



丹波市山南町上滝篠山川河床（篠山層群大山下層が露出している。研究員が指さす地層が丹波竜産出層）

恐竜化石関連事業

地域と共に進める調査研究

2006年の8月、兵庫県丹波市山南町上滝篠山川河床(写真上)に露出する篠山層群大山下層(約1億1千万年前)から2人の地質愛好家、足立洌氏と村上茂氏によって、灰褐色の物体が発見された。この発見から早16年—現在では同層の6地点から化石の産出が確認され、今もなお調査研究は続いている。ここでは、丹波竜(*Tambatitanis amicitiae*)の記載報告以降、新たなステージに進んだここ5年の調査研究、それに関する教育普及事業についてご紹介する。

■世界に誇る発見が続々と【調査研究】

2006年の上滝における発見以降、篠山層群大山下層が分布する他地域でも相次いで化石が発見されています。2015年には川代1号トンネル工事で発生した同層の岩砕より恐竜類(非鳥類型恐竜)と思われる骨や歯化石が発見されました。その後、幾度かの試掘調査の結果、角竜類の歯骨など複数の部分骨(図1)が発見され、同岩砕からは多数に動物化石が発見されることが予想されました。そこで2017年度以降、ひとはくは他自治体と連携しながら定期的に調査を

実施し(図2)、結果、上記の加え複数の化石が発見され、研究成果の一部は学会にて報告されています。

また、上滝における大規模発掘調査(2006～2011年度)が終了以降、ひとはくの協力のもと、地域住民が主体となり、定期的に試掘調査を実施しています。2015年には、上滝の丹波竜産出層上位の地層より卵(卵及び卵殻)化石が密集した状態で発見されました。これを受け、2019年1月～3月にかけて大規模な発掘調査(図3)が実施され、卵化石を中心として多数の動物化石が発見されています。研究を進め

たところ、この卵化石は小型獣脚類恐竜であることが明らかになり、2020年には新卵属・新卵種の *Himeoolithus murakamii*(ヒメウーリス・ムラカミイ)(図4)、新卵種の *Subtiliolithus hyogoensis*(サブテリオリサス・ヒョウゴエンシス)が記載報告されました。前者は恐竜類の世界で最も小さい卵化石としてギネス世界記録にも認定されています。また、本研究や先行研究の結果から、篠山層群大山下層は、前期白亜紀の地層において最も多様な恐竜類の卵化石を産出する地層であることが明らかになっています。これらに加え、この発掘調査で産出した小型脊椎動物化石の中にトカゲ類の化石が認められました。研究の結果、この化石はモンスターサウリア類(ドクトカゲ類の仲間)の一種とされ、2021年に新属・新種の *Morohasaurus kamitakiensis*(モロハサウルス・カミタキエンシス)(図5)として記載報告されました。本種は世界最古のモンスターサウリア類であり、同グループの系統進化・地理を考える上で重要な発見といえます。上記は研究の一部にすぎません。今後も同層からの貴重な化石の発見、また研究報告が期待されます。

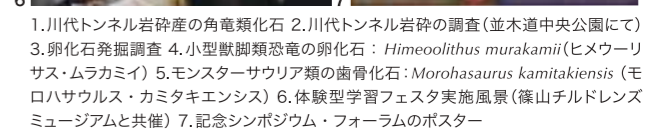
■各種セミナーや記念シンポジウム、フォーラムの実施【教育普及】

ひとはくでは篠山層群産化石の調査研究成果を元にセミナーを企画し、担当研究員が教育普及活動に取り組んでいます。中でも、ひとはく恐竜ラボの技師が中心となって実施する発掘体験会は特に人気が高く、参加者は未調査の岩砕を割ることで実物の動物化石を発見することが出来ます。同様の体験会はひとはくが認定している「化石専門指導員」によって館外でも実施されており、教育普及のみならず地域振興の側面からもみても効果的な活動と考えられます。近々では、「体験型学習フェスタ」(図6)と称して、石割調査やレプリカ作成など演示や体験を含む学習コンテンツを集約した学習事業を他機関と連携しながら実施しています。

これら個別の教育普及事業の他に、篠山層群産化石の重要性やその研究内容を広く一般に伝播することを目的としたシンポジウムやフォーラムが複数回実施されています(図7)。

今後も調査研究を進めるとともに、その成果を活用した各種セミナー事業、シンポジウムやフォーラム

など、多くの人が篠山層群産化石をきっかけに自然科学に対し興味関心を深めるような教育普及活動をひとはくでは実践していきます。

1.川代トンネル岩砕産の角竜類化石 2.川代トンネル岩砕の調査(並木道中央公園にて) 3.卵化石発掘調査 4.小型獣脚類恐竜の卵化石: *Himeoolithus murakamii*(ヒメウーリス・ムラカミイ) 5.モンスターサウリア類の歯化石: *Morohasaurus kamitakiensis*(モロハサウルス・カミタキエンシス) 6.体験型学習フェスタ実施風景(篠山チルドレンミュージアムと共催) 7.記念シンポジウム・フォーラムのポスター