

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 10 日現在

機関番号：82626

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24540503

研究課題名(和文) 日本産古生代腕足類化石模式標本データベース

研究課題名(英文) The database of Japanese fossil type specimens of Paleozoic Brachiopoda

## 研究代表者

兼子 尚知 (Kaneko, Naotomo)

独立行政法人産業技術総合研究所・地質標本館・主任研究員

研究者番号：50356804

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、日本産古生代腕足類化石の新種記載において指定された、模式標本のデータベースを構築することを目的として実施された。生物の種の学名は国際的なものであり、学名の基準となる模式標本(タイプ標本; type specimen)を指定することが定められている。生物種の基礎情報である模式標本の情報を、容易に取得することができる手段として提供される本データベースは、古生物地理学的研究を通じ、日本列島の構造発達史を解明する上で重要な資料となる。本データベースは、極めて高い学術的な価値を有し、今後の研究進展に対して大きく貢献することが期待されるものである。

研究成果の概要(英文)：This study was conducted for the purpose of constructing the database of Japanese fossil type specimens of Paleozoic Brachiopoda. Scientific name is internationally important. Authors indicate type specimen, when propose new species. This database provide a means capable of obtaining the information of type specimens easily. Through paleobiogeographic research, this database propose an important material in order to elucidate the geologic history of the Japanese islands. This database has a very high academic value, are those expected to contribute greatly for the future research developments.

研究分野：層位・古生物学

キーワード：模式標本 データベース 古生代 腕足類 古生物 化石

## 1. 研究開始当初の背景

(1) 化石を含む生物の種の学名は、それを新たに記載・提唱する際に、模式標本(タイプ標本; type specimen)を指定することが国際動物命名規約や国際植物命名規約などによって定められている。生物の学名は国際的なものであり、その基準となる模式標本は唯一無二の存在である。それゆえ、模式標本(ホロタイプのほか、パラタイプなども含む)は、学術的に非常に重要なものとして位置づけられる。模式標本の情報に関しては、本来それが最初に記載された論文をひとつずつあたらなければならないが、ある生物分類群を総括する場合や、多岐にわたる分類群を横断して取り扱う場合に、それぞれの論文を参照することは多大な労力を要する。生物種の基礎情報である模式標本の情報を、多大な労力や時間をかけずに取得することができる手段が提供されるならば、その学術的な価値および貢献の度合いは極めて高い。

(2) このような目的を実現するため、日本古生物学会は「二十世紀に記載された日本産化石の模式標本のデータベース(The database of Japanese fossil type specimens described during the 20th Century)」を構築し、日本古生物学会特別号として出版した(Ikeya, Hirano and Ogasawara eds., 2001 ; 2002 ; 2003 ; 2004)。研究代表者は、さらに利便性を高めるため、産業技術総合研究所においてこのデータを加工し、インターネットを通じてウェブブラウザで検索できるよう、レコード数 18000 件以上となるデータベース「二十世紀に記載された日本産化石の模式標本のデータベース(Web版)」を無償公開した。このデータベースは英文で構築されており、国際的な貢献も果たしていると言える。このデータベースの当初計画に含まれていた分類群の中には未済録のものがあつた、その完成が望まれるところであつた。

## 2. 研究の目的

(1) 本課題の「日本産古生代腕足類化石模式標本データベース」は、上記データベースに未だ採録されていない分類群を追加することを目的とする。これによりデータベース全体の有用性が上がり、より学術的価値の高いものとして認知されることになると期待できる。すなわち、本研究は、日本産古生代腕足類化石の新種記載において指定された、模式標本のデータベースを構築する。

(2) 古生代腕足類化石は、古生物地理学的研究において重要な情報をもたらすもので、日本列島の構造発達史を解明する上でなくてはならない資料である。それらの種名の基礎となる模式標本のデータベースを構築し、このような研究課題の高効率化を将来にわたって支援することを目的とする。これは、分類学や古生物学研究史の分野においても重要な情報を提供できると考えられる。

## 3. 研究の方法

(1) これまでに新種として記載された日本産古生代腕足類化石は、およそ 150 種にのぼり、それらは多数の著者により様々な学術誌で公表され、標本の所蔵研究機関も多岐にわたる。本研究では、まず、新種が記載された論文の書誌情報を収集し、そこから古生代腕足類化石の模式標本の情報を抽出、データ化することを手がける。この後、標本が保管管理されている研究機関において実標本の所在を直接確認し、上記データの補完・修正を行う。このようにして、模式標本情報のデータの信頼性を高め、高度化をはかる。

(2) 本研究では、研究機関に保管されている標本を他種と比較しながら再研究することにより、情報の高度化をはかることをめざしている。これは、標本を永続的に保管管理す

る意義を広く認知させることにつながり、各研究機関におけるキュレーティングの重要性を再確認する契機となり得る。

#### 4. 研究成果

(1) 本研究は、日本産古生代腕足類化石の新種記載において指定された、模式標本のデータベースを構築することを目的として実施された。生物種の基礎情報である模式標本的情報を、容易に取得することができる手段として提供される本データベースは、研究の初期的な準備時間を大幅に短縮することに寄与するものである。また、化石の模式標本情報は、古生物地理学的研究を通じ、日本列島の構造発達史を解明する上で重要な資料となる。本データベースは、極めて高い学術的な価値を有し、今後の研究進展に対して大きく貢献することが期待される。今後、本データベースを日本古生物学会の出版物として印刷公表した後、インターネットを通じてウェブブラウザで検索できる「二十世紀に記載された日本産化石の模式標本のデータベース(Web版) : The database of Japanese fossil type specimens described during the 20th Century (Web Version)」  
<<https://gbank.gsj.jp/FossilType/>> にデータを追加する。

(2) 本研究の文献調査によって、これまでに日本産古生代腕足類化石は、新種および新属計 194 タクサが提唱され、597 個の模式標本が記載されたことがわかった。このうち、研究期間中に研究分担者(田澤)によって、10 新種、53 個の模式標本が記載された。

(3) 本研究を進める過程で、標本が保存されている研究機関においてタイプ標本の状況を調査した。その結果、6 大学に登録されているタイプ標本 92 種 548 標本のうち、66 種 425 標本(種数 71.7%、標本数 77.6%)を確

認した。しかし、それら以外は、所在が確認できなかった。また、新種記載時に登録番号が付与されなかったために、現在ではその所在の手がかりすら見あたらないタイプ標本が数十個あることが判明した。さらに、タイプ標本が指定されなかった例もみられた。タイプ標本は、いうまでもなく種の基準となる重要な標本であり、標本の比較・同定のためにはなくてはならないものである。このような調査のとりまとめにより、タイプ標本の登録と保管のあり方について、よりよい環境を整備するための議論が、古生物学・動物学・植物学などの幅広い研究分野を通じて必要であることが示されたと言える。

#### <引用文献>

IKEYA, Noriyuki; HIRANO, Hiromichi and OGASAWARA, Kenshiro eds., 2001: *The database of Japanese fossil type specimens described during the 20<sup>th</sup> Century*, 500p., *Special Papers*, no. 39, Palaeontological Society of Japan.

IKEYA, Noriyuki; HIRANO, Hiromichi and OGASAWARA, Kenshiro eds., 2002: *The database of Japanese fossil type specimens described during the 20<sup>th</sup> Century (Part 2)*, 569p., *Special Papers*, no. 40, Palaeontological Society of Japan.

IKEYA, Noriyuki; HIRANO, Hiromichi and OGASAWARA, Kenshiro eds., 2003: *The database of Japanese fossil type specimens described during the 20<sup>th</sup> Century (Part 3)*, 353p., *Special Papers*, no. 41, Palaeontological Society of Japan.

IKEYA, Noriyuki; HIRANO, Hiromichi and OGASAWARA, Kenshiro eds., 2004: *The database of Japanese fossil type specimens described during the 20<sup>th</sup> Century (Part 4)*, 72p., *Special Papers*, no. 42, Palaeontological Society of Japan.

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計7件)

Tazawa, J. and Shintani, T., Early Permian (Sakmarian) brachiopods from the Nagaiwa-Sakamotozawa area, South Kitakami Belt, northeastern Japan, Part 3: Productidina. *Science Reports of Niigata University (Geology)*, 査読無, no. 30, 2015, p. 39-55.

Tazawa, J. and Nakamura, K., Early Permian (Kungurian) brachiopods from Nakadaira, South Kitakami Belt, northeastern Japan. *Paleontological Research*, 査読有, vol. 19, 2015, no. 2, p. 156-177.

Tazawa, J. and Shintani, T., Early Permian (Sakmarian) brachiopods from Kamiyasse, South Kitakami Belt, northeast Japan. *Science Reports of Niigata University (Geology)*, 査読無, no. 29, 2014, p. 13-41.

Tazawa, J., Ono, T. and Miyake, Y., Permian Panthalassan brachiopods *Eolyttonia* and *Pemphricodothyris* from Akasaka, central Japan. *Journal of the Geological Society of Japan*, 査読有, vol. 120, 2014, no. 4, p. 137-141.

Tazawa, J., Antitropical brachiopods from the middle Permian (Wordian) of the southern Kitakami Mountains, northeast Japan. *Earth Science (Chikyu Kagaku)*, 査読有, vol. 68, 2014, no. 1, p. 15-22.

Tazawa, J., Miyake, Y. and Okumura, Y., *Cooperina* (Productida, Brachiopoda) from the lower Permian of Japan.

*Paleontological Research*, 査読有, vol. 17, 2013, no. 4, p. 335-338.

Tazawa, J. and Araki, H., Four brachiopod species newly described from the Middle Permian of Kesenuma, South Kitakami Belt, northeast Japan. *Science Reports of Niigata University (Geology)*, 査読無, no. 28, 2013, p. 1-14.

〔学会発表〕(計5件)

田沢純一・菊池芳文・二階堂章信・安達修子・奥村よほ子, 日立地域の鮮新統基底礫岩の礫から産出したペルム紀腕足類とその構造地質学的意義, 日本地質学会第121年学術大会(鹿児島大会)2014.9.15, 鹿児島大学 郡元キャンパス(鹿児島県・鹿児島市)

兼子 尚知・田沢 純一, 日本の古生代腕足類タイプ標本の現状, 日本古生物学会第163回例会, 2014.1.25, 兵庫県立 人と自然の博物館(兵庫県・三田市)

兼子 尚知・伊藤 泰弘・佐々木 猛智・利光 誠一・中島 礼・松原 尚志, 古生物標本データベースの構築とそのメリット, 日本古生物学会2013年年会, 2013.6.29, 熊本大学(熊本県・熊本市)

田沢純一・新谷友彦, 南部北上帯上八瀬地域の坂本沢層基底部から産出した前期ペルム紀腕足類, 日本古生物学会, 2013.1.26, 横浜国立大学(神奈川県・横浜市)

兼子尚知・鈴木千里・田沢純一, ペルム系高倉山層下部産腕足類フォーナ, 日本古生物学会, 2013.1.26, 横浜国立大学(神奈川県・横浜市)

## 6 . 研究組織

### (1)研究代表者

兼子 尚知 ( KANEKO, Naotomo )

独立行政法人産業技術総合研究所・地質標本館・主任研究員

研究者番号 : 50356804

### (2)研究分担者

田澤 純一 ( TAZAWA, Jun-ichi )

新潟大学・自然科学系・名誉教授

研究者番号 : 50108453