

北東アジア地域生物季節調査 実施結果報告書（2022-2023年）

1. はじめに・目的

「生物季節調査」は、サクラの開花（春）やトンボの初見（秋）など、季節の進み具合を身近な動植物の観察によって把握するものです。長期の調査結果を蓄積することで、気候変動の状況が分かります。

富山県及び（公財）環日本海環境協力センター（NPEC[エヌペック]）では、北東アジア地域における生物季節調査の推進を通じて、当地域の脱炭素社会への意識醸成を図ることを目的として、この事業を推進しています。

「北東アジア地域生物季節調査」は、北東アジア地域自治体連合（NEAR[ニアー]）環境分科委員会の個別プロジェクトの1つとして、富山県が参加会員との協働実施を提案し、2022年から開始した事業です。

2. 2022及び2023年 北東アジア地域生物季節調査の実施概要

調査期間	2022年：1月～12月、 2023年：1月～12月
調査場所	北東アジア地域の市民の居住エリア
調査者	市民、自治体等職員
調査方法	富山県が作成した実施要領に基づき、スマートフォンアプリ「iNaturalist」を使用し、調査対象生物を発見した際に、位置情報とともに報告する。
調査対象種	調査者が、身近に季節変化を感じられる生物（動物・植物）

3. 調査参加自治体数の推移

- ① この事業は2022年に開始し、参加する自治体数は、2022年、2023年ともに3か国4自治体でした。
- ② 2024年以降は、さらに多くの自治体と連携し、この調査の実施に関する普及啓発を行ってより多くの各地域の市民の皆さんの参加が得られるよう努めたいと考えています。

区分	調査参加国数	調査参加自治体数	自治体名
2022年	3か国	4自治体	富山県、忠清南道（韓）、沿海地方（露）、ハバロフスク地方（露）
2023年	3か国	4自治体	（同上）

4. 調査結果報告者数の推移

- ① 2022年の調査では、19名から計276件の調査結果報告がありました。
- ② 2023年の調査では、17名から計121件の調査結果報告がありました。
- ③ 2023年末時点で、調査結果報告者の累計が29名となり、報告件数は483件となりました。
北東アジア地域の各自治体において、各地域の市民に参加が呼びかけられた結果、着実に増加しつつあるものと思われます。
2024年以降、さらに多くの方に参加いただけるよう、各自治体を通じて参加を呼びかけていきたいと考えています。
- ④ これまでに、アプリ「iNaturalist」でユーザー登録し、このプロジェクトに参加された方は78名いますが、うちアプリに結果等を記録（報告）された方は29名に留まっていることから、今後、市民の方々が気軽に記録できるものとなるよう、啓発に努めます。

区分	調査結果報告者数	調査結果報告件数	プロジェクト参加者数 ※アプリ登録者数の累計
2022年	19名	276件	39名
2023年	17名	121件	78名
累計※	29名	483件	78名

※ 一部の調査実施者の2021年以前の調査結果を含むため、2022年・2023年の合計と合わない。

※ 生物種名の記載がない報告については、報告者数・件数から除外した。

5. 調査結果の概要

- ① 2022年及び2023年の調査結果について、その概要を下表に示します。
- ② 2022年と比較すると、2023年は調査結果報告件数、報告された生物種数がともに減少しました。調査参加者が、継続して調査を実施する体制を整える必要があると思われます。
- ③ 一方、生物季節変化情報が付された報告件数（＝生物季節調査の長期間比較用データとして活用できる調査結果）はいずれの年も16件と横ばいでした。今後、この報告件数が増加していくよう、啓発していく必要があります。

区分	2023年	2022年
調査結果報告件数	121件	276件
観察された生物種数	172種	76種
うち、生物季節変化情報がある報告件数	16件	16件
主な種の報告件数	①ソメイヨシノ 10件 ①ニイニイゼミ 10件 ③スモモ属 9件	①ニシキギ属 15件 ②アブラゼミ 13件 ③タラノキ 10件
※詳細はP. 5, 6参照	③アブラゼミ 9件 ⑤シオカラトンボ 5件	④ツクツクボウシ 7件 ⑤ニイニイゼミ 6件 ⑤カラコギカエデ 6件



図 2022年及び2023年 調査結果報告があった地点
 ※iNaturalistの観察地図より抜粋
 補足: 赤色のマーク箇所は生物が観察された地点

6. 生物全体の調査結果報告件数の推移

- ① 2022年は、5月から11月にかけて調査結果報告件数が全体的に増加しています。

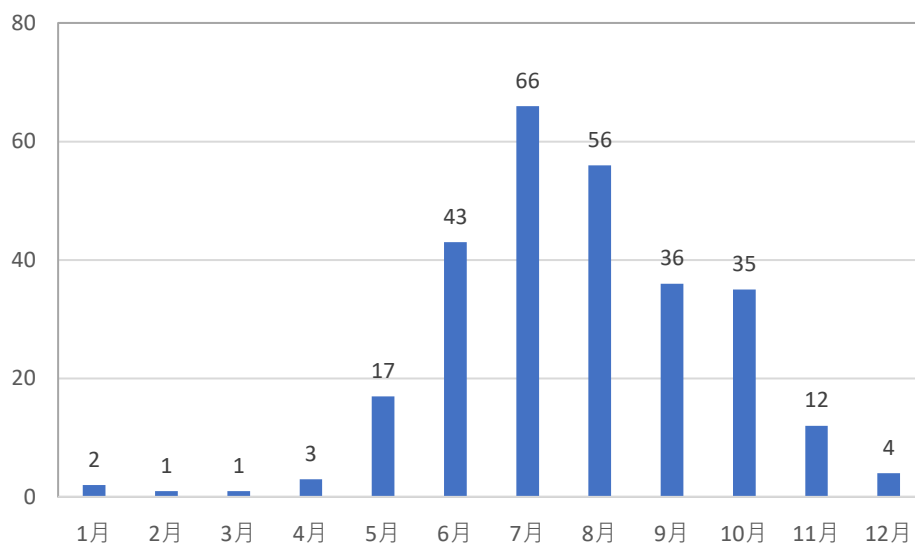


図 2022年生物全体の月別の調査結果報告件数（NEAR地域全体）

- ② 2023年は、2022年と比較して、調査結果報告件数が減少しました。
- ③ 3月から9月の間の報告件数が多く見られました。2022年と同様、動物・植物があまり見られない冬期以外に、調査結果報告がなされていると考えられます。

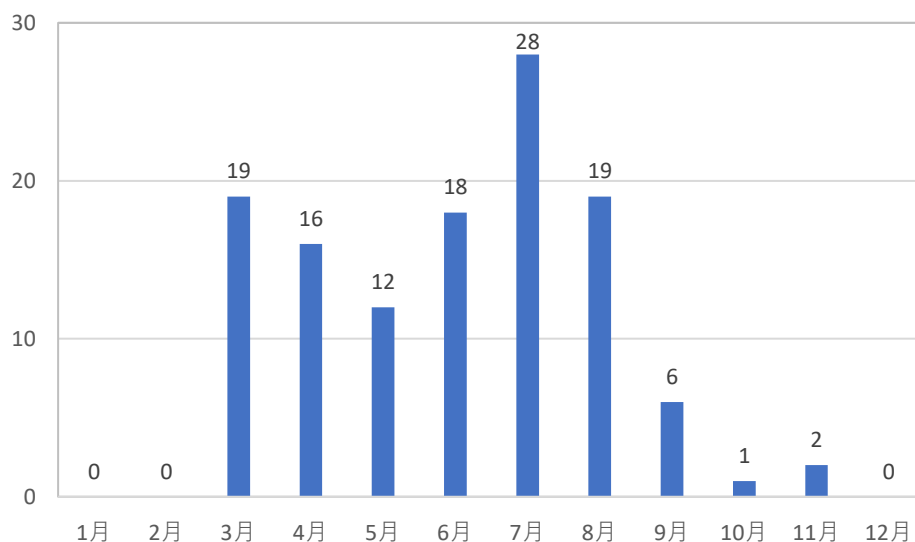


図 2023年生物全体の月別の調査結果報告件数（NEAR地域全体）

7. 生物種（属）別の調査結果報告件数

- 生物種毎に調査結果報告件数を整理しました。
※ここでは、iNaturalistにおける分類に基づいて整理。
種の同定が困難である場合は、「属」等に表示

2022年

- 昆虫類では、アブラゼミが13件と最も多く観察されるなど、セミ類が多く報告されました。
- 植物界では、ニシキギ属、タラノキが多く観察されました。この2種の植物は、ロシア（ハバロフスク地方）において観察されたものです。開花等の季節変化の情報が付されておらず、生物季節調査のデータとしては活用できないことが残念です。

		1位	2位	3位
植物界(145件)		ニシキギ属(15件)	タラノキ(10件)	カラコギカエデ(6件)
動物界 (128件)	昆虫綱(107件)	アブラゼミ(13件)	ツクツクボウシ(7件)	ニイニイゼミ(6件)
	鳥綱(8件)	カササギ(2件)	アマツバメ属、カルガモ、カワセミ、ジョウビタキ、ヤマガラ、ライチョウ(各1件)	—
	条鰭綱(魚類)(3件)	コイ、シイラ、アカカマス(各1件)	—	—
	クモ綱(3件)	マミジロハエトリ、コガネグモ属、不明(各1件)	—	—
	両生綱(3件)	アカガエル属(2件)	カジカガエル(1件)	—
	爬虫綱(1件)	ニホンカナヘビ(1件)	—	—
	哺乳綱(1件)	キタリス(1件)	—	—
	軟体動物門(2件)	アオリイカ、不明(各1件)	—	—
菌界(3件)		ヤマドリタケ、マツカサモドキ節、ホコリタケ科(各1件)	—	—

2023年

- 植物界では、ソメイヨシノ、スモモ属が多く観察されました。これらは、日本（富山県）、韓国（忠清南道）及びロシア（ハバロフスク地方）において観察されたものです。開花等の季節変化の情報が付されているものがいくつか報告され始め、今後、生物季節調査のデータとなることが期待されます。
- 昆虫類では、ニイニイゼミ、アブラゼミが多く観察されました。このうち、ニイニイゼミについては、「初鳴き」と情報が付されて報告されたものが2件あり、今後、生物季節調査のデータとなることが期待されます。アブラゼミについては、その情報が付されておらず残念でした。

区分		1位	2位	3位
植物界(59件)		ソメイヨシノ(10件)	スモモ属(9件) <small>※左記「ソメイヨシノ」は、スモモ属に属する植物だが、調査結果報告者の分類により整理</small>	エゾムラサキツツジ、トウヒ属、リュウキンカ(各2件)
動物界(61件)	昆虫綱(57件)	ニイニイゼミ(10件)	アブラゼミ(9件)	シオカラトンボ(5件)
	鳥綱(1件)	アマツバメ(1件)	—	—
	両生綱(2件)	モリアオガエル、無尾目(各1件)	—	—
	哺乳綱(1件)	ヒグマ(1件)	—	—
菌界(1件)		ツリガネタケ(1件)	—	—

季節変化の情報が付されていた報告（概要）

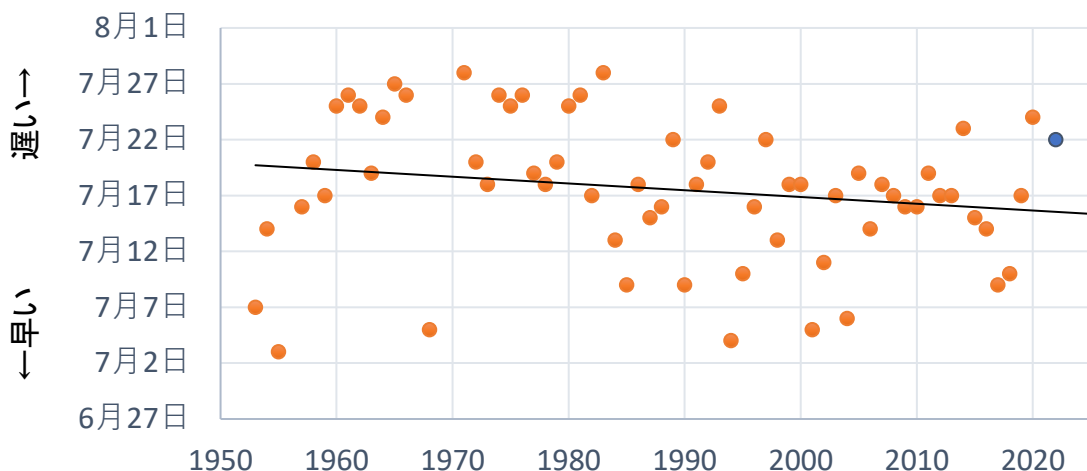
- 2022年及び2023年の生物種（属）別の調査結果報告件数のうち、報告の内容に「〇〇開花」「〇〇初見」等の季節変化の情報が付されていた件数は下表のとおりでした。

年		1位	2位	3位
2022	植物界(9件)	サクラ亜科(3件)	イチヨウ、アイヌエンジュ、エゾノウワミズザクラ、タラノキ属、ツツジ属、被子植物亜門(各1件)	
	昆虫綱(6件)	クマゼミ(2件)	アブラゼミ、ゲンジボタル、シオカラトンボ、ニイニイゼミ(各1件)	
	鳥綱(1件)	アマツバメ属(1件)		
2023	植物界(7件)	ソメイヨシノ(3件)	スモモ属(2件)	Anemonoides、イチヨウ(各1件)
	昆虫綱(6件)	ニイニイゼミ(2件)	ゲンジボタル、コクワガタ、シオカラトンボ、ツクツクボウシ、ヒグラシ、ミヤマカミキリ(各1件)	
	鳥綱(1件)	アマツバメ(1件)	—	—

6. 自治体別の主な種の調査結果

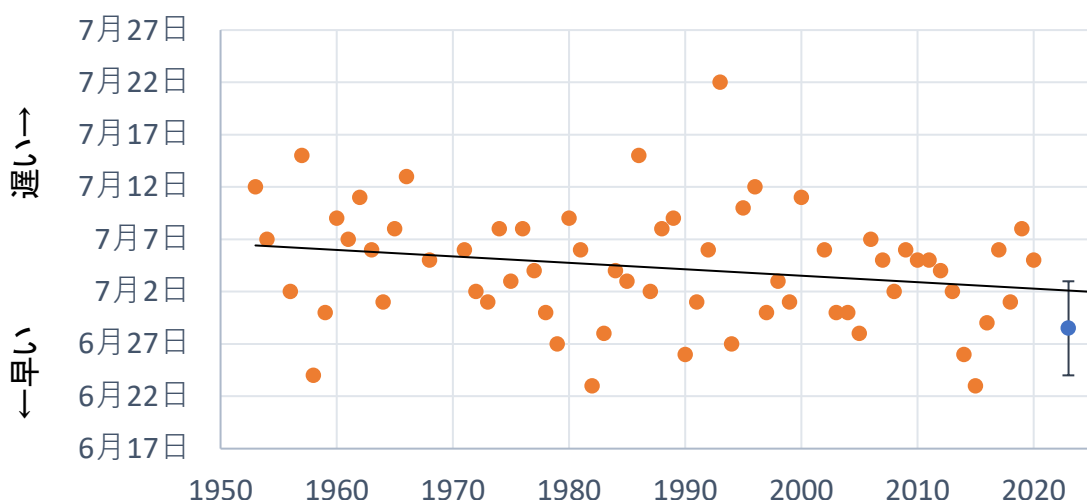
(1) 富山県

① アブラゼミ初鳴き日の推移



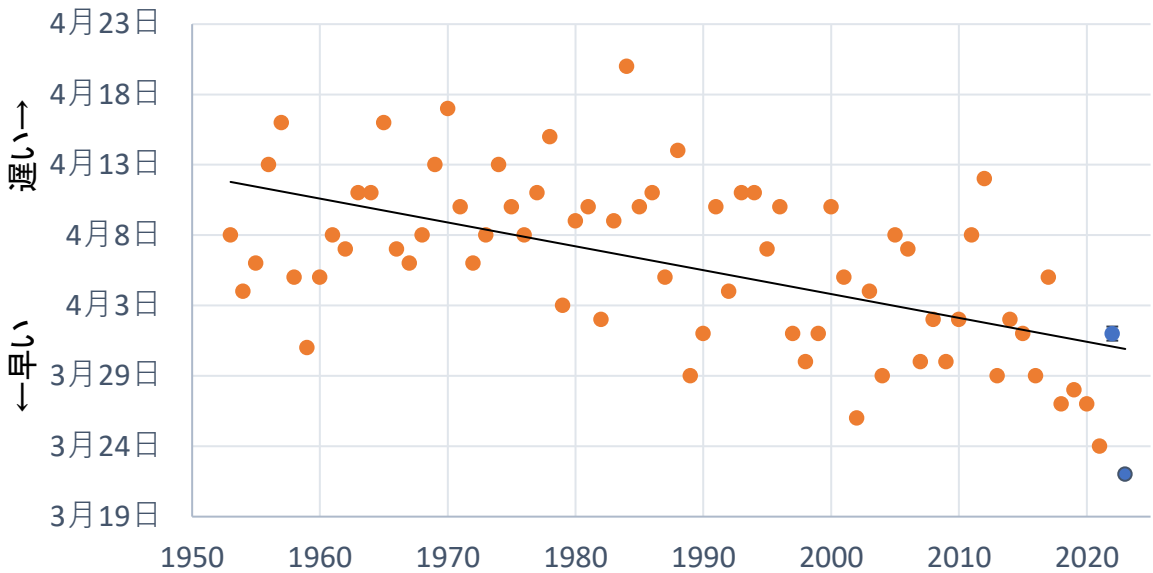
- ・ 富山県内では、アブラゼミの初鳴き日について、2022年に1件報告された。(2023年は報告なし。) ※1件のみの報告のため、誤差表示なし
- ・ 1953～2020年のデータは、気象庁（富山地方気象台）の調査結果を示す。
- ・ 2022年（7月22日）は、平年値（7月16日）よりも6日間程度遅い観測であった。 ※観察された場所が、富山地方気象台とは異なる点に注意

② ニイニイゼミ初鳴き日の推移



- ・ 富山県内では、ニイニイゼミの初鳴き日について、2023年に2件報告された。(2022年は報告なし。)
- ・ 1953～2020年のデータは、気象庁（富山地方気象台）の調査結果を示す。
- ・ 2023年の2つの報告の平均値（6月28日）は、平年値（7月4日）よりも6日間程度早い観測であった。 ※観察された場所が、富山地方気象台とは異なる点に注意

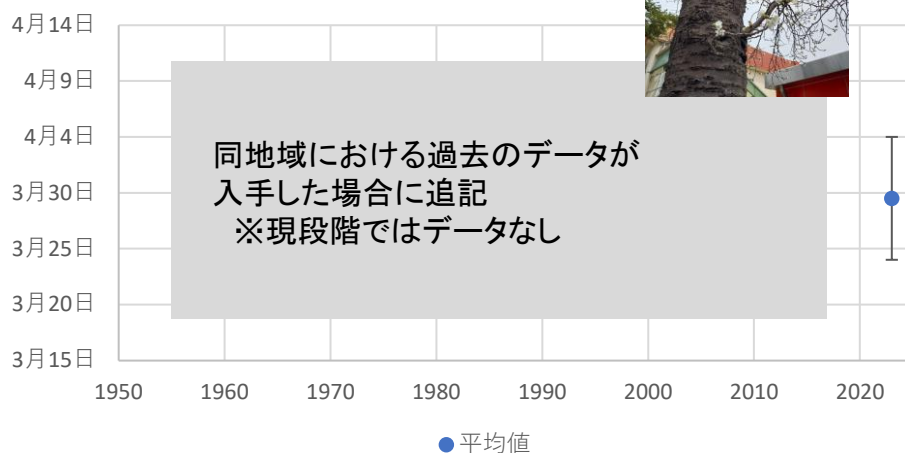
③ サクラ（ソメイヨシノ）



- ・富山県内では、サクラ開花日について、2022年は1件、2023年は2件あった。
 - ・富山地方気象台の結果で見ると、2023年のサクラの開花（3月22日）は平年（4月3日）よりも1週間以上早かった。
 - ・なお、アプリで報告された調査結果も、富山地方気象台の結果と同日（3月22日）となっていた。
- ※観察された場所が、富山地方気象台とは異なる点に留意する必要がある。

(2) 忠清南道 (韓国)

① サクラ開花日の推移



- ・ 忠清南道では、2023年から生物季節調査が開始されたため、現段階では2023年の結果のみの記載となっています。
- ・ 地域内における過年度の結果を入手した場合、上図に追記します。
- ・ 今後、長期にわたって同地域においてサクラ開花日の調査が継続されることが望まれます。
- ・ 上グラフでは、調査結果2件の平均値をプロットし、標準偏差を表示

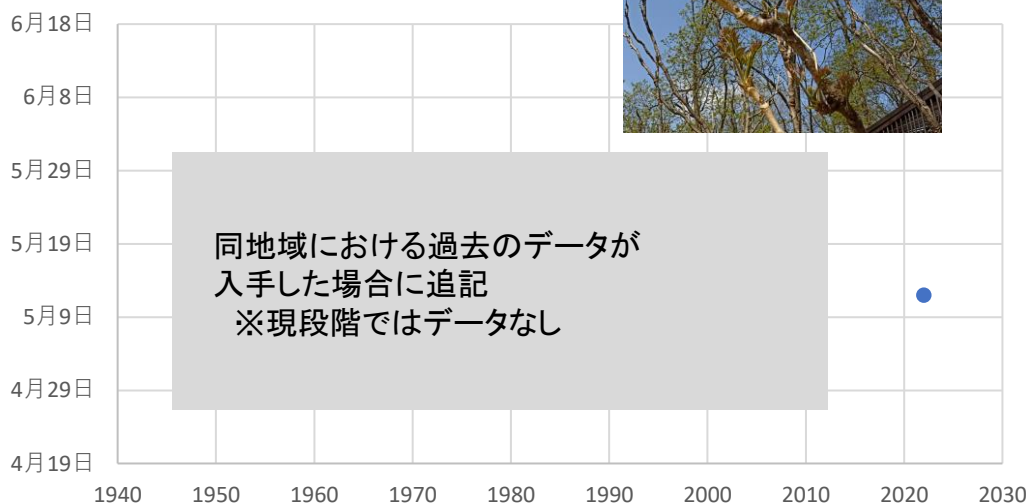
(3) 沿海地方 (ロシア)

沿海地方では、多数の調査結果の報告があったものの、生物季節変化情報が付されていなかったため、グラフは作成できなかった。

今後、長期にわたって生物季節変化の推移を把握できる調査結果が報告されるよう努める必要があります。

(4) ハバロフスク地方 (ロシア)

① タラノキ属の開花日の推移



- ・ ハバロフスク地方では、2022年から生物季節調査が開始されたため、現段階では2022年の結果のみの記載となっています。(2023年は同種の結果報告なし)
- ・ 地域内における過年度の結果を入手した場合、上図に追記します。
- ・ 今後、長期にわたって同地域において同種の調査が継続されることが望まれます。

※ 上図の2022年の調査結果データは、1件のみの報告であったため、標準誤差はない。

7. 皆さんも生物季節調査を実施し、結果を報告してみよう！

(1) 結果報告・閲覧用アプリ「iNaturalist」のインストール

調査結果の報告は、ウェブアプリケーション「iNaturalist」(無料)を使用します。

皆さんがお持ちのスマートフォン・タブレット等に応じて、次の二次元コードを読み取ってインストールしてください。

※注意：アプリの利用は無料ですが、アプリのダウンロードや利用に必要な通信機器、通信量等は調査実施者の負担となりますので、ご了承ください。



App Store (iOS版)



Google Playへ (Android版)

《注意！》

アプリ「iNaturalist」は、無料でお使いいただけます(2023年6月現在)。アプリ使用に「クレジットカード情報」等の入力が必要になることはありませんのでご注意ください。

アプリの使用においてトラブルが発生しても、当事業事務局において責任は負いかねます。

(2) プロジェクトを選ぶ

アプリ上で、「プロジェクト」を選択します。次に、虫めがねマーク(検索)で「NEAR env」と入力し、「Biological seasonal survey in the Northeast Asia (NEAR) Environmental Project」を選択して「参加する」をタップします。



このマークが目印！

※このプロジェクトに参加されないと、事務局は皆さんの調査結果を見つけ出すことができませんので、必ず参加してください。

(3) アプリで調査結果を報告しよう！

アプリ上で、「カメラ」のマークをタップすると、カメラが起動します。観察した生物の写真を撮ってください。「マイク」をタップすると、鳴き声の録音ができます。

①生物種名を入力 ※アプリが候補を示します

②メモを記入 ※「サクラ開花」「アブラゼミ初鳴」など、生物季節の事象を必ず記入してください。



最後に「共有」をタップすると結果報告完了です！



8. おわりに

「北東アジア地域生物季節調査」の普及及び多くの市民による実施により、北東アジア地域の皆さんが気候変動に高い関心をもち、地球温暖化対策の実践が促進されることを願っています。

また、皆さんがアプリに登録された調査結果を蓄積することにより、生物の生育・生息分布や気候変動状況の把握につながる可能性があるなど、市民科学の発展にも寄与するものと考えています。

ぜひ、皆さんも身近な動植物の季節変化を観察して、その結果を登録してください！

9. 参考情報（ウェブサイト等）

生物季節調査の実施に当たり、参考となるウェブサイトを紹介します。

① 北東アジア生物季節調査ポータルサイト

この調査の事務局である環日本海環境協力センター（NPEC）のウェブサイトです。地球温暖化の概要や調査に役立つ資料などを掲載しています。また、皆さんから集まった調査結果概要はこちらに掲載予定です。



② iNaturalist

皆さんがアプリで投稿した調査結果のほか、世界中の同アプリユーザーの観察結果を閲覧することができます。



③ 気象庁

1953年から日本国内全国の気象台・測候所で全57種目を対象に行ってきた調査結果が掲載されています。（2021年からは6種目に変更）また、「旧生物季節観測指針」では、類似の生物種の見分け方の参考となる情報があります。



「iNaturalist」で見られる結果のイメージ

