

新刊 5 万分の 1 地質図幅「高見山」の紹介

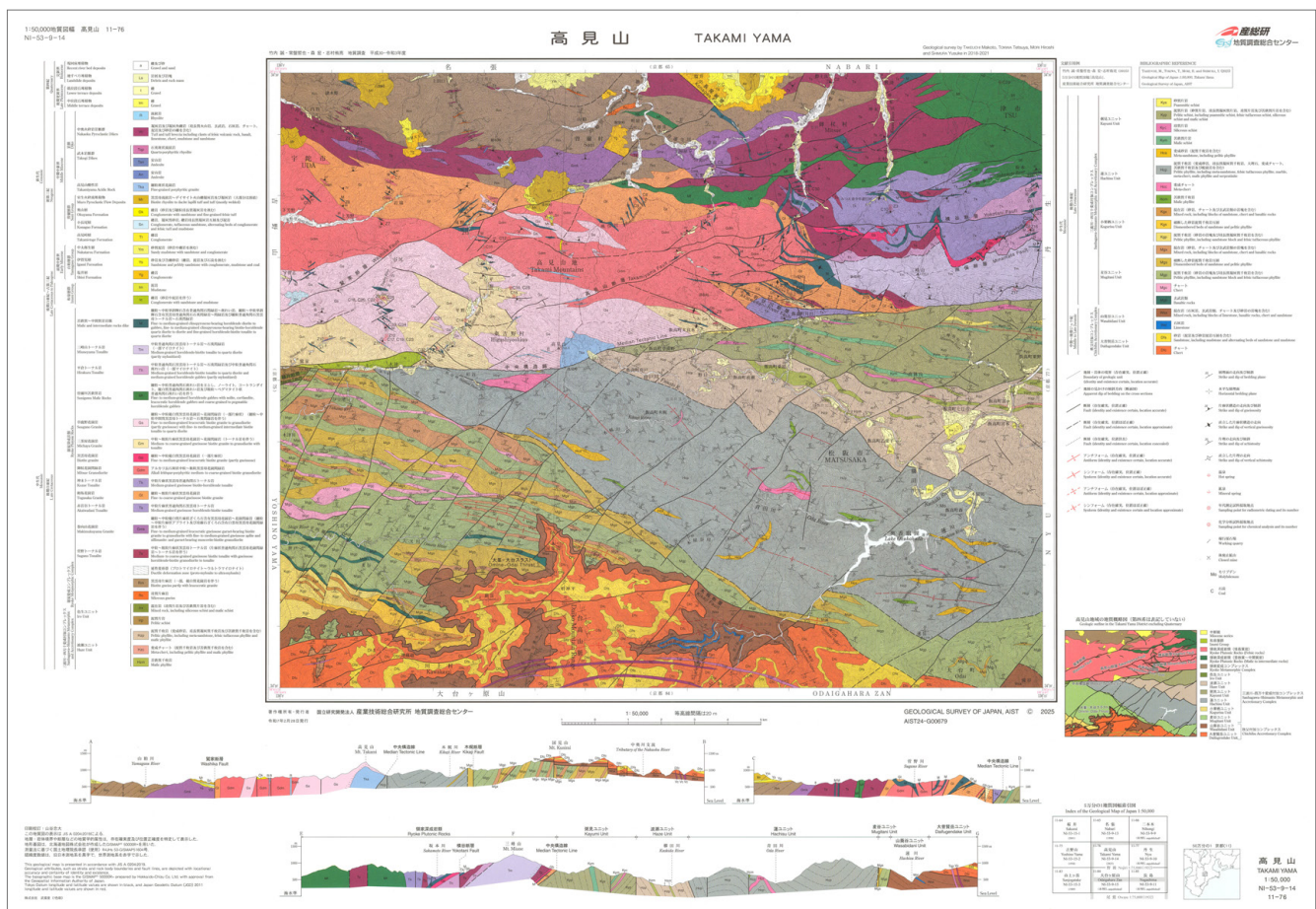
竹内 誠^{1,2}・常盤 哲也³・森 宏³・志村 侑亮¹

1. はじめに

国立研究開発法人産業技術総合研究所地質調査総合センターでは、紀伊半島中央部、三重県松阪市西方の高見山地域の地質調査結果をまとめた地域地質研究報告(5万分の1地質図幅「高見山」(竹内ほか, 2025)(以下「本図幅」という)を刊行しました(第1図)。5万分の1地質図幅のデータは、最も詳細で位置精度の高い地質図であり、20万分の1地質図幅やweb配信で全国を統一凡例で表示されるシームレス地質図等の基本データとなり、重要な位置付けにあります。

本図幅地域から東方の紀伊半島東部では、1932年に刊行された7万5千分の1地質図幅「野後」(飯塚, 1932)以降、2017年に刊行された5万分の1地質図幅「鳥羽」(内野ほか, 2017)以外に詳細な地質図は整備されていませんでした(第2図)。紀伊半島は日本最大の多雨地域で、豪雨時にはしばしば土砂崩れが発生し、社会活動に影響を及ぼしてきました。また、東南海地震想定震源域にも近いため、地震時の被害想定にも詳細な地質情報が必要になります。

この度、2018～2021年にかけて当該地域の地表踏査を約250日間実施し、化学分析や年代測定などの室内作業による結果も合わせて、本図幅地域に分布する領家変成コ



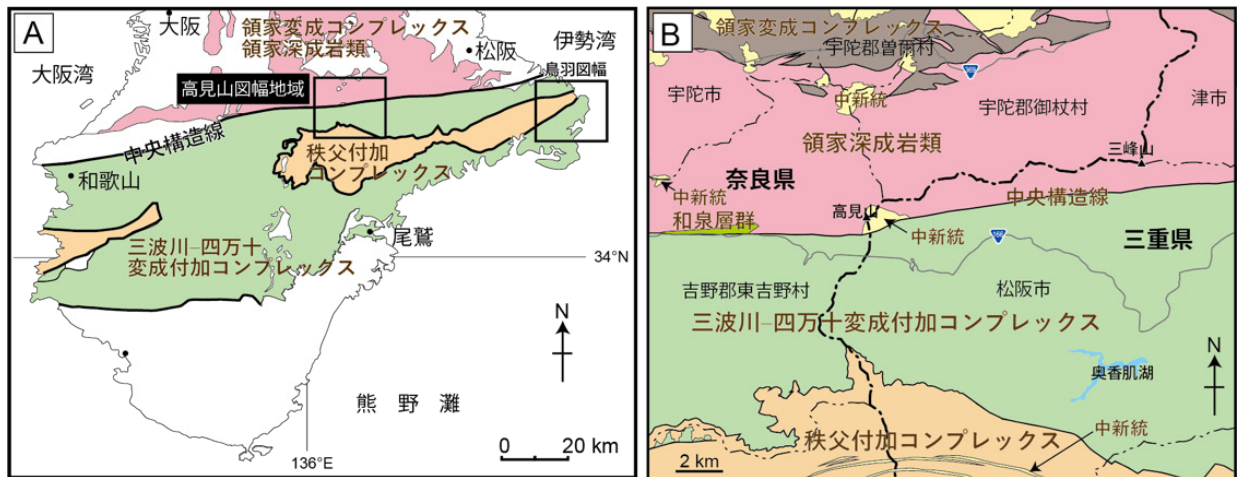
第1図 5 万分の1 地質図幅「高見山」。

1 産総研 地質調査総合センター地質情報研究部門

2 名古屋大学 大学院環境学研究所 〒464-8601 愛知県名古屋市千種区不老町

3 信州大学 学術研究院理学系 〒390-8621 長野県松本市旭 3-1-1

キーワード: 1:50,000, 地質図幅, 高見山, 領家帯, 三波川帯, 四万十帯, 秩父帯, 白亜紀, ジルコン U-Pb 年代, 中央構造線



第 2 図 5 万分の 1 地質図幅「高見山」地域の位置図 (A) と地質概略図 (B)。

ンプレックスと領家深成岩類、三波川-四万十変成付加コンプレックスと秩父付加コンプレックスを基盤岩とする地質を詳細に明らかにして、精緻な地質図を作成し、その内容を本図幅としてまとめました。

2. 高見山図幅地域の地質

本図幅地域の中央部には、中央構造線と呼ばれる世界最大級の総延長約 1000 km の断層が東西に分布しています。中央構造線の北側には白亜紀の火成弧深部が隆起・剝離され露出した領家変成コンプレックスと領家深成岩類が、南側には白亜紀の付加コンプレックス及び変成コンプレックスからなる三波川-四万十変成付加コンプレックスが分布します(第 2 図)。

本図幅では、領家深成岩類 17 試料のジルコン U-Pb 年代測定を行い、岩相と年代に基づき岩体区分を行い、従来よりも詳細な地質図を作成しました。この結果、火成作用は 103 Ma 頃に始まり、93 Ma から 69 Ma までの間ほぼ連続的に起こったことがわかりました。

また、中央構造線南側の地層は、従来、四万十付加コンプレックスと三波川変成コンプレックスに区分されていましたが、本図幅地域では両者の変成度が漸移的に変化するため、両者を区分せずに三波川-四万十変成付加コンプレックスとしました。三波川-四万十変成付加コンプレックス中の碎屑性ジルコンの U-Pb 年代の年代構成や最若年代(志村ほか, 2017, 2018; Shimura *et al.*, 2019; Jia and Takeuchi, 2020)と岩相に基づいてユニット区分をしました。本図幅地域の最南部にはジュラ紀秩父付加コンプレ

ックスが分布します。秩父付加コンプレックスは水平な地質構造を呈し、白亜紀変成付加コンプレックスの構造的上位に大峯-大台スラストを介して接します。

本図幅地域の中央構造線は国の天然記念物に指定されている月出露頭で観察することができます(第 3 図)。中央構造線の活動は、後期白亜紀～古第三紀の左横ずれ断層運動と正断層運動が認識され(例えば、島田ほか, 1998; Wibberley and Shimamoto, 2003; Fukunari and Wallis, 2007; Shigematsu *et al.*, 2012), 領家深成岩類にはマイロナイト化が生じています(例えば、島田ほか, 1998; Shigematsu *et al.*, 2012; Bui *et al.*, 2023)。これら主要な活動の後には、多様な運動方向の活動も認識されています(例えば、梅田, 1973; 大平, 1982; Shigematsu *et al.*, 2017; Katori *et al.*, 2021)。

本図幅中央部の中央構造線沿いには新生代中新世に貫入した高見山酸性岩が分布し、その岩体からなる高見山(標高 1248.4 m)がひととき高くそびえています(第 4 図)。このような中新世の火山岩類は、本図幅北部の室生火砕流堆積物や南部の中奥火砕岩岩脈などとして分布します。

本図幅地域の中央構造線を活断層とする報告はありませんが、派生する断層も含めて、これまでの活動により広範囲の岩盤が破碎されています。そのため月出露頭でも断層岩の浸食・崩壊が激しくなっています。本図幅では中央構造線から派生する断層の詳細な分布も明らかにしています。断層の分布や地質構造などの地質災害に関する地質情報を集約した本図幅は、本図幅地域における防災・減災、土木・建築などへの活用だけでなく、学術研究の基礎資料としての活用も期待されます。



第3図 (A) 中央構造線月出露頭。白矢印が断層面。飯高町月出の月出川流域のワサビ谷流域。(B) 中央構造線月出露頭。明瞭な境界(白矢印)を有し、写真左の灰白色部が領家深成岩類のマイロナイト、右の黒色部が粥見ユニットの泥質岩を原岩とする断層岩。飯高町月出の月出川流域。



第4図 中央構造線沿いの東西性の谷と高見山(中央奥の三角の山)。高見山は中央構造線沿いに貫入した中期中新世高見山酸性岩からなる。高見山図幅西部の新木津トンネル上部の道路よりドローンにて東方面を撮影。写真は名古屋大学大学院生(当時)の李 雨嘯氏から提供を受けた。

3. 入手先

本図幅は、産総研地質調査総合センターのウェブサイトからダウンロードできます(<https://www.gsj.jp/Map/JP/geology4.html> 閲覧日: 2025年5月9日)。また、産総研が提携する委託販売先から購入することも可能です(<https://www.gsj.jp/Map/JP/purchase-guide.html> 閲覧日: 2025年5月9日)。

文 献

Bui, D. V., Takeshita, T., Ando, J., Yamamoto, T., Huang, W., Yeo, T. and Czertowicz, T. A. (2023) Development of the Median Tectonic Line-related shear zone, southwest Japan: An analysis of strain localization processes. *Tectonophysics*, **850**, 229751. doi:10.1016/j.tecto.2023.229751

- Fukunari, T. and Wallis, S. R. (2007) Structural evidence for large-scale top-to-the-north normal displacement along the Median Tectonic Line in southwest Japan. *Island Arc*, **16**, 243–261.
- 飯塚保五郎(1932) 7 万 5 千分の 1 地質図幅「野後」及び同説明書. 地質調査所, 33p.
- Jia, S. and Takeuchi, M. (2020) Sedimentary history and provenance analysis of the Sanbagawa Belt in eastern Kii Peninsula, Southwest Japan, based on detrital zircon U–Pb ages. *Journal of Asian Earth Sciences*, **196**, 104342. doi:10.1016/j.jseae.2020.104342
- Katori, T., Shigematsu, N., Kameda, J., Miyakawa, A. and Matsumura, R. (2021) 3D fault-zone architecture across the brittle–plastic transition along the Median Tectonic Line, SW Japan: Fault-rock characterization. *Journal of Structural Geology*, **153**, 104446. doi:10.1016/j.jsg.2021.104446
- 大平芳久(1982) 紀伊半島中央部・高見山北方地域の領家帯の地質. 地質学雑誌, **88**, 467–481.
- Shigematsu, N., Fujimoto, K., Tanaka, N., Furuya, N., Mori, H. and Wallis, S. (2012) Internal structure of the Median Tectonic Line fault zone, SW Japan, revealed by borehole analysis. *Tectonophysics*, **532–535**, 103–118.
- Shigematsu, N., Kametaka, M., Inada, N., Miyawaki, M., Miyakawa, A., Kameda, J., Togo, T. and Fujimoto, K. (2017) Evolution of the Median Tectonic Line fault zone, SW Japan, during exhumation. *Tectonophysics*, **696–697**, 52–69.
- 島田耕史・高木秀雄・大澤英昭(1998) 横ずれ圧縮場における地質構造発達様式：紀伊半島東部，領家帯南縁部のマイロナイト化と褶曲形成の時空関係. 地質学雑誌, **104**, 825–844.
- 志村侑亮・常盤哲也・竹内 誠・山本鋼志(2017) 紀伊半島中央部に分布する四万十帯白亜系麦谷層の地質と砕屑性ジルコン U–Pb 年代. 地質学雑誌, **123**, 925–937.
- 志村侑亮・常盤哲也・竹内 誠・山本鋼志(2018) Erratum：紀伊半島中央部に分布する四万十帯白亜系麦谷層の地質と砕屑性ジルコン U–Pb 年代. 地質学雑誌, **124**, 776.
- Shimura, Y., Tokiwa, T., Takeuchi, M., Mori, H. and Yamamoto, K. (2019) Lithological, structural, and chronological relationships between the Sanbagawa Metamorphic Complex and the Cretaceous Shimanto Accretionary Complex on the central Kii Peninsula, SW Japan. *Island Arc*, **28**, e12325. doi:10.1111/iar.12325
- 竹内 誠・常盤哲也・森 宏・志村侑亮(2025) 高見山地域の地質. 地域地質研究報告(5 万分の 1 地質図幅). 産総研地質調査総合センター, 118p.
- 内野隆之・中江 訓・中島 礼(2017) 鳥羽地域の地質. 地域地質研究報告(5 万分の 1 地質図幅), 産総研地質調査総合センター, 141p.
- 梅田甲子郎(1973) 紀伊半島中部の中央構造線. 杉山隆二編, 中央構造線, 東海大学出版会, 139–147.
- Wibberley, C. A. J. and Shimamoto, T. (2003) Internal structure and permeability of major strike-slip fault zones: the Median Tectonic Line in Mie Prefecture, Southwest Japan. *Journal of Structural Geology*, **25**, 59–78.

TAKEUCHI Makoto, TOKIWA Tetsuya, MORI Hiroshi and SHIMURA Yusuke (2025) Introduction of new Geological Map of Japan 1:50,000 Takamiyama.

(受付：2025 年 5 月 15 日)