

開館 **30** 周年記念誌



2019年2月

**千葉県立中央博物館**





開館当時の中央博物館空撮（1990年頃）



沼田眞初代館長（自宅にて。沼田家所蔵）



開館セレモニー（1989.2）



皇太子殿下御来館（1991.11）



天皇・皇后両陛下御来館（1994.11）



海外調査の様子（ロシア）（1997.7）



勝浦市に分館海の博物館を設置 (1999. 3)



平成 11 年度特別展「カエルのきもち」開催 (1999. 7)



平成 13 年度特別展「ヒマラヤ」開催 (2001. 6)



堂本暁子千葉県知事の来館 (2001. 9)



平成 15 年度特別展「野の花今昔」開催 (2003. 9)



君津市三島小学校教室博物館での活動の様子 (2006. 6)



さかなクンがやってきた(2006. 7)



平成 19 年度特別展「化石が語る熱帯の海」開催(2007. 6)



平成 21 年度企画展「生物多様性 1」開催 (2009. 7)



平成 22 年度企画展「海藻、35 億年の旅人」開催 (2010. 7)



東日本大震災で被災した標本資料の修復作業 (2011. 6)



平成 23 年度企画展「出羽三山と山伏」開催 (2011. 7)



平成 24 年度特別展「ティラノサウルス」開催 (2012. 10)



平成 27 年度企画展「妖怪と出会う夏」開催 (2015. 7)



平成 28 年度企画展「驚異の深海生物」開催 (2016. 7)



「チーバくんと博物館探検」の様子 (2018. 8)

## 【 目 次 】

<口 絵> .....	1
<目 次> .....	4
<開館 30 周年記念誌の刊行に寄せて> .....	千葉県立中央博物館 館長 萩原 恭一 … 5
 <寄 稿>	
外部の助成金を活用した博物館の新たな試み .....	新 和 宏 … 7
第一収蔵庫の収蔵標本（植物）の概要 .....	天 野 誠 … 9
生物音響資料をめぐる博物館活動 30 年 .....	大 庭 照 代 … 10
東日本大震災で被災した標本資料の復元作業 .....	御 巫 由 紀・斉 藤 明 子・加 藤 久 佳 … 12
新しい博物館情報システムについて .....	田 邊 由 美 子 … 13
企画展「大昆虫展-虫のせかいのはふしぎがいっぱい-」開催物語 .....	斉 藤 明 子 … 14
まるごとチーバくん〜ありがとう 10 周年〜 .....	立 和 名 明 美 … 16
H. 29-30 春の展示「ところ変われば備えも変わる あなたの街と自然災害」 .....	八 木 令 子 … 17
「恐竜ミュージアム in ちば」は大盛況でした！ .....	伊 左 治 鎮 司 … 19
生態園の 30 年 .....	由 良 浩 … 20
生態園の自然観察プログラム「森の調査隊」 .....	林 浩 二 … 22
舟田池での水草再生 .....	林 紀 男 … 24
観察会「山の学校」の記録 .....	尾 崎 煙 雄 … 25
大利根分館の歩み .....	糠 谷 隆 … 26
大多喜城分館におけるくずし字解読講座のあゆみ .....	高 橋 覚 … 27
分館海の博物館 20 年のあゆみ .....	奥 野 淳 兒 … 28
中央博サークル地学同好会 .....	長 嶺 勝 … 29
中央博サークル「生きものサークル」のこと .....	関 信 一 郎・伊 藤 文 子 … 30
歴史サークルに参加して .....	井 上 憲 二 … 31
新鉱物「千葉石」の発見 .....	高 橋 直 樹 … 32
ネギ畑からクジラの化石 .....	加 藤 久 佳 … 34
屏風ヶ浦の名勝及び天然記念物指定と銚子ジオパーク .....	岡 崎 浩 子 … 35
104 年ぶりに九十九里浜で再発見された上位層気楼 .....	大 木 淳 一 … 36
バケツ一杯の水で棲んでいる魚が判る技術の開発 革新的な魚類群集調査法、環境DNAメタバーコーディング法の誕生 .....	宮 正 樹 … 37
思いでの論文ベスト 3 .....	駒 井 智 幸 … 39
東京湾で幻のイソギンチャクを発見 .....	柳 研 介 … 44
貝から日本の原風景を探る .....	黒 住 耐 二 … 45
新種イスマスズカケの発見 .....	斎 木 健 一 … 47
この 10 年間で千葉県から発見された蘚苔類 .....	古 木 達 郎 … 48
絶滅危惧種アサクサノリ .....	菊 地 則 雄 … 50
博物館ときのこ 30 年 - 房総のきのこ相の特徴 .....	吹 春 俊 光 … 51
千葉県で発見された地衣類 .....	原 田 浩 … 53
気候の変化と植物の移動 .....	原 正 利 … 54
 <資料編>	
入館者数の推移 .....	57
資料の収集（平成 20～29 年度） .....	58
職員・組織（平成 11～30 年度） .....	63
30 年間の中央博物館の主なできごと（年表） .....	71

## 開館 30 周年記念誌の刊行に寄せて

千葉県立中央博物館 館長 萩原 恭一

平成元（1989）年に開館した千葉県立中央博物館が、平成最後の年に開館 30 周年を迎えました。当館の開館以来のこの 30 年間は、まさに平成という時代と寄り添うように過ぎて来たわけですが。博物館準備室時代や開館当初を知る職員も、ここ数年の間に徐々に定年退職を迎え始めています。開館 30 周年というこの時期は、当館にとっても一つの大きな節目なのかも知れません。

開館から今までの間に、平成 11（1999）年には分館海の博物館が開館し、平成 16 年から県立博物館は有料化の時代を迎え、平成 18 年にはそれまで独立の機関であった大利根博物館と総南博物館を、それぞれ大利根分館、大多喜城分館として当館の分館に組み入れるという大きな変化がありました。そして、平成 20 年 4 月には、館内に生物多様性センターが設置されました。また、大変残念なことではありますが、平成 26 年 3 月には友の会の解散がございました。現在、友の会の活動を引き継ぐ形で中央博サークルが様々な活動を行っています。

平成 21（2009）年に開館 20 周年の記念誌を発行しておりますが、今回、その後の十年間を中心として、職員、職員OBさらにサークル会員の皆さんから、33 篇のトピックス的な内容の原稿を寄せていただきました。職員の研究活動、企画展示にまつわる思い出、教育普及事業、他機関との連携事業、サークル活動、さらに市民ボランティアや市民研究員の皆さんとの協働で進めて来た調査活動など、さまざまな活動や事業の断面が生き生きと描かれています。文体はあえて統一せずに、それぞれの寄稿者の思いにふさわしい文体で書いていただきました。

そしてさらに今、私たちは県立博物館全体の再度の見直しと、博物館法の改正という、大きな変革の時期を迎えています。この先の 10 年、20 年がどのような時代となるのか、私たちには予想もつきませんが、今後も県立博物館の中央館としての機能と責任を十全に果たしながら、開かれた博物館として県民の皆さまとともに活動を続けてまいりたいと考えております。どうか今後とも、御支援、御協力を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。





## 外部の助成金を活用した博物館の新たな試み

新 和 宏

### 博物館の経営及び事業展開に関する社会的背景

昨今、博物館を取り巻く状況は、社会情勢、国家施策、法的な多方面において大きく変革している。その背景には、平成20年に策定された「新しい時代を切り拓く生涯学習の振興方策について」（中央教育審議会）、「社会教育法の一部を改正する法律案に対する附帯決議」（参議院文教科学委員会）、「教育振興基本計画教育基本法を受けて」（文部科学省）、平成23年の「文化芸術の振興に関する基本的な方針」（文部科学省）等がある。

これらには、「博物館は館種を超えたネットワークを構築し、様々な事業を展開することで地域の学習の場を提供し市民の知を全面的に支援すること」と「利用者は博物館を活用して多様な学習形態を構築すること」が提起されており、これに対応すべく中央博物館では外部資金を活用して様々な取り組みを実践している。

### 中央博物館における実践事例の紹介

#### ①平成21年度企画展「虫、魚、鳥、・・・草、木、・・・人」

当企画展は「生物多様性」を統一テーマとして、地元NPOや市民団体等とコラボした諸事業を展開した。本来、博物館側だけで構成する展示内容に、新たな試みとして生物多様性に関わる様々な事業を実施している諸団体に参画してもらうことで、博物館事業の多様性に挑戦したものであった。具体的には、第2企画展示室を市民団体側に開放し、週替わりで13テーマの展示を実施した。併せて、一般を対象としたシンポジウムや子どもたちだけのシンポジウム、コンサート等の各種イベントも展開した。これら市民企画の中で特筆すべき事業として、プロのピアニストやギタリストを招いてのミュージアムカフェは、当時、まだ我が国では実践事例が少ない斬新的、かつ、先進的な取り組みであった。

市民団体側は当事業のために、「独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金」の助成を受けて展開した。



企画展関連イベント「子どもたちだけのシンポジウム」

#### ②平成21年度「千葉県文化財救済ネットワーク構築推進事業」

当事業は「文部科学省 博物館ネットワーク構築推進事業」の補助金事業として、千葉県博物館協会が主導で実施した全国的に見ても前例の無い取り組みである。

当時、中央博物館は当協会の会長館であり、先述した我が国の社会情勢や国家施策を体現するための組織として、協会内に地域振興委員会を新設した。



資料ネットワーク シンポジウム

平成7年に発生した阪神淡路大震災時、地域の貴重な資産や文化財等が被災し、その早急な救済の必要性から神戸大学が構築した資料ネットワークに端を発し、その後、全国各地で発生した自然災害からモノを守るために島根、愛媛、山口、広島、東北、新潟、岡山等の各国立大学が主体となってネットワークを構築した。

千葉県では、平成16年に発生した九十九里いわし博物館の天然ガス流出に伴う爆破事故を受けて、翌年から4カ年の研究期間を経て、県内の博物館を主体とした資料ネットワークを構築した。専門分野が多岐にわたる博物館が主体となることによって、大学主体であることによる弊害（専門分野に偏りがでる）をクリアすることができたことが最大のメリットと言える。

### ③平成 26～28 年度「千葉県博図公連携事業」

当事業は「文化庁 地域の核となる美術館・歴史博物館支援事業」の補助金を受けて、県内の博物館と図書館、公民館が連携した地域文化発信事業として実施した。

実施にあたっては実行委員会組織を設立し、中央博物館が事業主体となり、「妖怪・もののけ」に関する統一テーマのもと、展示会、講演会、シンポジウム、他県の実態調査、報告書作成等を実施した。当事業の特筆すべき点は県内各地に残る妖怪やもののけに関する情報を県民から直接提供してもらうことで、公的機関と県民とが一体となった事業展開が体現できたことである。

この補助金事業はその後も継続して実施しており、社会教育機関が一体となったモデルケースの一つとして、社会全体に提起することができた好事例である。



### ④平成 28～30 年度「海と日本 PROJECT」

当事業は「日本財団 海の宝をめぐる学びと体験 マリン・ラーニング」の補助金（事業代表は北海道大学）を受けて、28 年度は本館において「房総の海の物語」のテーマで講演会、29 と 30 年度は海の博物館において、それぞれ「エビ・カニをもっと知ろう!」、「いのちを育む“海”～海の生物多様性を学ぼう!」のテーマで磯の観察会と座学（実験と観察、講義等）を展開した。

この事業は、背景に我が国の海洋教育の推進を図ることが目標とされており、特に、中高生を対象とした「海の宝 アカデミックコンテスト（サイエンス部門・

カルチャー部門）」へのエントリーを視野に入れている。

海の博物館においても、通常、博物館の利用が希薄な中高生層を対象とした事業展開ということで、新たな利用者層の開拓や、その事業展開手法の開発と検証等、今後の博物館経営や事業展開の面において課題や問題解決の一検討素材となっている。



また、日本財団の助成事業の中では、「海と日本 PROJECT」だけでは無く、「海の学びミュージアムサポート事業」も活用している。その取り組みとして、平成 30 年度には、本館において「博物館のお仕事 幻のクジラ ツノシマクジラのイベント・展示を作る」を実施している他、地域文化の拠点としての新たな博物館像を体現するため、千葉市科学館と中央博物館、そして、県内の NPO や市民団体等がコラボして「海辺のミュージアム ちばの海のいきもの」を実施した。

### ⑤科学研究費等外部資金による調査研究活動

外部の助成金を活用した博物館の新たな試みとして 4 事例を示したが、これらは中央博物館が実践している一部であり、今後もさらに拡充していくであろう。

そしてここで重要な事はこういった事業の背景には、各研究員が個々の専門領域において日常的に実践している調査研究が基盤になっているということである。しかし、これらも通常予算では満足な調査研究は難しく、全博物館事業の基盤となっている研究活動を長期的なスパンで計画的に展開するには、外部研究費を獲得する必要がある。

外部の研究費は日本学術振興会の科学研究費を始め、各種財団や企業等が社会貢献の一環として様々な専門領域において行っている研究助成事業がある。中央博物館の研究員はこういった外部研究費を獲得するために毎年申請しているが、対研究員の人数から考えるとまだまだ努力すべき点は多い。外部の助成金は、各研究員の研究活動の推進を図る領域と、その研究プロセスや研究成果を利活用することで展開可能な博物館事業の全領域の両面で活用することができることから、それらを積極的に獲得していくことが中央博物館の使命の一つである。（分館海の博物館）

## 第一収蔵庫の収蔵標本（植物）の概要

天 野 誠

千葉県立中央博物館の第一収蔵庫は、維管束植物（種子植物とシダ類）と藻類の標本が納められている。このうち、維管束植物は、現在収蔵点数が38万点を超えた。現在も毎日着実に整理を進めている。日本国内では上位10位までに入る点数である。開館30周年を区切りとして、コレクションの概要を記録として残しておきたい。

コレクションは、日本を中心としているが、館員の海外調査の成果および交換標本として取得した国外標本（9,635点）も含まれる。その内訳は、ロシア（2,732点）、中国・台湾（2,024点）、タイ（1,791点）、ネパール（1,294点）、マレーシア（467点）、ブータン（71点）などである。特に、中央シベリア・ロシア極東地域と中国の山東省の標本は特に貴重である。残念ながら、国外標本については未整理のものが多い。

国内標本は、千葉県産が230,891点で全体の約70%を占める。県外で収蔵点数の上位を占めるのは、愛知（25,472点）、岐阜（13,331点）、長野（9,773点）、北海道（9,105点）、三重（6,900点）である。量の多寡はあるが、全都道府県の標本を収蔵している。

これから記述する数値は、おおよその数である。研究者によって、分類群の分け方やランクには違いがある。今回は当館の学名データベースを用いて計数した。千葉県産の標本では、シダ類では、214種2亜種20変種11品種64雑種が収蔵されている。種子植物では、2,374種7亜種211変種187品種104雑種が収蔵されている。

充足率（ここでは記録種数に占める収蔵種数を表す）は、千葉県においては非常に高い。シダ類は、301分類群が収蔵されている。『千葉県の自然誌 別巻4 千葉県植物誌』（以下「千葉植物誌」と表記）のデータに照らし合わせると、充足率はほぼ100%である。シダ類の帰化・逸出種は、7分類群記録されている。今後は、北上種の収集が望まれる。種子植物は2,883分類群が収蔵されており、充足率は約9割5分である。残りの多くは、一時帰化植物や品種、雑種であり、計画的に収集することは困難である。帰化・逸出種は、種子植物で803分類群、記録されている。今後も品種と帰化種を中心に増加は見込めるが、この点については、県内のアマチュアに頼る所が大きい。これまで「千葉植物誌」に記載のない204分類群が新たに記録された。「千葉植物誌」出版以来、新たに発見された自生種は、12種に留まっており、全県レベルでの調査はほぼ終了したと考えら

れる。今後の博物館の標本収集方針としては、県下の全市町村の植物誌ができるように、地域的な情報の偏りを解消することが重要である。

日本産の標本は、シダ類では、540種1亜種68変種11品種64雑種が収蔵されている。種子植物では、4,761種46亜種742変種323品種296雑種が収蔵されている。

種に限って、日本に範囲を広げて充足率を計算すると、シダ類では、540種が収蔵されており、y-List（植物和名一学名インデックス）と照らし合わせると、充足率は約8割である。残りほぼすべてが、絶滅種、絶滅危惧種、希少種、雑種であり、今後の充足率の伸びは見込めない。同様に種子植物では、4,618種が収蔵されており、充足率は約6割5分である。収蔵されていない植物の多くは、絶滅種、絶滅危惧種、希少種、雑種であり、今後収蔵される可能性は低い。未整理標本の中に希少種が含まれているので、その整理後は少し充足率が上がると考えられる。今後は、新記載種の掘り起こし及び地方研究機関との標本交換で充実を期したい。

収蔵されている主な個人コレクションは、収納順に若名東一コレクション（ほぼ整理済み：14,390点、千葉県および群馬県）、與世里盛春コレクション（ほぼ整理済み：3,194点、昭和初期の成東周辺の標本）、井波一雄コレクション（整理済み：51,011点、愛知・岐阜・三重・長野各県他）、稲垣貫一コレクション（整理済み：9,849点、北海道中央部、愛知県他）、行方沼東コレクション（ほぼ整理済み：9,198点、ただしデータベース本体と合していない：シダ）、浅野貞夫コレクション（整理済み：14,987点、安房地方・タケ類）、西田誠研究室コレクション（国内標本はほぼ整理済み：2,138点、シダ、国外は未整理）などがある。特殊なコレクションとしては、石川茂雄教授の種子と果実のコレクションがある。

種レベルのタイプ標本に関しては、ホロタイプ1点（*Dendrobium shiraishii* Yukawa et Nishida）、アイソタイプ2点（ユキミバナ、イスミスズカケ）その他のタイプ・アイテムが数十点収蔵されている。

標本の収集と整理・保存事業は、多くを外部の研究者と県内外のアマチュア、標本整理ボランティアに頼っている。ここに感謝の意を示したい。

（植物学研究科）

# 生物音響資料をめぐる博物館活動 30 年

大庭 照代

## 生物音響資料の始まり

平成元年4月着任後、初めて担当したのが、「自然と人間のかかわり」展示室であった。私の専門は生物音響学といって、生物や自然環境の音を扱う。大学院では鳥類の音声コミュニケーションの研究に携わっていたから、博物館でも同じテーマで専門研究を続けるという選択肢もあったが、「自然と人間のかかわり」というテーマが私を強烈に捕らえた。

たとえば、私たちには、姿を見なくても「ホーホケキョ」という鳴き声を聞くだけで、それがウグイスと知ることができる。ふと耳にした音から、ふるさとや子ども時代などさまざまな思い出を鮮やかに蘇らせることができる。こうした聴覚的事象を「自然と人間のかかわり」の断面としてとらえることはできないか。

発足したばかりの博物館には、浮き立つような息吹が満ち溢れていた。私も、「自然と人間のかかわり」を聴覚でとらえる資料の収集に取り掛かった。30年という年月は多くの試行錯誤があった。しかし、生物音響学において未開拓な領域であった音環境の研究や、野鳥の声に憧れ、その声を聞き分けてみたいと願う人々の助けになる学習プログラムの研究開発、子どもたちや市民とともに地域の大切な音を録音し地域の音環境を再現して未来に伝える活動などのように、一貫して聴覚を通じて自然や環境をとらえ、人々と共有することに重点をおいた。

## 収蔵されている生物音響資料

収蔵されている生物音響資料は多岐にわたる。博物館独自の収集は、生態園や県内北部などでの調査研究事業の中で行われ、千葉県野鳥や鳴く虫などの生物の音声や森林・水田・河川など代表的な音環境の録音が行われた。また、国内外の調査旅行における録音も含まれ、多様な地点の音の比較を可能にし、東日本大震災や都市開発などで失われた音風景をたどる録音もある。さらに、日本の録音家による貴重なコレクションもあ



図1 生物音響資料は媒体別々に整理・保管・収蔵されている。

る。たとえば、松浦一郎（鳴く虫・野鳥などの音声）、峯岸典雄（軽井沢の野鳥と環境の長期的変遷）、金田忍（日本各地の夜明けの野鳥生態）、小山勇（野鳥の美しい声による癒し）などである（敬称略）。これら資料は、媒体保存に十分とされる恒温高湿収蔵庫（既に恒温高湿機能がない）に、保管されている（図1）。

テープやCDなど1,850点を超える膨大なコレクション（図2）のカタログが、中央博自然誌報告第12巻2号に掲載されているが、生物音響資料は耳で聞かないと始まらない。閲覧室のCDチェンジャー「音の標本箱—日本と世界の自然の音と音環境」をお試しあれ。



図2 テープやCDのジャケットも大切な資料である。

## アナログからデジタルへ

1990年代はデジタル録音機が一般にも普及し始め、博物館もデジタルオーディオテープレコーダー（DAT）を採用した。しかし、湿度が高いと結露するため、音環境録音は雨の日は行わず、鳥の声など個別的に録音するものはカセットテープを使った。

2000年代中盤になるとハードディスクへの録音が普及し、音声はパソコンで扱える音声ファイル形式で固定できるようになった。博物館では10数名を超える研究協力員がアナログ資料を可能な限りデジタル化し、同時に録音された音声の所在情報を表（図3）に整理する画期的な作業も行われた。

やがて、ICレコーダーや iPod など、子どもからシニアまで気軽に録音ができる機器が次々と登場し、インターネットも普及した。平成16年には、「生態園観察会鳥のさえずり」や「自然の音講座」などのノウハウと、最新の音声認識技術を投入した学習プログラム「耳をたよりに自然を観察：音声認識技術活用学習プログラム」が開発され、世界で最初の生物音声識別支援装置「ききみみずきん（開発機）」（図4下）を手にする事となった。音の記録に関わる道具やシステムもまた、生物音響資料を構成する大切な資料となった。

音響資料整理

DAT      タイトル

受入番号 043-0117      個別者 三宅鳥 1991 ②

確認日 2012. 11. 9      確認者

		秒クラス						
時分		0	5	10	15	20	25	30
30	ヒ	〜	無音	① AMR=73=21	ヒョビヒョビョビ			
31	ヒョビヒョビョビ			ホーホー	ヒ	〜	〜	〜
32	ヒ	カマカマ	〜	キョキョキョ			ヒョッヒョ	ホーホー
33	キキッ	キキッ		② ヒ	〜	〜	〜	ヒョビ

図3 録音された音声の内容と所在を5秒区間ごとに記録(部分)

新しい道具は生物音響資料の新しい発展を可能にする。研究員も市民も小学生も自分たちが大切に思う音の収集を生態園や県内各地で行い、デジタルミュージアム『音の標本箱 生態園の生き物』や『地域の音が出る地図』にまとめた。香取市佐原地域の音環境調査などでは、代表的な地点の音環境を音が出る全球パノラマ映像に復元するまでになった(図4)。



図4 『私たちの大切な場所の音環境調査』に選定の香取市佐原地域が東日本大震災で被災。平成23年7月17日、復興祈願のための夏の祭りに合わせ音声収集活動を実施(上)。生物音声識別支援装置「ききみずきん(開発機)」とバラボラ集音マイク(左)を活用。

### 生物音響資料の活用

平成25年10月、東京大学大学院齋藤馨研究室の協力により、舟田池で毎日24時間の連続録音を開始した(平成29年9月終了)。同時に、本館では企画展「音の風景—移りゆく自然と環境を未来に伝える」が2ヵ月にわたり開催された。「自然と人間のかかわり」に迫る展示は、これが最初で最後であることから、生物音響資

料を駆使し、野鳥の鳴き声が聞こえるものも、サウンドマップのように音が出ないものも、音にまつわる展示をとにかく試みた(図5)。全館的な協力と研究協力員のご尽力に感謝する。



図5 野生生物音声録音の歴史をたどるドラム型スピーカー

定年退職後は再任用職員として、資料の整理と広報に努めた。生物音響資料は、図書的な利用や管理が馴染むところがある。平成26—29年度は図書館総合展(パシフィコ横浜)に出展し、最終年度には運営委員会の特別賞をいただいた。平成27—30年度には、多様な世代に自然の音を聞いていただくイベント「自然の音サロン」(図6)を講堂で開催した。収蔵資料から季節の音を聞き、リクエストや質問に応え、少人数ならではの思い出の共有を行った。生態園も散策し、自然の音を共に楽しむ豊かな時間となった。



図6 「自然の音サロン」開催風景(中央博物館講堂)

### 生物音響資料の未来

博物館で一番大切なのは資料である。30年たち、生物音響資料を扱う研究員も世代交代の時期が来た。耳で聞く資料は複雑だろう。難しさがあるだろう。しかし、もはや二度と手に入れることができない移りゆく音の記録を、未来の人に受け渡していく。博物館の使命である。

(生態学・環境研究科)

## 東日本大震災で被災した標本資料の復元作業

御 巫 由 紀 ・ 斉 藤 明 子 ・ 加 藤 久 佳

岩手県の陸前高田市立博物館は、東日本大震災の津波で壊滅的な被害を受けました。陸前高田市のほぼ中心部、図書館や体育館などの施設が集まるエリアにあった市立博物館は、2011年3月11日、地震発生後約20分で襲ってきた大津波にのみ込まれ、職員のうち4名が死亡、1名が行方不明となりました。収蔵庫の貴重な資料も大きな被害を受け、岩手県立博物館（盛岡市）が被災標本の回収にあたりました。あまり知られていなかったことですが、陸前高田市立博物館には、岩手県の著名な博物学者、鳥羽源蔵氏（1872-1946）の採集した標本が、多く収蔵されていました。

岩手県立博物館の学芸員が、がれきの中から標本を運び出し、全国の博物館や大学に「陸前高田市立博物館の標本レスキューに協力を」とよびかけました。当館では昆虫標本1,554点、植物標本600点を引き受け、ボランティアの皆さんのご協力を得て、再生作業を行いました。また、化石・岩石等の地学系資料については、現地で標本の救済処置が行われることになり、2011年8月と10月に、全国の博物館や大学の専門家が陸前高田市に集結して、標本の洗浄、分類・同定、データベース化を行いました。当館の職員2名が、8月の救済事業に参加しています。

昆虫が入っていたドイツ箱は、蓋のガラスが割れてしまったものもあり、すべての標本に泥が付着していました。台紙に貼り付けられた標本は剥がして洗浄液に漬け、筆で泥を落としました。チョウやガの標本は漬けたりこすったりすると鱗粉が落ちてしまうので、洗浄液を軽くスプレーするにとどめました。海水成分を充分に取り除くことができなかつたので、長期保存に悪影響があるかもしれないと今でも気掛かりです。

植物標本はほとんどが1点ずつビニール袋に入れられていましたが、海水を浴びた状態で2ヶ月が経ち、カビが発生するなどかなりのダメージを受けていました。植物標本の復元作業は、洗浄、水に浸けて塩抜き、整形、乾燥、データ入力の手順で行いましたが、「塩抜き」というのは誰にとっても未知の作業でした。そこでどれだけの時間、水につければ充分なのかを明らかにするため、10点の標本で実験を行いました。その結果、水に浸けて初めの1時間で9割前後の塩分が水中に溶け出し、3時間後以降には溶け出す塩分はほぼ増加しなくなることがわかりました。これに基づいて「被災標本再生マニュアル」をまとめ、実験結果とあわせて詳細を全科協ニュース（2011年9月1日発行Vol. 41, No. 5）

に発表しました。

標本の復元作業は、2011年6月末にはほぼ完了しました。しかし、岩手県立博物館がすぐに標本を受け取れる状況ではなかつたこともあり、当館で、トピックス展「東日本大震災 被災標本の救済プロジェクト」と題して7月8日（金）～9月4日（日）の約2ヶ月間、すっかりきれいになった標本を展示しました。昆虫は甲虫114点、チョウとガ20点、植物は鳥羽源蔵氏が陸前高田市で1901年に採集したチドリノキ（カエデ科）、早池峰山で1935年に採集したヒメコザクラなどの押し葉標本4点とともに、被災標本をどのようにして洗浄、塩抜き、修復したかを見ていただく展示としました。

標本は、カビの胞子を殺すため館内の燻蒸釜（エキヒューム/成分＝酸化エチレン）で燻蒸後、植物標本は収蔵庫内で植物名、採集地等のデータを入力し、写真データとあわせて2012年1月5日に、岩手県立博物館に返送しました。昆虫標本は九州大学から科学研究費の支援を受けて、2名の市民研究員によってデータベース化が行われ（九州大学から公開中）、2013年4月5日に、岩手県立博物館に返送しました。



植物標本の「塩抜き」作業



被災した甲虫標本

（御巫：資料管理研究科、斉藤：自然誌・歴史研究部、加藤：地学研究科）

# 新しい博物館情報システムについて

田 邊 由 美 子

## 概要

博物館情報システムは、県民資産である博物館資料を効率的に管理・活用し、千葉県の豊かな自然や文化の魅力、インターネットを通じて県民へ発信するためのものです。平成4年度の供用開始以降、平成9年度にホームページの公開を開始、平成14年度にデジタルミュージアムの公開を開始、平成18年度にメールマガジンと動画の配信を開始、平成24年度にホームページをリニューアル、というように順次、機能を拡張してきました。平成29年度末には、県立博物館全館のホームページのCMS化と資料データベース機能の強化を行い、資料データベースは3月から、博物館ホームページは4月から新システムでの運用が始まりました。

ここでは、資料データベース機能の大きな変更点について紹介したいと思います。



新しくなった中央博物館ホームページ

## 資料DBの変更点① 資料分野の統合

旧システムの「動物（哺乳類・鳥類以外）」と「動物（哺乳類・鳥類）」が統合され「動物」に、「古文書」「民俗」「埋蔵文化財」「美術工芸」「絵はがき」「古写真」が統合され「人文」になりました。その結果、新システムは「動物」「植物・菌類」「岩石」「地学景観画像」「古生物」「人文」「年中行事」「工業・科学技術」「美術作品」「図書・刊行物」「雑誌」の11分野となりました。

人文分野の統合はかなり大きな変更点ですので、その理由について説明します。理由①、「歴史資料」や「人類学資料」「模型」など、既存の分野に当てはめることのできない資料があり、長らく登録できずいたため。このような場合、まず考えられる方策は分野の追加ですが、次に述べる理由②により、採用しませんでした。

理由②、人文系資料には、明確に分野をあてはめることができない資料があるため。例えば「出征旗」は、「民俗資料」とも「歴史資料」とも取れます。分野が細分化されていると、担当者によって登録分野が変わってしまう恐れがあり、分野の追加は、さらなる混乱につながると考えました。理由③、「〇〇家旧蔵資料」などの一括資料には、古文書、美術工芸品、民俗資料など様々な分野のものが含まれている場合があり、分野が細分化されていると、一括資料にもかかわらず資料番号が一連とはならず、管理上支障があったため。この他にも細かな問題点があり、それらの問題を解消するためには、現時点で県立博物館全体を見渡したときに、分野を統合することが最善策と考えられました。

## 変更点② 地図情報の追加

各分野とも、資料に関する緯度・経度情報が地図上にドットで示されるようになり、視覚的に資料の場所（採集場所や所在場所）が示せるようになりました。

## 変更点③ 位置情報の公開に係る柔軟な対応

位置に関する情報の公開段階を、資料ごとに設定できるようになりました。具体的な採集場所や個人情報など、公開に注意が必要な情報について、個別に対応が可能です。

## 変更点④ 辞書機能の強化

手入力の手間を省くため、学名辞書などの辞書機能が強化されました。

## 変更点⑤ 公開画像の大容量化

インターネット環境の進展に伴い、大容量の画像の公開ができるようになりました。

まだまだ問題点はあるかと思いますが、職員にとっても県民にとっても使い勝手の良いシステムを目指して、今後も、改良を重ねていきたいと思っています。新しくなった博物館情報システムを、ぜひご活用ください。



新しくなった資料データベース

(歴史学研究科)

# 企画展「大昆虫展 - 虫のせかいはふしぎがいっぱい - 」開催物語

齊藤明子

「大昆虫展-虫のせかいはふしぎがいっぱい」(以下、昆虫展)は、平成20年7月5日(土)～8月31日(日)、開館20周年記念事業のひとつとして開催されました。当館初の大規模な昆虫展として、毎日多くのお客様で賑わい、この年の夏は怒濤のように過ぎていきました。

## 実施体制

展示の企画、制作は齊藤明子、宮野伸也、山口剛、尾崎煙雄、加藤久佳の5名で、資料管理研究科(筑紫敏夫・御巫由紀・駒井智幸・友田暁子)が起案・広報(当時、企画調整課は無かった)のほか、開催期間中の展示室のメンテ、クイズ大会の実施などに関わりました。

## 展示の工夫

小さい昆虫標本を、全面ウォールケースの第1企画展示室でどうやって見せるかが難題でした。標本箱をウォールケースの奥に並べたのでは見る人から標本が遠くなり、昆虫に興味の無い人の目には箱が並んだ景色



としか映らないでしょう。私には見る人に昆虫の美しい色、すばらしい形、その不思議さを感じて欲しい、という強い思い

があり、それを実現するため、標本箱が3段2列に入る木製箱をウォールケースの内側からガラスに密着させる、という画期的な方法を考えました。木製箱は後ろから「突っ張り棒」で支えました。照明をすべて天井のスポットライトに頼らざるを得ない、という難題がありましたが、結果的に大成功でした。出来上がってみると、企画展示室からウォールケースの存在が消え、全面昆虫の壁という異質な空間となりました。子供たちが企画展示室の入口

に立った瞬間の「わっ！」という表情を見るのが私にとっては何よりもうれしい瞬間でした。

## 展示構成

昆虫の多様性についてより理解しやすい展示構成を、と熟考した結果、色、模様、くらし、大きさ、形などの大項目を設け、



たとえば色別の昆虫、ツノを持つ昆虫、世界最大の昆虫など、分類群にかかわらず標本箱に自由に並べました。さらに子供たちが大好きなクワガタ・カブトを、流行っていた“ムシキングカード”(企業様からご提供いただきました)の実物と一緒に標本箱に並べたコーナーも設け、案の定、このコーナーには子供たちが釘付けでした。

## 「クイズの箱」

9つの標本箱にクイズを仕込み、参加者ひとりずつに答え合わせと解説を行い、昆虫カードをプレゼントする、というワークシートを行いました。受付回答総数は10,305を数え、職員3名



とボランティアが毎日交代で答え合わせに入りました。来館者の多い日は「クイズの箱」の前は人だかりとなり、答え合わせコーナーに行列ができるほどの大人気でした。答え合わせはたいへんな重労働でしたが、クイズという仕掛が子供

たちの「気付き」につながる、ということを実感しました。この企画の成功は職員だけでは到底成し得ず、多くのボランティアの皆様に支えられたからこそ実現できたことでした。

## 昆虫展ボランティア

「昆虫展ボランティア」の募集を、前年度と開催年度の4月に行いました。目的を昆虫展の開催に限定した期限付きのボランティア制度です。その結果、平成19年度は40名、20年度は継続も含め65名の小学生から70歳代までの虫好きが集まりました。中学生以上の博物館離れが顕著な中、小学生の時に私の講座に参加したという高校生の応募には胸が熱くなりました。開催の前年から募集を始めた目的は、ボランティア同士が仲良くなること、博物館の裏側を知ってもらうことです。さらに開催年のイベントがぶっつけ本番とならないよう、「虫にさわろう！」という当日参加型イベントの虫の準備から当日のお客様対応を、「生態園昆虫調査隊」では参加者への指導、後の標本作りと同定までを前年の春から夏に行ってもらいました。秋以降は展示標本の準備など、いよいよ展示本体の準備をお手伝い





いただきました。そして、開催の年には新たなメンバーも加わり、前述のクイズの答え合わせだけでなく、イベントの企画から実施、チラシの仕分けや展示室の踏み台作りなど、すべてにおいてボランティアの方々の力無くしては実現不可能でした。ボランティアの最終的な活動延べ日数は 659 人日という膨大な日数となりました。このように、目的意識を共有したボランティア集団の原動力が、昆虫展を成功へと導いた要素であったと思います。

### 「チョウの羽化を見よう」

「チョウの羽化を見よう-その一瞬を見のがすな！」と題して、チョウの羽化の瞬間を目の前で見せる、というイベントを2回実施しました。講師は、初代友の会会長の故矢野幸夫先生、そして矢野先生が確立したノウハウを引き継いだ長澤洋子さんです。長澤さんが行ったチョウの蛹の準備はとてつもなく大変な作業です。開催日に合わせてチョウに産卵させ、蛹になるまで飼育し、指定した時間にしかも複数のチョウを同時に羽化させるための温度調整を行うのですから。これもお二人の存在があってこそ実現した企画でした。



### 養老孟司先生の講演会

昆虫好きで著名な養老先生をぜひ講演会講師にお呼びしたいと考えました。先生が最も興味をお持ちのゾウムシが私の専門であるカミキリムシと同じ甲虫である、ということが幸いし、学会や虫好き仲間繋がり、2年も先のことにもかかわらず快諾下さいました。定員 200 名、往復ハガキのみの事前申込制とし、倍率 2 倍以上の抽選となりました。チラシに載せさせていただいた養老先生の顔写真は、集客面で影響が大きかったのではないのでしょうか。ただ、残念なことに、講演会当日が近隣施設でのイベントと重なってしまい駐車場が満車、周辺道路が大渋滞となり、多くの当選者が間に合わなくなったようです。当選者 200 名のところ参加者 165 名となって会場に空席ができ、養老先生には申し訳ないことをしてしまいました。いくら人気があっても、博物館の立地条件による入館者数の限界を改めて認識させられました。

### 生きた昆虫の展示

子供たちは生きている昆虫が大好きです。しかし、当館のような総合博物館では、資料の保存環境の観点から生き物の展示は難しいことです。そこで展示フロア中央にある光庭にミツバチの巣を置き、生きた展示物としました。ガラス越しに安心して観察できることもあり、大人にも好評だったようです。ミュージアムトーク「決死！ミツバチのお世話」で、光庭に出た宮野さんがミツバチの群がった巣盤を取り上げながら解説する



時には巣の前に人だかりができました。さらに、子供たちに人気のある外国産の生きたクワガタムシ、カブトムシを無償で借り

受け、トピックス展「生きた虫も見てみよう」を生態園オリエンテーションハウスで同時開催しました。こちらも本館と合わせて喜んでいただけたようです。

### 広報について

チラシの印刷は3月に行い、ゴールデンウィークより前に館内での配布を始めました。印刷部数も当館としてはこれまでで最多の 150,000 枚、内 38,590 枚を千葉市内の 65 校の全児童配布しました。開催直後の土日の入館者数が両日共 1000 人を超えたことは、何らかの方法で事前に開催を知った人が多かったということです。これは学校への全児童配布の効果が大きかったと感じています。大量のチラシを仕分ける気の遠くなる作業はすべてボランティアの方々にいただきました。だからこそ仕分け作業に昆虫展担当以外の職員の手を借りることも無く、担当者は展示の準備作業に専念することができました。

### おわりに

人気のある昆虫、深海生物、恐竜を展示すれば来館者数が多くなるのは間違いはありません。しかし数字の裏には、それぞれ担当した職員のさまざまな工夫や努力がある、という一例をここに書かせていただきました。とにかく展覧会の開催は大仕事です。また、年々、社会情勢の変化などで博物館でも活動が制限を受ける場面が多くなった気がします。昆虫展についても、今後も同じことが出来るか、と問われれば答えはノーかもしれません。しかし、この思い出話がこれから展覧会を担当する若い職員の少しでも参考となれば幸いです。なお、昆虫展を含む平成 19～28 年度の各展覧会の入館者数データについては、奥田(2018)\*で詳細をご覧ください。

\*奥田昌明. 2013. 平成 19～28 年度の入館者統計データに基づいた、中央博物館本館における常設展リニューアルの必要性ならびに方向性. 千葉中央博自然誌研究報告(J. Nat. Hist. Mus. Inst., Chiba) 14(1):47-64.



(自然誌・歴史研究部)

## まるごとチーバくん～ありがとう 10 周年～

立 和 名 明 美

平成 29 年 1 月 11 日「チーバくん」のお誕生日でもあるその日、チーバくん誕生 10 周年を記念する展示が企画展示室で始まりました。

オープン当日には、中央博物館の開館時以来、初めて公務として千葉県知事が来館し、チーバくんの作者さかざきちはる氏を迎え、多くのお客様が見守る中、オープニングセレモニーが盛大に開催されました。



チーバくんの作者さかざきちはるさんと森田健作千葉県知事が参加したオープニング風景

### 千葉県マスコットキャラクター「チーバくん」

横から見ると千葉県の形をした「チーバくん」は、平成 29 年 1 月 11 日にゆめ半島千葉国体のマスコットキャラクターとして誕生した千葉県のご当地キャラクターです。JR 東日本の Suica のペンギンキャラクターをデザインしたことで知られる、千葉縣市川市出身の絵本作家・イラストレーターさかざきちはる氏によってデザインされ、千葉県のマスコットとして親しまれています。多様なイラストの他、愛くるしい姿の着ぐるみによるリアル「チーバくん」も人気です。

### 中央博物館と「チーバくん」

博物館では、平成 25 年から、若年層の集客を図るため、子供に大人気のチーバくんを活用する取組を開始し、以来、様々な事業を展開しています。

チーバくんが博物館の研究員とともに、展示解説や展示内容に基づくクイズを行う「チーバくんの博物館ツアー」は、夏休み期間中に毎週行われ、定番の人気イベントとなっています。参加者からは、「普段、地域や自然科学、文化などには全然関心がなかったけれども、この企画がきっかけで、博物館に足を運ぶようになった」との声もあり、博物館を多くの方に知ってもらうための良いきっかけとなっているようです。

一方、チーバくんも博物館で学芸員に任命され、「博物館で千葉の事を学び、県内外に向けて千葉の魅力を発信する」というコンセプトの下、他のマスコットキ

ャクターとは一線を画した活動を展開しています。

### 「まるごとチーバくん～ありがとう 10 周年～」展の開催

平成 28 年夏頃、「チーバくんが誕生 10 周年を迎えるにあたり、チーバくんのこれまでの活動や実績を、皆さんに知ってもらおう展示が出来ないか」と報道広報課から相談があり、異例のスピードで展示の企画・事業実施という運びとなりました。博物館にとっては、入館者数が減少する冬の時期に、チーバくんの展示を行うことにより、来館者数を確保する狙いがありましたが、開催については館内から反対の声もあったと記憶しています。しかし、18 日間という短い期間ではありましたが、5 千人を超える来館者が訪れ、その大半が、初めての来館者だったことは喜ばしいことでした。

展示は、誕生から 10 年間の活躍の歴史を、県政の重大ニュースと共に紹介する年表コーナーや国体時にデザインされた様々なチーバくんをはじめ、これまでに作成されたチーバくんグッズなどが並びました。

また、作者であるさかざきちはる氏の全面協力のもと、イラスト誕生時のラフスケッチなど貴重な資料も出展され、他にも、インターネットで一般募集した「チーバくんギャラリー」には、皆さんから沢山の画像が寄せられ、担当から嬉しい悲鳴があがりました。



会場一杯にチーバくんワールドが広がった展示室風景

### おわりに

この展示は、中央博物館が県庁内の他部局と連携した初めての大きな企画でした。様々な困難もありましたが、県有施設として、今後の博物館の役割を考える上で、意義のある取組だったと思っています。

中央博物館が、この先も千葉県を代表する博物館として、永く県民の皆さんに愛されるため、これからも伝統を守りつつ、新たな取組に挑戦していくことを願っております。そして、世界にへりばたくチーバくんの、更なる活躍にも注目してください。

(現・報道広報課)

## H. 29-30 春の展示「ところ変われば備えも変わる あなたの街と自然災害」

八木 令子

### 博物館における災害展示を企画

21世紀は「自然災害の時代」とも言われるように、日本列島では各地で地震や火山の噴火、集中豪雨などが頻繁に発生しています。このような自然現象は、大地の姿を変えると同時に、「人の住む場所」では「災害」となります。その被害のようすは、どこの地域でも同じではなく、地形の高低差や地盤の強弱など、土地の性質や成り立ちと密接に関係しています。このことは、2011年の東北地方太平洋沖地震による被害分布などに顕著に表れており、この震災をきっかけに、自分が住む土地について関心を持つ人が増えてきました。しかし少し気になるのは、その対象が自分の家だけに限られていること、またその関心が長続きしないということです。自然災害を特別な出来事として見るのではなく、日々の生活の中で、より広い地域にも目を向けてほしいと考え、春の展示「ところ変われば備えも変わる あなたの街と自然災害」を企画し、平成30年3月3日から5月27日まで開催しました（写真1）。

### 展示の見どころはアナログ地形模型

この展示では、千葉県とその周辺を、台地や低地など、目で見てわかりやすい地形を基に6つの地域に分け（図1）、それぞれの地域の土地条件や成り立ちと災害との関係を示しました。

展示の見どころは、各地の土地のようすを示す手作りの地形模型です。私たちが生活している低地の地下には、およそ2万年前の最終氷期に形成された深い谷が埋まっていることがあり、谷の中には厚い軟弱な沖積層が堆積しています。埋立地はさらに人工地層（埋立土・盛土）で埋められ、その上にいろいろな建物が



写真1 春の展示の導入部分

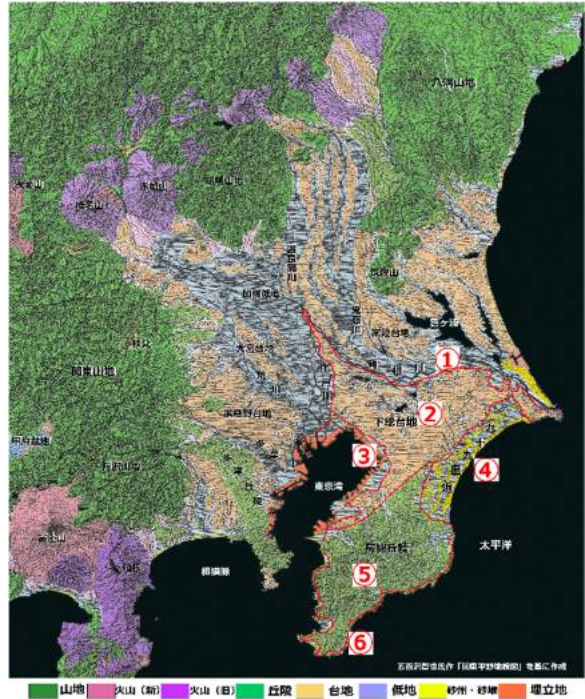


図1：千葉県の地域区分

五百沢智也氏作「関東地方地貌図（部分）」を基に吉村光敏氏作成

- ①大河川が作る低地（利根川・江戸川流域）
- ②台地と谷津（下総台地）
- ③東京湾岸の低地と埋立地
- ④広大な海岸平野（九十九里浜）
- ⑤山地・丘陵地
- ⑥房総南部の沿岸部

密集しているため、このような地形があることなどわかりません。そこで地面の下の隠れた谷（埋没谷）の上に、現在の海岸線や道路、鉄道、町の名前などを書き入れたアクリル板を置き、私たちがふだん生活している地域の地下がどうなっているのかわかるような「埋没谷地形模型」を作りました（写真2）。地盤がいいとか悪いとかというのはどういうことなのか？—これらの模型からは、知りたいような知りたくないような情報がいろいろと見えてきました。

このほか、富士山の成り立ちや、広島市の土石流災害の発生場所を示すプロジェクト・マッピング型の地形模型、微細な地形の高低差がわかる九十九里浜全域の模型も新たに制作しました。九十九里浜の模型には、東北地方太平洋沖地震や1703年の元禄地震時の津波の浸水域を示しました。これらの展示資料を通して、



写真2 都川流域の埋没谷地形模型の展示

「身近な地域のことをよく知ることで、いつ起こるか分からない災害に備えることができる」というメッセージを伝えることを目指しました。

なおこれら地形模型の制作は、平成25～29年度文科省科学研究費助成事業基盤研究(C)「博物館における土地の履歴を読み解く防災教育の実践」(課題番号25350277)の一部を使用しました。

### 防災・減災 街歩き一災害目線で街を歩こう！

近年、ジオパークや街歩きなどがブームで、人々が地形や地質を見る機会も増えていることから、この展示では地域を地学的に見るポイントや調べ方、土地条件などがわかる地図情報、各地のハザードマップなども紹介してきました(写真3)。また展示の関連行事として、防災ジオツアー「津波避難ルートを歩く(旭市～銚子市)」や「東京の低地を歩く」を行い、多くの皆さんと野外を歩きました(写真4)。

過去に大きな地震や津波、水害などの被害を受けてきた地域には、あちこちに災害の痕跡が残っています。

一方高い建物が建ち並ぶ街なかにも、標高を示す標識や、災害時の行動を示す看板などが目立つようになってきました(写真5)。このようなものに注目しながら、自分が住む身近な地域を、災害目線で歩



いて見ませんか。見過ごしていたものが見えてくるかもしれません。地域を理解し、愛着を持つことは、日々の生活を豊かなものにするとともに、防災・減災にもつながります。



写真3 各地のハザードマップの展示



写真4 カスリーン台風で決壊した桜堤(葛飾区)



写真5 電柱ごとに標高表示(大網白里市)

中央博展示紹介HP：

[www2.chibamuse.or.jp/www/NATURAL/contents/1521018434683/index.html](http://www2.chibamuse.or.jp/www/NATURAL/contents/1521018434683/index.html) (最終閲覧日：平成30年11月5日)

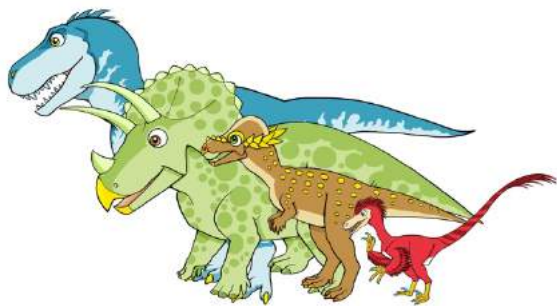
(地学研究科)

## 「恐竜ミュージアム in ちば」は大盛況でした！

伊左治 鎮司

平成30年度の特別展「恐竜ミュージアム in ちば」は、平成30年7月14日（土）から9月24日（月・振休）にかけて開催されました。この展示は「ちば文化発信事業」と位置づけられ、平成24年開催の特別展「ティラノサウルス-肉食恐竜の世界-」から6年ぶり、平成21年以降では2回目の特別展となりました。

「恐竜ミュージアム in ちば」では、木更津在住のマンガ家、森本はつえさんにご協力いただき、マンガを用いた展示解説を導入しました。恐竜たちがマンガで展示物を解説することで、かた苦しい文字解説を少なくし、マンガの持つ気楽さと情報量を活かした解説を目指しました。マンガによる解説は、単に子供向けではなく、若い親御さんに興味を持ってもらう狙いもありました。家族での会話がはずむと期待したのです。



マスコットキャラクターの恐竜たち（イラスト：森本はつえ）

展示の目玉は、マイアサウラとカマラサウルスです。どちらも世界的に希少な実物化石を用いた全身骨格です。また、「恐竜ってなんだ?」「恐竜の歯」「恐竜の爪」「恐竜大きさをくらべ」「恐竜の仲間わけ」「ティラノサウルスの仲間」のテーマを設け、恐竜の基礎から、形態の多様性や特殊性のほか、恐竜学の最新の話題についても紹介しました。



ホールに展示したマイアサウラ（国立科学博物館所蔵）

熱心な古生物ファンにも満足していただくため、初公開となる実物標本を多く集めました。「白亜紀の陸の生き物たち」のコーナーでは、国の天然記念物「桑島化石壁」（石川県白山市）から発見された哺乳類やトカゲなどの、新種の基準となるタイプ標本を18種公開しました。その中で「ハクセプス」は、2003年に中央博物館の化石発掘イベントで発見された新種のトカゲで、15年経過して初公開となりました。

「白亜紀の海の生き物たち」のコーナーでは、銚子市から発見されたアンモナイトや貝類の化石を集め、19種のタイプ標本を公開しました。また、「恐竜かもしれない骨化石」を展示し、千葉県からの恐竜発見の期待を高めました。この展示は、銚子ジオパークと連携して企画したものです。

展示室の廊下では、森本はつえさんの恐竜マンガ「爆笑BADLAND」を展示し、恐竜学の最新の話題を紹介しました。併設したクイズコーナーの恐竜スタンプは、子供たちに大人気でした。

平成最後の夏に開催した「恐竜ミュージアム in ちば」は、52,776人<sup>※</sup>もの入場者を迎えることができました。この特別展で、初めて中央博物館に訪れた方も多かったようです。また、9日間もリピートしてくれた少年にも出会えました。この場を借りて、博物館に入場されたすべての皆さまと、展示制作・運営に関わったスタッフに厚く御礼申し上げます。

※本館展示室入場者数（無料 + 有料入場者）

（地学研究科）



カマラサウルス（手前、群馬県立自然史博物館所蔵）とティラノサウルス（奥、パレオサイエンス所蔵）

# 生態園の30年

由良 浩

千葉県立中央博物館生態園は、中央博物館に隣接して造られた屋外の観察地です。千葉県の生態系がそのまま再現されているような園名ですが、今のところは、千葉県内の代表的な植生の再現が現在進行形で行われていて、できつつある林や草原に、その場所を餌取りや繁殖の場として利用している動物達がいっている状態です。

生態園は大きく分けて、千葉県の代表的な植生を再現している「植物群落園」、江戸時代からため池として利用されてきた「舟田池」、ブナ科などの樹木を展示している区域とともに、生き物を対象とした実験の場を展示している「植物分類園・生態実験園」の3つの区域からできています(図1)。ここでは、現在公開されている「植物群落園」を中心に、生態園のこれまでの歩みや思い出などを述べていきたいと思います。

筆者が1988(昭63)年に中央博物館に採用されて最初に配属されたのが、生態園担当の部署でした。その当時の生態園は、まだ工事の真ただ中で、作業服姿の造成業者がずらっと並んでいる会議で、資料の準備や配付、または工事現場での立ち合いなどと、博物館の学芸員のイメージとはかけ離れた仕事から始まりました。その後、縁があつてか、生態園とかかわり続けてきました。



図1 生態園の平面図

生態園は、もとは国の畜産試験場であった場所に造られました。研究棟とともに牧草地が広がっていて、家畜などが飼われていました。そこを造成し、野鳥観察舎やオリエンテーションハウスの建物や園路、休憩舎等を配置し、千葉県の代表的な樹木の苗が植えられていきました。舟田池の周囲などには、生態園ができる前から存在していた林があり、それらは、そのままの形で残されています。

工事は1987(昭62)年に始まり、整備が終わった地区ごとに順次開園し、大規模な工事が終了したのは、1995(平7)年頃です。中央博物館本館がオープンした1989(平成元年)に、生態園の植物群落園が一般公開されたので、この年を一応、生態園がオープンした年としています。

植栽業者の多くは植木には詳しいものの、野生の木に関しては知識が不足している場合があります。間違った樹木を植えられそうになったことがあります。生態園の職員は、事前に植える木を確認していましたが、その目をかいくぐって、千葉県にない、例えばミズナラやウラジロモミ等が植えられてしまい、後で気が付くことがありました。そういう木は少数でしたので、除去はせず、観察会などで活用しています。

千葉県にある種類とはいえ、県内での調達には難しいことが多く、ほとんどの樹木は県外から持ち込んでの植栽になりました。好ましい事では決してありませんが、このような手法をとったのは、短期間で完成させなければいけなかったからではないかと思っています。

樹木を移植する場合は、土をできるだけ残して移植するのが普通です。ただ、そうすることにより、土の中に混じていた植物や動物もいっしょに移植されることとなります。現在千葉県ではまれなミヤコザサが広範囲に生えている区域が生態園にあります。このミヤコザサは、植栽したものではなく、アカマツを移植したときに、根のまわりの土とともに運ばれたものと考えられています。

当初は、植栽した樹木が倒れないように支柱やワイヤー等が樹木に取り付けてあり、自然の林というより植木屋のような情景でした(写真1)。地面は、ほぼ

裸地でしたが、徐々にアカザやセイタカアワダチソウのような草が生え始め、やがてぼうぼうの藪の状態になりました。

草ぼうぼうになると、たいいては除草したくなるものですが、植物生態を専門とする職員の間では、植栽した木が大きくなれば、自然に消えていく可能性が高いから放置しようということになりました。

草を放置してあった理由にはもう一つありました。観察会などの格好の材料になったからです。草それぞれの生態や他の種類との区別点等を、来園者に説明すると、単に雑草と呼んでいた草も、それぞれに名前も個性もあることをわかってくれるようです。

樹木が成長するにつれ、葉が茂るので、木の下はだんだんと暗くなっていきました。すると、あんなに勢いのあった、セイタカアワダチソウ等の草は、徐々に衰え、弱まっていきました。過去の生態園を知っている方が、今の状況を見ると、ずいぶんと林の中の見通しが良くなって驚かれるのではないかと思います。

生態園の管理は、基本放置です。農薬もまかず、肥料もやりません。ただ幸い、植物が全滅するというような事態は発生していません。一度、ハムシの仲間が大発生して、植栽して大きくなったハンノキの葉がほとんど食い尽くされたことがあります。せっかくのハンノキが全滅かと心配されましたが、翌年以降、急速に被害は減り、それ以降ハムシが大発生したことは一度もありませんでした。

おそらく、植物の成長とともに、鳥やハチ等、肉食の動物が集まるようになったからだと思います。そういう面では、生態系が成熟しているものと思われま

す。ただ、外来種は、除去しています。比較的手ごわいののが、シュロです。シュロの実は、鳥が食べることによって、種子が広範囲にまかれますし、生存率も高いようです。何もしないとシュロだらけになりそうなので、最小限のシュロを残して除去しています。



写真1 1989年当時の生態園

明らかな外来種なら、労力さえかければ根絶することができそうですが、問題なのが、特定の在来種が繁茂したときです。たとえば、今の生態園では、キツタが広範囲に広がっています。キツタは暗さに強いらしく、暗い林の地面の上を伸び、やがて木に登り始めて、木全体を覆い尽くすほどになります。

はじめは放置していましたが、このままでは、次々に木がおおわれていきそうなので、ある程度残して切っ

てはいます。ただ、在来種なので、どの程度残すべきか悩むところです。最も維持に手間がかかるのが、砂浜の植生を展示している区画です。自然の砂浜には、砂が飛んだり、潮風が吹いたりすると、内陸の植物は砂浜に侵入しようとしても淘汰されてしまうような厳しさがありますが、海もなく、風も弱い生態園では、砂場にもどんどんと内陸の植物が生えてきます。それらの内陸の植物は手で除去していますが、既に植栽してある砂浜の植物、ハマヒルガオやコウボウムギ等を残しながらの除草になりますので、時間と手間がかかります。

生態園では、植えたわけではないのに、いろいろな植物が自然と生えてきます。先ほど述べた、外来種は歓迎されませんが、在来種でかつちょっと珍しい植物が出現することがあります。主なものは、キンラン、ギンラン、マヤラン、ウメガサソウ等です。

最後に動物について少し触れたいと思います。

植物は動きませんので、うまく根付けば、千葉県

の動物を展示することはできます。ただ、千葉県の動物だからと言って、例えばサルを園内に放しても気に入らなければ、どこかへ行ってしまいます。こちらとしてできるのは、できるだけ野生の動物たちにとって住みやすい場をつくりだすことくらいです。幸い、例えば、哺乳類でいえば、タヌキやウサギ、モグラ等が住み着いています。たくさんの野鳥や昆虫もいます。小型のキツツキであるコゲラは、園内の枯枝に穴をあけて、子育てをしました。夏になると、うるさいくらいにセミが鳴きます。舟田池には、夏になるとたくさんのトンボが飛び交いますし、冬になると水鳥たちが羽を休めにきます。

生態園は、これまでも、またこれからも、時とともに変化していくものと思われま

す。 (生態学・環境研究科)

## 生態園の自然観察プログラム「森の調査隊」

林 浩 二

### 自然体験を促す「森の調査隊」

「森の調査隊」は、子どもたちの自然体験・自然観察活動を促す、ワークシートを使うプログラムで、2003年に開発された。2003～2004年というのは、中央博30周年のちょうど中程にあたる。それ以来、森の調査隊は中央博の教育事業に大きな影響を及ぼしてきており、博物館のこれからを考える上で参考にいただければありがたい。

開発の中心にいたのは、生態学研究科に所属していた浅田正彦で、同じく生態学研究科の平田和弘と林浩二が初期段階から実施に加わった。開発者自身によって背景・開発の過程などが詳しく説明されているので、プログラムの開発の履歴としても参照されたい（浅田2005～2006）。

当時子どもたちの中に、生態園のやや暗い森の中にはいるのをこわがる子がいるという話がきっかけだった。育つ場所により違いはあるだろうが、自分自身が子どもだったころと比べて、現代の子どもの自然体験がひどく貧しいものになっていることはしばしば指摘される。このまま何もしかけをしなければ、誰もやってこない生態園になってしまいかねない、そんな強い危機感から、浅田はプログラムを開発した。

開発に当たっては、地域の学校教員、また学校周辺の市民の協力を得たことが大きい。加えて、外部資金を得てペーパークラフトの制作・増刷やプログラム冊子の増刷、スタンプの制作、別バージョンのワークシート作成などにも取り組んだ。

### 森の調査隊のやり方

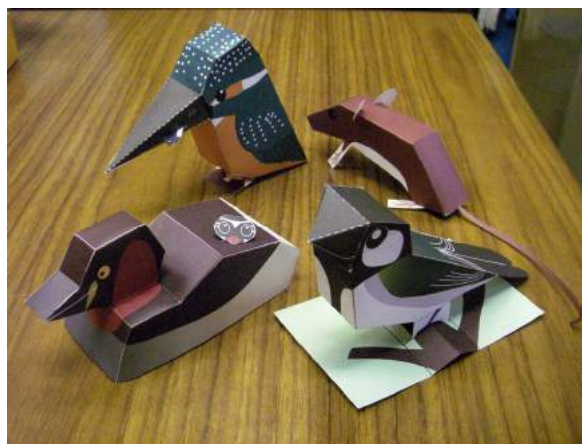
森の調査隊は、その当初から、実施日・実施時間を限って運営された。それは子どもと対話する「聞き役」の存在を必要としたからである。森の調査隊の手順は以下のものである。

生態園の出入口近くの展示施設でもあるオリエンテーションハウスに並ぶ季節に適したシート十数種ほどの中から、参加者はいずれか1枚を選び、生態園を一回りして調べて記入し、オリエンテーションハウスに戻って、観察してきたことを報告する。博物館のスタッフやボランティアが聞き役となり、子ども（参加者）が見つけてきたことを話してもらい、聞き役は、子どもが発見したその経験を頭の中で思い出すように問いかけ、また子どもの発見を評価し、ほめる。ごほうびはスタンプ押しで、1回につき、生態園の生きものスタンプを1

つ押せる。3回やってスタンプが3個たまるとオリジナルの生態園の生きもののペーパークラフトを進呈する。ワークシートは約50種、ペーパークラフトも十数種ある。



森の調査隊のワークシートの一部



生態園の生きものペーパークラフトの一部

家族・個人向けには、当初、土日祝や夏休み期間中は連日実施したこともあった。諸事情により少しずつ減って毎月第2・第4日曜日となり、平成30年度は月1回、祝日・休日を中心に実施している。回数は減っても開催を楽しみに来てくれる子どもがいる。

近年になって、博物館等の施設を訪れる子どもの低年齢化が注目されるようになってきている。森の調査



隊では登録参加者の学校名・学年を尋ねてきたので、いわば定点観測してきたことになる。分析はこれからだが、2004年以來の参加者の年齢の変化を実証できる可能性がある。

### 森の調査隊の学校団体への実施

森の調査隊は、当初から学校団体等に向けては主に平日に予約制で実施してきた。近隣の小学校5、6校では、同じ児童が年2～4回生態園で自然観察を行うことが慣例化している。それらの学校は鉄道など公共交通あるいは徒歩で来園し、午前中だけ活動して、給食に間に合うように帰校するように計画を立てる。荒天で日程を延期することがあっても、給食は予定通りで済むのは助かるらしい。教員が交代しても毎年のように計画してくれるのは、生態園での学びを教員・学校が評価してくれているからと想像でき、とてもありがたいことである。

小規模校で3・4年生合同の校外学習に継続してやってくるケースがあった。このとき、毎年であっても、春に来園した翌年は秋というように日程を組むと、3年生の春に来園した児童は4年生では秋に、3年生の秋に来園した児童は約半年後の4年生の春に来園することになり、年1回の来園であっても工夫次第で異なる季節の生態園での観察ができることになる。

これらの学校団体の対応をしながら、子どもが複数回訪問することの意味について気づくことがあった。初めての場所に連れていかれた時、子どもは、文字通り右も左も分からない中、少しずつ空間を理解しようとする。またそこで何をしたいのか、何をしたいいけないのか、大人の様子、反応をうかがって、そこでの「ルール」を理解しようとするようだ。一度の滞在は2時間足らずでも、2回目、3回目と回数を重ね、そして、自分たちが歓迎されている環境の中で活動するうち、子どもたちはここでは何をどこまでやってよいのかを学び、いちいち大人の様子、反応をうかがうことなく、伸び伸びと活動できるようになる。子どもからの「報告」を聞いたり、子どもが記入したワークシートを見ていると、来園の回数を重ねるごとに細部にまで注目できるようになるなど、自然の見方が成長することを実感するようになった。これは対応するスタッフが共通して感じたことで、子どもが学ぶ環境やその心理学的な意味を考える際に大きな示唆をもたらすように思う。

### 学校団体の下見と打合せ

生態園の利用の希望があると、できるだけ下見・打合せにおいでいただくようにしている。その際に、生態園での活動をどの教科のどんな単元の中の活動と位置づけるのか、お尋ねして確認する。その際に意識するのは、子どもが生態園（あるいは博物館）のような訪問先で過

ごす時間は、子どもが学校に戻って、あるいは家で、地域で過ごす時間と比べてごくわずかだということである。それゆえ訪問先で何をするかよりも、学校に戻ってから、家や地域で何をするかのことを考える方が大切だと思うようになった。その上で、訪問先としての生態園で何をするか、スタッフがどのように学習を支援するかを考えたい。

遠足・外出の時間は確かに特別な経験ができる時間だが、日常・平常の活動とかけ離れたことをしても、その時だけで終わってしまうことになり、あまりにもつたいない。そこで生態園での活動を、たとえば学校の年間の学習計画と連動させるように提案している。

### ボランティア・インターンシップ実習生

森の調査隊の聞き役を博物館職員だけで務めることは当初から考えにくかった。小学校団体が来園するときには登録されたボランティアのみなさんに声をかけ、園路でのアドバイスや子どもの報告の聞き役を務めていただくようにしている。

生態園で夏休み期間中に高校生のインターンシップ実習生を受け入れた時には、この森の調査隊の活動を中心に据えた。全体で4日間あれば、生態園を歩き、森の調査隊のワークシート数種類を自分なりに体験し、聞き役の練習もしたあと、残り2日ほどは実際に子どもたちの相手をして聞き役を務めてもらうことができる。夏休み期間中の週末などに飛び飛びではあっても森の調査隊を何回か実施できていけば、インターン生を受け入れることができた。

ボランティアのみなさんや高校生に社会的な活躍の場を提供できるという点で、森の調査隊には、長期間の訓練を経ずとも高校生がすぐに取り組みして手応えがあるプログラムという、もう一つの意味がある。

### その後の展開

森の調査隊の中の、子どもが主体的に探す、見つける、それを報告する、という活動の場を森の中から本館の常設展示室へと移したのが「中央博調査隊」である。紙面が尽きたので、中央博調査隊については改めて紹介していただくことにしよう。

### 文献

浅田正彦 2005-2006 自然体験プログラム「森の調査隊」のわけ - その1・その2・その3, ミュゼ (72) : 22 - 23, (73) : 26 - 27, (74) : 28 - 29.

林浩二 2012 初等教育理科 46 (5) : 34 - 35, 46 (6) : 34 - 34, 46 (7) : 34 - 35

(※職員名はいずれも敬称を略しました)

(教育普及課)

# 舟田池での水草再生

林 紀 男

## 溜池の管理「かいぼり」

溜池は、農地灌漑を目的として築堤により造成された里山要素のひとつである。溜池では、かいぼりによって、堤の補修、魚介類の食資源・飼料化、泥浚（どろさらい）による水容量確保、浚った泥の畑地での肥料活用、共同作業を通じた絆の構築など数多くの役割が果たされてきた。溜池台帳により広域に情報が登録・管理されてきたのも溜池の特徴のひとつである。

天然池沼と異なり、人工的に造られた溜池は、陸域と水域をつなぐ移行帯である浅瀬が乏しい。灌漑目的が廃れ、公園などで修景用の池となった溜池では、かいぼりが実施されなくなり、流入汚濁物が蓄積し過栄養状態となりやすい。結果として、藍藻類アオコの異常増殖や底泥のヘドロ化が生じる。池が異臭を発する事態に陥ると、底泥の浚渫除去などで環境改善が試みられるが、こうした対処療法では溜池環境の根本的な解決にはつながらない。

## 舟田池での取り組み

舟田池も農地灌漑用の溜池として造られた存在である。浚渫（しゅんせつ）や山砂客土による改修を経て、平成元年に生態園として新たな歩みを始めた。開園後8年間は池の生物相が遷移していく様子を見守り記録した。カワウ・サギ類・カモ類など水鳥がたくさん飛来し羽を休める舟田池では、鳥の糞尿による富栄養化が急速に進行した。湖沼で数十年かかる変化が舟田池では数年で認められた。これは視点を変えれば、生態工学的な実験検証を行う場として相応しいともいえる。舟田池は、水利権・漁業権がなく、貸ボート屋や釣人への配慮も不要であり、池での試験検証に好適である。こうした背景のもと、平成13年以降、かいぼりよりも簡易な管理手法として積極的な水位変動を導入し、その攪乱効果を検証することとした。

冬期に水位を低下させると、カモ類やサギ類によるアメリカザリガニ・ウシガエル・魚の捕食が活性化された。水位低下により餌探索が容易になったことが原因である。また、冬期は穴の中で静かにしていることの多いアメリカザリガニは、水位の低下で深い場所への引っ越しを余儀なくされる。この引っ越しは主に夜間に行われるが、夜行性のゴイサギが夕方から参集し、引っ越し移動中のアメリカザリガニを捕食した。夜の舟田池にゴイサギが80羽以上も集まる様子は壮観で、日ごとに個体数を増すゴイサギたちには、仲間内での餌場情報の伝達がうまくなされていると感じられた。

積極的に水位を定期変動させる攪乱管理手法は奏功し、1) 水鳥によるアメリカザリガニやウシガエルへの捕食が活性化、2) アメリカザリガニやウシガエルの生息密度が低下、3) 水草への食害が軽減、4) 水草の生長量がアメリカザリガニ等による水草新芽の食害量を凌駕、5) 水辺にヒメガマ、マコモ、ヨシなどの抽水植物が増える、6) ミジンコ等の動物プランクトンが魚から逃隠れできる空間が増大し個体密度増加、7) ミジンコによる植物プランクトン摂食量が増えて水の透明度が上昇…という推移が検証できた。

## 舟田池での成果が全国各地に広がる

水草は、ミジンコなど動物プランクトンが魚に食べられないよう逃隠れする場として有効に機能している。また、ミジンコたちを捕食する水生昆虫や魚も集い、生きものたちの「にぎわい」が生まれるに至った。この「にぎわい」は食う・食われるの関係を複雑化させ、生きものたちの食物網を通じた「つながり」の安定化をもたらした。結果的に特定の生物が異常に増えすぎることやを防ぐ緩衝能も発揮されている。オタマジャクシのカエルへの陸生化、ヤゴのトンボへの羽化など生きものたちの生活史を通じて、また、鳥による水生生物の捕食などを通じて、水中から外への窒素・リンなど無機栄養分や有機物の流れが活性化しつつある。

平成8年に実施したかいぼり時には、池底深くの土を採取し水槽に撒き出し、土壌シードバンクに眠る埋土種子の休眠打破により舟田池土着の沈水植物、浮遊植物を蘇らせることにも成功した。水草は他感作用物質により水生生物を選び好みする。このため特定の水草だけが池を覆うのは好ましくない。1) 水草種の多様性、2) 沈水・抽水・浮葉・浮遊など生活形という機能性の多様性、3) 地域個体群の伝承という遺伝的多様性など様々な観点から、休眠打破させた水草を継代栽培し、池に植え戻す取り組みも続けている。しかし、抽水植物に比べると沈水植物は食害を受けやすい。そこで、復活させた水草の池への移植方法を検証するため、池への実験枠の設置などでの試験検証を続けている。

こうした検証実験で得られた知見は、展示・観察会・講座等での公開のほか、全国や海外での研究会・学会・シンポジウム等でも情報発信している。現在、国、自治体、大学、学会、市民団体、企業等との交流を通じ、舟田池での成果が各地の池沼で生かされている。

(生態学・環境研究科)

# 観察会「山の学校」の記録

尾崎 煙雄

## 房総の山のフィールド・ミュージアム事業

房総の山のフィールド・ミュージアムは房総丘陵全域をフィールドとして、山の自然や文化そのものを“資料”や“展示物”と考える、建物のない博物館活動です。平成15年4月に発足し、平成30年で16年目を迎えました。おもな活動として、小学校の余裕教室を借りて資料収集拠点とした「三島小教室博物館」、県民の森の遊歩道での野外展示「山みち展示」、地域の在来作物をテーマとした「おばあちゃんの畑」などが挙げられます。そして、もう一つの活動の柱が観察会です。

## 観察会「山の学校」

房総の山のフィールド・ミュージアムでは、自然や文化をテーマとした観察会を多数開催してきました。発足から平成30年9月までの間に266回の観察会を企画し、悪天候などによる22回の中止を除くと244回を開催し、合計7,194名の参加者を集めました。

観察会は二つのカテゴリーに大別されます。一つは「昆虫」「化石」「植物」「川の流域」など特定の分野に絞った「房総の山の観察会」シリーズです。この観察会は事前申込制で、その分野に興味のある方向けの行事です。そしてもう一つが「山の学校」シリーズです。こちらは月例で開催し当日受付で気軽に参加できる、親子や初心者向けの行事です。ここでは、「山の学校」についてこれまでの記録を整理して紹介します。

山の学校を始めたのは平成16年度のことです。当初は毎月第4土曜日の月例で、年間12回開催しました。平成22年度からは第3土曜日に変更し、25年度からは4月から9月までの年間6回開催に変更して継続し、30年9月15日に通算第144回を実施しました。

山の学校の開催場所は君津市立三島小学校周辺の里地または清和県民の森です。場所や季節に応じて、「里の生きもの」「山の生きもの」「川の生きもの」といったテーマを決めて自然観察を行っています。平成24年度までは、「化石」「泥だんご」といった地学分野のテーマや、「プールの生きもの」といった企画も実施しましたが、25年度以降、これらのテーマは「房総の山の観察会」シリーズの中で開催するにしました。一方、「山の学校」は分野を絞らず、幼児や初心者でも気軽に参加できる内容に特化しています。

## データでみる「山の学校」

表にこれまでの山の学校の記録をまとめました。144回企画したうち、開催したのは129回、悪天候などで中止したのは15回でした。中止率は10.4%です。この数

字は「房総丘陵で開催する野外の行事はおよそ1割の確率で中止になる」という経験則を示しています。また、テーマ別にみると、「里」や「山」に比べて「川」の回で中止率が高くなっています。川での観察の場合、前日の降雨による増水などで中止することもあるためです。

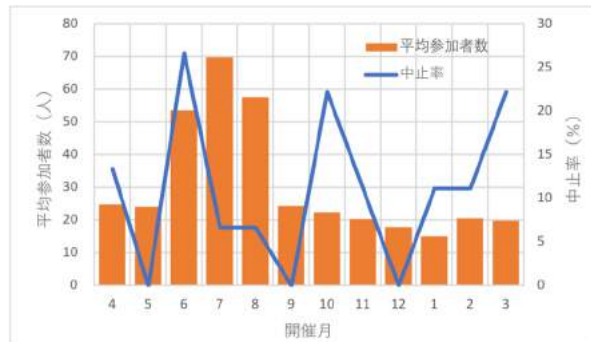
表 山の学校のテーマ別集計結果

テーマ	企画数	開催数	中止率	平均人数
里	50	46	8.0%	21.4
山	40	36	10.0%	22.7
川	50	43	14.0%	56.0
地学	3	3	0.0%	72.0
プール	1	1	0.0%	50.0
合計	144	129	10.4%	34.7

平均の参加者数（表の「平均人数」）をみると、全体としては1回当たり約35名の参加者を集めています。この程度の参加者数は、全員がじっくりと自然観察するには適当な規模です。テーマ別では「里」や「山」に比べて「川」の人気の高いことがわかります。「川」での観察の場合、渓谷に散らばって思い思いに観察する参加者の間を講師が歩き回って解説するので、多少人数が多くても参加者の満足度が高いようです。また、「地学」や「プール」をテーマとした観察会も多くの参加者を集めました。これらのテーマは「房総の山の観察会」シリーズなどとして今でも人気です。

月別の平均参加者数をグラフにすると6～8月の夏季に参加者が多く、10～3月の秋、冬には少ないことがわかります。なお、このグラフは里、山、川のテーマで開催した125回分についての集計です。また、月別の中止率をみると、梅雨時の6月と台風シーズンの10月に中止が多いことがわかります。

こうしたデータを踏まえ、今後も充実した山の学校を開催していきたいと思えます。



(生態学・環境研究科)

# 大利根分館の歩み

糠 谷 隆

## 大利根分館の生い立ち

大利根分館の前身である県立大利根博物館は、県立地域博物館の第5館目として昭和54(1979)年11月に開館した。県北東部の香取・海匝などの東下総地域の総合博物館であるとともに、利根川の自然と歴史・千葉県農業等に特に重点をおく博物館として、平成18(2006)年3月に県立中央博物館の分館となるまで様々な展示・調査研究・資料収集保管を行ってきた。

主な収蔵資料としては、県指定有形民俗文化財「利根川下流域の漁撈用具」・利根川高瀬船に関連する「舟運関係資料」・利根川東遷による新田開発がもたらした「低湿地稲作農具」・商都佐原の本店「奈良屋商業関係資料」・利根川下流域の「野鳥標本」・在来種を多く含む「稲品種標本」等多岐にわたっている。



県指定文化財「利根川下流域の漁撈用具」(一部)



館庭に再現した「帆引き船」(昭和56年6月)

## 大利根分館歩み始める

大利根博物館は、当時7～8名の職員で活動してきたが、分館になった平成18年度は学芸職員2名体制の通年開館、平成19年度からは年度前半の半年開館、年度後半は事前予約団体向けの開館となり、現在も続いている。常駐職員は平成19年度から22年度までは年度後半は1名が続いた。平成23年度から再び通年2名となり、25年度から3名に、29年度は再任用職員3名を含む5人態勢となった。平成30年度は4人体制で分館化当初よりも充実している。

## 半年開館を利点に！

平成19年度から続く半年開館(半年休館)をマイナス材料と捉えず、通年2人常駐となった平成23年度から小学3年生社会科の「古い道具と昔の暮らし」単元にあわせ、収蔵している民俗資料から関連資料約80点を選び、利用希望の学校に出向いて展示・授業を行う「出前展示」を積極的に展開し、29年度は38校を訪ねた。

平成29年度からは、120万人を超える利用者がある「道の駅水の郷さわら」で「佐原の大祭」や「水郷の野鳥」などの写真展を開催し、集客に努めている。また、さわやかちば県民プラザにおいても受託資料「寺田家文学資料」による「利根川と文学」展を開催した。



「古い道具と昔の暮らし」出前授業風景

## 本館との連携強化

連携事業としては、中央本館の持つ収蔵資料や専門的かつ豊富な学芸資源を相互に活用し、「深海の生きものたち」・「妖怪になった動物たち」など、分館夏休み展示を本館研究員と協力して開催してきた。



「プールの生きもの」香取市立新島小学校(平成30年5月)

今後は、近隣小・中学校との博学連携事業(写真上)や川のフィールドミュージアム「いきもの調査隊」「水郷民俗調査隊」なども含め、さらなる連携強化に努めていきたい。

(大利根分館)

# 大多喜城分館におけるくずし字解読講座のあゆみ

高橋 覚

## OHP からプレゼンソフトへ

くずし字解読を教えるという技術は、いまだ確立した手法が存在しない発展途上の段階にあります。

筆者自身どのようにくずし字の読み方を覚えたかという、学生時代に上級生と一対一で実物の古文書に向かい、読み合わせという作業をしながら一文字一文字読み方を教わったことを思い出します。事前に古文書を原稿用紙に書き写し、一文字一文字読み合わせて間違いを訂正したり、読めないまま空白になっている升を埋めたりしていくという手間のかかる学習法です。文字どおり資料相手の格闘技とでもいうべきもので手間はかかるのですが、字を覚えるのにはこの方法はかなり効果的で、数日もすると簡単な書状形式の文書などは読めるようになります。もっとも初心者なので歴史的用語、くせ字や異体字など継続して学習する必要があり、一人前にくずし字が読めるようになるにはさらに数年かかるのは言うまでもありません。

これを講座という形で多数の人を相手に初見の文書の読み方を教えるとなるとかなり難しく、極めてアナログな紙資料を用いる講義形式が主流でした。筆者は、これをなんとか視聴覚機材を使用したくずし字解読講座にしてみたいと思い、昭和の終わり頃からOHP（オーバーヘッドプロジェクター）を用いた講義方法を実施してきました。OHPという機材がもはや過去の遺物なので説明をくわえますと、透過光式のフィルムに文書の画像をカラーコピーし、スクリーンに投影する方式でした。スライドを用いる方法と同じですが、教材製作が比較的簡単なことと、明るい部屋でスクリーンに投影した文書の画像を一文字一文字説明することができる点が便利でした。

## デジタル古文書講座

その後、パソコンの普及に伴ってプレゼンテーションソフトが充実し比較的使いやすくなったので、平成12年ころから、デジカメで文書を撮影し、画像をプロジェクターで投影する方法に進化しました。画像の加工が自由にでき、一文字単位や行単位で切り取ってスライドをつくりアニメーション機能などを多用して詳細な説明を加えるという講義方法になりました。画像の製作に凝ると際限なく時間がかかるので、今ではそれほど作り込まない方式になってきました。全国のくずし字解読講座にプレゼンソフトがどの程度利用されているかは調べたこともないですが、今でも少数派ではないかと思っています。紙資料と格闘しながら文書

解読を学んだ経験が邪魔をして、紙から離れられずデジタル化を阻んでいるのではないのでしょうか。

筆者が、千葉県立中央博物館大多喜城分館に最初に赴任したのは平成19年のことでした。その頃は古文書講座と呼んでいたこの事業を担当することになりました。最初の講義には大多喜町の市立てに関する文書を使い、アニメーション機能などを使って講義しました。平成21年度には、今も使用している「家中役替帳」を読み始めています。この資料は、文化11～13年にかけての大多喜藩の人事異動に関する記録です。大多喜藩では維新期の動乱で官軍に城を明け渡しているので資料の散佚が甚だしく、藩士個人に関する記録は極めて貴重で、残された資料の中では最も情報量の多いものの一つです。この資料を一年に20頁くらいの速度で講義しており、現在に至ります。その間プレゼンソフトの性能が向上し写真の加工が容易になったのですが、画面自体は次第にシンプルになってきています。文字を切り取ってばらばらに見せるより、文脈で読み解く方がわかりやすいことに気がついたからです。

## くずし字講座への展開

平成30年度から講座の名称を「くずし字解読講座」と改めました。古文書とくずし字の違いはわかりにくいかもしれませんが、くずし字のほうが取り扱う材料の幅がより広がるということになります。古文書は狭義では古い手紙類に限定されますが、くずし字とすれば、崩して書いた資料であれば何でも取り扱うことができます。つまり、今後は仮名で書かれた文学作品も取り扱うことができるようになります。しかし、担当者の専門性にもよりますので、筆者の場合とりあえず館蔵資料の「後三年合戦絵巻」などを読み解いてみたいと考えております。絵巻物ならば、絵画描写の読み解きも楽しめるので、学習意欲が増すのではないかと思います。特にこの絵巻物の描写は残酷な場面が多いことで知られていますので、大人向けに限定しての開催となるでしょう。また、江戸時代の絵本類などもあるので、これからはテキスト選びには困らなくなります。

今後、デジタル技術を使って講師と学習者が1対1で対話できるような形式の授業に発展しないものかと期待しています。筆者自身が学生時代に経験した資料との格闘が解読技術の上達につながると思いますので、読み合わせ方式の授業形態をデジタル技術によって実現したいものと願っています。

(大多喜城分館)

## 分館海の博物館 20年のあゆみ

奥野淳児

分館海の博物館は、平成31年3月12日で開館20周年を迎えます。ここでは、平成21年度以降の10年間にあった海の博物館の出来事を紹介します。

### 天皇・皇后両陛下による行幸啓

平成22年9月26日、海の博物館への天皇・皇后両陛下の行幸啓がありました。両陛下には、房総半島の豊かな海の自然をテーマとした展示室をご覧いただきました。

### 入場者 200万人達成

平成27年5月9日、海の博物館への累計入場者が200万人に達しました。200万人目のお客様には、チーバくんやかつらカップー（勝浦市公式キャラクター）との記念撮影などのイベントにご参加いただきました。

### 資料収集

「房総半島周辺の海洋生物相とその特徴」をテーマに資料の収集を行っています。この10年間は、「深海生物」「外洋性生物」「内湾性生物」のサブテーマをそれぞれ3年ごとに区切り、重点的に収集を試みました。これに関係して、比較資料の収集のため駿河湾、伊豆半島下田、瀬戸内海などで調査を実施しました。

### 調査研究

平成23年3月には、開館から10年間の調査研究の成果を13編の論文として「房総半島の海洋生物誌（中央博物館自然誌研究報告特別号 No. 9）」にまとめ、出版しました。また、得られた成果のうち、特に報道に取り上げられたのは、アマミホシゾラフグの作るミステリーサークルに関わる研究、甲殻類のムギワラエビと刺胞動物のドフライインソギンチャクが100年ぶりに東京湾外湾で再発見されたことなどでした。

### 展示

#### \*マリンサイエンスギャラリー

例年2月からゴールデンウィークにかけて開催される海の博物館の企画展示で、この10年間のテーマは次のとおりです。平成21年度（以下、H21のように記す）。

「海の生きものの共生―パートナーシップの多様性―」、H22「水辺の生きものあれこれ―外房の豊かな海と川から―」、H23「名前の秘密―海の生きもの編―」、H24「チーバくんと学ぶ深い海に暮らす生きものたち」、H25「海藻いろいろ―千葉県豊かな海から―」、H26「クラゲ展」、H27「毒をもつ海の生きもの―食べるため・食

べられないため―」、H28「サンゴ礁の生きものたち」、H29「房総の海の幸」、H30「水辺の外来生物―房総の海と川から―」。

#### \*収蔵資料展

夏休み期間中に開催される海の博物館の企画展示です。H21「大収蔵資料展」、H22「サマーとっておきの7つのトリビア―」、H23「夏休みスペシャル勝浦・磯の生きものミニ水族館」、H24「夏休みスペシャル海のカニ・川のカニ」、H25「夏休みスペシャルウニと愉快ななかまたち」、H26「フグ・ふぐ大集合」、H27「夏休みスペシャル外房・川の生きものミニ水族館」、H28「海の絶滅危惧種」、H29「夏休み海の学びスペシャルエビざんまい」、H30「千葉の海 貝づくし」。

その他、秋期にウミウシや勝浦の海中を題材とした写真展なども開催しました。

### 教育普及

館主催の観察会や、学校などからの依頼を受けて行う野外実習授業など、毎年約50件の野外行事を行いました。他にも、学習支援のために「海の生きもの観察ノート」を刊行しました。

#### \*海の生きもの観察ノート

写真をふんだんに使い、研究成果をもとに観察に役立つ情報をまとめた冊子です。平成21年度以降、新たに7種類が追加されました。No. 8「海の鳥を観察しよう」、No. 9「磯の魚を観察しよう」、No. 10「磯の貝を観察しよう」、No. 11「クラゲを観察しよう」、No. 12「ヒラムシの博物誌」、No. 13「ヒトデ・ウニ・ナマコを観察しよう」、No. 14「ゴカイのなかまを観察しよう」。



企画展示のようす。ミステリーサークル研究の成果をみなさまにお伝えしました。

(分館海の博物館)

## 中央博サークル地学同好会

長 嶺 勝

千葉県立中央博物館が開館30周年を迎えられるとのこと、誠におめでとうございます。友の会時代からの歴代の幹事の方々のご努力下、地学同好会は会員数が50名を超える人気のサークルとなりました。地学同好会では地学科諸先生にご協力いただき、年二回ほどイベントを企画して活動をしています。

思い出されるのが、昨年度行われた鋸南町での化石採集です。家族連れ会員も参加され、大変にぎやかな会となりました。ここではサメの歯、貝、サンゴ、哺乳類の化石等が採集でき、多くの参加者にとって有意義な会となりました。もう帰り支度をはじめている時に会員の1人がよろけて思わず手をついた近くに、大きなメガロンの歯が地中に埋まっているのを見つけました。結果的に、これがその日1番の化石でした。

このように何かの偶然で化石が見つかる事があります。私はそこに化石と発見者の縁を感じ、化石採集は縁の採集でないかと思っています。化石になるには色々な条件が重なり、さらに途方もない長い時間を重ね初めて化石になります。大部分の化石は地中に埋もれ、我々の目にふれることはありません。それが自然現象、人的な行為で初めて地表近くに出てきます。地表に出てしまうと後は風化するだけで、土に戻っていきます。



鋸南町の化石採集参加者(上)と会員が見つけたメガロンの歯(下)

印旛沼周辺での化石採集会では、千葉県の誇る木下

貝層を訪れて貝層のでき方を先生から学び、実際に貝化石を採集しました。このように地学同好会の行事は化石や地層について知識が深まると同時に、実際に化石の採集もできると言う点で、我々のようなアマチュアにとっては非常に嬉しいものです。



天然記念物の木下貝層(上)と木下層の化石採集(下)

地学同好会では県内だけでなく県外にも行きます。これまでに、茨城県自然博物館や埼玉の秩父ジオパークで、見学や化石採集会を行いました。

もう一つの活動の柱として、同好会有志によるボランティア活動を行い、色々な地学のイベントに参加したお子さん達をサポートしたり、中央博の先生達の活動のお手伝いをしています。私はこのような経験が、我々の財産となり活力となると信じて疑いません。そして、こういう活動に参加した子供達の経験が、彼らの将来の夢を育てていくと考えます。

その意味で、博物館の存在は彼らの経験と実証の場として、とても重要ではないでしょうか。これからも40年、50年と県民に寄り添う博物館であって欲しいと願っています。そのために地学同好会としても微力ながらお手伝いできれば幸いです。最後に地学と言うと地味なイメージがありますが、過去を知り未来に活かすことが出来れば素晴らしい事だと思います。

(地学同好会幹事)

## 中央博サークル「生きものサークル」のこと

関 信 一 郎 ・ 伊 藤 文 子

知識が増えてますます分かってきたことは、この地球はもともと昆虫の惑星だということ！人間はここにごく最近現れて「オジヤマ虫」をしているということ！4億年という長い長い時間をかけて、今も生き続ける虫は、一年程のサイクルを延々と繰り返して、改良（進化）を重ねた今がある！まさに研鑽を重ねた命の別世界が目前に展開しているのだ。そんな虫の生態を知ればいちいち驚くことばかり。

中央博物館友の会の活動を引き継ぎたいと、平成26年に「生きものサークル」が発足して5年経ち、未就学児からシニアまでの幅広い年齢層から成るメンバー数は約60名となった。

青葉の森を皆で歩いて生きた昆虫を探すことは、大人も子供も楽しい限り。そこに目新しい虫を見つけて子供と一緒に興奮をすることは今も昔も変わらない。平成28年には珍種「キボシツツハムシ」も確認できた。青葉の森も例外なく、独特の生態で生きている昆虫の世界があることを知るの感動だ。昆虫採集だけで充分時間は過ぎせるのだが、生きものをもっと知りたいとの欲求はまだまだ広く深い。

そこで博物館の先生方をお願いして講座を開いてもらうのは、また生物世界を大きく広げてくれるもの！千葉中央博物館の各専門分野で深く最新の研究をされている先生方のお話を聞けるとは何てラッキーなこと



青葉の森の虫さがし



サルの骨の観察会

でしょう！今までお世話になった先生方（下記）に心から感謝ですー！

（生きものサークル幹事）

### これまでの期日とテーマの一覧（\*は大人向け講座）

	(日)	(テーマ)	(場所)	(講師)
H26.	8. 15	セミのぬげがらさがし	青葉の森	斉藤明子先生 (資料管理研究科)
H27.	5. 23	青葉の森の虫さがし	青葉の森	斉藤明子先生 (資料管理研究科)
	7. 7*	両生爬虫類に関する話	研修室	栗田隆気先生 (動物学研究科)
	12. 1*	私のミャンマーとその虫たち	研修室	倉西良一先生 (環境教育研究科)
H28.	5. 22	青葉の森の虫さがし	青葉の森	斉藤明子先生 (資料管理研究科)
	6. 18	青葉の森の虫さがし	青葉の森	斉藤明子先生 (資料管理研究科)
	11. 15*	魚類環境DNA メタバーコーディング	研修室	宮正樹先生 (生態・環境研究部長)
H29.	2. 21*	サルの骨の観察会	研修室	下稲葉さやか先生 (動物学研究科)
	5. 21	青葉の森の虫さがし	青葉の森	斉藤明子先生 (資料管理研究科)
	6. 24	青葉の森の虫さがし	青葉の森	斉藤明子先生 (資料管理研究科)
	12. 19*	魚のような不思議な哺乳類	研修室	宮川尚子先生 (教育普及課)
H30.	2. 20*	お宝は、化石と遺体とうんち！？	研修室	丸山啓志先生 (地学研究科)
	5. 27	青葉の森の虫さがし	青葉の森	斉藤明子先生 (自然誌・歴史研究部長)
	6. 23	青葉の森の虫さがし	青葉の森	斉藤明子先生 (自然誌・歴史研究部長)
	10. 30*	地衣類の観察	研修室	坂田歩美先生 (教育普及課)
H31.	1. 29*	氷期の森—植物化石から探る2万年前の日本	研修室	西内李佳先生 (教育普及課)



## 歴史サークルに参加して

井上 憲二

### なぜ博物館へ行くの？

昔、古くて役に立たなくなったものを「博物館行き」と呼んでいました。しかし言い換えれば、数少なくなり廃れていく物を保存し後世に伝える博物館の機能の一つを表した言葉でもあります。では私たちが博物館へ行こうと思う動機は何でしょうか。

- ・教育の一環として強制的に見学させられる
- ・趣味とか知識欲による疑問を解決する為
- ・教養を満たす娯楽空間として利用する

博物館は問題解決の場所でもあり、問題発見の場所でもあります。展示されている内容に関する疑問にはほぼ、研究員からの確かな回答を得る事が出来ます。会話することにより当初は意識していなかった問題もクリアになることもあります。しかし、ほとんどの見学者は研究員（学芸員）と会話することはありません。専門家である研究員の話聞くことでどれだけ有意義な情報を得られるか。

### 歴史を学ぶとは？

ところで、我々の日々の生活において歴史を学ぶ意味は何でしょうか。歴史といってもまずは自分史、そして身近な生活空間である郷土史（地方史）から始まって日本史、世界史へと広がります。私たちが学校で学ぶのは日本史とか世界史と云われるものです。自分史は親から学び、自分自身が体験し作っていく歴史です。では郷土史はどこで学べば良いのでしょうか。

小中学校と地域や家庭のコミュニティが次第に薄れてきたことを感じることはありませんか。ITの進化によって空間の概念が大きく変わりました。農村集落、地方都市、郊外団地、都会の高層住宅、それぞれに異なる新たな「郷土史」が始まるはずですが。歴史を学ぶことは新しい未来に向かって、過去とは違うコミュニティを創出する作業の一つだと思います。世界史や日本史の学びでは解決できない生活の歴史を共有する必要があるのではないのでしょうか。行政や企業、各種団体が様々な提言を発信し活動していますが、その担い手として博物館の存在を主張したいと思います。

私の歴史好きは、中学生の頃、生まれ育った尾道の歴史を郷土史家から学んだことに始まります。その時

も瀬戸内の港町であった尾道が、中世以降の大阪の繁栄や大阪城築城にかかわっており、日本史の教科書にかかわることを学びました。そして今は、千葉です。県立博物館が郷土のコミュニティを形成するに相応しい規模かどうか分かりませんが、幸いなことに分館をはじめ市町村の博物館の活動が期待されるので、県としての役割を考えれば良いのでしょうか。

### 私たちの博物館では？

なんとなく博物館に興味はあるが行動にまで至らない人たちに、どうすれば足を運んでもらえるでしょうか。地域コミュニティの中に確かな根がはっていると感じるのは図書館や公民館です。ここには常に様々な世代の人たちが集まっています。学校はもちろん外部の様々な機関と連携し、博物館に新たな「協力層」を構築することが必要であると思います。千葉県立中央博物館の友の会が機能しなくなったことは残念ですが、サークル活動として新たな展開に至ったことは大きな意味を持つのではないのでしょうか。

歴史サークルでは月一回の例会を設定し、研究員の先生方を講師として、ご専門のテーマについて解説頂いたり、古文書を読み解き、その背景となる歴史に思いを寄せたりしています。また体験学習としては伊能忠敬の地図測量体験や黒曜石を使って縄文時代の調理体験なども行いました。房総の神社仏閣、歴史的施設や街並みなどの散策も大変楽しいイベントです。そして会員同士の研究発表会も充実して参りました。これらはすべて博物館の歴史展示室から派生した県民（市民）の活動です。



研究員による展示解説風景

(歴史サークル幹事)

# ちばせき 新鉱物「千葉石」の発見

高橋直樹

## 千葉石の誕生

千葉石は、もっともありふれた鉱物である石英（水晶）と同じシリカ（二酸化珪素）を主成分としながら、結晶内部に炭化水素ガス分子（メタン、エタンなど）を含むという、きわめて特異な鉱物である。2011年2月16日に（独）物質・材料研究機構の門馬綱一博士（現・国立科学博物館）を主著者とする記載論文が Nature Communications 誌に発表され、晴れて新種の鉱物として認められた。

前日2月15日には、門馬氏がつくば市で新鉱物発見の報道関係者向けの説明会を行ったほか、少し時間において、当館でも、この鉱物を展示するトピックス展「新鉱物発見！名前は『千葉石』！」（2月16日～6月12日）の報道関係者向けの内覧会を行った。本会には千葉石の発見者2名（後述）も同席した。内部に天然ガスを含むという変わり種の鉱物であること、鉱物名に千葉という県名が冠されたことなどから、話題性があると判断されたか、翌16日の朝刊各紙にこの新鉱物発見の記事が掲載されたほか、当館のトピックス展開催についても新聞やTVニュースで取り上げられ、この話題を知った県民が多数来館し、活況を呈した。

一方、専門家の間でも、水晶すらまともに産出しない‘石なし県’の千葉で、鉱物の中でも王道であるシリカ鉱物の新種が発見されたということで、大変な驚きを持って迎えられたのであった。

## 千葉石発見の経緯

千葉石は、当館友の会の会員でアマチュア化石研究者である館山市在住の本間千舟氏が、1998年に南房総市荒川の保田層群（約1800万年前）の凝灰質砂岩・泥岩からなる採石場跡地において、化石採集を行ってい



千葉石の結晶（門馬綱一氏撮影）中央の結晶のサイズは約3mm

る最中に奇妙な鉱物を発見したのが始まりである。

当館の行事にしばしば参加されていた本間氏が、1999年4月の鴨川市での当館地学観察会の折にこの鉱物を持参された。肉眼でもはっきりわかるサイズの角張った白濁した結晶の集合体であったが、これまでに同市周辺で産出したどの鉱物とも異なる結晶の形態を示しており、すぐには種類が同定できなかった。多くの種類がある「沸石」の仲間かと考えたが、同定には専門の分析が必要であることから、国立科学博物館に持ち込み、分析を依頼した。博物館の松原聰博士が分析を実施して下さったが、結果は驚くことにきわめてありふれた鉱物である「石英」ということであった。石英の結晶（水晶）は六角柱で先がとがるのが普通だが、本鉱物は平べったい板状の結晶で、石英としてはこれまでに見たことがない形であった。石英は通常は火山活動に伴う高温の熱水から生成するのが一般的であるが、房総半島には高温の熱水は存在せず、比較的低温で生成したと考えられることから、そのような生成環境の違いが形態に反映するのかとも考えたが、答えは出なかった。そのため、この鉱物は、当館で発行した「地学資料 千葉県産の鉱物」（2000年）や、千葉県発行の「千葉県の自然誌 別編1 千葉県地学写真集」（2002年）において、「(変わった形の) 石英」ということで紹介した。しかし、これが本当に石英なのかという疑問はずっと頭の片隅に残っていた。

それからしばらくたった2006年にやはり当館の観察会によく参加されていたアマチュア鉱物研究者の西久保勝己氏（市川市在住）が、千葉県産の沸石の形態を研究したレポートをくださった。それをきっかけとして、



千葉石を発見した本間千舟氏（右）と西久保勝己氏（左）  
トピックス展示の前で

これまでにずっと疑問であった本間氏採集の‘石英’の結晶の形を詳しく調べていただくよう依頼した。西久保氏の共同研究者である京都市在住の高田雅介氏が鉱物の結晶形態研究の専門家であり、高田氏が解析した結果、驚くことに鉱物の中では最も整った形をつくる等軸晶系の結晶で、正六面体と正八面体が複合した形であることが示された。これは石英（六方晶系）の形ではないということである。もともと別の鉱物だったものが、後になって、もとの鉱物の外形を残したまま内部の結晶構造が石英に置き換わったもの（仮像）であることが推定された。もとの鉱物の候補がいくつかあげられたが、その時には確定に到らなかった。その結果は、2007年に「ベグマタイト」誌にレポートとしてまとめられ、私は長年の疑問が半ば解消され、それなりに満足していた。

しかし、満足していないのは西久保氏であった。同氏は、元の鉱物が、候補の1つとして挙げられた「メラノフロジャイト（黒珪石）」（内部にメタンガスを含むシリカ鉱物）であれば、日本からの新産出ということになり、同氏はそれを探したそうと考えた。現地をくまなく捜した結果、ついに元の鉱物がそのまま保存されているであろう透明な結晶を発見した。それを、当時、シリカ鉱物を専門に研究していた門馬綱一氏（当時は東北大学博士課程の大学院生）に分析を依頼したところ、メラノフロジャイトと同じように内部にガスを含むシリカ鉱物ではあるが、結晶構造はそれとは異なり、新種であることが判明した。門馬氏が主体となってデータをとりまとめ、国際鉱物学連合の新鉱物分類・命名委員会に新種の申請を行い、2009年3月に新種として認められた（IMA No. 2008-067）。そして、それから2年の歳月をかけてデータを補完し、前述のように論文として発表されたのが2011年で、本間氏の最初の発見から、10数年が経過してからの新鉱物の誕生であった。この経過の全体をみると、博物館はただの仲介役にすぎないところではあるが、アマチュア研究者と専門家の橋渡しや、そもそもこの鉱物がただものではないという地元をよく知る者ならではの感のようなものを持ち続けたことで、この‘発見’にそれなりに貢献したのではないかと思っている。

### 千葉石のその後

2011年2月16日に記者発表がなされ、トピックス展も好調であったが、約1ヵ月後の3月11日に東北地方太平洋沖地震が発生し、大規模な津波被害に加えて福島第一原子力発電所の水素爆発などもあり、大惨事となって、日本列島は、しばらくは震災以外のことは考えられない状態となり、千葉石の話題も忘れ去られてしまった。

やや落ち着いた、地震から約3ヵ月後の6月11日に、当館において、自然誌シンポジウム「新鉱物「千葉石」-その性質と成因」が開催され、千葉石研究の代表者である門馬氏や、千葉石発見者の西久保氏、本間氏などを迎え、各分野から千葉石の魅力が語られた。

その後、千葉石の仲間である前述のメラノフロジャイトが、当館によく出入りされていた鉱物マニアの鴻田昌彦氏（成田市在住）により、まず始めに木更津市畑沢で下総層群藪層（約30万年前）の地層中の礫から見つかった（おそらく、当時房総半島南部から運ばれてきたものと推測される）。さらには、同氏により、千葉石と同じ南房総市荒川でも発見された。

さらには、もう1つの千葉石の仲間の鉱物（未記載）の存在が予測されていたが、こちらは門馬氏の研究の進展によりやはり南房総市荒川において千葉石と共生するようにわずかに存在していることが確認され、門馬氏が筆頭として、2014年に再び国際鉱物学連合に申請されて、これも新種として認められた（IMA No. 2014-023）。残念ながら、まだ論文として発表されていないことから、现阶段では広く公表できない状態であるが、近い将来、第2の千葉石として、博物館の展示室にお目見えする日も近いであろう。



千葉石シンポジウムで講演する門馬綱一氏（講堂）



シンポジウム講演者の記念撮影（博物館入口）

（地学研究科）

# ネギ畑からクジラの化石

加藤久佳

それは、平成24年4月、市民研究員の石井明夫さんからの「柏のネギ畑の脇に、クジラの脊椎骨の化石が連なっている。」というメールで始まりました。石井さんは研究テーマの一つとして、柏周辺に分布する約12～13万年前の木下層の化石を調べていました。現地確認に訪れてみると、直径23cmほどの数個の脊椎骨の化石が、トラクターで畑を耕す時に引っかかったとのことで、掘り出されて土留めに使われていました。

その後の石井さんからの連絡は、さらに私を興奮させるものでした。「地主さんの許可を得て、収穫の終わったネギ畑を試掘してみたら、クジラの肋骨らしき骨が見つかって、周りからサメの歯がたくさん出てきます！」

すぐさま地学系職員とボランティアで、ネギ畑の発掘を始めました。次々に見つかるサメの歯に導かれるように掘り進めていくと、ついに巨大なザトウクジラの頭骨や脊椎骨が見つかったのです。

この発掘ではいくつもの幸運に恵まれました。

第一に、地権者の川村さんは非常に理解のある方で、物心様々な形で発掘の援助をしてくださりました。「掘りたいところを掘っていい。」とまで言ってくれ、最終的に全ての資料を寄贈してくださいました。

第二の幸運は、頭骨に右側の耳骨が残されていたことです。耳骨はクジラの分類に非常に重要な骨ですが、化石になるときに脱落してしまうことも多いのです。頭骨の周りを慎重に掘り進めていき、期待していた耳骨が見つかった時には、快哉の声があがりました。

三つ目の幸運は、クジラの肋骨にサメによる噛みあと「バイトマーク」が見つかったことです。生きていた時か死んでからかは判らないものの、サメの歯の密度や分布状態から、クジラがサメのエサになったことはほぼ間違いなかったのですが、明確な物証が見つかったこととなります。化石は軟らかい砂層に含まれていたために発掘やクリーニングが容易で、しかも保存状態も良好だったため、骨の表面についた傷がくっきりと残されていたのでした。

幸運はまだあります。クジラの頭骨の右端の2カ所には、ネギ畑を耕したトラクターのローターに削られた跡が残っていました。頭骨は、ぎりぎりのところで大破壊を免れていたのです。

そして、平成25年12月19日の現地報道発表の後、幅130cmのザトウクジラの頭骨を、数人がかりで掘り

上げ、見つかったすべての骨を回収して博物館に運びました。博物館スタッフ、群馬県立自然史博物館や産総研など他機関の研究者、ボランティア、アルバイトなど大勢の人に発掘に関わっていただき、頭骨の取り上げは完了したのですが、その数日間には、冷たい雨、雷鳴、突風など、眠っていたクジラの怒りを買ってしまったかのような天候の急変もありました。

慎重にクリーニングし、復元したクジラの骨格やサメの歯の化石は、中央博本館で1回、地元柏市内で2回展示しました。この時には、平成2年に県立小金高校の生徒達によって印西市の木下層で発掘され、平成16年に博物館に寄贈されていた、別のザトウクジラ頭骨化石も展示しました。

このクジラ化石にも、貴重なエピソードがあります。当時、県立小金高校の教諭としてこの化石の発掘と研究に情熱を注がれ、当館に標本を寄贈してくださった三谷豊先生は、連絡をしたところ大変残念なことに急逝されていました。それでも、寄贈していただいた標本を今回はじめて展示するにあたって、何とかこの化石を発掘した小金高校の関係者に見てほしいという思いがありました。卒業生の個人情報保護という壁に当たりつつも、三谷先生の奥様と手を尽くした結果、ついに当時発掘に参加した卒業生にたどり着きました。そして何人かには展示を見に来ていただき、25年ぶりに化石に再会してもらうことができました。

ネギ畑から偶然見つかったクジラの化石は、多くの幸運の賜物でしたが、この化石は、標本を中心とした人々のつながりを再認識させてくれました。これからも、資料とそれを取り巻く人々の努力が大事にされる博物館をめざしたいと思います。



取りあげる直前のザトウクジラ頭骨化石（平成25年12月）

（地学研究科）

## 屏風ヶ浦の名勝及び天然記念物指定と銚子ジオパーク

岡崎 浩子

屏風ヶ浦は、高さ約20～60m、長さ約10kmの海食崖です(写真1)。ここは、平行に積み重なる地層の様子がよくわかることからしばしば教科書にも載る、地学的には大変ポピュラーな場所です。また、江戸時代の赤松宗旦の『利根川図志』にも描かれているように、古くからの景勝地でもあります。

屏風ヶ浦では、銚子市により平成25年～27年度に国の名勝指定に向けての総合調査が行われました。中央博物館関係者としては地質分野を岡崎浩子、地形分野を八木令子・小田島高之・吉村光敏が担当しました。調査の結果として、屏風ヶ浦を構成している地層の年代、地形の成り立ちやその変化などを明らかにしました。また、生物系では大場達之・斎木健一、天野誠、御巫由紀が、歴史系では内田龍哉・木村修・斎木勝が調査を行い、平成28年3月1日に名勝及び天然記念物として国の指定を受けました。銚子地域ではこの他にも「大吠埼の白亜紀浅海堆積物」が平成14年3月19日に国指定天然記念物となっています。この指定調査にも高橋直樹、岡崎浩子が参加しています。このように銚子地域は千葉県其自然や歴史を代表する重要な地域であり、指定にあたっては中央博物館の調査が活かされています。

銚子地域の地形地質の特徴は、半島のように飛び出した地形を作る屏風ヶ浦(新生代の地層)とその先端にある中生代(ジュラ紀と白亜紀)の地層です。これは広く見ると関東平野中央部の地下の地質がその東端の銚子地域で陸上に現れていることとなります。ここは古い時代の地層から新しい時代の地層までをコンパクトに見ることができ、まさに「大地の公園＝ジオパーク」にふさわしい場所となっています。ジオパークは地域の大地や生態系、それに根付く地域文化を教育財産とし、その保全と活用をめざすユネスコ事業で、世界で38カ国140地域が認定されています(2018年4月現在)。日本では、日本ジオパーク委員会が国内のジオパークの認定と世界ジオパークの候補選定を行っています(2018年9月現在、日本ジオパーク44地域、その内9地域がユネスコ世界ジオパーク)。銚子ジオパークは平成24年9月24日に日本ジオパークに認定されました。現在(平成30年度)、担当職員4名と約30人のジオガイド(案内者)が19カ所のジオサイト(貴重な地質資産やその土地の地質・地形に関する自然や人の営みに関する見どころ)を案内し、2カ所の拠点施設を運営しています。そこでは年間約3,000人の観光客に銚子

の大地と文化の魅力が紹介され、銚子観光の1つの目玉となっています。

このようなジオパークが存続していくためには行政と地域の人々、近隣大学などの教育施設が一体となってジオパークを育てていくことが重要です。中央博物館としては銚子ジオパーク講座の講師や、ジオサイトの調査などを継続的に行っています(写真2)。また、銚子は千葉県で唯一、恐竜化石発見の可能性がある場所であり、伊左治鎮司、加藤久佳らが中心となりジオパークとともに恐竜さがしを進めています。

今後も中央博物館と銚子ジオパークとの連携を、地学系以外の生物や歴史なども含め、深めていければよいと思います。



写真1 屏風ヶ浦の上から東方を望む(平成26年12月)



写真2 屏風ヶ浦遊歩道でのジオガイド研修  
(平成28年12月銚子ジオパーク推進協議会撮影)

(生態学・環境研究科)

# 104年ぶりに九十九里浜で再発見された上位蜃気楼

大木 淳一

## 奇妙な光景：上位蜃気楼と出会う！

あれは忘れもしない2015年8月6日の真夏、自宅から2キロほどの九十九里町・真亀海岸へ出かけた時のことだった。

海水浴客や観光地曳網で賑わう浜辺の遙か彼方、太平洋の水平線に目をやると、キラキラとダイヤモンドのようにきらめく奇妙な橋がかかっていた。南方の太東崎の先端は恐竜のように角を伸ばし、稜線が背ビレのように変化していた。さらに、北方の銚子方面へ目を向けると、建物や漁船が上方へ反転し、風力発電の風車の形が潰れて見えるという摩訶不思議な光景が広がっていた…。

この海辺に180度広がる異空間に気づいた時から、私は蜃気楼の魔法にかかってしまったようだ。

## 蜃気楼って何だろう？

ものの本によると、光が空気の温度の異なる層の間（あるいは温度が急に変わる層）を通過する時に屈折し、遠方の景色が変形して見える現象である。変形の向きで「上位蜃気楼」と「下位蜃気楼」に分けられる。

上位蜃気楼は、空気の温度が上側が暖かく下側が冷たい逆転層の状態の時に、景色が上に反転したり伸びて見られる。これは比較的珍しい現象で、富山湾では春などに発生するのを一目見ようと多くの人が集まる。激しい変化が起きた時は富山県魚津市では花火が打ち上がるほど、観光の目玉となっている。

下位蜃気楼は、下側が暖かく上側が冷たい空気の時に観察され、景色が下側へ反転して見える。冬の海上でしばしば起こり、アスファルト道路に夏などに見られる「逃げ水」も下位蜃気楼の一種だ。

2015年夏に私が目撃したのは「上位蜃気楼」だ(図1)。下位蜃気楼の一種の「だるま太陽」をここ2年間追いかけていた私にとって、まさに青天の霹靂だった。

## 寺田寅彦博士以来104年ぶりの発見か!?

目撃したものが九十九里浜でかつて見られたことがあるのか、疑問を抱いて過去の出現記録を探し始めたが、なかなか尻尾を掴めなかった。そこで、上位蜃気楼の認定でもお世話になった千葉県気象予報士・武田康男氏の協力を得て、日本蜃気楼協議会の専門家たちへ問い合わせることとなった。その結果、富山県伏木測候所「富山湾の蜃気楼」(1919)に、寺田寅彦博士が1911年に九十九里沖の船からスケッチした上位蜃気楼の模写が掲載されていることが判明した。その後、上位蜃気

楼が出現しなかったとは思えないが、記録としては一気に104年前にさかのぼることとなった。

寺田寅彦博士といえば、東京大学地震研究所の教授でもあり、文筆家としても著名な方であるが、同じ九十九里沖の上位蜃気楼に気づき、記録した人物として、急に親しい存在に感じた。

## 一躍メジャー入り!!

「もっと知りたい!」と思った私は、ほぼ毎日現地へ出かけ、2016年12月17日の冬に再び上位蜃気楼と出会うこととなる。全国的には春が出現シーズンなので、九十九里の蜃気楼は常識を打ち破る出方ようだ。

「もっともっと知りたい!」と思った私は、九十九里町の協力を得て、海水浴場の監視棟に定点カメラを設置し、24時間態勢で出現状況を確認する調査を開始した。その結果、2018年1月～8月までに上位蜃気楼を52日観測することとなった。

これは驚異的な数字で、出現日数としては北海道斜里町に次ぐ頻度、冬・春・夏の3シーズンに確実に観測できる地域としては、現在、斜里町と九十九里浜だけなので、専門家たちを驚かせる結果となった。

以上の顛末は2018年8月18日付の朝日新聞でも紹介され、九十九里浜の蜃気楼が日本を代表する場所として一躍メジャーになった。

九十九里浜でも魚津市のように蜃気楼が観光に貢献できるとなれば、地域博物館の研究結果が地域振興に役立つこととなり、地元から愛される博物館として確固たる地位を築くに違いない。九十九里浜にも多くの人が集い、花火を打ち上げて世界にアピールできる日を夢見て、日夜、九十九里浜で観測を続けている。

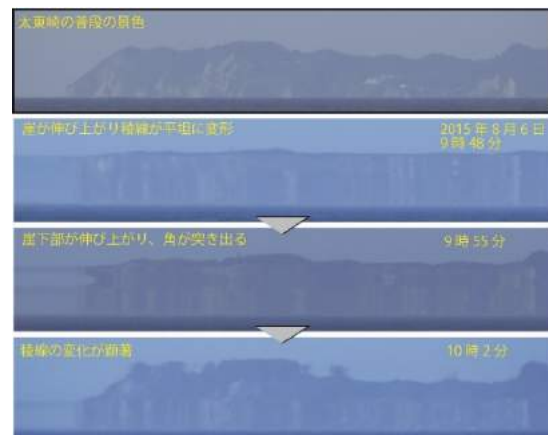


図1 九十九里浜南方・太東崎の上位蜃気楼 (2015年8月6日)

(生態学・環境研究所)

# バケツ一杯の水で棲んでいる魚が判る技術の開発

革新的な魚類群集調査法, 環境DNAメタバーコーディング法の誕生

宮 正 樹

## はじめに

科学技術が発展した今日においても、「どこにどんな生きものがあるのか?」という問いに答えるのは容易でない。水生生物である魚類の場合には、潜水観察をしたり漁具を使って採捕したりなど、多大な労力と費用がかかるうえに長期間の調査が必要となる。さらに、日本産魚類だけでも 4,300 種以上いるため、種の同定を行うには高度に専門的な知識と経験が必要となる。そんな面倒な調査を、いつでも、どこでも、誰にでもできるようにしたのが、本稿で紹介する「魚類環境 DNA メタバーコーディング法」だ。

## 環境 DNA とは?

DNA (デオキシリボ核酸) は親から子へと受け渡される遺伝子の本体である。その実態は、4 種類の「塩基」(A, C, G, T) と呼ばれる物質が鎖状に連なったもので、生命活動に必要な情報を蓄積している。

たとえば我々ヒトは 31 億もの塩基 (実際には二本鎖となって対をなしている) を使ってさまざまな情報を蓄積しており、そこには個人を特定する情報や、ヒトがヒトであることを特徴づける情報が刻まれている。

環境 DNA とは、本来生物本体に収められているはずの DNA が、水や空気や土の中に放出されたものを指す。魚の場合は、体表の粘液や糞を通じて体外に DNA が放出されることが多いようだが、水中にそのような DNA が漂っていることがわかったのはごく最近のことだ。

## メタバーコーディング法とは?

先ほど、DNA にはヒトがヒトであることを特徴づける情報が刻まれていると述べた。もちろん、これはどんな生物種にでも当てはめることができる。そして、この ACGT の連なり (DNA 塩基配列) を「商品バーコード」になぞらえて「生物バーコード」と呼ぶ。

ある種がその種であることを特徴づける生物バーコード (=短い DNA 塩基配列) を決定すれば、それを調べるだけで簡単に種の特定ができてしまう。専門的知識が無くても種の特定ができるこの手法を「バーコーディング法」と呼ぶ。

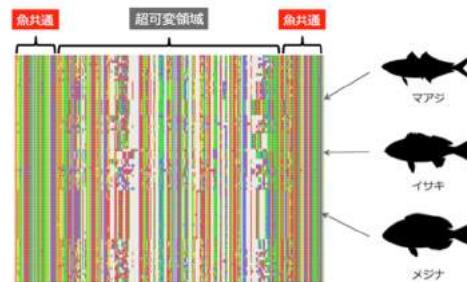
それでは、環境メタバーコーディング法とは何か。この手法は、バーコーディング法のように単一種を相手にするのではない。水や土や空気などの環境中に存在する多様な種の DNA を分析可能な量に増やし、最新の分析機器で同時並列的にまとめて多種を検出する方法

である。

## 環境 DNA メタバーコーディング法の概要

魚類の環境 DNA がどこにでも漂っているとはいえ、その量はわずかなもので、そのままでは分析できない。一定量の水 (たとえば 1 リットル) を汲んで、それをろ過してフィルター上に集め、そのフィルターから DNA のみを抽出する。そうやって濃縮しても、まだまだ量が足りない。そこで、ポリメラーゼ連鎖反応 (PCR) をつかって分析可能な量まで増やしてやる。

PCR に必要なのがプライマーと呼ばれる分子ツールだ。魚類全体に共通する配列を両端にもつ超可変領域を選び出す (下図)。そして、両脇の保存領域にくっつくプライマーという配列を設計する (塩基 A は T に、C は G にくっつく)。この配列を人工的に合成したものがプライマーで、これを一組つかって PCR という反応により分析可能な量に増やすことができる。



私が設計したのが、この分子ツールであるプライマーで、2015 年に発表した論文で MiFish と名づけた (Miya et al. 2015)。この MiFish という人工合成塩基配列の両端にさまざまなアダプターと呼ばれる配列を尻尾のようにつけると、次世代シーケンサ (NGS) という最新の分析機器で異なるサンプル (異なる場所からとれた環境 DNA) を同時並列的に分析できる。NGS を使うと、異なる 1,000 以上のサンプルから得られた数千万本の塩基配列を一昼夜で決定できる。

この大量の塩基配列をコンピュータで解析して魚種を決定すれば、そこに棲んでいた魚が判ることになる。もちろん、それが判るためには、リファレンス配列といって魚の種類と DNA 塩基配列が紐付けされていなければならない。そのようなデータベースがあって初めて魚の種類が判ることになる。

## MiFish 法の種検出能力

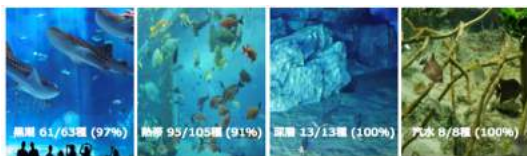
以下、本稿では MiFish プライマーをつかった環境 DNA

メタバーコーディング法を MiFish 法と呼ぶ。

この手法がどのくらいの種検出能力をもつのか、まずは飼育種が判っている水族館で検証してみた。選んだ水族館は沖縄の美ら海水族館で、ジンベエザメを飼育している黒潮水槽、熱帯魚水槽、深海水槽、そしてマングローブ水槽の4つの水槽だ。

各水槽から水を汲んでそれをろ過、ろ過に使ったろ紙から環境 DNA を抽出、抽出 DNA から MiFish プライマーを用いて魚の DNA のみを1回目の PCR で増幅、増幅産物に2回目の PCR で各種のアダプターを付加するとライブラリと呼ばれる次世代シーケンサで分析可能な分子となる。

このライブラリを次世代シーケンサで分析したところ、黒潮水槽ではリファレンス配列をもつ種の 93% に相当する 61 種を検出できた。種数が多い熱帯魚水槽では若干検出率が落ちたが (91%)、水槽の容積が小さい深海ならびにマングローブ水槽で、100%の種を検出できた (下図)。



もちろん、実際のフィールドでも種の検出力を試してみた。京都府の舞鶴湾でグリッド状に配置した計 48 の測点を6時間かけて採水し、MiFish 法でメタバーコーディングを行ったところ、過去14年間で潜水観察された80種を大きく上回る128種を検出することができた (Yamamoto et al. 2017)。また、琵琶湖に流入する河川で同様の調査を行ったところ、過去に文献上に記録された魚類の9割近い種を、わずか1人が10日間で行った調査で検出した (Nakagawa et al. 2018)。

### 環境 DNA の空間的検出範囲

環境 DNA で検出された魚は、実際はどこにいた魚なのだろうかとよく聞かれる。一方向に流れる河川であれば、上流にすむ魚が下流で検出されてもおかしくはない。また、潮流が速い場所であれば環境 DNA が遠くから流されてくることもあるはずだ。さらに、環境 DNA はいずれ分解されて検出できなくなると思われるが、その寿命はどのくらいなのだろうか。

いずれの問いに対しても、環境条件によって大きく変化するため、明確な答えは得られていない。ただし、水槽内での実験によれば、環境 DNA の寿命はせいぜい数日という結果が得られている。また、河川で調査を行うと上流にいる魚は上流で検出され、遠く離れた下流で検出されることはない。

海で調査しても場所ごとに際だった個性をもつ魚類群集が検出される。こうして得られたデータを見てみ

ると、どうやら環境 DNA で検出された魚は、すぐそばにいたものから放出されたものだと推察される。

実際、舞鶴湾で行われた「いけす実験」(舞鶴湾に生息しない魚を湾内のいけすに入れて、その環境 DNA をさまざまな条件で検出する実験)によれば、海域で検出された環境 DNA は、対象生物が1時間以内に採水地点から半径 30m 以内にいたことを反映するという結果が得られている (益田ほか 2018)。

### MiFish 法がもつ可能性

環境 DNA 調査の一番の利点は、バケツ一杯の水を汲みさえすれば事足りることである。上記の一連の実証的研究により、環境 DNA を MiFish 法で分析すれば「いつ・どこに・どんな魚種がいるのか」判ることが示された。ということは、誰もこれまで考えもしなかったような、大規模な時空間スケールの調査ができるのではないだろうか...と思いついた。

そこで、JST の戦略的創造研究事業 (CREST) から支援を受けて2017年の夏に全国一斉魚類相調査を行った。延べ114名の人々が参加して、北は宗谷岬、東は納沙布岬、西は与那国島、南は南硫黄島まで全国の528地点で採水を行い、MiFish 法により全国各地の魚類相を調査した。この結果については現在解析中だが、日本全国の魚類相を俯瞰できる素晴らしいデータが得られている。

一方、環境 DNA 調査の機動性を生かして、現在房総半島南部の岩礁海岸に11個の測点を設けて隔週サンプリングを行っている。この調査で得られた結果も大変興味深いもので、房総半島の魚類群集の動態が手に取るようにわかるデータが得られている。データを蓄積することにより、魚類群集の動態の短期予測ができるのではないかという手応えを得つつある。

MiFish 法は国内だけでなく、広く国外でも利用されている。私の知る限り五大陸すべてで MiFish 法を用いた調査が行われている。また、国内では各省庁が行っている海や河川の調査で MiFish 法が試行されている。さらに、複数の民間企業が MiFish 法の受託分析を開始しており、この流れは海外企業にも見られる。

このように、MiFish 法は、国内のみならず海外でも魚類群集をモニタリングする便利なツールとして広まり始めている。千葉中央博で生まれたこの技術が、世界標準の技術になる日も遠くないかもしれない。

### 引用文献

- 益田ほか (2018) 海洋と生物 40:17-22.
- Miya et al. (2015) Royal Society Open Science 2:15088.
- Nakagawa et al. (2018) Freshwater Biology 63:569-580.
- Yamamoto et al. (2017) Scientific Reports 6: 40368.

(生態・環境研究部)



## 思いでの論文ベスト3

駒井智幸

中央博物館に就職したのが1993年6月のこと、もう25年以上が過ぎてしまいました。そして、最初の論文が出たのが北海道大学大学院の修士過程2年生の1989年ですから、私の研究歴もほぼ30周年ということになります。時間が経つのは早いものです。大学院の博士課程を中退して中央博に就職しましたが、自分の専門であるエビ・カニ類の分類をずっと続けてこられたのはとても幸運なことだったと心から思います。おかげさまで、2018年10月時点で投稿中も含めると論文数も300を超え、記載した新種の数も355種に達しました。思い返せば、これらの論文一つ一つにもそれぞれ思い出、あるいはまつわる記憶というものがあります。その中から、研究の醍醐味を感じさせるもの3つをご紹介します。

### 第1位

Komai, T. & K. Matsuzaki. 2016. Two deep-sea decapod crustaceans collected off eastern Hokkaido, Japan: *Sclerocrangon rex* n. sp. (Caridea: Crangonidae) and *Munidopsis verrilli* Benedict, 1902 (Anomura: Munidopsidae). *Zootaxa* 4162:92-106.

### 新種ダイオウキジンエビの発見

北大の大学院に1988年に進み、研究に意気込んで自分で進めようと思ったのが、キジンエビ属 *Sclerocrangon* (エビジャコ科) の再検討でした。すでに2種の未記載種と1日本初記録種を見つけていた上に、他の同属種の標本もかなりそろっていたからです。しかし、あえなく挫折。属レベルでの再検討(レビジョン)は実力のない初心者にはやはりハードルが高いものでした。やはり既知種の再検討というのは文献調査や先行研究で使われた標本の調査が必要で、数々の困難が待ち受けています。というわけで、へたレな私は、方針を新種の記載と再記載論文とにばらす方針に変更し、Komai & Amaoka (1989)、Komai & Takeda (1989)および Komai & Amaoka (1991)の3編の論文として発表しました。共著者の尼岡邦夫先生は当時の私の指導教官(魚類分類学の大家)、武田正倫先生は国立科学博物館のエビ・カニ分類学の大家です。当時は研究室以外の研究者と学生が論文を書くというのは掟破りみたいなところがあり、ちょっと揉めました(汗)。さて、集めた材料の中に、もう一つ、未記載種がありました。釧路沖で1988年

に採集されたもので、北海道水試に勤めていた北大出身の先輩からいただいた標本でした。残念なことに標本の状態があまり良くなく、特に腹部が屈曲したままホルマリン固定されていたので、うまく図が描けない状態でした。それでもいつかは追加の標本が採れるだろうという希望を持ちつつ、年月は流れました。



ついに採れた標本、ダイオウキジンエビのホロタイプ



羅臼沖の深海刺網漁。ねらうはキチジ。これにダイオウキジンエビがかかります。

2014年になり、アクアマリンふくしまの松崎浩二さん、日比野麻衣さんとの共同研究で、羅臼沖の根室海峡で行われているエビ籠漁と深海刺網漁で採集された甲殻類を調べ始めました。これが驚いたことに、未記載種や日本未記録種が次々と見つかります。学生当時の私は今考えてもかなり貧乏で、函館から遠く離れた知床まで調査に出向くという経済力はありませんでした。

た。残念。2015年のある日、水深700~1,000mにしかけた刺網に「ガサエビ」がかかったというので、松崎さんが冷凍で持ってきてくれました。地元の羅臼町では食用として出回っているとのこと。解凍してびっくり、釧路沖産の未記載種と同種ではありませんか！ ついに20年以上待ち続けた追加標本が手に入ったのです。しかし次の壁が。2016年には私が主担当の企画展「驚異の深海生物」の開催が予定されていて、そのための予算要求資料作成や企画展のための外部助成金申請手続きが続き、加えて展示の準備が始まります。時間的にはかなりタフ。とはいえ、企画展に間に合えば、ちょっとした話題作りもできます。企画展の準備の合間をぬって論文を書き進め、松崎さんと共著の論文として2016年4月27日にZootaxaに投稿、7月18日に受理、9月8日に公表されました。企画展終了まであと10日あまり。すぐに展示の準備を行い、追加展示としてタイプ標本と解説パネルを展示しました。新種はエビジャコ科の世界最大種（体長約25cmほどになります）ということで、「王」を意味するrexを種小名とし、和名を「ダイオウキジンエビ」としました。アクアマリンふくしまサイドでは、論文公表直後から広報にかなり力を入れたようで、NHKのニュース番組や北海道新聞・福島民友などのローカル紙でも「ガサエビ」として普通に食べられていたエビが新種だったということで、話題になりました。2017年には試食のイベントも実施したようです。今でも、ネット上にはけっこうな数の記事が出ています。

と、ふつうはここまでなのですが、まだ後日談があります。なんと、ダイオウキジンエビ、新種として記載されたことが話題を呼んだこともあったのか、羅臼町のふるさと納税の返礼品となったのです。寄付金額1万円以上で、4~6尾のダイオウキジンエビが送られてくるそう (<https://www.furusato-tax.jp/product/detail/01694/272290>)。おまけに、2018年になり、アクアマリンふくしまでは、お土産のお菓子としてダイオウキジンエビをあしらった海老あられの販売を始めました。新種記載が世の中の役に立ったような気にさせてくれる一件でした。研究成果をすぐに経済活動に結びつけるフットワークの軽さも、うらやましいと思われました（千葉県では無理っばい…）。



## 第2位

Komai, T. 2015. A new species of the snapping shrimp genus *Alpheus* (Crustacea: Decapoda: Caridea: Alpheidae) from Japan, associated with the innkeeper worm *Ikedosoma elegans* (Annelida: Echiura: Echiuridae). Zootaxa 4058: 101–111.

## 海水浴場からエビの新種発見！

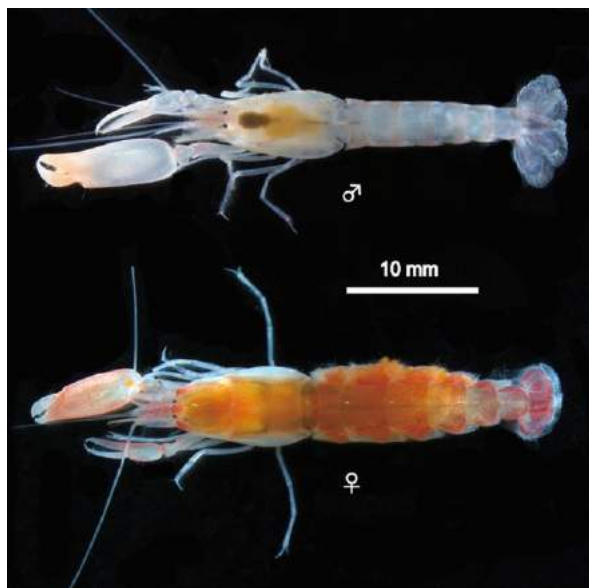
砂や泥地の広がる干潟。一見したところなにもないように見えますが、実は地面の下に潜り込んで生息する内在性生物と呼ばれる生き物達がたくさん棲んでいます。スナモグリやアナジャコといった甲殻類やアサリやハマグリなどの二枚貝類、ゴカイ類が代表的なものです。さらにこれらの生物が作った巣穴などに居候する、共生性の生物もいろいろといることが分かってきました。私自身はテッポウエビ類、スナモグリ類、およびそれらの巣穴に共生するエビ・カニ類の多様性に注目し、標本の収集とその研究を進めてきました。調査を始めた当初は、スコップを使って干潟で穴掘りという土方作業をしていたのですが、調査に適した潮のよい時期は4月~8月、特に真夏の炎天下での作業は大変きついものです。あつという間にへろへろです。おまけに、これらの甲殻類は振動を察知すると穴の奥深くに避難してしまうので、もたもたしているとあつという間に逃げてしまい、何も採れないという、ハイリスク・ローリターンというなんともマヌケな状況になることもしばしば。この状況を打開すべく、2002年にヤビーポンプという一見、自転車の空気入れみたいな器具を導入しました。このヤビーポンプ、日本国内ではマイナーな存在でしたが、購入元のオーストラリアでは、



これを使って釣餌となるスナモグリを採取し、釣りに出かけるというのが釣行のスタイルらしく、かなりポピュラーなものです（YouTubeでも作業の様子をたくさんの映像で見ることができます）。私のヤビーポンプも通販でオーストラリアの釣具ショップから買ったものです。

さて、このヤビーポンプを抱えて、日本各地のみならず海外にも採集旅行に出かけました。その威力は絶大で、新種、新記録種が続々です。知人の研究者たちも続々使うようになり、中にはスキューバダイビングをしながら使う強者達も出てきました。

私が見つけた中でもインパクトがあったのが、2015年に新種として発表したユメユムシテッポウエビです。



ユメユムシテッポウエビのタイプ標本。上がホロタイプ (CBM-ZC 13128)、下がアロタイプ (CBM-ZC 13129)。館山市北条海岸産。

最初に標本が見つかったのは、藤原ナチュラルヒストリー振興財団の研究助成を受けて干潟の内在性甲殻類調査を実施した熊本県天草市の本渡干潟と宇土市の干潟でした (2013年5月)。一見して新種だろうと推測できる特徴的なテッポウエビでした。ユムシの一種と一緒に吸引されたので、共生関係にあると推察しました。その後、千葉県でも見つかったのです。2013年8月に南房総市の多田良浜、2015年7～8月には海水浴場である館山市の北条海岸で標本が採集されました。北条海岸ではユムシと一緒に採集されました。ユムシの同定は当時、東邦大学でユムシ類の系統解析を進めていた田中正敦さんをお願いしたのですが、非常に記録の少ない珍種ユメユムシ *Ikedosoma elengans* であることが分かりました。このユメユムシ、2014年に112年



ユメユムシ。右側の黄色い紐のような部分が吻。全長では30cm近くに達します。

ぶりに再発見されたという論文がでたばかりでした (Tanaka & Nishikawa 2014)。北条海岸での採集場所ですが、まさに夏になれば海の家が立ち並ぶまん前です。こんな身近な場所にいるのに、どうして今まで見つからなかったのでしょうか。理由の第一としては、やはり砂の中に深く潜り込んでいることでしょうか。ヤビーポンプの長さは約70cmありますが、ほぼ全て埋め込んでしまうぐらいまで差し込んでやっとな採れるぐらいでした。さらに、どこにでもいるわけではありません。生息が確認できたのは突堤の突き出た南側に広がる砂干潟だけでした。この場所は突堤があるためか、やや泥まじりの砂干潟が保持されていて、ユメユムシテッポウエビの他にもまだ同定できていないスナモグリやオオコナガピンノなどやはり内在性のホシムシ類に共生するカニ類など、稀少な甲殻類が見つかりました。海水浴場から新種発見！ということで、プレスリリースし、そこそこ話題にもなりました。この発見のおかげで、何かいそうな干潟を直感的に見つけることができるようになった気がしています。身近な環境にも未知の種が潜んでいるかもしれないと肝に銘じています。



館山市の北条海岸の干潟。こんなところに様々な稀少種が棲んでいたとは！

### 第3位

Komai, T. & S. Tsuchida. 2014. Deep-sea decapod crustaceans (Caridea, Polychelida, Anomura and Brachyura) collected from the Nikko Seamounts, Mariana Arc, using a remote operated vehicle (ROV) "Hyper-Dolphin". *Zootaxa* 3764: 279–316.

### めくるめく、深海底の世界

海洋生物の研究者たるもの、一度は深海の世界を自分の目で見てみたいものです。低温、暗黒、高圧、そこにはどんな世界が広がっているのでしょうか。幸いなことに、潜水調査船を利用した調査にこれまでに3回参加することができました。ここでは、2010年に行わ

れた小笠原-マリアナ弧の調査 (NT10-13 航海) についてご紹介いたします。この調査では、無人探査機 (ROV) の「ハイパードルフィン」を使って潜航調査を行いました。「ハイパードルフィン」は最大 3,000m までの潜航が可能です。超高感度ハイビジョンカメラを搭載し深海の映像撮影や目視による調査を行えるほか、海底からサンプルを採取できるマニピュレータ (ロボットアーム) 2基を備えています。「ハイパードルフィン」のカメラと母船上のコントロールルームとは光ファイバー (約 4,000m) で結ばれており、撮影されたハイビジョン画像をリアルタイムで伝送することができます。

2010 年の調査時の母船は学術研究船「なつしま」でした。調査海域は北西ロタ海山、北西永福海山、日光海山で、熱水噴出域の調査が主体でした。「なつしま」はグアムから出港ということで、空路でまずグアムに向かい、一泊して、7月25日の午後1時に出港しました。港内の警備はなかなか厳しく、船の写真を撮るのも一苦労だったのが思い出されます。

2014年にJAMSTECの土田真二さんとの共著で公表した論文は、日光海山に潜航した時に採集した十脚類資料についてまとめたものですが、この第1,165潜航では潜航調査には珍しく、非熱水域の探索に時間が割られました。いや、当初は熱水噴出域を探ることが目的だったのですが、海底に下りた時に目にした珍しいエビ・カニの数々が調査の目的を変えてしまいました。もはやエビ・カニ祭りです。7月31日の8時20分に潜航を開始した「ハイパードルフィン」は、30分後の8時50分には水深677mの海底に到達します。まず見つけたのがキンヤギの上に登っていたヤドカリ。さっそくスラップガンで吸引。スラップガンとはバキューム式の採集装置で、掃除機に似ていると言えばよいでしょうか。ホースの基部にはキャニスターと呼ばれる回転式のサンプルホルダーを仕込んだ水槽があり、吸引された生物は採集場所ごとに仕分けして持ち帰ることができるようになっています。海山の斜面 (ほとんどが岩盤) を進み、次々に現れるエビ・カニやキンヤギなどの群体性の刺胞動物。予想外の生物の多さです。センジュエビの一種が首尾よくスラップガンで吸引された時にはコンテナラボには歓声が上がります。驚いたのはチュウコシオリエビたち。スラップガンでは吸えません。岩にしっかりしがみつき、危機をやり過ぎます。あんなにたくさんいたのに、採集できたのは幼体1個体のみ。大きなオーストンガニの一種はスラップガンのホースにつまっまってしまい、仕方ないのでマニピュレータでつまみ出し、サンプル保持用のバスケットに放り込みます。海底にたたく安コウの仲間も見つかりました。こうして、海底の探索を終え、午後4時48分に「ハイパードルフィン」は無事戻ってきました。調

査海域の表面水温は30度近くあるので、採集された生物の多くは仮死状態でしたが、研究室で冷やした海水に移したところ、続々復活します。回復した個体の一部は葛西臨海水族園での飼育のため、生かしたまま持ち帰られました。一部は標本化し、エタノールで保存し、帰港後、中央博物館に送られました。採集された甲殻類は、シャコの一種も含め、計8種、いずれも海域初記録、新種として記載されたのは3種ありました。また、後で画像と映像を観察して分かったのですが、安コウの一種の背中にはエビが乗っかっていた。シンカイカクレエビ *Bathymenes* の一種のようでした。このようなエビと魚類との共生関係はこれまでは知られていなかったもので、びっくりです。なかなかの研究成果があげられました。

【ハイパードルフィン第1165潜航で採集された甲殻類】  
*Plesinioka unicolor* Komai & Tsuchida, 2014 (タラバエビ科ジンケンエビ属の一種)  
*Homeryon armarium* Galil, 2000 (センジュエビ科の一種)  
*Michelopagurus limaturus* (Henderson, 1888) (ホンヤドカリ科の一種)  
*Eumunida nikko* Komai & Tsuchida, 2014 (ツノコシオリエビ科の一種)  
*Galilia petricola* Komai & Tsuchida, 2014 (コブシガニ科の一種)  
*Cyrtomaia micronesica* Richer de Forges & Ng, 2007 (クモガニ科オーストンガニ属の一種)  
*Progeron mus* Ng, 1999 (カニの仲間; 和名なし)  
*Indosquilla manihine* Ingle & Merret, 1971 (シャコの仲間; 和名なし)

この潜航で痛感したのは、やはり、海の中は分からないことだらけだということです。トロールやドレッジなどの従来の調査方法だけでは、深海生物の多様性の一部しか切り取ることができないのです。可能であれば、せめて日本の周辺海域だけでもよいので、潜水調査船を利用した深海の調査を行いたいものです。深海生物の多様性の全貌を明らかにするにはあと何年かかるのでしょうか。私の研究者人生が終わるより後であることは間違いありません。私が進めてきた分類学的な研究は地味なものではありますが、生物多様性研究の根幹をなすものです。次の世代の研究者が研究に参加し、今後も継がれていることを願っています。

(動物学研究科)

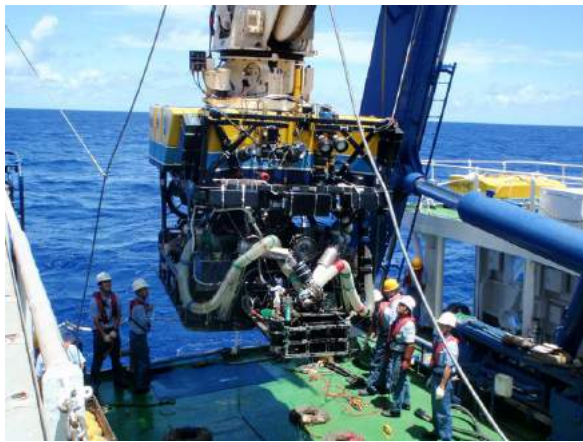
## なつしま/ハイパードルフィン NT13-10



学術研究船「なつしま」。「ハイパードルフィン」の母船でしたが、2015年に退役。



センジュエビの一種 *Homeryon armarium*。岩盤の表面にぺったりと寄りつくように静止していました。第1胸脚は細長いハサミ脚となっていますが、体側に折りたたまれているのが分かります。



無人探査機「ハイパードルフィン」。「なつしま」船尾から出し入れされます。



点々というエビ・カニたち。エビはマルゴシミノエビ、カニはオオエンコウガニ。



「なつしま」のコンテナラボの様子。複数のモニターがあり、多角的に観察することができます。



アンコウの一種。その背中にはよく見ると小さなエビが、周囲にはキサシゴ類の骨格が散らばっています。

# 東京湾で幻のイソギンチャクを発見

柳 研 介

## フランツ・ドフラインが採集したイソギンチャク

明治から大正にかけて、多くの外国人研究者や採集者たちが来日し、日本産の生物標本を本国に持ち帰りました。フランツ・ドフライン博士はそのなかのひとりで、日露戦争開戦の1904年に来日しました。ドフライン博士は、相模湾を中心として海洋生物の調査を行い、採集された多くの海洋生物の標本はドイツに送られました。そのような標本のうち、三浦半島城ヶ島沖で採集されたドフラインイソギンチャクは、1908年に新種として発表されました。しかし、その後長い間、この種は浅海に生息するサンゴイソギンチャクと混同されており、その学名はサンゴイソギンチャクに充てられていました。真のドフラインイソギンチャクは、2001年にアメリカ人研究者によって、ニューカレドニア、フィリピンやパラオの深海から再発見され、ドフライン博士の採集したイソギンチャクはサンゴイソギンチャクとは異なることが確実となりました。しかし、その後も日本では真のドフラインイソギンチャクの再発見はなく、「本場」では幻のイソギンチャクとなっていました。

## タイプ標本の探索

筆者はこのドフラインイソギンチャクが実際にどのようなイソギンチャクであるのか、新種発表された論文に記載されている内容だけでは判断できない点について、新種発表のもととなったドフライン博士が採集した標本（タイプ標本）を検討するため、それが保管されているドイツのミュンヘン動物学博物館を訪れ、標本の観察を行いました。確かにサンゴイソギンチャクとは明らかに異なるイソギンチャクでしたが、筆者が

これまで何度も調査してきた相模湾では見たことのないイソギンチャクでした。果たして当時本当にこれが日本で見つかったのか、疑問さえ抱くようになっていました。

## ついに見つかった！

そのような中、共同研究者のお茶の水女子大学（当時の廣瀬慎美子博士から、2012年10月24日に東京湾浮島沖の水深100-200メートルの海底で変わったイソギンチャクが採集されたとの一報が入りました。まだ生きているということで、早速同大学の実験所のある館山を訪ね、そのイソギンチャクと対面しました。追い求めていたドフラインイソギンチャクであろうと直感し、標本にして詳しく調べるとともに、先のタイプ標本との比較検討を行いました。その結果、このイソギンチャクが真のドフラインイソギンチャクであることが確かめられました。また、この個体のDNA情報から、この仲間の進化について重要な知見を得ることができました。この結果は、2015年12月発行の国際学術誌 Species Diversity 誌に掲載され、新聞やテレビ等でも報道されました。本場日本でドフラインイソギンチャクが100年以上も再発見されなかった理由としては、別のイソギンチャクと混同されていたうえに、タイプ標本の調査が行われなかったこと、当該海域の調査が十分ではなかったこと等が挙げられます。日本産のイソギンチャク類の多くは、ドフラインイソギンチャクと同じような分類学的な問題を抱えており、現在もこれらの「幻のイソギンチャク」を追い求める研究を続けています。今後の再発見をご期待下さい！



ミュンヘン動物学博物館に収められている新種発表に用いられた標本（タイプ標本）



120年ぶりに東京湾で再発見されたドフラインイソギンチャク（分館海の博物館）

## 貝から日本の原風景を探る

黒住耐二

ここでは私が行ってきた主に貝塚と現生の貝からみた「日本の原風景を探る試み」の一端を紹介したい。

### 旧石器時代～縄文時代の始め頃

日本では旧石器時代の貝塚は知られていないが、最近、約2万年前の“氷河期”の貝類が確認され始めた。本州最北端の下北半島・尻労安倍洞窟遺跡から自然堆積の陸産種（カタツムリ）が得られた。驚くことに、その多くの種が北海道に分布していないアオモリマイマイ等の現在も下北半島に生息している種であった。さらにカタツムリは広葉樹林を好み、氷河期の最も寒い時代でも、場所によっては落葉広葉樹林がかなり広がっていたと推測された。琉球列島・沖縄島のサキタリ洞遺跡からは世界最古の海産巻貝で作った釣り針や海産貝の製品が発掘され、得られたチグサガイ類等の海産種から当時の沖縄島周辺は、現在の大隅諸島から紀伊半島程度の亜熱帯海域だったことが初めてわかった。シュリマイマイ等の中大型種を含め、陸産種の組成は現在と類似しており、当時も湿度の高い照葉樹林に被われていたと考えられた。

この2つの旧石器時代遺跡から出土した主な食用動物は、下北半島ではノウサギ、沖縄島では淡水産のモクズガニとカワニナであり、“石器を付けた槍で、ナウマンゾウを狩っていた”旧石器時代人というイメージとは程遠い。少なくとも海岸に近い地域では、“今と似ている風景”だったのだろうと思っている。

その後、気温は上昇し、海進の時期に入り、サキタリ洞遺跡の1万5千年前頃の層からは、現在の奄美諸島以南に分布するホソスジイナミ等の海産種が得られ、サンゴ礁は海面には達していなかったが、海水温は現在とそれ程変わらなかったと思われる。

日本列島では、約1万年前に汽水域にすむヤマトシジミからなる日本最古の貝塚が現れる。当時、島根県・宍道湖のような汽水湖的な環境が広がっていた可能性も想定される。ただ、一方で内陸部の洞穴遺跡からは、淡水貝や内湾の泥干潟にすむ二枚貝のハイガイや外海の岩礁に生息するサザエも採集されていた可能性もあり、当時の人々が様々な環境で貝を採集していた状況が垣間見え、私は、汽水湖的な環境の広がりの可能性を除くと、西日本等の沿岸域では現在と大きく違っていなかったと思っている。

### 縄文海進最盛期頃（約7千～6千年前頃）

この時期には、海水面が今より2～3mも高く、気温も約2℃高かったとされることもあり、ハマグリは北海道南部まで分布を広げており、現在は有明海周辺にのみ生息しているハイガイも東北地方の貝塚から出土しており、現在よりも暖かい海域に生息する種（温暖種）も多く確認されている。

かなり大きな変化が生じていた時代と理解されるが、この時期の東京湾の貝塚では温暖種のハイガイが多い他は、ハマグリ・マガキ等が優占し、食用貝類に温暖種はほとんど認められず、九州の有明海に面した佐賀市・東名遺跡でも同様で、最近までの組成と変わらない。琉球列島でも、この地域から絶滅した世界最大の貝・オオジャコとハイガイが知られる程度で、熱帯性種で占められていた訳でない。およそ房総半島以南では貝類相や各種の生息個体数は現在と大きな変化はなく、少数の温暖種が到達しているというように理解されるものと考えている。しかし、本州東北地方から北海道では、複数の温暖種の存在から、現在と異なった海況であったと言えよう。日本海側各地の沖積層からは干潟に生息する消滅した小巻貝のカミノテムシロ等の種が多数知られている。当時も潮位差は現在と同様であったはずだが、日本海側では現在の単調な海岸線の多い状況とは異なった小規模な内湾が各地に存在したのではないかと想像している。

日本列島の森林は、この時期に急激に広葉樹林に変化していったと考えられており、前述の尻労安倍洞窟でも縄文時代になると本州に広く分布する種が多数認められるようになり、中部山岳の長野県・湯倉洞窟ではブナ林に多いキセルガイが出現し、植生の変化と同調している。ただ当時の県内の貝塚から抽出された陸産種からは、北総台地では草地性の種のみだったのに対し、沿岸部からは森林性の種も得られ、内陸部は乾燥、沿岸部は湿潤という違いも存在したようである。

### 縄文時代後半から近世（＝江戸時代）前半まで

日本列島では、縄文海進が終わり、海面が低下し、およそ現在のレベルになり、前述の日本海側を除き、約5千年間、海域の激変はなかったと考えている。一方、陸域では、当然、弥生時代の水田稲作開始から様々な場所と方法で森林伐採を中心とした農耕地拡大・植林に伴って植生景観は変化し続けていた。

琉球列島では10～12世紀に、それまでの漁撈―採集社会が、外部からの影響で穀類農耕社会へ激変した。私は、それ以前の2千年前頃に南からの水生タロイモの持ち込みを淡水産の巻貝(ヌノメカワニナ)から想定しているが、この根栽農耕は生業の中心として広がらなかったことは確実であり、風景に大きな変化を及ぼしていない。穀類農耕は森林伐採・土地改変を行い、狭い島嶼では風景も劇的に変化したものと想定される。一方で太平洋の島嶼等では人の植民・農耕開始により、鳥類の絶滅やサンゴ礁環境が激変し食用貝類組成に大きな変化の生じた例が知られるものの、琉球列島では土砂流出の影響はこの地域から種を消滅させるようなことはなく、限定的だったと考えている。

日本列島の縄文貝塚から池沼にすむオオタニシは出土するが、水田でみられるマルタニシは得られず、マルタニシは弥生時代になると列島各地から確認されることから水田稲作に伴う史前帰化と考えてきた。この想定は、日本列島のマルタニシのDNAの分析により大陸のものとは異なるとして否定された。ただ、弥生時代からマルタニシが急に食用となる現象は確実で、養殖されたのではないかと想像している。ヒメタニシも、古ければ古墳時代の、新しければ近代の大陸からの移入種(=外来種)と考えてきたが、こちらはDNAの研究でも類似した結果が出ている。

さらに、興味深いのは淡水にすむマシジミで、縄文貝塚からは確実にマシジミと同定された例はほぼなく、内陸部の遺跡でも中世までタニシ類は出土していないながら、シジミ類がほとんど得られない遺跡が大多数である。私は、淡水産のマシジミは近世末から近代に持ち込まれ、その後、本州から九州に急速に分布を広げたと考えている。20世紀末に移入種のタイワンシジミが爆発的に増加し、20年位で日本中に分布するようになったことは、同じ現象を見ている可能性も高い。

### 近世後半以降～高度経済成長期まで

江戸時代の終わりには西洋の科学が導入され、科学標本として貝類も残され始める。その中には、シーボルトや明治後期の平瀬與一郎等のものもある。近世末の標本には、動力船のない時代にもかかわらず水深300m位に生息する貝が含まれており、漁業混獲とは考えられず、私は蒐集用に籠等で深海の珍品を採集したのだらうと思っている。当時の漁村では底曳漁等の多様な漁業が展開され、和歌山県田辺市周辺では近世期にオキナエビス類も採集されており、貝類標本の販売カタログもあったようで、景観だけではなく、商業等としての原風景も垣間見れる。

平瀬の仕事により、日本の貝類相の概略が明らかになり、その成果から移入種の定着時期等の様々な検証

が可能となっている。例えば移入種のムラサキイガイ(ムール貝)や土着種とされるキタノムラサキイガイは国内から認められていない。一方、日本列島のアシ原にすむ種が各地で記録されており、内湾の海岸部の陸地化が読み取れる。平瀬標本には、絶滅してしまった小笠原諸島の陸産種も明治後期には多数生存しており、沖縄を含めた島嶼部でも、海から陸まで未だ良好な環境が残存していた様子がよくわかる。

### 高度経済成長期以降

1960年代頃の高度経済成長期から海岸の埋立て・海洋汚染・大形工場群の拡大によるハマグリ等の多数の海産種の激減、化学農薬の増加・国土開発による森林伐採の影響での淡水産・陸産種の減少が生じ、戦前までの緩やかな変化を見てきた風景が、ここで大変換してしまう。ホンビノスガイ等の移入種の増加も顕著で、20世紀末には、船底塗料中の有機スズ(いわゆる環境ホルモン)による海ほおずきの母貝・テングニシ等、多くの海産種で激減・消滅が認められている。

このように貝類も減少一途であったが、21世紀に入り、有機スズの使用規制や自然保護意識の拡大等もあり、海産種は徐々に回復してきているようだ。温暖化の影響も熱帯・亜熱帯性の種が着実に北に分布を広げているが、僅かにこれまでの組成に追加されているという程度であり、縄文海進期最盛期頃と同様と捉えている。

### 終わりに

21世紀初頭の今、原風景がどのような過程を経たものであるかを知ることによって、“現在の状況は、極く最近の人の行為の総体であることが理解でき、未来の子供たちに対して、今、私たちは何をなすべきかが意識されるはずである”と信じた。



熊本県/曾畑貝塚(国指定史跡) 2017年8月

(資料管理研究科)



## 新種イスマスズカケの発見

齋木 健一

千葉県立中央博物館では、県内市町村の植物相調査を行っています。調査を行うことになった市町村を1km角の四角に区切り、全ての四角に赴いてそこにどのような種類の植物が生育しているか、調べるのです。一番始めに調べたのが、館山市、その次がいすみ市と大多喜町でした。当時の中央博調査チームは天野誠、御巫由紀、齋木と大場達之元副館長でした。いすみ市や大多喜町の植物は、博物館の調査が入る前から茂原市にお住まいの野口昭造さんが折に触れて調べていらっしやいました。いすみ市と大多喜町の植物調査を行うことが決まり、野口さんは、シダ類に詳しい倉俣武男さんとともに植物調査に協力して下さることになりました。

調査にあたっては、まず、いすみ市と大多喜町役場において採集ボランティアを募集しました。調査区域の面積は広く、博物館のチームによる調査だけでは十分な資料が得られないのです。応募して下さった方々には、まず、平成21年(2009)4月下旬にいすみ市と大多喜町でそれぞれ説明会を開き、調査方法、標本の作り方などの講習を受けていただきました。

この間、植物調査や標本づくりについては十分な経験をお持ちだった野口さんと倉俣さんは、独自に植物調査の下調べを行っていました。そんななか、5月4日に野口さんは、川沿いの崖にそれまで千葉では見たことのない植物を見つけました。届けられた標本をみて、博物館では当初、四国などに自生するズカケソウだと考えていました。ズカケソウはオオバコ科の植物で、現在では岐阜県と徳島県でのみ生育が確認されている植物です。野生のズカケソウは貴重ですが、栽培品もたくさん出回っています。見つかったズカケソウが野生のものか、栽培品が逃げだしたものかを調べるために、県の自然保護課を経由して千葉大学の上原浩一先生に遺伝子解析が依頼されました。上原氏は遺伝子解析を行うと同時に、栽培品のズカケソウも入手して調べました。ここで氏は栽培品のズカケソウといすみ市の標本に葉の形や毛の量などの違いがあることに気がきました。そして栽培品といすみ市の「ズカケソウ」の遺伝子を比較したところ、違う系統であることがわかったのです。

新種と認められるためには、今までにその種が報告されていないことを証明した論文を発表しなければなりません。国内外の標本との比較などを経て、2013年、いすみの「ズカケソウ」が新種であることを証明する



いすみ市で行われたボランティア研修会での一コマ

論文を、発表することができました。新種の学名は、発見者の野口さんにちなんで、ヴェロニカシュトルムノグチイ (*Veronicastrum noguchii*)、和名は産地にちなんでイスマスズカケとしました。その後、野口さんを囲んでささやかな宴を催したのは懐かしい思い出です。

イスマスズカケは新聞やテレビでも取り上げられました。ただ、表には出ませんが、いすみ市と大多喜町の調査には、野口さんと倉俣さん以外にも多くの方々の御協力をいただきました。標本採集をされたボランティアの安藤亮太、和泉 宏、今井千恵子、木原 薫、木原武一、佐藤権三郎、鈴木章正、鈴木堅司、関 幸夫、土屋喜久夫、露崎与孝、中谷理恵子、中村よしえ、野 ミイ、松崎要子、松丸挙一、宮本久子、向井春夫、茂木祐子、山本悦子、米田優子、渡辺美利の各氏、博物館の採集に同行し補助して下さった久保田三栄子氏、標本データを作成した金子尚子氏、須賀はる子氏、博物館チームの採集品を標本化された原田葉子、平山久美子、荃田るみ子、御船順子、今井節子、高橋ゆき、松井秀子の各氏です。

こうして記すと博物館の活動が、いかに多くの方々に支えられているかを改めて感じます。これからも県民の皆様とともに歩む博物館でありたいと思っています。

(教育普及課)

## この10年間で千葉県から発見された蘚苔類

古木達郎

千葉県の蘚苔類は1897年に初めて報告され、当館が機関設置された1989年1月までに352種（誤同定を除き、今の種概念に正した数）が報告されています。同年4月の開館後は、「千葉県の蘚苔類の戸籍」を作ることを目指し、県内各地で調査を行い、現在までに451種が確認されました。最近10年間は地域研究課題「房総の蘚苔類誌」の一環として市民研究員と共働して、習志野市（金子ほか2009）、船橋市（金子ほか2011）、市川市（金子ほか2014）、野田市（内海・古木2017）等において調査を進め、現在も複数の市町で進めています。また、重点研究課題の「房総丘陵の自然」では清澄山を重点的に調査しました（古木2017）。これらの成果として、この10年間に2新種を含む43種が千葉県から新しく見付けました。その一端を紹介します。

### 新種

過去10年間に千葉県産をタイプに指定された新種は、パラタイプとされた次の2種です。

#### (1) ヤマトツボミゴケ (写真1)

*Jungermannia yamatoensis* Bakalin & Furuki

Bakalin & Furuki (2014)によって青森県の標本をホロタイプとして新種記載され、鋸山産の標本がパラタイプにされています。北海道から九州の低地において渓谷の岩上に生育しています。



写真1 ヤマトツボミゴケ

#### (2) カリタハタケゴケ (写真2)

*Riccia oryzicola* Tak. Tominaga & Furuki

Tominaga & Furuki (2017)によって栃木県産をホロタイプとして新種記載され、千葉県産はパラタイプです。県内各地において、秋に水を落とした後の水田に



写真2 カリタハタケゴケ

現れます。このことから「刈り終わった水田」を意味する和名を名付け、稲を意味する学名を与えました。

### 千葉県新産種

#### (1) 南方系の蘚苔類

房総丘陵の渓谷には、多くの南方系蘚苔類が生育していることは古くから知られていましたが、新たな分布の北限・東限となった種が数多く見付かっています。例えば、オオヒモヨウジョウゴケ (写真3) は琉球列島から伊豆半島に知られていましたが、清澄山の渓谷の湿った石上で発見されました（古木2017）。



写真3 オオヒモヨウジョウゴケ

#### (2) 石灰岩を好む蘚苔類

千葉県に沖縄の隆起石灰岩などに生えるフガゴケが生育することは古くから知られていましたが、「石灰岩がない地域になぜ!？」と疑問視されていました。しかし、ダンドンゴケが房総丘陵で発見され（古木・川名2001）、これらがトゥファ上に分布していることが判り、



写真4 ニセイチバイゴケ



写真6 オオヤブルッフゴケ

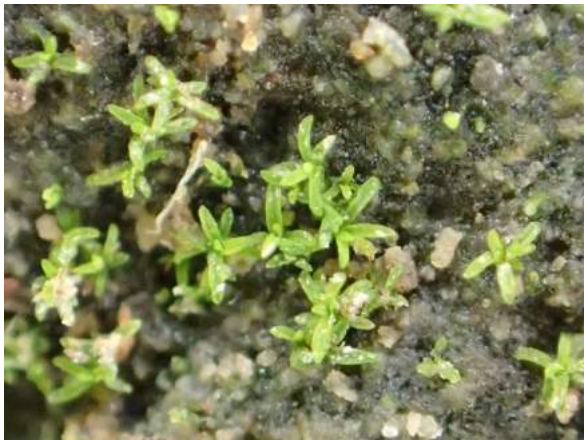


写真5 ソリハホソゴケ



写真7 コモチネジレゴケ

その後、トウファからはニセイシバイゴケ(写真4)やソリハホソゴケ(写真5)、ケネジクチゴケほか多く好石灰岩性種が見つかり、房総丘陵は意外にも好石灰岩性蘚苔類の宝庫であることが判りました(古木 2017)。ソリハホソゴケは岩手県安家洞にしか知られていなかった全国的な稀種です。

### (3) その他特記に値する稀産種

これまでの研究によって、房総丘陵は標高が低く、火成岩や石灰岩が少ないにも関わらず、蘚苔類相が豊かな地域であることが判りましたが(古木 2017)、下総台地でも全国的な稀産種が見つかっています。オオヤブルッフゴケ(写真6)は静岡県と東京都でしか見付かっていませんでしたが、野田市で発見されました(古木・内海 2017a)。また、コモチネジレゴケ(写真7)は大分県から東京都までの1都26県で知られていましたが、国内の新たな分布の東限として野田市で発見されました(古木・内海 2017b)。

蘚苔類調査では地元の方々、市民研究員、中央博サークル・コケサークル(蘚苔類)ほか多くの方々にお世話になりました。心より感謝申し上げます。

### 引用文献

- Bakalin, V. and T. Furuki. 2014. What is *Jungermannia claviflora* Steph. (Hepaticae, Jungermanniaceae)? *Hikobia* 16: 423-426.
- 古木達郎. 2017. 千葉県清澄山のコケ植物相. 千葉中央博自然誌研究報告特別号 (10): 349-368, xix-xx (pls.1-2).
- 古木達郎・内海陽一. 2017a. オオヤブルッフゴケが千葉県で見つかる. 蘚苔類研究 11: 298.
- 古木達郎・内海陽一. 2017b. コモチネジレゴケが千葉県で見つかる. 蘚苔類研究 11: 301.
- 金子久男・金子和子・古木達郎. 2009. 千葉県習志野市のコケ植物. 千葉中央博自然誌研究報告 10: 33-44.
- 金子久男・金子和子・古木達郎. 2011. 千葉県市川市のコケ植物. 千葉中央博自然誌研究報告 11: 41-55.
- 金子久男・金子和子・古木達郎. 2014. 千葉県市川市のコケ植物. 千葉中央博自然誌研究報告 13: 41-55.
- Tominaga, T. and T. Furuki. 2017. *Riccia oryzicola* Tak. Tominaga & Furuki, sp. nov. (Marchantiophyta, Ricciaceae) from Japan. *Hikobia* 17: 181-183.
- 内海陽一・古木達郎. 2018. 千葉県市川市のコケ植物. 千葉中央博自然誌研究報告 (14): 1-28.

(生態学・環境研究科)

# 絶滅危惧種アサクサノリ

菊 地 則 雄

紙状の乾海苔の原料は、紅藻類のアマノリ類（以下、ノリ）です。その中でも特に名前の知られているものは「あさくさのり」でしょう。ノリの養殖は江戸時代に東京湾などで始められたとされていますが、養殖された乾海苔製品は「浅草海苔」の名で親しまれました。浅草でノリが採れたから、採れたノリを浅草で乾海苔に加工したから、浅草の門前市で売られたからなど、その名の由来にはいくつか説がありますが、明治時代になって、原料となるノリの種類に「アサクサノリ」の名が付けられました。アサクサノリは東京湾のような内湾の干潟に生育し、そこで養殖されてきましたが、埋立や干拓などが進み、生育地である干潟が消滅していったのと併せて、姿を見せなくなりました。またノリ養殖対象種が、色が黒くて良い製品となる近縁のスサビノリに変わっていったことも、減少の要因のひとつとされています。そして1990年代前半には、日本全国でたった4カ所しか生育地が知られていない状態にまでなってしまう、「絶滅危惧種」とされたのです。

しかし本当に全国で4カ所しか生育地がないのか？本格的に調査する必要があるということで、1998年からアサクサノリの生育地を探す調査が始まり、ちょうどその頃、千葉県立中央博物館（以下、中央博）に奉職した筆者も、ノリを専門に研究している人間として調査に参加するように要請され、それ以後20年以上、アサクサノリの生育地調査に携わってきました。

中央博分館海の博物館（以下、海博）が開館したのが1999年3月。海博に移った筆者は、アサクサノリの生育地調査を継続し、少しずつ新たな生育地を発見していきました。そして、絶滅したと言われていた東京湾でアサクサノリを再発見したのが2004年。慎重に種類の査定を行い、本当に定着しているのかどうかを数年にわたって確認した上で、テレビ・新聞等で再発見が報道されたのが2006年2月。その年の暮れには、海博で企画展示「マリンサイエンスギャラリー アサクサノリーノリの自然誌」を開催し、アサクサノリの現状を多くの人に知っていただく機会を持つことができました。

その後は、他機関の共同研究者とともに、全国各地のアサクサノリの遺伝的な特徴や、スサビノリとの交雑種の出

現状況なども調べてきました。そして、2006年の段階では未発見だった千葉県内でも、浦安市の旧江戸川河口、外房の一宮川河口、それに九十九里の南白亀川河口の3カ所でアサクサノリを確認することができました。

近年では、アサクサノリが出現する季節は何月か、潮間帯のどのあたりに着くのか、どのようなところにたくさん生えるのかなど、天然のアサクサノリが、どのような環境でどのような生活を送っているのかについて、少し詳しく調査を行なっています。食用となるノリは「葉状体」という葉のような体で、アサクサノリやスサビノリでは、晩秋から初春に生えます。冬がとても寒い年は、アサクサノリの葉状体がたくさん、しかも大きくなることを経験的に感じていましたが、本当にそうなのか？とっていました。しかし数年間にわたって調べてみると、そういう単純なものでもなく、ノリが生え始める10月頃の気温・水温などによっても、その年の生育量に大きな影響が出る可能性があることがわかってきました。このような基礎的な知見は、絶滅危惧種アサクサノリを守っていくためにはとても重要なものなのですが、実はこれまでほとんど研究されていなかったのです。まだほんのわずかな進歩でしかありませんが、そのようなデータが得られてきたのは幸いでした。

海博では、このような海の生きものに関する地味ながらも重要な基礎データを継続的に収集し、研究してきています。この業務は基本的に未来永劫継続していくものです。私も、アサクサノリ調査を少しずつでも継続し、絶滅危惧種アサクサノリの保全に役立てられるようにしていきたいと考えています。

(分館海の博物館)



外房・一宮川河口のアサクサノリ（左）とその標本（右）

## 博物館ときのこ 30年 – 房総のきのこ相の特徴

吹 春 俊 光

私が中央博物館の準備室に、菌類担当としてはいったのは1987年です。2年間の準備室のあと、1989年に中央博がオープンし、その間に中央博の建物も完成しました。建物の中はほぼ空洞で、準備室の時代から、収蔵庫をつくり、標本棚をそろえ、備品もそろえ、房総の菌類相の調査がスタートしました。生態園は、いったん裸地となったところへの植林から始まったのです。

中央博がスタートしたときのスローガンは、博物館は県民の「蔵」であり、中央博生物系職員は、県内生息生物の、いわば住民台帳をつくるのが目標であり、房総の自然と歴史の、過去と未来を見渡す展望台となること、中央博の使命であると、当時の副館長から訓示を受けたのでした。

私が担当した、きのこ（大型菌類）の県内における調査は、1954年の東大演習林の硬質菌目録が、県内における唯一目録らしいもので、証拠標本をもとにした目録という意味では、ほぼ白紙の状態から始まりました。また1991年には千葉菌類談話会が発足しました。最初、談話会の会員は皆シロウト集団だったのですが、現在では皆立派なきのこ通となり、会員数は350人を超えています。その談話会とともに、房総のきのこ標本を集めていきました。

そして約30年、収蔵庫に収集した標本群は約3万点をこえ、そのうち約7割が県内産です。生態園や演習林をはじめ、千葉市や市原市、その他いくつかの県内各地の目録の他、千葉県菌類誌という目録(1-6)を継続して作成し、現在では695種(+8変種、4品種)合計707種類が千葉県産の大型菌類として知られるようになりました。今では千葉県は日本の中でもよく菌類相が調査されている数少ない県の一つです。それは、やはり標本を蓄積することのできる中央博がつくられたからといえるでしょう。そして様々な千葉県産菌類目録をつくることによって、房総の菌類相の全容と特徴が浮かび上がってきました。その特徴とは…

### 【房総のきのこ相の特徴】

房総に見られるきのこ類は次の七つの特徴として分けることができます。

### ○シイ・カシ林のきのこ

日本でも最も標高の低い県として知られる千葉県の潜在的な植生は、ブナ科のシイ・カシ林です。このシ

イ・カシ林は、ヒマラヤの中腹から中国南部、熱帯島嶼の山岳部、そして台湾・沖縄を経て西日本から千葉県を経て阿武隈山地付近まで広がっています。中尾佐助が「照葉樹林」と名付けた森で、中尾が1950年代にマナスル登頂ルートを策定するためヒマラヤ中腹であるネパールへ入ったときに発見したのです。「目の前に黒々と広がる森はシイ・カシの森で東アジア植生の中核構造である」と表現しました。この東アジアに広がるシイ・カシ類の森は菌類(きのこ類)と共進化し、地球上の他の地域にみられない固有の外生菌根菌類相をもっています。千葉県のシイ・カシ林やコナラ林で普通に見られるチャオニテングタケ(中国南部、沖縄、千葉)、カブラテングタケ(ニューギニア、マレーシア、中国南部、千葉)、オニフウセンタケ(ニューギニア、西日本、千葉)等のきのこは、千葉県の自然が遠くヒマラヤやマレー半島まで広がりがつがっていることを教えてくれます。他にもハイカグラテングタケ、ベニイグチ、ルリハツタケ、ヘビキノコモドキなどがあります。これらのきのこ類は、中央博のきのこ調査の中で、はじめて房総での分布が明らかになっていったものです。またこれまで何度も申し上げていることですが、東大の演習林の荒極沢のシイ・カシ林で2000年10月2日に世界で1回だけ発生し新種記載されたシロオビテングタケも、同様の分布域をもっていたと考えられ、世界の中でも房総半島にだけ生き残ったものと考えられるのです。房総の自然の貴重さを特徴づける象徴的な種類です。

千葉県の自然は平凡であると言われがちなのですが、丁寧に調べてみると、房総の自然が、なかなか味わい深いことがわかってきます。これも中央博がローカルにこだわりながら30年間活動してきた成果といえるでしょう。

### ○マツ林のきのこ

房総で見られるアカマツやクロマツのマツ林は、先へのべたシイ・カシ林が伐採されたあと生えてきた二次林です。放っておけば50年から100年たつとシイ・カシ林にもどります。この不安定な二次林であるマツ林が、江戸時代をとおして里山林として安定的に維持管理されてきたのが房総の里山の特徴です。現在残されている明治時代の絵葉書や江戸時代の浮世絵などをみても、房総半島のほとんどがマツ林に覆われている

ことがわかります。このマツ林の管理方法は、下草刈りをして、落ち葉などの有機物を収奪し続ける典型的な里山の管理方法です。しかし、この方法はきのこを通して森林植生を管理する方法でもあるのです。すなわち、有機物を収奪することにより、林床が貧栄養に保たれ、貧栄養環境を好む外生菌根菌（きのこ類）が生き残ります。これらの貧栄養好ききのこ類はマツ類と共生する菌根菌類で、結果的にマツ類が元気に育つ環境となるのです。

現在では関東の西はコナラ林、東の房総はマツ林として江戸時代から明治にかけて維持されてきたということが明らかにされています（白井豊「明治10年代における下総台地西部の土地利用と薪炭生産—迅速測図と「偵察録」の分析を通して」2002）。マツ材やマツ炭は燃料として江戸で歓迎されたため、二次林として生えてきたマツ類を残し、またマツを植えて、里山をマツ林として育ててきたのです。

その結果、マツ類と共生するハツタケ、アミタケ、ショウロなどの食用きのこ類が身近な里山に発生します。それらはすなわち、房総の人が好む食用きのこでもあるのです。房総の人の味覚は、何百年も続いてきたマツ林の環境に支配されてきたといえるでしょう。

### ○イヌシデ・コナラ林のきのこ

里山のもう一つの管理方法は、コナラ林とすることです。マツ林と同様、下草刈りと有機物収奪という方法で、不安定な二次林であるコナラ林は、安定的に維持されます。どちらの林も30年程度のサイクルで伐採され燃料とされる林です。コナラの雑木林には、タマゴタケやヤマドリタケモドキなどをはじめ、コウタケ、ウラベニホテイシメジ、バカマツタケ、ニセマツタケなど豊富で多様な美味食用きのこが発生します。現在でも、房総における、きのこ狩り人気スポット林です。

房総で見られるコナラ林の特徴としては、イヌシデが混じることです。その結果、房総の雑木林には、イヌシデと共生する、ヒロハシデチチタケ、スミゾメヤマイグチが見られることが房総のコナラの里山林を著しい特徴といえます。このことも、中央博の30年間の活動で判明したことです。

### ○モミ林のきのこ

モミは、他のブナ科やマツ類とは全く異なる外生菌根菌（きのこ類）と共生します。房総の低い尾根筋に残るモミ林に発生する大型のモミタケは、食用として珍重されています。アカモミタケ、ヒメサクラシメジ、ウスタケなど、他の林にはみられないモミ林独特のきのこも房総の山のきのこの特徴といえます。

### ○熱帯性のきのこ

熱帯性の光るきのことして有名なアミヒカリタケは中央博の準備室時代、1987年7月28日に東京湾の浮島で採集されました。同様に光るヤコウタケは1989年7月8日に東大の演習林内ではじめて採集されました。その後、南房総各地で、これらの光るきのこが採集されています。他にも熱帯性のニオウシメジなどが見られます。これらの熱帯性のきのこが見られるのも房総のきのこ相の特徴です。

### ○自然海岸のきのこ

房総半島は、内房・外房を海にかこまれ、かつては自然な砂浜海岸が広くみられてきました。そのような砂浜環境にも独特のきのこがみられます。ウネミケンボウズタケ、ナガエノホコリタケ、コナガエノアカカゴタケ、スナジクズタケ、スナヤマチャワンタケなど。現在では自然な砂浜海岸はスポット的にしか残されていませんが、そんなところに、かつての美しい自然な砂浜海岸に見られたきのこ類が生息しています。これら砂浜の自然な海岸に見られるきのこ類も、房総のきのこ相を特徴づけています。

### ○外来種

外来種を特定するには、元々どんな種類がその地域に分布していたのかという、長期にわたる記録がないと判定できません。しかし中央博の活動期間である約30年という短い間にも、劇的に分布が広がったきのこがあります。オオシロカラカサタケというきのこは、元々熱帯から亜熱帯に分布する大型の毒きのこだったのですが、1991年に館山市で初めて確認されたあと、2000年に千葉市内でも発見され、現在では県内各地で広く普通に見られるきのことなりました。地球温暖化とともに北上しているきのこことされており、外来種といってよいのかもしれませんが。他にもこの30年間に明らかに目立って発生が増えているものに、ウスキテングタケがあります。よく調べられていないきのこ類ですが、やはり様々な要因で、増えたり、あるいは減ったりしている種類もあるのかもしれませんが。

中央博の約30年間の資料収集活動の成果として、房総のきのこ相の特徴がうかがいあがってきました。私たちは、身近な生き物を通して、我々が暮らしてきた、また暮らしている郷土の自然の特徴を知ることができます。そして将来、われわれが住む身近な環境に、私たちはどんな生き物と共存していくべきなのか、これからも県民の皆さんと考えていきたいとおもっています。

(植物学研究所)

# 千葉県で発見された地衣類

原 田 浩

## はじめに

千葉県内に産する地衣類の目録を完成させることを目標に、年度によっては名称や位置づけが変化してはいるものの、調査研究事業として「房総の地衣類誌」を実施してきた。20周年誌ではこれに触れる機会が無かったので、ここでは開館以来の状況を概観するとともに、21年目以降を中心にまとめていきたい。

## 千葉県産地衣類のチェックリスト

目録作りの基本は、論文や報告書など出版物に掲載された文献情報に基づき、「千葉県産地衣類のチェックリスト」としてまとめていくことであった。これに平行して、県内でフロラ調査や採集した標本に基づく分類の研究を実施し、その成果として論文や報告書を発表していった。そして、これらを文献情報として、チェックリストに取りまとめていくということを繰り返した。

1994年に最初のチェックリストをまとめたとき131種を認めたが、このうち114種は1989年の開館以前からの記録がある種であることが分かった。1998年の第2版には201種、2002年の第3版では249種になり、2017年の第4版補遺では277種となり、その直後に重点研究の成果としてまとめた「東京大学千葉演習林の地衣類相」で22種を追加し299種となった。その後さらに若干の新種等を加え、300種を超えている。種数の増加分のほとんどは、当館による研究成果であった。

都道府県別では千葉県が、地衣類目録の完成度が最も高くなったと考えてよいだろう。

## 千葉県で見つかった新種

千葉県に産する地衣類の目録完成を目指して調査研究を進めた結果、県内から30種ほどの新種を発見し、記載した。このうち2009年以降では、以下の12種がこれにあたる。

*Cresponea japonica* A. Sakata & H. Harada ヒメカシゴケ、*Cresporhaphis chibaensis* H. Harada ニセマルゴケ、*Graphidastra japonica* A. Sakata & H. Harada アシカゴケ、*Leptogium bosoense* H. Harada ヒメアオキノリ、*L. chibaense* H. Harada ノミノアオキノリ、*L. kiyosumiense* H. Harada キヨスミカワキノリ、*Mazosia japonica* A. Sakata & H. Harada ミキノフシアナゴケ、*Megalotremis chibaensis* H. Harada オオゴマゴケ、*Pseudocalopadia chibaensis* H. Harada & A. Sakata プ

セウドカロパディア チバエンシス、*Thelidium chibaense* H. Harada チバノマルミゴケ、*Verrucaria capitulata* H. Harada ボウズサワイボゴケ、*V. craterigera* H. Harada コナアナイボゴケ、2018年12月末にはもう1種追加される予定である。

ここに挙げた多くの新種は房総丘陵で見つかったが、*Cresporhaphis chibaensis* ニセマルゴケは印西市など、*Graphidastra japonica* アシカゴケは銚子市で採集されたというような例外もある。また、既に収集した標本の中にも新種の可能性があるものも含まれているが、やはり産地は房総丘陵である。

これらの新種のうち、*Leptogium kiyosumiense* キヨスミカワキノリは直径10cm程に達する比較的大形の葉状地衣だが、同属の*L. bosoense* ヒメアオキノリと*L. chibaense* ノミノアオキノリは微小な種である。他の全種は基物表面に広がる痂状地衣であり、更に目立たない小型地衣である。

因みに県外（国外を含む）からの新種も60種ほど記載しており、県内産の新種同様、そのタイプ標本は第3収蔵庫内で保管している。

## 市民の研究参加

上に挙げた新種の中には学名の著者名にH. Haradaだけでなく、A. Sakata が付いているものが2種あった。これは坂田歩美さんのことで、2008年から当館の市民研究員として地衣類、特に日本産のリトマスゴケ科の研究を始め、間もなく共同研究員になり、2014年に秋田県立大学から博士の学位を授与されている。彼女は平成30年度(2018年)から当館の職員になった。また、市民研究員の東あずきさんは、海岸の岩上に生えるスミイボゴケ属を長年にわたり研究され、ついに2017年に*Buellia yoshimurae* Higashi et al. ハマスミイボゴケを新種記載された。

地衣類を学習できる機会が県内はもとより国内ではほとんどない。そこで当館では、初心者向けの観察会や入門講座、コケサークル(地衣類)、さらに勉強したい方には年10回程度開講する講座「地衣類の分類」を実施し続けるとともに、市民研究員制度で多くの市民研究員を受け入れ、長年にわたり様々な学習機会を提供してきた。坂田さんや東さんの新種は、この顕著な成果の例である。

(植物学研究科)

## 気候の変化と植物の移動

原 正 利

最近、気候温暖化に伴って、南方系の生物が北上していることが、テレビニュースや新聞で取り上げられている。例えば、1950年代には西日本に分布が限られていたナガサキアゲハが、21世紀に入る頃には関東地方に広がり、最近では宮城県でも観察されている。植物でもサクラの開花時期が早まっていることや、将来、リンゴの栽培適地が、青森や長野から北海道に移動してしまうのではないかと報道されている。移動能力の高い昆虫や鳥類、哺乳類などは気候の変化に合わせて分布域がすぐに変化するが、野生の植物、特に樹木は、成長して種子を作るまで何年もかかり、種子散布による移動距離も、通常、小さいので、分布域が変化するのは容易ではない。ここでは、現在の生物の分布域を手掛かりにして、気候変化と植物の分布との関係について考えて見よう。

とりあげる植物は、冷温帯性の落葉広葉樹イヌブナである。千葉県は、温暖なため、全域が暖温帯の常緑広葉樹林帯に入り、イヌブナは生育できないはずである。しかし、実際は房総丘陵の一部（東京大学千葉演習林）に数個体が生育している（写真1）。



写真1 房総丘陵の尾根に生育するイヌブナ。樹木が付けられている。周囲には落葉広葉樹が多い。

今から2万年前を中心とする最終氷期には、千葉県にもブナやイヌブナなどの冷温帯性落葉広葉樹が生育していたことがわかっている。これらの種は、その後の気候温暖化によって、森が常緑樹林へと移り変わる中で、ゆっくりと絶滅していったが、イヌブナは、まだかろうじて生き残っていると考えられる。房総丘陵は急峻で、斜面では絶えず小規模崩壊が生じ、常緑広葉樹がすぐには侵入できない環境が継続している。このように、山地や丘陵地には、地形の影響によって気候変化の直接的影響を免れて植物が残存する逃避地が生じやす

いことが知られている。

図1は、関東地方におけるイヌブナの分布を現在の気候環境（暖かさの指数）を背景に描いたものである。

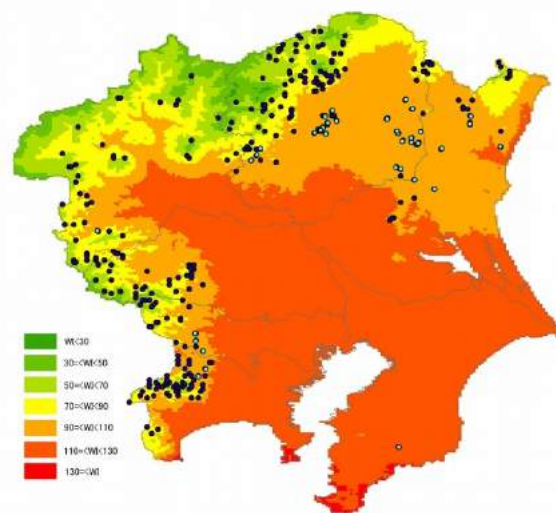


図1 関東地方におけるイヌブナの分布。緑色→黄色→赤色の順に、暖かくなる。水色の点は、標高を加味した分布地点の気候が暖温帯域に入ることを示している。

房総丘陵の分布が周辺の分布地と遠く隔たっていることが明瞭である。同時に内陸にも、温暖地にイヌブナが分布している場所（水色の点）があることが分かる。特に、茨城県と栃木県の県境付近に多い。この辺りは、険しい山地や丘陵地も無く、房総丘陵のような、地形に起因する逃避地があるとは考えにくい。

これは“距離の効果”なのではないかと考えられる。つまり、最初に述べたように、樹木が移動するには時間がかかり、植物の移動は気候変化よりも遅れてゆっくりと進むことが多い。実際、花粉分析の研究によって、関東地方では、暖温帯性の常緑広葉樹林の、沿岸部から内陸部への拡大が気候変化よりもかなり遅れたことがわかっている。強力な競争相手である常緑広葉樹が中々やってこないため、以前から分布していた落葉広葉樹が残り易かったのではないかと考えられる。

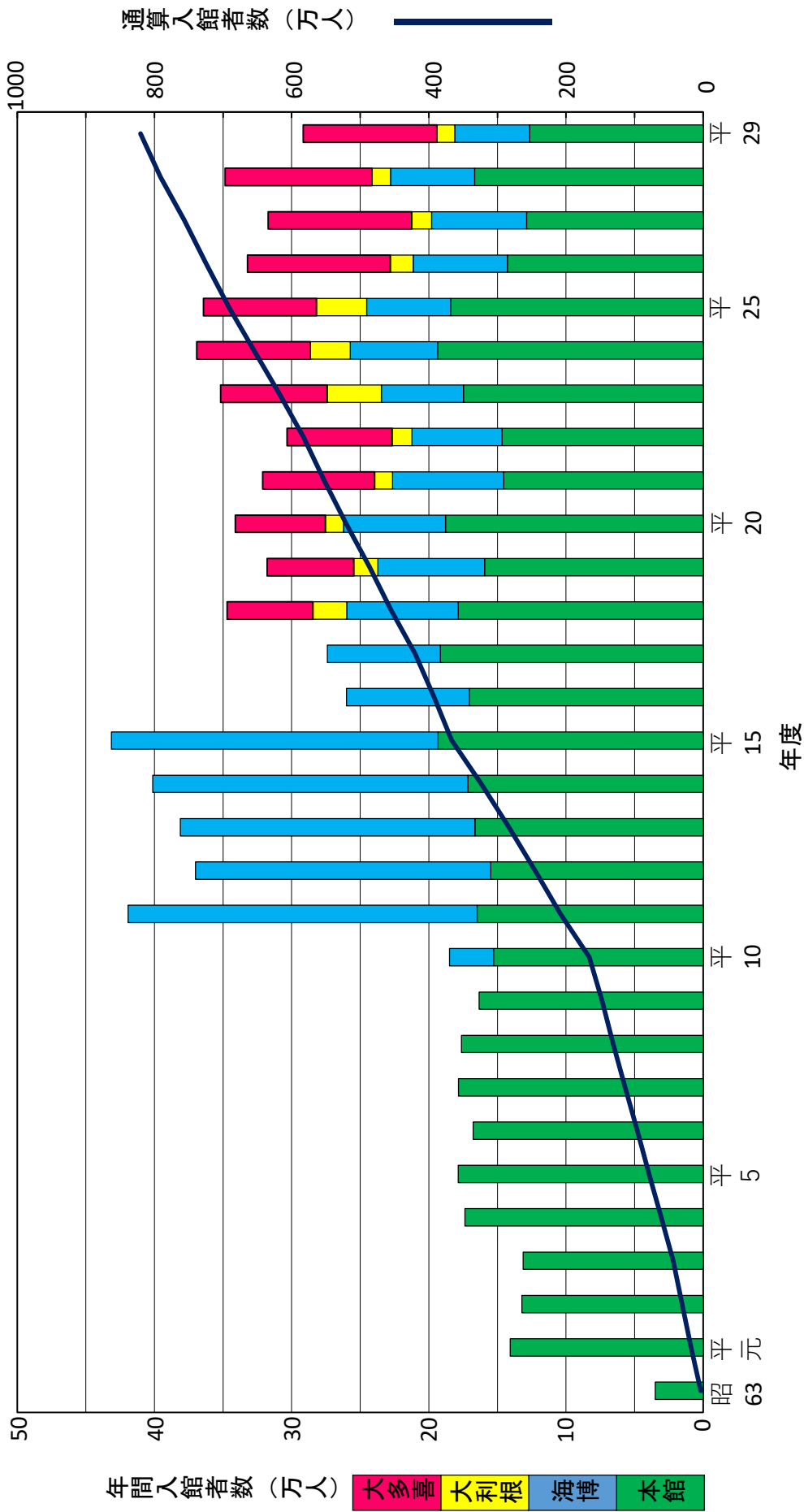
このように、植物の分布変化は気候変化よりも遅れがちで、逃避地の分布や、競争関係にある樹木の分布が大きく影響する。植物は中々、我慢強いので多少の気候だけでは絶滅しにくいとも言える。しかし、結果として生じる植物相と動物相の不調和が、新たな害虫の発生や、種の絶滅などを引き起こす可能性もある。注意が必要である。（共同研究員）



# 資料編



### 開館以来の入館者数の推移



中央博物館が開館した昭和 63 年度から平成 29 年度までの本館（緑）および分館海の博物館（「海博」、青）、大根分館（「大根」、黄）、大多喜分館（「大多喜」、赤）の各館の年間入館者数および開館以来の通算入館者数（折線）の推移。分館海の博物館は平成 10 年度に開館、大多喜分館および大根分館はいずれも平成 18 年度に中央博物館の分館となった。なお、大根分館では、10 月から 3 月までの間は、予約団体のみの見学としている。

## 資料の収集（平成 20～29 年度）

平成 20～29(2008-2017)年度に、収集（寄贈、保管換え、交換、館員による収集）した資料、及びこの期間に寄託、仮保管、長期借用を行った資料について、一覧を掲載します。

寄託、仮保管、長期借用は、最終年度の点数を記載しました。大根分館、大多喜城分館の寄託、仮保管は、開始年度が 17 年度以前の場合でも、中央博物館に統合された 18 年度としました。

### 1 本館

#### (1) 寄贈

##### 動物資料

年度	資料名
22	イシサンゴ類標本 1点 (個人)
23	ゴシキエビ剥製、タイマイ剥製 2点 (個人)
〃	貝類コレクション 758点 (個人)
24	ニシキエビ剥製 1点 (個人)
〃	モンゴル産タイリクオオカミ全身毛皮 1点 (個人)
25	石井正氏蝶類コレクション 925点 (個人)
〃	貝類コレクション 954点 (個人)
26	ウミガメ (タイマイ) 剥製 1点 (個人)
27	タイマイ剥製 1点 (個人)
〃	ユーラシアカワウソ毛皮ほか 4点 (個人)
〃	ワモンチョウコレクション 1,912点 (個人)
〃	ノスリ剥製、キジ科雑種剥製、タヌキ剥製 3点 (個人)
〃	ココノオビアルマジロ剥製、タイマイ剥製 2点 (個人)
〃	タイマイ剥製 1点 (個人)
28	哺乳類標本 27点 (個人)
29	タイマイ剥製 1点 (個人)

年度	資料名
〃	ムカシマンモスゾウ臼歯化石、クジラ脊椎骨化石 2点 (個人)
〃	ナウマンゾウ顎骨化石、ナウマンゾウ肋骨化石、石灰質ノジュール 4点 (個人)
24	岩石標本 11点 (個人)
26	柏市布瀬産木下層ザトウクジラ化石および共産化石 1点 (個人)
〃	富津市磯根崎産セイウチ吻部頭骨化石 1点 (個人)
〃	市原市引田産ニホンムカシジカ骨格および共産化石 1点 (個人)
27	千葉県多古町並木産出のナウマンゾウ臼歯化石及びクジラ類肋骨化石 (個人)
〃	千葉県銚子市長崎鼻の海生哺乳類化石 464点 (個人)
28	千葉県産第四紀貝類ほかの化石コレクション 4828点 (個人)
29	秋田県尾去沢鉱山鉱物標本 14点 (個人)
〃	別子鉱山鉱石ほか一式 (57件) 71点 (個人)
〃	兵庫県豊岡市赤石地域産玄武岩標本 1点 (山陰海岸ジオパーク推進協議会)
〃	富津市磯根崎産脊椎動物化石 9点 (個人)

##### 植物・菌類資料

年度	資料名
21	加藤亮明採集植物標本 一式 (個人)
27	さく葉標本 149点 (個人)
〃	さく葉標本 440点 (行徳野鳥観察舎)
〃	さく葉標本 321点 (我孫子市)

##### 地学資料

年度	資料名
20	千畑層産サメの歯化石ほか 817点 (個人)
〃	久保田層産真珠化石 1点 (個人)
〃	瀬戸内海産脊椎動物化石 7点 (個人)
21	日本産鉱物標本 一式 (個人)
〃	古生代および中生代無脊椎動物化石、植物化石 33点 (個人)
22	地学関係雑誌・図書 91点 (個人)
〃	鋸南町千畑層産サメ類等化石 2,510点 (個人)
〃	鋸南町千畑層産サメ類等化石 2,739点 (個人)
〃	イノシシ頭骨化石 1点 (個人)
23	千葉県および国内各地からの化石コレクション 1,115点 (個人)

##### 生態・環境資料

年度	資料名
22	木積の箕づくりにかかわる道具・材料 26点 (個人)
〃	金田忍生物音声録音コレクション 約300点 (個人)
24	射場崇男 CDコレクション 5点 (個人)
〃	小山勇 鳥の音声コレクション 298点 (個人)
〃	田辺至 録音コレクション 4点 (個人)
〃	長谷川博 コレクション 3点 (個人)
〃	海上の森サウンドマップ関連資料 8点 (個人)
〃	平野の音博物館 1点 (個人)
〃	峯岸典雄 生物音声コレクションの追加・補足 (軽井沢の野鳥と環境録音 峯岸コレクション) 3点 (個人)
〃	自然の中に生きる音 1点 (県立鎌ヶ谷高等学校)
〃	稲干しのすがた撮影写真 92点 (個人)
26	峯岸典雄 生物音声コレクションの追加補完資料 6点 (個人)
〃	浦安町の風景写真 7点 (個人)
〃	林辰雄氏が撮影に使用していたカメラ 6点 (個人)

年度	資料名
27	「峯岸典雄生物音声コレクション（軽井沢の野鳥と環境録音峯岸コレクション）」追加補充資料 3点（個人）

#### 歴史資料

年度	資料名
20	シールドマシンカッタービット 2点（個人）
22	篠崎四郎関係資料 一式（個人）
〃	香取秀真の鍔金落款 1点（個人）
〃	江戸風俗図屏風（複製） 6曲1双（NPO法人京都文化協会）
23	兵法虎巻号魔除守（一天流剣術・真妙流柔術伝書） 1点（個人）
25	関家旧蔵和漢書及び医書 347点（個人）
27	図解量地指南 前編 上・中・下 3点（個人）
〃	阿波大杉大明神御神軸 1点（個人）
〃	チラシ（支那事変貯蓄債券・報国債券売出案内）ほか 6点（個人）
〃	寛永通寶ほか 33点（個人）
〃	日本銀行兌換券・拾圓 1点（個人）
28	明治九年改正地券ほか 2点（個人）
〃	菱田忠義コレクション：絵葉書一式（個人）
〃	菱田忠義コレクション：観光チラシ等一式（個人）
〃	菱田忠義コレクション：国体関係資料一式（若潮国体関係資料）（個人）
29	封筒（発：君津郡中村農地委員会 宛：□□□□□） 1点（個人）
〃	腕章（表：勤労学徒 千葉師範学校.2） 1点（個人）

#### 特殊資料・貴重書

年度	資料名
25	森啓蔵書 153点（個人）

#### 図書資料

年度	資料名
28	菱田忠義コレクション：図書一式 1点（個人）

#### (2) 保管換え

##### 動物資料

年度	資料名
21	三番瀬毎生生物現況調査に係る魚類標本 サンプルビン166本（環境生活部自然保護課）

##### 地学資料

年度	資料名
20	オキゴンドウ頭骨化石ほか 3点（県立安房博物館）

##### 歴史資料

年度	資料名
20	県指定無形文化財映像記録資料 26点（教育庁教育振興部文化財課（県立上総博物館））
〃	成田市宝田八丁目貝塚出土遺物・記録類 一括（千葉県史料研究財団）

年度	資料名
〃	千葉県史編さん考古部会関係資料 一括（千葉県史料研究財団）
〃	千葉県文化財実態調査事業絵馬・奉納額・建築彫刻資料 74点ほか（教育庁教育振興部文化財課（県立上総博物館））
〃	千葉県石造文化財実態調査カード 14,063枚（教育庁教育振興部文化財課（県立上総博物館））
〃	館山市鉾切洞窟出土動物遺存体 58点（県立安房博物館） ※当初50点を再整理
21	葛飾北斎作 千絵の海シリーズより「蚊針流」「甲州火振」「待子網」「絹川はちふせ」4点（県立上総博物館）
〃	千葉県文化財実態調査事業 歴史の道調査 調査カード1,102枚 写真（スリーブ）922連（教育庁教育振興部文化財課）
28	名所案内 最新鉄道図 附名所登山案内図 附大都市電車図ほか 2点（旧県立上総博物館・昭和62年度保管換え資料の再整理）

#### 図書資料

年度	資料名
28	図書 146冊（県立中央図書館）

#### (3) 交換

##### 植物・菌類資料

年度	資料名
20	維管束植物標本 41点（岡山理科大学）
21	維管束植物標本 720点（中国科学院北京植物研究所）
〃	維管束植物標本 200点（台湾国立自然科学博物館）

#### (4) 館員による収集

年度	資料名
20-29	動物資料 66,065点
〃	植物・菌類資料 149,701点
〃	地学資料 16,477点
〃	生態・環境資料 4,238点
〃	歴史資料 53点

#### (5) 寄託

年度	資料名
16～	九十九里町いわし博物館所蔵資料（伊能忠敬書簡ほか） 20点（九十九里町）
19～	大絵馬会津藩土遊泳 1点、木造菩薩半伽像 1点（三柱神社）
〃	鍔鐘鑼口 1点、鍔銅孔雀文磬 1点、鍔銅唐草文釣灯籠 1点（笠森寺）
〃	板絵馬著色武者絵（弁慶） 1点、板絵馬著色武者絵（牛若） 1点（縣神社）
20～	地引網絵馬 4点、揚繰網絵馬 1点（玉前神社）
29～	板絵馬著色武者絵（昇亭北寿 文久二年） 1点、板絵馬著色伊勢参宮図（〃） 1点（大宮神社）

## (6) 仮保管

### 歴史資料

年度	資料名
14～	千葉寺経塚出土遺物 10点 (県立千葉高等学校)

## (7) 長期借用

### 動物資料・植物資料 (生物展示室)

年度	資料名
3～	漂着物 33点 (個人)

### 地学資料 (地学展示室)

年度	資料名
S63-20	オキゴンドウ頭骨化石ほか 3点 (県立安房博物館)
1-22	ナウマンゾウ顎骨化石 4点 (個人)
1-22	トロゴンテリゾウ臼歯化石 2点 (個人)
1-29	石筍ほか 2点 (個人)
1～	サンゴ岩体化石 1点 (とみうら元気倶楽部)
1～	ナウマンゾウ臼歯化石ほか 23点 (個人)
1～	ナウマンゾウ臼歯化石 1点 (個人)
1～	銚子産化石・岩石 105点 (個人)
1～	馬蹄石 1点 (個人)
1～	ニホンジカ角化石 2点 (木更津市立中郷小学校)
21～	山岳鳥瞰図 408点 (個人)

### 歴史資料 (歴史展示室)

年度	資料名
S63～	姥山貝塚出土縄文土器 9点 (慶應義塾大学)
〃	城の腰遺跡出土石器ほか 95点 (県立房総のむら)
〃	農業要集・草木撰種録ほか 3点 (個人)
〃	西広貝塚出土石剣ほか 17点 (市原市教育委員会)
〃	三田遺跡出土赤彩土器ほか 40点 (芝山町教育委員会)
〃	山田水呑遺跡出土墨書土器ほか 24点 (東金市教育委員会)
〃	鳥浜貝塚出土クルミほか 11点 (福井県立若狭民俗資料館)
1～	中山新田 I 遺跡出土石器ほか 547点 (千葉県教育委員会)
2～	地租改正の丈量器具 一式点 (富津市文化協会)
3～	村明細帳・年貢割付状 2点 (個人)
13～	林跡遺跡出土隆起線土器 8点 (鎌ヶ谷市教育委員会)
16-26	下向山遺跡出土土器ほか 4点 (袖ヶ浦市教育委員会)
16～	四留作第 1 号墳出土鋤先ほか 35点 (木更津市教育委員会)

年度	資料名
〃	本名輪遺跡出土炭化米 一式点 (君津市教育委員会)
〃	新坂 1 号墳出土土頭大刀ほか 60点 (山武市教育委員会)
18～	下ヶ戸宮前貝塚出土骨角製刺突具 7点 (我孫子市教育委員会)
21-24	古文書 831点、古文書の容器 4点 835点 (個人)
22-27	内野第 1 遺跡出土土偶 2点 (千葉市教育委員会)
22～	飯山満東遺跡出土浅鉢 5点 (国立歴史民俗博物館)
〃	宮内井戸作遺跡出土深鉢 13点 (佐倉市教育委員会)
23～	鉄帽ほか 18点 (印西市立印旛歴史民俗資料館)
〃	職工人夫心得ほか 4点 (個人)
24～	石毛嘉左衛門家文書 1525点 (個人)
26-27	『ニューライフ千葉』7号ほか 27点 (個人)

## 2 大根分館

### (1) 寄贈

年度	資料名
20	香取市仁井宿十三塚出土石枕 1点
21	ウナギガマ 4点 (個人)
25	古文書・造船関係用具他 一式 (個人)
29	奈良屋軒丸瓦 1点 (個人)

### (2) 館員による収集

年度	資料名
28	利根川下流域の犬卒塔婆 13点

### (3) 寄託

年度	資料名
18-24	古文書・造船関係用具他 244点 (個人) ※寄贈
〃	船大工道具・船模型 73点 (九十九里町) ※返却
18～	ナウマンゾウ・クジラの化石 2点 (成田市教育委員会)
〃	下小野区有文書 2,248点 (下小野区)
〃	三区用水関係文書 20点 (三区)
〃	山来家文書 2,127点 (個人)
〃	寺田家文学資料 447点 (個人)
〃	寺内区有文書 15点 (寺内区)
〃	柴田家蔵書 119点 (個人)
〃	十六島図 1点 (香北土地改良区)
〃	神宮寺文書 540点 (神宮寺)
〃	神崎神社文書 91点 (神崎神社)
〃	船板図 20点 (個人)
〃	鶴崎区古文書 34点 (鶴崎区)

年度	資料名
〃	鈴木家文書 167点 (個人)
27～	涅槃図 1点 (大貫山興福寺)

#### (4) 長期借用

年度	資料名
18～	黒田家文書 8点 (個人)
〃	板碑 2点 (惣持院)
〃	板碑 1点 (個人)
〃	丸木舟 1点 (匝瑳市教育委員会)
〃	木造阿彌陀如来坐像 1点 (西福寺)
〃	阿玉台北遺跡出土土器・炭化米・石製浮子・石錘・土器片錘 17点 (県立房総のむら指定管理者(公財)千葉県教育振興財団)
〃	馬場遺跡・東野遺跡・多田遺跡・鶴崎貝塚・取香和田戸遺跡出土遺物 74点 (千葉県教育委員会)
〃	城山第5号前方後円墳出土人物埴輪・大六天遺跡・織幡ササノ倉遺跡出土土器・プロペラ・河童図 42点 (香取市教育委員会)
24～	翼竜復元模型・トンボ化石・始祖鳥化石(レプリカ) 3点 (航空科学博物館)

### 3 大多喜城分館

#### (1) 寄贈

年度	資料名
21	天田昭次作 刀1口 (個人)
〃	前装管打古式銃 1丁 (個人)
〃	回転式拳銃 1丁 (個人)
22	御貸具足 1点 (個人)
〃	布袋図三幅対・模造刀・等身大甲冑 8点 (個人)
〃	官軍進軍布告分・官軍進軍制札・火縄銃 3点 (個人)
〃	紺糸威桶側胴具足(越中形兜付)・成田山御供米箱 3点 (個人)
25	井上家系図 1点 (個人)
28	短刀 1点 (個人)
〃	槍 1点 (個人)
〃	刀、脇差 2点 (個人)
〃	脇指(相州住綱広) 1点 (個人)
〃	鶴岡家蔵書ほか 4点 (個人)
〃	脇差 1点 (個人)
〃	大曾根家銃砲・刀剣コレクション 8点 (個人)
〃	難波戦記ほか古書籍コレクション 54点 (個人)
〃	槍 2点 (個人)
〃	脇差 1点 (個人)
〃	刀剣類 55点 (個人)
29	脇差 1点 (個人)
〃	家系図 1点 (個人)
〃	具足 1点 (個人)

年度	資料名
〃	軍扇 1点 (個人)
〃	軍配 2点 (個人)
〃	鎖鎌 1点 (個人)
〃	ウーガ 1点 (個人)
〃	ウーガ木型 5点 (個人)
〃	焼印 1点 (個人)

#### (2) 寄託

年度	資料名
18-23	古文書ほか 21点 (個人) ※返却
18-24	書画 8点 (個人) ※返却
〃	陣笠 1点 (個人) ※返却
〃	刀剣 1点 (個人) ※寄贈
〃	三つ葉葵紋軒瓦ほか 2点 (個人) ※返却
18-26	長持、小袖ほか 4点 (個人) ※返却
18-27	刀剣 1点 (個人) ※寄贈
18～	袴 など 23点 (個人)
〃	木造薬師如来坐像 など 2点 (青龍寺)
〃	上総国伊北荘山中郷御繩打水帳 など 10点 (堀之内区)
〃	絵馬 など 6点 (広瀬院観音堂)
〃	善光寺参詣絵馬 など 3点 (清水寺)
〃	奉納額 など 3点 (船子八幡神社)
〃	西畑の内平沢村坪入改帳 など 6点 (妙厳寺)
〃	大多喜城残置武器具 など 136点 (個人)
〃	脇差(豊永行秀鍛之) など 2点 (個人)
〃	紺糸威桶側胴具足(覆輪兜付) など 2点 (個人)
〃	沢瀉紋銭紋散刀筒 など 3点 (個人)
〃	芝居絵 1点 (個人)
〃	額(熊野神社遷宮額) 1点 (小佐部区長)
〃	短刀(関住兼氏) など 2点 (個人)
〃	木札 など 4点 (個人)
〃	槍(銘 藤原国重作) 1点 (個人)
〃	総房軍記・全 など 20点 (個人)
〃	中瀧城跡出土遺物 1点 (立教大学考古学研究会中瀧城址調査団)
〃	新堀区有文書 1点 (新堀町会)
〃	房総志料 など 2点 (個人)
〃	紺糸威伊予札二枚胴具足 など 6点 (個人)
〃	刀(平安城住大隅守平広光) など 12点 (個人)
〃	古文書 など 3点 (個人)
〃	刀(無銘) など 9点 (個人)

年度	資料名
"	百万遍講中道具 など 2点 (個人)
"	鎧通し など 13点 (個人)
"	松平正和書 1点 (個人)
"	四季豊年図 1点 (個人)
"	刀 (人見神社御神刀・長旨作) 1点 (人見神社)
"	太刀 (波平吉安) など 3点 (個人)
"	葉箆笥 など 8点 (個人)
"	蒋介石絵統扁額 など 2点 (個人)
"	袴 2点 (個人)
"	俳句帳 など 20点 (個人)
"	短刀 (正直) 1点 (個人)
"	銭箱 1点 (個人)
"	段替胴腰取具足(日根野頭形兜付) 1点 (個人)
"	紫糸威連山頭桶側胴具足(桃形兜付) など 2点 (個人)
"	樋口一葉書翰 など 14点 (個人)
"	陣笠 1点 (尾高 善太郎善彦)
"	三ツ葉葵紋付宇瓦 1点 (紺屋区観音寺)
"	木造大日如来坐像 など 9点 (猿稲区)
"	大多喜御在城私宅江殿様入れられ候節の覚書 など 7点 (個人)
"	紺糸威仏胴具足(小星兜付) など 316点 (大多喜町長)
"	紺糸菱綴桶側胴具足(覆輪筋兜付) など 5点 (神明神社)
"	色々威腹巻(筋兜付) など 38点 (玉前神社)
"	古文書 など 3点 (個人)
"	染付土瓶 など 6点 (個人)
"	白磁製マリア観音像 1点 (下大多喜台区)
"	木造僧形坐像 (院廣 銘) など 48点 (応徳寺)
"	短刀 (氏貞・白鞘入り) など 2点 (個人)
"	古書籍 など 2点 (個人)
"	光福寺八代華徳院日妙曼荼羅 1点 (個人)
"	松平家紋所付御膳 など 20点 (圓照寺)
"	刀 (無銘) など 10点 (薬王寺)
"	刀 2点 (白子神社)
"	太刀 (大和國住包永) 1点 (個人)
"	遠山金四郎景元公肖像像 など 2点 (遠山講)
"	大河内正質寄贈掛時計 など 2点 (大多喜町立大多喜小学校長)
"	万祝 (鶴亀) など 27点 (九十九里町長)

年度	資料名
20～	熊野観心十界図 1点 (宝聚院)
21-27	伝日蓮消息断簡 1幅・呉道子像 1体 (個人) ※返却
22～	刀 など 2点 (個人)
22-23	近世肉筆画、甲冑 3点 (個人) ※返却
26～	大河内信敬油絵 など 2点 (八幡神社)
27～	家系図 など 4点 (個人)

### (3) 長期借用

年度	資料名
18-22	官軍布告、官軍制札 2点 (個人) ※寄贈
18-29	火縄銃 など 2点 (個人) ※返却
18～	松平正質筆驚図 など 6点 (個人)
"	梅僊筆 梅図掛図 など 14点 (個人)
"	紙本着色本多忠勝画像など 3点 (宗教法人 良玄寺)
"	屏風 など 6点 (個人)
"	キリシタン禁制 など 2点 (個人)
"	萌黄糸威素懸二枚胴具足 (小星兜付) 1点 (個人)
"	黒糸肩裾取威胴丸(兜・小具足付) など 3点 (個人)
"	国吉原新田掟書 など 2点 (個人)
"	鰐口 1点 (宗教法人 法華寺)
"	火縄銃 など 2点 (個人)
"	鉄砲所持許可鑑札 など 3点 (個人)
"	紺糸威鉾綴桶側胴具足(十六間筋兜付) 1点 (個人)
"	朽葉糸威素懸胴具足(頭形兜付) など 11点 (個人)
"	本多家御膳 など 10点 (宗教法人 東長寺)
"	鋸鍛冶道具 1点 (個人)

## 4 分館海の博物館

### (1) 寄贈

年度	資料名
23	アオウミガメ剥製 1点 (個人)
29	ニシキエビ剥製標本、ゴシキエビ剥製標本、ウチダザリガニ剥製標本、スポットシュリンプ剥製標本 4点 (海と日本PROJECT2017 事業千葉ユニット代表)

### (2) 館員による収集

年度	資料名
20-29	植物資料 1,570点
"	動物資料 11,067点
"	映像資料 761点
"	図書資料 222点



## 職員・組織（平成11～30年度）

平成11～30(1999-2018)年度に本館、分館に所属した職員（館長、副館長、分館海の博物館分館長、部長、庶務課・事務職員、研究職員、嘱託職員）を掲載します。「2 職員」「3 嘱託職員」については五十音順としました。なお、20周年記念誌には歴代職員の掲載がなかったため、この期間の在籍職員についても合わせて掲載します。平成元～10年度は、「10年の歩み」を御参照ください。

### 1 歴代館長、副館長、分館長、部長

#### (1) 館長・副館長・分館長・部長

年度	館長	副館長	副館長	副館長	分館 海の博物館 分館長	庶務部長	自然誌・歴史 研究部長	生態・環境 研究部長
11	千原 光雄	飯田 浩二	中池 敏之		望月 賢二	佐久間 勉	堀江 義一	中村 俊彦
12	〃	山本 文夫	〃		〃	鈴木 勲	〃	〃
13	〃	〃	〃	望月 賢二	堀江 義一	〃	望月賢二 *1	〃
14	〃	鈴木道之助	〃	〃	〃	尾高 恒男	〃	〃
15	中村 哲		〃	〃	〃	〃	〃	〃
16	〃	三森 俊彦		〃	〃	箕輪 健二	〃	〃
17	〃	〃	中村 俊彦		〃	〃	清藤 一順	中村俊彦 *1
18	〃	〃	〃		〃	茂木 純雄	〃	〃
19	佐久間 豊	〃	〃		布留川 毅	〃	〃	〃
20	〃	斎木 勝	〃		〃	及川 信	宮田 昌彦	〃
21	〃	〃	〃		宮田 昌彦	小野高栄一	宮野 伸也	原 正利
22	嘉村 茂邦	藤崎 芳樹	〃		〃	〃	〃	〃
23	上野 純司	〃	〃		〃	村川 正二	〃	〃
24	〃	平野 久朗	〃		〃	〃	〃	〃
25	堀田 弘文	〃	〃		原 正利	関 登志彦	〃	落合 啓二
26	川戸 功一	平野久朗 *2	〃	鎌田 操	原 正利 *3	佐々木規夫	新 和宏	大野 啓一
27	〃	平野 久朗	萩原 恭一		大野 啓一	仲野 純枝	〃	森田 利仁
28	中村 祥一	澁谷 重明	〃	内藤 正寿	新 和宏	田中 文昭	森田 利仁	宮 正樹
29	鎌田 操	明田 成一	大野 康男	〃	〃	神 かほる	古木 達郎	〃
30	萩原 恭一	林 輝彦		〃	〃	大堀 昭一	斉藤 明子	〃

\*1 副館長が部長を兼務、 \*2 1月から3月末まで分館海の博物館勤務、 \*3 1月から生態・環境研究部勤務

#### (2) 名誉館長

年度	氏名
11-14	沼田 眞

## 2 職員

(1) 庶務課・事務職員（本館、分館） 表内の略号（所属館）は本表末を参照

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
粟飯原 勉	本	本																		
青木 要							本	本												
安藤 三之	海																			
石田 正和								海	海	海										
市川 和代		本	本	本	本															
伊東 亜希子																				本
稲村 弥			本	本	本	本														
植草 さち江														本	本					
宇野澤 正義												本	本	本	本					
大石 岳															海	本	本			
大木 孔男				本																
大木 美和子						教	教													
沖村 仁									海	海	海									
小野 晴彦	本	本																		
霞 有理				本	本	本	本	本	本									本	本	本
金井 一喜					本	本														
河名 千恵美															本	本				
吉瀬 英子												本	本							
北田 美枝		海	海	海																
北村 規彦	本	本																		
黒川 浩一		本	本																	
小泉 亜希										本	本									
小出 さゆり																	本	本	本	本
小安 祐一												海	海	海						
近藤 佳純				海	海	海	海	海								海	海	海	海	
斉藤 美津子	本	本																		
酒井 孝子								城	城	城	城	城	城							
櫻井 比呂志																		海		
佐藤 久美子												本	本	本	本	本	本	本	本	本
三平 晃子			海	海	海	海	海													
鈴木 徳美	海	海																		
高木 慎哉															海	海	海	海	海	海
高木 道幸																			利	利
高宮 京子										本	本	本	本							
武田 知子	本	本	本																	
千田 佳輝																		本	本	
所 甚一																				海
中村 英美															城	本	本	城	城	
檜葉 一夫											海	海								
萩原 文雄	本																			
橋本 香緒里	海	海	海						本	本	本									
長谷 久夫							本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本	本
平野 収									本	本										
福田 祥子																本	本			
本名 和博			本	本																

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
松田 正										教											
松森 貴史																				本	
的場 秀人													海	海							
丸 美由紀																城	城	城			
丸山 茂喜																		本	本	海	
丸山 朋子			本	本	本	本	本	本													
三橋 一文	本																				
森川 文恵																				城	城
山口 正男			本	本	本	本															
吉村 和子					海	海	海														
吉村 健平																				本	
渡邊 昭代					本	本															

本：本館、 利：大利根分館、 城：大多喜城分館、 海：分館海の博物館、 教：本館教育普及課

(2) 研究職員（本館、分館） 表内の略号（所属課科）は本表末を参照

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
相川 順子																	教	教	教	
藍澤 正宏	海	海	海	海	海	海	海	海												
青木 慎哉													海	海	海					
秋元(西江)悦子	歴																			
秋山 笑子															教	教			利	利
浅井 秀彦							か	か	か	教	教									
朝倉 彰	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動									
浅田 正彦	生	生	生	生	生	生	生	生	生	七	七	七	七	七	七					
天野 誠	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植
阿由葉 司	教	教	教	教	教	教														
安齋 信人											教	教	教							
伊左治 鎮司	地	地	地	地	地	地	地	地	地	教	教	地	地	地	地	企	企	企	地	地
石渡 克彦												教	教	教	教					
一場 郁夫													教	教	教	教	教	城		
糸原 清				教	教	教	教													
上野 純司													長	長						
牛島 薫			環	環	環+教	環														
内田 龍哉	歴	資	資										利	利	歴	歴	歴	歴	歴	教
江口 誠一	か	か	か	か	か	か	か	か	か	山	山	山	山							
榎 美香								歴	歴	歴							利	利	利	
大木 淳一	生	生	生	生	山	山	山	山	山	山	山	教	教	山	山	山	山	七	七	七
大久保 守					教	教				海	海	海	海							
大谷 弘幸							教	教								教				
大野 啓一	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	教	教	態	海	自	態
大野 康男																				副
大場 達之	本	本	本																	
大庭 照代	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	教	教	生	生
岡崎 浩子	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	山	山
小川 カホル (かほる)	か	か	か	か	か	か	か													
奥田 昌明	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	教	教	教	教	教	教	七	七
小久貫 隆史								城	城	城										

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
奥野 淳兒	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海
尾崎 煙雄	生	生	生	生	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山
小田島 高之	教	教	教	教	地+山	地+山	山	山	山	七	七	教	教	企	企	山	山	山		
落合 啓二	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	か	か	か	態					
乙竹 孝文													教	教	教					
加藤 修司																		城	城	城
加藤 久佳	資	資	資	資	資	資	資	資	資	地	地	山	山	山	山	地	地	地	地	地
神野 信								城												
上守 秀明								歴	歴											
川尻 秋生	歴	歴	歴	歴																
川瀬 裕司	海	海	海	海	海	海	海	海	海	七	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海
菊池 眞太郎								本	本											
菊地 則雄	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海
木村 修	歴	歴	歴																	
木村 正典	教	教	教	教	教															
倉西 良一	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	か	か	か	か	か	か	か	か	生	生
栗田 隆気																動	七	七	七	七
黒住 耐二	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	資	資	資	資	資
桑原 和之	生	生	生	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か
小出 麻友美																				企
郷堀 英司													歴	歴						
後藤 亮																	企	企	山	山
小林 清隆											城									
小林 裕美												利	歴	歴	歴	歴				歴
駒井 智幸	動	動	動	動	動	動	動	動	動	資	資	資	資	資	資	動	動	動	動	動
小宮 孟	歴	歴	歴	歴	歴															
米谷 博								利	利	利	歴									
雑賀 弘之																			教	教
齋木 健一	植	植	植	植	植	植	植	植	植	植	七	七	七	植	植	植	植	教	教	教
齋木 勝										副	副									
斉藤 明子	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	自
坂田 歩美																				教
佐久間 豊									長	長	長									
佐藤 誠														利	利	企	教			
佐山 淳史																		教	企	か
三森 俊彦						副	副	副	副	城	城	城	城							
柴山 浩恒																			利	利
地引 尚幸											教	城	城	城	城	城	城	城	城	
渋谷 さゆり												歴	歴							
島立 理子		教	教	教	教+山	教+山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	山	か	か
下稲葉 さやか																		動	動	動
白井 豊	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	か	態	態	生	生	態	態	生	教	教
新 和宏											教	教	教			自	自	海	海	海
須之部 友基	資	資	資	資	資	資	資	教												
清藤 一順							自	自	自	歴	歴	歴								
高木 博彦									歴											
高崎 芳美				歴	歴	歴	歴													
高梨 俊夫									教	歴					企	企	企			
高橋 覚									城	城	城	城	歴				利	城	城	城
高橋 直樹	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
高山 順子	海	海	海	海	海									七	七	七	七	七	企	企	
竹内 洋子																			教	教	
田代 資二	教																				
立川 浩之	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	動	動	動	動	海	海	海	海	海	
立和名 明美														教	教	企	企	企	企		
立和名 啓人				教	教	教															
田中 努																			教	教	
田邊 由美子			歴	歴	歴	歴					歴	歴	歴	歴	歴	歴	歴	歴	歴	歴	
田村 隆						歴	歴	歴	歴	歴	歴	歴									
千原 光雄	長	長	長	長																	
筑紫 敏夫	歴	歴	歴	資	資	資	資	資	資	資	自	自	自	歴							
友田 暁子	教	教	教	教	教	教	教	教	教	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	
豊川 公裕																		歴	歴	歴	歴
豊田 佳伸															利	利	利	利	利		
直海 俊一郎	動	動	動		動	動	動	動	動	動	動	動									
中池 敏之	副	副	副	副	副																
中松 満始			教	教	教																
中村 俊彦	態	態	態	態	態	態	副	副	副	副	副	副	副	副	副	副					
中村 裕明										海	海										
鍋島 隆		教	教	教																	
西内 李佳																				教	
西川 博孝										利	利										
糠谷 隆								利	利	教				利	利	利	教	利	利	利	
沼田 眞	長	長	長	長																	
根本 悦光		教	教	教																	
乃一 哲久	海	海	海	海	海	海	海	海	海	教				企	企	海	海				
萩原 恭一																		副	副	長	
萩野 康則	動	動	動	動	動	動	動	動	動	教	教	環	環	生	七	七	動	動	動	動	
橋本 勝雄	教																				
長谷川 雅美	生	生																			
幅 大																			企		
林 浩二	教	教	教	生	生	生	生	生	生	教	環	環	環	教	生	生	生	生	生	教	
林 紀男	環	環	環	環	環	環	環	環	環	生	生	生	生	生	生	生	生	生	生	か	生
原 正利	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	態	態	態	態	海	海	本	態			
原田 浩	植	植	植	植	植	植	植	植	植	教	植	植	植	七	七	植	植	植	植	植	植
平田 和彦																			生	企	
平田 和弘	生	生	生	生	生	生	生	生	生										企	企	
平津 知宏																				教	
吹春 俊光	植	植	植	植	植	植	植	植	植	海	植	植	植			か	か	か	植	植	
福原 宣之														城	城	城					
藤崎 芳樹												副	副								
藤原 道郎	か	か	か																		
布留川 毅										海											
古木 達郎	植	植	植	植	植	植	植	植	植	七	植	植	植	植	植	植	植	植	自	生	
堀江 義一	自	自	海	海	海	海	海	海	植	植	植										
丸山 啓志																			地	地	
三浦 和信														歴	歴	歴	歴				
御巫 由紀	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	資	生	生	生	七	七	七	七	資	
水野 大樹																		教			
宮 正樹	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	教	教	動	動	動	動	動	態	態	態	
宮川 尚子																			教	生	

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
宮田 昌彦	植	植	植	植	植	植	植	植	植	自	海	海	海	海	教	生	生	生	生		
宮野 伸也	動	動	動	動	動	動	動	動	動	動	自	自	自	自	自	教	生	生			
村田 明久	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	セ	セ	海	海	海	
村田 憲一													城	城	城	城	城				
望月 賢二	海	海	副	副	副	副															
本吉 正宏												海	海	海	海	海	海	海	海	海	
森田 利仁	地	地	地	地	地+教	地+教	教	教	教				利	企		教	態	自	教	庶	
八木 令子	地	地	地	地	地	地	地	地	地	地				地	地	地	地	地	地	地	
安川 裕樹																教	教	教			
柳 研介	海	海	海	海	海	海	海	海	海	海	セ	セ	セ	海	海	海	海	海	海	海	
山口 剛	環	環				教	環	環	生	教	環	環	環	生	生						
山本 伸子																生	生	植	植	植	
矢本 節朗										利	利▶										
由良 浩	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	環	セ	セ	セ	生	生	生	生	生	生	
吉田 真照																				海	城
吉村 光敏	地	地	地	地	地	地		地													
渡邊 修一								歴	歴												
渡辺 善司					歴	歴+教	歴														

長：館長  
 教：教育普及課  
 歴：歴史学研究所  
 環：環境科学研究所  
 利：大利根分館  
 セ：環境生活部自然保護課千葉県生物多様性センター併任

副：副館長  
 企：企画調整課  
 資：資料管理研究科  
 か：環境教育研究科

自：自然誌・歴史研究部  
 地：地学研究科  
 生：生態学研究所(～23年度)・生態学・環境研究科(24年度～)  
 山：房総の山のフィールド・ミュージアム

態：生態・環境研究部  
 植：植物学研究所  
 生：生態学・環境研究科(24年度～)  
 城：大多喜城分館  
 海：分館海の博物館

甲+乙：甲に所属し、乙を兼務

### 3 嘱託職員

嘱託職員は、11～20年度、21～30年度に分け氏名順とし、両期をまたぐ職員は前半にまとめました。

#### (1) 体験交流員（本館）（平成19年度まで展示解説員）

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
定員	18	18	18	15	9	10	10	10	6	6	5	3	3	3	3	3	3	3	3	3
石井 草子		○	○	○																
伊藤 真澄								○												
岩瀬 ひとみ	○	○	○	○	○	○	○	○												
鶴澤 和代	○																			
岡野 由希	○	○	○																	
尾崎 陽子	○	○	○	○																
加川 富美江	○	○	○																	
川相 美奈子								○	○	○										
菊田(森分)美枝子	○	○	○																	
慶田 真貴子	○	○	○																	
小久保 靖子	○																			
小林 美紀		○	○	○	○	○	○	○												
椎名 聡子	○	○	○	○	○	○														
島 絵里子									○	○	○									
新行内(石井)由紀						○	○	○												
染谷 実紀	○	○	○	○																
田中 知美	○	○	○																	
中村 愛		○	○	○	○	○	○	○												
中村 明子			○	○																
夏井 琴絵									○	○	○	○								

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
根本 佳織			○	○	○	○	○	○												
野萱 園子									○	○										
野邊 直子	○	○	○	○	○	○	○													
橋本 美紗子							○	○	○	○										
藤原 明子	○	○																		
保立 佐智子	○	○	○	○	○	○	○	○												
本田 尚経				○	○	○	○													
松尾 知	○	○																		
松代 倫子	○	○	○																	
宮武 志江	○	○	○	○																
安井 澄子								○	○	○	○									
山田 朋子				○																
山本 みどり										○	○									
山本 裕子	○																			
渡邊 千秋				○	○	○														
宇山 直子															○	○	●			
岡本 香織															○	○	●			
小川 徹													○	○						
柏木 真弓										○										
加瀬谷 優子																				○
勝部 章子											○	○	○					○	○	○
田中 朋子																	●	○	○	
寺部 あゆみ													○	○	○	○	○			
松田 奈緒子											○	○								
吉田 聖子																	●	○	○	○

●：年度途中で着任、または退職

(2) 体験学習指導員（分館海の博物館）

氏名	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
高梨 真由美		○	○	○	○	○	○	○												
高橋 亜紀	○	○	○	○	○	○	○													
芳賀 智恵美									○	○	○									
山岸 さゆり								○	○	○	○	○								
吉野 真江	○																			
柏木 真弓												○	○	○	○					
金子 美織														○	○	○	○	○		
鈴木 伴和													○							
原田 佳世子															○	○	○	○	○	○
渡邊 奈津子																				○

(3) その他（本館、分館海の博物館）

氏名	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
田中 雅子							*本	本	本	本*
西田 賢人			本*							
山田 薫			*本	本	本	本*				
古根村 美吹							海	海	海	
深川 翔				海	海	海				
渡邊 竜次										*海

\*本：年度の途中で着任、 本\*：年度の途中で退職

## 4 組織

館長

—副館長

—庶務部 ---庶務課

---教育普及課

---企画調整課 (平成 24 年度～)

—自然誌・歴史研究部

—地学研究科

—動物学研究科

—植物学研究科

—歴史学研究科

—資料管理研究科

—大和根分館

—大多喜城分館

—生態・環境研究部

—生態学研究科 → 生態学・環境研究科 ※1

—房総の山のフィールド・ミュージアム ※2

—環境科学研究科 ※1

—環境教育研究科

—分館海の博物館

—事務

—専門

※1 平成 24 年度に、生態学研究科と環境科学研究科が統合し、生態学・環境研究科が設置された。

※2 房総の山のフィールド・ミュージアム担当は、生態学研究科、平成 24 年度以降は生態学・環境観研究科に所属する。



## 30年間の中央博物館の主なできごと（年表）

年	月	できごと
平成元年(1989)	1月 1月 2月 8月 10月	千葉県立中央博物館が機関設置される 初代館長に沼田真が就任する 千葉県立中央博物館が一般公開となる 入館者 10 万人目を迎える 平成元年度 特別展「世界の貝-自然の生みだした意匠(デザイン)-」を開催する
平成2年(1990)	2月 4月 6月 6月 10月 11月	千葉市優秀建築賞を受賞する 生態園野鳥観察舎が一般公開となる 平成2年度 トピックス展「好本精昆虫コレクション展」を開催する 平成2年度 トピックス展「千葉県の海水浴史」を開催する バンクス植物図譜を基金で購入する 平成2年度 特別展「地震と房総」を開催する
平成3年(1991)	4月 7月 9月 11月 12月	第16回千葉県立博物館巡回展「二枚貝の仲間たち」を企画・開催する 平成3年度 企画展「写真でみる戦後房総の歴史」を開催する 平成3年度 特別展「バンクス植物図譜展」を開催する 皇太子殿下が来館される 平成3年度 企画展「新着地学資料展」を開催する
平成4年(1992)	3月 4月 5月 6月 8月 8月 9月 12月	文部省から指定研究機関に認定される 第17回千葉県立博物館巡回展「失われた風景-東京湾-」を企画・開催する 北マリアナ諸島の学術調査を行う 千葉県立博物館情報システムの供用を開始する 平成4年度 企画展「平将門とその時代」を開催する 入館者数 50 万人目を迎える 平成4年度 特別展「ブナ林の自然誌」を開催する リンネ関係レンスコーク・コレクションを基金で購入する
平成5年(1993)	2月 4月 6月 7月 10月	平成4年度 企画展「偏光顕微鏡でみる岩石の世界」を開催する 組織を2研究部に制し改編する 平成5年度 企画展「房総の滝」を開催する 平成5年度 企画展「クワガタムシの世界」を開催する 平成5年度 特別展「香取の海-その歴史と文化-」を開催する
平成6年(1994)	2月 6月 7月 8月 10月 11月 12月	平成5年度 企画展「コケのくらし-極限の環境に生きる緑の世界-」を開催する 平成6年度 企画展「房総史研究の先覚者-資料に見る千葉県の歴史-」を開催する 平成6年度 企画展「不思議なキノコ」を開催する 台湾での学術調査を実施する 平成6年度 特別展「リンネと博物学-自然誌科学の源流-」を開催する 天皇后両陛下が来館される リンネ「自然の体系」初版本を基金で購入する
平成7年(1995)	5月 7月 7月 10月	入館者 100 万人目を迎える 生態園全域が一般公開となる 平成7年度 企画展「養老川流域の自然」を開催する 平成7年度 特別展「伊豆・小笠原・マリアナ島弧の自然-房総の南に連なる島々-」を開催する
平成8年(1996)	2月 4月 7月 7月 10月 12月	平成7年度 企画展「千葉のケモノたち」を開催する 第4回千葉県立美術館・博物館合同企画展「東京湾・海苔の文化誌-のりを喰う-」を企画・開催する カムチャッカ半島での学術調査を実施する 平成8年度 企画展「経塚と経筒-未来への祈り-」を開催する 平成8年度 特別展「恐竜の足跡と謎の先カンブリア生物」を開催する 平成8年度 企画展「現代の動物画・植物画」を開催する
平成9年(1997)	7月 7月 10月	カムチャッカ半島・北千島での学術調査を実施する 平成9年度 企画展「植物画の技法-自然を観る-」を開催する 平成9年度 特別展「南の森の不思議な生きもの-照葉樹林の生態学-」を開催する
平成10年(1998)	2月 2月 4月 5月 10月	千葉県立博物館のウェブページを公開し、インターネットで情報提供を開始する 平成9年度 企画展「地層は語る-古東京湾の波・潮・流れ-」を開催する 第2代館長に千原光雄が、初代館長沼田真は名誉館長に就任する 入館者 150 万人目を迎える 平成10年度 特別展「職の風景-職人尽絵とその周辺-」を開催する

年	月	できごと
平成 11 年(1999)	2月 2月 3月 4月 7月 10月	開館 10 周年を迎える 平成 10 年度 企画展「土の中の住人-土壌動物-」を開催する 勝浦市に分館海の博物館が機関設置され一般公開される 平成 11 年度 企画展「博物館 10 年のあゆみ展」を開催する 平成 11 年度 特別展「カエルのきもち」を開催する 平成 11 年度 企画展「収蔵資料展-お見せします 10 年ぶん-」を開催する
平成 12 年(2000)	2月 4月 7月 9月 11月	平成 11 年度 企画展「カニの自然誌」を開催する 平成 12 年度 企画展「房総とあなたの再発見-写真が語るもの-」を開催する 平成 12 年度 企画展「植物画の世界-園芸植物とプラントハンター-」を開催する 平成 12 年度 特別展「知られざる極東ロシアの自然」を開催する 移動博物館を試行実施する
平成 13 年(2001)	3月 4月 6月 7月 10月 12月	平成 12 年度 企画展「縄文人の食生活」を開催する 平成 13 年度 企画展「房総の植物を調べる-博物館学芸員のしごと-」を開催する 平成 13 年度 特別展「ヒマラヤ-人・自然・文化-」を開催する 入館者 200 万人目を迎える 平成 13 年度 企画展「よみがえる恐竜-古生物復元画の世界-」を開催する 沼田名誉館長が逝去する
平成 14 年(2002)	3月 4月 6月 7月	平成 13 年度 企画展「僕らのつくった森-生態園をさぐる-」を開催する 平成 14 年度 企画展「深海魚の不思議」を開催する 資料データベースのインターネット公開を開始する 平成 14 年度 特別展「恐竜時代の生き物たち-桑島化石壁のタイムトンネル-」を開催する
平成 15 年(2003)	2月 3月 4月 4月 6月 9月 12月	平成 14 年度 企画展「驚異の地衣類」を開催する 移動博物館「どこでも企画展『房総の山のケモノたち』」を開催する 第 3 代館長に中村哲が就任する 房総の山のフィールド・ミュージアム・プロジェクトを開始する 平成 15 年度 企画展「中央博展示の広場」を開催する 平成 15 年度 特別展「野の花今昔-房総の原風景とそこに生きた花・鳥・魚たち-」を開催する 平成 15 年度 企画展「古文書が語る江戸時代の東京湾」を開催する
平成 16 年(2004)	3月 4月 7月 10月 11月 11月	平成 15 年度 テーマ展示「持ち込まれたケモノたち-外来動物がおびやかす地域の自然-」を開催する 本館入場が有料となる 平成 16 年度 企画展「あっ！ハチがいる！」を開催する 中期 5 年計画を策定する 平成 16 年度 テーマ展示「語る・観る、房総の石仏」を開催する 図書資料のコピーサービスを開始する
平成 17 年(2005)	3月 4月 7月 10月	平成 16 年度 テーマ展示「春だ！野に出よう-自然観察入門-」を開催する 年間入場券（パスポート）を導入する 平成 17 年度 企画展「ワクワク体験 2005 旅する地球の水」を開催する 平成 17 年度 テーマ展示「きのこワンダーランド」を開催する
平成 18 年(2006)	3月 4月 4月 7月 10月 10月 11月	平成 17 年度 季節展示「結晶とガラス」を開催する 大利根博物館と総南博物館が、大利根分館と大多喜城分館となる 重点研究事業を開始する。3 課題を 3 年計画で実施する 平成 18 年度 企画展「驚異の深海生物-未知の“深”世界へ-」を開催する 平成 18 年度 季節展示「百年前をのぞいてみると？」を開催する メールマガジン「中央博メール」の配信を開始する 平成 18 年度 季節展示「おもしろ研究紹介」を開催する
平成 19 年(2007)	1月 3月 3月 4月 4月 6月 10月	平成 18 年度 季節展示「干葉の干潟」を開催する 入館者 300 万人目を迎える 平成 18 年度 春の展示「山の科学画」を開催する 第 4 代館長に佐久間豊が就任する 読売新聞で「ちば水辺の生命」の連載が開始される（全 185 回・2011 年 4 月終了） 平成 19 年度 企画展「化石が語る熱帯の海-1600 万年前の日本-」を開催する 平成 19 年度 秋の展示「食虫植物の世界-虫を食べる植物たち-」を開催する
平成 20 年(2008)	1月 3月 4月 4月 7月 11月	平成 19 年度 冬の展示「房総発掘ものがたり」を開催する 平成 19 年度 春の展示「砂浜の野鳥たち-九十九里の景観とともに-」を開催する 本館の展示解説員を体験交流員に名称変更する 本館内に生物多様性センター（自然保護課）が設置される 平成 20 年度 企画展「大昆虫展」を開催する 平成 20 年度 企画展「発掘された日本列島 2008」を開催する

年	月	できごと
平成 21 年 (2009)	1月 2月 3月 7月 9月	20周年記念展示「ヒマラヤの神秘 ブータンの自然と人々の暮らし」を開催する 開館 20 周年を迎える 平成 20 年度 春の展示「クモ・蜘蛛・くも-8本足の糸つむぎ職人-」を開催する 平成 21 年度 企画展「生物多様性 1 : 生命のにぎわいとつながり」を開催する 平成 21 年度 秋の展示「生物多様性 2 : 人と自然のかかわり『縄文の躍動-海と生きた人々の文化-』」を開催する
平成 22 年 (2010)	3月 4月 7月 10月	平成 21 年度 春の展示「雲南の地衣類」を開催する 第 5 代館長に嘉村茂邦が就任する 平成 22 年度 企画展「海藻、35 億年の旅人-それは、生命をつたえるものがたり-」を開催する 平成 22 年度 秋の展示「きらびやかな世界の昆虫たち-多様な形と色彩-」を開催する
平成 23 年 (2011)	3月 3月 4月 5月 7月 10月 10月	平成 22 年度 春の展示「千葉県野鳥図鑑-水鳥編-」を開催する 東北地方太平洋沖地震が発生する (11 日) 第 6 代館長に上野純司が就任する 朝日新聞で「チーバクんの Q 中央博を訪ねる」の連載が開始される (全 44 回・2015 年 8 月終了) 平成 23 年度 企画展「平羽三山と山伏-はるかなる神々の山をめざして-」を開催する 平成 23 年度 秋の展示「砂のふしぎ」を開催する 東日本大震災で被災した博物館所蔵資料のレスキュー事業に参加する
平成 24 年 (2012)	3月 4月 4月 6月 7月 10月 10月	平成 23 年度 春の展示「芽ばえ」を開催する 千葉県立博物館情報システムを更新し、ウェブページをリニューアルする (CMS の導入) 庶務部に企画調整課を新設し、生態・環境研究部を 2 科に改変する 入館者 400 万人目を迎える 平成 24 年度 企画展「シカとカモシカ-日本の野生を生きる-」を開催する 平成 24 年度 秋の展示「おもしろ研究紹介」を開催する 平成 24 年度 特別展「ティラノサウルス-肉食恐竜の世界-」を開催する
平成 25 年 (2013)	3月 3月 4月 10月	平成 24 年度 春の展示「ナッツ&ベリー」を開催する ツイッターによる情報発信を開始する 第 7 代館長に堀田弘文が就任する 平成 25 年度 企画展「音の風景-うつりゆく自然と環境を未来に伝える-」を開催する
平成 26 年 (2014)	3月 3月 4月 7月 11月 11月	平成 25 年度 春の展示「水辺の記憶-写真家 林辰雄のまなざし-」を開催する 千葉県立中央博物館友の会が解散する 第 8 代館長に川戸功一が就任する 平成 26 年度 企画展「図鑑大好き! -ダーウィンからはじまる 100 の図鑑の話-」を開催する 平成 26 年度 秋の展示「どんぐりの世界」を開催する 「第 1 回自然誌フェスタ千葉」を開催する
平成 27 年 (2015)	3月 7月 10月	平成 26 年度 春の展示「世界の遺跡から出土した貝-現生標本から見る色や形・利用法-」を開催する 平成 27 年度 企画展「妖怪と出会う夏 in Chiba 2015」を開催する 平成 27 年度 秋の展示「水草 -ふしぎがいっぱい、水辺のいろどり-」を開催する
平成 28 年 (2016)	3月 4月 7月 10月	平成 27 年度 春の展示「石材が語る火山がつくった日本列島」を開催する 第 9 代館長に中村祥一が就任する 平成 28 年度 企画展「驚異の深海生物-新たな“深”世界へ-」を開催する 平成 28 年度 秋の展示「屏風絵の世界-職人尽絵を中心に-」を開催する
平成 29 年 (2017)	3月 4月 7月 9月	平成 28 年度 春の展示「五七五で自然を切り取る-生態園を子どもの目で詠むと-」を開催する 第 10 代館長に鎌田操が就任する 平成 29 年度 企画展「きのこワンダーランド I 期」を開催する 平成 29 年度 企画展「きのこワンダーランド II 期」を開催する
平成 30 年 (2018)	3月 3月 4月 4月 7月 10月 11月	平成 29 年度 春の展示「ところ変われば備えも変わる あなたの街と自然災害」を開催する 千葉県立博物館情報システムを更新し、資料データベースの新システムの運用を開始する 第 11 代館長に萩原恭一が就任する 千葉県立博物館のウェブページをリニューアルする (スマートフォン対応) 平成 30 年度 特別展「恐竜ミュージアム in ちば」を開催する 平成 30 年度 秋の展示「房総丘陵はすごい調べてびっくり、新発見の数々-」を開催する 平成 30 年度千葉県博図公連携事業巡回展「写真でつづる千葉県と鉄道」を企画・巡回する
平成 31 年 (2019)	2月	開館 30 周年を迎える

千葉県立中央博物館 30 周年記念事業プロジェクトチーム

記念誌編集担当

豊川公裕、友田暁子、由良 浩

©千葉県立中央博物館 2019 年

千葉県立中央博物館

開館 30 周年記念誌

発行日	初 版 2019 年（平成 31 年）2 月 2 日
	第 2 版 2019 年（平成 31 年）3 月 15 日
編 集	千葉県立中央博物館
発 行	千葉県立中央博物館
	〒260-8682 千葉市中央区青葉町 955-2
	電話 043-265-3111