

# 生物多様性データベース作成課題

## 研究終了報告書

研究題目 無脊椎動物の標本データベースの作成

所属機関名 大阪市立自然史博物館

代表研究者氏名 山西 良平 印

## 1. 研究の進捗状況、成果の現状と今後の見込み(概要)

### 1-1. 当初の計画(3年間分)

国内の博物館等の機関（大阪市立自然史博物館、富山市科学博物館、和歌山県立自然博物館、西宮市貝類館、福井市自然史博物館、北九州市立自然史博物館）が所蔵する無脊椎動物の標本の情報を電子化し、事実上の国際標準である GBIF フォーマットに整形し、当該サーバに登録する作業を行う。

### 1-2. 上記に対し、見直した点(3年間分)

○当初計画していた件数に満たないデータ源もあったが、一方で計画件数よりも多く整備できたデータ源もあった。計画件数に満たなかった理由については、

- ・未同定、同定誤り、採集データの欠落などが判明し、登録可能な標本数が見込みより少なくなったため

- ・元台帳の不備（都道府県や群名の未記入など）によりデータ入力に時間がかかったため

- ・入力作業を効率化するため特定分類群に集中して作業を行い、他の分類群の入力作業を当年度は見送ったため

- ・データの正確性を期すために標本寄贈者に確認を行いつつ作業を進めたため

などが挙げられる。計画件数よりも大幅に多く整備できた理由は、

- ・当初予想していたよりも効率的に入力・同定作業が進んだため

などが挙げられる。

○予算内でさらに登録件数を増やすため、平成 21 年度より黒潮生物研究財団黒潮生物研究所、平成 22 年度より豊橋市自然史博物館および東京大学三崎臨海実験所が本課題に新たに参画した。

### 1-3. 今後の見込み

平成 22 年 12 月に各参画機関の参加研究者に確認したところでは、平成 22 年度分は当初計画の件数を達成できる見込みであった。

## 2. 作成データについて(3年間分)

生物分野	標本所有機関	標本所有数(概数)	データ源	表現形式	H20 年度作成データ数(日本語、英語)(実績)	H21 年度作成データ数(日本語、英語)(実績)	H22 年度作成データ数(日本語、英語)	課題終了時のデータ数(日本語、英語)(予定)
軟体動物	大阪市立自然史博物館	10,000	一般標本(吉良哲明二枚貝コレクション)	文字	日本語：5,674 件 英語：5,674 件	日本語：337 件 英語：337 件	日本語：6,900 件 英語：6,900 件	日本語：29,911 件 英語：12,911 件

			ョン他)					
	富山市 科学博 物館	75,000	一般標 本(宮本 コレク ション 他)	文字	日本語：26,109 件 英語：26,109件	日本語：26,371 件 英語：26,371件	日本語：20,000 件 英語：20,000 件	日本語：147,480 件 英語：72,480 件
	和歌山 県立自 然博物 館	3,700	一般標 本(池辺 コレク ション)	文字	日本語：5,428 件 英語：5,428件	日本語：0件 英語：0件	日本語：0件 英語：0件	日本語：9,128 件 英語：5,428 件
	西宮市 貝類館	15,000	一般標 本(黒田 徳米コ レクシ ョン)	文字	日本語：4,050 件 英語：4,050件	日本語：5,591 件 英語：5,591件	日本語：6,424 件 英語：6,424件	日本語：31,065 件 英語：16,065 件
	福井市 自然史 博物館	11,000	一般標 本(古川 田溝コ レクシ ョン、鈴 間愛作 コレク ション)	文字	日本語：4,016 件 英語：4,016件	日本語：4,087 件 英語：4,087件	日本語：3,213 件 英語：3,213件	日本語：22,316 件 英語：11,316 件
	豊橋市 自然史 博物館	16,000	一般標 本(高桑 弘貝類 コレク ション)	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：0件 英語：0件	日本語：20,114 件 英語：20,114件	日本語：36,114 件 英語：20,114件
	東京大 学三崎 臨海実 験所	100	一般標 本	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：0件 英語：0件	日本語：398件 英語：398件	日本語：498件 英語：398件
節足動 物(主 に甲殻 類)	大阪市 立自然 史博物 館	3,000	一般標 本	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：1,100 件 英語：1,100件	日本語：350件 英語：350件	日本語：4,450 件 英語：1,450 件
	富山市 科学博	14,000	一般標 本	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：6,162 件	日本語：17,000 件	日本語：37,162 件

	物館					英語：6,162件	英語：17,000件	英語：23,162件
	和歌山県立自然博物館	1,200	一般標本(永井カニ類コレクション)	文字	日本語：1,750件 英語：1,750件	日本語：0件 英語：0件	日本語：0件 英語：0件	日本語：2,950件 英語：1,750件
	北九州市立自然史博物館	3,000	一般標本	文字	日本語：1,000件 英語：1,000件	日本語：1,196件 英語：1,196件	日本語：1,050件 英語：1,050件	日本語：6,246件 英語：3,246件
	東京大学三崎臨海実験所	100	一般標本	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：0件 英語：0件	日本語：128件 英語：128件	日本語：228件 英語：128件
その他 無脊椎動物	大阪市立自然史博物館	3,000	一般標本(小郷ウミユリコレクション他)	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：200件 英語：200件	日本語：1,263件 英語：1,263件	日本語：4,463件 英語：1,463件
	富山市科学博物館	1,000	一般標本	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：0件 英語：0件	日本語：1,200件 英語：1,200件	日本語：2,200件 英語：1,200件
	黒潮生物研究財団	500	刺胞動物標本(イシサンゴ類、八放サンゴ類)	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：578件 英語：578件	日本語：366件 英語：366件	日本語：944件 英語：944件
	東京大学三崎臨海実験所	100	一般標本	文字	日本語：0件 英語：0件	日本語：0件 英語：0件	日本語：316件 英語：316件	日本語：416件 英語：316件

○年度当初計画に比べて作成件数が少なかったデータ

- ・節足動物標本（大阪市立自然史博物館・一般標本）当初計画 1900 件に対し 350 件：新規に登録された標本の情報を電子化する予定であったが、その作業が遅れたため。
- ・その他無脊椎動物標本（大阪市立自然史博物館・一般標本小郷ウミユリコレクション他）当初計画 2800 件に対して 1263 件：小郷氏に直接聞き取りしながら台帳情報と標本データを整合する作業を行った結果、公開可能なデータ件数が合計 1463 件と判明したため。
- ・その他無脊椎動物標本（富山市科学博物館・一般標本）：当初計画件数 2000 件に対し 1200 件：登録可能な標本数が見込みより少なかったこと、データ入力に時間がかかったこと、入力作業を効率化するため他の分類群に集中して作業を行ったこと、等のため。

※なお、大阪市立自然史博物館、富山市科学博物館共に、館全体の総作成データ数は当初計画を上回っている。

○年度当初計画に比べて作成件数が大幅に多かったデータ（概ね 30%以上の増加について）

- ・軟体動物（大阪市立自然史博物館・吉良哲明二枚貝コレクション他）当初計画 1000 件に対し 6900 件：新たなコレクションの台帳情報を公開対象とし、他の分類群の整備にかかる作業量をこちらに振り向けたため。

### 3. データ項目について(3年間分)

当初計画通り、G B I F プロジェクトの標準項目（Darwin Core 2 又は ABCD スキーマ）に対応した項目を整備した。

### 4. データのクオリティ・コントロールについて(3年間分)

#### 【分類群情報】

基本的に台帳登録済みの収蔵標本を対象としたが、無脊椎動物は他の分類群に比べて同定が困難なものが多く、いくつかの館では種レベルの同定が未了の標本が含まれていた。したがって、これらの標本は必要に応じて各分類群の専門家に同定を依頼した。対象標本、同定件数、依頼者（所属）は以下の通りである。

（平成 20 年度）

- ・和歌山県立自然博物館所蔵永井カニコレクション 約 830 点 武田正倫氏（帝京平成大学）
- ・富山市科学博物館所蔵甲殻類標本 646 点 奥野淳兒氏（千葉県立中央博物館）
- ・富山市科学博物館所蔵多板類標本 609 点 齋藤 寛氏（国立科学博物館）
- ・大阪市立自然史博物館所蔵無脊椎動物標本 約 300 点 林 勇夫氏（京都大学）
- ・大阪市立自然史博物館所蔵無脊椎動物標本 約 100 点 幸塚久典氏（長崎ペンギン水族館）

（平成 21 年度）

- ・富山市科学博物館所蔵カニ類標本 約 100 点 成瀬 貫氏（琉球大学）

- ・富山市科学博物館所蔵エビ類標本 約 290 点 奥野淳兒氏（千葉県立中央博物館）
- ・北九州市立自然史博物館甲殻類標本 約 300 点 駒井智幸氏（千葉県立中央博物館）
- ・大阪市立自然史博物館棘皮動物標本 約 100 点 幸塚久典氏（東京大学）

（平成 22 年度）

- ・大阪市立自然史博物館所蔵棘皮動物標本 約 740 点 幸塚 久典氏（東京大学三崎臨海実験所）
- ・黒潮生物研究所所蔵刺胞動物標本 約 100 点 今原 幸光氏（黒潮生物研究所）
- ・富山市科学博物館所蔵ホヤ・ホシムシ類標本 約 120 点 西川 輝昭氏（東邦大学）
- ・富山市科学博物館所蔵棘皮動物標本 約 390 点 加野 泰男氏（魚津市水族館）
- ・北九州市立自然史博物館所蔵カニ類標本 約 80 点 成瀬 貫氏（琉球大学）
- ・北九州市立自然史博物館所蔵コシオリエビ類標本 約 90 点 大澤正幸氏（島根大学）

【古い地名情報】 相当な知識を持つ人材に入力を依頼することで、クオリティコントロールを行った。

【学名等の入力支援】 学名の入力ミスを防ぐため、タクサ辞書（日本近海産十脚甲殻類）を平成 21 年度に作成した。また、地点情報の情報量を増やすため、地域メッシュコードと経緯度を相互変換するツールを平成 21 年度に作成した。

## 5. データ公開について(3年間分)

### 5-1. 平成22年度作成データを含む3年間分のデータ公開時期と公開方法について

現在のところ、GBIF 日本ノード（国立科学博物館）からのみ公開している。データ登録は各年度末ごとに行っており、平成 20 年～21 年度分はすでに公開されている。平成 22 年度分は課題終了後、すみやかに登録作業を行う予定である。

### 5-2. データ公開の問題点について(3年間分)

本課題のワーキンググループ（平成 21 年度）で無脊椎動物の希少種の産地情報の公開の取り扱いを検討した。その結果、本課題では以下のガイドラインを定め、各館の判断で産地情報について公開の制限を行うこととした。また、この作業の効率化のため、平成 21 年度に環境省レッドデータブック（無脊椎動物）の辞書を作成した。

○希少種の採集地情報の公開基準

- ・1969年以前採集の標本の採集地は、原則すべて公開。
- ・1970年以降採集の標本の採集地は、公開制限の対象とする。
- ・公開を制限する種は、環境省レッドデータブック掲載種とする（現時点では、各都道府県が作成したレッドリストには準拠しない）。
- ・採集地公開レベルはレベル 1（市区町村情報まで公開、詳細を非公開）とする（「採集地公開レベル」の項目にパラメータ「1」を入力する）。

## 6. システムの改修について(3年間分)

本課題は該当しない。

## 7. 課題終了後の運用について(3年間分)

標本情報は GBIF サーバに登録するため、GBIF プロジェクトが継続する限りデータベースの運用は維持される見込みであり、現に維持されている。また、データ整備に必要な予算が確保できれば、今回の参加機関以外の博物館も含めて、標本情報を積極的に追加・更新したいと考えている。

## 8. 他機関、学会等との連携について(3年間分)

特に標本同定作業については、他機関の専門家と連携して進めることができた。課題途中においても新規参画機関の増加に努め、本課題は最終的に合計 9 機関で連携して行うこととなった。

## 9. 国内的・国際的寄与について(3年間分)

### 9-1. 作成データの国内的・国際的寄与について(3年間分)

#### (1)意義

基礎科学から水産学等の応用科学、保全事業に至るまで、無脊椎動物群のデータベース化には各方面から強い要望がある。当初計画では、データベースを構築することで、無脊椎動物を扱う大学や博物館等の研究機関、水産関連の試験研究機関、保全事業に関わる企業等の研究者が、標本情報を容易に利用できるようになるだろうと考えた。さらに、学校教育や環境教育に携わる教育関係者が情報にアクセスすることで、それらの教育的活用も期待した。

また、海外の多くの研究者が、多様性の高い日本の無脊椎動物の標本や分布情報を精査したいと考えている。この分野における日本の研究活動と標本の蓄積は海外でも評価されており、その情報発信は国際的な責務といえる。日本の無脊椎動物の分布や標本に関する情報が世界に発信されることで、この生物群に関わる研究の発展と収蔵資料の有効活用がなされるものと当初計画では考えた。

#### (2)国内的位置付け

国立科学博物館のノードに登録された標本情報は、同館が運営するサイエンスミュージアムネット (<http://science-net.kahaku.go.jp/>) の「自然史標本情報検索」でも日本語で検索できるようになっており、本課題で整備・提供された標本情報も検索対象に含まれている。これにより、国内の研究者、教育関係者は本課題の各参画機関が所蔵する無脊椎動物の標本情報に容易にアクセスできるようになったと考えている。

#### (3)国際的位置づけ

GBIF データベースへのアクセスは年々増加しており、このデータベースを利用した研究成果も増えている。本課題で整備した標本情報が GBIF に登録されることによって、これらの研究に直接・間接に貢献していると言える。また、GBIF を参照した海外の研究者から参画機関に対して所蔵標本の情報を問い合わせてきた例もあり、各機関が蓄積している標本の活用につながっている。

## 9-2. 研究者の活用、育成、協力への寄与について(3年間分)

入力作業等は当該分野の分類に関する基礎的な知識が必要であるが、本課題でこの作業を進めることで、パラタクソノミスト（準分類学者）としての能力を有する人材を有効活用し、また育成することを当初計画として想定した。また、未同定標本の同定には当該分野の分類学研究者に協力を依頼することになるが、この作業を通して、分類学研究者の人材を活用するとともに、若手研究者にも積極的に同定を依頼することで、この分野の人材育成に寄与できるものと当初計画では考えた。

結果として、本課題の遂行により、各機関の地元地域において自然史分野で活躍する人材を入力アルバイトとして積極的に雇用し、それらの人材の活用につながったと考えている。また、標本同定作業においてはその半数を 30-40 代の若手研究者に依頼した。このことは各研究者の育成につながったと考えている。また、標本同定作業そのものは、依頼した各研究者自身の研究活動にも何らかのフィードバックにつながったと考えている。

## 10. 推進体制(3年間分)

### 平成20年度

代表研究者	山西良平 大阪市立自然史博物館 館長 全体の統括
参加研究者 (自機関・他機関を含む)	山西良平 大阪市立自然史博物館 館長 全体の統括 石田 惣 大阪市立自然史博物館動物研究室 学芸員 データの入力管理（軟体動物、その他無脊椎動物） 布村 昇 富山市科学博物館 館長 データの入力管理（甲殻類、その他無脊椎動物） 大谷洋子 西宮市貝類館 学芸員 データの入力管理（軟体動物） 今原幸光 和歌山県立自然博物館 副館長 データの入力管理（甲殻類、その他無脊椎動物） 梅田美由紀 福井市自然史博物館 学芸員 データの入力管理（軟体動物） 下村通誉 北九州市立自然史・歴史博物館

	データの入力管理（甲殻類）
アルバイト等	アルバイト 10名（データ入力） その他 5名（標本同定）
アドバイザリー委員会	なし
ワーキンググループ	あり

平成21年度

代表研究者	山西良平 大阪市立自然史博物館 館長 全体の統括
参加研究者 （自機関・他機関を含む）	山西良平 大阪市立自然史博物館 館長 全体の統括 石田 惣 大阪市立自然史博物館動物研究室 学芸員 データの入力管理（軟体動物、その他無脊椎動物） 布村 昇 富山市科学博物館 参与 データの入力管理（甲殻類、その他無脊椎動物） 大谷洋子 西宮市貝類館 研究員 データの入力管理（軟体動物） 今原幸光 財団法人黒潮生物研究財団 黒潮生物研究所 和歌山研究室 研究員 データの入力管理（甲殻類、その他無脊椎動物） 梅村信哉 福井市自然史博物館 学芸員 データの入力管理（軟体動物） 下村通誉 北九州市立自然史・歴史博物館 データの入力管理（甲殻類）
アルバイト等	アルバイト 10名（データ入力） その他 4名（標本同定）
アドバイザリー委員会	なし
ワーキンググループ	あり

平成22年度

代表研究者	山西良平 大阪市立自然史博物館 館長 全体の統括
-------	-----------------------------

参加研究者 (自機関・他機関を含む)	<p>山西良平 大阪市立自然史博物館 館長 全体の統括</p> <p>石田 惣 大阪市立自然史博物館動物研究室 学芸員 データの入力管理 (軟体動物、その他無脊椎動物)</p> <p>布村 昇 富山市科学博物館 参与 データの入力管理 (甲殻類、その他無脊椎動物)</p> <p>大谷洋子 西宮市貝類館 研究員 データの入力管理 (軟体動物)</p> <p>今原幸光 財団法人黒潮生物研究財団 黒潮生物研究所 和歌山研究室 研究員 データの入力管理 (甲殻類、その他無脊椎動物)</p> <p>梅村信哉 福井市自然史博物館 学芸員 データの入力管理 (軟体動物)</p> <p>下村通誉 北九州市立自然史・歴史博物館 学芸員 データの入力管理 (甲殻類)</p> <p>西 浩孝 豊橋市自然史博物館 学芸員 データの入力管理 (軟体動物)</p> <p>幸塚久典 東京大学大学院理学系研究科附属三崎臨海実験所 技官 データの入力管理 (無脊椎動物)</p>
アルバイト等	<p>アルバイト 10名(データ入力)</p> <p>その他 6名(標本同定)</p>
アドバイザー委員会	なし
ワーキンググループ	あり

## 11. スケジュール(3年間分)

	H20 年度	H21 年度	H22 年度
データ作成・入力	 標本同定	 標本同定	 標本同定
試験公開 ※1	 GBIF 日本ノード		

公開 ※1		GBIF 日本ノード	
その他 ※2	△ △ △会議 (7月、12月)	△ ▲△★ △会議 (7月、12月) ▲ベントス学会 (10月) ★標本情報の発信に関する研究会 (2月)	★△ ☆ △会議 (12月) ★標本情報の発信に関する研究会 (12月) ☆標本情報の発信に関する研究会 (2月)

変更点：「第16回自然史標本データ整備事業による標本情報の発信に関する研究会」(2月21日)は平成23年1月に開催が決まり、概要がアナウンスがされた。当初計画ではこの研究会への参加は予定していなかったが、予算の範囲内で希望する参加研究者・入力作業者を派遣することとした。