

3) 外来種の侵入状況

外来種とは、人為によって国内外問わず本来の生息地域から、元々は生息していなかった地域に入り込んだ生物のことです。人による活動が盛んなつくば市においても、多くの外来種が侵入し、合計 245 種が確認されています。

特に特定外来生物のアライグマは農作物への影響や在来生態系への影響が深刻です。筑波山では特定外来生物のガビチョウとソウシチョウが鳥類相を優先しています。市内に分布するため池や公園の水辺には条件付特定外来生物のアカミミガメやアメリカザリガニが広く分布し、水田地域では国内外来種のヌマガエルが分布を広げています。

つくば市内の外来種の確認種数

分類群	外来種			合計 ^{*3}
	特定外来生物 ^{*1}	生態系被害防止外来種 ^{*1}	茨城県外来種リスト ^{*2}	
植物（維管束植物）	3 種	61 種	204 種	204 種
哺乳類	1 種	5 種	4 種	5 種
鳥類	2 種	3 種	6 種	6 種
爬虫類	1 種	1 種	3 種	3 種
両生類	1 種	2 種	2 種	2 種
昆虫類	3 種	1 種	23 種	23 種
合計	11 種	74 種	244 種	245 種

*1 「外来生物法」(平成 16 年 法律 78 合)により定められた種

(特定外来生物、条件付特定外来生物、生態系被害防止外来種)

*2 「茨城の外来種データブック 2023 年版」(令和 5 年、茨城県)の記載種

*3 重複種を含む



(2) つくばとゆかりのある生きものリスト

つくば市には多数の研究機関が位置し、生物多様性を研究する多くの研究者が活動しているほか、つくば市を象徴する筑波山も存在することから、つくばにゆかりのある生きもの、「つくば」と名の付く生きものが多く存在します。

筑波山に固有な種や筑波山周辺のみ分布する種、市内がホロタイプ（ある生物が新種記載されたときに、その生物の代表となる標本）産地の種、和名に「つくば」を冠するものもいれば、学名に「tsukuba」が含まれるものまで様々です。

つくばとゆかりのある生きものリスト

分類	和名	学名	筑波山のみ に分布	筑波山周辺 に分布	市内が ホロタイプ産地
植物	クスノキ目クスノキ科	マルバクス			○
	クサスギカズラ目ラン科	つくばキンラン		○	
	クサスギカズラ目ラン科	クモキリソウ			○
	クサスギカズラ目クサスギカズラ科	オオナルコユリ			○
	イネ目カヤツリグサ科	つくばスゲ			○
	キンボウゲ目キンボウゲ科	つくばトリカブト			○
	ユキノシタ目ユキノシタ科	ホシザキユキノシタ	○		
	バラ目グミ科	つくばグミ			○
	シソ目シソ科	つくばキンモンソウ			○
	キク目キク科	つくばヒゴタイ（アサマヒゴダイ）			○
両生類	有尾目サンショウウオ科	つくばハコネサンショウウオ	○		
昆虫類	ハエ目ユスリカ科	つくばハモンユスリカ			○
		ヒガシビワヒゲユスリカ			○
		マルオフユスリカ			○
	ハエ目ショウジョウバエ科	つくばショウジョウバエ			○
		つくばクロオサムシ		○	
	コウチュウ目オサムシ科	つくばホソナガゴミムシ			○
陸産貝類	柄眼目キセルガイ科	ハブタエギセル			○
	柄眼目ナンバンマイマイ科	つくばピロウドマイマイ	○		

「つくば」と名の付く生きもの

つくばハコネサンショウウオ

- ・筑波山系のみ生息
- ・国内希少野生動物種



早瀬長利氏 撮影

つくばクロオサムシ

- ・クロオサムシの関東地方北部亜種
- ・筑波山周辺のみ分布



つくばキンラン

- ・茨城県筑波山麓で発見されたキンランの1品種
- ・市内にも点在して生育



伊藤彩乃氏 提供

(3) エリア別の生物多様性

1) 筑波山エリア

つくば市の北部に位置し、標高 877 メートルの筑波山を中心とする地域で、そのほとんどが山林で構成されています。

筑波山は関東平野に突き出た双耳峰で、女体山と男体山からなります。山体の大部分は硬い斑れい岩で構成されており、約 7500 万年前の白亜紀に形成されたと考えられ、独特の生態系を形成しています。ジオパークとしても認定されており、地質学的特徴と生物多様性が密接に関連しています。このエリアは豊かな自然環境を有し、筑波山神社やケーブルカー、ロープウェイなどの観光施設が点在しています。

山頂地域においてはカタクリ、キクザキイチゲ、ニリンソウ、オオナルコユリ、トウゴクサバナオ、ユリワサビ、タマガワホトトギス、ソバナ、アサマヒゴタイなど、山頂部の冷温帯という寒冷な気候条件に生育する種が見られます。

自然性の高い森林域では、ニホンリスやムササビ、テンといった哺乳類が生息し、コルリやセンダイムシクイ、ヒガラ等の山地性の鳥類が繁殖するほか、山頂から続く谷筋の沢にはツクバハコネサンショウウオやタゴガエル、ヤマアカガエル等の両生類が生息し、ハルゼミやアオバセセリ、ミヤマカラスアゲハといった山地性の強い昆虫類が生息します。

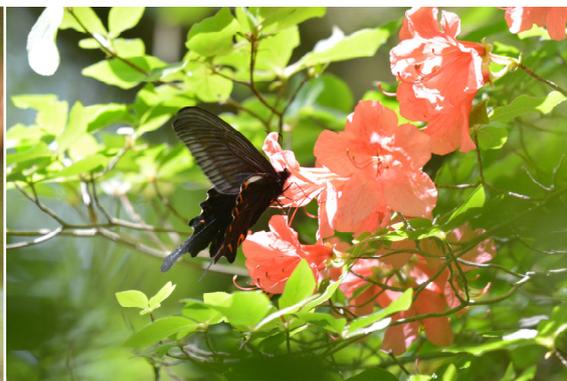
中腹地域においてはホシザキユキノシタ、アリドオシ、イズセンリョウ、オオキジノオ、ヨウラクランなどの暖温帯系の植物が生育します。また腐生植物であるギンリョウソウも生育します。周辺の樹幹部ではタマムシが飛翔し、林床では筑波山地域に生息するツクバクロオサムシが確認できます。谷筋を流れる溪流ではアオシギやヤマシギが採餌をするほか、ダビドサナエやヘビトンボ、シマアメンボ等の流水性の昆虫類が生息します。筑波山神社周辺には多数の池が存在し、アズマヒキガエルの繁殖地となっています。



ホシザキユキノシタ



ニホンリス



ヤマツツジで吸蜜するオナガアゲハ

筑波山エリアの土地利用

そのほとんどが山林で構成され、動植物は樹林性の種や沢に生息・生育する種が中心です。多くの樹林では林業が営まれています。

筑波山

山麓では暖温帯の照葉樹林、標高約 700m 以上は冷温帯の夏緑樹林、中腹はその推移帯の中間温帯林と、大きく 3つの相を有します。これに伴う多様な動植物相が生息・生育しています。



夏緑樹林に生育するヒラギソウ

筑波山つつじヶ丘

保全活動により、つつじヶ丘にわずかに残存するススキ草地にはワレモコウやタムラソウが生育しています。



タムラソウ

鳥類の繁殖地・中継地・越冬地

筑波山系の周辺には高い山はなく、特に山地性・樹林性鳥類の貴重な繁殖地・中継地・越冬地となっています。



筑波山エリアを渡りの移動経路として通過するハチクマ



筑波山で越冬するヤマシギ

凡例

- 筑波山エリア
- 代表的な土地利用**
- 山林
- 水郷筑波国定公園
- 緑地環境保全地域
- 特定植物群落
- 重要里地里山
- 天然記念物
- 都市公園
- 自然体験施設
- 地区計画
- 市域
- 道路

【出典】
都市計画基礎調査（令和4年度）より作成
陰影起伏図：「基盤地図情報（数値標高モデル）」（国土地理院）
(https://fgd.gsi.go.jp/download/ref_dem.html)

図 筑波山エリア 地域環境特性図

2) 田園・里山エリア

筑波山の麓から平野部にかけて広がる地域で、農村風景が特徴です。谷津田や平地林など、多様な環境が存在し、それぞれに特有の生態系が形成されています。特に宝篋山（小田山）のような里山は、地域の人々に親しまれ、ハイキングや自然観察の場としても利用されています。この地域の植生は、主に農地や二次林が中心であり、自然植生としては広葉樹林や針葉樹林が点在しています。農地周辺では谷津田や平地林などの多様な環境に多様な動植物が生息し、農業と自然が調和した特有の生態系が維持されています。

市内に点在する平地林や緑地には、シュンラン、コクランなど森林性の種や、ワレモコウ、ツリガネニンジン、ヤマユリ、ウメガサソウ、キジムシロ、オガルカヤなど明るい森林の林床・草原性の種が点在して分布します。特に市民団体等の管理者によって保全活動が実施されている森林、畑や道沿いの小規模な草地で確認されています。

市内に点在する湿地にはカワヂシャ、クロホシクサ、イトイヌノヒゲ、イトトリゲモ等の希少な種が残存するほか、河川域ではキタミソウやヨロイグサ、ヒロハハナヤスリなど、氾濫原に生育する種が残存・生育しています。

良好な谷戸や水田環境の周辺では、アズマヒキガエルやトウキョウダルマガエル、ニホンアカガエル、ムカシツチガエルといった両生類が生息し、コオイムシやシマゲンゴロウ、ガムシ類、ヘイケボタル等の比較的豊富な水生昆虫類が生息しています。



ワレモコウ



ツリガネニンジン



アズマヒキガエル



ヘイケボタル

田園・里山エリアの土地利用

多くが田畑で構成され、平地林や工業用地が点在しています。特に北西部に畑地、北東部に水田が集中して分布しています。

筑波山系の山麓

筑波山系の山麓には昔ながらの谷津田が点在し、近年減少していると言われていたニホンアカガエルやアズマヒキガエルなどの両生類が多数生息するなど、豊かな生物多様性を有しています。一方で、管理の担い手の問題や耕作放棄地の増加、外来種の分布拡大による生物多様性の低下も課題となっています。



ニホンアカガエル

河川の生物多様性

つくば市には複数の河川が通り、小貝川沿いではキタミソウ、桜川沿いではヨロイグサが生育するなど、河川生態系にも注目が必要です。



キタミソウ

平地に点在する谷戸

平地に点在する谷地形は、開発の難しさから、谷戸となって残存しています。そうした場所ではタコノアシなどの湿生植物が生育し、ニホンアカガエルなどの両生類やコオイムシなどの水生昆虫、これらを餌資源とするサシバなどの上位捕食者が生息し、生物多様性のホットスポットとなっています。



サシバ

凡例

- 田園・里山エリア
- 代表的な土地利用**
- 田
- 畑
- 平地林・公園・緑地
- 工業用地
- 水郷筑波国定公園
- 緑地環境保全地域
- 市域
- 特定植物群落
- 天然記念物
- 都市公園
- 道路
- 重要里地里山
- 自然体験施設
- 鉄道
- 自然共生サイト
- ABINC
- 地区計画

【出典】
都市計画基礎調査（令和4年度）より作成

図 田園・里山エリア 地域環境特性図

3) 研究学園都市エリア

研究学園都市エリアは、つくば市の中心部に位置し、多くの研究機関や大学が集積する地域です。

このエリアは計画的に開発され、都市機能と緑豊かな環境が調和しています。つくばエクスプレスの開通により、東京へのアクセスも向上し、人口増加が続いています。都市部でありながら、緑地の確保や環境に配慮した都市設計により、都市型の生物多様性が維持されています。市街地の周辺には里山の平地林が残されており、都市部にも自然環境が存在します。これにより、都市生活と自然の共存が図られています。

都市公園などの小規模緑地においては、キンランやノヤマトンボソウといった希少種に加え、ヤマユリといった減少傾向にある種が生育・残存しています。また、各研究所や公園の緑地が一体的に残存・管理されているほか、周辺部に分布する田園・里山エリアとの連続性が維持されていることから、オオタカやフクロウといった豊かな生物多様性の上位性を示す種も生息・繁殖が確認されています。また、各公園や施設が内包する水辺環境においても、湿生植物群落が残存することでヒシやタコノアシ等の水生植物が残存し、これらを利用するチョウトンボやハネナシアメンボといった豊かな生物相が確認でき、これらを捕食するカワセミ等の水辺の鳥類も多く確認されています。

市内を南北に横断するペDESTリアンデッキでは、多様な樹木や花卉が植栽されていることから、ジャコウアゲハやオオスカシバ等が吸蜜に訪れ、都市部としては多様な昆虫類が生息しています。



ヤマユリ



タコノアシ



フクロウ



オオスカシバ

研究学園都市エリアの土地利用

住宅や商工業用地などから構成され、田畑や平地林・公園・緑地が点在しています。筑波大学や工場用地などのその他用地においても、広い緑地面積を有している場合が多く、実際にはより多くの緑が存在しています。

市街地に残された平地林

市街地に残存する平地林では、市民団体を中心とした管理作業により、キンランなどが生育しています。また、周辺の田畑と一体となった良好な平地林ではフクロウが生息・繁殖し、市民にとって身近な存在となっています。



キンラン



フクロウ (ヒナ)

ペDESTリアンデッキ

市街地を南北に横断するペDESTリアンデッキ沿いには多様な街路樹や植栽がされ、小～中規模な緑地同士を接続し、鳥類や飛翔能力の高い昆虫類の移動経路となっています。



ペDESTリアンデッキ

凡例

- 研究学園都市エリア
- 代表的な土地利用**
- 平地林・公園・緑地
- 住宅・商工業用地その他
- 水郷筑波国定公園
- 特定植物群落
- 緑地環境保全地域
- 天然記念物
- 市域
- 重要里地里山
- 都市公園
- 自然共生サイト
- 自然体験施設
- ABINC
- 地区計画

【出典】
都市計画基礎調査（令和4年度）より作成

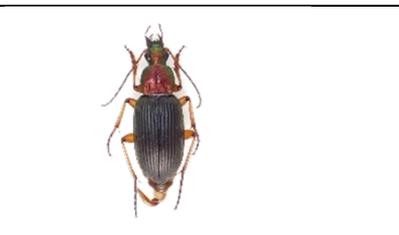
図 研究学園都市エリア 地域環境特性図

(4) つくば市で大切にしたい生きものの解説

つくば市内には、身近な場所に様々な動植物が生息・生育しています。その中から、本戦略において、特に着目する種を「つくば市で大切にしたい生きもの」として選定しました。ここでは、各種の写真と簡単な解説を紹介します。

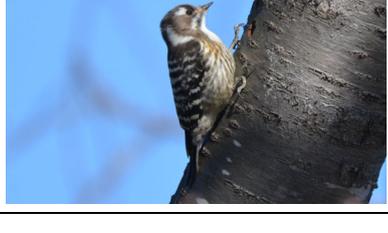
1) つくば市の重要な種

維管束植物		<p>種名：ホシザキユキノシタ</p> <p>主な生育環境：筑波山にのみ生育する。最初は女体山頂で発見されたが、現在は男体山頂に生育するのみである。つくば市の天然記念物に指定され、「環境省レッドリスト2020」・「茨城県レッドデータブック2012」で絶滅危惧ⅠA類に指定されている。</p>
		<p>種名：カワラナデシコ</p> <p>主な生育環境：低地や山地の日当たりのよい草原、川原などに生える。県内各地に生育するが、最近生育地の減少が進んでいる。「茨城県レッドデータブック2012」で準絶滅危惧種に指定されている。</p>
		<p>種名：ヒイラギソウ</p> <p>主な生育環境：山の木陰に生える。筑波山、御前山、城里町に生育する。「環境省レッドリスト2020」で絶滅危惧ⅠB類、「茨城県レッドデータブック2012」で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。</p>
		<p>種名：タムラソウ</p> <p>主な生育環境：山地草原に生える。県内各地に生育する。生育地は限られる。「茨城県レッドデータブック2012」で準絶滅危惧種に指定されている。</p>
哺乳類		<p>種名：カヤネズミ</p> <p>主な生息環境：草地や水田の周辺に生息し、イネ科植物の茎に球状の巣を作る。「茨城県レッドデータブック2016」で情報不足②現状不明種に指定されている。</p>

鳥類		<p>種名：オオタカ</p> <p>主な生息環境：森林に生息する猛禽類。つくば市内に広く分布する。「環境省レッドリスト 2020」・「茨城県レッドデータブック 2016」で準絶滅危惧に指定されている。</p>
		<p>種名：サシバ</p> <p>主な生息環境：つくば市では里山の環境に生息する夏鳥。「環境省レッドリスト2020」で準絶滅危惧, 「茨城県レッドデータブック 2016」で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。</p>
両生類		<p>種名：ツクバハコネサンショウウオ</p> <p>主な生息環境：筑波山を象徴する種であり, 溪流や湿地に生息する両生類。国内希少野生動植物に指定され, 「環境省レッドリスト 2020」・「茨城県レッドデータブック 2016」とともに絶滅危惧ⅠA類に指定されている。</p>
昆虫類		<p>種名：オオムラサキ</p> <p>主な生息環境：良好な雑木林に生息するチョウで, 「環境省レッドリスト 2020」で準絶滅危惧, 「茨城県レッドデータブック 2016」で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。</p>
		<p>種名：アオヘリアオゴミムシ</p> <p>主な生息環境：湿潤な湿地環境に生息するゴミムシで, 近年の茨城県内での確認例数が少なく, 「環境省レッドリスト 2020」・「茨城県レッドデータブック 2016」で絶滅危惧ⅠA類に指定されている。</p>

2) モニタリング指標種

維管束 植物		<p>種名：ミズニラ</p> <p>主な生育環境：浅い池や湿地,休耕田などに生える。常陸太田市,常陸大宮市,笠間市,水戸市などに生育する。「環境省レッドリスト2020」で準絶滅危惧種,「茨城県レッドデータブック2012」で準絶滅危惧種に指定されている。</p>
		<p>種名：アマナ</p> <p>主な生育環境：山地の原野や路傍などに生える。県北や県西地域に生育する。「茨城県レッドデータブック2012」で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。</p>
		<p>種名：キンラン類 (キンラン,ギンラン)</p> <p>主な生育環境：山や丘陵地の林下に生える。県内各地に生育するが,個体数は少ない。キンランは「茨城県レッドデータブック2012」で準絶滅危惧種,ギンランは「環境省レッドリスト2020」で絶滅危惧Ⅱ類,「茨城県レッドデータブック2012」で準絶滅危惧に指定されている。</p>
		<p>種名：ジョウロウスゲ</p> <p>主な生育環境：水湿地に生える。東海村,行方市,つくば市,小美玉市,土浦市に生育する。「環境省レッドリスト2020」で絶滅危惧Ⅱ類,「茨城県レッドデータブック2012」で準絶滅危惧種に指定されている。</p>
		<p>種名：タコノアン</p> <p>主な生育環境：泥湿地,沼,水田,川原などで,水位の変動する場所に多く生える。県内各地に生育する。生育地は限られる。「環境省レッドリスト2020」・「茨城県レッドデータブック2012」で準絶滅危惧種に指定されている。</p>
		<p>種名：ワレモコウ</p> <p>主な生育環境：日当たりがよく,やや湿った草地に生育する。</p>
		<p>種名：ブナ (ブナ林)</p> <p>主な生育環境：筑波山の山頂付近にのみ生育しており,氷河時代の生き残りと考えられている。</p>

植物		<p>種名：ヤマツツジ</p> <p>主な生育環境：アカマツ林の下など、やや乾燥した日当たりの良い場所に生育する。</p>
		<p>種名：ヨロイグサ</p> <p>主な生育環境：桜川の河原でわずかに見られる。これが関東で唯一の個体群である。</p>
哺乳類		<p>種名：コウモリ類</p> <p>主な生息環境：洞窟、樹洞、建物の隙間などに生息する。「茨城県レッドデータブック 2012」では、ヒナコウモリなど一部の種が絶滅危惧Ⅱ類等に指定されている。</p>
		<p>種名：キツネ</p> <p>主な生息環境：筑波山系や周辺の里山地域、農村部などで生息が確認されている。市街地の拡大により生息域が縮小している可能性もありますが、適応力の高さから都市近郊でも生息している。</p>
鳥類		<p>種名：コガモ</p> <p>主な生息環境：湖沼、河川、水田などの水辺環境に生息する小型のカモ。ドングリも餌資源のひとつであり、良好な樹林環境とセットになった水辺に飛来する。</p>
		<p>種名：イカルチドリ</p> <p>主な生息環境：河川の砂礫地や海岸に生息し、繁殖する。「茨城県レッドデータブック 2012」で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。</p>
		<p>種名：コゲラ</p> <p>主な生息環境：亜寒帯針葉樹林から亜熱帯照葉樹林まで、常緑や落葉の広葉樹林、マツ林、竹林などいろいろな樹林に生息し、近年は樹木の多い集落や公園でも繁殖する。</p>

鳥類		種名：セッカ 主な生息環境：ヨシ原や草丈の高い草地に生息する。
		種名：ルリビタキ 主な生息環境：つくば市内では冬鳥で、平地林で越冬する。
爬虫類		種名：シマヘビ 主な生息環境：市内で数を減らしている捕食者であり、カエル類が豊かな水辺、草地や森林の縁、農地などに生息する。
両生類		種名：ニホンアカガエル 主な生息環境：水田や湿地に隣接した森林に生息する。アライグマ等外来生物による影響を受け、つくば市内において減少が心配される種。
昆虫類		種名：イトトンボ類 主な生息環境：種によって生息環境は異なるが、平地～山地の抽水植物の繁茂する池沼・湿地に生息する。
		種名：ヒガシキリギリス 主な生息環境：草地や森林の縁の低木や草本に生息する。
		種名：シマアメンボ 主な生息環境：溪流など流れのある水辺に生息する。

昆虫類		<p>種名：コオイムシ</p> <p>主な生息環境：水生植物の豊富な浅い池沼や水田に生息し、「環境省レッドリスト 2020」で準絶滅危惧、「茨城県レッドデータブック 2016」で絶滅危惧Ⅱ類に指定されている。</p>
		<p>種名：ギンイチモンジセセリ</p> <p>主な生息環境：河川敷や土手のチガヤなどイネ科植物の生える草地に生息し、「環境省レッドリスト 2020」では準絶滅危惧、「茨城県レッドデータブック 2016」で絶滅危惧Ⅱ類に指定されています。</p>
		<p>種名：ムラサキシジミ</p> <p>主な生息環境：平地～山地の照葉樹林や落葉広葉樹林に生息する。成虫は6月中旬からみられ成虫越冬し翌年の4月にもみられる。</p>
		<p>種名：シマゲンゴロウ</p> <p>主な生息環境：水生植物の豊富な浅い池沼や水田に生息し、「環境省レッドリスト 2020」では準絶滅危惧に指定されている。</p>
		<p>種名：オオヒラタシテムシ</p> <p>主な生息環境：平地から山地の林床や草原などに生息している。成虫は4月～10月にみられる。</p>
		<p>種名：アシナガバチ類</p> <p>主な生息環境：花粉を媒介する送粉者であるほか、害虫などの捕食を行い、軒下や樹木の枝など、様々な場所に生息する。</p>

3) つくば市民に身近な種

維管束 植物		種名：アカマツ（アカマツ林） 主な生育環境：尾根など乾いた場所に生育する他、コナラ林を伐採した後に二次的に成立することがある。
		種名：カタクリ 主な生育環境：筑波山などに生育する。早春の落葉広葉樹林下で樹木の葉が展開する前に短い間のみ開花する。
		種名：スミレ 主な生育環境：樹林の林縁や市街地の路傍など様々な場所に生育する。
		種名：トウゴクミツバツツジ 主な生育環境：筑波山の山頂付近にのみ生育している。
		種名：フデリンドウ 主な生育環境：日当たりのよい落葉広葉樹林の下や草地に生育する。
		種名：ツクバキンモンソウ 主な生育環境：二次林などの明るい樹林下や林縁に生育する。
		種名：ツリガネニンジン 主な生育環境：二次林などの明るい樹林下や林縁、草地に生育する。

維管束植物		種名：コオニタビラ 主な生育環境：水田やその畦など湿った場所に生育する。 「ホトケノザ」とも呼ばれる春の七草の一つ。
		種名：カントウタンポポ 主な生育環境：時々草刈りが行われる日当たりのよい草地に生育する。
哺乳類		種名：ノウサギ 主な生息環境：低地から亜高山帯までの森林や草原など様々な環境にみられる。つくば市内では農村地帯に多い。
鳥類		種名：フクロウ 主な生息環境：大径木のある成熟した森林に生息し、つくば市内では比較的身近な平地林で繁殖する。
		種名：カワセミ 主な生息環境：平地から山地の川、池、湖などの水辺に生息し、単独またはつがいで見られる。
		種名：ヒバリ 主な生息環境：農地など、草丈の低い草原や農地に生息する。
爬虫類		種名：ニホンカナヘビ 主な生息環境：日当たりの良い草地や森林の縁に生息する。

両生類		<p>種名：アズマヒキガエル</p> <p>主な生息環境：森林,草地,水田など多様な環境に生息し,「茨城県レッドデータブック 2016」では情報不足①注目種に指定されている。</p>
昆虫類		<p>種名：オニヤンマ</p> <p>主な生息環境：つくば市内に広く分布し,清流や池沼、その周辺にある樹林に生息する。</p>
		<p>種名：ニイニイゼミ</p> <p>主な生息環境：平地から山地に生息する。成虫は 6 月中旬から 9 月中旬にみられ,8 月後半になると個体数が激減する。</p>
		<p>種名：ツマグロヒョウモン</p> <p>主な生息環境：平地～丘陵地の明るい草地にみられる。人家周辺,都市公園,農地などに見られ,特にパンジーの植栽に伴って都市部で多い。成虫は 4 月下旬から 11 月中旬までみられる。暖温体系の種で,近年北上している。</p>
		<p>種名：オナガアゲハ</p> <p>主な生息環境：カラスザンショウなどのミカン科植物のある森林や公園に生息する。</p>
		<p>種名：ツクバクロオサムシ</p> <p>主な生息環境：筑波山周辺の落葉広葉樹林の湿った林床に生息する。裾野の平地にも生息する。</p>
		<p>種名：タマムシ</p> <p>主な生息環境：クヌギやコナラなどの広葉樹林に生息する。</p>
		<p>種名：キムネクマバチ</p> <p>主な生息環境：平地～山地の林縁,草地,住宅地に生息する。4 月から 10 月にみられる,成虫で越冬する。</p>

資料6 用語解説

用語	解説
ア行	
アダプト・ア・パーク	つくば市で行っている環境美化ボランティアの取組。市民のが「里親」となって、公園を「養子」として見立て、公園を我が子のように愛情を持って世話（清掃・除草など）をしていくプログラムのこと。
アダプト・ア・ロード	つくば市で行っている環境美化ボランティアの取組。市民のが「里親」となって、道路を「養子」として見立て、道路を我が子のように愛情を持って世話（清掃・除草など）をしていくプログラムのこと。
インタープリテーション	自然観察、自然体験などの活動を通して、自然を保護する心を育て、自然にやさしい生活の実践を促すため、自然が発する様々な言葉を人間の言葉に翻訳して伝える、インタープリターが行う活動の事。一般的には植生や野生動物などの自然物だけでなく、地域の文化や歴史などを含めた対象の背後に潜む意味や関係性を読み解き、伝える活動のことを総称している。
ABINC 認証	JBIBの「いきもの共生事業所®推進ガイドライン」及び「土地利用通信簿®」を認証基準として、生物多様性に配慮した緑地づくりに取り組む工場、商業施設等を評価・認証する制度。（参考：資-13頁）
OECM	保護地域以外の生物多様性保全に資する地域のこと。生物多様性条約第14回締約国会議（COP14）において採択されたOECMの定義（環境省仮訳）は以下のとおり。「保護地域以外の地理的に画定された地域で、付随する生態系の機能とサービス、適切な場合、文化的・精神的・社会経済的・その他地域関連の価値とともに、生物多様性の域内保全にとって肯定的な長期の成果を継続的に達成する方法で統治・管理されているもの」
カ行	
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。海外から日本へ持ち込まれて、日本の在来生物の生存を脅かしたり、生態系を乱したり、または乱すおそれのある外来生物の取扱い規制と、併せて外来生物の防除を行うことを定めた法律。（参考：資-14頁）
GAP 認証	農業者が実施する農畜産物を生産する工程における持続可能な農業のために生産者が取り組むべき基準について第三者が審査し証明する認証制度。

昆明・モンリオール生物多様性枠組	2022年12月に開催された生物多様性条約第15回締約国会議（COP15）において採択された生物多様性に関する世界的目標。2050年までのビジョン「自然と共生する世界」と4つのゴール、及びこれを達成するための2030年までのミッションとターゲットにより構成されている。（参考：資-9頁）
サ行	
30by30	生物多様性保全のため、2030年までに保護地域指定などによって国土の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。（参考：資-11頁）
JHEP	生物多様性の保全や回復に資する取組みを定量的に評価・認証する制度。（参考：資-13頁）
自然共生サイト	「自然共生サイト」とは、「民間の取組等によって生物多様性の保全が図られている区域」を国が認定する区域のこと。認定区域は、保護地域との重複を除き、「OECM」として国際データベースに登録される。（参考：資-12頁）
侵略的外来種	移動先の生態系、人間の健康や生活、あるいは農林漁業に影響を及ぼすことが多い外来生物のうち、特にその影響が大きいもの。侵略的外来生物。
SEGES	社会・環境に対して貢献度の高い優れた緑を評価認定する制度。（参考：資-13頁）
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のこと。一般には「生態系の公益的機能」あるいは「エコロジカルサービス」とも呼ばれることもある。大気や水の浄化、水循環や土壌生産力などの改善などが含まれる。これらは、食料や木材、飲料水など自然資源（天然資源）の持続的な生産のための前提条件でもある。（参考：資-8頁）
生態系ネットワーク	野生生物が生息・生育する様々な空間（森林、農地、都市内緑地・水辺、河川、海、湿地・湿原・干潟・藻場・サンゴ礁等）がつながる生態系のネットワークのこと。エコロジカル・ネットワーク。
生物多様性	もとは一つの細胞から出発したといわれる生物が進化し、今日では様々な姿・形、生活様式をみせている。このような生物の間にみられる変異性を総合的に指す概念であり、現在の生物がみせる空間的な広がりや変化のみならず、生命の進化・絶滅という時間軸上のダイナミックな変化を包含する幅広い概念。（参考：資-7頁）
生物多様性基本法	生物多様性の保全および持続可能な利用に関する施策を推進することを目的とし、生物多様性の保全と利用の基本原則や生物多様性国家戦略の策定、生物多様性地域戦略の策定（努力義務）などを定めた法律。

生物多様性国家戦略	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のこと。(参考：資-10頁)
タ行	
地域性種苗	緑化しようとする対象地周辺の自然分布個体から採取・育成した種・苗のこと。
地区計画	それぞれの地区の特性に応じて、良好な都市環境の形成を図るために必要なことがらを市町村が定める計画のこと。
TNFD	民間企業や金融機関などの市場参加者が、生物多様性や自然資本の観点から事業機会やリスクを適切に評価して情報開示するための枠組み（TNFD フレームワーク）を開発する国際的なイニシアティブ。(参考：資-13頁)
特定外来生物	外来生物（移入種）のうち、特に人の健康、生態系等への被害が認められるものとして、外来生物法によって規定された生物。生きているものに限られ、卵・種子・器官などを含む。
ナ行	
ネイチャーポジティブ	生物多様性などの自然資本の損失を食い止め、反転させ、回復軌道に乗せる取り組みのこと。
ヤ行	
有機 JAS 認証	農薬や化学肥料などの化学物質に頼らないことを基本として自然界の力で生産が行われていることを認証する制度。

つくば市で大切にしたい生きものの選定について

1. 概要

つくば市内には、身近な場所に様々な動植物が生育・生息しています。その中でも、特につくば市の中で大切にしたい種を、(1)レッドリスト等に掲載される種等のつくば市の重要な種、(2)モニタリングの指標となるモニタリング指標種、(3)つくば市民に身近な種の3つの観点から、「つくば市で大切にしたい生きもの」の候補を抽出しました。

これらの種は、つくば市民が生物多様性へ親しむきっかけとするとともに、生物多様性つくば戦略の基本戦略や重点施策の目標値、モニタリング指標として活用します。

(1)つくば市の重要な種

つくば市には環境省レッドリストや茨城県レッドデータブックに掲載される様々な希少種が生育・生息しています。また、こうした希少種に指定される種以外にも、地理的条件などによりつくば市における生育・生息が重要な種も存在します。こうした種を「つくば市の重要な種」として選定し、保全活動を促進します。

(2)モニタリング指標種

つくば市内の生物多様性の劣化や回復を把握するため、市民によるモニタリングを行います。モニタリングでの活用のため、市民にも親しみやすく、良好な環境を指標する種を選定します。

(3)つくば市民に身近な種

上記2つには含まれないものの、筑波山やつくば市とゆかりのある生きもの、つくば市民にとって親しみのある種を選定します。

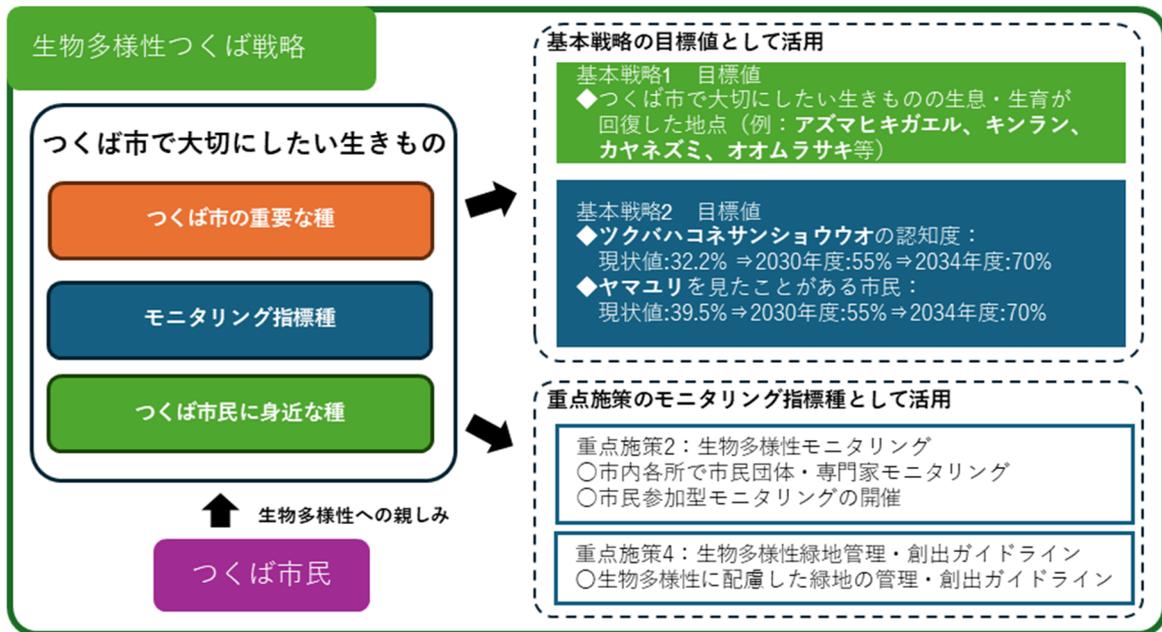


図 1-1 つくば市で大切にしたい生きものの生物多様性つくば戦略における位置づけ

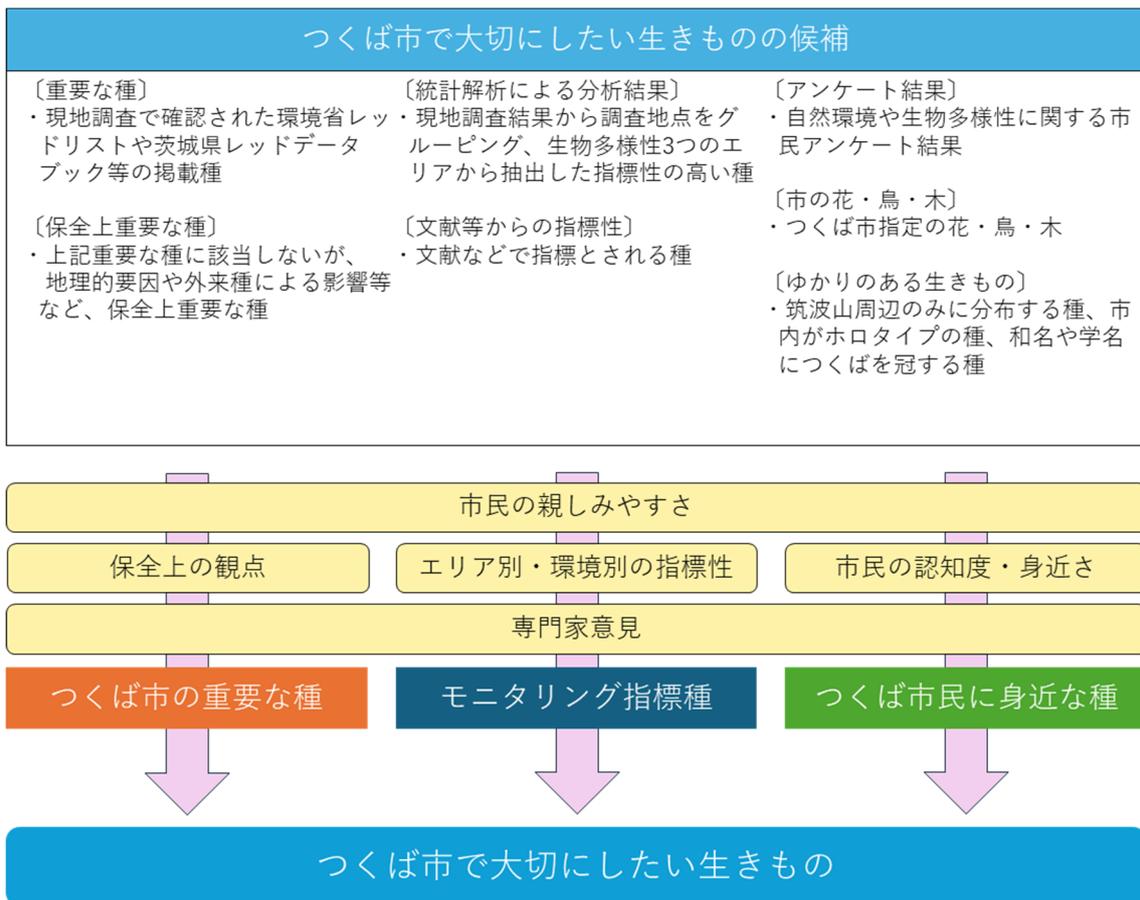


図 1-2 つくば市で大切にしたい生きもの選定フロー

2. つくば市で大切にしたい生きもの候補

(1) 現地調査において確認された重要な種

RDB等の掲載種は、以下の選定基準に従い、植物102種、哺乳類6種、鳥類25種、爬虫類4種、両生類5種、昆虫類29種がつくば市内で確認されています。

〔選定基準〕

- ① 「文化財保護法」(昭和25年 法律214号)により定められた種(特別天然記念物、天然記念物)
- ② 「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)に基づき国内希少野生動植物種として指定された種
- ③ 「環境省レッドリスト2020」(令和2年、環境省)の記載種
- ④ 「茨城における絶滅のおそれのある野生生物 植物編 2012年改訂版(茨城県版レッドデータブック)」(平成25年、茨城県)の記載種
- ⑤ 「茨城における絶滅のおそれのある野生生物 動物編 2016年改訂版(茨城県版レッドデータブック)」(平成28年、茨城県)の記載種

表 2-1 現地調査において確認された重要な種(植物)

目名	科名	種名	重要な種				確認地点数
			天然記念物 ¹	種の保存法 ²	環境省RL ³	茨城県RDB ⁴	
イワヒバ	イワヒバ	カタヒバ				準絶	1
		イワヒバ				準絶	1
	ミズニラ	ミズニラ			NT	準絶	1
ハナヤスリ	ハナヤスリ	アカハナワラビ				不足①	2
		コヒロハハナヤスリ				II類	1
		ハマハナヤスリ				II類	1
	キジノオシダ	オオキジノオ				準絶	1
ウラボシ	コバノイシカグマ	コバノイシカグマ				準絶	1
	オシダ	ホソバカナワラビ				II類	1
		ハチジョウベニシダ				不足①	1
		ナンタイシダ				I B類	1
ウラボシ	シノブ	シノブ				準絶	2
	ウラボシ	ミヤマノキシノブ				II類	1
コショウ	ウマノスズクサ	オオバウマノスズクサ				II類	4
クスノキ	クスノキ	マルバクス	天				1
		カゴノキ				準絶	1
オモダカ	サトイモ	ムサシアブミ				I B類	2
	オモダカ	サジオモダカ				準絶	1
		トウゴクヘラオモダカ			VU	II類	1
	トチカガミ	ヤナギスブタ				準絶	2
		イトトリゲモ			NT	I B類	1
ミズオオバコ				VU	準絶	2	
ユリ	ユリ	アマナ				II類	1
		コオニユリ				準絶	2
		ホトトギス				I B類	1
		タマガワホトトギス				I B類	1
クサスギカズラ	ラン	エビネ			NT	II類	4
		ギンラン				準絶	5
		キンラン			VU	準絶	8
		クゲヌマラン			VU	II類	1
		マヤラン			VU	II類	2
		セッコク				II類	1
		タシロラン			NT	不足①	1
		アキザキヤツシロラン				不足②	3
		クロムヨウラン				I B類	1
		ジガバチソウ				準絶	1
		ヨウラクラン				準絶	1
		カヤラン				準絶	1
		アヤメ	ノハナショウブ				準絶
	カキツバタ				NT	II類	2
	ワスレグサ	ゼンテイカ				準絶	1

目名	科名	種名	重要な種				確認 地点数
			天然 記念物 ¹	種の 保存法 ²	環境省 RL ³	茨城県 RDB ⁴	
イネ	ホシクサ	ヒロハノイヌノヒゲ				準絶	2
		ホシクサ				I B 類	1
		イトイヌノヒゲ				I B 類	2
		クロホシクサ			VU	I B 類	1
		ニッポンイヌノヒゲ				準絶	1
	カヤツリグサ	ジョウロウスゲ			VU	準絶	2
		ヌマアゼスゲ			VU	I B 類	1
	イネ	スズメノカタビラ				不足②	3
キンポウゲ	ケシ	ヤマブキソウ				準絶	1
	キンポウゲ	アズマレイジンソウ				I B 類	1
		キクザキイチゲ				準絶	1
ユキノシタ	ユキノシタ	ホシザキユキノシタ	天			I A 類	2
	タコノアシ	タコノアシ			NT	準絶	8
フトモモ	ミソハギ	ヒメミソハギ				準絶	3
		ミズマツバ			VU	II 類	4
	アカバナ	ウスゲチヨウジタデ			NT	準絶	4
		ミズユキノシタ				II 類	1
マメ	マメ	タヌキマメ				II 類	1
		ノアズキ				準絶	3
		レンリソウ				準絶	1
バラ	バラ	ミヤマザクラ				I B 類	1
		リンボク				II 類	2
		ヒロハノカワラサイコ			VU	不足②	1
		アズマイバラ				I B 類	2
		コジキイチゴ				I B 類	1
		ナガボノワレモコウ				II 類	2
ブナ	カバノキ	ハシバミ				II 類	1
キントラノオ	スマレ	アリアケスマレ				準絶	2
アブラナ	アブラナ	コイヌガラシ			NT	II 類	4
ムクロジ	ミカン	フユザンショウ				準絶	1
アオイ	アオイ	シナノキ				II 類	1
ナデシコ	タデ	ホソバイスタデ			NT	準絶	3
		ニオイタデ				II 類	1
	モウセンゴケ	シロバナナガバノイシモチソウ			VU	I A 類	1
	ナデシコ	カワラナデシコ				準絶	1
		ヒナワチガイソウ			VU	I B 類	1
ツツジ	サクラソウ	イズセンリョウ				準絶	1
リンドウ	アカネ	アリドオン				II 類	1
		ハナムグラ			VU	II 類	1
		ヤマトグサ				I A 類	1
	リンドウ	コケリンドウ				I B 類	1
	マチン	ヒメナエ			VU	I B 類	1
		アイナエ				準絶	2
	キョウチクトウ	フナバラソウ			VU	I B 類	1
		コカモメヅル				II 類	1
オオアオカモメヅル					絶滅	1	
シン	オオバコ	オオアブノメ			VU	II 類	1
		カワヂシャ			NT	準絶	2
	ゴマノハグサ	カタミソウ			VU	I B 類	1
	シン	ヒイラギソウ			EN	II 類	1
		ミゾコウジュ			NT	準絶	4
	ハマウツボ	クチナシグサ				II 類	1
	タヌキモ	イヌタヌキモ			NT	I B 類	1
キク	キキョウ	キキョウ			VU	II 類	1
	ミツガシワ	ガガブタ			NT	II 類	1
	キク	ノニガナ				準絶	2
		アサマヒゴタイ				準絶	1
		タムラソウ				準絶	3
マツムシソウ	ガマズミ	ゴマキ				準絶	2
	スイカズラ	キンレイカ				I B 類	1
71 目	50 科	102 種	2 種	0 種	32 種	101 種	—

- *1 「文化財保護法」(昭和 25 年 法律 214 号)により定められた種 (特別天然記念物、天然記念物)
 *2 「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存法に関する法律」(平成 4 年、法律第 75 号)により定められた種
 国内:国内希少野生動物種 国際:国際希少野生動物種
 *3 「環境省レッドリスト 2020」(令和 2 年、環境省)の記載種
 EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 IA 類 EN:絶滅危惧 IB 類 VU:絶滅危惧 II 類 NT:準絶滅危惧
 DD:情報不足 LP:絶滅のおそれのある地域個体群
 *4 「茨城における絶滅のおそれのある野生生物 植物編 2012 年改訂版(茨城県版レッドデータブック)」(平成 25 年、茨城県)の記載種
 EX:絶滅 EW:野生絶滅 CR:絶滅危惧 I A 類 EN:絶滅危惧 I B 類 VU:絶滅危惧 II 類 NT:準絶滅危惧

表 2-2 現地調査において確認された重要な種(動物)

分類群	目名	科名	種名	重要な種				確認地点数
				天然記念物*1	種の保存法*2	環境省 RL*3	茨城県 RDB*4	
哺乳類	コウモリ	ヒナコウモリ	ヤマコウモリ属・ヒナコウモリ属			(VU)	(不足①)	4
			アブラコウモリ属・ユビナガコウモリ属				(IB 類)	5
			コテングコウモリ				IB 類	2
	ネズミ	リス	ニホンリス				準絶	1
			ムササビ				準絶	1
		ネズミ	カヤネズミ				不足②	2
鳥類	キジ	キジ	ウズラ			VU	II 類	2
	カモ	カモ	オシドリ			DD	準絶	1
			トモエガモ			VU	II 類	2
	カイツブリ	カイツブリ	カイツブリ				準絶	6
	ハト	ハト	シラコバト	天		EN	IA 類	1
			ヨシゴイ			NT	II 類	1
			アマサギ				II 類	4
	ツル	クイナ	チュウサギ			NT		5
			ヒクイナ			NT	IA 類	2
			ジュウイチ				II 類	1
	アマツバメ	アマツバメ	ヒメアマツバメ				不足①	2
	チドリ	チドリ	イカルチドリ				II 類	2
			アオシギ				準絶	2
			タカブシギ			VU		1
	タカ	ミサゴ	ミサゴ			NT		5
			ハチクマ			NT	II 類	2
			ハイタカ			NT	不足①	8
			オオタカ			NT	準絶	15
			サシバ			VU	II 類	12
ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン				IA 類	1	
鳥類	ハヤブサ	ハヤブサ	ハヤブサ		国内	VU	II 類	4
	スズメ	サンショウクイ	サンショウクイ			VU	II 類	1
			ムシクイ			DD		1
			ヒタキ				IB 類	1
			ホオジロ			NT	不足①	1
爬虫類	カメ	スッポン	ニホンスッポン			DD	不足②	2
	有鱗	タカチホヘビ	タカチホヘビ				準絶	3
			シロマダラ				準絶	2
			ヒバカリ				不足②	6
両生類	有尾	サンショウウオ	ツクバハコネサンショウウオ		国内	CR	I A 類	1
	無尾	ヒキガエル	アズマヒキガエル				不足①	6
			タゴガエル				準絶	2
			トウキョウダルマガエル			NT	不足①	4
			ムカシツチガエル				DD	1
昆虫	トンボ	トンボ	ハラビロトンボ				準絶	1
			コノシメトンボ				準絶	2
	バッタ	バッタ	ショウリョウバッタモドキ				準絶	8
	カメムシ	セミ	ハルゼミ				準絶	1

分類群	目名	科名	種名	重要な種				確認地点数
				天然記念物*1	種の保存法*2	環境省RL*3	茨城県RDB*4	
昆虫	カメムシ	マキバサシガメ	ベニモンマキバサシガメ				準絶	1
		ツノカメムシ	オオツノカメムシ				準絶	1
		ツチカメムシ	シロヘリツチカメムシ			NT		1
		カメムシ	ナカボシカメムシ				準絶	2
			オオクチブトカメムシ				準絶	1
		アメンボ	ハネナシアメンボ				II類	2
	コオイムシ	コオイムシ			NT	II類	3	
	チョウ	セセリチョウ	ギンイチモンジセセリ			NT	II類	1
		タテハチョウ	オオムラサキ			NT	II類	1
		ヤガ	ヌマベウスキョトウ			VU		1
			ハスオビアツバ				II類	1
	コウチュウ	オサムシ	オオサカアオゴミムシ			DD		1
			アオヘリアオゴミムシ			CR	IA類	1
		ゲンゴロウ	トダセスジゲンゴロウ			VU		1
			シマゲンゴロウ			NT		2
		ガムシ	コガムシ			DD		4
			ガムシ			NT	II類	1
		タママシ	サトウナガタママシ				準絶	1
			タママシ				準絶	6
			サシゲチビタママシ				準絶	2
		カッコウムシ	ヤマトヒメメダカカッコウムシ				準絶	1
	ハチ	スズメバチ	キアシナガバチ本土亜種				準絶	3
			モンズズメバチ			DD		8
クモバチ		フタモンクモバチ			NT		2	
ヒメハナバチ		ヤスマツヒメハナバチ			DD		1	
合計	25目	47科	69種	1種	2種	35種	56種	—

*1「文化財保護法」(昭和25年 法律214号)により定められた種(特別天然記念物、天然記念物)

*2「絶滅のおそれのある野生生物の種の保存に関する法律」(平成4年、法律第75号)に基づき国内希少野生動植物種として指定された種

*3「環境省レッドリスト2020」(令和2年、環境省)の記載種

*4「茨城における絶滅のおそれのある野生生物 動物編 2016年改訂版(茨城県版レッドデータブック)」(平成28年、茨城県)の記載種

(2) つくば市内において保全上重要な種

重要な種に該当しないものの、つくば市内において地理的要因や外来種による影響を受けている種など、保全上重要な種として整理を行いました。つくば市内には、これよりも多くの保全上重要な種が生息・生育していると考えられ、より調査を進めることで明らかになっていくと考えられます。

表 2-3 つくば市内において保全上重要な種

分類群	目名	科名	種名	選定理由
植物	セリ	セリ	ヨロイグサ	桜川流域に、土浦市域から断続的に生育するヨロイグサは、関東地方における唯一の野生個体群であり、保全的価値が高い。
両生類	無尾	アカガエル	ニホンアカガエル	つくば市内に広く分布し、産卵期(2~4月)になると各所で卵塊を確認できる。近年は特定外来生物アライグマの増加により、捕食被害が確認されている。
昆虫類	コウチュウ	ホタル	ヘイケボタル	筑波山山麓やその周辺、各所に残存する谷津田環境において、ゲンジボタルやヘイケボタルが観察でき、市民へ文化的サービスを提供しており、保全価値が高い。 ※過去にはゲンジボタルの生息が確認されている。

(3) nMDS による分析結果

1) 概要

現地調査結果を統計手法である「非メトリック多次元尺度法（Non-metric Multidimensional Scaling：以後 nMDS）」を用いて、調査地点のグルーピングを行い、各エリアの環境を指標する種の抽出を行いました。分析は重点調査地域 19 地点で確認された在来動植物相を対象とし、分類群ごとに実施しました。

この分析手法により、各エリアで出現頻度が高く、各エリアを指標する種で、市民でも親しみやすい種を選定します。

2) 分析結果

① 調査地点のグルーピング

各分類群について調査地点のグルーピングを行い、表 2-4 のように分類されました。

グルーピングは現地調査結果に左右されることから、予想されたグルーピングと異なる結果は含まれるものの、おおよそ筑波山エリア、田園・里山エリア、研究学園都市エリアの 3 つに分類されました。特に昆虫類についてはそのほとんどが田園・里山エリアとなっていますが、これは平地においても豊かな昆虫類相が広く生息しているためと考えられます。

筑波山エリアには、筑波山頂上や筑波山中腹、筑波山つつじヶ丘がグルーピングされ、研究学園都市エリアには筑波大学、研究所敷地、つくば市学園の森周辺の緑地、湿地、都市公園とその周辺、源流の森公園周辺緑地、万博記念公園南側緑地がグルーピング、その他の調査地点は田園・里山エリアにおおよそ分類されました。

表 2-4 調査地点のグルーピング

調査地点	分類群					
	植物	哺乳類	鳥類	爬虫類	両生類	昆虫類
つくば市北部の山すそ						
さくらの森歴史緑空間						
筑波大学						
天王池及び周辺の林地						
研究所敷地						
つくば市学園の森周辺の緑地、湿地						
高崎自然の森						
桜川上流域						
桜川下流域						
都市公園とその周辺						
筑波山頂上						
筑波山中腹						
筑波山つつじヶ丘						
畑地地帯						
水田地帯						
谷戸						
源流の森公園周辺緑地						
万博記念公園南側緑地						
おぐろくの森						

: 筑波山エリア
 : 田園・里山エリア
 : 研究 学園都市エリア

② 各エリアの指標種候補

グルーピングされた各エリアにおいて Indval 法により各種の指標指数を求め、幅広い種の観点から検討するため、有意水準は 0.07 に設定し、指標種候補の抽出を行いました (p<0.07)。

(ア)筑波山エリア

筑波山エリアでは植物 86 種、哺乳類 4 種、鳥類 9 種、両生類 2 種、昆虫類 20 種が抽出されました。

表 2-5 筑波山エリアの指標種候補

分類	目	科	和名	IndVal 指数 ¹	p 値 ²		
植物	イワヒバ	イワヒバ	カタヒバ	1	0.057		
	トクサ	トクサ	スギチ	0.267	0.042		
	ウラボシ	チャセンシダ オシダ	コバノヒノキシダ	1	0.046		
			ホンバカナワラビ	1	0.057		
			ハチジョウベニシダ	1	0.058		
			ツヤナシイノデ	1	0.01		
			ミツデウラボシ	1	0.042		
	マツ	イチイ	カヤ	0.857	0.011		
	クスノキ	クスノキ	アブラチャン	0.857	0.016		
			カゴノキ	1	0.051		
	オモダカ	サトイモ	ミミガタテンナンショウ	1	0.006		
	クサスギカズラ	ラン	セッコク	1	0.051		
			ヨウラクラン	1	0.06		
			ネジバナ	0.5	0.034		
			カヤラン	1	0.052		
			ヒガンバナ	1	0.053		
			クサスギカズラ	0.5	0.027		
			アマドコロ	1	0.008		
	イネ	カヤツリグサ	ヒメカンスゲ	1	0.008		
			オオイトスゲ	0.857	0.014		
			タガネソウ	1	0.005		
			オガルカヤ	1	0.005		
			トボシガラ	0.4	0.052		
	ユキノシタ	ユキノシタ	ミソイチゴツナギ	0.462	0.042		
			チダケサシ	0.75	0.017		
			トリアシショウマ	1	0.045		
			アリノトウグサ	0.571	0.052		
	ブドウ	ブドウ	ヤブカラシ	0.267	0.038		
	フウロソウ	フウロソウ	ゲンノショウコ	0.667	0.025		
	ミツバウツギ	キブシ	キブシ	0.857	0.014		
	マメ	マメ	ホドイモ	0.75	0.013		
			キハギ	1	0.005		
			ハイメドハギ	0.857	0.01		
			カスミザクラ	0.857	0.01		
	バラ	バラ	クサボケ	0.6	0.019		
			ダイコンソウ	0.632	0.042		
			リンボク	1	0.039		
			ウラジロノキ	1	0.004		
			キジムシロ	0.632	0.057		
			ヤマナシ	1	0.007		
			アズマイバラ	1	0.052		
			クマイチゴ	0.8	0.018		
			ニガイチゴ	1	0.009		
			シモツケ	0.75	0.013		
			ブナ	ブナ	ブナ	0.857	0.02
					ミスナラ	1	0.005
					カバノキ	0.857	0.022
アカシデ	0.545	0.034					
ニシキギ	ニシキギ	ツルマサキ	0.667	0.018			
		スミレ	1	0.008			
キントラノオ	スミレ	エイザンスミレ	1	0.008			
		スミレ	0.462	0.036			
		ニオイタチツボスミレ	0.667	0.021			
		フモトスミレ	1	0.009			
		ツボスミレ	0.375	0.064			
		ヤナギ	1	0.004			
ムクロジ	ウルシ	バッコヤナギ	1	0.004			
		ツタウルシ	0.522	0.067			
ナデシコ	ミカン	フユザンショウ	1	0.047			
		ミドリハコベ	0.462	0.032			
ミスギ	ミスギ	ヤマボウシ	0.6	0.028			

分類	目	科	和名	IndVal 指数*1	p 値*2
植物	ツツジ	リョウブ	リョウブ	0.75	0.011
		ツツジ	トウゴクミツバツツジ	0.857	0.012
	リンドウ	アカネ	アリドオシ	1	0.063
			キヌタソウ	1	0.006
			ヨツバムグラ	0.5	0.03
		リンドウ	リンドウ	1	0.007
			センブリ	0.75	0.02
	キョウチクトウ	オオアオカモメツル	1	0.007	
		オオアオカモメツル	1	0.056	
	シン	モクセイ	アオダモ	0.857	0.015
			ミヤマイボタ	1	0.007
		シン	ウツボグサ	0.857	0.009
			ナツノタムラソウ	1	0.058
	キク	キキョウ	ソバナ	1	0.008
			キキョウ	1	0.052
		キク	オトコヨモギ	1	0.006
			コヤブタバコ	1	0.057
			ノアザミ	0.429	0.042
			ヤクシソウ	1	0.054
			サウヒヨドリ	0.632	0.049
			イワニガナ	0.545	0.03
			タムラソウ	1	0.008
			アキノキリンソウ	0.706	0.029
			オヤマボクチ	1	0.007
			ミヤマガマズミ	1	0.004
			スイカズラ	0.267	0.032
	ニシキウツギ	0.857	0.018		
マツムシソウ	ガマズミ	1	0.004		
	スイカズラ	0.267	0.032		
哺乳類	コウモリ	コキクガシラコウモリ (ニホンコキクガシラコウモリ)	1	0.008	
		キクガシラコウモリ	0.857	0.018	
	ヒナコウモリ	ヤマコウモリ属・ヒナコウモリ属	0.667	0.067	
ネコ	イタチ	アナグマ	0.667	0.008	
鳥類	カッコウ	カッコウ	ジュウイチ	1	0.052
	タカ	タカ	ハチクマ	1	0.015
	ブッポウソウ	カワセミ	アカショウビン	1	0.062
	スズメ	ウグイス	ヤブサメ	1	0.011
		ムシクイ	メボソムシクイ	1	0.053
		ヒタキ	コルリ	1	0.051
		イワヒバリ	カヤクグリ	1	0.054
		セキレイ	ハクセキレイ	0.261	0.064
		アトリ	マヒワ	0.636	0.044
	両生類	有尾	サンショウウオ	ツクバハコネサンショウウオ	1
無尾		ヒキガエル	アズマヒキガエル	0.625	0.057
昆虫類	ゴキブリ	チャバネゴキブリ	モリチャバネゴキブリ	0.342	0.062
	バッタ	ヒバリモドキ	クサヒバリ	0.542	0.032
		オンパバッタ	オンパバッタ	0.333	0.013
	カメムシ	ヨコバイ	Pagaronia 属	0.591	0.046
		ホソヘリカメムシ	クモヘリカメムシ	0.459	0.047
		カメムシ	クサギカメムシ	0.542	0.025
	チョウ	セセリチョウ	ダイミョウセセリ	0.619	0.064
		アゲハチョウ	アオスジアゲハ	0.591	0.043
			アゲハ	0.459	0.052
		シロチョウ	キタキチョウ	0.375	0.008
		ツトガ	モンキクロノメイガ	0.591	0.034
		ヒゲナガキバガ	ヒゲナガキバガ科	0.619	0.069
	キバガ	イモキバガ	0.619	0.069	
	ハエ	ツリアブ	クロバネツリアブ	0.591	0.05
		ハチアブ	ホソヒラタアブ	0.3	0.064
	コウチュウ	ジョウカイボン	ジョウカイボン	0.591	0.064
			セボシジョウカイ	0.619	0.067
		テントウムシタマシ	ヨツボンテントウタマシ	0.619	0.067
	ハチ	アリ	トビイロケアリ	0.375	0.012
		クモバチ	オオモンクロクモバチ	0.619	0.064

*1 値が大きいほど、ある種が各エリアで特異的を示す。

*2 値が小さいほど、帰無仮説と観察されたデータの間の矛盾が大きいことを示す。

(イ) 田園・里山エリア

田園・里山エリアでは植物 59 種、哺乳類 2 種、鳥類 14 種、爬虫類 4 種、両生類 1 種、昆虫類 41 種が抽出されました。

表 2-6 田園・里山エリアの指標種候補

分類	目	科	和名	IndVal 指数 ¹⁾	p 値 ²⁾	
植物	ウラボシ	イノモトソウ	ヒメミズワラビ	0.667	0.001	
	コショウ	ドクダミ	ドクダミ	0.25	0.048	
	クサスギカズラ	ヒガンバナ	ノビル	0.417	0.041	
	ツユクサ	ツユクサ	ツユクサ	0.25	0.048	
			イボクサ	0.632	0.003	
		ミズアオイ	コナギ	0.595	0.01	
	イネ	カヤツリグサ		マスクサ	0.417	0.043
				タマガヤツリ	0.75	0.001
				ヒナガヤツリ	0.857	0.001
				コゴメガヤツリ	0.522	0.003
				ヒデリコ	0.75	0.001
		イネ		スズメノテッポウ	0.521	0.015
				スズメノチャヒキ	0.463	0.017
				アゼガヤ	0.857	0.001
				イヌビエ	0.4	0.001
				ヌカキビ	0.308	0.01
		ヨシ	0.364	0.002		
		イチゴツナギ	0.694	0.004		
	キンボウゲ	ツヅラフジ		アオツヅラフジ	0.333	0.004
		キンボウゲ		ケキツネノボタン	0.463	0.02
	ユキノシタ	ベンケイソウ		コモチマンネングサ	0.463	0.023
	ブドウ	ブドウ		エビヅル	0.308	0.005
	フトモモ	アカバナ		チョウジタデ	0.75	0.001
	マメ	マメ		クサネム	0.521	0.01
	バラ	アサ		カナムグラ	0.316	0.061
		イラクサ		メヤブマオ	0.595	0.007
				アオミズ	0.462	0.017
	ウリ	ウリ		アマチャヅル	0.3	0.03
	ブナ	カバノキ		ハンノキ	0.387	0.011
	カタバミ	カタバミ		カタバミ	0.286	0.013
	キントラノオ	ミゾハコベ		ミゾハコベ	0.857	0.001
				マルバヤナギ	0.571	0.002
		ヤナギ		カワヤナギ	0.521	0.016
				タチヤナギ	0.595	0.008
	アブラナ	アブラナ		ナズナ	0.463	0.013
				タネツケバナ	0.429	0.026
				イヌガラシ	0.417	0.046
				スカシタゴボウ	0.694	0.005
	ナデシコ	タデ		ヤナギタデ	0.595	0.012
				イヌタデ	0.364	0.016
				ハナタデ	0.375	0.035
				スイバ	0.364	0.011
		ナデシコ		ツメクサ	0.521	0.012
				ノミノフスマ	0.6	0.001
				ウシハコベ	0.387	0.004
		ヒユ		ヤナギイノコヅチ	0.4	0.016
				シロザ	0.49	0.048
		スベリヒユ		スベリヒユ	0.521	0.01
	ナス	ナス		イヌホオズキ	0.48	0.001
	シソ	オオバコ		ムシクサ	1	0.001
アゼナ			アゼナ	1	0.001	
シソ			ヒメジソ	0.462	0.012	
サギゴケ			トキワハゼ	0.545	0.002	
キク	キキョウ		ミゾカクシ	0.595	0.009	
			トキンソウ	0.545	0.001	
	キク		タカサブロウ	0.75	0.003	
			アキノノゲシ	0.308	0.013	

分類	目	科	和名	IndVal 指数*1	p 値*2
植物	マツムシソウ	ガマズミ	ニワトコ	0.25	0.052
	セリ	ウコギ	ウド	0.4	0.015
哺乳類	モグラ	モグラ	アズマモグラ	0.5	0.001
	ウサギ	ウサギ	ノウサギ	0.345	0.057
鳥類	キジ	キジ	キジ	0.42	0.006
	カモ	カモ	カルガモ	0.368	0.02
	ペリカン	サギ	アオサギ	0.35	0.004
			ダイサギ	0.396	0.003
	スズメ	モズ	モズ	0.25	0.053
		カラス	ハシボソガラス	0.286	0.01
		ヒバリ	ヒバリ	0.525	0.005
		ヨシキリ	オオヨシキリ	0.512	0.005
		セッカ	セッカ	0.7	0.002
		ヒタキ	ツグミ	0.273	0.034
			ルリビタキ	0.541	0.028
		スズメ	スズメ	0.25	0.062
		セキレイ	セグロセキレイ	0.298	0.039
	アトリ	シメ	0.429	0.038	
爬虫類	有鱗	タカチホヘビ	タカチホヘビ	0.667	0.048
		ナミヘビ	シマヘビ	1	0.003
		アオダイショウ	0.48	0.004	
		ヒバカリ	0.6	0.068	
両生類	無尾	アオガエル	シュレーゲルアオガエル	0.857	0.001
昆虫類	ハサミムシ	マルムネハサミムシ	ヒゲジロハサミムシ	0.473	0.026
	バッタ	コオロギ	クマズムシ	0.537	0.04
			ツツレサセコオロギ	0.52	0.005
		カネタタキ	カネタタキ	0.473	0.022
		イナゴ	コバネイナゴ	0.678	0.002
	カメムシ	ヘリカメムシ	ホオズキカメムシ	0.692	0.005
			ホシハラヒロヘリカメムシ	0.6	0.001
			ツマキヘリカメムシ	0.846	0.001
		ナガカメムシ	ヒゲナガカメムシ	0.678	0.002
		メダカナガカメムシ	メダカナガカメムシ	0.607	0.007
		カメムシ	シロヘリカメムシ	0.692	0.008
			シラホシカメムシ	0.769	0.003
		アブラムシ	アブラムシ科	1	0.003
	チョウ	セセリチョウ	チャバネセセリ	0.678	0.005
		シジミチョウ	ムラサキシジミ	0.591	0.014
			ツバメシジミ	0.607	0.007
		タテハチョウ	ヒメジャノメ	0.692	0.006
			サトキマダラヒカゲ	0.473	0.032
		ヒメウラナミジャノメ	0.769	0.008	
	ヤガ	ホソバカバアツバ	0.692	0.012	
		オオシラナミアツバ	0.692	0.014	
	ハエ	ガガンボ	ガガンボ科	1	0.002
		ムシヒキアブ	シオヤアブ	0.769	0.005
		ハナアブ	ホソヒメヒラタアブ	0.846	0.002
		ナミキノコバエ	ナミキノコバエ科	0.929	0.004
		-	ハエ目 (双翅目)	1	0.001
	コウチュウ	オサムシ	オオヒラタゴミムシ	0.769	0.005
		ハネカクシ	Thinodromus 属	1	0.001
		コメツキムシ	クシコメツキ	0.692	0.007
		ジョウカイモドキ	ヒロオビジョウカイモドキ	0.769	0.005
		アリモドキ	ホソクビアリモドキ	0.607	0.01
		ハナノミ	ハナノミ科	0.5	0.018
		ゴミムシダマシ	ホンドクロオオクチキムシ	0.684	0.028
		ハムシ	ドウガネサルハムシ	0.923	0.001
		ゾウムシ	ヒレルクチブトゾウムシ	0.692	0.003
	ハチ	アリ	ウメマツオオアリ	0.846	0.001
			クロヤマアリ	0.5	0.015
			アミメアリ	0.429	0.007
			トビロシワアリ	0.769	0.004
		アナバチ	サトジガバチ	0.692	0.011
	ハチ	-	ハチ目 (膜翅目)	1	0.004

*1 値が大きいほど、ある種が各エリアで特異的かを示す。

*2 値が小さいほど、帰無仮説と観察されたデータの間の矛盾が大きいことを示す。

(ウ)研究学園都市

研究学園都市エリアでは植物 24 種、鳥類 6 種、爬虫類 1 種、昆虫類 12 種が抽出されました。

表 2-7 研究学園都市エリアの指標種候補

分類	目	科	和名	IndVal 指数	p 値
植物	クサスギカズラ	ラン	ギンラン	0.833	0.003
			キンラン	0.706	0.004
	クサスギカズラ	ラン	ツルボ	0.521	0.013
			カヤツリグサ	アオスゲ	0.462
	イネ	イネ	ヌカボ	0.5	0.011
			チガヤ	0.387	0.026
			チゴザサ	0.571	0.002
			シバ	0.429	0.023
	マメ	マメ	ネコハギ	0.4	0.038
			ヤハズエンドウ	0.429	0.019
	バラ	バラ	ナワシロイチゴ	0.364	0.035
		イラクサ	カラムシ	0.556	0.018
	ブナ	ブナ	クヌギ	0.387	0.009
	ナデシコ	ナデシコ	ノミノツヅリ	0.463	0.018
	ツツジ	サクラソウ	ヌマトラノオ	0.463	0.015
	ナス	ヒルガオ	ヒルガオ	0.414	0.019
	シソ	モクセイ	ネズミモチ	0.414	0.013
			イヌコウジュ	0.522	0.005
			サギゴケ	0.463	0.016
	モチノキ	モチノキ	ウメモドキ	0.444	0.029
キク	キク	キツネアザミ	0.463	0.014	
		コウゾリナ	0.387	0.026	
		ハハコグサ	0.429	0.018	
マツムシソウ	スイカズラ	ヤマウグイスカグラ	0.4	0.021	
鳥類	カモ	カモ	マガモ	0.553	0.022
			コガモ	0.553	0.018
	タカ	タカ	ツミ	0.457	0.007
	ブッポウソウ	カワセミ	カワセミ	0.396	0.014
	スズメ	ムクドリ	ムクドリ	0.452	0.014
アカハラ			0.636	0.002	
爬虫類	有鱗	カナヘビ	ニホンカナヘビ	0.316	0.008
昆虫類	トンボ	イトトンボ	アジアイトトンボ	0.542	0.024
			コシアキトンボ	0.542	0.021
			ナツアカネ	0.3	0.062
	カメムシ	マルカメムシ	マルカメムシ	0.565	0.038
		アメンボ	アメンボ	0.591	0.047
	チョウ	シジミチョウ	ウラギンシジミ	0.342	0.048
		シロチョウ	モンキチョウ	0.542	0.022
	コウチュウ	シデムシ	オオヒラタシデムシ	0.52	0.007
			コイチャコガネ	0.619	0.064
			マメコガネ	0.52	0.018
	ハチ	ハムシ	ウリハムシ	0.542	0.025
			スズメバチ	オオスズメバチ	0.342

*1 値が大きいほど、ある種が各エリアで特異的かを示す。

*2 値が小さいほど、帰無仮説と観察されたデータの間の矛盾が大きいことを示す。

(4) 文献等からの指標性

指標性の参考とするため、一般的に利用される指標種を参考としました。

1) 昆虫指標 全国 20 選、東京 30 選

現地調査で確認され、環境省が選定した昆虫指標全国 20 選及び昆虫指標東京 30 選で指標種とされている昆虫類について、選定の参考にしました。

これらの種は特に「生息環境」に着目し、これを介し発揮することが期待される「生態系機能」や、「生息環境を整備するためのポイント」を示した点、捕獲行為自体が問題となるような絶滅危惧種ではなく普通種に着目し選定した点が特色となっています。



図 2-1 昆虫指標全国 20 選 (左)、昆虫指標東京 30 選 (右)

2) 農業に有用な生物多様性の指標生物

現地調査で確認され、農林水産省が選定した農業に有用な生物多様性の指標生物で指標種とされているカエル類・昆虫類について、指標種とされている種について、選定の参考にしました。



図 2-2 農業に有用な生物多様性の指標生物

(5) つくば市の自然環境や生物多様性に関する市民アンケート結果

生物多様性や自然環境への市民の意識やそれに資する取組状況、本市の施策に対するニーズ等を把握するために市民アンケートを実施しました。

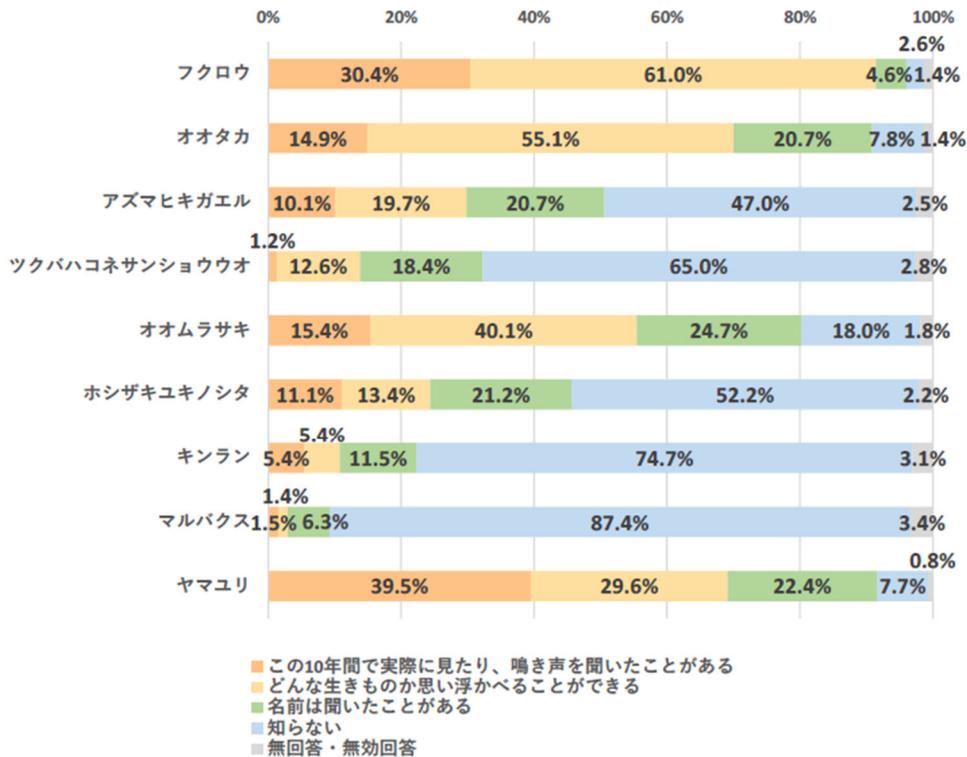
このうち、「問 3 生きものの認知度」で認知度が 50%以上の種はフクロウ、オオタカ、アズマヒキガエル、オオムラサキ、ヤマユリの 5 種でした。

市民アンケート調査結果の抜粋

<問 3> 生きものの認知度

つくば市には様々な生きものが生息・生育しています。次の生きものについて、あてはまる番号それぞれ 1 つに○をつけてください。

生きものの認知度（「この 10 年間で実際に見たり、鳴き声を聞いたことがある」＋「どんな生きものか思い浮かべることができる」＋「名前は聞いたことがある」）が最も高い生きものはフクロウ（96.0%）であった。次いでヤマユリ（91.5%）・オオタカ（90.7%）・オオムラサキ（80.2%）が続いた。一方、ツクバハコネサンショウウオ（32.2%）・キンラン（22.3%）・マルバクス（9.2%）の認知度は低かった。



(6) 市の花・鳥・木

つくば市では以下の市の花、市の鳥、市の木が指定され、市民に親しまれています。

市の花：ホシザキユキノシタ

市の鳥：フクロウ

市の木：ケヤキ

(7) 筑波山やつくば市とゆかりのある生きものリスト

つくば市には多数の研究機関が位置し、生物多様性を研究する多くの研究者が活動しているほか、つくば市を象徴する筑波山も存在することから、筑波山やつくば市にゆかりのある生きもの、「つくば」と名の付く生きものが多く存在します。

筑波山に固有な種や筑波山周辺のみ分布する種、市内がホロタイプ（ある生物が新種記載されたときに、その生物の代表となる標本）産地の種、和名に「つくば」を冠するものもいれば、学名に「tsukuba」が含まれるものまで様々です。

表 2-8 筑波山やつくば市とゆかりのある生きものリスト

分類	和名	学名	筑波山のみ に分布	筑波山周辺 に分布	市内が ホロタイプ産地
植物	クスノキ目クスノキ科	マルバクス	<i>Cinnamomum camphora</i> var. <i>rotundifolia</i>		○
	クサスギカズラ目ラン科	ツクバキンラン	<i>Cephalanthera falcata</i> form. <i>conformis</i>	○	
	クサスギカズラ目ラン科	クモキリソウ	<i>Liparis kumokiri</i>		○
	クサスギカズラ目クサスギカズラ科	オオナルコユリ	<i>Polygonatum macranthum</i>		○
	イネ目カヤツリグサ科	ツクバスゲ	<i>Carex hirtifructus</i>		○
	キンボウゲ目キンボウゲ科	ツクバトリカブト	<i>Aconitum japonicum</i> subsp. <i>maritimum</i>		○
	ユキノシタ目ユキノシタ科	ホシザキユキノシタ	<i>Saxifraga stolonifera</i> form. <i>aptera</i>	○	
	バラ目グミ科	ツクバグミ	<i>Elaeagnus montana</i> var. <i>ovata</i>		○
	シソ目シソ科	ツクバキンモンソウ	<i>Ajuga yesoensis</i> var. <i>tsukubana</i>		○
キク目キク科	ツクバヒゴタイ (アサマヒゴダイ)	<i>Saussurea savatieri</i>		○	
両生類	有尾目サンショウウオ科	ツクバハコネサンショウウオ	<i>Onychodactylus tsukubaensis</i>	○	
昆虫類	ハエ目ユスリカ科	ツクバハモンユスリカ	<i>Polypedium tsukubaense</i>		
		ヒガシビワヒゲユスリカ	<i>Biwatendipes tsukubaensis</i>		○
		マルオフユスリカ	<i>Hydrobaenus tsukubalatus</i>		○
		<i>Hydrobaenus tsukubalatus</i>	<i>Hydrobaenus tsukubalatus</i>		○
	ハエ目ショウジョウバエ科	ツクバショウジョウバエ	<i>Drosophila tsukubaensis</i>		○
コウチュウ目オサムシ科	ツクバクロオサムシ	<i>Carabus albrechti tsukubanus</i>		○	
	ツクバホソナガゴミムシ	<i>Pterostichus tsukubasanus</i>			○
陸産貝類	柄眼目キセルガイ科	ハブタエギセル	<i>Mundiphaedusa decussata</i>		○
	柄眼目ナンバンマイマイ科	ツクバヒロウドマイマイ	<i>Nipponochloritis bracteatus tsukubaensis</i>	○	

3. つくば市で大切にしたい生きもの選定候補

各観点対象となる種の候補を選定し、3つの観点に加え、市民の親しみやすさや専門家意見を踏まえ、各つくば市で大切にしたい生きものの一覧を表 3-1～表 3-3、生育・生息環境別の一覧を表 3-4 に整理しました。

(1) つくば市の重要な種

市内において減少傾向にある種や、保全的価値の特に高い種について、植物 4 種、哺乳類 1 種、鳥類 2 種、両生類 1 種、昆虫類 2 種を選定しました。

つくば市内には、ここに示す以外にも多くの重要な種が生息・生育していると考えられ、今後、モニタリング調査を行っていくことで、明らかになっていくと考えられます。

表 3-1 つくば市で重要な種の一覧

分類	種名	指標エリア	指標環境	選定理由
植物	ホシザキユキノシタ	筑波山	樹林	生育は筑波山に限定されるものの、市の花であり、良好な樹林環境における指標となり保全価値が高い。
	カワラナデシコ	田園・里山	草地	開けた日当たりの良い草地を好むため、良好な草地環境の保全・創出における重要な指標となり、特徴的な花は一般にも認知しやすい。
	ヒイラギソウ	筑波山	樹林	冷温帯に生育し、良好な樹林環境の保全・創出における指標となり、特徴的な花は一般の認知もしやすい。
	タムラソウ	筑波山	草地	山地の草原環境に生育し、良好な草地環境の保全・創出における指標となり、特徴的な花は一般の認知もしやすい。
哺乳類	カヤネズミ	田園・里山	草地	市内に点在する良好な草地環境の保全・創出における指標となり、一般の認知度も高い。
鳥類	オオタカ	研究学園都市	緑地	市内に広く分布し、良好な樹林環境の保全・創出における指標となり、一般の認知度も高い。
	サンバ	田園・里山	樹林	市内に広く分布し、良好な谷津田環境の保全・創出における指標となり、一般の認知度も高い。
両生類	ツクバハコネサンショウウオ	筑波山	水辺(沢)	筑波山を象徴する種であり、保全上特に留意すべき種である。
昆虫類	オオムラサキ	田園・里山	樹林	良好な雑木林の保全・創出における指標となり、一般の認知度も高い。
	アオヘリアオゴミムシ	田園・里山	水辺	湿地性の良好な環境に生息するゴミムシで、近年の茨城県内での確認例数が少なく絶滅が心配されている保全的価値の高い種。
5 分類	10 種	筑波山：4 田園・里山：5 研究学園都市：1	樹林：4 草地：3 水辺：2 緑地：1	

(2) モニタリング指標種

市内の良好な環境や、保全・再生活動を行った場所のモニタリング指標となる種について、植物9種、哺乳類2種、鳥類5種、爬虫類1種、両生類1種、昆虫類9種を選定しました。

表 3-2 モニタリング指標種の一覧

分類	種名	指標エリア	指標環境	選定理由
植物	ミズニラ	田園・里山	樹林	市内の平地林に点在し、良好な樹林環境の保全・創出における指標となり、特徴的な見た目は一般の認知もしやすい。
	アマナ	田園・里山	草地	市内の明るく、管理が良好な樹林・草地環境に生育し、保全・創出の指標となる。特徴的な見た目は一般の認知もしやすい。
	キンラン類 (キンラン、ギンラン)	田園・里山	樹林	市内の平地林を中心に広く分布し、良好な樹林環境の保全・創出における指標となり、一般の認知度も高い。
	ジョウロウスゲ	研究学園都市	水辺	市内に広く点在し、良好な湿地環境の保全・創出における指標となる。特徴的な花は一般の認知もしやすい。
	タコノアシ	田園・里山	水辺(湿地)	市内に広く点在し、良好な湿地環境の保全・創出における指標となる。特徴的な見た目は一般の認知もしやすい。
	ワレモコウ	田園・里山	草地	市内の良好な草地に生育し、草地環境の保全・創出における指標となる。特徴的な見た目は一般の認知もしやすい。
	ブナ(ブナ林)	筑波山	樹林	筑波山の冷温帯を構成する樹木で、ナラ枯れによる影響が危惧されている。良好な樹林環境の指標となる。
	ヤマツツジ	筑波山	草地	アカマツ林に特徴的な低木で、アカマツ林環境の保全・創出における指標となる。特徴的な見た目は一般の認知もしやすい。
	ヨロイグサ	田園・里山	水辺(河川)	桜川流域に、土浦市域から断続的に生育するヨロイグサは、関東地方唯一の野生個体群であり、保全的価値が高い。
哺乳類	コウモリ類	筑波山,田園・里山, 研究学園都市	樹林,水辺	つくば市内に広く分布し、バットデテクターによるモニタリング調査が可能で、良好な樹林環境や水辺環境を指標する。
	キツネ	田園・里山	草地	田園・里山エリアの良好な草地の保全・創出における指標となり、生息面積が比較的広く一般の認知もしやすい。
鳥類	コガモ	研究学園都市	水辺	観察がしやすく、ドングリも食べることから、良好な樹林と水辺がセットとなった環境を指標する。
	イカルチドリ	田園・里山	水辺(河川)	観察がしやすく、河川の砂州など氾濫原環境に依存する種で、良好な河川管理における指標となる。
	コゲラ	研究学園都市	緑地	最も身近なキツツキ類で、良好な樹林環境を指標する。
	セッカ	田園・里山	草地	良好な湿性草地環境を指標し、その特徴的な声は一般にも認知しやすい。
	ルリビタキ	田園・里山	樹林	つくば市においては冬鳥であり、適度な植生管理が行われ、下層植生が豊かな平地林を指標し、特徴的な見た目は一般にも認知しやすい。
爬虫類	シマヘビ	田園・里山	水辺	市内で数を減らしている捕食者であり、特にカエル類が豊かな水辺環境の保全・創出における指標となり、認知度も高い。
両生類	ニホンアカガエル	筑波山,田園・里山, 研究学園都市	水辺	良好な水辺環境の保全・創出における指標となる。アライグマ等外来生物による影響を受け、つくば市内において減少が心配される種。
昆虫類	イトトンボ類	研究学園都市	水辺	市内に広く分布し、良好な湿地環境の保全・創出における指標となり、一般の認知度も高い。
	ヒガシキリギリス	田園・里山	草地	良好な草地環境を指標し、特に緑地の連続性を指標する。特徴的な鳴き声は、一般にも認知しやすい。
	シマアメンボ	筑波山	水辺(沢)	流域に生息し、良好な水辺(沢)を指標する。
	コオイムシ	田園・里山	水辺	市内の水田に点在し、良好な水田環境の保全・創出における指標となる。
	ギンイチモンジセセリ	田園・里山	草地	特徴的な見た目をしており、良好な草地環境の良好な草地環境の保全・創出における指標となる。筑波山におけるススキ草地再生における目標種となる。
	ムラサキシジミ	田園・里山	樹林	良好な樹林環境の保全・創出における指標となり、一般の認知もしやすい。
	シマゲンゴロウ	田園・里山	水辺	市内の良好な水田に点在し、移動性が高いことから良好な水田環境の保全・創出における指標となる。
	オオヒラタシテムシ	研究学園都市	緑地	分解者であり、豊かな階層構造を有する緑地環境の保全・創出における主となる。
	アシナガバチ類	研究学園都市	緑地	花粉を媒介する送粉者であるほか、害虫などの捕食を行い、都市域でも生息可能であることから、良好な緑地の指標となる。
6分類	27種	筑波山：5 田園・里山：18 研究学園都市：8	樹林：6 草地：7 水辺：12 緑地：3	

(3) つくば市民に身近な種

つくば市の重要な種やモニタリング指標種に含まれないものの、つくば市民にとって親しみのある種について、植物 10 種、哺乳類 1 種、鳥類 3 種、爬虫類 1 種、両生類 1 種、昆虫類 7 種を選定しました。

表 3-3 つくば市民に身近な種

分類	種名	指標エリア	指標環境	選定理由
植物	アカマツ (アカマツ林)	田園・里山	樹林	かつてのつくば市の平地にはアカマツ林とそれに伴う生態系が成立しており、身近な種でした。
	カタクリ	筑波山	樹林	筑波山頂上に群生地があり、市民に親しまれている種。
	ヤマユリ	田園・里山	樹林	市民アンケートによる認知度が 91.6%と高く、平地にも点在しており、見た目も美しいことから市民にとって身近な種。
	スマレ	研究学園都市	緑地	市内に広く分布し、都市公園などでも見ることができる。一般の認知度が高い種。
	トウゴクミツバツツジ	筑波山	樹林	高標高地域に生育する種で、筑波山頂上周辺で見られる。登山道沿いにも生育し、親しみやすい種。
	フデリンドウ	研究学園都市	草地	日当たりの良い草地などで見られ、きれいな花が市民にとって親しみやすい種。
	ツクバキンモンソウ	研究学園都市	樹林	適切な管理が行われた良好な土壌環境のみに生育し、平地林にも点在することから市民にとって親しみやすい種。
	ツリガネニンジン	田園・里山	草地	適度に管理された草地や林縁に生育し、特徴的な花が市民にとって親しみやすい種。
	コオニタビラコ	田園・里山	水辺	良好な水田などで見られる。春の七草のうち、ホトケノザと呼ばれる種で、市民にとって身近な種。
	カントウタンポポ	研究学園都市	緑地	市内に広く分布し、都市公園などでも見ることができるが、都市化により数を減らしている。一般の認知度が高い種。
哺乳類	ノウサギ	田園・里山	草地	市内の良好な草地に生息し、特に農村地域において、市民にとって身近な種です。
鳥類	フクロウ	研究学園都市	樹林	市民アンケートによる認知度が 96%とほぼすべての市民が認知し、市の鳥として選定されている。つくば市内に点在する平地林で繁殖し、市民に身近な種。
	カワセミ	研究学園都市	水辺	市内に広く分布し、都市部においても良好な水辺に生息する。一般の認知度が高い種。
	ヒバリ	田園・里山	草地	市内の農地環境に点在して繁殖しており、その特徴的な鳴き声が市民にとって親しみやすい種
爬虫類	ニホンカナヘビ	研究学園都市	緑地	捕食者であり、食物層が豊かな樹林環境の保全・創出における指標となり、一般の認知度も高い。
両生類	アズマヒキガエル	筑波山,田園・里山, 研究学園都市	水辺	筑波山のガマガエルとしてつくば市になじみ深い。一方で、つくば市内においては数を減らしており、注目が必要な種。
昆虫類	オニヤンマ	田園・里山	水辺	大型のトンボで、特徴的な見た目から一般の認知度が高い種。つくば市には平地に広く分布し、良好な水辺のある樹林や緑地を指標する。
	ニイニイゼミ	田園・里山	樹林	幼虫は適切な管理が行われた良好な土壌環境を好み、良好な平地林を指標する。特徴的な鳴き声が市民にとって親しみやすい種。
	ツマグロヒョウモン	研究学園都市	草地	良好な草地環境に生息し、成虫だけでなく幼虫も特徴的な見目をしていることから、市民にとって親しみやすい種。
	オナガアゲハ	筑波山	樹林	比較的標高の高い地域に生息し、筑波山においてはツツジ類の吸蜜が観察され、一般に親しみやすい種。
	ツクバクロオサムシ	筑波山	樹林	筑波山周辺のみで生息するものの、個体数は少なくなく、豊かな階層構造を指標する。筑波山裾野でも生息が確認できることから、市民にとって親しみやすい種。
	タマムシ	田園・里山	樹林	良好な樹林環境の保全・創出における指標となり、美しい見た目であり、平地にも広く分布することから身近な種となっている。
	キムネクマバチ	研究学園都市	緑地	フジを中心として訪れるハチであり、市民にとって身近な種となっている。花粉を媒介する送粉者であるほか、朽木を利用して繁殖する分解者でもあり、都市域でも生息可能であることから、良好な緑地の指標となる。
4 分類	23 種	筑波山：5 田園・里山：10 研究学園都市：9	樹林：10 草地：5 水辺：4 緑地：4	

表 3-4 つくば市で大切にしたい生きもの 生育・生息環境

つくば市で大切にしたい生きもの		生育・生息環境			
		樹林	草地・林縁	水辺	緑地
つくば市の重要な種	筑波山エリア	ホシザキユキノシタ、ヒイラギソウ、ツクバハコネサンショウウオ	タムラソウ		
	田園里山エリア	サシバ、オオムラサキ	カワラナデシコ、カヤネズミ	アオヘリアオゴミムシ	
	研究学園都市エリア	(オオタカ)			オオタカ
モニタリング指標種	筑波山エリア	ブナ（ブナ林）、コウモリ類		ニホンアカガエル、シマアメンボ	
	田園里山エリア	キンラン類（キンラン、ギンラン）、ヤマツツジ、コウモリ類、ルリビタキ、ムラサキシジミ	アマナ、ワレモコウ、キツネ、セッカ、ヒガシキリギリス、ギンイチモンジセセリ	ミズニラ、タコノアシ、ヨロイグサ、イカルチドリ（河川）、シマヘビ、ニホンアカガエル、コオイムシ、シマゲンゴロウ	
	研究学園都市エリア	コウモリ類、（コゲラ、アシナガバチ類、オオヒラタシデムシ）	(オオヒラタシデムシ)	ジョウロウスゲ、コガモ、ニホンアカガエル、イトトンボ類	コゲラ、オオヒラタシデムシ、アシナガバチ類
つくば市民に身近な種	筑波山エリア	カタクリ、トウゴクミツバツツジ、オナガアゲハ、ツクバクロオサムシ		アズマヒキガエル	
	田園里山エリア	アカマツ（アカマツ林）、ヤマユリ、ニイニイゼミ、タマムシ	ツリガネニンジン、ノウサギ、ヒバリ	コオニタビラコ、アズマヒキガエル、オニヤンマ	
	研究学園都市エリア	ツクバキンモンソウ、（スマレ、カントウタンポポ）フクロウ（ニホンカナヘビ、キムネクマバチ）	フデリンドウ、（スマレ、カントウタンポポ）ツマグロヒョウモン（ニホンカナヘビ、キムネクマバチ）	カワセミ、アズマヒキガエル	スマレ、カントウタンポポ、ニホンカナヘビ、キムネクマバチ

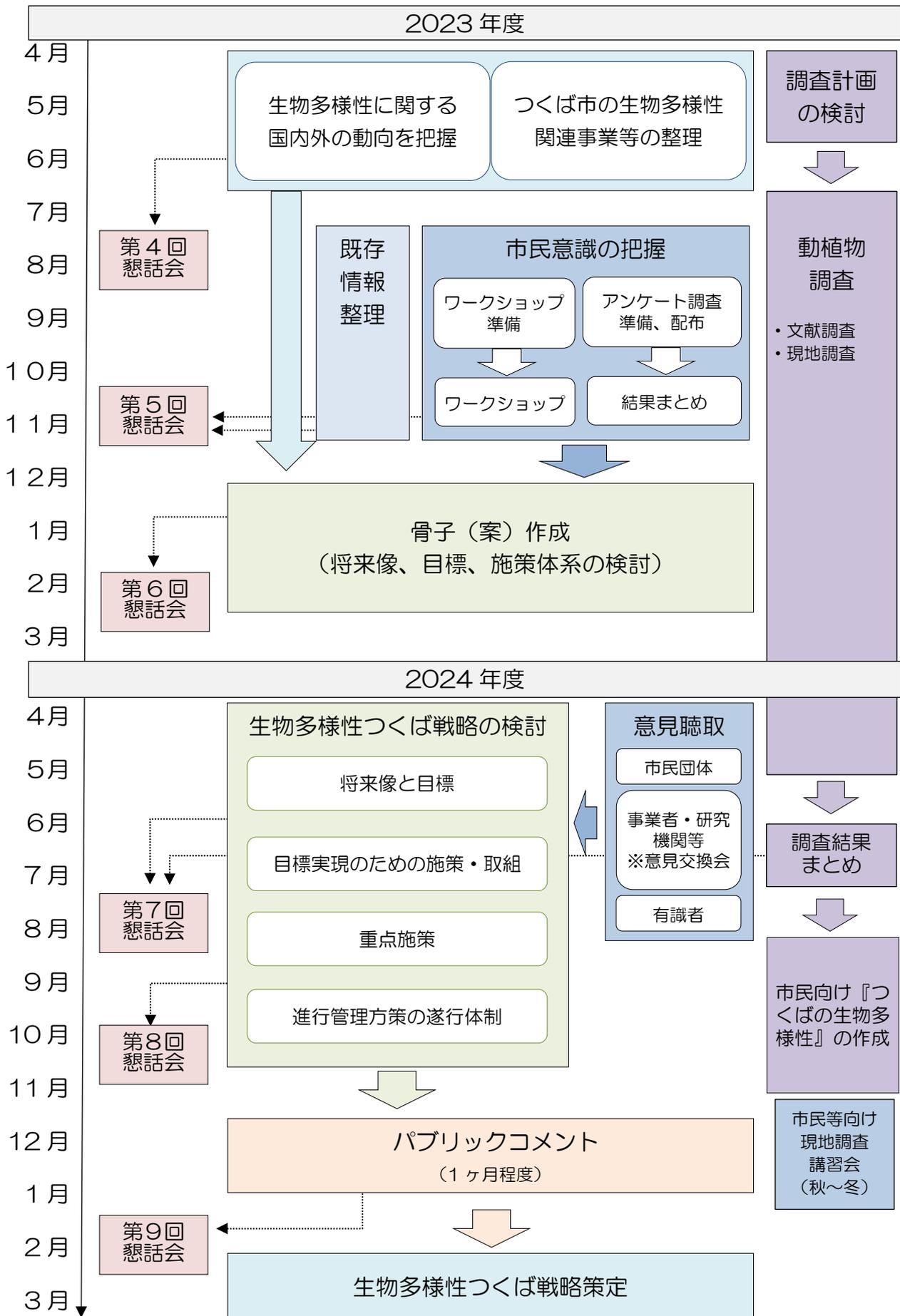
生物多様性つくば戦略策定スケジュール（更新版）

年度	月	懇話会等		地域戦略の検討（予定）
		回	議事（想定）	
2022年度	7月	第1回懇話会	<ul style="list-style-type: none"> 基本的事項の確認 策定の進め方について 	—
	11月	第2回懇話会	<ul style="list-style-type: none"> 重要エリア等について 	—
	2月	地元市民団体合会（筑波大学・日本自然保護協会主催）	<ul style="list-style-type: none"> 現状の市の取組、施策など 	—
2023年度	3月	第3回懇話会	—	—
	4月～6月	—	<ul style="list-style-type: none"> 昨年度の懇話会の振り返り 地域戦略策定の基本的な方針 市民アンケートについて 市民ワークショップについて 	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性に関する国内外の動向の把握（生物多様性国家戦略2023-2030、昆明・モントリオール生物多様性枠組、地域戦略策定マニュアル改定、国制度等） 動植物現地調査の実施時期・調査箇所等の検討 つくば市の関連計画の生物多様性関連事業等の整理 これまでの懇話会の委員意見の整理
	8月	第4回懇話会	—	※生物多様性つくば戦略の策定方針に関する議論
2023年度	8月～10月	—	—	<ul style="list-style-type: none"> つくば市の生物多様性に関する既存情報のとりまとめ アンケート調査（9月） ワークショップ（10月）
	11月	第5回懇話会	<ul style="list-style-type: none"> 調査結果（時点版）の報告 市民意識調査結果 市の現状や課題等及び戦略の方向性 	<ul style="list-style-type: none"> ※市の生物多様性の現況や課題等について確認 ※生物多様性つくば戦略の方向性について議論
	12月～2月	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 骨子案の作成 地域戦略で目指す将来像、目標、施策体系等について検討
2024年度	3月	第6回懇話会	<ul style="list-style-type: none"> 地域戦略の骨子（将来像・目標を含む） 地域戦略の施策・取組 	<ul style="list-style-type: none"> ※生物多様性の観点からつくば市の目指す将来像・目標について議論 ※生物多様性つくば戦略の構成や施策体系について議論
	4月～7月	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 素案の作成 動植物調査結果のとりまとめ 意見聴取（市民団体、事業者・研究機関等、有識者）
	8月	第7回懇話会	<ul style="list-style-type: none"> 動植物調査結果の整理、つくば市の生物多様性の現状 生物多様性つくば戦略（素案） 	<ul style="list-style-type: none"> ※生物多様性つくば戦略（全体）について議論
2024年度	8月～10月	—	—	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性つくば戦略（素案）の修正、つくば市で大切にしたい生きものの検討
	10月（本日）	第8回懇話会	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性つくば戦略（素案） つくば市で大切にしたい生きもの 	<ul style="list-style-type: none"> ※生物多様性つくば戦略（全体）について議論
	12月～1月	パブリックコメント募集	—	—
2月	第9回懇話会	<ul style="list-style-type: none"> パブリックコメントへの対応報告 最終案の確認 	—	—

地域戦略策定

※動植物調査は2023年夏～2024年春にかけて実施。また、2024年度の秋・冬には市民等向けの現地調査体験会を開催予定。

生物多様性つくば戦略策定スケジュール 概略図（案）



第 7 回懇話会における主な委員意見及び戦略（素案）における対応

「第 2 章 つくば市の生物多様性と今後の方向性」について

主な委員意見	戦略（素案）における対応
2年間の調査でおよその生物は確認できたが、全体像はまだわからない状態。今回の調査結果が「つくば市の動植物相である」というような記載は控えるべき。今後、市民モニタリングとして生物調査は継続していただき、今回の調査結果をより確実なものへと変更していただきたい。また、植物相・動物相に関して本文でも記載すべき。	「つくば市に生息・生育する生きもの」の項目において、ご意見の趣旨を記載（⇒P. 8-P. 11）
3つのエリアのうち、意外と研究学園都市エリアに豊かな自然がある。また、絶滅危惧種として指定されている 99 種のうち 40 種が湿生植物である。	3つのエリアの一つとして、研究学園都市エリアに着目した解説をしている。また、湿生植物について専門家によるコラムを執筆依頼する予定。
外来種問題はやはりつくば市内でも深刻な、ひしひしと迫ってくる課題。	主な課題として P. 28 に明記するとともに、外来生物による在来種への影響及びその対策について専門家によるコラムを執筆依頼する予定。
<ul style="list-style-type: none"> ・「開発」は生物多様性損失の最大の要因。 ・開発行為を禁止・制限したりすることはできないと思うが、生物多様性の重要性についてきちんと示した方がよい。 	ご意見を踏まえ、主な課題及び現在の取組において「緑地の維持」としていた項目を「開発時の生物多様性配慮」と変更。（⇒P. 26）
つくば市には研究所 OB のような人材が多いことも特性である	ご意見を踏まえ、『つくば市の生物多様性の「強み」「弱み」「機会」「脅威』において、「強み」として研究所 OB に関する事項を追加。（⇒P. 36）

「つくば市で大切にしたい生きもの」について

主な委員意見	戦略（素案）における対応
<ul style="list-style-type: none"> ・どのように種が選定されたのか理由・経緯をもう少し明確に示してほしい。例えば、市の花（ホシザキユキノシタ）や市の鳥（フクロウ）が選定されている一方で、市の木（ケヤキ）は選ばれていない。 ・「絶滅のおそれ」という基準、「市民の親しみやすさ」という基準、「施策の目標となるもの」など、多面的に検討する必要がある。 	P. 47 以降に時点版を記載。また、選定プロセスをフローとして記載。
典型的な種・象徴的な種という観点で、かつその中で種名を記載しても問題ない種について検討してもよいだろう。例えば、市内の湿地を象徴的に表す種として、タコノアシなどもう少し分かりやすい種を検討してもよいかと思う。	
両生類について、ツクバハコネサンショウウオを加える必要がある。	

基本戦略・施策・重点施策・エリアへの展開について

主な委員意見	戦略（素案）における対応
<p>本つくば戦略（素案）は、昆明・モンテリオール生物多様性枠組（GBF）や生物多様性国家戦略と枠組みが異なるように思った。</p>	<p>基礎自治体の地域戦略であることから、生物多様性国家戦略の基本戦略2（NbS）及び基本戦略3（ネイチャーポジティブ経済）については、本つくば戦略では基本戦略3“活用する”として合わせた。また、これまでの懇話会における議論を踏まえ、重視している「連携」「協働」を推進していくための基本戦略4“みんなで取り組む”を設定した。</p>
<p>目標値についても、昆明・モンテリオール生物多様性枠組（GBF）や生物多様性国家戦略と照らし合わせ、追加すべきものがないか確認をしてほしい。</p>	<p>目標値について、指標を充実させるとともに、記載方法を工夫した。（P.54以降）</p>
<p>基本戦略の目標値設定について、目標設定が不明瞭なので見直しが必要。例えば、目標年次を記載したり、毎年の目標値なのか最終年までに達成したい目標値なのかを明示するなど、分かりやすくすべき。</p>	
<p>基本戦略3は「活用する」であるが、生物多様性に配慮するという内容が主になっているように感じる。生態系サービスのポジティブさについて活用の観点から記載できればよいと感じる。</p>	<p>ご指摘を踏まえ、P.63において「生活の豊かさ向上につながる自然とのふれあいを促進」という項目を追記。また、活用の観点をより前面に出すため、「エコツーリズム等の推進」「生態系サービスを体感できる自然体験推進」を施策①及び施策②とし、順番を入れ替えた。（P.62,63）</p>
<p>産業との結びつきが弱いと感じる。各課との調整の上、可能な限り、数値目標等を記載できればよい。例えば、有機農業の面積、学校給食への導入比率などが挙げられる。また、観光についても他の課が関係するところが多くあると思うので、ジオパーク以外も何か追加していただけるとよい。</p>	<p>農業関係の目標値指標について検討・調整中。</p>
<p>基本戦略4の目標値に「自然共生サイト」の認定件数を掲げては如何か。</p>	<p>ご指摘のように修正。（⇒P.66）</p>
<p>基本戦略4 施策②「自然共生サイトの認定促進」について、公有地の認定も非常に重要なので、記載いただきたい。</p>	<p>ご指摘のように修正。（⇒P.67）</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・生きもののもつ遺伝子の地域性、つまり遺伝的多様性への配慮についても、例えば、生物多様性の回復について言及している箇所などに加筆すべき。自身がコラムにて補足説明することも可能。 ・目標値として○箇所のように示すと、「善意の放流・放出」をしてしまう方もいるかもしれない。 	<p>基本戦略1“守りはぐくむ”の【基本的考え方】において、「生きものの地域性に配慮しながら」という文言を追記。（⇒P.54）</p> <p>生きものの地域性への配慮について専門家によるコラムを執筆依頼する予定。</p>

主な委員意見	戦略（素案）における対応
基本戦略と重点施策の関連性が分かりにくいと感じる。	各重点施策（P. 70～P. 76）に「特に関連する施策・取組」を明記するとともに、必要に応じ、施策・取組（P. 52～P. 68）に「重点施策○」と記載。
重点施策はもう少し絞ってもよいだろう。	ご指摘を踏まえ、素案の重点施策3「市民参加による里山等の再生」と重点施策8「生物多様性保全・再生エリアの把握」を統合。（⇒P. 76）
重点施策1などに記載の「生物多様性センター」の名称は「つくば市生物多様性センター」とすべき。	ご指摘のように修正。（P. 70 他）
重点施策1に記載の「生物多様性センター」が他の重点施策にもかかわるように感じられた。生物多様性センターという推進体制があることで他の重点施策も成り立つということを示した方が分かりやすいと思った。	P. 98「推進体制」の図中において、生物多様性センター（仮称）の役割として『「重点施策」の着実な実施』と明記した。
重点施策7の「生物多様性活動マッチング」について、つくば市独自で取り組むとなるとかなりの労力が必要だろう。環境省が自然共生サイトのマッチングシステムを検討されているので、国のシステムを活用する形でもよいのではないか。	ご指摘を踏まえ、基本戦略4 - 施策①において「市以外が実施しているマッチングシステムの活用を促進」と記載するとともに、重点施策においても同趣旨を記載（⇒P. 66 及び P. 75）
重点施策8の「生物多様性保全・再生エリア」に注目している。上手く機能すればネイチャーポジティブの実現に近づくと思う。一方で、「生物多様性保全・再生エリア」が抽象的である。例えば、自然共生サイト認定を目指す場所のように明記することも一案。	「生物多様性保全・再生エリア」について初出の P. 54 において説明を記載。その上で、重点施策（P. 76）においても括弧書きで「自然共生サイトの認定を目指しうるエリア」等の記載を追記した。

推進体制・進行管理について

主な委員意見	戦略（素案）における対応
「生物多様性センター」の名称は「つくば市生物多様性センター」とすべきである。（再掲）	ご指摘のように修正。
「生物多様性センター」の役割について、もう少し検討が必要だと感じた。具体的には、現時点案ではコーディネート及び活性化とあるが、外来種問題であったりツクバハコネサンショウウオの保全であったり、そのようなことにも関わってくるかもしれない。	「生物多様性センター（仮称）」の役割に関する記載を拡充。
推進体制の箇所で、協働や協力という文言に加え、市民などへの「支援」という言葉がほしい。	基本戦略4 - 施策①において「生物多様性に関する市民活動を活性化するための支援」を明記した。（P. 66）
国や県、近隣自治体との連携は重要であり、その記載は必要と思う。	ご指摘の趣旨を記載。（P. 98）

その他事項

主な委員意見	戦略（素案）における対応
つくば市に生息・生育する種のリストは、戦略の参考資料や添付資料などの形で、市HPに一覧を掲載し、今後のモニタリングで新たに見つかった種を追加しながら毎年更新していくことが望ましい。	同リストについては、「生物多様性つくば戦略」とともに市HPに掲載することを想定。

【その他、素案の主な修正点】

- ・（全体）現在進めている庁内調整等を踏まえた修正、専門家等へ依頼するコラムの枠を掲載
 - ・表紙を追加
 - ・本戦略の構成について記載（目次の次頁）
 - ・各章の扉ページに説明書きを追加。
 - ・「つくば市の生物多様性の成り立ち」について簡潔に記載（P. 14-P. 15）
 - ・「主な課題と現在の取組」（P. 24-）の拡充（写真等を加え、課題等を示した）
 - ・「戦略推進にあたっての考え方」（P. 40-P. 42）について修正（キャッチフレーズの追記、「今後の方向性」を「重視する観点」として記載）
 - ・「つくば市の生物多様性の目指す姿」（P. 43-）を更新（特に、筑波山の形状をわかりやすくするとともに、保全活動が行われていることをより多く表現した）。
 - ・「基本戦略・施策」の全体像を一覧でみられるように「4つの基本戦略及び施策・取組」（P. 52, 53）について記載
 - ・「重点施策」にロードマップを追記（P. 70-）
 - ・「エリアへの展開」のうち、「主な重要地域における取組」を記載（P. 80-）
 - ・「推進体制」において、市の役割及び市民・市民団体・事業者・研究教育機関に期待されることを追記（P. 99-）
 - ・進行管理のイメージ図を追加（P. 102）
- その他、写真の追加・本文の微修正等は随時行っている。

市民調査体験会 実施概要（案）

1. 実施目的

生物多様性つくば戦略の推進にあたって、市内の身近な生物多様性を市民が実感していくことが重要と考えられることから、生物多様性を体感する機会として市民参加型モニタリングは必要といえる。

本年度、市民参加型モニタリングのプレ調査としての位置づけで、市民調査体験会を開催する。

2. 調査体験会の内容

1) 対象

- ・主につくば市に在住する市民
- ・参加者数は30人程度を想定

2) 実施場所・時期

10～11月頃に2回に分けて実施

- ・第1回：11月23日（土・祝） 天王池及び周辺の林地
- ・第2回：調整中（さくらの森歴史緑空間）

3) 調査内容

- ・「つくばの大切にしたい生きもの（案）」を対象として、その生育・生息状況を調査
- ・調査では、目視による植物・鳥類・爬虫類・両生類・昆虫類の観察はもちろん、事前に設置したセンサーカメラや設置式ライトトラップ・ベイトトラップの回収を行い、撮影された哺乳類や採集された昆虫類を参加者みんなで確認する想定

4) 実施概要

第1回 生物多様性つくば市民調査 体験会

日時：2024年11月23日（土） 10:00～12:00（9:30受付開始）

小雨決行、雨天順延の場合は2024年12月7日（土）に実施。

場所：天王池及び周辺の林地（集合場所：フォンテーヌの森 駐車場）

講師：茨城県霞ヶ浦環境科学センター 小幡 和男

（順延時はプレック研究所 関元 聡）

内容：植物のタネなどを中心に、動植物の観察を行い、身近な生物多様性を調査します。

事前に設置したセンサーカメラや設置式ライトトラップ・ベイトトラップの回収を行い、撮影された哺乳類や採集された昆虫類を参加者みんなで確認します。（全2回）

定員：先着20名