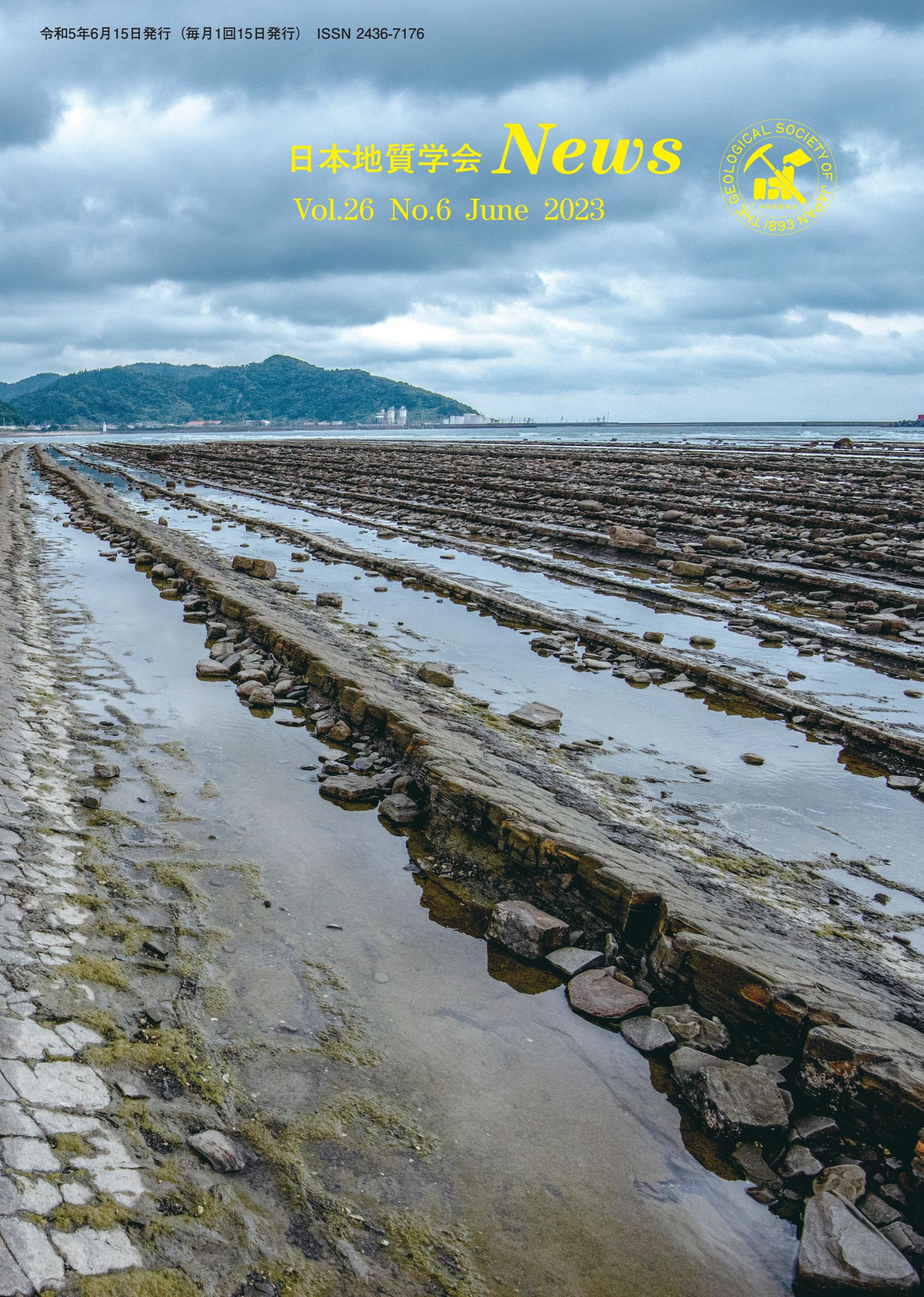


日本地質学会 *News*

Vol.26 No.6 June 2023



一般社団法人日本地質学会

The Geological Society of Japan

理事

任期：2022年6月11日から2024年総会

会長（代表理事）	岡田 誠（茨城大学）	笠間友博（箱根町立箱根ジオミュージアム）
		神谷奈々（同志社大学）
副会長	杉田律子（科学警察研）	亀田 純（北海道大学）
	星 博幸（愛知教育大学）	川村紀子（海上保安庁海上保安大学校）
常務理事	中澤 努（産業技術総合研究所）	北村有迅（鹿児島大学）
副常務理事	緒方信一（中央開発（株））	清川昌一（九州大学）
執行理事	内尾優子（国立科学博）	黒柳あずみ（東北大学学術資源研究公開センター）
	内野隆之（産業技術総合研究所）	桑野太輔（千葉大学）
	尾上哲治（九州大学）	小松原純子（産業技術総合研究所）
	加藤猛士（川崎地質（株））	斎藤 眞（産業技術総合研究所）
	狩野彰宏（東京大学）	佐々木和彦（佐々木技術士事務所）
	亀高正男（（株）ダイヤコンサルタント）	沢田 健（北海道大学）
	小宮 剛（東京大学）	下岡和也（愛媛大学）
	坂口有人（山口大学）	菅沼悠介（国立極地研究所）
	高嶋礼詩（東北大学）	高野 修（石油資源開発（株））
	辻森 樹（東北大学）	西 弘嗣（福井県立大学恐竜研究所）
	松田達生（工学気象研究所）	野田 篤（産業技術総合研究所）
	矢部 淳（国立科学博）	細矢卓志（中央開発（株））
	山口飛鳥（東京大学大気海洋研）	保柳康一（信州大学）
理事	青矢睦月（徳島大学）	堀 利栄（愛媛大学）
	芦 寿一郎（東京大学）	松田博貴（熊本大学）
	天野一男（東京大学空間情報科学研究センター）	三田村宗樹（大阪公立大学）
	磯崎行雄（東京大学）	道林克禎（名古屋大学）
	大友幸子（山形大学）	矢島道子（東京都立大学）
	大橋聖和（山口大学）	山路 敦（京都大学）
		山本啓司（鹿児島大学）

監事

任期：2020年5月23日から2024年総会

岩部良子（応用地質（株））
山本正司（山本司法書士事務所）



一般社団法人日本地質学会

〒101-0032 東京都千代田区岩本町 2-8-15 井桁ビル

電話 03-5823-1150 FAX 03-5823-1156（振替口座 00140-8-28067）

e-mail: main@geosociety.jp ホームページ <http://geosociety.jp>

日本地質学会 *News*

Vol.26 No.6 June 2023

The Geological Society of Japan News

一般社団法人日本地質学会

〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-8-15 井桁ビル 6F

編集委員長 松田達生

TEL 03-5823-1150 FAX 03-5823-1156

main@geosociety.jp (庶務一般)

journal@geosociety.jp (編集)

http://www.geosociety.jp

Contents

2023年度会費督促請求に関するお知らせ……1

京都大会ニュース……2

ダイバーシティ認定ロゴ (EDI&ECSロゴ) を是非ご活用・お申込み下さい。/第21回日本地質学会ジュニアセッション参加校募集中

各賞・研究助成……3

東京外国語大学AA研フィールドネットラウンジ公募/令和6 (2024) 年度地震研究所共同利用「特定共同研究」研究課題の公募/【JST】先端国際共同研究推進事業 (ASPIRE) 公募/第18回朝永振一郎記念「科学の芽」賞/令和5年度『東レ理科教育賞』および『東レ理科教育賞・企画賞』募集

公募……4

JAMSTEC リスタート支援公募/2024年度国際室外国人客員教員の推薦公募

紹介……5

列島自然めぐり 日本の川 東日本編及び西日本編 北中康文著 (佃栄吉)

博物館・ジオパークで地球を学ぼう (18) ……6

山陰海岸ジオパークとコウノトリの郷公園

CALENDAR……8

第15回「地質の日」企画：『身近に知る「くまもとの大地」』開催報告 ……9

TOPIC……10

琉球列島：縄文人が挑んだ遠い島と黒潮 (後編) (高山信紀)

地質学雑誌：新しい論文が公開されています……12

表紙紹介……12

第14回惑星地球フォトコンテスト：ジオ鉄賞「日南海岸の洗濯岩」 (磯部忠義)

支部コーナー……13

関東支部：学生・初級者向け「地質断面図」の書き方講座—布良海岸巡検—実施報告

入会申込書……14

巻末 会費口座振替依頼書

2023年度会費督促請求に関するお知らせ

2023年度会費およびそれ以前の未納会費がある方に対して、請求書 (郵便振替用紙) を6月15日に発送しました。早急にご送金くださいますようお願いいたします。また自動引落については、6月23日に引落しを行います。

※2023年度分会費が未納の場合は、7月号からのニュース誌の送付を一時的に中止させていただきます。

※2023年度分の学生会員申請は2023年2月末日で受付を終了しています (遡っての申請はできません)。

長期未納者の雑誌バックナンバーの送本について：3年度分以上の未納会費をお振込みされる方で、未納期間中 (送本停止中) の雑誌バックナンバーの送付を希望する方は、郵便振替用紙のチェック欄にて、意思をお示し下さい。チェックが無い場合は最新号のニュース誌から送本再開します。地質学雑誌は128巻 (2022年1月) から、完全電子化されました (J-STAGE上にてフリーアクセスにてご覧いただけます)。2022年1月以後、冊子体はニュース誌のみ発行しています。

一般社団法人日本地質学会 運営財政部会
TEL:03-5823-1150 e-mail:main@geosociety.jp

日本地質学会第130年学術大会（2023京都） 会期：2023年9月17日～19日 会場：京都大学吉田南構内
<https://confit.atlas.jp/guide/event/geosocjp130/top>

ダイバーシティ認定ロゴ(EDI&ECSロゴ)を是非ご活用・お申込み下さい。

日本地質学会ジェンダー・ダイバーシティ委員会では、行事委員会と連携し、「ダイバーシティ認定ロゴ」の活用を通じて、ダイバーシティ推進に努めております。対象となる皆様は是非ダイバーシティ認定ロゴをご活用いただきたく、下記の通りご案内いたします。

【ダイバーシティ認定ロゴとは】ダイバーシティ認定ロゴの取り組みは、学会内におけるダイバーシティ推進を「見える化」し、学会活動におけるダイバーシティの推進と当該分野におけるキャリア初期の方への応援を目指して作成したロゴマークです。

ダイバーシティ（EDI：Equality, Diversity & Inclusion）認定ロゴ

セッションへのダイバーシティ認定ロゴ添付のガイドラインとしては、以下の3項目について、1つでも該当項目がある場合、学術大会開催セッションに対し、EDIロゴを付与いたします。

- ・世話人が複数の性別で構成されている。
 - ・世話人にECS（Early Career Scientist）^{*1}が含まれる。
 - ・多様な国籍（2国籍以上）の世話人構成、または発表者。
- 申請できる人：シンポジウム・セッション世話人

ECS（Early Career Scientist）ロゴ

ECS（Early Career Scientist）^{*1}に該当しロゴ使用を希望される方は、講演申込み時にご一緒にお申し込み下さい。ECSであることを示すことで、就職相談や、先輩会員からの研究上の助言など、様々な支援を受け易くなる効果を期待しています。

申請方法：講演要旨投稿の際に、画面入力内容に従って、ロゴ付与の希望をご選択ください（講演申込：7月12日締切）

申請できる人：学術大会に参加（講演）する該当者本人

^{*1}：ECS（Early Career Scientist）は、学生・院生、またはPDの場合は博士号取得後7年以内（ただし公私事由によるキャリア中断年数の減算可）の方で、年齢を問いません。

詳細はこちら：<http://geosociety.jp/engineer/content0063.html>

2023年6月
 日本地質学会ジェンダー・ダイバーシティ委員会
 日本地質学会行事委員会



※ロゴデザイン案（6/15現在）

第21回日本地質学会ジュニアセッション参加校募集中

日本地質学会地学教育委員会では、地学普及行事の一環として、地学教育の普及と振興を図ることを目的として、学校における地学研究を紹介する発表会をおこなっています。京都大会でも、小・中・高等学校の地学クラブの活動、および授業の中で児童・生徒が行った研究の発表を募集いたします。

コアタイム日時：2023年9月17日（日）13:30～15:00頃を予定

※対面開催のみ実施

場所：京都大会ポスター会場（京都大学吉田南構内）

参加対象

- ・小、中、高校の地学クラブや理科クラブ、個人研究等の活動成果の発表
- ・小、中、高校の授業における研究成果の発表
- ・活動、研究内容は地学的なもの（地質や気象などの地球科学・環境科学、天文など）

発表方法：ポスター発表（ポスターサイズ：縦210cm×横90cm）。大会会場にて対面形式で1日間掲示できます（e-poster/オンラインの対応はありません）。ポスターのほかに標本等を

展示される場合には、パネルの前に机を用意します。参加申し込みの際に、その旨を記載して下さい。その場合はポスターの下側が隠れる事をご了承下さい。当日参加する発表者は決められた時間（および随時）ポスターの前に待機し説明をしていただきます。なお、遠隔地および学校行事等のために児童生徒が参加できない場合は、ポスターのみをお送りいただいても結構です。

参加費：無料（参加者・引率者とも）。開催中の研究者の発表を聴くことができます。ただし、引率者が地質学会会員の場合、引率者は別途大会参加登録（有料）を行ってください。

参加申込締切：8月1日（火）※所定の書式に必要事項を記入の上、できるだけe-mailでお申し込みください。申込と同時に講演要旨の内容もご提出ください。

申込書式等、詳細は、京都大会HPをご参照ください。

<https://confit.atlas.jp/guide/event/geosocjp130/static/gyoji#jr>

大会に関わる
 おもな締切

ランチョン・夜間集会申込	7月12日（水）	巡検参加申込締切	8月8日（火）18:00
演題登録・要旨投稿	7月12日（水）18:00	大会参加登録締切	8月31日（木）18:00
Jrセッション参加申込	8月1日（火）		

各賞・研究助成



日本地質学会に寄せられた候補者の募集・推薦依頼等をご案内致します。

東京外国語大学AA研 フィールドネットラウンジ公募

東京外国語大学アジア・アフリカ言語文化研究所(AA研)では、海外で調査・研究をされる方を対象として、研究情報交換ネットワークFieldnetを運営しております。文系・理系を問わずさまざまな分野の研究者600名以上が登録しています。Fieldnetでは、「フィールドネット・ラウンジ」と称して、次世代の研究者が組織するシンポジウムやワークショップ等の企画を、毎年、公募により開催しています。次世代の研究者が研究者間ネットワークを広げる一助となることを目的としています。ふるってご応募ください。

※以前より「文理の学問分野を問わず」公募をしていますが、未だ理系の企画が実現していないため、特にフィールドに関わる研究を行っている自然史系の研究者からも広く応募をいただきたいとのことです。

【応募資格】博士課程後期の大学院生、各種研究員、助教など次世代の研究者で、Fieldnetのメンバー(登録者)の方は、どなたでも企画責任者となって応募することができます。Fieldnetに未登録の方は、事前に登録を済ませてからご応募ください。

【公募内容】シンポジウムやワークショップ等の企画2件程度(採択された企画には、1件あたり30万円を上限に開催経費を助成します)

文理の学問分野を問わずフィールドワークに関連するシンポジウムやワークショップ等の企画を公募します。若手研究者が主体となって企画したものに限りますが、登壇者が全員若手である必要はありません。日本国内外で行ったフィールドワークにより得られた知見や、フィールドワークの手法に関する企画を歓迎します。特に、学際的な企画を期待します。

【応募締切】2023年7月24日(月)必着

※詳細は企画公募要項(PDF)をご覧ください。

https://fieldnet-aa.jp/assets/2023_fieldnet_lounge.pdf

【参考】過去3年度に実施された企画

○2022年度

「躍動する南アジアのポピュラー音楽文化の諸相」(企画責任者:井上春緒)2022年12月11日実施

「フィールドワークってなんだ?——異分野方法論談議(霊長類学・言語学・歴史学・人類学)」(企画責任者:谷口晴香)2023年1

月9日実施

「不確実性と対話する人類学——法律・経済・芸術・宗教の現場から」(企画責任者:張詩雋)2023年3月11日実施

○2021年度

「『みんな、ここを通った』——戦争・交易・巡礼から見るヒマラヤ交易路の盛衰史」(企画責任者:小松原ゆり)2022年2月12日実施

○2020年度

「環境保全活動をどう携えるか——多様化するアクターとの協働に向けて」(企画責任者:山根裕美)2021年1月29日実施

これまで実施された企画の詳細については、「フィールドネットラウンジ」をご覧ください。

<https://fieldnet-aa.jp/lounge/>

令和6(2024)年度 地震研究所共同利用 「特定共同研究」研究課題の公募

公募課題:特定共同研究(A),(B)及び(C)の研究課題

申請資格:国内外の大学、国公立研究機関の教員・研究者又はこれに準じる者(名誉教授、財団等民間団体及び企業の研究者など)※若手研究者及び女性研究者からの積極的な応募を歓迎します。

申請方法:種別に応じた指定様式(課題登録書)を作成の上、本研究所Web申請システムより申請してください。

申請期限:令和5(2023)年7月30日(日)

特定共同研究(A)の「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画(第2次)(建議)」に基づき計画的に推進する共同研究(A-01)については、現行研究計画が令和5(2023)年度までのため、研究課題の公募は行いませんのでご注意ください。

なお、申請に際しては、下記のwebページより、詳細や様式についてご確認いただきますようお願いいたします。

【共同利用ホームページURL】

<https://www.eri.u-tokyo.ac.jp/kyodoriyou/>

【共同利用WEB申請システム】

<https://erikyodo2.confita.atlas.jp/>

【WEB申請システムマニュアル】

https://www.eri.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/2019/04/confit_manual_ver2_2_190419.pdf

【問い合わせ先】

〒113-0032 東京都文京区弥生 1-1-1

東京大学地震研究所研究支援チーム

(共同利用担当)

電話:03-5841-1769,5710

E-mail:k-kyodoriyo@eri.u-tokyo.ac.jp

【JST】先端国際共同研究 推進事業(ASPIRE)公募

科学技術振興機構(JST)では、先端国際共同研究推進事業(ASPIRE)において、我が国の科学技術力の維持・向上を図るため、優秀な若手研究者等の科学技術先進国への渡航や海外からの若手研究者の招聘、トップレベルの国際共同研究を通して、最先端の研究開発に繋がるネットワークを構築しつつ、国際的にリードしていく研究者の育成に資する課題提案の公募を開始します。

応募枠は下記3つとなり、それぞれ対象国・地域の研究資金配分機関や研究機関等のプログラムで支援を受けている、または今後支援されることが決まっている相手国側研究者と、国際共同研究を実施する日本側研究者からの提案を募集します。

①Top 研究者のためのASPIRE(ASPIRE for Top Scientists):国際的にトップ水準の研究を行う研究者

②Top チームのためのASPIRE(ASPIRE for Top Teams):連携して国際的にトップ水準の研究を行う研究チーム

③次世代のためのASPIRE(ASPIRE for Rising Scientists):今後国際的な研究実績を積み、将来日本のトップ研究者になることが期待される研究者

研究分野(①,②,③いずれも):AI・情報、バイオ、エネルギー、マテリアル、量子、半導体、通信の7分野

対象国・地域(①,②,③いずれも):米国、EU、イタリア、オーストリア、オランダ、スウェーデン、スペイン、チェコ、デンマーク、ドイツ、フィンランド、フランス、ベルギー、ポーランド、ポルトガル、英国、スイス、ノルウェー、カナダ、オーストラリア

研究提案の受付締切:2023年8月17日(木)正午

詳しくは募集の詳細ページをご覧ください。

https://www.jst.go.jp/inter/aspire/program/announce/announce_aspire2023.html

お問い合わせ先:国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)

国際部 先端国際共同研究推進室

〒102-0076 東京都千代田区五番町7

電話:03-6261-1994

E-mail:aspire@jst.go.jp(Top研究者/TopチームのためのASPIRE)

aspirers@jst.go.jp(次世代のためのASPIRE)

第18回朝永振一郎記念 「科学の芽」賞

趣旨:筑波大学では、本学の前身の東京教育大学の学長を務めるなど、本学にゆかりのあ

るノーベル物理学賞受賞者の朝永振一郎博士の功績を称え、それを後続の若い世代に伝えるため、小学校3年生～、中学生、高校生を対象に自然や科学への関心と芽を育てることを目的に自然科学分野のコンクール「科学の芽」賞を開催します。学校での児童・生徒による理科・科学学習の発表の場としての活用、また、子供たちの探究的な学びの動機付けとしても活用いただけるかと存じます。

応募内容：自然現象に接する中で「あれっ」「なぜ」と思うこと（＝科学の芽）を実験や観察をとおして育て、レポート10枚以内にまとめる。

募集対象：小学3年生～高校3年生

応募期間：令和5年8月21日（月）～9月26日（火）

「科学の芽」賞を受賞した作品は『もっと知りたい！「科学の芽」の世界PART9』（2024年6月刊行予定）に掲載されます。

詳しくは以下のwebサイトをご覧ください。
<https://www.tsukuba.ac.jp/community/students-kagakunome/>

令和5年度『東レ理科教育賞』 および 『東レ理科教育賞・企画賞』募集

“東レ理科教育賞”は、中学・高校の理科教育に携わる先生方を表彰するユニークな事業です。応募要領をご覧ください、どうぞ奮ってご応募ください。

【東レ理科教育賞】

対象：中学校・高等学校レベルでの理科教育における新しい発想と工夫考案にもとづいた教育事例（教育の現場で実績のあるもの）。

褒賞：(1) 東レ理科教育賞文部科学大臣賞（賞状、銀メダルおよび副賞賞金100万円：東レ理科教育賞の中で特に優れているもの）、(2) 東レ理科教育賞（賞状、銀メダルおよび副賞賞金70万円）、(3) 東レ理科教育賞佳作（賞状および副賞賞金20万円：東レ理科教育賞に次ぐもの）、(4) 東レ理科教育賞奨励作（賞状および副賞賞金20万円：東レ理科教育賞および佳作とは別に理科教育上広く普及を奨励するもの）、を合せて10件程度選定。

応募手続：9月29日（金）正午までに専用ウェブフォームにて事前申込みの上、所定の応募用紙（申請書）に必要事項を記入し、PDF形式に変換して応募専用メールアドレス宛てに送信。

応募締切日：2023年9月30日（土）必着。

応募要領URL：www.toray-sf.or.jp/awards/education/application.html

【東レ理科教育賞・企画賞】

対象：中学校・高等学校レベルでの理科教育における新しい発想と工夫考案にもとづいた企画・開発。

褒賞：賞状および副賞賞金10～20万円（10件程度選定）。

応募手続：9月8日（金）正午までに専用ウェブフォームにて事前申込みの上、所定の応募用紙（申請書）に必要事項を記入し、PDF形式に変換して応募専用メールアドレス宛てに送信。

応募締切日：2023年9月10日（日）必着。

応募要領URL：www.toray-sf.or.jp/awards/education/application_plan.html

【両賞共通】応募資格：中学校・高等学校の理科教育を担当、指導、または研究する方。応募要領参照（6月下旬に昨年度の受賞作品集とともに全国の中学校、高等学校、高等専門学校の学校長経由理科担当教諭宛など）に送付。ウェブサイトにも掲載。応募用紙はウェブサイトからダウンロードしてください。

【お問合せ】公益財団法人東レ科学振興会
〒103-0021 東京都中央区日本橋本石町3-3-16
Tel: 03-6262-1656 Fax: 03-6262-1901

公募

教員・職員公募等の求人ニュース原稿につきましては、採用結果をお知らせいただけましようお願い致します。



JAMSTEC リスタート支援公募

海洋研究開発機構（JAMSTEC）では、ダイバーシティを推進し、研究活動をより活性化する取り組みの一環として、出産・育児などのライフイベントで研究活動を中断した優れた研究者等に対し再スタートの機会を提供する「JAMSTEC リスタート支援公募」制度を創設しました。本公募では、海洋科学技術に関する基盤的研究開発の推進に従事する研究職・准研究職・技術職のいずれかを若干名募集いたします。

募集職種：研究職（副主任研究員・研究員）、准研究職（准研究副主任・准研究員）、技術職（技術主任・技術副主任）いずれかの職種で若干名

募集対象部署：地球環境部門、海洋機能利用部門、海域地震火山部門、付加価値情報創生部門、超先鋭研究開発部門、技術開発部

応募資格：研究職（サイエンス/テクノロジー）：当該研究もしくは技術開発に関連する分野の博士号取得者

准研究職・技術職：関連する専門分野の修士課程修了以上、またはこれと同等の能力、実務経験を有する者

経験・資格：出産・育児により3ヶ月以上の休業・休職・離職経験があり、かつ以下のいずれかに該当する者 ①2023年4月1日時点で

小学校卒業まで（12歳の誕生日後の最初の3月31日まで）の児童を養育している者 ②疾病や障害のある子を養育している者 ③日本学術振興会の定める特別研究員-RPDに採用されている者、または過去に採用された者 ※内定者には、事由を証明する書類等の提出をお願いします。

雇用形態：任期制職員（定年制職員への移行審査資格有り）

応募締切：2023年7月31日（月）

お問い合わせ先：国立研究開発法人海洋研究開発機構

人事部 人事任用課 採用担当

TEL 045-778-5788 mail: recruit-app@jamstec.go.jp

詳細は下記をご参照ください。

<https://www.jamstec.go.jp/recruit/details/jkm20230731/>

東京大学地震研究所 2024年度国際室 外国人客員教員の推薦公募

推薦者の資格：日本在住の、大学及び国・公立研究機関の教授もしくは准教授またはこれに準ずる研究者

被推薦者の資格と人数：教授、准教授、助教、博士号取得後研究者もしくはそれらに相当する研究歴をもつ外国在住の研究者 若干名

雇用期間：2024年4月1日～10月1日の間に開始する4～12ヶ月。ただし、所属機関の都合により4ヶ月以上の滞在ができない場合は3ヶ月以上に限り申請を受け付けます。理由を明記のうえ、申請してください。また、3ヶ月以上6ヶ月未満で申請・採択された場合には、雇用扱いではなく出張扱いでの滞在を選択することも可能です。

※申請にあたり、まずは本所国際室にご連絡ください。招聘外国人教員の滞り場所及び期間等についてご案内します。

研究分野：地震・火山および関連諸分野

推薦締切：2023年8月1日（火）必着

問い合わせ先：

〒113-0032 東京都文京区弥生1-1-1

東京大学地震研究所

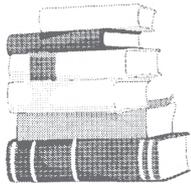
研究支援チーム（共同利用担当）

電話：03-5841-1769,5710

E-mail：k-kyodoriyo@eri.u-tokyo.ac.jp

詳細は、地震研究所（共同利用）ホームページをご覧ください。

https://www.eri.u-tokyo.ac.jp/wp-content/uploads/2023/05/2024_longtermresearcher.pdf



紹介

列島自然めぐり 日本の川 東日本編及び西日本編

北中康文 著
斎藤 眞・小松原純子 監修



株式会社文一出版 2023年5月4日発行、東日本編、ISBN：978-4-8299-8815-2 303ページ、西日本編、ISBN：978-4-8299-8816-9 263ページ、価格は各編とも2,860円（税込）

この「日本の川」は日本の109に及ぶ1級河川（1級水系）について、東日本編（58河川）及び西日本編（51河川）の2分冊にまとめられたものである。フリーランスの自然写真家北中康文氏が産総研地質調査総合センターと連携して取り組んだシリーズ3作目の図鑑本となる。ちなみに1作目は山と渓谷社から2006年に出版された「①東日本661滝、②西日本767滝」で、この出版により北中康文氏は2007年に地質学の普及への貢献として日本地質学会表彰を受賞している。2作目は2012年に文一総合出版から出版された「日本の地形・地質一見してみたい大地の風景116」である。本書は著者が3年余りを費やし、実際に現地を訪れて撮影、取材した力作となっている。また、地形や地質の記述は斎藤眞、小松原純子の両専門家の監修を受けており、正確かつ簡潔で分かりやすいものとなっている。

各編の冒頭には目次地図があり、国土交通省の各地方整備局（北海道は北海道開発局）が管理する地方ごとに分類され、各主要1級河川は視覚的にもわかりやすく赤く着色された流路に番号が示されている。そのため、すぐに目的の河川のページにたどりつくことが

できる。この目次地図の流系図により、河川の直線性（吉野川、紀ノ川、信濃川の中下流域など）や曲がる様子などの概要が見て取れ、各地方の河川の定向性などもわかり、大地形の配列、地質構造との関連などへ興味をわき本文の説明への導入となっている。中部地方の河川は伊勢湾に向かって、南西方向や北東方向へ流下しているように見え、関東地方は南東方向に配列しているなど、広域に全体を俯瞰することもできる。地質学的には糸魚川-静岡構造線を境に東北日本と西南日本と2分するのが一般的であるが、本書では地方整備局の分類に従っているため、三重県は中部地方に入り（気象予報も同じ）、東日本の冊子に掲載されている。また、福井県の九頭竜川水系は近畿整備局の管轄のため、東日本編には一般に使われる「北陸地方」の分類ではなく西日本編に掲載されている。

各河川の写真や解説は統一的に構成され、読者が利用しやすくするための工夫がなされ、巻頭に「本書の見方」として、①メイン写真（代表的景観）②タイトル（川の特徴をあらわすキャッチフレーズ）③本文（概要）④源流（源頭部の山や植生など）⑤流域図⑥河川データ（延長、蛇行度など）⑦モデルコース（車での移動を原則とした見どころなど）⑧上流～中流～下流（各区間の特徴的景観）⑨チェックポイント（見るべき場所や施設の紹介）⑩コラム（チェックポイントの深掘り）の順に説明がなされている。基本は1河川につき4ページだが、各地方の大規模河川（石狩川、北上川、利根川、天竜川、淀川、江の川、四万十川など）は6ページにして写真の数を増やしている。東日本編、西日本編とも巻末に、日本の川ランキング（延長、流域面積、蛇行度、源頭標高）、川がつくる地形30選の項があり、ここ情報から逆引きして各河川の説明のページに行き確認することもできる。

同じ集水域内にある本川・支川・派川、関連する湖沼を含めて「水系」と呼び、これらで構成される「1級水系」の数が109である。一般的にその水系の本流の名称を使って「1級河川」と呼ばれており、この本でもそのように使われている。実際には河川法により国土交通大臣が指定・管理する1級河川は、日本には14,062にのぼっている。大河川の本流と支流で行政管轄を分けず、統合的に管理して治水と利水を行うため、流域面積1,000平方 km以上を超えるものすべてと複数の都道府県を通過する水系のほとんどが1級水系となっている。目次地図の色分けで示されている流域エリアを見ると、1級水系の範囲は日本の国土のかなりのエリアをカバーしていることがわかる。各編の冒頭には「川がつくる景観の特色と見どころ」として簡潔に各地域の川を概観しており、著者・監修者の視点がよくわかるので必ず読んでおきたい。

著者はJUIDA認証ドローンライセンスを取得しており、本書にもふんだんにドローンを使った空からの映像が使われており、河

川をつくる迫力のあるパノラマ景観を楽しませてくれる。各説明文の前にあるタイトルは秀逸で、的確に川の特徴を表現している。各河川流域の源流—上流—中流—下流へと移り行く写真と簡潔な地質・地形などの説明はわかりやすい。チェックポイントの項には川との関わりが深い、地域の歴史・文化や産業経済活動の情報があり充実している。

一般に源流や上流域は深山・幽谷の景観であり、下流では広い平野の広がる風景を想像するが、そうでないものも少なくない。例えば、中国地方の江の川は上流部に三次盆地などの開けた景観が広がり、南方では瀬戸内海側の太田川に争奪されつつある。淀川は上流部が琵琶湖のある広大な盆地であるが、下流域では活断層運動による狭さく部を通り抜け大阪湾へそそぐ。四国の肱川の流上流を遡ってのぼると宇和盆地が突然と開け、まるで桃源郷にたどり着いた気になされる。その下流は三波川変成岩を通り抜け、平野も作らないで瀬戸内海へ没する。

川はその流れを人生に例えられることがある。源頭部の湧水、連続する滝、河川争奪、穿入蛇行する深い渓谷、ゆったりと穏やかに流れる（しかし時に豹変する）河口部など。日本のそれぞれの源頭から下流まで多様な川の流れに自分の人生を映すことができるかもしれない。自分にピッタリくる川を選ぶのも楽しいだろう。

日本ジオパークネットワークに所属する日本のジオパークは現在46地域あり、それぞれ地域の地質・地形をベースに地域の持続的発展を願い、新たなツーリズムを模索して活動している。46ジオパークの中で1級水系の範囲にあるものが20ほどあり、糸魚川（姫川）、秩父（荒川）、白山手取川（手取川）、苗場山麓（信濃川支流中津川）などはとくに、川との関係が深いジオ・ストーリーを展開している。これらジオパークの拠点施設や関連博物館を訪れることにより、川の旅をより充実したものとする事ができる。また、本書は各ジオパークで毎年のように行われている写真コンテスト参加者の参考書として活用できるものと思われる。

各地方の1級河川の情報について、さらに詳しい知識を得たい向きには、国土交通省の次のサイトをお勧めする。https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/. 日本の川は活発な地殻変動に起因して、きわめて多様であることが実感できる。是非、この本とともに充実した川の旅を楽しんではいかがだろうか。この本が「日本の百名山」と並んで、山登りだけでは味わえない日本の自然を楽しむ旅のバイブルの一つ「日本の109河川」となることを期待したい。

なお、東日本編では目次地図（p4からp13）の見開きページの中央合わせ部分に不具合があり、少し見づらくなっているため、増刷の際には改善を期待したい。

（佃 栄吉）



博物館・ジオパークで地球を学ぼう！(18)
山陰海岸ジオパークとコウノトリの郷公園

info

兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科
〒668-0814 兵庫県豊岡市祥雲寺字二ヶ谷128
大学院：https://www.u-hyogo.ac.jp/rrm/

べりですが、その地形は山地内に貴重な緩斜面を形成し、棚田やスキー場となり、但馬牛の放牧場となりました。

約160万年前から2万年前頃には内陸の各地で玄武岩質の単成火山活動があり、このうち豊岡市の神鍋高原では延長約4kmの間に7つの小さなスコリア丘が点在し、そのうち2万年前頃に噴火した神鍋山は近畿地方で最も新しい火山で噴火口も残っています。神鍋山の麓ではスコリア丘の断面や風穴を見ることができます。また谷に沿って流れ出した玄武岩溶岩には滝や罅穴が多く見られ、「溶岩流ウォーク」などが盛んに行われています。

大学・博物館と連携した広域のジオパーク

兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科客員教授 先山 徹

山陰海岸ジオパークの概要

山陰海岸ジオパークは鳥取県鳥取市・岩美町、兵庫県新温泉町・香美町・豊岡市、京都府京丹後市の6市町からなり、東西約120km、面積2458.44km²で佐賀県より少し広い広域のジオパークです。山陰海岸の名称は山陰海岸国立公園に由来し、その国立公園を有する市町で構成されています。名称に「海岸」とありますが、ジオパークの範囲を行政区画と一致させているため実際には海岸のみではなく、南部は1000m級の山地となっています。主な地質は大陸の時代の古第三紀花崗岩類、日本海形成期の新第三紀中新世火山岩類及び堆積岩類、日本列島形成後の第四紀火山岩類で、それらが作り出す地形やそこでの暮らしぶりに触れることができます。2008年に日本ジオパークネットワークの一員となり、2010年に世界ジオパークネットワークに加盟認定されました。

リアス海岸

山陰海岸ジオパークの日本海沿岸中央部は岩石海岸からなる岬と深い入り江が作り出すリアス海岸が続きます。特に冬の季節風が強い北西に面した海岸には海食崖と波食棚が発達し、多くの海食洞や洞門などが見られます。そこではアクティビティをとまなうガイドツアーが盛んで、遊覧船や漁船を利用した海上タクシーなどで海の上から地形を見るほか、シーカヤックやサップ(SUP)、ダイビングなどで日本海が作り出した地形や地質に接することができます(図1)。波の穏やかな岩場には船を繋ぎ止めるためにあけた穴や杭が残され、江戸時代から明治時代にかけて

北前船の風待ち港として栄えた様子を垣間見ることができます。

山陰海岸ジオパークのリアス海岸部分を代表する地質に新第三紀中新世の北但層群があります。連続露頭の岩石海岸は格好の地質観察サイトとなり、なかでも北但層群下部の陸成層が分布する兵庫県香美町下浜や豊岡市竹野では波食棚上で様々な堆積構造のほかゾウ・サイ・シカ・ツル・ワニなどの足跡化石を観察することができます(図2)。香住海岸では足跡化石の分布を示したパンフレットが作られており、それを見ながら足跡探しを楽しむことができます。

砂丘海岸

海岸沿いの強い風が作るもうひとつの地形に砂丘があります。山陰海岸では西側の鳥取市と東側の京丹後市に砂丘が広がり、特に鳥取砂丘は全国的にも知られる観光地となっています。ここでは雄大な風景に加えて約11万年前の古砂丘と現在の新砂丘およびその間に挟まれた大山火山灰などの露頭があり、砂丘成立の歴史を知ることができます。鳥取砂丘ビジターセンターでは砂丘やジオパークについての展示があるほか、ジオガイドによる風紋の実験や野外観察などで楽しく学ぶことができます。

内陸の火山地帯

山陰海岸ジオパークの南縁は中国山地の脊梁部で滝や渓谷が多くみられます。特に鳥取県・兵庫県の県境部分は約300万年前～約200万年前頃の安山岩～玄武岩類からなる山岳地帯となっています。この地域の地形的特徴は地すべり地が多いこと、災害をもたらす地す

各市町にある学習施設

複数の市町が加わり東西に長い山陰海岸ジオパークでは、各市町に複数の博物館的施設が設置され、ジオパークやそれぞれの地域について知ることができます。ジオパークの展示がありガイドが常駐する施設としては、山陰海岸国立公園鳥取砂丘ビジターセンター(鳥取市)、山陰海岸ジオパーク海と大地の自然館(岩美町)、新温泉町山陰海岸ジオパーク館(新温泉町)、香美町立ジオパークと海の文化館(香美町)、竹野北前館(豊岡市)、玄武洞公園休憩所(豊岡市)、山陰海岸ジオパーク京丹後市情報センター(京丹後市)などがあります。ジオサイトを訪れる前に、これらの施設を訪れると良いでしょう。

地域資源マネジメント研究科の設立

兵庫県立大学には自然・環境科学研究所という付置研究所があり、兵庫県立人と自然の博物館内にその本部が設置されています。研究所には5部門があり、それぞれ5ヶ所の県立施設でスタッフとして勤務しています(図3)。そのうち山陰海岸ジオパーク内にあるのがコウノトリの郷公園です。

絶滅に瀕したコウノトリを保護・増殖して野外に返そうとする活動は1960年代に始まりましたが当初はうまくいかず、1986年に日本のコウノトリは一旦絶滅してしまいました。しかしロシアから寄贈された個体をもとに1988年に初の繁殖に成功するとその後増加をたどり、1998年には飼育個体は50羽以上になりました。そして1999年、コウノトリの住め



左：図1 シーカヤックによるジオツアー
右：図2 北但層群に見られるワニの足跡化石

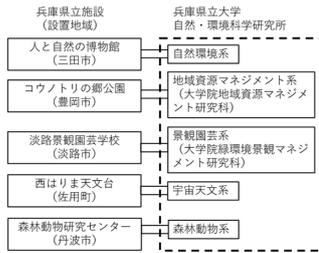


図3 兵庫県立大学自然・環境科学研究所と兵庫県立各施設との関係



図4 電柱の上に立つコウノトリ



図5 玄武洞公園（青龍洞）

る環境をつくり出すための研究や普及教育を実施するためにコウノトリの郷公園がオープンしました。そこには展示や環境学習の拠点となる豊岡市立コウノトリ文化館が併設され、全体として博物館的機能を備えた施設となりました。そして2005年に初めて野外への放鳥が行われ、今では200羽以上のコウノトリが野外で生息しています（第4図）。

当初はコウノトリの野生復帰のみを目的としていたコウノトリの郷公園ですが、山陰海岸ジオパーク設立後の2010年にジオ環境研究部門ができ、さらに2014年には兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科が設置されました。この大学院はコウノトリを主とした生態系を対象とするエコ分野、ジオパークと地球科学を対象とするジオ分野、社会科学やまちづくりを対象とするソシオ分野からなり、教員全員がコウノトリの郷公園の研究員を兼務しています。そして同時にジオ分野の教員3名は山陰海岸ジオパーク推進協議会の学識専門員となり、各種委員会に加わるなどジオパークの運営に深く関与しています。

豊岡盆地の成り立ちと大学院

ジオ・エコ・ソシオの3部門が連携した大学院が豊岡にできた背景には、豊岡盆地の成り立ちが大きくかかわっています。豊岡盆地の中央を流れる山山川沿いで盆地の最下流部に位置するのが玄武洞です（第5図）。玄武洞を構成するのは約160万年前の玄武岩溶岩です。玄武洞は明治時代以前には採石場でしたが、見事な柱状節理の景観とbasaltの日本名「玄武岩」の語源になった場所であることから1931年に国の天然記念物に指定されました。さらに松山基範博士がこの玄武岩が現在とは逆向きに磁化していることを発見し、1929年に地球磁場の逆転を提唱するきっかけとなった場所でもあります。そのようなことから玄武洞の玄武岩は日本地質学会の県の石プロジェクトで兵庫県の岩石に選ばれ、さらに2022年には玄武洞が世界地質遺産100選（The First 100 IUGS Geological Heritage Sites）に選ばれています。

硬い玄武岩の存在は、玄武洞付近の狭い谷をつくり出しました。一方その上流側は風化・浸食されやすい古第三紀の花崗岩や新第三紀の火山砕屑岩からなるため広い谷底平野ができ、その結果玄武洞の上流側は広大な豊岡盆地となりました。谷の幅が狭い玄武洞付近はボトルネックとなり、上流側から運ばれ

た大量の土砂は玄武洞の上流側に厚く堆積して湿地を形成しました。湿地はその後開墾され水田となりましたが、同時に幾度となく水害に襲われてきました。そのため古くからの集落では玄武洞の玄武岩を使用して高い石垣を築いてきました。豊岡の古い市街地を歩くと、黒い玄武岩の高い石垣で統一された独特の街並みを見ることが出来ます。

災害の多い豊岡盆地ですがその湿地や水田はコウノトリにとっては格好のえさ場となりました。また盆地周辺の花崗岩の山林には松の木が多く、そこはコウノトリの巣作りの場となりました。日本のコウノトリ最後の地が豊岡になったのは、豊岡盆地の地形・地質があったからなのです。

もうひとつ、湿地を好む植物にコリヤナギがありました。かつて豊岡ではそのコリヤナギを使って柳行李を作っていました。現在は伝統工芸品としてのみ作られている柳行李ですが、その技術は鞆づくりに受け継がれ、豊岡は日本の鞆の70%を占めると言われる鞆産業の町として発展しました。

豊岡の街はこのように160万年前に噴出した玄武岩溶岩が作った盆地の地形と湿地（ジオ）、そこに棲むコウノトリを主とする生態系（エコ）、街並みや鞆産業で代表される人の活動（ソシオ）が関係しあって成り立っています。ジオ・エコ・ソシオの3分野が一体となった大学院がこの地にできたのはある意味必然ともいえます。

大学院と地域主体のジオパーク活動

山陰海岸ジオパークが設立されてまず始められたのは「ジオフォーラム」「ジオフェスティバル」「ジオキャラバン」の三大イベントでした。ジオフォーラムでは学術的なことを含めた講演会やパネルディスカッションを実施します。ジオフェスティバルではジオパーク内の多数の施設やグループが体験活動などのブースを出し、活動をアピールします。ジオキャラバンは毎年場所を変えて地域の施設を利用して行うもので、ジオパーク推進協議会と地元の人たちが一緒に展示やセミナーを計画・実施します。これらのイベントは広いジオパークでまとまった活動を行うことによって一体感を創り出し、各地域の人たちの主体性を引き出すことを目的として開催されたもので、人と自然の博物館やコウノトリの郷公園の地質関係者の協力のもと山陰海岸ジオパーク推進協議会が主催となって行われました。

コウノトリの郷公園にジオの研究部門が設立された頃から新しい活動が始まりました。そのひとつが2012年から始まった「ジオ談話会」です。これは兵庫県立大学と鳥取環境大学の教員が中心となって始められたもので、研究者・ガイド・ジオパーク推進協議会スタッフ・その他の市民が対等の立場でジオを語る場です。開催日時・テーマ・場所などその都度考えるごく緩い研究会のような集まりで、ジオパーク外からも参加可能です。

兵庫県立大学大学院地域資源マネジメント研究科が2014年に設立されて以降、ジオ研究部門では公開講座を毎年6回実施しています。これはジオパーク内の6市町で場所を変えて実施するもので、各回午前中は座学、午後は野外観察会をおこないます。

2017年度からはコウノトリの郷公園主催で「みんなの発表会」がはじまりました。これは毎年2月頃に開催されるもので、大学院地域資源マネジメント研究科の教員が中心となって、ジオパークに限らず地域の自然・環境・文化・経済などに関わる活動をしている人たちが発表するものです。15分間の口頭発表やポスター発表など通常の学会と同じ形式ですが、発表者の大半は研究者ではありません。2023年1月の会では32件の発表がありそのうち4件は高校生による発表でした。これと似たイベントに「みんなでおしゃべり」があります。こちらは鳥取大学主催で2018年度から始まったもので、ワークショップ主体のイベントで毎回趣向を凝らしたテーマで楽しめます。これらの事業は両大学が連携しながら進められています。

これらのほかに山陰海岸ジオパークではジオパーク推進協議会や行政の枠にとらわれず、地域が主体となる活動が不定期に行われています。そのような活動が展開されるのは大学や大学院が積極的に関わっている成果といえます。

ジオパークは大地の営みとそこで暮らす生き物や人の姿が見える地域です。玄武洞・コウノトリ・人の暮らしの関係はその代表的事例と言えます。山陰海岸ジオパークにはリアス海岸や砂丘などの日本海沿岸地域、火山や溪谷のある内陸部など多数の見どころがあります。カニや但馬牛をはじめジオの食材も豊富です。それらを堪能した後はぜひコウノトリの郷公園を訪れ、コウノトリや豊岡盆地での暮らしに触れてみてください。コウノトリは幸の鳥、思わぬところで野生のコウノトリに出会うときっと幸せな気分になります。

CALENDAR

2023.6～

地球科学分野に関する研究会、学会、国際会議、などの開催日、会合名、開催学会、開催場所をご案内致します。会員の皆様の情報をお待ちしています。

★印は学会主催、(共)共催、(後)後援、(協)協賛。

2023年

7月 July

第4回国際黒曜石会議

International Obsidian Conference(IOC)
Engaru 2023

7月3日(月)～6日(木)

開催地：北海道紋別郡遠軽町

<https://sites.google.com/view/iocengaru2023/home>

(後) 第60回アイソトープ・放射線研究発表会

7月5日(水)～7日(金)

会場：日本科学未来館(東京・お台場)

<https://confit.atlas.jp/guide/event/jrias2023/top>

深田地質研究所 第1回深田研講座「災害地質学」

7月7日(金) 10:00～16:30

開催形式：オンライン配信 (Zoomウェビナー)

対象：地球科学研究に従事する若手研究者および、地質・地盤調査や環境調査、測量調査などの実務に従事する技術者

参加費：無料(定員300名) 要事前申込

<https://fukadaken.or.jp/?p=7540>

東京地学協会2023年度定期講演会

7月8日(土) 13:30～16:00

会場：東京グリーンパレス(東京都千代田区二番町)

テーマ：水蒸気噴火のメカニズムと噴火予知への課題—最新の知見と火山防災—

参加費無料・申込不要

<http://www.geog.or.jp/lecture/lecturescheduled/475-news230708.html>

第32回 地質汚染調査浄化技術研修会(座学オンライン第3回目)

7月21日(金) 19:30～21:30

内容：土壌汚染状況調査の流れと調査や対策の制約・難しさについて

講師：成澤 昇(株式会社環境地質研究所、地質汚染診断士)

参加費：無料(事前登録制)

<http://www.npo-geopol.or.jp/sympo.htm>

8月 August

第32回 地質汚染調査浄化技術研修会(座学オンライン第4回目)

8月4日(金) 19:30～21:30

内容：地質汚染調査入門その1 地質環境問題の歴史と地質汚染 他

講師：風岡 修(地質汚染診断士、理学博士)

参加費：無料(事前登録制)

<http://www.npo-geopol.or.jp/sympo.htm>

科学教育研究協議会第69回全国大会

8月4日(金)～6日(日)

会場：与野本町コミセン、埼玉県立与野高等学校(さいたま市中央区本町)

<https://kakyokyo.org/>

(共) 岩石-水相互作用(WRI-17)または応用同位体地球化学(AIG-14)合同国際会議

8月18日(金)～22日(火)

会場：仙台国際センター

<https://www.wri17.com/>

第32回 地質汚染調査浄化技術研修会(座学オンライン第5回目)

8月18日(金) 19:30～21:30

内容：地質汚染調査入門その2 透水層の対比方法、地質汚染調査手順の概要 他

講師：風岡 修(地質汚染診断士、理学博士)

参加費：無料(事前登録制)

<http://www.npo-geopol.or.jp/sympo.htm>

第77回地学団体研究会総会(ちちぶ)

8月19日(土)～20日(日)

開催方式：現地開催とオンラインのハイブリッド方式

現地会場：秩父市歴史文化伝承館(埼玉県秩父市)

<https://www.chidanken.jp/>

WCFS2023 Japan: Floating Solutions for the Next SDGs

8月28日-29日: 論文発表等

8月30日: テクニカルツアー

場所：日本大学理工学部(東京都千代田区神田駿河台)(予定)

<https://wcfs2023.nextsdgs.org/>

9月 September

第40回歴史地震研究会(小田原大会)

9月1日(金)～3日(日)

会場：小田原三の丸ホール(神奈川県小田原市本町1丁目7-50)

<https://www.histeq.jp/index.html>

(後) 第66回粘土科学討論会

9月12日(火)～13日(水)

会場：戦災復興記念館(仙台市青葉区大町)

<http://www.cssj2.org/>

日本鉱物科学会2023年年会・総会

9月14日(木)～16日(土)

会場：大阪公立大学杉本キャンパス(大阪住吉区杉本)

<http://jams.la.coocan.jp/>

★日本地質学会第130年学術大会(2023京都)

9月17日(日)～19日(火)

会場：京都大学

2023年防災推進国民大会(ぼうさいこくたい)

9月17日(日)～18日(月・祝)

場所：横浜国立大学(横浜市保土ヶ谷区常盤台)

<https://bosai-kokutai.jp/2023/>

(共) 2023年度日本地球化学会 第70回年会

9月21日(木)～23日(土)

開催場所 東京海洋大学品川キャンパス会場(一部ハイブリッド)

口頭(ハイブリッド)、ポスター(対面)

<http://www.geochem.jp/meeting/>

10月 October

(協) Techno-Ocean 2023

10月5日(木)～7日(土)

会場：神戸国際展示場2号館ほか

<https://to2023.techno-ocean.com/>

国際 Gondwana 研究連合(IAGR) 2023年総会及び第20回 Gondwana からアジア国際シンポジウム

10月8日～9日(シンポジウム)

10月10日～11日(糸魚川ユネスコ世界ジオパーク野外巡検)

会場：新潟大学中央図書館ライブラリーホール(新潟市西区五十嵐2の町8050)

問い合わせ：M. Satish-Kumar, iagr2023@geo.sc.niigata-u.ac.jp

2023年度日本火山学会秋季大会

10月18日(水)～21日(土)

会場：かごしま県民交流センター(予定)

<http://www.kazan-g.sakura.ne.jp/J/>

12月 December

地質学史懇話会

12月17日(日) 13:30～17:00

場所：王子、北とぴあ 805号室

小澤健志：ライブニッツ(1646-1716)から見たP.ハルツィングの風車・水車計画

矢島道子：日本最初の理学博士保井コノ

問い合わせ：矢島道子 pxi02070@nifty.com

★西日本支部

第15回「地質の日」企画：『身近に知る「くまもとの大地」』開催報告

「地質の日」くまもと実行委員会

去る5月21日（日）、第15回「地質の日」企画として、市民向け体験イベント『身近に知る「くまもとの大地」』が開催された。このイベントは、日頃、地球科学の啓蒙普及に腐心し、またジオパーク運営に尽力している博物館の方々、社会基盤整備と自然災害防止に努力している地質調査業の方々、また理科離れ、特に縮小され続ける地学教育に憂慮している地学教育関係者が一緒になって、児童・生徒や市民の方々に「地質を身近なものとして感じ、理解して欲しい」という願いが一つになって開催されているものである。この3年はコロナ感染拡大防止のため、Web企画等での開催であったが、今年は4年ぶりに熊本博物館を会場として対面で開催された。開催にあたっては、「地質の日」くまもと実行委員会と熊本博物館が主催し、(一社)日本地質学会西日本支部、熊本大学、(公財)阿蘇火山博物館、天草市立御所浦白亜紀資料館、御船町恐竜博物館、熊本県博物館ネットワークセンター、熊本地学会、NPO法人菊池川自然塾、(公財)肥後の水とみどりの愛護基金、(一社)熊本県地質調査業協会、阿蘇ジオパーク推進協議会の共催で実施された。

会場の熊本博物館は、熊本地震の被災から復旧が進む熊本城三の丸の一角に立地し、プラネタリウムも持つ歴史・民族、自然史に関する総合博物館である。展示コーナー(博物館講義室)では、プロバクトロサウルスの全身骨格を中心に、熊本の化石、熊本平野の地下水、ならびに自然災害と防災について展示がなされた。御所浦白亜紀資料館・御船町恐竜博物館の展示では、県内外で採取されたアンモナイト・イノセラムス・恐竜の骨など、多くの貴重な化石が展示された。また熊本県博物館ネットワークセンターの展示では、熊本県で産する植物化石に焦点をあてた展示がなされた。肥後の水とみどりの愛護基金は、熊本の地下水循環モデルの演示をし、熊本県地質調査業協会は、「平成28年熊本地震」や「令和2年7月豪雨」からの復旧・復興にお

ける調査結果を中心に、社会を支える地質調査業の仕事の内容について、ボーリングコアを展示しながら紹介した。また熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センターは、熊本地震をはじめとして自然災害に対する防災・減災に関するパネル展示を行った。加えて、阿蘇ユネスコジオパーク、各博物館、ならびに地質調査業協会のリーフレットも配布された。さらに1階エントランスロビーのフロアには、地質調査総合センターが地質情報展で使用した九州全体の地質図が貼られ、来館者が興味深げに見入っていた。一方、体験コーナー(博物館実験室)では、子供向けにアンモナイト・三葉虫・二枚貝のレプリカ作成、恐竜などをモチーフとした缶バッジの製作、阿蘇火山の岩石標本の作成、ならびに磁石による砂鉄採取などが行われた。また屋外では、パンニングにより砂金をくじゃく石、ザクロ石の採取も行われた。

開催日当日は、新緑が眩しい初夏の晴天に恵まれ、また日曜日ということもあって、展示・体験コーナーとも終始人が途切れることがなく、400名以上の多数の来場者を迎えることができた。巨大な恐竜を見上げる人や、ボーリングコアや地質図を前に、熱心に熊本の地質や今後の自然災害について質問される方などがおられ、多くの方々にくまもとの大地について興味を持っていただけたようである。また体験コーナーでは、小さな子供たちが、目を輝かせながら化石のレプリカづくりやパンニングでの砂金採集に熱中したり、長時間にわたってすべてのコーナーを体験していく姿が見られた。

企画・準備・運営にあたっては、実行委員、博物館ボランティア、熊本県地質調査業協会の方々、ならびに熊本大学学生諸氏に献身的に動いていただき、大きなトラブルもなく開催することができた。また学芸員免許取得科目である「博物館実習」を履修している学生も参加し、強力な助っ人となってくれた。来年度も体験イベントを中心に「地質の日」企画を開催予定である。なお開催にあたって、くまもと地学教育研究会、熊本県高等学校教育研究会地学部会、天草自然資源活用推進連絡会、御所浦アイランドツーリズム推進協議会、(一社)天草ジオサポ、熊本日日新聞社、熊本放送にご後援いただいた。この場を借りて、深謝いたします。

(文責：西日本支部 松田博貴)



写真：1；プロバクトロサウルスの全身骨格（御所浦白亜紀資料館）、2；体験コーナー全景。手前は石膏による化石レプリカづくり（熊本大学）、3；九州全域の地質図（熊本大学）、4；パンニングによる砂金採取（熊本博物館）、5；阿蘇火山の岩石標本作成（阿蘇火山博物館）、6；粘土による化石レプリカづくり（御所浦白亜紀資料館）、7；恐竜をモチーフとした缶バッジ製作（御船町恐竜博物館）、8；防災・減災に関するパネル展示（くまとも水循環・減災研究教育センター）、9；地下水循環モデル（肥後の水とみどりの愛護基金）、10；ボーリングコア試料展示（熊本県地質調査業協会）、11；磁石による砂鉄採取（熊本県博物館ネットワークセンター）。

3. 縄文時代の航海への黒潮の影響と航海の限界

(1) 航海への黒潮の影響

黒潮は、与那国島と台湾の間を北上し東シナ海に入り、九州と奄美大島とのトカラ海峡から太平洋に抜けており、強い流れは幅100kmにも及ぶ^{8), 9)} (図1)。この流れは6.3 kaもほぼ同じだったと考えられている¹⁰⁾。

黒潮は流速が速く、黒潮が流れている区間を丸木舟で航海するときには大きな影響を受ける。黒潮が流れている島と島の間の距離をY、出発地と目的地を結ぶ線に対する黒潮の角度を θ ($0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$ とする)、その線上の黒潮の平均速度をk ($0 < k$)、「漕いで進む速度」(漕いで進む平均速度で、風や波・うねりの影響、潮汐に伴う潮流の影響、休憩などを含み、黒潮の影響を除く)をrとすると、隣の島までの航海時間tはピタゴラスの定理より次のようになる (図3)。

黒潮に乗って漕ぐ(順潮)場合は

$$(rt)^2 = (Y - kt \cdot \cos \theta)^2 + (kt \cdot \sin \theta)^2 \quad ④$$

$$\therefore t = Y [-k \cdot \cos \theta + \sqrt{r^2 + k^2 (\cos^2 \theta - 1)}] / (r^2 - k^2) \quad ⑤$$

ただし $r = k$ のときは、 $t = Y / (2k \cdot \cos \theta) \quad ⑥$

なお、目指す島の方向と逆方向に漕いで黒潮に乗って目指す島に行く航海は対象としない。

⑤式の $r^2 + k^2 (\cos^2 \theta - 1) = r^2 - k^2 \sin^2 \theta$ は0以上でなければならず、

$$k \cdot \sin \theta \leq r \quad \text{ただし } \theta = 90^\circ \text{ のときは } k < r \quad ⑦$$

⑦式は、目的地の方向に進むための「漕いで進む速度」rの条件でrがこれより遅いと黒潮に流されてしまう。

黒潮に逆らって漕ぐ(逆潮)場合は、

$$(rt)^2 = (Y + kt \cdot \cos \theta)^2 + (kt \cdot \sin \theta)^2 \quad ⑧$$

$$\therefore t = Y [k \cdot \cos \theta + \sqrt{r^2 + k^2 (\cos^2 \theta - 1)}] / (r^2 - k^2) \quad ⑨$$

ただし、黒潮に流されないために $r > k \quad ⑩$

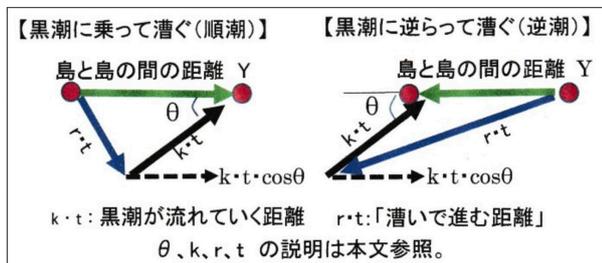


図3 黒潮が流れていく距離と「漕いで進む距離」(イメージ)

(2) トカラ海峡

トカラ海峡の黒潮は、気象庁ウェブサイトの黒潮50m深の日別海流図⁹⁾ (2021年以降が掲載されている)を見ると、流向は南東と東の間を変動し、流軸(流れの最も強い部分)は口之島の南の時もあるが屋久島と口之島の間にあることが多く、速度は日々変化している。黒潮の速度が大きい屋久島と口之島の間

(56km)を対象に、目的地に対する黒潮の角度 θ 、黒潮の速度k、「漕いで進む速度」rと航海時間tの関係を検討した。Y=56km、黒潮の海面における流向と速度は50m深と同じと仮定し、黒潮の速度が大きい2022年7月7日海流図⁹⁾を例に、 $\theta = 30^\circ$ (流向は東)、 $k = 3.3 \text{ km/hr}$ (約1.8kt:ノット、1ktは1.852 km/hr)のときのrとtの関係を⑤式と⑨式により試算した。また、 $\theta = 70^\circ$ (流向が南東)になったとき、黒潮の速度kが1.5 km/hr (約0.8kt)と遅くなったときについても試算した。

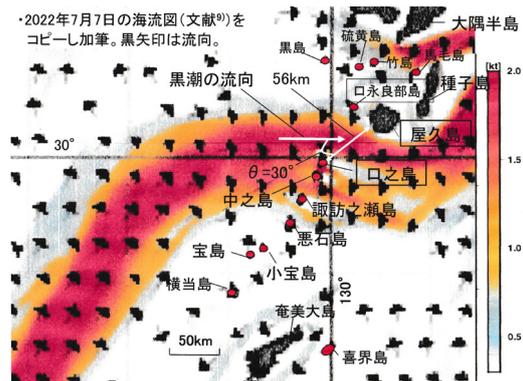


図4 トカラ海峡周辺

その結果を図5に示す。屋久島から口之島に進む航海は逆潮なので、「漕いで進む速度」rが黒潮の速度kを超えなければ黒潮に流されてしまう。 $\theta = 30^\circ$ (流向が東)のときは口之島に進む方向と逆向きの流れが強く、黒潮の速度kが3.3km/hrのとき「漕いで進む速度」 $r = 3.9 \text{ km/hr}$ (後述(3)の実験航海の推測値)で漕ぐと、航海時間tは約83hrとなる。黒潮の流向が変わり $\theta = 70^\circ$ (南東)になると逆向きの流れが弱くなり、同じ黒潮の速度kと「漕いで進む速度」rでも、航海時間tは約45hrと短くなる。 $\theta = 30^\circ$ で黒潮の速度kが1.5km/hrと遅くなると、同じ「漕いで進む速度」rでも、航海時間tは約22hrと短くなる。当時の人たちは、伝承や経験から黒潮の流向が変わったり速度が遅くなったりすることを知っており、黒潮の状況が良いときを待って航海したと思われる。なお、口之島に渡るには、屋久島より口永良部島(最高点標高657m、「海上距離」は屋久島12km、口之島54km、各島の海岸から相手の島が見える)からの方が黒潮の影響(逆潮)は小さい。屋久島から口之島へは、黒潮の状況によって口永良部島経由としたのかもしれない。

口之島から屋久島への航海は順潮で、図5右に示すように屋久島から口之島への航海より容易である。

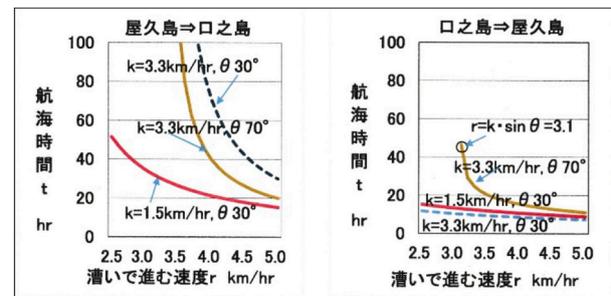


図5 屋久島・口之島間の θ 、k、r、tの関係

(3) 台湾から与那国島への実験航海

台湾から与那国島へ丸木舟で横断する実験航海が2019年に行われた¹¹⁾。舟は長さ755 cm、最大幅70cm、漕ぎ手はシーカヤ

ックのエキスパートら5名(うち1名は舵とり)で、「ふつうに漕いでいるときのスピードは秒速1.08 m(約3.9 km/hr)ほどと思われる」と述べられている。実験航海は、北向きに流れる黒潮を考慮して与那国島との距離が最短となる地点よりかなり南方から7月7日14:38に出航し(出航後20分間の平均時速は約3.9 km), 16:00頃に黒潮の強流区間(黒潮の時速約4.9 km)に入り、夜間も休憩を取りながら漕ぎ、8日午前6:30過ぎ(約15.9 hr後)に黒潮の強流区間を超えた。8日午後からは休憩の頻度が目立ち、20:00過ぎから交替で見張をして約8時間睡眠をとり(漕がない舟の速度は約3km/hr)、9日5:00前から動き出し11:48に与那国島に上陸、直線距離206 kmに45 hr10 min(平均時速約4.6 km)を要している(図6)。

実験航海(順潮)の「漕いで進む速度」 r を、黒潮の強流区間(添え字1)とそれ以降の区間(添え字2)に分けて⑤式より試算した。文献¹¹⁾をもとに、黒潮の強流区間の距離 $Y_1=96$ km, $\theta_1=40^\circ$, $k_1=4.9$ km/hrとすると, $t_1=15.9$ hrとなる「漕いで進む速度」 r_1 は約3.9 km/hrとなる。なお、図6より黒潮の速度 k_1 が多少異なっても「漕いで進む速度」 r_1 はあまり変わらないことが分かる。黒潮も含めた平均速度は96 km/15.9 hr=約6.0 km/hrである。強流区間以降は, $Y_2=112$ km, $\theta_2=40^\circ$, $k_2=3.0$ km/hrとすると, 漕いだ時間 t_2 が29.3 hr-8.0 hr(睡眠時間)=21.3 hrとなる「漕いで進む速度」 r_2 (睡眠時間を除く)は約3.5 km/hrとなる。「漕いで進む速度」が強流区間より遅いのは、疲労も影響しているのかもしれない。

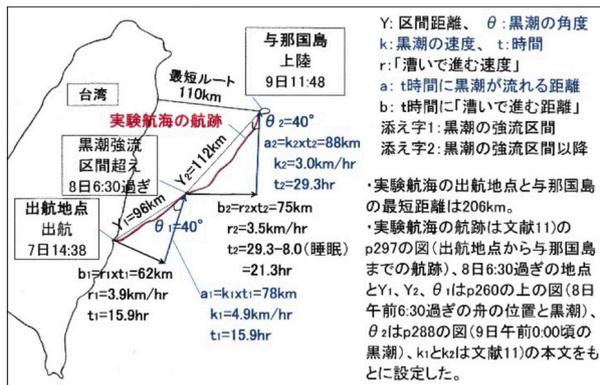


図6 台湾から与那国島への実験航海

(4) 台湾・与那国島間の最短ルートの航海

台湾・与那国島間の最短ルート(約110 km, 図6)を航海する場合について検討した。実験航海時の黒潮を参考に、最短ルートにおける強流区間の距離 $Y=50$ km, $\theta=80^\circ$, 黒潮の速度 $k=4.9$ km/hrとすると, 台湾から与那国島へ進む場合(順潮)の「漕いで進む速度」 r は⑦式より $k \cdot \sin \theta=4.83$ km/hr以上で、

かつ長時間($r=4.83$ km/hrの場合は強流区間だけで約47 hr)漕がなければならず、航海は極めて難しかったと思われる。逆方向(与那国島から台湾)に進む場合は、逆潮なので更に難しくなる。

2021年以降の日別海流図⁹⁾を見ると、最短ルートの区間では黒潮はほぼ北向きに流れ2日続けて1.9 km/hr(約1.0 kt)以下となることは滅多にないが、黒潮の速度が $k=1.9$ km/hrとなったときについて検討した。 $Y=110$ km, $\theta=80^\circ$, 「漕いで進む速度」 $r=3.9$ km/hrとすると、台湾から与那国島へ進む場合の航海時間 t は⑤式より約29 hrとなる。しかし、舟の上から与那国島がぎりぎり見える距離「L」は63 km(表1)なので、出航後110 km-63 km=47 km(全区間の39%)の間は舟から与那国島は見えない。海図も羅針盤もない当時、進む方向が違っていると流されてしまう黒潮の中で、目指す与那国島が約11時間(約29 hr×39%)も見えない航海は極めて難しかったと思われる。上記の状況で逆方向(与那国島から台湾)に進む場合、天気がよければ台湾は見え、航海時間は⑨式より約36 hrとなる。しかし、前述のように黒潮が2日続けて1.9 km/hr以下のことは滅多になく、また台湾から与那国島への航海が極めて難しかったので、台湾と与那国島間の交流はほとんどなかったと思われる。

(5) 航海の限界

土器などの遺物や実験航海の状況と試算結果より、縄文時代の丸木舟による航海ができる条件(航海の限界)は、舟から島が見えることだと考えられる。航海時間は、島と島との距離と「漕いで進む速度」、黒潮が流れている区間ではその流向(目的地に対する角度)と速度によっても左右され、当時の無寄港での航海時間の限度は疲労や海況・天候の悪化リスクを回避するため丸2日くらい、当時の「漕いで進む速度」(数時間以上漕ぐ場合)は最大3.9 km/hrくらいと思われる。

あとがき

気象予報、海図や羅針盤が無い時代に危険な外海に漕ぎ出した人たち、航海を左右した黒潮と琉球列島の島々の配置、島々の地質や成り立ちなど興味はつきない、本稿のきっかけの質問と貴重なコメントを頂いた星野延夫氏に感謝いたします。

参考文献

8) 気象庁ウェブサイト「海水温・海流の知識, 黒潮」
 9) 気象庁ウェブサイト「海洋の健康診断表, 海流に関する診断表, 予報, データ, 日別海流, 東シナ海海域」
 10) 研究代表 郭新宇「万年スケールでみた黒潮の流路変遷と黒潮分岐流の形成メカニズム」, 科研費研究報告書, 2021年
 11) 海部陽介「サビエンス日本上陸3万年前の大航海」, 講談社, 2020年

書評・献本

下記の献本をいただいています。書評執筆の労をお取りいただける方は学会事務局までお知らせ下さい。

「恐竜学名大辞典」松田真由美著 小林快次, 藤原慎一監修 北隆館 2023年5月24日発行 定価11,000円(税別), B5判, 496ページ, ISBN:9784832610163

「高レベル放射性廃棄物処分場の立地選定 - 地質的不確実性の事前回避 -」千木良雅弘著, 近未来社 2023年6月8日発行, 定価2,500円(税別), 168ページ, ISBN:9784906431557

地質学雑誌

地質学雑誌は、2022年（128巻）からは完全電子化となりました。会員の皆様へ、公開されている新しい論文をご紹介します。ぜひJ-STAGE上で本論文を閲覧してください。QRコードからも各原稿にアクセスして頂けます。

<https://www.jstage.jst.go.jp/browse/geosoc/-char/ja>

新しい論文が公開されています

[訂正] ニュース誌4月号でご紹介した論文（渡部将太ほか論説）について、異なる論文の要旨が掲載されていました。著者はじめ皆様にお詫びするとともに、本誌に正しい要旨文章を掲載し、訂正いたします。（日本地質学会事務局）

論説

福島県南部、二岐山火山の噴火史とマグマ供給系

渡部将太, 長谷川 健, 小畑直也, 豊田 新, 今山武志
<https://doi.org/10.5575/geosoc.2022.0061>

二岐山火山の活動は、溶岩流ステージと溶岩ドームステージに大別される。溶岩流ステージの活動は、約16~9万年前には東~南~西部へ主に溶岩流を繰り返し流出し（合計1.57 km³ DRE）、約9~8万年前には北部に大規模な溶岩流を流出した（合計約1.99 km³ DRE）。その後の溶岩ドームステージ（約9~5万年前の間）では山体中央部に小規模な溶岩ドームを形成した（合計約0.09 km³ DRE）。噴出率は

約16~9万年前で低く、約9~8万年前で最大となり、それ以降は低くなる。本火山では珪長質マグマと苦鉄質マグマの混合が支配的である。溶岩流ステージと溶岩ドームステージとの間でマグマの化学組成が明瞭に変化し、異なる2つの混合トレンドが認められる。両ステージ間の苦鉄質マグマの化学組成の違いはかんらん石と輝石の分別で、珪長質マグマの化学組成の違いは、同一の地殻物質の部分溶融度の違いでそれぞれ説明可能である。

論説

照来コールドロン、歌長流紋岩下部凝灰岩の年代：フェムト秒レーザーアブレーション-多重検出器型ICP質量分析法を用いた後期鮮新世ジルコンのウラン-鉛年代測定

羽地俊樹, 工藤 崇, 仁木創太, 平田岳史

<https://doi.org/10.5575/geosoc.2023.0002>

鳥取県と兵庫県の県境付近に分布する照来層群は、照来コールドロンと呼ばれる火山性陥没構造をなす。歌長流紋岩下部凝灰岩は本層群の最初期の地層で、コールドロンの主部を形成したカルデラ噴火の産物である。この噴火時期の制約のため、歌長流紋岩下部凝灰岩のジルコンU-Pb年代測定を実施した。同位体比は高精度分析が可能なフェムト秒レーザーアブレーション-多重検出器型ICP質量分析計で取得し、年代計算には放射非平衡および非放射壊変起源鉛の補正を考慮したModified ²⁰⁷Pb法を用いた。ジルコン70粒子の²³⁸U-²⁰⁶Pb年代の加重平均は3.03±0.01 Ma（包含係数k=2）であった。これは既報の照来層群の放射年代値と矛盾しない。照来コールドロンを形成した大規模カルデラ噴火は、3.1-3.0 Ma頃に起こったことが明確となった。

表紙紹介

第14回惑星地球フォトコンテスト：ジオ鉄賞 「日南海岸の洗濯岩」

撮影場所：兵庫県 南あわじ市阿那賀海岸

撮影者より：宮崎県の日南海岸には、青島を取り巻く「鬼の洗濯板」と言われ砂岩層が板のように積み重なっている波状岩が日南海岸に広く分布している。この海岸に沿って道路が整備され観光やドライブコースになっている。

講評・地質解説：宮崎県南部を走るJR日南線（内海-小内海間）の車窓には「青島の隆起海床と奇形波蝕痕」（1934（昭和9）年天然記念物指定）が広がっています。砂岩の系統的節理群を手前に、16mm高角で鬼の洗濯岩の迫力と広がり上手く表現されており、構図の美しさが評価されました。黄色の単行列車がアクセントとなり作品を引き立てています。列車の進行方向と地層の走向が一致しているのも面白いです。砂岩泥岩互層は全国にありますが、なぜこの地質が洗濯岩になったのか、洗濯岩のでき方を考えさせられます。（藤田勝代：深田研ジオ鉄普及委員会）

※「ジオ鉄賞」：深田研ジオ鉄普及委員会より本コンテストに後援を頂き、「ジオ鉄」賞を設けています。鉄道と地球の姿を組み合わせた優れた「ジオ鉄」作品を表彰します。

写真：儀部忠義（福岡県）



☆関東支部

報告

学生・初級者向け「地質断面図」の書き方講座
—布良海岸巡検— 実施報告

標記の講座は、関東支部が学生・初級者向けに主に館山市布良海岸付近で野外地質調査の基礎を身につけてもらうために実施しているものです（今年度で3回目）。参加者にはまず事前学習として主催者側（米澤幹事）が用意した課題を解いてもらい、基礎的な知識を再確認してもらいます。その後、フィールド調査（布良層の観察、走向・傾斜の測定、記録）に参加してもらい（1日目）、自分で測定した走向・傾斜をもとに地質断面図を描いてもらいます（2日目）。今年度の応募者は1名で、卒論を控え意識が高まっている学生さんでした。フィールド調査と地質断面図の作成は5月27日と28日に実施されました。

【5月27日（1日目）】10時10分ごろJR館山駅に集合し（学生：川上千昭氏；幹事：方違・加藤）、タクシーでまず南房総市白浜町の“大規模海底地すべり”露頭へ向かい、見学しました。その後、布良海岸に移動し、その海岸線に沿って巡検を開始しました。主催者側（米澤幹事）が用意した地形図上には見学ポイントに①～⑨の番号がふってあります。それらの地点で川上さんは説明を受け、火山灰層・スランプ堆積物・砕屑岩脈・ベインストラクチャー・生痕・断層・褶曲等を観察してもらいました。走向・傾斜を測定する実習は大学でも行われていますが、測り慣れることが大切です。また、布良層には短い周期で背斜・向斜が繰り返す地質構造が発達しますが、何度も走向・傾斜を測定することによって、地質構造についての実感を伴った理解ができるようになります。

【5月28日（2日目）】8時55分に北とびあに集合し会議室に移動しました。まず、幹事がパワーポイントを使って昨日の野外実習に関する復習や補足を行いました（地質の説明・地磁気の説明・堆積環境など）。その後、昨日と同じ地形図を再度配付し、今度は地形図の下部の空きスペースに地質断面図を描いてもら

いました。この地形図には工夫がなされていて、走向・傾斜を測定した地点を縦に下ろしていくと、走向に直交する地質断面図を簡単に作成できるようになっています。最後に、日本地質学会の宣伝など（入会方法など）をして、11時には解散しました。川上さんは手応えを感じていたようでした。

コロナ禍の影響を受けた学生には、フィールドでの実習の重要性を認識させ、手厚く指導する必要があると考えます。学生のための事業は極めて意義深く、その継続が肝要であると考えます。

（文責：駒澤大学 加藤 潔）

【参加者の感想】

大学で以前に走向傾斜の測定について学びましたが、この地学巡検に参加して、走向傾斜の測定とその測定から分かることについて改めて深く学ぶことができました。また走向傾斜だけでなく巡検を通して、どのような視点で観察するべきかについても改めて学ぶことができました。例えば、全体を観察して、目視だけでも地層が南に傾斜しているのかどうかなどの大きな視点で見ること、そして特定の堆積構造を観察し、細部に注目しミクロな視点で観察するといった視点の動かし方です。この大きな視点から徐々に小さな視点で注目してみるのが、私にとってこの巡検で得た教訓です。また、巡検後の断面図作成では加藤さんや方違さんに親切に教えていただき、ほぼ初心者であった私でもどのように作成したらよいか最終的にわかるようになりました。さらに、断面図作成前に事前学習をしていただき、布良層をはじめとする千倉層群の成り立ちについて教えていただきました。

実はあまり野外調査をしたことがなく、大学に入学したら何回も調査できると思っていたらコロナが流行し、数回程度でほとんどできませんでした。以上のような状況だったので、今回このような機会を得て加藤さん、方違さんとともに巡検することができてよかったと思っています。今後の卒業研究にむけて、この地学巡検で学んだことを生かしていきたいと思います。今回はこのような機会を設けていただきありがとうございます。

（東京都市大学4年 川上千昭）



布良海岸にて（左から加藤，川上，方違）



北とびあ会議室にて

入会のご案内

入会ご希望の方は下記の入会申込書を一般社団法人日本地質学会事務局へお送りください。
入会には正会員1名の紹介が必要で、近くに紹介者となるべき会員がいいる場合はその旨お申し出ください。また、初年度の会費は
申込書郵送時から時間の間隔をおかずに下記送金先へ速やかにご送金ください。会員としての正式登録は、入会承認後、初年度会費
の入金を確認した上で、News誌の送付(4月号から)を開始いたします。

申込書郵送先: 101-0032 東京都千代田区岩本町2-8-15 井桁ビル6F 一般社団法人日本地質学会
 学会費送金先: 郵便振替口座 00140-8-28067 一般社団法人日本地質学会
 ゆうちょ銀行 〇一九(ゼロイチキョウ)店/当座 0028067 / 一般社団法人日本地質学会(シ)にホシシツカツカ
 会費年額: 正会員(一般会員・シニア会員) 12,000円 ※1
 正会員(学生会員) 5,000円/年、2年パック会費額: 8,000円、3年パック会費額: 9,000円 ※2
 ジュニア会員 0円(年会費不要) ※3

※1: シニア会員は、入会年度の4月1日時点で65歳以上のかたを対象とします(4/2以降に65歳になる方は次年度からシニア会員となります)。
 ※2: 学生会員は、次の2点を守って手続して下さい。①学生証の写しを提出すること。②パック制会費を希望の場合は一括納入すること。
 ※3: ジュニア会員は、正会員の権利は有しません。学術大会での発表はジュニアセッションに限定します。

*会員番号 _____ *会員種別 正会員 一般 シニア 学生 ジュニア会員

* * "学会記入欄" : Official use only



一般社団法人日本地質学会入会申込書 Application form for the Geological Society of Japan

本枠内のみにご記入ください

氏名(ふりがな) Name in Japanese _____	ローマ表記 family name _____ first name _____
____年____月____日 Mo _____ Day 生born on _____	Sex: <input type="checkbox"/> 男 Male <input type="checkbox"/> 女 Female Country: _____
学歴 Academic career: _____	____学校 High school _____年卒業 Year completed _____
____大学 University _____学部 Faculty _____年____月 卒業(見込み) Year completed _____	修士 Master: _____大学 Univ. _____ 研究科 Fac. _____年____月 修了(見込み) Year completed _____
____大学 University _____ 研究科 Fac. _____年____月 修了(見込み) Year completed _____	博士 Master: _____大学 Univ. _____ 研究科 Fac. _____年____月 修了(見込み) Year completed _____
自宅住所 Home address: (郵便番号 Zip code _____)	____ (郵便番号 Zip code _____)
電話 Phone: _____	ファックス Fax: _____
所属機関名称・所属機関住所 Affiliation with address: (郵便番号 Zip code _____)	____ (郵便番号 Zip code _____)
電話 Phone: _____	ファックス Fax: _____
e-mail Address: _____@_____	____
*e-mail Addressは地質学会からのメールが配信用、その他連絡用に登録します。携帯電話番号のe-mail Addressを記入の場合は登録、たしませんが、ご注意ください。 *所属先(代表)の問い合わせ専用 e-mail Address は記入しないでください。	
連絡先 Correspondence: <input type="checkbox"/> 自宅 Home <input type="checkbox"/> 所属機関 Office	

会員情報について: 在会者に限定し、Web版の会員管理システムにて会員情報の検索・閲覧をすることができます。氏名・所属先は掲載必須項目です。下記の項目について掲載を拒否する項目には にチェックを付けてください(チェックが無い項目は掲載承継いただいたものとします)。

最終学歴 所属先学科名・部課名(掲載不可の場合は「〇〇大学〇〇学部」, 「〇〇大学〇〇社」までを必須項目として掲載)
 所属先住所 所属先電話・FAX番号 自宅住所 自宅電話・FAX番号 e-mail Address

紹介者名(正会員) _____ 印 _____
 Recommended by (name of member) _____ Signature _____

(学生のかた) 希望する会費額を選択して下さい。パック制会費選択者は、該当するパック制会費額を一括納入して下さい。
 5,000円(初年度のみ) / 2年パック: 8,000円(初年度・次年度) / 3年パック: 9,000円(初年度・次年度・次年度)
 学生会員として入会希望です。学生証の写しを入会申込書に添えて提出します。

専門部会の選択(任意) 現在、下記の14の専門部会が活動しています。専門部会に参加ご希望の方は登録をお願いします。所属希望の部会を3つまで選択することができます。(該当する項目に〇印を付けて下さい)

1. 地域地質
2. 層序
3. 堆積地質
4. 海洋地質
5. 構造地質
6. 岩石
7. 火山
8. 応用地質
9. 環境地質
10. 情報地質
11. 古生物
12. 第四紀地質
13. 環境変動史
14. 鉱物資源

興味専門分野の選択(任意) あなたの興味専門分野を教えてください。3つまで選択することができます。(該当する項目に〇印を付けて下さい)

1. 層位
2. 堆積・堆積岩
3. 古生物
4. 構造地質
5. 火山・火山岩
6. 深成岩
7. 変成岩
8. 鉱床地質(金属・非金属)
9. 鉱床
10. 鉱物
11. 燃料地質
12. 地熱
13. 第四紀
14. 環境地質
15. 都市地質
16. 土木地質
17. 土質工学
18. 水文地質
19. 探査地質
20. 土木工学
21. 情報地質
22. 地震地質
23. 海洋地質
24. 地球物理
25. 地球化学
26. 地質年代学
27. 地理
28. 地学教育
29. 考古学
30. その他
40. 地球惑星

*入金(_____年 _____月 _____日) _____ *送金(_____ 振替・現金・銀行・他 _____ 巻 _____ 号) _____

(注)ご提供いただいた個人情報は、日本地質学会プライバシーポリシーに基づき適切に取り扱います。

預金口座振替依頼書 自動払込利用申込書(収加)

私は、SMBCファイナンスサービス株式会社から請求された金額を私名義の下記預金口座から預金口座振替によって支払うこととしたいので、預金口座振替規定を確約のうえ依頼します。

収納代行会社	SMBCファイナンスサービス株式会社	振替日 (払込日)	6日・23日 (金融機関休業日の場合は翌営業日)
--------	--------------------	--------------	--------------------------

(フリガナ)		申込人住所	〒
申込人名			☎

ゆうちょ銀行以外の銀行またはゆうちょ銀行のどちらか一方に記入して下さい。

ゆうちょ銀行以外の銀行	金融機関コード	支店コード	預金種目 (どちらかに○印)	口座番号 (右詰めでご記入ください。)
	銀行組合	行庫合	1. 普通	
		本店支店	2. 当座	
(フリガナ)	口座名義人			金融機関お届け印
	法人の場合は、社名、代表者 役名、氏名を省略せずご記入ください。			

お届け印(捺印)
ゆうちょ銀行を除く



金融機関へのお届け印ですか
ご注意ください!

ゆうちょ銀行	(フリガナ)	口座名義人	ゆうちょ銀行お届け印	
		法人の場合は、ゆうちょ銀行へお届けの社名、代表者 役名、氏名を省略せずご記入ください。		
	種目コード	契約種別コード	記号(6桁目がある場合は※欄にご記入下さい)	番号(右詰めでご記入ください。)
	166301		0※	

払込先口座番号	00110-5-58830	払込先加入者名	SMBCファイナンスサービス株式会社
---------	---------------	---------	--------------------

(収納企業使用欄)

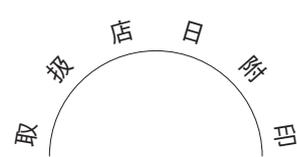
収納企業名	一般社団法人 日本地質学会	料金等の種類	会費等
契約者番号	委託者コード 18476000	顧客コード	000000

一預金口座振替規定一 ※ゆうちょ銀行払いは除く。

- 銀行(金庫・組合)に請求書が送付されたときは、私に通知することなく、請求書記載金額を預金口座から引落しのうえ支払ってください。この場合、預金規定または当座勘定規定にかかわらず、預金通帳、同払戻請求書の提出または小切手の提出はしません。
- 振替日において請求書記載金額が預金口座から払戻すことのできる金額(当座貸越を利用できる範囲内の金額を含む。)をこえるときは、私に通知することなく、請求書を返却してもさしつかえありません。
- この契約を解約するときは、私から銀行(金庫・組合)に書面により届出ます。尚、この届出がないまま長期間にわたり会社から請求がない等相当の事由があるときは、特に申出をしない限り、銀行(金庫・組合)はこの契約が終了したものと取り扱ってさしつかえありません。
- この預金口座振替についてかりに紛議が生じても、銀行(金庫・組合)の責めによる場合を除き、銀行(金庫・組合)には迷惑をかけません。

ゆうちょ銀行をご指定の場合は自動払込み規定が適用されます。

金融機関使用欄	(不備返却事由)		
	1. 預金(貯金)取引なし	3. 印鑑相違	
	2. 記載事項等相違 店名、預金種目、口座番号、通帳記号、通帳番号、口座名義		
	4. その他()		
	備考		
	検印	印鑑照合	受付印



(金融機関へお願い)
この預金口座振替依頼書・自動払込利用申込書に不備がありましたら、不備返却事由欄の該当項目に○印をつけて速やかに右記不備返却先へご返送ください。

不備返却先
SMBCファイナンスサービス(株)
決済ビジネス業務センター 口座振替依頼書課
〒105-8625 東京都港区新橋1-8-4 SMBC新橋ビル

◎書類の流れ お客様→収納企業→SMBCファイナンスサービス→金融機関

裏面のりしろ①

84円
切手付
貼

101-0032

東京都千代田区岩本町
二丁目八十一番五 井桁ビル内
一般社団法人日本地質学会

御中

裏面のりしろ③

のりしろ①

住所
氏名

のりしろ③

のりしろ②

裏面のりしろ②

線

リ

ト

リ

キ

オ

リ

線

線

リ

ト

リ

キ

裏面のりしろ②

一般社団法人日本地質学会倫理綱領

2003年9月19日 日本地質学会総会制定

2009年12月5日 一般社団法人日本地質学会制定*

日本地質学会の会員は、科学的真理を明らかにする事を目的として、誠実かつ真摯に地質学および関連科学の研究・教育および調査を行う。その成果を広く社会に公表することにより地質学および関連科学の進歩普及を図り、もって社会の発展と人類の福祉に貢献する。会員は、基本的人権を守り、良識かつ品位のある行動をとる。

1. 科学者としての倫理：会員は、専門知識の向上および地質学と関連科学の発展を目指して自己研磨を図る。研究と調査においては、法を遵守し、社会的良識に従って行動する。科学的事実に対しては常に謙虚、誠実でなくてはならない。研究成果と技術上の知見を広く社会に公表し、公表にあたっては先人と他者の業績を尊重する。

2. 知的交流の確保：会員は、国際交流や他分野との交流を進めることを通して学術の向上を図るとともに、研究成果と技術上の知見が科学的に広く吟味・検証されるよう努める。

3. 人類と社会への責務：会員は、その専門知識と技術を適切に活用し、研究と調査の成果を広く社会に提供することを通して社会の発展と人類の福祉に貢献する。

日本地質学会

4. 地球環境への責務：会員は、地球システムの諸現象についての専門家として、地質災害の予知と防止、地球環境の将来予測、資源の適正な活用に関する情報を提供するとともに、専門知識を活かして環境の保全と改善に努める。自らの研究と調査の実施にあたっては環境への影響を最小限にするよう配慮する。

5. 次世代への責務：会員は、地質学と関連科学における学術と技術の継承と発展、次世代を支える人材の育成を図る。研究や調査の成果物、重要な露頭や標本などの科学的遺産の保全に努める。

*2009年12月5日法人理事会において、一般社団法人日本地質学会倫理綱領として全文引継を決定。

