所もあります。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、「大慈禅寺(大慈寺)」や「塚原古墳群」は、それぞれ県と国の史跡に指定されています。

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。

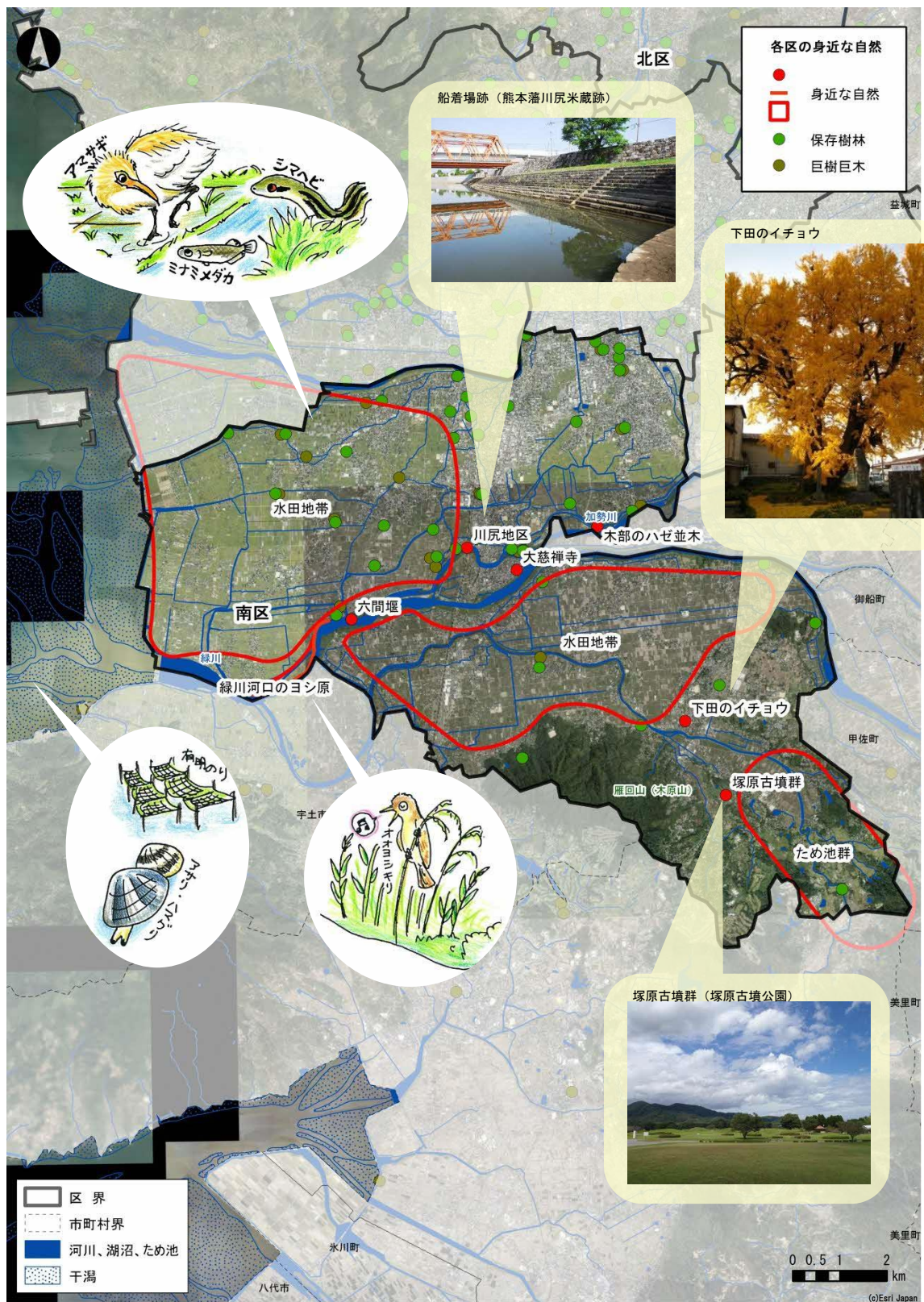


図 3-17 南区の自然環境・生物多様性の特徴

・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）

⑤ 北区

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きものの重要な生息・生育地となっています。

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、多くの生きものが生息しています。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きもの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。農地では、日本一の生産を誇るすいかのほか、変化に富んだ地形を利用し、米、麦、そば、大豆や温州みかんなどが生産されています。

歴史・文化的な名所としては、西国戦争の激戦地となった田原坂や、天然記念物に指定されている「寂心さんの樟」(県指定)、白原菅原神社の「イチガシ」(市指定)などがあります。また、小野泉水公園、八景水谷公園、瑞巖寺跡など湧水が豊富な場所もあります。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。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、生きもの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。

3.2 熊本市の生物多様性の現状と課題

(1) 現状と課題

ここまで熊本市の生物多様性や自然環境の特徴や課題を見てきました。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います。また、そのような自然を利用し、同時に守ってきた歴史があります。現在の熊本市の生物多様性は、このような自然環境の基盤と人の営みの歴史の上に成り立っています。金峰山系や立田山、雁回山、江津湖、有明海には多くの生きものが住んでおり、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ています。一方で、伝統的な生活様式から生活スタイルが変化し、生物多様性との関係が希薄になったことで、各項目で示したような多くの課題を抱えています。

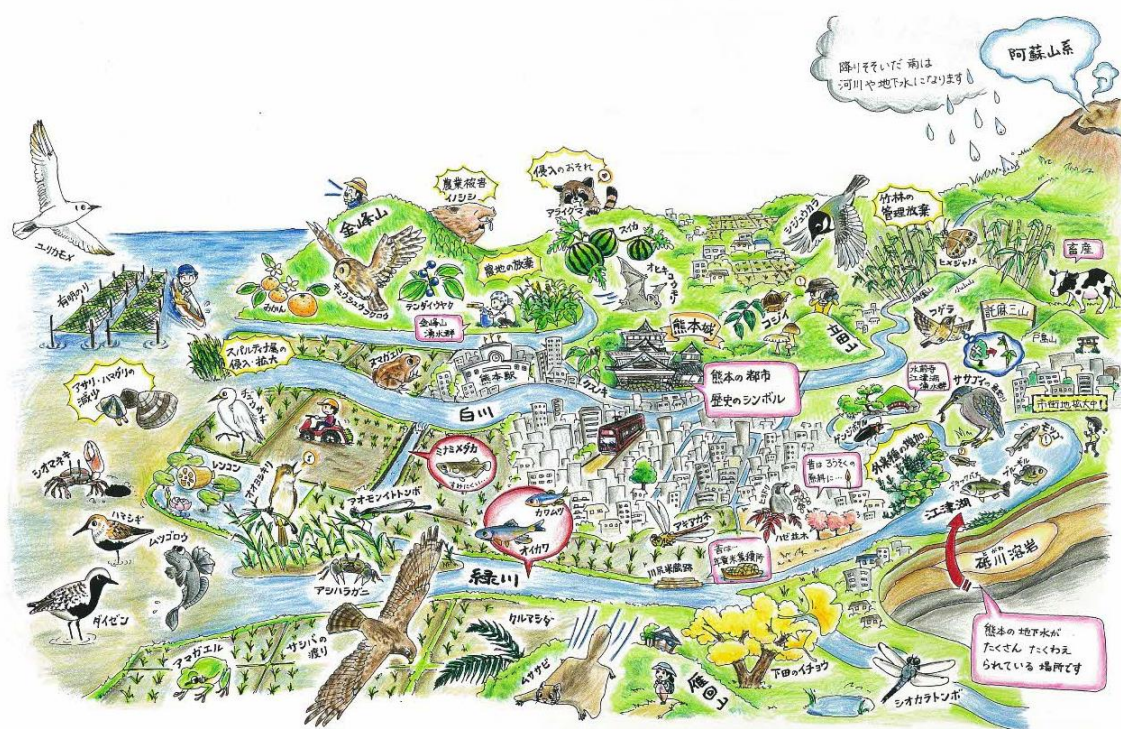


図 3-19 熊本市の自然環境・生物多様性の特徴

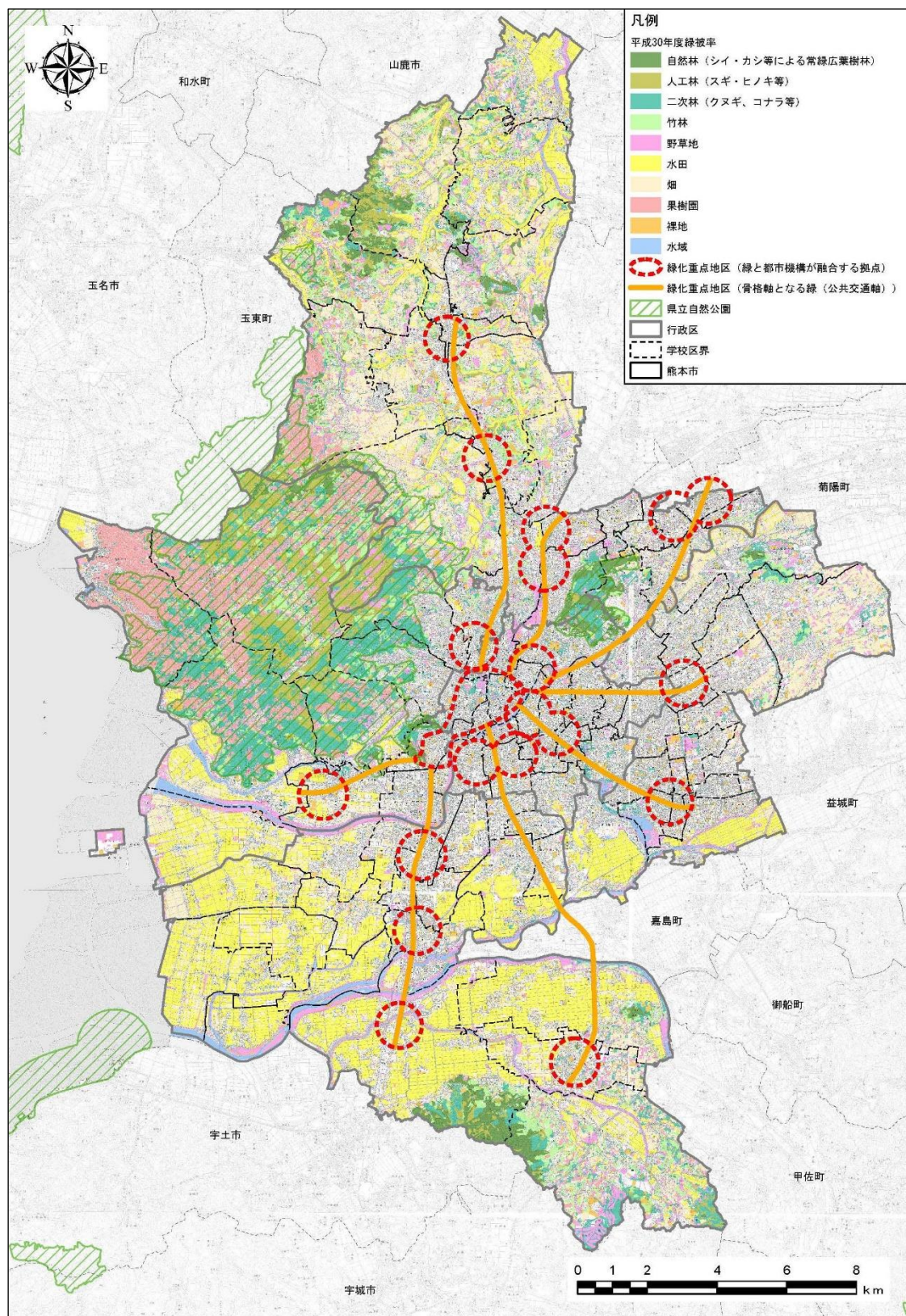


図 3-21 熊本市の空間計画のイメージ

(2) 私たちの豊かな暮らしを続けていくために

生物多様性を守りながら持続可能な社会を構築し、私たちの豊かな暮らしを続けていくために、私たちは何をすればよいのでしょうか。

私たちの先祖は、旧石器時代から昭和の時代まで自然のめぐみを活かしながら、自然の中で生活を続けてきました。その過程で、資源を使い切らずに、自然の回復力をうまく活かしながら持続的に利用する様々な知恵が生まれました。そして、それは私たちの暮らしの中の伝統や文化として脈々と継承されてきました。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。

生物多様性を保全するということは、生きものの生息・生育地を守ることだけではありません。生物多様性は、様々な生態系、種、遺伝子がお互いに網目のように関係しあいながら保たれています。この関係は私たち人間も例外ではありません。一つのことだけに着目するのではなく、これらのつながりを意識しながら、広い視野を持って行動していくことが大切です。

現代の大量生産・大量消費による大量廃棄型の社会は、生物多様性のバランスを壊しつつあります。持続可能な形で資源を利用する循環経済(サーキュラーエコノミー)へ移行していくことも必要です。また、深刻化する気候変動も生物多様性や私たちの暮らしに脅威となっています。このため炭素中立(カーボンニュートラル)にも取り組んでいく必要があります。そのうえで、生物多様性の損失を止め、失われた生物多様性を再生・創出し、生物多様性を活かしながら新しい社会を築いていく必要があります。

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。さらに、その活動をみんなで連携しながら取り組むことによって、新しい自然と共生した社会を実現し、熊本市の豊かな暮らしを将来の世代につなげていきたいと思います。

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

「基本理念」は、第 3 章で整理した熊本市の生物多様性の現状と課題を踏まえ、熊本市を将来どのような都市にしていけるのか、市民がどのように暮らしていけるのか、その目指すべき方向の基本的な考え方を簡潔に表現したものです。

地球上には、数多くの生物が、互いに様々な関係で網目のようにつながりあい、また、生物を取り巻く環境との作用の中で存在しています。長い歴史の中で培われたこの生物多様性は、私たちに多くのめぐみをもたらし、私たちすべてのいのちと暮らしを支えています。

熊本市にも、固有の豊かな自然があり、豊富で良質な地下水、農作物や海の幸などの様々なめぐみを受けて人々は暮らしてきました。そして、その営みの中で独特の文化を育んできました。生物多様性は地域固有の財産と考えることができます。

しかし、第 2 章で述べたとおり、自然や生態系サービスは世界的に劣化し、生物多様性の損失が深刻になっており、自然を回復軌道に乗せるための行動をとっていかねばならない危機的状況にあります。

そこで、私たちの将来世代が、私たちと同じように生物多様性のめぐみを受け、安心して豊かな暮らしを送ることができるよう、引き継いでいくため、私たち一人ひとりがそのことを認識し、行動を起こしていくという考えを踏襲し、前戦略に引き続き、この戦略でも「自然のめぐみに感謝し、人と自然がともに生きるまち、くまもとを、みんなで実現する」を基本理念として掲げます。

また、このような従来のような自然保護に特化した取組だけでなく、新たな世界目標に向けた取組について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、世界目標や国家戦略にあわせた本戦略の対象期間である 2030 年までの短期目標を設定します。

【2030年目標】

「くまもと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、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メダカがすむ河川や水路など、様々な生きもの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きもの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、イノシシやシカ等の野生鳥獣が適切に管理され、野生動物たち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、トンボやサワガニ、メダカなどの豊かな生きものがすみ、こうした生きもの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、初夏にはホタルも飛び交います。そこで、子どもたちは生きものにふれたり、水遊びをしたりしています。

そして、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や事業活動が浸透し、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、身近な自然や生きもの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「くまもと」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

(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、山麓部の田んぼを潤し、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。

この豊かな自然を保全するため、森林管理の推進や、放置竹林対策の取組の拡大及び更なる環境教育の場としての活用を図っていきます。

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、多様な生きもの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。

この豊かな自然を保全するため、森林管理の推進や、放置竹林対策の取組の拡大及び更なる環境教育の場としての活用を図っていきます。

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。

この豊かな自然を保全するため、森林管理の推進や、放置竹林対策の取組の拡大及び更なる環境教育の場としての活用を図っていきます。

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、豊かで清れつ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になっています。

水前寺江津湖公園の外来種対策等の実施や絶滅危惧種の保全、周辺の緑豊かな景観の形成や既存の緑の魅力・価値を向上する取組を実施していきます。

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、様々な生きもの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、生きものの観察などの活動も広がる場となっています。

自然環境に配慮した整備や、関係機関と連携した外来水草対策等に取り組んでいきます。

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、豊かな生きもの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・チドリ類がやってくる環境が保たれています。

アサリやハマグリ等の水産資源を持続的に利用していくためにも、適切な資源管理を行い、保全に取り組んでいきます。

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

生物多様性の保全は、息の長い施策展開が必要なことから、前戦略の基本戦略「知る」「学び、つながる」「守る」「創る」「活かす」の5つを踏襲し、この戦略の基本戦略とします。

この基本戦略は、それぞれ独立したものではなく、お互いに相乗効果を及ぼす関係にあります(図 5-1)。

基本戦略 1「生物多様性を～知る～」は、全ての取組のベースであり、各取組の基盤となる生物多様性に関する情報の継続的な収集・整備と情報発信等を行うものです。

基本戦略 2「生物多様性を～学び、つながる～」では、生物多様性について学ぶ機会を持つとともに、生物多様性の認識向上や熊本市のみんなが一体となって行動していくための連携・協働体制の構築等を推進します。

基本戦略 3「生物多様性を～守る～」で今ある生物多様性を、次世代へ引き継ぐため、生物多様性を保全し、基本戦略 4「生物多様性を～創る～」で新たな生息・生育地を創出や再生を行います。

さらに基本戦略 5「生物多様性を～活かす～」では、生物多様性がもたらす地域資源を、本市の魅力として活かすことで、熊本市の経済を発展させ、私たちが持続的に暮らしを豊かにしていくための取組を推進していきます。

特に生物多様性のめぐみの一つであり、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は、生物多様性に関心をもってもらいきっかけとなるように、5つの基本戦略の「リーディングプロジェクト」として位置づけました。

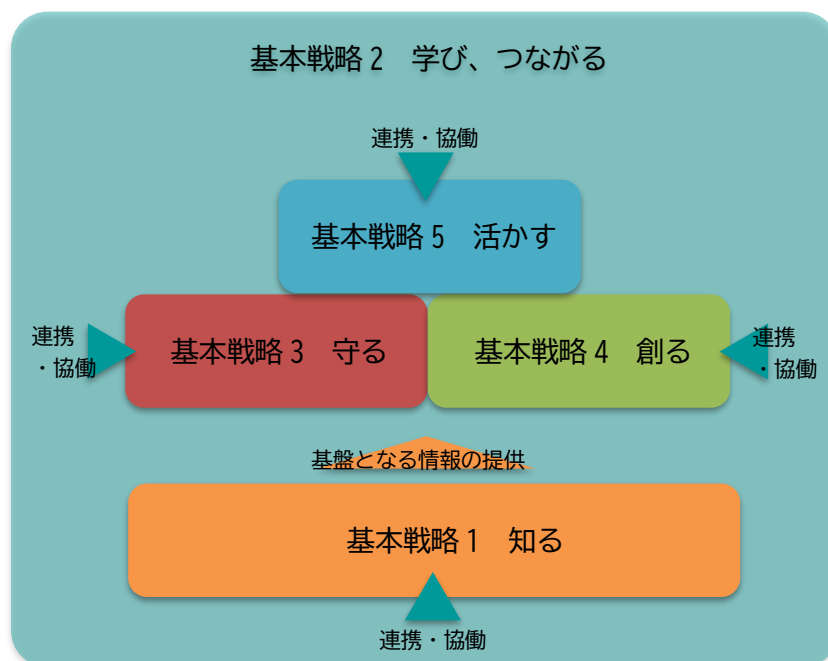


図 5-1 各基本戦略の関係のイメージ

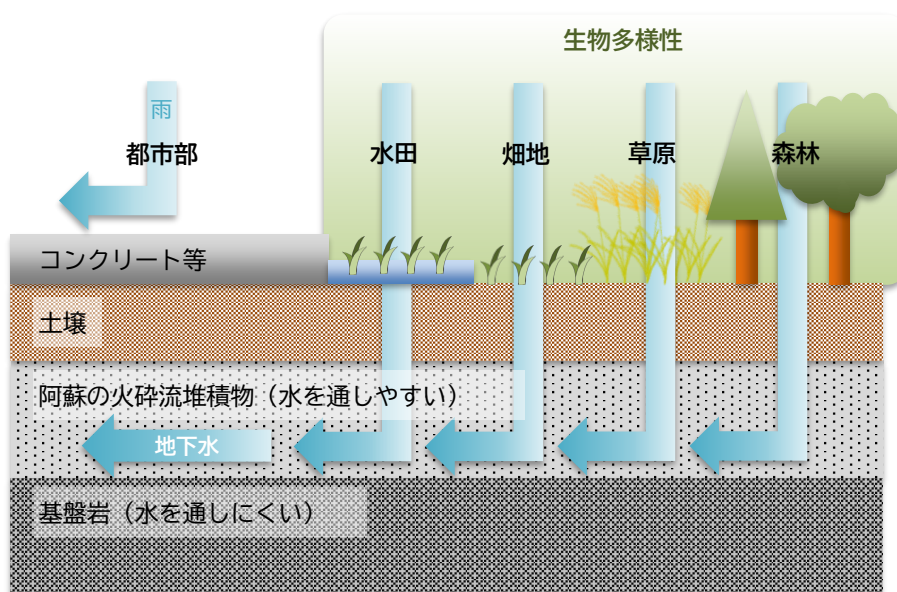


図 5-2 地下水と生物多様性の関係のイメージ

熊本市の地下水は、地上部に草原や森林、水田、畑地など維持され、生物多様性が健全な状態に保たれていることで支えられています。

表 5-1 前戦略の課題

基本戦略	課題
1 知る 基盤となる情報の継続的な収集・整備	●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・整備がすすんでおらず、施策に反映できていない ●指標種をはじめとした生物多様性のモニタリングが始まったが、対象種や実施団体が少なく、熊本市の生物多様性の状況がモニタリングされていない
2 学び・つながる 生物多様性の認識の向上、人材育成、連携・協働体制の構築	●「いきもんネット」は始まったが、多様な主体と連携・協働した取組が一部にとどまっている(特に事業活動を行うビジネスセクターの参画が少ない) ●学校教育を通じた、次世代を担う子供たちへの教育が一部にとどまっている ●熊本市の恵まれた自然環境や生物多様性のめぐみについての理解が普及しておらず、適切な行動が広がっていない
3 守る 生物の生息・生育地の保全	●江津湖などで外来魚や外来水草の駆除が行われているが、根本的な解決には至っていない ●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 ●熊本市で絶滅の危機にある生きものの情報が整備されておらず、計画的・効果的な保全対策が実施されていない
4 創る 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	●生物多様性の保全や生きものの生息・生育地となる緑地の創出、生態系ネットワークの構築が進んでいない
5 活かす めぐみの持続的な利用	●地下水や農水産物等の情報発信が行われているが、生物多様性に関連づけたストーリーが整理されていない ●街づくり・地域づくりの中で生物多様性が十分に活かされていない ●生物多様性を地域資源として活かしたビジネスの取組が進んでいない(地域の経済の発展につながっていない)

5.2 各主体に期待される役割

(1) 熊本市

戦略の中心的主体として、本市の生物多様性の状況を把握するとともに、基本戦略ごとの取組を着実に実施します。

また、市民に対し生物多様性に関する情報発信や普及啓発に努めます。さらに、市民活動団体や事業者に対し、その活動を情報発信するほか、生物多様性の保全に協働で取り組みます。

(2) 市民

生物多様性を正しく理解するとともに、日々の暮らしの中で、生物多様性に配慮した商品の購入や地産地消に取り組みます。また、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する取組に積極的に参加し、その担い手としての役割を果たします。

(3) 市民活動団体

市民活動団体は、それぞれの活動場所において、生きものの生息・生育状況を把握し、その活動内容の情報発信に努めます。さらに、市民活動団体が行う自然観察会等の活動に地域住民の参画を促し、生物多様性の重要性について普及啓発を図っていきます。

(4) 事業者

事業者は、その事業活動を行うに当たり、事業活動が生物の多様性に及ぼす影響を把握するとともに、他の事業者その他の関係者と連携を図りつつ生物の多様性に配慮した事業活動を行うこと等により、生物の多様性に及ぼす影響の低減及び持続可能な利用に努めます。

また、事業者は、その事業活動によって、自然環境や生態系にどのような影響を与えているかを適切に評価し、その情報を開示することに努めます。

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認識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」

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	
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	■出前講座や節水市民運動の実施 ■くまもと水検定の実施や副読本を活用した教育 ■出前講座などの普及啓発の実施 ■絶滅危惧種や希少種調査の実施 ■指標種モニタリングの実施 ■ICTを活用した調査報告システムの実施 ■生きものデータベースの構築 ■企業による生物多様性に関する情報開示の推進(TNFD)	
成果指標 (2030年)	水や酸素のほか、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	30%
関連するSDGs目標		

(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学習、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、生物多様性は社会・経済的な関連があることを踏まえ取組を推進します。

基本戦略2 生物多様性を「学び、つながる」

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	
状態目標	1-1	生物多様性について正しく学ぶ環境が整っている
	1-2	生物多様性の保全の推進に向けた取組みが、活動団体と連携して実施されている。
行動目標	1-1	持続可能な開発のための教育(ESD)を推進する
	1-2	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
	1-3	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
	1-4	連携基盤であるプラットフォームを活用する
	1-5	様々な主体と連携した取組を進める
具体的な取組	■田んぼハイスクールによる学習機会の創出 ■水源地見学などの実施 ■自然観察会、体験学習等の実施 ■食育の実施 ■ESD 人材の育成 ■ワンウェイプラスチック削減・バイオプラスチック等利用促進事業の実施 ■「もったいない！食べ残しゼロ運動」の推進 ■「買いすぎない、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 ■いきもんネットを活用した連携・協働の取組実施 ■市民、活動団体、学校、企業などとの新たな連携体制づくり ■市民活動団体と連携したイベントの実施	
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	100%
関連する SDGs 目標		

(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、特にこうした生きものの生息生育地の保全に努めることが重要です。そこで、絶滅危惧種の生育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きものの生息生育地となる多様な環境の確保に努めます。

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、気温上昇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、気温上昇の原因である地球温暖化を防止するため、環境に配慮しながら、再生エネルギーの利用及び省エネルギーの推進に取り組めます。

基本戦略3 生物多様性を「守る」		
リーディングプロジェクト	良質な地下水を保全する	
状態目標	1-1	生きものが十分に生息生育できる自然環境が保全されている
	1-2	地球温暖化が防止されている
行動目標	1-1	絶滅危惧種を保全する取組を実施する
	1-2	健全な生態系を保全する
	1-3	人と動物との適切な距離を保つ
	1-4	周辺環境に配慮した開発事業を推進する
	1-5	脱炭素化を推進する
具体的な取組	■地下水質の常時監視、硝酸性窒素対策 ■絶滅危惧種の生息域外保全の実施 ■緑地・森林の保全 ■街路樹再生整備の推進 ■野生鳥獣による農水産物被害及び生活被害の防止 ■愛玩動物の適正飼養の推進 ■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 ■再生可能エネルギーの利用及び省エネルギーの推進 ■公共交通や自転車の利用促進 ■市電緑のじゅうたんの維持管理	
成果指標 (2030年)	緑被率(維持)	32.80%
	温室効果ガス削減量(2030年到達)	65%
関連するSDGs目標	 SDGsアイコンは今後更	

(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には、健全な生態系を確保する必要があります。そこで生きもの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、多自然川づくりなど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」

リーディングプロジェクト	豊富な地下水を育む	
状態目標	1-1	生きものの生息・生育地となる緑地が創出されている
	1-2	健全な生態系が回復している
行動目標	1-1	生態系に配慮した緑を創出する
	1-2	ESG 債など民間資金を活用する
	1-3	在来種・希少種を増やす
	1-4	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	■水源かん養(水田湛水、かん養林の整備・保全)の実施 ■有効率向上のための上水道管の整備 ■つながりの森補助金による緑化支援 ■放置竹林対策・耕作放棄地対策への活動支援 ■OECM の推進 ■ESG 債の促進(グリーンボンド) ■「スポンサー花壇」の整備・運営による緑地空間の確保 ■ふるさとの森基金の活用(環境保護地区) ■希少種に配慮した下草刈りや移植 ■(再掲)特定外来生物の駆除 ■環境保全型農業の推進 ■生態系や自然環境に配慮した水路整備 ■生態系や自然環境に配慮した河川改修(多自然川づくり)	
成果指標 (2030 年)	江津湖の外来魚の割合(維持)	3.50%
	健全な生態系を回復させるための「自然共生サイト」への申請件数	6 件
関連する SDGs 目標		

(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、風景に感じる安らぎや地域の祭り、食文化など、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、将来にわたってこの豊かで、安心・安全な暮らしを実現していくためには、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、生物多様性がもたらす地域資源である、本市の地域特性を活かしたまちづくりや観光振興、農水産業を推進します。

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	地下水の魅力を発信する	
状態目標	1-1	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
	1-2	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	1-1	絶滅危惧種を保全する取組を実施する
	1-2	健全な生態系を保全する
	1-3	人と動物との適切な距離を保つ
	1-4	周辺環境に配慮した開発事業を推進する
	1-5	脱炭素化を推進する
具体的な取組	■豊富な地下水や農水産物を通した国内外への魅力発信 ■温泉や竹林などの地域資源を活用したまちづくり ■熊本の魅力を活用した観光振興 ■熊本城や地域のお祭りといった歴史と文化の継承 ■環境工場でのバイオマス発電や熱エネルギーの活用 ■街路樹植栽スペースの雨水貯留機能の活用 ■土砂災害防備林の整備	
成果指標 (2030年)	生物多様性のめぐみである「地下水」の国内外への魅力発信件数	●回
関連する SDGs 目標	 SDGsアイコンは今後更	