

総説 (Review)

## 北海道むかわ町穂別の古生物学史

### Review of Paleontological history of the Hobetsu area, Hokkaido, Japan

西村智弘<sup>1, 2</sup>

Tomohiro Nishimura<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> むかわ町穂別博物館, 北海道勇払郡むかわ町穂別 80-6  
Hobetsu Museum, 80-6 Hobetsu, Mukawa Town, Hokkaido 054-0211, Japan

<sup>2</sup> 北海道大学総合博物館, 北海道札幌市北区北 10 条西 8  
Hokkaido University Museum, N10, W8, Kita-ku, Sapporo, Hokkaido 060-0810, Japan

Corresponding author: T. Nishimura, tnishimura@town.mukawa.lg.jp

**Abstract.** Paleontological history of Hobetsu area, Hokkaido, Japan and activity of Hobetsu Museum that established in 1982 are reviewed. A discovery and excavated of an elasmosaur in 1970s was established a museum in the Hobetsu area. Hobetsu Museum was particularly in expected the study of vertebrate paleontology of the Hobetsu area. After 40-years activity, many Cretaceous marine reptiles were collected and those collections dominate tens of percent of Japanese collections. A new genus and species of sea turtle was reported from Latest Cretaceous. There are three new species of mosasaur deposited in the museum among Japanese all five new species. One of the new species of mosasaur; *Phosphrosaurus ponpetelegans* first revealed nocturnal lifestyle among mosasaurs of the world. In addition, a land turtle and a middle to large-sized hadrosaurid dinosaur collected from Late Cretaceous marine deposits of the Hobetsu area, and both are described as new genus and species. The dinosaur of whole skeleton, *Kamuysaurus japonicus* become one of the most famous fossils of Japan.

**Keywords:** Paleontological history, Hobetsu area, Hobetsu Museum, Cretaceous, marine reptile, dinosaur  
(2023 年 12 月 15 日受付, Received 15 December 2023)

#### はじめに

穂別博物館は、1982 年に（旧）穂別町立博物館として設立され、2006 年の鶴川、穂別両町の合併により、むかわ町穂別博物館と名称変更をしたうえで活動が続けられている。現在では主に化石・古生物を対象として活動が進められている。

むかわ町穂別博物館および（旧）穂別町立博物館は、1975 年に発見され、1977 年発掘の首長竜類（長頸竜亜目）のホベツアラキリュウ（愛称）を地元に残し、保管・展示することを主な目的として設立・建設された。展示する化石資料の不足などもあり、開館当初は化石・古生物と民具などの人文系資料の双方が展示されていたが、1992 年に観光施設の穂別地球体験館（2019 年に閉鎖）が穂別博物館の向かいに開館することとなり、この契機に行われた穂別町立博物館の展示更新におい

て、化石・古生物に特化した展示に変更された。

ホベツアラキリュウの発見に続き、地元の町民らによる協力や学芸員らによる活動によって、モササウルス類、ウミガメ類、陸生カメ化石などが発見され、博物館に収蔵され始めた。こうした背景から、穂別町立博物館の活動としては、化石の中でも特に脊椎動物を対象とした収集、調査研究を期待され、地元住民への理解向上だけでなく、古脊椎動物学への貢献までも期待された（亀井、1984）。

これまで当館ではいくつかの収蔵資料目録や研究論文を通じて、収集した資料の公開を行ってきた（地徳、1990；櫻井、2005、2007、2008、2009；中島ほか、2011）。本論では、当館に収集された資料数や各資料の学術的な価値について、国内の資料数との比較や、関連する古生物研究史を通して、より明らかにするための資料としたい。

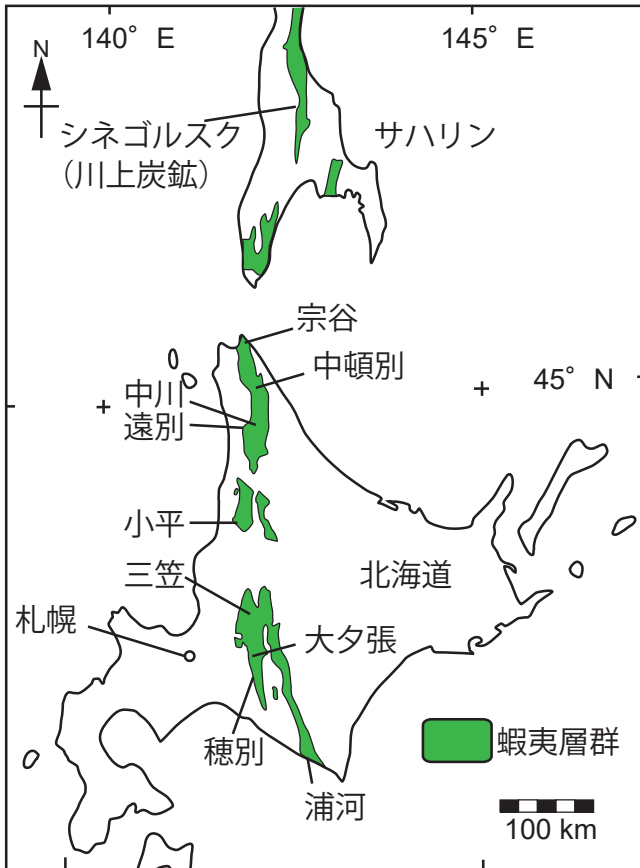


Fig. 1. Locality map of the Hobetsu area and distribution of Cretaceous Yezo Group.

図 1. 白亜系蝦夷層群の分布域とむかわ町穂別の位置図。

なお、筆者の専門分野が白亜紀の層序及び無脊椎動物化石であることもあり、レビューの内容に多少の偏りがみられる可能性もあることをご理解いただきたい。特に新生代の地質や微化石に関する言及が不十分である可能性がある。

#### むかわ町穂別地域の化石産地の地質概説

穂別地域の地質としては、大まかには東・北部北海道むかわ町穂別地域は、古くから地質調査が行われてきている (Uwatoko and Otatume, 1933 ; 根本ほか, 1942 ; 大立目, 1943 ; Matsumoto, 1942 ; 田中, 1960; 下河原, 1963; 小山内ほか, 1967 など)。穂別地域全体の層序をまとめたのは、北海道立地下資源調査所 (穂別図幅) と北海道立地質研究所 (紅葉山図幅) で進められていた 5 万分の 1 地質図幅調査 (高橋・和田, 1987; 高橋ほか, 2002) で、それらの成果を穂別町立博物館のためにまとめた

高橋・和田 (1985) が挙げられる。

穂別地域の地質としては、大まかには東・北部に神居古潭帯の蛇紋岩や変成岩などが発達し、西・南部に向かって、白亜紀後期の蝦夷層群、石炭層を含む古第三系、新第三系が分布している。この地域の古第三系は石狩炭田地域の最南部にあたる (高橋・和田, 1985)。

この地域で主に化石が産出するのは、白亜系の蝦夷層群、古第三系、新第三系であるが、地元や北海道内コレクターに人気のアンモナイトが採集の対象となっていることなどから、穂別博物館で調査の対象となっている資料は蝦夷層群の資料が圧倒的に多くなっている。本稿で主に述べている蝦夷層群の分布域と穂別の位置図を図 1 に示す。

#### 首長竜ホベツアラキリュウ発見前のむかわ町穂別と北海道の古生物学史

北海道の化石研究が始まる前から、すでにアンモナイトなどの化石は人々の生活のなかに溶け込んでいたことが知られている。千歳市の続縄文時代の美々第四遺跡からはアンモナイトの化石が出土している (北海道開拓記念館編, 2012)。浦河産のアンモナイトの一部は「カボチャ石」などと呼ばれているが、この呼び方は松浦武四郎が記した東蝦夷日誌にも記されており (北海道開拓記念館編, 2012)、江戸時代もしくは明治時代にはすでにアンモナイト化石は人々に知られていたといえる。

北海道の化石が調査・研究の一環として採集されたのは開拓史に招かれたお雇い外国人であるベンジャミン・ライマンが北海道全域の地質調査を行った際までさかのぼる。この調査が行われた 1873 年から 1875 年の間に浦河の海岸沿いからアンモナイトやイノセラムス科二枚貝などを採集している。これらは 1890 年に横山又次郎 (東京帝国大学) によって記載・報告された (Yokoyama, 1890)。これが北海道で初めて学術的に記載された化石である。1894 年には神保小虎 (ベルリン大学, 東京帝国大学) らの調査によって収集された北海道各地のアンモナイトの記載が行われた (Jimbo, 1894)。1903 ~ 04 年には矢部長克 (東京帝国大学) によって、同じく北海道各地のアンモナイトが記載された。この研究で穂別地域からはじめてアンモナイト 3 種が記載された (Yabe, 1903)。この 3 種のアンモナイトは、*Gaudryceras*

*tenuilatum* var. *intermedium* (Yabe 1903, p.27, pl. 3, Fig. 1), *Gaudryceras Yamashitai* [sic 原文ママ] (Yabe 1903, p.38-39, pl.4, fig. 7), *Tetragonites popetensis* (Yabe 1903, p.48-49, pl. 7, fig.4) として報告された。ちなみに、近年の分類では前二者は *Gaudryceras intermedium*, *Anagaudryceras yamashitai* として扱われている (Matsumoto, 1995)。 *Tetragonites popetensis* は現在でもこの学名が使用されている (Maeda et al., 2005; Shigeta et al., 2017, 2019)。この3種のアンモナイトが穂別地域で初めて記載・報告された化石である。ここで記載された穂別産の化石は、北海道各地から報告されたアンモナイトの一部であり、他の種類に比べて特に注目される存在ではない。他方で、Yabe (1904) では道北の小平町から発見された *Nipponites mirabilis* が記載されており、このアンモナイトは一見奇妙な形をしていたことなどから著名になり、国際的にはこのことが広く知られている。これまでの時期の北海道白亜系の調査は日本の古生物研究の先駆けとして知られており、また、昭和初期までの日本地質学をリードしてきたとして評価されている (加藤, 1990)。

1930年代後半からは松本達郎 (東京帝国大学, 九州大学) による精力的な白亜系の地質調査とアンモナイトの記載が行われてきた (Matsumoto, 1942; Matsumoto, 1954 など多数)。その多くがサハリンや北海道を対象としたものであり、その研究の一部に穂別産のアンモナイト・イノセラムス科二枚貝などが用いられてきた。示準化石としても知られるイノセラムスの中でも、大型になることから研究者の間では広く知られる *Inoceramus hobetsensis* も穂別産の標本などを基に記載された (Nagao and Matsumoto, 1939)。その他のものとしては白亜期末のマーストリヒチアン期のもなどが研究対象となり、イノセラムスの *Sphenoceramus hetonaianus* (Matsumoto, 1952) (当時は *Inoceramus hetonaianus* として記載)、アンモナイト類の *Patagiosites compressus* (Matsumoto, 1954) (当時は *Canadoceras compressum* として記載)、*Pachydiscus* (*Neodesmoceras*) *gracilis* Matsumoto, 1979, *Gaudryceras venustum* Matsumoto, 1984 などが記載されている。

1970年代後半からは、それまでの地質学的古生物学だけでなく、パレオバイオロジー (生物学的古生物学、もしくは進化古生物学) の研究も盛んになり、アンモナイトの初期殻についての研

究 (Tanabe et al., 1979; Tanabe and Ohtsuka, 1985; Shigeta, 1993) や理論形態学 (Okamoto, 1988a-c; 1989)、タフオノミー (Maeda, 1987, 1990) などの研究もさかんに進められるようになってきた。こうした研究は保存状態の良い小平産などのアンモナイトを中心に進められてきた。穂別産のアンモナイトは、小平産のものと同様に保存状態が良いものの、産出個体数が少ないことや、穂別地域と研究者 (特に無脊椎動物の研究者) とのつながりが薄かったことなどから、穂別産の化石はこうした研究にはほとんど用いられることはなかった。

このように、1970-80年代までは生層序や無脊椎動物をもちいた研究が北海道や穂別地域で進められてきた。こうした研究は本州・九州などの大学を中心に進められてきた。他方で脊椎動物化石はそれまでほとんど産出していなかったが、のちに首長竜類の化石として再報告される化石が夕張から1963年に1点報告されている (Shikama, 1963; Sato et al., 2012)。また、1972年には国立科学博物館の調査によって、北海道の白亜系から18点の脊椎動物化石が報告された (小島ほか, 1972)。それらの内、2点が穂別地域産のもので、1点がモササウルス類のものであった。このモササウルス類化石は Caldwell and Konishi (2007) でモササウルス類のルッセロサウルス亜科 (*Russellosaurina*) として再記載されている。小島ほか (1972) で報告されたもう1点 (NSM-PV15012) は不完全で分類困難とされた。この標本は Sato et al. (2012) によりウミガメの *Mesodermochelys undulatus* に再鑑定された。

ちなみにこの時期の日本国内に目を向けると、1968年に双葉層群から首長竜類の全身骨格 (愛称フタバズキリュウ) が発見されている (小島ほか, 1970)。日本の古生物学史に残る大発見であり、後の北海道での脊椎動物発見や、それに続く博物館建設に大きな影響を与えたと推測される。

### 首長竜の発見と穂別博物館の調査研究

#### 首長竜ホベツアラキリュウの発見

1960年代末から1970年代からは中川町や三笠市、穂別町 (現・むかわ町穂別) から希少な脊椎動物化石が産出し、それらを地元に残すような活動が進められた。ここでは、穂別町での活動について記す。

1975年6月に穂別町に在住の荒木新太郎が穂別町北部のシサヌシュベ沢の源流で脊椎動物化石を

Table 1. Paleontological history of the Hobetsu and related areas.

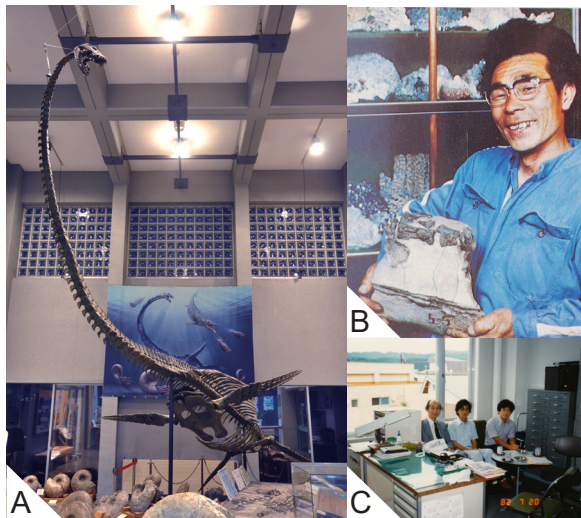
表 1. むかわ町穂別および関連する古生物学史.

	穂別	北海道	日本
1870年代		1876年 B. ライマンが日本初の地質図を制作 (1/200万 北海道地質図)	1875—1885年 E. ナウマン 東京帝国大学初代地質学教授
1890年代		横山又次郎 日本で最初の古生物学博士 (北海道浦河産アンモナイトなどの研究)	
1900年代	1903年 矢部長克が穂別産を含めた北海道アンモナイト記載	1904年 アンモナイト ニッポニテス ( <i>Nipponites mirabilis</i> ) 記載 (小平町・矢部)	
1930年代		1930年 北海道帝国大学地質学鉱物学教室開設 (古生物:長尾巧) 1933—1935年 デスモスチルス ( <i>Desmostylus</i> ) 全身骨格発見・記載 (南樺太・長尾) 1934—1938年 恐竜ニッポノサウルス ( <i>Nipponosaurus</i> ) 発見・記載 (南樺太・長尾) 1930年代後半—2000年代 松本達郎 (東大—九大) による白亜紀アンモナイトの徹底的な記載	
1940年代	1940年 イノセラムス・ホベツエンシス <i>Inoceramus hobetsensis</i> 記載 (Nagao and Matsumoto, 1939)		
1960年代		1969年 忠類ナウマンゾウ発見・発掘	1968年 フタバズキリュウ発見 (2006年に研究論文発表)
1970年代	1975年 ホベツアラキリュウ発見 1977年 ホベツアラキリュウ発掘	アンモナイト (多くが北海道産) のさまざまな研究が盛んになる 1974年 中川町で首長竜発見【2002年中川町自然誌博物館開館】 1976年 エゾミカサリュウ発見【1979年三笠市立博物館開館】 1976年 アショロア発見【1998年足寄動物化石博物館開館】	
1980年代	穂別町立博物館設立に向けて脊椎動物化石が地元町民から寄贈 1982年 穂別町立博物館設立・開館 1982年 モササウルス・ホベツエンシス発見 (1985年発表)	1985年 スマタネズミイルカ発見【2002年沼田町化石館開館】 1988—1989年 岡本隆によるニッポニテスなど異常巻きアンモナイト研究 (北海道産資料)	1989年～ 福井県で恐竜発掘【2000年福井県立恐竜博物館】



Table 1. Continue  
表 1. つづき.

	穂別	北海道	日本
2000年代	2006年 むかわ町穂別博物館 に名称変更		2006年 恐竜丹波竜発見 (2014年 研究論文発表)
	2013年～ アンモナイト新種複数発表		
	2013—14年 ハドロサウルス科恐竜（むかわ竜）発掘		
2010年代	2015年 夜行性モササウルス類フォスフォロサウルス発表（2009年発見）		
	2017年 むかわ竜が国内最大全身骨格恐竜として発表		
	2019年 むかわ竜を新属新種カムイサウルス・ジャポニクス <i>Kamuysaurus japonicus</i> と命名 (研究論文発表)		



**Fig. 2.** An elasmosaur, Hobetsu-Araki-Ryu and its related persons. A discovery of the elasmosaur established a museum in the Hobetsu area. A. Reconstruction of Hobetsu-Araki-Ryu (replica). B. S. Araki, the first person to discover the elasmosaur specimen (around 1975). C. H. Nakaya (center), the author on a scientific paper of the elasmosaur (1982).

図 2. 旧・穂別町立博物館設立の契機となった首長竜類ホベツアラキリュウと関連する人物。A. ホベツアラキリュウ全身復元骨格（レプリカ）。B. 最初の標本と発見者の荒木新太郎氏。1975年ごろ。C. 論文制作者の仲谷英夫（中央。当時、香川大学）。1982年。

発見し、その一部を持ち帰った（図 2）。当初、その化石の正体は不明であったが、1977年2月に国立科学博物館の長谷川善和によって海生爬虫類、おそらく首長竜のヒレであるとされた。加えて、残りの骨格も周囲に残されている可能性が高かったことと、穂別町が発掘後にこの首長竜を地元に残し、展示することを決断したので、町民を中心とした調査団によって発掘が行われた。この調査によって、頭骨や頸椎は発見されなかったが、胴体部の大部分が発掘された。このクビナガリュウは愛称としてホベツアラキリュウ（ホッピー）（図 2）と命名された（村上，1983）。ちなみに、1989年に正式な記載論文が発表され、エラスモサウルス類属種不明（*Elasmosauridae* gen. et sp. indet.）とされた（Nakaya, 1989）。1982年までにホベツアラキリュウのレプリカを用いて全身復元骨格が製作された。これはフタバズキリュウに次いで、国内2例目の首長竜全身復元となった。首長竜の全身復元は、現在までに北海道の小平町と中川町の標本も復元されているので（それぞれ小平町社会教育施設、中川町エコミュージアムセンターに展示）、国内4体のうちの1体に当たる。

#### 穂別博物館設立後の資料収集と調査研究

穂別町立博物館は、この首長竜を収蔵・展示す

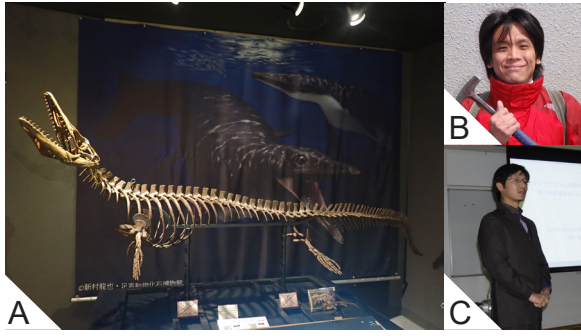
1903年から1974年までの調査	1975年から2012年までの調査	2012年までの国内全資料																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">穂別産資料数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>モササウルス類</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ウミガメ類</td> <td>1*</td> </tr> </tbody> </table> <p>国立科学博物館資料</p>	穂別産資料数		モササウルス類	1	ウミガメ類	1*	<table border="1"> <thead> <tr> <th>穂別産資料数</th> <th>穂別周辺資料数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>首長竜類</td> <td>7</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>モササウルス類</td> <td>7</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>ウミガメ類</td> <td>38</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>穂別博物館資料</p>	穂別産資料数	穂別周辺資料数	首長竜類	7	2	モササウルス類	7	2	ウミガメ類	38	4	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>首長竜類</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>モササウルス類</td> <td>41</td> </tr> <tr> <td>ウミガメ類</td> <td>67</td> </tr> </tbody> </table>	首長竜類	40	モササウルス類	41	ウミガメ類	67
穂別産資料数																									
モササウルス類	1																								
ウミガメ類	1*																								
穂別産資料数	穂別周辺資料数																								
首長竜類	7	2																							
モササウルス類	7	2																							
ウミガメ類	38	4																							
首長竜類	40																								
モササウルス類	41																								
ウミガメ類	67																								

**Fig. 3.** Cretaceous marine reptile fossil numbers of the Hobetsu area from 1903 to 2012, collections of the Hobetsu Museum, and numbers of Japanese specimens. Before the discovery of the elasmosaur, Hobetsu-Araki-Ryu in 1975, only two fossils of marine reptiles were reported in the area (deposited in the National Museum of Nature and Science, Tsukuba). After the discovery of the elasmosaur and the establishment of the Hobetsu Museum in 1982, the fossils of marine reptiles have increased. In 2012, collections of the Hobetsu Museum of elasmosaur, mosasaur, and sea turtles dominate 20, 20, and 60% respectively of all Cretaceous specimens in Japan. \* shows an indeterminate specimen in 1972. Numbers of fossils are based on Obata et al., 1972, and Sato et al., 2012.

図3. 穂別地域産の白亜紀海生爬虫類化石数の変遷と穂別博物館資料数および国内全資料数. ホベツアラキリュウ発見(1975年)・穂別博物館設立前までは穂別地域から発見されていた海生爬虫類化石は2点のみであった(国立科学博物館収蔵)。ホベツアラキリュウ発見後から、おもに穂別地域産のものと中心とした海生爬虫類の首長竜類・モササウルス類・ウミガメ類の化石が穂別博物館に収集されるようになり、2012年の調査では、それぞれ国内資料数の20、20、60%ほどを占めるようになった。\*は発見当時分類群不明とされたもの。資料数は、小島ほか(1972)及びSato et al. (2012)による

る施設として1982年7月に設立された。博物館の開館に際して、化石資料の不足などが問題となったが、これに地元の町民が応えた。手元にある脊椎動物化石を寄贈したり、資料の収集のために野外調査を通して化石を採集するなどして相当数の資料が穂別町立博物館に寄贈された(村上, 1983)。穂別町立博物館(2006年～むかわ町穂別博物館)は、主に古脊椎動物化石に関する調査研究を進展させ、引き続き地元産のものを中心とした脊椎動物化石を多数収集した。断片的な標本も多いので必ずしも標本数がコレクションの質を担保するものではないが、Sato et al. (2012)によるまとめで、穂別博物館には穂別産および穂別周辺から採集された資料が、首長竜類は7個体と2個体、モササウルス類は7個体と2個体、ウミガメ類は38個体と4個体となっている。それぞれの国内全資料数が40個体、41個体、67個体であるので、穂別博物館は白亜紀の化石資料の内、首長竜類とモササウルス類が約2割、ウミガメ類

は6割ほどの資料数を有していることになり、その大部分が穂別産の資料である(図3)。前述の海生爬虫類ではないが、陸生カメのアノマロケリス(*Anomalochelys*)が穂別地域の後期白亜紀海成層から産出している(Hirayama et al., 2001)。平山(2006)の国内カメ化石のレビューによると、これは国内で8個体産出しているナンシュンケリス科のうち1個体となる。2012年までの段階で、モササウルス類は国内3新種のうち、穂別産2種が新種として記載され(鈴木, 1985; 櫻井ほか, 1999)、ウミガメや陸生カメはそれぞれ新属新種が1つずつ記載されるなど(Hirayama and Chitoku, 1996; Hirayama et al., 2001)、学術的な価値が極めて高い資料が収集・研究されてきた。1970年代までに研究機関(国立科学博物館)で収集された穂別地域産の脊椎動物化石は、断片的なモササウルス類と分類群不明とされた化石(Sato et al., 2012)で*Mesodermochelys*に鑑定)の1個体ずつであったので(小島ほか, 1972)、博物館を設立し、活



**Fig. 4.** A new species of nocturnal mosasaur, *Phosphorosaurus ponpetelegans* and its related persons. A. Reconstruction of *P. ponpetelegans* (Replica). B. T. Nishimura, discover the mosasaur specimen (2009). C. T. Konishi, the corresponding author of a scientific paper on the mosasaur (2011).

**図 4.** 新種として記載された夜行性モササウルスのフォスフォロサウルスと関連する人物。A. フォスフォロサウルス全身復元骨格（レプリカ）。B. 発見者の西村智弘。2009年。C. 論文制作者・筆頭著者の小西卓哉（当時、ロイヤル・ティレル博物館）。2011年。

動を続けた結果、国内でも有数の海生爬虫類化石コレクションが築かれたといえる（図3）。具体的な個体数には触れられていないが、佐藤たまき（当時、東京学芸大学）による恐竜博2019の寄稿文では、穂別博物館は「おそらく日本で最も数多くの海生爬虫類化石を所蔵する」博物館（佐藤, 2019）とされた。これらや新生代のものを含めて、むかわ町産の脊椎動物化石については、穂別博物館設立後には同博物館にすべて収蔵されており、他地域の博物館や研究施設に収蔵されているものは確認されていない。

なお、穂別産の無脊椎動物化石なども穂別博物館に収蔵されるようになり、九州大学の松本達郎などは、穂別博物館設立後は穂別産の資料は当博物館に収蔵するように努めていた（Matsumoto and Toshimitsu, 1993; 松本ほか, 1994など）。国立科学博物館重田康成や共同研究者の伊豆倉正隆も同様に穂別博物館に収蔵しはじめた（Shigeta et al., 2010a, bなど）。

## 2013年以降の穂別博物館の調査研究について

### 1) 穂別周辺の地質や新種アンモナイトなどの研究

国立科学博物館の重田康成を中心とする研究チームが、穂別やその周辺の新種アンモナイト記載（Shigeta and Nishimura, 2013a, b, 2014）、浦河町

や里平（日高町と新冠町の境）の層序とアンモナイトなどの記載など（Shigeta, et al., 2016, 2019）、多数の研究を行っている。また、穂別産の頭足綱鞘形亜綱の記載なども行われた（Fuchs et al., 2013, Tanabe et al., 2017）。こうした研究は、無脊椎動物化石を専門としている筆者；西村智弘が穂別博物館に赴任し、無脊椎動物化石の研究者との連絡が活発になったこと、共同研究者である伊豆倉正隆（札幌市在住）のコレクションを穂別博物館で受け入れていることなどが起因となり、研究活動が活発になったと推測される。

### 2) モササウルス類フォスフォロサウルス類の発表

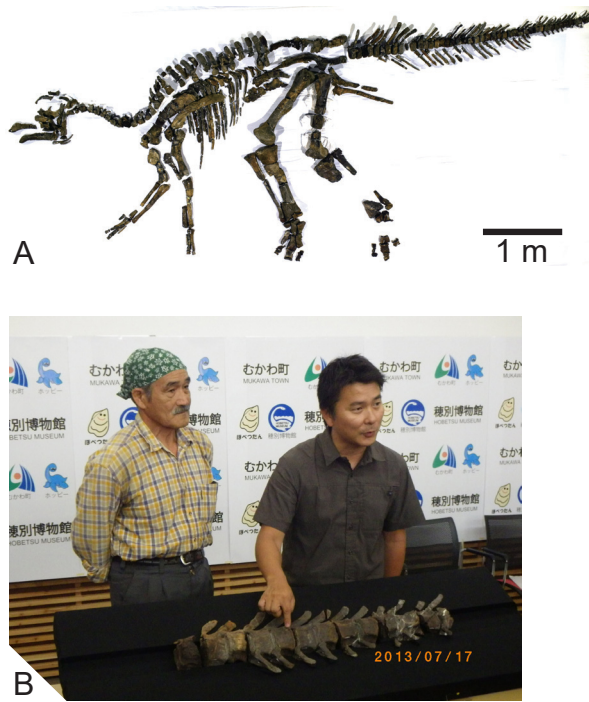
2009年に西村智弘が発見し、2010年から博物館広報誌ホッピーだよりなどで発表してきたモササウルス類が、小西卓哉を中心とする研究グループによって発表された（Konishi et al., 2016, 2015年12月にオンラインで学術誌出版）。このモササウルス類は新種フォスフォロサウルス・ポンペテレガンス *Phosphorosaurus ponpetelegans* と命名・記載された。日本国内では穂別産の2種類の新種モササウルス類；*Mosasaurus hobetsuensis* Suzuki, 1985；*Mosasaurus prismaticus* Sakurai et al., 1999；三笠産の *Taniwhasaurus mikasensis* Caldwell et al., 2008に続く、4例目の新種モササウルス類で、穂別博物館および穂別産のモササウルス類として3例目の新種とされた（表2）。加えて、世界でおおよそ60種が産出していたモササウルス類の中で、はじめて両眼視が確認され、このことや同時代の大型モササウルス類との共存という傍証から中生代の海生爬虫類で初めて夜行性の生態が推測されたという意義のある発見となった。この種の研究史や全身骨格の復元についての記録も過去の当研究報告に記されている（西村・櫻井, 2018, 下山, 2018, ; 新村・小西, 2018）。

2023年12月に和歌山県産のモササウルス全身骨格が新種として記載された（Konishi et al., 2023）。このことで、穂別博物館は、国内5例のうち3例の新種モササウルス類化石を有していることとなった。

### 3) 恐竜カムイサウルスの発表

2003年に地元の堀田良幸によって第1標本が発見され、穂別町立博物館に寄贈されたHMG-1219は、当初は首長竜類のものと考えられていたが、





**Fig. 5.** A dinosaur, *Kamuysaurus japonicus* and its related persons. A. Whole skeleton of *Kamuysaurus* (fossils). B. Y. Horita (left), the first person to discover the dinosaur specimen. Y. Kobayashi (right), the corresponding author of a scientific paper on the dinosaur (2013)

図5. 新属新種として発表された恐竜カムイサウルス・ジャポニクスと関連する人物. A. カムイサウルス・ジャポニクス全身骨格(化石). B. 第1標本発見者の堀田良幸と論文制作者・筆頭著者の小林快次准教授. 2013年.

2010～11年のクリーニング(剖出)作業と佐藤たまき(東京学芸大)の鑑定で首長竜類のものではないことが明らかになった. そのため, Sato et al., 2012にはこの標本はリストされていない. その後の小林快次(北海道大学総合博物館)を中心とする研究グループによって, この標本が陸生の恐竜のものであることに加えて発見された尾椎以外の全身骨格が地層中に埋蔵している可能性が指摘され, 主に2013～14年に重機も使った大掛かりな発掘が進められた. これらのクリーニング作業を進めている最中の2017年に恐竜の全身骨格であることを発表し, 2019年に東京の国立科学博物館で開催された「恐竜博2019」で展示され, この会期中に *Kamuysaurus japonicus* と命名した学術論文が出版され, 全国的な話題となった. カムイサウルス発見まで日本最大の発見の一つとして扱われていたフタバズキリュウと同様に, カムイサウルスの発掘記や発掘記の漫画も出版されていることなどから, カムイサウルスも国内で最

も有名な化石の一つに数えられるようになったと推測される. 研究上の価値として, カムイサウルスは海成層から産出した全身骨格の恐竜であり, 一部の恐竜が海岸線近くに生息し, 独自の進化を遂げたことが明らかとされた例であり, また, 組織学的な研究から年齢も明らかにされている(Kobayashi et al., 2019) という点で評価される.

#### 4) そのほかの海生爬虫類化石など

博物館広報誌のホッピーだよりでは紹介しているが, その後の穂別博物館の活動を通じて, ここまで示したような海生爬虫類化石数は増加している. 例えばモササウルス類は Sato et al. (2012) 及び Konishi et al. (2016) で示された9個体に加えて, 3個体が公表されている. さらに未発表の資料が数個体あるなど, 近年でも着実に収蔵資料数が増えている. クリーニング作業が終了した未研究資料も多いため, 今後の研究が期待される.

#### 2023年までの穂別博物館収蔵のタイプ標本および出版された学術論文のまとめ

新属や新種記載に用いられたタイプ標本の内, 穂別博物館に収蔵されているのは総計15種である(表2). 穂別博物館設立前に穂別地域で採集されたアンモナイトなどは東京大学総合研究博物館や九州大学総合博物館に収蔵されているものもあるが, 脊椎動物化石などはすべて穂別博物館に収蔵されている.

学術論文としては1985年創刊の穂別町立博物館研究報告, および継続誌のむかわ町立穂別博物館研究報告が計38号出版されている. 計38号の研究報告で, 新種記載が行われたのは1件である(櫻井ほか, 1999). これ以外の学術誌に出版された穂別博物館関連資料の記載・報告などが行われた論文は計13件ある(表3)

#### まとめと今後の期待について

首長竜ホベツアラキリュウが産出し, それを契機に設立された穂別博物館(旧・穂別町立博物館)は, その後も地元を中心とした資料を収集し, 資料数が国内で数割を占める海生爬虫類化石コレクションを有するまでになった. これらの中には新属や新種にされたものも多く, 独自の生態が推測された種類など国際的にも重要な資料も含まれる



**Table 2.** Type specimen of the Hobetsu Museum. \*Paratypes are also deposited in the National Museum of Nature and Science, Tsukuba. \*\*Scientific papers published online last year.

表 2. 穂別博物館のタイプ標本（新種記載のものとなる標本）. \*は国立科学博物館にも収蔵資料がある標本. \*\*は前年にオンラインで出版された学術論文.

学名	分類群	地質時代	産地	タイプ標本	文献
<i>Mosasaurus hobetsuensis</i> Suzuki, 1985	有鱗目モササウルス科	白亜紀前期マーストリヒチアン期	むかわ町穂別	ホロタイプ ; HMG-12	鈴木, 1985
<i>Kentriodon hobetsu</i> Ichishima, 1995	クジラ目ケントリオドン科	新第三紀中期中新世前期	むかわ町穂別	ホロタイプ : HMG-387	Ichishima, 1995
<i>Mesodermochelys undulatus</i> Hirayama and Chitoku, 1996	カメ目ウミガメ上科オサガメ科	白亜紀前期マーストリヒチアン期	むかわ町穂別	ホロタイプ : HMG-5	Hirayama and Chitoku, 1996
<i>Mosasaurus prismaticus</i> Sakurai et al., 1999	有鱗目モササウルス科	白亜紀カンパニアン期～マーストリヒチアン期	むかわ町穂別	ホロタイプ ; HMG-1065	櫻井ほか, 1999
<i>Anomalochelis anglata</i> Hirayama et al., 2001	カメ目スッポン上科ナンシユンケリス科	白亜紀セノマニアン期	むかわ町穂別	ホロタイプ ; HMG-1056	Hirayama et al., 2001
<i>Gaudryceras hobetsense</i> Shigeta and Nishimura, 2013a	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀最前期マーストリヒチアン期	平取町, むかわ町穂別	ホロタイプ : HMG-1573, パラタイプ : HMG-134, 1594, *	Shigeta and Nishimura, 2013a
<i>Phylloptychoceras horitai</i> Shigeta and Nishimura, 2013b	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀最前期マーストリヒチアン期	平取町	ホロタイプ: HMG-1587c, パラタイプ : HMG-1587a, b, d	Shigeta and Nishimura, 2013b
<i>Anagaudryceras compressum</i> Shigeta and Nishimura, 2014	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀最前期マーストリヒチアン期	むかわ町穂別	ホロタイプ: HMG-136, パラタイプ : HMG-1594—1597, 1626, *	Shigeta and Nishimura, 2014
<i>Phosphorosaurus ponpetelegans</i> Konishi et al., 2015	有鱗目モササウルス科	白亜紀最前期マーストリヒチアン期	むかわ町穂別	ホロタイプ : HMG-1528	Konishi et al., 2016**
<i>Didymoceras hidakese</i> Shigeta, 2016	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀後期カンパニアン期前期	浦河町	ホロタイプ : HMG-1660, パラタイプ : HMG-1661—1665	Shigeta et al., 2016
<i>Neophylloceras nodosum</i> Shigeta, 2019	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀後期カンパニアン期前期	里平（新冠・日高町）	ホロタイプ : HMG-1848	Shigeta et al., 2019
<i>Menuites armatus</i> Shigeta, 2019	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀後期カンパニアン期前期	里平（新冠・日高町）	ホロタイプ : HMG-1913	Shigeta et al., 2019
<i>Parasolenoceras ribiraense</i> Shigeta, 2019	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀後期カンパニアン期前期	里平（新冠・日高町）	ホロタイプ : HMG-1955. パラタイプ : HMG-1956, 1957	Shigeta et al., 2019
<i>Kamuysaurus japonicus</i> Kobayashi et al., 2019	恐竜上目鳥盤目ハドロサウルス科	白亜紀最前期マーストリヒチアン期	むかわ町穂別	ホロタイプ : HMG-1219	Kobayashi et al., 2019
<i>Mosirites mirabilis</i> Shigeta et al., 2023	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀前期セノマニアン期	むかわ町穂別, 夕張市, 幌加内町, 稚内市	ホロタイプ : HMG-2412. パラタイプ : HMG-2413-19, *	Shigeta et al., 2024**

**Table 3.** List of scientific papers related to the collections of the Hobetsu Museum. This list excludes the papers in Table 2 and Bulletin of the Hobetsu Museum. \*\*Scientific papers published online last year.

表 3. 穂別博物館・穂別町立博物館研究報告および表 2 にリストされている以外の穂別博物館資料の学術論文リスト。\*\* は前年にオンラインで出版された学術論文。

文献	試料	分類群	地質時代	産地
Nakaya, 1989	HMG-1 (elasmosauridae, ホベツアラキリュウ)	爬虫綱長頸竜亜目	白亜紀カンパニアン期	むかわ町穂別
Shigeta et al., 2010a	HMG-1524 ( <i>Takahashia eureka</i> の第2標本)	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀前期セノマニアン期前期	むかわ町穂別
Shigeta et al., 2010 b	HMG-1541 ( <i>Gaudryceras izumiense</i> )	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀前期マーストリヒチアン期	むかわ町穂別
Sato et al., 2012	HMG-369など多数	爬虫綱"海生爬虫類"	後期白亜紀	むかわ町穂別 ほか
Fuchs et al., 2013	HMG-1532 ( <i>Longibelus matsumotoi</i> )	頭足綱鞘形亜綱	白亜紀前期マーストリヒチアン期	むかわ町穂別
Tanabe et al., 2017**	HMG-1689 ( <i>Nanaimoteuthis jeletzkyi</i> )	頭足綱鞘形亜綱	白亜紀サントニアン期～前期カンパニアン期	むかわ町穂別
Jenkins et al., 2018	HMG-1792 to1811 ( <i>Adipicola</i> sp.), HMG-1812 (probable tyasirid bivalve), HMG-382 (Miocene Whale bone)	二枚貝綱	新第三紀中期中新世後期～後期中新世前期	むかわ町穂別
Tanabe et al., 2019	HMG-1847 (lower jaw of ammonoid)	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀中期カンパニアン期前期	日高町
Sato et al., 2018a	モササウルス類の産出地点周辺のイノセラムス類； HMG-1680, 1681, 1813	二枚貝綱イノセラムス科	白亜紀中前期カンパニアン期	小平町
Sato et al., 2018b	HMG-357 (polycotyliidae)	爬虫綱長頸竜亜目	白亜紀中期チューロニアン期後期～後期チューロニアン期前期	小平町
内村ほか, 2020	HMG-1999, 2001—2003(アンモナイト), HMG-2000, 2004—2006 (イノセラムス)	頭足綱アンモナイト亜綱, 二枚貝綱イノセラムス科	白亜紀サントニアン期～前期カンパニアン期	平取町
Shigeta and Izukura, 2022	HMG-2014—2017 ( <i>Amapondella amapondense</i> )	頭足綱アンモナイト亜綱	白亜紀中期カンパニアン期前期	平取町, 浦河町, 日高町
Legrand et al., 2024**	HMG-2404—2411 (カムイサウルス層準花粉化石のプレパレートとSEM資料台)	花粉	白亜紀最前期マーストリヒチアン期	むかわ町穂別

ようになった。加えて、国内でも有数の知名度をもつ恐竜化石；カムイサウルスも収集されるなどの成果が得られたことから、亀井（1984）での期待に対して一定の成果を出せたと言える。近年もこうした資料が着実に増えていることから、これまでと同様の活動を続けていき、さらなる古脊椎動物化石の調査研究に貢献していくことも期待される。

一方で、これまでに調査されてきた海生爬虫類化石などが産出した地質的な背景（時代論や古環境）に関する研究例が少なく、穂別地域で後期白亜紀の古脊椎動物化石が比較的多産する背景などが明らかになっていないなどの課題が残されている。これらを解決する地質調査や共産化石の調査を行うことなども求められる。加えて、これまで調査の対象とされることの少なかった魚類化石や新生代の調査も期待される。

### 謝辞

穂別博物館の櫻井和彦館長に初校を見ていただいた。ここに記してお礼申し上げる。

### 文献

Caldwell, M. W. and Konishi, T., 2007, Taxonomic reassignment of the first-known mosasaur specimen from Japan, and a discussion of circum-Pacific mosasaur paleobiogeography. *J. Verbr. Paleontol.*, **27**, 517—520.

Caldwell, M. W., Konishi, T., Obata, I. and Muramoto, K., 2008, A new species of *Taniwhasaurus* (Mosasauridae, Tylosaurinae) from the upper Santonian-lower Campanian (Upper Cretaceous) of Hokkaido, Japan. *J. Verbr. Paleontol.* **28**, 339—348

地徳力, 1990, 穂別町立博物館所蔵の脊椎動物化石について. 穂別町立博物館研究報告, **6**, 25—35. [Chitoku, T., 1990, On some vertebrate fossils, collected by the Hobetsu Museum, *Bull. Hobetsu Mus.*, **6**, 25—35.]

Fuchs, D., Iba, Y., Ifrim, C., Nishimura, T., Kennedy, J., Kuepp, H., Stinnesberck, W. and Tanabe, K., 2013, *Longibelus* n. gen., a new Cretaceous coleoid genus linking Belemnoidea and early Decabrachia. *Palaeontol.*, **56**, 1081—1106.

平山廉, 2006, 日本産化石カメ類研究の概要. 化石, **80**, 47—59. [Hirayama, R., 2006, Review of fossil turtles of Japan, *Fossils (Palaeontol. Soc. Japan)*, **80**, 47—59.]

Hirayama, R. and Chitoku, T., 1996, Family Dermochelyidae (superfamily Chelonioidea) from the Upper Cretaceous of North Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, **184**, 597—662.

Hirayama, R., Sakurai, K., Chitoku, T., Kawakami, G. and Kito, N., 2001, *Anomalochelys angulata*, an unusual land turtle of family Nanhsiungchelyidae (superfamily Trionychoidea; order Testudines) from the Upper Cretaceous of Hokkaido, North Japan. *Russ. J. Herpetol.*, **8**, 127—138.

北海道開拓記念館編, 2012, 第69回特別展 アンモナイト展. 北海道開拓記念館, 64 p. [Historical Museum of Hokkaido ed, 2012, *69th Special exhibition, Ammonite, Historical Museum of Hokkaido*, 64p. (English translation from the original written in Japanese)]

Ichishima, H., 1995, A new fossil kentriodontid dolphin (Cetacea; Kentriodontidae) from the Middle Miocene Takinoue Formation, Hokkaido, Japan, *Isl. Arc*, **3**, 473—483.

Jankins, R., Kaim, A., Amano, K., Sakurai, K. and Matsubara, K., 2018, A new Miocene whale-fall community dominated by the bathymodiolin mussel *Adipicola* from the Hobetsu area, Hokkaido, Japan, *Paleontol. Res.* **22**, 105—111.

Jimbo, K., 1894: Beiträge zur Kenntniss der Fauna der Kreideformation von Hokkaidō. *Paläontol. Abh., N. F.*, **2**, 149—194, pls. 17—25.

亀井節夫, 1984, 穂別町立博物館と日本の古脊椎動物学. 穂別町立博物館研究報告, **1**, 3—9. [Kamei, T., 1984, Hobetsu Museum and vertebrate paleontology in Japan, *Bull. Hobetsu Mus.*, **1**, 3—9.]

加藤誠, 1990, 第一章 序説. 日本の地質『北海道地方』編集委員会編, 日本の地質1 北海道地方. 共立出版株式会社, 1—4. [Kato, M., 1990, Chapter 1, Introduction, In: Editorial Committee of Hokkaido, Regional Geology of Japan, ed., *Regional Geology of Japan, Part 1: Hokkaido*, Kyoritsu Shuppan, 1—4.]

Kobayashi, Y., Nishimura, T., Takasaki, R., Chiba, K., Fiorillo, A., Tanaka, K., Togtataar, C., Sato, T. and Sakurai, K., 2019, A new hadrosaurine (Dinosauria; Hadrosauridae) from the marine deposits of the Late Cretaceous Hakobuchi Formation, Yezo Group, Japan. *Sci. Rep.*, **9**, 12389.

Konishi, T., Caldwell, M.W., Nishimura, T., Sakurai, K. and Tanoue, K., 2016.: A new halisaurine mosasaur (Squamata: Halisaurinae) from Japan: the first record in the western Pacific realm and the first documented insights into binocular vision in mosasaurs. *J. Syst. Palaeontol.*, **14**, 809—839.

Konishi, T., Ohara, M., Misaki, A., Matsuoka, H., Street, H. P. and Caldwell, M. W., 2023, A new derived mosasaurine (Squamata: Mosasaurinae) from south-western Japan reveals unexpected postcranial diversity among hydropedal mosasaurs. *J. Syst. Palaeontol.*, **21**, 2277921.

Legrand, J., Baba, M., Nishimura, T. and Ikeda, M., 2024, Revision of the triprojectate and oculate angiosperm pollen record in Japan, with new data from the Maastrichtian of the Hakobuchi Formation, Yezo Group, in the Hobetsu area, Hokkaido, *Paeontol. Res.*, **28**, 240—264.

Maeda, H., 1987, Taphonomy of ammonites from the Cretaceous Yezo Group in the Tappu area,



- northwestern Hokkaido, Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, **148**, 285—305.
- Maeda, H., 1990, Sheltered preservation: a peculiar mode of ammonite occurrences in the Cretaceous Yezo Group, Hokkaido, north Japan. *Lethaia*, **24**, 69—82.
- Maeda, H., Shigeta, Y., Fernando, A. G. S. and Okada, H., 2005, Stratigraphy and fossil assemblages of the Upper Cretaceous System in the Makarov area, southern Sakhalin, Russian Far East. *Nat. Sci. Mus. Monogr.*, **31**, 25—120.
- Matsumoto, T., 1942, Fundamentals in the Cretaceous stratigraphy of Japan, Part 1. *Mem. Fac. Sci. Kyushu Imperial Univ., Ser. D*, **1**, 130—280, pls. 1—20.
- 松本達郎, 1952, 附 イノセラムス新種について. 田中啓作・松本達郎・前田保夫, 淡路島南部の和泉層群, 地学雑誌, **61**, 67—72. [Matsumoto, T., 1952, Appendix. Notes on a new species of *Inoceramus*. In, Tanaka, K., Matsumoto, T. and Maeda, Y., The Izumi Group in the southernmost part of the Island of Awaji. *J. Geogr.*, **61**, 67—72.]
- Matsumoto, T., 1954, Selected Cretaceous leading ammonites in Hokkaido and Saghalien. In, Matsumoto, T. ed., *Cretaceous System in the Japanese Islands*, p. 242—313, 20 pls. The Japanese Society for the Promotion of Science, Tokyo.
- Matsumoto, T., 1984, Some gaudryceratid ammonites from the Campanian and Maastrichtian of Hokkaido. *Sci. Rep. Yokosuka City Mus.*, **32**, 1—10, pls 1—5.
- Matsumoto, T., 1995, Notes on gaudryceratid ammonites from Hokkaido and Sakhalin. *Paleontol. Soc. Japan, Spec. Pap.*, **35**, 1—151.
- Matsumoto, T. and Toshimitsu, S., 1993, On a Maastrichtian (Cretaceous) inoceramid species *Sphenoceramus hetonaianus* from the Hobetsu district, Hokkaido. *Bull. Hobetsu Mus.*, **9**, 1—20, 4pls.
- Matsumoto, T., Kanie, Y. and Yoshida, S., 1979, Notes on *Pachydiscus* from Hokkaido, *Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ. Ser. D., Geol.* **24**, 47—72.
- 松本達郎・野田雅之・蟹江康光・吉川幸叙・利光誠一・米谷盛壽郎・花方聡, 1994, 北海道穂別地域におけるセノマニアン・チュロニアン推移部の層序. 穂別町立博物館研究報告, **10**, 1—25. [Matsumoto, T., Noda, M., Kanie, Y., Yoshikawa, Y., Toshimitsu, S., Maiya, S. and Hanagata, S., 1994, Stratigraphy of the Cenomanian-Turonian transition in the Hobetsu district, Hokkaido. *Bull. Hobetsu Mus.*, **10**, 1—25.]
- 村上隆, 1983, よみがえるクビナガリュウ. 穂別町立博物館, 60 p. [Murakami, T., 1983, *Reviving elasmosaur*. Hobetsu Museum, 60p. (English translation from the original written in Japanese)]
- Nagao, T. and Matsumoto, T., 1939, A monograph of the Cretaceous *Inoceramus* of Japan. *J. Fac. Sci., Hokkaido Imperial Univ., Ser. 4, Geol. Mineral.*, **4**, 241—299
- 中島保寿・櫻井和彦・平山廉, 2011, むかわ町立穂別博物館の所蔵するカメ化石. むかわ町立穂別博物館研究報告, **26**, p.1—34. [Nakajima, Y., Sakurai, K. and Hirayama, R., 2011, Turtle fossils in Hobetsu Museum, *Bull. Hobetsu Mus.*, **26**, 1—34.]
- Nakaya, H., 1989, Upper Cretaceous elasmosaurid (Reptilia, Plesiosauria) from Hobetsu, Hokkaido, northern Japan. *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, **154**, 96—114.
- 根本忠寛・三木杉巳代治・水口文作, 1942, 登川図幅説明書. 北海道工業試験場地質調査所報告, **5**, 1—31. [Nemoto, T., Mikisugi, M. and Mizuguchi, B., 1942, 1: 100,000 Geological Map of Noboribetsu with Explanatory Text, *Geol. Rep. Hokkaido Ind. Res. Inst.*, **5**, 1—31. (English translation from the original written in Japanese)]
- 西村智弘・櫻井和彦, 2018, *Phosphorosaurus ponpetelegans* ホロタイプ (HMG-1528) の発見と研究史, むかわ町穂別博物館研究報告, **33**, 27—31. [Nishimura, T. and Sakurai, K., 2018, Discovery and research history of the *Phosphorosaurus ponpetelegans* Holotype (HMG-1528), *Bull. Hobetsu Mus.*, **33**, 27—31.]
- 小島郁夫・長谷川善和・大塚祐之, 1972, 北海道の白亜系産爬虫類化石. 国立科学博物館専報, **5**, 213—222. [Obata, I., Hasegawa, Y. and Otsuka, H., 1972, Preliminary report on the Cretaceous reptile fossils from Hokkaido, *Mem. Nat. Sci. Mus.*, **5**, 213—222]
- 小島郁夫・長谷川善和・鈴木直, 1970, 白亜系双葉層群より首長竜の発見, 地質学雑誌, **76**, 161—164. [Obata, I., Hasegawa, Y. and Suzuki, T., 1970, Discovery of elasmosaur from the Upper Cretaceous Futaba Group, *Jour. Geol. Soc. Japan*, **76**, 161—164.]
- Okamoto, T., 1988a, Analysis of heteromorph ammonoids by differential geometry. *Palaeontol.*, **31**, 35—52.
- Okamoto, T., 1988b, Changes in life orientation during the ontogeny of some heteromorph ammonoids. *Palaeontol.*, **31**, 281—294.
- Okamoto, T., 1988c, Developmental regulation and morphological saltation in the heteromorph ammonite *Nipponites*. *Paleobiol.*, **14**, 272—286.
- Okamoto, T., 1989, Comparative morphology of *Nipponites* and *Eubostriochoceras* (Cretaceous nostoceratids). *Trans. Proc. Palaeont. Soc. Japan, N. S.*, **154**, 117—139.
- 小山内熙・石山昭三・松下勝秀・三谷勝利・高橋功二, 1967, 石狩炭田南部穂別炭鉱地域の地質. 北海道地下資源調査資料, **109**, 1—18, 1—18. [Osanai, H., Ishiyama, S., Matsushita, K., Mitani, S. and Takahashi, K., 1967, Geology of the Hobetsu coal mine area, southern Ishikari coalfield, *Rep. Geol. Sur. Hokkaido*, **109**, 1—18. (English translation from the original written in Japanese)]
- 大立目謙一郎, 1943, 夕張炭田邊富内地方の地質構造特に其推し被せ構造に就て. 地質学雑誌, **50**, 185—195. [Otatume, K., 1943, Geological structure, particularly in deckenstruktur in the Tomiuchi area, Yubari coal field, *Jour. Geol. Soc.*

- Japan*, **50**, 185—195. (English translation from the original written in Japanese)]
- 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. [Sakurai, K., 2005, Vertebrate fossils in Hobetsu Museum. *Bull. Hobetsu Mus.*, **21**, 17—47.]
- 櫻井和彦, 2007, 穂別産アンモナイト目録. むかわ町立穂別博物館研究報告, **22**, 1—26. [Sakurai, K., 2005, The list of ammonites in Hobetsu. *Bull. Hobetsu Mus.*, **22**, 1—26.]
- 櫻井和彦, 2008, 穂別とその周辺で発見されたモササウルス化石. むかわ町立穂別博物館研究報告, **23**, 1—11. [Sakurai, K., 2008, A review of the mosasaur fossils from Hobetsu and around area. *Bull. Hobetsu Mus.*, **23**, 1—11.]
- 櫻井和彦, 2009, 穂別博物館の所蔵する新生代哺乳類化石. むかわ町立穂別博物館研究報告, **24**, 19—41. [Sakurai, K., 2005, Cenozoic mammalian fossils in Hobetsu Museum. *Bull. Hobetsu Mus.*, **24**, 19—41.]
- 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. [Sakurai, K., Chitoku, T. and Shibuya, N., 1999, A new species of *Mosasaurus* (Reptilia, Mosasauridae) from Hobetsu, Hokkaido, Japan. *Bull. Hobetsu Mus.*, **15**, 53—66.]
- 佐藤たまき, 2019, ホベツアラキリュウ. 坂田智佐子編, 恐竜博2019図録, 大日本印刷, 126—127. [Sato, T., 2019, Hobetsu-Araki-Ryu, In. Sakata, C., ed., *Illustrated catalog of the Dinosaur Expo 2019*, Dai Nippon Printing Co., Ltd, 126—127 (English translation from the original written in Japanese)]
- Sato, T., Konishi, T., Hirayama, R. and Caldwell, M.W., 2012, A review of the Upper Cretaceous marine reptiles from Japan. *Cretaceous Res.*, **37**, 319—340.
- Sato, T., Konishi, T., Nishimura, T. and Yoshimura, T., 2018a, A basal mosasauroid from the Campanian (Upper Cretaceous) of Hokkaido northern Japan. *Paleontol. Res.*, **22**, 156—166.
- Sato, T., Hanai, T., Hayashi, S. and Nishimura, T., 2018b, A Turonian polycotylid plesiosaur (Reptilia; Sauropterygia) from Obira Town, Hokkaido and its biostratigraphic and paleoecological significance. *Paleontol. Res.*, **22**, 265—278.
- Shikama, T., 1963, On reptilian vertebrae from the Cretaceous formation of Hokkaido. *Sci. Rep. Yokohama Nat. Univ., Sec. II: Biol. Geol. Sci.* **9**, 49—50.
- Shigeta, Y., 1993, Post-hatching early life history of Cretaceous ammonoidea. *Lethaia*, **26**, 133—145.
- Shigeta, Y. and Izukura, M., 2022, Discovery of the heteromorph ammonoid *Amapondella amapondense* in the middle Campanian of Hokkaido, Japan. *Paleontol. Res.*, **26**, 369—377
- Shigeta, Y. and Nishimura, T., 2013a, A new species of *Gaudryceras* (Ammonoidea, Gaudryceratidae) from the lowest Maastrichtian of Hokkaido, Japan and its biostratigraphic implications. *Paleontol. Res.*, **17**, 47—57.
- Shigeta, Y. and Nishimura, T., 2013b, A new species of the heteromorph ammonoid *Phylloptychoceras* from the lowest Maastrichtian of Hokkaido, Japan. *Paleontol. Res.*, **17**, 173—178.
- Shigeta, Y. and Nishimura, T., 2014, A new species of *Anagaudryceras* (Ammonoidea, Gaudryceratidae) from the lowest Maastrichtian of Hokkaido, Japan. *Paleontol. Res.*, **18**, 176—185.
- Shigeta, Y., Hoffmann, R. and Izukura, M., 2010a, Systematic position and origin of the Cretaceous ammonoid genus *Takahashia*. *Paleontol. Res.*, **14**, 196—201.
- Shigeta, Y., Izukura, M., Nishimura, T. and Tsutsumi, Y., 2016, Middle and late Campanian (Late Cretaceous) ammonoids from the Urakawa area, Hokkaido, northern Japan. *Paleontol. Res.*, **20**, 322—366.
- Shigeta, Y., Izukura, M. and Tsutsumi, Y., 2017, An early Maastrichtian (latest Cretaceous) ammonoid fauna from the Soya Hill area, Hokkaido, northern Japan. *Bull. Hobetsu Mus.*, **32**, 7—41.
- Shigeta, Y., Izukura, M. and Nishimura, T., 2019, Campanian (Late Cretaceous) ammonoids and inoceramids from the Ribira River area, Hokkaido, northern Japan. *Nat. Sci. Mus. Monogr.*, **50**, 1—139.
- Shigeta, Y., Nishimura, T. and Izukura, M., 2024, *Mosirites*, a new Cretaceous heteromorph ammonoid genus from Hokkaido, Japan. *Paleontol. Res.*, **28**, 1—16.
- Shigeta, Y., Tanabe, K. and Izukura, M., 2010b, *Gaudryceras izumiense* Matsumoto and Morozumi, a Maastrichtian ammonoid from Hokkaido and Alaska and its biostratigraphic implications. *Paleontol. Res.*, **14**, 202—211.
- 下河原寿男, 1963, 夕張炭田の形成とその地質構造の発展, 北海道炭礦技術会地質部門, 石炭地質部門, **5**, 1—244. [Shimogawara, T., 1963: Geology and structural development of the Yūbari Coalfield, Hokkaido, Japan. *Geol. Sect. Hokkaido Assoc. Coal Mining Technol. Sapporo, Japan*, **5**, 1—244.]
- 下山正美, 2018, *Phosphorosaurus ponpetelegans* ホロタイプ (HMG-1528) のクリーニングについて. むかわ町穂別博物館研究報告, **33**, 33—36. [Shimoyama, M., 2018, Preparation of the *Phosphorosaurus ponpetelegans* Holotype (HMG-1528). *Bull. Hobetsu Mus.*, **33**, 33—36.]
- 新村龍也・小西卓哉, 2018, *Phosphorosaurus* の3D CGによる生態復元と骨格復元の製作—3D CGソフトによる古脊椎動物復元の有効性と将来性—. むかわ町穂別博物館研究報告, **33**, 37—44. [Shinmura, T. and Konishi, T., 2018, Life and skeletal reconstructions of a mosasaur *Phosphorosaurus* using a three-dimensional computer graphics (3D CG) software: a highly promising reconstruction technique for fossil vertebrates. *Bull. Hobetsu Mus.*, **33**, 37—44.]
- 鈴木茂, 1985, 北海道穂別町の上白亜系函淵層群産海棲トカゲ *Mosasaurus* の一新種. 地団研専報, **30**, 45—66. [Suzuki, S., 1985, A

- new species of *Mosasaurus* (Reptilia, Squamata) from the Upper Cretaceous Hakobuchi Group in Central Hokkaido, Japan. *Monograph, Assoc. Geol. Collab. Japan*, **30**, 45—66.]
- 高橋功二・和田信彦, 1985. 穂別町の地質. 穂別町立博物館研究報告, **2**, 1—15, 1 table, 1 appendix fig. [Takahashi, K. and Wada, N., 1985, Geology of Hobetsu-cho, *Bull. Hobetsu Mus.*, **2**, 1—15, 1 table, 1 appendix fig.]
- 高橋功二・和田信彦, 1987, 5万分の1地質図幅「穂別」および説明書. 北海道立地下資源調査所, 40p. [Takahashi, K. and Wada, N., 1987, *1: 50,000 Geological Map of Hobetsu with Explanatory Text*. Geol. Sur. Hokkaido, 40p.]
- 高橋功二・谷口久能・渡辺順・石丸聡, 2002, 5万分の1地質図幅「紅葉山」および同説明書. 北海道立地質研究所, 117p. [Takahashi, K., Taniguchi, H., Watanabe, J. and Ishimaru, S., 2002, *1: 50,000 Geological Map of Momijiyama with Explanatory Text*, Geol. Sur. Hokkaido, 117p.]
- Tanabe, K. and Ohtsuka, Y., 1985, Ammonoid early internal shell structure: its bearings on early life history. *Paleobiol.*, **11**, 310—322.
- Tanabe, K., Misaki, A., Hikida, Y. and Nishimura, T., 2017, New records of coleoid cephalopod jaws from the Upper Cretaceous of Hokkaido, Japan, and their paleobiogeographic and evolutionary implications. *Cretaceous Res.*, **70**, 128—144.
- Tanabe, K., Misaki, A., Ikeda, T., Izukura, M. and Moriya, K., 2019, Taxonomic relationships and paleoecological significance of two exceptionally large lower jaws of Late Cretaceous ammonoids from Japan. *Paleontol. Res.*, **23**, 152—165.
- Tanabe, K., Obata, I., Fukuda, Y., and Futakami, M., 1979, Early shell growth in some Upper Cretaceous ammonites and its implications to major taxonomy. *Bull. Nat. Sci. Mus. Ser. C (Geol. Paleontol.)*, **5**, 153—176, pls. 1—6.
- 田中啓策, 1960, 北海道中央南部富内地域の白亜系. 地調月報, **11**, 543—554. [Tanaka, K., 1960, Cretaceous deposits in the Tomiuchi district, southern central Hokkaido, *Bull. Geol. Sur. Japan*, **11**, 543—554.]
- 内村耕太郎・本山功・西村智弘・竹谷陽二郎, 2020, 北海道平取町トウナイ沢流域の白亜系・新第三系の地質と生層序学的資料, 地球科学, **74**, 119—136. [Uchimura, K., Motoyama, I., Nishimura, T. and Taketani, Y., 2020, Geology and biostratigraphy of the Cretaceous and Neogene series of the Tounai Creek area, Biratori, Hokkaido, *Earth Sci. (Chikyu Kagaku)*, **74**, 119—136.]
- Uwatoko, K. and Ohtatsume, K., 1933, The Upper Cretaceous oil bearing sedimentary rocks of Hokkaido, Japan. *Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imperial Univ. Ser. 4*, **2**, 133—161.
- Yabe, H., 1903, Cretaceous cephalopoda from the Hokkaido. Part 1. *J. Coll. Sci., Imperial Univ. Tokyo, Japan*, **18**, 1—55, pls. 1—7.
- Yabe, H., 1904, Cretaceous cephalopoda from the Hokkaido. Part 2. *TJ. Coll. Sci., Imperial Univ. Tokyo, Japan*, **20**, 1—45, pls. 1—16.
- Yokoyama, M., 1890, Versteinerungen aus der japanischen Kreide. *Palaeontogr.*, **36**, 159—202, pls. 18—25.

---

(著者の貢献)

西村智弘 立案・資料収集・執筆

西村智弘, 2024, 北海道むかわ町穂別の古生物学史. むかわ町穂別博物館研究報告, **39**, 1—14.

Tomohiro Nishimura, 2024, Review of Paleontological history of the Hobetsu area, Hokkaido, Japan. *Bulletin of the Hobetsu Museum*, **39**, 1—14.

(要旨)

北海道むかわ町穂別地域の古生物学史と1982年に設立された穂別博物館(旧・穂別町立博物館)のレビューを行った。穂別博物館は1970年代の首長竜発見・発掘を契機に設立された。穂別博物館は設立前後に脊椎動物化石が多数収集されたこともあり、古脊椎動物学の発展に寄与するように期待がかけられた。その後の約40年に渡る博物館活動の結果、多くの古脊椎動物化石などが収集・研究されてきた。特に、収集された海生爬虫類; 首長竜類, モササウルス類, ウミガメ類の標本数は多く、国内の白亜紀資料の中でそれぞれ20, 20, 60%を占めるまでのコレクションになった。これら収蔵資料には、ウミガメ類では新属新種の *Mesodermochlys undulatus* がある。モササウルス類は国内5新種のうち、3新種が穂別産・穂別博物館資料である。そのうちの1種である *Phosphorosaurus ponpetelegans* はモササウルス類で初めて夜行性の生態が推測された。加えて、陸生カメと陸生の恐竜化石が海成層から1個体ずつ発見され、新属新種として記載された。この恐竜化石; *Kamysaurus japonicus* は全長8mの中大型恐竜の全身骨格であり、日本でもっとも有名な化石の一つとなった。