

日本最大の恐竜全身骨格化石

カムイサウルス発掘展 のパネル

Kamuysaurus japonicus

2020.7.1 (Wed.)- 11.29(Sun.)



2013年9月20日
発掘現場写真

発掘現場写真に大きさを合わせた
カムイサウルス骨格イラスト
©Genya Masukawa

カムイサウルス発掘史 (パネル)

発掘道具・レプリカ型

発掘映像など展示

むかわ町穂別博物館

会期中休館日あり。

新型コロナウイルス感染拡大の状況によっては、
周知期間の長短に関わらず臨時休館となる場合が
あります。

勇払郡むかわ町穂別 80-6

Tel. 0145-45-3141

HP <http://www.town.mukawa.lg.jp/1908.htm>



学術協力 小林快次 教授 (北海道大学総合博物館)

藤田良治 准教授 (愛知淑徳大学)

1. 穂別町立博物館設立と活動

ホベツアラキリュウ発見と発掘



荒木新太郎氏と1975年 1977年の首長竜発掘
に発見された首長竜化石

1975年6月に穂別町（2006年に鷺川町と合併後、むかわ町）在住でアンモナイト化石を沢の最上流で探していた荒木新太郎氏によって、骨化石が発見されました。この化石が1977年に海生爬虫類のヒレであることが明らかになり新聞で報道されました。穂別町は資料館（結果的には博物館を建設）を作り、この化石を保存し展示公開することを約束し、荒木氏の協力を得て発掘を行いました。

1977年7月の3日間で行った発掘によって、骨化石を含む石灰質ノジュール（周囲の岩石よりも石灰分を多く含み、また健固な岩石）が55個採集されました。頭部は発見されませんでした。クビナガリュウ（チョウケイリュウ）の全身の大半にあたる部分が発見されました。

その後、約3年半の時間をかけて化石を岩石の中から取り出すクリーニング（^{ぼうしゅつ}剖出）作業が行われました。また、これら化石のレプリカが製作され、産出しなかった部位をプラスチックで製作し、付け足す形で全身復元骨格（レプリカ）が制作されました。

穂別町立博物館の設立と活動



開館後の穂別町立博物館（1982年10月）



展示されたホベツアラキリュウ全身復元骨格（レプリカ）
（1982年12月）

ホベツアラキリュウやホッピー（それぞれ愛称）と名付けられたこの首長竜化石を保存・展示するために1982年に設立された穂別町立博物館（2006年～むかわ町穂別博物館）には、化石を専門とする学芸員を1ないし2名配置し、活動が続けられました。当初は人文系資料も収集・展示していましたが、10年ほど活動が続けた結果、化石に関する活動の割合が非常に大きくなってきたので、古生物（^{こせいぶつ}かつて存在していた生き物）・化石に特化した展示・活動に方針を転換しました。

この博物館に配置された学芸員らは、自ら化石を採集、もしくは地元の方などからの資料の提供を受け、大学などに所属する研究者との共同研究を含めて研究を進めてきました。

歴代学芸員の主な調査・研究成果としては以下のようなものが挙げられます。

初代学芸員の鈴木茂（1981年～1985年に勤務）はモササウルス類の新種モササウルス・ホベツエンシスを発見し（1982年）、自ら記載（ある生物・古生物の分類群を定義・記述すること）論文を制作しました（1985年）。



鈴木茂学芸員（右）。穂別町内の沢での地質調査時（1981年7月）。

第2代学芸員の地徳^{つとむ}力（1985年～1999年に勤務）は後に新種とされたイルカ：ケントリオドンを採集（1987年）、モササウルス類ティロサウルスの採集（寄贈者からの情報提供後、1985年）と記載（1994年）を行い、ウミガメ；メソダーモケリスの記載を行いました（共同研究、1996年）。



地徳力学芸員（右から2番目）。穂別町内での首長竜発掘（1994年6月）。

第3代学芸員の川上源太郎（1994年～1998年に勤務）は新種とされたモササウルス類：モササウルス・プリズマティクスを採集しました（1995年の共同調査）。



川上源太郎学芸員（右）。博物館体験学習用地（1995年3月）。

第4代学芸員の櫻井和彦（1998年から勤務、2018年から館長）は、新種モササウルス・プリズマティクスを記載しました（1999年）。



櫻井和彦学芸員。博物館館内（1999年7月）。

第5代学芸員の西村智弘（2009年から勤務、2012年までは普及員）は、新種モササウルス類のフォスフォロサウルス・ポンペテレガンスを採集し（2009年）、この共同研究も行いました（2015年）。また、複数の新種アンモナイトを発表しています（共同研究、2013・14年）。



西村智弘学芸員。むかわ町穂別の沢での地質調査時（2018年5月）。

穂別博物館の学芸員は外部の研究者との共同研究も通して、上記の研究成果を様々な学術誌や穂別町立博物館・むかわ町穂別博物館研究報告で発表してきました。こうした活動によって、穂別博物館収蔵の化石・古生物は2019年9月以前（カムイサウルス発表前）までにアンモナイト7種、白亜紀ウミガメ1種、白亜紀陸生カメ1種、モササウルス類3種、新生代イルカ1種が新種として記載されました。

学芸員に加えて、クリーニング作業を専門とする学芸補助員も1名以上配置し続けた結果、白亜紀の首長竜（9個体）、モササウルス類（11個体）、ウミガメ（39個体）がクリーニングされました。これら穂別博物館に収蔵されている標本は、本邦後期白亜紀の海生爬虫類化石の中で、最多だろうと言われるようになりました。現在でも白亜紀の海生爬虫類化石などは収集・寄贈され、資料がさらに増えています。



学芸補助員らによるクリーニング作業



穂別町立博物館・むかわ町穂別博物館研究報告。
学芸員や外部の研究協力者による研究成果が
1984年から公開されている。
研究報告はpdf形式でも公開されている。
<http://www.town.mukawa.lg.jp/3389.htm>



鈴木茂学芸員が採集・記載した

モササウルス・ホベツエンシス (*Mosasaurus hobetsuensis*)。



地徳力学芸員が採集（一部）・記載した

ティロサウルス (*Tylosaurus* sp.)。



川上源太郎学芸員が（共同）採集し、

櫻井和彦学芸員が記載した

モササウルス・プリズマティクス (*Mosasaurus prismaticus*)。



西村智弘学芸員が採集し、研究に協力した（地質担当）

フォスフォロサウルス・ポンペテレガンス

(*Phosphorosaurus ponpetelegans*)。

2. 恐竜化石の発見

“首長竜（？）”の発見



発見時写真（2003 年 4 月 9 日）

2003 年 4 月 9 日に地元在住の堀田良幸氏^{ほりた}によって、恐竜化石は発見されました。堀田氏は、体調管理を兼ねた散歩で、夜間に固く凍り付いた雪の上を歩くために早朝 4 時ごろから趣味の化石採集のコースの一つである穂別町^{いなさと}稲里にある白船沢^{しらふねざわ}に行きました。

恐竜化石が発見されたのは、穂別市街から舗装道を 10 km、旧林道を 1.5 km ほど進んだ先の北向きの法面^{のり}の露頭^{ろとう}で、それまでも白亜紀末マーストリヒチアン期という時代のアンモナイトなどの海生生物の化石が見つかった場所でした。発見された骨化石は、石灰質ノジュールの割れた断面に見えており、これまでに穂別地域で知られていたウミガメやモササウルス類などよりも骨組織が密であったため、水陸両用のワニの骨ではないかと考え、穂別町立博物館の櫻井和彦学芸員に連絡し、当日の午前中に収集しました。

HMG-1219（穂別町立博物館・自然史系資料番号）と番号を付けたこの骨化石は、複数の骨

が活着しているときと同じように関節しているもので、櫻井学芸員は首長竜（？）の尾椎骨^{びつこつ}だと考えました。穂別町立博物館には他にも未クリーニングの首長竜資料が複数あったため、クリーニングの優先順序が低い資料として、収蔵庫で保管することにしました。



採集された骨化石。堆積物（砂と泥）の間隙に炭酸カルシウムが濃集し、周辺よりも固くなっている石灰質ノジュールに骨化石が包まれている。ノジュール断面に黒く見える部位が骨化石。

恐竜である可能性が浮上



2010年10月に来館された佐藤たまき准教授（東京学芸大学）

骨化石の発見から7年後の2010年11月に首長竜化石の専門家である佐藤たまき准教授（東京学芸大学）が、首長竜化石の調査のために穂別博物館を来館されました。首長竜化石の専門家が来館されることは、少なくとも直近の十数年の間はなかったので、未調査の資料を含めた収蔵庫の首長竜化石をまとめて観察していただきました。いくつかの興味を持たれた“首長竜”化石の一つが2003年に堀田氏によって発見された標本（HMG-1219）で、この化石のクリーニング作業を優先的に進めてほしいとのリクエストをされました。クリーニング作業は、下山正美学芸補助員によって進められました。

この骨化石のノジュールの縁は、風化によって骨がスカスカになっていました。そのため、最初の2-3ヵ月はアクリル樹脂のパラロイドを骨化石に流し込み、化石を補強する作業が進められました。骨化石の補強が終わったあとから、エアースクライバー（圧縮空気ですくを振動させる道具）を中心に用いたクリーニング作業が進められました。下山学芸補助員は、この尾椎骨が博物館ホールに展示しているホベツアラキリュウのものとは形がかなり異なることも気にかけていましたが、別種の首長竜だろうと言われ、作業を進めていました。

2011年8月に佐藤准教授は再度、穂別博物館を訪問し、クリーニング作業の進んだ骨化石を

見ました。骨化石はいまだにノジュールに包まれている状態で、全体像は不明でしたが、気になる点があったそうです。それは、以前カナダのアルバータ州で発見され、1930年代に首長竜とされた標本について調べなおしたところ、首長竜のものでなくハドロサウルス科恐竜のものであったと判明したことがありました。HMG-1219もその化石に類似していたので、首長竜のものであるか、もしくは恐竜のものであるかを簡単に判別できる^{けつどうきゅう}血道弓（尾椎の腹側の骨）の形を見たいと考えました。佐藤准教授は櫻井学芸員の許可を得て、クリーニング作業を数時間進めたところ、血道弓の形状が首長竜のものである「ハ」の字状ではなく、「V」字状であることが判明しました。

この化石が恐竜であった場合、「恐竜」という絶大的な認知度によって、大きな広報効果および社会的影響が予想されます。佐藤准教授は、この化石が自身の専門である首長竜でなかったため少し残念に感じていたそうですが、この結果を聞いた櫻井学芸員は、喜びを隠しきることができず小さくガッツポーズをしたとのことでした。



櫻井学芸員（右）の控えめなガッツポーズ（再現映像）

一目で恐竜



小林准教授へのメールに添付した骨化石の写真

佐藤准教授から、その後の研究を進めるため恐竜化石の専門家である北海道大学総合博物館の小林快次准教授^{よしつぐ}を推薦されました。

櫻井学芸員は9月に小林准教授にメール連絡し、小林准教授は同月に来館されました。小林准教授は一目見てすぐに恐竜の化石だと認識されたそうです。

残りはどこですか？

→全身骨格である可能性

来館された小林准教授は、“不思議な”質問をされました。「残りの骨はどこですか？」。櫻井学芸員は採集したすべての骨をすでに出していました。また、2003年の採集時には骨はすべて取り終えたと発見者の堀田氏と現地で確認していました。当初、博物館のスタッフはこの発言の真意が理解できなかったのですが、これが海

の地層から産出したのであれば、尾だけが陸上から海中に流されたことは考えにくい。つまり、恐竜の死後、腐敗が大きく進む前に、胃腸に腐敗ガスがたまって浮力を得たまま海に流された可能性が高いとのことでした（例外もあります。）。この化石は恐竜のものであるというだけでも大きなインパクトがあるにも関わらず、全身骨格が地層中に埋没している可能性までも出てきました。

小林准教授は尾椎骨の内、クリーニングが終了しているものについて、北海道大学に持ち帰り、さらに詳しい調査をすすめるとされました。

2か月後の2011年11月に小林准教授が再度来館された際に、「鑑定するのに難しい点もあったが、この化石は植物食の恐竜上目鳥脚亜目ハドロサウルス科のものである」とされました。また、穂別博物館学芸部の3名と発見者の堀田氏と現地確認に行きました。アンモナイト化石や白亜紀の地層の研究を専門とする西村智弘普及員の事前の地表地質調査から、恐竜が産出した地層は波の影響を受けないほど沖合の地層であることを報告しました。波の影響を受けないほどの沖合の地層であれば、全身骨格がバラバラにならないで保存されている可能性が高いと考えられるので、全身骨格が埋没している期待がさらに高まりました。加えて、最初の標本が



化石の観察に来られた小林快次准教授（北海道大学総合博物館）（2011年9月）



2011年11月の現地確認。小さな骨化石が発見された。



2012年5月に発見された尾椎骨（写真中央）。2003年に発見されたのもよりもさらに大きいもの（＝より胴体側の骨）が発見された。ここに恐竜の全身骨格が埋没している可能性が高くなった。

発見された近くから同一標本のものと思われる小さな骨の欠片が地層に埋没しているのが確認されました。しかし、この地域での降雪の時期が近付いていたことから、発掘は数か月か1年程度先のことを考え、発見された骨を埋め返しました。

雪解け後の2012年5月に再度、現場の確認に向かいました。今回は、ここに埋まっている恐竜化石が、より胴体側の骨で全身骨格の可能性が高いのか、もしくはその可能性がないのかを確認したいと考えました。そのために再度、人力による掘削を行いました。この試掘で、すでに採集済みの尾椎骨よりもさらに大きい、より胴体側の尾椎骨が発見されました。その結果、この場所に全長6-7mと推定していたハドロサウルス類の全身が埋没している可能性がさらに高くなりました。



2013年7月の記者発表。穂別町民センター。

左：発見者の堀田良幸氏

右：小林快次准教授（北大総博）

ただし、この後すぐに発掘を進められる状況ではありませんでした。化石が発見された場所は北海道が管理する道有林だったのと、発掘道具をそろえるなど様々な準備をする必要がありました。

発掘の準備を進めるのと並行して、恐竜化石の発見についての記者発表を2013年7月に行いました。当時、この化石は北海道で4例目の恐竜化石であったことなどから報道でも大きなインパクトがあり、新聞の一面にも掲載されました。



[2013年7月発行のプレスリリース\(pdf\)](#)



クリーニングの終了した尾椎骨化石（2003年発見）

3. 恐竜発掘

恐竜発掘の準備

恐竜化石が埋没していた場所は、保安林（土砂流出防止）に指定されていました。発掘には重機も使用した大規模な作業が必要でしたが、こうした作業の前例がなかったため、発掘のための許可を得るのに時間がかかりました。発掘のための林道修復を2013年6月から始め、恐竜化石の第一次発掘は2013年9月2日から開始しました。

第一次発掘（2013年9-10月）



2013年9月13日の発掘写真

藤田良治准教授（愛知淑徳大学、当時・北海道大学）提供

第一次発掘は穂別博物館の学芸スタッフ3名（櫻井和彦学芸員、西村智弘学芸員、下山正美学芸補助員）、小林快次准教授、小林研究室の学生

3名（週によってメンバー変更）と重機担当者1名が中心となって進められました。



尾椎骨が産出（9月6日）

発掘を始めると、より胴体側に近い尾椎骨が複数産出してきました。そして、当初から想定していたことですが、骨化石は固い石灰質ノジュールに包まれている部分と、風化して脆くなっている母岩中の双方から産出しました。双方をまとめて、もしくは柔らかい母岩ごと化石を採集する技術として、石こうと麻布を用いたジャケットの作り方を小林准教授から教わりながら作業を進めました。また、安全に骨化石を持ち帰るための骨化石掘削の程度を小林准教授から教わりながら作業を進めました。

当初、発掘する地層の傾きは約120°ほどと想定していたのですが、実際に発掘をしてみるとさらに傾斜のきつい約100°であることが分かりました。これは小林准教授も発掘で経験したことがない急角度で、ジャケットが転倒・破損しないように細心の注意をしながら発掘を進めました。

第一次発掘は地表面に近い部分を発掘していたので、もともと青灰色の地層が茶色に風化・変色していました。骨化石も似たような色をしていたので、どれが骨であるのかの判断が非常に難しく、発掘がなかなか進みませんでした。



2013 年第一次発掘の集合写真（9 月 6 日）。藤田良治准教授提供。



重機も使った発掘（2013 年 9 月 7 日）



骨に近くなるほど小さな道具を使用して発掘。左下は削岩機を使用。それ以外は人力で発掘を進めた（2013 年 9 月 13 日）。

そんな中、小林准教授だけが骨化石を簡単に識別できていたので、最終的にほとんどお一人で次々と骨化石を出していました。

発掘 9 日目の 9 月 18 日ごろから 1 メートルほどの L（もしくは V）字型の石灰質ノジュールが出現しました。変な形だと話題にもなっていました。その正体はわからないまま発掘は進められていました。そのノジュールの割れ目を利用して、ノジュールを外していくとその断面に直径 10 数 cm ほどの骨の断面が 2 つ見えました。どこの部分であるかを考えていると、これが脛の部分の骨である可能性が生じ、L 字型ノジュールと露出している骨を見直してみると、これらは太もも（大腿骨）と脛が関節している状態のものであることが分かりました。目の前にある大腿骨の骨は 1 メートルほどあり、この恐竜の大きさを改めて実感しました。

恐竜の全身（遺骸）が海に流された場合、最も早く腐敗して脱落すると考えられるのが、下顎と頭骨です。今回発見された恐竜が全身骨格（もしくはそれに近いもの）であったとしても、頭部が失われている可能性は高いと考えていま



石こうと麻布でジャケット制作し、骨化石の保護・骨化石と地層を同時に採集できるようにして、骨化石を採集する（2013年9月18日）。



目の前にあった不定形のノジュールが大腿骨のものであったことが分かった時。この恐竜の大きさを実感した時だった（2013年9月24日）。



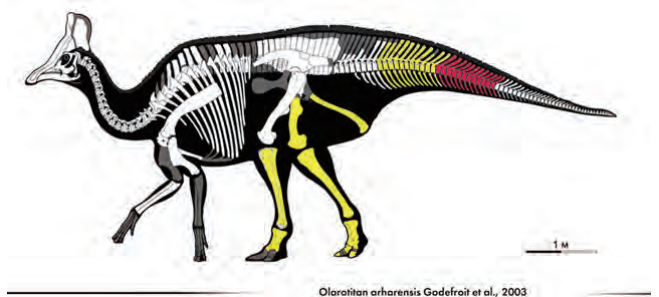
第一次発掘の化石産状。右大腿骨と脛骨が関節した状態（それぞれ石灰質ノジュールに包まれている）で産出した（2013年9月20日）。

した。そんな中、9月20日に遊離した歯が1本発見されました。この発見によって、近くに頭部も埋没している可能性が高くなりました。

第一次発掘の結果として尾椎骨、右大腿骨を含む全身の約3割程度の骨化石が発掘されたのではないかと考えられました。発掘中に2回ほど現地で記者発表をしたほか、第一次発掘のまとめを、2014年1月の日本古生物学会で報告するとともに、同時期に記者発表を穂別博物館で開きました。



[2014年1月発行のプレスリリース\(pdf\)](#)



第一次発掘で発見された恐竜化石の部位

赤：2013年7月に発表された尾椎骨，黄：同年9～10月の第一次発掘によって確認された骨の部位。
（骨格図はロシアのオロロティタンを使用）



第一次発掘のプレスリリース時に制作した恐竜の復元画。4日間という短い期間で制作しました。詳しい制作過程は書籍「ザ・パーフェクト」に記されています。提供：服部雅人氏。

第二次発掘の準備



第二次発掘の事前準備。恐竜化石を一旦埋めて、崖を大きく後ろに下げる。(2014年8月25日)

恐竜化石が含まれている地層はほぼ垂直で、骨が崖の奥・下の方向に続いていました。掘削している地形の関係で、もっと崖を大きく掘削して下げないと、残りの骨格を発掘することはできませんでした。そこで、恐竜化石が埋没しているところをいったん埋め、重機で崖を大きく削る工事が第二次発掘の前に行われました。

第二次発掘 (2014年9月)

第二次発掘は2014年9月4日から30日までおこなわれました。第一次発掘時よりも作業スペースが広くとれたので発掘スタッフを増やすことができました。第二次発掘では昨年のメンバーに加えて、北海道大学学生が+2名、東京大学などほかの大学の学生が若干名参加し、また、土・日・祝には北海道大学総合博物館のボランティアの方々が参加されました。

第二次発掘では、より地表から深いところを掘削したので、茶色に風化していない青灰色の新鮮な地層から化石を採集することができました。化石と周囲の地層の色がかなり異なっていたので、化石を認識することが容易となり、発掘が加速しました。さらに、より大きなジャケット(最大のものが推測700kg)を作れるように



大型のジャケットを作り、重機も使用してジャケット・骨化石を回収する。(2014年9月12日)



北海道大学総合博物館のボランティアも含めた大人数での発掘。(2014年9月22日)

なったので、骨化石の種類を現場で調べるよりも、とにかく骨化石を地層ごと採集することを優先して発掘を進めました。

第二次発掘では現場で確認できたものだけでも、遊離した歯が100点以上、骨化石が251点採集され、第一次発掘のものを含めると、4 x 7メートルの範囲から約6トンにおよぶ骨化石入りの岩石を採集したことになりました。また、歯化石が密に分布していた地点から、待望の頭骨(上顎骨の一部)も発見されました。

発掘の終盤には骨化石はほとんど見つからなくなっていたので、おそらく全身骨格を採集したのではないかと判断されました。実際にどれだけの骨が出てくるかは、室内におけるクリーニング作業で明らかにされると期待されました。

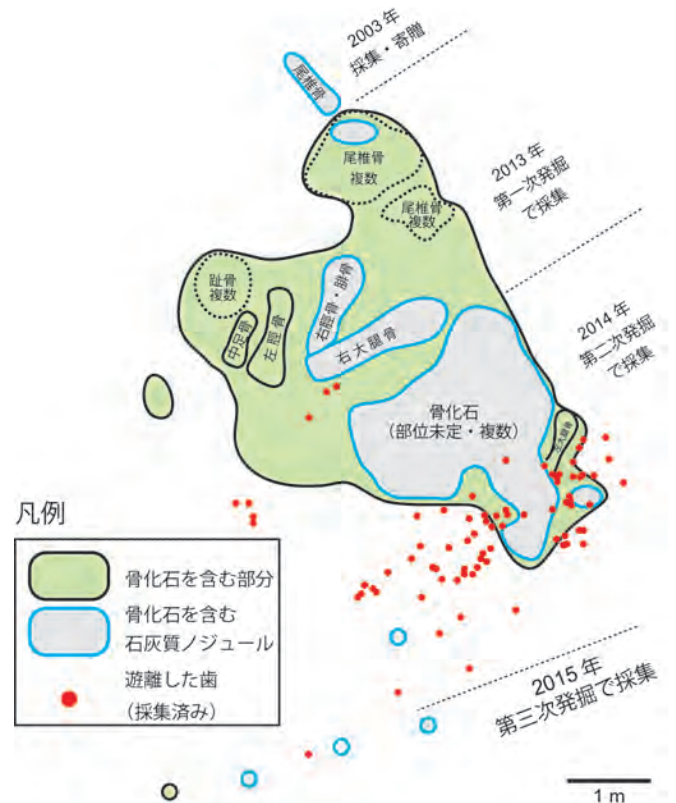


採集した化石入り岩石の一部。6トンにもおよぶ化石・岩石を採集した。

そしてこれら成果の全身骨格を発掘した可能性が高いことを10月3日に、頭骨の一部を発見したことを10月10日に発表しました。



[2014年10月発行のプレスリリース\(pdf\)](#)



恐竜化石の産状図（2016年）（地層の下位から見たもの）。7x4 mの範囲から大量の骨・歯化石を採集した。

補足発掘（2015年9月、2016年7-9月）

2013・14年の発掘で取り残している化石がないかを確認するための補足発掘を2015年9月の土日の9日間で穂別博物館スタッフが中心となって行いました。ほとんど恐竜化石は産出しなかったのですが、小さな骨化石4点と歯化石1点が採集されました。

2016年7-9月にも10回にわたって穂別博物館スタッフが中心となって補足調査を行い、崖の奥側へ掘り進めました。2014年の骨化石が密集していた地点から3メートルほど奥に掘り進めましたが、恐竜化石はほとんど産出しなかったため、恐竜化石はすべて取り終えたと判断しました。

恐竜発掘の日数など

	2013年	2014年	2015年	2016年
発掘日数	28日間	21日間	9日間	10日間
作業参加者	のべ268人	のべ283人	のべ49人	のべ59人
恐竜骨化石*	150点	251点	4点	3(?)点
恐竜歯化石*	3点	100点以上	1点	0
その他化石	350点	689点	298点	278点
採集した化石（周囲の地層を含む）の重量	約2トン	約4トン	数十kg	数十kg

*発掘作業中に確認した数。クリーニング後の正確な数ではない。

4. 化石クリーニング（剖出）

クリーニング作業の進め方



クリーニング作業の道具。左からハンマー、タガネ、エアースクライバー、デザインナイフ、先に針を取り付けた自作の道具。

化石のクリーニングも発掘と同じで化石に近づくほど細かい道具を使う、もしくは細かい凹凸がある部位は細かい道具を使うとうまく化石を取り出すことができます。クリーニングはハンマーとタガネをもちいて進めることもありますが、穂別博物館では主にエアースクライバー（エアーチゼル）という道具を使用して進めました。エアースクライバーは圧縮空気を送り、ペンの中のバネで針を前後に振動させて、岩石を砕く道具です。前後に振動している針で岩石を砕き、化石と岩石を分離させる物理的なクリーニング手法なので、エアースクライバーを押し付けすぎると化石も傷ついてしまいます。化石が傷つかないように化石と岩石がうまく分離するポイントを常に見極めながらの作業になり、かなりの集中力が必要になります。

骨化石の一番外側に当たる緻密質が保存されていれば、砂・泥からなる周囲の岩石はきれいに除去できますが、緻密質が何らかの理由で浸食されている部分では、化石の表面がうまく出せませんでした。こうした場所に限って、弱い酸（約5パーセントのギ酸）を用いて、骨化石まで溶けてしまわないように気をつけながら、



上顎骨のクリーニング（下山学芸補助員、2007年～2018年勤務）。発掘された骨が頭骨の一部の可能性があるため、発掘作業参加を取りやめ、クリーニング作業を進めた（2014年9月）。

周囲の石灰質ノジュールを除去しました。

歯化石は、振動に弱く、割れると小さく砕けてしまうのと、サイズが小さいので実体顕微鏡下でデザインナイフや針を用いて周囲の岩石を取り除くクリーニング作業を進めました。一つの歯のクリーニングに1週間ほどかかりました。



顕微鏡を使ったクリーニング（村上隆ボランティア、2015年から常駐）。デザインナイフ・針を使ってのクリーニングで歯化石のほとんどすべてを約2年間かけて取り出させていただきました。

クリーニング作業を加速

この恐竜化石は、むかわ町の町づくりの中心的役割を求められたこともあり、クリーニング作業や研究の早い終了を期待され始めました。



クリーニング作業に1年半かかった最大のジャケット
(中村正彦学芸補助員、2015年から勤務)

こうしたこともあり、博物館ではクリーニング作業場を広げ（その分、学芸員研究室が狭くなりました）、複数の人数でクリーニング作業を進められるようにしたほか、学芸補助員を増員してクリーニング作業のスピードアップを目指しました。学芸補助員は2012年までは長い間1名のみでしたが、2013年に1名増員、2014年に2名増員、2015年に1名増員しました。また、2015年からはボランティア1名がクリーニング作業に常駐するようになり、博物館では計5名が常時クリーニング作業を進める体制になりました。加えて、一部の化石は北海道大学総合博物館の化石ボランティアの方々に作業を進めていただきました。さらに、群馬県の（有）ゴビサポートジャパンでのクリーニング作業も進めました。



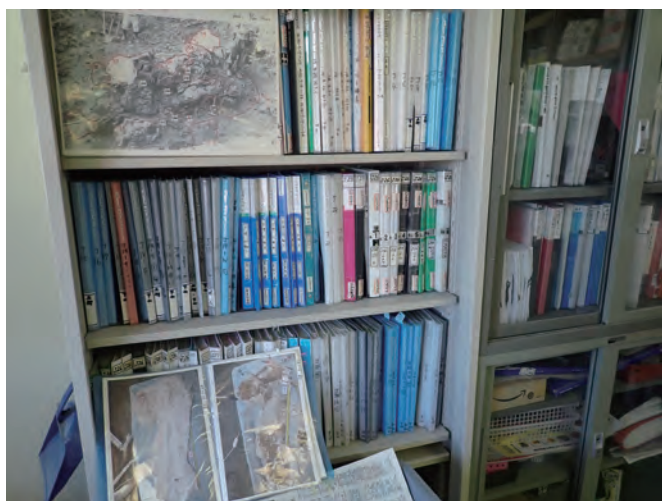
左大腿骨のクリーニング（高橋孝学芸補助員、2014年～2017年勤務）

クリーニングにかかった日数

穂別博物館では恐竜化石の全体の9割程度をクリーニングしました。クリーニングに従事した学芸補助員・ボランティアは、イベントや他の首長竜化石のクリーニングなども進めていたので、恐竜化石クリーニングにかかった正確な日数は分かりません。

イベント対応などの日を除いて、恐竜化石のクリーニングにかかった日数（一人でクリーニングを進めた場合）を推定すると、おおよそ4,652日間（穂別博物館、全体の9割）になります。残りの1割を加えると、クリーニングに約5,117日間（14年間）かかったと推測されます。年間250日間労働で考えると、この恐竜化石のクリーニングは一人で行った場合、約20年4ヶ月間かかる計算になります。

発掘とクリーニングの記録



発掘とクリーニングの記録写真

化石の産状を記録するために、発掘時にどの化石がどこから産出したかを記録しておきました。発掘現場の写真を印刷し、写真上にボールペンなどでどこから産出したのかを記入しました。

室内に持ち帰ってのクリーニング作業においても、作業中の化石の撮影を行い、後に化石の産状を復元できるようにしました。

野外・室内で化石の産状用に撮影した写真の数はそれぞれ約4,000枚、32,000枚と膨大な数になりました。

5. 全身骨格の発表

全身骨格を並べる（2017 年 4 月発表）



2017 年 4 月に発表した全身骨格写真



全身骨格を並べるために用いた骨化石

2016 年 12 月にむかわ竜（通称）と命名されたこの恐竜化石の産出している部位については、同じハドロサウルス科のオロロティタンの骨格図上で、産出した部分を示すという手法で示していました。2016 年 12 月に小林准教授が「全身のかかなりの部分が出てきたので、並べてみましょう」という提案をされ、準備を進めた上で 3 月 29 日～30 日に骨化石を並べました。全身骨格の可能性が高いとは告知してきましたが、どれだけの骨が並ぶのか不安もありました。

骨化石を並べたのは、穂別市街から南へ 14 k m に位置する旧仁和小学校体育館で、骨化石をバンなどの乗用車 4 台に積み込み、それ以外の道具を軽トラックに積んで移動しました。体育館の床に白布を敷きその上に化石を置いて、撮影に備えていたのですが、白布だけだと体育館床のバスケットやバレーボールコート用の線が透けることが判明しました。白布の下に敷くブルーシートを持ってくるためだけに博物館への往復をしました。



NHK による全身骨格の撮影。

骨化石を並べたのは、小林准教授とその学生でハドロサウルス科恐竜を専門に研究していた高崎竜司氏、穂別博物館スタッフとボランティアの計7名と北海道大学総合博物館ボランティアの方々です。骨化石の鑑定を小林准教授と高崎氏が担当し、骨の置き場所の指示をしていただきました。大腿骨などは発掘時からいくつか割れたままでしたが、それでも重いものは20 kg以上あるので、場合によっては2名で持ち上げて、配置しました。骨化石を踏まないように細心の注意を払いながら作業を進めました。

4時間ほどで全体の骨を並べることができました。最初に発見された尾椎だけでなく、頸椎^{けいつい}もほとんど完全に産出しているように見えただけでなく、頭骨から尾椎までと四肢が分かるような形に並べることができました。これで全身の約5割程度の骨を並べられたことになり、南樺太から産出しているニッポノサウルス *Nipponosaurus* と同じぐらいの保存率になりました。むかわ竜はニッポノサウルスの2倍ほどのサイズなので、かなりのインパクトがある恐竜全身骨格であると言えます。

4月27日に同じ形に並べなおした全身骨格で記者会見を行い、プレスリリースを発表しました。また、3月に全身骨格を並べた際の映像などを使って作られた むかわ竜の発掘が5月6日にNHKスペシャル（NHK総合）で放送されました。これは一つの発掘プロジェクトが約50分間放送されるという前代未聞の番組で、視聴率は8パーセントだったとのことでした。



[2017年4月のプレスリリース\(pdf\)](#)

クリーニング終了後に全身骨格を並べる (2018年8・9月発表)



2018年9月に発表した全身骨格写真



むかわ竜骨化石の運搬。この後、白布上での配置へ。

その後も化石クリーニング作業が続けられ、ほとんどの骨が出されたので、2018年3月に再度骨化石を並べなおしました。この作業も8月のNHKの番組（NHK BS）で放送されました。

報道向け公開と、一般向け公開を行いたいとの意向から、同じ全身骨格で9月4日に記者会見を行い、5日に報道されました。この発表で むかわ竜の骨の個数は全身の6割程度が確認されたとなりました。骨の個数といっても、1メートルほどのものから、数cmのものもあります。見た目での化石の保存状態の目安として、骨化石の体積では全身の8割を超えるものであると発表しました。これだけ多くの骨がそろった全身骨格化石は、大型恐竜としては本邦初でした。

コラム1 北海道胆振東部地震



2018年9月4日（5日から報道）の記者発表。多くの新聞・テレビの取材を受ける。



9月4日の記者発表。発掘・クリーニング関係者（北海道大学学生・北海道大学総合博物館ボランティア）、むかわ町長などが参加。

岡野忠雄氏（北海道大学総合博物館ボランティア）撮影



[2018年9月のプレスリリース\(pdf\)](#)



2018年9月6日の北海道胆振東部地震被害。左下のキャビネット型収納棚は転倒したが、むかわ竜化石を収蔵していたプラスチックコンテナ（右・灰色）は奇跡的に転倒しなかった。

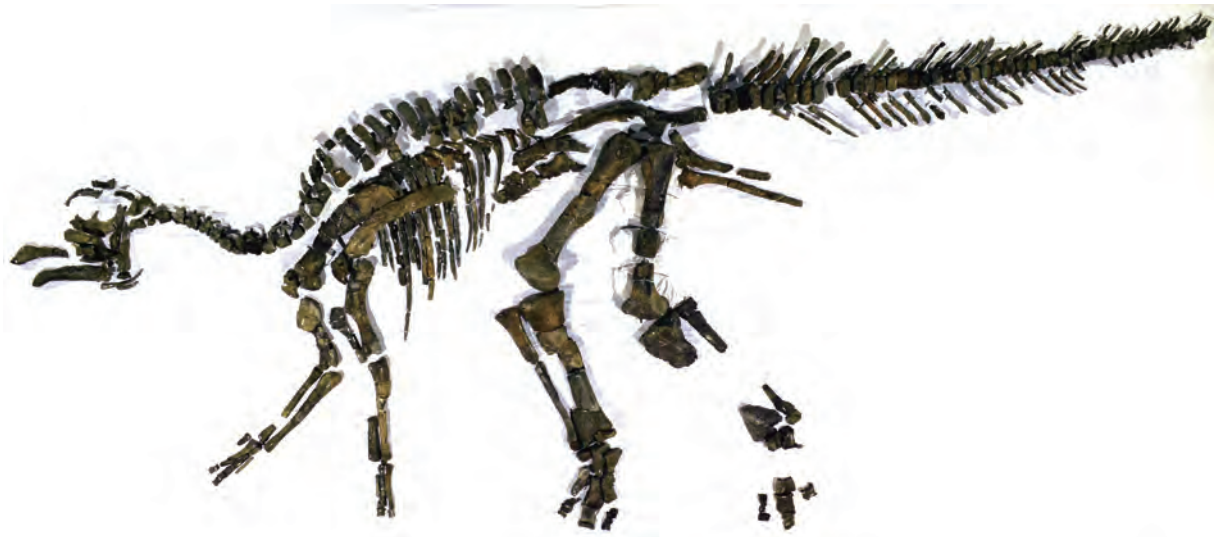
9月4日に、全身骨格の記者発表をしたあと、骨化石を博物館に持ち帰りました。片付けをする必要があったのですが、すでに夜になっていたので、その日は収蔵庫の入口付近に骨化石入りのプラスチックコンテナを積み重ねておき、後日収蔵庫奥に片づける予定としました。

9月6日未明に北海道胆振東部地震が発生し、博物館がある穂別地区も震度6強を記録し多大な被害が出ました。博物館は建物自体に被害はなかったのですが、書棚が転倒するなど館内はひどく散乱しました。

むかわ竜化石を収蔵していた収蔵庫もキャビネット型の収納棚が転倒するなどの被害がありましたが、むかわ竜化石を収蔵していたプラスチックコンテナは転倒せず、幸運にもむかわ竜化石に被害はありませんでした。コンテナを積み重ねる際に大腿骨などの重い骨を下にして重ねたことで転倒を防ぐこととなりました。

他方で、地震の影響により2022年にオープンする予定だった新館建設など（むかわ竜全身復元骨格などを展示）は保留となり、先行きは不透明となっています（2020年7月現在）。

再度、全身骨格を並べる（2019 年 3 月発表）



完成した全身骨格写真（2019 年 3 月発表）。

2018 年 9 月にはすべての骨化石のクリーニングが終了したとして骨化石を並べましたが、詳細な骨の鑑定（例：何番目の頸椎といった情報）が終了していませんでした。これらについて小林准教授らが論文執筆と同時作業で明らかにしていき、最終版の全身骨格写真の撮影を行いました。また、これまで間引いて並べていた肋骨を全て並べ、姿勢もさらにインパクトのある形に並び替えました。

写真を撮るにあたって、毎回悩まされたのが、全身骨格の中心にカメラを置いて撮影することです。これよりも前の 2 回は NHK がクレーンをもってきていたので、お願いして撮影することができました。クレーンがない中で体高 4 m 弱の恐竜の中心にカメラを置くために、最大 7.5 m まで伸ばせる 3 脚（1 脚）を利用して、先につけたデジタルカメラをリモートで操作することで、全身骨格の中心から撮影を行いました。

撮影した写真は博物館だよりで紹介したほか、その後のプレスリリースや 2019 年 9 月に発表された学術論文でも使用されました。



写真撮影の様子。三脚を伸ばし、その先のデジタルカメラを wi-fi で操作して撮影した（2019 年 1 月）。



新聞・テレビなどでおなじみの むかわ竜全身骨格と小林准教授（2019 年 1 月）。

6. 全身復元骨格（レプリカ）製作

（有）ゴビサポートジャパン穂別工場で製作



穂別工場でのむかわ竜レプリカ型製作（2018年3月）。

2017年4月に群馬県神流町の（有）ゴビサポートジャパン（以下ゴビサポート）がむかわ町穂別市街の旧工場でも操業を始めました。むかわ竜の全身復元骨格（レプリカ）は恐竜全身復元骨格製作の実績があり、むかわ町内に工場のあるゴビサポートにお願いすることになりました。ちなみに、むかわ竜の発掘とクリーニングに当初から携わっていた穂別博物館の下山正美学芸補助員はむかわ竜復元の最後まで携わりたいという希望のもと、2018年4月にゴビサポートに移りました。

2010年代の穂別博物館には、むかわ竜の全身復元骨格を展示するスペースはなく、その展示スペースは2022年開館を目安に進めていた新館建設で設けられる予定でした。それとは別に国立科学博物館（東京、上野公園）で2019年に開催する「恐竜博2019」でのむかわ竜の展示が内定していたので、この時期に合わせて全身復元骨格を製作することになりました。

レプリカを製作し始めた2017年11月は、本格的な研究が始まる前でしたので、一つ一つの骨化石の詳しい部位の同定がされていませんでした。また、骨化石表面が浸食されていた複数の骨は、最終的に部位不明で全身復元には使用されませんでした。製作当初はどの骨を全身



むかわ竜全身骨格復元製作中。使用するレプリカ（着色前）を並べているところ。むかわ竜の開きのような形になっている。手前が尾（2018年12月）。

復元に使用するのが分からないのと、製作期限が迫っていたので、使用する可能性のある骨すべてのレプリカを製作しました。ゴビサポートでは新たに雇用したむかわ町民を含めた最大13人態勢でむかわ竜レプリカの製作を続けました。

2018年10月ごろから論文の制作が進展してくると、どの骨がどこに復元されるべきかという情報が徐々に明らかになり、全身復元骨格の製作についても小林准教授の監修が進められました。

その後、金属製フレームの製作・レプリカの



むかわ竜レプリカの着色。奥に見える白いレプリカがモンゴル産ディノケイルスのレプリカ（2019年3月）。

着色をして、全身復元骨格が完成しました。ちなみに、ゴビサポートでは、恐竜博 2019 のもう一つの目玉であるデイノケイルス全身復元などの製作も同時期に行っており、はたから見ても大変な激務で、それぞれが完成するのか心配でした。

全身復元骨格の公開



むかわ竜の全身復元骨格を披露した記者会見（2019 年 4 月）。



会見に参加した報道各社。

2019 年 4 月になってから記者会見でむかわ竜の全身復元骨格が完成したことを告知しました。また、6 月末にむかわ竜全身化石やモササウルス復元骨格などとともにむかわ町四季の館で一般公開を行いました。



[2019 年 4 月発表のプレスリリース \(pdf\)](#)



むかわ町道の駅四季の館で全身化石などとともに公開されたむかわ竜全身復元骨格。

カツカレーも全国放送

なお、恐竜博 2019 開幕後の 7 月 16 日に、ゴビサポートの高橋功社長の仕事の様子と昼食が「サラメシ」（NHK 総合）で紹介されました。



サラメシの取材を受ける高橋功社長（ゴビサポート、写真中央）。昼食は穂別市街「食事&喫茶 峰」のカツカレーを食べられました（2019 年 3 月）。

コラム 2 恐竜博 2019



恐竜博 2019 のむかわ竜展示。手前が実物化石で、奥が全身復元骨格（レプリカ）。



手前がホベツアラキリュウの全身復元骨格。

東京の国立科学博物館で開催される「恐竜博 2019」でむかわ竜全身化石と、全身復元骨格レプリカ（ゴビサポートで製作）が展示されることになりました。また、同時代の生き物として穂別博物館所蔵の首長竜ホベツアラキリュウなども展示されることになりました。3-4 年間隔で開催される国立科学博物館の恐竜博は、3 か月程度の会期で 50 万人もの観覧者を集める企画展なので、ここで、むかわ竜が展示されることは大きな広報効果があります。むかわ竜の全身骨格化石は、むかわ町の鷗川・穂別両地区で何度か展示したことはありましたが、長期間にわたって展示することはできませんでした。国立科学博物館での展示は 3 か月間で、多くの人に見ていただける大きなチャンスでした。

モンゴル産の恐竜デイノケイルスと 2 大メインの一つとして展示されたむかわ竜の展示；「むかわ竜の世界」では、むかわ竜全身骨格化石・全身復元骨格に加えて、むかわ町穂別産のホベツアラキリュウ化石と全身復元骨格、モササウルス類のフォスフォロサウルス化石と全身復元骨格、および和歌山県産のモササウルス類全身骨格化石（和歌山県立自然博物館資料）などが展示されました。



右：フォスフォロサウルスの全身復元骨格。



穂別博物館所蔵のティラノサウルス「スコッティ」レプリカ（© ロイヤルサスカチュワン博物館）。写真 4 点「恐竜博 2019」提供、撮影：山本倫子（2019 年 7 月）

恐竜博 2019 は、約 68 万人の観覧を記録しました。

コラム 3 書籍の出版など

書籍の出版



2016 年 7 月に発行された発掘記「ザ・パーフェクト」。

提供：誠文堂新光社。

「発掘記を出版しようと思います」と言われたのが 2014 年の第二次発掘中で、もうそんな先の話をするのかというのが最初の印象でした。小林准教授監修で多くの著作を出版している土屋健氏が発掘期間中に来られて、博物館の研究室で打ち合わせをしました。打合せの途中までは、発掘を時系列でまとめたものの出版を目指すというような流れでしたが、関係者個人ごとの視点からみたこの恐竜発掘のストーリーとすることに発展しました。土屋氏は、その後の取材でむかわ町に 2 度来られ、また北海道大学などでの取材なども含めて発掘記が出版されました。

発掘記のタイトルは未定のまま取材が進められましたが、出版される数か月前に、「ザ・パーフェクトとする」と聞かされ、驚きました。2016 年の段階ではこの恐竜化石が全身骨格の可能性が高いと考えていましたが、その段階では全身の 3 割程度の骨しか実際に取り出せていませんでした。とはいえ、反対するほどのことでもなかったので、受け入れました。2017 年にむかわ町が全身骨格であると発表したのちに、誰が言い出したのか、この恐竜が「パーフェクト恐竜」と呼ばれるようになっていきました。



2019 年 6 月に発行された発掘記の漫画。

提供：誠文堂新光社。



2019年5月に発行されたむかわ竜の絵本「きょうりゅうのサン いまぼくはここにいる」。提供：アリス館

恐竜博2019の開催が契機になり、2019年にも書籍が発行されました。その一つが「ザ・パーフェクト」を漫画にした「むかわ竜発掘記」で関係者の数名の頭身などが多少誇張されているかもしれませんが、とてもよく発掘内容がまとめられています。また、むかわ竜の一生を描いた絵本「きょうりゅうのサンいまぼくはここにいる」が発行されました。生命のつながりを描いた素晴らしい内容です。

上記の書籍は小林教授（2019年4月に教授昇進）や穂別博物館スタッフで監修を行いました。

生体模型・ペーパークラフトなどの制作



むかわ竜などの生態復元模型・ペーパークラフト



フォスフォロサウルスのペーパークラフト

書籍以外で監修したものとして、むかわ竜の生体模型、ペーパークラフト、恐竜博2019でも展示されたモササウルス類フォスフォロサウルスのペーパークラフトなどを挙げるができます。

1982年に開館した穂別町立博物館（現・むかわ町穂別博物館）は、最初に発見された首長竜ホベツアラキリュウを地元に残すことだけにとどまらず、文化がないと言われた穂別にその灯をともしことまでを期待されて設立されました。むかわ竜の発掘を契機にいくつかの書籍が出版されたこと、地元産の古生物のグッズが作られていることなどは、まさに博物館活動を超えるような文化を生み出したとも言えるかもしれません。

7. 新属新種の恐竜として発表

学術論文の制作



論文図版用の大腿骨写真撮影。下に置いた砂袋でいくつか割れている重い骨の位置を合わせ、ライティングを決めた後に写真撮影。重い骨は撮影用の設置だけでも一苦勞。
左：小林快次准教授、右：高崎竜司氏（2018年5月）。

むかわ竜の学術論文執筆は、小林快次准教授と高崎竜司氏によって中心的に進められました。また、産出した地質についての情報は穂別博物館の西村智弘学芸員によって収集されたデータによって進められました。加えて、年齢・成長に関する研究は、小林研究室の元学生である千葉謙太郎助教（岡山理科大学）によって進められました。また、比較対象の恐竜に関するデータを主に海外在住の研究者を通して集め、彼らも共同研究者として学術論文執筆が進められました。

2018年9月にクリーニングが終了したむかわ竜骨化石ですが、岩石から骨を取り出す作業は終了していたものの、もともと割れた状態のま



肋骨（手前）など、骨の部位を決定していく作業（2018年12月）。

ま発掘した骨のうち、どれとどれが接着するかを把握していなかったため、これらのパズルを組み合わせるのに時間がかかりました。小林准教授がモンゴルのフィールド調査から帰ってこられた10月末から割れている骨を組み合わせる作業、骨化石の同定、論文掲載用の写真撮影、英語での骨化石の記載などの作業を本格的に進めました。小林准教授・高崎氏は札幌から来られて2-4日ほど穂別に滞在され、研究を進められました。お二方は、数回別々に来られたこともありましたが、ほぼ一緒に来られることが多



骨化石の記載。骨化石を観察し、その特徴をノートパソコンで記述する小林准教授。むかわ竜全身骨格の一般公開会場（閉会期間中）（2018年11月）。

かったです。論文を投稿した3月上旬までの間に、小林准教授は穂別に27日間滞在、札幌―穂別間（乗用車で2時間強）を10往復、高崎氏は20日滞在、8往復されました。

論文の出版



論文を投稿している瞬間。2019年3月1日。穂別博物館がせき学習館学芸員研究室兼北海道大学総合博物館古生物学研究分室。

執筆した投稿論文は2019年3月1日にネイチャー姉妹誌のサイエンティフィック・リポーツに投稿しました。専門家による査読作業が行われ、修正したのちの、9月6日（日本時間）に論文が出版され、むかわ竜は新属新種の恐竜：カムイサウルス・ジャポニクス *Kamuysaurus japonicus* として発表されました。日本産の恐竜としては8種目の新種恐竜となりました。

論文が出版される前の2018年6月に学名などを除いた研究成果の発表を日本古生物学会で行い、会員間での議論・情報の共有を行いました。また、この内容についてもプレスリリースで発表しました。



[2019年6月のプレスリリース\(pdf\)](#)



オンラインで出版されたカムイサウルス記載論文の1ページ目。

学名発表の記者会見



むかわ町穂別町民センターでの記者会見。説明者（会場前側）、向かって左から竹中喜之むかわ町長、小林次快教授（北海道大学総合博物館）、第一発見者の堀田良幸氏、西村智弘学芸員（穂別博物館）。この化石の発見日からたずさわり続けてきた櫻井和彦館長は、病欠（自宅療養中）（2019年9月）。

論文発表の記者会見はむかわ町穂別および化石と全身復元骨格（レプリカ）が展示されていた恐竜博2019（東京）の両会場で行われました。



[2019年9月発表のプレスリリース\(pdf\)](#)

コラム 4

カムイサウルス復元イラストに描かれた古生物

©Masato Hattori



カムイサウルスの復元図。手前のアンモナイトがゴードリセラス・ホベツエンゼで、奥がパタジオシテス・コンプレッサム。二枚貝がナノナビス・エロンガータス。モササウルス類がフォスフォロサウルス・ポンペテレガン。ウミガメがメソダーモケリス・ウンデュラータス。服部雅人氏提供。

カムイサウルスの復元イラストは、イラストレーターの服部雅人氏に制作していただきました。

学術論文発表に合わせて制作したカムイサウルスの復元イラストは2019年2-3月に、小林快次准教授、高崎竜司氏と西村智弘学芸員が監修し、制作していただきました。最初に陸上の生態復元イラストを制作していただき、次に2014年に制作したイラスト（海中の恐竜遺骸）を修正・制作していただきました。

陸上・海中に描かれたカムイサウルスと他の古生物は、すべてむかわ町穂別地域の白亜紀マーストリヒチアン期最前期（約7,200万年前）の地層から産出したものです。穂別町立博物館設立以前に北海道大学・九州大学などで研究された古生物（アンモナイトのパキディスクス・ジャポニクス *Pachydiscus japonicus* とパタジオシテス・コンプレッサス *Patagiosites compressus*、二枚貝のナノナビス・エロンガータス *Nannonavis elongatus*）も描かれていますが、残りの半数以上の古生物は穂別博物館の活動によって収集・発表されたものです。

陸上のイラストに描かれている手前のアンモナイトは2013年に発表されたゴードリセラス・ホベツエンゼ *Gaudryceras hobetsense* で、打ちあがっているモササウルスは2015年に発表されたフォスフォロサウルス・ポンペテレガン *Phosphorosaurus ponpetelegans*、奥のウミガメは1996年に発表されたメソダーモケリス・ウンデュラータス *Mesodermochelys undulatus* です。

海中のイラストで描かれたモササウルス類は1985年に発表されたモササウルス・ホベツエンシス *Mosasaurus hobetsuensis* で、ウミガメは陸上でも描いたメソダーモケリスです。

これらのイラストには穂別博物館で地道に進められてきた古生物の調査・研究の結果（「1. 穂別町立博物館の設立と活動」で紹介）が豊富に描かれています。これまでの歴代学芸員・共同研究者を中心に進めてきた研究活動によってカムイサウルスが生きていた時代の生き物をよみがえらせたかのようにです。

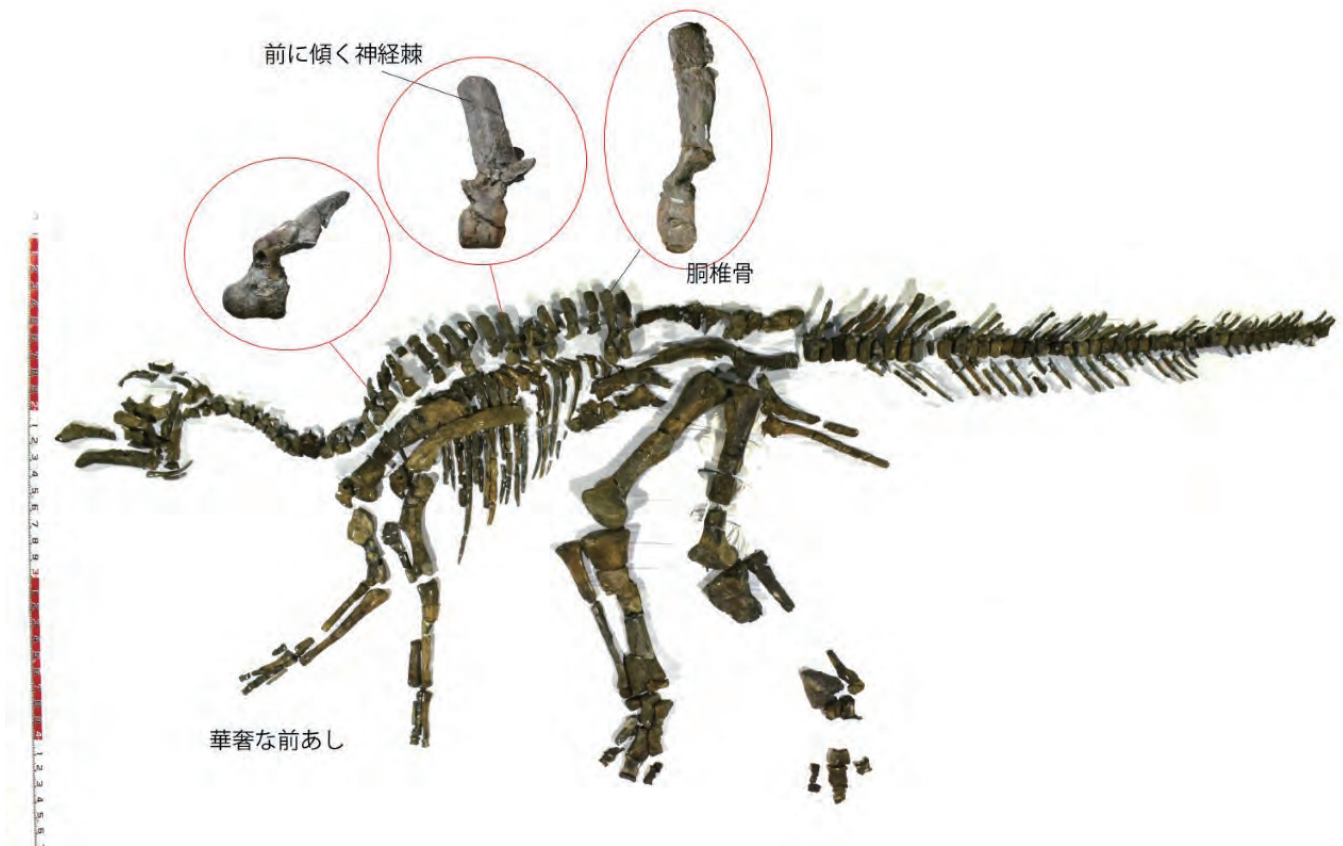
復元のもとになった化石の紹介：

[ホッピーだより No. 420](#)



カムイサウルスの復元図（遺骸）。モササウルス類がモササウルス・ホベツエンシス。アンモナイトがパキディスクス・ジャポニクス。ウミガメがメソダーモケリス・ウンデュラータス。服部雅人氏提供。

コラム5 カムイサウルスの特徴



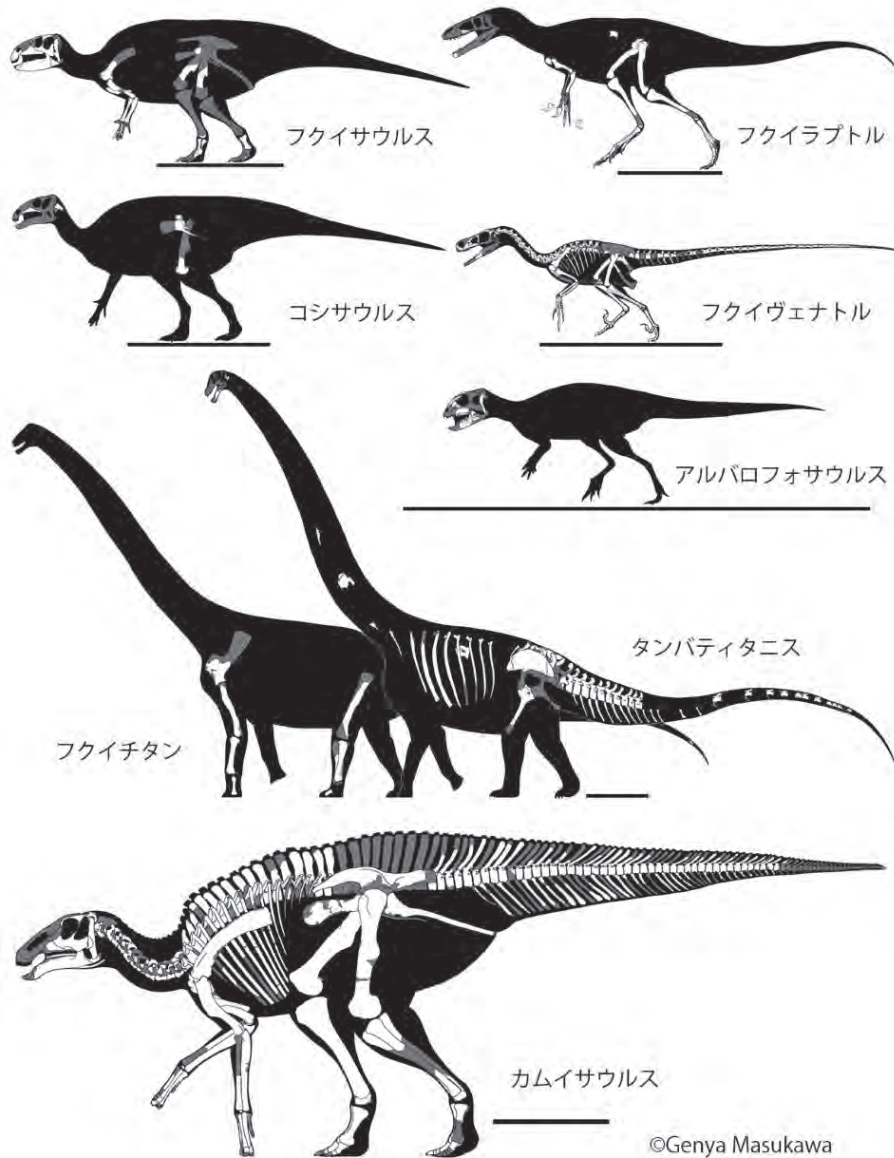
カムイサウルスの骨格と胸椎骨・上腕骨の特徴

カムイサウルスには、他の恐竜と異なる特徴が3つあります。2つは頭の骨（方形骨と上角骨）の特徴で一見わかりづらいですが、最後の1つは胸椎骨に見られます。胸椎骨には、神経棘という椎体から上に伸びる長細い板状の骨があります。通常のハドロサウルス科の神経棘は、少し後ろに傾いていますが、カムイサウルスの神経棘は、前に傾いています。これは、カムイサウルスにしか見られない特徴です。また、13個の特徴の組み合わせが独特です。それらは、2つの歯の特徴、9つの頭骨の骨の特徴、そして2つの体骨格の特徴です。それらの特徴は、非常に専門的なものですが、分かりやすい

のが体骨格の特徴です。2つの特徴は、上腕骨（腕の骨）に見られ、他のハドロサウルス科に比べ華奢で、そこにつく筋肉があまり発達していません。さらに、トサカの骨の化石は発見されていないものの、カムイサウルスの頭には平たいトサカがついていたと考えられています。体長8メートルとハドロサウルス科の恐竜としては平均的な大きさで、体重は、二本足で歩いていたと仮定すると4トン程度、四本足で歩いていたと推定すると5.3トン程度だったと考えられます。年齢は9歳以上で成長期が終わっている大人（成体）の恐竜でした。

小林快次

コラム 6 日本の恐竜



学名のついている日本産恐竜の骨格イラスト。白色が発見されている部分。スケールバー：1 m。
提供：増川玄哉氏

日本の恐竜化石は、北海道から鹿児島までに渡る19道県から発見されています。現在日本の領土ではないですが、発見当時（1934年）日本領だった樺太から、ニッポノサウルス *Nipponosaurus* が発見され、現在この化石は北海道大学総合博物館に収蔵されています。日本の恐竜は、主に白亜紀の地層から発見されています。白亜紀は前期と後期に分かれていますが、白亜紀前期の恐竜化石産地は、兵庫県や北陸三県などと本州の真ん中くらいに集中しています。一方で、白亜紀後期の恐竜化石産地は、北海道と九州地方に集中しています。これまで名前がついている恐竜は、白亜紀前期から7種（タンバティタニス *Tambatitanis*、アルバロフォサウル

ス *Albalophosaurus*、フクイサウルス *Fukuisaurus*、フクイラプトル *Fukuiraptor*、フクイティタン *Fukuititan*、フクイヴェナトル *Fukuivenator*、コシサウルス *Koshisaurus*）あり、白亜紀後期は1種（カムイサウルス *Kamysaurus*）のみです。名前がついていない恐竜化石はたくさん存在し、今後の研究によって新しい恐竜として名前がつけられるかもしれません。北海道からも、カムイサウルスの他に、中川町からテリジノサウルス類、小平町からハドロサウルス科、芦別市からティラノサウルス類、夕張市からアンキロサウルス類の化石が発見されています。今後も、全国から多くの恐竜化石が発見されるでしょう。

小林快次

むかわ町穂別博物館 特別展

カムイサウルス発掘展

(2020年7月1日～11月29日) パネル

執筆：西村智弘（穂別博物館・学芸員）

小林快次（北海道大学総合博物館・教授）

発行：2020年7月1日