

平成 18 年度委託研究
「生物多様性情報データベース構築フーズビリティ・スタディー(FS)」
調査研究成果報告書(3)

調査研究題目:日本の海洋島に生育する野生植物種の標本データベースの構築
研究機関名:首都大学東京
代表研究者:教授 村上哲明

1. 作成するデータベースについて

データベースの概要及び特徴	小笠原諸島、大東諸島、琉球列島など日本の最南部に位置する島嶼には、特異な植物種が多数分布している。特に小笠原諸島と大東諸島は、一度も大陸（日本本土も含む）と陸続きになったことがない海洋島であり、世界でここにしか見られない固有植物種も多数存在している。これら日本列島の海洋島に生育する野生植物種の標本情報を皮切りにして、これらと密接に関連する南西諸島や九州南部に生育する植物種、そしてさらに南太平洋諸島（ミクロネシア）やフィリピンの植物標本（戦前、戦中の標本が多数残されている）についても日本に所蔵されている標本のデータベース化を行う。このように生物多様性の研究やその保全のための基礎的情報を提供するという観点から特に重要と考えられる日本の海洋島に絞って標本データベース化を行うのが本データベースの特徴である。
対象分野	対象分野：植物分類学、植物地理学、植物生態学、保全生物学 対象生物群：維管束植物（被子植物、裸子植物、シダ植物）

2. データの現在の状況について

データ源	植物のさく葉（押し葉）標本：東京大学（TI）、首都大学東京（MAK）、琉球大学（RYU）、鹿児島大学（KAG）の各植物標本庫に所蔵されている約5万点の小笠原諸島及び大東諸島産の植物標本。 小笠原諸島及び大東諸島産の植物種と同種あるいは近縁種と考えられるものを多く含む他地域（南西諸島、九州南部、ミクロネシア、フィリピンなど）の植物標本約5万点。合計約10万点の植物標本。及び対象分類群の分類情報が記載された文献類。
データの発生・収集場所	標本情報：自機関および参加研究者の所属機関でそれぞれデータを収集する。 分類情報：自機関でデータを収集する。

他機関、学会等との連携	今回の計画に含めている参加研究者は、東京大学（TI）、首都大学東京（MAK）、琉球大学（RYU）、鹿児島大学（KAG）の各植物標本庫の管理担当者でもあり、本件に関する他機関については協力の了承を得ていることになる。また、本データベースに最も密接に関連する日本植物分類学会については、現会長の邑田仁氏は本計画の参加研究者であり、特にデータの検証に当たって日本植物分類学会の協力を受ける予定である。
データフォーマット	○標本ラベル情報（テキスト及び数値） ・採集データ（採集地・採取年月日・採集者など） ・同定データ（学名・和名・同定者・同定日など） ○標本画像（JPEG 形式）：ラベルの読み取りが可能な解像度で、標本全体を撮影 ○分類情報（テキスト）：対象分類群の学名・シノニム・和名・科名など 作成したデータベースは、DarwinCore 2.0 スキーマの必要要件を満たしており、GBIF 日本ノードを通じてのデータ発信が可能である。
データの保存媒体とデータ件数	（１）データ件数と保存媒体（ハードディスクと DVD-R） ・FS 開始前の件数（A） 1) 標本ラベル情報 約 1000 件 2) 標本画像 0 件 3) 分類情報 0 件 ・FS で作成した件数（B） 1) 標本ラベル情報 約 6000 件 2) 標本画像 703 件 3) 分類情報 761 件 ・FS 終了時点の件数（A+B） 1) 標本ラベル情報 約 7000 件 2) 標本画像 703 件 3) 分類情報 761 件 （２）平成 19～22 年度に作成できるデータ件数見込み 1) 標本のラベル情報 約 80,000 件 2) 標本画像 約 80,000 件 3) 分類情報 約 10,000 件 なお、FS の途中で、同定情報の入力フォーマットを一部変更したため、それ以前に入力したデータはまだ新しいフォーマットに対応できていない。またデータ保存対象となる標本の所蔵点数を正確に把握することが困難なため、最終的な入力件数を変更せざるを得ない可能性がある。
データのクオリティ・コントロールについて	日本植物分類学会の植物情報専門委員会の委員および一般会員の専門家に依頼して、公開前データの誤りや信頼性についてチェックをしていただき、必要な訂正を行う。

3. データベース化する際の加工内容について

データ・フォーマットやデータの加工内容	（検討したデータの変換、標準化、分割、索引づけ、等技術的に特記することがあれば記述して下さい。） ・ 標本ラベル記載事項の電子化 ・ スキャナによる標本画像の取り込みとデジタル化
---------------------	---

4. その他

データベースを公開する上での問題点	絶滅危惧種（特にラン科）については、詳しい産地情報などは盗掘の恐れなどもあるので、一般公開するのは問題がある。一般公開にあたっては事前に公開対象となる分類群を日本植物分類学会の絶滅危惧植物・移入植物専門第一委員会などにも協力を要請して慎重に検討し、問題が無いと判断された分類群のみを制限無く公開する。一般公開出来ない分類群については、それを必要としている研究者にパスワードを付与することなどを検討中である。
FS 終了後の運用体制および問題点	（１）運用体制 運用に関しては、今回のデータベース作りに参加する各機関に加えて、日本植物分類学会と GBIF 日本ノードとの連携で運用を行う予定である （２）データの追加・更新体制 今回のデータベース構築に参加する各機関でデータの追加・更新も継続して行う。そして、その更新情報は、本計画が終了した後も異なる機関の間で共有するとともに、日本植物分類学会にも継続的に更新情報を伝えていくようにする予定である。 （３）FS で作成したプロトタイプデータを GBIF 日本ノードに提供する時期 データのチェック体制など、クオリティが一定水準を達成した段階で提供したいと考えている。18 年度に入力したレコードは、19 年 10 月に GBIF 日本ノードに提供し、19 年度中に公開予定である。
作成データを JST で無償利用（または提供）することについての可否	基本的に、JST コンテンツへデータを掲載して問題ない。ただし、絶滅危惧種については、細かい産地情報は盗掘などを防止するために一般公開することはできない。そのような情報だけは、特別に許可された研究者などだけが閲覧できるようにする必要がある。また、画像情報を含むので、データの公開のためには大容量のサーバーが必要になると考えられる。
その他	昨年度までは標本画像の撮影にデジタルカメラを用いてきたが、これは画質が荒く、適切な光条件を設定することが困難であるなどの問題があった。しかし今回の FS で、大型スキャナによる撮影台を作成したところ、高解像度でゆがみも無く、安定した露光条件で標本画像を撮影することが可能となり、これまで以上に細かい形質の観察も可能なデジタル画像が得られるようになった。

5. 確立できた推進体制

開発責任者	村上哲明、首都大学東京・牧野標本館、教授、
参加研究者	邑田 仁、東京大学理学系研究科附属植物園、教授 横田昌嗣、琉球大学理学部海洋自然科学科、教授 落合雪野、鹿児島大学総合研究博物館、助教授 加藤英寿、首都大学東京・牧野標本館、助手

6. FS 後の推進スケジュール（案）

(1) 全体スケジュール及び予算全額（例）

	H 1 9	H 2 0	H 2 1	H 2 2
1.データベース基本設計				
2.データベース詳細設計	_____			
3.情報機器の導入	_____			
4.データベースプログラミング	_____			
5.データ作成・入力	_____			
6.試験公開	_____			
7.公開		_____		
予 算 金 額（概算） （千円）	3,500	3,500	3,500	3,500

(2) 平成 1 9 年度実施内容（案）を具体的に記述ください。

平成 19 年度は、まず首都大（MAK）所蔵の標本について、ラベル情報の入力と画像撮影をすべて終了させる。

加えて、東京大学（TI）および琉球大学（RYU）所蔵の標本について、ラベル情報の入力と画像撮影作業を進める。また鹿児島大学（KAG）に画像撮影装置を設置し、データベース構築体制を確立する。