

平成 30 年 6 月 7 日現在

機関番号：10101

研究種目：基盤研究(B) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26282067

研究課題名(和文) 自然史財の総合的研究

研究課題名(英文) The general study of natural history treasure

研究代表者

馬渡 駿介 (Mawatari, Shunsuke)

北海道大学・理学研究院・名誉教授

研究者番号：50096913

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 13,100,000円

研究成果の概要(和文)：研究課題である「自然史財の総合的研究」を将来にわたって遂行する組織としての国立自然史博物館の設立に的を絞って活動を行い、成果を得た。具体的な成果は、4年間に渡っていくつかの地域で行ったシンポジウムで披露し、10以上の雑誌記事に結実した。その結果、自然史財研究の場としての国立自然史博物館の設立が現実味を帯びてきた。国立沖縄自然史博物館設立準備委員会は一般法人化され、ホームページ <https://sites.google.com/view/okinawa-natural-history-museum/> も開設された。

今回の研究成果を踏まえ、今後は自然史財研究の進展が期待される。

研究成果の概要(英文)：It is the study that "the general study of the natural history treasure" that is a research theme will go through long in future and must continue. In this study, I was active targeted at the establishment of the National Museum of Natural History as the organization which accomplished this research theme for the future and got result.

The concrete result at the symposium that reached in some areas for four years and bore fruit for the some ten magazine articles. As a result, the establishment of the National Museum of Natural History as the place of the natural history treasure study came on a third dimension. The national Okinawa natural history Museum establishment preparatory committee was made a general corporation, and homepage <https://sites.google.com/view/okinawa-natural-history-museum/> was established, too. Based on this results of research, the progress of the natural history treasure study is expected in future.

研究分野：動物分類学

キーワード：自然史財 自然史標本 重要自然史標本 国立自然史博物館 国立沖縄自然史博物館 分類学 基礎研究 自然史科学

1. 研究開始当初の背景

人類の持続可能性の鍵は生物多様性保全にある。未来の生物多様性を保証する基盤は現在の自然と生物多様性である。自然史標本は、ある時間におけるある地域の生物多様性の証拠である故、自然史標本が失われれば、人類が生存してきたところの自然環境の記録が不明となる。このように、人類の持続可能性を保証するための知的基盤であると共に国民の財産であり、人類の宝である自然史標本は、2011年3月11日に起こった東日本大震災においてその保全体制の脆弱性が露呈された。例えば被災標本の修復に関しても、東日本大震災で被災した文化財は、文化庁の指導の下、国・地方自治体レベルで修復が進んだ一方、被災した自然史標本の修復は主にボランティア研究者間で個別に細々と行われたにすぎなかった。

自然史標本が失われた場合の問題の大きさに鑑み、災害に対するレジリエンス(元に戻る力)を自然史標本に持たせて保全するために平成25年度科学研究費補助金挑戦的萌芽研究「自然史財の認定・登録システムの研究」が研究代表者により追行され成果を上げた。その結果、災害に耐える施設設備等のハード面の充実と、それらを公的に位置づけることで国民の関心と関与を促すソフト面での対処が必須であることが明らかとなった。

2. 研究の目的

東日本大震災で自然史標本が失われ、震災前の生物多様性を知ることができなくなったため日本の持続可能性が危機にさらされた。これを教訓にして災害に対するレジリエンスを自然史標本に持たせて保全するために、日本の生物多様性の変遷と人類の歴史との関連について現在から数百～数千年前までを対象に、全国規模で重要自然史標本を調査し、地域の生物多様性の証拠としての重要自然史標本を自然史財と位置づけ、そのカテゴリーおよび重要度の評価基準の研究を行い、自然史財認定・登録システムを考案し、その実行機関として国立自然史博物館の新設を実現する。

3. 研究の方法

大学博物館、国立科学博物館および地域の自然史系博物館等施設、合計十数箇所重要自然史標本を選び出す調査を行い、自然史学会連合および分類学会連合等の自然史研究者集団の協力の下で自然史財のカテゴリーおよび評価基準を策定し、加えて自然史財認定・登録システムを開発し、その実行機関として国立自然史博物館の新設をいずれかの官庁に働きかけ、実現を図る。

4. 研究成果

平成26年度においては、日本各地の自然史系博物館5館において自然史標本を調査し、合計数十の自然史財候補標本を選定した。

それらの候補に基づき、重要度の評価基準を数十人の専門家の合意の下で定め、北大総合博物館のホームページに自然史財メタデータベースのもととなるサイトを仮開設した。自然史財保護を目指して既存の認定・登録システムの多数例において利点・欠点を洗い出し、自然史財認定・登録システムを論議した。

各学会で自然史財関連の説明を行った。平成26年6月15日には、日本動物分類学会第50回つくば大会にて研究代表者が講演し、研究の証拠として自然史標本を残す分類学的重要性を述べた。同大会ではシンポジウム「博物館標本の新しい価値～新しい自然史博物館を～」も開催した(内容は日本動物分類学会和文誌「タクサ」38号に掲載)。

自然史財の重要性を社会に発信するため、学術会議公開シンポジウムに参加した。平成26年12月15日には、デング熱の媒介昆虫の分類学と自然史標本についてそれらが昆虫媒介感染症に果たす意義を社会に知らしめることを目的に緊急公開シンポジウム「デング熱と蚊の分類と自然史標本」を開催した(内容は「学術の動向」平成27年7月号に掲載)。平成27年1月10日には、自然史標本が東日本大震災で被災したことを教訓に、国立自然史博物館の設立の重要性を社会へ発信し、学界での機運を盛り上げることを目的として、日本分類学会連合総会に合わせて公開シンポジウム「国立自然史博物館の設立を望む」を開催した(内容は「学術の動向」平成27年5月号に掲載)。

以上のように、学会および日本学術会議の自然史財の保護と活用、動物科学、そして自然史・古生物の3分科会との密な連携の元で研究を進めた。

重要自然史標本を公的に登録することに関しては、自然史科学者、特に分類学者の賛同はなかなか得られなかった。その理由は公的登録することによって研究の自由が奪われるのではないかと危惧があるからと考えられた。そこで、この件は長期的視点に立って継続的に研究すると共にその実施機関となる施設が必要であるとの結論に達した。その施設として最適なのが国立自然史博物館である。ところが、日本には国立自然史博物館が存在しない。そこで、日本学術会議のいくつかの分科会に働きかけ、国立自然史博物館の設立を推進する活動を行ってきた。

国立自然史博物館の設立に関する主な活動としては、平成27年6月には日本動物分類学会第51回大会での講演、同年8月の日本進化学会大17回大会でのシンポジウムオーガナイズ、同年9月の日本科学未来館における講演、同年11月には沖縄でのシンポジウムオーガナイズ等々を行った。その成果は、日本学術会議の公募した「マスタープラン2014」において、計画番号28「自然史科学のイノベーションを目指す国立自然史博物館の設立」に結実した。

平成28年5月には日本学術会議提言「国

立自然史博物館設立の必要性」をまとめた。さらに、「マスタープラン 2017」においては計画番号 154「国立沖縄自然史博物館の設立 - 東アジアの自然の解明とビッグデータ自然史科学の実現 -」を作成し、採用された。

科研費の終了を1年延長し、平成29年度には研究課題である「自然史財の総合的研究」を将来にわたって遂行する組織としての国立自然史博物館設立活動を強化した。具体的には、平成29年5月に「日本で初めての国立自然史博物館を沖縄に！」と題する合計12ページのカラーパンフレットを企画製作した。9月には沖縄県庁を訪問し、国立沖縄自然史博物館設立準備について論議した。同月、一般社団法人「国立沖縄自然史博物館設立準備委員会」を設立し、ホームページ <https://sites.google.com/view/okinawa-natural-history-museum/> を開設した。11月には国立沖縄自然史博物館設立準備委員会・沖縄シンポジウム実行委員会主催の第4回シンポジウム「沖縄に国立沖縄自然史博物館を！～ ネットワーク型博物館がめざす地域との連携～」を開催した。

自然史財の認定・登録に関しては、日本学術会議、自然史学会連合および分類学会連合と協議を続け、平成29年9月には日本学術会議報告「重要自然史標本としての『自然史財』の選定と登録」に結実した。

以上、平成29年度の活動により、自然史財の研究を続ける組織としての国立自然史博物館の設立はますます具体性を増してきた。そのひとつの表れとして、笹川財団の協力を得て、平成30年7月に国際シンポジウム「国立沖縄自然史博物館の実現にむけて」を東京虎ノ門の笹川平和財団海洋政策研究所で開催予定である。このシンポには、スミソニアン国立自然史博物館館長、およびシンガポール大学自然史博物館館長を講演者としてお呼びする予定であり、研究を基盤にすえた、本来あるべき自然史博物館の姿を、さらには、日本で初めての国立自然史博物館が沖縄に設立されることへの期待を語っていただく予定である。

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15件)

Ohara, M., Y.-B., Cho and K.-J., Ahn, Histeridae (Coleoptera) collection of the Natural History Museum, Hannam University, with a description of new species.、Journal of Asia-Pacific Biodiversity, 査読あり、9巻、2016年、429-436 ページ、DOI: 10.1016/j.apb.2016.03.011

Ohara, M.、Records of Korean Histerid beetles (Coleoptera) from the collection of the National Taiwan

University, Taipei, Taiwan.、Elytra, Tokyo, New Series, 査読あり、6巻1号、2016年、163-164 ページ

Kajihara, H., Takibata, M., and Grygier, M. J.、Occurrence and molecular barcode of the freshwater heteronemertean *Apatronemertes albimaculosa* (Nemertea: Piliidophora) from Japan.、Species Diversity, 査読あり、21巻、2016年、105-110 ページ

Minoshima, Y., A. Komarek and M. Ohara、A revision of *Megagraphydrus* Hansen (Coleoptera, Hydrophilidae): synonymization with *Agraphydrus* R´gimabart and description of seven new species. Zootaxa, 査読なし、3930巻、2015年、1-63 ページ

Ohara, M.、An new record of *Pachylister ceylanus pygidialis* (Coleoptera, Histeridae) from Japan, Elytra, 査読なし、New Series 5、2015年、311-312 ページ

Kawauchiya, R., & M. Ohara、New records of *Phaleromela subhumeralis* and *Emypsara riederii* (Coleoptera, Tenebrionide) from some islands of the Kuril archipelago, Elytra, 査読なし、New Series 5、2015年、395-401 ページ

馬渡駿介、未来へ残すべきモノのレジリエンス、学術の動向、査読なし、20巻、2015年、27-32 ページ

岸本健雄、馬渡駿介、デング熱と蚊の分類と自然史標本、学術の動向、査読なし、2015-7、2015年、6 ページ

馬渡峻輔、松浦啓一、西田治文、ほか10名、公開座談会「異なる館種の立場から見た博物館制度の課題」その2 - 振り返り、博物館研究、査読なし、50巻2号、2015年、6-14 ページ

馬渡峻輔、松浦啓一、西田治文、ほか10名、公開座談会「異なる館種の立場から見た博物館制度の課題」、博物館研究、査読なし、50巻1号、2015年、5-21 ページ

馬渡峻輔、自然史標本の新しい価値～新しい自然史博物館を～、日本動物分類学会誌タクサ、査読なし、38巻、2015年、3-9 ページ

馬渡駿介、岸本健雄、自然史標本の継承 - 人類の財産を失わないために今なすべきこと -、学術の動向、査読なし、2015-5、2015年、9 ページ

大原昌宏、生物標本と分類学、学術の動向、査読なし、2015-5、2015年、12-14 ページ

西田治文、自然史標本は自然史財である、学術の動向、査読なし、2015-5、2015年、40-45 ページ

松浦啓一 自然史標本と国立自然史博物館、学術の動向、査読なし、2015-5、2015年、46-51 ページ

〔学会発表〕(計23件)

馬渡駿介、日本で初めての国立自然史博物館を沖縄に！、日本動物分類学会第53回横浜大会、2017年、日本海洋研究機構(神奈川県)

大原昌宏、生物に学ぶデザイン、凄いぞバイオミメティクス、札幌市青少年科学館、冬の特別展「小さな世界をみてみたい！～ワクワク・ドキドキ、ミクロの世界～」関連講演会(招待講演)、2017年1月5日、札幌市青少年科学館(北海道)

Matsuura, K., Ichthyology crossing the Pacific., Annual Meeting of American Society of Ichthyologists and Herpetologists., 2016年7月8日、New Orleans (U.S.A.)

Ohara, M., Promoting parataxonomists training course in Japan. Plenary speaker during the 2016 Symposium and Annual meeting of the ASBP, with the theme "Philippines Systematics Beyond Borders". ASBP (Association of Systematic Biologists of the Philippines, Inc.), The University of Santo Tomas, Manila, Philippines (招待講演) 国際学会) 2016年5月19日、The University of Santo Tomas, Manila (Philippines)

牛嶋 仁、Ensuring Impact Assessment Requirements in the Legal Process、International Association for Impact Assessment annual conference (国際学会) 2016年5月13日、名古屋大学(愛知県)

Matsuura, K., G. Shinohara, E. Katayama and M. Haseyama, Fish collection of the National Museum of Nature and Science, making contribution to biomimetic databases., Asian Society of Ichthyologists., 2016年5月9日、Nangang Exhibition Center, Taipei (Taiwan)

Ohara, M., History, Quality and Activities: On the Natural History Collection of the Hokkaido University Museum, University Museums Symposium on "Museum in Everyday Life" (招待講演)(国際学会) 2015年11月20日、Agricultural Exhibition Hall, National Taiwan University, Taiwan

馬渡駿介、地球の過去と未来をつなぐ”分類学、日本科学未来館サイエンストーク(招待講演)、2015年9月20日、日本科学未来館(東京都)

大原昌宏、画像から見た生物の機能 バ

イオミメティクス研究のシーズとして、一般社団法人ナノテクノロジービジネス推進協議会・NBCI テクノロジー委員会バイオミメティクス分科会、2015年9月19日、東京 YWCA 会館(東京都)

大原昌宏、北海道大学総合博物館の標本資料データベース構築、多すぎる問題点ー昆虫コレクションを例として、シンポジウム「大学からの自然史情報構築・発信の現状と問題点」第25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(招待講演) 2015年8月31日、国立科学博物館上野本館(東京都)

大原昌宏、大学標本に見る文化誌 - 札幌農学校と自然史標本、生き物文化誌学会第13回学術大会シンポジウム「標本から見える文化誌」(招待講演) 2015年6月27日、中央大学理工学部(東京都)

馬渡駿介、国立自然史博物館設立を推進する、日本動物分類学会第51回大会、2015年6月14日、広島大学(広島県)

菊田融、小林快次、大原昌宏、地域図書館と連携した自然史系博物館の資料運用システムの構築について、日本社会教育学会第39回東北・北海道研究、2015年5月31日、恵庭市民会館(北海道)

Ohara, M., Suzuki, M., Sakuma, D. & S. Ishida, S., Experiences with salvage and restration of natural history collections damaged by earthquakes and subsequent tsunami in East Japan, 2011, Part II, Society for the preservation of natural history collections, 30th annual meeting (国際学会) 2015年5月20日、The Florida Museum of Natural History, Gainesville, Florida, USA

Sakuma, D., Ohara, M., Suzuki, M. & S. Ishida, S., Role of off-site museums for restoration - Experiences with salvage and restration of natural history collections damaged by earthquakes and subsequent tsunami in East Japan, 2011, Society for the preservation of natural history collections, 30th annual meeting (国際学会) 2015年5月20日、The Florida Museum of Natural History, Gainesville, Florida, USA

馬渡駿介 デング熱と蚊の分類と自然史標本、日本学術会議緊急公開シンポジウム、2014年12月14日、日本学術会議(東京都)

馬渡駿介 シンポジウム「沖縄に国立自然史博物館を！～ちゅら島の豊かな自然を未来につなぐ～」、「沖縄に国立自然史博物館を！～ちゅら島の豊かな自然を未来につなぐ～」シンポジウム実行委員会、2014年12月6日、沖縄県立博物

- 館・美術館（沖縄県）
松浦啓一 自然史科学のイノベーションを目指す国立自然史博物館の設立、沖縄に国立自然史博物館を！～ちゅら島の豊かな自然を未来につなぐ～」シンポジウム実行委員会、2014年12月6日、沖縄県立博物館・美術館（沖縄県）
馬渡駿介 自然史標本は世界をつなぐ、国立科学博物館特別展示記念講演会「自然史標本を通じた国際学术交流」、2014年11月22日、国立科学博物館（茨城県）
馬渡駿介 未来へ残すべきモノのレジリエンス、日本学術会議公開シンポジウム「災害に対するレジリエンスの向上に向けて」、2014年9月28日、帝京大学医学部（東京都）
- ②① 馬渡駿介 博物館標本の新しい価値～新しい自然史博物館を～、日本動物学会第85回仙台大会、2014年9月11日、東北大学（宮城県）
- ②② 長谷山美紀 バイオミメティクス・データ検索による生物形態の類似性の可視化とその産業応用、2014年9月11日、日本動物学会第85回仙台大会（宮城県）
- ②③ 馬渡駿介 分類学の振興は可能か？、日本動物分類学会第50回筑波大会、2014年6月15日、国立科学博物館（茨城県）

〔図書〕（計9件）

- 西田治文、化石の植物学 - 時空を旅する自然史、東京大学出版会、2017年、31-ページ
松浦啓一、日本産フグ類図鑑、東海大学出版部、2017年、127ページ
松浦啓一、したたかな魚たち、KADOKAWA、2017年、251ページ
馬渡駿介、大原昌宏、柁原宏、松浦啓一、ほか、動物分類表・動物の基本型、国立天文台編理科年表第91冊、丸善出版、2017年、1118（855-876）ページ
大原昌宏、日本昆虫学連合（編）『招かれない虫たちの話 虫がもたらす健康被害と害虫管理』博物館標本を基軸とした分類学人材養成、東海大学出版部、2017年、222ページ
馬渡駿介、大原昌宏、柁原宏、岸本健雄、松浦啓一、ほか、動物の基本型、国立天文台編理科年表第90冊、丸善出版、2016年、1104（849-854）ページ
大原昌宏、小林憲生、稲荷尚記、第15章・海辺にすむ甲虫類は今どうなっているのか、日本生態学会東北地区（編）『生態学が語る東日本大震災－自然界に何が起きたのか－』、文一総合出版、2016年、191（111-117）ページ
Kajihara, H., Motokawa, M., Sato, J. J., Yamasaki, T., Okamoto, T., Nishikawa, K., Watanabe, K., Tojo, K., Tomikawa, K., Suzuki, A. C., Kanzaki, N., Nakano, T., Ise, Y., Reimer, J. D.,

Furuya, H., Iseto, T., Nishikawa, T., Sato, M., Goto, R., Yamasaki, H., Ohtsuka, S., Kakui, K., Hirose, M., Okanishi, M.（分担執筆）、Species Diversity of Animals in Japan、Springer, Berlin、2016年、542ページ
馬渡駿介、松浦啓一、大原昌宏、柁原宏、ほか、動物分類表、国立天文台編理科年表第89冊、丸善出版、2015年、1098（850-860）ページ

〔産業財産権〕

出願状況（計 件）

名称：
 発明者：
 権利者：
 種類：
 番号：
 出願年月日：
 国内外の別：

取得状況（計 件）

名称：
 発明者：
 権利者：
 種類：
 番号：
 取得年月日：
 国内外の別：

〔その他〕

ホームページ等
 一般社団法人「国立沖縄自然史博物館設立準備委員会」
<http://sites.google.com/view/okinawa-natural-history-museum/>

日本学術会議報告「重要自然史標本としての自然史財の選定と登録」
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-h170928-2.pdf>

日本学術会議提言「国立自然史博物館の必要性」
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t228-1.pdf>

日本学術会議第23期学術の大型研究計画に関するマスタープラン（マスタープラン2017）計画番号154「国立沖縄自然史博物館の設立 - 東・東南アジアの自然の解明とビッグデータ自然史科学の実現 - 」
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-23-t241-1-32.pdf>

日本学術会議第22期学術の大型研究計画に関するマスタープラン（マスタープラン

2014)計画番号 28「自然史科学のイノベーションを目指す国立自然史博物館の設立」
<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-22-t188-1-1-1.pdf>

6. 研究組織

(1)研究代表者

馬渡 駿介 (MAWATARI Shunsuke)
北海道大学・理学研究院・名誉教授
研究者番号：50096913

(2)研究分担者

柁原 宏 (KAJIHARA Hiroshi)
北海道大学・理学研究院・准教授
研究者番号：30360895

大原 昌宏 (OHARA Masahiro)
北海道大学・総合博物館・教授
研究者番号：50221833

松浦 啓一 (MATSUURA Keiichi)
独立行政法人国立科学博物館・動物研究部・名誉研究員
研究者番号：70141984

牛嶋 仁 (USHIJIMA Hitoshi)
中央大学・法学部・教授
研究者番号：50268968

西田 治文 (NISHIDA Harufumi)
中央大学・理工学部・教授
研究者番号：70156082

長谷山 美紀 (HASEYAMA Miki)
北海道大学・情報科学研究科・教授
研究者番号：00218463

(3)連携研究者

()

研究者番号：

(4)研究協力者

岸本 健雄 (KISHIMOTO Takeo)
お茶の水女子大学・サイエンス&エデュケーションセンター・客員教授

長濱 嘉孝 (NAGAHAMA Yoshitaka)
愛媛大学・南予水産研究センター・教授