市民参加生き物調査の考え方を知ろう

# 第1章　基　礎　編

1.1　なぜ自治体で「市民参加生き物調査」に取り組むのか
1.2　都市の生物多様性の重要性
　1.2.1　生物多様性とは
　1.2.2　なぜ生物多様性が重要か
　1.2.3　都市における生物多様性の確保の重要性
　1.2.4　「都市の生物多様性指標」と本書の位置づけ
1.3　市民参加生き物調査の基本的な考え方
　1.3.1　市民参加生き物調査とは
　1.3.2　市民参加生き物調査の目的
　1.3.3　市民参加生き物調査の特徴

## 1.1 なぜ自治体で「市民参加生き物調査」に取り組むのか

市民参加生き物調査は、調査者となる市民、特に生き物に関心のある方にとっては、身近な自然と触れ合う機会となり、調査に参加すること自体がワクワクするものです。一方で、調査の実施主体（事務局）となる行政担当者にとっては、いま、なぜ市民参加生き物調査をするのか、それは自らのまちにとってどのように役立つのかといった考えを明確にしておくことが、市民や議会に対して取組の意義を説明し、必要な予算を確保して取組の実施体制を整えていく上で重要となります。

ここでは、なぜ自治体で市民参加生き物調査に取り組むのか、理由を3つに整理し、順に解説します。



**《Q1》なぜ、自治体で取り組むのか？**

**生物多様性の確保のための取組が広く求められる中、自治体においても、生物多様性の確保に結び付くみどりのまちづくりに取り組んでいく必要があるため。**

私たちの身の回りの緑地[3]には、四季折々の景観を生み、生活にゆとりや潤いをもたらす、大気の浄化や二酸化炭素の吸収により環境を改善する、延焼や洪水の防止等によりまちの安全性を高めるといった複数の機能があります。生物の生息・生育の場の提供も、その機能の一つです。地域の気候や風土に応じて形成された緑地は様々な動植物のすみかとなり、都市の生物多様性の確保の拠点となります（生物多様性については、1.2で詳しく解説します）。

表紙のイラストをご覧ください。ここで描いている架空のまちには、公園、農地、庭の生け垣や屋上の緑地、神社のある丘の鎮守の森、河川や池沼、海岸等、様々なタイプの緑地があり、それぞれの環境に適応した生物が棲んでいることがわかります。

一方で、都市における緑地は、人の暮らしによってその存在が大きく左右される場でもあります。例えば、人口が増加すれば、樹林地や農地は宅地化によって失われるかもしれませんし、逆に人口が減少すれば、住宅地に新たな空き地が生じてその管理が必要になるかもしれません。都市における緑地は、奥山のようにほぼ手つかずで残される原生的な自然とは異なり、適切な管理や整備によって生活環境と調和した自然的環境が保全・創出されていくもので、その管理や整備の仕方によって生物多様性の豊かさは異なってきます。地域の緑地がおかれている自然的・社会的状況は地域ごとに異なるため、生物多様性確保のための取組は画一的なものではなく地域ごとに個別に行う必要があります。

地域の状況に応じた個別のみどりのまちづくりをどのように進めるか、その計画を示すものとして、自治体が定める「緑の基本計画」があります。国土交通省では、平成23年の都市緑地法運用指針の改正において、緑の基本計画の内容や計画策定時の留意事項に生物多様性の確保に関する視点を追加しました。生物多様性の確保に結び付くまちづくりに取り組むに

[3] 本書における「緑地」は、都市緑地法第 3 条の定義にあるように、樹林地、草地、水辺地、海岸等の自然的環境を指します。

は、生物の生息・生育の場となる緑地の保全・創出、ネットワーク化を計画的に行うため、自治体の公園緑地部局の積極的な対応が必要となります。

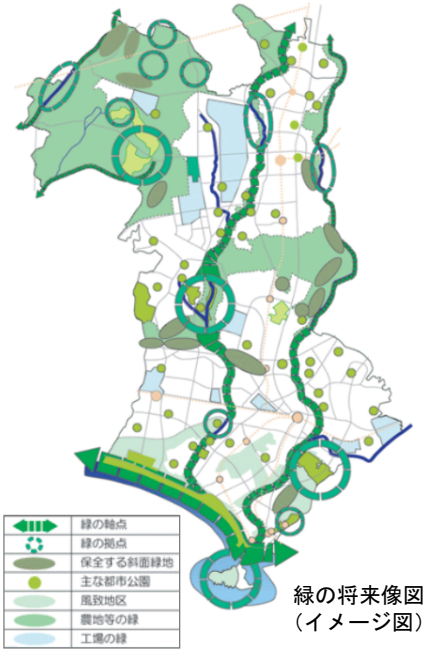


## コラム　緑の基本計画

### ●緑の基本計画とは

緑の基本計画（都市緑地法第４条の規定に基づく「緑地の保全及び緑化の推進に関する基本計画」）は、市区町村が、その区域内における緑地の適正な保全及び緑化の推進に関する施策を総合的かつ計画的に実施するため、その目標と実現のための施策等を内容として策定する、都市の緑とオープンスペースの基本となる計画である。

策定の際には公聴会の開催等により住民意見を反映するとともに、策定後の計画については公表するよう努めることとされている。



緑の将来像図
（イメージ図）

### ●計画の内容

計画では、同法第４条第２項に規定された事項のうち、「緑地の保全及び緑化の目標」と目標達成の具体的な実施方法となる「緑地の保全及び緑化の推進のための施策に関する事項」について基本的な事項として定めるとともに、その他の事項についても、地域の実情に応じて積極的に定め、計画の充実を図ることが望ましいとされている。

また、計画事項の一つである「地方公共団体の設置に係る都市公園の整備及び管理の方針その他緑地の保全及び緑化の推進の方針に関する事項」においては、緑地がもつ生物多様性確保を含めた環境保全、レクリエーション、防災、景観形成等の諸機能を効果的に発揮させるための緑地の配置方針等を、「緑の将来像図」等の図化により具体的かつわかりやすく示すことが望ましいとされている。

### ●生物多様性に配慮した緑の基本計画の策定へ

緑の基本計画の内容は、生物にとってすみかとなる緑地の保全・創出がどのように行われるかを示す重要なものである。一方で、これまでに市区町村が策定した緑の基本計画の多くは、都市における生物多様性確保の重要性が強く認識される以前に策定されていることもあり、生物の生育・生息の場としての緑地の確保という観点が十分に取り込まれているとは言い難い。

今後、多くの緑の基本計画が改訂時期を迎える中、緑の基本計画に生物多様性に関する目標や施策が積極的に位置付けられ、市民や企業等との協働により効果的な取組が進められていくことが期待される。詳しくは「生物多様性に配慮した緑の基本計画の策定の手引き」（平成 30 年、国土交通省）を参照されたい。

出典：緑の基本計画ハンドブック 2001 年版（2001 年、社団法人日本公園緑地協会）
国土交通省ウェブサイト「緑の基本計画」
http://www.mlit.go.jp/toshi/park/toshi_parkgreen_tk_000075.html（2020 年５月閲覧）
生物多様性に配慮した緑の基本計画策定の手引き（2018 年４月、国土交通省都市局公園緑地・景観課）
http://www.mlit.go.jp/common/001231886.pdf（2020 年５月閲覧）

**《Q2》なぜ、生き物調査に取り組むのか？**

**生物多様性の確保に結び付くみどりのまちづくりの取組を行うには、地域のどこに、どのような生物が生息・生育しているかを把握することが土台となるため。**

しかし、緑の基本計画を定めている自治体のうち、生物の生息・生育の場としての緑地についての記載（生物多様性の関連記述）のある自治体は半数程度に留まっていることもわかっています（図1.1.1）。その背景として、実際に生物調査を実施し、地域における生物データを持っている自治体が少ないことが原因として考えられます（図1.1.2）。

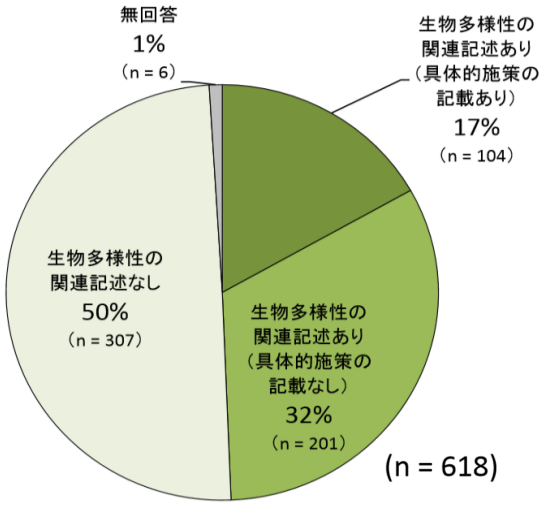



**図 1.1.1 緑の基本計画を策定している自治体における生物多様性に関する記載状況**

出典：生物多様性に配慮した緑の基本計画策定の手引き（2018 年 4 月、国土交通省都市局公園緑地・景観課）
http://www.mlit.go.jp/common/001231886.pdf
（2020 年 5 月閲覧）

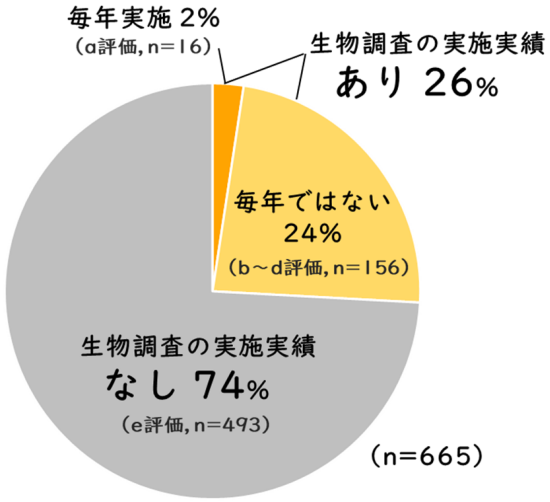



**図 1.1.2 緑の基本計画を策定している自治体における生物調査の実施状況**

出典：都市における生物多様性指標（簡易版）（2016 年 11 月、三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング株式会社）を用いて評価した「生物多様性に優れた全国自治体ランキング」のうち、指標 4 の結果を基に作図（a～e 評価については P19 参照）

表紙のイラストにもあるとおり、生物が好むすみかは種によってそれぞれ異なっています。いわば、生物は地域の自然の状態を映し出す鏡のような存在です。生物は自ら言葉を発しはしませんが、私たちがまちのどこに、どのような生物が棲んでいるか知ることは、それら生物からのメッセージを受け取って代弁することでもあります。地域の生物の生息・生育状況について過去の記録があれば、地域の自然の移り変わりを知ることができ、現在の状況と比べたり、次世代にどのような地域の自然を引き継いでいくべきか将来像を検討する際の手がかりとすることが可能になります。

生物多様性の確保に結び付くみどりのまちづくりに向けて、生物の生息・生育の場となる緑地の保全・創出、ネットワーク化を計画的に行うには、まず、自らの地域における生物の生息・生育状況の調査を行い、「生き物マップ」をつくるなど可視化することが土台となります。

**《Q3》なぜ、市民と取り組むのか？**

**地域の生物の生息・生育状況を継続的に把握するために市民との協働による生物情報の収集が有効と考えられるほか、生物多様性に対する意識啓発や地域への愛着を育む効果も期待できるため。**

では、自治体が生物の生息・生育状況を把握するには、どのようにしたら良いでしょうか。生物やその調査について専門知識や経験のある職員がいない、必要な予算の確保が困難といった課題を抱える自治体も少なくないと予想される中、これらの課題を解決し取組可能な方法として考えられるのが「市民参加生き物調査」です。

少し視野を広げて、市民の側から考えてみましょう。昔からその地域に住んでいて地元の自然を良く知っている方や、生き物が好きで詳しい方、また、身の回りの環境に関心があってイベント等があれば参加したいと思っている方が意外と近くにいるかもしれません。既に地域の自然に愛着を持って活動している方々は、地元の自然を守るために何かしたいという思いを持っている可能性もあります。

市民参加生き物調査は、このような市民の側の思いと、地域の生物状況をどのように把握したらよいか課題に直面する行政担当者の要求の両方を実現する手段となることが期待できる取組です（図1.1.3）。もし、現時点で上述のような市民の参加が見込めない場合であっても、いまできるレベルから市民参加生き物調査を始めることによって、取組の過程で市民の意識を醸成していくこともできます。

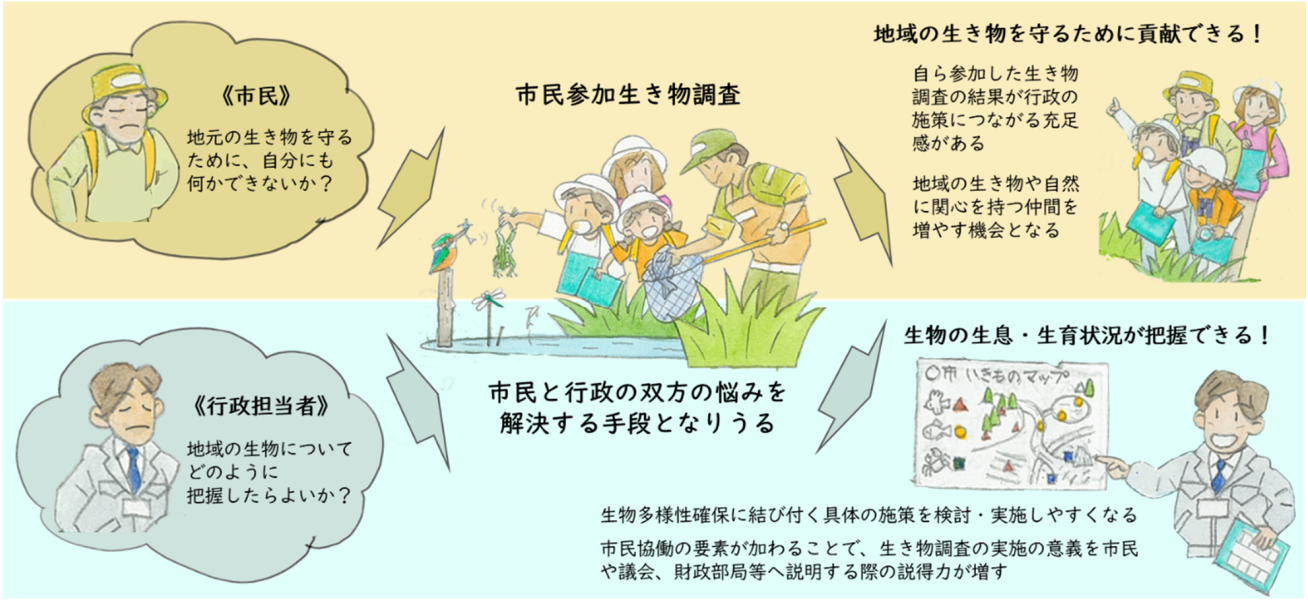



図 1.1.3 市民と行政の双方の悩みを解決する手段となる市民参加生き物調査のイメージ

## コラム　市民科学

### ●市民科学とは

本書で扱う自治体が主体となって行う市民参加生き物調査は、科学研究にも活用しうるもので、「市民科学（Citizen Science）」と捉えることもできる。

市民科学とは、市民が科学研究に関わることである。科学研究において、広域での長期的なモニタリング調査によるデータを必要とする場合、研究者による調査だけでは収集できる情報量に限界があるが、大勢の市民が調査者となれば、多くのデータを比較的容易に得ることができる。

例えば欧米では、インターネットを通じて市民と研究者との情報交換が盛んに行われている。市民が収集するデータの精度が問題となる場合もあるものの、市民と研究者のコラボレーションが進むにつれて市民科学に基づく学術論文は年々増加し、有用性が高まっている傾向にある。

市民科学は本来、研究者や行政による調査研究に対して市民が受け身で参加するものではなく、主体は市民であるということもポイントである。市民がどのような興味や関心を持っているかに応じて取組の目的や内容は異なってくるため、科学的な成果にも結び付くようにするには、何を目的にどのような方法で取り組むか等、具体的に計画することが重要となる。

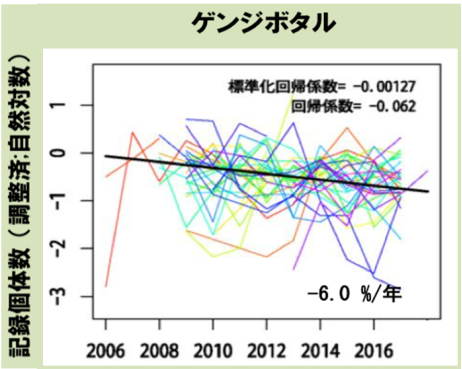
### ●日本における市民科学の例：「モニタリングサイト 1000 里地調査」

モニタリングサイト 1000（重要生態系監視地域モニタリング推進事業）は、我が国の代表的な生態系の状態を長期的かつ定量的にモニタリングし、適切な自然環境保全施策に資することを目的に、生物多様性国家戦略（2002 年）に基づいて、環境省により 2003 年度から行われている。

このうち、里地里山生態系の変化の把握を目的とした「里地調査」では、全国約 200 か所の調査サイトにおいて、各地域で活動する市民が主体となり、様々な生物を対象とした総合的な調査が実施されている。

2016 年までに得られた約 160 万件のデータをもとに全国的な変化傾向を解析した結果では、ゲンジボタルやノウサギといった里山の湿地環境を特徴づける種、ウグイスやメジロなどの里山の普通種である鳥、在来植物、チョウ類等の減少傾向が示された。一方で、アライグマ等の外来種、イノシシ等の在来生態系に影響を及ぼす懸念のある種は増加や分布の拡大がみられ、里地里山の生物多様性の喪失が進行していると考えられた。

モニタリングサイト 1000 のウェブサイト




ゲンジボタルの減少傾向を示す調査結果

出典：環境省ウェブサイト「モニタリングサイト 1000」
http://www.biodic.go.jp/moni1000/moni1000/（2020 年 5 月閲覧）
環境省生物多様性センター（2019）モニタリングサイト 1000 里地調査 2015-2017 年度とりまとめ報告書 https://www.nacsj.or.jp/official/wp-content/uploads/2019/11/2019Moni1000-3rdReport_all.pdf（2020 年 5 月閲覧）
JFS ニュースレター「誰でも科学の視点で環境・社会課題解決に貢献　「市民科学」とは？」
https://www.japanfs.org/sp/ja/news/archives/news_id035721.html（2020 年 5 月閲覧）

# 1.2 都市の生物多様性の重要性

ここでは、生物多様性とは何か、なぜ都市においても生物多様性確保の取組が求められているのか解説します。

## 1.2.1 生物多様性とは

地球上には現在、3,000 万種ともいわれる多様な生物が様々な環境に適応して生息・生育しています。生物多様性（Biodiversity）とは、このような生物の豊かさ（変異の豊富さ、多様さ）のことであり、地球上の生命の多様性を総称した言葉です。

生物多様性条約（1993（平成 5）年発効）では、多様性には「生態系の多様性」、「種の多様性」、「遺伝子の多様性」の 3 つのレベルがあるとされています。生物多様性基本法（2008（平成 20）年）においても、「『生物の多様性』とは、様々な生態系が存在すること並びに生物の種間及び種内に様々な差異が存在すること」と定義されています。

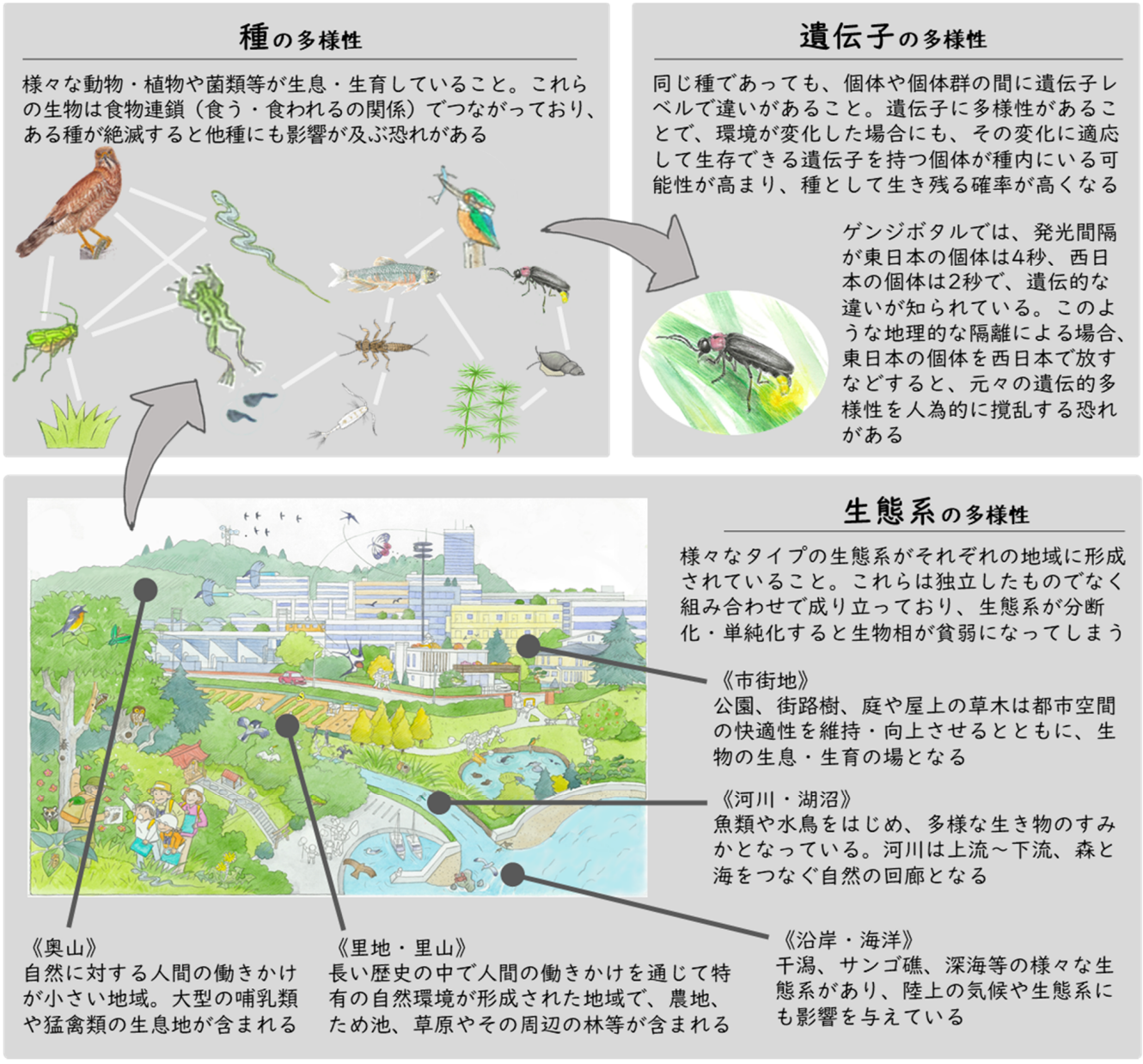
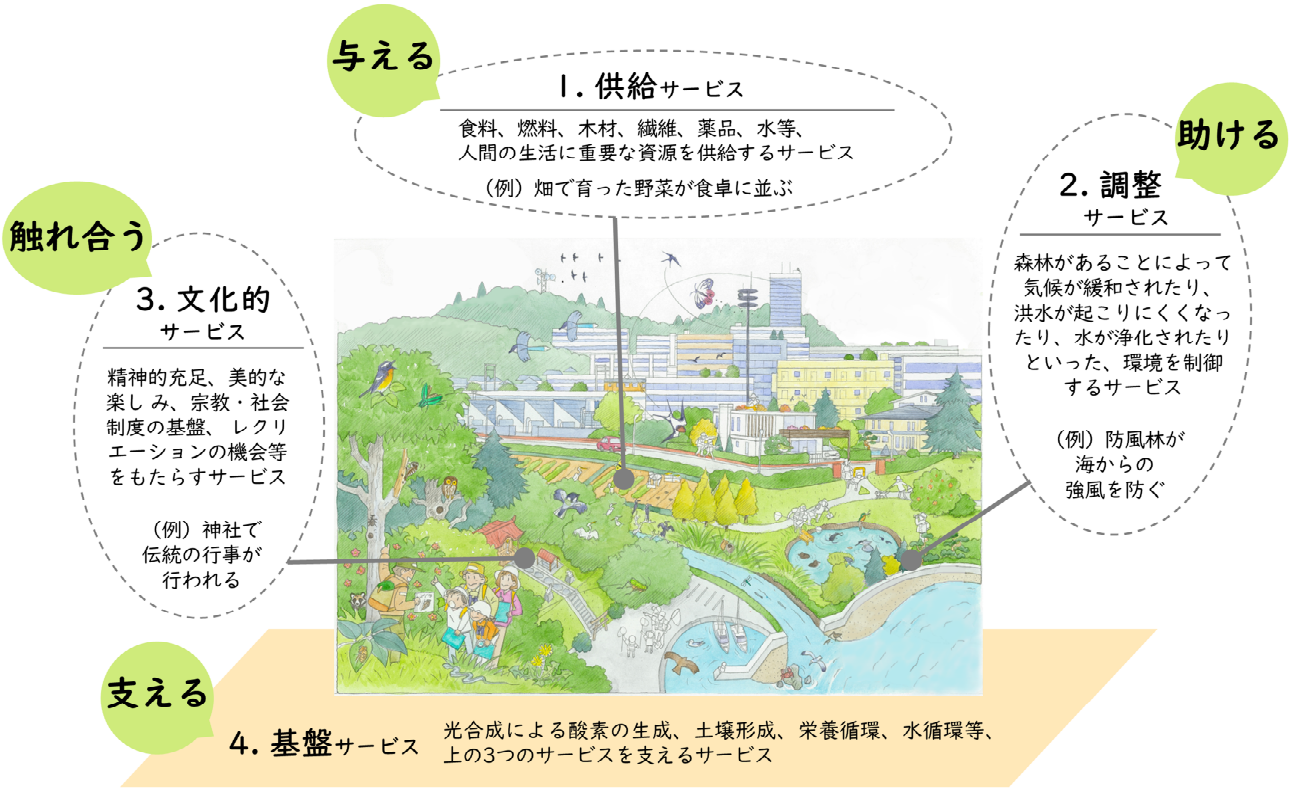



図 1.2.1　生物多様性の 3 つのレベルのイメージ

## 1.2.2 なぜ生物多様性が重要か

生物多様性は、人間以外の生物に限ったことではなく、私たち人間にも大いに関係のあることです。なぜなら、私たち人間も生態系の一員であり、食料や水の供給、気候の安定等、生物多様性を基盤とする生態系から得られる恵みによって私たちの暮らしが支えられているためです。

これらの恵みは「生態系サービス」と呼ばれます。国連の主導で行われた「ミレニアム生態系評価（MA）」（2001～2005年）では、生態系サービスについて次の4つに分類しています。




参考：生物多様性及び生態系サービスの総合評価報告書
（2016 年、環境省, 生物多様性及び生態系サービスの総合評価に関する検討会）

図 1.2.2　生態系サービスのイメージ

このように、生物多様性は、人類の存続の基盤であるとともに、地域における固有の財産として地域独自の文化を支えるなど、私たちの暮らしに様々な恩恵をもたらすものです。しかし、人間が行う開発等による生物種の絶滅や生態系の破壊、社会経済情勢の変化に伴う人間の活動の縮小による里山等の身近な自然環境の劣化、外来種による生態系のかく乱等により、現在、生物多様性は危機に直面している状況にもあります。

こうした背景により、生物多様性の確保の重要性が、持続可能な開発目標（SDGs）[4]においても取り上げられており、その取組が国際的にも国内においても必要とされています。

[4] SDGs は Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）の略称で、2015 年の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」に記載された、2030 年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。貧困や飢餓、保健、教育から海洋・陸上資源や気候変動といった問題まで、人類の持続的な生存のための 17 の目標が掲げられています。経済、社会及び環境という持続可能な開発に関わる三側面に統合的に取り組むことが求められ、生態系サービスを支える生物多様性の保全も基盤となる重要な取組とされています。

## 1.2.3 都市における生物多様性の確保の重要性

生物多様性の確保については、自然の豊かな森林等の地域だけでなく、都市についても注目が高まっています。なぜなら、世界人口の半数以上が居住する都市における資源の消費は、都市内や都市の周辺だけでなく、場合によっては他の国の生態系にまで影響を与える可能性があるためです。このことは、生物多様性条約締約国会議等の国際的な会議でも指摘されており、都市における生物多様性を確保し、都市住民が身近な自然や生物と触れ合いながらその恩恵を享受し生物多様性の重要性を理解することが、地球全体の生物多様性の保全のために必要であると言えます。

また、都市の生物多様性は、常に減少や質の低下にさらされており、汚染やヒートアイランド現象、外来種の侵入等によって多様性が損なわれることが危惧されています。都市の緑地の計画的な管理や整備によって、人の生活環境と調和した良好な自然的環境を保全・創出し、都市の生物多様性を向上していくことが求められています。

### コラム　自然と接する「経験の消失」がもたらす悪循環

**●都市化がもたらす自然離れ：「経験の消失」**

急速な都市化や娯楽の変化に伴い、私たちが自然と接する機会は減少の一途を辿っている。国立青少年教育振興機構が2010年に全国の小中高生を対象に行った調査では、山登りや木登り、昆虫採集等の自然体験をしたことがない子供の割合が、10 年間で大幅に増加していることが明らかとなった。こうした自然と接する「経験の消失」（自然離れ）は、イギリスやアメリカ、中国等の多くの国でも報告されており、健康や文化、教育等の面から大きな社会問題として、また、環境問題に歯止めをかける上での根本的な障害の一つとして認識されている。

**●「経験の消失」がもたらす悪循環**

「経験の消失」が社会にもたらす負の影響やその原因を整理した研究では、現状のままでは社会の自然離れが今後も一層進む恐れがあると警告している。

自然と接する「経験の消失」は、私たちの健康や生活の質を劣化させるだけでなく、社会の自然に対する興味や関心、保全意識を大きく低下させる（矢印 A）。こうした自然に対する関心や保全意識の低下は、自然と接する機会や意欲の更なる減少につながる恐れがあり（矢印 B）、社会の自然離れには負の連鎖が存在するとされている（矢印 C）。

社会の自然離れが進む概念図 ©2016 曽我 昌史

**●「経験の消失」を食い止めるには**

都市における緑地や、そこに生息・生育する生物は、都市住民が自然と接する機会として重要な役割を果たすと考えられる。身近な自然や生物と触れ合うことができれば、地域の自然や生物多様性に関心を持ち、保全に向けた行動を起こしていく好循環のきっかけとなると期待される。

出典：東京大学ウェブサイト「加速する現代社会の「自然離れ」自然と関わらなくなることの何が問題なのか？」
https://www.u-tokyo.ac.jp/focus/ja/articles/a_00471.html（2020年5月閲覧）

## 1.2.4 「都市の生物多様性指標」と本書の位置づけ

国土交通省では、自治体が生物多様性の状況及びその確保に向けた取組の状況を自ら把握・評価し、将来の施策立案、実施、意識啓発等に活用できるツールとして、「都市の生物多様性指標」を策定・公表しています。本指標は、2008（平成20）年の生物多様性条約第9回締約国会議（COP9、ドイツ）にて提唱された「都市の生物多様性シンガポール指標（CBI）」や、2010（平成22）年の「都市における生物多様性とデザイン（URBIO）」（名古屋）にて提唱された「CBI名古屋改善指標」等、国内外の都市の生物多様性指標検討の潮流を踏まえ、国内の都市において活用が可能な指標となるよう、有識者や自治体との意見交換等を踏まえて策定されました。

経緯としては、2013（平成25）年5月に「都市の生物多様性指標（素案）」が初めて公表され、これを用いて、自治体における評価の試行が行われました。その後、素案の活用状況等を踏まえて、指標値の算出に際して容易に入手できるデータを用い、全国の自治体間の相互比較を可能にする等、より活用し易いツールとなるよう改良が行われ、2016（平成28）年11月に「都市における生物多様性指標（簡易版）」が公表されました。

指標の構成は、「生態系・ハビタットの多様性」、「生態系サービス」、「都市の取組」の3つの要素について、計7つの指標項目で評価するものとなっています。

**表 1.2.1　都市の生物多様性指標の構成**

| 指標項目 | | 概要 | 素案の使用データ ▶ 簡易版の使用データ |
|---|---|---|---|
| 生態系・ハビタットの多様性 | 指標１ | 緑地等の現況 | 地方公共団体等が独自に行う緑被地・水面等の調査 ▶ 国土数値情報 |
| | 指標２ | 法令等により確保されている緑地等の状況 | 都市計画基礎調査における法適用現況調査、及び独自に行う法令等の施行状況等に関する調査 ▶ 国土数値情報、及び都市計画基礎調査における法適用現況調査 |
| | 指標３ | 都市におけるエコロジカルネットワークの状況 | 独自に設定した評価指標となる動植物種とその状況 ▶ 国土数値情報 |
| | 指標４ | 動植物種の状況 | 動植物種の経年変化 ▶ 動植物の調査状況を「自己評価シート」でセルフチェック |
| 生態系サービス | 指標５ | 生態系サービスの状況<br>１：地球温暖化への対応（都市緑化等による温室効果ガス吸収量）<br>２：緑地の冷涼化効果（緑地等による樹冠被覆面積）<br>３：水量の調節（緑地等による透水効果） | 地方公共団体等が独自に行う緑被地・水面等の調査<br>※7 項目の生態系サービスを対象 ▶ 国土数値情報<br>※3 項目の生態系サービスを対象 |
| 都市の取組 | 指標６ | 行政の生物多様性取組状況 | 地方公共団体が策定する計画、実施する調査等 ▶ 「自己評価シート」でセルフチェック |
| | 指標７ | 行政計画への住民等の参加状況 | |

出典：生物多様性に配慮した緑の基本計画策定の手引き（2018 年 4 月、国土交通省都市局公園緑地・景観課）より改変
http://www.mlit.go.jp/common/001231886.pdf（2020 年 5 月閲覧）

7つの指標のうち「指標4：動植物種の状況」が、生物の豊かさ（種類の多さ）を評価する指標です。素案では、地域の主要な生態系が存在する地点に生息・生育する種を「リファレンス種」として設定し、その変化を算定するとされていました。しかし、国土交通省が2014～2015（平成26～27）年に行った調査の結果、十分な生物データを持つ自治体が極めて少ない現状が明らかになったことを受け、簡易版では、生物調査の実施状況について自治体が自己評価シートを用いて把握・評価する方法に変更されました。

この変更については、「評価方法を簡易にしたために素案で意図した主旨などが十分に反映しきれていない部分」として課題の一つに挙げられており、今後、自治体において動植物の調査が普及し、データが蓄積されることで、素案で意図された動植物種数の経年変化が評価できる状況になることが望ましいとされています。

本書は、このような背景を踏まえ、自治体における動植物の生息・生育状況に関する情報収集の支援となるよう、作成したものでもあります。

## コラム　生物多様性に優れた自治体ランキングの公表

### ●生物多様性に優れた自治体ランキングとは

2016（平成28）年11月、都市の生物多様性指標研究会と三菱UFJリサーチ＆コンサルティング株式会社により、生物多様性確保の状況を評価した自治体ランキングが発表された。「都市の生物多様性指標（簡易版）」を用いて、全国の基礎自治体の1/3以上となる665の自治体を対象に共通の指標によって生物多様性の状況を評価したもので、世界的にも珍しく先駆的な取組みとして、全国紙5紙をはじめ、さまざまなメディアに取り上げられた。

### ●ランキング結果（一部）

| | 自治体の取組状況を評価する指標群（指標2,4,6,7を統合） | 生態系のストックとサービスを評価する指標群（指標1,3,5を統合） |
|---|---|---|
| 1位 | 埼玉県戸田市、神奈川県川崎市、兵庫県神戸市・伊丹市 | 栃木県茂木町・那須町、岐阜県恵那市、大阪府能勢町、兵庫県猪名川町、奈良県宇陀市、広島県竹原市 |
| 2位 | 神奈川県横浜市・横須賀市・鎌倉市、大阪府岸和田市 | 富山県氷見市、長野県下諏訪町、岐阜県下呂市、大阪府千早赤阪村、山口県美祢市、愛媛県西予市 |

### ●結果の特徴と活用可能性

「自治体の取組状況」の評価結果は、生物多様性地域戦略を策定している自治体において明らかに全体よりも高い平均点となっており、行政計画の重要性が明らかとなった。

出典：三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社ウェブサイト「全国初、生物多様性に優れた自治体ランキングを公表」
https://www.murc.jp/wp-content/uploads/2016/11/press_161130.pdf（2020年5月閲覧）

※都市の生物多様性指標については、国土交通省ウェブサイト「公園とみどり・都市における生物多様性の取組」http://www.mlit.go.jp/toshi/park/toshi_parkgreen_tk_000022.html　も参照ください。

# 1.3 市民参加生き物調査の基本的な考え方

ここでは、市民参加生き物調査とはどのようなものか、目的と、専門業者に委託して実施する生物調査とは違った長所や課題について、整理して解説します。

## 1.3.1 市民参加生き物調査とは

本書で扱う市民参加生き物調査とは、自治体が事務局となること、市民が調査に参加することのほかに、次の 3 つの要件を満たすものとしています。

**1．決められた方法により、継続して実施されていること**
**2．調査対象とするエリアや地点、生物が定められていること**
**3．調査の記録が適切に保管されていること**

上記の要件は、「都市における生物多様性指標（簡易版）」の「指標4：動植物種の状況」において、生物調査の実施状況について「b評価」が得られる基準に準じています。「b評価」とは、地域に生息・生育する動植物について調査対象地と対象種を固定して継続的に調査を実施し、その調査結果や計測方法に関する記録が保管されている状況です（図1.3.1参照）。このような実施状況にあれば、都市に生息・生育する動植物種数の経年変化について、調査データをもとに客観的に評価することが可能と考えられます。

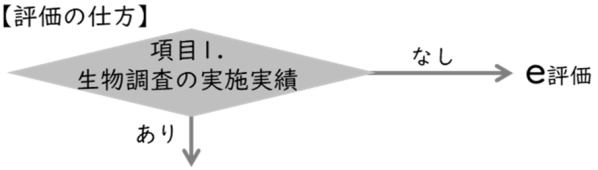
よって、市民が参加する生き物調査であっても上記の3つの要件を満たさない調査、例えば次回以降の開催が未定の一過性の観察イベントのような調査は、本書では市民参加生き物調査として取り扱わないこととします。

**指標4 動植物種の状況** 都市に生息・生育する動植物種数に関する調査の実施状況を評価する指標

【評価項目】
自治体における生物調査の実施内容について、7項目の状況に応じて評価する。

| 概要 | | 評価項目 |
|---|---|---|
| 生物調査の実施実績 | 1 | 都市に生息・生育する動植物の種数に関する調査の実施 |
| 生物調査の実施頻度 | 2 | 上記調査の継続実施の有無 |
| | 3 | 定期的な実施の有無 |
| | 4 | 実施頻度 |
| 調査結果の時点間比較の可否 | 5 | 調査地点の固定 |
| | 6 | 対象動植物種の固定 |
| | 7 | 観察・計測方法の記録保管 |

【評価の仕方】




| 項目2,3,5,6,7の実施状況 | 項目4の実施状況 | 評価 |
|---|---|---|
| 全て実施 | 毎年実施 | a |
| 全て実施 | 毎年実施せず | b |
| 3つまたは4つ実施 | 実施頻度による c～e 間の評価の変更なし | c |
| 1つまたは2つ実施 | | d |
| 実施なし | | e |

出典：都市における生物多様性指標（簡易版）（2016 年 11 月、国土交通省都市局公園緑地・景観課）より改変
https://www.mlit.go.jp/common/001152339.pdf（2020 年 5 月閲覧）

図 1.3.1 都市における生物多様性指標（簡易版）指標 4 の評価項目と評価の仕方

## 1.3.2 市民参加生き物調査の目的

市民参加生き物調査はどのような目的で行われるのでしょうか。既に市民参加生き物調査を実施している全国の先行自治体の事例をもとに整理したところ、大きく図1.3.2に示す5つに分けられました。これらは、生物多様性の確保に結び付くみどりのまちづくりに向けた取組の流れからみると、3つの段階に類別できると考えられます。

1つめは、生物多様性に対する市民の関心を高める段階です。市民参加生き物調査をまずはやってみる、そして、身近な生き物や自然に関心を持つ市民を増やしていきます。目的①「生物多様性に関する意識啓発」がこの段階に該当します。

2つめは、生物データを蓄積し可視化する段階です。市民参加生き物調査の継続により、地域における生物の生息・生育状況に関するデータが蓄積されます。「生き物マップ」をつくるなどデータを可視化すると、地域の生物多様性の現状を把握・評価でき、生物多様性確保の取組を行う土台となります。目的②「生物多様性の現状評価」がこの段階に該当します。

3つめは、生物多様性の確保につながる具体の取組を展開する段階です。どこでどのような取組を実施すると地域の生物多様性の確保につながるか、生物データを用いて検討した上で、テーマを絞った市民参加生き物調査を行います。目的③「保全区域の設定」、目的④「希少種の保全」、目的⑤「外来種の対策」がこの段階に該当します。

自治体が実際に市民参加生き物調査に取り組む際は、これら5つの目的のうちどれが自らの自治体に合った目的か、地域の状況を踏まえて絞り込むことが有効です（実践編2.1.2参照）。一方で、これらは独立しているわけではなく、生物多様性の確保に結び付くみどりのまちづくりという大きな目標に向けて互いに関連していることも押さえておきましょう。

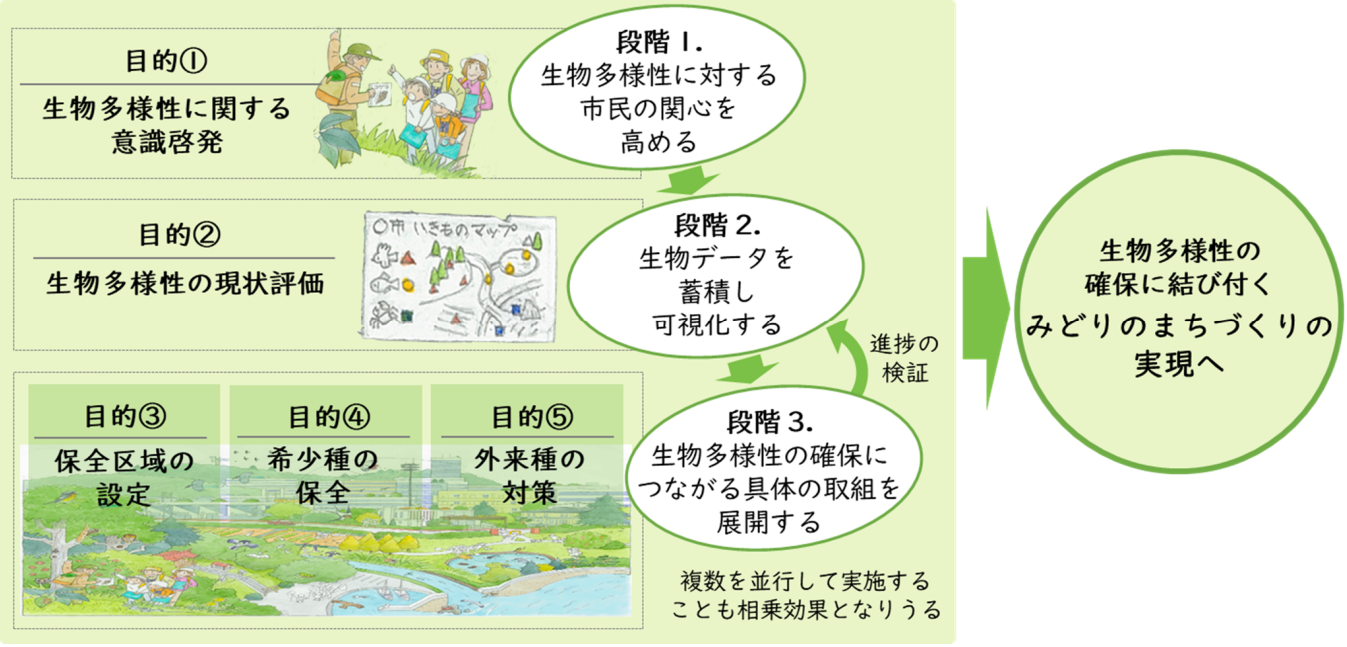



図 1.3.2　市民参加生き物調査の目的と取組段階のイメージ

### 目的1 生物多様性に関する意識啓発

生物多様性に関する意識啓発や環境学習の機会として、市民参加生き物調査を実施します。市民が地域の自然に対する理解や愛着を持つことで、生物多様性確保に実際に取り組む人材の育成につながります。

市民参加生き物調査の実施の過程や調査結果を公表することにより、参加者以外の市民に対しても、広く意識啓発となると期待されます。

### 目的2 生物多様性の現状評価

市民参加生き物調査により、現在の生物の生息・生育状況を把握し、地域の生物多様性がどのような状況にあるか評価を行います。

また、調査を継続的に実施することにより、生物多様性確保を目的とした施策の効果や進捗状況を点検し、目標値の設定や見直しをすることができます。

### 目的3 保全区域の設定

市民参加生き物調査の結果を用い、地域の生物多様性確保のために重要な緑地を抽出します。抽出した緑地は、特別緑地保全地区等の法令に基づいた保全区域とすることで、重要な緑地を将来にわたって保全します。

### 目的4 希少種の保全

市民参加生き物調査を通じて、レッドリスト等に記載されている希少種の生息・生育状況を把握します。希少種が確認された箇所では、生息・生育環境の整備や一時保護などの保全活動を実施すべき場の抽出に役立てます。

また、希少種の生息・生育状況に応じ、保全区域に設定する等、保全の方法を検討する際の基礎資料とします。

### 目的5 外来種の対策

市民参加生き物調査を通じて、特定外来生物等の外来種の生息・生育状況を把握します。外来種の分布範囲等の情報を整理することで、監視や防除といった外来種対策を効率的に進めることができます。

また、外来種を市民参加生き物調査の対象とすることで、外来種に対する市民の理解が進み、移出入の防止や防除活動への協力を得やすくなるといった効果も期待されます。

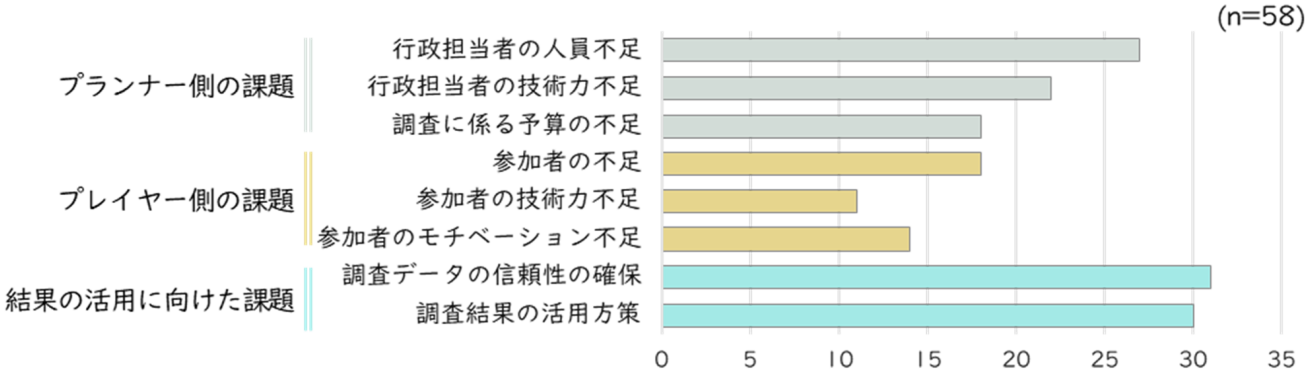
※上記のような目的のもとで市民参加生き物調査を実施し、活用している事例については、実践編 2.1.2 の事例紹介を参照ください。

## 1.3.3 市民参加生き物調査の特徴

市民参加生き物調査には、民間コンサルタント等の専門業者に委託して実施する生物調査とは違った特徴があります。まず、市民参加による長所として、次の点が挙げられます。

- **多地点、多時点、多人数による調査とすることで、専門業者による調査よりも多くの情報を得られる可能性がある。**
- **市民が調査へ参画することで、地域の環境に対する理解・興味が深まり、地域の緑地保全活動の担い手の創出につながることが期待できる。**
- **調査に要する費用について、専門業者に委託する場合よりも削減できる場合がありうる。**

一方で、市民参加生き物調査を効果的に実践・活用するには課題となる点もあり、それらを事前に知っておくことも大切です。実際に、全国の自治体のうち、緑の基本計画や生物多様性地域戦略に市民参加生き物調査の記載がある 55 都市[5]を対象にアンケート調査を行ったところ、調査データの信頼性の確保や調査結果の活用方策、行政担当者の人員不足といった点が共通の課題となっていることがわかっています（図 1.3.3）。




※n=58 は調査事例数を母数とした集計。複数回答あり

**図 1.3.3　市民参加生き物調査の実施・活用上の課題（アンケート結果）**

このように、市民参加生き物調査には課題もあることは事実ですが、工夫次第でこれらの課題を解決していくことも可能です。例えば、データの信頼性（精度）については、有識者や専門業者との連携（実践編2.2.6参照）や調査対象種の設定の工夫（実践編2.2.2参照）、スマートフォンを用いた技術の援用（資料編 資料1参照）等によって確保していくことができます。実際に、同調査に取り組んでいる先行自治体の事例では、様々な工夫により課題をクリアしています。

実践編以降では、市民参加生き物調査の効果的な実践・活用の仕方について、課題解決のための留意点を含めて紹介していきます。

[5] 対象自治体：北海道札幌市・黒松内町、岩手県金ケ崎町、福島県いわき市、栃木県宇都宮市・小山市、埼玉県加須市、千葉県市川市・船橋市・野田市・流山市、東京都千代田区・港区・大田区・豊島区・葛飾区・府中市・調布市・町田市・多摩市・稲城市・あきる野市、神奈川県横浜市・相模原市・厚木市、新潟県新潟市・佐渡市・魚津市、石川県金沢市、長野県松本市、岐阜県高山市・中津川市、静岡県浜松市、愛知県名古屋市・岡崎市・豊田市、京都府京都市、大阪府堺市・岸和田市・和泉市、兵庫県神戸市・姫路市・明石市・西宮市・伊丹市・豊岡市・宝塚市、岡山県岡山市・倉敷市、広島県北広島町、福岡県北九州市・福岡市、熊本県熊本市、鹿児島県鹿児島市・霧島市