

第2回船橋市自然環境調査検討委員会における各議題の資料に関する御質問・御意見等に対する回答

議題1. 第1回検討委員会における各議題の資料に関するご質問・ご意見等に対する回答について

(1) 資料1の内容について

質問等 ①

【永井委員】

次期の生物多様性ふなばし戦略の策定にあたり、10 年に一度の大規模な自然環境調査への市民参加を促すツールとして、アプリ「BIOME（バイオーム）」が採用されたことは、とても意義のある取り組みだと思います。

実際に私も近隣の方々にアプリを紹介し、一緒に使ってみたところ、「この生きものの名前がすぐに分かる！」「これは外来種？在来種？」などと、皆さん非常に関心を持たれていました。特に、身近な自然に興味があった市民の方々にとって、その場で知識を得られる体験はとても満足感があり、次の観察につながる原動力になっていると感じました。そして、こうした市民の観察結果が、市の戦略づくりに実際に活かされる仕組みになっていることも、参加のやりがいにつながっています。

市民が自らの目で自然を観察し、学びながら、地域の未来に貢献できる—これはまさに「共創型の自然共生まちづくり」の理想的なかたちではないでしょうか。

一点ご提案があります。

BIOMEなどを通じて報告される「指標種」という言葉について、たとえば小学生などにも理解できるように、わかりやすい説明を加えていただけないでしょうか。

さらに、伊東先生からご質問があった「ネイチャーポジティブ」「30by30」「グリーンインフラ」といった言葉についても、ぜひ子どもや市民が理解できるような簡潔な解説を添えていただけだと、より多くの方が自然環境調査の意味や価値に共感しやすくなると思います。

回答

今回の戦略策定では Biome による市民調査を導入することにより市民と共同で戦略を策定するだけでなく、将来にわたって船橋市の自然環境をモニタリングしていくための仕組みづくりを行うことも見据えております。

「指標種」の表記につきまして、御指摘のとおり子供や一般市民には聞きなれない言葉であるかと思います。Biome アプリ上では「指標種」の代わりに「調査対象種」という文言を用いておりますが、「調査対象種」という言葉についても検討の余地があると考えております。他の用語も含めて、より伝わりやすい表現、もしくはわかりやすい用語の解説を検討してまいります。

(2)資料2の内容について

質問等 ②

【小野副委員長】

多項目解析、おつかれさまです。

単なる GIS（地理情報システム）の域を超えて、ポテンシャルマップを提示する場合、既存のデータ組みあわせを基に、データ量が不十分な地域も含めたホットスポットの抽出なども行われることがあるように思います。信頼度や活用の見込みなど課題もありますので、必須とは思いませんが、発展させる計画はあるのでしょうか。

回答

現状ポテンシャルマップと記載させていただいた図面については、御指摘のとおり GIS を用いて既存データをもとに算出しております。今後は、専門調査や市民調査といった調査結果のデータを使用し、環境データをはじめとした様々なデータから、生物データ量が不十分な地域からもホットスポット、あるいは保全上重要度の高い地域の抽出を行い、図面を発展させる想定です。

質問等 ③

【斎藤委員】

人為的な過度な採取により生態系が脅かされている場合があります。それは三番瀬でアサリ、マテガイ、ニホンスナモグリなどの今まで干潟の何処でも生息していましたが、最近はあまり見れなくなりました。

生物多様性保存上重要な保全・再生の取組が期待される場所等を評価するためのマップとして位置付けていますがデータが掲載されて無いのはなぜですか。

回答

現状ポテンシャルマップと記載させていただいた図面については、生物データを反映させる前の図面になります。自然環境調査終了後、既存の図面と調査結果データ、環境データ等を組み合わせて図面を発展させる予定です。また、御意見いただいた干潟の生物の確認状況についても留意してまいります。

質問等 ④

【永井委員】

前回調査からの土地利用の変化状況から、複数の調査地域（例：St. 3 高根川流域、St. 4 大穴北・木戸川流域、St. 10 船橋馬込霊園奥の馬込谷地・北谷津川）で共通してみられる「耕作放棄」の進行が、流域の生態系や景観に大きな影響が出てくるのではないかと危惧します。今回はその状況を市民にも理解頂く調査を目指していらっしゃるかと思います。「耕作放棄」、いわゆる不耕起状態（微生物による有機物分解が抑制される傾向）によることによる温室効果ガスの排出削減に繋がる考え方もあるかと思いますが、船橋市としては耕作放棄（不耕起状態）についてどの様な扱いとするお考えですか？自然環境調査検討の目的と異なる質問で恐縮です。

回答

耕作放棄地の取り扱いについては、今後、関係部署と連携して検討してまいります。当面は自然環境調査を通して耕作放棄地の現状把握を行い、データを集積する予定です。

議題2. 自然散策マップ・船橋市の自然環境の紹介動画について

(1)自然散策マップのリニューアルについて

質問等 ⑤

【永井委員】

自然散策地域の見直しも行われ、自然散策マップ・リニューアルは大変良い取り組みだと思います。一点ご提案ですが、全てのマップが対象にはならないかと思いますが、マップに例えれば「縄文時代とのつながり：自然×暮らしの視点」で、①湧き水・沢（飲み水・釣り・水辺の集落）→貝塚 ②雑木林（木の実採取・狩猟）→どんぐり・栗・弓 ③草原・湿地（繊維・建材・罠）→ススキ・ヨシ ④動植物（土器の模様・骨角器・祭祀）→トンボや鳥 をマップ上に紹介頂く事で、

- 縄文遺跡の周辺を現在の植生・動物と比較し「今の自然環境がどの様に繋がっているか」を思い巡らす探索のきっかけと環境保全の行動に繋げる
- 指標種が出る場所＝昔の人も活動した環境としての意味づけ
- 縄文人の気持ちになって「この森・谷津田を歩いてみよう」的な探索学習に活用

回答

「自然×暮らしの視点」は、生態系サービスの観点からも重要な視点であると理解しております。紙面の許す限りではありますが、御意見を踏まえて検討してまいります。

(2) 船橋市の自然環境の紹介動画の作成について

質問等 ⑥

【斎藤委員】

動画で出てくる参考資料「船橋市の環境区分ごとの生物紹介」で河口・沿岸で見られる下記項目を追加してほしい。

- ・魚類：スズキ、ボラ
- ・底生生物：ニホンスナモグリ
- ・植物：ホソバノハマアカザ、コアマモ

回答

御提案いただいた生物種については、船橋市の河川から干潟までを象徴する生物種であると認識しております。今回お示しした「6 動画の参考資料」は、そのまま動画で使用するのではなく、「5 動画の構成案」のイメージの補助として掲載させていただいたところです。動画内で取り上げる生物種については、御提案いただいた種についても検討の対象とさせていただければと存じます。しかしながら、5分間という限られた時間内で動画を作成することから、すべての生きものを紹介するのは難しいことについては、御理解いただければ幸いです。

質問等 ⑦

【永井委員】

内容を説明するに際して、アニメ等を用いる場合もあるかと思いますが、自然環境調査の動画(映像)はその時の環境状況を映像で残す大きな意味もあるかと思いますので、お手数をお掛けすることにならうかと思いますが、出来るだけ調査対象地域の実映像を使用頂きたいと思います。

回答

現在、調査対象地域を中心に市内の現況や生き物の写真及び動画等を専門調査並びに市民調査と合わせて収集している段階です。本戦略策定時の貴重な映像として調査地域写真や動画が残るよう、実映像を使用する予定です。

議題3. 市民参加型モニタリング調査について

質問等 ⑧

【斎藤委員】

モニタリングの指標種について調査を実施する目的として「生き物の生息環境の変化を知る事及び、自然環境保全思想の醸成を図る」とありますが、市民が多く利用する三番瀬では人為的による荒廃が進んでいる。

生態系の復活を考慮し下記項目の種を追加希望します。

鳥類：三番瀬は渡り鳥が多いため季節により指標種を分ける。

冬、ミヤコドリ、オオバン、ユリカモメ、スズガモ、コガモ

夏、コアジサシ、ウミネコ、

留鳥、コサギ、カワウ、シロチドリ、カルガモ、カツブリ、オオソリハシシギ

陸上では

冬、ジョウビタキ、ウグイス、

夏、ツミ、ホウジロ、ツバメ、オオヨシキリ、サンバ

留鳥、コゲラ、エナガ、ホウジロ、スズメ、シジュウガラ、オオタカ、ヒバリ、

魚介類：日本一の漁獲量のスズキなど

スズキ、ボラ、マハゼ、トビハゼ、マコガレイ、コノシロ、

底生動物：潮だまりや砂の中に生息する動物

貝類、ホンビノスガイ、アサリ、ハマグリ、マテガイ、シオフキガイ、バカガイ、
アカニシ、バカガイ、マガキ

甲殻類、コメツキガニ、ケフサイソガニ、マメコブシニガニ、タイワンガザミ、
イソガニ、ヤマトオサガニ、スジエビ、ユビナガホンヤドカリ、
ニホンスナモグリ

その他、タマシキゴカイ、タテジマイソギンチャク、シロスジフジツボ、
ミズクラゲ、アカクラゲ

プランクトン：クラゲ以外のプランクトンは目視出来ないが、生態系底辺では重要な役割をしている。

動物プランクトン

幼生類、二枚貝・巻貝のベリジャー幼生、エビ類のノープリウス幼生・ゾエア幼生、カニ類のゾエア幼生、フジツボのノープリウス幼生・キプリス幼生、ゴカイ類のネクトケ

(質問等⑧続き)

一タ幼生

カイアシ類・ミジンコ類、アカルチア、カラヌス、ノルマンエボシミジンコ、トゲナシエボシミジンコ

植物プランクトン

珪藻類、スケルトネマ、ユーカンピア、キートセロス、コシノディスクス

渦鞭毛藻類、ケラチウム、ヘトロシグマアカシオ

植物：三番瀬には140種の多様な植物が生息している。重要種選定基準など指標種に入れる必要がある。

ハマボウ（B 重要保護生物）、ホソバノハマアカザ（C 要保護生物）、

コアマモ（D 一般保護生物）、ハマボウフ（D 一般保護生物）、

ハマナス（D 一般保護生物）、ハマヒルガオ、ハマコヒルガオ

回答

三番瀬において海洋生物、鳥類をはじめとした各生物の調査を行うことは非常に有意義であると考えます。今後の市民モニタリング調査の手法と合わせて指標種についても検討する予定です。

質問等 ⑨

【永井委員】

自然環境調査検討報告書の作成スケジュールの関係かと思いますが、「市民調査クエスト・秋」の投稿募集期間が少し短い様な感じがします。近年、春・秋の季節感があまり感じられない気候となっている感がありますが、11月半ば位まで対象にして頂いてもと感じました。

回答

Biome のクエストの実施期間については、前回調査で実施した調査期間を基に検討しております。そのため、秋季の Biome クエスト期間は1ヶ月とさせていただきました。気候変動の影響も示唆されるような調査結果も見られておりますので、今後、自然環境調査や市民モニタリング調査を実施する際には、気候変動や近年の季節の状況等を加味した調査計画の立案に留意してまいります。

議題4. 春季調査結果等について

(1) 調査結果に関する疑問点、確認事項について

質問等 ⑩

【斎藤委員】

表 1-5 指標種一覧は三番瀬特有の底生動物や植物が入っていない。議題 3 での追加項目を参考にいれてほしい。

回答

今回の調査計画については、庁内での検討に加え、環境審議会への報告等を経て決定し、その中で指標種の検討も行いました。今回、三番瀬特有の生物としては、ダイゼン、並びにミヤコドリを選出しております。御意見をいただいたとおり、底生動物や植物についても指標種に追加することでより良い環境指標の評価を行うことが出来ると考えますので、今後、市民モニタリング調査の手法に併せて指標種についても検討する予定ですので、その際には三番瀬特有の生き物についても検討してまいります。

なお、今回の調査において、三番瀬の鳥類、魚類、底生動物については、外部調査（千葉県、ふなばし三番瀬環境学習館）の結果について情報整理を行う予定です。

質問等 ⑪

【斎藤委員】

調査地域で⑯⑰のデータが記載されてない。表 1-1 2～1-13 (7)、表 1-21、1-34, 1-38～1-39

植物の重要種ハマボウ (B 重要保護生物)、ホソバノハマアカザ (C 要保護生物)、コアマモ (D 一般保護生物)、

ハマボウフ (D 一般保護生物)、ハマナス (D 一般保護生物) をリストに入れる。

回答

該当調査地域 17 (西船 4 丁目緑地・印内春日神社)、18 (三番瀬) は今回調査では市民調査地域に指定しております。御指摘いただいた表はすべて専門調査地域の調査結果を記載しております。そのため、調査地域 17、18 の記載はございません。

なお、御指摘いただいた植物種については、専門調査地域での確認はございませんでした。

質問等 ⑫

【斎藤委員】

1. 7.3 鳥類の表 1-19 鳥類確認種リスト（春季）で報告している「ダイセン」「ミヤコドリ」が記載されていない。

回答

資料 7-1 1.7.3 表 1-19 鳥類確認種リスト（春季）は専門調査の結果のみを載せております。春季調査における専門調査地域でのダイゼンやミヤコドリの確認はございませんでした。なお、春季調査における市民調査では、St.18 三番瀬で確認報告がございます。

質問等 ⑬

【斎藤委員】

1. 7.6 魚類の表 1-36 魚類の重要種・・・でミナミメダカ（「絶滅危惧 I 類」）を入れて発見に努める。

回答

専門調査地域ではミナミメダカは確認されませんでしたが、今後確認できるよう努めることといたします。

質問等 ⑭

【永井委員】

春季調査結果から、船橋全体の生態系ネットワークは「シジュウガラ」の様な汎用性の高い種が広く分布できる程度の基本的な緑地の連続性は保持されているものの、ニホンアカガエル等の特定環境に強く依存する種の生息地が極めて限定的（北部地域）であるという深刻な課題を抱えていることが理解できました。これは、都市化とそれに伴う土地利用の変化、および外来種の侵入が地域全体の生態系ネットワークの健全性に影響を与えていたのでと感じました。

回答

御認識のとおり、生態系ネットワークについては、汎用性が高い種と特定の環境に依存する種とでネットワークの形成に違いが生じている点が課題であると考えます。

自然環境調査の結果を基に、生態系ネットワークの構築状況をポテンシャルマップ等に反映させ、次期生物多様性ふなばし戦略での具体的な施策へつなげていく予定です。また、今後、外来種の侵入状況やカエル類等の特定の環境に依存する種のモニタリングデータの蓄積に努めます。

(2)調査結果の整理方法について

質問等 ⑮

【小野副委員長】

外来種の判定基準について、植物は侵入生物データベース掲載種まで対象にしているのに対して、動物は特定外来生物と生態系被害外来種リスト掲載種止まりにしているのはどういう理由でしょうか。

既に被害が認められる外来種という意味ではひとつの基準ではありますが、近年急速に増加し目立っているヨコヅナサシガメや存在感の強いコジュケイなど在来種と同列扱いしてよいのか、ためらいがあります。確かにセイヨウミツバチは除外されるでしょうが、ではなぜオオイヌノフグリが対象なのか。基準はこのままでよいのでしょうか。

回答

外来種の選定基準が動物と植物で異なっているというという御指摘については、動物についても、植物と同様に侵入生物データベースなどのリストを参照することを今後検討してまいります。

質問等 ⑯

【中井委員】

話し合いの中で、ヘイケボタルの調査について、時期や時間帯に関するご質問が他の委員の方からあったかと思います。

例えば、資料8の1ページ目の表1についてですが、実施日だけでなく「調査時間帯」などの項目を設けて記載する、あるいは補足説明を加えることで、調査の実施状況がより明確になるのではと感じました。

私自身、専門的な知見はございませんが、資料を見た誰にとっても分かりやすくなるのではと思い、意見として述べさせていただきます。

回答

資料8の調査実施の時間帯については、当日の進捗によって調査の工程がずれ込むこともあるため詳細な時間を記載することは難しいと考えますが、昼間・夜間等の記載や補足説明を加えることを検討してまいります。

質問等 ⑰

【斎藤委員】

今回紙での配布でしたが、船橋市で自然環境調査のデータをデータベース化して、環境省や、千葉県生物多様性センターとリンク出来るようにしてほしい。

データの一般市民向けとして閲覧DBを開放してほしい。

回答

今回の調査結果は、報告書としてまとめ、船橋市のホームページで公開する予定です。調査結果をデータベース化し公開することは、今後、検討してまいります。

質問等 ⑯

【中原委員】

調査結果、例えば図 2-2 植物の確認種数の暦年変化で st. 16 での種数は前回 174、今回 249 となっており 1.4 倍となっていますが、何らかの環境変化が有りその結果の数字なのでしょうか、いわゆる有意差なのでしょうか、それとも測定誤差の域なのでしょうか。そもそもこの種の調査データの実際との誤差、言い換えると精度はどう考えるのが良いのでしょうか。

回答

St.16 における植物調査で確認された種数の増加については、環境の変化及び外来種の侵入が主な要因として考えられます。当該地域では前回と比較して、樹林、果樹、畑の占める面積が増加し、草地及び非植生の占める面積が減少していることから、樹林、果樹、畑等に依存する種が、樹林、果樹、畑の面積の増加によって増加した可能性が考えられます。また、今回の調査では植物の外来種が 25 種増加しており、地球温暖化の影響も背景として全国的に外来種が拡大している状況から、船橋市でも同様の傾向にあることがうかがえます。

(3)今後、調査結果を考察していくうえで必要と考えられる情報について

質問等 ⑯

【斎藤委員】

重要保護生物や特定外来種の情報を定期的に流し（市のホームページや年 4 回のチラシ）自然保護に役立てる。

回答

今回の調査結果は、報告書としてまとめ、船橋市のホームページで公開する予定ですが、重要種保護の観点から重要な種の位置情報については非公開とさせていただくことを想定しております。特定外来生物の情報については、分布状況等を市ホームページ等で公表することを検討してまいります。

質問等 ⑯

【永井委員】

今回整理頂いた土地利用変化の分析で、船橋の生態系ネットワークが分断されつつある状況にあると感じました。その状況を市民が理解を深めるためには、具体的な土地利用変化（水田の減少と草地化、草地から樹林への遷移、畑の増加または減少と耕作放棄、宅地化による緑地の消失、緑地整備に伴う樹林の伐採）等を今少し調査地域別に見易く（地図のスケール変更等）しては如何でしょうか。

回答

最終的には、通年の自然環境調査結果をまとめた報告書を作成する予定です。各地域における土地利用の変化と調査結果の関係について考察を行い、地域ごとの環境特性や変化の傾向を明らかにし、今後の保全・管理方針の検討に資する資料としたいと考えています。

(4)その他

質問等 ⑰

【斎藤委員】

自然環境調査は地味で時間と労力を要します。エコカレッジの卒業生や、自然環境保護団体、学識経験者、学生で分野別（植物、哺乳類、鳥類、両性・爬虫類、昆虫類、魚類、底生生物）のプロジェクトチームをボランティアで募集して年4回の細かな調査を可能にしたらどうか。船橋市内にはそれぞれ生き物のマニアが多く在住しています。

回答

今回は専門の調査員と市民による調査に併せて、市内で自然環境に係る活動をされている市民団体へも調査の協力を依頼しているところです。また、自然環境調査の報告をふなばしエコカレッジの修了条件の一つとしたり、ふなばしエコカレッジ修了生向けの現地調査イベントを実施したりしているところです。次回の自然環境調査の実施においては、エコカレッジ修了生、自然環境に係る活動をされている市民団体、学識経験者、学生等の参加も視野に入れ、次回以降の課題とさせていただければと思います。

議題5. 情報公開範囲の検討について

小野副委員長から、別添様式にて意見がありました。
そのほかの質問、意見等はありませんでした。