

茨城県岩船岩体の花崗岩の特徴と高取鉍床との関連性

山崎陽生*, 江島輝美(信州大・理), 昆慶明, 綱澤有輝(産総研)

Characteristics of the granite from the Iwafune pluton and its relation with the Takatori deposit, Ibaraki Prefecture

Haruki Yamazaki*, Terumi Ejima (Shinshu Univ. Sci.), Kon Yoshiaki, Yuki Tsunazawa (GSJ, AIST)

The trace element composition and zircon U–Pb age of granites from the Iwafune pluton were investigated to reveal the relation between the Takatori deposit and the granite. The granites are ilmenite series and contain high amount of Ga, Rb and Sn. The zircon U–Pb age of the granite lies within the range between the age of forming the Takatori deposit and the minimum age of aplite from that. The results are indicated that the granite of the Iwafune pluton might be associated with the granite that formed the Takatori deposit.

高取鉍床は茨城県城里町に位置する、スズ–タングステン鉍床である。瀧本(1941)は、高取鉍床の北東約 5 km にある岩船岩体の花崗岩を高取鉍床の関連火成岩と推察した。一方、小笠原ほか(1993)は、岩船岩体は閃緑岩から構成されており(通産省・資源エネルギー庁, 1986)、高取鉍床を形成するにはやや苦鉄質であることを指摘し、岩船岩体は高取鉍床の関連火成岩ではないと推察した。

岩船岩体の地質調査においては、瀧本(1941)が報告した花崗岩の存在が確認された(山崎ほか, 2021)。しかし、先行研究において、この花崗岩と高取鉍床の関連性は検証されていない。したがって、本研究では花崗岩の微量元素組成およびジルコン U–Pb 年代により、花崗岩と高取鉍床の関連性についての解明を行う。

岩船岩体は主に閃緑岩から構成され、花崗岩は閃緑岩の南東部の東西 300 m の範囲に分布している。帯磁率は $0.09\text{--}0.21 \times 10^{-3}$ SI であり、イルメナイト系列の花崗岩である。花崗岩は、アルカリ長石、石英、斜長石および黒雲母から構成され、副成分鉍物として黄鉄鉍、チタン石、イルメナイト、アパタイト、ジルコン、ルチルおよびモナ

ズ石を含む。全岩化学組成は、 SiO_2 が 70.4–71.8 wt%, Ga が 27.5–29.7 ppm, Rb が 272–341 ppm, Sn が 3.5–4.7 ppm である。

スズ–タングステン鉍床を形成する花崗岩はイルメナイト系列であり(Ishihara, 1981)、岩船岩体の花崗岩も同様である。花崗岩の微量元素組成は、高取鉍床のアプライトのもの(Ga: 29.6–33.2 ppm, Rb: 340–410 ppm; 小笠原ほか, 1993)と類似し、高い Ga, Rb の値を示す。また、タングステン鉍床の指示元素となりうる Sn(石原, 2002)は、岩船岩体のものは 3.5–4.8 ppm と比較的高い値を示し、西南日本のタングステン鉍床区の花崗岩のもの(1.0–12.4 ppm, 中央値 4.6 ppm; 石原, 2002)と一致する。岩船岩体の花崗岩のジルコン U–Pb 年代(64.6 ± 2.1 Ma: 山崎ほか, 2021)は、高取鉍床の鉍床形成年代とアプライトの貫入年代の最小値の範囲(71.8–57.3 Ma: Shibata and Ishihara, 1974; 小笠原ほか, 1993)に入る。したがって、岩船岩体の花崗岩と高取鉍床を形成した花崗岩は、同時期の火成活動によって形成されたと考察される。これらの結果から、岩船岩体の花崗岩は高取鉍床を形成した花崗岩と関連する可能性が高いと言える。

Keywords: granite, Iwafune pluton, tin–tungsten deposit, Takatori deposit

*Corresponding author: h.yamazaki@tutanota.de