

岐阜県白川村大白川地域の下部白亜系手取層群二又谷層および別山谷層より産出した植物化石

酒井佑輔¹・藺田哲平²・寺田和雄²

¹大野市教育委員会 福井県大野市天神町 1-1
²福井県立恐竜博物館 福井県勝山市村岡町寺尾 51-11

要旨

岐阜県白川村大白川地域の下部白亜系手取層群より産出した植物化石を報告する。本研究では、二又谷層から16属23種の植物化石の産出を確認した。そのうち、トクサ類の *Equisetites* sp., シダ類の *Adiantopteris* sp., *Birisia onychioides*, *Cladophlebis denticulata*, *Cl. hukuiensis*, *Cladophlebis* sp. cf. *Eboracia nipponica*, *Cladophlebis* sp. cf. *Osmundopsis distans*, *Gleichenites nipponensis*, *Sphenopteris* sp., シダ種子類の *Sagenopteris* sp., ソテツ類の *Nilssonina* sp. cf. *N. orientalis*, チェカノウスキア類の *Phoenicopsis* sp., 球果類の *Elatocladus* sp., *Pityophyllum lindstroemi* は大白川地域の手取層群において初産出となる。また、箱谷に露出する二又谷層中に球果類の *Xenoxylon meisteri* からなる化石林を発見した。上位である別山谷層からは、シダ類の *Onychiopsis elongata*, およびベネチテス類の *Pseudocycas* sp. を収集した。これらは、大白川地域の別山谷層では初めて報告される植物化石である。

キーワード：手取層群, 植物化石, 化石林, 前期白亜紀, 大白川地域

SAKAI, Yusuke, Teppei SONODA and Kazuo TERADA (2025) Plant fossils from the Lower Cretaceous Futamatadani and Bessandani Formations of the Tetori Group in the Oshirakawa area, Shirakawa Village, Gifu Prefecture, central Japan. Mem. Fukui Pref. Dinosaur Mus. 24: 77-86.

This our field study reports plant fossils from the Lower Cretaceous Tetori Group in the Oshirakawa area, Shirakawa Village, Gifu Prefecture, central Japan. The plant assemblage from the Futamatadani Formation comprises 16 genera and 23 species including newly discovered from the Tetori Group in the Oshirakawa area in this study, sphenopsids: *Equisetites* sp., ferns: *Adiantopteris* sp., *Birisia onychioides*, *Cladophlebis denticulata*, *Cl. hukuiensis*, *Cladophlebis* sp. cf. *Eboracia nipponica*, *Cladophlebis* sp. cf. *Osmundopsis distans*, *Gleichenites nipponensis*, *Sphenopteris* sp., seed ferns: *Sagenopteris* sp., cycadales: *Nilssonina* sp. cf. *N. orientalis*, czekanowskialeans: *Phoenicopsis* sp., conifers: *Elatocladus* sp., *Pityophyllum lindstroemi*. The forest fossil of *Xenoxylon meisteri* was discovered from the Futamatadani Formation in Hakodani. The plant fossils including ferns *Onychiopsis elongata*, and bennettitaleans *Pseudocycas* sp. found from the Bessandani Formation were the first record of plant fossils from the formation in the Oshirakawa area.

はじめに

手取層群（大石, 1933; Yamada and Sano, 2018）は、中部日本北部に分布する大型化石を産する上部ジュラ系～下部白亜系である（例えば、前田, 1961a; Sano, 2015; 山田, 2017; 佐野, 2018; 松川, 2021）（Fig. 1）。福井-石川-岐阜県境地域の別山-三ノ峰周辺にも手取層群が分布していることは古くから知られ、県ごとに異なる独自の岩相層序区分が示されている（例えば、前田, 1951, 1957a, 1957b, 1958, 1961b; 鹿野ほか, 1999）（Fig. 1）。その中でも、岐阜県白川村大白川地域の手取層群は、アクセスが困難な険しい山岳部に露出しており、公表されてい

2025年8月28日受付, 2025年12月1日受理。

Corresponding author – Yusuke SAKAI

Ono City Board of Education, 1-1 Tenjincho, Ono City, Fukui 912-8666, Japan

E-mail : ysuk.sakai@gmail.com

る古生物学的調査の情報は限られている（例えば、岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会, 1993; 松川ほか, 1999; 鹿野ほか, 2001; 高津ほか, 2018）。

本研究では大白川地域の手取層群を対象に現地踏査を行い、二又谷層および別山谷層より植物化石を収集した。さらに、化石林（立木化石を含む露頭）を発見するなどの成果も得られたため、本稿では化石産出地の位置と併せて報告する。

地質概説

大白川地域における手取層群の層序学的研究は、前田（1958）により、隣接する石川県白山市市ノ瀬地域とは異なる岩相層序区分が示されたことに始まる（Figs. 1, 2）。前田（1958）は、大白川地域の手取層群を、下位より、飛騨越砂岩頁岩層、地獄谷頁岩層、カギ谷砂岩層、桑島頁岩砂岩層、二又谷頁岩砂岩礫岩層、大クラ礫岩層、赤岩砂岩

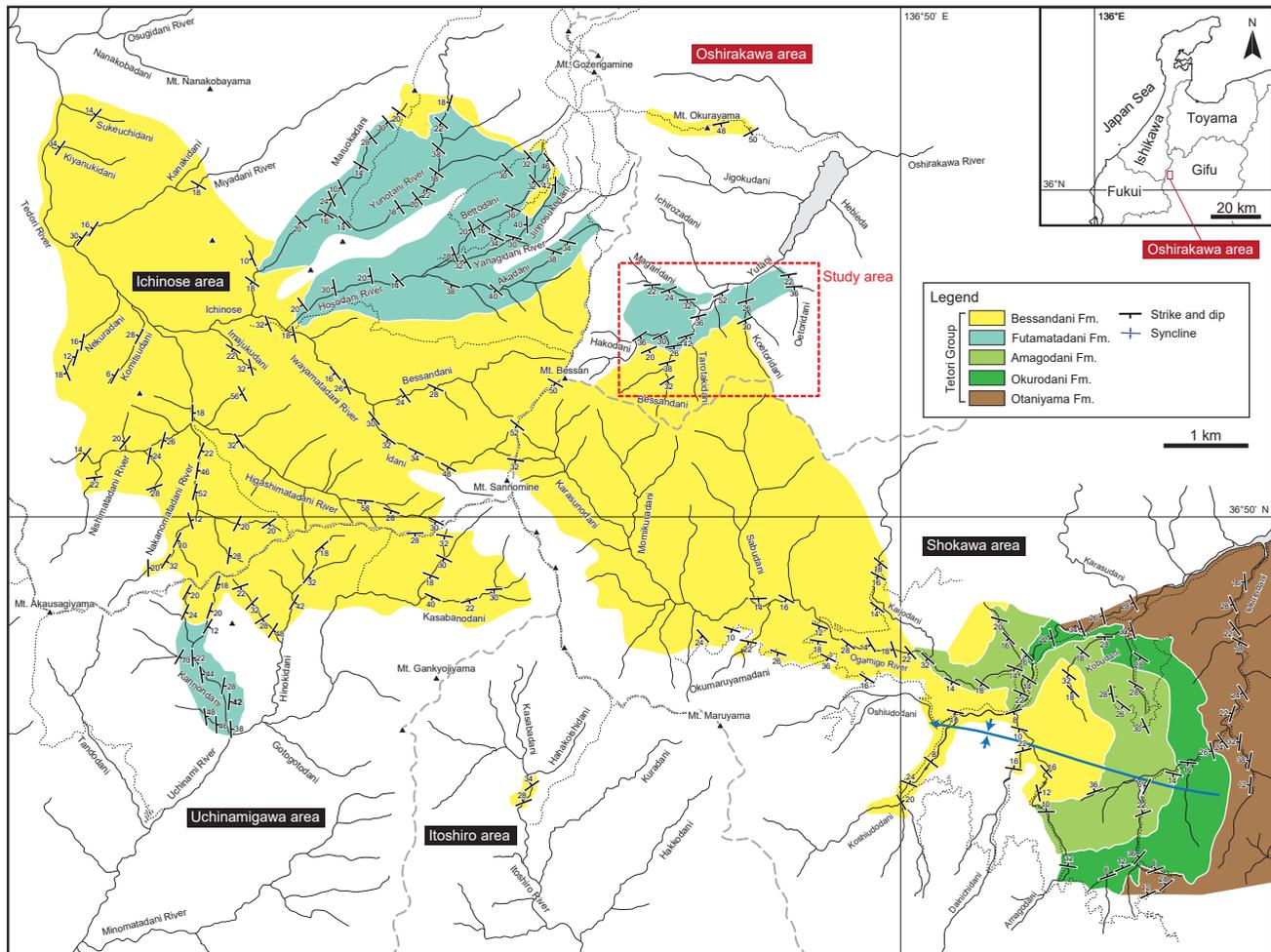


FIGURE 1. Geological map including the Oshirakawa area, Shirakawa Village, Gifu Prefecture, central Japan.

Maeda (1958)	GDRG (1992)	GDRG (1993)	Matsukawa et al. (1999)	GDRG (2001)	This Study	Fossil occurrence
Akaiwa sandstone	Akaiwa sandstone	Bessandani Fm.	Bessandani Fm.	Bessandani Fm.	Bessandani Fm.	Plant (This study)
Okura conglomerate	Okura conglomerate		Okura Fm.	Okura Fm.		
Futamatadani alternation	Futamatadani alternation	Amagodani Fm.	Amagodani Fm.	Futamatadani Fm.	Futamatadani Fm.	Plant (GDRG, 1992; GDRG, 1993; This study), mollusk (Maeda, 1958; GDRG, 1993; Matsukawa et al., 1999), vertebrate (GDRG, 1992; Kozi et al., 2018)
Kuwashima alternation	Kuwajima alternation	Okurodani Fm.	Okurodani Fm.	Kuwajima Fm.		
Kagidani sandstone	Kagidani sandstone	Otaniyama Fm.	Otaniyama Fm.	Kagidani Fm.	*	Mollusk (Maeda, 1958), dinosaur footprint (Shikano et al., 2001; Tsukiji et al., 2020)
Jigokudani shale	Jigokudani shale	Jigokudani Fm.		Jigokudani Fm.		
Hidagoe sandstone and shale	Hidagoe sandstone and shale	Okurayama Fm.		Hidagoe Fm.		

*: uninvestigated part

FIGURE 2. Lithostratigraphic divisions in the Oshirakawa area in previous works. Abbreviation: GDRG (Gifu-ken Dinosaur Research Group), GDRG (Gifu-ken Dinosaur Research Committee).

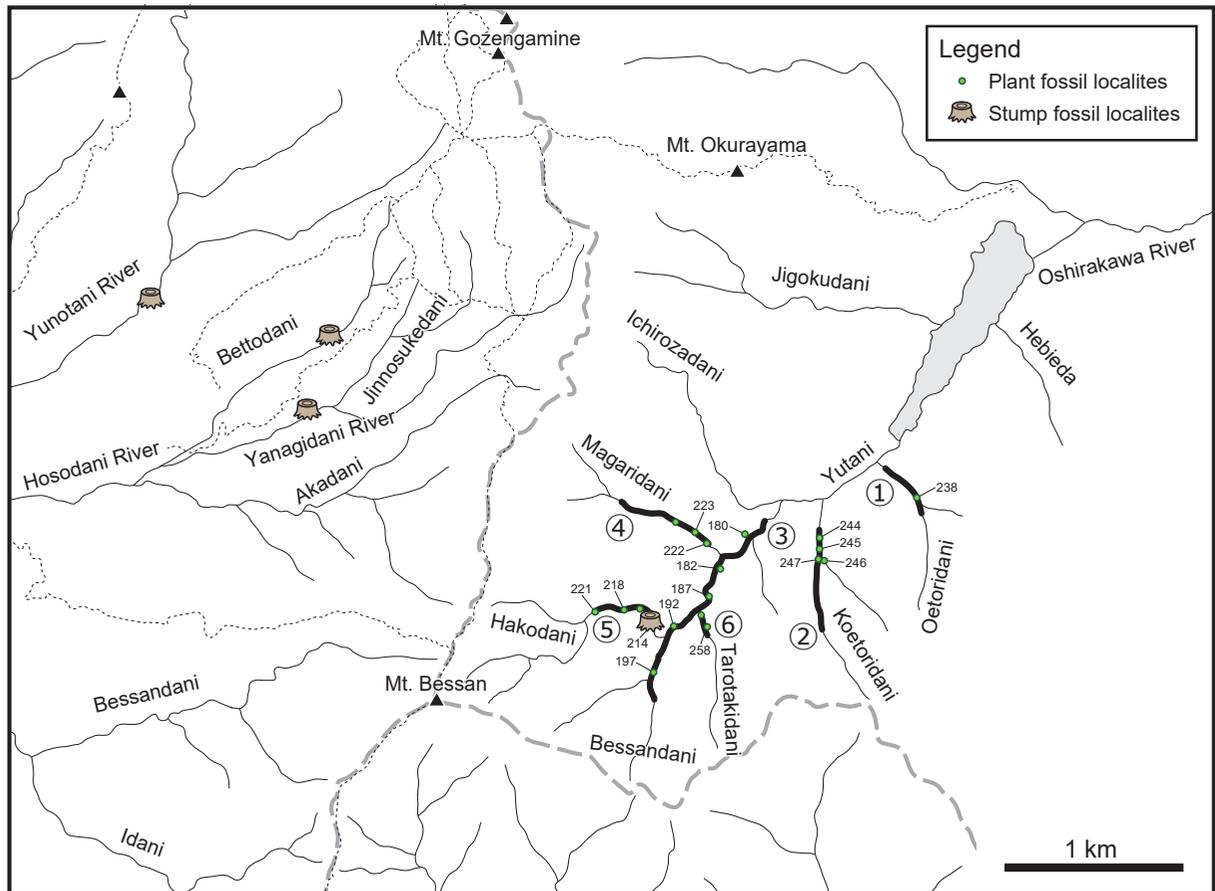


FIGURE 3. Map showing the study routes and plant fossil localities in the Oshirakawa area. The mapped area is indicated as a red square in Fig. 1.

層に区分した。岐阜県恐竜化石学術調査団（1992）は、同じく大白川地域の手取層群を、前田（1958）の層名を採用し、飛騨越砂岩頁岩層、地獄谷頁岩層、カギ谷砂岩層、桑島頁岩砂岩互層、二又谷頁岩砂岩礫岩互層、大クラ礫岩層、赤岩砂岩層に区分した。岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会（1993）は、大白川地域と岐阜県高山市荘川地域の岩相層序区分を同時に検討した上で、大白川地域の手取層群を、下位より、大倉山累層、地獄谷累層、大谷山累層、大黒谷累層、アマゴ谷累層、別山谷累層とし岩相層序区分の改定を行った。その後、松川ほか（1999）は、大白川地域の手取層群を、下位より、大谷山層、大黒谷層、アマゴ谷層、大倉層、別山谷層に区分し、岐阜県恐竜化石学術調査団（2001）では、前田（1958）の層名を引き継ぐ区分として、飛騨越層、地獄谷層、カギ谷層、桑島層、二又谷層、大クラ層、別山谷層を採用した。

本研究の調査地域は、大白川地域のオエトリ谷、コエトリ谷、曲がり谷、タロタキ谷、箱谷、別山谷にかけての範囲を対象とした（Figs. 1, 3）。調査地域の手取層群は、下位より、砂岩泥岩互層を主体とする層、オーソコーツァイト礫を含む粗粒堆積物を主体とする層の順で累重し、下位の層は大白川地域の桑島層から二又谷層（前田，1958；岐阜県恐竜化石学術調査団，2001）、上位の層は荘川地域の尾上郷川上流部の別山谷を模式地とする別山谷層（前

田，1952；岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会，1993；酒井，2023）に対応する（Figs. 2, 4）。本研究では、Yamada and Sano（2018）が手取層群の模式地に指定した福井県大野市石徹白川地域の岩相層序区分（Sakai et al., 2020；Kamimura et al., 2025）との対応を意識し、石徹白川地域の伊月層に相当する下位の砂岩泥岩互層を主体とする層については、伊月層と同様の岩相的特徴を示すことから一つの岩相層序単位として扱い、本研究では一括して二又谷層とする（Fig. 2）。調査地域の手取層群は、大局的に南西方向へ緩やかに傾斜する。別山谷には二又谷層と別山谷層が連続的に露出し、両層の境界が観察される（Figs. 4, 5B）。大白川および荘川地域の手取層群は、前期白亜紀のアワラ谷深成岩体に貫入される（石原，1971）。

大白川地域の手取層群からは、多くの動植物化石が産出している。軟体動物化石は、地獄谷に露出する地獄谷頁岩層（前田，1958）、カギ谷（イチロザ谷）に露出するカギ谷砂岩層（前田，1958）、曲がり谷に露出する二又谷層（前田（1958）の桑島頁岩砂岩層、岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会（1993）の大黒谷累層、松川ほか（1999）の大黒谷層に相当）より報告がある。植物化石は、曲がり谷付近の二又谷層（岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会（1993）の大黒谷累層に相当）および河床の同層由来と考えられる転石より採取されたものが報告されている（岐阜県恐竜化

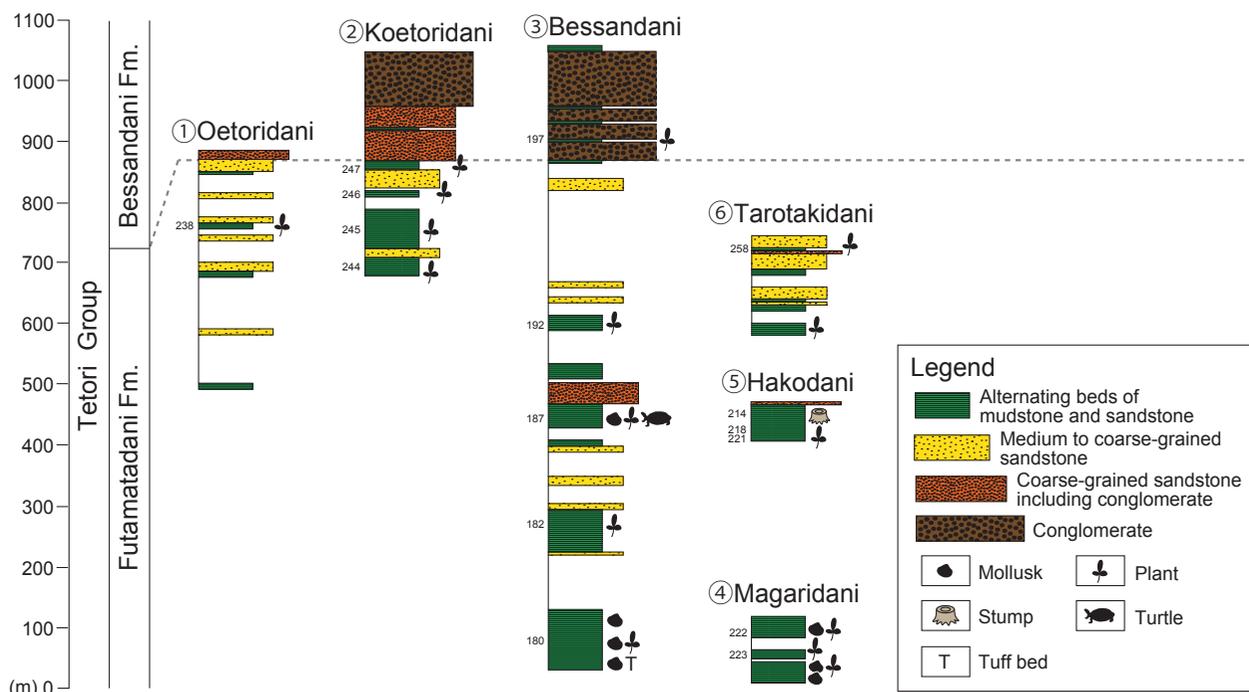


FIGURE 4. Stratigraphic sections of the Futamatadani and Bessandani Formations of the Tetori Group in the study area.

石学術調査団, 1992; 岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会, 1993). 脊椎動物化石は, 二又谷層由来と考えられる転石より爬虫類の歯・骨, 魚類の鱗, カメ類の甲羅などが報告されている (岐阜県恐竜化石学術調査団, 1992; 岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会, 1993; 高津ほか, 2018). 恐竜類の足跡化石が湯谷左岸に露出するカギ谷砂岩層 (岐阜県恐竜化石学術調査団, 1992) の最上部で発見されている (鹿野ほか, 2001; Tsukiji et al., 2020).

大白川地域では, イチロザ谷の南方に露出する二又谷層の砂岩泥岩互層中に層厚 40 cm の白色凝灰岩層 (Figs. 4, 5A; 岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会 (1993) の大黒谷累層の凝灰岩層) を挟んでいるが, これまでに堆積年代を制約する放射年代などのデータは報告されていない. 二又谷層は, 同様の岩相的特徴を示すことから比較される伊月層, 桑島層および大黒谷層の凝灰岩から得られたジルコン U-Pb 年代値 (長田ほか, 2019; Kamimura et al., 2025) により, Hauterivian ~ Barremian にわたる範囲の中で堆積したと推測される. 長田ほか (2019) は, 荘川地域の別山谷層の凝灰岩から得られた 120.0 ± 0.5 Ma のジルコン U-Pb 年代を報告している. 大白川および荘川地域の手取層群を貫くアワラ谷深成岩体から得られた 97.3 ~ 107 Ma の K-Ar 年代 (岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会, 1993) および 93.6 ~ 99.3 Ma の K-Ar 年代 (柴田・内海, 1995) は, 長田ほか (2019) の年代を支持するが, 手取層群の堆積年代の上限においては Albian 以前を示唆する. このことから, 別山谷層は Aptian ~ 前期 Albian にわたる範囲の中で堆積したと推測される.

植物化石

本研究では, 大白川地域のオエトリ谷, コエトリ谷, 曲がり谷, タロタキ谷, 箱谷, 別山谷にかけての範囲を対象に詳細な現地踏査を行い, 二又谷層より 73 点, 別山谷層より 4 点の植物化石を収集した (Figs. 3, 4). これらの標本は, 岐阜県博物館 (GPM) と福井県立恐竜博物館 (FPDM) に所蔵されている.

調査地域における二又谷層, 別山谷層より産出するそれぞれの植物化石群を区別し, それらの特徴を以下に記す. 本研究と岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会 (1993) が収集した植物化石を区別し, Table 1 にまとめた.

二又谷層の植物化石群

岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会 (1993) は, 大白川地域の曲がり谷およびその付近の転石より, シダ類の *Onychiopsis elongata* (Geyler) Yokoyama, ソテツ類の *Nilssonia kotoi* (Yokoyama) Oishi, *N. lobatidentata* Vassilevskaja, *N. nipponensis* Yokoyama, イチヨウ類の *Ginkgoidium nathorsti* Yokoyama, *Ginkgoites digitata* Brongniart, 球果類の *Podozamites lanceolatus* (Lindley and Hutton) Braun および *Po. reinii* Geyler など 7 属 11 種を収集したことを報告しているが, これらの植物化石標本は図示されていない.

本研究では, オエトリ谷 (ルート 1 の Loc. 238), コエトリ谷 (ルート 2 の主に Loc. 246, 247), 別山谷 (ルート 3 の主に Loc. 182, 187), 曲がり谷 (ルート 4 の Loc. 222, 223), 箱谷 (ルート 5 の Loc. 218, 221) およびタロタキ谷 (ルート 6 の Loc. 258) より植物化石を収集した. そのうち, トクサ類の *Equisetites* sp. [小型で対生する塊茎を伴



FIGURE 5. Photographs of the Futamatadani and Bessandani Formations of the Tetori Group in the study area. A: a tuff bed of the Futamatadani Formation in Bessandani. B: the boundary between the Futamatadani and Bessandani Formations in Bessandani. C: a stump fossil locality of the Futamatadani Formation, Loc. 214 in Hakodani. D: a stump fossil (FPDM-P-1309) of C. Open arrow shows stratigraphic upward.

う地下茎の一部] (GPM-Fo-2018 : Figs. 6A, 6A'), シダ類の *Adiantopteris* sp. (GPM-Fo-2057 : Fig. 6B), *Birisia onychioides* (Vassilevskaja and Kara-Mursa) Samylnina (GPM-Fo-2060 : Fig. 6C), *Cladophlebis denticulata* (Brongniart) Fontaine (GPM-Fo-2019 : Fig. 6D), *Cl. hukuiensis* Oishi (GPM-Fo-2021 : Fig. 6E), *Cladophlebis* sp. cf. *Eboracia nipponica* Kimura and Sekido (GPM-Fo-2048 : Fig. 6F), *Cladophlebis* sp. cf. *Osmundopsis distans* (Heer) Kimura and Sekido (GPM-Fo-2024 : Fig. 6G), *Gleichenites nipponensis* Oishi (GPM-Fo-2072 : Fig. 6H), *Sphenopteris* sp. (GPM-Fo-2076 : Fig. 6J), シダ種子類の *Sagenopteris* sp. (GPM-Fo-2027 : Fig. 7A), ソテツ類の *Nilssonia* sp. cf. *N. orientalis* Heer (GPM-Fo-2064 : Fig. 7D), チェカノウスキア類の *Phoenicopsis* sp. (GPM-Fo-2065 : Fig. 7G), 球果類の *Elatocladus* sp. (GPM-Fo-2015 : Fig. 7H) および *Pityophyllum lindstroemi* Nathorst (GPM-Fo-2055 : Fig. 7I) は、大白川地域の二又谷層より初産出である。

本研究では、大白川地域の二又谷層より 16 属 23 種の植物化石が産出することが明らかとなった。二又谷層の植物化石群は、温暖で湿潤な気候を好む手取型植物群 (Kimura,

1987) の構成要素が豊富である。なお、岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会 (1993) が報告している *N. lobatidentata* および *Carpolithus* sp. は、本研究において確認できなかった。

別山谷層の植物化石群

先行研究において、大白川地域の別山谷層からの動物化石の産出は一切報告されていない。本研究では、別山谷 (ルート 3 の Loc. 197) において大白川地域の別山谷層において初となる化石産出地を発見し、シダ類の *On. elongata* (GPM-Fo-2078 : Fig. 8A) が産出した。加えて別山谷層に由来する細粒砂岩の転石よりベネチテス類の *Pseudocycas* sp. (GPM-Fo-2080 : Fig. 8B) が産出した。

二又谷層の化石林

手取層群の化石林は、これまでに石川県白山市白峰地域の桑島化石壁に露出する桑島層上部 (酒井ほか, 2018), 百合谷に露出する赤岩層下部 (酒井ほか, 2018), 同市市



FIGURE 6. Plant fossils from the Futamatadani Formation of the Tetori Group in the Oshirakawa area. **A:** *Equisetites* sp., GPM-Fo-2018, Loc. 223 in Magaridani. **A':** line drawing of A. **B:** *Adiantopteris* sp., GPM-Fo-2057, Loc. 182 in Bessandani. **C:** *Birisia onychioides* (Vassilevskaja and Kara-Mursa) Samylna, GPM-Fo-2060, Loc. 182 in Bessandani. **D:** *Cladophlebis denticulata* (Brongniart) Fontaine, GPM-Fo-2019, Loc. 223 in Magaridani. **E:** *Cladophlebis hukuiensis* Oishi, GPM-Fo-2021, Loc. 258 in Tarotakidani. **F:** *Cladophlebis* sp. cf. *Eboracia nipponica* Kimura and Sekido, GPM-Fo-2048, Loc. 221 in Hokodani. **G:** *Cladophlebis* sp. cf. *Osmundopsis distans* (Heer) Kimura and Sekido, GPM-Fo-2024, Loc. 258 in Tarotakidani. **H:** *Gleichenites nipponensis* Oishi, GPM-Fo-2061, Loc. 182 in Bessandani. **I:** *Onychiopsis elongata* (Geyler) Yokoyama, GPM-Fo-2046, Loc. 221 in Hakodani. **J:** *Sphenopteris* sp., GPM-Fo-2076, Loc. 192 in Bessandani. All scale bars are 1 cm.

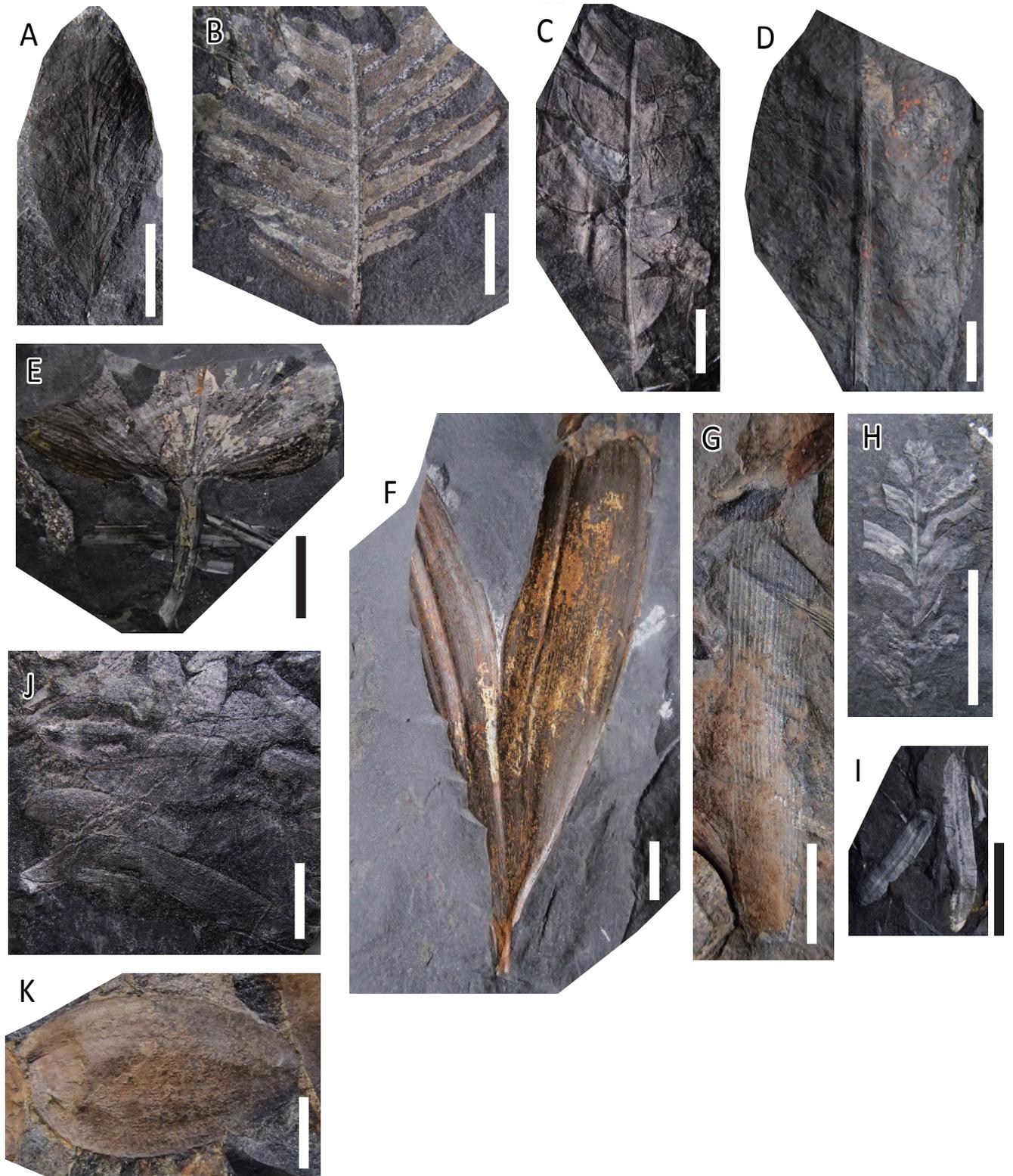


FIGURE 7. Plant fossils from the Futamatadani Formation of the Totori Group in the Oshirakawa area. **A:** *Sagenopteris* sp., GPM-Fo-2027, Loc. 258 in Tarotakidani. **B:** *Nilssonina kotoi* (Yokoyama) Oishi, GPM-Fo-2052, Loc. 221 in Hakodani. **C:** *Nilssonina nipponensis* Yokoyama, GPM-Fo-2072, Loc. 187 in Bessandani. **D:** *Nilssonina* sp. cf. *N. orientalis* Heer, GPM-Fo-2064, Loc. 182 in Bessandani. **E:** *Ginkgoites digitata* Brongniart, GPM-Fo-2053, Loc. 221 in Hokodani. **F:** *Ginkgoidium nathorsti* Yokoyama, GPM-Fo-2031, Loc. 258 in Tarotakidani. **G:** *Phoenicopsis* sp., GPM-Fo-2065, Loc. 182 in Bessandani. **H:** *Elatocladus* sp., GPM-Fo-2015, Loc. 247 in Koetoridani. **I:** *Pityophyllum lindstroemi* Nathorst, GPM-Fo-2055, Loc. 221 in Hakodani. **J:** *Podozamites lanceolatus* (Lindley and Hutton) Braun, GPM-Fo-2010, Loc. 245 in Koetoridani. **K:** *Podozamites reinii* Geyler, GPM-Fo-2045, Loc. 218 in Hakodani. All scale bars are 1 cm.

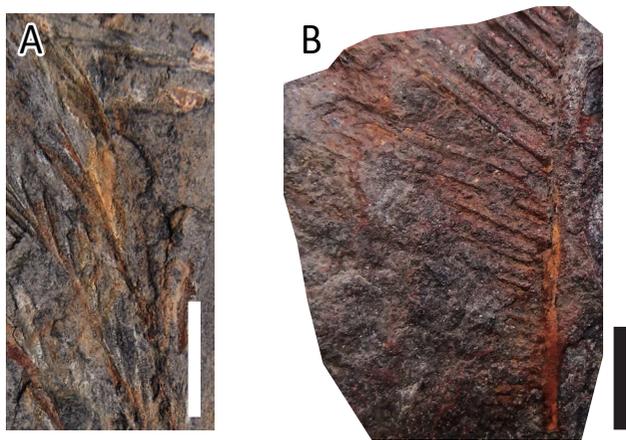


FIGURE 8. Plant fossils from the Bessandani Formation of the Tetori Group in the Oshirakawa area. **A:** *Onychiopsis elongata* (Geyler) Yokoyama, GPM-Fo-2078, Loc. 197 in Bessandani. **B:** *Pseudocycas* sp., GPM-Fo-2080, Bessandani. All scale bars are 1 cm.

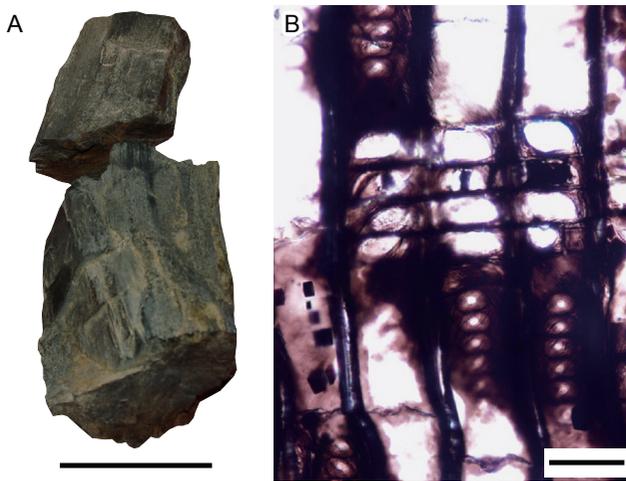


FIGURE 9. *Xenoxylon meisteri* Palibin et Jarmolenko, FPDm-P-1309, Loc. 214 in Hakodani. **A:** original material, scale bar: 5 cm. **B:** radial section, scale bar: 50 μ m.

ノ瀬地域の湯の谷に露出する二又谷層（本研究）、莊川地域の東俣に露出する大黒谷層（酒井，2023）などで球果類の *Xenoxylon* 属に同定される立木化石が発見されている（小林，1951；Ogura et al., 1951；前田，1954；石川県教育委員会，1978；Suzuki and Terada，1992；寺田，2008）。さらに、手取層群において、転石の材化石試料からは *Xenoxylon* 属の報告が大部分を占めるが（寺田ほか，2002；Terada et al., 2004；寺田，2008），別山谷層由来の転石試料より木生シダ類の *Cyathocaulis naktongensis* Ogura（寺田ほか，2001），北谷層由来の転石試料より球果類の *Podocarpoxyylon* sp.（寺田・矢部，2011）が報告されている。つまり、手取層群の立木化石は *Xenoxylon* 属のみしか知られておらず、これまでに転石の試料より認められた樹種も少ないのが現状である。

2014年7月、筆者の酒井は、大白川地域の箱谷に露出する二又谷層の砂岩泥岩互層中に化石林として立木化石1株を発見した（Fig. 5C）。珪化した1株の立木化石は上位

の細粒砂岩中に含まれ、根は下位の砂質泥岩層内に張っていると推定される。しかし、2018年10月には立木化石が消失しているのを確認しており、詳細なデータを得ることができなかった。2014年に採取した立木化石試料（FPDM-P-1309：Fig. 9A）および写真記録（Fig. 5D）から、立木化石のサイズは直径18 cm、高さ70 cm超と推定される。FPDM-P-1309から柁目面の薄片を作成し、光学顕微鏡を用いて観察を行った結果、仮道管の放射壁に大型で偏平な楕円形の壁孔が1列に密に並ぶなどの特徴から、*Xenoxylon meisteri* Palibin et Jarmolenko に同定した（Fig. 9B）。

二又谷層は、大白川地域の西隣に位置する市ノ瀬地域にも露出し、立木化石はこれまでに湯の谷、別当谷、甚之助谷で発見されている（前田，1958；石川県教育委員会，1978；松浦，2001；酒井ほか，2023）（Figs. 1, 3）。そのうち、湯の谷と別当谷の樹種は、全て *Xenoxylon* 属に同定されているが（石川県教育委員会，1978；酒井ほか，2023），甚之助谷の樹種については未同定である。既述のとおり、他地域の手取層群の立木化石も全て *Xenoxylon* 属に同定されており、二又谷層のデータを含めても、手取層群の立木化石としては未だに *Xenoxylon* 属のみしか知られていないことになる。

謝辞

白山国立公園内における手取層群調査にあたっては、中部地方環境事務所、飛騨森林管理署より土石採取の許可をいただいた。久保貴志氏（神戸市立青少年科学館）、河部壮一郎博士（福井県立大学・福井県立恐竜博物館）、服部創紀博士（福井県立大学・福井県立恐竜博物館）、高津翔平博士（岐阜県博物館）、旭 祐貴氏（NPO 法人白川郷自然共生フォーラム）には、大白川地域の調査を進めるにあたりお世話になった。松岡 篤博士（新潟大学）には、著者の酒井が実施した調査の代表者として、上記の土石採取の許可申請などをご対応いただいた。紀要編集幹事の中田健太郎博士（福井県立恐竜博物館）、査読者の宮田和周博士（福井県立恐竜博物館）、湯川弘一博士（福井県立恐竜博物館）には、原稿について有益なご助言をいただいた。以上の方々にご心より御礼申し上げます。本研究には令和4年度白山ユネスコエコパーク学術研究等奨励助成金の一部を使用した。

引用文献

- 岐阜県恐竜化石学術調査団．1992．岐阜県白川村大白川上流地域の手取層群（予報）．岐阜県博物館調査研究報告13: 1-8.
- 岐阜県恐竜化石学術調査団．2001．岐阜県白川村大白川上流地域の手取層群の堆積環境．岐阜県博物館調査研究報告書22: 17-24.
- 岐阜県恐竜化石学術調査推進委員会．1993．恐竜化石学術調査報告書．岐阜県，46pp.
- 石原舜三．1971．地質調査所報告 第239号 日本の主要モリブデン鉱床および関連する花崗岩質岩類．地質調査所，東京，183pp.

- 石川県教育委員会．1978. 手取川流域の手取統珪化木産地調査報告書．石川県教育委員会，金沢，301 pp, 117 pls.
- Kamimura, M., M. Nagata, T. Ando, S. Niki, T. Hirata and T. Hasegawa. 2025. Carbon isotope stratigraphy for regional correlation of the Upper Jurassic–Lower Cretaceous Tetori Group in Japan. *Cretaceous Research* 175: 106164.
- Kimura, T. 1987. Recent knowledge of Jurassic and Early Cretaceous floras in Japan and phytogeography of this time in East Asia. *Bulletin of the Tokyo Gakugei University, Section 4*, 39: 87–115.
- 小林貞一．1951. 白山をめぐる地域の地質，特に手取統について．石川県編，白山をめぐる地域の地質，石川県，11–20.
- 高津翔平・河部壮一郎・久保貴志・西谷 徹・宮田和周・久保 泰・藺田哲平・服部創紀・酒井佑輔・松本正樹・東 洋一．2018. 岐阜県大白山地域の下部白亜系手取層群より産出した脊椎動物化石（予報）．日本古生物学会第167回例会講演予稿集：38.
- 前田四郎．1951. 石徹白川上流及び三ノ峰附近の地質．*鑛物と地質* 4: 53–55.
- 前田四郎．1952. 岐阜県庄川上流地域の手取統の層位学的研究．*地質学雑誌* 58: 145–153.
- 前田四郎．1954. 岐阜県庄川上流地域の手取化石林について．*東京教育大学理学部地質学鉱物学教室研究報告* 3: 43–47.
- 前田四郎．1957a. 白山山脈およびその四近の侵蝕平坦画．*地学雑誌* 66: 231–236.
- 前田四郎．1957b. 福井県打波川および石徹白川流域の手取層群の層序と構造．*地質学雑誌* 63: 357–365.
- 前田四郎．1958. 白山地域の手取層群の層序と構造（その1層序）．*地質学雑誌* 64: 583–594.
- 前田四郎．1961a. 手取層群の地史学的研究．*千葉大学文理学部紀要* 3: 369–426.
- 前田四郎．1961b. 白山地域の手取層群の層序と構造（その2地質構造）．*地質学雑誌* 67: 133–142.
- 松川正樹．2021. 手取層群の主要分布地域の堆積環境の復元と堆積盆地の発達．*地学雑誌* 130: 653–681.
- 松川正樹・中田恒介・小荒井千人・桃澤吉広・塩野谷 奨・松井哲也・大久保 敦・青野宏美．1999. 岐阜県北部大白山地域の手取層群の層序と非海生軟体動物化石群集．*東京学芸大学紀要* 第4部門 51: 67–76.
- 松浦信臣（編）．2001. 石川県白峰村市ノ瀬東方の手取層群及び大道谷の足羽層群からの産出化石．白峰村教育委員会・白山恐竜パーク白峰，石川県，78pp.
- 長田充弘・上村真優子・服部健太郎・仁木創太・宮嶋佑典・平田岳史・岩野英樹・檀原 徹．2019. 岐阜県庄川地域の手取層群の年代論再考．*日本地質学会第126年学術大会講演要旨*：273.
- Ogura, Y., T. Kobayashi and S. Maeda. 1951. Discovery of erect stumps of *Xenoxylon latiporosum* in the Jurassic Tetori Series in Japan. *Transactions and proceedings of the Paleontological Society of Japan. New series* 4: 113–119.
- 大石三郎．1933. 手取統，特にその化石帯に就いて(1)．*地質学雑誌* 40: 617–644.
- 酒井佑輔．2023. 岐阜県高山市荘川地域の下部白亜系手取層群大黒谷層およびアマゴ谷層より新たに発見された植物化石．*福井県立恐竜博物館紀要* 22: 143–153.
- 酒井佑輔・関戸信次・松岡 篤．2018. 石川－福井県境地域における下部白亜系手取層群の層序と植物化石群の層位学的意義．*地質学雑誌* 124: 171–189.
- 酒井佑輔・藺田哲平・寺田和雄．2023. 白山周辺地域の下部白亜系手取層群別山谷層の層序と植物化石群．*日本地質学会第130年学術大会要旨集*：T15-O-5.
- Sakai, Y., Y. Wang and A. Matsuoka. 2020. Early Cretaceous plants from the Itsuki and Nochino formations of the Tetori Group in the Kuzuryu area, central Japan and their paleoclimatic implications. *Cretaceous Research* 105: 104066.
- Sano, S. 2015. New view of the stratigraphy of the Tetori Group in Central Japan. *Memoir of Fukui Prefectural Dinosaur Museum* 14: 25–61.
- 佐野晋一．2018. 手取層群の層序学的研究の最近の進展．*化石研究会会誌* 51: 5–14.
- 柴田 賢・内海 茂．1995. K-Ar 年代測定結果-5-一 地質調査所未公表資料一．*地質調査所月報* 46: 643–650.
- 鹿野勘次・國光正宏・杉山政広．2001. 岐阜県白川村の下部白亜系手取層群から産出した恐竜の足跡化石群．*地球科学* 55: 329–338.
- 鹿野和彦・原山 智・山本博文・竹内 誠・宇都浩三・駒澤正夫・広島俊男・須藤定久．1999. 20万分の1地質図幅「金沢」．*地質調査所，つくば*．
- Suzuki, M., and K. Terada. 1992. *Xenoxylon* fossil woods from the Lower Cretaceous Akaiwa Subgroup of Shiramine, Central Japan. *Journal of Phytogeography and Taxonomy* 40: 91–97.
- 寺田和雄．2008. 日本から産出する珪化木について．*化石* 83: 64–77.
- Terada, K., K. Nakagawa and M. Fujita. 2004. *Xenoxylon* fossil woods from the Lower Cretaceous Tetori Group in Toyama Prefecture, Central Japan. *Memoir of the Fukui Prefectural Dinosaur Museum* 3: 31–38.
- 寺田和雄・関戸信次・東野外志男．2002. 石川県尾口村目附谷の手取層群から産出した木材化石；pp. 31–37, 石川県白山自然保護センター（編），手取川流域中生代手取層群調査報告書．石川県，金沢．
- 寺田和雄・関戸信次・西田治文．2001. 初めて手取層群（下部白亜系）から発見された木生シダ化石．*日本植生史学会第16回大会講演要旨集*：37.
- 寺田和雄・矢部 淳．2011. 福井県勝山市杉山川流域から発見された白亜紀の針葉樹材化石．*福井県立恐竜博物館紀要* 10: 89–102.
- Tsukiji, Y., S. Kawabe and Y. Azuma. 2020. A Reexamination of Dinosaur Trackmakers Based on Three-Dimensional Quantitative Data from the Lower Cretaceous Tetori Group of the Oshirakawa Area, Gifu Prefecture (Japan). *Paleontological Research* 24: 203–215.
- 山田敏弘．2017. 手取層群の定義についての研究史と提言．*福井県立恐竜博物館紀要* 16：55–70.
- Yamada, T., and S. Sano. 2018. Designation of the type section of the Tetori Group and redefinition of the Kuzuryu Group. *Memoir of the Fukui Prefectural Dinosaur Museum* 17: 89–94.