

エコロジカル・ネットワークマップ補足資料

エコロジカル・ネットワークマップは生きものにとって重要な環境や空間を把握し、みどりの保全・創出・活用の取組に利用できるマップです

令和4年6月 東京都環境局自然環境部計画課

はじめに

生物多様性に支えられた地域の生態系は、生きものの生息・生育基盤であるとともに人間が生活する上でも欠かすことのできない重要な基盤です。生きものは、生息・生育環境の規模が大きく、また、生息・生育環境の連結性（ネットワーク性）が高いほど存続の可能性が高いことが知られていますが、市街地化が進む都市域や都市近郊地域では、生きものの生息・生育の場となる自然環境や景観の単純化、規模の縮小や分断が進んでいます。生きものの生息・生育環境の縮小や分断が進むと遺伝的多様性や種の多様性の低下といった、生物多様性の劣化を招いてしまいます。世界的にも、生物多様性は危機的な状態にあり、持続可能な社会を構築していくためには生物多様性の課題解決に向けた社会変革が必要であることが共通認識となっています。

一見すると、生きものが少なくなってしまったように見える東京の都心や市街地でも、実は様々な場所に生きものが生息・生育しています。たとえ小規模な緑地でも、生きものの生息・生育環境をつなぐ機能を持ち、地域のエコロジカル・ネットワークに貢献していることも多く、そうした緑地の質を向上させることは、生物多様性保全の観点から非常に重要です。さらに、様々な生きものの息づく豊かなみどりがあることで、みどりや生きものにふれることができ、癒しや安らぎ、気づきを得ることができるなど、人間の心身の健康を保つ上でも大きな効果が期待できます。

エコロジカル・ネットワークマップは、東京都本土部の生きものにとって重要な環境や空間を把握したうえで、生物多様性に配慮した緑地の保全や創出を計画し、維持管理の方法や利活用の方性を検討するための参考としていただくことを目的として作成しました。

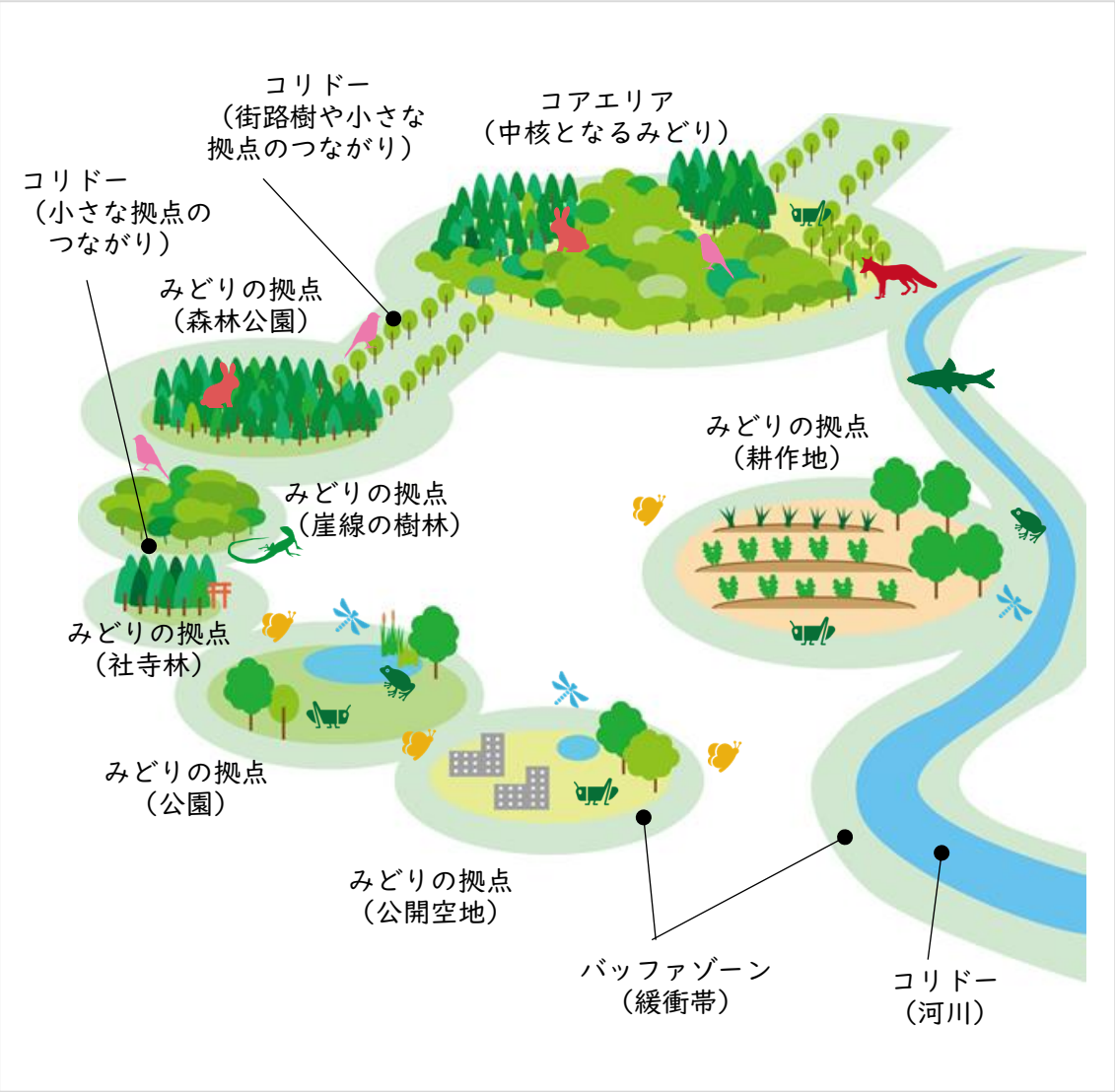
目次

はじめに	1
1. エコロジカル・ネットワークマップの概要	1
2. A 地形分類現況マップ（全域レベル）	4
3. B 自然環境区分マップ（全域レベル、区市町村レベル）	5
4. C 生きものの移動ポテンシャルマップ（区市町村レベル）	9
5. D みどりのネットワークマップ（全域レベル、区市町村レベル）	11
6. エコロジカル・ネットワークマップの活用例	14
用語集	19

1. エコロジカル・ネットワークマップの概要

（1）エコロジカル・ネットワークとは

緑地や公園など、生きものが生息・生育する空間が、適切に配置され、生態系として有機的につながるネットワークのことです。生きものが生息・生育する拠点となる自然環境から、周辺に点在する大小さまざまな自然環境へ生きものが行き来することにつながりが生まれ、地域全体の生物多様性を高めることができます。



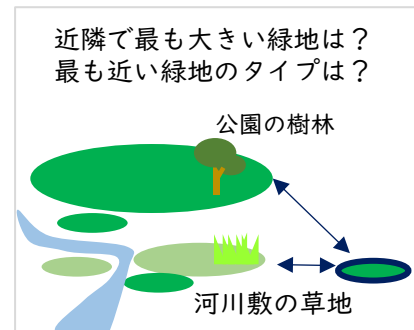
(2) エコロジカル・ネットワークマップとは

今回整備したエコロジカル・ネットワークマップは、東京都本土部を対象に、生きものの生息・生育の潜在的な可能性のある場所を示したものです。対象となっている緑地がどのような立地であり、周囲にはみどりがどのように分布しているのか、どのような自然環境が分布しているのかなどが把握でき、以下のような検討の参考資料となります。



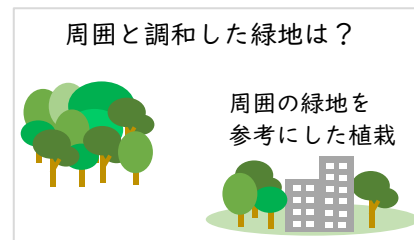
緑地を保全するとき・緑地計画などを検討するとき

- ・周辺にはどんな自然があるか、そのなかで対象の緑地はどんな位置にあるかを調べる
- ・地域のなかでどこを保全したらネットワーク性が高まるか確認する
- ・近隣自治体にはどんな自然があるか、連携した取組はどこでできそうか検討する
- ・モニタリング調査はどこで実施すると効果的か検討する



新たに緑地をつくるとき

- ・どこに新たな緑地をつくるとネットワーク性が高まるか確認する。
- ・どんなタイプの緑地をつくると、周辺と調和した緑地になるか、地域の生物多様性向上により役立つか確認する。
- ・敷地のどこに緑地を配置すると、より地域のエコロジカル・ネットワークに貢献するか確認する。



維持管理を検討するとき

- ・周囲にはどんな生きものが生息している可能性があるか確認する。
- ・生きものを呼ぶにはどんなタイプの緑地にしたらよいか確認する。



環境学習などの利活用を検討するとき

- ・環境学習や自然体験をどこで行うと効果的か検討する。
- ・散策マップなどの他の情報と組み合わせて、保養や散策、アクティビティが可能な場所はどこか検討する。



(3) エコロジカル・ネットワークマップの構成

エコロジカル・ネットワークを把握するため、テーマごとの地図（主題図）に整理し、それらを総合してエコロジカル・ネットワークマップとしました。また、縮尺は広域的に状況を把握するための縮尺 1/25 万のマップ（全域レベル）と、対象となる緑地やその周辺の状況を把握するための縮尺 1/2.5 万のマップ（市区町村レベル）の 2 種類としました。

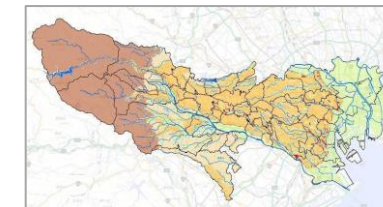
エコロジカル・ネットワークマップの構成

A：地形分類現況マップ

広域的に、山地・丘陵地・台地・低地などの地形を把握し、河川や崖線といった地形的要素によるつながり等を確認できます。

▶p.4 参照

全域レベル
東京都本土部全域を把握
(1/25 万)



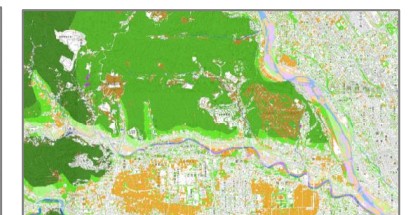
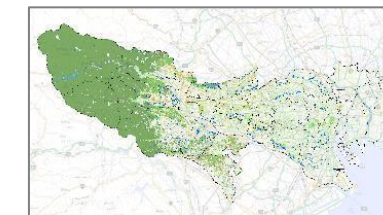
区市町村レベル
対象となる緑地及び周辺の
状況を把握 (1/2.5 万)

なし

B：自然環境区分マップ

生きものの生息・生育環境の基盤となる自然環境区分の種類と分布状況を確認できます。自然環境区分は地形分類と植生の情報を組み合わせて作成しています。

▶p.5～7 参照



C：生きものの移動ポテンシャルマップ

自然環境区分ごとに、比較的移動性の高い種についての移動ポテンシャル（移動可能と考えられる範囲）を示しています。周辺の自然環境に生きものが生息している場合、移動によってつながりが期待できる範囲を確認できます。

▶p.8～9 参照

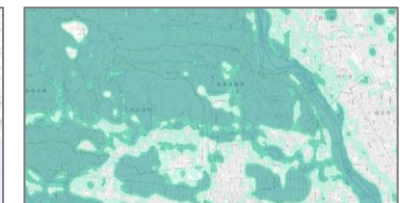
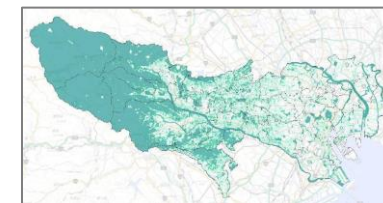
なし



D：みどりのネットワークマップ

周辺の緑の多さやつながり（ネットワーク性）を示すマップです。周辺にみどりが多いほど濃い緑色で示されており、みどりのネットワーク性が高い地域や、逆に周辺に緑の少ない地域を把握できます。

▶p.10～12 参照

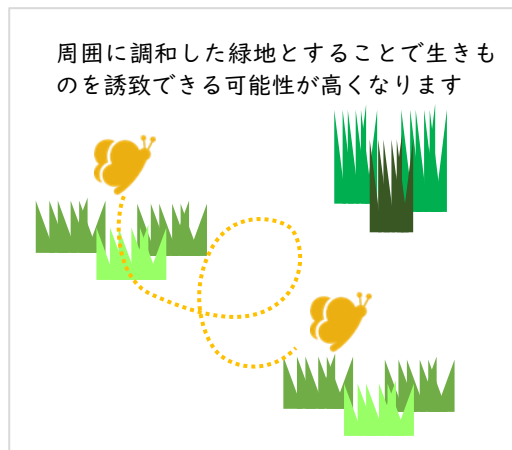


(4) エコロジカル・ネットワークマップの利用方法と使用上の注意

利用方法

エコロジカル・ネットワークマップは、p.2 で紹介した通り、複数の縮尺の異なるマップで構成されています。対象とする地域や対象の緑地の周囲がどのような状況か、周辺の自然環境とどのような連続性を持っているかを確認するためのマップです。

全体レベルのマップで東京都本土部全体の状況や、対象地の状況、周辺との関係性（つながり具合など）を大まかにつかんだうえで、区市町村レベルのマップで詳細に見てみると、より理解が深まります。例えば緑地を新たに作る際、周辺に同程度離れて同程度の面積の緑地が二つあったとき、一方は孤立しており、もう一方は丘陵地から続く緑地と近い距離にある場合、丘陵地の緑地と近い緑地を参考にして植栽種を検討したほうが、より周辺の生きものの移動に貢献できると考えられます。



利用できるファイルは、PDF 形式と、GIS データ（shape 形式）があります。

ファイル形式	利用方法
PDF 形式	ダウンロードして利用できます。
GIS データ shape 形式	利用の際には申請が必要です。詳しくは担当課へご連絡ください。 利用できるのは各マップを構成する shape 形式あるいは ESRI 社グリッド形式です。GIS データを利用するには GIS アプリケーションが必要です。

使用上の注意

① エコロジカル・ネットワークマップは、実際の生息状況ではなく可能性を示すマップです

- ・エコロジカル・ネットワークマップの自然環境区分マップは、「生きものの生息・生育環境となり得る場所」を示しています。
- ・自然環境区分に応じた移動性のある特徴的な生物種群の例は、対象の自然環境を代表する生きものであり、生きものの移動ポテンシャルマップは、実際にその場所に生息していることを保証するものではありません。

② 情報精度に留意してください

- ・エコロジカル・ネットワークマップは、東京都本土部全域の概要を把握するための縮尺（1/250,000）、区市町村レベルで自然環境やみどりの分布を把握するための縮尺（1/25,000）で作成されており、この縮尺より大きい縮尺での利用には適していません。
- ・自然環境区分マップに使用した地形分類は 1/20 万、植生（緑被）は 1/2500 と縮尺が異なるため、境界線が一致していない箇所があります（特に、丘陵地と台地の区分が不連続に表れる箇所があります）。

③ 出典の記載を記載してください

ア) エコロジカル・ネットワークマップを利用する際は出典を記載してください。出典の記載方法は以下のとおりです。

【出典記載例】

出典：エコロジカル・ネットワークマップ 自然環境区分図（区市町村レベル）（東京都環境局）

イ) エコロジカル・ネットワークマップを編集・加工して利用する場合は、上記出典とは別に、編集・加工を行ったことを記載してください。なお、編集・加工した情報を、あたかも東京都が作成したかのような状態で公表・利用してはいけません。

【エコロジカル・ネットワークマップを編集・加工などして利用する場合の記載例】

「エコロジカル・ネットワークマップ 自然環境区分マップ（区市町村レベル）」（東京都環境局）を加工して作成」

「エコロジカル・ネットワークマップ 自然環境区分マップ（区市町村レベル）」（東京都環境局）をもとに〇〇株式会社が作成」

④ 第三者の権利を侵害しないようにしてください

ア) エコロジカル・ネットワークマップは、国土地理院作成の地形図など第三者（東京都以外のものをいいます。以下同じ。）が著作権その他の権利を有している場合があります。第三者が著作権を有しているコンテンツについては、使用条件を確認したうえで出典を明示してください。

【本マップで東京都以外の第三者(国土交通省)が著作権を有しているもの】

情報名	対象マップ※	備考
地理院タイル	A、B、C、D	-
基盤地図情報（水涯線）	B、C	-
国土数値情報（河川データ）	A、B、C	使用許諾条件：商用可
国土数値情報（湖沼データ）	B、C	使用許諾条件：非商用
20 万分の 1 土地分類基礎調査（GIS データ）	A、B、C	-

※対象マップの記号は、p.2 のエコロジカル・ネットワークマップの構成にある記号と対応しています

イ) コンテンツのうち第三者が権利を有しているものについては、出典の記載などによって第三者が権利を有していることを直接的又は間接的に表示・示唆しているものもありますが、明確に第三者が責任を有している部分の特定・明示を行っていないものもあります。利用する場合は利用者の責任において確認してください。

ウ) 第三者が著作権などを有しているコンテンツであっても、著作権法上認められている引用など、著作権者などの許諾なしに利用できる場合があります。

連絡先

東京都環境局自然環境部計画課 計画担当

電話：03-5388-3548

メールアドレス：S0000631@section.metro.tokyo.jp

2. **A** 地形分類現況マップ（全域レベル） ▶地形的特徴を把握する

都市やその周辺に残された自然環境は、急な斜面などの地形的な特徴が利用に適さないといった理由で、残されてきたものが多くあります。また、河川も水辺を利用する生きものをつなぐエコロジカル・ネットワークとして重要な役割を果たしています。このように、広域的に地形を把握する

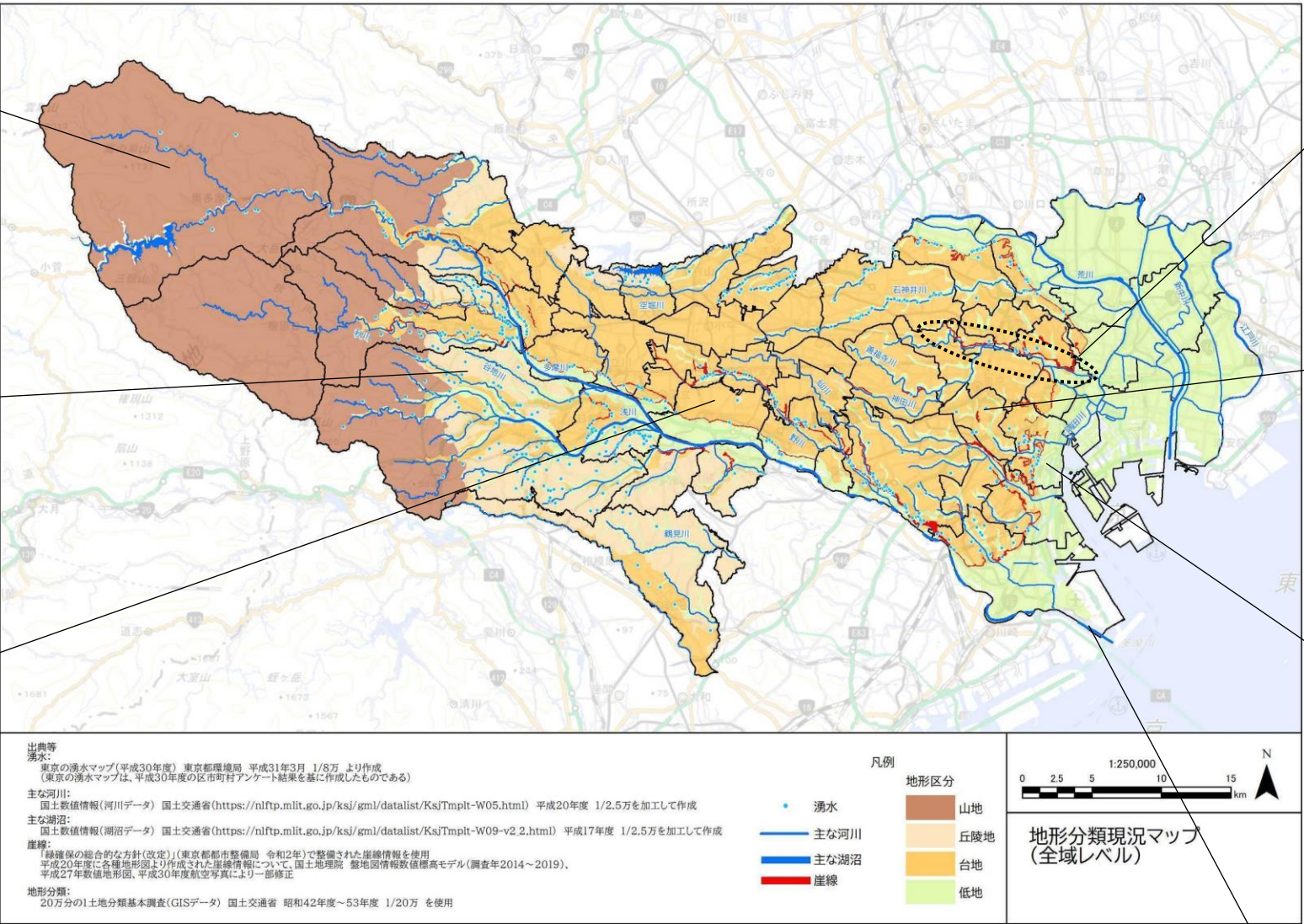
ことは、自然環境の分布やそのネットワーク性の現況を理解する上で重要です。

地形分類現況マップは、山地・丘陵地・台地・低地などの地形を把握し、河川や崖線といった地形的要素によるつながり等を確認できます。

山地
比較的大きな起伏や斜面を持ち、周りより高い地域で複数の山からなる広い地域です。河川では上流域に該当し、入り組んだ谷を刻む溪流が流れています。
まとまりのある樹林が広がり、山地の緩斜面や谷底の低地が果樹園や畑地に利用されています。

丘陵地
一般的には比較的なだらかな起伏のある標高 300m 以下の丘が連続している地域です。山地が長時間かけて浸食されたり、堆積して盛り上がった地面が削られたりして作られました。河川では比較的流路幅の狭い上流域から、中流域が該当します。
まとまりのある二次林が多く分布するほか、谷戸（雨水や湧水などの浸食でできた谷の地形）を利用したため池や水田、その周辺を囲む湿地や水路、里山林など、人と自然との関わりによって成り立ち、維持されてきたみどりが残されています。

台地
一般的に、平野や盆地のうち、周囲から一段高く地表面が平らな台状の地形です。河川では中流域から下流域が該当します。
地盤が安定しており住宅地に適していることから都市化が進んでいますが、屋敷林や社寺林、公園緑地などに樹林環境が残され、果樹園や畑地などの農地としても利用されています。



崖線
河川や海の浸食作用でできた台地と低地の境界部にある崖地の連なりです。
国分寺崖線、立川崖線・府中崖線、台地東端の南北崖線は、区市町村の境界を超えて連続して樹林環境が残されています。さらに、崖線の斜面下部には多くの湧水や湿地環境なども残されており、都市化が進んだ東京のみどりの骨格の一つと言える貴重なみどりで。

湧水
地下水が、台地の崖下や丘陵地の谷間などから自然に湧き出しているものです。東京の湧水は、多摩川が作った武蔵野台地の湧水と、多摩川の支川である秋川、浅川流域の湧水が主なものです。

低地
河川の堆積作用によって形作られた平坦な土地、あるいは過去海だった箇所が海退によって陸化した平坦な土地です。河川では中流域から下流域が該当します。沿岸部には江戸時代初期から進められてきた干拓・埋め立てによる人工地が広がります。
低地は大部分が市街地化されていますが、屋敷林、社寺林、公園・緑地などに樹林環境や、一部果樹園や畑が残されています。また、河川敷にも草地や樹林地が残されています。

河川
多摩川水系、荒川水系、利根川水系、鶴見川水系、境川水系と目黒川などの独立水系があります。利根川と荒川は江戸時代から付け替え工が進み、高度成長期以降多くの川や水路が埋め立てられ道路として利用されています。また、江戸時代に作られた玉川上水などの上水はその役目を終えた現在も歴史と水辺にふれることのできる空間として親しまれています。
河川は水辺の生きものの生息・生育環境であり、それらをつなぐネットワークとしても重要な機能を担っています。

説明用に縮小しているため、縮尺の数値は実際と一致していません。

3. **B** 自然環境区分マップ（全域レベル、区市町村レベル） ▶生きものの生息環境となりうる場所のタイプを把握する

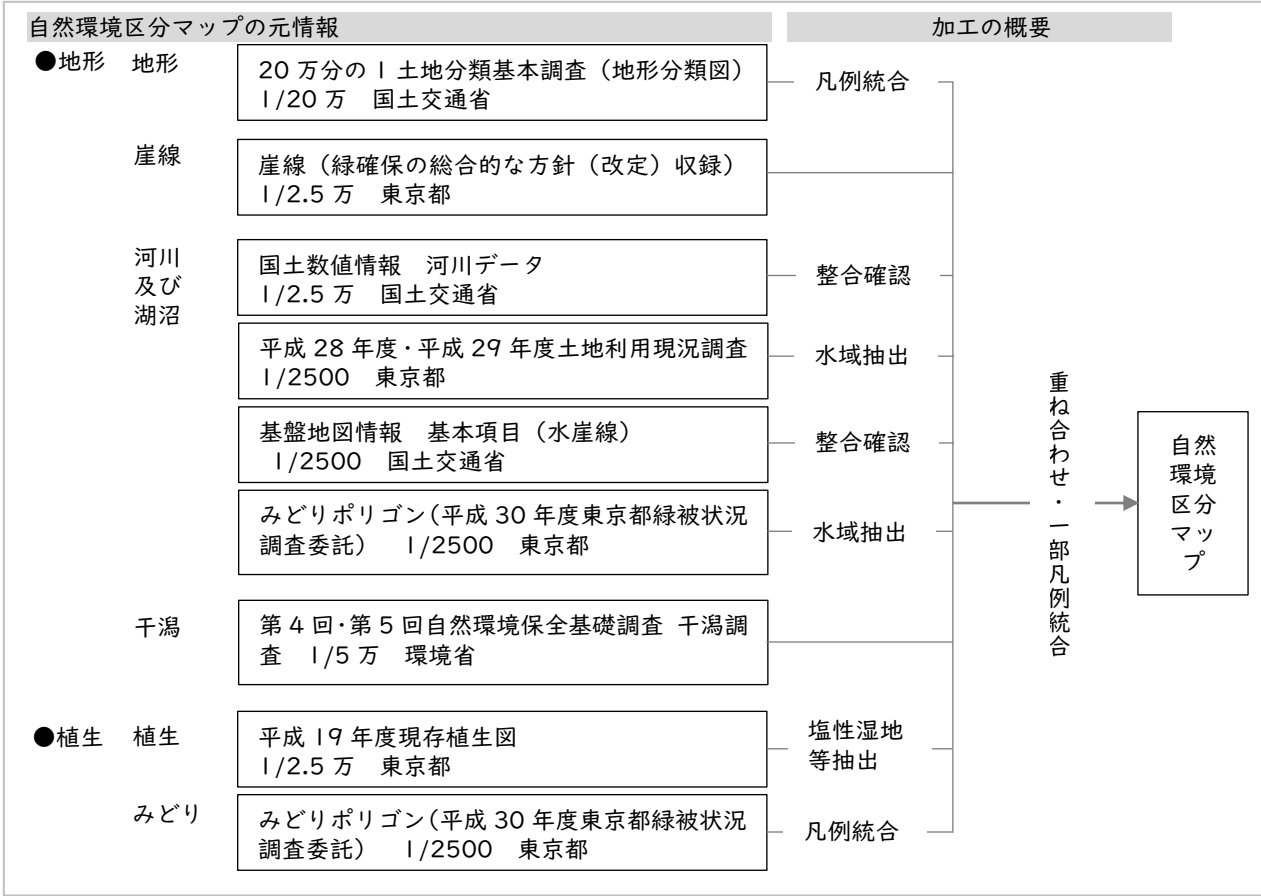
東京都本土部には様々なタイプの自然環境が存在し、その自然環境のタイプに応じて様々な生きものが生息しています。東京都本土部の生きものの生息場所となりうる（ポテンシャルを有する）自然環境を地形と植生の情報から 16 の区分にタイプ分けして地図上に表したものです。地域にみられる自然環境のタイプとその分布や規模、とまりなどを視覚的に把握することができます。

全域レベル (1/25 万)	対象の区市町村にどのような自然環境が分布し、周辺の自然環境とどのようなつながりになっているかなどを確認できます。
区市町村レベル (1/2.5 万)	対象の緑地がどのような自然環境で構成されているか、周辺の自然環境とどのようなつながりがあるかなどを確認することができます。

自然環境区分に応じて、その環境を生息の場としている生きものの例を「特徴的な移動性のある生物種群の例」(p.8) にまとめています。どのような生きものが利用する可能性があるかを確認することができます。

●自然環境区分マップの元情報

自然環境区分マップは、地形情報として、地形分類、崖線、河川、干潟の分布、植生情報としてみどり（緑被）、植生図を基に作成しました。



●自然環境区分マップの凡例

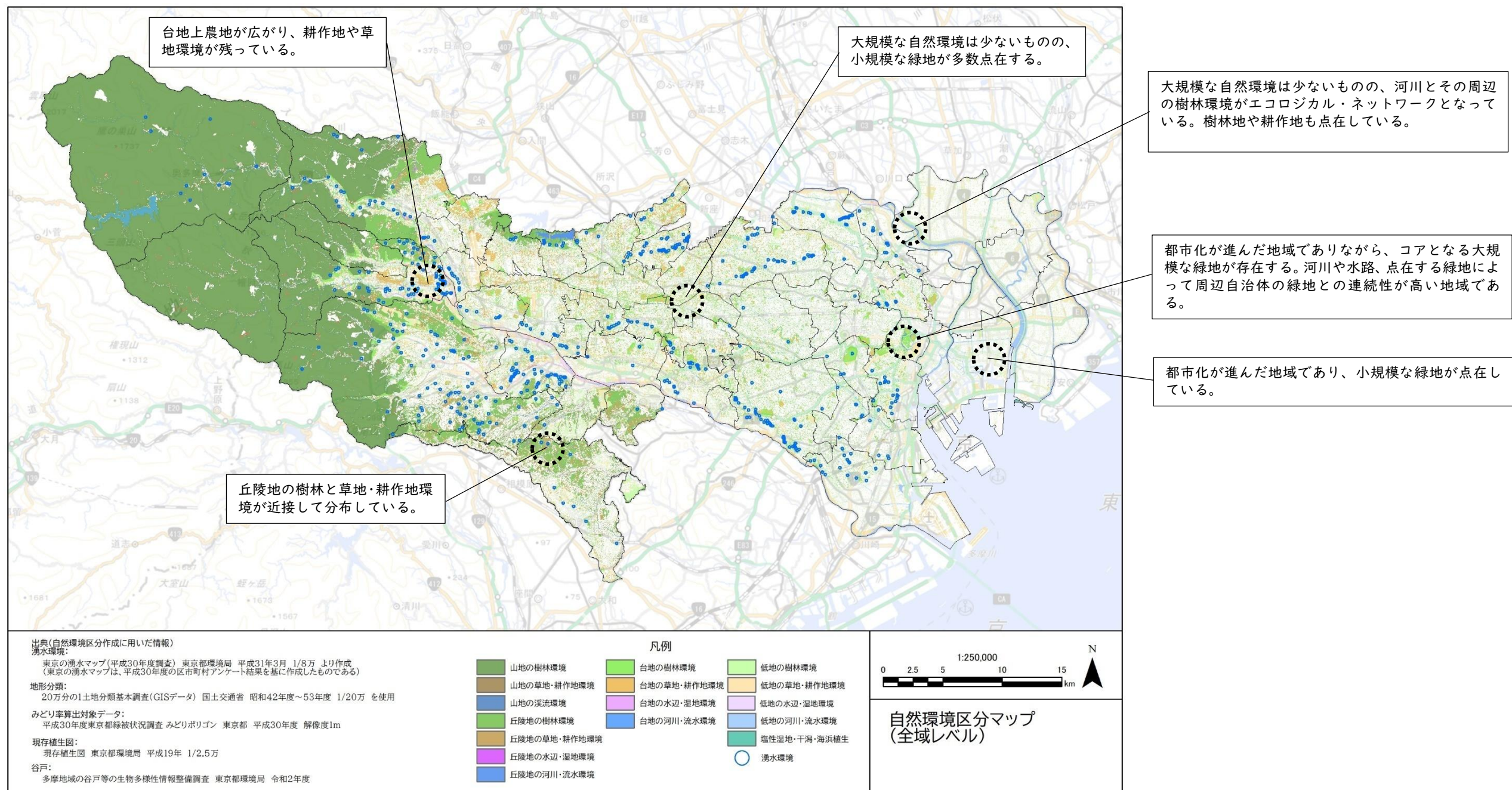
主に地形の分類と植生の分類を組み合わせ、以下の 16 の自然環境区分を設定しました。

大区分	小区分	No.	マップ凡例
山地	山地の樹林環境	1	
	山地の草地・耕作地環境	2	
	山地の溪流環境	3	
丘陵地	丘陵地の樹林環境	4	
	丘陵地の草地・耕作地環境	5	
	丘陵地の水辺・湿地環境	6	
	丘陵地の河川・流水環境	7	
台地	台地・崖線の樹林環境	8	
	台地の草地・耕作地環境	9	
	台地の水辺・湿地環境	10	
	台地の河川・流水環境	11	
低地	低地の樹林環境	12	
	低地の草地・耕作地環境	13	
	低地の水辺・湿地環境	14	
	低地の河川・流水環境	15	
塩性湿地・干潟・海浜植生		16	

自然環境区分の内容については、p.8 の自然環境区分の説明をご覧ください。

(1) 自然環境区分マップ（全域レベル） 1/25 万

読み取れる情報の例



背景図:地理院タイル(淡色地図) Shoreline data is derived from: United States, National Imagery and Mapping Agency, "Vector Map Level 0 (VMAP0)." Bethesda, MD; Denver, CO: The Agency; USGS Information Services, 1997.

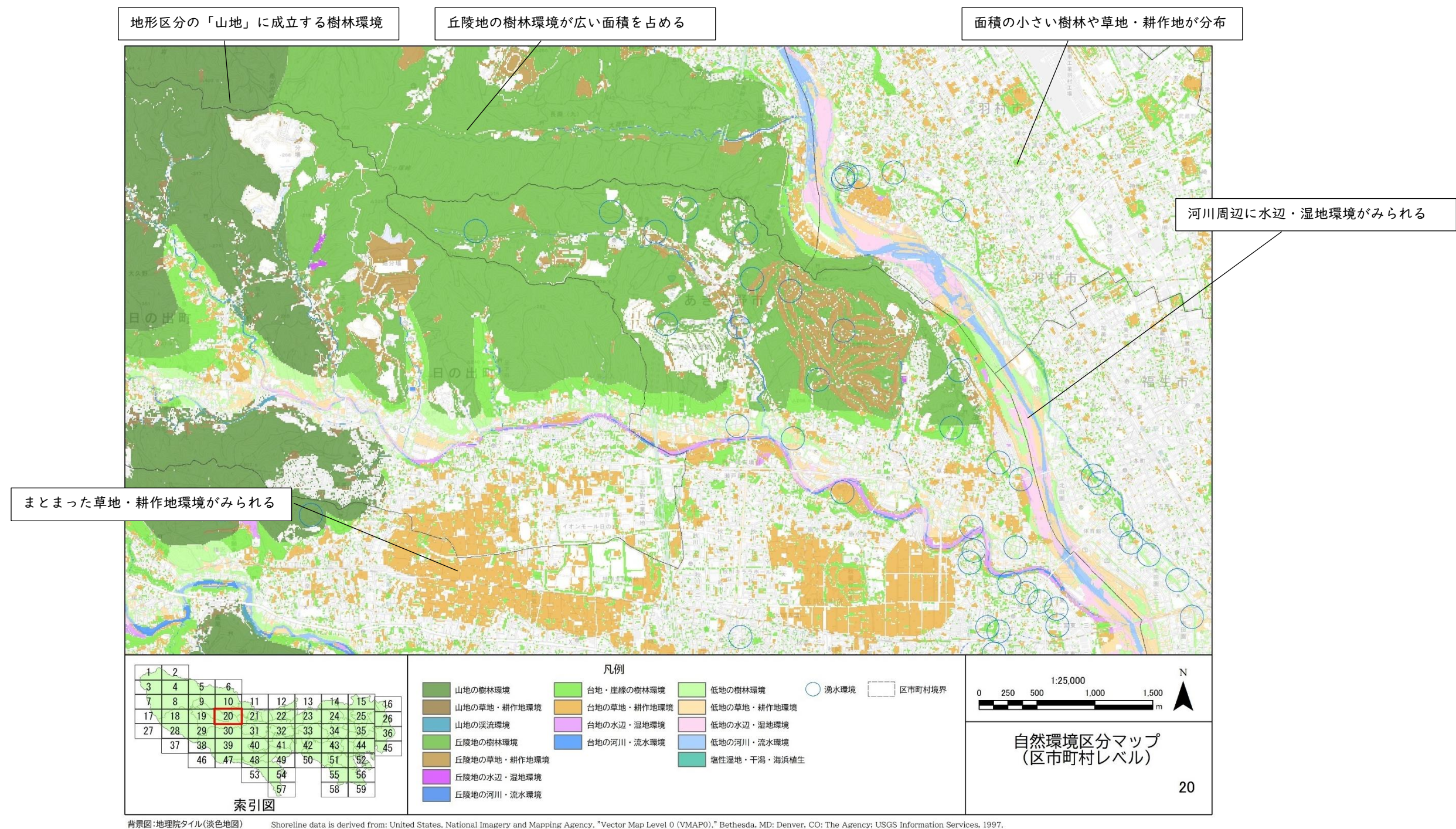
説明用に縮小しているため、縮尺の数値は実際と一致していません。

(2) 自然環境区分マップ（市区町村レベル）1/2.5 万

地域の自然環境の分布状況をより詳しく確認できます。対象とする緑地がどの自然環境区分に該当するか、周辺にどのような規模や種類の自然環境が分布していて、対象地とどのような位置関係




にあるかを把握できます。自然環境区分の内容は p.7 の「自然環境区分の説明」を参照してください。

読み取れる情報の例



※自然環境区分マップに使用した地形分類は 1/20 万、植生（緑被）情報は 1/5000 と縮尺が異なるため、境界線が一致していない箇所があります。
説明用に縮小しているため、縮尺の数値は実際と一致していません。

(3) 自然環境区分の説明

自然環境区分				区分に用いる環境要素			環境の特徴	暮らしに関する機能 主な生業との関係
大区分	小区分		No.	地形区分	緑被・植生・土地利用区分	水系区分		
山地	山地の樹林環境		1	山地	樹林	－	広域的にまとまりのある温帯～亜高山帯の樹林環境。 自然林、落葉広葉樹二次林、スギ・ヒノキの人工林等。	供給：木材、山菜、ヤマメ 水道水、水力発電 調整：水源涵養、洪水抑制、土砂流出抑制 文化：登山、観光、キャンプ、遊び、信仰 教育・学習・体験
	山地の草地・耕作地環境		2	山地	草地、果樹園、畑、水田	－	山地の緩傾斜地や谷底の低地を利用した果樹園や畑、その周辺の草刈り、あるいは耕作放棄等によって成立した草地や林縁環境。	
	山地の溪流環境		3	山地	－	河川、湖	山地に入り組んだ谷を刻む溪流と溪畔林（山地の河川沿いの広葉樹を中心とした樹林）。	
丘陵地	丘陵地の樹林環境		4	丘陵地 丘陵地に接する谷底平野	樹林	－	丘陵地の尾根～斜面のまとまった樹林環境。 かつて薪炭生産利用されていた雑木林主体の里山林。一部は市街地化によって断片的に残存する。	供給：野菜、果物、畜産物、薪炭、堆肥 調整：水源涵養、洪水抑制、土砂流出抑制 文化：ハイキング、静養、自然観察、遊び 祭祀、農体験、教育・学習 文学、芸術
	丘陵地の草地・耕作地環境		5	丘陵地 丘陵地に接する谷底平野	草地（乾性草地） 果樹園、畑	－	丘陵地の緩傾斜地や谷底の低地を利用した果樹園や畑、その周辺の草刈り、あるいは耕作放棄等によって成立した草地や林縁環境。	
	丘陵地の水辺・湿地環境		6	丘陵地 丘陵地に接する谷底平野	湿地（湿性樹林・湿性草地） 水田	湧水 池沼	丘陵地の谷部に見られる谷戸環境を含む、水辺・湿地環境。 湧水と細流、湿性草地や、豊富な水を活かした水田、ため池、それらを囲む里山林など多様な環境で構成される水辺・湿地。	
	丘陵地の河川・流水環境		7	丘陵地 丘陵地に接する谷底平野	－	河川 上水・用水・水路	主に丘陵地を起源とする比較的流路幅の狭い河川上流～中流域や水路、調整池等。源頭部に位置する池など、河川に接続する一部の止水環境も含む。	
台地	台地・崖線の樹林環境		8	台地	樹林	－	台地の平地林、屋敷林、社寺林、公園緑地等の樹林環境、及び国分寺崖線、立川崖線・府中崖線、台地東端の南北崖線等の帯状に続く斜面にある樹林環境（崖線については p.4 参照）。 多くは市街地の中に断片的に存在する。崖線の樹林は斜面地ゆえに残されてきたが、近年は同様に開発が進み、断片化・小面積化している。	供給：野菜、果物、薪炭、堆肥 災害時の避難場所 調整：洪水抑制、ヒートアイランド現象緩和 防風 文化：散策、静養、自然観察、遊び、祭祀 農体験、教育・学習、文学、芸術
	台地の草地・耕作地環境		9	台地	草地（乾性草地） 果樹園、畑	－	台地の果樹園や畑、その周辺の草刈りあるいは耕作放棄等によって成立した草地や林縁環境。	
	台地の水辺・湿地環境		10	台地	湿地（湿性樹林・湿性草地） 水田	池沼	台地の間の谷底低地や低地の水田、湿地、池沼、人工の池、お濠等。	
	台地の河川・流水環境		11	台地 台地に接する谷底平野	－	河川 上水・用水・水路	谷底低地を含む台地を流れる河川や上水、水路等。源頭部に位置する池など、河川に接続する一部の止水環境も含む。	
低地	低地の樹林環境		12	低地	樹林	－	低地の屋敷林、社寺林、公園緑地等の樹林環境。 植栽由来の樹林や樹木地であり、市街地の中に断片的に存在する。	供給：野菜、果物、アユ 災害時の避難場所 調整：洪水抑制、ヒートアイランド現象緩和 防風・防潮、水質浄化 文化：散策、静養、自然観察、遊び、祭祀 農体験、教育・学習、文学、芸術
	低地の草地・耕作地環境		13	低地	草地（乾性草地） 果樹園、畑	－	低地の果樹園や畑、その周辺の草刈りあるいは耕作放棄等によって成立した草地や林縁環境。	
	低地の水辺・湿地環境		14	低地	湿地（湿性樹林・湿性草地） 水田	池沼	低地の湿地、池沼、人工の池、お濠等。	
	低地の河川・流水環境		15	低地	－	河川 上水・用水・水路	東部の低地を流れる河川や運河、及び多摩川の中流～下流域。	
塩性湿地・干潟・海浜植生			16	－	塩性湿地、海浜植生	干潟（環境省「第5回自然環境保全基礎調査」に基づく）	河川の河口付近や東京湾沿岸の塩性湿地や干潟、海浜植生。	供給：海産魚介類 調整：波浪抑制、水質浄化 文化：散策、静養、自然観察、遊び 教育・学習、文学、芸術 江戸前食文化

4. **C** 生きものの移動ポテンシャルマップ（区市町村レベル） ▶生きものが移動できる可能性のある範囲を把握する

自然環境の分布が生きものにとってどのようなネットワーク性を持つのかを明らかにするため、自然環境区分に応じた、その環境を生息の場としている特徴的な生きもののうち特に移動性のある生きものを抽出して整理しました。また、それらの生きもののうち、比較的移動できる距離が長い

種と移動できる距離が短い種を想定し、移動可能距離の目安を設定しました。そのうえで、自然環境区分ごとに、移動可能距離の目安を生きものが利用する可能性のある区間としてマップ上に示したものを「生きものの移動ポテンシャルマップ」として作成しました。

(1) 自然環境区分に応じた移動性のある特徴的な生物種群の例

自然環境区分の特徴を示す生きもの（その環境で多く確認される種、特徴的に確認される種）について、その移動性にも着目して複数種選定しました。複数の自然環境にまたがって共通する生物種群が選定できる場合は、自然環境区分を統合したうえで、移動性のある特徴的な生物種群として

選定しました。自然環境区分に応じた生物種群は定性的に整理したものの、既存の確認情報などを用いて、選定した種が実際の自然環境区分上で確認されていることを確かめました。

自然環境区分に応じた特徴的な移動性のある生物種群の例 ※詳細は別冊を参照 下線は東京都レッドリスト（本土部）2020 年版の掲載種を示す

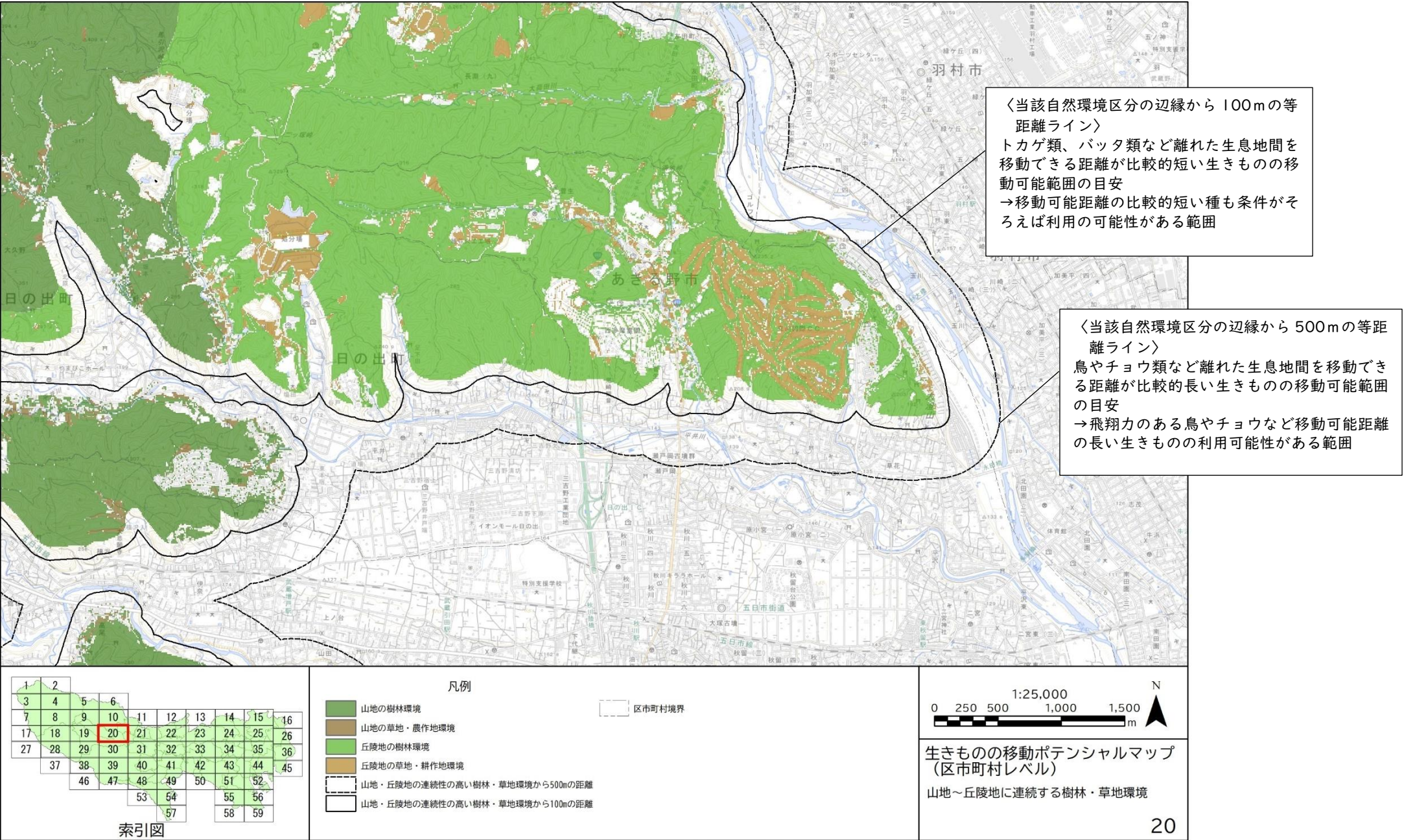
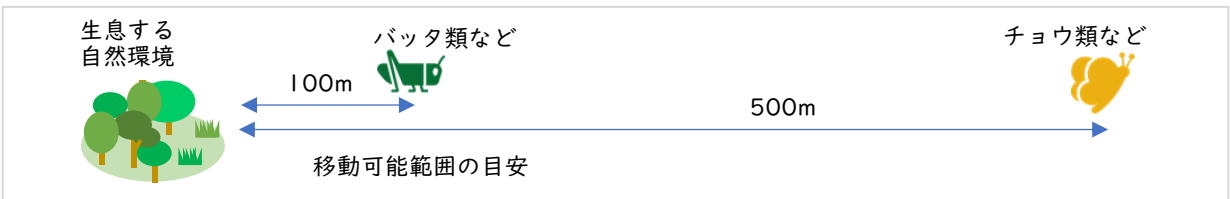
		地形			
		山地	丘陵地	台地	低地
植生・土地利用区分	樹林環境	●山地・丘陵地に連続する樹林・草地環境 アナグマ ニホンノウサギ アカギツネ ホトトギス オオタカ アカゲラ ジムグリ ヤマアカガエル ヤマトフキバツタ ウスバシロチョウ アオオサムシ		●台地・低地の樹林環境 エナガ ツミ オナガ シロハラ アオダイショウ セスジツユムシ ヒグラシ ヤマトタマムシ ヒカゲチョウ ダイミョウセセリ	
	草地・耕作地環境			●丘陵地・台地・低地の草地・耕作地環境 モズ ホオジロ ヒバリ ニホンカナヘビ ショウリョウバッタモドキ ショウリョウバッタ シオヤアブ モンシロチョウ ベニシジミ	
	水辺・湿地環境	●丘陵地の水辺・湿地環境 カヤネズミ タシギ ヤマカガシ シュレーゲルアオガエル ニホンアカガエル ホトケドジョウ マユタテアカネ カワニナ		●台地・低地の水辺・湿地環境 ニホンイタチ カイツブリ オオヨシキリ ニホンアマガエル モツゴ クロイトトンボ アオモンイトトンボ ショウジョウトンボ ヒメアメンボ ヒメモノアラガイ	
	河川・流水環境	●山地の溪流環境 カワガラス カジカガエル タゴガエル及びナガレタゴガエル ハコネサンショウウオ カジカ ムカシトンボ	●丘陵地・台地・低地の河川・流水環境 カワセミ コサギ アブラハヤ オイカワ アユ モクズガニ テナガエビ ハグロトンボ オナガサナエ コオニヤンマ		
	湧水環境	●湧水環境 サワガニ コジマチカヨコエビ オニヤンマ シマアメンボ ヤマトクロスジヘビトンボ			
	干潟・海浜	●塩性湿地・干潟・海浜環境 キアシシギ トビハゼ エドハゼ アシハラガニ コメツキガニ チゴガニ クロベンケイガニ ベンケイガニ シオフキガイ			

(2) 生きものの移動ポテンシャルマップ（区市町村レベル）

統合した自然環境区分ごとに、「自然環境区分に応じた移動性のある特徴的な生物種群」の移動可能距離の目安を表示したマップです。緑地に誘致したい種などの移動可能な範囲がどの程度か、マ

距離	対象とする生きものなど
100m	トカゲ類、バッタ類など離れた生息地間を移動できる距離が比較的短い生きものの移動可能範囲の目安
500m	鳥やチョウ類など離れた生息地間を移動できる距離が比較的長い生きものの移動可能範囲の目安

ップで具体的に確認することができます。



背景図: 地理院タイル(淡色地図) Shoreline data is derived from: United States, National Imagery and Mapping Agency, "Vector Map Level 0 (VMAPO)," Bethesda, MD; Denver, CO: The Agency; USGS Information Services, 1997.

説明用に縮小しているため、縮尺の数値は実際と一致していません。

5. **D** みどりのネットワークマップ（全域レベル、区市町村レベル） ▶周辺のみどりの多さやネットワーク性を把握する

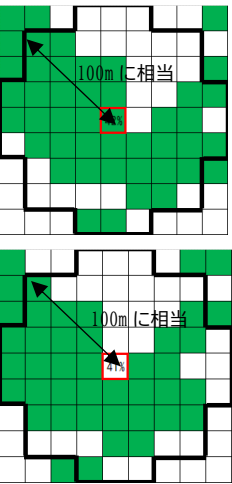
みどりのネットワークマップは、周辺に分布するみどりの面積がどの程度多いのかを計算し、地図上に表現したものです。周辺 100m（半径 100m の範囲）の何%がみどり率の算出対象となるみどり（樹林、草地、農用地、水域など）で占められているかを計算し、便宜的に 20%毎に区分し、量が多いほど色が濃くなるように表現しました。みどりのネットワークマップ上で色の濃い場所は

周辺にみどりが多く、ネットワーク性が高い場所であり、生息する生きものが行き来しやすい環境だと考えられます。逆に色が薄い場所、あるいは色がついていない場所は周辺にみどりが少なく、みどりを創出することでそのネットワーク性を回復する必要がある場所であるともとらえることができます。

みどりのネットワークマップの作成方法



模式図



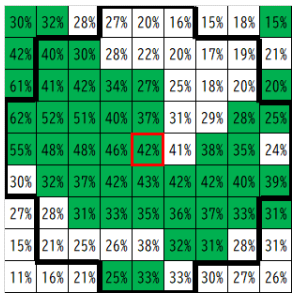
メッシュごとに、半径 100m 内にある「みどり」のメッシュ数をカウントし、半径 100m の円に相当する範囲（正確には円ではなく図に示す通りメッシュ）のメッシュ数で割り、半径 100m の範囲の緑の面積割合を算出

計算対象のメッシュそのものが緑地でない場合でも、周辺のみどりが多い場合は高い値となる。

計算式

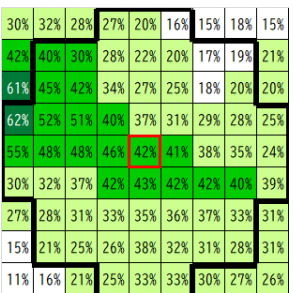
$$\left(\frac{\text{対象メッシュの半径 100m の範囲にあるセルのうち、みどりであるセルの個数}}{\text{対象メッシュの半径 100m の範囲にあるセルの個数}} \right) \times 100$$

模式図

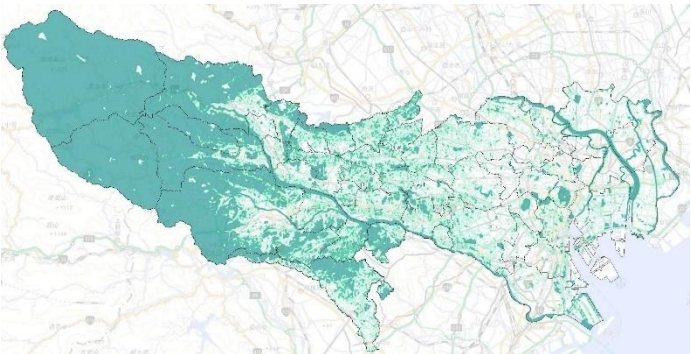


全てのメッシュについて面積率を計算

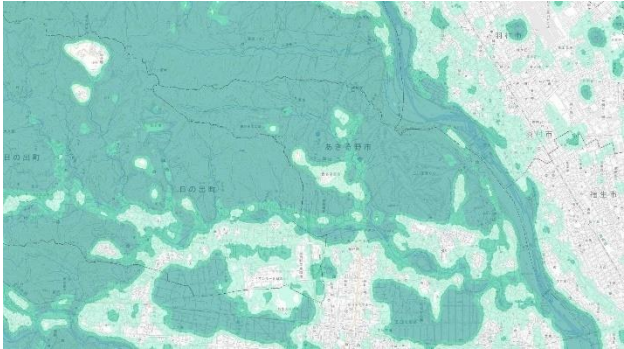
模式図



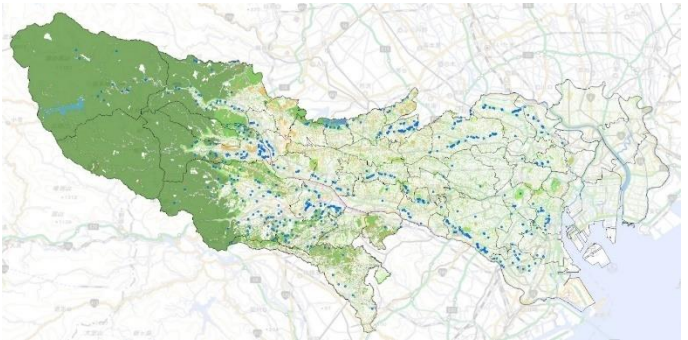
段階的に色分け（仮に 20%毎に色分け）



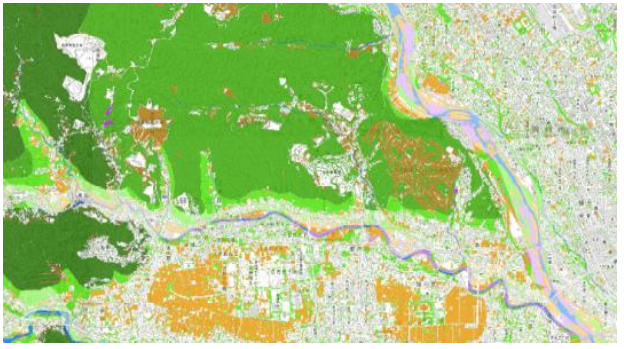
みどりのネットワークマップ（全域レベル）



みどりのネットワークマップ（区市町村レベル）



【参考】みどり（自然環境）の分布（全域レベル）



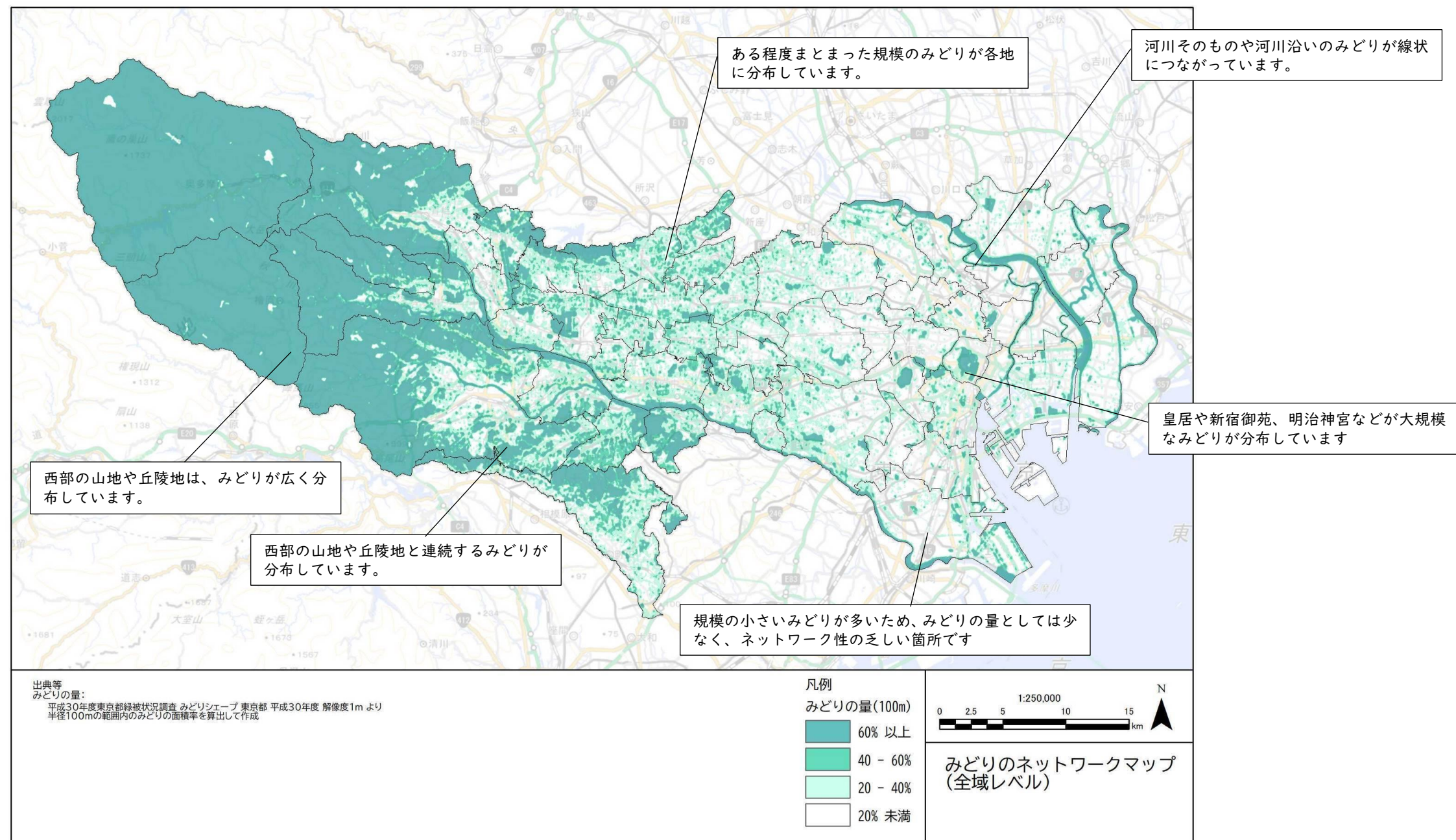
【参考】みどり（自然環境）の分布（区市町村レベル）

(1) みどりのネットワークマップ（全域レベル） 1/25 万

東京都本土部全域のレベルで、どこにみどりの量が多いか少ないか、みどりのまとまりがどこにあるのか確認できるマップです。自然環境区分マップでも確認できますが、みどりのネットワークマップでは、みどりの量の多い場所、少ない場所をより強調しているので、傾向をつかみやすくなります。

東京都本土部は、西部の山地や丘陵地に緑が広く分布し、東部では都市化が進んでいますが皇居周辺エリアを中心に大きな島状の緑や、河川沿いに線状の緑が分布していることが分かります。

周辺の自治体とどこでみどりがつながるか、周辺と比較して緑のつながりが多いか、少ないかなどについても確認することができます。



背景図:地理院タイル(淡色地図) Shoreline data is derived from: United States, National Imagery and Mapping Agency, "Vector Map Level 0 (VMAP0)," Bethesda, MD; Denver, CO: The Agency; USGS Information Services, 1997.

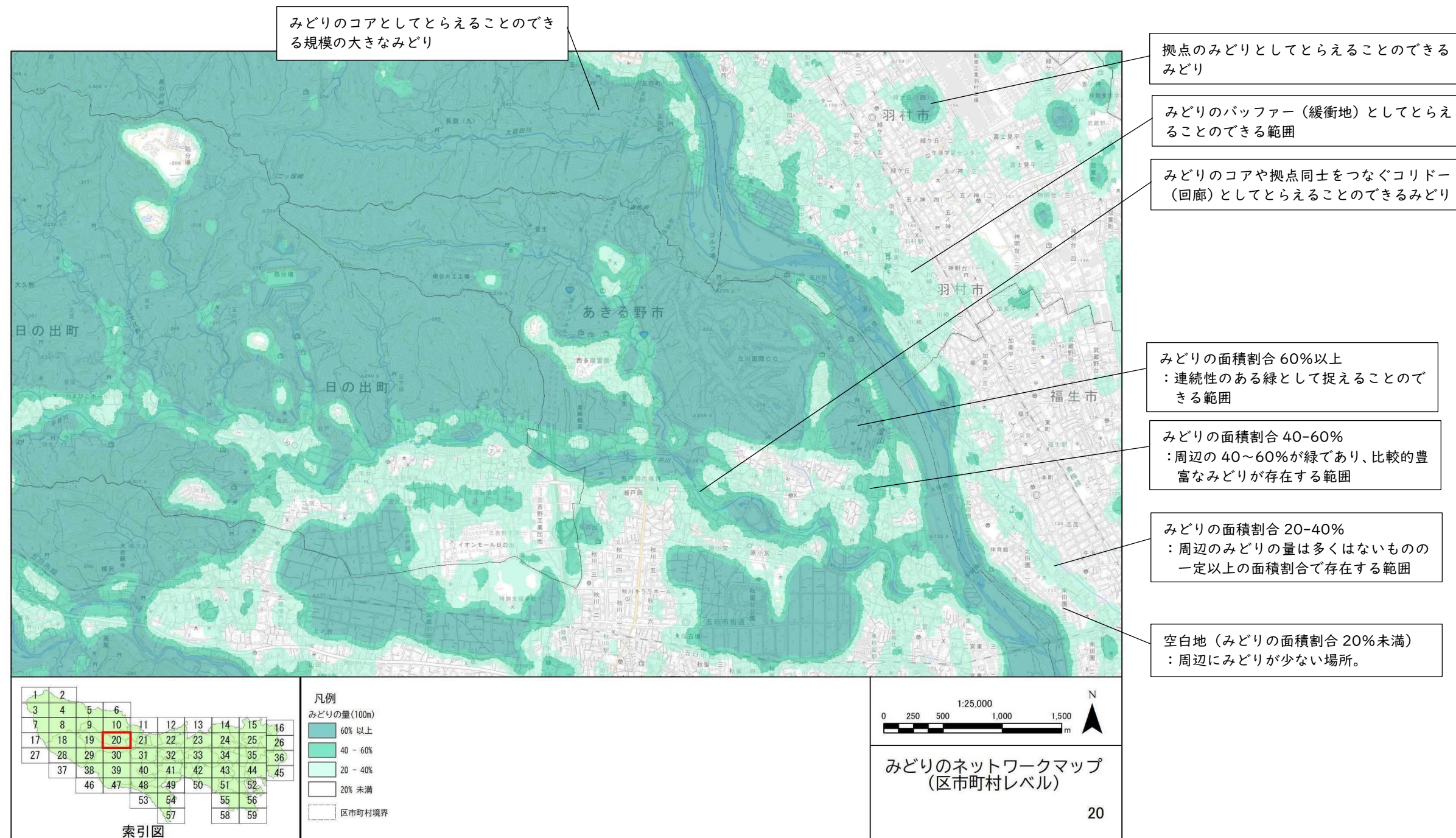
説明用に縮小しているため、縮尺の数値は実際と一致していません。

(2) みどりのネットワークマップ（区市町村レベル） 1/2.5 万

より詳細に、みどりのネットワークの状況を確認できるマップです。

実際の緑地の分布を示す自然環境区分マップと見比べると、対象としている緑地の周辺のみどり

が多いか少ないか、どのようなネットワークの状況のあるかを把握しやすくなります。



背景図:地理院タイル(淡色地図) Shoreline data is derived from: United States, National Imagery and Mapping Agency. "Vector Map Level 0 (VMAP0)," Bethesda, MD; Denver, CO: The Agency; USGS Information Services, 1997.

説明用に縮小しているため、縮尺の数値は実際と一致していません。

6. エコロジカル・ネットワークマップの活用例

(1) 緑地を保全するとき・緑地計画などを検討するとき

エコロジカル・ネットワークマップは、環境基本計画、緑の基本計画、生物多様性地域戦略、その他の計画（気候変動適応計画、地球温暖化対策実行計画など）の検討の際に、現況把握や将来像、取組の検討などで活用できます。

●環境基本計画、緑の基本計画、生物多様性地域戦略などの検討

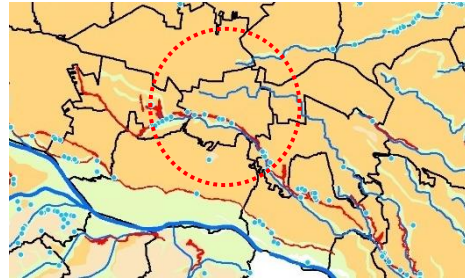
都市の生物多様性の確保には、計画的に生きものの生息・生育環境の創出、保全、再生及びネットワーク化を進めていく必要があります。その際、環境政策を所管する部局だけでなく、緑地政策を所管する部局が積極的に生物多様性へ配慮しながら施策展開を進めることが重要です。

▶現況把握

・地域の自然環境の概要を把握する

計画を検討する際、地域の自然的条件を把握する必要があります。エコロジカル・ネットワークを活用すれば、広域的に自然環境の状況を把握できます。

地形を把握する：地形分類現況マップ

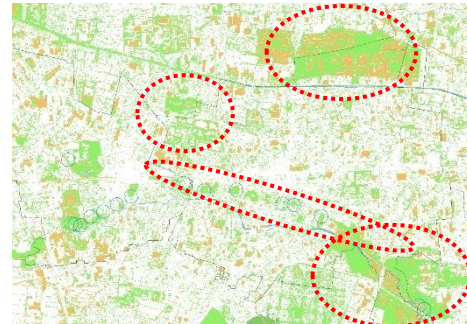


広域的に地形を把握し、河川や崖線といった地形的要素によるつながり等を確認します。

例：

- ・北部に仙川、南部に野川が流れる。
- ・ほとんどが台地だが、野川沿いに低地もみられる。
- ・野川沿いの低地と台地の境界が崖線となっている。

自然環境の分布状況を把握する：自然環境区分マップ

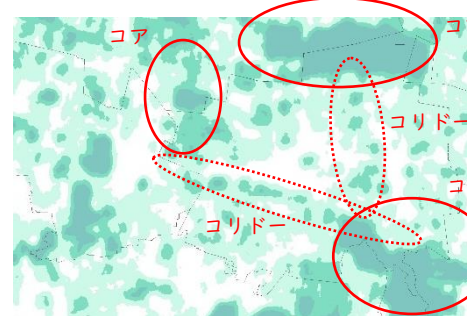


生きものの生息・生育環境の基盤となる自然環境を把握します。

例：

- ・北部と南部、西部にまとまった台地の樹林環境が分布する。これらの樹林環境は行政界を超えて隣接する自治体にも広がっている。
- ・市街地には小規模な台地の樹林環境、台地の草地・耕作地環境が点在している。
- ・崖線沿いにも台地の樹林環境が点在している。

みどりのつながりを把握する：みどりのネットワークマップ

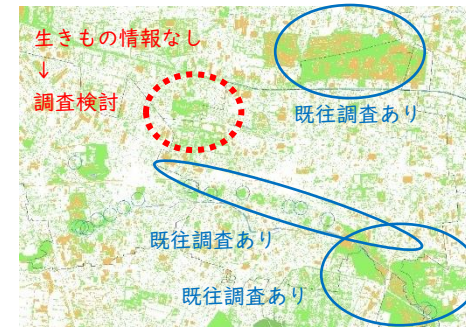


みどりのコア（中核）、拠点、バッファ（緩衝）、コリドー（回廊）などの状況を把握します（p.1 参照）。

- ・北部、南部、西部のまとまった樹林環境がみどりのコアとなり得る。
- ・崖線上の樹林環境のつながり、北部と南部の樹林環境の間に点在する樹林環境、草地・耕作地環境は連続性が高くコリドーとなり得る。

・現況調査の必要性を確認する

エコロジカル・ネットワークマップを活用して地域の自然環境の概要が把握できたら、詳しい情報収集が必要です。拠点やコリドーとなりうる地域にとって重要な自然環境であるものの、取組の基盤となる生きものの情報が足りない場所はないか、既往調査の状況をエコロジカル・ネットワークマップも活用しながら確認することで、調査が必要な箇所を検討できます。



※図中の「既往調査あり」「生きものの情報なし」は活用方法を説明するための仮定であり、実際の調査状況を示したものではありません。

既存の大学や研究機関、他機関で実施された調査結果、市民調査の結果などの情報を収集して、実際に確認された生きものの情報を整理します。

地域の自然環境の概要把握の段階で、コアやコリドーなどに位置付けられているものの、情報が無い緑地については、新たに調査ができないか検討しましょう。

自然環境区分マップによって、対象地の自然環境が分かるため、どのような分類群を対象とすべきかある程度想定できます。

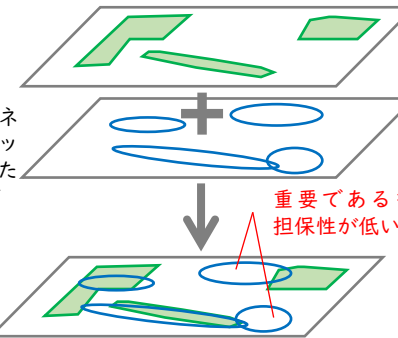
・担保性を把握する（担保性の高い地域と重ね合わせて確認する）

担保性の高い地域として法令などで確保された地域などを図化し、エコロジカル・ネットワークマップと重ねることで、地域にとって重要な自然環境でありながら担保されていない箇所などを把握することができます。エコロジカル・ネットワークマップの情報は GIS データでも提供していますので（p.3 参照）、重ね合わせる際に活用可能です。

担保性のある
地域マップ

エコロジカル・
ネットワークマ
ップから抽出した
重要な緑地など

重ね合わせ図



重要であるものの
担保性が低い箇所

担保性の高い地域として、法令や条約に基づき確保された緑地などを整理し、エコロジカル・ネットワークマップから把握した地域にとって重要な緑地の情報と重ねることで、重要な緑地などの担保状況を把握することができます。

▶将来像の検討

・緑地の配置方針（緑の将来像）などを検討する

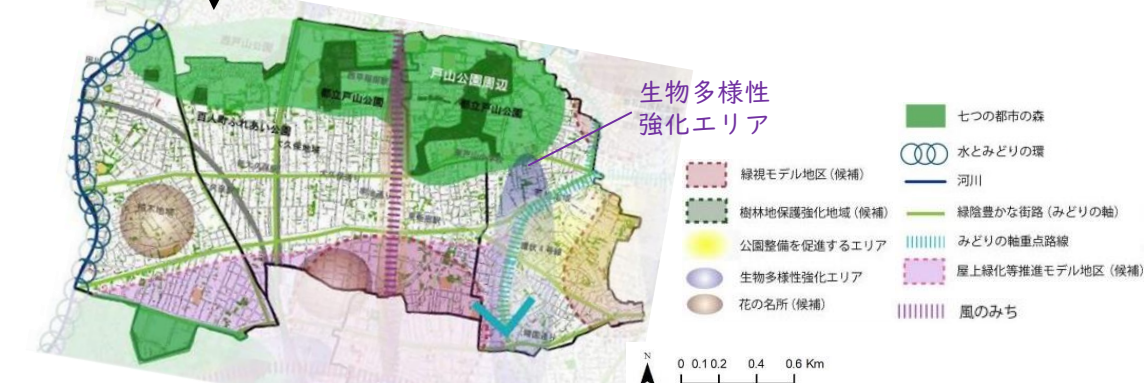
緑の基本計画では、保全・再生・創出する必要がある緑地の量、質、配置などについて検討し、緑地の配置方針を定めます。その際、本マップを活用することで、エコロジカル・ネットワークの形成を促し、地域の生物多様性の向上につなげることができます。

例：新宿区 緑の基本計画で生物多様性に配慮した緑地の地域別方針を検討



新宿区では、指標種を設定し、緑地間のネットワーク性を検証しています。左の図は、コゲラを指標としたネットワーク例の図です。コゲラが繁殖可能な2ha以上の緑地を対象に、通常の飛翔距離500mを目安として、どの程度つながりやすいかを整理しています。実線の矢印はつながりの強いネットワーク、破線の矢印はつながりの弱いネットワークを示しており、こうした分析を、緑地の地域別方針に反映しています。

コゲラを指標としたネットワーク例（緑の基本計画）



地域別の方針（緑の基本計画）

「生物多様性強化エリア」について、エコロジカル・ネットワークマップを使うと、より詳細に環境を把握でき、具体的な取組の検討などにもつながります。

図：新宿区みどりの基本計画 より https://www.city.shinjuku.lg.jp/seikatsu/file14_04_00001.html

▶自然環境の特徴把握

自然環境区分マップ



エリア内の緑地の特徴を把握
台地の樹林環境
台地の草地・耕作地環境

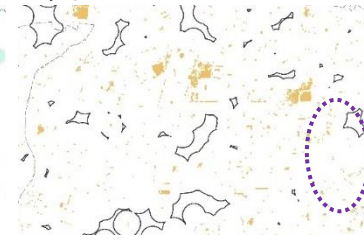
▶ネットワークを詳細に把握

みどりのネットワークマップ



緑地のネットワーク性をより詳細に把握

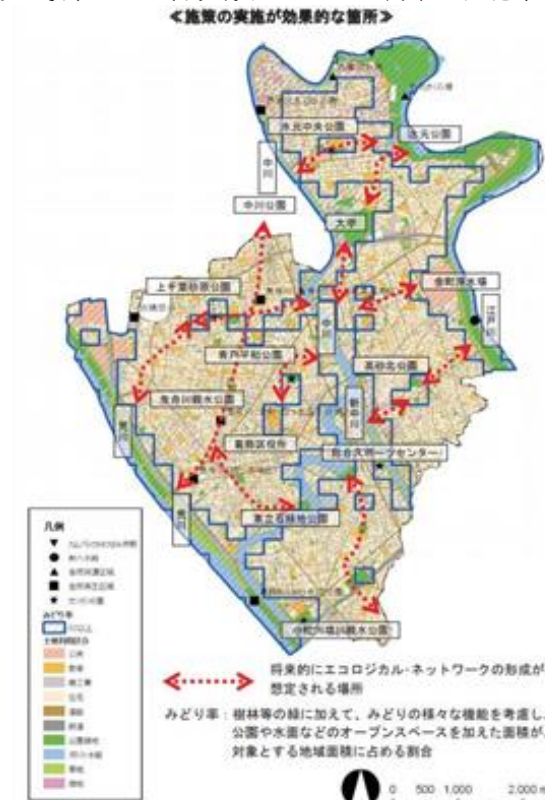
生きものの移動ポテンシャルマップ



より詳細に生きものを想定した緑地間のつながりやすさを把握

生物多様性の取組は広域の連携が重要です。周辺の自治体を含んだ現況把握や取組の検討にエコロジカル・ネットワークマップを活用できます。

例：葛飾区 生物多様性かつしか戦略で、施策の実施が効果的な箇所を整理



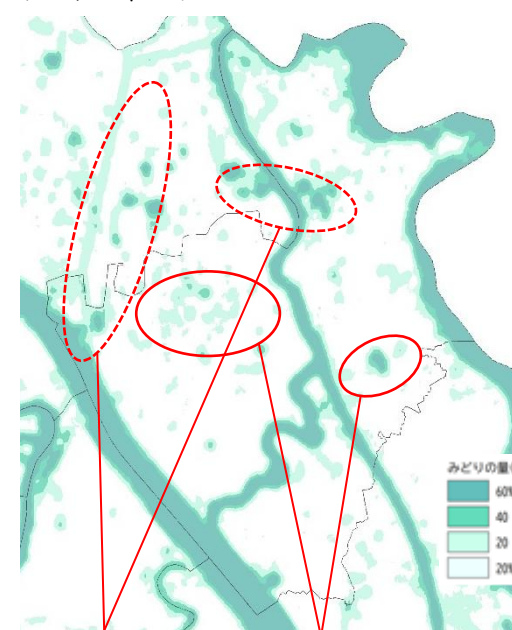
みどり率を250mメッシュで集計した結果と施策の実施箇所、小学校、公園などの区の施設などを重ね合わせ、将来的にエコロジカル・ネットワークの形成が想定される箇所を抽出

生物多様性かつしか戦略 より

<https://www.city.katsushika.lg.jp/information/1000084/1006024/1006270.html>

▶周辺自治体とのネットワークも考慮した施策の実施個所の検討の例

みどりのネットワークマップ

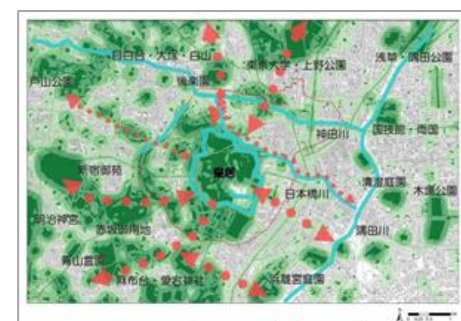


例：対象自治体の周辺に分布するみどりとの連続性を考慮した施策が効果的と考えられる地域

例：周辺のみどり連続性が高く、施策をより効果的に実施できる可能性が高い地域

【参考】周辺の自治体とのエコロジカル・ネットワークを考慮した計画の例

例：千代田区 ちよだ生物多様性推進プラン
生きものネットワークの広がり（将来イメージ）



近接自治体の具体的な緑地や連続性を把握し、生きものネットワーク（エコロジカル・ネットワーク）の広がりの将来像を掲載

ちよだ生物多様性推進プラン より
<https://www.city.chiyoda.lg.jp/koho/machizukuri/kan-kyo/sebutsutayose/plan.html>

例：港区 港区生物多様性緑化ガイド
隣接区とのエコロジカル・ネットワーク重ね図



隣接区のエコロジカル・ネットワークマップ（千代田区、目黒区）、緑と水のネットワーク図（中央区）、環境保全系統の配慮方針（江東区）、水と緑の配慮方針図（新宿区、品川区）を重ね、2050年を目標年としたエコロジカル・ネットワークマップの検討を掲載

港区生物多様性緑化ガイド より
https://www.city.minato.tokyo.jp/ryokukasuishin/tayousei/ryokka_guide.html

●Eco-DRR、グリーンインフラ、気候変動適応などの検討

Eco-DRR やグリーンインフラの考え方では、いざという時には地域や住民を守る役割を果たす場ですが、普段は地域のレクリエーションの場や、美しい景観を生み出す場、地域の活性化につながる場といった多様な役割を持つことが期待できます。

エコロジカル・ネットワークマップは、Eco-DRR やグリーンインフラの検討にも活用可能です。

Eco-DRR とは

生態系を活用した防災・減災のことです。自然災害の被害に遭いやすい土地の利用や開発を避けることで、被災する可能性を低下させ、同時に生態系を持続的に管理し、保全と再生を行うことで、災害に強い地域をつくるという考え方です。

グリーンインフラとは

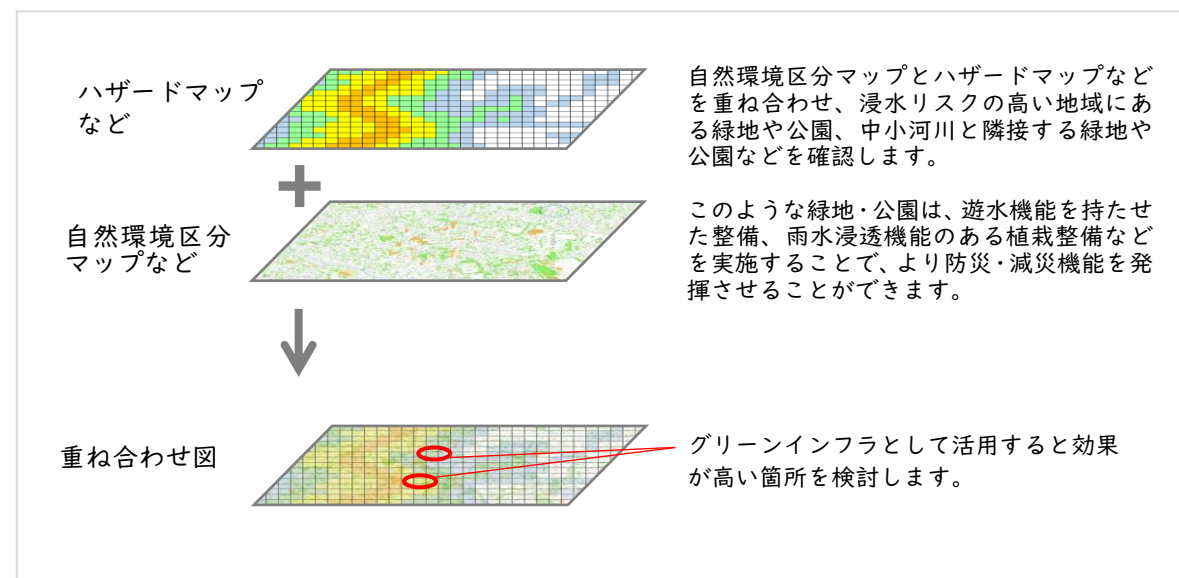
グリーンインフラは自然環境が有する多様な機能を防災・減災や地域創生、環境保全などの様々な課題解決に活用する考え方です。

国のグリーンインフラ推進戦略（令和元年、国土交通省）では、グリーンインフラの活用を推進すべき場面として、「生態系ネットワークの形成」があげられています。緑には生きものの生息・生育空間としての機能に加え、二酸化炭素の吸収、ヒートアイランド現象の緩和、雨水浸透などの機能があり、そうした多様な機能を発揮できるよう、保全・創出する必要があると考えられています。

▶現況把握

・防災減災機能が期待できる自然環境を把握する

エコロジカル・ネットワークマップと、ハザードマップ、土地利用の情報などを重ねることで、防災・減災機能が期待できる自然環境を把握します。



例：世田谷区 せたがやグリーンインフラライブラリー

浸水被害を減少させるため、グリーンインフラを「世田谷区みどりの基本計画」や「世田谷区豪雨対策行動計画」に盛り込み、みどりの保全や豪雨対策を推進しています。



公園内に遊び場と雨水貯留浸透を兼ねたくぼ地の整備（区立船橋 4-3 広場）。



レインガーデンと呼ばれる、周囲に降った雨水を集めて地下に浸透させるくぼ地状の植栽地を整備（区立上用賀公園）。



排水性舗装と道路植栽帯を組み合わせ、車道に振った雨を植栽帯に導き、雨水をより効果的に浸透させている（区画街路 7 号線）。



写真：せたがやグリーンインフラライブラリー2021 より
<https://www.city.setagaya.lg.jp/mokuji/sumai/009/d00188532.html>

●OECM での活用

OECM は「保護地域以外の場所で生物多様性保全に貢献する地域」のことで、生物多様性の劣化を止め、さらに向上させるための重要な取組として国際的に検討が進められています。OECM は保護地域を核とした自然環境のつながりを強化し、広域的で強靱なエコロジカル・ネットワークを形成していくものとして機能します。

自治体は、地域の OECM 申請の推進を図り、管理の質向上、地域の民間団体や事業者等の自主的な取組の推進を促す役割、様々な主体の連携を推進する役割等が期待されています。

エコロジカル・ネットワークマップは、地域の生態系のつながりが把握でき、緑地の効果的な配置や連携の検討、管理手法の検討につながる等、OECM の取組にも活用できます。

30by30 ロードマップ(案) 環境省 より
<https://www.env.go.jp/council/12nature/mat4-2-2.pdf>



(2) 緑地創出時におけるエコロジカル・ネットワークマップの活用

既存のみどりを保全することに加え、みどりが少ない地域に新たに緑を創出する取組を検討する際にも、エコロジカル・ネットワークマップは活用可能です。

どこにみどりを創出するとより地域のエコロジカル・ネットワークに貢献できるかという視点に加え、周辺のみどりの状況を把握することで、周囲と調和した植栽や維持管理の方法などを検討することができます。

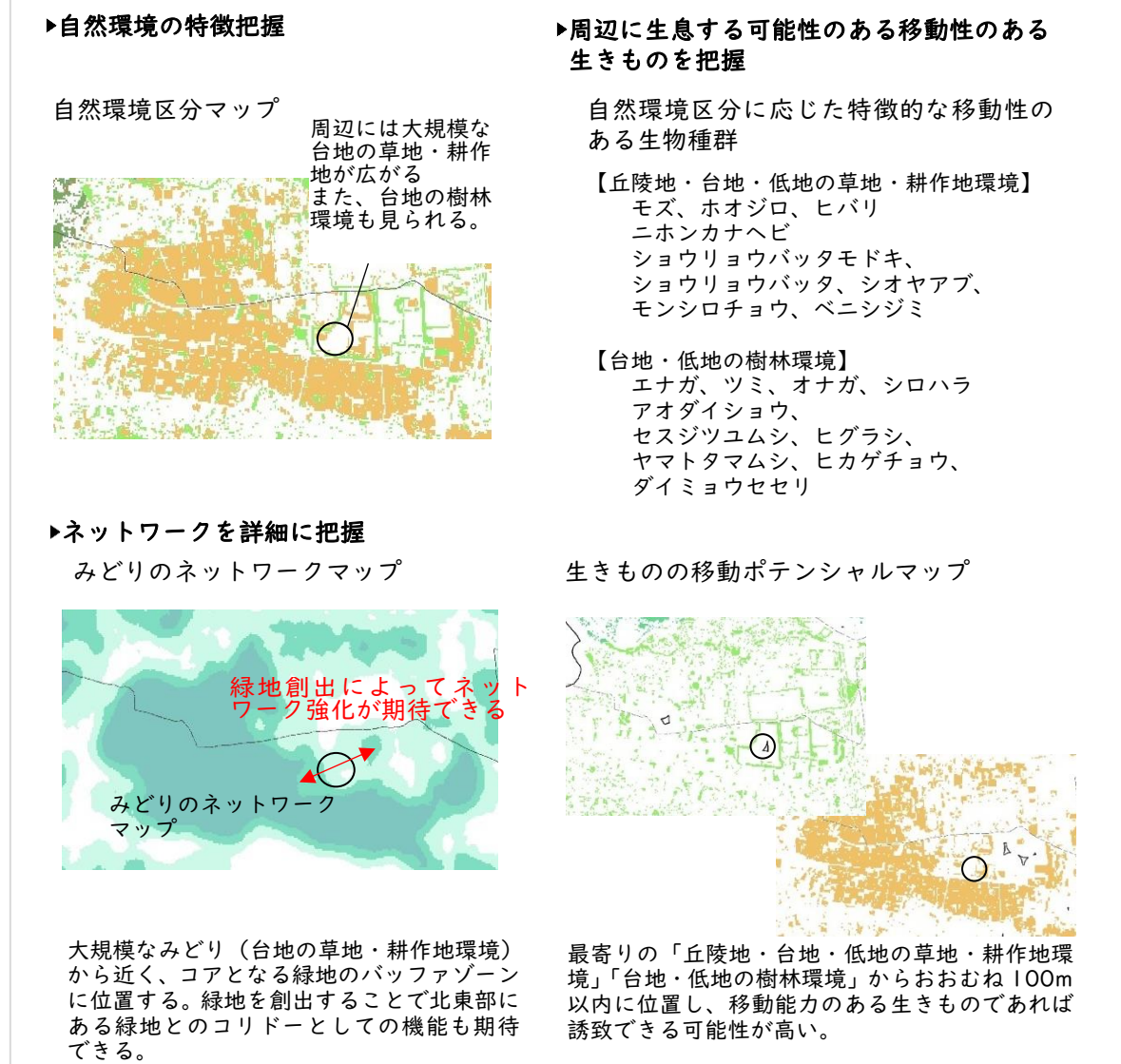
●緑地の植栽・維持管理計画

公園や敷地内の植栽の検討や維持管理計画を検討する際に活用します。

▶現況把握

・緑地の位置づけを把握する

対象の緑地が、地域のエコロジカル・ネットワークの中でどのような位置づけにあるかを確認します。



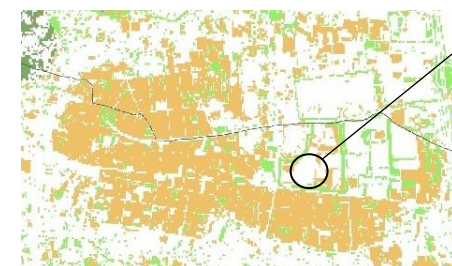
▶植栽計画などの検討

・創出する緑地のタイプや敷地内の緑地の配置を検討する

周囲のみどりと連続性を高めるために、敷地内のどこにどのような緑地を配置すると効果的か検討します。

▶周囲と調和した緑地のタイプ（自然環境区分）を把握する

自然環境区分マップ



周辺には大規模な台地の草地・耕作地が広がる。また、台地の樹林環境も見られる。

周辺の自然環境を参考に、創出する緑地のタイプを検討する。

- ・周辺の自然環境と同様の環境を創出する。
樹林地、草地
- ・台地の樹林環境や台地の草地・耕作地環境を調査し、生育する種を植栽に取り入れる。
- ・自然環境区分に応じた特徴的な移動性のある生物種群の好む環境、食草などを参考に植栽する種などを検討する。

▶敷地内の緑地の配置を検討する

自然環境区分マップ

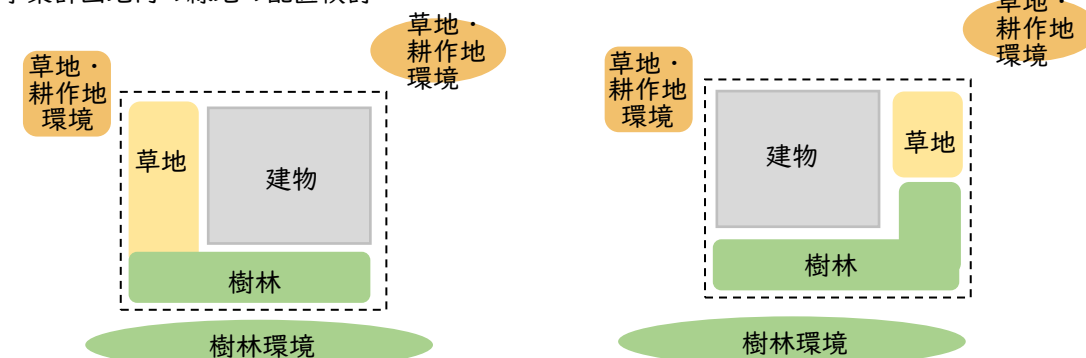


みどりのネットワークマップ



矢印の方向に連続性が創出できるとよい

事業計画地内の緑地の配置検討



隣接する北西部の「台地の草地・耕作地環境」、南部の「台地の樹林環境」とのつながりを意識した配置の例

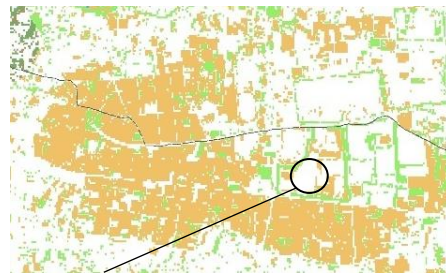
隣接する緑地に加え、少し離れた北東部の台地の草地・耕作地環境とのつながりを意識した配置の例

▶目標種を設定した維持管理を検討する

周辺に生息する可能性のある移動性のある生きものを把握し、それらの生きものを誘致できるような環境とするための維持管理を検討します。

▶自然環境の特徴把握

自然環境区分マップ



周辺には大規模な台地の草地・耕作地が広がる。また、台地の樹林環境も見られる。

生きものの移動ポテンシャルマップ



周辺の自然環境からの距離を確認し、誘致できそうな種を検討します。

▶周辺に生息する可能性のある移動性のある生きものを把握

周辺の緑地に生息する生きものを調査した上で、誘致を目標とする種を検討し、対象種の生息環境を参考とした環境を創出するための維持管理方法を検討します。

自然環境区分に応じた特徴的な移動性のある生物種群

【丘陵地・台地・低地の草地・耕作地環境】
ニホンカナヘビ



生育環境
：枝や枯草、石などを積んで作る生きものの住処を設置

ショウリョウバッタモドキ、
ショウリョウバッタ



生育環境
：背の低いイネ科植物が生えた明るい草原

モンシロチョウ、ベニシジミ



吸蜜源となる花
幼虫の食草になる植物
：アブラナ科、スイバなど

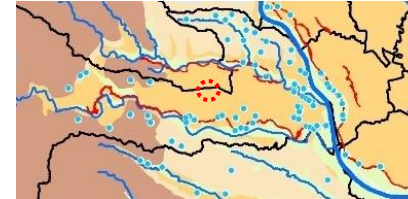
●環境学習

▶教材として活用する

環境学習を実施する際、周辺も含めた自然環境の特徴を説明するとより地域の自然の理解が深まります。

標高や植生図などの情報に加えて、エコロジカル・ネットワークマップを活用して対象地の立地や周辺の環境の特徴を把握します。

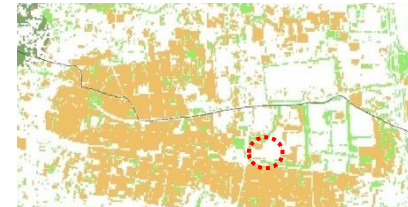
地形区分現況マップ



地形的特徴

南北を丘陵地に挟まれた台地（秋留台地）上に位置し、南部には秋川、北部には平井川が流れています。台地のへりは東西に延びる崖線があります。

自然環境区分マップ



自然環境区分

周辺には大規模な草地・耕作地環境が広がっており、ところどころに樹林環境が残されています。

▶アクティビティが可能な場所を検討する

エコロジカル・ネットワークマップでは自然環境の特徴が把握できるため、公園や散策路などの情報と組み合わせて、保養や散策、環境学習が可能な場所、効果的に行える場所の検討にも活用できます。

(3) 普及啓発・利活用におけるエコロジカル・ネットワークマップの活用

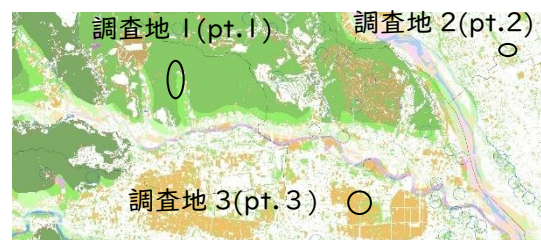
●市民参加型生物モニタリング調査

▶調査計画の検討

▶既往調査の自然環境の把握、調査地の検討

自然環境区分マップで既往調査箇所の自然環境区分を確認
まだ調査されていない自然環境があるか確認します。
調査されていない自然環境があれば、新規調査候補地として検討します。

自然環境区分マップ

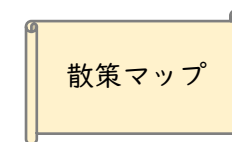


地点名	環境
pt.1	丘陵地の樹林
pt.2	台地の樹林
pt.3	台地の草地・耕作地

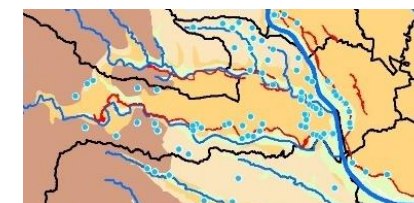
※図中の調査地は説明するための仮定であり、実際の調査地を示したものではありません。

地域の多様な環境を実感できる散策路を検討する場合

既存の散策マップなど



地形区分現況マップ



より地形区分の変化が楽しめるルートは？

自然環境区分マップ



より多様な自然環境区分を楽しむルートは？

用語集

塩性湿地

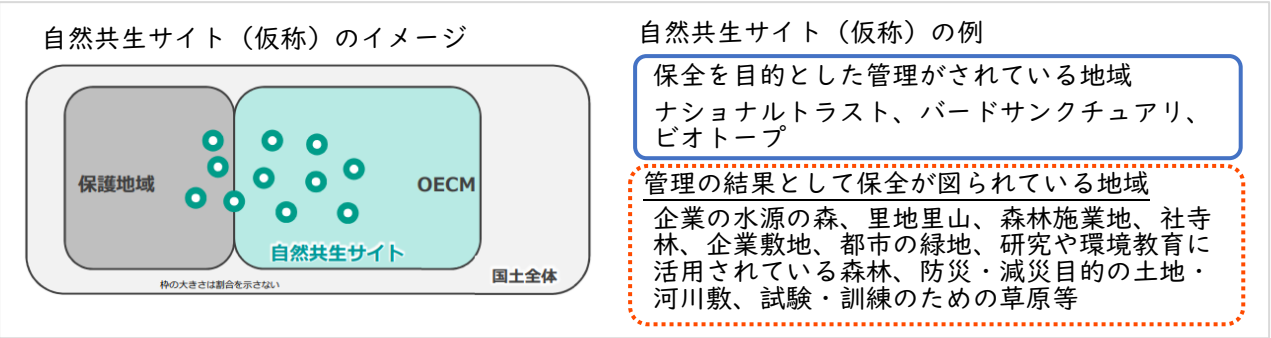
河口部や、潟湖^{せきこ}で高い塩分濃度の影響を受けている湿地。耐塩性の特殊な湿生植物が繁茂している希少な自然環境ですが、河口部や海岸部の開発などの影響で東京都本土部では多くが消失しており、現在残されている塩性湿地を保全していく必要があります。

海浜植生^{かいひん}

砂浜に成立する植物群落の総称。砂の移動や塩分などに体制を持つ植物が生育していて、砂の移動を抑えて砂浜を維持し、砂浜の生態系を支える役割を担っています。海岸部の開発などの影響で消失が続いており、保全を進める必要があります。

OECM (Other Effective area-based Conservation Measures)

OECM は保護地域以外で生物多様性保全に貢献する地域のことです。
生物多様性の損失を止め、さらに回復軌道に乗せるため「2030 年までに陸と海の 30%以上を保護・保全する」という世界の目標（通称、30by30：サーティ・バイ・サーティ）が生物多様性条約第 15 回締約国会議（COP15）等で検討されています。この 30by30 達成のために、日本は OECM を中心的な取組と位置づけて検討を進めています。特に、民間団体、研究機関、事業者等の取組に期待が集まっており、民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている地域を「自然共生サイト（仮称）」として国（環境省）が認定する仕組みが 2022 年度から試行される予定です。



日本版 OECM である「自然共生サイト（仮称）」に認定されると、保護地域との重複を除いて OECM 国際データベースへ登録され、個々のサイトが国際的にも認知されます。OECMに認定されることによって、民間の保全活動が企業価値として評価されることにもつながるため、民間の保全活動がさらに活性化していくことが期待されています。

参考

- ・ 民間取組等と連携した自然環境保全（OECM）の在り方に関する検討会（環境省）
<https://www.env.go.jp/nature/oecm.html>
- ・ 生物多様性国家戦略小委員会（環境省）
<https://www.env.go.jp/council/12nature/yoshi12-08.html>

エコロジカル・ネットワークマップ補足資料

令和 4 年 6 月
東京都環境局自然環境部計画課
東京都環境局自然環境部計画課 計画担当
電話：03-5388-3548
メールアドレス：S0000631@section.metro.tokyo.jp