

研究室名**16-4-8 地層・古生物研究室****最近の研究課題とその取り組みの概要**

地層・古生物研究室では、地層記録に残された地質学的諸現象を、層序学、堆積学、古生物学、地盤工学等の手法を用いて時系列的に解析し、その要因や背景を明らかにすることを目的として研究を行っている。このような手法・観点で得られた地質学的情報を基に、堆積盆の発達過程の検討、海水準変動の復元、有孔虫類の系統分類、地域地質や古生物地理を基にした東南アジア地域の中・古生代構造発達史、縞状堆積物に記録された情報解析、重力流堆積物の運搬・堆積様式の検討、洞窟遺跡の堆積物の形成過程、ボーリングデータに基づく3次元地質モデルの構築等についての研究を行っている。

主に対象としているのは、中・古生代の炭酸塩岩とそこから産する有孔虫類の分類・生層序・古生物地理、深海や湖成層などにみられる縞々の地層とそこから読み取れるリズムや地層の形成過程、洞窟遺跡の形成とその堆積物、および都市圏の地下地質である。本研究室の最近の研究では、南部中国の上部古生界浅海成炭酸塩岩の層序学的解析を行い、不整合や堆積相の変遷を基に南部中国において初めて氷室期型海水準変動により形成されたサイクロセムを報告した。この研究では、さらにフズリナ化石による詳細な年代決定を基に、南部中国大陸基盤の構造運動変遷史を明らかにしている。東南アジアの地体構造研究では、地域地質、ペルムー三畳系の岩相層序および有孔虫化石群集、等を基に、東南アジア主要部におけるパレオテチス海洋プレートの沈み込みとそれに伴うペルムー三畳紀島弧の発達史、およびタイ国北部地域とラオス北部地域の地質学的連続性を明らかにした。また、縞状堆積物の研究では、湖成層や鍾乳石年縞の解析、洞窟遺跡の研究では、旧石器人骨化石を産出する洞窟の形成と堆積物の形成過程、ボーリングデータに基づく研究では、都市圏の浅層地下地質構造を明らかにするとともにその活用を検討した。

キーワード: 中・古生代有孔虫、古生物地理、氷室期型海水準変動、東南アジアの地質構造発達史、重力流堆積物、3次元地質モデル、年縞堆積物、洞窟遺跡堆積物

研究室の構成員

上野 勝美 (教授)・学術博士

石原 与四郎 (助教)・博士 (理学)

2024年度の大学院生および卒論生の人数と研究テーマ

大学院生 (1名)

- ・久米島下地原洞穴の堆積物とその形成過程

卒論生 (6名)

- ・石筍の成長速度の変化と洞窟微気候-沖縄県・玉泉洞の石筍の例-
- ・洞窟遺跡にみられる炉跡堆積物の微細形態
- ・侵食微地形の定量化と分類-秋吉台・景清洞のスカラップ-
- ・タイ国ペチャブン地域プーナムヨッドに分布する Huai Hin Lat 層の石灰岩礫岩に含まれるフズリナの年代と堆積環境の推定

- ・タイ王国ペチャブン県 Phu Nam Yod 地域に分布する石灰岩から産する有孔虫群集とその年代
- ・秋吉台の岩永台地域に分布する秋吉石灰岩の微岩相と有孔虫化石群集

教員の担当科目

上野 勝美：(学部) 地球圏科学序論、地球変動科学Ⅰ、地球変動科学Ⅱ、地学A、地学B、地球圏科学入門、新しい地球観、地学実験、地球物質科学実験Ⅰ、地球科学野外演習、卒業論文
(大学院) 地球変動科学講究、地球変動科学実験、地球変動科学特論Ⅲ、地球変動科学特別研究

石原 与四郎：(学部) 地球科学実験、地球物質科学実験Ⅰ

教員の所属学会

上野 勝美:日本地質学会、日本古生物学会、東京地学協会、日本洞窟学会、米国 Cushman Foundation for Foraminiferal Research

石原 与四郎:日本地質学会、日本堆積学会、第四紀学会、日本洞窟学会、地盤工学会、情報地質学会、IAS, SEPM

最近5年間の学術論文

Tanabe, S., Kobayashi, K., Irizuki, T., Tsujimoto, A., Nakashima, R., Haneda, Y. and Ishihara, Y., 2025, Coastal dynamics and sea-level change at 4 ka: A case study from the Wakayama Plain, Japan. *Sedimentary Geology*, DOI: 10.1016/j.sedgeo.2025.106 (査読有)

Phromsuwan, W., Kamata, Y. Hayashi, T., Kobayashi, K., Charoentirat, T., Ueno, K. and Sardsud, A., 2024. Radiolarian age and geochemical characteristics of the Permian bedded chert sequence in the Soi Dao area, Chanthaburi, Southeast of Thailand. *Revue de micropaléontologie*, 85, DOI: 10.1016/j.revmic.2024.100786 (査読有)

石原与四郎, 2024, 3次元計測結果に基づくスカラップ形態の定量化. 洞窟学雑誌, 49, 1-18. (査読有)

Maki, T., Hirao, A., Yamasaki, R., Hara, K. and Ishihara, Y., 2024, Seasonal variation in airborne microbial communities of the Akiyoshido Cave: Lampenflora dispersed by phototrophic bioaerosols. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 195, DOI:10.1016/j.ibiod.2024.10590 (査読有)

山崎真治・大岡素平・石原与四郎, 2024, 沖縄県南城市前川照田嶽原古墓群の現状記録調査の概要. 沖縄県立博物館・美術館, 博物館紀要, no. 13, 17-27. (査読無)

Ishihara, Y., Kimata, K. and Onishi, Y., 2024, Random and time-persistent depositional processes in turbidite successions: an example from the marine deep-water Aoshima Formation (Neogene, Kyushu Island, southwest Japan). *Journal of Sedimentary Research*, 94, 251-265. (査読有)

石原与四郎・山崎真治, 2024, 陸域アーカイブとしての石灰岩洞窟とそこにみられる堆積物の可能性: 古環境と人類史を読み解く手がかり. 第四紀研究, 10.4116/jaqua.62.2215 (査読有)

- 山崎真治・金城 達・横尾昌樹・石原与四郎, 2023, 沖縄県における近世・近代文化遺産の三次元測定の試み—八重瀬町慶座井および宜次の製糖工場跡煙突・うるま市平敷屋製糖工場跡煙突—. 沖縄県立博物館・美術館紀要, no. 16, 43–62. (査読無)
- Ishihara, Y. and Yokoyama, F., 2023, Sedimentary Processes of a Sump Fill Sequence and Cave Environmental Changes: an Example of Maboroshi-no Shonyudo (Limestone Cave), Taisyakukyo Gorge, Southwestern Japan. Journal of Speleological Society of Japan, 48, 1–15. (査読有)
- 石原与四郎・鮎澤潤・村上崇史, 2023, 秋吉台・秋芳洞の地形と地質. 号外月刊地球, 74, 42–48. (査読無)
- 石原与四郎, 2023, 秋芳洞の洞窟微気候. 号外月刊地球, 74, 57–67. (査読無).
- 原圭一郎・岩田康平・牧 輝弥・石原与四郎・村上崇史, 2023, 秋芳洞内の大気エアロゾル分布とその動態. 号外月刊地球, 74, 68–77. (査読無)
- 牧 輝弥・平尾彩乃・石原与四郎・原圭一郎・村上崇史, 2023, 秋芳洞の洞窟内を浮遊するバイオエアロゾル. 号外月刊地球, 74, 78–77. (査読無)
- 中澤 努・藤川将之・上野勝美, 2023, 山口県美祢市産大理石石材「御器伏」「梅花石」: 秋吉石灰岩形成最初期の石灰岩. GSJ 地質ニュース, 12, 325–326. (査読無)
- 藤川将之・中澤 努・上野勝美, 2023, 山口県美祢市の神社石造物にみる地域に根付いた石灰石分化. GSJ 地質ニュース, 11, 303–304. (査読無)
- Ueno, K., 2022, *Thailandina* and *Neothailandina* and their family Thailandinidae salvaged: a valid taxonomic group of peculiar Permian fusuline Foraminifer. Journal of Paleontology, 96, 485–490. (査読有)
- Ueno, K., 2022, Carboniferous fusuline Foraminifera: taxonomy, regional biostratigraphy, and palaeobiogeographic faunal development. Geological Society, London, Special Publication, 512, 327–496. (査読有)
- Villa, E., Ueno, K. and Merino-Tomé, O., 2022, Note on a peculiar fusuline sample from the Pennsylvanian of the Cantabrian Zone (Spain): observations and intriguing questions. Journal of Foraminiferal Research, 52, 108–119. (査読有)
- 中澤 努・藤川将之・上野勝美, 2022, 山口県美祢市秋吉産大理石石材「山口更紗」にみられるマイクロコディウム組織. GSJ 地質ニュース, 11, 363–364. (査読無)
- Ishihara, Y., Kuhara, D. and Ooka, S., 2022, Morphology and Spatial Distribution of Stalagmites in Toyoichido, Gyokusen-do Cave, Okinawa Prefecture. Journal of the Speleological Society of Japan, 74, 15–32. (査読有)
- 王寺秀介・木村克己・大井昌弘・和田里絵・石原 与四郎, 2022, 都市地盤モデルを対象とした三次元グリッドモデルの適用性. 地盤工学会誌, 70, 14–18. (査読有)
- 石原与四郎・田辺 晋, 2022. 地盤データベースを用いた3次元地質・地盤とその活用. 号外月刊地球, 71, 138–147. (査読無)

- 石原与四郎・伊藤百花・土肥直美・片桐千亜紀・吉村 和久, 2022, 白保竿根田原洞穴遺跡の旧石器人骨の空間分布と鉄・マンガン酸化物による着色状況から推定されるその埋没過程. *Anthropological Science (Japanese Series)*, 130, 1–19. (査読有)
- Huang, X., Wang, Y., Ueno, K., Zhang, X.H., Jin, S.S. and Chen, J.T., 2021. First record of Late Pennsylvanian fusulinids from the North Tianshan belt, NW China. *Geological Journal*, 56, 6053-6072, <https://doi.org/10.1002/gj.4307>. (査読有)
- Villa, E., Ueno, K., Merino-Tomé, O. and Martín-Llaneza, J., 2021. A peculiar fusuline assemblage from the Tanes locality, Campo de Caso section (Pennsylvanian, upper Moscovian; Cantabrian zone, Spain). *Spanish Journal of Palaeontology*, 36, 91-110. (査読有)
- Maillet, M., Huang, W.T., Li, X., Yang, Z.Y., Guan, C. Q., Zhang, Y. L., Gong, E. P., Ueno, K., Samankassou, E., 2021, Late Pennsylvanian carbonate platform facies and coral reef: new insights from southern China (Guizhou Province). *Facies*, vol. 67: 3 (37 printed pages). (査読有)
- Tanabe, S., Nakashima, R., Ishihara, Y., 2021. Transition from a transgressive to a regressive river-mouth sediment body in Tokyo Bay during the early Holocene: Sedimentary facies, geometry, and stacking pattern. *Sedimentary Geology*, <https://doi.org/10.1016/j.sedgeo.2021.106059> (査読有)
- Tanabe, S., Ishihara, Y., Nakanishi, T., Stafleu, J. and Busschers, F. S., 2021. Distribution of Holocene Marine Mud and Its Relation to Damage from the 1923 Earthquake Disaster in the Tokyo Metropolitan Area, Japan. *Geosciences*, 11, 272, <https://doi.org/10.3390/geosciences11070272> (査読有)
- 石原与四郎・佐々木華, 2021. 湖成年縞中の細粒イベント堆積物. 号外月刊地球, 70, 100–105 (査読無)
- Maillet, M., Huang, W.T., Miao, Z. W., Gong, E. P., Guan, C. Q., Zhang, Y. L., Ueno, K., and Samankassou, E., 2020, Coral reefs and growth dynamics of a low-angle Carboniferous platform: records from Tianlin, southern China. *Sedimentary Geology*, 396, article no. 105550, <https://doi.org/10.1016/j.sedgeo.2019.105550>. (査読有)
- Tanabe, S. and Ishihara, Y., 2020. Formation of undulating topography and gravel beds at the bases of incised valleys: Last Glacial Maximum examples beneath the lowlands facing Tokyo Bay. *Progress in Earth and Planetary Science*, 8, 10.1186/s40645-021-00411-0. (査読有)
- 田辺 晋・石原与四郎, 2020. 東京低地南部における沖積層の基盤地形. 地質調査研究報告. 71, 201-213. (査読無)
- 村上崇史・石原与四郎・久間英樹・後藤 聰・村瀬健志・山口大学洞穴研究会, 2020. 国指定特別天然記念物「秋芳洞」で発見された新空間「殊勝殿」の概要. 洞窟学雑誌, 45, 41-55. (査読有)
- Sasaki, H., Sasaki, Y., Saito-kato, M., Naruse, H., and Ishihara, Y., 2020. Bed-thickness frequency distributions and recurrence intervals of sediment gravity-flow deposits intercalated in lacustrine varved diatomite: examples from the Middle Pleistocene Hiruzenbara Formation, Southwest Japan. *Journal of Sedimentary Research*, 90, 561-572. (査読有)
- 石原与四郎, 2020. 洞窟・岩陰の形成と堆積 2. 季刊考古学, 151, 50-53. (査読無)

中澤 努・坂田健太郎・岡井貴司・上野勝美, 2020, 国内石灰岩の水銀含有量に関する研究. 石灰石, 424 号, 72–81. (査読無)

最近5年間の学術国際会議での発表

Ueno, K., Charoentitirat, T. and Kamata, Y., Early Triassic anachronistic microbial and pisoid-facies carbonates in the eastern Paleotethys. The 37th International Geological Congress 2024, Busan, Korea (August, 2024)

Ueno, K., Mid-oceanic seamount carbonates in Eastern Paleotethyan suture zones. Second Symposium of the International Geoscience Programme IGCP Project 710; Western Tethys meets Eastern Tethys – geodynamical, palaeoceanographical and palaeobiogeographical events, Krakow, Poland (August, 2023)

Kamata, Y., Phromsuwan, W., Ueno, K., Charoentitirat, T., Sardsud, A., Geological origin of the Permian bedded chert succession distributed in Central Plaon of Thailand. Second Symposium of the International Geoscience Programme IGCP Project 710; Western Tethys meets Eastern Tethys – geodynamical, palaeoceanographical and palaeobiogeographical events, Krakow, Poland (August, 2023)

Ueno, K., Charoentitirat, T., and Kamata, T., Foraminiferal succession across the Permian-Triassic boundary in Northern Thailand. FORAMS 2023; International Symposium on Foraminifera, Perugia, Italy (June, 2023)

Ishihara, Y., Iwao, S., Onishi, Y. and Yokokawa, M., Sediment wave development in a flow constrained area of the Neogene forearc basin slope. 35th IAS Meeting of Sedimentology Virtual Meeting: Prague, Czech Republic 21–25 June 2021 (Online)

Ueno, K., 2021. An overview of fusuline succession across the Moscovian-Kasimovian boundary interval and the best correlatable level for the base-Kasimovian. Kasimovian Workshop, Subcommission on Carboniferous Stratigraphy, Smithsonian Institution (24 May, 2021)(Online)

最近5年間の代表者としての学外資金導入実績

上野勝美：研究助成寄付金・UBE 三菱セメント株式会社, 112 万円, 2024 年

石原与四郎：受託研究・美祢市, 82 万円, 2024 年

上野勝美：研究助成寄付金・UBE 三菱セメント株式会社, 100 万円, 2023 年

石原与四郎：受託研究・美祢市, 86 万円, 2023 年

上野勝美：研究助成寄付金・UBE 三菱セメント株式会社, 50 万円, 2022 年

石原与四郎：受託研究・合同会社 NRE-46 インベストメント, 107 万円, 2022 年

石原与四郎：受託研究・美祢市, 77 万円, 2022 年

石原与四郎：受託研究・美祢市, 89 万円, 2021 年

石原与四郎：受託研究・美祢市, 50 万円, 2020 年

石原与四郎：日本学術振興会・科研費・基盤 (C) 「南西諸島の洞窟に認められる旧石器人類遺跡とイベント堆積物の解析」・330 万円・2019～2022 年

上野勝美：日本学術振興会・科研費・基盤 (C) 「P/T 境界大量絶滅後の三疊紀有孔虫群集における多様性回復過程の研究」・380 万円（直接経費）・2018 年～2023 年

最近5年間の代表者としての学内資金導入実績

石原与四郎, 推奨研究プロジェクト I, 「琉球列島の洞窟に残された壊滅的津波イベントの研究」
95万円・2023年度

上野勝美: 理学研究科高度化推進事業タイプ I, 「地層記録から読み取る高精度古環境変動」・456
万円・2020年度 (分担者: 石原与四郎)

最近5年間の学会等学術団体における役職など

上野 勝美:

公益社団法人東京地学協会, アドバイザー (2021年~)

IGCP710 “Western Tethys meets Eastern Tethys” (UNESCO), プロジェクト共同代表 (2020
年~)

Bulletin of the Mineral Research and Exploration (トルコ), Editorial Board (2020年~
2023年)

FORAMS2023 (International Symposium on Foraminifera), Scientific Committee (2020~
2023)

日本地質学会西日本支部会幹事 (2019年~2024年)

Research Unit for Paleontology, Chulalongkorn University (タイ王国), 海外研究アドバイ
ザー (2019~)

日本学術会議, 地球惑星科学委員会 IUGS 分科会 IGCP 小委員会委員 (2012年~)

日本学術会議, 地球惑星科学委員会 IUGS 分科会 ICS 小委員会委員 (2012年~)

Journal of Foraminiferal Research (米国 Cushman Foundation), associate editor (2012年
~)

I.U.G.S. Subcommission on Carboniferous Stratigraphy, 投票権保有委員 (2000年~)

I.U.G.S. Subcommission on Permian Stratigraphy, 投票権保有委員 (2012年~2023年)

石原 与四郎:

日本第四紀学会評議員 (2021年~)

日本第四紀学会編集委員 (2021年~)

日本堆積学会基金運用委員 (2023年~)

日本堆積学会産官学連携推進委員 (2023年~)

日本堆積学会基金運用委員長 (2020年~2022年)

日本堆積学会運営委員 (2017年~2022年)

日本地質学会「地質学雑誌」編集委員 (2014年~2022年)

日本洞窟学会事務局員, 編集委員, 評議員 (2013年~)

最近5年間の一般向け論文と著書、行政報告書など

上野勝美, 2024, 秋吉台, インタノン帯, チャンニン・メンリヤン帯, パレオテチス海, メゾテチ
ス海の各項目. 「最新地学事典」平凡社.

石原与四郎, 2024, 下原洞穴遺跡周辺の地形と地質. 天城町埋蔵文化財発掘調査報告書 (11) 「下
原洞穴遺跡総括報告書」 179-214.

上野勝美, 2022, 石炭紀. 「古生物の百科事典」丸善出版. 76-77.

上野勝美, 2022, ペルム紀. 「古生物の百科事典」 丸善出版. 78-79.

上野勝美, 2022, 紡錐虫類. 「古生物の百科事典」 丸善出版. 120-121.

石原与四郎, 2022, 堆積物の基本的な性質. 「図説堆積構造の世界」 朝倉書店. 9-10.

石原与四郎, 2022, ソールマーク. 「図説堆積構造の世界」 朝倉書店. 71-72.

石原与四郎, 2022, リップアップクラスト. 「図説堆積構造の世界」 朝倉書店. 73.

石原与四郎・佐々木華, 2020, 下原洞穴遺跡周辺の地質と洞穴・洞穴堆積物. 天城町埋蔵文化財発掘調査報告書 (9) 「下原洞穴遺跡・コウモリイヨー遺跡発掘調査報告書」 171-192.

最近5年間の学術団体以外の団体での啓蒙活動や社会貢献活動とその役職など

上野 勝美 :

美祢市立秋吉台科学博物館建設基本構想策定委員会委員 (2022年~)

公益財団法人日本科学協会, サイエンスメンタープログラム, メンター (2021年~2023年)

科学研究費審査委員 (地球生命科学関連) (2020年)

石原 与四郎 :

特別天然記念物秋芳洞再生事業評価委員会・委員 (2023年度~2024年度)

下原洞穴遺跡調査指導委員 (2020年度~2023年度)

白保竿根田原洞穴遺跡の保存活用策定委員 (2020年度~2022年度)

特別天然記念物秋芳洞照明植生対策委員会・委員 (2019年度~2022年度)

福岡県雨量通行規制見直し検討委員会・委員 (2014年度~)

その他特筆事項

石原与四郎・佐々木華: 2020年日本第四紀学会論文賞 (2020年8月)