

北東アジア地域生物季節調査推進事業 2022年度実施要領

1 生物季節調査の目的

桜の開花やトンボの初見など、気候変動の影響を身近に感じることができる「生物調査」に注目し、調査や学習会を通じて脱炭素社会への意識醸成を図る。

2 生物季節調査の対象とする種目及び現象

観測種目は、各地の生物季節観測の結果を互いに比較したり、同一地点の観測結果を長期間にわたって比較したりするなどのため、なるべくその地域の生活圏周辺に広く分布している生物であって、その地域の季節の遅れ進みを知るのに適する生物を対象とする。

北東アジア全域において共通して生息する生物を用いた観測は困難であることから、各地域において身近にみられる生物であって長期にわたって観測できるものを調査実施者（又は各自治体）が自ら選定し、以後継続的に実施することとする。

参考として、下表に日本で広く分布している種目を挙げる。これらを参考に、調査実施者（又は各自治体）において任意に調査対象を選定されたい。

種類	種目	現象					
		開花日	満開日	(黄紅葉日)	落葉日	初見日	初鳴日
植物	春 サクラ (ソメイヨシノ)	○	○				
	夏 アジサイ	○					
	秋 カエデ (イロハカエデ)、 イチョウ			○	○		
動物	春 ツバメ					○	
	春～夏 チョウ (モンシロチョウ、キアゲハ)					○	
	夏 セミ (アブラゼミ、ツクツクボウシ、ミンミンゼミ)						○
	秋 トンボ (アキアカネ、シオカラトンボ)					○	
	春 アユ ※河川への遡上					○	

3 種別ごとの生物季節現象の観察方法

生物季節調査は、目視又は聴音によって行い、調査はすべて日を単位として行う。
以下に、種目ごとの観察方法を定義する。

(1) サクラ

- ① 今後、長期にわたり継続して観察することとするサクラの木を1本選ぶ (= 標本木)。
- ② サクラは、開花日と満開日を観測する。
 - ・ 標本木に5～6輪の花が咲いた日を開花日とする。
 - ・ 咲き揃ったときの約80%以上が咲いた状態となった日を満開日とする。



開花日 : 5～6輪咲いた日



満開日 : 80%以上が咲いた日

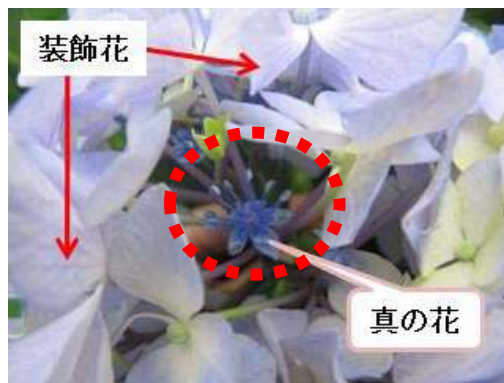
(2) アジサイ

- ① 今後、長期にわたり継続して観察することとするアジサイの木を1本選ぶ (= 標本木)。
- ② アジサイは、開花日を観測する。

標本木の装飾花が集まって球状に開く中にある「真の花」が2～3輪咲いた日を開花日とする。



アジサイ (全景)



「真の花」の見分け方

(3) カエデ (イロハカエデ)

- ① 今後、長期にわたり継続して観察することとするカエデの木を1本選ぶ (= 標本木)。
- ② カエデは、紅葉日・落葉日を観測する。
 - ・ 紅葉日は、標本木を全体として眺めたときに、その大部分が紅色に変わり、緑色の色がほとんど認められなくなった最初の日とする。
 - ・ 落葉日は、標本木の葉の約80%が落葉した最初の日とする。



紅葉前のカエデ



紅葉後のカエデ



落葉したカエデ

(4) イチョウ

- ① 今後、長期にわたり継続して観察することとするイチョウの木を1本選ぶ (= 標本木)。
- ② イチョウは、黄葉日・落葉日を観測する。
 - ・ 黄葉日は、標本木を全体として眺めたときに、その葉の色が大部分黄色に変わり、緑色の色がほとんど認められなくなった最初の日とする。
 - ・ 落葉日は、標本木の葉の約80%が落葉した最初の日とする。



黄葉前



黄葉後



落葉後

(5) ツバメ

- ① 今後、長期にわたり継続して観察できる概ねの場所 (エリア) を選定する。
- ② ツバメは、初見日を観測する。初見日とは、渡来したツバメを初めて見た日である。

ツバメは、フィリピンやマレー半島などの南の地域から春季に南西諸島や小笠原諸島を通過して、九州から北海道にかけて渡来し、各地の人家の軒先などで営巣する。

また、“ツバメ科”で普通に見られるものには九州から本州中部でコシアカツバメ、近年に東北・中部地方の平地でも見られるイワツバメ、北海道でシヨウドウツバメ、琉球列島などにリュウキュウツバメ（留鳥）などがあるが、これらのツバメ類は観測の対象ではない。



ツバメ (*Hirundo rustica*)



ツバメの営巣

右写真の出展：ユネスコスクールウェブサイト

(<https://www.unesco-school.mext.go.jp/network/external-programs/tsubame/>)

(6) チョウ

① 今後、長期にわたり継続して観察できる概ねの場所（エリア）及び種目*を選定する。

② チョウは、初見日を観測する。初見日は、冬が終わり、チョウを初めて見た日をいう。

※ 留意点：チョウの種目によって発生する時期が異なる。初見日の経年変化を観察することが重要であることから、長期わたり観察することができる種目を固定して行うことが望ましい。

例) ・**モンシロチョウ**：成虫は3～10月頃にかけて年に3～6回程度発生。

・**キアゲハ**：成虫は4～11月頃にかけて年に2～3回程度発生。

この調査では、いずれの種目も冬が終わり、春になって初めて発生した日を初見日とする。



例) モンシロチョウ (*Pieris rapae*)



例) キアゲハ (*Papilio machaon*)

(7) セミ

① 今後、長期にわたり継続して観察できる概ねの場所（エリア）及び種目*を選定する。

② セミは、初鳴日を観測する。初鳴日とは、セミが鳴くのを初めて聞いた日をいう。

※ 留意点：セミの種目によって発生する時期が異なる。初見日の経年変化を観察することが重要であることから、長期わたり観察することができる種目を固定して行うことが望ましい。

例 ・ **アブラゼミ**：成虫は夏に発生。大きさは50～60 mm（頭の前からはねの先まで）。午前中と、15時頃から夕方に鳴き、鳴き声は、「ジ、ジ、ジ、…」、「ジガジガジガ」などとやかましく鳴き続ける。

・ **ツクツクボウシ**：成虫は夏に発生。大きさは40～47 mm（同）。日中に鳴き、鳴き声は「ツクツクボーシ、ツクツクボーシ…」、「ツクリョーシ、ツクリョーシ」や「オーシーツクツクオーシー」を繰り返す。

・ **ミンミンゼミ**：成虫は夏に発生。大きさは56～63 mm（同）。鳴き声は、朝から15時頃まで、「ミンミンミン」を繰り返し鳴いた後、「ミーンミンミンミー」で終わる。



例) アブラゼミ
(*Graptopsaltria nigrofuscata*)



例) ツクツクボウシ
(*Meimuna opalifera*)



例) ミンミンゼミ
(*Hyalessa maculaticollis*)

(8) トンボ

① 今後、長期にわたり継続して観察できる概ねの場所（エリア）及び種目を選定する。

② トンボは、初見日を観測する。種目により、初見日の定義が異なるため、以下に種目ごとに詳述する。

ア アキアカネ

アキアカネは一夏山地で過ごし秋に入ること群をなして平地に戻って来る。アキアカネの初見日とは、この時期の成虫が成熟して赤くなった個体を初めて見た日である。

アキアカネには「渡り」といわれる習性がある。普通6月下旬から7月上旬にかけて羽化するが、羽化すると間もなくその水域から離れて涼しい山地へ移動する。このころの体色は淡く黄色を帯びている。平地に戻ったアキアカネは体も特有の赤い色となって、雌雄連なって飛んでいることが多い。



アキアカネ (未成熟)
(*Sympetrum frequens*)



アキアカネ (成熟)
成熟し、赤色となった個体を
初めて見た日を初見日とする。

写真の出演：「荒川昆虫記」 <http://www.sanmondatsakura.ne.jp/kontyu/kontyu.htm>

イ シオカラトンボ

シオカラトンボの初見日とは、成熟して、体に白粉を生じた個体(雄)を初めて見た日である。

シオカラトンボは、雌雄異形。4月ごろから羽化するが、雌雄の体はほぼ同色である。雄は成熟するにしたがい、体色は黒くなり、胸や腹部が塩に覆われたように白くなる。



シオカラトンボ (未成熟)
(*Orthetrum albistyum*)



シオカラトンボ (成熟)
成熟し、胸や腹部が白色となった個体を
初めて見た日を初見日とする。

写真の出演：「荒川昆虫記」 <http://www.sanmondatsakura.ne.jp/kontyu/kontyu.htm>

(9) アユ ※河川への遡上

- ① 今後、長期にわたり継続して観察できる概ねの場所（エリア）を選定する。
- ② アユは、冬が終わって初めて海域から河川に遡上したアユの初見日を観測する。

一般に、アユは秋に河川の中流域で産卵し、卵から孵化した仔魚は直ちに河川を流下して海域に入る。

秋から春の低水温期に海域で生活し、春に稚魚となって海域から河川へ遡上する。

春から秋には河川の中流～上流域で生活し、生後 1 年で成熟、産卵し死亡する一年魚である。



アユ（成魚）
(*Plecoglossus altivelis*)



アユ（稚魚）



アユの遡上の様子

写真の出展：

左上：国土交通省中部地方整備局ウェブサイト

(<https://www.cbr.mlit.go.jp/tenjyo/think/creature/fish.html>)

左下：国土交通省東北地方整備局ウェブサイト

(https://www.thr.mlit.go.jp/noshiro/kasen/ayu/ayu_main_kako.html)

右：国土交通省中国地方整備局ウェブサイト

(http://www.cgr.mlit.go.jp/hinogawa/river/kataru/pdf/getheart15_0203.pdf)

4 調査結果の報告・閲覧

実施した生物観測の結果は、ウェブアプリ「iNaturalist」によって報告する。このウェブアプリを利用するには、スマートフォン、タブレット、パソコン等の端末が必要である。

(1) 「iNaturalist」のインストール

スマートフォン、タブレット等にウェブアプリ「iNaturalist」をインストールする。

区分	iOS 版 (iPhone, iPad)	Android 版
① アプリ入手用 二次元コード	 App Store へ	 Google Play へ
② インストール 方法・使い方 マニュアル	 NPEC ウェブサイトへ	 NPEC ウェブサイトへ

※ NEAR 環境分科委員会個別プロジェクト参加自治体の職員の方は、**別添資料**を参照されたい。

(2) 集まった調査結果の閲覧

集まった調査結果は、次の二次元コード又は URL から、観察マップとしてみることができる。

<https://www.inaturalist.org/projects/biological-seasonal-survey-in-the-northeast-asia-near-environmental-project>



5 調査結果のとりまとめ

- ・ 調査結果は、「iNaturalist」のアプリ上にデータ蓄積される。
- ・ 「iNaturalist」では、本プロジェクトの調査結果だけでなく、世界中で観察された生物の種類や分布をみることができる。
- ・ 今後、長期にわたって本プロジェクトに基づき各地域において調査が実施され、

相当数のデータが蓄積された際には、生物季節の経年変化をグラフにまとめるなど、気候変動の状況を視覚的に容易に把握できるよう取りまとめることを検討する。

- 本プロジェクトの運営等に関する情報は、NPEC のウェブサイト（次の URL）に随時掲載する。

<https://www.npec.or.jp/bioseason/>

6 調査参加時の注意事項

- 野外で生物を探るときは、熱中症対策及び新型コロナウイルス感染症対策に万全を期すこと。
- 調査中の事故やけがには十分注意し、立入禁止区域や危険な場所には近づかないなど、無理のない範囲で写真撮影・音声録音すること。
- 投稿写真は、原則公表データとして扱うため、予めご了承ください。また、人物、個人宅の表札等が映っていないものなど、個人情報に配慮のうえ、投稿すること。
- 当該ウェブアプリは無料であるが、アプリのダウンロードや利用に必要な通信機器、通信料等は調査実施者・参加者の負担となること。