



六十cmの背骨と七本の肋骨が見られ、およそ八百年前〜一千年前頃のものだと推定されています。

# 40年目の再発見

## ヤマガタダイカイギュウ

草食動物ではないから、鯨とちがった動物  
用の化石

はげしい雷雨の中  
間一髪の発掘作業



昨年夏、用地区の最上川で川底の調査をしていた左沢小学校六年生渡辺政紀君と、同校の奥山守先生や左沢高校朝日分校吉見慎太郎先生からこの知らせを受けた県立博物館では、早速地学担当の高橋静夫研究員と、関係機関の中心に現地

## 大海牛とわかる

世界でも新種の可能性

昨年夏、用の最上川底から化石が発見され、最初クジラではないかと思われていたが、クリーニング中、白歯が発見されたことなどから、アメリカの専門家に鑑定を依頼していました。その結果、世界的にも貴重な大海牛の化石であるということがわかりました。

### 最初クジラと思われていたが……

昨年八月、当時小学校六年生の渡辺政紀君と同斎藤正弘君の

博物館に展示された化石、今後もっとクリーニングされ、さらに研究が行われることになっている。

二人が、最上川に夏休みの自由研究に出かけた際、用橋上流約一〇〇m付近で川底から動物の化石らしきものを発見しました。渡辺君たちは、学校の先生を通して、さっそく県立博物館に連絡し、高橋静夫研究員に現地へ調査してもらいました。動物で背骨と七本の肋骨。大きさは、縦一・八m、横一・六m、現地の調査では、およそ八百年〜一千年前頃のものだと推定されています。

二人が、最上川に夏休みの自由研究に出かけた際、用橋上流約一〇〇m付近で川底から動物の化石らしきものを発見しました。渡辺君たちは、学校の先生を通して、さっそく県立博物館に連絡し、高橋静夫研究員に現地へ調査してもらいました。動物で背骨と七本の肋骨。大きさは、縦一・八m、横一・六m、現地の調査では、およそ八百年〜一千年前頃のものだと推定されています。

このめずらしい化石を見よという人が現地の地元の約二十人の方が現地を訪れ、関係者による慎重な採掘作業を見つめていました。この付近では、前に何回かクジラと思われる黒の化石が発見されていますが、黒の化石のように大きく、さらに部分にはっきり確認出来る化石が発見されたのは県内でも初めてです。採掘された化石は、当時の時代背景を知る貴重な資料として県立博物館に送られて詳しく研究がなされています。この発見により、この周辺の地域は、遠い昔はクジラが泳いでいる海であったことがはつきりと証明された事になります。

同博物館では、国内の鑑定者に依頼したが、結果が見出せなかったため、山大学教授斎藤正博博士を通じてアメリカ、ニューヨーク自然博物館のテッドフォード博士に資料を送りました。その上で、テッド博士が「これは、アットフォード博士の大学のドミニオン博士に鑑定を依頼したところ、大海牛であることがわかりました。大海牛化石については、アメリカのカルフオルニアで、約二、五〇〇万〜一七〇〇万年前の地層から、ルグドニクシの化石が見つかったこと、また、日本でも、一九七〇年に長野県約七〇〇〜四〇〇万年前の地層からクジラ化石が確認されています。このたび用から発見された化石は、ヨルグドニクシと、一七八八年に乱獲により絶滅したステラー大海牛との中間種とみられています。この中間種として的大海牛の発見は、日本でも初見です。東アジアでも最初の発見であり、世界でも新種の可能性が強いといわれています。この化石は、ヨルグドニクシの進化の過程を映し出すものとして、また当時の日本列島と北米大陸の環境及び生物群の比較をするための重要な資料とされています。また、当時大町付近は、入江の浅い海であったことがわかったわけでは、

平成26年まで使われていた旧中央公民館の展示コーナーに、太古の海に生きていた動物の実物大復元模型が展示されていました。愛嬌のある顔とシルエットから「ぷくちゃん」と名付けられたこの模型こそ、本町の用地区で発見された「ヤマガタダイカイギュウ」の、生きていた当時の姿を再現したものです。現在はふれあい会館ロビーに移され、「ぷくちゃん」の名は新しい中央公民館と町立図書館の愛称「ぷくらす」に受け継がれています。

昭和53年8月、2人の小学生が世界的な大発見をしてから、今年でちょうど40年となります。発見当時の状況を振り返るとともに、貴重な発見をさらに活用していくための新たな試みに迫りました。

その正体は海牛の仲間  
調査の結果、発見された化石は明



ステラー海牛  
大海牛とは  
皮膚が厚く、暗灰色で性質はおとなしい。草食で、浅い海に住みコンブ類などの海藻をむきむき食べていた哺乳動物。人魚の伝説で知られているジュゴンと同じ仲間。体長およそ2.7〜4m。

この化石は、ヨルグドニクシの進化の過程を映し出すものとして、また当時の日本列島と北米大陸の環境及び生物群の比較をするための重要な資料とされています。また、当時大町付近は、入江の浅い海であったことがわかったわけでは、

昭和53年夏、用地区を流れる最上川は、渇水によって川底の岩盤が露わになっていました。小学校の夏休み中の8月21日、当時左沢小学校六年生の渡辺政紀さんと斎藤正弘さんが、釣り遊び中に岩盤から露出した大きな動物の化石らしきものを発見。2人は始業式の日先生に報告、27日には山形県立博物館の研究員がさっそく調査をおこないました。2人の小学生が見つけたこの大型動物の化石は、当初はクジラのものではないかと考えられていました。

今年の夏は全国的に猛暑に見舞われ、町内でも雨の降らない日が何日もわたって続きました。最上川や月布川の水量も目に見えて少なくなり、広範囲にわたって川底の岩盤が見えるほどの状態となりました。今年からちょうど40年前の夏も、まさに今年のような猛暑、少雨の日々が続いていました。そしてこの天候が、この町に大発見をもたらすきっかけの一つとなったのです。

県民のご協力を得八月三十日、機材を導入して一気に発掘作業を行いました。途中強い雷雨にわたって午後からはかき出しながらの作業になりましたが、すでに一トン近くまで掘り出した状況が、緊急に機材を搬入することの必要があると判断しました。そこで、大町教育委員会に連絡をとり、最上川を管轄している建設省山形工事事務所発掘許可申請をすべく、地元業者による発掘作業の手配や現場指導を依頼し、関係機関の理解と地元の白田石村や大町市との協力を得

門家に鑑定を  
高橋研究員が、骨格を進めた結果、背骨に重なり合った骨、肩甲骨等、肋骨のほかに、臼歯を含む三本の歯の骨格などから、歯の形状などは、クジラとちがった動物

▲ヤマガタダイカイギュウの化石発見当時の「広報おえ」記事 (右上：昭和53年10月号、右下：昭和54年3月号、左上：昭和54年7月号)

今年の夏は全国的に猛暑に見舞われ、町内でも雨の降らない日が何日もわたって続きました。最上川や月布川の水量も目に見えて少なくなり、広範囲にわたって川底の岩盤が見えるほどの状態となりました。今年からちょうど40年前の夏も、まさに今年のような猛暑、少雨の日々が続いていました。そしてこの天候が、この町に大発見をもたらすきっかけの一つとなったのです。

▼今年7月、用地区の化石発見現場付近の様子。少雨の影響で水量が減少し、川底が見えるほどの状態になっています。40年前はさらに水量が少なかったともいい、このような天候でなければヤマガタダイカイギュウは未だに発見されず、川底に眠ったままだったかもしれません



実物大模型（ふれあい会館展示物）

## ヤマガタダイカイギュウ

(学名： *Dusisiren dewana* )

- 生息時期：約 900 万年前
- 体長：約 3.8m（実物大模型より）
- 食性：草食性
- 特徴：現在のジュゴンのように泳ぎはゆっくりで、性格もおとなしく、浅い海の底でコンブなどの海藻を食べて生きていたと考えられている。

※情報提供…山形県立博物館研究員・石黒宏治さん



らかに貴重なものだと判断されましたが、雨が降って川の水量が元に戻れば化石が水没してしまうため、早急に化石を掘り出さなければなりませんでした。

そこで、町教育委員会や町内の石材店などの協力のもと、8月30日に発掘作業を実施。化石は周りの岩石ごとブロック状に削り取ることで掘り出され、翌日県立博物館へ運ばれました。

発掘作業がおこなわれた30日の夕方は急な雷雨となり、その後も最上川の水かさは一層を続け、化石を発掘した岩盤はあつという間に水面下に沈んでしまったということです。

掘り出された岩石の中からは、長さ約50センチメートルの頭骨をはじめ、多くの骨の化石が発見されました。県立博物館でこれらの骨を岩石の中から取り出して詳しく調べ、さらにジュゴンの仲間である「海牛類」研究の世界的権威として知られたアメリカ合衆国のドムニング博士に写真を送付し、鑑定を依頼。その結果、用地区で発見された化石はクジラではなく、はるか大昔に生息していた海牛類のものであり、新種の可能性もあるということが判明しました。

## 進化の謎を解くカギに



昭和57年8月、海牛化石の正式な鑑定をおこなうため、ドムニング博士が来町。発掘された化石の調査と用地区の現地調査を実施し、発見された化石が新種の海牛類のものであると太鼓判を押しました。この新発見の海牛には、発見地の県名である「山形」から名前をとって「ヤマガタダイカイギュウ」と和名が付けられました。

海牛類には、現在も生息しているジュゴンや、約200年前まで生息していたステラーカイギュウなどがあります。ドムニング博士は、海牛類がこれらの種へ進化していく過程で歯や指が失われていったと考えており、そうした体の変化の途中にあたる海牛がいたはずだと予想していました。用地区で見つかったヤマガタダイカイギュウは指の骨が小さくなっている一方、歯はその形をまだ残しており、このことがまさに進化の空白を埋める存在であることを示していました。

このように、ヤマガタダイカイギュウの発見は海牛類の進化を知るうえで非常に大きな意義があったといえます。

## ぷくちゃん誕生への道



山形県立博物館では、ヤマガタダイカイギュウの全身骨格のレプリカが常設展示されています。しかし、実際に発見された化石は頭骨を含む上半身の骨だけでした。下半身の骨は、アメリカでほぼ全身の骨格が発見されたジオルダンカイギュウを参考にして復元されたものです。骨格レプリカが完成したのは、昭和60年3月のことでした。

発掘地である本町では、ヤマガタダイカイギュウの実物大の復元模型を制作して町の目玉にしようという声が高まりました。そこで、県立博物館の骨格模型写真に肉が付いた姿の図面が作られ、それをもとに石膏で原型が作成されました。この原型はドムニング博士によって修正が加えられ、これをもとにして実物大の復元レプリカが完成。昭和60年12月25日、当時の中央公民館に展示され、ヤマガタダイカイギュウの生きていたころの姿が再現されました。

さらに、より多くの人にヤマガタダイカイギュウに親しんでもらうため、このレプリカに愛称を付けることになり、公募の結果愛称は「ぷくちゃん」に決定。キャラクターグッズ

# 3D技術普及でさらなる進化を

ズも制作され、その愛らしい姿とネーミングも相まって、ヤマガタダイカイギュウと「ぷくちゃん」は町民の皆さんに長く愛される存在となりました。

## 最新技術で新たな試み



昨年3月、県立博物館の依頼を受けた県立産業技術短期大学校で、ヤ



▲今年2月の「シェイクラボ」で展示された、ヤマガタダイカイギュウの全長約40cmのスケルトンレプリカ。発掘された骨が体の内側にどのように付いていたかが分かります



▲左沢高校美術部によるヤマガタダイカイギュウ化石レプリカの着色作業

## Interview

山形県立博物館  
研究員  
(地学部門)  
石黒宏治さん



国内で発見された海牛化石には、ヤマガタダイカイギュウのほかに福島県喜多方市（旧高郷村）で見つかったアイヅタカサトカイギュウ、北海道滝川市で発掘されたタキカワカイギュウがあり、この3種が日本の海牛類研究のベースとなっています。これら3種の中でも、ヤマガタダイカイギュウは頭骨がほぼ完全な形で残っていることなどから、特に貴重な化石だといえることがいえます。

ヤマガタダイカイギュウという和名には「ダイ」が含まれています。これは、発見当時にはこのような大型動物の化石があまり見つかっておらず、現在のジュゴンやマナティーと比べても体が大きかったことから付けられたのだと思います。

10月には2人の発見者の母校・左沢小学校で出張授業をおこなう予定です。ヤマガタダイカイギュウの化石は世界で一体しかなく、県の天然記念物に指定された県民全体の宝でもあります。これを機会に、発見地である大江町の子どもたちにも興味を持ってもらえればうれしいですね。



Interview

ヤマガタダイカイギュウ  
化石発見者  
齋藤正弘さん  
(用出身)

もう一人の発見者の渡辺政紀さんとは、当時いつも一緒に遊んでいました。あの日、ヤマガタダイカイギュウの化石を見つけたのも、一緒に魚釣りに行っていた時のことです。実は川での魚釣りは学校で禁止されていて、むしろ先生に叱られたことの方が記憶に残っていますね。

見つけた時は、恐竜の化石ではないかと思っていました。クジラの骨ではと聞いた時は正直残念に思ったのですが、式典などに呼ばれて初めて「すごい発見だったんだ」と実感しました。

あれから40年。大昔の生き物について今の子どもたちが興味を抱いてくれたらうれしいですし、そういった環境整備に関しても力になればと思っています。



▲山形県立博物館のヤマガタダイカイギュウ全身骨格模型。よく見ると、実際に発掘された部分と、ジョルダンカイギュウの骨格をもとに復元された部分の色が異なっているのが分かります

マガタダイカイギュウの化石の3Dスキャンによるデータ化がおこなわれました。3Dスキャンは物体を3次元のデータとして取り込む技術で、このデータを3Dプリンターに出力すれば、元の物体に忠実な複製を簡単に作る事が可能になります。

このデータを利用して、3Dプリンターでヤマガタダイカイギュウの化石のレプリカが作成されるようになりました。本物の化石と細部まで同じ形でありながら気軽に触れるため、見学者に実際に手で触って体験してもらうこともできるようになります。2月25日に中央公民館で開かれた「大江町の博覧会シェイク

ラボ」でも体験ブースが設けられ、多くの来場者が頭骨のレプリカに触れていました。

また、化石の3Dデータ化は研究の面においても大きなメリットをもたらします。ヤマガタダイカイギュウの実際の化石は県立博物館が所蔵していますが、大変貴重な標本であるため、研究目的であつても簡単に持ち出すことができません。データであれば容易に閲覧することができると、立体であるため実物と同じように化石を観察することが可能です。多くの研究者がデータを共有することによって、今後研究がさらに進むことが期待されます。

未来の海へと泳ぎ出す



ヤマガタダイカイギュウの発見から今年で40年となることを記念し、県立博物館では9月22日からプライム企画展「ヤマガタダイカイギュウと人魚たち——1千万年進化のドラマ——」が開催される予定です。この展示物の一つとして、県立産業技術短期大学校でデータ化された化石のモデルをもとに、山形大学工学部の石膏3Dプリンターで頭骨などの実物大模型が作られ、左沢高校美術

部の生徒たちが着色作業を施しました。また、ふれあい会館の実物大レプリカ「ぷくちゃん」も展示されることになっています。

近年、本町ではヤマガタダイカイギュウのキャラクター性に再注目し、PRや地域活性化に生かそうとする動きもあります。町営バスの停留所表示板も、今年からヤマガタダイカイギュウの顔をイメージした親しみやすいデザインになりました。ヤマガタダイカイギュウがモチーフの当地ヒーロー「憑身シェイカー」も、町内外のイベントなどで活躍中です。

ヤマガタダイカイギュウの発見後、国内ではアイツタカサトカイギュウ、タキカワカイギュウといった海牛類の化石が相次いで発見され、これらの同種とみられる化石も発掘されています。しかし、ヤマガタダイカイギュウの化石は40年前に用地区で見つかった1体のみで、現在世界中どこを探しても他には存在しません。900万年という気の遠くなるような時間を経て発見された、この町の「先住者」であるヤマガタダイカイギュウ。新しい研究や技術、発想によつてこれからも進化し続け、私たちに新しい姿を見せ続けてくれるのではないのでしょうか。