

ヤマガタダイカイギュウ

大江町教育委員会 協力/山形県立博物館

ヤマガタダイカイギュウに会いに行こう!

化石が見つかった場所



復元模型(ぷくちゃん) 町民ふれあい会館

大江町大字左沢 306 TEL/0237-62-3822

【見学時間】9:00 ~ 22:00

【休館日】第2・4月曜日

年末年始(12/29 ~ 1/3)

【料金】見学無料(常時公開中)



全身骨格レプリカ 山形県立博物館

山形市霞城町 1-8 (霞城公園内) TEL /023-645-1111

【見学時間】見学時間 9:00 ~ 16:30 (入館は 16:00 まで)

【休館日】月曜日(祝日の場合は翌日), 年末年始(12/28 ~ 1/3)

【入館料】大人 300 円、学生 150 円 (団体料金あり)

お問い合わせ 大江町教育委員会(教育文化課) TEL 0237-62-3666

山形県西村山郡大江町大字本郷丁 373-1 (大江町中央公民館) mail/rekishi@town.oe.yamagata.jp

【参考文献等】『ヤマガタダイカイギュウ発掘調査報告書』(高橋静夫ほか/1983年),『ヤマガタダイカイギュウ』(高橋静夫, 鈴木雅宏/1986年),『特別展 大海牛・大鯨展-海で進化する哺乳類-』(長澤一雄/2000年),『博物館の50年と幸運の化石、ヤマガタダイカイギュウ』(山形県立博物館 50年のあゆみ)(長澤一雄/2022年)※いずれも山形県立博物館発行,『ダイカイギュウの運動と摂食機能の進化-ヒドロダマリス亜科(カイギュウ目:ジュゴン科)における機能形態学的研究-』(小林昭二/2006年),日本地質学会ホームページ(地質年表) 【協力】山形県立博物館 【発行】2024年3月 大江町教育委員会

昭和 53 年（1978 年）8 月、大江町用地区を流れる最上川で、左沢小学校の 6 年生が動物の化石を発見しました。化石は最初、クジラのものだと考えられていました。しかし、岩の中から化石をきれいに掘り出す作業中、クジラにはない、すり減った歯が発見されました。その後、アメリカのハワード大学のドムニング博士の同定により、世界的に貴重な新種の海牛の化石であることが判明し、化石の動物は「ヤマガタダイカイギュウ」（和名）と命名されました。



ヤマガタダイカイギュウは、マナティーやジュゴンと同じ「海牛目」に属する草食の哺乳動物です。18 世紀中ごろまでベーリング海に生息していたステラーカイギュウの先祖にあたります。体長は 3.8m ほどで、1000 万年前ごろ、浅い海で昆布を食べながら暮らしていた温厚な動物だったと考えられています。

昭和 60 年、大江町はヤマガタダイカイギュウの復元模型を作成しました。

この模型は、「プクちゃん」という愛称で親しまれ、町のバス停や様々なグッズのモチーフとなっています。

ヤマガタダイカイギュウ復元イラスト（斎藤二良氏画／山形県立博物館所蔵）



【ヤマガタダイカイギュウ】 学名／*Dusisiren dewana*

ジュゴン目（海牛目）Sirenia ジュゴン科 Dugongidae

ヒドロダマリス亜科 Hydrodamalinae ドシシーレン属 *Dusisiren*

地質時代／新生代 新第三紀 後中新世

（山形県西村山郡大江町大字三郷甲の最上川河床、本郷層 橋上砂岩部層より化石が発見された）

ヤマガタダイカイギュウの発見と発掘



化石発掘の様子（1978年8月30日）

発掘の日は一時雷雨に見舞われたものの、午後5時頃、化石の周りに掘られた溝に楔が打ち込まれ、化石が入った岩盤のブロックが取り上げられました。

重さが1トンほどある岩盤のブロックは、見学に来ていた人も手伝って、土ざりで用橋の下まで運ばれました。

このとき、再び強い雷雨が現場を襲い、最上川はみるみる増水します。作業していた人たちは、ずぶぬれになりながらユニック車で岩盤のブロックを用橋に引っ張りあげ、午後7時、ようやくブロックの積み込みが完了しました。



土ざりによる化石の入ったブロックの運搬（1978年8月30日）

クリーニングの作業中、直径が1cmほどでかみあう面がすり減った歯が見つかり、化石はクジラのものではないことが分かりました。博物館では大学の先生の協力を得ながら何の動物なのか検討を行い、カイギュウの仲間らしいということが分かってきました。

そして昭和57年、カイギュウの専門家であるアメリカのドムニング博士が来日し、化石の同定を行って新種のカイギュウの化石であることが判明しました。

こうして、関係者の努力と幸運が重なり、ヤマガタダイカイギュウは、今によみがえり、太古のロマンを私たちに伝えてくれます。

（写真：県立博物館提供、発掘の様子は高橋静夫氏（1986）を参照）

昭和53年の夏は雨が降らず、最上川の水が減って川底の岩盤が見えていました。この年の8月、左沢小学校6年生（当時）の渡辺政紀君と斎藤正弘君が、最上川の川底で骨の化石を発見しました。

山形県立博物館の高橋静夫主任学芸員の現地調査により、化石はクジラとみられる大型動物の貴重なものであることが確認されました。そして同月30日、川の水が増えて化石を掘り出すことができなくなる前に、大急ぎで山形県立博物館による発掘が行われました。



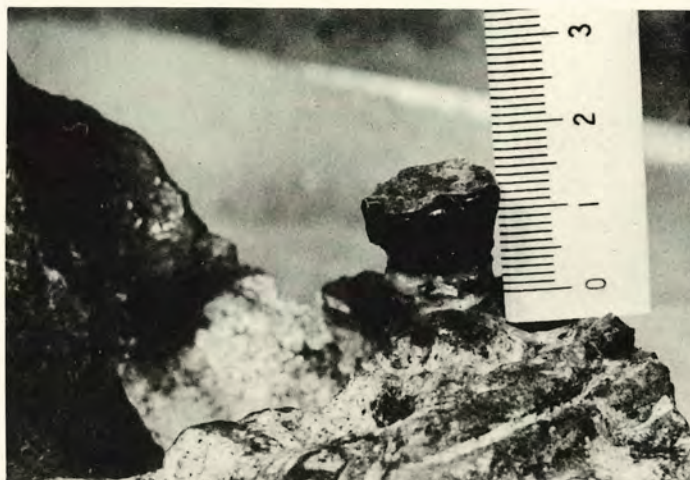
削岩機による化石周辺岩盤の掘削（1978年8月30日）

発掘作業を担当した高橋静夫主任学芸員は、後に、次のように記しています。

「発掘作業が8月30日で終わらなかったら、昼の雷雨がもっと長く続いたら、夕方の雷雨が作業中にあったら…、あの骨格化石の発掘は永久にできなかつただろうと思います。

なんと運が良かったのか…、と改めて思います。」

化石の入ったブロックは博物館に運ばれ、岩の中から化石を掘り出すクリーニングの作業が進められました。



クリーニング中に見つかった歯の化石（1979年2月2日）

カイギュウの仲間はゾウと一緒にの先祖を持ち、五千万年前ころ水中に
適応するように進化しました。暮らしの場を水の中に移した後、複数の
グループに分かれ進化を続けますが、その多くは絶滅しています。
現在も生息しているのは人魚のモデルとなったジュゴンやマナティー
で、暖かい地域の海や川で暮らしています。

ヤマガタダイカイギュウはジュゴン科ですが、現生するジュゴンとは
別の「ヒドロダマリス亜科」というグループに属します。このグループは
寒い海に適応して大型化し、進化するにつれて歯や手の指が無くなっ
ていったという特徴があります。

このグループの中で、ヤマガタダイカイギュウの先祖にあたる「ジョ
ルダンカイギュウ」には、立派な歯や手の指がありました。一方で、
子孫にあたる「クエスタカイギュウ」と「ステラーカイギュウ」には
歯や手の指がありませんでした。このため、ヤマガタダイカイギュウが
見つかる前、ドムニング博士は、小さな歯や指を持つ、進化途中の
カイギュウが見つかるだろうと予言していました。そして、体に比べて
小さな歯と指を持つ、予言を満たしたヤマガタダイカイギュウの化石が
見つかりました。ヤマガタダイカイギュウの発見は、進化の鎖の空白
「ミッシング・リンク」を埋める、世界的にも貴重なものだったのです。

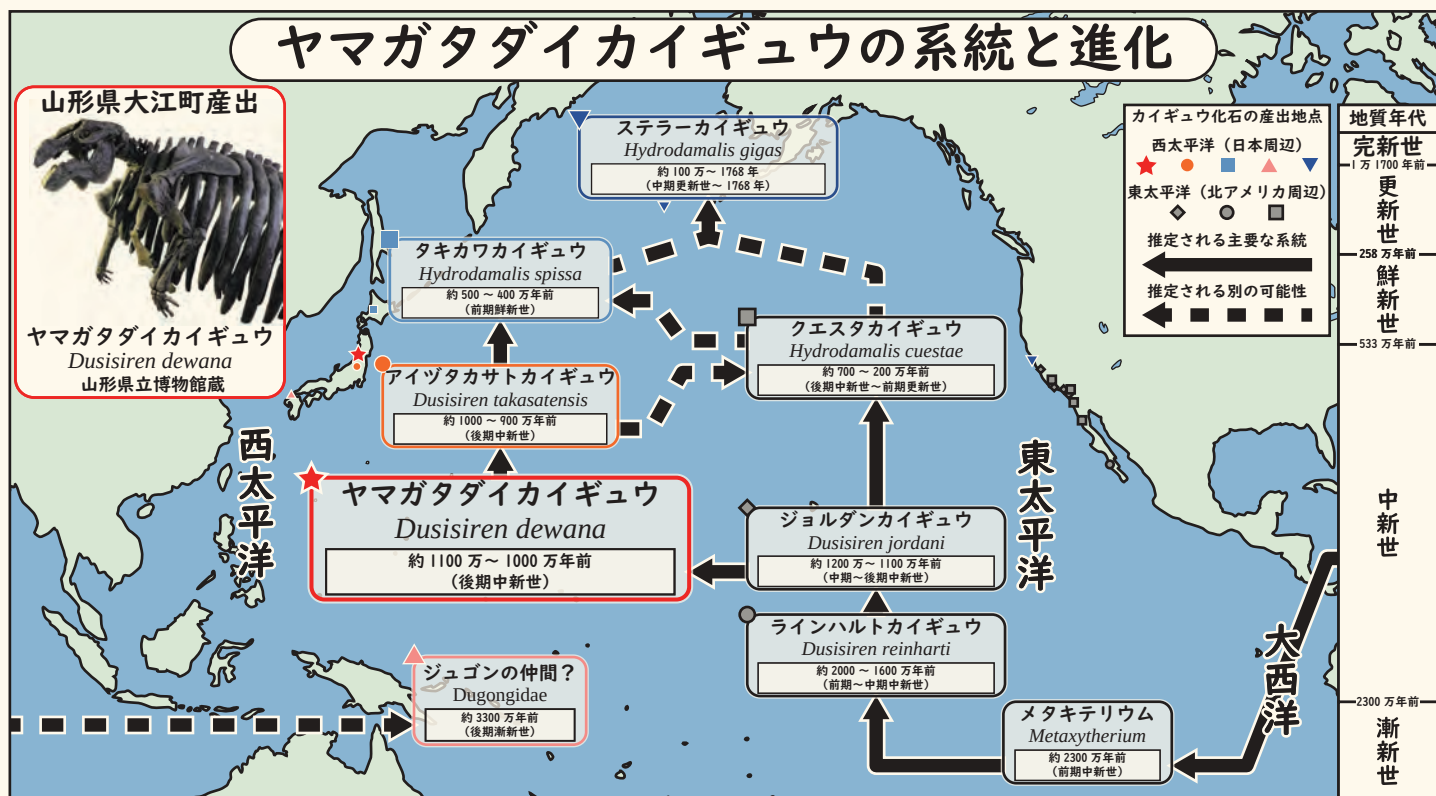
また、最後の子孫「ステラーカイギュウ」は、体長は 7m~10m、
体重は数トンある大型のカイギュウでした。おとなしい性格で、ベーリング海の陸近くの浅い海で昆布を食べ群らがって
暮らしていましたが、人に狩られ 18 世紀に絶滅しています。



ヤマガタダイカイギュウ 全身骨格レプリカ (山形県立博物館所蔵)



ヤマガタダイカイギュウ 右手の骨の化石 (山形県立博物館所蔵)



ヤマガタダイカイギュウの系統と進化 (山形県立博物館 瀬戸 暉大氏、長澤一雄氏)

ヤマガタダイカイギュウが解き明かした進化

ヤマガタダイカイギュウの 生きた時代

ヤマガタダイカイギュウの化石は、「新生代 新第三紀後期中新世」（1161 万年前～ 533 万年前頃）に海の底に砂が積もってできた地層で見つかりました。地層名は「本郷層 橋上砂岩部層」です。

橋上砂岩部層が堆積した年代は分かっていませんが、橋上砂岩部層よりも1つ新しい葛沢シルト岩部層からは、プランクトンの化石(珪藻化石)が見つかっていて、この化石の年代から約 930 万～1000 万年前に堆積したことが分かっています。そのため、ヤマガタダイカイギュウが見つかった橋上砂岩部層は、約 1000 万年前よりも古い時代の地層となります。

恐竜や人類とヤマガタダイカイギュウを比べると、恐竜が繁栄したのは中生代のジュラ紀（約2億 130 万年前）から白亜紀で、絶滅したのが 6,550 万年前、私たち現生人類の直接の祖先がネアンデルタール人と分かれたのは 50 万年前ころとされていますから、ヤマガタダイカイギュウは恐竜より新しく、人類より古い時代の生き物です。



地質時代			年代 (年前)	山形の環境	大江町周辺の 地層
新生代	第四紀	完新世	1 万 1700	低地・段丘のできた時代	沖積層
		更新世		火山と湖沼の時代	
	新第三紀	鮮新世	258 万	内海から湖沼の時代	左沢層
		中新世	533 万	ヤマガタダイカイギュウが 生きていた時代 (内海と入り江の時代)	本郷層 (葛沢シルト岩部層) (橋上砂岩部層)
			後期		水沢層
			1163 万		日本海ができた時代 (深い海ができた時代)
		中期	1598 万	大井沢層	
		前期	2300 万	根子沢層	
		古第三紀	漸新世	日本海ができる前の時代 (湖沼と浅い海の時代)	竜ヶ岳層
	始新世				
	暁新世				
中生代		6600 万	火成活動の時代 (地下深くで 花崗岩ができた時代)	花崗岩	
古生代		2.5 億			
先カンブリア時代		5.4 億			日本列島ができる前の時代

山形の地質時代（山形県立博物館 瀬戸 大暉氏）

文化財としての「ヤマガタダイカイギュウ化石」

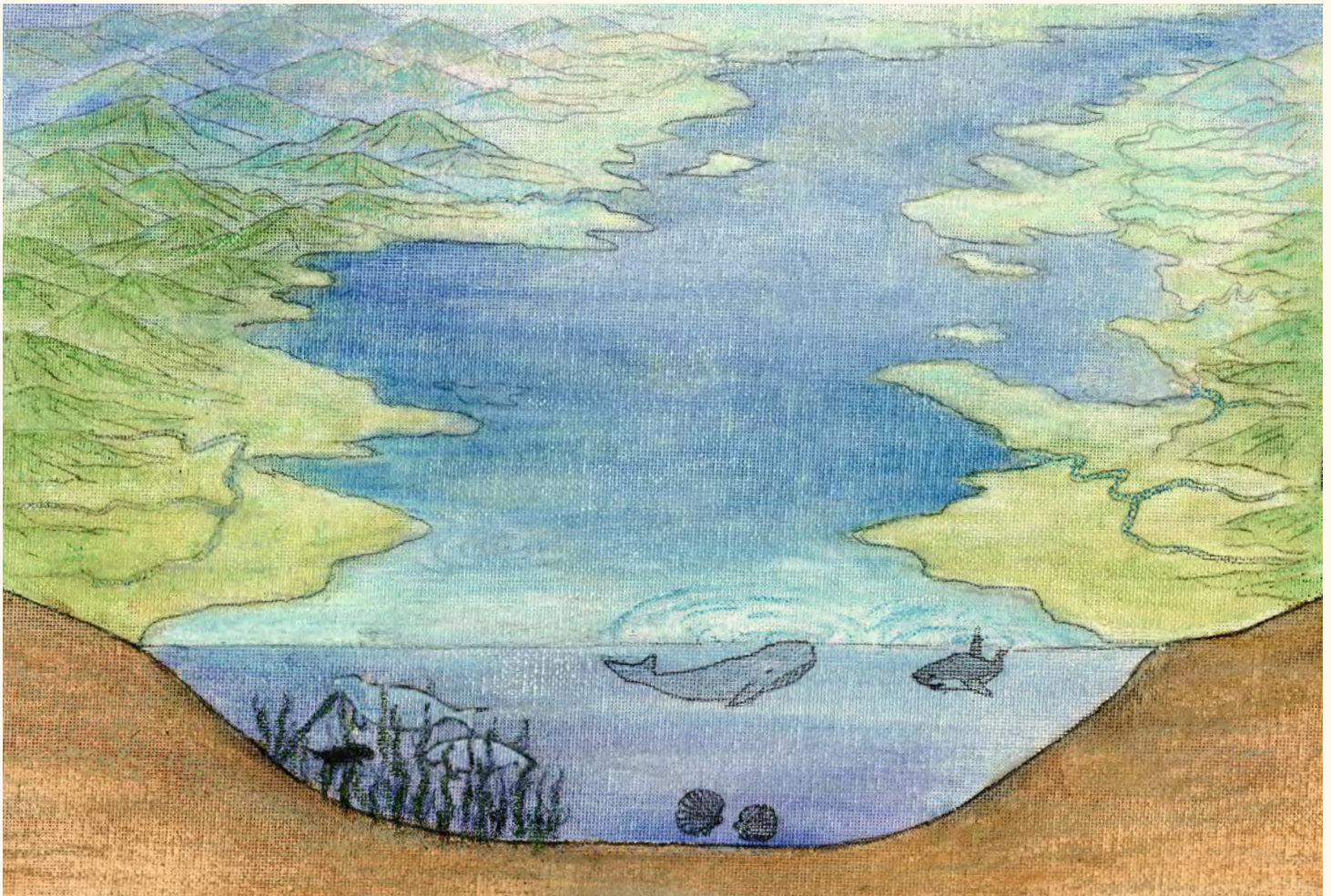
ヤマガタダイカイギュウの化石は、1992 年（平成 4 年）、山形県の天然記念物に指定され、次のように説明がされています（「山形の宝検索ナビ」）。

「(前略) 形態上の大きな特徴は、体の割に歯と胸びれを構成する指骨が小さいことである。この系統の最後の末裔は、ベーリング海に 18 世紀まで生存していたステラーカイギュウで体長が 10m にも達するが、歯と指骨は退化して消失している。

体の大型化や歯及び指骨の退化は、海牛のなかでもヒドロダマリス亜科に特有の進化形質であるが、ヤマガタダイカイギュウはこの系統の進化途上の中間的に重要な標本である。」



ヤマガタダイカイギュウ産状（山形県立博物館提供）

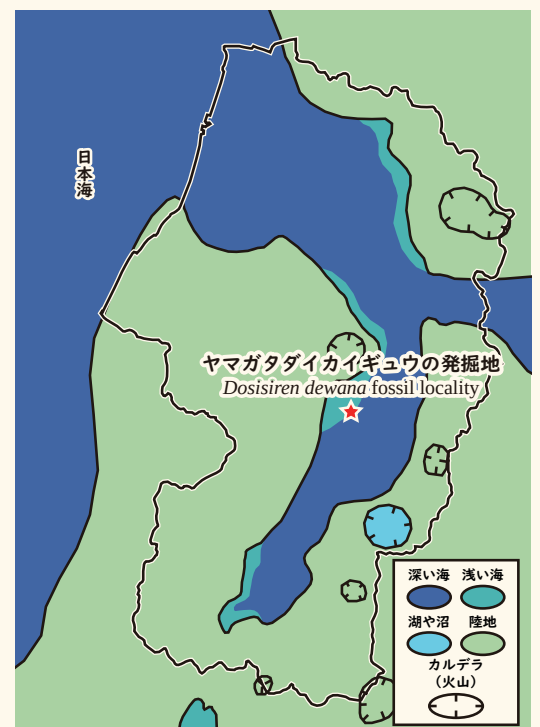


ヤマガタダイカイギュウがすんでいた海のイメージ（鈴木雅宏氏（1986年）、小林昭二氏（2006年）及び山形県立博物館の指導のもと作成）

ヤマガタダイカイギュウが暮らした時代、山形県内の盆地周辺は、入り江や湾が入り込んだ浅い海でした。

ヤマガタダイカイギュウが発見された地層からは、マツモリホタテ（ホタテの仲間）が見つかっており、当時、このあたりは涼しい環境だったと考えられています。マツモリホタテは、太平洋側の宮城県で発見された化石なので、ヤマガタダイカイギュウが生きていた時代には、太平洋側と日本海側が狭い海峡で繋がっていたと考えられています。この時代には、現在の奥羽山脈にたくさんの火山（カルデラ）が生まれ、徐々に現在の山形の地形が出来上がっていきました。カルデラには湖ができ、植物などの化石も発見されています。

また、ヤマガタダイカイギュウが発見された大江町の用地区では、「カルカロドン・メガロドン」という、体長が10mもあるサメの歯の化石が見つっています。ヤマガタダイカイギュウ発見場所より150mほど下流の最上川でも、クジラの骨の間からサメの歯が見つっているので、このころの海では、クジラやカイギュウが、サメに襲われることがあったのかもしれません。



ヤマガタダイカイギュウのころ（後期中新世）の山形（山形県立博物館 瀬戸 大暉氏）

ヤマガタダイカイギュウの暮らしと環境