



令和2年度第四次恐竜化石発掘調査成果説明会

ー北谷層から発見されたトカゲ化石についてー

本県の恐竜化石調査は、1989年から30年以上、継続的に行われている。第一～二次調査（1989-1993, 1995-1999）では、フクイラプトルとフクイサウルスが、第三次調査（2007-2010）では、フクイティタンとコシサウルス、フクイベナートルが発見された。これらの発見を受け、2013年から第四次調査を再開し、原始的な鳥類のフクイプテリクスを発見した。さらに、ヨロイ竜類の歯化石、哺乳類化石など、多くの成果を挙げている。

1 令和2年度第四次恐竜化石発掘調査概要

今年度の発掘調査は7月27日(月)から9月5日(土)までの41日間行い、約2,200点の標本を採集した。

これまで本発掘現場からトカゲ化石などの小型爬虫類化石については未報告であったが、今回、第四次調査で発掘した化石のクリーニング作業の結果、初めて小型爬虫類化石を確認した。また、第三次調査で発見しクリーニングが終了した標本の中から、トカゲ類の脳函の化石も確認したので併せて報告する。

なお、今年度は、新型コロナ感染拡大防止のため、学生や県外調査員の召集を見送り、博物館職員と県内の調査員のみで調査を行った。

(1) 発掘現場

場所：福井県勝山市北谷町 杉山川左岸 「北谷恐竜化石発掘現場」

地層：手取層群北谷層

時代：前期白亜紀（約1億2000万年前）

発掘面積：150㎡

(2) 発掘成果（分類は発掘時の判別によるもの）

採集標本総数 約2200点（貝類化石は除く）

- ・恐竜類：104点（獣脚類69、竜脚類15、鳥脚類16、ヨロイ竜類1、不明3）
- ・その他爬虫類：約1040点（ワニ類139、カメ類905など）
- ・魚類：58点
- ・未判別脊椎動物化石：945点
- ・その他（昆虫や植物など）：62点
- ・足跡化石：4点

2 主要な標本

(1) トカゲ化石標本 (長さ×高さ×幅 mm)

(ア) 左上顎骨 (20×11×6)

ほぼ完全な左の上顎骨。北谷層からは初めての産出。今年度の発掘調査で発見された他の化石のクリーニング作業中に発見。一部、切断作業で欠損しているが、比較的大きく、数が少ない歯が確認できる。石川県白山市の手取層群桑島層から前期白亜紀の有鱗類の上顎骨が複数報告されているが、全体的な形や歯などはいずれとも異なる。

(イ) 左歯骨 (30×15×9)

後方部の一部の欠損を除き、ほぼ完全に保存。昨年度の発掘調査で採集。上顎骨と同様、大きく数の少ない歯が特徴。上下に高さのある歯骨もあまり見られない。石川県のハクセプス・インベリス (*Hakuseps imberis*) や兵庫県のパキゲニス・アダチイ *Pachygenys adachii* に類似する特徴も持つが、最後の歯の後方の窪み(段差)がないことや歯間に隙間があることなどは異なる。

(ウ) 左歯骨 (17×7×8)

野外恐竜博物館で2018年に発見された。クリーニング後、トカゲ類の顎化石であることが明らかになった。(イ)の形態に類似するが、歯間が狭く、相対的に大きく弱い条線が見られる歯は、異なっている。

(エ) 脳函 (13×11×14)

脳函の後方部が保存。北谷層からは初めての産出。2009年の第三次調査で採集。日本の前期白亜紀の地層から脳函化石は、篠山層群から発見されているが、写真や図が示されておらず、どのような形をしているのかは不明。現時点では、トカゲ類の脳函である可能性が高いが、今後の詳細な研究が必要。

(2) 恐竜類 (一部抜粋)

(ア) 獣脚類 (肉食) の歯

扁平で鋸歯のある肉食恐竜の歯。詳細な分類群は不明。

(イ) 獣脚類の四肢骨

後肢の骨の一部。骨端の一部が欠損している。

(ウ) オルニトミモサウルス類の末節骨

手の指先の骨。近位端が欠損している。近年、オルニトミモサウルス類化石の発見が増えている。

(エ) スピノサウルス科の歯

円錐状で、歯先から根元にかけて線状の構造があるのが特徴。

(オ) 鳥脚類の尾椎

神経棘などが欠損しているが椎体の保存状態は良い。

3 トカゲ化石の学術的意義

(1) 今回の発見の意義

爬虫類は、恐竜やワニなどの主竜類とヘビやトカゲなどの鱗竜類に分けられる。今回報告する上顎骨と歯骨には、「側生歯」という鱗竜類の中の有鱗類に特徴的な歯の生え方を示している。有鱗類は、トカゲやヘビ、ミミズトカゲなどを含む非常に多様な現生爬虫類の1グループである。しかし、化石種については、発見が限定的なため、分類や系統関係、進化の過程などまだ不明なことが多い。

北谷層から発見された顎化石標本は、トカゲ類の絶滅したグループの一つであると考えられる。また、石川県や兵庫県の同時代の地層から発見されている種とは異なり、モンゴルの種に類似する形態的特徴が見られる。しかし、これら全てと異なる形態もみられることから、新種の可能性が高いと考えている。

(2) 中生代のトカゲ類の進化

中生代のトカゲ化石記録は、世界的に見ても少ない。特に、アジアにおいては、中国の化石を除くと、モンゴルやウズベキスタンなどでの発見に限られている。さらに、日本の前期白亜紀の地層では、近年、石川県や岐阜県、兵庫県から複数の新種が、福井県福井市に分布する手取層群境寺互層から1種報告されているだけである（詳細は後述）。今回発見された標本は、日本からは未報告な種類で、モンゴルの種に類似している。さらに、同様の形態を示す歯や顎を持つトカゲ化石がモンゴルの同時代に限られており、食性やその生態についても不明なことが多い。今後の研究で、種を同定し、顎の形態的特徴に焦点を当てた研究により、当時の環境の解明に役立つと思われる。

(3) 北谷恐竜化石発掘現場への期待

トカゲ化石は小さく、発見や同定が困難な標本の一つである。第四次調査において少なくとも3点発見されていることから、現在クリーニング中の化石からも追加標本が期待できる。トカゲ化石の記録が追加されることで、北谷層の動物相の小型爬虫類について新たな知見を得ることができる。





また、今年度は通常より小規模で調査を行ったため、全体的に点数は少なめであったが、十分な成果が得られた。骨化石密集層はまだ残存しているため、来年度の発掘に期待がもてる。

4 その他

トカゲ化石については、令和3年3月20日(土)から1階化石クリーニング室横にて展示予定。

標本写真

(1) トカゲ類

<p>(ア) 左上顎骨</p>	<p>(イ) 左歯骨</p>
	
<p>(ウ) 左歯骨</p>	<p>(エ) 脳函</p>
	

(2) 恐竜類 (一部抜粋)

<p>(ア) 獣脚類の歯</p>	<p>(イ) 獣脚類の四肢骨</p>
	
<p>(ウ) オルニトミモサウルス類の末節骨</p>	<p>(エ) スピノサウルス科の歯</p>
	
<p>(オ) 鳥脚類の尾椎</p>	
	