

平成 30 年度 (2018) 第一回 GBIF 日本ノード運営委員会議事録

国立科学博物館 水沼 登志恵

日時：平成 30 年 11 月 5 日 (月) 13:00-15:00

場所：国立科学博物館 上野本館 大会議室

参加者：松浦 (委員長)、大澤、川本、城石、曾宮、藤倉、星、細矢、三橋、矢後、山崎、山野の各委員

オブザーバー：

穂苅 由樹 文部科学省 研究振興局 ライフサイエンス課・係員
鮫島 茉莉奈 環境省自然環境局自然環境計画課 生物多様性戦略推進室・係長
宮田 亮 環境省自然環境局生物多様性センター 生態系監視科・技術専門員
倉島 治 国立大学法人東京大学大学院 総合文化研究科・特任研究員
木村 紀子 国立遺伝学研究所 系統情報研究室・技術補佐員
神保 宇嗣 国立科学博物館 動物研究部 陸上無脊椎動物研究グループ・研究主幹
海老原 淳 国立科学博物館 植物研究部 陸上植物研究グループ・研究主幹
中江 雅典 国立科学博物館 動物研究部 脊椎動物研究グループ・研究員
水沼 登志恵 国立科学博物館 植物研究部・支援研究員
戸津 久美子 国立環境研究所 生物・生態系環境研究センター・高度技能専門員
渡辺 恭平 神奈川県立生命の星・地球博物館 学芸員
欠席者：大原副委員長・伊藤委員 (委任状あり)

報告事項

1. 国立科学博物館 (細矢)

- 1) 第 31 回自然史標本の情報発信に関する研究会 (2018 年 5 月 14 日、国立科学博物館大会議室) を開催した。サイエンスミュージアムネット説明会を北海道地区 (2018 年 6 月 24 日、北海道大学総合博物館) と関西地区 (2018 年 9 月 3 日、大阪市立自然史博物館) で開催した。
- 2) サイエンスミュージアム・ネット (S-Net) のシステム更新を行った。また、また、データ拡充を行い、「自然史標本情報検索システム」の参加機関数・データ件数は、95 館 (大学 16 館、博物館 66 館、研究所 5 館)・約 495 万件となった。
- 3) GBIF 日本ノードの円滑な運営のため、業務の運営手順を確認し、標準作業手順書 (SOP) を作成した。データ提供に必要な手続きなどをまとめ、S-Net サイトより情報発信を開始した。
- 4) 生物多様性情報関係者との連携推進
 - ・大学博物館等協議会 2018 年度大会・第 13 回日本博物科学会大会 (2018 年 6 月 21~22 日、香川)、動物分類学会第 54 回大会 (2018 年 6 月 10 日、鹿児島) で講演した。
 - ・S-Net 更新で古生物の情報が扱えるようになったことから、既存の化石データベース (JPaleoDB) との連携について相談した。
 - ・ジャパンサーチ (総務省) からの求めに応じ、CC ライセンスによって再利用可能である S-Net データを構築中の国の分野横断統合ポータルに提供することとした。

2. 東京大学 (倉島)

- 1) 生物多様性情報の国際標準化対応

- ・昨年度より継続して、公益社団法人日本植物園協会が環境省より委託を受けた「平成 29 年度希少野生植物の生息域外保全検討実施委託業務」に参画し、国内植物園のコレクション情報の収集および、それらの GBIF への発信のための調整などをおこなった。
- ・「生息域外保全情報管理システムに関する検討会」(2018 年 6 月 14 日、新宿御苑管理事務所)に参加し、国内の植物園の状況把握のためのアンケート実施について計画した。
- ・日本植物園協会第 53 回大会 (2018 年 6 月 18~20 日、広島)に参加し、S-Net/GBIF との連携によりデータ基盤を整備し植物域外保全集団を把握できる可能性などを報告した。

2) 種名チェックリストの作成

- ・日本産維管束植物のチェックリスト「GreenList」(<http://www.rdplants.org/gl/>)の、WEB 検索システムのプロトタイプを完成し公開した (<http://fagus.c.u-tokyo.ac.jp/gl/>)。
- ・データベースのサーバー機器の入れ替え作業および、サーバーの OS (Ubuntu 18.04.1) とアプリケーション (Ruby on Rails 5.2.1) のアップデートを実施した。

3) 生物分布情報 (観察・観測データ) の収集・電子化 (生物多様性情報のクリーニングと Darwin Core 準拠形式への変換)

- ・環境省・生物多様性センター保有の観察情報の 2 データセット (第 2~5 回自然環境保全基礎調査植生調査 151,657 件、第 6~7 回自然環境保全基礎調査植生調査 68,748 件)を、国立遺伝学研究所の IPT を通して GBIF へ公開した。また、モニタリングサイト 1000 陸生鳥類データ (約 30,000 件) の公開準備を開始し、形式と内容の確認まで完了した。
- ・北海道大学北方生物圏フィールド科学センター保有の研究林内植物・脊椎動物観測データ (約 16,000 件) についての公開交渉を開始した。
- ・学名パーサーのプロトタイプの改良を継続して実施した。forma の認識困難、雑種認識時のデータ出力形式などこれまでに判明した問題点の対処を完了した。
- ・域外保全植物株の移動管理データベースについて、テーブル構造の再検討 (日本植物園協会加盟園に対し実施した植物株データ管理アンケートの結果からの検討) を開始した。

4) 種情報システムと DNA バーコードシステム構築

- ・JBOLI WEB サイトの更新、JBOL-DB のサーバーメンテナンスを継続して実施。Ubuntu 18.04.1、PHP 7.2 を予定していたが、PHP などの不具合により Ubuntu 16.04.5 へ更新。
- ・新たな DNA バーコードシステムとして、ISSR (intersimple sequence repeat) 領域を利用した種や品種のジェノタイピング技術の検討を開始。

3. 国立遺伝学研究所 (川本)

1) GBIF サーバ・IPT サーバ運用状況

- ・Apache Struts2 の脆弱性 8/23 公開(CVE-2018-11776)(S2-057)対策済み。
- ・各月のアクセス数は約 4 万~7 万台、利用者数は 4 千~7 千台で推移。

2) 遺伝研担当 GBIF データ登録状況

- ・データ登録：第 2~5 回自然環境保全基礎調査植生調査 (環境省、151,657 件)、第 6~7 回自然環境保全基礎調査植生調査 (環境省、68,748 件)。
- ・データ更新・修正：福島第一原子力発電所事故の避難区域内外における鳥類の音響モニタリングデータ (国立環境研究所、メタデータ修正)、霞ヶ浦の魚類 (国立環境研究所、データ追加、メタデータ修正)。

- ・データ修正・積み残し：福島県東部の哺乳類・鳥類のデータセットの D.O.I.変更依頼を GBIF ヘルプデスクへ対応を依頼。

3) その他の活動

- ・第 11 回データベース研究会（2018 年 7 月 2 日、国立科学博物館講堂）を科博と共催。
- ・韓国・環境部・国立生物資源館・生物多様性情報チーム訪問の対応。

4) 標本・観察データ検索システム (http://www.gbif.jp/gbif_search/)

- ・ユーザーインターフェイスの改善を検討中。

4. ワーキンググループ（細矢）

1) 第 9 回 アジア地域会合（2018. 9.17-18 ネパール）

- ・アジア代表任期満了（2018.6.）に伴う選挙が行われ、代表は Chihjen Ko（台湾）、副代表は細矢（日本）となった
- ・BIFA (Biodiversity Information Fund for Asia)について意見交換が行われた。今後、運営委員会にて検討され、GB25 後に公募される。
- ・韓国のノードマネージャー変更。ベトナムのノードマネージャー任命。

2) GB25（2018.10.16-17.アイルランド）GBIF 理事会に参加し、情報収集するとともに、意見交換を行った。

3) 関連団体・プロジェクト等との交流

- ・JPaleoDB と化石データの取り込みに関して意見交換を行った。
- ・日本動物分類学会第 54 回大会での S-Net 更新の紹介および活用事例を紹介した。
- ・大学博物館等協議会 2018 年度大会にて新 S-Net を紹介した。
- ・GBIC2 (Global Biodiversity Informatics Conference 2)に参加し、情報交換・意見具申を行った。

4) ポータルサイトの運営を継続。内容を適宜更新。GBIF 資料をライブラリーとして整理。データ提供開始などに必要な作業・書類、ツール類をまとめて表示できるように改変。

5) S-Net サイトが 4 月にリニューアル。新たな特徴として、①項目数を大幅に増加させ、ダウンロードにより近く、②データをより提供しやすく、エクセルのマクロで作成したツールを改良して配布、③提供機関ごとに検索窓を作れ、提供機関専用の検索ページのように利用できる、④コレクションや機関に関する情報（メタデータ）も公開にした。

6) GBIF ウェブサイト <https://www.gbif.org/> が多言語対応となり、国連の 6 公式言語化に加え日本語にも対応することとなった。まず、メニューやタイトルなどを日本語化し、次に国際的な協議により重要度の高いコンテンツの日本語化を完了した。

審議事項（次年度計画）

1. 国立科学博物館（細矢）

1) 研究会・ワークショップを開催する

- ・分子生物学会 NBRP ブース（11 月 28-30 日）。
- ・ワークショップ「生物多様性データの利用と新分野への展開（通算第 13 回）」（12 月 8 日）。
- ・自然史標本情報の発信に関する研究会（1-2 月頃予定）。

2) S-Net のデータデータ拡充を継続し、国際標準のフォーマットにて GBIF に提供

- 3) GBIF 日本ノードの業務の運営に必要な手順をまとめたマニュアルを利用し、円滑な運営と情報共有の遂行
 - 4) IPT サーバー入れ替えに伴って再セットアップ作業を継続
2. 東京大学（倉島）
- 1) 生物多様性情報の国際標準化対応
 - ・日本国内の植物園が保有する植物株データを収集し、GBIF へ反映させるための基盤作成を継続して推進。アンケート結果から各園のデータの状況を把握し、植物株データの管理・共有へ向けた基盤の検討、データベースプロトタイプの作成をおこなう。
 - 2) 種名チェックリストの作成
 - ・GreenList の WEB データベースを核とし、GreenList の内容更新、データベース機能の拡充、YList の情報の取り込み機能を実装。GreenList の内容を Taxon Core で出版。
 - ・GreenListWEB データベースサーバーの HTTPS 対応を実施。
 - 3) 生物分布情報（観察・観測データ）の収集・電子化（生物多様性情報のクリーニングと DarwinCore 準拠形式への変換）
 - ・現状を継続的に進め、環境省モニタリングサイト 1000 陸生鳥類データセットの公開、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター研究林内植物・脊椎動物観測データセットの公開を実施。また、既存公開データのメタデータ更新などを随時実施。
 - ・学名パーサーのプロトタイプ改良を継続し、GreenList でのテストの完了後、公開。
 - 4) 種情報システムと DNA バーコードシステム構築
 - ・JBOLI WEB サーバーの OS (Ubuntu 18.04.1)、アプリケーション (PHP 7.2.10) のアップデートを試行し、動作確認。WEB サーバーの HTTPS 対応を実施。
 - ・MIG-seq による種・品種の判定のワークフローを検討し、新たな鑑定プログラム (BOLD の ISSR 領域版のイメージ) の開発に着手。
 - ・植物における種情報の収集・共有システムとして、GreenListWEB データベースシステムを核としたものを検討し、開発に着手。種名に対し様々な種情報の付与を可能とするもので、複数の入力者が随時内容を編集できる機能をもたせたものとする。
3. 国立遺伝学研究所（川本）
- 1) 科博の IPT 再公開を待つ標本・観察データ検索システムに科博データの追加
 - 2) 標本・観察データ検索システムのユーザーインターフェイスの改善
 - ・DarwinCore 項目にカーソルを合わせると簡単な項目の説明をポップアップ表示。
 - ・和名辞書検索を実施した結果にて、和名と学名のセットを常に表示。
 - ・検索結果に観察年月日や場所情報を表示。
 - 3) 全文検索システムの改修に開発工数がかかるのが課題である。GBIF のローカライズが進んでいるので、国内の利用者にとって必要な機能を再検討する。
4. ワーキンググループ（細矢）
- 1) S-Net/GBIF 関連集会を S-Net/GBIF の普及啓発を主な目的として実施する。
 - 2) GBIF ウェブサイトの日本語対応を継続し、日本ユーザーにとって重要性が高いページを翻訳する。

<質疑応答>

1. 国立科学博物館の活動について

- 1) IPT 再セットアップが完了したとのことで、OBIS との関係の検討を再開したい。
⇒ 1月に開催予定の J-OBIS 推進委員会で検討を再開。
- 2) ワークショップで考古学資料に関する講演があるが、動物考資料のデータベースはあるのか。
⇒ 長野埋蔵文化財センターなどデータベースを整備している機関がある。ただし標本の同定の信頼度にはばらつきがあり、留意が必要。

2. 東京大学の活動について

- 1) 植物園からの標本件数は？
⇒ 絶滅危惧種については、約 10 園のパイロット的な収集により数千件が集まっており、約 120 園のすべてが集まると数万件以上が見込まれる。また、普通種まで拡大すれば 1~2 桁は増加する見込み。
- 2) MIG-seq 技術とは具体的にどのようなものか。
⇒ 次世代シーケンサーを用いた手軽なゲノムワイド塩基配列分析で、様々な生物における品種や集団レベルでのジェノタイピングを可能にする。この結果をもとに品種や集団の判定が可能かを今後検討していく。
- 3) 平成 13 年度から平成 22 年度まで科学技術振興機構 (JST) の支援を受けて行った「生物多様性データベースの構築・作成」課題で北海道大学から徘徊性昆虫の標本データが提出されているはずである。もし、GBIF で公開されていないならば公開する必要あり。
⇒ 【後日確認】 GBIF には 2012 年 10 月に下記のデータセットが登録されており、データ件数も 32,681 件と課題の報告書に記載されている件数と一致していた。

Ground Beetle of Japan Specimen Database (Occurrence Dataset, Registerec 26 Oct 2012)

<http://www.gbif.org/dataset/efdcb567-942c-43d7-9c6c-7260b4d25098>

生物多様性データベース作成課題 研究終了報告書

<http://www.jst.go.jp/nbdc/gbif/data/houkokusho1.pdf>

- 4) 環境省と山階鳥類研究所が行っている鳥類標識調査のデータは公開できないのか。
⇒ ボランティアとの調整がつかず難しい状況。環境省としても公開が課題である。CC ライセンスを普及させ、公開を前提として調査にしていくのが望ましい。
- 5) GBIF に公開した自然環境保全基礎調査植生調査のデータといきものログに掲載されている情報との関係は？
⇒ いきものログがオリジナルデータであり、それを GBIF 公開用の形式にしている。
- 6) 植生調査はプロット単位で行われると思われるが、プロット番号は整理されているのか。
⇒ GBIF のデータにプロット番号が公開されている。
- 7) 植生データは拡張形式「Sample-based Data」により階層的なデータとして GBIF 公開できる。自然環境保全基礎調査植生調査について東京大学がサンプルコアを作成し出版してはどうか。
⇒ 植生データはプロット情報が重要であり、サンプルイベントデータを検討したい。
- 8) GreenList と YList との関係は？
⇒ GreenList は YList を参考にしつつ作成している。

3. 国立遺伝学研究所の活動について

- 1) 「(3)-2.データ更新・修正」にある福島の鳥類音響モニタリングと霞ヶ浦の魚類モニタリングは環境省ではなく国立環境研究所の担当である。

⇒ 国立環境研究所に訂正。

4. ワーキンググループの活動について

- 1) JPaleoDB との連携について、JPaleoDB の情報は崩さずに移行してほしいとの要望あり。
⇒ 新 S-Net のデータ項目は JPaleoDB のデータ項目を包括しており、技術的には可能。
- 2) GBIF は将来の方向として、学名・種情報・文献などを扱う COL、EOL、BHL といったイニシアチブと連携し、共通の分類体系を構築することに取り組む (Catalogue of Life Plus, COL+)。また、菌類のバーコードデータをもとに仮説的種単位を見出し (“Species Hypothesis” という)、これに DOI を与えて識別する UNITE というイニシアチブと連携して、これを GBIF に導入する、などゲノムレベルの情報とも連携を図っている。
- 3) 資料 1-6 の日本動物分類学会で発表した屋久島・奄美大島の魚類・チョウ類に関する研究は S-Net データを利用した大事なケーススタディである。標本ベースのデータのため、普通種のカバー率が少ないなどといったデータの傾向はあったか。
⇒ チョウ類ではデータが少なく顕著な傾向は見られなかったが、普通種で欠けているものがある一方、希少種は少なかった。魚類について黒潮プロジェクトで濃密な採集を行っており、今後のデータ提供によりギャップ分析ができる可能性がある。
- 4) 和名については地方で呼び名が異なることがあり、シソーラスが必要である。また、チョウや地衣類など種分類では絞り込みがしにくいカテゴリーについて、オントロジーデータベースを検討すべきである。
- 5) GBIF では市民科学についてどのように考えているか。OBIS では慎重論がある。
⇒ GBIF の会合では研究者が市民を指導して品質を担保している事例が紹介され、教育の必要性が強調されていた。最近の市民科学の傾向として、単にデータを集めるだけでなく、専門家が同定や教育に参画して品質を向上させる流れがある。GBIF 公開データでも福島県東部の哺乳類・鳥類のデータセットは市民と研究者が共同で行った事例である。

5. その他

- 1) 2019 年 9 月に ICOM KYOTO 2019 (国際博物館会議京都大会) が開催予定。自然史博物館の分科会では S-Net/GBIF を紹介したい。先のミラノ大会のデータベース分科会では他の分野に比して GBIF が高く評価された。
- 2) NBRP の予算は 5 年計画で立てられており、通常、上方修正はないが、運営委員会から要望してもらえば追加予算の可能性もある。S-Net では協力機関からのデータ提供希望の件数を予算の都合で減らしてもらっている状況もあり、運営委員の方々から GBIF/S-Net データの重要性について是非、強調していただきたい。

以上