

自然史標本の情報発信に関する研究会

# 自然史情報の デジタル化 ～最近のトレンド～

2014.6.2.

日本ノードマネージャー

国立科学博物館

細矢 剛



# メニュー

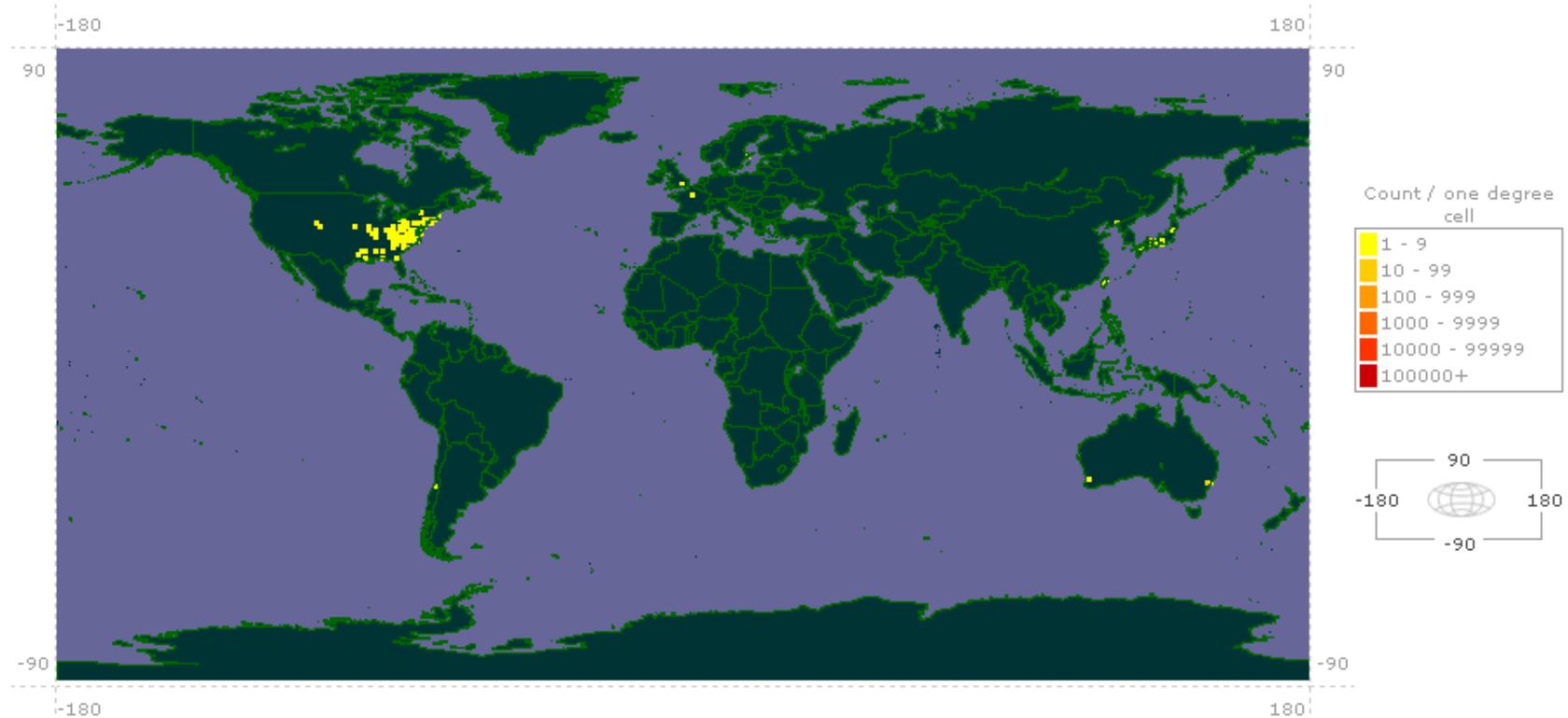
- 1) GBIF (地球規模生物多様性情報機構) の活動・最近の情報など
- 2) 日本での活動
- 3) サイエンスミュージアムネットのデータ活用に向けて

# 生物多様性情報

- 生物多様性情報は基礎科学ばかりでなく、保全や応用上も重要です。
- 特に、地理的情報(分布情報)や、分布時期についての情報を伴っていれば、利用価値が上がります。

# ススキの分布情報

Occurrence overview



*Beta:* [GBIF Open Geospatial Consortium services](#)

This map only shows records with coordinates (231 records from a total of 601 records). This shows only records from the GBIF network and may not properly represent the total distribution of *Miscanthus sinensis*. Map includes data shared for all subspecies included in the species *Miscanthus sinensis* (2 subspecies).

アメリカにとっては移入種であるススキは、北米東部に広く帰化していることがわかります。



# 生物多様性情報

生物多様性情報がどこかに蓄積されていて、いつでも、どこからでも、だれにでも利用できたら素晴らしいですね。

・・・そこで

地球規模生物多様性情報機構

Global Biodiversity Information Facility (GBIF)





# 地球規模生物多様性情報機構

## Global Biodiversity Information Facility

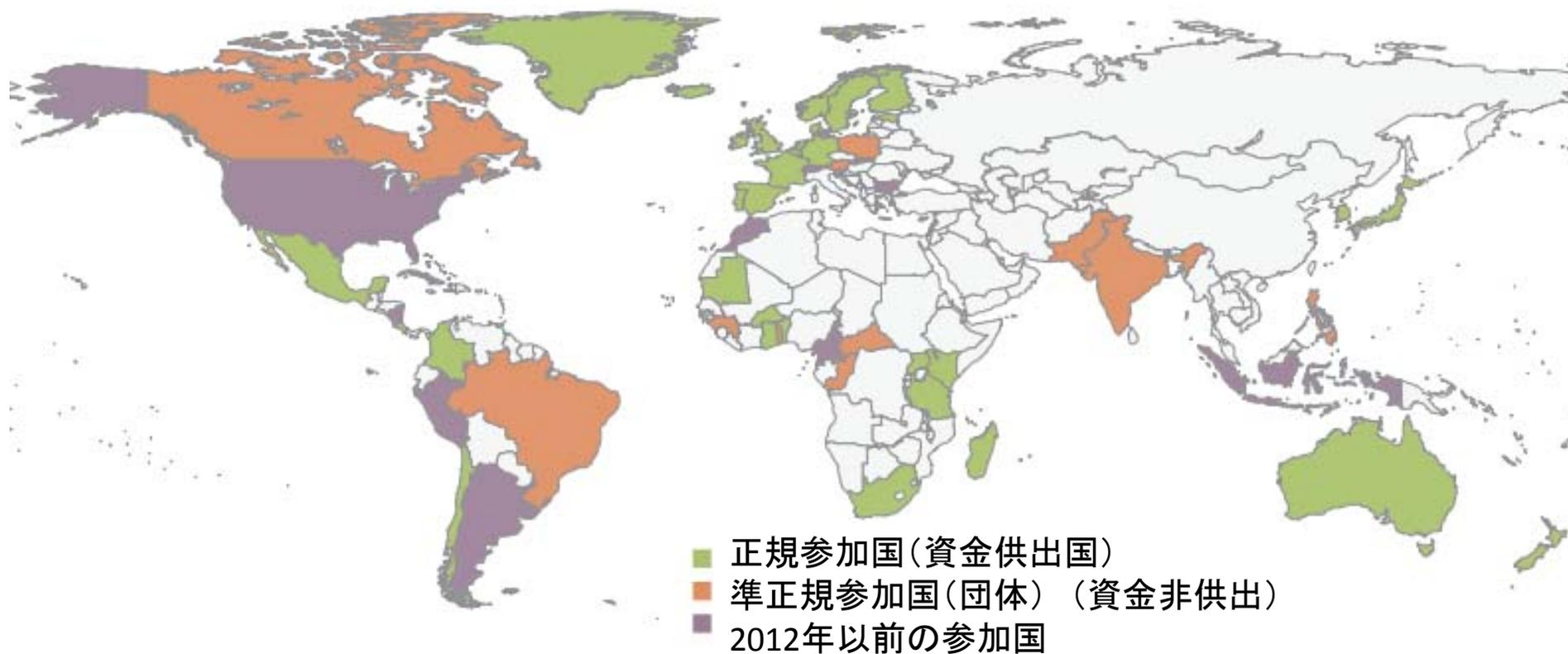
- インターネットを介して、世界の生物多様性情報を誰でも自由に見られるようにするための仕組みを作る国際機構
- 地域に分かれて活動 > ノード: 国・研究機関

**ビジョン:** 生物多様性情報が、科学・社会・継続維持できる未来のために無償で普遍的に利用できる。

**使命:** 生物多様性情報の全地球的なリソースとして最重要であり、人類と環境のための、スマートな問題解決を引き出すしくみ。



# GBIF参加国





## Explore 417,939,755 occurrences

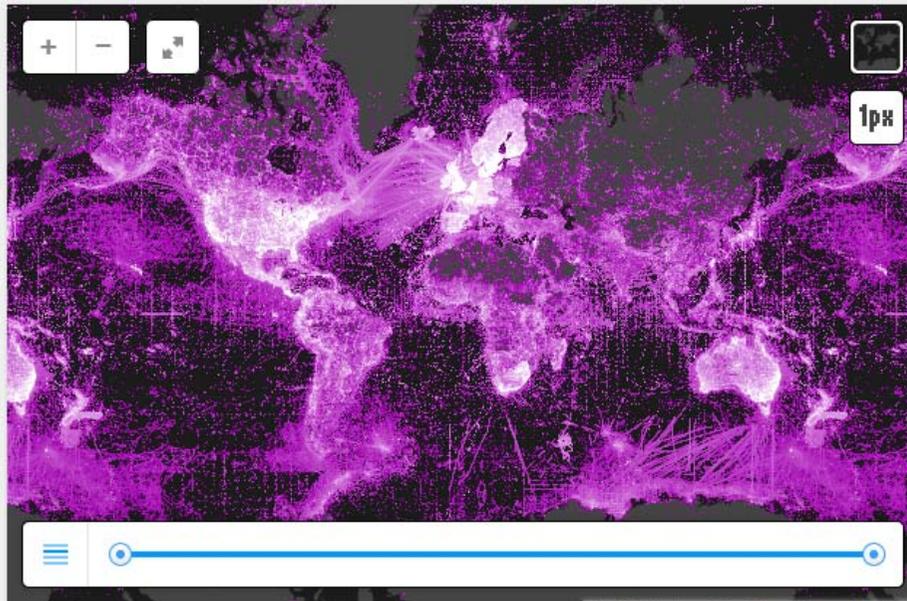
Occurrence records document evidence of a named organism in nature. Through this portal, you can [search](#), [view](#) and [download](#) records that are published through the GBIF network.

417,939,755

occurrences records

355,726,050

georeferenced records



### Georeferenced data

#### VIEW RECORDS

[All records](#) | [In viewable area](#)

#### ABOUT

This map shows the density of all 355,726,050 georeferenced occurrence records published through the GBIF network.

To explore the records, zoom into the map or click on the links above and add further filters to customize search results.

# GBIFがやっていること

1. 各参加国（機関）から提供されたデータをホームページから公開しています。
2. 生物多様性情報の活用の推進を後押ししています。
3. データの共有・公開を推進するための“スタンダード”やツールを提供しています。

# 現在利用できるデータ数は

# 約4億2千万！

The screenshot shows the GBIF website with a green map background. The GBIF logo is in the top left. The main heading is 'Global Biodiversity Information Facility' with the tagline 'Free and open access to biodiversity data'. Below this, four statistics are displayed: '417,944,819 OCCURRENCES' (highlighted with a red box), '1,426,888 SPECIES', '11,975 DATASETS', and '582 DATA PUBLISHERS'. The navigation menu includes 'Data', 'News', 'Community', and 'About'. A search bar is at the bottom with the text 'Search news items and information pages...'. The text 'ダウンロードできます' is overlaid in large blue characters. At the bottom right, there is a link 'Go to GBIF Newsroom'.

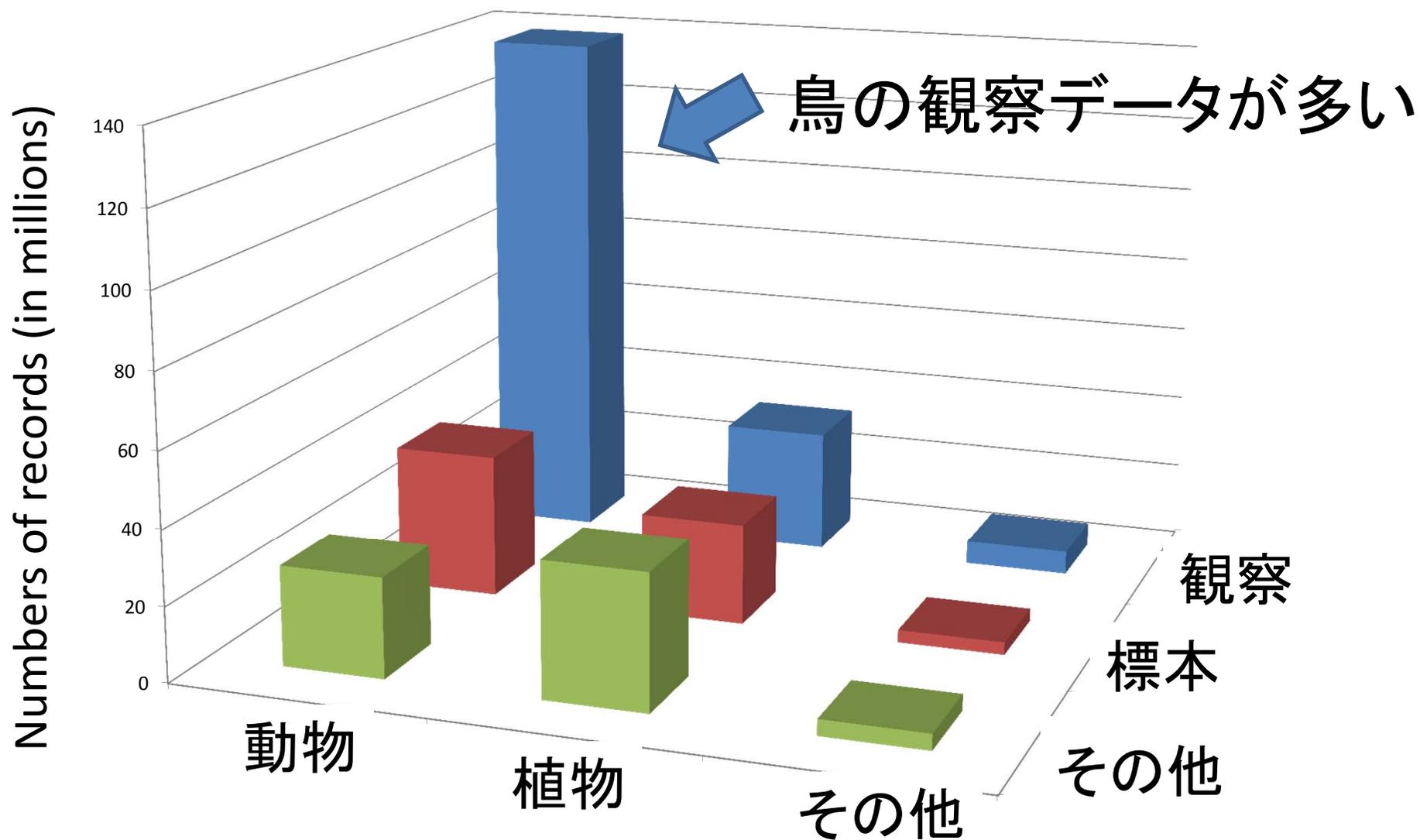
Category	Count
OCCURRENCES	417,944,819
SPECIES	1,426,888
DATASETS	11,975
DATA PUBLISHERS	582

ダウンロードできます

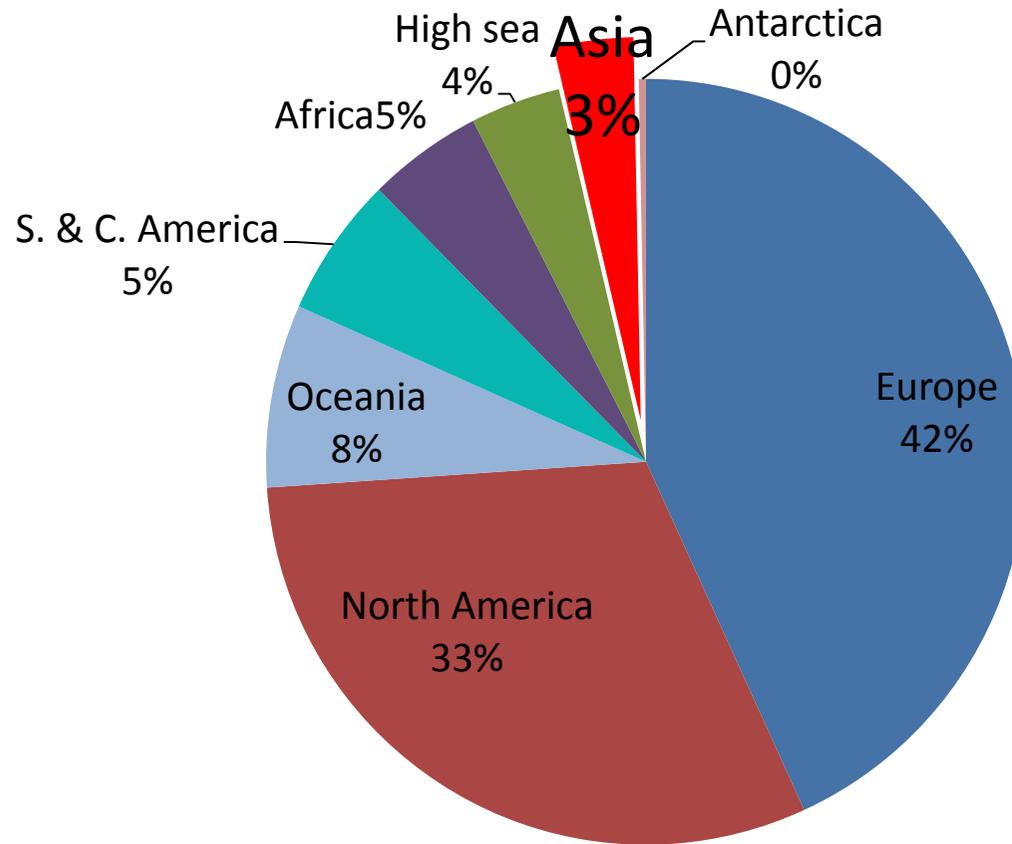
Go to GBIF Newsroom

GBIF ウェブサイト (<http://www.gbif.org/>)

# どんなデータが使えるでしょう

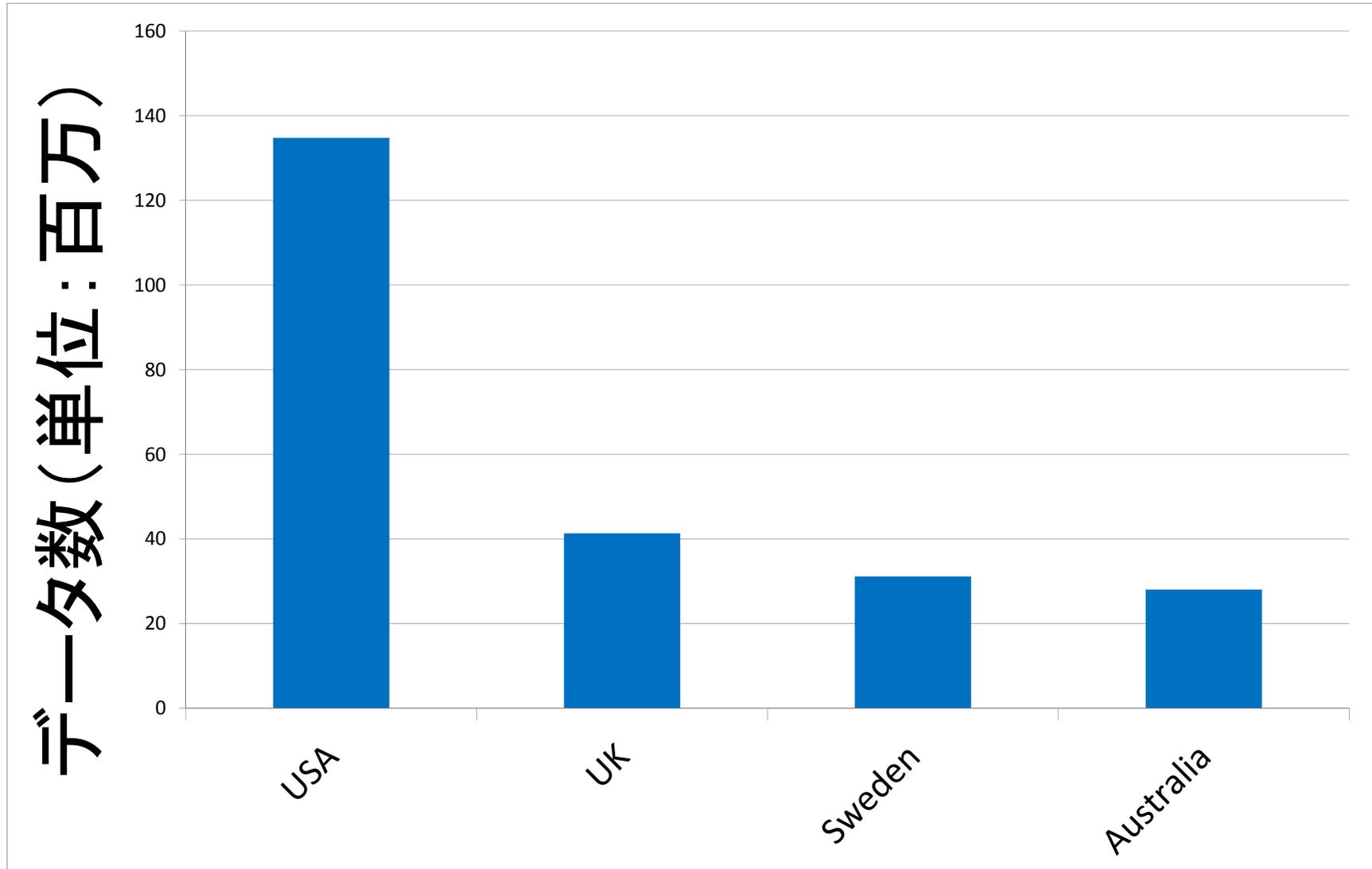


# 地域ごとのデータ提供数



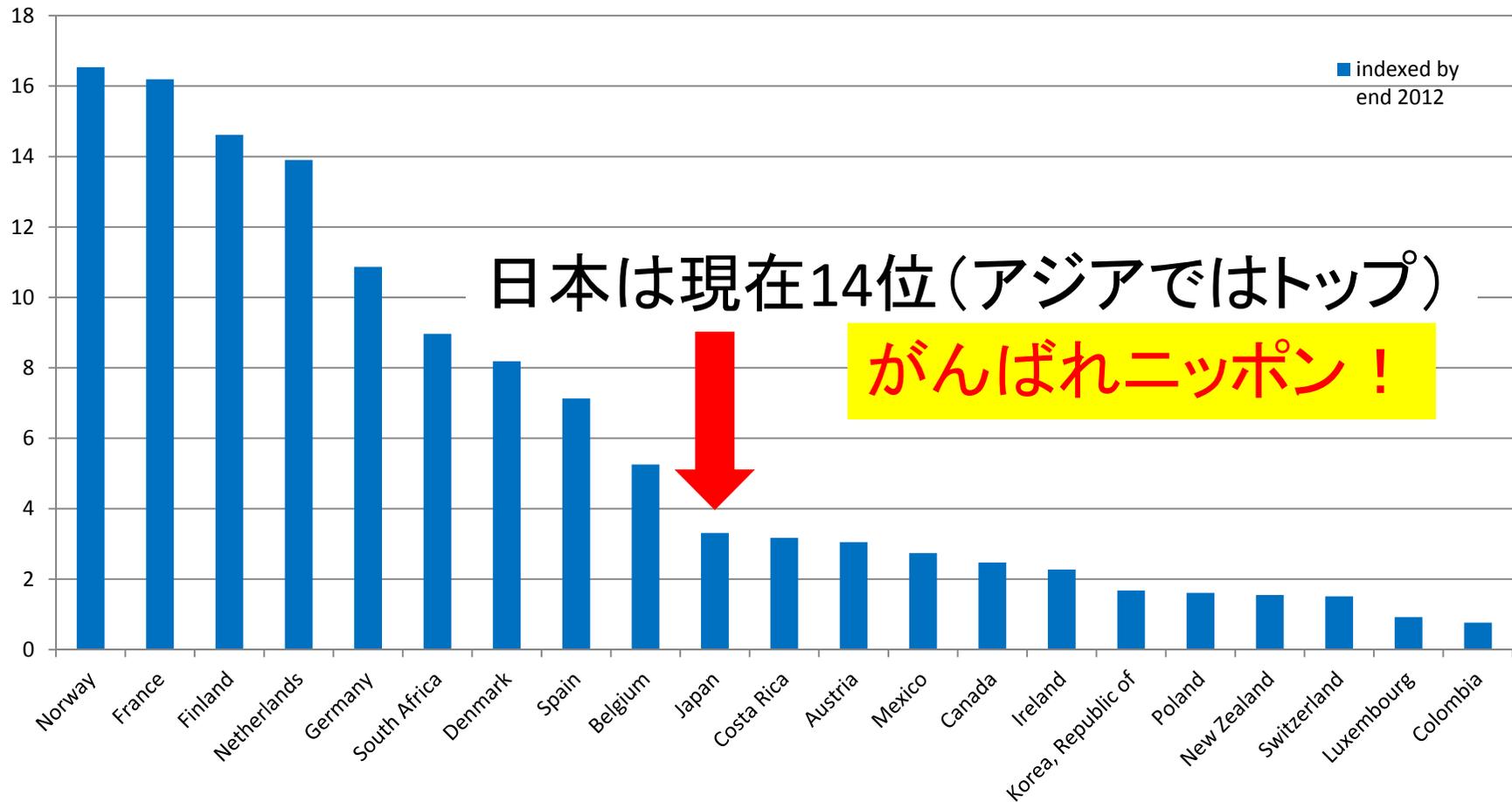
アジアからはまだデータが不足しています。

# データ提供の多いベスト4国



# ベスト5以下は・・・

データ数(単位:百万)



カントリーレポートが見られます

<http://analytics.gbif-uat.org/>



GBIF.ORG

Free and open access to biodiversity data

[Analytics home](#) [FAQ](#)

## GBIF Analytics [early development version]

Monitoring trends of data availability and access - [learn more](#)

A collection of standardised reports illustrating the changes of data published through GBIF over time, and access to those data through the GBIF portal. Reports are available for all data and specific to a country. Country specific reports are available for data about a country and data published by institutions within a country.

[Global report](#)

[About a country](#)

[Published by a country](#)

[Data access](#)

A standard report is available that summarizes all data shared through the GBIF network.

[View global report](#)

<http://analytics.gbif-uat.org/>

Please select a country, territory or island to view a standard report summarizing the available data about the location.

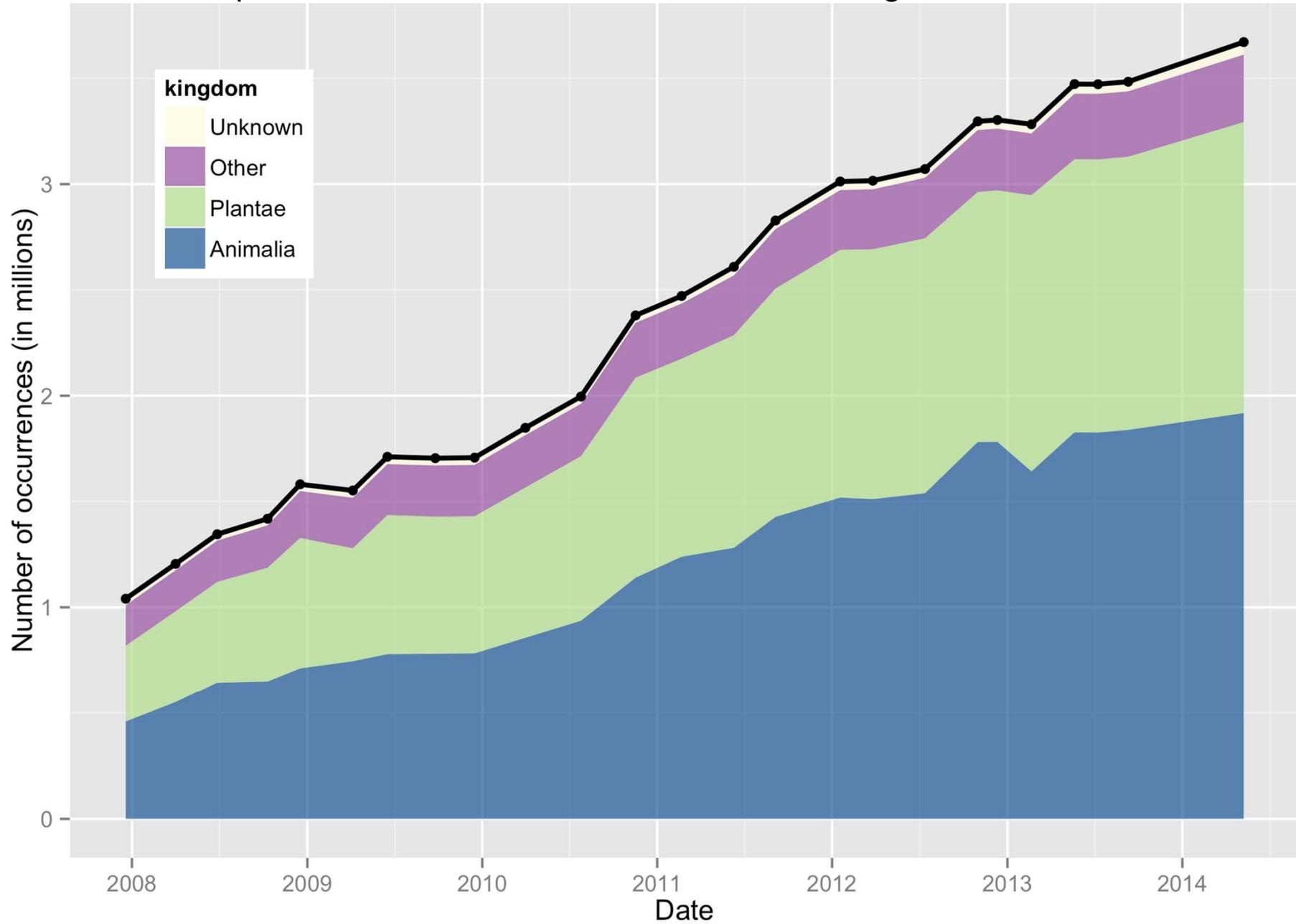
<a href="#">Afghanistan</a>	<a href="#">Dominican Republic</a>	<a href="#">Lebanon</a>	<a href="#">Saint Lucia</a>
<a href="#">Albania</a>	<a href="#">Ecuador</a>	<a href="#">Lesotho</a>	<a href="#">Saint Martin (French part)</a>
<a href="#">Algeria</a>	<a href="#">Egypt</a>	<a href="#">Liberia</a>	<a href="#">Saint Pierre and Miquelon</a>
<a href="#">American Samoa</a>	<a href="#">El Salvador</a>	<a href="#">Libya</a>	<a href="#">Saint Vincent and the Grenadines</a>
<a href="#">Andorra</a>	<a href="#">Equatorial Guinea</a>	<a href="#">Liechtenstein</a>	<a href="#">Samoa</a>
<a href="#">Angola</a>	<a href="#">Eritrea</a>	<a href="#">Lithuania</a>	<a href="#">San Marino</a>
<a href="#">Anguilla</a>	<a href="#">Estonia</a>	<a href="#">Luxembourg</a>	<a href="#">Sao Tome and Principe</a>
<a href="#">Antarctica</a>	<a href="#">Ethiopia</a>	<a href="#">Macao</a>	<a href="#">Saudi Arabia</a>
<a href="#">Antigua and Barbuda</a>	<a href="#">Falkland Islands (Malvinas)</a>	<a href="#">Macedonia, Republic of</a>	<a href="#">Senegal</a>
<a href="#">Argentina</a>	<a href="#">Faroe Islands</a>	<a href="#">Madagascar</a>	<a href="#">Serbia</a>
<a href="#">Armenia</a>	<a href="#">Fiji</a>	<a href="#">Malawi</a>	<a href="#">Seychelles</a>
<a href="#">Aruba</a>	<a href="#">Finland</a>	<a href="#">Malaysia</a>	<a href="#">Sierra Leone</a>
<a href="#">Australia</a>	<a href="#">France</a>	<a href="#">Maldives</a>	<a href="#">Singapore</a>
<a href="#">Austria</a>	<a href="#">French Guiana</a>	<a href="#">Mali</a>	<a href="#">Sint Maarten (Dutch part)</a>
<a href="#">Azerbaijan</a>	<a href="#">French Polynesia</a>	<a href="#">Malta</a>	<a href="#">Slovakia</a>
<a href="#">Bahamas</a>	<a href="#">French Southern Territories</a>	<a href="#">Marshall Islands</a>	<a href="#">Slovenia</a>
<a href="#">Bahrain</a>	<a href="#">Gabon</a>	<a href="#">Martinique</a>	<a href="#">Solomon Islands</a>
<a href="#">Bangladesh</a>	<a href="#">Gambia</a>	<a href="#">Mauritania</a>	<a href="#">Somalia</a>
<a href="#">Barbados</a>	<a href="#">Georgia</a>	<a href="#">Mauritius</a>	<a href="#">South Africa</a>
<a href="#">Belarus</a>	<a href="#">Germany</a>	<a href="#">Mayotte</a>	<a href="#">South Georgia and the South Sandwich Islands</a>
<a href="#">Belgium</a>	<a href="#">Ghana</a>	<a href="#">Mexico</a>	<a href="#">South Sudan</a>
<a href="#">Belize</a>	<a href="#">Gibraltar</a>	<a href="#">Micronesia, Federated States of</a>	<a href="#">Spain</a>
<a href="#">Benin</a>	<a href="#">Greece</a>	<a href="#">Moldova, Republic of</a>	<a href="#">Sri Lanka</a>
<a href="#">Bermuda</a>	<a href="#">Greenland</a>	<a href="#">Monaco</a>	<a href="#">Sudan</a>
<a href="#">Bhutan</a>	<a href="#">Grenada</a>	<a href="#">Mongolia</a>	<a href="#">Suriname</a>
<a href="#">Bolivia, Plurinational State of</a>	<a href="#">Guadeloupe</a>	<a href="#">Montenegro</a>	<a href="#">Svalbard and Jan Mayen</a>
<a href="#">Bonaire, Sint Eustatius and Saba</a>	<a href="#">Guam</a>	<a href="#">Montserrat</a>	<a href="#">Swaziland</a>
<a href="#">Bosnia and Herzegovina</a>	<a href="#">Guatemala</a>	<a href="#">Morocco</a>	<a href="#">Sweden</a>
<a href="#">Botswana</a>	<a href="#">Guernsey</a>	<a href="#">Mozambique</a>	<a href="#">Switzerland</a>
<a href="#">Bouvet Island</a>	<a href="#">Guinea</a>	<a href="#">Myanmar</a>	

<http://analytics.gbif-uat.org/>

# Japan

## 全レコード

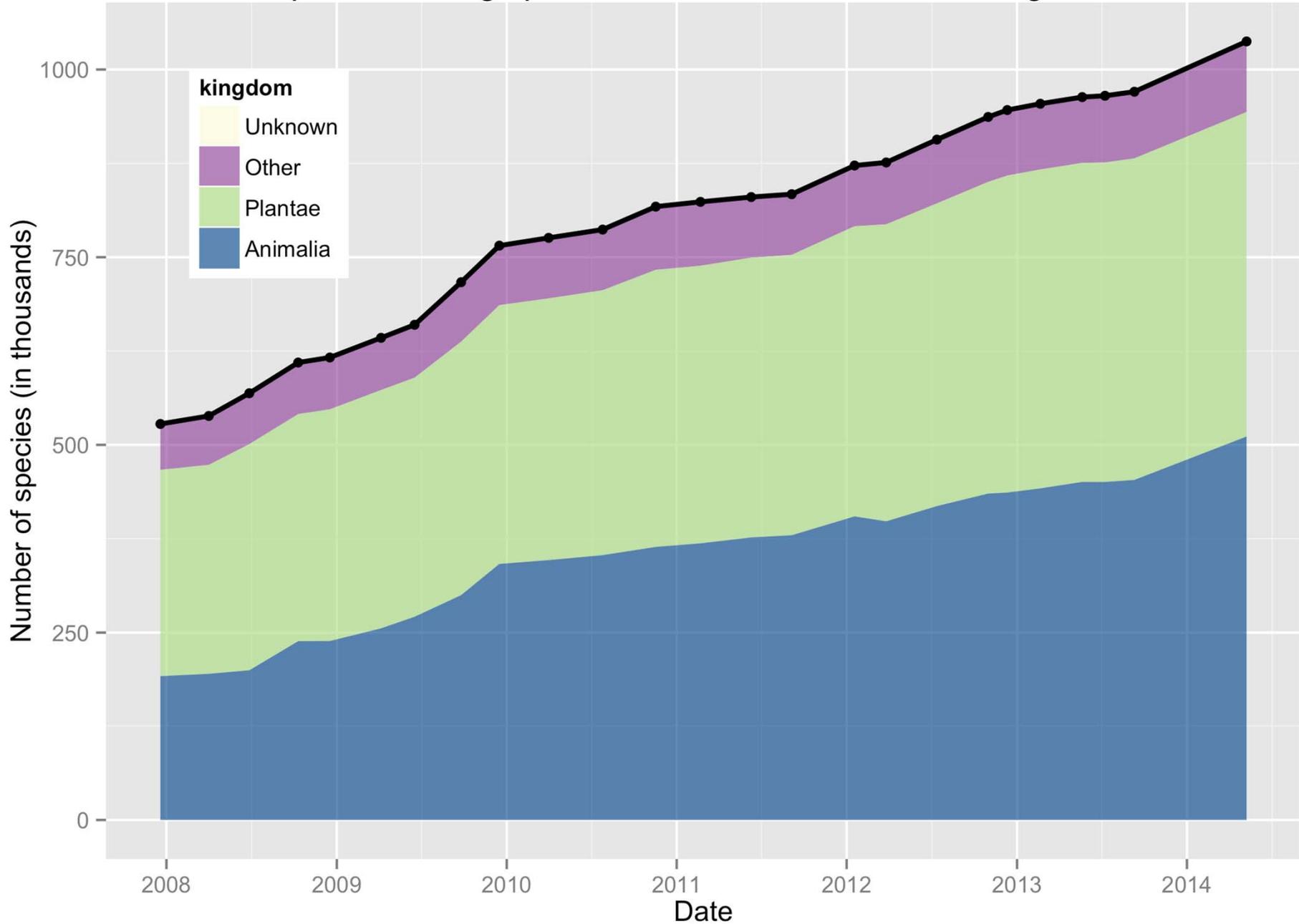
Species occurrence records accessible through GBIF over time



# Japan

## 標本データ

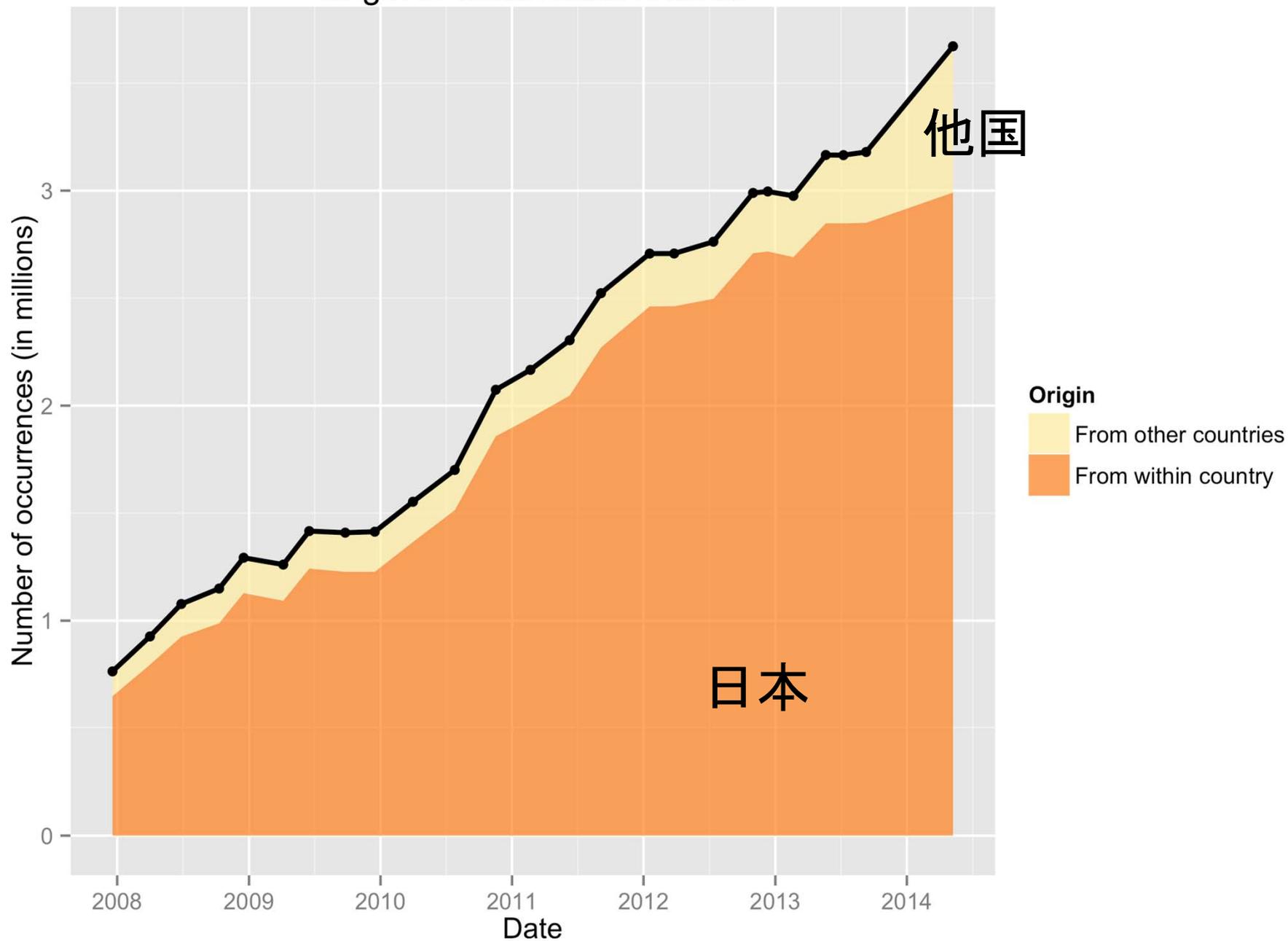
Number of species having specimen records accessible through GBIF over time



Japan

# データの提供国

Origin of occurrence records



# GBIFがやっていること

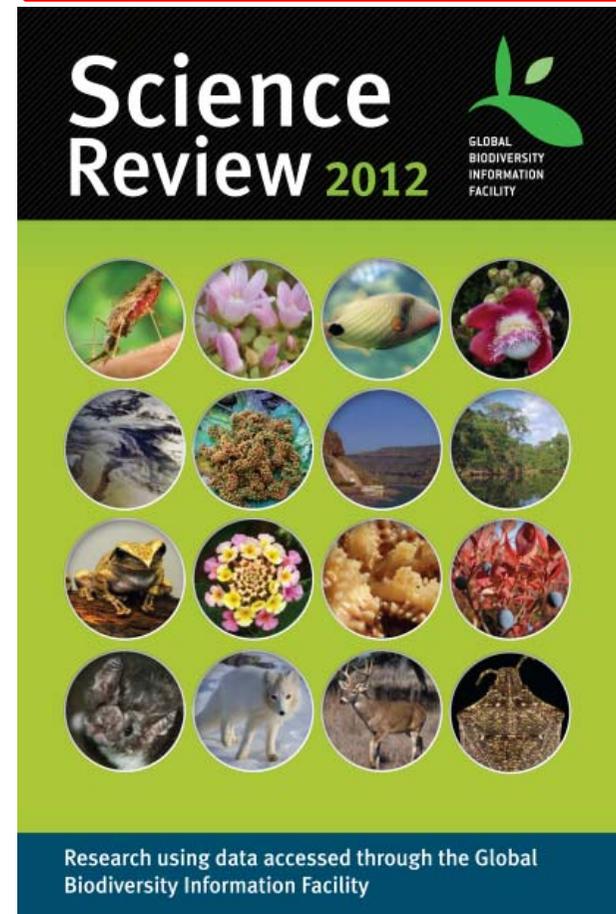
1. 各参加国（機関）から提供されたデータをホームページから公開しています。
2. 生物多様性情報の活用の推進を後押ししています。
3. データの共有・公開を推進するための“スタンダード”やツールを提供しています。

# サイエンスレビュー2012

- 年報とともに出版された文書
- 生物多様性情報学の主要な分野での重要論文のハイライト・重要論文のリスト
- <http://www.gbif.org/resources/2261>

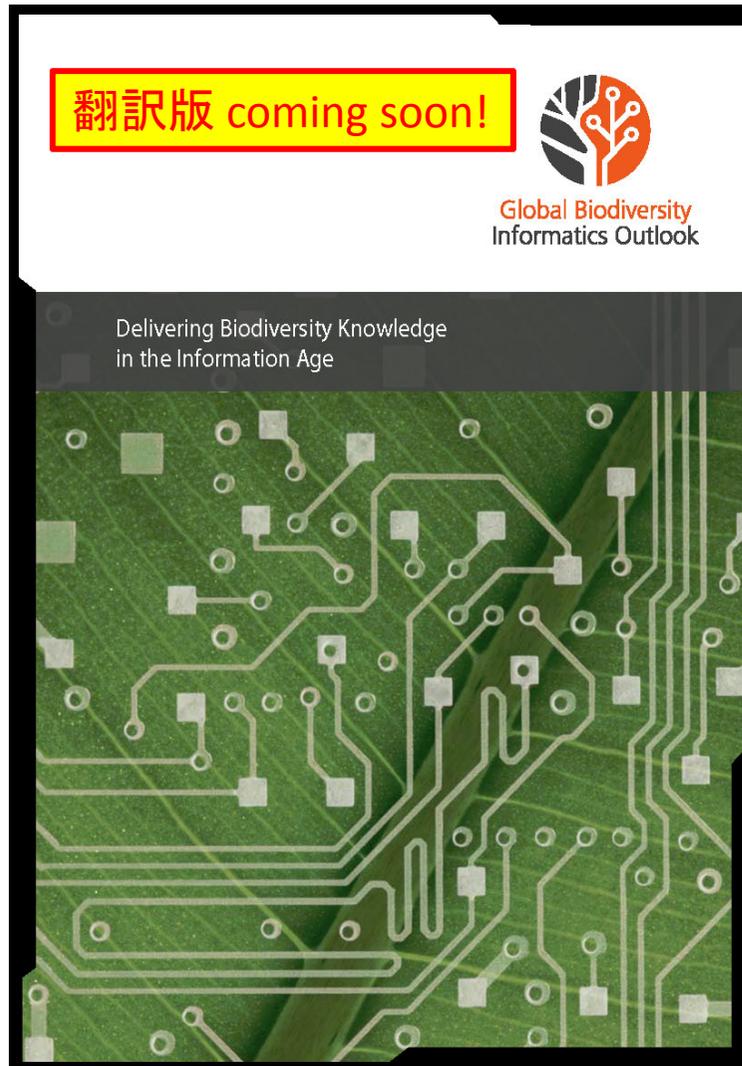
侵略的外来種  
気候変動の影響  
種の保全と保護地区  
開発による影響  
生物多様性と人類の健康  
食料・農業・バイオ燃料  
生物多様性科学の発展  
データペーパー  
GBIFについての議論

翻訳中coming soon!



# 生物多樣性情報概況

## Global Biodiversity Informatics Outlook



cf. “生物多樣性概況”  
(生物多樣性條約事務局)



<http://www.biodiversityinformatics.org/>





Global Biodiversity  
Informatics Outlook



理解



マルチスケール  
空間  
モデリング



傾向と  
予測<sup>†</sup>



生物学的  
システムの  
モデリング<sup>†</sup>



可視化と  
普及<sup>†</sup>



新規データの  
補足の優先

応用・活用

証拠



使用適合性と  
アノテーション



分類学的  
フレームワーク



統合された  
分布記録



集約された種  
の形質データ



包括的な  
知識への  
アクセス

ニーズにあった  
データのまとめ

データ



出版物



コレクションと  
標本



野外調査と  
観察



塩基配列と  
ゲノム



自動センシング  
およびリモート  
センサによる観察<sup>†</sup>

デジタル  
データの創出

文化



オープンアクセス  
と  
再利用の文化



データ規格



永続的保存と  
アーカイブ<sup>†</sup>



政策  
インセンティブ<sup>†</sup>



生物多様性に  
関する知識  
ネットワーク

共有を指向  
した文化

# GBIFが提供するスタンダード

データフォーマット: Darwin core

データ出版ソフト: IPT2

各種テキスト(翻訳中)

各種ツール

Backbone Taxonomy

# データとデータベース

データ:ある事項についての説明

データベース:一定の目的でデータを集積したもの

住所	名前	電話番号
東京都世田谷区北沢12-2-3	熱海 太郎	+81-3-5555-4444
茨城県つくば市中谷410-11	湯沢 花子	+81-29-853-5555
新潟県南魚沼市山中654	箱根 一郎	+81-25-333-8888

同じ内容なのに統合できない！

県	市	詳細1	詳細2	姓	名	電話番号
茨城	つくば	中谷	330-230	湯沢	花子	029-853-5555
新潟	南魚沼	山中	654	箱根	一郎	025-333-8888

データ形式が同じでないと統合できない

Darwin Core

# ダーウィン・コア Darwin Core (DwC)

生物多様性データ(標本・観察)のためのデータ書式の国際的スタンダード

標本や観察情報データを記述するための項目集

GBIFで採用されているデータの形式

いつ、どこで、何が、だれによって、どこに保管、etc.

エクセルの表のイメージ

いつから 年 月 日

いつまで 年 月 日

地名 国 地名 緯度 経度

生物名 属 種小名 種内分類 著者名

100以上の項目

# メニュー

- 1) GBIF (地球規模生物多様性情報機構) の活動・最近の情報など
- 2) 日本での活動
- 3) サイエンスミュージアムネットのデータ活用に向けて

# 日本では

GBIF日本ノード“JBIF”が  
活動しています。

# 日本ノードの体制と活動

1. 意思決定に関わる**運営委員会**と実際の活動を行なう**作業部会**（ワーキンググループ）の2層構造。メンバーは一部重複。
2. 作業部会の委員長は**日本ノードマネージャー**。
3. 日本ノードマネージャーはGBIFと日本ノードの間の連絡をとりもつ。
4. 国内の活動は**文科省からの補助金(NBRP)**によりサポート。国立科学博物館からもサポート。
5. データ収集活動・普及活動・インフラ整備活動など。

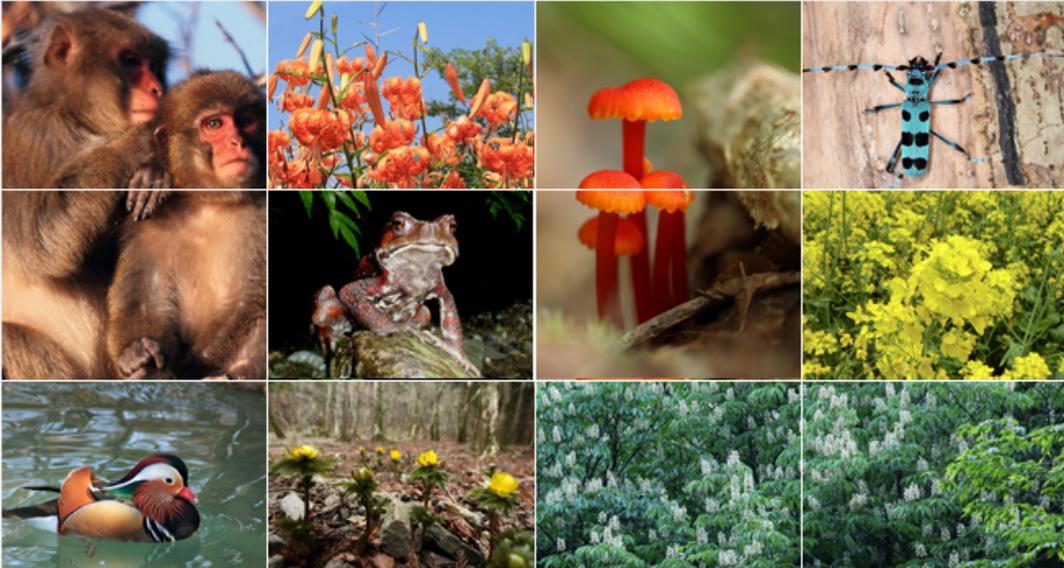
# GBIF 日本ノードポータル

[www.gbif.jp/v2/](http://www.gbif.jp/v2/)

◉ ホーム ◉ お問い合わせ ◉ サイトマップ  ◉ English ◉ twitter



地球規模生物多様性  
情報機構日本ノード  
Japan Node of Global Biodiversity Information Facility



世界中の生物多様性に関するデータの検索

例: ツバメ, Flora of Japan Specimen

和名による検索の詳細は[こちら](#)をご参照ください。



GBIFデータの利用 →

GBIFへのデータ登録 →

GBIFニュースレター(日本語版)  
**GBits** →

イベント情報 [一覧はこちら](#)

2013年11月17日 [「第1回アジア国立公園会議」\(2013/11/13-17\)](#)

2013年10月28日 [TDWG Conference 2013 \(2013/10/28-11/1\)](#)

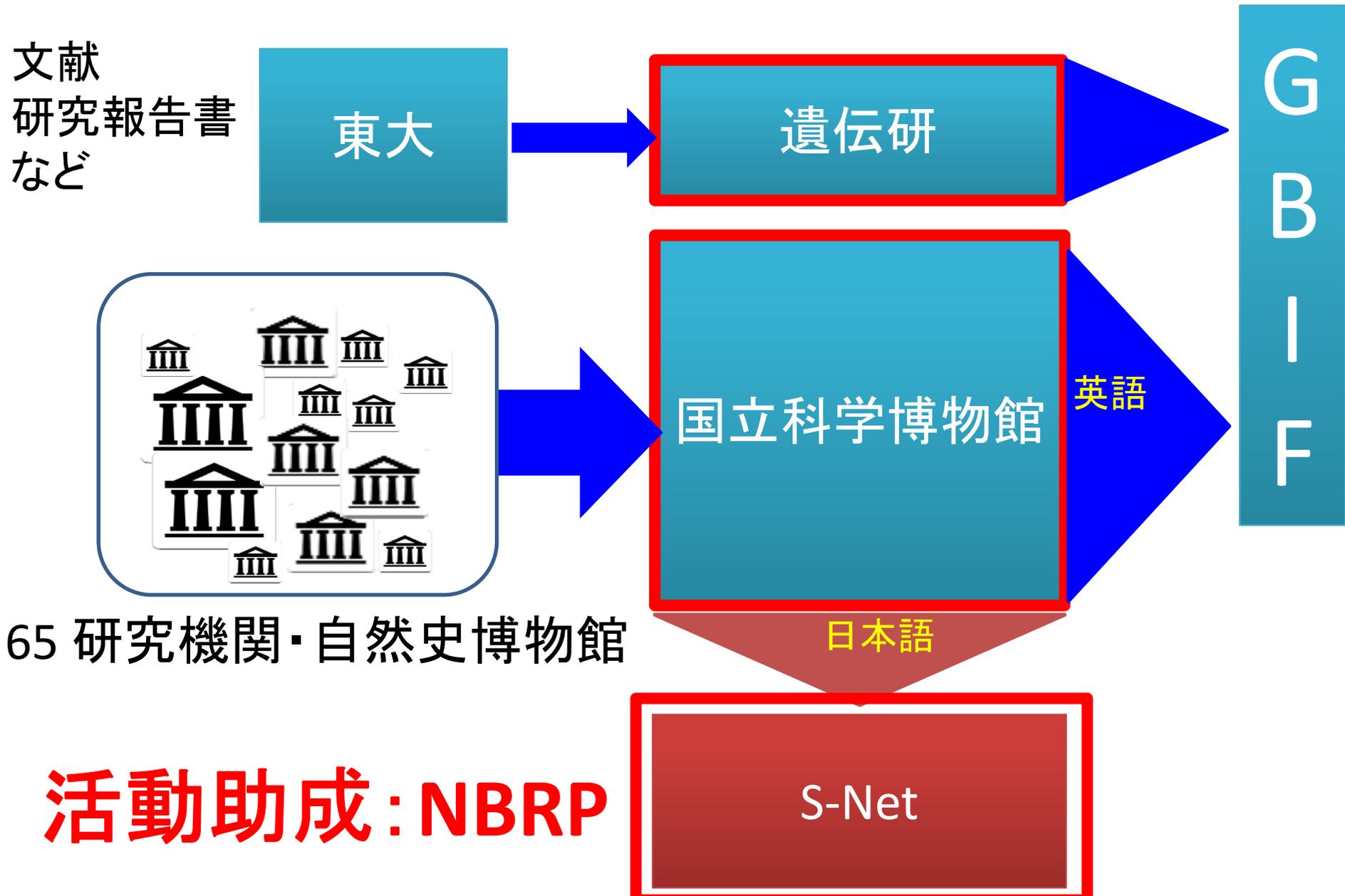
2013年10月27日 [The Fifth International Barcode of Life Conference \(2013/10/27-31\)](#)

◉ GBIF/ JBIFとは

◉ GBIFデータの利用

◉ GBIFへのデータ登録

# 日本ノードからのデータ出版の流れ



## 自然史標本情報検索

→ ENGLISH

→ [詳細ページへ](#)

全国の自然史系博物館が所有する、生物多様性に関する標本情報を検索することができます

キーワード

検索

## 研究員・学芸員検索

→ [詳細ページへ](#)

全国の博物館等に所属する、研究員や学芸員を検索することができます

キーワード

検索



世界の生物多様性に関する自然史標本情報を検索することができます

→ [詳細ページへ](#)



→ [GBIF日本ポータルサイト](#)

## 生物多様性情報発信のツール

■データ変換ツール ダウンロード([\*]をクリックしてください。)

1. データ変換メインツール 一括 (2012/3/7更新) zip形式 [\*]
2. 設定ファイル (2013/3/4更新) zip形式 [\*]
3. データ事前整形支援ツール (2010/7/22更新) zip形式 [\*]
4. マニュアル(標本データ変換ツール説明書 v3.0) pdf形式 [\*]

■自然史研究のための地名辞書

[地名辞書のサイトが開かれます](#)

[沿岸地名についての地名辞書はこちら](#)

## お知らせ

- 2014/05/14 左欄のレッドリスト種の検索・データ付加サービス(植物版)を更新しました(岐阜・山形県改訂を反映)。
- 2014/05/02 6月2日(月)に第23回標本情報の発信に関する研究会が開催されます。詳細は別添案内をご覧ください。  
[案内]
- 2014/02/17 1982年(昭和57年)に出版された「日本沿岸地名表(海上保安庁水路部編)」に基づいた沿岸地名辞書を作成しました。  
[詳しくはこちら](#)
- 2013/12/26 12月14日に通算第8回 GBIFワークショップ「外来種・移入種と生物多様性情報」が開催されました。

研究員・学芸員検索 : 検索 x 新しいタブ x

science-net.kahaku.go.jp/snet/curator/

アプリ ✓ ToDo リスト Google ★ ブックマーク マネ… 受信トレイ (28,91… My Drive - Google… Nucleotide BLAST… Business Dictiona… Beall's List of Pre… » その他のブックマーク

**S-Net** 研究員・学芸員検索 | トップ |

自然史系博物館等には自然史研究を行っている研究者がいます。このデータベースには研究員・学芸員の氏名や専門分野、担当分野等が収録されています。

キーワード検索 **菌類**  検索条件クリア

**S-Net** 研究員・学芸員検索 | トップ | 戻る |

検索結果一覧 **S-Net** 研究員・学芸員検索 | トップ | 戻る |

12名ヒットしました。

	氏名	
1	細矢 剛	菌類研究
2	北山 太樹	海藻
3	辻 彰洋	淡水生態
4	大村 嘉人	植物
5	保坂 健太郎	担子菌
6	佐久間 大輔	菌類
7	大森雄 治	植物生態学
8	折原 貴道	菌類
9	宮本 卓也	理科

**詳細情報**

氏名	細矢 剛
専門分野	菌類の系統分類学的研究
担当分野	菌類
メールアドレス	hosoya(at)kahaku.go.jp
博物館名	国立科学博物館
所属	菌類・藻類研究グループ
都道府県名	茨城県
連絡先	029-853-8901
備考	

Copyright(c) 2010 National Museum of Nature and Science, Tokyo. All rights reserved.

# メニュー

- 1) GBIF (地球規模生物多様性情報機構) の活動・最近の情報など
- 2) 日本での活動
- 3) サイエンスミュージアムネットのデータ活用に向けて

## 自然史標本情報検索

→ ENGLISH

→ [詳細ページへ](#)

全国の自然史系博物館が所有する、生物多様性に関する標本情報を検索することができます

キーワード

検索

## 研究者・学芸員検索

→ [詳細ページへ](#)

全国の博物館等に所属する、研究者や学芸員を検索することができます

キーワード

検索



世界の生物多様性に関する自然史標本情報を検索することができます

→ [詳細ページへ](#)



→ [GBIF日本ポータルサイト](#)

## 生物多様性情報発信のツール

■データ変換ツール ダウンロード( [\*] をクリックしてください。)

1. データ変換メインツール 一括 (2012/3/7更新) zip形式 [\*]
2. 設定ファイル (2013/3/4更新) zip形式 [\*]
3. データ事前整形支援ツール (2010/7/22更新) zip形式 [\*]
4. マニュアル(標本データ変換ツール説明書 v3.0) pdf形式 [\*]

■自然史研究のための地名辞書

[地名辞書のサイトが開かれます](#)

[沿岸地名についての地名辞書はこちら](#)

## お知らせ

- 2014/05/14 左欄のレッドリスト種の検索・データ付加サービス(植物版)を更新しました(岐阜・山形県改訂を反映)。
- 2014/05/02 6月2日(月)に第23回標本情報の発信に関する研究会が開催されます。詳細は別添案内をご覧ください。  
[案内]
- 2014/02/17 1982年(昭和57年)に出版された「日本沿岸地名表(海上保安庁水路部編)」に基づいた沿岸地名辞書を作成しました。  
[詳しくはこちら](#)
- 2013/12/26 12月14日に通算第8回 GBIFワークショップ「外来種・移入種と生物多様性情報」が開催されました。

# 日本語で様々な検索ができます。

検索

検索条件クリア

## ■ 標本情報

学名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND
和名(全角カナ)	<input type="text" value="イヌブナ"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
界名	<input type="text"/>		
門名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
綱名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
目名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
科名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
属名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
種小名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
タイプ標本	<input type="text"/>		

学名でも和名でも検索可能

## ■ 採集に関する情報

採集日付	<input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日 ~ <input type="text"/> 年 <input type="text"/> 月 <input type="text"/> 日		
採集地: 国名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
採集地: 都道府県名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
採集地: 市区町村名	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
採集地詳細	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾
所蔵博物館	<input type="text"/>	部分一致 ▾	項目内AND検索 ▾

検索条件指定 一覧表示件数  10件  50件  200件

検索結果表示指定 項目間検索  AND検索  OR検索

ソート  なし  学名  採集日付  博物館

## 自然史標本情報検索

分類検索

キーワード検索

検索結果一覧

戻る

[1] [2] ... 次の10件

726件見つかりました。 1~10件表示

No	学名	採集地	採集日(はじめ)	所蔵博物館
1	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 兵庫県 加西市	1968年10月20日	兵庫県立人と自然の博物館
2	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 滋賀県 高島郡高島町	2000年04月24日	兵庫県立人と自然の博物館
3	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 滋賀県 高島郡高島町	2000年07月21日	兵庫県立人と自然の博物館
4	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 奈良県 御所市	1991年04月15日	兵庫県立人と自然の博物館
5	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 兵庫県 美方郡浜坂町	2003年04月19日	兵庫県立人と自然の博物館
6	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 群馬県 吾妻郡中之条町	2003年08月23日	兵庫県立人と自然の博物館
7	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 島根県 邑智郡美郷町	2005年05月21日	兵庫県立人と自然の博物館
8	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 岐阜県 郡上市	2005年08月26日	兵庫県立人と自然の博物館
9	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 兵庫県 美方郡浜坂町	2003年08月12日	兵庫県立人と自然の博物館
10	<a href="#">Fagus japonica Maxim.</a>	日本 岡山県 阿哲郡大佐町	2000年06月02日	兵庫県立人と自然の博物館

分布表示

Download

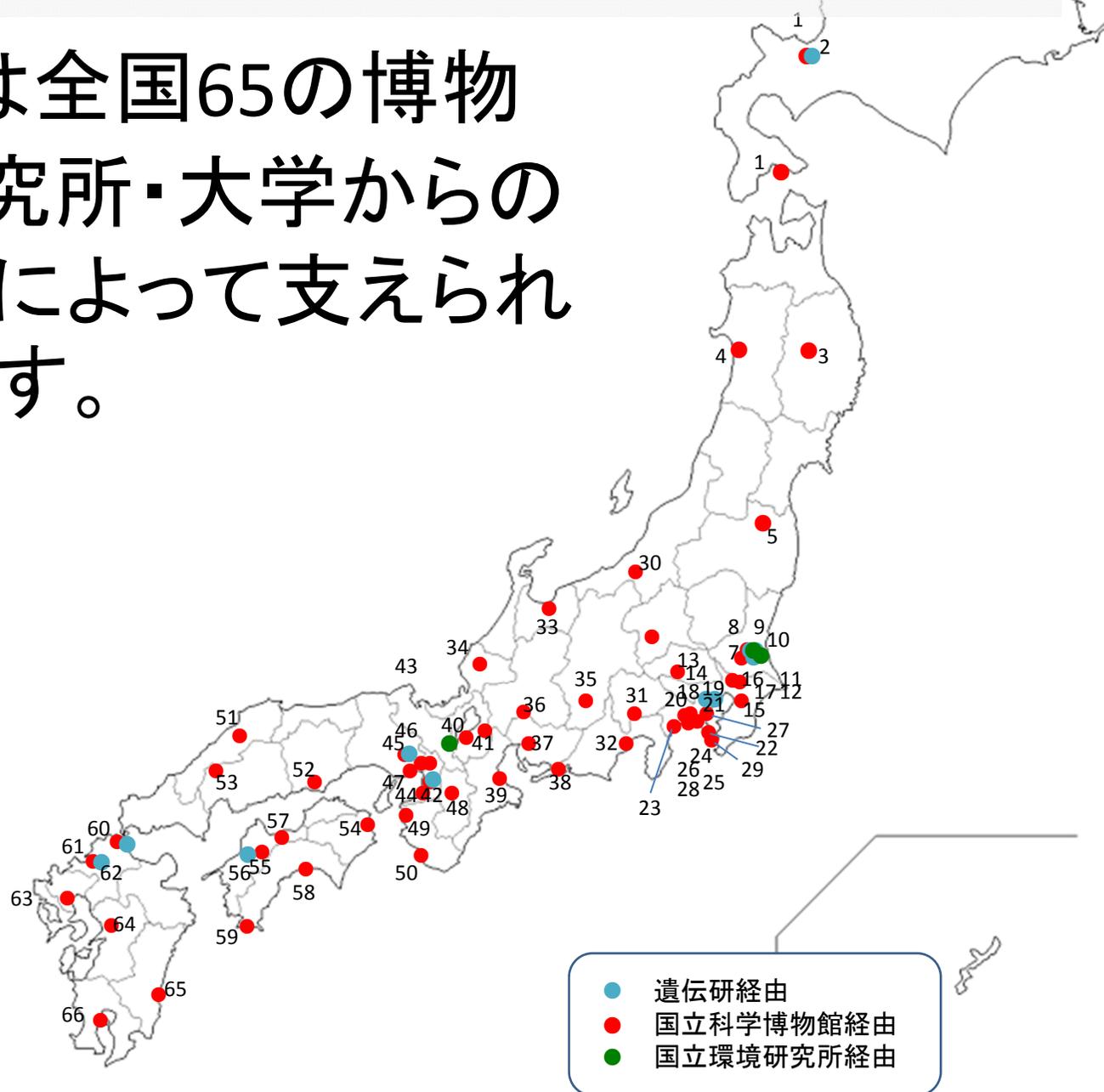
[1] [2] ... 次の10件



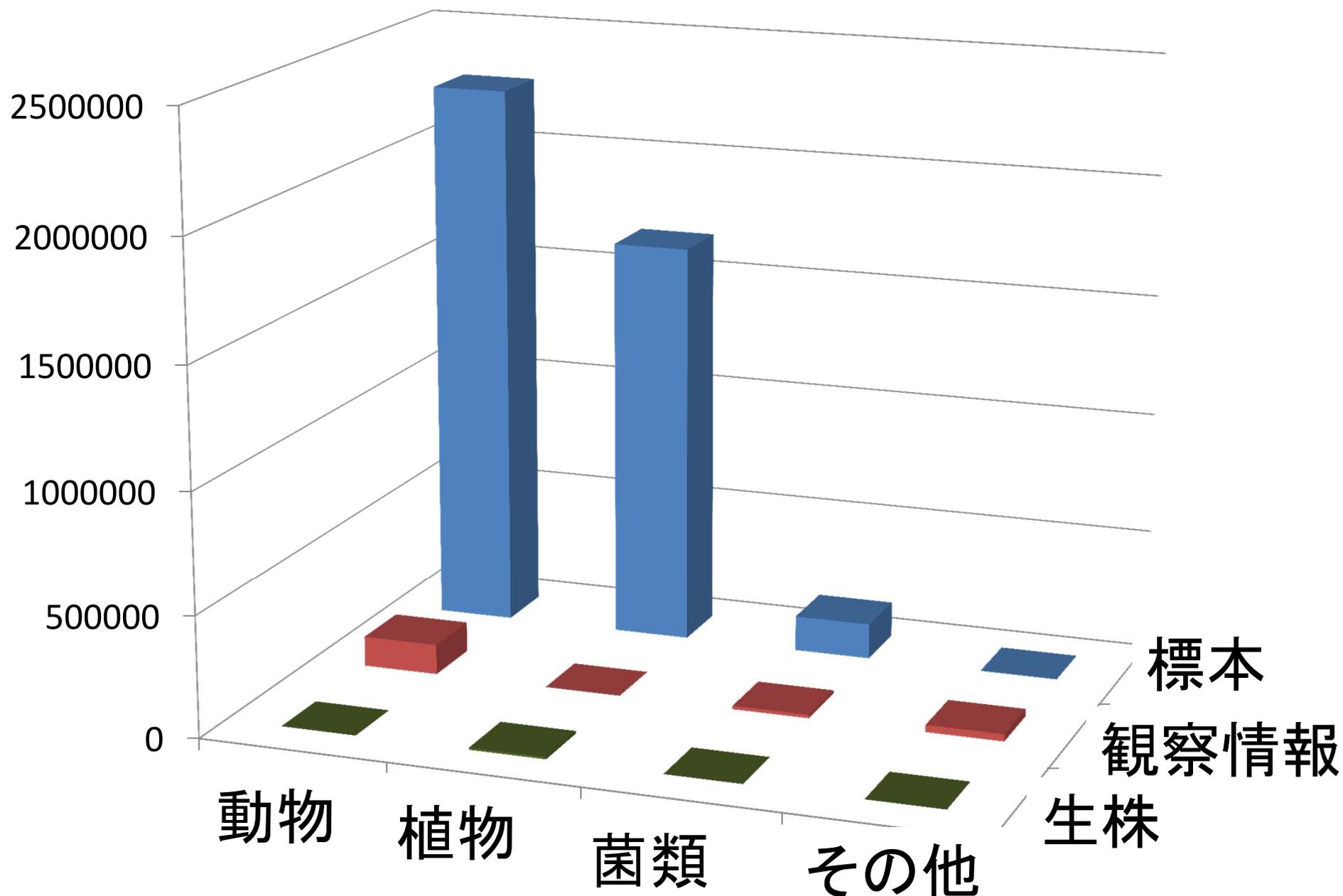
分布地点を知ることができます。

# データを提供している機関

S-Netは全国65の博物館・研究所・大学からのデータによって支えられています。



# 日本から出版されているデータ数: 4.27百万



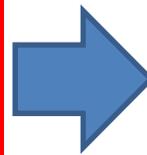
# 博物館ネットワークの意義

自館のデータ以外のデータを共有できる

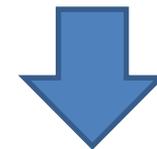
ある地域(県)のデータ

自館がもつデータ

他館がもつデータ



共通データベース



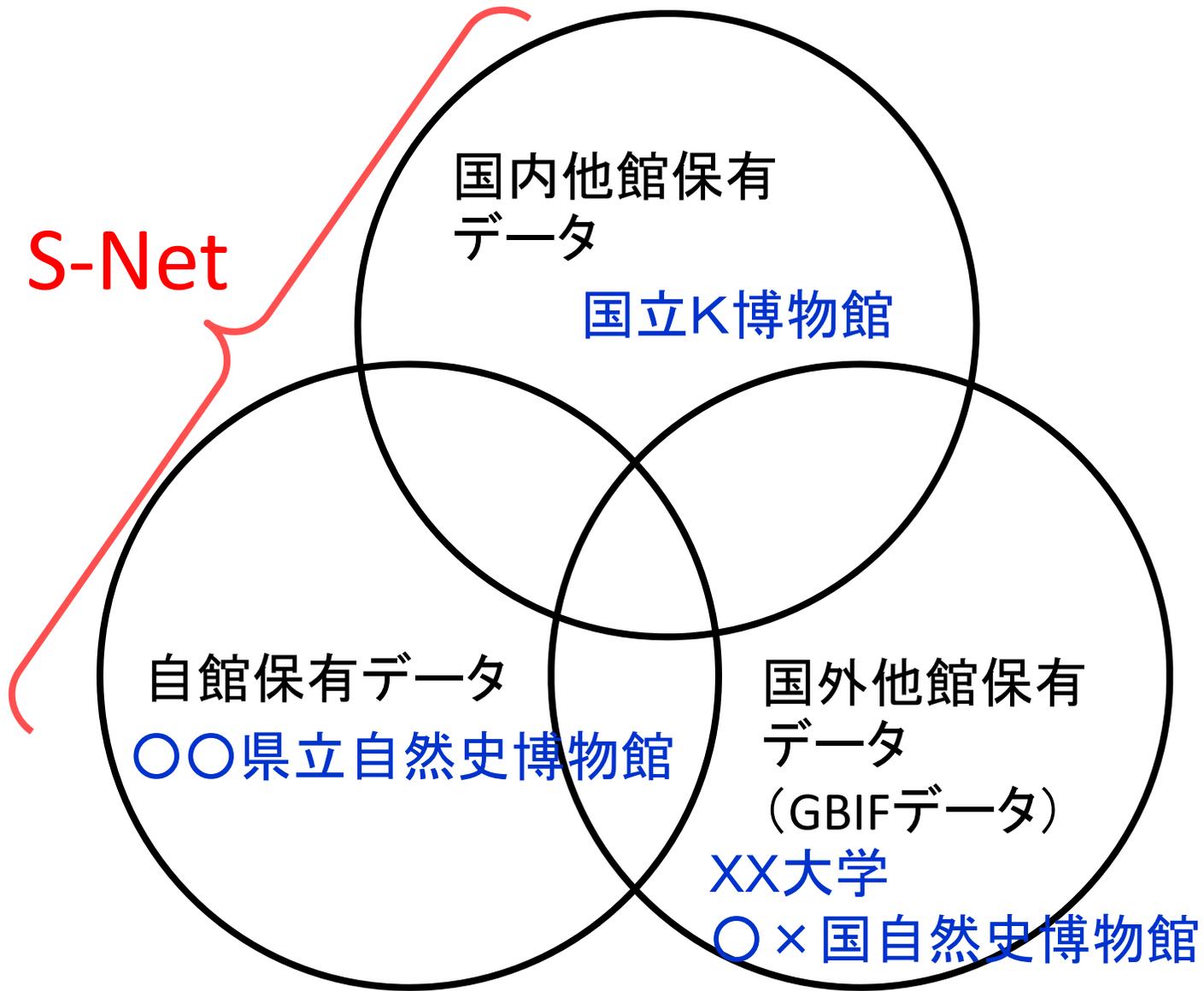
地域Xの生物群Yのリスト

自分の館に何が足りないか

何を集めるべきか: 戦略

レッドリスト・保全政策・教育・普及

共通の形式  
が必要



データを最大化できる

# 生物多様性情報の利用・提供

S-Net/ GBIFからどのように取り出せば(ダウンロードすれば)よいか

たとえばどんな使い方があるか

どうやってデータを提供すればよいか

どんな形式で提供すればよいか

提供することによるメリット、インセンティブは