

きしわだ自然資料館に寄贈されたむかわ町穂別博物館の モササウルス類化石レプリカ

谷本 正浩¹⁾²⁾・櫻井 和彦³⁾

Fossil casts of mosasaur specimens curated at Hobetsu Museum donated to Natural History Museum, Kishiwada City

Masahiro TANIMOTO¹⁾²⁾ and Kazuhiko SAKURAI³⁾

Abstract: In this article, some Hobetsu mosasaur fossil replicas, which were donated to the Natural History Museum, Kishiwada City, are introduced for comparison of the Izumi Group mosasaur fossils. Because some mosasaur fossils known from the Izumi Group in western Japan and the Yezo Group in Hobetsu show taxonomic similarities, these replicas will be useful for mosasaur research in both areas.

Key words: mosasaurs, Late Cretaceous, Hokkaido, Hobetsu Museum

キーワード: モササウルス類, 白亜紀後期, 北海道, むかわ町穂別博物館

はじめに

筆者の一人谷本は西日本の和泉層群のモササウルス類化石の調査を 1993 年以来続けている (谷本, 1993 等). 一方, 北海道の穂別地域のモササウルス類の化石は, 和泉層群とほぼ同じ時代で, 産出するモササウルス類の種類も類似している. しかも保存状態の良いものが多いことから, 調査上の比較標本として大変重要である (例えば, 谷本ほか, 2016).

穂別博物館のモササウルス類化石は公的機関の標本であるが, 以前は和泉層群のモササウルス類化石の多くは私的コレクションの状態であった. 谷本は和泉層群のモササウルス類化石調査に関して, 幸いにも複数の所蔵者の理解を得ることができた. また佐藤政裕氏の卓抜したレプリカ製作技術のおかげで, 科学的な調査に十分耐え得る標本レプリカを作成することができた. こうして複数のレプリカを所持することで, 調査・比較のために, それらのレプリカの寄贈交換も可能になった. 一方, 穂別博物館としても和泉層群のモササウルス類化石が参考標本として重要であることを認識し, すでにレプリカ型のある標本について, 相互のレプリカ交換が可能になった.

歳月を経て, 和泉層群産のモササウルス類化石の重要な標本の多くが, きしわだ自然資料館等に寄贈されつつある. こういった状況の中で, これまで谷本の私的な所蔵物であった穂別産モササウルス

Contributions from the Natural History Museum, Kishiwada City, No. 32 (Received September 14, 2017)

1) きしわだ自然資料館専門員 Associate Researcher of the Natural History Museum, Kishiwada City

きしわだ自然資料館 〒 596-0072 大阪府岸和田市堺町 6-5

Natural History Museum, Kishiwada City 6-5 Sakaimachi, Kishiwada, Osaka, 596-0072 Japan

2) 大阪市立自然史博物館外来研究員 Guest Researcher at Osaka Museum of Natural History

大阪市立自然史博物館 〒 546-0034 大阪府大阪市東住吉区長居公園 1-23

Osaka Museum of Natural History, 1-23 Nagai Park, Higashi-Sumiyoshi-ku, Osaka, 546-0034 Japan

3) むかわ町穂別博物館学芸員 Curator of the Hobetsu Museum

むかわ町穂別博物館 〒 054-0211 北海道勇払郡むかわ町穂別 80-6

Hobetsu Museum, 80-6 Hobetsu, Mukawa-cho, Yufutsu-gun, Hokkaido, 054-0211 Japan

類化石レプリカについても、公的機関に寄贈することで今後の研究活動に広く役立てられることが期待できるようになってきた。この小文では、今回きしわだ自然資料館に寄贈される穂別産モササウルス類化石レプリカについての簡単な紹介を行い、今後の展示や調査等に資することとしたい。

穂別産モササウルス類化石レプリカの概要

穂別産モササウルス類化石レプリカは全て石膏で作られており、彩色は施されていない。レプリカの内訳は以下の通りである。1) 歯のレプリカ 4 点。2) *Mosasaurus hobetsuensis* の右前肢の各骨（右肩甲骨と右烏口骨を含む）25 点。それぞれの化石についての図が掲載されている部分を中心に紹介し、実物の標本とレプリカの形状とを比較しやすいように心掛けた。

まず 4 点の歯のレプリカについて紹介する（歯冠の唇舌方向等の解釈については検討の余地があり、将来出版される論文において、議論される予定である。ここでは、その件についての言及は差し控える）。歯冠基部の裏側に「12」と書かれたものは、鈴木（1985）によって日本初のモササウルス類の新種として記載された *M. hobetsuensis* (HMG-12) の唯一の歯の化石である（図 1）。産出層準は上部白亜系函淵層群下部砂質シルト層で、時代はマーストリヒチアン前期。上述の鈴木（1985, Fig. 1）において、4 方向から（及び歯冠断面形の輪郭図）の歯冠部の線画が描かれている。また同じ鈴木（1985）の図版（1）の 1a～1d において、4 方向からの写真が掲載されている。

歯冠部だけでなく歯根部も保存されている歯のレプリカ（歯根基部の底部に 1065 と記入されているもの）は、櫻井ほか（1999）によって記載された *M. prismaticus* (HMG-1065) である。これは *M. hobetsuensis* に次いで、日本産の 2 番目に新種記載されたモササウルス類である（図 2）。産出層は函淵層群で、時代はカンパニアン～マーストリヒチアン。歯の化石は、櫻井ほか（1999）の Fig. 5 において、5 方向からの線画、及び歯冠基部・歯冠中部・歯冠先端付近の計 3 箇所の断面で輪郭図が描かれており、Plate III の 2a～2e の 5 方向からの標本写真も掲載されている。Konishi *et al.* (2010) 及び谷本ほか（2016）は、和泉層群引田層群の小型モササウルス類頭骨化石に植立した歯冠形状から、この和泉層群モササウルス類化石が、穂別の *M. prismaticus* に類似していることを指摘している。

レプリカの底部に「371」と書かれた標本は、標本番号 HMG-371 の *Tylosaurus* sp. である（地徳, 1994）（図 3）。地徳（1994）は穂別産 *T. sp.* の記述の中で、この縁辺歯の記載も行っており、Fig. 2 において 5 方向からの線画、及び 3 点における歯冠断面輪郭図を描いている。また図版 I の 5a～5e において 5 方向からの標本写真を掲載している。産出層は上部蝦夷層群。紀藤・地徳（1991）は、HMG-371 の母岩から抽出した放散虫化石から、その時代をカンパニアンとしている。大阪側の和泉層群の時代はマーストリヒチアンであり、それより古い時代ということになる。一方、和泉層群の地層自体は古くはカンパニアン中期に及ぶ（野田ほか, 2010 等）から、今後 HMG-371 のような化石が見つかる可能性はある。

レプリカの底部に「11」と書かれているのは、標本番号 HMG-11 で、鈴木（1985a）によってプリオブラテカルプス亜科？ *Plioplatecarpinae?* gen. et sp. indet. として紹介されている（図 4）。地層は上部蝦夷層群で、コニアシアンまたはサントニアンとされる。図版には、この個体のいくつかの骨と共に、今回の歯冠の写真（図版 III, 2）が掲載されている。世界的に見てマーストリヒチアンの地層では圧倒的にモササウルス亜科の化石の発見率が高い（Sato *et al.*, 2012）が、プリオブラテカルプス亜科の化石も見つかっており、マーストリヒチアンの地層からなる大阪側の和泉層群のモササウルス類化石調査のための比較標本としての意義は高い。

M. hobetsuensis の右前肢の各骨 25 点（右肩甲骨と右烏口骨を含む）は、上述の歯冠化石と同じくホ

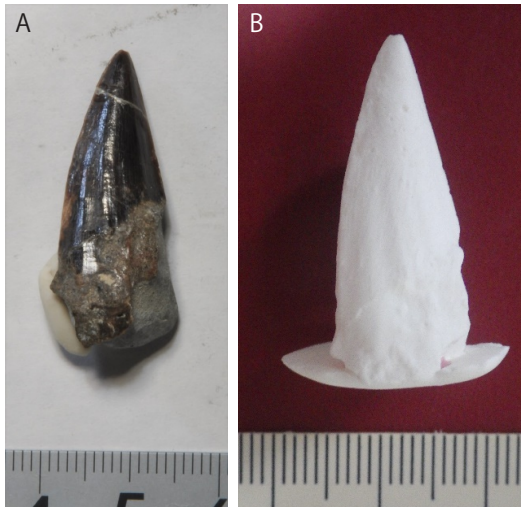


図 1. *Mosasaurus hobetsuensis* (HMG-12) の歯. A: 穂別博物館所蔵の原標本（櫻井撮影）, B: レプリカ標本（谷本撮影）

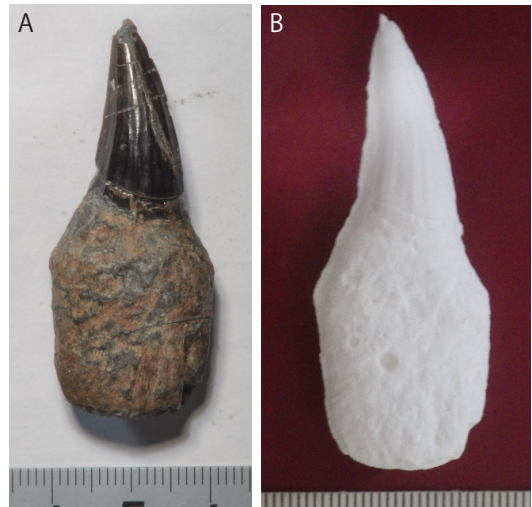


図 2. *Mosasaurus prismaticus* (HMG-1065) の歯. A: 穂別博物館所蔵の原標本（櫻井撮影）, B: レプリカ標本（谷本撮影）

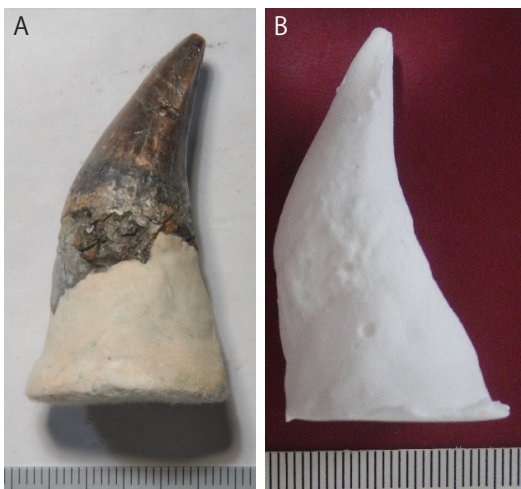


図 3. *Tylosaurus* sp. (HMG-371) の歯. A: 穂別博物館所蔵の原標本（櫻井撮影）, B: レプリカ標本（谷本撮影）



図 4. *Plioplatecarpinae?* gen. et sp. indet. (HMG-11) の歯. A: 穂別博物館所蔵の原標本（櫻井撮影）, B: レプリカ標本（谷本撮影）



図 5. *Mosasaurus hobetsuensis* (HMG-12) の右前肢. A: 穂別博物館での原標本展示の様子（櫻井撮影）, B: きしわだ自然資料館の「MOSA 展」におけるレプリカ展示の様子（2010 年 12 月 5 日谷本撮影）

ロタイプ (HMG-12) に属し、そのレプリカセットは、各骨が個々の骨が立体的に型取りされている (図 5)。2010 年のきしわだ自然資料館で開催された特別展「モササウルス」では、このレプリカも展示された。この前肢骨の産状の線画は、鈴木 (1985a) の第 3-4 図において示された他、図版 I の 1・2 において写真が掲載されている。この産状図では、前肢は先端に向かってそれぞれの骨が近付き、全体として指先がすばまったような形状になっている。鈴木 (1985b) ではそれぞれの指先が広がった形に復元された前肢骨の配置の線画が示されている。鈴木 (1985b) の Fig. 6 では右上腕骨の 6 方向からの線画が描かれ、図版 VI の 3a ~ 3f でも 6 面からの写真が載せられている。図版 V において肩甲骨が 1a ~ 1e の 5 方向、烏口骨が 2a ~ 2c の 3 方向からの写真で示されている。図版 VII ~ X では、それ以外の前肢の骨が各々 6 面 ~ 3 面からの写真で示されているため、レプリカと比較しながら見ることで、標本観察の精度を高めることが期待できる。

寄贈されたレプリカ標本に関係した最近の報告の紹介

上記の「穂別産モササウルス類化石レプリカの概要」では、主に原記載時の標本の概要について述べた。ここでは、寄贈されたレプリカ標本に関係した最近の報告を簡単に紹介することで、現時点におけるこれらの標本の学術的な価値について考察するための参考資料に供したい。

小島ほか (2007) では、日本産長頸竜類とモササウルス類の時代と環境について、その時点で報告された長頸竜化石とモササウルス類化石のリストを掲げて解説している。櫻井 (2008) は穂別とその周辺地域で見つかったモササウルス類化石について概観しており、重要な参考文献となる。Sato *et al.* (2012) では、日本の上部白亜系の海生爬虫類についてのレビューの中で、モササウルス類についても述べられており、「穂別産モササウルス類化石レプリカの概要」の章で紹介した各標本について、検討が加えられている (HMG-12 と HMG-1065 については p. 326, HMG-371 と HMG-11 については p. 329 参照)。

Mosasaurus 属に関してだけの考察は、Street & Caldwell (2016) において述べられている。その中で、*M. hobetsuensis* 及び *M. prsimaticus* についても言及されている。この小文ではこれらの内容について議論することは主題から外れるので、これ以上詳しく述べることはしない。

最後に

今回きしわだ自然資料館に寄贈される穂別博物館のモササウルス類化石レプリカについての理解を深めるために、それらの記載論文の紹介と標本が図示された頁等を紹介した。更に、石膏レプリカに対応する穂別博物館所蔵の原標本の写真も並べて提示した。これによって、石膏製のレプリカと現物の標本画像とを見比べながらの観察が容易になる。また、当時の穂別の動物相の繋がりが強い和泉層群のモササウルス類化石の調査に益することが期待できる。今後、穂別博物館ときしわだ自然資料館との一層の連携が強まることを望みたい。

謝 辞

穂別博物館とのレプリカ交換のために使用した精巧なレプリカは、佐藤政裕氏 (大阪市) に作成していただいたものである。きしわだ自然資料館専門員の渡辺克典氏には原稿にお目通しいただき、適切なアドバイスを頂戴した。またシンシナティ大学の小西卓哉氏には、これまでの研究調査の随所においてご指導を賜っている。今回も原稿にお目通しいただき、ご教示いただいた。ここで厚く感謝の意を表したい。

引用文献

- 地徳力, 1994. 北海道穂別地域産ティロサウルス（モササウルス類）について. 穂別町立博物館研究報告, 10: 39-54.
- 紀藤典夫・地徳力, 1991. 北海道穂別町産海トカゲ化石の地質年代. 穂別町立博物館研究報告, 7: 9-14.
- 野田篤・利光誠一・栗原敏之・岩野英樹, 2010. 愛媛県新居浜地域における和泉層群の層序と堆積年代. 地質学雑誌, 116: 99-113.
- 小畠郁生・松川正樹・柴田健一郎, 2007. 本邦産長頸竜類・モササウルス類の時代と環境. 亀井節夫先生傘寿記念論文集, 155-177.
- 櫻井和彦・地徳力・渋谷直憲, 1999. 北海道穂別町から産出した *Mosasaurus*（爬虫綱, モササウルス科）の一新種. 穂別町立博物館研究報告, 15: 53-66.
- 櫻井和彦, 2005. 穂別町立博物館の所蔵する脊椎動物化石. 穂別町立博物館研究報告, 21: 17-47.
- 櫻井和彦, 2008. 穂別とその周辺地域で発見されたモササウルス類化石. むかわ町穂別博物館研究報告, 23: 1-11.
- Sato, T., Konishi, T., Hirayama, R. & Caldwell, M.W., 2012. A review of the Upper Cretaceous marine reptiles from Japan. *Cretaceous Research*, 37: 319-340.
- Street, H. P. & Caldwell, M.W., 2016. Rediagnosis and redescription of *Mosasaurus hoffmannii* (Squamata: Mosasauridae) and an assessment of species assigned to the genus *Mosasaurus*. *Geological Magazine*, doi:10.1017/S0016756816000236
- 鈴木茂, 1985a. 北海道南部の上部白亜系産モササウルス類化石について（予報）. 穂別町立博物館研究報告, 2: 31-42.
- 鈴木茂, 1985b. 北海道穂別町の上部白亜系函淵層群産海棲トカゲ *Mosasaurus* の一新種. 地団研専報第 30 号, 45-60.
- 谷本正浩, 1993. 大阪府の和泉層群 (Maastrichtian) から発見されたモササウルス科 (Mosasauridae) の化石について. 日本古生物学会第 142 回例会予稿集, 41.
- 谷本正浩・金澤芳廣・佐藤政裕, 2016. 香川県さぬき市産小型モササウルス類（モササウルス亜科）の歯のいくつかの特徴：和泉層群産の遊離歯解明のために. きしわだ自然資料館研究報告, 4: 43-51.