

地質情報研究部門 平成30年度年報

Annual Report of Research Institute of Geology and Geoinformation 2018

地質情報研究部門
2019.12



地質情報研究部門 平成30年度年報

Annual Report of Research Institute of Geology and Geoinformation 2018

地質情報研究部門
2019.12



地質情報研究部門 平成 30 年度年報

年報刊行にあたって

日本は、四方を海に囲まれ、大地震や火山噴火が頻発する活動的島弧に位置します。このような地質条件の中、防災・資源・環境に関わる社会的な課題を解決し、社会の安全・安心で持続的発展を支える地質情報が求められています。そこで、地質情報研究部門のミッションは、日本の国土および周辺海域を対象として地質学的な実態を明らかにし国の知的基盤として地質情報を整備することです。そのため、我が国の第2期知的基盤整備計画(2011年度～2020年度)に基づき、陸域・海域ならびに沿岸域の地質図、地球科学基本図出版のための地質調査を系統的に実施し、地質情報の整備・利活用に取り組んでいます。また、資源探査・地球環境保・自然災害の低減等のための衛星画像情報の整備と地質情報の統合化も行なっています。そして、最新の地質情報とその科学的根拠に基づいて自然現象に関する科学的理解を深め、安全・安心な社会を構築していくための地質情報を積極的に社会に発信することを目指しています。具体的には、①産業立地評価、自然災害軽減、資源の利用と地球環境保全、地下利用などに関する国・自治体等への提言、②地球を良く知り、地球と共生するための国民の科学的理解の増進、③国際貢献、そして④地質情報や調査技術による地質ビジネスの支援などについて、引き続き貢献していきたいと考えています。

本年報は地質情報研究部門の平成 30 年度の研究活動を記録し、紹介するものです。東日本大震災以降、知的基盤としての地質情報に対する社会の関心、様々な課題の検討や解決への期待などが高まってきています。このような社会環境の下で、職員一同、地質の調査研究のさらなる推進と発展に向けて取り組んでいます。ご高覧いただき、活動内容や成果についてご理解いただくとともに、忌憚の無いご意見を賜りますようお願いいたします。また、今後とも皆様のご支援をよろしくお願い申し上げます。

令和元年 12 月
地質情報研究部門長 田中裕一郎

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

目 次

1. 概要	1
2. 研究グループ	2
3. 研究テーマ概要	5
4. 外部資金による研究	21
5. 業績	
5.1 地質図類	43
5.2 データベース・ソフトウェア	44
5.3 誌上発表	45
5.4 口頭発表	60
5.5 イベント	75
5.6 プレス発表	79
5.7 受賞	80
資料編	
付 1 構成及び所在	81
付 2 職員等	82

1. 概 要

1.1 研究目的

地質調査に関する我が国における責任機関として、国の知的基盤整備計画に沿って地質情報の整備と高度化を実施し、我が国の産業基盤を引き続き強化する。

地質情報研究部門のミッションは、日本の国土および周辺海域を対象として地質学的な実態を明らかにし、陸域・海域地質情報を国の知的基盤として整備することにある。日本は、四方を海に囲まれ、大地震や火山噴火が頻発する変動帯に位置する。このような地質条件の中、防災・資源・環境に関わる社会的な課題を解決し、社会の安全・安心で持続的発展を支える地質情報が求められている。そこで、最新の地質情報を整備し、その科学的根拠に基づいて地球の過去・現在を知り、地球環境の健全性の評価および自然災害発生リスクに関する科学的理解と将来予測を社会に発信する。これにより、①産業立地評価、自然災害軽減、資源の利用と地球環境保全、地下利用などに関する科学的根拠の提示、②地球を良く知り、地球と共生するための国民の科学的理解の増進、③国際貢献、④地質情報や調査技術による地質ビジネスの支援を目指す。

1.2 中期目標・計画達成のための方針

地質調査のナショナルセンターとしての地質情報の整備を実施する。我が国の知的基盤整備計画に基づいて、国土およびその周辺海域の地質図、地球科学基本図のための地質調査を系統的に実施し、地質情報を整備する。具体的には下記の通り。

- ・ 知的基盤整備計画に沿った地質図幅・地球科学図等の系統的な整備、及び 1/20 万シームレス地質図の改訂を行う。日本の陸域の地質情報を整備するとともに、地質情報としての衛星データの整備と活用を行う。
- ・ 南西諸島周辺地域の地質調査を着実に実施し、日本周辺海域の海洋地質情報の整備を行う。
- ・ 沿岸域の海陸シームレス地質情報の整備を行う。ボーリングデータを活用した都市域の地質・地盤情報を整備する。
- ・ 地質調査の人材育成を行う。

1.3 グループ体制と重点課題

中長期目標・計画を達成するため、研究グループをベースにした基礎・萌芽研究と、ユニット・グループを横断するプロジェクト研究によるマトリックス方式を継続して採用する。研究グループは専門家集団としての特徴を生かし、プロジェクト研究の基礎を支え、将来のプロジェクト創出の基となる研究を実施する。当部門の組織体制は 12 研究グループから構成される。当部門では研究グループを横断する以下の 5 プロジェクト（P）を設定し、連携・協力して研究を進める。

- ・ 陸域地質図 P：国土基本情報としての陸域の島弧地質

と知的基盤整備。

- ・ 海域地質図 P：国土基本情報としての海域の島弧地質と知的基盤整備。
- ・ 海底鉱物資源 P：海底熱水鉱床ポテンシャル評価に資するための広域調査。
- ・ 沿岸域の地質・活断層調査 P：陸域－沿岸域－海域をつなぐシームレス地質情報の整備と活断層の評価。
- ・ 衛星情報 P：衛星情報の整備と利活用の研究。

1.4 内外との連携

社会の要請に積極的に応えるために、地質情報の信頼性の確保と利便性の向上を図り、国・自治体・産業界との「橋渡し」を強化して、科学的根拠に基づいて提言などを行う。

他の関連ユニットとの連携を強め、産総研における地質調査総合センター（GSJ）としての機能を十分に果たす中核を担うとともに、産総研内外の連携を推進する。

研究によって形作られる地質情報はもちろんのこと、地球を理解する科学技術は、地質学的にも関連の深いアジアをはじめとする世界にとって共通の財産であり、地質情報研究部門は CCOP（東・東南アジア地球科学計画調整委員会）等の国際組織や IODP（統合国際深海掘削計画）、ICDP（国際陸上科学掘削計画）などの国際プロジェクトを通じて世界に貢献する。また、地すべりなど地質災害の緊急課題についても、地質調査総合センターとして迅速に取り組む。

2. 研究グループ

2.1 平野地質研究グループ

(Quaternary Basin Research Group)

研究グループ長：中島 礼

(つくば中央第 7)

概 要：

堆積平野とその周辺丘陵地を主な研究対象とし、それらの実態把握と形成プロセスの総合的な理解に努め、自然災害の軽減・産業立地・環境保全等に貢献する地質情報を提供する。この目的のため、陸域地質図プロジェクトや沿岸の地質・活断層調査プロジェクトにも積極的に参加し、また関連する内外の諸研究グループや機関とも連携して研究を進める。関東平野、三河平野、濃尾平野、伊勢平野、駿河湾沿岸、下北半島などの沿岸平野及び会津盆地などの内陸盆地を重点的に調査・研究している。平野を構成する地層の詳細な層序・地質特性・地質構造などを把握し、またそれらの形成プロセスを明らかにするとともに、地質情報のマップ化、データベース化を進めている。さらに平野地域に関連した自然災害が発生した場合は関係諸グループと連携を取り、被害調査などを実施する。

年代層序や堆積環境復元などに資する古生物学や堆積学的手法、火山灰層序など、地層の年代や堆積環境復元に資する基礎研究も進めている。

研究テーマ：テーマ題目 1、8、12、13、14、26

2.2 層序構造地質研究グループ

(Stratigraphy and Tectonics Research Group)

研究グループ長：中江 訓

(つくば中央第 7)

概 要：

活動的島弧である日本列島と大陸縁辺域であるアジア周辺地域における地質学の実態を把握しその長期的造山過程を解明するために、① 過去の造山帯（沈み込み型及び衝突型）における堆積盆の形成発達と付加-大陸成長過程の解明、② 前弧域-背弧域における堆積環境・火山活動の時空間変遷に基づく弧内堆積盆の形成過程の解明、③ 高精度微化石層序の構築ならびに化石生物の解析による堆積環境の復元と古海洋地理区の解明、などの地質学の問題を主要な課題と位置づけた「層序構造地質の研究」を、系統的かつ総合的に展開する。さらに国土の基本地質情報整備のために部門重点課題として実行される「陸域地質図プロジェクト」の中核研究グループとして、「層序構造地質の研究」の成果と最新の地質学的知見を融合し、我が国の知的基盤情報として各種の陸域地質図整備を担当する。

研究テーマ：テーマ題目 1、5、27

2.3 地殻岩石研究グループ

(Orogenic Processes Research Group)

研究グループ長：宮崎 一博

(つくば中央第 7)

概 要：

地殻岩石の研究では、変成帯・火成岩体を研究対象とし、その形成において本質的な沈み込み帯での変形・変成作用、島弧地殻での変形・変成・火成作用などを、地層・岩体の地質調査、岩石・鉱物の化学分析・構造解析、及び形成モデリングにより明らかにする。また、国土の基本地質情報整備のために部門重点課題として実行される陸域地質図及び次世代シームレス地質図の研究に、その中核研究グループとして参画する。陸域地質図の研究においては、地殻岩石の研究成果及び既存の地質体形成過程に関する知見を融合・適合することにより高精度の地質図の作成を行う。次世代シームレス地質図の研究では、日本列島に分布する火成岩及び変成岩の分類及び区分を担当する。研究成果は論文・地質図・データベースなどを通じて公表する。

研究テーマ：テーマ題目 1、28

2.4 シームレス地質情報研究グループ

(Integrated Geo-information Research Group)

研究グループ長：西岡 芳晴

(つくば中央第 7)

概 要：

陸域地質図プロジェクトの主要グループとして 5 万分の 1 及び 20 万分の 1 地質図幅の研究を行う。また、20 万分の 1 日本シームレス地質図ウェブサイトの改良を行うとともに、20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 の編集を行う。20 万分の 1 日本シームレス地質図をベースとした地球科学図の統合データベース「地質図 Navi」の構築及びオープンデータ化、野外地質データのデータベース化を行う。更に、地質情報を、社会に役立つ、新たな価値を創出する情報として発信するための研究開発や標準の策定を行う。アジアの地質情報の研究・整備・解析、野外調査を基礎にした地質学的・地球物理学的研究も実施する。

研究テーマ：テーマ題目 1、4、14、17、18、29

2.5 情報地質研究グループ

(Geoinformatics Research Group)

研究グループ長：中澤 努

(つくば中央第 7)

概 要：

情報地質研究グループは、地層や地質試料から新たな地質情報を抽出し、それらを高度化・統合化することによって、新たな地質学的視点を創出する研究を行う。野外地質踏査やボーリング調査、常時微動観測、

各種室内分析、X 線 CT 等の機器を用いた解析により、基礎的な地質情報を抽出し高精度化するとともに、それら地質情報の処理技術の開発研究を実施する。またシームレス化・デジタル化された地質情報を統合することにより、地質災害軽減等に資する研究を行い、それらの研究をベースに、都市域の地質地盤図、海陸シームレス地質図、陸域地質図等、部門が推進する地質情報整備に積極的に取り組む。地質情報を公開するための仕様の検討やシステム構築についても取り組む。

研究テーマ：テーマ題目 8、14、17、30

2.6 リモートセンシング研究グループ

(Remote Sensing Research Group)

研究グループ長：岩男 弘毅

(つくば中央第 7)

概 要：

産総研では資源探査を中心に JERS-1 (OPS、SAR)、ASTER、PALSAR といったセンサー開発、およびそのデータ利用に関する研究を行ってきた。リモートセンシング研究グループは、これらのデータと、地質情報を統合することにより、環境・資源・防災等に資するリモートセンシングに関する研究開発を行うことを目的とする。具体的には、衛星アーカイブ・配信に関する研究、品質管理（校正・検証および標準化）に関する研究、衛星情報の利活用促進のための研究を実施する。衛星アーカイブ・配信に関する研究では日米共同運用中の ASTER を長期アーカイブするための仕組みおよび、その処理に係る研究を、品質管理に関する研究では光学センサーの経年劣化を把握するための代替校正・相互校正手法に係る研究、利活用促進に関する研究では、特に ASTER を用いた防災、資源、環境・基盤データ作成に関する利用研究を実施する。

研究テーマ：テーマ題目 15、31

2.7 海洋地質研究グループ

(Marine Geology Research Group)

研究グループ長：片山 肇

(つくば中央第 7)

概 要：

海域地質図プロジェクトおよび沿岸域プロジェクトの中核を担って研究を遂行する。日本周辺海域の海洋地質情報を整備公開するとともに、それらのデータを基に日本周辺海域の地質構造発達史、活断層評価、堆積作用、古環境変動、および海底火山や熱水活動に伴う地質現象の解明を行うことを目的とする。白嶺等の調査船を用いて音波探査、堆積物および岩石採取を行い、それらの解析によって海洋地質図（海底地質図および表層堆積図）を作成、出版する。これらの調査で得られたデータをデータベースとして整備しインター

ネットでの公開も進める。地質情報に乏しい沿岸海域についても、小型船舶を用いて音波探査と堆積物採取を行い、沿岸域の地質情報の整備を進めるとともに沖合と陸上の地質情報の統合的な解析を行う。これらの調査およびこれ以外の内外の調査航海や他機関のデータ等を活用し、活動的構造運動や堆積作用、古環境変動等の海域における地質現象の解明を行う。

研究テーマ：テーマ題目 5、7、9、16、20、22、32

2.8 地球変動史研究グループ

(Paleogeodynamics Research Group)

研究グループ長：渡辺 真人

(つくば中央第 7)

概 要：

古地磁気・岩石磁気層序及び微化石層序学的研究を統合した高分解能年代スケールを基盤とし、海陸の地質・古生物学的及び地球物理学的情報を統合して、地質学的時間スケールの地球システム変動やテクトニクスを解明する。これらの研究を基盤として、当部門のミッションである陸域・海域地質情報の整備に貢献する。具体的には以下の研究を進める。1. 新生代統合高分解能年代タイムスケールに関する研究。微化石層序、古地磁気強度変化、同位体層序、テフラ層序、サイクル層序等を統合した高分解能タイムスケールを構築しつつ、日本列島の新生代層序の枠組みの改善にそれを活用する。2. 日本列島及び周辺海域のテクトニクスと古環境の解明。海陸の地質・地球物理情報を総合的に解析しモデル化することにより、日本列島と周辺海域のテクトニクスを解明するとともに当時の環境を明らかにする。その基礎的解析法として海底及び沿岸域における高分解能表層物理探査、堆積物の解析および大型化石の古環境指標に関する研究と技術開発を行う。3. 古地磁気変動の解明。数千年から数十万年の時間スケールを持つ古地磁気強度・方位の変動や地磁気エクスカージョンの実態解明を進め、地磁気変動と地球軌道要素・気候変動のリンクの可能性を探るとともに、岩石磁気学的手法を応用した古環境研究を進める。これらの 3 つの研究のポテンシャルを生かし、陸域・海域地質図・地球物理図作成、海底鉱物資源ポテンシャル評価・資源情報整備に関して貢献する。

研究テーマ：テーマ題目 1、5、6、25、33

2.9 資源テクトニクス研究グループ

(Tectonics and Resources Research Group)

研究グループ長：下田 玄

(つくば中央第 7)

概 要：

我が国周辺海域における海底鉱物資源の広域ポテンシャル評価に資する研究を行った。その為に我が国周

辺海域で採取された地質試料に対して地質学的・岩石学的・地球化学的な研究を行った。これらの複数の研究手法を組み合わせることで、海底鉱床の生成に重要な元素の移動や濃集過程を解明し、鉱床形成につながる元素濃集過程の指標を科学的に見いだすことを試みた。岩石学的研究は、日本周辺海域の構造発達史を明らかにする為に用いた。日本周辺の広大な海域について海底鉱物資源のポテンシャル評価を行う為には、海底熱水鉱床が形成されるテクトニックセッティング、すなわち、前弧海底拡大、超低速拡大軸、背弧・島弧内リフト盆地の形成過程の解明が不可欠である。これらの形成過程を科学的に解明することで海底鉱物資源の広域的なポテンシャル評価に資する研究を行った。地球化学的な研究は、海底鉱床の生成に重要な元素の移動や濃集過程の解明に応用することができる。すなわち、同位体比や化学組成が変化する過程を科学的に解明することで、鉱床形成につながる元素濃集過程の指標を科学的に見いだす為の研究を行った。

研究テーマ：テーマ題目 5、6、7、16、19、20、23、35

2.10 海洋環境地質研究グループ

(Marine Geo-Environment Research Group)

研究グループ長：鈴木 淳

(つくば中央第 7)

概要：

地球環境保全や地質災害などに関する科学的根拠の提示のため、都市沿岸域の環境、及びそれに大きな影響を及ぼす海洋地球環境について、その環境変動幅と変動要因を明らかにする。地球環境問題、すなわち温暖化（海域・内水域）、海水準上昇、海洋酸性化に関係する地質学的諸問題の解明に当たるとともに、それらの過去の変遷を復元する研究に注力する。これら目標実現に向けて、安定同位体比分析を始め各種地球化学的分析法及び光ルミネッセンス（OSL）年代測定法等の高度化について重点的に取り組むと共に、堆積学、海岸工学、古生物学など多様な手法の連携により、研究課題に対して総合的なアプローチを取る。また、部門の重点プロジェクト「海域地質図プロジェクト」及び「沿岸域の地質・活断層調査」に参画する。海底鉱物資源については、生物地球化学及び海洋生態学的手法を用いた物質循環と環境変遷の調査・分析を企画し、海洋環境ベースライン調査、環境影響評価の観点からの貢献を図る。

研究テーマ：テーマ題目 5、24、34

2.11 地球化学研究グループ

(Geochemistry Group)

研究グループ長：岡井 貴司

(つくば中央第 7)

概要：

地殻における元素の地球化学的挙動の解明を中心とした地球化学情報の集積・活用と高度な分析技術の開発を目的とし、元素の地球化学的挙動解明の基礎となる地球化学図の作成、あらゆる地質試料の分析の基礎となる地球化学標準物質の作製、地質関連試料の高度な分析技術の開発と維持・普及を行う。地球化学図の研究では、大都市市街地における元素のバックグラウンドを明らかにするために、従来の 10 倍の精度を持つ精密地球化学図を作成するとともに、既に公開している地球化学図データベースの充実を図る。標準物質の研究では、岩石標準試料の国内唯一の発行機関として、ISO に対応した各種地質試料の認証標準物質の作製を行うとともに、岩石標準試料の各種情報をデータベースとして公開する。また、地球化学の基礎技術として、様々な地質試料中の元素の高度な分析技術の開発と、それらを用いた元素の挙動解明の研究を行う。

研究テーマ：テーマ題目 3、36、38

2.12 地球物理研究グループ

(Geophysics Group)

研究グループ長：名和 一成

(つくば中央第 7)

概要：

地球物理データを取得する調査手法、解析技術、シミュレーション技術の開発・高度化を行い、地下地質構造・地下動態を解明する。重力図・磁気図の作成及び重力等の地球物理関連データベースの拡充を行うとともに、地球物理情報と他の地質情報を統合・連携した研究を推進する。また、平野部や沿岸域において地震探査や重力・磁気探査など物理探査を実施し地質・活断層に関する詳細な地下構造を求めることで、国土の知的基盤地質情報整備とその利活用に貢献する。これらの研究成果は論文・地球科学図・データベースや産総研一般公開・地質情報展などを通じて社会に発信する。各種探査技術を活用して民間企業との共同研究、技術コンサルティングも実施する。

研究テーマ：テーマ題目 2、10、11、16、37

3. 研究テーマ概要

テーマ題目一覧

- [テーマ題目 1] 陸域地質図の研究（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 2] 地球物理図（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 3] 地球化学図（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 4] 次世代シームレス地質図の編纂（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 5] 海域地質図プロジェクト（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 6] 大陸棚調査（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 7] 海底鉱物資源（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 8] 沿岸域の地質・活断層調査ー都市域の地質地盤図（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 9] 沿岸域の地質・活断層調査ー伊勢湾・三河湾沿岸海域の海洋調査（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 10] 沿岸域の地質・活断層調査ー陸海接合の物理探査（地球物理 RG-1）（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 11] 沿岸域の地質・活断層調査ー陸海接合の物理探査（地球物理 RG-2）（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 12] 沿岸域の地質・活断層調査ー平野域の地質調査（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 13] 沿岸域の地質・活断層調査ー濃尾平野の沖積層アトラス（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 14] 沿岸域の地質・活断層調査ー海陸空間情報の整備（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 15] 衛星データのアーカイブ・品質管理・配信に関する研究（運営費交付金：重点プロジェクト）
- [テーマ題目 16] 新たな高分解能曳航型探査パッケージ AISTs の開発（運営費交付金：戦略予算）
- [テーマ題目 17] 地質情報の社会利用促進にむけた「ジオ・ビュー」技術の調査（運営費交付金：戦略予算）
- [テーマ題目 18] 20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 利用システムの構築（運営費交付金：

戦略的課題推進費）

- [テーマ題目 19] 有蹄動物の化石記録に着目した中期中新世の気候変動に対する生態系の応答解明（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目 20] 海底鉱物資源調査に資する化学指標の検討（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目 21] ジオ・ストーリー型地質アナログ模型の創出と能動的理解の促進（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目 22] 人工知能による微化石自動分類の実用化へ向けた基盤技術開発の加速（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目 23] ハロゲン元素を用いた海底鉱物資源広域調査の指標の開発（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目 24] 海底鉱物資源開発に係る環境影響評価手法の研究（運営費交付金：戦略的課題推進費）
- [テーマ題目 25] 磁気記録と気候変動研究における機械学習手法の開発（運営費交付金）
- [テーマ題目 26] 平野地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 27] 層序構造地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 28] 地殻岩石の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 29] シームレス地質情報の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 30] 情報地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 31] リモートセンシングの研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 32] 海洋地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 33] 地球変動史の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 34] 海洋環境地質の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 35] 資源テクトニクスの研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 36] 地球化学の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 37] 地球物理の研究（運営費交付金）
- [テーマ題目 38] 地球化学標準試料 ISO（地質分野特定事業費）（成果普及品自己財源）

〔テーマ題目 1〕 陸域地質図の研究（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 中江 訓（層序構造地質研究グループ）

〔研究担当者〕 中江 訓、原 英俊、野田 篤、
 工藤 崇、辻野 匠、宇都宮 正志、
 伊藤 剛、水野 清秀、宮地 良典、
 小松原 琢、小松原 純子、納谷 友規、
 宮崎 一博、高橋 浩、濱崎 聡志、
 山崎 徹、佐藤 大介、細井 淳、
 中村 佳博、利光 誠一、板野 靖行、
 内野 隆之、長森 英明、高橋 雅紀、
 渡辺 真人、名和 一成、宮川 歩夢、
 山元 孝広（活断層・火山研究部門）、
 川邊 禎久（活断層・火山研究部門）、
 石塚 吉浩（活断層・火山研究部門）、
 及川 輝樹（活断層・火山研究部門）、
 古川 竜太（活断層・火山研究部門）、
 宮下 由香里（活断層・火山研究部門）、
 白濱 吉起（活断層・火山研究部門）、
 高木 哲一（地圏資源環境研究部門）、
 中嶋 健（地圏資源環境研究部門）、
 巖谷 敏光（地質情報基盤センター）、
 富永 紘平（RA）、久保 和也、徳橋
 秀一（客員研究員）、植木 岳雪（千葉
 科学大学）、脇田 浩二（山口大学）、
 大和田 正明（山口大学）（常勤職員 36
 名（うち他研究ユニット 9 名）、他 14 名）

〔研究内容〕

「陸域地質図の研究」の実施にあたっては、本部門・他研究ユニット及び外部研究機関の研究者との協力体制のもと、「層序構造地質」・「平野地質」・「地殻岩石」・「シームレス地質情報」・「火山活動」（活断層・火山研究部門）の 5 つの研究グループが中心となって推進している。20 万分の 1 地質図幅では、新規 1 区画（網走）の調査を開始するとともに 2 区画（富山・宮津）の調査研究を継続させ、2 区画（輪島・広尾）の原稿を提出した。5 万分の 1 地質図幅に関しては、新規に 3 区画（田子・高見山・奈半利）の調査を開始、2 区画（大多喜・妙高山）の調査を再開、7 区画（浄法寺・陸中関・外山・角館・桐生及足利・大川原・栗野）の調査研究を継続させるとともに、4 区画（角館・川越・由良・池田）の調査が終了した。また、3 区画（十和田・本山・上総大原）の地質図及び報告書を完成させた。

〔キーワード〕 地質図幅、20 万分の 1 地質図、5 万分の 1 地質図

〔テーマ題目 2〕 地球物理図（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 名和 一成（地球物理研究グループ）

〔研究担当者〕 名和 一成、大熊 茂雄、伊藤 忍、
 住田 達哉、宮川 歩夢（企画本部）、
 木下 佐和子、村田 泰章（福島再生
 エネルギー研究センター）、駒澤 正夫、
 中塚 正（常勤職員 7 名、他 5 名）

〔研究内容〕

活動的島弧に位置する国土の地下地質構造を体系的に解明するために重力図、空中磁気図、データベースなどを作成し、高時空間分解能重力図作成のための精密重力測定技術を開発する。重力図については、名古屋地域重力図（ブーゲー異常）を作成し、静岡地域で重力データを取得した。空中磁気図については、東北地方南部沿岸域高分解能空中磁気異常図を作成した。重力データベース・日本列島基盤岩類物性データベースの維持作業を行った。スーパー・ハイブリッド重力測定の基点となる石垣島の超伝導重力計観測を継続し、北海道大学弟子屈観測所においても超伝導重力計観測を開始した。富士山において相対重力計比較測定、重力鉛直勾配測定、相対重力計連続測定実験を実施した。

〔キーワード〕 地球物理図、重力図、空中磁気図、岩石物性、データベース

〔テーマ題目 3〕 地球化学図（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 岡井 貴司（地球化学研究グループ）

〔研究担当者〕 岡井 貴司、今井 登、太田 充恒、
 御子柴 真澄、間中 光雄、久保田 蘭、
 中村 淳路、立花 好子（常勤職員 6 名、
 他 2 名）

〔研究内容〕

元素の地球化学的挙動解明の基礎となる地球化学図の作成において、大都市市街地を含む地域における元素のバックグラウンドを明らかにするために、従来の日本全国図の 10 倍の精度を持つ精密地球化学図を作成する。また、日本全国のヒ素、水銀、カドミウムなどの有害元素をはじめとする 53 元素の濃度分布の全データをデータベース化し、地球化学図データベースとしてインターネットを通して活用できるようにするとともに、日本における地球化学基盤情報を提供する。

精密地球化学図の作成では、平成 27 年度に出版した関東地方「関東の地球化学図」の次の地域として、名古屋市を中心とした中部地域について行った。河川堆積物試料の採取は昨年度で完了しており、今年度は、565 個について化学分析を行い、対象地域の全試料について化学分析も完了した。試料は各河川の指定された地点の周辺において、その河川の上流域から供給された細粒の堆積物（最大粒径 3 mm 程度以下）約 1 kg をスコップ等で採取し、実験室で乾燥したのち 80 メッシュ以下の成分を篩分け、自然乾燥した後、粉碎し

て化学分析に用いた。また、化学分析は、試料を硝酸、過塩素酸、フッ化水素酸で分解後、硝酸酸性の試料溶液を作成し、主成分元素は ICP 発光分光分析法、微量元素成分元素は ICP 質量分析法で行い、水銀については試料を直接、加熱気化原子吸光法により分析した。

地球化学図データベースでは、日本全国の陸域とそれにつながる沿岸海域のヒ素、水銀、カドミウムなどの有害元素をはじめとする 53 元素の濃度分布図を公開しており、作成に用いた河川堆積物試料（陸域、約 3,000 個）及び海底堆積物試料（海域、約 5,000 個）の採取地点の他、各元素の分析データを閲覧・ダウンロードできる。また、試料中のカリウム、ウラン、トリウム含有量から計算式により求めた、日本における大地からの自然放射線図についても公開している。平成 27 年度からは、関東地方精密地球化学図を「関東の地球化学図」として公開（53 元素及び自然放射線）するとともに、作成に用いた河川堆積物試料（約 1,500 個）の情報も日本全国図と同様の内容を公開している。「関東の地球化学図」公開に際しては、日本全域の地球化学図と、表示縮尺に応じた地図の切り替えを行う必要があるため、GoogleMaps を用いて縮尺レベルによるフィルタリングで日本全域版と関東の地球化学図を切り替えられるようにしており、大縮尺時は日本全国図を表示し、一定のズームレベルに達すると関東の地球化学図に自動的に切り替わるようになっている。また、これまで公開してきた地球化学図は、二次元的な表現であるため、物質の移動過程評価の際に、地形の起伏形状と元素の分布との位置関係が把握し難かった。そこで、平成 29 年度に 3D 地図表示用ライブラリである Cesium を用いて 3D 地図上に地球化学図を重ね合わせ表示する機能を構築し、銅、鉛、水銀、クロムの 4 元素の全国版陸域地球化学図について、3D 地球化学図として公開した。3D 地球化学図では、ピンで試料採取地点を表示し、その長さで色で元素濃度を示すと共に、ピンをクリックすると試料詳細情報を表示するようにして、地球化学図を見ながら試料の様々な情報を表示できるよう、利便性も向上させた。今年度は、海域についても 3D 化を開始し、海底地形と元素の濃集域の関係が理解しやすい富山湾周辺海域において、クロム、水銀、カドミウムの 3 元素について作成し、来年度公開予定である。

【キーワード】 地球化学図、データベース、有害元素、バックグラウンド、環境汚染、元素分布

【テーマ題目 4】 次世代シームレス地質図の編纂（運営費交付金：重点プロジェクト）

【研究代表者】 西岡 芳晴

（シームレス地質情報研究グループ）

【研究担当者】 西岡 芳晴、坂野 靖行、長森 英明、

内野 隆之、川畑 大作、斎藤 眞
（常勤職員 6 名、他 3 名）

【研究内容】

正式公開された 20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 の約 2,400 個の凡例に対応した配信システムを開発する。主として新規出版図幅によりデータの更新を行う。

本年度は、凡例の割り当てミスや原図となる図幅の訂正等により必要にあった 5 か所について 20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 のオリジナルデータ修正作業を行った。また、シェープファイルダウンロードサービスにおいて、様々な地理情報システムでの利用を改善するためにレイヤースタイルファイルの追加を行った。

【キーワード】 シームレス地質図、Web API、タイルマップ、シェープファイル

【テーマ題目 5】 海域地質図プロジェクト（運営費交付金：重点プロジェクト）

【研究代表者】 荒井 晃作（地質情報研究部門）

【研究担当者】 荒井 晃作、池原 研、片山 肇、板木 拓也、井上 卓彦、佐藤 智之、天野 敦子、杉崎 彩子、三澤 文慶、小田 啓邦、佐藤 太一、鈴木 淳、長尾 正之、田中 裕一郎、宇都宮 正志、兼子 尚知、下田 玄、針金 由美子、石塚 治（活断層・火山研究部門）、大上 隆史（活断層・火山研究部門）、岡村 行信（活断層・火山研究部門）、張 日新、味岡 拓、多恵 朝子、片山 礼子、井上 絵里、佐藤 雅彦（東京大学）、古山 精史朗（東京海洋大学）
（常勤職員 20 名、他 8 名）

【研究内容】

日本周辺海域の地球科学的調査・研究を通じて、地殻を中心とした海洋地球に関する基盤的情報を系統的に整備し、広く社会へ提供する。特に、海洋地質図の整備、海洋地質データベースの構築とインターネット公開、これらを支え、発展・高度化させる基盤的研究を行い、世界をリードする研究に取り組む。なお、海洋地球に関する基盤の情報及び科学的知見は、国や社会の持続的発展を支える基本的公共財として、産業立地を含む各種海洋開発・災害軽減・環境管理などに対する基礎的資料となる。

2018 年度は、沖縄県宮古島・石垣島及び西表島周辺海域において調査航海を実施するとともに、これまでの調査航海の結果に基づき、海洋地質図の整備を進めた。その結果、石垣島及び西表島周辺の調査航海では

1,732 海里の航走観測（音波探査・表層地層探査・地形 調査・地磁気観測・重力測定）と 5 地点での有索無人探査機による海底観測と岩石採取を行った。別航海で、98 地点でのグラブ採泥を行うとともに、音響測深と地磁気観測を行った。石垣島及び西表島北方海域においては、構造断面から沖縄トラフ南部における新しいリフティング構造を確認することができた。これらの結果は速報に取りまとめた。また、沖縄島南部周辺海域海洋地質図 (DVD) を出版した。

【キーワード】 海底地質図、重力・地磁気異常図、表層堆積図、データベース、日本周辺海域、南西諸島海域、白嶺

【テーマ題目 6】 大陸棚調査（運営費交付金：重点プロジェクト）

【研究代表者】 渡辺 真人（地球変動史研究グループ）

【研究担当者】 渡辺 真人、岸本 清行、小田 啓邦、下田 玄、石塚 治（活断層・火山研究部門）、湯浅 真人（客員研究員）、西村 昭、棚橋 学（地圏資源環境研究部門客員研究員）（常勤職員 4 名、他 4 名）

【研究内容】

本テーマは部門の重点プロジェクトのひとつであるが、部門を横断する大陸棚チーム員および招聘研究員、研究顧問等の協力のもとに取り組んだ。現在「大陸棚調査」では、二つの課題がある。ひとつは 2012 年 4 月 26 日にわが国が受領した「延長大陸棚勧告」の技術的検討に関する「大陸棚延長部会（2015 年度改定）」（内閣府総合海洋政策本部所掌）を通じたフォローアップ作業であり、他のひとつは、大陸棚申請作成のために用いた資試料のうち産総研が保有するものを研究利用も含め維持管理することである。

1) 2012 年に受領したわが国の「延長大陸棚勧告」には一部の審査未了海域が含まれており、早期の審査実施（再開）を国連大陸棚限界委員会に国として働きかけているところである。産総研としての役割は「勧告」内容の精査と分析を行い、今後の大陸棚画定の国内作業や国連大陸棚限界委員会とのさらなる対応における地球科学的・技術的な検討を「大陸棚延長部会」を通して適宜行うことである。本年度は、我が国の大陸棚申請海域と一部境界を接する米国およびパラオ共和国の大陸棚に関連した情報収集を行った。特にパラオ共和国は審査手続が進んでいない自国の大陸棚申請の内、日本の申請の審査未了海域と関連するパラオ北部海域の分離修正申請を 2017 年 10 月に行い、2018 年 3 月の国連の大陸棚の限界に関する委員会では今後審査を進める決定がなされた。その後、パラオの申請の審査を担当する小委員会が立ち上がり、2019 年 7 月に最初の小委員会による審査が行われた。今後注意深く、その

審査の進捗を見極めることが必要である。

2) 前述のように「大陸棚延長部会」機能の一部は、将来の審査再開のためにも当面維持することが求められている。このことに連動して、大陸棚調査で得られた岩石試料等の適切な保管と利活用が産総研の責務となっている。コンパイルされたこれらの解析資料やコア試料は、今後日本の周辺海域で必要となる詳細な地球科学的調査の基礎となる資試料であり、関連する地形・地球物理データとともに試料庫やコンピュータに保管されている。また系統的に採取されたコアリングによる海底岩石試料とその分析データはデータベースとして登録され、試料庫に保管されたコア試料とともに管理されている。

【キーワード】 海洋地質調査、大陸棚画定、国連大陸棚限界委員会

【テーマ題目 7】 海底鉱物資源（運営費交付金：重点プロジェクト）

【研究代表者】 下田 玄（資源テクニクス研究グループ）

【研究担当者】 下田 玄、針金 由美子、佐藤 太一、後藤 孝介、井上 卓彦、遠山 知亜紀、石塚 治（活断層・火山研究部門）、田中 弓（常勤職員 7 名、他 1 名）

【研究内容】

石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）との連携を引き続き強化して海底鉱物資源の広域ポテンシャル調査を推進した。また、今年度も民間企業との連携を行った。まず、熱水鉱床形成が起きている可能性の高い地域、及び過去に生成された鉱床が存在している可能性のある地域を抽出するため、我が国周辺の活動的な火山帯火成活動について検討した。陸上の基盤岩についても調査・研究を進めており、本年度に採取した岩石試料を中心に化学分析や鉱物学的岩石学的研究の為に試料調整を進めた。JOGMEC との海底鉱物資源に関するタスクフォースを継続して行った。

【キーワード】 海底鉱物資源、テクニクス、伊豆・小笠原弧、フィリピン海プレート、地球化学、岩石学

【テーマ題目 8】 沿岸域の地質・活断層調査—都市域の地質地盤図（運営費交付金：重点プロジェクト）

【研究代表者】 中澤 努（情報地質研究グループ）

【研究担当者】 中澤 努、野々垣 進、納谷 友規、長 郁夫、小松原 純子（常勤職員 5 名）

【研究内容】

本テーマでは、ボーリングデータ等を利用して首都圏の 3 次元地質地盤図を作成している。2018 年度は、

東京都 23 区域の 3 次元地質地盤図作成に向けて、この地域の層序の解明を目的としたボーリング調査を実施した。東京都江東区では湾岸の埋立地において深度 110 m の層序ボーリング調査を実施した。このボーリング調査では、表層に埋立層、沖積層を確認したほか、下位の更新統下総層群相当層に堆積サイクルと指標テフラを見いだし、これをもとに下総層群の模式層序との対比を行った。東京都世田谷区においても 3 地点で深度 25 ～ 50 m のボーリング調査を実施した。この地域は台地の下に世田谷層と呼ばれる軟弱な谷埋め泥層が分布する。このボーリング調査により、東京層、世田谷層の形成年代・形成環境を明らかにした。また世田谷層の谷埋め泥層の有無により地盤震動特性がどのように変化するかを知るために常時微動観測を実施した。その結果、谷埋め泥層分布域では 1Hz に顕著なピークを持つ地盤震動特性を示すことが明らかになった。3 次元地質モデリング技術の開発においては、独自のボクセルモデル作成手法を開発し、世田谷層の谷埋め堆積物分布域及びその周辺を対象にボクセルモデルの作成を試みた。

【キーワード】 都市域の地質地盤図、3 次元地質モデリング、ボーリング調査、層序、地盤震動特性

【テーマ題目 9】 沿岸域の地質・活断層調査－伊勢湾・三河湾沿岸海域の海洋調査（運営費交付金：重点プロジェクト）

【研究代表者】 荒井 晃作（地質情報研究部門）

【研究担当者】 荒井 晃作、佐藤 智之、井上 卓彦、大上 隆史（活断層・火山研究部門）、池原 研、片山 肇、板木 拓也、天野 敦子、杉崎 彩子、味岡 拓、多恵 朝子、井上 絵里、西田 尚央（東京学芸大学）、古山 精史朗（東京海洋大学）（常勤職員 9 名、他 5 名）

【研究内容】

陸域と海域の間に存在する地質情報の空白域を埋めるため、小規模な高分解能マルチチャンネル音波探査と試料採取によって海域の層序と地質構造を明らかにし、地質図を作成する。陸域の地質情報とあわせ海陸シームレス地質情報を作成するための基礎情報を取得する。

2018 年度は、伊勢湾・三河湾の地質調査を行うとともに、これまでの調査航海の結果に基づき、地質図の整備を進めた。2017 年度に実施した高分解能マルチチャンネル音波探査データとその解釈をもとにして、ボーリング地点を選定し、白子－野間断層を挟む 2 地点のボーリング調査を実施した。これらの解析を進め、活

構造の分布や活動性などを明らかにしていくとともに堆積層の層序についても解明し、地質図を作成する予定である。さらに、11 月にはボーリング地点である白子－野間断層を中心として高分解能地層探査（サブボトムプロファイラーによる調査）を実施し、その解析を行った。また、房総半島東部沿岸域の取りまとめを行い、海陸シームレス地質情報集「房総半島東部沿岸域」として公表した。

【キーワード】 沿岸域、反射法音波探査、層序、活断層、伊勢湾、三河湾

【テーマ題目 10】 沿岸域の地質・活断層調査－陸海接合の物理探査（地球物理 RG-1）（運営費交付金：重点プロジェクト）

【研究代表者】 伊藤 忍（地球物理研究グループ）

【研究担当者】 伊藤 忍、山口 和雄、住田 達哉、木下 佐和子、横倉 隆伸（常勤職員 4 名、他 1 名）

【研究内容】

沿岸付近の陸域と海域の地質情報の整備を目的として、地震探査・重力探査の新規調査、既存データの情報収集と再解析を行う。平成 30 年度は、愛知県の岡崎平野で各種物理探査を実施した。愛知県西尾市で新規の P 波反射法地震探査を実施した。また、愛知県碧南市で新規の 3 成分反射法地震探査および S 波反射法地震探査を、愛知県西尾市のボーリング調査地点の近傍で新規の S 波反射法地震探査と VSP 探査を実施した。さらに、これらの探査測線の周辺地域で重力探査を実施した。

愛知県西尾市における P 波探査は、横須賀断層の北端の延長部を囲むようにレイアウトした 2 測線で実施した。その結果、横須賀断層がその北端からさらに北へ延長していたり、高浜撓曲へ連続していたりする可能性は低いことを明らかにした。愛知県碧南市における 3 成分探査は、前年度に雑振動を収録した路線上で実施した。これにより、地震波干渉法によって得られる地下構造と比較可能なデータを取得することができた。愛知県碧南市における S 波探査は、前年度に P 波探査を実施した測線上で実施した。これにより、P 波探査と S 波探査の比較が可能になるとともに、地下の物性を総合的に理解することが可能となった。愛知県西尾市における S 波探査と VSP 探査は、当該年度に実施されたボーリング調査地点の近傍で実施した。これにより、ボーリングデータと地震探査のデータを総合的に解釈することが可能となった。また、これらの探査上および周辺域で実施した重力探査によって、地下構造を総合的に理解することが可能となった。

【キーワード】 沿岸域、岡崎平野、横須賀断層、高浜断層、高浜撓曲、反射法地震探査、重力探査

〔テーマ題目 11〕 沿岸域の地質・活断層調査－陸海接合の物理探査（地球物理 RG-2）（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 大熊 茂雄（地球物理研究グループ）

〔研究担当者〕 大熊 茂雄、宮川 歩夢、住田 達哉、杉野 由樹、駒澤 正夫、中塚 正（常勤職員 3 名、他 3 名）

〔研究内容〕

陸域と沿岸海域とをつないだシームレス地球物理図を作成し、活断層や地下地質を含めた統合化された地質情報を提供することを目的として、本研究では陸海接合の物理探査を行う。平成 30 年度は、前年度に実施した、碧南市油ヶ淵周辺における重力探査のデータ処理を行うとともに、基盤構造解析を実施した。また、平成 31 年度に予定している伊勢湾沿岸域での海底重力調査に資するため、重力データを整理し既往の地震探査断面と比較可能な重力断面図を作成した。この結果を基に、海底重力調査測線の適切な配置位置を検討した。さらに従来の海底重力調査についてとりまとめを行い、第 9 回国際アジア海洋地質学会（ICAMG-9）においてポスター発表を行った。

相模湾東部沿岸域の空中磁気異常の 3 次元解析を実施したところ、三浦半島断層群の北方域及びその西方海域延長域の浅部に高磁性岩体が解析され断層構造との関係が示唆された。

〔キーワード〕 重力探査、重力異常、磁気探査、磁気異常、地球物理図、伊勢湾、相模湾東部、三浦半島

〔テーマ題目 12〕 沿岸域の地質・活断層調査－平野域の地質調査（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 中島 礼（平野地質研究グループ）

〔研究担当者〕 中島 礼、水野 清秀、佐藤 善輝、小松原 純子、小松原 琢、田邊 晋、納谷 友規、阿部 朋弥、久保 純子（早稲田大学）、須貝 俊彦（東京大学）、堀 和明（名古屋大学）、國本 節子、田中 ゆみ子、高橋 尚志（常勤職員 8 名、他 5 名）

〔研究内容〕

本研究では、陸域と沿岸海域とをつないだシームレス地質図を作成し、活断層や地下地質を含めた統合化された地質情報を提供することを目的として、平野域の地質調査、特に沖積低地の地下地質と丘陵～台地の地質構造に関する調査を行う。本年度は平成 26 年度から 28 年度にかけて実施された相模湾沿岸域から房総半島沿岸域調査のとりまとめを行っており、房総半島沿岸については報告書の作成を実施した。相模湾沿岸に

ついては花粉・珪藻化石分析や沖積層及び埋没段丘分布の深度分布図を作成した。平成 29 年度からは、伊勢湾沿岸域の調査が開始され、西岸である伊勢平野と東岸である西三河平野に分かれて調査を実施している。

伊勢平野については、鈴鹿市南部において既存ボーリング資料の収集と 2 箇所第四系ボーリング調査（35 m と 25 m）を実施した。沖積層の放射性炭素年代測定や広域テフラや花粉化石の分析を行うことで、環境変化の復元と鈴鹿沖断層の活動の可能性を推定した。西三河平野においては、碧南市で掘削した 80 m のボーリングコアについて堆積年代を明らかにするために、花粉化石分析や古地磁気分析を実施した。また、横須賀断層の延長部分である西尾市において、2 本のボーリングコアの調査（35 m を 2 本）を行った。

〔キーワード〕 ボーリング調査、活断層、シームレス地質情報、地下地質、足柄平野、相模平野、伊勢平野、西三河平野

〔テーマ題目 13〕 沿岸域の地質・活断層調査－濃尾平野の沖積層アトラス（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 田邊 晋（平野地質研究グループ）

〔研究担当者〕 田邊 晋、中島 礼、堀 和明（名古屋大学）、國本 節子（常勤職員 2 名、他 2 名）

〔研究内容〕

本研究は、現在の濃尾平野の沿岸低地を対象として、沖積層の分布と層序、物性、成因を明らかにし、地震動予測などの応用研究に資する地質情報を整備することを目的としている。平成 30 年度は濃尾平野沖積層のボーリングデータの収集を実施した。また、収集されたボーリングデータのうち、コア試料が保管されていた場合、含まれる貝化石や植物化石の放射性炭素年代測定を 15 点実施した。約 10,000 年から約 750 年にかけての較正年代値が得られた。

〔キーワード〕 濃尾平野、沖積層、層序、物性、堆積相、ボーリング

〔テーマ題目 14〕 沿岸域の地質・活断層調査－海陸空間情報の整備（運営費交付金：重点プロジェクト）

〔研究代表者〕 尾崎 正紀（情報地質研究グループ）

〔研究担当者〕 尾崎 正紀、中島 礼、川畑 大作、加藤 敏、佐藤 美子（常勤職員 3 名、他 2 名）

〔研究内容〕

本テーマでは、本プロジェクトの地域毎の成果をまとめた海陸シームレス地質情報集及び年度毎の調査結果をまとめた地質・活断層調査研究報告（速報）につ

いて、全体の取りまとめ、公開用各種データの作成及び公表作業を行っている。また、プロジェクト内の情報の共有環境構築を行うとともに、沿岸域の地質・活断層調査で得られた成果を空間情報として整備・標準化させている。

本年度は、海陸シームレス地質情報集「房総半島東部沿岸域」の研究成果を Web 出版、平成 29 年度沿岸域の地質・活断層調査研究報告（速報）を冊子出版にて公開した。

【キーワード】 海陸シームレス地質情報集、地質・活断層調査研究報告、情報共有、空間情報、標準化

【テーマ題目 15】 衛星データのアーカイブ・品質管理・配信に関する研究（運営費交付金：重点プロジェクト）

【研究代表者】 岩男 弘毅（リモートセンシング研究グループ）

【研究担当者】 土田 聡、岩男 弘毅、山本 浩万、浦井 稔、堂山 友己子
（常勤職員 3 名、他 2 名）

【研究内容】

地球観測衛星から撮影した衛星データは地球規模の地質防災、資源探査等の利用において極めて重要な情報であり、本研究では、地質情報としての衛星データの整備と活用を目指す。衛星情報から潜在的な地質情報を抽出し、これをデータベース化・デジタル化された地質情報と統合することにより、資源管理、地質災害等に関する研究に資するデータを整備する。特に ASTER については、NASA で受信した生データの処理を定常的にを行い、その結果を宇宙システム開発利用推進機構、米国 NASA/USGS に定常的、かつ安定的に提供（年間、約 16,000 シーンを処理・提供）する環境を維持した。また、2016 年 4 月 1 日より、地質分野が提供するサービスの一つとして、ASTER-VA の一般公開を開始した。

データの提供にあたって、品質管理されたデータを提供する必要がある。これを実現するため代替校正、相互校正等に係る品質管理研究を引き続き行った。品質管理は、国際標準に関する議論が衛星データを管理する国際機関で議論されている。当グループでは、国際的団体 IEEE GRSS GSIS や CEOS IVOS において、衛星情報の国際標準化に基づく他機関の情報との連携と融合に向けた支援を行い、IVOS については会合の討議に参加した。また、国際的衛星データ品質保証のためのサイト上における ASTER データの定期的なデータ取得の調整を行った。

約 300 万シーンを超える大容量のデータは地球環境の長期的な変化を捉えるうえで貴重なデータであり、

50 ～ 100 年先にも資産として残していく必要がある。当グループでは ASTER を対象として長期アーカイブについても取り組みを行っている。まず、国際標準 ISO TC211 のもと、デジタルデータとメタデータの保存－第 2 部：地球観測データおよび派生するデジタル製品のコンテンツ仕様策定に参画し、観測計画から運用終了に至るまでの地球観測で得られたデータのうち、どのようなデータを長期に残すべきかについて標準化に取り組んでいる。さらに、それらを実際に長期保存するため ASTER データを対象都市、磁気ディスクを用いた長期アーカイブについて検討を行った。

【キーワード】 ASTER、衛星、品質管理、校正

【テーマ題目 16】 新たな高分解能曳航型探査パッケージ AISTs の開発（運営費交付金：戦略予算）

【研究代表者】 荒井 晃作（地質情報研究部門）

【研究担当者】 荒井 晃作、井上 卓彦、下田 玄、佐藤 太一、片山 肇、名和 一成、石塚 治（活断層・火山研究部門）、森田 澄人（地圏資源環境研究部門）、小島 時彦（計量標準総合センター工学計測標準研究部門）、梶川 宏明（計量標準総合センター工学計測標準研究部門）、粥川 洋平（計量標準総合センター工学計測標準研究部門）、井上 絵里（常勤職員 11 名、他 1 名）

【研究内容】

海底地質情報の高分解能化を目指し、海底近傍での探査を可能にする新探査パッケージ AISTs (Advanced Integrated Sensors Towing system for High-resolution Geo-survey) を開発し、日本周辺海域の有効利用を促進する。本パッケージは反射法音波探査機のみでなく、高分解能海底地形探査装置、海底面音響探査装置に加え、新たに即時観測型高精度磁力計、化学センサ類を同時運用可能で、より効率的に海底面及び海底下の微細地質構造を明らかにできる世界唯一の装置の開発となる。領域連携として、曳航深度精度向上と新たな絶対塩分センサの開発を行い、曳航技術開発とともに水中での成分検出精度の向上を目指す。2018 年度の研究計画は、前年度導入した塩分センサの実用化、光ファイバーケーブルによるリアルタイムデータの収集テストを実施する。これらの実海域のデータ取得を目指し、海底火山のエリアで新たなデータ取得に成功した。また磁気探査ユニット、化学センサデータを現有機器へ統合し、深海地質探査パッケージを構築した。水深計のドリフト特性を明らかにし、観測現場で水深情報の高精度化する手法を検討した。電気伝導度センサに代わる絶対塩分センサの開発・小型化を行い、深海での

塩分計測の高精度化・実用化への目処を立てた。

【キーワード】 深海曳航、探査技術、高分解能、反射法
音波探査、地形、音響、地層探査、磁力
探査

【テーマ題目 17】 地質情報の社会利用促進にむけた「ジ
オ・ビュー」技術の調査（運営費交付金：
戦略予算）

【研究代表者】 田中 裕一郎（地質情報研究部門）

【研究担当者】 田中 裕一郎、藤原 治（地質情報基盤
センター）、宮地 良典、野々垣 進、
内藤 一樹、斎藤 眞、西岡 芳晴、
中村 良介（情報・人間工学領域人工
知能研究センター）、
高井 一也（イノベーション推進本部）、
小池 英明（イノベーション推進本部）、
村上 孝徳（イノベーション推進本部）
（常勤職員 11 名）

【研究内容】

公的機関が持つ情報のオープンデータ化が進んでいるが、新規ビジネスに結びついている例が少ない現状がある。地質調査総合センターは、日本で唯一地質情報を系統的・網羅的に整備しており、その二次利用拡大が課題となっている。本調査では、地質情報を AR 技術と携帯端末を使って、視覚的に理解する「ジオ・ビュー」の技術動向や市場の調査などを行うことを目的としている。その際に、地質情報を核として情報付加価値を高めるために必要な情報や、ログからのマーケティング可能性についても合わせて調査を行う。平成 30 年度は「ジオ・ビュー」に関する技術動向調査、市場調査を行った。その結果、政府が力を入れている外国人観光客の増加への地域の魅力発信、あるいは新たな観光スポットへの誘導、教材、防災アプリなどにも「ジオ・ビュー」が効果的なツールとなることがわかった。

【キーワード】 地質情報、AR 技術、オープンデータ化

【テーマ題目 18】 20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2
利用システムの構築（運営費交付金：
戦略的課題推進費）

【研究代表者】 西岡 芳晴（シームレス地質情報研究グループ）

【研究担当者】 西岡 芳晴、斎藤 眞、坂野 靖行、
内野 隆之、川畑 大作、宝田 晋治、
（常勤職員 6 名、他 3 名）

【研究内容】

20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 は平成 29 年度 5 月に公開されたが、2,000 を超える凡例数を有効に活用した表示システムは開発されていなかった。詳

細かつ広域の地質情報を簡便に利用するためのデータ設計、表示システムの研究・開発を行い、20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 の表示システムに導入する。

本年度は、地質時代及び岩石によって凡例を絞り込む機能を実装、公開した。絞り込み機能の高速化を図るために、サーバサイド Java を用いたシステムを試作、有効性を確認した。さらに、20 万分の 1 日本シームレス地質図の 3D 機能を外部サイトから利用できる API の試作を行った。

【キーワード】 シームレス地質図、ウェブサイト、地図、
タイルマップ、3D

【テーマ題目 19】 有蹄動物の化石記録に着目した中期
中新世の気候変動に対する生態系の応
答解明（運営費交付金：戦略的課題推
進費）

【研究代表者】 後藤 孝介（資源テクニクス研究グループ）

【研究担当者】 後藤 孝介（常勤職員 1 名）

【研究内容】

中期中新世の気候変動が、生態系にどのように影響を与えるのかを理解するために、ドイツのチュービンゲン大学における在外研究を 3 月より開始した。本研究では、主に統計データの解析と野外調査に基づく化石の採取を主な手法としている。また、将来的には、地球化学分析も駆使することで、生態系が変化したプロセスに制約を与えることも念頭においている。そこで本年度は、本研究を進めるために必要な統計データの整理を、データベースや文献の調査に基づき行った。また、化石採取や地球化学分析用試料の採取を目的とした野外調査の計画を議論した。具体的な解析・調査は来年度に行う予定である。

【キーワード】 有蹄動物、化石記録、中期中新世、生態系、気候変動

【テーマ題目 20】 海底鉱物資源調査に資する化学指標
の検討（運営費交付金：戦略的課題推
進費）

【研究代表者】 井上 卓彦（海洋地質研究グループ）

【研究担当者】 荒井 晃作、下田 玄、石塚 治（活断層・火山研究部門）（常勤職員 3 名）

【研究内容】

我が国において海底鉱物資源調査を実施する際には、これまで水中音響異常の検知等の音響機器が主に使用されてきた。しかし、これまでの調査により、音響機器では発見できない海底鉱物資源ポテンシャル海域が日本周辺に存在することが知られてきている。そこで本課題では現在産総研が所有する深海曳航装置 2400DT-2 に海底面近傍の海水特性を直接観測できる

複数の化学センサー（マルチ化学センサー）を導入し、その化学指標の検出精度や有用性、現場観測時の異常値の抽出法を検討するものである。

平成 29 年度には、取り回しが容易なスタンドアローン型（オフライン）の水素イオン指数（pH）、酸化還元電位（ORP）、濁度の各センサー（海洋計測社製 MarinoScan シリーズ）を導入し、さらに平成 30 年度には、データを調査中に確認できるようオンラインマルチ化学センサーについて導入し、現在も実地試験を重ねているところである。

これら化学指標の検討は、音響機器で海底熱水域が把握しにくい伊豆小笠原弧において主に行われ、これまでに、東青ヶ島カルデラ等で酸化還元電位計（ORP）値と海底音響画像の組み合わせにより、新たな大規模熱水噴出域を確認することができた。これらの結果を受け、現在では、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構（JOGMEC）からの受託調査航海である海底鉱物資源広域調査の一環として、海底熱水噴出域周辺の水質異常の把握に主に利活用されている。今後、JOGMEC と協力しながら、さらに多様な地球科学情報と組み合わせ、海底鉱物資源賦存域の地質学的な特徴、指標について検討する予定である。

【キーワード】 化学センサー、海底鉱物資源、熱水噴出域、pH、酸化還元電位

【テーマ題目 21】 ジオ・ストーリー型地質アナログ模型の創出と能動的理解の促進（運営費交付金：戦略的課題推進費）

【研究代表者】 高橋 雅紀（地質情報研究部門）

【研究担当者】 高橋 雅紀（常勤職員 1 名）

【研究内容】

一般市民の方には地質学を理解することが難しい課題を克服するために、様々な地質学的事象を、三次元のアナログ模型で再現することによって地質学の理解を促進し、研究成果の普及の後押しを行った。製作した模型は、九十九里沖海底地形と九十九里沖埋没谷地形である。およそ 18,000 年前の最終氷期（極大期）に、海面は現在にくらべて 120 m ほど低下していた。そのため、現在の浅海域の海底は陸化し、当時の河川によって深い谷が刻まれた。その後の温暖化に伴う海面上昇によってこれらの谷は水没し、陸から供給された土砂によって埋め尽くされ、現在では平坦な海底面となっている。しかしながら、その地下には、軟弱な沖積層に埋められた埋没谷が伏在している。このような埋没谷は海岸平野の地下にも存在しており、大地震の際に地震動が局所的に増幅する可能性が指摘されている。製作した模型は講演会や地質普及イベント等で活用することにより、地質学ならびに研究成果の普及活動を推進した。

【キーワード】 アウトリーチ、地学教育、アナログ模型、地質学、普及活動

【テーマ題目 22】 人工知能による微化石自動分類の実用化へ向けた基盤技術開発の加速（運営費交付金：戦略的課題推進費）

【研究代表者】 板木 拓也（海洋地質研究グループ）

【研究担当者】 板木 拓也（常勤職員 1 名）

【研究内容】

外部資金のプロジェクトとして平成 29 年度に開発した「微化石の自動分類・抽出システム」1 号機に加え、今後の民間企業等との連携強化を目指す戦略課題として、1 号機開発のノウハウを取り入れつつ、新規システム（2 号機）を導入することとした。2 号機は、データの共有を可能とするため 1 号機の仕様をベースとしているが、より効率的な運用を目指して次のような改良を加えた：(1) 画像解像度を 250 万画素から 500 万画素に変更、(2) 画像の明暗・コントラスト補正機能の追加、(3) 分類結果の表示プロセスを変更できるプログラムを追加、(4) 抽出の効率性向上を図るプログラムとマニピュレータを改良。今回の 2 号機導入によって外部連携が可能となったことから、連携先の開拓を目的として学会や事業団体の講演会、インターネットなどを介して積極的な情報発信を行った。昨年 12 月に行われた本件に関するプレスリリース以降、民間企業からの技術相談や国内外の大学および研究機関からの共同研究の要望などが多数寄せられている。今後、本システムを業務で加速的に運用することで、これらの連携を強化するとともに、新規連携先の開拓にも繋げていく予定である。

【キーワード】 微化石、微小粒子、自動分類、マイクロマニピュレーター

【テーマ題目 23】 ハロゲン元素を用いた海底鉱物資源広域調査の指標の開発（運営費交付金：戦略的課題推進費）

【研究代表者】 遠山 知亜紀（資源テクトニクス研究グループ）

【研究担当者】 遠山 知亜紀、下田 玄、後藤 孝介（常勤職員 3 名）

【研究内容】

マントルに乏しく、表層物質（海水、海底堆積物など）に多く含まれているハロゲン元素は、地球内部への流体の循環を探るトレーサーとして広く利用されている。また、流体中におけるハロゲンの存在は、岩石から流体への有用元素の溶出を促進させるので、鉱床の形成に重要な役割を果たすと考えられている。さらに、流体/ケイ酸塩メルト/ケイ酸塩鉱物/有機物における分配係数が元素ごとに異なるため、ハロゲンの元素比

は各リザーバー（海水・海底堆積物・間隙水・海洋地殻・マントル）で異なる値を示す。これらの特徴を利用することで、元素濃縮等の鉱床生成プロセスに関する情報を得られる可能性がある。以上から、ハロゲン組成は海底鉱物資源の広域調査の新たな指標として期待できる。しかし、鉱床の母岩となる火成岩やカンラン岩のハロゲン分析は、低濃度のため容易ではない。そのため、昨年度から低濃度のハロゲン分析が可能な実験室の立ち上げを行っている。

ハロゲンは水などの液体に溶けやすい特徴があるため、製造工程で使用する水や試薬を通じて、実験器具類は意図せずに高濃度のハロゲンの汚染を受けている。さらに、水道水には塩素が消毒液として使用されており、汚染の要因となる。本課題では ppb ～ ppt レベルの低濃度のハロゲンを扱っていることから、超純水による使用器具の洗浄と保存は必須である。そのため、本年度はメルクミリポア超純水製造装置を導入した。そして、この実験設備を利用して、標準岩石試料（JB-1, JB-1a, JB-2, JB-3, JA-1, JA-3, JGb-1, JR-1）の化学処理を行い、質量分析装置（ICP-MS）と昨年推進費で導入したイオンクロマトグラフィー（IC）を用いてハロゲン濃度の測定を行った。産総研の標準岩石試料でハロゲン濃度が決まっているものはとても少ない。特に塩素同位体に関してはほとんど分析されていない。したがって、今後は標準岩石試料の分析を行い、ハロゲン濃度と塩素同位体の値付けを試みる。

【キーワード】 ハロゲン、塩素同位体、海底鉱物資源、地球化学

【テーマ題目 24】 海底鉱物資源開発に係る環境影響評価手法の研究（運営費交付金：戦略的課題推進費）

【研究代表者】 山岡 香子（海洋環境地質研究グループ）

【研究担当者】 山岡 香子（常勤職員 1 名）

【研究内容】

海洋環境地質研究グループは平成 27 年度より独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構からの受託事業として、南鳥島沖のコバルトリッチクラスト国際鉱区における環境ベースライン調査研究に取り組んでいる。来年度からは開発計画の第 2 期に移行し、環境ベースライン調査から環境影響評価へと研究の加速が求められていることを踏まえ、鉄の安定同位体に着目した新たな環境影響評価手法の確立を目指し、ハワイ大学で 1 年間の在外研究を行うこととした。鉄はコバルトリッチクラストの主要構成元素であり、採鉱活動によって生じる懸濁粒子の有効な追跡指標となると考えられる。本年度は、受入研究者との打ち合わせを重ねつつ渡航準備を進め、1 月からハワイ大学にて在外研究を開始した。本研究で対象とする海底堆積物やセジ

メントラップ試料に最適な前処理法を検討し、カラムクロマトグラフィーを用いた化学分離法の改良を行った。また、深海環境研究に関するハワイ大学と日本側研究者の情報交換を目的とした会合に向けた調整を行った。

【キーワード】 コバルトリッチクラスト、環境影響評価、同位体

【テーマ題目 25】 磁気記録と気候変動研究における機械学習手法の開発（運営費交付金）

【研究代表者】 小田 啓邦（地球変動史研究グループ）

【研究担当者】 小田 啓邦、田中 裕一郎、赤穂 昭太郎（情報人間研究部門）、Andrew Roberts（特定フェロー）、Pengxiang Hu（特定フェロー）、David Heslop（特定フェロー）、Xiang Zhao（特定フェロー）、佐藤 哲郎、片山 礼子、宮村 笑子、Richard Harrison（客員研究員；ケンブリッジ大学）、Adrian Muxworthy（客員研究員；インペリアルカレッジロンドン）（常勤職員 7 名、他 5 名）

【研究内容】

古地磁気学・環境岩石学の国際的リーダーであり、磁気ヒステリシスデータの 2 次微分を用いた磁性体の磁化逆転過程の可視化手法である First-order reversal curve (FORC) 法を開発して気候変動研究等の論文を多数公表してきた ANU の Andrew Roberts 教授を卓越研究員として招聘し、FORC 法を用いた解析技術の高度化とともに、機械学習手法を取り入れた解析技術を産総研とともに開発することを目的として実施した。FORC 法を用いることで、磁性物質（磁性鉱物）の種類、磁区構造、磁気異方性、磁気相互作用などの詳細を知ることが可能である。本研究では、FORC 法の分析・解析手法の開発とともに、地質試料を用いた古環境解析を行った。このうち主な 4 つの成果、(1) FORC 法可視化を最適化する機械学習ソフトウェアの作成、(2) 各種磁性体の FORC 法のシミュレーション計算、(3) FORC 法の分析精度向上、(4) FORC 法の地質試料気候変動解析への応用、について順に簡単に述べる。(1) FORC 法による二次微分データの平滑化と可視化は、その特徴を適切に表現するために 6 つのパラメータが必要とされるが、最適なパラメータの選択はオペレータの直感にゆだねられてきた。データとモデルの過剰適合・過小適合のバランスをとる機械学習アルゴリズムを導入することで、2 次微分の最適計算の自動化を可能とした。ソフトウェアはマルチコアによる並列計算対応済みで、GitHub で公開されている (<https://github.com/FORCaist/forcsensei>)。(2)

各種磁性体の FORC 法のシミュレーション計算はケンブリッジ大学で開発されたソフトウェア FORCinel (https://wserv4.esc.cam.ac.uk/nanopaleomag/?page_id=31) で行われた。磁鉄鉱・赤鉄鉱など結晶構造の異なる磁性鉱物、および鎖状磁鉄鉱からなる走磁性バクテリアなどについて、FORC 法およびその拡張手法である remFORC, iFORC, tFORC のシミュレーション結果を得た。これらシミュレーション結果は、各磁性体の FORC 図を用いた判別に役立てることが可能であり、論文は投稿中（年報修正時までに受理見込み）である。(3) FORC 法の分析は交番磁場勾配磁力計と新たに導入した振動試料型磁力計（高温測定対応）の両方を用いたが、特に交番磁場勾配磁力計について専用防音室導入による音響ノイズ低減、および高精度冷却水循環装置導入による測定データの温度ドリフト低減を図った。(4) FORC 法の地質試料気候変動解析への応用は、バイカル湖から採取した複数の氷期・間氷期サイクル含む過去数十万年の湖底堆積物、および約 2 億年前の犬山赤色チャートを用いた。特に、犬山赤色チャートからは、3 成分の磁鉄鉱（粗粒、極細粒、単磁区）、および 2 成分の赤鉄鉱（ナノサイズ、マイクロサイズ）を分離した。このうち、粗粒磁鉄鉱とマイクロサイズ赤鉄鉱は相関性が強く、共に陸から供給されたと考えられる。赤色チャートは当時パンサラサ海（超大陸パンゲアを取り囲んでいた海）の深海底に堆積したと考えられるが、これら陸源磁性鉱物量は陸からの距離に依存すると考えられ、当時の環境やプレート運動を考える上で重要である。

【キーワード】 磁気ヒステリシス二次微分、First-order Reversal Curve 法、磁性体、犬山赤色チャート、交番磁場勾配磁力計、振動試料型磁力計、可視化、機械学習、シミュレーション、バイカル湖、磁鉄鉱、赤鉄鉱

【テーマ題目 26】 平野地質の研究（運営費交付金）

【研究代表者】 中島 礼（平野地質研究グループ）

【研究担当者】 中島 礼、水野 清秀、小松原 琢、小松原 純子、田邊 晋、納谷 友規、佐藤 善輝、阿部 朋弥、田中 ゆみ子、國本 節子（常勤職員 8 名、他 2 名）

【研究内容】

本研究は、平野・盆地内あるいはその周辺の丘陵地・台地や低地地下を構成する主に第四紀堆積物の堆積プロセス・層序・地質構造あるいは地形の形成プロセス、環境変動などを明らかにすることを目的としている。

平成 30 年度は、第四紀の年代層序や環境復元の研究として、房総半島を含む関東平野における上総層群に挟まるガラス質火山灰層の屈折率測定・火山ガラスの

化学組成分析を行い、多くの広域火山灰層が認識されることを示した。茨城県内に分布する更新統下総層群の珪藻化石群集を調査し、数十万年前に関東平野に広がっていた内湾の沿岸珪藻フロラ的一端を明らかにした。沿岸域における珪藻の特徴種について東京湾で採集し、その形態や分子生物学的特徴を検討した。福島県とタイ南西部において津波堆積物の保存状態について調査した。グループとしてのアウトリーチ活動として、第 30 回地質調査総合センターシンポジウム「千葉の地質と災害を知る」を企画、運営した。

【キーワード】 第四紀、ボーリング調査、広域火山灰、珪藻化石、津波堆積物、GSJ シンポジウム

【テーマ題目 27】 層序構造地質の研究（運営費交付金）

【研究代表者】 中江 訓（層序構造地質研究グループ）

【研究担当者】 中江 訓、原 英俊、野田 篤、工藤 崇、辻野 匠、宇都宮 正志、伊藤 剛、富永 紘平（常勤職員 7 名、他 1 名）

【研究内容】

日本列島を構成する活動的島弧と周辺の東・東南アジア諸国を含む大陸縁辺域における様々な地質現象を解明するための地質調査・研究を実施した。その結果として今年度は、以下の成果を得た。

- ・八甲田一十和田火山地域における火山活動史の解明のため、下部更新統とされてきた火砕流堆積物の U-Pb 年代測定を行った結果、噴出年代がより古く 3 Ma 前後であることが判明した。
- ・東京湾周辺の地表及び地下に分布する下部更新統を対象に、多数の未報告テフラ層についてその特徴を記載し、岩相層序上の層位及び石灰質ナノ化石帯等を取りまとめた。
- ・関東山地両神山のジュラ紀付加体の岩相や構造を検討した結果、ペルム紀サクマリアン期に噴出した玄武岩類が付加時にデコルマ面として機能した可能性を示した。
- ・丹後地域における西黒沢海進とその直後の隆起運動の実態を明らかにするため野外調査と年代測定を実施した結果、別個の火山と考えられてきた火山が一連のもので、14 Ma には陸化したことが明らかになった。
- ・沖縄島嘉陽層の堆積時期を明確にするため砂岩および凝灰岩のジルコン FT 年代と U-Pb 年代を測定し約 50 Ma の年代値を得た。これは貨幣石が示す従来の見解（約 48 Ma）に矛盾することを示す。
- ・沖縄県伊江島から得られた試料を用いてペルム紀放射虫の二形性の形態的差異を明らかにするとともに、この二形性が科を超えてアルバイレラリア目に共通する特徴であることを明らかにした。

・タイ国インドチャイナ地塊西縁においてペルム系～三畳系砕屑岩より砕屑性ジルコン年代測定を行い、後背地の時空変遷を明らかにした。

【キーワード】 層序、構造地質、堆積学、活動的島弧

【テーマ題目 28】 地殻岩石の研究（運営費交付金）

【研究代表者】 宮崎 一博（地殻岩石研究グループ）

【研究担当者】 宮崎 一博、高橋 浩、濱崎 聡志、山崎 徹、佐藤 大介、細井 淳、中村 佳博、村岡 やよい、長田 充弘、羽地 俊樹、鈴木 文枝（常勤職員 8 名、他 3 名）

【研究内容】

島弧地殻形成において重要な変形作用・変成作用・火成作用の進行過程を明らかにするため、日本列島の主要な変成帯・火成岩体の野外調査、岩石試料の分析・解析、地質体及び岩石の形成モデリングを行い、以下のような成果を得た。1) 四国池田地域の領家火成岩類のジルコン U・Pb 年代測定を行い、貫入年代が約 90 Ma であることを明らかにした。2) 南アルプス大河原図幅内に分布する変成岩の年代測定を行い、従来秩父帯のジュラ紀付加体とされた地域に白亜紀の付加体が存在することを明らかにした。3) 九州北東部の高 Sr 花崗岩類と低 Sr 花崗岩類の比較検討を行い、花崗岩質マグマの形成深度の違いが Sr 含有量の違いを生じた可能性を指摘した。4) 日本海拡大に伴った古～新第三系（グリーンタフ）の調査と古火成活動・堆積盆発達史を検討し、従来の日本海拡大終了時期に検討の余地があることを見出した。

【キーワード】 地殻、岩石、島弧、沈み込み帯、変成作用、火成作用

【テーマ題目 29】 シームレス地質情報の研究（運営費交付金）

【研究代表者】 西岡 芳晴

（シームレス地質情報研究グループ）

【研究担当者】 西岡 芳晴、坂野 靖行、長森 英明、内野 隆之、川畑 大作、斎藤 眞、森尻 理恵、宝田 晋治、内藤 一樹、吉川 敏之（常勤職員 10 名、他 4 名）

【研究内容】

20 万分の 1 日本シームレス地質図の改訂に必要な基礎的な野外調査を行う。20 万分の 1 日本シームレス地質図のシステム開発を行うと共に、20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 の編集作業を主導する。地質調査の際にデータをデジタルデータとして直接収集するシステムの開発を行う。標準化の国際動向を把握して、シームレス地質図や地質情報のアジア地域での共通化に関する研究を行う。

本年度は、20 万分の 1 日本シームレス地質図については、表示システムに凡例絞り込み機能を追加した。また、2 次利用を促進させるために、外部ウェブサイトやアプリケーションから 20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 を利用できるようにするための Web API の改良、公開した。標準化については、地質関連 JIS (A0204、A0205) の改定作業を行い、2019 年版が公開された。

【キーワード】 シームレス地質図、数値地質図、標準化、JIS、傾斜量図、3D

【テーマ題目 30】 情報地質の研究（運営費交付金）

【研究代表者】 中澤 努（情報地質研究グループ）

【研究担当者】 中澤 努、尾崎 正紀、中野 司、長 郁夫、野々垣 進（常勤職員 5 名）

【研究内容】

本テーマでは、地層や地質資料から新たな地質情報を抽出し、それらを高度化、統合化することによって、新たな地質学的視点を創出する研究を行っている。

2018 年度は、常時微動を用いた探査法の技術開発に関する研究を継続し、位相速度解析法の精度検証を実施した。また情報量基準に基づく速度構造推定手法の開発に関する研究を取りまとめた。東京近郊の地質に対応する地盤振動性状、地下構造評価に資するデータを得るために同地域で微動観測、解析を実施した。また、地下構造可視化システムサーバのセキュリティ改善のためのシステム入れ替えを実施した。さいたま市の地下に分布する更新統について層序の再検討と既存ボーリング資料を用いた地質構造の検討を行った。また、ボーリングデータベース作成のためのボーリングデータの数値化を進めた。Web を通した地質情報の利活用に関する研究として、ボーリング交換用データ (XML 形式) に記載される標題情報をバイナリーベクトルタイル形式に変換し、Leaflet を用いて Web ブラウザ上で表示する方法を検討した。これにより、数万本単位のボーリングデータの位置情報を Web マップ上に高速表示することが可能となった。3 次元 X 線 CT 画像の上の地質試料を透明体として表示し、かつ、その内部の特異な物体像をカラーで表現する手法を開発した。SPRing-8 で開発中の SIXM (Scanning and Imaging X-ray Microscope) CT 装置の画像再構成用ソフトウェアを改良した。それを含む SPRing-8 で開発した複数の X 線 CT 装置を用いて「たんぽぽ」計画の回収試料を撮影・分析し、また、小惑星探査機「はやぶサ 2」の回収試料の撮影・分析のための予備実験を行った。

【キーワード】 情報地質、ボーリングデータ、常時微動観測、X 線 CT 画像

【テーマ題目 31】 リモートセンシングの研究（運営費交付金）

【研究代表者】 岩男 弘毅（リモートセンシング研究グループ）

【研究担当者】 岩男 弘毅、二宮 芳樹、山本 浩万、
浦井 稔、堂山 友己子
（常勤職員 3 名、他 2 名）

【研究内容】

衛星情報を用いた地質・資源・防災・環境等の研究開発を行った。地質・資源に係る研究としては、カシミール地域の一部を対象とした広域岩相・鉱物マッピングを推進した。また、他機関によって公開された ASTER グローバル放射率データセットを利用して、ASTER グローバル岩相・鉱物マップを作成した。環境に係る研究としては、環境モニタリングの基盤となる土地被覆図の作成手法について光学衛星画像を用いた新たな分類手法の検討を行った。集合論を用いた分類手法を用いることで既存の統計学や機械学習を用いた分類手法と同程度の精度が得られる。

【キーワード】 ASTER、衛星、チベット、岩相・鉱物マッピング

【テーマ題目 32】 海洋地質の研究（運営費交付金）

【研究代表者】 片山 肇（海洋地質研究グループ）

【研究担当者】 片山 肇、板木 拓也、井上 卓彦、
天野 敦子、佐藤 智之、杉崎 彩子
三澤 文慶（常勤職員 7 名、他 9 名）

【研究内容】

日本周辺海域の海洋地質情報を整備公開するとともに、日本周辺海域の地質構造発達史、活断層評価、堆積作用、古環境変動、海底火山や熱水活動等に伴う地質現象の解明を目指している。今年度は以下のような成果を得た。

日本周辺海域の地質構造に関する研究では、石垣島周辺海域および伊勢湾海域の音波探査や地形調査、ボーリング調査から、これらの海域の層序や活構造、地質構造発達史に関する解析を行った。また、相模湾沿岸において海域と陸域との連続性について検討を進めた。さらに、伊豆小笠原海域や日本海溝において海底鉱物資源ポテンシャル、火山およびプレート運動等に関連した地質構造探査を行った。堆積作用の研究では、宮古島周辺海域および伊勢湾の堆積物調査を行うとともに、沖縄・奄美周辺海域や相模湾における堆積作用の検討を進めた。古環境変動の研究では、沖縄東方海域、伊勢湾および南大洋等で採取された柱状試料や表層堆積物試料を用い、微化石や有機・無機化学組成の分析結果などを基に海洋環境の変遷およびその原因となった海水準変動や海洋循環、人為的影響の変化との関係について検討した。さらに、これまでの海洋調査で取

得された音波探査記録および堆積物試料のデータベース化、人工知能を用いた微化石や音波探査記録の自動分類手法の検討を進めた。

【キーワード】 海洋地質、日本周辺海域、海底地質構造、海域活断層、堆積作用、古環境

【テーマ題目 33】 地球変動史の研究（運営費交付金）

【研究代表者】 渡辺 真人（地球変動史研究グループ）

【研究担当者】 渡辺 真人、七山 太、小田 啓邦、
兼子 尚知（常勤職員 4 名）

【研究内容】

1) 新生代統合高分解能タイムスケールの研究

珪藻、火山灰、古地磁気等を統合する高分解能タイムスケールの高精度化に関する研究を行うとともに、高分解能タイムスケールを利用して日本列島の新生界の層序を再検討する。本年度は北海道中部と東部の新第三系および古第三系の珪藻化石層序とジルコン U-Pb 年代の検討を行った。

2) 古地磁気変動と岩石磁気に関する研究

古地磁気強度変動に関する研究、地磁気逆転・エクスカージョンの詳細とその宇宙線生成核種との関連に関する研究、古地磁気記録の信頼性向上と古地磁気層序への応用、磁気顕微鏡に関する基礎技術開発等を行う。また、岩石磁気手法の古環境研究への応用も行う。本年度は SQUID 磁気顕微鏡の SN 比向上のための改良を行い、古地磁気連続測定データのデコンボリューションの改良を行った。また、Jack Hills ジルコンの残留磁化強度の分析と加熱実験を行った。さらに、海底鉄マンガンクラストに走磁性バクテリアが含まれる可能性を示唆した。

3) 堆積物の分析手法に関する基礎的研究堆積物の採取方法、堆積物の非破壊イメージング、粒度分析等の基礎的研究を行った。

4) 物理探査の研究

地球物理マッピング技術を用いて海底拡大系の研究を行う。また、海底地質構造探査を高分解能化するために潜水船や ROV を用いた海底近傍での磁気探査技術の研究を行う。本年度は沖縄島南部周辺海域重磁力異常図の出版および久米島周辺海域重磁力異常図の作成を行った。

5) 大型化石による古環境解析に関する研究

過去の地球環境のより高精度な復元をめざし、大型化石の記載分類学的研究に基づく古環境指標ポテンシャルの研究を行う。本年度は宮古島及び石垣島周辺海域で採取した試料からコケムシ骨格を抽出し検討した。

【キーワード】 複合年代層序、新生界、微化石層序、古地磁気層序、古地磁気強度変動、磁気顕微鏡、非破壊イメージング、粒度分析、海底拡大系、磁気探査、磁気異常、重力

異常、古環境解析、コケムシ

〔テーマ題目 34〕 海洋環境地質の研究（運営費交付金）

〔研究代表者〕 鈴木 淳（海洋環境地質研究グループ）

〔研究担当者〕 鈴木 淳、田村 亨、高橋 暁、
長尾 正之、井口 亮、山岡 香子、
清家 弘治、石井 祐次、吉永 弓子、
安永 恵三子、高森 佳奈、山本 綾、
丸山 裕美子、横井 久美、太田 雄貴
（常勤職員 7 名、他 8 名）

〔研究内容〕

地球環境保全や地質災害などに関する科学的根拠の提示のため、都市沿岸域の環境、及びそれに大きな影響を及ぼす海洋地球環境について、その環境変動幅と変動要因を明らかにする。地球環境問題、すなわち温暖化（海域・内水域）、海水準上昇、海洋酸性化に関係する地質学的諸問題の解明に当たるとともに、それらの過去の変遷を復元する研究に注力することを目標として、研究を実施した。各種地球化学的分析法及び光ルミネッセンス（OSL）年代測定法の高度化について取り組みをおこなった。また、部門の重点プロジェクト「海域地質図プロジェクト」及び「沿岸域の地質・活断層調査」に参画した。海底鉱物資源については、生物地球化学及び海洋生態学的手法を用いた物質循環と環境変遷の調査・分析を主体として、海洋環境ベースライン調査、環境影響評価の観点からの研究を実施した。

〔キーワード〕 地球環境、海面変動、年代測定、同位体比、遺伝生態学、沿岸海洋

〔テーマ題目 35〕 資源テクトニクス研究（運営費交付金）

〔研究代表者〕 下田 玄

（資源テクトニクス研究グループ）

〔研究担当者〕 下田 玄、針金 由美子、佐藤 太一、
後藤 孝介、遠山 知亜紀、田中 弓
（常勤職員 5 名、他 1 名）

〔研究内容〕

海底鉱物資源の広域調査の指標を確立するため、引き続き高精度化学分析に適した実験室環境の整備を行った。これにより、地質学的試料の元素・同位体分析の為の環境を整え、海底鉱物資源の形成プロセスに基づいた探査手法の開発が可能になった。具体的には、海底鉱物資源に関連する様々な試料の元素分析や同位体分析を行い、地球化学的指標の検討ができる環境が整った。海底鉱物資源探査指標の確立には、海底から採取した基盤岩の有用元素の分布を調べる事が重要である。なぜなら、鉱床の成因や規模を特定することが期待できるからである。これらの手法を陸域の塊状

硫化物鉱床に適用して有用性を検証すれば、海域の鉱化作用の分布と規模の評価への応用が可能になると考えているので、画像解析に関する研究も行った。

〔キーワード〕 海底鉱物資源、テクトニクス、伊豆小笠原海域、フィリピン海プレート、地球化学、岩石学

〔テーマ題目 36〕 地球化学の研究（運営費交付金）

〔研究代表者〕 岡井 貴司（地球化学研究グループ）

〔研究担当者〕 岡井 貴司、太田 充恒、御子柴 真澄、
間中 光雄、久保田 蘭、中村淳路（常勤職員 6 名）

〔研究内容〕

地殻における元素の地球化学的挙動解明の研究として、炭酸塩中の元素の挙動と分析法の研究、島弧一大陸地域の火成活動に関する地球化学的研究、鉄・マンガン酸化物、炭酸塩鉱物、河川－海洋堆積物、土壌などに取り込まれた微量元素の挙動及び存在状態解析の研究、地表環境下における粘土鉱物が関与する岩石－水反応の研究及び、宇宙線生成核種等の同位体を用いた堆積・浸食過程解析の研究を行った。

炭酸塩中の元素の挙動と分析法の研究では、サンゴ中の Sr/Ca 比及び Mg/Ca 比等を用いて、環境要因の変化によるサンゴ骨格中の元素の挙動について検討した。また、石灰岩中の水銀について加熱気化原子吸光法により分析を行い、碎屑物の多い岩相において、水銀含有量が多くなる傾向があることを明らかにした。島弧一大陸地域の火成活動に関する地球化学的研究では、阿武隈山地深成岩類の地球化学的特性及び深成岩類の年代測定結果をとりまとめるとともに、蛍光 X 線分析による主成分定量分析法について報告した。また、火成岩試料について化学分析結果を用いた学習用教材について報告した。鉄・マンガン酸化物、炭酸塩鉱物、河川－海洋堆積物、土壌などに取り込まれた微量元素の挙動及び存在状態解析の研究では、X 線吸収スペクトル解析を、鉄マンガン酸化物や炭酸塩中のランタノイド安定性評価に応用する検討結果を報告するとともに、宮古島、石垣島、西表島周辺海域の表層堆積物を採取し、その元素分析結果を取りまとめて報告した。また、BCR 法を用いた元素の存在形態解析について、異なる乾燥方法及び年月を経ることによる変化に、有意差がないことを確認し、分析データを集約するとともに、奄美大島及び八丈島土壌試料中の有機元素の定量を行い、無機元素も含めた元素の挙動について解析した。地表環境下における粘土鉱物が関与する岩石－水反応の研究では、化学的浸透圧による地下水流動への影響について、室内実験により浸透圧パラメータの塩分濃度依存性を評価して報告するとともに、有馬温泉周辺及び蓬莱峡における水理特性と熱水変質鉱物と

の関係をとりまとめて報告した。また、幌延の堆積岩と溶存酸素の反応実験において、開放的な条件でも適用可能な速度論的データを解析する計算式の改良を行い、堆積岩の酸化能力の評価を行うとともに、油分量の定量に於いて、試験装置に油分量測定用ゲージ等を設ける改良を行い、油・水の移動現象を評価した。宇宙線生成核種等の同位体を用いた堆積・浸食過程解析の研究では、地質調査総合センターが保有している地質標本を用いてベリリウム標準液を作成して同位体比の検討を行い、分析におけるバックグラウンドの低減に成功した。また、氷期-間氷期スケールでの侵食変動、河川堆積物の生産と挙動における地形学的パラメータに関する解析、集水域からの土砂移動と元素組成による火山灰の同定、及び津波堆積物の分布限界について結果を取りまとめて報告した。

【キーワード】 地球化学、土壌、堆積物、炭酸塩、火成岩、存在形態、宇宙線生成核種

【テーマ題目 37】 地球物理の研究（運営費交付金）

【研究代表者】 名和 一成（地球物理研究グループ）

【研究担当者】 名和 一成、大熊 茂雄、伊藤 忍、山口 和雄、大滝 壽樹、大谷 竜、住田 達哉、宮川 歩夢（企画本部）、木下 佐和子、村田 泰章（福島再生可能エネルギー研究センター）、横倉 隆伸、駒澤 正夫、稲崎 富士、中塚 正（常勤職員 10 名、他 7 名）

【研究内容】

国土及び周辺地域の地下構造・地下動態の把握・解明の為に、各種物理的手法による計測・探査・解析・解釈技術の開発・改良を行う。複数の地質・地球物理情報に基づく、モデリング・モニタリング手法やシミュレーション手法の開発を行う。所内外の連携研究を中心としたプロジェクト研究の基礎を支え、将来の新しいプロジェクト創出となる萌芽的研究も実施する。具体的には、日本の陸域の地質情報整備の一環としての地球物理図の整備と沿岸域の海陸シームレス地質情報の整備の基礎を支える。また、地質調査総合センターの他部門・グループとの連携研究を推進するとともに、他の領域や研究機関、民間企業との連携・共同研究にも積極的に携わる。平成 30 年度には、地質調査総合センターの出版物として平成 29 年度沿岸域の地質・活断層調査研究報告、海陸シームレス地質情報集「房総半島東部沿岸域」を出版・公開した。科学研究費補助金による継続課題等を進捗させ、研究成果を国際誌上で発表した。大学・公的研究機関との共同研究・共同利用に加えて、財団法人・民間企業等との共同研究・技術コンサルティングも実施した。リサーチアシスタントを雇用し、物理探査をコア技術とした地質の調査

に携われる人材の育成にも取り組んだ。

【キーワード】 地球物理、地殻構造、地球ダイナミクス、地球科学情報、重力探査、重力モニタリング、地震探査、地震波解析、磁気探査、データベース

【テーマ題目 38】 地球化学標準試料 ISO（地質分野特定事業費）（成果普及品自己財源）

【研究代表者】 岡井 貴司（地球化学研究グループ）

【研究担当者】 岡井 貴司、今井 登、太田 充恒、御子柴 真澄、間中 光雄、久保田 蘭、中村 淳路、立花 好子（常勤職員 6 名、他 2 名）

【研究内容】

地質試料は多種・多様な成分で構成され、化学分析の際には各成分が互いに影響しあうため、正確な分析を行うためには、目的とする試料と主要な化学組成が良く似た、目的成分の濃度が決められている標準試料が必要不可欠である。地質情報研究部門は化学分析用岩石標準試料の国内唯一の発行機関として、1964 年以来 50 年以上にわたって地質関連試料の標準試料を作製し、世界各国の研究機関との共同研究により、化学組成や同位体組成、年代値の信頼性の高いデータを定め公表してきた。この標準試料は世界中で活用されており、分析精度を高める標準として世界的に大きな貢献をしている。しかしながら、近年の国際化の動きの中で、標準物質は国際的な標準である ISO のガイドラインに対応することが必要とされるようになってきたため、当部門発行の岩石標準試料についても、NITE 認定センターより、ISO に対応した標準物質生産者としての認定（ASNITE 認定）を取得し、ISO の規定に則った認証標準物質（地球化学標準物質）とした。標準試料の各種情報はデータベースとしてインターネット上で公開しており、認証書の見本や、これまでに報告された各試料および成分毎の個別の分析データ等を見ることができる。

本年度は、はんれい岩標準試料 JGb-1 の在庫が少なくなったため、再調製試料として、JB-1a 試料を作製した。試料は、JB-1 作製時に採取され、保存されていた、福島県田村市移ヶ岳のはんれい岩試料 100 kg を用い、粉碎・篩分け・瓶詰めを行って、100 g 入り 700 本を作製した。源岩には外見上特段の不均質は見られず、こぶし大の塊 5 個を粉碎して事前分析した結果も、一定のばらつきはあるものの、その平均は概ね JGb-1 と同じであったため、表面に風化のある試料を若干取り除いた後、ほぼ全量を粉碎した。粉碎に際してはアルミナボールとともに、こぶし大の源岩も粉碎用のボールとして使用しており、今回は源岩ボール 8 kg + アルミナボール 122 kg で、100 時間粉碎を行

った。主成分元素について粉砕直後に行った分析では、JGb-1 試料とほぼ同程度で、いずれの元素においても均質性に問題はなかった。来年度に均質性の確認等の化学分析を行うとともに、外部機関との共同分析を行い仮認証値の設定を行う。また、JG-3a 試料の共同分析は、主成分（12 成分）について、昨年度、外部 7 機関及び地球化学研究グループの計 8 機関で行ったが、本年度、外部の 1 機関を追加し、合わせて 9 機関分のデータがそろったところで、統計処理を行い、仮認証値を設定した。

標準物質生産者としての ISO 認定については、2016 年 11 月に制定された ISO 17034: 2016 General requirements for the competence of reference material producers (JIS Q17034:2018) に則った、認定継続審査を昨年度受審し認定の継続が認められた。今年度は、新しい基準での運用が課題であったが、リスクマネジメントや新たに追加した記録・書式等も含め問題なく運用できた。また、要員教育においては、特性値決定要員の育成を目指し、湿式法による化学分析手法の教育訓練を重点的に行った。

[キーワード] 国際標準、標準物質、地球化学、岩石、
土壌、化学組成

4. 外部資金による研究
 - 4.1 卓越研究員事業「生痕化石の古環境復元ツールとしての有用性を検証する：あらゆる堆積環境から採取した現世海洋コア試料の解析」
 - 4.2 南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト
 - 4.3 ジルコン U-Pb 年代を用いた日高衝突境界周辺の地体構造解析
 - 4.4 海洋地殻進化解析に基づく、三波川帯－御荷鉾帯－秩父帯北帯の統合的理解
 - 4.5 新たな変成反応進行過程の提案と反応継続時間の推定
 - 4.6 松島湾の泥の物理的変遷解明に基づいた閉鎖性海域の長期環境評価
 - 4.7 樹木年輪に記録された地磁気・地球環境変動の SQUID 顕微鏡による超高分解能復元
 - 4.8 オフィオライト海洋地殻を用いた熱水変質に伴う元素移動モデルの確立
 - 4.9 過去 1,000 年間における洪水履歴とそれに応じた微高地の地形発達過程
 - 4.10 信頼性の高い 3 次元地質情報の Web 共有手法の研究
 - 4.11 海溝型巨大地震の最大規模推定に資する地質構造の強度推定
 - 4.12 前弧堆積盆の累積様式から島弧前縁のひずみ履歴を復元する手法の開発
 - 4.13 津波堆積物の地層中への埋没・保存過程と堆積学的特徴の保存可能性の解明
 - 4.14 ポリミネラル微粒子を用いた第四紀後期海底堆積物の高精度 OSL 年代測定
 - 4.15 南関東の前弧海盆における不整合と大規模な海底地すべりの関係の解明
 - 4.16 ハロゲンと塩素同位体組成から探るマントル不均質とその起源の解明
 - 4.17 極小アレイを用いた新しい微動探査法の開発
 - 4.18 炭質物を利用した新しい地質温度圧力速度計の開発と地球科学への応用
 - 4.19 堆積環境 - 生物攪拌 - 生痕相の関係性の解明：北西太平洋全域調査からのアプローチ
 - 4.20 関東平野の高分解能 OSL 年代層序による地殻変動レジームシフトの解明
 - 4.21 珪質微化石の殻に記録された海洋環境：同位体比および極微量元素の種レベル分析
 - 4.22 X 線 CT 計測から拓くサンゴ骨格気候学の高度化研究
 - 4.23 地質情報の 3D プリンタ造形による教育・展示技術の高度化
 - 4.24 地震性浜堤列平野における巨大津波による侵食堆積過程モデルの構築
 - 4.25 テクトニクス - 気候の相互作用解明に向けた侵食変動の復元
 - 4.26 完新世における自然堤防の上方への成長過程の解明
 - 4.27 サンゴと有孔虫の飼育実験による白亜紀末の生物絶滅現象の検討
 - 4.28 同位体から制約する核－マントルの共進化
 - 4.29 核－マントルの地震・電磁気観測
 - 4.30 アジアにおけるホモ・サピエンス定着期の気候変動と居住環境の解明
 - 4.31 南大洋の古海洋変動ダイナミクス
 - 4.32 海洋酸性化の沿岸生物と生態系への影響評価実験
 - 4.33 浅海底地形学を基にした沿岸域の先進的学際研究－三次元海底地形で開くパラダイム－
 - 4.34 西部北極海の水氷減少と海洋渦が生物ポンプに与える影響評価
 - 4.35 日本内湾の堆積物を用いた高時間解像度の環境復元と人間社会への影響評価
 - 4.36 沿岸底生生態－地盤環境動態の統合評価予測技術の開発
 - 4.37 別府湾柱状堆積物の解析にもとづく過去 8,000 年間の太平洋十年規模変動の復元
 - 4.38 太平洋イシサンゴ類の保全生物地理学：系統分類バイアスを考慮した群集形成機構の解明
 - 4.39 国内古生物標本ネットワークの構築とキュレーティング支援方法の確立
 - 4.40 深海における地磁気異常が明らかにする古地磁気変動
 - 4.41 完新世の地球環境変動に対するサンゴ礁堆積物生産量変動モデルの確立
 - 4.42 低逆転頻度期の古地球磁場強度長期連続変動の解明－外核プロセスへの新たな制約
 - 4.43 最終氷期以降の太平洋子午面循環と気候変動
 - 4.44 ドミニカ共和国沿岸の重金属汚染の時空間的推移と流入実態の調査と負荷源対策の検証
 - 4.45 大陸下マントルの形成とその改変過程：世界最古のかんらん岩体での物質科学的検証
 - 4.46 サイドスキャンソナーと画像解析を組み合わせた海底質の面的モニタリング手法の開発
 - 4.47 南海トラフ東部におけるレベル 1.5 地震・津波の実態解明
 - 4.48 日本周辺の放射性炭素の海洋リザーバー効果の時空間変化の評価
 - 4.49 ゴンドワナ大陸分裂初期過程の解明：白亜紀スーパークローンに形成した海洋底はどこか？
 - 4.50 長寿二枚貝ピノスガイの現生及び化石試料の成長線解析による数十年規模気候変動の復元
 - 4.51 地形発達過程を考慮した自然災害発生リスクの評価

- 4. 52 北極海の急激な海水減少に直面するアイスアル
ジーの運命
- 4. 53 過去の長期的な環境変化が動植物プランクトンの
多様性に及ぼす影響解明
- 4. 54 Web GIS 3 次元地質モデラーを効率的に活用する
ための地層対比支援システムの開発
- 4. 55 シームレス地質図を活用した学習モデルの実践的
構築
- 4. 56 次世代シーケンシング技術を用いた日本近海産宝
石サンゴの幼生分散の解明
- 4. 57 リアルタイム・メタボローム計測と時系列多変量
解析による薬物急性中毒発現機序の解析
- 4. 58 同一海山の異なる水深から採取したマンガンクラ
ストを用いた古海洋循環の復元
- 4. 59 琉球列島の海底洞窟における大型ベントスの個体
群維持機構に関する研究
- 4. 60 堆積物の残留磁化獲得過程における生物学的作用
の研究
- 4. 61 ゲーミフィケーションを用いた地理・地学の学習
支援に関する研究
- 4. 62 レアアース泥を含む海洋鉱物資源の賦存量の調査
・分析
- 4. 63 平成 30 年度海洋鉱物資源開発に向けた資源量評
価・生産技術等調査に係るコバルトリッチクラス
ト国際鉱区等における環境ベースライン調査業務
- 4. 64 次世代海洋資源調査技術 海洋資源の成因に関す
る科学研究
- 4. 65 平成 30 年度 ISS 搭載型ハイパースペクトルセン
サ等の研究開発 校正・データ処理に係る研究開
発に関する研究再委託
- 4. 66 Exp.374 中新世以降におけるロス海環境変動史
- 4. 67 二枚貝養殖の安定化と生産拡大の技術開発

4.1 卓越研究員事業「生痕化石の古環境復元ツールとしての有用性を検証する：あらゆる堆積環境から採取した現世海洋コア試料の解析」

〔研究代表者〕 清家 弘治（海洋環境地質研究グループ）

〔研究担当者〕 清家 弘治、鈴木 淳、田村 亨、
荒井 晃作、天野 敦子（常勤職員 5 名、
他 1 名）

〔研究内容〕

地質時代の生物の巣穴や這い痕などが地層中に保存されたものを生痕化石という。先行研究により生痕相（生痕化石群集）と堆積相との間に密接な関係があることが発見された。生痕化石は基本的に現地性のものであり、環境外から運ばれてくることが無い。このことは、生痕相を調べることで地層形成時の堆積環境を読み取れることを意味する。生痕相解析はコア試料のような観察面積の少ないサンプルにおいても適用できるのが長所である。今現在では、古環境復元ツールとしての生痕化石の有用性は広く認識され、堆積学、古生物学、そして資源探査の分野で活用されている。しかしながら、生痕化石から古生態・古環境情報を正しく得るためには、まず現世の生痕についての知見を得て検証する必要がある。なぜなら、化石記録のみからの知見では推測の域を出ず、場合によっては循環論にもなりうるからである。以上の背景を踏まえ、本研究では我が国の沿岸海域で採取された現世海底表層コア試料を調べ、各地点における生痕相を明らかにすることを目的とした。今年度は、茨城県鹿島灘沿岸や岩手県船越湾における底生生物の分布状況や海底堆積物についての解析を実施した。また、2018 年度に実施した伊勢湾沿岸海域の調査結果の取り纏めも行った。今後も継続的に日本沿岸海域の海底状況や堆積物コアを調べ、各地の生痕群集を明らかにすることを目指す。

〔キーワード〕 生痕化石、海底、現世堆積物コア

4.2 南海トラフ広域地震防災研究プロジェクト

〔研究代表者〕 金田 義行（海洋研究開発機構）

〔研究担当者〕 池原 研、板木 拓也、杉崎 彩子、
味岡 拓、宇佐見 和子、岩井 雅夫、
金松 敏也（海洋研究開発機構）
（常勤職員 3 名、他 4 名）

〔研究内容〕

本研究では、南海トラフ沿いを中心に関東から琉球諸島沖の海域において、海底堆積物に残された地震発生記録から過去の巨大地震・津波の発生履歴を解明することを目標とする。本年度は海洋研究開発機構の「かいいい」による調査航海を日向灘海域で実施し、海底地形、表層堆積構造と海底堆積物試料を得た。これらの結果からタービダイトを用いた地震・津波履歴の検討により良いコアの採取地点として、堆積速度の速い

堆積盆の堆積中心があげられることが明らかとなった。海底堆積物コア採取の事前の海底地形調査と表層地層探査記録から場所を絞り込んでコア採取を行うことで、より効率的な履歴解読のための調査が可能になると考えられる。このような堆積場である日向灘前弧斜面の小海盆から採取されたコアには多数のタービダイトが挟在することを確認し、年代測定や挟在する火山灰層の年代から 700 ～ 1,000 年程度のタービダイトの挟在頻度を得た。また、日向灘においてタービダイトを頻繁に挟在するコアでは、タービダイトが表層の未固結堆積物の再移動・再堆積起源であることが示された。

〔キーワード〕 海底堆積物、タービダイト、地震、津波、日向灘

4.3 ジルコン U-Pb 年代を用いた日高衝突境界周辺の地体構造解析

〔研究代表者〕 高橋 浩（地殻岩石研究グループ）

〔研究担当者〕 高橋 浩、七山 太、山崎 徹、御子柴 真澄、志村 俊昭（山口大学創成科学研究科）
（常勤職員 4 名、他 1 名）

〔研究内容〕

日高変成帯の形成プロセス及び北海道中軸帯のテクトニクス解明のため、以下の研究を行った。

日高変成帯上部層変成岩類が広く分布する札内川及び猿留川の黒雲母片麻岩から分離したジルコン粒子について LA-ICP-MS (Laser Ablation Inductively Coupled Plasma Mass Spectrometer) による U-Pb 年代測定を行った。札内川の黒雲母片麻岩から分離したジルコンにはすべて再結晶リムが認められ、低い Th/U 比 (0.01 ～ 0.09) を示し、変成作用により形成されたと解釈され、再結晶リムの最若粒子集団 (4 試料) 加重平均年代は 39.6 ± 0.9 Ma であった。一方、コアの最若粒子集団 (6 試料) 加重平均年代は 53.1 ± 0.9 Ma で、その他に 70 Ma 頃 (2 試料)、146 Ma (1 試料)、200 Ma 頃 (4 試料)、458 Ma (1 試料) のコンコードント年代が認められ、いずれも高い Th/U 比 (0.36 ～ 1.11) を示した。これらは黒雲母片麻岩の原岩である堆積岩の後背地における火成作用の年代を示すと考えられた (高橋ほか、2018)。変成作用の熱源は、変成帯上部層に広く分布するトーナル岩類 (ジルコン U-Pb 年代は 37 Ma 頃、御子柴ほか、2018, Hammerli et al., 2018) に求められる。また、猿留川の堇青石黒雲母片麻岩から分離したジルコン 16 粒子にもすべて再結晶リムが発達しており、低い Th/U 比 (< 0.17) を示し、変成作用により形成されたと解釈された。再結晶リムの最若粒子集団 (11 粒子) 加重平均年代は 35.9 ± 0.7 Ma であった。一方、コアの最若粒子集団 (4 粒子) 加重平均年代は 46.5 ± 2.8 Ma で、その他に 60 Ma, 100 Ma, 120 Ma, 240 Ma, 340 Ma 頃のコンコードント年代が認め

られた。以上のことから、日高変成帯上部層変成岩類の原岩は 53 ～ 47 Ma 以降に堆積し、およそ 40 ～ 36 Ma に変成作用を受けたと考えられる。

日高変成帯周辺の中の川層群及びその西側に位置する空知－エゾ帯の幌別川層群中のジルコン U-Pb 年代を測定した。その結果、幌別川層群の砂岩から 64.3 ± 0.9 Ma、襟裳岬周辺に分布する中の川層群砂岩から 52.8 ± 0.3 Ma、中の川層群南部の広尾コンプレックス基底の酸性凝灰岩から 64.4 ± 1.0 Ma、中の川層群北部の美生層の砂岩から 48.8 ± 0.4 Ma の年代が得られた (Nanayama et al., 2019)。また、日高帯東方の常呂帯北部に分布するに頃層群の超苦鉄質岩類を中心に野外調査を実施し、採取試料の岩石薄片作成、顕微鏡観察及び化学分析を行った。

【キーワード】北海道中軸帯、日高帯、常呂帯、日高変成帯、中の川層群

4.4 海洋地殻進化解析に基づく、三波川帯－御荷鉾帯－秩父帯北帯の統合的理解

【研究代表者】内野 隆之

(シームレス地質情報研究グループ)

【研究担当者】内野 隆之、原 英俊 (常勤職員 2 名)

【研究内容】

本研究の目的は、中生代付加体中に含まれる海洋地殻断片 (苦鉄質岩) の地球化学的特徴及び形成年代の把握、すなわちジュラ紀～白亜紀古太平洋地域の海洋地殻の進化過程を解明することである。研究最終年度である 2018 年度は、前年度に得た苦鉄質岩の化学組成を詳細に解析し、そして議論に不足しているデータを補強するため、また、既存データを検証するために、追加の化学分析を実施した。

これまでの結果を総合すると、志摩半島及び関東山地の御荷鉾帯御荷鉾緑色岩類は、本事業で実施したジルコンの U-Pb 年代測定により、共に約 1 億 6 千万年前 (後期ジュラ紀) に形成されたことが分かった。また、顕微鏡下の特徴も両地域とも概ね類似していることが確認された。しかし、化学組成については、志摩半島では一部背弧玄武岩的、関東山地では中央海嶺玄武岩的な組成を示し、地域的な差異が認められた。加えて、周辺地質体との関係について、前者では三波川帯の三波川変成岩類と調和的であり、後者では秩父帯北帯のジュラ紀～最前期白亜紀付加体と調和的であり、こちらも地域的な差異が認識された。事業は今年度で終了ではあるが、引き続き、研究自体は継続していく。

【キーワード】御荷鉾帯、秩父帯、海洋地殻、進化過程、苦鉄質岩、斜長岩、ジルコン、U-Pb 年代測定、化学分析

4.5 新たな変成反応進行過程の提案と反応継続時間の推定

【研究代表者】宮崎 一博 (地質情報研究部門)

【研究担当者】森 康 (北九州自然史博物館)、
重野 未来 (北九州自然史博物館)、
西山 忠男 (熊本大学) (他 3 名)

【研究内容】

ジルコンを用いた変形と反応がカップリングした新たな変成反応過程の提案と反応継続時間の推定を行っている。昨年度提案したジルコンの碎屑粒子粒径と変成リム成長後の粒径を計測する簡便な成長動力学識別法の高圧型変成岩への適応数を増やした。ジルコンの U-Pb 年代測定は試料数を増やした。試料数を増やした結果、高圧型変成岩のジルコンの成長動力学は、界面律速型であることが明らかとなった。

【キーワード】変成反応、ジルコン、泥質片岩、成長動力学

4.6 松島湾の泥の物理的変遷解明に基づいた閉鎖性海域の長期環境評価

【研究代表者】長尾 正之 (海洋環境地質研究グループ)

【研究担当者】長尾 正之、高橋 暁、西村 修 (東北大学)、
新谷哲也 (首都大学東京) (常勤職員 2 名、他 2 名)

【研究内容】

わが国沿岸では規制により水質改善が進んだが、大都市圏を抱える湾では水質汚濁の指標である化学的酸素要求量 (COD) が横ばいであり、その原因が湾奥海底の泥に起因している可能性がある。また、2011 年 3 月 11 日の東日本太平洋沖地震・津波で壊滅的被害を受けた宮城県松島湾のアマモ場が未だに回復しない原因として、地震・津波発生前から堆積していた泥の関与が示唆されている。そこで、松島湾をモデル海域とし、泥の長期変遷研究を行う。まず、泥の基本性状や関連情報の変遷を、先行研究・調査、提案者が 2012 年・2014 年に行った調査結果、ならびに研究期間中の最新データも加えて、明らかにする。また、堆積物表層の難分解性有機物・脂肪酸・ペントスの変遷も示す。次に、震災前・津波襲来前・現在の三時点の海底地形・海岸線に基づいた湾内流況再現から、物理環境の差を評価する。今年度は、深層学習による画像学習による表層堆積物・地形分類の検証結果について、46th Joint Meeting UJNR Sea Bottom Surveys Panel で紹介し意見交換を行った。

【キーワード】地形、数値モデル、堆積物、再懸濁、環境影響評価、松島湾、津波、アマモ場

4.7 樹木年輪に記録された地磁気・地球環境変動の

SQUID 顕微鏡による超高分解能復元

【研究代表者】 小田 啓邦（地球変動史研究グループ）

【研究担当者】 小田 啓邦、片山 礼子（常勤職員 1 名、他 1 名）

【研究内容】

年単位・季節単位における高分解能古環境記録の復元は、地球環境システム研究において極めて重要な研究課題である。樹木の年輪は年単位・季節単位で成長するため、樹木試料は高時間分解能の地磁気・地球環境変動復元研究に適している。そこで本研究では、申請者が開発した SQUID（超伝導量子干渉素子）顕微鏡を用いて、樹木試料断面の地磁気特性連続プロファイル測定する事で、過去 100 年間の環境変動記録を年単位・季節単位の超高分解能で復元する。昨年度までの分析で樹木年輪が速く生長する時期につくられた春目の部分に選択的に磁気ダイポールが見られたが、信号が弱く（平均的磁場値は $\pm 0.2\text{nT}$ 程度以下）、上記春目部分の磁気ダイポールはダスト粒子コンタミが疑われたため、サンドペーパーと耐水研磨紙で試料表面を再研磨し、試料側方にはみ出た接着剤をセラミックナイフで削り落とし、等温残留磁化を強く着磁させることで S/N 比を向上させた。等温残留磁化（試料上向きに着磁）の磁気マップ（ $200\text{ }\mu\text{m}$ グリッド測定）において、一部コンタミと思われる試料切断部の強いダイポール状磁気異常 2 カ所を除いて、発生磁場は概ね $\pm$ 数 nT の範囲に収まる。上向きの磁場は年輪に沿ってストライプ状に分布する。年輪の光学画像を磁気マップに重ね合わせると、樹木の生長が速い春目部分が選択的に強く磁化していることがわかった。光学画像を拡大すると、春目部分には赤茶色～赤黒色の斑点が散見され、これら斑点のいくつかがダイポールの磁気異常の中心となっていることが確認された。赤松の春目が成長する部分に選択的に鉄分（磁性物質）が濃集している可能性が示唆されるが、そのメカニズムについては今後の検討が必要である。

【キーワード】 SQUID 素子、走査型 SQUID 顕微鏡、樹木年輪、磁気マッピング、環境岩石磁気、赤松、春目

4.8 オフィオライト海洋地殻を用いた熱水変質に伴う 元素移動モデルの確立

【研究代表者】 山岡 香子（海洋環境地質研究グループ）

【研究担当者】 山岡 香子、山本 綾
（常勤職員 1 名、他 1 名）

【研究内容】

熱水変質した海洋地殻の化学組成は、海洋及び固体地球の化学進化を理解するために不可欠である。まだ実際の海洋地殻を連続的に掘り抜いた例は無いため、

オフィオライトは、海洋地殻層序全体の首尾一貫した情報が得られる現在唯一の研究対象である。本研究では、白亜紀の海洋地殻であるオマーンオフィオライトを用い、海洋底からモホ面に至る海洋地殻断面の総括的な化学組成プロファイルを作成させ、低温から高温までの熱水変質における物質収支を定量的に見積もることを目的とする。この試料セットについては、二次鉱物組成、ストロンチウム・酸素・ホウ素の同位体組成がすでに報告されており、熱水変質の詳細な反応条件（温度、水/岩石比など）が明らかとなっている。本研究ではこれまでに、XRF や ICP-MS を用いて主要・微量元素の分析を行い、良好な結果を得た。本年度は、極少量の岩石試料の各種同位体を分析するための同時化学分離ルーチンの検討に取り組んだ。また、当初予定していた各種同位体に加えて、鉄の同位体についても重要と考え、すでに分析法が確立されているハワイ大学との国際共同研究を目指して、研究設備の視察及び研究打ち合わせを行った。

【キーワード】 海底熱水系、海洋地殻、熱水変質、微量元素、同位体

4.9 過去 1,000 年間における洪水履歴とそれに応じた 微高地の地形発達過程

【研究代表者】 佐藤 善輝（平野地質研究グループ）

【研究担当者】 佐藤 善輝（常勤職員 1 名）

【研究内容】

本研究課題では、鬼怒川左岸に分布する微高地（主にクレバススプレーの複合体から構成される）の堆積物の特徴を明らかにし、過去約 1,000 年間における鬼怒川の洪水氾濫履歴やその特性を解明することを目的とする。平成 30 年度は、常総市石下地区において掘削した深度 25 m のボーリングコア試料について層相観察、珪藻化石分析、年代測定を実施し、過去約 9,000 年間の環境変遷を復元した。また、鬼怒川沿いで GPS 測量を実施し、空中写真測量による地表面 DSM の作成を行った。これにより鬼怒川沿いの微高地の形態が鮮明になった。

【キーワード】 微地形、洪水、破堤、沖積層、完新世

4.10 信頼性の高い 3 次元地質情報の Web 共有手法の 研究

【研究代表者】 野々垣 進（情報地質研究グループ）

【研究担当者】 野々垣 進（常勤職員 1 名）

【研究内容】

本研究では、地質の研究者・技術者が共同で各自の野外踏査で得た地質情報を電子情報として集約し、それらから得られる地層の分布形態・地質構造を、誰しもが理解しやすい 3 次元地質情報として Web 上で共有する手法を検討する。

本年度は地質情報の共有サーバーの管理と、3次元地質情報を統合表示・共有するための Web システムの改良を実施した。地質情報の共有サーバーの管理では、3次元地質モデリングや地質情報の Web 配信を行うためのサーバーコンピュータの各種ソフトウェアをアップデートした。Web システムの改良では、フリーオープンソース Web マッピングクライアントのひとつである Leaflet を用いて、データベース化した柱状図データを活用して得られた 3次元地質モデルが示す地層の分布形態の情報を、Web 上で表示・共有する機能の改良を行った。具体的には、任意位置における 3次元地質モデルの立体図を作成する機能と、任意側線に沿った 3次元地質モデルの鉛直断面図を測線の位置図とともに作成する機能を追加した。立体図の表示では、VRML と WebGL とを用いる手法について検討し、3次元地質モデルを構成する地層境界面の形状とともに、対象領域内に位置する柱状図データを描画できるようにした。現時点では、地層境界面の透過度の調節機能や表示・非表示の切り替え機能がないため、今後これらの点を改善する必要がある。

【キーワード】 地質情報、データベース、Web、3次元地質モデル

4.11 海溝型巨大地震の最大規模推定に資する地質構造の強度推定

【研究代表者】 宮川 歩夢（地球物理研究グループ）

【研究担当者】 宮川 歩夢（常勤職員 1 名、他 2 名）

【研究内容】

本研究では、海溝型巨大地震の最大規模推定に資する地質構造の強度推定を目指し、震源メカニズム解を用いた地質体の摩擦係数推定方法の開発および、開発手法の沈み込み帯への適用を行った。2018 年度は震源メカニズム解を用いた地質体の摩擦係数推定方法を、東北地方太平洋沖の震源メカニズム解に適用することで、東北地方太平洋沖における地質構造の強度の空間不均質を推定した。前年度の検討の結果、開発した解析手法を適用するためには高いデータ密度が必要であること、日本周辺であっても強度の空間不均質が存在する可能性が明らかになっていた。そこで、2018 年度は、特に震源メカニズム解データ密度が高く、2011 年東北地方太平洋沖地震が発生した東北地方太平洋沖において、解析を実施した。その結果、2011 年東北地方太平洋沖地震において大きく滑った地域がその地域を挟む南北の地域よりも、プレート上盤を構成する地殻の強度（摩擦係数）が高いことが明らかとなった。今後この解析結果と、海底地形およびプレート形状から、Coulomb wedge モデルを介して、プレート境界断層の強度（摩擦係数）の推定が見込まれる。

【キーワード】 沈み込み帯、摩擦係数推定、震源メカニ

ズム解、海溝型巨大地震

4.12 前弧堆積盆の累積様式から島弧前縁のひずみ履歴を復元する手法の開発

【研究代表者】 野田 篤（層序構造地質研究グループ）

【研究担当者】 野田 篤、宮川 歩夢、高下 裕章、
山田 泰広（海洋研究開発機構）、
芦 寿一郎（東京大学）
（常勤職員 2 名、他 3 名）

【研究内容】

沈み込み帯における重要な構成要素の一つである前弧堆積盆は、島弧の隆起・削剥・気候・火成活動などの履歴を高解像度で保存するだけでなく、島弧前縁の変形履歴を反映した形状変化や埋積様式を示している。しかし、プレート境界での物質的・力学的な変動に対する前弧堆積盆の応答の詳細は良く分かっていない。本研究の目的は、プレート収束境界における物質収支が島弧前縁の様式（付加体型・非付加体型）を決めるとともに前弧堆積盆の形態にも影響を与えるとの仮定のもとに、島弧前縁のひずみ履歴と前弧堆積盆の傾動・沈降・埋積過程との相互関係を明らかにすることである。

本研究では、東京大学大気海洋研究所に設置されているアナログ実験装置を用いて、前弧堆積盆の形成実験を行う。実験では、外側ウェッジとバックストップとの間に前弧堆積盆を作り、外側ウェッジの短縮を累積させながら堆積盆に土砂を埋積させ、外側ウェッジおよび外縁隆起帯に対する前弧堆積盆の埋積様式の変化を調べる。

平成 30 年度は、前年度に改造したシート引きタイプの実験装置を用いて、堆積盆に砂を供給しながら前弧堆積盆を形成する実験を行った。1 回目の実験（2018 年 7 月 4 日～7 月 19 日）では、給砂パターンを変動させることで、断層の活動期間や付加体の成長パターンが異なることを見出した。2 回目の実験（2018 年 11 月 19 日～11 月 22 日）では、海山を模した障害物を沈み込ませることにより、底付け付加とサブダクションチャンネルの開放を再現する実験を行った。海山の沈み込みは、未変形の砂を付加体の下へ沈み込ませるとともに、サブダクションチャンネルを開放し、砂をバックストップ下部から排出する効果があることを確認した。

【キーワード】 地球科学、沈み込み帯、堆積盆、付加体、アナログ実験、数値シミュレーション

4.13 津波堆積物の地層中への埋没・保存過程と堆積学的特徴の保存可能性の解明

【研究代表者】 阿部 朋弥（平野地質研究グループ）

【研究担当者】 阿部 朋弥（常勤職員 1 名）

〔研究内容〕

2011 年東北地方太平洋沖地震津波と 2004 年スマトラ沖地震津波の津波堆積物の保存状態について、2019 年 3 月に福島県南相馬市・相馬市の谷底平野で、2019 年 3 月にタイ南西部の海岸平野で現地調査を実施した。福島県での現地調査では、計 14 地点で長さ 60 cm のハンディジオスライサーを用いた掘削調査を行ない、津波堆積物及びその下位の地層について層厚や堆積構造、色調、生物擾乱などの層相記載を行ない、プラスチックケースを用いて定方位試料を採取した。観察された津波堆積物の層厚は、砂層で 1 ～ 20 cm、その上位の泥層で 2 ～ 10 cm であった。砂層中には、平行葉理や正級化、複数のサブユニット、リップアップクラストなどの内部構造が観察された。タイでの調査では、計 15 地点で深さ 1 m 程度のピット調査を行ない、津波堆積物とその下位の地層について層相記載を行った。観察された津波堆積物の層厚は、4 ～ 20 cm であった。砂層中には、正級化、複数のサブユニット、リップアップクラストなどの内部構造が観察された。津波直後の観察結果と比較すると、津波堆積物の層厚に大きな変化は見られなかったが、津波堆積物とその上位・下位の地層との境界は、生物擾乱や土壌化によって不明瞭になっていた。津波直後では、砂層中のサブユニットの境界を明瞭に識別できたが、今回の調査では、目視でのユニット境界の識別が難しい地点も多かった。2011 年東北地方太平洋沖地震津波と 2004 年スマトラ沖地震津波の津波堆積物の保存状態を比較すると、前者は約 8 年間、後者は約 14 年間で堆積物の形成から経過しており、津波堆積物の擾乱は後者の方がより進行していた。津波堆積物の保存状態の違いは、経過年数だけでなく両地域の気候や植生などの自然環境の違いとも関係していると考えられる。

〔キーワード〕 津波堆積物、2004 年スマトラ沖地震津波、2011 年東北地方太平洋沖地震津波、沿岸低地、保存状態

4. 14 ポリミネラル微粒子を用いた第四紀後期海底堆積物の高精度 OSL 年代測定

〔研究代表者〕 杉崎 彩子（海洋地質研究グループ）

〔研究担当者〕 杉崎 彩子（常勤職員 1 名）

〔研究内容〕

本研究は、海洋堆積物を対象とした第四紀後期の光ルミネッセンス (OSL) 年代測定の測定限界の検証と、OSL 年代精度の向上を目的としている。本年度は、ポリミネラル微粒子を対象に pIRIR230 法を用い、大和堆、日本海盆の試料の蓄積線量測定を行った。石英微

粒子を用いた大和堆の試料は約 300 Gy、日本海盆の試料は約 500 Gy で飽和レベルに達したが、同層準のポリミネラル微粒子の蓄積線量は飽和する傾向を示さなかった。試料最下部の 700 ka に相当する層準においては、約 1,000 Gy であり、同層準の石英微粒子の倍の値を示したが飽和レベルに達していることが分かった。

〔キーワード〕 光ルミネッセンス年代測定、ポリミネラル微粒子、日本海

4. 15 南関東の前弧海盆における不整合と大規模な海底地すべりの関係の解明

〔研究代表者〕 宇都宮 正志（層序構造地質研究グループ）

〔研究担当者〕 宇都宮 正志（常勤職員 1 名）

〔研究内容〕

本研究の目的は、南関東に分布する新生代の地層に記録された大規模な海底地すべりと、前弧海盆の発達過程の関係を理解することにある。具体的には、1) 海底地すべり堆積物の厚さや側方分布及び岩体の起源から、それを形成した海底地すべりの規模と様式を推定すること、2) 周辺地層の年代層序を精度良く明らかにして、堆積速度の急激な上昇や不整合を形成した構造運動との前後関係を明らかにすることである。これにより、これまで十分に明らかにされてこなかった海底地すべりと前弧海盆発達の関係を地質学的証拠に基づいて理解でき、活動的な前弧域における海底斜面の長期的な安定性評価につながる。

本年度の計画は、1) 昨年度に引き続き房総半島の更新統に挟在する海底地すべり堆積物について網羅的に調査を行い、層位と側方への広がり及びそれらの起源を調べることと、2) 昨年度採取した大深度ボーリングコア試料の微化石・火山灰試料を分析することであった。1) については、上総層群下部の海底地すべり堆積物を、その特徴から 2 種類ないし 3 種類に分類し、それらの形成過程を論文化した（印刷中）。2) については房総半島の更新統黄和田層から多数のガラス質テフラ層を記載し、その層序関係と岩石学的特徴及び主要・微量元素組成を共同研究者とともに明らかにした。また、千葉市のボーリングコアの深度 2,038 m から新たに発見されたガラス質火山灰層の岩石学的特徴と化学組成の分析を行い、石灰質ナノ化石層序を併用して房総半島の陸上に露出する上総層群中のテフラと対比を行った。以上の内容についてはカナダで開催された海底地すべりの国際シンポジウムはじめ国内外の学会で発表を行なうとともに、一部は論文として印刷中である。本年度の補助金は主に上記の研究を遂行するための火山灰分析と試料処理の人件費及び学会参加のための渡航費に充当された。

〔キーワード〕 海底地すべり、前弧海盆、不整合、新生代、石灰質ナノ化石

4.16 ハロゲンと塩素同位体組成から探るマントル不均質とその起源の解明

〔研究代表者〕 遠山 知亜紀

(資源テクニクス研究グループ)

〔研究担当者〕 遠山 知亜紀 (常勤職員 1 名)

〔研究内容〕

本研究の目的は塩素同位体 ($\delta^{37}\text{Cl}$) を加えたハロゲンの多次元プロット ($\text{Br/Cl-I/Cl-}\delta^{37}\text{Cl}$) を用いて、マントル内部のハロゲン不均質とその起源物質 (例えば、間隙水や沈み込んだ堆積物など) を明らかにすることである。研究対象は、マントルの情報を保持していると考えられるキンバーライトとマントル捕獲岩である。本研究の塩素同位体分析法は Pyrohydrolysis 法を用いて試料から塩素を溶液中に分離・捕集し、塩化銀 (AgCl) を作成して、それを LA-ICP-MS で測定するものであるが、一昨年度、この分析法で塩素量が微量 (5 mg 未満) な場合、 AgCl 沈殿生成時に同位体分別が生じていることが分かった。そのため、昨年度は様々な実験条件において標準海水や標準岩石試料を分析し、問題箇所の洗い出しを行い手法の改良を行った。本年度は改良した手法の精度や再現性の確認と天然試料への適用を目指した。まず、標準海水と標準岩石試料 (JB-1a) の繰り返し分析を行ったところ、改良前は分析に必要な AgCl 量が 5 mg 以上であったが、改良法では半分以下の 2 mg まで下げることに成功した。さらに、塩素量が微量な場合 $\pm 0.4\%$ (2SD) の誤差が生じていたが、改良後は $\pm 0.1\%$ (2SD) となった。また、得られた JB-1a の値はこれまでの報告値とよく合っていた。以上から、塩素量が少ない試料においてもこの手法の有効性を確認できたため、天然試料 (中国産キンバーライトの 5 試料) の分析に取り掛かった。その結果、中国産キンバーライトの $\delta^{37}\text{Cl}$ は海水と同程度の値を示すことが分かった。

〔キーワード〕 ハロゲン、塩素同位体、キンバーライト、捕獲岩、同位体地球化学

4.17 極小アレイを用いた新しい微動探査法の開発

〔研究代表者〕 長 郁夫 (情報地質研究グループ)

〔研究担当者〕 長 郁夫、横井 俊之 (地圏資源環境研究部門) (常勤職員 2 名)

〔研究内容〕

極小 (半径 1 m 以下) 微動アレイによる浅部 (深さ 1 m ~ 10 m 程度) の探査精度を評価するために、過去の表面波探査地点と厳密に同じ地点で極小微動アレイ観測を実施した。サーボ型加速度計 (JU410) を使ったケースと動コイル型ジオフォン (GS11D) をそれぞれ用いた。その結果、2 つの測線に沿う複数地点で極小微動アレイによる位相速度は 10 Hz 以上の高周波数帯域で表面波探査による位相速度に対して過大評価す

ることが分かった。10-20 Hz では周波数帯域とともに徐々に乖離が大きくなり、20 Hz で平均 20 % 過大評価した。JU410 による乖離は GS11D よりも大きかった。1/3 波長則で概算すると、浅い側の解析限界は GS11D で 0.7 ~ 1 m、JU410 で 2 ~ 2.5 m となることが明らかとなった。

上記の比較を実施する過程で、微動アレイ探査と表面波探査法とはそれぞれ表面波の励起モードが異なるため位相速度分散曲線の厳密な比較は困難との問題が浮上した。この問題への対応として、速度構造推定に関する 2 つの異なるアプローチを開発した。1 つは平均像を推定するための経験的アプローチであり、もう 1 つは情報量規準に基づいて高分解能を得るための統計的アプローチである。これにより励起モードの相違による比較困難性の問題を解決し、その成果を学術誌上で発表した。

さらに、「探査精度が低い場合、数値シミュレーション等でその原因を追及し、理論開発による改善の余地を探る」という検討項目に対処するために、「位相速度同定時のインコヒーレントノイズ補正法の開発」を研究項目として追加した。これは複数の自己相関係数—自己相関法 (微動アレイ探査で良く用いられる位相速度解析法の名称) で位相速度を得るために生成される中間量—を用いて、インコヒーレントノイズを加味した観測方程式を連立させて解く方法の提案となっている。これについても学術雑誌上での発表という一定の成果が得られた。

〔キーワード〕 常時微動、地下構造探査、強震動、地震防災

4.18 炭質物を利用した新しい地質温度圧力速度計の開発と地球科学への応用

〔研究代表者〕 中村 佳博 (地殻岩石研究グループ)

〔研究担当者〕 中村 佳博 (常勤職員 1 名)

〔研究内容〕

本研究では、付加体や弱変成岩に含まれる「炭質物」を利用した新しいタイプの地質温度圧力速度計の開発とこの指標を利用した広域的な地質構造解析を目指し研究を実施した。この目的達成のため 1) 野外地質調査と 2) サファイアアンビルセル・マルチアンビルプレスを用いた高温高圧実験を行った。

1) 野外地質調査では、長野県大鹿村地域に分布する付加体から弱変成岩の変成作用と変形作用の詳細な議論をおこなっている。これまで採取した 95 試料から炭質物を用いた炭質物温度計を利用して最高被熱温度を推定し、弱変成岩の変成温度構造を明らかにした。具体的には三波川帯から秩父帯にかけて弱変成岩の変成温度が系統的に低下する。しかし四十十帯でまた変成温度が上昇する。この変成温度構造は、特に上下方向

に明瞭な温度相関を示しており、現在作成中の低角地質構造の地質図と変成温度構造が調和する結果となった。

2) 高温高压実験に関しては、これまでの実験成果をまとめて炭質物がグラファイトに変化するときの活性化体積を決定した。0 から 2 GPa と 2 から 8 GPa までの圧力条件下で -17.3 から $-21.3 \text{ cm}^3/\text{mol}$ と -4 から $-0.5 \text{ cm}^3/\text{mol}$ の値になった。この負の活性化体積は、高压条件下で炭質物からグラファイトへの反応は促進することを示唆しており、従来のモデルよりも大幅に早い反応速度でグラファイト形成が可能であることを明らかにした。この活性化体積と既存の活性化エネルギーを利用することで、任意の温度圧力条件下で炭質物の結晶化をモデル化できるようになった。現在この研究成果をまとめて論文投稿し査読中である。

【キーワード】 炭質物、顕微ラマン分光、高温高压実験、反応速度論

4.19 堆積環境 - 生物攪拌 - 生痕相の関係性の解明：北西太平洋全域調査からのアプローチ

【研究代表者】 清家 弘治（海洋環境地質研究グループ）

【研究担当者】 清家 弘治（常勤職員 1 名）

【研究内容】

生物攪拌とは、底生生物によって海底堆積物が混合される現象である。これまで地質学の分野では、生物攪拌は地質記録を乱す悪者として嫌われてきた。その一方で、生物攪拌を受け初生の堆積構造が失われている地層においても、生痕相（生痕化石の種組成）を解析することで古環境復元が可能であることが知られている。本研究では、生物攪拌に関するこうした正と負の側面を統一的に理解する。すなわち、堆積環境-生物攪拌-生痕相という 3 者の関係性を北西太平洋全域の海底堆積物を対象に調べる。そして、「〇〇な環境で形成された地層であれば△△という生痕相が存在し、そこでは生物攪拌により上下×× cm の堆積物が混合される」という知見を、あらゆる堆積環境に対して徹底的に調べる。そして、地層から生痕相さえ認識できれば、堆積環境および生物攪拌の強度（混合層の厚さ）を復元できる基準を創成することを目指す。あらゆる海成層に適用可能な生痕分布モデルを構築するためには、浅海から深海まで、熱帯から寒帯までのすべての海底環境をカバーする現世コア試料が必要不可欠である。今年度は、以下の手順により研究に必要な海洋堆積物コア試料を確保することを目指した。①研究代表者がこれまでに収集したコア試料（三陸の内湾～海溝、南海トラフの沿岸～海溝、東シナ海・南海トラフ沿いの沿岸域～陸棚～海溝、日本海）。②研究協力者からコア試料の提供（東北沿岸、東北沖深海平原、ニューギニア沖の深海平原）。③学術研究船白鳳丸の研究航海に参

加し新たな表層コアの採取（南東太平洋および南氷洋）。今後はこれらのコアの X 線 CT 画像などを調べ、各海域の堆積環境における生痕相の把握を目指す。

【キーワード】 生痕化石、海底、古環境

4.20 関東平野の高分解能 OSL 年代層序による地殻変動レジームシフトの解明

【研究代表者】 田村 亨（海洋環境地質研究グループ）

【研究担当者】 田村 亨、納谷 友規、中島 礼、中澤 努（常勤職員 4 名）

【研究内容】

関東平野は、全域に 12 万 5 千年前の最終間氷期の海成段丘が分布することから、全体的に隆起していると考えられてきたが、その「隆起がいつから始まったか？」という問いに対する明確な答えはない。本研究では関東平野の中で比較的単純な構造を示す北部を対象に、OSL 年代測定と群列ボーリング調査を軸にした堆積地質・年代学的手法による調査研究を展開する。

今年度は、関東平野北東部の茨城県鉾田市、行方市、鹿嶋市、千葉県銚子市に分布する海成段丘構成層の現地調査を行い、堆積相解析と堆積物試料の採取、OSL 年代測定を行った。さらに来年度以降に行うボーリングコア掘削地点を検討した。

【キーワード】 地殻変動、年代測定、更新世、関東平野

4.21 珪質微化石の殻に記録された海洋環境：同位体比および極微量元素の種レベル分析

【研究代表者】 板木 拓也（海洋地質研究グループ）

【研究担当者】 板木 拓也（常勤職員 1 名）

【研究内容】

これまで微化石を用いた同位体比分析や極微量分析には、人の手で大量の微化石を分類・拾い出しを行う必要があったために膨大な時間と労力がかけていた。更に小型の珪質微化石（放散虫や珪藻）は、骨格サイズが小さすぎてこれまで種レベルの分析が不可能であったが、昨年度に開発された自動集積装置とディープラーニングの連携システムは、自動で微化石を分類し、それらを摘出するという作業を行うことが可能である。本プロジェクトの目的は、同システムを用いて小型珪質微化石を大量に集積して酸素同位体比および極微量分析を行い新たな古海洋指標を開発することである。本年度は、ベーリング海、オホーツク海、日本海、北太平洋亜寒帯～熱帯域、南極海から採取された堆積物から微化石の集積が進められ、幾つかについては試験的な分析が行われた。現在、行われている実分析によって得られた結果と現在の海洋データとの関連性について検討し、古海洋指標ポテンシャルを評価する。

【キーワード】 ディープラーニング、微化石、古海洋学、微小粒子、マイクロマニピュレーター

4.22 X線 CT 計測から拓くサンゴ骨格気候学の高度化研究

〔研究代表者〕 鈴木 淳（海洋環境地質研究グループ）

〔研究担当者〕 鈴木 淳、井口 亮
（常勤職員 2 名、他 1 名）

〔研究内容〕

研究計画初年度にあたり、X 線 CT 装置を活用したサンゴ分析測線決定支援方法の高度化に取り組み、カリブ海産のサンゴ骨格や、ハナヤサイサンゴの骨格を対象に検討を進めた。カリブ海産のサンゴ骨格は、インド太平洋区に一般的に見られるハマサンゴの骨格とは特徴が大きく異なる。X 線 CT 像から 3 次元モデルを構築し、骨格の成長方向を判別し、最も長期間の成長記録が保持されていると考えられる骨格部分を判定し、間接指標を分析するためのスラブを作成する部位を決定した。

〔キーワード〕 石灰化、生物鉱化作用

4.23 地質情報の 3D プリンタ造形による教育・展示技術の高度化

〔研究代表者〕 兼子 尚知（地球変動史研究グループ）

〔研究担当者〕 兼子 尚知（常勤職員 1 名）

〔研究内容〕

近年、3D プリンタ技術の応用は各分野で急速に浸透している一方で、地質学分野に視点を移すとその活用事例は多いとはいいがたい。本研究課題においては、地質構造や化石標本等、様々な地質情報の 3 次元形状デジタルデータの取得や加工処理、そのデータから 3D プリンタによる精密かつ客観的な立体モデルを出力する一連の技術を開発し一般化する。こうして作成された精密なモデルは研究材料として有用であり、研究分野の発展に貢献することが期待される。さらに、それらの立体モデルを教材として教育や人材育成に利用したり、研究成果発信のための展示・説明等に用いてその高度化を図る。

今年度は、光造形型の高分解能 3D プリンタを導入し、既存標本類の 3D データから放散虫やアンモナイト化石の模型造形を行った。これらの模型は、実際に地質標本館の展示に用いられた。従来技術ではこれらの展示の実現は困難で、本研究課題の目標である展示等の高度化の一例となった。

〔キーワード〕 地質標本、模型、3D プリンタ

4.24 地震性浜堤列平野における巨大津波による侵食堆積過程モデルの構築

〔研究代表者〕 七山 太（地球変動史研究グループ）

〔研究担当者〕 七山 太、渡辺 和明（常勤職員 2 名）

〔研究内容〕

北海道東部太平洋沿岸地域には、17 世紀型超巨大地震（Mw8.8~）による地震性隆起によって生じたバリアーシステムが明確に認められる。これらのうち最も新しいものは 17 世紀に発生したことが解っているが、その隆起が地震時に起こったのか余効変動によって生じたのかについては、これまでよく解っていなかった。この点を明確にする目的で、3 ヶ年計画で科研費研究を開始した。初年度は十勝海岸のホロカヤントー沼周辺において検討を行った。この湖沼では Us-b テフラと Ta-b テフラによって覆われた浜堤（バリアー）が認められるが、この侵食崖には津波堆積物が確認出来なかった。しかし、湖底や付近の湿原では 17 世紀に発生した津波堆積物が明確に存在する。このことから、17 世紀の地震発生時に津波が発生して古い浜堤を侵食して湖底に砂礫が流入した。その後、沿岸漂砂によって浜堤（砂州）が復活し、浜堤は余効変動によってゆっくりと数 10 年かけて隆起し、波浪や潮汐の影響を受けずにテフラが堆積できる高度に達したと思われる。この場合、現在と 17 世紀の浜堤上面の高度差から、その隆起量は 1.14 m 程度と見積もられる。

〔キーワード〕 地形発達史、ホロカヤントー沼、地震テクトニクス、千島海溝、東北海道

4.25 テクトニクス - 気候の相互作用解明に向けた侵食変動の復元

〔研究代表者〕 中村 淳路（地球化学研究グループ）

〔研究担当者〕 中村 淳路（常勤職員 1 名）

〔研究内容〕

本研究はテクトニクスと気候の相互作用解明に向けて、降水量と侵食の関係性を明らかにすることを目的とする。東アジアでは、氷期 - 間氷期変動に伴い、最終氷期から完新世にかけて降水量が増加したと考えられている。それではこの降水量の変動に伴って、陸域の侵食速度はどのように変化したのだろうか？ 本研究では堆積物中の宇宙線生成核種（ ^{10}Be および ^{26}Al ）を用いて、集水域スケールの侵食速度の時系列変動を復元する。2018 年度は宇宙線生成核種の試料処理環境を整え、前処理方法の改良を行なった。また同位体比測定のパックグラウンドの低減方法について実験を行い、 Be 標準液の同位体比の値付けを行った。さらに曾文溪河口から得られたコア長約 300 m の堆積物コアに含まれる石英量と粒度を観察し、分析対象とする深度を決定した。曾文溪河口域は沈降速度が大きく、同一地点において最終氷期から完新世までの砂サイズの堆積物が得られる世界的にも稀な地域である。石英中の宇宙線生成核種分析により過去数万年間の侵食変動を復元する予定である。

〔キーワード〕 宇宙線生成核種、 ^{10}Be 、侵食、モンスー

ン、テクトニクス

4.26 完新世における自然堤防の上方への成長過程の解明

【研究代表者】石井 祐次（海洋環境地質研究グループ）

【研究担当者】石井 祐次（学振特別研究員 1 名）

【研究内容】

河道沿いに発達する自然堤防は氾濫時における水位などの水理条件に強い影響力を持っており、流路の変更などに影響するという点において、氾濫原の発達過程を大きく支配する重要な地形要素である。本研究はカンボジアを流れるメコン川を主な対象とし、自然堤防の上方への成長過程を明らかにすることを目的としている。

ハンドオーガーを用いて複数地点で試料を採取し、粒度分析と OSL 年代測定をおこなった。メコン川の自然堤防の堆積物は主に泥によって構成されていることが、本年度の調査によって明らかとなった。河成層の OSL 年代測定では堆積物が堆積時に十分露光しているかどうかが大きな問題となる。そのため、一般的には砂のサンプルを用いて、測定ディスクに載せる砂の量を減らすことで、露光が不十分なディスクを検出する。一方、泥に対して同様の手法を用いて露光の不完全さを検出することはできない。しかし、泥が堆積時に十分露光していると考えられるならば、河成層の泥を用いた OSL 年代測定によって信頼できる堆積年代が得られると考えられる。そこで、ポイントバー堆積物の露頭にみられる砂泥互層の砂層と泥層からそれぞれ OSL 年代を得て比較したところ、泥が十分に露光していることが明らかとなった。このことは、2018 年の雨季に堆積した洪水堆積物の泥の OSL 年代測定によっても支持された。今後は、河成層の泥の OSL 年代測定により、自然堤防の上方への成長過程を詳細に検討する予定である。

【キーワード】自然堤防、河成層、OSL 年代測定、メコン川

4.27 サンゴと有孔虫の飼育実験による白亜紀末の生物絶滅現象の検討

【研究代表者】鈴木 淳（海洋環境地質研究グループ）

【研究担当者】鈴木 淳、井口 亮（常勤職員 2 名）

【研究内容】

研究計画初年度にあたり、サンゴ（ミドリイシ類の初期ポリプ）と有孔虫（サンゴ礁棲底生種）を対象にした予察的な飼育実験系の構築を目指して、予備的な検討を実施した。ミドリイシ類の初期ポリプの実験では、硫酸添加により pH を 8.0

（対照区）から 7.2 に至る 5 つの実験区を設定して、17 日間の暴露実験を実施し、初期ポリプの面積を計測した。この間、3 日おきに硫酸添加海水を交換して飼育環境の維持に努めた。硫酸添加量の増加とともに、わずかに面積が減少する傾向が認められた。今後、同様の実験を繰り返し実施して、現象の再現性を確認していく必要がある。

【キーワード】海洋酸性化、飼育実験、石灰化

4.28 同位体から制約する核マントルの共進化

【研究代表者】鈴木 勝彦（海洋研究開発機構）

【研究担当者】下田 玄（常勤職員 1 名）

【研究内容】

コアとマントルの分離年代やコアマントルの共進化に関しては不明な点が多い。このことを解明するには同位体組成を用いた研究が適切である。そこで、これまでの研究で報告されている鉛、ネオジウム、ストロンチウム、ハフニウム、ヘリウムの同位体組成を用いたフォワードモデリングを行った。その結果、海洋地殻の沈み込みが様々な温度圧力経路を経ることで、マントルの固体元素の同位体組成の多様性を説明できることが明らかとなった。従って、固体元素の同位体比にコアの関与は少ないと結論できる。今後は、ヘリウムの同位体比を用いたモデルを使ってコアマントルの共進化に関する制約を得る。

【キーワード】同位体地球化学

4.29 核マントルの地震・電磁気観測

【研究代表者】田中 聡（海洋開発研究機構）

【研究担当者】大滝 壽樹（常勤職員 1 名）

【研究内容】

地球深部構造の動的挙動の解明に向けて、地震学的観測から地球深部の統合的理解に貢献する。本研究では特に地球の外核下部から内核上部の地震波速度の深さ変化・水平方向変化を研究対象とし、この研究題目に属する他機関の研究と連携して地球深部の統合的理解に取り組む。

今年度は、外核最下部にある地震波速度の水平方向不均質を示す研究成果を国際誌に投稿し、公表した。また、この外核最下部の地震波速度について、その歴史、決定法等についてまとめ、和文誌にて公表した。この外核最下部の不均質は内核の不均質と密接に関係している可能性がある。このため、この内核の北極域をサンプリングする波の収集と簡単な解析も合わせて行った。

【キーワード】地球の外核、地球の内核、P 波速度、地震波速度の分散、水平方向不均質

4.30 アジアにおけるホモ・サピエンス定着期の気候変動と居住環境の解明

〔研究代表者〕 北川 浩之（名古屋大学）

〔研究担当者〕 田村 亨、木田 梨沙子
（常勤職員 1 名、他 1 名）

〔研究内容〕

約 20 万年前頃のアフリカ大陸で誕生したホモ・サピエンス（新人）は、10～5 万年前頃以降、ユーラシア各地の多様な環境に適応しつつ拡散し、先住者たる旧人たちと交替した。新人が拡散し定着した時代のアジア（パレオアジア）を文化史的な観点から考究し、アジアにおける新人文化の形成過程の実態と背景を明らかにするために、考古遺跡やその他の古環境記録を対象に、その時代の気候・環境に関わる各種の証拠を多面的に取得・解析する。

今年度は、前年度にひきつづき、ヨルダン南部 Jebel Qalkha、アゼルバイジャン北西部 Damjiri の新・旧石器時代考古遺跡から採取した試料の OSL 年代測定に取り組み、石器から推定される文化変遷の編年を検討した。また、ウズベキスタンやカザフスタンの旧石器時代考古遺跡の堆積物試料に対する OSL 年代測定も行った。さらにパキスタンの Thar 砂漠で現地調査を行い、砂漠上に散乱する石器の編年を検討するための試料採取を行った。

〔キーワード〕 古環境記録、年代測定、考古学、人類の進化

4.31 南大洋の古海洋変動ダイナミクス

〔研究代表者〕 池原 実（高知大学）

〔研究担当者〕 板木 拓也（常勤職員 1 名）

〔研究内容〕

南大洋は負の熱と CO₂ 等の物質の巨大リザーバであり、全球気候変動の鍵を握る。本研究では、南大洋における古海洋変動を精度良く復元するための古環境指標（プロキシ）の開発と高精度化を行い、それらを海底コア解析に応用する。地質情報研究部門では、古環境指標として重要な微化石（放散虫）の分析を担当している。昨年度に開発した電動 X-Y ステージ付き顕微鏡と人工知能の連携システムにより、南大洋から採取された海底コアについて顕微鏡観察用のプレパラートを大量に作成し、微化石観察を進めた。現在、正答率が 90 % を超える人工知能の分類モデルを運用し、作成したプレパラートに含まれる微化石の群集データ取得を進めている。

〔キーワード〕 古海洋学、南極、微化石

4.32 海洋酸性化の沿岸生物と生態系への影響評価実験

〔研究代表者〕 野尻 幸宏（弘前大学）

〔研究担当者〕 林 正裕（海洋生物環境研究所）、

井上 麻夕里（岡山大学）、酒井 一彦（琉球大学）、高見 秀輝（東北区水産研究所）、井口 亮、鈴木 淳、石田 明生（常葉大学）、中野 智之（京都大学）（常勤職員 2 名、他 6 名）

〔研究内容〕

本研究の目的は、人為起源 CO₂ がもたらす海洋酸性化の沿岸海洋生物への影響を種レベルと生態系レベルで明らかにすることである。複数段階の pCO₂ の CO₂ 制御水槽内に定着板と黒帯病に罹患したサンゴ片を入れ、暴露実験を実施した。定着板及びサンゴ片から DNA を抽出し、細菌類の 16SrRNA 領域を対象にしたメタバーコーディング解析を行なった。その結果、定着板に関しては、瀬底と柏崎の 2 地点間で、明瞭な細菌叢組成の違いが検出された。黒帯病罹患サンゴに関しては、一部の細菌類の組成が、海水の酸性度に応じて変化することが示された。

〔キーワード〕 二酸化炭素、海洋酸性化、石灰化生物、飼育実験

4.33 浅海底地形学を基にした沿岸域の先進的学際研究ー三次元海底地形で開くパラダイムー

〔研究代表者〕 菅 浩伸（九州大学）

〔研究担当者〕 鈴木 淳、長尾 正之（常勤職員 2 名）

〔研究内容〕

沿岸浅海域は人の居住域に近いにもかかわらず科学的知見が驚くほど少ない。本研究ではマルチビーム測深などを用いて浅海域から沿岸域の精密地形図を作成し、未知の海域を可視化する。浅海底地形学を開拓し推し進めるとともに、自然科学諸分野から人文・社会科学 に至る学際研究をすすめる、総合的環境理解へと繋げることが目的である。ここでは未踏査域の三次元海底地形図上に学際的フィールド研究の成果を重ねることを目指す。研究計画の第 4 年度は、マルチビーム測深が実施された地域で過年度に実施された流動観測の結果について、統合的な解析と考察を実施した。

〔キーワード〕 海洋探査、地形、サンゴ礁、可視化、環境

4.34 西部北極海の水氷減少と海洋渦が生物ポンプに与える影響評価

〔研究代表者〕 小野寺 丈尚太郎（海洋研究開発機構）

〔研究担当者〕 小野寺 丈尚太郎（海洋研究開発機構）、田中 裕一郎（常勤職員 1 名、他 1 名）

〔研究内容〕

北極海では、近年夏季の水氷の融解が顕著となり、海洋一次生産者など生態系の生態系や物質循環に影響を与えていると考えられることから、北極海の環境動

態に注目が集まっている。本研究では、カナダ海盆南西部バロー峡谷北方沖、ハンナ峡谷北部を対象に、海洋物理場、プランクトン群集分布と生物起源沈降粒子の観測データを取得し、北極海の海水現象が海洋表層物理場と生物群集や物質循環に及ぼす影響評価を複数年に渡って調査し、その経年変化の解明を行うものである。海洋研究開発機構との共同研究により、プランクトン群集分布と生物起源沈降粒子の観測データ取得や生態系の経年変化を観測の一環として、生物起源沈降粒子を捕集するためのセジメントトラップの投入作業を行った。同海域に 2017 年に投入し 2018 年に回収したセジメントトラップ係留系では、沈降フラックスの経年変化が分析され、少なくとも 2 回の沈降粒子量のピークが認められた。また、同トラップ試料の円石藻遺骸について検鏡を試みたが、産出は認められなかった。

【キーワード】 地球温暖化、北極海、海洋生態系、海洋観測、沈降粒子

4.35 日本内湾の堆積物を用いた高時間解像度の環境復元と人間社会への影響評価

【研究代表者】 川幡 穂高（東京大学）

【研究担当者】 山岡 香子、鈴木 淳（常勤職員 2 名）

【研究内容】

日本沿岸の湾内の水温が気温と高い相関を有するという特性に注目し、日本各地から採取された沿岸堆積物柱状コアについてアルケノン分析を行い、高時間解像度で高精度の気温復元を行って、気候の人間活動への影響の評価を進めた。本年度は、計画最終年度にあたり、検討した堆積物柱状コアの試料について、有機炭素濃度及び炭素窒素濃度比分析の結果を取りまとめ、縄文時代以降の主要な歴史イベントは大寒冷期に対応している可能性が示唆された。

【キーワード】 古水温、弥生時代、縄文時代

4.36 沿岸底生生態—地盤環境動態の統合評価予測技術の開発

【研究代表者】 佐々 真志（海上・港湾・航空技術研究所）

【研究担当者】 清家 弘治（常勤職員 1 名）

【研究内容】

海底地盤環境と海底の底生生物群集には密接な関係がある。本研究課題では、地震によって生じる海底地盤の液状化が、その場の底生生物にどのような影響をもたらしているかを明らかにすることを目的としている。今年度は、以下の研究トピックに取り組んだ。①底生生物生体の体密度と液状化した地盤の密度を比較した。それにより液状化した地盤の中で底生生物がどのように振る舞うかを明らかにした。②振動台の上に

砂質の底質を入れた容器を準備し、その中に底生生物（アサリ）を潜らせ、振動実験をおこなった。その結果、2011 年大震災程度の地震動によって海底地盤が液状化し、アサリが浮き上がることで、そして浮き上がった後のアサリの挙動は体サイズによって明瞭に異なることを明らかにすることができた。今後はこれらの知見をまとめ、より幅広い地盤環境について理解し、沿岸底生生物の生態と地盤環境の相互作用を明らかにしていく。

【キーワード】 海底地盤、液状化、底生生物

4.37 別府湾柱状堆積物の解析にもとづく過去 8,000 年間の太平洋十年規模変動の復元

【研究代表者】 山本 正伸（北海道大学）

【研究担当者】 池原 研（常勤職員 1 名）

【研究内容】

別府湾コアの古水温及びイワシ鱗の測定から、過去 8,000 年間の太平洋十年規模変動とそれに伴うレジームシフトの復元を行うのが本研究の目的である。本年は別府湾からすでに採取されている 2 本のコア中のイベント層の同定とコア間対比、これらに基づく年代モデルの確定作業を行った。さらにイベントの特徴づけと起源の推定並びに長期的な給源変化の推定のため、イベント層と半遠洋性泥の鉱物組成と化学組成を取りまとめた。これらの結果、イベント層の頻度と海水準変動の間の関係を認定し、化学組成や鉱物組成には供給河川の流域環境とデルタの発達に関連した時間変化があることが確認された。

【キーワード】 別府湾、気候変動、レジームシフト、イベント堆積物、年代モデル

4.38 太平洋イシサンゴ類の保全生物地理学：系統分類バイアスを考慮した群集形成機構の解明

【研究代表者】 久保田 康裕（琉球大学）

【研究担当者】 酒井 一彦（琉球大学）、渡邊 謙太（沖縄工業高等専門学校）、井口 亮、楠本聞太郎（琉球大学）（常勤職員 1 名、他 3 名）

【研究内容】

本研究の目的は、サンゴ礁の生物多様性を保全するための基礎情報であるイシサンゴ各種の空間情報、各種の基礎情報を統合し、空間的保全優先地域を特定することである。そこで、野外調査・骨格標本観察を基にして、ミドリイシ属サンゴを対象に形態による同定の不確実性の度合いを分析した。また文献情報から、種間交雑の起こりやすさを定量化した。これらの情報を、DNA データベースから得られた、ミドリイシ属サンゴの核及びミトコンドリア DNA による種間・種内における遺伝的変異情報との比較を進めた。また、ミ

ドリイシ属サンゴ複数種を対象に、RADseq 解析を実施し、SNPs 情報の取得を行った。

【キーワード】 サンゴ礁生物多様性、海洋保護区、
分類学的多様性、系統的多様性

4.39 国内古生物標本ネットワークの構築とキュレーティング支援方法の確立

【研究代表者】 伊藤 泰弘（九州大学）

【研究担当者】 兼子 尚知（常勤職員 1 名）

【研究内容】

本研究では、国内の古生物標本を所蔵する大学・博物館・資料館等の標本データベースを横断的に検索できるようにネットワークを構築し、古生物学の論文に記載された証拠標本について所蔵状況を明らかにしてその維持・管理体制を整備する。国内の大学・博物館・資料館等における標本の所蔵状況を把握し、いくつかの中・小型館等について標本整理や目録・データベースの作成からその公開に至るキュレーティング活動を支援あるいは共同で行い、それらの成果を恒久的に維持できるようにアーカイブ等の仕組みを整備することを目指す。

今年度は、国内古生物標本所蔵情報の収集のため、日本古生物学会第 168 回例会（神奈川県立生命の星・地球博物館）に参加した。また、北網圏北見文化センター（北海道北見市）所蔵の貝化石及び植物化石標本の整理を実施し、ラベル・一覧リストを作成した。さらに、キュレーティング活動支援の一環として同センターにおいて近隣地域（オホーツク管内）の博物館学芸員（非古生物専門）を対象とした古生物標本取扱講習会を実施し、古生物標本の取り扱い方法の普及を行った。

今後、このような作業をケーススタディとして標本キュレーティング活動の協力・支援方法を確立し、各博物館からデータの提供を受けてデータベースを拡充する。

【キーワード】 古生物標本、データベース、博物館学

4.40 深海における地磁気異常が明らかにする古地磁気変動

【研究代表者】 島 伸和（神戸大学）

【研究担当者】 佐藤 太一（常勤職員 1 名）

【研究内容】

深海における地磁気観測から得られる地磁気異常を利用することで、海洋底の磁化の記録から詳細な古地磁気変動を読み取ることが本研究の目的である。具体的には、設定した調査海域において海上および深海における地磁気観測を実施し、得られた地磁気観測データを解析して、海洋底の磁化変化を推定する。

本年度は、インド洋モザンビーク海盆および西太平洋の白亜紀スーパークローン時（約 1 億 2 千万年前から

8,400 万年前）に形成された海洋底とされる海域で取得した三成分磁気異常の解析を実施した。上記の 2 海域は拡大速度が異なるため、同一の形成年代でも磁気異常のパターンが異なる。両海域を比較することで白亜紀スーパークローンにおける古地磁気変動を抽出できると期待される。具体的には、当該海域にて複数航海で取得された三成分磁気異常の解析を実施し、磁化走向およびその境界としての強さを導出した。導出した結果と海底地形から判別した拡大方向と比較することで、観測された磁気異常が古地磁気変動に起因するもの、もしくは海底地形の変化に起因するものかの分類を行った。加えて 3 成分磁気異常から磁化境界の 2 次元性・3 次元性についても算出を試みた。今後これら 2 海域の解析結果を統合し、白亜紀スーパークローン時の海洋底の磁化変化の抽出を行う。

【キーワード】 地球磁場変動、地磁気異常、海洋底の磁化

4.41 完新世の地球環境変動に対するサンゴ礁堆積物生産量変動モデルの確立

【研究代表者】 藤田 和彦（琉球大学）

【研究担当者】 長尾 正之（常勤職員 1 名）

【研究内容】

サンゴ礁海岸の堆積物はサンゴ礁石灰化生物を起源とする生物源碎屑物から構成され、地球環境変動に対する石灰化生物の応答の結果として形成された。しかし、地球環境変動に伴ってサンゴ礁堆積物生産量が増減した可能性はこれまでほとんど考慮されていない。そこで、サンゴ礁堆積物生産量の長期変遷解明を目的として、北西太平洋サンゴ礁海域の砂粒子の主要成分である有孔虫殻を例に、地質学・堆積学・生態学・生理学的研究成果を融合・発展させたサンゴ礁堆積物生産量変動モデルを確立する。今年度は、サンゴ礁で実施された野外調査の解析を進めるとともに、この調査期間を含む複数年の客観解析データに基づいた周辺海域の平均的な海況の解析を実施した。

【キーワード】 環境変動、完新世、サンゴ礁、堆積物生産、有孔虫

4.42 低逆転頻度期の古地球磁場強度長期連続変動の解明－外核プロセスへの新たな制約

【研究代表者】 山本 裕二（高知大学）

【研究担当者】 小田 啓邦、片山 礼子、宮村 笑子
（常勤職員 1 名、他 2 名）

【研究内容】

古地球磁場強度長期連続変動の解明のために高島沖から得られた琵琶湖の柱状堆積物試料による地磁気永年変化の分析をおこなった。堆積物は少なくとも 13 層

の火山灰を挟む泥からなる。13 層準から植物片による ^{14}C 年代測定値が得られており、これによって暫定的に過去 4 万年程度の年代モデルが作成されている。昨年度までの分析に続いて今年度は、キューブ試料の非履歴性残留磁化 (ARM) の段階交流消磁実験と測定を行った。ARM が 50 % 失われる交流磁場強度を Median Destructive Field (MDF_{ARM}) といい、残留磁化を担う磁性鉱物の保磁力を示す。 MDF_{ARM} の値は概ね 30 mT 前後を示すが、コア試料中央部 (深さ 870-880 cm) に確認される AT 火山灰 (約 29,000 年前) 前後では 20 mT 程度まで低下する。また、深さ 1200-1350 cm では MDF_{ARM} は 25 mT 程度まで低下するが、これらは磁性鉱物や粒径の変化を示唆すると考えられる。さらに、これまでに得られた自然残留磁化 (NRM) の交流消磁実験データを組み合わせ、それぞれ 20 mT および 30 mT での交流消磁後の測定結果から相対古地磁気強度の暫定値を $(\text{NRM}_{20\text{mT}} - \text{NRM}_{30\text{mT}})/(\text{ARM}_{20\text{mT}} - \text{ARM}_{30\text{mT}})$ によって計算した。得られた結果を先行研究 (Hayashida et al., 2007) の BIW95-4 の相対古地磁気強度 (NRM/ARM) 曲線と比較したところ、9,000 年前および 15,000 年前の極大値、27,000 年前の極小値などが一致することがわかった。また、1,270 cm に極小値が確認されたが、年代は約 4 万年前と推定され、4.1 万年前の Laschamps エクスカーション (Lascu et al., 2016) に相当する可能性が高い。

[キーワード] 地磁気永年変化、琵琶湖堆積物、非履歴性残留磁化、相対古地磁気強度、地磁気エクスカーション

4.43 最終氷期以降の太平洋子午面循環と気候変動

[研究代表者] 岡崎 裕典 (九州大学)

[研究担当者] 岡崎 裕典 (九州大学)、池原 実 (高知大学)、板木 拓也、久保田 好美 (国立科学博物館)、佐川 拓也 (金沢 大学)、杉崎 彩子、関 宰 (北海道大学)、堀川 恵司 (富山大学) (常勤職員 2 名、他 6 名)

[研究内容]

海洋大循環は膨大な熱と二酸化炭素などの物質の輸送を担い、数十年～1,000 年オーダーの地球規模気候変動に重要な役割を果たしている。本研究は、太平洋子午面循環の要である北西太平洋を対象海域として、北太平洋における水塊構造と循環速度の変化を海底堆積物記録から復元し、最終氷期から最終退氷期における太平洋子午面循環像を明らかにすることを目的としている。今年度は、日本列島南方で採取した海底堆積物試料の分析を進めた。3 本の堆積物試料の年代モデルの確立のための有孔虫個体の拾い出しを行い、底生有孔虫の産出が乏しいため炭素安定同位対比測定が可

能な層順が限定されることが分かった。また、黒潮域の水温変化を復元するためのアルケノン分析は最終氷期以降と想定される層準の分析が完了した。表層海水試料中の珪藻群集組成分布を調べ、黒潮流軸とその南北で群集組成が異なることを見つけた。また、黒潮域の水深 0～3,000 m の 6 層から採取されたプランクトンネット試料から放散虫群集の深度分布を明らかにし、古海洋指標開発のための基礎データを取得した。

[キーワード] 古海洋学、太平洋子午面循環、第四紀

4.44 ドミニカ共和国沿岸の重金属汚染の時空間的推移と流入実態の調査と負荷源対策の検証

[研究代表者] 作野 裕司 (広島大学)

[研究担当者] 鈴木 淳、長尾 正之 (常勤職員 2 名)

[研究内容]

カリブ海のドミニカ共和国の 2 か所のサンゴ礁から採取された塊状サンゴの骨格を用いて、海域における各種重金属汚染の影響評価を試みた。イスパニョーラ島南部に位置する首都サント・ドミンゴの市街地西部を流れるハイナ川の河口沖と、イスパニョーラ島北部のサマナ湾の湾口部及び外洋部から採取された試料について、骨格中の微量元素濃度の測定を実施した。ドミニカ共和国はハリケーンの経路に位置し、今までも数年毎に豪雨による河川洪水が発生している。サント・ドミンゴ周辺は生活及び産業廃棄物処理施設が不十分で埋立処理が主体であることから、ハイナ川などの洪水に伴って重金属類が海域にもたらされ、サンゴ骨格に見られた重金属濃度のピークとして記録されていることが考えられる。

[キーワード] 重金属、鉛汚染

4.45 大陸下マントルの形成とその改変過程：世界最古のかんらん岩体での物質科学的検証

[研究代表者] 森下 知晃 (金沢大学)

[研究担当者] 針金 由美子 (常勤職員 1 名)

[研究内容]

地球科学の未解決問題である大陸の形成や大陸の安定性の鍵となる大陸下マントル物質の成因、地球史におけるプレートテクトニクス開始時期とその様式について、南西グリーンランドに分布する世界最古の 39 億年前に形成された堆積岩起源の変成岩・花崗岩からなる地質帯中のかんらん岩を研究の対象として、物質科学的に検証することを目的としている。研究担当者は、引き続き研究代表者がグリーンランドの Ulamertoq Ultramafic 岩体にて採取してきた岩石試料 (主にダナイト) について元素マッピング分析を行った。

[キーワード] かんらん岩、太古代、地球初期、大陸形成、プレートテクトニクス、大陸下マントル、沈み込み帯、流体

4.46 サイドスキャンソナーと画像解析を組み合わせた 海底質の面的モニタリング手法の開発

【研究代表者】西嶋 渉（広島大学）

【研究担当者】長尾 正之（常勤職員 1 名）

【研究内容】

多様性に富んだ沿岸域において移動性が小さい底生生物の生息環境を把握するためには、面的な底質モニタリングが必要であるが、瀬戸内海を例にとるとモニタリング地点は最大 90 km² に 1 地点である。本研究では、分解能の高いサイドスキャンソナーを使用する底質判別アルゴリズムを作成し、代表的な地点や精緻化が必要な地点では従来の粒度分布測定より約 100 倍の時間短縮が可能な画像からの粒度分布測定を組み合わせることで沿岸域の面的モニタリングを行う手法開発を目的とする。今年度は、前年度に実施した、深層学習による画像学習による表層堆積物・地形分類の可能性検証結果をとりまとめ、海岸工学講演会で口頭発表するとともに、土木学会論文集 B2（海岸工学）で誌上発表した。

【キーワード】サイドスキャンソナー、反射強度、底質判別、表層堆積物、海砂

4.47 南海トラフ東部におけるレベル 1.5 地震・津波の 実態解明

【研究代表者】北村 晃寿（静岡大学）

【研究担当者】北村 晃寿（静岡大学）、三井 雄太（静岡大学）、原田 賢治（静岡大学）、横山 祐典（東京大学）、宮入 陽介（東京大学）、山田 和芳（ふじのくに地球環境史ミュージアム）、菅原 大助（ふじのくに地球環境史ミュージアム）、佐藤 善輝、豊福 高志（海洋研究開発機構）（常勤職員 1 名、他 8 名）

【研究内容】

これまでの南海トラフ東部の地震・津波履歴調査からは、レベル 2 地震・津波（あらゆる可能性を考慮した最大クラス）の痕跡は見出されないが、レベル 1（連動型地震によるマグニチュード 8 程度の地震・津波）とレベル 2 の中間規模（レベル 1.5）の地震・津波の痕跡は複数検出される。しかし、レベル 1.5 地震の実態は不明で、防災・減災の対象になっていない。本研究では、レベル 1.5 の地震に伴う津波や地震性地殻変動の痕跡を明らかにし、その実態を解明することを目的とする。具体的には、駿河湾沿岸の沖積低地を対象として、コア試料の解析から津波の発生年代と波高、地震性隆起量を復元し、解析結果を断層モデル、津波断層モデル、土砂移動数値シミュレーションに導入して、地震・津波の実態を復元する。今年度は焼津平野および清水平野で掘削したボーリングコアから採取し

た計 39 試料について珪藻化石分析を実施したが、いずれも十分な量の珪藻化石が含まれておらず、古環境を復元することはできなかった。

【キーワード】第四紀学、南海トラフ、レベル 1.5 地震、津波堆積物、微化石

4.48 日本周辺の放射性炭素の海洋リザーバー効果の時 空間変化の評価

【研究代表者】中西 利典（日本原子力研究開発機構）

【研究担当者】七山 太、卜部 厚志（新潟大学）、堀 和明（名古屋大学）（常勤職員 1 名、他 2 名）

【研究内容】

放射性炭素 (¹⁴C) の海洋リザーバー効果の時空間変化を評価するために、日本周辺の完新統で同層準から採取した植物片と海生生物遺体の ¹⁴C 年代値を比較検討する研究を開始した。これまで得られた 100 ~ 10,200 cal BP のリザーバー年代は 60 ~ 1,100 年であり、核実験以前に生成された試料から得られた値よりも明らかに大きなバラツキを持つことが示された。このことは地質や考古の海成試料の ¹⁴C 年代値を編年する際には、現世の海洋リザーバー効果の補正だけでは不十分なことを示している。また、海洋リザーバー効果は、デルタやエスチュアリーといった複雑な河口システムの影響も反映していると考えられる。黒潮と対馬海流の影響する地域の間の海洋リザーバー効果の時間変化を直接的に捉えるために、初年度は宿毛平野、宮崎平野および隠岐諸島において採取したコア試料を検討した。

【キーワード】炭素性炭素年代測定、コア試料、海洋リザーバー効果、黒潮

4.49 ギンドワナ大陸分裂初期過程の解明：白亜紀スー パークロンに形成した海洋底はどこか？

【研究代表者】野木 義史（国立極地研究所）

【研究担当者】佐藤 太一（常勤職員 1 名）

【研究内容】

本課題は、今後インド洋で予定されている研究観測航海により得られる地磁気データを中心とした総合解析から、インド洋の年代同定に関わる地磁気異常の見直しを行い、新たなギンドワナ大陸分裂過程モデルの構築を目的とする。具体的には、インド洋のギンドワナ大陸分裂過程解明の鍵となる海域である、スリランカ沖およびコンラッド・ライズ周辺海域において地磁気 3 成分観測を主とした観測船による調査を行い、特に地磁気異常 C34(8400 万年前)と MO(1 億 2 千万年前)を中心に、地磁気異常縞模様による年代同定を行い、インド洋の海洋底拡大史を明らかにすることにより、新たなギンドワナ大陸分裂過程モデルを提案す

る。

2018 年度は、2019 年 1～2 月に実施された白鳳丸研究航海 KH19-1 に、専修大学の佐藤教授と極地研究所の藤井助教が乗船し、岩石採取と磁気異常観測を実施した。産総研の佐藤は、過去に白鳳丸航海で取得したデータ、KH19-1 航海で得た最新の地磁気データ、さらには過去に当該海域で得られたオープンソースの地磁気データを統合し、南インド洋海域の、特にマダガスカル海台・デルカノ海台およびコンラッド海台周辺の海洋底年代の大幅な見直しを実施した。研究代表者の極地研の野木教授は、これら研究結果を関連学会にて公表した。

【キーワード】 地磁気異常、海洋底拡大、大陸分裂、白亜紀スーパーカロン、海嶺系

4.50 長寿二枚貝ビノスガイの現生及び化石試料の成長線解析による数十年規模気候変動の復元

【研究代表者】 白井 厚太郎（東京大学）

【研究担当者】 中島 礼、窪田 薫（海洋研究開発機構）、棚部 一成（東京大学）（常勤職員 1 名、他 2 名）

【研究内容】

気候変動メカニズムの詳細な理解や産業革命以後の人為起源の地球温暖化影響を評価するため、数年から数十年規模の周期で生じる数百年スケールの気候変動を定量的に指標化する事が必要不可欠である。本研究では、長寿二枚貝ビノスガイ殻の成長線解析と地球化学分析に着目し、北西太平洋・オホーツク海における現在から過去数百年にわたる長周期気候変動の指標化、および完新世気候最適期（約 6,000 年前）/ 更新世の間氷期（約 40 万年～12 万年前：酸素同位体ステージ 5e、7、9、11）という 2 つの過去の地球温暖期における長周期気候変動の変動特性を明らかにすることを目的とする。平成 30 年度は、関東地方と秋田県から産出したビノスガイを検討した。材料としたビノスガイは、千葉県立中央博物館に保管されている下総層群と秋田県立博物館の鮎川層と潟西層から産出した標本である。下総層群上泉層産のビノスガイは、年齢査定の結果、20 年弱の記録を有していることがわかり、今後安定同位体比分析を行うことで、更新世中期の環境について議論を進める予定である。

【キーワード】 二枚貝、ビノスガイ、成長線解析、地球化学分析、気候変動

4.51 地形発達過程を考慮した自然災害発生リスクの評価

【研究代表者】 小野 映介（新潟大学）

【研究担当者】 小野 映介（新潟大学）、小岩 直人（弘前大学）、

片岡 香子（新潟大学）、森田 匡俊（岐阜聖徳学園大学）、佐藤 善輝（常勤職員 1 名、他 4 名）

【研究内容】

本研究課題では、地形発達史研究の知見を活かし、今後、河川流域で生じる可能性のある自然災害の発生リスクの評価を試みる。今年度は、対象地域のひとつである沖縄県・国場川下流域を対象としてボーリング調査地点の選定のための地表踏査、漫湖沿岸において現生珪藻を含む底質試料のサンプリングを行った。また、青森平野堤川流域で掘削したボーリングコアの記載と試料採取を行った。青森県小川原湖において掘削したボーリングコア試料の珪藻化石および貝化石の群集組成変化に基づき、完新世における湖水環境変遷を復元し、第四紀学会で成果を発表した。

【キーワード】 自然地理学、地形発達史、災害、ハザードマップ、GIS、沖積低地、ジオアーケオロジー

4.52 北極海の急激な海氷減少に直面するアイスアルジーの運命

【研究代表者】 渡邊 英嗣（海洋研究開発機構）

【研究担当者】 渡邊 英嗣（海洋研究開発機構）、田中 裕一郎（常勤職員 1 名、他 1 名）

【研究内容】

アイスアルジーは、海氷が存在する北極海・南極海・オホーツク海に幅広く生息している。夏季の海氷融解後には凝集したアイスアルジー由来の有機物粒子が海水中を高速で沈降することから、大気中の二酸化炭素を海洋中深層に隔離する働きも無視できないことから、アイスアルジーは海氷域における海洋生態系や物質循環の観点からも鍵となる植物種であり、北極海で近年急激に進行している海氷減少はアイスアルジーの動態に多大なインパクトを与え、食物連鎖を介してプランクトンや魚類・哺乳類・鳥類を含む生態系全体にも影響を及ぼすことが予想される。そこで、セジメントトラップの係留系をカナダ海盆に投入して通年観測を行う。回収した各測器から全粒子沈降量、窒素・炭素含有量、植物プランクトン群集の解析により、アイスアルジーに関連する季節変動や年々変動メカニズムを明らかにする。平成 30 年度は、解析に用いる沈降粒子を捕集するためのセジメントトラップをカナダ海盆域に設置して、現在、観測を行っている。

【キーワード】 アイスアルジー、北極海、海洋生態系、海洋観測、沈降粒子

4.53 過去の長期的な環境変化が動植物プランクトンの多様性に及ぼす影響解明

【研究代表者】 奥村 裕（国立研究開発法人水産研究・

教育機構)

[研究担当者] 鈴木 淳 (常勤職員 1 名)

[研究内容]

堆積速度が速い東北沿岸の閉鎖性湾において柱状泥を採取し、次世代 DNA シーケンサーを用いて動植物プランクトン群集全体の組成の変遷を明らかにすることを目標とする。宮城県石巻市の北上川河口部に位置する閉鎖性内湾である長面浦で海上に筏を組み、湾奥部でパイプロコアラーにより、湾奥部ではピストンコアラーにより柱状コアを採取した。柱状試料の堆積層を観察し、含まれる貝片や堆積物中の有機炭素を対象とした放射性炭素法による年代測定を実施した。今後、アルケノン分析や酸素安定同位体比測定などを実施して、水温履歴を明らかにすることで、過去の気候変動が温帯沿岸域に生息する動植物プランクトンの多様性に及ぼす影響の解明を試みる。

[キーワード] 気候変動、動植物プランクトン多様性

4.54 Web GIS 3 次元地質モデラーを効率的に活用するための地層対比支援システムの開発

[研究代表者] 升本 眞二 (大阪市立大学)

[研究担当者] 升本 眞二 (大阪市立大学)、
根本 達也 (大阪市立大学)、
Venkatesh Raghavan (大阪市立大学)、
野々垣 進 (常勤職員 1 名、他 3 名)

[研究内容]

本研究の目的は、3 次元地質モデルを構築する作業工程の中で最も多くの時間を必要とする、ボーリング柱状図の情報をを用いた地層の対比や区分 (データの分類作業) の効率化を支援するシステムを開発することである。これにより、Web GIS 3 次元地質モデラーを利用した 3 次元地質モデルの構築・発信の効率を向上させる。

本年度は、地質境界面の推定における不等式標高データの効率的な利用方法について検討した。ボーリングデータの孔底の標高情報は、孔底部で観察された地質体とその下位に位置する地質体との境界面が、孔底よりも低い標高に存在することを示す重要な不等式標高データである。この種のデータを用いた境界面の推定では、推定パラメータを変化させる逐次近似計算が必要であることに加えて、最適パラメータの決定プロセスに推定結果の等高線図等の視認が必要となるため、膨大な時間を要する。この問題の解決案のひとつとして、推定パラメータの変化に伴う推定精度の変化量を予測することにより、逐次近似計算の回数を削減する方法を提案した。これにより、不等式標高データを利用する際の推定時間を大幅に削減することができた。また、最適な推定パラメータを半自動的に決定するこ

とが可能となった。ただし、ここでは限られたパターンの不等式標高データを用いて機能の検証をおこなったため、今後、多様なパターンのデータについて検証を進める必要がある。

[キーワード] ボーリング、地質境界面、3 次元地質モデル

4.55 シームレス地質図を活用した学習モデルの実践的構築

[研究代表者] 川村 寿郎 (宮城教育大学)

[研究担当者] 内野 隆之 (常勤職員 1 名)

[研究内容]

本研究は、中学生における地域地質及び防災のリテラシー向上のために、地質調査総合センターが公開している「20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2」を活用して、学校現場で利用可能な教材の作成と学習方法の検討を行い、その学習効果を検証するものである。昨年度までで概ね学習モデルについては見通しがついたので、研究 3 年目の本年度は、教材の対象地域の一つとなっている北上山地の中古生代付加体 (根田茂帯-北部北上帯) について、その詳細な形成過程を生徒に解説するため、玄武岩の化学分析を実施した。その結果、北部北上帯については海山起源の特徴が認められたが、一方、根田茂帯については海山起源の特徴ほか、島弧的起源を持つものも認識された。この島弧起源の岩石は古生代島弧である南部北上帯を母体とし、それが根田茂帯中に取り込まれている可能性が考えられる。

[キーワード] 20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2、
中学校、高等学校、地学教育、地域地質、
教材、化学分析4.56 次世代シーケンシング技術を用いた日本近海産宝
石サンゴの幼生分散の解明

[研究代表者] 岩崎 望 (立正大学)

[研究担当者] 宇田 幸司 (高知大学)、井口 亮、
鈴木 知彦 (高知大学)、長尾 正之、
長谷川 浩 (金沢大学) (常勤職員 2 名、
他 3 名)

[研究内容]

本研究の目的は、減少が危惧されている日本近海に分布する宝石サンゴの遺伝子解析により幼生の分散過程を明らかにし、幼生と遺伝子の供給源となる海域を推定することである。そこで、遺伝子解析用宝石サンゴの保存方法について検討した。その結果、常温で保存可能であり、粉碎した試料から DNA を抽出することができる CHAOS 液が適しているとの結論を得ることができた。また、CHAOS 液による DNA 抽出を行ったサンプルを用いて、RAD-seq 解析を行った。その結果、2 万以上の SNP 遺伝子座が抽出され、それらの遺

伝子座情報を用いて、予備的な分子集団遺伝解析を実施した。また、海底設置架台に電磁流速計および濁度計を取り付け、宝石サンゴ漁場に海底設置し、海底流速および濁度の時系列観測を開始した。

【キーワード】 宝石サンゴ、幼生分散、コネクティビティ、RAD-seq 解析、流動、電磁流速計

4.57 リアルタイム・メタボローム計測と時系列多変量解析による薬物急性中毒発現機序の解析

【研究代表者】 財津 桂（名古屋大学）

【研究担当者】 林 由美（名古屋大学）、井口 亮（常勤職員 1 名、他 1 名）

【研究内容】

本研究では、新規分析技術「PESI/MS/MS」を用いて、生きたマウスの「脳」から、長時間、多数のメタボロームの変動をリアルタイムで観測することを可能とする「リアルタイム・メタボローム計測法」とリアルタイム計測から得られた膨大な「時系列多変量データ」を可視化するための解析手法を確立することである。予備的に得られた時系列データを用いて、ソフトウェア R による時系列データの可視化とデータの変動の定量化を行った。また、データの変動が大きく変わる変位点検出のために、ソフトウェア R の専用パッケージを用いた予備的解析を実施した。

【キーワード】 メタボローム解析、リアルタイム・メタボローム分析、時系列多変量解析

4.58 同一海山の異なる水深から採取したマンガンクラストを用いた古海洋循環の復元

【研究代表者】 天川 裕史（海洋研究開発機構）

【研究担当者】 後藤 孝介（常勤職員 1 名）

【研究内容】

新生代における海洋循環の構造を理解するために、本研究課題では、マンガンクラストの各種同位体分析を行っている。本年度は、“現世の海水鉛同位体比 ($^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$) 変動が、どのようなプロセスによって支配されているのか”を理解するために、遠隔探査機を用いて拓洋第五海山の水深 1,000 ~ 5,500 m より採取されたマンガンクラストの表面（約 3 mm）試料を対象とした鉛同位体分析を行った。その結果、 $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ は、水深が深くなるとともに 18.65 から 18.68 へと増加することが確認された。このトレンドは、同一海山より既に報告されているネオジム同位体比 (ϵ_{Nd}) と逆相関している。一般に ϵ_{Nd} が海洋循環の指標として活用されていることを考慮すると、マンガンクラストにおける $^{206}\text{Pb}/^{204}\text{Pb}$ も深層水の同位体比を反映している可能性が高いことが分かった。今後、他の海山で採取されたマンガンクラストでも検証する予定である。なお、本年度得られた結果は、地球化学（総説）で簡単に紹介

した。

【キーワード】 マンガンクラスト、古海洋循環、鉛同位体、ネオジム同位体

4.59 琉球列島の海底洞窟における大型ベントスの個体群維持機構に関する研究

【研究代表者】 藤田 喜久（沖縄県立芸術大学）

【研究担当者】 成瀬 貫（琉球大学）、井口 亮（常勤職員 1 名、他 1 名）

【研究内容】

本研究では、サンゴ礁浅海域の海底洞窟において、海底洞窟環境調査、海底洞窟性動物の群集構造および生態分布調査、海底洞窟性動物の生活史特性調査を中心とした諸研究を実施し、琉球列島の海底洞窟における大型ベントス群集の成立機構および個体群維持機構に関する総合的な考察を行う。これまで得られた各洞窟でのベントスの在・不在データを用いて解析した結果、洞窟内の深度や地形で群集構造が顕著に変化することを確認した。また、得られたベントスサンプルから DNA を抽出し、ユニバーサルプライマーを用いて塩基配列情報の蓄積を進めた。また、プラスチックバックによる採水を行い、予備的な環境 DNA 解析を実施した。

【キーワード】 海底洞窟、生物多様性、ベントス、分類学、動物群集

4.60 堆積物の残留磁化獲得過程における生物学的作用の研究

【研究代表者】 山崎 俊嗣（東京大学）

【研究担当者】 七山 太、清家 弘治（常勤職員 2 名、他 1 名）

【研究内容】

堆積物の残留磁化獲得プロセスは、半世紀以上の研究にもかかわらず不明の点が多い。本研究は、従来のモデルでは全く考慮されていなかった生物学的な作用の解明を目指してきた。堆積物の残留磁化獲得過程への生物擾乱の影響について、これまで定量的な議論は全く行われていない。生物擾乱はモデル化が難しいこともあり、これまでは一律に表層 10 cm 程度が攪拌されるモデルで考えられ、古地磁気も微化石層序や同位体層序と同様に生物擾乱を受けるとして、depth-lag の議論では無視されてきた。この科研費研究では、depth-lag と生物擾乱との関係の定量化も目指した。そのため、上記の海底最表層堆積物及び depth-lag の大きさがすでに実測されている西部赤道太平洋のニューギニア北方海域で採取された KR0515-PC2、PC4 コアを用いた。最終年度は、同コアを、高知大学海洋コア総合研究センターの所持する新型 XRF コアスキャナー ITRAX を用いて主成分分析を行い、既存の古地磁気や

他の年代層序データとの高分解能・高解像度での比較を行った。

【キーワード】 生物源マグネタイト、古地磁気、岩石磁気研究、生物擾乱、ITRAX

4. 61 ゲームフィケーションを用いた地理・地学の学習支援に関する研究

【研究代表者】 岩橋 純子（国土地理院）

【研究担当者】 西岡 芳晴、川畑 大作（常勤職員 2 名）

【研究内容】

本研究では、探検型のコンピュータゲームを材料とした仕組み作りと、その教育効果の検証を行う。プラットフォームはスウェーデンの Mojang 社が開発した Minecraft を用いた。宮城教育大学附属中学校について学校の建物と地下構造・過去の景観を模したワールドを作成し、地層の堆積環境や成り立ちを時系列で追える設問をワールド内に作成した。でき上がった Minecraft データを宮城教育大附属中に提供し、3 月中 1 理科の授業が行われた。授業では身近な学校を舞台にしたゲームは子供達の反応が良く、授業後のアンケート集計からも視覚的にものを理解し記憶に残すことによるゲームの有効性が確認できた。

【キーワード】 地理教育、地学教育、コンピュータゲーム、ゲーム、Minecraft、仙台

4. 62 レアアース泥を含む海洋鉱物資源の賦存量の調査・分析

【研究代表者】 荒井 晃作（地質情報研究部門）

【研究担当者】 荒井 晃作、池原 研、下田 玄、片山 肇、石塚 治（活断層・火山研究部門）、板木 拓也、井上 卓彦、佐藤 太一、天野 敦子、針金 由美子、後藤 孝介、三澤 文慶、杉崎 彩子、遠山 知亜紀、佐々木 智之（特定集中研究専門員）、井上 絵里（常勤職員 14 名、他 2 名）

【研究内容】

戦略的イノベーション創造プログラム「革新的深海資源調査技術」における「レアアース泥を含む海洋鉱物資源の賦存量の調査・分析」の一環として、南鳥島海域のレアアース泥の高濃度分布域で、開発ポテンシャルの高いサイトの絞り込みを行った上で、「レアアース泥の採泥・揚泥技術の開発」に当該サイトの高濃度層の位置や泥質等の情報を提供するとともに、当該サイトの概略資源量の評価を行う。サブボトムプロファイラー（SBP）を用いた音響層序をもとに、表層堆積物の層相解析と地質学的なマッピング、各種地球科学的指標の特定を、国立研究開発法人海洋研究開発機構（海洋機構）と共同で実施する。加えて、「深海 AUV 複数

運用技術」によって導入される、水深 6,000 m 域を含む海洋において運用可能な AUV による高解像度 SBP 調査を実施し、船上 SBP における調査結果と比較し、高分解能 SBP データの有効性を実証する。

平成 30 年度は、南鳥島海域のレアアース泥の高濃度分布域で、開発ポテンシャルの高いサイトを対象とし、高いレアアース濃度を示す可能性がある層の層厚分布を把握するため、調査船（民間傭船を予定）を用いて、船上 SBP 記録を取得した。加えて、海洋機構の「みらい」「かいいい」の航海を実施し、ピストンコアラ（PC）によるコア採取を実施し、40 本を超える試料の採取に成功した。これらの分析・解析を開始した。

【キーワード】 戦略的イノベーション創造プログラム（SIP）、革新的深海資源調査技術、深海鉱物資源、ピストンコア、サブボトムプロファイラー、深海底

4. 63 平成 30 年度海洋鉱物資源開発に向けた資源量評価・生産技術等調査に係るコバルトリッチクラスト国際鉱区等における環境ベースライン調査業務

【研究代表者】 田中 裕一郎（地質情報研究部門）

【研究担当者】 鈴木 淳、長尾 正之、井口 亮、清家 弘治、山岡 香子、高橋 暁、鈴木 昌弘（環境管理研究部門）、塚崎 あゆみ（環境管理研究部門）、鶴島 修夫（環境管理研究部門）（常勤職員 9 名）

【研究内容】

コバルトリッチ・マンガンクラストは酸化マンガングン鉱物であり、コバルト、ニッケル、プラチナ、レアアース（REE）を含有する。これは海山の頂部や斜面にクラストを形成する。水深 1,000 m から 2,000 m において、その平均的な厚みは、数 cm から数十 cm の範囲で変化する。21 世紀に入り、コバルトリッチクラストは金属資源の枯渇・不足を解消する重要な金属資源の供給元として注目を集めている。このような背景の下、将来のコバルトリッチクラスト資源開発域周辺の環境影響評価に貢献することを目指し、独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構受託研究「平成 30 年度海洋鉱物資源開発に向けた資源量評価・生産技術等調査に係るコバルトリッチクラスト国際鉱区における環境ベースライン調査データ解析業務」を実施した。仕様書で示されている 5 つの調査内容、「洋上調査」、「係留系設置」「試料とデータの分析・整理」、「環境ベースラインデータの統合ととりまとめ」及び「環境影響検討書の作成」について、研究を実施した。

【キーワード】 コバルトリッチクラスト

4.64 次世代海洋資源調査技術 海洋資源の成因に関する科学的研究

【研究代表者】池原 研（地質情報研究部門）

【研究担当者】池原 研、山崎 徹、下田 玄、
針金 由美子、後藤 孝介、佐藤 太一、
井上 卓彦、片山 肇、板木 拓也、
佐藤 智之、天野 敦子、
石塚 治（活断層・火山研究部門）、
小森 省吾（地圏資源環境研究部門）
（常勤職員 13 名）

【研究内容】

本研究では、海底熱水鉱床とコバルトリッチクラストの海底鉱物資源の成因に関して地質学的観点からテクニク・セッティング及び成因に由来する地形的・地球物理学的情報や岩石学的・地球化学的情報を取得・解析し、新たな有望海域の抽出に資する各種地球科学的指標の特定と有用元素濃集域形成を伴う造構モデルの構築を行うことを最終目標とする。本年度はこのため、平成 28 年度までに「ちきゅう」掘削によって得られた伊平屋北海丘、伊平屋小海嶺及び伊是名海域の資試料ならびに同海域で 2010 年に実施された統合国際深海掘削計画（IODP）第 331 次航海で得られたコア試料についての室内での顕微鏡観察・記載、全岩・鉱物化学組成分析、同位体比・物性測定等を引き続き実施し、昨年度に構築した、有用元素濃集域形成の地質学的背景を説明する造構モデルの検証及び科学的根拠の補強を行った。また、平成 29 年度までに構築した伊平屋北海丘、伊平屋小海嶺及び伊是名海域の全体を通じた造構場・火成活動のメカニズムと海底熱水鉱床との成因的關係についてとりまとめた。コバルトリッチクラストについては、モデル海山として調査・検討を進めている拓洋第 5 海山などにおいて採取されたクラスト試料の化学分析と解析を行い、成因・形成過程の検討を進めた。

【キーワード】海洋資源、海底熱水鉱床、コバルトリッチクラスト、調査手法、民間連携

4.65 平成 30 年度 ISS 搭載型ハイパースペクトルセンサ等の研究開発 校正・データ処理に係る研究開発に関する研究再委託

【研究代表者】土田 聡（地質情報研究部門）

【研究担当者】土田 聡、岩男 弘毅、山本 浩万、
浦井 稔、堂山 友己子
（常勤職員 3 名、他 2 名）

【研究内容】

地球観測の中で高波長分解能を有するハイパースペクトルセンサは、高波長分解能のデータを取得することができるため従来センサに比較し、より詳細な対象物の性質分析が期待される。経済産業省が現在開発

中の国際宇宙ステーション（ISS）に搭載したハイパースペクトルセンサ（以下、ISS ハイパー）により取得されるデータ（以下、ISS ハイパーデータ）を活用するためには、校正・検証の技術開発が不可欠である。当部門では、代替校正、相互校正、校正アーカイブシステムの開発およびデータの処理アルゴリズム、特に大気補正プロダクトに係る作成処理技術を実施した。

今年度は特に、各種校正および補正処理手法への対応を行い、その結果を校正アーカイブシステムおよび校正計画書に反映させた。ラジオメトリック DB に入る数値につき、打上前校正データを解析、その問題点を明確した。また、その結果、パラメータの値のみならずパラメータ定義自体も修正が必要となり、定義文章に修正を加えた。また、打上後の各種校正の具体的な計画、L1 および L2 処理での補正処理手法の検証のための検討・整備を進め、その結果を校正計画書に反映させた。

校正アーカイブシステムについては、昨年度までに開発した L1 ソフトを開発系 CDAS 上にインストールし、動作確認を行った。また、地上データシステム、機器実証部およびセンサ機器開発側等と調整し、データを収集し処理解析を進め、ラジオメトリック DB に関する更新・修正を行った。また、校正アーカイブシステムの内部設計やインターフェースに、その結果を反映させた。

【キーワード】衛星画像、校正・検証、ハイパースペクトルセンサ、ISS

4.66 Exp.374 中新世以降におけるロス海環境変動史

【研究代表者】杉崎 彩子（海洋地質研究グループ）

【研究担当者】杉崎 彩子、関 宰（北海道大学）、
石野 沙希（名古屋大学）（常勤職員 1 名、
他 2 名）

【研究内容】

本研究は、中新世以降における西南極氷床の気候変動の解明を目的とし、現在より温暖な時代である鮮新世温暖期や中期中新世気候最適期などの時代に焦点をあて、温暖化傾向の気候状態における氷床や海洋の変遷を明らかにすることを目指す。IODP Exp374 航海において大陸斜面上で採取されたコアから、酸素同位体ステージ（MIS）M2 直後の退氷期から G21 に相当する速い堆積速度の層準が認められ、100 年スケール等での高解像度の気候変遷の復元が可能である。今年度は、大陸斜面上において掘削された堆積物コアの分析を行った。1) 古地磁気層序の確立のため、自然残留磁化の測定を行った結果、完新世～3.3Ma までほぼ欠損無く連続した堆積物であることが分かった。このことは微化石層序とも整合的である。2) 脂肪酸の水素同位体比による融氷水の復元を試みた結果、中期中新世

温暖期の堆積物中には近年のものよりも 1 桁も高い濃度で長鎖脂肪酸が検出された。このことは当時の南極には陸上植生が繁茂していた可能性を示唆する。

【キーワード】 ロス海、鮮新世温暖期、西南極氷床、気候変動

従来採苗地と同等以上量の採苗結果が得られた。この地点は、現在、新たな採苗適地として事業化の準備が行われている。

【キーワード】 二枚貝、イワガキ、浮遊幼生、移流・拡散数値モデル実験

4. 67 二枚貝養殖の安定化と生産拡大の技術開発

【研究代表者】 崎山 一孝（日本海区水産研究所）

【研究担当者】 高橋 暁、安永 恵三子
（常勤職員 1 名、他 1 名）

【研究内容】

日本海沿岸各地のイワガキ天然資源が減少し、漁獲量も急減しているが有効な資源回復方法はまだ開発されていない。一方で、夏季が旬のイワガキは需要が拡大しており、近年、各地で養殖が行われるようになってきている。これらのことから、イワガキ生産の増大に向けて、養殖業者への天然採苗種苗の安定供給、天然資源の回復技術の開発、外海域での養殖技術の開発が喫緊の課題となっている。これら課題に質するため、イワガキ養殖が盛んな舞鶴湾を対象に、その周辺海域を含めた数値モデルを作成し、幼生が発生する夏季における平均的な流動場を再現し、幼生追跡実験等により、イワガキ浮遊幼生の動態の解明を図る。

昨年度までに、舞鶴湾を含む若狭湾の海域特性を把握するための既存資料・データの収集・解析を行うことで、若狭湾は潮汐が小さく沖合を流れる対馬暖流の影響を受けること、潮流が卓越しないため風による吹送流や河川流入による密度流が卓越すること等が明らかとなった。そして、これらの事実を考慮した数値モデルを作成し、舞鶴湾およびその周辺海域の平均的な流動場を精度良く再現することに成功した。この結果、舞鶴湾の湾口部では流動場が鉛直方向に二層構造となっているが、湾奥部では三層構造となっており、流動場的にかなり複雑な海域であることが明らかとなった。

今年度は、精度良く再現された平均的な流動場を用いたイワガキ浮遊幼生追跡数値モデルを作成、実験を行った。実験結果は、舞鶴湾内で発生したイワガキ幼生の大半は湾内に留まるが、一部は湾外に流出し、着底して稚貝となるのに良いタイミングである 2 週間前後で従来の採苗地点（養殖用天然稚貝採集地点）に到達していることを示していた。このことは、従来の採苗地点で採苗される稚貝は主に舞鶴湾内（養殖場）で発生した幼生により供給されることを示唆しており、また、モデル実験の再現性が高いことをも示している。さらに、実験結果を詳細に解析し、幼生の輸送形態を明らかにすることにより、新たな採苗候補地を複数提案することができた。この中から、作業のし易さ等、事業化を考慮して選んだ 1 地点で採苗実験を行った結果、

5. 業 績

5.1 地質図類

名 称	編 纂	備 考	発表年月
20 万分の 1 地質図幅「高知 第 2 版」	<u>原 英俊</u> 、 <u>青矢 睦月</u> 、 <u>野田 篤</u> 、 <u>田辺 晋</u> 、 <u>山崎 徹</u> 、 <u>大野 哲二</u> 、 <u>駒澤 正夫</u>	20 万分の 1 地質図幅	2018.07
5 万分の 1 地質図幅「網走」	<u>川上 源太郎</u> 、 <u>廣瀬 亘</u> 、 <u>長谷川 健</u> 、 <u>林 圭一</u> 、 <u>渡辺 真人</u>	5 万分の 1 地質図幅	2018.07
5 万分の 1 地質図幅「糸魚川」	<u>長森 英明</u> 、 <u>古川 竜太</u> 、 <u>竹内 誠</u> 、 <u>中澤 努</u>	5 万分の 1 地質図幅	2018.08
5 万分の 1 地質図幅「吾妻山」	<u>古川 竜太</u> 、 <u>中野 俊</u> 、 <u>高橋 浩</u> 、 <u>山元 孝弘</u>	5 万分の 1 地質図幅	2018.08
5 万分の 1 地質図幅「身延」	<u>尾崎 正紀</u> 、 <u>杉山 雄一</u>	5 万分の 1 地質図幅	2018.09
海洋地質図「沖縄島南部周辺海域海洋地質図 1:200,000」	<u>荒井 晃作</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>佐藤 智之</u> 、 <u>小田 啓邦</u> 、 <u>板木 拓也</u>	海洋地質図	2018.10
沖縄島南部周辺海域表層堆積図および説明書	<u>板木 拓也</u>	海洋地質図	2018. 12

5.2 データベース・ソフトウェア・標準

名 称	作成者	公開日
JIS A 0205 ベクトル数値地質図－品質要求事項及び主題属性コード－	川畑 大作、斎藤 眞、尾崎 正紀、巖谷 敏光、石塚 吉浩、 宮下 由香里、西岡 芳晴、宮崎 一博、内藤 一樹、大熊 洋子、実松 健造	2019.03.20
JIS A 0204 地質図－記号，色，模様，用語及び凡例表示	川畑 大作、斎藤 眞、尾崎 正紀、巖谷 敏光、石塚 吉浩、 宮下 由香里、西岡 芳晴、宮崎 一博、内藤 一樹、大熊 洋子、実松 健造	2019.03.20

5.3 誌上発表

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
地質情報研究部門			
Supercycle in great earthquake recurrence along the Japan Trench over the last 4,000 years	宇佐見 和子、池原 研、金松 敏也、Cecilia McHuge	Geoscience Letters, 5, 11	2018.04.
Construction of perfectly continuous records of physical properties for dark-light sediment sequences collected from the Japan Sea during Integrated Ocean Drilling Program Expedition 346 and their potential utilities as paleoceanographic studies	入野 智久、多田 隆治、池原 研、佐川 拓也、島田 明典、黒川 駿介、関 有紗、Lu Song	Progress in Earth and Planetary Science, 5, 23	2018.04.
猪苗代湖底堆積物コアおよび仙台北海海底堆積物コアに見出された北海道支笏カルデラ起源の Spfa-1 テフラ	長橋 良隆、木村 純一、隅田 まり、池原 研、片岡 香子、中澤 なおみ	第四紀研究, 57(2), 65-75	2018.04.
The sedimentary succession of the last similar to 3.50 Myr in the western South Yellow Sea: Paleoenvironmental and tectonic implications	Jian Liu, Xunhua Zhang, Xi Mei, Quanhong Zhao, Xingwei Guo, Weina Zhao, Jianxing Liu, MARINE GEOLOGY, 399, 47- 齋藤 文紀、Zhiqiang Wu, Jie Li, Xiaoqing Zhu, 65 Hongxian Chu		2018.05.
Holocene relative sea-level changes inferred from multiple proxies on the west coast of South Korea	Bing Song, Sangheon Yi, Shi-Yong Yu, Wook-Hyun Nahm, Jaesoo Lim, Jin-Cheul Kim, Zhongyong Yang, Min Han, Kyoung-nam Jo, Jin-Young Lee, 齋藤 文紀	PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOLOGY, 496, 268-281	2018.05.
Facies and architecture of riverdominated to tide-influenced mouth bars in the lower Lajas Formation (Jurassic), Argentina	Colleen Kurcinka, Robert W. Dalrymple, GUGLIOTTA Marcello	AAPG BULLETIN, 102(5), 885-912	2018.05.
Mid-Holocene forcing of the Tsushima Warm Current to the coastal environments in southwestern Japan with a view to foraminiferal faunas	高田 裕之、西田 尚央、池原 研、香月 興太、Khim Boo-Keun	QUATERNARY INTERNATIONAL, 482, 56-66	2018.07.
Constraints on the Source of the Martian Magnetic Anomalies Inferred From Relaxation Time of Remanent Magnetization	佐藤 雅彦、山本 裕二、西岡 孝、小玉 一人、望月 伸竜、潮田 雅司、中田 亮一、綱川 秀夫	GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS, 45(13), 6417-6427	2018.07.
新探査パッケージ導入 海底地質近付き観測データ取得	荒井 晃作	技術で未来拓くー産総研の挑戦ー	2018.08.
High-density surveys conducted to reveal active deformations of the upper forearc slope along the Ryukyu Trench, western Pacific, Japan	荒井 晃作、井上 卓彦、佐藤 智之	Progress in Earth and Planetary Science, 5, 1-15	2018.08.
Tide- and river-generated mud pebbles from the fluvial to marine transition zone of the Mekong River delta, Vietnam	Marcello Gugliotta, 齋藤 文紀、Van Lap Nguyen, Thi Kim Oanh Ta, 田村 亨、Sojiro Fukuda	JOURNAL OF SEDIMENTARY RESEARCH, 88(9), 981-990	2018.09.
Topographic Anaglyphs from Detailed Digital Elevation Models Covering Inland and Seafloor for the Tectonic Geomorphology Studies in and around Yoron Island, Ryukyu Arc, Japan	後藤 秀昭、荒井 晃作、佐藤 太一	Geosciences, 8(10), 363	2018.09.
宍道湖における過去 30 年間の表層堆積物中有機炭素小室 隆、田林 雄、神谷 宏、嵯峨 友樹、加藤 濃度の増減	季晋、山室 真澄	陸水学雑誌, 79(3), 161-168	2018.09.
宍道湖水におけるネオニコチノイド濃度の予察的報告	土井 慎一、石原 正彦、江角 敏明、神谷 宏、山室 真澄	陸水学雑誌, 79(3), 179-183	2018.09.
Tide- and river-generated mud pebbles from the fluvial to marine transition zone of the Mekong River delta, Vietnam	Marcello Gugliotta, 齋藤 文紀、Van Lap Nguyen, Thi Kim Oanh Ta, 田村 亨、Sojiro Fukuda	JOURNAL OF SEDIMENTARY RESEARCH, 88(9), 981-990	2018.09.
残留磁化緩和時間に基づく火星磁気異常ソースの評価	佐藤 雅彦、山本 裕二、西岡 孝、小玉 一人、望月 伸竜、潮田 雅司、中田 亮一、綱川 秀夫	遊・星・人, 27(3), 173-179	2018.09.
Three-dimensional evolution of the Yangtze River mouth, China during the Holocene: impacts of sea level, climate and human activity	Zhanghua Wang, 齋藤 文紀、Qing Zhan, Xiaomei Nian, Dadong Pan, Long Wang, Ting Chen, Jianlei Xie, Xiao Li, Xuezhong Jiang, Weiguo Zhang	EARTH-SCIENCE REVIEWS, 185, 938-955	2018.10.
沖縄島南部周辺海域海底地質図	荒井 晃作、井上 卓彦、佐藤 智之	海洋地質図	2018. 12.
大分地質学会の歩みと岡田博有先生	利光 誠一、野田 雅之	大分地質学会誌, (24), 1-22	2018. 12.
Sediment distribution and depositional processes along the fluvial to marine transition zone of the Mekong River delta, Vietnam	Marcello Gugliotta, 齋藤 文紀、Van Lap Nguyen, Thi Kim Oanh Ta, 田村 亨	SEDIMENTOLOGY, 66(1), 146-164	2019.01.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻 (号), ページ	発表年月
Late-Holocene high-frequency East Asia Winter Monsoon variability inferred from the environmentally sensitive grain size component in the distal shelf mud area, East China Sea	Shuhuan Du, Rong Xiang, Zuosheng Yang, Zhigang Guo, 齋藤 文紀, Dejiang Fan	HOLOCENE, 29(1), 3-16	2019.01.
Sediment distribution and depositional processes along the fluvial to marine transition zone of the Mekong River delta, Vietnam	Marcello Gugliotta, 齋藤 文紀, Van Lap Nguyen, Thi Kim Oanh Ta, 田村 亨	SEDIMENTOLOGY, 66(1), 146-164	2019.01.
Megathrust earthquake drives drastic organic carbon supply to the hadal trench	Arata Kioka, Tobias Schwestermann, Jasper Moernaut, 池原 研, 金松 敏也, Cecilia McHuge, C. dos Santos Ferreira, G. Wiemer, N. Haghipour, A.J. Kopf, T.I. Eglinton, Michael Strasser	Scientific Reports, 9, 1553	2019.02.
The Third ASQUA Conference: Quaternary Environments and Ancient Civilizations in East Asia	Sangheon Yi, Jule Xiao, 齋藤 文紀	QUATERNARY INTERNATIONAL, 503, 1-2	2019.02.
沖縄の「碧い海」の下の地質調査	荒井 晃作	GSJ 地質ニュース, 8(3), 70-74	2019.03.
Deep-Water Macroalgal Beds of the Ryukyu Islands, Japan: Encrusting Acervulinids as Ecosystem Engineers	Davide Bassi, 井龍 康文, Marc Humblet, 松田 博貴, 町山 栄章, 佐々木 圭一, 松田 伸也, 荒井 晃作, 井上 卓彦	JOURNAL OF COASTAL RESEARCH, 35(2), 463-466	2019.03.
地質情報研究部門 平野地質研究グループ			
国際応用地質学会第 11 回アジア地域会議とヒマラヤ山麓の地質環境	小松原 琢	GSJ 地質ニュース, 7(4), 102-111	2018.04.
GSJ 筑波移転第 1 回 松井和典さんインタビュー「地質調査所の施設設計」	小松原 純子, 岡井 貴司	GSJ 地質ニュース, 7(4), 115-117	2018.04.
筑波山のある風景	中島 礼, 都井 美穂	GSJ 地質ニュース, 7(5), 119-120	2018.05.
新刊紹介 みんなが知りたいシリーズ⑦ 洞窟の疑問 30	小松原 純子	GSJ 地質ニュース, 7(5), 142-142	2018.05.
関東平野と筑波山	中島 礼	GSJ 地質ニュース, 7(5), 表紙 - 裏表紙	2018.05.
火山と地すべり	小松原 琢	日本地すべり学会誌, 55(3), 41-43	2018.05.
Using Late and Middle Pleistocene tephrostratigraphy and cryptotephrostratigraphy to refine age models of Holes ODP1150A and ODP1151C, NW Pacific Ocean: A cross-check between tephrostratigraphy and biostratigraphy	松浦 旅人, 小松原 純子, 阿波根 直一	Quaternary Geochronology, 47, 29-53	2018.05.
『名所江戸百景』にみる筑波山	中島 礼, 都井 美穂	GSJ 地質ニュース, 7(6), 121-122	2018.05.
大型植物化石群から復元した中期更新世後半 MIS7.3 の八ヶ岳東南麓の古植生と古気温	辻 ひさ, 百原 新, 水野 清秀, 内山 高, 内山 美恵子	植生史研究, 27(1), 37-42	2018.06.
鮮新 - 更新世堆積盆地の形成史研究とその中での広域テフラの役割	水野 清秀	第四紀研究, 57(3), 85-95	2018.06.
沖積低地における液状化層トレンチ調査法の提案とその手順	齋藤 勝, 細矢 卓志, 風岡 修, 水野 清秀, 佐藤 光男	地学雑誌, 127(3), 391-407	2018.06.
伊勢平野北部・鈴鹿市南部における第四紀堆積物の地形・地質調査 (予報)	佐藤 善輝, 水野 清秀	地質調査総合センター速報, 76, 11-18	2018.07.
伊勢湾南岸, 宮川下流域における沖積層ボーリング調査 (速報)	佐藤 善輝, 水野 清秀, 中島 礼	地質調査総合センター速報, 76, 19-28	2018.07.
西三河平野南西部における高浜断層沿いの地下地質 (予報)	阿部 朋弥, 中島 礼	地質調査総合センター速報, 76, 29-43	2018.07.
産技連地質地盤情報分科会平成 29 年度講演会「首都圏の地質地盤」の開催報告	中島 礼, 納谷 友規, 野々垣 進	GSJ 地質ニュース, 7(7), 171-174	2018.07.
第三章 東京都江戸川区上小岩遺跡第 148 地点の EKK1 コアの分析結果	小野 映介, 佐藤 善輝	江戸川区埋蔵文化財調査報告 第 5 集『上小岩遺跡 第 148 地点』分譲住宅建築に伴う埋蔵文化財調査報告書, 49-52	2018.08.
長瀬岩量の虎岩	小松原 純子	GSJ 地質ニュース, 7(9), 表紙 - 裏表紙	2018.09.
領域 3 「層序と年代基準」シンポジウム特集の趣旨	水野 清秀, 鈴木 毅彦, 岡田 誠, 奥村 晃史	第四紀研究, 57(5), 129-130	2018.10.

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
Stratigraphic evidence of historical and prehistoric tsunamis on the Pacific coast of central Japan: Implications for the variable recurrence of tsunamis in the Nankai Trough	藤野 滋弘、木村 治夫、 <u>小松原 純子</u> 、松本 弾、行谷 佑一、澤井 祐紀、矢倉 正展	QUATERNARY SCIENCE REVIEWS, 201, 147-161	2018.10.
道の駅しもつまから見た筑波山	<u>小松原 純子</u>	GSJ 地質ニュース, 7(11), 表紙 - 裏表紙	2018.11.
第三紀層と地すべり	<u>小松原 琢</u>	日本地すべり学会誌, 55(5), 266-269	2018.11.
男鹿半島南岸の波食台	<u>小松原 純子</u>	GSJ 地質ニュース, 7(12), 表紙 - 裏表紙	2018.12.
九十九里平野における沖積層の堆積環境変遷と沖積層基底の分布	<u>小松原 純子</u>	海陸シームレス地質情報集「房総半島東部沿岸域」(海陸シームレス地質図 S-6)	2019.01.
9th International Conference on Asian Marine Geology 参加報告	<u>小松原 純子</u>	GSJ 地質ニュース, 8(1), 10-15	2019.01.
GSJ 筑波移転第 5 回 湯浅真人さんインタビュー「海洋地質部の発足と筑波移転」	<u>小松原 純子</u>	GSJ 地質ニュース, 8(1), 20-26	2019.01.
房総半島に分布する上総層群の広域テフラ - 特に上総層群下部におけるテフラ層序と新たな対比 -	<u>田村 糸子</u> 、 <u>水野 清秀</u> 、 <u>宇都宮 正志</u> 、中嶋 輝允、山崎 晴雄	地質学雑誌, 125(1), 23-39	2019.01.
GSJ 筑波移転第 6 回 渡邊頼子さんインタビュー「組織運営の実務側から見た筑波移転」	<u>小松原 純子</u>	GSJ 地質ニュース, 8(2), 55-59	2019.02.
CNS 元素分析と花粉分析を用いた足柄平野南部における国府津 - 松田断層帯「3,000 年前イベント」の再検討	<u>佐藤 善輝</u>	活断層・古地震研究報告, (18), 57-72	2019.02.
Evolution of Riedel-shear pop-up structures during cumulative strike-slip faulting: A case study in the Misayama-Godo area, Fujimi Town, central Japan	杉戸 信彦、澤 祥、谷口 薫、 <u>佐藤 善輝</u> 、渡辺 満久、鈴木 康弘	GEOMORPHOLOGY, 327, 446-455	2019.02.
1 珪藻化石分析からみた伊場大溝周辺における縄文海進高頂期以降の地形環境変遷	<u>佐藤 善輝</u> 、小野 映介	梶子遺跡 19・20 次 古環境調査編, 1-17	2019.03.
地質情報研究部門 層序構造地質研究グループ			
十和田火山先カルデラ期噴出物に挟まれる洞爺火山灰	<u>工藤 崇</u>	地質調査研究報告, 69(1), 31-36	2018.04.
Temporal variations in volumetric magma eruption rates of Quaternary volcanoes in Japan	山元 孝広、 <u>工藤 崇</u> 、石塚 治	EARTH PLANETS AND SPACE, 70(65)	2018.04.
Distribution, age, and origin of a submarine landslide deposit in the Pleistocene Kiwada Formation, forearc basin fill on the Boso Peninsula, east-central Japan: Constraints from tephro- and biostratigraphy	<u>宇都宮 正志</u>	ISLAND ARC, 27, e12254	2018.05.
20 万分の 1 地質図幅「高知」第 2 版	<u>原 英俊</u> 、 <u>青矢 睦月</u> 、 <u>野田 篤</u> 、 <u>田邊 晋</u> 、 <u>山崎 徹</u> 、大野 哲二、駒澤 正夫	20 万分の 1 地質図幅	2018.07.
十和田湖周辺地域における前期～中期更新世火山活動史	<u>工藤 崇</u>	地質調査研究報告, 69(3), 165-200	2018.08.
新生界微化石層序の年代分解能向上に向けた INA16 における研究動向調査及び国際共同研究の事前協議	<u>宇都宮 正志</u>	GSJ 地質ニュース, 7(9), 223-226	2018.09.
地質標本館来館者アンケート結果概報 (2017 年度)	<u>辻野 匠</u> 、谷島 清一、朝川 暢子、下川 浩一、 <u>佐藤 隆司</u> 、高橋 誠、酒井 彰、中山 淳、常木 俊宏、五十嵐 幸子、川鈴木 宏、 <u>利光 誠二</u> 、藤原 治	GSJ 地質ニュース, 7(9), 239-248	2018.09.
Data report: revised Pleistocene age model based on a modified nannofossil bioevent and additional measurements of benthic foraminiferal oxygen and stable carbon isotope ratios from Hole U1352B, offshore Canterbury Basin, New Zealand	保柳 康一、 <u>田中 裕一郎</u> 、竹内 時実、池原 実、 <u>宇都宮 正志</u> 、Peter Blum、Cecilia M. McHugh、Craig S. Fulthorpe	Proceedings of the Integrated Ocean Drilling Program, 317	2018.09.
関東山地における秩父帯ジュラ紀付加体の日帰り巡検と放散虫化石の観察	<u>原 英俊</u> 、 <u>伊藤 剛</u>	GSJ 地質ニュース, 7(10), 259-261	2018.10.
Radiolarian fossils from conglomerate layers of the Upper Cretaceous Nakaminato Group exposed along the Pacific coast of Ibaraki Prefecture, central Japan: Staged denudation of the mid-Mesozoic accretionary complexes in the Kanto District	Hiroaki Inose、Kaoru Furuuchi、 <u>伊藤 剛</u> 、指田 勝男、上松 佐知子	PALEONTOLOGICAL RESEARCH, 22(4), 307-325	2018.10.

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
Paleozoic and Mesozoic back-arc basin chert of the Paleo-tethys in Thailand	鎌田 祥仁、上野 勝美、原 英俊、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri	Proceedings of the 2nd international symposium on Geoscience Resources and Environments of Asian Terrane, 27-27	2018.11.
Detrital zircon U-Pb ages of the Uttaradit Group and the Pha Song metamorphic rocks, northern Thailand: their provenance and tectonic setting	原 英俊、常盤 哲也、栗原 敏之、Thasinee Charoentitirat	Proceedings of the 2nd international symposium on Geoscience Resources and Environments of Asian Terrane, 18-19	2018.11.
20 万分の 1 地質図幅「高知」(第 2 版)の研究成果	原 英俊、青矢 睦月、野田 篤、田邊 晋、山崎 徹、大野 哲二、駒澤 正夫	産総研ホームページ	2018.11.
Morphological characteristics of a dimorphic pair of Albaillella sinuata Ishiga and Watae: Dimorphism in the lineage of the Permian Albaillellaria (Radiolaria)	伊藤 剛、松岡 篤、Qinglai Feng	ISLAND ARC, 27(6), e12271	2018.11.
Lithology and radiolarian age of the Ryokami-yama Chert Formation in eastern Mt. Ryokami: Possible decollement zone in Permian pelagic sequence in mid-Mesozoic accretionary complexes of Southwest Japan	伊藤 剛、松岡 篤	ISLAND ARC, 27(6), e12273	2018.11.
Extraordinary cold episodes during the mid-Holocene in the Yangtze#delta: Interruption of the earliest rice cultivating civilization	梶田 展人、川幡 徳高、Ke Wang、Hongbo Zheng、Shouye Yang、大河内 直彦、宇都宮 正志、Bin Zhou、Bang Zheng	QUATERNARY SCIENCE REVIEWS	2018.12.
Permian-Triassic back-arc basin development in response to Paleo-Tethys subduction, Sa Kao-Chanthaburi area in southeastern Thailand	原 英俊、常盤 哲也、栗原 敏之、Thasinee Charoentitirat、Auranan Ngamnithiporn、Krai Visetnat、冨永 紘平、鎌田 祥仁、上野 勝美	GONDWANA RESEARCH, 64, 50-66	2018.12.
房総半島東岸沖海底堆積物の分布と層序	西田 尚央、味岡 拓、池原 研、中島 礼、宇都宮 正志	海陸シームレス地質情報集, 房総半島東部沿岸域, 海陸シームレス地質図 S-6	2019.01.
Tectono-stratigraphy of Late Carboniferous to Triassic successions of the Khorat Plateau Basin, Indochina Block, northeastern Thailand: Initiation of the Indosinian Orogeny by collision of the Indochina and South China blocks	峯崎 智成、久田 健一郎、原 英俊、鎌田 祥仁	JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES, 170, 208-224	2019.02.
Radiolarian and U-Pb zircon dating of Late Cretaceous and Paleogene Shimanto accretionary complexes, Southwest Japan: Temporal variations in provenance and offset across an out-of-sequence thrust	原 英俊、原 康祐	JOURNAL OF ASIAN EARTH SCIENCES, 170, 29-44	2019.02.
房総半島東部における上総層群下部の地質調査: 鍵層柱状図とルートマップ	中嶋 輝允、宇都宮 正志	地質調査総合センター研究資料集, (671)	2019.03.
GH18 航海及び GK18-1 航海において宮古島・石垣島・西表島周辺海域で採取された堆積物に含まれる石灰質ナノ化石	宇都宮 正志	地質調査総合センター速報, (77), 67-70	2019.03.
高知県馬路地域、四万十帯白亜系付加コンプレックスのチャートから産する放散虫化石	原 英俊、原 康祐	地質調査研究報告, 70(1/2), 117-123	2019.03.
A report of Permian, Triassic, and Jurassic radiolarian occurrence from the Ashio terrane in the Hachioji Hills, eastern Gunma Prefecture, central Japan	伊藤 剛	地質調査研究報告, 70(1/2), 225-247	2019.03.
Updated radiolarian zonation for the Jurassic in Japan and the western Pacific	松岡 篤、伊藤 剛	SCIENCE REPORTS OF NIIGATA UNIVERSITY GEOLOGY, (34), 49-57	2019.03.
地質情報研究部門 地殻岩石研究グループ			
20 万分の 1 地質図幅「広尾」及び関連地域に産する火成岩源岩石の全岩化学組成	山崎 徹、七山 太、高橋 浩、山下 康平	地質調査研究報告, 69(1), 47-79	2018.04.
岩手火山における最近 1 万年間の爆発的噴火履歴の再検討: 水蒸気爆発とマグマ噴火の時空間的関連	伊藤 順一、濱崎 聡志、川邊 禎久	地質学雑誌, 124(4), 271-296	2018.04.
日高変成帯南部の深成変成岩類	高橋 浩、志村 俊昭、加藤 聡美	地質学雑誌, 124(6), 399-411	2018.06.
The role of bimodal magmatism in seafloor massive sulfide (SMS) ore-forming systems at the middle Okinawa Trough, Japan	山崎 徹	Ocean Science Journal, 53(2), 413-436	2018.06.
Optimization of analytical conditions for major element analysis of geological samples with XRF using glass beads	小笠原 正継、御子柴 真澄、下司 信夫、下田 玄、石塚 吉浩	地質調査研究報告, 69(2), 91-103	2018.07.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
Outline of the CCOP-ASEAN Harmonized Geological Map (1: 1,000,000) Project	高橋 浩、大久保 泰邦、大野 哲二、Joel bandibas、Wongsomsak Sompob	Proceeding of the Thematic Session (CCOP), 159-162	2018.07.
Contamination from mortars and mills during laboratory crushing and pulverizing	山崎 徹	地質調査研究報告, 69(3), 201-210	2018.08.
吾妻山地域の地質	古川 竜太、中野 俊、高橋 浩、山元 孝広	地域地質研究報告, 1-74	2018.08.
平成 30 年度地質調査総合センター新規採用職員研修報告	佐藤 大介、辻野 匠	GSJ 地質ニュース, 7(9), 249-252	2018.09.
Progressive changes in lithological association of the Sanbagawa metamorphic complex, Southwest Japan: Relict clinopyroxene and detrital zircon perspectives	Endo Shunsuke、宮崎 一博、Danbara Tohru、Iwano Hideki、Hirata Takafumi	ISLAND ARC, 27(5), e12261-1-e12261-14	2018.09.
2018 年度春期地質調査研修報告	鹿野 和彦、村岡 やよい	GSJ 地質ニュース, 7(9), 235-238	2018.09.
Microstructure and geochemical signatures of metasedimentary origin pseudotachylyte: Implications for fluid activity during paleoseismicity	中村 佳博、豊島 剛志、M. Satish-Kumar	TECTONOPHYSICS, 745, 170-182	2018.10.
SIP「次世代海洋資源調査技術」における産総研の成果	山崎 徹、小森 省吾、池原 研	GSJ 地質ニュース, 7(11), 287-296	2018.11.
GSJ 国際研修 2018: 阿武隈山地地質巡検と室内実習(岩石薄片観察, XRF, EPMA)	高橋 浩、宮崎 一博、御子柴 真澄、中村 佳博、坂野 靖行、脇田 浩二	GSJ 地質ニュース, 7(11), 303-308	2018.11.
岩手県西和賀町に分布するグリーンタフのジルコン FT および U-Pb 年代とその意味	細井 淳、中嶋 健、岩野 英樹、檀原 徹、平田 岳史、天野 一男	地質学雑誌, 124(10), 819-835	2018.11.
海洋資源の成因の科学的研究に基づく調査海域絞り込み手法の開発: 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)「次世代海洋資源調査技術」における産総研地質調査総合センター(GSJ)の研究開発成果	山崎 徹、小森 省吾、井上 卓彦、石塚 治、池原 研	地質調査研究報告, 69(6), 265-303	2018.12.
第 15 回 ジオ・サロン「水の座談会 ～食べて飲んで水を知る」	井川 怜欧、濱崎 聡志、森田 啓子	GSJ 地質ニュース, 7(12), 309-310	2018.12.
地質情報研究部門 シームレス地質情報研究グループ			
三重県鳥羽市大村島北西海岸に露出する枕状溶岩	内野 隆之	GSJ 地質ニュース, 7(4), 表紙-裏表紙	2018.04.
5 万分の 1 地質図幅「鳥羽」の概要紹介と地質構造の解説	内野 隆之	GSJ 地質ニュース, 7(4), 91-101	2018.04.
秋田県、十和田湖西方に分布する中期ジュラ紀付加体の地質図と碎屑性ジルコン U-Pb 年代	内野 隆之	地質調査研究報告, 69(1), 37-46	2018.04.
北川隆司鉱物コレクション巡回展(2013 年～2017 年)の報告	坂野 靖行	岩石鉱物科学, 47(2), 92-94	2018.06.
能生海岸の弁天岩	長森 英明、古川 竜太	地質調査研究報告, 69(2), 表紙	2018.07.
糸魚川東部地域の更新世火山岩類	長森 英明、古川 竜太	地質調査研究報告, 69(2), 115-124	2018.07.
下北半島北東部大森地域に分布するジュラ紀付加体砂岩中の碎屑性ジルコン U-Pb 年代	内野 隆之	地質調査研究報告, 69(2), 125-133	2018.07.
マンホールからのぞく地質の世界 3-モアイ	長森 英明	GSJ 地質ニュース, 7(7), 165-170	2018.07.
糸魚川地域の地質	長森 英明、古川 竜太、竹内 誠、中澤 努	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.
糸魚川地域の地質、第 1 章 地形	中澤 努	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.
糸魚川地域の地質、第 2 章 地質概説	長森 英明、古川 竜太、竹内 誠、中澤 努	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.
糸魚川地域の地質、第 3 章 古生界	竹内 誠	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.
糸魚川地域の地質、第 4 章 白亜系-古代三系	古川 竜太、竹内 誠	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.
糸魚川地域の地質、第 5 章 中新統一中部更新統	長森 英明、古川 竜太、竹内 誠	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.
糸魚川地域の地質、第 6 章 上部更新統一完新統	中澤 努、長森 英明、古川 竜太	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.
糸魚川地域の地質、第 7 章 地質構造	長森 英明、竹内 誠	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.
糸魚川地域の地質、第 8 章 応用地質	長森 英明、古川 竜太	5 万分の 1 地質図幅	2018.08.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
新潟県西頸城山地西部に分布する海成鮮新統の岩相層序と珪藻化石年代	<u>長森 英明</u> 、 <u>渡辺 真人</u>	地質調査研究報告, 69(3), 141-151	2018.08.
A reinvestigation of holotype wadalite from Tadano, Fukushima Prefecture, Japan	<u>坂野 靖行</u> 、 <u>豊 遙秋</u> 、 <u>月村 勝宏</u>	MINERALOGICAL MAGAZINE, 82(5), 1023-1031	2018.10.
鮮新世のハマグリ属の分布と形態	<u>長森 英明</u> 、 <u>吉川 博章</u>	日本古生物学会第 168 回例会講演予稿集, 30-30	2019.01.
紹介「鉄路に馳せる夢 - 元・鐵道省技師の祖父と地学教育者となった父, 野村松光 -」	<u>坂野 靖行</u> 、 <u>野村 隆光</u>	日本地質学会 News (地質学雑誌付録), 22(1), 8-8	2019.01.
5 万分の 1 地質図幅「糸魚川」の出版	<u>長森 英明</u>	月刊「測量」, 69(1), 47-47	2019.01.
1/5 万地質図幅「糸魚川」の概要紹介	<u>長森 英明</u>	GSJ 地質ニュース, 8(1), 4-9	2019.01.
コースガイド不思議な地形・地質を見つけよう「谷川岳」「北岳」「伊吹山」	<u>斎藤 真</u>	山と溪谷 (冊子体)	2019.02.
New data on ferri-ghoseite in Sanbagawa quartz schist from the Iimori region, Wakayama Prefecture, Japan: solid solution between magnesio-riebeckite and clino-suenoite	<u>坂野 靖行</u> 、 <u>門馬 綱一</u> 、 <u>宮脇 律郎</u> 、 <u>山田 滋夫</u>	Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, 114(1), 33-40	2019.02.
根田茂帯根田茂コンプレックスの礫岩から見出された中期デボン紀～前期石炭紀放射状化石	<u>内野 隆之</u> 、 <u>栗原 敏之</u>	地質調査研究報告, 70(1/2), 109	2019.03.
地質情報研究部門 情報地質研究グループ			
SIMPLE ASSESSMENT OF SHALLOW VELOCITY STRUCTURES WITH SMALL-SCALE MICROTREMOR ARRAYS: INTERVAL-AVERAGED S-WAVE VELOCITIES	<u>長 郁夫</u> 、 <u>上部 厚志</u> 、 <u>中澤 努</u> 、 <u>佐藤 善輝</u> 、 <u>坂田 健太郎</u>	Exploration Geophysics, 49(6), 922-927	2018.04.
茨城県筑波台地に分布する中 - 上部更新統下総層群の層序の再検討	<u>坂田 健太郎</u> 、 <u>納谷 友規</u> 、 <u>本郷 美佐緒</u> 、 <u>中里 裕臣</u> 、 <u>中澤 努</u>	地質学雑誌, 124(5), 331-346	2018.05.
2016 年熊本地震で甚大な被害を受けた益城町市街地の地下を構成する火山性堆積物の層序と分布形態	<u>中澤 努</u> 、 <u>坂田 健太郎</u> 、 <u>佐藤 善輝</u> 、 <u>星住 英夫</u> 、 <u>上部 厚志</u> 、 <u>吉見 雅行</u>	地質学雑誌, 124(5), 347-359	2018.05.
都市域の地質地盤図「千葉県北部地域」の公開-首都圏の 3 次元地質情報整備の事始め-	<u>中澤 努</u> 、 <u>野々垣 進</u>	GSJ 地質ニュース, 7(6), 148-155	2018.06.
EVIDENCE OF HEAVILY AQUEOUSLY-ALTERED CLAST IN QUEEN ALEXANDRA RANGE 99177 MATRIX REVEALING INSIGHTS INTO ACCRETIONARY PROCESSES	E. Vaccaro, M. Matsumoto, A. Nakato, 上杉 健太郎, 竹内 晃久, 中野 司, J. Matsuno, A. Takayama, 土山 明, S. S. Russell	METEORITICS & PLANETARY SCIENCE, 53(Supplement 1), 6057-6057	2018.08.
AN ULTRA POROUS LITHOLOGY IN THE PRIMITIVE CARBONACEOUS CHONDRITE ACFER 094: INVESTIGATION FOR PRISTINE PLANETRY MATERIALS	M. Matsumoto, 土山 明, J. Matsuno, A. Nakato, A. Miyake, M. Ito, N. Tomioka, Y. Kodama, 上杉 健太郎, 竹内 晃久, 中野 司, E. Vaccaro	METEORITICS & PLANETARY SCIENCE, 53(Supplement 1), 6100-6100	2018.08.
身延地域の地質 第 1 章 地形	<u>尾崎 正紀</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 2 章 地質概説	<u>尾崎 正紀</u> 、 <u>杉山 雄一</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 3 章 四万十主帯に分布する地層・岩体	<u>杉山 雄一</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 4 章 瀬戸川帯に分布する地層・岩体	<u>杉山 雄一</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 5 章 巨摩層群	<u>尾崎 正紀</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 6 章 西八代層群	<u>尾崎 正紀</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 7 章 富士川層群	<u>尾崎 正紀</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 8 章 南部フォッサマグナの貫入岩	<u>尾崎 正紀</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 9 章 第四系	<u>尾崎 正紀</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 10 章 地質構造	<u>尾崎 正紀</u> 、 <u>杉山 雄一</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
身延地域の地質 第 11 章 災害地質	<u>尾崎 正紀</u> 、 <u>杉山 雄一</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
身延地域の地質 第 12 章 資源地質	<u>尾崎 正紀</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.09.
都市域の 3 次元地質地盤図の公開	<u>野々垣 進</u>	測量, 68(9), 42-42	2018.09.
Analytical expressions for the reconstructed image of a homogeneous cylindrical sample exhibiting a beam hardening artifact in X-ray computed tomography	<u>中野 司</u> 、 <u>中島 善人</u>	Journal of X-Ray Science and Technology, 26(5), 691-705	2018.09.
埼玉県さいたま市で掘削された浦和 GS-UR-1 コアの更新統下総層群産有孔虫化石群集	金子 稔、石川 博行、野村 正弘、 <u>中澤 努</u>	地質調査研究報告, 69(4), 211-232	2018.10.
GSJ 国際研修 2018: 都市地質に関する講義報告	<u>中澤 努</u> 、 <u>野々垣 進</u> 、 <u>長 郁夫</u> 、吉見 雅行	GSJ 地質ニュース, 7(10), 269-271	2018.10.
Study on Stratigraphic Correlation Support System for 3-D Subsurface Geological Modeling using Borehole Data based on Logical Model of Geologic Structure	升本 眞二、 <u>根本 達也</u> 、 <u>櫻井 健一</u> 、 <u>野々垣 進</u> 、 <u>ベンカテッシュ ラガワン</u>	Proceedings of GISIDEAS2018, (9), 320-325	2018.11.
Visualization of three-dimensional geologic model using WebGL	<u>根本 達也</u> 、 <u>升本 眞二</u> 、 <u>野々垣 進</u> 、 <u>ベンカテッシュ ラガワン</u>	Proceedings of GISIDEAS2018, (9), 331-334	2018.11.
Web Sharing of Three-Dimensional Geological Data using Open Source Software	<u>野々垣 進</u> 、 <u>升本 眞二</u> 、 <u>根本 達也</u>	Proceedings of GISIDEAS2018, (9), 353-358	2018.11.
平成 30 年北海道胆振東部地震の関連情報	桑原 保人、岡村 行信、 <u>中澤 努</u> 、川邊 禎久、石塚 吉浩	GSJ 地質ニュース, 7(11), 279-286	2018.11.
Compensating for the Impact of Incoherent Noise in the Spatial Autocorrelation Microtremor Array Method	<u>長 郁夫</u>	BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA, 109, 199-211	2018.12.
房総半島東部沿岸域の 20 万分の 1 海陸地質図及び説明書(特に第四紀地殻変動について)	<u>尾崎 正紀</u> 、 <u>古山 精史朗</u> 、 <u>佐藤 智之</u> 、 <u>荒井 晃作</u>	海陸シームレス地質情報集, 房総半島東部沿岸域, 海陸シームレス地質図 S-6	2019.01.
A Bayesian Approach to Microtremor Array Methods for Estimating Shallow S-wave Velocity Structures: Identifying Structural Singularities	<u>長 郁夫</u> 、岩田 貴樹	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH, 124, 527-553	2019.01.
5 万分の 1 地質図幅「身延」の紹介	<u>尾崎 正紀</u>	GSJ 地質ニュース, 8(2), 31-40	2019.02.
5 万分の 1 地質図幅「身延」の出版	<u>尾崎 正紀</u>	測量, 69(3), 52-52	2019.03.
台地をつくる地層—更新統下総層群—	<u>中澤 努</u>	さいたま市史 自然編 ~気象・地形・地質~, 91-116	2019.03.
土木・建築工事のボーリングデータからみた下総層群の特徴と地質構造	<u>中澤 努</u> 、 <u>野々垣 進</u> 、八戸 昭一	さいたま市史 自然編 ~気象・地形・地質~, 116-133	2019.03.
さいたま市の主な被害地震	<u>中澤 努</u>	さいたま市史 自然編 ~気象・地形・地質~, 212-217	2019.03.
Three-dimensional observation of the boundary region between massive feldspar and graphic granite by X-ray computed tomography	池田 進、 <u>中島 善人</u> 、 <u>中野 司</u>	Journal of Mineralogical and Petrological Sciences, 114(1), 1-17	2019.03.
地質情報研究部門 リモートセンシング研究グループ			
J-STAGE アクセス統計から見える近年の傾向について	<u>山本 浩万</u>	日本リモートセンシング学会誌, 38(02), 199-203	2018.04.
Thermal infrared multispectral remote sensing of lithology and mineralogy based on spectral properties of	<u>二宮 芳樹</u> 、Bihong Fu	ORE GEOLOGY REVIEWS, 108, 54-72	2018.04.
J-STAGE アクセス統計から見える近年の傾向について	<u>山本 浩万</u>	J-STAGE アクセス統計から見える近年の傾向について, 38(2), 199-203	2018.04.
HISUI STATUS TOWARD FY2019 LAUNCH	松永 恒雄、岩崎 晃、 <u>土田 聡</u> 、 <u>岩男 弘毅</u> 、谷井 純、鹿志村 修、中村 良介、 <u>山本 浩万</u> 、加藤 創史、 <u>小畑 建太</u> 、毛利 浩一郎、立川 哲史	IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, 160-163	2018.07.
Inventory of Glaciers in the Shaksgam Valley of the Chinese Karakoram Mountains, 1970-2014	Haireti Alifu, Yukiko Hirabayashi, Brian Alan Johnson, Jean-Francois Vuillaume, Akihiko Kondoh、 <u>浦井 稔</u>	Remote Sensing, 10(8)	2018.07.
Influences OF Soil Line Parameters on Soil Brightness Estimation with Soil Isoline Equations in Red-NIR Reflectance Subspace	<u>谷口 健太</u> 、安達 勇介、吉岡 博貴、 <u>小畑 建太</u>	IEEE International Symposium on Geoscience and Remote Sensing IGARSS: IGARSS 2018 - 2018 IEEE INTERNATIONAL GEOSCIENCE AND REMOTE SENSING SYMPOSIUM, 8255-8258	2018.07.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
Evaluating radiometric calibration of ASTER VNIR band with Terra MODIS, Landsat 7 ETM+, and Landsat 8 OLI	<u>小畑 建太</u> 、 <u>土田 聡</u> 、吉岡 博貴	Proceedings of SPIE: EARTH OBSERVING MISSIONS AND SENSORS: DEVELOPMENT, IMPLEMENTATION, AND CHARACTERIZATION V, 10781, 107810X-1-107810X-6	2018.10.
GSJ 国際研修 2018: リモートセンシング講義報告	<u>岩男 弘毅</u> 、 <u>二宮 芳樹</u>	GSJ 地質ニュース, 7(10), 264-265	2018.10.
Technical Methodology for ASTER Global Water Body Data Base	<u>藤定 広幸</u> 、 <u>浦井 稔</u> 、 <u>岩崎 晃</u>	Remote Sensing, 10(12), 1-17	2018.11.
8 million phenological and sky images from 29 ecosystems from the Arctic to the tropics: the Phenological Eyes Network	Shin Nagai, Tomoko Akitsu, Taku M Saitoh, Robert C Busey, Karibu Fukuzawa, Yoshiaki Honda, Tomoaki Ichie, Reiko Ide, Hiroki Ikawa, Akira Iwasaki, <u>岩男 弘毅</u> , Koji Kajiwara, Sinkyu Kang, Yongwon Kim, Kho Lip Khoo, Alexander V Kononov, Yoshiko Kosugi, 前田 高尚, Wataru Mamiya, Masayuki Matsuoka, Trofim C Maximov, Annette Menzel, Tomoaki Miura, Toshie Mizunuma, Tomoki Morozumi, Takeshi Motohka, Hiroyuki Muraoka, Hirohiko Nagano, Taro Nakai, Tasuro Nakaji, Hiroyuki Oguma, Takeshi Ohta, Keisuke Ono, Runi Anak Sylvester Punga, Roman E Petrov, Rei Sakai, Christian Schunk, Seikoh Sekikawa, Ruslan Shakhmatov, Yowhan Son, Atsuko Sugimoto, Rikie Suzuki, Kentaro Takagi, Satoru Takanashi, Shunsuke Tei, <u>土田 聡</u> , <u>山本 浩万</u> , Eri Yamasaki, Megumi Yamashita, Tae Kyung Yoon, Toshiya Yoshida, Mitsunori Yoshimura, Shinpei Yoshitake, Matthew Wilkinson, Lisa Wingate, Kenlo Nishida Nasahara	ECOLOGICAL RESEARCH, 33(6), 1091-1092	2018.11.
Toward lithological mapping of Arabian Peninsula using ASTER multispectral thermal infrared data	<u>二宮 芳樹</u>	Advances in Remote Sensing and Geo Informatics Applications (vol.2, Proceedings of the 1st CAJG, Tunisia 2018), 181-184	2019.01.
連載企画 人材育成	<u>岩男 弘毅</u>	測量	2019.01.
人材育成 これからの連載に向けて	<u>岩男 弘毅</u>	測量	2019.02.
Global 15-Meter Mosaic Derived from Simulated True-Color ASTER Imagery	<u>ルイ ゴンザレス</u> 、 <u>バレリー バレット</u> 、 <u>山本 浩万</u>	Remote Sensing, 11(4), 441-1-441-15	2019.02.
A STUDY ON THE AEROSOL OPTICAL PROPERTY OVER VALIDATION SITES IN JAPAN FOR HISUI ATMOSPHERICALLY CORRECTED SURFACE REFLECTANCE	<u>山本 浩万</u> 、 <u>土田 聡</u> 、森山 雅雄	Proc. of IGARSS 2018, 164-167	2019.02.
Characteristics of the degree of grade in Grade-Added Rough Set for land cover classification	<u>石井 順恵</u> 、 <u>岩男 弘毅</u> 、木下 嗣基	International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences	2019.03.
ASSESSMENT OF CLOUD COVER CHARACTERISTICS OVER CALIBRATION TEST SITES USING MODIS CLOUD MASK PRODUCTS	<u>山本 浩万</u> 、 <u>土田 聡</u>	The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, XLII-3/W7, 83-86	2019.03.
地質情報研究部門 海洋地質研究グループ			
Paleoenvironments and relative sea-level changes caused by regional tectonics during the last 4500 years in Kumihama Bay, northern Kyoto Prefecture, central Japan	<u>山田 桂</u> 、増馬 鉄朗、瀬戸 浩二、内田 昌男、 <u>天野 敦子</u> 、三瓶 良和	QUATERNARY INTERNATIONAL, 471, 332-344	2018.04.
Pleistocene radiolarian biostratigraphy, IODP Expedition 346 at Site U1427	<u>板木 拓也</u> 、佐川 拓也、久保田 好美	IODP Expedition Reports, 346	2018.05.
East Asian Monsoon History and Paleoceanography of the Japan Sea Over the Last 460,000Years	Stephen J. Gallagher, Takuya Sagawa, Andrew C. G. Henderson, Mariem Saavedra-Pellitero, David De Vleeschouwer, Heather Black, <u>板木 拓也</u> , Sam Toucanne, Maria-Angela Bassetti, Steve Clemens, William Anderson, Carlos Alvarez-Zarikian, Ryuji Tada	PALEOCEANOGRAPHY AND PALEOCLIMATOLOGY, 33(7), 683-702	2018.07.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻 (号), ページ	発表年月
Paleoclimatic and paleoceanographic records through Marine Isotope Stage 19 at the Chiba composite section, central Japan: A key reference for the Early-Middle Pleistocene Subseries boundary	Suganuma Yusuke, Haneda Yuki, Kameo Koji, Kubota Yoshimi, Hayashi Hiroki, <u>板木 拓也</u> , Okuda Masaaki, Martin J. Head, Sugaya Manami, <u>Nakazato Hiroomi</u> , Igarashi Atsuo, Shikoku Kizuku, Hongo Misao, Watanabe Masami, Satoguchi Yasufumi, Takeshita Yoshihiro, <u>Nishida Naohisa</u> , Izumi Kentaro, Kawamura Kenji, Kawamata Moto, Okuno Jun'ichi, Yoshida Takeshi, Ogitsu Itaru, Yabusaki Hisashi, Okada Makoto	QUATERNARY SCIENCE REVIEWS, 191, 406-430	2018.07.
Paleoceanographic history of the Japan Sea over the last 9.5 million years inferred from radiolarian assemblages (IODP Expedition 346 Sites U1425 and U1430)	松崎 賢史, <u>板木 拓也</u> , 多田 隆治, 上栗 伸一	Progress in Earth and Planetary Science, 5, 54-1-54-33	2018.09.
伊勢湾沿岸域における反射法音波探査の概要	<u>佐藤 智之</u> , <u>古山 精史朗</u>	地質調査総合センター速報, (76), 1-9	2018.10.
チバニアン 地球の歴史を読み取る	<u>板木 拓也</u>	ひまわり倶楽部, 22-25	2018.12.
房総半島東部沿岸域の沖積基底面と埋没谷	<u>佐藤 智之</u> , <u>古山 精史朗</u> , <u>小松原 純子</u> , <u>山口 和雄</u> , <u>尾崎 正紀</u>	海陸シームレス地質情報集「房総半島東部沿岸域」(海陸シームレス地質図 S-6)	2019.01.
房総半島東方沿岸域 20 万分の 1 海底地質図	<u>古山 精史朗</u> , <u>佐藤 智之</u> , <u>荒井 晃作</u>	海陸シームレス地質情報集「房総半島東部沿岸域」(海陸シームレス地質図 S-6)	2019.01.
房総半島鴨川市東方沖から採取した海底コア試料の堆積学的特徴と後期第四紀の古環境復元	<u>味岡 拓</u> , <u>西田 尚央</u> , <u>池原 研</u>	海陸シームレス地質情報集「房総半島東部沿岸域」(海陸シームレス地質図 S-6)	2019.01.
Paleoceanographic changes in the Northern East China Sea during the last 400 kyr as inferred from radiolarian assemblages (IODP Site U1429)	松崎 賢史, <u>板木 拓也</u> , 多田 隆治	Progress in Earth and Planetary Science, 6(22), doi.org/10.1	2019.02.
GH18 航海における反射法音波探査概要	<u>三澤 文慶</u> , <u>張 旦新</u> , <u>荒井 晃作</u> , <u>井上 卓彦</u>	地質調査総合センター速報, (77), 38-50	2019.03.
GH18 航海での ROV 潜航調査で採取された岩石試料	<u>三澤 文慶</u> , <u>荒井 晃作</u> , 石塚 治, <u>井上 卓彦</u>	地質調査総合センター速報, (77), 51-66	2019.03.
地質情報研究部門 地球変動史研究グループ			
南から来た火山島	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.04.
<書籍紹介> 日本列島 100 万年史 台地に刻まれた壮大な物語	<u>七山 太</u>	GSJ 地質ニュース, 7(5), 140-141	2018.05.
土石流が平地を作る	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.05.
<巻頭写真> 日高山脈南端に分布する襟裳累層とその起源	<u>七山 太</u>	GSJ 地質ニュース, 7(6), 表紙	2018.06.
<書籍紹介> 人類と気候の 10 万年史 過去に何が起きたのか, これから何が起こるのか	<u>七山 太</u>	GSJ 地質ニュース, 07(6), 162-163	2018.06.
アンモナイトがいっぱい	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.06.
山形大学附属博物館所蔵古生物標本データベース: 寒河江市上野産化石を例に	本山 功, 菅井 昭, 山縣 拓海, 山野井 徹, 佐藤 琴, 須藤 静香, 兼子 尚知	山形応用地質, (38), 81-85	2018.06.
千島海溝沿岸域において認められる超巨大地震津波痕跡群と広域地殻変動	<u>七山 太</u> , <u>渡辺 和明</u> , 重野 聖之, 石井 正之, 石渡 一人, 猪熊 樹人	地質学雑誌, 124(6), 413-433	2018.06.
Rheological behavior of water-ash mixtures from Sakurajima and Ontake volcanoes: implications for lahar flow dynamics	黒川 愛香, 石橋 秀巳, 三輪 学央, <u>七山 太</u>	BULLETIN OF VOLCANOLOGY, 80(6), 50	2018.06.
産総研の海外卓越研究員招聘制度による FORCaist プロジェクト - 地層の磁気記録機械学習から気候変動の解明へ -	森田 澄人, <u>小田 啓邦</u> , <u>田中 裕一郎</u> , 赤穂 昭太郎	GSJ 地質ニュース, 7(6), 145-147	2018.06.
網走地域の地質, 第 2 章 地質概説.	川上 源太郎, 廣瀬 亘, 長谷川 健, 林 圭一, <u>渡辺 真人</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.07.
網走地域の地質, 第 4 章 新第三系.	川上 源太郎, 廣瀬 亘, 林 圭一, <u>渡辺 真人</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.07.
網走地域の地質, 第 7 章 応用地質.	廣瀬 亘, <u>渡辺 真人</u>	地域地質研究報告 (5 万分の 1 地質図幅)	2018.07.

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
<巻頭写真>種子島南東海岸でみとめられる基永層群が母材となった波食地形と海浜地形	<u>七山 太</u>	GSJ 地質ニュース, 7(7), 表紙	2018.07.
大きな噴火が生み出す「カルデラ」	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.07.
<巻頭写真>十勝海岸ホロカヤントーに認められるウオッシュオーバーファン	<u>七山 太</u>	GSJ 地質ニュース, 7(8), 表紙	2018.08.
山くずれがつくった美しい景観	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.08.
岩が違ふと地形も違ふ	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.09.
Statistical analysis of the oceanic magnetic anomaly data	A. D. Santis, F. J. Pavon-Carrasco, F. Ferraccioli, M. Catalan, <u>石原 丈実</u>	PHYSICS OF THE EARTH AND PLANETARY INTERIORS, 284, 28-35	2018.09.
石油を作った地層	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.10.
Characterization of marine ferromanganese crust from the Pacific using residues of selective chemical leaching: Identification of fossil magnetotactic bacteria with FE-SEM and rock magnetic methods	<u>小田 啓邦</u> , 中里 佳央, <u>臼井 朗</u>	EARTH PLANETS AND SPACE, 70, 165	2018.10.
High-resolution gravity measurement aboard an autonomous underwater vehicle	<u>石原 丈実</u> , 篠原 雅尚, 新谷 昌人, 山田 知朗, 藤本 博巳, 金沢 敏彦, 飯笹 幸吉, 月岡 哲, 大美賀 忍, 吉梅 剛, 望月 将志, 植平 賢司	GEOFYSICS, 83(6), G119-G135	2018.10.
A geologically old and ontogenetically young Herpetocetus sp. from the late Miocene of Hokkaido, Japan	田中 嘉寛, <u>渡辺 真人</u>	JOURNAL OF VERTEBRATE PALEONTOLOGY, 38(4), e1478842-1-e1478842-11	2018.10.
2018 年 7 月 3 日の洪水氾濫によって石狩川河岸に出現した旭川層の新露頭	<u>七山 太</u> , 重野 聖之	GSJ 地質ニュース, 7(11), 277-278	2018.11.
崖の上の台地、どうやってできる？	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.11.
Ferromagnetic resonance spectroscopy and rock magnetic characterization of fossil coral skeletons in Ishigaki Islands, Japan	熊谷 祐穂, <u>中村 教博</u> , <u>佐藤 哲郎</u> , 岡 壽崇, <u>小田 啓邦</u>	Geosciences, (8), 400	2018.11.
三重県に分布する中新統一志層群上部の浮遊性有孔虫・珪藻化石層序	大信田 彦磨, 林 広樹, <u>柳沢 幸夫</u> , 栗原 行人, 星 博幸	地質学雑誌, 124(11), 919-933	2018.11.
Magnetic vortex effects on first-order reversal curve (FORC) diagrams for greigite dispersions	Miguel A. Valdez-Grijalva, Adrian R. Muxworthy, Wyn Williams, Padraig O. Conbhuil, Lesleis Nagy, <u>Roberts Philip Andrew</u> , <u>Heslop Christopher David</u>	EARTH AND PLANETARY SCIENCE LETTERS, 501, 103-111	2018.11.
沖縄島南部周辺海域重力異常図・磁気異常図	<u>小田 啓邦</u>	海洋地質図	2018.12.
フォッサマグナ 日本列島を分断する巨大地溝の正体	<u>七山 太</u>	GSJ 地質ニュース, 7(12), 332-333	2018.12.
岩が作った天然の冷蔵庫	<u>渡辺 真人</u>	時事通信解説特信サービス	2018.12.
UNESCO Global Geoparks: living laboratories to mitigate natural induced disasters and strengthen communities' resilience	Charalampos Fassoulas, <u>渡辺 真人</u> , Irina Pavlova, Alessia Amorfini, Edoardo Dellarole, Florian Dierickx	Geographies of the Anthropocene, 1(2), 175-197	2018.12.
Development of a high-resolution underwater gravity measurement system installed on an autonomous underwater vehicle	篠原 雅尚, 金沢 敏彦, 藤本 博巳, <u>石原 丈実</u> , 山田 知朗, 新谷 昌人, 月岡 智, 大美賀 忍, 吉梅 剛, 望月 将志, 植平 賢司, 飯笹 幸吉	IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters, 15(12), 1937-1941	2018.12.
日本地質学会プレ巡検 G 班「千島海溝沿岸域において認められる超巨大地震津波痕跡群と広域地殻変動」実施報告	<u>七山 太</u> , 重野 聖之, 石井 正之, 石渡 一人, 猪熊 樹人	日本地質学会 News, 21(12), 5-6	2018.12.
Tertiariopsis undulata sp. nov., a fossil freshwater diatom species from the lower Pliocene marine sediments, northeastern Japan.	田中 宏之, <u>柳沢 幸夫</u> , 加藤 悠爾	DIATOM, 34, 30-41	2018.12.
上総層群指標テフラの供給源と年代の再検討(平成 29 年度東京地学協会助成金報告)	<u>七山 太</u> , <u>中里 裕臣</u>	地学ニュース, (13), N108-N108	2018.12.
Mapping magnetic sources at the millimeter to micrometer scale in dunite and serpentinite by high-resolution magnetic microscopy	Zeudia Pastore, Suzanne McEnroe, Geertje W. ter Maat, <u>小田 啓邦</u> , Nathan Church, Patrizia Fumagalli	LITHOS, 323, 174-190	2018.12.
地質標本館の来館者アンケート分析(2017 年度)	兼子 尚知, 辻野 匠, 朝川 暢子, 谷島 清一, 下川 浩一, 佐藤 隆司, 高橋 誠, 常木 俊宏, 中山 淳, 五十嵐 幸子, 川鈴木 宏, <u>利光 誠一</u> , 藤原 治	地質調査総合センター技術資料集, (10), 1-13	2018.12.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
地質標本館 体験イベント「来て見て持って帰ろう! きれいな砂の世界」	兼子 尚知、酒井 彰、利光 誠一、常木 俊宏、畑 香緒里、谷島 清一、朝川 暢子、川鈴木 宏、辻野 匠	GSJ 地質ニュース, 7(12), 311-312	2018.12.
2018 年度 地質標本館夏のイベント	兼子 尚知、利光 誠一、酒井 彰、常木 俊宏、畑 香緒里、谷島 清一、朝川 暢子、川鈴木 宏、奥山 康子、星野 美保子、辻野 匠、坂野 靖行、長森 英明、川邊 禎久、矢部 淳	GSJ 地質ニュース, 7(12), 313-314	2018.12.
南アルプス, 大井川上流に見られる穿入蛇行の成り立ち	七山 太	GSJ 地質ニュース, 8(1), 表紙	2019.01.
書籍紹介 揺れ動く大地 プレートと北海道	七山 太	GSJ 地質ニュース, 8(1), 27-28	2019.01.
この黒い帯は何?	渡辺 真人	時事通信解説特信サービス	2019.01.
An early and new member of Balaenopteridae from the upper Miocene of Hokkaido, Japan	田中 嘉寛、渡辺 真人	JOURNAL OF SYSTEMATIC PALAEONTOLOGY, 17(16), 1197-1211	2019.01.
人工改変された分岐砂嘴, 三保半島と三保の松原	七山 太	GSJ 地質ニュース, 8(2), 表紙	2019.02.
海の色がオレンジ色なのはなぜ?	渡辺 真人	時事通信解説特信サービス	2019.02.
地質一大地から見る山の不思議	渡辺 真人	山と溪谷, (1007), 86-89	2019.02.
臨海活火山である恵山と津波災害の危険性	七山 太	GSJ 地質ニュース, 8(3), 表紙	2019.03.
<新刊紹介>地球 46 億年 気候大変動 炭素循環で読み解く, 地球気候の過去・現在・未来	七山 太	GSJ 地質ニュース, 8(3), 81-82	2019.03.
三つの岩, ちがうのはどれ?	渡辺 真人	時事通信解説特信サービス	2019.03.
宮城県仙台市北東部に分布する中新統の統合年代層序	鈴木 拓馬、林 広樹、柳沢 幸夫、藤原 治、檀原 徹	地質調査研究報告, 70(1), 17-41	2019.03.
Evidence on the Koseda coast of Yakushima Island of a tsunami during the 7.3 ka Kikai caldera eruption	七山 太、前野 深	ISLAND ARC, e12291	2019.03.
地質情報研究部門 資源テクニクス研究グループ			
Al-zoning of serpentine aggregates in mesh texture induced by metasomatic replacement reactions	大柳 良介、針金 由美子、岡本 敦、土屋 範芳	JOURNAL OF PETROLOGY, 59 (4) 613-634	2018.04.
Loop energy: A useful indicator of the hardness of minerals from depthsensing-indentation tests	増田 俊明、大森 康智、桜井 涼子、三宅 智也、山ノ内 未来、針金 由美子、岡本 敦、道林 克禎	JOURNAL OF STRUCTURAL GEOLOGY, 117, 96-104	2018.09.
Contrasting textural and chemical signatures of chromitites in the Mesoarchaeon Uluarssaq peridotite body, southern West Greenland	Juan Miguel Guotana、森下 知晃、田村 明弘、Ryoko Yamaguchi、Ikuya Nishio、谷 健一郎、針金 由美子、Kristoffer Szilas、D. Graham Pearson	Geosciences, 8(328)	2018.09.
つくばセンター 女子学生向けイベントパンフレット	中村 真紀、麓 恵里、重田 香織、岡田 知子、藤原 すみれ、伊藤 納奈、吉江 路子、大矢根 綾子、関口 貴子、佐藤 直子、松本 利映、針金 由美子、宮下 由香里、鍛島 麻理子	つくばセンター 女子学生向けイベントパンフレット	2018.11.
鉄マンガングラストの形成年代と同位体組成に基づく古環境解析の現状と可能性	後藤 孝介、天川 裕史、坂口 綾	地球化学, 52, 211-227	2018.12.
Occurrence of Felsic Rocks in Oceanic Gabbros from IODP Hole U1473A: Implications for Evolved Melt Migration in the Lower Oceanic Crust	Du Khac Nguyen、森下 知晃、曾田 祐介、田村 明弘、Biswajit Ghosh、針金 由美子、Lydéric France、Chuanzhou Liu、James H. Natland、Alessio Sanfilippo、Christopher J. MacLeod、Peter Blum、Henry, J. B. Dick	Minerals, 8(12), 583-1-583-31	2018.12.
地質情報研究部門 海洋環境地質研究グループ			
Bomb-C-14 peak in the North Pacific recorded in long-lived bivalve shells (Mercenaria stimpsoni)	窪田 薫、白井 厚太郎、杉原(村上) 奈央子、清家 弘治、南 雅代、中村 俊夫、棚部 一成	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-OCEANS, 123(4), 2867-2881	2018.04.
Coarse-sand beach ridges at Cowley Beach, northeastern Australia: their formative processes and potential as records of tropical cyclone history	田村 亨、Tony Nicholas、Thoas Oliver、Brendan Brooke	SEDIMENTOLOGY, 65(3), 721-744	2018.04.
宝石サンゴの遺伝子研究—ミトコンドリアゲノム解析と研究動向	宇田 幸司、井口 亮、鈴木 知彦	遺伝 Vol.72, no.3, 227-233	2018.05.
Accelerated point of muscle deoxygenation during the 20-m shuttle run test	久米 大祐、井口 亮、遠藤 洋志	CLINICAL PHYSIOLOGY AND FUNCTIONAL IMAGING, 38(3), 390-395	2018.05.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
A simple role of coral-algal symbiosis in coral calcification based on multiple geochemical tracers	井上 麻夕里、中村 崇、田中 泰章、鈴木 淳、横山 祐典、川幡 穂高、酒井 一彦、Gussone, Nikolaus	GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA, 235, 76-88	2018.05.
Rhythmic Patterns of Coastal Formations as Signs of Past Climate Fluctuations on Uplifting Coasts of Estonia, the Baltic Sea	Hannes Tonisson, U Suursaar, A Kont, M Muru, R. Rivis, Alar Rosentau, 田村 亨、Kadri Vilumaa	JOURNAL OF COASTAL RESEARCH, 85, 611-615	2018.05.
海洋酸性化がサンゴなどの石灰化生物に与える影響評価実験	鈴木 淳、井口 亮、酒井 一彦、中村 崇、藤田 和彦、田中 泰章、入江 貴博、加藤 亜記、大野 良和、林 正裕、山本 雄三、磯野 良介、諏訪 遼太、井上 麻夕里、野尻 幸宏	月刊海洋 Vol. 50, No. 6, 237-246	2018.06.
Neurotransmitters in hermatypic coral, <i>Acropora</i> spp., and its contribution to synchronous spawning during reproductive event	平良 淳誠、比嘉 慈、土田 永渡、磯村 尚子、井口 亮	BIOCHEMICAL AND BIOPHYSICAL RESEARCH COMMUNICATIONS, 501(1), 80-84	2018.06.
Confirming the Validity of ADCP Velocity Measurements for Physical Environmental Assessment in Exploration Areas for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts	長尾 正之、高杉 由夫、鈴木 淳、田中 裕一郎、杉島 英樹、松井 隆明、岡本 信行	The proceedings of the twenty-eighth (2018) international ocean and polar engineering conference, 1, 136-143	2018.06.
Testing possible relationships between <i>Acropora digitifera</i> genes, seawater chemistry and skeletal elements	BELL, Tomoko, 井口 亮、鈴木 淳、関 有沙、横山 祐典	GEOCHEMICAL JOURNAL, 52(3), 263-272	2018.06.
Rapid glaciation and a two-step sea-level plunge into The Last Glacial Maximum	横山 祐典、Tezer M. Esat, William G. Thompson, Alexander L. Thomas, Jody M. Webster、宮入 陽介、Chikako Sawada、Takahiro Aze, Hiroyuki Matsuzaki, Jun'ichi Okuno, Stewart Fallon, Juan-Carlos Braga, Marc Humblet, Yasufumi Iryu, Donald C. Potts、藤田 和彦、鈴木 淳、Hironobu Kan	NATURE, 559(7715), 603-607	2018.07.
Interglacial-glacial climatic signatures preserved in a regressive coastal barrier, southeastern Australia	Thomas Oliver, David Kennedy、田村 亨、Colin Murray-Wallace, Teresa Konlechner, Paul Augustinus, Colin Woodroffe	PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOCLOGY, 501, 124-135	2018.07.
Metabolome analysis of the serotonin syndrome rat model: abnormal muscular contraction is related to metabolic alterations and hyper-thermogenesis	財津 桂、野田 沙樹、井口 亮、林 由美、大原 倫美、Kimura Yuya、Koketsu Yuta, Kosaki Tomoko、草野 麻衣子、佐藤 貴子、石川 哲也、土橋 均、鈴木 廣一、石井 晃	LIFE SCIENCES, 207, 550-561	2018.08.
Effects of elevated CO ₂ on shell C-13 and O-18 content and growth rates in the clam <i>Scapharca broughtonii</i>	西田 梢、林 正裕、山本 雄三、入江 貴博、渡邊 裕介、Kishida Chiho、野尻 幸宏、佐藤 瑞穂、Ishimura Toyoho、鈴木 淳	GEOCHIMICA ET COSMOCHIMICA ACTA, 235, 246-261	2018.08.
Effect of seawater turbulence on formation of coral primary polyp skeletons	岩崎 晋弥、鈴木 淳、井口 亮、佐々木 理、鹿納 晴尚、大野 良和、K. Enomoto	CORAL REEFS, 37(3), 939-944	2018.09.
Potential influence of ocean acidification on deep-sea Fe-Mn nodules and pelagic clays: an improved assessment by using artificial seawater	王 権、川幡 穂高、山岡 香子、鈴木 淳	AQUATIC GEOCHEMISTRY, 24, 307-322	2018.09.
Calibration between temperature and Mg/Ca and oxygen isotope ratios in high-magnesium calcite tests of asexually reproduced juveniles of large benthic foraminifers	前田 歩、藤田 和彦、Horikawa Keiji、鈴木 淳、Ohno Yoshikazu、川幡 穂高	MARINE MICROPALAEONTOLOGY, 143, 63-69	2018.09.
Assessment and Significance of a World War II battle site: recording the USS Emmons using a High-Resolution DEM combining Multibeam Bathymetry and SfM Photogrammetry	Kan Hironobu, Katagiri Chiaki, Nakanishi Yumiko, Yoshizaki Shin、長尾 正之、Ono Rintaro	INTERNATIONAL JOURNAL OF NAUTICAL ARCHAEOLOGY, 47(2), 267-280	2018.09.
海砂海域での反射強度画像による底質判別の課題と深層学習による解決の試み	長尾 正之、牟田 直樹、西嶋 渉、宮本 浩司、月坂 明広、鈴木 淳	土木学会論文集・B2, 海岸工学, 74(2), 11441-11446	2018.10.
GeoBank 事業「GSJ 国際研修」概要報告	加野 友紀、内田 利弘、山岡 香子	GSJ 地質ニュース, 7(10), 255-258	2018.10.
Onset of Accelerated Muscle Deoxygenation during the 20-m Shuttle Run Test in Boys	久米 大祐、井口 亮、遠藤 洋志	PEDIATRIC EXERCISE SCIENCE, 30(4), 474-479	2018.11.
古環境記録としての日本列島の波浪卓越海岸	田村 亨	第四紀研究, 57(6), 197-210	2018.12.
The stoichiometry of coral-dinoflagellate symbiosis: carbon and nitrogen cycles are balanced in the recycling and double translocation system	田中 泰章、鈴木 淳、酒井 一彦	ISME Journal, 12, 860-868	2018.12.

発表題目	発表者	掲載誌, 巻(号), ページ	発表年月
Perspective on the response of marine calcifiers to global warming and ocean acidification—Behavior of corals and foraminifera in a high CO ₂ world “hot house”	川幡 穂高、藤田 和彦、井口 亮、井上 麻夕里、岩崎 晋弥、黒柳 あずみ、前田 歩、真中 卓也、守屋 和佳、高木 悠花、豊福 高志、吉村 寿紘、鈴木 淳	Progress in Earth and Planetary Science, 6, 5-1-5-37	2019.01.
Geochemical and micropaleontological impacts caused by the 2011 Tohoku-oki tsunami in Matsushima Bay, northeastern Japan	入月 俊明、藤原 治、吉岡 薫、鈴木 淳、田中 裕一郎、長尾 正之、河潟 俊吾、河野 重範、西村 修	MARINE GEOLOGY, 407, 261-274	2019.01.
Rapid shoreline progradation followed by vertical foredune building at Pedro Beach, southeastern Australia	Thomas Oliver、田村 亨、Andrew Short、Colin Woodroffe	EARTH SURFACE PROCESSES AND LANDFORMS, 55(2), 655-666	2019.02.
The potential role of temperate Japanese regions as refugia for the coral <i>Acropora hyacinthus</i> in the face of climate change	中林 朗、山北 剛久、中村 隆志、相澤 浩明、北野 裕子、井口 亮、山野 博哉、長井 敏、Sylvain Agostini、手島 康介、安田 仁奈	Scientific Reports, 9, 1892-1-1892-12	2019.02.
Green fluorescence from cnidarian hosts attracts symbiotic algae	相原 悠介、丸山 真一朗、Andrew H. Baird、井口 亮、高橋 俊一、皆川 純	PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, 116(6), 2118-2123	2019.02.
Palaeoecology of <i>Macaronichnus segregatis degiberti</i> : Reconstructing the infaunal lives of the traviid polychaetes	奈良 正和、清家 弘治	PALAEOGEOGRAPHY PALAEOCLIMATOLOGY PALAEOECOLOGY, 516, 284-294	2019.02.
Reply to Discussion by J. Nott on Coarse-sand beach ridges at Cowley Beach, north-eastern Australia: Their formative processes and potential as records of tropical cyclone history' by Tamura et al. (2018), <i>Sedimentology</i> , 65, 721-744	田村 亨、Tony Nicholas、Thomas Oliver、Brendan Brooke	SEDIMENTOLOGY, 66(2), 769-773	2019.02.
Two-dimensional chronostratigraphic modelling of OSL ages from recent beach-ridge deposits, SE Australia	田村 亨、Alastair Cunningham、Thomas Oliver	Quaternary Geochronology, 49, 39-44	2019.02.
The sedimentary evolution of Yangtze River delta since MIS3: A new chronology evidence revealed by OSL dating	Lei Gao、Hao Long、Ping Zhang、田村 亨、Wenli Feng、Qinqin Mei	Quaternary Geochronology, 49, 153-158	2019.02.
Indian monsoonal variations during the past 80 kyr recorded in NGHP-02 Hole 19B, western Bay of Bengal: Implications from chemical and mineral properties	太田 雄貴、川幡 穂高、黒田 潤一郎、山口 飛鳥、鈴木 淳、荒岡 大輔、阿部 彩子、JAMSTEC NGHP-02 scientist team	GEOCHEMISTRY GEOPHYSICS GEOSYSTEMS, 20, 148-165	2019.02.
Relative sea-level change regulates organic carbon accumulation in coastal habitats	渡辺 謙太、清家 弘治、梶原 瑠美子、門谷 茂、桑江 朝比呂	GLOBAL CHANGE BIOLOGY, 25(3), 1063-1077	2019.03.
1.2 空間スケールを考慮した隆起評価手法に関する妥当性の評価	伊藤 一充、田村 亨	平成 30 年度原子力規制庁委託成果報告書 自然事象等の評価手法に関する調査, 1-17-1-51	2019.03.

地質情報研究部門 地球化学研究グループ

Evaluation of straightforward and rapid multi-element analyses of stream sediments for geochemical mapping the remote islands of Japan — Seto Inland Sea region —	太田 充恒	Bulletin of the Geological Survey of Japan, 69(1), 1-30	2018.04.
図説 地球科学の事典 (4-2: 元素分配・同位体分別)	太田 充恒	図説 地球科学の事典, 82-83	2018.04.
Effects of confining stress on the semipermeability of siliceous mudstones: Implications for identifying geologic membrane behaviors of argillaceous formations	竹田 幹郎、間中 光雄	GEOPHYSICAL RESEARCH LETTERS, 45(11), 5427-5435	2018.06.
An experimental examination of the effect of the salt type on the chemo-osmotic, diffusive, and hydraulic parameters of Wakkanai mudstones	間中 光雄、竹田 幹郎	JOURNAL OF HYDROLOGY, 564, 1058-1073	2018.09.
Preliminary evaluation of local structure and speciation of lanthanoids in aqueous solution, iron hydroxide, manganese dioxide, and calcite using the L-3-edge X-ray absorption near edge structure spectra	太田 充恒、田中 万也、津野 宏	JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY A, 122(41), 8152-8161	2018.10.
Critical evaluation of zinc speciation in geochemical reference materials by combining sequential extraction and XANES spectroscopy	太田 充恒、久保田 蘭、岡井 貴司	GEOCHEMICAL JOURNAL, 52(5), 385-400	2018.10.
Geochemical mapping in the remote islands of Kyushu region, Japan	太田 充恒	地質調査研究報告, 69(5), 233-263	2018.11.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻 (号), ページ	発表年月
Mt. Fuji Holocene eruption history reconstructed from proximal lake sediments and high-density radiocarbon dating	Stephen Obrochta、 <u>横山 祐典</u> 、吉本 充宏、山本 真也、宮入 陽介、長野 玄、 <u>中村 淳路</u> 、常松 佳恵、Laura Lamair、Aurelia Hubert-Ferrari、Lougheed, B.C.、Vanessa Heyvaert、Marc De Batist、 <u>藤原 治</u> 、the QuakeRecNankai Team	QUATERNARY SCIENCE REVIEWS, 200, 395-405	2018.11.
「火成岩のつくり」における流紋岩教材試料	大友 幸子、土門 直子、 <u>御子柴 真澄</u>	山形大学紀要 (教育科学), 17(2), 105-116	2019.02.
宮古島, 石垣島, 西表島周辺海域 (GK18-1 航海) で採取された海底表層堆積物の化学組成	<u>太田 充恒</u> 、 <u>久保田 蘭</u> 、 <u>今井 登</u> 、 <u>立花 好子</u> 、 <u>板木 拓也</u> 、 <u>片山 肇</u> 、 <u>杉崎 彩子</u> 、 <u>岡井 貴司</u>	地質調査総合センター速報, (77), 94-107	2019.03.
奄美大島西方海域 (GK17-2 航海) で採取された海底表層堆積物の化学組成	<u>久保田 蘭</u> 、 <u>太田 充恒</u> 、 <u>今井 登</u> 、 <u>立花 好子</u> 、 <u>板木 拓也</u> 、 <u>片山 肇</u> 、 <u>杉崎 彩子</u> 、 <u>岡井 貴司</u>	地質調査総合センター速報, (77), 153-161	2019.03.
地質情報研究部門 地球物理研究グループ			
Combined use of a superconducting gravimeter and Scintrex gravimeters for hydrological correction of precise gravity measurements – A superhybrid gravimetry	今西 祐一、 <u>名和 一成</u> 、田村 良明、池田 博、本多 亮、奥田 隆、大久保 慎人	International Association of Geodesy Symposia, (https://doi.org/10.1007/1345_2018_31), 1-6	2018.04.
Physical property anisotropy of foliated fault rocks: Study from the Nobeoka Thrust, Shimanto Belt, southwest Japan	<u>浜橋 真理</u> 、谷川 亘、濱田 洋平、橋本 善孝、齋藤 実篤、木村 学	ISLAND ARC, e12257	2018.05.
外核 F 層の速度	<u>大滝 壽樹</u> 、金嶋 聡	月刊地球, 40(6), 365-370	2018.06.
三重県鈴鹿市における浅部反射法地震探査の実施	<u>木下 佐和子</u> 、 <u>山口 和雄</u> 、 <u>伊藤 忍</u>	地質調査総合センター速報, (76), 45-57	2018.07.
高浜断層周辺における浅部地下構造調査の実施	<u>木下 佐和子</u> 、 <u>山口 和雄</u> 、 <u>伊藤 忍</u> 、 <u>住田 達哉</u>	地質調査総合センター速報, (76), 59-71	2018.07.
横須賀市南部地域における重力探査	江戸 将寿、馬場 久紀、 <u>大熊 茂雄</u> 、 <u>住田 達哉</u> 、 <u>宮川 歩夢</u>	地質調査総合センター速報, (76), 73-80	2018.07.
「南海トラフ地震情報」の社会的影響の評価に関する学際研究プロジェクトの取り組み—どのように「理科」の正、隈本 邦彦、岩田 孝仁、横田 崇、谷原 和憲、情報を「社会」に活かすか?— 福島 洋、兵藤 守、入江 さやか	大谷 竜、林 能成、橋本 学、堀高 峰、川端 信	GSJ 地質ニュース, 7(8), 191-198	2018.08.
広域重力探査データのための地形補正と重力データフォーマットについて	<u>村田 泰章</u>	公益社団法人物理探査学会第 139 回 (平成 30 年度秋季) 学術講演会講演論文集, 7-9	2018.10.
沖縄県宮古島市白川田水源における精密重力探査	<u>住田 達哉</u> 、望月 一磨、齋藤 晴紀、長浦 善之	公益社団法人物理探査学会第 139 回 (平成 30 年度秋季) 学術講演会講演論文集, 69-72	2018.10.
出現と消失を繰り返す赤城山火口湖 “血の池” の構造船生 泰寛、 <u>住田 達哉</u> 、牧野 雅彦、李 盛源、調査と水位変動特性 河野 忠		公益社団法人物理探査学会第 139 回 (平成 30 年度秋季) 学術講演会講演論文集, 195-198	2018.10.
九十九里低地の地下構造調査 (九十九里町, 横芝光町, 旭市)	<u>山口 和雄</u> 、 <u>伊藤 忍</u> 、 <u>木下 佐和子</u>	公益社団法人物理探査学会第 139 回 (平成 30 年度秋季) 学術講演会講演論文集, 209-212	2018.10.
Temporal changes in the internal stresses and pore pressures in a large-scale submarine mass transport deposit	大坪 誠、成瀬 元、 <u>宮川 歩夢</u>	Progress in Earth and Planetary Science, 5, 59	2018.10.
マグニチュード 6 クラスの内陸地震は全国どこでも起きているのか? — 活断層と内陸地震の位置の関係についての予備的解析	桑原 保人、 <u>宮川 歩夢</u> 、大坪 誠、今西 和俊	活断層・古地震研究報告, (18), 249-255	2018.11.
熊野酸性岩類北岩体の花崗斑岩と溶結凝灰岩および基盤岩との接触部における物性の特徴	松浦 浩久、金谷 弘、 <u>大熊 茂雄</u> 、 <u>角井 朝昭</u>	火山, 63(4), 65-77	2018.12.
Seismological evidence for laterally heterogeneous lowermost outer core of the Earth	<u>大滝 壽樹</u> 、金嶋 聡、市川 浩樹、土屋 卓久	JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH-SOLID EARTH, 123(12), 10,903-10,917	2018.12.
Estimating the Mitigation Effect of Tokai Earthquake Measures on Housing Damage: A Counterfactual Approach	大谷 竜、宮崎 毅、大野 大地、高杉 剛、山田 敏博	DISASTERS, 43(1), 181-205	2018.12.
3. 3 断層帯周辺における強震動予測の高度化のための研究	吉見 雅行、林田 拓己、今西 和俊、 <u>伊藤 忍</u> 、松島 信一、川瀬 博、竹中 博士、山田 伸之、安藤 亮輔、三宅 弘恵	別府-一万年山断層帯 (大分平野 - 由布院断層帯東部) における重点的な調査観測 平成 27 年度 成果報告書	2018.12.

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	掲載誌, 巻 (号), ページ	発表年月
反射法地震探査による九十九里平野沿岸陸域の浅部地下構造	<u>山口 和雄</u> 、 <u>伊藤 忍</u> 、 <u>木下 佐和子</u>	海陸シームレス地質情報集「房総半島東部沿岸域」(海陸シームレス地質図 S-6)	2019.01.
Thermal maturity structures in an accretionary wedge by a numerical simulation	<u>宮川 歩夢</u> 、木下 正高、濱田 洋平、大坪 誠	Progress in Earth and Planetary Science, 6(8)	2019.01.
An inhomogeneous across-slab conduit controlled by intraslab stress heterogeneity in the Nankai subduction zone	大坪 誠、 <u>宮川 歩夢</u> 、片山 郁夫、岡崎 啓史	Scientific Reports, 10.1038/s41598-018-3	2019.01.
北海道大学弟子屈観測所の超伝導重力計で得られた地震帯域の記録例 (2018 年 11 月から 2019 年 2 月)	<u>名和 一成</u> 、 <u>岡田 和見</u> 、 <u>山口 照寛</u> 、高橋 浩晃	東濃地震科学研究所報告, (42), 11-16	2019.03.
iGrav 型超伝導重力計 (#017) の道東カルデラ火山地域への移設 - 苫小牧から札幌・南新川を経て弟子屈へ -	<u>名和 一成</u> 、池田 博、 <u>岡田 和見</u> 、高橋 浩晃、 <u>岡 大輔</u>	北海道大学地球物理学研究報告, (82), 19-24	2019.03.

5.4 口頭発表

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
地質情報研究部門			
Carbon supply into the deep-sea Japan Trench associated with the 2011 Tohoku-oki earthquake	Arata Kioka, Tobias Schwestermann, Jasper Moernaut, <u>池原 研</u> 、 <u>金松 敏也</u> 、Cecilia McHuge、C. dos Santos Ferreira、G. Wiemer、A.J. Kopf、T.I. Eglinton、Michael Strasser	European Geoscience Union General Assembly 2018	2018.04.09
Depositional processes of the 2011 Tohoku-Oki earthquake- and tsunami-induced event deposits offshore of Sanriku, Japan	<u>池原 研</u> 、 <u>宇佐見 和子</u> 、 <u>入野 智久</u> 、 <u>大村 亜希子</u> 、Robert Jenkins、 <u>芦 寿一郎</u>	European Geoscience Union General Assembly 2018	2018.04.09
北部沖縄トラフ陸棚斜面下の堆積盆分布とその特徴	岡田 千明、西澤 あずさ、 <u>金田 謙太郎</u> 、及川 光弘、堀内 大嗣、藤岡 ゆかり、 <u>荒井 晃</u> 作	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
内浦湾における活断層イメージングのための三次元減衰プロファイリング	Tetsuro Tsuru, Shio Shimizu, 小川 真由、Jin-Oh Park、 <u>古山 精史朗</u> 、 <u>荒井 晃作</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、郭 晨	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.30
大陸から列島へ - 日本海の拡大を記録する関東地方の地質 -	<u>高橋 雅紀</u>	化石研究会総会・学術大会	2018.06.02
日本海の拡大から山国へ - 列島誕生の謎に迫る -	<u>高橋 雅紀</u>	あきりゅうジオの会	2018.06.12
Geological mapping of coastal and offshore Japan (by GSJ, AIST): collecting and utilizing the geologic information	<u>荒井 晃作</u> 、 <u>池原 研</u>	The Resources for Future Generations conference (RFG2018)	2018.06.17
Impact of huge earthquake and tsunami on sea floor environments: Importance of surface sediment dataset to evaluate the disturbances	<u>池原 研</u>	The Resources for Future Generations conference (RFG2018)	2018.06.21
Geological maps around the Okinawa-jima Island -to clarify the stratigraphy, tectonics and the Quaternary paleoenvironmental changes-	<u>荒井 晃作</u> 、 <u>板木 拓也</u> 、 <u>小田 啓邦</u>	The Resources for Future Generations conference (RFG2018)	2018.06.21
Extremely well-preserved benthic foraminifers in the 7 km deep Japan Trench sediments	<u>宇佐見 和子</u> 、 <u>池原 研</u>	2018 Western Pacific Drilling Meeting	2018.08.01
音波での海底地質調査 - 音波での実績及び光への期待	<u>荒井 晃作</u>	ALAN コンソーシアム 設立記念フォーラム	2018.08.03
海底堆積物の巨大地震記録特性-日本海溝の巨大地震発生におけるスーパーサイクルが記録された条件-	<u>宇佐見 和子</u> 、 <u>池原 研</u> 、 <u>金松 敏也</u> 、Cecilia McHuge	日本地震学会 2018 年度秋季大会	2018.10.09
中スピーカーを用いた三次元反射法地震探査データ取得実験	小川 真由、清水 史緒、鶴 哲郎、 <u>古山 精史朗</u> 、 <u>朴 進午</u> 、郭 晨、 <u>荒井 晃作</u> 、 <u>井上 卓彦</u>	日本地震学会 2018 年度秋季大会	2018.10.10
Recurrence of large tsunamis at the southern Ryukyu Arc: a deep-sea turbidite evidence	<u>池原 研</u> 、 <u>金松 敏也</u> 、 <u>宇佐見 和子</u> 、 <u>味岡 拓</u>	9th International Conference on Asian Marine Geology	2018.10.12
Morphology and sedimentation of Sakawa fan delta slope, Sagami Bay, Japan	<u>杉崎 彩子</u> 、 <u>味岡 拓</u> 、 <u>片山 肇</u> 、 <u>池原 研</u>	4th International Submarine Canyon Symposium	2018.11.05
Repeated deposition of thick muddy turbidites and mass-transported deposits in small basins along the Japan Trench floor	<u>池原 研</u> 、 <u>金松 敏也</u> 、 <u>宇佐見 和子</u> 、Arata Kioka、Michael Strasser	4th International Submarine Canyon Symposium	2018.11.07
An environment-friendly MCS survey by using underwater speakers in Tokyo Bay	Tetsuro Tsuru, Jin-Oh Park, Mamoru Takanashi、 <u>荒井 晃作</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>古山 精史朗</u> 、Kazuo Amakasu、Kazuhiro Takao、Mayu Ogawa、Shio Shimizu	The 13th SEGJ International Symposium	2018.11.12
GDGT 組成にもとづく別府湾堆積物コア中の洪水層の認定	山本 正伸、加 三千宣、竹村 恵二、 <u>池原 研</u> 、 <u>入野 智久</u> 、別府湾コア研究グループ	研究集会「海底堆積物から地震履歴をどこまで読み取れるのか」	2018.11.13
鉱物組成から見た別府湾堆積物中のイベント層の分類	<u>入野 智久</u> 、丸山 亜伊莉、 <u>池原 研</u> 、別府湾研究集会「海底堆積物から地震履歴をどこまで読み取れるのか」	研究集会「海底堆積物から地震履歴をどこまで読み取れるのか」	2018.11.13
2011 年東北沖地震・津波イベント堆積物の特徴と堆積プロセス	<u>池原 研</u> 、 <u>入野 智久</u> 、 <u>宇佐見 和子</u> 、 <u>大村 亜希子</u> 、Robert Jenkins、 <u>芦 寿一郎</u>	研究集会「海底堆積物から地震履歴をどこまで読み取れるのか」	2018.11.13
イベント堆積物から地震履歴をどう読み取るか？	<u>池原 研</u>	研究集会「海底堆積物から地震履歴をどこまで読み取れるのか」	2018.11.14
日本海溝沿い陸側斜面における海底堆積物の巨大地震記録特性	<u>宇佐見 和子</u> 、 <u>池原 研</u> 、 <u>金松 敏也</u> 、Cecilia McHuge	研究集会「海底堆積物から地震履歴をどこまで読み取れるのか」	2018.11.14
熊野沖・日向沖南海トラフに分布するタービダイトの奥津 なつみ、 <u>芦 寿一郎</u> 、山口 飛鳥、菅沼 悠介、 <u>金松 敏也</u> 、 <u>池原 研</u> 、村山 雅史	研究集会「海底堆積物から地震履歴をどこまで読み取れるのか」	研究集会「海底堆積物から地震履歴をどこまで読み取れるのか」	2018.11.14

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
南海トラフに分布する細粒タービダイトの基礎的情報 と地震履歴復元への応用	奥津 なつみ、芦 寿一郎、山口 飛鳥、菅沼 悠介、金松 敏也、 <u>池原 研</u> 、村山 雅史	高知大学海洋コア総合研究センター 設立 15 周年記念公開シンポジウム	2018.11.30
海底のイベント堆積物を用いた地震履歴解読への チャレンジー日本海溝陸側斜面の例ー	宇佐見 和子、 <u>池原 研</u> 、金松 敏也、Cecilia McHuge	高知大学海洋コア総合研究センター 設立 15 周年記念公開シンポジウム	2018.11.30
海底のイベント堆積物とこれを用いた地震・洪水履 歴解読へのチャレンジ	<u>池原 研</u>	高知大学海洋コア総合研究センター 設立 15 周年記念公開シンポジウム	2018.11.30
日本海溝沿い陸側斜面 mid-slope terrace にみられ る堆積構造の分類	宇佐見 和子、 <u>池原 研</u> 、金松 敏也、Cecilia McHuge	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.02
北海道北西沖日本海の海底地質	<u>荒井 晃作</u>	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.02
Sedimentological evidences on storm-induced density currents on the Sakawa fan-delta slope, Japan	<u>池原 研</u> 、 <u>杉崎 彩子</u> 、 <u>味岡 拓</u> 、 <u>片山 肇</u>	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.10
Topographic Anaglyphs from Detailed Digital Elevation Models Covering Inland and Seafloor for the Tectonic Geomorphology Studies in and around Yoron Island, Ryukyu Arc, Japan	後藤 秀昭、 <u>荒井 晃作</u> 、 <u>佐藤 太一</u>	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.11
Sedimentation process analyses based on sediment trap data in a seamount with cobalt-rich ferromanganese crusts in the north Pacific	鶴島 修夫、鈴木 昌弘、塚崎 あゆみ、鈴木 淳、田中 裕一郎、山岡 香子、嶋本 晶文、 前田 亘宏、池上 拓志、松井 隆明、五十嵐 吉昭、岡本 信行、加藤 正悟	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.11
An active small basin structure along the back-arc basin of the Ryukyu arc in the northwest Pacific	<u>荒井 晃作</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>佐藤 智之</u>	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.12
地質情報研究部門 平野地質研究グループ			
大分県姫島の中部更新統唐戸層から産出した広義 の Opephora 属珪藻	<u>納谷 友規</u>	日本珪藻学会第 39 回大会	2018.05.19
鹿児島県上甕島の手島池から見いだされた Plagiogramma tsawwassen	<u>佐藤 善輝</u> 、佐藤 晋也、鎌倉 史帆、澤井 祐紀、代田 景子、今野 進	日本珪藻学会第 39 回大会	2018.05.19
足柄平野南部における 13 ka 以降の堆積速度変化 の特徴と相対的海水準変動との関連	<u>佐藤 善輝</u> 、 <u>水野 清秀</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.20
志摩半島に分布する第四系先志摩層の複合年代層 序	中島 礼、宇都宮 正志、植木 岳雪、 <u>水野 清秀</u> 、 <u>小田 啓邦</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.20
MULTIFRACTAL ANALYSIS OF DEFORMED STRUCTURES OF STRATA INDUCED BY SEISMIC LIQUEFACTION	中島 善人、 <u>小松原 純子</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.20
CNS 元素分析と花粉分析を用いた足柄平野南部に おける国府津ー松田断層帯 3,000 年前イベントの再 検討	<u>佐藤 善輝</u> 、 <u>太田 雄貴</u> 、 <u>水野 清秀</u> 、石山 達也	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
タイ王国ナムケム平野におけるスマトラ島沖地震津 波堆積物の約 10 年後における変化	海津 正倫、 <u>阿部 朋弥</u> 、Naruekamon Janjirawuttikul	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
沖縄県水納島における古津波履歴の解明	藤田 稜介、後藤 和久、井龍 康文、宮城 邦昌、 <u>阿部 朋弥</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
東京湾奥部における沖積層低透水路の間隙水の塩 分濃度	林 武司、宮越 昭暢、 <u>宮地 良典</u> 、 <u>小松原 純子</u> 、安原 正也	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
トウキョウホタテの絶滅過程	中島 礼、加瀬 友喜	日本貝類学会平成 30 年度大会	2018.05.27
青森県小川原湖の湾口部における完新世中期以降 の地形環境変化	<u>佐藤 善輝</u> 、樋泉 岳二、小岩 直人、小野 映介	日本第四紀学会 2018 年大会	2018.08.24
神奈川県大磯丘陵及び足柄山地に分布する第四紀 堆積物中のガラス質火山灰層	<u>水野 清秀</u>	日本第四紀学会 2018 年大会	2018.08.24
埼玉県の加治丘陵に分布する下部更新統仏子層に 挟まる海成層の年代	<u>納谷 友規</u> 、 <u>水野 清秀</u>	日本地質学会 125 年学術大会	2018.09.06
1586 年天正地震で伊勢湾北部は沈降したか？ー 遺 跡発掘調査資料からの検討ー	<u>小松原 琢</u>	第 35 回歴史地震研究会	2018.09.23
タカハシホタテの謎	中島 礼	沼田町化石体験館 10 周年記念イベ ント	2018.10.08
Sedimentary facies and depositional processes of the Postglacial incised-valley fills beneath a wave- dominated coast, Kujukuri Plain, central Japan	<u>小松原 純子</u>	9th International Conference on Asian Marine Geology	2018.10.11
関東平野における海進と海退の歴史	中島 礼	第 21 回企画展講演会	2018.10.21

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
濃尾平野地下の更新統における浅海生化石珪藻 Lancineis rectilatus の産出層準 :GS-NB-1 コアの解 析結果	納谷 友規、水野 清秀、須貝 俊彦	日本珪藻学会第 38 回研究集会	2018.10.27
関東平野における海進と海退の歴史	中島 礼	筑波山地域ジオパークジオガイドスキ ルアップ講座	2018.11.18
三重県宮川下流域における沖積層の層序と基底分 布	佐藤 善輝、水野 清秀、中島 礼	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
東京都江東区有明で掘削されたボーリングコアに見 られる東京臨海部の地下 110 m の層相	納谷 友規、小松原 純子、坂田 健太郎、中 澤 努、中山 俊雄	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
ボーリングコアの堆積相に基づいた沖積層の堆積環 境と人工改変履歴 - 東京都江東区有明で掘削した ボーリングコア GS-AA-1 の例 -	小松原 純子、納谷 友規、中澤 努、中山 俊雄	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
地震液状化で変形したコアの CT 画像のマルチフラ クタル解析	中島 善人、小松原 純子	地圏資源環境研究部門研究成果報 告会	2018.12.06
沖積低地における液状化層のトレンチ調査-利根川 下流域での調査例	水野 清秀、小松原 琢	シンポジウム「弘仁地震の実像に迫 る-平安の関東地方北西部の大震 災」	2018.12.15
深谷断層系の活動時期	水野 清秀	シンポジウム「弘仁地震の実像に迫 る-平安の関東地方北西部の大震 災」	2018.12.15
寛文二年近江・若狭地震による若狭の地殻変動と 環境変化	小松原 琢	第 2 回さとうみサロン	2018.12.18
3 次元地質図で見る千葉県北部の地下地質：災害 リスクの観点から	納谷 友規	第 30 回地質調査総合センターシンポ ジウム「千葉の地質と地震災害を知 る」	2019.01.18
利根川下流域における液状化層のトレンチ調査	水野 清秀	第 30 回地質調査総合センターシンポ ジウム「千葉の地質と地震災害を知 る」	2019.01.18
九十九里平野の地下構造からわかるその成り立ち	小松原 純子	第 30 回地質調査総合センターシンポ ジウム「千葉の地質と地震災害を知 る」	2019.01.18
関東平野中央部地下 600m の層序と 260 万年以降 の構造運動	納谷 友規	地団研東京総会プレシンポジウム	2019.03.16
段丘発達史の定説（貝塚モデル）に対する疑問	小松原 琢	日本地理学会 2019 年春季学術大会	2019.03.20
地質情報研究部門 層序構造地質研究グループ			
Preferential formation of a slide plane in translational submarine landslide deposits in a Pleistocene forearc basin fill exposed in east- central Japan	宇都宮 正志、野田 篤、大坪 誠	8th International Symposium on Submarine Mass Movements and Their Consequences	2018.05.07
Formation of excess fluid pressure, sediment fluidization and mass-transport deposits in the Plio- Pleistocene Boso forearc basin, central Japan	神谷 奈々、宇都宮 正志、山本 由弦、福岡 純一、張 鋒、林 為人	8th International Symposium on Submarine Mass Movements and Their Consequences	2018.05.08
飛騨外縁帯本郷 - 森部地域におけるベルム系の層 序、砂岩組成および碎屑 性ジルコン U-Pb 年代	鈴木 敬介、堀 達裕、栗原 敏之、原 英俊	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
Detection of shear heating on an out-of-sequence thrust using Raman CM geothermometry and constraints on the fault strength and total displacement by thermal modeling	森 宏、原 英俊、中村 佳博	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
Preliminary results of lithostratigraphy in IODP Expedition 375: Hikurangi subduction margin coring and observatories	橋本 善孝、Christie Oliveira、Steffen Kutterolf、Francesca Meneghini、非筆 頭、野田 篤、Hannah Rabinowitz、Michael Underwood、Demian M Saffer、Laura Wallace、Katerina Petronotis、Philip Barnes、Rebecca Bell、Martin Crundwell、 Ake Fagereng、Patrick Fulton、Annika Greve、Robert Harris、Andre Huepers、 Matt Ikari、Yoshihiro Ito、Hiroko Kitajima、 Hikweon Lee、Xuesen Li、Min Luo、Pierre Malie、Julia Morgan、Heather Savage、 Claire Shepherd、Srisharan Shreedharan、 Evan Solomon、Maomao Wang、Adam Woodhouse	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.24
タイ中央部の石炭系硫酸塩岩体の形成史	黒田 潤一郎、原 英俊、上野 勝美、 Thasinee Charoentitirat、丸岡 照幸、宮東 照、日本地球惑星科学連合 2018 年大会 Stefano Lugli	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.24

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
Lithology and age of Middle Paleozoic siliceous-clastic strata related to the opening of the Paleo-Tethys in the Klaeng area, Rayong Province, southeastern Thailand	栗原 敏之、 <u>原 英俊</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.24
ペルム紀放射状 Alabaillellaria にみられる二形性の形態的特徴	<u>伊藤 剛</u> 、松岡 篤、Qinglai Feng	日本古生物学会 2018 年年会	2018.06.23
One-day field excursion of accretionary complex in the Kanto Mountains	<u>原 英俊</u> 、 <u>伊藤 剛</u>	GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques 2018	2018.07.02
SEM observation of radiolarian fossils	<u>原 英俊</u> 、 <u>伊藤 剛</u>	GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques 2018	2018.07.04
Upper Paleozoic radiolarian cherts within accretionary complexes in Southwest Japan: Increase of chert accumulation in the middle Cisuralian, Permian	<u>伊藤 剛</u>	5th International Palaeontological Congress	2018.07.09
Dimorphism of the Permian Alabaillellaria (Radiolaria): Morphologic characters and lineage	<u>伊藤 剛</u> 、松岡 篤、Qinglai Feng	5th International Palaeontological Congress	2018.07.09
地質標本館での水路実験：紹介と砂の選定	<u>辻野 匠</u> 、 <u>森尻 理恵</u> 、佐藤 隆司、高橋 誠、下川 浩一	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
栃木県足利地域の足尾テレーンの岩相及び対比	<u>伊藤 剛</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
房総半島東部、「上総大原」地域における上総層群の分布と層序	<u>宇都宮 正志</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
アパタイト微量元素組成を用いた紀伊半島の中期中新世カルデラ噴出物の対比	高嶋 礼詩、和田 穰隆、星 博幸、新正 裕尚、 <u>工藤 崇</u> 、西 弘嗣	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
関東山地東部における御荷鉾緑色岩類と北部秩父帯付加体の分布：大高取山クリッペ群の再定義	<u>原 英俊</u> 、 <u>富永 紘平</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
砂箱を用いた前弧堆積盆の形成実験：土砂供給量変動の影響	<u>野田 篤</u> 、高下 裕章、山田 泰広、 <u>宮川 歩夢</u> 、 <u>芦 寿一郎</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
沖縄島北部・始新統嘉陽層から得られた碎屑性ジルコンのフィッショニング・トラック年代および U-Pb 年代	<u>中江 訓</u> 、金子 信行	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
前弧堆積盆の発達と沈み込み帯における物質収支との相互関係	<u>野田 篤</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.07
20 万分の 1 全国火山図の開発	川邊 禎久、中野 俊、 <u>宝田 晋治</u> 、石塚 吉浩、古川 竜太、 <u>工藤 崇</u> 、山元 孝広、及川 日本火山学会 2018 年秋季大会 輝樹		2018.09.26
十和田火山カルデラ形成期に発生した小規模ブルカノ式噴火	<u>工藤 崇</u>	日本火山学会 2018 年度秋季大会	2018.09.27
Sandstone provenance and detrital zircon U-Pb ages of the Permian-Triassic back-arc basin sediments in Sa Kao-Charanaburi Zone, eastern Thailand	<u>原 英俊</u> 、 <u>常盤 哲也</u> 、栗原 敏之、Thasinee Charoentitirat、Krai Visetnat、Auranan Ngamnithiporn	6th international symposium of IGCP589	2018.09.29
What have we done for the geology of Southeast Asia?: our footmarks in the last two IGCP projects on the eastern Asian Tethys	上野 勝美、久田 健一郎、鎌田 祥仁、 <u>原 英俊</u> 、宮東 照、荒井 章司、宇野 康司、黒田 潤一郎、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri、Keo Khamphavong	6th international symposium of IGCP589	2018.09.30
Paleozoic and Mesozoic back-arc basin chert of the Paleo-Tethys in Thailand	鎌田 祥仁、上野 勝美、 <u>原 英俊</u> 、久田 健一郎、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri	6th international symposium of IGCP589	2018.09.30
Analogue experiments of forearc basin formation: Influence of sediment influx fluctuations	<u>野田 篤</u> 、高下 裕章、山田 泰広、 <u>宮川 歩夢</u> 、 <u>芦 寿一郎</u>	GeoMod2018	2018.10.01
Paleozoic and Mesozoic back-arc basin chert of the Paleo-tethys in Thailand	鎌田 祥仁、上野 勝美、 <u>原 英俊</u> 、Thasinee Charoentitirat、Punya Charusiri	2nd international symposium on Geoscience Resources and Environments of Asian Terrane	2018.11.19
Detrital zircon U-Pb ages of the Uttaradit Group and the Pha Song metamorphic rocks, northern Thailand: their provenance and tectonic setting	<u>原 英俊</u> 、 <u>常盤 哲也</u> 、栗原 敏之、Thasinee Charoentitirat	2nd international symposium on Geoscience Resources and Environments of Asian Terrane	2018.11.19
Sandbox analogue experiments of forearc basin formation: Influence of variable sediment supply	<u>野田 篤</u> 、高下 裕章、山田 泰広、 <u>宮川 歩夢</u> 、 <u>芦 寿一郎</u>	Geosciences 2018, New Zealand	2018.11.28
Forearc basin formation and its relationship with material flux in subduction	<u>野田 篤</u>	Geosciences 2018, New Zealand	2018.11.28

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
Sand sources and routing options along the Hikurangi margin: Using margins source-to-sink results from the Waipaoa sedimentary system to interpret Quaternary forearc and trench successions drilled on IODP Expeditions 372 and 375	Kathleen M Marsaglia, Alison M. Franco, Adewale Adedeji, <u>野田 篤</u> , Greg H Browne, Laura M Wallace, Demian M Saffer, Philip Barnes, Ingo Andreas Pecher, Katerina E Petronotis, Leah LeVay, Scientific Team: Exp. 372, 375 Science Party	Geosciences 2018, New Zealand	2018.11.28
Devonian siliceous successions recorded Paleo-Tethys opening in Thailand	<u>原 英俊</u> , 栗原 敏之	IGCP668: Equatorial Gondwanan History and Early Paleozoic Evolutionary Dynamics	2018.11.29
関東山地東部, 御荷鉢緑色岩類および北部秩父帯付加体における玄武岩の起源	<u>富永 紘平</u> , <u>原 英俊</u>	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
水溶性熱分解ガスを胚胎する沖縄本島南部の先新第三系基盤岩に関する地質学的・地球化学的考察	<u>金子 信行</u> , <u>中江 訓</u>	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
Revisiting the giant Ruatoria Debris Flow on the Hikurangi Margin, New Zealand: results from IODP Expeditions 372 and 375, Site U1520	Davide Gamboa, Philip Barnes, Rebecca E Bell, Gregory F Moore, Joshu J Mountjoy, Matteo Paganoni, Michael B Clennell, Ann Cook, David D McNamara, Michael Underwood, Hannah Rabinowitz, <u>野田 篤</u> , Francesca Meneghini, Steffen Kutterolf, 橋本 善孝, Christie Engelmann de Oliveira, Ingo Andreas Pecher, Laura M Wallace, Demian M Saffer, Leah LeVay, Katerina E Petronotis, Scientific Team: Exp. 372, 375 Science Party	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.14
Lithology and cement controls on the evolution of compressional wave velocity and porosity in input materials at northern Hikurangi and other subduction zones	Tamara Jeppson, Hiroko Kitajima, Matt Ikari, Hikweon Lee, Yoshihiro Ito, Robert N Harris, Srisharan Shreedharan, Min Luo, Pierre R Malie, 非筆頭, Andre Huepers, Evan A Solomon, Michael Underwood, Steffen Kutterolf, Francesca Meneghini, 橋本 善孝, Christie Engelmann de Oliveira, Hannah Rabinowitz, <u>野田 篤</u> , Patrick M Fulton, Demian M Saffer, Laura M Wallace, Philip Barnes, Ingo Andreas Pecher, Katerina E Petronotis, Leah LeVay, Scientific Team: Exp. 372, 375 Science Party	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.14
Lithostratigraphy of the Hikurangi Subduction Inputs: Results of Coring During IODP Expedition 375	Michael Underwood, Hannah S Rabinowitz, <u>野田 篤</u> , Francesca Meneghini, Steffen Kutterolf, 橋本 善孝, Christie Engelmann de Oliveira, Demian M Saffer, Laura M Wallace, Philip Barnes, Ingo Andreas Pecher, Katerina E Petronotis, Leah LeVay, Scientific Team: Expedition 375 Scientists, Expedition 372 Scientists	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.14
Constraining the deformation history of the frontal wedge of Hikurangi Subduction Margin with analog modeling and bedding trends from borehole logging of IODP Expedition 372	高下 裕章, David D McNamara, Davide Gamboa, Hung-Yu Wu, Gil Young Kim, Sebastian Cardona, Uma Shanker, Philip Barnes, Ingo Andreas Pecher, Leah J LeVay, Demian M Saffer, Laura M Wallace, Katerina E Petronotis, <u>野田 篤</u> , Julia Morgan, 芦 寿一郎, 山口 飛鳥, 山田 泰広, 濱田 洋平, Scientific Team: Expedition 372 Scientists, Expedition 375 Scientists	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.14
Lithification of Volcaniclastic Deposits in the Hikurangi Subduction Zone: Preliminary Characterization of Fluid Circulation in the Incoming Plate, and Volatiles Entering the Trench	Francesca Meneghini, Chiara Boschi, Ake Fagereng, Julia Morgan, Michael Underwood, 橋本 善孝, Michael Underwood, Christie Engelmann de Oliveira, Steffen Kutterolf, <u>野田 篤</u> , Hannah S Rabinowitz, Heather M Savage, Maomao Wang, Laura M Wallace, Demian M Saffer, Philip Barnes, Ingo Andreas Pecher, Katerina E Petronotis, Leah LeVay, Expedition 375 Scientists, Expedition 372 Scientists	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.14
ODP Site 709(西インド洋赤道域)における円石藻 Umbilicosphaera sibogae の出現と推定される祖先種	<u>宇都宮 正志</u> , 萩野 恭子, <u>田中 裕一郎</u>	日本古生物学会第 168 回例会	2019.01.25
ペルム紀放射散虫 Longtanella 属の分類学的再検討	<u>伊藤 剛</u>	日本古生物学会第 168 回例会	2019.01.26
栃木県足利地域にみられるストライプチャートの放射散虫年代	<u>伊藤 剛</u>	微生物学リファレンスセンター研究集会つくば大会	2019.03.01

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
地質情報研究部門 地殻岩石研究グループ			
茨城県北ジオパークにおける Facebook Page 活用の効果	天野 一男、 <u>細井 淳</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.20
Discovery of plagiogranitic rocks and their effusive equivalents in the Nakanogawa Group, southern Hidaka Belt, Hokkaido, Japan	<u>山崎 徹</u> 、 <u>七山 太</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.20
Origin of low-Sr granitoids from the northeastern part of Kyushu	村岡 やよい、大和田 正明、今岡 照喜、 <u>亀井 淳志</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
The formation of travertine from Balochistan, Pakistan: New reference material for U-Pb geochronology of calcite	福山 繭子、 <u>小笠原 正継</u> 、Rehanul Haq Siddiqui	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
東北日本弧における中期中新世ポストリフト期の応力状態：角館地域からの証拠	<u>羽地 俊樹</u> 、 <u>細井 淳</u> 、山路 敦	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
A correlation between logging and drilled cores at Izena Hole: CK16-05 D/V Chikyū drilling	熊谷 英憲、野崎 達生、石橋 純一郎、 <u>池原 研</u> 、山田 泰広、北田 数也、真田 佳典、正木 裕香、小森 省吾、高谷 雄太郎、 <u>山崎 徹</u> 、 <u>長瀬 敏郎</u> 、前田 玲奈、CK16-05 乗船者一同	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
Geological background of the SMS formation: a case study from the Okinawa Trough back-arc basin	<u>山崎 徹</u>	Deep-Sea Mining Best Practices: Current Developments and Future Possibilities	2018.06.14
Outline of the field excursion “Metamorphic and Granitic Rocks in the Abukuma Mountains” and Geology of the Japanese Islands	<u>高橋 浩</u> 、 <u>御子柴 真澄</u> 、 <u>宮崎 一博</u> 、 <u>中村 佳博</u> 、 <u>脇田 浩二</u>	GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques 2018	2018.06.27
伊是名海穴「次世代海洋資源調査技術」掘削コアの再検討にもとづいた対比	熊谷 英憲、野崎 達生、石橋 純一郎、 <u>池原 研</u> 、山田 泰広、北田 数也、真田 佳典、正木 裕香、小森 省吾、高谷 雄太郎、 <u>山崎 徹</u> 、 <u>長瀬 敏郎</u> 、前田 玲奈、CK16-05 乗船者一同	資源地質学会第 68 回年会学術講演会	2018.06.27
釜石スカルン鉱床に伴う火成岩類のジルコン SHRIMP U-Pb 年代測定と地球化学的特徴	福山 繭子、 <u>小笠原 正継</u> 、堀江 憲路、竹原 真美	資源地質学会第 68 回年会学術講演会	2018.06.28
Investigation of Igneous and Metamorphic Rocks in the Yamizo and Abukuma Mountains	<u>高橋 浩</u> 、 <u>御子柴 真澄</u> 、 <u>佐藤 大介</u>	GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques 2018	2018.07.03
Significance of bimodal magmatism in seafloor massive sulfide (SMS) ore-forming systems in the middle Okinawa Trough, Japan	<u>山崎 徹</u>	Goldshmidt2018	2018.08.16
Subseafloor mineralization at the Izena Hole, Okinawa Trough from the aspect of drill cores obtained by the CK16-05 Cruise (Exp. 909)	野崎 達生、高谷 雄太郎、 <u>長瀬 敏郎</u> 、 <u>山崎 徹</u> 、石橋 純一郎、熊谷 英憲、前田 玲奈、CK16-05 乗船者一同	Goldshmidt2018	2018.08.17
北海道常呂帯、佐呂間層群及び仁頃層群中の火成岩礫の岩石学的起源	<u>山崎 徹</u> 、 <u>七山 太</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
CK16-05 航海 (Exp. 909) 伊是名海穴掘削コア試料の岩相ユニット区分および地震波探査との照合	野崎 達生、熊谷 英憲、石橋 純一郎、 <u>池原 研</u> 、山田 泰広、北田 数也、真田 佳典、正木 裕香、小森 省吾、高谷 雄太郎、 <u>山崎 徹</u> 、 <u>長瀬 敏郎</u> 、前田 玲奈、CK16-05 乗船者一同	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
棚倉堆積盆の新第三系層序とテクトニクス：U-Pb・FT 年代による制約	<u>細井 淳</u> 、岩野 英樹、檀原 徹、松原 典孝、天野 一男	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
20 万分の 1 地質図幅「広尾」（第 2 版）地域の地質	<u>高橋 浩</u> 、 <u>山崎 徹</u> 、吾妻 崇、中川 充、 <u>村田 泰章</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
岡山県赤磐市南西部、後期白亜紀火山岩類のジルコン U-Pb 年代	<u>佐藤 大介</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
Tectono-magmatic controls for seafloor massive sulfide deposit (SMS) formation in a back-arc setting; a clue to exploration	<u>山崎 徹</u>	Underwater Mining Conference2018	2018.09.11
Duluth Complex apatites – Possible age standards for LA-ICP-MS based fission-track dating	岩野 英樹、檀原 徹、平田 岳史、 <u>小笠原 正継</u>	International Conference on Thermochronology	2018.09.17
山形-新潟県境朝日山地の花崗岩類の U-Pb 年代	<u>小笠原 正継</u> 、堀江 憲路、竹原 真美、大坪 友英、菊池 康浩、藤本 幸雄、大平 芳久、庄司 勝信、根岸 義光、水落 幸広、田阪 登史	日本鉱物科学会 218 年年会	2018.09.19

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
長野県鹿塩地域に分布する中央構造線泥質岩マイロナイトの変成温度圧力条件の見積もり	中村 佳博	日本鉱物科学会 218 年年会	2018.09.21
火口周辺の火山ガス・熱水による変質鉱物と火山体浅部の熱水系 - 薩摩硫黄島火山の例 -	濱崎 聡志	日本火山学会 2018 年秋季大会	2018.09.27
Tectono-magmatic controls for seafloor massive sulfide deposit formation: a case study from the Okinawa Trough back-arc basin	山崎 徹	GSL Marine Minerals: A New Resource for the 21st Century	2018.10.31
朝日山地の花崗岩類の SHRIMP-SHRIMP U-Pb 年代	小笠原 正継、堀江 憲路、竹原 真美、大坪 友英、菊池 康浩、藤本 幸雄、大平 芳久、庄司 勝信、根岸 義光、水落 幸広、田阪 登史	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
長野大鹿村地域鹿塩マイロナイトに記録された 2 つの延性変形作用: 温度圧力条件の制約とテクトニクスへの示唆	中村 佳博	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.02
Chemical composition of fluid in the subduction zone: Quantitative analysis of individual fluid inclusions by LA-ICP-MS	福山 繭子、川本 竜彦、小笠原 正継	第 9 回極域科学シンポジウム	2018.12.06
Elemental mapping with a micro X-ray fluorescence spectrometer (micro-XRF): applications for geological samples	小笠原 正継	第 9 回極域科学シンポジウム	2018.12.06
Subseafloor mineralization beneath hemipelagic sediments at the Hakurei Site, Izena Hole, middle Okinawa Trough, observed through the CK16-05 Cruise (Exp. 909)	野崎 達生、高谷 雄太郎、長瀬 敏郎、山崎 徹、石橋 純一郎、熊谷 英憲、前田 玲奈、2018 AGU Fall Meeting CK16-05 乗船者一同		2018.12.12
Depiction of the sub-seafloor hydrothermal system in the Izena Hole, middle Okinawa Trough based on the whole rock chemical analyses and mineralogical observations of core samples	高谷 雄太郎、山崎 徹、長瀬 敏郎、米 津 幸太郎、池端 慶、戸塚 修平、野崎 達生、石橋 純一郎、熊谷 英憲、前田 玲奈、CK16-05 乗船者一同	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.13
Mineralogical and geochemical characteristics of hydrothermal clay minerals beneath active hydrothermal fields at the Iheya North Knoll, Middle Okinawa Trough	石橋 純一郎、戸塚 修平、吉良 優佑、堤 彩紀、山崎 徹、高谷 雄太郎、野崎 達生、熊谷 英憲、前田 玲奈、久保 雄介、地球深部探査船「ちきゅう」乗船者一同	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.13
Mechanisms of bimodal volcanism and related hydrothermal mineralization in the middle Okinawa Trough, Japan	山崎 徹	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.13
Sub-seafloor hydrothermal mineralization process in the Izena Hole, middle Okinawa Trough	高谷 雄太郎、山崎 徹、長瀬 敏郎、野崎 達生、石橋 純一郎、熊谷 英憲、前田 玲奈、CK16-05 乗船者一同	16th International Workshop on WATER DYNAMICS Fluids in the Earth	2019.03.14
Pressure dependence of graphitization: Implications for rapid recrystallization of carbonaceous material in Earth's crust	中村 佳博、芳野 極、M. Satish-Kumar	Joint symposium of Misasa 2019 & CMC	2019.03.20

地質情報研究部門 シームレス地質情報研究グループ

日本シームレス地質図 V2 Web API の開発と公開	西岡 芳晴、長津 樹理	GeoInform2018	2018.06.29
地質図を使って農産物の価値向上 - シームレス地質図 V2 の活用 -	斎藤 眞、内藤 一樹、西岡 芳晴	「知」の集積と活用 の場 産学官連携協議会	2018.07.27
20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 新表示システムの設計と開発	西岡 芳晴、北尾 馨	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
和歌山県飯盛鉱山産 ferri-ghoseite	坂野 靖行、門馬 綱一、宮脇 律郎、山田 滋夫	日本鉱物科学会 218 年年会	2018.09.21
鳥羽志摩は地質の宝庫 - 地質調査からの考察 -	内野 隆之	鳥羽恐竜研究振興会	2018.10.13
20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 の凡例構造と対比	西岡 芳晴	情報地質学会 2018 年度シンポ -3 次元地質図作成技術	2018.11.05
20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 新表示システム	西岡 芳晴	地理院地図パートナーネットワーク会議	2018.11.15
20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 の凡例とその活用	斎藤 眞、西岡 芳晴、水野 清秀、宮崎 一博、石塚 吉浩、工藤 崇、坂野 靖行、宝田 晋治、内野 隆之	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
伊勢・鳥羽地域の御荷鉾緑色岩類斜長岩の U-Pb ジルコン年代	内野 隆之	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
鮮新世のハマグリ属の分布と形態	長森 英明、吉川 博章	日本古生物学会第 168 回例会	2019.01.26

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
地質情報研究部門 情報地質研究グループ			
世田谷層の層序及び分布形態と地盤振動特性	中澤 努、長 郁夫、坂田 健太郎、野々垣 進、 中里 裕臣、中山 俊雄	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.20
フリーオープンソースソフトウェアを用いた 2 次元・3 次元地質情報の Web 共有システム	野々垣 進、升本 眞二、根本 達也	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.21
上下動微動アレイ探査の精度：平均区間 S 波速度の簡易解析法をたたき台とした議論	長 郁夫	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.21
首都圏の 3 次元地下地質情報の整備	中澤 努	日本第四紀学会ミニシンポジウム	2018.06.17
ボーリングデータを用いた 3 次元地質モデリングのための地層対比支援システムの検討	升本 眞二、根本 達也、櫻井 健一、野々垣 進、ベンカテッシュ ラガワン	Geoinform2018	2018.06.29
Urban Geology - 3D Geological Modeling -	野々垣 進	GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques 2018	2018.07.10
Geology and geomorphology in urban areas	中澤 努	GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques 2018	2018.07.10
微動を用いた速度構造推定のベンチマークテスト（その 1 大阪堆積盆地モデルを用いた位相速度推定）	上林 宏敏、大堀 道広、長 郁夫、新井 洋、吉田 邦一、萩原 由訓、野畑 有秀、林田 拓己、岸 俊甫、関口 徹、小嶋 啓介、元木 健太郎、中川 博人、野口 竜也、鈴木 晴彦、高橋 広人、土田 琴世、永野 正行	2018 年度日本建築学会大会（東北）	2018.09.04
微動を用いた速度構造推定のベンチマークテスト（その 2 大阪堆積盆地モデルを用いた速度構造推定）	大堀 道広、上林 宏敏、長 郁夫、新井 洋、吉田 邦一、萩原 由訓、野畑 有秀、林田 拓己、岸 俊甫、関口 徹、小嶋 啓介、元木 健太郎、中川 博人、野口 竜也、鈴木 晴彦、高橋 広人、土田 琴世、永野 正行	2018 年度日本建築学会大会（東北）	2018.09.04
千葉県北部地域の 3 次元地質地盤図の公開	野々垣 進、中澤 努、納谷 友規、潮崎 翔一	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
3D geological map of Tokyo metropolitan area	中澤 努、野々垣 進	54th CCOP Annual Session	2018.10.30
Construction and Evaluation of 3-D Geological Model for Urban Geospatial Analysis	米澤 剛、野々垣 進、三田村 宗樹、櫻井 健一、チュオン スアンルアン、升本 眞二、根本 達也、ベンカテッシュ ラガワン	GISIDEAS2018	2018.11.23
Visualization of three-dimensional geologic model using WebGL	根本 達也、升本 眞二、野々垣 進、ベンカテッシュ ラガワン	GISIDEAS2018	2018.11.23
Study on Stratigraphic Correlation Support System for 3-D Subsurface Geological Modeling using Borehole Data based on Logical Model of Geologic Structure	升本 眞二、根本 達也、櫻井 健一、野々垣 進、ベンカテッシュ ラガワン	GISIDEAS2018	2018.11.23
Web Sharing of Three-Dimensional Geological Data using Open Source Software	野々垣 進、升本 眞二、根本 達也	GISIDEAS2018	2018.11.23
WebGL を用いた地質ボクセルモデルの可視化	根本 達也、升本 眞二、野々垣 進	日本地質学会第 125 年学術大会（2018 年つくば特別大会）	2018.12.01
東京都世田谷区、武蔵野台地の地下に分布する世田谷層及び東京層の層序、分布形態と地盤振動特性	中澤 努、長 郁夫、坂田 健太郎、野々垣 進、中里 裕臣、本郷 美佐緒、中山 俊雄	日本地質学会第 125 年学術大会（2018 年つくば特別大会）	2018.12.01
房総半島東部沿岸域シームレス地質図	尾崎 正紀	第 30 回地質調査総合センターシンポジウム「千葉の地質と地震災害を知る」	2019.01.18
地質地盤図－3 次元で見る千葉県北部の地下地質－	野々垣 進	第 30 回地質調査総合センターシンポジウム「千葉の地質と地震災害を知る」	2019.01.18
SPAC 法による 2 点アレイ：経験的精度評価と SPAC 係数虚部に基づく補正	長 郁夫	平成 30 年度 京都大学防災研究所 拠点研究（一般推進研究）30A-03 研究集会	2019.03.07
地質情報研究部門 リモートセンシング研究グループ			
Geological remote sensing	二宮 芳樹	GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques 2018	2018.07.06
Global, regional to local scale mapping of lithology and mineralogy with ASTER thermal infrared spectral data	二宮 芳樹、Pilog Shi、Bihong Fu	Light Conference 2018	2018.07.17

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
A STUDY ON THE AEROSOL OPTICAL PROPERTY OVER VALIDATION SITES IN JAPAN FOR HISUI ATMOSPHERICALLY CORRECTED SURFACE REFLECTANCE	<u>山本 浩万</u> 、 <u>土田 聡</u> 、森山 雅雄	IEEE Geoscience and Remote Sensing Society	2018.07.23
HISUI STATUS TOWARD FY2019 LAUNCH	松永 恒雄、岩崎 晃、 <u>土田 聡</u> 、 <u>岩男 弘毅</u> 、谷井 純、鹿志村 修、中村 良介、 <u>山本 浩万</u> 、 <u>加藤 創史</u> 、 <u>小畑 建太</u> 、毛利 浩一郎、立川 哲史	IEEE Geoscience and Remote Sensing Society	2018.07.23
Mapping mineralogy with ASTER thermal infrared data in various (global, regional and local) scales	<u>二宮 芳樹</u>	4th International Symposium on Earth Observation for Arid and Semi-Arid Environments (ISEO2018)	2018.09.17
Comparison of land cover classifications based on rough set theory	<u>石井 順恵</u> 、Hasi Bagan、 <u>岩男 弘毅</u> 、木下 嗣基	The Asian Conference on Remote Sensing (ACRS)	2018.10.15
A first attempt to build an ASTER global mosaic in pseudo-true color	ルイ ゴンザレス、バレリー バレット、 <u>山本 浩万</u>	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.14
高山サイトにおけるスカイラジオメーター観測による大気エアロゾルの光学的特性	<u>山本 浩万</u>	第 3 回流域圏保全研究推進セミナー	2019.03.05
ASSESSMENT OF CLOUD COVER CHARACTERISTICS OVER CALIBRATION TEST SITES USING MODIS CLOUD MASK PRODUCTS	<u>山本 浩万</u> 、 <u>土田 聡</u>	ISPRS Technical Commission III WG III/2, 10 Joint Workshop	2019.03.12
Characteristics of the degree of grade in Grade-Added Rough Set for land cover classification	<u>石井 順恵</u> 、Hasi Bagan、 <u>岩男 弘毅</u> 、木下 嗣基	ISPRS Technical Commission III WG III/2, 10 Joint Workshop	2019.03.12
地質情報研究部門 海洋地質研究グループ			
房総にあるスゴイ地層「チバニアン」ってなに？	<u>板木 拓也</u>	神奈川県地質調査業協会第 40 回通常総会 技術講習会	2018.04.13
表層堆積物の粒度変化からみた沖永良部島、徳之島、奄美大島周辺の堆積環境	<u>天野 敦子</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
ネットワーク化した深海曳航式マルチチャンネルストリーマシステムの開発	<u>井上 卓彦</u> 、 <u>荒井 晃作</u> 、横山 心一郎、 <u>村上 文敏</u> 、西村 清和、河合 博文、稲田 泰三	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
反射法音波探査による石垣島南方海域の海底地質構造	<u>三澤 文慶</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>佐藤 雅彦</u> 、 <u>荒井 晃作</u> 、 <u>板木 拓也</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
微化石分析の新たなツール：人工知能と連携した顕微鏡画像の自動取得システム	<u>板木 拓也</u> 、河地 正伸、平 陽介、 <u>鎌守 直樹</u> 、斎藤 仁志、星野 辰彦	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.28
人工知能を用いた放散虫群集の自動データ取得に向けた試み	<u>板木 拓也</u> 、平 陽介、 <u>鎌守 直樹</u> 、斎藤 仁志、星野 辰彦	日本古生物学会 2018 年年会	2018.06.23
伊豆・小笠原諸島海域の断層分布	新井 麗、勝山 美奈子、田中 恵介、 <u>鎌田 弘己</u> 、高橋 成美、 <u>佐藤 智之</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>金田 義行</u>	日本地震学会 2018 年度秋季大会	2018.10.09
南海トラフ西部周辺海域における断層分布	眞保 敬、新井 麗、勝山 美奈子、田中 恵介、高橋 成美、 <u>鎌田 弘己</u> 、 <u>佐藤 智之</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>金田 義行</u>	日本地震学会 2018 年度秋季大会	2018.10.09
伊豆・小笠原海域の三次元速度構造	勝山 美奈子、新井 麗、田中 恵介、高橋 成美、 <u>鎌田 弘己</u> 、 <u>佐藤 智之</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>金田 義行</u>	日本地震学会 2018 年度秋季大会	2018.10.09
Difference of subsurface structures of shelf due to tectonic setting around Japan	<u>佐藤 智之</u> 、 <u>古山 精史朗</u>	9th International Conference On Asian Marine Geology	2018.10.10
高分解能音波探査記録を基にした三宅島周辺海域の火山砕屑物の分布	<u>井上 卓彦</u> 、石塚 治、藤巻 三樹雄、坂本 泉	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.01
海底地形と SBP 断面からみた沖縄県先島諸島周辺浅海域に特徴的に認められる凸地形	<u>井上 卓彦</u> 、 <u>三澤 文慶</u> 、 <u>荒井 晃作</u> 、 <u>佐藤 雅彦</u> 、 <u>板木 拓也</u> 、 <u>杉崎 彩子</u>	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.02
反射法音波探査記録から推定した宮古島周辺海域の地質構造	<u>三澤 文慶</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>荒井 晃作</u>	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.02
High-resolution geological structure in deep sea area obtained by new developing deep towing multi-channel streamer system	<u>井上 卓彦</u> 、 <u>荒井 晃作</u> 、横山 心一郎、 <u>村上 文敏</u> 、西村 清和、山津 敏生、原口 康史	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.10
Geological structure of the forearc slope in the Japan Trench: Preliminary results of the KH-18-1 MCS survey	<u>三澤 文慶</u> 、 <u>荒井 晃作</u> 、 <u>佐藤 雅彦</u> 、 <u>古山 精史朗</u> 、張 日新、鈴木 祥太	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.11
AI(人工知能)を用いた微化石研究の動向と新たなチャレンジ	<u>板木 拓也</u>	石油資源開発株式会社 基盤技術室講演会	2019.03.14

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
地質情報研究部門 地球変動史研究グループ			
Some thoughts on FORC	<u>Zhao Xiang</u>	1st FORC Machine Learning Workshop	2018.04.27
Noise sources and minimization strategies for FORC measurements	<u>小田 啓邦</u>	1st FORC Machine Learning Workshop	2018.04.27
Geopark and Geohazards	<u>渡辺 真人</u>	International Meeting & Workshop on UNESCO Global Geoparks	2018.04.29
ジオパークの 10 年を振り返る	<u>渡辺 真人</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.20
Magnetic Moment Measurements using Scanning SQUID microscope: Noise Reduction and Calibration	<u>小田 啓邦</u> 、 <u>河合 淳</u> 、TARDUNO A. JOHN	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.21
Magnetostratigraphy and environmental magnetism of ferromanganese crust using scanning SQUID microscopy	<u>小田 啓邦</u> 、 <u>臼井 朗</u> 、 <u>山本 裕二</u> 、伊藤 孝、 <u>河合 淳</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
High resolution paleomagnetic secular variation records from Lake Biwa and its implications on core dynamics	<u>小田 啓邦</u> 、 <u>山本 裕二</u> 、井内 美郎	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.24
火山ガラスの微量元素組成に基づく Ks5 と類似するテフラの対比	中里 裕臣、 <u>七山 太</u> 、伊藤 久敏、上澤 真平、古澤 明、 <u>水野 清秀</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.26
Past and future viewing from the modern sedimentary process of the Notsukesaki barrier spit system, eastern Hokkaido	<u>七山 太</u> 、 <u>渡辺 和明</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.26
Zircon U-Pb ages of sedimentary complexes around the Hidaka mountain range: New age data on the northern and southern areas of the Nakanogawa Group, southern Hidaka Belt	<u>七山 太</u> 、 <u>山崎 徹</u> 、岩野 英樹、檀原 徹、 <u>平田 岳史</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.26
Change of falling dynamics of ash particles during transient eruption revealed by high speed camera imaging and grain size analysis	三輪 学央、入山 宙、長井 雅史、 <u>七山 太</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.26
Sedimentological and paleontological characters of event layers from the Sukumo core, southwestern Shikoku Island, Japan	山口 龍彦、近藤 康生、本郷 宙軌、 <u>七山 太</u> 、辻 智大、池田 倫治、中西 利典、前野 深	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.26
Outline of the Sukumo core and event deposit related with Kikai Akahoya volcanic ash, southwest coast of Shikoku, Japan	辻 智大、 <u>七山 太</u> 、山口 龍彦、池田 倫治、中西 利典、近藤 康生、前野 深、本郷 宙軌、木村 一成	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.26
Prediction of earthquakes inferred from Giant earthquake tsunami traces and related regional crustal movements by recognized regression around the Kuril subduction zone, eastern Hokkaido, northern Japan	重野 聖之、 <u>七山 太</u> 、 <u>渡辺 和明</u> 、石井 正之、石渡 一人、猪熊 樹人	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.26
Geopark Activity in Japan	<u>渡辺 真人</u>	First Regional Training course on UNESCO Global Geoparks for National Commissions for UNESCO	2018.05.27
Japanese Geoparks National Committee and the Japanese geoparks Network activities to enhance geo-diversity management	<u>渡辺 真人</u>	INTERNATIONAL INTENSIVE COURSE ON GEOPARKS 2018	2018.06.08
Scanning SQUID Microscopy and Its Application to Geological Samples	<u>小田 啓邦</u> 、 <u>河合 淳</u> 、 <u>臼井 朗</u> 、 <u>山本 裕二</u> 、中村 教博、TARDUNO A. JOHN	Asia Oceania Geosciences Society 15th Annual Meeting	2018.06.08
Geoheritage and Geohazards: Conservation and utilization of heritages related to geohazards	<u>渡辺 真人</u>	INTERNATIONAL INTENSIVE COURSE ON GEOPARKS 2018	2018.06.09
宮崎平野における鬼界アカホヤテフラ降下前後の環境変化－生目の杜運動公園内沖積層のボーリング解析による検討－	澁畑 光博、足立 達郎、田尻 義了、 <u>七山 太</u> 、杉山 真二、中西 利典、山口 龍彦、大串 健一	2018 年度宮崎考古学会総合研究発表会	2018.06.16
Radiocarbon age offsets between plant and shell in the Holocene sediments from Sukumo plain, southwest coast of Shikoku, Japan	中西 利典、辻 智大、 <u>七山 太</u> 、山口 龍彦、池田 倫治、近藤 康生	The 23rd International Radiocarbon Conference	2018.06.17
Radiocarbon age offsets of plant and bioclast in the Holocene sediments from Miyazaki plain, southeast coast of Kyushu, Japan	中西 利典、澁畑 光博、杉山 真二、下山 正一、Wan Hong、大串 健一、山口 龍彦、Gyujun Park、 <u>七山 太</u>	The 23rd International Radiocarbon Conference	2018.06.20
九州北東部地域における鬼界アカホヤ噴火による植生・環境への影響と回復過程：大分平野コア (KUO-1) の花粉および植物珪酸体、放射性炭素海洋リザーバーの検討	中西 利典、杉山 真二、金原 正子、 <u>七山 太</u> 、竹村 恵二	日本第四紀学会 2018 年大会 (東京)	2018.08.25

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
Tectonic evolution of Hiroo Complex, Hokkaido, Japan and its implications in arc-arc collision	Sreehari Lakshmanan、豊島 剛志、 <u>七山 太</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
日高帯の堆積岩コンプレックス(日高累層群)から新たに得られたジルコン U-Pb 年代:北海道中軸部の地帯構造論的視点からの意義	<u>七山 太</u> 、 <u>山崎 徹</u> 、岩野 英樹、檀原 徹、 <u>平田 岳史</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
The geomorphological evolution of the Notsukezaki and Hashirikotan barrier spit systems controlled by regional seismotronics, southern Kuril subduction zone	<u>七山 太</u> 、 <u>渡辺 和明</u> 、重野 聖之、石井 正之、長谷川 健、内田 康人、秋葉 文雄、石日本地質学会第 125 年学術大会	渡 一人	2018.09.05
千島海溝沿岸、釧路市春採湖の沖積コア中に認められる過去 9500 年間に発生した 22 層の超巨大地震津波堆積物の堆積相と堆積過程	重野 聖之、 <u>七山 太</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.05
Noise and drift on the AGM and plans for the new VSM at GSJ	<u>小田 啓邦</u>	2nd FORC Machine Learning Workshop	2018.09.09
CHALLENGES FOR UGGPS INDUCED BY CLIMATE CHANGE AND NATURAL HAZARDS: THE GGN GEOHAZARDS WG	チャランボス ファンウラス、 <u>渡辺 真人</u>	8th Interntional conference on UNESCO Global Geopark	2018.09.11
Widespread occurrence of magnetofossils in the geological record and implications for living environments of magnetotactic bacteria	Roberts Philip Andrew、Heslop Christopher David、Liao Chang、 <u>Zhao Xiang</u> 、 <u>小田 啓邦</u>	6th International Meeting on Magnetotactic Bacteria 2018	2018.09.13
鉄マンガンクラスト・ノジュールの古地磁気層序と岩石磁気	<u>小田 啓邦</u> 、野口 敦史、臼井 朗、山本 裕二、 <u>山内 有里子</u> 、 <u>長岡 杏奈</u> 、中里 佳央、 <u>河合 淳</u>	「海底マンガン鉱床の地球科学 II」シンポジウム	2018.09.29
房総半島のブルン松山地球磁場逆転境界の熱消磁による極性判定 ;FORC 解析による磁性鉱物同定と加熱による磁性鉱物変化の検出	<u>小田 啓邦</u> 、 <u>中里 裕臣</u> 、 <u>佐藤 哲郎</u> 、 <u>七山 太</u>	第 144 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・講演会	2018.11.24
Dating of tsunami boulders from Ishigaki and Tongatapu Islands	<u>佐藤 哲郎</u> 、 <u>中村 教博</u> 、後藤 和久、熊谷 祐穂、長濱 裕幸、箕浦 幸治、 <u>Zhao Xiang</u> 、Heslop Christopher David、Roberts Philip Andrew	第 144 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・講演会	2018.11.24
南太平洋トンガ王国の鍾乳石に対する走査型 SQUID 顕微鏡を用いた古地磁気測定 の適用	<u>福與 直人</u> 、 <u>小田 啓邦</u> 、 <u>横山 祐典</u>	第 144 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・講演会	2018.11.25
Magnetic Domain State Diagnosis using multiple First-Order Reversal Curve-Type Diagrams and their applications in Inuyama red chert	Hu Pengxian*g、 <u>小田 啓邦</u> 、 <u>Zhao Xiang</u> 、Harrison John Richard、Heslop Christopher David、Muxworthy Richard Adrian、 <u>佐藤 哲郎</u> 、Roberts Philip Andrew	第 144 回地球電磁気・地球惑星圏学会総会・講演会	2018.11.25
Microconglomerate tests establish magnetic fidelity of Hadean zircons	Rory Cottrell、John A. Tarduno、Richard Bono、 <u>小田 啓邦</u>	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.10
Dating of tsunami boulders from Ishigaki Island, Japan, with a stretched exponential relaxation approach	<u>佐藤 哲郎</u> 、 <u>中村 教博</u> 、後藤 和久、熊谷 祐穂、長濱 裕幸、箕浦 幸治、 <u>Zhao Xiang</u> 、Heslop Christopher David、Roberts Philip Andrew	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.12
Some Frontiers in Rock Magnetism	Roberts Philip Andrew、	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.12
Exploring the Magnetic Petrology of Ultramafic Rocks by 3D Modeling of Magnetic Anomalies	Zeudia Pastore、Suzanne McEnroe、Christine Fichler、Geertje W. ter Maat、Nathan Church、Alexander Michels、 <u>小田 啓邦</u> 、Rune B. Larsen	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.13
ジオパーク - 自然史と社会をつなぐ -	<u>渡辺 真人</u>	国立自然史博物館の設立を目指して ～沖縄の未来形成に果たす役割と責務～	2019.02.01

地質情報研究部門 資源テクニクス研究グループ

Origin and variability of Izu-Bonin-Mariana arc basement	石塚 治、K. Tani、 <u>針金 由美子</u> 、S. Umino、Kyoko Kanayama、Izumi Sakamoto、Toshitsugu Yamazaki	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.21
チリ南部火山帯火山岩中のフッ素と塩素濃度	<u>遠山 知亜紀</u> 、岩森 光、角野 浩史、新正 裕尚、折橋 裕二	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
固体地球活動に起因する中期中新世の温暖化: オスミウム同位体と炭素循環モデルを用いた検証	後藤 孝介、Maria Luisa Tejada、Gregory Ravizza、伊藤 孝、黒田 潤一郎、 <u>鈴木 勝彦</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
NMIJ 鉄同位体標準液開発に向けた同位体比測定に関する共同比較試験	野々瀬 菜穂子、鈴木 俊宏、三浦 勉、荒岡 大輔、 <u>下田 玄</u> 、申 基澈、新城 竜一、高久 雄一、福山 蘭子、 <u>平田 岳史</u>	第 78 回分析化学討論会	2018.05.26
北極海ガッセル海嶺下の最上部マントルに発達するかんらん石ファブリック	<u>針金 由美子</u> 、道林 克禎、森下 知見、Jonathan E. Snow	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
伊豆小笠原マリアナ弧創成期のフィリピン海プレート	石塚 治、 <u>下田 玄</u> 、 <u>針金 由美子</u> 、 <u>佐藤 太一</u> 、 K. Tani、Conway Edward Christopher、S. Umino、Americus Perez、小原 泰彦、Izumi Sakamoto、横山 由香、藤巻 三樹雄、八束 翔、四宮 佑太、堤 康祐、中尾 風佐、齋藤 里帆子、孕石 直輝	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
南部アンデス弧におけるフッ素・塩素の島弧縦断変化	<u>遠山 知亜紀</u> 、岩森 光、角野 浩史、新正 裕尚、折橋 裕二	2018 年度日本地球化学会年会	2018.09.11
The Miocene Climatic Optimum triggered by increased magmatic activity: Insights from Osmium isotopes and a carbon cycle model	<u>後藤 孝介</u> 、Maria Luisa Tejada、田近 英一、 <u>鈴木 勝彦</u>	地球化学年会	2018.09.11
南部アンデス弧におけるフッ素・塩素・ホウ素の島弧縦断変化と挙動	<u>遠山 知亜紀</u>	火山性流体討論会	2018.10.19
Tectonic setting leading to subduction initiation of Izu-Bonin-Mariana arc - new implications from the Philippine Sea basins-	石塚 治、K. Tani、 <u>針金 由美子</u> 、 <u>下田 玄</u> 、 <u>佐藤 太一</u> 、S. Umino、Izumi Sakamoto、小原 泰彦、横山 由香、Americus Perez、Conway Edward Christopher、Shun Sekimoto	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.10
Enhanced magmatism triggered the middle Miocene Climatic Optimum: Insights from osmium isotopes and a carbon cycle model	<u>後藤 孝介</u> 、Maria Luisa Tejada、田近 英一、 <u>鈴木 勝彦</u>	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.13
地質情報研究部門 海洋環境地質研究グループ			
Potential influence of ocean acidification on deep-sea Fe-Mn nodules: An assessment by using artificial seawater	王 権、 <u>川幡 穂高</u> 、 <u>山岡 香子</u> 、 <u>鈴木 淳</u>	JpGU Meeting 2018	2018.05.23
Mg isotopic composition of submarine vent fluids from arc and back-arc hydrothermal systems in the western Pacific	Eom Jiwon、荒岡 大輔、吉村 寿紘、蒲生 俊敬、 <u>川幡 穂高</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
Confirming the validity of ADCP velocity measurements for physical environmental assessments in Marcus-Wake Seamount Group for cobalt-rich ferromanganese crusts	<u>井口 亮</u>	Workshop on the REMP for the Cobalt-Rich Ferromanganese Crusts in Triangle Area in the Northwest Pacific Ocean	2018.05.28
Li, Mg, and S Purification from Seawater Using an Ion Chromatograph with a Fraction Collector System for Stable Isotope Measurements	吉村 寿紘、荒岡 大輔、為則 雄祐、黒田 潤一郎、 <u>川幡 穂高</u> 、大河内 直彦	AOGS2018	2018.06.05
Chemical Oceanography and Sediment Properties in the Exploration Area for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts: Environmental Baseline Study for Deep-sea Mining	<u>山岡 香子</u> 、 <u>鈴木 淳</u> 、鈴木 昌弘、鶴島 修夫、田中 裕一郎、嶋本 晶文、 <u>太田 雄貴</u> 、松井 AOGS Annual Meeting 2018 浩紀、杉島 英樹、松井 隆明、岡本 信行	AOGS Annual Meeting 2018	2018.06.07
Confirming the Validity of ADCP Velocity Measurements for Physical Environmental Assessment in Exploration Areas for Cobalt-rich Ferromanganese Crusts	<u>長尾 正之</u> 、高杉 由夫、 <u>鈴木 淳</u> 、 <u>田中 裕一郎</u> 、杉島 英樹、松井 隆明、岡本 信行	The 28th International Ocean and Polar Engineering Conference	2018.06.13
マウスを用いた NMDA 受容体アンタゴニストによる成カンナビノイド由来異常行動の増強効果と性差による違い	土屋 弥月、 <u>井口 亮</u> 、林 由美、中山 浩、大原 倫美、牧野 宏章、土橋 均、石井 晃、高橋 秀衣、 <u>財津 桂</u>	日本法中毒学会第 37 年会	2018.07.06
Ostracodes and geochemistry in the 2011 Tohoku-oki tsunami deposit	入月 俊明、藤原 治、吉岡 薫、 <u>鈴木 淳</u> 、 <u>田中 裕一郎</u> 、 <u>長尾 正之</u> 、 <u>河潟 俊吾</u> 、 <u>河野重範</u> 、西村 修	Third Asian Ostracod Meeting	2018.08.09
穴を掘って暮らすカニやエビ：地面の下での巧みな生き方	<u>清家 弘治</u>	名古屋大学博物館特別展	2018.09.01
マルチオミクス解析への応用を目指したマウス大脳からのメタボローム・RNA 同時抽出法の構築	大原 倫美、窪澤 絢子、土屋 弥月、近藤 健太、 <u>井口 亮</u> 、土橋 均、石井 晃、林 由美、 <u>財津 桂</u>	第 43 回日本医用マスメクトル学会 年会	2018.09.06
NMDA 受容体アンタゴニストによる CB1 受容体アンタゴニスト由来異常行動の増強効果と性差 - マウス大脳メタボローム解析による検討 -	土屋 弥月、 <u>井口 亮</u> 、林 由美、中山 浩、大原 倫美、牧野 宏章、土橋 均、石井 晃、 <u>財津 桂</u>	第 43 回日本医用マスメクトル学会 年会	2018.09.06
GC-MS/MS を用いたメタボローム解析におけるバッチ間データ補正法の検討	野田 沙樹、林 由美、 <u>井口 亮</u> 、大原 倫美、土橋 均、石井 晃、 <u>財津 桂</u>	第 43 回日本医用マスメクトル学会 年会	2018.09.06
Geographic variation of bacterial communities in a seamount with cobalt-rich ferromanganese crusts	<u>井口 亮</u> 、西島 美由紀、善岡 祐輝、 <u>鈴木 淳</u> 、 <u>田中 裕一郎</u> 、杉島 英樹、松井 隆明、岡本 信行	15 Deep-Sea Biology Symposium	2018.09.11
Amphipods in a seamount with cobalt-rich ferromanganese crusts in the north Pacific. 15 Deep-Sea Biology Symposium	西島 美由紀、 <u>井口 亮</u> 、善岡 祐輝、三輪 竜一、 <u>鈴木 淳</u> 、 <u>田中 裕一郎</u> 、松井 隆明、五十嵐 吉昭、岡本 信行	15 Deep-Sea Biology Symposium	2018.09.11

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
海水の蒸発に伴う主成分イオンの濃度変化と Mg 同位体比による地中海蒸発イベントの濃縮過程の復元	吉村 寿紘、荒岡 大輔、黒田 潤一郎、伊左治 雄太、川幡 穂高、大河内 直彦	2018 年度日本地球化学会年会	2018.09.13
A test of the Abundant Centre Model: A case study of Tropical Organisms in Northern Peripheral Area	井口 亮	JASAG 2018 Symposium	2018.09.18
コバルトリッチクラスト探査鉱区の物理的環境アセスメントのための ADCP により測定した流速の妥当性の検討	長尾 正之、高杉 由夫、鈴木 淳、田中 裕一郎、杉島 英樹、松井 隆明、岡本 信行	海底マンガンドル床の地球科学 II ー環境・開発・地球史ー	2018.09.28
北太平洋のコバルトリッチクラストが分布する海山における細菌叢の地理的変異	井口 亮、西島 美由紀、善岡 祐輝、鈴木 淳、田中 裕一郎、杉島 英樹、松井 隆明、岡本 信行	「海底マンガンドル床の地球科学 II」シンポジウム	2018.09.29
コバルトリッチクラスト探査鉱区における海洋化学及び堆積物特性：海底鉱物資源開発に向けた環境ベースライン研究	山岡 香子、鈴木 淳、鈴木 昌弘、鶴島 修夫、田中 裕一郎、嶋本 晶文、太田 雄貴、松井 浩紀、杉島 英樹、松井 隆明、岡本 信行	「海底マンガンドル床の地球科学 II」シンポジウム	2018.09.29
琉球列島における優先して保全すべき干潟：ハゼ科魚類を指標とした検討	國島 大河、井口 亮、立原 一憲	2018 年度日本魚類学会年会 (50 周年記念大会)	2018.10.07
高いストレス耐性を持つサンゴのマルチオミックス解析	井口 亮、善岡 祐輝、安田 弘之、飯田 順子、財津 桂	第 12 回メタボロームシンポジウム	2018.10.18
血中メタボローム・プロファイルは一体何を意味しているのか？	大原 倫美、窪澤 純子、土屋 弥月、近藤 健太、井口 亮、土橋 均、石井 晃、林 由美、財津 桂	第 12 回メタボロームシンポジウム	2018.10.18
メタボロミクスによる薬物誘引性異常行動の増強と性差の解析	土屋 弥月、井口 亮、林 由美、中山 浩、高橋 秀衣、財津 桂	第 12 回メタボロームシンポジウム	2018.10.18
繁殖形質の違いは深海性クロゾコエビ類の遺伝的集団構造に影響するか	藤田 純太、David Drumm、井口 亮、上田 祐司、山下 夕帆、伊藤 正木、甲斐 嘉晃、山下 洋	日本甲殻類学会第 56 回大会	2018.10.20
沖縄中南部モデル土壌を用いた重油汚染の浄化試験と、重油分解細菌叢の馴化モニタリング	上地 輝、田邊 俊朗、玉城 康智、井口 亮、貝沼 真美、照屋 正悟	第 24 回地下水・土壌汚染とその防止対策に関する研究集会	2018.10.30
海砂海域での反射強度画像による底質判別の課題と深層学習による解決の試み	長尾 正之、牟田 直樹、西嶋 渉、宮本 浩司、月坂 明広、鈴木 淳	第 65 回海岸工学講演会 (2018)	2018.11.16
δ 88Sr による第四紀の化学風化と海洋の炭酸塩収支の復元	吉村 寿紘、若木 重行、黒田 潤一郎、山崎 俊嗣、井口 亮、高木 悠花、木元 克典、櫻本 晋洋、石川 剛志、大河内 直彦	2018 年度地球環境史学会年会	2018.11.17
サンゴ礁棲大型底生有孔虫の無性生殖個体から得た Mg 同位体比の評価	前田 歩、吉村 寿紘、荒岡 大輔、鈴木 淳、藤田 和彦、大河内 直彦、川幡 穂高	2018 年度地球環境史学会年会	2018.11.17
サンゴの緑色蛍光による褐虫藻の誘引	相原 悠介、丸山 真一朗、Andrew Baird、井口 亮、高橋 俊一、皆川 純	2018 年度日本サンゴ礁学会大会	2018.11.23
生活史形質の異なるサンゴ系統間での糖質加水分解酵素の網羅的比較	宮城 愛夏、井口 亮、田邊 俊朗	2018 年度日本サンゴ礁学会大会	2018.11.24
琉球列島の海底洞窟における動物相と洞内における生態分布	藤田 喜久、岡西 政典、水山 克、下村 通誉、伊勢 優史、井口 亮	2018 年度日本サンゴ礁学会大会	2018.11.24
海洋ベントスの遺伝的集団構造を俯瞰するー熱帯・亜熱帯沿岸域を中心にー	井口 亮	マリンバイオテクノロジー学会「若手の会シンポジウム」	2018.11.26
アオサンゴの隠蔽系統分布と異時的種分化の可能性	谷中 純貴、Zoe Richards、Sen-Lin Tang、和田 直久、陶山 佳久、菊地 泰生、井口 亮、本郷 悠貴、安田 仁奈	日本 DNA 多型学会第 27 回学術集会	2018.12.06
温暖化で北上・分布している日本の温帯サンゴ域は造礁サンゴの避難所となりえるのか？	安田 仁奈、志村 晶史、中林 朗、山北 剛久、中村 隆志、北野 裕子、相澤 浩明、井口 亮、山野 博哉、長井 敏、Sylvain Agostini、手島 康介	日本 DNA 多型学会第 27 回学術集会	2018.12.07
琉球列島産近縁低木 2 種の棲み分けと根圏における菌叢の多様性解析	宮城 愛夏、渡邊 謙太、善岡 祐輝、井口 亮	2018 年度 (第 50 回) 種生物学シンポジウム	2018.12.08
Application of DNA barcoding to deep-sea amphipods around cobalt-rich ferromanganese crusts and a selection of candidate species for connectivity analysis	井口 亮、西島 美由紀、善岡 祐輝、宮城 愛夏、三輪 竜一、鈴木 淳、田中 裕一郎、松井 隆明、五十嵐 吉昭、岡本 信行	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.13
生痕化石から復元する古生物の生態：行動と分布様式	清家 弘治	日本古生物学会第 168 回例会	2019.01.25
大型底生有孔虫の Mg 同位体比と代替指標としての可能性	前田 歩、吉村 寿紘、荒岡 大輔、鈴木 淳、為則 雄祐、藤田 和彦、豊福 高志、大河内 直彦、川幡 穂高	日本古生物学会第 168 回例会	2019.01.26
津波堆積物を調べ生物攪拌を知る	清家 弘治	高知大学海洋コア総合研究センター 平成 30 年度共同利用・共同研究成果発表会	2019.03.07

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
Seabed characterization using side-scan imagery and deep learning in a sea sand area	<u>長尾 正之</u>	46th Joint Meeting UJNR Sea Bottom Surveys Panel	2019.03.12
海洋酸性化が細菌叢組成に及ぼす影響評価実験	<u>井口 亮</u> 、 <u>宮城 愛夏</u> 、 <u>善岡 祐輝</u> 、 <u>山城 秀之</u> 、 <u>酒井 一彦</u> 、 <u>林 正裕</u> 、 <u>鈴木 淳</u> 、 <u>野尻 幸宏</u>	日本生態学会第 66 回全国大会	2019.03.18
地質情報研究部門 地球化学研究グループ			
A 6000-year sedimentary record of earthquakes from the Fuji Five Lakes, Japan	Laura Lamair, Aurelia Hubert-Ferrari、山本真也、 <u>横山 祐典</u> 、宮入 陽介、Ed Garrett、藤原 治、Stephen P. Obrochta、 <u>中村 淳路</u> 、Marc De Batist、Vanessa M.A. Heyvaert、the QuakeRecNankai Team	European Geosciences Union General Assembly 2018	2018.04.10
Paleoearthquakes recorded in the Fuji Five Lakes during the last ca. 6000 years (Fuji Five Lakes, Japan)	Laura Lamair, Aurelia Hubert-Ferrari、山本真也、 <u>横山 祐典</u> 、宮入 陽介、Ed Garrett、藤原 治、Stephen P. Obrochta、 <u>中村 淳路</u> 、Marc De Batist、Vanessa M.A. Heyvaert、the QuakeRecNankai Team	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
A long record of extreme wave events in coastal Lake Hamana, Japan	Evelien Boes、藤原 治、 <u>横山 祐典</u> 、Sabine Schmidt、Svenja Riedesel、 <u>中村 淳路</u> 、Vanessa Heyvaert、Helmut Bruckner、Marc De Batist	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
Geological evidence for extreme wave events on the Sagara coastal lowland facing the Tōkai segment of the Nankai-Suruga Trough	Philipp Kempf、藤原 治、Ed Garrett、 <u>横山 祐典</u> 、 <u>中村 淳路</u> 、Vanessa Heyvaert、宮入 陽介、Marc De Batist	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
Natural hazards recorded in the Fuji Five Lakes: earthquake shaking, typhoon induced flooding and volcanic eruptions	Aurelia Dominique Hubert-Ferrari、Laura Lamair、山本 真也、 <u>横山 祐典</u> 、宮入 陽介、Ed Garrett、藤原 治、Stephen P. Obrochta、 <u>中村 淳路</u> 、Marc De Batist、Vanessa M.A. Heyvaert、the QuakeRecNankai Team	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
Climatic controls on paleo-erosion rates in mid-latitude monsoon regions	<u>中村 淳路</u> 、 <u>横山 祐典</u> 、松崎 浩之	Goldschmidt2018	2018.08.16
八丈島における土壌の地球化学的特性および植生分布との関連性	<u>久保田 蘭</u>	2018 年度日本地球化学会年会	2018.09.11
地球化学図データにおける支配因子の効果の大きさの定量評価—「効果量」の有効性—	<u>太田 充恒</u>	2018 年度日本地球化学会年会	2018.09.13
宇宙線照射生成核種 (10Be) を用いた侵食速度の研究について	<u>中村 淳路</u>	2018 年度日本地球化学会年会	2018.09.13
北海道霧多布湿原における 13・17 世紀頃の海岸線の推定	伊尾木 圭衣、澤井 祐紀、行谷 佑一、谷川 晃一朗、松本 弾、 <u>中村 淳路</u> 、嶋田 侑真	日本地震学会 2018 年度秋季大会	2018.10.11
Reconstruction of the shoreline in the 13th and 17th century at Kiritappu marsh, eastern Hokkaido, Japan	伊尾木 圭衣、澤井 祐紀、行谷 佑一、谷川 晃一朗、松本 弾、 <u>中村 淳路</u> 、嶋田 侑真	The 12th Joint Meeting of the UJNR Panel on Earthquake Research	2018.10.24
日高変成帯南部の深成岩類のジルコン U-Pb 年代	<u>御子柴 真澄</u> 、 <u>高橋 浩</u> 、志村 俊昭、Kemp, A.I.S.	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.02
室内岩石実験から探る地下深部の物質移行と超長期の水理境界条件の影響	竹田 幹郎、 <u>間中 光雄</u> 、伊藤 一誠	日本地質学会第 125 年学術大会 (2018 年つくば特別大会)	2018.12.02
Estimation of the shoreline in the 13th and 17th century at Kiritappu marsh, eastern Hokkaido, Japan	伊尾木 圭衣、澤井 祐紀、行谷 佑一、谷川 晃一朗、松本 弾、 <u>中村 淳路</u> 、嶋田 侑真	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.13
地質情報研究部門 地球物理研究グループ			
「南海トラフ地震情報対応研究会」の取り組み	<u>大谷 竜</u>	東北大学災害科学国際研究所セミナー	2018.05.02
千葉県九十九里平野の浅部地下構造	<u>山口 和雄</u> 、伊藤 忍、 <u>木下 佐和子</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.20
Preliminary Experiments of a Drone Magnetic Survey System for Geophysical Mapping	<u>大熊 茂雄</u> 、牧野 雅彦、 <u>宮川 歩夢</u> 、 <u>中塚 正</u> 、大塚 良治、工藤 俊祐、柳田 誠、佐々木 俊法、杉森 辰次	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.21
Limited changes of pore fluid pressure during seismic cycles around megasplay faults in subduction zones	大坪 誠、Jeanne L. Hardebeck、 <u>宮川 歩夢</u> 、山口 飛鳥、木村 学	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.22
Precipitation effects on continuous gravity observations at Ishigakijima, Japan	望月 一磨、 <u>名和 一成</u> 、今西 祐一、木村 武志	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
Gravity anomaly map of Nagura River Basin, Western Ishigaki Island	<u>宮川 歩夢</u> 、 <u>名和 一成</u> 、山谷 祐介、 <u>大滝 壽樹</u> 、杉原 光彦、奥田 隆、 <u>住田 達哉</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
Estimation of pore fluid overpressures for tensile cracking at depth of shallow slow earthquakes	大坪 誠、氏家 恒太郎、Jeanne L. Hardebeck、最首 花恵、 <u>宮川 歩夢</u> 、山口 飛鳥	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	発表者	学会名	発表年月日
断層深部変形不均質モデル構築の試み：紀伊半島東部、中央構造線沿いの断層岩の多様性	香取 拓馬、重松 紀生、亀田 純、 <u>宮川 歩夢</u> 、小林 健太、豊島 剛志	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
断層深部変形不均質モデル構築の試み：紀伊半島東部、中央構造線沿いの断層内部構造	重松 紀生、香取 拓馬、亀田 純、 <u>宮川 歩夢</u>	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.23
福島県会津坂下町における反射法地震探査	<u>伊藤 忍</u> 、 <u>木下 佐和子</u> 、 <u>山口 和雄</u> 、内田 洋平、石原 武志	日本地球惑星科学連合 2018 年大会	2018.05.24
Project of the Impact Assessment of the Uncertainties of Earthquake Forecasting Information on Societal and Individual Disaster Preparedness	大谷 竜、林 能成、橋本 学、堀高 峰、川端 信正、入江 さやか、隈本 邦彦、岩田 孝仁、谷原 和憲、横田 崇、福島 洋、兵藤 守	International Symposium on Earthquake Forecasting/5th International Workshop on Earthquake Preparation Processes	2018.05.25
Temporal changes of pore fluid pressure during seismic cycles around megasplay fault in subduction zones	大坪 誠、Jeanne L. Hardebeck、 <u>宮川 歩夢</u> 、山口 飛鳥、木村 学	Asia Oceania Geosciences Society 2018	2018.06.05
南海トラフ地震情報をめぐる最近の動向と今後の研究方針について	<u>大谷 竜</u>	南海トラフ地震情報対応研究会	2018.06.25
Geophysical Methods for subsurface structures with gravity and magnetic surveys	<u>大熊 茂雄</u> 、牧野 雅彦	GSJ International Training Course on Practical Geological Survey Techniques 2018	2018.07.05
歪計の異常変動の事例研究	<u>大谷 竜</u>	南海トラフ地震情報対応研究会	2018.08.29
紀伊半島東部、中央構造線沿いの三次元断層帯内部構造	重松 紀生、香取 拓馬、亀田 純、 <u>宮川 歩夢</u>	日本地質学会第 125 年学術大会	2018.09.06
High-resolution Aeromagnetic Survey in the Musadake Geothermal Field Area, Eastern Hokkaido Japan	<u>大熊 茂雄</u> 、中塚 正、牧野 雅彦、石塚 吉浩、 <u>宮川 歩夢</u> 、村田 泰章、岩田 光義、木田 祥治、亀山 正義、結城 洋一、和田 弘	Near Surface 2018	2018.09.11
「南海トラフ地震情報」の社会的影響の評価に関する学際研究プロジェクトの取り組み紹介	<u>大谷 竜</u>	メタエンジニアリング研究会	2018.10.02
反射法地震探査による会津盆地の地下構造	<u>伊藤 忍</u> 、 <u>木下 佐和子</u> 、 <u>山口 和雄</u> 、内田 洋平、石原 武志、 <u>竜沢 篤ノ助</u>	日本地震学会 2018 年度秋季大会	2018.10.10
Ocean bottom gravity surveys in the transition zones along the Japanese Islands	<u>大熊 茂雄</u> 、駒澤 正夫	9th International Conference on Asian Marine Geology	2018.10.11
富士山科学研究所重力点の整備とスバルライン 5 合目までの重力検定ラインの提案	本多 亮、 <u>名和 一成</u> 、今西 祐一、田中 俊行、田中 愛幸	日本測地学会第 130 回講演会	2018.10.16
出現と消失を繰り返す赤城山火口湖「血の池」の構造調査と水位変動特性	船生 泰寛、 <u>住田 達哉</u> 、牧野 雅彦、李 盛源、河野 忠	物理探査学会第 139 回（平成 30 年度秋季）学術講演会	2018.10.22
九十九里低地の地下構造調査（九十九里町、横芝光町、旭市）	<u>山口 和雄</u> 、 <u>伊藤 忍</u> 、 <u>木下 佐和子</u>	物理探査学会第 139 回（平成 30 年度秋季）学術講演会	2018.10.22
広域重力探査データのための地形補正と重力データフォーマットについて	村田 泰章	物理探査学会第 139 回（平成 30 年度秋季）学術講演会	2018.10.22
沖縄県宮古島市白川田水源における精密重力探査	<u>住田 達哉</u> 、望月 一磨、齋藤 晴紀、長浦 善之	物理探査学会第 139 回（平成 30 年度秋季）学術講演会	2018.10.24
地震発生シナリオ作成における南海トラフ地震に関連する地震活動の取り込み方について	<u>大谷 竜</u>	南海トラフ地震情報対応研究会	2018.11.05
Comprehensive software systemAMSS3of aeromagnetic data processing and quantitative 3D interpretation, and its further evolution to an Expert's systemAMXSof fully organized workstation	中塚 正、 <u>大熊 茂雄</u>	The 13th SEGJ International Symposium	2018.11.12
Lessons from interpretations of aeromagnetic anomalies of active volcanoes	<u>大熊 茂雄</u> 、 <u>中塚 正</u> 、ロバート ブツパ、キャロル ファイン	The 13th SEGJ International Symposium	2018.11.14
Drone Magnetic Surveys over Eruption Areas of Usu Volcano, Hokkaido Japan	<u>大熊 茂雄</u> 、 <u>中塚 正</u> 、牧野 雅彦、 <u>宮川 歩夢</u> 、柳田 誠、奥村 稔	2018 AGU Fall Meeting	2018.12.13
九十九里平野、海岸付近の地下数 100m までの断面図	<u>山口 和雄</u>	第 30 回地質調査総合センターシンポジウム「千葉の地質と地震災害を知る」	2019.01.18
反射法地震探査による会津盆地東縁および西縁の地下構造	<u>伊藤 忍</u>	平成 30 年度第 2 回ふくしま地中熱利用情報交換フォーラム	2019.01.25
南海トラフ地震情報対応研究会の紹介	<u>大谷 竜</u>	南海トラフ地震に関連する情報仙台ワークショップ	2019.01.30
3D fault architecture model along the Median Tectonic Line, eastern Kii Peninsula, SW Japan	重松 紀生、香取 拓馬、亀田 純、 <u>宮川 歩夢</u>	地殻ダイナミクス国際シンポジウム	2019.03.04
北海道弟子屈観測所における超伝導重力計観測	<u>名和 一成</u>	平成 30 年度 国立極地研究所 共同利用研究集会「測地学に基づいた地球表層から内部のダイナミクス」	2019.03.11

5.5 イベント出展

発表題目	関係者	イベント名／開催場所	開催日
特別展示 地質標本館 2018 年度 春の特別展「関東平野と筑波山ー関東平野の深い地質のお話ー」	中島 礼、藤原 治、宮地 良典、都井 美穂、高橋 雅紀、小松原 純子、佐藤 善輝、柳沢 幸夫、松本 弾、一本 絵理、塚本 斉、常木 俊宏、谷島 清一、朝川 暢子、兼子 尚知	特別展示 地質標本館 2018 年度 春の特別展「関東平野と筑波山ー関東平野の深い地質のお話ー」，2018 年 4 月 17 日（火）～ 2018 年 8 月 19 日（日），地質標本館	2018.04.17- 2018.08.19
関東平野を作り上げた川と海	中島 礼	地質標本館科学技術週間特別講演会，2018 年 4 月 21 日、地質標本館映像室	2018.04.21
日本地球惑星科学連合 2018 年大会における GSJ 紹介ブース	野々垣 進、齋藤 真、阪口 圭一、川邊 禎久、川畑 史子、森田 啓子、宮地 良典、藤原 治、内藤 一樹、渡辺 和明、豊田 信太郎、谷島 清一、川畑 晶、都井 美穂、川鈴木 宏、常木 俊宏、山口 政史、加野 友紀、森本 和也、小松原 純子、佐藤 善輝、村岡 やよい、昆 慶明	日本地球惑星科学連合 2018 年大会，2018 年 5 月 20 日（日）～ 5 月 24 日（木），千葉市幕張メッセ国際会議場・国際展示場	2018.05.20- 2018.05.24
平成 30 年（2018 年）6 月 18 日に大阪府北部で発生した地震の関連情報	増田 幸治、桑原 保人、齋藤 真、川畑 史子、山谷 忠大	平成 30 年（2018 年）6 月 18 日に大阪府北部で発生した地震の関連情報，産総研第 7 事業所ロビー	2018.06.21- 2018.10.24
体験イベント「来て見て持って帰ろう！きれいな砂の世界」	酒井 彰、利光 誠一、辻野 匠、兼子 尚知、川鈴木 宏、常木 俊宏、畑 香緒里、朝川 暢子、谷島 清一	体験イベント「来て見て持って帰ろう！きれいな砂の世界」，2018.6.23-2018.6.23，地質標本館	2018.06.23
2018 年 産総研つくばセンター一般公開チャレンジコーナー「リアル砂金探し」	昆 慶明、綱澤 有輝、実松 健造、荒岡 大輔、朝比奈 健太、郷橋 幸士、森本 和也、宮川 歩夢、遠山 知亜紀、向井 広樹、横山 隆臣、星野 美保子、児玉 信介、大野 哲二、相馬 宣和、生田目 千鶴、CALABIA PIRANTE BUENAVENTURADA、宮腰 久美子、徳本 明子、江島 輝美	2018 年産総研一般公開，産総研つくばセンター	2018.07.21
サイエンストーク「化石を知ろうー見る・触る・そして考えるー」	利光 誠一	2018 年産総研一般公開，産総研つくばセンター	2018.07.21
2018 年産総研一般公開チャレンジコーナー「7. 石を割ってみよう！」	尾崎 正紀、谷島 清一、康 義英、佐藤 秀美、宮崎 一博、高橋 浩、細井 淳、佐藤 大介、中村 佳博、村岡 やよい、長田 充弘、竹内 圭史	2018 年産総研一般公開，産総研つくばセンター	2018.07.21
地震のゆれを測ろう！	落 唯史、今西 和俊、木口 努、桑原 保人、長 郁夫	2018 年産総研一般公開，産総研つくばセンター	2018.07.21
2018 年産総研一般公開サイエンスコーナー「ジオラマと 3D 模型でのぞく地質の世界」	南 裕介、堀川 卓哉、清家 弘治、中村 淳路、松本 恵子、阿部 朋弥、佐藤 大介、堀川 晴央、宮地 良典、高橋 雅紀	2018 年産総研一般公開，産総研つくばセンター	2018.07.21
2018 年産総研一般公開サイエンスコーナー「断層」を基礎から！	堀川 卓哉、南 裕介、三澤 文慶、阿部 朋弥、伊藤 剛、佐藤 大介、堀川 晴央、高橋 雅紀	2018 年産総研一般公開，産総研つくばセンター	2018.07.21
2018 年産総研一般公開チャレンジコーナー「科学からくり」	木下 佐和子、吉川 美穂、須田 好、加野 友紀、堀川 卓哉、牧野 雅彦、高橋 雅紀	2018 年産総研一般公開，産総研つくばセンター	2018.07.21
関東平野を作り上げた川と海	中島 礼	2018 年産総研一般公開，産総研つくばセンター	2018.07.21
鳴り砂のひみつー琴ヶ浜の鳴り砂の音を聞いてみようー	兼子 尚知、松浦 裕、大谷 健一、北村 美月、北野 遼	科学の祭典 2018 科学の縁結び祭り，2018.7.28-2018.7.29，島根県出雲市・出雲科学館	2018.07.28- 2018.07.29
移動地質標本館 石を割ってあなたも地質学者（東北センター一般公開）	川邊 禎久、森田 澄人、尾崎 正紀	2018 年産総研一般公開，東北センター	2018.08.04
産総研東北センター 2018 一般公開「移動地質標本館 石を割ってあなたも地質学者」	尾崎 正紀、川邊 禎久、森田 澄人	2018 年産総研一般公開，東北センター	2018.08.04
特別展示 地質標本館 2018 年度 特別展「地球の時間、ヒトの時間ーアト秒から 46 億年まで 35 桁の物語」	藤原 治、昆 慶明、山崎 誠子、田村 享、中村 淳路、安田 正美、都井 美穂、常木 俊宏、畑 香緒里、谷島 清一、朝川 暢子、清水 裕子、兼子 尚知	特別展示 地質標本館 2018 年度 特別展「地球の時間、ヒトの時間ーアト秒から 46 億年まで 35 桁の物語」，産総研つくばセンター地質標本館	2018.08.21- 2018.11.18
地質標本館 夏休み化石クリーニング体験教室 2018	辻野 匠、矢部 淳、利光 誠一、兼子 尚知、常木 俊宏、畑 香緒里、朝川 暢子、谷島 清一、平井 眞樹、柳 仙妹、佐藤 颯生、藤田 宙美、井上 弥優、小林 友亮、井出 康太郎、立原 杏佳、加瀬 千愛、横山 達也	地質標本館 夏休み化石クリーニング体験教室 2018，産総研つくばセンター地質標本館	2018.08.24

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	関係者	イベント名／開催場所	開催日
地質標本館 地球なんでも相談	兼子 尚知、奥山 康子、坂野 靖行、星野 美保子、酒井 彰、川邊 禎久、利光 誠一、長森 英明、常木 俊宏、畑 香緒里、朝川 暢子、谷島 清一、平井 眞樹、柳 仙妹、佐藤 颯生、藤田 宙美、井上 弥優、小林 友亮、井出 康太郎、立原 杏佳、加瀬 千愛、横山 達也	地質標本館 地球なんでも相談、産総研つくばセンター地質標本館	2018.08.25
千島海溝沿岸域において認められる超巨大地震津波痕跡群と広域地殻変動	七山 太、渡辺 和明、重野 聖之、石井 正之、石渡 一人、猪熊 樹人	2018 年日本地質学会札幌大会プレ巡検 G 班, 9/3-4, 中標津町, 別海町, 根室市 (北海道)	2018.09.03- 2018.09.04
地質情報における CT 撮影の活用	天野 敦子、阪口 圭一	全地連「技術フォーラム 2018」, 香川県高松市, 高松シンボルタワー	2018.09.06- 2018.09.07
地質標本館企画展「化石の日」制定記念「素晴らしい日本の石・ニッポニテス」	兼子 尚知、利光 誠一、佐藤 隆司、常木 俊宏、畑 香緒里、谷島 清一、朝川 暢子、清水 裕子、中島 礼	地質標本館企画展「化石の日」制定記念「素晴らしい日本の石・ニッポニテス」, 産総研つくばセンター地質標本館	2018.10.10- 2018.10.31
地質標本館 化石の日体験イベント「自分でつくろう!! 化石レプリカ」	兼子 尚知、利光 誠一、常木 俊宏、畑 香緒里、宮本 晃之、谷島 清一、朝川 暢子、清水 裕子、蛭原 協子、猪狩 一晟、五味 杏汰朗	地質標本館 化石の日体験イベント「第 28 回 自分でつくろう!! 化石レプリカ」, 産総研つくばセンター地質標本館	2018.10.21
沿岸の地質情報から隠れた地震リスクを探る	尾崎 正紀、小松原 純子	テクノブリッジフェア 2018 in つくば, 2018 年 10 月, 産総研つくばセンター	2018.10.25- 2018.10.26
新たな海洋利用戦略ー深海曳航式探査システムの開発と展望ー	荒井 晃作	テクノブリッジフェア 2018 in つくば, 2018 年 10 月, 産総研つくばセンター	2018.10.25- 2018.10.26
海洋利用を目指した新たな挑戦 # 資源開発・防災に向けた海洋地質情報整備	荒井 晃作、井上 卓彦、三澤 文慶	テクノブリッジフェア 2018 in つくば, 2018 年 10 月, 産総研つくばセンター	2018.10.25- 2018.10.26
地質を知って自然災害リスクを軽減	中江 訓、工藤 崇、西岡 芳晴、中島 礼、野田 篤、伊藤 剛、宮崎 一博、高橋 浩、石塚 吉浩	テクノブリッジフェア 2018 in つくば, 2018 年 10 月, 産総研つくばセンター	2018.10.25- 2018.10.26
ボーリング試料の非破壊計測による地層の観察	天野 敦子	テクノブリッジフェア 2018 in つくば, 2018 年 10 月, 産総研つくばセンター	2018.10.25- 2018.10.26
試料の中身を透視しますー非破壊測定による内部構造の 3 次元化	天野 敦子、清家 弘治、池原 研、鈴木 正哉、中島 善人	テクノブリッジフェア 2018 in つくば, 2018 年 10 月, 産総研つくばセンター	2018.10.25- 2018.10.26
100 年後に残す衛星データ どんな情報を残すべきか? どうやって残すべきか?	岩男 弘毅、土田 聡、岡村 和男	テクノブリッジフェア 2018 in つくば, 2018 年 10 月, 産総研つくばセンター	2018.10.25- 2018.10.26
地球化学図 元素濃度で見る日本ー自然由来の重金属汚染のための基礎情報ー	岡井 貴司、太田 充恒	テクノブリッジフェア 2018 in つくば, 2018 年 10 月, 産総研つくばセンター	2018.10.25- 2018.10.26
2018 年度秋期地質調査研修	鹿野 和彦、山崎 誠子、斎藤 眞、森田 啓子、川畑 史子	2018 年度秋期地質調査研修, 出雲市 (島根県)	2018.10.29- 2018.11.02
南十勝ジオツアー	七山 太、渡辺 和明	南十勝ジオツアー, 南十勝 (北海道大樹町, 広尾町)	2018.11.01
日本堆積学会堆積学スクール「生痕学の基礎」における講演	清家 弘治	日本堆積学会堆積学スクール「生痕学の基礎」, 高知大学および足摺岬・室戸岬周辺	2018.11.03- 2018.11.06
宇宙から見た地質	岩男 弘毅	サイエンスアゴラ 2018, テレコムセンター、日本科学未来館	2018.11.09- 2018.11.11
地質標本館 茨城県民の日 スペシャルガイドツアー	兼子 尚知、藤原 治、清水 徹、川邊 禎久、利光 誠一、酒井 彰、常木 俊宏、畑 香緒里、谷島 清一、朝川 暢子、清水 裕子、下川 浩一、高橋 誠、佐藤 隆司	地質標本館 茨城県民の日 スペシャルガイドツアー, 産総研つくばセンター地質標本館	2018.11.13
20 万分の 1 日本シームレス地質図 V2 と地質図 Navi	斎藤 眞、西岡 芳晴、内藤 一樹	九州・沖縄 産業技術オープンイノベーションデー, 宮崎県工業技術センター	2018.11.16- 2018.11.17

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	関係者	イベント名／開催場所	開催日
女子大学院生・ポスドクのための産総研所内紹介 と在職女性研究者との懇談会	中村 真紀、佐藤 縁、井出 ゆかり、永翁 龍一、峯廻 洋美、市村 文江、菊地 みき、船見 智加、林 一晶、千明 健人、内山田 かおり、和田 彩水、坂本 浩美、横井 由布子、岩沼 英璃果、森 祥子、長縄 竜一、麓 恵里、重田 香織、上川 由紀子、太田 道広、Jood Priyanka、本下 晶晴、岡田 知子、藤原 すみれ、野田 尚宏、横田 亜紀子、松倉 智子、杓掛 磨也子、古藤 日子、波平 昌一、伊藤 納奈、吉江 路子、坂無 英徳、今村 由芽子、吉田 英一、菅生 康子、大矢根 綾子、関口 貴子、中島 裕美子、久保 史織、遠藤 明、新澤 英之、佐藤 直子、松本 利映、石井 紀代、山田 浩之、針金 由美子、宮下 由香里、村岡 やよい、持丸 華子、久保田 蘭、太田 充恒、平林 恵理、大和田 朗、福田 和幸、佐藤 卓見、森田 澄人、加野 友紀、鍛島 麻理子、加藤 愛、田中 幸美、高津 章子、恩田 則之、丹羽 一樹	女子大学院生・ポスドクのための産総研所内紹介と在職女性研究者との懇談会，産総研つくばセンター中央	2018.11.19- 2018.11.20
地質図および土壌図の活用的高度化	内藤 一樹、斎藤 眞、西岡 芳晴、内野 隆之	アグリビジネス創出フェア 2018, 東京ビッグサイト	2018.11.20- 2018.11.22
北海道の重力異常	住田 達哉	地質標本館 2018 年度特別展「明治からつなぐ地質の知恵 北海道の地質 - 北海道命名 150 周年 -」，産総研つくばセンター地質標本館	2018.11.20- 2019.02.17
石狩平野のなりたち	小松原 純子	地質標本館 2018 年度特別展「明治からつなぐ地質の知恵 北海道の地質 - 北海道命名 150 周年 -」，産総研つくばセンター地質標本館	2018.11.20- 2019.02.17
地質を知って自然災害リスクを軽減 - 全国整備を展開する国内で最も詳細な地質図 -	斎藤 眞、中島 礼	第 30 回 TICO グループ 技術発表・展示会プログラム，豊田自動織機 高浜工場 多目的ホール	2018.12.06- 2018.12.07
地形判読研修「少人数で学ぶ地形判読研修～室内作業から現地実習まで～」	室中島 礼、小松原 純子、小松原 琢、阿部 朋弥	地形判読研修「少人数で学ぶ地形判読研修～室内作業から現地実習まで～」，産総研地質調査総合センター	2018.12.11- 2018.12.12
第 30 回地質調査総合センターシンポジウム「千葉の地質と地震災害を知る」	中島 礼、中澤 努、穴倉 正展	第 30 回地質調査総合センターシンポジウム「千葉の地質と地震災害を知る」，千葉市生涯学習センター（千葉市中央区）	2019.01.18
体験イベント「来て見て持って帰ろう！きれいな砂の世界」	酒井 彰、兼子 尚知、利光 誠一、辻野 匠、宮本 晃之、常木 俊宏、畑 香緒里、朝川 暢子、清水 裕子、谷島 清一	体験イベント「来て見て持って帰ろう！きれいな砂の世界」，産総研つくばセンター地質標本館	2019.01.19
世界でここだけの地質が「ここだけ」の農作物を生む - 世界中で全く同じ地質の所はない -	斎藤 眞、内藤 一樹、西岡 芳晴	産総研北海道センターワークショップ in 帯広，ホテル日航ノースランド帯広	2019.01.30
凸凹（でこぼこ）な日本列島！？ - 模型でひもとく大地の成り立ち -	高橋 雅紀、森田 啓子、小松原 純子、堀川 晴央、川邊 禎久、宮地 良典、牧野 雅彦、斎藤 眞	第 17 回 GSJ ジオ・サロン，東京ガーデンテラス紀尾井町 17 階 YAHOO コラボレーションスペース LODGE	2019.02.16
湖底堆積物から探る富士山の噴火史	藤原 治、中村 淳路	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-，産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
AI（人工知能）を活用した微化石の正確な鑑定・分取技術を確立	板木 拓也	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-，産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
四国に残された日本列島 5 億年の歴史	原 英俊	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-，産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
南部フォッサマグナ（伊豆衝突帯）の歴史を凝縮した身延地域の地質図を刊行	尾崎 正紀	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-，産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
日本を分断する糸魚川 - 静岡構造線最北部の謎が明らかに	長森 英明	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-，産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14

地質情報研究部門 平成 30 年度年報

発表題目	関係者	イベント名／開催場所	開催日
グレートバリアリーフと氷床変動	鈴木 淳	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-, 産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
サンゴの骨格成長に寄与する共生藻の役割を解明	鈴木 淳、井口 亮	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-, 産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
沖縄島の成り立ちには南北で大きな違いがあることを発見	荒井 晃作	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-, 産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
微小な化石を新たな手がかりに北海道東部の地質を解明	渡辺 真人	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-, 産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
千葉県北部地域の地下の地質構造を 3 次元で可視化	中澤 努、野々垣 進	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-, 産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
海洋環境の情報が正しく記録された化石サンゴを見分ける手法を開発	鈴木 淳	GSJ のピカイチ研究 -2018 年のプレスリリース、主な研究成果より-, 産総研つくばセンター地質標本館	2019.02.18- 2019.04.14
日本列島誕生のなぞ	高橋 雅紀	つくばサイエンス Q(研究者による小・中学校への出前授業), つくば市荻崎第三小学校	2019.02.22
「山国誕生のなぞ」, 「日本海溝移動説」, 「宮沢賢治のジオ・ワールド」	高橋 雅紀	つくばサイエンス Q(研究者による小・中学校への出前授業), つくば市荻崎第三小学校	2019.02.22
日本海の岩相層序・古環境・堆積作用	池原 研	J-DESC コアスクール コア解析基礎コース, 高知コアセンター(高知県南国市)	2019.03.16- 2019.03.17
修士向け見学・説明会	山崎 誠子、森田 澄人、針金 由美子、森本 和也、加野 友紀、白濱 吉起、落 唯史、南 裕介、増田 幸治、斎藤 元治、森川 徳敏、中島 礼、小松原 純子、納谷 友規、佐藤 善輝、井川 怜欧、松本 親樹、松本 恵子、石塚 吉浩、朝比奈 大輔、竹田 幹郎、伊藤 順一、松本 弾、内出 崇彦、鈴木 柚里奈、中村 真紀、井出 ゆかり、川畑 史子、森田 啓子	地質調査総合センター(GSJ) 見学・説明会, 産総研つくばセンター地質標本館ほか	2019.03.18
地質情報展 2019 北海道-明治からつなぐ地質の知恵-	野々垣 進、斎藤 眞、宮地 良典、藤原 治、内野 隆之、伊尾木 圭衣、昆 慶明、藤井 孝志、角井 朝昭、阪口 圭一、川畑 晶、清水 恵、都井 美穂、牧野 雅彦、吾妻 崇、落 唯史、川邊 禎久、白濱 吉起、高橋 美紀、山崎 誠子、朝比奈 健太、金子 信行、郷橋 幸士、綱澤 有輝、尾崎 正紀、高橋 浩、高橋 雅紀、利光 誠二、中島 礼、小松原 純子、兼子 尚知、佐藤 隆司、宮崎 純一、針金 由美子、森田 啓子、森田 澄人、海老原 才輝、川畑 史子、岸本 清行、住田 達哉、渡辺 真人、塚本 齊、石塚 吉浩、古川 竜太、清水 徹、実松 健造、鈴木 祐一郎、吉岡 真弓、内田 洋平、柳澤 教雄、中島 和敏、山谷 忠大、神 裕介、大島 基、米田 純、中川 亮	地質情報展 2019 北海道-明治からつなぐ地質の知恵-, 札幌市かでの 2・7	2019.03.29- 2019.03.31

5.6 プレス発表

プレス発表件名	関係者	公開日
微小な化石を新たな手がかりに、北海道東部の地質を解明	<u>渡辺 真人</u>	2018.08.10
活火山、吾妻山の成り立ちを地質図で解明	山元 孝広、古川 竜太、中野 俊、 <u>高橋 浩</u>	2018.09.07
日本を分断する糸魚川ー静岡構造線、その最北部の謎が明らかに	<u>長森 英明</u> 、古川 竜太、 <u>竹内 誠</u> 、 <u>中澤 努</u>	2018.09.19
湖底堆積物から探る富士山の噴火史ー本栖湖にのこされていた未知の噴火の発見	Stephen Obrochta、 <u>横山 祐典</u> 、藤原 治、 <u>中村 淳路</u> 、常松 佳恵、宮入 陽介	2018.10.10
南部フォサマグナ（伊豆衝突帯）の歴史を凝縮した地質図を刊行	<u>尾崎 正紀</u> 、杉山 雄一	2018.10.29
AI（人工知能）を活用し、微化石の判別と摘出を自動化する装置を開発ー微小領域におけるロボットの活用に向けてー	<u>板木 拓也</u> 、平 陽介、 <u>鯨守 直樹</u> 、前林 利典、 <u>竹島 哲</u> 、戸谷 健二	2018.12.03
海洋地質調査から沖縄島南部に広がる厚い堆積物の発達メカニズムを解明ー南西諸島、「沖縄島南部周辺海域」の 20 万分の 1 海洋地質図を刊行ー	<u>荒井 晃作</u> 、 <u>井上 卓彦</u> 、 <u>佐藤 智之</u> 、 <u>小田 啓邦</u> 、 <u>板木 拓也</u>	2018.12.06
サンゴがもつ蛍光タンパク質の働きが明らかにー蛍光による共生パートナーの誘引ー	相原 悠介、丸山 真一朗、Andrew Baird、 <u>井口 亮</u> 、 <u>高橋 俊一</u> 、 <u>皆川 純</u>	2019.01.22
日本列島直下に沈み込むプレート内の水の挙動がスロー地震発生に関係	大坪 誠、 <u>宮川 歩夢</u> 、片山 郁夫、岡崎 啓史	2019.01.30
亜熱帯域で絶滅の危機にある一部のサンゴを温帯域で保護できるー遺伝子解析による結果から	中林 朗、山北 剛久、中村 隆志、相澤 浩明、北野 裕子、 <u>井口 亮</u> 、 <u>山野 博哉</u> 、 <u>長井 敏</u> 、Sylvain Agostini、手島 康介、安田 仁奈	2019.02.19

5.7 受賞

受 賞	受賞者	受賞内容	受賞月
2018 年度 日本地質学会 Island Arc 賞	<u>宮川 歩夢</u>	Gas hydrate saturation at Site C0002, IODP Expeditions 314 and 315, in the Kumano Basin, Nankai trough. Island Arc, 23, 142-156. (2014)	2018.06
LOD チャレンジ 2018 最優秀賞	<u>内藤 一樹</u>	鉄道地質	2018.11

付 1 構成および所在

地質情報研究部門 (Research Institute of Geology and Geoinformation)

研 究 部 門 長

- | |
- | | 副研究部門長 | 事務スタッフ
- | | 首席研究員
- | | 総括研究主幹
- | | 研究主幹
- |
- | 平野地質研究グループ (Quaternary Basin Research Group)
- | 層序構造地質研究グループ (Stratigraphy and Tectonics Research Group)
- | 地殻岩石研究グループ (Orogenic Processes Research Group)
- | シームレス地質情報研究グループ (Integrated Geo-information Research Group)
- | 情報地質研究グループ (Geoinformatics Research Group)
- | リモートセンシング研究グループ (Remote Sensing Research Group)
- | 海洋地質研究グループ (Marine Geology Research Group)
- | 地球変動史研究グループ (Paleogeodynamics Research Group)
- | 資源テクトニクス研究グループ (Tectonics and Resources Research Group)
- | 海洋環境地質研究グループ (Marine Geo-Environment Research Group)
- | 地球化学研究グループ (Geochemistry Group)
- | 地球物理研究グループ (Geophysics Group)

所在地 〒 305-8567 茨城県つくば市東 1-1-1 中央第 7

電話 029-861-3620

FAX 029-861-3742

mail igg-j-ml@aist.go.jp

ホームページ <http://unit.aist.go.jp/igg/>

付 2 職員等

地質情報研究部門

田中 裕一郎	研究部門長
宮崎 一博	副研究部門長
荒井 晃作	〃
池原 研	首席研究員
土田 聡	総括研究主幹
利光 誠一	〃
高橋 雅紀	研究主幹 (部門付き兼務 11 月 1 日から)
石原 瞬三	名誉リサーチャー
加藤 碩一	〃
宮崎 光旗	〃
栗本 史雄	〃
富樫 茂子	〃
山室 真澄	特定フェロー
竹内 誠	〃
齋藤 文紀	〃 (8 月 1 日から)
Heslop David	〃
Hu Pengxiang	〃
Roberts Andrew	〃
Zhao Xiang	〃
角井 朝昭	部 門 付 (兼務)
宮地 良典	〃
大内 美和	〃 (4 月 30 日まで)
安藤 知里	〃 (5 月 1 日から)

その他の構成員

テクニカルスタッフ	3 名
アシスタント	4 名
リサーチアシスタント	1 名
技術研修員	1 名
外来研究員	8 名

平野地質研究グループ

中島 礼	研究グループ長
水野 清秀	上級主任研究員
小松原 琢	主任研究員
小松原 純子	〃
田邊 晋	〃
納谷 友規	〃
佐藤 善輝	研 究 員
阿部 朋弥	〃

その他の構成員

テクニカルスタッフ	3 名
外来研究員	7 名

層序構造地質研究グループ

中江 訓	研究グループ長
原 英俊	上級主任研究員
野田 篤	〃
工藤 崇	主任研究員
宇都宮 正志	〃
辻野 匠	〃

研究グループ付兼務 (5 月 31 日まで)

伊藤 剛	研 究 員
------	-------

その他の構成員

テクニカルスタッフ	3 名
リサーチアシスタント	1 名
外来研究員	1 名

地殻岩石研究グループ

宮崎 一博	研究グループ長 (兼務)
高橋 浩 (ユカ)	上級主任研究員
濱崎 聡志	主任研究員
山崎 徹	〃
細井 淳	研 究 員
中村 佳博	〃
村岡 やよい	〃
佐藤 大介	〃

研究グループ付兼務 (9 月 30 日まで)

その他の構成員

テクニカルスタッフ	1 名
リサーチアシスタント	2 名
外来研究員	7 名

シームレス地質情報研究グループ

西岡 芳晴	研究グループ長
坂野 靖行	主任研究員
長森 英明	〃
内野 隆之	〃
川畑 大作	〃
吉川 敏之	研究グループ付 (兼務)
内藤 一樹	〃
斎藤 眞	〃
森尻 理恵	〃
宝田 晋治	〃

その他の構成員

テクニカルスタッフ	4 名
外来研究員	2 名

情報地質研究グループ

中澤 努	研究グループ長
尾崎 正紀	上級主任研究員
中野 司	主任研究員
長 郁夫	〃
野々垣 進	〃 研究グループ付兼務

その他の構成員

テクニカルスタッフ	5 名
外来研究員	5 名

リモートセンシング研究グループ

岩男 弘毅	研究グループ長
二宮 芳樹	主任研究員
山本 浩万	〃

その他の構成員

テクニカルスタッフ	2 名
リサーチアシスタント	1 名
SE	1 名
外来研究員	6 名
国際制度来所者	1 名

海洋地質研究グループ

片山 肇	研究グループ長
板木 拓也	主任研究員
井上 卓彦	〃
天野 敦子	〃
佐藤 智之	〃
杉崎 彩子	研 究 員

三澤 文慶 研 究 員

その他の構成員

特別研究員	1 名
テクニカルスタッフ	3 名
リサーチアシスタント	2 名
外来研究員	5 名

地球変動史研究グループ

渡辺 真人	研究グループ長
七山 太	上級主任研究員
小田 啓邦	〃
兼子 尚知	主任研究員
	研究グループ付兼務 (6 月 1 日から)
渡辺 和明	研究グループ付 (兼務)
岸本 清行	招聘研究員

その他の構成員

テクニカルスタッフ	4 名
外来研究員	16 名
国際制度来所者	4 名

資源テクノクス研究グループ

下田 玄	研究グループ長
針金 由美子	主任研究員
	研究グループ付兼務 (10 月 1 日から)
佐藤 太一	主任研究員
遠山 千亜紀	〃
後藤 孝介	研 究 員

その他の構成員

テクニカルスタッフ	1 名
外来研究員	1 名

海洋環境地質研究グループ

鈴木 淳	研究グループ長
長尾 正之	主任研究員
田村 亨	〃
清家 弘治	〃
井口 亮	〃
高橋 暁	〃
	研究グループ付 (兼務) (10 月 31 日まで)
山岡 香子	〃
	研究グループ付 (兼務) (4 月 30 日まで)

その他の構成員

テクニカルスタッフ	9 名
リサーチアシスタント	3 名
技術研修員	2 名
外来研究員	15 名

地球化学研究グループ

岡井 貴司	研究グループ長
太田 充恒	上級主任研究員
久保田 蘭	主任研究員
御子柴 真澄	〃
間中 光雄	〃
中村 淳路	研 究 員

その他の構成員

テクニカルスタッフ	2 名
外来研究員	2 名

地球物理研究グループ

名和 一成	研究グループ長
大熊 茂雄	上級主任研究員
伊藤 忍	主任研究員
山口 和雄	〃
大滝 壽樹	〃
大谷 竜	〃
住田 達哉	〃
宮川 歩夢	〃 研究グループ付兼務
木下 佐和子	研 究 員
村田 泰章	研究グループ付 (兼務)

その他の構成員

テクニカルスタッフ	4 名
リサーチアシスタント	3 名
技術研修	1 名
外来研究員	9 名

2018 年度部門在籍者について、2019 年 3 月 31 日現在を基本に作成しています。在籍期間が限られている場合は()内に示しています。

地質情報研究部門 平成30年度年報

2019年（令和元年）12月25日 発行

編集・発行 国立研究開発法人産業技術総合研究所 地質情報研究部門
〒305-8567 茨城県つくば市東1-1-1 中央第7
電話 029-861-3620 FAX 029-861-3742 Email igg-j-ml@aist.go.jp

© 2019 IGG/AIST 本誌掲載記事の無断転載を禁じます。

