

2024 年度の研究・普及活動報告：
「中生代アンモナイト類の進化・古生態学的研究」

相場大佑
深田地質研究所

はじめに

相場は 2023 年度より「中生代アンモナイト類の進化・古生態学的研究」という研究課題を設定し、研究活動および関連する普及活動を行ってきました。本稿では 2024 年度の活動について報告します。活動のうち、研究活動に関しては主に該当年度内に論文が出版もしくは学会等で口頭発表したものについて述べます。

1. 研究活動

1-1. 岩手県に分布する上部白亜系の層序およびアンモナイトの分類

岩手県北東部の海岸沿いには、上部白亜系が分布しており、それらは久慈層群および種市層と呼ばれています。特に久慈層群は、陸生層から良質な琥珀や恐竜などの脊椎動物化石が産出することで有名で、近年多くの古生物学的研究が行われています。海成層からはアンモナイトや二枚貝類化石が発見されていますが、それらに関しては産出種のリストアップなどにとどまり、それほど詳細な研究は行われてきていませんでした。野田村に分布する久慈層群中部の国丹層から 2014 年に在野コレクターの笹本清一氏により採集され、岩手県立博物館に保管されていた化石の中に、*Ebostrychoceras valdelaxum* が含まれてい

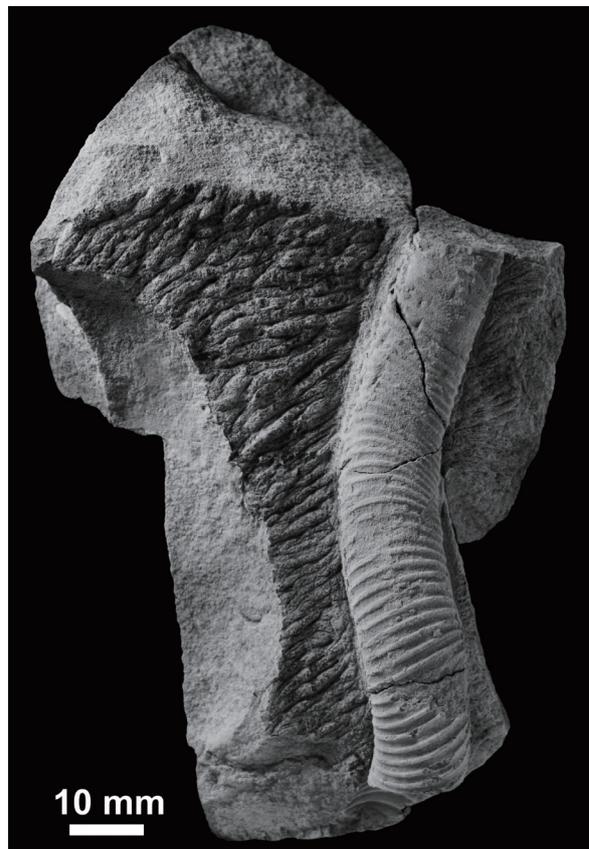


図 1 岩手県野田村から産出した
Ebostrychoceras valdelaxum.

るようであると国立科学博物館の重田康成氏より情報をいただいたのは 2019 年のことでした。*E. valdelaxum* は、バネを極度に引き伸ばしたような形をした異常巻アンモナイトで、北海道産化石をもとに 2017 年に相場が共同研究者らとともに新種記載した種でした。岩手県立博物館の望月貴史氏に連絡を取り、現物を送ってもらうと、そ

れは確かに *E. valdelaxum* に同定できる標本であることが確認できました。標本の写真を撮り、シリコンで型を取って標本を返却してから、しばらく具体的に研究を進められず、数年間寝かせていましたが、深田研に着任した 2023 年に本格的に研究を再開しました。その標本の産地は住宅地開発（震災による高台移転）によりすでに失われていましたが、2023 年に望月氏と行った現地調査によりわずかに露出している場所を発見しました。調査では、追加の標本こそ得ることはできませんでしたが、その露頭の岩石と化石を含む岩石の岩相が一致することを確認し、過去の層序研究と照らし合わせることで、該当化石が国丹層中部と上部の境界付近から産出した可能性が極めて高いことを突き止めました。さらに、*E. valdelaxum* の標本が採取されたのと同じ場所からは、イノセラムス二枚貝類の *Platyceramus japonicus* も採集されていることを確認しました。北西太平洋地域において、本種の産出により白亜紀カンパニアン期前期は *P. japonicus* 帯として定義されているほど、*P. japonicus* は層序における重要種です。*E. valdelaxum* は北海道に分布する蝦夷層群からも *P. japonicus* と共産しており、またそれ以外の層準からは今のところ発見されていません。このことから、*E. valdelaxum* のレンジは白亜系カンパニアン階下部に限られている可能性があり、このことは北海道の蝦夷層群と岩手県の久慈層群の地層の詳細な対比をする上で役立つ可能性を示しています。この成果をまとめた論文を“*Eubostrychoceras valdelaxum*, a lowermost Campanian nostoceratid ammonoid from the Kunitan Formation of the Kuji Group in Iwate, northeastern Japan” と題し、2024 年 10 月に出版しました (Aiba and Mochizuki, 2024, *Paleo. Res.*, vol. 28, p. 442–447)。

岩手県の上部白亜系の研究はまだ続きます。上

記の研究を行う途中、関連する標本の所蔵がないか岩手県立博物館の収蔵庫を調査していると、野田村より北部に位置する洋野町に分布する種市層から産出した化石の中にも *E. valdelaxum* が含まれていることを発見しました。種市層も白亜系で、久慈層群国丹層の同時異相です。種市層のアンモナイト化石もこれまで十分に検討されていませんでしたので、種市層から産出するアンモナイトの分類を本格的に検討することとしました。2023 年度のうちに、岩手県立博物館に保管されているすべての種市層産アンモナイト化石を計測・撮影し、2024 年度にかけて望月氏とともに洋野町において種市層の地質調査を行いました。その成果は、2024 年 6 月に高知大学で開催された日本古生物学会にて発表した他、2024 年年末に国際誌に論文を投稿し、翌 2025 年度に受理されました。この研究の詳しい内容については、今後改めて解説したいと思います。

1-2. 北海道の蝦夷層群（上部白亜系）から産出した異常巻アンモナイトの病理個体の報告

北海道に分布する蝦夷層群からは様々な異常巻アンモナイトが産出することがよく知られており、私はこれまで異常巻アンモナイトの分類や系統に関する研究を継続的に行ってきました。*Hyphantoceras orientale* は螺旋塔状に伸び、殻表面に 3～4 つの突起列をもつ異常巻アンモナイトの一種です。本種は北海道苫前町の古丹別川流域に分布する蝦夷層群サントニアン階最上部から密集して産出することがよく知られています。大学院生の時に、その産地に通り、多数の標本を収集し、その標本群をもとに博士論文を書いたものでした。その時に収集した標本を観察していると、通常は発達するはずの突起が極めて弱い個体と、突起がさらに弱く、ほとんど失われている個



図2 北海道苫前町から産出した突起の形成不全を伴う
Hyphantoceras orientale.

体が含まれていることに気が付きました。この現象の古生物学的意義についてアンモナイトの古病理を専門にしている三笠市立博物館の唐沢興希氏と検討しました。その結果、これら2点の標本は殻装飾以外の特徴（例えば殻の巻き方や螺環断面形態等）が正常個体と差がないこと、複数の正常個体と共に産出したことなどから、別種などではなく、あくまで突起列に形成不全が見られる *H. orientale* の病理個体と解釈しました。また、少なくとも保存されている範囲内での観察では、個体内で正常→異常、もしくはその逆の明らかな移行が見られないことから、外傷などを原因する形成不全ではなく、突起の異常は内的もしくは先天的に生じたものであると考えました。この研究成果は、“A Late Cretaceous nostoceratid ammonoid, *Hyphantoceras orientale* (Yabe), exhibiting

variation with poorly developed tubercles” と題して三笠市立博物館紀要で2025年3月に発表しました (Aiba and Karasawa, 2025, *Bull. Mikasa City Mus.*, no. 28, p. 15–22) .

2024年度には、この他に1件の学会発表を行い、1件の査読なし論文を発表しました (相場, 2024, 深田研年報, no. 25, p. 67–78) . それらはいずれもアンモナイトの食性に関する研究です。この研究については現在論文化を進めています。

2. 普及活動等

2024年度は講演会等での講師、ウェブや雑誌等への寄稿・監修・協力等、展示会の監修等、様々な普及活動を行いました。

2-1. 講演会・講座等の講師

一般向けの講演としては、以下の通り、8件において講師を務めました。

① 大船渡市主催の講演会「アンモナイトの古生物学×大船渡の古生物学」(大船渡市立博物館主任学芸員古澤明輝氏と共に；2024年5月)

② 名取市天文台主催の講演会「こどもも学べる講演会：たのしいアンモナイト学」(2024年7月)

③ 山形大学附属博物館企画展「アンモナイトの世界—深田地質研究所コレクションより」関連講演会「アンモナイトのすべて」(村宮悠介研究員と共に；2024年7月)

④ 博物ふえすていばる！講演会「アンモナイト研究者、現生頭足類に思いをめぐらせる」(2024年7月)

⑤ 岐阜県博物館主催「『ポケモン化石博物館』で学ぶ最新古生物学」(2024年7月)

⑥ 子供の科学、講談社の動く図鑑 MOVE, キッ

ズ・ウィークエンド共催：自由研究オンライン「身近なところで化石を探そう！観察しよう！」（2024年8月）

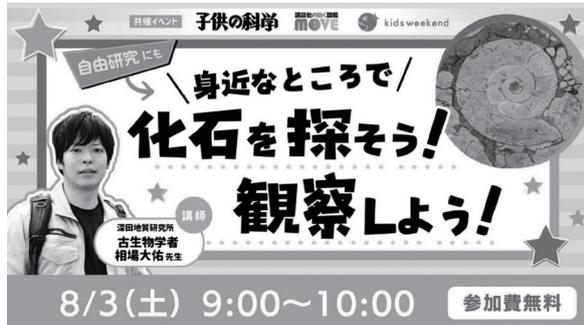


図3 子供の科学，講談社の動く図鑑 MOVE，キッズ・ウィークエンド共催：自由研究オンライン「身近なところで化石を探そう！観察しよう！」のWEBパナー。

⑦ 防府市青少年科学館主催「「ポケモン化石博物館」で学ぶ最新古生物学」（2024年11月）

⑧ 福井県立恐竜博物館主催「「ポケモン化石博物館」で学ぶ最新古生物学」（2025年3月）

これらの講演会では、アンモナイトについてこれまで知られていることや自身の研究成果・研究の進捗等をお話しました。一般向け講演会に加え、朝日カルチャーセンター新宿校において連続講座を行いました。この講座は2024年2月に出版した一般書「アンモナイト学入門」（誠文堂新光社）と連携したもので、4月から9月にわたり全6回で様々な側面からアンモナイトについて解説しました。各回のタイトルは以下の通りでした。

- ① アンモナイトの進化と絶滅（2024年4月）
- ② アンモナイトの成長（2024年5月）
- ③ アンモナイトの生態（2024年6月）
- ④ 異常巻アンモナイト（2024年7月）
- ⑤ アンモナイトのタフォノミー（2024年8月）
- ⑥ アンモナイトの復元（2024年9月）

“大人のための大学”とも言えるカルチャーセンターは、改めて学問を学びたい方が受講するも

ので、受講者の皆様は非常に熱心な印象を受けました。普段は1時間ほどで話している内容を6回に分けてお話しをしたため講義内容が普段よりも濃く、比較的マニアックであるにもかかわらず、最終回まで毎回20名ほどの受講者の参加があり、また質疑応答も非常に活発でした。

この他、横浜国立大学の理工学部が開講するオムニバス型講義「自然環境を扱う実務とキャリア・プランニング」において非常勤講師を担当しました（1回のみ；2024年11月）。この講義は、横浜国立大学で何を学び、どのような専門職に就いたのか、実際にどのような仕事を行なっているのかを学生らが知り自身の人生を考えるというキャリア教育的なものです。学士課程で別学問を専攻し、修士課程から古生物学を専攻、博士課程の途中から博物館学芸員との二足の草鞋を履き、公益財団法人研究所に転職した自身のキャリアを振り返り、何のために古生物学の研究や普及活動を行っているのかを学生に伝えました。また、受講学生が必ずしも古生物学に関連する進路に進むとは限らないため、大学ではどのように過ごすか、研究内容（専門）や就職先の決め方など、多くの学生に広く関係する内容にも派生させました。講義後のアンケートでは、特にそのような部分について参考になったとの意見が多く見られました。

2-2. 雑誌への寄稿や協力等

執筆活動として、雑誌等への寄稿が2件ありました。

① 小説すばる 2024年4月号（集英社）、コラム「ひんやりとした美しい螺旋の化石」（p. 359-359）

② ユリイカ 2024年9月号（青土社）、論考「化石とは何か 人類と化石の文化史・古生物学の研究史から探る」（p. 114-119）

①は「偏愛体質」というエッセイコーナーで、大学時代にアンモナイトが好きになったきっかけのエピソードについて書きました。②は石の特集に、化石についての論考を寄稿しました。化石が持つ特性、太古から人々を引きつける秘密を探るために、人類と化石の関わりをおさらいし、化石を対象とした古生物学研究内容の時代的変遷を振り返りました。化石の歴史をたどると、初めは科学的な正体はわからないものの、デザイン性が注目され、伝説や信仰の対象にされていました。その後、地質学が始まると示準化石としての価値が見出され、続いてその古生物自体について研究されるようになりました。その化石がどの生き物のものであるか（またはどの生き物に近縁であるか）、という特定から始まり、20世紀に入ると、

その古生物が生前にどのような生き方をしていたのかを明らかにする研究に関心が移っていきました。20世紀も終わり頃になると、“化石の気持ちになって”化石の生態を明らかにしようとする古生物学者まで登場しました。上記が寄稿した論考の概要です。いずれも出版社から直接依頼を受けて寄稿したものでした。

ウェブ記事への寄稿としては、講談社が発刊する図鑑シリーズ MOVE のポータルサイトにコラムを7件寄稿しました。これらは主に小学生を対象に、古生物学研究の現場を伝えたり、最新トピックを紹介したりするために書いているものです。各タイトルは以下の通りです。

① 古生代の化石が続々！日本最古のアンモナイトが発見された岩手県南部で見つけた化石とは？（2024年6月）

② アンモナイトを取り出す作業「化石のクリーニング」の全工程を古生物学者が紹介！（2024年7月）

③ 世界で一番ヘンテコなアンモナイト「ニッポニテス」の形に隠された意外なヒミツ（2024年10月）

④ 驚きの研究！絶滅した生きものが何を食べていたかどうやってわかるの？（2024年12月）

⑤ 絶滅生物が伝説や神話のモチーフに!? イギリスに伝わるアンモナイトの伝説とは？（2025年2月）

⑥ 恐竜はお花見シーズンの「春」に絶滅したって本当？ 意外なことからわかる大昔の季節（2025年3月）

これまでに書いた記事は、以下のリンクより読むことができます。<https://cocreco.kodansha.co.jp/move/tags/相場大佑>

この他、3件の雑誌企画に協力しました。

① 子供の科学 2024年7月号（誠文堂新光社）



図4 ユリイカ 2024年9月号（青土社）の書影。

特集「化石の見方・探し方」(協力; p. 12-17, 付録ポスター)

② Pen 2024年9月号(CCCメディアハウス)
「全国を巡回展示する,「ポケモン化石博物館」とは?」(インタビュー; p. 68-71)

③ 子供の科学 2025年1月号(誠文堂新光社)
特集「理科短歌」(協力; p. 24-27)

①では, 街中にある石材に含まれている化石や探し方のコツなどを解説する記事で, ロケ同行した他, 解説文の監修等を行いました. ②は前職在職時より関わっている巡回展「ポケモン化石博物館」についてのインタビューに応じました. ③は理科に関する短歌の作り方を紹介する特集で, 歌人の上坂あゆ美氏に教わりながら短歌を作る研究者として協力しました. 実際にはじめて作った短歌1つが本誌に載っています. また, 表紙に名

前付きで写真が載りました. 雑誌の表紙に載ったのは流石に初めての事です.

2-3. 展示会への協力等

2024年度は以下の展示会に協力しました.

① 巡回展「ポケモン化石博物館」(総合監修; 岐阜県博物館: 2024年7月~11月, 防府市青少年科学館: 2024年11月~2025年2月, 福井県立恐竜博物館: 2025年3月~5月)

② 山形大学附属博物館企画展「アンモナイトの世界ー深田地質研究所コレクションより」(協力; 2024年7月~8月)

①は2021年に開始された国立科学博物館主催の巡回展で, 相場は総合監修として展示制作に関わりました. 2024年度は3館の博物館で展示会が開催され, 展示開催前の最終確認のほか, 防府市青少年科学館では標本陳列などでも協力しました. ②は深田研が共催として関わった企画ですが, 私は展示の全体構成・標本選定・展示解説執筆等を主に行いました. 所内では, 村宮研究員, 八木特別研究員と協力してこれを行いました.

振り返ると, 2024年度は研究活動だけでなく, 普及活動が特に充実した年度になりました. 古生物学研究は, 残念ながら人々の生活の改善・向上



図5 子供の科学 2025年1月号(誠文堂新光社)の書影.



図6 山形大学附属博物館企画展「アンモナイトの世界ー深田地質研究所コレクションより」の展示風景.

に直接的にはほとんど寄与することができない学問です。しかし、その上で古生物学研究を行う意義や専門家として一般社会に向けて何ができるのかを常に考えながら、これからも活動していきたいと考えています。