

兵庫県中新統北但層群からの赤色珪化木の発見

安野 敏勝*・寺田 和雄**

First discovery of a red silicified wood from the Miocene Hokutan Group in Yabu City,
Hyogo Prefecture, central Japan

Toshikatsu YASUNO* and Kazuo TERADA**

(要旨) 兵庫県養父市北部の三谷川上流地域の中新統北但層群の八鹿層上部から多数の赤石が転石として得られた。それらは珪質岩からなり、そのうちの1点が材組織の残る珪化木であることが確認された。赤色珪化木は、日本の中新世産のものとしては非常に希少である。産出したこれらの標本の概要を報告する。

キーワード：赤色珪化木、赤石、北但層群、中新統、養父市

1. はじめに

兵庫県北部には中新統北但層群が広く分布している(弘原海・松本, 1958)。著者の安野は、養父市北西部の北但層群を調査中の2022年に、三谷川上流地域から“赤い石”(以下、赤石と呼ぶ)が採れるとの住民の情報を契機にその調査を行った。著者の寺田は、得られた赤石標本の約30個中の1点が材構造の残る珪化木であることを確認した。赤石および赤い珪化木(以下、赤色珪化木と呼ぶ)は、すべて転石として採集され、今後産出層準の特定や赤石や赤色珪化木の形成過程などの課題は多くあるが、赤色珪化木の産出は非常に希少であることから、その概要を報告する。

2. 化石産地・周辺の地質

養父市八鹿町北部の化石産地(図1)の周辺では、先新第三系の矢田川層群を基盤に、新第三系北但層群が分布し、下位から順にA層(角閃石が顕著なデイサイト質火砕岩~デイサイト溶岩・同質火砕岩層)、B層(礫岩、砂岩、泥岩、凝灰岩からな碎屑岩層)、C層(デイサイト溶岩・同質火砕岩層)が累重している。新第三系は八鹿層上部(安野, 2005; 安野・三木 2022)に属し、A層は今子デイサイト層下部、B層は香住部層、C層は今子デイサイト層上部に対比される。

赤石は口三谷東部の谷川のC層の下限付近から下流に散在していた。赤色珪化木はそれらの最上部(B層の

上限)付近で採集された(図1)。上記した標本の見つかった状況から、赤石および赤色珪化木の起源はC層のデイサイト質火砕岩類である可能性が高い。



図1 赤色珪化木の採集地点(+). 地理院電子Web班を引用

3. 産出した赤色珪化木

得られた赤色珪化木(高さ16cm, 幅18cm)は今のところ1点のみである(図2左)。この横断面に年輪などの材組織が確認できた(図2右)。赤色珪化木はアメリカ・アリゾナ州の化石林国立公園など世界各地で見られるが、そのほとんどが中生代のものである。日本の三畳系美祢層群からも菱鉄鉱(FeCO_2)化した赤い材化石が見つかるが、ここまで赤色を呈していない。今回の赤色珪化木は、酸化鉄(Fe_2O_3)によるものだと考えられる。日本の中新世産としては、非常に希少である。

また、珪化木の樹種に関しては、ルーペによる観察だけだが、年輪のはじめに放射方向に幾分長い楕円形をした大道管が1~2列程度並び、晩材にむけて小さな道管が火炎状に多数配列する明瞭な環孔材で、太い集合放射組織は観察できない。以上の材形質から、

*福井市自然史博物館協力員, 〒918-8006 福井県福井市足羽上町147

Expert adviser of Fukui City Museum of Natural History, 147 Aasuwakami-cho, Fukui, 918-8006, Japan
E-Mail: kaseki-6@mx4.fctv.ne.jp

**福井県立恐竜博物館, 〒911-8601 福井県勝山市村岡町寺尾51-11

Fukui Prefectural Dinosaur Museum, 51-11 Terao Muroko-cho, Katsuyama, Fukui 911-8601, Japan

ブナ科のクリ属 (*Castanea*) と考えられた。



図2 赤色珪化木の側面 (左) と横断面の材組織 (右; 写真の横幅=8cm)

4. 赤石について

得られた最大の赤石は、縦横40×30cm、高さ17cmであった (図3)。赤石の主体は玉髄、瑪瑙と呼ばれる石英からなる珪質岩 (碧玉: ジャスパー) で、赤色の成分は酸化鉄 (Fe_2O_3) であると考えられる。また、①多くの赤石が丸い横断面を持ち (例えば図4)、②側面に材化石を想定させる外観が見られた (図4右)。しかしながら、それらに年輪などの材組織は全く確認されなかった。

当初、各地で見つかる“赤い石”と同じく、今回の赤石も火成岩起源などと考えていたが、1点の赤色珪化木が発見されたことで、各地の赤石も材化石起源の可能性を検討の必要がでてきた。上記した①、②に加えて材化石の印象化石 (図5) などが産出することから、この赤石は材化石起源の可能性が非常に高いと考えられた。

きっちりした研究報告は無いが、材化石起源の珪質岩 (碧玉: ジャスパー) とされる“土岐石”とよばれる石がある。“土岐石”は岐阜県と愛知県を流れる土岐川・庄内川から産し、赤・黄・青色を呈し、上流の中新統瑞浪層群から産出したものと考えられる。

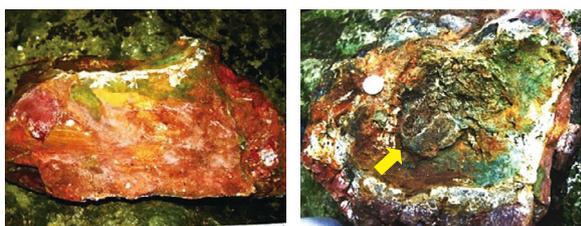


図3 最大赤石の側面 (左) とその上面に見られた樹木状の構造体 (右; 白円=2cm)

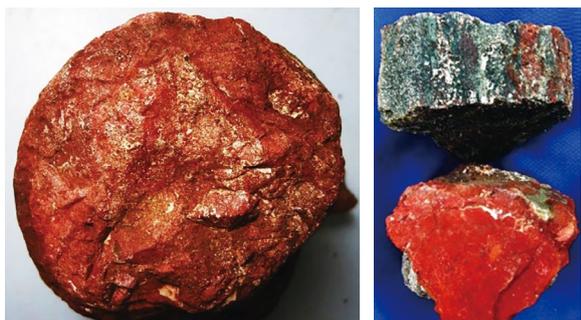


図4 丸い横断面を持つ円柱状の赤石 (左; 直径=8cm, 高さ=9cm) と材化石を想定させる側面を持つ赤石 (右; 標本の横幅=5cm)

“土岐石”が材化石起源としたら、今回の赤石も含めてこれらの形成過程の検討が必要である。



図5 B層由来の砂岩中の材印象化石 (左; 化石の長さ=10cm) とC層由来の凝灰岩中の材印象化石 (右; 化石の長さ=30cm)

5. まとめ

兵庫県養父市北部の三谷川上流地域の中新統八鹿層上部から多数の赤石と1点の赤色珪化木を採集した。赤色珪化木は日本の中新世産のものとしては非常に希少である。また、赤色珪化木の樹種はクリ属 (*Castanea*) と考えられた。この周辺から産する赤石は材化石起源の可能性が高いと考えられた。今後、産出層準の特定や形成過程などの検討が必要である。

謝 辞

豊岡市日高町在住の三木武行氏および谷口正夫氏には現地調査でお世話になった。ここに記して厚くお礼申し上げる。

引用文献

- 弘原海清・松本 隆, 1958, 北但馬地域の新生界層序 - 近畿北西部の新生会界の研究-(その1). 地質学雑誌, 64 (759), 625-637.
- 安野敏勝, 2005, II. 兵庫県香住町の第三系層序. 5-25. In: 香住町教育委員会編, 香住町足跡化石調査報告書. P107.
- 安野敏勝・三木武行, 2022, 中新統北但層群の層序の再検討. 福井市自然史博物館研究報告, (69), 11-20.

First discovery of a red silicified wood from the Miocene Hokutan Group in Yabu City, Hyogo Prefecture, central Japan

Toshikatsu YASUNO* and Kazuo TERADA**

Abstract

A large number of red stones were obtained from the upper part of the Yoka Formation of the Miocene Hokutan Group in the upper reaches of the Mitani River in the northern part of Yabu City, Hyogo Prefecture, as boulders. They are composed of siliceous rocks, and one specimen was confirmed to be a silicified wood with wood structure. This is the first occurrence of red silicified wood from the Miocene in Japan. We report here a summary of these specimens.

Key words

Red silicified wood, Red stone, Hokutan Group, Miocene, Yabu City