

第4回計画部会における保護上重要な野生生物の戦略的保全方針に関する審議次第

資料 1

(中間のまとめの作成までのご報告)

- 1 第3回計画部会(7/25実施)における委員からの主なご意見と「中間のまとめ」への反映(別紙1)
- 2 第156回自然環境保全審議会(9/10実施)における委員からの主なご意見と「中間のまとめ」への反映(別紙2)

(パブコメにおけるご意見と対応)

- 3 パブリックコメント(10/15~11/14実施)における主なご意見と対応(別紙3、参考資料)

(答申案について)

- 4 答申素案 方針本文(資料2)

(公表に向けて)

- 5 方針策定に関する今後の予定(資料3)

東京都の保護上重要な野生生物の戦略的保全方針（答申素案）

「新たな野生絶滅 ZERO アクション」の実現に向けて

令和7年(2025)年1月17日

東京都

目次

I	
第1章 方針策定の背景と目的	1
1. 方針策定の背景	1
2. 方針策定の目的	4
3. 本方針における用語等の使い方	7
第2章 野生生物をめぐる現状と課題	10
1. 野生生物が直面する現状	10
2. 野生生物の保全上の課題	18
第3章 野生生物の戦略的保全	20
1. 基本理念	20
2. 戦略的保全の考え方	23
3. 共通の保全戦略	24
戦略1 「生態系」に着目した保全アプローチ	24
戦略2 「種」に着目した保全アプローチ	28
戦略3 外来種対策の実践の促進	33
戦略4 都市における生態系の保全	37
戦略5 専門知・伝統知等に基づく保全の推進	41
戦略6 野生生物に配慮した社会・経済活動の推進	44
戦略7 連携や協働が生み出す効果的な保全の促進	46
4. 各主体の役割	48
第4章 エリアごとの保全戦略	51
1. 森林環境エリア	52
2. 里山環境エリア	56
3. 都市環境エリア	60
4. 河川環境エリア	64
5. 東京湾エリア	68
6. 伊豆諸島エリア	72
7. 小笠原諸島エリア	76
用語解説	80

第1章 方針策定の背景と目的

1. 方針策定の背景

1992年の地球サミット以降、「持続可能な世界の構築に向けた潮流」¹の中で、国では種の保存法²、外来生物法³、生物多様性基本法が制定され、2022年に生物多様性条約第15回締約国会議（2022年）において採択された新たな世界目標「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」を受けて、2023年に「生物多様性国家戦略 2023-2030」が策定されました。（図1-1）。東京都でもこうした動きにあわせ、2001年に「東京における自然の保護と回復に関する条例（以下、「都自然保護条例」という。）」を改正しています。また、保護上重要な野生生物のリストとして作成している東京都レッドリストについても2023年に本土部版を改定し、東京都レッドデータブック（本土部）⁴の改定版を公表するとともに東京都生物多様性地域戦略⁵も改定、公表しました。これらの中では、生息・生育地の消失、外来種の影響、気候変動に伴う環境の変化等、様々な要因により東京で絶滅種や絶滅危惧種が増加していることが指摘されています。

本土部のレッドリスト掲載種は改定のたびに増加しており、野生生物の絶滅危険度の高まりが示されています（図1-2）。新規にレッドリストに記載された種は、多くが過去に比べ著しく個体数の減少が認められ、絶滅リスクが高まった種です。掲載種のうち、絶滅種（飼育や栽培下を含め、本土部ではすでに絶滅したと考えられるもの）も増加しており、特に植物と昆虫類で多くなっています⁶（図1-3）。島しょ部においても2011年版で新たにレッドリストに掲載された種が、伊豆諸島、小笠原諸島それぞれで掲載種の半数近くを占めています。島しょ部は外来種による影響が顕著に現れやすく、特に孤立した海洋島の限られた環境にだけ生息する種については、生息環境が一旦失われると絶滅に至ってしまうことが懸念されています⁷。

東京都生物多様性地域戦略（以下、「地域戦略」という。）においては、東京の将来像を実現するための2030年目標として、現在、生じている生物多様性の損失を回復軌道へと転じさせるネイチャーポジティブ⁸の実現を掲げ、野生生物の保全をはじめとする基本戦略や行動目標が示されています。生物多様性が減少することで、多様な生態系のバランスが変化するだけでなく、人類が享受できる様々な恩恵が消失するおそれがあります。今後、危機的状況を打開するための具体的な行動方針として、制度の活用等を含めた野生生物保全の取組を検討し、戦略的に実行していくことが求められています。

1 生物多様性国家戦略 2023-2030（2023年 環境省）

2 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（1993年4月施行）

3 「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」（2005年4月公布、2022年5月一部改正）

4 東京都では1998年より約10年ごとに保護上重要な野生生物種のリストを東京都版のレッドリストとして作成し、掲載種の生息状況等を取りまとめたものを東京都版のレッドデータブックとして発行している。

5 東京都生物多様性地域戦略（2023年 東京都）

6 東京都レッドデータブック 2023 東京都の保護上重要な野生生物種（本土部）解説版（2023年3月 東京都環境局）

7 レッドデータブック東京 2014 東京都の保護上重要な野生生物種（島しょ部）解説版（2014年3月 東京都環境局）

8 自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させること。2022年に生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）で採択された「昆明・モンテリオール生物多様性枠組」で2030年ミッションとして「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取る」ことがスローガンとして掲げられた。

年代	東京都の動き	国の動き	世界の動き
～1980年代	1966		世界の絶滅のおそれのある野生生物種（公表）
	1972	都自然保護条例（公布）	
	1980		ラムサール条約、ワシントン条約（締結）
1990年代	1992	種の保存法（公布） 希少野生動植物種保存基本方針（公示）	地球サミット（環境と開発に関する国際会議）（リオデジャネイロ） 気候変動枠組み条約（採択） 生物多様性条約（採択）
	1995	第1次生物多様性国家戦略	
	1997		気候変動枠組み条約 京都議定書（採択）
	1998	レッドリスト1998年版	
2000年代	2000	野生生物との共生を目指して -東京野生生物保護育成方針-	
	2001	都自然保護条例（改正）	
	2002	第2次生物多様性国家戦略	
	2004	外来生物法（公布）	
	2007	第3次生物多様性国家戦略	
	2008	生物多様性基本法（公布）	
2010年代	2010	レッドリスト2010年版	生物多様性条約 愛知目標 名古屋議定書（採択）
	2012	緑施策の新展開	SATOYAMAイニシアティブ 国際パートナーシップ（発足）
	2014	絶滅のおそれのある野生生物種の保全戦略	
	2018	希少野生動植物種保存基本方針（変更）	
2020年代	2020	レッドリスト2020年版	
	2022	外来生物法（改正）	昆明・モンテリオール生物多様性枠組み「ネイチャーポジティブ」（COP15）（採択）
	2023	東京都生物多様性地域戦略 レッドリスト2020年見直し版	
	2024	東京都の保護上重要な野生生物の戦略的保全方針	

図 1-1 野生生物の保全に関わる国内外の動き



図 1-2 東京都レッドデータブック（本土部）掲載種数の経年変化⁴

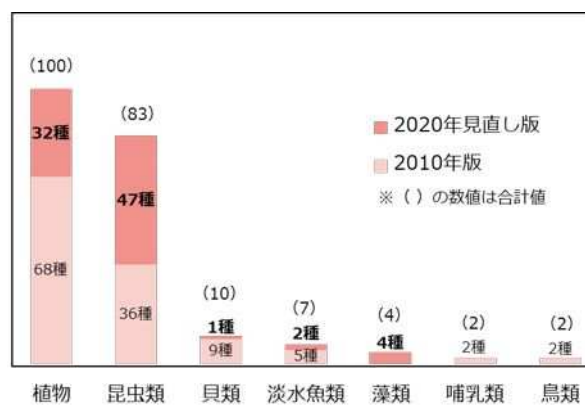


図 1-3 2010年版から2020年見直し版にかけての本土部の絶滅種の種数変化⁴

コラム 東京都レッドリストから見る植物の危機的状況

東京都レッドリスト（本土部）（以下、「レッドリスト」という。）の掲載種数は、改定の度に増加しています。例えば、2010年版と2020年見直し版の植物の掲載種数は、西多摩、南多摩、北多摩、及び区部のいずれのエリアにおいても増加し、特に近い将来に絶滅の危険性が高い種（右図：絶滅危惧Ⅰ類（CR, EN））の増加が顕著です。また、絶滅種（右図：絶滅（EX））のランクも増加しています。

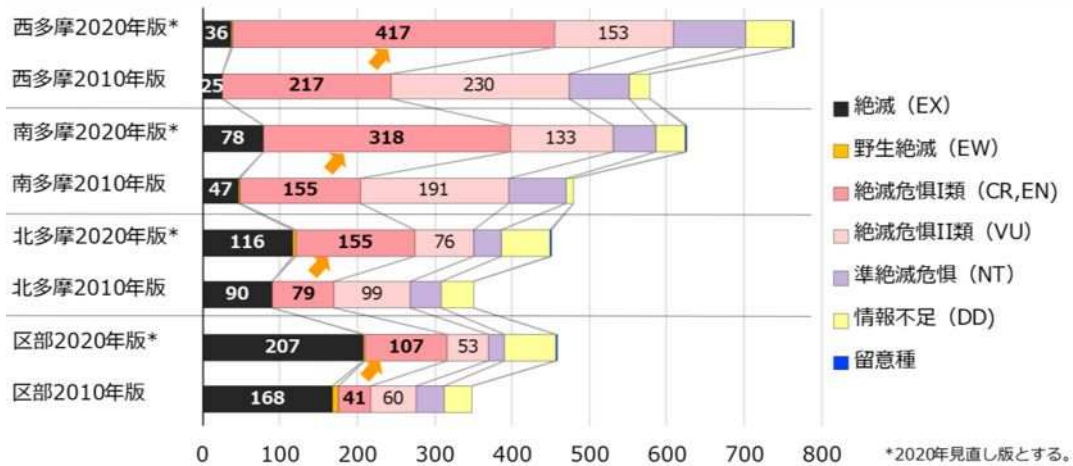


図1-4 レッドリストの（本土部・植物）の掲載種数の変化

これらレッドリストの掲載種における減少要因は様々ですが、特に開発による生育環境の消失や劣化、植物採取、里地里山の管理・利用の縮小による遷移の進行や植生変化等が多く種の減少要因となっています。また、過剰な利用・管理の一つでもある人の踏みつけや不適切な環境管理、ニホンジカによる食害（高密度化したニホンジカの採食圧）、局所分布、外来種による競合、農薬汚染や温暖化等の影響が減少要因となっている種もみられます。

上記のことから、東京都の本土部における植物種は危機的状況で、今後さらに絶滅種や絶滅危惧種が増え続けるおそれがあり、適切かつ早急な保全対策が必要です。

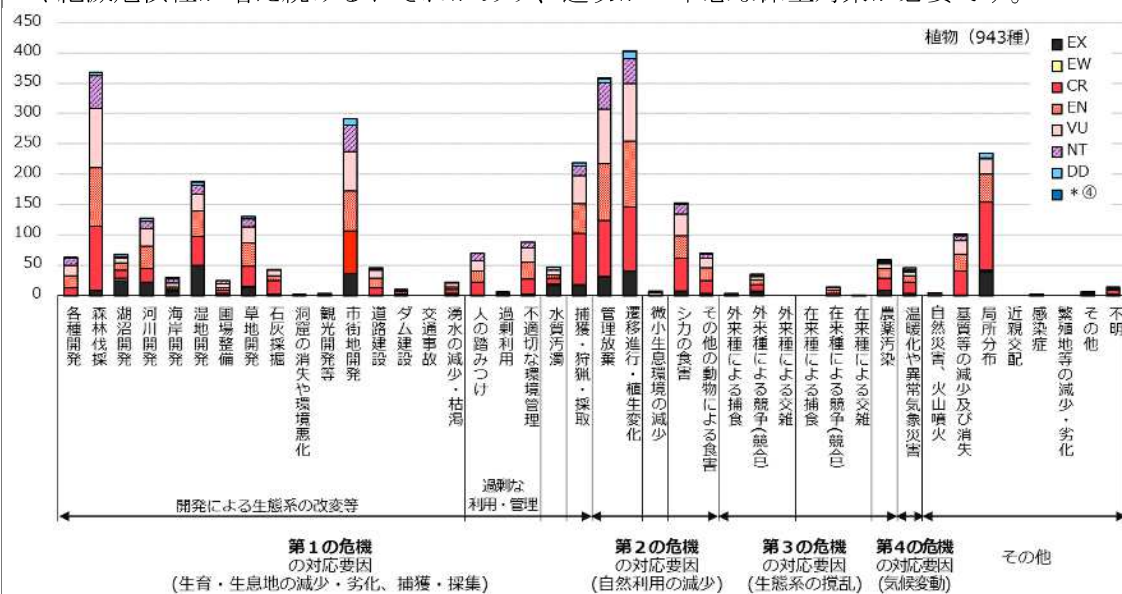


図1-5 レッドリスト（本土部 植物）掲載種における減少要因

2. 方針策定の目的

野生生物は、人類生存の基盤である生態系の基本構成要素であり、大気・水・土壌などの物理・化学的環境とあいまって、物質循環やエネルギーの流れを担うとともに、その多様性によって生態系のバランスを維持しています。また、食料、衣料、医薬品等の資源として利用されるほか、学術研究、芸術、文化の対象として、さらに生活に潤いや安らぎをもたらす存在として、人間生活に欠かすことのできない重要な役割も果たしています。

自然環境の中では、野生生物は様々な生息・生育環境において、絶滅の危険が増大している種（以下、「絶滅危惧種」という。）と普通に見られる種（以下、「普通種」という。）が互いに関係し、つながり合いながら生態系を構成しており、いずれも生物多様性を支える上で重要な構成要素となっています。

東京都では、近年、都市化が進行する過程で、多様な特徴的な生態系が失われるとともに、多くの野生生物が絶滅の危機に陥っています。このまま放置したり、適切な対策を行わないでいけば、図1-6に示すように、絶滅種が増えるだけでなく、これまで普通に見られていた生物種が絶滅危惧種へと移行してしまうことが予想されます。よって、適切な対策を行うことで、これ以上、絶滅種を増やすことなく、絶滅危惧種が減少するような状況を目指すことが重要となります。

これらのことから、新たな野生絶滅を回避するためには、適切な絶滅危惧種の保全はもとより、普通種を含む生息・生育環境を適切に保全し、生態系を回復させていく必要があります。また、これまで普通に見られていた種が絶滅危惧種となることを防ぐとともに絶滅危惧種を現状より減少させていくことが必要です。また、現状の危機的状況を打開するための戦略的な保全方針が求められていることから、本方針では、都内のあらゆる主体とともに、そうした対策を実践していくための基本的な考え方や対応の方向性を示します。

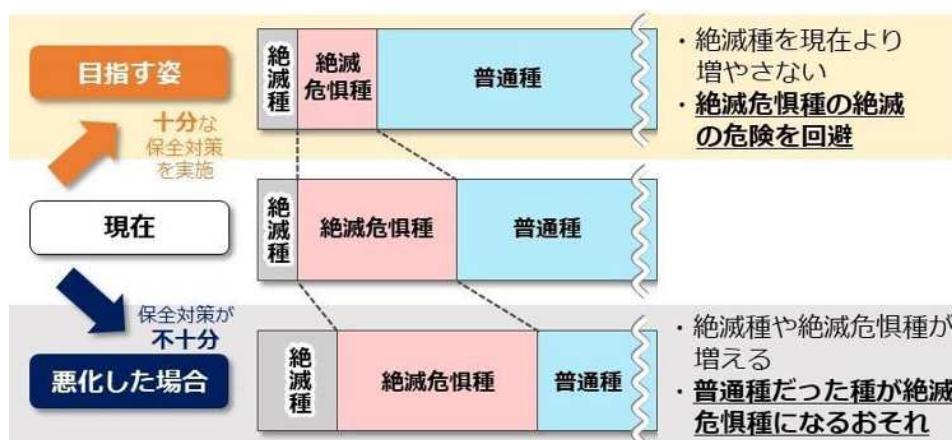


図1-6 野生生物保全の目指す方向

また、本方針では、2030年までに生物多様性の損失を回復軌道へと転じさせるネイチャーポジティブの実現に向け、地域戦略の行動目標の一つである「新たな野生絶滅 ZERO アクション」を実現するとともに、あわせて「生物多様性バージョンアップエリア 10,000+」にも貢献することを目指します。これらの実現により、国際的な目標でもある、陸と海の30%以上を健全な生態系として効果的に保全しようとする「30by30（サーティ・バイ・サーティ）」等の達成に対しても貢献していきます。

なお、本方針は取組成果を検証しながら適宜方針の見直しを行い、長期にわたって東京都に生息・生育する野生生物の継続的かつ実践的な保全に寄与していくものとします。

コラム 東京都生物多様性地域戦略における行動目標

2030年までに生物多様性の損失を止めて逆転させ、回復への軌道に乗せるというネイチャーポジティブの考え方に基づき、東京都は2023年4月に「東京都生物多様性地域戦略」を策定し、「生物多様性バージョンアップエリア 10,000+」及び「新たな野生絶滅 ZERO アクション」等を下記の基本戦略に基づく行動目標として掲げています。



図1-7 東京都のネイチャーポジティブの実現に向けた基本戦略⁹

<東京都生物多様性地域戦略における行動目標>

生物多様性バージョンアップエリア 10,000+（プラス）とは

生きものの生息・生育空間や生態系サービスの維持・向上を図るエリアを「生物多様性バージョンアップエリア」として位置付け、2030年までに10,000haとすることを目指す目標です。さらに、行政だけでなく、保護地域以外で生物多様性保全に資する地域（OECM：Other Effective area-based Conservation Measures）などにおける民間等の取組を「+（プラス）」で表現し、様々な主体とともに目指すことのできる目標としています⁵。

新たな野生絶滅 ZERO アクションとは

2030年時点で、新たに野生絶滅となる種がゼロとなるよう、減少している野生生物の保全・回復を図るための実効性のある取組を、様々な主体とともに実施することを目指す目標です⁵。

⁹ 東京都生物多様性地域戦略（2023年 東京都）を基に改変。

コラム 30by30 (サーティ・バイ・サーティ)

2030年までに生物多様性の損失を食い止め、回復させる「ネイチャーポジティブ」の達成に向け、2021年6月に英国で開催されたG7サミットにおいて、G7各国が自国の少なくとも同じ割合を保全・保護することについて、「30by30 (サーティ・バイ・サーティ)」という国際目標が約束されました。具体的には、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しようとする目標です。

現在、日本の陸域20.5%と海域の13.3%が保護地域として保全されており、陸域と海域それぞれ30%以上を保全するため、日本は保護地域のさらなる拡充が求められています。これを達成するため、国立公園等の保護地域の拡張と管理の質の向上及びOECMの設定・管理を中心施策として掲げられており、「30by30」は主に「OECM」により達成を目指していくとされています¹⁰。

<都におけるOECMに係る取組>

都内でも保護地域として既に緑地保全制度などで指定されている区域があり、今後、こうした区域を適切に保全・管理していくとともに、保護地域以外で生物多様性保全に資するエリア(OECM)について、国の自然共生サイトへの登録等を促していきます。



図1-8 30by30 ロゴ¹¹

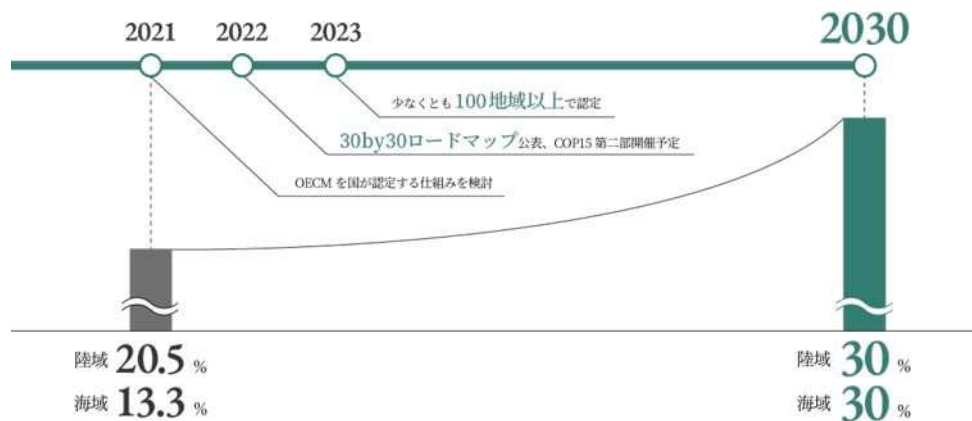


図1-9 30by30 ロードマップ¹¹

10 30by30 ロードマップ (2022年 環境省) (<https://www.env.go.jp/content/900518835.pdf>) (2024年8月1日閲覧)

11 30by30 アライアンス (環境省) (<https://policies.env.go.jp/nature/biodiversity/30by30alliance/>) (2024年8月1日閲覧)

3. 本方針における用語等の使い方

(1) 本方針における「種」と「ハビタット」

野生生物の世界は、生態系、生物群集、種、個体群など様々なまとまりのレベルで成り立っており、それぞれのレベルでその多様性を確保することが生物多様性を保全する上で重要です。これらのうち、特に種は、野生生物の世界における基本単位であり、人類共通の財産である生物の多様性を確保し生態系サービスを提供する観点からも、その保全は極めて重要です¹²。

種 (species) は、生物分類の最も基本的な単位ですが、同じ種でも地域ごとに形態や遺伝子の変異が認められることがあります。特に孤立性の高い火山島の伊豆諸島や海洋島の小笠原諸島では、それが顕著に現れます。例えば、伊豆諸島と本州では、同種の植物であっても伊豆諸島の方が葉や実が大型化しているといった違いが見られることがあります。生息・生育する地域ごとに異なる形態や遺伝子を持つなどの、種内での違いについても大切にすることが生物多様性を保全する上で重要であり、本方針もこうした考えに基づいています。

ハビタット (habitat) とは、特定の生物の生存・成長・繁殖に適した環境条件を備えた場所を意味します¹³。厳密には、形態的に一定のまとまりを持った場所のうち、生物が生活史の全体あるいは各段階 (採餌、産卵、孵化等) で利用する場所¹⁴となります。生息・生育場所は、単に具体的な位置的場所としてではなく、種が要求する資源や条件の組合せとしての生活環境として把握されます。両生類やトンボ類のように、幼生期と成体期など生活史の異なる段階で別のハビタットを必要とする生物もいます。また、様々な人間活動が営まれている東京には、都市域であっても公園や街路樹、庭先などを巧みにハビタットとして利用している様々な野生生物が存在しています。

コラム 生活史の各段階で様々な環境を利用する生物

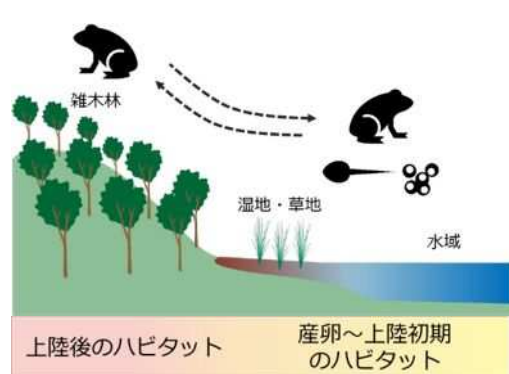


図 1-10 ヤマアカガエルのハビタット

生活史の中で利用する環境(ハビタット)が複数に渡る生物もいます。例えば、里山に生息するヤマアカガエルは、水田や湿地等の浅い水辺に卵を産みます。卵から孵化した幼生(オタマジャクシ)は水中で成長し、上陸した幼体(子ガエル)はしばらく水辺で過ごします。その後、樹林に移動して林床で昆虫等を食べて成長し、産卵期に再び水辺に戻ってきます。

本種のように、生活史において様々なハビタットを必要とする種を保全するためには、ハビタットごとの保全のみならず、それぞれ隣接する水域、湿地・草地、雑木林等が分断されることなく一つの生態系として保全されることが重要です。

12 希少野生動植物種保存基本方針 (2018年4月17日環境省告示38号)

13 鷲谷ほか (2016), 生態学—基礎から保全へ。培風館

14 島谷ほか(1996), 中小河川改修と河川の自然環境。土木研究所資料第3453号, p.7引用

(2) 本方針における「生態系」

生態系 (ecosystem) とは、「食物連鎖などの生物間の相互関係と、生物とそれを取りまく無機物環境（水、大気、光など）の間の相互関係を総合的にとらえた生物社会のまとまり」¹⁵を指します。

一般的に生態系のタイプは、自然環境のまとまりや見た目(相観)の違いから区別される場合が多く、森林生態系や草原生態系、海洋生態系、又は個々の川や湖の生態系などがあります。また、他の生態系内に入れ子のように成立しているものもあり¹⁶、小さな水路や水たまりの生態系などもあります。このように、生態系の境界は必ずしもはっきりしているものではありませんが、様々な規模・広がりで捉えることができます。また、森林と草原、森林と水域のように、隣接する生態系をつなぐエコトーン（移行帯）は、生物多様性を高める上で重要な役割を果たしており¹⁷、複数の生態系を複合的に捉えることも重要です。

本方針では、上記の観点を踏まえながら、生態系を重要なキーワードとして、使用します。

(3) 本方針で扱う「保全」等の用語

本方針では、良好な自然環境が現存している場所において、その状態を積極的に維持する行為を「保全」¹⁸ととらえ、以下に示す用語を含む包括的な用語として整理して用います。

回復：開発等によって破壊や汚染された自然環境を健全な状態に戻す¹⁹こと

再生：人間活動や開発等により自然環境が損なわれた地域、あるいは自然資源の利用や維持管理を通じた自然に対する人間の働きかけの減少により二次的な自然環境が劣化した地域において、それらの自然環境を取り戻す¹⁸こと

創出：大都市など自然環境がほとんど失われた地域において大規模な緑の空間の造成等により、野生生物の生息・生育環境を新たに生み出す¹⁸こと

15 国立環境研究所 探求ノート「さまざまな生態系」(2021年9月一部改訂) (https://tenbou.nies.go.jp/learning/note/theme2_2.html) (2024年7月2日閲覧)

16 TEEB (2010), The Economics of Ecosystems and Biodiversity Ecological and Economic Foundations. Edited by Pushpam Kumar. Earthscan: London and Washington.

17 環境省平成8年版環境白書(1996年 環境省)

18 「自然再生推進法のあらまし」(2020年2月改訂) (<https://www.env.go.jp/nature/saisei/relate/pamph/aramashi/index.html>) (2024年8月9日閲覧)

19 EIC ネット 環境用語 (<https://www.eic.or.jp/ecoterm/?act=view&ecoword=%BC%AB%C1%B3%B2%F3%C9%FC>) (2024年8月15日閲覧)

コラム 生態系における種多様性の利点

東京都では、種の多様性に富む生態系を目指すことにより、地域戦略の行動目標の一つである「新たな野生絶滅 ZERO アクション」の実現を目指しています。

生態系は、生物とそれを取りまく環境だけでなく、多様な生物が互いに関わり合っている関係からも成り立っており、種の多様性が、安定した生態系の重要な要素であると考えられています。

種の多様性とは、動物・植物や土壌微生物など、様々な生物が生息・生育していることを示しています。私たちが普段目にする動物や植物のみならず、土の中に生息する微生物も、動物の死骸や糞、落ち葉などを分解し物質を循環させるという生態系上の役割を果たしています。生物種の数が多くなるほど、生物間の関係性が複雑になり、環境変化や人為的影響によって種の一部が減少しても、生態系への影響が抑えられ、やがて元の状態に戻るといえるように、柔軟性と抵抗力が高まると考えられています。

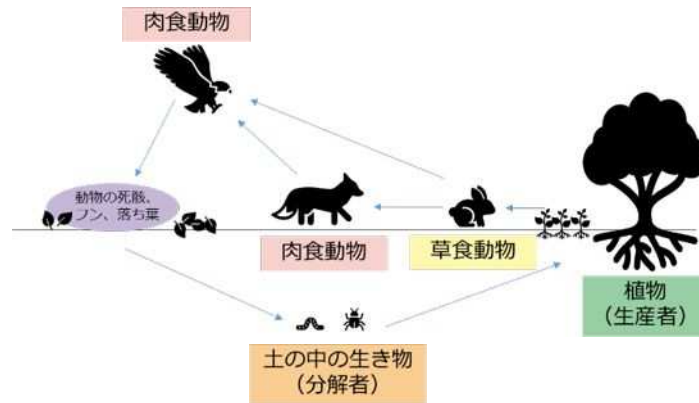


図 1-11 生態系模式図

例えば、種の多様性の高い生態系では、食物連鎖が複雑になり、一次消費者の特定の種が絶滅しても、他の食物連鎖のルートが維持されることで、二次消費者は生き延びることができます。一方で、種の多様性が低い生態系では、食物連鎖が単純で、ある種が絶滅すると、食物連鎖が崩壊し、生態系のバランスが保たれなくなる可能性があります。

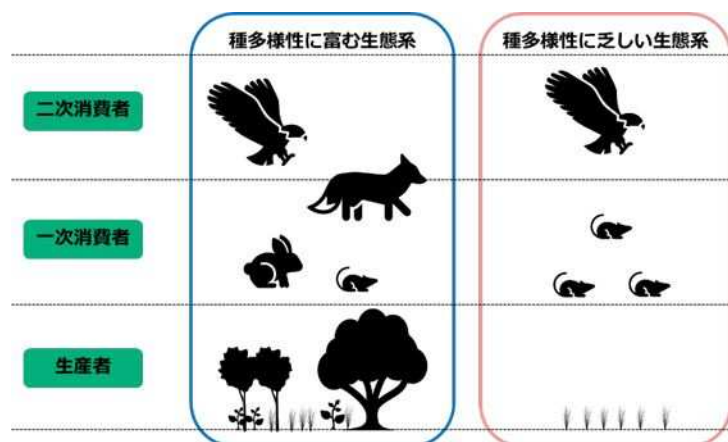


図 1-12 生態系における種多様性

第2章 野生生物をめぐる現状と課題

1. 野生生物が直面する現状

(1) 野生生物の生息・生育環境の特徴

ア 自然的要素からみた特徴

a. 気候帯と植生帯の多様性

東京都には、本土部と島しょ部の全体で東西約 1,600 km、南北約 1,700 km の広がりがあり、本土部では東京湾（標高 0 m）から雲取山（最高地点：標高 2,017 m）まで 2,000 m 以上の高度差が、島しょ部では伊豆諸島（最高地点：標高 854 m）と小笠原諸島（最高地点：標高 916 m）ではともに標高 800 m 以上の高度差があります。それに伴い、山地部の亜寒帯や冷温帯、低山から低地及び伊豆諸島の暖温帯、小笠原諸島の亜熱帯、沖ノ鳥島の熱帯まで多様な気候帯が存在しています。

さらに、気候帯に応じて、山地では亜高山帯針葉樹林（シラビソ林など）や山地帯の夏緑広葉樹林（ブナ林やミズナラ林など）、低山から低地及び伊豆諸島では低山帯の照葉樹林（シイ林やカシ林など）、小笠原では亜熱帯の湿性高木林（コブガシ林など）や乾性低木林（コバノアカテツ林など）など多様な植生が分布しています。

b. 地形・地質の特徴

東京の地形は、およそ 300 万年前以降の隆起により奥多摩を含む関東山地や丘陵地ができたこと、古多摩川の作用として武蔵野台地の扇状地や崖線が形成されたこと、6,000 年前の縄文海進以降の海面低下と利根川などの大河川からの土砂の堆積により低地や遠浅の海が形成されたことなどを成因としています。その結果、本土部は西から山地、丘陵地、台地、低地と標高が低くなり、そこを多摩川などの大河川や神田川などの中小河川が流下し東京湾に至っています。

島しょ部の伊豆諸島と小笠原諸島は、太平洋プレートの沈み込み帯に沿ってその西に位置するフィリピン海プレートの東縁に形成された弧状列島の一つで、本土から孤立し、小笠原諸島はより孤立性が高くなっています。沖ノ鳥島と南鳥島は、父島をはじめとする小笠原群島などからさらに離れた位置にあり、それぞれ日本最南端と最東端に位置します。

両諸島を形成する伊豆・小笠原弧は、東西 300~400 km、南北 1,000 km で本州に匹敵する島弧です。東側の列に位置する小笠原の聳島列島、父島列島、母島列島はより古い時代に形成され、西側の列に位置する伊豆諸島は現在でも活発な火山活動が見られ、富士山や伊豆半島に連なる富士火山帯の一部を形成しています。

イ 社会的要素から見た特徴

明治時代以降、都市化の進展や干潟の埋め立て、また、特に昭和期以降の土地利用の急激な変化に伴い、野生生物の生息・生育環境は劇的に変化しました。現在の

東京は日本の政治と経済の中心地であり、1,400万人の人口を抱える巨大都市です。東京都には本土部（区部、多摩地域）、伊豆諸島、小笠原諸島が含まれますが、本土部、特に区部（23区）を含む東部の地域は、戦後、特に高度経済成長期の急激な人口増加に対応するように市街地が拡大し、都市化が進み、樹林地や農地が大幅に減少しました。これにより、生息・生育の基盤を失った種の減少などが生じています。また、都市周辺部に残された樹林地等についても、管理不足等によりこれまでの環境が維持されなくなった場所も多くみられます。また、東京湾では、経済発展に伴い、埋立地が増えていきました。これにより、もともとあった自然干潟や浅場のほとんどが消失し、ごく一部に干潟や浅場が残るだけとなりました。

一方で、公園や街路樹等の公共の緑は増加しており、屋敷林や住宅の庭などの緑地が小規模ながら無数に存在しています。また、都心部では、皇居や新宿御苑などの江戸時代から継承されてきた、比較的大規模な緑地が野生生物の生息・生育環境の核として機能しています。さらには、近年では、都市開発の機会を捉えた緑地の創出や、在来種を積極的に植栽し地域の生態系に配慮した緑化など、緑の量に加え質の確保への取組も進められています。その一方、人の往来や物流の多い都市環境の特徴として、外来種の侵入リスクが高いことも挙げられます。

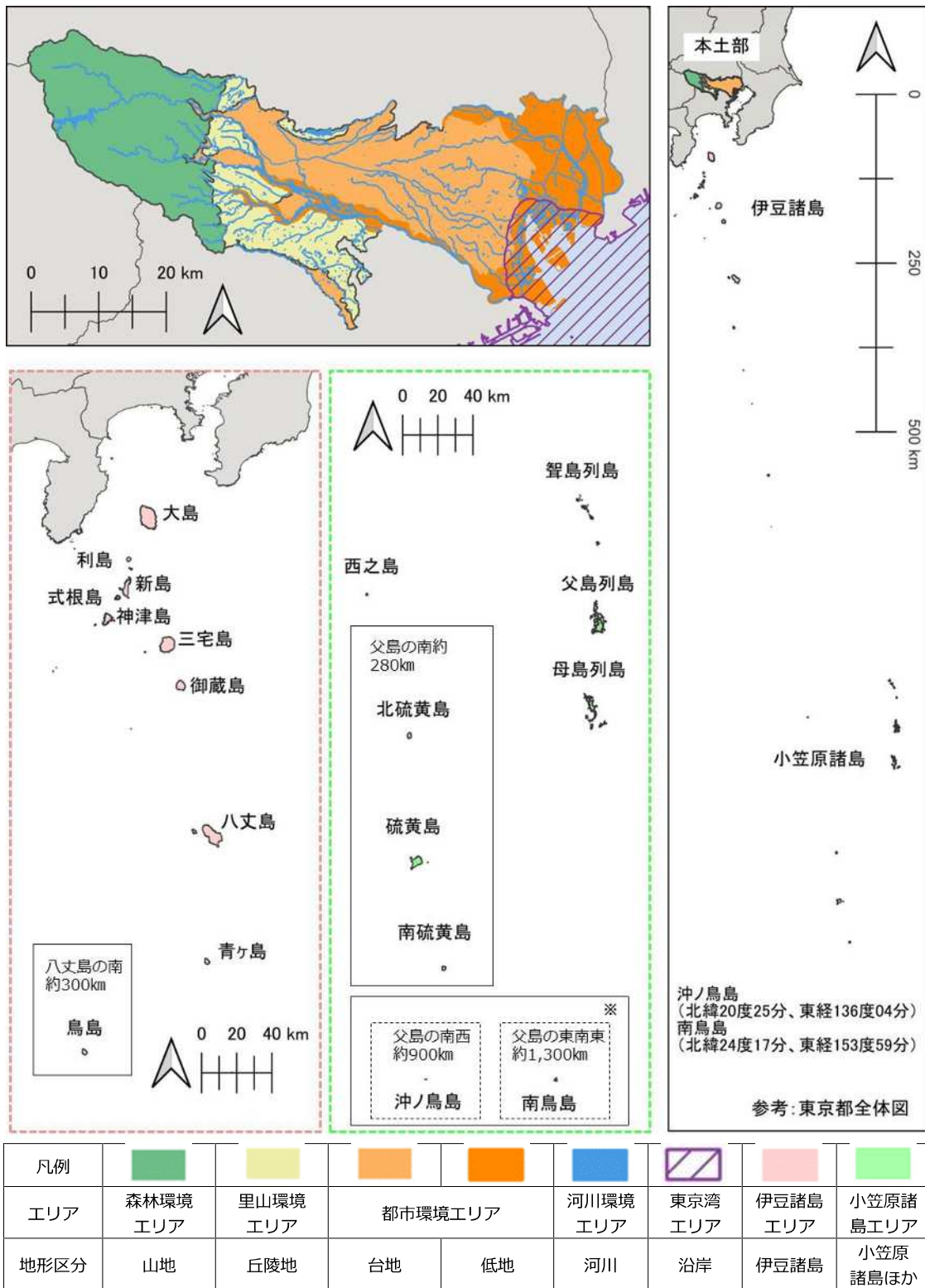
ウ エリアごとの特徴

東京は、亜寒帯から熱帯、高山から低地、陸域と海域、自然地や二次的自然地から人工改変地などの多様な環境を有し、それぞれの特徴に応じた野生生物保全の取組が必要とされています。これらの特徴的な環境を国の生物多様性国家戦略の地域区分を参考に、東京の特性に沿って、本方針では森林環境エリア、里山環境エリア、都市環境エリア、河川環境エリア、東京湾エリア、伊豆諸島エリア、小笠原諸島エリアの7つに分けました（表2-1、図2-1）。

表2-1 東京のエリア区分と特徴

エリア区分*)	地形区分	エリアの特徴
森林環境エリア	山地	本土部の西部に位置し、ほとんど（または全域）が森林に覆われている地域
里山環境エリア	丘陵地	森林環境エリアと都市環境エリアの間に位置する里地里山の地域
都市環境エリア	台地、低地	開発が進み、ほとんど（または全域）が市街地で人間活動が集中する地域
河川環境エリア	河川	大川や中小川やそれらの河川数を含む地域、また、水路や河川の源流となる湖沼を含む
東京湾エリア	沿岸	沿岸域海岸線を挟む陸域及び海域の地域
伊豆諸島エリア	島しょ	海洋域にある伊豆諸島の島々
小笠原諸島エリア		海洋域にある小笠原諸島の島々（沖ノ鳥島、南鳥島を含む）

*) 湧水池や池沼などの水辺環境はそれぞれが存する地形区分に含める。



※本方針では、小笠原村に属する沖ノ鳥島と南鳥島も「小笠原諸島エリア」の一部として取り扱う。

図2-1 エリア区分図²⁰

20 国土交通省「国土数値情報ダウンロードサイト 行政区域データ東京都（2010年）」
 (<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/gml/datalist/KsjTmplt-N03-2024.html>) (2024年3月22日閲覧)

(2) 各種影響から見た危機的状況

野生生物の生息・生育にダメージを与える要因の中で、東京において大きなダメージを与えている以下の4つの危機（インパクト）について示します。

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

ア 開発など人間活動による危機

a. 開発等による野生生物の生息・生育環境の減少及び分断・孤立化

市街地開発、河川整備、湾岸の埋立てなど様々な開発により土地が改変され、野生生物の生息・生育地が直接的に失われています。これにより野生生物のハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）が減少し、分断・孤立化することにより生息・生育環境が劣化しています。

このような開発による生息・生育環境への影響は、高度経済成長期に顕著でしたが、現在も都内の様々な場所で起きており、野生生物の良好な生息・生育地は非常に少ない状況となっています。

b. 過剰な捕獲や採取等による個体数の減少

観賞用となるラン科植物やペットの対象となる両生類などの販売目的の乱獲や、行き過ぎた愛好家によるクワガタ類などの過剰な採取が起きています。これらによりハビタットそのものは存在していても個体数が減少し、絶滅危惧種や絶滅種に移行する種が増えていることが問題となっています。

c. 登山者等の踏圧による生息・生育環境の消失や劣化

登山やトレイルランなどで多く利用される登山道や、植物や野鳥観察の人気スポットである山頂付近では、登山道を外れた利用者の踏みつけによる植生の裸地化や荒廃が生じるなど、野生生物の生息・生育環境の消失や劣化が問題となっています。

イ 自然に対する働きかけの縮小による危機

a. 里山環境の利用の縮小等で進む野生生物の生息・生育環境の消失や劣化

雑木林や谷戸の水田に代表される里山環境は、人の手で管理し利用されることで維持されてきました。しかし、燃料革命や減反政策以降、それらの利用価値が下がるとともに管理放棄も進みました。萌芽更新等により維持されていた雑木林の多くは、植生遷移の進行によりササやアオキ、シュロが林床に密生した暗い樹林となりました。その結果、明るい森林に生息・生育していた種群のハビタットが消失してしまいました。生産効率の低い谷戸の源頭部においては、農地の遊休地化などが進むことにより、多様な野生生物の生息・生育環境が失われました。

b. 狩猟者の減少などにより増加したニホンジカの採食圧による植物の個体数の減少及び生息・生育環境の消失や劣化

ニホンジカは、人による乱獲後の禁猟政策や、積雪量の減少、造林や草地造成などによる餌となる植生の増加、中山間地域の過疎化などによる生息適地である耕作放棄地の拡大、狩猟者の減少などによって死亡率が低下し、急激に個体数が増加しました²¹。増加したニホンジカが森林の林床植物や草原の植物を餌とすることにより、絶滅が危惧される植物が増加しています。また、林床植生や草原植物を餌とする野生動物が減少し、絶滅が危惧される種も認められるようになっていきます。ニホンジカは、狩猟者の減少や高齢化に伴う捕獲圧の低下などにより、分布を丘陵地に広げて、影響を拡大しつつあります。

21 「いま、獲らなければならない理由—共に生きるために—」(2021年 環境省)
(https://www.env.go.jp/nature/choju/docs/docs5/imatora_fin.pdf) (2024年7月16日閲覧)

コラム ニホンジカの分布拡大による森林の林床植生への影響

大型鳥獣の代表であるニホンジカは、近年、全国でその生息域を拡大し、森林生態系や農林業へ被害を及ぼしており、東京都においても例外ではありません。東京都では、ニホンジカの分布域が西多摩地域の山地とその東に連なる丘陵地のほぼ全域、南は高尾山に及んでおり、町田市との境界付近においても確認されつつあります（図2-2）。また、推定生息数は令和元年度末時点で約3,500頭となっており、平成17年度の調査開始時から横ばい傾向となっています²²。

ニホンジカの採食圧による林床植物などへの影響は、特に植物、哺乳類、鳥類、昆虫類等で見られ、東京都レッドデータブック（本土部）2023においても、植物では、ツバメオモト、ツマトリソウ、アカバナヒメイワカガミ、カニコウモリなど、山地帯から亜高山帯に分布しニホンジカが採食する植物が新規掲載種となるほか、動物では、ニホンジカの採食圧により林床や林縁植生等が減少することで影響を受けている種は、ほとんどが新たな掲載種となっています。また、昆虫類でも、ニホンジカの採食圧により山地の林縁や林床植生が減少することにより、スジグロチャバネセセリやヘリグロチャバネセセリなどが新たな掲載種として挙げられています²²。

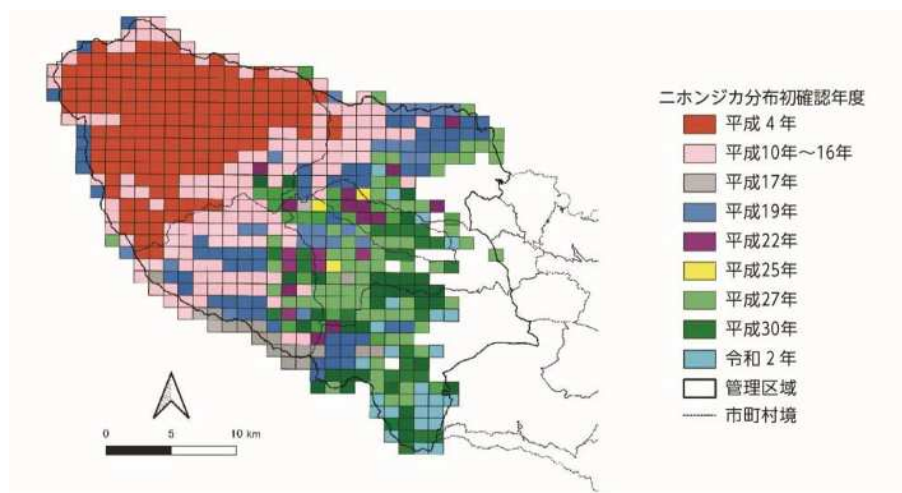


図2-2 東京におけるニホンジカの分布域の変化²²

ウ 人間により持ち込まれたものによる危機

a. 外来種の侵入による野生生物の個体数減少と生息地の消失や劣化

侵略的外来種であるアライグマやオオクチバス、アレチウリなどは多くの地域で問題となっています。伊豆諸島ではキョンや本土部から移入されたニホンイタチ、小笠原諸島ではノヤギやグリーンアノールなど本土部とは異なる侵略的外来種の影響が深刻です。これらの分布が広がり、個体数が増加することを通じて、直接的な捕食のみならず、種間競合による在来種の駆逐、旺盛な繁殖力による植生の改変や生態系のかく乱などの間接的な環境改変によって、多大な影響が生じています。

²² 第6期東京都第二種シカ管理計画（2022年4月 東京都環境局）

b. 国内外来種による遺伝的かく乱

河川などでは遺伝的に系統の異なる国内外来種が意図的に、あるいは非意図的に導入され、それらと在来種が交雑することで、遺伝的に固有な在来個体群が減少し絶滅の危機に瀕している地域が多くなっています。種苗放流時に混入したカマツカなどの国内外来種は、河川や用水路を流下、遡上して分布拡大し、競合や遺伝的かく乱を引き起こしています。

c. 海外や隣接県からの外来種の侵入

東京港や羽田空港は、日本における貿易の最大の窓口になっており、新たな外来種が国内に導入される可能性が最も高い場所の一つとなっています。ヒアリやセアカゴケグモはコンテナや貨物への混入、チチュウカイミドリガニなどは貨物船のバラスト水への混入が侵入経路とされています。

また、山地部の森林のつながりや河川のつながりなどを通じた、隣接県からの新たな侵略的外来種の侵入も確認されています。ナガエツルノゲイトウは、荒川の上流から流下し東京都内にも分布を拡大しています。その他、千葉県からはキヨンの侵入も懸念されています。

d. 島しょ部における外来種による捕食や遺伝的かく乱の影響

伊豆諸島や小笠原諸島では、島々の成り立ち等から多くの固有種が生息・生育し、また、島ごとに異なる生態系や種構成が成立していますが、外来種による捕食、在来種との競合、遺伝子かく乱等の影響が深刻になっている、又は今後の影響が懸念される状況となっています。

伊豆諸島の一部（利島、三宅島、八丈島、青ヶ島）では、ネズミ対策のため導入されたニホンイタチの捕食によりオカダトカゲが急減し、それに伴い捕食者のサシバが減少するなど生態系に影響を及ぼしています。また、オオミズナギドリの有数の繁殖地である御蔵島では、ノネコによる捕食等により、本種の生息数が激減しています。

小笠原諸島はそれぞれの島の規模が小さく、生態系の構成要素が少ないことから、外来種の侵入に対して非常に脆弱とされており、既に多くの島々で外来種による影響が深刻化しています²³。例えば、小笠原諸島だけに分布する固有種であるオガサワラシジミは、外来種のグリーンアノールによる捕食等の影響により、1990年代までに父島列島からその姿を消し、母島においても2018年以降個体が確認されなくなっています²⁴。本種の絶滅の危険性が非常に高い状況にある中、グリーンアノールの捕食による他の固有種の減少は、現在も続いています。さらには陸産貝類への大きな脅威となっているニューギニアヤリガタリクウズムシ等の新たな侵略的外来種の侵入など、依然として島独自の生態系に多大な影響が及ぼされています。

²³ 世界自然遺産小笠原諸島 管理計画（2024年5月 環境省、林野庁、文化庁、東京都、小笠原村）

²⁴ 東京ズーネット「オガサワラシジミの生息域外個体群の繁殖途絶について」（2020年8月）（https://www.tokyo-zoo.net/topic/topics_detail?kind=news&inst=&link_num=26374）（2024年7月7日閲覧）

e. 化学物質による生態系への影響

農薬や化学肥料などの過剰使用は生物多様性へ負の影響をもたらします。東京都レッドデータブック（本土部）2023 によれば、各分類群の専門家による評価において、水生生物を中心に、化学物質による環境や生体への影響が減少要因にあげられています。

f. 漂着ごみやマイクロプラスチックの影響

漂着ごみは、生態系を含めた海洋環境の悪化や海岸機能の低下等の問題を引き起こしており、ごみの多くはプラスチックです。近年は、マイクロプラスチック（一般的に5mm未満とされる微細なプラスチック）による海洋生態系への影響が懸念されており²⁵、貴重な海洋生態系を有する伊豆諸島や小笠原諸島においてもその影響が懸念されます。

エ 地球環境の変化による危機

気候変動は、過去 50 年間で地球全体の自然に変化をもたらした直接的要因の一つで、土地と海の利用の変化、生物の直接採取（漁獲、狩猟含む）に次ぐ3番目に大きな要因であることが指摘されています²⁶。また、人為起源の気候変動が自然と人間に広範囲にわたる悪影響を及ぼしており、一部の生態系は適応の限界に達していると評価されています²⁷。一方で、例えば樹木の多様性の高い森林は炭素吸収固定能力が高いことから、樹木の多様性の保全は気候の安定化を促進できる²⁸など、生物多様性は気候変動の緩和にも貢献できます。

東京都においても、近年の人為的な環境改変等によって、野生生物の生息・生育地が限定されてきました。それに加え、近年の気候変動や地球環境の変化を受けて自然災害が激甚化・頻発化したことにより、生息・生育地が消失するなどの負の影響が予測され、報告されています²⁹。こうした生息・生育地の消失のほか、元々東京よりも南に生息していた南方種の進出や、植物の開花時期や渡り鳥の飛来時期の生物季節の変化など、温暖化が原因とみられる変化も確認されており、今後更なる生態系の変化を引き起こす可能性があります。

25 令和6年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書（2024年6月 環境省）

26 IPBES 地球規模評価報告書（2020年3月出版）（<https://www.iges.or.jp/jp/pub/ipbes-global-assessment-spm-j/ja>）（2024年8月1日閲覧）

27 IPCC 第6次評価報告書の概要-統合報告書-（2023年11月公表）（<https://www.env.go.jp/earth/ipcc/6th/index.html>）（2024年8月1日閲覧）

28 国立環境開発法人 国立環境研究所 地球環境研究センターニュース 生物多様性×気候変動 同時解決に向けた科学のいま-（<https://cger.nies.go.jp/cgernews/202112/373001.html#section-01>）（2024年8月7日閲覧）

29 岡田 久子, 倉本 宣, 伊東 静一（2023）, 多摩川における絶滅危惧種カワラノギク個体群再生事業の20年間：洪水周期、活動組織の継続性と再生個体群の存続, 保全生態学研究, 28巻, 2号, p. 411-423

2. 野生生物の保全上の課題

東京都ではこうした野生生物の危機的状況に対し、保全地域等の指定や、外来種対策などに取り組んできました。これらは一定の成果を挙げているものの、新たな野生絶滅を止めることができていません。これには、次のような保全上の課題があると考えられます。

(1) 希少種に着目した保全策の限界

これまでの野生生物の保全施策は、主に希少種に着目した情報をもとに、種ごとに対策が講じられてきました。このまま手をかけずに放置すれば絶滅が予想される種などについては、種ごとの適切な保全策を積極的に講じることが必要不可欠です。一方で、種ごとの対策の場合、現時点で把握されていない種への対応が困難であることや、保全対象種を支えるほかの生物や環境への配慮が不足しがちになること、絶滅が危惧される状態になってから初めて対策が検討される傾向があるなどの課題があります。また、生物種はその生息・生育環境において、他の生物種と深く関わり合いながらその関係性の中で生存しており、そうした生物種間のつながりも含めて保全施策を講じることで、より多くの生物種の保全にもつながっていきます。

(2) 優先度に応じた保全策の必要性

東京都では、野生生物の種ごとの絶滅危険度に関する評価としてレッドリストが約10年ごとに更新され、保護上重要な野生生物種として広く認識されてきました。一方、希少な種が多く生息していたり、地域を特徴づけるような植物群落や景観を有する保護上重要な生態系については、消失や減少が危惧されているにも関わらず体系的に把握されておらず、事前に保全策を講じることが難しい状況です。また、外来種対策においても、経済活動が活発で人口が多い東京では、多種多様な外来種が国外のみならず国内の別の地域から持ち込まれ、在来の野生生物に甚大な影響を与えていますが、優先的に対策を講じるべき種や環境などが把握されていません。希少種の野生絶滅をこれ以上増やさないためには、優先的に対策すべき保護上重要な生態系や希少種、外来種を把握し、効果的に対策を進めていくことが必要です。

(3) 法令等の制度の積極的活用

都内の野生生物の中には、積極的な対策を講じなければ野生絶滅を免れることができない種が既に存在しています。そうした際に、法令等による規制や保護施策を講じることが有効に働くことがあります。例えば、採集や捕獲、損傷を法令等で規制するために種や保護エリアを指定したり、専門機関と連携し遺伝的な系統を保存するための保護増殖事業に取り組むこともその一つです。また、野生生物保全に効果を発揮する法令や条例等は複数あることから、それぞれの法令等の特性に応じながら制度を適用するなど、今以上に積極的に活用していくことが必要です。

(4) 減少要因の把握と対策の拡充

東京都における野生生物の減少要因は、開発等による直接的な生態系の破壊、里地里山の管理や利用の縮小、ニホンジカの分布拡大、外来種による捕食や競合、気候変動及び異常気象の増加などがあげられます⁶。人間活動が特に活発である東京は、高度経済成長期以降にこれらの影響が急速に増大してきたと考えられます。地域の実情に応じた減少要因の把握とそれに対応した対策の実施が必要となっています。

(5) 野生生物保全に関する課題の認識が浸透していない状況

野生生物を保全することの重要性に係る認識が浸透していないことで、保全の取組に対して理解や協力が得られにくい場合がみられます。また、個人によるカメ類や魚類などの水生生物をはじめとするペットの野外放逐や放流、野鳥などをはじめとした野生生物への餌付け行為、SNS等による希少種の位置情報公開等も野生生物保全の観点から課題となっています。

近年では、企業の生物多様性に貢献する姿勢や配慮に対し、国際的な評価がなされ、経済価値を生み出すような動きも出てきています。また、大自然が多く残る島しょ部や山地では、野生生物の多様さは観光資源ともなり、その保全が地域の収入にも結び付くなど、人と野生生物の共生が人々の暮らしやすさにもつながっています。このように、私たちは、日常の中で野生生物との共生によりもたらされる生態系サービスを楽しむことにより、豊かさを感じることができるのです。一方で、野生生物の保全が私たちの暮らしや経済と密接に結びついていることへの認識が十分ではないのが現状です。

(6) 生物多様性情報の不足や散在、専門機関との連携が不十分

東京都には自然史情報を収集、蓄積、分析する博物館機能を有する専門施設がないため、野生生物全般の状況を把握するための系統的、網羅的な調査は行われておらず、行政が保有する調査結果等の生物多様性に関する情報も一元的に集約、蓄積されてきませんでした。また、専門機関との連携も不十分であることから、科学的データに基づく絶滅の危険度評価や、保全計画の策定、対策の効果検証などについても十分にできておらず、適切かつ効果的な保全施策を進めることが困難な状況です。

(7) 連携や協働を図るための場が不足

これまで、生物多様性に関する情報や保全のための技術の共有などを行い、取組主体間同士が連携を図るための「場」が十分ではなかったために、それぞれの主体が保有する有用な情報が広く活用されずにいることも見受けられました。これらの状況を変えていくには、野生生物の保全活動を支える人材を育成し、様々な主体の連携と協働を促すためのネットワーク等の構築とそれらの活動拠点が重要となっています。

新たな野生絶滅をこれ以上増やさないような効果的・効率的な保全の取組を促進し、東京都のネイチャーポジティブの実現を目指していくには、これら保全上の課題を解決しながら、これまで以上に、戦略的に保全策を講じていく必要があります。

第3章 野生生物の戦略的保全

1. 基本理念

野生生物が減少する要因は様々ですが、近代、人間活動による影響が主な要因となるなど、地球上の種の絶滅のスピードは自然状態での速さを大きく上回っており、このままの状況では、現在の絶滅危惧種が新たな絶滅種に、普通種が新たな絶滅危惧種へと移行することが懸念されます。そこで、本方針に示す戦略的保全の考え方を都内のあらゆる主体の中に浸透させながら、野生生物を取り巻く環境の適切かつ効果的な保全の取組を推進していきます。このことにより、人間活動の影響による野生生物の絶滅を、新たに生じさせない環境づくりやそれを支える仕組みづくりを目指します。

生態系内には多くの生物種が存在し、相互に関係しながら、安定性を保っていることから、生態系を保全することが、保護上重要な生物種を守るために重要となります。そのため、種ごとに絶滅回避の手立てを考える「種」に着目した保全の考え方に加え、それらを取り巻く普通種や生息・生育環境を含む「生態系」に着目した保全の考え方が必要となります。

また、保護上重要な野生生物の主な減少要因となっている、侵略的な外来種への対策を積極的に推し進める必要があります。人口が多く社会経済活動が活発な本土部は、外来種の侵入や分布拡散が生じやすい環境です。また、孤立した固有の生態系を持ち、外部からの影響を受けやすい脆弱な生態系である島しょ部では、島外から導入された侵略的外来種が、保護上重要な野生生物のみならず、島の生態系全体に甚大な影響を与えています。島の人々のくらしや経済活動を守る上でも、外来種対策の推進が必要となっています。

本方針においては、これまでの「種」に着目した保全アプローチに加え、「生態系」に着目した保全アプローチの両輪で、外来種対策の推進や野生生物の保全を進めます。

<「種」に着目した保全アプローチ>

「種」に着目した保全アプローチとは、図3-1に示すように、特定の種（絶滅危惧種等）を対象に、ハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）の保護や個体の増殖などにより、個体数の減少防止や回復等を図り、本来のハビタットにおいて安定的に存続させることを目標とする保全アプローチのことで³⁰。種の保存法に基づく取組や、国や自治体が作成したレッドリスト掲載種を対象に取り組む保全施策、環境アセスメントなどにおける対応もこれに当たります。

本アプローチは、絶滅危惧種ごとに絶滅回避の手立てを考え、その種の生息・生育地の保全や個体数を増加させる取組で、個体数が極めて少ない種等に対し着実な

30 佐伯いく代ほか（2013）、絶滅危惧生態系：種を超えた保全のアプローチ。保全生態学研究 18 巻 2 号 p. 187-201)

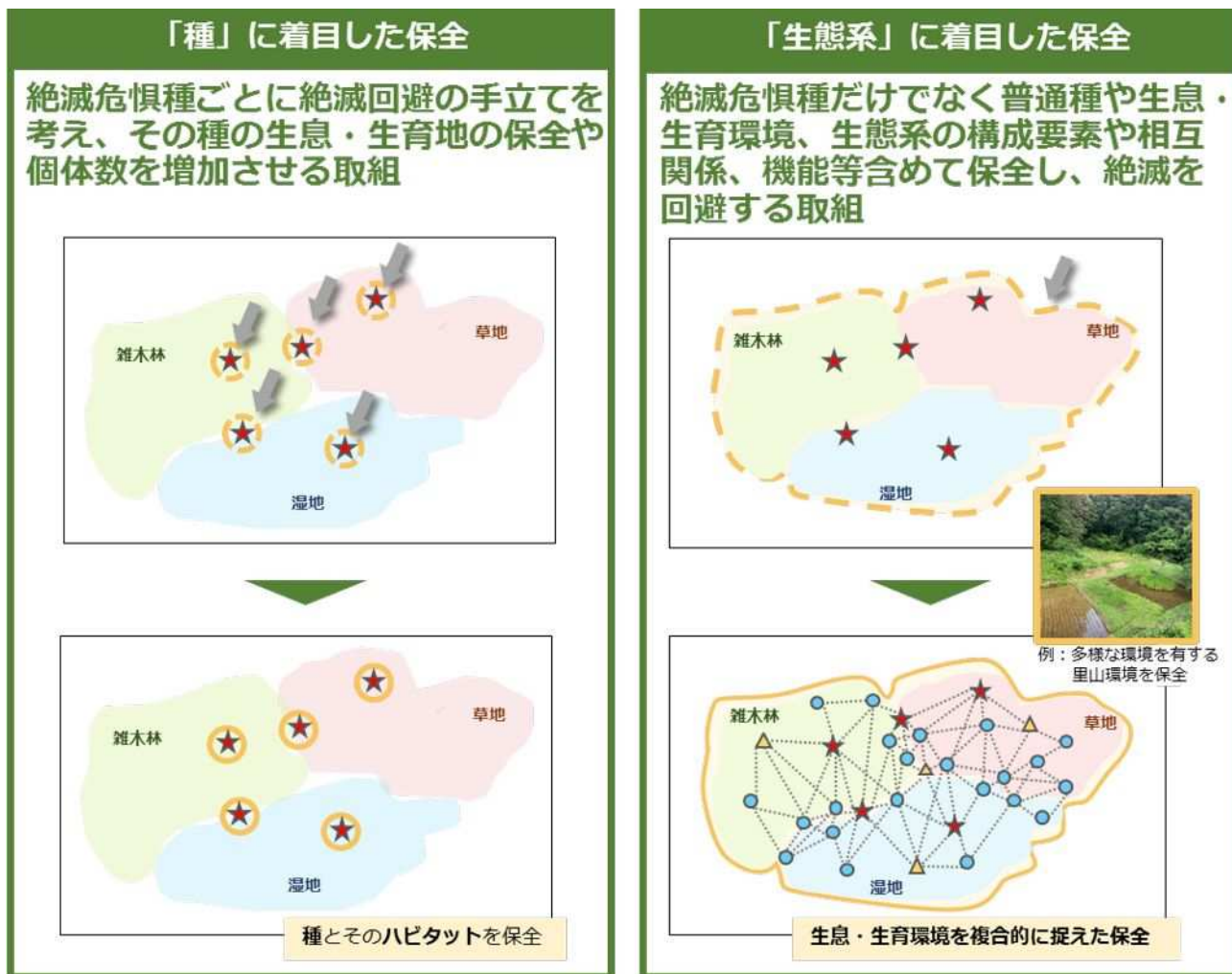
保全を目指す上で有効かつ必要不可欠な手立てとなります。一方で、時間と労力などが必要になるため、対応できる種に限られます。また、絶滅が危惧されてからの対応となる傾向があることや、普通種や未発見種などは、必ずしも保全対象とならない点にも留意する必要があります。

＜「生態系」に着目した保全アプローチ＞

「生態系」に着目した保全アプローチとは、図3-1に示すように、絶滅危惧種等の特定の種のみに着目するのではなく、絶滅危惧種を含む生態系を構成するすべての要素や、生態系の機能やプロセスなども含んだシステム全体を保全しようとするアプローチのことであり³⁰。絶滅危惧種を取り巻く普通種や生息・生育環境、それら種同士の相互関係等を保全することにより、生態系のもつ機能等を回復させ、生物種の絶滅を回避しようとする考え方になります。また、種ごとの対策では不足しがちな未発見種への対応や他の生物や環境への配慮等を補うことができ、普通種が絶滅危惧種となることも未然に防ぐことにもつながります。

図3-1の中では、「雑木林」「草地」「湿地」という生息・生育環境の事例を挙げていますが、野生生物の中には生活史の各ステージにおいて様々な環境を利用しているものも多く存在しています。また、陸域と水域、森林と草原など、異なる環境が連続的に推移して接している場所（移行帯）は、一般に、生物の種の多様性が高いことで知られていることから、それぞれのハビタットが位置する環境を複合的に捉えた生態系の保全アプローチも重要です。里山環境における、多様な土地利用に基づく、農道、土手、水路、ため池、畔、水田などの環境区分を複合的に捉え、一つの生態系として保全していくことにより、より多くの野生生物を保全することにつながっていきます。

「種」に着目した保全アプローチ及び「生態系」に着目した保全アプローチの両輪で野生生物の保全を進めていくためには、絶滅危惧種が多く生息・生育する生態系や、地域の特徴的な生態系を把握すること、また、その価値を多様なステークホルダーと共有しながら戦略的な保全の取組を推進することが重要です。また、着実に成果を得ていくために、専門的かつ科学的知見に基づく保全の実践や、野生生物に配慮した社会・経済活動を推進することも必要となります。また、これらの行動が、地域との連携や多様な主体との協働のもと実践されることは、多くの人々の理解を得ることにもつながり、ひいては社会全体による生物多様性の保全や回復に向けた行動変容を生み出していきます。



凡例： ★ 絶滅危惧種 ● 普通種 ▲ 未発見の種 ◉ 保全アプローチ ○ 保全される対象 種の相互関係

図 3-1 「種」に着目した保全アプローチと「生態系」に着目した保全アプローチ

2. 戦略的保全の考え方

本方針では、東京都の保護上重要な野生生物の戦略的保全として、下記に示す7つの「共通の保全戦略」及び「エリアごとの保全戦略」を掲げています（図3-2）。

都内共通の保全戦略として挙げている7つの戦略は目標に向けた4つの主要な行動（戦略1～4）と、それらの主要行動の原動力となる3つの基盤的な行動（戦略5～7）に分けられます。

さらに、様々な自然環境を有する東京においては、それぞれの環境の特徴に応じた野生生物保全の取組を進めることが必要不可欠となります。このため、東京全域における共通の取組である戦略1から戦略7を、自然環境の特徴により区分したエリアごとの課題に応じて効果的に実践していくことが必要です。

第3章では「共通の保全戦略」について示し、「エリアごとの保全戦略」については第4章に示します。

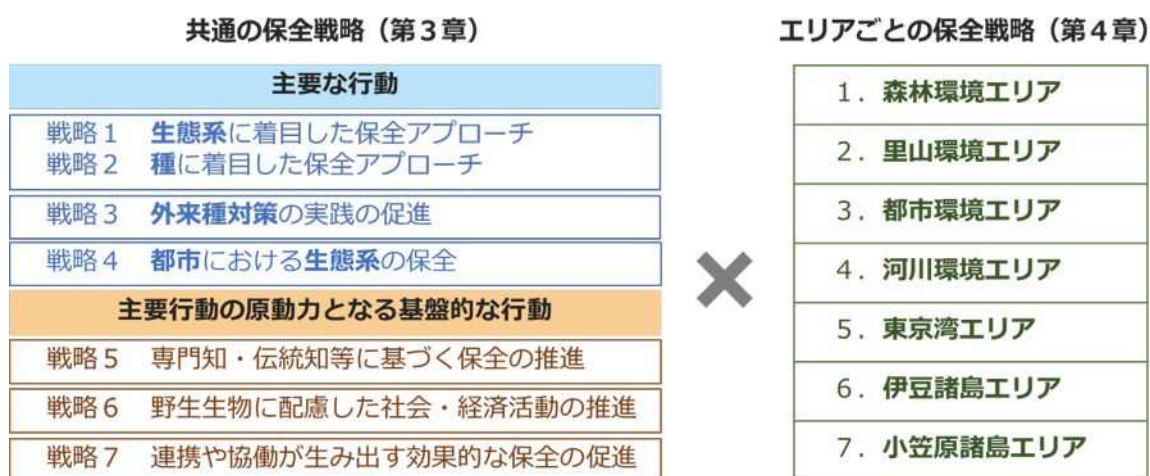


図3-2 本方針における戦略的保全の考え方

3. 共通の保全戦略

戦略1 「生態系」に着目した保全アプローチ

(1) 基本的な考え方

東京には、山塊全体を含む大規模な生態系もあれば、これを構成する森林や草原等の小規模なもの、溪流沿いの岩角地や石灰岩地などの特殊な環境に成立するものなど、多様な生態系があります。

「生態系」に着目した保全アプローチとは、絶滅危惧種やそのハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）の保全のみならず、普通種を含む種同士の相互関係や、生態系のもつ機能及びプロセスも保全する取組により、新たな野生絶滅を回避しようとする考え方です。こうした面的な保全は、より多くの野生生物を保全することにつながり、単に生物種が存在するだけでなく、多様な生態系機能の維持、増進を可能にします。生態系を保全することで、野生生物の保全はもとより、私たちの日常においても多様な生態系から多くの恵み（生態系サービス）を得ることにもつながるのです。

東京都は、「生態系」に着目した保全に取り組んでいくため、絶滅危惧種が多く生息・生育するエリアや、地域ごとに異なる多様な自然の特性を把握しながら、次世代につなげていきたい生態系を「保護上重要な生態系」として抽出し、それらの保全を進めることを目指します。保全に向けては、多様なステークホルダー（関係者）の参画を促しながらそれら取組を次世代に着実につないでいくための対策や仕組みづくりに努めます。特に、保護上重要な生態系においては、これ以上、新たな絶滅種を生み出さないための効果的な保全手法や管理技術を専門知等を活用しながら取りまとめ、生物種間のつながりや生態系の機能やプロセスを意識した生態系保全手法として、他地域でも活用できるよう成果の情報発信に努めていきます。

(2) 具体的な取組の方向性

保護上重要な生態系を抽出し、保全に向けた施策や維持管理に関する取組の実践を進めます。実践においては、それぞれの保護上重要な生態系が劣化する要因となっている各種影響の低減を目指します。例えば、森林環境エリアではニホンジカによる採食圧、里山環境エリアでは人の利活用の低下によるアンダーユースの課題や人の過剰な利用圧によるオーバーユースへの対応など、それぞれの生態系ごとの減少要因を把握し、それらに適した対策の促進を目指します。こうした保全の取組にあたっては、行政や土地の管理者、市民ボランティア、保全活動団体、専門家をはじめとする多様なステークホルダーとの連携や協働の体制を整えながら、より実行性の高いものとしていきます。

保全手法には、法令等を活用した行政による規制を主軸とした保全管理と、市民や民間企業等といった多様なステークホルダーとの協働や対話を通じ、合意形成を図りながら保全を目指す取組などがあります。それぞれの特性を活かしながら、どちらか一方ではなく、二重三重と重ねて取り組むことで一層の効果を目指します。

ア 保護上重要な生態系の抽出・公表

絶滅危惧種が多く生息・生育するエリアや、地域ごとに異なる多様な自然の特性を把握しながら「保護上重要な生態系」を抽出、可視化し公表していきます。これにより、保全の取組への優先度を共有するとともに、そこに生息・生育する野生生物の保全や回復に関する理解と配慮を多様なステークホルダーの中で浸透させていきます。また、それぞれの減少要因であるインパクトの低減に向けた対策の実践にもつなげ、それら保全効果の検証や評価を行うことで、更なる保全活動の活性化につなげていきます。

「保護上重要な生態系」の抽出に向けては、専門家等の意見を踏まえ、新たな現地調査や市民参加型の生物調査等により得られた基礎データの収集や分析、抽出基準やスケール、重要度等の評価項目などを検討します。評価項目については、単に絶滅危惧種の数の多さだけではなく、生態系の希少性、対策の必要性や緊急度など、様々な評価基準の中から、適宜選択しながら運用していきます。こうした取組により、早期に適切な保全策を実行に移せるようにします。

イ 法令等による制度を活用した保全

既存の法律や、都や区市町村等の条例、規則等の中には、面的な自然環境の保全に有効な緑地保全制度があります。特に、開発等で土地が失われることのない公有地化の仕組みを有する制度は有効です。代表的なものとして、都自然保護条例による保全地域の指定や都市緑地法による特別緑地保全地区の指定、区市町村等における同様の制度の適用等が挙げられます。また、保全地域内には、積極的に野生生物の生息・生育地保護を目的とした野生動植物保護地区を条例に基づいて指定することもできます。これら緑地保全の制度を適用する際、絶滅危惧種などが多く生息・生育する「保護上重要な生態系」を事前に抽出しておくことで、緊急性や重要度に応じながら優先度の高いエリアの指定等を的確かつ迅速に進めるとともに、着実な野生生物の保全につなげていきます。

また、国立公園や国定公園、都立自然公園においては、保護計画の見直しなどの検討において、抽出した「保護上重要な生態系」を活用していきます。あわせて、ニホンジカの個体数管理の強化や、希少植物等を保護するための植生保護柵等の設置やモニタリングなど、エリア内の野生生物の減少要因となっているインパクト低減に向けた対策を優先度に応じて進め、生態系の保全・回復に向けた事業展開を促進させていきます。

なお、一つの制度により十分な成果を得られない場合には、新たな制度や重層的な制度活用の検討により、野生生物の着実な保全につなげていきます。

ウ 優先度の提示や共有による保全の促進

野生生物の生息・生育環境の回復や再生が推進されるよう、民間の取組等により生物多様性の保全が図られている区域について、国の認定制度への参加を促すとともに、保護地域以外で生物多様性の保全に資する地域（OECM）の拡大を促進していきます。また、都市の公園緑地や学校施設、集合住宅等におけるビオトープ等の再生や創出を進める各主体は、地域の多様なステークホルダーとの相互理解を深め、協働による持続可能な保全管理を実現します。これにより、野生生物保全の取組の理解を浸透させるとともに、地域の生態系ネットワークへの貢献につなげます。

抽出した「保護上重要な生態系」を公表することにより、公共事業や各種民間事業における計画段階からの野生生物保全への配慮を促すとともに、事業の機会を活用した新たな野生生物の生息・生育環境の創出や現存する良好な生態系の保全につなげていきます。また、こうした野生生物保全に配慮した事業の促進に必要な「保護上重要な生態系」に関する立地特性や主な野生生物の分布情報等については、事業者が必要に応じて把握することができるよう、情報基盤の整備などを順次進めていきます。

エ 保全施策の進め方

「生態系」に着目した保全アプローチにおいては、絶えず変化する生態系の不確実性を念頭におくことが大切です。また、自然環境に関する継続的調査や専門的な検討成果から得られた科学的知見に基づき、実践しながら検証を行い、結果をもとに新たな方策を探る順応的な保全管理を進めていくことも重要です。順応的管理における、現況調査やモニタリングにおいては、市民参加型の生物調査等も活用し、科学的知見に基づく対策の効果検証等を専門家のアドバイスのもと進めていきます。

各主体が保全策を進める際には、一つひとつの生態系ごとの保全にとらわれることなく、野生生物の生活史や移動経路などに応じて、いくつか異なる生態系を一つの保全対象として扱うことを検討します。例えば、水辺環境の保全や回復を図る際には、陸域と水域の境界になるエコトーン（移行帯）の創出に努めることで、地域全体の生態系のつながりを視野に入れた保全管理を推進していきます。

また、保全管理の具体的な手法としては、生態系の機能を回復させることを目的とするとともに、その生態系が有する本来のプロセスを把握し、保全管理の手法の中に取り込んでいくことも大切です。例えば、一つのエリアにおいて、減少要因となっている外来種対策を行い影響の低減を行うだけでなく、水辺や湿地帯、草地等において植物の遷移やかく乱という変化が必要とされる生態系であれば、それらを保全手法の中に取り込むことにより、生態系のプロセスに配慮した機能の回復を実現することができます。こうした取組が、地域の生態系サービスを回復させるとともに、より向上させることにもつながっていきます。

こうした取組を効果的に促進していくため、良好な野生生物の生息・生育環境となっている代表的な生態系をモデルとして、生物多様性に配慮した保全策を実践、検証しながら効果的な手法や成果を得るとともに、他の地域でも活用できるように、事例紹介等として情報発信していきます。その際、野生生物の保全に取り組む市民にも普及啓発を行い、協働に向けた仕組みづくりを行うことで、本方針が保全活動の現場で活用されるよう促していきます。

戦略2 「種」に着目した保全アプローチ

(1) 基本的な考え方

東京には、すでに絶滅に近づいている種や、絶滅に向かう危険がより一層高まることが予測される種など、対策の緊急性の高い種が多く存在しています。こうした種の個体や個体群を絶滅させないためには、「種」に着目した保全が不可欠です。

「種」に着目した保全アプローチとは、絶滅危惧種ごとに絶滅回避の手立てを考え、その種の生息・生育地の保全や個体数を増加させる取組です。各種法令等に基づく制度を活用し、保護対象の種や生息・生育場所を指定すると共に、そのハビタットを保全、回復させるための保護計画等の策定や実践により、生息・生育地内において対象種の個体数や個体群を維持、回復させるための生息域内保全を行います。生息域内保全においては、個体だけでなく生息環境であるハビタットとの関係性に着目していくことが大切です。また、それでも個体数が極めて少なくなる場合やその危険が迫っている場合には、専門機関との連携のもと、自然の生息・生育地外において、人の管理下で個体や遺伝資源の保存を行うための生息域外保全に取り組みます。「種」に着目した保全に取り組む際には、種内の遺伝的多様性に配慮することも大切です。

また、保全対象種の採集や損傷等に関する規制を伴う条例の適用においては、抑止力を担保するための監視体制の仕組みの整備や、保護計画に基づく保全策の成果の把握に向けたモニタリング調査の充実や検証の仕組みづくりなどを整えていきます。

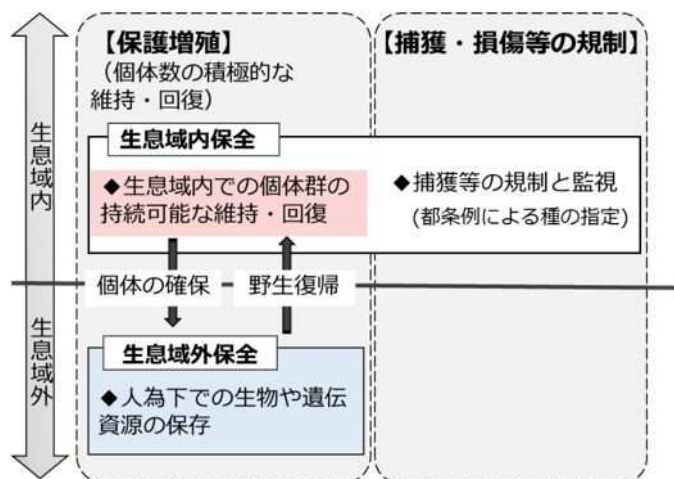


図3-3 生息域内保全と生息域外保全の関係³¹

31 「絶滅のおそれのある野生生物種の保全戦略」(2014年 環境省)を参考に作成。

(2) 具体的な取組の方向性

ア 法令等による制度を活用した保全

a. 東京都希少野生動植物種等の指定

絶滅の危険性が高い種等については、都自然保護条例第 39 条に基づく東京都希少野生動植物種（以下、「都希少野生動植物種」という。）の指定を行い、東京都の実情を踏まえた規制や効果的な保全施策の実施につなげます。都希少野生動植物種は、個体の捕獲、採取、殺傷、損傷が禁止され（都自然保護条例第 41 条）、これに反した場合には罰則が規定されています（都自然保護条例第 64 条第 2 項）。都希少野生動植物種の指定（都自然保護条例第 39 条）における、条例の指定要件を以下に示します。

- ① 種の存続に支障を来す程度にその種の個体の数が著しく少ない野生動植物
- ② その種の個体の数が著しく減少しつつある野生動植物
- ③ その種の個体の主要な生息地又は生育地が消滅しつつある野生動植物
- ④ その種の個体の生息又は生育の環境が著しく悪化しつつある野生動植物
- ⑤ 前各号に掲げるもののほか、その種の存続に支障を来す事情がある野生動植物

上記要件の他、緊急性や減少要因等を評価し、対策の優先度や効果も踏まえた指定候補種を抽出します。また、各生物分類群の特徴、地域個体群の特徴、種を取り巻く社会的条件や、持続可能な保全の実践における可能性等にも配慮し、現状の把握を進めながら順次、指定を進めていきます。都希少野生動植物種の保護のために必要がある場合、生息・生育地及びこれらと一体的に保護が必要な区域を、都自然保護条例第 43 条に基づく東京都希少野生動植物保護区に指定することを検討します。

b. 都希少野生動植物種の指定に向けた検討

種の指定を行うにあたり、効果的な野生生物の保全を具現化するとともに、法令上の不備等がないよう、以下の事項等に関する検討を行います。

- ① 対象とする個体等の範囲や取扱いに関する規制事項に係る運用上の規定
- ② 時機を逸することなく保全施策を進めるための緊急的な指定を行う仕組み
- ③ 都民等からの指定候補種や保護計画案の提案や専門家による検証評価の仕組み
- ④ 都民等に向けた保護の重要性に係る理解醸成、地域との円滑な協力体制づくり

c. 保護計画の実践と成果の検証による順応的な保全管理

保護計画に基づき保全施策を効果的に進めます。そのためには、生物学的知見を基盤とした科学的判断の重要性を理解し、専門家を交えた検討等を行います。さらに、種の分布情報、生息・生育地域の状況把握、保全回復の手法やその他施策の推進に必要な調査・分析等を進めます。また、定期的なモニタリング及び専門家等による効果検証を行い、必要に応じて計画を適宜見直していく順応的管理による保全を実施していきます。

d. 各種法令の重層的な活用による着実な保全

絶滅のおそれのある野生生物種の保全に向けて、都自然保護条例の種指定のみならず、他法令による保全施策についても重層的に活用することで着実に保全していきます。国立・国定公園の特別地域では、自然公園法第20条第3項第11号において、「高山植物その他の植物で環境大臣が指定するもの（以下、「指定植物」という）を採取し、又は損傷する事」が規制されており、希少種をはじめとする植物の保護にも大きな役割を果たしています。しかし、一部の自然公園では長期間指定植物の見直しが行われていない場合もあるため、現状に即した適切な見直しと監視体制の強化などについて国や関係部署に働きかけを進めます。

また、文化財保護法や都及び区市町村条例に基づく学術的、文化的に価値のある野生生物の天然記念物指定についても、地域ごとに守りたい野生生物の保全に貢献しており、効果的な指定の検討を進めていきます。

e. 公共事業における保護上重要な野生生物への配慮の促進

公共事業を行う都の部署に対して、都希少野生動植物種等の分布情報等を秘匿性に配慮した上で提供するなど、都の公共事業を行う部署と野生生物保全の所管部署とで連携しながら、公共事業によって種やその生息・生育地が失われることのないよう、事業の計画段階での配慮を促していきます。希少野生動植物の分布情報は盗掘や採取の危険性があるため、適切な情報管理のもと進めていきます。

イ 優先度の提示や共有による保全の推進

a. レッドリスト・レッドデータブックの活用

東京都版のレッドリスト、レッドデータブックを、10年を目処に改定を進めることで、野生生物保全の基礎情報にするとともに、種ごとの生息・生育情報は、随時現状の把握に努め、分布情報等の一元的管理を進めます。また、保護上重要な野生生物の保全に向けた施策の裾野を広げるため、東京都では、野生生物の分布調査などに取り組む区市町村を支援し、地域ごとのレッドリスト作成や野生生物保全に関する施策などを促していきます。

これら掲載種に対し、事業者等は、環境影響評価やそのほかの開発時における配慮事項の検討について、可能な限り取り組みます。また、各主体による保全の取組の推進にあたっては、専門知に基づく適切な対策を順応的に進めるとともに、同じ種や種群等の保全に取り組む主体同士が連携や情報の共有を行えるよう、行政は情報を一元的に集約し、共有のための場づくりを行います。

b. 地域ごとの利用ルールによる保全

法令等による規制がなくても、ある一定の範囲において利用ルール等を設定し、その中で保護上重要な野生生物を保全する取組を広めることも重要です。例えば、都市公園等では、その立地や利用動向に合わせた公園ごとの利用ルール等を定めたり、多くのステークホルダーがいる自然公園等では、地域ごとの情報連絡会や協議会等のもと関係者の合意をはかり、ルールを設定することで、保護上重要な野生生物や地域のシンボルとなる種、及びそのハビタットの保全を効果的に進めることができます。

ウ 保全施策の進め方（生息域内保全・生息域外保全等）

a. 生息域内保全

絶滅危険度の高い種については、減少要因となる影響の積極的な低減や、生息・生育地の再生等による生息域内保全を優先して進めます。その際、モニタリングを行いながら、生息・生育状況の推移とハビタットの環境変化などの関係性を把握し、対応を検討する順応的管理を行うことが基本になります。保全対策は、短期、中期、長期の各段階において目標を設定し、目標達成のための適切な対策を選定することが重要です。

保全対策の選定にあたっては、特定の種の生息・生育環境を保全するだけでなく、生態系に着目した保全策や自然再生などの取組を組み合わせるなど、柔軟に検討します。また、種の特性や地域ごとに異なる減少要因、種の分布や遺伝的多様性の状況などに留意しながら、保全の対象とする種の範囲や適切な取組の検討を行います。なお、保全対象とする種が里山環境などに分布する場合は、伝統的な土地の利用方法やその管理手法などにも着目し、地域住民の生活との関連性といった社会的側面にも十分考慮しながら、保全の取組の早期段階からステークホルダー間で目標や取組内容の共有を図ります。

b. 生息域外保全

野生状態では種の存続が困難である種や、将来的に絶滅のおそれが高まる種については、緊急避難、種の保存、科学的知見の集積を目的とした生息域外保全を検討します。なお、生息域外保全は、前述した生息域内保全の補完としての実施を前提とします。また、生息域外保全で保存される個体は、保存単位などにも配慮し、可能な限り野生復帰させることが期待され、野生復帰させ得る資質を保つことが原則となります³²。このため、生息域外保全の取組の多くでは遺伝子解析等の科学的知見に基づくことが求められ、動物園や植物園等の専門機関や研究機関との連携を図ることが重要です。

生息域外保全及び野生復帰の実施にあたっては、IUCN（国際自然保護連合）が公表する「再導入ガイドライン」³³及び環境省が公表する「生息域外保全に関する基本方針」³²及び「野生復帰に関する基本的な考え方」³⁴に則って行うことを原則とします。また、専門家を交えた検討の場を設けるなど、慎重に進めます。

c. 実効性のある規制や監視体制の構築

都希少野生動植物種については、捕獲や採取の危険性が高い種が多いことから、これらの種の分布状況等の実態を把握するとともに、監視体制やモニタリング調査を強化していきます。また、山岳地帯や島しょ部では、日頃から保護上重要な野生生物種も含めた巡視などを行っている自然保護指導員（通称：東京都レンジャー）等による取組と連携を図ることで、実行性の高い監視体制としていくための検討を進めていきます。

32 絶滅のおそれのある野生生物種の生息域外保全に関する基本方針（2009年 環境省）

33 Guidelines for Reintroductions and Other Conservation Translocations Version 1.0（2013年 IUCN）

34 絶滅のおそれのある野生生物種の野生復帰に関する基本的な考え方（2011年 環境省）

コラム 「種」に着目した保全アプローチと「生態系」に着目した保全アプローチ

「種」に着目した保全アプローチ

事例：小笠原諸島の固有種アカガシラカラスバトの保全

ノネコによる捕食等によるアカガシラカラスバトの個体数激減を受け、2010年より環境省によるノネコ排除事業が開始されました。この対策は2023年現在も継続されており、捕獲されたノネコは、本土へ生体搬送し、馴化、里親探しをする仕組みが取られています。

事業開始後3年程度でノネコの個体数が減少し、アカガシラカラスバトの個体数が大幅に増加しました³⁵。さらに、種の保存法に基づくアカガシラカラスバトの保護増殖事業³⁶も進められており、遺伝的多様性を高めるため野生からの保護個体を優先した繁殖の取組が進められています³⁷。

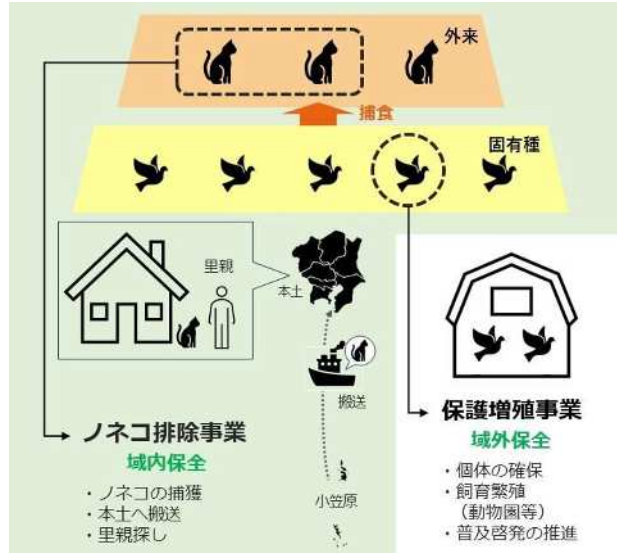


図 3-4 アカガシラカラスバト保全の取組

「生態系」に着目した保全アプローチ

事例：谷戸における伝統知に基づく里山環境の再生による野生生物保全

東京都町田市市の北部に残る谷戸では、近年の開発や手入れ不足等により、里山環境の消失や劣化が進行し、そこに生息・生育する生物種は、絶滅又は絶滅の危機に瀕しています。

東京都では、この地域を都自然保護条例に基づき保全地域（一部を野生動植物保護地区）に指定し、開発行為等を規制しています。また、地元農家を中心にした任意団体を主体とし、地域に受け継がれてきた伝統的農法が再導入されました。この結果、劣化していた谷戸の里山環境が復元され、かつて生息していた生物が再び姿を見せつつあります³⁸。このほか、技術の継承や普及啓発、専門家によるモニタリング等、多様な主体と連携した取り組みが進められています。



図 3-5 図師小野路歴史環境保全地域の取組

35 堀越 和夫, 鈴木 創, 佐々木 哲朗, 川上 和人(2020), 小笠原諸島父島における外来ネコ対策後のアカガシラカラスバトの個体数増加. 日本鳥学会誌 69 巻 1 号 p3-18

36 アカガシラカラスバト保護増殖事業計画 (2006 年 文部科学省、農林水産省、環境省)

37 都立動物園におけるアカガシラカラスバトの保全活動 (令和元年度研究発表) (2019 年 公益財団法人東京動物園協会) (<https://www.tokyo-zoo.net/conservation/education.html>) (2024 年 7 月 2 日閲覧)

38 里地里山保全活用 事例・文献データベース (環境省) (<https://www.env.go.jp/nature/satoyama/satonavi/initiative/kokunai.html>) (2024 年 7 月 2 日閲覧)

戦略3 外来種対策の実践の促進

(1) 基本的な考え方

近年、侵略的外来種による在来種に対する捕食や競合、遺伝的かく乱等といった影響は甚大であり、都内の野生生物の主要な減少要因の一つとなっています。特に、島しょ部ではその影響が甚大であり早急な対策が求められています。今後、東京の多様な環境の特性や侵入段階に応じた外来種対策を適切に推進し、侵略的外来種の新たな侵入や分布拡大を阻止するとともに、個体数を減少に転じさせ、根絶や低密度化を目指します。これらの対策は、市民参加型の取組も活用しながら、外来種対策に関する地域の理解やその浸透を目指していきます。

<主流化から防除の実践へ>

これまでの外来種対策では、普及啓発や理解の促進といった「外来種問題の主流化」を目標としていましたが、これからは、いま起きている被害や外来種の生息状況をいち早く把握し、新たな外来種の侵入や拡大を阻止するとともに、適切な防除によって被害を減らすなど「侵入防止や防除等の対策の実践」へ転じる必要があります。このため、環境省が提示している「外来種被害予防3原則」に加え、東京都では対策の実践に関する「外来種対策行動3原則」を新たに提唱し、合わせて6つの原則（「TOKYO外来種対策3&3」）に基づいた行動を推進していきます。外来種対策行動3原則は、以下の3つから成ります。

① 『いち早く見つける』:

侵略的な外来種の早期発見につとめ、分布の拡大を防止することが大切です。

② 『被害を減らす』:

地域の特性や定着段階に応じた対策を進め、被害やリスクを減らすことが大切です。適切な手法のもと地域と連携し、効果的な実践を推進します。

③ 『取組を広げる』:

取組に関わる主体と情報交換しながら対策をバージョンアップするとともに継続することが大切です。成果を共有しながら取組の輪を広げていきます。



図3-6 「外来種被害予防3原則」と「外来種対策行動3原則」

(2) 具体的な取組の方向性

ア 優先度を踏まえた対策の実施

a. 定着段階に応じた対策の実践

対策の実践においては、定着段階に応じた取組が大切です。

予防的観点から、被害が顕在化していなくても、外来種の侵入を確認した時点で早期に防除を行うことが必要であり、侵入初期の防除は、まん延期に比べて低コストで被害を減らすことができるメリットがあります。

一方、まん延期においては、防除目標を明確にして、計画的で順応的な防除を実践し、あきらめずに取組を継続することが、被害を減らす上で大切になります。防除を継続する過程においては、行政等により公開されている防除手法や知見とあわせ、様々な主体による成功や失敗の事例等に関する情報を収集し、それら取組主体との情報交換を進めることにより、モチベーションを上げながら効果的な取組を継続していきます。

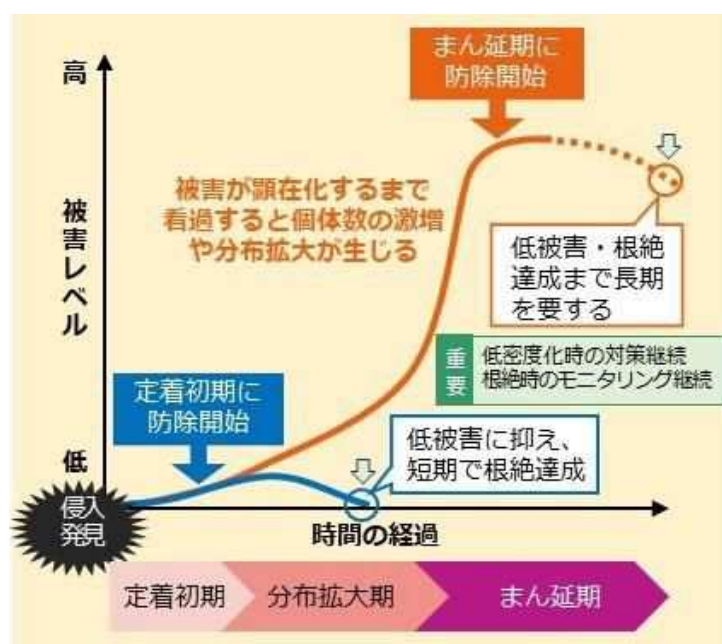


図3-7 外来種の定着段階と被害、及び防除開始時期による対策効果のイメージ³⁹

b. 外来種対策リストや行動計画の整備

東京都は、国の対策を勘案しながら、東京都版の外来種対策リスト（以下、「都版外来種対策リスト」という。）を作成、活用することで多くの主体と対策の優先度を共有するとともに、東京都版の外来種対策被害防止行動計画（以下、「都版外

³⁹ 外来種被害防止対策行動計画（2015 環境省）を基に改変。

来種対策被害防止行動計画」という。)等により、各主体がそれぞれの役割のもと効果的に外来種対策を進められるよう促します。

外来種対策では、a. 生態系等への被害の深刻度、b. 種の分布拡大の過程（まん延の程度や拡大速度）、c. 対策を実施する場所の特性や課題などを総合的に考慮しながら対策を行うことが重要です。そこで侵略性や定着段階に応じ、「種からみた優先度」、「各地域の状況に応じた優先度」などを総合的に判断して対策を進められるよう、対策すべき外来種の優先度が分かる都版外来種対策リストを整備します。新たな外来種の侵入や分布拡散などによる被害状況に適宜対応するため、都版外来種対策リストは、被害実態の把握に努めながら効果検証を行うとともに、専門家の意見のもと5年程度を目途に内容の改定に取り組み、必要に応じ、適宜見直しを行っていきます。また、リストを効果的に活用するための防除手法や留意事項などを解説したガイドブックなどを作成し、公表していきます。

対策の優先度が高い外来種については、行政は保全活動団体等の協力を得ながら、その生息・生育状況の実態把握を進め、実効性を考慮した防除等の目標設定、具体的な対策の検討や実施、成果のモニタリング調査、専門家の意見に基づく対策効果の検討、次なる対策へのフィードバックなど、防除の計画策定から対策実施、及びその評価までの一連の取組を順応的に推進していきます。

c. 保護上重要な生態系での集中的な対策

保護上重要な生態系において外来種の影響が大きい場合は、対策の優先度がより高くなるため、行政や施設管理者等によって外来種防除をより一層推進する地域を定め、対策を集中的に行っていきます。また、このような集中的な対策をモデルとして、積極的にその実施手法や成果を発信し、他地域に取組を広げていくことも必要です。

イ 予防や水際対策の推進

a. 港湾・空港での徹底した水際対策

侵略的な外来種は繁殖力旺盛で、定着やまん延のスピードが速いといった特性があり、初期対応が非常に重要になってきます。海外との窓口や国内の流通等の起点にもなっている港湾や空港等においては、関係者や国等と連携し、防疫・検疫体制などの監視体制の強化に努めます。

b. 近隣県との連携強化

河川を流下してくるナガエツルノゲイトウなど、外来種は行政界を越えて分布を拡大します。行政は、研究機関等と連携しながら、近接する県からの外来種の侵入・分布拡大に対し、監視体制の整備や、侵入した場合の初期対応などを効果的に行うための情報共有の場を整備します。

c. 市民参加型の外来種調査や専門知による分析

外来種が侵入したという情報をいち早く知るため、東京都をはじめとする行政は、市民参加型の外来種調査を継続的に行い、情報を収集します。それらを元に、行政や施設管理者は、保全活動団体等の協力を得ながら、捕獲などを含む迅速な初動対応や、専門家による現地での外来種侵入調査の実施、都内での分布拡大予測など、より効率的、効果的な水際対策に取り組んでいきます。

d. 条例等を活用した規制の検討

人間活動が活発である東京では、アカミミガメをはじめとするペットや、ヒメダカなどの人工改良品種等の観賞魚、侵略的外来種である観賞用の水草等の放逐や放流等が行われ、在来の野生生物や地域の生態系が、捕食や競合、遺伝的かく乱などの影響を受けることがあります。こういった種を野に放したり、植えたりすることを規制し、飼育者に適正な管理を求めるため、外来生物法では対象となっていない種や国内外来種を含めた都内で問題となっている外来種等について、条例などを活用した施策や普及啓発の検討を進めます。

e. 産業に利用される種の管理

「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト」⁴⁰における産業管理外来種⁴¹をはじめ、植栽等の工事や農林水産業で利用されている外来種については、在来種の生息域へ拡散しないよう適正な管理を行うことが大切です。また、非意図的な導入防止にも努めることで、野生生物保全への配慮を進めます。

ウ 外来種から島しょの自然とくらしを守る

島しょでは、その隔離された島ごとの希少な生態系への被害ばかりでなく、外来種の侵入によって、島のくらしや文化にまで影響が及んでいます。伊豆大島では、キョンの分布拡大により、林床植生の食害による希少植物の消失ばかりでなく、アシタバなどの農作物への被害が発生しています。新島では、ニホンジカによって植生破壊や踏圧による土砂流出のほか、ニホンジカに寄生するマダニの害が発生しています。八丈島ではアシジロヒラフシアリの家屋侵入により、電気系統のインフラへの被害が発生しています。

このような島しょにおける外来種被害に対し、多様なステークホルダーとの連携による水際対策の徹底、島間での情報共有の推進、住民や観光客等への普及啓発、対策への補助等、多面的に対策を強化し、島しょの自然とくらしを守ります。

40 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（2015年 環境省）

41 産業または公益的役割において重要であり、現状では生態系等への影響がより小さく、同等程度の社会経済的効果が得られるというような代替性がないため、利用において逸出等の防止のための適切な管理に重点を置いた対策が必要な外来種。

戦略4 都市における生態系の保全

(1) 基本的な考え方

現在の東京都は、その面積の多くを都市域が占めていますが、かつては、干潟や湿地、草地、屋敷林や雑木林が広がり、また豊富な湧き水を利用した水路網が市街地に構築されていた様子から“水の都”と呼ばれていました。このため、現在も低地や台地には、トンボ類などを中心とした湿地や湧水などの水辺環境に依存した野生生物が多く生息・生育しています。

現在、都市域では、野生生物の生息・生育環境の分断・孤立化が進んでおり、人工的な環境の中には、従来は生息・生育地として考えられていなかった意外な場所が、小規模であっても野生生物の新たなハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）として機能していること⁴²が知られています。また、わずかに残されたハビタットに生物種が集中する傾向もあります。このため、東京都全体として保全上重要な野生生物の保全を進めるためには、生態系ネットワークを意識しながら、核となる緑地やその周辺において、小規模であっても野生生物の生息・生育地となる環境の保全や創出に取り組んでいくことが重要です。こうした保護地域以外で生物多様性の保全に資する地域であるOECMに係る制度の活用などについても、多様なステークホルダーと共に取り組んでいきます。

このような取組を増やすためには、まずは、都市域における生態系のポテンシャルを把握するために野生生物の現状を把握する必要があります。人口の多い都市である特徴を活かし、市民参加型の野生生物調査等も活用しながら、これまで把握できていなかった野生生物情報を収集、蓄積していきます。

これらの取組により、人々の野生生物への関心を高め、これ以上、絶滅危惧種の絶滅危険度を高めないことや、普通種を絶滅危惧種に移行させない取組の促進にもつなげていきます。

(2) 具体的な取組の方向性

ア 都市域の野生生物総点検

東京都は、人口の多い大都市の利点を活かした市民参加型の野生生物調査なども活用し、野生生物の生息・生育地の現況やポテンシャルを評価するための総点検に取り組めます。加えて、区市町村による野生生物調査も促進し、情報を互いに共有することで、都市域における野生生物の生息・生育状況について確度を高めながら明らかにしていきます。さらに、行政や保全活動団体等によって、定期的なモニタリング調査を継続し、成果の確認とそれらに基づく検証を行うことで順応的な取組を促していきます。特に、都市域における公園等の公共緑地は野生生物の生息・生育環境として重要であるため、現況調査の促進や活用を進めます。

42 飯田晶子，曾我昌史，土屋一彬（2020），人と生態系のダイナミクス3都市生態系の歴史と未来，朝倉書店

イ 豊かな自然を有する地域を保全

都内に残されている豊かな自然環境を有する地域について、都自然保護条例に基づく保全地域の指定や公有化を進め、多様な緑地の保全に向け、貴重な湿地などの水辺環境を有する緑地の保全を強化していきます。また、東京湾における良好な干潟や塩性湿地の保全・再生を進めていきます。地域の自然環境の核となる保全地域においては、植生回復や樹木の再生を進めるとともに、希少種保全や外来種対策を進めることで、生態系の保全と質の向上に努めます。豊かな自然を有する都市公園においては、立地条件や利用形態等の特性を踏まえながら生態系の保全と質の向上に努めます。

ウ 地域に根付いた屋敷林等の民有緑地の保全

都市の野生生物の生息・生育環境として機能する屋敷林等の民有緑地が将来にわたり保全されるよう、都市緑地保全法に基づく特別緑地保全地区への指定を促すとともに、それらが相続等の要因により消失することのないよう、区市町村による迅速な買取りを東京都は支援していきます。また、区市町村がまとまった樹林地を活かして公園緑地を整備する場合の支援を強化するなど、屋敷林等の民有地における緑地等の公有地化を促し、都市における生態系の保全につなげていきます。

エ 公共事業や民間により設置された緑地における生態系の保全

行政が実施する公共事業等においては、野生生物の生息・生育環境となるまとまった緑地の保全に努めます。また、開発や都市空間の再編の機会などを捉えた新たな緑の創出も重要です。例えば、今後の人口減少に伴い増加する低利用・未利用地の自然的土地利用への転換などが挙げられます⁴²。これら新たな緑について、既存の緑との連なりやまとまりを誘導することで、都市生態系の保全を促進していきます。

各種事業地等のうち、生物多様性の保全に資する地域においては、OECMや環境認定制度への参加が望まれます。これにより、対象地の生態系ネットワーク上の位置づけや立地特性、周辺における野生生物の分布等の基礎データなどを踏まえた野生生物の良好なハビタットの保全や創出の拡大につなげていきます。

そうして確保された緑地の維持管理における好事例などを次の取組に活用するため、得られたデータやノウハウを蓄積・公表し、都市部における野生生物の生息・生育環境を豊かにしていきます。

オ ハビタットの創出による生態系サービスの享受

各主体において、生活に身近な場である都市公園や学校、個人宅の庭や空き地などを活用した生物多様性保全に向けたビオトープ作りなど、都市における小面積の空間を活用した、野生生物のハビタットの創出を進めています。これらの取組は、都市に住む多くの人々が生態系サービスを享受する機会につながります。なお、ビオトープ作りなどにおいては、地域の生物多様性の減少や外来種の拡散につながらないように配慮や管理を要します。こうした点にも留意しながら、多くの主体が自然との関わり合いを増やしていくことが必要となっています。

また、そうした場を活用し、人と自然との関わり合いを維持することで、人々の自然との接触の機会を増やすだけでなく、人の健康維持や子供の教育、環境保全の社会的意識の醸成にもつながり、長期的な視点における自然と共生する社会の維持にも貢献します。このようなことから、都市域において野生生物を保全していく取組がより一層進展していくことが求められているのです。

コラム 都市域における生物多様性の再生 — 杉並区立柏の宮公園の整備 —

柏の宮公園は、民間企業のグラウンドであった場所を区が買い上げ整備を行った区立公園です。整備前は神田川に沿った低地は庭園やテニスコート、斜面は雑木林、台地上はグラウンドやプールとして利用されていました。

公園化においては、住民参加で整備計画が策定され、テニスコートは水田に、グラウンドは広場として一部に雑木林の創出、プールは水生生物の生息生育地として整備が行われました。

日々の管理やモニタリングは、公園ボランティアにより継続的に行われています。下の写真(図3-9)は、整備前の状態に対して整備後の水田として維持されている状態を示しています。

2018-19年に実施された調査⁴³で記録されたトンボ類40種のうち、柏の宮公園では35種を確認、そのうち5種は本公園のみで確認されており、区内におけるもっともトンボ相の豊かな場所となっています。

トンボ類だけでなく、その他の昆虫類についても本公園一帯は区内で最も豊かな場所となり、面積が大きく歴史ある善福寺公園などの緑地よりも豊かとなっています。このことは、面積によらずともその場に適した多様な環境の創出と維持管理を行うことで、都市域においても生物多様性を豊かにすることが可能であることを示しています。

(須田 真一)

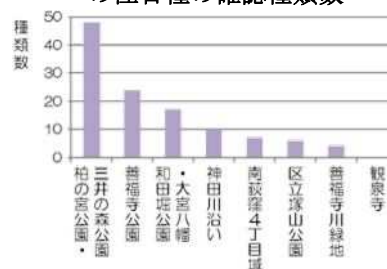


図3-8 柏の宮公園で記録されたヨツボシトンボ



図3-9 整備前の様子と整備後の水田

表3-1 第7次調査における調査地点別の注目種の確認種類数⁴³



43 杉並区自然環境調査(第7次)、同概要版(2020年 杉並区環境部環境課)

コラム 市民活動による水辺の生態系の回復 — 井の頭池の自然再生 —

都立井の頭恩賜公園にある井の頭池は、神田川の源流にあたる自然の池です。かつては豊かな湧水が湧き出ており、水草や淡水魚類、トンボ類、水鳥などの多様な水辺の生きものの生息・生育地でもありました。しかし、周辺の市街地化や地下水の汲み上げ等により、1960年代に入ると湧水量は減り続け、枯渇や水質悪化が常態化し、池の生物相や生態系が大きく変化しました。さらに、1980年代には、人の手により持ち込まれた侵略的外来種（オオクチバス、ブルーギル、アカミミガメなど）により、生態系の劣化が進行しました。

そうした中、公園開園100年を契機に、地域や市民、行政が一丸となり、池の生態系の回復や水質改善を目標に掲げ、2014年から2018年にかけて3回の「かいぼり」を市民協働で行い、オオクチバスやブルーギル、コイ等を根絶することができました。また、かいぼり後もアメリカザリガニなどの外来種対策や、水生生物や水鳥、トンボ類のモニタリング調査、来園者への普及啓発、池の汀線沿いに造られた湿地帯の植生管理などを、市民ボランティア「井の頭かいぼり隊」等の協力のもと精力的に続けられています。

現在、井の頭池の生態系は再び豊かになりつつあります。水草類では、59年ぶりに地域固有種である藻類のイノカシラフラスコモ（本土部：絶滅危惧Ⅰ類）が確認されたほか、水草のツツイトモ（北多摩：絶滅危惧Ⅰ類）等が池一面に繁茂し、その様は「モネの池」と称される等、話題にもなりました。また、定期的な湿地の植生管理を続ける中、ジョウロウスゲ（北多摩：絶滅危惧Ⅰ類）なども確認され、ヒメガマ等の湿地帯も広がりました。そうした植生の回復とともにアオイトトンボやチョウトンボ（多摩部：絶滅危惧Ⅱ類）などが見られるようになり、一時繁殖が途絶えていたカイツブリ（北多摩：絶滅危惧Ⅱ類）も、かいぼり後、餌である小魚の増加とともに繁殖数が増加し2023年は10つがいが出産しました。

一度は失われた生物多様性も、外来種対策等をきっかけとしてその損失を食い止め、順応的な自然再生の各種取組によって回復させることができることを示しています。



図3-12 59年ぶりに復活したイノカシラフラスコモ (2016)

参考文献

内山香 (2017) 「かいぼりで目指す井の頭池の自然再生」, 水循環 貯留と浸透 vol.105
かいぼり新聞 (2020-2024) 東京都西部公園緑地事務所発行, 認定 NPO 法人生態工房編



図3-13 ヒメガマの葉先に止まるチョウトンボ (2022)



図3-10 池の水を抜き市民参加で取り組む外来魚防除 (2016)



図3-11 井の頭かいぼり隊によるアメリカザリガニ防除 (2021)



図3-14 抽水植物群落で繁殖するカイツブリ (2021)

戦略5 専門知・伝統知等に基づく保全の推進

(1) 基本的な考え方

東京都は、今後、野生生物の生息・生育情報をはじめとした生物多様性情報の収集・蓄積を進め、科学的知見に基づく正確な課題の把握や、効果的な対策や取組につなげていきます。また、過去の自然環境の状況を証明する東京産の標本を含む自然史資料は各地に散在し、時代とともに散逸の危機にあるため、そうした資料等の情報収集にも努めていきます。豊かな自然に恵まれていた時代の情報を把握しておくことは、東京都の自然環境のポテンシャルを知ることにつながり、科学知見に基づく生物多様性回復に向けた保全対策を講じていくためにも必要不可欠なものになります。

また、都市化が進む以前には、人々はそれぞれの地域ごとに、長い時間をかけながら人と自然との関わり方を模索し、自然と共生した暮らしを営んできました。例えば、地域で受け継がれてきた里地・里山における水田耕作や雑木林管理等の「伝統知」や「地域知」といった知恵や技術の多くは、生物の生活史のサイクルに配慮されたものでもあり、現在の生物多様性の損失を回復する際において有効な手段の一つになるといわれています。こうした貴重な知恵や技術を次世代に向けて継承するとともに、生物多様性の回復に向けた保全活動に積極的に活用できるよう取りまとめ、広く発信していくことが重要です。

あわせて、保護上重要な野生生物の保全の取組を適切に進めるためには、野生生物に関する調査、計画策定、対策実施、モニタリング、対策効果の評価、計画へのフィードバックなどを行う順応的管理を行うことが基本となります。順応的管理の各段階においては、専門知に基づく科学的データや知見を活用するとともに、伝統知や地域知の活用を検討を行います。さらには、それらを扱える専門知識を持つ人材の関与を実現し、情報収集や発信と共に保全活動など具体的行動を促す拠点として、(仮称)東京都自然環境デジタルミュージアムの整備及び、東京都生物多様性推進センター等との連携を進めていきます。

(2) 具体的な取組の方向性

ア 段階やプロセス、優先度等に基づく保全管理

野生生物の保全管理では予測しがたいことが起こる可能性があり、その点を考慮した順応的な管理による対応が重要です。そのため、保全活動を行う際には、野生生物に関する調査、計画策定、対策実施、モニタリング、対策効果の評価、計画へのフィードバックなどを行う順応的管理の一連の流れを着実に推進していく必要があります。また、これらの取り組み状況について、定期的に外部専門家からの評価や意見等を受け、それらを現場にフィードバックすることで、より効果的な保全策の実践や、ノウハウの蓄積につなげていきます。また、こうした取り組み事例については、他地域の参考になるよう共有していくことも重要です。

イ 生物情報の収集・蓄積・活用

科学的データに基づく野生生物のオカレンスデータ（いつどこにどのような種がいたかを示す情報）や生物多様性に関する情報基盤の整備を進め、専門知に基づく分析や評価を行うことで、その時々での東京の野生生物保全に関する課題を正確に捉え、課題解決を探り、東京都の生物多様性の損失を防ぐ取組につなげていきます。それらの情報を未来へと確実に伝えていくため、また、多くの主体が活用しやすくなるため、情報のデジタル化を図ります。

具体的には必要な現地調査に加えて、収集家の高齢化等に伴い散逸のおそれのある標本類や、各所に散在する写真・文献等も含めた生物多様性情報を収集・管理し、それらをデジタル化することで、デジタル版東京都野生生物目録等のデータベースを整備し、いつでもどこからでもアクセス可能な情報基盤を構築します。野生生物目録の作成にあたっては、市民参加による生物調査等の継続的な実施や普及啓発を進め、専門家の協力のもと確度の高い情報を目録に反映させていきます。

なお、情報の蓄積や活用においては、標本等の実物資料の他、時空間の制約が少ないデジタルの特性を活かすほか、AI⁴⁴やIoT⁴⁵等の新たな技術を取り入れていきます。これにより、生物多様性に関する課題解決に向けた調査研究や、順応的管理に係る手法検討を行うとともに、研究機関等の多様な主体との連携を進めていきます。

ウ 科学的知見に基づく保全管理の実践と検証

市民参加型調査の実施や専門家及び関係専門機関等と連携を進めながら、野生生物目録の整備や更新を行い、確度の高い野生生物の生息・生育分布情報を活用し、東京都版のレッドリストやレッドデータブック、外来種対策リスト等を更新していきます。特に、希少野生生物や対策優先度の高い種や生態系については、科学的根拠に基づく確度の高い生物情報を活用し、その生息・生育分布情報をデジタル化し、解析することにより、保護上重要な生態系の抽出や外来種の分布予測等へ活用します。実効性の高い目標設定や効果的な対策の検討、対策効果の検証など、専門知を活用しながら取り組みます。これら取組の拠点として（仮称）東京都自然環境デジタルミュージアムの整備を進めていきます。

また、東京都環境科学研究所、都立動物園・水族園・植物園及びその他研究機関等と連携を強化することにより、保護上重要な野生生物の生息・生育地や生態系等で生じている現場の課題の正確な把握や、科学的知見に基づいた検証、保全対策の実践を促進させます。これら研究機関とあわせ、東京都立大学を含む大学等とも積極的に連携を行うことで、科学的知見の蓄積や検証を進め、保全の実践を進めます。

44 Artificial Intelligence を略した言葉で、「人工知能」を意味する。人の思考プロセスと同じような形で動作するプログラム全般、あるいは人間が知的と感じる情報処理・技術全般を指す。

45 Internet of Things を略した言葉で、「モノのインターネット」を意味する。生活の中のあらゆるものがインターネットに接続され、情報交換をすることで相互に制御する技術を指す。

エ 伝統知・地域知を活用した生物多様性保全に向けた対策の実践と技術の継承

都市化が進む以前、豊かな自然が存在していた時代には、人々は、それぞれの地域において、長い時間をかけながら人と自然の関わり方を模索し、世代を超えて伝統的な知識・知恵・技術（伝統知）や、それぞれの地域に特有の知識・知恵・技術（地域知）⁴⁶を受け継ぎながら、自然からの恵みを享受してきました。こうした地域ごとの特質を活かした「伝統知」や「地域知」は、現在の生物多様性の損失を回復するための有効な手段の一つとして期待されています。

東京での代表的な例では、荒廃する里地・里山の再生に伝統的な農的管理手法を用いることで、生物の生活史のサイクルに配慮した保全管理を実現し、生物多様性を回復させてきたなどの例⁴⁷があります。一方、こうした数十年前までそれぞれの地域で受け継がれてきた伝統的な知恵や技術が使われずにいることで、以前のように受け継がれずに、忘れ去られるような状況もあります。

こうした伝統知等を次世代につなげ、それらを生物多様性の保全に携わる多くの主体が積極的に活用していけるよう、地域の伝統的な知恵等のデジタル・アーカイブ化や、実際にそれら知恵や技術を体験する機会の創出も進めていきます。

46 一ノ瀬友博（2021），生態系減災 Eco-DRR：自然を賢く活かした防災・減災，慶應義塾大学出版会，P89 引用

47 武内和彦ほか（2001），里山の環境学．東京大学出版会

戦略6 野生生物に配慮した社会・経済活動の推進

(1) 基本的な考え方

現在の社会では、あらゆる社会・経済活動が野生生物の生息・生育に影響を及ぼしていることが知られており、全ての人間活動において野生生物保全への配慮が求められます。

東京の農林水産業は、都民の食生活を支え、木材を供給しています。こうした農林水産業の振興が図られることによって、基盤となる農地や森林が守られ、野生生物の生息・生育地が保たれることにつながります。そのため、持続可能な農林水産業の実現に向け、担い手の確保・育成や、農水産物の消費拡大や多摩産材の利用拡大などを図っていくことが重要です。それらの推進とともに、農薬の使用回数や化学肥料の使用量削減、生物多様性の保全に配慮した資源の利用と管理、外来種の侵入防止など、環境への配慮も大切です。

企業活動においては、サプライチェーンの中で製造現場などにおいても野生生物に配慮すべき事項を見つけ、それらに取り組むことで企業価値の向上につながることが期待されます。また、野生生物の保全に配慮した活動を行政や企業、産業団体等が率先して推進し、その価値をわかりやすく示すことで、各主体の野生生物の保全に貢献する行動を促していきます。

(2) 具体的な取組の方向性

ア 社会・経済活動における野生生物保全への貢献

公共事業や企業活動などにおいて、環境や自然資本への影響に配慮し、野生生物の保全に貢献していく社会・経済活動の流れをつくっていく必要があります。そのため、以下のような取組を進め、利用者や消費者に対し、野生生物の保全に配慮した企業活動や事業に対する理解と賛同を促していきます。

- ① 東京産の農産物の消費拡大や多摩産材の利用拡大に向け、東京都は区市町村や関係団体、民間事業者等の取組への支援を実施していきます。
- ② TNFD⁴⁸などの取組や推奨される分析ツールを活用した、企業の経済活動による自然環境や生物多様性への影響に関する情報開示の促進が望まれます。
- ③ 保全活動を行う団体に対して、企業とのマッチングや企業からの活動費用の提供等の支援を行い、行政が企業と活動団体の仲立ちを進めます。

48 TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures : 自然関連財務情報開示タスクフォース) : ビジネス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。

イ 生物多様性に配慮した持続的な農林水産業の推進

高齢化の進展や農地の減少、海洋環境の変化など、東京の農林水産業を取り巻く情勢が変化する中、維持・発展を図るためには、担い手の確保・育成や農地の保全、森林循環の促進、水産資源の適正な管理などの取組が重要です。持続可能な東京の農林水産業の実現に向け、以下のような取組を進めていきます。

- ① 農地の保全に向け、長期貸出しを行う農地所有者への支援を行います。また、生産緑地の保全や市民農園など多様な目的に応じた農園の整備などにより、農地や農的空間の保全・活用を図ります。
- ② 農家や地域住民が共同で行う活動に対して支援を行い、農地や農道・ため池・農業用水路などの地域資源の適切な保全管理を推進します。
- ③ 農業生産活動において、適切な農薬の使用法等について普及啓発や助言を行うほか、化学合成農薬や化学肥料の使用量を削減した環境保全型農業を推進します。
- ④ 新たに農業や漁業を始めたい方などを対象に、体系的に研修を行うなど、農林水産業の担い手の確保や育成を行います。
- ⑤ 森林整備の担い手となる林業従事者の確保・育成や林業機械の導入、多摩産材の利用拡大を図ることなどにより、水源かん養など公益的機能を発揮する持続可能な森林循環を確立していきます。
- ⑥ キンメダイなど主要魚種の資源管理を推進するため、調査・評価の充実を図るとともに、資源管理に取り組む漁業者を支援していきます。
- ⑦ 在来魚を食べる外来種等の駆除、漁場環境を保全するための河川や海岸での清掃活動などの取組を推進していきます。

戦略7 連携や協働が生み出す効果的な保全の促進

(1) 基本的な考え方

東京都は人口 1400 万人を抱える全国に類をみない巨大都市であり、民間企業や研究機関、NPO や NGO も多く存在し、多様な人材に恵まれた地域です。野生生物の保全や回復のための戦略を効果的に実践していくためには、都民、NPO・NGO、企業、研究機関、自治体等の理解や協力を得て、様々な主体との連携や協働を推進することが重要です。

対象や対策内容に応じた様々な主体による取組や連携を促すために、情報や保全技術に関する共有の仕組みや効果的な発信、人材育成や活動支援を進め、東京における野生生物保全に係る取組を支える基盤を整えていきます。保全施策は、東京湾エリアや河川の流域ごと、崖線ごとなど、生態系から見てまとまりのある単位ごとに、課題や対策に関する情報を共有できる場づくりを行い、様々な主体の具体的な行動につなげていきます。さらに、保全施策の実施にあたっては、検討段階から取組の実施、効果検証、評価等のプロセスにおいて、専門家や多様な関係者に多面的かつ重層的に関わってもらうことで、保全施策をより実践的に進めることが期待されます。これにより、社会全体として野生生物の保全が人類の生存や生活にとって不可欠であり、社会経済の基礎であるという価値観を広く浸透させることにつなげます。

また、近年の急速な都市化や娯楽の変化に伴い、私たちが自然と接し、体験する機会が減少する中、コロナ渦を経た現在はその機会がさらに減少しています⁴⁹。これまでの研究から、自然体験の消失は、自然に対する関心や保全意識の減少につながり、持続的な環境保全を行うことが難しくなることが指摘されています⁵⁰。教育機関や環境教育のノウハウが豊富な機関等と連携し、あらゆる世代における自然と接する経験を増やしながら、野生生物に対する興味や関心、保全意識などを高めていくことにつなげていきます。

(2) 具体的な取組の方向性

ア 自然共生都市を目指した連携・協働の推進

国や他県との広域連携や区市町村との連携においては、行政等の公的機関、企業や市民など多様なステークホルダーを巻き込みながら、保全施策に関する理解と協力を得ながら、共に解決策を模索していきます。また、行政においても実務担当者や関連部局間などをつなぐ場をつくることで、施策の実効性を高めていきます。

各主体の生物多様性への理解、関心を高めていくため、東京の自然環境情報を一元的に収集し、魅力的な発信を行う仕組みづくりを行います。東京の生物多様性の保全に関する情報基盤を整え、保全活動等の具体的な行動を促すための拠点として、(仮称)東京都自然環境デジタルミュージアムの整備を推進していきます。

49 青少年の体験活動に関する意識調査(令和4年度調査)(2024年 国立青少年教育振興機構)

50 曾我 昌史, 今井 葉子, 土屋 一彬(2016)「経験の消失」時代における自然環境保全: 人と自然との関係を問い直す. Wildlife forum: 野生生物井戸端会議, 20巻 2号 p.24-27

収集した情報は、デジタルコンテンツ等も積極的に用いて効果的に発信していきます。野生生物の情報の他、伝統知や地域知も集約し、オープンデータ化することで、多様な主体に向けて生物多様性の価値や地域の自然と文化や暮らしとのつながりについて普及啓発していきます。また、東京の自然の豊かさや魅力についてより多くの人の興味や関心を誘うため、デジタル技術を用いた臨場感ある体感空間に展開するなど、訴求力の高いコンテンツの活用を検討していきます。

あわせて、オンライン空間やネットワークなどを活用し、研究機関や教育機関、保全活動団体等の情報や資料等の共有を図るハブ機能を構築するとともに、交流や協働を促す場や専門人材の紹介等、人・情報・フィールドをデジタルとリアルでつなげて協働を促進します。

また、保全活動を行っている様々な団体の活動成果を都民と共有し、発信していくことで、活動団体や企業等の各主体が評価を得られるきっかけや、都民が保全活動に関心をもつ機会を作り、担い手の確保につなげていきます。

イ 各主体の行動変容を促す環境教育や普及啓発の推進

より多くの都民が、野生生物の保全が私たちの暮らしや経済と密接に結びついていることや、野生生物の危機について学び、その課題を「自分事」として捉えることが必要です。一人ひとりの責任ある行動につなげていくことを目指し、行政や教育機関、保全活動団体等は、子どもから大人までのあらゆる世代に野生生物の保全に係る体験や学びの機会を提供します。例えば、東京都生物多様性推進センターや区市町村等との連携により、身近な生きものの観察、自然体験活動、農業体験や、調査活動、及び保全活動などへの都民の参加や協働を推進していきます。

また、持続的な野生生物の保全の取組を可能にするため、行政や保全活動団体等は、次代を担う若い世代を中心とした環境人材の育成を積極的に推進します。若い世代の人材育成にあたっては、教育機関や環境教育のノウハウが豊富な機関等と連携し、楽しみながら自然と接する経験を増やし、自然に対する興味や関心、保全意識を高めていける学びの機会を増やしていきます。

4. 各主体の役割

保全戦略に従って野生生物の保全や回復を図り、目指す姿を実現していくためには、国や東京都、区市町村といった行政だけではなく、都民、NPOやNGO等の保全活動団体、研究機関、民間企業、教育機関、展示施設、メディアなど様々な主体が連携・協働しながら、取組を進めていく必要があります。各主体の役割を以下に示します。

(1) 行政の役割

行政は、様々な主体と連携、協働しながら野生生物やその生息・生育環境の最新の情報収集に努め、保全に関する法律や条例などの活用を進めます。その際、専門知見を施策に取り込んでいくために必要となる行政内部の人材育成等にも取り組んでいきます。また、多くの保全活動の支援を通じて野生生物の保全戦略を進めていきます。一方で、都市基盤整備などの公共事業は、生物多様性に十分配慮しながら進めていきます。また、機動性を有する保全施策の実践に向けて、実務担当者間や関連部局間などをつなぐ場の設置について検討を進めていきます。

(2) 都民の役割

都民は、一人ひとりが生物多様性の価値を認識し「自分事」としてとらえ、日常生活が生物多様性によって支えられていると同時に、自らの行動が影響を与える可能性があることを常に意識して行動することが重要です。また、身近な生きものを観察したり、調査や保全活動に積極的に参加することで、野生生物の現状や生物多様性が損なわれることによる危機感（生態系のバランスが変化し、これまで享受してきた様々な恩恵（生態系サービス等）が失われてしまう等）を共有することで、保全に対する意識などを高めていきます。

(3) 保全活動団体の役割

保全活動団体は、行政や地域住民、民間企業等、多様な主体と連携しながら協働し、時に専門家の指導や助言等を得ながら保全活動を進めます。また、野生生物の調査やモニタリングの実施とともに、市民向けのイベントやセミナーの開催等を企画し、得られた野生生物の情報や生態系に関する知見等を共有するなど、地域の野生生物の保全に寄与していきます。それらの活動によって、多くの市民が、野生生物の保全の取組や生物多様性保全の重要性を感じられる機会を提供していきます。

(4) 研究機関の役割

研究機関は、野生生物に関する精度の高い現況調査や保全に向けた研究を行い、得られた野生生物の保全に資する情報を必要に応じて各主体に提供します。また、野生生物を保全していくための効果的な方策について、各研究機関や専門家の意見を集約しながらより良い方策を生み出しながら、あらゆる場面で専門的な立場から助言や指導していくことが求められます。

(5) 民間企業等の役割

民間企業は、開発事業等を伴う際には環境への影響評価等を実施し、専門家などの助言を受けながら事業内容の検討及び野生生物に対する適切な保全措置を講じる必要があります。また、開発の計画や建設時における野生生物の調査や、開発により新たに創出された野生生物の生息・生育地の順応的管理を地域住民や教育機関、保全活動団体と協力して行うなど、地域とともに野生生物の保全に取り組むことが重要です。企業がサプライチェーンの中の様々な場面で野生生物保全を意識し、取り組むことに対し、TNFDなどを用いた評価を活用し、新たな企業活動につなげていくことも重要になります。また、農業や林業、水産業などの従事者は、必要に応じて行政の補助等を活用しながら、事業の継続に努めます。

(6) 教育機関・展示施設の役割

学校や動物園、植物園、博物館などの教育機関や展示施設は、都民や将来を担う次世代に対して環境学習や自然体験活動を促進し、野生生物の保全の重要性について伝え、理解を深めていくことが大きな役割です。その他にも、地域の身近なみどりや生きものとふれあうことができる機会を提供することで、自然の多様な魅力を体験し、野生生物の保全活動の担い手育成や保全に対する意識の向上を図ります。また、自然を利用しながら生物多様性を育んできた伝統知や地域知についても次世代に継承していくことが重要です。

(7) メディア等関係者の役割

メディアは、野生生物の状況や問題、外来種対策の必要性などを正確に伝え、野生生物の保全が人類の持続可能な生活に不可欠であり、社会・経済の基盤であるという考え方を広く浸透させる役割が期待されます。また、先進的または、模範的な取組を取り上げて発信することで、都民をはじめとした多様な主体の野生生物の保全に対する理解と知識を深めるとともに、保全に向けた行動へ結びつけていくことができます。

第4章 エリアごとの保全戦略

東京都は、先に示したように、亜寒帯から熱帯、高山から低地、陸域と海域、自然植生（原生林等）⁵¹や代償植生（二次林等）⁵²、そして人工改変地といった多様な環境を有するため、それぞれの特徴に応じた野生生物の保全が必要です。本章では、東京都を森林環境エリア、里山環境エリア、都市環境エリア、河川環境エリア、東京湾エリア、伊豆諸島エリア、小笠原諸島エリアの7つに分け、それぞれに「（1）野生生物と生態系の特徴」を示し、そこで起こっている「（2）野生生物と生態系の危機的状況」を概観した上で、その状況を改善していくために必要な「（3）戦略的保全に向けた具体的な取組」を示します。

野生生物と生態系の特徴については、多様な野生生物が生息・生育環境として利用できる自然植生と代償植生などを東京都植生図⁵³より抽出し、保護上重要な生態系と考えられる主なものを写真で示します。また、植生図からは読み取れない特徴的な野生生物が生息・生育している環境については「その他」として示しました。

第4章における戦略的保全の具体的な取組については、それぞれのエリアの現状や課題に対して特に率先して行うべき取組について示しています。取組の実施の際はその地域がどのような環境区分に属するかを把握したうえで、第3章に示した共通の保全戦略を効果的に活用していくことが必要となります。



図4-1 戦略的保全における第4章の位置づけ

51 人間によって伐採や植林などの手が加えられていない植生。

52 さまざまな人為的影響が加えられた後に成立した植生。農耕地や人工林などのほか、刈り取り、伐採などによって成立した里山や草原なども含む。人為的影響がなくなると徐々にその構成種が変化して自然植生に向けて遷移する。

53 東京都現存植生図調査（2007年）

1. 森林環境エリア

(1) 野生生物と生態系の特徴

東京都の本土部西部に位置する山地の区域は、多くが森林に覆われた自然が豊かなエリアであり、標高、地形、地質、人為の程度などにより特徴的な植生が成立し、多様な生態系がみられます。

本エリアでは、高標高域を中心に、谷から尾根にかけての多様な立地にブナやミズナラなどの冷温帯の自然林や、シラビソやコメツガなどの亜高山帯の自然林が分布し、比較的標高の低い場所では二次林や戦後の拡大造林によるスギやヒノキなどの人工林が広がっています。また、多摩川の浸食により深い溪流が形成され、石灰岩地や洞窟などもあります。さらに、今では面的に小規模なものの、人の手による管理によって保たれてきた二次草原などの特徴的な環境もあります。

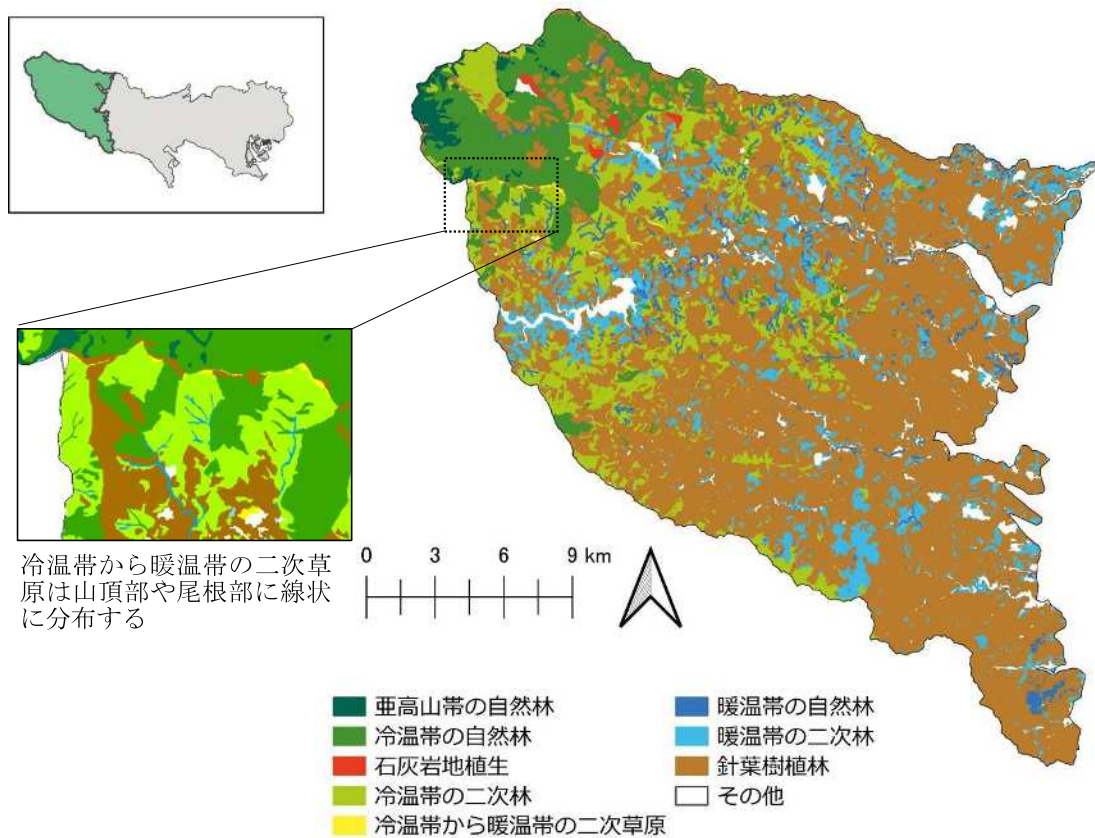
これらの場所には多様な野生生物が生息・生育しており、標高の高い場所では、ニホンカモシカやニホンモモンガなどが、谷沿いの溪畔林にはハコネサンショウウオなどが生息しています。また、常緑広葉樹林や二次林などには、ムササビやミヤマクワガタなどが生息しているほか、ごく一部に残されている草原にはススキやコオニユリなどが生育しています。石灰岩が露出している場所には、好石灰岩植物が生育し、石灰岩地で形成されやすい洞窟はコウモリ類などが生息する貴重なハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）となっています。これらの多様な生態系や野生生物の相互関係が、エリア内の広範囲を生息域とするツキノワグマやクマタカなどの生態系の上位に位置する動物の生息を支えています。

表4-1 森林環境エリアの野生生物の主な生息・生育環境とその特徴や主な生息・生育種

主な生息・生育環境	生息・生育環境の特徴	主な生息・生育種	
自然植生や代償植生	亜高山帯の自然林	都の最高地点である雲取山(2,017 m)周辺の高所でシラビソ等の常緑針葉樹林やダケカンバ等の落葉広葉樹林、ササ草原を含む	シラビソ、コメツガ、ニホンカモシカ、ホシガラス、シクナゲ、キバリタテハ、ウラジマノメ
	冷温帯の自然林	山地に分布するブナ等の落葉広葉樹林、ツガやモミ等の常緑針葉樹林、溪流部に分布するシオジ等の落葉広葉樹を含む	ブナ、ミズナラ、セッコク、ニホンモモンガ、クマタカ、フクロウ、ハコネサンショウウオ、フジ、ミドリシジミ、エゾゼミ
	石灰岩地植生	山地に分布する石灰岩が露出した地帯	チチブミホバリ、コウモリ類
	冷温帯の二次林	山地に広く分布するミズナラ等の落葉広葉樹が優占する	ミズナラ、レンゲショウマ、ムササビ、カケス、ミヤマクワガタ
	冷温帯から暖温帯の二次草原	カヤ場や防火帯など継続的な刈取りにより維持されているススキ等が優占する	ススキ、バアソブ、コオニユリ、カヤネズミ、ノスリ、ウラギンヒヨウモン
	暖温帯の自然林	モミ等の針葉樹林、ケヤキ等の溪畔林、フサザクラ等の河辺林を含む	ウラジマノメ、アカカシ、ニリンソウ、カタクリ、キツネ、タヌキ、アカゲラ、サコウチョウ、キバタキ、オムラサキ、ミズシショウ
	暖温帯の二次林	コナラ等の落葉広葉樹林、アカマツ等の常緑針葉樹林を含む	シタガシ
針葉樹植林	低山地に広く分布するスギ・ヒノキ等を含む	シタガシ類	
その他	溪谷の岩場環境	多摩川・秋川流域の溪谷に生育する植物の分布地	イタハコ、タマガリホトトギス、オドリ
	洞窟環境	日原付近の鍾乳洞などでコウモリ類が生息	洞窟性コウモリ類

亜高山帯：標高約 1,800 m以上 冷温帯：標高約 1,800～600 m 暖温帯：約 600 m以下⁵⁴

54 東京都現存植生図 1987 年版解説書



東京都現存植生図調査（2007年）⁵³及び特定植物群落調査（1978）⁵⁵（石灰岩地植生）のデータを基に作成

図4-2 森林環境エリアにおける野生生物の主な生息・生育環境の分布状況



図4-3 森林環境エリアの主な保護上重要な生態系

55 特定植物群落調査(1978)第2回自然環境保全基礎調査. 生物多様性センター

(2) 野生生物と生態系の危機的状況

ア ニホンジカの採食圧による個体の減少及び生息環境の消失や劣化

増加したニホンジカの採食圧は、現在、山地の野生生物に対して最も大きな影響を与えている要因です。亜高山帯や冷温帯の森林の林床に生育するツバメオモト、ツマトリソウなど多くの植物は、ニホンジカの採食圧によって個体数を減らし、絶滅危惧 IA 類等に選定されています。森林林床や草地は裸地化し、かつて見られた多様な山野草による“お花畑”の多くが消失しました。また、ニホンジカが好まない植物のみが繁茂するなど、山地景観の変化とともに生態系に影響を与えています。スジグロチャバネセセリ、ヘリグロチャバネセセリは、ニホンジカの採食圧を起因とする草地の改変によって生存が脅かされています。



ツバメオモト
(CR)



ツマトリソウ
(CR)



スジグロチャバネセセリ
(CR)



ヘリグロチャバネセセリ
(EN)

図 4-4 新たに絶滅危惧種に指定された植物や昆虫類（カッコ内は都本土部の RL ランク）

イ 自然に対する働きかけの縮小による生息・生育環境の劣化

多摩地域では、戦後の高度経済成長期に、大量のスギやヒノキが植えられました。その後、外国産木材の輸入などにより、林業経営は厳しい状況を迎え、一部では管理不足などにより森の中に光が差し込まず暗くなり、林床植生が失われるようになりました。また、かつては草刈りや火入れによって維持されていた草原は、管理放棄により遷移が進み、失われつつあります。

ウ 登山者等の過剰踏圧による生息・生育環境の消失や劣化

登山やトレイルランなどで多く利用される登山道や山頂周辺では、登山道を外れて歩いた利用者の踏圧により植生が裸地となり、さらに雨水による浸食を受けることで、林床植生や草原環境の衰退や劣化が問題となっています。

エ 販売目的や行き過ぎた愛好家による過剰な捕獲や採取による個体数の減少

山地に生育する観賞用となるラン科の植物などは、販売目的の採集者や行き過ぎた愛好家が大量に採取することにより、捕獲や採集の対象となる種の個体数が減少し、絶滅危惧種や絶滅種に移行する種の増加が問題となっています。

(3) 戦略的保全に向けた具体的な取組

ア 保護上重要な生態系や種に配慮したニホンジカ対策

森林植生に最も大きな影響を及ぼしているニホンジカについて、山地では隣接県との連携等により、個体数管理を強化します。また、自然林や石灰岩地、希少野生生物種のハビタットを含む保護上重要な生態系や、採食圧が絶滅危惧種などへ大きな影響を与えることが予想される場所へは優先的に植生保護柵を設置し、それら野生生物の絶滅を防ぎ、生息・生育地保全を行います。柵の設置後は、植生回復状況などの効果検証を実施し、柵内での更新（世代交代）及び柵外への種子供給や分布拡大の可能などについてモニタリングします。また、関係機関と地元自治体が協働し、植生回復に向けて着実に対策を実施していきます。

イ 草原の保全や再生

減少が著しい保護上重要な草原生態系について保全や再生に努めます。例えば、かつてはカシワの疎林や草原が広がっていた陣場山山頂などにおいては、再び人の手を入れることや分布拡大が懸念されるニホンジカの採食圧対策などにより、保護上重要な生態系としての価値が高い草原環境を復活させ、草本植物の保全や回復、昆虫類や鳥類の生育環境を取り戻します。また、隣接県や地元住民、研究者との検討の場を設け、制度や利用ルールの整備や自然環境の実態調査を行い、必要な保全対策を実施していきます。

ウ 森林の管理

木材を山から伐採・搬出できる林業生産が可能なエリアでは「伐る・利用する・植える・保育する」による森林循環を促進します。奥地にある森林など林業生産が困難なエリアでは、伐採後に広葉樹を植栽するなど、できる限り自然の遷移により森林を保全していきます。

山梨県側を含む水道水源林においても、植栽木の生育状況や立地に応じた管理を行うなど、森林土壌及び生物多様性を保全していきます。また、ニホンジカの採食圧対策と並行し林床植生の回復も進めます。

エ 過剰な踏圧への対策

エリア全体で、登山者等の利用者による過剰踏圧が原因となっている植生の衰退などの実態を把握し、植生回復及び適正利用に係る計画を策定します。また、過剰踏圧で裸地化し土壌浸食を受けている場所では、植生回復に向けた登山道整備等を実施するとともに、利用者が登山道などの道から外れないよう注意喚起を行うなど、利用マナーの徹底を推進します。

オ 盗掘や過剰採取等への対策

盗掘や過剰採取されている種の特定を行い、今後の対策強化に向けて、ビジターセンター等自然公園施設との連携を図りながら監視体制を充実していきます。

カ 保護エリアの設定

保護上重要な生態系の選定や、東京都希少野生動植物種の指定のために実施される実態調査などをもとに、保護エリアの設定や法令等に基づく保全施策の見直し検討を含め、必要な対策を充実させます。

2. 里山環境エリア

(1) 野生生物と生態系の特徴

里山環境エリアは、自然性の高い森林環境エリアと人間活動が集中する都市環境エリアの間に位置する地域で、人の営みによって維持されてきた雑木林や二次草地などの環境が残存しています。具体的には、谷戸の尾根から斜面にはコナラ等で構成される雑木林と呼ばれる落葉広葉樹の二次林や二次草原が広がり、緩やかな尾根等には畑地があります。また、尾根に囲まれた谷底部には、谷戸源頭部からの湧水による湿地や細流、水田、湿地などの水辺環境が広がり、様々な環境要素がモザイク状に配置された土地利用が特徴です。

このため本エリアには、水湿性から乾性の土地に生育する野草、昆虫、野鳥などが豊富にみられます。例えば、水田や水路やため池などの水辺環境にはホトケドジョウなどの魚類やトウキョウダルマガエルなどの両生類が生息しているほか、ミズオオバコなどの水草が生育しています。また、二次林や二次草原にはカヤネズミなどの哺乳類や、ジムグリなどのヘビ類が生息しており、生態系の上位にはキツネなどの哺乳類、オオタカやフクロウなどの猛禽類も生息する豊かな生態系を形成しています。

現在は、なりわいとしての農業に必要な管理により維持されている本来的な「里山」は少なくなり、多くの場所で農的管理が途絶えているものの、本エリアは野生生物の生息・生育地として高いポテンシャルを維持しています。

表 4-2 里山環境エリアの野生生物の主な生息・生育環境とその特徴や主な生息・生育種

主な生息・生育環境		生息・生育環境の特徴	主な生息・生育種
自然 植生 や 代 償 植 生	暖温帯の自然林	シラカシ等の常緑広葉樹林、ケヤキ、ムクノキ等の落葉広葉樹林、ハンノキ等の湿生林を含む自然林	キツネ、オオカ、フクロウ、サコウチョウ、サラヤンマ、ミドリシジミ、ハノキ
	暖温帯の二次林	丘陵地に広く分布するコナラ等の落葉広葉樹林や丘陵地の尾根部に分布するアカマツ等の常緑針葉樹林を含む二次林	キツネ、ミゾゴイ、アズマヒキガエル、ジムグリ、ニリンソウ、キンラン、ヤマユリ、エビネ、ハルゼミ
	暖温帯の二次草原	カヤ場など継続的な刈取りにより維持されているススキ等が優占する二次草原	カヤネズミ、ススキ、ジャノメチョウ
	スギなどの植林地	スギ・ヒノキ・サワラ等の針葉樹植林	コハノイカガマ、ホソバナライダ
	水田・放棄水田など	水田や放棄水田の湿生雑草群落	アシカキ、ミズオオバコ、カトリヤンマ、ヒメアカネ、トウキョウダルマガエル
	畑地・果樹園など	畑雑草群落や果樹園など	ヒタキ類、ヒメウラナミジャノメ
	緑の多い住宅地	屋敷林や庭などの緑被が多い住宅地	シジュウカラ
その他	丘陵地の谷戸群	丘陵地等に現存する谷戸（約 400 ヶ所）	ホトケドジョウ、キタドジョウ、サカニ、ミズニラ



暖温帯の自然林
(ハンノキ林)



暖温帯の二次林
(コナラ林)

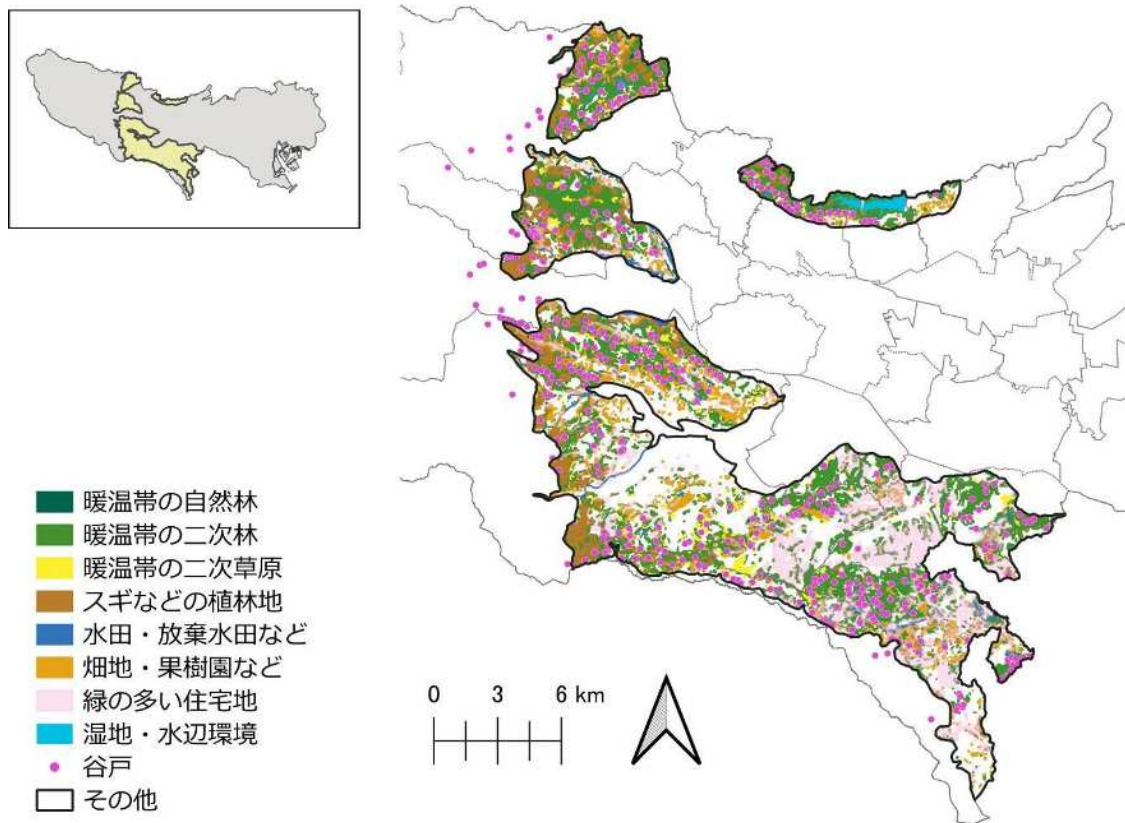


谷戸田・放棄水田など



代表的な谷戸景観
(町田市図師町)

図 4-5 里山環境エリアの主な保護上重要な生態系 (自然林・二次林等)



東京都現存植生図調査 (2007 年)⁵³ 及び東京都レッドデータブック(本土部)P66(谷戸)のデータを基に作成。

図 4-6 里山環境エリアにおける野生生物の主な生息・生育環境の分布状況

(2) 野生生物と生態系の危機的状況

ア 開発や手入れ不足、過剰利用によるハビタットの減少や劣化

谷戸は、雑木林、草地、水田、湿地といった複数の環境要素がモザイク状に配置されることで、多様な生物の生息・生育環境として機能しています。しかし、近年の市街地開発や、耕作放棄による植生の遷移の進行などにより面積の縮小や景観の変化等が起きています。大径木化が進んだ雑木林では、林床が暗く覆われ、十分な光環境が必要なカタクリなどの草本植物の絶滅リスクが高まっています。また、2019年頃より都内で確認され始めたナラ枯れ⁵⁶により、雑木林では倒木等の被害が拡大しています。南多摩地域⁵⁷では、わずかに残る水田環境の減少傾向が続き、トウキョウダルマガエルやアカハライモリなどのハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）が失われつつあります。

さらに、今後、ニホンジカやイノシシの森林環境エリアから里山環境エリアへの進出が懸念され、絶滅危惧種の個体の減少及び生息環境の消失や劣化等がより深刻になるおそれがあります。

また、一部の里山環境では市街地からのアクセスが比較的容易であることから、希少種の生息・生育エリア情報をSNS等で得た多くの人々が、写真撮影等に訪れ、生息・生育地に踏み入ることにより、希少種がさらに減少する要因となっています。

イ 増え続ける保護上重要な野生生物種の野生絶滅

近年の都内における野生絶滅種の多くが、池沼、水田、湿地等の水辺環境に生育、生息する種であり、丘陵地での水田・湿地・草地の消失や里山環境の荒廃が減少要因として挙げられています。東京都レッドリスト（本土部）2020年版では、多摩丘陵を中心とした南多摩地区の植物種において、10年前のリストと比べ絶滅危惧Ⅰ類が154種から316種と2倍程度増加しています。また、良好な谷戸環境にわずかに生息が確認されている在来種のキタドジョウ等の野生絶滅が懸念されています。

ウ 外来種の侵入とまん延

近年、里山環境の湿地や水田環境に生息するトウキョウサンショウウオ等の両生類をはじめとした保護上重要な野生生物種が、アライグマやアメリカザリガニなどの侵略的外来種の捕食等により甚大な影響を受けています。また、外来リス類や鳥類などの侵入や分布拡散なども懸念されている状況です。

エ 里山管理を行う担い手の不足と途絶える技術継承

里山環境を継続的に管理する担い手が不足しており、ボランティア団体の構成員の高齢化や固定化も起きています⁵⁸。また、里山の生物多様性を維持してきた地域ごとの伝統的な農法などが、次世代に継承されずに途絶えようとしている地域もみられます。

56 「ナラ枯れの被害をどう減らすか―里山林を守るために―」（2007年 独立行政法人森林総合研究所 関西支所）

57 南多摩地域：八王子市、町田市、日野市、多摩市、稲城市から成る本土部の中央南側に位置する地域

58 「保全地域の保全・活用プラン」（2023年 東京都）

(3) 戦略的保全に向けた具体的な取組

ア 伝統知や地域知にもとづく谷戸の保全管理

良好な里山環境が残されている場所を保護上重要な生態系として抽出し、それらを優先的に保全する谷戸等として位置付け、対象地全体の保全に向けた計画を策定し、保全管理を進めます。

雑木林の萌芽更新、林床管理、水田や草地の再生など、伝統的な地域知に基づく農的な管理手法を活用した取組やノウハウを取りまとめ、谷戸環境の保全のモデルとして広く発信していきます。保全地域や都市公園をはじめとした同様の環境を保有する他地域においても活用を図ることで、生物多様性の向上を図ります。

イ 計画的な緑の確保

保護上重要な生態系として抽出された緑地等については、開発や相続等により失われることがないように、保全地域や特別緑地保全地区等の、将来にわたり土地が担保される制度の適用を進めていきます。また、減少する水田や湿地、草原環境、野生生物の移動経路となる緑地を確保し、生態系ネットワークの機能を強化します。

ウ 保護上重要な生態系や種の保全策の強化

都自然保護条例による保全地域の指定や、その中でも特に保護上重要な野生生物の保護を図るべきエリアの保護地区の指定などを進めます。また、絶滅の危険性が高い種については各種法令等により規制を伴う保護対象種として種を指定し、保護計画に基づき、生息・生育地内の個体や個体群数の回復に向けた生息域内保全を行います。それでも個体数が極めて少なくなる場合等には専門機関との連携のもと、生息域外保全についても検討し進めます。

エ 外来種対策の実践の促進

湿地等の在来生態系に大きな影響を与えているアライグマ等の防除対策を自治体間の連携を図りながら推進していきます。また、水辺の生態系に甚大な被害を与えているアメリカザリガニやアカミミガメ等についても効果的な防除の実践や、それらを支える支援を推進していきます。保護上重要な生態系の保全に向け、都版外来種対策リスト等を活用し、地域と連携した外来種対策の実践を促進していきます。

オ 担い手の確保や多様な主体との協働と連携

東京都では、里山環境の新たな担い手の確保を目指し、保全地域の体験プログラム「里山へ GO!」や、企業や大学等のボランティア活動を受け入れる「東京グリーンシップ・アクション」、「東京グリーン・キャンパス・プログラム」などの活動を行っています。これらの情報発信を引き続き進めることで、さらなる参加者を呼び込みます。また、こうした取組を様々な地域や世代に広げていきます。

3. 都市環境エリア

(1) 野生生物と生態系の特徴

都市環境エリアは、人間活動が集中し、都市的環境が優先するエリアです。野生生物の生息・生育環境は分断・縮小化が進んでいますが、その一方で、公園や樹林地等のまとまった緑地、崖線や街路樹等の線状のみどり、社寺林や屋敷林等の小規模な緑地が点在しており、野生生物の貴重な生息・生育環境となっています。

本エリアでは、自然林であるシラカシ等の常緑広葉樹林などはごく一部にとどまり、コナラ等の二次林なども面積としてはわずかです。このほか、公園や街路樹などの整備された緑地が各所に点在していますが、東側の都心部ではそれらの分布はより少なくなっています。一方で、皇居、新宿御苑、自然教育園のほか比較的規模の大きな都市公園では樹林地や水辺のまとまった環境があり、タヌキ、オオタカなどの生態系の上位種も含む多様な動植物が生息・生育する生態系が存在しています。

また、石神井公園の三宝寺池、井の頭恩賜公園の井の頭池、水元公園などの水辺には、野生生物が多く生息・生育しており、一部では希少な湿生植物やトンボ類が生息・生育している豊かな水辺の生態系もみられます。そのほか、玉川上水沿いや国分寺崖線沿いの線状の緑地や台地上の畑地、社寺林や屋敷林、緑地の多い住宅地などの緑地が小規模ながら重要な生態系として孤立して存在しています。

表4-3 都市環境エリアの野生生物の主な生息・生育環境とその特徴や主な生息・生育種

	主な生息・生育環境	生息・生育環境の特徴	主な生息・生育種
自然植生や代償植生等	暖温帯の自然林	シラカシ等の常緑広葉樹林、ケヤキ、ムクノキ等の落葉広葉樹林、ヤナギ類等の川辺林を含む自然林	タヌキ、シジューカラ、アオダマシヨウ、アカガシ、トキホコリ
	暖温帯の二次林・二次草原	シイ・カン類等の常緑広葉樹林、コナラ等の落葉広葉樹林を含む二次林、刈取りで維持されている草原	シジューカラ、コケラ、ムラサキシジミ、ミズイロオガシジミ
	水田・放棄水田など	水田や放棄水田の湿生雑草群落	アブノメ
	畑地・果樹園など	畑雑草群落や果樹園など	ヒバリ、モズ、ベニシジミ
	緑の多い住宅地	市街地の住宅地の中でも緑被の多い住宅地	タヌキ、シジューカラ、カラスアゲハ、コムシジ、ゴマダラチョウ
その他	都心部の大規模緑地	皇居、自然教育園、新宿御苑など	オオカ、タヌキ、ヘニイトトンボ、コサエ、ウチワヤンマ、コシアキトンボ
	公園・緑地など	都立公園の緑地や保全地域など	タヌキ、シジューカラ、カラスアゲハ、コムシジ、ゴマダラチョウ
	崖線と湧水群	立川崖線などの台地の縁に線状に分布する崖線と湧水群	ホトケトシヨウ、ゲンジホタル、ヒメヤンマ、ヤマトタマシ、ニリンソウ、キツネカミソリ、アマナ
	用水路沿いに線状に分布する樹林地	玉川上水、野火止用水に沿って線状に分布する樹林地	
	武蔵野三大湧水池	三宝寺池（石神井公園）、善福寺池（善福寺公園）、井の頭池（井の頭公園）の湧水池とその周辺地	ミツガシロ、シヨウロウスゲ、イノシラフラスコモ、モノサシトンボ、マルタンヤンマ、オヤマトンボ、チョウトンボ
	多摩川水系中流部の低地の水田及び湧水群	多摩川水系中流部の低地に分布する水田及び湧水群	タヌキ、オオヨシキリ、コサギ、ミクリ、マルバヤナギ、シロハナサクラタテ、シロネ
	水元周辺の池沼や湿地	水元公園や周辺の池沼、湿地	オニバス、アサギ、シロネ、アヤヤンマ



暖温帯の常緑樹林
(シラカシ林)



暖温帯の河辺林
(ヤナギ林)



暖温帯の二次林
(コナラ林)

図4-7 都市環境エリアの主な保護上重要な生態系（自然林・二次林等）



多摩川由来の立川崖線
(立川市)



用水路沿いに分布する樹林地
(玉川上水)



水元周辺の池沼や湿地
(水元公園)



武蔵野3大湧水池
(三宝寺池)

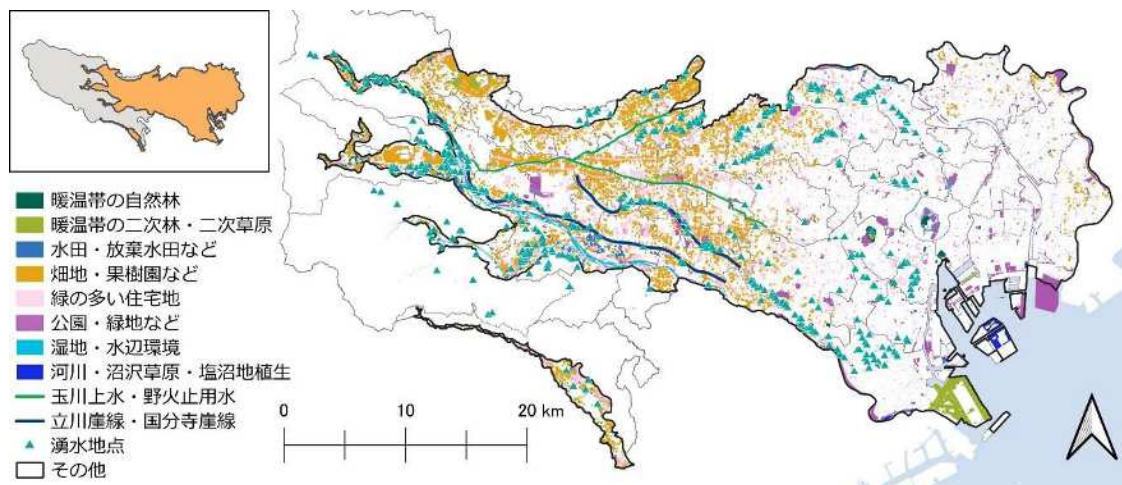


都心部の大規模緑地
(新宿御苑)



水元周辺の池沼や湿地
(水元公園)

図4-8 都市環境エリアの主な保護上重要な生態系（その他の環境）



東京都現存植生図調査（2007年）⁵³、東京都都市整備局 緑確保の総合的な方針 GIS データ一部抜粋のデータを基に作成。

4-9 都市環境エリアにおける野生生物の主な生息・生育環境の分布状況⁵³

(2) 野生生物と生態系の危機的状況

ア 開発による野生生物の生息・生育地の分断・孤立化、質の劣化

都市環境エリアでは、開発により市街化が広く進行したため、樹林地、農地、湿地、水路などのかつての野生生物の生息・生育環境の多くが消失しています。現状で残されている場所は、崖線や玉川上水などの連続した線状の緑地、台地上の雑木林や屋敷林、社寺林、農地、多摩川中流部の低地に点在する水田群がありますが、いずれの場所でも緑地の分断・孤立化、自然環境の質の劣化などが進行しています。その結果として、野生生物の生息・生育地は限定的な状況となっています。それらの中でも、特に低地の水田や湿地、湧水池などの水辺環境は激減し、現在では一部がわずかに残されている状況です。

イ 様々なルートで侵入する侵略的外来種による影響

都市周辺の水辺では、アライグマやアメリカザリガニ、アカミミガメ等の侵略的外来種が広域で蔓延し、林や水辺等の様々な環境で野生生物の生息・生育に大きな影響を及ぼしています。また、近年では、サクラなどの樹木を食害する外来種のクビアカツヤカミキリの被害が、市街地の街路樹や公園、個人宅の庭等でみられるようになってきました。また、隣接する自治体で分布を拡大しているクリハラリスやキョンなども、侵入の危険性があります。さらには、河川からはナガエツルノゲイトウをはじめとした水草類などの新たな外来種が侵入する危険もあります。

このように、人間活動が活発な都市環境エリアでは、ペット等の飼育個体由来の放逐や放流といった意図的な外来種の導入のみならず、物流とともに人や車などに付着して非意図的に外来種が分布拡散するような状況も生じやすく、様々なルートを通じ侵略的外来種の侵入の危険にさらされています。

ウ 野生生物の地域絶滅の増加

都市環境にわずかに残された緑地をハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）として活用し生息・生育する保護上重要な野生生物が危機的状況にあります。東京都レッドリスト（本土部）2020年版によると、区部の植物種では絶滅種が188種と極めて多く、絶滅危惧Ⅰ類は41種から105種と2.5倍程度に増加しています。1950年以降開発が著しく、湧水湿地や沿岸河口部に広がっていた塩性湿地が改変されるなど多様な環境が消失したことなどが影響し、この地域に生息・生育していた生物種のさらなる地域絶滅が懸念されています。

(3) 戦略的保全に向けた具体的な取組

ア 野生生物の総点検

都市域においてわずかに残された、野生生物の生息・生育地の現況の把握や回復に向けたポテンシャルの評価に向けて、野生生物調査を積極的に進め、情報を共有します。調査は都内全域や区市町村ごと、緑地ごと等の様々な単位で行い、定期的に行えるよう努めます。市民参加による生物調査なども活用します。また、これら調査結果を新たな生息・生育地の創出などの取組につなげ、その成果を評価しながら維持管理に活用するなど順応的に取り組みます。

イ 緑の確保や生態系ネットワーク機能の強化

保護上重要な野生生物の生息・生育環境として機能する、台地部等に残る湿地等の水辺を有する緑地や、地域に根付いた屋敷林等の民有緑地等については、開発や相続等により失われないよう、保全地域制度や特別緑地保全地区等による、将来にわたり土地が担保される制度による確保やそのための支援を検討していきます。また、減少する水田や湿地、草原環境、野生生物の移動経路となる緑地を確保し、生態系ネットワークの機能を強化します。

ウ 開発や都市空間の再編等に際し、生態系の保全を促進

開発や都市空間の再編等に際し、野生生物の生息・生育地となる緑地の保全、創出を促します。また、それら緑地が野生生物の良好なハビタットとして機能するよう、専門家等の知見を取り入れた維持管理の普及に努めます。さらに、緑地が将来にわたり良好な環境を維持していけるよう、保護地域以外で生物多様性の保全に資する地域であるOECMに係る国の認定制度などへの参加を促していきます。

エ 外来種対策の実践の促進

公園緑地や街路樹、屋敷林や社寺林、学校等が保有するビオトープ、事業用地など、様々な緑地や水辺は、時に外来種の生息・生育地や分布拡大の経路となることもあります。外来種対策の普及啓発として「T O K Y O 外来種対策3&3」の浸透を進め、新たな外来種の侵入や分布拡散の早期発見につなげます。また、都版外来種対策リスト等を活用し、適切な手法のもと行政や公園・緑地等の施設管理者、土地所有者、市民団体等が連携し、効果的かつ継続的な外来種対策を進めます。

オ 保護上重要な生態系や種の保全策の強化

土地の管理者や自治体、地域、市民、専門家等との連携のもと、保全策の取組を強化します。また、絶滅の危険性が高い種については各種法令等により規制を伴う保護対象種として指定するなど、保護計画に基づき、生息・生育地内の個体数の回復に向けた生息域内保全を行います。それでも個体数が極めて少なくなる場合等には専門機関との連携のもと、生息域外保全についても検討します。

4. 河川環境エリア

(1) 野生生物と生態系の特徴

河川環境エリアは、他の各エリアを結ぶネットワークの基軸となるエリアです。東京都の河川は、4つの一級河川と、直接海へ注ぐその他の二級河川に大別されます。また、これらに加え、低地の運河や水路、台地や多摩川低地の農業用等の水路、山地や丘陵地のダム湖など、様々な水辺環境があります。このため、それぞれの場所で多様な生態系が形成されており、様々な動物の移動経路となるなど、生態系ネットワークとしても重要な役割を果たしています。

本エリアは礫河原の他、ヤナギ類などが生育する河辺林、ヨシ群落などの湿生草原、河原植生などの様々な植生が分布し、河川の氾濫によりたびたびその分布を変化させてきました。このような環境は、水中に生息・生育する野生生物だけでなく、水域沿いの湿地を利用する野生生物や氾濫によるかく乱に依存した野生生物にとって重要な生息・生育環境となっています。

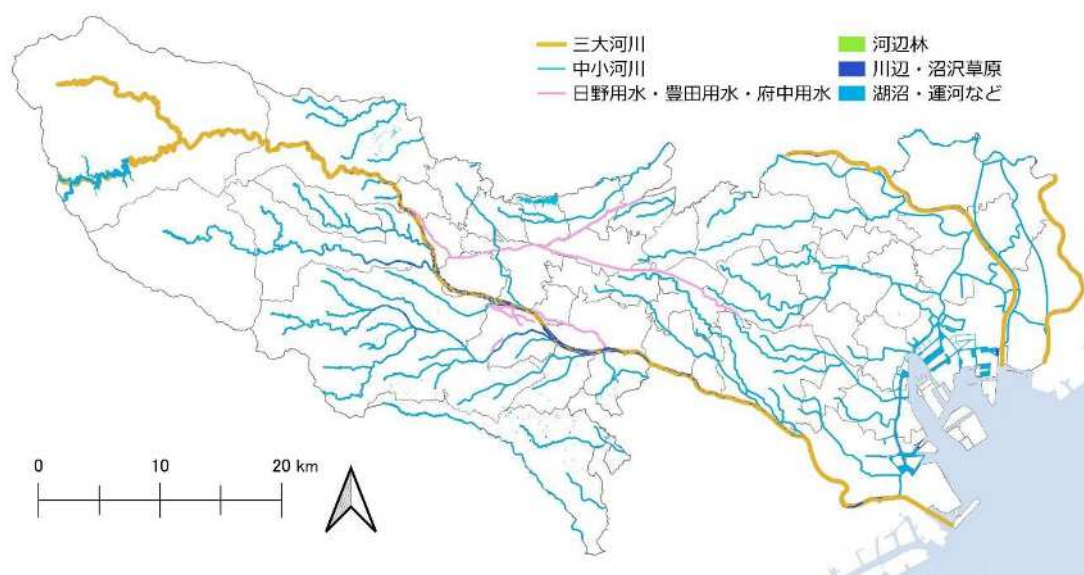
大河川には、コアジサシ、オオヨシキリ、カモ類などの鳥類や、コオニヤンマなどの昆虫類、アユ、オイカワなどの淡水魚類などが生息し、河川のワンドや氾濫原の一時的な水域では本流とは異なる生物相が見られ、生活史のなかで止水域を利用する魚類のすみかとして機能しています。また、用水路では、ナガエミクリやホザキノフサモなどの希少な水生植物が生育し、在来の魚類なども多数生息する二次的自然が形成されています。さらに、冬のダム湖は、多くの渡り鳥の飛来地となっています。

表4-4 河川環境エリアの野生生物の主な生息・生育環境とその特徴や主な生息・生育種

	主な生息・生育環境	生息・生育環境の特徴	主な生息・生育種
河川環境	大河川	多摩川、荒川、江戸川の大河川の主流	トビ、オオハシ、コアジサシ、オオヨシキリ、ダイサギ、アユ、オイカワ、ムサシジユズカハゼ、クロダハゼ、スヤツメ、ニホンウナギ、マルタギバチ、カジカ、コオニヤンマ、アサナエ、オカサナエ
	中小河川	野川、仙川、神田川、石神井川など上記の支流や、それ以外の1級、2級河川	
	用水路	玉川上水、野火止用水、府中用水、日野用水、豊田用水等の樹林地や河辺植生を伴う上水道や農業用水	ホザキノフサモ、ナガエミクリ、セキショウモ、オイカワ、ウグイ、アブラハヤ、ハゲロトンボ、ホサナエ
自然植生	河辺林(ヤナギ林)	河川沿いに分布するヤナギ類の低木林もしくは高木林の自然林	ネコヤナギ、オノヤナギ、クサヤナギ、ジヤナギ、コゴメヤナギ、コムラサキ
	河辺・沼沢草原	河川沿いに分布するヨシ群落やオギ群落等の高茎湿生草本群落やカワラノギク群落などの河原植生	カヤネズミ、カラハハツ、カララギク、カラハハコ、カラサユ、カラネガサ
その他	湖沼・運河など	奥多摩湖、多摩湖等の湖沼、東京湾の運河など	ヤマメ、ウグイ、オイカワ
	堰・魚道	大規模河川の堰に設けられた魚道など	アユ、ウグイ、オイカワ
	六郷低水敷の汽水帯植物群落	六郷橋から多摩運河までの汽水域両岸にあるヨシなどの湿生植物群落	オオヨシキリ、ヒメイトトンボ、ウラギク、シオクダ、コウキヤガラ



図 4-10 河川環境エリアにおける主な保護上重要な生態系



東京都現存植生図調査(2007年)⁵³、国土数値情報(河川データ)エラー!ブックマークが定義されていません。、東京都都市整備局 緑確保の総合的な方針 GIS データのデータを基に作成。

図 4-11 河川環境エリアにおける野生生物の主な生息・生育環境の分布状況

(2) 野生生物と生態系の危機的状況

ア 市街地開発やインフラ整備等によるハビタットの消失や劣化

上流部のダム建設や中下流部の護岸整備が進むにつれ、増水による河川のかく乱頻度は減少し、氾濫原環境である湿地等の消失や、河床低下とともに高水敷の乾燥化などが進んでいます。それとともに、かく乱に依存する野生生物種のハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）の消失や植生の単調化等が進み、河川生態系の多くの種の野生絶滅が懸念されています。

イ 外来種による捕食や生息・生育環境の改変

近年、コクチバスなどの肉食外来魚が、在来魚の深刻な捕食被害を引き起こしています。また、北米原産の珪藻類であるミズワタクチビルケイソウやカワシオグサが多摩川上流域を中心に分布拡散しており、アユなどの水産資源に対する影響なども懸念されています。河川敷では、競争力、再生力が旺盛な外来樹木であるハリエンジュの侵入が土壌の肥沃化や河川敷の光環境の変化を引き起こし、在来植物との競合のみならず、生息・生育環境の改変も引き起こしています。

さらに、河川は生物が移動し生息地をつなぐ回廊としての役割も持っていることから、外来種の魚類のみならず、水などによって運ばれる種子や哺乳類など、様々な外来種の侵入や分布拡散の場にもなっています。

ウ 外来種による遺伝的かく乱

過去に行われた遺伝的に異なる系統の外来個体の種苗放流やそれに随伴した外来種の侵入、ヒメダカなどの人工改良品種の意図的な導入やコイやフナ類などの放流により、それらと在来種や在来個体群との交雑による遺伝的かく乱が見られます。山地の溪流でも同様のことが起こっていますが、各支川の最上流部ではまだその影響が及んでいない場所が残っています。今後、このような場所においても、系統の異なる同種や近縁種との交雑が起こる危険性があります。

エ 豪雨災害の激甚化による生息・生育地の消失

近年では気候変動などの影響で激甚化した豪雨災害により、希少な動植物の生息・生育地が、一気に流され消失してしまう現象や、上流からの漂流物に覆われ消失してしまう現象が生じており、特に生息・生育場所が限定している種などは影響を受けやすくなっています。また、河川整備等が進んだ現在、河川環境そのものが有する自然の回復力やレフュージア（避難地）が少なくなっていることも、この問題を大きくしています。

(3) 戦略的保全に向けた具体的な取組

ア 保護上重要な生態系における保全対策の推進

保護上重要な生態系として選定されたエリアでは、野生生物の現状の把握に努め、在来種の絶滅回避に向けて地域全体を視野に入れた生態系のつながりの保全を目指します。特に池沼や湿地等の保全に関わる取組を強化するとともに、生息・生育地の拡大などを積極的に進めます。また、魚が支障なく遡上できるよう、農業用水堰や魚道の維持・改善を図ります。

イ 希少な在来魚類の保全（遺伝的かく乱の防止等）を推進

河川の上流部に生息する魚類などで、外来種との交雑等をまぬがれ在来の純系の個体群が存続している場所では、条例等による種指定や保護区等の指定などを行い、下流部と交流できないように個体群を維持することの必要性が指摘されています。これらの個体群を維持するため、専門機関との連携のもと、生息域外保全による系統保存にも取り組みます。実態把握に向けては、従来の採集調査に加え環境DNA分析等も活用するなど、効率的かつ効果的に進めていきます。

ウ 河川を通じて分布拡散する外来種対策の推進

違法放流を含む密放流やその他の放流による意図的・非意図的な外来種の導入が生じないように、関係団体等と連携しながら、法令等による規制の検討も含め、被害予防に努めていきます。また、河川利用者等を介して非意図的に分布拡大が懸念される珪藻類等の外来種について、調査研究成果の活用や、利用者への普及啓発等を通じて対策を強化します。ナガエツルノゲイトウやコウライギギなど、河川上流部等、他県から侵入する侵略的な外来種については、国や地方公共団体、市民による調査等を活用し、それらの現状把握に努めます。

エ 河川中下流部の湿地や礫河原の保全を推進

野生生物のハビタットとして一定間隔のかく乱が重要な要素でもある河川環境において、河川敷における樹木の適切な管理や、時には人の手による積極的な介入などにより湿地や礫河原の維持や保全に努めます。カワラノギクやカワラハハコ、カワラバッタのように、かく乱と土砂の移動により生息・生育地を変えながら個体群を維持するかく乱依存種については、ハビタットの創出に加え、メタ個体群（複数の個体群間での個体の移動などにより保たれる個体群のまとまり）に配慮した保全を検討します。生息域外保全を行う場合には、遺伝子解析等による保全単位の設定と集団内の遺伝的多様性の確認を行うなど、種内の遺伝的多様性が保たれるよう留意します。また、官民協働による継続的なモニタリングでの河川環境及び野生生物の現状の把握、さらには生物種間の相互作用の適切な把握に努めます。

オ モニタリングデータの活用

行政や事業者、市民団体等が実施した生物調査の成果を、今後の保全や再生の取組に有効活用できるように、一元的に集約し発信することを目指します。調査成果については、将来に渡り有効な自然史情報とするためにも、日時や位置などの属性情報や生態写真等とあわせて記録し、蓄積していくことを目指します。

5. 東京湾エリア

(1) 野生生物と生態系の特徴

東京湾エリアは、首都圏の中心に位置し、江戸川、荒川、多摩川、鶴見川等が流入する内湾です。東京湾の沿岸部は、多くが人工的な環境に改変されていますが、海水や汽水などの水域、海岸の岩場や砂浜などの陸域、干潟や浅場などの塩性湿地等、野生生物の重要な生息・生育環境となっています。

本エリアは、かつては豊饒の海と呼ばれた生物相が豊かな地域でしたが、その生息・生育地であった自然干潟や浅場のほとんどが埋立てにより消失しました。現在は、森ヶ崎の鼻や、葛西海浜公園の人工干潟、東京港野鳥公園など海上公園に小規模な干潟や浅場が存在しているのみとなっています。

湾岸には、常緑広葉樹の自然林が現存し、羽田空港周辺のススキ-チガヤ群落などがあります。また、河口域の河川沿いには、オオヨシキリなどの鳥類が生息するヨシ群落などの河川・沼沢草原や、ウラギクなどの塩生植物が生育する塩沼地植生がわずかに残っています。さらに、ラムサール条約にも指定されている葛西海浜公園や三枚洲、葛西臨海公園の鳥類園では、スズガモ、ホシハジロ、コアジサシ、シギ・チドリ類など、様々な希少な水鳥を観察することができます。

表 4-5 東京湾エリアの野生生物の主な生息・生育環境とその特徴や主な生息・生育種

主な生息・生育環境	生息・生育地の特徴	主な生息・生育種	
自然植生や代償植生	暖温帯の常緑広葉樹林	タブノキ等の常緑広葉樹が優占する自然林	タブノキ
	暖温帯の二次草原	羽田空港周辺のススキ-チガヤ群落などの二次草原	ススキ、チガヤ
	河川・沼沢草原・塩沼地植生	河川沿いや河口域に分布するヨシ群落やオギ群落等の河原植生や、満潮時には海水に曝され、干潮時には湿地・沼地になる場所に成立する植生	トビハゼ、オオヨシキリ、ヨシ、ウキカガ、ウラギク
その他	東京都内湾の干潟及び塩性湿地群	多摩川河口域、荒川・江戸川河口域周辺の植生	マハゼ、トビハゼ、マサコハゼ、ヤマトシジミ、ハマグリ、ウラギク、ヨシ、アイシ、シオクグ、コウキカガ
	多摩川河口の塩生植物群落	多摩川河口の汽水域周辺の塩生植物群落	
	葛西臨海公園・葛西海浜公園	葛西臨海公園、葛西海浜公園の海浜部のまとまった緑地と湿地	スズガモ、カンムリカイツブリ、ミヤコドリ、カイツブリ、ホシハジロ、コアジサシ、シギ・チドリ類、トビハゼ、エトハゼ、アカエ、メナガ、ウラギク
	三枚洲	葛西海浜公園の沖合に広がる自然干潟・浅場	
開放水域	大規模河川や河口域、池沼などの開放水域	カモ類、ボラ、ススキ、シロマル	



河川・沼沢草原



塩沼地植生



多摩川河口の塩生植物群落

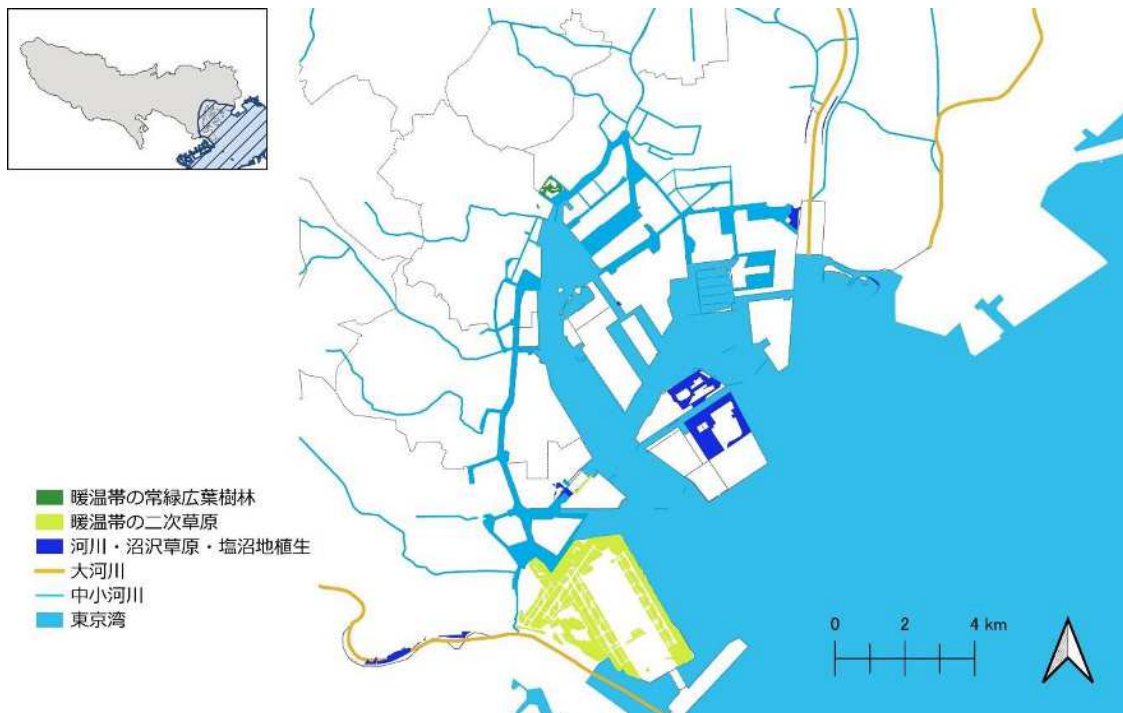


葛西臨海公園・葛西海浜公園



三枚洲

図 4-12 東京湾エリアにおける主な保護上重要な生態系（自然植生・代償植生・その他の環境）



東京都現存植生図調査（2007年）⁵³、国土数値情報（河川データ）エラー! ブックマークが定義されていません。エラー! ブックマークが定義されていません。のデータを基に作成。なお、東京湾及び東京湾の運河は、国土数値情報（行政区画データ）エラー! ブックマークが定義されていません。を加工し作成した。

図 4-13 東京湾エリアにおける野生生物の主な生息・生育環境の分布状況

(2) 野生生物と生態系の危機的状況

ア 都市化や沿岸浅場の開発等による生物相の変化

東京湾では埋立てによる市街地整備や港湾整備、護岸工事により多くの干潟や浅場が消失し、現在では葛西海浜公園などごく一部で再生された干潟や浅場が残るのみとなっています。この残された干潟などを生活や繁殖の場として利用する生物が絶滅種や絶滅危惧種となっている現状があります。シラウオとアオギスの野生絶滅は、干潟が埋立てにより消失したことが原因といわれています。また、東京湾は日本の北限のトビハゼ生息地であり、かつては多くのトビハゼが見られましたが⁵⁹、干潟の減少や水質汚濁により生息数が激減しました。また、地球温暖化の影響による海水温の上昇や黒潮の変動なども、生物相の変化に影響を与えているといわれています。

イ 水質等の水環境の変化

東京湾は大都市を後背地を持つため、高度経済成長期には流域からの汚濁物質や栄養塩類の流入が増加し、その結果、水質が大幅に悪化しました。これにより赤潮が発生し、溶存酸素が不足する貧酸素水塊が形成され、生物の大量死がしばしば発生するようになりました。

近年では下水道の普及などにより、汚濁物質の指標である化学的酸素要求量や、富栄養化の原因物質である窒素・リンの量は減少し、再生・創出された浅場や干潟では多様な生物の生息が確認されるなど、一定の成果が認められていますが、雨天時の汚濁物質の流入等、水質の問題を依然として抱えています。

ウ 干潟や塩性湿地等での遷移の進行

干潟や塩性湿地等は、かく乱によってその環境を維持してきましたが、一部の再生された干潟や湿地では、上流からの土砂供給が少なくなっていることもあり、かく乱等を受けにくい環境になっています。そのため、現状のまま放置すると植生遷移が進み、ヨシなど高茎の湿性植物に覆われ、その結果ウラギク等の低茎の希少草本類のハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）が失われるおそれがあります。

エ 外来種の侵入

近年台風やゲリラ豪雨などによる氾濫によって、上流から侵略性の高い外来の水草などが干潟に流れ込み、わずかに残された生息・生育地が失われる状況があります。また、東京港や羽田空港など、海外からの窓口となっている場所では、貨物に紛れ込んだヒアリの侵入や、船舶から排出されるバラスト水により運ばれてきたチチュウカイミドリガニなどのカニ類、ホンビノスガイやムラサキガイなどの貝類による生態系への影響も懸念されます。

59 東京動物園協会「東京湾のトビハゼのいま」(<https://www.tokyo-zoo.net/conservation/tobihaze.html>) (令和6年3月22日閲覧)

(3) 戦略的保全に向けた具体的な取組

ア 保護上重要な生態系である干潟や塩性湿地の保全・再生を強化

現状、良好な状態で維持されている干潟や浅場は極めて少ないことから、保護上重要な生態系として、現存する塩性湿地の環境を維持できるよう、必要に応じて人手を加えながら植生管理を行うなど適正な保全を関係団体と連携しながら推進していきます。

干潟や浅場が再生できるポテンシャルのある場所を調査等により抽出し、官民連携による藻場や湿地・干潟などのブルーカーボン生態系の再生の取組を推進することで、在来生態系の再生を効果的かつ戦略的に進めていきます。

イ 国や近隣自治体との連携強化

東京湾における国や近隣自治体との既存の広域連携の場や、官民連携によるフォーラムなどを活用し、東京湾の生態系の保全に必要な情報共有を推進していきます。また、行政等の公的機関や研究機関、企業や市民など、様々な主体が連携を強化し、保護上重要な生態系の保全に向けた取組を進めていきます。また、港湾や空港など、海外との窓口や国内流通の起点となる場所において、関係者や国と連携し、外来種の侵入監視を強化し、早期発見に努めます。

ウ モニタリングデータの活用

東京都の調査を含む既存のモニタリングデータ等を有効活用し、保護上重要な生態系の把握に活用するなど、蓄積された情報を保全や再生活動へつなげていきます。また、これらの結果を公開していくことで、研究者のみならず市民科学者をはじめとした、誰もが利用しやすい情報環境を整備します。

エ 水質改善に向けた取組

東京湾へ流入する汚濁負荷を削減するため、これまで下水道の整備等含めた水質改善事業が合流改善を含めて実施されてきました。そうした事業効果もあり、近年、東京湾に流入する有機汚濁物質量は減少してきています。しかしながら、雨天時の流入汚濁の影響もあり、依然として慢性的な富栄養化は問題となっており、生物の大量死を引き起こす貧酸素水塊の発生などは現在も続いています。このことから、野生生物の生息・生育環境の改善に向け、引き続き今後の対策について検討を進めます。

6. 伊豆諸島エリア

(1) 野生生物と生態系の特徴

伊豆諸島エリアは、9つの有人島と無人島から構成されます。島々は、本土と陸続きになったことがない火山活動に起源を有する海洋島です。近年噴火した火山も多く、噴火の影響を受けた島では遷移段階の植物群落 distributes。本エリアに生息・生育する多くの動植物は、本土との隔離により、伊豆諸島全体あるいは島ごとに固有性の高い生物が生息しています。

伊豆諸島は常緑広葉樹林の成立域ですが、御蔵島、神津島、八丈島の山頂部付近には、強風の影響によりササ群落やシマノガリヤス群落などの自然草原が分布します。特に御蔵島と神津島ではシマキンレイカなどの冷温帯の植物が生育しています。中腹部以上には、ヤマグルマやハチジョウイヌツゲからなる低木林が分布し、雲霧の発生により着生植物が豊富に生育しています。

伊豆諸島の多くの島では、スダジイ二次林やオオシマザクラ等の落葉広葉樹の二次林が広がっていますが、社寺を中心に極相林であるスダジイ自然林も分布します。森林地帯はカラスバトなどの生息地となっており、三宅島から青ヶ島にかけての島々には、伊豆諸島を代表する陸鳥であるアカコッコ、オーストンヤマガラ等が生息しています。オカダトカゲは、このような森林地帯内の耕作地や道沿いを重要な生息地の一つとしています。沿岸部にはトベラ低木林やイソギクやハチジョウススキからなる自然草原が分布します。近年噴火した大島や三宅島には、山頂付近に自然裸地が分布し、その周囲にはハチジョウイタドリなどが生育する火山荒原が分布しています。また、利島、御蔵島、八丈小島の森林では、海鳥であるオオミズナギドリの繁殖地となっています。無人島である八丈小島の海岸草原ではクロアシアホウドリが繁殖し、同様の環境を有する鳥島ではそれに加え特別天然記念物であるアホウドリも繁殖しています。

伊豆諸島周辺海域は、黒潮や複雑な海底地形などの影響を受け、多種の沿岸性魚類をはじめ、鯨類やウミガメ類、サンゴもみられる豊かな生物相が形成されています。

表4-6 伊豆諸島エリアの野生生物の主な生息・生育環境とその特徴や主な生息・生育

主な生息・生育環境	生息・生育環境の特徴	主な生息・生育種	
自然植生や代償植生	冷温帯の自然草原	山腹斜面などに分布するササ群落やシマノガリヤス群落などの自然草原	シマクマザサ、シマキンレイカ、マイヅルリ
	常緑広葉樹林 (ヤマグルマ群落)	低山の尾根部などに広く分布するヤマグルマが優占する常緑広葉樹林	オーストンヤマガラ、セッコク、ヤマグルマ、ハチジョウイヌツゲ
	常緑広葉樹林 (スダジイ群落など)	山地部から海岸沿いなど広く分布し、スダジイ、タブノキなどが優占する常緑広葉樹林	オオミズナギドリ、オーストンヤマガラ、ミラミヤクマガリ、カラスバト
	海岸林	沿岸部に分布するクロマツ等の針葉樹林、オオバヤシャブシ、ガクアジサイ等の低木群落、沿岸部に分布するトベラ等の低木群落を含む自然林	オオバヤシャブシ
	二次林・二次草原	スダジイ、ヒサカキ等の常緑広葉樹林、オオシマザクラ等の落葉広葉樹林を含む二次林、ススキ群落、シダ草原等の二次草原	アカコッコ、カラスバト、オカダトカゲ、サクユリ、アシタバ、オオシマザクラ
	沼沢草原・海岸植生	湿原、河川、池沼周辺のヨシ等の湿生植物群落、沿岸部に分布するハマゴウ等の砂丘植生、ラセイタソウ等の海岸植生など	クロアシアホウドリ、イズノシホシクサ、ハマユウ、イソギク
	岩角地植生	低山に分布するリュウブ、オオシマトツジ等の岩角地・石灰岩地植生	クロアシアホウドリ、オオミズナギドリ
	火山荒原植生 (ハチジョウイタドリ群落など)	大島、三宅島などの火山地帯周辺に分布するハチジョウイタドリなどの荒原植生	ハチジョウイタドリ、ハチジョウススキ、オオバヤシャブシ
自然裸地	火山活動の影響により植物の生えない、一次遷移が始まる前の裸地	アホウドリ	
その他	サンゴ礁などの海域	イ豆諸島周辺のサンゴ礁などの海域	アオリイカ、ミナハトウイカ、ミドリイシ類、キムメシシ類、クサヘ、クサヤロ、トビウオ、シマジ、イカキク



冷温帯の自然草原



常緑広葉樹林
(ヤマグルマ群落)

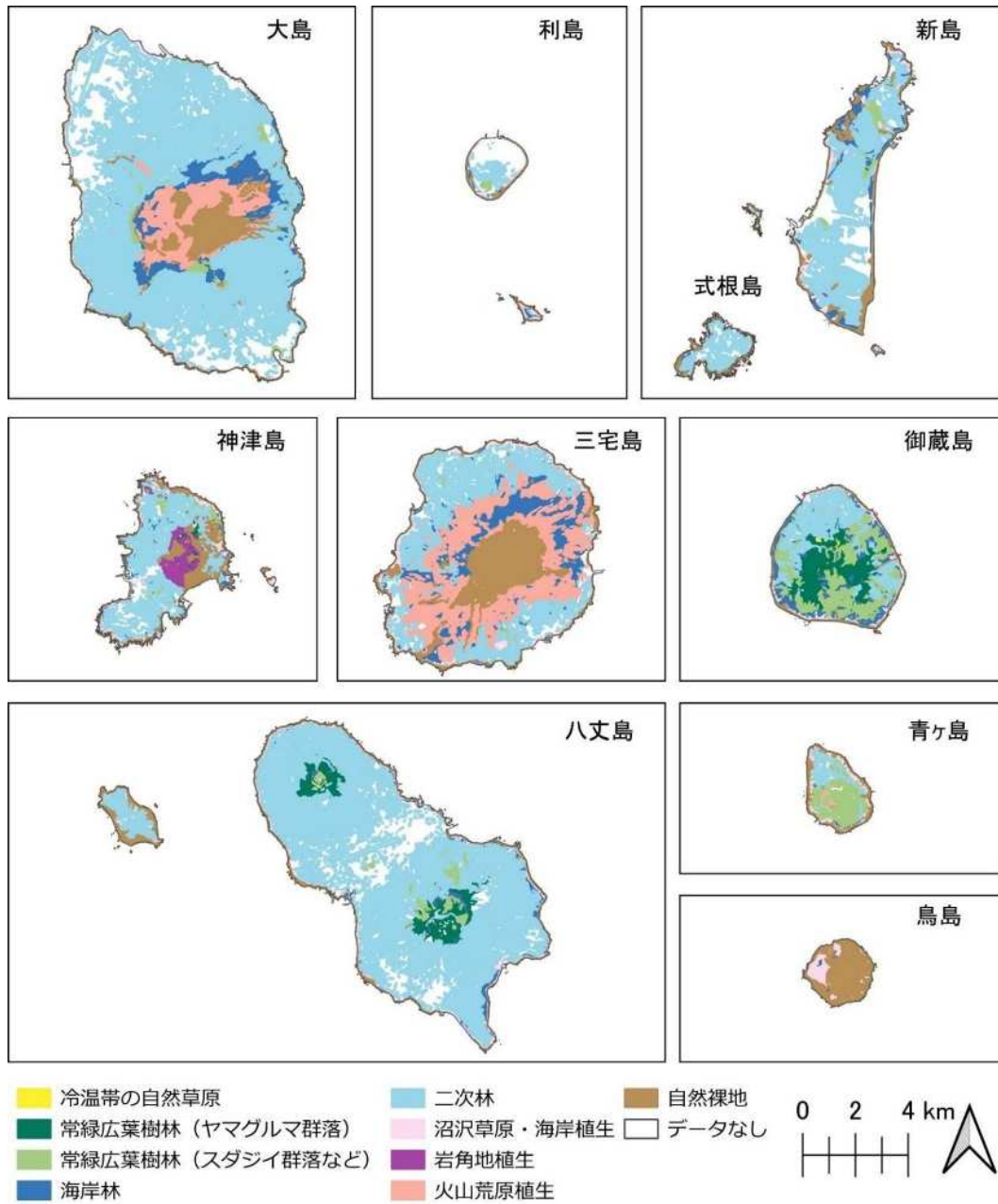


常緑広葉樹林
(スダジイ群落など)



火山荒原植生 (ハチジョウ
イタドリ群落など)

図 4-14 伊豆諸島エリアにおける主な保護上重要な生態系 (自然植生・代償植生等)



東京都現存植生図調査 (2007 年)⁵³ のデータを基に作成。

図 4-15 伊豆諸島エリアにおける野生生物の主な生息・生育環境の分布状況

(2) 野生生物と生態系の危機的状況

ア 外来種の侵入による影響

海洋島である伊豆諸島は、同じく海洋島である小笠原諸島と同様に日本のなかでも固有種や固有亜種が集中して分布する地域です⁶⁰。

これらの島では在来の大型哺乳類がいないなどニッチ⁶¹の空きが多く、外来種が定着しやすい環境です。さらに、これまで草食獣がいなかったために、トゲなどの防御機構が未発達と思われる植物種もあり、外来種の侵入に対して脆弱といえます。

伊豆諸島では、ニホンイタチ、ノネコ、キョンなどの捕食圧によって、動植物の減少や衰退などが生じています。また、アズマヒキガエルをはじめとした両生類は、島では国内外来種であり、昆虫類や土壤動物の減少などを引き起こしています。

イ 法令等による制度による規制が不十分

伊豆諸島は火山とともに成立した独特の生態系を有しているものの、野生生物の保全活動が十分には進んでいないのが現状です。

神津島や御蔵島に生息する固有種のみくらみやまくわがた等は、条例によって採集や島外への持ち出しが禁止されています。その一方で多くの種では、法令等による禁止措置等がみられず、未だに過剰採取によって個体数が激減している種も存在します。

また、道路の法面などでは、吹き付け種子による外来種の侵入や、生物のハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）の消失が指摘されており、工事等における環境への配慮を促すためのマニュアル等の整備が急務となっています。

ウ 保全に関わる担い手の不足

多摩地域や小笠原諸島においては、東京都レンジャーが巡視業務において保護上重要な野生生物の監視やマナーの普及啓発などを行ってきました。伊豆諸島においては、野生生物に関する監視態勢等が不足しており、今後体制の充実が望まれます。

2040年に向けて伊豆諸島全体の人口は減少し続けると予測されており⁶²、今後、保全活動を担う人材の確保が課題になります。島の保全活動団体が高齢化し、希少種のハビタットの情報など貴重な情報が失われようとしています。

エ 生物多様性情報の不足

レッドデータブック東京 2014（島しょ部）によれば、各分類群の専門家による評価等において、野生生物に関する情報不足や継続調査の必要性が指摘されています。

60 環境省「日本固有種の確認種数」(<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/map/map09/index.html>) (2024年3月22日閲覧)

61 生態的地位を指す。動物の場合は、餌となる植物や他の動物、隠れ家等、植物の場合は、光合成に必要な太陽光や根を張るための土壌など、生物が生態系の中で生きていくために不可欠なもの（環境）を指し、これらを巡る生物種間の争奪競争を経て得た地位が生態的地位（ニッチ）である。ニッチを獲得できた生物種だけが生態系において安定した生存が可能となる。

62 「東京都離島振興計画（令和5年度～令和14年度）」, p11,（東京都総務局 2023年）

(3) 戦略的保全に向けた具体的な取組

ア 保護上重要な生態系における保全策の強化

伊豆諸島は、本土に隣接する海洋島ですが、大きく異なる生態系を有していることから、島全体が保護上重要であることを念頭に置いた取組をします。

レッドリスト改定に向けた調査やデジタル版野生生物目録の策定を機に、各島の生物相の調査を行い、保全の取組が手薄な場所について、保護区等の制度の活用を含めて対策の強化を検討します。なお、伊豆諸島の有人島で唯一、富士箱根伊豆国立公園区域指定されていない青ヶ島では、野生生物の実態把握などが進んでいないため、保護上重要な地域等の抽出に向けた現況把握に努めます。八丈小島等をはじめ、保護上重要なエリアについては、現況把握とともに専門家の意見を取り入れながら地域の合意形成を図り、保全策を検討していきます。また、公共事業等における環境配慮事項の整理等、野生生物の保全に配慮した開発事業の実現を目指します。

なお、伊豆諸島において実効性の高い保全策を推進するにあたり、既に島全体における自然環境の保全策を策定し実践している小笠原諸島における取組を参考としながら進めていきます。

イ 外来種の侵入予防策の推進

島に外来種が侵入することを未然に防ぎます。特に、在来の生態系が維持されている御蔵島、神津島、八丈小島等では、渡航ルールの整備や監視体制の強化により、島間の拡散を含め侵略的外来種の侵入や定着、分布拡散を防ぐ取組を検討します。また、ペットなど飼育個体由来の外来種の放流や放逐を未然に防ぐため、住民向けの普及啓発や法令整備を進め、飼育施設では管理の徹底を促していきます。

ウ 人の乱獲や過剰な採取から野生生物を守る

園芸目的の採取が懸念されるラン科植物やサクユリなどに対し、法令等による種の指定などで行為の規制を行い、これ以上の個体数の減少を防ぎます。

伊豆諸島の自然公園内など法令等によって禁止されている盗掘や密猟など違法行為の監視体制や、観光客への利用マナーの普及啓発、施設の点検等を行います。

エ 侵略的外来種から固有種を守る

すでにまん延しているキョンなど侵略的外来種の影響から固有種や希少種を守るため、地域の現状を把握した上で優先度を考慮し、侵略的外来種の個体数管理や、植生保護柵の設置、専門機関での生息域外保全による系統保存等を実施します。

オ 関係者が一体となった保全の推進

特に保全すべき種に対し、PHVA プロセス⁶³などによる、住民、専門家、行政関係機関などが一体となった保全計画づくりを推進します。また、エコツーリズム等を活用し、島の自然の利用ルールを定め、適切な利用を促すとともに、インバウンド向けの情報発信や普及啓発も行います。

大島公園動物園における、島しょ地域の希少種の保全を進め、展示や環境教育の充実・推進を図ることなどにより、保全のための次代の担い手確保に取り組んでいきます。

63 ワークショップにより、絶滅危惧種とその生息地の回復のための行動計画を策定する手法。小笠原のアカガシラカラスバトやオガサワラカラヒワの保全計画づくりで活用された（羽山 2021, 鈴木 2021）

7. 小笠原諸島エリア

(1) 野生生物と生態系の特徴

小笠原諸島エリアは、本土部より南の太平洋上に点在する小笠原諸島などからなり、北部に位置する聳島列島でも 900 km 程度離れています。これらの島々は本土と陸続きになっただけでなく海洋島であり長期にわたり孤立した状態となっているため、島ごとに特徴的な生態系が形成されています。小笠原諸島は、固有種の割合が高いことや、特に陸産貝類や植物において進化の過程の貴重な証拠を提供している点が評価され、生物多様性上極めて重要なエリアとして世界遺産に登録されています。一方、侵略的外来種による深刻な影響を受けやすい脆弱な生態系であることが課題となっています。

本エリアは、亜熱帯気候下にある一方で降水量が少なく、日本の他地域ではみられない乾性低木林が兄島で広く分布し固有種が優占してします。母島の石門においてはウドノキや固有種のシマホルトノキが優占する湿性高木林が分布し、セキモンノキ等の固有種も生育しています。一方、南硫黄島は、原生自然が保たれており、島全域が原生自然環境保全地域に指定されており、山頂部には固有種のエダウチムニンヘゴなどの雲霧林が分布しています。小笠原諸島の森林域には、固有亜種のアカガシラカラスバトや固有種のオガサワラオオコウモリが生息しています。

本エリアには、多くの無人島があり、鳥類の営巣地として重要になっています。最東端の南鳥島ではクロアジサシなどの海鳥の繁殖が確認されており、聳島列島ではアホウドリ類が繁殖し、南鳥や西之島では、カツオドリなどの営巣活動が確認されています。母島属島の無人島においては、陸鳥であるオガサワラカワラヒワの重要な生息地となっています。

海域ではサンゴ礁や海中へ向かって鋭く落込む岩肌など、多様な海中景観が広がっており、周辺は鯨類や熱帯性魚類、ウミガメ類など様々な海洋生物が生息しています。

表 4-7 小笠原諸島エリアの野生生物の主な生息・生育環境とその特徴や主な生息・生育種

	主な生息・生育環境	生息・生育環境の特徴	主な生息・生育種
自然 植生 や 代 償 植 生	亜熱帯高木林 (湿性高木林)	モモタマナ、オオバシロテツ、テリハコブガシ、ウドノキ、シマホルトノキ等の常緑広葉樹林	アカガシラカラスバト、オガサワラオオコウモリ、メグロ、ムニツツジ、モモタマナ、カタマイマイ
	亜熱帯低木林 (乾性低木林など)	クサトベラ、ワダンノキ、テリハコブガシ等の低木林	メグロ、オガサワラオオコウモリ、ワダンノキ、オガサワラヒメ、オガサワラヒメ
	二次林・二次草原	ウラジロエノキ、シマグワ等の落葉広葉樹林、タケ・ササ類やツルダコなどの低木類が優占する群落、イネ科やシダ類が優占する草地、外来種の草本類が優占する二次草原など	ムニツツジ、タケノコ、シマグワ、オガサワラヒメ
	沼沢草原・海岸植生	オオサンカクイ等の湿生草地、ハマゴウ等の砂丘植生、海岸植生など	クロアジサシ、オガサワラヒメ、オガサワラヒメ
	火山荒原植生	火山地帯周辺に分布する荒原植生	オガサワラヒメ、オガサワラヒメ、アホウドリ
	隆起珊瑚礁植生	サンゴ礁が隆起してできた陸地に成立する植生	カツオドリ、クロアジサシ、アホウドリ
その他	サンゴ礁などの海域	小笠原諸島周辺のサンゴ礁などの海域	アホウドリ、ハナカササギ、ミドリイシ類、ハナカササギ類、ササナミサソギ類、ユウゼン、ハナカササギ、カボレ



亜熱帯常緑広葉樹林
(湿性高木林)



亜熱帯低木林
(雲霧林)

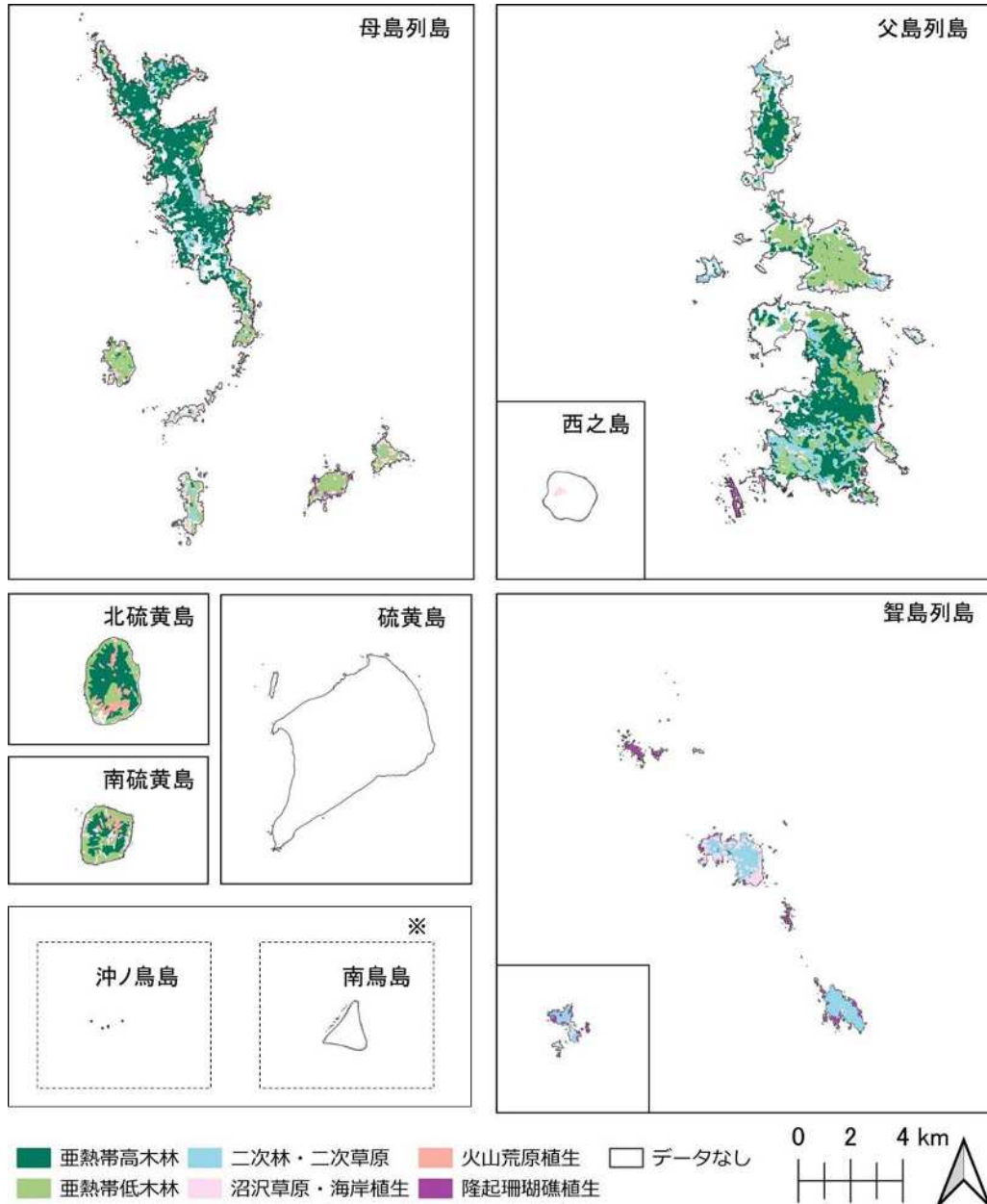


亜熱帯低木林
(乾性低木林)



隆起珊瑚礁植生

図 4-16 小笠原諸島エリアにおける主な保護上重要な生態系 (自然植生・代償植生等)



東京都現存植生図調査 (2007 年)⁵³ のデータを基に作成。

図 4-17 小笠原諸島エリアにおける野生生物の主な生息・生育環境の分布状況

※本方針では、小笠原村に属する沖ノ鳥島と南鳥島も「小笠原諸島エリア」の一部として取り扱う。

(2) 野生生物と生態系の危機的状況

ア 独自の生態系や希少種に対する甚大な外来種の被害

小笠原諸島は固有種が多く、国際的にも重要な希少種の生息・生育地となっている一方、島の規模が小さく、生態系の構成要素が少ないことから、外来種の侵入等に対して非常に脆弱であり、積極的な対策が講じられているにも関わらず、依然として多くの島で、侵略的外来種の侵入や分布拡大による固有種等への影響がみられます。外来種のアカギやモクマオウ、ギンネムの繁茂により在来植物の成長が抑制されたり、グリーンアノールやノヤギによる捕食圧で在来植物や在来昆虫類が減少したり、さらには陸産貝類への大きな脅威となっているニューギニアヤリガタリクウズムシ等の新たな侵略的外来種の侵入など、依然として島独自の生態系に多大な影響が及ぼされています。

イ 特異な生態系を構成する固有種等の絶滅の危機

小笠原を代表するチョウ類であるオガサワラシジミは、かつては父島と母島において普通に見られる種でしたが、グリーンアノールの捕食圧をはじめとした侵略的外来種の影響などにより急速に減少したことを受け、専門機関との連携のもと、生息域外保全等を進めてきました。2018年以降、野生個体の確認が途絶え、2020年には飼育下の域外保全個体群も途絶えてしまいました。その他にも、オガサワラカワラヒワや陸産貝類など多くの固有種が絶滅の危機に直面しています。

また、現在も噴火が続き火山活動により島が拡大し続けている西之島においては、全島が溶岩や火山灰に覆われ、生態系がリセットされた状態になりました。西之島は海洋島における生物相形成過程を観測することができる場所でもあり、始原生態系とは何かを解明する上で高い価値を持っています²³。世界的にも希有な新しい海洋島の生態系の形成過程に人為的かく乱を生じさせないためには、生物を人為的に持ち込まないことが必要不可欠です。

ウ 世界遺産を未来につなぐための新たな支援の仕組みや体制が必要

世界遺産として、国を挙げて保全措置が取られているものの、その自然の魅力や価値を未来へつなぐためには、これまで以上の支援の仕組みや体制が必要になっています。“世界に誇る東京の宝”としての認知をさらに浸透させていくことが重要です。

(3) 戦略的保全に向けた具体的な取組

ア 生態系の修復と固有種等の絶滅を回避

「世界自然遺産 小笠原諸島管理計画」(2024年5月改定)等の方針に基づき、絶滅のおそれのある種が生息・生育する自然環境の修復や、生息・生育域内における保全施策を多様な主体と取り組むとともに、専門機関と連携した生息・生育域外保全を進め、個体群の絶滅を回避していきます。

イ 未侵入・未定着の侵略的外来種の侵入や拡散を防止

外来種の侵入に対して極めて脆弱な種、個体数が著しく少ない種について生息域外保全を含めて多様な主体とともに保全します。

新たな外来種の侵入の防止、分布拡大を防止するために、既に侵入・定着した侵略的外来種の対策を進めることはもとより、現時点で侵略的外来種の侵入が確認されていない地域への、侵入防止や侵入状況の監視による早期発見及び侵入初期における防除に迅速に対応できるよう、事前の対応策の検討や情報共有の体制を整備していきます。

あわせて、侵略的外来種の侵入リスクについて村民や来島者等への普及啓発を図ることで、侵入防止対策への参加・協力を促します。また、村民生活や経済活動等に伴う、非意図的に外来種が持ち込まれるリスクの高い侵入経路を特定し、侵入・拡散を防ぐための体制構築を多様な主体とともに進めていきます。

なお、西之島をはじめとするその他の無人島においては、生態系に人為的かく乱を生じさせないため、生物を人為的に持ち込まないよう徹底することが必要です。

ウ 自然と結びついた島のくらしや文化・歴史の継承

村民や来島者向けの普及啓発活動を進めることで、世界自然遺産に対する理解を深め、世界自然遺産の保全管理に関する村民や来島者への協力につなげていきます。また、保全管理の実施にあたっては、自然と人の暮らしとの調和のあり方について村民の理解を得ながら、対策の意義や必要性を共有して進めていきます。

エ 小笠原諸島の価値や保全の必要性に関する情報発信や普及啓発

小笠原諸島の自然の世界的価値や魅力、それらの保全の必要性、外来種対策の成果や新たな外来種の侵入防止対策の重要性等について、これまで野生生物に関心の薄い層にも理解や魅力が伝わるよう、最新のデジタルツールなどを用いて、島内のみならず、本土部においても情報発信を進めていきます。世界遺産としての魅力や価値を広く発信することで、“世界に誇るべき東京の宝”としての認識を広め、環境保全に関する取組への理解と支援を求めていきます。

あわせて、来島者のエコツーリズム等の利用を浸透させ、適正な利用の普及啓発に努めていきます。

用語解説

あ行

浅場

岸や川の瀬などで浅くなっている場所。浅場は、多様な生物の生息生育場所となることによって生物多様性の維持・確保などに貢献しているだけでなく、底生生物等の分解類による濾過、藻類による固定、鳥類や魚類による搬出等、そこに生息生育する生物の営みを介して、水中から有機物や窒素・リンを除去する機能を有し、良好な水環境を維持するうえで重要な役割を果たしている。

アンダーユース

里山が利用されないために環境が劣化する問題を指す。燃料革命や生活習慣の変化等によって里山資源の利用価値が下がり、放置される里山が増加した。その結果、雑木林はタケ、ササ類や常緑樹が繁茂するなどヤブ化が進行し、放置された水田も陸地化とヤブ化が進行している。これに伴い、外来種が侵入したり、これまで人間活動によって維持されてきた環境が消失することにより、この環境に依存する種が姿を消している。

遺伝資源

植物・動物・微生物等あらゆる生物に由来する遺伝素材であって、現実の、又は潜在的な価値を有するもの。医薬品の開発や農作物の品種改良に用いられる。現に利用されているものだけでなく潜在的に用いられる可能性のあるものも含まれる。

遺伝的かく乱

長い歴史で形成されたある種の遺伝構造や遺伝的多様性が、人為的に持ち込まれた個体との交雑によって乱されることを指す。地理的に隔離され、出会うことのなかった近

縁種同士が人為的要因による移動によって出会い、交雑し、次世代が形成されることで在来種の遺伝子の独自性が失われてしまうことが懸念されているほか、在来種の形態・行動といった特徴が失われることが問題視されている。

遺伝的多様性

同じ種でも保有する遺伝子には違いがあり、多様であることをあらわす、生物多様性の概念を構成する要素のひとつ。海洋や山地などによって地理的に隔離された地域個体群は、同じ種でもそれぞれに異なる遺伝子を持っている。また、同じ種、同じ個体群でも、個体ごとの遺伝子の組み合わせは少しずつ異なり、生息環境の変化に対応できる可能性を内在している。

地域個体群の絶滅や個体数の減少によって遺伝的多様性が減少すると、画一化した形質の集団となるため、環境の変化等に対応する能力を減少させることになり、ひいては、集団が存続できなくなる危険性を高めることになる。遺伝子レベルの多様性保全は、生物多様性を保全する上で重要な課題となっている

エコトーン（移行帯）

「移行帯」を意味し、2つの異なる環境が少しずつ変化しながら接する場所を指す。水辺の場合は陸と水の間にあるどちらとも付かない場所がエコトーンとなる。水辺にエコトーンがあることで、水中のみを利用する生物や、陸上のみを利用する生物だけでなく、水中とエコトーンを利用する生物、陸上とエコトーンを利用する生物、及び水中とエコトーンと陸上を利用する生物等が生息・生育できるようになり、生物多様性の高い環境となる。

エコツーリズム

地域ぐるみで自然環境や歴史文化など、地域固有の魅力を観光客に伝えることにより、その価値や大切さが理解され、保全につながっていくことを目指す仕組みのこと。エコツーリズム推進法においては、「自然環境の保全」、「観光振興」、「地域振興」、「環境教育の場としての活用」を基本理念としている。

オーバーユース

自然環境分野では国立公園等自然地域への過剰利用として用いられることが多い。利用者が特定の歩道や登山道に集中することにより、歩道周辺の裸地化をはじめとして自然環境の改変や生態系の攪乱のほか、トイレ等の施設が不足している状態が生じる。このような状態を生じる又は生じさせる利用のことを総称してオーバーユースという。

か行

が い せん 崖線

崖線は、多摩川などの河川や東京湾の海が長い間に台地を侵食してできた崖地の連なりである。崖線の緑は、自然の地形を残し、かつ市街地の中で区市町村界を越えて連続して存在していることから、東京の緑の骨格となっている。また、崖線下には湧水が見られることが多く、都市化が進んだ東京において、崖線の緑は貴重な空間となっている。

(自然の) 回復力

生物が人為や火災、洪水などにより影響を受けた場合に、元の状態に戻ろうとする力を指す。

特定の生物種の場合は、種の環境適応性、繁殖力などが回復力の大きさを左右する。植生の場合は、その地域の土壌が回復力を決定する要因となるため、土壌の保全が重要である。回復力の低い土地の植生を破壊すると、その後の回復が困難となり、土地の荒廃を招く恐れがある。

外来種

過去、現在の分布域から、意図的・非意図的を問わず人為的に自然分布の域外に移動させられ、そこで野生化した生物種を外来種という。外来種のうち、地域の自然環境に大きな影響を与え、生物多様性を脅かすおそれのある種のことを侵略的外来種という。

外来生物法

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の略称で、2005年6月に施行された。特定外来生物による生態系、人の生命・身体、農林水産業への被害を防止し、生物の多様性の確保、人の生命・身体の保護、農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、国民生活の安定向上に資することを目的にした法律。問題を引き起こす海外起源の外来生物を特定外来生物として指定し、その飼養、栽培、保管、運搬、輸入といった取扱いを規制し、特定外来生物の防除等を行うこととしている。

環境影響評価

道路、ダム事業など、環境に著しい影響を及ぼす恐れのある行為について、事前に環境への影響を十分に調査、予測、評価したうえで、その結果を公表して地域住民等の関係者の意見を聞き、環境配慮を行う手続きを総称したものの。

環境 DNA

生物の細胞などにはその生物固有の DNA が含まれており、生物からは新陳代謝により絶えず組織片が、剥がれ落ちたり、排せつ物などに付着したりするなどして体外に放出されている。海や川に生息している生物においても同様であり、その生息域の水中にはこうした組織片（細胞）などが含まれている。この水を採取し、その中から DNA を取り出し、分析すれば、どの様な生物がどの程度棲んでいるのかわかる可能性がある。このような環境水などの環境試料中の DNA のことを環境 DNA と呼ぶ。

気候変動

気温および気象パターンの長期的な変化のことを指す。これらの変化は、周期的な太陽活動や大規模な火山噴火など自然現象による場合もあるが、1800 年代以降は、化石燃料の燃焼といった人間活動が主な原因となっている。異常気象とも言われる、近年の猛暑日の増加や局地的な豪雨の頻度増加が人々の生活を脅かし、世界的にも注視されている。

競合

競争ともいう。同種または異種の複数個体が、同じ資源（食物、空間など）を求め、かつその供給量が限られているときに生じ、相手に対して負の影響を与える相互作用のこと。

固有（亜）種

分布が特定の地域に限定される種もしくは亜種を固有種（もしくは固有亜種）という。固有種は、「特定の地域」は、国レベル、都道府県レベル、地域レベルなど様々なとらえ方がある。島しょなど隔離された環境には固有種が多い。

昆明・モンリオール生物多様性枠組

2022 年 12 月にカナダ・モンリオール市で開催された生物多様性条約第 15 回締約国会議（COP15）第 2 部において採択された、愛知目標の後継となる新たな生物多様性に関する世界目標のこと。

「自然と共生する世界」という 2050 年ビジョンと、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ことを、2030 年ミッションとして掲げている。

さ行

里地里山

里地里山とは、原生的な自然と都市との中間に位置し、集落とそれを取り巻く二次林、それらと混在する農地、ため池、草地などで構成される地域で、東京では主に多摩地域にみられる。

湿地

ラムサール条約では、「湿地とは、天然のものであるか人工のものであるか、永続的なものであるか一時的なものであるかを問わず、更には水が滞っているか流れているか、淡水であるか汽水であるか海水であるかを問わず、沼沢地、湿原、泥炭地または水域をいい、低潮時における水深が 6 m を超えない海域を含

む。」と定義されている。これには、湿原、湖沼、ダム湖、河川、ため池、湧水地、水田、遊水池、地下水系、塩性湿地、マングローブ林、干潟、藻場、サンゴ礁などが含まれる。

種の保存法

国内外の絶滅のおそれのある野生生物の種を保存するため、1993年4月に「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」（種の保存法）が施行された。種の保存法では、国内に生息・生育する、または、外国産の希少な野生生物を保全するために必要な措置を定めている。国内に生息・生育する希少野生生物については、環境省レッドリストに掲載されている絶滅のおそれのある種（絶滅危惧Ⅰ類、Ⅱ類）のうち、人為の影響により生息・生育状況に支障を来しているものの中から、国内希少野生動植物種を指定し、個体の取り扱い規制、生息地の保護、保護増殖事業の実施など保全のために必要な措置を講じている。

生息域外保全

野生生物の生息生育地ではなく、動物園、水族館、植物園などの安全な施設に生きものを保護して、それらを育てて増やすことにより絶滅を回避する保全方法。増やした個体を生息地に戻す「野生復帰」の取り組みが行われる場合もある。野生生物を絶滅させないためには、生息地での保全の取組みと同時に「生息域外保全」をあわせて総合的に取り組むことが求められている。

生態系サービス

人類に利益となる生態系に由来するすべての機能を指す。例えば、森林における主な生態系サービスは、物質生産機能（木材生産、林産物生産等）、気象緩和機能（気温緩和、湿

度調節等）、大気浄化機能（炭素蓄積、酸素供給、塵埃吸着等）、水源涵養機能（水資源貯留、水質浄化等）、国土・土壤保全機能（侵食・崩壊防止、水害防止、土壤形成等）、生物多様性保全機能（野生生物、遺伝資源の保全）、保健文化機能（芸術、学術、レクリエーション、生活環境等）などが挙げられる。

生物多様性基本法

生物多様性基本法は、生物多様性の保全と持続可能な利用に関する施策を総合的・計画的に推進することで、豊かな生物多様性を保全し、その恵みを将来にわたり享受できる自然と共生する社会を実現することを目的としている。2008年5月に成立し、同年6月に施行された。

生物多様性基本法では、生物多様性の保全と利用に関する基本原則、生物多様性国家戦略の策定、白書の作成、国が講ずべき13の基本的施策など、国の生物多様性施策を進めるうえでの基本的な考え方が示された。

また、国だけでなく、地方公共団体、事業者、国民・民間団体の責務、都道府県及び市町村による生物多様性地域戦略の策定の努力義務などが規定されている。

生物多様性国家戦略 2023-2030

生物多様性条約及び生物多様性基本法に基づく、生物多様性の保全及び持続可能な利用に関する国の基本的な計画。1995年に最初の生物多様性国家戦略を策定してから、これまでに5度の見直しを行い、2023年3月に「生物多様性国家戦略 2023-2030」が閣議決定された。

生物多様性条約 (CBD)

生物多様性条約 (Convention on Biological Diversity) は、1980年代における世界規模の種の絶滅の進行や人類存続に欠かせない生物資源の損失等への危機感の高まりから、1992年に国連環境開発会議 (地球サミット) に合わせて採択された条約。「生物多様性の保全」「その構成要素の持続可能な利用」「遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分」を目的としている。

生物多様性地域戦略

生物多様性基本法に基づき地方公共団体が策定する生物の多様性の保全及び持続可能な利用に関する基本的計画。生物多様性基本法では、都道府県及び市町村による生物多様性地域戦略の策定の努力義務が規定されている。

絶滅危惧種

様々な要因により個体数が減少し絶滅の危機に瀕している種・亜種を指す。進化の過程では絶滅することも自然のプロセスだが、今日の絶滅は、自然のプロセスとはまったく異なり、様々な人間活動の影響のもと、かつてない速さと規模で進んでおり、絶滅の防止は地球環境保全上の重要な課題となっている。

遷移

ある一定の場所に存在する群集が時間の経過に伴って、比較的長期間安定する極相へ向かって変化していくことを指す。

完全な裸地 (溶岩上、新島・新岩礁など) のような、全く種子などの生物を含まない場所に新たに生物が侵入して開始するものを一次遷移と呼ぶ。大規模な土砂崩れや洪水、火事などで既存の群集が失われたあとに、若干の生物 (種子、地下茎、土壌動物など) を含む場所から始まるものを二次遷移と呼ぶ。

た行

地域個体群

地域性に着目して特定される個体群を指す。移動能力のそれほど大きくない生物は、同じ種でも地域によって遺伝的特性や生態的特性が異なることが多く、種を単位とする把握では十分でない場合がある。このような場合に、地域個体群という概念が用いられる。

でんこうちう ちいきちう 伝統知・地域知

伝統知は、世代を超えて受け継がれてきた伝統的な知識・知恵のこと。地域知は、地域に生きる人々が育んできた地域特有の知識・知恵のこと。生物多様性条約や名古屋議定書は、伝統的な地域社会等と生物資源の密接な結びつきを認識し、伝統的知識の利用から生じる利益の衡平な配分について定めている。地域社会等による地域の条件に合った管理の方法は生物多様性の保全との両立に貢献しているが、こういった知識は失われつつある。

特定外来生物

海外起源の外来種のうち、生態系等に係る被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるものとして、外来生物法によって規定された外来生物。

生きているものに限られ、個体だけではなく、卵、種子、器官なども含まれる。特定外来生物に指定されたものは、飼育・栽培、運搬、保管、輸入、放出、譲渡が禁止されており、罰則も決められている。

踏圧

人が無意識に歩きやすい場所を歩くことにより、踏まれた植物がダメージを受ける。また、土が踏み固められて固くなることで植物が根を伸ばしにくくなり、死に絶えてしまうほか、新たな種子が風等で運ばれてきても、硬い土に阻まれ、かつ雨などで種子が洗い流されてしまうため、そこに新たな植物が芽吹くことができなくなる。土中生物も住みにくい環境になり、地表を通じての空気循環も遮断されることから、土地の中の環境も悪化する。登山道等の荒廃の進行要因の一つとなっている。

な行

ナラ枯れ

森林病害虫であるカシノナガキクイムシ (*Platypus quercivorus*) という甲虫が病原菌(ナラ菌)を伝播することによって起こる、樹木の伝染病の流行を指す。

1980年代末以降、日本各地でナラ類やシイ・カシ類の樹木の大量枯死が発生しており、近年は東京都においても被害が確認されている。

ネイチャーポジティブ

ネイチャーポジティブとは、自然を回復軌道に乗せるため、生物多様性の損失を止め、反転させることを意味する。自然再興ともいう。

昆明・モンリオール生物多様性枠組では、2030年までに「ネイチャーポジティブ(自然再興)」を実現することが、2050年ビジョンの達成に向けた短期目標として掲げられている。

は行

ハビタット

形態的に一定のまとまりをもった場所のうち、生物が生活史の各段階(採餌、休息、産卵、孵化、羽化、蛹化、営巣、避難等)で利用する特定の場所を指す。

バラスト水

荷物を積載していない船を安定させるために積み込む海水のこと。荷物を降ろした時に積み込まれ、到着した港で荷を積む際に捨てられるため、バラスト水に含まれている生物が本来の生息地でない地域に拡散する要因の一つとなっている。世界各地で外来種の貝や魚、海藻類が繁殖して問題になっているほか、生態系攪乱、養殖魚類へ与える影響、細菌のまん延や有害プランクトンによる貝毒の発生など人の健康への危険性も指摘されている。

ビオトープ

ビオトープ (biotope) とは、ギリシャ語で「生物」を意味する「bios」と「場所」を意味する「topos」の合成語で、工業の進展や都市化などによって失われた生態系を復元し、本来その地域にすむ生物が生息できるようにした空間を指す。ドイツなどのヨーロッパから始まった生態系を復元または創出する動きは日本にも広がり、各地で国や自治体、学校、NPO/NGO、企業などにより、管理や保全、教育、普及等、様々な取り組みがなされている。

干潟

干潮時に沿岸域に現われる、砂や泥がたまった場所を指し、内湾や入江など、外海の波の影響が少なく、河川が流れ込み砂や泥を運んでくる場所にできる。干潟は、沿岸域における水質浄化の場であるとともに、干潟でし

か見られない多くの生き物を育む場でもある。一般に、干潟はその立地や成因により、3つのタイプに分けられ、潮が引いた時に河口部の両岸に出現する干潟を「河口干潟」、陸地の前面に出現する干潟を「前浜干潟」、砂嘴(さし)で囲まれた潟湖内に発達する干潟を「潟湖干潟」と呼ぶ。

東京湾の多摩川や江戸川放水路の河口部には河口干潟が発達しているほか、干潟の陸に近い場所には、塩性湿地が発達しており、都内でも希少な野生生物の生息生育場所となっている。

貧酸素水塊

海底に沈んだ大量のプランクトンの死骸や汚泥中の有機物がバクテリアによって分解される際に酸素が消費されることで生じる酸欠状態の水の塊のこと。上層と下層で海水の循環が起りにくい夏期に発生する。

東京湾、とりわけ東京都内湾では、毎年、夏期において、貧酸素水塊が、広範囲・長期に形成され、水生生物の生育・生息を阻害する原因の一つとなっている。

富栄養化

富栄養化とは、閉鎖性水域において、窒素やリンなどを含む栄養塩類の濃度が増加することを指す。生活排水、産業排水、畜産廃棄物、農耕地からの排水等により、栄養塩類が大量に流入していること等が原因として挙げられている。水質の富栄養化は、植物性プランクトンの増殖を引き起こし、赤潮やアオコの原因となる。

ま行

マイクロプラスチック

海洋ゴミの約70%を占めると言われているプラスチックゴミのうち、大きさが5mm以下のサイズのことを指す。近年の世界のプラスチック消費量の増加に伴い、マイクロプラスチックが全世界の海洋に流出しており、海鳥を含む海洋生物の誤飲等による障害や、プラスチック添加剤として含まれていた化学物質や環境中で吸着した化学物質による影響が懸念されている。

や行

屋敷林

屋敷林とは家屋を取り囲むように敷地内に設けられた樹木群で、厳しい気候や自然災害などから家屋を守ること(防風・防砂・防備機能)、燃料や建築材を確保することなどを目的として作られた森林である。

やと 谷戸・やと 谷戸田

谷戸とは、丘陵部に刻み込まれた浅い谷を指し、谷に向かって傾斜した集水域と谷戸頭からの湧水によって涵養される湿地で構成される。谷戸周辺の自然は、地形に対応した小規模な農業形態との緊密な関わりの中で管理され、人が適度に手をかけながら維持してきた。谷戸には樹林、草地、湿地、ため池、水路等の多様な環境要素がモザイク状に配置され、豊かな生物相の生息・生育環境となっている。谷底部の湧水による湿地は水田としても利用され、谷戸田と呼ばれている。

ら行

ラムサール条約

ラムサール条約は 1971 年 2 月 2 日にイランのラムサールで開催された国際会議において採択された、湿地に関する条約である。正式名称は、「特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約」というが、採択の地にちなみ、一般に「ラムサール条約」と呼ばれている。

この条約では、国際的に重要な湿地及びそこに生息・生育する動植物の保全を促進するため、各締約国がその領域内にある国際的に重要な湿地を 1 ヶ所以上指定し、条約事務局に登録するとともに、湿地の保全及び賢明な利用促進のために各締約国がとるべき措置等について規定している。

りくさんかいるい 陸産貝類

カタツムリ類など陸域を主な生活空間とする貝類のこと。厚い殻や粘膜など乾燥を防ぐための機能や肺を持つことなど、貝類としては陸で生活するのに適応した形態をしている。移動能力が低く、乾燥などの環境変化に弱いため、海や乾燥地域を越えられず、地域的に隔離されて種分化が起こるものが多い。小笠原諸島では、約 100 種の在来種のうち、90% 以上が固有種で、固有種率が極めて高く、また、現在も新種の発見が続いている。

レッドリスト

レッドリストとは、絶滅の危機のおそれがある野生生物の現状を、危険度を表すカテゴリ別に示した資料のこと。国際レベルでは、国際自然保護連合（IUCN）が作成しており、国レベルでは環境省、都道府県レベルでは地方公共団体ごとに作成している。

レフュージア

本来は「氷河期などの気候変動により大規模に生物種が絶滅するような状況下で、局所的に死滅を免れ生き残れる場所、退避地」を意味する。現在は「生物の避難場所・環境」を指すことが多く、生物種が絶滅する環境下で、局所的に種が生き残った場所を示す。

略称

AI

Artificial Intelligence を略した言葉で、「人工知能」を意味する。人の施行プロセスと同じような形で動作するプログラム全般、あるいは人間が知的と感じる情報処理・技術全般を指す。

IoT

Internet of Things を略した言葉で、「モノのインターネット」を意味する。生活の中のあらゆるものがインターネットに接続され、情報交換をすることで相互に制御する技術を指す。

IUCN

IUCN とは、国際自然保護連合（International Union for Conservation of Nature and Natural Resources）のこと。1948 年に設立され、国家、政府機関、国際及び国内非政府機関会員より構成されている。国連環境計画（UNEP）、国連教育科学文化機関（UNESCO）などの国連機関や世界自然保護基金（WWF）等の協力の下に、野生生物の保護、自然環境及び自然資源の保全に係る調査研究、途上地域への支援等を行っているほか、絶滅のおそれのある世界の野生生物を網羅したレッドリスト等を定期的に刊行している。

OECM

OECM (Other Effective area-based Conservation Measures, OECM) とは、保護地域以外で生物多様性保全に資する地域のこと。事業者、民間団体・個人、地方公共団体による様々な取組によって、本来の目的に関わらず生物多様性の保全が図られている地域を指す。

PHVA プロセス

個体群と生息地の存続可能性評価 (Population & Habitat Viability Assessment) を意味し、CPSG (Conservation Planning Specialist Group: 保全計画専門家グループ) が開発した行動計画づくりのためのワークショップ・プロセスである。本手法では、ワークショップにより、絶滅危惧種とその生息地の回復のための行動計画を策定する。ワークショップでは、対象となる絶滅危惧種への人為的な影響を評価するため個体群動態モデルを作成し、PVA (Population Viability Analysis: 個体群存続可能性分析) を行い、個体群の存続可能性を定量的に評価しながら、保全のための具体的な対策(行動)を関係者で合意しながら決めていく。

TNFD

自然関連財務情報開示タスクフォース (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures, TNFD) は、自然資本等に関する企業のリスク管理と開示枠組みを構築するために設立された国際的組織である。TNFD は、気候関連の財務情報の開示に関するタスクフォース (Taskforce on Climate-related Financial Disclosures, TCFD) に続く枠組みとして、2019年世界経済フォーラム年次総会 (ダボス会議) で着想され、資金の流れをネ

イチャーポジティブに移行させるという観点で、自然関連リスクに関する情報開示フレームワークを構築することを目指している。

- | | |
|---------|----------------------------------|
| 1月17日 | 第4回計画部会（答申素案） |
| 2月10日 | 自然環境審議会本審（答申案） |
| 2024年度末 | 方針策定・公表（予定）
※普及版も作成し、取組を広めていく |

第 2 6 期 東京都自然環境保全審議会 第 3 回計画部会（2024年7月25日実施）
委員からの主なご意見と「中間のまとめ」への反映

主なご意見の要旨	「中間のまとめ」への反映
第 1 章、第 2 章について	
気候変動と生物多様性は密接に関係しているという内容の追記に関するご意見 (藤間委員)	ご意見を踏まえ、P.1「第 1 章 1. 方針策定の背景」及び P.17「第 2 章 1. (2) エ 地球環境の変化による危機」に整理いたしました。
「ネイチャーポジティブ」や「30by30」など、一般に浸透していない言葉が多いと分かりづらいというご意見 (松井委員)	ご意見を踏まえ、P.4~6「第 1 章 2. 方針策定の目的」へ「東京都生物多様性地域戦略における行動目標」及び「30 by 30」のコラムを追加し、整理いたしました。
東京の人口の多さを踏まえると、産業や農業による危機だけでなく個人による問題が自然破壊につながっていることも大きい。具体的には、ペットの放流や、希少種の SNS へのアップなど。適切でない自然との付き合い方、関係、認識が課題となってインパクトを与えていることもあるため、このような個人の問題についても追記した方がよいというご意見 (片岡委員)	ご意見を踏まえ、P.19「第 2 章 2. (5) 野生生物保全に関する課題の認識が浸透していない状況」、P.36「第 3 章 3. 戦略 3 (2) イ d 条例等を活用した規制の検討」及び P.47「第 3 章 3. 戦略 7 (2) イ 各主体の行動変容を促す環境教育や普及啓発の推進」に整理いたしました。
第 3 章について	
・「生態系」からの保全アプローチの模式図をより分かりやすくするためのご指摘 ・生態系や種に関する理解を促すための記述は保全アプローチの模式図と分けて入れた方がよいのではというご意見 (佐伯委員、一ノ瀬委員、荒井委員)	ご意見を踏まえ、P.22「図 3-1 『種』に着目した保全アプローチと『生態系』に着目した保全アプローチ」の図示の仕方を整理いたしました。また、別途、P.7-9「第 1 章 3. 本方針における用語等の使い方」に、「生活史の各段階でさまざまな環境を利用する生物」「生態系における種多様性の利点」のコラムを追加し、生活史で複数の生態系を利用する種がいることや、生態系の模式図等を整理いたしました。

主なご意見の要旨	対応
<p>第3章の7つの保全方針に対する第4章の地域ごとの戦略の位置づけを分かりやすく追記したほうがよいというご意見 (片岡委員、一ノ瀬委員)</p>	<p>ご意見を踏まえ、P.23「第3章2. 戦略的保全の考え方」及びP.51「第4章 エリアごとの保全戦略」において、第3章と第4章の関係性及び位置づけを整理いたしました。</p>
<p>戦略5の中では基本的に種レベルのデータベースをそろえていく旨の記述はあるが、重要な生態系を抽出して保全していく旨の記述は入らないのかというご指摘 (佐伯委員)</p>	<p>ご意見を踏まえ、P.42「第3章3. 戦略5(2)ウ 科学的知見に基づく保全管理の実践と検証」へ保護上重要な生態系に関する記述を追加し、内容を整理いたしました。</p>
<p>戦略6について水産業及び林業の記述が限定的であり、追記したほうがよいのご意見 (藤間委員、一ノ瀬委員)</p>	<p>ご意見を踏まえ、東京都生物多様性地域戦略や環境基本計画を参考に、P.45「第3章3. 戦略6(2)イ 生物多様性に配慮した持続的な農林水産業の推進」へ水産業や林業の取組の記述を追加しました。</p>
<p>本方針及び生物多様性の、都民への普及啓発や教育等についての記述の不足に関するご意見 (松井委員、藤間委員)</p>	<p>ご意見を踏まえ、P.46-47「第3章3. 戦略7(2)具体的な取組の方向性」及びP.48「第3章4.(2)都民の役割」に整理いたしました。</p>
第4章について	
<p>各エリアについて、図の凡例や文章の記述等の不足に関するご指摘 (一ノ瀬委員、上條委員、藤間委員)</p>	<p>ご意見を踏まえ、各エリアの図の特徴の記述を修正いたしました。また、伊豆諸島エリアについては各島の野生生物と生態系の特徴の記述を追加しました。小笠原諸島エリアについては、硫黄島・沖ノ鳥島・南鳥島についても図を追加し、野生生物と生態系の特徴を追記いたしました。</p>

第156回 東京都自然環境保全審議会（2024年9月10日実施）
委員からの主なご意見と「中間のまとめ」への反映

※下線部は追記箇所、取り消し線は削除箇所を表す。

主なご意見の要旨	「中間のまとめ」への反映
<p>（戦略2「種」に着目した保全アプローチについて）</p> <p>・種の多様性と生態系の多様性について検討されていたが種内の遺伝的な多様性については触れられていなかったように思う。分類群によっては種内における遺伝子の多様性について考慮すべきであるというご意見</p> <p>・交雑や外来種による遺伝的かく乱について、都においても十分起こりうるため、配慮したほうがよいというご意見</p> <p style="text-align: right;">（山崎（晃）委員）</p>	<p>P. 31 「生息域内保全」内で遺伝的多様性について触れている他、P. 63 「河川環境エリア」でも、在来魚類が遺伝的に異なる系統の外来個体による遺伝的かく乱でダメージを受けていることを特記しておりますが、ご意見をふまえ、下記のように追記いたしました。</p> <p>P. 28 「種」に着目した保全に取り組む際には、<u>種内の遺伝的多様性に配慮することも大切です。</u>」</p> <p>P. 33 「近年、<u>侵略的外来種による在来種に対する捕食や競合、遺伝的かく乱等</u>といった影響は甚大であり、<u>都内の野生生物の主要な減少要因</u>となっています」</p> <p>P. 36 「<u>在来の野生生物や地域の生態系が、捕食や競合、遺伝的かく乱などの影響を受けることがあります</u>」</p>
<p>（戦略4都市における生態系の保全について）</p> <p>都心の中のまとまった緑を減らさず、逆に作っていくことに対する推進策をもう少し明記し、まとまった森や林を東京の中で都心部を含めて作っていかうという姿勢を持つべきではないかと思う。土地を買い取って緑地にするなどの取組のような、「新たな緑づくり」に関する記述を追加した方がよいというご意見。</p> <p style="text-align: right;">（保坂委員）</p>	<p>いただいたご意見をふまえ、次のように修正いたしました。</p> <p>P. 38 「エ」</p> <p>「…野生生物の生息・生育環境となるまとまった緑地の保全に努めます。また、都市開発にあわせた緑の創出などの機会を活用し、<u>開発や都市空間の再編の機会</u>などを捉えた新たな緑の創出も重要です。例えば、<u>今後の人口減少に伴い増加する低利用・未利用地の自然的土地利用への転換</u>などが挙げられます 42。これら新たな緑について、既存の緑との連なりやまとまりを誘導することで、都市生態系の保全を促進していきます。」</p> <p>※出典 42： 飯田晶子，曾我昌史，土屋一彬（2020），人と生態系のダイナミクス 3 都市生態系の歴史と未来．朝倉書店</p> <p>P. 63 「ウ」表題及び本文を修正</p> <p>表題：「<u>開発や都市空間の再編等に際し、生態系の保全を促進</u>」に変更し「等」を追加。</p> <p>本文：「<u>開発などの機会に合わせや都市空間の再編等に際し、野生生物の生息・生育地とな</u></p>

主なご意見の要旨	「中間のまとめ」への反映
	る緑地の保全、創出を促します。」
<p>(微生物について)</p> <p>自然環境という動物と植物を思い浮かべるが、微生物も自然環境を構成している。審議会委員に微生物の専門家はあるのかというご質問</p> <p>(飯田委員)</p>	<p>微生物の専門家はおりませんが、今後の参考とさせていただきます。また、ご意見をふまえ、土壌微生物などの重要性を示すためP.9を次のように修正いたしました。</p> <p>P.9 コラム</p> <p>種の多様性とは、様々な動物・植物や菌類、バクテリアなどが動物・植物や土壌微生物など、様々な生物が生息・生育していることを示しています。私たちが普段目にする動物や植物のみならず、土の中に生息する微生物も、動物の死骸や糞、落ち葉などを分解し物質を循環させるという生態系上の役割を果たしています。生物種の数が増えるほど…</p>
その他ご質問等の紹介	
生態系に着目した保全アプローチの実効性の確保をどのように行うかについてご質問があり、生態系に着目した保全を行っていくことで事前にどういったところが重要なのかということ把握し、後から軋轢を生まないような流れを作っていきたいという考えである旨を回答いたしました。	
都市環境エリアに都心部と多摩地域の両方が含まれていることについてエリア分けの考え方へのご質問があり、野生生物の生息環境としての視点から、市街化区域を基にエリア分けをしている旨を回答いたしました。	
都市環境エリアの野生生物の調査手法についてのご質問があり、現在東京都で進めているスマホアプリを活用した市民参加型調査の活用等を想定している旨を回答いたしました。	
本方針を東京都が策定することで野生生物の保全活動における各主体の連携に大きく貢献するものであるという方針へのご賛同のご意見をいただき、いただいたご意見を今後の取組の参考にさせていただく旨を回答いたしました。	

【実施期間】

令和6年10月15日（火）から令和6年11月14日（木）まで

【実施結果】

- ・意見提出人数 16名、1団体
- ・意見総数 63件

【追記や修正の対応を行った御意見のうち主なもの】

主な意見の要旨	追記や修正の対応箇所
<p>（具体例の提示） ネイチャーポジティブが謳われているが、それに関する取組の記載があまりないように感じる。近年、井の頭池や長池（八王子市）のかいぼりの一環で、埋土種子から絶滅したと思われていた植物種が復活したということがあり、いい具体例だと思われるので、コラムで取り上げてはどうだろうか。また、埋土種子から絶滅危惧種等を復活させる手法などは施策に取り入れることを検討していただきたい。</p>	<p>P40に、井の頭池における自然再生の取組に関するコラムを追加いたしました。</p>
<p>（専門知・伝統知に基づく保全） 方針の文中には「東京都には自然史情報を収集、蓄積、分析する博物館機能を有する専門施設がないため、野生生物全般の状況を把握するための系統的、網羅的な調査は行われておらず、行政が保有する調査結果等の生物多様性に関する情報も一元的に集約、蓄積されてきませんでした。」との指摘がなされているが、「戦略5 専門知・伝統知等に基づく保全の推進」には、博物館機能を有する専門施設についての言及はなく、単に情報を収集・蓄積していく、という旨の言及がなされているのみである。生物多様性センターのような機能を持たせた施設の設置や取組を行ってはいかがか。</p>	<p>P41,42に、（仮称）東京都自然環境デジタルミュージアムの整備及び、東京都生物多様性推進センターとの連携についての記述を追加いたしました。</p>
<p>（専門知・伝統知に基づく保全） 記録収集することだけではなく、伝統知・地域知に触れる体験会や講習会の開催や、伝統知・地域知が実践されている保全地域等を増やす取組を行うことも追記して欲しい。生きた知恵・技術として継承することが重要である。</p>	<p>P43に、伝統知等の知恵や技術を体験する機会の創出についての記述を追加いたしました。</p>

【方針への賛同を示す御意見や、今後の参考とさせていただく御意見のうち主なもの】

主な意見の要旨

（方針への賛同）

都の自然保護行政として、こうした具体的な戦略方針や保全策を示すことは大変画期的で、素晴らしい施策だと思う。この内容を都庁の関係各局および区市町村、公園管理者、NPOや民間団体等で共有、実践、連携してもらえよう環境局で主導してもらいたい。

（生態系に着目した保全アプローチ）

従来の「種」に着目した保全アプローチだけでは進展しない取組もあるため、「生態系」に着目した保全アプローチも行っていくという方針案に賛成である。また「生態系」そのものや、それに着目した保全アプローチの妥当性について、一般の方々には理解しづらいところもある。方針案の公開によって、これらの概念を醸成していくための普及啓発も必要である。

（種に着目した保全アプローチ）

種からの保全アプローチのうち、東京都内で行われる再導入については、いつ、どこで、だれが実施するかを東京都に届け出す窓口が必要だと思う。

（外来種対策）

外来種対策においては、調査と普及啓発のみでは被害を減らすことはできず、防除しなければ被害を減らすことは難しい。よって、都独自の外来種対策行動3原則を提唱し防除を実践していくという方針に賛成である。

（保全の進め方）

現在減少している種を回復させる（生息地を増やすなど）ための指針があると良い。本当の意味でネイチャーポジティブを実現するには、人間が奪い取った生育地を人間の手で創造、再生する手段が必要だと思う。

- 実施期間 令和6年10月15日(火曜日)～同年11月14日(木曜日)
- 意見提出人数：16名1団体、意見総数：63件

主な意見の要旨

都の自然保護行政として、こうした具体的な戦略方針や保全策を示すことは大変画期的で、素晴らしい施策だと思う。この内容を都庁の関係各局および区市町村、公園管理者、NPOや民間団体等で共有、実践、連携してもらえよう環境局で主導してもらいたい。

従来の「種」に着目した保全アプローチだけでは進展しない取組もあるため、「生態系」に着目した保全アプローチも行っていくという方針案に賛成である。また「生態系」そのものや、それに着目した保全アプローチの妥当性について、一般の方々には理解しづらいところもある。方針案の公開によって、これらの概念を醸成していくための普及啓発も必要である。

種からの保全アプローチのうち、東京都内で行われる再導入については、いつ、どこで、だれが実施するかを東京都に届け出す窓口が必要だと思う。

外来種対策においては、調査と普及啓発のみでは被害を減らすことはできず、防除しなければ被害を減らすことは難しい。よって、都独自の外来種対策行動3原則を提唱し防除を実践していくという方針に賛成である。

現在減少している種を回復させる(生息地を増やすなど)ための指針があると良い。本当の意味でネイチャーポジティブを実現するには、人間が奪い取った生育地を人間の手で創造、再生する手段が必要だと思う。

方針の文中には「東京都には自然史情報を収集、蓄積、分析する博物館機能を有する専門施設がないため、野生生物全般の状況を把握するための系統的、網羅的な調査は行われておらず、行政が保有する調査結果等の生物多様性に関する情報も一元的に集約、蓄積されてきませんでした。」との指摘がなされているが、「戦略5 専門知・伝統知等に基づく保全の推進」には、博物館機能を有する専門施設についての言及はなく、単に情報を収集・蓄積していく、という旨の言及がなされているのみである。生物多様性センターのような機能を持たせた施設の設置や取組を行ってはいかがか。

記録収集することだけでなく、伝統知・地域知に触れる体験会や講習会の開催や、伝統知・地域知が実践されている保全地域等を増やす取組を行うことも追記して欲しい。生きた知恵・技術として継承することが重要である。

ネイチャーポジティブが謳われているが、それに関する取組があまりないように感じる。近年、井の頭池や長池(八王子市)のかいぼりの一環で、埋土種子から絶滅したと思われていた植物種が復活したということがあり、いい具体例だと思われるので、コラムで取り上げてはどうだろうか。また、埋土種子から絶滅危惧種等を復活させる手法などは施策に取り入れることを検討していただきたい。

パブコメに寄せられた御意見と都の考え方

※特に資料名の記載がなければ、ページ番号は、「東京都の保護上重要な野生生物の戦略的保全方針（答申素案）（令和6年度第4回東京都自然環境保全審議会計画部会（令和7年1月）」の該当ページを指します。また、下線部は追記箇所、取り消し線は削除箇所を表します。

意見の概要		都の考え方
第1章 方針策定の背景と目的		
1	自然環境の保全と利用をうまく両立させていくことが重要だと思う。開発や保全、どちらかに偏った議論で対立が生まれるのは好ましくない。その意味で、こうした方針が示されると、自然環境の保全を進めていく際のメリハリがについて良いのではないかと思う。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
2	生物多様性地域戦略およびレッドリストと合わせて、都の自然保護行政として、こうした具体的な戦略方針や保全策を示すことは大変画期的で、素晴らしい施策だと思う。 この内容を都庁の関係各局および区市町村、公園管理者、NPOや民間団体等で共有、実践、連携してもらえよう環境局で主導してもらいたい。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
3	昆明・モンリオール生物多様性枠組のネイチャーポジティブ（生物多様性の損失を止め、反転させる）を実現するためには、新たな野生絶滅をゼロにするのは当然の目標として、さらに「絶滅危惧種（レッドリスト記載種）を現状より減少させる」ことを目標に掲げるべきと考えます。	p4（※）の方針策定の目的内に、絶滅危惧種が減少するような状況を目指す旨の記述をしており、より分かりやすくするため以下の通り修正しました。 また、図1-6の位置も修正しております。 【修正箇所】 p4 一方よって、適切な対策を行うことにより、これ以上、絶滅種を増やすことなく、絶滅危惧種が減少するような状況を目指すことができるので重要となります。
第2章 野生生物をめぐる現状と課題		
4	p10 17行目について 「東京の地形は、およそ100万年前の隆起により」→「東京の地形は、およそ300万年前の隆起により」 列島の東西圧縮が著しくなったのが300万年前とされています。隆起の開始という意味であれば500万年の方が適切かもしれません。	いただいた御意見を元に、以下の通り修正しました。 【修正箇所】 p10 「b」 東京の地形は、およそ100300万年前以降の隆起により奥多摩を含む関東山地や丘陵地ができたこと、

意見の概要	都の考え方
<p>5</p> <p>都内の自然公園ではトレイルランによる影響が発生しており、また、東京都自然公園利用ルールにおいてもトレイルランでの利用ルール等が設定されている。</p> <p>p13「c」に、登山者等のレクリエーション利用の影響の例として、トレイルランによる影響も記載が必要と考える。</p> <p>p54「ウ」に、トレイルラン、特にトレイルラン大会の影響について言及すべき。</p> <p>p55「エ」に、トレイルラン大会へ影響緩和のための指導を行うべき。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、以下の通り一部を修正し、そのほかについては今後の取組の参考にさせていただきます。</p> <p>【修正箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p13「c」に下線部分を追記 利用者の多い登山やトレイルランなどで多く利用される登山道や、植物や野鳥観察の人気スポットである山頂周辺、丘陵等の植物や野鳥観察の人気スポットでは人が集中し、写真撮影や観察目的で山道を外れ、付近では、登山道を外れた利用者の踏みつけによる植生の裸地化や… ・ p54「ウ」に下線部分を追記 ウ 登山者等の過剰踏圧による… 利用者の多い登山やトレイルランなどで多く利用される登山道や山頂付近では、登山道を外れた利用者の踏圧により…
<p>6</p> <p>ビオトープや野生生物のハビタットを市民が維持管理や保護活動をしている場合、高齢化等で担い手が減少傾向にある。また、元々、維持管理や保護活動において必要な活動が足りていないなどの理由で、危機につながっている場合がある。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>7</p> <p>p17「エ」について 多摩川のカワラノギクの減少要因は台風による大規模な出水という文脈になっている。カワラノギクの減少要因は、むしろ出水の減少による礫河原の減少によるものであるため、河川構造の人為的な改変によって生育地が限定され、近年の大規模出水による生育地の破壊の影響がより増大しているといった記載に変更すべきと考える。</p>	<p>いただいた御意見を参考に、以下の通り修正しました。</p> <p>【修正箇所】 p17「エ」 東京都においても、近年の人為的な環境改変等によって、野生生物の生息・生育地が限定されてきました。それに加え、近年の気候変動や地球環境の変化を受けて自然災害が激甚化・頻発化したことにより、生息・生育地が消失するなどの負の影響が確認され、報告されています29。一部では既にその影響が確認されています。例えば、多摩川のカワラノギクは、2019年に発生した極めて大規模な洪水により、残存していた個体群が消失したことが報告されています。</p>
<p>8</p> <p>p19（4）について 「鳥獣利用の減少などによる二次的植生の消失」の意味がわからない。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。</p> <p>【修正箇所】 p19（4） …管理や利用の縮小、鳥獣利用の減少などによる二次的植生の消失やニホンジカの分布拡大、外来種による…</p>
<p>9</p> <p>p19（7）について 環境教育や普及啓発の不足や、それらの方法のありかた、自然史博物館がなく教育普及の拠点がなくことなども問題。学芸員がいれば発揮されるはずの機能の欠如がある。 これらの状況を変えていくための具体的な取組を追記すべき。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。</p> <p>【修正箇所】 p19（7） 協働を促すためのネットワーク等の構築とそれらの活動拠点が必要となっています。</p>

意見の概要		都の考え方
第3章 野生生物の戦略的保全		
10	p23について 「生態系」に着目した保全アプローチは大変素晴らしい方針である。また、「種」に着目した保全アプローチと両輪で進めていくことも賛成する。一方、「種」に着目した保全アプローチの方が都民への訴求力があると思われることから、今後「生態系」に着目した保全アプローチをより多くの都民に理解していただく工夫が必要になると考えられる。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
11	p24について 従来の「種」に着目した保全アプローチだけでは進展しない取組もあるため、「生態系」に着目した保全アプローチも行っていくという方針案に賛成である。また「生態系」そのものや、それに着目した保全アプローチの妥当性について、一般の方々には理解しづらいところもある。方針案の公開によって、これらの概念を醸成していくための普及啓発も必要である。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
12	戦略1について 今現在は普通に見かける生物に対しては保全への意識は低いものと思う。しかし、これまで日本で絶滅した野生生物には、普通に見かけるほど生息していたカワウソやトキなどがいる。現在普通に生息する種の中では例えば、ムササビの東京都のレッドデータを検索すると、奥山の方では普通評価だが、南多摩では準絶滅危惧種の評価であり、生息地である森林の後退や分断によりさらに評価が悪くなるとある。人間の社会の変化による環境の変化が、普通に見かける生物の生息地の減少をひき起こしているように見える。生息地を失ってからの保全は難しいように思える。保全の対象を種だけでなく、変化や減少する生息地、さらに広く生態系をも対象として取り組む事が大変重要と考える。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
13	p24-27 戦略1について 野生生物の中でも、哺乳類は行動圏も広く、様々な生態系を含む生息地の広がりが必要とする。特に樹林環境を生息環境とするムササビは、南多摩地域では準絶滅危惧種とされている。現在は緑地の広がりの中で孤立した個体群が維持されている。しかし、近い将来、開発によってムササビの生息地の分断が起こり、生息地の縮小が見込まれる。また外来リスの近隣県からの分布拡大や新たな逸出・定着によっては、壊滅的な影響を受ける可能性もあり、南多摩地域のムササビ個体群は地域絶滅に向かうリスクが高まると予想される。地域絶滅を避けるためにも、樹林地の連続性を確保した上で、生息環境の質を保ちながら維持すること、外来種管理を徹底することが必要である。面的な樹林環境の広がりを保ち、生物種間のつながりや生態系機能を重視した「生態系」に着目した保全アプローチの考え方はムササビ個体群の存続にもつながるもので、重要な環境施策であるといえる。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
14	農業公園の現場は、生き物と人の暮らしのかかわりを、目前で観察でき、生態系がどのように循環しているか観察できる現場でもある。普及啓発、モニタリングや、実践の場所として、農業公園を活用していくのはいかがか。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。

意見の概要	都の考え方
<p>15 林業被害防除柵に比べ、植生保護柵の年間の設置距離は短く、シカによる自然植生への食圧で、本来当たり前に見られるべき自然植生すらすでに自然回復が不可能なほど壊滅している。辛うじて超希少植物は一時的に残されるかもしれないが世代交代はほぼ不可能な状態である。多くの保全対象種を含む多様な生物の生息の拠り所となっている森林生態系は劣化する一方である。植生保護柵も林業被害防除柵と同じくらいの規模で設置しないと森林（生態系）の存続・自然更新は難しいのではないか。</p> <p>その観点から、本保全方針の「これまでの種に着目した保全のみならず、生態系に着目した保全が重要」という視点には大いに賛同する。</p>	<p>いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>16 p26「エ」について かく乱の必要性に触れていることが素晴らしい。一般に、保全とは手を付けないようにすることであると考えがちであるため、かく乱の重要性をより多くの人に理解していただけるような取組も必要ではないだろうか。なお、例として水辺や湿地帯等とされているが、二次草原（あるいは草地）も追記いただけるとありがたい。</p>	<p>いただいた御意見を参考に、以下の通り修正しました。</p> <p>【修正箇所】 p26「エ」3段落目 水辺や湿地帯、草地等において植物の遷移</p>
<p>17 現在、減少している種を回復させる（生息地を増やすなど）指針があると良い。本当の意味でネイチャーポジティブを実現するには、現状維持では駄目で、人間が奪い取った生育地を人間の手で創造、再生する手段が必要だと思う。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>18 p29「ア」について 自然保護条例第43条はとても重要だと思う。レッドデータブックなどに掲載されている種が重要なのは認知されているが、重要なのはその種が生きる「生息地」の保全・維持である。仮に域外保全で栽培、増殖させたとしても本来の生育地がなくなってしまうと、自然界での回復は見込めない。できれば、消失させた生育地を回復に努めるような条例等があると良い。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>19 p31「a」について 域内保全の担い手不足をどのように解消していくかが重要。OECMへの登録の簡易さや登録によるメリット、博物館等での担い手教育、市民団体の持続可能な活動や、若者が参画する仕組みの構築、森林環境税を保全活動の人件費に使えるようにすること、などが考えられる。</p> <p>生息地ではメタ個体群を形成すべく、局所個体群を多く作りだし、各個体群のネットワークを作ることが重要。それが困難な場合には、人為的にネットワークを作ることにも必要。植物に関しては、侵略的外来種を駆除した後、在来種や希少種の育苗した苗や種子を積極的に植え込み、播種することで、個体群を作り出していくことも必要。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>20 p31「b」について 生息域外保全については「再導入事業」の届け出制の導入が必要と思う。都内では水草や両生類の再導入などが都の管理地で既に行われ、開発事業における移植もかねてより実施されている。</p> <p>東京都内で行われる再導入については、いつ、どこで、だれが実施するかを東京都に届け出する窓口が必要だと思う。届出を義務化するには条例の位置づけが必要になるが、任意でもよいのでは。</p> <p>将来的には届け出があった再導入計画について、チェックする機関ができればなおよい。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>21 P31「c」について 監視体制やモニタリング調査を強化するために、種の保存法に基づく希少野生動植物種保存推進員にならい、東京都希少野生動植物種保存推進員制度を創設すべきと思う。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>

意見の概要		都の考え方
22	p31 「c」について 実効性のある規制や監視体制の構築の手段として、レッドリスト掲載種すべての遺伝的変異を地域ごとに把握し、また生活史を明らかにした上で保護計画を立てることが考えられる。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。
23	エリアごとに地域遺伝子を保護する仕組みが必要ではないか。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
24	1つ、2つでも市民にわかりやすい具体的な内容が必要に思う。函師小野路歴史環境保全地域はいい一例。市街地からわずかに離れた場所にこのような場所があること、その意義を市民に伝えることが大切。地元市民が自分たちも同じ生態系の一員である、ことを認識してもらうことが理解と今後の活動につながるように思う。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
25	p33（1）について 外来種対策においては、調査と普及啓発のみでは被害を減らすことはできない。すでに野外に侵入してしまった外来種の場合、防除しなければ被害を減らすことは難しい。よって、都独自の外来種対策行動3原則を提唱し防除を実践していくという方針に賛成である。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
26	p36 「d」について 土地または水域の所有者や管理者が、自らが管理する区域に侵略的外来種が生息しているにも関わらず、被害が顕在化していないことを理由に対策を行わず、外来種を蔓延、拡散させている場合がある。こういう状況に対して、何らかの規制を検討するべきである。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
27	p36 「d」について 近年は非常に速いスピードで新たな種の導入が動物・植物で行われており、規制が追いついていないように思われる。「東京における自然の保護と回復に関する条例」の第45条に基づき、外来種の流通のチェックをしっかりと行っていただきたい。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。
28	p 36 「ウ」下から6行目について 「新島では、ニホンジカによって植生破壊や踏圧による土砂流出が発生しています。」に、ダニの増加による衛生被害も追加すべき。	いただいた御意見を元に、以下の通り修正しました。 【追記箇所】 p36 「ウ」 新島では、ニホンジカによって植生破壊や踏圧による土砂流出のほか、 <u>ニホンジカに寄生するマダニの害</u> が発生しています。
29	p33-36について 特定外来生物のクリハラリス（タイワンリス）が神奈川県で増加し、分布拡大中である。生態系への影響が大きいことが予想されるため、神奈川県では捕獲を進めている。東京都の一部でも定着が確認され、捕獲対策が行われている。 一方で、都内ではケージの中にクリハラリスを飼育し、来園者が餌を手から与えることができる施設がある。こうしたクリハラリスとふれあう経験を持つことで、自治体が進めている捕獲業務への反発が生じる可能性がある。また、不特定の来園者が出入りすることで、ケージから逃げる可能性もある。外来生物法が制定されたのち、いまだに特定外来生物の飼育施設が動物とのふれあいを目的に存続していることは問題ではないかと思う。野外への逸出や市民への意識の面から考え、一刻も早く改善してもらいたい。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。

意見の概要	都の考え方
<p>30 都市における生態系の保全はこれからの野生生物保護の重要戦略の一つとなる。東京では公園全体がサンクチュアリのようにになっている一方、公園ごとにかなり生物保護の温度差を感じる。少なくとも東京都立の公園では統一した戦略が必要に思う。</p> <p>一般市民憩いの場とサンクチュアリのような場所に機能を分けるのも一つだが、あまりいい方向に向かっている感じはしない。このあたりは具体的な施策の知恵出しが必要であると感じる。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>31 p37 戦略4について</p> <p>「(2) 具体的な取組の方向性」としてアからオがあるが、東京湾のことが書かれていないため、たとえばp.68の「ア保護上重要な生態系である干潟や塩性湿地の保全・再生を強化」の内容と重複するとしても、追記してはいかがか。東京の都市における生態系として東京湾は外せないと考える。</p>	<p>いただいた御意見を元に、以下の通り修正しました。</p> <p>【追記箇所】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ p37 (1) かつては、干潟や湿地、草地、… ・ p38 「イ」 台地部等に都内に残されている豊かな自然環境を有する地域について、(中略) また、東京湾における良好な干潟や塩性湿地の保全・再生を進めていきます。また、地域の自然環境の核となる保全地域においては、植生回復や樹木の再生…
<p>32 p38 「イ」について</p> <p>台地部に残されている豊かな自然環境の中で、都市公園はまとまった面積をもち、地域の自然環境の核となる場所である。公園内においても植生回復や樹木の再生を積極的に進め、生態系の保全と質の向上を図るべきである。</p> <p>「多様な生物が生息する都立公園づくり事業」のように、既に実行されている取組もある。ただし取り組んでいる区域が園面積の1割程度にとどまっている公園がある。公共緑地として期待されている十分な規模感で行って行くべきである。</p>	<p>いただいた御意見を元に、以下の通り修正しました。</p> <p>【追記箇所】 p38 「イ」</p> <p>地域の自然環境の核となる保全地域においては、植生回復や樹木の再生を進めるとともに、希少種保全や外来種対策を進めることで、生態系の保全と質の向上に努めます。豊かな自然を有する都市公園においては、立地条件や利用形態等の特性を踏まえながら生態系の保全と質の向上に努めます。</p>
<p>33 p38 「ウ」について</p> <p>屋敷林は生物多様性や環境面で地域住民や自治体に恩恵をもたらしているが、維持管理や納税、苦情といった負担を地主が引き受けている。本方針案において、区市町村による屋敷林の保全の取組を支援していくことに賛成する。屋敷林保全は都民の利益に叶うという観点から、この支援を十分に手厚く行うべきである。また屋敷林の歴史性や効能、保全の取組に対する理解を広げるために普及啓発を強化するべきである。</p>	<p>いただいた御意見は、関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>34 ネイチャーポジティブが謳われているわりに、それに関する取組みの記載があまりないように感じる。近年、井の頭池や長池（八王子市）のかいぼりの一環で、埋土種子から絶滅したと思われていた植物種が復活することがあったが、ネイチャーポジティブの具体的なイメージを持つのには良い具体例だと思われるので、コラムで取り上げてはどうだろうか。また、埋土種子から絶滅危惧種等を復活させる手法などは施策に取り入れることを検討していただきたい。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、井の頭池における自然再生の取組に関するコラムを追加しました。</p>

意見の概要	都の考え方
<p>35 東京都の場合、復元生態学の視点を保全に盛り込む（明示する）ことが必要ではないか。とくに里山環境の管理放棄が、全国に先駆けて早い時代から始まったこと、都市開発も相まって、保全上重要な場所が面的に極めて限定されてしか残されていないことから、かつては良好だった自然で今は劣化した自然を再管理により再生する需要が、東京都では非常に高い状況である。</p> <p>限られた人的金銭的資源の制約があるなか、</p> <p>①どこから優先的に管理をしていくべきか、復元ポテンシャルが高い立地はどこか。</p> <p>②①の可能性が低い場合どうするか（自前で周辺からターゲット種の種子を採取して利用、地域性種苗（注）を利用）の検討が必要。東京都では、とくに大切な視点だと思っており、エッセンスだけでも盛り込んだ方がよいのではないかと思います。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、井の頭池における自然再生の取組に関するコラムを追加しました。また、いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>36 方針の文中には「東京都には自然史情報を収集、蓄積、分析する博物館機能を有する専門施設がないため、野生生物全般の状況を把握するための系統的、網羅的な調査は行われておらず、行政が保有する調査結果等の生物多様性に関する情報も一元的に集約、蓄積されてきませんでした。」との指摘がなされているが、「戦略5 専門知・伝統知等に基づく保全の推進」には、博物館機能を有する専門施設についての言及はなく、単に情報を収集・蓄積していく、という旨の言及がなされているのみである。生物多様性センターのような機能を持たせた施設の設置や取組を行ってはいかがか。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。</p> <p>【修正箇所】 p41（1）</p> <p>…それらを扱える専門的知識を持つ人材の関与を実現し、<u>情報収集や発信と共に保全活動など具体的行動を促す拠点として、（仮称）東京都自然環境デジタルミュージアムの整備及び、東京都生物多様性推進センターとの連携を進めていきます。</u></p> <p>P42「ウ」</p> <p>…専門知を活用しながらに取り組みます。<u>これら取組の拠点として（仮称）東京都自然環境デジタルミュージアムの整備を進めていきます。</u></p>
<p>37 専門知・伝統知等に基づく保全について、環境の変化の情報を集約して集め、気軽に専門家が情報提供し、ときには一緒に解決策を考えることができる施設・機能がほしい。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。</p> <p>【修正箇所】 p41（1）</p> <p>…それらを扱える専門的知識を持つ人材の関与を実現し、<u>情報収集や発信と共に保全活動など具体的行動を促す拠点として、（仮称）東京都自然環境デジタルミュージアムの整備及び、東京都生物多様性推進センターとの連携を進めていきます。</u></p> <p>P42「ウ」</p> <p>…専門知を活用しながらに取り組みます。<u>これら取組の拠点として（仮称）東京都自然環境デジタルミュージアムの整備を進めていきます。</u></p>
<p>38 p41「イ」について</p> <p>生物情報の蓄積やその活用にあたって、デジタルの特性を積極的に活かすという趣旨に賛成する。さらに、標本や文献等の資料を収蔵したり、都民がこうした資料に直に触れたり集ったりする場は、都民に親しまれ利用されるものになるように十分な規模で整備するべきである。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>

意見の概要		都の考え方
39	p42「ウ」について 専門機関と連携を深めて取り組んでいくことに賛成する。専門機関との情報等のやりとりを的確に実行していくため、行政内部に専門職員を配置または増員する、という記述を追記して欲しい。	いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。 【追記箇所】 p48（1） …条例などの活用を進めます。その際、 <u>専門知見を施策に取り込んでいくために必要となる行政内部の人材育成等にも取り組んでいきます。</u>
40	p43「エ」について 記録収集することだけでなく、伝統知・地域知に触れる体験会や講習会の開催や、伝統知・地域知が実践されている保全地域等を増やす取組を行うことも追記して欲しい。生きた知恵・技術として継承することが重要である。	いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。 【修正箇所】 p43「エ」 こうした伝統知等が散逸し、失われることなく、 <u>保全管理を次世代につなげ、それらを生物多様性の保全に携わる多くの主体が積極的に活用していけるよう、事例紹介として取りまとめ、地域の伝統的な知恵等のデジタル・アーカイブ化を進めるとともに知恵や技術の継承や実践を推進していきますや、実際にそれら知恵や技術を体験する機会の創出も進めていきます。</u>
41	このような内容を進めていくうえでボランティア中心というだけでは限界があるかと思う。今の東京都の環境と野生生物は東京の宝として、次世代に引き継いでいく責任があり、そのような責任をボランティアに転嫁させてはいけないと思う。保全や生物学を学んできた人材が一生の仕事として携われるような仕組み作りをしていただきたい。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
42	p45「イ」①～④について 東京都の自然および生活環境を良好に保つためには、農地のもつ環境保全機能を維持していく必要があり、これらの施策に賛成である。現状では農地の保全は十分に行われておらず、農地が減少し続けている。農家以外の都民を対象とした取組も広がっていない。時代に相応しい農業政策を真剣に進めるべきである。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。
43	各取り組みの先導あるいはサポートとなる行政担当部署がどこになるのかも明確ではなく、都各局の組織図が解らない一般都民には、この方針による取り組みや事業がどのような形で現実化するのかが不安。	今回は対策を実践していくための基本的な考え方や対応の方向性を示すものとなりますが、いただいた御意見は、今後の具体的な取組の参考とさせていただきます。
44	生態系の保全や生物多様性保全を進めていくためにはそれなりの財源が必要になる。その財源として他の自治体などでもやっている「環境税」などを広く都民から集めることを東京都でも考えるべきではないでしょうか。東京都のネイチャーポジティブの実現には広く都民の理解が必要ですが、都民に広く負担をしていただくこともまた必要ではないでしょうか。	いただいた御意見は、今後の取組の参考とさせていただきます。
第4章 エリアごとの保全戦略		
45	海洋（海の中）はこの戦略的保護方針の対象なのか明記する必要がある。	第4章において、保護上重要な野生生物種の保全の視点から対象となる海域エリアも含まれております。

意見の概要	都の考え方
<p>46 西多摩（森林環境エリア）は多くのエリアが自然公園であり、自然公園法の目的にも「自然の風景地の保護」「生物多様性への寄与」が謳われているが、現状では保全のための施策は「地種区分」と「指定植物制度」しかなく、公園の利用形態が多様化する中でそれらの行為規制にほぼ効果を発揮できていない。利用施設に関する公園事業は多々あれど、保護施設に関するものは皆無なのではないだろうか。</p>	<p>いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>47 p.52 下6行目について 奥多摩地域での比較的規模の大きい露岩地は、石灰岩とチャート（珪質岩）からなります。これらの露岩地はシカが侵入しにくく、希少植物のホットスポットになっている他、ハヤブサの営巣地としても利用されています。参照「多摩川流域（東京都域）における絶滅危惧種ハヤブサの生態に関する調査研究」 これらのことから、チャートも含めた露岩地について言及し、そのうえで石灰岩の岩質による特質性に説明すべきと思います。</p> <p>p52の表4-1も上記に伴い以下の通り変更すべきである。 「石灰岩地/山地に分布する石灰岩が露出した地帯」→「露岩地帯/山地に分布する石灰岩やチャートが露出した地帯」</p>	<p>こちらは、特定植物群落から引用し、このような記述としております。いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。</p> <p>【修正箇所】 p52,53 表4-1 石灰岩地植生 図4-2 石灰岩地植生の出典を追加 図4-2凡例 石灰岩地植生</p>
<p>48 p52 表4-1について 「<u>溪谷の岩場環境 / 南秋川溪谷の溪谷植物群落分布地</u>」で溪谷植物を南秋川に限定する理由が不明。「<u>溪谷の岩場環境 / 多摩川・秋川流域の溪谷植物群落</u>」としてはいかがか。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。</p> <p>【修正箇所】 p52 表4-1「<u>溪谷の岩場環境 / 多摩川・南秋川流域の溪谷植物群落</u>」</p>
<p>49 すでに指定当初の自然公園内の景観は大きく変容し、インパクトを与えている人為の規制だけでは森林生態系の自然回復が見込めない現在、東京都としては最低限、植生復元施設・自然再生施設などの公園事業や秩父多摩甲斐国立公園における生態系維持回復事業を公園計画に位置付けて事業化すべき。</p>	<p>いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。</p>
<p>50 p58（2）について 里山環境エリア西部の森林環境エリアに隣接する地域では数年前からイノシシの進出が見られ、かつて絶滅危惧種が生えていた谷戸田跡の湿地が又夕場となってしまっている。数年以内に起こり得る問題として、里山環境エリアにおけるイノシシやニホンジカの進出等といった増加する哺乳類による絶滅危惧種の個体の減少及び生息環境の消失や劣化といった影響に言及してもいいのではないだろうか。</p>	<p>いただいた御意見をふまえ、修正いたしました。さらには、第2章にて野生生物の保全上の課題として挙げていたオーバーユースの問題にもふれ、里山環境エリアの課題を再整理いたしました。</p> <p>【修正箇所】 p58「ア」 表題：開発や手入れ不足、過剰利用によるハビタットの減少や劣化 本文：…アカハライモリなどのハビタット（野生生物が生息・生育に利用する場）が失われつつあります。 さらに、今後、ニホンジカやイノシシの森林環境エリアから里山環境エリアへの進出が懸念され、絶滅危惧種の個体の減少及び生息環境の消失や劣化等がより深刻になるおそれがあります。</p> <p>また、一部の里山環境では市街地からのアクセスが比較的容易であることから、希少種の生息・生育エリア情報をSNS等で得た多くの人々が、写真撮影等に訪れ、生息・生育地に踏み入ることにより、希少種がさらに減少する要因となっています。</p>

意見の概要		都の考え方
51	p59「オ」について 里山等の現場では、保全作業の担い手が不足している一方、やってみたいという人は大勢おり、マッチングが課題となっている。現地活動団体が、作業のほかに広報やコーディネートまでを網羅的に行うことは困難で、これをカバーする「里山へGO!」等のプログラムは優れた取組である。しかし、現状では期待されている実施規模に達していないことから、相当量の拡充を行うべきである。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。
52	p62について 「塩生湿地」は「塩性湿地」ではないか。	いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。 【修正箇所】 p62「ウ」 沿岸河口部に広がっていた塩生性湿地が改変…
53	p63「エ」について 「外来種対策に関する普及啓発を進め・・・」の部分は、都独自の対策をもっと強調するため、以下のように記述されるのはいかがか。 →「TOKYO外来種対策3&3」の普及啓発を進め、新たな外来種の侵入や・・・。 さらに、「地域と連携した効果的かつ継続的な防除対策を進めます」の「地域」について、防除主体をもっと具体的に以下のように記述してほしい。 →地方公共団体、土地所有者、公園管理者、市民団体等と連携し、効果的かつ継続的な防除対策を進めます。	いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。 【修正箇所】 p63「エ」 外来種対策に関するの普及啓発として「TOKYO外来種対策3&3」の浸透を進め、新たな外来種の侵入や分布拡散の早期発見につなげます。また、都版外来種対策リスト等を活用し、適切な手法のもと地域と連携した行政や公園・緑地等の施設管理者、土地所有者、市民団体等が連携し、効果的かつ継続的な防除外来種対策を進めます。
54	p64-67について 河川の草地環境の代表的な生息種であるカヤネズミの記述がないので、盛り込む必要があるのではないか。	いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。 【追記箇所】 p64 表4-4 河辺・沼沢草原 主な生息・生育種 <u>加ねミ</u>
55	p66「エ」について 流されて消失してしまう現事象の記載があるが、「上流からの漂着物に覆われ消失」を追記してほしい。	いただいた御意見をふまえ、下記の通り修正しました。 【追記箇所】 p66「エ」 一気に流され消失してしまう現象や、上流からの漂流物に覆われ消失してしまう現象が生じており、
56	p67「イ」について 水産資源、特に釣魚については、東京都の水系に産する集団とは遺伝的に異なる外来集団が産業として放流されている。外来集団を用いない方法へ早急に転換するべきである。 水産種苗の放流は必ずしも資源を増大させないことがわかってきている。また、環境改善を行わずに釣魚及び卵を放流するのは河川の釣り堀化であり好ましくない。河床や河川周辺環境改善、漁獲規制によって資源を増やす取組へと転換していくべきである。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。
57	p67「ウ」について 河川を通じて分布拡散する外来種については、上流下流の地方公共団体、市民同士のネットワークによる情報交換や協働防除が必要である。とりわけ、上流側の地方公共団体、市民は下流に対しての責任を持ってもらいたいという意味で東京都や国土交通省の指導があるべきと考える。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。

意見の概要		都の考え方
58	河川環境エリアに、例えば氾濫原としての止水の湿地が含まれていないが、東京都レッドリストに多く含まれるカヤツリグサ科などは絶滅リスクが高い。域外保全施設で種保存、育苗、生育地へ戻す活動を計画的に実施する必要がある。	いただいた御意見は今後の取組の参考とさせていただきます。また、いただいた御意見をふまえ、修正させていただきました。 【修正箇所】 p67「エ」 表題：河川中下流部の湿地や礫河原の保全を推進
59	p69 図4-13について 河川・沼沢草原の範囲について、海の森、中央防波堤・砂町排水機場周辺の埋め立て地はすでに河川・沼沢草原ではないのではないか。	図4-13は東京都現存植生図調査（2007）を元に作成しております。P69に出典を追記いたしました。
60	p71（3）について 「5. 東京湾エリア」の戦略的保全に向けた具体的な取組として、戦略3の「外来種対策の実践の促進」で取り上げている「港湾・空港での徹底した水際対策」を追記するべきではないか。	いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。 【追記箇所】 p71「イ」 …保護上重要な生態系の保全に向けた取組を進めていきます。 また、港湾や空港など、海外との窓口や国内流通の起点となる場所において、関係者や国と連携し、外来種の侵入監視を強化し、早期発見に努めます。
61	p71「ウ」について モニタリングについて、泥干潟が砂干潟に変化することで、泥干潟依存の生物が消失する可能性があるため（逆もある）、粒状や各干潟面積の監視が必要。またその原因も特定し各干潟を維持するよう対策を行う必要がある。	いただいた御意見は関係者と共有し、今後の取組の参考とさせていただきます。
62	p72（1）下から4行目について 「無人島である八丈小島と海岸草原ではクロアシアホウドリが繁殖し、」は「無人島である八丈小島『の』（？）海岸草原ではクロアシアホウドリが繁殖し、」ではないか。	いただいた御意見をふまえ、以下の通り修正しました。 【修正箇所】 p72（1） 無人島である八丈小島との海岸草原ではクロアシアホウドリが繁殖し、同様の環境を有する鳥島では、それに加え特別天然記念物であるアホウドリも繁殖しています。
用語解説		
63	用語解説について 本文が西暦で統一されているが用語解説では元号が混在している。また、「浅場」の解説の下3行目の「りん」は「リン」では。	いただいた御意見をふまえ、用語解説内は全て西暦での記載へ修正しました。また、「リン」の記載も修正しました。