

S-Netで生きもの分布図を作ろう

サイエンスミュージアムネット(S-Net、<http://science-net.kahaku.go.jp/>)では全国の自然史系博物館に収蔵されている生きものの標本情報（自然史標本情報）が検索できます。標本情報をダウンロードして、採集した場所の緯度と経度の情報から国土地理院の地理院地図を使って「生きもの分布図」を作ることができます。

このリーフレットでは

1. 生きもの分布図の作り方を外来種のおオクチバスを例に解説し、
2. 複数の生きもの分布図を数種類の日本のタンポポを使って説明します。



1. オオクチバスの分布

アメリカ合衆国原産のおオクチバス（ブラックバス）は戦前に神奈川県芦ノ湖に釣りの対象、食用として導入されましたが、その標本はいまや本州と九州の各地で採集されています。



2. 日本のタンポポの分布

エゾタンポポ（赤）、カントウタンポポ（青）、トウカイトンポポ（水色）、カンサイタンポポ（緑）はおおむね名前が示す地方に分布しています。

S-Netの自然史標本情報は国立科学博物館から地球規模生物多様性情報機構（GBIF、<http://www.gbif.org>）へ提供されています。GBIFには世界中の自然史系博物館の標本情報に加えて、世界各地で観察された動植物の情報や文献からの生物情報など13億以上の情報（生物多様性情報）が集められており、ホームページからこれらの情報を検索・ダウンロードすることができます。

リーフレットの後半では、GBIFに集められた生物多様性情報を活用して、地球上の生きもの分布や統計情報を知る方法を説明しています。

GBIF日本ノード（JBIF）の活動

地球規模生物多様性情報機構（GBIF、<http://www.gbif.org>）はインターネットを介して、世界の生物多様性情報を共有し、誰でも自由に利用できる仕組みをつくっています。その日本ノード（JBIF、<http://www.gbif.jp/v2>）は協力機関から収集された生物多様性情報データを国内およびGBIFで公開し、国内での普及活動を行っています。日本での活動は、日本ノード運営委員会によって運営され、主にナショナルバイオリソースプロジェクト（NBRP）によって支えられています。日本からは国立遺伝学研究所および国立科学博物館からGBIFにデータが提供されています。

国立科学博物館では、全国の博物館・研究機関から標本情報の提供を受け、GBIFおよびS-Net（サイエンスミュージアムネット、<http://science-net.kahaku.go.jp>）を通じて国内外に発信しています。S-Netは国立科学博物館が運営する情報ポータルサイトで、国内の自然史標本情報や自然史系の研究員・学芸員の情報を検索できます。

国立遺伝学研究所では、東京大学伊藤元己教授の研究室と協力し、大学や各種研究機関・プロジェクト研究の成果・印刷物などに公表されている既存の生物多様性情報を整備することで、GBIFに情報を公開しています。

調べてみよう1

オオクチバスは分布をどれだけ広げているのか？

「オオクチバス（ブラックバス）」は人為的に移入された外来種で分布の拡大が環境問題となっています。オオクチバスの標本が採集された場所を調べて、国内のどこに分布しているのか調べてみましょう。

1. オオクチバスの標本情報をS-Netからダウンロード

【S-Net】 <http://science-net.kahaku.go.jp>



① [詳しく検索]を選択して、[和名]に「オオクチバス」を「完全一致」で指定し、[緯度]と[経度]に日本の範囲*を指定して検索します。

*日本の緯度と経度の範囲はおおよそ北緯20～46度、東経123～154度です。

② 検索されたオオクチバスの標本の一覧が表示されます。上部の[ダウンロード]を選択します。

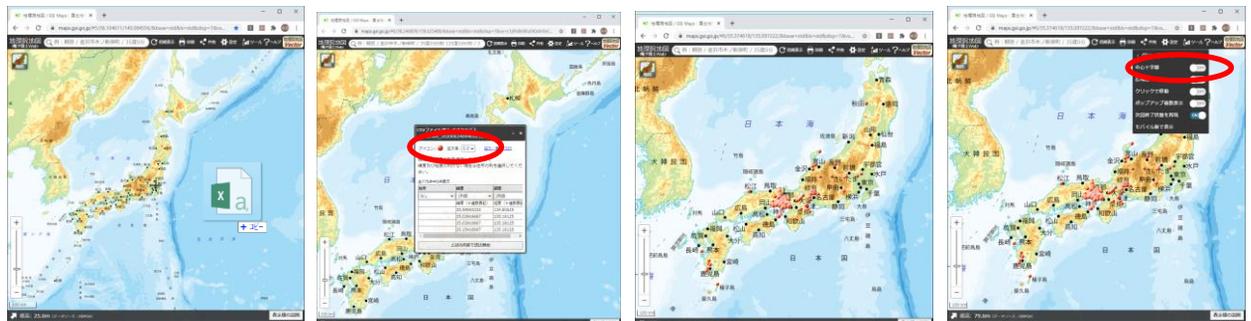
③ [ファイル形式]に「CSV形式」を、[文字コード]には「S-JIS」**を選択し、[項目名]は[全て]をオフにして緯度、経度、和名をチェックした後、[実行]してダウンロードされた.csvファイルを保存***します。

**文字コードはWindowsをお使いの場合は「S-JIS」、MacやLinuxなどの場合は「UTF-8」を選択します。

***ファイル名には和名を入れて「オオクチバス_specimen_20191108031457.csv」のようにするとわかりやすくなります。

2. ダウンロードした標本情報を国土地理院の地理院地図に投入

【地理院地図】 <http://maps.gsi.go.jp>



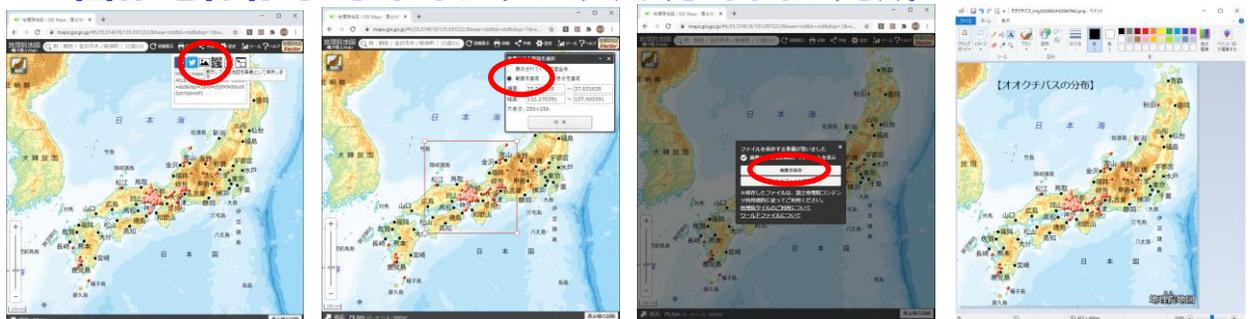
① 1.で保存した.csvファイルをドラッグします。

② [拡大率]から「0.5」を選択し、[読込開始]を行います。

③ 地図上にオオクチバスの採集地点が●で表示されます。

④ [設定]の[中心十字線]をOFFにします。

3. 画像を保存してオオクチバスの分布図が完成



① [共有]の[画像として保存]を選びます。

② [範囲を固定]を選択し、●が見える範囲を赤い枠を広げて囲み「OK」とします。

③ 画像が生成されたら、[画像を保存]*します。
*ファイル名には和名を入れておくとわかりやすくなります。

④ 保存した.pngファイルを「ペイント」ツールなどで開いて確認し、完成です。
.pngファイルの画像は「ワード」や「パワーポイント」に挿入してご利用いただけます。

※ [印刷]を選んで直接印刷したり、pdfファイルに保存したりすることもできます。

※ 分布図を白地図上に表したい場合には左上の[地図]から「白地図」を選択します。「English」を選択すると英語の分布図も作成できます。

地方の名前のタンポポは名前通りの分布なのか？

タンポポには「エゾタンポポ」、「カントウタンポポ」、「トウカイトンポポ」、「カンサイタンポポ」など地方の名前がついたものがあります。これらのタンポポは名前の方々に生息しているのでしょうか。

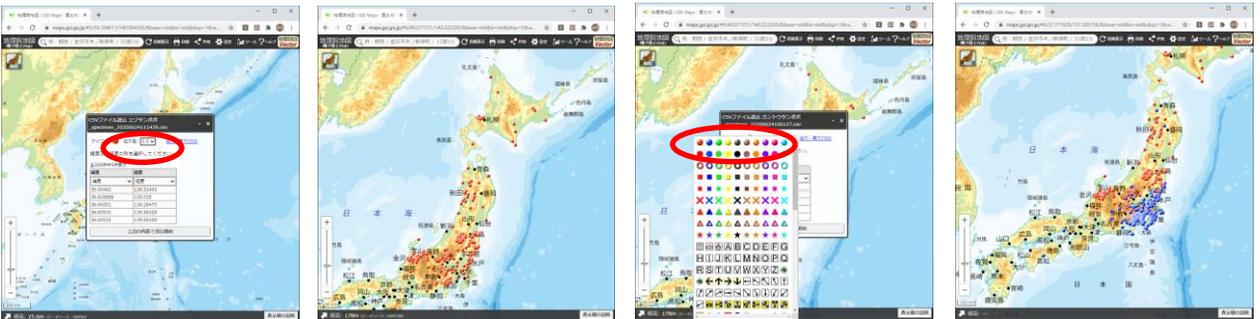
1. 地方名のタンポポの標本情報をS-Netからダウンロード

- ① 左ページの1.と同じ手順で「エゾタンポポ」の標本情報をダウンロードしcsvファイルを保存します。
- ② 2つめの「カントウタンポポ」からは前の検索の一覧にある[絞り込み検索]で和名を変更して検索し、ダウンロードします。



- ②-1 一覧表示の上部から[絞り込み検索]を選択します。
 - ②-2 [和名]を「カントウタンポポ」に変えて[検索]します。
 - ②-3 [ダウンロード]を選択します。
 - ②-4 ファイル形式や項目は前にチェックしたものが表示されるので、そのまま[実行]します。
- ③ 「トウカイトンポポ」、「カンサイタンポポ」についても②と同様に行います。

2. それぞれの標本情報を違う色のマルで表し分布図を作成



- ① エゾタンポポの.csvファイルをドラッグし、[拡大率]から「0.5」を選択して、[読み開始]を行います。
 - ② エゾタンポポの採集地点が●で表示されます。
 - ③ カントウタンポポの.csvファイルをドラッグし、[アイコン]の●を●に変え、[読み開始]します。
 - ④ エゾタンポポの上にカントウタンポポの採集地点が●で表示されます。
- ⑤ 「トウカイトンポポ」、「カンサイタンポポ」についても同様に色を変えて行います。
- ⑥ 中心十字線をOFFにし、4種のタンポポの採集地点のマルが見える範囲を指定して画像を保存します。

日本ではヨーロッパ原産のセイヨウタンポポが移入し生息域を拡大しています。セイヨウタンポポがどれだけ広がっているのか、オオクチバスと同様に標本の採集地の分布を調べてみましょう。

もっと調べてみよう

- 自分の興味のある生きものをS-Netで検索して、マイ分布図を作ってみよう。
- 動物の標本を検索すると植物の標本より少ない数しか検索されないが、これはなぜだろうか。また、同じ動物でも哺乳類、鳥類、魚類、昆虫、爬虫類、両生類などで違いはあるのだろうか。
- 分布図を見ると、ある地域には分布する地点の数が多かったり、その地域に生息しているはずなのに分布地点がなかったり、偏りがあることがわかる(バイアスという)。バイアスはなぜ起こるのか考えてみよう。

さらに調べてみよう

オオクチバスは世界ではどう分布しているのか？

GBIFで世界のオオクチバス *Micropterus salmoides* の情報を調べる

【GBIF】 <https://www.gbif.org/ja/> /ja/をつけると項目が日本語で表示されます。



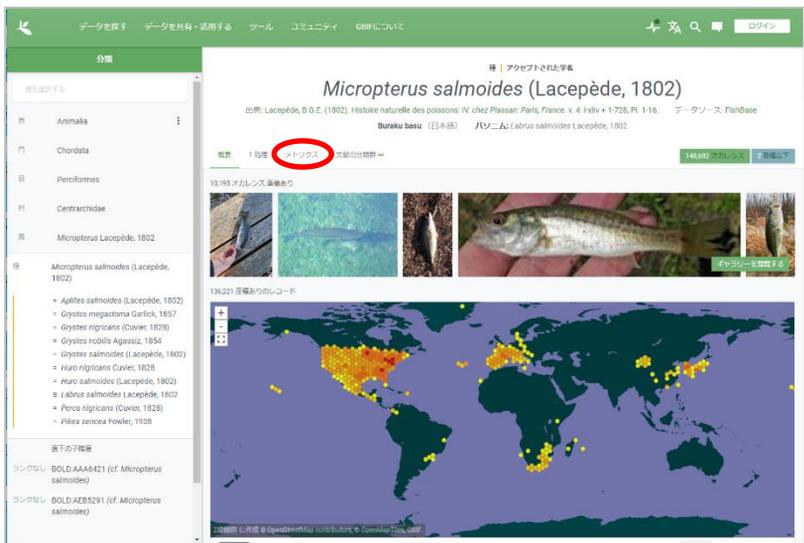
① 検索の入力ボックスの上の「種情報 (SPECIES)」を選択します。



② 検索の入力ボックスにオオクチバスの学名「*Micropterus salmoides*」を入力します。

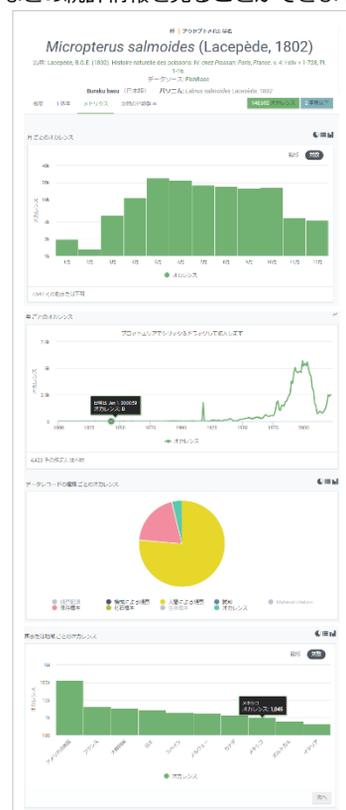


③ 検索結果から一番上の「*Micropterus salmoides* (Lacepède, 1802)」を選択します。

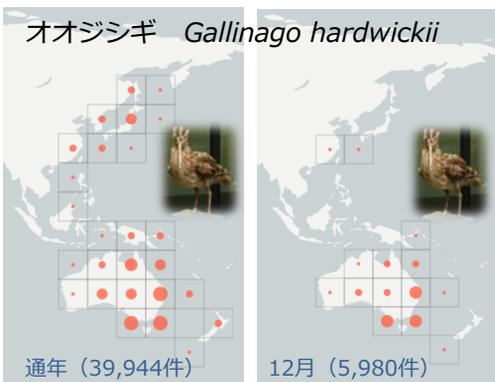


④ オオクチバスについて生物多様性情報が表示されます。分布図ではアメリカ合衆国原産のオオクチバスがヨーロッパや南アフリカにも分布を広げていることがわかります。

⑥ [メトリクス]を選択すると、月ごと、年ごと、国ごとの件数や観察と標本の比率などの統計情報を見ることができます。



⑤ 年代を1800~1889年に限定するとアメリカ合衆国以外では分布が見られません。



渡り鳥のオオジシギは冬にどこにいるのか？

チドリの仲間の「オオジシギ *Gallinago hardwickii*」は、本州での生息数の減少が懸念され、環境省レッドリストで準絶滅危惧 (NT) に指定されています。

オオジシギは北半球の夏に日本やロシアなどで繁殖し、冬はオセアニア地方など南半球で過ごすことが知られています。GBIFで学名を使って検索し地図で見てみると、ロシア・日本からオーストラリア・ニュージーランドまで南北に分布していることがわかります。また、観察・採集された月を12月に限定して検索すると、北半球の冬には南半球を中心に生息していることが見て取れます。