

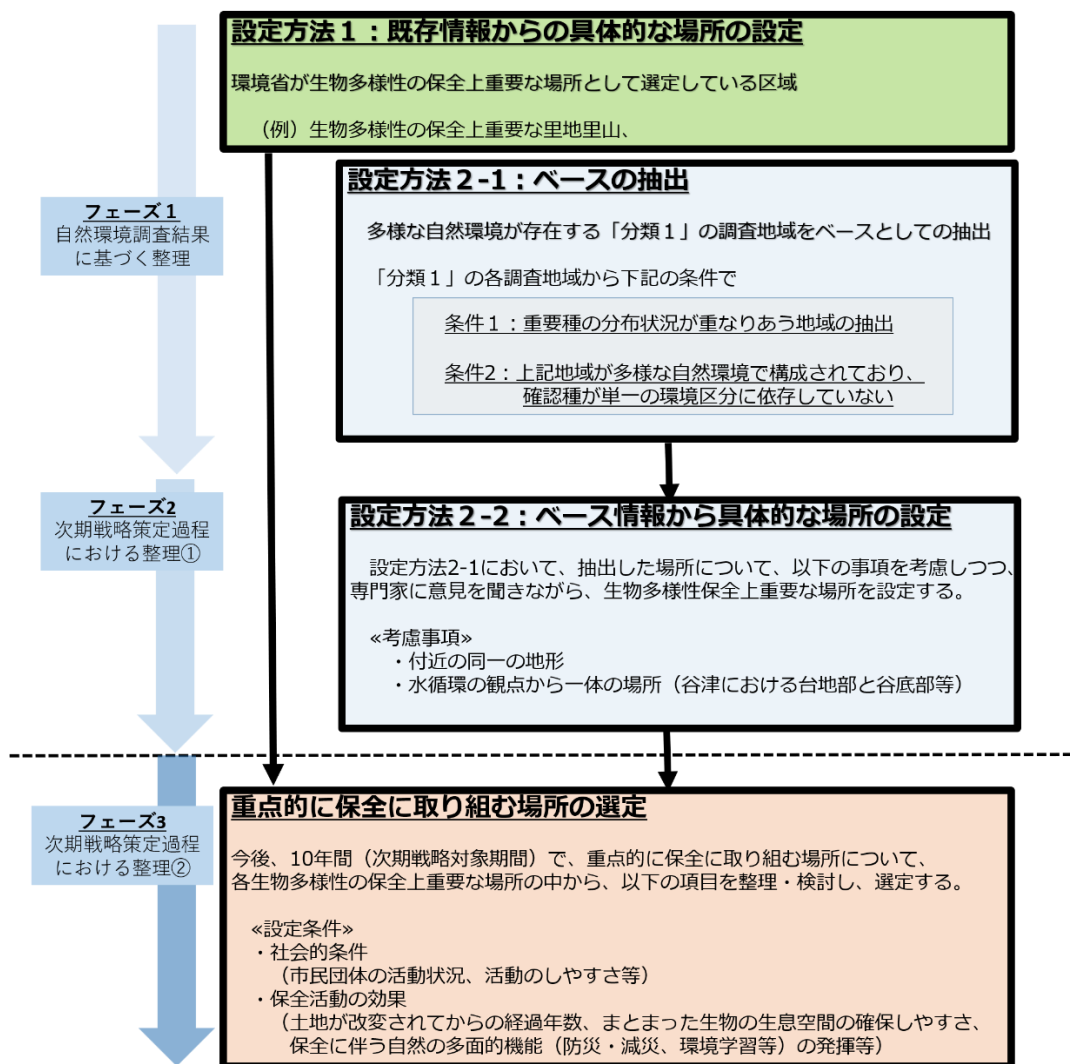
船橋市の生物多様性の現状と課題

1. 生物多様性の保全上重要な場所の設定

(1) 設定方法について

生物多様性の保全上重要な場所の設定および、今後 10 年間で重点的に保全していく場所の選定フローは以下の図に示すとおりです。

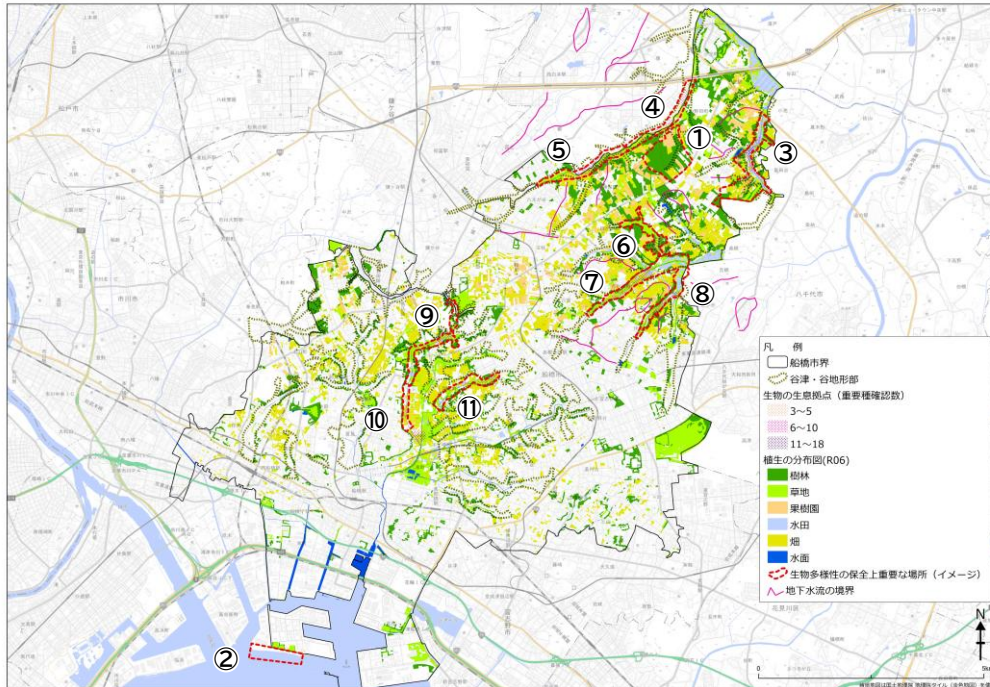
今回は、自然環境調査結果の整理(フェーズ 1)に基づき、「設定方法2-2:ベース情報から具体的な場所の設定」を実施しました。具体的には、フェーズ 1 で抽出した場所の付近の自然環境の類似性(土地利用、植生等)および集水域を考慮し、一体的に捉えられる場所を生物多様性保全上重要な場所として設定しました。



船橋市内の生物多様性の保全上重要な場所の設定方法及び
今後重点的に保全に取り組む場所の選定フロー

(2) 市域における生物多様性の保全上重要な場所(案)

設定方法 2-2 により抽出した生物多様性の保全上重要な場所は以下に示すとおりです。



船橋市内の生物多様性の保全上重要な場所 (案)

設定方法1

① 県民の森周辺、② 三番瀬

設定方法2-2

③ 鈴身川周辺の谷津環境

④ 二重川流域の河川環境(下流)

⑤ 二重川流域の河川環境(上流)

※④⑤を一体とする予定

⑥ 楠が山町周辺の谷津環境

⑦ 木戸川流域の谷津環境

⑧ 駒込川流域の谷津環境

※駒込川上流は除外する予定

※⑥⑦⑧を一体とする予定

⑨ 北谷津川流域の谷津環境

⑩ 北谷津川流域の斜面林周辺

※⑨⑩を一体とする予定

⑪ 高根川流域の谷津環境

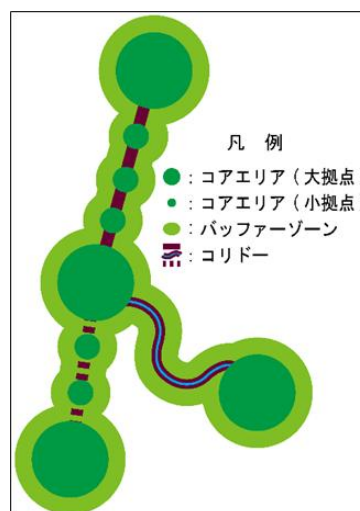
2. 生態系ネットワークの整理

(1) 生態系ネットワークとは

生態系ネットワーク(エコロジカル・ネットワーク)とは、生態系の拠点の適切な配置やつながりのことです。生態系ネットワークは、主に以下の 4 つの要素で構成されています。

①コアエリア(大拠点)	・ 比較的大規模で、生き物の繁殖地や広範囲な生息地となる重要なエリア。多様な環境がモザイク状に分布する緑地等がこれに該当する。生物多様性を維持するための「供給地」として機能し、多くの生き物の生活を支える。
②コアエリア(小拠点)	・ 大拠点よりも小規模で、点在する中規模の緑地や公園等の生き物の良好な生息環境となる場所が該当する。小規模な生き物の生息地として機能するとともに、後述する「回廊」と連携することで、大拠点間を移動する生き物の中継地点となる。
③バッファゾーン(緩衝帯)	・ 拠点や回廊の周囲に広がる空間で、人工的な環境からの影響を軽減し、自然環境を保護する役割を担う。
④コリドー(生態的回廊)	・ 拠点や大拠点をつなぐ線状の空間で、河川、水路、街路樹などがこれにあたり、生き物が移動する通路としての役割を果たす。

保全すべき優れた自然環境を「核(拠点)」とし、それらを有機的につなぐことで、生き物が自由に移動・交流できる空間(ネットワーク)を形成します。これにより、種や遺伝的な多様性を守り、健全な生態系を保全・再生・創出することができます。また、この取組は、都市環境の改善や、市民の皆様が自然とふれあう場の提供など、多面的な効果も期待されています。



生態系ネットワーク概念図

(2) 市域における生態系ネットワーク

① 生態系ネットワークの整理方法

市内の生態系ネットワークの整理については、市域における植生分布図(自然環境区分マップ)を基に、指標種の繁殖地や行動範囲の条件を踏まえた検討を行った。

指標種の選定方針は以下のとおりであり、樹林や草地のネットワークを評価するための指標種として、鳥類(シジュウカラ、コゲラ)及びチョウ類を選定した。

【指標種の選定方針】

- ① 飛翔能力・移動能力が高い(移動能力が低い地表徘徊性の動物は選定しない)
- ② 見つけやすく識別が容易(調査で確認しやすい)
- ③ 生息条件が比較的明確で、環境指標性が高い
- ④ 人との共存が可能(ある程度の都市でも生息できる)
- ⑤ 評価指標となる生きものは、樹林地、草地等の陸域を主な生息環境とする種をそれぞれ設定する
- ⑥ 上位性種からも選定する



【指標種の選定結果】

鳥類(シジュウカラ、コゲラ)、チョウ類

また、指標種の繁殖地や行動範囲等の条件(既往文献における知見を基に設定)は以下のとおりであり、コアエリアとバッファーズーンの分布から生態系ネットワークの状態を評価した。

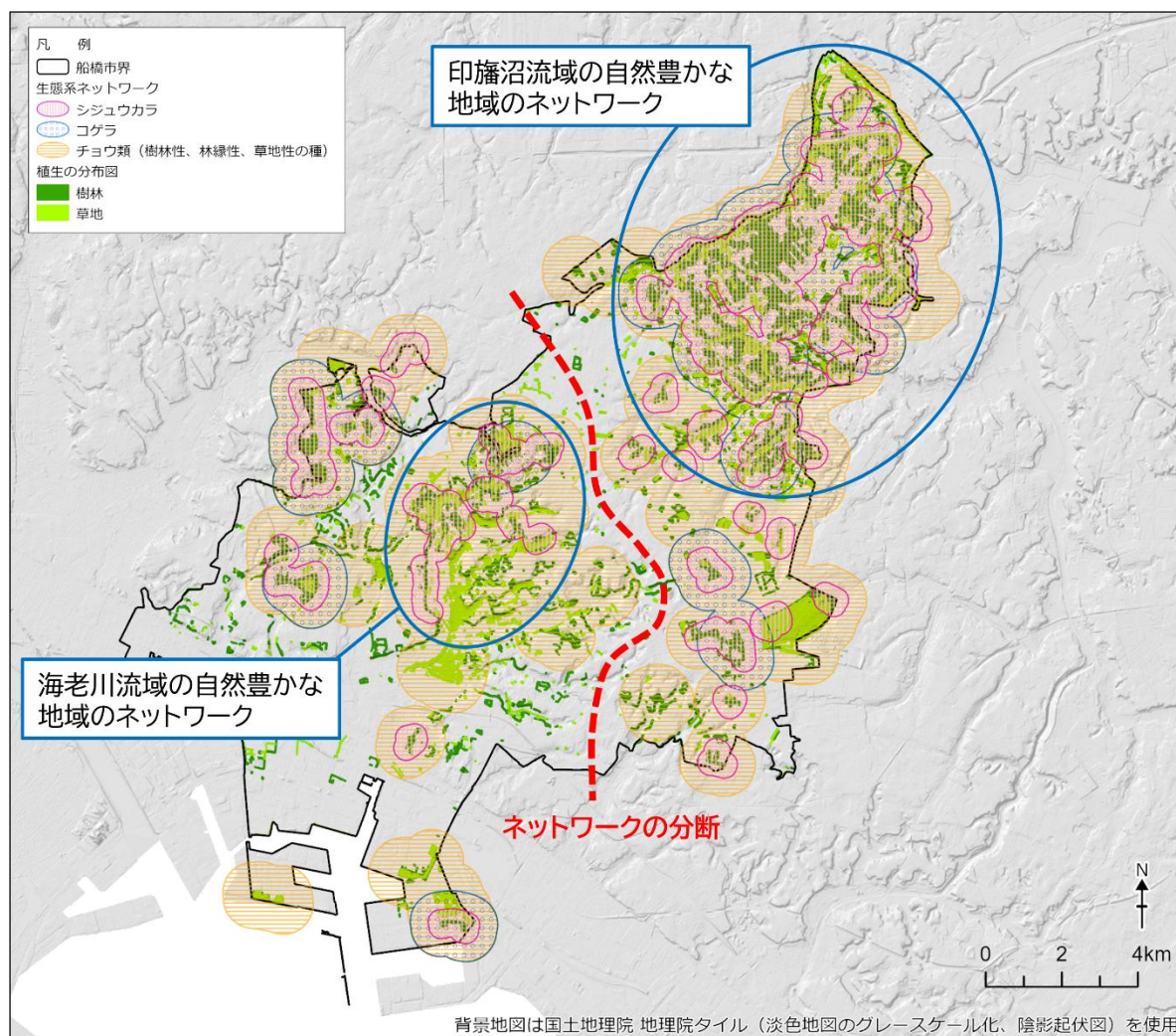
	①繁殖地 (コアエリア)	②行動範囲 (バッファーズーン)	③採食地等
シジュウカラ	1.0ha 以上の広さの連続した樹林	繁殖地の林縁部から200mの範囲	バッファーエリア内にある1.45ha以上の樹林
コゲラ	2.0ha 以上の広さの連続した樹林	繁殖地の林縁部から500mの範囲	バッファーエリア内にある2.0ha未満の樹林
チョウ類	1.0ha 以上の広さの連続した草地、樹林	繁殖地の林縁部から500mの範囲	バッファーエリア内にある0.5以上～1.0ha未満の樹林+草地

② 解析結果

市内の生態系ネットワークを示した図は以下のとおりです。

鳥類(シジュウカラ、コゲラ)のネットワークについては、印旛沼流域の自然豊かな地域及び海老川流域の自然豊かな地域ではまとまったネットワークが形成されていますが、都市部によって分断されています。

また、チョウ類のネットワークについても、鳥類(シジュウカラ、コゲラ)と同様に都市部による分断がみられます。



生態系ネットワーク図

3. 生態系サービスから整理した現状と課題

(1) 生態系サービスとは

私たちの暮らしや経済活動は、食べ物や水、快適な気候など、豊かな自然環境によって支えられています。この恵みをもたらす基盤(野生生物、生態系、土壌、水、空気など)を地球規模の共通の財産として捉えたものを「自然資本」と呼び、そこから生み出される具体的な恵みを「生態系サービス」といいます。

生態系サービスは、その機能から次の4つに分類されます。

①供給サービス(衣食住や産業を支える恵み)	
農水産物などの食料、衣服の繊維、建築用の木材、医薬品の原料など、私たちの生活やビジネスに欠かせない「物質」を供給するサービスです。	
②調整サービス(安全で快適な環境を維持する恵み)	
森林による洪水・土壌流出の防止、緑地によるヒートアイランド現象の緩和、水質の浄化など、自然の力で環境をコントロールするサービスです。	
③文化的サービス(豊かな心と地域文化を育む恵み)	
美しい自然景観による癒やし、観光やレクリエーション、環境教育の場の提供、さらにはその土地特有の伝統や食文化など、私たちの精神や文化を豊かにするサービスです。	
④基盤サービス(すべての生命の生存を下支えする恵み)	
植物の光合成による酸素の供給、微生物による栄養豊かな土壌の形成、水循環など、あらゆる生き物が生きるための土台を作るサービスです。他の3つのサービスを成り立たせる根源的な役割を持っています。	

(2) 船橋市における生態系サービスの現状

船橋市が有する北部台地から臨海部の三番瀬に至る多様な自然環境の特性を踏まえ、本市における生態系サービスの現状と課題について、「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区分別に整理しました。

① 供給サービス(食料や資源をもたらす恵み)

船橋市は都市部にありながらも、東京湾に面した「海」と、内陸の「台地」という多様な自然環境に恵まれており、それぞれの環境から豊かな食の恵みを得ています。

■ 水産物の供給

東京湾に残された貴重な干潟である三番瀬や内湾を主な漁場として、現在も活発に漁業が行われています。

○主な水産物と「江戸前」ブランド

- 船橋で水揚げされた魚や海苔は「江戸前」として市場で高く評価されており、特に海苔は、味と香りが全国トップクラスと言われています。
また、魚類ではスズキ、コノシロ、イワシ、カレイなどが水揚げされており、中でもスズキとコノシロは日本一の漁獲量を誇ることもあります。

○恵みを活かした特産品

- これらの水産物は、独特な香ばしい風味が特徴の「船橋三番瀬海苔」といった特産品として広く供給しており、また、三番瀬で採れたコノシロを骨まで食べられるような様々な加工品を開発しています。

●課題

- かつて豊富だったアサリは、2014年に発生した青潮の影響などで大量死滅した経緯もあり、採貝漁業での漁獲量が大きく減少している状況です。引き続き、水質改善など環境保全の取組が求められています。

■ 農産物の供給

温暖な気候と都市近郊の地の利を活かし、北部地域や西船地区などを中心に、都市型農業によって多様な農産物が供給されています。

○主なブランド農産物

梨(船橋のなし)



- ・ 北部地域を中心に生産され、地域団体商標に登録されています。大玉で高品質なため贈答用にも人気で、フレッシュな梨を使ったジャム(コンフィチュール)などにも加工されています。

人参(船橋にんじん) 	・ 春人参が有名で、地域団体商標の認可を受けています。市内の生産者が共販委員会を組織して品質の統一を図っているほか、プロバスケットボールチーム「千葉ジェッツふなばし」とコラボした出荷箱を作成するなどのPRも行われています。
小松菜 	・ 西船地区を中心に、ハウスと露地栽培を組み合わせ一年中出荷されています。小松菜パウダーを練り込んだ米麺や、ハイボールに活用されるなど、新しい魅力の引き出しも盛んです。
枝豆 	・ 西船地区で栽培が盛んで、見た目も美しい葉つき枝豆が有名です。鮮度を保つための特殊な袋で出荷する工夫もされています。

●課題

- 宅地化や商業・工業用地化などによる土地利用の変化により、農地は年々減少しています。農家の戸数や経営耕地面積も減少傾向にあり、担い手不足や耕作放棄地の増加が、将来に向けた課題となっています。

② 調整サービス(安全・安心を支える環境調節機能)

都市化が進む船橋市において、残されている台地の斜面林や河川、沿岸の干潟などは、防災・減災や環境負荷低減の重要な調整機能を担っています。

■ 雨水浸透・洪水緩和

○治水による災害の防止

- 台地などに降った雨水は、土壌や緑地に浸透して地下水となり、ゆっくりと湧き出して河川へ流れ込むことで、急激な増水や洪水を防ぐ役割を果たしています。

●課題

- 近年、気候変動の影響により、河川や下水道の排水能力を大きく上回る集中豪雨が増加しているため、緑地などの浸透機能を有する場所を保全するとともに、市街地開発に伴う浸透域の減少を抑制し、雨水の浸透を図る必要があります。

■ 水質浄化

○干潟が持つ浄化作用

- 干潟(三番瀬)は、そこに生息・生育する二枚貝や底生生物、藻類などの活動により、河川を通じて流入してくる有機物や栄養塩を吸収・分解する役割を果たしています。

●課題

- 生活排水などの流入により、過去には深刻な水質汚濁が問題となりました。下水道の整備等により海老川等の河川の水質は改善傾向にありますが、船橋沖では東京湾の最奥部に位置しているため水の入替えが乏しく、依然として赤潮や青潮が発生しています。

■ 気候緩和・ヒートアイランド緩和機能

○緑地や農地がもたらす冷涼化効果

- 都市部に森林や緑地、農地があることで、土壌からの水分蒸発や植物の蒸散作用によって気温の上昇が抑えられ、ヒートアイランド現象が緩和されます。

●課題

- 都市化の進行により森林面積が減少しているため、「緑地の冷涼化効果(樹冠被覆面積)」の指標では、全国の自治体と比較して効果が小さいという結果になっています。

③ 文化的サービス(心豊かな暮らし、歴史、学びを育む恵み)

多様な地形と自然環境を持つ船橋市では、それらを活かした環境教育や自然体験が活発に行われています。

■ 環境教育・自然体験の場

○拠点施設での体験学習

ふなばし三番瀬 環境学習館	・ 2017 年にオープンした本施設は、「知る」「考える」「学ぶ」の 3 つのゾーンで構成され、三番瀬の自然や歴史を学ぶ拠点となっています。 ・ 干潟ワークショップや野鳥観察会の開催などを通じて、貴重な干潟の自然浄化能力や生態系について学ぶ機会を市民等へ提供しており、市内小学校の校外学習などにも広く利用されています。
ふなばしアンデルセン公園	・ 自然体験ゾーンでは、既存の樹林地や湿地を活かした里山の自然が体験できます。 ・ 特に「棚田」では、市民団体との協働により田植えから稲刈りまでの米作り体験や生き物観察会が行われています。

その他の施設	・ 県民の森での工作教室、青少年キャンプ場や一宮少年自然の家でのネイチャーガイドによる自然体験なども実施されています。
--------	---

○拠点施設での体験学習

- 三番瀬の清掃と自然観察を兼ねた「ふなばし三番瀬クリーンアップ」や、行田公園などでの「夏休みセミのぬけがら調査」、さらには「ふなばし環境フェア」など、市民が気軽に参加できるイベントが多数開催されています。

●課題

- 環境団体等との協働のもと、自然観察会や環境講座などの地域における環境学習活動を充実させ、引き続き実施していくとともに、講師等を務める人材が高齢化している現状を踏まえ、新たな人材の育成を図る必要があります。

■ 信仰・歴史・景観の継承

船橋市の自然は、古くからの人々の営みや信仰、そして美しい景観と深く結びつき、現代に継承されています。

○歴史と食文化の継承

- 約1万2千年前～の縄文時代の「取掛西貝塚」(国の史跡)からは東京湾の魚介類が多く見つかり、古くから海の恵みを受けていたことがわかります。また、江戸時代には「御菜浦(おさいのうら)」として将軍家に魚を献上した歴史があり、当時漁獲されていたイシガレイなどの名前が記録された帳面(御菜御肴差上通)も残されています。

○信仰と結びついた自然

- 市内には、葛飾神社のクロマツや、二宮神社境内の大イチョウ、御滝不動尊(海老川源流の滝)など、社寺の信仰とともに守られてきた貴重な自然資源や名木が点在しています。これらは、下総三山七年祭などの伝統行事や文化財とともに、地域の精神的な支えとして継承されています。
- また、意富比神社(船橋大神宮)は、伝統神事である「水神祭」が執り行われているほか、「自然共生サイト」にも認定されており、文化的価値と生物多様性が融合した重要な拠点となっています。

○景観の継承

ダイヤモンド富士	・ ふなばし三番瀬海浜公園とその周辺は「関東の富士見百景」に選定されており、気象条件が合えば太陽が富士山頂に重なる「ダイヤモンド富士」という美しい景観を楽しむことができます。
田園・街並み景観	・ 夏見台周辺などの谷津田と斜面林からなる田園景観や、歴史ある街並みが残されています。

④ 基盤サービス(すべての生命を支える物質循環の土台)

他の 3 つのサービスすべてを根底から成立させている、船橋市の自然界の根源的なシステムです。

■ 水循環と湧水の保全

○自然環境の豊かさを支える水循環

- 船橋の台地に降った雨水は、地下に浸透して地下水となり、台地と低地の境界にある斜面の基部などから「湧水」として湧き出します。かつてこの湧水は、40～50 年前まで生活用水や農業用水として人々の暮らしに欠かせないものでした。現在でも湧水は、きれいな水で周辺を潤し、生き物にとって重要な生息空間となるなど、自然環境の豊かさを象徴する存在です。

●課題

- 都市化の進展により、雨水が地下に浸透しにくくなり、生き物の生存に必要な湧水が減少しています。また、周辺の農地や樹林が減少したことで、現在では湧水は一部の樹林地や谷津の湿地、寺社の一角などにわずかに残るだけとなっています。

■ 生き物の生息・生育空間の提供

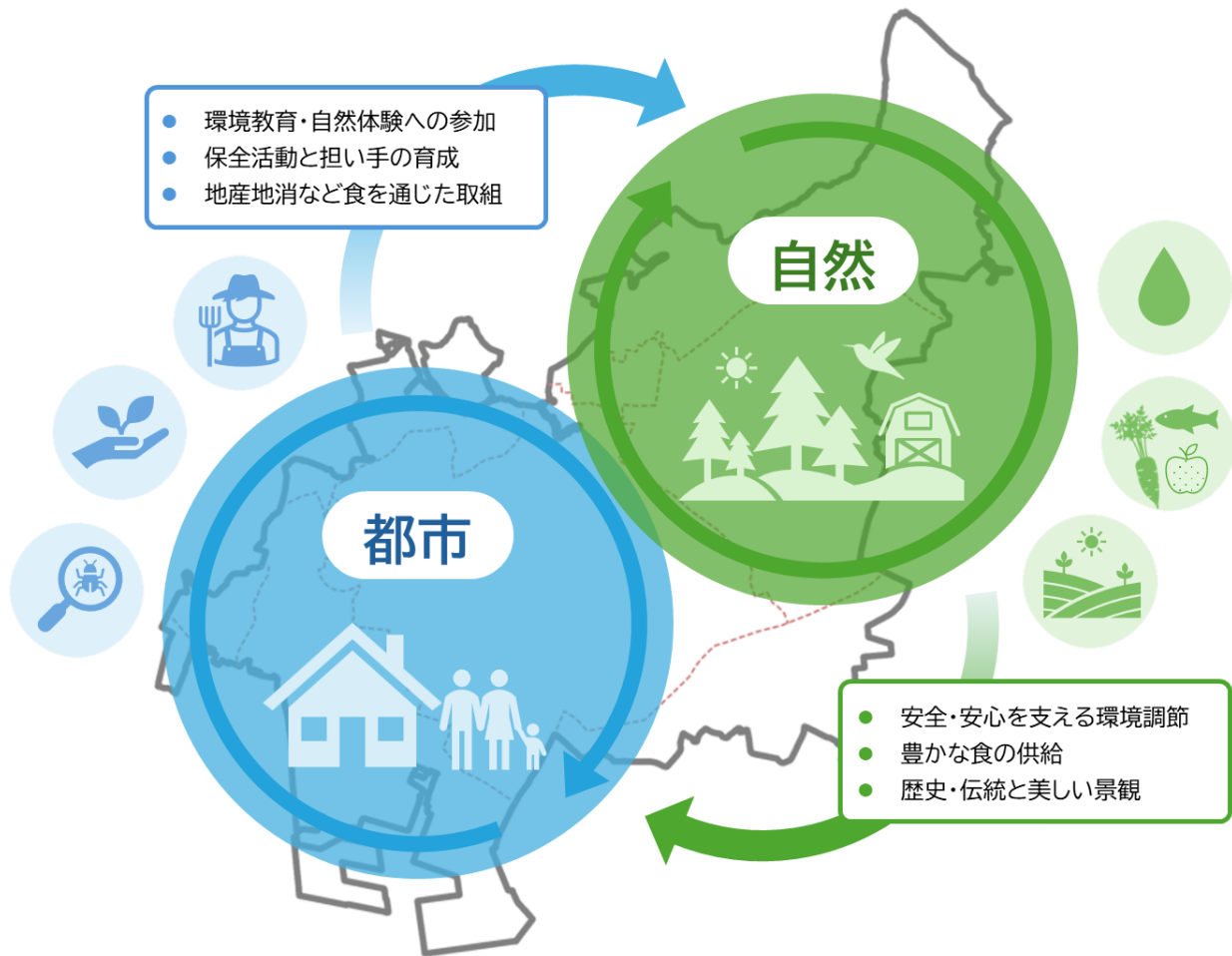
船橋市の変化に富んだ地形と水循環は、多様な動植物にそれぞれの環境に適応した生息空間を提供しています。

○自然環境の豊かさを支える水循環

- 市の北部から中央部に広がる「樹林地や農地」、台地を刻む谷津の「斜面林や湿地・水田」、海老川などの「河川」、そして南部に広がる貴重な干潟「三番瀬」など、それぞれの環境で植物、鳥類、昆虫、魚類、底生動物といった多様な生き物が生息・生育しています。

●課題

- 宅地や商業用地としての開発、耕作放棄地の増加、治水目的のコンクリート護岸整備などにより、生き物の生息・生育空間が物理的に消失・減少しています。



船橋市における生態系サービスの循環図

4. 地域別の現状と課題

(1) 5つの地域区分とその特徴

船橋市は、内陸部の谷津や河川、沿岸部の干潟など、エリアごとに異なる多様な自然環境を有しています。これらの地域特性に応じた施策を展開するため、以下の5つの地域に区分してそれぞれの特徴を整理しました。

■印旛沼流域の自然豊かな地域

- ・ 利根川水系の印旛沼に流入する神崎川や、その支川である二重川、および桑納川の流域に二分される地域です。
- ・ 二重川や木戸川などでは、自然環境の保全・再生や水辺の生き物の生息環境に配慮した「多自然川づくり」の取組が推進されています。

■海老川流域の自然豊かな地域

- ・ 市の中央部に位置し、東京湾へ流入する海老川流域内の北谷津川などの支川の流域が該当する地域です。
- ・ 斜面林に囲まれた低地(谷津)には、かつて台地のふちから湧き出す湧水を利用した水田(谷津田)が広がっており、現在も金杉や高根町周辺などの一部に貴重な自然環境が残されています。

■自然が混在する都市部周辺

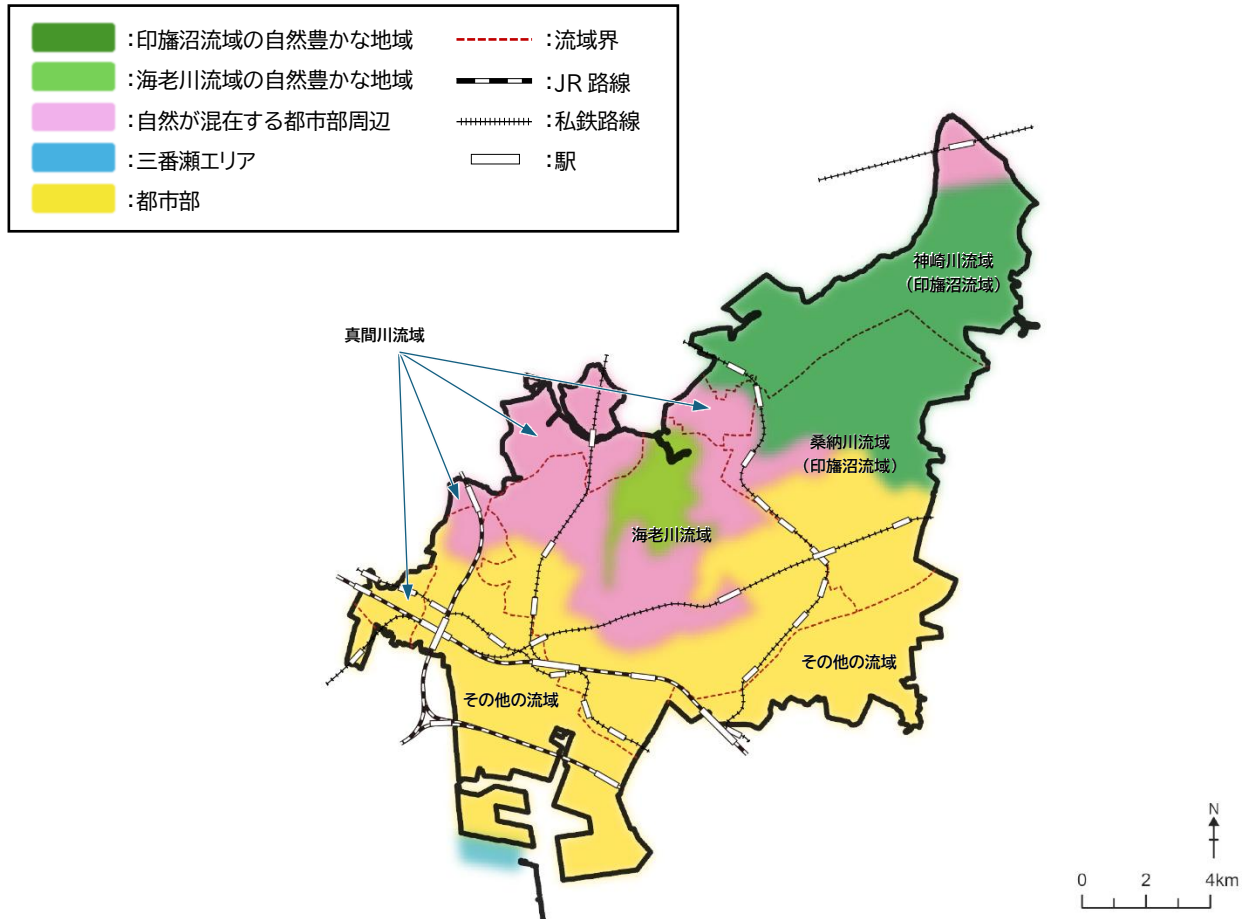
- ・ 「海老川流域の自然豊かな地域」の周辺にあり、真間川流域なども含んだ地域です。市街化が進んだ「都市部」と自然豊かな地域の間位置し、双方をつなぐ空間的な緩衝帯としての役割を担っています。
- ・ 宅地化が進行しつつも、台地上の畑地や果樹園、斜面林、公園等がモザイク状に混在しており、身近な生き物の貴重な生息・生育空間や、移動経路として機能しています。

■三番瀬エリア

- ・ 東京湾の最奥部に位置し、周囲の埋立てや開発が進む湾岸において、貴重な干潟や浅海域を残す臨海地域です。
- ・ スズガモ、ハマシギなどの鳥類が多数飛来する渡り鳥の重要な生息環境であり、環境省の「日本の重要湿地」に選定されています。また、豊かな水産資源を育む重要な漁場です。

■都市部

- 南部の中心市街地から内陸部の大規模住宅地まで、市街化・宅地化が最も進んだ広大なエリアを包括しています。
- エリア内に位置する社寺林や身近な都市公園、街路樹などが、市街地における貴重な「中・小規模な緑地・水辺空間」のネットワークとして機能しています。



地域区分図のイメージ

(2) 5地域別の現状と課題

これまでの自然環境調査や現行戦略の進捗、生態系サービス等の整理結果を踏まえ、5地域別の課題を整理しました。

エリア	課題
印旛沼流域の 自然豊かな地域	・水田や谷津田等の湿地環境を含む農地の維持・保全 ・自然の多面的機能の発揮を見据えた取組の実施 ・宅地開発などによる生息・生育環境の損失の抑制
海老川流域の 自然豊かな地域	・樹林地や谷津田等の維持・保全 ・自然の多面的機能の発揮を見据えた取組の実施 ・宅地開発などによる生息・生育環境の損失の抑制
自然が混在する 都市部周辺	・都市部と自然豊かな地域をつなぐ緩衝帯としての機能の維持・強化 ・畑地や果樹園などの農地、樹林地、公園等の保全
三番瀬	・海域の水質保全・環境改善 ・東京湾の水質状況の注視及び広域的な連携
都市部	・生き物の移動の中継地となる市街地における緑地の保全・創出 ・自然のもつ機能を活かしたグリーンインフラの導入 ・ヒートアイランドの緩和など快適で安全な都市環境の創出