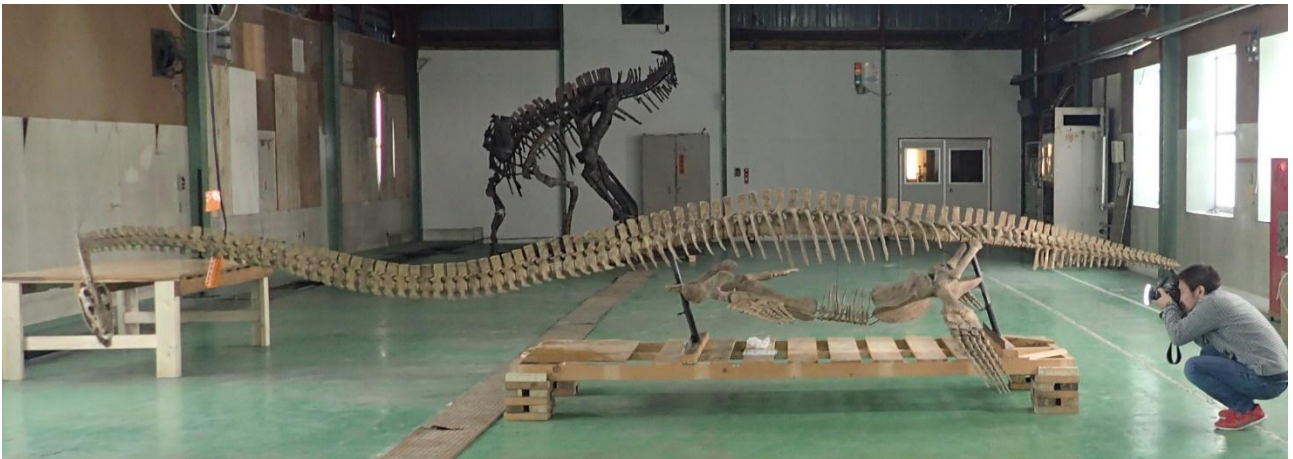


ホベツアラキリュウ全身骨格 37年ぶりに修正 再研究によって正確な復元に

【概要】

ホベツアラキリュウの研究を進め、胸帯・腰帯の復元を修正しました。



写真：今回公表したホベツアラキリュウ全身復元骨格
(むかわ町穂別博物館ホール展示とは別のもの)

【趣旨】

ホベツアラキリュウは、北海道むかわ町穂別（旧穂別町）で発見され、日本で2番目・北海道で始めて全身骨格が製作されたクビナガリュウ全身骨格です。昭和50年に地元の（故）荒木新太郎氏によって発見され、昭和52年に町民が主体となって発掘が行われました。昭和57年に設立された穂別町立博物館（現・むかわ町穂別博物館）・および穂別町（現・むかわ町穂別）のシンボルの存在で、後に発見される恐竜むかわ竜をはじめとするむかわ町穂別の化石群の学術的価値を生み出した契機となった化石です。

ホベツアラキリュウは博物館開館の昭和57年に全身復元骨格が製作され、平成元年に記載論文（英文）が公表されました。平成29年には北海道天然記念物に指定されました。

今回は、ホベツアラキリュウ全身復元のうち胸帯（鎖骨・肩甲骨・烏口骨）及び腰帯（恥骨・坐骨・腸骨）の修復を行いました。その結果、後期白亜紀のエラスモサウルス類としては標準的な形状であったことがわかりました。

また、今回の全身復元骨格は、実物標本とともに国立科学博物館（東京都台東区上野公園）で開催される「恐竜博2019」（令和元年7月13日～令和元年10月14日）で展示され、一般公開されます。

【ホベツアラキリュウのこれまで】

① ホベツアラキリュウの発見（昭和50年6月）

発見の歴史的背景

1975年6月に穂別町（当時）に在住の荒木新太郎氏（図1）がアンモナイト化石を探している際に、骨化石を長和（おさわ）地区の沢の源流で発見し採集しました。採集した以外にも、周囲に骨化

石の残りが埋没している可能性があります。

1977年2月に、この標本が首長竜のヒレにあたるのが国立科学博物館の研究者によって指摘されました。穂別町はこの標本を地元に残したいと考え、発見者の荒木氏は残りの化石が埋没している場所を教えました。

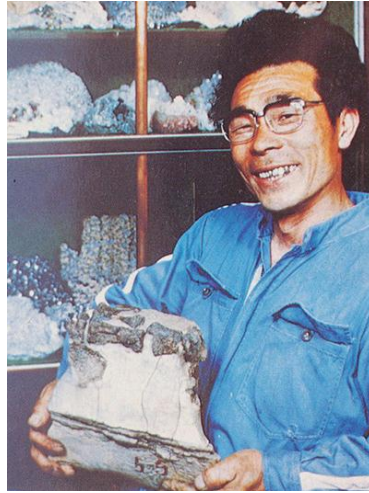


図1. 荒木新太郎氏とホベツアラキリュウ化石（一部）

(2) 発掘

この場所を穂別町町民などで結成された発掘調査団が発掘し、全身骨格を採集しました（図2）。その後、この標本は3年半の期間をかけてクリーニングされ、頭・頸部を除いた全身の大部分が確認されました。



図2. 昭和52年の発掘風景と採集した化石

(3) 全身復元骨格の展示（昭和57年12月）

ホベツアラキリュウ全身復元骨格は、博物館開館（昭和57年7月）から5ヶ月後に、穂別町立博物館ホールに展示されました（図3）。また、昭和63年のぎふ中部未来博覧会（未来博88）において、博物館ホールに展示の全身骨格とは別の全身復元骨格を製作しました（今回、胸・腰帯の修復を行ったのは、この貸し出し用全身復元骨格です）。



図3. ホベツアラキリュウ全身復元模型（博物館ホール展示）

(4) 論文出版

ホベツアラキリュウについては1985年に予察的な報告がされ*、1989年に正式な学术论文が日本古生物学会欧文誌で発表されました**。この研究でホベツアラキリュウは長頸竜亜目、プレシオサウルス上科、エラスモサウルス科であることが判明しましたが、属種は不明（属名や種名が決定できない）とされました。日本ではそれまでに首長竜の化石がいくつか見つかってはいましたが、あまり研究が進んでいませんでした。全身一体分の部位がこれほど揃った首長竜化石の個々の骨の形状や分類学的な同定の根拠、産出状況や産出の意義などを詳細に説明する論文（記載論文）が出版されたのは、日本で初めてのことであり、その後の日本の化石爬虫類研究の発展に大きく貢献しました。

*仲谷英夫，1985：北海道穂別町より産出した長頸竜化石（HMG-1）について（予報）．穂別町立博物館研究報告，第2号，p.43-49，図版1.

**Nakaya, H., 1989: Upper Cretaceous elasmosaurid (Reptilia, Plesiosauria) from Hobetsu, Hokkaido, northern Japan. *Transactions and Proceedings of the Palaeontological Society of Japan, New Series*, No. 154, p.96-116.

(5) 最初の標本の寄贈

荒木氏が最初に発見した標本については、荒木氏の手元に残すという約束で、発掘などが進められたので、長い間第1標本は荒木さんの手元にありました。その後、第1標本も平成26年5月に博物館に寄贈されました。



図4. 寄贈されたホベツアラキリュウ第1標本（荒木標本）

(6) 北海道天然記念物指定

ホベツアラキリュウ化石は、昭和54年3月に穂別町天然記念物（文化財第2号）に指定されました。

平成29年9月には34件目の北海道天然記念物に指定されました。化石としては、1984年に指定されたタキカワカイギュウ化石標本以来、33年ぶり2件目のものです。



図5. 北海道天然記念物に指定されたホベツアラキリュウ化石

(7) 今回の修正

今回修正されたのは、復元骨格の胸帯（きょうたい、pectoral girdle：鎖骨・肩甲骨・烏口骨で構成されるユニット）と腰帯（ようたい、pelvic girdle：恥骨・坐骨・腸骨で構成されるユニット）であり、佐藤たまき（今回の説明者：東京学芸大学）と仲谷英夫（鹿児島大学）の共同研究による新解釈に基づいています（図6）。

ホベツアラキリュウの胸帯と腰帯を構成する骨は、ほとんどが非常に断片的で限られた部分しか残されていない上にバラバラになって見つかったため、もともとはどの骨のどの部分に該当するのかを判断することが非常に難しい状態になっています。このような化石を復元するためには、なるべく完全に近い形状が残されている主に外国産の首長竜化石の形状に関する詳細な情報を得ることが必要になります。しかし、ホベツアラキリュウの最初の復元骨格が作成された1980年代には、首長竜の骨の形について日本国内で入手可能な情報は限られており、復元に関わった関係者が個々の骨の三次元の形状を把握することは困難でした。謂わば、ピースがほとんど揃っていない立体的なパズルに完成形を知らずに取り組まざるを得ない状況だったのです。そのため、旧復元の胸帯と腰帯には、いくつか不自然な点がありました。

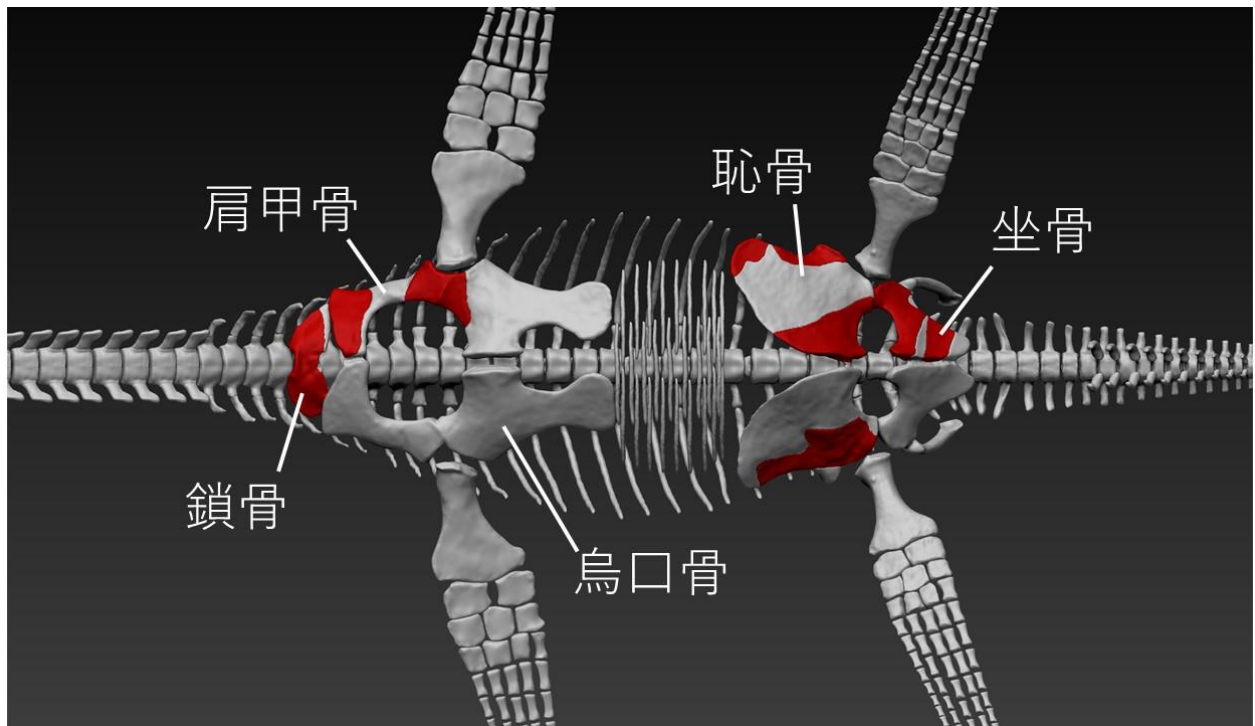
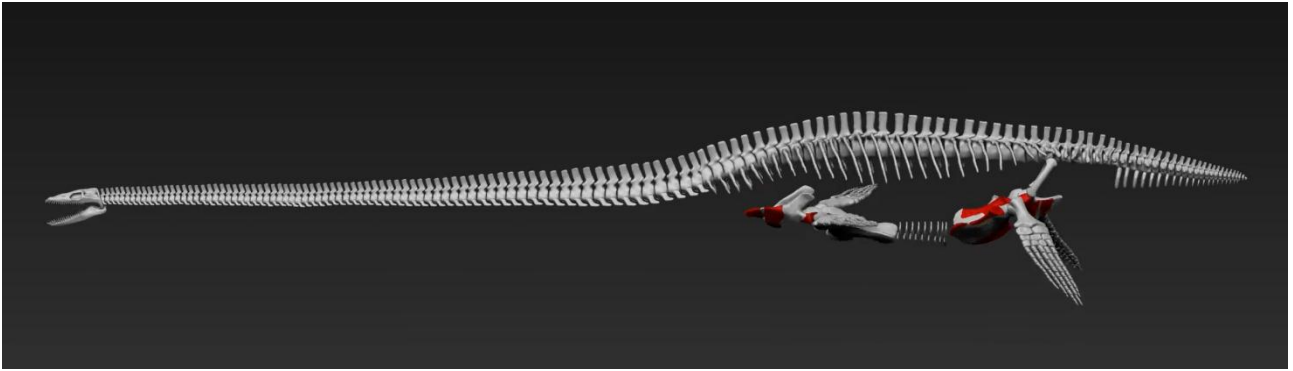


図 6. 新解釈によって復元されたホベツアラキリュウの胸帯と腰帯の概要。胴体部分の背骨や肋骨はかなり保存されていたものの、胸帯と腰帯では赤く塗った部分しか化石骨が保存されていなかった。

©むかわ町穂別博物館・新村龍也、足寄動物化石博物館

今回の修正には、首長竜の個々の骨の形状に詳しい佐藤と、ホベツアラキリュウの発掘当時の情報を詳細に記録・保管していた仲谷が協力して行いました。佐藤は外国産の同時代のエラスモサウルス類化石を数多く観察した経験を活かし、文献資料では得られにくい三次元の形状や骨組織の特徴などを使って化石の同定をやり直して、新しい解釈の原案を作成しました。そして、仲谷が記録していた地層中の化石の分布状況と照らし合わせながら検討し、今回提案する新しい復元に至りました。

旧復元と新復元の主要な違いは、①鎖骨の向き、②化石として保存されていた肩甲骨・烏口骨・恥骨・坐骨の部位の同定、③上記①②に基づく全体的な骨の輪郭、の3点です。修正の結果、新復元を示す胸帯と腰帯の形状は、後期白亜紀のエラスモサウルス類としては標準的な形状になりました。残念ながら属や種などの同定に使える分類学的な特徴の発見には至りませんでした。が、同時代の国内外で見ついている他のエラスモサウルス類との比較を通じて、白亜紀の北西太平洋地域における首長

竜の形態進化についての情報源となることが期待されます。

お問い合わせ先

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）

館長 櫻井 和彦 学芸員 西村 智弘

TEL 0145-45-3141 FAX 0145-45-3141 メール hakubutukan@town.mukawa.lg.jp

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

東京学芸大学教育学部自然科学系

准教授 佐藤たまき（さとう たまき）

TEL 042-329-7537 メール tsato@u-gakugei.ac.jp