

デジタルアーカイブ構築・連携を促進するための人材育成について

岐阜女子大学 井上透

【人材育成に関して】

1. デジタルアーカイブを担う人材に求められる能力・技能とその育成方法について。

①対象分野への理解、②デジタルアーカイブ化の技術（メタ情報の付与を含め）、③法と倫理、④アーカイブ化を行うプロデューサー能力・コミュニケーションの能力、⑤デジタルアーカイブをナレッジマネジメントに活用できる能力、活用のコーディネーターとしての資質

2. デジタルアーカイブの構築・連携を担う人材の不足とその解決策（特に、地方や中小規模の機関）について。

- ①ニーズが無いところに人材は育ちません。それぞれのセクターで中心となる機関が有用性を社会に理解してもらう努力が必要。そのため、先進事例を発掘し、PR すること。
- ②それぞれのセクターで活用の技術的講習会、メタ情報統一・倫理などのガイドラインを開発することが必要

3. 博物館、美術館等におけるメタデータ整備・公開を担う人材の不足とその解決策について。

- ①5年ごとの「博物館総合調査」では、各博物館の課題として3年連続トップは「ICTの活用を図ること」であった。つまり展示やウェブサイトのデジタルアーカイブ化である。
- ②資金が潤沢な時代は過ぎており、自前で最低限はできる人材を育成することが必要
- ③そのためには、各セクターのナショナルセンターが「2」で指摘した課題に取り組むことが急務

4. デジタルアーカイブ構築の中核となる「束ね役（アグリゲーター）」を通じた人材育成のあり方について。

- ①私がデジタルアーカイブ構築の上級者向け講義の最後で話すことは、「1」で指摘した4番目の内容です。企画、組織内同意、資金調達、権利処理のための関係機関との調整、開発（業者との調整）、活用のための仕掛け作りなど、プロデューサー的能力と関係者とのコミュニケーションの仕事が重要だということです。
- ②育成には、各セクターで事情が異なりますので、それぞれのナショナルセンターが中心になった地道な取り組みが重要です。

5. 利用者側の視点からアーカイブの構築・連携ができる人材の育成のあり方について。

- ①ニーズ分析を行う、②魅力ある資料選定、③利用者の求めるメディアで提供する、④デジタルアーカイブ活用をナレッジマネジメントとして促進する、図書館であればレファレンス機能の拡大版、コーディネーターやコミュニケーターが必要、⑤市民参加型のデータ収

集、データ整理を行う、⑥使えるデータとしては、全国レベルでデータを提供の方が困難である。地域で学校教育や博物館、図書館で利用できるデータがデジタルアーカイブの本丸。これが、教育資源、観光資源、産業資源になり、地域の活性化・地方創生に活かしやすい。⑦「4」で回答しましたプロデューサー役が最も必要です。

- 魚類写真データベース

- 国立科学博物館と神奈川県立生命の星・地球博物館の魚類分類研究者が共同で開発した。
- 博物館や大学などの研究機関だけでなく、600人以上の一般ダイバーから提供された約10万件の映像により構成されオープンデータ化されている。
- 日本の自然史上最大の市民参加型デジタルアーカイブであり、月に約10万件（2014年3月現在）のアクセスがある。



図4 魚類写真データベース

6. アーカイブ関係の人材育成において、国が果たすべき役割について。

これまで「2-4」で回答しましたように、各セクターにおけるナショナルセンターが、デジタルアーカイブ化の技術的マニュアル・手順書を作るだけでなく、同じ分野でのメタ情報の統一（機関コードの調整、各データのユニーク化）、法や倫理を含めた入力だけでなく提供を含めたガイドラインを作ること。地方自治体職員、民間を含めた教育の機会を提供することが重要です。

【デジタルアーカイブの連携促進に関して】

7. デジタルアーカイブの連携促進に向けた課題・解決策（人材育成以外で。例えば、評価法など）について。

ユーザビリティやアクセシビリティなどユニバーサルデザインの実現のための利用者評価、アクセス数やページビュー数による評価者の決めた時間での基準の怪しい評価、ヒット数も HTML や GIF ファイルが何回サーバーに要求されたかを示す回数であり、GIF 画像を4つ含む HTML 文書の場合は、1HTML と 4GIF で5ヒットとカウントさ水増し評価になり、アクセスログによる利用者の属性分析（これも、たくさんアドレスを持っている状況下では？）がありますが、私はグーグルなど検索エンジンにより各デジタルアーカイブを完全一致検索することで、ヒット数から社会的評価尺度としています。（科博のデジタルアーカイブを分析）

国立科学博物館デジタルアーカイブ別ヒット件数調査（2014 年）

種 別	名 称	ヒット件数
1. 学習コンテンツ (テキスト、静止画、イラストによる 解説、観察方法、図鑑)	磯の動物観察会	578
	里山と街の虫たち	1,640
	自然教育園ヴァーチャルガーデン	4,610
	筑波ヴァーチャル植物園	5
	恐竜ヴァーチャルミュージアム	6,190
	宇宙の質問箱	101,000
	中央値	3,125
	平均	19,004
2. 常設展示 (テキスト、静止画、動画による展 示解説)	国立科学博物館常設展	37,100
	常設展示データベース	2,370
	中央値	19,735
	平均	19,735
3. 特別展アーカイブ (テキスト、静止画による展示紹 介)	特別展「深海」(2113)	1,770,000
	グレートジャーニー展(2012)	190,000
	チョコレート展(2012)	103,000
	元素のふしぎ(2012)	302,000
	恐竜博2011(2011)	354,000
	中央値	302,000
	平均	543,800
4. 展示室メモリアル (テキスト、静止画による廃止さ れた展示のアーカイブ)	みどり館	546
	本館メモリアル	217
	中央値	382
	平均	382
5. 一般向け図鑑アーカイブ (テキスト、静止画による図鑑的 アーカイブ)	日本の海藻100選	47
	日本産ホトギス属の植物	131
	アオコをつくる藍藻	708
	野の植物100選	2,020
	理工電子資料館	6
	国立科学博物館地震資料室	19,600
	地震・火山・測地資料	3,290
	国立科学博物館収蔵灯火火器資料	66
	ヨシモトコレクション	1,860
	人骨標本コレクション	2,240
	中央値	1,284
	平均	2,997
6. 標本データベース (テキスト、静止画、X線、地理情 報などによる標本資料アーカイ ブ)	標本資料統合データベース	660
	タイプ標本データベース	6
	魚類写真資料データベース	50,500
	日本産淡水魚類データベース	47,500
	GBIF菌類データベース	5
	日本産鉱物標本データベース	40
	化石レプリカデータベース	10
	タイのリボン島の魚類フィールドガイド	7
	アンダマン海の魚類フィールドガイド	6
	海棲哺乳類情報データベース	8,030
	中央値	25
	平均	10,676
7. 外部連携データベース (国内外の博物館や研究機関と 連携したデータベースや静止画、 テキストを含んだアーカイブ)	サイエンスミュージアムネット	26,100
	生物多様性情報機構GBIF	2,070,000
	国際深海掘削計画微化石標本データベース	203,000
	産業技術史情報データベース	267,000
	中央値	235,000
	平均	641,525

8. 自然史系デジタルアーカイブの連携の現状、課題について。

(1) 標本・資料統合データベースの開発

国立科学博物館が所有する 59 分類群の標本・資料を横断的に検索し、情報を調べることができるサービス。それまで、各分野でバラバラのフォーマット、データベース形式、メタ情報を統合し、標本資料入力・出力、ウェブ公開まで一元的に管理することを目指した。2008 年運用開始。生物多様性情報については、後述の国内標本ネットワーク S-net、国際ネットワーク GBIF との連携まで連続処理を可能とした。

(2) デジタルアーカイブの形態

- ①学習支援コンテンツ（磯の動物観察会、里山と街の虫たち、宇宙の質問箱など教育目的で構成されたデジタルアーカイブ）
- ②図鑑型データベース（魚類写真資料データベース、タイプ標本データベースなど最新の研究成果により作成した図鑑を、インターネットを通じて提供し、家庭や学校、研究機関での活用を図る）。
- ③ S-net（サイエンスミュージアムネット）や GBIF など、国内 80 以上の博物館、大学との連携による生物多様性情の提供
- ④博物館のミッション、展示メイキング、研究課程の公開など、ステークホルダー向けの博物館への理解を求めるためのデジタルアーカイブ

(3) S-net（サイエンスミュージアムネット）に見る博物館、大学との連携の在り方

①サイエンスミュージアムネット創設時の状況

科博はネットワークのために汗をかく組織だとは思われていなかった。ナショナルセンターとしての信頼がなかった。全国科学博物館協議会を中心に構成した、大物からなる親委員会で方向性を決めても各館の学芸員は動かないので、関西を中心に活動しているキーパーソンを入れた小委員会を設け、実質的な参加に向けての課題解決を行い信頼を勝ち得た。その結果、2006 年 8 月 4 日から稼働を開始した。その後も、この仕組みを継続し、このコミュニティーを維持する最新技術や活用方法、知的財産権処理の会合を年 2 回開催している。

②他の博物館、大学オルグ

当時の科博のコレクションディレクターは魚類の研究者であり、生物多様性情報・標本ネットワークの必要性を感じており、彼とネットワーク構築に向けて博物館や大学を訪れ、学芸系だけでなく事務系職員に、システム概要、著作権の問題、設置者である県や市のステークホルダーへの対応方法までレクを行った。

関西地区は NPO 法人西日本自然史系博物館ネットワークを中心に連携組織を作り、神奈川県などは、県立博物館が中心になってコンソーシアムを作り小規模館のサポートを行う、山形や秋田では県立博物館での説明に小規模館が参加するなど協力体制を作ることができた。

(4) 以下、現状の活動を紹介

S-net ウェブサイト


サイエンス ミュージアム ネット

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

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



GBIF Portal
地球規模生物多様性情報機構 (English)

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〔*〕
 5. データ入力の省力化のためのヒント
- 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
- レッドリスト種の検索・データ付加サービス

国版・地方版のRDB掲載種の自動判定ツール
【下記ファイルをダウンロードして下さい。(Excel形式 約3~6MB)】

 - ・植物版(2016/03/25更新)
 - ・昆虫版(2016/03/25更新)
 - ・その他の動物版(2016/03/25更新)

【マニュアル(pdf形式 約2MB) AcrobatReaderが必要です】

・マニュアル

お知らせ

▶ [過去のお知らせへ](#)

- 2016/6/15 6月10日(金)に第27回標本情報の発信に関する研究会が開催されました。当日の資料の一部を以下に掲載しましたのでご覧ください。[プログラム] / [資料1] / [資料2] / [資料3] / [資料4]
- 2016/5/12 6月10日(金)に第27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]
- 2015/12/16 1月25日(月)に第26回自然史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]
- 2015/11/25 12月12日に21世紀の生物多様性研究ワークショップ(通算第10回)「生物多様性情報をめぐる「文化」を考える」が開催されます。詳細はこちらと別添ポスターをご覧ください。[ポスター]
- 2015/10/05 GBIF本部からのアンケートを掲載します。皆様のご協力をお願いいたします。詳細については「GBIFからの～お願い～」をご覧ください。[GBIFからのアンケートへのご協力をお願い(Word / PDF)]

GBIF ウェブサイト (2016/8/2)



Global Biodiversity Information Facility

Free and Open Access to Biodiversity Data

641,683,115
OCCURRENCES

1,643,690
SPECIES

20,231
DATASETS

822
DATA PUBLISHERS

Sharing biodiversity data for re-use

Learn about GBIF

Publish your data through GBIF

Technical infrastructure

Providing evidence for research and decisions

Using data through GBIF

Enabling biodiversity science

Supporting global targets

Collaborating as a global community

Current Participants

How GBIF is funded

Enhancing capacity

Data availability

Total data available & annual percentage change for selected taxonomic groups in Japan

Group	Count	% Change
Mammals	21,515 occurrences	+19%
Birds	156,024 occurrences	+29%
Bony fish	431,020 occurrences	+1%
Amphibians	16,360 occurrences	+8%
Insects	921,462 occurrences	+1%
Reptiles	11,770 occurrences	+31%
Molluscs	265,144 occurrences	+5%
Arachnids	9,971 occurrences	+14%
Flowering plants	1,038,288 occurrences	+5%
Gymnosperms	11,797 occurrences	+13%
Ferns	197,871 occurrences	+4%
Mosses	83,156 occurrences	+6%
Sac fungi	48,468 occurrences	+5%
Basidiomycota	37,323 occurrences	+5%

Mammals = class Mammalia Birds = class Aves Bony fish = superclass Osteichthyes Amphibians = class Amphibia Insects = class Insecta Reptiles = class Reptilia Molluscs = phylum Mollusca Arachnids = class Arachnida Flowering plants = phylum Magnoliophyta Gymnosperms = superclass Gymnospermae Ferns = phylum Polypodiophyta Mosses = phylum Bryophyta Sac fungi = phylum Ascomycota Basidiomycota = phylum Basidiomycota

感染症(マラリア)を媒介するハマダラカの分布

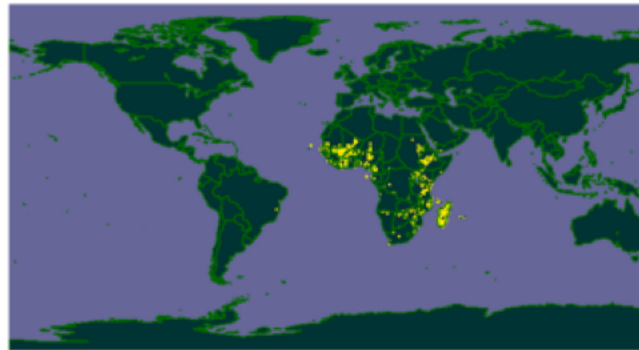
▶ ハマダラカ *Anopheles gambiae*



▶ ハマダラカ (*Anopheles gambiae*)の分布図

GBIF における *Anopheles gambiae* の標本・観察データを紹介します。
観測分布から感染症の発生地域を推測する手段の1つとして期待されます。

和名	ハマダラカ
学名	<i>Anopheles gambiae</i>
媒介する感染症	マラリア (Malaria)



ナショナルセンターとしての情報提供活動

S-Net データ提供館の皆様

S-Net/GBIF 事業にはいつもご協力ありがとうございます。

このたびは、機関略号につきまして注意を喚起させていただきたく、お知らせさせていただきます。

データを出していただく際には、機関略号と標本コードを決めていただいております。特に、重要なのは機関略号です。

機関略号は、GBIF をはじめとした世界規模のデータベースで、世界の様々な博物館・大学等をはじめとする標本保存機関を区別する役割をもっています。

そのため、機関略号は世界レベルで重複していないことが理想です。新たに決めるためには、すでにある標本保存機関がどのような機関略号を持っているかを知る必要があります。

また、現在使われている機関略号が、他の機関と重複していないかどうかを知ることも重要です。

これまで、機関略号を重複しないように登録する仕組みは不十分でした。植物・菌類の主要な標本保存機関については、すでに Index Herbariorum (IH) という目録が整備されており、全世界の約 3000 の機関が登録され、重複しないように略号が付されています。しかし、IH に登録されていない植物・菌類の標本保存機関、および動物の標本保存機関の目録は存在せず、また、膨大な機関の情報を世界的にとりまとめるような活動もありませんでした。

そこで立ち上げられたプロジェクトが、2013年に公開された GRBio (Global Registry of Biodiversity Repositories) です (<http://grbio.org/>)。GRBio は、全世界の自然史標本の生物コレクションの情報を整理する活動です。現在までに、IH で扱われている標本庫も含めて、7000 機関あまりが登録されています (IH で登録・更新された情報は、自動的に GRBio に反映されます)。

今後、様々な標本データベースに標本情報を登録する前提として、標本を所蔵している機関が GRBio に登録されていることが前提になる可能性があります。また、機関略号が重複していると利用上混乱してしまいますが、GRBio に登録することで、今後の重複を回避しやすくなります。

そこで、S-Net では、GRBio に、各機関の情報と、これまで S-Net、GBIF へのデータ提供の際に使用していただいた機関略号を登録していただきたいと考えております。

つきましては、以下のようにご確認と、必要に応じて新規の登録をお願いします。

- 1) <http://grbio.org/> にアクセスし、ページ上部の写真のすぐ下にある「Institutions」をクリック (これで <http://grbio.org/find-biorepositories> に移動します)。
- 2) 中央部の水色の部分の「Institution Code (IH Code)」 (左の上から 2 番目の枠) のご自身の機関略号を正確に入力 (ハイフンなどの有無の差で検索から漏れる可能性も注意してください) し、右側の Search ボタンをクリック。
- 3) 下に検索結果が表示されるので、ご自身の機関が示されるかどうかを確認する。
- 4) 表示されていれば、機関名などの情報が正しいかチェックする。
- 5) 表示されなければ、ページ上部、写真の右下にある「Create a Record」をクリックし、必要事項を入力して登録する。

各保存機関の略号は複数あってもかまいません (たとえば、IH に登録されている植物や菌類標本のための略号と、動物標本に利用している略号が異なっている場合もあります)。すでに同一の保存機関略号をもつ別の機関が GRBio に登録されている場合でも、登録自体はおこなえます。

GRBio に機関を登録された際には、下記連絡先までお知らせください。また、本件についてのご質問、すでに登録されている海外の他機関と略号調整を行いたい場合、略号を変更するため S-Net の登録標本の略号変更を検討したい場合も、下記までお知らせください。 S-Net_info@kahaku.go.jp

今後とも、S-Net/GBIF 事業へのご協力をよろしくお願いします。

国立科学博物館

細矢 剛

S-Net/GBIF 関係各位

GBIF（地球規模生物多様性情報機構）日本ノードより、エビー・ニールセン・チャレンジについて、お知らせします。

GBIFには現在までに6億を超える生物多様性情報が集積されており、これらを有効に活用するために、さまざまな取り組みをしてまいりました。その一環として一般の研究者たちからのアイデアと活用例を広げるため、エビー・ニールセン・チャレンジ（Ebbie Nielsen Challenge）があります。これは、GBIFにあるデータを使って利用方法や利用例を提案し、複数の候補者から競争形式で一位を選考するコンテストです。新しいウェブサイト、ソフトの開発、携帯アプリの開発、分析結果の提案や、データの視覚化の方法などいろいろな提案ができます。研究論文のような形でまとめたものでなく、利活用例であることが特徴です。1位賞金は2万ユーロ、2位は5千ユーロ。生物多様性情報を活用して国際的にアピールできるチャンスでもあります。どうぞ、奮ってご応募ください。個人でもチームでも応募可能です。応募の条件などはこちら <http://gbif2016.devpost.com/> をご覧ください。
