

## 福井県福井市東部の手取層群からの恐竜足跡化石 (Ⅱ)

安野 敏勝\*

Fossil footprints of dinosaur from the Tetori Group in the eastern part of Fukui City,  
Fukui Prefecture, Japan (Ⅱ)

Toshikatsu YASUNO\*

(要旨) 恐竜と鳥類とみられる足跡化石が福井市東部の手取層群から新たに産出した。足跡化石が産出する層準は、小和清水砂岩層下部から上部にまで拡大することが明らかになった。この地域の手取層群では、恐竜などの足跡化石はほぼ全域から産出する可能性があるものと考えられる。

キーワード：手取層群，恐竜，鳥類，足跡化石

### 1 はじめに

2004年以後、福井市東部(旧美山町)の足羽川中流域に分布している手取層群から、貝類、硬鱗、カメ類の甲板片、小型爬虫類の大腿骨などの化石が発見され、この地域の手取層群は、白亜紀前期の石徹白亜層群に属するのが妥当であると指摘された(安野, 2004; 2005)。一方、山田ほか(2008)は、層序の再検討を行い、ほぼ境寺互層と上位の小和清水砂岩層(前田, 1961)をまとめて小和清水砂岩層と再定義し、小和清水砂岩層を白亜紀前期の石徹白亜層群に位置づけた。ここでの地層名はこれに従っている。

2008年8月26日、福井県立恐竜博物館は、足羽川の河川改修工事に伴って転石および露頭(工事で埋没)から恐竜・鳥類の足跡化石が産出したことを発表した。これを契機に朝谷と隣接の小宇坂から恐竜の足跡化石が産出することが明らかになった(安野, 2008)。その後の調査により、新たに恐竜足跡と鳥類のものと思われる足跡化石が、層序的にかなり上位の層準にわたり産出することが確認された。以下に、下部の層準から順に産地ごとにいくつかの化石について報告する。

### 2 足跡化石の産地

恐竜の足跡化石は新たに7地点(Loc.4~Loc.10)から、鳥類と見られるものが1地点(Loc.4)から産出している(図1)。化石産地の番号は、地域全体を見わたせるように、前報告(安野, 2008)からの通し番号をつけている。

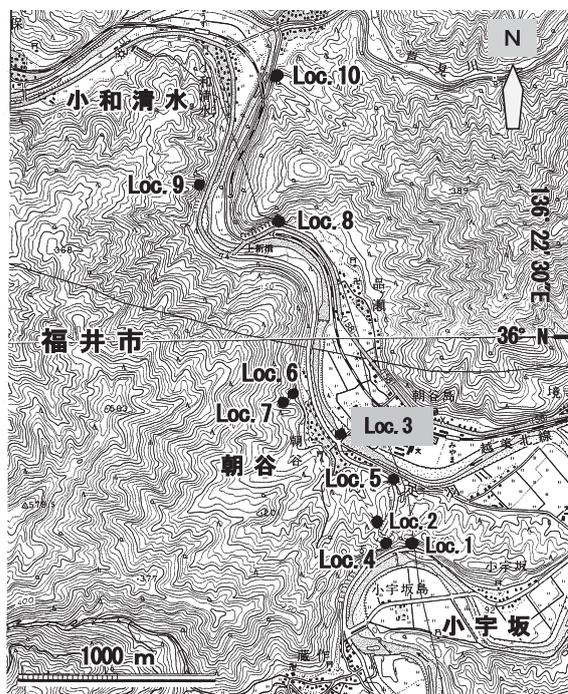


図1：化石産地

Loc. 4-10は本報告の足跡化石産地を示す。Loc. 1-13は既報の足跡化石産地(安野, 2008)である。国土地理院発行の1/25,000地形図「河和田」および「永平寺」の一部を使用。

### 3 足跡化石

#### (1) Loc.4産の鳥類と見られる足跡化石と恐竜足跡化石

朝谷南東部の垂直の崖下の転石から、2点の鳥類のものと考えられる足跡化石が産出した(図2-A, B)。標本Aは、泥岩の表面に印されているもので、かすかに残る痕跡から推定すると複数個の足印が存在しているものと考えられる。1個の凹型の指印は比較的明瞭で、3, 4個の指球痕があり、先端には爪の跡と見られるものが認められる(図中の矢印)。標本全体の印

\*福井工業高等専門学校 〒916-8507 鯖江下司町

\*Fukui National College of Technology, Geshi, Sabae City, Fukui 916-8507, Japan

跡の長さは約40mmで、最大幅は約5mmである。かすかに残る痕跡から求めた、総指間角は大きく約120°である。現在この標本は劣化が著しい。

標本Bは、標本Aよりやや太い凸型の2指印である。右側のものが第Ⅲ指の指印で、その先端部が不鮮明である。最も右側の指印は欠損しているが、かすかな痕跡から求めた総指間角は約120°と推定される。これはかなり小型の恐竜のものである可能性も否定できない。両者の母岩の岩質は一致していない。

標本Cと標本Dは、崖下の転石中の恐竜足跡化石である(図3)。標本Cは、砂岩に印された弱く凹んだ足印で、足底の一部を欠いている。足印幅は約20cmである。標本Dは、泥質部に印された2足印である。右側の標本の足印長と足印幅は、共に11cmである。

標本Eは、地層下面に残されているもので、下方に突出している。この周辺にはほかにいくつか足印がみられる。

(2) Loc.5産の恐竜とみられる足跡化石

朝谷の県道拡幅工事で現れた法面の地層面上に、複数の恐竜と見られる足跡化石が産出した(図4)。標本は浅く凹んだ不明瞭なものが多く、露頭は工事で削剥された。

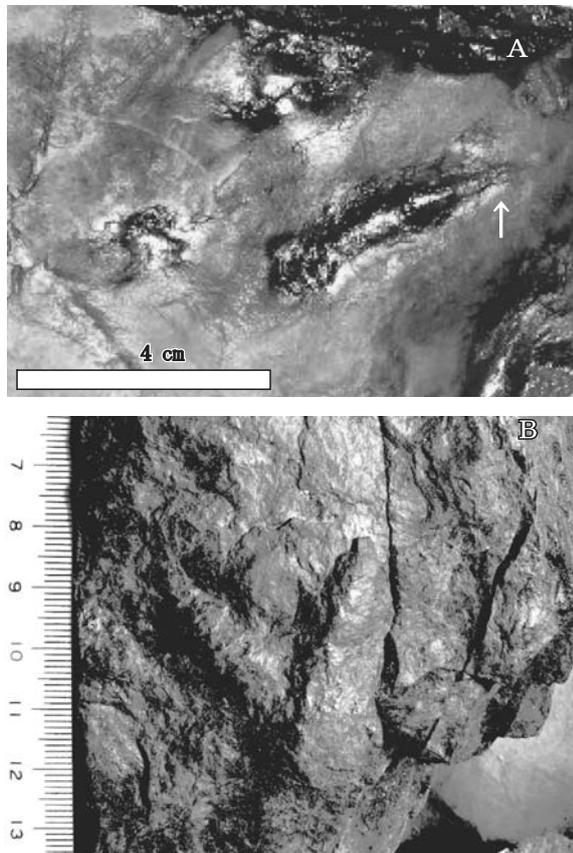


図2：Loc.4産の鳥類と見られる2個の足跡化石

(3) Loc.6産の恐竜と見られる足跡化石

朝谷北部で、リップルマークが砂岩と泥岩の粗い互層中に存在する。標本(図5)は、崖下の転石で、リップルマーク上に少なくとも指印の先端部と考えられる2個の突出が印されている(図中の矢印)。崖の上部にリップルマークが確認できる。

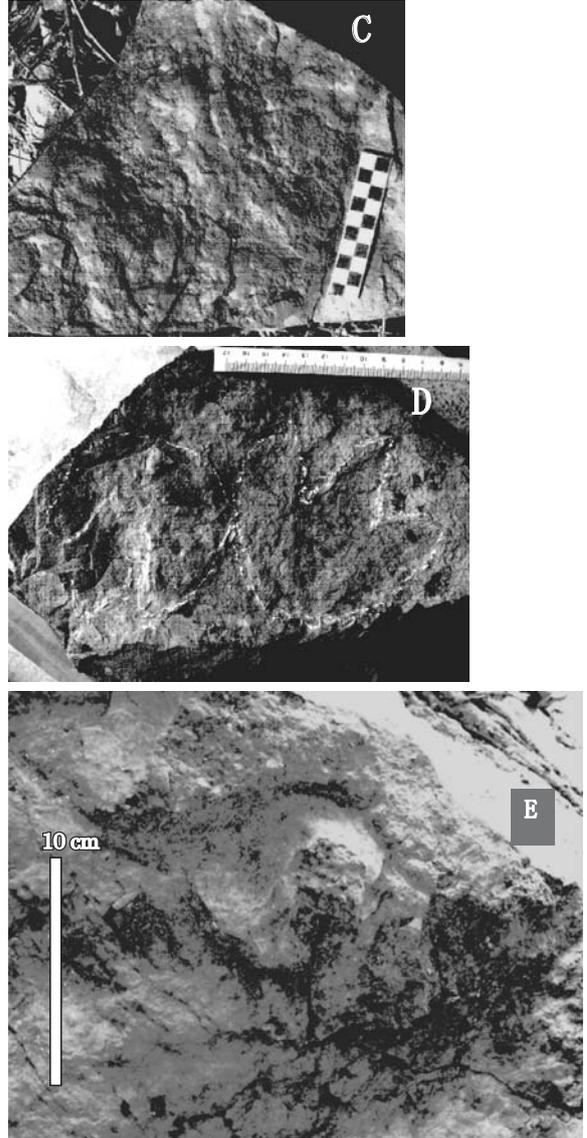


図3：Loc.4の地層下面の恐竜足跡化石  
スケールの1目盛(C, D)は1cmを示す。



図4：Loc.5産の工事中に現れた恐竜と見られる足跡化石

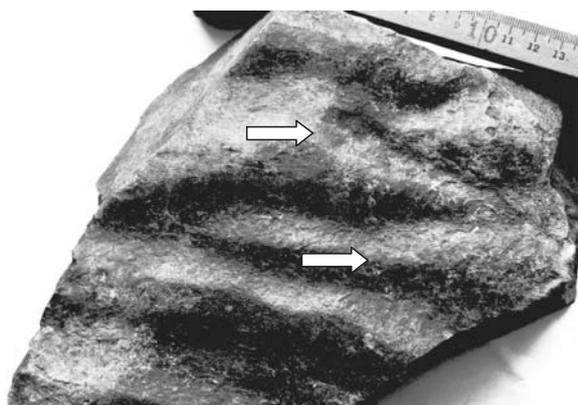


図5：Loc.6産の恐竜と見られる足跡化石

(4) Loc.7産の恐竜と見られる足跡化石

朝谷の林道脇の地層上面に見られる凹型のものである(図6)。足印は図の左上に向いている。

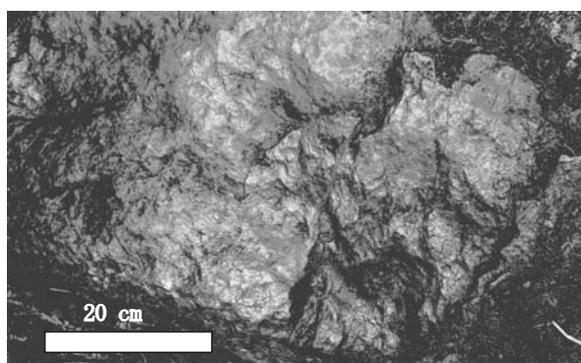


図6：Loc.7の地層上面の恐竜と見られる足跡化石

(5) Loc.8産の恐竜と見られる足跡化石

標本は上新橋東方の露頭の地層下面に見られる(図7)。重複した2足印と考えられ、指印と見られるものが長くのびている。



図7：Loc.8産の恐竜と見られる足跡化石

(6) Loc.9産の恐竜足跡化石

標本(図8)は、小和清水南部の崖下の転石中のもので、両面とも存在する。1個の指先の一部に、中央に突起をもつほぼ六角形の突出が数個印されている。これらは皮膚痕の可能性があり、この突出の大きさは4~5mmである。

この崖の数10m北側の地点で大規模な崩落が起こ

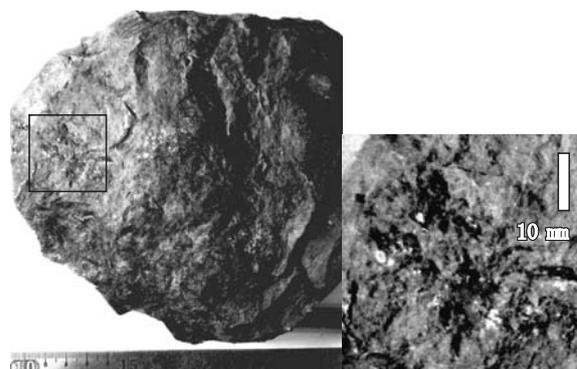


図8：Loc.9産の恐竜足跡化石と皮膚痕と見られるもの

り、崩れ落ちた岩石中から恐竜足跡化石が産出した(図9のA, B, C)。

標本9Aは、泥質岩に印され、足底部の一部を欠くが、2個の指印が明瞭であった。全体の足印長は40cmほどである。これは復旧工事で埋没した。標本9Bは、泥質岩に印された凸型のものである。これは、足底部の一部を欠くが、3個の指印が保存されている。足印長(保存部分のみ)と足印幅は共に約30cmである。標本9Cは、砂岩の表面に印された凸型のもので、少なくとも2足印が重複している。母岩の中央部の白線で記したものが、1つの足印と見られる。輪郭部は崩れているが、足印長と足印幅は約38cmと30cmである。これら3個の母岩の岩質が異なり、足跡化石を含む地層の層準は同一でない。

(7) Loc.10の地層の断面と恐竜の足跡化石の可能性のあるもの

瀬ヶ口南部の砂岩互層の一部に、恐竜足跡化石を残すと見られる地層の断面が見られる(図10の矢印)。右側矢印の部分では凹みが泥質堆積物で埋積され、左側矢印の部分では微かな印跡の一部と見られる痕跡が残っている。また、これより数10m南の地点では、恐竜の足跡化石の可能性があり、地層下面に突出した構造が存在する(図11)。これについては堆積構造の可能性も残っている。なお、これらと隣接する足羽川河床では、河川改修工事に伴い一時的に出現して消滅した、大きな直立樹幹(直径約1m)と見られるものが存在した。

## 4 まとめ

福井市東部の手取層群小和清水砂岩層から、新たに恐竜と鳥類と見られる足跡化石が産出した。足跡化石は、本層の下部から上部にかけての幅広い層準から産出しており、その産出層準と分布はさらに拡大する可能性がある。

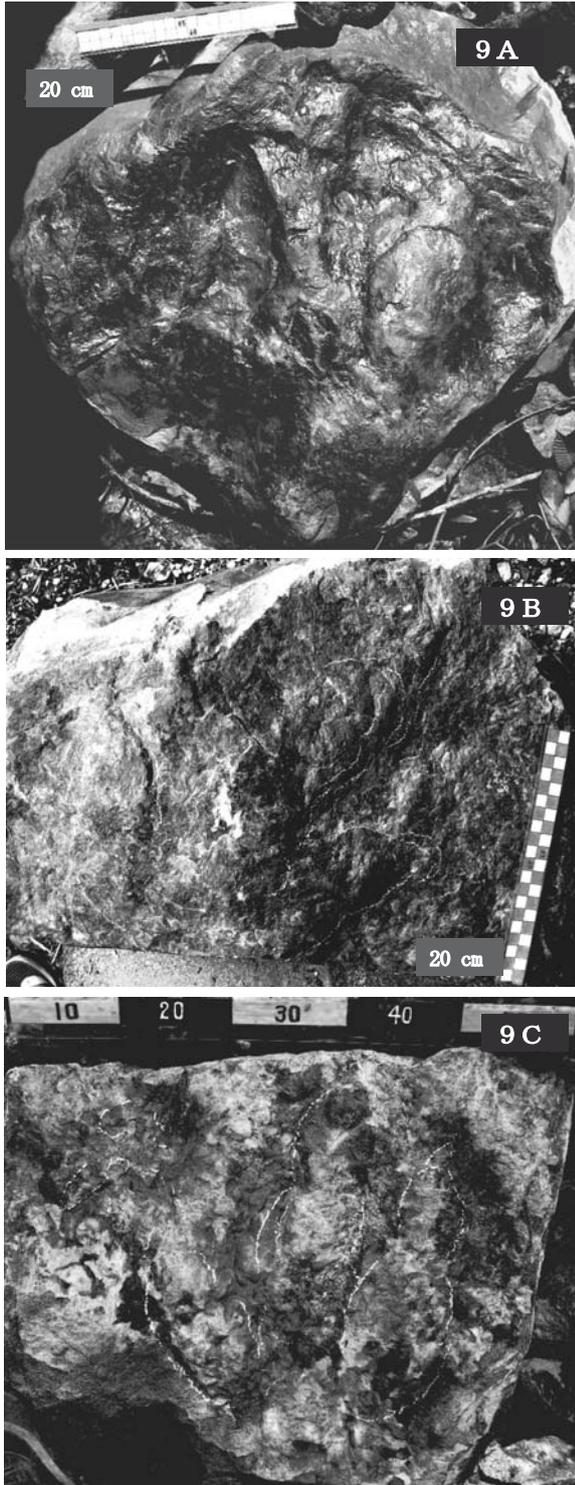


図9：Loc.9産の恐竜足跡化石

標本9Aは工事で埋没し、標本9Cは福井市自然史博物館が所蔵している。

謝 辞

本研究にあたり、福井市自然史博物館の吉澤康暢館長と梅田美由紀学芸員には、標本（図9C）採集に尽力を賜った。ここに厚く感謝申し上げる。

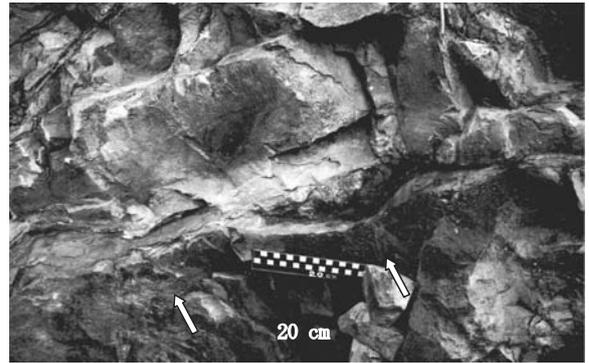


図10：Loc.10の恐竜足跡化石を残すと見られる地層の断面



図11：Loc.10の地層下面の恐竜足跡化石の可能性のあるもの

引用文献

前田四郎, 1961, 手取層群の地史学的研究. 千葉大学文学部紀要. 3, 369-425.  
 山田敏広・森嶋 輝・松本みどり, 2008, 福井県足羽川流域に分布する上部ジュラ-下部白亜系手取層群の層序. 福井県立恐竜博物館研究報告. (7), 83-89.  
 安野敏勝, 2004, 福井県美山町の手取層群より脊椎動物化石の産出. 福井市自然史博物館研究報告. (51), 1-4.  
 安野敏勝, 2005, 福井県市美山町からの手取層群産の化石について(II). 福井市自然史博物館研究報告. (52), 29-41.  
 安野敏勝, 2008, 福井市東部の中生代手取層群から産出した恐竜の足跡および皮膚痕の化石. 福井市自然史博物館研究報告. (55), 51-62.

Fossil footprints of dinosaur from the Tetori Group in the Eastern part of Fukui City, Fukui Prefecture, Japan (II)

Toshikatsu YASUNO

Abstract

Additional fossil footprints of dinosaur and bird (Aves) were found from the Tetori Group in the eastern part of Fukui City, Fukui Prefecture. These fossils exist widely from the lower to the upper part of the Kowashimizu Formation.

Key words: Tetori Group, dinosaur, bird, fossil footprint